申万宏源证券承销保荐有限责任公司

关于

北京东土科技股份有限公司

发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金

之

独立财务顾问报告

申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO., LTD

签署日期：二〇二〇年八月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

目录

目录 1
独立财务顾问声明与承诺 4
一、独立财务顾问声明 4
二、独立财务顾问承诺 5
释义 7
一、普通名词释义 7
二、专业名词释义 9
重大事项提示 11
一、本次交易方案概述 11
二、本次交易是否构成关联交易及借壳等的认定 13
三、标的资产的评估和作价情况 14
四、本次发行股份方案 15
五、业绩承诺 17
六、本次交易对上市公司影响 18
七、本次交易已履行的和尚需履行的决策程序及报批程序 21
八、本次重组相关方的重要承诺 23
九、本次股票停牌前股价无异常波动的说明 31
十、控股股东、实际控制人对本次重组的原则性意见 32
十一、控股股东、董事、监事、高级管理人员自本报告书披露日至实施完毕期间的减持计划 32
十二、本次重组对中小投资者权益保护的安排 33
重大风险提示 35
一、本次交易相关风险 35
二、与标的公司相关的风险 36
三、与上市公司相关的风险 38
第一节　本次交易概况 39
一、本次交易背景和目的 39
二、本次交易决策过程和批准情况 41
三、本次交易具体方案 43
四、本次交易标的所属行业符合创业板定位 64
五、本次交易的必要性 66
六、本次交易定价的合理性 76
七、未设置业绩承诺及补偿安排的合理性分析 82
八、本次交易对上市公司的影响 83
第二节　上市公司基本情况 86
一、上市公司概况 86
二、上市公司设立及股本变化情况 86
三、公司近六十个月控制权变动情况 92
四、公司控股股东和实际控制人情况 92
五、公司近三年重大资产重组情况 92
六、公司主营业务情况 92
七、公司最近三年主要财务指标 95
八、上市公司涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查情况说明 97
九、上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内受到证券交易所公开谴责或存在其他重大失信行为的情况说明 97
十、上市公司及董事、监事、高级管理人员最近三年受到行政处罚或者刑事处罚情况说明 97

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十一、公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况 99
第三节 交易对方的基本情况 100
一、标的资产佰能电气交易对方基本情况 100
二、交易对方之间的不存在关联关系说明 134
三、交易对方与上市公司之间的关联关系说明 134
四、交易对方向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员的情况 134
五、交易对方及其现任主要管理人员最近五年内受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明 134
六、交易对方及现任主要管理人员最近五年的诚信情况说明 134
第四节 交易标的基本情况 135
一、佰能电气基本情况 135
二、标的公司下属公司基本情况 190
三、标的公司重要参股公司 230
四、佰能电气主要资产的权属、对外担保及主要债务情况 236
五、佰能电气的主营业务情况 267
六、佰能电气的财务概况 309
七、非经营性资金占用情况 317
八、标的资产是否为控股权的说明 317
九、标的资产产权是否清晰，是否存在抵押、质押等权利限制 317
十、涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项 318
十一、资产许可使用情况 318
十二、本次交易不涉及债权债务转移 319
十三、遵纪守法情况 319
十四、标的资产是否涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况 320
第五节 交易标的评估情况 321
一、标的公司资产评估情况 321
二、佰能盈天评估情况 375
三、佰能蓝天评估情况 407
四、柳州佰能评估情况 441
五、董事会对本次交易标的评估合理性及定价公允性分析 453
六、独立董事对本次交易评估事项的意见 473
七、董事会结合股份发行价对应的市盈率、市净率水平以及本次发行对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响等对股份发行定价合理性所作的分析 474
第六节 本次发行股份情况 476
一、发行股份购买资产 476
二、现金对价的支付安排 482
三、发行股份募集配套资金 483
四、募集配套资金的合规性分析 499
五、募集配套资金失败的补救措施 500
六、募集配套资金的使用及管理 502
七、收益法评估预测现金流不包含募集配套资金带来的收益，及区分募投项目收益的方法及有效性 503
八、上市公司发行股份前后主要财务数据和其他重要经济指标的对照表 504
九、本次交易对上市公司股权结构的影响 504
第七节 本次交易主要合同 507
一、《发行股份及支付现金购买资产协议》的主要内容 507
二、《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》的主要内容 520
三、《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议二》的主要内容 522
第八节 独立财务顾问核查意见 524
一、基本假设 524

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、本次交易合规性分析..... 524
三、对本次交易所涉及的资产定价公平合理性的核查..... 537
四、本次交易根据资产评估结果定价，对所选取的评估方法的适当性、评估假设前提的合理性、重要评估参数取值的合理性的核查意见..... 541
五、结合上市公司管理层讨论与分析，分析说明本次交易完成后上市公司的盈利能力和财务状况、本次交易是否有利于上市公司的持续发展、是否存在损害股东合法权益的问题 . 544
六、对交易完成后上市公司的市场地位、经营业绩、持续发展能力、公司治理机制进行全面分析..... 548
七、对交易合同约定的资产交付安排是否可能导致上市公司交付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任是否切实有效，发表明确意见..... 553
八、对本次现金及发行股份购买资产是否构成关联交易进行核查，并依据核查确认的相关事实发表明确意见。涉及关联交易的，还应当充分分析本次交易的必要性及本次交易是否损害上市公司及非关联股东的利益..... 560
九、交易对方与上市公司根据《重组管理办法》第三十五条的规定，就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订补偿协议或提出填补每股收益具体措施的，独立财务顾问应当对补偿安排或具体措施的可行性、合理性发表意见..... 560
十、根据《监管规则适用指引—上市类第 1 号》，对本次重组是否涉及私募投资基金以及备案情况进行核查并发表明确意见..... 561
十一、根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，对公司所预计的即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项，是否符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神等发表核查意见..... 561
十二、本次交易有偿聘请其他第三方机构的情况..... 562
十三、股票价格波动未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条相关标准的情况说明..... 562
十四、关于股票交易自查的说明..... 563
第九节　独立财务顾问结论意见..... 574
第十节　独立财务顾问内核程序及内部审核意见 576
一、内核程序..... 576
二、内核意见..... 576

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn

独立财务顾问声明与承诺

申万宏源承销保荐受东土科技董事会委托，担任本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事宜的独立财务顾问，就该事项向东土科技全体股东提供独立意见，并制作本独立财务顾问报告。

本独立财务顾问严格按照《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《格式准则 26号》、《财务顾问办法》、《上市规则》、《创业板发行注册办法》、《创业板上市公司持续监管办法（试行）》等法律规范的相关要求，以及东土科技与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其他协议，东土科技及交易对方提供的有关资料、东土科技董事会编制的《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》，按照证券行业公认的业务标准、道德规范，经过审慎调查，本着诚实信用、勤勉尽责的态度，就本次交易认真履行尽职调查义务，对上市公司相关的申报和披露文件进行审慎核查，向东土科技全体股东出具独立财务顾问报告，并做出如下声明与承诺：

一、独立财务顾问声明

1、本独立财务顾问与本次交易各方均不是关联方。本独立财务顾问本着客观、公正的原则对本次交易出具独立财务顾问报告。

2、本独立财务顾问报告所依据的文件、材料由相关各方向本独立财务顾问提供。相关各方对所提供的资料的真实性、准确性、完整性负责，相关各方保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对所提供资料的合法性、真实性、完整性承担个别和连带责任。本独立财务顾问出具的核查意见是在假设本次交易的各方当事人均按相关协议的条款和承诺全面履行其所有义务的基础上提出的，若上述假设不成立，本独立财务顾问不承担由此引起的任何风险责任。

3、截至本独立财务顾问报告出具之日，申万宏源承销保荐就东土科技本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事宜进行了审慎核查，本独立财务顾问报告仅对已核实的事项向东土科技全体股东提供独立核查意见。

4、本独立财务顾问对《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》的独立财务顾问报告已经提交申万宏源

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承销保荐内核机构审查，内核机构经审查后同意出具本独立财务顾问报告。

5、本独立财务顾问同意将本独立财务顾问报告作为本次交易的法定文件，报送相关监管机构，随《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》上报中国证监会和深圳证券交易所并上网公告。

6、对于对本独立财务顾问报告至关重要而又无法得到独立证据支持或需要法律、审计、评估等专业知识来识别的事实，本独立财务顾问主要依据有关政府部门、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构及其他有关单位出具的意见、说明及其他文件做出判断。

7、本独立财务顾问未委托和授权任何其它机构和个人提供未在本独立财务顾问报告中列载的信息和对本意见做任何解释或者说明。

8、本独立财务顾问报告不构成对东土科技的任何投资建议，对投资者根据本核查意见所作出的任何投资决策可能产生的风险，本独立财务顾问不承担任何责任。本独立财务顾问特别提请广大投资者认真阅读东土科技董事会发布的《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》和与本次交易有关的其他公告文件全文。

二、独立财务顾问承诺

本独立财务顾问在充分尽职调查和内核的基础上，对东土科技本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事项出具《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》的核查意见，并作出以下承诺：

1、本独立财务顾问已按照规定履行尽职调查义务，有充分理由确信所发表的专业意见与上市公司和交易对方披露的文件内容不存在实质性差异。

2、本独立财务顾问已对上市公司和交易对方披露的文件进行充分核查，确信披露文件的内容与格式符合要求。

3、有充分理由确信上市公司委托本独立财务顾问出具意见的《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

符合法律、法规和中国证监会及交易所的相关规定，所披露的信息真实、 准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

4、有关本次发行股份及支付现金购买资产的专业意见已提交申万宏源承销保荐内核机构审查，内核机构同意出具此专业意见。

5、在与上市公司接触后至担任独立财务顾问期间，已采取严格的保密措施，严格执行风险控制和内部隔离制度，不存在内幕交易、操纵市场和证券欺诈问题。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

释义

除非另有说明，以下简称在本独立财务顾问报告中具有如下含义：

一、普通名词释义

东土科技、公司、上市公司、本公司	指	北京东土科技股份有限公司
本次交易/本次重组	指	上市公司拟以发行股份及支付现金的方式购买佰能电气 100%股权，并向不超过 35 名特定投资者以非公开发行股份方式募集配套资金
标的公司	指	北京佰能电气技术有限公司
标的资产	指	交易对方分别持有的佰能电气 100%股权
交易对方	指	中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人
发行股份的定价基准日	指	上市公司第五届董事会第十六次会议决议公告日
报告期、最近两年	指	2018 年、2019 年
评估基准日、交易基准日、审计基准日	指	2019 年 12 月 31 日
交割日	指	交易对方将本次交易标的资产转让给上市公司，并办理完工商变更登记手续之日
过渡期	指	自标的资产评估基准日次日至标的资产交割日为过渡期
中钢设备	指	中钢设备有限公司
中钢国际	指	中钢国际工程技术股份有限公司
中钢集团	指	中国中钢集团有限公司
中钢股份	指	中国中钢股份有限公司
大成房地产	指	北京大成房地产开发有限责任公司
金隅资管	指	北京金隅资产经营管理有限责任公司
佰能电气	指	北京佰能电气技术有限公司
佰能蓝天	指	北京佰能蓝天科技股份有限公司
佰能盈天	指	北京佰能盈天科技股份有限公司
柳州佰能	指	柳州市佰能能源科技有限公司
西藏盈信	指	西藏盈信信息科技有限公司
佰能星空	指	北京佰能星空科技有限公司
佰能新材	指	北京佰能新材科技有限公司
国冶锐诚	指	北京国冶锐诚工程技术有限公司
金时佰德	指	北京金时佰德技术有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中钢金信	指	中钢集团金信咨询有限责任公司
中钢招标	指	中钢招标有限责任公司
上海宝能	指	上海宝能信息科技有限公司
安科特	指	北京安科特智能科技有限公司
石创同盛	指	北京石创同盛融资担保有限公司
广西佰能	指	广西佰能德天科技有限公司
武汉佰能	指	武汉佰能盈天工程技术有限公司
北京中瀚	指	北京中瀚蓝天技术有限公司
北海中瀚	指	北海中瀚瑞能科技有限公司
承德中瀚	指	承德中瀚能源技术有限公司
北电投	指	北京电子商务中心区投资有限公司**（现已更名为“北京大兴投资集团有限公司”）**
拓明科技	指	北京拓明科技有限公司
广西柳钢	指	广西柳州钢铁（集团）公司
天昱智能	指	武汉天昱智能制造有限公司
祥运投资	指	宁波梅山保税港区祥运投资合伙企业（有限合伙）
中航迈特	指	中航迈特粉冶科技（北京）有限公司
时代凌宇	指	北京时代凌宇科技股份有限公司
凌宇之光	指	北京凌宇之光投资咨询有限公司
盈天同盛	指	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）
迈特新材	指	迈特新材（北京）科技有限公司
朵力地产	指	重庆钢铁集团朵力房地产股份有限公司
上海鑫杰	指	上海鑫杰彩钢结构有限公司
承德金隅	指	承德金隅水泥有限责任公司
明程电机	指	明程电机技术（深圳）有限公司
北海诚德	指	北海诚德镍业有限公司
申万宏源承销保荐	指	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
国开证券	指	国开证券股份有限公司
独立财务顾问	指	申万宏源承销保荐
国枫律师、律师、法律顾问	指	北京国枫律师事务所
天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
立信所	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中同华，评估机构	指	北京中同华资产评估有限公司
《重组报告书》	指	《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告书、本报告书、《独立财务顾问报告》	指	《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金之独立财务顾问报告》
《法律意见书》	指	《北京国枫律师事务所关于北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的法律意见书》
证监会/中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
中登公司	指	中国登记结算有限责任公司深圳分公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组管理办法》、《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《适用意见 12 号》	指	《<上市公司重大资产重组办法>第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》
《交易协议》	指	上市公司与中钢设备、大成房地产、佰能共合以及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人就本次交易签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》
《补充协议》	指	上市公司与中钢设备、大成房地产、佰能共合以及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人就本次交易签署的《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》
《创业板发行注册办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《创业板持续监管办法》	指	《创业板上市公司持续监管办法（试行）》
《创业板重组审核规则》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司重大资产重组审核规则》
《创业板规范运作指引》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020 年修订）》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业名词释义

工业以太网	指	用于工业控制系统的以太网。工业以太网是国际上最新的工业自动化控制网络通信技术解决方案。工业以太网技术是以IEEE802.3标准为技术基础，为满足工业测量和控制现场的可靠性、高可用性、实时性、安全性、环境适应性等需求，而产生的新一代工业通信技术，是连接智能传感器、智能测

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

		量控制装置形成物联网的基础
工业以太网交换机	指	以IEEE 802.3标准为技术基础，具有环网冗余、零丢包、电磁兼容等技术特点，能广泛应用于工业现场的以太网交换机产品
工业互联网	指	通过工业互联网平台把设备、生产线、工厂、供应商、产品和客户紧密地连接融合起来，以形成跨设备、跨系统、跨厂区、跨地区的互联互通，从而提高效率，推动整个制造服务体系智能化
集线器	指	是数据通信系统中的基础设备，主要功能是对接收到的信号进行再生整形放大
EPC	指	设计-采购-施工，指受客户委托，按照合同约定提供工程的设计、采购、工程施工、安装调试、试运行等全过程或若干阶段的承包服务，并对承包工程的质量、安全、进度、造价全面负责
EMC	指	Energy Management Contract，合同能源管理，是公司通过与客户签订节能服务合同，为客户提供包括：能源审计、项目设计、项目融资、设备采购、工程施工、设备安装调试、人员培训、节能量确认和保证等一整套的节能服务，并从客户进行节能改造后获得的节能效益中收回投资和取得利润的一种商业运作模式
SNCR	指	选择性非催化还原（Selective Non-Catalytic Reduction），该技术系将氨气、尿素等还原剂喷入锅炉炉内与NOx进行选择性反应，不用催化剂，迅速热分解成氨气，与烟气中的NOx反应生成氮气和水
BOT	指	建设-运营-移交（Build-Operate-Transfer）,即业主与服务商签订特许权协议,特许服务商承担工程投资、建设、经营与维护,在协议规定的期限内,服务商向业主定期收取费用,以此来回收系统的投资、融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报,特许期结束,服务商将固定资产无偿移交给业主
硫氧化物	指	硫氧化物包括多种硫化合物，如二氧化硫（SO_2）、三氧化硫（SO_3）、三氧化二硫（S_2O_3）、七氧化二硫（S_2O_7）等。在大气中比较常见的是SO_2和SO_3，其混合物用SOx表示。SOx是大气污染、环境酸化的主要污染物，与水滴、粉尘并存于大气中，由于颗粒物（包括液态的与固态的）中铁、锰等起催化氧化作用，从而形成硫酸雾，或造成酸性降雨
氮氧化物	指	氮氧化物（Nitrogenoxides，简称NOx）包括多种化合物，如一氧化二氮、一氧化氮、二氧化氮、三氧化二氮、四氧化二氮和五氧化二氮等。环境中接触的是几种气体混合物常称为硝烟（气），主要为一氧化氮和二氧化氮，并以二氧化氮为主。氮氧化物都具有不同程度的毒性
PM 2.5	指	PM是Particular Matter的首字母缩写。PM2.5是指空气动力学当量直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称为细颗粒物、可入肺颗粒物

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

重大事项提示

特别提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意以下事项：

一、本次交易方案概述

本次交易标的为佰能电气 100%股权。交易包括两部分：发行股份及支付现金购买资产和发行股份募集配套资金。

本次交易中，公司拟向中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人以发行股份及支付现金方式购买佰能电气 100%股权。

根据中同华出具的《评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号），以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，佰能电气母公司净资产账面价值为 47,973.51 万元，佰能电气的股东全部权益评估价值为 161,316.74 万元，评估增值 113,343.23 万元，增值率 236.26%；佰能电气归属于母公司净资产的账面价值为 80,822.70 万元，100%股东权益的评估值为 161,316.74 万元，增值率 99.59%。以上述评估值为参考依据，并经公司与交易对方共同协商，最终确定标的资产交易价格为 161,316.74 万元。

上述交易价格，由公司以发行股份及支付现金的方式支付，具体如下：

标的资产	交易对方	交易对价（万元）	支付方式	
			股份对价（万元）	现金对价（万元）
佰能电气	中钢设备有限公司	44,810.21	35,848.17	8,962.04
	北京大成房地产开发有限公司	33,287.58	26,630.07	6,657.52
	北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	3,559.21	2,847.37	711.84
	赵庆锋	16,308.41	13,046.73	3,261.68
	孙丽	9,149.12	7,319.29	1,829.82
	高健雄	8,252.91	6,602.33	1,650.58
	王征	7,612.77	6,090.21	1,522.55
	王敬茹	4,489.19	3,591.35	897.84
	汪声娟	7,114.58	5,691.66	1,422.92
	陈国盛	1,600.36	1,280.29	320.07

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产	交易对方	交易对价（万元）	支付方式	
			股份对价（万元）	现金对价（万元）
	黄功军	1,792.41	1,433.93	358.48
	关山月	1,792.41	1,433.93	358.48
	王会卿	1,638.77	1,311.02	327.75
	陈立刚	1,485.14	1,188.11	297.03
	周小俊	1,331.50	1,065.20	266.30
	魏剑平	1,280.29	1,024.23	256.06
	乔稼夫	1,152.26	921.81	230.45
	李宪文	1,152.26	921.81	230.45
	石建军	857.80	686.24	171.56
	张宏伟	2,970.55	2,376.44	594.11
	彭燕	832.19	665.75	166.44
	杨波	640.15	512.12	128.03
	吴秋灵	512.12	409.69	102.42
	王芳	512.12	409.69	102.42
	陶江平	512.12	409.69	102.42
	刘强	512.12	409.69	102.42
	李广德	512.12	409.69	102.42
	惠秦川	512.12	409.69	102.42
	吕彦峰	486.51	389.21	97.30
	汪凯芳	384.09	307.27	76.82
	司博章	384.09	307.27	76.82
	刘振华	384.09	307.27	76.82
	朱锋	320.07	256.06	64.01
	张欣欣	320.07	256.06	64.01
	尤宝旺	320.07	256.06	64.01
	王军	320.07	256.06	64.01
	亢晓嵘	320.07	256.06	64.01
	黄学科	320.07	256.06	64.01
	张书云	294.47	235.57	58.89
	张立梅	256.06	204.85	51.21
	曾颜峰	256.06	204.85	51.21
	王树松	256.06	204.85	51.21

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产	交易对方	交易对价（万元）	支付方式	
			股份对价（万元）	现金对价（万元）
	程丽萍	256.06	204.85	51.21
	曹迎新	256.06	204.85	51.21
总计		**161,316.74**	**129,053.39**	**32,263.35**

2、公司拟向不超过 35 名特定投资者以非公开发行股份方式募集配套资金。本次募集配套资金拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 30%，募集资金的总额不超过 110,000 万元，拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易相关中介机构费用、投入标的公司项目建设、补充上市公司流动资金等。

具体用途如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	支付现金对价	32,263.35
2	支付中介机构费用	3,500.00
3	冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目	24,500.00
4	补充上市公司流动资金	49,736.65
合计		**110,000.00**

本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，上市公司将通过自有资金或向银行借款等方式筹集资金以支付收购标的资产的现金对价等。

本次交易前，东土科技未持有佰能电气股权，本次交易完成后，东土科技将持有佰能电气 100%股权。

二、本次交易是否构成关联交易及借壳等的认定

（一）本次交易不构成关联交易

本次交易前，交易对方中钢设备、大成房地产、佰能共合及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人与东土科技之间不存在关联关系。本次交易完成后，在不考虑募集配套资金的情况下，各交易对方持有的上市公司股票均不会超过东土科技本次发

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

行后总股本的 5%，各交易对方与东土科技之间不存在关联关系，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，本次交易不构成关联交易。

（二）本次交易构成上市公司重大资产重组

本次交易中上市公司拟购买佰能电气 100%股权。标的公司的资产总额、资产净额、营业收入与上市公司相应项目比例情况如下表：

单位：万元

项目	标的资产	交易价格	上市公司	指标占比
资产总额	207,941.62	161,316.74	327,675.41	63.46%
资产净额	80,822.70		171,957.26	93.81%
营业收入	76,154.81		81,598.73	93.33%

注：根据《重组管理办法》的相关规定，购买股权导致上市公司取得被投资企业控股权的，其资产总额以被投资企业的资产总额和成交金额二者中的较高者为准，营业收入以被投资企业的营业收入为准，资产净额以被投资企业的净资产额和成交金额二者中的较高者为准。

本次交易标的资产合计最近一年的资产总额、资产净额及营业收入指标均达到上市公司对应指标的 50%以上，且资产净额指标超过 5,000 万元、标的资产最近一个会计年度所产生的营业收入超过 5,000 万元。根据《重组管理办法》、《创业板持续监管办法》第二十条的规定，本次交易构成重大资产重组。

（三）本次交易未导致上市公司控股股东及实际控制人变更，不构成借壳上市

本次交易前，李平先生为上市公司控股股东和实际控制人，持有上市公司 26.45%的股份。

本次交易完成后，在不考虑配套融资的情况下，上市公司总股本新增 110,019,949 股，增至 621,000,846 股，李平先生持有 21.77%股份，仍为上市公司控股股东、实际控制人。

本次交易不会导致公司控股股东及实际控制人变更。因此，本次交易不构成借壳上市。

三、标的资产的评估和作价情况

本次交易以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，根据中同华出具的《评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号），以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，佰能电气母公司净资产账面价值为 47,973.51 万元，佰能电气的股东全部权益评

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

估价值为 161,316.74 万元，评估增值 113,343.23 万元，增值率 236.26%；佰能电气归属于母公司净资产的账面价值为 80,822.70 万元，100%股东权益的评估值为 161,316.74 万元，增值率 99.59%。以上述评估值为参考依据，并经公司与交易对方共同协商，最终确定标的资产交易价格为 161,316.74 万元。

四、本次发行股份方案

本次发行股份包括发行股份购买资产和发行股份募集配套资金，其中发行股份购买资产的定价基准日为公司第五届董事会第十六次会议决议公告日，配套融资的定价基准日为非公开发行股票发行期的首日。

（一）发行股份及支付现金购买资产

本次交易中，公司拟向中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人以发行股份及支付现金方式购买佰能电气 100%股权。

本次交易以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，根据中同华出具的《评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号），以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，佰能电气母公司净资产账面价值为 47,973.51 万元，佰能电气的股东全部权益评估价值为 161,316.74 万元，评估增值 113,343.23 万元，增值率 236.26%；佰能电气归属于母公司净资产的账面价值为 80,822.70 万元，100%股东权益的评估值为 161,316.74 万元，增值率 99.59%。以上述评估值为参考依据，并经公司与交易对方共同协商，最终确定标的资产交易价格为 161,316.74 万元。

公司发行股份情况具体如下：

标的资产	交易对方	股份对价（万元）	发行股份数（股）	占发行后上市公司总股本的比例（不考虑配套融资、%）
佰能电气	中钢设备有限公司	35,848.17	30,561,096	4.92%
	北京大成房地产开发有限公司	26,630.07	22,702,528	3.66%
	北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	2,847.37	2,427,424	0.39%
	赵庆锋	13,046.73	11,122,532	1.79%
	孙丽	7,319.29	6,239,807	1.00%
	高健雄	6,602.33	5,628,585	0.91%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产	交易对方	股份对价（万元）	发行股份数（股）	占发行后上市公司总股本的比例（不考虑配套融资、%）
	王征	6,090.21	5,191,998	0.84%
	王敬茹	3,591.35	3,061,680	0.49%
	汪声娟	5,691.66	4,852,229	0.78%
	陈国盛	1,280.29	1,091,468	0.18%
	黄功军	1,433.93	1,222,444	0.20%
	关山月	1,433.93	1,222,444	0.20%
	王会卿	1,311.02	1,117,663	0.18%
	陈立刚	1,188.11	1,012,882	0.16%
	周小俊	1,065.20	908,101	0.15%
	魏剑平	1,024.23	873,174	0.14%
	乔稼夫	921.81	785,857	0.13%
	李宪文	921.81	785,857	0.13%
	石建军	686.24	585,027	0.09%
	张宏伟	2,376.44	2,025,952	0.33%
	彭燕	665.75	567,563	0.09%
	杨波	512.12	436,587	0.07%
	吴秋灵	409.69	349,270	0.06%
	王芳	409.69	349,270	0.06%
	陶江平	409.69	349,270	0.06%
	刘强	409.69	349,270	0.06%
	李广德	409.69	349,270	0.06%
	惠秦川	409.69	349,270	0.06%
	吕彦峰	389.21	331,806	0.05%
	汪凯芳	307.27	261,952	0.04%
	司博章	307.27	261,952	0.04%
	刘振华	307.27	261,952	0.04%
	朱锋	256.06	218,294	0.04%
	张欣欣	256.06	218,294	0.04%
	尤宝旺	256.06	218,294	0.04%
	王军	256.06	218,294	0.04%
	亢晓嵘	256.06	218,294	0.04%
	黄学科	256.06	218,294	0.04%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产	交易对方	股份对价（万元）	发行股份数（股）	占发行后上市公司总股本的比例（不考虑配套融资、%）
	张书云	235.57	200,830	0.03%
	张立梅	204.85	174,635	0.03%
	曾颜峰	204.85	174,635	0.03%
	王树松	204.85	174,635	0.03%
	程丽萍	204.85	174,635	0.03%
	曹迎新	204.85	174,635	0.03%
总计		**129,053.39**	**110,019,949**	**17.72%**

（二）非公开发行股份募集配套资金

公司拟向不超过 35 名特定投资者以非公开发行股份方式募集配套资金。本次募集配套资金拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 30%，募集资金的总额不超过 110,000 万元，拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易相关中介机构费用、投入标的公司项目建设、补充上市公司流动资金等。

具体用途如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	支付现金对价	32,263.35
2	支付中介机构费用	3,500.00
3	冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目	24,500.00
4	补充上市公司流动资金	49,736.65
合计		**110,000.00**

本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，上市公司将通过自有资金或向银行借款等方式筹集资金以支付收购标的资产的现金对价等。

五、业绩承诺

本次交易标的为佰能电气 100%股权，交易对方中钢设备、大成房地产、佰能共合及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人均不是上市公司东土科技的控股股东、实

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

际控制人或者其控制的关联人，因此根据《重组管理办法》第三十五条的规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。

因佰能电气股权结构较为分散，股东类型多元化，且不存在实际控制人，根据佰能电气业务架构，佰能电气母公司作为管理平台，将不再执行具体业务，报告期内标的公司主要的收入来自子公司佰能盈天和佰能蓝天，截至 2019 年末，佰能电气通过直接和间接的方式合计持有佰能盈天 69.93%股权，持有佰能蓝天 46.97%股权。根据本次交易方案，佰能盈天和佰能蓝天的少数股东未纳入本次重组的交易对方。基于佰能电气的股权结构及其业务架构，本次交易不具备设置业绩承诺的客观条件。经过交易各方市场化谈判协商确定，本次交易未设置业绩承诺及补偿安排。

六、本次交易对上市公司影响

（一）对上市公司股权结构的影响

本次交易完成前后，根据标的资产的交易作价，上市公司股权结构变化如下：

股东	本次交易前		本次交易后（不考虑配套融资）	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
李平	135,169,517.00	26.45	135,169,517.00	21.77
北京电子商务中心区投资有限公司	25,549,045.00	5.00	25,549,045.00	4.11
薛百华	6,632,700.00	1.30	6,632,700.00	1.07
宋永清	6,276,101.00	1.23	6,276,101.00	1.01
邱克	4,953,988.00	0.97	4,953,988.00	0.80
北京中海盈创投资管理中心（有限合伙）	4,106,666.00	0.80	4,106,666.00	0.66
李凡	2,872,201.00	0.56	2,872,201.00	0.46
吴作佳	2,816,377.00	0.55	2,816,377.00	0.45
林亚女	2,619,187.00	0.51	2,619,187.00	0.42
申万宏源证券一证券行业支持民企发展系列之申万宏源 FOF 单一资产管理计划一证券行业支持民企发展之申万宏源 2 号单一资产管理+	2,590,000.00	0.51	2,590,000.00	0.42

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股东	本次交易前		本次交易后（不考虑配套融资）	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
中钢设备有限公司	-	-	30,561,096.00	4.92
北京大成房地产开发有限责任公司	-	-	22,702,528.00	3.66
北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	-	-	2,427,424.00	0.39
赵庆锋	-	-	11,122,532.00	1.79
孙丽	-	-	6,239,807.00	1.00
高健雄	-	-	5,628,585.00	0.91
其他 38 名自然人股东	-	-	31,337,977.00	5.05
合计	**193,543,782**	**37.88**	**303,563,731**	**48.88**

注：**1.**由于本次交易募集配套资金采用询价方式确定，最终发行价格尚未确定，因此暂不考虑募集配套资金对公司股权结构的影响。

2. 上述交易前股东持股情况截至 2020 年 6 月 30 日。

本次交易前，李平先生为上市公司控股股东和实际控制人，持有上市公司26.45%的股份。

本次交易完成后，在不考虑配套融资的情况下，上市公司总股本新增110,019,949 股，增至 621,000,846 股，李平先生持有 21.77%股份，仍为上市公司控股股东、实际控制人。

本次交易完成后，不考虑配套融资，上市公司总股本达到 621,000,846 股，且社会公众股东合计持有的股份数占上市公司发行后总股本比例不低于 10%。因此，本次交易完成后上市公司股权分布仍符合股票上市条件。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

1、本次交易完成后偿债能力分析

根据立信所出具的审阅报告及备考财务报表，本次交易完成前后，上市公司主要偿债及营运能力指标比较如下：

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产负债率（合并）	47.02%	49.15%	32.43%	37.82%
流动比率（倍）	2.15	1.51	2.11	1.61

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
速动比率（倍）	1.94	1.32	1.90	1.44

注：上述指标的计算公式如下：（1）流动比率=流动资产/流动负债；（2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；（3）资产负债率=总负债/总资产。

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司资产负债率由 32.43%上升至 37.82%，流动比率由 2.11 下降至 1.61，速动比率由 1.90 下降至 1.44；截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司资产负债率由 47.02%上升至 49.15%，流动比率由 2.15 下降至 1.51，速动比率由 1.94 下降至 1.32。在本次交易完成后，上市公司偿债能力降低，主要系现金支付对价计入到其他应付款所致。

2、本次交易完成前后盈利水平比较分析

根据立信所出具的审阅报告及备考财务报表，本次交易完成前后，上市公司主要财务指标比较如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度		
	交易前	交易后（备考）	变动	交易前	交易后（备考）	变动
营业收入	81,598.73	157,753.54	76,154.81	95,452.16	154,841.60	59,389.44
利润总额	-43,199.62	-30,704.67	12,494.95	10,842.61	20,797.38	9,954.77
净利润	-44,590.92	-33,753.89	10,837.03	9,267.51	18,135.12	8,867.62
归属于母公司股东净利润	-44,145.87	-35,454.81	8,691.06	9,491.11	17,086.33	7,595.21
基本每股收益（元/股）	-0.86	-0.57	0.29	0.18	0.27	0.09
每股净资产	**3.40**	**5.07**	**1.68**	**4.39**	**5.97**	**1.58**

注：每股收益=归属于公司普通股股东的净利润/加权平均总股本。

每股净资产=所有者权益/报告期期末总股本

根据备考报表，本次交易完成后，上市公司 2018 年和 2019 年的营业收入、利润总额、净利润、归属于母公司所有者的净利润均有较大幅度的提升，上市公司 2018 年和 2019 年实现的基本每股收益由交易前的 0.18 元/股和-0.86 元/股增加到交易后的 0.27 元/股和-0.57 元/股。本次交易完成后，上市公司盈利能力进一步增强，基本每股收益有所提升。

同时，根据交易对方的业绩目标，佰能电气 2020 年度、2021 年度、2022 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

度经审计的扣除偶发性政府补助后的归母净利润每年为 10,000 万元。若标的资产业绩目标顺利实现，本次交易完成后，上市公司的盈利水平将显著提高，进一步提高全体股东回报。

本次交易后，通过收购佰能电气，上市公司将延伸在冶金行业的电气自动化、节能环保综合服务的业务布局，推进工业互联网创新产品和解决方案在相关行业的应用。本次交易完成后，有利于进一步提高上市公司盈利水平。

（三）对上市公司业务的影响

本次交易前，上市公司致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，通过自有核心技术实现防务、工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、城市基础设施等行业基于工业互联网的应用解决方案，打造互联网化的新型工业生态链，上市公司产品包括防务及工业互联网产品和大数据及网络服务两类。

佰能电气主要提供工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能环保工程及技术服务、合同能源管理服务等服务。本次交易完成后，佰能电气将成为上市公司的全资子公司，上市公司结合自身发展战略、充分发挥现有工业互联网平台性技术的优势，与佰能电气在工业企业，尤其是大型冶金企业推进业务协同，推进工业互联网创新产品和解决方案在相关行业的应用。

七、本次交易已履行的和尚需履行的决策程序及报批程序

（一）本次交易已履行的决策程序

1、上市公司已履行的决策程序

（1）2020 年 2 月 11 日，上市公司召开第五届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案〉及其摘要的议案》等本次交易相关议案。

（2）2020 年 5 月 22 日，上市公司召开第五届董事会第二十次会议，审议通过《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金草

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

案〉及其摘要的议案》等本次交易相关议案。

（3）2020 年 6 月 12 日，上市公司召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金草案〉及其摘要的议案》等本次交易相关议案。

（4）2020 年 6 月 23 日，上市公司召开第五届董事会第二十三次会议，根据公司股东大会的授权和《创业板注册管理办法》等法规的规定，审议通过了《关于修订公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金草案〉（修订稿）及其摘要的议案》。

（5）2020 年 8 月 19 日，上市公司召开第五届董事会第二十五次会议，审议通过了《关于签署附生效条件的<发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议二>的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金草案〉及其摘要的议案》。

（6）本次交易方案获得国防科工局批准。

2、标的公司已履行的决策程序

佰能电气召开股东会同意本次股权转让。

3、交易对方已履行的决策程序

（1）中钢国际出具股东决定同意中钢设备转让其持有佰能电气股权；中钢设备国资主管单位中钢集团出具同意本次交易的批复并对本次交易标的资产佰能电气评估报告进行了备案。

（2）金隅资管出具股东决定同意大成房地产转让其持有佰能电气股权；大成房地产国资主管单位金隅集团出具文件同意本次交易。

（3）交易对方佰能共合召开合伙人会议同意出让其持有佰能电气股权。

（二）本次交易尚需履行的审批程序

1、本次交易经深交所审核通过；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、中国证监会对本次发行予以注册。

上述事项能否通过审核和注册以及通过审核和注册的时间，均存在不确定性，提请广大投资者注意。在未通过上述全部审核和注册前，上市公司不得实施本次交易。

八、本次重组相关方的重要承诺

承诺主体	承诺内容
1、关于所提供信息真实性、准确性和完整性的承诺	
上市公司	1、本承诺人已向为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了与本次交易相关的全部信息和文件资料（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头信息等），本承诺人保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该文件，并且在签署之后未发生任何变化；保证所提供的信息和文件资料（无论是纸质版或电子版资料）的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。 2、本承诺人保证为本次交易所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承诺承担个别和连带的法律责任。 3、在本次交易期间，本承诺人将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，及时提供本次交易相关信息，保证所提供信息的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。
上市公司董事、监事、高级管理人员、控股股东以及实际控制人	1、本承诺人已向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了与本次交易相关的全部信息和文件资料（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头信息等），本承诺人保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该文件，并且在签署之后未发生任何变化；保证所提供的信息和文件资料（无论是纸质版或电子版资料）的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。 2、本承诺人保证为本次交易所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承诺承担个别和连带的法律责任。 3、在本次交易期间，本承诺人将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和深圳证券交易所（以下简称“深交所”）的有关规定，及时提供本次交易相关信息，保证所提供信息的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 4、本承诺人保证，如本次交易本承诺人所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本承诺人不转让在上市公司拥有权益的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺主体	承诺内容
	股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代本承诺人向深交所和中国登记结算有限责任公司深圳分公司（以下简称“中登公司”）申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，本承诺人授权上市公司董事会核实后直接向深交所和中登公司报送本承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；上市公司董事会未向深交所和中登公司报送本承诺人的身份信息和账户信息的，本承诺人授权深交所和中登公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。 5、本承诺人承诺并保证所填报内幕信息知情人信息的真实、准确、完整，并向全部内幕信息知情人通报了有关法律法规对内幕信息知情人的相关规定。
中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人	1、本承诺人已向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了与本次交易相关的全部信息和文件资料（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头信息等），本承诺人保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该文件，并且在签署之后未发生任何变化；保证所提供的信息和文件资料（无论是纸质版或电子版资料）的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。 2、本承诺人保证为本次交易所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承诺承担个别和连带的法律责任。 3、在本次交易期间，本承诺人将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和深圳证券交易所（以下简称“深交所”）的有关规定，及时向上市公司提供本次交易相关信息，保证所提供信息的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 4、本承诺人保证，如本次交易本承诺人所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本承诺人不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代本承诺人向深交所和中国登记结算有限责任公司深圳分公司（以下简称“中登公司”）申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，本承诺人授权上市公司董事会核实后直接向深交所和中登公司报送本承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；上市公司董事会未向深交所和中登公司报送本承诺人的身份信息和账户信息的，本承诺人授权深交所和中登公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。 5、本承诺人承诺并保证所填报内幕信息知情人信息的真实、准确、完整，并向全部内幕信息知情人通报了有关法律法规对内幕信息知情人的相关规定。
2、关于本次交易取得的股份锁定期的承诺	
佰能电气各交易对方（中钢	1、佰能电气业绩确定为 2020 年、2021 年和 2022 年每年实现的经上市公司年报审计机构审计的扣除偶发性政府补助后的净利润为不低于 1 亿元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺主体	承诺内容
设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人）	（前述偶发性政府补助指与佰能电气日常活动无关的政府补助）。前述“净利润”系指扣除偶发性政府补助后的归属于母公司所有者的净利润。佰能电气使用上市公司本次重大资产重组募集资金所产生的利息收入以及募集资金投入带来的收益不计入佰能电气业绩目标。佰能电气将对上市公司投入的募集资金单独进行核算，在佰能电气业绩实现情况的专项审计报告中将单独核算的募集资金产生的收入、成本及损益予以扣除。 2、交易完成后，本承诺人取得上市公司股份的锁定期除需遵守证券监管法律、法规的规定外，在完成业绩目标的情况下，按目标净利润实现比例陆续解除锁定，即本承诺人因本次交易而获得的上市公司股份每年按已实现三年总体业绩目标的比例解除锁定： 第一次解锁：自股份发行结束之日起满 12 月解除锁定股份数=本承诺人因本次交易而获得的全部上市公司股份×（2020 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿 第二次解锁：关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=本承诺人因本次交易而获得的全部上市公司股份×（2020 至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿--第一次解锁股份数 第三次解锁：关于佰能电气 2022 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=本承诺人因本次交易而获得的全部上市公司股份×（2020 至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿--（第一次解锁股份数+第二次解锁股份数） 如2020年至2022年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润之和未达到 3 亿元，则余下未解锁股份再锁定 12 个月后全部解除锁定。 如佰能电气提前实现业绩目标，即 2020 年至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润合计达到 3 亿元，则本承诺人因本次交易而获得的上市公司股份可在关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日 100%解除锁定。 若因中国证监会或深圳证券交易所审核或注册工作进展的影响，导致上市公司本次重大资产重组未能在 2020 年内实施完毕，佰能电气 2020-2022 年的业绩目标安排保持不变，不再延长业绩目标期限。 3、锁定期内，本承诺人如因上市公司实施送股、资本公积金转增股本等事项而增持的上市公司股份，亦应遵守上述锁定期限的约定。 4、本承诺人因本次交易所获得的上市公司股份在锁定期届满后减持时，需遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规章、规范性文件以及上市公司《公司章程》的相关规定。 5、如本次交易因本承诺人涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，本承诺人不得转让其在上市公司拥有权益的股份。 6、若中国证监会等证券监管部门对上述股份锁定期安排另有要求的，本承诺人将根据证券监管部门的意见及要求进行相应调整。
李辉等 24 名自然人	**1、在佰能共合因本次交易所获得的上市公司股份在其承诺的股份锁定期内，本承诺人将不以任何方式转让直接或间接持有的佰能共合财产份额或从佰能共合退伙；亦不以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本承诺人通过佰能共合间接享有的与上市公司股份有关的权益；法律、法规、规章、规范性文件规定以及佰能共合合伙协议约定的当然退伙、除名等情形除外。 2、在佰能共合因本次交易所获得的上市公司股份的锁定期限届满后，本承诺人转让持有的佰能共合财产份额将依照届时有效的法律、法规、规**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺主体	承诺内容
	章、规范性文件规定以及佰能共合合伙协议的约定办理。 **3、若中国证监会或其它监管机构对佰能共合因本次交易获得的上市公司股份锁定期安排另有要求的，本承诺人同意根据中国证监会或其它监管机构的监管意见及要求进行相应调整。**
3、关于所持标的公司完整权利的承诺	
佰能电气各交易对方（中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人）	1.本承诺人已履行标的公司章程规定的全部出资义务，不存在任何虚假出资、抽逃出资等违反作为股东应承担的义务及责任的行为，不存在可能影响标的公司合法存续的情况。 2.本承诺人依法拥有标的公司相应股权的合法、完整、有效的所有权，所持有标的公司股权权属清晰，不存在任何现时或潜在的权属纠纷或争议，不存在质押、查封、冻结或其他任何限制或禁止转让的情形，亦不存在尚未了结或可预见的诉讼、仲裁、司法强制执行等程序或任何妨碍权属转移的其他情形，不存在应披露而未披露的负债、担保及其他或有事项。 3.本承诺人真实持有标的公司相应股权，不存在任何形式的委托持股、信托持股、期权安排、股权代持或其他任何代表其他方利益的情形，亦不存在与任何第三方就所持标的公司相应股权行使表决权的协议或类似安排。 4.本承诺人进一步确认，不存在因本承诺人的原因导致任何第三方有权（无论是现在或将来）根据任何选择权或协议（包括转换权及优先购买权）要求发行、转换、分配、出售或转让标的公司股权，从而获取标的公司股权或对应的利润分配权。 5.本承诺人向上市公司转让标的公司相应股权符合相关法律法规及标的公司章程规定，并已获得必要的许可、授权及批准，在约定期限内办理完毕权属转移手续不存在法律障碍。
4、关于本次重组有关事项的承诺	
北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	1、关于标的公司出资及资金来源事项等 （1）本承诺人已履行标的公司章程规定的全部出资义务，用于认缴标的公司出资的资金来源合法，均来源于本承诺人的自有资金或自筹资金。本承诺人及上层出资人（直至最终实益持有人）不存在委托持股、信托持股等安排，亦不存在分级收益等结构化安排。 （2）除持有标的公司股权外，本承诺人与标的公司的股东之间不存在任何关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排。 2、关于本承诺人及现任主要管理人员合法合规的情况 （1）截至本承诺函出具日，本承诺人及现任主要管理人员最近 5 年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形（重大诉讼、仲裁是指诉讼、仲裁的标的金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上且绝对金额超过 500 万元，或标的金额虽未达到前述标准，但对公司的持续生产经营产生重大不利影响），不存在被中国证券监督管理委员会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，也不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形。 （2）截至本承诺函出具日，本承诺人及现任主要管理人员最近 5 年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情况，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。 （3）截至本承诺函出具日，本承诺人及现任主要管理人员最近 5 年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为或其他不诚信行为。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺主体	承诺内容
	（4）截至本承诺函出具日，本承诺人及现任主要管理人员不存在不良记录。 3、关于与上市公司的关联关系 本次交易前，本承诺人及关联方与上市公司及其关联方之间不存在关联关系。 4、关于与向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况 截至本承诺函出具日，本承诺人不存在向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员的情况。 5、关于不存在内幕交易事项 作为本次交易的交易对方，本承诺人承诺不存在泄露本次重大资产重组内幕信息以及利用本次重大资产重组信息进行内幕交易的情形。 6、关于本次交易不存在其他协议或安排的承诺 本承诺人与上市公司、其他交易方签订了《北京东土科技股份有限公司收购北京佰能电气技术有限公司股权意向协议》、《发行股份及支付现金购买资产协议》，除此之外，不存在其他可能对本次交易产生影响的相关投资协议或影响标的公司独立性的协议或其他安排（如让渡经营管理权、收益权等），不存在应当披露而未披露的其他有关文件、协议或安排等。 7、其他相关事项 （1）本承诺人承诺，本次交易申报及审核过程中，如根据监管要求或其他客观情况等需对本次交易方案作出调整，本承诺人将尽力配合上市公司进行相应调整以推进及实施本次交易。 （2）本承诺人承诺，与上市公司为本次交易聘请的中介机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司、国开证券股份有限公司、北京国枫律师事务所、立信会计师事务所(特殊普通合伙)、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、中同华资产评估有限公司及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在关联关系。
中钢设备有限公司	1、关于标的公司出资及资金来源事项等 （1）本承诺人已履行标的公司章程规定的全部出资义务，用于认缴标的公司出资的资金来源合法，均来源于本承诺人的自有资金或自筹资金。本承诺人及上层出资人（直至最终实益持有人）不存在委托持股、信托持股等安排，亦不存在分级收益等结构化安排。 （2）除持有标的公司股权外，本承诺人与标的公司的股东之间不存在任何关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排。 2、关于本承诺人及现任主要管理人员合法合规的情况 （1）截至本承诺函出具日，本承诺人及现任主要管理人员最近 5 年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形（本承诺人的重大诉讼、仲裁是指诉讼、仲裁的标的金额占本承诺人最近一期经审计净资产绝对值 10%以上，或标的金额虽未达到前述标准，但对本承诺人的持续生产经营产生重大不利影响），不存在被中国证券监督管理委员会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，也不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形。 （2）截至本承诺函出具日，本承诺人及现任主要管理人员最近 5 年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情况，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。 （3）截至本承诺函出具日，本承诺人及现任主要管理人员最近 5 年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为或其他不诚信

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺主体	承诺内容
	行为。 （4）截至本承诺函出具日，本承诺人及现任主要管理人员不存在不良记录。 3、关于与上市公司的关联关系 本次交易前，本承诺人及关联方与上市公司及其关联方之间不存在关联关系。 4、关于与向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况 截至本承诺函出具日，本承诺人不存在向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员的情况。 5、关于不存在内幕交易事项 作为本次交易的交易对方，本承诺人承诺不存在泄露本次重大资产重组内幕信息以及利用本次重大资产重组信息进行内幕交易的情形。 6、关于本次交易不存在其他协议或安排的承诺 本承诺人与上市公司、其他交易方签订了《北京东土科技股份有限公司收购北京佰能电气技术有限公司股权意向协议》、《发行股份及支付现金购买资产协议》，除此之外，不存在其他可能对本次交易产生影响的相关投资协议或影响标的公司独立性的协议或其他安排（如让渡经营管理权、收益权等），不存在应当披露而未披露的其他有关文件、协议或安排等。 7、其他相关事项 （1）本承诺人承诺，本次交易申报及审核过程中，如根据监管要求或其他客观情况等需对本次交易方案作出调整，本承诺人将尽力配合上市公司进行相应调整以推进及实施本次交易。 （2）本承诺人承诺，与上市公司为本次交易聘请的中介机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司、国开证券股份有限公司、北京国枫律师事务所、立信会计师事务所(特殊普通合伙)、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、中同华资产评估有限公司及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在关联关系。
赵庆锋、孙丽等 41 名自然人	1、关于标的公司出资及资金来源事项等 （1）本承诺人已履行标的公司章程规定的全部出资义务，用于认缴标的公司出资的资金来源合法，均来源于本承诺人的自有资金或自筹资金。本承诺人及上层出资人（直至最终实益持有人）不存在委托持股、信托持股等安排，亦不存在分级收益等结构化安排。 （2）除持有标的公司股权外，本承诺人与标的公司的股东之间不存在任何关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排。 2、关于本承诺人合法合规的情况 （1）截至本承诺函出具日，本承诺人最近 5 年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形，不存在被中国证券监督管理委员会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，也不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形。 （2）截至本承诺函出具日，本承诺人最近 5 年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情况，亦不存在被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。 （3）截至本承诺函出具日，本承诺人最近 5 年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为或其他不诚信行为。 （4）截至本承诺函出具日，本承诺人不存在不良记录。 3、关于与上市公司的关联关系

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺主体	承诺内容
	本次交易前，本承诺人及关联方与上市公司及其关联方之间不存在关联关系。 4、关于与向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况 截至本承诺函出具日，本承诺人不存在向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员的情况。 5、关于不存在内幕交易事项 作为本次交易的交易对方，本承诺人承诺不存在泄露本次重大资产重组内幕信息以及利用本次重大资产重组信息进行内幕交易的情形。 6、关于本次交易不存在其他协议或安排的承诺 本承诺人与上市公司、其他交易方签订了《北京东土科技股份有限公司收购北京佰能电气技术有限公司股权意向协议》、《发行股份及支付现金购买资产协议》，除此之外，不存在其他可能对本次交易产生影响的相关投资协议或影响标的公司独立性的协议或其他安排（如让渡经营管理权、收益权等），不存在应当披露而未披露的其他有关文件、协议或安排等。 7、其他相关事项 （1）本承诺人承诺，本次交易申报及审核过程中，如根据监管要求或其他客观情况等需对本次交易方案作出调整，本承诺人将尽力配合上市公司进行相应调整以推进及实施本次交易。 （2）本承诺人承诺，与上市公司为本次交易聘请的中介机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司、国开证券股份有限公司、北京国枫律师事务所、立信会计师事务所(特殊普通合伙)、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、中同华资产评估有限公司及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在关联关系。
上市公司	1、关于与本次交易相关各方的关联关系 （1）本次交易前，本承诺人及关联方与本次交易的交易对方及其关联方之间不存在关联关系。 （2）本承诺人与上市公司为本次交易聘请的中介机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司、国开证券股份有限公司、北京国枫律师事务所、立信会计师事务所(特殊普通合伙)、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、中同华资产评估有限公司及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在关联关系。 2、关于交易对方向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员情况 截至本承诺函出具日，本次交易的交易对方不存在向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员的情况。 3、关于不存在内幕交易事项 本承诺人承诺不存在泄露本次重大资产重组内幕信息以及利用本次重大资产重组信息进行内幕交易的情形。 4、关于本次交易不存在其他协议或安排的承诺 本承诺人与交易对方签订《北京东土科技股份有限公司收购北京佰能电气技术有限公司股权意向协议》、《发行股份及支付现金购买资产协议》，除此之外，不存在其他可能对本次交易产生影响的相关投资协议或影响标的公司北京佰能电气技术有限公司独立性的协议或其他安排（如让渡经营管理权、收益权等），不存在应当披露而未披露的其他有关文件、协议或安排等。 5、其他相关事项 本承诺人承诺，本次交易申报及审核过程中，如根据监管要求或其他客观情况等需对本次交易方案作出调整，本承诺人将尽力配合进行相应调整以推进及实施本次交易。
5、不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺主体	承诺内容
条情形的承诺	
佰能电气各交易对方（中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人）	本承诺人不存在因涉嫌与本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近 36 个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证券监督管理委员会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条不得参与上市公司重大资产重组的情形。
上市公司董事、监事、高级管理人员、公司控股股东、实际控制人	本承诺人不存在因涉嫌与本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近 36 个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证券监督管理委员会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条不得参与上市公司重大资产重组的情形。
6、关于避免同业竞争的承诺	
上市公司控股股东、实际控制人	1、本次交易完成前，本人不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与上市公司及其子公司相同、相似业务的情形，与上市公司及其子公司之间不存在同业竞争； 2、本次交易完成后，在本人作为上市公司股东、实际控制人期间，本人及本人所控制的企业将不采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与上市公司及其子公司主营业务或者主要产品相竞争或构成竞争威胁的业务活动，如本人或本人所控制的企业与上市公司及其子公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人将以停止经营相关竞争业务的方式，或者将相关竞争业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争，以确保上市公司利益不受损害。
7、关于保证上市公司独立性的承诺	
上市公司控股股东、实际控制人	1、人员独立 （1）保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员的独立性，不在本承诺人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在本承诺人控制的其他企业领薪；保证上市公司的财务人员不在本承诺人控制的其他企业中兼职、领薪。 （2）保证本承诺人控制的其他企业完全独立于上市公司的劳动、人事及薪酬管理体系。 （3）保证本承诺人提名出任上市公司董事、监事和高级管理人员的人选均通过合法的程序进行，本承诺人不干预上市公司董事会和股东大会已经作出的人事任免决定。 2、资产独立 （1）保证上市公司具有独立完整的资产，且资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营。 （2）保证上市公司与本承诺人之间产权关系明确，上市公司对所属资产拥有完整权利，确保上市公司资产的独立完整。 （3）保证本承诺人控制的其他企业不以任何方式违规占有上市公司的资

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

承诺主体	承诺内容
	金、资产；不以上市公司的资产为本承诺人控制的其他企业的债务提供担保。 3、财务独立 （1）保证上市公司拥有独立的财务部门和独立的财务核算体系。 （2）保证本承诺人控制的其他企业不与上市公司及下属子公司共用一个银行账户。 （3）保证上市公司能够做出独立的财务决策，保证本承诺人控制的其他企业不违法干预上市公司的资金使用调度。 （4）保证不干涉上市公司依法独立纳税。 4、机构独立 （1）保证上市公司拥有健全的公司法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构，独立行使经营管理职权，保证本承诺人控制的其他企业与上市公司之间不产生机构混同的情形，不影响上市公司的机构独立性。 （2）保证不违法干预上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权。 5、业务独立 （1）保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力。 （2）保证本承诺人除通过行使股东权利之外，不违规干涉上市公司的业务活动，本承诺人不超越董事会、股东大会直接或间接干预上市公司的决策和经营。 （3）保证本承诺人控制的其他企业不以任何方式从事与上市公司具有实质性竞争的业务。 （4）保证尽量减少本承诺人控制的其他企业与上市公司的关联交易：在进行确有必要且不可避免的关联交易时，保证按照市场化原则进行公平操作，依法签订协议，并将按照有关法律法规、规范性文件等规定依法履行交易程序及信息披露义务。
8、关于减少和规范关联交易的承诺	
上市公司控股股东、实际控制人	1、本承诺人与上市公司之间不存在显失公平的关联交易。本承诺人承诺，本次交易完成后，本承诺人及本承诺人控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司之间的关联交易，对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将遵循市场交易的公平、公开、公正的原则，与上市公司依法签订规范的关联交易协议，并按照有关法律、法规、规章、上市规则和其他规范性文件以及上市公司章程的规定履行内部决策程序；关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；保证按照有关法律、法规、上市公司章程的规定履行关联交易的信息披露义务。本承诺人保证不利用关联交易非法转移上市公司的资金、利润，不利用关联交易损害非关联股东的利益。 2、如本承诺人及本承诺人控制的其他企业违反上述承诺并造成上市公司经济损失的，本承诺人同意赔偿相应损失。

九、本次股票停牌前股价无异常波动的说明

因筹划重大资产重组事项，公司于 2020 年 1 月 21 日开市起停牌，本次停牌前 20 个交易日内的累计涨跌幅以及相同时间区间内创业板指数（399006）、申万通信设备指数（代码：801102）的累计涨跌幅如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	本次交易公告前第 21 个交易日（2019 年 12 月 20 日）	本次交易公告前 1 个交易日（2020 年 1 月 20 日）	涨跌幅（%）
公司股票收盘价（元）	13.07	13.91	6.43%
创业板指数（399006）	1,771.71	1,982.18	11.88%
申万通信设备指数（801102）	2,181.83	2,376.87	8.94%
剔除大盘因素影响后涨跌幅	—	—	-5.45%
剔除同行业板块影响后涨跌幅	—	—	-2.51%

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条的规定，公司股价在停牌前 20 个交易日内累计跌幅扣除大盘因素或同行业板块因素后跌幅均未超过 20%，未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条规定的标准。

综上，在本次重大资产重组信息公布前，上市公司股票价格未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条相关标准，未构成异常波动情形。

十、控股股东、实际控制人对本次重组的原则性意见

截至本报告书出具日，上市公司控股股东、实际控制人李平出具了说明，上市公司控股股东、实际控制人李平表示原则同意本次交易，将在确保上市公司及投资者利益最大化的前提下，积极促成本次交易顺利进行。

十一、控股股东、董事、监事、高级管理人员自本报告书披露日至实施完毕期间的减持计划

上市公司控股股东、董事长李平先生出具承诺如下：“截至本承诺函签署之日，本承诺人无任何减持上市公司股份的计划。本次交易中，自上市公司股票复牌之日起至实施完毕期间，本承诺人如拟减持上市公司股份，届时将严格按照有关法律法规及深圳证券交易所的相关规定执行。该减持所得资金仅用于为解除质押股份而偿还贷款本息。”

上市公司副董事长、高级副总经理薛百华出具承诺如下：“截至本承诺函签署之日，本承诺人无任何减持上市公司股份的计划。本次交易中，自上市公司股票复牌之日起至实施完毕期间，本承诺人如拟减持上市公司股份，届时将严格按

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

照有关法律法规及深圳证券交易所的相关规定执行。”

除上述人员外，上市公司董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划承诺如下：“截至本承诺函签署之日，本承诺人未持有上市公司股份。本次交易中，自上市公司股票复牌之日起至实施完毕期间，本承诺人如持有上市公司股份，且拟进行减持，届时将严格按照有关法律法规及深圳证券交易所的相关规定执行。”

十二、本次重组对中小投资者权益保护的安排

（一）确保本次交易标的资产定价公平、公允

对于本次发行股份购买的资产，公司已聘请审计机构、资产评估机构对标的资产进行审计、评估，确保拟收购资产的定价公允、公平、合理。公司独立董事已对本次发行股份收购资产评估定价的公允性发表独立意见。公司所聘请的独立财务顾问和律师将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，发表明确的意见。

（二）严格执行相关程序并及时履行信息披露义务

本次交易中的标的资产将由具有证券业务资格的会计师事务所和评估机构的审计和评估；上市公司聘请的独立财务顾问、律师将对本次交易出具《独立财务顾问报告》和《法律意见书》。在本次交易方案报批以及实施过程中，上市公司将根据有关规定，真实、准确、完整的披露相关信息，严格履行法定的信息披露程序义务。

（三）信息披露安排

上市公司及相关信息披露人严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组管理办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》等相关法律切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。

（四）股份锁定安排

上市公司将与交易对方签订股份锁定承诺函，针对本次交易中对发行股份购

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

买资产的交易对方以佰能电气股权认购而取得的上市公司发行的新增股份进行锁定期安排。

（五）并购重组摊薄即期回报的填补措施

本次交易完成后，若佰能电气实际完成效益情况与业绩目标差距较大，则公司即期回报指标存在被摊薄的风险。鉴于此，公司董事会已经制定了防范风险的保障措施，并且公司控股股东、实际控制人、全体董事及高级管理人员已对保障措施能够得到切实履行作出了承诺，以充分保护中小投资者的合法权益。

（六）股东大会及网络投票安排

上市公司严格按照《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，通过交易所交易系统和互联网投票系统向全体流通股股东提供网络形式的投票平台，流通股股东可以通过交易所交易系统和互联网投票系统参加网络投票，切实保护流通股股东的合法权益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

重大风险提示

一、本次交易相关风险

（一）标的资产估值风险

以 2019 年 12 月 31 日为基准日，本次交易的标的资产佰能电气的评估值合计为 161,316.74 万元，**其合并口径气归属于母公司净资产的账面价值为 80,822.70 万元，评估增值 80,494.04 万元，增值率为 99.59%，评估值较账面价值存在一定的增幅；此外，标的公司下属控股子公司佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能、西藏盈信的评估值较各公司单体报表的净资产账面价值的增值率分别为 452.89%、134.63%、71.35%、24.33%，上述资产的评估值**较账面值存在较大的增值幅度。标的资产的交易价格根据具有证券业务资格的资产评估机构出具的并经国有资产监督管理部门备案的评估报告的评估结果，经交易各方协商确定。

尽管评估机构在评估过程中勤勉尽责，并执行了评估的相关规定，但鉴于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制，本次评估中包含的相关假设、限定条件及特别事项等因素的不可预期变动，可能将对本次评估结果的准确性造成一定影响。提请投资者注意本次交易标的资产评估值的风险。

（二）未设置业绩承诺及补偿安排的风险

根据《重组管理办法》的规定，上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。

本次交易中，公司拟以发行股份及支付现金方式购买北京佰能电气技术有限公司 100%股权；其中，佰能电气的交易对方为中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人，本次交易对方均不属于上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；本次交易不会导致控制权发生变更。因此，本次交易适用《重组管理办法》的以上规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。

经过交易各方市场化谈判协商确定，本次交易未设置业绩承诺及补偿安排，提请投资者注意相关风险。

（三）商誉减值风险

本次交易的会计处理属于非同一控制下的企业合并，按照《企业会计准则》的规定，购买方需对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值的差额确认为商誉。根据立信所出具的《北京东土科技股份有限公司审阅报告及备考合并财务报表》，截至到 2019 年 12 月 31 日，上市公司商誉金额为 65,714.51 万元，因本次交易上市公司将新增商誉金额约 67,754.97 万元，本次交易完成后，上市公司累计商誉金额约为 133,469.47 万元，占上市公司备考报表（剔除 2019 年商誉减值准备影响）的归母净利润的 1,441.72%，占上市公司备考报表归母净资产的 44.34%，本次新增商誉以及交易完成后上市公司商誉较大。本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。若本次交易标的资产及上市公司以前年度收购的资产，在以后年度受到外部经济环境、行业政策的不利影响，或在技术研发、市场拓展、经营管理方面出现问题，导致经营状况恶化、无法实现预期收益，则上市公司可能需要对商誉计提减值准备，并对上市公司的经营业绩造成较大的影响。

（四）整合协同风险

本次交易完成后，上市公司将结合自身的发展战略以及管理模式，从人员、财务、管理、业务及企业文化等方面对标的公司进行整合，以期提升经营效率和经济效益，充分发挥本次交易的协同效应。虽然上市公司之前已积累了一定的并购整合经验，但本次交易能否实现有效整合仍具有一定的不确定性，提请投资者注意相关风险。

二、与标的公司相关的风险

（一）标的公司对大客户的依赖风险、大客户流失风险及业务可持续性风险

报告期内，佰能电气来自中钢设备及其关联方的营业收入占比分别为 46.05%、60.61%，存在对中钢设备及其关联方较大的业务依赖。本次交易协议中未对标的公司持续获得中钢设备业务资源设置相关保障性条款，交易完成后

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

存在一定的大客户流失风险。若佰能电气对中钢设备业务的持续性发生不利变化，将对标的资产未来年度持续盈利能力稳定性构成重大不利影响。假设标的资产未来与中钢设备的合作不能继续，则本次交易下标的资产在购买日的估值将从 161,316.74 万元降至 128,686.94 万元，减少 32,629.80 万元，差异率为 20.23%，对佰能电气股权的评估值将产生较大不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

佰能电气主要为客户提供工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，节能环保工程及技术服务，合同能源管理服务等。

佰能电气所处行业技术含量较高，并且行业技术水平处于快速发展阶段，经过不断市场经验积累，佰能电气在行业内形成了较强的经验优势、客户优势和技术优势，积累了较强的市场竞争力。但如果不能持续加大研发投入，提高产品的技术含量与技术更新、拓展应用领域，标的公司仍面临行业竞争加剧所致的市场竞争风险。

（三）合同能源管理服务业务持续性风险

标的公司合同能源管理服务业务主要由柳州佰能和佰能蓝天两个主体实施。

根据柳州佰能余热发电项目的《项目合作协议》，柳州佰能共建设经营两期发电项目，一期项目经营期为 2011 年 2 月至 2024 年 1 月，二期经营期为 2013 年 1 月至 2025 年 12 月。2018 年和 2019 年，柳州佰能的营业收入分别为 12,076.74 万元和 11,971.97 万元，净利润分别为 6,283.96 万元和 6,462.15 万元，占标的公司当期净利润比重分别为 63.96%和 54.79%。根据协议约定，自 2018 年 1 月 1 日起，柳州佰能供电价格以上网采购含税电度电价为基础确定，若未来区域内上网电价下降，将可能导致柳州佰能收入下降，进而影响柳州佰能的持续盈利能力。

截至 2019 年末，佰能蓝天的合同能源管理项目有两个，为北海诚德镍业有限公司烧结系统节能项目和马鞍山钢铁股份有限公司第四轧钢总厂 1580 热轧加热炉烟气余热回收项目，合同能源管理运营期分别为 7 年和 5 年。

除上述项目外，标的公司目前暂未有其他合同能源管理项目。若标的公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在上述项目到期前未能开拓新项目，未来将不存在合同能源管理服务业务，提请投资者注意相关风险。

（四）新型冠状病毒肺炎疫情对标的公司当年业绩产生不利影响的风险

2020 年 1 月开始，新冠疫情在全国范围内爆发。受疫情影响，标的公司工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务和节能环保工程及技术服务的服务造成一定程度的冲击，部分项目受疫情防控的管制导致临时性的停工。此外，新冠疫情在海外进一步蔓延，对标的公司海外项目的经营造成一定影响。若未来国内疫情发生反复，海外疫情进一步蔓延且持续较长时间，会对标的公司经营带来较大不利影响。

（五）海外工程项目的经营风险

根据佰能盈天参与海外工程项目的业务模式，海外工程项目的主要风险源于境外政治经济形势的变动，主要受以下因素的影响：

1、新冠疫情导致项目实施困难

新冠疫情的爆发成为经济运行中突发的不可抗力事件，受当地新冠疫情程度及防疫政策的影响，现有海外项目的实施可能存在误工、延期或停工的情况。

2、项目所在国地缘政治局势动荡

近几年，全球经济增长步伐放缓，美国单边挑起的贸易冲突引发市场对全球贸易及经济增长前景的担忧，部分海外工程所在国家的政治格局不稳定，若未来政治局势动荡，可能对当地工程项目的开展造成一定影响。

上述因素对于现有海外工程的开展及未来海外订单的获取存在一定的负面影响。作为 EPC 项目的分包方，如总包方的工程开展存在一定困难，佰能盈天现有海外项目的供货、服务及回款可能会受到影响。

三、与上市公司相关的风险

（一）上市公司实际控制人股票质押风险

截至**本报告书签署日**，上市公司控股股东、实际控制人李平持有上市公司26.45%的股份，其中占上市公司总股本的 **14. 88%**处于质押状态，若由于公司股票价格变动，将有可能导致控股股东股票质押风险。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第一节　本次交易概况

一、本次交易背景和目的

（一）本次交易的背景

1、上市公司并购重组得到国家政策的有力支持

近年来，国家出台了一系列的法规及政策，对上市公司的并购重组提供政策支持，鼓励上市公司通过兼并重组，优化资源配置、促进行业整合和产业升级。

2015 年 8 月，中国证监会、财政部、国资委、银监会四部门联合发布《关于鼓励上市公司兼并重组、现金分红及回购股份的通知》（证监发[2015]61 号），提出要“大力推进上市公司兼并重组”，“为进一步发挥市场资源配置功能，提高市场效率，在并购重组监管中将进一步简政放权，扩大并购重组取消行政审批的范围，简化审批程序，通过批量安排上重组委会议，提高审核效率”。

2016 年 9 月，中国证监会修订并发布了《重组管理办法》，对并购重组市场进行规范，促进估值合理化，鼓励更多资金投向实体经济，为资本市场的并购重组提供良好的政策疏导，推动上市公司服务实体经济发展。

2018 年 8 月，国家发展改革委、人民银行、财政部、银保监会和国资委联合印发《2018 年降低企业杠杆率工作要点》，协调推动兼并重组，并指出，“深化产融合作，充分发挥资本市场在并购重组中的主渠道作用”和“稳妥给予资本市场监管支持：对降杠杆及市场化债转股所涉的 IPO、定向增发、可转债、重大资产重组等资本市场操作，在坚持市场三公原则前提下，提供适当监管政策支持”。

2019 年 10 月，中国证监会再次修订并发布了《重组管理办法》，通过简化“重组上市”认定标准、恢复“重组上市”配套融资等举措，鼓励市场采用并购重组方式，激发资本市场活力，充分发挥并购重组功能，推动上市公司资源整合和产业升级，促进优质资产与资本平台对接。

在有利的政策背景下，上市公司将积极利用资本市场提供的支持，结合自身产业布局和战略目标，通过并购重组的方式完善产业链布局，有效促进资源的整合，改善行业生态，增强上市公司的综合实力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、工业互联网时代下，机遇与挑战并存

近年来，工业互联网的不断发展和深化，给包括上市公司在内的高新技术企业带来了巨大的发展机遇，也不可避免的带来了一定的挑战。根据 2017 年 11 月发布的《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，工业互联网作为新一代信息技术与制造业深度融合的产物，日益成为新工业革命的关键支撑和深化“互联网＋先进制造业”的重要基石，对未来工业发展产生全方位、深层次、革命性影响。工业互联网通过系统构建网络、平台、安全三大功能体系，打造人、机、物全面互联的新型网络基础设施，形成智能化发展的新兴业态和应用模式，是推进制造强国和网络强国建设的重要基础，是全面建成小康社会和建设社会主义现代化强国的有力支撑。

根据国务院的指导意见，2018 至 2020 年，我国工业互联网仍处于起步阶段，需要“初步建成低时延、高可靠、广覆盖的工业互联网网络基础设施，初步构建工业互联网标识解析体系，初步形成各有侧重、协同集聚发展的工业互联网平台体系，初步建立工业互联网安全保障体系。”

当前，互联网创新发展与新工业革命正处于历史交汇期，而上市公司要把握工业互联网发展的难得机遇，就必须内外兼修，一方面，不断加强技术积累，加大研发投入，培养高水平的研发人才；另一方面，积极进行工业互联网战略布局，通过并购重组的方式，打造自主可控的工业互联网产业链，抢先在智能制造等领域完成产业布局。

（二）本次交易的目的

1、收购优质资产，推进工业互联

本次交易的标的公司在智能制造、节能环保、资源综合利用等多个领域处于国内领先地位，目前已经拥有无人行车及智能库管系统、焦炉测温机器人、自动出钢系统、综合料场无人智能管控系统、精密制造智能生产线、板带质量在线分析系统及余热发电智能专家系统等多项产品和技术。

本次交易完成后，公司将进一步推进工业互联网产品和解决方案在冶金等领域的应用，不断丰富和扩展应用场景，并在行业应用的过程中积累经验、完善工业互联网技术。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、发挥协同效应，提升竞争实力

标的公司所从事的业务为工业领域电气自动化项目的工程承包和技术服务，同时致力于智能制造领域的产品和技术研发。标的公司在电气自动化工程及智能制造系统工程的方案设计、软件编程调试及售后服务等领域积累了丰富的工程经验，通过持续不断的研发投入，拥有了多项国内首创的核心技术，在行业内处于领先地位。

本次交易完成后，上市公司的资产规模、业务规模将进一步扩大，竞争实力也将得到进一步增强。通过从人员、财务、管理、业务及企业文化等方面对标的公司进行整合，上市公司将充分发挥现有工业互联网产品技术优势，与佰能电气在工业企业，尤其是大型冶金行业企业的电气自动化、节能减排综合服务等领域推进业务协同，不断丰富应用场景、推广工业互联产品和解决方案在各行业的应用。

二、本次交易决策过程和批准情况

（一）本次交易已履行的决策程序

1、上市公司已履行的决策程序

（1）2020 年 2 月 11 日，上市公司召开第五届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案〉及其摘要的议案》等本次交易相关议案。

（2）、2020 年 5 月 22 日，上市公司召开第五届董事会第二十次会议，审议通过《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金草案〉及其摘要的议案》等本次交易相关议案。

（3）2020 年 6 月 12 日，上市公司召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金草案〉及其摘要的议案》等本次交易相关议案。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）2020 年 6 月 23 日，上市公司召开第五届董事会第二十三次会议，根据公司股东大会的授权和《创业板注册管理办法》等法规的规定，审议通过了《关于修订公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金草案〉（修订稿）及其摘要的议案》。

（5）2020 年 8 月 19 日，上市公司召开第五届董事会第二十五次会议，审议通过了《关于签署附生效条件的<发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议二>的议案》、《关于〈北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金草案〉及其摘要的议案》。

（6）本次交易方案获得国防科工局批准。

2、标的公司已履行的决策程序

佰能电气召开股东会同意本次股权转让。

3、交易对方已履行的决策程序

（1）中钢国际出具股东决定同意中钢设备转让其持有佰能电气股权；中钢设备国资主管单位中钢集团出具同意本次交易的批复并对本次交易标的资产佰能电气评估报告进行了备案。

（2）金隅资管出具股东决定同意大成房地产转让其持有佰能电气股权；大成房地产国资主管单位金隅集团出具文件同意本次交易。

（2）交易对方佰能共合召开合伙人会议同意出让其持有佰能电气股权。

（二）本次交易尚需履行的审批程序

1、本次交易经深交所审核通过；

2、中国证监会对本次发行予以注册。

上述事项能否通过审核和注册以及通过审核和注册的时间，均存在不确定性，提请广大投资者注意。在未通过上述全部审核和注册前，上市公司不得实施本次交易。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

三、本次交易具体方案

本次交易中，公司拟以发行股份及支付现金方式购买佰能电气 100%股权，并向不超过 35 名特定投资者以非公开发行股份方式募集配套资金。

（一）发行股份及支付现金购买资产

1、发行股份的种类和面值

本次发行股份购买资产发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。本次交易发行的股票拟在深圳证券交易所上市。

2、发行方式及发行对象

本次发行股份购买资产的发行方式为非公开发行。本次发行股份对象为中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人。上述交易对方以其各自持有的标的公司的股权为对价认购上市公司非公开发行的股份。

3、标的资产的交易价格及支付方式

标的资产的价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果为依据确定，由交易各方协商确定本次交易的价格。本次交易的审计、评估基准日为 2019 年 12 月 31 日。

本次交易以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，根据中同华出具的《评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号），以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，佰能电气母公司净资产账面价值为 47,973.51 万元，佰能电气的股东全部权益评估价值为 161,316.74 万元，评估增值 113,343.23 万元，增值率 236.26%；佰能电气归属于母公司净资产的账面价值为 80,822.70 万元，100%股东权益的评估值为 161,316.74 万元，增值率 99.59%。以上述评估值为参考依据，并经公司与交易对方共同协商，最终确定标的资产交易价格为 161,316.74 万元。

上述交易价格，由公司以发行股份及支付现金的方式支付，具体如下：

标的资产	交易对方	交易对价（万元）	支付方式	
			股份对价（万元）	现金对价（万元）
佰能	中钢设备有限公司	44,810.21	35,848.17	8,962.04

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产	交易对方	交易对价（万元）	支付方式	
			股份对价（万元）	现金对价（万元）
电气	北京大成房地产开发有限公司	33,287.58	26,630.07	6,657.52
	北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	3,559.21	2,847.37	711.84
	赵庆锋	16,308.41	13,046.73	3,261.68
	孙丽	9,149.12	7,319.29	1,829.82
	高健雄	8,252.91	6,602.33	1,650.58
	王征	7,612.77	6,090.21	1,522.55
	王敬茹	4,489.19	3,591.35	897.84
	汪声娟	7,114.58	5,691.66	1,422.92
	陈国盛	1,600.36	1,280.29	320.07
	黄功军	1,792.41	1,433.93	358.48
	关山月	1,792.41	1,433.93	358.48
	王会卿	1,638.77	1,311.02	327.75
	陈立刚	1,485.14	1,188.11	297.03
	周小俊	1,331.50	1,065.20	266.30
	魏剑平	1,280.29	1,024.23	256.06
	乔稼夫	1,152.26	921.81	230.45
	李宪文	1,152.26	921.81	230.45
	石建军	857.80	686.24	171.56
	张宏伟	2,970.55	2,376.44	594.11
	彭燕	832.19	665.75	166.44
	杨波	640.15	512.12	128.03
	吴秋灵	512.12	409.69	102.42
	王芳	512.12	409.69	102.42
	陶江平	512.12	409.69	102.42
	刘强	512.12	409.69	102.42
	李广德	512.12	409.69	102.42
	惠秦川	512.12	409.69	102.42
	吕彦峰	486.51	389.21	97.30
	汪凯芳	384.09	307.27	76.82
	司博章	384.09	307.27	76.82
	刘振华	384.09	307.27	76.82

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产	交易对方	交易对价（万元）	支付方式	
			股份对价（万元）	现金对价（万元）
	朱锋	320.07	256.06	64.01
	张欣欣	320.07	256.06	64.01
	尤宝旺	320.07	256.06	64.01
	王军	320.07	256.06	64.01
	亢晓嵘	320.07	256.06	64.01
	黄学科	320.07	256.06	64.01
	张书云	294.47	235.57	58.89
	张立梅	256.06	204.85	51.21
	曾颜峰	256.06	204.85	51.21
	王树松	256.06	204.85	51.21
	程丽萍	256.06	204.85	51.21
	曹迎新	256.06	204.85	51.21
总计		**161,316.74**	**129,053.39**	**32,263.35**

4、发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

根据《创业板上市公司持续监管办法（试行）》，上市公司发行股份购买资产的股份发行价格不得低于市场参考价的 80%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。

发行股份购买资产中的股票定价的市场参考价为本次发行股份购买资产的首次董事会决议公告日（2020 年 2 月 12 日）前 20、60、120 个交易日东土科技股票交易均价之一。各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》、《创业板上市公司持续监管办法（试行）》规定协商确定，本次发行股份的价格为 11.73 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日上市公司股票交易均价的 80%。本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。

本次发行的定价基准日至发行完成日期间，东土科技如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将按照中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作相应调整；如中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以东土科技股东大会决议内容为准。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、发行数量

本次发行股份购买资产的股份发行数量具体情况如下：

标的资产	交易对方	股份对价（万元）	发行股份数（股）	占发行后上市公司总股本的比例（不考虑配套融资、%）
佰能电气	中钢设备有限公司	35,848.17	30,561,096	4.92%
	北京大成房地产开发有限公司	26,630.07	22,702,528	3.66%
	北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	2,847.37	2,427,424	0.39%
	赵庆锋	13,046.73	11,122,532	1.79%
	孙丽	7,319.29	6,239,807	1.00%
	高健雄	6,602.33	5,628,585	0.91%
	王征	6,090.21	5,191,998	0.84%
	王敬茹	3,591.35	3,061,680	0.49%
	汪声娟	5,691.66	4,852,229	0.78%
	陈国盛	1,280.29	1,091,468	0.18%
	黄功军	1,433.93	1,222,444	0.20%
	关山月	1,433.93	1,222,444	0.20%
	王会卿	1,311.02	1,117,663	0.18%
	陈立刚	1,188.11	1,012,882	0.16%
	周小俊	1,065.20	908,101	0.15%
	魏剑平	1,024.23	873,174	0.14%
	乔稼夫	921.81	785,857	0.13%
	李宪文	921.81	785,857	0.13%
	石建军	686.24	585,027	0.09%
	张宏伟	2,376.44	2,025,952	0.33%
	彭燕	665.75	567,563	0.09%
	杨波	512.12	436,587	0.07%
	吴秋灵	409.69	349,270	0.06%
	王芳	409.69	349,270	0.06%
	陶江平	409.69	349,270	0.06%
	刘强	409.69	349,270	0.06%
	李广德	409.69	349,270	0.06%
	惠秦川	409.69	349,270	0.06%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产	交易对方	股份对价（万元）	发行股份数（股）	占发行后上市公司总股本的比例（不考虑配套融资、%）
	吕彦峰	389.21	331,806	0.05%
	汪凯芳	307.27	261,952	0.04%
	司博章	307.27	261,952	0.04%
	刘振华	307.27	261,952	0.04%
	朱锋	256.06	218,294	0.04%
	张欣欣	256.06	218,294	0.04%
	尤宝旺	256.06	218,294	0.04%
	王军	256.06	218,294	0.04%
	亢晓嵘	256.06	218,294	0.04%
	黄学科	256.06	218,294	0.04%
	张书云	235.57	200,830	0.03%
	张立梅	204.85	174,635	0.03%
	曾颜峰	204.85	174,635	0.03%
	王树松	204.85	174,635	0.03%
	程丽萍	204.85	174,635	0.03%
	曹迎新	204.85	174,635	0.03%
总计		**129,053.39**	**110,019,949**	**17.72%**

在本次发行的定价基准日至发行完成日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将按照中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作相应调整；如中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以上市公司股东大会决议内容为准。

6、期间损益归属

本次交易基准日至标的资产交割日期间，标的资产所产生的盈利由上市公司享有，标的资产所产生的亏损由佰能电气股东承担。

7、股份锁定期安排

本次发行股份购买资产的交易对方取得的公司非公开发行的股票的锁定期情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能电气业绩目标为：2020 年、2021 年和 2022 年每年实现的经审计的扣除偶发性政府补助后的净利润为不低于 1 亿元。（前述偶发性政府补助指与标的公司日常活动无关的政府补助）。前述“净利润”系指扣除偶发性政府补助后的归属于母公司所有者的净利润。佰能电气使用上市公司本次重大资产重组募集资金所产生的利息收入以及募集资金投入带来的收益不计入佰能电气业绩目标。佰能电气将对上市公司投入的募集资金单独进行核算，在佰能电气业绩实现情况的专项审计报告中将单独核算的募集资金产生的收入、成本及收益予以扣除。

佰能电气股东承诺：交易完成后，佰能电气股东取得东土科技股份的锁定期除需遵守证券监管法律、法规的规定外，在完成业绩目标的情况下，按目标净利润实现比例陆续解除锁定，即佰能电气股东因本次交易而获得的东土科技股份每年按已实现三年总体业绩目标的比例解除锁定：

第一次解锁：自股份发行结束之日起满 12 月解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿

第二次解锁：关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿-第一次解锁股份数

第三次解锁：关于佰能电气 2022 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿-（第一次解锁股份数+第二次解锁股份数）

如 2020 年至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润之和未达到 3 亿元，则余下未解锁股份再锁定 12 个月后全部解除锁定。

如佰能电气提前实现业绩目标，即 2020 年至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润合计达到 3 亿元，则佰能电气股东因本次交易而获得的东土科技股份可在关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日 100%解除锁定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

若因中国证监会或深圳证券交易所审核或注册工作进展的影响，导致本次重大资产重组未能在 2020 年内实施完毕，各方同意佰能电气股东 2020-2022 年的业绩目标安排保持不变，不再延长业绩目标期限。

佰能共合全体合伙人承诺如下：

1、在佰能共合因本次交易所获得的上市公司股份在其承诺的股份锁定期内，本承诺人将不以任何方式转让直接或间接持有的佰能共合财产份额或从佰能共合退伙；亦不以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有本承诺人通过佰能共合间接享有的与上市公司股份有关的权益；法律、法规、规章、规范性文件规定以及佰能共合合伙协议约定的当然退伙、除名等情形除外。

2、在佰能共合因本次交易所获得的上市公司股份的锁定期限届满后，本承诺人转让持有的佰能共合财产份额将依照届时有效的法律、法规、规章、规范性文件规定以及佰能共合合伙协议的约定办理。

3、若中国证监会或其它监管机构对佰能共合因本次交易获得的上市公司股份锁定期安排另有要求的，本承诺人同意根据中国证监会或其它监管机构的监管意见及要求进行相应调整。

8、超出目标业绩奖励

若佰能电气2020-2022年经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润总和超出 3 亿元，则东土科技同意将前述归母净利润总和超出目标业绩 3 亿元部分的30%奖励给佰能电气届时的经营管理团队，**但奖励总额不超过佰能电气 100%股权交易价格的 20%，即奖励总额不超过 3.2 亿元。**佰能电气 2022 年专项审计报告出具之日起 5 个工作日内，由佰能电气董事会确定奖励的经营管理团队具体人员范围、具体分配方案和分配时间，并由佰能电气将代扣代缴个人所得税后的款项分别支付给各奖励对象。

9、滚存未分配利润安排

本次发行股份及支付现金购买资产股份发行前上市公司滚存未分配利润将由本次发行完成后公司新老股东共同享有。本次交易完成后，除标的公司 2019 年 12 月 9 日股东会审议通过的已宣派但尚未实施的 12,600 万元分红外，标的公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

司截至本次交易基准日的未分配利润、过渡期间及标的资产交割日后实现的净利润，归东土科技享有。

10、标的资产交割

根据公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定：标的资产应在《发行股份及支付现金购买资产协议》生效之日起 30 个工作日内完成交割。佰能电气股东应配合标的公司办理工商变更登记手续，将标的资产过户至上市公司名下，上市公司亦予以配合。自标的资产交割日零时起，标的资产的所有权利、义务和风险发生转移，上市公司享有标的资产以及因经营标的资产的业务而产生的一切权利、权益和利益，承担标的资产的风险以及因经营标的资产的业务而产生的一切责任和义务。

11、未设置业绩承诺与股份解锁安排的合理性

（1）本次交易估值溢价合理

1）本次交易估值情况

根据中同华出具的《评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号），以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，佰能电气母公司净资产账面价值为 47,973.51 万元，佰能电气的股东全部权益评估价值为 161,316.74 万元，评估增值 113,343.23 万元，增值率 236.26%；佰能电气归属于母公司净资产的账面价值为 80,822.70 万元，100%股东权益的评估值为 161,316.74 万元，增值率 99.59%。

2）本次交易估值具备合理性

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 修订版），佰能盈天所从事的工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务业务属于软件和信息技术服务业（I65）；佰能蓝天所从事的节能环保工程和技术服务业务属于生态保护和环境治理业（N77）；柳州佰能所从事的合同能源管理服务属于电力、热力生产和供应业（D44）。根据佰能电气最新一期收入分类情况，电气自动化工程收入占比超过 50%，因此佰能电气所属行业为软件和信息技术服务业（I65）。

结合佰能电气主营业务及行业情况，经 Wind 数据库筛选，选定了国泰集团、拓尔思、思维列控三例并购案例。同行业可比交易估值情况对比如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	市场案例	标的资产主营业务	注入资产净资产账面值（万元）	注入资产净资产评估值（万元）	增值率
1	国泰集团收购太格时代 69.83%股权	电气化工程和信息化工程业务	21,383.22	81,639.74	281.79%
2	拓尔思收购科韵大数据 35.43%股权	大数据软件开发、技术服务和系统集成	4,972.82	18,020.00	262.37%
3	思维列控定增收购蓝信科技 51%股权	高速铁路运行监测与信息管理	28,816.20	153,181.16	431.58%
平均值（合并报表归属于母公司净资产）					325.25%
本次交易（母公司单体报表净资产）					236.26%
本次交易（合并报表归属于母公司净资产）					99.59%

市场可比交易案例的估值增值率区间为 281.79%至 431.58%，平均水平为 325.25%。若按照合并报表归属于母公司净资产口径计算，本次交易的评估增值率为 99.59%，远低于可比交易平均值，因此本次交易估值具有合理性。

（2）标的公司对大客户的业务依赖

1）标的公司对大客户业务依赖情况

2018 年度、2019 年度，标的公司来自中钢设备及其关联方的营业收入占比分别为 46.05%、60.61%，基于历史原因，标的公司对中钢设备存在较大的依赖。

2）标的公司与中钢设备的业务关系具有历史原因且符合行业惯例

佰能电气起源于中钢设备的自动化部，因该项业务对研发、技术等要求较高，为了调动员工的积极性，将自动化部独立出来，成立了佰能电气，中钢设备之后未再成立该业务部门，因此自标的公司成立之日起，与中钢设备一直保持业务合作关系。

佰能电气主要收入来源于冶金行业的电气化系统集成业务。由于项目建设难度较大、工艺较为复杂，钢铁冶金企业的建设过程中业主往往会选择具备较强项目管理能力的总承包商以 EPC 的方式实施。钢铁冶金企业中三电系统集成属于技术难度较大、专业壁垒较高的业务，总承包商会选择较为稳定的供应商，一方面可在总承包商承接 EPC 项目前期阶段，共同参与 EPC 项目的承揽、设计和招投标等过程，负责项目三电系统的技术文件编制等，另一方面，在项目实施阶段，能与总承包商形成良好的合作，便于总承包商的分包管理。标的公司与中钢设备

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

之间的合作模式符合行业惯例。

3）本次交易完成后，标的公司与中钢设备的业务合作具备可持续性

中钢设备先后承担了国内各主要大型钢铁企业 500 多项重点建设项目，具备钢铁联合企业全流程工程承包能力，是目前冶金行业工程公司中专业领域经营范围最广泛的企业。就三电系统集成业务而言，除了标的公司外，中钢设备不存在其他直接和间接投资的企业，标的公司自成立以来长期为中钢设备重要供应商。标的公司在系统集成、专业控制技术的掌握上以及在系统软件编程方面有其独到之处，是国内为数不多的可以提供冶金全流程电气自动化产品和服务的供应商，在冶金自动化行业处于领先地位。双方业务合作关系持续二十多年，双方持续的业务合作是基于市场化的原则，具有商业合理性。

报告期内标的公司与中钢设备诸多合作项目中，在中钢设备获取项目过程中，标的公司配合中钢设备参与 EPC 项目的前期沟通、方案设计等具体工作，并负责电气自动化部分的投标文件制作、技术文件编写的等工作，协助 EPC 项目中标，双方之间已经具备了良好的合作基础和较强的黏性。

佰能电气与中钢设备的合作需要依据中钢设备制度的规定履行相应的招投标、议标等采购程序，中钢设备对项目供应商和分包方的选择有明确的内部控制规则，根据不同的项目情况依据内部控制规则确定采用的方式。

基于双方良好的合作基础和业务紧密联系程度，佰能电气所具备的竞争优势，以及中钢设备交易完成将成为上市公司的股东，标的公司与中钢设备的业务合作关系具备可持续性。

（3）标的公司具备持续经营能力

1）佰能电气所处行业将持续发展且具备较大的增长空间

冶金行业电气、仪表、自动化控制系统集成业务的供求关系主要取决于国内外新建钢铁厂和现有钢铁厂生产线的技术改造情况。根据 2016 年 10 月工信部发布的《钢铁工业调整升级规划（2016—2020 年》中提出了到 2020 年钢铁智能制造发展目标，国内钢铁企业面临着较大的更新改造的工作，因此钢铁企业自动化控制系统集成业务需求量有所增加。同时，随着一带一路战略的推进，国际市场电气、仪表、自动化控制系统集成业务的发展需求将继续增加。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国家及地方出台了多项节能减排、淘汰落后产能、加强环保治理的政策，加大了钢铁、燃煤工业锅炉等高污染、高耗能、产能过剩行业的治理力度，对于钢铁、燃煤工业锅炉等行业的环保标准和节能减排的要求不断提高。2019 年 4 月底发布的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》指出“到 2025 年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造基本完成”。以钢铁为代表的非电领域的 EPC 改造工程投资是非电领域企业投资的重点。非电工业领域将成为大气污染治理的增长点，未来一段时间非电领域的 EPC 改造工程市场潜力巨大。

我国政府一直以来鼓励余热余压等形式的资源综合利用，鼓励推广余热发电等节能技术，促进节能减排和资源节约。我国水泥行业余热发电技术、浮法玻璃窑烟气余热发电技术已经达到世界领先水平，钢铁、冶金、化工行业余热发电技术也很成熟。根据中国节能协会节能服务产业委员会的估算，合同能源管理模式将是未来我国余热发电市场的新趋向，增速保持在 30%-40%，市场发展空间广阔。

2）佰能电气已经具备了较强的市场开拓和独立运营能力

标的公司在系统集成、专业控制技术的掌握上以及在系统软件编程方面有其独到之处，是国内为数不多的可以提供冶金全流程电气自动化产品和服务的供应商，在冶金自动化行业处于领先地位，标的公司已经具备了较强的市场开拓和独立运营的能力。具体如下：

（1）工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务领域

佰能电气子公司佰能盈天为高新技术企业，拥有冶金行业全流程各工艺生产线的电气自动化解决方案和工程技术经验，能够承接国内外大型钢铁冶金“三电总承包”项目，为冶金领域各工序包括：采矿、选矿、原料厂、石灰窑、烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢及处理线等提供电气自动化系统规划、方案论证、工程设计、设备制造、安装调试、技术培训和售后服务。经过多年积累，佰能盈天业绩遍布国内和海外多个国家和地区，在俄罗斯、澳大利亚、土耳其、伊朗、印度、阿尔及利亚、马来西亚及越南等一带一路国家均有实施相应工程项目。佰能盈天承继了佰能电气在行业内的经验及专业团队，在多年业务活动中积累了丰富的冶金自动控制技术应用经验，对冶金行业工艺也有了深刻理解，锻炼了一批

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

优秀的技术人员队伍，具备了承担大型先进冶金自动化系统项目的能力，在行业内已具备了较大的影响力。

（2）节能环保工程及技术服务领域

佰能电气子公司佰能蓝天为高新技术企业，是中国环境保护产业协会会员单位，中国环境保护产业骨干企业。通过了多个质量管理体系认证，是工信部推荐的节能服务企业。佰能蓝天在冶金、钢铁、热电、建材、石化、有色、城市建设等领域进行了大量的基础研究和工程实践，在工业余热余压利用、工厂烟气处理、电气节能等方面取得了丰硕的成果，在完成水泥回转窑余热发电、玻璃炉窑余热发电、干熄焦发电、饱和蒸汽余热发电、烧结环冷机余热发电、烧结大烟道余热利用、加热炉余热利用、矿热炉余热发电、焦炉余热利用、生物质发电、垃圾发电等工程项目中，形成了自己的专有技术；佰能蓝天在烟气脱硫、脱硝、除尘，污水处理、污泥处理、垃圾渗滤液处理、VOC 治理、资源循环利用等方面取得了突破性进展，积累了丰富的工程经验。

在烧结余热利用及发电方面，佰能蓝天拥有多项专利，如《一种烧结机余热回收利用装置》、《一种可调整排烟温的烧结机烟道余热锅炉系统》、《一种用于烧结机烟道余热回收的锅炉系统》、《一种新型烧结环冷机烟气余热回收方式》等。

（3）合同能源管理服务

佰能电气主要以合同能源管理模式从事余热发电项目投资、建设、运营管理的服务，主要由佰能蓝天和柳州佰能两个主体实施，柳州佰能共建设经营两期发电项目，通过利用广西柳钢的烧结机排出的余热进行回收利用产生过热蒸汽发电，发电供给广西柳钢利用，从而实现资源的良性循环。一期 2×360 ㎡烧结机余热发电项目经营期为 2011 年 2 月至 2024 年 1 月，二期 110 ㎡、265 ㎡和 360 ㎡烧结机余热发电项目经营期为 2013 年 1 月至 2025 年 12 月。北海合同能源管理项目及马鞍山合同能源管理项目已先后于 2019 年 1 月和 2020 年 1 月进入运行阶段。上述三个合同能源管理项目均已实施。

同时，佰能电气及各子公司均具备所从事业务的相应资质，借助自身完善的技术和人才储备、优良的业内口碑和较强的自主研发能力，佰能电气及各子公司具备了较强的市场开拓能力和独立承接、运营业务的技术背景和能力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

此外，随着标的公司对非中钢客户以及非电气化业务的拓展力度加大，在积极发展电气化业务的同时，标的公司进一步拓展智能制造、新行业内的电气自动化业务、节能环保业务、合同能源管理业务等，收入结构将进一步多元化。

3）佰能电气主要控股子公司的股权架构，有助于提高管理团队积极性并保持业务稳定性

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能盈天的股本为 4,290 万股，员工持股平台北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）持股 30.07%，盈天同盛中 8 名佰能盈天员工所占持股平台份额为 91%，间接持有佰能盈天 27%左右的股权，包含佰能盈天总经理关山月、副总经理王会卿和黄功军等核心人员。

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能蓝天总股本为 10,108 万股，前十名股东中，佰能蓝天员工共持股 25.62%，包含董事长赵庆锋、总经理陈立刚、副总经理黄学科、刘强等核心人员。

目前佰能蓝天已为新三板挂牌公司，佰能盈天正在筹备新三板挂牌，根据上市公司与交易对方签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定“对于佰能电气控股子公司北京佰能蓝天科技股份有限公司和北京佰能盈天科技股份有限公司少数股东股权，在本次并购完成满 3 年并且佰能电气完成各方约定的经营目标情况下，在履行甲方相应审议批准程序后，甲方同意进行收购。或者应少数股东要求，同意该两家公司分拆上市。”佰能盈天和佰能蓝天的管理团队具备较强的积极性做好公司的经营管理。

4）重组后实现上市公司与标的公司的业务协同，将提升上市公司盈利能力

（1）重组完成后上市公司与标的公司将形成较好的业务**协同**

上市公司属于产品和解决方案的提供商，上市公司利用自身的研发和技术优势，在工业互联网各个环节和各个行业提供相关的产品和解决方案，而标的公司主要从事冶金工业领域的电气自动化控制技术和设备的开发和应用，标的公司优势在于具备较强的系统集成能力和对冶金行业的理解能力，双方处于行业上下游，具备较强的互补性。

双方的业务协同主要体现在：利用佰能电气在冶金行业的行业经验，东土科技可以将其拥有的工业互联网产品和解决方案在冶金行业找到应用场景，佰能电

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

气在冶金行业的经验及系统集成的优势能为东土科技提供非常有益的补充；佰能电气在工艺难度较大及对自动化控制要求较高的冶金行业积累的丰富智能制造的项目经验，结合东土科技在轨道交通、防务等领域的渠道优势，可以进一步推动佰能电气业务的拓展；重组完成后，利用东土科技在工业互联网的研发和技术优势，以及佰能电气在工业自动化和系统集成的研发和技术优势，双方可以进一步进行冶金行业工业互联网及工业控制的研发，实施本次募投项目即为上述目的，通过募投项目研发的新产品，将可能对目前冶金行业工业控制中软硬件产品进行替代。

通过本次交易，上市公司与标的公司将实现在产品、技术、管理、资金、地方政策等多方面的优势互补，实现整合。通过本次重组后的业务整合，有助于上市公司和标的公司业务的进一步协同，提升上市公司的持续经营能力。

（2）本次交易完成后，有助于增厚上市公司的每股收益

根据立信所出具的审阅报告及备考财务报表，上市公司合并报表与本次交易完成后的备考合并报表之间的主要财务数据对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	交易前	交易后（备考）	变动率	交易前	交易后（备考）	变动率
归属于母公司所有者权益	171,957.26	301,010.65	75.05%	224,256.45	361,198.12	61.06%
所有者权益	173,597.55	315,022.32	81.47%	227,040.01	374,189.58	64.81%
总资产	327,675.41	619,527.80	89.07%	336,015.23	601,738.09	79.08%
项目	2019 年度			2018 年度		
	交易前	交易后（备考）	变动	交易前	交易后（备考）	变动
营业收入	81,598.73	157,753.54	76,154.81	95,452.16	154,841.60	59,389.44
净利润	-44,590.92	-33,753.89	10,837.03	9,267.51	18,135.12	8,867.62
归属于母公司股东的净利润	-44,145.87	-35,454.81	8,691.06	9,491.11	17,086.33	7,595.21

本次交易完成后，上市公司的资产规模和盈利规模将得到较大幅度的提升，有助于提高上市公司的抗风险能力和经营能力。本次交易完成后，根据备考报表，2018 年末和 2019 年末，上市公司资产总额分别由 336,015.23 万元和 327,675.41 万元增加至 601,738.09 万元和 619,527.80 万元，增幅分别为 79.08%和 89.07%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司 2018 年度和 2019 年度净利润分别由 9,267.51 万元和-44,590.92 万元增加至 18,135.12 万元和-33,753.89 万元，分别增长 8,867.62 万元和 10,837.03 万元。

本次交易完成后，2018 年和 2019 年上市公司每股收益从 0.18 元/股、-0.86 元/股上升至 0.27 元/股、-0.57 元/股，本次交易完成后，上市公司经营能力明显增强，基本每股收益有所提升。

综上所述，本次交易完成后，佰能电气具备持续经营能力。

（4）本次交易未设置业绩承诺及设定股份锁定安排具备合理性

1）本次交易未设置业绩承诺符合《重组管理办法》的规定

根据中国证监会《重组管理办法》第三十五条规定：“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后 3 年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。

上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，不适用本条前二款规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。”

本次交易方案中，交易对方中钢设备、大成房地产、佰能共合、赵庆锋等 41 名自然人均不是上市公司东土科技的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人。因此，本次交易不属于《重组管理办法》中规定的必须设置业绩补偿的相关条件，可以不设置业绩补偿安排。

2）本次交易不具备设置业绩承诺及补偿的客观条件

标的公司股权结构较为分散，股东类型多元化，且不存在实际控制人。截至 2019 年末，其中法人股东 2 名（中钢设备为国务院国资委控制的中钢集团的下属子公司，大成房地产为北京市国资委的控制企业），有限合伙股东 1 名，为自然人持股平台，自然人股东 41 名。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据佰能电气的经营安排，佰能电气作为管理平台，将不再执行具体业务，报告期内公司主要的收入来自全资或控股子公司。截至 2019 年末，佰能电气持有佰能盈天 66.43%股权，持有佰能蓝天 46.97%股权。根据本次交易方案，佰能盈天和佰能蓝天的少数股东未纳入本次重组交易对方。

综上，基于佰能电气的股权结构及其主要控制公司的业务现状，在本次交易的商业谈判中，交易对方不同意设置业绩承诺及补偿安排，本次交易不具备设置业绩承诺的客观条件。

3）本次交易的股份解锁安排符合《重组管理办法》的规定

本次交易的交易对方与上市公司不存在关联关系，且持有标的公司相关股份时间已超过 12 个月，因此交易对方不属于根据《重组管理办法》第四十六条所列的“特定对象以资产认购而取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让”的情形，本次交易的股份锁定期安排符合《重组管理办法》的规定。

结合标的公司的实际情况，本次交易未设置业绩补偿安排，为促使公司股东及管理团队继续支持标的公司的发展，设定了股份锁定安排，具备合理性。

（5）本次交易采取多种措施保护上市公司及中小股东的利益

1）业绩目标及交易对方股份锁定的安排

根据上市公司与交易对方签署的《交易协议》、交易对方的承诺，本次交易方案中交易对方已经设定了股份锁定安排积极保障上市公司及中小股东利益，具体如下：

佰能电气股东取得上市公司股份的锁定期除需遵守证券监管法律、法规的规定外，在完成业绩目标的情况下，按目标归母净利润实现比例陆续解除锁定。根据交易各方谈判确定，标的公司佰能电气目标业绩为：2020 年、2021 年和 2022 年每年扣除偶发性政府补助后的归母净利润为不低于 1 亿元。佰能电气股东因本次交易而获得的上市公司股份每年按已实现三年总体业绩目标的比例解除锁定：

第一次解锁：发行自股份发行结束之上市日起后满 12 月解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易所而获得的全部上市公司股份×（2020 年佰能电气经审

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

计扣除偶发性政府补助后的净所获归母利润）/3 亿

第二次解锁：关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而所获得的全部上市公司股份×（2020 至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的净所获归母利润）/3 亿--第一次解锁股份数

第三次解锁：关于佰能电气 2022 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而所获得的全部上市公司股份×（2020 至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的净所获归母利润）/3 亿--（第一次解锁股份数+第二次解锁股份数）

如 2020 年至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的净总体归母利润之和未达到完成 3 亿元总体目标利润，则余下未解锁股份再锁定 12 个月后全部解除锁定。

如佰能电气提前实现 2020 年至 2021 年业绩目标，即佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润达到实现 3 亿元，则佰能电气股东因本次交易而获得的上市公司股份可在关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日 100%解除锁定。

2）本次交易严格履行相应的程序

对于本次发行股份购买的资产，公司已聘请审计机构、资产评估机构对标的资产进行审计、评估，确保拟收购资产的定价公允、公平、合理。公司独立董事已对本次发行股份收购资产评估定价的公允性发表独立意见。公司所聘请的独立财务顾问和律师将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，发表明确的意见。在本次交易方案报批以及实施过程中，上市公司将根据有关规定，真实、准确、完整的披露相关信息，严格履行法定的信息披露程序义务。

3）摊薄收益的补偿安排

本次交易完成后，若佰能电气实际完成效益情况与业绩目标净利润差距较大，则公司即期回报指标存在被摊薄的风险。鉴于此，公司董事会已经制定了填补回报措施的具体措施，并且公司控股股东、实际控制人、全体董事及高级管理

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

人员已对保障措施能够得到切实履行作出了承诺，以充分保护中小投资者的合法权益。

上市公司控股股东、实际控制人根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：“1、不越权干预公司经营管理活动。2、不会侵占公司利益。3、若中国证监会或深圳证券交易所对本承诺人有关确保本次交易摊薄即期回报事项的填补回报措施得以切实履行的承诺有不同要求的，本承诺人将自愿无条件按照中国证监会或深圳证券交易所的要求予以承诺。4、作为填补回报措施相关责任主体之一，本承诺人承诺严格履行本承诺人所作出的上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。本承诺人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本承诺人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本承诺人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

上市公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：“1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；2、承诺对职务消费行为进行约束；3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；4、承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；5、如果公司将来推出股权激励方案，承诺股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；6、作为填补回报措施相关责任主体之一，本人承诺严格履行本人所作出的上述承诺事项，确保上市公司填补回报措施能够得到切实履行。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；7、自本承诺出具日至公司本次非公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

4）交易完成后维持管理团队稳定性的措施

为了保持本次重组完成后，佰能电气业务团队的稳定性，各方在《发行股份及支付现金购买资产协议》中约定：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

“12.1 为保证目标公司持续发展和保持持续竞争优势，目标公司核心人员承诺确保本协议附件三列明的目标公司核心人员自标的资产交割日起，仍需至少在目标公司任职 36 个月，另外该等目标公司核心人员并承诺在目标公司任职期间及离职后 24 个月内，不为从事与目标公司生产或者经营同类产品或从事同类业务的、有竞争关系的其他用人单位工作或提供劳务，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务。如目标公司核心人员在服务期届满后离职，甲方应以不低于上一年度平均月薪向该目标公司核心人员支付 24 个月的补偿金。

12.2 如本协议附件三列明的目标公司核心人员违反任职期限承诺和竞业禁止义务的：

（1）如在任职期限不满 12 个月违反义务的，则应向甲方支付赔偿金，金额相当于该人上一年度薪酬的 3 倍；

（2）如在任职期限不满 24 个月违反义务的，则应向甲方支付赔偿金，金额相当于该人上一年度薪酬的 2 倍；

（3）如在任职期限不满 36 个月违反义务的，则应向甲方支付赔偿金，金额相当于该人上一年度薪酬的 1 倍；

（4）如在服务期届满后 24 个月内违反竞业禁止义务，则应向甲方支付赔偿金，金额相当于该人上一年度薪酬的 2 倍。

（5）如果触发本条规定的赔偿，则由该目标公司核心人员先以其自本次交易取得的尚未出售的股份进行补偿，以甲方审议回购方案董事会召开日前一交易日甲方股份收盘价或 11.73 元/股孰高者为准计算补偿股份数量，由甲方以 1 元回购，不足部分以现金进行补偿。

12.3 存在以下情形之一的，不视为目标公司核心人员违反任职期限承诺且不承担与任职期限承诺相关的补偿责任：

（1）丧失或部分丧失民事行为能力、被宣告失踪、死亡或被宣告死亡而与目标公司终止劳动合同、服务合同的。

（2）不能预见、不能避免或不能克服的客观情况导致无法继续在目标公司任职，并取得甲方同意的。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）因个人原因提出离职并取得甲方同意的。

（4）因甲方（包括甲方所有员工）原因造成目标公司核心人员无法顺利履职的。”

核心人员包括赵庆锋（佰能电气董事长）、孙丽（佰能电气总经理）、关山月（佰能盈天总经理）和陈立刚（佰能蓝天总经理）。

12、超额业绩奖励安排设置的依据及合理性

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》中关于股份解锁的安排，标的公司 2020 年-2022 年的经营业绩目标为扣除偶发性政府补助后归母净利润合计数超过 30,000.00 万元。该业绩目标结合标的公司历史经营数据，并考虑评估预测期测算情况，经交易双方商业谈判后确定。

上市公司与各交易对方于 2020 年 8 月 19 日签署了《关于北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议二》，该补充协议明确了相关业绩奖励总额上限，即：若佰能电气 2020-2022 年经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润总和超出 3 亿元，则上市公司同意将前述归母净利润总和超出目标业绩 3 亿元部分的 30%奖励给佰能电气届时的经营管理团队，但奖励总额不超过佰能电气 100%股权交易价格的 20%，即奖励总额不超过 3.2 亿元。

综上，本次交易已按照相关监管规则的规定设置相关业绩奖励总额上限。

本次业绩奖励是以标的公司实现超额业绩为前提，充分考虑了上市公司全体股东的利益、对标的公司经营管理团队的激励效果、交易完成后被收购标的经营管理团队超额业绩的贡献、经营情况等多项因素，基于公平交易原则，经交易双方商业谈判协商一致后确定业绩奖励的规则和内容，有利于维持标的公司经营管理团队的稳定性，激发进一步拓展业务的动力，促进标的公司实现业绩目标，有利于保护上市公司和全体中小股东的权益。因此，本次交易超额业绩奖励设置具备合理性。

（二）非公开发行股份募集配套资金

1、发行股份的种类和面值

本次募集配套资金发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。本次交易发行的股票拟在深圳证券交易所上市。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、发行方式与发行对象

本次募集配套资金的发行方式为非公开发行。发行对象为不超过 35 名特定投资者。

3、发行股份的价格及定价原则

本次募集配套资金发行股份的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于本次发行股份募集配套资金的定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的80%。本次募集配套资金的最终发行价格将在本次交易经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。若监管机构对非公开发行股票及募集配套资金的定价、发行方式等规则进行调整，则本次募集配套资金发行股票的定价、发行等方案也将作相应调整。

4、发行金额与发行数量

本次募集配套资金拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 30%，募集资金的总额不超过 110,000 万元，最终发行金额及发行数量将在深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册后，按照《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关规定，根据询价结果最终确定。

5、发行股份的价格和数量的调整

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次募集配套资金的发行价格和发行数量将按照有关规定进行相应调整。

6、股份锁定期安排

特定投资者认购的本次募集配套资金所发行的股份自股份发行结束之日起6个月内不得转让，控股股东、实际控制人及其控制的企业认购的股份，18 个月内不得转让。

本次发行完成后，非公开发行股份募集配套资金的认购方若由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7、募集资金用途

本次交易募集的配套资金总额不超过 110,000 万元，本次募集配套资金拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易相关中介机构费用、投入标的公司项目建设、补充上市公司流动资金等。

具体用途如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	支付现金对价	32,263.35
2	支付中介机构费用	3,500.00
3	冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目	24,500.00
4	补充上市公司流动资金	49,736.65
合计		**110,000.00**

本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，上市公司将通过自有资金或向银行借款等方式筹集资金以支付收购标的资产的现金对价等。

在配套募集资金到位前，上市公司可根据自身实际情况、本次交易进展情况等以自筹资金择机先行用于上述募集配套资金用途，待募集资金到位后予以置换。

8、滚存未分配利润安排

本次发行股份募集配套资金股份发行前的公司滚存未分配利润由本次发行完成后的公司新老股东共享。

四、本次交易标的所属行业符合创业板定位

（一）标的资产主要业务主体的业务开展情况

标的资产主要的资产、营业收入和净利润集中在佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能。按照业务类型分类，主要的业务包括：工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能环保工程及技术服务、合同能源管理服务三大类。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其中工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务主要由佰能盈天实施；节能环保工程及技术服务主要由佰能蓝天实施；合同能源管理服务由佰能蓝天和柳州佰能实施。

（二）标的资产主要经营主体所处行业情况

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012修订版），佰能盈天所从事的工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务业务属于软件和信息技术服务业（I65）；佰能蓝天所从事的节能环保工程和技术服务业务属于生态保护和环境治理业（N77）；柳州佰能所从事的合同能源管理服务属于电力、热力生产和供应业（D44）。

（三）标的资产主要业务主体的业务开展情况、所处行业与上市公司主营业务的关系

1、上市公司主营业务情况

上市公司致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，通过自有核心技术实现防务、工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、城市基础设施等行业基于工业互联网的应用解决方案，打造互联网化的新型工业生态链。报告期内，上市公司产品包括防务及工业互联网产品和大数据及网络服务两类。

2、标的资产的业务开展、所处行业与上市公司主营业务的关系

佰能电气的主营业务工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务与上市公司主营业务为行业的上下游。

上市公司属于产品和解决方案的提供方，上市公司研发积累的工业互联网技术和解决方案，具有和支持实时操作系统、边缘计算和机器视觉等功能，能够广泛应用于离散制造、过程控制、运动控制等工业控制系统相关行业，佰能电气业务所面向的冶金行业属于工业领域，上市公司的产品及服务拓展到冶金行业不存在障碍，利用佰能电气在冶金行业的经验，上市公司可以将其工业互联网产品和解决方案在冶金行业找到应用场景。佰能电气所处的冶金行业是自动控制领域中技术要求最高的领域之一，对设备控制精度的要求高，佰能电气在冶金行业积累了丰富的人才、技术和项目经验等优势，具备较强的系统集成能力。因此，双方在工业互联网行业能形成良好的协同效应。

（四）本次交易主要经营主体符合《持续监管办法》及《重组审核规则》

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

规定的标的资产行业定位要求

《持续监管办法》第十八条和《重组审核规则》第七条规定，“上市公司实施重大资产重组或者发行股份购买资产的，标的资产所属行业应当符合创业板定位，或者与上市公司处于同行业或上下游”。

根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条关于创业板定位的规定，“创业板深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。”

根据国家发展改革委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年度）》，佰能盈天所从事的工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务业务属于“1新一代信息技术产业/1.2信息技术服务/1.2.1新兴软件及服务”领域；佰能蓝天所从事的节能环保工程及技术服务属于“7节能环保产业/7.2先进环保产业/7.2.11大气环境污染防治服务”领域；佰能蓝天和柳州佰能所从事的合同能源管理服务属于“7节能环保产业/7.1高效节能产业/7.1.3余热余压余气利用”领域。

标的公司主要业务主体属于国家鼓励发展的战略性新兴产业领域，符合创业板定位。同时，佰能电气的主营业务工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务与上市公司主营业务为行业的上下游。

因此，本次交易主要经营主体符合《持续监管办法》及《重组审核规则》规定的标的资产行业定位要求。

五、本次交易的必要性

（一）本次交易具有明确可行的发展战略

上市公司的发展战略是致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，通过自有核心技术实现防务、工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、城市基础设施等行业基于工业互联网的应用解决方案，打造互联网化的新型工业生态链，上市公司产品包括防务及工业互联网产品和大数据及网络服务两类。

标的公司主要提供工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能环保工程及技术服务、合同能源管理服务等。本次交易完成后，佰能电气将成

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

为上市公司的全资子公司，上市公司结合自身发展战略、充分发挥现有工业互联网平台性技术的优势，与佰能电气在工业企业，尤其是大型冶金企业推进业务协同，推进工业互联网创新产品和解决方案在相关行业的应用。

本次交易完成后，利用佰能电气在冶金行业的行业经验，东土科技可以将其拥有的工业互联网产品和解决方案在冶金行业找到应用场景，佰能电气在冶金行业的经验及系统集成的优势能为东土科技提供非常有益的补充；佰能电气在工艺难度较大及对自动化控制要求较高的冶金行业积累的丰富智能制造的项目经验，结合东土科技在轨道交通、防务等领域的渠道优势，可以进一步推动佰能电气业务的拓展；重组完成后，利用东土科技在工业互联网的研发和技术优势，以及佰能电气在工业自动化和系统集成的研发和技术优势，双方可以进一步进行冶金行业工业互联网及工业控制的研发，实施本次募投项目即为上述目的，通过募投项目研发的新产品，将可能对目前冶金行业工业控制中软硬件产品进行替代。

通过本次交易，上市公司与标的公司将实现在产品、技术、管理、资金、地方政策等多方面的优势互补，实现整合。通过本次重组后的业务整合，有助于上市公司和标的公司业务的进一步协同，提升上市公司的持续经营能力。

因此，本次交易具有明确可行的发展战略。

（二）本次交易不存在不当市值管理行为

1、在本次交易中，上市公司和标的公司业务具备较强的互补性，双方处于行业上下游，属于产业并购，具备产业基础和商业逻辑，不存在“跨界收购”等市值管理行为。

2、本次交易方案中交易对方已经设定了股份锁定安排积极保障上市公司及中小股东利益。佰能电气股东取得上市公司股份的锁定期除需遵守证券监管法律、法规的规定外，在完成业绩目标的情况下，按目标归母净利润实现比例陆续解除锁定。根据交易各方谈判确定，标的公司佰能电气目标业绩为：2020 年、2021 年和 2022 年每年扣除偶发性政府补助后的归母净利润为不低于 1 亿元，佰能电气股东因本次交易而获得的上市公司股份每年按已实现三年总体业绩目标的比例分步解除锁定。

3、上市公司股价在停牌前 20 个交易日内累计跌幅扣除大盘因素或同行业板

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

块因素后跌幅均未超过 20%，反映了二级市场的正常波动情况，不存在市值管理的情形。

（三）上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员在本次交易披露前后是否存在股份减持情形或者大比例减持计划

本次交易首次作出决议之日前六个月至报告书首次披露之前一日（2019 年 7 月 20 日至 2020 年 5 月 22 日），公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员买卖公司股份的情况如下：

姓名	职务/身份	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
李平	公司董事长、总经理	2019.7.19	卖出	-124,500	28,937,300
		2019.7.22	卖出	-54,500	28,882,800
		2019.7.23	卖出	-150,000	28,732,800
		2019.7.23	卖出	-65,000	12,435,000
		2019.7.23	卖出	-5,000,000	84,868,762
		2019.8.27	卖出	-560,000	28,172,800
		2019.9.2	卖出	-48,000	12,387,000
		2019.9.2	卖出	-450,000	42,250,000
		2019.9.26	卖出	-1,140,000	41,110,000
		2019.9.26	卖出	-2,400,000	82,468,762
		2019.9.27	卖出	-280,000	40,830,000
		2019.9.27	卖出	-590,000	81,878,762
		2019.12.9	卖出	-217,000	27,955,800
		2019.12.9	卖出	-233,000	40,597,000
		2019.12.10	卖出	-100,000	27,855,800
		2019.12.10	卖出	-220,000	40,377,000
		2019.12.10	卖出	-390,000	12,673,447
		2019.12.11	卖出	-103,000	12,284,000
		2019.12.11	卖出	-150,000	40,227,000
		2019.12.11	卖出	-320,000	12,353,447
		2019.12.12	卖出	-190,000	27,665,800
		2019.12.12	卖出	-72,000	12,212,000
		2019.12.12	卖出	-215,000	12,138,447
		2019.12.17	卖出	-88,000	27,577,800

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务/身份	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
		2019.12.17	卖出	-25,000	12,187,000
		2019.12.17	卖出	-227,000	40,000,000
		2020.3.12	股份转让	-25,549,045	0
薛百华	公司副董事长、高级副总经理	2019.8.16	卖出	-56,100	6,237,100
		2019.8.28	卖出	-30,600	6,206,500
		2019.9.5	卖出	-9,800	6,196,700
		2019.9.6	卖出	-4,800	6,191,900
		2019.9.9	卖出	-10,800	6,181,100
		2019.9.12	卖出	-40,800	6,140,300
毛志毅	公司高级副总经理、财务总监	2019.7.31	买入	3,900	4,000
		2019.8.1	买入	1,000	5,000
		2019.8.2	卖出	-3,000	2,000
		2019.8.5	买入	300	2,300
		2019.8.5	卖出	-1,000	1,300
		2019.8.6	卖出	-1,000	300
		2019.9.6	买入	4,700	5,000
		2019.9.11	买入	3,000	8,000
		2019.9.17	卖出	-3,000	5,000
		2019.9.18	卖出	-3,000	2,000
		2019.9.19	卖出	-1,800	200
		2020.1.8	卖出	-200	0
杨骁腾	公司董事	2019.8.15	买入	7,500	7,500
		2019.8.29	卖出	-7,500	0

1、上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员在本次交易披露前后股份减持情形

（1）李平减持情况

2019 年 5 月 28 日及 2019 年 9 月 19 日，公司分别发布了《关于控股股东,董事长减持计划的预披露公告》（公告编号 2019-069）、《关于公司控股股东,董事长减持计划期限届满及未来股份减持计划的预披露公告》（公告编号 2019-102），李平的上述减持行为系执行已披露的减持计划，减持行为均在减持计划的规定范围内。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

李平与北京电子商务中心区投资有限公司签署了《股份转让协议》，将其持有的公司 25,549,045 股（占公司总股本的 5%）协议转让给北京电子商务中心区投资有限公司，2020 年 3 月 12 日，上述股权转让完成变更登记。

针对上述股票交易行为，李平承诺：本人及本人的直系亲属（配偶、父母、成年子女）不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。本人卖出公司股票主要根据个人资金需要以及质押贷款金额、期限进行，交易目的是为了进一步优化公司股权结构，并通过防控高比例质押风险，更好的维护上市公司及全体股东的利益、提升上市公司价值。

（2）薛百华减持情况

2019 年 4 月 2 日，公司发布了《关于公司董事拟减持股份的预披露公告》（公告编号：2019-043），薛百华的上述减持行为系执行已披露的减持计划，减持行为均在减持计划的规定范围内。

针对上述股票交易行为，薛百华承诺：上述进行交易之股票账户系本人以个人名义开立，该股票账户由本人进行操作。进行以上股票交易时，本人及本人的直系亲属并未知晓关于本次交易的意向及初步方案，以上股票交易系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为，不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。本人保证上述声明真实、准确、完整，愿意就其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

（3）其他董事、高管买卖股票情况

公司董事杨骁腾和高级副总经理、财务总监毛志毅的上述股票交易系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为。

毛志毅承诺：上述进行交易之股票账户系本人以个人名义开立，该股票账户由本人进行操作。进行以上股票交易时，本人及本人的直系亲属并未知晓关于本次交易的意向及初步方案，以上股票交易系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为，不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

息进行交易的情形。

杨骁腾承诺：上述进行交易之股票账户系本人以个人名义开立，该股票账户由本人进行操作。进行以上股票交易时，本人及本人的直系亲属并未知晓关于本次交易的内幕信息，以上股票交易系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为，不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。

除前述情形外，公司的控股股东、实际控制人、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员在本次交易披露前后不存在股票减持行为。

2、上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于股份减持的承诺情况

2020 年 5 月 22 日，公司控股股东、董事长李平出具承诺如下：“截至本承诺函签署之日，本承诺人无任何减持上市公司股份的计划。本次交易中，自上市公司股票复牌之日起至实施完毕期间，本承诺人如拟减持上市公司股份，届时将严格按照有关法律法规及深圳证券交易所的相关规定执行。该减持所得资金仅用于为解除质押股份而偿还贷款本息。”

2020 年 5 月 22 日，公司副董事长、高级副总经理薛百华出具承诺如下：“截至本承诺函签署之日，本承诺人无任何减持上市公司股份的计划。本次交易中，自上市公司股票复牌之日起至实施完毕期间，本承诺人如拟减持上市公司股份，届时将严格按照有关法律法规及深圳证券交易所的相关规定执行。”

除上述人员外，上市公司董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划承诺如下：“截至本承诺函签署之日，本承诺人未持有上市公司股份。本次交易中，自上市公司股票复牌之日起至实施完毕期间，本承诺人如持有上市公司股份，且拟进行减持，届时将严格按照有关法律法规及深圳证券交易所的相关规定执行。”

（四）本次交易具有商业实质，不存在利益输送的情形

本次交易属于产业整合的并购，交易完成后，上市公司将利用标的公司在冶金行业的渠道优势推广上市公司的工业互联网的产品和解决方案，实现良好的整

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合效应，支持标的公司进一步扩大市场规模、提高市场占有率，上市公司的资产规模、业务规模将进一步扩大，竞争实力也将得到进一步增强，有利于保护上市公司股东利益，具有商业合理性。本次交易对手方真实、合法的拥有本次交易标的资产，交易定价符合市场化原则并经交易双方充分博弈，且经具有证券法规定的相关专业机构审计、评估，不存在利益输送的情形。

（五）本次交易不违反国家相关产业政策

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 修订版）的规定，标的资产主营业务收入中，工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务营业收入占比超过 50%，因此佰能电气属于“软件和信息技术服务业”，不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》所列的限制或淘汰类的产业，不属于高能耗、高污染的行业，不涉及环境保护问题，也不存在违反国家环境保护相关法规的情形。

因此，本次交易不违反国家产业政策规定。

（六）本次收购的必要性分析

1、佰能电气各重要子公司的报告期内主业开展情况及业务可持续性

报告期内，佰能电气主要的资产、营业收入和净利润集中在佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能，上述重要子公司在报告期内主业开展及业务可持续性的情况如下：

（1）佰能盈天

佰能盈天主要负责实施工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务业务，能够承接国内外大型钢铁冶金“三电总承包”项目，为冶金领域各工序包括采矿、选矿、原料厂、石灰窑、烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢及处理线等提供电气自动化系统规划、方案论证、工程设计、设备制造、安装调试、技术培训和售后服务。

报告期内佰能盈天营业收入和净利润大幅度增长，主要的财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

总资产	83,328.51	51,949.09
净资产	13,110.90	9,626.58
营业收入	41,269.44	23,323.97
净利润	3,466.81	1,876.55

佰能盈天自创立以来，始终紧跟国际先进技术发展趋势，截至 2019 年 12 月 31 日，已经形成了 29 项发明专利，在冶金三电总承包业务领域已经形成了完善的专利技术体系，是国内为数不多具备三电总承包系统集成能力的企业，佰能盈天每年投入大量研发费用提高自动控制技术水平和产品设计水平，使佰能盈天始终处在技术前沿，保持持续的核心竞争力。佰能盈天在冶金行业自动控制领域经营多年，积累了丰富的客户资源，先后为柳钢、宝钢、首钢等行业内知名冶金企业提供自动化电控系统解决方案并与之建立了良好的业务合作关系。佰能盈天在多年业务活动中锻炼了一批优秀的技术人员队伍，具备了承担大型先进冶金自动化系统项目的能力。佰能盈天所具备的上述优势为其业务的可持续发展奠定了基础。

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能盈天在手订单合同总金额约为 14.80 亿元，其中尚未确认收入的金额约 9.20 亿元。截至 2020 年 7 月 31 日，在克服新冠疫情不利影响的因素下，佰能盈天 2020 年度新签订业务合同共 26 项，合同总金额约 4.16 亿元。佰能盈天获得新订单的能力良好。

综上，报告期内佰能盈天业务情况良好，基于佰能盈天所具备的核心技术、人才和项目经验等优势，佰能盈天业务具备可持续性。

（2）佰能蓝天

佰能蓝天主要从事节能环保工程及技术服务业务和部分合同能源管理业务，节能环保工程及技术服务业务主要产品包括烟气净化系统。

报告期内佰能蓝天营业收入和净利润保持稳定增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	33,626.78	31,966.41
净资产	15,721.94	13,631.41
营业收入	20,221.46	14,601.41

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

净利润	2,090.53	1,305.36

报告期内，佰能蓝天实施的合同能源管理项目情况如下：

项目名称	合同对手方	截至2019年末项目状态	2018年实现收入（万元）	2019年实现收入（万元）
热轧卷板事业部1780加热炉烟气余热回收利用项目	河北钢铁股份有限公司承德分公司	已结束收益分享期	527.28	127.13
北海诚德镍业有限公司烧结系统节能项目	北海诚德镍业有限公司	已进入收益分享期，预计未来不存在大额资金投入	尚未进入收益分享期	2,551.25
马鞍山钢铁股份有限公司第四轧钢总厂余热回收项目	马鞍山钢铁股份有限公司	实施中	尚未进入收益分享期	尚未进入收益分享期

佰能蓝天是北京市高新技术企业，是中国环境保护产业协会会员单位，中国环境保护产业骨干企业。佰能蓝天通过了多个质量管理体系认证，取得了环保工程专业承包资质，是工信部推荐的节能服务企业。佰能蓝天拥有脱硫脱硝烟气治理、余热利用等方面的多项专利技术，拥有石灰石石膏法及氨水氨法脱硫技术及工程成功案例，尤其是利用焦化废氨水实施的氨法脱硫技术，其运行稳定性、脱硫效果均处于行业领先地位。佰能蓝天在冶金及电力行业经营多年，拥有稳定的客户，为其新技术、新业务的推广奠定了基础；同时佰能蓝天拥有稳定的市场营销队伍、合理的激励体制，能够激发员工开拓市场的热情，从而确保佰能蓝天业务不断发展。

除了上述在实施的合同能源管理业务外，佰能蓝天主要业务收入来源于节能环保业务工程及技术服务，相关方面的订单获取情况如下：截至 2019 年 12 月 31 日，佰能蓝天在手订单合同总金额约为 8.2 亿元，其中尚未确认收入的金额约 5.7 亿元。截至 2020 年 7 月 31 日，佰能蓝天 2020 年度已签订的业务合同共 13 项，总金额约 1.55 亿元。佰能蓝天获取订单能力良好。

综上，报告期内佰能蓝天业务情况良好，基于佰能蓝天所具备的核心技术、人才和项目经验等的优势，佰能蓝天业务具备可持续性。

（3）柳州佰能

柳州佰能的收入来源于与广西柳州钢铁集团有限公司合作开展的烧结机余热发电项目，柳州佰能负责项目的投资、设计、建设和运行管理，并在运行期

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

内向广西柳钢供应该项目生产的电力，项目运行期限为13年。根据柳州佰能余热发电项目的《项目合作协议》，柳州佰能共建设经营两期发电项目，一期项目经营期为2011年2月至2024年1月，二期经营期为2013年1月至2025年12月。

报告期内柳州佰能的主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
总资产	25,161.47	24,669.85
净资产	24,295.67	22,833.53
营业收入	11,971.97	12,076.74
净利润	6,462.15	6,283.96

柳州佰能的合同能源管理项目在协议约定的期限内具备持续性和稳定性。运营期限届满后，根据目前的情况，柳州佰能不存在其他合同能源管理项目，在资产评估过程中已考虑了上述因素。

综上所述，报告期内佰能盈天、佰能蓝天和柳州佰能经营情况良好。佰能盈天、佰能蓝天业务具有可持续性；柳州佰能余热发电业务在约定运营期限内具有可持续性。

2、交易完成后上市公司的业务发展战略

上市公司始终坚持“构建中国面向未来的新一代工业互联网体系”的目标，致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，通过自有核心技术实现防务、工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、城市基础设施等行业基于工业互联网的应用解决方案，打造互联网化的新型工业生态链。本次交易完成后，上市公司将继续保持佰能电气及其主要子公司佰能盈天和佰能蓝天所具有的优势，并不断加强其与上市公司的融合及协同，利用佰能电气在冶金行业的经验，上市公司可以将其工业互联网产品和解决方案在冶金行业找到应用场景，推动上市公司工业互联网产品及解决方案在冶金行业的运用。

3、对佰能电气重要子公司少数股权收购计划或分拆上市计划

除《北京东土科技股份有限公司收购北京佰能电气技术有限公司股权意向

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

协议》以及《发行股份及支付现金购买资产协议》约定的原则外，上市公司与佰能盈天、佰能蓝天现有其他股东未就未来收购或分拆上市的具体条件达成协议或安排。由于未来收购及分拆上市等情况需要根据当时的资本市场法律法规及政策、资本市场整体的形势以及上市公司、佰能盈天、佰能蓝天的经营情况等因素综合确定，因此目前尚无法做出具体的约定或安排。

鉴于佰能盈天、佰能蓝天股份收购或分拆上市的计划具有不确定性，若后续具备条件实施股份收购将提高上市公司对佰能盈天和佰能蓝天的控制比例；若后续实施分拆上市计划，上市公司在继续保持对佰能盈天和佰能蓝天控制的同时，享受到分拆上市可能带来的资本增值效益。

综上所述，标的公司佰能电气及其重要子公司佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能具备持续盈利能力，本次交易系产业上下游的整合，交易完成后，上市公司将与标的公司形成良好的业务协同，因此本次交易具有必要性。

六、本次交易定价的合理性

（一）本次交易评估作价基本情况

本次评估采用资产基础法对佰能电气股东全部权益价值进行评估，截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，佰能电气总资产账面价值为 73,108.66 万元，评估值为 186,451.89 万元，增值率 155.03%；负债账面价值为 25,135.15 万元，评估值为 25,135.15 万元，评估无增减值；净资产账面价值为 47,973.51 万元，评估值为 161,316.74 万元，增值率 236.26%；合并口径归属于母公司的净资产 80,822.70 万元，评估增值 80,494.04 万元，增值率 99.59%。

经交易各方协商一致，本次交易标的资产佰能电气 100%股权的作价为 161,316.74 万元。

（二）资产定价过程是否经过充分的市场博弈，交易价格是否显失公允

本次交易资产定价过程中，交易双方以具有证券期货业务资格的独立资产评估机构出具的《评估报告》为依据，充分考虑了标的资产的盈利能力，同行业可比交易案例的定价情况，经交易双方充分讨论并协商，制定了本次交易资产价格。具体情况参见本报告书“第五节 交易标的评估情况”之“五、董事会对本次交易标的评估合理性及定价公允性分析”之“（六）交易标的定价公允性分析”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次交易中发行股份购买资产部分的发行价格根据《上市公司重大资产重组管理办法》、《创业板上市公司持续监管办法（试行）》规定协商确定，本次发行股份的价格为 11.73 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日上市公司股票均价的 80%，该价格是在遵守相关规则的基础上经交易双方充分沟通和协商确定，符合《上市公司重大资产重组管理办法》、《创业板上市公司持续监管办法（试行）》的规定。

因此，本次交易资产定价过程经过交易双方充分市场博弈，交易价格公允。

（三）所选取的评估或者估值方法与标的资产特征的匹配度，评估或者估值参数选取的合理性

1、所选取的评估或者估值方法与标的资产特征的匹配度

本次评估选用的评估方法为：佰能电气采用资产基础法，佰能电气具有控制权的子公司选择资产基础法、收益法或市场法。

佰能电气主营业务为冶金行业的工业自动化的系统集成服务，在资本市场和产权交易市场均难以找到足够的与评估对象相同或相似的可比交易案例，故不适用市场法评估；佰能电气作为管理平台，报告期内已承接的项目绝大部分已转移给子公司，目前及未来不再承接新的项目，故不适用收益法评估；佰能电气评估基准日资产负债表内及表外各项资产、负债可以被识别，并可以用适当的方法单独进行评估，故本次评估选用了资产基础法。

佰能电气具有控制权的子公司未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量，获得预期收益所承担的风险也可以量化；此外，与公司经营密切相关的研发团队、研发能力、相关无形资产及客户资源与销售网络等核心竞争力无法通过量化的方式体现，若采用资产基础法评估结果作为估值依据无法反映企业的实际经营能力。故本次对佰能电气下属重要子公司佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能、佰能星空等公司采用了收益法的评估结果。

综上，本次交易中标的资产估值方法的选取与标的资产特征具有较强匹配度。

2、评估或者估值参数选取的合理性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据中同华出具的《评估报告》及评估说明，本次收益法评估对佰能电气下属重要子公司 2020 年及以后期间的营业收入、毛利率、营运现金流、折现率等参数进行了预测及选取，相关评估参数的选取参见本报告书之“第五节 交易标的评估情况”之**“二、佰能盈天评估情况”、“三、佰能蓝天评估情况”及“四、柳州佰能评估情况”**。

上述评估参数的选取结合标的公司历史的合同签订情况和经营情况，在手合同的情况，及未来获取新签合同的能力，充分考虑到标的公司下属重要子公司的业务发展规划、行业发展趋势以及同行业可比上市公司的估值情况，因此估值参数的选取具有合理性。具体情况参见本报告书“第五节 交易标的评估情况”之“**五**、董事会关于评估合理性及定价公允性分析”之“（二）**标的资产估值**依据合理性分析”。

（四）标的资产交易作价与历史交易作价是否存在重大差异及存在重大差异的合理性

1、标的资产近三年股权交易情况

2018 年 1 月 18 日，吴秋灵、尤春雨、曾永生分别与张宏伟签署《转让协议》，吴秋灵、尤春雨、曾永生分别将其持有的 3.4043 万元出资、5 万元出资、12 万元出资转让给张宏伟，转让价格为 5 元每元注册资本。

2、标的资产近三年增资情况

标的公司最近三年不存在增资的情况。

3、标的资产交易作价与历史交易作价是否存在重大差异及存在重大差异的合理性

上述股权转让发生于 2018 年，转让价格为 5 元每元注册资本，转让价格与原股东增资价格基本相近；本次交易系佰能电气全体股东向东土科技转让佰能电气 100%的股权，转让后东土科技将取得佰能电气的控制权，考虑到前次股权转让距离本次交易的时间间隔较长，转让金额较小，且佰能电气盈利情况有所增加，因此上述转让对应的估值与本次交易估值存在差异具有合理性。本次交易佰能电气股权估值的合理性参见本报告书之“第五节 交易标的评估情况”之“**五**、董事会对本次交易标的评估合理性及定价公允性分析”之“（六）交易标的定价公

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

允性分析”。

标的公司下属主要子公司交易作价与历史交易作价的情况参见“第四节交易标的基本情况”之“二、标的公司下属公司基本情况”。

（五）相同或者类似资产在可比交易中的估值水平

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 修订版），佰能电气最新一期收入中，工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务收入占比超过 50%，因此佰能电气所属行业为软件和信息技术服务业（I65）。

结合佰能电气主营业务及行业情况，经 Wind 数据库筛选，选定了国泰集团、拓尔思、思维列控三例并购案例。同行业可比交易估值情况对比如下：

序号	市场案例	标的资产主营业务	注入资产净资产账面值（万元）	注入资产净资产评估值（万元）	增值率
1	国泰集团收购太格时代 69.83%股权	电气化工程和信息化工程业务	21,383.22	81,639.74	281.79%
2	拓尔思收购科韵大数据 35.43%股权	大数据软件开发、技术服务和系统集成	4,972.82	18,020.00	262.37%
3	思维列控定增收购蓝信科技 51%股权	高速铁路运行监测与信息管理	28,816.20	153,181.16	431.58%
平均值（合并报表归属于母公司净资产）					325.25%
本次交易（母公司单体报表净资产）					236.26%
本次交易（合并报表归属于母公司净资产）					99.59%

市场可比交易案例的估值增值率区间为 281.79%至 431.58%，平均水平为 325.25%。若按照合并报表归属于母公司净资产口径计算，本次交易的评估增值率为 99.59%，远低于可比交易平均值，因此本次交易估值具有合理性。

（六）商誉确认是否符合会计准则的规定，是否足额确认可辨认无形资产

1、商誉的计算过程

公司本次交易属于非同一控制下的企业合并，根据《企业会计准则》规定，本次交易支付的成本与取得可辨认净资产公允价值之间的差额将计入交易完成后合并报表的商誉。备考财务报表的购买日各项可辨认资产及负债的公允价值及增值的确认，主要参考佰能电气及其下属子公司《评估报告》中资产基础法的相关内容。本次交易所产生的商誉计算过程如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

序号	计算过程	科目	2019 年 12 月 31 日
1	/	账面净资产	80,822.70
2	/	存货增值	1,358.34
3	/	其他流动资产增值	90.46
4	/	长期股权投资增值	333.80
5	/	无形资产增值	5,447.33
6	/	固定资产增值	8,870.04
7	/	在建工程增值	66.99
8	/	其他非流动金融资产增值	-11.16
9	/	递延所得税负债	3,416.73
10	10=1+2+3+4+5+6+7+8-9	可辨认净资产公允价值	93,561.77
11	/	交易对价/合并成本	161,316.74
12	12=11-10	商誉	67,754.97

本次收购完成后预计公司将新增商誉金额约 67,754.97 万元，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。本次交易商誉的确认符合会计准则的规定。

2、本次交易的评估中无形资产的增值情况

根据中同华出具的佰能电气及其下属子公司的《评估报告》，本次交易中标的资产无形资产评估增值 5,447.33 万元，其中土地使用权增值 623.96 万元，其他无形资产增值 4,823.38 万元。

单位：万元

项目	评估增值
无形资产-土地使用权	623.96
无形资产-其他无形资产	4,823.38
合计	**5,447.33**

3、备考报表编制及本次交易评估中，备考合并报表中已充分辨认及合理判断标的资产拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产已足额确认可辨认无形资产

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》及相关解释、《企业会计准则解释第 5 号》规定，非同一控制下的企业合并中，购买方在对企业合并中取得的被

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

购买方资产进行初始确认时，应当对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行充分辨认和合理判断，满足以下条件之一的，应确认为无形资产：（1）源于合同性权利或其他法定权利；（2）能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换。

根据《资产评估执业准则——无形资产》第二条：无形资产，是指特定主体拥有或者控制的，不具有实物形态，能持续发挥作用并且能带来经济利益的资源。根据《资产评估执业准则——无形资产》第十四条：可辨认无形资产包括专利权、商标权、著作权、专有技术、销售网络、客户关系、特许经营权、合同权益、域名等。不可辨认无形资产是指商誉。

备考报表编制及本次交易的评估中，可辨认无形资产的情况如下：

（1）专利权、软件著作权

标的公司主要面向冶金行业实施电气自动化项目，技术要求高，研发投入大，标的公司已取得了多项专利权和软件著作权。截至评估基准日，标的公司拥有专利权 96 项，拥有计算机软著 133 项。标的公司研发并申请的上述专利及软件著作权的相关技术均在日常生产经营中使用，考虑到标的公司专利权和软件著作权在法律保护有效期内，并持续缴费，期后的使用情况保持稳定，故本次交易的评估中将其作为可辨认无形资产进行估值。

（2）商标权

截至评估基准日，标的公司拥有境内注册商标 5 项，用于日常生产经营，但因拥有的相关商标并非标的公司主营业务的核心竞争力，并不能为标的公司带来超额的经济利益，且相关商标取得成本较低，主要为相关注册申请和续期的成本，故本次评估未将其作为可辨认无形资产进行估值。

（3）客户关系

客户关系类无形资产是指企业与客户之间建立的客户关系而体现出来的价值，这种关系不仅为企业与客户之间提供了经济交往的可能性，还通过人力资源和资本的综合影响，使客户关系直接为企业获利。标的公司拥有的客户关系，仅是标的公司与客户之间存在的正常业务关系，无法单独进行转让，因此标的公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

不存在未辨识的符合无形资产确认条件的客户关系。

（4）合同权益

合同权益是依照已经签订的合同条件而存在的权利。标的公司与下游客户签订项目合同，合同的执行能为标的公司带来经济利益的流入，但不能为标的公司带来超额收益，标的公司与客户之间的合同按照行业惯例签订，因此标的公司不存在未辨识的符合无形资产确认条件的合同权益。

（5）其他无形资产

截至评估基准日，标的公司不存在著作权、专有技术、销售网络、特许经营权、域名等。因此标的公司不存在未辨识的符合无形资产确认条件的著作权、专有技术、销售网络、特许经营权、域名等。

因此，备考报表编制及本次交易评估中已充分辨认及合理判断标的资产拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产，标的公司不存在可以作为无形资产的客户关系、合同权益等。

七、未设置业绩承诺及补偿安排的合理性分析

（一）本次交易未设置业绩承诺符合《重组管理办法》的规定

本次交易中，上市公司拟以发行股份及支付现金方式购买北京佰能电气技术有限公司 100%股权，交易对方为中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人，本次交易对方均不属于上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更。本次交易不属于《重组管理办法》中规定的必须设置业绩补偿及补偿安排的相关条件，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。经过交易各方市场化谈判协商确定，本次交易未设置业绩承诺及补偿安排。

（二）本次交易未设置业绩承诺及补偿安排的合理性

未设置业绩承诺及补偿安排的合理性详见本报告书“第一节 本次交易概况”之“三、本次交易具体方案”之“（一）发行股份及支付现金购买资产”之

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

“11、未设置业绩承诺与股份解锁安排的合理性”相关论述。

八、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易完成前后，根据标的资产的交易作价，上市公司股权结构变化如下：

股东	本次交易前		本次交易后（不考虑配套融资）	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
李平	135,169,517.00	26.45	135,169,517.00	21.77
北京电子商务中心区投资有限公司	25,549,045.00	5.00	25,549,045.00	4.11
薛百华	6,632,700.00	1.30	6,632,700.00	1.07
宋永清	6,276,101.00	1.23	6,276,101.00	1.01
邱克	4,953,988.00	0.97	4,953,988.00	0.80
北京中海盈创投资管理中心（有限合伙）	4,106,666.00	0.80	4,106,666.00	0.66
李凡	**2,872,201.00**	**0.56**	**2,872,201.00**	**0.46**
吴作佳	**2,816,377.00**	**0.55**	**2,816,377.00**	**0.45**
林亚女	2,619,187.00	0.51	2,619,187.00	0.42
申万宏源证券一证券行业支持民企发展系列之申万宏源 FOF 单一资产管理计划一证券行业支持民企发展之申万宏源 2 号单一资产管理+	**2,590,000.00**	**0.51**	**2,590,000.00**	**0.42**
中钢设备有限公司	-	-	30,561,096.00	4.92
北京大成房地产开发有限责任公司	-	-	22,702,528.00	3.66
北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	-	-	2,427,424.00	0.39
赵庆锋	-	-	11,122,532.00	1.79
孙丽	-	-	6,239,807.00	1.00
高健雄	-	-	5,628,585.00	0.91
其他 38 名自然人股东	-	-	31,337,977.00	5.05
合计	**193,543,782**	**37.88**	**303,563,731**	**48.88**

注：**1.**由于本次交易募集配套资金采用询价方式确定，最终发行价格尚未确定，因此暂不考虑募集配套资金对公司股权结构的影响。

2. 上述交易前股东持股情况截至 2020 年 6 月 30 日。

本次交易前，李平先生为上市公司控股股东和实际控制人，持有上市公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

26.45%的股份。

本次交易完成后，在不考虑配套融资的情况下，上市公司总股本新增110,019,949股，增至621,000,846股，李平先生持有21.77%股份，仍为上市公司控股股东、实际控制人。

本次交易完成后，不考虑配套融资，上市公司总股本达到621,000,846股，且社会公众股东合计持有的股份数占上市公司发行后总股本比例不低于10%。因此，本次交易完成后上市公司股权分布仍符合股票上市条件。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

1、本次交易完成后偿债能力分析

根据立信所出具的审阅报告及备考财务报表，本次交易完成前后，上市公司主要偿债及营运能力指标比较如下：

项目	2019年12月31日		2018年12月31日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产负债率（合并）	47.02%	49.15%	32.43%	37.82%
流动比率（倍）	2.15	1.51	2.11	1.61
速动比率（倍）	1.94	1.32	1.90	1.44

注：上述指标的计算公式如下：（1）流动比率=流动资产/流动负债；（2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；（3）资产负债率=总负债/总资产。

截至2018年12月31日，上市公司资产负债率由32.43%上升至37.82%，流动比率由2.11下降至1.61，速动比率由1.90下降至1.44；截至2019年12月31日，上市公司资产负债率由47.02%上升至49.15%，流动比率由2.15下降至1.51，速动比率由1.94下降至1.32。在本次交易完成后，上市公司偿债能力降低，主要系现金支付对价计入到其他应付款所致。

2、本次交易完成前后盈利水平比较分析

根据立信所出具的审阅报告及备考财务报表，本次交易完成前后，上市公司主要财务指标比较如下：

单位：万元

项目	2019年度			2018年度		
	交易前	交易后（备考）	变动	交易前	交易后（备考）	变动

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年度			2018 年度		
	交易前	交易后（备考）	变动	交易前	交易后（备考）	变动
营业收入	81,598.73	157,753.54	76,154.81	95,452.16	154,841.60	59,389.44
利润总额	-43,199.62	-30,704.67	12,494.95	10,842.61	20,797.38	9,954.77
净利润	-44,590.92	-33,753.89	10,837.03	9,267.51	18,135.12	8,867.62
归属于母公司股东净利润	-44,145.87	-35,454.81	8,691.06	9,491.11	17,086.33	7,595.21
基本每股收益（元/股）	-0.86	-0.57	0.29	0.18	0.27	0.09
每股净资产	**3.40**	**5.07**	**1.68**	**4.39**	**5.97**	**1.58**

注：每股收益=归属于公司普通股股东的净利润/加权平均总股本

每股净资产=所有者权益/报告期期末总股本

根据备考报表，本次交易完成后，上市公司 2018 年和 2019 年的营业收入、利润总额、净利润、归属于母公司所有者的净利润均有较大幅度的提升，上市公司 2018 年和 2019 年实现的基本每股收益由交易前的 0.18 元/股和-0.86 元/股增加到交易后的 0.27 元/股和-0.57 元/股。本次交易完成后，上市公司盈利能力明显增强，基本每股收益有所提升。

（三）对上市公司业务的影响

本次交易前，上市公司致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，通过自有核心技术实现防务、工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、城市基础设施等行业基于工业互联网的应用解决方案，打造互联网化的新型工业生态链，上市公司产品包括防务及工业互联网产品和大数据及网络服务两类。

佰能电气主要提供工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能环保工程及技术服务、合同能源管理服务等服务。本次交易完成后，佰能电气将成为上市公司的全资子公司，上市公司结合自身发展战略、充分发挥现有工业互联网平台性技术的优势，与佰能电气在工业企业，尤其是大型冶金企业推进业务协同，推进工业互联网创新产品和解决方案在相关行业的应用。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第二节　上市公司基本情况

一、上市公司概况

公司名称	北京东土科技股份有限公司
曾用名	北京依贝特科技有限公司
公司英文名称	Kyland Technology Co.,Ltd.
股票上市地	深圳证券交易所
证券代码	300353.SZ
证券简称	东土科技
注册地址	北京市石景山区实兴大街 30 号院 2 号楼 8 层 901
办公地址	北京市石景山区实兴大街 30 号院 2 号楼 8 至 12 层
注册资本	510,980,897 元人民币
法定代表人	李平
统一社会信用代码	911100007226014149
成立日期	2000 年 3 月 27 日
营业期限	2006-10-08 至无固定期限
工商登记机关	北京市工商行政管理局石景山分局
邮政编码	100144
联系电话	010-88793012
传真	010-88799850
公司网站	www.kyland.com.cn
经营范围	生产电子产品；技术开发、技术转让、技术推广、技术服务；计算机系统服务、计算机图文设计、制作；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品；货物进出口、技术进出口、代理进出口；组织文化艺术交流活动（演出除外）；承办展览展示活动；经济信息咨询；集成电路布图设计代理服务。

二、上市公司设立及股本变化情况

（一）公司前身依贝特的成立

东土科技原名称为北京依贝特科技有限公司，成立于 2000 年 3 月 27 日，系由自然人李平出资 125 万元、自然人郭华东出资 250 万元、自然人陶航出资 50 万元、自然人郭建军出资 25 万元、自然人张勇出资 25 万元、自然人王志敏出资 25 万元组建的有限责任公司，以上出资均以货币资金方式缴纳，经北京瑞文成联合会计师事务所审验并出具京瑞联检验字（2000）第 046 号《工商登记验资报

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

告》。

公司设立时各股东的持股数量和持股比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	李平	125.00	25.00
2	郭华东	250.00	50.00
3	陶航	50.00	10.00
4	郭建军	25.00	5.00
5	张勇	25.00	5.00
6	王志敏	25.00	5.00
合计		**500.00**	**100.00**

2004 年 2 月 19 日，北京依贝特科技有限公司更名为北京东土国际通讯技术有限公司。

（二）整体变更为股份有限公司至首次公开发行股票并上市的历史沿革及股本变动情况

1、股份公司设立

2006 年 5 月 30 日，东土有限股东会作出决议，同意公司整体改制变更为股份有限公司，同时名称变更为“北京东土科技股份有限公司”。2006 年 7 月 31 日，公司召开 2006 年临时股东会，同意以经中磊会计师事务所出具的中磊审报字【2006】第 0193 号《审计报告》审计后的截至 2006 年 4 月 30 日净资产 7,603,915.94 元为基准折股，变更后本公司注册资本为 760 万元，其中原股东李平认缴出资 685 万元，原股东张旭霞认缴出资 75 万元，净资产折股后余额 3,915.94 元转入资本公积。以上事项经中磊会计师事务所审验并出具中磊验字（2006）第 0020 号验资报告。

东土科技成立后，各发起人持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	李平	685.00	90.13%
2	张旭霞	75.00	9.87%
合计		**760.00**	**100.00%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、股份公司设立至首次公开发行并上市期间的历次变更

（1）2007 年 8 月 20 日，东土科技 2007 年第三次临时股东大会审议通过了《关于北京东土科技股份有限公司定向增资的协议》和《关于确定北京东土科技股份有限公司定向增资投资者的议案》，东土科技按照 4.50 元/股的价格增资 228.00 万股。此次变更注册资本经中磊会计师事务所有限公司审验并出具了中磊验字【2007】第 0011 号验资报告。本次增资后，东土科技的股本总额增加至 988.00 万股，股东持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	李平	685.00	69.33%
2	上海华中实业（集团）有限公司	150.00	15.18%
3	张旭霞	75.00	7.59%
4	上海汇银广场科技创业园有限公司	48.00	4.86%
5	上海百金投资管理有限公司	30.00	3.04%
合计		**988.00**	**100.00%**

（2）2008 年 4 月 9 日，东土科技 2007 年年度股东大会审议通过了《北京东土科技股份有限公司资本公积转增股本议案》和《北京东土科技股份有限公司利润分配并转增股本议案》，以截至 2007 年 12 月 31 日股本总额 988.00 万股为基数，以资本公积转增股本 721.24 万股（折合每股转增 0.73 股），以未分配利润每 10 股送 3 股，共计送股 296.40 万股。上述变更经中磊会计师事务所有限公司出具中磊验字【2008】第 0008 号验资报告审验。本次转增股本及送股后，东土科技的股本总额增加至 2,005.64 万股，股东持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	李平	1,390.55	69.33%
2	上海华中实业（集团）有限公司	304.50	15.18%
3	张旭霞	152.25	7.59%
4	上海汇银广场科技创业园有限公司	97.44	4.86%
5	上海百金投资管理有限公司	60.90	3.04%
合计		**2,005.64**	**100.00%**

（3）2008 年 7 月 8 日，张旭霞与宋文宝签署《股权转让协议》，将其持有的东土科技 100.00 万股股份转让给宋文宝；同日，李平分别与薛百华、陈凡民、李明、马化一、张国刚、彭庆波、黄剑超、张洪雁 8 名高级管理人员及核心技术

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

人员签订《股权转让协议》，将其持有的东土科技 161.00 万股股份转让给上述人员。本次股权转让后，东土科技的股东持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	李平	1,229.55	61.30%
2	上海华中实业（集团）有限公司	304.50	15.18%
3	宋文宝	100.00	4.99%
4	薛百华	100.00	4.99%
5	上海汇银广场科技创业园有限公司	97.44	4.86%
6	上海百金投资管理有限公司	60.90	3.04%
7	张旭霞	52.25	2.61%
8	陈凡民	20.00	1.00%
9	李明	15.00	0.75%
10	马化一	8.00	0.40%
11	张国刚	6.00	0.30%
12	彭庆波	5.00	0.25%
13	黄剑超	4.00	0.20%
14	张洪雁	3.00	0.15%
合计		**2,005.64**	**100.00%**

（4）2009 年 6 月 24 日，东土科技 2008 年年度股东大会审议通过了《北京东土科技股份有限公司 2008 年度利润分配议案》，以截至 2008 年 12 月 31 日股本总额 2,005.64 万股为基数，向全体股东每 10 股送 2.5 股红股。本次送股后，东土科技的股本总额增加至 2,507.05 万股。上述变更经大信会计师事务有限公司出具大信分验字【2009】第 1-0003 号验资报告审验。

（5）2011 年 5 月 10 日，东土科技 2010 年年度股东大会审议通过了《北京东土科技股份有限公司 2010 年度利润分配议案》，以截至 2010 年 12 月 31 日股本总额 2,507.05 万股为基数，向全体股东每 10 股送 6 股红股。本次送股后，东土科技的股本总额增加至 4,011.28 万股。上述变更经大信会计师事务有限公司出具大信验字【2011】第 1-0064 号验资报告予以审验。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）首次公开发行并上市后的股本变动情况

1、首次公开发行并上市

2012 年 8 月 6 日，中国证券监督管理委员会出具《关于核准北京东土科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的批复》（证监许可【2012】1056 号），核准公司公开发行不超过 1,340 万股。公司于 2012 年 9 月向社会公开发行 1,340 万股人民币普通股（A 股），发行价格每股 20.75 元，募集资金总额 27,805.00 万元，扣除各项发行费用后的募集资金净额为 23,688.24 万元，以上募集资金由中审国际会计师事务所于 2012 年 9 月 14 日出具的《验资报告》（中审国际验字【2012】第 01020201 号）审验确认。发行后，公司总股本增加至 5,351.28 万股。

2012 年 9 月 27 日，公司股票在深圳证券交易所公开上市交易，股票简称“东土科技”，股票代码为 300353。

2、公司上市后的历次变更

（1）2013 年 5 月 8 日，东土科技 2012 年年度股东大会审议通过了《北京东土科技股份有限公司 2012 年度利润分配及资本公积金转增股本议案》，以截至 2012 年 12 月 31 日股本总额 5,351.28 万股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 6 股。本次转增股本后东土科技股本总额增加至 8,562.048 万股。

（2）2014 年 5 月 8 日，东土科技 2013 年年度股东大会审议通过了《北京东土科技股份有限公司 2013 年度利润分配及资本公积金转增股本议案》，以截至 2013 年 12 月 31 日股本总额 8,562.048 万股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 10 股。本次转增股本后东土科技股本总额增加至 17,124.096 万股。

（3）2014 年 12 月 4 日，公司 2014 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司非开发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》等相关议案。2015 年 5 月 26 日，中国证监会出具《关于核准北京东土科技股份有限公司向常青等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可【2015】989 号）文件予以核准，发行股份购买资产的股票发行数量为 4,484.6794 万股，募集配套资金发行的股份数量不超过 1,494.8932 万股。本次交易形成的股份已于 2015 年 10 月 29 日在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理完毕预登记手续，于 2015 年 11 月 13 日在深圳证券交易所上市。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）2015 年 9 月 11 日，公司 2015 年第三次临时股东大会审议通过了《北京东土科技股份有限公司 2015 年半年度利润分配及资本公积金转增股本方案》，以 2015 年 6 月 30 日总股本 17,124.096 万股为基数，向公司全体股东按每 10 股派发现金红利人民币 0.50 元（含税）。同时以未分配利润配送红股，向全体股东每 10 股送 4 股，以资本公积金转增资本向全体股东每 10 股转增 6 股。实施本次利润分配送股并资本公积金转增股本后，公司股份总数（注册资本）更为 34,248.192 万股（万元）。

（5）2015 年 11 月，上市公司向拓明科技 16 位股东非公开发行股份购买资产，并向董事长李平发行股份募集配套资金，共计 120,373,830 股，公司股本总数增加至 462,855,750 股。

（6）2015 年 10 月 29 日，公司 2015 年第四次临时股东大会审议通过了《关于公司非公开发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》等相关议案。2016 年 3 月 14 日，中国证监会出具《关于核准北京东土科技股份有限公司向邱克等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可【2016】464 号）文件予以核准。本次发行股份购买资产交易中，股票发行价格为 18.94 元/股，发行数量为 27,296,696 股。同时，公司向包括公司实际控制人李平在内的合计不超过五名特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 4.5 亿元。本次发行股份购买资产新增股份已于 2016 年 5 月 27 日完成登记，上市日为 2016 年 6 月 8 日。公司本次募集配套资金之非公开发行股票新增股份 26,785,714 股，已于 2016 年 6 月 30 日完成登记，上市日为 2016 年 7 月 11 日。本次发行完成后，东土科技的股本总额为 51,693.816 万股。

（7）2019 年 5 月 17 日，公司 2018 年年度股东大会审议通过了《关于北京拓明科技有限公司业绩承诺实现情况及业绩补偿方案的议案》和《关于提请股东大会授权公司董事会全权办理股份回购、注销等相关事宜的议案》。公司于 2015 年度完成收购拓明科技 100%股权事项。由于拓明科技未完成业绩承诺，根据《盈利预测及补偿协议》，拓明科技原股东常青、宋永清、王广善、江勇及慧智立信应向公司进行业绩补偿。上市公司就业绩承诺主体补偿的股份采用股份回购注销方案，回购注销的股份数量共计 5,957,263 股。2019 年 8 月 20 日，回购股份在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司完成注销手续。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，公司股本总额为 510,980,897 股。

三、公司近六十个月控制权变动情况

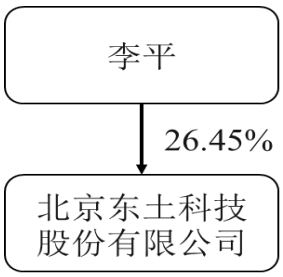
最近 60 个月内，公司控制权未发生变化。

四、公司控股股东和实际控制人情况

公司控股股东和实际控制人为李平先生。

李平，1967 年生，中国国籍，无境外居留权，本科学历。历任北京核工程研究院工程师。香港联视电子有限公司总裁助理，中国区行政总监；大唐电信集团十维电信公司总经理。现任北京东土科技股份有限公司董事长兼总经理；北京中关村工业互联网产业联盟理事长；国家标准化技术委员会专家委员；四川大学工业研究院名誉院长；美国匹兹堡大学工学院客座教授。

截至本报告书签署日，上市公司与第一大股东、实际控制人之间的产权及控制关系如下图所示：



五、公司近三年重大资产重组情况

最近三年内，公司未发生《重组管理办法》认定的重大资产重组情况。

六、公司主营业务情况

（一）公司的战略

上市公司致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，通过自有核心技术实现防务、工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、城市基础设施等行业基于工业互联网的应用解决方案，打造互联网化的新型工业生态链。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）公司的主要业务和产品

报告期内，公司产品包括防务及工业互联网产品和大数据及网络服务两类。

1、防务及工业互联网产品

公司防务及工业互联网产品主要如下：

（1）工业互联网产品

公司工业互联网产品主要包括以太网交换机等工业通讯网络产品，工业服务器、电力服务器等服务器产品，Intewell 工业互联网操作系统、KyVista 工业互联网全景可视化集成平台等工业软件产品和高精度工业时频产品。

工业通讯网络产品，主要为适用于各种场景的工业以太网交换机产品。工业通信是工业自动化控制系统中机器与机器之间的信息传输过程。工业通信网络相当于工业自动化控制系统的神经系统，实现管理层、控制层和现场设备层之间各种信息和指令的传输，工业以太网交换机作为实现数据交换和传输的网络设备，是构成工业通信网络的核心设备。公司的工业通讯网络产品已在智能电网、核电、风电、石油化工、轨道交通等行业获得广泛的应用和实施。

服务器产品，主要为工业服务器、智能交通服务器、电力服务器产品。工业服务器集边缘计算、过程控制、运动控制和机器视觉于一身，通过高实时虚拟化技术支持多达 20 个软件定义的实时系统以及桌面系统，并提供支持拖拽式的图形化编程开发套件 MaVIEW，支持边缘网关应用，同时支持宽温运行，高性能而小尺寸的身材尤其适应恶劣工业环境。HOURSIS 智能交通服务器将高性能边缘计算能力、工业级安全网络技术与基于人工智能的交通感知、控制技术相融合，实现了智能交通网络感知和城市大脑人工智能算法的协同统一。作为车路协同环境下城市交通管控的基础核心产品，东土科技 HOURSIS 系列产品可以实现交通信息综合处理、安全网络互联、交通信息服务、智能交通控制、自动化运维服务于一体的综合城市交通管理体系，提升整个城市交通网络的运行效率。电力服务器是公司服务器产品系列中，针对电力行业应用解决方案的产品。目前针对 110kV 及以下等级的中等规模智能变电站的第一代电力服务器产品，以及与之配套的网络分析仪、通信网关、时钟、智能操作单元等设备，形成了完整的应用解决方案。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

工业软件产品，主要为 Intewell 工业互联网操作系统、MaVIEW 工业控制编程平台、KySCADA 工业互联网人机监控平台等产品。Intewell 工业互联网操作系统以“道系统”为底层基础平台，继承了“道系统”在武器装备高可靠、高安全领域的技术积累，是一款面向智能装备、智能制造等多领域的国产设备软件基础运行平台。Intewell 工业互联网操作系统具有感知、计算、协同、互联互通、软件定义控制以及自主可控等特点，包括 Intewell-C 嵌入式实时操作系统、Intewell-H 工业服务器操作系统和 Intewell-S 云操作系统，实现了控制、计算、云服务的融合统一，是实现两化融合（工业化和信息化）的自主可控的核心平台技术。KyVista 工业互联网全景可视化集成平台针对工业领域多种主流协议进行数据采集及转换，实现工业数据的采集、处理、存储、远程配置与监控、分析及图形化展示，并做出智能分析、预警，灵活支持各种工业应用。KyVista 作为物联网基础平台，为大数据分析、展现提供核心数据支撑、二维图形、三维图形、图表、趋势图等多种基础展示功能，多角度展示实时数据，从而进一步支持智能化生产决策。

高精度工业时频产品，主要包括时间服务器、时间分配器/转换器、时间测试仪、时间同步检测系统等产品，为网络设备提供精确、标准、安全、可靠和多功能的时间同步、时间转换和时间同步监测等服务。

（2）防务产品

公司防务业务产品主要包括以太网交换机等军用通信设备、多媒体指控系统和嵌入式实时操作系统。

军用通信设备，主要为客户提供定制化的军用以太网交换设备、PTN 传输设备、音视频传输设备、多信道冗余与控制设备等产品。军用以太网交换机是构建军用通信网络的核心设备，目前应用在多兵种的通信系统中。

多媒体指控系统，主要为客户提供音视频指挥调度、视频会议、视频值班、视频监控等各类产品和整体解决方案，用户主要为军队、武警、人防用户。

嵌入式系统基础软件平台，主要产品为“道系统”嵌入式实时操作系统、开发环境以及相关应用工具，为国产设备软件基础运行平台。科银京成自主研发的“道系统”系列产品可广泛应用于各类控制、计算、服务相关的场景，既可以支

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

持传统的资源有限型嵌入式控制器，用于实时控制、数据采集等现场应用，也可用于管理货架型计算机，用于提供除实时控制之外更丰富的显示、存储等功能，同时具备管理多机集群、能够提供海量的服务处理能力。“道系统”具有实时性高、安全可控、易于使用、紧密结合装备需求、贴身本土服务等特点，符合国内国际行业标准、拥有广泛行业合作支撑、综合性能位列行业领先，经过国内外多家权威机构测试验证，性能指标名列前茅。目前“道系统”已经在多兵种的装备上得到了应用。

2、大数据及网络服务业务

报告期内，公司通过子公司拓明科技开展大数据及网络服务。

公司大数据及网络服务业务主要包括网络优化服务、室内专业优化服务等通信网络服务产品；信令分析、网络优化平台等通信行业信息化产品以及大数据管理平台、智慧照明等大数据行业应用与新型智慧城市产品。

通信网络服务产品，主要产品为网络优化服务、室内专业优化服务、IDC 机房及带宽租赁技术服务、通信工程施工业务等。主要客户为中国移动、中国联通等移动通信运营商。拓明科技承接了中国移动集团及多个省公司的网络优化平台开发工作，研发并逐步上线 5G 网络优化功能。

通信行业信息化应用产品，主要产品为信令分析应用与智能优化平台、基于 AI 技术的 5G 网络集中优化平台、IDC/ISP 信息安全管理系统等。目前信令及平台产品线业务集中在 ICOS 智能集中优化平台、MR 智能定位分析系统、载波节能及 License 调度自动优化专家系统、MCES 多网协同节能系统、5G NFV 下一代网管及自动化运维、5G 移网信令分析与统一 DPI 等方面。

大数据行业应用与新型智慧城市产品，主要客户为城管、市政管理、城投、建投等单位。拓明科技以通信信令、物联网、大数据分析、云计算等技术为基础正全力进军智慧城市的相关领域，全面带动公司在城市安全、城市管理、城市应急、城市交通等领域的方案设计、产品研发和服务能力的提升，构建面向未来智慧城市的智慧安防、智能交通、智慧应急、智慧旅游等全新的解决方案。

七、公司最近三年主要财务指标

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司 2017 年度、2018 年度和 2019

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年度的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》，上市公司 2017 年、2018 年和 2019 年主要财务数据如下：

（一）主要财务数据

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
资产合计	327,675.41	336,015.23	305,460.03
负债合计	154,077.87	108,975.22	80,540.49
归属于母公司所有者权益合计	171,957.26	224,256.45	221,654.93
股东权益合计	173,597.55	227,040.01	224,919.55

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	81,598.73	95,452.16	82,105.20
营业利润	-45,640.84	10,172.71	14,373.54
利润总额	-43,199.62	10,842.61	15,074.77
净利润	-44,590.92	9,267.51	12,479.45
归属于母公司所有者的净利润	-44,145.87	9,491.11	12,660.81

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,638.34	-9,673.46	3,601.03
投资活动产生的现金流量净额	-19,439.62	-10,463.31	-34,208.25
筹资活动产生的现金流量净额	32,902.03	21,324.17	14,837.08
现金及现金等价物净增加额	17,102.66	1,250.70	-16,022.41

（二）主要财务指标

1、基本财务指标

财务指标	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.15	2.11	2.09
速动比率（倍）	1.94	1.90	1.88
资产负债率（合并）（%）	47.02	32.43	26.37

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

每股净资产（元/股）	3.37	4.34	4.29
财务指标	**2019 年 12 月 31 日**	**2018 年 12 月 31 日**	**2017 年 12 月 31 日**
应收账款周转率（次）	0.98	1.36	1.74
存货周转率（次）	2.70	3.45	3.00
每股经营活动现金流量（元/股）	0.07	-0.19	0.07
每股净现金流量（元/股）	0.33	0.02	-0.31

2、净资产收益率和每股收益

项目	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019 年度	-22.03	-0.86	-0.86
	2018 年度	4.26	0.18	0.18
	2017 年度	5.84	0.24	0.24

八、上市公司涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查情况说明

截至本报告书签署日，上市公司不存在涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。

九、上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内受到证券交易所公开谴责或存在其他重大失信行为的情况说明

截至本报告书签署日，上市公司及其控股股东、实际控制人最近 12 个月未受到证券交易所公开谴责，不存在重大失信行为的情形。

十、上市公司及董事、监事、高级管理人员最近三年受到行政处罚或者刑事处罚情况说明

1、上市公司及董事、监事、高级管理人员最近三年受到行政处罚的情况

根据中华人民共和国北京海关出具的《企业守法情况函》及上市公司提供的《行政处罚决定书》（首关单违字[2018]0079 号），上市公司因进出口货物与单证册申报不符，于 2018 年 7 月 17 日被中华人民共和国首都机场海关给予警告处罚，该案件已于 2018 年 7 月 20 日处理完毕。

《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条规定，“进出口货物的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”。

《中华人民共和国海关办理行政处罚简单案件程序规定》第二条规定，“简单案件是指海关在行邮、快件、货管、保税监管等业务现场以及其他海关监管、统计业务中发现的违法事实清楚、违法情节轻微，经现场调查后，可以当场制发行政处罚告知单的违反海关监管规定案件”；第三条规定，“简单案件程序适用于以下案件：（一）适用《处罚条例》第十五条第一、二项规定进行处理的；……”。

综上，上市公司上述进出口货物申报不实的违法行为，违法事实清楚，违法情节轻微，适用简单案件程序处理，且仅给予警告处罚，不属于重大行政处罚。

2、上市公司子公司拓明科技最近三年内存在受到刑事处罚的情形

2015 年 5 月，上市公司收购拓明科技的事项通过中国证监会审核，2015 年 8 月，拓明科技变更为上市公司全资子公司。

根据 2018 年 7 月 31 日河南省郑州市惠济区人民法院的一审刑事判决：（1）被告单位北京拓明科技有限公司犯单位行贿罪，判处罚金人民币 300,000 元；（2）被告人常青犯单位行贿罪，判处有期徒刑一年，缓刑两年，并处罚金人民币 200,000 元。拓明科技因不服以上判决提起上诉，2018 年 9 月 28 日，河南省郑州市中级人民法院作出（2018）豫 01 刑终 915 号裁定驳回上诉，维持原判。根据前述判决、裁定，拓明科技及常青存在以下违法行为：（1）2011 年，常青先后多次从拓明科技支出共 50 万元送给郭某某；（2）2011 年，常青将郭某某所给发票共计 91,655 元在拓明科技报销；（3）2013 年，常青向郭某某行贿 20 万元；（4）2016 年 4 月，常青送给郭某某 10 万元现金。

拓明科技单位犯罪行为主要发生在上市公司收购拓明科技之前，且《最高人民检察院关于行贿罪立案标准》对单位行贿罪的立案标准为行贿数额在 20 万元以上，而 2016 年 4 月拓明科技的行贿金额仅为 10 万元。根据上市公司与拓明科技原股东常青等人 2014 年签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》对后续经营的约定“业绩承诺期间内，目标公司除财务总监由上市公司委派外，其他核

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

心高级管理人员原则上保持稳定”，2016 年的违法行为是由常青以现金形式行贿，上市公司未参与且并不知情，且常青并非上市公司董事、监事和高级管理人员。因此拓明科技在该案中的违法行为主要发生在上市公司收购拓明科技之前。

根据上市公司与拓明科技原股东常青等人 2014 年签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》第 12.2.3 条，转让方保证“标的公司不存在以标的公司为一方或以标的公司任何财产或资产为标的的重大诉讼、仲裁、争议、索赔或其他重大纠纷；凡有关事实发生在目标资产交割日之前而导致的诉讼、争议、索赔所引起的赔偿、产生的债务或责任、发生的费用，均应由转让人承担”；第 13.1 条，“任何一方如未能履行其在本协议项下之义务或承诺或所作出的陈述或保证失实或严重有误，则该方应被视作违反本协议”；第 13.2 条，“违约方应依本协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，向守约方一次性支付违约金 800 万元，并赔偿守约方因违约方的违约行为而遭受的所有损失”。由此，本次刑事处罚对拓明科技罚金的法律责任由拓明科技原股东承担。

因此，上述违法行为主要发生在东土科技收购拓明科技之前，东土科技在拓明科技做出相关违法行为时并不知情，该等情况不属于东土科技存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

综上所述，拓明科技上述刑事处罚不构成本次交易的实质性障碍。

除上述情形外，最近三年内，上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员不存在受到重大行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚的情形，不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为。

十一、公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况

截至本报告书出具日，上市公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第三节　交易对方的基本情况

一、标的资产佰能电气交易对方基本情况

（一）中钢设备有限公司

1、基本情况

公司名称	中钢设备有限公司
注册及办公地址	北京市海淀区海淀大街8号26层
注册资本	300,000万元人民币
法定代表人	陆鹏程
成立日期	1990年10月16日
统一社会信用代码	91110000100010804B
公司类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	对外派遣实施境外工程所需的劳务人员；工程总承包；销售金属矿石，非金属矿石及制品；普通机械、交通运输设备、电器及器材、电子、通讯设备、仪器仪表、建筑用钢结构架及上述设备的备用配件的生产与销售；建材、木材、化工产品（危险化学品除外）、焦炭、橡胶及制品、金属材料、汽车配件、家具的销售；汽车批发、零售；技术改造项目设备招标代理；建设工程设备招标；工程机械、通讯及仪器仪表设备的租赁；机电设备成套；成套工程工艺及设备设计；自动化系统及液压系统的设计；计算机软件开发；进出口业务；开展对外经济技术合作经营业务，承包与出口自产冶金成套设备相关的境外工程（包括境内国际招标工程），物业管理；自有房屋租赁；室内外装饰装修；机电设备安装、维护；工程、设备监理；设备的售后服务和冶金技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、简要历史沿革

中钢设备的前身为中国冶金设备总公司；2005 年 8 月，名称变更为中钢设备公司；2008 年 3 月，整体变更为中钢设备有限公司；2012 年 11 月，名称变更为中钢设备股份有限公司；2013 年 7 月，名称变更为中钢设备有限公司。

3、最近三年注册资本变化情况

2017 年 5 月，中钢设备注册资本由 165,000 万元增加至 245,000 万元，系中钢

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国际工程技术股份有限公司增资入股；2019 年 12 月，中钢设备注册资本由 245,000 万元增加至 300,000 万元，系中钢国际工程技术股份有限公司增资入股；2019 年 12 月至本报告书签署日，中钢设备注册资本未发生变化。

4、主要业务发展情况

中钢设备主营业务包括以工程总承包为主的工程技术服务业务和以机电设备及备品备件贸易为主的设备集成及备品备件供应服务业务。

5、近两年主要财务数据

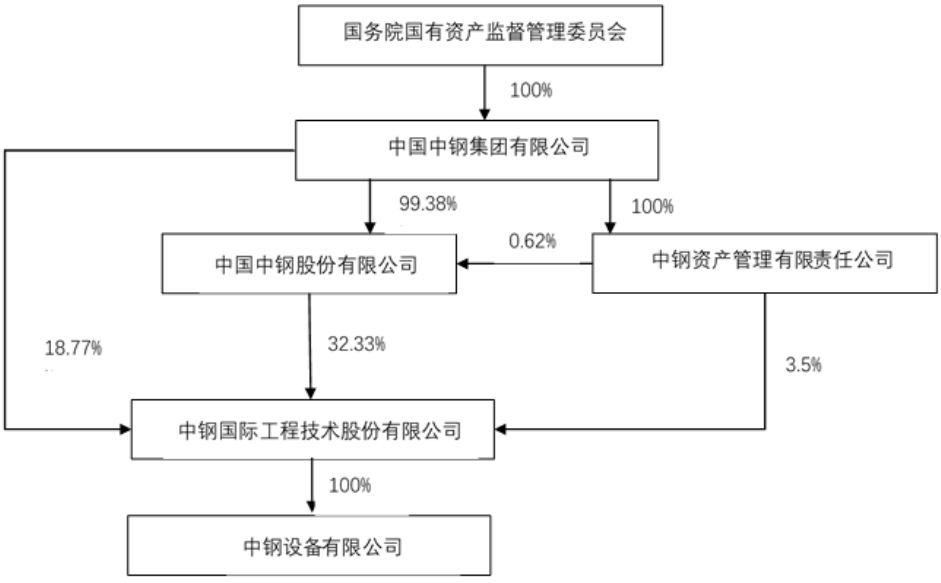
单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	1,663,164.75	1,419,221.73
所有者权益	463,279.59	394,680.00
营业总收入	1,153,433.91	684,872.27
净利润	30,364.59	52,939.29

注：以上数据经审计，**为中钢设备母公司单体报表**。

6、股权控制关系结构图

截至本报告书签署日，中钢设备有限公司的控股股东为中钢国际工程技术股份有限公司，实际控制人为国务院国资委，股权结构及控制关系图如下：



cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7、控股股东情况

公司名称	中钢国际工程技术股份有限公司
公司注册地	吉林省吉林市昌邑区江湾路 2 号世贸万锦大酒店 10 楼 1002、1003
主要办公地点	北京市海淀区海淀大街 8 号中钢国际广场 26 层,吉林省吉林市昌邑区江湾路 2 号世贸万锦 10 层
证券简称及代码	中钢国际（000928.SZ）
法定代表人	陆鹏程
注册资本	125,666.2942 万人民币
统一社会信用代码	91220201124539630L
成立时间	1999-04-15
经营范围	冶金工程总承包；矿业工程总承包；电力工程总承包；化工工程总承包；环保工程设计、施工；建筑工程总承包；建筑装修装饰工程、建筑工程监理；机电设备安装工程；物业服务（以上各项均凭资质证书经营）；机械设备、交通运输设备、钢结构、电子产品、通信设备及以上项目零配件、仪器仪表、建材、化工产品（不含危险化学品）、焦炭、矿石、橡胶及制品、金属材料、汽车配件、工程机械经销；设备招标、代理；家具批发零售、房屋租赁；成套工程工艺及设备、自动化系统及液压系统设计；计算机软件开发；冶金技术服务；环保和节能技术及产品的研究开发、环境污染治理设施的专业化管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

8、实际控制人基本情况

中钢设备的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

9、下属企业情况

截至本报告书签署日，中钢设备控股的下属企业情况如下表：

公司名称	持股比例（%）	主营业务
北京国冶锐诚工程技术有限公司	63.00	技术服务
中钢集团工程设计研究院有限公司	100.00	技术服务
中钢集团天澄环保科技股份有限公司	65.05	生产制造
中钢设备（呼伦贝尔）水务有限公司	90.00	污水处理
中钢石家庄工程设计研究院有限公司	100.00	技术服务
中钢国际建设发展有限公司	100.00	公路工程

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

长沙官桥建设开发有限公司	75.00	公路工程建筑
湖南中钢设备工程有限公司	70.00	工程总承包
中钢集团武汉安全环保研究院有限公司	100.00	工程及咨询服务
中钢印度有限公司	99.00	冶金产品
中钢设备（马来西亚）有限公司	100.00	工程总承包
中钢设备（土耳其）有限公司	100.00	工程总承包
中钢设备（玻利维亚）有限公司	100.00	工程服务
中钢国际工程技术（俄罗斯）有限公司	100.00	建筑工程
中钢国际工程技术股份（巴西）有限公司	100.00	工程服务

10、最近一年财务数据

中钢设备最近一年经审计的单体简要财务报表如下：

（1）简要资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
流动资产	1,351,906.62
非流动资产	311,258.13
资产总额	1,663,164.75
流动负债	1,178,970.49
非流动负债	20,914.66
负债总额	1,199,885.16
所有者权益	463,279.59

（2）简要利润表

单位：万元

项目	2019 年度
营业收入	1,153,433.91
营业利润	40,925.44
净利润	30,364.59

（3）简要现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经营活动产生的现金流量净额	53,202.23
投资活动产生的现金流量净额	-112,898.23
筹资活动产生的现金流量净额	84,382.36
现金及现金等价物净增加额	23,476.28

（二）北京大成房地产开发有限责任公司

1、基本情况

公司名称	北京大成房地产开发有限责任公司
注册及办公地址	北京市西城区宣武门西大街甲127号大成大厦21层
注册资本	9,281.0471万元人民币
法定代表人	刘凤海
成立日期	1984年11月21日
统一社会信用代码	911100001013936671
公司类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	开发房地产及销售商品房、房屋维修管理、零售民用建材；房屋租赁；物业管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、简要历史沿革

北京大成房地产开发有限责任公司的前身为北京市住宅建设承发包公司，2009年8月，改制并更名为北京大成房地产开发有限责任公司。

3、最近三年注册资本变化情况

最近三年大成房地产注册资本未发生变化。

4、主要业务发展情况

大成房地产的主要业务包括：开发房地产及销售商品房、房屋维修管理、零售民用建材，房屋租赁，物业管理。

5、近两年主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度

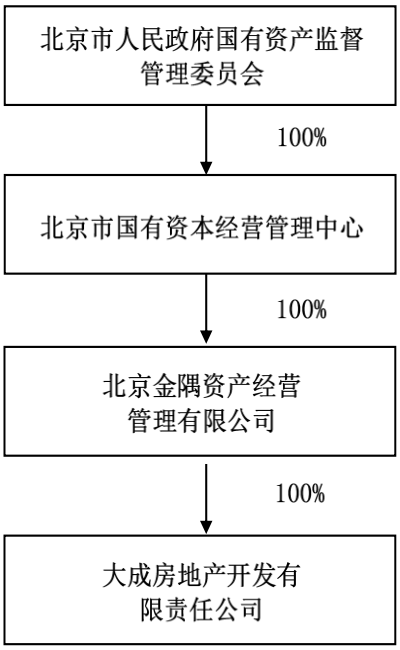
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

总资产	238,620.69	246,070.22
归属于母公司所有者权益	161,321.42	161,087.13
营业总收入	4,116.73	3,670.72
净利润	**272.91**	11,243.38

注：以上数据经审计。

6、股权控制关系结构图

截至本报告书签署日，北京大成房地产开发有限责任公司的控股股东为北京金隅资产经营管理有限公司，实际控制人为北京市国资委，股权结构及控制关系图如下：



7、控股股东情况

公司名称	北京金隅资产经营管理有限公司
公司注册地	北京市西城区宣武门西大街 129 号
主要办公地点	北京市西城区宣武门西大街 129 号
法定代表人	刘凤海
注册资本	357,509 万人民币
公司编号	911100001011300 66J

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

成立时间	1992-09-03
经营范围	制造建筑材料、非金属矿物、家具、建筑五金；木材加工；对外派遣实施所承接境外工程所需的劳务人员；授权范围内的国有资产经营管理；销售建筑材料、非金属矿物、家具、建筑五金；房地产综合开发；销售商品房；承包境外建材行业工程及境内国际招标工程；上述工程所需的设备、材料出口；物业管理（含写字间出租）；机械设备租赁。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

8、实际控制人基本情况

北京大成房地产开发有限责任公司的实际控制人为北京市人民政府国有资产监督管理委员会。

9、下属企业情况

截至本报告书签署日，北京大成房地产开发有限责任公司控股的下属企业情况如下表：

公司名称	持股比例（%）	主营业务
北京市光华木材厂有限责任公司	96.35	加工、制造胶合板、塑料粘面板、复塑板、中密度纤维板、薄板、薄木装饰板、活性炭、树脂胶、铝材加工；加工、制造、生产木制品；购销木材；租赁房屋；供暖服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
北京成弘房地产开发有限公司	40.00	房地产开发；商品房销售；自有房产的物业管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
北京市龙凤山企业经营管理有限公司	100.00	企业管理；出租商业用房、出租办公用房；物业管理；城市园林绿化服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
北京成荣房地产发展有限公司	100.00	房地产开发；销售自行开发后的商品房；出租商业设施；物业管理；自有房屋出租；机动车公共停车场服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
北京西砂资产经营	100.00	资产管理；出租办公用房；物业管理；供热服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

有限公司		相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
珠海金隅雅乐物业管理有限公司	100.00	自有物业租赁、管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
北京大成安嘉物业管理有限公司	100.00	物业管理；电梯维修；劳务服务；机动车公共停车场服务；技术咨询、技术服务；出租商业用房。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
北京市伊莱斯特环技有限责任公司	100%	废物处置的技术咨询、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

10、最近一年财务数据

大成房地产最近一年经审计的简要财务报表如下：

（1）简要资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
流动资产	120,840.06
非流动资产	117,780.63
资产总额	238,620.69
流动负债	71,072.38
非流动负债	6,226.89
负债总额	77,299.27
所有者权益	161,321.42

（2）简要利润表

单位：万元

项目	2019 年度
营业收入	4,116.73
营业利润	283.63
净利润	272.91

（3）简要现金流量表

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	767.33
投资活动产生的现金流量净额	1,029.40
筹资活动产生的现金流量净额	-
现金及现金等价物净增加额	1,796.73

（三）北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）
注册及办公地址	北京市海淀区西三旗建材城东路18号6层608室
出资规模	169.58万元人民币
执行事务合伙人	李辉
成立日期	2013年4月17日
统一社会信用代码	911101080673477707
企业类型	有限合伙企业
经营范围	投资咨询；企业管理咨询；企业策划、设计；公共关系服务；财务咨询（不得开展审计、验资、查帐、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务，不得出具相应的审计报告、验资报告、查帐报告、评估报告等文字材料。）；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、简要历史沿革

2013 年 4 月，北京佰能共合投资咨询中心（普通合伙）设立，共出资 169.58 万元；2019 年 3 月，由普通合伙企业变更为有限合伙企业。

3、主要业务发展情况

佰能共合成立于 2013 年 4 月，除持有佰能电气股权外，无其他具体经营业务；佰能共合自成立之日起，主营业务未发生变更。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、近两年主要财务数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	475.19	197.34
归属于母公司所有者权益	169.39	169.54
营业总收入	0.00	0.00
净利润	277.85	-0.14

注：以上数据未经审计。

5、产权控制关系

截至本报告书签署日，北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）的执行事务合伙人为李辉，产权控制关系如下表：

单位：元

序号	姓名	出资额	出资比例
1	杨天智	36,600.00	2.16%
2	陈翠云	48,800.00	2.88%
3	杨化松	24,400.00	1.43%
4	郝喜国	30,500.00	1.80%
5	么键	30,500.00	1.80%
6	马瑞	30,500.00	1.80%
7	瞿华	213,500.00	12.59%
8	张艳芬	109,800.00	6.46%
9	吴洲	30,500.00	1.80%
10	汪安逸	30,500.00	1.80%
11	满飞	109,800.00	6.46%
12	宁大峰	18,300.00	1.08%
13	柴磊	30,500.00	1.80%
14	武月昔	36,600.00	2.16%
15	赵立新	103,700.00	6.11%
16	张军廷	36,600.00	2.16%
17	李昱锦	30,500.00	1.80%
18	高霞光	36,600.00	2.16%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	姓名	出资额	出资比例
19	孙子昕	61,000.00	3.60%
20	姜智伟	48,800.00	2.88%
21	李辉	506,300.00	29.86%
22	张一凡	30,500.00	1.80%
23	米静	30,500.00	1.80%
24	刘文宇	30,500.00	1.80%
总计		**1,695,800.00**	**100.00%**

6、执行事务合伙人情况

李辉，男，1972 年 2 月出生，证件号码 1305021972******，无境外永久居住权，毕业于河北理工学院工业电气自动化专业，大学学历，高级工程师。1995 年 7 月至 2004 年 10 月，任邢台钢铁公司工程师；2004 年 10 月至 2010 年 5 月，任邢台新光工程技术公司电气自动化室主任；2010 年 5 月至 2017 年 12 月，任北京佰能电气技术有限公司工业系统部副部长、部长；2018 年 1 月至今，任北京佰能盈天科技股份有限公司工业系统部部长、监事。

7、下属企业情况

截至本报告书签署日，北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）仅持有标的公司股权。

8、最近一年财务数据

佰能共合最近一年未经审计的简要财务报表如下：

（1）简要资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
流动资产	280.59
非流动资产	194.60
资产总额	475.19
流动负债	305.80
非流动负债	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

负债总额	305.80
所有者权益	169.39

（2）简要利润表

单位：万元

项目	2019 年度
营业收入	-
营业利润	277.85
净利润	277.85

（3）简要现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-0.15
投资活动产生的现金流量净额	-
筹资活动产生的现金流量净额	-
现金及现金等价物净增加额	-0.15

（四）自然人交易对方

1、赵庆锋

姓名		赵庆锋	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1101011956****	
住所及通讯地址		北京市朝阳区育慧北路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
北京佰能电气技术有限公司	董事长	2013年至今	是

截至本报告书签署日，赵庆锋控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1	北京中关金信资产管理有限公司	40.24%	资产管理；投资管理；项目投资
2	北京庆峰佳氧投资咨询中心（有限合伙）	22.73%	投资咨询；经济贸易咨询
3	内蒙古海日瀚生物科技有限公司	10%	羊胎盘、水解胎盘（羊）提取物加工、销售等
4	中航迈特粉冶科技（北京）有限公司	8.40%	航空航天新材料、粉末冶金材料、金属粉末材料、三维数字化及三维打印的技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让等
5	宁波梅山保税港区祥运投资合伙企业（有限合伙）	8.33%	实业投资，投资管理，投资咨询
6	北京佰能蓝天科技股份有限公司	6.71%	高耗能、高污染工业企业的烟气净化系统和余热利用系统的建造提供工程建筑安装服务、环保工程相关设备集成服务、环保设备的销售及技术咨询服务

2、孙丽

姓名		**孙丽**	
曾用名		无	
性别		女	
国籍		中国	
身份证号码		4101031967****	
住所及通讯地址		北京市西城区北营房东里****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	历任市场部部长、副总经理、总经理	1999年至今	是

截至本报告书签署日，孙丽控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	宁波梅山保税港区祥运投资合伙企业（有限合伙）	8.33%	实业投资，投资管理，投资咨询
2	武汉天昱智能制造有限公司	2%	高端金属零部件与模具制造技术的研发、生产、制造、再制造等

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、高健雄

姓名		高健雄	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		2302061970****	
住所及通讯地址		北京市朝阳区育慧北路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
北京金时佰德技术有限公司	总经理	2008年至今	是

截至本报告书签署日，高健雄控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京金时佰德技术有限公司	25.84%	电控柜、低压柜的组装、生产（限分支机构经营）；专业承包；城市园林绿化等

4、王征

姓名		王征	
曾用名		无	
性别		女	
国籍		中国	
身份证号码		1101061954****	
住所及通讯地址		北京市宣武区红莲中里****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
退休			

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，王征不存在其他持股情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、王敬茹

姓名		王敬茹	
曾用名		无	
性别		女	
国籍		中国	
身份证号码		1328211951****	
住所及通讯地址		北京市西城区闹市口北街****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
退休			

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，王敬茹不存在其他持股情况。

6、汪声娟

姓名		汪声娟	
曾用名		无	
性别		女	
国籍		中国	
身份证号码		4201071940****	
住所及通讯地址		北京市朝阳区中纺里****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
退休			

截至本报告书签署日，汪声娟控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京金时佰德技术有限公司	0.40%	电控柜、低压柜的组装、生产（限分支机构经营）；专业承包；城市园林绿化等

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7、陈国盛

姓名		陈国盛	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1101011979****	
住所及通讯地址		北京市朝阳区育慧北路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
西门子工厂自动化工程有限公司	经理	2015年至今	否

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，陈国盛不存在其他持股情况。

8、黄功军

姓名		黄功军	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		2302061970****	
住所及通讯地址		北京市海淀区建材城中路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
北京佰能电气技术有限公司	部长 / 总工程师	2000年至2017年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	副总经理	2017年至今	是

截至本报告书签署日，黄功军控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）	11.46%	经济贸易咨询；企业管理；企业策划、设计；公共关系服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

9、关山月

姓名		**关山月**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1303021973****	
住所及通讯地址		北京市海淀区中关村****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能盈天科技股份有限公司	总经理	2015年至今	是

截至本报告书签署日，关山月控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）	15.50%	经济贸易咨询；企业管理；企业策划、设计；公共关系服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务

10、王会卿

姓名		**王会卿**	
曾用名		无	
性别		女	
国籍		中国	
身份证号码		2301031973****	
住所及通讯地址		北京市海淀区马神庙****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	总工程师	1999年至2017年	是
北京佰能星空科技有限公司	总经理	2017年至2019年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	副总经理	2019年至今	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，王会卿控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）	11.63%	经济贸易咨询；企业管理；企业策划、设计；公共关系服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务等
2	北京融信数联科技有限公司	3.22%	技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广、技术转让等
3	中航迈特粉冶科技（北京）有限公司	2.10%	航空航天新材料、粉末冶金材料、金属粉末材料、三维数字化及三维打印的技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让等

11、陈立刚

姓名	**陈立刚**		
曾用名	无		
性别	男		
国籍	中国		
身份证号码	2203191973****		
住所及通讯地址	北京市海淀区中关村****		
是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能蓝天科技股份有限公司	总经理、副董事长	2012年10月至今	是

截至本报告书签署日，陈立刚控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京佰能蓝天科技股份有限公司	7.32%	高耗能、高污染工业企业的烟气净化系统和余热利用系统的建造提供工程建筑安装服务、环保工程相关设备集成服务、环保设备的销售及技术咨询服务

12、周小俊

姓名	**周小俊**
曾用名	周小进
性别	男
国籍	中国

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

身份证号码		2202031971****	
住所及通讯地址		北京市朝阳区立清路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	工程师、工程部技术副部长、市场战略部部长、网络市场部副部长、智能控制部副部长	2001年至2017年	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，周小俊不存在其他持股情况。

13、魏剑平

姓名		**魏剑平**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1401041969****	
住所及通讯地址		北京市朝阳区北苑路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京时代凌宇科技股份有限公司	副总裁	2008年至2020年	是

截至本报告书签署日，魏剑平控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京时代凌宇科技股份有限公司	3.75%	为在城市运行和安全管理、智能建筑等领域内提供前期咨询、方案设计、设备供货、软件开发、工程施工、集成调试、运行维护等智慧城市解决方案综合服务
2	北京凌宇之光投资咨询有限公司	2.63%	投资咨询；经济贸易咨询；企业管理咨询；企业策划；公共关系服务；市场调查

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

14、乔稼夫

姓名		**乔稼夫**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		4401021963****	
住所及通讯地址		北京市朝阳区小黄庄****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京时代凌宇科技股份有限公司	副总裁	2007年至今	是

截至本报告书签署日，乔稼夫控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	**公司名称**	**持股/出资比例**	**主营业务**
1	北京时代凌宇科技股份有限公司	3.75%	为在城市运行和安全管理、智能建筑等领域内提供前期咨询、方案设计、设备供货、软件开发、工程施工、集成调试、运行维护等智慧城市解决方案综合服务
2	北京凌宇之光投资咨询有限公司	4.62%	投资咨询；经济贸易咨询；企业管理咨询；企业策划；公共关系服务；市场调查

15、李宪文

姓名		**李宪文**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		4201071962****	
住所及通讯地址		武汉市青山区钢都花园****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
舟山佰能光电技术有限公司		2015年至2019年	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，李宪文控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京佰能光电技术有限公司	2.23%	生产LED芯片、光源、照明器具及监控系统等
2	舟山佰能光电技术有限公司	2.02%	光电技术开发、咨询、交流、转让、推广服务等

16、石建军

姓名	石建军		
曾用名	无		
性别	男		
国籍	中国		
身份证号码	1101081965****		
住所及通讯地址	北京市石景山区古城西路****		
是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
北京佰能电气技术有限公司	项目经理、部长、总经理助理	2004年至2017年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	总工	2017年至今	是

截至本报告书签署日，石建军控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）	10.47%	经济贸易咨询；企业管理；企业策划、设计；公共关系服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务

17、张宏伟

姓名	张宏伟
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号码	1202251978****
住所及通讯地址	北京市海淀区北京科技大学学院路****
是否取得其他国家或者地区的居留权	无

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	综合部部长、行政总监、副总经理	2007年至今	是

截至本报告书签署日，张宏伟控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京三只小鸟文化传播有限公司	20%	组织文化艺术交流活动（不含演出）；演出经纪；广播电视节目制作；电影摄制
2	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）	9.07%	经济贸易咨询；企业管理；企业策划、设计；公共关系服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务
3	北京佰能蓝天科技股份有限公司	36.2万股	高耗能、高污染工业企业的烟气净化系统和余热利用系统的建造提供工程建筑安装服务、环保工程相关设备集成服务、环保设备的销售及技术咨询服务

18、彭燕

姓名	**彭燕**		
曾用名	无		
性别	女		
国籍	中国		
身份证号码	1102211965****		
住所及通讯地址	北京市海淀区远中悦莱****		
是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	财务总监	2003年至今	是

截至本报告书签署日，彭燕控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京佰能蓝天科技股份有限公司	0.36%	高耗能、高污染工业企业的烟气净化系统和余热利用系统的建造提供工程建筑安装服务、环保工程相关设备集成服务、环保设备的销售及技术咨询服务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

19、杨波

姓名		**杨波**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1401021978****	
住所及通讯地址		北京市海淀区苏州街****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	工业系统部长	2002年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	副总经理	2018年至今	是

截至本报告书签署日，杨波控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）	10.47%	经济贸易咨询；企业管理；企业策划、设计；公共关系服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务

20、吴秋灵

姓名		**吴秋灵**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		4414251974****	
住所及通讯地址		北京市海淀区中关村路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	工程部部长	2002年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	工程技术部部长	2018年至今	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，吴秋灵控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）	10.47%	经济贸易咨询；企业管理；企业策划、设计；公共关系服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务

21、王芳

姓名	**王芳**		
曾用名	无		
性别	女		
国籍	中国		
身份证号码	2101051970****		
住所及通讯地址	北京市海淀区西三旗建材城****		
是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京鑫瑞华达技术有限公司	财务	2014年至今	否

截至本报告书签署日，王芳控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	深圳前海盈保泰投资有限公司	100%	投资兴办实业；投资咨询、经济信息咨询、企业管理咨询、股权投资；受托资产管理、投资管理等
2	渡远投资（上海）有限公司	5%	实业投资，创业投资，投资管理，投资咨询（除金融、证券），资产管理
3	北京金时佰德技术有限公司	1.98%	电控柜、低压柜的组装、生产（限分支机构经营）；专业承包；城市园林绿化等

22、陶江平

姓名	**陶江平**
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号码	3210861978****
住所及通讯地址	北京市海淀区志新村小区****

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能蓝天科技股份有限公司	总经理助理	2014年至今	是

截至本报告书签署日，陶江平控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京佰能光电技术有限公司	26.83%	生产LED芯片、光源、照明器具及监控系统等
2	北京佰能蓝天科技股份有限公司	1%	高耗能、高污染工业企业的烟气净化系统和余热利用系统的建造提供工程建筑安装服务、环保工程相关设备集成服务、环保设备的销售及技术咨询服务

23、刘强

姓名	**刘强**		
曾用名	无		
性别	男		
国籍	中国		
身份证号码	2310841979****		
住所及通讯地址	北京市海淀区苏州街****		
是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能蓝天科技股份有限公司	副总经理、市场总监	2012年至今	是

截至本报告书签署日，刘强控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京佰能蓝天科技股份有限公司	3.26%	高耗能、高污染工业企业的烟气净化系统和余热利用系统的建造提供工程建筑安装服务、环保工程相关设备集成服务、环保设备的销售及技术咨询服务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

24、李广德

姓名		**李广德**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1101061958****	
住所及通讯地址		北京市丰台区北大地****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京金时佰德技术有限公司电气设备制造部	副总经理	2008年至2018年	是

截至本报告书签署日，李广德控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京金时佰德技术有限公司	1.98%	电控柜、低压柜的组装、生产（限分支机构经营）；专业承包；城市园林绿化等

25、惠秦川

姓名		**惠秦川**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1302031972****	
住所及通讯地址		北京市昌平区回龙观镇新康园小区****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	副部长	2003年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	副部长	2019年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，惠秦川不存在其他持股情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

26、吕彦峰

姓名		**吕彦峰**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1101081972****	
住所及通讯地址		北京市西城区新风北里****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能星空科技有限公司	管理	2011年至2018年	是
昆山南乔电子有限公司	监事	2019年至今	是

截至本报告书签署日，吕彦峰控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	昆山南乔电子有限公司	50%	电子产品、仪器仪表的设计、销售和上门安装，计算机软件开发、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

27、汪凯芳

姓名		**汪凯芳**	
曾用名		汪薇娜	
性别		女	
国籍		中国	
身份证号码		1101041956****	
住所及通讯地址		北京市海淀区上地东里****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
已退休			

截至本报告书签署日，汪凯芳控制的企业和主要关联企业情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京时代凌宇科技股份有限公司	0.41%	为在城市运行和安全管理、智能建筑等领域内提供前期咨询、方案设计、设备供货、软件开发、工程施工、集成调试、运行维护等智慧城市解决方案综合服务

28、司博章

姓名	司博章		
曾用名	无		
性别	男		
国籍	中国		
身份证号码	1101051978****		
住所及通讯地址	北京市朝阳区定福庄北里****		
是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
北京时代凌宇科技股份有限公司	部门经理 / 副总裁	2007年至今	是

截至本报告书签署日，司博章控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	北京时代凌宇科技股份有限公司	2.76%	为在城市运行和安全管理、智能建筑等领域内提供前期咨询、方案设计、设备供货、软件开发、工程施工、集成调试、运行维护等智慧城市解决方案综合服务

29、刘振华

姓名	刘振华
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号码	2302061947****
住所及通讯地址	北京市昌平区回龙观镇龙跃苑小区****
是否取得其他国家或者地区的居留权	无
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
已退休			

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，刘振华不存在其他持股情况。

30、朱锋

姓名	朱锋		
曾用名	无		
性别	男		
国籍	中国		
身份证号码	3701021977****		
住所及通讯地址	北京市海淀区苏州街****		
是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
北京佰能电气技术有限公司	工程师	2003年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	工程师	2018年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，朱锋不存在其他持股情况。

31、张欣欣

姓名	张欣欣		
曾用名	无		
性别	女		
国籍	中国		
身份证号码	2113021982****		
住所及通讯地址	北京市海淀区双榆树东里****		
是否取得其他国家或者地区的居留权	无		
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	职务	任职时间	是否与任职单位存在产权关系
北京佰能电气技术有限公司	部长助理	2004年至2018年	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

北京佰能盈天科技股份有限公司	部长	2018年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，张欣欣不存在其他持股情况。

32、尤宝旺

姓名		**尤宝旺**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1306211979****	
住所及通讯地址		北京市昌平区东小口镇和谐家园****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	副部长	2004年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	副部长	2019年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，尤宝旺不存在其他持股情况。

33、王军

姓名		**王军**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1502031974****	
住所及通讯地址		北京市西城区真武庙二里****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	项目经理	2003年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	项目经理	2019年至今	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，王军不存在其他持股情况。

34、亢晓嵘

姓名		**亢晓嵘**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		6221011978****	
住所及通讯地址		西安市碑林区友谊东路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	经理	2003年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，亢晓嵘不存在其他持股情况。

35、黄学科

姓名		**黄学科**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		4502051979****	
住所及通讯地址		北京市昌平区北七家镇名佳花园****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能蓝天科技股份有限公司	副总经理	2012年至今	是

截至本报告书签署日，黄学科控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	**公司名称**	**持股/出资比例**	**主营业务**
1	北京佰能蓝天科技股份有限公司	5.89%	高耗能、高污染工业企业的烟气净化系统和余热利用系统的建造提供工程建筑安装服务、环保工程相关设备集成服务、环保设备的销售及技术咨询服务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

36、张书云

姓名		**张书云**	
曾用名		无	
性别		女	
国籍		中国	
身份证号码		1302261975****	
住所及通讯地址		北京市海淀区建材城富力桃园****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	工程师	2007年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	工程师	2018年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，张书云不存在其他持股情况。

37、张立梅

姓名		**张立梅**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		3707251981****	
住所及通讯地址		北京市海淀区建材城富力桃园****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	副部长	2006年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	事业部部长	2018年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，张立梅不存在其他持股情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

38、曾颜峰

姓名		**曾颜峰**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		4201071970****	
住所及通讯地址		武汉市青山区工业二路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	工程师	2000年至今	是

截至本报告书签署日，曾颜峰控制的企业和主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	持股/出资比例	主营业务
1	武汉钱贷子金融信息服务有限公司	25%	受银行委托从事金融业务流程、信息技术外包；商务信息咨询；投资咨询（不含金融证券与期货咨询）；计算机软硬件研发、技术转让、技术咨询服务；经济贸易咨询

39、王树松

姓名		王树松	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1101071981****	
住所及通讯地址		北京市海淀区建西苑中里****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	部长助理	2015年至2017年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	副部长	2018年至今	是

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，王树松不存在其他持股情况。

40、程丽萍

姓名		**程丽萍**	
曾用名		无	
性别		女	
国籍		中国	
身份证号码		1502031974****	
住所及通讯地址		北京市朝阳区北苑路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	项目经理	2003年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	项目经理	2018年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，程丽萍不存在其他持股情况。

41、曹迎新

姓名		**曹迎新**	
曾用名		无	
性别		男	
国籍		中国	
身份证号码		1301051975****	
住所及通讯地址		河北省保定市新市区银杏路****	
是否取得其他国家或者地区的居留权		无	
最近三年的职业和职务及任职单位产权关系			
任职单位	**职务**	**任职时间**	**是否与任职单位存在产权关系**
北京佰能电气技术有限公司	员工	2004年至2018年	是
北京佰能盈天科技股份有限公司	员工	2019年至今	是

截至本报告书签署日，除了持有佰能电气股份外，曹迎新不存在其他持股情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、交易对方之间的不存在关联关系说明

截至本报告书签署日，各交易对方之间不存在关联关系。

三、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

本次交易前，交易对方与上市公司及其关联方不存在关联关系。本次发行股份及支付现金购买资产完成后，各交易对方持有上市公司股份均不超过 5%，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，上述法人及自然人不视为公司的关联方。

四、交易对方向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，各交易对方未向上市公司推荐董事、监事及高级管理人员；本次交易后，根据交易协议的约定，各交易对方不向上市公司推荐董事、监事及高级管理人员。

五、交易对方及其现任主要管理人员最近五年内受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明

截至本报告书签署日，本次交易对方已出具承诺函，交易对方及其现任主要管理人员最近五年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与民事、经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。

六、交易对方及现任主要管理人员最近五年的诚信情况说明

截至本报告书签署日，本次交易对方已出具承诺函，交易对方及其现任主要管理人员最近五年诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第四节　交易标的基本情况

一、佰能电气基本情况

（一）基本信息

公司名称	北京佰能电气技术有限公司
注册**及办公**地址	北京市海淀区西三旗建材城东路 18 号
注册资本	2,520 万元人民币
法定代表人	赵庆锋
成立日期	1999 年 8 月 2 日
统一社会信用代码	91110108700228436H
公司类型	有限责任公司
经营范围	有线电视站、共用天线设计、安装；专业承包；技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让、技术培训；销售开发后的产品（未经专项审批项目除外）、电子计算机及其外部设备、机械电器设备、通信设备、文化办公设备、电子元器件、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品。）、建筑材料、日用杂货；承接计算机网络系统工程；信息咨询。经营本企业和成员企业自产产品及技术出口业务；本企业和成员企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品除外）；经营进料加工和“三来一补”业务；设计智能建筑工程（系统集成，其中消防子系统除外）；刀具。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）历史沿革

佰能电气设立至今的股权结构演变情况如下：

1、1999 年 8 月，设立

1999 年 6 月 9 日，北京市工商行政管理局出具“（京）企名预核（内）字第[1999]10051568 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准企业名称为“佰能电气技术有限公司”。

1999 年 7 月 21 日，北京中之光会计师事务所有限责任公司出具“（99）京之验字第 559 号”《开业登记验资报告书》，验证截至 1999 年 7 月 21 日，拟设立的佰

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

能电气注册资本已缴足，全部为货币出资。

1999 年 7 月 22 日，北京国冶星自动化工程有限责任公司、王征、高晓峰、李崇坚、黄孝斌、王敬茹、汪声娟、于利民、干永革、李向欣、刘洪仁、赵庆锋、高健雄、孙丽作为股东共同签署《北京佰能电气技术有限公司章程》，同意设立佰能电气，注册资本 310 万元。

1999 年 8 月 2 日，佰能电气办理完毕设立的工商登记手续，佰能电气设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	北京国冶星自动化工程有限责任公司	10.00	3.23	货币
2	赵庆锋	170.00	54.84	货币
3	李崇坚	18.00	5.81	货币
4	汪声娟	18.00	5.81	货币
5	干永革	10.00	3.23	货币
6	李向欣	10.00	3.23	货币
7	王征	10.00	3.23	货币
8	刘洪仁	10.00	3.23	货币
9	高健雄	10.00	3.23	货币
10	孙丽	10.00	3.23	货币
11	黄孝斌	9.00	2.90	货币
12	高晓峰	9.00	2.90	货币
13	王敬茹	8.00	2.58	货币
14	于利民	8.00	2.58	货币
合计		**310.00**	**100.00**	**-**

2、2000 年 9 月，第一次股权转让

2000 年 9 月 19 日，李崇坚、干永革、李向欣分别与北京国冶星自动化工程有限责任公司签署《股东出资转让协议书》，李崇坚、干永革、李向欣分别将其持有的佰能电气 18 万元出资、10 万元出资、10 万元出资转让给国冶星，转让价格按照出资额定价。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

同日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让。

2000 年 9 月 26 日，佰能电气办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	北京国冶星自动化工程有限责任公司	48.00	15.48	货币
2	赵庆锋	170.00	54.84	货币
3	汪声娟	18.00	5.81	货币
4	王征	10.00	3.23	货币
5	刘洪仁	10.00	3.23	货币
6	高健雄	10.00	3.23	货币
7	孙丽	10.00	3.23	货币
8	黄孝斌	9.00	2.90	货币
9	高晓峰	9.00	2.90	货币
10	王敬茹	8.00	2.58	货币
11	于利民	8.00	2.58	货币
合计		**310.00**	**100.00**	**-**

针对该次股权转让，国冶星未履行评估定价程序，其原因为当时有效的《国有资产评估管理办法》并未明确要求国有企业对外投资需要进行评估，直到 2001 年生效的《关于改革国有资产评估行政管理方式加强资产评估监督管理工作意见》才明确“国有资产占有单位在发生公司制改建、对外投资、合并、分立、清算、股权比例变动、产权转让、资产拍卖、租赁、资产涉讼及其他影响国有权益等行为时，必须遵照国家现行法律法规的要求，独立聘请中介机构进行资产评估”，该次股权转让发生在《关于改革国有资产评估行政管理方式加强资产评估监督管理工作意见》之前。

3、2000 年 10 月，第二次股权转让、第一次增加注册资本

2000 年 10 月 8 日，国冶星分别与中钢设备、赵庆锋等 10 名自然人股东签订《股权出资转让协议书》，转让价格按出资额定价，具体转让情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）
1	北京国冶星自动化工程有限责任公司	中国冶金设备总公司	10.00
2		赵庆锋	5.00
3		汪声娟	2.00
4		刘洪仁	5.00
5		于利民	4.50
6		王征	5.00
7		孙丽	5.00
8		高健雄	5.00
9		王敬茹	4.50
10		高晓峰	1.00
11		黄孝斌	1.00
合计			**48.00**

同日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让。

2000 年 10 月 8 日，佰能电气新股东组成的股东会作出决议，同意：（1）吸收北京科技风险投资股份有限公司为公司的新股东；（2）增加注册资本至 1,000 万元，其中中国冶金设备总公司以货币追加出资 340 万元，北京科技风险投资股份有限公司以货币出资 300 万元，赵庆锋以货币追加出资 50 万元；（3）修改公司章程。

2000 年 11 月 1 日，中旭华会计师事务所有限公司出具“京旭 2000 验字第 261 号”《变更登记验资报告书》，验证截至 2000 年 11 月 1 日，佰能电气已收到中国冶金设备总公司、北京科技风险投资股份有限公司、赵庆锋新增的注册资本共计 690 万元，均为以货币出资。

2000 年 11 月 23 日，佰能电气办理完毕本次股权转让及增资的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	中国冶金设备总公司	350.00	35.00
2	北京科技风险投资股份有限公司	300.00	30.00
3	赵庆锋	225.00	22.50

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
4	汪声娟	20.00	2.00
5	王征	15.00	1.50
6	刘洪仁	15.00	1.50
7	高健雄	15.00	1.50
8	孙丽	15.00	1.50
9	王敬茹	12.50	1.25
10	于利民	12.50	1.25
11	黄孝斌	10.00	1.00
12	高晓峰	10.00	1.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

根据赵庆锋、北京国冶星自动化工程有限责任公司共同出具的《说明》，赵庆锋增加出资的 50 万元由北京国冶星自动化工程有限责任公司以转账支票的形式支付给佰能电气，该笔款项由赵庆锋先期交给北京国冶星自动化工程有限责任公司，再由北京国冶星自动化工程有限责任公司代为缴纳。

2000 年 10 月 17 日，佰能电气（由于利民作为代表）与其自然人股东赵庆锋、汪声娟、王征、刘洪仁、高健雄、孙丽、王敬茹、于利民、黄孝斌、高晓峰（由赵庆锋作为代表）签署了《协议书》，对自佰能电气设立至今登记在赵庆锋名下的 225 万元出资的代持情况进行了确认，确认其中 25 万元为赵庆锋个人所有，其他 200 万元是挂在赵庆锋名下的赵庆锋等上述 10 名自然人股东的集体资本。2000 年 10 月 23 日，北京市海淀区公证处出具《公证书》（[2000]海证经字第 0472 号），证明上述协议书上佰能电气之印鉴及代理人于利民、赵庆锋签名均属实。

2002 年，自然人股东赵庆锋、汪声娟、王征、高健雄、孙丽、王敬茹、于利民、黄孝斌、高晓峰签署佰能电气《期股办法》（刘洪仁当时已离开佰能电气，故未签署该文件），确认集体出资可用于授予为公司的发展做出贡献的公司员工或为公司的发展给予极大支持、对公司发展拥有潜在能力的非公司人员，价格为 1 元每元注册资本，如在未完全行权时离开公司，未行权部分期股归入集体资本，且只能出售或转让给原始自然人股东或集体股份持有者纳入集体股份。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

针对该次股权转让，国冶星、中钢设备均未履行评估定价程序，其原因为当时有效的《国有资产评估管理办法》与《国有资产评估管理办法施行细则》规定资产转让价格超过 100 万元的才需要进行评估，而该次股权转让价格仅为 48 万元，未达到需要进行评估的标准；针对该次增资，北科风投、中钢设备均未履行评估定价程序，其原因为当时有效的《国有资产评估管理办法》并未明确要求国有企业对外投资需要进行评估，直到 2001 年生效的《关于改革国有资产评估行政管理方式加强资产评估监督管理工作意见》才明确“国有资产占有单位在发生公司制改建、对外投资、合并、分立、清算、股权比例变动、产权转让、资产拍卖、租赁、资产涉讼及其他影响国有权益等行为时，必须遵照国家现行法律法规的要求，独立聘请中介机构进行资产评估”，该次增资发生在《关于改革国有资产评估行政管理方式加强资产评估监督管理工作意见》之前；由于佰能电气成立于 1999 年 8 月，该次股权转让与增资发生在 2000 年，距佰能电气成立时间较近，佰能电气尚处于经营初期，其净资产值与注册资本值差异不大，该次股权转让与增资均按照 1 元/注册资本进行定价具有合理性。

4、2002 年 10 月，第三次股权转让、第二次增加注册资本

2002 年 9 月 24 日，刘洪仁、高晓峰分别与赵庆锋签署《股东出资转让协议书》，刘洪仁、高晓峰分别将其持有的 5 万元出资、10 万元出资转让给赵庆锋，转让价格按照出资额定价。

同日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让，并同意吸收金隅资管为佰能电气的新股东。

2002 年 9 月 24 日，佰能电气新股东组成的股东会作出决议，同意：（1）增加公司的注册资本至 1,260 万元，由金隅资管以货币出资 260 万元；（2）修改公司章程。根据佰能电气和大成房地产出具的说明和佰能电气提供的相关付款凭证，本次增资系金隅资管以 502.67 万元的价格溢价增资，其中 260 万元用于增加注册资本，其余 242.67 万元计入资本公积金。

2002 年 10 月 17 日，北京中达正会计师事务所有限责任公司出具“中达验字[2002]

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第 028 号”《验资报告》，验证截至 2002 年 10 月 17 日，佰能电气已收到金隅资管缴纳的新增注册资本。

2002 年 10 月 28 日，佰能电气办理完毕本次股权转让及增资的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	中国冶金设备总公司	350.00	27.78	货币
2	北京科技风险投资股份有限公司	300.00	23.81	货币
3	金隅资管	260.00	20.63	货币
4	赵庆锋	240.00	19.05	货币
5	汪声娟	20.00	1.59	货币
6	王征	15.00	1.19	货币
7	高健雄	15.00	1.19	货币
8	孙丽	15.00	1.19	货币
9	王敬茹	12.50	0.99	货币
10	于利民	12.50	0.99	货币
11	黄孝斌	10.00	0.79	货币
12	刘洪仁	10.00	0.79	货币
合计		**1,260.00**	**100.00**	**-**

佰能电气本次增资未履行评估定价程序，根据佰能电气、大成房地产出具的说明，该次增资系参照佰能电气当时的净资产进行定价，其定价具有合理性，金隅资管已按照当时法律法规的要求履行了国资监管程序。

5、2005 年 1 月，第四次股权转让

2004 年 12 月 6 日，北科风投与高健雄签署《关于北京佰能电气技术有限公司的股权转让协议》，约定由北科风投将其持有的佰能电气 23.81%的股权（对应 300 万元出资）转让给高健雄，转让价格为 633 万元。

2004 年 12 月 20 日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让。

2015 年 1 月 7 日，佰能电气办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	中国冶金设备总公司	350.00	27.78	货币
2	高健雄	315.00	25.00	货币
3	金隅资管	260.00	20.63	货币
4	赵庆锋	240.00	19.05	货币
5	汪声娟	20.00	1.59	货币
6	王征	15.00	1.19	货币
7	孙丽	15.00	1.19	货币
8	王敬茹	12.50	0.99	货币
9	于利民	12.50	0.99	货币
10	黄孝斌	10.00	0.79	货币
11	刘洪仁	10.00	0.79	货币
合计		**1,260.00**	**100.00**	-

根据高健雄与汪声娟、赵庆锋、孙丽、王征、黄孝斌、王敬茹于 2004 年 12 月 29 日签署的《协议书》，高健雄存在代他人持有佰能电气出资的情形。关于高健雄名下 315 万元出资的权益情况：

相关自然人股东共同签署上述《协议书》确认：为吸引人才，留住技术骨干以利于公司长期发展，决定从其他法人股东处购买股权，用于对主要管理人员和技术骨干进行分红；以高健雄名义受让北科风投在佰能电气投资的 300 万元，该项 300 万元投资所有权归汪声娟、赵庆锋、孙丽、王征、黄孝斌、王敬茹、高健雄集体所有，股权处置由该集体协商解决。2004 年 12 月 30 日，北京市海淀区公证处出具《公证书》（[2004]海证民字第 7645 号），证明上述协议书上高健雄及汪声娟、赵庆锋、孙丽、王征、黄孝斌、王敬茹签名均属实。

佰能电气本次股权转让未履行评估定价及进场交易程序。根据佰能电气当时的财务数据资料、佰能电气及受让方出具的说明，该次股权转让系参照佰能电气当时的净资产进行定价，其定价具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

6、2005 年 8 月，第五次股权转让

2005 年 7 月 29 日，赵庆锋与相关自然人分别签署了《出资转让协议书》，将其持有的佰能电气 186 万元出资无偿转让给相关自然人，本次转让实质是对 2000 年 10 月形成赵庆锋名下的 225 万元股权的量化分配，不涉及转让对价。本次转让的具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）
1	赵庆锋	汪声娟	40.00
2		王征	33.00
3		孙丽	33.00
4		王敬茹	15.00
5		高健雄	33.00
6		黄孝斌	32.00
合计			**186.00**

注：本次量化系在各自然人股东以集体奖金共同出资设立佰能电气时的约定的基础上，通过协商确定的量化方案。因刘洪仁、高晓峰已离职，于利民参与公司经营的时间较短，所以本次权益量化未考虑上述 3 人。本次权益量化完成后，赵庆锋名下的代持股权已经全部量化至自然人股东名下，赵庆锋不再代任何单位或个人持有佰能电气的股权。高健雄的 348 万元出资中，300 万元系代持出资，其余 48 万元系其个人实际出资。

2005 年 7 月 29 日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让。

2005 年 8 月 4 日，佰能电气完成本次股权转让的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	中钢设备	350.00	27.78	货币
2	高健雄	348.00	27.62	货币
3	金隅资管	260.00	20.63	货币
4	汪声娟	60.00	4.76	货币
5	赵庆锋	54.00	4.29	货币
6	王征	48.00	3.81	货币
7	孙丽	48.00	3.81	货币
	黄孝斌	42.00	3.33	货币
8	王敬茹	27.50	2.18	货币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
9	于利民	12.50	0.99	货币
11	刘洪仁	10.00	0.79	货币
合计		**1,260.00**	**100.00**	**-**

7、2006 年 10 月，第六次股权转让

2006 年 7 月 6 日，刘洪仁与高健雄签署《股权转让协议》，约定刘洪仁将其持有的佰能电气 0.79%的股权（对应 10 万元出资）转让给高健雄，转让价款 25 万元；2006 年 7 月 16 日，赵庆锋等 7 名自然人与北京和利时系统工程股份有限公司签署《股份转让协议》，约定由赵庆锋等 7 名自然人将其持有的佰能电气 18.49%股权（对应 233 万元出资）转让给北京和利时系统工程股份有限公司，转让价格为 4.8262 元每元注册资本。具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）
1	赵庆锋	北京和利时系统工程股份有限公司	10.00
2	汪声娟		60.00
3	王征		9.00
4	孙丽		9.00
5	高健雄		133.00
6	王敬茹		4.00
7	黄孝斌		8.00
8	刘洪仁	高健雄	10.00

2006 年 9 月 11 日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让。

2006 年 10 月 9 日，佰能电气办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	中钢设备	350.00	27.78	货币
2	金隅资管	260.00	20.63	货币
3	北京和利时系统工程股份有限公司	233.00	18.49	货币
4	高健雄	225.00	17.86	货币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
5	赵庆锋	44.00	3.49	货币
6	王征	39.00	3.10	货币
7	孙丽	39.00	3.10	货币
8	黄孝斌	34.00	2.70	货币
9	王敬茹	23.50	1.87	货币
10	于利民	12.50	0.99	货币
合计		**1,260.00**	**100.00**	-

注：

①中冶设备于 2005 年 8 月 9 日变更公司名称为“中钢设备公司”，中钢设备公司于 2008 年 3 月 26 日至 2013 年 7 月 18 日期间多次变更公司名称，包括“中钢设备有限公司”、“中钢设备股份有限公司”，最终于 2013 年 7 月 18 日将公司名称变更为“中钢设备有限公司”并沿用至今。

②上述高健雄转让的 133 万元出资中，其中 9 万元为高健雄个人出资，124 万元为代持出资。本次转让完成后，高健雄的个人出资变更为 39 万元，其代持的代持出资变更为 186 万元，合计 225 万元。

③高健雄所持佰能电气 225 万元出资的实际权益情况：

2007 年 11 月 11 日，赵庆锋、孙丽、王征、黄孝斌、高健雄签署《关于集体股分配的建议》，经经理办公会研究确定，上述高健雄所持佰能电气 186 万元代持出资，量化到高健雄名下 15.26 万元，高健雄本人实际持有出资变更为 54.26 万元，其余 170.74 万元一部分量化到下表中前 6 人，其余量化到下表中 7-14 号自然人，仍由高健雄代持，下表 7-14 的自然人按 1 元每元注册资本的价格受让，具体代持情况如下：

序号	被代持人姓名	被代持人出资额（万元）
1	汪声娟	49.07
2	黄孝斌	20.26
3	赵庆锋	17.15
4	王征	15.26
5	孙丽	15.26
6	王敬茹	8.74
7	关山月	6.00
8	陈立刚	6.00
9	魏剑平	6.00
10	黄功军	6.00
11	王会卿	6.00
12	李宪文	5.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被代持人姓名	被代持人出资额（万元）
13	乔稼夫	5.00
14	周小俊	5.00
合计		170.74

本次量化完成后，佰能电气的实际出资情况如下：

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
1	中钢设备	350.00	-	350.00	27.78
2	金隅资管	260.00	-	260.00	20.63
3	北京和利时系统工程股份有限公司	233.00	-	233.00	18.49
4	赵庆锋	44.00	17.15	61.15	4.85
5	王征	39.00	15.26	54.26	4.31
6	孙丽	39.00	15.26	54.26	4.31
7	高健雄	225.00	54.26	54.26	4.31
8	黄孝斌	34.00	20.26	54.26	4.31
9	汪声娟	-	49.07	49.07	3.89
10	王敬茹	23.50	8.74	32.24	2.56
11	于利民	12.50	-	12.50	0.99
12	关山月	-	6.00	6.00	0.48
13	陈立刚	-	6.00	6.00	0.48
14	魏剑平	-	6.00	6.00	0.48
15	黄功军	-	6.00	6.00	0.48
16	王会卿	-	6.00	6.00	0.48
17	李宪文	-	5.00	5.00	0.40
18	乔稼夫	-	5.00	5.00	0.40
19	周小俊	-	5.00	5.00	0.40
合计		**1,260.00**	**225.00**	**1,260.00**	**100.00**

8、2008 年 8 月，第七次股权转让

2008 年 6 月 18 日，北京和利时系统工程股份有限公司与黄功军、关山月签署《股权转让协议》，约定北京和利时系统工程股份有限公司将其持有的佰能电气 133

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

万元出资转让给黄功军、100 万元出资转让给关山月，转让价格均为 6 元每元注册资本。

2008 年 7 月 21 日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让。

2008 年 8 月 7 日，佰能电气办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	中钢设备	350.00	27.78	货币
2	金隅资管	260.00	20.63	货币
3	高健雄	225.00	17.86	货币
4	黄功军	133.00	10.56	货币
5	关山月	100.00	7.94	货币
6	赵庆锋	44.00	3.49	货币
7	王征	39.00	3.10	货币
8	孙丽	39.00	3.10	货币
9	黄孝斌	34.00	2.70	货币
10	王敬茹	23.50	1.87	货币
11	于利民	12.50	0.99	货币
合计		**1,260**	**100.00**	-

注：

①黄功军与关山月的代持：

黄功军持有的佰能电气 133 万元出资中，黄功军本人实际持有 6 万元，其余 127 万元实际系代部分自然人持有（黄功军与相关自然人签署《代持股权协议书》，相关自然人按照出资额将股权转让款汇入黄功军账户），其中 18.2 万元作为预留股权预留给其他员工。

关山月持有的佰能电气 100 万元出资中，关山月本人实际持有 6 万元，其余 92 万元实际系代部分自然人持有（关山月与相关自然人签署《代持股权协议书》，相关自然人按照出资额将股权转让款汇入关山月账户）。

基于上述代持情形，2008 年 8 月股权转让完成后，佰能电气的实际出资情况为：

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
1	中钢设备	350.00	-	-	-	350.00	27.78
2	金隅资管	260.00	-	-	-	260.00	20.63
3	赵庆锋	44.00	17.15	5.50	-	66.65	5.29
4	王征	39.00	15.26	5.50	-	59.76	4.74

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
5	孙丽	39.00	15.26	5.50	-	59.76	4.74
6	高健雄	225.00	54.26	5.50	-	59.76	4.75
7	黄孝斌	34.00	20.26	-	5.00	59.26	4.70
8	汪声娟	-	49.07	5.50	-	54.57	4.33
9	王敬茹	23.50	8.74	-	3.00	35.24	2.80
10	预留股权	-	-	18.20		18.20	1.44
11	于利民	12.50	-	-	-	12.50	0.99
12	黄功军	133.00	6.00	6.00	-	12.00	0.95
13	关山月	100.00	6.00	-	6.00	12.00	0.95
14	王会卿	-	6.00	5.80		11.80	0.94
15	陈立刚	-	6.00	-	5.60	11.60	0.92
16	周小俊	-	5.00	5.40	-	10.40	0.83
17	魏剑平	-	6.00	-	4.00	10.00	0.79
18	李宪文	-	5.00	-	4.00	9.00	0.71
19	乔稼夫	-	5.00	-	4.00	9.00	0.71
20	石建军	-	-	-	5.20	5.20	0.41
21	贾涛	-	-	5.20	-	5.20	0.41
22	张宏伟	-	-	-	5.00	5.00	0.40
23	彭燕	-	-	5.00	-	5.00	0.40
24	曾永生	-	-	-	4.00	4.00	0.32
25	刘强	-	-	-	4.00	4.00	0.32
26	杨波	-	-	-	4.00	4.00	0.32
27	吴秋灵	-	-	4.00	-	4.00	0.32
28	惠秦川	-	-	4.00	-	4.00	0.32
29	王芳	-	-	4.00	-	4.00	0.32
30	李广德	-	-	4.00	-	4.00	0.32
31	陶江平	-	-	4.00	-	4.00	0.32
32	吕彦峰	-	-	3.80	-	3.80	0.30
33	黄飞	-	-	-	3.50	3.50	0.28

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
34	汪凯芳	-	-	-	3.00	3.00	0.24
35	蒋伟	-	-	-	3.00	3.00	0.24
36	司博章	-	-	-	3.00	3.00	0.24
37	刘振华	-	-	3.00	-	3.00	0.24
38	王军	-	-	-	2.50	2.50	0.20
39	尤宝旺	-	-	-	2.50	2.50	0.20
40	黄学科	-	-	-	2.50	2.50	0.20
41	张欣欣	-	-	-	2.50	2.50	0.20
42	朱锋	-	-	2.50	-	2.50	0.20
43	亢晓嵘	-	-	2.50	-	2.50	0.20
44	朱粤辉	-	-	2.50	-	2.50	0.20
45	郁人	-	-	2.50	-	2.50	0.20
46	张书云	-	-	2.30	-	2.30	0.17
47	程丽萍	-	-	-	2.00	2.00	0.16
48	张立梅	-	-	-	2.00	2.00	0.16
49	曾颜峰	-	-	-	2.00	2.00	0.16
50	黄磊	-	-	2.00	-	2.00	0.16
51	曹迎新	-	-	2.00	-	2.00	0.16
52	王树松	-	-	2.00	-	2.00	0.16
53	满飞	-	-	-	1.80	1.80	0.14
54	杜维洪	-	-	-	1.80	1.80	0.14
55	张艳芬	-	-	1.80	-	1.80	0.14
56	赵立新	-	-	1.70	-	1.70	0.13
57	陆万雨	-	-	-	1.50	1.50	0.12
58	陈雨	-	-	-	1.50	1.50	0.12
59	张晓燕	-	-	-	1.50	1.50	0.12
60	许华鹏	-	-	1.50	-	1.50	0.12
61	孙子昕	-	-	-	1.00	1.00	0.08
62	顾正礼	-	-	-	1.00	1.00	0.08

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
63	刘辉	-	-	1.00	-	1.00	0.08
64	陈翠云	-	-	-	0.80	0.80	0.06
65	宋洁	-	-	0.80	-	0.80	0.06
66	姜智伟	-	-	0.80	-	0.80	0.06
67	李冬庆	-	-	0.80	-	0.80	0.06
68	国善志	-	-	-	0.60	0.60	0.05
69	杨天智	-	-	0.60	-	0.60	0.05
70	张军廷	-	-	0.60	-	0.60	0.05
71	武月昔	-	-	0.60	-	0.60	0.05
72	诸立群	-	-	-	0.50	0.50	0.04
73	葛源	-	-	-	0.50	0.50	0.04
74	刘文宇	-	-	-	0.50	0.50	0.04
75	马瑞	-	-	-	0.50	0.50	0.04
76	李昱锦	-	-	-	0.50	0.50	0.04
77	唐京山	-	-	-	0.50	0.50	0.04
78	么键	-	-	-	0.50	0.50	0.04
79	柴磊	-	-	-	0.50	0.50	0.04
80	黄娇娣	-	-	-	0.50	0.50	0.04
81	瞿华	-	-	-	0.50	0.50	0.04
82	刘灼	-	-	-	0.50	0.50	0.04
83	尤春雨	-	-	0.50	-	0.50	0.04
84	吴洲	-	-	0.50	-	0.50	0.04
85	郝喜国	-	-	0.50	-	0.50	0.04
86	张一凡	-	-	0.50	-	0.50	0.04
87	段西宁	-	-	0.50	-	0.50	0.04
88	党星	-	-	0.50	-	0.50	0.04
89	汪安逸	-	-	0.50	-	0.50	0.04
90	史彧宏	-	-	0.50	-	0.50	0.04
91	米静	-	-	0.50	-	0.50	0.04

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
92	杨化松	-	-	-	0.40	0.40	0.03
93	宁大峰	-	-	-	0.30	0.30	0.02
94	李庆辉	-	-	0.10	-	0.10	0.01
合计		1,260.00	225.00	133.00	100.00	1,260.00	100.00

②2009 年-2011 年被代持人的变化情况

a.2009 年被代持人的变化情况：

黄功军名下的被代持人许华鹏、关山月名下的被代持人黄娇娣因离职分别将出资额 1.5 万元、0.5 万元转至预留股权（转让后的预留股权分别由黄功军、关山月代持），转让价格为 6 元每元注册资本。

孙丽受让黄功军名下的预留股权 10 万元、高健雄受让黄功军名下的预留股权 5 万元，受让后仍由黄功军代持。

本次转让完成后，预留股权剩余 5.2 万元（由黄功军代持 4.7 万元，关山月代持 0.5 万元）。

b.2010 年被代持人的变化：

黄功军名下的被代持人朱粤辉因离职将出资额 2.5 万元转至预留股权（转让后的预留股权仍由黄功军代持），转让价格为 6 元每元注册资本。

俞昌兵受让黄功军名下的预留股权 2 万元、尤春雨受让黄功军名下的预留股权 2 万元，转让价格为 6 元每元注册资本，受让后仍由黄功军代持。

本次转让完成后，预留股权剩余 3.7 万元（由黄功军代持 3.2 万元，关山月代持 0.5 万元）。

c.2011 年被代持人的变化：

黄功军名下的郁人、俞昌兵、黄磊、刘辉、李冬庆、段西宁因离职分别将 2.5 万元、2 万元、2 万元、1 万元、0.8 万元、0.5 万元出资转至预留股权（合计 8.8 万元，仍由黄功军代持）；关山月名下的诸立群、葛源因离职分别将 0.5 万元、0.5 万元出资转至预留股权（合计 1 万元，由关山月代持）。其中，俞昌兵的转让价格为 6 元每元注册资本，刘辉的转让价格为 5 元每元注册资本，其余股东的转让价格为 4.6 元每元注册资本。

本次转让完成后，预留股权剩余 13.5 万元（由黄功军代持 12 万元，关山月代持 1.5 万元）。

基于上述实际出资人权益变动情况，截至 2011 年 12 月 31 日，佰能电气的实际出资情况变更为：

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
1	中钢设备	350.00	-	-	-	350.00	27.78
2	金隅资管	260.00	-	-	-	260.00	20.63
3	孙丽	39.00	15.26	15.50	-	69.76	5.54
4	赵庆锋	44.00	17.15	5.50	-	66.65	5.29
5	高健雄	225.00	54.26	10.50	-	64.76	5.14
6	王征	39.00	15.26	5.50	-	59.76	4.74
7	黄孝斌	34.00	20.26	-	5.00	59.26	4.70
8	汪声娟	-	49.07	5.50	-	54.57	4.33

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
9	王敬茹	23.50	8.74	-	3.00	35.24	2.80
10	预留股权	-	-	12.00	1.50	19.20	1.52
11	于利民	12.50	-	-	-	12.50	0.99
12	黄功军	133.00	6.00	6.00	-	12.00	0.95
13	关山月	100.00	6.00	--	6.00	12.00	0.95
14	王会卿	-	6.00	5.80		11.80	0.94
15	陈立刚	-	6.00	-	5.60	11.60	0.92
16	周小俊	-	5.00	5.40	-	10.40	0.83
17	魏剑平	-	6.00	-	4.00	10.00	0.79
18	李宪文	-	5.00	-	4.00	9.00	0.71
19	乔稼夫	-	5.00	-	4.00	9.00	0.71
20	石建军	-	-	-	5.20	5.20	0.41
21	贾涛	-	-	5.20	-	5.20	0.41
22	张宏伟	-	-	-	5.00	5.00	0.40
23	彭燕	-	-	5.00	-	5.00	0.40
24	曾永生	-	-	-	4.00	4.00	0.32
25	刘强	-	-	-	4.00	4.00	0.32
26	杨波	-	-	-	4.00	4.00	0.32
27	吴秋灵	-	-	4.00	-	4.00	0.32
28	惠秦川	-	-	4.00	-	4.00	0.32
29	王芳	-	-	4.00	-	4.00	0.32
30	李广德	-	-	4.00	-	4.00	0.32
31	陶江平	-	-	4.00	-	4.00	0.32
32	吕彦峰	-	-	3.80	-	3.80	0.30
33	黄飞	-	-	-	3.50	3.50	0.28
34	汪凯芳	-	-	-	3.00	3.00	0.24
35	蒋伟	-	-	-	3.00	3.00	0.24
36	司博章	-	-	-	3.00	3.00	0.24
37	刘振华	-	-	3.00	-	3.00	0.24

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
38	王军	-	-	-	2.50	2.50	0.20
39	尤宝旺	-	-	-	2.50	2.50	0.20
40	黄学科	-	-	-	2.50	2.50	0.20
41	张欣欣	-	-	-	2.50	2.50	0.20
42	尤春雨			2.50		2.50	0.20
43	朱锋	-	-	2.50	-	2.50	0.20
44	亢晓嵘	-	-	2.50	-	2.50	0.20
45	张书云	-	-	2.30	-	2.30	0.17
46	程丽萍	-	-	-	2.00	2.00	0.16
47	张立梅	-	-	-	2.00	2.00	0.16
48	曾颜峰	-	-	-	2.00	2.00	0.16
49	曹迎新	-	-	2.00	-	2.00	0.16
50	王树松	-	-	2.00	-	2.00	0.16
51	满飞	-	-	-	1.80	1.80	0.14
52	杜维洪	-	-	-	1.80	1.80	0.14
53	张艳芬	-	-	1.80	-	1.80	0.14
54	赵立新	-	-	1.70	-	1.70	0.13
55	陆万雨	-	-	-	1.50	1.50	0.12
56	陈雨	-	-	-	1.50	1.50	0.12
57	张晓燕	-	-	-	1.50	1.50	0.12
58	孙子昕	-	-	-	1.00	1.00	0.08
59	顾正礼	-	-	-	1.00	1.00	0.08
60	陈翠云	-	-	-	0.80	0.80	0.06
61	宋洁	-	-	0.80	-	0.80	0.06
62	姜智伟	-	-	0.80	-	0.80	0.06
63	国善志	-	-	-	0.60	0.60	0.05
64	杨天智	-	-	0.60	-	0.60	0.05
65	张军廷	-	-	0.60	-	0.60	0.05
66	武月昔	-	-	0.60	-	0.60	0.05

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	高健雄持有/代持（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
67	刘文宇	-	-	-	0.50	0.50	0.04
68	马瑞	-	-	-	0.50	0.50	0.04
69	李昱锦	-	-	-	0.50	0.50	0.04
70	唐京山	-	-	-	0.50	0.50	0.04
71	么键	-	-	-	0.50	0.50	0.04
72	柴磊	-	-	-	0.50	0.50	0.04
73	瞿华	-	-	-	0.50	0.50	0.04
74	刘灼	-	-	-	0.50	0.50	0.04
75	吴洲	-	-	0.50	-	0.50	0.04
76	郝喜国	-	-	0.50	-	0.50	0.04
77	张一凡	-	-	0.50	-	0.50	0.04
78	党星	-	-	0.50	-	0.50	0.04
79	汪安逸	-	-	0.50	-	0.50	0.04
80	史彧宏	-	-	0.50	-	0.50	0.04
81	米静	-	-	0.50	-	0.50	0.04
82	杨化松	-	-	-	0.40	0.40	0.03
83	宁大峰	-	-	-	0.30	0.30	0.02
84	李庆辉	-	-	0.10	-	0.10	0.01
合计		1,260.00	225.00	133.00	100.00	1,260.00	100.00

9、2012 年 12 月，第八次股权转让

2012 年 12 月 4 日，高健雄、黄孝斌分别与相关受让方签署《出资转让协议书》，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）
1	高健雄	赵庆锋	47.91
2		王征	20.76
3		孙丽	20.76
4		王敬茹	11.74
5		关山月	9.50

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）
6		汪声娟	54.57
7	黄孝斌	赵庆锋	34.00

同日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让。

2013 年 1 月 29 日，佰能电气办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	中钢设备	350.00	27.78	货币
2	金隅资管	260.00	20.63	货币
3	黄功军	133.00	10.56	货币
4	赵庆锋	125.91	9.99	货币
5	关山月	109.50	8.69	货币
6	高健雄	59.76	4.74	货币
7	王征	59.76	4.74	货币
8	孙丽	59.76	4.74	货币
9	汪声娟	54.57	4.33	货币
10	王敬茹	35.24	2.80	货币
11	于利民	12.50	0.99	货币
合计		**1,260.00**	**100.00**	**-**

注：

①2012 年被代持人的变化：

黄功军名下的贾涛、史彧宏因离职分别将 5.2 万元、0.5 万元出资转至预留股权（合计 5.7 万元，由黄功军代持），转让价格分别为 6.6 元每元注册资本、6.5 元每元注册资本。

关山月名下的黄飞将 3.5 万元出资转让给张宏伟（由关山月代持），黄飞、张宏伟为夫妻关系，此次转让为无偿转让。

关山月名下的蒋伟因个人原因将 3 万元出资转让给张宏伟（由关山月代持），转让价格为 6 元每元注册资本。

转让完成后，预留股权变更为 19.2 万元，经过佰能电气对内部代持结构的简化调整，预留股权的代持情况为黄功军代持 12.6 万元，关山月代持 6.6 万元。

②本次登记股东的变化，主要系考虑到股权结构复杂，对登记股东及代持进行了调整，主要为：

a.黄孝斌将其直接持有的 34 万元出资转让给赵庆锋的同时，将由关山月、高健雄代其持有的 25.26 万元出资一并转让给赵庆锋。转让后，黄孝斌不再持有佰能电气股权。本次转让的价格为 6 元每元注册资本。

b.本次股权转让完成后，高健雄不再代他人持有佰能电气的出资。

c.对预留股权进行了分配，其中：由黄功军代持的预留股权 12.6 万元，分别转让给 2.1 万

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

元、孙丽 2 万元、汪声娟 1 万元、黄功军 2 万元、王会卿 1 万元、彭燕 1.5 万元、曾永生 2 万元、李辉 1 万元；由关山月代持的预留股权 6.6 万元，分别转让给石建军 1.5 万元、张宏伟 1.5 万元、杨波 1 万元、高霞光 0.6 万元、关山月 2 万元。转让价格为 6.6 元每元注册资本。分配后仍然由黄功军、关山月代持。

d.为简化代持结构，对相关代持进行了其他一些调整。

基于上述调整，截至 2012 年 12 月 28 日，佰能电气的实际出资情况如下：

序号	股东名称	登记出资（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
1	中钢设备	350.00	-	-	350.00	27.78
2	金隅资管	260.00	-	-	260.00	20.63
3	赵庆锋	125.91	2.10	-	128.01	10.16
4	孙丽	59.76	12.00	-	71.76	5.70
5	高健雄	59.76	5.00	-	64.76	5.14
6	王征	59.76	-	-	59.76	4.74
7	汪声娟	54.57	1.00	-	55.57	4.41
8	王敬茹	35.24	-	-	35.24	2.80
9	黄功军	133.00	14.00		14.00	1.11
10	关山月	109.50		14.00	14.00	1.11
11	张宏伟			13.00	13.00	1.03
12	王会卿		12.80		12.80	1.02
13	于利民	12.50	-	-	12.50	0.99
14	陈立刚	-	11.60	-	11.60	0.92
15	周小俊	-	10.40	-	10.40	0.83
16	魏剑平	-	-	10.00	10.00	0.79
17	李宪文	-	-	9.00	9.00	0.71
18	乔稼夫	-	-	9.00	9.00	0.71
19	石建军	-	-	6.70	6.70	0.53
20	彭燕	-	6.50	-	6.50	0.52
21	曾永生	-	6.00	-	6.00	0.48
22	杨波	-	-	5.00	5.00	0.40
23	刘强	-	-	4.00	4.00	0.32
24	吴秋灵	-	4.00	-	4.00	0.32
25	惠秦川	-	4.00	-	4.00	0.32

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
26	王芳	-	4.00	-	4.00	0.32
27	李广德	-	4.00	-	4.00	0.32
28	陶江平	-	4.00	-	4.00	0.32
29	吕彦峰	-	3.80	-	3.80	0.30
30	汪凯芳	-	-	3.00	3.00	0.24
31	司博章	-	-	3.00	3.00	0.24
32	刘振华	-	3.00	-	3.00	0.24
33	王军	-	-	2.50	2.50	0.20
34	尤宝旺	-	-	2.50	2.50	0.20
35	黄学科	-	-	2.50	2.50	0.20
36	张欣欣	-	-	2.50	2.50	0.20
37	尤春雨		2.50		2.50	0.20
38	朱锋	-	2.50	-	2.50	0.20
39	亢晓嵘	-	2.50	-	2.50	0.20
40	张书云	-	2.30	-	2.30	0.17
41	程丽萍	-	-	2.00	2.00	0.16
42	张立梅	-	-	2.00	2.00	0.16
43	曾颜峰	-	-	2.00	2.00	0.16
44	曹迎新	-	2.00	-	2.00	0.16
45	王树松	-	2.00	-	2.00	0.16
46	满飞	-	-	1.80	1.80	0.14
47	杜维洪	-	-	1.80	1.80	0.14
48	张艳芬	-	1.80	-	1.80	0.14
49	赵立新	-	1.70	-	1.70	0.13
50	陆万雨	-	-	1.50	1.50	0.12
51	陈雨	-	-	1.50	1.50	0.12
52	张晓燕	-	-	1.50	1.50	0.12
53	孙子昕	-	-	1.00	1.00	0.08
54	顾正礼	-	-	1.00	1.00	0.08
55	李辉	-	1.00	-	1.00	0.08

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	登记出资（万元）	黄功军持有/代持（万元）	关山月持有/代持（万元）	实际出资（万元）	持股比例（%）
56	陈翠云	-	-	0.80	0.80	0.06
57	宋洁	-	0.80	-	0.80	0.06
58	姜智伟	-	0.80	-	0.80	0.06
59	国善志	-	-	0.60	0.60	0.05
60	杨天智	-	0.60	-	0.60	0.05
61	张军廷	-	0.60	-	0.60	0.05
62	武月昔	-	0.60	-	0.60	0.05
63	高霞光	-	-	0.60	0.60	0.05
64	刘文宇	-	-	0.50	0.50	0.04
65	马瑞	-	-	0.50	0.50	0.04
66	李昱锦	-	-	0.50	0.50	0.04
67	唐京山	-	-	0.50	0.50	0.04
68	么键	-	-	0.50	0.50	0.04
69	柴磊	-	-	0.50	0.50	0.04
70	瞿华	-	-	0.50	0.50	0.04
71	刘灼	-	-	0.50	0.50	0.04
72	吴洲	-	0.50	-	0.50	0.04
73	郝喜国	-	0.50	-	0.50	0.04
74	张一凡	-	0.50	-	0.50	0.04
75	党星	-	0.50	-	0.50	0.04
76	汪安逸	-	0.50	-	0.50	0.04
77	米静	-	0.50	-	0.50	0.04
78	杨化松	-	-	0.40	0.40	0.03
79	宁大峰	-	-	0.30	0.30	0.02
80	李庆辉	-	0.10	-	0.10	0.01
合计		**1,260.00**	**133.00**	**109.50**	**1,260.00**	**100.00**

10、2013 年 4 月，第九次股权转让

2013 年 4 月 22 日，关山月、黄功军分别与佰能共合及相关自然人签署了《出资转让协议书》，具体转让情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）
1	关山月	佰能共合	16.8
2		张宏伟	13
3		魏剑平	10
4		乔稼夫	9
5		李宪文	9
6		石建军	6.7
7		杨波	5
8		刘强	4
9		司博章	3
10		汪凯芳	3
11		张欣欣	2.5
12		尤宝旺	2.5
13		王军	2.5
14		黄学科	2.5
15		张立梅	2
16		曾颜峰	2
17		程丽萍	2
18	黄功军	佰能共合	11
19		王会卿	12.8
20		陈立刚	11.6
21		孙丽	11.4024
22		周小俊	10.4
23		吴秋灵	6.4543
24		彭燕	6.5
25		曾永生	6
26		高健雄	4.4024
27		王芳	4
28		陶江平	4
29		李广德	4
30		惠秦川	4

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）
31		吕彦峰	3.8
32		刘振华	3
33		朱锋	2.5
34		亢晓嵘	2.5
35		尤春雨	2.5
36		张书云	2.3
37		曹迎新	2
38		王树松	2
39		汪声娟	1
40		赵庆锋	0.8409
41	王敬茹	吴秋灵	0.3524
42	王征	吴秋灵	0.5976

注：上表中，吴秋灵所受让的出资，高于其被代持的出资，系由于吴秋灵业绩突出，赵庆锋、高健雄、孙丽、王敬茹、王征分别向吴秋灵转让了少部分出资，转让价格为每元出资 6.6 元。

本次股权转让系佰能电气为彻底解决股权代持，使实际出资额大于或等于 2 万元的自然人直接成为佰能电气的股东，实际出资小于 2 万元的自然人共同出资设立佰能共合作为持股平台。佰能共合设立时的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	张艳芬	10.98	6.47
2	满飞	10.98	6.47
3	杜维洪	10.98	6.47
4	赵立新	10.37	6.12
5	张晓燕	9.15	5.40
6	陆万雨	9.15	5.40
7	陈雨	9.15	5.40
8	李辉	6.10	3.60
9	孙子昕	6.10	3.60
10	顾正礼	6.10	3.60
11	宋洁	4.88	2.88
12	姜智伟	4.88	2.88

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	合伙人姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
13	陈翠云	4.88	2.88
14	张军廷	3.66	2.16
15	杨天智	3.66	2.16
16	武月昔	3.66	2.16
17	国善志	3.66	2.16
18	高霞光	3.66	2.16
19	张一凡	3.05	1.80
20	吴洲	3.05	1.80
21	汪安逸	3.05	1.80
22	郝喜国	3.05	1.80
23	党星	3.05	1.80
24	米静	3.05	1.80
25	唐京山	3.05	1.80
26	么键	3.05	1.80
27	马瑞	3.05	1.80
28	刘文宇	3.05	1.80
29	刘灼	3.05	1.80
30	李昱锦	3.05	1.80
31	瞿华	3.05	1.80
32	柴磊	3.05	1.80
33	杨化松	2.44	1.44
34	宁大峰	1.83	1.08
35	李庆辉	0.61	0.36
合计		169.58	100.00

2013 年 4 月 22 日，佰能电气召开股东会会议批准了本次股权转让。

2013 年 4 月 28 日，佰能电气办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	中钢设备	350	27.78	货币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
2	金隅资管	260	20.63	货币
3	赵庆锋	126.7509	10.06	货币
4	孙丽	71.1624	5.65	货币
5	高健雄	64.1624	5.09	货币
6	王征	59.1624	4.70	货币
7	汪声娟	55.57	4.41	货币
8	王敬茹	34.8876	2.77	货币
9	佰能共合	27.8	2.21	货币
10	关山月	14	1.11	货币
11	黄功军	14	1.11	货币
12	张宏伟	13	1.03	货币
13	王会卿	12.8	1.02	货币
14	于利民	12.5	0.99	货币
15	陈立刚	11.6	0.92	货币
16	周小俊	10.4	0.83	货币
17	魏剑平	10	0.79	货币
18	李宪文	9	0.71	货币
19	乔稼夫	9	0.71	货币
20	吴秋灵	7.4043	0.59	货币
21	石建军	6.7	0.53	货币
22	彭燕	6.5	0.52	货币
23	曾永生	6	0.48	货币
24	杨波	5	0.40	货币
25	惠秦川	4	0.32	货币
26	李广德	4	0.32	货币
27	刘强	4	0.32	货币
28	陶江平	4	0.32	货币
29	王芳	4	0.32	货币
30	吕彦峰	3.8	0.30	货币
31	刘振华	3	0.24	货币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
32	汪凯芳	3	0.24	货币
33	司博章	3	0.24	货币
34	王军	2.5	0.20	货币
35	亢晓嵘	2.5	0.20	货币
36	黄学科	2.5	0.20	货币
37	尤宝旺	2.5	0.20	货币
38	尤春雨	2.5	0.20	货币
39	张欣欣	2.5	0.20	货币
40	朱锋	2.5	0.20	货币
41	张书云	2.3	0.18	货币
42	程丽萍	2	0.16	货币
43	王树松	2	0.16	货币
44	曾颜峰	2	0.16	货币
45	张立梅	2	0.16	货币
46	曹迎新	2	0.16	货币
合计		**1,260**	**100**	-

11、2015 年 3 月，第三次增加注册资本

2015 年 3 月 16 日，佰能电气召开股东会会议并作出决议，同意：（1）增加注册资本 1,000 万元（具体增资情况见下表）；（2）修改公司章程。

序号	股东名称/姓名	增资数额（万元）	出资方式
1	中钢设备	350.00	货币
2	金隅资管	0.00	货币
3	赵庆锋	128.01	货币
4	孙丽	71.76	货币
5	高健雄	64.76	货币
6	王征	59.76	货币
7	汪声娟	55.57	货币
8	王敬茹	35.24	货币
9	佰能共合	27.80	货币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	增资数额（万元）	出资方式
10	关山月	14.00	货币
11	黄功军	14.00	货币
12	张宏伟	13.00	货币
13	王会卿	12.80	货币
14	于利民	12.50	货币
15	陈立刚	11.60	货币
16	周小俊	10.40	货币
17	魏剑平	10.00	货币
18	李宪文	9.00	货币
19	乔稼夫	9.00	货币
20	吴秋灵	4.00	货币
21	石建军	6.70	货币
22	彭燕	6.50	货币
23	曾永生	6.00	货币
24	杨波	5.00	货币
25	惠秦川	4.00	货币
26	李广德	4.00	货币
27	刘强	4.00	货币
28	陶江平	4.00	货币
29	王芳	4.00	货币
30	吕彦峰	3.80	货币
31	刘振华	3.00	货币
32	汪凯芳	3.00	货币
33	司博章	3.00	货币
34	王军	2.50	货币
35	亢晓嵘	2.50	货币
36	黄学科	2.50	货币
37	尤宝旺	2.50	货币
38	尤春雨	2.50	货币
39	张欣欣	2.50	货币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	增资数额（万元）	出资方式
40	朱锋	2.50	货币
41	张书云	2.30	货币
42	程丽萍	2.00	货币
43	王树松	2.00	货币
44	曾颜峰	2.00	货币
45	张立梅	2.00	货币
46	曹迎新	2.00	货币
合计		1,000	-

根据北京盈科会计师事务所有限责任公司于 2015 年 5 月 19 日出具的“盈科验字[2015]114 号”《验资报告》，验证截至 2015 年 5 月 12 日，佰能电气已收到各股东缴纳的新增注册资本合计 1,000 万元。

2015 年 5 月 5 日，佰能电气办理完毕本次增资的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	中钢设备	700	30.97
2	金隅资管	260	11.50
3	赵庆锋	254.7609	11.27
4	孙丽	142.9224	6.32
5	高健雄	128.9224	5.70
6	王征	118.9224	5.26
7	汪声娟	111.14	4.92
8	王敬茹	70.1276	3.10
9	佰能共合	55.6	2.46
10	关山月	28	1.24
11	黄功军	28	1.24
12	张宏伟	26	1.15
13	王会卿	25.6	1.13
14	于利民	25	1.11
15	陈立刚	23.2	1.03

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
16	周小俊	20.8	0.92
17	魏剑平	20	0.88
18	李宪文	18	0.80
19	乔稼夫	18	0.80
20	吴秋灵	11.4043	0.50
21	石建军	13.4	0.59
22	彭燕	13	0.58
23	曾永生	12	0.53
24	杨波	10	0.44
25	惠秦川	8	0.35
26	李广德	8	0.35
27	刘强	8	0.35
28	陶江平	8	0.35
29	王芳	8	0.35
30	吕彦峰	7.6	0.34
31	刘振华	6	0.27
32	汪凯芳	6	0.27
33	司博章	6	0.27
34	王军	5	0.22
35	亢晓嵘	5	0.22
36	黄学科	5	0.22
37	尤宝旺	5	0.22
38	尤春雨	5	0.22
39	张欣欣	5	0.22
40	朱锋	5	0.22
41	张书云	4.6	0.20
42	程丽萍	4	0.18
43	王树松	4	0.18
44	曾颜峰	4	0.18
45	张立梅	4	0.18

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
46	曹迎新	4	0.18
合计		2,260	100

佰能电气本次增资未履行评估定价程序。根据中钢设备提供的有关该次增资的审批文件、佰能电气及大成房地产出具的说明，该次增资与 2016 年增资实际为同一次增资安排，其基本情况为：2015 年，为满足佰能电气开展业务的需要，佰能电气计划将注册资本由 1,260 万元增加至 2,520 万元，其中金隅资管认购新增注册资本中的 260 万元，中钢设备认购新增注册资本中的 350 万元，其余股东认购新增注册资本中的剩余部分，增资完成后金隅资管及中钢设备持有佰能电气股权的比例均保持不变。但在该次增资实际开展过程中，受金隅资管内部审批程序影响，各方一致同意将该次增资分为两期实施，其中第一期（即“2015 年 3 月，第三次增加注册资本”）为除金隅资管以外的全部股东进行增资，第二期（即“2016 年 3 月，第四次增加注册资本”）为金隅资管单独进行增资，两期增资完成后，金隅资管与中钢设备均保持原持股比例不变，因此该次增资实施时未进行评估定价。

12、2016 年 3 月，第四次增加注册资本

2016 年 1 月 29 日，佰能电气召开股东会会议并作出决议，同意：（1）金隅资管增加出资 260 万元；（2）修改公司章程。

根据佰能电气提供的股东缴纳出资凭证，佰能电气已于 2016 年 3 月 11 日收到金隅资管缴纳的出资款 260 万元。

2016 年 3 月 22 日，佰能电气办理完毕本次增资的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
1	中钢设备	700	27.78	货币
2	金隅资管	520	20.63	货币
3	赵庆锋	254.7609	10.11	货币
4	孙丽	142.9224	5.67	货币
5	高健雄	128.9224	5.12	货币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
6	王征	118.9224	4.72	货币
7	汪声娟	111.14	4.41	货币
8	王敬茹	70.1276	2.78	货币
9	佰能共合	55.6	2.21	货币
10	张宏伟	46.4043	1.84	货币
11	关山月	28	1.11	货币
12	黄功军	28	1.11	货币
13	王会卿	25.6	1.02	货币
14	陈国盛	25	0.99	货币
15	陈立刚	23.2	0.92	货币
16	周小俊	20.8	0.83	货币
17	魏剑平	20	0.79	货币
18	李宪文	18	0.71	货币
19	乔稼夫	18	0.71	货币
20	石建军	13.4	0.53	货币
21	彭燕	13	0.52	货币
22	杨波	10	0.40	货币
23	吴秋灵	8	0.32	货币
24	惠秦川	8	0.32	货币
25	李广德	8	0.32	货币
26	刘强	8	0.32	货币
27	陶江平	8	0.32	货币
28	王芳	8	0.32	货币
29	吕彦峰	7.6	0.30	货币
30	刘振华	6	0.24	货币
31	汪凯芳	6	0.24	货币
32	司博章	6	0.24	货币
33	王军	5	0.20	货币
34	亢晓嵘	5	0.20	货币
35	黄学科	5	0.20	货币

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）	出资方式
36	尤宝旺	5	0.20	货币
37	张欣欣	5	0.20	货币
38	朱锋	5	0.20	货币
39	张书云	4.6	0.18	货币
40	程丽萍	4	0.16	货币
41	王树松	4	0.16	货币
42	曾颜峰	4	0.16	货币
43	张立梅	4	0.16	货币
44	曹迎新	4	0.16	货币
合计		**2,520**	**100**	**-**

13、2018 年 5 月，第十次股权转让

根据北京市方圆公证处于 2017 年 12 月 25 日出具的“（2017）京方圆内民证字第 20568 号”《公证书》，佰能电气原股东于利民于 2016 年 6 月 7 日因病死亡，由陈国盛继承其持有的佰能电气 25 万元出资，于利民配偶陈景良自愿放弃对上述遗产的继承权。

2017 年 12 月 26 日，金隅资管与大成房地产签署《无偿划转协议》，约定金隅资管将其持有的佰能电气 520 万元出资无偿划转给大成房地产。根据北京产权交易所有限公司出具的《企业国有产权交易凭证》，上述产权转让行为符合交易的程序性规定，双方已完成划转。

2018 年 1 月 18 日，吴秋灵、尤春雨、曾永生分别与张宏伟签署《转让协议》，吴秋灵、尤春雨、曾永生分别将其持有的 3.4043 万元出资、5 万元出资、12 万元出资转让给张宏伟，转让价格为 5 元每元注册资本。

2018 年 1 月 18 日，佰能电气召开股东会会议批准了上述 3 次股权转让。

2018 年 5 月 3 日，佰能电气办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能电气的股权结构变更为：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	中钢设备	700	27.78
2	大成房地产	520	20.63
3	赵庆锋	254.7609	10.11
4	孙丽	142.9224	5.67
5	高健雄	128.9224	5.12
6	王征	118.9224	4.72
7	汪声娟	111.14	4.41
8	王敬茹	70.1276	2.78
9	佰能共合	55.6	2.21
10	张宏伟	46.4043	1.84
11	关山月	28	1.11
12	黄功军	28	1.11
13	王会卿	25.6	1.02
14	陈国盛	25	0.99
15	陈立刚	23.2	0.92
16	周小俊	20.8	0.83
17	魏剑平	20	0.79
18	李宪文	18	0.71
19	乔稼夫	18	0.71
20	石建军	13.4	0.53
21	彭燕	13	0.52
22	杨波	10	0.40
23	吴秋灵	8	0.32
24	惠秦川	8	0.32
25	李广德	8	0.32
26	刘强	8	0.32
27	陶江平	8	0.32
28	王芳	8	0.32
29	吕彦峰	7.6	0.30
30	刘振华	6	0.24

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
31	汪凯芳	6	0.24
32	司博章	6	0.24
33	王军	5	0.20
34	亢晓嵘	5	0.20
35	黄学科	5	0.20
36	尤宝旺	5	0.20
37	张欣欣	5	0.20
38	朱锋	5	0.20
39	张书云	4.6	0.18
40	程丽萍	4	0.16
41	王树松	4	0.16
42	曾颜峰	4	0.16
43	张立梅	4	0.16
44	曹迎新	4	0.16
合计		2,520	100

14、佰能电气历史代持情况及其解除情况

（1）代持情况

自1999年8月设立至2013年4月解除代持期间，佰能电气股东存在股权代持的情况，历史上的股权代持已在本报告之“第四节 交易标的的基本情况”之“一、佰能电气基本情况”之“（二）历史沿革”部分全部披露。

（2）代持关系解除彻底

2013年4月，为彻底解除佰能电气股东的股权代持情况，佰能电气股东通过股权转让的方式，使实际出资额大于或等于2万元的自然人直接成为佰能电气的股东，实际出资小于2万元的自然人共同出资设立持股平台佰能共合。2013年4月28日，佰能电气办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，至此，佰能电气的股权代持全部解除。

（3）佰能电气现有股东不存在代持情况

佰能电气现有股东为44名，独立财务顾问及律师核查了佰能电气历史股权代持

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

相关的出资/股权转让协议、验资报告、出资及股权转让相关款项支付凭证、完税凭证、《说明》《协议书》《期股办法》《关于集体股分配的建议》《持股会章程》《代持股权协议书》等资料，通过访谈和取得确认文件等方式对佰能电气的全部44名股东进行了核查。

（4）佰能电气股权权属清晰，符合《重组办法》第十一条第（四）款及第四十三条第（四）款的相关规定

经独立财务顾问及律师核查佰能电气工商底档，核查的历史代持及解除代持的相关资料，并根据交易对方出具的《关于所持标的公司完整权利的承诺》，佰能电气权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法；佰能电气为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续，符合《重组办法》第十一条第（四）款及第四十三条第（四）款的相关规定，佰能电气历史上的股权代持情况对本次交易不存在不利影响。

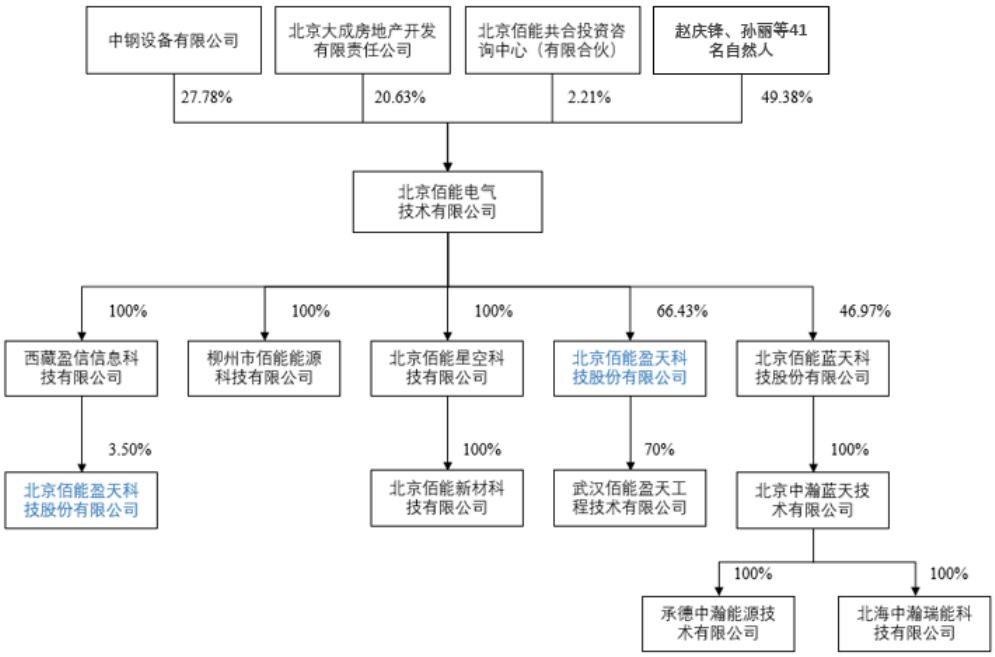
（三）最近三年股权变动情况

股权变动情况	增减资及股权转让的原因	转让价格	作价依据及其合理性	股权变动相关方的关联关系	是否履行必要的审议和批准程序	是否符合相关法律法规及公司章程的规定	是否存在违反限制或禁止性规定而转让的情形
2018 年 5 月，第十次股权转让	（1）原股东病逝，新股东遗产继承；（2）同一控制权下内部划转；（3）因原股东离职、移民海外等个人原因	（1）不适用；（2）不适用；（3）5 元/元注册资本	（1）遗产继承不适用；（2）无偿划转不适用；（3）交易双方协商一致	（1）母子关系；（2）转让方为受让方控股股东；（3）无关联关系	是	是	否

（四）产权及控制关系

本次交易的标的公司为中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人持有的佰能电气100%股权，截至本报告书签署日，标的公司的产权结构和控制关系图如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



截至本报告书签署日，佰能电气无控股股东、也不存在实际控制人。

1、实际控制人认定的相关规定

根据《公司法》、《上市公司收购管理办法》（以下简称“《收购办法》”）、《重组办法》、《上市规则》等相关规定，实际控制人认定的主要规定包括：

（1）《公司法》第二百一十六条第一款第（三）项规定，“实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人”。

（2）《收购办法》第八十四条规定，“有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：（一）投资者为上市公司持股 50%以上的控股股东；（二）投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%；（三）投资者通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；（四）投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；（五）中国证监会认定的其他情形”。

（3）《重组办法》第十三条第四款规定，“本条第一款所称控制权，按照《上市公司收购管理办法》第八十四条的规定进行认定。上市公司股权分散，董事、高级

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

管理人员可以支配公司重大的财务和经营决策的，视为具有上市公司控制权”。

（4）《上市规则》第 17.1 条第一款第（六）项规定，“实际控制人：指虽不是公司的控股股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人”，第（七）项规定“控制：指有权决定一个企业的财务和经营政策，并能据以从该企业的经营活动中获取利益。有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：1．为上市公司持股 50%以上的控股股东；2．可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%；3. 通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；4．依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；5．中国证监会或者本所认定的其他情形。”

2、标的公司实际控制人认定

根据《公司法》《收购办法》《重组办法》《上市规则》等相关规定，现结合标的公司股东持股情况、治理结构、管理层安排及董事会设置、重大决策机制等对标的公司实际控制人的认定依据及合理性做出如下说明：

（1）标的公司股东持股情况

根据佰能电气的工商登记资料、公司章程，佰能电气的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	中钢设备	700.00	27.78
2	大成房地产	520.00	20.63
3	赵庆锋	254.7609	10.11
4	孙丽	142.9224	5.67
5	高健雄	128.9224	5.12
6	王征	118.9224	4.72
7	汪声娟	111.14	4.41
8	王敬茹	70.1276	2.78
9	佰能共合	55.60	2.21
10	张宏伟	46.4043	1.84
11	关山月	28.00	1.11
12	黄功军	28.00	1.11

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
13	王会卿	25.60	1.02
14	陈国盛	25.00	0.99
15	陈立刚	23.20	0.92
16	周小俊	20.80	0.83
17	魏剑平	20.00	0.79
18	李宪文	18.00	0.71
19	乔稼夫	18.00	0.71
20	石建军	13.40	0.53
21	彭燕	13.00	0.52
22	杨波	10.00	0.40
23	吴秋灵	8.00	0.32
24	惠秦川	8.00	0.32
25	李广德	8.00	0.32
26	刘强	8.00	0.32
27	陶江平	8.00	0.32
28	王芳	8.00	0.32
29	吕彦峰	7.60	0.30
30	刘振华	6.00	0.24
31	汪凯芳	6.00	0.24
32	司博章	6.00	0.24
33	王军	5.00	0.20
34	亢晓嵘	5.00	0.20
35	黄学科	5.00	0.20
36	尤宝旺	5.00	0.20
37	张欣欣	5.00	0.20
38	朱锋	5.00	0.20
39	张书云	4.60	0.18
40	程丽萍	4.00	0.16
41	王树松	4.00	0.16
42	曾颜峰	4.00	0.16

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
43	张立梅	4.00	0.16
44	曹迎新	4.00	0.16
合计		2,520.00	100.00

根据佰能电气、中钢设备、大成房地产、佰能共合的工商登记资料、公司章程/合伙协议、中钢国际发布的公告、佰能电气的说明、上市公司与交易对方签署的《交易协议》，佰能电气自然人股东签署的《确认函》、佰能电气股东填报的《股东情况自查表》/《情况调查表》及出具的《关于标的资产完整权利的承诺函》《关于本次重组有关事项的声明及承诺函》，并经财务顾问和律师查询公示系统，结合《收购办法》第八十三条的相关规定，财务顾问和律师对佰能电气股东之间是否存在一致行动关系进行了核查，具体如下：

①佰能电气为中钢设备参股公司、中钢国际联营企业，中钢设备为中钢国际的全资子公司，中钢国际的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会；大成房地产为金隅资管的全资子公司，金隅资管为北京国有资本经营管理中心的全资子公司，北京国有资本经营管理中心由北京市人民政府国有资产监督管理委员会作为唯一出资人出资成立；佰能共合系佰能电气 2013 年为彻底解决股权代持而设立的员工持股平台，佰能电气的自然人股东与佰能共合的出资人不存在重合的情形；佰能电气的股东之间不存在股权控制关系，亦不受同一主体控制。

②中钢设备、大成房地产不存在董事、监事或者高级管理人员之间互相兼职的情形。

③佰能电气股东之间不存在相互投资的情形。

④佰能电气股东确认其已经完成对标的公司的出资义务，出资来源合法；并保证“依法拥有标的公司相应股权的合法、完整、有效的所有权，所持有标的公司股权权属清晰，不存在任何现时或潜在的权属纠纷或争议，不存在质押、查封、冻结或其他任何限制或禁止转让的情形，亦不存在尚未了结或可预见的诉讼、仲裁、司法强制执行等程序或任何妨碍权属转移的其他情形，不存在应披露而未披露的负债、担保及其他或有事项”、佰能电气股东之间“不存在应当披露而未披露的其他有关文

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

件、协议或安排等”，佰能电气股东之间不存在为取得佰能电气股权提供融资安排的情形。

⑤经查询公示系统，除持有佰能电气股权外，佰能电气股东之间存在如下共同投资的情形：

A．武汉天昱智能制造有限公司：天昱智能成立于 2015 年 5 月 28 日，截至本报告书签署日，中钢设备持股 40%，孙丽持股 2%，根据中钢国际发布的公告，天昱智能为中钢国际的联营企业；孙丽仅持有天昱智能 2%的股权，未担任天昱智能的董事、监事、高级管理人员，根据孙丽的说明，“本人投资天昱智能系基于自主决策进行的财务投资，本人作为天昱智能的股东，按照天昱智能公司章程的规定及持股比例享有股东权利、承担股东义务，在天昱智能的股东会上按本人意思表示独立行使表决权，本人与中钢设备之间不存在一致行动关系、关联关系或利益安排”；孙丽未持有中钢设备股权且未在中钢设备担任董事、监事、高级管理人员职务。根据佰能电气报告期内的三会文件，中钢设备、孙丽作为佰能电气股东独立行使表决权，不存在相互委托投票的情形；此外，中钢设备、孙丽均确认除持有佰能电气股权外，不存在关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排。因此，中钢设备、孙丽作为佰能电气股东不因共同投资天昱智能构成《收购办法》第八十三条第二款第（六）项规定的一致行动人关系。

B．宁波梅山保税港区祥运投资合伙企业（有限合伙）：祥运投资成立于 2016 年 5 月 21 日，截至本报告书签署日，赵庆锋作为有限合伙人持有 8.33%的出资额、孙丽作为有限合伙人持有 8.33%的出资额；根据赵庆锋、孙丽的说明，“本人投资祥运投资系基于自主决策进行的财务投资，本人作为祥运投资的合伙人，按照祥运投资合伙协议的规定及出资比例享有合伙人权利、承担合伙人义务，在祥运投资的合伙人会议上按本人意思表示独立行使表决权，本人与祥运投资其他合伙人之间不存在一致行动关系、关联关系或利益安排”。根据佰能电气报告期内的三会文件，赵庆锋、孙丽作为佰能电气股东独立行使表决权；此外，赵庆锋、孙丽均确认除持有佰能电气股权外，不存在关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排。因此，赵庆锋、孙丽作为佰能电气股东不因

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

共同投资祥运投资构成《收购办法》第八十三条第二款第（六）项规定的一致行动人关系。

根据赵庆锋、孙丽的说明，其目前已退出祥运投资，该合伙企业已经启动清算程序。

C．中航迈特粉冶科技（北京）有限公司：中航迈特成立于 2014 年 2 月 24 日，截至本报告书签署日，赵庆锋持股 8.40%、王会卿持股 2.10%；根据赵庆锋、王会卿的说明，“本人投资中航迈特系基于自主决策进行的财务投资，本人作为中航迈特的股东，按照中航迈特公司章程的规定及持股比例享有股东权利、承担股东义务，在中航迈特的股东会上按本人意思表示独立行使表决权，本人与中航迈特其他股东之间不存在一致行动关系、关联关系或利益安排”。根据佰能电气报告期内的三会文件，赵庆锋、王会卿作为佰能电气股东独立行使表决权；此外，赵庆锋、王会卿均确认除持有佰能电气股权外，不存在关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排。因此，赵庆锋、王会卿作为佰能电气股东不因共同投资中航迈特构成《收购办法》第八十三条第二款第（六）项规定的一致行动人关系。

D．北京时代凌宇科技股份有限公司（该公司股票曾于 2015 年 7 月 6 日至 2018 年 7 月 30 日期间在全国中小企业股份转让系统挂牌，证券代码：832706）：时代凌宇成立于 2007 年 8 月 13 日，截至自然人股东调查表填报日，魏剑平持股 3.75%、乔稼夫持股 3.75%、司博章持股 2.76%、汪凯芳持股 0.41%。根据佰能电气报告期内的三会文件，魏剑平等人作为佰能电气股东独立行使表决权；此外，魏剑平等人均确认除持有佰能电气股权外，不存在关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排，因此，魏剑平等人作为佰能电气股东不因共同投资时代凌宇构成《收购办法》第八十三条第二款第（六）项规定的一致行动人关系。

E．北京凌宇之光投资咨询有限公司：根据时代凌宇发布的公告，凌宇之光是时代凌宇的员工持股平台；凌宇之光成立于 2011 年 12 月 5 日，截至本报告书签署日，魏剑平持股 2.63%、乔稼夫持股 4.62%；根据佰能电气报告期内的三会文件，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

魏剑平、乔稼夫作为佰能电气股东独立行使表决权；此外，魏剑平、乔稼夫均确认除持有佰能电气股权外，不存在关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排，因此，魏剑平、乔稼夫作为佰能电气股东不因共同投资凌宇之光构成《收购办法》第八十三条第二款第（六）项规定的一致行动人关系。

F．北京金时佰德技术有限公司：金时佰德成立于 2008 年 5 月 14 日，截至本报告书签署日，佰能电气持股 23%，高健雄持股 25.84%、王芳 1.98%、李广德持股 1.98%、王征持股 0.50%、汪声娟持股 0.40%。根据佰能电气提供的资料、佰能电气的说明、高健雄等人的说明，“本人作为金时佰德的股东，按照金时佰德公司章程的规定及持股比例享有股东权利、承担股东义务，在金时佰德的股东会上按本人意思表示独立行使表决权，本人与金时佰德其他股东之间不存在一致行动关系、关联关系或利益安排”。根据佰能电气报告期内的三会文件，高健雄等人作为佰能电气股东独立行使表决权；此外，高健雄等人均确认除持有佰能电气股权外，不存在关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排。因此，高健雄等人作为佰能电气股东不因共同投资金时佰德构成《收购办法》第八十三条第二款第（六）项规定的一致行动人关系。

G．除前述情形外，佰能电气自然人股东存在持有佰能电气子公司佰能蓝天股权的情形，截至 2020 年 3 月 31 日各出资人持有佰能蓝天的股权比例为：陈立刚持股 7.32%、赵庆锋持股 6.71%、黄学科持股 5.89%、刘强持股 3.26%、王树松持股 1.62%、陶江平持股 1%、黄功军持股 0.79%、张宏伟持股 0.48%、彭燕持股 0.36%、关山月持股 0.20%；佰能电气自然人股东存在通过持股平台北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）持有佰能电气子公司佰能盈天股权的情形，截至本报告书签署日各出资人持有盈天同盛的出资比例为：关山月持有 15.50%的出资额、王会卿持有 11.63%的出资额、黄功军持有 11.47%的出资额、吴秋灵持有 10.47%的出资额、杨波持有 10.47%的出资额、石建军持有 10.47%的出资额、张宏伟持有 9.07%的出资额。根据佰能蓝天发布的公告、佰能电气的说明，在佰能蓝天、盈天同盛持股的佰能电气自然人股东均为佰能电气、佰能蓝天、佰能盈天员工，持有佰能蓝天股权、盈天

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

同盛出资的各自然人根据佰能蓝天公司章程、盈天同盛合伙协议独立行使表决权，与其他股东之间不存在一致行动关系、关联关系或利益安排；根据佰能电气报告期内的三会文件，在佰能蓝天、盈天同盛持股的佰能电气自然人股东作为佰能电气股东独立行使表决权；此外，在佰能蓝天、盈天同盛持股的佰能电气自然人股东均确认除持有佰能电气股权外，不存在关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排，因此，该等自然人作为佰能电气股东不因共同投资佰能蓝天、盈天同盛构成《收购办法》第八十三条第二款第（六）项规定的一致行动人关系。

如上所述，佰能电气股东之间存在共同投资的情形，但不因共同投资构成《收购办法》第八十三条第二款第（六）项规定的一致行动人关系。

⑥佰能电气非自然人股东中钢设备、大成房地产、佰能共合不存在持股 30%以上的自然人；

⑦佰能电气非自然人股东中钢设备、大成房地产、佰能共合不存在持股 30%以上的自然人，中钢设备、大成房地产现任董事、监事、高级管理人员及其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属未持有佰能电气股权，亦不是本次交易的交易对方；

⑧佰能电气现任董事、监事、高级管理人员的父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属未持有佰能电气股权，亦不存在通过自己或者其前述亲属直接或者间接控制的企业同时持有佰能电气股权的情形；

⑨中钢设备的最终控制人为国务院国有资产监督管理委员会、大成房地产的最终控制人为北京市人民政府国有资产监督管理委员会，佰能共合为佰能电气的员工持股平台。佰能电气现任董事、监事、高级管理人员不存在通过所控制或者委托的法人或者其他组织持有佰能电气股权的情形。

⑩此外，佰能电气股东亦出具《关于标的资产完整权利的承诺函》《关于本次重组有关事项的声明及承诺函》，确认佰能电气股东真实持有标的公司相应股权，不存

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在任何形式的委托持股、信托持股、期权安排、股权代持或其他任何代表其他方利益的情形，亦不存在与任何第三方就所持标的公司相应股权行使表决权的协议或类似安排；除持有标的公司股权外，标的公司股东之间不存在关联关系，也不存在一致行动关系，亦未就此达成任何书面协议、意向、承诺或者其他利益安排。

如上所述，佰能电气股权结构较为分散，单一股东持股比例均未超过 30%，不存在出资额占佰能电气注册资本总额 50%以上的股东；佰能电气股东之间不存在关联关系，也不存在一致行动关系；佰能电气无持股 50%以上的控股股东，亦无可以实际支配公司出资表决权超过 30%的股东。

（2）标的公司的治理结构

根据佰能电气的公司章程、佰能电气的说明，佰能电气为有限责任公司，佰能电气设立了股东会、董事会、监事会、并聘任了总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员。股东会会议由股东按照出资比例行使表决权，股东会会议做出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过，除此之外，股东会会议就其他事项作出决议，必须经代表二分之一以上表决权的股东通过。

如上所述，佰能电气无持股 50%以上的控股股东，佰能电气不存在依其出资额所享有的表决权已足以对股东会的决议产生重大影响的股东。

（3）佰能电气的管理层安排及董事会设置

根据佰能电气的工商登记资料及三会文件、佰能电气的说明，佰能电气的董事、监事及高级管理人员任职情况如下：

序号	姓名	任职	备注
1	赵庆锋	董事、董事长	-
2	裘喆	副董事长	股东中钢设备委派
3	周承巍	副董事长	股东大成房地产委派
4	孙丽	董事、总经理	-
5	张宏伟	董事、副总经理	-
6	王会卿	监事会主席	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7	王红宇	监事	股东中钢设备委派
8	郝善忠	监事	股东大成房地产委派
9	彭燕	财务负责人	-

根据佰能电气的公司章程，公司董事会成员为 5 人，由股东会选举产生，董事长、副董事长由董事会选举产生；董事会决定聘任或者解聘公司总经理，并根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人；公司监事会成员为 3 人，由股东会选举产生，监事会主席由全体监事过半数选举产生。

根据佰能电气的三会文件、佰能电气的说明，报告期内佰能电气董事、监事由股东会选举产生，高级管理人员的聘任均经董事会审议通过。佰能电气现任董事会成员为 5 人，新任董事候选人由董事会提名后提交股东会审议，其中中钢设备、大成房地产代表各 1 人，结合佰能电气股东持股情况，任何单一股东无法控制佰能电气股东会，并决定董事会半数以上成员选任。

如上所述，佰能电气不存在通过其实际支配的公司出资表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任的股东。

（4）重大决策机制

根据佰能电气的公司章程、佰能电气的说明，佰能电气股东会、董事会、高级管理人员依据佰能电气公司章程的规定行使职权。

根据佰能电气的公司章程、佰能电气的说明，佰能电气股东按照公司章程的规定通过股东会行使职权，对于修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式等重大事项，由股东会以特别决议通过；除公司章程规定的股东会职权外，对于对外投资、不动产的购置及处置等事项，佰能电气亦提交股东会审议。佰能电气的董事由股东会选举、高级管理人员由董事会聘任，董事会、高级管理人员依据佰能电气公司章程的规定行使职权。

根据佰能电气的三会文件、佰能电气的说明，佰能电气重大财务和经营决策权由股东会、董事会在各自的职权范围内行使。在股东会层面，结合佰能电气股东持股情况，任何单一股东无法控制佰能电气股东会或对股东会的决策产生重大影响；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在董事会层面，佰能电气董事会成员为 5 人，其中 2 名外部董事为中钢设备、大成房地产代表，其余 3 名董事之间不存在关联关系，也不存在一致行动安排，任何一方董事均无法单独支配佰能电气的重大财务和经营决策。佰能电气的重大事项决策由佰能电气董事会和股东会根据《公司章程》的规定作出，佰能电气高级管理人员由董事会聘任，并根据董事会的决策负责实施，其无法支配公司的重大财务和经营决策。

如上所述，结合佰能电气重大事项决策机制，佰能电气董事、高级管理人员无法支配公司重大财务和经营决策。

综上所述，结合佰能电气股东持股情况、治理结构、管理层安排及董事会设置、重大决策机制等，佰能电气无实际控制人；佰能电气无实际控制人的认定符合《公司法》《收购办法》《重组办法》《上市规则》等相关规定，具有合理性。

3、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，佰能电气的《公司章程》中未对本次交易涉及的股权转让约定前置条件。

4、原高级管理人员的安排

本次重组完成后，佰能电气作为独立法人的地位不变，仍独立运营。佰能电气现有核心管理层维持稳定，总经理由佰能电气核心人员担任，任期至少至《发行股份及支付现金购买资产协议》约定的三年业绩目标承诺期限届满之日。佰能电气的财务总监由上市公司推荐人选担任。除上述约定外，佰能电气其他高级管理人员如有调整的，将依照有关法律法规、佰能电气《公司章程》规定作出。

5、不存在影响佰能电气独立性的协议或其他安排（如让渡经营管理权、收益权等）

截至本报告书签署日，不存在影响佰能电气独立性的协议或其他安排（如让渡经营管理权、收益权等）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

6、佰能电气、佰能蓝天及佰能盈天不存在管理层控制的情况

1）佰能电气的控制权情况

①股权结构

截至本报告书签署日，佰能电气现有44名股东，其中法人股东中钢设备持股27.78%、大成房地产持股20.63%，有限合伙企业佰能共合持股2.21%，赵庆锋、孙丽等41名自然人股东持股49.38%。佰能电气股权结构较为分散，不存在控股股东，亦不存在单一持股比例超过30%的股东。

②公司治理结构

佰能电气为有限责任公司，设立了股东会、董事会、监事会，并聘任了总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员。股东会会议由股东按照出资比例行使表决权，股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过，除此之外，股东会会议就其他事项作出决议，必须经代表二分之一以上表决权的股东通过。

如上所述，佰能电气无持股50%以上的控股股东，不存在依其出资额所享有的表决权已足以对股东会的决议产生重大影响的股东。

③管理层安排及董事会设置

截至本报告书签署日，佰能电气的董事、监事及高级管理人员任职情况如下：

序号	姓名	任职	备注
1	赵庆锋	董事、董事长	-
2	裘喆	董事、副董事长	中钢设备代表
3	周承巍	董事、副董事长	大成房地产代表
4	孙丽	董事、总经理	-
5	张宏伟	董事、副总经理	-
6	王会卿	监事、监事会主席	-
7	王红宇	监事	中钢设备代表
8	郝善忠	监事	大成房地产代表
9	彭燕	财务负责人	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能电气董事会成员为5人，由股东会选举产生，董事长、副董事长由董事会选举产生；董事会决定聘任或者解聘公司总经理，并根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人；监事会成员为3人，由股东会选举产生，监事会主席由全体监事过半数选举产生。

根据佰能电气的三会文件、佰能电气的说明，报告期内佰能电气董事、监事由股东会选举产生，高级管理人员的聘任均经董事会审议通过。佰能电气现任董事会成员为5人，新任董事候选人由董事会提名后提交股东会审议，其中中钢设备、大成房地产提名各1人，结合佰能电气股东持股情况，任何单一股东无法控制佰能电气股东会，且无法决定董事会半数以上成员选任。

如上所述，佰能电气不存在通过其实际支配的公司出资表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任的股东。

④重大决策机制

根据佰能电气的公司章程、佰能电气的说明，佰能电气股东会、董事会、高级管理人员依据佰能电气公司章程的规定行使职权。

根据佰能电气的三会文件、佰能电气的说明，佰能电气重大财务和经营决策权由股东会、董事会在各自的职权范围内行使。在股东会层面，结合佰能电气股东持股情况，任何单一股东无法控制佰能电气股东会或对股东会的决策产生重大影响；在董事会层面，佰能电气董事会成员为5人，其中2名董事由中钢设备、大成房地产提名，其余3名董事之间不存在关联关系，也不存在一致行动安排，任何一方董事均无法单独支配佰能电气的重大财务和经营决策。佰能电气的重大事项决策由佰能电气董事会和股东会根据《公司章程》的规定作出，佰能电气高级管理人员由董事会聘任，并根据董事会的决策负责实施，其无法支配公司的重大财务和经营决策。

如上所述，结合佰能电气重大事项决策机制，佰能电气董事、高级管理人员无法支配公司重大财务和经营决策。

综上，佰能电气股权结构较为分散，不存在控股股东，不存在实际控制人；佰能电气董事、高级管理人员均根据公司章程赋予的职权履行职责，不存在董事、高级管理人员可以支配佰能电气重大财务和经营决策的情况，佰能电气不存在管理层

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

控制的情况。

2）佰能盈天的控制权情况

①股权结构

截至本报告书签署日，佰能盈天有3名股东，其中佰能电气持有66.43%的股份，佰能电气全资子公司西藏盈信持有3.50%的股份，盈天同盛持有30.07%的股份。佰能电气为佰能盈天的控股股东。

②公司治理结构

佰能盈天为股份有限公司，佰能盈天设立了股东大会、董事会、监事会，并聘任了总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员。股东大会会议由股东按照持股比例行使表决权，股东大会会议作出增加或者减少注册资本，公司合并、分立、解散和清算，修改公司章程等决议需要由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过，股东大会会议就其他事项作出决议，需要由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过。

如上所述，佰能电气可以控制佰能盈天69.93%的股权，佰能电气为佰能盈天的控股股东。

③管理层安排及董事会设置

截至本报告书签署日，佰能盈天的董事、监事及高级管理人员任职情况如下：

序号	姓名	任职
1	孙丽	董事长
2	关山月	董事、总经理
3	张宏伟	董事
4	杨波	董事、副总经理
5	王会卿	董事、副总经理
6	彭燕	监事会主席
7	李辉	监事
8	吴秋灵	监事
9	黄功军	副总经理
10	高霞光	财务负责人

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

11	乔瑞	董事会秘书

根据佰能盈天的公司章程，公司董事会成员为5人，由股东大会选举产生，董事长由董事会选举产生；董事会决定聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书，并根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人；公司监事会成员为3人，由股东大会选举产生，监事会主席由全体监事过半数选举产生。

如上所述，佰能电气为佰能盈天的控股股东，佰能电气能够决定佰能盈天的管理层安排及董事会成员选任。

④重大决策机制

佰能盈天股东大会、董事会、高级管理人员依据佰能盈天公司章程的规定行使职权。

佰能盈天重大财务和经营决策权由股东大会、董事会在各自的职权范围内行使。在股东大会层面，佰能电气为佰能盈天的控股股东，佰能电气能够对佰能盈天股东大会的决议产生重大影响；在董事会层面，佰能盈天董事会成员为5人，现任董事均为佰能电气与佰能电气全资子公司西藏盈信共同提名，现任董事之间不存在关联关系，也不存在一致行动安排。佰能盈天高级管理人员由董事会聘任，并根据董事会的决策负责实施，其无法支配公司的重大财务和经营决策。

如上所述，结合佰能盈天重大事项决策机制，佰能电气能够支配佰能盈天的重大财务和经营决策。

综上，佰能电气为佰能盈天的控股股东，够决定佰能盈天的管理层安排及董事会成员选任，支配佰能盈天的重大财务和经营决策；佰能盈天董事、高级管理人员均根据公司章程赋予的职权履行职责，不存在董事、高级管理人员可以支配佰能盈天重大财务和经营决策的情况，佰能盈天不存在管理层控制的情况。

3）佰能蓝天的控制权情况

①股权结构

截至2020年6月30日，佰能蓝天前十大股东合计持有80.59%的股份，其中佰能电气持有46.97%的股份，为佰能蓝天控股股东；其余股东均为自然人股东，且不存在关联关系。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②公司治理结构

佰能蓝天为新三板挂牌公司，设立了股东大会、董事会、监事会，并聘任了总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员。股东大会会议由股东按照持股比例行使表决权，股东大会会议作出所有决议均需要由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。

《非上市公众公司收购管理办法》第四十三条规定“本办法所称一致行动人、公众公司控制权及持股比例计算等参照《上市公司收购管理办法》的相关规定”,《上市公司收购管理办法》第八十四条规定“有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：……（二）投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过30%”。

如上所述，除佰能电气外，佰能蓝天其他股东持股均不超过10%，佰能电气为佰能蓝天的控股股东。

③管理层安排及董事会设置

截至本报告书签署日，佰能蓝天的董事、监事及高级管理人员任职情况如下：

序号	姓名	任职
1	赵庆锋	董事长
2	陈立刚	副董事长、经理
3	刘强	董事、副总经理
4	黄学科	董事、副总经理
5	王会卿	董事
6	彭燕	董事
7	张宏伟	董事
8	苏杰	监事会主席
9	张恒春	监事
10	吕东风	监事
11	杨军	董事会秘书、财务负责人
12	么键	副总经理
13	张勇	总工程师

根据佰能蓝天的公司章程，公司董事会成员为7人，由股东大会选举产生，董事长、副董事长由董事会选举产生；董事会决定聘任或者解聘公司总经理、董事会

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

秘书，并根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人；公司监事会成员为3人，由股东大会选举产生，监事会主席由全体监事过半数选举产生。

如上所述，佰能电气为佰能蓝天的控股股东，佰能电气能够决定佰能蓝天的管理层安排及董事会成员选任。

④重大决策机制

佰能蓝天股东大会、董事会、高级管理人员依据佰能蓝天公司章程的规定行使职权。

佰能蓝天重大财务和经营决策权由股东大会、董事会在各自的职权范围内行使，董事会决议事项均应由三分之二以上董事表决通过。在股东大会层面，佰能电气为佰能蓝天的控股股东，佰能电气能够对佰能蓝天股东大会的决议产生重大影响；在董事会层面，佰能蓝天现任董事之间不存在关联关系，也不存在一致行动安排。佰能蓝天高级管理人员由董事会聘任，并根据董事会的决策负责实施，其无法支配公司的重大财务和经营决策。

如上所述，结合佰能蓝天重大事项决策机制，佰能电气能够支配佰能蓝天的重大财务和经营决策。

综上，佰能电气为佰能蓝天的控股股东，能够决定佰能蓝天的管理层安排及董事会成员选任，支配佰能蓝天的重大财务和经营决策；佰能蓝天董事、高级管理人员均根据公司章程赋予的职权独立履行职责，不存在董事、高级管理人员可以支配佰能蓝天重大财务和经营决策的情况，佰能蓝天不存在管理层控制的情况。

4）本次交易完成后，东土科技可以通过佰能电气有效控制佰能盈天及佰能蓝天

本次交易完成后，东土科技将持有佰能电气100%股权，上市公司将对佰能电气管理层进行改组，并有权提名佰能电气董事会全部5名董事中的3名，东土科技可以控制佰能电气。

鉴于佰能电气为佰能盈天、佰能蓝天的控股股东，可以对佰能盈天、佰能蓝天的股东大会产生重大影响，则东土科技可以通过佰能电气控制佰能盈天、佰能蓝天。

5）本次交易完成后，东土科技将其纳入合并报表的依据及其充分性

根据《企业会计准则第33号——合并财务报表》，本次交易完成后，上市公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

将持有佰能电气100%股权，并有权提名佰能电气董事会全部5名董事中的3名，因此交易完成后上市公司可以控制佰能电气，符合企业会计准则中关于是否具有控制的要求。

本次交易前，佰能电气为佰能盈天、佰能蓝天的控股股东；本次交易完成后，上市公司将通过佰能电气间接控制佰能盈天、佰能蓝天，符合企业会计准则中关于是否具有控制的要求。因此，本次交易完成后，上市公司将佰能盈天、佰能蓝天纳入合并报表的依据充分。

综上所述，佰能电气、佰能蓝天及佰能盈天均不存在管理层控制的情况，本次交易完成后，上市公司可以通过佰能电气有效控制佰能盈天及佰能蓝天，将佰能电气、佰能盈天及佰能蓝天纳入合并报表的依据充分。

（五）股东出资及合法存续情况

截至本报告书签署日，中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人股东均履行了出资人义务，不存在出资不实、抽逃出资等情形，不存在出资瑕疵或影响其合法存续性的情形。

（六）标的公司股权转让取得其他股东同意的情况

根据标的公司的股东会决议，各股东均同意本次交易。交易对方股东均同意本次交易，任一股东向上市公司出售其持有的标的公司股权，其他股东放弃优先购买权。

二、标的公司下属公司基本情况

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气共有控股子公司 10 家。截至 2019 年 12 月 31 日，根据经审计的财务数据，佰能电气下属企业构成其最近一期经审计的资产总额、营业收入、资产净额或净利润来源 20%以上且有重大影响的公司为佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能。佰能电气下属公司具体情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（一）佰能盈天

1、基本信息

公司名称	北京佰能盈天科技股份有限公司
注册及办公地址	北京市海淀区西三旗建材城东路 18 号 5 层 518 室
注册资本	4,290 万人民币
法定代表人	关山月
成立日期	2015 年 10 月 22 日
统一社会信用代码	91110108MA001CKE7Q
公司类型	其他股份有限公司（非上市）
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；技术培训（不得面向全国招生）；建设工程项目管理；软件开发；产品设计；工程和技术研究与试验发展；制造计算机系统、人工智能系统、智能装备系统、自动控制系统、电气传动系统、电讯系统、监控系统、机械设备、电气设备、仪器仪表（限研发、中试、设计、营销、财务、技术服务、总部管理）；计算机系统服务；销售自行开发后的产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备、电子产品；租赁机械设备（不含汽车租赁）；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.4 以上的云计算数据中心除外）；维修专用设备；技术进出口、货物进出口、代理进出口；工程勘察；工程设计；销售食品。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售食品、工程勘察、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、历史沿革

佰能盈天设立至今的股权结构演变情况如下：

①2015 年 10 月，设立

2015 年 7 月 15 日，北京市工商行政管理局海淀分局核发“（京海）名称预核（内）字[2015]第 0201374 号”《企业名称预先核准通知书》，预先核准企业名称为“北京佰能盈天科技有限公司”。

2015 年 10 月 12 日，佰能电气签署《北京佰能盈天科技有限公司章程》，同意设立佰能盈天，注册资本 3,000 万元。

2015 年 10 月 22 日，佰能盈天办理完毕设立的工商登记手续，佰能盈天设立时的股权结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	3,000	100
合计		3,000	100

根据佰能盈天提供的股东缴纳出资凭证，佰能盈天已于 2015 年 11 月 30 日收到佰能电气缴纳的全部 3,000 万元出资款。

②2018 年 1 月，第一次股权转让

2017 年 12 月 28 日，佰能电气与西藏盈信签署《出资转让协议书》，约定佰能电气将其持有的佰能盈天 150 万元出资转让给西藏盈信，转让价格为 1,508,795.97 元。

同日，佰能电气作出股东决定批准了本次股权转让。

2018 年 1 月 5 日，佰能盈天办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能盈天的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	佰能电气	2,850.00	95.00
2	西藏盈信	150.00	5.00
合计		**3,000**	**100.00**

③2018 年 3 月，整体变更设立股份有限公司

2018 年 1 月 15 日，北京市工商行政管理局海淀分局核发“（京海）名称变核（内）字[2018]第 0002974 号”《企业名称变更核准通知书》，核准企业名称变更为“北京佰能盈天科技股份有限公司”。

2018 年 3 月 2 日，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天职业字[2018]7660 号”《北京佰能盈天科技有限公司审计报告》，确认截至 2018 年 1 月 31 日，佰能盈天经审计的净资产额为 30,814,060.76 元。

2018 年 3 月 3 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具“沃克森评报字（2018）第 0170 号”《北京佰能盈天科技有限公司拟变更为股份有限公司所涉及佰能盈天科技有限公司股东全部权益资产评估报告》，截至 2018 年 1 月 31 日，佰能盈

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

天以资产基础法评估的净资产评估价值为 3,081.63 万元。

2018 年 3 月 3 日，佰能盈天召开股东会会议作出决议，审议通过：（1）《关于将本公司整体变更为股份有限公司的议案》；（2）《关于提请公司股东会授权执行董事具体办理整体变更设立相关事宜的议案》。

2018 年 3 月 3 日，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天职业字[2018]14724 号”《验资报告》，验证截至 2018 年 3 月 3 日，佰能盈天已收到全体股东以其拥有的佰能盈天的净资产折合的实收资本合计 3,000 万元。

2018 年 3 月 16 日，佰能盈天全体股东签订《发起人协议》，决定共同作为发起人，发起设立股份有限公司

2018 年 3 月 18 日，佰能盈天召开创立大会，原股东佰能电气、西藏盈信作为发起人，共同审议通过：（1）《关于<北京佰能盈天科技股份有限公司章程>的议案》；（2）《关于选举北京佰能盈天科技股份有限公司第一届董事会董事的议案》等 16 项议案。

2018 年 3 月 23 日，佰能盈天办理完毕本次整体变更的工商变更登记手续，佰能盈天的股权结构变更为：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,850	95
2	西藏盈信	150	5
合计		3,000	100

④2018 年 12 月，第一次增资

2018 年 11 月 16 日，佰能盈天召开股东大会并作出决议，同意：（1）注册资本由 3,000 万元变更为 4,290 万元；（2）增加新股东北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙），并同意其入资 1,290 万元；（3）修改公司章程。

根据佰能盈天提供的股东缴纳出资凭证，佰能盈天已于 2018 年 12 月 5 日收到盈天同盛缴纳的入资款共计 4,515 万元。

2018 年 12 月 12 日，佰能盈天办理完毕本次增资的工商变更登记手续，佰能盈

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

天的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	佰能电气	2,850.00	66.43
2	西藏盈信	150.00	3.50
3	盈天同盛	1,290.00	30.07
合计		**4,290.00**	**100.00**

盈天同盛的基本信息如下：

企业名称	北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
出资总额	129 万元
执行事务合伙人	关山月
住所	北京市海淀区西三旗建材城东路 18 号楼 4 层 408 室
成立日期	2018 年 11 月 15 日
营业期限	至 2038 年 11 月 14 日
统一社会信用代码	91110108MA01FLWQ3J
经营范围	经济贸易咨询；企业管理；企业策划、设计；公共关系服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务。（下期出资时间为 2018 年 12 月 31 日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
合伙人	关山月认缴出资 20 万元，占出资比例 15.50% 王会卿认缴出资 15 万元，占出资比例 11.63% 黄功军认缴出资 14.8 万元，占出资比例 11.47% 李辉出资认缴 13.5 万元，占出资比例 10.47% 王保军出资认缴 13.5 万元，占出资比例 10.47% 吴秋灵出资认缴 13.5 万元，占出资比例 10.47% 杨波出资认缴 13.5 万元，占出资比例 10.47% 石建军出资认缴 13.5 万元，占出资比例 10.47% 张宏伟出资认缴 11.7 万元，占出资比例 9.07%

3、最近三年股权变动情况

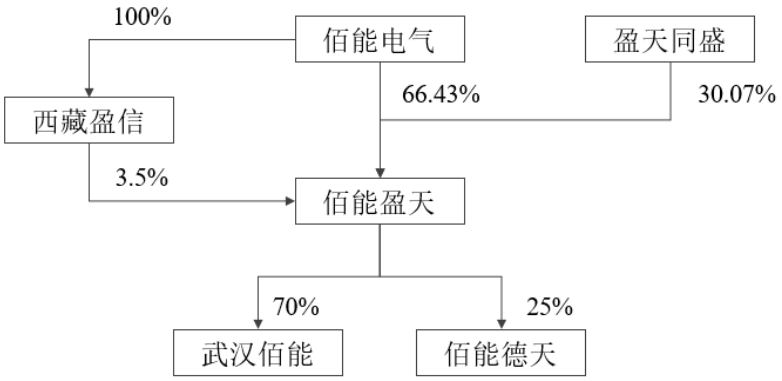
股权变动情况	增减资及股权转让的原因	增资/转让价格	作价依据及其合理性	股权变动相关方的关联关系	是否履行必要的审议和批准程序	是否符合相关法律法规及公司章程的规定	是否存在违反限制或禁止性规定而转让的情形
2018 年 1 月，第一次股权转	同一控制下内部股权转	1.00586 元/元注册资本	以财务审计每股净资产为依	转让方为受让方控股股	是	是	否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股权变动情况	增减资及股权转让的原因	增资/转让价格	作价依据及其合理性	股权变动相关方的关联关系	是否履行必要的审议和批准程序	是否符合相关法律法规及公司章程的规定	是否存在违反限制或禁止性规定而转让的情形
让	让		据，经股东会决议	东			
2018 年 3 月，整体变更设立股份有限公司	股份制改革	不适用	不适用	不适用	是	是	否
2018 年 12 月，第一次增资	员工持股	3.5 元/股	根据增资时佰能盈天经营情况，按照市场化原则经协商确定	新入股股东系佰能盈天员工持股平台	是	是	否

4、产权及控制关系

截至本报告书签署日，佰能盈天的股权结构如下：



5、主要资产的权属、对外担保及主要债务情况

佰能盈天的主要资产的权属、对外担保及主要债务情况详见本节“四、佰能电气主要资产的权属、对外担保及主要债务情况”。

6、最近三年主营业务发展情况

佰能盈天的最近三年主营业务发展情况详见本节“五、佰能电气的主营业务情况”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7、主要财务指标情况

单位：万元

项目	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
资产总额	83,328.51	51,949.09
负债总额	70,217.61	42,322.50
营业收入	41,269.44	23,323.97
利润总额	3,844.93	2,116.46
净利润	3,466.81	1,876.55

注：以上数据经审计。

8、最近三年与交易、增资或改制相关的评估或估值情况

（1）除本次交易，佰能盈天与交易、增资或改制相关的评估或估值情况

①2018 年 1 月，第一次股权转让

2017 年 12 月，佰能电气与西藏盈信签订《出资转让协议书》，将佰能电气持有的对佰能盈天 150 万元的出资以 1.00586 元/元注册资本转让给西藏盈信，转让价格 1,508,795.97 元。转让完成后，佰能电气持有佰能盈天 2,850 万元出资额，占比 95%；西藏盈信持有佰能盈天 150 万元出资额，占比 5%。

②2018 年 3 月，整体变更设立股份有限公司

2018 年 3 月 3 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具“沃克森评报字（2018）第 0170 号”《北京佰能盈天科技有限公司拟变更为股份有限公司所涉及佰能盈天科技有限公司股东全部权益资产评估报告》，截至 2018 年 1 月 31 日，佰能盈天以资产基础法评估的净资产评估价值为 3,081.63 万元。

③2018 年 12 月，第一次增资

2018 年 12 月，佰能盈天首次增加注册资本，由北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙）入资 1,290 万元，入资价格 3.5 元/股，入资款总计 4,515 万元。本次增资完成后，佰能盈天的注册资本变更为 4,290 万元。

（2）本次交易中佰能盈天的估值情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据中同华评估出具的《资产评估报告》（中同华评报字（2020）第010231号）的评估说明，本次评估采用收益法、资产基础法两种方法对佰能盈天截至2019年12月31日股东全部权益进行评估，佰能盈天资产基础法的评估值为17,686.86万元，收益法的评估值71,800.00万元，具体评估情况如下：

单位：万元

评估对象	账面净资产	资产基础法			收益法		
		评估值	评估增值	增值率	评估值	评估增值	增值率
佰能盈天	12,986.39	17,686.86	4,700.47	36.20%	71,800.00	58,813.61	452.89%

（3）最近三年股权转让及增资价格与本次交易定价差异的具体原因及合理性

1）交易性质不同

本次交易属于企业控制权转让，佰能盈天2018年3月的股权转让属于同一控制权下内部转让，2018年12月的增资用于员工持股，亦不涉及控制权变动的情况，故本次交易定价高于最近三年股权转让及增资价格具有合理性。

2）两次交易时点经营情况不同

本次交易评估基准日为2019年12月31日。自2018年以来，佰能盈天所实现营业收入及净利润规模实现逐年增长，2018年至2019年，佰能盈天营业收入分别为5.19亿元和8.33亿元，净利润分别为1,877万元和3,467万元。基于其在报告期内所实现的业绩增长以及未来的增长预期，本次交易价格高于最近三年股权转让及增资价格具有合理性。

3）定价方法不同

最近三年股权转让及增资价格主要参考的是增资及转让前最近一次经审计的财务报告。

本次交易中，交易价格主要是基于收益法的评估结果，考虑了佰能盈天的整体价值，本次交易价格高于前次增资价格，具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）佰能蓝天

1、基本信息

公司名称	北京佰能蓝天科技股份有限公司
注册及办公地址	北京市海淀区西三旗建材城东路 18 号三层 318 室
注册资本	10,108.00 万人民币
法定代表人	陈立刚
成立日期	2012 年 10 月 30 日
统一社会信用代码	91110108055561016N
公司类型	其他股份有限公司（非上市）
经营范围	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术培训；经济贸易咨询；计算机系统集成；销售机械设备、电子产品、计算机软件及辅助设备、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒产品）、通讯设备、文化用品、建筑材料、开发后的产品；施工总承包；专业承包；货物进出口、技术进出口、代理进出口；水污染治理；固体废物治理；污水处理及其再生利用；废气治理；环保设备制造；环境保护监测；工程设计。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；工业设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、历史沿革

①2012 年 10 月，设立

2012 年 9 月 28 日，北京工商行政管理局海淀分局出具“（京海）名称预核（内）字[2012]第 0132416 号”《企业名称预先核准通知书》，预先核准企业名称为“北京佰能蓝天科技有限公司”。

2012 年 10 月 16 日，北京中川鑫聚会会计师事务所有限责任公司出具“中川鑫聚验字[2012]第 3-0142 号”《验资报告》，验证截至 2012 年 10 月 16 日，佰能蓝天已收到各股东缴纳的注册资本合计 881.1 万元，均为由各股东以货币出资。

2012 年 10 月 26，佰能电气、柴磊、么键、陈立刚、黄学科、刘强、王志强作为股东共同签署《北京佰能蓝天科技有限公司章程》，同意设立佰能蓝天，注册资本 3,000 万元，设立时实际缴付 881.1 万元，2014 年 10 月 15 日前缴付剩余 2,118.9 万元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2012 年 10 月 30 日，佰能蓝天办理完毕设立的工商登记手续，佰能蓝天设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,100	630	70
2	柴磊	195	56.1	6.5
3	么键	195	58.5	6.5
4	陈立刚	190	40.5	6.3
5	黄学科	120	36	4.0
6	刘强	100	30	3.3
7	王志强	100	30	3.3
合计		3,000	881.1	100

②2013 年 3 月，变更实收资本

2013 年 2 月 22 日，佰能蓝天召开股东会会议并作出决议，同意：（1）股东佰能电气缴付认缴货币出资 1,470 万元；（2）修改公司章程。

根据佰能蓝天提供的股东缴纳出资凭证，佰能电气已经缴付出资 1,470 万元。

2013 年 3 月 19 日，佰能蓝天办理完毕本次出资的工商变更登记手续，佰能蓝天的出资情况变更为：

序号	股东名称/姓名	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,100	2,100	70
2	柴磊	195	56.1	6.5
3	么键	195	58.5	6.5
4	陈立刚	190	40.5	6.3
5	黄学科	120	36	4.0
6	刘强	100	30	3.3
7	王志强	100	30	3.3
合计		3,000	2,351.1	100

③2013 年 5 月，第一次股权转让

2013 年 5 月 6 日，佰能蓝天召开股东会会议并作出决议，同意：（1）陈立刚将

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其持有的佰能蓝天待缴 149.5 万元出资转让给佰能电气；（2）黄学科将其持有的佰能蓝天待缴 84 万元出资转让给佰能电气；（3）柴磊将其持有的佰能蓝天待缴 138.9 万元出资转让给佰能电气，将已实缴的 36.1 万元出资转让给陈立刚，将已实缴的 20 万元出资转让给王志强；（4）刘强将其持有的佰能蓝天待缴 70 万元出资转让给佰能电气；（5）王志强将其持有的佰能蓝天待缴 70 万元出资转让给佰能电气；（6）么键将其持有的佰能蓝天 195 万元出资转让给佰能电气，其中已实缴 58.5 万元，待缴 136.5 万元；（7）修改公司章程。

2013 年 5 月 13 日，各转让、受让方分别签订《出资转让协议书》，具体股权转让情况如下表。根据各项转让相关的《个人股东变动情况报告表》，实缴出资的转让价格为 1 元每元注册资本，待缴出资为无偿转让。

序号	转让方	受让方	转让出资（万元）
1	陈立刚	佰能电气	149.5（待缴）
2	黄学科	佰能电气	84（待缴）
3	柴磊	陈立刚	36.1（实缴）
4		王志强	20（实缴）
5		佰能电气	138.9（待缴）
6	刘强	佰能电气	70（待缴）
7	王志强	佰能电气	70（待缴）
8	么键	佰能电气	58.5（实缴）
			136.5（待缴）

2013 年 5 月 13 日，佰能蓝天召开股东会会议并作出决议，同意：（1）变更实收资本为 3,000 万元，由佰能电气以货币方式补足待缴出资 648.9 万元；（2）修改公司章程。

2013 年 6 月 19 日，北京中诚恒平会计师事务所出具“中诚恒平内验字（2013）第 0071 号”《验资报告》，验证截至 2013 年 5 月 17 日，佰能蓝天已收到佰能电气缴纳的出资合计 648.90 万元，全部为以货币出资。

2013 年 5 月 16 日，佰能蓝天办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能蓝天的股权结构变更为：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,807.4	93.58
2	陈立刚	76.6	2.55
3	王志强	50	1.67
4	黄学科	36	1.20
5	刘强	30	1.00
合计		3,000	100

④2013 年 7 月，第二次股权转让

2013 年 7 月 11 日，陈立刚、王志强、黄学科、刘强分别与佰能电气签署《股权转让协议》，分别将所持佰能蓝天 2.55%、1.67%、1.2%、1%的股权转让给佰能电气，转让价格为 0.9398 元每元注册资本。

2013 年 7 月 12 日，佰能蓝天召开股东会会议批准了本次股权转让。

2013 年 7 月 23 日，佰能蓝天办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能蓝天的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	3,000	100
合计		3,000	100

⑤2014 年 3 月，第三次股权转让

2014 年 3 月 7 日，佰能电气与陈立刚签署《出资转让协议书》，将其持有的佰能蓝天 600 万元出资转让给陈立刚，转让价格为 1.068 元每元注册资本。

同日，佰能蓝天召开股东会会议批准了本次股权转让。

2014 年 3 月 14 日，佰能蓝天办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能蓝天的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,400	80
2	陈立刚	600	20
合计		3,000	100

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据《北京佰能蓝天科技股份公司公开转让说明书》及相关自然人向陈立刚转账购买佰能蓝天股权的凭证，登记在陈立刚名下的股权除了陈立刚本人持有的部分，还包括陈立刚代黄学科、刘强等 39 名自然人持有的股权，佰能蓝天的实际出资情况为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,400	80.00
2	陈立刚	149	4.97
3	黄学科	87	2.90
4	刘强	87	2.90
5	王志强	40	1.33
6	陶江平	20	0.67
7	么键	20	0.67
8	杨军	20	0.67
9	柴磊	20	0.67
10	张恒春	15	0.50
11	张勇	15	0.50
12	苏杰	15	0.50
13	王宇	13	0.43
14	菅立川	10	0.33
15	李晓坤	9	0.30
16	杜长澎	6	0.20
17	王剑锋	6	0.20
18	刘懿	3	0.10
19	胡向东	3	0.10
20	王庆彬	3	0.10
21	要辰戍	3	0.10
22	陈文羿	3	0.10
23	王一伊	3	0.10
24	米静	3	0.10
25	邓玲	3	0.10
26	高丽霞	3	0.10

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
27	郭羽	3	0.10
28	杨品	3	0.10
29	刘海艳	3	0.10
30	周聪	3	0.10
31	胡前亮	3	0.10
32	史国华	3	0.10
33	吕玉洁	3	0.10
34	喻宏宇	3	0.10
35	张伟	3	0.10
36	李彦慧	3	0.10
37	董红亮	3	0.10
38	辛小宁	3	0.10
39	杨亮	3	0.10
40	方媛媛	1	0.03
41	赵苗苗	1	0.03
合计		3,000	100

⑥2015 年 2 月，第四次股权转让

2014 年 3 月 7 日，佰能电气与赵庆锋签署《出资转让协议书》，将其持有的佰能蓝天已实缴 300 万元出资转让给赵庆锋，转让价格为 1.068 元每元注册资本。

同日，佰能蓝天召开股东会会议批准了本次股权转让。

2015 年 2 月 6 日，佰能蓝天办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能蓝天的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,100	70
2	陈立刚	600	20
3	赵庆锋	300	10
合计		3,000	100

⑦2015 年 2 月，第五次股权转让

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2014 年 10 月 8 日，佰能蓝天召开股东会会议并作出决议，同意为解除代持，由陈立刚将其代为持有的股权返还给各实际出资人。陈立刚与相关受让方签署了《出资转让协议书》，本次转让为无偿转让。

2015 年 2 月 28 日，佰能蓝天办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能蓝天的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,100	70.00
2	赵庆锋	300	10.00
3	陈立刚	149	4.97
4	黄学科	87	2.90
5	刘强	87	2.90
6	王志强	40	1.33
7	陶江平	20	0.67
8	么键	20	0.67
9	杨军	20	0.67
10	柴磊	20	0.67
11	张恒春	15	0.50
12	张勇	15	0.50
13	苏杰	15	0.50
14	王宇	13	0.43
15	菅立川	10	0.33
16	李晓坤	9	0.30
17	杜长澎	6	0.20
18	王剑锋	6	0.20
19	刘懿	3	0.10
20	胡向东	3	0.10
21	王庆彬	3	0.10
22	要辰戌	3	0.10
23	陈文羿	3	0.10
24	王一伊	3	0.10

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
25	米静	3	0.10
26	邓玲	3	0.10
27	高丽霞	3	0.10
28	郭羽	3	0.10
29	杨品	3	0.10
30	刘海艳	3	0.10
31	周聪	3	0.10
32	胡前亮	3	0.10
33	史国华	3	0.10
34	吕玉洁	3	0.10
35	喻宏宇	3	0.10
36	张伟	3	0.10
37	李彦慧	3	0.10
38	董红亮	3	0.10
39	辛小宁	3	0.10
40	杨亮	3	0.10
41	方媛媛	1	0.03
42	赵苗苗	1	0.03
合计		3,000	100

⑧2015 年 5 月，整体变更设立股份有限公司

2015 年 3 月 19 日，北京市工商行政管理局海淀分局出具“（京海）名称变核（内）字[2015]第 0008548 号”《企业名称变更核准通知书》，核准企业名称变更为“北京佰能蓝天科技股份公司”。

2015 年 4 月 28 日，佰能蓝天召开股东会会议并作出决议，同意：（1）公司整体变更为股份有限公司，公司名称变更为“北京佰能蓝天科技股份公司”；（2）同意以 2015 年 3 月 31 日作为公司整体变更的审计和评估基准日，原企业以基准日经审计的净资产 40,036,853.29 元为基础进行折股，折股后公司注册资本为 3,000 万元，股份总数 3,000 万股，每股面值 1 元，全部为普通股；（3）授权董事长或其委任的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

人员筹备召开创立大会以及股份公司设立的相关事宜。

2015 年 4 月 28 日，佰能蓝天全体股东签订《发起人协议》，决定共同作为发起人，发起设立股份有限公司。

2015 年 4 月 28 日，天职会计师出具“天职业字[2015]9618 号”《验资报告》，验证截至 2015 年 4 月 28 日，佰能蓝天已收到全体股东以其拥有的佰能蓝天的净资产折合的实收资本 3,000 万元。

2015 年 5 月 4 日，佰能蓝天召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过《关于整体变更设立股份公司的议案》、《关于股份公司章程的议案》等 23 项议案。

2015 年 5 月 22 日，佰能蓝天办理完毕本次整体变更的工商变更登记手续，佰能蓝天的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,100	70.00
2	赵庆锋	300	10.00
3	陈立刚	149	4.97
4	黄学科	87	2.90
5	刘强	87	2.90
6	王志强	40	1.33
7	陶江平	20	0.67
8	么键	20	0.67
9	杨军	20	0.67
10	柴磊	20	0.67
11	张恒春	15	0.50
12	张勇	15	0.50
13	苏杰	15	0.50
14	王宇	13	0.43
15	菅立川	10	0.33
16	李晓坤	9	0.30
17	杜长澎	6	0.20
18	王剑锋	6	0.20

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
19	刘懿	3	0.10
20	胡向东	3	0.10
21	王庆彬	3	0.10
22	要辰戌	3	0.10
23	陈文羿	3	0.10
24	王一伊	3	0.10
25	米静	3	0.10
26	邓玲	3	0.10
27	高丽霞	3	0.10
28	郭羽	3	0.10
29	杨品	3	0.10
30	刘海艳	3	0.10
31	周聪	3	0.10
32	胡前亮	3	0.10
33	史国华	3	0.10
34	吕玉洁	3	0.10
35	喻宏宇	3	0.10
36	张伟	3	0.10
37	李彦慧	3	0.10
38	董红亮	3	0.10
39	辛小宁	3	0.10
40	杨亮	3	0.10
41	方媛媛	1	0.03
42	赵苗苗	1	0.03
合计		3,000	100

⑨2016 年 2 月，在股转系统挂牌

2015 年 5 月 4 日，佰能蓝天召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了与佰能蓝天本次挂牌相关的《关于公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》《关于本公司股票挂牌时采取协议转让方式的议案》《关于授权董事

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

会具体办理公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让事宜的议案》等议案，同意在完成整体变更为股份有限公司后，申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

根据《关于同意北京佰能蓝天科技股份公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]279 号）以及佰能蓝天发布的相关公告，佰能蓝天股票于 2016 年 2 月 17 日在股转系统挂牌公开转让，转让方式为协议转让，证券简称为“佰能蓝天”，证券代码为“835729”。

⑩2016 年 12 月，以资本公积和未分配利润转增注册资本、变更公司名称

2016 年 9 月 7 日，佰能蓝天召开 2016 年第二次临时股东大会，审议通过《关于审议资本公积、未分配利润转增股本方案的议案》《关于审议更改公司名称及修改公司章程的议案》。

根据佰能蓝天发布的相关公告，佰能蓝天以资本公积、未分配利润向全体股东实施以资本公积每 10 股转增 3.3 股、以未分配利润每 10 股送 3.7 股，共计转送 2,100 万股，转增后总股本由 3,000 万股增至 5,100 万股。

2016 年 10 月 12 日，北京市工商行政管理局海淀分局出具“（京海）名称变核（内）字[2016]第 0046247 号”《企业名称变更核准通知书》，核准企业名称变更为“北京佰能蓝天科技股份有限公司”。

2016 年 12 月 8 日，佰能蓝天办理完毕本次转增股本及变更名称的工商变更登记手续，佰能蓝天的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
1	佰能电气	3,570	70.00
2	赵庆锋	510	10.00
3	陈立刚	261.97	5.14
4	黄学科	147.9	2.90
5	刘强	147.9	2.90
6	王志强	68	1.33
7	陶江平	34	0.67

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
8	么键	34	0.67
9	杨军	34	0.67
10	柴磊	34	0.67
11	张恒春	25.5	0.50
12	张勇	25.5	0.50
13	苏杰	25.5	0.50
14	王宇	22.1	0.43
15	菅立川	15.3	0.30
16	李晓坤	10.2	0.20
17	杜长澎	10.2	0.20
18	王剑锋	8.5	0.17
19	刘懿	5.1	0.10
20	胡向东	5.1	0.10
21	王庆彬	5.1	0.10
22	要辰戌	5.1	0.10
23	陈文羿	5.1	0.10
24	王一伊	5.1	0.10
25	米静	5.1	0.10
26	邓玲	5.1	0.10
27	高丽霞	5.1	0.10
28	郭羽	5.1	0.10
29	杨品	5.1	0.10
30	刘海艳	5.1	0.10
31	周聪	5.1	0.10
32	胡前亮	5.1	0.10
33	史国华	5.1	0.10
34	吕玉洁	5.1	0.10
35	喻宏宇	5.1	0.10
36	张伟	5.1	0.10
37	李彦慧	5.1	0.10

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
38	董红亮	5.1	0.10
39	辛小宁	5.1	0.10
40	杨亮	4.93	0.10
41	方媛媛	1.7	0.03
42	赵苗苗	1.7	0.03
合计		5,100	100

⑪2018 年 2 月，非公开发行股票增加注册资本

2018 年 2 月 12 日，佰能蓝天 2018 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，佰能蓝天进行非公开发行股票，发行价格每股 1.90 元，发行数量为 2,500 万股，募集资金总额为 4,700 万元。本次发行完成后，佰能蓝天股份总数变更为 7,600 万股，注册资本变更为 7,600 万元。募集资金用途主要是用于宽城 15MW 生物质发电项目建设及补充流动资金。

根据佰能蓝天发布的相关公告，本次定向发行股票的认购情况如下：

序号	认购人	认购人性质	认购数量（万股）	认购金额（万元）	认购方式
1	陈立刚	在册股东、董事、总经理	261.00	495.90	现金
2	黄学科	在册股东、副总经理	300.00	570.00	现金
3	刘强	在册股东、董事、副总经理	100.00	190.00	现金
4	王志强	在册股东、副总经理	10.00	19.00	现金
5	陶江平	在册股东	42.00	79.80	现金
6	么键	在册股东	21.00	39.90	现金
7	杨军	在册股东、财务负责人、董事会秘书	16.00	30.40	现金
8	柴磊	在册股东	151.00	286.90	现金
9	张恒春	在册股东	5.00	9.50	现金
10	张勇	在册股东、总工程师	7.00	13.30	现金
11	苏杰	在册股东、职工监事	50.00	95.00	现金
12	王宇	在册股东	5.00	9.50	现金
13	杜长澎	在册股东	22.00	41.80	现金
14	王剑锋	在册股东	20.00	38.00	现金

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	认购人	认购人性质	认购数量（万股）	认购金额（万元）	认购方式
15	王庆彬	在册股东	7.00	13.30	现金
16	陈文羿	在册股东	2.00	3.80	现金
17	米静	在册股东	13.00	24.70	现金
18	高丽霞	在册股东	15.00	28.50	现金
19	杨品	在册股东	8.00	15.20	现金
20	史国华	在册股东	5.00	9.50	现金
21	吕玉洁	在册股东	5.00	9.50	现金
22	喻宏宇	在册股东	10.00	19.00	现金
23	张伟	在册股东	3.00	5.70	现金
24	李彦慧	在册股东	5.00	9.50	现金
25	董红亮	在册股东	6.00	11.40	现金
26	杨亮	在册股东	30.00	57.00	现金
27	赵苗苗	在册股东	1.00	1.90	现金
28	黄功军	董事	60.00	114.00	现金
29	关山月	董事	15.00	28.50	现金
30	张宏伟	监事	36.20	68.78	现金
31	彭燕	监事会主席	27.20	51.68	现金
32	李辉	合格自然人投资者	298.00	566.20	现金
33	王树松	合格自然人投资者	123.00	233.70	现金
34	曾永生	合格自然人投资者	130.00	247.00	现金
35	吴军	合格自然人投资者	80.00	152.00	现金
36	尹志远	合格自然人投资者	115.60	219.64	现金
37	佟延军	合格自然人投资者	160.00	304.00	现金
38	马千里	合格自然人投资者	325.00	617.50	现金
39	郝志军	合格自然人投资者	10.00	19.00	现金
合计			2,500	4,750	-

2018 年 3 月 7 日，天职会计师出具“天职业字[2018]4744 号”《北京佰能蓝天科技股份有限公司验资报告》，验证截至 2018 年 2 月 28 日，佰能蓝天已收到陈立刚等 39 人缴纳的认购资金 4,750 万元，其中增加股本 2,500 万元，增加资本公积 2,250

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

万元。佰能蓝天变更后的注册资本为 7,600 万元，累计实收股本 7,600 万元。

2018 年 7 月 6 日，佰能蓝天办理完毕本次增资的工商变更登记手续，根据佰能蓝天发布的《股票发行情况报告书》，佰能蓝天的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
1	佰能电气	3,570	46.97
2	陈立刚	543.2	7.15
3	赵庆锋	510	6.71
4	黄学科	447.9	5.89
5	马千里	325	4.28
6	李辉	298	3.92
7	刘强	247.9	3.26
8	柴磊	185	2.43
9	佟延军	160	2.11
10	曾永生	130	1.71
11	王树松	123	1.62
12	尹志远	115.6	1.52
13	吴军	80	1.05
14	王志强	78	1.03
15	陶江平	76	1.00
16	苏杰	75.5	0.99
17	黄功军	60	0.79
18	么键	55	0.72
19	杨军	50	0.66
20	张宏伟	36.2	0.48
21	杨亮	35.1	0.46
22	张勇	32.5	0.43
23	杜长澎	32.2	0.42
24	张恒春	30.5	0.40
25	王剑锋	30.2	0.40
26	彭燕	27.2	0.36

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
27	王宇	27.1	0.36
28	高丽霞	20.1	0.26
29	米静	18.1	0.24
30	李晓坤	15.3	0.20
31	喻宏宇	15.1	0.20
32	关山月	15	0.20
33	杨品	13.1	0.17
34	王庆彬	12.1	0.16
35	董红亮	11.1	0.15
36	史国华	10.1	0.13
37	吕玉洁	10.1	0.13
38	李彦慧	10.1	0.13
39	郝志军	10	0.13
40	菅立川	8.5	0.11
41	张伟	8.1	0.11
42	陈文羿	7.1	0.09
43	胡向东	5.1	0.07
44	要辰戌	5.1	0.07
45	王一伊	5.1	0.07
46	邓玲	5.1	0.07
47	刘海艳	5.1	0.07
48	周聪	5.1	0.07
49	赵苗苗	2.7	0.04
50	方媛媛	1.7	0.02
合计		7,600	100

⑫2018 年 10 月，以资本公积和未分配利润转增注册资本

2018 年 9 月 13 日，佰能蓝天召开 2018 年第三次临时股东大会，审议通过《关于资本公积、未分配利润转增股本方案的议案》《关于修订公司章程的议案》，佰能蓝天以未分配利润向全体股东每 10 股送红股 0.33 股，以资本公积向全体股东以每

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

10 股转增 2.97 股。本次转增完成后，佰能蓝天总股本增至 10,108 万股，注册资本增至 10,108 万元。

2018 年 10 月 22 日，佰能蓝天办理完毕本次转增股本的工商变更登记手续，根据中登公司北京分公司出具的佰能蓝天 2018 年 10 月 19 日的股东名册，佰能蓝天的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
1	佰能电气	4,748.1	46.9737
2	陈立刚	733.096	7.2527
3	赵庆锋	678.3	6.7105
4	黄学科	595.707	5.8935
5	马千里	432.25	4.2763
6	李辉	396.34	3.9211
7	刘强	329.707	3.2619
8	柴磊	246.05	2.4342
9	佟延军	212.8	2.1053
10	曾永生	172.9	1.7105
11	王树松	163.59	1.6184
12	尹志远	153.748	1.5211
13	吴军	106.4	1.0526
14	王志强	103.74	1.0263
15	陶江平	101.08	1.0000
16	苏杰	100.415	0.9935
17	黄功军	79.8	0.7895
18	么键	73.15	0.7237
19	杨军	66.5	0.6579
20	张宏伟	48.146	0.4763
21	杨亮	46.683	0.4618
22	张勇	43.225	0.4276
23	杜长澎	42.826	0.4237
24	张恒春	40.565	0.4013

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
25	王剑锋	40.166	0.3974
26	彭燕	36.176	0.3579
27	王宇	36.043	0.3566
28	高丽霞	26.733	0.2645
29	米静	24.073	0.2382
30	李晓坤	20.349	0.2013
31	喻宏宇	20.083	0.1987
32	关山月	19.95	0.1973
33	杨品	17.423	0.1724
34	王庆彬	16.093	0.1592
35	董红亮	14.763	0.1461
36	史国华	13.433	0.1329
37	吕玉洁	13.433	0.1329
38	李彦慧	13.433	0.1329
39	郝志军	13.3	0.1316
40	张伟	10.773	0.1066
41	陈文羿	9.443	0.0934
42	菅立川	7.315	0.0724
43	胡向东	6.783	0.0671
44	要辰戌	6.783	0.0671
45	王一伊	6.783	0.0671
46	刘海艳	6.783	0.0671
47	周聪	6.783	0.0671
48	赵苗苗	3.591	0.0355
49	方媛媛	2.261	0.0224
50	侯思欣	0.133	0.0013
合计		10,108	100

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能蓝天前十大股东如下：

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
1	佰能电气	4,748.10	46.97%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）
2	陈立刚	740.11	7.32%
3	赵庆锋	678.30	6.71%
4	黄学科	595.71	5.89%
5	马千里	432.25	4.28%
6	李辉	396.34	3.92%
7	刘强	329.71	3.26%
8	柴磊	246.05	2.43%
9	佟延军	212.80	2.11%
10	曾永生	172.90	1.71%
合计		**8,552.27**	**84.61%**

⑬佰能蓝天股权代持情况及其解除情况

（1）代持情况

自2014年3月至2015年2月期间，佰能蓝天股东存在股权代持的情况，历史上的股权代持已在本报告之“第四节 交易标的的基本情况”之“二、标的公司下属公司基本情况”之“（二）佰能蓝天”之“2、历史沿革”部分全部披露；同时，佰能蓝天亦在《北京佰能蓝天科技股份公司公开转让说明书》等股转系统挂牌申请文件进行了披露。

（2）代持关系解除彻底

2015年2月，为彻底解除佰能蓝天股东的股权代持情况，佰能蓝天股东通过股权转让的方式，使全部实际出资的自然人直接成为佰能蓝天的股东。2015年2月28日，佰能蓝天办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，至此，佰能蓝天的股权代持全部解除。

（3）佰能蓝天现有股东不存在代持情况

截至2020年6月30日，佰能蓝天共有75名在册股东，独立财务顾问和律师核查了佰能蓝天公开转让说明书，历史股权代持相关的出资/股权转让协议、验资报告、出资及股权转让相关款项支付凭证等资料，并进一步对其中74名股东（另有1名股东无法取得联系，其持股数量仅100股）进行了访谈或取得其出具的确认文件，佰能蓝天现有股东不存在代持情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

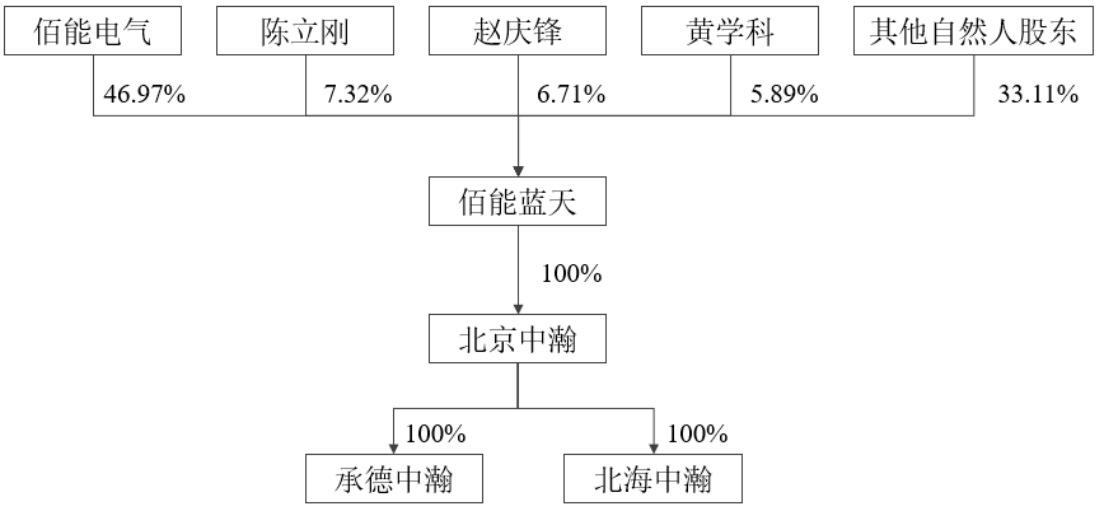
（4）佰能蓝天股权权属清晰，符合《重组办法》第十一条第（四）款及第四十三条第（四）款的相关规定

经独立财务顾问及律师核查佰能蓝天工商底档，佰能蓝天公开转让说明书，历史股权代持相关的出资/股权转让协议、验资报告、出资及股权转让相关款项支付凭证等资料，查询网络公开信息和相关债权债务合同，佰能蓝天资产权属清晰；佰能蓝天为权属清晰的经营性资产，符合《重组办法》第十一条第（四）款及第四十三条第（四）款的相关规定，佰能蓝天历史上的股权代持情况对本次交易不存在不利影响。

3、最近三年股权变动情况

股权变动情况	增减资及股权转让的原因	转让价格	作价依据及其合理性	股权变动相关方的关联关系	是否履行必要的审议和批准程序	是否符合相关法律法规及公司章程的规定	是否存在违反限制或禁止性规定而转让的情形
2018 年 2 月，非公开发行股票增加注册资本	非公开发行用于宽城 15MW 生物质发电项目建设及补充流动资金。	1.9 元/股	净资产，经与投资者沟通后确定	部分非公开发行对象系公司股东、董监高	是	是	否

4、产权及控制关系



cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、主要资产的权属、对外担保及主要债务情况

佰能蓝天的主要资产的权属、对外担保及主要债务情况详见本节“四、佰能电气主要资产的权属、对外担保及主要债务情况”。

6、最近三年主营业务发展情况

佰能蓝天的最近三年主营业务发展情况详见本节“五、佰能电气的主营业务情况”。

7、主要财务指标情况

单位：万元

项目	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
资产总额	33,626.78	31,966.41
负债总额	17,904.84	18,335.00
营业收入	20,221.46	14,601.41
利润总额	2,039.57	1,305.86
净利润	2,090.53	1,305.36

注：以上数据经审计。

8、最近三年与交易、增资或改制相关的评估或估值情况

（1）除本次交易，佰能蓝天与交易、增资或改制相关的评估或估值情况

2018 年 2 月，佰能蓝天非公开发行股票增加注册资本，发行价格每股 1.90 元，发行数量为 2,500 万股，募集资金总额为 4,700 万元，募集资金用途主要是用于宽城 15MW 生物质发电项目建设及补充流动资金。本次增资完成后，佰能蓝天的注册资本变更为 7,600 万元，累计实收股本变更为 7,600 万元。

（2）本次交易中佰能蓝天的估值情况

根据中同华评估出具的《资产评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号）的评估说明，本次评估采用收益法、资产基础法两种方法对佰能蓝天截至 2019 年 12 月 31 日股东全部权益进行评估，佰能蓝天资产基础法的评估值为 17,603.65 万元，收益法的评估值 37,300.00 万元，具体情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

评估对象	账面净资产	资产基础法			收益法		
		评估值	评估增值	增值率	评估值	评估增值	增值率
佰能蓝天	15,897.49	17,603.65	1,706.16	10.73%	37,300.00	21,402.51	134.63%

（3）最近三年股权转让及增资价格与本次交易定价差异的具体原因及合理性

1）交易性质不同

由于本次交易属于企业控制权转让。2018 年 2 月，佰能蓝天通过非公开发行募集资金用于项目建设，不涉及控制权变动，故本次交易定价高于最近三年股权转让及增资价格具有合理性。

2）两次交易时点经营情况不同

本次交易评估基准日为 2019 年 12 月 31 日。自 2018 年以来，佰能蓝天所实现净利润规模、签订的订单数量及金额均实现逐年增长，2018 年至 2019 年，佰能蓝天营业收入分别为 1.46 亿元、2.02 亿元，基于其在报告期内所实现的业绩增长以及未来的增长预期，本次交易价格高于前次佰能蓝天的增资价格，具有合理性。

3）定价方法不同

前次佰能蓝天的增资价格主要是参考增资前最近一次经审计的财务报告，截至 2016 年 12 月 31 日，归属于母公司股东的净资产为 6,322.38 万元，归属于母公司股东的每股净资产为 1.24 元；2016 年度归属于挂牌公司股东的净利润为 1,203.87 万元，归属于挂牌公司股东的基本每股收益为 0.24 元，综合经审计的每股净资产、市盈率、佰能蓝天所处行业以及公司成长性等多种因素，并与投资者充分沟通的基础上最终确定。

本次交易中，交易价格主要是基于收益法的评估结果，考虑了佰能蓝天的整体价值，本次交易价格高于前次增资价格，具有合理性。

（三）柳州佰能

1、基本信息

公司名称	柳州市佰能能源科技有限公司

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	孙丽
注册及办公地址	柳州市北雀路 117 号柳钢厂区西北部烧结厂办公楼三楼 301、302 房
成立日期	2010 年 3 月 9 日
营业期限	至 2030 年 12 月 31 日
统一社会信用代码	914502005522558966
经营范围	能源技术的研发及推广服务，烧结环冷机纯低温余热发电（定向供应柳钢），电力设备销售。

2、历史沿革

2010 年 1 月 19 日，柳州市工商行政管理局核发“（柳）登记内名预核字[2010]第 002077 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准的企业名称为“柳州佰能能源科技有限公司”。

2010 年 1 月 26 日，佰能电气签署《柳州佰能能源科技有限公司章程》，同意设立柳州佰能，注册资本 1,000 万元。

2010 年 1 月 26 日，广西瑞泰会计师事务所出具“瑞泰验字（2010）第 062 号”《验资报告》，验证截至 2010 年 1 月 26 日，柳州佰能已收到股东缴纳的注册资本合计 1,000 万元，全部为股东以货币出资。

2010 年 3 月 9 日，柳州佰能办理完毕设立的工商登记手续，柳州佰能设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	1,000	100
合计		1,000	100

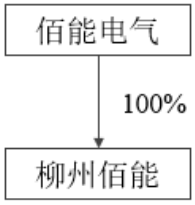
柳州佰能自设立以来未发生过股权变更。

3、最近三年股权变动情况

柳州佰能最近三年不存在股权变动的情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、产权及控制关系



5、主要资产的权属、对外担保及主要债务情况

柳州佰能的主要资产的权属、对外担保及主要债务情况详见本节“四、佰能电气主要资产的权属、对外担保及主要债务情况”。

6、最近三年主营业务发展情况

柳州佰能的最近三年主营业务发展情况详见本节“五、佰能电气的主营业务情况”。

7、主要财务指标情况

单位：万元

项目	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
资产总额	25,161.47	24,669.85
负债总额	865.80	1,836.33
营业收入	11,971.97	12,076.74
利润总额	7,397.32	7,188.63
净利润	6,462.15	6,283.96

注：以上数据经审计。

8、最近三年与交易、增资或改制相关的评估或估值情况

柳州佰能最近三年不存在股权变动、增资、改制的情况，未进行相应的资产评估或估值。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）武汉佰能

1、基本信息

公司名称	武汉佰能盈天工程技术有限公司
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	500 万元
法定代表人	杨波
注册及办公地址	武汉市东湖新技术开发区光谷大道特 1 号国际企业中心三期 2 栋 1 层 02 号
成立日期	2017 年 12 月 12 日
营业期限	长期
统一社会信用代码	91420100MA4KXA0A1Y
经营范围	工程技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；计算机系统服务；产品外观设计；电子元器件、仪器仪表、五金交电、化工产品（不含危险品）、建筑材料的批发兼零售；计算机网络系统工程；智能建筑工程；监控系统工程；智能化电子工程；建筑工程施工；节能环保工程；智能设备研发、设计及销售；机电设备安装；商务信息咨询（不含商务调查及中介）；新能源科技领域内的技术咨询、技术转让、技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

2、历史沿革

武汉佰能设立至今的股权结构演变情况如下：

2017 年 12 月 5 日，佰能盈天、石祥林共同签署《武汉佰能盈天工程技术有限公司章程》，同意设立武汉佰能，注册资本 500 万元，出资期限 2030 年 12 月 31 日。

2017 年 12 月 15 日，武汉佰能办理完毕本次设立的工商登记手续，武汉佰能设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能盈天	350	70
2	石祥林	150	30
合计		500	100

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至 2019 年 6 月 25 日，武汉佰能已收到各股东实际缴纳的全部 500 万元出资款。

武汉佰能自设立以来，未发生过股权变更。

（五）北京中瀚

北京中瀚为佰能蓝天的全资子公司。

1、基本信息

公司名称	北京中瀚蓝天技术有限公司
公司类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	3,000 万元
法定代表人	陈立刚
注册及办公地址	北京市海淀区西三旗建材城东路 18 号三层 309 室
成立日期	2017 年 4 月 6 日
营业期限	长期
统一社会信用代码	91110108MA00D9109H
经营范围	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；计算机术培训（不得面向全国招生）；经济贸易咨询；计算机系统服务；销售机械设备、电子产品、计算机、软件及辅助设备、五金交电（不从事实体店铺经营）、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒产品）、通讯设备、文化用品、建筑材料（不从事实体店铺经营）、自行开发后的产品；货物进出口、代理进出口、技术进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、历史沿革

北京中瀚设立至今股权结构演变情况如下：

2017 年 3 月 23 日，佰能蓝天签署《北京中瀚蓝天技术有限公司章程》，同意设立北京中瀚，注册资本 3,000 万元，出资期限 2050 年 12 月 31 日。

2017 年 4 月 6 日，北京中瀚办理完毕设立的工商登记手续，北京中瀚设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	股权比例（%）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1	佰能蓝天	3,000	0	100
合计		3,000	0	100

根据北京中瀚提供的股东缴纳出资凭证，截至报告书签署日，北京中瀚共收到佰能蓝天实际缴纳的出资 1,100 万元。

北京中瀚自设立以来，未发生过股权变更。

（六）承德中瀚

承德中瀚为北京中瀚的全资子公司。

1、基本信息

公司名称	承德中瀚能源技术有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	陶江平
注册及办公地址	河北省承德市宽城满族自治县宽城镇天宝下花园底商 5 号楼 3 号商铺
成立日期	2017 年 5 月 5 日
营业期限	长期
统一社会信用代码	91130827MA08H8L29Q
经营范围	生物质能发电；在资质证核定的范围内从事售电、热力生产和供应；生物质燃料（不含危险化学品）销售；生物质能技术开发、技术推广、技术咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

2017 年 5 月 5 日，北京中瀚签署《承德中瀚能源技术有限公司章程》，同意设立承德中瀚，注册资本 1,000 万元。

2017 年 5 月 5 日，承德中瀚办理完毕设立的工商登记手续，承德中瀚设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	北京中瀚	1,000	100
合计		1,000	100

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据承德中瀚提供的股东缴纳出资凭证，截至 2018 年 5 月 3 日，承德中瀚已收到北京中瀚缴纳的全部 1,000 万元出资款。

承德中瀚自设立以来，未发生过股权变更。

（七）北海中瀚

北海中瀚为北京中瀚的控股子公司，北京中瀚持有北海中瀚 100%股权。

1、基本信息

公司名称	北海中瀚瑞能科技有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	100.00 万元
法定代表人	黄学科
注册及办公地址	北海市茶亭路 49 号北部湾壹号雅苑海颂阁二单元 1706 号
成立日期	2017 年 5 月 26 日
营业期限	至 2037 年 05 月 25 日
统一社会信用代码	91450502MA5L69P95A
经营范围	环保技术开发、应用、咨询、转让，计算机技术开发、技术咨询、技术转让、技术应用，计算机信息咨询，计算机系统集成，机械设备、电子产品、计算机软硬件及辅助设备、五金交电、化工产品（危险化学品除外）、通讯设备、文化用品、建筑材料的销售，自营和代理一般商品和技术的进出口业务。

2、历史沿革

北海中瀚设立至今股权结构演变情况如下：

①2017 年 5 月，设立

2017 年 5 月 9 日，北京中瀚与黄亮共同签署《北海中瀚瑞能科技有限公司章程》，同意设立北海中瀚，注册资本 100 万元。

2017 年 5 月 26 日，北海中瀚办理完毕设立的工商登记手续，北海中瀚设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	股权比例（%）
1	北京中瀚	51	0	51

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2	黄亮	49	0	49
合计		100	0	100

②2017 年 12 月，第一次股权转让

2017 年 12 月 15 日，北海中瀚召开股东会会议并作出决议，批准黄亮将其持有的北海中瀚 20%股权转让给北京中瀚。2017 年 12 月 19 日，黄亮与北京中瀚签署《北海中瀚瑞能科技有限公司股权转让合同》，黄亮将其持有的北海中瀚 20%股权转让给北京中瀚。根据北海中瀚的说明，因北海中瀚的注册资本并未实缴，上述股权转让为无偿转让。

2017 年 12 月 26 日，北海中瀚办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，北海中瀚的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	股权比例（%）
1	北京中瀚	71	0	71
2	黄亮	29	0	29
合计		100	0	100

③2020 年 4 月，第二次股权转让

2020 年 4 月，股东黄亮将其所持有的 29%的股份转让给北京中瀚，至此，北海中瀚变为北京中瀚的全资子公司。股东黄亮未实际出资，本次转让的交易定价为 0 元/股。

（八）佰能星空

佰能星空为佰能电气的全资子公司。

1、基本信息

公司名称	北京佰能星空科技有限公司
公司类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	1,800.00 万元
法定代表人	孙丽
注册及办公地址	北京市海淀区西三旗建材城东路 18 号 3 层 303 室

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

成立日期	2011 年 6 月 10 日
营业期限	至 2041 年 06 月 09 日
统一社会信用代码	91110108576905494B
经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务；建设工程项目管理；销售针纺织品、服装、文化用品、体育用品、医疗器械（限Ⅰ类）、非金属矿石及制品、金属矿石、金属材料、建筑材料、机械设备、家用电器、五金交电、电子产品；货物进出口、代理进出口、技术进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、历史沿革

佰能星空设立至今股权结构演变情况如下：

①2011 年 6 月，设立

2011 年 5 月 23 日，北京市工商行政管理局海淀分局核发“（京海）名称预核（内）字[2011]第 0081505 号”《企业名称预先核准通知书》，预先核准企业名称为“北京佰能星空贸易有限公司”。

2011 年 6 月 7 日，北京中科华会计师事务所有限公司出具“中科华验字（2011）第 264 号”《验资报告》，验证截至 2011 年 6 月 7 日，佰能星空已收到股东缴纳的注册资本合计 1,000 万元，全部由股东以货币出资。

2011 年 6 月 9 日，佰能电气签署《北京佰能星空贸易有限公司章程》，同意设立佰能星空，注册资本 1,000 万元。

2011 年 6 月 10 日，佰能星空办理完毕设立的工商登记手续，佰能星空设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	1,000	100
合计		1,000	100

②2018 年 1 月，第一次增加注册资本

2018 年 1 月 12 日，佰能电气作出股东决定，同意：（1）佰能星空注册资本变更为 1,800 万元；（2）修改公司章程。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据佰能星空提供的股东缴纳出资凭证，佰能星空已于 2017 年 12 月 11 日收到佰能电气缴纳的全部 800 万元增资款。

2018 年 1 月 17 日，佰能星空办理完毕本次增资的工商变更登记手续，佰能星空的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	1,800	100
合计		1,800	100

注：佰能星空于 2011 年 10 月 28 日变更名称为“北京佰能星空科技有限公司”。

（九）佰能新材

佰能新材为佰能星空的全资子公司。

1、基本信息

公司名称	北京佰能新材科技有限公司
公司类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	50.00 万元
法定代表人	马津燕
注册及办公地址	北京市海淀区西三旗建材城东路 18 号楼 4 层 418 室
成立日期	2017 年 6 月 22 日
营业期限	至 2047 年 06 月 21 日
统一社会信用代码	91110108MA00FG6P5B
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；货物进出口、代理进出口、技术进出口；销售金属材料、文化用品、非金属矿石、金属矿石、机械设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、历史沿革

佰能新材设立至今股权结构演变情况如下：

①2017 年 6 月，公司设立

2017 年 5 月 25 日，佰能星空签署《迈特新材（北京）科技有限公司章程》，同意设立迈特新材（北京）科技有限公司，注册资本 50 万元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2017 年 6 月 22 日，迈特新材办理完毕设立的工商登记手续，迈特新材设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能星空	50.00	100.00
合计		50.00	100.00

根据迈特新材提供的股东缴纳出资凭证，迈特新材已于 2017 年 7 月 18 日收到佰能星空缴纳的全部 50 万元出资款。

②2018 年 5 月，名称变更

2018 年 5 月 31 日，迈特新材（北京）科技有限公司名称变更为北京佰能新材科技有限公司。

（十）西藏盈信

西藏盈信为佰能电气的全资子公司。

1、基本信息

公司名称	西藏盈信信息科技有限公司
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	10,000.00 万元
法定代表人	赵庆锋
注册及办公地址	拉萨经济技术开发区格桑路总部经济基地 B 栋 1 单元 11 层 1103 号
成立日期	2016 年 12 月 26 日
营业期限	长期
统一社会信用代码	91540091MA6T1U7T3H
经营范围	计算机技术、网络科技、网络技术的研发和技术咨询；通讯工程；网络工程；产品设计；工程和技术研究与实验发展；自行研发后的产品、机械设备、电子产品的销售【依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目】。

2、历史沿革

西藏盈信设立至今股权结构演变情况如下：

2016 年 12 月 22 日，佰能电气签署《西藏盈信信息科技有限公司章程》，同意

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

设立西藏盈信，注册资本 10,000 万元。

2016 年 12 月 26 日，西藏盈信办理完毕设立的工商登记手续，西藏盈信设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	10,000	100
合计		10,000	100

根据西藏盈信提供的股东缴纳出资凭证，截至 2017 年 10 月 10 日，西藏盈信已收到佰能电气缴纳的全部 10,000 万元出资款。

西藏盈信自设立以来未发生过股权变更。

三、标的公司重要参股公司

1、中钢招标

中钢招标为佰能电气的参股公司，佰能电气持有中钢招标 35%的股权。2019 年 11 月 1 日至 2020 年 4 月 9 日期间，佰能电气持有中钢招标 65%的股权。

（1）基本信息

公司名称	中钢招标有限责任公司
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	2,000.00 万元
法定代表人	张智恒
住所	北京市海淀区海淀大街 8 号
成立日期	2002 年 3 月 14 日
营业期限	长期
统一社会信用代码	91110000710929527U
经营范围	国内货物采购招标代理业务;利用国外贷款和国内资金采购机电产品的国际招标业务和其它国际招标采购业务,与国外中标厂商签订招标项下合同的进出口业务；进出口业务；工程建设招标业务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（2）佰能电气持有的中钢招标股权变动情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

①2019 年 11 月，购买中钢招标 65%股权

2019 年 9 月 12 日，佰能电气召开股东会会议并作出决议，同意佰能电气以不高于 10,164.3204 万元的价格摘牌中钢集团转让的中钢招标 65%股权。

2019 年 9 月 20 日，佰能电气与中钢资本控股有限公司签订《产权交易合同》，中钢资本控股有限公司将其持有的中钢招标 65%股权转让给佰能电气，转让价格为 10,164.3204 万元。

2019 年 11 月 1 日，中钢招标办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，中钢招标的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	1,300	65
2	中钢资本控股有限公司	600	30
3	中钢设备	100	5
合计		2,000	100

根据《审计报告》，本次转让完成后，佰能电气持有中钢招标 65%的股权，但佰能电气不参与中钢招标的日常经营和管理，因此，虽然持股比例超过 50%，但佰能电气不对中钢招标形成控制，中钢招标不被纳入合并范围。

②2020 年 4 月，出售中钢招标 30%股权

2020 年 3 月 11 日，佰能电气召开股东会会议并作出决议，同意佰能电气以 28,389,388.23 元的价格将其持有的中钢招标 30%股权转让给北京招金众和企业管理中心（有限合伙）。

2020 年 3 月 20 日，佰能电气与北京招金众和企业管理中心（有限合伙）签署《股权转让协议》，佰能电气将其持有的中钢招标 30%股权转让给北京招金众和企业管理中心（有限合伙）转让价格为 28,389,388.23 元。

2020 年 4 月 9 日，中钢招标办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，中钢招标的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1	佰能电气	700	35
2	中钢资本	600	30
3	北京招金众和企业管理中心（有限合伙）	600	30
4	中钢设备	100	5
合计		2,000	100

招金众和的基本信息如下：

企业名称	北京招金众和企业管理中心（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
出资总额	15 万元
执行事务合伙人	张智恒
住所	北京市海淀区海淀大街 8 号 A 座 16 层 1616 室
成立日期	2020 年 3 月 11 日
营业期限	长期
统一社会信用代码	91110108MA01QA3M68
经营范围	企业管理；企业管理咨询；市场调查；会议服务；经济贸易咨询；企业策划；公共关系服务；技术咨询。（下期出资时间为 2040 年 01 月 01 日；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
合伙人	张智恒认缴出资 5 万元，占出资比例 33.33% 廖世波认缴出资 5 万元，占出资比例 33.33% 吴立军认缴出资 5 万元，占出资比例 33.33%

2、中钢金信

2019 年 11 月 5 日至 2020 年 4 月 7 日期间，佰能电气持有中钢金信 55%的股权。2020 年 4 月 7 日后，佰能电气未直接持有中钢金信的股权。

（1）基本信息

公司名称	中钢集团金信咨询有限责任公司
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	5,000.00 万元
法定代表人	张智恒
住所	北京市海淀区海淀大街 8 号中钢国际广场 A 座 30 层 A 区

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

成立日期	1999 年 2 月 2 日
营业期限	长期
统一社会信用代码	91110108710923715D
经营范围	投资咨询；企业管理咨询；技术咨询；经济贸易咨询；建设工程项目管理；规划管理；投资管理；资产管理；市场调查；销售金属材料、金属矿石、非金属矿石及制品；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（2）佰能电气持有的中钢金信股权变动情况

①2019 年 11 月，购买中钢金信 55%股权

2019 年 9 月 12 日，佰能电气召开股东会会议并作出决议，同意佰能电气以不高于 3,725.601 万元的价格摘牌中钢集团转让的中钢金信 55%股权。

2019 年 9 月 20 日，佰能电气与中国中钢股份有限公司签订《产权交易合同》，中钢股份将其持有的中钢金信 55%股权转让给佰能电气，转让价格为 3,725.601 万元。

2019 年 11 月 5 日，中钢金信办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，中钢金信的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	佰能电气	2,750	55
2	中钢股份	1,750	35
3	中钢招标	500	10
合计		5,000	100

根据《审计报告》，本次转让完成后，佰能电气持有中钢金信 55%的股权，但佰能电气不参与中钢金信的日常经营和管理，因此，虽然持股比例超过 50%，但佰能电气不对中钢金信形成控制，中钢金信不被纳入合并范围。

②2020 年 4 月，出售中钢金信 55%股权

2020 年 3 月 11 日，佰能电气召开股东会会议并作出决议，同意佰能电气以

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

32,452,550 元的价格将其持有的中钢金信 55%股权转让给中钢招标。

2020 年 3 月 20 日，佰能电气与中钢招标签署《股权转让协议》，佰能电气将其持有的中钢金信 55%股权转让给中钢招标，转让价格为 32,452,550 元。

2020 年 4 月 8 日，中钢金信办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，佰能电气不再直接持有中钢金信股权。

3、重要参股公司股权转让的情况

（1）出售中钢招标 30%股权及中钢金信 55%股权的原因

2019 年 8 月中钢资本控股有限公司和中国中钢股份有限公司通过北京产权交易所分别挂牌转让中钢招标 65%股权和中钢金信 55%股权，作为挂牌条件，意向受让方须同意成为受让方后，承诺在完成本次股权受让后两年内主导开展职工持股事项，转让不高于 30%的股权给骨干职工，实现标的企业的职工持股和股权多元化。

基于中钢招标和中钢金信在钢铁行业招投标代理以及信息咨询等业务上的优势，促进标的公司主营业务协同发展的目标，标的公司通过北京产权交易所公开受让的方式购买中钢招标 65%和中钢金信 55%的股权。具体情况如下：

1）中钢招标股权转让情况

2019 年 9 月 20 日，佰能电气与中钢资本签订《产权交易合同》，中钢资本将其持有的中钢招标 65%股权转让给佰能电气。2019 年 11 月完成本次交易的工商变更。为了实现招拍挂时要求的职工持股和股权多元化，2020 年 3 月 20 日佰能电气与招金众和签署《股权转让协议》，佰能电气将其持有的中钢招标 30%股权转让给招金众和，2020 年 4 月完成本次交易工商变更。转让完成后佰能电气仍持有中钢招标 35%的股权。

2）中钢金信股权转让情况

2019 年 9 月 20 日，佰能电气与中钢股份有限公司签订《产权交易合同》，中钢股份将其持有的中钢金信 55%股权转让给佰能电气。2019 年 11 月完成本次交易的工商变更。根据中钢金信的股权及经营情况，经与中钢股份及中钢金信骨干员工协

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

商一致，同意将佰能电气持有的中钢金信股权转让给中钢招标，实现中钢金信骨干员工在中钢招标持股，2020 年 3 月 20 日佰能电气与中钢招标签署《股权转让协议》，佰能电气将其持有的中钢金信 55%股权转让给中钢招标，2020 年 4 月完成本次交易工商变更。转让完成后佰能电气通过中钢招标间接持有中钢金信股权。

（2）两次股权转让价格的确认依据

1）中钢招标和中钢金信第一次股权转让的价格确认依据

第一次股权转让系佰能电气在北京产权交易所通过公开竞价取得中钢招标 65%股权及中钢金信 55%股权，转让价格为经北京产权交易所公开转让程序确认的价格。

经核查北交所挂牌和摘牌相关文件，在佰能电气受让上述两家公司股权时的价格包含以前年度未分配利润的分配权，该分配权归属于佰能电气，该价格已经佰能电气第十一届第六次股东会议决议同意。

2）中钢招标和中钢金信第二次股权转让的价格确认依据

2020 年 3 月的第二次股权转让根据股权转让双方协商确定转让价格，即主要依据 2019 年 9 月 20 日的摘牌价格，综合考虑佰能电气持有中钢招标和中钢金信期间的投资收益情况、分红情况等确定转让价格，具体情况如下：

①中钢招标第二次转让价款的确定依据

佰能电气对中钢招标 65%股权的摘牌价为 10,164.32 万元（含应收股利 2,388.98 万元）；根据中钢招标 2019 年度股东会决议，佰能电气确认应收股利 1,838.60 万元。结合佰能电气对中钢招标 65%股权的摘牌价格、持有中钢招标期间的投资收益情况、分红情况、资金成本等，综合确定本次中钢招标 30%股权的转让价款为 2,838.94 万元。

②中钢金信第二次转让价款的确定依据

佰能电气对中钢金信 55%股权的摘牌价为 3,725.60 万元（含应收股利 480.35 万元）；根据中钢金信 2019 年度股东会决议，佰能电气确认应收股利 420.10 万元。结合佰能电气对中钢金信 55%股权的摘牌价格、持有中钢金信期间的投资收益情况、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

分红情况等，综合确定中钢金信 55%股权的转让价款为 3,245.26 万元。

3）两次转让价格对本次估值的具体影响

于评估基准日，佰能电气持有中钢招标 65%股权，第二次股权转让（转让 30%的股权）之后，佰能电气直接持有中钢招标 35%股权。本次 30%股权转让价是结合佰能电气对中钢招标 65%股权的摘牌价格、持有中钢招标期间的投资收益情况、分红情况、资金成本等因素按转让比例综合确定。评估时，考虑到在评估报告出具日之前暂未收到股权转让款，基于谨慎性的考虑，按评估基准日的公允价值确定佰能电气持有中钢招标 65%股权的评估值，评估无增减值。

于评估基准日，佰能电气持有中钢金信 55%股权，第二次股权转让之后佰能电气不再直接持有中钢金信的股权，且在评估报告出具日之前已收到转让价款，因此本次评估按第二次转让价确定评估值，评估增值 210.31 万元。

四、佰能电气主要资产的权属、对外担保及主要债务情况

（一）佰能电气主要资产情况

佰能电气对应的主要固定资产为机器设备、房屋及建筑物、运输设备等。截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气固定资产账面原值为 34,422.42 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	3,934.64	1,511.94	68.34	2,354.36	59.84%
机器设备	28,884.73	13,700.73	-	15,184.00	52.57%
运输工具	913.13	457.79	-	455.33	49.87%
电子设备	281.54	105.04	-	176.50	62.69%
办公设备及其他	408.39	385.76	-	22.63	5.54%
合计	34,422.42	16,161.26	68.34	18,192.82	52.85%

注：固定资产成新率=（固定资产账面价值÷固定资产原值）×100%。

佰能电气对应的主要无形资产为土地使用权、专利权、商标、商用软件和非专利技术等。截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气对应的无形资产账面价值 4,637.87

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	4,387.63	653.95	-	3,733.69
专利技术	151.25	123.52	-	27.73
软件使用权	97.16	12.74	-	84.41
专有技术	1.83	0.76	-	1.08

1、房屋所有权

截至本报告书签署日，佰能电气及下属子公司拥有房屋所有权的情况如下：

序号	产权证号	权利人	地址	建筑面积（㎡）	用途	取得方式	权利期限
1	京房权证海股字第 0013180 号	佰能电气	西三旗建材城东路 18 号楼	6,565.91	工业	自建	2053.4.27
2	柳房权证字第 D0104385 号	佰能电气	北雀路十二区 74 栋 1 单元 6-1	125.27	住宅	购买	2072.1.15

2、土地使用权

截至本报告书签署日，佰能电气及下属子公司拥有国有土地使用权情况如下：

序号	土地证号	权利人	坐落	使用权面积（㎡）	使用权类型	用途	权利期限	对生产经营的重要程度
1	京海国用（2003 出）字第 2356 号	佰能电气	海淀区西三旗建材城东路北京佰能电气技术有限公司研发生产楼	4,376.77	出让	工业	2053.4.27	主要办公用地
2	京海国用（2012 出）第 00018 号	佰能电气	北京市海淀区西三旗建材城东路 8 号（部分）	9,354.18	出让	工业	2058.4.27	辅助办公用地
3	柳国用（2012）第 117596 号	佰能电气	柳州市北雀路十二区 74 栋 1 单元 6-1 室	20.60	出让	城镇住宅	2072.1.15	辅助办公用地
4	冀（2018）宽	承德	宽城县龙须门镇	39,008	出让	工业	2068.2.28	项目

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	城满族自治县不动产权第 0000706 号	中瀚	小龙须门村					用地

3、不动产权

截至本报告书签署日，佰能电气及下属子公司拥有不动产权的情况如下：

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
1	渝（2016）长寿区不动产权第 000601826 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 802	59.96	住宅	以物抵债
2	渝（2016）长寿区不动产权第 000603362 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 803	59.96	住宅	以物抵债
3	渝（2016）长寿区不动产权第 000603796 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1008	59.96	住宅	以物抵债
4	渝（2016）长寿区不动产权第 000601131 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1107	59.96	住宅	以物抵债
5	渝（2016）长寿区不动产权第 000603929 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1108	59.96	住宅	以物抵债
6	渝（2016）长寿区不动产权第 000601238 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1207	59.96	住宅	以物抵债
7	渝（2016）长寿区不动产权第 000603486 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1303	59.96	住宅	以物抵债
8	渝（2016）长寿区不动产权第 000601294 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1307	59.96	住宅	以物抵债
9	渝（2016）长寿区不动产权第 000604876 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1402	59.96	住宅	以物抵债
10	渝（2016）长寿区不动产权第 000603516 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1403	59.96	住宅	以物抵债
11	渝（2016）长寿区不动产权第 000601445 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1407	59.96	住宅	以物抵债
12	渝（2016）长寿区不动产权第 000603952 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1408	59.96	住宅	以物抵债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
13	渝（2016）长寿区不动产权第 000603561 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1503	59.96	住宅	以物抵债
14	渝（2016）长寿区不动产权第 000601483 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1507	59.96	住宅	以物抵债
15	渝（2016）长寿区不动产权第 000603737 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1703	59.96	住宅	以物抵债
16	渝（2016）长寿区不动产权第 000603705 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 1803	59.96	住宅	以物抵债
17	渝（2016）长寿区不动产权第 000603513 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2003	59.96	住宅	以物抵债
18	渝（2016）长寿区不动产权第 000604926 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2102	59.96	住宅	以物抵债
19	渝（2016）长寿区不动产权第 000601701 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2202	59.96	住宅	以物抵债
20	渝（2016）长寿区不动产权第 000603754 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2203	59.96	住宅	以物抵债
21	渝（2016）长寿区不动产权第 000600860 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2207	59.96	住宅	以物抵债
22	渝（2016）长寿区不动产权第 000603938 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2303	59.96	住宅	以物抵债
23	渝（2016）长寿区不动产权第 000602998 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2307	59.96	住宅	以物抵债
24	渝（2016）长寿区不动产权第 000604002 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2308	59.96	住宅	以物抵债
25	渝（2016）长寿区不动产权第 000603971 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2403	59.96	住宅	以物抵债
26	渝（2016）长寿区不动产权第 000601635 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2407	59.96	住宅	以物抵债
27	渝（2016）长寿区不动产权第 000604045	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2408	59.96	住宅	以物抵债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
	号					
28	渝（2016）长寿区不动产权第 000603389 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2503	59.96	住宅	以物抵债
29	渝（2016）长寿区不动产权第 000601540 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2507	59.96	住宅	以物抵债
30	渝（2016）长寿区不动产权第 000603974 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2508	59.96	住宅	以物抵债
31	渝（2016）长寿区不动产权第 000603713 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2603	59.96	住宅	以物抵债
32	渝（2016）长寿区不动产权第 000600946 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2607	59.96	住宅	以物抵债
33	渝（2016）长寿区不动产权第 000603765 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2608	59.96	住宅	以物抵债
34	渝（2016）长寿区不动产权第 000603332 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2703	59.96	住宅	以物抵债
35	渝（2016）长寿区不动产权第 000601005 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2707	59.96	住宅	以物抵债
36	渝（2016）长寿区不动产权第 000604835 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2902	59.96	住宅	以物抵债
37	渝（2016）长寿区不动产权第 000605759 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2903	60.27	住宅	以物抵债
38	渝（2016）长寿区不动产权第 000605694 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2907	59.96	住宅	以物抵债
39	渝（2016）长寿区不动产权第 000605062 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 2908	60.27	住宅	以物抵债
40	渝（2016）长寿区不动产权第 000604984 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 3002	60.27	住宅	以物抵债
41	渝（2016）长寿区不动产权第 000604776 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 3003	60.27	住宅	以物抵债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
42	渝（2016）长寿区不动产权第 000602900 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 3007	60.27	住宅	以物抵债
43	渝（2016）长寿区不动产权第 000602875 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 3008	60.27	住宅	以物抵债
44	渝（2016）长寿区不动产权第 000602028 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 3107	60.27	住宅	以物抵债
45	渝（2016）长寿区不动产权第 000601977 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢 3108	60.27	住宅	以物抵债
46	渝（2016）长寿区不动产权第 000603566 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2001	58.59	住宅	以物抵债
47	渝（2016）长寿区不动产权第 000595718 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2003	59.85	住宅	以物抵债
48	渝（2016）长寿区不动产权第 000595928 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2004	59.85	住宅	以物抵债
49	渝（2016）长寿区不动产权第 000595919 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2104	59.85	住宅	以物抵债
50	渝（2016）长寿区不动产权第 000603992 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2108	59.85	住宅	以物抵债
51	渝（2016）长寿区不动产权第 000596090 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2109	59.85	住宅	以物抵债
52	渝（2016）长寿区不动产权第 000603468 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2201	58.59	住宅	以物抵债
53	渝（2016）长寿区不动产权第 000603111 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2204	59.85	住宅	以物抵债
54	渝（2016）长寿区不动产权第 000603960 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2208	59.85	住宅	以物抵债
55	渝（2016）长寿区不动产权第 000596083 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2209	59.85	住宅	以物抵债
56	渝（2016）长寿区不动产权第 000603229	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2301	58.59	住宅	以物抵债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
	号					
57	渝（2016）长寿区不动产权第 000596227 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2303	59.85	住宅	以物抵债
58	渝（2016）长寿区不动产权第 000596119 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2304	59.85	住宅	以物抵债
59	渝（2016）长寿区不动产权第 000603712 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2308	59.85	住宅	以物抵债
60	渝（2016）长寿区不动产权第 000595957 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2309	59.85	住宅	以物抵债
61	渝（2016）长寿区不动产权第 000603194 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2401	58.59	住宅	以物抵债
62	渝（2016）长寿区不动产权第 000596121 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2403	59.85	住宅	以物抵债
63	渝（2016）长寿区不动产权第 000596053 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2404	59.85	住宅	以物抵债
64	渝（2016）长寿区不动产权第 000603668 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2408	59.85	住宅	以物抵债
65	渝（2016）长寿区不动产权第 000596106 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2409	59.85	住宅	以物抵债
66	渝（2016）长寿区不动产权第 000603509 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2501	58.59	住宅	以物抵债
67	渝（2016）长寿区不动产权第 000602159 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2503	59.85	住宅	以物抵债
68	渝（2016）长寿区不动产权第 000595760 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2504	59.85	住宅	以物抵债
69	渝（2016）长寿区不动产权第 000603615 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2508	59.85	住宅	以物抵债
70	渝（2016）长寿区不动产权第 000595733 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2509	59.85	住宅	以物抵债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
71	渝（2016）长寿区不动产权第 000596070 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2709	59.85	住宅	以物抵债
72	渝（2016）长寿区不动产权第 000602044 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2803	59.85	住宅	以物抵债
73	渝（2016）长寿区不动产权第 000602994 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2804	59.85	住宅	以物抵债
74	渝（2016）长寿区不动产权第 000603745 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2808	59.85	住宅	以物抵债
75	渝（2016）长寿区不动产权第 000595978 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2809	59.85	住宅	以物抵债
76	渝（2016）长寿区不动产权第 000602288 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2901	58.66	住宅	以物抵债
77	渝（2016）长寿区不动产权第 000602747 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2903	60.15	住宅	以物抵债
78	渝（2016）长寿区不动产权第 000602793 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2904	59.85	住宅	以物抵债
79	渝（2016）长寿区不动产权第 000602876 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 2909	59.85	住宅	以物抵债
80	渝（2016）长寿区不动产权第 000602931 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3001	58.66	住宅	以物抵债
81	渝（2016）长寿区不动产权第 000595739 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3003	60.15	住宅	以物抵债
82	渝（2016）长寿区不动产权第 000595745 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3004	59.85	住宅	以物抵债
83	渝（2016）长寿区不动产权第 000595749 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3008	60.15	住宅	以物抵债
84	渝（2016）长寿区不动产权第 000602249 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3101	59.06	住宅	以物抵债
85	渝（2016）长寿区不动产权第 000603152	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3103	60.15	住宅	以物抵债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
	号					
86	渝（2016）长寿区不动产权第 000595771 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3104	60.15	住宅	以物抵债
87	渝（2016）长寿区不动产权第 000595923 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3201	59.06	住宅	以物抵债
88	渝（2016）长寿区不动产权第 000595926 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3203	60.15	住宅	以物抵债
89	渝（2016）长寿区不动产权第 000595933 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3204	60.15	住宅	以物抵债
90	渝（2016）长寿区不动产权第 000595938 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3206	59.06	住宅	以物抵债
91	渝（2016）长寿区不动产权第 000595057 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 3 幢 3209	60.15	住宅	以物抵债
92	渝（2016）长寿区不动产权第 000604019 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 101	58.59	住宅	以物抵债
93	渝（2016）长寿区不动产权第 000604348 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 103	59.85	住宅	以物抵债
94	渝（2016）长寿区不动产权第 000606264 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 104	59.85	住宅	以物抵债
95	渝（2016）长寿区不动产权第 000606312 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 108	59.85	住宅	以物抵债
96	渝（2016）长寿区不动产权第 000606198 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 109	59.85	住宅	以物抵债
97	渝（2016）长寿区不动产权第 000604442 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 203	59.85	住宅	以物抵债
98	渝（2016）长寿区不动产权第 000604392 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 204	59.85	住宅	以物抵债
99	渝（2016）长寿区不动产权第 000604356 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 206	58.59	住宅	以物抵债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
100	渝（2016）长寿区不动产权第 000607454 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 208	59.85	住宅	以物抵债
101	渝（2016）长寿区不动产权第 000607353 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 209	59.85	住宅	以物抵债
102	渝（2016）长寿区不动产权第 000604448 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 303	59.85	住宅	以物抵债
103	渝（2016）长寿区不动产权第 000604400 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 304	59.85	住宅	以物抵债
104	渝（2016）长寿区不动产权第 000604372 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 306	58.59	住宅	以物抵债
105	渝（2016）长寿区不动产权第 000607496 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 308	59.85	住宅	以物抵债
106	渝（2016）长寿区不动产权第 000605883 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 309	59.85	住宅	以物抵债
107	渝（2016）长寿区不动产权第 000607373 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 401	58.59	住宅	以物抵债
108	渝（2016）长寿区不动产权第 000604457 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 403	59.85	住宅	以物抵债
109	渝（2016）长寿区不动产权第 000604411 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 404	59.85	住宅	以物抵债
110	渝（2016）长寿区不动产权第 000607513 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 408	59.85	住宅	以物抵债
111	渝（2016）长寿区不动产权第 000606004 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 409	59.85	住宅	以物抵债
112	渝（2016）长寿区不动产权第 000607397 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 501	58.59	住宅	以物抵债
113	渝（2016）长寿区不动产权第 000604466 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 503	59.85	住宅	以物抵债
114	渝（2016）长寿区不动产权第 000604418	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 504	59.85	住宅	以物抵债

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	权证编号	权利人	地址	面积㎡	用途	取得方式
	号					
115	渝（2016）长寿区不动产权第 000604382 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 506	58.59	住宅	以物抵债
116	渝（2016）长寿区不动产权第 000607524 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 508	59.85	住宅	以物抵债
117	渝（2016）长寿区不动产权第 000606047 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 509	59.85	住宅	以物抵债
118	渝（2016）长寿区不动产权第 000604428 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 604	59.85	住宅	以物抵债
119	渝（2016）长寿区不动产权第 000604390 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 606	58.59	住宅	以物抵债
120	渝（2016）长寿区不动产权第 000603997 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 608	59.85	住宅	以物抵债
121	渝（2016）长寿区不动产权第 000606120 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 609	59.85	住宅	以物抵债
122	渝（2016）长寿区不动产权第 000607434 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 701	58.59	住宅	以物抵债
123	渝（2016）长寿区不动产权第 000604435 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 703	59.85	住宅	以物抵债
124	渝（2016）长寿区不动产权第 000605824 号	佰能电气	重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号 4 幢 704	59.85	住宅	以物抵债
125	渝（2020）长寿区不动产权第 000215006 号	佰能蓝天	重庆市长寿区江南街道尚孝路 61 号 2 幢 1701	58.59	住宅	以物抵债
126	渝（2020）长寿区不动产权第 000214849 号	佰能蓝天	重庆市长寿区江南街道尚孝路 61 号 2 幢 1703	59.85	住宅	以物抵债
127	渝（2020）长寿区不动产权第 000214901 号	佰能蓝天	重庆市长寿区江南街道尚孝路 61 号 2 幢 1709	59.85	住宅	以物抵债

注：

A.关于佰能电气拥有的重庆市朵力江畔 124 套房产的情况

根据佰能电气与中钢设备签署的《债权转让协议 2》，协议约定由中钢设备将其持有的对重庆钢铁集团朵力房地产股份有限公司金额共计 24,892,150.5 元的债权转让给佰能电气，以清偿中钢

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

设备对佰能电气的等额债务，佰能电气同意朵力地产以以物抵债的方式偿还该笔债务。据此，佰能电气取得了位于重庆市长寿区朵力江畔 2 幢、3 幢、4 幢的共计 132 套房产。
2016 年 1 月 22 日至 2017 年 10 月 27 日期间，佰能电气陆续将上述 132 套房产中的 8 套以以物抵债的方式转让，截至目前，佰能电气仍持有 124 套重庆朵力江畔房产。
B.关于佰能蓝天拥有的重庆市朵力江畔 3 套房产的情况
根据佰能蓝天与上海鑫杰彩钢结构有限公司签署的《债权转让协议书》，协议约定佰能蓝天以 42.121014 万元的价格向上海鑫杰购买其持有的对朵力地产金额共计 56.16135 万元的债权，佰能蓝天同意朵力地产以房抵债的形式清偿该债务。据此，佰能蓝天取得了位于重庆市长寿区江南街道尚孝路 61 号 2 幢的共计 3 套房产。
C. 上述房产的权利期限为 2011 年 7 月 31 日至 2061 年 7 月 31 日。

4、注册商标

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气及下属子公司拥有境内注册商标情况如下：

序号	申请/注册号	权利人	商标内容	类别、核定服务项目	有效期	取得方式	对生产经营的重要程度
1	3591773	佰能电气	NANOVA 纳星	第 11 类;卫生器械和设备;消毒设备;水消毒器;消毒器;游泳池用氯化装置;巴氏灭菌器;非个人用除臭装置;污水处理装置;消毒碗柜;饮水机;	2015.1.21 至 2025.1.20	原始取得	一般
2	1982717	佰能电气	佰能 BESTPOWER	第 42 类；计算机编程;计算机软件设计;	2012.12.21 至 2022.12.20	原始取得	一般
3	1958655	佰能电气	佰能 BESTPOWER	第 37 类；电器设备的安装与维修;	2013.2.28 至 2023.2.27	原始取得	一般
4	15069586	佰能星空	佰能星空 BRIGHTBESTPOWER	第 11 类；灯泡;路灯;安全灯;漫射灯;发光二极管（LED）照明器具;水族池照明灯；照明器械及装置;汽车灯;节日装饰彩色小灯;灯	2015.9.21 至 2025.9.20	原始取得	一般
5	15069585	佰能星空		第 35 类；进出口代理;拍卖;替他人采购（替其他企业购买商品或服务）;市场营销;货物展出;计算机网络上的在线广告;在通讯媒体上出租广告时间;为零售目的在通讯媒体上展示商品;点击付费广告;电	2015.9.21 至 2025.9.20	原始取得	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	申请/注册号	权利人	商标内容	类别、核定服务项目	有效期	取得方式	对生产经营的重要程度
				话市场营销			

5、专利权

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气及下属子公司已经授权的专利情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	权利人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
1	2017200999630	一种板坯烧除线的急停系统	实用新型	2017.1.23	佰能电气	原始取得	用于板坯工艺生产线	一般
2	2017201002338	一种板坯处理线点到点运输的控制系统	实用新型	2017.1.23	佰能电气	原始取得	用于板坯工艺生产线	一般
3	2016210335203	分钢器以及包括该分钢器的数钢系统	实用新型	2016.8.31	佰能电气	原始取得	用于各类棒材工艺生产线	一般
4	2015207964968	防盗型的可编程控制柜	实用新型	2015.10.14	佰能电气	原始取得	用于各类工艺 PLC 控制柜	一般
5	2015102222716	利用转炉炼钢氮氧复吹控制装置实现转炉炼钢氮氧复吹的方法	发明专利	2015.5.4	佰能电气	原始取得	用于转炉炼钢工艺产线	一般
6	201420406580X	冷连轧酸循环用石墨加热器的保护装置	实用新型	2014.7.22	佰能电气	原始取得	用于冷连轧工艺产线	一般
7	2014103244347	一种打捆控制系统及方法	发明专利	2014.7.9	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
8	2014102390558	一种加热炉钢坯定位位置检测系统及方法	发明专利	2014.5.30	佰能电气	原始取得	用于轧钢加热炉产线	一般
9	2014102280331	一种测量钢水含碳量的方法及装置	发明专利	2014.5.27	佰能电气	原始取得	用于转炉炼钢工艺产线	一般
10	2013104468571	加热炉出钢保护装置	发明专利	2013.9.27	佰能电气	原始取得	用于轧钢加热炉产线	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	权利人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
11	2012103399739	一种基于低谷电供暖预测所需热量的方法	发明专利	2012.9.13	佰能电气	原始取得	用于学校教室、场馆等不需要全天供暖的场所	一般
12	2012103399743	一种材料位置变化的图示方法	发明专利	2012.9.13	佰能电气	原始取得	-	一般
13	2012204282060	一种黄磷尾气余热资源回收系统	实用新型	2012.8.27	佰能电气	原始取得	用于余热回收工艺的锅炉	一般
14	2012203789148	锅炉汽包液位调节装置	实用新型	2012.8.1	佰能电气	原始取得	用于余热回收工艺的锅炉控制	一般
15	2012203789152	一种利用炼焦炉烟道气余热资源的余热锅炉	实用新型	2012.8.1	佰能电气	原始取得	用于余热发电工艺	一般
16	2011205535688	一种联合利用焦炉荒煤气显热及废烟气余热的锅炉系统	实用新型	2011.12.27	佰能电气	原始取得	用于余热发电工艺	一般
17	2011103863729	一种联合利用焦炉荒煤气显热及废烟气余热的发电系统	发明专利	2011.11.29	佰能电气	原始取得	用于余热发电工艺	一般
18	2008102388054	一种电解槽低温烟气余热利用的系统和方法	发明专利	2008.12.3	佰能电气	原始取得	用于余热发电工艺	一般
19	2018213094405	基于跨坐式支撑结构的人工造浪系统	实用新型	2018.8.14	佰能盈天	原始取得	用于人工造浪工艺设备	一般
20	2018217389646	水泥窑余热锅炉汽包液位控制系统	实用新型	2018.10.25	佰能盈天	原始取得	用于水泥余热发电工艺	一般
21	2018217389612	窑头锅炉旁通阀控制系统及包括该系统的低温余热发电系统	实用新型	2018.10.25	佰能盈天	原始取得	用于水泥余热发电工艺	一般
22	2018211345377	双轨式人工造浪系统	实用新型	2018.7.17	佰能盈天	原始取得	用于人工造浪工艺设备	一般
23	2018211326681	应用于人工造浪的双轨道式造浪板支撑系统	实用新型	2018.7.17	佰能盈天	原始取得	用于人工造浪工艺设备	一般
24	2018102990837	烧结机的点火优化	发明	2018.4.4	佰能盈	原始	用于烧结工艺产	比较

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	权利人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
		控制方法	专利		天	取得	线	重要
25	201810302001X	带式球团焙烧机的料厚调节方法	发明专利	2018.4.4	佰能盈天	原始取得	用于球团工艺产线	比较重要
26	2017219056883	冷连轧楔形轧制控制系统	实用新型	2017.12.29	佰能盈天	原始取得	用于冷连轧工艺产线	一般
27	2017213514021	轧机起车系统	实用新型	2017.10.19	佰能盈天	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
28	2017210610351	一种焦炉燃烧室立火道观火装置	实用新型	2017.8.23	佰能盈天	原始取得	用于焦炉工艺产线	一般
29	2017201388117	一种对射光栅调节装置	实用新型	2017.2.15	佰能盈天	继受取得	用于棒线材工艺产线	一般
30	2017201388136	一种用于板坯翻转的系统	实用新型	2017.2.15	佰能盈天	继受取得	用于板坯工艺产线	一般
31	2017200999626	一种天车吊入吊出系统	实用新型	2017.1.23	佰能盈天	原始取得	用于天车项目	比较重要
32	2017200999645	一种物料计数装置	实用新型	2017.1.23	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
33	2016210329109	一种钢体测径装置	实用新型	2016.8.31	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
34	2016210329293	一种应用于轧钢生产线的加热炉上料装置	实用新型	2016.8.31	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
35	2016210329306	积放式悬挂输送机上的 C 型勾倾斜检测装置	实用新型	2016.8.31	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
36	2016210335260	一种数钢系统	实用新型	2016.8.31	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
37	2016208848329	一种应用于轧钢生产线的无人天车吊具控制系统	实用新型	2016.8.15	佰能盈天	继受取得	用于天车项目	比较重要
38	2016208257526	应用于轧钢生产线的测径装置	实用新型	2016.8.1	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	比较重要
39	2016208263546	一种应用于轧钢生产线的天车电子防	实用新型	2016.8.1	佰能盈天	继受取得	用于天车项目	比较重要

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	权利人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
		摇摆系统						
40	2016202904359	一种基于传感器的自动清灰装置	实用新型	2016.4.8	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
41	2016202843389	用于轧钢生产线中飞剪的电气控制装置	实用新型	2016.4.7	佰能盈天	原始取得	用于棒线工艺产线	比较重要
42	2015108727589	基于测距传感器的集卷站盘卷长度测量系统	发明专利	2015.12.2	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
43	2015108731584	一种基于机器视觉的智能仓库控制系统	发明专利	2015.12.2	佰能盈天	继受取得	用于天车项目	比较重要
44	2015108732252	一种基于热金属检测器的飞剪控制系统及其控制方法	发明专利	2015.12.2	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	比较重要
45	2015107135574	一种集卷站盘卷卸卷定位装置及方法	发明专利	2015.10.28	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	比较重要
46	2015106520038	基于机器视觉的飞剪控制系统的飞剪控制方法	发明专利	2015.10.10	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
47	2015106072173	一种集卷站盘卷定位方法	发明专利	2015.9.22	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
48	2015106072351	一种集卷站盘卷测长方法	发明专利	2015.9.22	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
49	2015106072972	一种集卷站控制系统及方法	发明专利	2015.9.22	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
50	2015105304794	一种基于色彩传感器的测距装置	发明专利	2015.8.26	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
51	201510221425X	一种步进式加热炉步进梁原点的标定方法	发明专利	2015.5.4	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
52	2015102215337	一种基于色彩传感器的定位装置	发明专利	2015.5.4	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
53	2014107378088	步进式加热炉步进	发明	2014.12.4	佰能盈	继受	用于棒线工艺产	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	权利人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
		梁步距精确控制系统与方法	专利		天	取得	线	
54	2014107378764	一种钢坯横向跑偏检测系统	发明专利	2014.12.4	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	一般
55	2014106976099	一种安全出钢系统及方法	发明专利	2014.11.26	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	比较重要
56	201410324686X	一种自动定尺冷剪剪切方法及其装置	发明专利	2014.7.9	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	比较重要
57	2014102514620	一种安全的加热炉自动装钢定位装置及方法	发明专利	2014.6.9	佰能盈天	继受取得	用于轧钢加热炉工艺产线	一般
58	2014102343650	一种冷床布料方法	发明专利	2014.5.29	佰能盈天	继受取得	用于棒线工艺产线	比较重要
59	2014202547672	一种拉矫机控制装置和系统	实用新型	2014.5.19	佰能盈天	继受取得	用于炼钢工艺产线	一般
60	2014102005387	一种余热发电风机自耗电装置及方法	发明专利	2014.5.13	佰能盈天	继受取得	用于余热发电工艺产线	比较重要
61	2014101551158	一种烧结环冷机冷却过程监控系统及控制方法	发明专利	2014.4.17	佰能盈天	继受取得	用于烧结工艺产线	比较重要
62	201410155432X	加热炉自动装钢定位系统及定位方法	发明专利	2014.4.17	佰能盈天	继受取得	用于加热炉工艺产线	一般
63	201310446804X	加热炉自动装钢定位装置	发明专利	2013.9.27	佰能盈天	继受取得	用于加热炉工艺产线	一般
64	2013104468302	一种焦炉本体系统换向回路控制方法	发明专利	2013.9.27	佰能盈天	继受取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
65	201310446836X	一种加热炉步进梁速度曲线快速调整方法	发明专利	2013.9.27	佰能盈天	继受取得	用于加热炉工艺产线	一般
66	2013100173932	一种干熄焦提升机电气传动控制系统	发明专利	2013.1.17	佰能盈天	继受取得	用于干熄焦工艺产线	比较重要
67	2013200242124	一种干熄焦提升机电气传动控制系统	实用新型	2013.1.17	佰能盈天	继受取得	用于干熄焦工艺产线	比较重要
68	201210339971X	一种全配置化数据	发明	2012.9.13	佰能盈	继受	用于数据采集及	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	权利人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
		通信方法及系统	专利		天	取得	传输项目	
69	2012103399758	一种固体材料自动跟踪的方法	发明专利	2012.9.13	佰能盈天	继受取得	用于棒材工艺产线	比较重要
70	2012204227152	炼硅电炉余热发电系统	实用新型	2012.8.23	佰能盈天	继受取得	用于余热发电工艺产线	一般
71	2012204227237	一种焦炉荒煤气点火放散控制装置	实用新型	2012.8.23	佰能盈天	继受取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
72	2011104431328	一种干熄焦用提升机及该提升机定位方法	发明专利	2011.12.27	佰能盈天	继受取得	用于干熄焦工艺产线	比较重要
73	2011104431351	焦炉碳化室压力调节装置及其模糊控制方法	发明专利	2011.12.27	佰能盈天	继受取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
74	201120553162X	一种干熄焦提升机用对中信号装置	实用新型	2011.12.27	佰能盈天	继受取得	用于干熄焦工艺产线	比较重要
75	2011205536089	一种焦炉荒煤气点火放散控制装置	实用新型	2011.12.27	佰能盈天	继受取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
76	2011204836796	一种联合利用焦炉荒煤气显热及废烟气余热的发电系统	实用新型	2011.11.29	佰能盈天	继受取得	用于余热发电项目	一般
77	2018206984563	一种高浓度废水处理系统	实用新型	2018.5.11	佰能蓝天	原始取得	用于废水处理系统	重要
78	2018206986003	一种双加热炉烟气余热综合利用系统	实用新型	2018.5.11	佰能蓝天	原始取得	用于烟气余热综合利用系统	重要
79	2018206986412	一种分布式多能源介质供能系统	实用新型	2018.5.11	佰能蓝天	原始取得	用于生物质发电系统	一般
80	2018207007787	一种焦化废水处理系统	实用新型	2018.5.11	佰能蓝天	原始取得	用于水处理系统	重要
81	2017206462075	一种双塔双循环石灰石与石膏湿法烟气脱硫系统	实用新型	2017.6.5	佰能蓝天	原始取得	用于烟气脱硫系统	重要
82	2017206198693	一种燃煤供热系统互补的热电联产系统	实用新型	2017.5.31	佰能蓝天	原始取得	用于生物质发电系统	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	权利人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
83	2017206206079	回收蓄热式加热炉低温烟气余热和步进梁蒸汽利用系统	实用新型	2017.5.31	佰能蓝天	原始取得	用于烟气余热综合利用系统	重要
84	2017206206098	一种生物质压块和药渣为燃料的热电联产系统	实用新型	2017.5.31	佰能蓝天	原始取得	用于生物质发电系统	一般
85	2017206276851	一种生物滴滤法除 VOCs 工艺装置	实用新型	2017.5.31	佰能蓝天	原始取得	用于水处理系统	一般
86	2016203352384	一种分布式能源系统	实用新型	2016.4.20	佰能蓝天	原始取得	用于生物质发电系统	一般
87	2016203354036	一种脱硫剂装置	实用新型	2016.4.20	佰能蓝天	原始取得	用于烟气脱硫系统	一般
88	2016203356347	一种 PSA 制氮装置	实用新型	2016.4.20	佰能蓝天	原始取得	用于工业制氮领域	一般
89	2016203361186	一种烟气脱硫超低排放装置	实用新型	2016.4.20	佰能蓝天	原始取得	用于烟气脱硫系统	重要
90	2016203363942	一种烧结环冷机低温烟气余热综合利用发电装置	实用新型	2016.4.20	佰能蓝天	原始取得	用于烟气余热综合利用系统	重要
91	2015204745403	与槽式光热发电互补的以生物质压块为燃料的发电装置	实用新型	2015.6.30	佰能蓝天	原始取得	用于生物质发电系统	一般
92	2015204752801	一种新型脱硫烟气加热装置	实用新型	2015.6.30	佰能蓝天	原始取得	用于烟气脱硫系统	一般
93	2015204753005	湿法烟气脱硫中电石渣和石灰石脱硫剂互换装置	实用新型	2015.6.30	佰能蓝天	原始取得	用于烟气脱硫系统	一般
94	2015204755208	转炉汽化烟道与烧结机烟道余热综合利用发电装置	实用新型	2015.6.30	佰能蓝天	原始取得	用于烟气余热综合利用系统	一般
95	201520475534X	一种烧结烟气氨脱硫装置	实用新型	2015.6.30	佰能蓝天	原始取得	用于烟气脱硫系统	一般
96	2015204757557	一种烧结环冷机余热回收烟风装置	实用新型	2015.6.30	佰能蓝天	原始取得	用于烟气余热综合利用系统	一般

注：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A.上表第 14 项专利为佰能电气与北京科技大学共有。
B.上表第 20、21 两项专利为佰能盈天与承德金隅水泥有限责任公司共有，该 2 项专利系佰能盈天在履行其与承德金隅于 2017 年 12 月 18 日签署的《承德金隅水泥窑余热发电智能控制系统合同》过程中取得，根据该合同约定，履行该合同所开发的知识产权，应为佰能盈天与承德金隅所有，承德金隅可以仅取得使用和维护合同设备所需的非独占性且不可转让的使用权，但是无权制造或指使他人制造合同设备、其他任何零件、配件或附件。
C.上表第 22、23 两项专利为佰能盈天与明程电机技术（深圳）有限公司共有，双方未对共有专利的具体权利划分作出约定。
D.上表第 86-96 项专利证书登记权利人为北京佰能蓝天科技股份公司，尚未办理权利人名称变更手续。

6、计算机软件著作权

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气及下属子公司拥有计算机软件著作权的情况如下：

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
1	软著登字第 3211072 号	2018SR881977	BP-二维图像识别系统 V1.0	2018.9.6	佰能电气	原始取得	用于无人行车工艺项目	一般
2	软著登字第 32111837 号	2018SR882742	BP-轧钢平整在线物流优化系统 V1.0	2018.9.6	佰能电气	原始取得	用于轧钢工艺产线	一般
3	软著登字第 3210918 号	2018SR881823	BP-棒材性能专家控制系统 V1.0	2018.9.6	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
4	软著登字第 3212511 号	2018SR883416	BP-余热发电汽轮机控制系统 V1.0	2018.8.20	佰能电气	原始取得	用于余热发电工艺产线	一般
5	软著登字第 3211808 号	2018SR882713	BP-高炉炉温采集控制系统 V1.0	2018.8.20	佰能电气	原始取得	用于高炉工艺产线	一般
6	软著登字第 3211844 号	2018SR882749	BP-加热炉能耗控制系统 V1.0	2018.9.5	佰能电气	原始取得	用于加热炉工艺产线	一般
7	软著登字第 2213214 号	2017SR627930	BP-高速棒材穿水冷却路径控制软件 V1.0	2017.9.4	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
8	软著登字第 2209153 号	2017SR623869	BP-高速棒材尾部张力控制软件 V1.0	2017.9.8	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
9	软著登字第 2179206 号	2017SR593922	BP-冷连轧楔形轧制前馈控制软件 V1.0	2017.9.4	佰能电气	原始取得	用于冷连轧工艺产线	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
10	软著登字第2179486号	2017SR594202	BP-双线精轧机速度主令控制软件V1.0	2017.9.4	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
11	软著登字第2177335号	2017SR592051	BP-鼓风机倒切辅助控制软件V1.0	2017.9.4	佰能电气	原始取得	用于鼓风机控制项目	一般
12	软著登字第2177322号	2017SR592038	BP-焦炉烟道压力烟气控制软件V1.0	2017.9.4	佰能电气	原始取得	用于焦炉工艺产线	一般
13	软著登字第1491822号	2016SR313205	BP-发电e管家APP V1.0	2016.8.18	佰能电气	原始取得	用于余热发电工艺产线	一般
14	软著登字第1472944号	2016SR294327	BP-高炉料面成像系统V1.0	2016.8.22	佰能电气	原始取得	用于高炉工艺产线	一般
15	软著登字第1472965号	2016SR294348	BP-万能轧机立辊辊缝调节控制系统V1.0	2016.8.22	佰能电气	原始取得	用于轧钢工艺产线	一般
16	软著登字第1473038号	2016SR294421	BP-冷轧平整延伸率压力控制系统V1.0	2016.8.22	佰能电气	原始取得	用于冷连轧工艺产线	一般
17	软著登字第1472951号	2016SR294334	BP-真空热处理炉控制系统V1.0	2016.8.22	佰能电气	原始取得	用于炼钢工艺产线	一般
18	软著登字第1472955号	2016SR294338	BP-棒材二级过程控制系统V1.0	2016.8.22	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
19	软著登字第1387104号	2016SR208487	BP-轧钢智能控制系统V1.0	2016.6.15	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
20	软著登字第1222147号	2016SR043530	BP-金属零件3D打印系统V1.0	2015.12.23	佰能电气	原始取得	用于3D打印项目	一般
21	软著登字第1078893号	2015SR191807	BP-高炉喷煤自动控制系统V1.0	2014.12.31	佰能电气	原始取得	用于高炉工艺产线	一般
22	软著登字第1078886号	2015SR191800	BP-煤调湿控制系统V1.0	2014.12.16	佰能电气	原始取得	用于焦炉工艺产线	一般
23	软著登字第1078888号	2015SR191802	BP-冷轧拉矫机控制系统V1.0	2014.12.10	佰能电气	原始取得	用于冷连轧工艺产线	一般
24	软著登字第0902700号	2015SR015618	BP-变频器自动选型系统V1.0	2014.11.28	佰能电气	原始取得	用于变频器选型	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
25	软著登字第0902689 号	2015SR015607	BP-轧钢飞剪控制系统 V1.0	2014.12.5	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
26	软著登字第0902667 号	2015SR015585	BP-发电数据无线远传系统 V1.0	2014.12.8	佰能电气	原始取得	用于发电工艺产线	一般
27	软著登字第0902664 号	2015SR015582	BP-焦炉自动配煤系统 V1.0	2014.12.3	佰能电气	原始取得	用于焦炉工艺产线	一般
28	软著登字第0902610 号	2015SR015528	BP-除尘自动控制系统 V1.0	2014.11.26	佰能电气	原始取得	用于除尘工艺项目	一般
29	软著登字第0806522 号	2014SR137282	BP-焦炉智能控制系统 V1.0	2014.7.2	佰能电气	原始取得	用于焦炉工艺产线	一般
30	软著登字第0806518 号	2014SR137278	BP-烧结智能控制系统 V1.0	2014.7.1	佰能电气	原始取得	用于烧结工艺产线	一般
31	软著登字第0689814 号	2014SR020570	BP-连铸控制系统 V1.0	2013.12.20	佰能电气	原始取得	用于连铸工艺产线	一般
32	软著登字第0688283 号	2014SR019039	BP-转炉炼钢一体化信息控制系统 V1.0	2013.12.6	佰能电气	原始取得	用于炼钢工艺产线	一般
33	软著登字第0688312 号	2014SR019068	BP-型材智能控制系统 V1.0	2013.12.16	佰能电气	原始取得	用于轧钢工艺产线	一般
34	软著登字第0688282 号	2014SR019038	BP-水处理智能控制系统 V1.0	2013.12.17	佰能电气	原始取得	用于水处理工艺产线	一般
35	软著登字第0688316 号	2014SR019072	BP-余热发电智能控制系统 V1.0	2013.12.18	佰能电气	原始取得	用于余热发电工艺产线	一般
36	软著登字第0516607 号	2013SR010845	BP-电站控制系统 V1.0	2012.12.7	佰能电气	原始取得	用于余热发电工艺产线	一般
37	软著登字第0516603 号	2013SR010841	BP-石灰窑控制系统 V1.0	2012.12.11	佰能电气	原始取得	用于石灰窑工艺产线	一般
38	软著登字第0516412 号	2013SR010650	BP-球团控制系统 V1.0	2012.12.4	佰能电气	原始取得	用于球团工艺产线	一般
39	软著登字第0516413 号	2013SR010651	BP-酸洗控制系统 V1.0	2012.12.20	佰能电气	原始取得	用于冷轧工艺产线	一般
40	软著登字第0516473 号	2013SR010711	BP-矿山生产控制系统 V1.0	2012.12.3	佰能电气	原始取得	用于矿山工艺产线	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
41	软著登字第0480567号	2012SR112531	BP-平整机控制系统V1.0	2012.8.15	佰能电气	原始取得	用于冷轧工艺产线	一般
42	软著登字第0480562号	2012SR112526	BP-棒材控制系统V1.0	2012.8.15	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
43	软著登字第0478911号	2012SR110875	BP-冷轧平整二级控制系统V1.0	2012.6.8	佰能电气	原始取得	用于冷轧工艺产线	一般
44	软著登字第0458494号	2012SR090458	BP-冷连轧控制系统V1.0	2012.6.8	佰能电气	原始取得	用于冷轧工艺产线	一般
45	软著登字第0458492号	2012SR090456	BP-板型控制系统V1.0	2012.6.8	佰能电气	原始取得	用于轧钢工艺产线	一般
46	软著登字第0366373号	2011SR102699	BP-工业余热发电控制系统V1.0	2011.11.1	佰能电气	原始取得	用于余热发电产线	一般
47	软著登字第0343579号	2011SR079905	BP-热风炉控制系统V1.0	2011.8.8	佰能电气	原始取得	用于高炉工艺产线	一般
48	软著登字第0343577号	2011SR079903	BP-精轧自动厚度控制系统V1.0	2011.8.8	佰能电气	原始取得	用于轧钢工艺产线	一般
49	软著登字第0343493号	2011SR079819	BP-十一辊热钢板矫直机控制系统V1.0	2011.8.8	佰能电气	原始取得	用于轧钢工艺产线	一般
50	软著登字第0343497号	2011SR079823	BP-双边剪控制系统V1.0	2011.8.8	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
51	软著登字第0343580号	2011SR079906	BP-自动绘图软件V1.0	2011.8.8	佰能电气	原始取得	用于自动绘图项目	一般
52	软著登字第0343496号	2011SR079822	BP-焦炉集气管单孔压力调节系统V1.0	2011.8.8	佰能电气	原始取得	用于焦炉工艺产线	一般
53	软著登字第BJ32210号	2011SRBJ0341	BP-精轧控制系统V1.0	2010.3.8	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
54	软著登字第BJ32210号	2011SRBJ0340	BP-层流冷却控制系统V1.0	2010.3.9	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
55	软著登字第BJ32210号	2011SRBJ0342	BP-卷取控制系统V1.0	2010.3.18	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
56	软著登字第BJ32209号	2011SRBJ0339	BP-粗轧机控制系统V1.0	2010.3.23	佰能电气	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
57	软著登字第BJ14484号	2009SRBJ4178	BP-加热炉控制系统V1.0	2009.4.1	佰能电气	原始取得	用于加热炉工艺产线	一般
58	软著登字第BJ14482号	2009SRBJ4176	BP-轧钢二级控制系统V1.0	2009.4.23	佰能电气	原始取得	用于轧钢工艺产线	一般
59	软著登字第BJ14096号	2009SRBJ3790	BP-烧结配料控制系统V1.0	2009.4.30	佰能电气	原始取得	用于烧结工艺产线	一般
60	软著登字第BJ14110号	2009SRBJ3804	BP-干熄焦控制系统V1.0	2009.4.22	佰能电气	原始取得	用于干熄焦工艺产线	一般
61	软著登字第BJ14070号	2009SRBJ3764	BP-循环真空精炼系统V1.0	2009.4.14	佰能电气	原始取得	用于炼钢工艺产线	一般
62	软著登字第BJ10651号	2009SRBJ0345	BP-高压辊磨控制系统V1.0	2008.10.28	佰能电气	原始取得	用于球团工艺产线	一般
63	软著登字第BJ14511号	2008SRBJ4205	BP炼钢控制系统V1.0	2008.9.8	佰能电气	原始取得	用于炼钢工艺产线	一般
64	软著登字第BJ9437号	2007SRBJ2465	BP-污水处理控制系统V1.0	2007.6.6	佰能电气	原始取得	用于污水处理工艺产线	一般
65	软著登字第BJ8869号	2007SRBJ1897	BP-焦炉控制系统V1.0	2007.3.1	佰能电气	原始取得	用于焦炉工艺产线	一般
66	软著登字第068294号	2007SR02299	佰能信息发布系统V1.0	2006.11.16	佰能电气	原始取得	用于办公自动项目	一般
67	软著登字第BJ4533号	2006SRBJ0725	BP高炉控制系统V1.0	2005.4.28	佰能电气	原始取得	用于高炉工艺产线	一般
68	软著登字第BJ4534号	2006SRBJ0726	BP烧结控制系统V1.0	2005.1.25	佰能电气	原始取得	用于烧结工艺产线	一般
69	软著登字第BJ2751号	2005SRBJ1053	佰能机动车数据采集系统V1.0	2005.3.7	佰能电气	原始取得	用于数据采集项目	一般
70	软著登字第BJ2766号	2005SRBJ1068	佰能办公自动化软件V1.0	2004.4.28	佰能电气	原始取得	用于办公自动化项目	一般
71	软著登字第BJ2362号	2005SRBJ0665	佰能轧钢计算机控制系统V1.0	2002.10.16	佰能电气	原始取得	用于轧钢工艺产线	一般
72	软著登字第4447044号	2019SR1026287	BPI-海上发电空调智能控制系统V1.0	2019.8.23	佰能盈天	原始取得	用于海上平台项目	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
73	软著登字第4447355号	2019SR1026598	BPI-高线风冷线智能控制系统V1.0	2019.8.21	佰能盈天	原始取得	用于棒线材工艺产线	比较重要
74	软著登字第4447040号	2019SR1026283	BPI-矿热炉智能控制系统V1.0	2019.8.21	佰能盈天	原始取得	用于矿热炉工艺产线	比较重要
75	软著登字第4447290号	2019SR1026533	BPI-人工造浪智能设备控制系统V1.0	2019.8.21	佰能盈天	原始取得	用于人工造浪项目	一般
76	软著登字第4447361号	2019SR1026604	BPI-高线PF线钩号识别系统V1.0	2019.8.20	佰能盈天	原始取得	用于棒线材工艺产线	比较重要
77	软著登字第4447283号	2019SR1026526	BPI-工业智控水处理系统V1.0	2019.8.27	佰能盈天	原始取得	用于水处理工艺产线	一般
78	软著登字第3291973号	2018SR962878	BPI-仓储智能管控系统V1.0	2018.11.22	佰能盈天	原始取得	用于天车工艺产线	重要
79	软著登字第3291194号	2018SR962099	BPI-精密铸造智能管控系统V1.0	2018.11.22	佰能盈天	原始取得	用于智能制造工艺产线	比较重要
80	软著登字第3241794号	2018SR912699	BPI-抓渣行车无人化控制系统V1.0	2018.7.12	佰能盈天	原始取得	用于天车工艺产线	比较重要
81	软著登字第3216294号	2018SR887199	BPI-烧结点火强度智能控制系统V1.0	2018.8.20	佰能盈天	原始取得	用于烧结工艺产线	一般
82	软著登字第3216838号	2018SR887743	BPI-冷轧在线质量分析系统V1.0	2018.8.31	佰能盈天	原始取得	用于冷连轧工艺产线	比较重要
83	软著登字第3216841号	2018SR887746	BPI-无人行车智能调度系统V1.0	2018.9.6	佰能盈天	原始取得	用于天车工艺产线	重要
84	软著登字第3216282号	2018SR887187	BPI-烧结BTP控制专家系统V1.0	2018.9.5	佰能盈天	原始取得	用于烧结工艺产线	比较重要
85	软著登字第3216304号	2018SR887209	BPI-冷连轧激光测速AGC控制系统V1.0	2018.8.16	佰能盈天	原始取得	用于冷连轧工艺产线	一般
86	软著登字第3216845号	2018SR887750	BPI-棒线智能工厂控制系统V1.0	2018.9.3	佰能盈天	原始取得	用于棒线材工艺产线	重要
87	软著登字第2319429号	2017SR734145	BPI-点检e管家APP（IOS版）V1.0	2017.9.8	佰能盈天	原始取得	用于发电工艺产线	一般

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
88	软著登字第2266747 号	2017SR681463	BPI-烧结智慧工厂系统 V1.0	2017.10.23	佰能盈天	原始取得	用于烧结工艺产线	比较重要
89	软著登字第2266734 号	2017SR681450	BPI-石灰窑智能控制系统 V1.0	2017.10.23	佰能盈天	原始取得	用于石灰窑工艺产线	比较重要
90	软著登字第2265650 号	2017SR680366	BPI-球团智能控制系统 V1.0	2017.10.23	佰能盈天	原始取得	用于球团工艺产线	比较重要
91	软著登字第2265724 号	2017SR680440	BPI-炼钢智能控制系统 V1.0	2017.10.23	佰能盈天	原始取得	用于炼钢工艺产线	比较重要
92	软著登字第2255023 号	2017SR669739	BPI-高炉智能控制系统 V1.0	2017.10.12	佰能盈天	原始取得	用于高炉工艺产线	比较重要
93	软著登字第2255041 号	2017SR669757	BPI-冶金原料场全自动控制系统 V1.0	2017.10.12	佰能盈天	原始取得	用于原料场工艺产线	重要
94	软著登字第2254988 号	2017SR669704	BPI-型钢性能专家控制系统 V1.0	2017.10.12	佰能盈天	原始取得	用于轧钢工艺产线	比较重要
95	软著登字第2255029 号	2017SR669745	BPI-冶金矿山自动控制系统 V1.0	2017.10.12	佰能盈天	原始取得	用于矿山工艺产线	比较重要
96	软著登字第2255017 号	2017SR669733	BPI-干熄焦智能顺控系统 V1.0	2017.10.12	佰能盈天	原始取得	用于干熄焦工艺产线	比较重要
97	软著登字第2255034 号	2017SR669750	BPI-水泥智能优化系统 V1.0	2017.10.13	佰能盈天	原始取得	用于水泥工艺产线	一般
98	软著登字第2213216 号	2017SR627932	BPI-平整智能控制系统 V1.0	2017.9.15	佰能盈天	原始取得	用于冷连轧工艺产线	比较重要
99	软著登字第2209148 号	2017SR623864	BPI-焦化智能工厂控制系统 V1.0	2017.9.8	佰能盈天	原始取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
100	软著登字第2209680 号	2017SR624396	BPI-板材智能控制系统 V1.0	2017.9.15	佰能盈天	原始取得	用于轧钢工艺产线	比较重要
101	软著登字第2196375 号	2017SR611091	BPI-余热发电优化系统 V1.0	2017.10.20	佰能盈天	原始取得	用于余热发电工艺产线	比较重要
102	软著登字第2176210 号	2017SR590926	BPI-焦化实时在线分析系统 V1.0	2017.9.1	佰能盈天	原始取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
103	软著登字第2176183 号	2017SR590899	BPI-热风炉燃烧室控制软件 V1.0	2017.9.4	佰能盈天	原始取得	用于高炉工艺产线	比较重要

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
104	软著登字第2176242 号	2017SR590958	BPI-焦炉直行测温机器人控制系统 V1.0	2017.9.1	佰能盈天	原始取得	用于焦炉工艺产线	重要
105	软著登字第2177024 号	2017SR591740	BPI-集气管压力采集分析系统 V1.0	2017.9.1	佰能盈天	原始取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
106	软著登字第2176263 号	2017SR590979	BPI-球团带式焙烧料厚自学习控制软件 V1.0	2017.9.1	佰能盈天	原始取得	用于球团工艺产线	一般
107	软著登字第2176225 号	2017SR590941	BPI-无人行车定位控制系统 V1.0	2017.9.4	佰能盈天	原始取得	用于天车工艺产线	比较重要
108	软著登字第1499796 号	2016SR321179	BPI-型钢粗轧控制系统 V1.0	2016.9.6	佰能盈天	原始取得	用于轧钢工艺产线	比较重要
109	软著登字第1498942 号	2016SR320325	BPI-电厂综保循环远动通信系统 V1.0	2016.9.6	佰能盈天	原始取得	用于余热发电工艺产线	一般
110	软著登字第1491085 号	2016SR312468	BPI-普通棒材裙板控制系统 V1.0	2016.9.6	佰能盈天	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
111	软著登字第1490999 号	2016SR312382	BPI-高炉料流智能控制系统 V1.0	2016.9.5	佰能盈天	原始取得	用于高炉工艺产线	比较重要
112	软著登字第1489269 号	2016SR310652	BPI-铁矿选矿自动控制系统 V1.0	2016.9.6	佰能盈天	原始取得	用于矿山工艺产线	一般
113	软著登字第1402368 号	2016SR223751	BPI-轧机智能控制系统 V1.0	2016.6.21	佰能盈天	原始取得	用于棒线材工艺产线	比较重要
114	软著登字第1402357 号	2016SR223740	BPI-焦炉专家智控系统 V1.0	2016.6.21	佰能盈天	原始取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
115	软著登字第1387119 号	2016SR208502	BPI-棒线轧机控制系统 V1.0	2016.6.17	佰能盈天	原始取得	用于棒线材工艺产线	比较重要
116	软著登字第1122455 号	2015SR235369	盈天烧结二级物料智能控制系统 V1.0	2015.11.4	佰能盈天	原始取得	用于烧结工艺产线	比较重要
117	软著登字第1122693 号	2015SR235607	盈天转炉循环汽化冷却专家控制系统 V1.0	2015.11.3	佰能盈天	原始取得	用于转炉工艺产线	比较重要
118	软著登字第	2015SR235654	盈天高炉无料钟	2015.11.	佰能	原始	用于高炉工艺	重要

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
	1122740 号		炉顶装料专家控制系统 V1.0	3	盈天	取得	产线	
119	软著登字第 1123004 号	2015SR235918	盈天高强度棒材倍尺剪专家调控系统 V1.0	2015.11.4	佰能盈天	原始取得	用于棒线材工艺产线	一般
120	软著登字第 1122995 号	2015SR235909	盈天焦炉集气管压力解藕合控制系统 V1.0	2015.11.3	佰能盈天	原始取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
121	软著登字第 1122722 号	2015SR235636	盈天焦炉智能测温控制系统 V1.0	2015.11.4	佰能盈天	原始取得	用于焦炉工艺产线	比较重要
122	软著登字第 1122074 号	2015SR234988	盈天板坯连铸二级建模控制系统 V1.0	2015.11.4	佰能盈天	原始取得	用于连铸工艺产线	一般
123	软著登字第 1122017 号	2015SR234931	盈天链篦机-回转窑球团专家控制系统 V1.0	2015.11.4	佰能盈天	原始取得	用于球团工艺产线	比较重要
124	软著登字第 4635127 号	2019SR1214370	BPBS-加热炉余热综合利用控制系统 V1.0	未发表	佰能蓝天	原始取得	用于加热炉余热回收项目的系统控制	比较重要
125	软著登字第 3568685 号	2019SR0147928	BPBS-焦炉布袋除尘器控制系统 V1.0	未发表	佰能蓝天	原始取得	用于烟气除尘项目的系统控制	一般
126	软著登字第 3520099 号	2019SR0099342	BPBS-锅炉脱硫废水处理控制系统 V1.0	未发表	佰能蓝天	原始取得	用于废水处理项目的系统控制	一般
127	软著登字第 3190515 号	2018SR861420	BPBS-余热发电化学水处理控制系统 V1.0	未发表	佰能蓝天	原始取得	用于化学水处理项目的系统控制	一般
128	软著登字第 1607681 号	2017SR022397	BPBS-多台加热炉余热利用智能控制系统 V1.0	未发表	佰能蓝天	原始取得	用于多台加热炉余热利用项目的系统控制	比较重要
129	软著登字第 1594297 号	2017SR009013	BPBS-智能化烟气脱硝控制系统 V1.0	未发表	佰能蓝天	原始取得	用于烟气脱硝项目的系统控制	比较重要
130	软著登字第 0656714 号	2013SR150952	BPBS-汽轮机冷端智能优化控制	未发表	佰能蓝天	原始取得	用于余热发电项目的系统控	比较重要

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书编号	登记号	软件名称	首次发表日期	著作权人	取得方式	使用情况	对生产经营的重要程度
			系统 V1.0				制	
131	软著登字第0585824 号	2013SR080062	BPBS-烧结机烟道尾部烟气余热资源的回收与利用控制系统 V1.0	2013.5.22	佰能蓝天	原始取得	-	比较重要
132	软著登字第0585428 号	2013SR079666	BPBS-烟气脱硫工程控制系统 V1.0	2013.6.4	佰能蓝天	原始取得	用于烟气脱硫项目的系统控制	比较重要
133	软著登字第0458502 号	2012SR090466	XKKJ-选矿控制系统 V1.0	2012.8.8	佰能星空	原始取得	选矿流程中的监测和生产控制	一般

注：上表第 128 项、第 130-132 项软件著作权登记证书登记的权利人为北京佰能蓝天科技股份公司，第 129 项软件著作权登记证书登记的权利人为北京佰能蓝天科技有限公司，尚未办理权利人名称变更手续。

7、主要生产经营设备

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气及下属子公司拥有原值为 288,847,273.34 元、净值为 151,840,009.77 元的机器设备；原值为 9,131,271.41 元、净值为 4,553,340.95 元的运输工具；原值为 2,815,420.90 元、净值为 1,764,977.65 元的电子设备；原值为 4,083,925.39 元、净值为 226,310.34 的办公设备及其他设备。

8、在建工程

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气及下属子公司在建工程的情况如下（单位：元）：

项目名称	2019 年 12 月 31 日
合同能源管理项目（马鞍山）	18,840,592.38
承德中瀚自建厂房项目	3,655,606.43
建材城东路办公楼工程	9,243,698.31
箱变用电工程	1,339,449.56
合计	**33,079,346.68**

注：上表中“建材城东路办公楼工程”系未办理建设审批手续的瑕疵房产。具体情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）该两处房屋建筑物位于北京市海淀区西三旗建材城东路 8 号地块[国有土地使用证编号：京海国用（2012 出）第 00018 号]，该地块原本附属有两处有证房产（902 ㎡、248 ㎡），佰能电气于 2019 年将前述两处有证房产拆除并新建约 3,000 ㎡房产，目前已于 2019 年内完成全部土建作业，但未进行内部装修，未投入实际使用，该新建房产未取得立项、环评、规划、建设等报建手续。

（2）根据佰能电气及下属子公司提供的房产证、不动产权证，佰能电气共拥有房屋面积 17,280.83 ㎡（上述无证房产面积按 3,000 ㎡计），前述瑕疵房产尚未投入实际使用，不属于佰能电气主要生产经营用房，截至 2019 年 12 月 31 日账面价值占总资产的比例较低。

（3）根据《审计报告》《评估报告》，前述瑕疵房产对应在建工程-建材城东路办公楼工程，截至 2019 年 12 月 31 日账面余额 9,243,698.31 元。根据佰能电气经理办公会决定，已全额计提减值损失，本次评估按审计后的账面值作为评估值，前述在建工程评估值为 0 元。

（4）根据佰能电气的说明，并经查询信用中国网站（http://www.creditchina.gov.cn）、北京住房和城乡建设委员会网站（http://zjw.beijing.gov.cn/），截至本报告书签署日，佰能电气未因前述违法行为受到行政处罚。

（5）截至本报告书签署日，前述瑕疵房产已拆除完毕，根据佰能电气的说明，本次拆除过程中，除拆除费用外，佰能电气未就该瑕疵房产事项支付其他费用，也未受到行政处罚。根据《审计报告》《评估报告》、佰能电气的说明，并经查验，佰能电气瑕疵房产尚未投入实际使用，其被拆除不会对佰能电气的经营产生重大不利影响。

综上所述，本次交易标的资产评估作价时，瑕疵房产对应在建工程评估值为 0 元，瑕疵房产被拆除不会导致标的资产及交易价格的调整，瑕疵房产不会对佰能电气的经营产生重大不利影响，不会对本次交易构成实质性障碍。

9、房屋租赁

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气及下属子公司存在以下租赁房屋的情形：

序号	出租方	承租方	房屋地址	租赁面积（㎡）	租赁期限
1	武汉都市世联资产管理有限公司	佰能盈天	武汉市青山区和平大道 1276 号锐创中心项目 18 层物业	247.85	2018.6.8 至 2021.6.7
2	海博汇南京信息咨询有限公司	佰能盈天南京分公司	南京市雨花台区软件谷科创城 D2 幢南 1701 室	140.21	2019.4.15 至 2022.4.14
3	武汉市创特自动化工程有限公司	武汉佰能	武汉市东湖新技术开发区光谷大道特 1 号国际企业中心三期 2 栋 1 层 02 号	523.59	2019.1.1 至 2021.12.31

10、特许经营权

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气不存在拥有的特许经营权。

（二）主要负债、或有负债情况

1、主要负债情况

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气总负债为 1,147,475,402.88 元，其中流动负

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

债为 1,147,387,993.56 元、非流动负债为 87,409.32 元。佰能电气的主要负债情况如下表所示：

单位：元

项目	金额	占比
应付票据	267,481,386.06	23.31%
应付账款	312,505,911.74	27.23%
预收款项	305,413,114.03	26.62%
应付职工薪酬	2,913,598.29	0.25%
应交税费	34,389,404.40	3.00%
其他应付款	132,594,083.76	11.56%
其他流动负债	92,090,495.28	8.03%
流动负债合计	**1,147,387,993.56**	**99.99%**
递延所得税负债	87,409.32	0.01%
非流动负债合计	**87,409.32**	**0.01%**
负债合计	1,147,475,402.88	100.00%

2、或有负债情况

截至本报告书签署日，佰能电气不存在或有负债事项。

（三）对外担保及资产抵押、质押情况

1、对外担保情况

截至本报告书签署日，佰能电气不存在对外担保情况。

2、资产抵押、质押情况

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气所有权或使用权受到限制的资产为：货币资金 48,802,491.27 元，受限原因系保证金受限、赎回在途理财资金受限；应收款项融资 104,718,259.68 元，受限原因为开具承兑汇票保证金受限；交易性金融资产中 40,000,000.00 元，受限原因为开具承兑汇票保证金受限；其他流动资产 55,790,000.00 元，受限原因为开具承兑汇票保证金受限。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

五、佰能电气的主营业务情况

佰能电气自成立以来主要从事冶金工业领域的电气自动化控制技术和设备的开发和应用，为客户提供包含硬件设备和软件产品的整体电气自动化控制系统解决方案，为国内为数不多的能够承接国内外大型钢铁冶金“三电总承包”项目的单位之一。

从 2015 年 10 月佰能盈天成立开始，佰能电气逐步将钢铁冶金“三电总承包”业务转移给佰能盈天，佰能电气逐步转型为投资控股平台，主要业务通过控股或全资子公司实施，包括佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能、西藏盈信、佰能星空等。其中，西藏盈信主要业务为以自有资金开展股权投资、证券投资，佰能星空及其子公司主要从事 LED 灯具、电气设备及备件、钢铁产品及通讯产品以及金属粉末等的销售，西藏盈信和佰能星空的资产和收入规模较小。

佰能电气主要的资产、营业收入和净利润集中在佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能。按照业务类型分类，标的公司主要的业务包括：工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能环保工程及技术服务、合同能源管理服务三大类。其中工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务主要由佰能盈天实施；节能环保工程及技术服务主要由佰能蓝天实施，包括烟气脱硫、脱硝、除尘等；合同能源管理服务由佰能蓝天和柳州佰能实施，主要为在余热发电行业合同能源管理业务。

（一）主要产品所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 修订版），佰能盈天所从事的工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务业务属于软件和信息技术服务业（I65）；佰能蓝天所从事的节能环保工程及技术服务业务属于生态保护和环境治理业（N77）；柳州佰能所从事的合同能源管理服务属于电力、热力生产和供应业（D44）；综上，由于佰能盈天业务营业收入占比超过佰能电气的 50%，佰能电气归属于“软件和信息技术服务业”。

1、行业主管部门及监管体系

（1）工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能盈天所从事的业务的监管部门包括政府职能部门和行业自律组织。政府相关部门负责行业宏观管理，包括国家发改委、工信部、科技部等部门；行业自律组织主要为中国机械工业联合会及中国机器人产业联盟等。

（2）节能环保工程及技术服务

佰能蓝天所从事的节能环保工程及技术服务业务目前处于多方联合监管状态，政府主管部门包括国家发改委、生态环境部、工信部等；行业自律组织为中国环境保护产业协会、中国节能协会等。

（3）合同能源管理服务

柳州佰能所从事的合同能源管理服务涉及电力、建筑等多个行业，政府主管部门包括各级发改委、国家能源局、住房和城乡建设部等，行业自律组织为中国节能协会等行业协会。

2、行业主要法律法规及政策

（1）工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务

序号	法律法规及政策名称	颁布单位	颁布年份
1	《标准联通“一带一路”行动计划（2015-2017）》	国家发改委	2015 年
2	《国务院关于积极推进“互联网＋”行动的指导意见》	国务院	2015 年
3	国务院关于印发《中国制造 2025》的通知	国务院	2015 年
4	《国家智能制造标准体系建设指南（2015 年版）》	工信部、发改委	2015 年
5	《中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	全国人大	2016 年
6	《关于开展智能制造试点示范 2016 专项行动的通知》及《智能制造试点示范 2016 专项行动实施方案》	工信部	2016 年
7	《国务院关于印发“十三五”国家信息化规划的通知》	国务院	2016 年
8	《国家创新驱动发展战略纲要》	国务院	2016 年
9	《智能制造工程实施指南（2016-2020 年）》	工信部、发改委、科技部、财政部	2016 年
10	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	工信部、财政部	2016 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	法律法规及政策名称	颁布单位	颁布年份
11	《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》	国务院	2016 年
12	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	2016 年
13	《国家信息化发展战略纲要》	中共中央办公厅、国务院办公厅	2016 年
14	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	发改委	2016 年
15	《促进中小企业国家化发展五年（2016-2020）行动计划》	工信部	2016 年
16	《智能制造工程实施指南（2016-2020）》	工信部	2016 年
17	《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018 年）》	工信部、发改委	2016 年
18	《关于印发发挥民间投资作用推进实施制造强国战略指导意见的通知》	工信部、发改委、科技部、财政部、环保部、商务部、中国人民银行、工商行政管理总局、国家质督总局、知识产权局、中国工程院、银行监会、证监会、保监会、国防科工局、全国工商联	2017 年
19	《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	国务院	2017 年
20	《高端智能再制造行动计划（2018-2020 年）》	工信部	2017 年
21	《制造业“双创”平台培育三年行动计划》	工信部	2017 年
22	《工业互联网 APP 培育工程实施方案（2018-2020 年）》	工信部	2018 年
23	《工业互联网发展专项工作组 2018 年工作计划》	工信部	2018 年
24	《国家智能制造标准体系建设指南（2018 年版）》	工信部、发改委	2018 年
25	《工业控制系统信息安全行动计划（2018-2020 年）》	工信部	2018 年
26	《国家制造强国建设领导小组关于设立工业互联网专项工作组的通知》	工信部	2018 年
27	《工业互联网发展行动计划（2018-2020 年）》和《工业互联网专项工作组 2018 年工作计划》	工信部	2018 年
28	《工业互联网网络建设及推广指南》	工信部	2019 年
29	《加强工业互联网安全工作的指导意见》	工信部、教育部、人社部、环境部、国家卫健	2019 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	法律法规及政策名称	颁布单位	颁布年份
		委、应急管理部、国资委、市场监督管理总局、能源局、国防科工局	
30	《“5G+工业互联网”512 工程推进方案》	工信部	2019 年

（2）节能环保工程及技术服务

序号	法律法规及政策名称	颁布单位	颁布年份
1	《中华人民共和国环境保护法》	全国人大常委会	2015 年
2	民用煤燃烧污染综合治理技术指南（试行）、民用煤大气污染物排放清单编制技术指南（试行）	环保部	2016 年
3	《"十三五"节能环保产业发展规划》	发改委、科技部、工信部、环保部	2016 年
4	《清洁生产审核办法》	发改委、环保部	2016 年
5	《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》	工信部	2016 年
6	《关于开展国家重大工业节能专项监察的通知》	工信部办公厅	2016 年
7	《工业节能管理办法》	工信部	2016 年
8	《环保装备制造行业（大气治理）规范条件》	工信部	2016 年
9	《中华人民共和国环境保护税法》	全国人大常委会	2018 年
10	《中华人民共和国大气污染防治法》	全国人大常委会	2018 年
11	《中华人民共和国环境影响评价法》	全国人大常委会	2018 年
12	《铜冶炼行业规范条件》	发改委	2019 年
13	《新时代服务业高质量发展的指导意见》	发改委	2019 年
14	《关于印发制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022 年）的通知》	工信部、发改委、教育部、财政部、人社部、商务部、国税总局、市场监督管理总局、统计局、中国工程院、银保监会、证监会、知识产权局	2019 年

（3）合同能源管理服务

序号	法律法规及政策名称	颁布单位	颁布年份
1	《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》	国务院	2016 年
2	《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	国务院	2016 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	法律法规及政策名称	颁布单位	颁布年份
3	《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》	国务院	2016 年
4	《关于组织开展2017年制造业与互联网融合发展试点示范工作的通知》	工信部办公厅	2017 年
5	《关于加强“十三五”信息通信业节能减排工作的指导意见》	工信部	2017 年
6	《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》	发改委、工信部	2017 年
7	《关于提升电力系统调节能力的指导意见》	发改委	2018 年
8	关于发布修订后的《企业所得税优惠政策事项办理办法》的公告	国税总局	2018 年
9	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》	国务院	2018 年
10	《关于组织开展2019年制造业与互联网融合发展试点示范工作的通知》	工信部办公厅	2019 年
11	《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》	工信部	2019 年
12	《工业节能诊断服务行动计划》	工信部	2019 年
13	《工业领域电力需求侧管理工作指南》	工信部	2019 年
14	《关于组织开展2019年制造业与互联网融合发展试点示范工作的通知》	工信部	2019 年

（二）主要产品的用途及报告期的变化情况

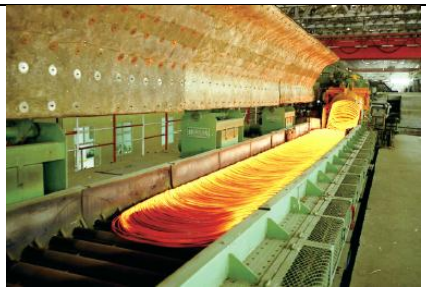
标的公司主要产品及服务包括工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能环保工程及技术服务、合同能源管理服务三大类，报告期内未发生重大变化。

1、工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务

佰能电气工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务主要由佰能盈天实施，佰能盈天拥有冶金行业全流程各工艺生产线的电气自动化解决方案和工程技术经验，能够承接国内外大型钢铁冶金“三电总承包”项目，为冶金领域各工序包括：采矿、选矿、原料厂、石灰窑、烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢及处理线等提供电气自动化系统规划、方案论证、工程设计、设备制造、安装调试、技术培训和售后服务，具体如下：

（1）工业电气自动化工程

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	服务类型	业务范围	图例
1	矿山与球团	采选矿、料场、球团的电器自动化系统方案设计、技术咨询、设备成套、编程调试、施工管理。	
2	烧结	烧结电气自动化系统方案设计、技术咨询、设备成套、编程调试施工管理	
3	焦化	备煤、焦炉、化产、干熄焦及余热发电等三电交钥匙工程的电气自动化系统方案设计、技术咨询、设备成套、编程调试、施工管理等	
4	炼铁	铁水预处理、转炉、电炉、连铸、精炼的电气自动化系统方案设计、技术咨询、设备成套、编程调试、施工管理等	
5	轧钢	棒材、线材、型钢、中板、热连轧、酸洗、冷轧、冷热轧处理线的电气自动化系统方案设计、技术咨询、设备成套、编程调试、施工管理等	

2）智能制造与工业 4.0

序号	服务类型	业务范围
1	智能管理	原料场智能管理系统，焦炉车辆智能管理系统，库房智能管理系统（WMS）,炼钢一体化智能管理系统，能源管理系统（EMS）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	服务类型	业务范围
2	智能生产	余热发电专家系统，焦炉智能加热系统，集气管压力智能协调系统，无人行车智能控制系统，轧刚智能控制系统，计量系统（LIMS）
3	智能设备	智能检测仪表，智能点检仪，智能一体化机电设备，行车放摇摆一体化设备
4	工业大数据云平台	发电数据云平台，发电 e 管家，点检数据云平台，点检 e 管家，焦化大数据分析系统
5	远程维护诊断	智能工厂远程维护中心，远程移动终端应用平台

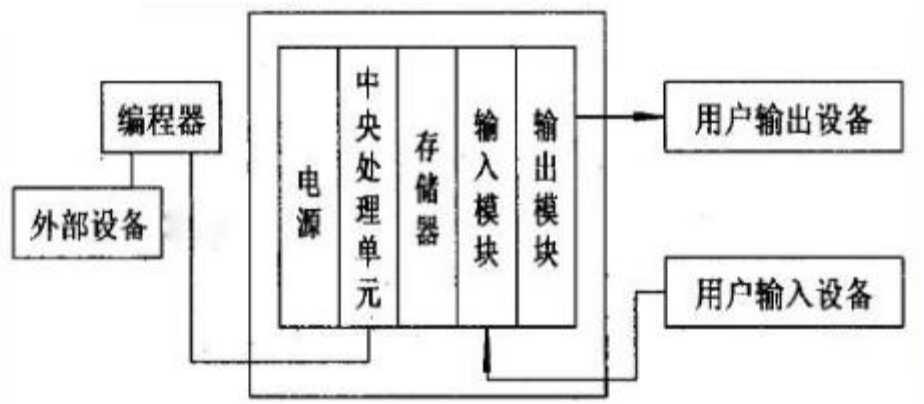
（2）佰能盈天所提供服务的主要产品介绍如下：

①PLC（即：“Programmable Logic Controller”）可编程逻辑控制器系统集成

佰能盈天可根据委托方要求及工艺流程自主完成 PLC 系统集成。

PLC 控制器的基本结构与微型计算机近似，主要由中央处理单元（CPU）、存储器、电源、程式输入装置、输入及输出回路等部分构成。

PLC 原理如下图：



其中，中央处理单元（CPU）是 PLC 控制器的控制中枢。它按照 PLC 控制器系统程序赋予的功能接收并存储从编程器键入的用户程序和数据。为了进一步提高 PLC 控制器的可靠性，近年来对大型 PLC 还采用双 CPU 构成冗余系统，或采用三 CPU 的表决式系统。这样，即使某个 CPU 出现故障，整个系统仍能正常运行。存储器又分为系统软件存储器和用户程序存储器两部分。控制器电源在整个 PLC 系统中起着十分重要的作用。程式输入装置负责提供操作者输入、修改、监视程式运作的功能，输入及输出回路部分负责接收外部输入元件信号和负责接收外部输出元件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

信号。

PLC 系统具有驱动能力强、体积小、可靠性强、使用灵活等特征，所以在底层控制或现场控制部分应用较多。公司所集成的 PLC 控制系统多应用于冶金、精细化工等行业。

PLC 系统集成结构如下图：

②BPI-高炉智能控制系统

公司针对高炉项目开发的 BPI-高炉智能控制系统能实现实时数据采集、处理，并且以图形化的方式动态显示用于高炉生产的实时控制。

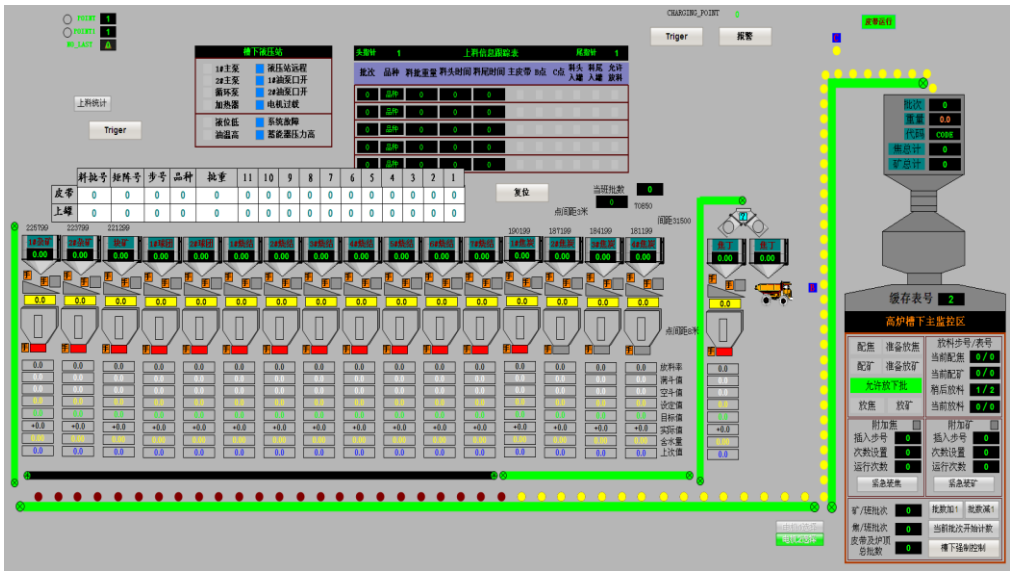
BPI-高炉智能控制系统采用 PLC 系统和微型计算机相结合自动控制系统。BPI-高炉智能控制系统的计算机控制主要包括上料控制、炉顶布料控制,即通过智能化的控制方式提高生产节奏和成品质量，降低工人的操作强度、降低成本。

A、运行环境

系统平台为 Windows 7 或 Windows XP 或 Windows 2000 server。开发软件为西门子 WINcc V7.0、STEP7 V5.5 SP4。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

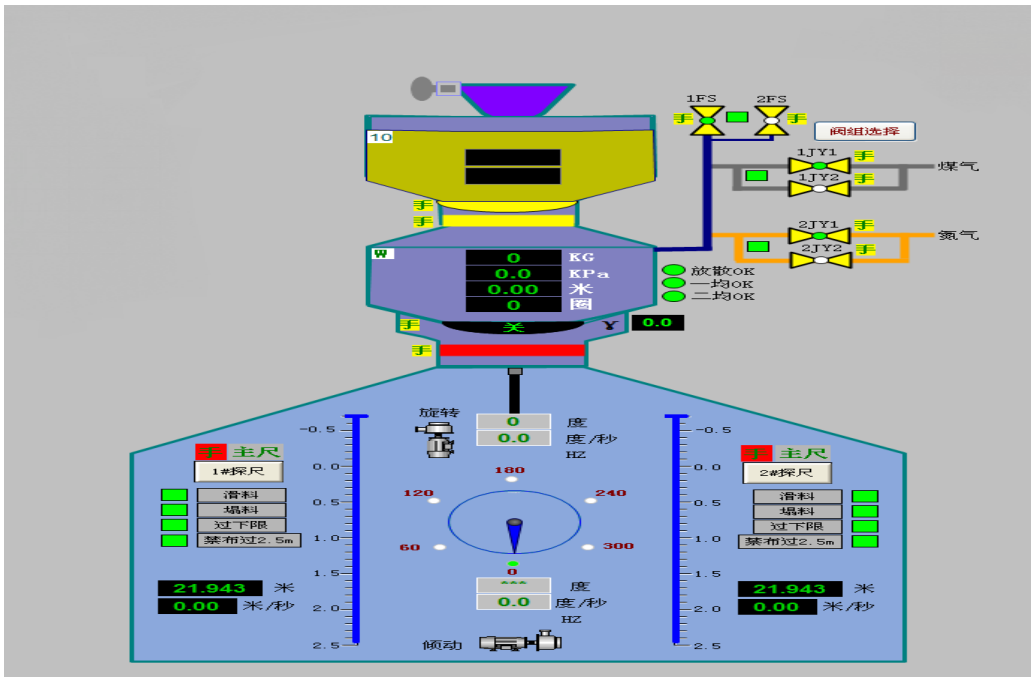
B、上料系统画面及基本操作



上料主画面如上图，上料所有设备均可在该监控站主画面上进行操作，故不再设置其它操作界面。

上料系统从工艺上可以分为供焦及焦丁回收、供矿及返矿回收和主皮带上料等系统；从功能上可以实现上料表的设定、切换，料批的跟踪和监控以及系统配放料状态的监控。

C、炉顶布料画面及基本操作



cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

主操作界面包含了均压、一次均压、二次均压阀组的状态显示及上密封阀、上料闸阀、下密封阀、下料闸阀、探尺、布料器旋转、倾动等设备的状态信息。同时还包含了操作模式选择及均压目标设定、料线设定、上料统计、通讯错误报警、布料信息、压力温度流量等数据显示。

③BPI-焦化智能工厂控制系统

A、系统介绍

本系统在综合考虑现场情况，深入熟悉工艺等调节下，结合大量做过的实际工程项目经验，将焦化系统统一融合考虑，焦化智能工程系统将在如下方面使系统控制水平得到更大提升：

a、集气管控制

b、直行温度测量

c、焦炉加热

d、配煤

通过各个区域的网络互连互通，实现信息的最大共享；将重要的生产数据通过互联网存至云端，对生产数据进行分析计算，优化工艺，指导生产；实现车辆全自动智能控制，定位和通讯采用先进的控制理念，降低了工人劳动强度，减少人为干预因素，简化生产流程。为其它工序，如干熄焦，焦炉，化产，鼓风机等传送数据，实现统一整体控制；实现配料系统的优化配料，同时将化验数据和配方统一存储，进行分析，指导配方系统的改进；焦炉加热实现智能控制，减少能源损耗，实现燃烧均匀；焦炉集气管智能控制部分，采用智能控制配合气输平衡原理，稳定集气管压力，实现环保和焦炉稳定的目标，具有对扰动快速反应的特点；远程诊断和维护，快速响应业主需求，缩短事故频率和维修时间；四车联锁系统采用自动生成生产计划，通过通讯自动传送给各个车辆系统，车辆系统已经计划自动进行走行等控制，为其它工序提供焦炉车辆的整体信息不同于以往系统的车辆和四车联锁的单独控制，该方法实现了办公，控制，信息完整的有效的结合；重要数据记录存放，具有事故追忆时间长，数据完整，查询简单等特性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

该系统为焦化厂一个整体解决方案，解决了以往存在的设备之间的不互联互通，也解决了控制的整体性。

B、集气管压力智能协调控制

a、焦炉强扰动补偿

用于各种焦炉强扰动情况下（推焦、装煤、交换、高压氨水喷洒等），降低集气管压力冲高的幅度，缩短集气管压力恢复到正常所需要的时间。可通过接入系统的交换、喷洒高压氨水信号，及时调节集气管压力调节阀开度，降低集气管压力冲高幅度。

b、焦炉并联解耦与协调

消除焦炉之间的耦合效应，通过配合调节（协调），改善调节效果，缩短调节时间。寻找焦炉气量平衡点，降低调节机构动作频率，减少调节机构的不必要磨损。

c、焦炉和风机之间的串联解耦

消除焦炉集气管压力调节和风机初冷器吸力调节之间的耦合振荡，避免“呼吸效应”。

d、吸力调度

根据焦炉的产气量和管道阻力，在一定范围内自动调整初冷器前吸力设定，并通过机前翻板或者大循环翻板配合调节，稳定吸力。

e、风机智能调速

根据产气量和前后工序的阻力，以适应生产需求为目标自动增减风机转速，配合高精度调节软件模块补偿调节精度，提高可靠性。通过风机智能调速，既消除转速过高导致的电能浪费，又防止转速过低导致吸力不足。

f、大循环调节与风机转速的优化调度

初冷器前吸力的控制主要是通过大循环自动调节阀的开关来调节。当大循环调节阀的开关满足不了初冷器前吸力的要求时，应适当调整风机转速，使得大循环调

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

节阀的阀位处于最优的控制区间。

g、用气量平衡调度

通过平衡外送煤气总量，防止由于间歇用气的煤气用户造成的用气量大幅度波动，保持生产平稳。平衡手段包括自动调整气柜进气，煤气放散。平衡调度的作用在于减缓冲击，使得有一个缓冲时间来调整、协调煤气输送流程上的各个设备。

h、煤气全流程状态监测与平衡调度

实时监测各个单元的运行状态，协调各个单元的操作，从煤气输送全流程上保持气量平衡，优化单元操作和管理，显著提高系统处理各种复杂工况的能力。根据焦炉的产气量和管道阻力，在一定范围内自动调整初冷器前吸力设定，并通过机前翻板或者大循环翻板配合调节，稳定吸力。

④红外测温数据分析系统

主要功能是：根据预先设定的测温顺序，与红外高温计测得的温度值对应起来自动存储在计算机的数据库中（提供各种数据库接口），根据需要生成相应的曲线和报表。本系统支持多种高温类型：美国 IRCON（爱康达、爱光）高温计、日本 CHINO（千野、大华千野）高温计、美国 RAYTEK（雷泰）高温计、中科院 CIT 便携式高温计，且还可根据需要定做特殊类型的高温计支持软件。

2、节能环保工程及技术服务

佰能电气节能环保工程及技术服务主要由佰能蓝天实施，主要产品包括烟气净化系统，烟气净化系统主要包括烟气脱硫、脱硝治理系统。

佰能蓝天拥有丰富的烟气净化经验，并长期与业内领先的烟气净化技术专家合作，严格执行 GB/T19001-2008 质量和安全的标准。佰能蓝天以烟气净化计算机模拟技术为基础，针对客户的生产技术条件，从材料选择、结构设计等方面，为客户量身订做最佳的烟气净化系统。

佰能蓝天的烟气净化系统能够有效脱除硫氧化物、氮氧化物、灰尘、汞、二噁英等污染物，脱除效率高，装置运行稳定；能够对脱硫副产物进行高效提纯和回收，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

实现用户循环经济，达到以废治废目的，提高用户经济效益；能够完全实现环保要求，无二次污染产生，实现经济发展与环境兼顾；能够优化工艺流程，实现系统节能降耗。

①氨-硫酸铵法烟气脱硫

氨法脱硫工艺的主要特点是可将回收的 SO_2 和氨全部转化为硫酸铵化肥，实现了废物资源化，脱硫效率高达 95%~99%，对环境的适应性广，运行费用可通过其副产物的销售来降低，且经济效益随烟气中的 SO_2 含量的增加而更佳，尤其适合燃用中高硫煤的锅炉、烧结机等。脱硫过程中形成的亚硫酸铵对 NO_X 具有还原作用，可同时脱除 20%左右的 NO_X。

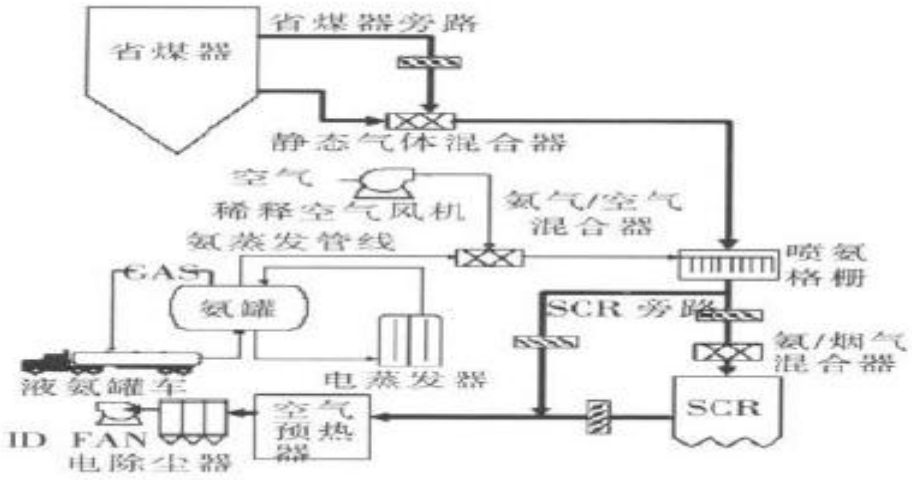
②湿式钙法烟气脱硫

目前，烟气脱硫技术应用最多的是钙法脱硫技术。钙法脱硫技术一般分为湿法、干法、半干法 3 类。湿式钙法（简称湿法）烟气脱硫技术是 3 种脱硫方法中技术最成熟、实际应用最多、运行状况最稳定的脱硫工艺。湿法烟气脱硫技术的特点是：整个脱硫系统位于烟道的末端，在除尘系统之后；脱硫过程在溶液中进行，吸附剂和脱硫生成物均为湿态；脱硫过程的反应温度低于露点，脱硫后的烟气一般需经再加热才能从烟囱排出。湿法烟气脱硫过程是气液反应，其脱硫反应速率快，脱硫效率高，钙利用率高，在钙硫比等于 1.02 时，可达到 90%以上的脱硫效率，适合于大型燃煤锅炉及烧结机、球团等的烟气脱硫。

③SCR 烟气脱硝

SCR 脱硝技术以其脱除效率高，适应当前环保要求而得到电力行业高度重视和广泛的应用。在环保要求严格的发达国家例如德国、日本、美国、加拿大、荷兰、奥地利、瑞典、丹麦等国 SCR 脱硝技术已经是应用最多、最成熟的技术之一。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



SCR 烟气脱硝系统典型工艺流程简图

SCR 系统一般由氨的储存系统、氨与空气混合系统、氨气喷入系统、反应器系统、省煤器旁路、SCR 旁路、检测控制系统等组成。液氨从液氨槽车由卸料压缩机送入液氨储槽，再经过蒸发槽蒸发为氨气后通过氨缓冲槽和输送管道进入锅炉区，通过与空气均匀混合后由分布导阀进入 SCR 反应器内部反应， SCR 反应器设置于空气预热器前，氨气在 SCR 反应器的上方，通过一种特殊的喷雾装置和烟气均匀分布混合，混合后烟气通过反应器内催化剂层进行还原反应。

采用尿素作还原剂的 SCR 烟气脱硝技术工艺发挥了工艺投资省、脱硝效率高的优势，将 SNCR 工艺的还原剂喷入炉膛技术与 SCR 工艺利用逃逸氨进行催化反应结合起来，进一步脱除 NOx。混合脱硝工艺以尿素作为吸收剂，是炉内一种特殊的 SNCR 工艺与一种简洁的后端 SCR 脱硝反应器的有效结合，极大提高了脱硝效率。

④SNCR 烟气脱硝

SNCR 技术，即选择性非催化还原技术，它是目前主要的烟气脱硝技术之一。在炉膛 850℃～1100℃ 这一狭窄的温度范围内、无催化剂作用下，尿素作为还原剂可选择性地还原烟气中的 NOx,基本上不与烟气中的 O_2 作用。

与 SCR 技术相比，SNCR 技术没有 SCR 技术所用的昂贵的脱硝催化剂，其技

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

术优势就在于投资与运行成本少，SO_2/SO_3 转化率小。

SNCR 技术采用精准的流场分析技术，针对各种炉型不同的运行实况确定各关键参数的边界条件，经过详细的 CFD 模拟和 CKM 计算，制定准确的工艺设计方案和布置。

佰能蓝天拥有丰富的 SNCR 工程设计经验，能够提供针对性的解决方案，向用户提供专业的服务。采用新型喷射器，结合工艺设计的需求达到提高脱硝效率的目的。该技术在烧结、球团烟气的脱硝应用中也有很大的市场空间。

3、合同能源管理服务

佰能电气合同能源管理服务主要由佰能蓝天和柳州佰能实施。佰能蓝天的余热利用系统，主要是回收利用大型耗能企业排放的废气余热，利用该系统回收产生的蒸汽进行发电，或供企业生产使用。柳州佰能的主要业务为与广西柳州钢铁集团有限公司合作的开展烧结机余热发电项目，柳州佰能负责项目的投资、设计、建设和运行管理，并在运行期内向广西柳钢供应该项目生产的电力，项目运行期限为 13 年。

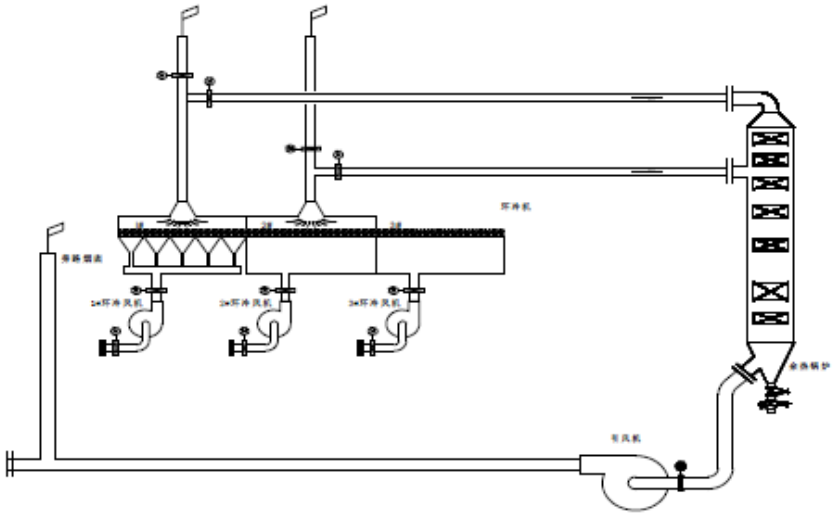
佰能蓝天产品尤其是在钢铁冶金行业烧结环冷机余热发电领域具有竞争优势，拥有余热利用及发电领域的多项专利，如《一种烧结机余热回收利用装置》、《一种可调整排烟温的烧结机烟道余热锅炉系统》、《一种具有主动调节功能的烧结机烟道余热回收的锅炉系统》、《一种新型烧结环冷机烟气余热回收方式》等。

①烧结环冷机余热发电系统

纵观烧结环冷机余热发电工程案例，其废气余热资源利用工艺主要为三种：烟气直排工艺、烟气名义循环工艺、烟气循环工艺。各种工艺特点如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A、直排工艺



烟气直排工艺流程简图

该工艺特点主要是：较高温度烟气热量进行部分回收后，通过余热锅炉引风机直接排放到大气中。

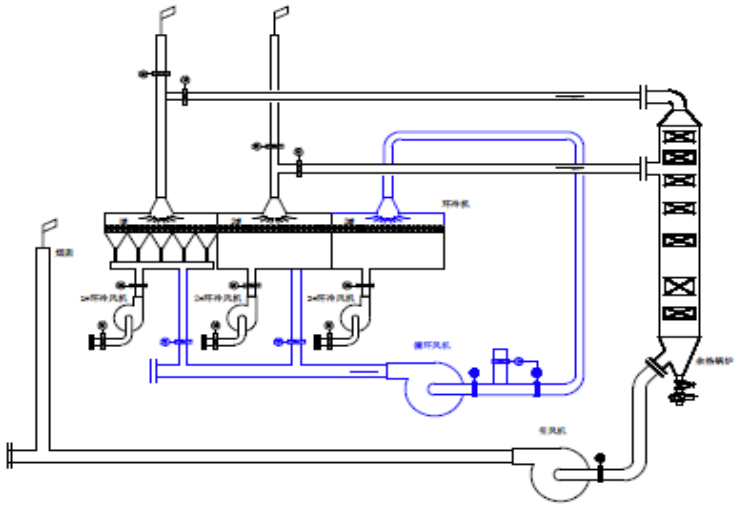
该工艺的优点是：对环冷机运行工况几乎不产生影响；发电系统自用电率最低；相比其他工艺，系统布置方便、工程初投资相对较低、后期运行简单。

缺点：由于直排工艺下废烟气温度相比循环方式较低一些，为了能较好的克服烧结机运行波动对发电系统带来的温度波动影响，所以蒸汽参数设计也相应较低。由于排烟损失较大，所以产汽量也大幅下降。所以该工艺下的相同的烧结环冷机余热实际发电功率约为烟气循环工艺的 50%～75%。

由于该工艺对余热资源的利用率相比太低，所以目前已经基本不再采用。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

B、名义循环工艺



名义循环工艺流程简图

该工艺特点主要是：将环冷机一段和二段风箱的热废气分别送进余热锅炉高温和低温进气口，余热锅炉排出的烟气经引风机直排；同时将环冷机三段风箱的热废气经循环风机加压后送入环冷机一段和二段鼓风室内，即所谓的“循环”。由于该烟气利用回路并非一个真正的闭环，而且有排烟损失，所以称之为“名义循环利用工艺”。

名义循环利用工艺的优点：一是能抑制环冷机出口烟气温度的波动；二是能将环冷机废气利用初始温度提升 20～30℃。从而能使电站更加贴近设计工况高效、稳定运行。

缺点：

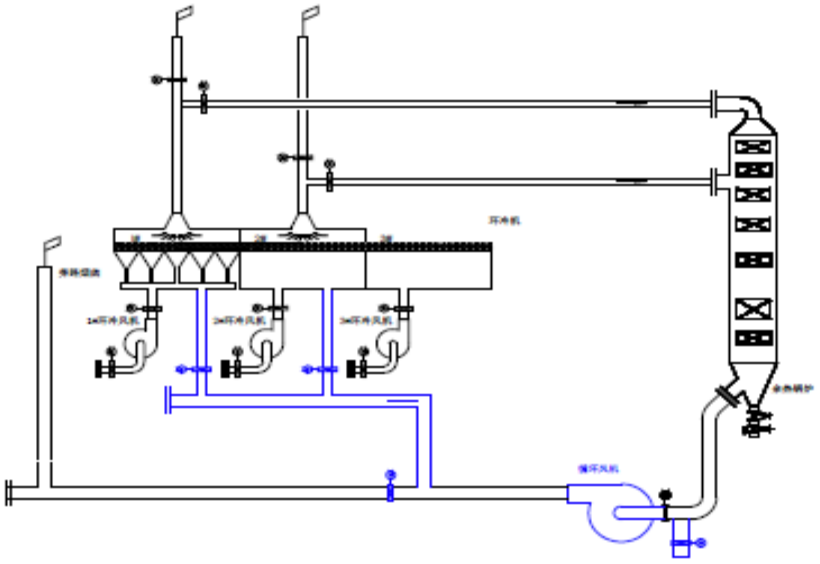
a、由于余热资源温度本来就相对较低，可利用的空间有限，而余热锅炉直排烟气更进一步压缩了利用空间。经过测算 350℃的烟气在直排工艺（150℃排烟）比循环工艺余热利用率下降约 40%。而工程中发电功率和烟气循环工艺相比没有下降的原因是该工艺利用环冷机三段烟气做了热源补充。

b、由于该工艺利用环冷机三段烟气做了热源补充，使得进一步节能挖潜变得无法实施。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

c、转嫁自用电消耗。该工艺将环冷机三段烟气利用工艺的循环风机电耗转嫁至烧结工艺。

C、循环工艺



循环工艺流程简图

该工艺特点主要是：将环冷机一段和二段风箱的热废气分别送进余热锅炉高温和低温进气口，余热锅炉排出的烟气采用循环方式时，经循环风机加压，进入环冷机鼓风室内，然后通过料层吸收热量并回到上部风罩，从而完成烟气的循环。

该工艺的优点：

a、能抑制环冷机出口烟气温度的波动；

b、能将环冷机废气利用初始温度提升 20～30℃，从而能使电站更加贴近设计工况高效、稳定运行；

c、对获取的烟气余热资源利用效率达到最大，无排烟热损失；

d、保留了未来利用三段烟气余热的空间，例如经过净化后作为点火炉的助燃空气或用于预热混合料，以降低燃料消耗等，从而有进一步节能的空间。

该工艺的劣势：工程初投资相对较高。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

鉴于以上分析，并结合环冷机运行废气温度波动较大的实际情况，显然烟气循环利用工艺相对最优。而且循环风机采用变频控制运行，在能保证最大限度的利用余热资源的同时，将使得发电系统自用电率相对最小，余热利用效能相对最高。

②烧结机大烟道余热利用系统

佰能蓝天烧结机大烟道余热利用系统采用热管作为换热元件，内置于烧结机大烟道各个风箱之间。由于余热锅炉布置在烧结机大烟道各风箱间，锅炉布置既不影响主体生产及检修，又要满足余热利用的需要，并且充分利用现有场地的空余位置，使锅炉布置紧凑合理。

佰能蓝天提供的该系统主要有以下特点：

A、余热利用效率高

介入式热管余热锅炉烟风系统简洁、散热损失小，余热利用效率高。采用介入式热管余热锅炉布置方案，将换热器直接分散布置在大烟道上，与外置式方案相对比，省却了引出、引入烟道及其相关的风门，从根本上避免了漏风、散热损失，故采用介入式方案，散热损失小、余热利用效率高。

B、所产蒸汽过热温度高，新增发电量多

介入式热管余热锅炉按着能量梯级利用的原则布置受热面，将过热器布置于烧结机机尾高温段，该段温度远远高于烟风混合后的温度，故采用该技术路线，在同等余热资源的前提下，更有利于提供余热电站的发电量。

C、运行更为稳定

首先，从换热元件—热管来讲，由于锅炉中的热管单根工作的特性，故单根热管出现磨漏、破损，不影响锅炉整体性能。而常规余热锅炉，一旦出现锅炉管漏水，则需停机检修。其次，由于烧结机烟道中含尘量大，烟气温度高，故采用外置式方案的烟风管道及其风门，存在关闭不严、卡死等运行隐患。

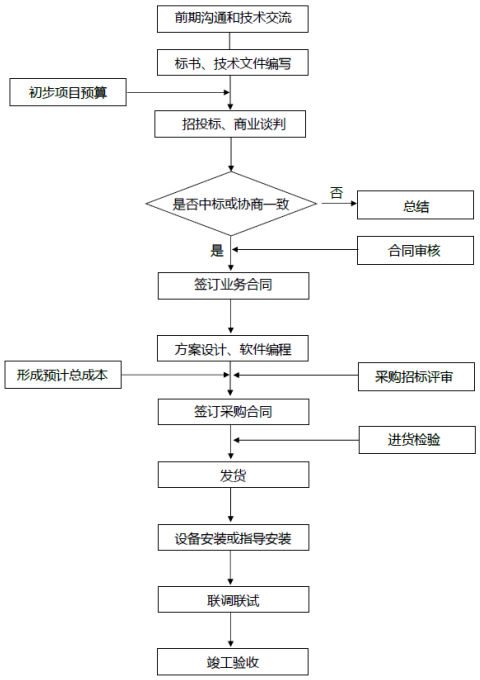
（三）主要产品的工艺流程图或主要服务的流程图

佰能电气主要从事工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，节源

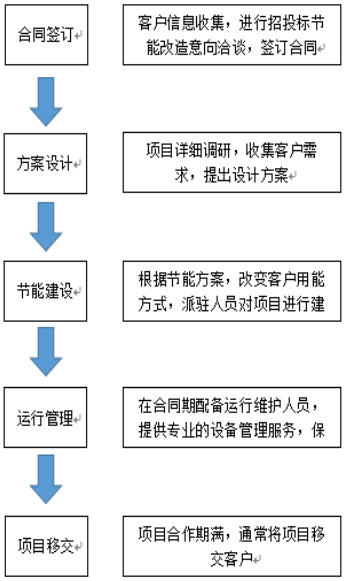
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

环保工程和技术服务和合同能源管理服务三大类业务，其中工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能环保工程及技术服务整体属于工程和技术服务，合同能源管理服务包括建设、运营和移交全过程。

1、工程和技术服务



2、合同能源管理服务



cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）主要经营模式、盈利模式和结算模式

1、工业企业自动化，智能化综合系统的工程及技术服务

（1）经营模式

1）采购模式

佰能盈天主要采购工程项目所需的电气、仪表、自动化、电讯系统相关设备及材料，根据销售订单计划排产，采取“以产定购，多家竞价”的方式进行原材料采购。公司建立了《供销商管理办法》和《合格供应商名录》，由商务部进行潜在供应商备案登记并按照供应商登记标准审查潜在供应商企业资质及产品品质、资格材料，经审查合格的供应商可参与公司招标活动。商务部依照合格供应商的投标表现、履约表现、服务能力、产品质量等进行信息收集，对合格供应商进行动态、分级管理。另一方面，通过与国外核心部件供应商西门子、罗克韦尔自动化（中国）有限公司、施耐德电气有限公司等保持战略合作关系，在确保产品质量达到高安全性、可靠性的前提下，合理配置有效资源，增强自身与供应商价格、供货周期、后续服务谈判能力，以此为客户提供优质可靠的产品及服务。

通常由公司商务部在取得生产部门或项目组负责提出生产开发所需设备和材料的采购需求后开展物资采购招标的组织、供方的评价与选择、采购合同的编制、采购产品的入库验收与发放管理等工作。公司物资采购均通过招标程序，根据采购的价值量和技术要求，采取邀请招标和议标采购两种方式进行。

2）销售模式

佰能盈天的市场营销采用直销模式，工业系统部是负责销售的部门，包含四个事业部及柳州、南京两个区域分公司。公司获得订单的方式有公开招标、竞标、议标、直接签订协议等方式。

3）研发模式

佰能盈天为国家高新技术企业，研发产品的技术主要建立在冶金行业电气自动化系统集成应用的基础上，设置有专门的研发中心。研发中心拥有较强的研发实力，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

主要侧重于冶金行业信息化、智能化研发，为打造冶金行业智能工厂提供助力。

佰能盈天研发中心拥有 30 多人的研发团队，由主管研发的副总经理负责，设置研发中心主任，下设各研发课题的项目负责人及项目工程师，大部分研发人员都具有中高级职称。

4）生产模式

由于佰能盈天业务的非标准化特性，佰能盈天采用按照客户订单组织生产，建立了以销定产的生产模式。公司与下游客户签订销售合同以后开展组织采购设备及材料、方案设计等工作。

（2）盈利模式

佰能盈天通过了解客户需求，与总包方签订协议，对冶金工艺自动化集成进行设计，在合格供应商名单中通过定制方式采购设备，并指导设备安装，通电综合联调、试生产等，通过为客户提供电气自动化解决方案和集成服务等获得收入。

（3）结算模式

佰能盈天与客户通常通过银行转账、交付承兑汇票等方式进行结算。

2、节能环保工程及技术服务

（1）经营模式

1）采购模式

工程部根据承包项目和工程技术指标的需要，制定采购计划，面向市场独立采购，主要采用招标模式，向多家供应商发出招标通知，对投标供应商进行评定，选择价格、质量和服务最优的供应商供货。

2）工程建设模式

承包的工程项目大致分为决策阶段、设计阶段、准备阶段、施工阶段、竣工验收阶段、考核评价阶段，各项工作必须遵循先后工作次序，每个项目根据承包的范围不同而使各个阶段有异。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

决策阶段：又称为建设前期工作阶段，主要包括编报项目建议书和可行性研究报告两项工作内容。

设计阶段：一般划分为两个阶段，即初步设计阶段和施工图设计阶段，对于大型复杂项目，可根据不同行业的特点和需要，在初步设计之后增加技术设计阶段。

准备阶段：组织材料、设备订货；办理建设工程质量监督手续；委托工程监理；准备必要的图纸；组织招投标，办理施工许可证等。按规定作好准备，具备条件后，建设单位申请开工，进入安装调试阶段。

施工阶段：建设工程具备了开工条件并取得施工许可证后方可开工。项目新开工时间，按设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次正式破土开槽时间而定。不需开槽的以正式打桩作为开工时间。

有的工程还需要有生产准备阶段：对于生产性建设项目，在其竣工投产前，建设单位应适时地组织专门班子或机构，有计划地做好生产准备工作，包括招收、培训生产人员；组织有关人员参加设备安装、调试、工程验收；落实原材料供应；组建生产管理机构，健全生产规章制度等。生产准备是由建设阶段转入经营的一项重要工作。

竣工验收阶段：工程竣工验收是全面考核建设成果、检验设计和工程质量的重要步骤，也是建设项目转入生产和使用的标志。验收合格后，建设单位编制竣工决算，项目正式投入使用。

考核评价阶段：建设项目竣工后评价是工程项目竣工投产、生产运营一段时间后，在对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产运营等全过程进行系统评价的一种技术活动，是固定资产管理的一项重要内容，也是固定资产投资管理的最后一个环节。

（2）盈利模式

佰能蓝天目前收入和利润来源主要分为五部分：一是通过为客户提供环保工程建筑安装专业承包服务获得收入；二是通过为客户提供环保工程相关设备集成服务获得收入；三是通过为客户提供环保工程相关设备获得收入；四是通过为零散客户

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

提供技术咨询、节能环保方案获得收入；五是通过合同能源管理项目获得节能收入。

（3）结算模式

佰能蓝天与客户通常通过银行转账、交付承兑汇票等方式进行结算。

3、合同能源管理服务

（1）经营模式

佰能电气下属的柳州佰能、佰能蓝天等公司为客户提供合同能源管理服务，即通过与客户签订节能服务合同，为客户提供项目设计、项目融资、设备采购、工程施工、设备安装调试、人员培训、节能量确认和保证等一整套的节能服务，并从客户进行节能改造后获得的节能效益中收回投资和取得利润的商业运作模式。

根据佰能电气与广西柳州钢铁（集团）公司 2009 年 4 月签订的余热发电《项目合作协议》，余热发电项目主要基于烧结机生产过程中产生的大量余热资源运行，电站正式运行 13 年后将无偿转让给广西柳钢，在此期间，佰能电气拥有其投资余热发电项目所形成的动产、不动产的一切权益（不含土地）；2011 年 2 月，佰能电气、柳州佰能与广西柳钢签订《协议书》，将《项目合作协议》全部权利和义务转让给柳州佰能。

柳州佰能共建设经营两期发电项目，通过利用广西柳钢的烧结机排出的余热进行回收利用产生过热蒸汽发电，发电供给广西柳钢利用，从而实现资源的良性循环。一期 2×360 ㎡烧结机余热发电项目经营期为 2011 年 2 月至 2024 年 1 月，二期 110 ㎡、265 ㎡和 360 ㎡烧结机余热发电项目经营期为 2013 年 1 月至 2025 年 12 月。根据最新签订的《电价协议书》，柳州佰能的供电价格参照广西电网销售大宗工业用电 220 千伏及以上的含税电度电价确定。

佰能蓝天现运营的 EMC 项目包括北海诚德镍业有限公司（已更名为广西北部湾新材料有限公司）烧结系统节能项目和马鞍山钢铁股份有限公司第四轧钢总厂 1580 热轧加热炉烟气余热回收项目，合同能源管理运营期分别为 7 年和 5 年。佰能蓝天通过与业主签订合作协议，承担工程投资、建设、经营与维护等工作，从后期项目运营中分享收益的方式覆盖前期的投资款并获得后续的收益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）盈利模式

通过投资、建设、运营余热电站，将合作方提供的余热资源转化为电能供给合作方使用，以帮助合作方降低实际能源消耗，减少烟气排放，按照合同约定的优惠电价和实际供电量与合作方进行结算，分享节能收益，获取投资回报。

（3）结算模式

柳州佰能、佰能蓝天与客户通常通过银行转账、交付承兑汇票等方式进行结算。

（五）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的生产、销售情况

佰能电气主要从事冶金工业领域的电气自动化控制技术和设备的开发和应用，根据客户的项目需求，为客户提供包含硬件设备和软件产品的整体电气自动化控制系统解决方案。报告期内，佰能电气主要的业务包括工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，节能环保工程及技术服务，合同能源管理服务三大类。

2、营业收入的构成情况

（1）营业收入构成

报告期内，佰能电气营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	75,916.23	99.69%	59,170.69	99.63%
其他业务收入	238.59	0.31%	218.75	0.37%
合计	**76,154.81**	**100.00%**	**59,389.44**	**100.00%**

报告期内，佰能电气营业收入主要来自于主营业务。2018 年度和 2019 年度，主营业务收入占营业收入的比例超过 99%。

（2）主营业务收入按产品分类

报告期内，各产品收入金额及其占比情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	40,216.06	52.97%	28,244.07	47.73%
节能环保工程及技术服务	14,231.01	18.75%	8,179.61	13.82%
合同能源管理服务	14,650.35	19.30%	12,604.02	21.30%
销售商品	6,818.81	8.98%	10,142.98	17.14%
合计	**75,916.23**	**100.00%**	**59,170.69**	**100.00%**

（3）2019 年度主要项目信息情况

2019 年度，标的公司各业务类型的主要项目信息情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1）工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务

单位：万元

项目名称	合同对手方	是否为关联方	最终客户名称	项目实施地	项目获取方式	项目实施进度	预计投入资金金额（含税）	已投入资金金额（不含税）	主要回款安排	回款进度	收入确认原则
安徽霍邱铁矿项目轧钢工程系列项目	中钢设备有限公司	关联方	安徽首矿大昌金属材料有限公司	安徽省	商业谈判	执行中	19,623.52	13,222.02	预付款10%-30%，发货款20%-30%，进度款30%-60%，质保金10%	66.94%	完工百分比法
广西盛隆产业升级技术改造工程系列项目	中钢设备有限公司	关联方	广西盛隆冶金有限公司	广西壮族自治区	商业谈判	执行中	16,212.61	10,180.22		74.77%	
山西晋南钢铁产能置换升级改造项目	中钢设备有限公司	关联方	山西晋南钢铁集团有限公司	山西省	商业谈判	已完成供货	2,690.75	2,382.49		79.80%	
河北旭阳旧厂120万吨焦化搬迁系列项目	河北旭阳焦化有限公司	无关联第三方	河北旭阳焦化有限公司	河北省	投标	已完成供货	1,501.29	1,326.93		97.79%	
柳南熔剂工程三电项目	中钢设备有限公司	关联方	柳州山海科技股份有限公司	广西壮族自治区	商业谈判	已完成供货	1,802.57	1,576.75		60.00%	
宁夏申银特钢转炉三电系统项目	宁夏申银炼钢有限公司	无关联第三方	宁夏申银炼钢有限公司	宁夏回族自治区	投标	已完成供货	1,968.13	1,758.30		82.54%	

注：

1．因工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务业务中的系统集成项目为定制化的工程项目，受不同项目合同金额规模、工艺需求等因素影响，项目的付款条件存在差异。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2．报告期内，由于增值税税率多次变动，导致预计投入资金金额（含税）与已投入投资金额（不含税）存在一定差异。

2）节能环保工程及技术服务

单位：万元

项目名称	合同对手方	是否为关联方	最终客户名称	项目实施地	项目获取方式	项目实施进度	预计投入资金金额（含税）	已投入资金金额（不含税）	主要回款安排	回款进度	收入确认原则
内蒙古（奈曼）脱硫系统项目	中钢设备有限公司	关联方	内蒙古（奈曼）经安有色金属材料有限公司	内蒙古自治区	投标	执行中	6,100.00	4,516.19	预付款10%-30%，发货款20%-30%，进度款30%-60%，质保金10%	40.80%	完工百分比法
广西盛隆铸铁机除尘系统系列项目	中钢设备有限公司	关联方	广西盛隆冶金有限公司	广西壮族自治区	投标	执行中	4,826.00	3,590.79		85.00%	
防城港钢铁基地余热余能综合利用工程项目	广西钢铁集团有限公司	无关联第三方	广西钢铁集团有限公司	广西壮族自治区	投标	执行中	7,604.78	2,718.06		26.55%	

注：因节能环保工程及技术服务中的系统集成项目为定制化的工程项目，受不同项目合同金额规模、工艺需求等因素影响，项目的付款条件存在差异。

3）合同能源管理服务

单位：万元

项目名称	合同对手方	是否为关联方	最终客户名称	项目实施地	项目获取方式	项目实施进度	预计投入资金金额（含税）	已投入资金金额（不含税）	回款安排	回款进度	收入确认原则
广西柳州钢铁（集团）公司烧结环冷机余热发电项目	广西柳州钢铁集团有限公司	无关联第三方	广西柳州钢铁集团有限公司	广西壮族自治区	商业谈判	已进入收益分享期，预计未来不存在大额资金投入			按月结算	按照合同约定付款	按节能量、约定价格及分享比例确认收入

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目名称	合同对手方	是否为关联方	最终客户名称	项目实施地	项目获取方式	项目实施进度	预计投入资金金额（含税）	已投入资金金额（不含税）	回款安排	回款进度	收入确认原则
北海诚德镍业有限公司烧结系统节能项目	北海诚德镍业有限公司	无关联第三方	北海诚德镍业有限公司	广西壮族自治区	投标	已进入收益分享期，预计未来不存在大额资金投入			按月结算	按照合同约定付款	按节能量、约定价格及分享比例确认收入
马鞍山钢铁股份有限公司第四轧钢总厂余热回收项目	马鞍山钢铁股份有限公司	无关联第三方	马鞍山钢铁股份有限公司	安徽省	投标	实施中	2,300.00	2,128.13	按季结算	截至2019年末尚进入收益分享期	按节能量、约定价格及分享比例确认收入

注：北海诚德镍业有限公司已更名为广西北部湾新材料有限公司。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、主要客户情况

报告期内，佰能电气对前五名客户（按同一实际控制人合并口径）的销售情况如下：

	序号	客户名称	营业收入（万元）	占营业务收入的比例	是否为关联方
2019年度	1	中钢集团	46,156.37	60.61%	是
	2	广西柳钢集团	16,445.24	21.59%	否
	3	广西北部湾集团	2,551.25	3.35%	否
	4	河北旭阳焦化有限公司	1,735.60	2.28%	否
	5	宁夏申银炼钢有限公司	1,065.48	1.40%	否
		合计	**67,953.95**	**89.23%**	-
	序号	**客户名称**	**营业收入（万元）**	**占营业务收入的比例**	**是否为关联方**
2018年度	1	中钢集团	27,349.15	46.05%	是
	2	广西柳钢集团	13,637.79	22.96%	否
	3	酒钢集团榆中钢铁有限责任公司	2,522.07	4.25%	否
	4	河南单拐文旅有限公司	2,382.10	4.01%	否
	5	广西北部湾集团	1,881.98	3.17%	否
		合计	**47,773.09**	**80.44%**	-

注：中钢集团的交易额包含中钢设备有限公司、北京国冶锐诚工程技术有限公司、Sinosteel Equipment Engineering （S.A.）Co.,Ltd、中钢集团天澄环保科技股份有限公司以及通过江西金融租赁有限公司以融资租赁方式开展项目的交易金额；广西柳钢集团的交易额包含公司与广西柳州钢铁集团有限公司、柳州钢铁股份有限公司、广西钢铁集团有限公司和广西柳钢中金不锈钢有限公司的交易金额；广西北部湾集团的交易额包含公司与北海诚德金属压延有限公司、广西北部湾新材料有限公司的交易额。

报告期内，佰能电气前五大客户中，来自中钢集团和柳钢集团的收入占比较高。由于行业本身特殊的经营模式，冶金行业中电气自动化解决方案提供商，一般受限于规模、技术方面的因素，不具备承担项目管理承包商的条件，在承接大型项目时，多是配合项目管理承包商共同参与整个钢铁企业建设工程的投标，并作为分包商与项目管理承包商签署项目合同。佰能电气作为工程项目中电气自动化的供应商，凭借多年的经营积累和研发技术更新，已经与中钢、柳钢等国内大型钢铁企业建立了长期稳定的合作关系，因此报告期内来自上述企业的营业收入占比相对较高具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、最近两年关联销售产品最终实现销售的情况

报告期内，佰能电气关联销售占营业收入的比重，以及产品最终实现销售的情况如下：

单位：万元

关联方	年份	销售收入	占总收入的比例	最终实现销售情况
中钢集团	2018 年	27,349.15	46.05%	最终客户为河北旭阳焦化有限公司、安徽首矿大昌金属材料有限公司等
中钢集团	2019 年	46,156.37	60.61%	最终客户为安徽首矿大昌金属材料有限公司、广西盛隆冶金有限公司、内蒙古（奈曼）经安有色金属材料有限公司等

5、与主要客户中钢设备保持独立性，目前已经具备独立承接业务的能力

（1）佰能电气与中钢设备保持独立

1）业务独立

标的公司主要业务包括：工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，节能环保工程及技术服务，合同能源管理服务三大类。标的公司为控股型公司，各业务主要由全资、控股子公司实施。佰能电气及其子公司都拥有独立的采购、生产、销售体系，能够面向市场独立经营、独立决策、独立核算，独立承担责任和风险，具备独立开展相关业务和独立经营的能力。基于历史和行业惯例等的原因，标的公司与中钢设备存在较为密切的业务合作，但双方的业务合作系基于市场化的原则开展，具备业务的独立性、商业合理性和持续性。

2）人员独立

佰能电气及其子公司的总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员均属专职，均未在中钢设备任职或领薪，员工均与佰能电气及其子公司签订劳动合同，与中钢设备之间相互独立。中钢设备除向佰能电气委托董事一名、监事一名外，不存在其他向标的公司委派管理人员的情形。标的公司与中钢设备人员独立。

3）资产独立

佰能电气及各子公司拥有独立的办公、研发和生产经营场所，具备独立的开展业务所必需的人员、资金、设备和配套设施，其资产独立于中钢设备。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4）机构独立

佰能电气已根据自身业务特点及业务发展需要，建立了股东会、董事会、监事会、经营管理层等独立完整的权力、决策、监督及经营管理机构，依照法律、法规和公司章程独立行使经营管理职权，与中钢设备不存在机构混同的情形。

5）财务独立

佰能电气及各子公司设立了独立的财务部门或配备了专门的财务人员，拥有独立的财务核算体系，并制订了较为完善的财务会计制度和财务管理制度；按照标的公司章程规定独立进行财务决策，不存在中钢设备干预资金使用的情况；佰能电气及各子公司开设独立的银行账户并独立纳税。

综上所述，佰能电气在业务、技术、人员、机构、财务等方面与中钢设备保持独立。

根据中钢设备与上市公司签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》，未设置针对标的公司持续获得中钢设备业务资源的保障性条款。

但标的公司所从事的业务面向冶金行业电气自动化，由于项目建设难度较大、工艺较为复杂，钢铁冶金企业的建设过程中业主往往会选择具备较强项目管理能力的总承包商以 EPC 的方式实施。钢铁冶金企业中三电系统集成属于技术难度较大、专业壁垒较高的业务，总承包商会选择较为稳定的供应商，一方面可在总承包商承接 EPC 项目前期阶段，共同参与 EPC 项目的承揽、设计和招投标等过程，负责项目三电系统的技术文件编制等，另一方面，在项目实施阶段，能与总承包商形成良好的合作，便于总承包商的分包管理。因此，本次交易完成后，标的公司与中钢设备之间的合作具有持续性。

（2）标的公司具备独立承接业务的能力

经过多年的发展，标的公司已经具备了较强的人才、技术和业务优势，在电气自动化控制技术、节能环保等领域具有较强的技术优势，并具备拓展智能制造相关的业务的能力。标的公司凭借突出的研发设计能力、丰富的行业经验等优势，与主要客户建立了长期稳定的合作关系。截至 2020 年 5 月 31 日，佰能盈天本年度新签订或有签订意向的系统集成合同共 12 项，合同总金额约 3.21 亿元，佰能蓝天本年度新签订或有签订意向的环保系统集成合同共 11 项，合同总金额约 1.19

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

亿元。

本次交易完成后，上市公司与标的公司将实现在产品、技术、管理、资金、地方政策等多方面的优势互补，实现整合。上市公司属于产品和解决方案的提供商，上市公司利用自身的研发和技术优势，在工业互联网各个环节和各个行业提供相关的产品和解决方案，而标的公司主要从事冶金工业领域的电气自动化控制技术和设备的开发和应用，标的公司优势在于具备较强的系统集成能力和对冶金行业的理解能力，双方处于行业上下游，具备较强的互补性。标的公司在工艺难度较大及对自动化控制要求较高的冶金行业积累的丰富智能制造的项目经验，结合上市公司在轨道交通、防务等行业的渠道和营销优势，以及上市公司品牌和平台优势，可以进一步推动标的公司智能制造等业务的拓展，增强标的公司获取新客户的能力。

综上所述，本次交易完成后，标的公司可以持续保持其竞争优势，并维持与主要客户的稳定合作关系，利用与上市公司的业务整合协同和上市公司品牌和平台优势，增强获取新客户的能力。

6、与单拐文旅的合作情况

单拐文旅成立于 2017 年 8 月 25 日，注册地位于河南省濮阳市，系河南省清丰县政府下辖企业，主要经营文化旅游相关业务。该公司实施的清丰县红色单拐文旅综合体项目（PPP 项目）的子项目第二代人工造浪设备牵引系统设计与建设项目由佰能电气于 2018 年 5 月 27 日取得，合同总金额为 3,332.70 万元。该项目是在人造水池环境下模拟产生自然状态下的海浪，以满足专业冲浪运动员训练比赛或者民间冲浪爱好者休闲娱乐健身需求。该项目在牵引系统、传动系统上存在一定的技术要求，标的公司在钢铁冶金行业领域积累了大量的经验，已掌握的电动设备及轨道传动设计与人工造浪的牵引及传动系统在技术环节上存在互通性，因此标的公司具备解决该项目技术难题的能力及项目承做的实力。

报告期内，标的公司与单拐文旅的交易情况如下：

单位：万元

项目名称	2019 年度金额	收入占比	2018 年度金额	收入占比
第二代人工造浪设备牵引系统设计与建设	364.42	0.48%	2,382.10	4.01%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

截至 2019 年 12 月 31 日，该项目已收取合同价款 3,196.70 万元，尾款待项目验收完成后可以收回。

7、报告期董事、监事、高级管理人员和核心人员，其他主要关联方或持有拟购买资产 5%以上股份的股东在前五名客户中所占的权益说明

报告期内，中钢设备持有佰能电气 5%以上股份且为佰能电气第一大客户。除此之外，佰能电气的董事、监事、高级管理人员和核心人员，其他主要关联方或持有拟购买资产 5%以上股份的股东不存在在前五名客户中所占权益的情况。

（六）主要产品的采购成本及供应情况

1、主要能源采购情况

报告期内，佰能电气主要能源采购为子公司柳州佰能采购电力、蒸汽等，主要能源供应情况稳定。

2、主要原材料供应商采购金额及占比

报告期内，佰能电气向前五名供应商的采购金额及占全部采购金额的比例情况如下：

（1）2018 年前五大供应商

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占比	业务分类	主要采购内容
1	苏华建设集团有限公司	2,711.31	4.85%	节能环保工程和技术服务	施工建设服务
2	上海电气集团上海电机厂有限公司	2,187.53	3.91%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	电机
3	安徽华星电缆集团有限公司	1,697.68	3.04%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	电缆
4	西门子（中国）有限公司	1,289.86	2.31%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	PLC 传动设备等
5	保定市沃尔信德电气有限公司	1,389.05	2.49%	节能环保工程和技术服务	电线、电缆
合计		**9,275.43**	**16.60%**		

（2）2019 年前五大供应商

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占比	业务分类	主要采购内容
1	河北高科环保集团有限公司	5,246.40	7.63%	节能环保工程和技术服务	除尘系统设备
2	飞马智科信息技术股份有限公司	4,247.79	6.18%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	传动自动化设备
3	西门子（中国）有限公司	2,701.52	3.93%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	PLC 传动设备等
4	广西电控电气集团有限公司	2,670.20	3.88%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	高低压电控设备
5	泰豪科技（深圳）电力技术有限公司	1,996.42	2.90%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	高低压电控设备
合计		**16,862.34**	**24.53%**		

根据供应商情况分析，佰能电气在报告期内不存在向单个供应商采购比例超过当期采购总额的 50%或严重依赖少数供应商的情况。

3、主要供应商采购金额变化原因及稳定性分析

因标的公司向客户提供的主要为定制化的三电系统集成服务，受不同行业及工程需求的影响，不同项目对于设备采购的种类存在一定差异。2019 年度，标的公司实施的重大项目包括防城港钢铁基地长材系统项目、内蒙古（奈曼）脱硫系统项目、广西盛隆产业升级技术改造工程系列项目和安徽霍邱铁矿项目轧钢工程系列项目，根据项目需求，本年度主要采购传动自动化设备、除尘系统设备、PLC 传动设备和高低压电控设备。2018 年度标的公司实施的重大项目为旭阳焦化项目和安徽霍邱铁矿项目轧钢工程系列项目，根据项目需求，本年度主要采购电机、电线、电缆、PLC 传动设备和高低压电控设备等。

综上所述，报告期内标的公司前五大供应商发生较大变动，主要是因为各年度主要在施项目的工艺需求不同导致对供应商选择引起的，符合其业务发展特点及生产经营情况。

4、与飞马智科的交易情况

飞马智科（曾用名“安徽马钢自动化信息技术有限公司”）成立于 2002 年，位于安徽省马鞍山市，系马钢（集团）控股有限公司的子公司。飞马智科的经营

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

范围包括系统集成及工程服务、系统运行维护服务、技术咨询服务、通讯服务、云服务等。

报告期内，标的公司存在向飞马智科既采购又销售的情况。

（1）标的公司与飞马智科发生的交易情况

1）飞马智科作为标的公司客户的交易情况

报告期内，标的公司与飞马智科签订了工业自动化工程项目和备品备件销售合同，合同价款共计 1,647.25 万元。其中工业自动化项目合同价款 565.13 万元，已于 2018 年度全部完工，当期确认收入 487.18 万元；备品备件合同价款共计 1,082.12 万元，报告期内已确认收入 881.42 万元，明细如下：

单位：万元

交易类别	合同金额（含税）	2019 年度确认收入	2018 年度确认收入	已回款金额（截至 2019 年末）
工业自动化工程	565.13	-	487.18	565.13
商品销售	1,082.12	135.38	746.04	823.53
合计	**1,647.25**	**135.38**	**1,233.21**	**1,388.66**

2）飞马智科作为标的公司供应商的交易情况

2019 年 3 月，标的公司与飞马智科签订了防城港钢铁基地项目（一期）长材系统轧线主体及附属设施工程主传动装置、自动化系统的采购合同，合同总金额 5,738.00 万元。2019 年度，标的公司向飞马智科实际发生的采购商品金额为 4,247.79 万元。

（2）飞马智科同时是标的公司客户和供应商的原因及合理性

飞马智科具备系统集成及工程服务、系统运行维护服务、技术咨询服务、通讯服务、云服务等资质，与标的公司属于同行业，标的公司与飞马智科既有销售又有采购，属于同行业公司之间相互采购，是行业内一种较为普遍的现象。

标的公司与飞马智科通过投标或商业洽谈等方式进行业务合作，且采购与销售的内容、用途不同，均系正常商业背景下开展的业务合作，具有合理的理由。

经访谈标的公司相关业务人员，获取标的公司与飞马智科相关的合同、发票、收付款凭证等，对其进行函证和走访，通过互联网查询核查其股权关系、关键管理人员，同时获取标的公司的持股 5%以上股东、董监高人员的调查表，确认飞

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

马智科同时是标的公司客户和供应商，具有真实的交易背景，飞马智科与标的公司 5%以上股东、董监高人员不存在关联关系。

5、报告期董事、监事、高级管理人员和核心人员，其他主要关联方或持有拟购买资产 5%以上股份的股东在前五名供应商中所占的权益说明

佰能电气董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、其他主要关联方不存在在前五名供应商中拥有权益的情况。

（七）境外进行生产经营情况

截至本报告书签署日，佰能电气不存在境外子公司，亦不存在境外拥有资产的情况。标的公司子公司佰能盈天的部分项目的实施地在境外，主要系佰能盈天中标中钢设备的境外项目的三电系统集成部分，作为中钢设备的三电系统集成服务分包商参与境外项目，具体情况如下：

1、报告期内佰能盈天海外工程项目所在国家分布、主要业务领域、营业收入金额及占比情况

报告期内，佰能盈天海外工程项目主要分布在俄罗斯、阿尔及利亚、印度尼西亚、印度及中东地区。

（1）报告期内佰能盈天确认收入的海外项目情况

报告期内，佰能盈天海外工程项目的收入分别为 1,982.74 万元和 2,151.99 万元，占佰能盈天当期总收入的 8.50%和 5.21%。

单位：万元

项目实施国	主要业务领域	项目数量	合同金额总计	2019 年度		2018 年度	
				收入金额	占比	收入金额	占比
俄罗斯	铁前	4	2,994.80	1,069.88	2.59%	488.19	2.09%
中东地区	炼铁、炼钢及轧钢	3	2,900.00	926.69	2.25%	810.53	3.48%
阿尔及利亚	炼铁、炼钢及轧钢	2	177.10	155.42	0.38%	-	-
澳大利亚	铁前	1	506.00	-	-	435.67	1.87%
土耳其	炼铁炼钢及轧钢	1	270.00	-	-	232.76	1.00%
越南	炼铁炼钢及轧钢	1	18.09	-	-	15.59	0.07%
合计			6,865.99	2,151.99	5.21%	1,982.74	8.50%

（2）报告期内佰能盈天未确认收入的在施海外项目情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目实施国	主要业务领域	项目数量	合同金额
阿尔及利亚	炼铁炼钢及轧钢、公辅	5	5,046.23
印度尼西亚	炼铁炼钢及轧钢、焦化、铁前	3	5,172.40
中东地区	炼铁炼钢及轧钢、铁前	2	877.50
印度	公辅、焦化	4	1,014.10
合计			12,110.23

2、报告期内佰能盈天海外工程项目的业务模式、定价政策、信用政策等与境内工程项目不存在较大差异

报告期内，佰能盈天海外项目的客户主要为中钢设备。海外项目的业务模式与境内项目一致，业主方以 EPC 的模式开展项目，中钢设备为项目的总包方，佰能盈天作为项目三电系统的分包方提供设计、编程调试、设备制造供货及安装指导等服务。项目的定价政策采用成本加成法，款项按照预付、到货、整体工程竣工验收、质保等环节进行结算。报告期内，境内外项目在客户信用政策上不存在较大差异。

综上所述，佰能盈天海外工程项目的业务模式、定价政策、信用政策等方面与境内工程项目不存在较大差异。

（八）安全生产和污染治理制度及执行情况

截至本报告书签署日，标的公司主要经营实体佰能盈天主要提供工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，佰能蓝天主要提供节能环保工程及技术服务及合同能源管理服务，佰能盈天及佰能蓝天取得了安全生产许可证；柳州佰能主要提供合同能源管理服务。上述公司相关业务的生产经营不存在高危险、重污染的情况。

（九）质量控制情况

佰能盈天结合公司实际情况，依据 GB/T19001-2016、GB/T24001-2016、ISO45001：2018 管理标准建立了质量管理体系，并制订《公司质量手册》，体系运行情况良好，并通过了 GB/T19001-2016、GB/T 24001-2016、ISO14001、ISO9001、ISO45001:2018 质量体系认证。

佰能蓝天建立了健全的质量控制体系，保证公司产品及服务的质量。公司制定了《质量手册》，其中明确在项目实施和软件产品设计、开发过程中严格遵循

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

各项规章制度和服务规范、产品规范、操作设计流程等要求，并坚持自检与专职自检相结合的质量检查制度、确保各项目、软件产品及服务质量满足顾客需求，并通过了 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 体系认证。

（十）主要业务资质及许可

1、佰能电气

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能电气持有以下生产经营相关证书：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期
1	报关单位注册登记证书	海关注册编码：1108310023	2015.6.18	长期
2	对外贸易经营者备案登记表	02098966	2016.6.7	-
3	自理报检单位备案登记证明书	1100002174	2014.3.25	-

2、佰能盈天

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能盈天持有以下生产经营相关证书：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期
1	建筑业企业资质证书（建筑机电安装工程专业承包叁级）	D311370585	2019.3.26	至 2024.3.25
2	安全生产许可证	（京）JZ 安许证字[2019]019287	2019.8.28	至 2022.8.27
3	报关单位注册登记证书	海关注册编码：1108968355	2018.4.28	长期
4	对外贸易经营者备案登记表	02137643	2019.1.2	-
5	出入境检验检疫报检企业备案表	1100644288	2018.4.25	-
6	高新技术企业证书	GR201711001295	2017.8.10	3 年
7	质量管理体系认证证书（ANAB）	016BJ19Q30172R0M	2020.1.7	至 2022.1.27
8	质量管理体系认证证书（CNAS）	016BJ19Q30172R0M	2020.1.7	至 2022.1.27
9	环境管理体系认证证书（CNAS）	016BJ20E30034R0M	2020.1.7	至 2023.1.6
10	职业健康安全管理体系认证证书（CNAS）	016BJ20S30034R0M	2020.1.7	至 2023.1.6
11	知识产权管理体系认证证书	016ZB19EIP1L0327R0M	2019.9.25	至 2022.9.24
12	信息系统集成及服务资质证书	XZ4110020172510	2017.12.31	至 2021.12.30

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、武汉佰能

截至 2019 年 12 月 31 日，武汉佰能持有以下生产经营相关证书：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期
1	质量管理体系认证证书	0350618Q30112R0S	2019.3.19	至 2021.5.13
2	环境管理体系认证证书	0350618E20085R0S	2019.3.19	至 2021.5.13

4、佰能蓝天

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能蓝天持有以下生产经营相关证书：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期
1	建筑业企业资质证书（环保工程专业承包贰级）	D211371191	2019.9.18	至 2024.9.17
2	建筑业企业资质证书（建筑机电安装工程专业承包叁级、石油化工工程施工总承包叁级）	D311081117	2018.11.21	至 2020.10.28
3	工程设计资质证书（环境工程**设计专项**（大气污染防治工程）**甲**级）	**A111030771**	**2020.6.29**	**至 2025.6.29**
4	安全生产许可证	（京）JZ 安许证字[2017]238528	2018.7.10	至 2020.12.24
5	报关单位注册登记证书	海关注册编码：1108968744	2017.5.12	长期
6	对外贸易经营者备案登记表	03173604	2020.2.18	-
7	出入境检验检疫报检企业备案表	1100646506	2017.5.8	-
8	质量管理体系认证证书	04619Q11572R1M	2019.8.1	至 2022.7.31
9	环境管理体系认证证书	04619E10948R1M	2019.8.1	至 2022.7.31
10	职业健康安全管理体系认证证书	04619S10921R1M	2019.8.1	至 2022.7.31
11	高新技术企业证书	GR201911003776	2019.12.2	3 年

注：佰能蓝天于 2020 年 6 月 29 日取得了环境工程设计专项（大气污染防治工程）甲级资质。

5、佰能星空

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能星空持有以下生产经营相关证书：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期
1	报关单位注册登记证书	海关注册编码：1108963839	2018.7.30	长期
2	对外贸易经营者备案登记表	02137070	2018.7.30	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期
3	自理报检单位备案登记证明书	1100626433	2012.5.7	-

6、佰能新材

截至 2019 年 12 月 31 日，佰能新材持有以下生产经营相关证书：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期
1	报关单位注册登记证书	海关注册编码：1108968935	2018.6.15	长期
2	对外贸易经营者备案登记表	02135810	2018.6.11	-
3	出入境检验检疫报检企业备案表	1100410266	2018.7.23	-

（十一）产品及服务所处技术阶段

在工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务领域，标的公司深耕冶金行业二十多年，在电气自动化系统集成项目和智能制造技术研发和应用中均处于行业领先地位。基于标的公司多年的工程和研发经验，形成了多项具有自主知识产权的产品和技术，其内容涵盖无人行车及智能库管系统、焦炉炉顶测温机器人、综合料场智能管控系统、自动出钢系统、精密制造智能产线、板带质量在线分析系统及余热发电智能控制系统等，与国内外同类产品对比，标的公司的产品技术性能指标达到国外先进、国内领先水平。

在节能环保工程及技术服务领域，标的公司积极推进烟气治理技术研究、智能化控制技术等多个研发项目，技术研发能力不断提升，技术竞争优势进一步增强。标的公司与广西柳钢合作的烧结机氨法脱硫项目，体现了标的公司在氨法脱硫技术领域的领先优势。

在合同能源管理服务领域，标的公司通过十多年的余热发电项目经验积累，目前掌握了多项专利技术、专有技术，具备成熟的余热发电项目实施能力。

（十二）核心技术人员特点分析及变动情况

截至本报告书签署日，佰能电气拥有核心技术人员 6 名，技术团队具体情况如下：

序号	姓名	职务	具体工作	是否为标的公司重要子公司股东	是否为交易对手方	劳动合同到期时间	是否拟持续任职

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	姓名	职务	具体工作	是否为标的公司重要子公司股东	是否为交易对手方	劳动合同到期时间	是否拟持续任职
1	陈立刚	佰能蓝天董事、总经理	统筹公司工作	是	是	2022 年 12 月	是
2	张勇	佰能蓝天总工程师	统筹技术方案、研发方案、环保项目技术支持	是	否	2021 年 5 月	是
3	张恒春	佰能蓝天副总工程师	统筹节能项目技术支持	是	否	2022 年 12 月	是
4	王会卿	佰能盈天副总经理	主管公司智能制造技术工作	是	是	2024 年 7 月	是
5	黄功军	佰能盈天副总经理	主管公司电气自动化技术工作	是	是	2022 年 12 月	是
6	吴秋灵	佰能盈天工程技术部部长	负责工程技术部技术工作及人员管理	是	是	2022 年 12 月	是

核心技术人员简历如下：

陈立刚，佰能蓝天公司董事、总经理，高级工程师，男，1973 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，毕业于北京科技大学控制工程专业。1997 年 8 月至 1998 年 10 月，任职于北京第二机床厂，担任工程师；1998 年 10 月至 2000 年 4 月，任职于北京雅狮机电设备有限公司，担任工程师；2000 年 4 月至 2012 年 11 月，任职于北京佰能电气技术有限公司，担任工程师、项目经理、工业系统部部长、环境资源和清洁能源部部长、总经理助理；2012 年 11 月至今，任职于北京佰能蓝天科技股份有限公司，担任董事、总经理。

张勇，佰能蓝天总工程师，男，1968 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于北京建筑工程学院热能动力专业。1989 年 7 月至 2004 年 4 月，任职于包钢设计院；2004 年 5 月至 2006 年 9 月，任职于浙大网新机电工程有限公司；2006 年 10 月至 2008 年 1 月，任职于 ALSTOM 环保工程部（ECS China）；2008 年 2 月至 2009 年 6 月，任职于美盛沃利设计工程有限公司；2009 年 7 月至 2013 年 5 月，任职于北京至清时光环保工程技术有限公司；2013 年 5 月至今，任职于北京佰能蓝天科技股份有限公司，担任总工程师。

张恒春，男，1973 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华北电力大学热能动力工程专业，本科学历。1997 年 8 月至 2000 年 5 月，任职于北京电力建设公司，担任技术员；2000 年 6 月至 2007 年 8 月，任职于庆东纳碧

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

安热能设备有限公司，担任技术研发中心主任；2007 年 8 月至 2012 年 12 月，任职于北京佰能电气技术有限公司清洁能源部，担任设计总监；2013 年 1 月至今，任职于北京佰能蓝天科技股份有限公司，担任副总工程师。

王会卿，女，1973 年 7 月出生，中国国籍,无境外永久居留权，高级工程师，硕士研究生学历，毕业于天津大学工业自动化专业。1998 年 4 月至 1999 年 11 月，任职于冶金部自动化研究院，担任工程师；1999 年 11 月至 2017 年 8 月，任职于北京佰能电气技术有限公司，担任总工程师；2017 年 9 月至 2019 年 7 月，任职于北京佰能星空科技有限公司，担任总经理，2019 年 8 月至今，任职于北京佰能盈天科技股份有限公司，担任董事、副总经理。

黄功军，男，1970 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师，本科学历，毕业于东北重型机械学院工业自动化专业。1993 年 7 月至 1995 年 4 月,任职于一重二十九分厂，担任小件车间副段长；1995 年 4 月至 2000 年 4 月，任职于一重集团设计院，担任设计师；2000 年 4 月 2018 年 1 月，任职于北京佰能电气技术有限公司，担任部长、总工程师、副总经理、工会主席；2018 年 1 月至今，任职于北京佰能盈天科技股份有限公司，担任副总经理。

吴秋灵，男，1974 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师，硕士研究生，毕业于北京科技大学控制工程专业。1997 年 7 月至 2000 年 12 月，任职于佛山华丰纸业有限公司，担任技术主管；2001 年 3 月至 2002 年 5 月，任职于深圳金奥博科技有限公司，担任技术负责人；2002 年 10 月至 2018 年 1 月，任职于北京佰能电气技术有限公司，担任工程技术部部长；2018 年 1 月至今，任职于北京佰能盈天科技股份有限公司，担任监事、工程技术部部长。

佰能电气的核心技术人员任职稳定，最近 3 年未发生重大变更。截至本报告书签署之日，佰能电气 6 名核心技术人员均已经与相关的子公司签署了《劳动合同》和《保密协议》。

六、佰能电气的财务概况

（一）会计政策及相关会计处理原则

1、收入确认原则和计量方法

（1）销售商品

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）建造合同

1）建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

2）固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3）确定合同完工进度的方法：①系统集成业务按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例；②建筑安装业务按照项目相关方确认的工程形象进度。

4）资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

（5）收入确认具体方法

佰能电气的主要业务收入包括工业自动化工程收入、环保工程收入、商品销售收入、技术服务收入和合同能源管理收入，具体确认方法：

1）工业自动化工程收入，根据完工百分比法（以累计实际发生的成本占预计总成本的比例）确认收入并结转相应成本；

2）环保工程收入，根据完工百分比法确认收入并结转相应成本，具体包括：建筑安装收入，根据项目相关方确认的工程形象进度确认完工进度；系统集成收入，根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确认收入并结转相应成本；

3）商品销售收入，根据发货确认收入并结转成本；

4）技术服务收入，根据项目相关方确认的服务进度确认完工进度，完工百分比法确认收入并结转成本；

5）合同能源管理收入，根据本公司与用能单位双方定期确认的节能量和协议约定价格及分享比例确认合同能源管理收入。

2、会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对拟购买资产利润的影响

经查阅同行业上市公司年报及审计报告，与佰能电气同行业相似企业宝信软件、金自天正、蓝英装备等进行比较，佰能电气的重大会计政策和会计估计与同行业之间不存在重大差异。

其中，佰能电气与可比公司应收账款坏账准备政策的差异情况如下：

项目	佰能电气	宝信软件	金自天正	蓝英装备
应收款项单项金额重大的判断依	500 万以上	600 万以上	300 万以上	200 万以上

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目		佰能电气	宝信软件	金自天正	蓝英装备
据或金额标准					
账龄组合坏账准备计提	1 年以内（含 1 年）	5.00%	0.50%	5.00%	3.00%
	1—2 年（含 2 年）	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
	2—3 年（含 3 年）	20.00%	30.00%	20.00%	30.00%
	3—4 年（含 4 年）	30.00%	50.00%	30.00%	50.00%
	4—5 年（含 5 年）	50.00%		50.00%	80.00%
	5 年以上	100.00%		100.00%	100.00%

佰能电气与可比公司固定资产折旧政策的差异情况如下：

项目	佰能电气	宝信软件	金自天正	蓝英装备
房屋、建筑物	20 年	20-30 年	35 年	18-50 年
机器设备	10-13 年	10 年	12 年	5-21 年
运输设备	5 年	7 年	10 年	2-5 年
电子设备	3-5 年	5-8 年	10 年	3-13 年
办公设备及其他	5-8 年	5-8 年	6 年	3-13 年

3、财务报表编制基础

（1）编制基础

标的公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（2）持续经营

标的公司报告期末起至少十二个月，生产经营稳定、具备持续经营能力，不存在影响持续经营能力的重大不利风险。

（3）合并财务报表范围

报告期内，标的公司纳入合并财务报表范围的子公司共 10 户，具体情况如下：

子公司全称	级次	持股比例（%）	表决权比	取得方式

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

		直接	间接	例（%）	
北京佰能蓝天科技股份有限公司	二级	46.97		46.97	投资设立
北京中瀚蓝天技术有限公司	三级		100.00	100.00	投资设立
承德中瀚能源技术有限公司	三级		100.00	100.00	投资设立
北海中瀚瑞能科技有限公司	三级		71.00	71.00	投资设立
北京佰能盈天科技股份有限公司	二级	66.43	3.50	69.93	投资设立
武汉佰能盈天工程技术有限公司	三级		70.00	70.00	投资设立
北京佰能星空科技有限公司	二级	100.00		100.00	投资设立
北京佰能新材科技有限公司	三级		100.00	100.00	投资设立
西藏盈信信息科技有限公司	二级	100.00		100.00	投资设立
柳州市佰能能源科技有限公司	二级	100.00		100.00	投资设立

2018 年 1 月 1 日，标的公司通过股权转让方式处置子公司北京智创动力科技有限公司 100%股权，股权处置价款为 1,020,000.00 元，丧失控制权的时点为 2018 年 1 月 1 日。

4、报告期内资产转移剥离调整情况

子公司名称	股权处置价款	股权处置比例（%）	股权处置方式	丧失控制权的时点	丧失控制权时点的确定依据	处置价款与处置投资对应的合并财务报表层面享有该子公司净资产份额的差额
北京智创动力科技有限公司	1,020,000.00	100.00	股权转让	2018 年 1 月 1 日	失去控制权时点	558,084.97

报告期内，**除上述股权转让外，**标的公司不存在资产转移剥离调整情况。

5、重大会计政策或会计估计与上市公司的差异情况

标的公司财务报表所选择和作出的重大会计政策与会计估计与上市公司不存在较大差异。

6、行业特殊的会计处理政策

报告期内，标的公司不存在特殊的会计处理政策。

（二）主要财务数据

根据天职会计师出具的《审计报告》，佰能电气报告期的主要财务数据和财

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

务指标如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产合计	165,193.76	146,737.04
非流动资产合计	42,747.86	34,118.06
资产总计	**207,941.62**	**180,855.10**
流动负债合计	114,738.80	82,701.40
非流动负债合计	8.74	-
负债合计	**114,747.54**	**82,701.40**
所有者权益合计	**93,194.08**	**98,153.70**

2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	76,154.81	59,389.44
营业成本	56,023.97	43,839.38
营业利润	13,634.57	10,955.14
利润总额	13,451.95	10,911.77
净利润	11,794.03	9,824.61
净利润（归母）	**9,648.06**	**8,552.21**
扣除非经常性损益的净利润（归母）	**8,109.75**	**6,880.95**

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流入小计	81,066.05	61,071.04
经营活动现金流出小计	55,760.71	58,905.46
经营活动产生的现金流量净额	**25,305.34**	**2,165.58**
投资活动现金流入小计	354,964.69	270,656.99
投资活动现金流出小计	361,170.65	277,483.36
投资活动产生的现金流量净额	**-6,205.97**	**-6,826.37**
筹资活动现金流入小计	17.50	9,397.50
筹资活动现金流出小计	3,224.86	2,416.80
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,207.36**	**6,980.70**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、主要财务指标

项目	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.44	1.77
速动比率（倍）	0.70	0.83
资产负债率	55.18%	45.73%
销售毛利率	26.43%	26.18%

5、非经常性损益情况

报告期内，标的公司非经常性损益构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
非流动性资产处置损益	71.97	20.10
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	17.06	23.62
委托他人投资或管理资产的损益	2,672.98	2,234.91
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-425.27	-197.08
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-194.77	-56.16
非经常性损益合计	**2,141.96**	**2,025.39**
减：所得税影响金额	436.36	294.47
扣除所得税影响后的非经常性损益	**1,705.60**	**1,730.91**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	1,538.30	1,671.26
归属于少数股东的非经常性损益	167.30	59.65

报告期内，标的公司非经常性损益主要来源于理财产品的投资收益，持有交易性金融资产等公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产等取得的投资收益，若不考虑上述对非经常性损益的影响，报告期内，剩余非经常性损益分别为-105.75 万元、-12.44 万元，对归属于母公司股东的净利润的影响较小。上述主要非经常性损益能否可持续基于标的公司在未来经营期间内的实际经营情况、资金使用计划以及投资计划。

6、佰能电气主要财务数据与中钢国际年报数据的差异情况

中钢设备是佰能电气第一大股东，持股比例为 27.78%。中钢设备为中钢国

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

际（股票代码：000928）的全资子公司，佰能电气属于中钢国际的联营企业，按照交易所的相关规定，在中钢国际的年度报告中需披露佰能电气的主要财务数据。2018 年度数据和 2019 年度数据差异情况：

（1）2018 年度数据差异情况

在本次重组中，佰能电气 2018 年度经审计的主要财务数据与中钢国际 2018 年度报告中披露的佰能电气主要财务数据存在差异，中钢国际已在 2019 年度报告中采用追溯调整法，根据本次重组审计报告中 2018 年的主要财务数据对其自身所涉及的长期股权投资、其他综合收益、未分配利润等数据进行了相应调整，并对采用追溯调整法对期初数据的相关影响进行了披露。

（2）2019 年度数据差异情况

在本次重组中，佰能电气 2019 年度经审计的主要财务数据与中钢国际 2019 年度报告中披露的佰能电气主要财务数据存在差异，主要原因是在中钢国际 2019 年度报告披露后，佰能电气对北京网库信息技术股份有限公司的股权账面余额根据评估结果按照企业会计准则的相关要求进行了账务处理。

（三）最近三年资产评估、交易、增资、改制情况

1、最近三年股权转让情况

（1）2017 年 12 月 25 日，陈国盛继承于利民 25 万元出资

佰能电气原股东于利民于 2016 年 6 月 7 日因病死亡，由陈国盛继承其持有的佰能电气 25 万元出资，于利民配偶陈景良自愿放弃对上述遗产的继承权，于利民与陈国盛为母子关系。

（2）金隅资管转让 520 万元出资

2017 年 12 月 26 日，金隅资管与大成房地产签署《无偿划转协议》，约定金隅资管将其持有的佰能电气 520 万元出资无偿划转给大成房地产，大成房地产为金隅资管持股 100%的全资子公司。根据北京产权交易所有限公司出具的《企业国有产权交易凭证》，上述产权转让行为符合交易的程序性规定。

（3）张宏伟受让 20.4043 万元出资

2018 年 1 月 18 日，吴秋灵、尤春雨、曾永生分别与张宏伟签署《转让协议》，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

吴秋灵、尤春雨、曾永生分别将其持有的 3.4043 万元出资、5 万元出资、12 万元出资转让给张宏伟，转让价格为 5 元每元注册资本。

吴秋灵、尤春雨、曾永生和张宏伟均为佰能电气老股东，尤春雨和曾永生因离职、移民海外转让佰能电气股权；吴秋灵因个人原因转让部分股权，该转让价格系转让方与受让方友好协商的结果。

2018 年 1 月 18 日，佰能电气召开股东会会议批准了上述 3 次股权转让。

上述增资已履行必要的审批和批准程序，符合法律法规及佰能电气公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定的情况，并已办理完成工商变更登记。

2、最近三年资产评估情况

除本次交易涉及的评估外，佰能电气最近三年未进行资产评估。

3、最近三年增资情况

最近三年，佰能电气最近三年不存在增资的情况。

4、标的公司最近三年改制情况

最近三年，佰能电气不存在改制情况。

七、非经营性资金占用情况

截至本报告书签署日，佰能电气股东、关联方不存在对佰能电气非经营性资金占用的情形。

八、标的资产是否为控股权的说明

本次交易完成后，上市公司将持有佰能电气 100%的股权，佰能电气将成为上市公司全资子公司，故本次交易标的资产为控股权。

九、标的资产产权是否清晰，是否存在抵押、质押等权利限制

截至本报告书出具日，佰能电气全部股东持有的股权权属清晰，不存在质押或者其他权利限制的情况，亦无诉讼、仲裁等重大法律纠纷情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十、涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项

本次交易的标的资产为依法设立和存续的有限公司股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项。

十一、资产许可使用情况

1、2018 年 10 月，佰能蓝天与北海诚德镍业有限公司签署《技术转让（专利实施许可）合同》，主要内容为：佰能蓝天将其所拥有的“一种烧结环冷机余热回收烟风装置（ZL201520475755.7）”项目的技术秘密使用权转让给北海诚德镍业有限公司，期限为 2018 年 10 月 10 日至 2022 年 12 月 10 日，费用总额为 90 万元；

2、2018 年 10 月，佰能蓝天与北海诚德镍业有限公司签署《技术转让（专利实施许可）合同》，主要内容为：佰能蓝天以独占方式将其所拥有的“一种烧结环冷机低温烟气余热综合利用发电装置余热回收烟风装置（ZL201620336394.2）”专利权许可北海诚德镍业有限公司实施，期限为 2018 年 10 月 10 日至 2022 年 12 月 10 日，许可费用总额为 90 万元；

3、2018 年 10 月，佰能蓝天与北海诚德镍业有限公司签署《技术转让（专利实施许可）合同》，主要内容为：佰能蓝天将其所拥有的“一种新型烧结环冷机烟气余热回收系统（ZL201320253741.1）”项目的技术秘密使用权转让给北海诚德镍业有限公司，期限为 2018 年 10 月 10 日至 2022 年 12 月 10 日，费用总额为 280 万元。

截至本报告书签署日，上述合同的履行不存在违约情形，本次重组完成前后，专利权人不会发生变更，专利技术许可在本次交易完成后将继续履行。

同时，佰能蓝天技术研发能力较强，已取得多项冶金钢铁行业环保相关的专利技术，上述实用新型专利授权使用不会对佰能蓝天持续经营产生重大不利影响。本次交易完成后，上述授权对佰能蓝天的许可的范围、使用的稳定性等方面无重大变化影响。

除上述情况外，标的公司不存在其他许可他人使用自己所有的资产，或者

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

作为被许可方使用他人资产的情况。

十二、本次交易不涉及债权债务转移

截至本报告书出具日，佰能电气作为债权人或债务人的主体资格在本次交易前后不发生变化，本次交易不涉及债权、债务的转移。

根据佰能盈天、佰能蓝天与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行于2020年3月签署的《融资额度协议》，上海浦东发展银行股份有限公司北京分行为佰能盈天和佰能蓝天采用开具信用证的方式提供融资，融资额度分别为2,000万元和1,000万元。

根据《融资额度协议》“13.承诺事项（6）自本协议签署之日起，在本协议及其附属融资文件项下的债务全部清偿完毕之前，未经融资行书面同意，客户不会：①对外重大投资、进行股权转让、实际控制人或大股东发生变化、实质性增加债务融资……及其他有可能影响客户还款能力的行为”。

本次重组已经东土科技在公开信息披露渠道进行公告，佰能盈天、佰能蓝天截至本报告书签署日尚未收到债权人明确表示不同意本次重组的书面文件。同时，上述融资如提前清偿或追加担保，不会对佰能盈天和佰能蓝天的持续经营能力产生重大影响。

佰能盈天和佰能蓝天承诺：如上海浦东发展银行股份有限公司北京分行在本次交易在深圳证券交易所上市审核中心审核前要求提前清偿债务或追加提供担保的，佰能盈天、佰能蓝天将至迟不晚于本次重组获得中国证监会注册前全额偿还上海浦东发展银行股份有限公司北京分行的借款。

十三、遵纪守法情况

截至本报告书签署日，佰能电气不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在受到重大行政处罚或者刑事处罚的情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十四、标的资产是否涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况

截至本报告书出具日，佰能电气主要资产不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第五节　交易标的评估情况

一、标的公司资产评估情况

本次交易标的资产为佰能电气 100%股权，北京中同华资产评估有限公司出具的中同华评报字（2020）第 010231 号《资产评估报告》，以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，采用资产基础法对佰能电气股东全部权益价值进行评估，标的资产的评估价值为 161,316.74 万元。

（一）评估的基本情况

1、标的资产的账面价值

根据天职国际出具的天职业字（2020）18361 号《审计报告》，佰能电气截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日经审计后资产账面价值为 73,108.66 万元，负债为 25,135.15 万元，净资产为 47,973.51 万元，合并口径归属于母公司的净资产 80,822.70 万元。

2、本次评估采用的评估方法

企业价值评估需根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

依据中国资产评估准则，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种评估基本方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

本次评估选用的评估方法为：佰能电气采用资产基础法，佰能电气具有控制权的子公司选择资产基础法、收益法或市场法。

佰能电气具有控制权的子公司未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量；获得预期收益所承担的风险也可以量化，故本次评估选用了收益法。佰能

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

电气旗下子公司采用的评估方法和最终结论选取如下：

序号	被评估单位简称	持股比例	主营业务	是否整体评估	采用的评估方法	最终选取的评估方法
1	佰能盈天	66.43%	工业领域电气自动化项目的工程承包和技术服务	是	收益法 资产基础法	收益法
2	佰能蓝天	46.97%	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务	是	收益法 资产基础法	收益法
3	柳州佰能	100.00%	能源技术的研发及推广服务，烧结环冷机纯低温余热发电（定向供应柳钢），电力设备销售	是	收益法 资产基础法	收益法
4	佰能星空	100.00%	技术开发、技术咨询、技术服务；建设工程项目管理	是	收益法 资产基础法	收益法
5	西藏盈信	100.00%	自成立以来，主要利用自有资金开展股权投资、证券投资	是	资产基础法 市场法	资产基础法

3、评估结果

本次评估采用资产基础法对佰能电气股东全部权益价值进行评估，截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，佰能电气总资产账面价值为 73,108.66 万元，评估值为 186,451.89 万元，增值率 155.03%；负债账面价值为 25,135.15 万元，评估值为 25,135.15 万元，评估无增减值；净资产账面价值为 47,973.51 万元，评估值为 161,316.74 万元，增值率 236.26%；合并口径归属于母公司的净资产 80,822.70 万元，评估增值 80,494.04 万元，增值率 99.59%。

具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	35,051.13	35,090.32	39.19	0.11
非流动资产	2	38,057.53	151,361.57	113,304.04	297.72
其中：长期股权投资	3	31,637.42	135,479.25	103,841.83	328.22
固定资产	4	2,595.01	11,418.64	8,823.63	340.02
在建工程	5	140.74	140.74	-	-
无形资产	6	2,729.22	3,367.80	638.58	23.40
其中：土地使用权	7	2,701.49	3,222.52	521.03	19.29
递延所得税资产	8	416.38	416.38	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
其他非流动资产	9	538.75	538.75	-	-
资产总计	10	**73,108.66**	**186,451.89**	**113,343.23**	**155.03**
流动负债	11	25,135.15	25,135.15	-	-
负债总计	12	**25,135.15**	**25,135.15**	**-**	**-**
所有者权益	13	**47,973.51**	**161,316.74**	**113,343.23**	**236.26**

4、评估增值幅度及主要原因

截至评估基准日，采用资产基础法评估后的净资产账面价值为 47,973.51 万元，评估值为 161,316.74 万元，增值率 236.26%；合并口径归属于母公司的净资产 80,822.70 万元，评估增值 80,494.04 万元，增值率 99.59%。

造成本次评估增值的主要原因为：

1．佰能电气积极开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用业务，坚持政产学研用联合攻关，开发智能产品和自主可控的智能装置并实现产业化。目前，佰能电气已自主研发出余热发电及优化控制专家系统、无人行车及库管智能控制系统、焦炉炉顶温度测量机器人、焦化智能工厂信息控制系统等智能化工厂解决方案，具有国内技术领先水平。

2．佰能电气在烟气脱硫、煤气脱硫等环保领域取得了突破性进展，总承包的烧结机氨法脱硫项目已经运行多年，其中包括多项技术创新，获得了良好的效果，积累了丰富的工程经验。经过公司多年经营，已拥有自己的专有技术，形成了核心竞争力。

上述情况体现了佰能电气在行业内领先的技术水平，以及佰能电气的管理水平、质量保证、售后服务、销售渠道等在财务账面上无法体现的无形资产。该部分在本次通过收益法评估佰能电气子公司股权在评估值中得以体现，是本次评估增值的主要原因。

5、不同评估或估值方法的评估或估值结果的差异及其原因，最终确定评估或估值结论的理由

佰能电气主营业务为工业自动化的系统集成，且主要为分包业务，在资本

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

市场和产权交易市场均难以找到足够的与评估对象相同或相似的可比企业交易案例，故不适用市场法评估。

佰能电气作为管理平台不再承做业务，以前已承接的工程项目绝大部分已下沉到子公司，未来几乎没有收益，故不适用收益法评估。

佰能电气评估基准日资产负债表内及表外各项资产、负债可以被识别，并可以用适当的方法单独进行评估，故本次评估选用了资产基础法。

综上所述，佰能电气仅采用资产基础法进行评估。

（二）评估方法及评估假设

1、评估方法

（1）资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

采用资产基础法进行企业价值评估，各项资产的价值应当根据其具体情况选用适当的具体评估方法得出，所选评估方法可能有别于其作为单项资产评估对象时的具体 评估方法，应当考虑其对企业价值的贡献。

各类资产、负债具体评估方法如下：

1）流动资产的评估

被评估单位流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。

（1）货币资金，包括现金和银行存款，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。

（2）应收票据，对不带息票据以其票面金额确定评估值。

（3）各种应收款项在核实无误的基础上，对于期后已收回和有充分理由相信能全额收回的，按账面余额确认评估值；对于收回的可能性不确定的款项，参照账龄分析估计可能的风险损失额，以账面余额扣减估计的风险损失额确定评估

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

值；坏账准备按零确定评估值。

（4）预付账款，根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。对于能够收回相应货物或权利的，按核实后的账面值作为评估值。

（5）存货

原材料：工程施工采购的 17 台高压柜，作为工程施工原材料入账，期后已签署处理转让合同。对已转让的原材料，查阅有关账册、采购合同和订单，了解入账依据，以验证核实账面数量和金额。用核实后的数量乘以转让不含税价格，确定评估值。

产成品：为外购直接销售的灯具、刀具及抵账物品等。对于滞销产品根据其可变现价值确定评估值。

（6）其他流动资产，待抵扣进项税以经核实无误的账面值作为评估值；计算投资至评估基准日投资期内可获得的理财收益，以可收回的本息和确定评估值。

2）非流动资产的评估

被评估单位非流动资产包括长期股权投资、建筑物、机器设备、在建工程、无形资产、递延所得税资产以及其他非流动资产。

（1）长期股权投资

对拥有控制权且被投资单位正常经营的长期股权投资，采用同一评估基准日对被投资单位进行整体评估，以被投资单位整体评估后的股权价值乘以持股比例确定长期股权投资的评估值。

对参股且被投资单位仍在正常经营的，以评估基准日被投资单位资产负债表中载明的净资产账面值乘以持股比例确认评估值。

对期后发生股权转让的长期股权投资，根据被评估单位提供的资料及评估人员的调查结果，综合分析确定评估值。

对于投资时间距评估基准日未超过一年，溢价投资的参股长期股权投资，佰能电气于 2019 年 9 月 20 日通过产权交易市场公开竞价取得中钢招标公司的 65%股权，其取得价格可以代表当时的市场价值，考虑到交易时点距评估基准日时间

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

较近（3 个多月），因此以成交价格为基础，根据其持有期间损益调整确定本次评估价值。

（2）建构筑物

对于自建佰能大厦与外购、抵账商品房等适合房地合一评估的，根据本次评估的特定目的及被评估房屋资产的特点，评估人员经过分析比较，最终确定采用市场法（比较法）确定住宅用房市场价值，采用收益还原法对佰能大厦进行评估确定其的市场价值。

①房屋建筑物的市场比较法

计算公式如下：

待估房地产价格=参照物交易价格×正常交易情况/参照物交易情况×待估房地产评估基准日价格指数/参照物房地产交易日价格指数×待估房地产区域因素值/参照物房地产区域因素值×待估房地产个别因素值/参照物房地产个别因素值

②房屋建筑物的收益法

收益还原法是在估算房地产在未来每年预期纯收益的基础上，以一定的还原率，将评估对象在未来每年的纯收益折算为评估时日收益总和的一种方法。收益法基本公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{t} \frac{R_i}{(1 + r)^n}$$

式中：P—收益法评估值；

Ri——第 i 年房地产净收益；

r—房地产还原利率；

t—未来可获收益年限；

n—收益年期。

（3）机器设备

根据评估目的和被评估设备的特点，主要采用重置成本法进行评估。

评估价值 = 重置全价×成新率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

A.机器设备

1）重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安调费+基础费+其他费用+资金成本-可抵扣增值税

①购置价

主要通过向生产厂家或贸易公司询价、查阅《2019 机电产品报价手册》以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定。

②运杂费

设备运杂费主要包括运费、装卸费、保险费用等，一般以设备购置价为基础，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费率计取。若设备费中已含运杂费则不再重复计算。

③安调费、基础费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，以购置价为基础，按不同费率计取安调费用，对无需安调设备以及设备费中已含安调费的则不再重复计算。

需要基础的设备，在与房屋建筑物核算不重复前提下，根据设备实际情况考虑一定的基础费率。

④其他费用

其他费用包括项目建设管理费、勘察设计费、可行性研究费、工程监理费等，依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算，计算基础为设备的购置价、运杂费、安调费、基础费之和。

⑤资金成本

根据建设项目的合理建设工期，贷款利率按评估基准日适用的全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）确定，资金成本按建设期内均匀性投入计取。其构成项目均按含税计算。

⑥可抵扣增值税

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据 2017 年国务院令第 691 号、财税第 65 号、财税［2016］36 号、财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号等相关财税文件，评估基准日，增值税一般纳税人购进或者自制固定资产发生的进项税额，可凭增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书和运输费用结算单据等从销项税额中抵扣，其进项税额记入“应交税金一应交增值税（进项税额）”科目。故：

可抵扣增值税=设备购置价×13%.（1+13%）+（运杂费+安调费+基础费）×9%.（1+9%）+其他费用可抵税金额

2）成新率的确定

主要设备采用综合成新率，一般设备采用年限成新率确定。

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限

勘察成新率：评估人员根据企业填写的《设备调查表》，结合现场勘查情况，对设备成新率进行打分评定。

B. 车辆

1）重置全价

通过市场询价等方式分析确定车辆于当地于评估基准日的新车购置价，加上根据国可抵扣增值税，确定委估车辆的重置全价。

重置全价=购置价+车辆购置税+其他费用-可抵扣增值税

车辆购置税=车辆不含税售价×税率 10%（新能源汽车暂不征收）

可抵扣增值税=购置价*13%/（1+13%）

其他费用包括工商交易费、车检费、办照费等，按 500 元计算。

2）成新率的确定

参照国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆的行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合现场勘察情况进行调整。计算公式如下：

使用年限成新率=（经济使用年限－已使用年限）/ 经济使用年限×100%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

行驶里程成新率=（经济行驶里程－已行驶里程）／经济行驶里程×100%

理论成新率=MIN（使用年限成新率，行驶里程成新率）

综合成新率=理论成新率×调整系数

式中：调整系数的计算，一般通过分析委估车辆的制造质量（制造系数）、使用工况（使用系数）和现场勘察状况（个别系数），将其与理论成新率计算所采用的标准比较分别确定调整系数，综合连乘后确定。

C. 电子设备

1）重置全价

重置全价=购置价-可抵扣增值税

2）成新率的确定

主要采用年限成新率确定。

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限×100%

D．对于闲置、待报废的设备，按可变现净值确定评估值。

（4）在建工程，采用成本法评估。

根据在建工程的特点，采用成本法进行评估。

对于评估基准日已完工，且已经结清工程款或已经确认应付工程款项目，按照固定资产的评估方法进行评估。或主要设备或建筑主体已转固，但部分费用项目未转的在建工程，若其价值在固定资产评估值中已包含，则该类在建工程评估值为零。

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账面价值作为评估值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，核实建设周期和资金成本的合理性，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

（5）无形资产-土地使用权

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

土地估价选用的估价方法应符合《城镇土地估价规程》的规定和运用的条件，并与估价目的相匹配。本评估中运用的估价方法是按照《城镇土地估价规程》的规定，根据当地地产市场的发育状况，并结合估价对象的具体特点及特定的估价目的等条件来选择的。通常的估价方法有市场比较法、收益还原法、成本逼近法、剩余法、基准地价系数修正法。经过评估人员的实地勘察及分析论证，宗地一采用房地合一收益法与地上建筑物合并进行评估，采用剩余法与基准地价系数修正法对委估宗地二进行评估确定其市场价值。

①剩余法

剩余法是在测算完成开发后的不动产正常交易价格的基础上，扣除预计的正常开发成本及有关专业费用、利息、利润和税费等，以价格余额来估算估价对象价格的方法。剩余法分两种适用情况，一种可以适用于具有投资开发或再开发潜力的土地估价，另一种可以适用于现有不动产地价中的单独评估。

②基准地价系数修正法：

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果,按照替代原则，对待评估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较,并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正,进而求取待评估宗地土地使用权在估价基准日价值的方法。

基准地价系数修正法评估被评估宗地土地使用权价值的计算公式为：

被评估宗地使用权价值＝基准地价×K1×K2×K3×K4×（1±∑K）

式中：

K1：土地使用年期修正系数

K2：容积率修正系数

K3：土地开发程度修正

K4：估价期日修正系数

∑K：区域及个别因素修正系数

（6）其他无形资产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

原经营项目研发产生，期后佰能电气经营模式发生转变，不再承做项目，其他子公司可能会延用，在法律保护有效期内，并持续缴费，故按摊余价值确定评估值，公式如下：

评估价值=重置成本×（1-贬值率）

（7）递延所得税资产

递延所得税资产的核算内容为被评估单位计提存货跌价准备引起的纳税时间性差异。评估人员按照评估程序对这些时间性差异的计算进行了检查和核实，以评估核实后的减值损失金额重新计算的递延所得税确定评估值。

（8）其他非流动资产

其他非流动资产为被评估单位经本次专项审计后由可供出售金融资产调整至其他非流动金融资产科目核算的股票投资，对持有的已向全国中小企业股份转让系统有限责任公司提交了终止股票挂牌的申请及持有期间投资股票发生定向增发，并于评估基准日前已停牌，且无法取得相关财务资料的投资，以其审定后的账面价值确定评估值。

3）流动负债、非流动负债的评估

负债包括应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、应付股利、其他应付款、其他非流动负债。

各类负债在查阅核实的基础上，根据评估目的实现后的被评估单位实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

（2）收益法

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

收益法常用的具体方法包括股利折现法、股权自由现金流折现法和企业自由现金流折现法。

股利折现法，通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值评估。

股权自由现金流折现法，现金流口径为归属于股东的现金流量，对应的折现率为权益资本成本，评估值内涵为股东全部权益价值。现金流计算公式为：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股权自由现金流量=净利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额-偿还付息债务本金+新借付息债务本金

企业自由现金流折现法，现金流口径为归属于股东和负息债务债权人在内的所有投资者现金流量，对应的折现率为加权平均资本成本，评估值内涵为企业整体价值。现金流计算公式为：

企业自由现金流量=净利润＋折旧/摊销＋税后利息支出－营运资金增加－资本性支出

本次评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型。

基本公式为：

$$E = B - D$$

式中：E 为被评估单位的股东全部权益的市场价值，D 为负息负债的市场价值，B 为企业整体市场价值。

$$B = P + \sum C_i$$

式中：P 为经营性资产价值，ΣC_i 为评估基准日存在的非经营性资产负债（含溢余资产）的价值。

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

式中：Ri：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；r：折现率；Pn：终值；n：预测期。

各参数确定如下：

① 自由现金流 Ri 的确定

R_i＝净利润＋折旧/摊销＋税后利息支出－营运资金增加－资本性支出

② 折现率 r 采用加权平均资本成本（WACC）确定，公式如下：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E}(1-T)$$

式中：Re：权益资本成本；Rd：负息负债资本成本；T：所得税率。

③ 权益资本成本 Re 采用资本资产定价模型（CAPM）计算，公式如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$

式中：R_e 为股权回报率；R_f 为无风险回报率；β 为风险系数；ERP 为市场风险超额回报率；R_s 为公司特有风险超额回报率

④ 终值 Pn 的确定

根据企业价值准则规定，资产评估师应当根据企业进入稳定期的因素分析预测期后的收益趋势、终止经营后的处置方式等，选择恰当的方法估算预测期后的价值。本次评估假定企业的经营在预测期后每年的经营情况趋于稳定。

⑤ 非经营性资产负债（含溢余资产）ΣCi 的价值

非经营性资产负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。

对非经营性资产负债（含溢余资产），本次评估采用成本法进行评估。

（3）市场法

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。

本次评估采用市场法——交易案例比较法，是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算适当的价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。运用交易案例比较法时，应当考虑评估对象与交易案例的差异因素对价值的影响。

2、评估假设

根据被评估单位的情况，在本次评估中采用了如下的前提、假设：

1）一般假设

1．交易假设：假设所有待评估资产已经处在交易的过程中，资产评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2．公开市场假设：假设在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。

3．企业持续经营假设：假设被评估单位完全遵守所有有关的法律法规，在可预见的将来持续不断地经营下去。

2）特殊假设

1．本次评估以本资产评估报告所列明的特定评估目的为基本假设前提；

2．国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

3．本次评估假设被评估单位未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式，经营范围、方式与目前方向保持一致；

4．本次评估假设被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，并未考虑各项资产各自的最佳利用；

5．假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

6．被评估单位和委托人提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整；

7．评估人员所依据的对比公司的财务报告、交易数据等均真实可靠；

8．评估范围仅以委托人及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

9．本次评估假设企业于年度内均匀获得净现金流。

3）评估限制条件

1．本评估结论是依据本次评估目的，以公开市场为假设前提而估算的评估对象的市场价值，没有考虑特殊的交易方式可能追加或减少付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑宏观经济环境发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。

2．评估报告中所采用的评估基准日已在报告前文明确，我们对价值的估算

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

是根据评估基准日企业所在地货币购买力做出的。

本报告评估结论在以上假设和限制条件下得出，当出现与上述评估假设和限制条件不一致的事项发生时，本评估结果一般会失效。

（三）资产基础法评估说明

经资产基础法评估，截止评估基准日，佰能电气全部股东权益账面值为人民币 47,973.51 万元，评估值 161,316.74 万元，评估增值 113,343.23 万元，增值率 236.26%。其中，总资产账面值 73,108.66 万元，评估值 186,451.89 万元，评估增值 113,343.23 万元，增值率 155.03%。总负债账面值 25,135.15 万元，评估价值为 25,135.15 万元，评估无增减值，具体参见评估结果汇总表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	35,051.13	35,090.32	39.19	0.11
非流动资产	2	38,057.53	151,361.57	113,304.04	297.72
其中：长期股权投资	3	31,637.42	135,479.25	103,841.83	328.22
固定资产	4	2,595.01	11,418.64	8,823.63	340.02
在建工程	5	140.74	140.74	-	-
无形资产	6	2,729.22	3,367.80	638.58	23.40
其中：土地使用权	7	2,701.49	3,222.52	521.03	19.29
递延所得税资产	8	416.38	416.38	-	-
其他非流动资产	9	538.75	538.75	-	-
资产总计	10	**73,108.66**	**186,451.89**	**113,343.23**	**155.03**
流动负债	11	25,135.15	25,135.15	-	-
负债总计	12	**25,135.15**	**25,135.15**	-	-
净资产（所有者权益）	13	**47,973.51**	**161,316.74**	**113,343.23**	**236.26**

1、流动资产

佰能电气流动资产的评估值为 35,090.32 万元，增值 39.19 万元，增值率为 0.11%。具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
货币资金	1	6,695.47	6,695.47	-	-
交易性金融资产	2	608.54	608.54	-	-
应收票据	3	4,036.78	4,036.78	-	-
应收账款	4	5,089.46	5,089.46	-	-
预付款项	5	248.36	248.36	-	-
应收股利	6	2,396.70	2,396.70	-	-
其他应收款	7	-	-	-	-
存货	8	17.30	17.30	-	-
其他流动资产	9	15,958.51	15,997.70	39.19	0.25%
流动资产合计		**35,051.13**	**35,090.32**	**39.19**	**0.11%**

（1）货币资金

佰能电气货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金，账面价值为6,695.47万元。经评估，货币资金评估价值为6,695.47万元，评估无增减值。

（2）交易性金融资产

佰能电气交易性金融资产主要为二级交易市场买入的股票，账面价值为608.54万元。经评估，交易性金融资产评估价值为608.54万元，评估无增减值。

（3）应收票据

佰能电气应收票据为银行承兑汇票和商业承兑汇票，账面价值为4,036.78万元。经评估，应收票据评估价值为4,036.78万元，评估无增减值。

（4）应收款项

佰能电气应收款项主要为应收账款、预付账款、应收股利和其他应收款，账面价值为4,036.78万元，具体情况如下：

① 应收账款

佰能电气应收账款主要是企业因提供工程建设及自动化服务等，应向买方或接受劳务单位收取的工程款，按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并采用账龄分析法计提坏账准备。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对于期后已收回和有充分理由相信能全额收回的，按账面余额确认评估值；对于收回的可能性不确定的款项，参照账龄分析估计可能的风险损失额，以账面余额扣减估计的风险损失额确定评估值，具体计算公式为：评估值=账面余额×（1-预计风险损失率）。有关估计的风险损失率明细如下：

序号	账龄时间	估计的风险损失率
1	1 年内	5.00%
2	1-2 年	10.00%
3	2-3 年	20.00%
4	3-4 年	30.00%
5	4-5 年	50.00%
6	5 年以上	100.00%

佰能电气应收账款账面余额为 6,679.43 万元，坏账准备 1,589.97 万元，账面净值 5,089.46 万元。经评估，应收账款评估价值为 5,089.46 万元，评估无增减值。

② 预付账款

佰能电气预付账款是企业按合同规定向供货单位预付的材料款，账面价值为 248.36 万元。经评估，预付账款评估价值为 248.36 万元，评估无增减值。

③ 应收股利

佰能电气应收股利为企业根据被投资单位 2019 年及以前年度累计经营结果按股本比例应分到尚未收取的股利款项，账面价值为 2,396.70 万元。经评估，应收股利评估价值为 2,396.70 万元，评估无增减值。

④ 其他应收款

佰能电气其他应收款均为账龄 5 年以上的保证金，经审计的账面价值已全额计提坏账准备，账面净值为 0 万元。本次评估按照经审计的账面价值作为评估结果。

（5）存货

佰能电气的存货主要为原材料和库存商品，账面价值为 17.30 万元。其中，原材料主要为工程施工采购的 17 台高压柜，2019 年末账面余额 243.42 万元，按可变现净值与账面价值孰低进行计量，该部分原材料计提存货跌价准备 240.41

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

万元，账面价值 3.01 万元；库存商品主要为外购滞销的灯具与刀具，账面余额 135.44 万元，按可变现净值与账面价值孰低进行计量，计提存货跌价准备 121.15 万元，账面价值 14.29 万元。

经评估，存货的评估价值为 17.30 万元，评估无增减值。

（6）其他流动资产

佰能电气其他流动资产主要为待抵扣进项税和宁波银行活期化与智能定期理财产品，账面价值为 15,958.51 万元。经评估，其他流动资产的评估价值为 15,997.70 万元，增值 39.19 万元，增值率为 0.25%，增值的部分主要为理财产品到期的收益。

2、非流动资产评估说明

佰能电气非流动资产的评估值为 151,361.41 万元，增值 113,303.89 万元，增值率为 297.72%。具体情况如下：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
长期股权投资	1	31,637.42	135,479.25	103,841.83	328.22%
固定资产	2	2,595.01	11,418.64	8,823.63	340.02%
在建工程	3	140.74	140.74	-	0.00%
无形资产	4	2,729.22	3,367.80	638.58	23.40%
递延所得税资产	5	416.38	416.38	-	0.00%
其他非流动资产	6	538.75	538.75	-	0.00%
非流动负债合计		**38,057.53**	**151,361.41**	**113,303.89**	**297.72%**

（1）长期股权投资

1.评估范围

纳入本次评估范围的长期股权投资包括拥有控制权的长期股权投资和参股的长期股权投资，账面价值 31,637.43 万元。

评估基准日长期股权投资概况如下表所示：

序号	简称	投资日期	投资比例（%）	账面价值（万元）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	简称	投资日期	投资比例（%）	账面价值（万元）
1	佰能盈天	2015.1	66.43	2,850.00
2	佰能蓝天	2012.10	46.97	2,091.88
3	柳州佰能	2010.03	100	1,000.00
4	佰能星空	2011.06	100	1,800.00
5	西藏盈信	2017.04	100	10,000.00
6	北京国冶	1998.03	33.33	288.11
7	中钢招标	2019.09	65	7,426.15
8	金时佰德	2008.05	23	1,506.60
9	上海宝能	2017.01	30	927.87
10	中钢金信	2019.09	55	3,034.95
11	安科特	2018.1	18	20.40
12	石创同盛	2013.12	6	691.47
合计				**31,637.43**

2.评估程序及方法

依据长期股权投资明细账，收集有关的投资协议和被投资单位的企业法人营业执照、公司章程、评估基准日审计报告和财务报表等资料，并与资产评估申报表所列内容进行核对。评估人员向企业了解长期股权投资的核算方法和被投资单位的经营状况，重点关注对被投资单位的实际控制权情况，并根据对被投资单位的实际控制权情况，采用以下评估方法：

对拥有控制权且被投资单位正常经营的长期股权投资，采用同一评估基准日对被投资单位进行整体评估，以被投资单位整体评估后的净资产乘以持股比例确定长期股权投资的评估值。

对参股且被投资单位仍在正常经营的，以评估基准日被投资单位资产负债表中载明的净资产账面值乘以持股比例确认评估值。

对于评估基准日近期取得控制权的长期股权投资，根据实际取得情况，以摘牌取得的产权交易合同约定价格扣除已收到的股利分配作为股本，其中：于 2020 年 3 月 3 日，佰能电气将其持有的中钢金信 55%的股权全部转让给中钢招标，转让价款 32,452,550 元，期后已收到转让价款，中钢金信股权投资价值按已收到的转让价款确定评估值；佰能电气于 2019 年 9 月 20 日通过产权交易市场公开竞价

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

取得中钢招标公司的65%股权，其取得价格可以代表当时的市场价值，考虑到交易时点距评估基准日时间较近（3 个多月），因此以成交价格为基础，根据其持有期间损益调整确定本次评估价值。

各被投资单位是否进行整体评估、采用的评估方法、最终结论选取的评估方法、是否单独出具评估说明的情况汇总如下：

序号	被投资单位简称	主营业务	是否整体评估	采用的评估方法	最终结论选取的评估方法	是否单独出具评估说明
1	佰能盈天	工业领域电气自动化项目的工程承包和技术服务	是	收益法 资产基础法	收益法	是
2	佰能蓝天	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务	是	收益法 资产基础法	收益法	是
3	柳州佰能	能源技术的研发及推广服务，烧结环冷机纯低温余热发电（定向供应柳钢），电力设备销售	是	收益法 资产基础法	收益法	是
4	佰能星空	技术开发、技术咨询、技术服务；建设工程项目管理	是	收益法 资产基础法	收益法	是
5	西藏盈信	自成立以来，主要利用自有资金开展股权投资、证券投资	是	资产基础法 市场法	资产基础法	是
6	上海宝能	信息科技、通讯科技、智能科技、环保科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机系统集成，机电设备、仪器仪表、化工产品销售	否	使用被投资企业评估基准日财务报表分析确定长期股权投资评估价值		否
7	北京国冶	冶金建设工程设备监理	否	使用被投资企业评估基准日财务报表分析确定长期股权投资评估价值		否
8	中钢招标	采购招标代理服务	否	佰能电气于2019年9月20日通过产权交易市场公开竞价取得中钢招标公司的65%股权，其取得价格可以代表当时的市场价值，考虑到交易时点距评估基准日时间较近（3个多月），因此以成交价格为基础，根据其持有期间损益调整确定本次评估价值。		否
9	金时佰德	电控柜、低压柜的组装；城市园林绿化	否	使用被投资企业评估基准日财务报表分析确定长期		否

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被投资单位简称	主营业务	是否整体评估	采用的评估方法	最终结论选取的评估方法	是否单独出具评估说明
				股权投资评估价值		
10	中钢金信	投资咨询、建设工程项目管理	否	期后股权全部转让，以股权转让价款确定长期股权投资评估价值		否
11	安科特	技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；软件开发；计算机系统服务	否	使用被投资企业评估基准日财务报表分析确定长期股权投资评估价值		否
12	石创同盛	贷款担保、票据承兑担保、贸易融资担保、项目融资担保	否	使用被投资企业评估基准日财务报表分析确定长期股权投资评估价值		否

3.评估结果

长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	账面价值	评估值	增减值	增值率%
1	柳州市佰能能源科技有限公司	1,000.00	41,630.00	40,630.00	4063.00%
2	北京国冶锐诚工程技术有限公司	288.11	304.39	16.28	5.65%
3	中钢招标有限责任公司	7,426.15	7,426.15	-	0.00%
4	北京金时佰德技术有限公司	1,506.60	1,613.81	107.21	7.12%
5	北京佰能星空科技有限公司	1,800.00	2,340.00	540.00	30.00%
6	北京佰能蓝天科技股份有限公司	2,091.88	17,519.81	15,427.93	737.52%
7	上海宝能信息科技有限公司	927.87	927.87	-	0.00%
8	西藏盈信信息科技有限公司	10,000.00	12,063.36	2,063.36	20.63%
9	北京佰能盈天科技股份有限公司	2,850.00	47,696.74	44,846.74	1573.57%
10	中钢集团金信咨询有限责任公司	3,034.95	3,245.26	210.31	6.93%
11	北京安科特智能科技有限公司	20.40	20.40	-	0.00%
12	北京石创同盛融资担保有限公司	691.47	691.47	-	0.00%
合计		**31,637.42**	**135,479.25**	**103,841.83**	**328.22%**

长期股权投资评估值 135,479.25 万元，评估增值 103,841.83 万元，增值率 328.22%。评估增值原因主要如下：

1.具有控制权的股权投资单位评估增值原因：股权投资单位处于成长期或预期盈利水平较好。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2.股权投资单位评估减值原因：无实际控制权的投资无法分享各类资产的市场价值，能够收获的仅仅是利润分配。以评估基准日被投资单位资产负债表中载明的净资产账面值乘以持股比例确认评估值。被投资单位均为轻资产企业，使用被投资企业评估基准日财务报表分析确定长期股权投资评估价值的方法，不能反映其盈利给企业带来增值的可能性。本评估报告没有考虑流动性以及由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价对长期股权投资价值的影响。

（2）固定资产-建筑物

1．评估范围

纳入本次评估范围的建筑物类为佰能电气持有的房屋建筑物，本次为两种类型分别为工业用地上的办公用房以及城镇住宅用地上的住宅用房，办公用房共 1 项，佰能大厦位于北京市海淀区西三旗建材城东路 18 号，地下一层地上六层（局部七层）的独栋建筑，建筑面积 6565.91 ㎡。住宅用房共 125 项，其中北雀路十二区房产位于广西壮族自治区柳州市北雀路十二区 74 栋 1 单元 6-1，共 1 项，建筑物面积 125.27 ㎡；朵力江畔房产位于重庆市长寿区江南街道江南中路 436 号 2 幢和江南中路 438 号 3 幢、4 幢共 124 项，建筑面积 7410.1 ㎡。账面原值 3,892.14 万元，账面净值 2,312.93 万元。

2．评估方法

1）收益还原法

收益还原法是在估算房地产在未来每年预期纯收益的基础上，以一定的还原率，将评估对象在未来每年的纯收益折算为评估时日收益总和的一种方法。收益法基本公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{t}\frac{R_i}{(1+\mathrm{r})^{n}}$$

式中：P—收益法评估值；

Ri——第 i 年房地产净收益；

r—房地产还原利率；

t—未来可获收益年限；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

n—收益年期。

2）市场法

比较法是根据市场中的替代原理，选取市场上相同用途、其他条件相似的房地产价格案例与委估房地产的各项条件相比较，对各个因素进行指数量化，通过准确的指数对比调整，得出估价对象房地产的价值的方法。市场法适用于房地产市场经济比较发达和地区，在同一地区或同一供求范围内的类似地区中，与委估房地产相类似的房地产交易越多，市场法应用越有效。

本次评估为单项房地产评估，是将估价对象与在估价时点的近期发生过交易的类似房地产进行比较，对这些类似房地产的成交价格做适当的处理来求取估价对象价值的方法。运用比较法评估一般采用以下步骤：

① 选取与委估房地产同一性质、同一供需圈内、交易时间接近的三个实际交易实例作为可比实例；

② 对可比实例成交价格做适当处理，进行价格换算（既统一价格单位及内涵）、价格修正（既交易情况修正）和价格调整（包括交易日期和房地产状况调整）；

③ 求取比准价格；

④ 计算委估房地产的评估单价和评估总价；

基本公式如下：

比较价值＝可比实例成交价格×交易情况修正×市场状况调整×标准化修正×房地产状况调整

3．评估结果

佰能电气固定资产-建筑物的账面价值为 2,312.93 元，评估值为 11,031.32 元，评估增值 8,718.39 元，增值率为 376.94%，主要是委估房地产之一佰能大厦包含土地价值（即评估价值为房地合一价值）；委估房地产取得时间较早，近几年房地产市场价格上涨，导致本次评估增值。

（3）固定资产-设备类

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1．评估范围

佰能电气是主要从事工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能减排的工程和技术服务、工程咨询等其他服务高科技企业，属于轻资产型企业，主要设备包括电梯、中央空调、变压器、UPS 电源、光伏发电设备、办公用车辆及电子设备，购建于 2004 -2019 年，位于佰能大厦内。

佰能电气机器设备在评估基准日的数量和账面值如下表所示：

单位：万元

序号	项目	项数	账面原值	账面净值	减值准备
1	机器设备	6	320.23	23.74	-
2	车辆	21	586.04	177.36	-
3	电子设备	201	175.82	80.98	-
合计			**1,082.08**	**282.08**	**-**

2．评估方法

根据评估目的和被评估设备的特点，主要采用重置资产基础法进行评估。对可以搜集二手市场交易信息的设备采用市场法评估。

采用重置资产基础法评估的：

评估值=重置全价×综合成新率

A.机器设备

1、重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安调费+其他费用+资金成本-可抵扣增值税

（1）购置价（含税）

国产设备：主要通过向生产厂家询价、查阅《2019 机电产品报价手册》以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定。

（2）运杂费

设备运杂费主要包括运费、装卸费、保险费用等，一般以设备购置价为基础，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

率计取。评估中选用的运杂费率如下表：

生产地	费率（按设备购置价计算）
当地生产	1%～2.5%
运输距离 100～1000 公里	1.5%～3.5%
运输距离 1000～2000 公里	2%～5.5%
运输距离 2000～2800 公里	2.5%～6.5%
运输距离 2800 公里以上	3%～7.5%

（3）安调费、基础费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，以购置价为基础，按不同费率计取安调费用，对无需安调设备以及设备费中已含安调费的则不再重复计算。

（4）其他费用

其他费用包括项目建设管理费、勘察设计费、可行性研究费、工程监理费等，依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算，计算基础为设备的购置价、运杂费、安调费、基础费（以上均含税）之和。

（5）资金成本

项目建设工期较短，不计取资金成本。

（6）可抵扣增值税

根据 2017 年国务院令第 691 号、财税第 65 号、财税［2016］36 号、财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号等相关财税文件，评估基准日，增值税一般纳税人购进或者自制固定资产发生的进项税额，可凭增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书和运输费用结算单据等从销项税额中抵扣，其进项税额记入“应交税金一应交增值税（进项税额）”科目。故：

可抵扣增值税=设备购置价×13%.（1+13%）+（运杂费+安调费+基础费）×9%.（1+9%）+其他费用可抵税金额

2、成新率的确定

主要设备采用综合成新率，一般设备采用年限成新率确定。

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）.经济使用年限

勘察成新率：评估人员根据企业填写的《设备调查表》，结合现场勘查情况，对设备成新率进行打分评定。

B.车辆

1、重置全价

通过市场询价等方式分析确定车辆于当地于评估基准日的新车购置价，加上根据国可抵扣增值税，确定委估车辆的重置全价。

重置全价=购置价+车辆购置税+其他费用-可抵扣增值税

车辆购置税=车辆不含税售价×税率 10%（低排放车辆有不定时优惠税率）

可抵扣增值税=购置价×13%.（1+13%）

其他费用包括车检费、办照费等，按 500 元计算。

2、成新率的确定

参照国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合车辆的制造质量、使用工况和现场勘查情况进行调整。计算公式如下：

使用年限成新率=（经济使用年限－已使用年限）／经济使用年限×100%

行驶里程成新率=（经济行驶里程－已行驶里程）／经济行驶里程×100%

理论成新率=Min（使用年限成新率，行驶里程成新率）

综合成新率=理论成新率×调整系数

式中：调整系数的计算，一般通过分析委估车辆的制造质量（制造系数）、使用工况（使用系数）和现场勘察状况（个别系数），将其与理论成新率计算所采用的标准比较分别确定调整系数，综合连乘后确定。

车辆已使用年限接近或达到 15 年，可继续年检使用的，以市场流通的二手价格确定评估值。

C.电子设备

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、重置全价

重置全价=购置价-可抵扣增值税

2、成新率的确定

主要采用年限成新率确定。

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限） / 经济使用年限×100%

D．对于闲置、待报废的设备，按可变现净值确定评估值。

F．对逾龄电子设备，部分市场流通性好的电子设备采用市场法进行评估。

3．评估结果

设备类资产的评估结果详见下表。

单位：万元

资产	账面净值	评估值	增值额	增值率%
机器设备	23.74	5.79	-17.95	-75.60
车辆	177.36	298.13	120.77	68.09
电子设备	80.98	83.40	2.42	2.99
合计	282.08	387.32	105.24	37.31

机器设备类评估增值 105.24 万元，增值率 37.31%。评估增值主要原因为：车辆评估净值增值：主要原因为财务计提折旧年限为 5 年，评估采用的经济寿命年限大于会计折旧年限，导致评估净值增值。

机器设备评估减值原因：机器设备采购入账时间为公司建立除期，评估基准日设备购置价降幅较大，导致评估减值。

（4）在建工程

纳入评估范围的在建工程为佰能 •金石阁项目改造及北京佰能大厦院内设施改造费用。佰能 • 金石阁项目位于北京市海淀区西三旗建材城东路 8 号，工程与 2019 年 5 月开工建设，土地面积 6,565.91 平方米，其中地上建筑面积 2,989.63 平方米，预计建设 1 幢研发楼。账面价值主要为工程款、前期费及设施费用。其中工程款主要为工程进度款，前期费用为设计费、勘测费。北京佰能大厦院内设施改造位于佰能 • 金石阁项目北侧，账面价值主要为箱变用电、安防监控费用。截止评估报告出具日佰能 • 金石阁项目未取得《开工许可证》、《施工许可证》等

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

施工建设审批手续，本次审计对该项工程计提减值。

佰能电气在建工程账面价值为 140.74 万元。经评估，在建工程的评估价值为 140.74 万元，评估无增减值。

（5）无形资产-土地使用权

1．评估范围

纳入本次评估范围的无形资产—土地使用权是北京佰能电气技术有限公司所使用的，位于海淀区西三旗建材城东路北京佰能电气技术有限公司生产研发楼及北京市海淀区西三旗建材城东路 8 号（部分）的两宗国有出让工业用地土地使用权，证载土地面积 4,376.77 平方米及 9,354.18 平方米（含代征道路用地 3077 平方米），土地使用权原始入账价值 3,316.15 万元，账面价值 2,701.49 万元。土地登记状况如下：

序号	土地证证号	土地使用权人	土地坐落	用途	使用权类型	土地使用权截止日期	申报宗地界址	证载面积（m^2）
1	京海国用（2003出）字第2356 号	北京佰能电气技术有限公司	海淀区西三旗建材城东路北京佰能电气技术有限公司生产研发楼	工业用地	出让	2053/4/27	东：中国工商银行；南：待估宗地二；西：北京科实五金有限责任公司；北：建材城东路。	4,376.77
2	京海国用（2012出）字第00018 号	北京佰能电气技术有限公司	北京市海淀区西三旗建材城东路 8 号（部分）	工业用地	出让	2058/4/27	东：中国工商银行；南：北京科实五金有限责任公司；西：北京科实五金有限责任公司；北：待估宗地一。	9,354.18（含代征地 3077 平方米）

代征土地面积依据土地使用权人取得土地时《房屋、土地买卖合同》及 2015 年 8 月《北京市规划委员会建设项目规划条件》（2015 规海条授字 0012 号）相关记载确定为 3077 平方米，其中 2015 年 8 月规划条件有效期两年，现已失效，且根据访谈企业以后将不会按照该规划条件进行再次申请规划批复。

2．评估方法

根据《城镇土地估价规程》（以下简称《规程》），通行的估价方法有市场比较法、收益还原法、剩余法（假设开发法）、成本逼近法、基准地价系数修正法等。估价方法的选择应按照《规程》，根据当地地产市场发育情况并结合估价对

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

象的具体特点及估价目的等，选择适当的估价方法，对评估方法的选择进行具体分析如下：

1、评估方法介绍

（1）市场比较法

市场比较法是根据市场中的替代原理，将委估宗地与具有替代性的，且在评估时点近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算委估宗地客观合理价值的方法。

（2）基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果，按照替代原则，对委估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取委估宗地在评估基准日价格的方法。

（3）成本逼近法

成本逼近法是以取得和开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，加上客观的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值收益等确定土地价格的方法。成本逼近法一般适用于新开发土地、或土地市场欠发育、交易实例少的地区的土地价格评估。

（4）收益还原法

收益还原法是将待估宗地未来正常年纯收益（地租），以一定的土地还原率还原，以此估算待估土地价格的方法。收益还原法适用于有现实收益或潜在收益的土地或不动产估价。

（5）剩余法

剩余法是在测算完成开发后的不动产正常交易价格的基础上，扣除预计的正常开发成本及有关专业费用、利息、利润和税费等，以价格余额来估算估价对象价格的方法。剩余法分两种适用情况，一种可以适用于具有投资开发或再开发潜力的土地估价，另一种可以适用于现有不动产地价中的单独评估。

2、评估方法选择

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）本次估价在与估价期日相近的一段时间内，与估价对象类似的区域内开发土地所耗费的各项客观费用数据较难取得，因此本次评估未选用成本逼近法进行评估。

（2）北京市有现行的基准地价，且目前仍作为北京市自然资源和规划委员会土地出让评估必选方法，因此本次评估选用基准地价系数修正法进行评估。

（3）委估宗地所在区域内近几年内无可以进行比较的土地成交案例，不宜采用市场比较法进行评估，因此本次评估未选用市场比较法进行评估。

（4）委估宗地二缺乏现实收益，并且在与估价基准日相近的一段时间内，与估价对象类似的区域内缺乏替代性的土地单独收益实例，因此未采用收益还原法进行评估。委估宗地一地上建筑物佰能大厦大部分出租，可以获得房地合一的现实收益，故可以采取整体收益法求取地上建筑物及土地使用权价值。

（5）委估宗地一地上已建成建筑物并使用至今，不适宜再选用剩余法进行评估。委估宗地二规划为企业生产建设用地，其开发完成后虽不能转让房地产，但是可以通过出租的方式获取收益并计算得出房地产开发完成后的市场价值，运用剩余法的原理和公式可以推算出估价对象土地价值，故适宜选用剩余法进行评估。

根据本次评估的特定目的及被评估土地的特点，评估人员经过分析比较，最终确定宗地一采用房地合一收益法与地上建筑物合并进行评估，采用剩余法与基准地价系数修正法对委估宗地二进行评估确定其市场价值。

3、操作步骤

（1）基准地价系数修正法估价步骤为：

基准地价的表示形式为楼面熟地价。楼面熟地价是指各土地级别（区片）内，完成通平的土地在平均容积率条件下，每建筑面积分摊的完整的国有建设用地使用权的平均

地上办公、居住、工业楼面熟地价＝适用的基准地价×用途修正系数×期日修正系数×年期修正系数×容积率修正系数×因素修正系数价格。

（2）剩余法

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

剩余法适用的对象是具有开发或再开发潜力的房地产，其基本原理为：

委估宗地评估价值＝开发完成后的房地产价值—开发成本—管理费用—投资利息—销售费用—销售税费—开发利润

以上扣减项目为评估基准日后至开发完成所需要支出的一切合理、必需的费用、税金及应获得的利润。

3．评估计算过程

1、基准地价系数修正法

（1）基准地价内涵及计算公式

2014 年 8 月 28 日北京市人民政府公布了《北京市人民政府关于更新出让国有建设用地使用权基准地价的通知》（京政发[2014]26 号）。《北京市基准地价更新成果》包括基准地价表、基准地价使用说明、基准地价级别（区片）范围说明及示意图、应用基准地价测算宗地价格方法和修正系数附表，并于印发之日起施行。

①基准地价内涵

级别基准地价是在正常市场条件下各土地级别内，土地开发程度为宗地外通路、通电、通讯、通上水、通下水、通燃气、通热及宗地内平整（简称“七通一平”）或宗地外通路、通电、通讯、通上水、通下水及宗地内平整（简称“五通一平”），在平均容积率条件下，各土地用途的法定最高出让年限条件下完整的国有建设用地使用权的平均价格。

区片基准地价是在正常市场条件下各土地区片内，土地开发程度为宗地外通路、通电、通讯、通上水、通下水、通燃气、通热及宗地内平整（简称“七通一平”）或宗地外通路、通电、通讯、通上水、通下水及宗地内平整（简称“五通一平”），在平均容积率条件下，各土地用途的法定最高出让年限条件下完整的国有建设用地使用权的平均价格。

②表示形式

基准地价的表示形式为楼面熟地价。楼面熟地价是指各土地级别（区片）内，完成通平的土地在平均容积率条件下，每建筑面积分摊的完整的国有建设用地使

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

用权的平均价格，详见下表：

单位：元/建筑平方米

土地级别	地价类型	商业	办公	居住	工业
一级	楼面熟地价	26980-32980	26170-31990	25850-31590	9860-13340
	平均熟地价	29980	29080	28720	11600
一级	楼面熟地价	21970-28730	21480-28080	21250-27790	6660-10000
	平均熟地价	25350	24780	24520	8330
三级	楼面熟地价	17430-24410	17140-24000	16990-23790	4530-6790
	平均熟地价	20920	20570	20390	5660
四级	楼面熟地价	13330-19990	13160-19740	13060-19600	3090-4650
	平均熟地价	16660	16450	16330	3870
五级	楼面熟地价	10420-15620	10310-15470	10250-15370	2140-3200
	平均熟地价	13020	12890	12810	2670
六级	楼面熟地价	8130-12190	8060-12080	8010-12010	1490-2250
	平均熟地价	10160	10070	10010	1870
七级	楼面熟地价	5940～8900	5880～8820	5840～8760	1060～1600
	平均熟地价	7420	7350	7300	1330
八级	楼面熟地价	3970-6330	3920-6260	3890-6210	780-1160
	平均熟地价	5150	5090	5050	970
九级	楼面熟地价	2680-4280	2640-4220	2620-4180	580-880
	平均熟地价	3480	3430	3400	730
十级	楼面熟地价	1700-2840	1670-2790	1650-2750	450-670
	平均熟地价	2270	2230	2200	560
十一级	楼面熟地价	1070-1790	1050-1750	1030-1730	350-530
	平均熟地价	1430	1400	1380	440
十一级	楼面熟地价	680-1120	650-1090	630-1070	280-420
	平均熟地价	900	870	850	350

③基准期日

2014 年 1 月 1 日。

④土地用途分类

基准地价土地用途划分为商业、办公、居住、工业四类。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

⑤级别基准地价土地开发程度。

一至七级为宗地外通路、通电、通讯、通上水、通下水、通燃气、通热及宗地内平整（简称“七通一平”），八至十一级为宗地外通路、通电、通讯、通上水、通下水及宗地内平整（简称“五通一平”）。

⑥级别平均容积率

级别平均容积率表

土地级别	一级至一级	三级至五级	六级至七级	八级至十一级
商业	3.5	2.5		2.0
办公	3.5	2.5		2.0
居住	2.5			1.5
工业	1.5		1.2	1.0

⑦宗地熟地价计算公式

根据基准地价测算的宗地价格为楼面熟地价。

地上办公、居住、工业楼面熟地价＝适用的基准地价×用途修正系数×期日修正系数×年期修正系数×容积率修正系数×因素修正系数

（2）估价对象适用的基准地价

①确定估价对象用途类别及所处区片同类用途基准地价

查询《北京市基准地价级别（区片）范围说明（工业）》，估价对象位于 VI-14 区片，区片基准地价为 2040 元/建筑平方米，级别平均容积率为 1.2，级别基准地价土地开发程度为宗地外通路、通电、通讯、通上水、通下水、通燃气、通暖及宗地内平整（简称“七通一平”）。

②土地开发程度修正

本次估价对象设定开发程度为七通一平，与基准地价设定开发程度七通一平一致，故不修正。

③适用基准地价水平的确定

适用基准地价水平=2040 元/建筑平方米

（3）用途修正系数及容积率修正系数的确定

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

宗地设定容积率为 0.48，根据《容积率修正系数表》，计算得出容积率修正系数为 2.6683。

土地用途为工业用地，根据《北京市基准地价用途修正系数表（工业）》，用途修正系数为 1.0

（4）期日修正系数的确定

根据土地估价理论与方法，期日修正系数可采用地价指数法或平均变化率法确定，本次估价采用平均变化率法。

根据《北京市基准地价更新成果》，北京市基准地价的基准期日为 2014 年 1 月 1 日，本次估价期日为 2019 年 12 月 31 日，估价对象为工业六级，根据中国城市地价动态监测（www.landvalue.com.cn）统计显示，经计算，至估价期日楼面熟地价期日修正系数为 1.3966。

北京地价增长率情况一览表

年度	季度	工业	年度	季度	工业
2019	4	0.48	2016	4	1.57
2019	3	1.03	2016	3	1.97
2019	2	1.25	2016	2	1.41
2019	1	1.13	2016	1	1.48
2018	4	1.29	2015	4	1.89
2018	3	1.74	2015	3	1.26
2018	2	2.44	2015	2	0.88
2018	1	2.01	2015	1	0.93
2017	4	1.43	2014	4	0.89
2017	3	1.72	2014	3	0.72
2017	2	1.68	2014	2	1.52
2017	1	1.58	2014	1	1.36

（5）年期修正系数的确定

$$年期修正系数=\frac{1-1/(1+r)^{n}}{1-1/(1+r)^{N}}$$

其中：r—土地还原利率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

n—宗地剩余使用年限

N—基准地价规定的相应用途土地使用年限

本次估价设定估价对象剩余使用年限为 38.35 年，与基准地价设定最高出让年限为 50 年，土地还原利率根据基准地价相关内容为 4.79%，故年期修正系数为 0.9226。

（6）因素修正系数的确定

因素修正系数是指除容积率（楼层）、期日、年期、用途之外的其他地价影响因素的综合修正系数。参照《北京市基准地价因素修正系数表》，估价对象所处区域级别工业六级，其对应的因素总修正幅度为±13%。

北京市基准地价因素权重表

商业		办公		居住		工业	
影响因素	**权重**	**影响因素**	**权重**	**影响因素**	**权重**	**影响因素**	**权重**
商业繁华程度	33%	办公集聚程度	24%	居住社区成熟度	14%	产业集聚程度	26%
交通便捷度	25%	交通便捷度	30%	交通便捷度	30%	交通便捷度	33%
区域土地利用方向	5%	区域土地利用方向	8%	区域土地利用方向	8%	区域土地利用方向	5%
临街宽度和深度	5%	临街宽度和深度	4%	临路状况	4%	临路状况	4%
临街道路状况	8%	临街道路状况	5%	公共服务设施状况	8%	公共服务设施状况	6%
宗地形状及可利用程度	3%	宗地形状及可利用程度	5%	宗地形状及可利用程度	5%	宗地形状及可利用程度	5%
公共服务设施状况	5%	公共服务设施状况	6%	基础设施完备状况	12%	基础设施完备状况	15%
基础设施完备状况	10%	基础设施完备状况	12%	自然和人文环境状况	15%	环境状况	6%
自然和人文环境状况	6%	自然和人文环境状况	6%	与区域中心的接近程度	4%		

工业用地因素修正系数表（六级）

因素	优	较优	一般	较劣	劣
产业集聚程度	3.4%	1.7%	0.0%	-1.7%	-3.4%
交通便捷度	4.3%	2.1%	0.0%	-2.1%	-4.3%
区域土地利用方向	0.7%	0.3%	0.0%	-0.3%	-0.7%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

因素	优	较优	一般	较劣	劣
临路状况	0.5%	0.3%	0.0%	-0.3%	-0.5%
公共服务设施状况	0.8%	0.4%	0.0%	-0.4%	-0.8%
宗地形状及可利用程度	0.7%	0.3%	0.0%	-0.3%	-0.7%
基础设施完备状况	2.0%	1.0%	0.0%	-1.0%	-2.0%
环境状况	0.8%	0.4%	0.0%	-0.4%	-0.8%

工业用地因素等级说明表

等级/影响因素	优	较优	一般	较劣	劣
产业集聚程度	产业集聚度高	产业集聚度较高	产业集聚度一般	产业集聚度较低	产业集聚度低
交通便捷度	便捷	较便捷	一般	较不便捷	不便捷
区域土地利用方向	工业	工业为主、少量其他用途	工业较少	居住	居住、商业
临路状况	临路状况优	临路状况较优	临路状况一般	临路状况较差	临路状况差
公共服务设施状况	区域内有大型医院、大型图书馆、中小学、银行网点、大型超市和餐饮娱乐设施等	区域内有医院、中小学、银行网点、综合超市和餐饮娱乐设施等	区域内有医院（诊所）、小学、便利店和一定的餐饮设施	区域内有小型便利店和少量的餐饮设施	区域内缺乏公共服务配套设施
宗地形状及可利用程度	规则，对规划利用有利	较规则，对规划利用较有利	基本规则，对规划利用无不利影响	不规则，对规划利用有一定影响	不规则，不利于规划利用
基础设施完备状况	基础设施配套完善	基础设施配套较完善	基础设施配套一般	基础设施配套较不完善	基础设施配套不完善
环境状况	自然和人文环境状况好	自然和人文环境状况较好	自然和人文环境状况一般	自然和人文环境状况较较差	自然和人文环境状况差

工业用地因素修正表

序号	影响因素	宗地情况	修正系数%
1	产业集聚程度	地处海淀区西三旗建材东路，周边工业企业较少，产业聚集度一般	0.00%
2	交通便捷度	距离公交站约 0.1 公里，周边多条公交线路，距离地铁站 2.4 公里左右，便利度一般	0.00%
3	区域土地利用方向	区域土地未来规划主要向科研技术发展策略，对本宗地利用方向一般	0.00%
4	临路状况	不临路，一般	0.00%
5	公共服务设施状况	周边公共服务设施状况较齐全	0.78%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	影响因素	宗地情况	修正系数%
6	宗地形状及可利用程度	委估宗地 L 形，可利用程度一般	0.00%
7	基础设施完备状况	周边基础设施完善，优	1.95%
8	环境状况	邻近太平郊野公园、东小口城市休闲公园，环境较好	0.39%
合计			3.12%

因素修正系数＝1＋∑ki＝1.0312

（7）测算结果

各楼层楼面熟地单价=适用的基准地价×用途修正系数×期日修正系数×年期修正系数×容积率修正系数×因素修正系数

=2040×1×1.3966×0.9226×2.6683×1.0312=7233 元/建筑平方米

2、运用剩余法测算地价

（1）开发利用条件

本次评估采用现状容积率进行测算，现状地上研发楼建筑面积为 2989.63 平方米。

（2）开发完成后的房地产价值估算

该项目开发完成后需自持，拟采用对外出租的运营模式，本次评估采用收益法确定其价值。根据项目合理工期 1.5 年，该项目 2019 年 5 月动工，该项目预计在 2020 年 12 月竣工。

收益还原法是在估算房地产在未来每年预期纯收益的基础上，以一定的还原率，将评估对象在未来每年的纯收益折算为评估时日收益总和的一种方法。收益法基本公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{t}\frac{R_i}{(1+r)^n}$$

式中：P—收益法评估值；

Ri——第 i 年房地产净收益；

r—房地产还原利率；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

t—未来可获收益年限；

n—收益年期

收益法的计算过程如下：

1）房地产出租总收益

①确定房地产租金年收益：

估价对象房地产根据规划用途建设为生产用房，根据项目定位、周边规划及建设情况及佰能大厦使用情况等，假定研发楼 2020 年底建成，自 2021 年起出租，租金水平采用与佰能大厦 2021 年相同的租金水平，即 2.94 元/平方米·天（含税）。

估价对象位于北京市海淀区，周边市场上同一区域同档次项目空置率一般在 10-15%之间。综合考虑其周边未来市场竞争情况及本次估价目的，空置率取 10%。

根据估价人员对周边市场的调查，在租赁市场上，周边同类型物业的出租面积一般按其产权登记的建筑面积为出租面积，因此确定估价对象有效出租面积的比率为 100%。

②确定房地产收益的递增率

房地产收益的递增率需要考虑成本费用的逐年提升、通货膨胀等因素。估价对象的租金会随着成本费用、通货膨胀等因素波动。通过对估价对象周边同类物业租赁市场的调研，结合片区同类型物业的租售市场状况，估价对象在收益年限内第 1 年在租期内没有增长，自第 2 年至第 5 年保持年租金增长率 5%，自第 6 年起租金保持 2.5%增长。

③确定房地出租押金利息收益：

经估价人员调查，类似估价对象房地出租时，一般按其一个月的租金作为押金，本次评估押金利息收益率取中国人民银行 2015 年 10 月 24 日调整后的一年期存款利率为 1.5%考虑，期限为 1 年。

④确定房地产出租总收益：

房地产出租总收益＝房地产租金收益＋房地产出租押金利息收益

2）年运营费用的确定

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

运营费用是指维持估价对象正常使用或营业的必要支出。主要包括增值税及附加、房产税、维修费、保险费及其他管理费等费用。

房产税

按照不含税租金收入的 12%计征房产税

出租房地产应缴纳的增值税及附加

增值税及附加=房地产出租总收益×9.25%

土地使用税

待估宗地为五级地地区，按 3 元/平方米土地面积计算土地使用税。

房屋维修费

根据估价人员经验，房屋维修费年费率为 1.5%，房屋重置成本约为 3200 元/平方米（不含增值税）。

保险费

根据估价人员经验，保险费费率为 0.15%，保险费缴费基数按照建筑重置成本估算。

管理费用

管理费用按照年不含税年租金收入的 2%计算。

3）年净收益的确定

净收益是指有效收入减去运营费用后归因于估价对象的收益。

年净收益=年房地产出租总收益—年运营费用

4）确定房地产综合还原率：

根据《城镇土地估价规程》【GB/T18508－2014】及《房地产估价规范》【GB_T50291-2015】，综合还原率的确定方法主要有三种：房地产纯收益与价格比率法、安全利率加风险调整值法、投资风险与投资收益率综合排序插入法。估价人员根据估价对象的特点及掌握的资料情况，决定采用安全利率加风险调整值法来确定建筑物还原率，即：还原率＝安全利率＋风险调整值。安全利率选用同

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

一时期中国人民银行公布的一年定期存款年利率。风险调整值包括通货膨胀调整、风险调整、投资资本回收调整以及其他影响因素等。

根据中国人民银行 2015 年 10 月 24 日调整后的一年期存款利率为 1.5%。根据估价对象所处地区的社会经济发展和房地市场等状况对其影响程度确定风险调整值为 5.5%。则估价对象综合还原率＝1.50%＋5.50%＝7.00%。

5）确定未来房地产使用年期

根据本次评估目的，设定估价对象土地剩余使用年期为 38.35 年，考虑 1 年的建设期，故确定未来房地产使用年期为 37.35 年。

6）土地到期后的建筑物价值

拟建房屋重置成本为 3200 元/平方米，经济耐用年限为 60 年，预计 2020 年 12 月 31 日建成，至土地使用权到期后建筑物尚可使用 22.65 年，成新率为 38%。

7）开发完成后房地产价值

详见下表：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

收益价格构成内容		标准	取值标准	租赁期第 1 年	租赁期第 2 年	租赁期第 3 年	租赁期第 4 年	租赁期第 5 年	稳定期
房地产年总收益	宗地面积（m^2）	按土地面积	6,277.18						
	建筑面积（m^2）	按房产面积	2,989.63	2,989.63	2,989.63	2,989.63	2,989.63	2,989.63	2,989.63
	收益年限	按持有期年限		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	32.35
	报酬率	采用市场提取法和安全利率加风险调整值法进行测算	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%
	年纯收益递增率				5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	2.5%
	日租金（元/m^2·天）	租约期内根据合同约定，租约期外根据市场价格确定	2.94	2.94	3.09	3.24	3.40	3.57	3.66
	年空置率	根据市场调查确定		10%	10%	10%	10%	10%	10%
	押金利息率	根据合同租赁期无保证金，租约期外一般按其一个月的租金作为押金，利息率以中国人民银行最新一年期存款利率为 1.5%考虑	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	年租金收益（元）	日租金×年天数×（1-空置率）×建筑面积		2,887,354.76	3,031,722.50	3,183,308.62	3,342,474.05	3,509,597.75	3,597,337.70
	押金年收益（元）	日租金×月天数×（1-空置率）×建筑面积	1 个月	3,559.75	3,737.74	3,924.63	4,120.86	4,326.90	4,435.07
房地产年运营费用	①增值税及其附加	增值税应纳税额及附加税费，主要指增值税 9%、城市维护建设税 7%、教育费附加 3%、地方教育费附加 2%	9.25%	267,080.32	280,434.33	294,456.05	309,178.85	324,637.79	332,753.74

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

收益价格构成内容		标准	取值标准	租赁期第 1 年	租赁期第 2 年	租赁期第 3 年	租赁期第 4 年	租赁期第 5 年	稳定期
	②房产税	依据《中华人民共和国房产税暂行条例》,计算缴纳房产税，税率按不含税租金收入的 12%	12.00%	329,983.40	346,482.57	363,806.70	381,997.03	401,096.89	411,124.31
	③水电费、物业管理费	房屋物业管理费、水电费，由承租者负担，不予扣除		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	④房屋重置单价（元/m2）	房屋建筑物造价水平		3200.00	3200.00	3200.00	3200.00	3200.00	3200.00
	⑤房屋重置总价	公式＝建筑面积×房屋重置单价		9,566,816.00	9,566,816.00	9,566,816.00	9,566,816.00	9,566,816.00	9,566,816.00
	⑥修缮费用	维修率约为房屋重置价的 1.5%-2%，本次取 1.5%	1.5%	143,502.24	143,502.24	143,502.24	143,502.24	143,502.24	143,502.24
	⑦管理费	管理费率一般为年租金收入 2%	2%	54,997.23	57,747.10	60,634.45	63,666.17	66,849.48	68,520.72
	⑧保险费	保险费率约为房屋重置价的 0.15%-0.2%，本次取 0.15%	0.15%	14,350.22	14,350.22	14,350.22	14,350.22	14,350.22	14,350.22
	⑨土地使用税	五等地段，根据《北京市实施〈中华人民共和国城镇土地使用税暂行条例〉办法》	3 元/平方米	18,831.54	18,831.54	18,831.54	18,831.54	18,831.54	18,831.54
	房地产年运营费用小计	运营费用表①+②+③+⑥+⑦+⑧+⑨		828,744.95	861,348.00	895,581.20	931,526.05	969,268.16	989,082.77
房地年纯收益	房地产年纯收益	年租金收益－扣减项目＋押金收益		2,062,169.56	2,174,112.24	2,291,652.05	2,415,068.86	2,544,656.50	2,612,690.00
净收益价值	折现值	根据公式		1,801,178.76	1,774,723.20	1,748,290.37	1,721,910.72	1,695,612.07	29,051,065.75
建筑物	折现值	根据公式		269,660.00					

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

收益价格构成内容	标准	取值标准	租赁期第 1 年	租赁期第 2 年	租赁期第 3 年	租赁期第 4 年	租赁期第 5 年	稳定期
残值								
折现值合计	房地产折现值（不含增值税）							38,062,400.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、房地产后续开发成本

（1）建筑安装工程费

根据前述不动产总规划建筑面积及建安成本单价，确定建筑安装工程费为9,566,816.00 元（不含税）。

（2）市政配套费：根据北京规定需缴纳的市政配套费为 200 元/建筑平方米。

（3）前期费用：包括设计费，开发手续费及其他（前期手续费、临时设施、环评费等），为建安费用的 5%。

（4）公共配套设施费：根据总规划建筑面积及各基础设施费水平，考虑到佰能大厦建设时已经建设部分室外配套设施，根据其造价及建设情况，确定公共配套设施费为建安费用的 2%。

（5）不可预见费：不可预见费约占建筑安装工程费的 5%。

（6）土地契税：根据《中华人民共和国契税暂行条例实施细则》，土地契税为土地出让价格的 3%；确定土地契税＝委估宗地价值×3%

确定开发成本费用＝建筑安装工程费+市政配套费+前期费用+公共配套设施费+不可预见费+拆迁安置费用+土地契税

4、投资利息

投资利息因购置委估宗地使用权及开发成本产生，假设购置委估宗地使用权资金一次投入，开发成本资金均匀投入，开发期为 1.5 年；根据中国人民银行公告[2019]第 15 号规定：自 2019 年 8 月 16 日起，各银行应在新发放的贷款中主要参考贷款市场报价利率定价，并在浮动利率贷款合同中采用贷款市场报价利率作为定价基准，基准日贷款市场报价利率 LPR 为：1 年期为 4.15%、1-5 年期在 1 年期利率基础上上浮 0.4%，5 年期以上为 4.75%，故本次取 4.55%，在则投资利息的计算公式为：

投资利息＝委估宗地价值×4.55%×1.5+（开发成本+管理费用）×4.55%×1.5/2

5、销售税费的确定

（1）租赁和推广费用，考虑自持物业出租所发生的租赁和推广费用，约占

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

开发完成后的不动产价值（不含税）的 1.5%。

（2）管理费用，约占开发完成后的不动产价值（不含税）的 2%。

确定销售税费＝销售费用+管理费用

6、开发利润的确定

开发利润是按开发成本乘以同一市场上类似项目所要求的相应平均利润率来计算，即选取收入利润率进行计算，通过对房地产开发市场的调查，类似项目销售收入利润率约 10%。

开发利润＝不动产开发完成后价值（不含税）×10%

7.委估宗地价值的确定

委估宗地价值＝开发完成后的房地产价值-开发成本费用-投资利息-销售税费-开发利润

将上述公式进行叠加运算，委估宗地价值＝19,266,781.00 元（取整）

楼面单价=6445.00 元/建筑平方米

（3）综合确定地价

根据《城镇土地估价规程》及委估对象的具体情况，分别采用了基准地价系数修正法和剩余法进行地价测算。因宗地二现状容积率仅为 0.48，低于待估宗地所在六级工业用地平均容积率 1.2，也低于北京市近期出让工业用地的平均容积率，按照此设定容积率进行开发建设，不能完全反映土地价值。考虑到基准地价系数修正法是北京市自然资源和规划委员会进行各类土地招拍挂和协议出让的必选方法之一，且在低容积率工业用地出让过程中作为主要评估方法，更能反映地价水平，故本次评估价值取基准地价系数修正法的评估值作为最终评估结果。

宗地楼面单价＝7233.00（元/m2）

评估地面单价（不含代征道路用地）=7233×2989.63÷6277.18= 3445 元/平方米

对于代征道路用地，佰能电气 2011 年按照与出让土地同样的单价购入，且《国有土地使用证》中未记载代征道路相关事项，本次评估按照与企业建设用地

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

相同的单价确认评估值。故宗地二 9,354.18 平方米土地使用权评估值为32,225,150.00 元。

4．评估结果

本次评估范围内的申报的土地使用权原始入账价值 3,316.15 万元，账面价值 2,701.49 万元，评估值 3,222.52 万元，增值率 19.29%，增值的主要原因为宗地二周边同类地价有所上涨。

（6）其他无形资产

1．评估范围

评估基准日计算机软件著作权 5 项资产账面价值 277,294.07 元。核算内容为研发支出发生的材料与人工费。

2．评估方法

根据其他无形资产的特点、使用情况、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估，具体如下：

（1）有账面记录的 5 项计算机软件著作权，其入账价值为当时研发支出材料与人工费结转，按软件著作权有效期 10 年进行摊销，核实经审计的账面价值与摊余价值一致。原经营项目研发产生，期后佰能电气经营模式发生转变，不再承接项目，其他子公司可能会延用，在法律保护有效期内，并持续缴费，故按摊余价值确定评估值；

（2）无账面记录的 18 项专利及 51 项软件著作权，在法律保护有效期内，并持续缴费，期后的使用情况同上，考虑研发过程中的人工支出确定重置成本，按有效期 10 年或发明专利有效期 20 年，采用年限法判断实体性贬值，重置成本扣除实体性贬值确定评估值。

3．评估结果

其他无形资产评估值 145.29 万元，评估增值 117.56 万元，增值率 423.95%。评估增值原因为大部分专利及计算机软件著作权无账面记录，导致评估增值。

（7）递延所得税资产

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能电气的递延所得税资产为公司确认的暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额，账面价值416.38 万元。经评估，递延所得税资产的评估价值为 416.38 万元，评估无增减值。

3、流动负债评估说明

佰能电气流动负债的评估值为 25,135.15 万元，增值 0 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
应付票据	1	2,664.00	2,664.00	-	-
应付账款	2	5,767.12	5,767.12	-	-
预收账款	3	764.54	764.54	-	-
应付职工薪酬	4	71.57	71.57	-	-
应交税费	5	2,640.69	2,640.69	-	-
应付股利	6	12,880.60	12,880.60	-	-
其他应付款	7	326.62	326.62	-	-
其他流动负债	8	20.00	20.00	-	-
流动负债合计		**25,135.15**	**25,135.15**	**-**	**-**

（1）应付票据的评估

佰能电气应付票据为银行承兑汇票和商业承兑汇票，账面价值为 2,664.00 万元。经评估，应付票据评估价值为 2,664.00 万元，评估无增减值。

（2）应付款项的评估

1．评估范围

纳入本次评估范围的应付款项包括应付账款，系原材料款与工程款，账面价值 5,767.12 万元；预收账款，主要为预先收到的未开票工程款，账面价值 764.54 万元；其他应付款，主要为计提的代扣的社保和与其他单位之间发生的主营业务之外的往来款项保证金与违约金，账面价值 326.62 万元，除代扣社保与中冶建工集团有限公司工程施工合同纠纷案终审判决败诉裁定应付违约金外，账龄均在 1 年以上。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2．评估结果

应付账款的评估值为 5,767.12 万元，评估无增减值；预收账款的评估值为 764.54 万元，评估无增减值；其他应付款的评估值为 326.62 万元，评估无增减值。

（3）应付职工薪酬的评估

佰能电气应付职工薪酬为企业根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括按企业规定应支付给职工社会保险费、按工资计提的工会经费，账面价值为 71.57 万元。经评估，应付职工薪酬评估价值为 71.57 万元，评估无增减值。

（4）应交税费的评估

佰能电气应交税费为企业按照税法等规定计算应交纳而未交的各种税费，包括印花税及企业代扣代交的个人所得税，账面价值为 2,640.69 万元。经评估，应交税费评估价值为 2,640.69 万元，评估无增减值。

（5）应付股利的评估

佰能电气应付股利为企业经股东大会决议确定应分配给股东 2019 年度及以往未分配的现金股利，账面价值为 12,880.60 万元。经评估，应付股利评估价值为 12,880.60 万元，评估无增减值。

（6）其他流动负债的评估

佰能电气其他流动负债为未终止确认已背书未到期商业承兑汇票，账面价值为 20.00 万元。经评估，其他流动负债评估价值为 20.00 万元，评估无增减值。

4、特别事项说明

（一）权属等主要资料不完整或者存在瑕疵的情形

截至评估基准日，纳入本次评估范围的位于北京市海淀区西三旗建材城东路 8 号的在建工程佰能·金石阁项目，在原外购资产的固定资产小二楼及厂房的基础上翻新建设，小二楼及厂房已取得《房屋所有权证》，证载房屋建筑面积 1150 平方米。目前翻新中的在建工程未取得《开工许可证》、《施工许可证》等施工建设审批手续，本次审计对该项工程以及原建筑物（小二楼及厂房）全额计提了减值准备。本次评估按审计后的账面值作为评估值。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）未决事项、法律纠纷等不确定因素

佰能电气与中铁北京工程局集团有限公司关于原告负责实施国家汽车质量监督检验中心工程（一期）建筑智能工程施工合同纠纷案，自 2015 年 10 月 18 日起涉案工程质保期届满，被告未按合同约定向佰能电气支付工程款。《北京市顺义区人民法院民事判决书》（2019）京 0113 民初 23837 号，判决如下：被告支付原告工程款 1,246,608.4 元及利息（以 1,246,608.4 元为基数，自 2013 年 10 月 19 日起按照中国人民银行同期贷款利率计算至 2019 年 8 月 19 日止，自 2019 年 8 月 20 日起按照全国银行间同业拆借中心公布的同期贷款市场报价利率计算至实际付清之日止），于本判决生效之日起七日内执行；被告已提起上诉，一审判决的效力待定，未决诉讼可能影响佰能电气的债权金额。

以上未决诉讼存在很大的不确定性，本次评估未考虑其影响。

（四）佰能电气下属重要子公司评估情况

1、下属重要子公司基本情况

根据天职国际天职业字[2020]18361 号《审计报告》及佰能电气提供的各下属子公司 2019 年 12 月 31 日/2019 年度财务报表，佰能电气下属控股子公司 2019 年 12 月 31 日/2019 年度的相关财务指标和佰能电气合并口径的财务指标对比情况如下：

单位：万元

公司名称	资产总额		营业收入	
	金额	占比	金额	占比
佰能盈天	83,083.28	39.96%	40,929.64	53.75%
佰能蓝天	33,800.87	16.25%	20,221.46	26.55%
柳州佰能	25,161.47	12.10%	11,971.97	15.72%
佰能星空	2,021.67	0.97%	978.86	1.29%
西藏盈信	9,765.19	4.70%	-	0.00%
公司名称	归属母公司净资产		归属母公司净利润	
	金额	占比	金额	占比
佰能盈天	8,626.85	10.67%	2,311.48	23.96%
佰能蓝天	7,467.05	9.24%	1,030.75	10.68%
柳州佰能	24,295.67	30.06%	6,462.15	66.98%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能星空	704.18	0.87%	184.83	1.92%
西藏盈信	9,702.45	12.00%	-515.89	-5.35%

注：“占比”是指与佰能电气合并口径该项指标的比值。

由上表可知，佰能盈天、佰能蓝天、柳州佰能相关指标占佰能电气合并口径该项指标的比重超过 20%，对佰能电气的整体经营业绩产生重大影响。

（1）佰能蓝天

1）基本情况

佰能蓝天成立于2010年10月，佰能电气对佰能蓝天的初始投资成本为2,100.00万元。截至2019年12月31日，佰能电气持有佰能蓝天46.97%的股份。

2）佰能蓝天运营情况、经营稳定性

自成立以来，佰能蓝天经营稳步发展，在冶金、钢铁、热电、建材、石化、有色、城市建设等领域进行了大量的基础研究和工程实践，在工业余热余压利用、工厂烟气处理、电气节能等方面取得了丰硕的成果，在完成水泥回转窑余热发电、玻璃炉窑余热发电、干熄焦发电、饱和蒸汽余热发电、烧结环冷机余热发电、烧结大烟道余热利用、加热炉余热利用、矿热炉余热发电、焦炉余热利用、生物质发电、垃圾发电等工程项目中，形成了自己的专有技术；佰能蓝天在烟气脱硫、脱硝、除尘、污水处理、污泥处理、垃圾渗滤液处理、VOC治理、资源循环利用等方面取得了突破性进展，积累了丰富的工程经验。佰能蓝天在冶金行业钢铁烧结机烟气脱硫细分领域，拥有石灰石石膏法及氨水氨法脱硫技术及工程成功案例，尤其是利用焦化废氨水实施的氨法脱硫技术，其运行稳定性、脱硫效果均处于领先地位。

3）佰能蓝天的融资情况及最近三年的股权转让、增资作价情况

2018年2月12日，佰能蓝天2018年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，佰能蓝天进行非公开发行股票，发行价格每股1.90元，发行数量为2,500万股，募集资金总额为4,700万元。

（2）佰能盈天

1）基本情况

佰能盈天成立于2015年10月，佰能电气对佰能盈天的初始投资成本为3,000.00万元。截至2019年12月31日，佰能电气直接持有佰能盈天66.43%的股份，通过西藏盈信间接持有佰能盈天3.50%的股份。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2）佰能盈天运营情况、经营稳定性

自成立以来，佰能盈天的主营业务是工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，主营业务稳定。截至目前，佰能盈天拥有冶金行业全流程各工艺生产线的电气自动化解决方案和工程技术经验，能够承接国内外大型钢铁冶金“三电总承包”项目，为冶金领域各工序包括采矿、选矿、原料厂、石灰窑、烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢及处理线等提供电气自动化系统规划、方案论证、工程设计、设备制造、安装调试、技术培训和售后服务。

3）佰能盈天的融资情况及最近三年的股权转让、增资作价情况

2018年1月，佰能电气与西藏盈信签署《出资转让协议书》，约定佰能电气将其持有的佰能盈天150万元出资转让给西藏盈信，转让价格为1,508,795.97元。

2018年12月，佰能盈天召开股东大会并作出决议，同意增加新股东北京盈天同盛信息咨询中心（有限合伙），并同意其入资1,290.00万元，增资价格为3.50元/股。

（3）柳州佰能

1）基本情况

柳州佰能成立于2010年3月，佰能电气对柳州佰能的初始投资成本为1,000.00万元。截至2019年12月31日，佰能电气持有柳州佰能100%的股份。

2）柳州佰能运营情况、经营稳定性

柳州佰能共建设经营两期发电项目，通过利用广西柳钢的烧结机排出的余热进行回收利用产生过热蒸汽发电。根据协议，一期项目经营期为2011年2月至2024年1月，二期项目经营期为2013年1月至2025年12月。报告期内，柳州佰能的经营稳定，2018年和2019年分别实现营业收入12,076.74万元和11,971.97万元，净利润分别为6,283.96万元和6,462.15万元。

3）柳州佰能的融资情况及最近三年的股权转让、增资作价情况

柳州佰能自成立起不存在融资情况。最近三年，柳州佰能的股权未发生过变化，不存在股权转让或增资的情况。

（4）西藏盈信

1）基本情况

西藏盈信成立于2016年12月，佰能电气对西藏盈信的初始投资成本为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

10,000.00万元。截至2019年12月31日，佰能电气持有西藏盈信100%的股份。

2）西藏盈信运营情况、经营稳定性

报告期内，西藏盈信的主营业务为证券类金融投资及股权投资，2018年度、2019年度投资收益分别为384万元、689万元。

3）西藏盈信的融资情况及最近三年的股权转让、增资作价情况

西藏盈信自成立起不存在融资情况。最近三年，西藏盈信的股权未发生过变化，不存在股权转让或增资的情况。

2、下属重要子公司评估基本情况

本次交易中，从佰能电气母公司的评估结果来看，佰能电气对下属子公司佰能蓝天、佰能盈天、柳州佰能、西藏盈信的长期股权投资价值增值率分别为737.52%、1573.57%、4063.00%、20.63%；从下属子公司单体的评估结果来看，佰能蓝天、佰能盈天、柳州佰能、西藏盈信100%股权的评估价值较上述公司净资产账面价值的增值率分别为134.63%、452.89%、71.35%、24.33%，具体测算如下：

单位：万元

子公司名称	持股比例	账面净资产	100%股权价值	100%股权增值率
A	B	C	D	E=(D-C)/C
佰能蓝天	46.97%	15,897.49	37,300.00	134.63%
佰能盈天	66.43%	12,986.38	71,800.00	452.89%
柳州佰能	100.00%	24,295.67	41,630.00	71.35%
西藏盈信	100.00%	9,702.45	12,063.36	24.33%

3、标的公司下属重要子公司评估方法选取的原因及合理性

本次交易，标的公司下属重要子公司佰能蓝天、佰能盈天、柳州佰能采用收益法评估结果作为评估结论，西藏盈信采用资产基础法评估结果作为评估结论，具体原因如下：

（1）佰能蓝天、佰能盈天、柳州佰能采用收益法评估结果作为评估结论的原因

佰能蓝天、佰能盈天、柳州佰能未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量，获得预期收益所承担的风险也可以量化；此外，与上述公司经营密切相关的研发团队、研发能力、相关无形资产及客户资源与销售网络等核心竞争力无法通过量化的方式体现，若采用资产基础法评估结果作为估值依据无法反

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

映上述企业的实际经营能力。故本次对佰能蓝天、佰能盈天、柳州佰能采用了收益法的评估结果。

（2）西藏盈信采用资产基础法评估结果作为评估结论的原因

西藏盈信自成立以来，作为一个投资运营平台，现有业务是使用自有资金开展股权、证券等金融类投资，根据当前规划，西藏盈信未来业务不会发生变化。考虑到其现有投资产品可以有效计量和估值，而市场法受交易案例及市场环境的影响较大，存在的不确定因素较多，因此选定以资产基础法估值结果作为西藏盈信的估值结果。

4、标的公司下属重要子公司评估增值率的原因及合理性

（1）佰能蓝天评估增值率的原因及合理性

截至评估基准日，佰能蓝天经审计的净资产账面价值为15,897.49万元，采用收益法评估佰能蓝天的股东全部权益价值评估结果为37,300.00万元，评估增值134.63%。

佰能蓝天自2010年成立以来，经过多年的发展，建立了完善的管理制度和质量控制制度，积累了丰富的客户资源和项目经验，公司拥有稳定的经营团队和技术研发团队，在冶金、电力行业烟气脱硫工程，冶金、建材行业余热利用及发电工程等方面具有较强的资质优势、技术优势、客户资源优势、成本优势。采用收益法对佰能蓝天进行评估，是结合佰能蓝天在手订单和预计订单，根据佰能蓝天报告期的经营情况、盈利情况并结合行业市场容量、竞争趋势等对佰能蓝天未来年度收益进行合理预测并折现，体现了佰能蓝天的上述竞争优势和发展特点，因此评估增值具备合理性。

（2）佰能盈天评估增值率的原因及合理性

截至评估基准日，佰能盈天经审计的净资产账面价值为12,986.38万元，采用收益法评估佰能盈天的股东全部权益价值评估结果为71,800.00万元，评估增值452.89%。

自成立以来，佰能盈天逐步承接了母公司佰能电气的自动控制系统集成业务，业绩稳步增长，已形成了自有的经营理念、经营策略和经营方法。佰能盈天在可预计的未来年度均能盈利，从收益途径能反映出企业的价值。收益法在评估过程中不仅考虑了佰能盈天申报的账内账外资产，同时也考虑了客户资源、科学的经营管理水平等对获利能力产生重大影响的因素。结合佰能盈天在手订

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单和预计订单，根据佰能盈天报告期的经营情况、盈利情况并结合行业市场容量、竞争趋势等对佰能盈天未来年度收益进行合理预测并折现，体现了佰能盈天的上述竞争优势和发展特点，因此评估增值具备合理性。

（3）柳州佰能评估增值率的原因及合理性

截至评估基准日，柳州佰能经审计的净资产账面价值为24,295.67万元，采用收益法评估柳州佰能的股东全部权益价值评估结果为41,630.00万元，评估增值17,334.33万元，增值率71.35%。

柳州佰能自2010年成立以来，依据《BOT协议》的约定经营两期余热发电项目，电站正式运行13年后将无偿转让给广西柳钢，经营期间其客户仅有广西柳钢。柳州佰能的经营模式决定了其稳定的收益，采用收益法对柳州佰能进行评估，是根据柳州佰能报告期的经营模式对柳州佰能未来年度收益进行合理预测并折现，不仅包括资产的自身价值，还涵盖诸如客户资源、人力资源等无形资产的价值，因此评估增值具备合理性。

（4）西藏盈信评估增值率的原因及合理性

西藏盈信的股东全部权益价值评估值为12,063.36万元，评估增值2,360.91万元，增值率24.33%。增值的主要原因是西藏盈信的可供出售金融资产中对佰能盈天的股权投资增值较大，因此评估增值具备合理性。

（五）引用其他机构报告内容的相关情况

本次评估报告未引用其他机构报告内容。

（六）评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项的说明

本次评估不存在评估特殊处理、或对评估结论有重大影响的事项。

（七）评估基准日至重组报告书签署日的重要变化事项及其对评估结果的影响

1．2020 年 3 月，北京佰能电气技术有限公司将其持有的中钢金信的 55%股权以 32,452,550.00 元价格转让给中钢招标有限责任公司，转让后北京佰能电气技术有限公司不再直接持有中钢金信股权。本次评估已考虑该股权转让对评估结论的影响。

2．2020 年 3 月，北京佰能电气技术有限公司将其持有的中钢招标的 30%股权以 28,389,388.23 元价格转让给北京招金众和企业管理中心（有限合伙），本次

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

转让后，佰能电气持有中钢招标35%的股权。本次评估已考虑该股权转让对评估结论的影响。

3．根据佰能电气与宁波银行股份有限公司北京分行于2019年1月31日签署的质押合同（编号：077002A20198019），在宁波银行股份有限公司购买的智能定期理财12号（金额250万元）已质押给宁波银行股份有限公司北京分行营业部用于开具银行承兑汇票，质押期限为：2019年1月30日至2020年1月25日。目前已经解除质押，对评估结果不构成影响。

二、佰能盈天评估情况

（一）评估基本情况

1、评估结果

根据中同华评估出具的《资产评估报告》（中同华评报字（2020）第010231号）的评估说明，本次评估采用收益法、资产基础法两种方法对佰能盈天截至2019年12月31日股东全部权益进行评估，具体评估情况如下：

单位：万元

评估对象	账面净资产	资产基础法			收益法		
		评估值	评估增值	增值率	评估值	评估增值	增值率
佰能盈天	12,986.39	17,686.86	4,700.47	36.20%	71,800.00	58,813.61	452.89%

2、评估方法及评估假设

参见本报告书本节之“一、标的公司资产评估情况”之“（二）评估方法及评估假设”。

（二）收益法评估情况

1、营业收入预测

佰能盈天的主营业务包括系统工程项目和通用性备件销售。

工程项目按完工百分比法确认收入。备件基本在对方收到货物后即确认收入。公司根据上述方法确认收入并计入“应收账款”或冲抵预收账款。

佰能盈天2017年签订合同共计3.2亿元，营业利润96万元；自2018年起，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能电气主营业务全部注入到佰能盈天，佰能盈天 2018 年的经营业绩有了质的飞跃，2018 年签订合同共计 8.4 亿元，营业利润 2,129 万元；2019 年签订合同共计 8.2 亿元，利润总额 3,853 万元，另外智能制造相关业务的合同额增长快速，利润呈逐年递增态势。

预计未来 5 年佰能盈天系统集成业务的合同情况如下：考虑 2020 年受疫情等外部环境影响，公司预计签订合同 6.5 亿元（截止至 2020 年 3 月 15 日，2020 年已签订或已有签订意向合同共计约 3 亿元）；2021 年预计签订合同 9 亿元；2022 年预计签订合同 11 亿元；2023 年预计签订合同 11.6 亿元；2024 年以后预计签订合同 12.1 亿元。商品销售收入基本维持占收入的 3%左右。

佰能盈天未来年度收入预测情况如下：

单位：万元

项目	未来预测								
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-永续期
主营业务收入	55,484	77,666	87,942	101,142	114,454	110,220	109,644	110,352	110,574
系统集成收入	52,984	74,916	84,917	97,814	110,960	106,726	106,150	106,858	107,080
商品销售收入	2,500	2,750	3,025	3,328	3,494	3,494	3,494	3,494	3,494

截至 2020 年 5 月 31 日，佰能盈天本年度已签订的系统集成合同共 12 项，合同总金额约 3.21 亿元，正在跟踪的项目约 25 个，预计合同金额约 5-6 亿元。已签订合同的具体情况如下：

项目名称	客户	是否关联方	合同总额（万元）	合同履行期限
俄罗斯 MMK 炼焦炉组项目三电系统	中钢设备有限公司	是	20,516.12	2020 年-2024 年
玻利维亚穆通综合钢厂项目燃气电厂三电系统合同	中钢设备有限公司	是	1,300.00	2020 年-2024 年
安徽金日晟矿业有限责任公司球团项目低压电气系统合同	安徽金日晟矿业有限责任公司	否	359.00	2020 年-2021 年
安徽金日晟矿业有限责任公司自动化工程总包合同	安徽金日晟矿业有限责任公司	否	862.36	2020 年-2021 年
安徽金日晟矿业有限责任公司自动化安装	安徽金日晟矿业有限责任公司	否	177.64	2020 年-2021 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目名称	客户	是否关联方	合同总额（万元）	合同履行期限
工程施工合同				
湖南华菱涟源钢铁集团有限公司新建高速棒材生产线项目	中钢集团工程设计研究院有限公司	是	3,380.00	2020 年-2021 年
土耳其 TOSYALI 直流传动改造合同	中钢设备有限公司	是	425.00	2020 年-2021 年
福建三钢闽光股份有限公司冷剪机改造 EPC 总承包工程	中钢集团工程设计研究院有限公司	是	14.50	2020 年-2021 年
柳钢焦化三焦 1 号推焦车电控系统升级改造工程	柳州钢铁股份有限公司	否	49.72	2020 年-2021 年
供中钢集团天澄环保科技股份有限公司焦化工程除尘项目	中钢设备有限公司	是	180.00	2020 年-2021 年
重庆钢铁热轧生产线主传动和辅传动一期改造项目	重庆钢铁股份有限公司	否	1,379.42	2020 年-2021 年
乌钢产能置换转炉三电系统合同	乌兰浩特钢铁有限责任公司	否	3,450.00	2020 年-2021 年

2、营业成本预测

工程施工的营业成本主要包括：材料费、人工费等其他费用。

佰能盈天每季度根据完工进度确认当期的营业收入、营业成本及毛利。**佰能盈天历史年度的营业成本情况如下表所示：**

单位：万元

项目	2018	2019
营业成本	18,721.39	32,137.32
系统集成业务成本	17,356.44	30,387.96
商品销售成本	1,364.95	1,749.36
合计	18,721.39	32,137.32

冶金行业三电系统是较成熟稳定的行业，除关键器件中的铜材对成本有一定影响外，原材料价格基本稳定，但铜材占比较小，因此佰能盈天 2016 年、2017 年、2018 年、2019 年的工程毛利率分别为 32%、27%、18%、21%，总体比较稳定，变动幅度较小，考虑到市场竞争、物价上涨等不确定因素，对后期预测毛利率基本维持在 21%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能盈天未来年度的营业成本预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024
系统集成业务成本	41,857.65	59,183.67	67,084.41	77,273.26	87,658.14
商品销售成本	2,000.00	2,200.00	2,420.00	2,662.00	2,795.10
合计	43,857.65	61,383.67	69,504.41	79,935.26	90,453.24
项目	2025	2026	2027	2028-永续期	
系统集成业务成本	84,313.27	83,858.85	84,418.14	84,592.92	
商品销售成本	2,795.10	2,795.10	2,795.10	2,795.10	
合计	87,108.37	86,653.95	87,213.24	87,388.02	

3、税金及附加预测

税金及附加按照相应的税率进行预测。

根据未来主营业务收入情况，得出应交增值税额，以此计算各附加税。各业务增值税、城建税及教育费附加以及所得税税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	一般纳税人	13%
城市维护建设税	按应缴纳的增值税计征	7%
教育费附加及地方教育费附加	按应缴纳的增值税计征	5%
企业所得税	按应纳税所得额计征	15%

佰能盈天的所得税税收优惠截至2019年，预计2020年可继续获得高新技术企业认证并取得税收优惠，享受15%所得税，根据公司管理层的预计，未来在相关政策不变的情况下，还能继续享受高新技术企业所得税税收优惠政策。

4、销售费用预测

销售费用主要包括：职工薪酬、广告宣传费、招待费、差旅费、办公费、汽车费用、中介及咨询费、会议费等。**佰能盈天历史年度的销售费用情况如下表所示：**

单位：万元

项目	2018	2019
职工薪酬	182.00	922.14

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

广告及宣传费	37.00	91.35
招待费	24.00	170.71
差旅费	22.00	111.42
办公费	26.98	97.78
汽车及交通费用	4.00	59.26
会议费		12.44
中介及咨询费		13.55
合计	295.98	1,478.65

根据历史年度的销售费用进行统计分析，销售费用与业务收入密切相关，因此预测 2020 年以后年度的销售费用的增长和收入增长幅度相同。

综上，佰能盈天未来年度的销售费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-永续期
职工薪酬	1,477.88	1,525.75	1,678.37	1,744.11	1,808.96	1,842.10	1,846.60	1,841.06	1,839.33
广告及宣传费	123.83	173.34	196.28	225.74	255.45	246.00	244.71	246.29	246.79
招待费	231.42	323.93	366.79	421.84	477.36	459.71	457.31	460.26	461.18
差旅费	151.04	211.43	239.40	275.33	311.57	300.04	298.48	300.40	301.01
办公费	132.55	185.54	210.09	241.63	273.43	263.31	261.94	263.63	264.16
汽车及交通费用	80.33	112.45	127.33	146.44	165.71	159.58	158.75	159.77	160.09
会议费	16.86	23.61	26.73	30.74	34.79	33.50	33.32	33.54	33.61
中介及咨询费	18.37	25.71	29.11	33.48	37.89	36.49	36.30	36.53	36.61
合计	2,232.29	2,581.75	2,874.10	3,119.30	3,365.16	3,340.73	3,337.41	3,341.50	3,342.77

5、管理费用预测

佰能盈天历史年度的管理费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018	2019
职工薪酬	351.00	534.00
招待费	24.00	142.00
差旅费	57.00	266.00
办公费	255.00	326.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

汽车费用	17.00	66.00
折旧及摊销	7.00	45.00
中介及咨询费	208.98	178.99
会议费	-	8.00
税金	2.00	14.00
物业费	13.00	98.00
工会经费	30.19	79.97
合计	965.17	1,757.96

管理费用主要包括：职工薪酬、招待费、差旅费、办公费、汽车费用、折旧及摊销、中介及咨询费、会议费、物业费、工会经费、母公司管理费分摊等。

根据历史年度的管理费用进行统计分析，预测除人工、折旧费用、研发费外的其他管理费用与业务收入密切相关，因此预测 2020 年以后年度的管理费用的增长和收入增长幅度相同。

折旧摊销按企业会计政策摊销并计入管理费用。

综上，佰能盈天未来年度的管理费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-永续期
职工薪酬	654.58	675.78	743.39	772.50	801.22	815.90	817.90	815.44	814.68
招待费	192.50	269.45	305.10	350.90	397.08	382.39	380.40	382.85	383.62
差旅费	360.59	504.75	571.53	657.32	743.83	716.31	712.57	717.17	718.61
办公费	441.93	618.60	700.45	805.58	911.61	877.89	873.30	878.94	880.71
汽车费用	89.47	125.24	141.81	163.09	184.56	177.73	176.80	177.95	178.30
折旧及摊销	70.71	90.39	117.61	150.29	189.14	189.14	189.14	189.14	189.14
中介及咨询费	242.63	339.64	384.57	442.30	500.51	481.99	479.48	482.57	483.54
会议费	10.84	15.18	17.19	19.77	22.37	21.54	21.43	21.57	21.61
税金	18.98	26.57	30.08	34.60	39.15	37.70	37.50	37.75	37.82
物业费	102.90	108.05	113.45	119.12	125.08	125.08	125.08	125.08	125.08
工会经费	108.41	151.75	171.82	197.61	223.62	215.35	214.23	215.61	216.04
母公司分摊管理费	843.96	862.74	882.45	903.15	924.88	924.88	1,109.85	1,109.85	1,109.85
合计	3,137.50	3,788.13	4,179.45	4,616.23	5,063.05	4,965.91	5,137.68	5,153.92	5,159.00

6、研发费用预测

佰能盈天历史年度的研发费用情况如下表所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2018	2019
人员人工	734.0	2,097.0
直接投入	23.0	9.0
折旧费与长期费用摊销	14.0	12.0
其他费用	181.0	460.0
委外研发服务费	35.8	13.0
合计	987.81	2,591.02

研发费用主要核算企业的研发投入，包括直接人工、直接投入、折旧及摊销、其他费用、委外研发费等。

对研发费用的预测，公司目前为高新技术企业，根据后期研发的方向，且需保持一定的竞争力，因此研发费投入考虑按收入的一定比例进行预测。折旧摊销统一计入管理费用。

综上，佰能盈天未来年度的研发费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-永续期
人员人工	2,780.86	2,870.93	3,158.12	3,281.80	3,403.83	3,466.20	3,474.67	3,464.24	3,460.98
直接投入	20.00	28.00	31.70	36.46	41.26	39.73	39.52	39.78	39.86
其他费用	500.00	699.89	792.49	911.44	1,031.40	993.25	988.06	994.44	996.44
委外研发服务费	50.00	69.99	79.25	91.14	103.14	99.32	98.81	99.44	99.64
合计	3,350.86	3,668.80	4,061.56	4,320.85	4,579.63	4,598.50	4,601.06	4,597.91	4,596.92

7、财务费用预测

财务费用主要包括：票据贴现息、银行存款利息收入、手续费等。

利息收入不预测；手续费考虑按收入的一定比例预测。票据贴现息企业根据预计需求额进行预测。

预测期内佰能盈天期间费用的情况如下：

单位：万元

项目	未来预测

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-永续期
销售费用	2,232.3	2,581.8	2,874.1	3,119.3	3,365.2	3,340.7	3,337.4	3,341.5	3,342.8
管理费用	3,137.5	3,788.1	4,179.5	4,616.2	5,063.0	4,965.9	5,137.7	5,153.9	5,159.0
研发费用	3,350.9	3,668.8	4,061.6	4,320.8	4,579.6	4,598.5	4,601.1	4,597.9	4,596.9
财务费用	237.3	424.5	616.7	912.6	1,363.8	1,361.3	1,361.0	1,361.4	1,361.5
费用合计	10,463.2	11,731.8	12,969.0	14,371.7	14,266.5	14,437.1	14,454.7	14,460.2	14,460.2

8、其他收益的预测

其他收益主要核算的是软件产品即征即退的增值税税款。依据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按规定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

软件产品增值税即征即退税额的计算方法：

软件销项税＝软件收入×增值税率

软件应交增值税＝软件销项税－软件进项税

增值税退税金额＝软件应交增值税－软件收入×3%

考虑历史上公司销售软件产品占比低，且工程项目为非标产品，每个项目的实际情况均不同，因此基本维持按软件产品收入额占总收入比例 2-3%预计未来的软件产品退税情况。

9、营业外收支的预测

营业外收入主要是与日常经营无关的收入，对被评估企业收益影响较小，且具有很大不确定性，所以本次评估未进行预测。

10、所得税及税后净利润的预测

佰能盈天历史年度的所得税情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018	2019
所得税费用	239.77	383.73

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据上述一系列的预测，可以得出被评估企业未来各年度的利润总额，在此基础上，按照被评估企业执行的所得税率，对未来各年的所得税和净利润予以估算，同时考虑了研发费用的加计扣除和招待费的纳税调整。被评估企业 17-19 具有高新技术企业所得税优惠，本次评估假设企业可于 2020 年之后继续申请高新技术企业资质续期，享受高新技术企业 15%所得税政策。永续期所得税率按 15%预计，以保障国有资产权益。

综上，佰能盈天未来年度的所得税预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-永续期
所得税费用	90.2	640.8	747.5	961.5	1,154.6	1,035.1	990.9	1,010.9	1,017.2

11、折旧摊销和资本性支出的预测

公司为轻资产企业，长期资产少账面价值低，对资本性支出主要考虑维持更新的资本性支出。对于存量资产，根据企业财务报告，截至评估基准日固定资产原值 434.70 万元、净值 347.06 万元，账面无形资产为外购的办公软件等。假设固定资产和无形资产折旧摊销完毕即更新，即每年以折旧额作为资本性支出，以保持资产规模不变，则存量固定资产和无形资产的折旧摊销额基本与企业依据会计政策计提的折旧额相等。

对于新增固定资产，由于后期业务增加，导致人员增加，因此考虑因员工增加而相应增加一定的设备投入。

综上，佰能盈天未来年度的资本性支出预测如下表所示：

单位：万元

费用明细项		未来预测数据					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
用于现有生产设备的维护方面的支出	固定资产购建/更新/改造	72.14	72.14	72.14	72.14	72.14	72.14
	无形资产购置/开发	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
用于新增生产能力方面的支出	固定资产购建/更新/改造	137.86	221.81	260.71	310.67	361.05	361.05
	无形资产购置/开发	58.24	82.22	93.34	107.61	122.01	122.01

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合计	270.00	377.94	427.95	492.18	556.96	556.96

12、营运资金增加预测

佰能盈天属于工程施工企业，工程占用的款项较大，因此采用收付实现制预测营运资金。

统计历史上佰能盈天工程合同的收款模式主要有以下：

合同执行周期	分不同周期的合同占比	第 1 年收款比例	第 2 年收款比例	第 3 年收款比例	第 4 年收款比例	第 5 年收款比例
<=1 年的	2%	91%	9%			
1-2 年	19%	77%	21%	1%		
2-3 年	54%	34%	39%	22%	5%	
3-4 年	14%	21%	22%	46%	10%	
4-5 年	11%	11%	21%	39%	19%	10%
加权比例约		40%	30%	20%	5%	5%

根据收款比例相应预计采购的付款比例；除营业成本外的其他费用按照付现成本的预计 3 个月的必要货币资金需求。

根据上述收付款情况，按预计合同分进度预测经营性营运资金的需求。

佰能盈天的营运资金具体预测结果如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目/年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	稳定期
销售收入合计	55,484.37	77,666.04	87,941.98	101,141.75	114,453.55	110,219.54	109,644.31	110,352.28	110,573.52	110,573.52	110,573.52
销售成本合计	43,857.65	61,383.67	69,504.41	79,935.26	90,453.24	87,108.37	86,653.95	87,213.24	87,388.02	87,388.02	87,388.02
应收款项	8,487.44	12,801.21	16,953.01	19,135.00	22,469.45	20,849.68	20,691.35	20,783.01	20,824.68	20,824.68	20,824.68
其他应收款项	248.77	348.22	394.29	453.47	513.16	494.17	491.60	494.77	495.76	495.76	495.76
应付款项	4,969.43	6,629.33	9,324.84	10,885.50	12,815.57	12,170.94	12,079.63	12,132.50	12,156.53	12,156.53	12,156.53
应付职工薪酬	409.44	422.70	464.99	483.20	501.17	510.35	511.60	510.06	509.58	509.58	509.58
应交税费	62.19	258.60	300.12	379.12	451.19	408.89	393.92	401.01	403.22	403.22	403.22
应付燃料动力	182.74	255.77	289.60	333.06	376.89	362.95	361.06	363.39	364.12	364.12	364.12
其他流动负债	6,166.36	6,166.36	6,166.36	6,166.36	6,166.36	6,166.36	6,166.36	6,166.36	6,166.36	6,166.36	6,166.36
营运资金占用	-3,053.96	-583.34	801.39	1,341.23	2,671.43	1,724.36	1,670.37	1,704.47	1,720.64	1,720.64	1,720.64
营运资金变动	10,830.55	2,470.62	1,384.73	539.84	1,330.20	-947.07	-53.99	34.10	16.17	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

13、折现率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均回报率。权重评估对象实际股权、债权结构比例。总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E}(1-T)$$

其中： WACC 为加权平均总资本回报率；E 为股权价值；Re 为期望股本回报率；D 为付息债权价值；Rd 为债权期望回报率；T 为企业所得税率。

根据上述计算得到被评估单位总资本加权平均回报率在 15%的法定税率下为 12.10%，我们以其作为被评估单位的折现率。

14、非经营性资产负债的评估

对公司的非经营性资产负债，分别采用如下方法进行评估：

1.对实物性非经营资产，如存货，采用资产基础法中的评估结果确定估值；

2.对控股子公司，本次采用和母公司一致的收益法对长期股权投资估值；

3.其他非实物性的非经营性资产负债，以核实无误的账面值确定估值。

被评估单位非经营性资产负债的评估情况如下表：

单位：万元

项目	账面价值	评估值
一、现金类非经营性资产		
溢余货币资金	8,014.22	8,014.22
现金类非经营性资产小计	8,014.22	8,014.22
二、非现金类非经营性资产		
交易性金融资产	4,052.23	4,052.23
存货-库存商品	14.96	16.23
其他流动资产	12,436.92	12,436.92
长期股权投资	350.00	900.00
非现金类非经营性资产小计	16,854.10	17,405.38
三、非经营性负债		
其它应付款	27.15	27.15

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	账面价值	评估值
应交税费-个税	357.00	357.00
递延所得税负债	7.83	7.83
非经营性负债小计	391.99	391.99
非经营性资产、负债净值	24,476.33	25,027.61

15、负息负债的评估

被评估公司基准日账面无付息负债。

16、自由现金流预测

企业自由现金流=净利润+利息支出×（1-所得税率）+折旧及摊销-年资本性支出-年营运资金增加额

经过上述计算，企业自由现金流预测结果及折现结果如下表

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	稳定期
一、营业收入	55,484.37	77,666.04	87,941.98	101,141.75	114,453.55	110,219.54	109,644.31	110,352.28	110,573.52	110,573.52	110,573.52
减：营业成本	43,857.65	61,383.67	69,504.41	79,935.26	90,453.24	87,108.37	86,653.95	87,213.24	87,388.02	87,388.02	87,388.02
营业税金及附加	385.66	539.99	611.46	703.28	795.89	766.42	763.55	768.47	770.01	770.01	770.01
销售费用	2,232.29	2,581.75	2,874.10	3,119.30	3,365.16	3,340.73	3,337.41	3,341.50	3,342.77	3,342.77	3,342.77
管理费用	3,137.50	3,788.13	4,179.45	4,616.23	5,063.05	4,965.91	5,137.68	5,153.92	5,159.00	5,159.00	5,159.00
研发费用	3,350.86	3,668.80	4,061.56	4,320.85	4,579.63	4,598.50	4,601.06	4,597.91	4,596.92	4,596.92	4,596.92
财务费用	237.29	424.54	616.71	912.60	1,363.82	1,361.32	1,360.98	1,361.40	1,361.53	1,361.53	1,361.53
加：其他收益	249.03	204.98	215.23	225.99	237.29	238.24	238.24	238.24	238.24	238.24	238.24
二、营业利润	2,532.14	5,484.14	6,309.52	7,760.23	9,070.05	8,316.52	8,027.93	8,154.08	8,193.51	8,193.51	8,193.51
三、利润总额	2,532.14	5,484.14	6,309.52	7,760.23	9,070.05	8,316.52	8,027.93	8,154.08	8,193.51	8,193.51	8,193.51
减：所得税费用	90.16	640.80	747.50	961.53	1,154.59	1,035.06	990.89	1,010.90	1,017.15	1,017.15	1,017.15
四、净利润	2,441.98	4,843.33	5,562.01	6,798.70	7,915.46	7,281.46	7,037.04	7,143.19	7,176.36	7,176.36	7,176.36
加:税后利息支出	187.00	340.29	500.90	748.91	1,101.73	1,101.73	1,101.73	1,101.73	1,101.73	1,101.73	1,101.73
折旧摊销	85.19	114.73	154.44	201.52	256.91	346.26	346.26	346.26	346.26	346.26	346.26
五、经营现金流	2,714.17	5,298.35	6,217.36	7,749.14	9,274.09	8,729.45	8,485.02	8,591.17	8,624.34	8,624.34	8,624.34
减：资本性支出	270.00	377.94	427.95	492.18	556.96	556.96	556.96	556.96	556.96	556.96	556.96
营运资金变动	10,830.55	2,470.62	1,384.73	539.84	1,330.20	-947.07	-53.99	34.10	16.17	-	-
六、企业自由现金流	-8,386.38	2,449.79	4,404.68	6,717.12	7,386.93	9,119.56	7,982.06	8,000.11	8,051.21	8,067.38	8,067.38
折现系数	0.94	0.84	0.75	0.67	0.60	0.53	0.48	0.42	0.38	0.34	2.79

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	稳定期
七、企业自由现金流现值	-7,920.85	2,064.05	3,310.55	4,503.64	4,418.14	4,865.68	3,799.08	3,396.67	3,049.39	2,725.71	22,526.50
八、经营性资产价值	46,738.56										
减：付息负债	0.00										
加：非经营性资产净值	25,028.59										
股东全部权益价值	71,800.00										

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

17、与同行业可比公司的市盈率、市净率及对比情况

佰能盈天与同行业可比公司的市盈率、市净率及对比情况如下：

股票代码	股票简称	市盈率	市净率
600560.SH	**金自天正**	69.86	2.50
600845.SH	**宝信软件**	42.67	5.31
300293.SZ	**蓝英装备**	140.47	2.75
平均		84.33	3.52
非流通折扣		45.40%	45.40%
折扣后		46.05	1.92

佰能盈天本次估值后的市盈率 20.72 倍，市净率 5.54 倍。与非流通折扣后的对比公司平均市盈率较低，基本合理；市净率较对比公司的平均值 1.92 倍相比较高，主要系公司成立时间短，累积权益少所致。

18、评估结论

经评估，截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，佰能盈天的股东全部权益，在持续经营条件下收益法的评估值为人民币 71,800.00 万元。

（三）资产基础法评估情况

截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，佰能盈天经审计后总资产账面价值为 83,083.28 万元，评估值为 87,783.75 万元，增值率 5.66%；经审计后负债账面价值为 70,096.89 万元，评估值为 70,096.89 万元，评估无增减值；经审计后净资产账面价值为 12,986.39 万元，评估值为 17,686.86 万元，增值率 36.20%，评估结果如下表所示。

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	一、流动资产合计	**82,329.32**	**83,615.78**	**1,286.46**	**1.56**
2	货币资金	10,274.10	10,274.10	-	-
3	交易性金融资产	4,052.23	4,052.23	-	-
4	应收票据	5,996.35	5,996.35	-	-
5	应收账款	2,645.11	2,645.11	-	-
6	预付款项	6,486.44	6,486.44	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
7	应收款项融资	15,200.34	15,200.34	-	-
8	其他应收款	174.03	174.03	-	-
9	存货	23,324.32	24,610.78	1,286.46	5.52
10	其他流动资产	14,176.38	14,176.38	-	-
11	二、非流动资产合计	**753.96**	**4,167.97**	**3,414.02**	**452.81**
12	长期股权投资	350.00	630.00	280.00	80.00
13	固定资产	347.06	380.42	33.36	9.61
14	设备类	347.06	380.42	33.36	9.61
15	在建工程	15.93	15.93	-	-
16	无形资产	1.34	3,102.00	3,100.66	230,645.54
17	其他无形资产	1.34	3,102.00	3,100.66	230,645.54
18	递延所得税资产	39.62	39.62	-	-
19	**三、资产总计**	**83,083.28**	**87,783.75**	**4,700.47**	**5.66**
20	四、流动负债合计	**70,089.06**	**70,089.06**	-	-
21	应付票据	20,134.35	20,134.35	-	-
22	应付账款	14,890.91	14,890.91	-	-
23	预收款项	28,380.12	28,380.12	-	-
24	应付职工薪酬	90.69	90.69	-	-
25	应交税费	399.49	399.49	-	-
26	其他应付款	27.15	27.15	-	-
27	其他流动负债	6,166.36	6,166.36	-	-
28	五、非流动负债合计	**7.83**	**7.83**	-	-
29	递延所得税负债	7.83	7.83	-	-
30	**六、负债合计**	**70,096.89**	**70,096.89**	-	-
31	**七、净资产（所有者权益）**	**12,986.39**	**17,686.86**	**4,700.47**	**36.20**

1、存货

佰能盈天委估存货主要包括库存商品和工程施工，账面余额合计 23,471.63 万元，跌价准备 147.31 万元，账面价值 23,324.32 万元。

在评估过程中，评估人员对评估范围内存货在核对账、表一致的基础上，为确认存货所有权，依据北京盈天提供的存货清单，抽查核实了有关的购置、销售发票和会计凭证。根据北京盈天提供的存货盘点表对其进行了抽查，了解存货保

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

管及出入库内控制度等仓储情况。

在核实的基础上，根据各存货项目的特点确定相应的评估方法对其评估值进行计算。经评估，佰能盈天存货评估价值为 24,610.78 万元，增值 1,286.46 万元，增值率为 5.52%。

2、长期股权投资

1．评估范围

纳入本次评估范围的长期股权投资包括拥有控制权的长期股权投资和参股的长期股权投资，账面价值 350.00 万元。

评估基准日长期股权投资概况如下表所示：

单位：万元

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例（单位：%）	账面价值（单位：元）
1	武汉佰能盈天工程技术有限公司	2018.01	70	350.00
2	广西佰能德天科技有限公司	2019.09	25	0.00
合计				350.00

2．评估方法

依据长期股权投资明细账，收集有关的投资协议和被投资单位的企业法人营业执照、验资报告、公司章程、评估基准日财务报表等资料，并与资产评估申报表所列内容进行核对。评估人员向企业了解长期股权投资的核算方法和被投资单位的经营状况，重点关注对被投资单位的实际控制权情况，并根据对被投资单位的实际控制权情况，采用以下评估方法：

对拥有控制权且被投资单位正常经营的长期股权投资，采用同一评估基准日对被投资单位进行整体评估，以被投资单位整体评估后的净资产乘以持股比例确定长期股权投资的评估值。

3．评估结果

佰能盈天长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	账面价值	评估值	增减值	增值率%
1	武汉佰能盈天工程技术有限公司	350.00	630.00	280.00	80.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被投资单位名称	账面价值	评估值	增减值	增值率%
2	广西佰能德天科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00
合计		**350.00**	**630.00**	**280.00**	**80.00**

3、固定资产

1．评估范围

佰能盈天机器设备在评估基准日的数量和账面值如下表所示：

单位：万元

序号	项目	项数	账面原值	账面净值	减值准备
1	机器设备	1	110.01	75.38	-
2	车辆	19	170.22	148.73	-
3	电子设备	316	154.46	122.95	-
合计			**434.69**	**347.06**	-

2．评估方法

根据评估目的和被评估设备的特点，主要采用重置成本法进行评估。

采用重置成本法评估的：

评估值=重置全价×综合成新率

佰能盈天为一般纳税人，故设备评估考虑增值税抵扣

A.机器设备

1、重置全价的确定

重置全价=购置价-可抵扣增值税

（1）购置价

主要通过查阅近期同类设备的合同价格确定。

（2）可抵扣增值税

根据财税［2016］36 号等相关财税文件，评估基准日，增值税一般纳税人购进或者自制固定资产发生的进项税额，可凭增值税专用发票和运输费用结算单据等从销项税额中抵扣，其进项税额记入“应交税金一应交增值税（进项税额）”科目。故：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

可抵扣增值税=设备购置价*13%/（1+13%）+（运杂费+安调费+基础费）*9%/（1+9%）+其他费用可抵税金额

2、成新率的确定

采用年限成新率确定。

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限

B.车辆

1、重置全价

通过市场询价等方式分析确定车辆于当地于评估基准日的新车购置价，加上车辆购置税及其他费用并扣减根据规定可抵扣增值税，确定委估车辆的重置全价。

重置全价=购置价+车辆购置税+其他费用-可抵扣增值税

车辆购置税=车辆不含税售价×税率 10%

可抵扣增值税=购置价*13%/（1+13%）

其他费用包括车检费、办照费等，按 500 元计算。

2、成新率的确定

参照国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合车辆的制造质量、使用工况和现场勘查情况进行调整。计算公式如下：

使用年限成新率=（经济使用年限－已使用年限）／经济使用年限×100%

行驶里程成新率=（经济行驶里程－已行驶里程）／经济行驶里程×100%

理论成新率=MIN（使用年限成新率，行驶里程成新率）

综合成新率=理论成新率×调整系数

式中：调整系数的计算，一般通过分析委估车辆的制造质量（制造系数）、使用工况（使用系数）和现场勘察状况（个别系数），将其与理论成新率计算所采用的标准比较分别确定调整系数，综合连乘后确定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

C.电子设备

1、重置全价

重置全价=购置价-可抵扣增值税

2、成新率的确定

主要采用年限成新率确定。

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限×100%

D．对逾龄电子设备，采用市场法进行评估。

3．评估结果

设备类资产的评估结果详见下表。

单位：万元

项目	账面价值		评估值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	110.01	75.38	113.90	83.15	3.53	10.30
车辆	170.22	148.73	234.58	186.67	37.81	25.51
电子设备	154.46	122.95	123.26	110.61	-20.20	-10.04
合计	**434.69**	**347.06**	**471.74**	**380.42**	**8.52**	**9.61**

设备类评估增减值原因主要如下：

1.设备评估原值减值的原因为：现设备购置价下降；评估净值增值原因为评估采用的使用年限大于会计折旧年限。

2.车辆评估原值增值的原因为车辆账面原值为二手净值入账；评估净值增值原因为车辆评估原值增值造成评估净值增值。

3.电子设备评估原值减值的原因为：电子设备购置价逐年下降；评估净值减值原因为评估原值减值从而造成评估净值也减值。

4、无形资产-表外无形资产

1．评估范围

评估基准日表外无形资产，无账面值，内容为专利和软件著作权。共有 37 项发明专利（其中 29 项已授权，其他处于实审、受理等阶段）、29 项实用新型

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

专利，52 项软件著作权。

由于佰能盈天的业务承接了母公司佰能电气的系统控制业务，因此其部分无形资产的研发申报时间早于公司成立时间。

2．评估假设

1）本次评估以本资产评估报告所列明的特定评估目的为基本假设前提；

2）本次评估假设评估基准日后外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

3）本次评估假设无形资产拥有和使用方的经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营；

4）被评估单位提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整；

5）根据提供的资料，本次评估假设被评估单位对委估无形资产在评估基准日拥有完全产权；委托评估的无形资产以及对无形资产的实施符合国家法律法规的要求，并且不会侵犯任何人的合法权益；委托评估的无形资产中所包含的专利申请可以合法获得专利授权；

6）本次评估假设现有的国家法律、法规、税收政策以及银行利率等政策不会发生不可预测的重大变化；

7）本次假设拥有且使用的无形资产按目前的使用状况正常持续使用。

3．评估方法

知识产权类无形资产的价值一般用重置成本很难反映其价值。因为该类资产的价值通常主要表现在科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡量。市场法采用的前提条件要有相同或相似的交易案例，且交易行为是公平交易。据我们的市场调查及有关介绍，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故未选择市场法。

由于以上估值技术的局限性，本次评估采用了收益法，具体评估方法为基于收益法途径的许可费节省法。所谓许可费节省法就是通过估算假设的无形资产受让人如果拥有该无形资产，就可以节省许可费支出，将无形资产经济寿命期内每年节省的许可费支出通过适当的折现率折现，并以此作为无形资产价值的一种评估方法。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1）委估无形资产收益期限的确定

一般认为知识产权等无形资产是有经济寿命周期的，经济寿命周期长的无形资产价值相对较高，经济寿命周期短的无形资产价值相对较低。无形资产经济寿命主要受新的可以取而代之的无形资产出现时间的影响，另外无形资产经济寿命也会由于国家产业政策改变、技术产品盈利能力降低等原因受到影响。本次委估无形资产多以专利或软著的形式体现，这些无形资产一般都会在一定时间后升级换代，根据委估无形资产和应用领域的产品市场特点，预计现有的专利技术的经济寿命约 5 年，即至 2024 年。

2）委估无形资产的收益预测

上述无形资产目前主要用于冶金行业各个加工环节的自动化控制系统领域，公司的工程项目涵盖了自动控制系统领域的各个环节，因此公司工程项目的收入均为无形资产组的相关收入。

3）提成率和折现率的确定

对于专利技术的贡献本次仍然采用折现的方式，由于被评估单位不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算被评估单位专利技术的回报率。

佰能盈天在产品上相似度有重合、更接近的细分市场的企业作为专利技术估值的对比公司有三家：

对比公司名称	股票代码	所属 Wind 行业名称	主要产品	选择原因
中钢国际	000928.SZ	建筑材料--建筑装饰--专业工程	国内外贸易、工程总承包、服务业务	关联方
金自天正	600560.SH	机械设备--专用设备--其它专用机械	电气传动装置、工业计算机控制系统、工业专用检测仪表及控制仪表、电力半导体元器件、咨询服务	竞争对手
蓝英装备	300293.SZ	机械设备--专用设备--冶金矿采化工设备	电气自动化及集成、数字化工厂、 电气自动化控制系统及专业机械设备	产品类似

参考这些上市公司的资本结构，估算专利技术的贡献率。

根据上述 3 家对比公司 2015~2019 年中报的财务报告，可以得出对比公司的资本结构如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对比公司		中钢国际	金自天正	蓝英装备	平均值
股票代码		000928.SZ	600560.SH	300293.SZ	
营运资金比重	2015/12/31	34.82%	14.88%	-19.73%	9.99%
	2016/12/31	51.68%	19.84%	20.82%	30.78%
	2017/12/31	75.35%	34.71%	30.27%	46.78%
	2018/12/31	94.21%	53.36%	33.07%	60.21%
	2019/6/30	40.45%	49.27%	25.71%	38.48%
	五年平均	**59.30%**	**34.41%**	**18.03%**	**37.25%**
有形非流动资产比重	2015/12/31	1.74%	10.09%	14.91%	8.92%
	2016/12/31	6.17%	11.70%	7.11%	8.33%
	2017/12/31	13.25%	17.00%	23.99%	18.08%
	2018/12/31	16.37%	17.32%	32.50%	22.06%
	2019/6/30	12.34%	14.18%	30.37%	18.96%
	五年平均	**9.97%**	**14.06%**	**21.78%**	**15.27%**
无形非流动资产比重	2015/12/31	63.43%	75.02%	104.82%	81.09%
	2016/12/31	42.15%	68.47%	72.07%	60.89%
	2017/12/31	11.41%	48.29%	45.74%	35.15%
	2018/12/31	0.00%	29.32%	34.43%	21.25%
	2019/6/30	47.20%	36.55%	43.92%	42.56%
	五年平均	**30.72%**	**51.53%**	**60.20%**	**47.48%**

进一步分析了上述对比公司的主营业务收入、利润和现金流水平，可以认为公司的现金流是由公司所有投入资本共同创造的，因此无形资产创造的现金流应该是无形资产在资本结构中所占比率与主营业务现金流的乘积。另一方面，我们发现上述无形资产实际上是组合无形资产，包括了专利技术、商标和商誉等无形资产。由于产品含有一定专利技术，但商标、商誉等无形资产也与企业的现金流相关，高技术、高质量标准是决定产品质量和品牌价值的重要因素。对比公司的无形资产组合中，包含专利技术、商标、商誉等，与委估无形资产类似的发明专利著作权等资产占全部无形资产比例估计约为 50%。因此，我们可以得出技术创造的现金流，及技术创造的现金流占同期主营业务收入的比例关系，即技术对主营业务收入的贡献率。

通过计算得出对比公司类似无形资产对现金流的贡献占销售收入的比例平均值分别为 1.65%、2.38%、2.53%，平均值 2.19%，对比公司均有同类业务，虽

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

然其主要收入结构相对于被评估单位有一定的差异，但是能够比较客观地反映出该行业技术对于销售收入的贡献能力。同时，我们根据被评估单位和对比公司平均毛利率差异，对提成率进行了修正，修正后的委估无形资产技术提成率为1.60%。

由于我们评估的无形资产应该被理解为评估基准日的技术状态，随着时间的推移，上述无形资产会不断的得到改进和完善升级，表现为产品制造技术中不断会有新的技术改进或增加，使得截止评估基准日时的已有无形资产所占的比重呈下降趋势。另一方面专利技术也会逐渐进入衰退期。上述两种因素综合表现在评估基准日的产品专利技术在全部制造专利技术贡献率上，也就是技术贡献率或提成率逐渐降低，因此我们根据这一情况，考虑无形资产提成率在寿命期内逐渐下降。

本次评估我们采用对比公司的无形资产投资回报率作为委估无形资产评估的折现率。

其中，我们选择从评估基准日到国债到期日剩余期限为 5 至 10 年期的国债，并计算其到期收益率，取所有国债到期收益率的平均值作为本次评估无风险收益率。

由于本次评估被评估标的资产的持续经营期小于 10 年，因此我们认为选择几何平均值的 ERP=6.95%作为目前国内市场股权超额收益率 ERP 未来期望值比较合理。

通过这些参数，代入相应的公式，我们能得出对比公司的 WACC。

上述计算的 WACC 可以理解为对比公司全部资产的期望回报率，全部资产包括营运资金、有形非流动资产和无形资产组成，各类资产的回报率和总资本加权平均回报率可以用下式表述：

$$WACC=(W_c\times R_c+W_f\times R_f+W_i\times R_i)*(1-T)$$

其中：Wc：为营运资金占全部资产比例；

Wf：为有形非流动资产占全部资产比例；

Wi：为无形资产占全部资产比例；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

Rc：为营运资金期望回报率；

Rf：为有形非流动资产期望回报率；

Ri：为无形资产期望回报率；

T：为企业所得税税率。

投资营运资金所承担的风险相对最小，因而期望回报率应最低。我们取 1 年 LPR4.15%为营运资金税前期望回报率。投资有形非流动资产所承担的风险较流动资产高，因而期望回报率比流动资产高，我们以 5 年 LPR4.8%和对比公司的股权收益率分别考虑 3：7 的权重，作为有形非流动资产的期望回报率。

上式变更为：

$$R_i = \frac{\frac{WACC}{(1-T)} - W_c \times R_c - W_f \times R_f}{W_i}$$

根据上述计算公式可得出对比公司的无形资产投资回报率，经过所得税调整后作为本次无形资产评估的折现率。

4．评估结果

表外无形资产组评估值 3,100 万元。

评估增值原因，主要是佰能盈天是软件行业，主营冶金行业的自动控制系统集成制造，形成了多项专利和软著，无形资产研发投入大，在发生时全部计入当期费用，未形成账面价值；公司的系统集成工程毛利率较高，市场有一定的占有率，产品技术含量较高，本次对委估无形资产以收益法进行估值，因此造成增值。

5、无形资产-其他无形资产

1．评估范围

评估基准日其他无形资产账面价值 1.34 万元。核算内容为用友财务软件。

2．评估方法

根据其他无形资产的特点、评估值类型、资料收集情况等相关条件，对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3．评估结果

其他无形资产评估值 3,102.00 万元，评估增值 3,100.66 万元，增值率 230,645.54%。

（四）评估结论的选取

佰能盈天资产基础法的评估值为 17,686.86 万元；收益法的评估值 71,800.00 万元，两种方法的评估结果差异 54,113.14 万元，差异率 306%。

考虑到一般情况下，资产基础法仅能反映企业资产的自身价值，而不能全面、合理的体现企业的整体价值，并且采用资产基础法也无法涵盖诸如客户资源、商誉、人力资源等无形资产的价值。北京盈天成立于 2015 年，承接了母公司佰能电气的自动控制系统集成业务，又经过 5 年的发展，公司已形成了自己特有的经营理念、经营策略、经营方法。评估师经过对北京盈天财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据资产评估准则的规定，结合本次资产评估对象、北京东土科技股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产涉及的北京佰能电气技术有限公司股权的评估目的，适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的评估结果能更全面、合理地反映北京盈天的所有者权益价值。

（五）预测期内佰能盈天系统集成收入的预测合理性分析

1、报告期内佰能盈天的业务开展情况

报告期内，佰能盈天主营业务为工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务。2018年度和2019年度，佰能盈天营业收入分别为23,323.97万元和41,269.44万元，净利润分别为1,876.55万元和3,466.81万元。

2、佰能盈天历史年度订单获得方式及可持续性

（1）佰能盈天历史年度订单获得方式

佰能盈天获得订单的方式包括招投标和商业谈判等。针对老客户，佰能盈天通过参与项目的前期沟通、方案设计等具体工作，负责电气自动化部分的投标、技术文件编写，并最终以招投标、商业谈判的方式承接三电系统业务。此外，佰能盈天通过多种方式获取潜在客户的需求信息，主动向钢铁冶金企业相关方、智能制造项目需求方展示技术优势、推介产品，并最终通过招投标、商业谈判等方式获取订单。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）订单获取的可持续性

佰能盈天是国内为数不多具备三电总承包系统集成能力的企业。佰能盈天在冶金三电总承包业务领域已经形成了较为完善的专利技术体系，截至2019年12月31日，佰能盈天已经形成了29项发明专利。佰能盈天每年投入大量研发费用，以提高自动控制技术水平和产品设计水平，保持持续的核心竞争力。在多年的业务活动中，佰能盈天锻炼了一批优秀的技术人员队伍。因此，佰能盈天在技术、人才及项目经验等方面具有市场优势，已具备承担大型先进冶金自动化系统项目的能力，能够持续在市场获得订单。

3、报告期内佰能盈天主要客户关系稳定性

自成立以来，佰能盈天逐步承接了佰能电气的系统集成控制工程项目的业务。经过在钢铁领域数年的深耕，佰能盈天熟知冶金全流程的工艺，具备了相应的技术、人才和项目经验，能够承接国内外大型钢铁冶金“三电总承包”项目，并在客户群体中拥有良好的业绩及信誉。目前，佰能盈天的主要客户集中于钢铁冶金行业，且客户集中度较高。佰能盈天专注于研究工业智能制造先进技术，设计工业智能制造工艺，承接工业智能制造建设工程，大规模促进企业采用智能化、无人化生产和高危环境下的机器人、机械手操作，大幅提升企业在电气自动化基础上的控制和生产水平，并为钢铁冶金行业的全部工序提供自动化系统整体解决方案等专业服务，佰能盈天以其先进的技术和优质的服务得到重要客户的认可，从而与客户保持良好的稳定关系。

此外，由于钢铁冶金行业的项目建设难度较大、工艺较为复杂，钢铁冶金企业的建设过程中业主往往会选择具备较强项目管理能力的总承包商以EPC的方式实施。钢铁冶金企业中三电系统集成属于技术难度较大、专业壁垒较高的业务，总承包商会选择相对稳定的专业三电系统业务分包商进行合作。目前，佰能盈天与客户之间已经形成了良好的合作基础和较强的黏性，客户短时间内难以低成本地切换至新供应商。

综上分析，佰能盈天与主要客户业务关系稳定。

4、佰能盈天现有在手订单明细及项目进度、预计收入确认时间、订单完工周期、收入确认方式

截至2019年12月31日，佰能盈天在手订单合同总金额约为14.80亿元，其中尚未确认收入的金额约9.20亿元。主要项目情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	合同名称	客户	合同金额（万元）	截至 2019 年末完工进度	预计完工时间	预计收入确认时间	收入确认方法
1	防城港钢铁基地项目（一期）长材系统轧线主体及附属设施工程电气分包合同	中钢设备有限公司	23,600.00	0%	2021 年	2020 年-2021 年	完工百分比法
2	内蒙古（奈曼）经安有色金属材料有限公司镍铁合金项目	中钢设备有限公司	14,000.00	0%	2022 年	2020 年-2022 年	完工百分比法
3	印度 JSW 公司捣固式焦炉及配套干熄焦系统	中钢设备有限公司	7,750.00	0%	2024 年	暂时无法估计	完工百分比法
4	波利维亚棒材及炼钢工程三电系统合同	中钢设备有限公司	4,700.00	0%	暂时无法估计	暂时无法估计	完工百分比法
5	河津市宏达特种钢有限公司转炉炼钢工程三电系统合同	中钢设备有限公司	3,950.00	0%	2021 年	2021 年	完工百分比法
6	河北津西钢铁集团股份有限公司装备升级改造项目高炉工程	中钢设备有限公司	3,560.00	0%	2021 年	2021 年	完工百分比法
7	防城港钢铁基地项目（一期）焦化系统备煤焦炉工程焦化三电系统	中钢设备有限公司	2,500.00	0%	2021 年	2020 年-2021 年	完工百分比法
8	阿尔及利亚小型钢项目	中钢设备有限公司	3,400.00	0%	暂时无法估计	暂时无法估计	完工百分比法
9	河北华西特种钢铁有限公司搬迁工程项目炼钢连铸三电系统合同	中钢设备有限公司	3,050.00	0%	2021 年	2021 年	完工百分比法
10	德信钢铁有限公司钢铁项目焦化工程	中钢设备有限公司	2,781.54	0%	暂时无法估计	暂时无法估计	完工百分比法
11	福建三钢闽光股份有限公司棒材厂一棒单线控轧改造 EPC 总承包工程项目	中钢集团工程设计研究院有限公司	2,647.00	0%	2021 年	2021 年	完工百分比法
12	河北旭阳焦化有限公司二期干熄焦余热利用项目	中钢设备有限公司	2,386.40	0%	2021 年	2021 年	完工百分比法
13	安徽霍邱铁矿项目轧钢工程	中钢设备有限公司	11,854.00	82.37%	2020 年	2020 年	完工百分比法

注：受新冠疫情影响，佰能盈天海外工程项目处于暂停状态，项目的完工时间暂时无法估计。

截至 2020 年 7 月 31 日，佰能盈天于 2020 年度签订的合同共 26 项，合同总金额约 41,554.94 万元。2020 年新签订的金额大于 1000 万的合同具体情况如

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

下：

序号	项目名称	客户	合同总额（万元）	合同履行期限
1	俄罗斯 MMK 炼焦炉组项目三电系统项目	中钢设备有限公司	20,516.12	2020 年至 2024 年
2	玻利维亚穆通综合钢厂项目燃气电厂三电系统项目	中钢设备有限公司	1,300.00	2020 年至 2024 年
3	湖南华菱涟源钢铁集团有限公司新建高速棒材生产线项目	中钢集团工程设计研究院有限公司	3,380.00	2020 年至 2020 年
4	重庆钢铁热轧生产线主传动和辅传动一期改造项目	重庆钢铁股份有限公司	1,379.42	2020 年至 2021 年
5	乌钢产能置换转炉三电系统项目	乌兰浩特钢铁有限责任公司	3,450.00	2020 年至 2021 年
6	唐山东华钢铁企业集团有限公司炼铁减量置换转型升级项目高炉工程项目	中钢设备有限公司	2,900.00	2020 年至 2023 年
7	石横特钢集团有限公司新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目新区烧结及配套料场工程项目	中钢设备有限公司	3,380.00	2020 年至 2021 年

5、佰能盈天所处行业的竞争地位及市场竞争力

目前，国内冶金行业主要的电气、仪表、自动化控制系统整体解决方案提供商有上海宝信软件股份有限公司、北京金自天正智能控制股份有限公司、沈阳蓝英工业自动化装备股份有限公司等。

佰能盈天是国内为数不多具备三电总承包系统集成能力的企业，在冶金三电总承包业务领域已经形成了较为完善的专利技术体系。佰能盈天承继了佰能电气在行业内的经验及专业团队，在多年业务活动中积累了丰富的冶金自动控制技术应用经验，对冶金行业工艺也有了深刻理解，锻炼了一批优秀的技术人员队伍，具备了承担大型先进冶金自动化系统项目的能力，在行业内已具备了较大的影响力。

综上所述，报告期内，佰能盈天研发能力的逐步增强，业务持续扩大，佰能盈天承接项目的数量和规模均有增加。结合佰能盈天在手订单情况、收入确认方法及市场竞争力，同时考虑到新冠疫情等外部客观因素的影响，对佰能盈天未来年度的收益情况进行合理的预测。因此，本次佰能盈天系统集成收入的预测具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（六）预测期内佰能盈天毛利率水平的预测合理性及可实现性

1、佰能盈天及可比公司可比业务毛利率对比情况

报告期内，佰能盈天销售毛利率分别为19.46%和21.61%，可比公司可比业务的平均毛利率为22.11%和24.81%，相比之下不存在较大差异。

可比公司名称	可比业务名称	2019年度销售毛利率	2018年度销售毛利率
金自天正	电气传动装置及工业计算机控制系统	21.90%	24.32%
宝信软件	软件开发及工程服务	23.86%	20.03%
蓝英装备	智能制造	28.68%	21.99%
平均值		24.81%	22.11%
佰能盈天		21.61%	19.46%

2、佰能盈天行业地位及技术优势、行业竞争水平、企业经营管理效率

（1）行业地位及行业竞争水平

佰能盈天是国内为数不多具备三电总承包系统集成能力的企业，在冶金三电总承包业务领域已经形成了较为完善的专利技术体系。佰能盈天在多年业务活动中积累了丰富的冶金自动控制技术应用经验，对冶金行业工艺也有了深刻理解，锻炼了一批优秀的技术人员队伍，具备了承担大型先进冶金自动化系统项目的能力，在行业内已具备了较大的影响力。

（2）技术优势

佰能盈天自创立以来，始终紧跟国际先进技术发展趋势。截至2019年12月31日，佰能盈天已经形成了29项发明专利，在冶金三电总承包业务领域已经形成了较为完善的专利技术体系，是国内为数不多具备三电总承包系统集成能力的企业。佰能盈天每年投入大量研发费用提高自动控制技术水平和产品设计水平，始终处在技术前沿，保持持续的核心竞争力。

（3）企业经营管理效率

公司名称	销售费用率		管理费用率	
	2019年度	2018年度	2019年度	2018年度
金自天正	3.64%	4.44%	5.60%	7.04%
蓝英装备	11.78%	9.56%	8.89%	8.11%
宝信软件	2.53%	2.75%	3.59%	3.13%
平均值	5.98%	5.58%	6.03%	6.09%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能盈天	3.61%	1.28%	4.30%	4.17%

报告期内，佰能盈天的销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司的平均水平，费率变动情况符合公司现有的发展阶段和业务规模。因此，佰能盈天的企业经营管理效率较高。

3、佰能盈天主要项目收入定价模式、项目毛利率水平差异情况

佰能盈天工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务项目的定价主要遵循市场化的原则，同时在成本加成的基础上，通过招投标或商业谈判等方式确定。由于佰能盈天向客户提供的均为非标准化服务，受工艺复杂程度、项目规模大小及双方议价能力，不同项目的毛利率水平存在一定的差异，属于行业内合理现象。

综上所述，报告期内，佰能盈天的毛利主要来自工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，与同行业可比公司可比业务相比毛利率不存在较大差异。通过数年的经营积累，佰能盈天在技术水平、产品质量、市场开拓、服务能力等方面不断提升，公司与主要客户建立起稳定的合作关系，在技术水平、人才队伍上具备竞争优势。同时，公司合理控制成本及费用支出，具有较强的经营管理能力。基于上述情况，本次交易预测期内佰能盈天的毛利率维持在21%，与报告期的水平较为接近，毛利率水平的预测具有合理性及可实现性。

（七）引用其他机构报告内容的相关情况

本次评估未引用其他机构报告内容。

（八）评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项的说明

本次评估不存在评估特殊处理、或对评估结论有重大影响的事项。

（九）评估基准日至重组报告书签署日的重要变化事项及其对评估结果的影响

评估基准日至重组报告书签署日，不存在对佰能盈天评估结果造成重大影响的重大变化事项。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

三、佰能蓝天评估情况

（一）评估基本情况

1、评估结果

根据中同华评估出具的《资产评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号）的评估说明，本次评估采用收益法、资产基础法两种方法对佰能蓝天截至 2019 年 12 月 31 日股东全部权益进行评估，具体评估情况如下：

单位：万元

评估对象	账面净资产	资产基础法			收益法		
		评估值	评估增值	增值率	评估值	评估增值	增值率
佰能蓝天	15,897.49	17,603.65	1,706.16	10.73%	37,300.00	21,402.51	134.63%

2、评估方法及评估假设

参见本报告书本节之“一、标的公司资产评估情况”之“（二）评估方法及评估假设”。

（二）佰能蓝天收益法评估情况

1、营业收入预测

佰能蓝天业务领域主要集中于大气污染治理中的烟气脱硫、脱硝、除尘，节能技术服务中的余热发电、能源综合利用。公司是集技术研发、工程设计、工程实施、EPC 工程总承包、BOT 运营、合同能源管理于一身的综合服务提供商，为客户提供设计和工程统筹服务。

佰能蓝天自 2016 年以来，每年新签合同额为 2-4 亿元。公司主要收入来源为系统集成收入、建安工程收入和合同能源管理收入、商品销售收入等。佰能蓝天按照完工进度确认收入，依托于 2019 年合同能源管理项目建成投产和部分项目完工较多，营业收入快速增长，2019 年营业收入较 2018 年增长 38.49%。

截至评估基准日，除合同能源管理项目外，佰能蓝天在手订单合同总额约 8.2 亿元，预计未来可形成收入 5.7 亿。现有在手合同预计在未来 4-5 年执行完毕。

佰能蓝天未来年度收入预测情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	未来预测							
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
主营业务收入	**23,883.31**	**30,712.11**	**38,387.12**	**44,113.29**	**45,278.96**	**41,386.01**	**40,398.23**	**40,398.23**
系统工程收入	16,309	22,637	29,812	35,556	36,721	33,628	35,398	35,398
合同能源管理收入	4,075	4,075	4,075	3,558	3,558	2,758		
商品销售收入	3,500	4,000	4,500	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000

2、营业成本预测

佰能蓝天营业成本主要包括集成工程类业务成本、商品销售成本、合同能源管理成本，其中集成工程类业务成本、商品销售成本主要为材料费、人工费等，合同能源管理成本主要为在运营的合同能源管理项目固定资产的折旧。**佰能蓝天历史年度的营业成本情况如下表所示：**

单位：万元

项目	2018 年	2019 年
主营业务成本	11,956.01	16,050.36
合同能源成本	310.53	1,400.44
集成工程成本	6,370.65	12,141.97
商品销售成本	5,180.10	2,504.32
技术成本	94.73	3.63
合计	11,956.01	16,050.36

对合同能源管理成本，根据现有的合同能源管理项目固定资产金额及运营期限计算年折旧额并考虑一定的运营费用；对工程类营业成本，由于佰能蓝天该类业务按完工百分比确认收入，预测期对营业成本结合历史和在手订单预计完工情况及毛利率预测；对商品销售业务成本，品销售收入历史期平均毛利率约为 18%，预测期对商品销售成本参考历史平均毛利率进行预测。

佰能蓝天未来年度的营业成本预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
主营业务成本	18,555.76	24,023.00	30,413.38	35,532.16	36,315.13	33,000.62	33,126.55

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合同能源成本	1,836.88	1,836.88	1,836.88	1,811.02	1,811.02	1,325.40	0.00
集成工程成本	13,848.89	18,906.13	24,886.50	29,621.14	30,404.11	27,575.22	29,026.55
商品销售成本	2,870.00	3,280.00	3,690.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00
合计	18,555.76	24,023.00	30,413.38	35,532.16	36,315.13	33,000.62	33,126.55

3、税金及附加预测

佰能蓝天的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、印花税、车船税和地方教育费附加。

以预测年度的营业收入为基础结合评估基准日适用的税率确定未来年度的税金及附加。

评估基准日佰能蓝天执行的税率详见下表：

税种	税率
增值税	13%、9%、6%
城市维护建设税	7%
教育税附加	3%
地方教育费附加	2%

4、销售费用预测

佰能蓝天历史年度的销售费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年
人工薪酬	189.70	241.96
汽车费用	6.08	11.27
交通费	11.34	3.43
差旅费	121.70	77.88
办公费	9.17	8.19
招待费	73.20	86.15
福利费	52.11	28.74
租赁费	5.48	6.54
投标服务费	14.46	30.40
咨询费	-	12.86
其他	9.19	2.30

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合计	492.43	509.72

销售费用主要为销售人员的人工薪酬、交通、汽车等费用。

对于销售费用，评估人员根据各项费用在历史年度中的支付水平，以企业发展规模和收入增长情况为基础，参考企业历史年度的费用发生额进行预测。

其中：人工费结合企业现有销售人员及其人均工资情况，参考未来年度收入和新签合同额变动情况进行预测；差旅费、招待费等根据未来年度收入变动情况进行预测。

佰能蓝天未来年度的销售费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
人工薪酬	273.60	307.80	323.19	339.35	356.32	367.01	378.02
汽车费用	12.39	13.63	14.99	16.49	18.14	18.14	18.14
交通费	3.77	4.15	4.57	5.03	5.53	5.53	5.53
差旅费	98.66	105.23	108.65	123.02	129.42	129.42	129.42
办公费	9.01	9.91	10.90	11.99	13.19	13.19	13.19
招待费	102.76	116.24	125.66	129.13	138.74	138.74	138.74
福利费	32.49	36.56	38.38	40.30	42.32	43.59	44.89
租赁费	6.74	6.94	7.15	7.36	7.58	7.81	8.05
投标服务费	52.44	55.78	64.05	68.51	70.00	70.00	70.00
咨询费	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
其他	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
合计	616.86	681.24	722.54	766.19	806.24	818.43	830.98

5、管理费用预测

佰能蓝天历史年度的管理费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年
人工薪酬	67.75	137.39
汽车费用	2.34	1.23
交通费	1.32	0.14
差旅费	14.43	14.08
办公费	14.49	0.13

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

招待费	2.19	1.31
福利费	23.14	29.31
租赁费		6.46
折旧费	3.48	4.28
咨询费	69.48	280.79
会议费	11.99	1.40
保险费	0.52	2.73
宣传费		3.33
其他	8.68	2.73
合计	219.80	485.31

管理费用主要包括人工费、咨询费、租赁费、差旅费、母公司管理费用分摊等。

管理费用中的工资是管理部门人员的职工薪酬和社会保险，评估人员根据历史的人员工资水平，结合公司的未来发展规划，参考企业历史年度的费用发生额确定预测期的人员工资。

对折旧费，遵循了企业执行的一贯会计政策，按照预测年度的实际固定资产规模，采用直线法计提。确定当年的折旧费用。

其他管理费用主要是公司运营过程中产生的公用费用、办公费、劳动保护及福利费等，我们根据其在历史年度中的支付水平，以企业发展规模和收入水平为基础，预测未来年度中的其他管理费用。

佰能蓝天未来年度的管理费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
人工薪酬	144.26	151.48	159.05	167.00	175.35	180.62	186.03
汽车费用	1.35	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
交通费	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
差旅费	16.00	18.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
办公费	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
招待费	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
福利费	28.85	30.30	31.81	33.40	35.07	36.12	37.21

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

租赁费	6.65	6.85	7.05	7.27	7.48	7.71	7.94
折旧费	7.00	9.46	8.43	9.33	14.22	10.35	10.70
咨询费	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
会议费	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
保险费	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
宣传费	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
其他	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
母公司管理费用分摊	414.31	423.53	433.20	443.36	454.03	454.03	538.11
合计	844.43	867.62	887.55	908.36	934.16	936.83	1,027.99

6、研发费用的预测

佰能蓝天历史年度的研发费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年
研发人工	773.96	776.47
研发材料	0.31	3.17
差旅费	174.60	190.07
办公费	48.06	29.47
招待费	50.54	79.54
交通费	33.19	4.32
福利费	5.28	
租赁费	84.77	91.48
广告宣传费		41.87
劳务费		21.72
汽车费用	37.73	32.59
会议费	2.95	26.70
咨询费	8.29	133.42
折旧摊销	6.69	7.88
其他	18.06	6.71
合计	1,244.42	1,445.42

研发费用中的工资是研发人员的职工薪酬和社会保险，评估人员根据历史的人员工资水平，结合公司的未来发展规划，参考企业历史年度的费用发生额确定预测期的人员工资。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对折旧，遵循了企业执行的一贯会计政策，按照预测年度的实际固定资产规模，采用直线法计提。确定当年的折旧费用。

对于其他研发费用，评估人员根据各项费用在历史年度中的支付水平，以企业发展规模和收入增长情况为基础，参考企业历史年度的费用发生额确定增长比率预测未来年度中的相应费用。

佰能蓝天未来年度的研发费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
研发人工	850.75	986.33	1,074.73	1,128.47	1,184.89	1,220.44	1,257.05
研发材料	3.49	3.84	4.22	4.64	5.00	5.00	5.00
差旅费	200.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
办公费	35.00	35.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
招待费	87.50	96.25	105.88	116.47	128.12	128.12	128.12
交通费	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
福利费	42.54	49.32	53.74	56.42	59.24	61.02	62.85
租赁费	94.22	97.05	99.96	102.96	106.05	109.23	112.51
广告宣传费	46.06	50.67	55.74	61.31	67.44	67.44	67.44
劳务费	23.89	26.28	28.91	31.80	34.98	34.98	34.98
汽车费用	35.85	39.44	43.38	47.72	52.49	52.49	52.49
会议费	29.37	32.31	35.54	39.09	43.00	43.00	43.00
咨询费	150.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
折旧摊销	12.89	17.43	15.53	17.18	26.19	19.06	19.71
其他	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
合 计	1,626.56	1,948.92	2,077.63	2,166.07	2,267.41	2,300.78	2,343.15

佰能蓝天的费用预测情况如下：

单位：万元

项目	未来预测							
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
销售费用	616.86	681.24	722.54	766.19	806.24	818.43	830.98	830.98
管理费用	844.43	867.62	887.55	908.36	934.16	936.83	1,027.99	1,027.99

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

研发费用	1,626.56	1,948.92	2,077.63	2,166.07	2,267.41	2,300.78	2,343.15	2,343.15
合计	**3,087.85**	**3,497.77**	**3,687.72**	**3,840.61**	**4,007.81**	**4,056.04**	**4,202.12**	**4,202.12**

7、营业外收支的预测

营业外收入主要是与日常经营无关的收入；营业外支出主要是固定资产处置成本等。由于营业外收支对被评估单位收益影响较小，且具有很大不确定性，所以本次评估未对未来年度的固定资产处置损益进行了预测。

8、所得税及税后净利润的预测

佰能蓝天历史年度的所得税情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年
所得税费用	0.50	-50.96

根据上述一系列的预测，可以得出被评估单位未来各年度的利润总额，在此基础上，按照被评估单位执行的所得税率，对未来各年的所得税和净利润予以估算。

佰能蓝天目前享受如下企业所得税优惠政策：

（1）佰能蓝天为高新技术企业，高新技术企业证书取得时间为 2019 年 12 月 2 日，有效期 3 年，证书编号 GR201911003776，佰能蓝天企业所得税税率为 15%。本次评估假设佰能蓝天的高新技术企业资质能够持续取得。

（2）根据国家财政部发布的《财税[2009]70 号关于安置残疾人员就业有关企业所得税优惠政策问题的通知》，佰能蓝天现有残疾人员工一名，按北京市最低标准 2200 元/月发放工资，按月足额缴纳五险一金。佰能蓝天符合安置残疾职工工资 100%加计扣除条件。

（3）根据财政部发布的《财税[2018]99 号关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，佰能蓝天开展研发活动中实际发生的研发费用，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日期间再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销，佰能蓝天的研发费用中人工薪酬与材料费可申报税前加计扣除。

（4）根据财政部、国家税务总局发布的《财税[2010]110 号关于促进节能服

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

务产业发展增值税、营业税和企业所得税政策问题的通知》，对符合条件的节能公司实施合同能源管理项目，符合企业所得税税法有关规定的，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税。佰能蓝天截至评估基准日有一项在手订单正在执行三免三减半优惠政策。目前佰能蓝天在手享受政策项目为2017年签订的《北海诚德镍业有限公司 132m2+180m2 烧结系统节能项目》，该项目于2019 年投入运营，目前尚在免税期。截至评估基准日尚未完工的《马鞍山钢铁股份有限公司第四轧钢总厂 1580 热轧加热炉烟气余热回收项目》（以下简称“马鞍山项目”），由于马鞍山项目目前尚未产生收入，是否能够取得上述税收优惠政策目前还不能确定。出于谨慎性原则，本次计算所得税仅考虑北海诚德 EMC 项目的优惠政策期间，即 2020 年至 2021 年为免所得税期间；2022 年至 2024 年按法定税率减半征收所得税，即适用 12.5%所得税率；2025 年以后按高新技术企业优惠税率 15%。

佰能蓝天未来年度的所得税预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定期
所得税费用	0.00	0.00	448.40	495.19	519.32	531.97	339.27	339.27

9、折旧及摊销的预测

根据企业财务报告和资产负债调整情况表，截止评估基准日被评估单位折旧及摊销情况如下表：

资产类型	资产数额		残值率%	年折旧	折旧/摊销年限
	原值	净值			
压块机	9.12	6.52	5	0.87	10
北海项目设备	8,312.59	7,125.08	0	1,187.51	7
电子设备	70.08	32.12	5	6.66	10
其他无形资产	14.63	5.49	0	1.46	10

压块机为佰能蓝天自有设备，按照企业执行的会计政策正常折旧摊销，机器设备包含《北海诚德镍业有限公司 132m2+180m2 烧结系统节能项目》设备 8,312.59 万元；及承德余热发电项目设备 929.16 万元，承德余热发电项目的设备

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

已在评估基准日时摊销完毕，无账面净值。北海诚德项目为 EMC 项目，设备折旧按照节能效益分享期（即 7 年）全部折旧，即每年摊销 1,187.51 万元，截至 2025 年摊销完毕。

对于除上述特殊情况外，今后每年资本性支出形成的各类资产，遵循了企业执行的一贯会计政策计提，其折旧年限按以上年限计算折旧。其中马鞍山项目预计 2020 年完工并转固，该项目作为合同能源管理项目，经营期为 5 年，则折旧年限与已经期限一致，每年折旧额为 445.63 万元。

10、资本性支出预测

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要进行的资本性支出。本次对资本性支出的考虑，包括马鞍山项目的后续支出约 100 万以及佰能蓝天日常的电子设备、办公家具等的更新支出。

佰能蓝天未来年度的资本性支出预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
固定资产购建/更新/改造	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
无形资产购置/开发	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
固定资产购建/更新/改造	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	140.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00

11、营运资金增加预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金以及正常经营所需保持的资金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

为保证业务的持续发展，在未来期间，企业需追加营运资金，影响营运资金的因素主要包括经营现金、经营性应收项目和经营性应付项目的增减，其中经营性应收项目包括应收账款、其他应收款等；经营性应付项目包括应付账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等。本次评估结合企业各类业务合同的收付款进度并结合项目工期、付现成本并根据年度首付款情况考虑一定的账期进行测

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

算。

12、折现率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均回报率。权重评估对象实际股权、债权结构比例。总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E}(1-T)$$

其中： WACC 为加权平均总资本回报率；E 为股权价值；Re 为期望股本回报率；D 为付息债权价值；Rd 为债权期望回报率；T 为企业所得税率。

根据上述计算得到被评估单位总资本加权平均回报率在 0%、12.5%、15%的法定税率下分别为 11.79%、11.61%、11.57%。

13、非经营性资产负债的评估

根据我们的分析，被评估单位非经营性资产负债的情况如下表：

单位：万元

项目	账面价值	评估值
一、现金类非经营性资产		
二、非现金类非经营性资产		
应收利息		
其他应收款-对外借出款	938.27	938.27
长期股权投资	2,916.15	2,865.06
固定资产	41.43	61.21
其他流动资产	2,050.00	2,050.00
非现金类非经营性资产小计	**5,945.85**	**5,914.54**
三、非经营性负债		
其他流动负债	1,194.42	1,194.42
非经营性负债小计	**1,194.42**	**1,194.42**
非经营性资产、负债净值	**4,751.43**	**4,720.12**

14、佰能蓝天营业收入预测的依据及合理性

①交易完成后对于佰能蓝天业务整合及发展规划

本次交易完成后，根据《发行股份及支付现金购买资产协议》的相关条款和

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司出具的说明，上市公司尚未有对佰能蓝天的业务整合或调整的规划。

本次交易完成后，佰能蓝天的发展规划为：在战略上，依托于在钢铁冶金行业积累的技术优势和业内口碑，公司将进一步巩固在钢铁行业的市场占有率，稳定现有客户；同时，公司也将积极开拓新市场，探索新领域的业务可能，如进军与冶金行业具有相似烟气净化需求的火电行业。在技术上，一方面，公司将进一步优化技术水平，通过对现有技术的改进，进一步提高公司在业内技术水平的竞争力，包括降低脱硫脱硝环节的成本，提升余热利用的效率等；另一方面，公司也将积极研发新技术，争取对现有技术进行更新换代，例如在烟气治理领域探索新的净化媒介，更高效、更廉价的净化工业废气；在余热发电领域探索新的工艺流程和余热利用环节，增加余热的利用效率。

②佰能蓝天业务领域市场饱和度

佰能蓝天主要从事节能环保工程和技术服务、合同能源管理服务。节能环保工程和技术服务即大气污染治理业中的烟气脱硫、脱硝、除尘，合同能源管理服务主要为余热发电项目服务等。

③行业竞争趋势

过去几年大气治理业务主要以燃煤电厂烟气除尘、脱硫、脱硝为主。目前该市场发展较为成熟，燃煤电厂领域烟气治理前 10 名企业市场占有率预计达到80%以上，龙净环保、清新环境等主要上市公司成为行业龙头。目前随着非电领域的排放标准提升，非电领域除尘、脱硫、脱硝业务市场已处于快速发展期，目前该领域的参与者众多。

④佰能蓝天竞争优势

佰能蓝天在冶金、电力行业脱硫工程和余热利用领域积累了丰富的经验和客户资源，在上述领域处于领先地位，主要体现在：

A.行业经验丰富。在冶金、电力行业烟气脱硫工程在冶金行业钢铁烧结机烟气脱硫细分领域，佰能蓝天拥有石灰石石膏法及氨水氨法脱硫技术及工程成功案例，尤其是利用焦化废氨水实施的氨法脱硫技术，其运行稳定性、脱硫效果均处于领先地位。冶金、建材余热利用及发电工程在冶金行业烧结环冷机余热发电及烧结大烟道余热利用的细分领域，公司拥有核心技术及相关专利。在烧结环冷机

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

余热发电领域，公司承建的工程吨矿发电量≥18 度电，远远高于市场平均水平。

B.技术和资质优势。佰能蓝天为高新技术企业，是中国环境保护产业协会会员单位，中国环境保护产业骨干企业。佰能蓝天通过了多个质量管理体系认证，取得了环保工程专业承包资质，是工信部推荐的节能服务企业。佰能蓝天拥有自主核心技术，取得了数十个实用新型专利和软件著无权。同时公司生物质发电业务也在研发阶段。

C.市场优势。佰能蓝天在冶金及电力行业经营多年，拥有稳定的客户。近两年随着公司经营规模的扩大，业务承接能力提高新签合同额大幅增加，为未来公司业务发展提供了支撑。

D.成本优势。佰能蓝天致力于节能环保的工程专业承包及投资业务，围绕该业务，佰能蓝天建立了完善的供应体系和合作伙伴，从而保证了所承接项目的建设质量和利润水平。

⑤营业收入预测情况

2016 年-2018 年佰能蓝天每年签订的合同总额在 2 亿元左右，近两年随着经营规模的扩大，除合同能源管理项目外，佰能蓝天新签合同额快速增长，2019 年新签工程类合同总额达 4.4 亿元。截至评估基准日，除合同能源管理项目外，佰能蓝天在手的工程类合同总额约 8.2 亿元，预计未来可形成收入 5.7 亿，现有在手合同预计在未来 4-5 年执行完毕。未来年度，在执行现有在手订单前提下，佰能蓝天继续发挥其各项优势，新签合同额预计稳定增长。根据在手订单的预计完工情况，结合佰能蓝天历史年度经营能力，考虑到佰能蓝天现有两个合同能源管理项目稳定运行并逐步到期后未考虑新签合同能源管理项目，公司能够集中生产能力进行工程项目的承接和建设，因此预计 2020 年至 2023 年新签工程类合同额有所增长直至稳定。

⑥佰能蓝天的营运资金具体预测

为保证业务的持续发展，在未来期间，企业需追加营运资金，影响营运资金的因素主要包括经营现金、经营性应收项目和经营性应付项目的增减，其中经营性应收项目包括应收账款、其他应收款等；经营性应付项目包括应付账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等。对佰能蓝天的营运资金追加额，本次评估

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

结合企业各类业务合同的收付款进度并结合项目工期、付现成本并根据年度收付款情况考虑一定的账期进行测算。

佰能蓝天的营运资金具体预测结果如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目/年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
销售收入合计	23,883.31	30,712.11	38,387.12	44,113.29	45,278.96	41,386.01	40,398.23
销售成本合计	18,555.76	24,023.00	30,413.38	35,532.16	36,315.13	33,000.62	33,126.55
应收款项	4,953.57	5,883.73	7,477.90	8,819.22	9,652.56	7,901.28	7,608.33
应付款项	3,953.41	4,270.23	5,654.67	6,820.91	7,640.91	6,125.15	6,238.83
应付职工薪酬	91.90	118.18	147.71	169.75	174.23	159.25	155.45
应交税费	82.37	119.76	268.42	310.05	323.47	313.51	274.29
营运资金占用	825.88	1,375.56	1,407.10	1,518.51	1,513.94	1,303.37	939.76
营运资金变动	167.13	549.68	31.54	111.41	-4.57	-210.57	-363.61

⑦自由现金流预测

企业自由现金流=净利润+利息支出×（1-所得税率）+折旧及摊销-年资本性支出-年营运资金增加额

经过上述计算，企业自由现金流预测结果及折现结果如下表：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定期
一、营业收入	23,883.31	30,712.11	38,387.12	44,113.29	45,278.96	41,386.01	40,398.23	40,398.23
减：营业成本	18,555.76	24,023.00	30,413.38	35,532.16	36,315.13	33,000.62	33,126.55	33,126.55
税金及附加	105.91	153.98	200.99	239.47	248.97	232.09	243.60	243.60
销售费用	616.86	681.24	722.54	766.19	806.24	818.43	830.98	830.98
管理费用	844.43	867.62	887.55	908.36	934.16	936.83	1,027.99	1,027.99
研发费用	1,626.56	1,948.92	2,077.63	2,166.07	2,267.41	2,300.78	2,343.15	2,343.15

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定期
财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	2,133.79	3,037.35	4,085.03	4,501.04	4,707.05	4,097.27	2,825.96	2,825.96
三、利润总额	2,133.79	3,037.35	4,085.03	4,501.04	4,707.05	4,097.27	2,825.96	2,825.96
减：所得税费用	0.00	0.00	448.40	495.19	519.32	531.97	339.27	339.27
四、净利润	2,133.79	3,037.35	3,636.64	4,005.85	4,187.73	3,565.29	2,486.69	2,486.69
加：折旧摊销	1,653.03	1,660.03	1,657.10	1,659.65	1,673.55	1,216.92	30.41	30.41
五、净经营收益	3,786.82	4,697.39	5,293.73	5,665.50	5,861.28	4,782.22	2,517.10	2,517.10
减：资本性支出	140.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	30.41
营运资金变动	167.13	549.68	31.54	111.41	-4.57	-210.57	-363.61	0.00
六、企业自由现金流	3,479.69	4,107.71	5,222.19	5,514.09	5,825.85	4,952.79	2,840.71	2,486.69
折现率	11.79%	11.79%	11.61%	11.61%	11.61%	11.57%	11.57%	11.57%
折现系数	0.95	0.85	0.76	0.68	0.61	0.54	0.49	4.22
七、企业自由现金流现值	3,291.08	3,475.32	3,955.45	3,742.08	3,542.39	2,698.74	1,387.36	10,496.67
八、经营性资产价值	32,589.08							
减：付息负债	0.00							
加：非经营性资产净值	4,720.12							
股东全部权益价值	37,300.00							

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

15、与同行业可比公司的市盈率、市净率及对比情况

佰能蓝天与同行业可比公司的市盈率、市净率及对比情况如下：

股票代码	股票简称	市盈率	市净率
600388.SH	**龙净环保**	12.25	1.83
002573.SZ	**清新环境**	18.36	1.42
300187.SZ	**永清环保**	53.40	1.94
平均		28.00	1.73
非流通折扣		45.4%	45.4%
折扣后		15.29	0.95

佰能蓝天本次估值后的市盈率为 17.73 倍，市净率为 2.37 倍。佰能蓝天市盈率低于同行业可比上市公司的平均值，略高于折扣后的平均值，基本合理；市净率较对比公司的 0.95 倍偏高，主要是公司规模相对较小，成立初期经营规模较小，净资产累积较少。近两年公司规模扩大，业务承接能力增强，新签合同额增加，预计能够在未来年度形成权益并提高公司净资产水平。

16、收益法评估结论及分析

经评估，截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，佰能蓝天的股东全部权益，在持续经营条件下收益法的评估值为人民币 37,300.00 万元。

（三）佰能蓝天资产基础法评估情况

截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，佰能蓝天经审计后总资产账面价值为 33,800.87 万元，评估值为 35,507.04 万元，增值率 5.05%；经审计后负债账面价值为 17,903.38 万元，评估值为 17,903.38 万元，无评估增减值；经审计后净资产账面价值为 15,897.49 万元，评估值为 17,603.65 万元，增值率 10.73%，评估结果如下表所示。

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
一、流动资产合计	**21,467.87**	**21,536.66**	**68.79**	**0.32**
货币资金	1,735.06	1,735.06	-	-
应收票据	409.20	409.20	-	-
应收账款	8,256.67	8,256.67	-	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
预付款项	3,416.03	3,416.03	-	-
应收款项融资	3,550.25	3,550.25	-	-
其他应收款	1,280.99	1,280.99	-	-
存货	749.13	817.92	68.79	9.18
其他流动资产	2,070.54	2,070.54	-	-
二、非流动资产合计	**12,333.01**	**13,970.38**	**1,637.37**	**13.28**
长期股权投资	2,916.15	2,865.06	-51.10	-1.75
固定资产	7,205.15	7,221.78	16.63	0.23
其中：建筑物类	41.43	61.21	19.78	47.74
设备类	7,163.71	7,160.57	-3.15	-0.04
在建工程	2,128.13	2,195.12	66.99	3.15
无形资产	5.49	1,610.34	1,604.85	29,227.90
其他无形资产	5.49	1,610.34	1,604.85	29,227.90
递延所得税资产	78.09	78.09	-	-
三、资产总计	**33,800.87**	**35,507.04**	**1,706.16**	**5.05**
四、流动负债合计	**17,903.38**	**17,903.38**	-	-
应付票据	3,754.30	3,754.30	-	-
应付账款	10,961.03	10,961.03	-	-
预收款项	698.89	698.89	-	-
应付职工薪酬	77.81	77.81	-	-
应交税费	2.34	2.34	-	-
其他应付款	23.21	23.21	-	-
其他流动负债	2,385.79	2,385.79	-	-
五、负债合计	**17,903.38**	**17,903.38**	-	-
六、净资产（所有者权益）	**15,897.49**	**17,603.65**	**1,706.16**	**10.73**

1、存货

委估存货主要包括原材料和工程施工，账面价值合计 749.13 万元。

在评估过程中，评估人员对评估范围内存货在核对账、表一致的基础上，为确认存货所有权，依据佰能蓝天提供的存货清单，抽查核实了有关的购置、销售发票和会计凭证。根据佰能蓝天提供的存货盘点表对其进行了抽查，检查其是否存在冷背残次情况。并查看了有关出库和入库单，了解存货保管及出入库内控制

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

度等仓储情况。

由于原材料、设备等分散在各项目现场，存放地点分散，品种及数量繁多。评估人员首先向企业调查存货的核算方法，通过抽查会计凭证对存货账面值的构成内容进行核实，并根据评估基准日至盘点日的出入库情况进行调整，验证评估基准日存货实有数量。

在核实的基础上，根据各存货项目的特点确定相应的评估方法对其评估值进行计算。

经评估，工程施工的评估值为 464.20 万元，评估增值额为 68.79 万元，增值率为 17.40%。

2、长期股权投资

1．评估范围

纳入本次评估范围的长期股权投资主要是指拥有控制权的长期股权投资，账面价值 2,916.15 万元。

评估基准日长期股权投资概况如下表所示：

单位：万元

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例（%）	账面价值
1	马鞍山欣创佰能能源科技有限公司	2014.05	49.00	1,816.15
2	北京中瀚蓝天技术有限公司	2017.04	100.00	1,100.00
3	广西佰能德天科技有限公司	2019.09	25.00	-
合计				**2,916.15**

2．评估方法

依据长期股权投资明细账，收集被投资单位的企业法人营业执照、公司章程、评估基准日审计报表等资料，并与资产评估申报表所列内容进行核对。评估人员向企业了解长期股权投资的核算方法和被投资单位的经营状况，重点关注对被投资单位的实际控制权情况，并根据对被投资单位的实际控制权情况，采用以下评估方法：

对拥有控制权且被投资单位正常经营的长期股权投资，采用同一评估基准日对被投资单位进行整体评估，以被投资单位整体评估后的净资产乘以持股比例确

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

定长期股权投资的评估值。

对不拥有控制权的长期股权投资，采用评估基准日经审计的财务报表净资产乘以持股比例确定评估值。

对刚成立且尚未实际出资的长期股权投资，按零确认评估值。

3．评估结果

长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	账面价值	评估值	增减值	增值率%
1	马鞍山欣创佰能能源科技有限公司	1,816.15	1,816.15	-	-
2	北京中瀚蓝天技术有限公司	1,100.00	1,048.90	-51.10	-4.65
3	广西佰能德天科技有限公司	-	-	-	-
合计		**2,916.15**	**2,865.06**	**-51.10**	**-1.75**

长期股权投资评估值 2,865.06 万元，评估减值 51.10 万元，减值率 1.75%。

本评估报告没有考虑流动性以及由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价对长期股权投资价值的影响。

3、固定资产-建筑物类

1．评估范围

房屋建筑物：共计 3 项，不动产类型为土地/房屋，用途为城镇住宅用地/成套住宅，现在处于闲置状态，位于重庆市长寿区江南街道江南中路 438 号。截至评估基准日，纳入评估范围的 3 处房地产已提交不动产登记申请表，并于 2020 年 3 月 31 日取得《不动产权证书》。具体如下：

单位：万元

序号	不动产权证书号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（㎡）	用途	账面价值	
							原值	净值
1	渝（2020）长寿区不动产权第 000215006	朵力江畔住宅	钢混	2014 年	58.59	住宅	13.96	13.62
2	渝（2020）长寿区不动产权第 000214901	朵力江畔住宅	钢混	2014 年	59.85	住宅	14.26	13.91
3	渝（2020）长寿区不动产权	朵力江畔住宅	钢混	2014 年	59.85	住宅	14.26	13.91

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	不动产权证书号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（㎡）	用途	账面价值	
							原值	净值
	第 000214849							
合计					**178.29**		**42.49**	**41.43**

2．评估方法

1）评估方法的选择

根据《中华人民共和国国家标准房地产估价规范》，房地产估价通常包括：市场比较法、收益法、成本法和假设开发法。市场比较法适用于同类房地产交易案例较多的估计；收益法适用于有收益或有潜在收益的房地产估价；成本法适用于无市场依据或市场依据不充分而不宜采用市场比较法、收益法和假设开发法进行估价情况下的房地产估价；假设开发法适用于具有投资开发或存在开发潜力的房地产估价。

本次评估目的是为东土科技拟发行股份及支付现金购买资产涉及的佰能电气全部权益于评估基准日的市场价值提供参考依据，按照《中华人民共和国国家标准房地产估价规范》要求，应当采用公开市场价值标准。

因委估房地产均为配套住宅用房，评估人员在认真分析所掌握的资料并对邻近类似房地产进行实地勘查、调查后，委估对象房地产交易市场及租赁市场比较活跃，被评估房地产可比交易案例充分，较易了解市场价格水平。根据评估对象的特点及自身实际情况，遵照国家标准《房地产估价规范》，确定采用市场比较法进行评估，计算出房地产的价值。因委估房地产目前已开发完成，故不宜采用假设开发法，由于委估房地产不产生收益，故不宜采用收益法，成本法是在市场法与收益法均不适用的条件下采用，故本次未采用成本法。

2）评估方法简介

市场比较法：是将待估房地产与在较近时期内发生的同类房地产交易实例，就交易条件、价格形成的时间、土地使用年期、区域因素（房地产的外部条件）及个别因素（房地产自身条件）加以比较对照，以同类房地产的价格为基础，做必要的修正，得出待估房地产最可能实现的合理价格。其计算公式为：

委估房产价格＝可比实例成交价格×交易情况修正系数×交易日期调整系数

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

×房地产状况调整系数

运用市场比较法按下列基本步骤进行：

（1）搜集委估房产所在地房地产交易实例的有关资料；

（2）选取与委估房产同一性质、同一供需圈内、交易时间接近的三宗实际交易实例作为可比案例；

（3）对可比案例成交价格做适当处理，进行价格换算（既统一价格单位及内涵）、价格修正（既交易情况修正）和价格调整（包括交易日期和房地产状况调整）；

（4）求得比准价格；

（5）计算待估房产的评估单价和评估总价。

房地产状况调整主要包括有关区域方面的调整和有关建筑物方面的调整，具体内容如下：

有关区域方面的调整因素主要包括：地理位置和繁华程度、基础设施完善程度、公共配套设施完善程度、交通便捷程度、环境质量和周围景观、区域规划等；

有关建筑物方面的调整因素主要包括：临街状况、建筑物新旧程度、装修条件、设施设备、工程质量、建筑结构、平面布置、楼层和朝向等。

3．评估结果

经评估，建筑物类评估值为 61.21 万元，评估增值 19.78 万元，评估增值率 47.74%。

4、固定资产-设备类

1．评估范围

佰能蓝天机器设备主要为余热锅炉、水泵、压块机、变压器等，设备分布在北海诚德镍业厂区及承德宽城项目地。企业拥有严格的设备使用、维护、保养方面的制度并得到有效执行，设备使用正常，能满足企业生产经营需要。

佰能蓝天电子办公设备主要为电脑、打印机、复印机等，电子设备均能正常使用。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能蓝天机器设备在评估基准日的数量和账面值如下表所示：

单位：万元

序号	项目	项数	账面原值	账面净值
1	机器设备	48	9,250.82	7,131.60
2	电子设备	105	70.08	32.12
合计		**153**	**9,320.91**	**7,163.71**

2．评估方法

根据评估目的和被评估设备的特点，对不同类型的设备采用不同的评估方法。

1、对机器设备中合同能源管理项目资产组：根据佰能蓝天与北海诚德镍业有限公司签订的合同能源管理合同《北海诚德镍业有限公司 132 ㎡+180 ㎡烧结系统节能项目》，由佰能蓝天对北海诚德烧结机及环冷机等相关系统进行专项节能改造服务，并收取节能服务费用。即佰能蓝天向北海诚德提供必要的投资及服务，北海诚德按月以节能效益（实际供电量）为计费依据支付佰能蓝天对改造项目投资款和技术服务收益的合作方式。收益分享期为 7 年，到期后佰能蓝天将设备无偿移交给北海诚德。因此佰能蓝天不享有上述资产组的所有权，仅分享协议预定期间的用能收益，因此对上述资产组按账面价值确认评估值。

2、对其他非合同能源管理专用设备，主要采用重置成本法进行评估。对可以搜集二手市场交易信息的设备采用市场法评估。

采用重置成本法评估的：

评估值=重置全价×综合成新率

A.机器设备

1.重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安调费+基础费+工程建设其它费用（不含税）+资金成本-可抵扣增值税

（1）购置价（含税）

国产设备：主要通过向生产厂家询价以及参考近期同类设备的合同价格确定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）运杂费

设备运杂费主要包括运费、装卸费、保险费用等，一般以设备含税购置价为基础，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费率计取。单价高、体积小、重量轻且处于交通方便地区的设备取下限，反之取上限，若设备费中已含运杂费则不再重复计算。

本次评估中设备费中已含运杂费则不再重复计算。

（3）安调费、基础费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，以购置价为基础，按不同费率计取安调费用，对无需安调设备以及设备费中已含安调费的则不再重复计算。

需要基础的设备，在与房屋建筑物核算不重复前提下，根据设备实际情况考虑一定的基础费率。

（4）资金成本

评估申报范围内设备假设周期较短，本次评估不考虑资金成本。

（5）其他费用

设备安装调试好即可使用，故不考虑其他费用。

（6）可抵扣增值税

评估基准日，增值税一般纳税人购进固定资产发生的进项税额，可凭增值税专用发票和运输费用结算单据等从销项税额中抵扣，其进项税额记入“应交税金一应交增值税（进项税额）”科目。故：

可抵扣增值税=设备购置价*13%/（1+13%）+（运杂费+安调费+基础费）*9%/（1+9%）+其他费用可抵税金额

2.成新率的确定

主要设备采用综合成新率，一般设备采用年限成新率确定。

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限

B.电子设备

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1.重置全价

重置全价=购置价-可抵扣增值税

2.成新率的确定

主要采用年限成新率确定。

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限×100%

3．评估结果

设备类资产的评估结果详见下表。

单位：万元

资产	账面净值	评估值	增值额	增值率%
机器设备	7,131.60	7,132.77	1.17	0.02
电子设备	32.12	27.80	-4.32	-13.44
合计	**7,163.71**	**7,160.57**	**-3.15**	**-0.04**

1.机器设备评估增值的主要原因：该公司设备计提折旧的年限短于设备的经济使用年限，成新率较高，造成评估增值。

2.电子设备减值的主要原因：评估基准日主要电子设备的市场价格有一定幅度的下降、使用情况较为一般等原因造成评估减值。

5、在建工程

1．评估范围

佰能蓝天在建工程主要是指在建设备安装工程，马鞍山钢铁股份有限公司第四轧钢总厂 1580 热轧加热炉烟气余热回收项目，于 2018 年 8 月开工，2020 年 1 月已完工，正式投入生产。

2．评估方法

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本。

项目开工于 2018 年 8 月，2020 年 1 月已完工，已建设工期为 1.38 年，假设在建设期内建设资金均匀投入，贷款利率按一至五年期人民币贷款利 4.55%确定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资金成本=工程支出×年贷款利率×已发生工期/2

所以在建工程的评估值=账面工程支出成本+资金成本=21,951,151.15 元

3．评估结果

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估值	增减额	增值率
在建工程	2,128.13	2,195.12	66.99	3.15%
合计	**2,128.13**	**2,195.12**	**66.99**	**3.15%**

在建工程评估值为 2,195.12 万元，增值 66.99 万元，增值率 3.15%。

评估增值原因主要为本次评估考虑了正常合理工期的资金成本，故造成评估增值。

6、无形资产-其他无形资产

1．评估范围

企业申报账面记录的无形资产为其他无形资产，主要为外购软件、专利及软件著作权等，合计 27 项，其中两项为外购的 OA 系统和招标管理平台软件。

企业申报的账面未记录的无形资产主要为专利及软件著作权等，合计 13 项。

2．评估方法

1）对外购无形资产，结合无形资产使用状况，根据无形资产现行市场价格确定评估结果，对被评估单位佰能蓝天目前未使用的招标信息管理平台软件，按账面价值列示；

2）对于专利等无形资产，采用基于收益法途径的收入提成率法评估。

所谓收入提成评估方法是基于无形资产在产品的研发、生产、销售过程中，被评估无形资产对产品创造收益流的贡献为基础估算无形资产价值的一种方法。根据资产评估中的贡献原则，我们可以采用适当方法估算确定无形资产对全部收益流的贡献率，并进而确定无形资产对收益流的贡献，再选取恰当的折现率，将无形资产对收益流的贡献折为现值，以此作为无形资产的评估价值方法。运用该方法一般分为如下几个步骤：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

I. 确定相关产品的经济寿命期，预测在经济寿命期内相关产品的销售收入；

II. 分析确定专利相关提成率（贡献率）；

III. 计算该专利等对销售收入的贡献；

IV. 采用适当折现率将专利等对销售收入的贡献折成现值。折现率应考虑相应的形成该现金流的风险因素和资金时间价值等因素；

将经济寿命期内专利对销售收入的贡献的现值相加，确定专利的公平市场价值。

3．评估结果

无形资产评估值 1,610.34 万元，评估增值 1,604.85 万元。

评估增值原因主要为本次评估对企业申报的自主研发的无形资产采用收益法进行了评估，造成评估增值。

（四）评估结论的选取

佰能蓝天资产基础法的评估值为 17,603.65 万元；收益法的评估值 37,300.00 万元，两种方法的评估结果差异 19,696.35 万元。差异原因主要是资产基础法仅能反映企业资产的自身价值，而不能全面、合理的体现企业的整体价值，而收益法在评估过程中不仅考虑了被评估单位申报的账内账外资产，同时也考虑了如企业积累的客户资源、科学的经营管理水平等各项对获利能力产生重大影响因素，即评估结论充分涵盖了被评估单位股东全部权益价值。

考虑到一般情况下，资产基础法仅能反映企业资产的自身价值，而不能全面、合理的体现企业的整体价值，并且采用资产基础法也无法涵盖诸如客户资源、商誉、人力资源等无形资产的价值。佰能蓝天经过多年的发展，公司已形成了自己特有的经营理念、经营策略、经营方法，取得了完备的经营资质。佰能蓝天近几年及可预计的未来年度均能盈利，从收益途径能反映出企业的价值，并且收益法在评估过程中不仅考虑了被评估单位申报的账内账外资产，同时也考虑了如企业积累的客户资源、科学的经营管理水平等各项对获利能力产生重大影响因素，即评估结论充分涵盖了被评估单位股东全部权益价值。评估师经过对佰能蓝天财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据资产评估准则的规定，结合本次资产评估

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对象、发行股份及支付现金购买资产的评估目的，适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的评估结果能更全面、合理地反映佰能蓝天的所有者权益价值。

（五）佰能蓝天在大气污染治理领域的行业的市场竞争地位

1、主要业务同行业上市公司经营情况

佰能蓝天的同行业可比上市公司包括龙净环保、清新环境、永清环保。相比同行业公司，佰能蓝天经营规模较小，受市场竞争环境加剧及燃煤电厂领域产能进一步消耗的影响，2019 年除龙头企业龙净环保的营业收入有所增加外，清新环境和永清环保的业务规模均有所下滑；由于佰能蓝天的主营业务集中于非电领域，报告期内营业收入及净利润均有较好的增长。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2018 年度		2019 年度		营收增速
	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润	
龙净环保	940,229.84	80,121.72	1,093,502.76	85,102.97	16.30%
清新环境	408,772.64	52,491.76	337,529.89	37,990.15	-17.43%
永清环保	95,108.95	-16,664.57	67,161.18	5,673.08	-29.39%
佰能蓝天	14,601.41	1,313.29	20,221.46	2,103.43	38.49%

2、烟气治理行业目标市场容量，竞争对手数量与规模

烟气治理行业可以分为燃煤电厂领域和非电领域。目前，燃煤电厂领域处于充分竞争的市场，未来的市场发展空间有限；非电领域因排放标准提升，执法力度增强等原因，除尘、脱硫、脱硝业务市场已处于快速发展期。当前，非电领域急需改造的领域主要为钢铁烧结领域、焦化领域和水泥领域。

（1）钢铁烧结领域

钢铁冶炼工艺全流程均涉废气、废水和废渣等多类型污染物，其中烧结和炼焦环节产生的硫氧化物、NOx 和烟粉尘等气体污染物最为严重。2019 年 4 月生态环境部出台的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》指出具备条件的钢铁企业要实施超低排放改造，重点推进粗钢产能 200 万吨及以上的钢铁企业实施超低排放改造，力争在 2025 年底前完成钢铁产能改造 9 亿吨左右。随着钢铁行业污染物超低排放的临近，钢铁行业烟气治理设施新建及改造市场迎来爆发式增长，预计钢铁烧结领域烟气治理市场容量约 636 亿元。

（2）焦化领域

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2018 年年初，环保部正式下发《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，对“26+2”城市的焦化企业执行 SO_2、NOx、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。部分不在“26+2”名单中的城市，也自发执行特别排放限值标准。为达到特别排放限值要求，焦化企业必须从除尘脱硫脱硝工艺方面进行一系列的环保改造升级。由于焦炉烟道废气温度较低，难以直接使用高温催化剂，所以低温 SCR 脱硝工艺逐渐成为焦化行业脱硝的主流工艺。按每条焦化生产线的烟气脱硝治理投资需 1,500-3,000 万元来计算，全国市场容量大约在 300-600 亿元。

（3）水泥领域

水泥行业是重污染行业，其排放的 SO_2、粉尘、NOx 分别占工业系统的 10%、12%、16%。而我国是水泥生产大国，水泥产量长期稳居世界第一。近年来，中央和地方政府对水泥行业加强管控，要求其提高生态效益和可持续发展能力。随着排放标准的不断严格，SCR 脱硝技术的应用势在必行。截至 2018 年底，全国共有水泥企业约 5,000 家，水泥熟料生产线 1,681 条，超低排放改造空间巨大。

（4）竞争对手数量与规模

随着非电领域的排放标准提升，非电领域除尘、脱硫、脱硝业务市场已处于快速发展期,目前该领域的参与者众多。截止2017年底,行业参与者约有2,000家以上，其中只有三家企业体量超过50亿，仅有两家企业收入过百亿，企业数量众多但体量普遍偏小。

3、佰能蓝天经营资质获得情况及行业准入门槛、行业排名、技术优势情况

（1）经营资质

佰能蓝天是国家高新技术企业，是中国环境保护产业协会理事单位，中国环境保护产业骨干企业。佰能蓝天通过了质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全体系认证，取得了环境工程设计专项（大气污染防治工程）甲级、环保工程专业承包贰级、建筑机电安装工程专业承包叁级、石油化工工程施工总承包叁级等资质。

（2）行业准入门槛

佰能蓝天所从事的烟气治理需要一定的行业经验、技术、资金和业务资质等准入门槛。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）佰能蓝天在行业内的排名情况

伴随着非电领域除尘、脱硫、脱硝业务市场的开启，目前行业参与者较多，行业内尚不存在权威的排名数据。但是，佰能蓝天通过在行业内积累的经验和技术，以及上述获得的认证、资质和在下游客户中积累的优良口碑，已经具备了一定的竞争优势。根据《互联网周刊》及 eNET 研究院发布的行业排名来看，2018 年佰能蓝天在大气治理领域位居行业内前 20 名，业务水平位居行业中上游水平。

（4）佰能蓝天的技术优势

佰能蓝天拥有丰富的烟气净化经验，并长期与业内领先的烟气净化技术专家合作，严格执行 GB/T19001-2008 质量和安全的标准。佰能蓝天运用计算机模拟技术，为客户量身订做最佳的烟气净化系统，能够有效脱除硫氧化物、氮氧化物等污染物，脱除效率高，装置运行稳定；能够对脱硫副产物进行高效提纯和回收，提高用户经济效益；能够完全实现环保要求，实现经济发展与环境兼顾；能够优化工艺流程，实现系统节能降耗。

4、主要客户合作框架或排他性协议签署情况

佰能蓝天经过多年的发展，积累了稳定、优质的客户资源，主要客户包括中钢设备、柳州钢铁集团公司、马鞍山钢铁集团公司等，合同主要通过招投标、商业谈判等方式取得，未与主要客户签署合作框架协议或排他协议。

综上所述，目前国内烟气治理行业竞争较为激烈，佰能蓝天依托于佰能电气钢铁冶金行业渠道，以及自身的技术、成本和管理等优势，在钢铁冶金领域的烟气治理具有一定的市场地位，业务水平位居行业中上游。

（六）佰能蓝天预测期营业收入的预测依据及可实现性

1、报告期佰能蓝天大气污染治理在手订单及预测期新获订单收入分期确认计划

截至 2019 年 12 月 31 日，除合同能源管理项目外，佰能蓝天在手订单合同总金额约为 8.2 亿元，其中尚未确认收入的金额约 5.7 亿元。佰能蓝天现有在手合同及新获订单预计在合同签订后的 4-5 年内执行完毕。

未来五年佰能蓝天每年新签合同额情况预测如下：

单位：万元

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
预计新签合同额	20,000.00	25,000.00	30,000.00	40,000.00	40,000.00

在手订单主要项目情况如下：

序号	合同名称	客户	合同金额（万元）	截至 2019 年末完工进度
1	内蒙古（奈曼）经安干燥窑尾气预除尘、循环流化床半干法脱硫系统设备供货合同	中钢设备有限公司	6,792.00	80.00%
2	防城港钢铁基地项目（一期）烧结球团系统烧结余热余能综合利用工程项目	广西钢铁集团有限公司	9,100.00	36.30%
3	阳煤西上庄低热值煤热电项目 EPC 总承包系列项目	中钢设备有限公司	25,637.50	5.80%
4	广西玉林镍铁冶炼项目烧结系统余热利用工程项目	广西柳钢中金不锈钢有限公司	7,495.00	10.00%
5	广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目烧结系统烟气脱硫脱硝工程（EPC）总承包合同	广西柳钢中金不锈钢有限公司	24,000.00	0.00%

2、大额订单获取情况

截至 2020 年 7 月 31 日，佰能蓝天本年度已签订的节能环保工程及技术服务合同共 13 项，合同总金额约 15,517.70 万元。2020 年新签订的金额大于 1000 万的合同具体情况如下：

项目名称	客户	是否关联方	合同总额（万元）	合同履行期限
河津市宏达特种钢转炉炼钢连铸工程转炉环境除尘系统成套设备订货合同	中钢设备有限公司	是	1,060.00	2020 年-2020 年
柳钢动力厂发电机组配套锅炉烟气脱硫脱硝工程总承包工程	广西柳州钢铁集团有限公司	否	2,189.50	2020 年-2021 年
西上庄低热值煤热电项目的脱硫废水深度处理系统 EPC 项目设备供货合同	中钢设备有限公司	是	5,533.70	2020 年-2024 年
马钢原料场环保升级及智能化改造工程一次料场 C 型料棚工程成套设备供货合同	安徽马钢工程技术集团有限公司	否	1,050.90	2020 年-2021 年
西上庄低热值煤热电项目的脱硫废水深度处理系统 EPC 项目土建、安装、调试合同	中钢设备有限公司	是	1,773.00	2020 年-2024 年
福建三钢闵光股份有限公司烧结厂烧结机	福建三钢闽光股份有限公司	否	3,458.00	2020 年-2021 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目名称	客户	是否关联方	合同总额（万元）	合同履行期限
余热回收系统改造EPC总包工程				

3、未来业务扩张安排

（1）行业类型的多元化发展

未来，佰能蓝天依托于在钢铁冶金行业积累的技术优势和业内口碑，进一步巩固在非电领域钢铁行业的市场占有率。佰能蓝天将利用积累的技术优势积极拓展非电领域的业务，实现业务多元化发展。

（2）新技术手法的更新及公司研发投入计划

在技术上，一方面，公司将进一步优化技术水平，通过对现有技术的改进，进一步提高公司在业内技术水平的竞争力，降低脱硫脱硝环节的成本；另一方面，公司也将积极研发新技术，对现有技术进行更新换代。

（3）公司未来拓展新客户

依托于现有的经验、客户和技术优势，佰能蓝天已具备一定的市场竞争力。在稳定与老客户的业务合作关系的同时，佰能蓝天也将积极开拓新市场，主动向新客户展示技术优势、推介产品，探索新领域的业务可能。

4、佰能蓝天同行业可比公司收入增长情况，目标市场容量、行业竞争状况、可比公司可比业务变动趋势

（1）同行业可比公司收入增长情况

2019 年，因燃煤发电领域市场空间有限，市场竞争加剧，除龙头企业龙净环保的营业收入有所增加外，清新环境和永清环保的业务规模均有所下滑。

（2）目标市场容量

目前，烟气治理行业的燃煤电厂领域处于充分竞争的市场，未来的市场发展空间有限；非电领域的除尘、脱硫、脱硝业务市场已处于快速发展期，当前急需改造的领域主要为钢铁烧结领域、焦化领域和水泥领域。

（3）行业竞争状况

过去几年，大气治理业务主要以燃煤电厂烟气除尘、脱硫、脱硝为主。该市场发展较为成熟,燃煤电厂领域烟气治理前10名企业市场占有率预计达到80%以上。在非电领域，市场处于快速发展期，目前钢铁超低排放改造主要有钢企集团内部环保公司与民营环保龙头两类参与者，竞争格局尚未明朗。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）可比公司可比业务变动趋势

报告期内，鉴于现有电力行业烟气治理市场的空间有限，同行业可比公司在巩固现有火电领域大气治理业务的基础上，顺应国家政策和市场趋势实施战略转型，利用在火电领域积累的技术、经验和口碑，拓展在非电领域的烟气治理业务。

5、佰能蓝天预测期营业收入的预测依据及可实现性

本次交易，佰能蓝天的营业收入预测主要基于在手订单情况。截止评估基准日，佰能蓝天在手的烟气治理工程类合同总额约 8.2 亿元，预计未来可形成收入 5.7 亿，合同预计在未来 4-5 年执行完毕。

截至 2020 年 7 月 31 日，佰能蓝天 2020 年新签合同金额约 1.55 亿，已实现 2020 年预测新签合同额的 75%，全年有较大可能实现预测的目标。未来，依托现有的资质、技术、市场和成本等优势，并借助在现有客户中积累的良好口碑积极拓展新业务和新客户，佰能蓝天在预测期内营业收入有望保持稳定的增长趋势。

因此，对佰能蓝天营业收入的预测具有合理性和可实现性。

（七）佰能蓝天毛利率水平的预测合理性及可实现性

1、报告期内佰能蓝天及可比公司可比业务毛利率对比情况

报告期内，佰能蓝天的毛利率分别为 18.12%和 20.63%，低于同行业可比公司平均水平。具体情况如下：

公司	2019 年度毛利率	2018 年度毛利率
龙净环保	21.45%	22.80%
清新环境	27.26%	33.39%
永清环保	25.87%	20.62%
平均值	26.57%	25.60%
佰能蓝天	20.63%	18.12%

2、佰能蓝天行业地位及技术优势、行业竞争水平、企业经营管理效率

（1）佰能蓝天行业地位及技术优势、行业竞争水平

佰能蓝天通过在行业内积累的经验和技术，以及获得的认证、资质和在下游客户中积累的优良口碑，已经具备了一定的竞争优势。根据《互联网周刊》及 eNET 研究院发布的行业排名来看，2018 年佰能蓝天在大气治理领域位居行业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

内前 20 名，业务水平位居行业中上游水平。

（2）企业经营管理效率

公司名称	销售费用率		管理费用率	
	2019 年度	2018 年度	2019 年度	2018 年度
龙净环保	2.49%	2.36%	5.32%	5.34%
清新环境	1.87%	1.65%	4.54%	4.11%
永清环保	3.51%	3.59%	17.57%	12.79%
平均值	2.62%	2.53%	9.15%	7.41%
佰能蓝天	2.59%	3.37%	2.54%	1.86%

报告期内，佰能蓝天销售费用率与同行业可比公司平均水平相近，管理费用率低于同行业上市公司平均水平，具有较好的经营管理水平。

3、佰能蓝天主要项目收入定价模式、项目毛利率水平差异情况

佰能蓝天节能环保工程及技术服务业务项目的定价主要遵循市场化的原则，同时在成本加成的基础上，通过招投标或商业谈判等方式确定。佰能蓝天向客户提供的主要为非标的系统集成项目解决方案，因项目规模、对客户信誉度的判断、对竞争对手的分析等因素，不同项目的毛利率水平存在一定的差异，属于行业内合理现象。

4、预测期内佰能蓝天毛利率水平的预测具有合理性及可实现性

本次交易中，预测期内佰能蓝天的毛利率主要基于报告期内项目执行情况及在手订单情况进行预测，预测期佰能蓝天毛利率为 18%-20%。通过多年经营积累，佰能蓝天建立了完善的公司管理制度和较高的管理效率，拥有稳定的客户，优秀的营销和研发团队，在行业中有一定的竞争优势。结合佰能蓝天所在行业的市场容量及未来发展情况，本次交易佰能蓝天的毛利率预测水平与报告期平均毛利率水平基本持平，低于同行业可比公司水平，预测具有合理性和可实现性。

（八）引用其他机构报告内容的相关情况

本次评估未引用其他机构报告内容。

（九）评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项的说明

本次评估不存在评估特殊处理、或对评估结论有重大影响的事项。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（十）评估基准日至重组报告书签署日的重要变化事项及其对评估结果的影响

评估基准日至重组报告书签署日，不存在对佰能蓝天评估结果造成重大影响的重大变化事项。

四、柳州佰能评估情况

（一）柳州佰能评估基本情况

1、评估结果

根据中同华评估出具的《资产评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号）的评估说明，本次评估采用收益法、资产基础法两种方法对柳州佰能截至 2019 年 12 月 31 日股东全部权益进行评估，具体评估情况如下：

单位：万元

评估对象	账面净资产	资产基础法			收益法		
		评估值	评估增值	增值率	评估值	评估增值	增值率
柳州佰能	24,295.67	24,336.98	41.31	0.17%	41,630.00	17,334.33	71.35%

2、评估方法及评估假设

参见本报告书本节之“一、标的公司资产评估情况”之“（二）评估方法及评估假设”。

（二）柳州佰能收益法评估情况

1、营业收入预测

柳州佰能的收入主要为余热发电收入，广西柳钢为唯一客户，根据协议约定，一期发电项目于 2024 年 1 月转让给广西柳钢，二期项目于 2025 年底转让给广西柳钢。历史年度柳州佰能销售收入如下：

单位：万元

产品或服务名称	历史数据		
	2017 年	2018 年	2019 年
余热发电收入	13,316.29	12,076.74	11,971.97

柳州佰能未来年度营业收入通过发电量、发电单价及分享比例进行预测。

（1）发电量

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

报告期内，柳州佰能一、二期余热发电项目的发电量数据如下：

单位：万kwh

项目	2018 年	2019 年
一期	15,587.15	14,373.24
二期	15,597.51	16,157.58
合计	31,184.66	30,530.82

2019年9月，因一期余热发电项目设备维修，导致发电量有所下降。考虑到设备逐步老化，未来发电量走势衰减，柳州佰能未来年度发电量预测情况如下：

单位：万kwh

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一期	14,331.94	13,742.76	13,177.81	12,636.08	-	-
二期	16,065.06	15,973.07	15,881.61	15,790.67	15,700.25	15,610.35
合计	30,397.00	29,715.84	29,059.42	28,426.75	15,700.25	15,610.35

（2）发电单价

根据协议，自2018年1月1日起，发电价格以最新广西电网销售大宗工业用电220千伏及以上的含税电度电价为基础确定。报告期内，每月的平均发电单价为0.39元/kwh。发电价格受非特殊情况一般不会轻易发生较大变动，因此本次评估沿用报告期的平均发电单价进行预测。

（3）分享比例及BOT合同安排

依据《BOT合同》的约定，柳州佰能共建设经营两期发电项目，一期项目经营期为2011年2月至2024年1月，二期经营期为2013年1月至2025年12月。经营期内柳州佰能享有全部收益。项目到期后，柳州佰能需将项目无偿转让给广西柳钢。

综上，根据发电量及发电单价的预测情况，在一期、二期余热发电项目经营期内柳州佰能的营业收入预测如下：

序号	项目	单位	未来预测数据					
			2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	发电量	万 kwh	30,397.00	29,715.84	29,059.42	28,426.75	15,700.25	15,610.35
2	单价	元/kwh	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
3	分享比例	%	100	100	100	100	100	100
4	发电收	万元	11,919.49	11,445.75	11,394.99	10,956.90	6,156.50	6,121.25

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

	入							

2、营业成本预测

柳州佰能历史年度的营业成本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018	2019
基本生产成本		
折旧费	1,604.71	1,602.59
电费	2,767.83	2,670.37
除盐水	210.52	79.04
工业水	198.07	218.28
检测费	5.66	22.29
修理费	751.67	631.66
软水	18.97	34.15
其他	12.02	0.17
辅助生产成本		
职工薪酬	613.6	626.77
修理费	43.45	52.85
其他	26.68	23.65
合计	6,253.18	5,961.82

营业成本的预测，营业成本主要包括基本生产成本和辅助生产成本。其中：对折旧费的预测，按照固定资产账面金额和不同类别资产的折旧年限计算；对电费的预测，根据用电量及单价进行预测；对除盐水、工业水、软水的预测，根据用水量占发电量的历史比例水平，结合目前的价格水平进行预测；对检测费、修理费、奖金、邮电费及劳动保护费，结合历史三年占收入的平均比例水平和未来收入进行预测。

柳州佰能未来年度的营业成本预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025
基本生产成本						
折旧费	1,562.48	1,562.48	1,562.48	1,562.48	908.25	908.25
电费	2,709.61	2,647.23	2,587.13	2,529.23	1,353.61	1,345.86

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

除盐水	78.81	75.57	72.47	69.49	-	-
工业水	310.67	305.33	300.17	295.18	205.28	204.1
检测费	19.98	19.53	19.1	18.68	10.32	10.26
修理费	667.07	652.12	637.72	623.83	344.55	342.57
软水	33.96	33.76	33.57	33.38	33.18	32.99
其他						
辅助生产成本						
职工薪酬	700.99	721.04	742.48	765.4	366.81	379.19
修理费	48.33	47.25	46.21	45.2	24.96	24.82
其他	20.45	20.1	19.77	19.45	10.48	10.44
合计	6,152.35	6,084.41	6,021.10	5,962.32	3,257.44	3,258.48

3、营业税金及附加预测

柳州佰能的营业税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等。城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加计税基础为应交增值税，以预测年度的营业收入为基础结合评估基准日适用的税率确定未来年度的营业税金及附加。

评估基准日柳州佰能执行的税率详见下表：

税种	税率
增值税	13%
城市维护建设税	7%
教育税附加	3%
地方教育费附加	2%

4、销售费用预测

柳州佰能历史年度的销售费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018	2019
福利费	0.16	-
办公费	-	0.50
邮电费	0.14	-
差旅费	0.34	-
汽车费用	1.85	-

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

招待费	14.46	3.08
物业费	0.40	0.10
水电费	0.95	-
交通费	0.01	-
劳动保护费	-	0.09
合计	18.31	3.78

销售费用主要为办公费、招待费和劳动保护费等，具体预测情况如下：

对销售费用，其各项费用历史金额较小，未来不会发生大的变化，2020 年结合企业预算进行预测，未来几年维持 2020 年水平进行预测，2024 年 1 月一期项目交接后办公及招待费用按费用减半进行预测。

柳州佰能未来年度的销售费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025
办公费	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.50
招待费	3.00	3.00	3.00	3.00	1.50	1.50
劳动保护费	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
合计	4.20	4.20	4.20	4.20	2.20	2.20

5、管理费用预测

柳州佰能历史年度的管理费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018	2019
工资	57.69	51.69
奖金	26.41	4.50
办公费	0.63	0.51
邮电费	1.37	1.10
差旅费	1.18	3.70
汽油费	20.18	1.17
路停费		0.09
汽车保险费	2.27	1.01
修车费	0.60	0.84
招待费	13.68	14.23

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

教育费	0.03	-
咨询费	1.70	-
交通费	0.02	0.01
折旧费	0.56	1.18
社保保险费	10.48	6.25
住房公积金	3.61	3.02
福利费	0.12	8.44
中介费	6.79	7.00
无形资产摊销	0.04	0.04
保险费	10.62	7.51
住宿费		0.09
残疾人保障金	1.03	0.76
水电费	0.93	2.27
研发费用	66.06	-
合计	226.01	115.43

柳州佰能的管理费用，主要包括工资、奖金、办公费、邮电费、差旅费、汽油费、汽车保险费、修车费、招待费、交通费、折旧费、社保公积金、福利费、中介费、无形资产摊销、保险费、住宿费、残疾人保障金、水电费、母公司管理费用分摊等。本次评估对管理费用的预测在企业管理当局提供的费用预测数据的基础上，通过对企业历史费用明细项的分析结合市场状况及管理当局的未来规划进行预测。具体预测如下：

（1）工资、社保公积金、福利费，分别按照人数、薪资涨幅及费用比例进行预测；

（2）奖金，按照占收入的比例进行预测；

（3）折旧费、无形资产摊销：折旧费按照固定资产账面金额和不同类别资产的折旧年限计算；无形资产摊销按照无形资产账面值和摊销年限计算；

（4）母公司管理费用分摊：母公司管理费用分摊是按照母公司北京佰能电气技术有限公司的管理费用预测值应分摊给柳州佰能的部分进行预测；

（5）其他费用，因金额较小且稳定，结合 2020 年预算水平，未来保持稳定进行预测。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

柳州佰能未来年度的管理费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025
工资	54.24	56.96	59.80	62.79	65.93	69.23
奖金	4.77	4.66	4.56	4.46	2.46	2.45
办公费	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
邮电费	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
差旅费	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
汽油费	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
汽车保险费	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
修车费	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
招待费	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80
交通费	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
折旧费	0.80					
社保保险费	13.94	14.64	15.37	16.14	16.94	17.79
住房公积金	6.51	6.83	7.18	7.54	7.91	8.31
福利费	1.63	1.71	1.79	1.88	1.98	2.08
中介费	7.49	7.49	7.49	7.49	7.49	7.49
无形资产摊销	0.01					
保险费	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06
住宿费	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
残疾人保障金	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
水电费	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27
母公司管理费用分摊	245.52	250.98	256.71	262.73	269.06	269.06
合计	368.61	376.96	386.60	396.73	405.47	410.09

6、财务费用预测

财务费用主要为票据贴现发生的利息支出、保证金利息收入及手续费。

因企业自身资金充足，因此未来年度不考虑票据贴现的利息支出；保证金利息收入及手续费结合历史三年平均水平进行预测，未来年度保持稳定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

柳州佰能的费用预测情况如下：

单位：万元

项目	未来预测					
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
销售费用	4.20	4.20	4.20	4.20	2.20	2.20
管理费用	368.61	376.96	386.60	396.73	405.47	410.09
财务费用	-2.53	-2.53	-2.53	-2.53	-2.53	-2.53
合计	**370.28**	**378.63**	**388.27**	**398.40**	**405.14**	**409.76**

7、其他收益预测

柳州佰能利用余热、余压生产电力。根据国家税务总局《关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》（财税[2011]115 号），自 2011 年 8 月 1 日起销售 100%利用工业生产过程中产生的余热、余电生产的电力或热力，实际增值税即征即退 100%的政策。当年所退增值税为上年第四季度及当年前三季度所实际缴纳的增值税。

8、营业外收支的预测

营业外收支主要是与日常经营无关的收支。本次评估未预测营业外收支。

9、所得税及税后净利润的预测

柳州佰能历史年度的所得税情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018	2019
所得税费用	902.67	935.17

柳州佰能生产用原材料符合资源综合利用企业所得税优惠目录相关规定。根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》，自 2008 年 1 月 1 日起，企业以《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和禁止并符合国家和行业相关标准的产品取得的收入，减按 90%计入收入总额。

柳州佰能产品符合西部地区鼓励类产业目录。根据国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 12 号），自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区以《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业项目为主营业务，且其当年度主营业务收入占

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业收入总额 70%以上的企业，经企业申请，主管税务机关审核确认后，可减按15%税率缴纳企业所得税。

柳州佰能未来年度的所得税预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025
所得税费用	772.67	741.04	711.32	682.21	370.55	286.83

10、折旧及摊销的预测

根据企业财务报告和资产负债调整情况表，截至评估基准日被评估单位折旧及摊销情况如下表：

单位：万元

	资产类型	资产数额		折旧/ 摊销年限
		账面原值	账面净值	
期　初	车辆	18.05	0.00	5
	电子设备	27.29	0.80	5
	生产设备（一期）	8,340.61	2,616.92	13
	生产设备（二期）	11,348.22	5,449.47	13

对于今后每年资本性支出形成的各类资产，遵循了企业执行的一贯会计政策计提，其折旧年限按以上年限计算折旧。

11、资本性支出预测

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要进行的资本性支出。未来年度，柳州佰能除修理设备费用外，无其他资本性支出的需求，修理费已在成本中进行预测，故不对资本性支出进行预测。

12、营运资金增加预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金以及正常经营所需保持的资金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

营运资金的预测，一般根据应收账款、存货等周转率进行预测，结合企业目前及未来发展加以调整。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

13、折现率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均回报率。权重评估对象实际股权、债权结构比例。总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E}(1-T)$$

其中： WACC 为加权平均总资本回报率；E 为股权价值；Re 为期望股本回报率；D 为付息债权价值；Rd 为债权期望回报率；T 为企业所得税率。

根据上述计算得到被评估单位总资本加权平均回报率在 15%的法定税率下为 11.33%，我们以其作为被评估单位的折现率。

14、非经营性资产负债的评估

根据我们的分析，被评估单位非经营性资产负债的情况如下表：

单位：万元

项目	账面价值	评估值
一、现金类非经营性资产		
多余现金	1,127.44	1,127.44
现金类非经营性资产小计	**1,127.44**	**1,127.44**
二、非现金类非经营性资产		
其他流动资产	13,455.00	13,496.32
递延所得税资产		
非现金类非经营性资产小计	**13,455.00**	**13,496.32**
三、非经营性负债		
其它应付款-对外借款		
非经营性负债小计		
非经营性资产、负债净值	**14,582.44**	**14,623.77**

15、负息负债的评估

经核实，截至评估基准日，企业无负息负债。

16、收益法评估结论

经评估，截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，柳州佰能的股东全部权益，在有限期经营情况下收益法的评估值为人民币 41,630.00 万元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）柳州佰能资产基础法评估情况

截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，柳州佰能经审计后总资产账面价值为 25,161.47 万元，评估值为 25,202.78 万元，评估增值 41.31 万元，增值率 0.16%；经审计后负债账面价值为 865.80 万元，评估值为 865.80 万元，评估无增减值；经审计后净资产账面价值为 24,295.67 万元，评估值为 24,336.98 万元，评估增值 41.31 万元，增值率 0.17%，评估结果如下表所示。

单位：万元

项　　目	账面净值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	17,086.51	17,127.83	41.32	0.24
非流动资产	8,074.96	8,074.95	-0.01	0
其中：长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	8,067.20	8,067.20	-	-
在建工程				
无形资产	0.01	-	-0.01	-100
其中：土地使用权				
其他非流动资产	7.75	7.75	-	-
资产总计	**25,161.47**	**25,202.78**	**41.31**	**0.16**
流动负债	865.8	865.8	-	-
非流动负债				
负债总计	**865.8**	**865.8**	-	-
净资产（所有者权益）	**24,295.67**	**24,336.98**	**41.31**	**0.17**

1、其他流动资产

其他流动资产主要为宁波银行活化期和定期理财产品，活化期理财产品为不定期购入，定期理财产品购置于 2019 年 11 月至 12 月，账面余额 13,455.00 万元，计提减值准备 0 万元，账面净值 13,455.00 万元。

评估人员查阅了原始入账凭证，理财产品说明书，并对银行进行了函证，核实其持有银行理财产品金额和权属的真实性，经核实其金额及权属均与企业申报一致。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

对活化期理财产品，其核算内容为多笔理财产品在交易日滚动申购和赎回，且为浮动性收益，故本次以经核实无误的账面值作为评估值；对于定期理财产品，按本金加持有期预期利息计算评估值。计算公式为：

评估值=本金*（1+预期年化收益率/365*持有天数）

其他流动资产的评估价值为 13,496.32 万元，评估增值额为 41.32 万元，增值率为 0.31％。

（四）评估结论的选取

柳州佰能资产基础法的评估结果为 24,336.98 万元，收益法的评估结果为 41,630.00 万元，两种方法的差异为 17,293.02 万元，差异率 71.06%。产生差异的主要原因为：资产基础法核算的是企业资产的自身价值；收益法核算的是企业的整体价值，不仅包括资产的自身价值，还涵盖诸如客户资源、商誉、人力资源等无形资产的价值。

根据柳州佰能提供的项目合作协议，在项目运营到期后所有的资产无偿转让给广西柳钢，基于柳州佰能对资产没有最终的所有权，资产基础法不能完整的反映柳州佰能股东全部权益价值，不适宜采用资产基础法的结果；根据项目合作协约定，柳州佰能共建设经营两期发电项目，通过利用广西柳钢的烧结机排出的余热进行回收利用产生过热蒸汽发电，发电供给广西柳钢利用，从而实现资源的良性循环。协议中对发电年限、发电量和电价有一定的约定，未来收益期和收益额可以合理预测，经过比较分析，认为收益法的评估结果能更全面、合理地反映被评估单位的股东全部权益价值。

（五）柳州佰能预测收入及评估增值的合理性

柳州佰能自 2010 年成立以来，依据《BOT 合同》的约定经营两期余热发电项目，电站正式运行 13 年后将无偿转让给广西柳钢，经营期间其客户仅有广西柳钢，根据 2018 年最新签订的电价协议，结算电价参考最新广西电网销售大宗工业用电 220 千伏及以上的含税电度电价销售给广西柳钢。柳州佰能的经营模式决定了其稳定的收益，在以收益法对柳州佰能进行评估时，结合历史发电量及协议电价，并以两期余热发电项目的经营有效期作为盈利预测期，充分体现了柳州佰能未来的业务情况，因此，预测收入是合理的。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次评估中，柳州佰能收益法的评估结果为 41,630.00 万元，较公司净资产账面价值的增值率为 71.35%，主要系收益法评估中核算的是企业的整体价值，不仅包括资产的自身价值，还涵盖诸如客户资源、人力资源等无形资产的价值。因此，评估增值具有合理性。

（六）引用其他机构报告内容的相关情况

本次评估未引用其他机构报告内容。

（七）评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项的说明

本次评估不存在评估特殊处理、或对评估结论有重大影响的事项。

（八）评估基准日至重组报告书签署日的重要变化事项及其对评估结果的影响

评估基准日至重组报告书签署日，不存在对柳州佰能评估结果造成重大影响的重大变化事项。

五、董事会对本次交易标的评估合理性及定价公允性分析

（一）对资产评估机构或估值机构的独立性、假设前提的合理性、评估或估值方法与目的的相关性发表意见

公司董事会对于评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表意见如下：

“1、评估机构的独立性

公司本次交易聘请的评估机构为具有证券期货业务资格的中同华资产评估有限公司。本次评估机构的选聘程序合规，除业务关系外，评估机构及经办评估师与公司、交易对方、标的资产均不存在关联关系，不存在除专业收费外的现实的和预期的利害关系。评估机构具有独立性。

2、评估假设前提的合理性

评估机构和评估人员对标的资产所设定的评估假设前提和限制条件按照有关法规和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；因标的公司属管理型公司，对母公司采用资产基础法评估，并最终选择了资产基础法的评估值作为本次评估结果。对标的公司旗下子公司根据经营业务和佰能电气控股情况，分别采用不同的评估方法进行评估。评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、评估定价的公允性

本次标的资产的交易价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告为基础由交易各方协商确定，拟购买资产的评估定价具备公允性，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益情形。

综上所述，公司本次交易事项中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具备相关性，评估定价公允。”

（二）标的资产估值依据合理性分析

佰能电气主要的业务包括工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务、节能环保工程和技术服务、合同能源管理服务三大类。其中工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务主要由佰能盈天实施；节能环保工程和技术服务主要由佰能蓝天实施，包括烟气脱硫、脱硝、除尘等；合同能源管理服务由佰能蓝天和柳州佰能实施，主要为在余热发电行业合同能源管理业务。佰能电气有如下核心竞争力能够对其自身估值形成有效支撑：

1、工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务竞争优势

佰能电气在冶金行业自动控制领域经营多年，积累了丰富的客户资源。报告期内公司先后为柳钢、宝钢、首钢等行业内知名冶金企业提供自动化电控系统解决方案并与之建立了良好的业务合作关系。佰能电气为中钢设备电气自动化服务的唯一供应商，双方的稳定合作关系维持了二十多年。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能盈天拥有冶金行业全流程各工艺生产线的电气自动化解决方案和工程技术经验，能够承接国内外大型钢铁冶金“三电总承包”项目，为冶金领域各工序包括：采矿、选矿、原料厂、石灰窑、烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢及处理线等提供电气自动化系统规划、方案论证、工程设计、设备制造、安装调试、技术培训和售后服务。经过多年积累，佰能盈天业绩遍布国内和海外多个国家和地区，在俄罗斯、澳大利亚、土耳其、伊朗、印度、阿尔及利亚、马来西亚及越南等一带一路国家均有实施相应工程项目。佰能盈天承继了佰能电气在行业内的经验及专业团队，在多年业务活动中积累了丰富的冶金自动控制技术应用经验，对冶金行业工艺也有了深刻理解，锻炼了一批优秀的技术人员队伍，具备了承担大型先进冶金自动化系统项目的能力，在行业内已具备了较大的影响力。

佰能盈天为高新技术企业，所处行业为技术密集型行业，基于冶金生产过程工艺复杂、高度精确的特点，对智能化生产线的工艺设计要求十分复杂，对生产线运行精度要求极高，且在量产化过程中容错率极低，佰能盈天（含其母公司佰能电气）在所处行业有 20 多年的经验，拥有电气自动化相关 76 项专利，其中发明专利 36 项，实用新型 40 项，内容涵盖无人行车及智能库管系统；焦炉炉顶测温机器人、综合料场智能管控系统、自动出钢系统、精密制造智能产线、板带质量在线分析系统及余热发电智能控制系统等，与国内外同类产品对比，佰能盈天的产品技术性能指标达到国外先进、国内领先水平。

2、节能环保工程及技术服务竞争优势

佰能蓝天为高新技术企业，是中国环境保护产业协会会员单位，中国环境保护产业骨干企业。通过了多个质量管理体系认证，是工信部推荐的节能服务企业。佰能蓝天在冶金、钢铁、热电、建材、石化、有色、城市建设等领域进行了大量的基础研究和工程实践，在工业余热余压利用、工厂烟气处理、电气节能等方面取得了丰硕的成果，在完成水泥回转窑余热发电、玻璃炉窑余热发电、干熄焦发电、饱和蒸汽余热发电、烧结环冷机余热发电、烧结大烟道余热利用、加热炉余热利用、矿热炉余热发电、焦炉余热利用、生物质发电、垃圾发电等工程项目中，形成了自己的专有技术；公司在烟气脱硫、脱硝、除尘，污水处理、污泥处理、垃圾渗滤液处理、VOC 治理、资源循环利用等方面取得了突破性进展，积累了丰富的工程经验。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在烧结余热利用及发电方面，公司拥有多项专利，如《一种烧结机余热回收利用装置》、《一种可调整排烟温的烧结机烟道余热锅炉系统》、《一种用于烧结机烟道余热回收的锅炉系统》、《一种新型烧结环冷机烟气余热回收方式》等。

3、合同能源管理服务竞争优势

目前市场上以合同能源管理模式从事余热发电项目投资、建设、运营管理的综合节能服务公司主要有天壕节能科技股份有限公司、中材节能股份有限公司、杭州汽轮动力集团设备成套工程有限公司、大连易世达新能源发展股份有限公司、China Recycling Energy Corporation（中国循环能源有限公司）等。随着国家政策支持力度加大，在用能企业对合同能源管理服务需求增加，而市场供给相对有限的情况下，部分余热发电工程建设及技术服务类公司正在向合同能源管理模式转型，市场参与主体将不断增加。

佰能电气余热发电主要包括佰能蓝天和柳州佰能两个主体实施。柳州佰能共建设经营两期发电项目，通过利用广西柳钢的烧结机排出的余热进行回收利用产生过热蒸汽发电，发电供给广西柳钢利用，从而实现资源的良性循环。一期 2×360 ㎡烧结机余热发电项目经营期为 2011 年 2 月至 2024 年 1 月，二期 110 ㎡、265 ㎡和 360 ㎡烧结机余热发电项目经营期为 2013 年 1 月至 2025 年 12 月。北海合同能源管理项目及马鞍山合同能源管理项目已先后于 2019 年 1 月和 2020 年 1 月进入运行阶段。上述三个合同能源管理项目均已实施，公司将利用在钢铁冶金行业的技术、资源和项目等优势，积极开拓合同能源管理项目。

4、智能制造领域的拓展

随着冶金行业技术的更新升级，行业不断往低碳化、智能化、信息化发展，智能制造已成为未来工业发展新阶段重要推动力。

智能制造是佰能盈天未来转型发展的重要方向，目前佰能盈天已经研发出多项智能制造的产品和技术，并拥有若干成功的应用案例，多项技术为国内首创或在国内同行中处于领先地位。产品和服务主要包括：无人行车及智能库管系统；焦炉炉顶测温机器人、综合料场智能管控系统、自动出钢系统、精密制造智能产线、板带质量在线分析系统及余热发电智能控制系统等，着力打造完整的智能工厂系列化产品，助力工业企业智能化转型升级。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、标的公司获得中钢设备及关联方订单的可持续性，及如不能持续合作标的资产未来年度持续盈利能力稳定性和本次评估作价的影响

（1）中钢设备与佰能电气的合作符合行业惯例

由于项目建设难度较大、工艺较为复杂，钢铁冶金企业的建设过程中业主往往会选择具备较强项目管理能力的总承包商以 EPC 的方式实施。钢铁冶金企业中三电系统集成属于技术难度较大、专业壁垒较高的业务，总承包商会选择相对稳定的专业三电系统业务分包商进行合作。这种合作模式下，一方面分包商可在总承包商承接 EPC 项目阶段，自担成本协助 EPC 项目的承揽、设计和招投标等工作；另一方面，在项目实施阶段，分包商能与总承包商形成良好的合作，便于总承包商的分包管理。中钢设备与佰能电气的合作关系符合上述行业惯例。

（2）中钢设备与佰能电气的合作具有历史渊源和较强的黏性

佰能电气起源于中钢设备的自动化部，因该项业务对研发、技术等要求较高，为了调动员工的积极性，自动化部独立并成立了佰能电气，中钢设备之后未再成立同类业务部门。在 21 年的合作关系中，佰能电气积极配合中钢设备参与 EPC 项目的前期沟通、方案设计等具体工作，并负责电气自动化部分的投标文件制作、技术文件编写的工作，协助 EPC 项目中标，在具体的项目实施过程当中，双方密切配合，已经形成了良好的合作基础和较强的黏性。佰能电气为中钢设备电气自动化服务的唯一供应商，双方合作关系良好，若中钢设备更换三电系统供应商，短时间内难以低成本地切换至新供应商。

（3）中钢设备与佰能电气的合作始终坚持市场化原则

自成立以来，佰能电气无控股股东及实际控制人，虽然中钢设备为佰能电气的股东，但佰能电气在业务、技术、人员、机构、财务等方面与中钢设备保持独立。中钢设备制定了供应商采购制度，根据项目情况，采用相应的方式确定供应商。中钢设备与佰能电气的合作需依据中钢设备制度的规定，履行招投标、商业谈判等采购程序。双方合作符合市场化原则，合作模式不会因股权变动产生重大变化。

（4）标的公司所具备的技术、人才及项目经验等优势奠定其较强的市场竞争力

标的公司控股子公司佰能盈天是国内为数不多具备三电总承包系统集成能

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

力的企业。佰能盈天在冶金三电总承包业务领域已经形成了较为完善的专利技术体系，截至 2019 年 12 月 31 日，佰能盈天已经形成了 29 项发明专利。佰能盈天每年投入大量研发费用，以提高自动控制技术水平和产品设计水平，保持持续的核心竞争力。在多年的业务活动中，佰能盈天锻炼了一批优秀的技术人员队伍。佰能盈天在技术、人才及项目经验等方面具有市场优势，已具备承担大型先进冶金自动化系统项目的能力。

标的公司控股子公司佰能蓝天为中国环境保护产业骨干企业，取得了环保工程专业承包资质，是工信部推荐的节能服务企业。佰能蓝天拥有自主核心技术，取得了数十个实用新型专利和软件著作权。佰能蓝天在冶金行业钢铁烧结机烟气脱硫细分领域积累了较为丰富的项目经验，佰能蓝天拥有石灰石石膏法及氨水氨法脱硫技术及工程成功案例，尤其是利用焦化废氨水实施的氨法脱硫技术，其运行稳定性、脱硫效果均处于领先地位。

基于标的公司所具备的技术、人才及项目经验等优势，标的公司在钢铁冶金行业三电总承包、烟气治理以及余热发电等领域已具备较强的市场竞争力。

综上所述，中钢设备与佰能电气的合作符合行业惯例，双方的合作关系具有历史渊源和较强的黏性、中钢设备短期内切换供应商的成本较高，双方的合作符合市场化的原则，基于佰能电气所具备的核心竞争能力，本次交易完成后，佰能电气获得中钢设备及关联方订单具有可持续性。

（5）量化分析佰能电气如与中钢设备合作不能继续，对标的资产未来年度持续盈利能力稳定性和本次评估作价的影响

佰能电气与中钢设备的合作主要涉及佰能电气子公司佰能盈天和佰能蓝天。

1）佰能盈天

报告期内，佰能盈天营业收入构成中，中钢设备及其关联方合同收入占总收入的比重为 80%左右。假设未来年度除在手订单外，佰能盈天与中钢设备终止合作，同时未增加新的客户，对其预测年度经营业绩（净利润）及估值影响情况具体如下：

单位：万元

项目/年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
中钢订单持续	2,441.98	4,843.33	5,562.01	6,798.70	7,915.46

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中钢订单不持续	2,410.97	2,556.88	1,646.80	1,393.15	1,358.95
差异	-31.00	-2,286.46	-3,915.21	-5,405.56	-6,556.51
项目/年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	评估结果
中钢订单持续	7,281.46	7,037.04	7,143.19	7,176.36	71,800.00
中钢订单不持续	982.57	926.82	933.12	935.09	30,600.00
差异	-6,298.89	-6,110.22	-6,210.06	-6,241.26	-41,200.00

根据上述测算，若中钢设备订单不能持续，佰能盈天估值为 30,600.00 万元。

2）佰能蓝天

报告期内，佰能蓝天营业收入构成中，中钢设备及其关联方合同收入占总收入的比重为 50%左右。假设未来年度除在手订单外，佰能蓝天与中钢设备终止合作，同时未增加新的客户，对其预测年度经营业绩（净利润）及估值影响情况具体如下：

单位：万元

项目/年份	2020年	2021年	2022年	2023年
中钢订单持续	3,786.82	4,697.39	5,293.73	5,665.50
中钢订单不持续	2,211.93	2,513.24	2,420.94	2,101.68
差异	-1,574.89	-2,184.14	-2,872.80	-3,563.81
项目/年份	2024年	2025年	2026年	评估结果
中钢订单持续	5,861.28	4,782.22	2,517.10	37,300.00
中钢订单不持续	2,134.42	1,920.89	1,019.58	26,100.00
差异	-3,726.86	-2,861.32	-1,497.52	-11,200.00

根据上述测算，若中钢设备订单不能持续，佰能蓝天估值为 26,100.00 万元。

3）佰能电气如不能与中钢设备继续合作对本次评估作价的影响

根据前述分析，佰能电气如与中钢设备合作不能继续对本次评估作价的影响见下表：

单位：万元

子公司名称	100%股权价值			影响佰能电气评估价值	
	继续合作	合作终止	差异	持股比例	差异
佰能盈天	71,800.00	30,600.00	-41,200.00	66.43%	-27,369.16
佰能蓝天	37,300.00	26,100.00	-11,200.00	46.97%	-5,260.64

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合计					-32,629.80

因此，若佰能盈天、佰能蓝天与中钢设备合作不能继续，将对标的资产未来年度持续盈利能力稳定性构成重大不利影响。根据前述测算，若与中钢设备的合作不能继续,则本次交易标的公司100%股权收益法评估值将减少32,629.80万元，差异率为20.23%，对佰能电气股权的评估值将产生较大不利影响。

（三）标的公司后续经营过程中政策、宏观环境等方面的变化趋势及应对措施及其对评估或估值的影响

1、新冠疫情对标的公司生产经营的影响情况、标的公司的应对措施及新冠疫情对本次评估的影响

（1）新冠疫情对标的公司生产经营的影响情况

1）对工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务和节能环保工程及技术服务的影响

工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务和节能环保工程及技术服务的服务领域集中在冶金领域，对生产过程的管理和安全要求较高，疫情初期，部分项目存在延迟进场调试的情况。随着全国疫情防控形势趋于稳定，钢铁企业生产经营恢复平稳运行态势，标的公司的大部分国内项目在 3 月中旬起已陆续复工，新冠疫情对标的公司的影响已经逐步消除。

标的公司存在部分实施地在海外的工程项目。对于处于设计阶段的工程项目，受新冠疫情的影响较小；对于处于安装调试阶段的工程项目，由于海外疫情的控制存在不确定性，项目服务人员流动受限，海外工程项目的进度存在一定的延缓。

2）对合同能源管理服务的影响

柳州佰能、佰能蓝天合同能源管理项目在疫情高峰期的发电量较上年同期相比差异较小，具体如下：

①柳州佰能合同能源管理服务

柳州佰能合同能源管理项目的2019年1-4月发电量与2020年1-4月发电量情况如下：

单位：kwh

月份	2019年发电量	2020年发电量	差异率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1-4 月	100,281,504.00	102,950,366.00	2.66%

②佰能蓝天合同能源管理服务

截至 2020 年 3 月 31 日，佰能蓝天处于运营期的项目包括北海诚德镍业有限公司烧结系统节能项目（以下简称“北海节能项目”）和马鞍山钢铁股份有限公司第四轧钢总厂 1580 热轧加热炉烟气余热回收项目（以下简称“马鞍山节能项目”）。其中马鞍山节能项目于 2020 年 1 月开始进入运营期，截至 2020 年 5 月 7 日累计产生 17,620.20 吨蒸汽，不存在同期可比数据。北海节能项目的 2019 年 1-4 月发电量与 2020 年 1-4 月发电量情况如下：

单位：kwh

月份	2019 年发电量	2020 年发电量	差异率
1 月-4 月	12,763,200	12,354,000	-3.21%

（2）标的公司 2020 年上半年主要经营数据

根据标的公司提供的 2020 年上半年的经营数据，标的公司 2020 年上半年经营情况与 2019 年同期的对比情况如下：

1）佰能盈天

佰能盈天 2020 年上半年营业收入、净利润、扣非后净利润金额，及较上年同期变动情况如下：

单位：万元

指标	2020 年 1-6 月	增长率	2019 年 1-6 月
营业收入	22,193.54	69.15%	13,120.96
净利润	1,873.79	111.01%	888.01
扣非后净利润	1,593.25	118.08%	730.58

注：上述 2020 年 1-6 月数据未经审计。

2）佰能蓝天

佰能蓝天 2020 年上半年营业收入、净利润、扣非后净利润金额，及较上年同期变动情况如下：

单位：万元

指标	2020 年 1-6 月	增长率	2019 年 1-6 月
营业收入	8,535.38	29.35%	6,598.65
净利润	610.66	14.47%	533.49
扣非后净利润	571.33	13.56%	503.09

注：上述 2020 年 1-6 月数据未经审计。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3）柳州佰能

柳州佰能2020年上半年营业收入、净利润、扣非后净利润金额，及较上年同期变动情况如下：

单位：万元

指标	2020年1-6月	增长率	2019年1-6月
营业收入	5,877.88	-5.33%	6,208.87
净利润	2,852.82	-16.76%	3,427.05
扣非后净利润	2,562.57	-22.49%	3,306.08

注：上述2020年1-6月数据未经审计。

（3）标的公司停工及开工复工程度

2020 年上半年，受新冠肺炎疫情影响，标的公司的部分工业企业自动化、智能化综合系统工程项目和节能环保工程项目执行进度放缓，主要经营业务受到一定程度的影响。但随着国内疫情得到控制，大部分国内项目在 3 月中旬起已陆续复工；随着境外疫情加重，项目服务人员流动受限，境外工程项目的进度存在一定的延缓。标的公司的合同能源管理服务基于其业务特点，受本次疫情影响较小。

标的公司主要客户属于冶金钢铁行业，随着国家稳增长、稳就业及发展新基建的政策落地，钢铁行业逐渐摆脱疫情影响，复工复产有序推进，生产经营保持平稳运行态势，标的公司2020年上半年整体业绩未受到重大不利影响。

（4）日常合同的履行、完工进度及确认情况

1）日常合同的履行情况

随着我国疫情防控措施的全面贯彻落实，国内新冠疫情防控工作已取得阶段性成效，复工复产取得重要进展，经济社会秩序已基本恢复，同时，佰能盈天、佰能蓝天和柳州佰能严格遵守国务院应对新型冠状病毒感染肺炎疫情联防联控机制及各地政府关于应对新型冠状病毒肺炎疫情的相关要求，采取了严格的防疫措施，截至 2020 年 6 月 30 日，标的公司不存在客户或供应商因疫情影响而取消业务合同的情形。

2）完工进度及确认情况

受到下游客户延期复工以及疫情管控限制的影响，疫情期间，佰能盈天和佰能蓝天的部分项目完工进度计划有所推迟，平均时间约为 3-4 个月，随着下游客户的全面复工复产，标的公司目前的生产经营活动已经恢复正常状态。标

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的公司工程项目完工进度的确认按照公司一贯政策执行，未发生变化。

（5）标的公司采取的应对措施

标的公司加强对员工从部分疫情严重地区、尤其是境外输入集聚地区进入公司厂区、办公地点、家属住宅的疫情防控工作。同时，各业务板块积极跟进客户情况，遵守各地关于应对新型冠状病毒肺炎疫情的相关要求，采取了严格的防疫措施，在当地疫情防控允许的情况下，力争第一时间进入项目现场，并适当的进行加班或倒班，增加施工人员，优化施工方案及措施，确保新冠疫情对标的公司生产经营的影响可控。

（6）新冠疫情对标的公司持续经营能力和长期股权投资收益法评估预测的影响

1）对标的公司持续经营能力的影响

2020 年 1 月开始，新冠疫情在全国范围内爆发，给面临复杂内外部环境挑战的中国经济带来极大冲击。新冠病毒的高度传染性和不确定性对宏观经济领域总需求和总供给层面均造成不同程度的直接和间接损失。

短期内，新冠疫情一定程度影响标的公司业绩，但随着国内疫情得到控制，标的公司 2020 年 1-6 月的经营状况良好，与去年同期相比呈现较为明显增长。长期来看，新冠疫情将促进我国新基建发展和传统行业与科技产业的融合，随着未来冶金钢铁行业企业的创新和升级，标的公司的工业自动化和节能环保业务将有广阔的发展空间。因此，标的公司持续经营能力受新冠疫情影响较小。

2）对长期股权投资收益法评估预测的影响

随着新冠疫情逐步好转，疫情对标的公司的生产经营影响为暂时性和阶段性的，在本次交易中对佰能电气长期股权投资收益法评估时就新冠疫情的实际影响已经有所考虑，评估机构在预测收益时已适当延长标的公司工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务和节能环保工程及技术服务的在执行合同的执行时间并减少 2020 年新签合同数量和金额的预期，对长期股权投资收益法评估预测产生一定的影响。

2、佰能盈天、佰能蓝天高新技术企业资质续期情况及对本次评估的影响

（1）佰能盈天前次高新技术企业资质到期及续期进展

2017 年 8 月 10 日，佰能盈天取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（GR201711001295），有效期三年。根据税法的相关规定，2017 年度、2018 年度和 2019 年度佰能盈天按 15%税率计缴企业所得税。截至本报告书签署日，佰能盈天已提交续期申报材料。

（2）佰能盈天满足高新技术企业资质续期的条件

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）、《国家重点支持的高新技术领域》、《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定，截至本报告书签署日，佰能盈天符合认定高新技术企业的条件，具体如下：

高新技术企业认定（复审）条件	佰能盈天的具体情况	是否符合高新技术企业认定条件
（1）企业申请认定时须注册成立一年以上	佰能盈天成立于 2015 年 10 月，成立时间超过一年	符合
（2）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	佰能盈天拥有多项专利、软件著作权，对其主要产品在技术上发挥核心支持作用的知识产权拥有所有权	符合
（3）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	佰能盈天所属行业为软件和信息技术服务业，主要业务为冶金行业三电系统集成控制，属于《国家重点支持的高新技术领域》中的“先进制造与自动化——工业生产过程控制系统——工业生产过程综合自动化控制系统技术”	符合
（4）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	佰能盈天从事研发和相关技术创新活动的科技人员占职工总数的比例不低于 10%	符合
（5）企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： ①最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%； ②最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；③最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%；④其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%；	佰能盈天符合“最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%”的规定；佰能盈天在中国境内发生的研发费用占全部研发费用的比例满足要求。	符合
（6）近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%；	佰能盈天 2019 年度高新技术产品（服务）收入占同期营业收入的比例满足要求	符合

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（7）企业创新能力评价应达到相应要求；	截至 2019 年 12 月 31 日，佰能盈天建立了完整的研发体系，制定了研发项目开发管理制度，拥有多项专利、软件著作权，具有核心自主知识产权，研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等创新能力，达到相应要求	符合
（8）企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	截至 2019 年 12 月 31 日，佰能盈天最近一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	符合

综上所述，佰能盈天符合《高新技术企业认定管理办法》规定的高新技术企业认定标准，高新技术企业认定不通过的风险较小。

（3）佰能蓝天目前享受的税收优惠

佰能蓝天为高新技术企业，高新技术企业证书取得时间为 2019 年 12 月 2 日，证书编号 GR201911003776，有效期 3 年，2019 年度、2020 年度和 2021 年度佰能蓝天按 15%税率计缴企业所得税。

（4）税收优惠的可持续性对标的资产评估值的影响

根据财政部、国家税务总局发布的《财税[2010]110 号关于促进节能服务产业发展增值税、营业税和企业所得税政策问题的通知》，截至评估基准日，佰能蓝天的北海合同能源管理项目适用“三免三减半”的税收优惠政策。如果佰能蓝天在高新技术企业证书到期后不能继续享受高新技术企业所得税优惠，则 2022 年至 2024 年佰能蓝天适用 12.5%的所得税税率，2025 年及以后年度适用 25%的所得税税率。假设佰能蓝天后续未能持续取得高新技术企业资质的认定，对所得税费用的影响如下：

单位：万元

所得税费用\年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定期
企业所得税@15%	0.00	0.00	448.40	495.19	519.32	531.97	339.27	339.27
企业所得税@25%	0.00	0.00	448.40	495.19	519.32	886.62	565.45	565.45
差异	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-354.65	-226.18	-226.18

本次交易佰能蓝天 100%股权的估值将从 37,300.00 万元降至 36,800.00 万元，下降 500 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目\年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业自由现金流	3,479.69	4,107.71	5,222.19	5,514.09
折现年限	0.5	1.5	2.5	3.5
折现系数 10.87%	0.9458	0.8460	0.7574	0.6786
企业自由现金流现值	3,291	3,475	3,955	3,742
项目\年度	2024 年	2025 年	2026 年	稳定期
企业自由现金流	5,825.85	4,686.80	2,582.41	2,260.51
折现年限	4.5	5.5	6.5	6.5
折现系数 10.87%	0.6080	0.5466	0.4930	4.5356
企业自由现金流现值	3,542	2,562	1,273	10,253
现金流合计	32,094			
减：负息负债	-			
加：非经营性资产净值	4,720			
股东全部权益(取整)	36,800			

假设佰能盈天后续未能持续取得高新技术企业资质的认定，佰能盈天将在2020 年恢复 25%的企业所得税税率，对所得税费用的影响如下：

单位：万元

所得税费用\年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
企业所得税@15%	90	641	748	962	1,155	1,035
企业所得税@25%	150	1,068	1,246	1,603	1,924	1,725
差异	-60	-427	-498	-641	-770	-690
所得税费用\年度	2026	2027	2028	2029	稳定期	
企业所得税@15%	991	1,011	1,017	1,017	1,017	
企业所得税@25%	1,651	1,685	1,695	1,695	1,695	
差异	-661	-674	-678	-678	-678	

本次交易佰能盈天 100%股权估值将从 71,800.00 万元降至 67,500.00 万元，下降 4,300.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目\年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
企业自由现金流	-8,448.45	2,104.91	3,871.12	6,035.55	6,530.49	8,273.34
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数 11.90%	0.95	0.84	0.75	0.67	0.60	0.54

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

企业自由现金流现值	-7,987	1,778	2,923	4,072	3,937	4,458
项目\年度	2026	2027	2028	2029	稳定期	
企业自由现金流	7,182.03	7,201.01	7,244.88	7,259.66	7,259.66	
折现年限	6.50	7.50	8.50	9.50	9.50	
折现系数 11.90%	0.48	0.43	0.38	0.34	2.89	
企业自由现金流现值	3,458	3,099	2,786	2,495	20,964	
现金流合计	41,983					
减：负息负债	0					
加:非经营性资产净值	25,029					
股东全部权益(取整)	67,500					

假设在未来年度佰能蓝天和佰能盈天的高新技术企业资质均无法续期，本次交易标的公司 100%股权收益法评估值将减少 3,091.34 万元,差异率为 1.92%。因此，佰能蓝天、佰能盈天高新技术企业资质无法续期不会对佰能电气股权的评估值产生重大不利影响。

单位：万元

公司名称	100%股权价值			影响佰能电气评估价值	
	所得税率 15%	所得税率 25%	差异	持股比例	差异
佰能蓝天	37,300.00	36,800.00	-500.00	46.97%	-234.85
佰能盈天	71,800.00	67,500.00	-4,300.00	66.43%	-2,856.49
合计					-3,091.34

除上述情况外，在可预见的未来发展时期，标的公司后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业等方面不存在**其他**重大不利变化。若未来发生不利变化，可能将不同程度地影响本次估值结果，但相关影响目前无法量化。如出现不利情况，公司董事会将采取积极措施加以应对。

（四）指标对评估的影响分析

根据对佰能电气下属重要子公司评估所参考的收益法评估模型，本次评估结果对关键财务指标营业收入、毛利率和折现率的敏感性分析结果如下：

1、营业收入敏感性分析

营业收入的变化对佰能电气估值的敏感性分析如下：

收入变动率	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

收入变动率	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
-10%	151,615.35	-9,701.39	-6.01%
-5%	156,615.71	-4,701.03	-2.91%
0%	161,316.74	-	0.00%
5%	166,598.92	5,282.18	3.27%
10%	171,618.74	10,302.00	6.39%

2、毛利率敏感性分析

毛利率的变化对佰能电气估值的敏感性分析如下：

收入变动率	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
-10%	121,403.87	-39,912.87	-24.74%
-5%	141,322.09	-19,994.65	-12.39%
0%	161,316.74	-	0.00%
5%	181,187.99	19,871.25	12.32%
10%	201,163.18	39,846.44	24.70%

3、折现率敏感性分析

折现率的变化对佰能电气估值的敏感性分析如下：

收入变动率	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
-10%	158,911.99	-2,404.75	-1.49%
-5%	159,948.02	-1,368.72	-0.85%
0%	161,316.74	-	0.00%
5%	162,931.72	1,614.98	1.00%
10%	164,802.96	3,486.22	2.16%

（五）交易标的与上市公司之间的协同效应及其对交易定价的影响

本次并购系基于产业整合的目标，东土科技和佰能电气同属于工业互联网领域，其主营业务及产品应用于不同领域，本次交易完成后，东土科技将借助佰能电气多年的经营积累，进入钢铁冶金行业，实现上市公司业务板块的拓展。上市公司将结合自身发展战略、充分发挥现有工业互联网平台性技术的优势，与佰能电气在工业企业，尤其是大型冶金行业企业的电气自动化、节能减排综合服务等领域推进业务协同，推进工业互联网创新产品和解决方案在相关行业的应用。

通过本次交易，上市公司与标的资产将实现在产品、技术、管理、资金、地

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

方政策等多方面的优势互补，实现整合。佰能电气可以利用上市公司在交通、军工等行业的渠道优势，将其现有的智能制造等技术和服务进一步延伸和拓展。通过本次重组后的业务整合，有助于上市公司和标的公司业务的进一步协同。

但由于本次交易的协同效应难以准确量化，基于谨慎性考虑，本次交易定价未考虑协同效应的影响。

（六）交易标的定价公允性分析

1、本次交易作价市盈率

本次交易标的佰能电气 100%股权的交易价格为 161,316.74 万元，本次交易的静态市盈率为 19.89 倍，市净率为 2.00 倍数。

项目	金额（万元）/倍数
整体交易作价	161,316.74
2019 年度扣非后归属于母公司股东的净利润	8,109.75
静态市盈率	19.89
佰能电气评估基准日净资产	80,822.70
市净率	2.00

注:静态市盈率=整体交易作价/评估基准日前 1 年扣非后归属于母公司股东的净利润
市净率=整体交易作价/评估基准日净资产

2、同行业上市公司估值情况

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 修订版），佰能盈天所从事的工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务业务属于软件和信息技术服务业（I65）；佰能蓝天所从事的节能环保工程和技术服务业务属于生态保护和环境治理业（N77）；柳州佰能所从事的合同能源管理服务属于电力、热力生产和供应业（D44）。根据佰能电气最新一期收入分类情况，工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务收入占比超过 50%，因此佰能电气所属行业为软件和信息技术服务业（I65）。结合佰能电气主营业务情况，经 Wind 数据库筛选主营业务与佰能电气相近的上市公司共 13 家。截至本次交易的评估基准日 2019 年 12 月 31 日，同行业上市公司估值情况对比如下：

公司名称	股票代码	上市时间	市盈率（PE，TTM）	市净率
蓝英装备	300293.SZ	2012 年 3 月 8 日	133.69	2.87

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司名称	股票代码	上市时间	市盈率（PE，TTM）	市净率
金自天正	600560.SH	2002 年 9 月 19 日	67.11	2.55
东方电子	000682.SZ	1997 年 1 月 21 日	26.18	2.21
亚联发展	002316.SZ	2009 年 12 月 9 日	38.70	3.28
科远智慧	002380.SZ	2010 年 3 月 31 日	26.97	1.61
榕基软件	002474.SZ	2010 年 9 月 15 日	187.34	3.62
三五互联	300051.SZ	2010 年 2 月 11 日	-6.21	4.36
数字政通	300075.SZ	2010 年 4 月 27 日	39.81	2.21
鼎捷软件	300378.SZ	2014 年 1 月 27 日	47.04	3.03
今天国际	300532.SZ	2016 年 8 月 18 日	127.13	3.62
国电南瑞	600406.SH	2003 年 10 月 16 日	24.52	3.51
宝信软件	600845.SH	1994 年 3 月 11 日	49.48	5.58
柏楚电子	688188.SH	2019 年 8 月 8 日	74.08	45.39
平均			**64.29**	**6.45**
本次交易			**19.89**	**2.00**

截至评估基准日 2019 年 12 月 31 日，相关上市公司的市盈率平均数为 64.29 倍，市净率平均数为 6.45 倍。本次交易的市盈率为 19.89 倍，市净率为 2.00 倍，均低于同行业上市公司的水平，因此本次交易价格具有合理性。

3、本次交易的同行业可比交易分析

结合佰能电气主营业务及行业情况，经 Wind 数据库筛选，选定了国泰集团、拓尔思、思维列控三例并购案例。同行业可比交易估值情况对比如下：

序号	市场案例	标的资产主营业务	标的方 PE
1	国泰集团收购太格时代 69.83%股权	电气化工程和信息化工程业务	20.14
2	拓尔思收购科韵大数据 35.43%股权	大数据软件开发、技术服务和系统集成	17.62
3	思维列控定增收购蓝信科技 51%股权	高速铁路运行监测与信息管理	32.81
平均值			**23.52**
静态市盈率倍数（扣非后归属于母公司股东的净利润）			**19.89**

同行业可比交易的平均静态市盈率为 23.52 倍，高于本次交易的市盈率，因此本次交易估值具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

4、佰能蓝天本次评估作价的合理性

(1)近年来佰能蓝天的盈利波动情况及未来年度盈利预测情况

佰能蓝天报告期内及预测期营业收入及净利润的基本情况如下：

单位：万元

项目	报告期		预测期		
	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	14,601.40	20,221.46	23,883.31	30,712.11	38,387.12
净利润	1,367.18	2,194.49	2,133.79	3,037.35	3,636.64
项目	预测期				
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定期
营业收入	44,113.29	45,278.96	41,386.01	40,398.23	40,398.23
净利润	4,005.85	4,187.73	3,565.29	2,486.69	2,486.69

报告期内，佰能蓝天业务稳定增长，预测期内营业收入的增长具有在手订单的支撑。

(2)与同行业可比公司的市盈率、市净率对比情况

佰能蓝天本次估值后的市盈率为17.73倍，市净率为2.37倍。佰能蓝天市盈率低于同行业可比上市公司的平均值，高于折扣后的平均值，基本合理；市净率较对比公司的0.95倍偏高，主要是公司规模相对较小，成立初期经营规模较小，净资产累积较少。近两年佰能蓝天规模扩大，业务承接能力增强，新签合同额增加，预计能够在未来年度形成权益并提高净资产水平。

股票代码	股票简称	市盈率	市净率
600388.SH	龙净环保	12.25	1.83
002573.SZ	清新环境	18.36	1.42
300187.SZ	永清环保	53.40	1.94
平均		28.00	1.73
非流通折扣		45.4%	45.4%
折扣后		15.29	0.95

综上，报告期内佰能蓝天营业收入、净利润水平稳定增长，本次估值佰能蓝天市盈率水平、市净率水平与同行业可比公司市盈率水平、市净率水平相比具有合理性。因此本次交易作价具备合理性。

5、佰能蓝天本次评估作价的合理性

（1）近年来佰能盈天的盈利波动情况及未来年度盈利预测情况

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

佰能盈天报告期内及预测期营业收入及净利润的基本情况如下：

单位：万元

项目	报告期		预测期		
	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	23,323.97	41,269.44	55,484.37	77,666.04	87,941.98
净利润	1,876.55	3,466.81	2,441.98	4,843.33	5,562.01
项目	预测期				
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
营业收入	101,141.75	114,453.55	110,219.54	109,644.31	110,352.28
净利润	6,798.70	7,915.46	7,281.46	7,037.04	7,143.19
项目	预测期				
	2028 年	2029 年	稳定期		
营业收入	110,573.52	110,573.52	110,573.52		
净利润	7,176.36	7,176.36	7,176.36		

报告期各期，佰能盈天签订的合同金额分别约为8.4亿元和8.2亿元，另外智能制造相关业务的合同额增长快速。未来五年佰能盈天每年新签合同额情况预测如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
预计新签合同额	65,000.00	90,000.00	110,000.00	116,000.00	121,000.00

报告期内，佰能盈天业务快速增长，预测期内营业收入的增长具有在手订单的支撑。

（2）与同行业可比公司的市盈率、市净率对比情况

佰能盈天本次估值后的市盈率20.72倍，市净率5.54倍。市盈率较非流通折扣后的对比公司平均市盈率46.05倍低，基本合理；市净率较对比公司的平均值1.92倍相比较高，主要系佰能盈天成立时间短，累积权益少所致。

股票代码	股票简称	市盈率	市净率
600560.SH	金自天正	69.86	2.50
600845.SH	宝信软件	42.67	5.31
300293.SZ	蓝英装备	140.47	2.75
平均		84.33	3.52
非流通折扣		45.40%	45.40%
折扣后		46.05	1.92

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

综上，报告期佰能盈天营业收入、净利润水平大幅增长，本次估值佰能盈天市盈率水平、市净率水平与同行业可比公司市盈率水平、市净率水平相比具有合理性。因此本次交易作价具备合理性。

（七）评估基准日至本报告书签署日之重要变化事项及其对估值及交易作价的影响

评估基准日至重组报告书披露日，交易标的未发生影响交易作价的重要变化事项。

（八）如交易定价与评估或估值结果存在较大差异，分析说明差异的原因及其合理性

根据交易标的佰能电气资产评估报告，评估机构以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，以资产基础法评估结果作为佰能电气全部股东权益价值的评估结论，评估值为 161,316.74 万元。根据交易合同，佰能电气 100%股权的交易价格为 161,316.74 万元。评估结果与交易定价一致。

综上，本次交易定价与评估或估值结果不存在较大差异。

六、独立董事对本次交易评估事项的意见

公司独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表如下独立意见：

“1、评估机构的独立性

公司本次交易聘请的评估机构为具有证券期货业务资格的中同华资产评估有限公司。本次评估机构的选聘程序合规，除业务关系外，评估机构及经办评估师与公司、交易对方、标的资产均不存在关联关系，不存在除专业收费外的现实的和预期的利害关系。评估机构具有独立性。

2、评估假设前提的合理性

评估机构和评估人员对标的资产所设定的评估假设前提和限制条件按照有关法规和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；因标的公司属管理型公司，对母公司采用资产基础法评估，并最终选择了资产基础法的评估值作为本次评估结果。对标的公司旗下子公司根据经营业务和佰能电气控股情况，分别采用不同的评估方法进行评估。评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、评估定价的公允性

本次标的资产的交易价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告为基础由交易各方协商确定，拟购买资产的评估定价具备公允性，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益情形。

综上所述，独立董事认为，公司本次交易事项中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具备相关性，评估定价公允。”

七、董事会结合股份发行价对应的市盈率、市净率水平以及本次发行对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响等对股份发行定价合理性所作的分析

根据《重组管理办法》，上市公司发行股份购买资产的股份发行价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。（交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价＝决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。）

2020年2月12日，上市公司首次董事会召开时定价基准日前20个交易日、60个交易日、120个交易日股票交易均价及交易均价90%的具体情况如下表所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：元/股

股票交易均价计算区间	交易均价	交易均价的90%
前20个交易日	13.37	12.03
前60个交易日	13.03	11.73
前120个交易日	14.11	12.70

各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》规定协商确定，本次发行股份的价格为11.73元/股，不低于定价基准日前60个交易日上市公司股票均价的90%，上述发行价格已经东土科技股东大会批准。本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。

根据上市公司2019年审计报告，本次发行股份价格对应的静态市盈率、市净率水平如下：

项目	静态市盈率	市净率
发行价对应指标	-13.58	3.49

注：1、静态市盈率P/E=截至2019年12月31日上市公司总股本*发行价/上市公司2019年归属于母公司所有者的净利润；

2、市净率P/B=截至2019年12月31日上市公司总股本*发行价/上市公司2019年归属于母公司所有者的净资产；

截至评估基准日，标的公司市盈率与市净率分别为19.89倍和2.00倍。本次发行股份价格对应的市盈率低于本次交易拟购买标的公司市盈率，主要系上市公司2019年度经营亏损；本次发行股份价格对应的市净率高于本次交易拟购买标的公司市净率水平。本次交易的发行股份价格是上市公司与交易对方基于标的资产的评估结果、双方未来发展预期等因素进行综合考量及平等协商的结果，符合相关法律法规规定，符合市场化的原则，具有合理性，不存在损害上市公司利益的情形。

通过本次交易，上市公司将延伸在冶金行业的电气自动化、节能环保综合服务的业务布局，推进工业互联网创新产品和解决方案在相关行业的应用，有利于上市公司整体战略的布局和实施并为股东创造更大的价值。本次发行对上市公司盈利能力和持续发展能力的影响参见本报告书之“第八节 独立财务顾问核查意见”之“六、对交易完成后上市公司的市场地位、经营业绩、持续发展能力、公司治理机制进行全面分析”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第六节　本次发行股份情况

本次交易涉及的上市公司股份发行包括发行股份购买资产和发行股份募集配套资金两部分，具体情况分别如下：

一、发行股份购买资产

上市公司拟以发行股份及支付现金的方式购买佰能电气 100%股权，截至评估基准日，标的资产的评估值为 161,316.74 万元。根据交易各方协商确定，标的资产的交易价格为 161,316.74 万元，其中，交易对价的 80%以发行股份的方式支付，交易对价的 20%以现金方式支付。

（一）发行股份的种类和面值

本次发行股份购买资产发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。本次交易发行的股票拟在深圳证券交易所上市。

（二）发行方式及发行对象

本次发行股份购买资产的发行方式为非公开发行。本次发行股份对象为中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人。上述交易对方以其各自持有的标的公司的股权为对价认购上市公司非公开发行的股份。

（三）发行股份的价格、定价原则及合理性分析

1、发行价格及定价原则

根据《重组管理办法》，上市公司发行股份购买资产的股份发行价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。（交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价＝决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。）

2020 年 2 月 12 日，上市公司首次董事会召开时定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日、120 个交易日股票交易均价及交易均价 90%的具体情况如下表所

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

示：

单位：元/股

股票交易均价计算区间	交易均价	交易均价的 90%
前 20 个交易日	13.37	12.03
前 60 个交易日	13.03	11.73
前 120 个交易日	14.11	12.70

各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》规定协商确定，本次发行股份的价格为 11.73 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日上市公司股票均价的 90%，上述发行价格已经东土科技股东大会批准。本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。

本次发行的定价基准日至发行完成日期间，东土科技如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将按照中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作相应调整；如中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以东土科技股东大会决议内容为准。

根据《创业板上市公司持续监管办法（试行）》的规定，上市公司发行股份购买资产的，发行股份的价格不得低于市场参考价的 80%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前二十个交易日、六十个交易日或者一百二十个交易日的公司股票交易均价之一。根据公司第五届董事会第二十三次会议的审议，本次交易价格不作调整，本次交易定价符合《创业板上市公司持续监管办法（试行）》的规定。

2、市场参考价的选择依据、理由及合理性分析

本次发行股份购买资产的市场参考价的选择依据、理由及合理性分析如下：

①该发行价格是上市公司与交易对方进行协商的结果，有利于双方达成合作意向和本次交易的成功实施；同时本次发行股份购买资产的定价原则符合《重组管理办法》、《创业板上市公司持续监管办法（试行）》等法律法规的规定。

②本次交易有利于增强上市公司的盈利能力和持续发展能力，参见本报告书“第八节 独立财务顾问核查意见”之“六、对交易完成后上市公司的市场地位、经营业绩、持续发展能力、公司治理机制进行全面分析”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（四）发行数量

本次发行股份购买资产的股份发行数量具体情况如下：

标的资产	交易对方	股份对价（万元）	发行股份数（股）	占发行后上市公司总股本的比例（不考虑配套融资、%）
佰能电气	中钢设备有限公司	35,848.17	30,561,096	4.92%
	北京大成房地产开发有限公司	26,630.07	22,702,528	3.66%
	北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	2,847.37	2,427,424	0.39%
	赵庆锋	13,046.73	11,122,532	1.79%
	孙丽	7,319.29	6,239,807	1.00%
	高健雄	6,602.33	5,628,585	0.91%
	王征	6,090.21	5,191,998	0.84%
	王敬茹	3,591.35	3,061,680	0.49%
	汪声娟	5,691.66	4,852,229	0.78%
	陈国盛	1,280.29	1,091,468	0.18%
	黄功军	1,433.93	1,222,444	0.20%
	关山月	1,433.93	1,222,444	0.20%
	王会卿	1,311.02	1,117,663	0.18%
	陈立刚	1,188.11	1,012,882	0.16%
	周小俊	1,065.20	908,101	0.15%
	魏剑平	1,024.23	873,174	0.14%
	乔稼夫	921.81	785,857	0.13%
	李宪文	921.81	785,857	0.13%
	石建军	686.24	585,027	0.09%
	张宏伟	2,376.44	2,025,952	0.33%
	彭燕	665.75	567,563	0.09%
	杨波	512.12	436,587	0.07%
	吴秋灵	409.69	349,270	0.06%
	王芳	409.69	349,270	0.06%
	陶江平	409.69	349,270	0.06%
	刘强	409.69	349,270	0.06%
	李广德	409.69	349,270	0.06%
	惠秦川	409.69	349,270	0.06%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产	交易对方	股份对价（万元）	发行股份数（股）	占发行后上市公司总股本的比例（不考虑配套融资、%）
	吕彦峰	389.21	331,806	0.05%
	汪凯芳	307.27	261,952	0.04%
	司博章	307.27	261,952	0.04%
	刘振华	307.27	261,952	0.04%
	朱锋	256.06	218,294	0.04%
	张欣欣	256.06	218,294	0.04%
	尤宝旺	256.06	218,294	0.04%
	王军	256.06	218,294	0.04%
	亢晓嵘	256.06	218,294	0.04%
	黄学科	256.06	218,294	0.04%
	张书云	235.57	200,830	0.03%
	张立梅	204.85	174,635	0.03%
	曾颜峰	204.85	174,635	0.03%
	王树松	204.85	174,635	0.03%
	程丽萍	204.85	174,635	0.03%
	曹迎新	204.85	174,635	0.03%
总计		**129,053.39**	**110,019,949**	**17.72%**

（五）发行股份的价格和数量的调整

在本次发行的定价基准日至发行完成日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将按照中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作相应调整；如中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以上市公司股东大会决议内容为准。

（六）期间损益归属

本次交易基准日至标的资产交割日期间，标的资产所产生的盈利由上市公司享有，标的资产所产生的亏损由佰能电气股东承担。

（七）股份锁定期安排

本次发行股份购买资产的交易对方取得的公司非公开发行的股票的锁定期

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

情况如下：

佰能电气业绩目标为：2020 年、2021 年和 2022 年每年实现的经审计的扣除偶发性政府补助后的净利润为不低于 1 亿元。（前述偶发性政府补助指与标的公司日常活动无关的政府补助）。前述“净利润”系指扣除偶发性政府补助后的归属于母公司所有者的净利润。佰能电气使用上市公司本次重大资产重组募集资金所产生的利息收入以及募集资金投入带来的收益不计入佰能电气业绩目标。佰能电气将对上市公司投入的募集资金单独进行核算，在佰能电气业绩实现情况的专项审计报告中将单独核算的募集资金产生的收入、成本及收益予以扣除。

佰能电气股东承诺：交易完成后，佰能电气股东取得东土科技股份的锁定期除需遵守证券监管法律、法规的规定外，在完成业绩目标的情况下，按目标净利润实现比例陆续解除锁定，即佰能电气股东因本次交易而获得的东土科技股份每年按已实现三年总体业绩目标的比例解除锁定：

第一次解锁：自股份发行结束之日起满 12 月解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿

第二次解锁：关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿-第一次解锁股份数

第三次解锁：关于佰能电气 2022 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿-（第一次解锁股份数+第二次解锁股份数）

如 2020 年至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润之和未达到 3 亿元，则余下未解锁股份再锁定 12 个月后全部解除锁定。

如佰能电气提前实现业绩目标，即 2020 年至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润合计达到 3 亿元，则佰能电气股东因本次交易而获得的东土科技股份可在关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

之日 100%解除锁定。

若因中国证监会或深圳证券交易所审核或注册工作进展的影响，导致本次重大资产重组未能在 2020 年内实施完毕，各方同意佰能电气股东 2020-2022 年的业绩目标安排保持不变，不再延长业绩目标期限。

（八）超出目标业绩奖励

若佰能电气2020-2022年经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润总和超出 3 亿元，则东土科技同意将前述归母净利润总和超出目标业绩 3 亿元部分的30%奖励给佰能电气届时的经营管理团队，**但奖励总额不超过佰能电气 100%股权交易价格的 20%，即奖励总额不超过 3.2 亿元**。佰能电气 2022 年专项审计报告出具之日起 5 个工作日内，由佰能电气董事会确定奖励的经营管理团队具体人员范围、具体分配方案和分配时间，并由佰能电气将代扣代缴个人所得税后的款项分别支付给各奖励对象。

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》中关于股份解锁的安排，标的公司 2020 年-2022 年的经营业绩目标为扣除偶发性政府补助后归母净利润合计数超过 30,000.00 万元。该业绩目标结合标的公司历史经营数据，并考虑评估预测期测算情况，经交易双方商业谈判后确定。

根据交易协议的约定，上市公司将于标的公司 2022 年专项审计报告出具后，根据 2020 年-2022 年经营业绩的实现情况，对标的公司届时的经营管理团队进行业绩奖励，奖励部分为标的公司 2020-2022 年经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润综合超出目标业绩 3 亿元部分的 30%。

本次业绩奖励是以标的公司实现超额业绩为前提，充分考虑了上市公司全体股东的利益、对标的公司经营管理团队的激励效果、交易完成后被收购标的经营管理团队超额业绩的贡献、经营情况等多项因素，基于公平交易原则，经交易双方商业谈判协商一致后确定业绩奖励的规则和内容，有利于维持标的公司经营管理团队的稳定性，激发进一步拓展业务的动力，促进标的公司实现业绩目标，有利于保护上市公司和全体中小股东的权益。因此，本次交易超额业绩奖励设置具备合理性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（九）滚存未分配利润安排

本次发行股份及支付现金购买资产股份发行前上市公司滚存未分配利润将由本次发行完成后公司新老股东共同享有。本次交易完成后，除标的公司 2019 年 12 月 9 日股东会审议通过的已宣派但尚未实施的 12,600 万元分红外，标的公司截至本次交易基准日的未分配利润、过渡期间及标的资产交割日后实现的净利润，归东土科技享有。

（十）标的资产交割

根据公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定：标的资产应在《发行股份及支付现金购买资产协议》生效之日起 30 个工作日内完成交割。佰能电气股东应配合标的公司办理工商变更登记手续，将标的资产过户至上市公司名下，上市公司亦予以配合。自标的资产交割日零时起，标的资产的所有权利、义务和风险发生转移，上市公司享有标的资产以及因经营标的资产的业务而产生的一切权利、权益和利益，承担标的资产的风险以及因经营标的资产的业务而产生的一切责任和义务。

二、现金对价的支付安排

本次交易存在现金支付。根据交易对方与上市公司签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》，本次交易的现金对价支付方式如下：

交易对方向佰能电气股东支付本次交易的现金对价，按照下述进度进行支付：1）标的资产完成交割、东土科技发行股份募集配套资金实施完成后（指配套融资涉及的新增股份登记完成）20 个工作日内，东土科技向佰能电气股东支付全部现金对价；2）如募集配套资金不足以支付全部现金对价，则东土科技应在标的资产完成交割且东土科技发行股份募集配套资金实施完成后 20 个工作日内以募集的全部资金按比例向佰能电气股东支付现金对价，剩余现金对价由东土科技在发行股份募集配套资金实施完成后 3 个月内以自有或自筹资金支付；3）如果东土科技未能在取得中国证监会同意注册批复 9 个月内完成配套融资，则东土科技应当在取得中国证监会同意注册批复后 9 个月届满日以前以自有或自筹资金支付全部现金对价；4）如果东土科技未能在标的资产完成交割后 3 个月内支付全部现金对价，则东土科技在支付现金对价时应按照 6.6%/年的利率标准向

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中钢设备、大成房地产支付自标的资产完成交割日起至东土科技支付现金对价之日期间应付未付现金对价的利息。

各方确定，本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，不影响东土科技向佰能电气股东的现金支付义务。

自标的资产交割之日起至股份对价和现金对价全部支付完成前，东土科技应将标的资产相应质押给中钢设备、大成房地产、佰能共合及自然人股东代表赵庆锋，作为支付相关对价的担保。在向佰能电气股东中的自然人支付本次交易的现金对价时，东土科技将按照法律规定履行代扣代缴义务，扣除其应缴纳的个人所得税款后，再将剩余价款支付至其指定的账户。

三、发行股份募集配套资金

上市公司拟向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金总额不超过 110,000.00 万元，**不超过公司本次交易中以发行股份购买资产交易对价的 100%，本次募集配套资金拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易相关中介机构费用、投入标的公司项目建设、补充上市公司流动资金等，其中用于补充流动资金的金额不超过募集配套资金总额的 50%。**

本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如深交所未能同时审核通过或中国证监会未能同时注册本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，上市公司将通过自有资金或向银行借款等方式筹集资金以支付收购标的资产的现金对价等。

（一）发行股份的种类和面值

本次募集配套资金发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。本次交易发行的股票拟在深圳证券交易所上市。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）发行方式与发行对象

本次募集配套资金的发行方式为非公开发行。发行对象为不超过 35 名特定投资者。

（三）发行股份的价格及定价原则

本次募集配套资金发行股份的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于本次发行股份募集配套资金的定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。本次募集配套资金的最终发行价格将在本次交易经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。若监管机构对非公开发行股票及募集配套资金的定价、发行方式等规则进行调整，则本次募集配套资金发行股票的定价、发行等方案也将作相应调整。

（四）发行金额与发行数量

本次募集配套资金拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 30%，募集资金的总额不超过 110,000 万元，最终发行金额及发行数量将在深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册后，按照《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关规定，根据询价结果最终确定。

（五）发行股份的价格和数量的调整

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次募集配套资金的发行价格和发行数量将按照有关规定进行相应调整。

（六）股份锁定期安排

特定投资者认购的本次募集配套资金所发行的股份自股份发行结束之日起 6 个月内不得转让，控股股东、实际控制人及其控制的企业认购的股份，18 个月内不得转让。

本次发行完成后，非公开发行股份募集配套资金的认购方若由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（七）募集配套资金的用途

本次交易募集的配套资金总额不超过 110,000 万元，本次募集配套资金拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易相关中介机构费用、投入标的公司项目建设、补充上市公司流动资金等。

具体用途如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	支付现金对价	32,263.35
2	支付中介机构费用	3,500.00
3	冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目	24,500.00
4	补充上市公司流动资金	49,736.65
合计		**110,000.00**

本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，上市公司将通过自有资金或向银行借款等方式筹集资金以支付收购标的资产的现金对价等。

在配套募集资金到位前，上市公司可根据自身实际情况、本次交易进展情况等以自筹资金择机先行用于上述募集配套资金用途，待募集资金到位后予以置换。

募集资金规模及用途测算如下：

1、冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目

本次交易中，拟投资 24,500 万元用于标的公司冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目的建设。具体情况如下：

（1）项目概况

随着工业信息化、智能化的发展，企业对工业生产信息和资源信息的收集、整理、分析的需求日益提高；企业对工业生产无人化、智能化需求的日益强烈；企业对工业控制设备的物联化、互联化需求的强烈愿望，急需新的工业控制系统

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

和第四代工业控制产品来实现这些需求。

新一代的工业控制系统，就是融合了原有的 DCS/PLC 的硬件逻辑、配合 FCS 的网络思路，形成软件定义控制与流程的工业互联网控制系统，其核心特性是信息化和智能化。工业互联网是第四次工业革命（工业 4.0）的关键支撑，5G 是新一代信息通信技术演变升级的重要方向，软件定义工业流程是重塑制造业的灵魂。工业互联网、5G、软件定义工业流程三者的融合创新，将推动制造业从单点、局部的信息技术应用向数字化、网络化、信息化、智能化、柔性化转变，从而有力支撑制造业转型升级，实现企业对工业生产的各项新技术的要求。

钢铁冶金产业作为国民经济的支柱产业，在经济建设、社会发展、财政税收、国防建设以及稳定就业等方面发挥着重要作用。作为传统的高温、高压、高耗能、高污染的企业，目前面临很多问题：生产人员的工作环境恶劣、劳动强度大、安全风险高；人工干预过多导致的人为设备故障、物料损坏、管理混乱；生产信息不畅通、生产管理效率低下；产品质量不稳定、生产和人力成本高企等等，这些问题的存在，严重制约了企业的生产管理水平和生产效益的提高，亟待实施信息化、智能化系统的升级改造，从而达到节能降耗、降本增效的目的，提高企业信息化、智能化的生产及管理水平，打造绿色、科技、智能的现代化工厂。

目前钢铁冶金行业的工业自动化控制仍然以第三代控制方式为主，部分企业或部分现场仍然停留在第二代，很多地方如库房调度、复杂场合的检测等，仍然以手工调度和检测为主。随着我国经济发展进入新常态,钢铁企业依靠低投入和低成本的优势逐渐消失,钢铁企业进入低价微利、产能过剩、效益低下的困境。这些工业生产的控制方式已经大大落后于当前的技术发展，企业也有强烈的愿望和需求去提高生产的自动化控制水平、提高信息化和智能化的水平。从工业控制角度来考虑，引入新的工业生产控制系统就是急需解决的问题之一。随着信息化和智能制造越来越广泛的应用到钢铁行为，工业控制系统的更新也成为行业首选之一。目前，中国主要钢铁企业的设备装备达到了国际先进水平，关键工艺流程数控化率超过 65%，企业资源计划（ERP 系统）装备率超过 70%，信息化程度得到了跨越式发展，未来钢企的生产方式将从规模化生产向个性化定制转变，钢铁企业需要充分利用互联网和物联网的相关技术，在生产控制层面形成工业互联控制网络，把市场需求信息、产品使用信息、原材料价格系统、研发设计系统、

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

生产制造系统等跟生产有关的系统，通过工业互联网络全面打通。改变传统的DCS/PLC/FCS 只负责数据采集和控制的生产控制理念，采用新式的具有工业互联功能的工业控制服务器来取代传统的控制硬件和控制模式，达到实现钢铁生产企业的信息化、智能化的数据流、信息流的一网到底的生产控制功能，配合钢铁企业进行产线无人化、智能化的改造，利用大数据、云平台、云计算、移动互联网和物联网等新技术的共同作用，实现最终的减员增效、节能降耗、降本增效的目的。

（2）项目可行性分析

1）工业控制系统国产化的战略需求

从目前提供工业而自动化解决方案的供应商来看，公开数据显示，我国 95%以上的高端 PLC、工业网络协议市场被 GE、西门子、罗克韦尔、施耐德等国外厂商垄断,本土品牌主要集中在国内中低端工业控制系统市场。我国 90%以上的 CAD、CAE、MES、PLM 高端工业软件市场被 SAP、西门子、达索、PTC 等国外厂商垄断。国内本土企业的工业软件多集中于经营管理类，与工业场景、行业经验结合不足。受此制约，我国工业互联网数据库安全、数据传输安全、数据权益安全等信息安全及相应的产业安全更为滞后。整体而言，我国工业互联网基础技术空心化严重。

当前具备比较先进理念的解决方案是基于软件定义设备工业软件的工业控制系统，其典型产品为德国著名自动化设备提供商 Beckhoff（倍福）公司的 TwinCAT 系统,该软件将基于 Intel X86 架构硬件的系统转换为一个带多 PLC、NC、CNC 和机器人控制的实时控制系统，其控制器产品已在市场上获得了广泛应用，该产品与国外 Windows 桌面系统、倍福自研 EtherCAT 工业总线强依赖绑定，其关键特性包括提供图形化的 PLC 应用开发环境,单个设备可同时运行多个 PLC 应用、支持 EtherCAT 高速工业总线、支持最小 50us 的循环时间。

由于目前工业控制系统基本从硬件标准和软件架构到应用软件被国外产品垄断，使得我国自主可控程度低。在当前国际政治经济形势越来越严峻背景下，近些年工控领域发生了很多安全事件，如伊朗核电站震网病毒事件、乌克兰停电事件等，都是由于工控系统有软件后门被人利用造成的重大事故。今年国内相关

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

安全机构的审查发现，国外企业供应的很多设备还存在逻辑炸弹、软件后门等安全问题，严重制约国内工控行业的技术发展。

2）佰能电气在冶金行业工业控制的经验积累为项目实施奠定了产业基础

佰能电气在冶金行业工业应用方面的经验，研发并产业化冶金行业工业互联网控制系统、自动控制系统升级和企业智能大数据决策分析平台，重点就软件定义工业控制、运行优化控制、ERP/MES 决策与控制一体化、大数据驱动要素管理、人工智能、5G 在控制系统中的应用模型、工艺质量智能分析决策、数字专家模型算法等进行重点研究,形成工业互联网控制系统硬件平台、工业互联网控制系统软件平台、大数据应用平台和工业智能制造系统整体解决方案。本方案符合国家“十三五”规划，通过先进的技术工艺改进钢铁生产控制，实现高效、节能、降本，有利于加快推进传统钢铁制造业转型升级，建立高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，达到经济效益的提升，有助于实现钢铁产业的绿色发展和产业结构升级的目标；符合“十三五”规划中关于钢铁行业的号召，本方案系统可帮助冶金工业企业基于工业产品的信息化、智能化，结合现代信息技术、工业互联网技术、智能云平台控制技术，整合构建智能化控制系统，不断提高工业生产的智能化水平，由此提高工业生产效率，创建工业 4.0 的新型智能工厂。

3）东土科技在工业控制软硬件中具备丰富的技术储备

东土科技全球首创软件定义控制的工业服务器，其核心理念在于为工业应用提供更多的高实时虚拟应用内核，分时分区多余度安全应用，满足软件定义工业控制的技术发展趋势；融合多种业务边缘计算处理能力，成为人工智能的核心设备平台。软件定义工业控制将成为未来技术的发展趋势，在此技术基础上，边缘计算设备融合多种业务能力，成为人工智能的核心设备平台，支持高实时性的软件定义弹性，可以使计算、控制、人工智能等核心技术在国产化技术架构下发展，构建起面向未来的中国自主可控的底层核心技术和应用生态。

东土科技的控制服务器 NewPre 系列，集边缘计算、过程控制、运动控制和机器视觉于一身，预装自主可控的 Intewell 操作系统，支持在一个 CPU 上部署多达 20 个软件定义的实时系统以替代 PLC 控制器，支持实时系统和非实时系统同时隔离运行。根据流程、离散、过程控制等领域的应用需求，发展出适合不同

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

领域的边缘计算控制服务器；根据运动控制领域的应用需求，开发出高速、高性能的运动控制器，充分利用 AUTBUS 高性能总线的技术特点，实现运动控制领域的自主可控。

工业服务器中利用 Intewell 操作系统的虚拟化特性，在一台工业服务器上虚拟出多个虚拟 PLC 以及一个桌面系统，每个虚拟 PLC 分别控制远程 IO、RFID、伺服电机、步进电机、机器人。工业服务器的桌面系统上部署 KySCADA 系统的 I/O Server 及实时数据库，实现虚拟 PLC 数据的采集及存储。并通过 MQTT 与东土云的 KyMOM 以及 AHM 进行数据交互，从而云端应用等管理应用与现场控制的结合。开发工具方面 MaVIEW 是统一组态开发平台，集成工业服务器、IO 设备组态，虚拟化定义，PLC 算法组态，KySCADA 数据库组态，操作员站画面组态。支持 IEC61131-3，支持 C++及 MatLab/Simulink，支持图形化拖拽式编程，简单易用。

（3）项目投资概算

项目总投资额为 42,000.00 万元。具体如下：

单位：万元

类别	项目总投资额	拟使用募集资金金额
一、研发投入	**12,500.00**	
1.人工成本	11,500.00	
2.知识产权和相关资质费用	1,000.00	
二、设备购置投入	**6,500.00**	**6,500.00**
1.研发设备购置	6,500.00	6,500.00
三、知识产权授权和软件购置投入	**6,000.00**	**6,000.00**
1.知识产权授权和软件购置投入	6,000.00	6,000.00
四、经营场地投入	**12,000.00**	**12,000.00**
1.购置办公楼	12,000.00	12,000.00
五、市场推广投入	**2,000.00**	
1.市场推广投入	2,000.00	
六、铺底流动资金	**3,000.00**	
1.流动资金	3,000.00	
合计	**42,000.00**	**24,500.00**

（4）项目实施进展计划

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

结合冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目的建设目标，本项目研发建设期为 2.5 年。具体进展计划如下：

进度阶段	T+1				T+2				T+3	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
组建子研发项目的研发团队	▲									
采购设备	▲	▲			▲	▲			▲	
现有系统的拓展应用研发及系统软件的升级迭代		▲	▲	▲	▲	▲				
新项目研发（大数据智能决策分析平台、工艺产线智能化等）			▲	▲	▲	▲	▲			
形成阶段性研发成果（升级迭代类项目）						▲	▲	▲		
研发出样板产品（新启动类研发项目）							▲	▲		
项目产品化									▲	▲
市场推广							▲	▲	▲	▲
产品上市及应用										▲

（5）项目投资的相关收益

根据测算，财务内部收益率（税后）为 15%，动态投资回收期为 5.5 年。

（6）项目所需立项、环评进展及其他需要前置审批或备案的程序及最新进展情况

1）本次募投项目的立项程序

2020 年 6 月 29 日，北京市石景山区经济和信息化局出具《北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明》（京石经信局备【2020】72 号），对募投项目予以备案。

2）本次募投项目的环评程序

冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目属于软件和信息技术服务业，该项目不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当办理环境影响评价的范围。

3）本次募投项目所需履行的其他程序

除上述审批程序外，本次交易的募投项目不需要履行其他政府前置审批或

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

备案程序。

（7）标的公司募投项目融资必要性分析

截至 2019 年 12 月 31 日，标的公司货币资金和理财产品金额合计为 72,108.47 万元，其中处于受限状态的资产金额为 14,459.25 万元。此外，标的公司未来应付股利金额为 12,880.60 万元，在建工程剩余投入资金约 3,460.06 万元。扣除受限制资产、未来支付股利及在建工程投入金额，剩余可用资金约 4.13 亿元。考虑到日常生产经营对流动资金的需求、重要研发项目的资金投入及为了应对潜在的财务风险预留一定的资金安全垫；此外，本次募投项目中冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目预计投入资金为 42,000.00 万元，标的公司可用自有资金难以满足募投项目全部资金投入需求，因此本次募集资金 24,500.00 万元用于冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目具有必要性。

2、补充上市公司流动资金

（1）假设前提和参数确认依据

1）营业收入增长率预测

根据上市公司历年年度报告，2016 年至 2019 年营业收入分别为 66,180.56 万元、82,105.20 万元、95,452.16 万元、81,598.73 万元，年均增长率为 22.55%。结合公司目前经营情况及未来发展规划，出于谨慎性考虑，并综合考虑未来业务协同等因素，假设 2020 年-2022 年营业收入每年增长率为 22%，据此假设 2020 年-2022 年公司的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	基期	预测期		
	2019 年	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
营业收入	81,598.73	99,550.45	121,451.55	148,170.89

2）流动资金需求测算的取值依据

选取应收票据、应收账款、应收账款融资、预付款项和存货作为经营性流动资产测算指标，选取应付票据、应付账款、预收款项作为经营性流动负债测算指标。在公司主营业务、经营模式及各项资产负债周转情况长期稳定，未来不发生较大变化的假设前提下，公司未来三年各项经营性流动资产、经营性流动负债与

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

销售收入应保持较稳定的比例关系。公司采用 2019 年各指标比重作为流动资金的测算比重。

2019 年，公司经营性流动资产、经营性流动负债相应科目占当期收入比例如下：

单位：万元

项目	金额	2019 年占营业收入的比重
应收票据	2,838.32	3.48%
应收账款	83,094.43	101.83%
应收账款融资	1,285.25	1.58%
预付款项	3,339.22	4.09%
存货	17,963.85	22.01%
应付账款	6,119.64	7.50%
应付票据	25,794.74	31.61%
预收款项	3,230.26	3.96%

3）流动资金占用的测算依据

公司 2020 年-2022 年流动资金占用额=各年末经营性流动资产-各年末经营性流动负债。

4）新增流动资金需求的测算依据

2020 年-2022 年各年新增流动资金需求（即流动资金缺口）=各年底流动资金占用额-上年底流动资金占用额。

5）补充流动资金的确定依据

本次补充流动资金规模即以 2020 年-2022 年三年新增流动资金需求（即流动资金缺口）之和为依据确定。

（2）补充流动资金的测算过程

单位：万元

项目	2019 年	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
应收票据	2,838.32	3,462.75	4,224.55	5,153.95
应收账款	83,094.43	101,375.21	123,677.75	150,886.86
应收账款融资	1,285.25	1,568.00	1,912.97	2,333.82
预付款项	3,339.22	4,073.84	4,970.09	6,063.51

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

存货	17,963.85	21,915.89	26,737.39	32,619.61
经营性资产合计	108,521.06	132,395.69	161,522.75	197,057.75
应付账款	6,119.64	7,465.96	9,108.47	11,112.34
应付票据	25,794.74	31,469.58	38,392.89	46,839.32
预收款项	3,230.26	3,940.92	4,807.92	5,865.67
经营性负债合计	35,144.64	42,876.46	52,309.28	63,817.32
营运资金资金需求	73,376.42	89,519.23	109,213.46	133,240.43
每年新增营运资金需求		16,142.81	19,694.23	24,026.96
流动资金缺口合计	59,864.01			

根据上述测算，上市公司因营业收入规模增长所导致的补充日常营运资金需求规模为 59,864.01 万元。本次募集的配套资金用于补充上市公司流动资金的金额的规模为不超过 49,736.65 万元，未超过上述测算的所需流动资金数额。

为确保正常运营资金周转，防止流动性风险，上市公司正常业务开展及未来业务开拓均需要资金支持，账面资金均有明确的使用用途，且上市公司虽仍有 1.2 亿的授信额度尚未使用，但若本次交易的现金对价全部通过并购贷款等债权融资的方式支付，将进一步加大公司未来生产运营的资金压力，显著提高公司的资产负债率和偿债压力，进而加大经营风险。另外，上市公司及其子公司正处于发展阶段，业务增长较快，需要预留一部分授信额度以满足经营发展的需求。

综上所述，本次募集资金补充上市公司流动资金具有必要性。

（八）滚存未分配利润安排

本次发行股份募集配套资金股份发行前的公司滚存未分配利润由本次发行完成后的公司新老股东共享。

（九）募集配套资金的必要性

为提高重组效率，增强重组后上市公司持续经营能力，上市公司计划在本次重组的同时非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 110,000.00 万元，从而降低上市公司财务风险，增强重组后上市公司持续经营能力和抗风险能力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1、冶金行业信息化、自动化是未来发展趋势

钢铁冶金产业作为国民经济的支柱产业，在经济建设、社会发展、财政税收、国防建设以及稳定就业等方面发挥着重要作用。目前钢铁冶金行业的工业自动化控制仍然以第三代控制方式为主，部分企业或部分现场仍然停留在第二代，很多地方如库房调度、复杂场合的检测等，仍然以手工调度和检测为主。

随着我国经济发展进入新常态，钢铁企业依靠低投入和低成本的优势逐渐消失，钢铁企业进入低价微利、产能过剩、效益低下的困境。《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》中提出“加快推进钢铁制造信息化、数字化与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向。”，钢铁企业也有强烈的愿望和需求去提高生产的自动化控制水平、提高信息化和智能化的水平。随着信息化和智能制造越来越广泛的应用到钢铁行为，工业控制系统的更新也成为行业首选之一。

在此背景下，“冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目”的推出顺应行业发展趋势，相应国家发展规划，同时有助于上市公司提升研发实力，依托现有的工业互联网技术和行业经验，实现在现有业务基础上业务范围的进一步拓展。

2、前次募集资金使用情况

（1）前次募集资金概况

东土科技经中国证监会（证监许可[2016]464 号）《关于核准北京东土科技股份有限公司向邱克等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》核准，向邱克、李大地等发行 27,282,286 股股份购买相关资产；非公开发行股份不超过 45,000 万元募集配套资金。根据 2015 年度权益分派情况调整后，实际发行 27,296,696 股股份购买相关资产。实际发行普通股（A 股）股票 26,785,714 股，每股面值 1 元，每股发行价格为人民币 16.80 元，募集资金总额人民币 449,999,995.20 元，扣除发行费用 12,976,785.70 元（其中：券商发行费 10,000,000.00 元，审计费、验资费 1,900,000.00 元，律师费 1,050,000.00 元，其他费用 26,785.70 元）后的募集资金净额为人民币 437,023,209.50 元。2016 年 6 月 20 日，立信会计师出具了信会师报字[2016]第 711781 号验资报告，确认本次发行的新增注册资本及股本情

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

况。

（2）前次募集资金剩余资金情况

根据立信会计师事务所出具的“信会师报字[2020]第 ZG11063 号”《北京东土科技股份有限公司募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》，截至 2019 年 12 月 31 日，公司募集资金结存余额 0 元，公司募集资金账户已全部销户。

项目	金额（人民币元）
2018 年 12 月 31 日募集资金净额：	33,407,740.77
减：置换预先已投入募集资金项目的自筹资金	
减：2019 年度使用	33,441,613.49
其中：（1） 邱克、李大地等购买相关资产	
（2）基于工业互联网高速总线的端子的研发项目	
（3）基于互联网+的军工信息化装备及指控系统研发项目	
（4）东土科技（宜昌）工业互联网产业园一期项目	33,441,613.49
（5）支付中介费	
加：2019 年度存款利息收入减支付银行手续费	41,258.89
减：项目节余资金结转至其他账户	7,386.17
加：暂时补充流动资金归还的募集资金	
2019 年 12 月 31 日募集资金应存余额	0.00
2019 年 12 月 31 日募集资金实存余额	0.00
差异	0

（3）前次募集资金具体使用情况及实现效益：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1）前次募集资金使用情况对照表

编制单位：北京东土科技股份有限公司　　单位：人民币万元

募集资金总额	43,702.32	已累计使用的募集资金总额	44,443.28
		各年度使用募集资金总额	44,443.28
变更用途的募集资金总额	不适用	置换预先已投入募集资金项目的自筹资金	5,590.60
		2016年使用募集资金	20,169.47
变更用途的募集资金总额比例	不适用	2017年使用募集资金	6,440.52
		2018年使用募集资金	8,253.71
		2019年使用募集资金	3,344.16

投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	项目达到预定可使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额		
1	收购北京和兴宏图科技有限公司	收购北京和兴宏图科技有限公司	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00		2016 年 5 月
2	基于工业互联网高速总线的端子的研发项目	基于工业互联网高速总线的端子的研发项目	4,000.00	4,000.00	4,027.07	4,000.00	4,000.00	4,027.07	27.07	2017 年 9 月
3	基于互联网+的军工信息化装备及指挥系统研发项目	基于互联网+的军工信息化装备及指挥系统研发项目	5,000.00	5,000.00	5,082.50	5,000.00	5,000.00	5,082.50	82.50	2018 年 8 月
4	东土科技（宜昌）工业互联网产业园一期项目	东土科技（宜昌）工业互联网产业园一期项目	17,500.00	17,500.00	18,131.39	17,500.00	17,500.00	18,131.39	631.39	2019 年 12 月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5	支付中介费	支付中介费	702.32	57.50	57.50	702.32	57.50	57.50		2016 年 10 月
合计			43,702.32	43,057.50	43,798.46	43,702.32	43,057.50	43,798.46	740.96	
节余募资金投向										
	永久补充流动资金			644.82	644.82		644.82	644.82		
合计			43,702.32	43,057.50	44,443.28	43,702.32	43,057.50	44,443.28	740.96	

2）前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

编制单位：北京东土科技股份有限公司　　单位：人民币万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率【注 1】	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预期效益
序号	项目名称			2017 年度	2018 年度	2019 年度		
1	收购北京和兴宏图科技有限公司	不适用	14,650 万元【注 2】	5,135.68	6,248.35	4,905.27	20,322.91	是
2	基于工业互联网高速总线的端子的研发项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用		不适用
3	基于互联网+的军工信息化装备及指挥系统研发项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用		不适用
4	东土科技（宜昌）工业互联网产业园一期项目	不适用	内部收益率为 14.20%	不适用	不适用	不适用		不适用
5	支付中介费	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用		不适用

注 1：截止日投资项目累计产能利用率是指投资项目达到预计可使用状态至截止日期间，投资项目的实际产量与设计产能之比。

注 2：根据业绩承诺完成情况审核报告《北京东土科技股份有限公司关于北京和兴宏图科技有限公司 2018 年度盈利预测实现情况的专项审核报告》（信会师报字【2019】第 ZG11349 号），北京和兴宏图科技有限公司 2016 年度-2018 年度实现的经审计的合并报表中扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 15,618.01 万元，盈利预测完成率 106.61%。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、本次募集配套资金有利于提高重组项目的整合绩效

根据本次交易方案，上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式购买佰能电气 100%股权，并向不超过 35 名特定投资者以非公开发行股份方式募集配套资金。交易对价合计 161,316.74 万元，其中现金对价合计 32,263.35 万元。为了更好地提高自有资金的使用效率和并购重组的整合效果、借助资本市场的融资功能支持公司更好更快地发展，本次交易中上市公司拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者发行股份募集配套资金，以保障本次重组的顺利实施，提高重组项目的整合绩效。

4、上市公司募集配套资金必要性具体分析

本次交易募集配套资金主要是综合考虑本次交易的现金对价和相关费用等因素而制定。

（1）上市公司现有货币资金的情况

截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司货币资金余额为 50,018.57 万元，其中，募集资金 0 万元，使用受限的货币资金余额为 2,875.15 万元，上市公司可用的货币资金为 47,143.35 万元。为确保正常运营资金周转，防止流动性风险，这部分资金主要用于上市公司正常业务开展及未来业务开拓。上市公司现有货币资金无法为本次交易提供足够的资金支持，因此本次募集配套资金有利于缓解资金支付压力，有利于维持公司现有主营业务的发展。

（2）上市公司可利用的融资渠道、授信额度

上市公司的融资渠道包括银行贷款等债权融资及非公开发行股票、配股等权益融资。

截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司授信额度为 68,200 万元，其中已使用授信额度 56,020 万元，未使用的授信额度为 12,180 万元，剩余授信不足以支付本次交易现金，且该类银行贷款授信额度的借款在用途方面存在限制，一般不适用于固定资产、股权投资等用途，无法用于本次交易现金对价的支付。因此，本次通过股权融资的方式进行外部融资，与公司的总体资金安排相匹配，有利于推进本次交易的顺利完成。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）募集配套资金数额与上市公司的财务状况和管理能力相匹配

基于本次交易方案和上市公司及标的公司财务状况的综合考虑，本次拟通过募集配套资金的方式向交易对方支付现金对价、支付本次交易的相关中介费用、冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目、补充上市公司流动资金。本次募集配套资金金额、用途与上市公司及标的公司现有经营规模、财务状况相匹配，能够提升本次并购效率，更好地促进上市公司通过本次交易实现其战略诉求。

综上，本次交易的现金支付对价金额较大，若全部通过自有资金支付，对上市公司未来的日常经营活动和投资活动将产生一定的资金压力，加大上市公司的经营风险；若通过银行借款或债券融资等方式来筹集现金支付，将提高上市公司负债水平和偿债压力，增加利息支出，降低上市公司税后利润。综合考虑上市公司未来经营计划的资金需求，本次交易宜采用股权融资的方式满足支付本次交易现金对价，缓解上市公司的付现压力，保障本次交易的顺利实施。本次交易募集配套资金具有合理性及必要性。

四、募集配套资金的合规性分析

根据中国证监会发布的《第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》以及**《监管规则适用指引——上市类第 1 号》**，上市公司募集配套资金应当满足下述要求：

1、“上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100.00%的，一并由发行审核委员会予以审核。“拟购买资产交易价格”指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格，但上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的除外。”

本次交易作价 161,316.74 万元，募集配套资金不超过 110,000 万元，不超过按照本次交易前上市公司总股本的 30%，所配套募集资金金额未超过本次交易拟购买资产价格总金额的 100%。

2、“考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于**补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务**。

募集配套资金用于**补充公司流动资金、偿还债务**的比例不应超过交易作价的25%；或者不超过募集配套资金总额的50%。”

本次募集配套资金拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的30%，募集资金的总额不超过110,000万元，拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易相关中介机构费用、投入标的公司项目建设、补充上市公司流动资金等。其中用于补充上市公司流动资金49,736.65万元，不超过交易作价的25%或者不超过募集配套资金总额的50%。本次募集资金符合相关规定。

五、募集配套资金失败的补救措施

（一）募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期的具体情形

本次重组交易募集配套资金规模为110,000万元，最终发行金额及发行数量将在中国证监会同意注册后，按照《创业板发行注册管理办法》规定，根据询价结果最终确定。考虑到发行期的市场环境、政策的变化及公司情况，可能存在不利于市场发行的因素，导致募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期的情形。

（二）《发行股份及支付现金购买资产协议》现金对价的支付安排

根据公司与交易对方签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定，本次交易现金对价的支付安排如下：1）标的资产完成交割、东土科技发行股份募集配套资金实施完成后（指配套融资涉及的新增股份登记完成）20 个工作日内，东土科技向佰能电气股东支付全部现金对价；2）如募集配套资金不足以支付全部现金对价，则东土科技应在标的资产完成交割且东土科技发行股份募集配套资金实施完成后20个工作日内以募集的全部资金按比例向佰能电气股东支付现金对价，剩余现金对价由东土科技在发行股份募集配套资金实施完成后3个月内以自有或自筹资金支付；3）如果东土科技未能在取得中国证监会同意注册批复9个月内完成配套融资，则东土科技应当在取得中国证监会同意注册批复后9个月届满日以前以自有或自筹资金支付全部现金对价；4）如果东土科技未能在标的资产完成交割后3个月内支付全部现金对价，则东土科技在支付现金对价时

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

应按照 6.6%/年的利率标准向中钢设备、大成房地产支付自标的资产完成交割日起至东土科技支付现金对价之日期间应付未付现金对价的利息。

（三）上市公司当前的债务情况和融资能力

1、上市公司的债务情况

截至 2019 年末，上市公司负债总额 154,077.87 万元，其中流动负债 86,705.17 万元，非流动负债 67,372.69 万元；资产总额为 327,675.41 万元，其中货币资金期末余额为 50,018.57 万元。上市公司 2019 年末的资产负债率为 47.02%。

截至 2019 年末，上市公司未结清债务总额为 91,648.74 万元，其中一年到期的债务金额为 41,357.90 万元，一年以上的债务金额为 50,290.84 万元。

2、上市公司的融资能力

截至 2019 年末，上市公司及子公司在各银行取得的授信额度为 68,200.00 万元，其中已使用授信额度 56,020.00 万元，未使用的授信额度为 12,180.00 万元。

（四）公司是否有能力在协议约定期限内筹集现金对价及其他募投项目所需资金

1、公司有能力在协议约定期限内筹集现金对价及其他募投项目所需资金

本次交易募集资金 110,000.00 万元，剔除补充上市公司流动资金 49,736.65 万元，剩余需投入的资金金额为 60,263.35 万元，其中包括支付现金对价 32,263.35 万元、支付中介机构费用 3,500.00 万元、冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目 24,500.00 万元。

若本次募集资金融资金额低于预期，根据上市公司的财务状况、融资能力等情况，拟采用以下方式支付现金对价及其他募投项目所需资金：

（1）货币资金

截至 2019 年末，公司货币资金金额为 50,018.57 万元，其中受限的货币资金金额为 2,875.15 万元，未受限的货币资金金额为 47,143.42 万元。

（2）未使用授信额度

截至 2019 年末，上市公司及子公司未使用的授信额度为 12,180.00 万元。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）待解质押的交易性金融资产

截至 2019 年末，上市公司交易性金融资产中质押股票金额为 2.45 亿元，用于贷款融资。质押将分别于 2020 年 7 月和 2020 年 10 月到期，到期后，上市公司将增加可支配的交易性金融资产约 1.8 亿元。

（4）并购贷款

根据中国银监会发布的《商业银行并购贷款风险管理指引》（银监发[2015]5 号），国家鼓励商业银行加强其对经济结构调整和资源优化配置的支持力度，支持企业利用银行贷款开展并购重组业务，促进国民经济结构调整及持续发展。就本次交易涉及的现金对价，上市公司可根据商业银行相关信贷政策，向银行申请专项并购贷款。

通过上述方式，上市公司足以筹集到相关的资金支付本次配套募集资金项目中需支付的交易现金对价、中介机构费用及募投项目所需的资金。

2、使用自有资金或向银行借款对公司资产负债结构及日常生产经营产生的影响

假设上市公司使用剩余全部授信额度，并以并购贷款方式筹集资金支付全部现金对价，将占用公司原有业务的日常生产经营所需的资金及银行授信额度，提高公司的资产负债率，对公司短期内的举债能力造成一定的影响，限制公司短期内新建投资项目、扩大生产规模的能力。上市公司将持续加大应收账款回收力度以弥补经营活动现金流，使用自有资金或自筹资金支付本次配套募集资金项目中需支付的交易现金对价、中介机构费用及募投项目所需的资金不会对上市公司日常生产经营造成较大影响。

六、募集配套资金的使用及管理

为规范公司募集资金的管理和使用，提高募集资金使用效率，切实保护投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上市规则》，结合公司章程东土科技制定了《募集资金使用管理制度》。

根据《募集资金使用管理制度》的要求，募集资金须严格按股东大会审议通

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

过的募集资金投资项目使用，公司董事会应对募集资金的实际使用情况进行监控，确保募集资金投资项目按照规定的计划进度实施；公司董事会应当制定详细的资金使用计划，做到资金使用规范、公开、透明。公司董事会负责建立健全募集资金管理制度，并确保本制度的有效实施。公司在使用募集资金时，严格履行相应的申请和审批手续，接受保荐代表人监督，以保证募集资金的专款专用。

七、收益法评估预测现金流不包含募集配套资金带来的收益，及区分募投项目收益的方法及有效性

1、收益法评估的预测现金流中未包括本次募集配套资金投入产生的效益

考虑到本次募集配套资金尚需取得深交所的审核通过和中国证监会的注册，本次评估未以募集配套资金成功实施作为假设前提，本次募集配套资金成功与否并不影响标的资产的评估值。本次交易中在收益法的评估过程中，被评估公司的营业收入、营业成本、税金及附加、期间费用、所得税等均未考虑募集配套资金对经营的影响。评估仅基于被评估公司原有的经营情况、自身发展规划及在手订单情况进行盈利预测。因此，本次收益法评估预测的现金流不包含募集配套资金的投入及带来的效益。

2、区分募投项目收益的方法及有效性

本项目区分募投项目收益的具体措施如下：

项目名称	实施主体	项目建设内容	是否直接产生收益
支付现金对价	-	-	-
支付中介机构费用	-	-	-
冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目	标的公司	研发能力和产业化能力建设	是
补充上市公司流动资金	-	-	-

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定，标的公司使用上市公司本次重大资产重组募集资金所产生的利息收入以及募集资金投入带来的收益不计入佰能电气业绩目标。标的公司将对上市公司投入的募集资金单独进行核算，在佰能电气业绩实现情况的专项审计报告中将单独核算的募集资金产生的收入、成本及损益予以扣除。“冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目”

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

直接产生收益，可以进行独立核算相关资产、收入、成本、费用和收益，能够合理区分募投项目收益与标的公司业绩目标。

本次募集配套资金到位后，上市公司将设立专门账户进行存储、使用和管理。为实施本次募投项目，标的公司拟对该项目设立单独项目部，不行使其他职能，以此保障募投项目与现有业务的区分。募投项目的实施过程中，标的公司将保证业务和人员的相对独立，对其账务进行独立核算，以保证募投项目与现有业务的独立核算。此外，上市公司将根据《发行股份及支付现金购买资产协议》相关安排，聘请会计师等中介机构对标的公司业绩完成情况进行单独核查。因此，本项目区分募投项目收益的措施具有可行性。

综上，标的公司为单独核算主体，上市公司将通过聘请中介机构予以核查，按照《发行股份及支付现金购买资产协议》中的规定确定标的公司因使用募集配套资金的影响数额，能够有效区分募投项目收益与标的公司业绩。

八、上市公司发行股份前后主要财务数据和其他重要经济指标的对照表

根据立信所出具的审阅报告及备考财务报表，本次交易完成前后，上市公司主要财务指标比较如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度		
	交易前	交易后（备考）	变动	交易前	交易后（备考）	变动
营业收入	81,598.73	157,753.54	76,154.81	95,452.16	154,841.60	59,389.44
利润总额	-43,199.62	-30,704.67	12,494.95	10,842.61	20,797.38	9,954.77
净利润	-44,590.92	-33,753.89	10,837.03	9,267.51	18,135.12	8,867.62
归属于母公司股东净利润	-44,145.87	-35,454.81	8,691.06	9,491.11	17,086.33	7,595.21
基本每股收益（元/股）	-0.86	-0.57	0.29	0.18	0.27	0.09
每股净资产	3.40	5.07	1.68	4.39	5.97	1.58

注：每股收益=归属于公司普通股股东的净利润/加权平均总股本。
每股净资产=所有者权益/报告期期末总股本

九、本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易完成前后，根据标的资产的交易作价，上市公司股权结构变化如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股东	本次交易前		本次交易后（不考虑配套融资）	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
李平	135,169,517.00	26.45	135,169,517.00	21.77
北京电子商务中心区投资有限公司	25,549,045.00	5.00	25,549,045.00	4.11
薛百华	6,632,700.00	1.30	6,632,700.00	1.07
宋永清	6,276,101.00	1.23	6,276,101.00	1.01
邱克	4,953,988.00	0.97	4,953,988.00	0.80
北京中海盈创投资管理中心（有限合伙）	4,106,666.00	0.80	4,106,666.00	0.66
李凡	**2,872,201.00**	**0.56**	**2,872,201.00**	**0.46**
吴作佳	**2,816,377.00**	**0.55**	**2,816,377.00**	**0.45**
林亚女	2,619,187.00	0.51	2,619,187.00	0.42
申万宏源证券一证券行业支持民企发展系列之申万宏源 FOF 单一资产管理计划一证券行业支持民企发展之申万宏源 2 号单一资产管理+	**2,590,000.00**	**0.51**	**2,590,000.00**	**0.42**
中钢设备有限公司	-	-	30,561,096.00	4.92
北京大成房地产开发有限责任公司	-	-	22,702,528.00	3.66
北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	-	-	2,427,424.00	0.39
赵庆锋	-	-	11,122,532.00	1.79
孙丽	-	-	6,239,807.00	1.00
高健雄	-	-	5,628,585.00	0.91
其他 38 名自然人股东	-	-	31,337,977.00	5.05
合计	**193,543,782**	**37.88**	**303,563,731**	**48.88**

注：**1.**由于本次交易募集配套资金采用询价方式确定，最终发行价格尚未确定，因此暂不考虑募集配套资金对公司股权结构的影响。

2. 上述交易前股东持股情况截至 2020 年 6 月 30 日。

本次交易前，李平先生为上市公司控股股东和实际控制人，持有上市公司26.45%的股份。

本次交易完成后，在不考虑配套融资的情况下，上市公司总股本新增110,019,949 股，增至 621,000,846 股，李平先生持有 21.77%股份，仍为上市公司控股股东、实际控制人。

本次交易完成后，社会公众股东合计持有的股份不会低于发行后总股本的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

10%，不会出现导致上市公司不符合股票上市条件的情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第七节　本次交易主要合同

一、《发行股份及支付现金购买资产协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2020 年 5 月 22 日，东土科技与中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》。

（二）交易价格及定价依据

发行股份购买资产中的股票定价的市场参考价为本次发行股份购买资产的首次董事会决议公告日（2020 年 2 月 12 日）前 20、60、120 个交易日东土科技股票交易均价的 90%。各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》规定协商确定，本次发行股份的价格为 11.73 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日上市公司股票均价的 90%，发行价格最终尚需经东土科技股东大会批准。本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。

本次发行的定价基准日至发行完成日期间，东土科技如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将按照中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作相应调整；如中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以东土科技股东大会决议内容为准。

（三）关于本次交易的支付方式

东土科技拟以发行股份的方式向佰能电气股东支付转让价款中的 80%，即 1,290,533,941.88 元，拟以现金方式向佰能电气股东支付转让价款中的 20%，即 322,633,485.47 元。

（四）关于股份发行情况

1、东土科技拟以发行股份的方式向佰能电气股东支付转让价款 1,290,533,941.88 元。

2、发行股份的种类和面值：东土科技发行股份的种类为境内上市人民币普

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

通股（A 股），每股面值 1 元。

3、发行方式及发行对象：发行股份购买资产的发行方式为向特定对象发行，发行对象为佰能电气股东。

4、发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

（1）发行股份购买资产中的股票定价的市场参考价为本次发行股份购买资产的首次董事会决议公告日（2020 年 2 月 12 日）前 20、60、120 个交易日东土科技股票交易均价的 90%。各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》规定协商确定，本次发行股份的价格为 11.73 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日上市公司股票均价的 90%，发行价格最终尚需经东土科技股东大会批准。本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。

（2）在本次发行的定价基准日至发行完成日期间，东土科技如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将按照中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作相应调整；如中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以东土科技股东大会决议内容为准。

5、发行数量

（1）东土科技拟以发行股份的方式向佰能电气股东支付转让价款 1,290,533,941.88 元。东土科技向各发行对象发行的股份数量按照以下公式进行计算：向各交易对方发行股份的数量＝向各交易对方以股份支付的交易对价÷股份发行价格。依据上述公式计算的向各交易对方发行的对价股份数量精确至个位数，如果计算结果存在小数，大于等于 0.5 的应当向上进位取整数，小于 0.5 的应当直接舍去小数点后数字，保留至个位数。由于计算发行新股数量时取整造成的股份数量乘以发行价格低于对应标的资产交易价格的差额部分，交易对方同意免除东土科技的支付义务。

根据东土科技本次向佰能电气股东发行股份的发行价格 11.73 元/股计算，东土科技向佰能电气股东发行的股份数量合计 110,019,949 股。具体情况如下：

序号	交易对方	股份支付价款（元）	所获股份数（股）
1	中钢设备有限公司	358,481,650.52	30,561,096

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	交易对方	股份支付价款（元）	所获股份数（股）
2	北京大成房地产开发有限公司	266,300,654.67	22,702,528
3	北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	28,473,685.38	2,427,424
4	赵庆锋	130,467,297.03	11,122,532
5	孙丽	73,192,939.78	6,239,807
6	高健雄	66,023,306.77	5,628,585
7	王征	60,902,140.34	5,191,998
8	王敬茹	35,913,511.14	3,061,680
9	汪声娟	56,916,643.77	4,852,229
10	陈国盛	12,802,916.09	1,091,468
11	黄功军	14,339,266.02	1,222,444
12	关山月	14,339,266.02	1,222,444
13	王会卿	13,110,186.08	1,117,663
14	陈立刚	11,881,106.13	1,012,882
15	周小俊	10,652,026.19	908,101
16	魏剑平	10,242,332.87	873,174
17	乔稼夫	9,218,099.58	785,857
18	李宪文	9,218,099.58	785,857
19	石建军	6,862,363.02	585,027
20	张宏伟	23,764,414.36	2,025,952
21	彭燕	6,657,516.37	567,563
22	杨波	5,121,166.44	436,587
23	吴秋灵	4,096,933.15	349,270
24	王芳	4,096,933.15	349,270
25	陶江平	4,096,933.15	349,270
26	刘强	4,096,933.15	349,270
27	李广德	4,096,933.15	349,270
28	惠秦川	4,096,933.15	349,270
29	吕彦峰	3,892,086.49	331,806
30	汪凯芳	3,072,699.86	261,952
31	司博章	3,072,699.86	261,952
32	刘振华	3,072,699.86	261,952
33	朱锋	2,560,583.22	218,294

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	交易对方	股份支付价款（元）	所获股份数（股）
34	张欣欣	2,560,583.22	218,294
35	尤宝旺	2,560,583.22	218,294
36	王军	2,560,583.22	218,294
37	亢晓嵘	2,560,583.22	218,294
38	黄学科	2,560,583.22	218,294
39	张书云	2,355,736.56	200,830
40	张立梅	2,048,466.57	174,635
41	曾颜峰	2,048,466.57	174,635
42	王树松	2,048,466.57	174,635
43	程丽萍	2,048,466.57	174,635
44	曹迎新	2,048,466.57	174,635
合计		**1,290,533,941.88**	**110,019,949**

最终发行数量将以中国证监会最终核准的发行数量为准。

（2）在定价基准日至发行完成日期间，东土科技如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，向各交易对方发行股份的数量将根据对价股份发行价格的调整而进行相应调整。

（3）在定价基准日至发行完成日期间，若中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以东土科技股东大会决议内容为准。

6、本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。

7、上市地点：深圳证券交易所（创业板）。

8、发行股份的锁定期

（1）佰能电气业绩目标为：2020 年、2021 年和 2022 年每年实现的经东土科技年报审计机构审计的扣除偶发性政府补助后的净利润为不低于 1 亿元（前述偶发性政府补助指与标的公司日常活动无关的政府补助）。前述“净利润”系指扣除偶发性政府补助后的归属于母公司所有者的净利润。佰能电气使用东土科技本次重大资产重组募集资金所产生的利息收入以及所节约的资金成本、募集资金投入带来的收益不计入佰能电气业绩目标。标的公司将对东土科技投入的募集资

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

金单独进行核算，在佰能电气业绩实现情况的专项审计报告中将单独核算的募集资金产生的收入、成本及损益予以扣除。

（2）佰能电气股东承诺：交易完成后，佰能电气股东取得东土科技股份的锁定期除需遵守证券监管法律、法规的规定外，在完成业绩目标的情况下，按目标净利润实现比例陆续解除锁定，即佰能电气股东因本次交易而获得的东土科技股份每年按已实现三年总体业绩目标的比例解除锁定：

第一次解锁：自股份发行结束之日起满 12 月解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿

第二次解锁：关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿-第一次解锁股份数

第三次解锁：关于佰能电气 2022 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部东土科技股份×（2020 至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿-（第一次解锁股份数+第二次解锁股份数）

如 2020 年至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润之和未达到 3 亿元，则余下未解锁股份再锁定 12 个月后全部解除锁定。

如佰能电气提前实现业绩目标，即 2020 年至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润合计达到 3 亿元，则佰能电气股东因本次交易而获得的东土科技股份可在关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日 100%解除锁定。

若因中国证监会或深圳证券交易所审核或注册工作进展的影响，导致东土科技本次重大资产重组未能在 2020 年内实施完毕，各方同意佰能电气股东 2020-2022 年的业绩目标安排保持不变，不再延长业绩目标期限。

若佰能电气 2020-2022 年经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润总和超出 3 亿元，则东土科技同意将前述归母净利润总和超出目标业绩 3 亿元部分的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

30%奖励给佰能电气届时的经营管理团队。佰能电气 2022 年专项审计报告出具之日起 5 个工作日内，由佰能电气董事会确定奖励的经营管理团队具体人员范围、具体分配方案和分配时间，并由佰能电气将代扣代缴个人所得税后的款项分别支付给各奖励对象。

（3）锁定期内，佰能电气股东如因东土科技实施送股、资本公积金转增股本等事项而增持的东土科技股份，亦应遵守上述锁定期限的约定。

（4）东土科技应在本次交易股份发行结束之日起 12 个月届满日的次日起 5 个交易日内按照本协议 3.2.8 条第（2）项的约定办理第一次解锁股份解禁手续；第二、三次解锁股份解禁手续，东土科技应在佰能电气专项审计报告出具之日（佰能电气在 2020 年-2022 年的各期专项审计报告出具日不得晚于东土科技相应年度的审计报告披露之日）起 5 个交易日内办理；如佰能电气股东在本次交易中获得的东土科技股份因佰能电气 2020 年至 2022 年净利润之和未达到 3 亿元目标净利润而延长锁定期的，东土科技应在延长后的锁定期届满之日的次日起 5 个交易日内办理股份解禁手续。

（5）佰能电气股东因本次交易所获得的东土科技股份在锁定期届满后减持时，需遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规章、规范性文件以及东土科技《公司章程》的相关规定。

（6）如本次交易因佰能电气股东涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，佰能电气股东不得转让其在东土科技拥有权益的股份。

（五）关于现金支付情况

东土科技向佰能电气股东现金对价的具体支付方式为：

1、东土科技向佰能电气股东支付本次交易的现金对价，将以向特定投资者发行股份募集的配套资金支付，按照下述进度进行支付：（1）标的资产完成交割且东土科技发行股份募集配套资金实施完成后（指配套融资涉及的新增股份登记完成）20 个工作日内，东土科技向佰能电气股东支付全部现金对价；（2）如募集配套资金不足以支付全部现金对价，则东土科技应在标的资产完成交割且东土

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

科技发行股份募集配套资金实施完成后 20 个工作日内以募集的全部资金按比例向佰能电气股东支付现金对价，剩余现金对价由东土科技在发行股份募集配套资金实施完成后 3 个月内以自有或自筹资金支付；（3）如果东土科技未能在取得中国证监会核准批文 9 个月内完成配套融资，则东土科技应当在取得中国证监会核准批文后 9 个月届满日以前以自有或自筹资金支付全部现金对价；（4）如果东土科技未能在标的资产完成交割后 3 个月内支付全部现金对价，则东土科技在支付现金对价时应按照 6.6%/年的利率标准向中钢设备、大成房地产支付自标的资产完成交割日起至东土科技支付现金对价之日期间应付未付现金对价的利息。

2、各方确定，本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如中国证监会未能同时核准本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，不影响东土科技向佰能电气股东的现金支付义务。

3、自标的资产交割之日起至股份对价和现金对价全部支付完成前，东土科技应将标的资产相应质押给交易对方、自然人股东代表赵庆锋，作为支付相关对价的担保。

各方确认，东土科技按照约定完成向佰能电气股东发行股份之日起 5 个工作日内，交易对方、自然人股东代表赵庆锋应协助东土科技完成标的公司 80%股权的解除质押登记手续，并在东土科技向佰能电气股东支付完毕本次交易的现金对价之日起 5 个工作日内，协助东土科技完成标的公司剩余质押股权的解除质押登记手续。如本条约定因法律、法规和监管规定调整而无法履行，各方同意届时另行协商解决。

4、在向佰能电气股东中的自然人支付本次交易的现金对价时，东土科技将按照法律规定履行代扣代缴义务，扣除其应缴纳的个人所得税款后，再将剩余价款支付至其指定的账户。

（六）交易标的自定价基准日至交割日期间损益的归属

本次交易基准日至标的资产交割日期间，标的资产所产生的盈利由东土科技享有，标的资产所产生的亏损由佰能电气股东承担。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

标的资产交割后，由东土科技年报审计机构对标的公司进行专项审计，确定本次交易基准日至标的资产交割日期间标的资产产生的损益。若交割日为当月15日（含15日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若交割日为当月15日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。如存在亏损，则佰能电气股东应当于前述专项审计报告出具之日起十个工作日内将亏损金额以现金方式支付给东土科技。东土科技应在专项审计报告出具十日前以书面形式将亏损金额告知佰能电气股东并将专项审计报告初稿发送给佰能电气股东，佰能电气股东对亏损金额和专项审计报告初稿如有异议，应自收到东土科技发出的书面通知和专项审计报告初稿之日起十日内提出。

（七）资产交付或过户的时间安排

各方同意，标的资产应在本协议生效之日起30个工作日内完成交割。佰能电气股东应配合标的公司办理工商变更登记手续，将标的资产过户至东土科技名下，东土科技亦予以配合。自标的资产交割日零时起，标的资产的所有权利、义务和风险发生转移，东土科技享有标的资产以及因经营标的资产的业务而产生的一切权利、权益和利益，承担标的资产的风险以及因经营标的资产的业务而产生的一切责任和义务。

各方同意，在标的资产交割日后1个月内，东土科技应完成向佰能电气股东发行股份事宜，在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理完毕新增股份登记至佰能电气股东名下的手续。自新增股份登记手续办理完毕之日起，该等股份的一切权利义务均由佰能电气股东分别享有和承担。

佰能电气股东承诺在标的资产交割完成前，标的公司的资产状况、财务状况不发生任何重大不利变化，标的公司的经营模式、产品结构不发生重大不利变化，使用的资产或技术不发生重大不利变化。

（八）标的公司的法人治理结构

各方同意，于办理标的公司股权转让的工商变更登记手续时，应同时办理标的公司章程变更、法人治理结构调整等事项变更，佰能电气股东应给予及时、必要的配合。标的公司章程以及相关法人治理结构的调整应当符合本协议的约定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（九）与标的公司相关的人员安排

本次交易不涉及人员安置的问题，不影响佰能电气员工的劳动合同。

（十）税费

1、佰能电气股东承诺：标的公司已按照其适用的法律法规依法缴纳了所有税费，不存在偷税、漏税或欠缴税费之情形，目前所享有的任何税收优惠政策、财政补贴、补助等均符合相关法律法规的规定，任何政府机构就该等税收优惠政策、财政补贴、补助等的合法性未提出过任何异议；标的公司向税务主管机关（包括国税、地税、海关及财政部门）提交的纳税申报单及相关文件均为真实、准确、完整、有效，不存在任何虚假信息或误导性信息，亦不存在虽应披露但怠于披露的重大事项；除披露情形外，标的公司不存在任何未决的税务调查、税款补征，亦不存在任何税务行政处罚、税务争议或类似法律程序。

2、各方因履行本协议而应缴纳的有关税费，由各方依据有关税收法律、法规确定的义务人各自承担及缴纳，东土科技在向佰能电气股东中的自然人支付本次交易的现金对价时，将按照法律规定履行代扣代缴义务。因履行本协议而发生的信息披露费用，由信息披露义务人承担。

（十一）保证与陈述

各方均保证并承诺：在本协议签署日作出的陈述、声明、保证与承诺是真实、准确、完整的，无任何虚假、错误或遗漏，并且在本协议签署之后以及履行期间持续有效。

各方在本条中的陈述、声明、保证、承诺与责任不影响各方在本协议其他条款中的陈述、保证、承诺与责任。

本协议签署后，各方保持密切合作，并采取一切必要行动以促使本次交易的完成。

1、东土科技的陈述与保证

（1）具有签署与履行本协议所需的必要权利与授权，在本协议签署后至本次交易完成日持续具有充分履行其在本协议项下各项义务的一切必要权利与授权。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（2）签署、交付及履行本协议，不违反任何法律法规、规范性文件，不违反自身的公司章程，不违反其与第三人签署的合同（已经取得第三人同意的除外）或国家司法机关、行政机关、监管机构、仲裁机构发出的判决、命令或裁决等。在本协议签署以后，按照国家有关法律法规、规范性文件的规定履行相应的通知、公告等程序。

（3）根据相关法律法规、规范性文件的规定、中国证监会的审核要求以及本次重大资产重组涉及的中介机构的请求，提供全部所需的必要资料、书面证据和确认、以及其他必要的协助，并保证所提供资料以及资料内容的真实、准确、完整、合法、有效，没有任何虚假记载、错误、误导性陈述或遗漏，有关副本材料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效；如资料被提供之后发生被撤销、修改、补充、或其他变动，承诺立即提供相应更新资料。

（4）遵守了法律法规关于信息披露的要求，其披露的年度报告、审计报告、公告等文件不存在虚假陈述、误导性陈述或重大遗漏，不存在被证券监管机构立案调查或可预见被证券监管机构立案调查的情形。

（5）向监管机构申领、备案或取得由其授予、备案或签发的一切确保本协议全面执行的许可证、批文、授权书和注册登记等。

（6）在本协议生效后及时完成标的资产交割、过户手续、现金对价支付、股份发行具体事宜等。

（7）签署和交付需东土科技签署或交付的文件及证书等。

（8）按照相关规定履行自身的信息披露义务。

（9）配合佰能电气股东办理本次交易过程中所必须的相关手续。

（10）时履行法律法规、本协议书其他条款约定的各项义务。

2、交易对方的陈述与保证

（1）具有签署与履行本协议所需的必要权利与授权，在本协议签署后至本次交易完成日持续具有充分履行其在本协议项下各项义务的一切必要权利与授权，不违反自身的公司章程、合伙人协议等组织文件，其自身及其董事、监事、高级管理人员在最近五年不存在重大违法违规情形，佰能电气股东中的自然人为

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

具有完整民事权利能力、民事行为能力的自然人，在最近五年不存在重大违法违规情形。

（2）签署、交付及履行本协议，不违反任何法律法规、规范性文件，不违反其与第三人签署的合同（已经取得第三人同意的除外）或国家司法机关、行政机关、监管机构、仲裁机构发出的判决、命令或裁决等；在本协议签署以后，按照国家有关法律法规、规范性文件的规定履行相应的通知、公告等程序。

佰能电气股东分别或共同与其他第三方就标的公司股权相关事宜所签署的任何合同、协议、意见书、备忘录等文件（如有）均已经合法解除、终止，且佰能电气股东没有尚未了结的、与此有关的法律责任。

（3）及时向东土科技提供本次重组相关信息，全面配合中介机构尽职调查；根据相关法律法规、规范性文件的规定、中国证监会的审核要求以及本次重大资产重组涉及的中介机构的请求，提供全部所需的必要资料、书面证据和确认、以及其他必要的协助，并保证所提供资料以及资料内容的真实、准确、完整、合法、有效，没有任何虚假记载、错误、误导性陈述或遗漏，有关副本材料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效；如资料被提供之后发生被撤销、修改、补充、或其他变动，承诺立即提供相应更新资料；并承诺如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给东土科技或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（4）向监管机构申领、备案或取得由其授予、备案或签发的一切确保本协议全面执行的许可证、批文、授权书和注册登记等。

（5）在本协议生效后及时完成标的资产交割、过户手续。在标的资产交割前妥善保管、维护标的资产，不得以任何方式处置标的资产或者与任何第三人洽谈处置标的资产，包括但不限于转让、或设置抵押、质押、担保等其他任何第三人权益。

（6）签署和交付需佰能电气股东签署或交付的文件及证书等。

（7）按照相关规定履行自身的信息披露义务。

（8）配合东土科技办理本次交易过程中所必须的相关手续。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（9）及时履行法律法规、本协议其他条款约定的各项义务。

（10）除了佰能电气股东在本协议中作出的陈述、保证和承诺之外，佰能电气股东不对标的公司的任何其他事宜作出任何确认，或是承担任何的法律责任，如东土科技及其聘请的中介机构在回复证券交易所、中国证监会的反馈意见时，需要佰能电气股东就标的公司相关事项作出确认或承担法律责任时，由各方协商决定。

（11）佰能电气股东因违反本协议项下对标的公司相关事项作出的陈述、保证和承诺，给标的公司造成损失的，则由佰能电气股东按本次交易前各自持有的标的公司股权比例向东土科技承担责任。

（十二）合同的生效条件和生效时间

1、本协议自东土科技之法定代表人或授权代表签字并加盖公章、佰能电气股东中的非自然人的法定代表人/执行事务合伙人（委派代表）或授权代表签字并加盖公章、佰能电气股东中的自然人签字之日起成立，自以下条件全部成就且其中最晚成就之日起生效：

（1）东土科技董事会、股东大会分别批准本次交易；

（2）中钢设备、大成房地产、佰能共合内部有权机构批准本次交易；

（3）标的公司股东会批准本次交易；

（4）国家国防科技工业局批准本次重大资产重组涉及的军工事项；

（5）本次交易获得有权国有资产监督管理部门或其授权单位批准；

（6）本次交易获中国证监会核准。

2、若出现本条上述条件不能在可预计的合理期限内实现或满足的情形，各方应友好协商，在继续共同推进上市公司提高资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力、保护中小股东利益以及不严重损害标的公司各股东预期利益的原则和目标下，按相关政府部门要求的或有关法律规定的方式和内容，对本次发行股份购买资产方案和/或本协议进行修改、调整、补充、完善，以使前述目标最终获得实现。

3、上述任一条件未能得到满足，本协议不生效，各方各自承担因签署及准

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

备履行本协议所发生之费用，且各自互不承担法律责任。

（十三）违约责任

1、除本协议另有约定外，本协议任何一方违反、不履行或不完全履行本协议项下的任何义务或其所作出的陈述、声明、保证或承诺失实或严重有误，给其他方造成损失的，应向守约方支付违约金 1,000 万元，违约金不足以弥补守约方损失的，违约方还需承担赔偿责任。

2、任何一方怠于配合，而致使他方义务难以履行的，怠于配合的一方应对他方因此遭受的损失承担赔偿责任。

3、本协议生效后，若由于东土科技原因，东土科技未能按照本协议约定的付款期限、付款金额向佰能电气股东支付现金对价或股份对价的，逾期 1 个月内，每逾期一日，应当以应付未付金额的万分之五计算并支付违约金给佰能电气股东；逾期超出 1 个月，每逾期一日，应当以应付未付金额的千分之五计算并支付违约金给佰能电气股东。

4、本协议生效后，若由于佰能电气股东的原因，未能在约定的期限内办理完毕标的资产的交割手续，逾期 1 个月内，每逾期一日，违约方应当以其持有标的公司股权比例对应的标的资产转让价款的万分之五计算违约金支付给东土科技；逾期超出 1 个月，每逾期一日，违约方应当以其持有标的公司股权比例对应的标的资产转让价款的千分之五计算违约金支付给东土科技。

5、任何一方因不可抗力或法律变动无法履行其在本协议项下的义务，不视为违约，但应在不可抗力或法律变动发生后五个工作日内书面通知他方，同时提供遭受不可抗力或法律变动影响及其程度的证据，并采取一切必要措施终止或减轻不可抗力或法律变动所造成的影响。

6、不可抗力是指本协议签订时不能预见、不可避免且无法克服的任何事件，包括地震、塌方、洪水、台风等自然灾害以及火灾、爆炸、战争等类似的事件，具体按照《中华人民共和国合同法》的相关规定执行。

7、法律变动是指在本协议生效后的任何时候，因颁布新的相关法律或任何相关法律的实施、修订、废止或执行中的任何变动，而使得影响到本协议任何一方在本协议项下的任何义务成为不合法的情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2020 年 6 月 23 日，东土科技与中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人签署了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》。

（二）修订的主要内容

1、本次交易的总体方案

（1）2.1 《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.1.2 条修改为“本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。”

（2）《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.2.4 条第（1）项修改为“发行股份购买资产中的股票定价的市场参考价为本次发行股份购买资产的首次董事会决议公告日（2020 年 2 月 12 日）前 20、60、120 个交易日甲方股票交易均价之一。各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》、《创业板上市公司持续监管办法（试行）》规定协商确定，本次发行股份的价格为 11.73 元/股。”

（3）《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.2.5 条第（1）项中“最终发行数量将以中国证监会最终核准的发行数量为准”修改为“最终发行数量将以深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册的发行数量为准”。

（4）《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.3.2 条第（1）项之 3）修改为“如果甲方未能在取得中国证监会同意注册批复 9 个月内完成配套融资，则甲方应当在取得中国证监会同意注册批复后 9 个月届满日以前以自有或自筹资金支付全部现金对价”。

（5）《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.3.2 条第（2）项修改为“各方确定，本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，不影响甲方向佰能电气股东的现金支付义务。”

2、标的资产的交割

《发行股份及支付现金购买资产协议》第 5.1.1 条修改为“本次交易经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册”。

3、各方的陈述、声明、保证与承诺

《发行股份及支付现金购买资产协议》第 13.4.3 条、第 13.5.3 条中“中国证监会的审核要求”修改为“深圳证券交易所、中国证监会的审核要求”。

4、协议的生效

（1）《发行股份及支付现金购买资产协议》第 17.1 条修改为：

“本协议自甲方之法定代表人或授权代表签字并加盖公章、佰能电气股东中的非自然人的法定代表人/执行事务合伙人（委派代表）或授权代表签字并加盖公章、佰能电气股东中的自然人签字之日起成立，自以下条件全部成就且其中最晚成就之日起生效：

1）甲方董事会、股东大会分别批准本次交易；

2） 乙方、丙方、丁方内部有权机构批准本次交易；

3）目标公司股东会批准本次交易；

4）国家国防科技工业局批准本次重大资产重组涉及的军工事项；

5）本次交易获得有权国有资产监督管理部门或其授权单位批准；

6）本次交易经深圳证券交易所审核通过；

7）中国证监会对本次交易予以注册。”

（2）本补充协议自甲方之法定代表人或授权代表签字并加盖公章、佰能电气股东中的非自然人的法定代表人/执行事务合伙人（委派代表）或授权代表签

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

字并加盖公章、佰能电气股东中的自然人签字之日起成立，与《发行股份及支付现金购买资产协议》同时生效。

（3）本补充协议为《发行股份及支付现金购买资产协议》之补充协议，与其不一致之处，以本补充协议为准。本补充协议没有约定的，适用《发行股份及支付现金购买资产协议》。如《发行股份及支付现金购买资产协议》被解除或被认定为无效，本补充协议亦应解除或失效。如《发行股份及支付现金购买资产协议》进行修改，本补充协议亦应相应进行修改。

三、《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议二》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2020 年 8 月 19 日，东土科技与中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人签署了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议二》。

（二）修订的主要内容

1、本次交易相关业绩奖励：

各方同意，《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.2.8 条第（2）项中“若佰能电气 2020-2022 年经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润总和超出 3 亿元，则甲方同意将前述归母净利润总和超出目标业绩 3 亿元部分的 30%奖励给佰能电气届时的经营管理团队。佰能电气 2022 年专项审计报告出具之日起 5 个工作日内，由佰能电气董事会确定奖励的经营管理团队具体人员范围、具体分配方案和分配时间，并由佰能电气将代扣代缴个人所得税后的款项分别支付给各奖励对象”修改为“若佰能电气 2020-2022 年经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润总和超出 3 亿元，则甲方同意将前述归母净利润总和超出目标业绩 3 亿元部分的 30%奖励给佰能电气届时的经营管理团队，但奖励总额不超过佰能电气 100%股权交易价格的 20%，即奖励总额累计不超过 3.2 亿元。佰能电气 2022 年专项审计报告出具之日起 5 个工作日内，由佰能电气董事会确定奖励的经营管理团队具体人员范围、具体分配方案和分配时间，并由佰能电气将代扣代缴个人所得税后的款项分别支付给各奖励对象”。

2、其他

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）本补充协议自甲方之法定代表人或授权代表签字并加盖公章、佰能电气股东中的非自然人的法定代表人/执行事务合伙人（委派代表）或授权代表签字并加盖公章、佰能电气股东中的自然人签字之日起成立，与《发行股份及支付现金购买资产协议》同时生效。

（2）本补充协议为《发行股份及支付现金购买资产协议》之补充协议，与其不一致之处，以本补充协议为准。本补充协议没有约定的，适用《发行股份及支付现金购买资产协议》。如《发行股份及支付现金购买资产协议》被解除或被认定为无效，本补充协议亦应解除或失效。如《发行股份及支付现金购买资产协议》进行修改，本补充协议亦应相应进行修改。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第八节　独立财务顾问核查意见

本独立财务顾问认真审阅了本次交易所涉及的法律意见书、资产评估报告书、审计报告、备考报表、财务报告和有关协议、公告等资料，并在本报告所依据的假设前提成立以及基本原则遵循的前提下，在专业判断的基础上，出具本独立财务顾问报告。

一、基本假设

独立财务顾问对本次交易所发表的独立财务顾问意见是基于如下的主要假设：

1、本次交易各方均遵循诚实信用的原则，并按照有关协议条款全面履行其应承担的责任；

2、本报告所依据的资料具备真实性、准确性、完整性和及时性；

3、有关中介机构对本次交易出具的法律、财务审计和评估等文件真实可靠；

4、本次交易所涉及的权益所在地的社会经济环境无重大变化；

5、国家现行法律、法规、政策无重大变化，宏观经济形势不会出现恶化；

6、所属行业的国家政策及市场环境无重大的不可预见的变化；

7、无其他人力不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

二、本次交易合规性分析

（一）本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

1、符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

标的公司佰能电气主要为控股平台，控股及全资子公司佰能盈天主要从事工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，佰能蓝天从事节能环保工程和技术服务和合同能源管理服务，柳州佰能从事合同能源管理服务。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 修订版），佰能盈天所从事的工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务业务属于软件和信息技术服务业

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（I65）；佰能蓝天所从事的节能环保工程和技术服务业务属于生态保护和环境治理业（N77）；柳州佰能所从事的合同能源管理服务属于电力、热力生产和供应业（D44）；综上，由于佰能盈天业务营业收入占比超过佰能电气的 50%，佰能电气归属于“软件和信息技术服务业”。

根据国家发改委于 2019 年 10 月 30 日公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，佰能电气不属于淘汰和限制行业，本次交易的交易标的所从事的业务符合国家产业政策。

截止本报告书签署目，佰能电气不存在因违反有关环境保护和土地管理等法律、行政法规而受到行政处罚且情节严重的情形。本次交易符合有关环境保护和土地管理的法律和行政法规的规定。

根据《中华人民共和国反垄断法》的规定，公司本次购买佰能电气 100%股权行为不构成行业垄断行为；且根据《中华人民共和国反垄断法》的规定，本次交易交易双方之间不存在经营者合并、取得控制权或施加决定性影响的情况，根据《中华人民共和国反垄断法》的规定无需进行经营者集中申报。本次交易不存在违反反垄断相关法律法规或需要依据该等法律法规履行相关申报程序的情形。

综上，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定。

2、不会导致上市公司不符合股票上市条件

本次交易前，上市公司总股本 51,098.09 万股。不考虑配套融资，本次发行股份购买资产拟发行股份 11,001.99 万股。本次发行股份购买资产完成后，上市公司普通股股本总额将增至 62,100.08 万股，社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%。本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

综上，本次交易不会导致公司股票不具备上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、重大资产重组所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

本次重大资产重组按照相关法律、法规的规定依法进行，由上市公司董事会提出方案，标的资产的交易价格以具有证券业务资格的资产评估机构出具的评估结果为依据协商确定。

综上，本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（三）项的规定。

4、重大资产重组所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次重大资产重组上市公司拟收购的标的资产为合法设立、有效存续的公司，该等资产权属清晰，不存在限制或者禁止转让的情形，不存在质押等其他限制转让的情形，不涉及诉讼、仲裁事项或查封、冻结等司法措施，不存在妨碍权属转移的其他情形，标的资产的所有人拥有对其相关资产的合法所有权和处置权。本次重组拟购买的标的资产不涉及债权债务转移。

综上，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项的规定。

5、有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易完成后，上市公司将持有佰能电气 100%股权，根据交易对方的业绩目标，2020 年、2021 年和 2022 年每年实现的经审计的扣除偶发性政府补助（前述偶发性政府补助指与目标公司日常活动无关的政府补助）后的归母净利润为不低于 1 亿元。若标的资产业绩目标顺利实现，公司的盈利水平将得到显著增强，进一步提高全体股东回报。标的资产所涉业务符合国家产业政策，不存在违反法律、法规和规范性文件而导致其无法持续经营的情形。本次交易标的为经营性资产，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

综上，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

一条第（五）项的规定。

6、有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立了规范的独立运营的管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联人保持独立，信息披露及时，运行规范。本次交易不会对现有的管理体制产生不利影响。

本次交易后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

综上，本次交易完成前，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立；本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面将继续保持独立性，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

7、有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规及中国证监会、深交所的相关规定，在《公司章程》的框架下，设置了股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定了相应的议事规则，具有健全的法人治理结构和完善的内部控制制度。

本次交易完成后，上市公司仍将严格按照《公司法》、《证券法》和《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》的要求规范运作，进一步完善公司法人治理结构。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（七）项的规定。

（二）本次交易不构成《重组管理办法》第十三条规定的交易情形

公司最近 36 个月内公司控股股东和实际控制人未发生过变更。本次交易前，上市公司控股股东和实际控制人为李平；本次交易完成后，上市公司控股股东和实际控制人均未发生变化。本次交易不会导致公司控制权发生变更，不构成《重

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

组管理办法》第十三条规定的重组上市的情形。

（三）本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

1、有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

（1）有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力

本次交易完成后，上市公司在资产规模、收入规模等各方面都会有一定程度的增长，上市公司的行业地位进一步巩固，整体价值得到有效提升，有助于增强上市公司的盈利能力和核心竞争力。

本次交易完成后，上市公司的资产质量、财务状况和持续盈利能力将得到提高，符合上市公司和全体股东的利益。

（2）有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

1）本次交易对上市公司关联交易的影响

本次交易前，上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关要求，制定了关联交易的相关规定，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行，日常关联交易按照市场原则进行。与此同时，上市公司监事会、独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时、充分发表意见。

本次交易完成后，上市公司将继续严格规范与实际控制人及其关联方可能发生的关联交易，本着公平、公开、公正的原则确定交易价格，及时履行信息披露义务。

为保证东土科技及其中小股东的合法权益，上市公司控股股东及实际控制人李平出具关于出具了“关于减少和规范关联交易的承诺”，承诺内容具体详见“重大事项提示”之“八、本次重组相关方的重要承诺”。

2）本次交易对同业竞争的影响

本次交易前，上市公司控股股东和实际控制人及其关联企业未与上市公司存在同业竞争的情况，本次交易并未导致公司实际控制人变更，本次交易完成后，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

上市公司控股股东和实际控制人除持有上市公司股份外，控制的其他企业与上市公司仍不存在同业竞争。

为避免同业竞争、维护上市公司及其中小股东的合法权益，上市公司控股股东及实际控制人李平出具了“关于避免同业竞争的承诺”，承诺内容具体详见“重大事项提示”之“八、本次重组相关方的重要承诺”。

3）本次交易对上市公司独立性的影响

本次交易前，上市公司与其控股股东、实际控制人及控制的关联方之间保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；本次交易完成后，上市公司实际控制人未发生变更，上市公司与其控股股东、实际控制人及其控制的关联方之间仍将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

同时，为进一步增强上市公司独立性，上市公司控股股东及实际控制人李平出具了“关于保证上市公司独立性的承诺”，承诺内容具体详见“重大事项提示”之“八、本次重组相关方的重要承诺”。

综上，本次交易不会影响上市公司和中小股东权益，符合《重组管理办法》第四十三条第一款第（一）项的相关规定。

2、上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告；被出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告的，须经注册会计师专项核查确认，该保留意见、否定意见或者无法表示意见所涉及事项的重大影响已经消除或者将通过本次交易予以消除

立信所对上市公司 2019 年的财务报告进行审计，并出具了无保留意见的审计报告，符合《重组管理办法》第四十三条第（二）项的规定。

3、上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，但是，涉嫌犯罪或违法违规的行为已经终止满 3 年，交易方案有助于消除该行为可能造成的不良后果，且不影响对相关行为人追究责任的除外

截至本报告书签署日，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪而被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，符

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

合《重组管理办法》第四十三条第（三）项的规定。

4、上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

截至本报告书签署之日，标的资产的权属清晰、完整，不存在纠纷或潜在纠纷，也不存在质押、冻结或法律、法规、规范性文件或章程所禁止或限制转让的情形，股份过户或者转移不存在法律障碍。

本次交易各方在已签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》中对资产的过户和交割作出了明确安排，在交易各方严格履行协议的情况下，交易各方能在合同约定期限内办理完毕权属转移手续。

综上，本次交易的标的资产为权属清晰的经营性资产，过户不存在实质性障碍，交易各方能在约定期限内办理完毕权属转移手续，符合《重组管理办法》第四十三条第（四）项的规定。

5、中国证监会规定的其他条件

截至本报告书签署之日，未发现存在其他违反证监会相关规定的情形。

（四）本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关规则的规定

根据《重组管理办法》第四十四条规定：上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金，其定价方式按照现行相关规定办理。上市公司发行股份购买资产应当遵守本办法关于重大资产重组的规定，编制发行股份购买资产预案、发行股份购买资产报告书，并向中国证监会提出申请。

《适用意见第 12 号》规定：上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。

中国证监会 2020 年 7 月 31 日发布的《**监管规则适用指引—上市类第 1 号**》规定：“拟购买资产交易价格”指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格，但上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的除外；考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务；募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的 25%；或者不超过募集配套资金总额的 50%。

中国证监会 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请非公开发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的 30%。

1、本次募集配套资金概况

公司拟向不超过 35 名特定投资者发行股份募集配套资金不超过 110,000.00 万元。

2、本次募集配套资金的合规性分析

本次交易在发行股份购买资产的同时可以募集配套资金，符合《重组管理办法》第四十四条的规定。

上市公司本次拟购买资产的交易作价为 161,316.74 万元，以发行股份并支付现金方式支付交易对价。本次募集资金总额为不超过 110,000.00 万元，不超过拟发行股份购买资产交易价格的 100%，符合《适用意见 12 号》的规定。

本次募集配套资金拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 30%，募集资金的总额不超过 110,000 万元，拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易相关中介机构费用、投入标的公司项目建设、补充上市公司流动资金等。其中用于补充上市公司流动资金 49,736.65 万元，不超过交易作价的 25%或者不超过募集配套资金总额的 50%。

因此，本次募集配套资金符合**《监管规则适用指引—上市类第 1 号》**的规定。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关**规则**等相关规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（五）本次交易符合《创业板持续监管办法》第十八条、《创业板重组审核规则》第七条的相关规定

《创业板持续监管办法》第十八条和《创业板重组审核规则》第七条规定，上市公司实施重大资产重组或者发行股份购买资产的，标的资产所属行业应当符合创业板定位，或者与上市公司处于同行业或者上下游。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，佰能电气最新一期收入中电气自动化工程收入占比超过 50%，因此佰能电气所属行业为软件和信息技术服务业。佰能电气主要面向冶金行业实施电气自动化项目，并具备实施智能制造的能力，所属的软件和信息技术服务业也是具有较高技术门槛、运用前景较广同时又具增长潜力的新兴战略性行业，因此其所属的行业符合创业板定位。

佰能电气与上市公司主营业务为行业的上下游，本次并购属于行业上下游的整合，具有良好的协同效应。东土科技属于产品和解决方案的提供方，而佰能电气主要从事冶金工业领域的电气自动化控制技术和设备的开发和应用，佰能电气优势在于具备较强的系统集成能力。东土科技研发积累的工业互联网技术和解决方案，集实时操作系统、边缘计算、离散制造、过程控制、运动控制和机器视觉等于一身，能够广泛应用于所有的工业控制系统相关行业，佰能电气业务主要所在的冶金行业属于工业领域，东土科技的产品及服务拓展到佰能电气所在行业不存在重大差异，利用佰能电气在冶金行业的行业经验，东土科技可以将其工业互联网产品和解决方案在冶金行业找到应用场景。佰能电气所处的冶金行业是自动控制领域中技术要求最高的领域之一，对设备控制精度的要求高，佰能电气在冶金行业积累了丰富的人才、技术和项目经验等优势，佰能电气在工艺难度较大及对自动化控制要求较高的冶金行业积累的丰富智能制造经验，结合东土科技在轨道交通、防务等领域的渠道优势，可以进一步推动佰能电气业务的拓展。

因此，本次交易标的符合创业板定位，且具有产业上下游整合效应，符合《创业板持续监管办法》第十八条、《创业板重组审核规则》第七条的相关规定。

（六）本次交易符合《创业板持续监管办法》第十九条的相关规定

本次交易涉及上市公司发行股份购买资产，由深交所审核通过后报中国证监

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

会予以注册，本次交易符合《创业板持续监管办法》第十九条的相关规定。

（七）本次交易符合《重组管理办法》第十二条及《创业板持续监管办法》第二十条的相关规定

本次交易标的资产合计最近一年的资产总额、资产净额及营业收入指标均达到上市公司对应指标的 50%以上，且资产净额指标超过 5,000 万元、标的资产最近一个会计年度所产生的营业收入超过 5,000 万元。本次交易符合《重组管理办法》第十二条及《创业板持续监管办法》第二十条规定重大资产重组的标准。

（八）本次交易符合《重组管理办法》第四十五条、《创业板持续监管办法》第二十一条、《创业板重组审核规则》第九条的规定

根据《重组管理办法》第四十五条第一款的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行股份购买资产的董事会决议应当说明市场参考价的选择依据。

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》，本次重组的股份发行价格为 11.73 元/股，该发行价格不低于东土科技审议本次交易的首次董事会决议公告日前 60 个交易日上市公司股票均价的 90%，本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。在定价基准日至发行日期间，东土科技如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次重组的股份发行价格亦将作相应调整。

根据《创业板持续监管办法》第二十一条、《创业板重组审核规则》第九条第一款的规定，上市公司发行股份购买资产的，发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之八十。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前二十个交易日、六十个交易日或者一百二十个交易日的公司股票交易均价之一。

根据上市公司第五届董事会第二十三次会议的审议，本次交易价格不作调整。

因此，本次交易符合《重组管理办法》第四十五条第一款、《创业板持续监管办法》第二十一条和《创业板重组审核规则》第九条第一款的规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（九）本次交易符合《创业板发行注册办法》第十一条的规定

根据《创业板发行注册办法》第十一条规定，上市公司存在下列情形之一的，不得向特定对象发行股票：

1、擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

2、最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定;最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

3、现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

4、上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

5、控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

6、最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

本次交易中，东土科技的具体情况如下：

1、东土科技不存在擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可的情形。

2、东土科技最近一年财务报表的编制和披露在重大方面均符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定。

3、东土科技现任董事、监事和高级管理人员最近三年未受到中国证监会行政处罚，最近一年未受到证券交易所公开谴责；

4、上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

5、上市公司控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

6、上市公司最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

因此，上市公司不存在不得向特定对象发行股票的情形。

（十）本次交易符合《创业板发行注册办法》第十二条的规定

《创业板发行注册办法》第十二条规定，上市公司发行股票，募集资金使用应当符合下列规定：

1、符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

2、除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

3、募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

本次交易中，东土科技相关的情况如下：

1、本次募集资金拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易相关中介机构费用、投入标的公司项目建设、补充上市公司流动资金等。本次募集资金用途符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。

2、本次募集资金不存在为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，也未直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

3、本次募集资金投资实施后，上市公司不会与控股股东、实际控制人产生同业竞争或者影响公司生产经营的独立性。

综上，本次交易符合《创业板发行注册办法》第十二条的规定。

（十一）本次募集配套资金的发行方案符合《创业板发行注册办法》相关规定

《创业板发行注册办法》第五十五条规定，上市公司向特定对象发行证券，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

发行对象应当符合股东大会决议规定的条件，且每次发行对象不超过三十五名。本次交易中，东土科技将向不超过 35 名认购方发行股份募集配套资金，符合《创业板发行注册办法》第五十五条的规定。

《创业板发行注册办法》第五十六条规定，上市公司向特定对象发行股票，发行价格应当不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十。前款所称“定价基准日”，是指计算发行底价的基准日。《创业板发行注册办法》第五十七条规定，向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。上市公司应当以不低于发行底价的价格发行股票。本次交易中，配套融资发行定价基准日将按照法规的规定确定发行期首日为定价基准日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十，符合《创业板发行注册办法》第五十六、五十七条的规定。

《创业板发行注册办法》第五十八条规定，向特定对象发行股票发行对象属于本办法第五十七条第二款规定以外的情形的，上市公司应当以竞价方式确定发行价格和发行对象。董事会决议确定部分发行对象的，确定的发行对象不得参与竞价，且应当接受竞价结果，并明确在通过竞价方式未能产生发行价格的情况下，是否继续参与认购、价格确定原则及认购数量。本次交易中，配套融资发行将按照竞价的方式确定发行价格和发行对象，符合《创业板发行注册办法》第五十八条的规定。

《创业板发行注册办法》第五十九条规定，向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。发行对象属于本办法第五十七条第二款规定情形的，其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。本次交易中，特定投资者认购的本次募集配套资金所发行的股份自股份发行结束之日起 6 个月内不得转让，控股股东、实际控制人及其控制的企业认购的股份，18 个月内不得转让，符合《创业板发行注册办法》第五十九条的规定。

（十二）本次交易符合《重组办法》第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第 10 号

截至本报告书签署日，拟收购的标的资产不存在被其股东及其关联方、资产所有人及其关联方非经营性资金占用的情况。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（十三）独立财务顾问和律师对本次交易符合《重组管理办法》的规定发表的明确意见

经核查，独立财务顾问认为：本次交易符合《重组管理办法》、《创业板发行注册办法》、《创业板持续监管办法》等相关法律、法规和规范性文件规定的实质条件。

经核查，法律顾问认为：本次交易符合《重组管理办法》、《创业板发行注册办法》、《创业板持续监管办法》等相关法律、法规和规范性文件规定的实质条件。

三、对本次交易所涉及的资产定价公平合理性的核查

（一）对本次交易标的资产定价的合理性分析

1、本次交易资产评估情况

本次交易中，公司拟向中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人以发行股份及支付现金方式购买佰能电气 100%股权。

本次交易以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，根据中同华出具的《评估报告》（中同华评报字（2020）第 010231 号），以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，佰能电气母公司净资产账面价值为 47,973.51 万元，佰能电气的股东全部权益评估价值为 161,316.74 万元，评估增值 113,343.23 万元，增值率 236.26%；佰能电气归属于母公司净资产的账面价值为 80,822.70 万元，100%股东权益的评估值为 161,316.74 万元，增值率 99.59%。以上述评估值为参考依据，并经公司与交易对方共同协商，最终确定标的资产交易价格为 161,316.74 万元。

2、可比交易案例情况

本次交易标的佰能电气 100%股权的交易价格为 161,316.74 万元，本次交易的静态市盈率为 19.89 倍，市净率为 2.00 倍数。

项目	金额（万元）/倍数
整体交易作价	161,316.74
2019 年度扣非后归属于母公司股东的净利润	8,109.75
静态市盈率	19.89

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目	金额（万元）/倍数
佰能电气评估基准日净资产	80,822.70
市净率	2.00

注:静态市盈率=整体交易作价/评估基准日前 1 年扣非后归属于母公司股东的净利润
市净率=整体交易作价/评估基准日净资产

结合佰能电气主营业务及行业情况，经 Wind 数据库筛选，选定了国泰集团、拓尔思、思维列控三例并购案例。同行业可比交易估值情况对比如下：

序号	市场案例	标的资产主营业务	标的方 PE
1	国泰集团收购太格时代 69.83%股权	电气化工程和信息化工程业务	20.14
2	拓尔思收购科韵大数据 35.43%股权	大数据软件开发、技术服务和系统集成	17.62
3	思维列控定增收购蓝信科技 51%股权	高速铁路运行监测与信息管理	32.81
平均值			**23.52**
静态市盈率倍数（扣非后归属于母公司股东的净利润）			**19.89**

同行业可比交易的平均静态市盈率为 23.52 倍，高于本次交易的市盈率，因此本次交易估值具有合理性。

3、独立董事对资产评估的独立意见

公司独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表如下独立意见：

“1、评估机构的独立性

公司本次交易聘请的评估机构为具有证券期货业务资格的中同华资产评估有限公司。本次评估机构的选聘程序合规，除业务关系外，评估机构及经办评估师与公司、交易对方、标的资产均不存在关联关系，不存在除专业收费外的现实的和预期的利害关系。评估机构具有独立性。

2、评估假设前提的合理性

评估机构和评估人员对标的资产所设定的评估假设前提和限制条件按照有关法规和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；因标的公司属管理型公司，对母公司采用资产基础法评估，并最终选择了资产基础法的评估值作为本次评估结果。对标的公司旗下子公司根据经营业务和佰能电气控股情况，分别采用不同的评估方法进行评估。评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、评估定价的公允性

本次标的资产的交易价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告为基础由交易各方协商确定，拟购买资产的评估定价具备公允性，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益情形。

综上所述，独立董事认为，公司本次交易事项中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具备相关性，评估定价公允。”

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，采用的模型、选取的折现率等重要评估参数符合标的资产的实际情况，预期各年度收益和现金流量的评估依据及评估结论合理，本次评估结果是合理的。本次交易标的资产的定价以具有证券期货相关业务资格的评估机构确认的评估值为参考依据，交易价格公平、合理，不会损害上市公司及中小股东的利益。

（二）本次交易股份定价合理性分析

1、发行股份购买资产

（1）发行价格及定价原则

2020 年 2 月 12 日，上市公司首次董事会召开时定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日、120 个交易日股票交易均价及交易均价 90%的具体情况如下表所示：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：元/股

股票交易均价计算区间	交易均价	交易均价的 90%
前 20 个交易日	13.37	12.03
前 60 个交易日	13.03	11.73
前 120 个交易日	14.11	12.70

各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》规定协商确定，本次发行股份的价格为 11.73 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日上市公司股票均价的 90%，上述发行价格已经东土科技股东大会批准。本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。

本次发行的定价基准日至发行完成日期间，东土科技如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将按照中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作相应调整；如中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以东土科技股东大会决议内容为准。

根据《创业板上市公司持续监管办法（试行）》的规定，上市公司发行股份购买资产的，发行股份的价格不得低于市场参考价的 80%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前二十个交易日、六十个交易日或者一百二十个交易日的公司股票交易均价之一。根据公司第五届董事会第二十三次会议的审议，本次交易价格不作调整。本次交易定价符合《创业板上市公司持续监管办法（试行）》。

（2）市场参考价的选择依据、理由及合理性分析

本次发行股份购买资产的市场参考价的选择依据、理由及合理性分析如下：

1）本次发行股份定价是交易各方协商的结果

本次发行股份购买资产的发股价格系上市公司以积极促成本次交易为原则，

在综合比较上市公司原有业务的盈利能力及股票估值水平、本次交易标的资产的盈利能力及估值水平的基础上，考虑本次交易对上市公司业务转型的影响等因素，与交易对方经协商确定。

2）本次交易的定价方案严格按照法律法规的要求履行相关程序

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次交易的定价方案将严格按照法律法规的要求履行相关程序以保护上市公司及中小股东的利益。本次交易及交易定价已经上市公司董事会审议通过，独立董事发表了同意意见，此外股东大会将审议本次交易的定价方案，从程序上充分反映中小股东的意愿，充分保障上市公司及中小股东的利益。

2、发行股份募集配套资金

本次募集配套资金发行股份的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于本次发行股份募集配套资金的定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的80%。本次募集配套资金的最终发行价格将在本次交易获得中国证监会同意注册后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

本次募集配套资金的最终发行价格将在本次交易获得中国证监会同意注册后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

3、独立董事意见

上市公司独立董事关注了本次交易的背景、交易定价以及交易完成后上市公司的发展前景，就本次交易发表了独立意见，对本次交易的公平性给予认可。

综上所述，独立财务顾问认为：本次发行股份购买资产并募集配套资金的股票定价原则符合《重组管理办法》、《创业板发行注册办法》等相关规定，并严格按照法律法规的要求履行相关程序，股份发行定价合规，不存在损害股东利益，尤其是中小股东利益的情形。

四、本次交易根据资产评估结果定价，对所选取的评估方法的适当性、评估假设前提的合理性、重要评估参数取值的合理性的核查意见

（一）评估方法选择的适当性分析

企业价值评估需根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

条件，分析资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

依据中国资产评估准则，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种评估基本方法。企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

本次评估选用的评估方法为：佰能电气采用资产基础法，佰能电气具有控制权的子公司选择资产基础法、收益法或市场法。

佰能电气主营业务为工业自动化的系统集成，且主要为分包业务，在资本市场和产权交易市场均难以找到足够的与评估对象相同或相似的可比企业交易案例，故不适用市场法评估。

佰能电气作为管理平台不再承做业务，以前已承接的工程项目绝大部分已下沉到子公司，未来几乎没有收益，故不适用收益法评估。

佰能电气评估基准日资产负债表内及表外各项资产、负债可以被识别，并可以用适当的方法单独进行评估，故本次评估选用了资产基础法。

佰能电气具有控制权的子公司未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量；获得预期收益所承担的风险也可以量化，故本次评估选用了收益法。佰能电气旗下子公司采用的评估方法和最终结论选取如下：

序号	被评估单位简称	持股比例	主营业务	是否整体评估	采用的评估方法	最终选取的评估方法
1	佰能盈天	66.43%	工业领域电气自动化项目的工程承包和技术服务	是	收益法 资产基础法	收益法
2	佰能蓝天	46.97%	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务	是	收益法 资产基础法	收益法
3	柳州佰能	100.00%	能源技术的研发及推广服务，烧结环冷机纯低温余热发电（定向供应柳钢），电力设备销售	是	收益法 资产基础法	收益法

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	被评估单位简称	持股比例	主营业务	是否整体评估	采用的评估方法	最终选取的评估方法
4	佰能星空	100.00%	技术开发、技术咨询、技术服务；建设工程项目管理	是	收益法 资产基础法	收益法
5	西藏盈信	100.00%	自成立以来，主要利用自有资金开展股权投资、证券投资	是	资产基础法 市场法	资产基础法

综上，本次评估评估方法的选择恰当。

（二）评估假设前提的合理性分析

（1）一般假设

1）交易假设：假设所有待评估资产已经处在交易的过程中，资产评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2）公开市场假设：假设在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。

3）企业持续经营假设：假设被评估单位完全遵守所有有关的法律法规，在可预见的将来持续不断地经营下去。

（2）特殊假设

1）本次评估以本资产评估报告所列明的特定评估目的为基本假设前提；

2）国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

3）本次评估假设被评估单位未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式，经营范围、方式与目前方向保持一致；

4）本次评估假设被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，并未考虑各项资产各自的最佳利用；

5）假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

6）被评估单位和委托人提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

7）评估人员所依据的对比公司的财务报告、交易数据等均真实可靠；

8）评估范围仅以委托人及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

9）本次评估假设企业于年度内均匀获得净现金流。

经核查，独立财务顾问认为：佰能电气本次评估假设前提遵循了评估行业惯例，充分考虑了标的资产所面临的内外部经营环境，因此本次评估所依据的假设前提合理。

（三）重要评估参数取值的合理性分析

佰能电气重要评估参数取值的合理性分析请参见本报告第五节“一、交易标的评估情况”。

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，评估结果客观、公正地反映了评估基准日标的资产的实际状况，各类资产的评估方法适当，本次评估结论具有公允性。本次交易标的资产以评估值作为定价的基础，交易价格公平、合理，不会损害公司及广大中小股东利益。

经核查，独立财务顾问认为：本次评估采用的重要评估参数取值依托市场数据，具备合理性。

五、结合上市公司管理层讨论与分析，分析说明本次交易完成后上市公司的盈利能力和财务状况、本次交易是否有利于上市公司的持续发展、是否存在损害股东合法权益的问题

（一）本次交易完成后，上市公司的资产负债结构分析

1、交易前后资产结构分析

根据备考合并财务报表，截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，上市公司的资产情况如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	交易前	交易后（备考）	变动率	交易前	交易后（备考）	变动率
货币资金	50,018.57	74,892.77	49.73%	31,698.97	43,335.83	36.71%
交易性金融资产	22,961.62	27,929.62	21.64%	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	7,741.02	8,911.04	15.11%
应收票据	2,838.32	12,667.96	346.32%	8,187.59	46,513.85	468.10%
应收账款	83,094.43	99,302.15	19.51%	82,999.84	100,632.06	21.24%
应收款项融资	1,285.25	22,419.57	1644.37%	-	-	-
预付款项	3,339.22	14,271.77	327.40%	2,906.01	9,129.58	214.16%
其他应收款	2,732.72	5,693.24	108.34%	2,124.24	2,381.65	12.12%
存货	17,963.85	43,979.93	144.82%	15,015.75	31,055.28	106.82%
其他流动资产	2,306.78	52,026.29	2155.36%	1,966.58	58,866.54	2893.34%
流动资产合计	**186,540.75**	**353,183.32**	**89.33%**	**152,640.00**	**300,825.84**	**97.08%**
可供出售金融资产	-	-	-	8,850.00	12,279.94	38.76%
长期股权投资	5,241.23	21,286.73	306.14%	2,873.73	9,218.59	220.79%
其他权益工具投资	1,000.00	1,000.00	0.00%	-	-	-
其他非流动金融资产	2,850.00	4,780.93	67.75%	-	-	-
投资性房地产	726.41	726.41	0.00%	1,201.26	1,201.26	0.00%
固定资产	38,154.16	65,217.02	70.93%	12,640.38	34,844.58	175.66%
在建工程	20.89	2,494.17	11837.56%	13,975.44	21,333.47	52.65%
无形资产	18,779.36	27,996.32	49.08%	15,498.58	25,322.94	63.39%
开发支出	3,672.57	3,672.57	0.00%	4,764.11	4,764.11	0.00%
商誉	65,714.51	133,469.47	103.11%	119,285.35	187,040.32	56.80%
长期待摊费用	1,316.59	1,316.59	0.00%	513.10	513.10	0.00%
递延所得税资产	3,658.95	4,384.28	19.82%	2,773.27	3,393.95	22.38%
其他非流动资产	-	-	-	1,000.00	1,000.00	0.00%
非流动资产合计	**141,134.66**	**266,344.48**	**88.72%**	**183,375.23**	**300,912.25**	**64.10%**
资产总计	**327,675.41**	**619,527.80**	**89.07%**	**336,015.23**	**601,738.09**	**79.08%**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次交易完成后，随着资产的注入，截至 2018 年 12 月 31 日，公司资产总额将较本次交易前增加 265,722.86 万元，增幅达到 79.08%；截至 2019 年 12 月 31 日，公司资产总额将较本次交易前增加 291,852.39 万元，增幅达到 89.07%。资产规模的增加主要来自于货币资金、应收票据、应收账款、其他流动资产和商誉的增加。交易完成后，上市公司的资金实力和业务规模将得到增强。

2、交易前后负债结构分析

根据备考合并财务报表，截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，上市公司的负债情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	交易前	交易后（备考）	变动率	交易前	交易后（备考）	变动率
短期借款	32,651.85	32,651.85	0.00%	31,867.07	31,867.07	0.00%
应付票据	6,119.64	32,867.78	437.09%	4,046.47	27,908.87	589.71%
应付账款	25,794.74	57,045.33	121.15%	21,517.19	46,795.48	117.48%
预收款项	3,230.26	33,771.57	945.47%	2,701.49	25,534.23	845.19%
应付职工薪酬	2,733.91	3,025.27	10.66%	3,227.05	3,462.21	7.29%
应交税费	3,159.04	6,597.98	108.86%	5,200.37	8,700.45	67.30%
其他应付款	3,479.64	49,002.40	1308.26%	2,727.48	35,803.61	1212.70%
一年内到期的非流动负债	8,706.05	8,706.05	0.00%	950.00	950.00	0.00%
其他流动负债	830.04	10,039.09	1109.47%	31.21	6,211.16	19801.19%
流动负债合计	**86,705.17**	**233,707.32**	**169.54%**	**72,268.33**	**187,233.08**	**159.08%**
长期借款	16,200.95	16,200.95	0.00%	15,150.00	15,150.00	0.00%
长期应付款	34,089.89	34,089.89	0.00%	9,853.28	9,853.28	0.00%
递延收益	14,125.21	14,125.21	0.00%	10,246.13	10,246.13	0.00%
递延所得税负债	2,956.63	6,382.10	115.86%	1,457.48	5,066.02	247.59%
非流动负债合计	**67,372.69**	**70,798.16**	**5.08%**	**36,706.89**	**40,315.43**	**9.83%**
负债合计	**154,077.87**	**304,505.49**	**97.63%**	**108,975.22**	**227,548.51**	**108.81%**

本次交易完成后，截至 2018 年 12 月 31 日，公司负债总额将较本次交易前增加 118,573.29 万元，增幅为 108.81%；截至 2019 年 12 月 31 日，公司负债总额较本次交易前增加 150,427.62 万元，增幅为 97.63%。负债规模的增加主要系

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

应付交易对手的现金对价导致其他应付款增加，以及工程类项目产生的预收账款增加所致。

3、交易前后上市公司偿债能力分析

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产负债率（合并）	47.02%	49.15%	32.43%	37.82%
流动比率（倍）	2.15	1.51	2.11	1.61
速动比率（倍）	1.94	1.32	1.90	1.44

注：上述指标的计算公式如下：（1）流动比率=流动资产/流动负债；（2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；（3）资产负债率=总负债/总资产。

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司资产负债率由 32.43%上升至 37.82%，流动比率由 2.11 下降至 1.61，速动比率由 1.90 下降至 1.44；截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司资产负债率由 47.02%上升至 49.15%，流动比率由 2.15 下降至 1.51，速动比率由 1.94 下降至 1.32。在本次交易完成后，上市公司偿债能力降低，主要系现金支付对价计入到其他应付款所致。

（二）本次交易完成后，上市公司的财务安全性分析

根据备考合并资产负债表，截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，上市公司的资产负债率为 37.82%和 49.15%，整体处于较为合理的水平。本次交易安排考虑了上市公司重组后的财务安全性，重组后上市公司偿债能力和抗风险能力处于合理水平，现金流量正常，不存在到期应付债务无法支付的情形。

（三）本次交易完成后，上市公司的持续盈利能力分析

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，其业务将进入上市公司并成为重要利润来源，上市公司因此进入冶金行业电气自动化、节能环保工程等业务领域，标的公司具备较强的盈利能力，资产质量良好，有利于提高上市公司的资产质量，增强上市公司的盈利能力和持续经营能力。因此，本次交易可以提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易完成后上市公司的盈利能力得到增强，财务状况良好，本次交易有利于上市公司的持续发展，不存在损害股东合法权益，尤其是中小股东的合法权益的问题。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

六、对交易完成后上市公司的市场地位、经营业绩、持续发展能力、公司治理机制进行全面分析

（一）交易完成后上市公司的持续发展能力、市场地位、经营业绩分析

1、提升上市公司的资产规模和盈利能力

根据立信所出具的审阅报告及备考财务报表，上市公司合并报表与本次交易完成后的备考合并报表之间的主要财务数据对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	交易前	交易后（备考）	变动率	交易前	交易后（备考）	变动率
归属于母公司所有者权益	171,957.26	301,010.65	75.05%	224,256.45	361,198.12	61.06%
所有者权益	173,597.55	315,022.32	81.47%	227,040.01	374,189.58	64.81%
总资产	327,675.41	619,527.80	89.07%	336,015.23	601,738.09	79.08%
项目	2019 年度			2018 年度		
	交易前	交易后（备考）	变动	交易前	交易后（备考）	变动
营业收入	81,598.73	157,753.54	76,154.81	95,452.16	154,841.60	59,389.44
净利润	-44,590.92	-33,753.89	10,837.03	9,267.51	18,135.12	8,867.62
归属于母公司股东的净利润	-44,145.87	-35,454.81	8,691.06	9,491.11	17,086.33	7,595.21

本次交易完成后，上市公司的资产规模和盈利规模将得到较大幅度的提升，有助于提高上市公司的抗风险能力和盈利能力。本次交易完成后，根据备考报表，2018 年末和 2019 年末，上市公司资产总额分别由 336,015.23 万元和 327,675.41 万元增加至 601,738.09 万元和 619,527.80 万元，增幅分别为 79.08%和 89.07%。上市公司 2018 年度和 2019 年度净利润分别由 9,267.51 万元和-44,590.92 万元增加至 18,135.12 万元和-33,753.89 万元，分别增长 8,867.62 万元和 10,837.03 万元。

同时，根据交易对手的业绩目标，佰能电气 2020 年、2021 年和 2022 年每年扣除偶发性政府补助后归属于母公司的净利润为不低于 1 亿元。若佰能电气的业绩目标顺利实现，本次交易完成后，上市公司的盈利能力将提升，竞争实力增强，符合上市公司及全体股东的利益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、收购电气自动化优质资产，推进产品在冶金行业的运用

本次交易前，上市公司致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，通过自有核心技术实现防务、工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、城市基础设施等行业基于工业互联网的应用解决方案，打造互联网化的新型工业生态链，上市公司产品包括防务及工业互联网产品和大数据及网络服务两类。

佰能电气及其子公司在系统集成、专业控制技术的掌握上以及在系统软件编程方面有其独到之处，是国内为数不多的可以提供冶金全流程电气自动化产品和服务的供应商，在冶金自动化行业处于领先地位，佰能电气已经具备了较强的市场开拓能力。在积极发展电气化业务的同时，佰能电气进一步拓展智能制造、新行业内的电气自动化业务、节能环保业务等，收入结构进一步多元化。

3、发挥协同效应，提升竞争实力

标的公司所从事的业务为工业领域电气自动化项目的工程承包和技术服务，同时致力于智能制造领域的产品和技术研发。标的公司在电气自动化工程及智能制造系统工程的方案设计、软件编程调试及售后服务等领域积累了丰富的工程经验，通过持续不断的研发投入，拥有了多项国内首创的核心技术，在行业内处于领先地位。

本次交易完成后，上市公司的资产规模、业务规模将进一步扩大，竞争实力也将得到进一步增强。通过从人员、财务、管理、业务及企业文化等方面对标的公司进行整合，上市公司将充分发挥现有工业互联网产品技术优势，与佰能电气在工业企业，尤其是大型冶金行业企业的电气自动化、节能减排综合服务等领域推进业务协同，不断丰富应用场景、推广工业互联产品和解决方案在各行业的应用。

综上所述，本次交易完成后，将进一步提升上市公司的资产规模和盈利能力，推进上市公司在冶金行业的业务拓展，丰富应用场景、推广工业互联产品和解决方案在各行业的应用。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）交易完成后上市公司治理机制分析

1、本次交易对上市公司治理结构的影响

本次交易完成后，公司的业务规模、业务结构、管理复杂性将发生一定的变化。为了规范公司运作和管理，提升经营效率和盈利能力，公司将依据《公司法》、《证券法》等法律法规的要求，进一步规范运作，完善决策机制和监督机制，完善公司治理结构，保证公司法人治理结构的运作更加符合本次交易完成后公司的实际情况。

（1）实际控制人与上市公司

本次交易完成后，公司控股股东、实际控制人仍为李平，公司将确保与控股股东及实际控制人在资产、业务、机构、人员、财务方面的独立性。同时公司也将积极督促实际控制人严格依法行使出资人权利，切实履行对公司及其他股东的诚信义务，不直接或间接干预公司的决策和生产经营活动，确保公司董事会、监事会和相关内部机构均独立运作。

（2）股东与股东大会

本次交易完成后，公司将继续严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规的要求履行股东大会职能，确保所有股东，尤其是中小股东享有法律、行政法规和《公司章程》规定的平等权利。在合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括充分运用现代信息技术手段，扩大股东参与股东大会的比例，确保股东对法律、行政法规所规定的公司重大事项享有知情权和参与权。公司将严格规范公司与关联人之间的关联交易行为，切实维护中小股东的利益。

（3）董事与董事会

本次交易完成后，公司将继续严格遵守国家有关法律、法规、《公司章程》、《董事会议事规则》等相关规定的要求，进一步完善董事和董事会制度，完善董事会的运作，进一步确保董事和独立董事的任职资格、人数、人员构成、产生程序、责任和权力等方面合法、规范；确保董事依据法律法规要求履行职责，积极了解公司运作情况；确保董事会公正、科学、高效的决策，尤其充分发挥独立董事在规范公司运作、维护中小股东合法权益、提高公司决策科学性方面的积极作用。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）监事与监事会

本次交易完成后，公司监事会将继续严格按照《公司章程》的要求选举监事，从切实维护公司利益和广大中小股东权益出发，进一步加强监事会和监事监督机制，促进监事履行监督职能，保障监事会对公司财务和董事、高级管理人员的行为进行有效监督，维护公司及股东的合法权益。

（5）信息披露与透明度

本次交易完成后，公司将继续按照证监会及深圳证券交易所颁布的有关信息披露的相关法规，真实、准确、完整地进行信息披露工作，保证主动、及时地披露所有可能对股东和其他利益相关者的决策产生实质性影响的信息，并保证所有股东有平等的机会获得信息。同时注重加强公司董事、监事、高级管理人员的主动披露信息意识。

2、本次交易对上市公司独立性的影响

公司自上市以来严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与公司股东相互独立，拥有独立完整的采购、生产、销售、研发系统，具备面向市场自主经营的能力。

（1）资产完整

公司合法拥有与经营有关的所有资产，拥有独立完整的供应、生产、销售系统及配套设施。公司拥有的土地使用权证、房屋所有权证、商标注册证及其他产权证明的取得手续完备，资产完整，权属清晰。

本次交易的标的资产产权完整、清晰，不存在权属争议。本次交易完成后，公司的资产将继续保持良好的独立性及完整性。

（2）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生；公司总经理、副总经理、财务总监及董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的劳动、人事及工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资管理与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业严格分离；公司单独设立财务部门，财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。本次交易完成后，公司将继续保持良好的人员独立性。

（3）财务独立

公司设立了独立的财务部门，根据企业会计制度和财务核算的要求，建立独立的财务核算体系，具有规范、独立的财务会计制度和财务管理制度。公司及其子公司依法独立纳税，独立开立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司能够根据生产经营需要独立作出财务决策，不存在控股股东、实际控制人干预公司资金使用的情况。本次交易完成后，公司将继续保持良好的财务独立性。

（4）机构独立

公司已建立了规范的股东大会、董事会、监事会、经理层的法人治理结构，制订了相应的议事规则；公司根据业务和管理的需要，设置了相应的经营管理机构；公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业在机构设置及运作方面相互独立，不存在控制与被控制关系，亦不存在混合经营、合署办公的情形。本次交易完成后，公司将继续保持良好的机构独立性。

（5）业务独立

公司已经建立了符合现代企业制度要求的法人治理结构和内部组织结构，在经营管理上独立运作。公司独立对外签订合同，开展业务，形成了独立完整的业务体系，具备面向市场自主经营的能力。本次交易完成后，公司将继续保持良好的业务独立性。

本次交易完成后，公司将继续保持人员、资产、财务、机构、业务的独立性，保持公司独立于控股股东及实际控制人及其关联企业。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

七、对交易合同约定的资产交付安排是否可能导致上市公司交付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任是否切实有效，发表明确意见

（一）发行股份的安排

根据佰能电气交易对方与上市公司签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》约定：

1、上市公司拟以发行股份的方式向佰能电气股东支付转让价款1,290,533,941.88元。

2、发行股份的种类和面值：上市公司发行股份的种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值1元。

3、发行方式及发行对象：发行股份购买资产的发行方式为向特定对象发行，发行对象为佰能电气股东。

4、发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

（1）发行股份购买资产中的股票定价的市场参考价为本次发行股份购买资产的首次董事会决议公告日（2020年2月12日）前20、60、120个交易日上市公司股票交易均价的90%。各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》规定协商确定，本次发行股份的价格为11.73元/股，不低于定价基准日前60个交易日上市公司股票均价的90%，发行价格最终尚需经上市公司股东大会批准。

（2）在本次发行的定价基准日至发行完成日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将按照中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作相应调整；如中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以上市公司股东大会决议内容为准。

5、发行数量

（1）上市公司拟以发行股份的方式向佰能电气股东支付转让价款1,290,533,941.88 元。上市公司向各发行对象发行的股份数量按照以下公式进行计算：向各交易对方发行股份的数量＝向各交易对方以股份支付的交易对价÷股

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

份发行价格。依据上述公式计算的向各交易对方发行的对价股份数量精确至个位数，如果计算结果存在小数，大于等于 0.5 的应当向上进位取整数，小于 0.5 的应当直接舍去小数点后数字，保留至个位数。由于计算发行新股数量时取整造成的股份数量乘以发行价格低于对应标的资产交易价格的差额部分，交易对方同意免除上市公司的支付义务。

根据上市公司本次向佰能电气股东发行股份的发行价格 11.73 元/股计算，上市公司向佰能电气股东发行的股份数量合计 110,019,949 股。具体情况如下：

序号	交易对方	股份支付价款（元）	所获股份数（股）
1	中钢设备有限公司	358,481,650.52	30,561,096
2	北京大成房地产开发有限公司	266,300,654.67	22,702,528
3	北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）	28,473,685.38	2,427,424
4	赵庆锋	130,467,297.03	11,122,532
5	孙丽	73,192,939.78	6,239,807
6	高健雄	66,023,306.77	5,628,585
7	王征	60,902,140.34	5,191,998
8	王敬茹	35,913,511.14	3,061,680
9	汪声娟	56,916,643.77	4,852,229
10	陈国盛	12,802,916.09	1,091,468
11	黄功军	14,339,266.02	1,222,444
12	关山月	14,339,266.02	1,222,444
13	王会卿	13,110,186.08	1,117,663
14	陈立刚	11,881,106.13	1,012,882
15	周小俊	10,652,026.19	908,101
16	魏剑平	10,242,332.87	873,174
17	乔稼夫	9,218,099.58	785,857
18	李宪文	9,218,099.58	785,857
19	石建军	6,862,363.02	585,027
20	张宏伟	23,764,414.36	2,025,952
21	彭燕	6,657,516.37	567,563
22	杨波	5,121,166.44	436,587
23	吴秋灵	4,096,933.15	349,270
24	王芳	4,096,933.15	349,270

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	交易对方	股份支付价款（元）	所获股份数（股）
25	陶江平	4,096,933.15	349,270
26	刘强	4,096,933.15	349,270
27	李广德	4,096,933.15	349,270
28	惠秦川	4,096,933.15	349,270
29	吕彦峰	3,892,086.49	331,806
30	汪凯芳	3,072,699.86	261,952
31	司博章	3,072,699.86	261,952
32	刘振华	3,072,699.86	261,952
33	朱锋	2,560,583.22	218,294
34	张欣欣	2,560,583.22	218,294
35	尤宝旺	2,560,583.22	218,294
36	王军	2,560,583.22	218,294
37	亢晓嵘	2,560,583.22	218,294
38	黄学科	2,560,583.22	218,294
39	张书云	2,355,736.56	200,830
40	张立梅	2,048,466.57	174,635
41	曾颜峰	2,048,466.57	174,635
42	王树松	2,048,466.57	174,635
43	程丽萍	2,048,466.57	174,635
44	曹迎新	2,048,466.57	174,635
合计		1,290,533,941.88	110,019,949

最终发行数量将以中国证监会最终核准的发行数量为准。

（2）在定价基准日至发行完成日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，向各交易对方发行股份的数量将根据对价股份发行价格的调整而进行相应调整。

（3）在定价基准日至发行完成日期间，若中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整，具体调整方式以上市公司股东大会决议内容为准。

6、本次发行股份购买资产的股份发行价格，不安排调整机制。

7、 上市地点：深圳证券交易所（创业板）。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

8、 发行股份的锁定期

（1）佰能电气业绩目标为：2020 年、2021 年和 2022 年每年实现的经上市公司年报审计机构审计的扣除偶发性政府补助后的净利润为不低于 1 亿元。（前述偶发性政府补助指与目标公司日常活动无关的政府补助）。前述“净利润”系指扣除偶发性政府补助后的归属于母公司所有者的净利润。目标公司使用上市公司本次重大资产重组募集资金所产生的利息收入以及募集资金投入带来的收益不计入佰能电气业绩目标。目标公司将对上市公司投入的募集资金单独进行核算，在佰能电气业绩实现情况的专项审计报告中将单独核算的募集资金产生的收入、成本及收益予以扣除。

（2）佰能电气股东承诺：交易完成后，佰能电气股东取得上市公司股份的锁定期除需遵守证券监管法律、法规的规定外，在完成业绩目标的情况下，按目标净利润实现比例陆续解除锁定，即佰能电气股东因本次交易而获得的上市公司股份每年按已实现三年总体业绩目标的比例解除锁定：

第一次解锁：自股份发行结束之日起满 12 月解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部上市公司股份×（2020 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿

第二次解锁：关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部上市公司股份×（2020 至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿--第一次解锁股份数

第三次解锁：关于佰能电气 2022 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日解除锁定股份数=佰能电气股东因本次交易而获得的全部上市公司股份×（2020 至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润）/3 亿--（第一次解锁股份数+第二次解锁股份数）

如 2020 年至 2022 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润之和未达到 3 亿元，则余下未解锁股份再锁定 12 个月后全部解除锁定。

如佰能电气提前实现业绩目标，即 2020 年至 2021 年佰能电气经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润合计达到 3 亿元，则佰能电气股东因本次交易而获

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

得的上市公司股份可在关于佰能电气 2021 年业绩实现情况的专项审计报告出具之日 100%解除锁定。

若因中国证监会或深圳证券交易所审核或注册工作进展的影响，导致本次重大资产重组未能在 2020 年内实施完毕，各方同意佰能电气股东 2020-2022 年的业绩目标安排保持不变，不再延长业绩目标期限。

若佰能电气 2020-2022 年经审计扣除偶发性政府补助后的归母净利润总和超出 3 亿元，则上市公司同意将前述归母净利润总和超出目标业绩 3 亿元部分的 30%奖励给佰能电气届时的经营管理团队。佰能电气 2022 年专项审计报告出具之日起 5 个工作日内，由佰能电气董事会确定奖励的经营管理团队具体人员范围、具体分配方案和分配时间，并由佰能电气将代扣代缴个人所得税后的款项分别支付给各奖励对象。

（3）锁定期内，佰能电气股东如因上市公司实施送股、资本公积金转增股本等事项而增持的上市公司股份，亦应遵守上述锁定期限的约定。

（4）上市公司应在本次交易股份发行结束之日起 12 个月届满日的次日起 5 个交易日内按照本协议 3.2.8 条第（2）项的约定办理第一次解锁股份解禁手续；第二、三次解锁股份解禁手续，上市公司应在佰能电气专项审计报告出具之日（佰能电气在 2020 年-2022 年的各期专项审计报告出具日不得晚于上市公司相应年度的审计报告披露之日）起 5 个交易日内办理；如佰能电气股东在本次交易中获得的上市公司股份因佰能电气 2020 年至 2022 年净利润之和未达到 3 亿元目标净利润而延长锁定期的，上市公司应在延长后的锁定期届满之日的次日起 5 个交易日内办理股份解禁手续。

（5）佰能电气股东因本次交易所获得的上市公司股份在锁定期届满后减 持时，需遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规、规章、规范性文件以及上市公司《公司章程》的相关规定。

（6）如本次交易因佰能电气股东涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，佰能电气股东不得转让其在上市公司拥有权益的股份。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据佰能电气交易对方与上市公司签署的《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》约定：

1、《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.1.2 条修改为“本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。”

2、《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.2.4 条第（1）项修改为“发行股份购买资产中的股票定价的市场参考价为本次发行股份购买资产的首次董事会决议公告日（2020 年 2 月 12 日）前 20、60、120 个交易日甲方股票交易均价之一。各方按照《上市公司重大资产重组管理办法》、《创业板上市公司持续监管办法（试行）》规定协商确定，本次发行股份的价格为 11.73 元/股。”

3、《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.2.5 条第（1）项中“最终发行数量将以中国证监会最终核准的发行数量为准”修改为“最终发行数量将以深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册的发行数量为准”。

（二）支付现金的安排

本次交易中，标的资产佰能电气交易中存在现金支付。根据交易对方与上市公司签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》，本次交易的现金对价支付方式如下：

1、东土科技向佰能电气股东支付本次交易的现金对价，将以向特定投资者发行股份募集的配套资金支付，按照下述进度进行支付：（1）标的资产完成交割且东土科技发行股份募集配套资金实施完成后（指配套融资涉及的新增股份登记完成）20 个工作日内，东土科技向佰能电气股东支付全部现金对价；（2）如募集配套资金不足以支付全部现金对价，则东土科技应在标的资产完成交割且东土科技发行股份募集配套资金实施完成后 20 个工作日内以募集的全部资金按比例向佰能电气股东支付现金对价，剩余现金对价由东土科技在发行股份募集配套资金实施完成后 3 个月内以自有或自筹资金支付；（3）如果东土科技未能在取得中

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

国证监会核准批文 9 个月内完成配套融资，则东土科技应当在取得中国证监会核准批文后 9 个月届满日以前以自有或自筹资金支付全部现金对价；（4）如果东土科技未能在标的资产完成交割后 3 个月内支付全部现金对价，则东土科技在支付现金对价时应按照 6.6%/年的利率标准向中钢设备、大成房地产支付自标的资产完成交割日起至东土科技支付现金对价之日期间应付未付现金对价的利息。

2、各方确定，本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如中国证监会未能同时核准本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，不影响东土科技向佰能电气股东的现金支付义务。

3、自标的资产交割之日起至股份对价和现金对价全部支付完成前，东土科技应将标的资产相应质押给交易对方、自然人股东代表赵庆锋，作为支付相关对价的担保。

各方确认，东土科技按照约定完成向佰能电气股东发行股份之日起 5 个工作日内，交易对方、自然人股东代表赵庆锋应协助东土科技完成目标公司 80%股权的解除质押登记手续，并在东土科技向佰能电气股东支付完毕本次交易的现金对价之日起 5 个工作日内，协助东土科技完成目标公司剩余质押股权的解除质押登记手续。如本条约定因法律、法规和监管规定调整而无法履行，各方同意届时另行协商解决。

4、在向佰能电气股东中的自然人支付本次交易的现金对价时，东土科技将按照法律规定履行代扣代缴义务，扣除其应缴纳的个人所得税款后，再将剩余价款支付至其指定的账户。

根据佰能电气交易对方与上市公司签署的《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》约定：

1、《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.3.2 条第（1）项之 3）修改为“如果甲方未能在取得中国证监会同意注册批复 9 个月内完成配套融资，则甲方应当在取得中国证监会同意注册批复后 9 个月届满日以前以自有或自筹资金支付全部现金对价”。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.3.2 条第（2）项修改为“各方确定，本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金共同构成本次交易不可分割的组成部分。如本次发行股份及支付现金购买资产与募集配套资金未能同时经深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会注册，则本次交易不予实施。若本次交易实施过程中，募集配套资金未能成功实施或融资金额低于预期，则不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施，不影响甲方向佰能电气股东的现金支付义务。”

经核查，独立财务顾问认为：对交易合同约定的资产交付安排不存在可能导致上市公司交付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险，相关违约责任切实有效。

八、对本次现金及发行股份购买资产是否构成关联交易进行核查，并依据核查确认的相关事实发表明确意见。涉及关联交易的，还应当充分分析本次交易的必要性及本次交易是否损害上市公司及非关联股东的利益

本次交易前，交易对方中钢设备、大成房地产、佰能共合及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人与东土科技之间不存在关联关系。本次交易完成后，在不考虑募集配套资金的情况下，各交易对方持有的上市公司股票均不会超过东土科技本次发行后总股本的 5%，各交易对方与东土科技之间不存在关联关系，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，本次交易不构成关联交易。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易不构成关联交易。

九、交易对方与上市公司根据《重组管理办法》第三十五条的规定，就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订补偿协议或提出填补每股收益具体措施的，独立财务顾问应当对补偿安排或具体措施的可行性、合理性发表意见

由于在本次交易中，上市公司不存在向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，因此根据《重组管理办法》第三十五条的规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。

本次交易中，由于标的公司佰能电气股权结构较为分散，且不存在实际控制人，经和交易对方沟通谈判，本次交易中未设置业绩承诺及补偿安排。上述交易安排不违反法律法规的规定。

因此，独立财务顾问认为：根据法规的规定，本次交易不存在必须设置业绩承诺及补偿安排的情形，经过交易各方市场化谈判协商确定，本次交易未设置业绩承诺及补偿安排。

十、根据《监管规则适用指引—上市类第 1 号》，对本次重组是否涉及私募投资基金以及备案情况进行核查并发表明确意见

本次交易中，仅交易对方佰能共合为有限合伙企业，其他均为有限公司或自然人。经核查，该合伙企业为佰能电气员工持股平台，合伙人均为公司在职员工或前员工，该合伙企业除了持有佰能电气股份外，不存在其他对外投资或持股，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金管理办法（试行）》的规定，佰能共合不属于私募投资基金。

本独立财务顾问认为，本次重组不涉及私募投资基金以及备案情况。

十一、根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，对公司所预计的即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项，是否符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神等发表核查意见

根据上市公司 2019 年度审计报告、经立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的北京东土科技股份有限公司审阅报告及备考财务报表，本次交易完成后，公司 2019 年的基本每股收益增加 0.29 元，不存在重组摊薄当期每股收益的情形。

本次交易完成后，若标的公司实际完成效益情况与承诺净利润差距较大，则公司即期回报指标存在被摊薄的风险。鉴于此，公司董事会已经制定了防范风险的保障措施，并且公司控股股东、实际控制人、全体董事及高级管理人员已对保障措施能够得到切实履行作出了承诺，以充分保护中小投资者的合法权益。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

经核查，本独立财务顾问认为，上市公司所预计的即期回报摊薄情况、填补即期回报措施以及相关承诺主体的承诺事项，符合《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

十二、本次交易有偿聘请其他第三方机构的情况

独立财务顾问在本次财务顾问业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为；经核查，上市公司在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22 号）的相关规定。

十三、股票价格波动未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条相关标准的情况说明

因筹划重大资产重组事项，公司于 2020 年 1 月 21 日开市起停牌，本次停牌前 20 个交易日内的累计涨跌幅以及相同时间区间内创业板指数（399006）、申万通信设备指数（代码：801102）的累计涨跌幅如下：

项目	本次交易公告前第21个交易日（2019 年 12 月 20 日）	本次交易公告前 1 个交易日（2020 年 1 月 20 日）	涨跌幅（%）
公司股票收盘价（元）	13.07	13.91	6.43%
创业板指数（399006）	1,771.71	1,982.18	11.88%
申万通信设备指数（801102）	2,181.83	2,376.87	8.94%
剔除大盘因素影响后涨跌幅	—	—	-5.45%
剔除同行业板块影响后涨跌幅	—	—	-2.51%

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条的规定，公司股价在停牌前 20 个交易日内累计跌幅扣除大盘因素或同行业板块因素后跌幅均未超过 20%，未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条规定的标准。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

综上，在本次重大资产重组信息公布前，上市公司股票价格未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条相关标准，未构成异常波动情形。

十四、关于股票交易自查的说明

（一）核查期间及范围

本次交易的内幕信息知情人的自查期间为：上市公司董事会就本次交易首次作出决议之日前六个月至《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金交易报告书（草案）》披露之前一日，即 2019 年 7 月 20 日至 2020 年 5 月 22 日。

本次交易的内幕信息知情人核查范围为：

1. 东土科技及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人；

2. 交易对方及其董事、监事、高级管理人员（或主要负责人）；

3. 标的公司及其董事、监事、高级管理人员等知情人员；

4. 相关专业机构及其他知悉本次重大资产交易内幕信息的法人和自然人；

5. 前述自然人核查对象的直系亲属，包括父母、配偶、成年子女。

（二）相关人员买卖股票情况

根据被本次交易相关人员和机构出具的自查报告和中登公司出具的买卖东土科技股票查询结果，自查期间内，本次交易相关人员和相关机构买卖东土科技股票的具体情况如下：

1、上市公司

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
北京东土科技股份有限公司－第 1 期员工持股计划	上市公司员工持股计划	2019-11-25	卖出	-192,000	1,613,291
		2020-03-11	卖出	-1,121,263	492,028
		2020-03-12	卖出	-492,028	0
北京东土科技股份有限公司回购专用证券账户	上市公司回购专用证券账户	2019-08-19	批量非交易过户	4,052,323	4,052,323
		2019-08-19	批量非交易过户	804,404	4,856,727

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
		2019-08-19	批量非交易过户	690,108	5,546,835
		2019-08-19	批量非交易过户	410,428	5,957,263
		2019-08-20	股份注销	-5,957,263	0

2、公司董事、监事、高级管理人员、相关知情人员以及其直系亲属

姓名	职务	交易日期	买/卖	托管单元代码	股份变动情况（股）	结余股数（股）
李平	北京东土科技股份有限公司董事长	2020-03-12	股份转让	8**3	-25,549,045	0
		2019-07-19	卖出	45**0	-124,500	28,937,300
		2019-07-22	卖出	45**0	-54,500	28,882,800
		2019-07-23	卖出	45**0	-150,000	28,732,800
		2019-08-27	卖出	45**0	-560,000	28,172,800
		2019-12-09	卖出	45**0	-217,000	27,955,800
		2019-12-10	卖出	45**0	-100,000	27,855,800
		2019-12-12	卖出	45**0	-190,000	27,665,800
		2019-12-17	卖出	45**0	-88,000	27,577,800
		2019-07-23	卖出	62**0	-65,000	12,435,000
		2019-09-02	卖出	62**0	-48,000	12,387,000
		2019-12-11	卖出	62**0	-103,000	12,284,000
		2019-12-12	卖出	62**0	-72,000	12,212,000
		2019-12-17	卖出	62**0	-25,000	12,187,000
		2019-09-02	卖出	224**0	-450,000	42,250,000
		2019-09-26	卖出	224**0	-1,140,000	41,110,000
		2019-09-27	卖出	224**0	-280,000	40,830,000
		2019-12-09	卖出	224**0	-233,000	40,597,000
		2019/12/10	卖出	224**0	-220,000	40,377,000
		2019/12/11	卖出	224**0	-150,000	40,227,000
		2019/12/17	卖出	224**0	-227,000	40,000,000
		2019/12/10	卖出	260**0	-390,000	12,673,447
		2019/12/11	卖出	260**0	-320,000	12,353,447
		2019/12/12	卖出	260**0	-215,000	12,138,447
		2019/7/23	卖出	270**0	-5,000,000	84,868,762
		2019/9/26	卖出	270**0	-2,400,000	82,468,762

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务	交易日期	买/卖	托管单元代码	股份变动情况（股）	结余股数（股）
		2019/9/27	卖出	270**0	-590,000	81,878,762

李平先生与北京电子商务中心区投资有限公司签署了《股份转让协议》，将其持有的公司 25,549,045 股（占公司总股本的 5%）协议转让给北电投，2020 年 3 月 12 日，上述股权转让完成变更登记。

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
薛百华	北京东土科技股份有限公司副董事长、高级副总经理	2019-08-16	卖出	-56,100	6,237,100
		2019-08-28	卖出	-30,600	6,206,500
		2019-09-05	卖出	-9,800	6,196,700
		2019-09-06	卖出	-4,800	6,191,900
		2019-09-09	卖出	-10,800	6,181,100
		2019-09-12	卖出	-40,800	6,140,300

2019 年 4 月 2 日，上市公司发布了《关于公司董事拟减持股份的预披露公告》（公告编号：2019-043），薛百华的上述减持行为系执行已披露的减持计划，减持行为均在减持计划的规定范围内。

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
毛志毅	北京东土科技股份有限公司高级副总经理、财务总监	2019-07-31	买入	3,900	4,000
		2019-08-01	买入	1,000	5,000
		2019-08-02	卖出	-3,000	2,000
		2019-08-05	买入	300	2,300
		2019-08-05	卖出	-1,000	1,300
		2019-08-06	卖出	-1,000	300
		2019-09-06	买入	4,700	5,000
		2019-09-11	买入	3,000	8,000
		2019-09-17	卖出	-3,000	5,000
		2019-09-18	卖出	-3,000	2,000
		2019-09-19	卖出	-1,800	200
		2020-01-08	卖出	-200	0
杨骁腾	北京东土科技股份有限公司董事	2019-08-15	买入	7,500	7,500
		2019-08-29	卖出	-7,500	0
张婕琼	北京东土科技	2020-02-12	买入	3,300	3,300

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
	股份有限公司董事杨骁腾配偶	2020-02-24	卖出	-3,300	0
黄鹏	东土科技子公司北京东土军悦科技有限公司董事	2019-08-16	卖出	-10,000	46,781
		2019-09-05	卖出	-18,300	28,481
石小坤	东土科技子公司北京东土军悦科技有限公司监事	2019-09-17	买入	2,000	2,000
		2019-09-19	买入	1,400	3,400
		2019-09-24	买入	2,000	5,400
		2019-09-25	买入	5,200	10,600
		2019-09-26	买入	800	11,400
		2019-10-31	买入	1,500	12,900
		2019-11-22	买入	1,000	13,900
		2019-12-19	买入	400	14,300
		2019-12-23	买入	2,100	16,400
		2020-01-08	买入	2,500	18,900
		2020-02-17	卖出	-18,900	0

3、交易对方、交易对方董事、监事、高级管理人员、相关知情人员及其直系亲属

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
陆鹏程	中钢设备有限公司董事长	2020-03-19	买入	11,800	11,800
		2020-03-24	卖出	-11,800	0
侯小红	金隅投资物业集团其他	2020-04-24	买入	1,900	1,900
		2020-05-06	买入	100	2,000
		2020-05-18	卖出	-2,000	0

4、标的公司、标的公司董事、监事、高级管理人员、相关知情人员及其直系亲属

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
孙素青	北京佰能盈天科技股份有限公司总工程师石建军配偶	2020-04-15	买入	500	500
		2020-04-17	买入	500	1,000
		2020-04-17	卖出	-500	500
		2020-04-20	卖出	-500	0

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
		2020-04-21	买入	500	500
		2020-04-22	卖出	-500	0
		2020-04-23	买入	500	500
		2020-04-29	买入	200	700
		2020-04-30	卖出	-200	500
		2020-05-06	买入	200	700
		2020-05-18	卖出	-200	500
张英辉	北京佰能盈天科技股份有限公司工程技术部副部长曹迎新配偶	2020-02-13	买入	300	300
		2020-02-25	买入	900	1,200
		2020-03-02	买入	400	1,600
		2020-03-06	卖出	-1,600	0
		2020-03-09	买入	1,000	1,000
		2020-03-10	卖出	-1,000	300
		2020-03-10	买入	300	1,300
		2020-03-11	卖出	-300	0
		2020-04-21	买入	2,000	2,000
		2020-04-22	卖出	-2,000	0
		2020-04-23	买入	1,000	1,000
		2020-04-28	买入	3,000	4,000
		2020-05-18	卖出	-4,000	0
吴秋灵	北京佰能盈天科技股份有限公司工程技术部部长	2020-03-16	买入	2,000	2,000
		2020-03-19	买入	2,000	4,000
		2020-03-20	卖出	-2,000	2,000
		2020-03-23	买入	2,000	4,000
		2020-03-24	买入	2,000	6,000
		2020-03-24	卖出	-2,000	4,000
		2020-03-25	卖出	-4,000	0
		2020-03-26	买入	2,000	2,000
		2020-03-27	买入	4,000	6,000
		2020-03-30	买入	2,000	8,000
		2020-03-31	买入	3,000	11,000
		2020-04-02	买入	2,000	13,000
		2020-04-07	卖出	-2,000	11,000

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
		2020-04-09	卖出	-2,000	9,000
		2020-04-10	买入	4,000	13,000
		2020-04-29	买入	4,000	17,000
		2020-04-30	卖出	-4,000	13,000
		2020-05-18	卖出	-3,000	10,000
张书云	北京佰能盈天科技股份有限公司技术总监	2020-03-30	买入	100	100
		2020-04-28	买入	100	200
李新红	北京佰能盈天科技股份有限公司工程技术部部长吴秋灵配偶	2020-02-12	买入	5,000	5,000
		2020-03-03	卖出	-5,000	0

5、本次交易的证券服务机构、证券服务机构工作人员及其直系亲属

（1）本次交易的证券服务机构

本次交易，涉及到的证券服务机构包括：申万宏源证券承销保荐有限责任公司、国开证券股份有限公司、北京国枫律师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、北京中同华资产评估有限公司。买卖公司股票情况如下：

姓名	职务	交易日期	买/卖	股份变动情况（股）	结余股数（股）
申万宏源证券－申万宏源证券有限公司－证券行业支持民企发展系列之申万宏源 FOF 单一资产管理计划	申万宏源证券资产管理计划	2019-07-23	买入	5,000,000	5,000,000
		2020-02-12	卖出	-5,000,000	0
申万宏源证券－证券行业支持民企发展系列之申万宏源 FOF 单一资产管理计划－证券行业支持民企发展之申万宏源 2 号单一资产管理计划	申万宏源证券资产管理计划	2020-03-27	卖出	-400,000	2,590,000
		2019-09-26	买入	2,400,000	2,400,000
		2019-09-27	买入	590,000	2,990,000

（2）本次交易证券服务机构工作人员及其直系亲属

经核查，本次交易证券服务机构工作人员及其直系亲属在自查期间内不存在买卖上市公司股票的行为。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三）相关人员买卖股票的性质

1、上市公司

（1）北京东土科技股份有限公司回购专用证券账户出具书面说明：

相关股票交易系公司对北京拓明科技有限公司业绩承诺主体业绩承诺应补偿股份进行回购注销。关于业绩承诺补偿具体内容，请见上市公司于 2019 年 8 月 21 日发出的公告《关于部分业绩承诺补偿股份回购注销完成的公告》（公告编码：2019－090）。对此，东土科技出具书面说明：

本公司在核查期间，存在通过回购专用账户买卖东土科技股票的行为，主要系对北京拓明科技有限公司业绩承诺主体业绩承诺应补偿股份进行回购注销，不涉及内幕交易。本单位没有泄漏本次交易的有关信息或根据知道的内幕信息建议他人买卖东土科技股票、从事市场操纵等禁止交易的行为。

（2）北京东土科技股份有限公司－第 1 期员工持股计划出具书面说明：

北京东土科技股份有限公司－第 1 期员工持股计划买卖东土科技股票是根据《北京东土科技股份有限公司 2016 年员工持股计划（草案）》的规定、员工持股计划管理委员会的提取资金指令要求，考虑当前证券市场情况，变现其持有的部分东土科技股票。北京东土科技股份有限公司－第 1 期员工持股计划买卖东土科技股票是独立和正常的证券投资行为，与本次交易不存在关联关系，不存在利用本次交易内幕信息的情形，不构成内幕交易。

2、公司董事、监事、高级管理人员、相关知情人员以及其直系亲属

（1）2019 年 5 月 28 日及 2019 年 9 月 19 日，上市公司分别发布了《关于控股股东,董事长减持计划的预披露公告》（公告编号 2019-069）、《关于公司控股股东,董事长减持计划期限届满及未来股份减持计划的预披露公告》（公告编号 2019-102），李平的上述减持行为系执行已披露的减持计划，减持行为均在减持计划的规定范围内。

李平承诺：本人及本人的直系亲属（配偶、父母、成年子女）不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。本人卖出公司股票主要根据个人资金需要以及质押贷款金额、期限进行，交易目的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

是为了进一步优化公司股权结构，并通过防控高比例质押风险，更好的维护上市公司及全体股东的利益、提升上市公司价值。

（2）2019 年 4 月 2 日，上市公司发布了《关于公司董事拟减持股份的预披露公告》（公告编号：2019-043），薛百华的上述减持行为系执行已披露的减持计划，减持行为均在减持计划的规定范围内。

薛百华承诺：上述进行交易之股票账户系本人以个人名义开立，该股票账户由本人进行操作。进行以上股票交易时，本人及本人的直系亲属并未知晓关于本次交易的意向及初步方案，以上股票交易系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为，不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。本人保证上述声明真实、准确、完整，愿意就其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

（3）毛志毅承诺：上述进行交易之股票账户系本人以个人名义开立，该股票账户由本人进行操作。进行以上股票交易时，本人及本人的直系亲属并未知晓关于本次交易的意向及初步方案，系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为，不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。本人保证上述声明真实、准确、完整，愿意就其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

（4）杨骁腾、张婕琼承诺：上述进行交易之股票账户系本人及本人的直系亲属以个人名义开立，该股票账户由本人及本人的直系亲属进行操作。

进行以上股票交易时，本人及本人的直系亲属并未知晓关于本次交易的内幕信息，以上股票交易系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为，不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。本人保证上述声明真实、准确、完整，愿意就其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

（5）石小坤出具书面说明：上述进行交易之股票账户系本人以个人名义开

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

立，该股票账户由本人进行操作，进行以上股票交易时，本人及本人的直系亲属并未知晓关于本次交易的意向及初步方案，以上股票交易系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为，不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。本人保证上述声明真实、准确、完整，愿意就其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

（6）黄鹏出具书面说明：上述进行交易之股票账户系本人以个人名义开立，该股票账户由本人进行操作。进行以上股票交易时，本人及本人的直系亲属并未知晓关于本次交易的意向及初步方案，以上股票交易系根据公开信息并基于自身对于证券市场、行业判断和对上市公司股票投资价值的分析和判断而独立做出投资决策和投资行为，不存在利用内幕信息进行交易、泄露内幕信息或者建议他人利用内幕信息进行交易的情形。本人保证上述声明真实、准确、完整，愿意就其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

3、交易对方、交易对方董事、监事、高级管理人员、相关知情人员及其直系亲属

（1）陆鹏程承诺：本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是依赖公开披露的信息，基于自身对证券市场、行业信息和对东土科技股票投资价值的分析和判断进行的。本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是独立和正常的证券投资行为，与本次交易不存在关联关系，不存在利用本次交易内幕信息的情形，不构成内幕交易。

（2）侯小红承诺：本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是依赖公开披露的信息，基于自身对证券市场、行业信息和对东土科技股票投资价值的分析和判断进行的。本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是独立和正常的证券投资行为，与本次交易不存在关联关系，不存在利用本次交易内幕信息的情形，不构成内幕交易。

4、标的公司、标的公司董事、监事、高级管理人员、相关知情人员及其直系亲属

（1）孙素青承诺：本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是依赖公开披露

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

的信息，基于自身对证券市场、行业信息和对东土科技股票投资价值的分析和判断进行的。本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是独立和正常的证券投资行为，与本次交易不存在关联关系，不存在利用本次交易内幕信息的情形，不构成内幕交易。

（2）张英辉承诺：本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是依赖公开披露的信息，基于自身对证券市场、行业信息和对东土科技股票投资价值的分析和判断进行的。本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是独立和正常的证券投资行为，与本次交易不存在关联关系，不存在利用本次交易内幕信息的情形，不构成内幕交易。

（3）吴秋灵承诺：本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是依赖公开披露的信息，基于自身对证券市场、行业信息和对东土科技股票投资价值的分析和判断进行的。本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是独立和正常的证券投资行为，与本次交易不存在关联关系，不存在利用本次交易内幕信息的情形，不构成内幕交易。

（4）张书云承诺：本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是依赖公开披露的信息，基于自身对证券市场、行业信息和对东土科技股票投资价值的分析和判断进行的。本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是独立和正常的证券投资行为，与本次交易不存在关联关系，不存在利用本次交易内幕信息的情形，不构成内幕交易。

（5）李新红承诺：本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是依赖公开披露的信息，基于自身对证券市场、行业信息和对东土科技股票投资价值的分析和判断进行的。本人及本人直系亲属买卖东土科技股票是独立和正常的证券投资行为，与本次交易不存在关联关系，不存在利用本次交易内幕信息的情形，不构成内幕交易。

5、本次交易的证券服务机构、证券服务机构工作人员及其直系亲属

针对上述买卖行为，申万宏源承销保荐在其自查报告中作出了相关说明：经自查，上述买卖操作为独立研究决策、不涉及内幕交易。本单位没有泄漏本次交易的有关信息或根据知道的内幕信息建议他人买卖东土科技股票、从事市场操纵

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

等禁止交易的行为。

综上，根据自查情况及相关说明及承诺，独立财务顾问认为，相关主体上述买卖东土科技股票的行为未利用利用内幕信息，不符合《证券法》规定的内幕交易行为的构成要件，不属于内幕交易行为，不构成本次重组的法律障碍。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第九节　独立财务顾问结论意见

经核查《北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》及相关文件，本独立财务顾问认为：

一、本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

二、本次交易完成后上市公司实际控制人未发生变更，不构成重组上市。

三、本次交易价格根据具有证券业务资格的评估机构的评估结果并经交易各方协商确定，定价公平、合理。本次发行股票的价格符合《重组管理办法》、《创业板发行注册办法》等相关规定。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，结论公允、合理，有效地保证了交易价格的公平性。

四、本次交易的资产评估结果定价，所选取的评估方法具有适当性、评估假设前提具有合理性、预期未来收入增长率、折现率等重要评估参数取值具有合理性、预期收益具有可实现性。

五、本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题。

六、此次收购有利于上市公司向冶金行业业务拓展，提升公司的盈利水平，增强公司抗风险能力和可持续发展的能力，以实现全体股东利益最大化。

七、上市公司与交易对方签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》等交易协议，本独立财务顾问认为：合同约定的资产交付安排不会导致上市公司支付发行股份及支付现金后不能及时获得对价的风险，相关的违约责任切实有效，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东的利益。

八、本次交易不构成关联交易。

九、本次交易的交易对方不存在对拟购买资产的非经营性资金占用的情况。

十、本次交易对方不涉及私募投资基金，因此，无需按照《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》以及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的相关规定进行私募基金备案。

十一、本次募集配套资金符合相关法规规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

十二、上市公司所预计的即期回报摊薄情况、填补即期回报措施以及相关承诺主体的承诺事项，符合《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

十三、本次交易中本独立财务顾问不存在直接或间接有偿聘请第三方机构或个人行为；上市公司除聘请独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构以外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

第十节　独立财务顾问内核程序及内部审核意见

根据中国证监会《重组办法》、《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等系列文件相关要求，申万宏源承销保荐成立了内核机构，对东土科技重大资产重组项目实施了必要的内部审核程序，具体如下：

一、内核程序

1、项目组在申请启动内核会议审议程序前，应当完成对尽职调查阶段工作底稿的获取和归集工作，并提交质量控制部门验收。工作底稿验收通过的，质量控制部门制作项目质量控制报告，列示项目存疑或需关注的问题。项目报送申请经质量评价委员会审议（如需）及质量评价委员会主任批准后报送内核部门。

2、在通过质量控制部门审核后，由项目组发起申请内核会议审核程序，项目组和质量控制部门分别向内核提交项目申请文件、质量控制报告。内核部门在审核项目组提交的申请文件是否齐备后，经内核负责人审批同意召集内核会议，并将项目申请文件、质量控制报告等材料送达参会的内核委员。内核委员在对项目申请文件等材料审核后形成内核委员审核工作底稿，并在内核会议前提交给内核部门。

3、内核会议前，内核部门组织问核，由内核负责人或其书面委托的其他内核委员主持，在履行完成问核程序后，问核表提交内核会议。

4、内核会议由内核负责人或其书面委托的其他内核委员主持。参加内核会议的委员在听取项目组的汇报后，可以根据其审核情况在内核会议上向项目组提出其存疑或关注的问题，项目负责人及项目组成员回答内核委员提出的问题。内核委员根据项目组对问题的解答和说明，经参加会议的内核委员充分讨论后对是否同意报送进行投票表决。

除召开内核会议集体表决的情形外，其他由内核部门书面审核履行内核程序。

二、内核意见

申万宏源承销保荐内核委员会认真审核了东土科技重大资产重组项目内核

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

申请，经过内核会议讨论、表决，获通过，同意为东土科技重大资产重组项目出具独立财务顾问报告并向深交所、中国证监会报送相关申请文件。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（本页无正文，为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于北京东土科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金之独立财务顾问报告》之签章页）

财务顾问协办人：_____

吴晓辉

财务顾问主办人：_____ _____

刘智博 彭奕洪

内核负责人：_____

孔繁军

财务顾问业务部门负责人：_____

王明希

法定代表人（或授权代表）：_____

张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

年 月 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn