

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

关于深圳证券交易所

《关于对北京东土科技股份有限公司的重组问询函》

之

核查意见

独立财务顾问



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：二零二零年六月

深圳证券交易所创业板公司管理部：

北京东土科技股份有限公司(以下简称“东土科技”、“上市公司或“公司”)于 2020 年 5 月 22 日披露了《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)》(以下简称“重组报告书”或“报告书”)及相关文件,并于 2020 年 6 月 2 日收到贵所下发的《关于对北京东土科技股份有限公司的重组问询函》(创业板许可类重组问询函〔2020〕第 18 号)。根据问询函的相关要求,申万宏源证券承销保荐有限责任公司(以下简称“独立财务顾问”)对所提出的问题进行了认真落实并出具本核查意见。

如无特别说明,本回复中所述简称和词语均与重组报告书中“释义”保持一致。

现就问询函相关问题回复如下:

问题 1、报告书与 2020 年 2 月 11 日你公司披露的《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案》相比存在一定差异，北京东土军悦科技有限公司 30.17% 的股权不再作为本次交易的标的资产，原交易对手方国开发展基金有限公司退出本次交易。请你公司说明本次交易标的调整的原因。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

一、本次交易方案调整情况

经过公司与东土军悦股东国开基金友好协商，由于交易双方未能就交易协议的个别条款达成一致意见，双方同意东土军悦 30.17% 的股权不再作为本次交易的标的资产，原交易对方国开基金退出本次交易。

本次交易减少的交易标的东土军悦 30.17% 的股权交易作价，且减少的标的资产总额、资产净额及营业收入占原标的资产相应指标总量的比例均不超过 20%，因此本次方案调整不构成重大调整。

二、本次交易方案调整履行的相关程序

2020 年 5 月 22 日，公司召开的第五届董事会第二十会议审议通过了《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》、《关于本次交易方案调整不构成重组方案重大调整的议案》等议案。公司独立董事对本次交易方案调整相关的议案进行了认真的审阅，并发表了独立意见。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次交易方案调整系交易双方友好协商结果，且本次交易方案调整不构成重大调整，上市公司履行了相关决策程序，符合法律法规的规定。

问题 2、报告书显示，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。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。

(1) 请结合配套资金用途明确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，并结合上市公司当前债务规模、融资能力等补充披露若最终实际募集资金数额低于预期，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，请说明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。请独立财务顾问发表意见。

(2) 报告书显示，本次募集配套资金不超过 110,000 万元，其中 49,736.65 万元拟用于补充上市公司流动资金。请结合上市公司当前的货币资金余额、正常经营需要、资产负债率及银行授信等情况，补充披露募集资金补充上市公司流动资金的必要性。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

一、请结合配套资金用途明确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，并结合上市公司当前债务规模、融资能力等补充披露若最终实际募集资金数额低于预期，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，请说明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

(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核准后，按照《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》或届时有效的法规的规定，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。

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和实施冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目；如果募集配套资金融资金额低于预期，上

市公司将以扣除交易费用后的募集资金优先支付本次交易的现金对价，再实施冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目。

（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：如果募集配套资金不足以支付全部现金对价，则上市公司应在标的资产完成交割且上市公司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，剩余现金对价由上市公司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；如果上市公司未能在取得中国证监会核准批文 9 个月内完成配套融资，则上市公司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；如果上市公司未能在标的资产完成交割后 3 个月内支付全部现金对价，则上市公司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上市公司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，请说明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

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 亿元，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。

（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。

二、报告书显示，本次募集配套资金不超过 110,000 万元，其中 49,736.65 万元拟用于补充上市公司流动资金。请结合上市公司当前的货币资金余额、正常经营需要、资产负债率及银行授信等情况，补充披露募集资金补充上市公司流动资金的必要性。请独立财务顾问发表意见。

（一）上市公司当前货币资金余额、正常经营需要、资产负债率及银行授信等情况

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。

上市公司现有的资金储备能满足日常生产经营的资金需求。

截至 2019 年末，上市公司资产负债率为 47.02%。

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。

（二）募集资金补充上市公司流动资金的必要性分析

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
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。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，如果募集资金数额低于预期，公司有能力通过多种方式筹集资金，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不会产生重大不利影响。本次交易，募集资金补充上市公司流动资金具备必要性。

问题 3、报告书显示，因佰能电气股权结构较为分散，股东类型多元化，不存在实际控制人，且佰能电气主要子公司北京佰能盈天科技股份有限公司（以下简称“佰能盈天”）和北京佰能蓝天科技股份有限公司（以下简称“佰能蓝天”）的少数股东未纳入本次重组的交易对方，故本次交易不具备设置业绩承诺的客观条件，交易对方未进行业绩承诺。此外，根据股份解锁安排，交易对手方四年内即可解锁所有股份。

（1）请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、重大决策机制等补充披露认定标的公司无实际控制人的依据及合理性。

（2）请结合本次交易估值溢价水平、标的公司对大客户的业务依赖及标的公司持续经营能力等补充披露此次交易未设置业绩承诺与股份解锁安排的合理性，是否有利于保护上市公司及中小股东利益。

请独立财务顾问、律师进行核查并发表意见。

【回复】：

一、请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、重大决策机制等补充披露认定标的公司无实际控制人的依据及合理性。

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
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
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（以下简称“天昱智能”）：天昱智能成立于 2015 年 5 月 28 日，截至查询日，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）（以下简称“祥运投资”）：祥运投资成立于 2016 年 5 月 21 日，截至查询日，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（以下简称“中航迈特”）：中航迈特成立于 2014 年 2 月 24 日，截至查询日，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（以下简称“时代凌宇”，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（以下简称“凌宇之光”）：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，截至查询日，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，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（以下简称“金时佰德”）：金时佰德成立于 2008 年 5 月 14 日，截至查询日，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）（以下简称“盈天同盛”）持有佰能电气子公司佰能盈天股权的情形，截至查询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	-
7	王红宇	监事	股东中钢设备委派
8	郝善忠	监事	股东大成地产委派
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；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。

二、请结合本次交易估值溢价水平、标的公司对大客户的业务依赖及标的公司持续经营能力等补充披露此次交易未设置业绩承诺与股份解锁安排的合理性，是否有利于保护上市公司及中小股东利益。

（一）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，工业化自动工程收入占比超过 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：

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的	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。

（二）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。

（三）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。

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，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 m²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 m²和 265 m²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。

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调

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	300,985.38	75.03%	224,256.45	361,198.35	61.06%
所有者权益	173,597.55	314,997.05	81.45%	227,040.01	374,189.81	64.81%
总资产	327,675.41	619,541.21	89.07%	336,015.23	601,781.50	79.09%
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	-33,783.89	10,807.03	9,267.51	18,105.12	8,837.62
归属于母公司股东的净利润	-44,145.87	-35,484.81	8,661.06	9,491.11	17,056.33	7,565.21
基本每股收益 (元/股)	-0.86	-0.57	0.29	0.18	0.27	0.09

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601,781.50万元和619,541.21万元，增幅分别为79.09%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 18,105.12 万元和-33,783.89 万元，分别增长 8,837.62 万元和 10,807.03 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。

（四）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央企中钢集团的下属子

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。因此实施业绩承诺及补偿安排具有很大的难度。

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。

（五）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》、交易对方的说明，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，标的公司佰能电气承诺业绩为：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净所获归母净利润）/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净总体归母净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：

“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。

(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）等。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，佰能电气实际无控制人的认定符合《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；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；本次交易已采取多种措施保护上市公司及中小股东的利益。

问题 4、报告书显示，根据会计师事务所出具的审阅报告及备考财务报表，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。请明确备考财务报表中计入其他应付款的现金支付对价金额，是否考虑配套资金募集情况。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

一、备考报表中计入其他应付款的现金支付对价金额

根据上市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》，本次交易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，本次方案

的交易对价为 161,316.74 万元，其中拟以发行股份方式支付对价 129,053.39 万元，拟以现金支付对价 32,263.35 万元，现金对价金额计入上市公司备考报表的其他应付款科目中，计算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			
其他应付款	交易前		现金对价	交易后（备考数）
	东土科技	佰能电气		
	3,479.64	13,259.41	32,263.35	49,002.40
项目	2018 年 12 月 31 日			
其他应付款	交易前		现金对价	交易后（备考数）
	东土科技	佰能电气		
	2,727.48	812.77	32,263.35	35,803.61

二、是否考虑配套资金募集情况

本次交易拟向不超过 35 名特定投资者以非公开发行股份方式募集配套资金。因本次募集配套资金采取询价方式，最终发行股份数量无法确定，故在编制备考报表时未予考虑募集资金情况。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次交易的备考财务报表中计入其他应付款的现金支付对价金额为 32,263.35 万元。本次交易方案中已包含募集配套资金部分，但因最终募集配套资金的发行股份数量无法确定，故在编制备考报表时未予考虑。

问题 5、报告书显示，本次交易完成后，上市公司将新增商誉金额约 67,754.97 万元，上市公司累计商誉金额约为 133,469.47 亿元，占上市公司备考报表归母净资产的 44.34%。请针对商誉减值对公司业绩的影响进行敏感性分析，并补充披露拟对大额商誉减值风险采取的应对措施。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

一、本次交易产生商誉的具体金额、交易完成后商誉占上市公司净资产与总资

产比例

1、本次交易备考报表商誉的具体确认依据

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条：“购买方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份额的差额，应当确认为商誉。”

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十四条：“被购买方可辨认净资产公允价值，是指合并中取得的被购买方可辨认资产的公允价值减去负债及或有负债公允价值后的余额。被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债，符合下列条件的，应当单独予以确认：合并中取得的被购买方除无形资产以外的其他各项资产（不仅限于被购买方原已确认的资产），其所带来的经济利益很可能流入企业且公允价值能够可靠地计量的，应当单独予以确认并按照公允价值计量。合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，应当单独确认为无形资产并按照公允价值计量。”

鉴于本次重大资产重组为非同一控制下企业合并，按照企业会计准则相关规定，本备考合并财务报表按照非同一控制下的企业合并的要求编制。

鉴于本次重大资产重组交易尚未实施，上市公司尚未实质控制标的公司，在编制备考合并财务报表时，假设将评估基准日的资产评估增值或减值部分直接调整至备考基准日的标的公司账面价值，作为可辨认净资产的公允价值，并在此基础上在备考期间计提折旧或摊销。

备考基准日合并财务报表之商誉，以评估基准日的商誉 67,754.97 万元作为备考合并报表商誉。由于商誉没有按照合并对价与备考基准日（2019 年 1 月 1 日）佰能电气可辨认资产、负债的公允价值之间的差额确定，在编制备考合并报表时，产生的差异直接调整了资本公积。

2、本次合并成本及商誉的计算过程

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

二、本次交易完成后上市公司商誉金额占总资产、净资产比例及商誉减值对公司业绩的影响进行敏感性分析

1、本次交易完成后上市公司商誉金额占总资产、净资产比例

根据经立信会审阅后的备考财务报表，假设合并日在 2019 年 12 月 31 日，上市公司商誉为 133,469.47 万元，占总资产的比例为 10.94%，占净资产的比例为 21.51%。

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
商誉	133,469.47
总资产	619,527.80
归属于母公司的净资产	301,010.65
商誉占总资产比例	21.54%
商誉占净资产比例	44.34%

2、商誉减值的敏感性分析

本次交易中，与商誉相关的资产组或资产组合可收回金额主要与本次交易过程中标的公司未来期间的经营业绩相关。若标的公司未来期间经营业绩未达到本次交易中以收益法评估测算所依据的各期净利润预测值，将可能会引起标的公司作为整体资产组未来期间自由现金流量降低，进而导致在进行商誉减值测试时，与标的公

司商誉相关的资产组或资产组组合可收回金额低于其账面价值，上市公司将会因此产生商誉减值损失，对其经营业绩产生不利影响。

商誉减值对上市公司未来经营业绩产生影响的敏感性分析如下：

单位：万元

商誉减值比例	商誉减值金额	对归属于母公司所有者的净利润的影响金额
1.00%	1,334.69	-1,334.69
5.00%	6,673.47	-6,673.47
10.00%	13,346.95	-13,346.95
20.00%	26,693.89	-26,693.89

注：敏感性分析中，以预测净利润的下降所导致的资产组组合的可收回金额的减少作为商誉减值额。

本次交易形成的商誉若发生减值，上市公司净利润将受到较大影响。若标的公司预期收益无法实现，则本次交易形成的商誉将存在减值风险，对上市公司的经营业绩造成一定程度的不利影响。

三、针对大额商誉减值采取的应对措施

针对大额商誉减值风险，上市公司拟采取以下措施进行应对：

1、加强与标的公司之间的协同效应，提升标的资产持续经营能力

本次交易具有产业整合的并购，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。上市公司将通过整合客户、渠道、技术、营销经验等方面的资源，加强上市公司和标的公司之间的协同效应，从而更好地提升标的公司的经营能力、抗风险能力和持续经营能力，降低标的公司商誉减值对上市公司带来的不利风险。

2、超额业绩奖励安排

本次交易设置超额业绩奖励安排。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》，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。上述安排有利于激励标的公司管理团队的积极性,提升标的公司整体业绩,保障上市公司及中小股东的利益。

3、加强对标的公司的管控能力

本次交易完成后,标的公司将成为上市公司的控股子公司。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》,为保证标的公司经营管理的稳定性,上市公司通过委派董事、监事、财务负责人等方式参与标的公司治理和经营决策:(1)本次交易完成后,标的公司设立董事会,由 5 名董事组成,其中上市公司任命 3 人,标的公司核心人员推荐 2 名;(2)本次交易完成后,标的公司设立监事会,由 3 名监事组成,其中上市公司提名 2 人,标的公司核心人员推荐 1 名;(3)本次交易完成后,标的公司财务总监由上市公司推荐人选担任。

此外,根据《购买资产协议》,本次交易完成后标的公司股东应确保标的公司核心人员应与标的公司重新签署服务合同或劳动合同,或者做出书面承诺,至少包括该等人士承诺任职的服务期限,并承担服务期内及离职后 24 个月内的竞业禁止义务等条款,并对违约行为约定了赔偿条款。

4、加强商誉价值的持续跟踪

上市公司根据相关制度,明确商誉减值测试的程序、方法;明确商誉减值测试关键参数(如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率等)的提供与审批,确保商誉减值测试相关参数、数据存在合理性、可实现性,严格按照年报等定期报告披露要求公布商誉减值测试结果,对商誉价值进行持续的跟踪评价。

四、独立财务顾问核查意见

经核查,独立财务顾问认为,上市公司关于商誉的补充披露信息准确,针对大额商誉减值拟采取的应对措施切实可行。

问题 6、报告书显示,本次交易设置目标业绩,若佰能电气达到目标业绩,则

上市公司同意将超出目标业绩部分的 30%奖励给佰能电气届时的经营管理团队。请结合本次交易估值中标的公司经营业绩预测情况，补充披露目标业绩及超额业绩奖励安排设置的依据及合理性。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

一、本次交易估值中标的公司经营业绩预测情况，目标业绩及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。

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。

二、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次交易标的公司的业绩目标及超额业绩奖励安排是结合标的公司历史经营数据，并考虑评估预测期的测算情况，经交易双方商业谈判后确定，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，本次交易业绩目标和超额业绩奖励安排设置具备合理性。

问题 7、报告书显示，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。请按照业务类型补充披露 2019 年度主要项目信息，包括但不限于项目名称、合同对手方名称及是否为关联方、最终客户名称、项目实施地点、项目获取方式、项目实施进度、预计/已投入投资金额、回款安排及回款进度、收入确认原则等。请独立财务顾问核查并对项目列示完整性、准确性发表意见。

【回复】：

一、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：

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%	
河北旭阳焦化干熄焦余热余压发电项目	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。

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

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。

二、项目列示完整性、准确性核查程序

执行程序如下：

1、工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务，节能环保工程及技术服务

（1）获得标的公司的内控制度，了解标的公司与项目管理相关的内控制度；

（2）访谈标的公司经营管理层、项目人员，了解项目执行的具体情况；

（3）检查主要项目的合同条款，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；

（4）按照收入明细类别，对标的公司营业收入增长率、毛利率与同行业可比公司进行对比，分析差异原因并判断其合理性；

（5）选取重要项目，检查估计预计总收入、预计总成本所依据的合同及项目成本预算数据及审批情况，并对完工百分比执行重新计算程序，2018 年检查比例不低于 50%，2019 年检查比例不低于 70%；

（6）检查重要项目实际发生的合同成本依据，包括采购合同、发票、货物签收单、开箱验收记录、回款单据等原始单据，2018 年检查比例不低于 70%，2019 年检查比例不低于 70%；

（7）对主要客户实施函证和走访程序，对因新冠疫情影响不能实地走访的采取视频访谈形式进行核查，了解主要客户的基本情况、经营状况、与标的公司之间的交易情况，主要客户与标的公司及持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，2018 年检查比例不低于 60%，2019 年检查比例不低于 70%；

（8）对重要项目实施函证及实地走访程序，对因新冠疫情影响不能实地走访的采取视频访谈形式进行核查，2018 年检查比例不低于 50%，2019 年检查比例不低于 70%；

（9）检查主要客户的主要项目期后回款情况；

（10）通过公开信息查询，了解标的公司招投标的中标项目的基本信息。

2、合同能源管理服务

(1) 访谈管理层，了解合同能源管理项目建设背景、运营模式，以及相应管控制度等；

(2) 检查项目建设协议，重点检查合作期间、设备移交及利润分享约定条款；

(3) 考察合同能源管理项目所在地，观察项目运行情况，对因疫情影响不能实地走访的采取视频形式进行核查；

(4) 检查利润分享确认依据，包括会计凭证、交易双方签认的结算单、发票，并复核结算金额计算过程；

(5) 对应收余额实施函证程序并检查期后回款；

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司 2019 年度主要项目信息具有完整性、准确性。

问题 8、报告书显示，佰能电气对中钢设备有限公司（以下简称“中钢设备”）存在较大依赖，2018 至 2019 年度，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%。

(1) 请补充披露佰能电气业务、技术、人员、机构、财务等方面是否与中钢设备保持独立，是否具备独立承接、运营业务的能力。

(2) 本次交易完成后，中钢设备不再持股佰能电气。请补充披露中钢设备是否将继续为标的公司带来业务资源，交易相关协议中是否针对标的公司持续获得中钢设备业务资源设置保障性条款，请核实中钢设备是否有其他控制的子公司或参股公司从事与佰能电气相同或相似业务从而对标的公司未来业务开展带来负面影响，并请结合前述情况对风险提示进行补充完善。

(3) 请补充披露本次交易完成后标的公司是否存在主要客户流失风险，是否存在难以取得新客户的情况，并说明标的公司估值过程是否已考虑未来主要客户变化对预测期收入的影响。

请独立财务顾问核查并发表意见。

【回复】：

一、请补充披露佰能电气业务、技术、人员、机构、财务等方面是否与中钢设备保持独立，是否具备独立承接、运营业务的能力。

（一）补充披露佰能电气业务、技术、人员、机构、财务等方面是否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。

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。

（二）是否具备独立承接、运营业务的能力

详见问题 3 之“二、请结合本次交易估值溢价水平、标的公司对大客户的业务依赖及标的公司持续经营能力等补充披露此次交易未设置业绩承诺与股份解锁安排的合理性，是否有利于保护上市公司及中小股东利益”之“（三）标的公司具备持续经营能力”的回复。

二、本次交易完成后，中钢设备不再持股佰能电气。请补充披露中钢设备是否将继续为标的公司带来业务资源，交易相关协议中是否针对标的公司持续获得中钢设备业务资源设置保障性条款，请核实中钢设备是否有其他控制的子公司或参股公司从事与佰能电气相同或相似业务从而对标的公司未来业务开展带来负面影响，并请结合前述情况对风险提示进行补充完善。

（一）中钢设备是否将继续为标的公司带来业务资源，交易相关协议中是否针对标的公司持续获得中钢设备业务资源设置保障性条款

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设置保障性条款。

（二）中钢设备是否有其他控制的子公司或参股公司从事与佰能电气相同或相似业务从而对标的公司未来业务开展带来负面影响

截至本问询回复出具日，中钢设备控股的下属企业情况如下表所示：

序号	公司名称	持股比例（%）	主营业务/经营范围
1	北京国冶锐诚工程技术有限公司	63.00	技术服务

2	中钢集团工程设计研究院有限公司	100.00	技术服务
3	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	65.05	生产制造
4	中钢设备（呼伦贝尔）水务有限公司	90.00	污水处理
5	中钢石家庄工程设计研究院有限公司	100.00	技术服务
6	中钢国际建设发展有限公司	100.00	公路工程
7	长沙官桥建设开发有限公司	75.00	公路工程建设
8	湖南中钢设备工程有限公司	70.00	工程总承包
9	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
10	中钢印度有限公司	99.00	冶金产品
11	中钢设备（马来西亚）有限公司	100.00	工程总承包
12	中钢设备（土耳其）有限公司	100.00	工程总承包
13	中钢设备（玻利维亚）有限公司	100.00	工程服务
14	中钢国际工程技术（俄罗斯）有限公司	100.00	建筑工程
15	中钢国际工程技术股份（巴西）有限公司	100.00	工程服务

截至本问询回复出具日，中钢设备主要参股的企业情况如下表所示：

序号	公司名称	持股比例（%）	主营业务/经营范围
1	中钢金冶（内蒙古）工程技术有限公司	47%	工程咨询、工程设计、工程项目管理、工程总承包（上述项目凭资质经营）；铁合金、冶金及相关技术开发、技术转让、技术服务和培训；机电设备及相关系统、软件、原材料的开发、研制、设备成套、销售和租赁；货物进出口、技术进出口
2	衡阳中钢衡重设备有限公司	40%	冶金、矿山机电设备、液压设备、其它机电设备的设计、制造、技术咨询、工程服务及本公司生产、科研所需的原材料、机械电器、仪器仪表、备品备件；特种焊接；焊接技术咨询。（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）
3	武汉天昱智能制造有限公司	40%	高端金属零部件与模具制造技术的研发、生产、制造、再制造；高端部件与模具的微铸锻复合增量设备、3D 打印与

			铣削复合装备的制造；高温部件与耐磨件的表面强化技术服务；3D打印技术服务；专营工业机器人研发与制造；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）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
4	安徽中钢诺泰 工程技术有限 公司	38%	工程技术咨询(不含投资咨询)；轧钢生产线工艺技术研发；轧钢生产线成套设备以及备品备件的设计、制造、销售、安装；计算机软硬件的设计及销售；销售：机械设备及配件、轴承、钢材、仪器仪表、化工产品（不含危险化学品）；轧钢生产线的生产管理、技术服务、维修、调试及相关备品备件销售；自营或代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定企业经营和禁止进出口的商品和技术除外)
5	中成碳资产管理（北京）有限公司	38%	碳资产管理；碳资产管理技术服务；碳减排量开发的技术咨询、技术服务；低碳技术咨询；电力设备运行及维护的技术服务；节电工程及改造的技术服务；碳排放权的咨询；工程转化方案一体化的技术服务；低碳规划发展及环境资产管控的技术服务；会议服务；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；承办展览展示活动；货物进出口、代理进出口；工程和技术研究与试验发展；应用软件开发；电力供应。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；电力供应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。）
6	马钢集团设计 研究院有限责 任公司	25%	冶金行业甲级；建筑行业（建筑工程）专业甲级；建材行业（非金属矿及原料制备工程）专业甲级；环境工程（水污染防治工程、大气污染防治工程、固体废物处理处置工程）专项甲级；市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程）专业乙级；电力行业（火力发电）专业乙级；电力行业（变电工程、送电工程）专业丙级；风景园林专项乙级等（可以从事资质许可范围内相关的建设工程总承包业务以及项目管理及相关技术与管理服务）；城乡规划编制乙级；特种设备设计[压力管道：公用管道 GB1、GB2 级；工业管道 GC3（3）、GC2、GC3、GD1、GD2 级]；工程造价咨询乙级；工程咨询：冶金（钢铁、有色）、建材、建筑、市政公用工程、电力（火电）、生态建设和环境工程；工程施工：环保工程专业承包；代为办理申请勘查许可证、采矿许可证手续；代为办理申请地质勘查资格证手续；提供申请勘查许可证、采矿许可证和地质勘查资格证的业务咨询；爆破设计 B 级；经建设行业主管部门核准的市政工程、建筑装饰工程、轻型房屋钢结构工程、消防工程设计；计算机软件开发、培训；矿山年度储量检测、跟踪测量、提交矿山储量年度报告（在马钢集团公司所属矿山范围

			内); 对外承包工程: 1、承包资质范围内的境外工程设计、咨询、总承包; 2、上述境外工程所需的设备、材料出口; 3、对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员; 矿山工程技术的研究与试验发展活动。(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)
7	北京中鼎泰克冶金设备有限公司	24%	生产冶金机械设备、冶金电器设备; 技术开发、技术咨询、技术服务。(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。)
8	中钢智慧能源(北京)有限公司	20%	建设工程项目管理; 技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询; 合同能源管理; 产品设计; 模型设计; 计算机系统服务; 数据处理(数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外); 热力供应; 企业管理; 货物进出口、技术进出口、代理进出口; 设计、制作、代理、发布广告; 会议服务; 承办展览展示活动; 销售机械设备、电子产品、计算机、软件及辅助设备、通讯设备、五金交电(不从事实体店店铺经营、不含电动自行车); 电力供应; 工程勘察。(企业依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 电力供应、工程勘察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。)
9	中钢招标有限责任公司	5%	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。)
10	武汉北湖生态建设投资有限公司	1%	对建设行业进行投资; 法律、行政法规未规定许可的, 自主选择经营项目开展经营; 法律、行政法规禁止的, 不得经营; 法律、行政法规规定应经许可的, 经审批机关批准并经工商行政管理机关注册登记后方可经营。

根据中钢设备出具的说明, 中钢设备无其他与佰能电气从事同类业务的子公司, 在本次股权转让后将继续按照市场化原则与佰能电气进行业务合作。

综上所述, 截至问询回复出具日, 不存在中钢设备有其他控制的子公司或参股公司从事与佰能电气相同或相似业务从而对标的公司未来业务开展带来负面影响的情形。

(三) 风险提示情况

已经在报告书之“重大风险提示”之“二、标的资产的业务和经营风险”部分补充披露如下：

“（九）对中钢设备的依赖及重组完成后业务持续性风险

2018 年度、2019 年度，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%。尽管目前中钢设备不存在与标的公司同类业务的子公司，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，在本次交易完成后，若佰能电气对中钢设备业务的持续性发生不利变化，将会较大地影响佰能电气的持续经营能力。”

三、请补充披露本次交易完成后标的公司是否存在主要客户流失风险，是否存在难以取得新客户的情况，并说明标的公司估值过程是否已考虑未来主要客户变化对预测期收入的影响。

（一）本次交易完成后标的公司是否存在主要客户流失风险，是否存在难以取得新客户的情况

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，标的公司与中钢设备之间的合作具有持续性。

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 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。

（二）标的公司估值过程是否已考虑未来主要客户变化对预测期收入的影响

结合行业惯例，以及标的公司历史期业务开展情况，并考虑对标的公司所具备的竞争优势、客户关系以及本次并购重组后与上市公司的业务协同效应等因素，标的公司主要客户流失的风险小，因此标的公司估值过程未考虑未来主要客户变化对预测期收入的影响。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，佰能电气业务、技术、人员、机构、财务等方面与中钢设备保持独立，具备独立承接、运营业务的能力；中钢设备不存在其他与标的公司从事相同业务的子公司或参股公司，本次交易完成后将继续按照市场化原则与佰能电气进行业务合作。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。由于标的公司主要客户流失的风险小，标的公司估值过程未考虑未来主要客户变化对预测期收入的影响。

问题 9、报告书显示，标的公司主要客户集中在冶金行业且客户集中度较高。请结合冶金行业供给侧改革效果及行业两化融合开展进度、大气污染防治行业竞争情况及主要业务同行业上市公司盈利情况等，对标的公司主要业务所在市场饱和度进行具体分析，并结合标的公司行业地位、市场份额等，补充披露现有行业市场竞争加剧对标的公司经营的具体影响。请独立财务顾问核查并发表意见。

【回复】：

一、冶金行业供给侧改革效果及行业两化融合开展进度

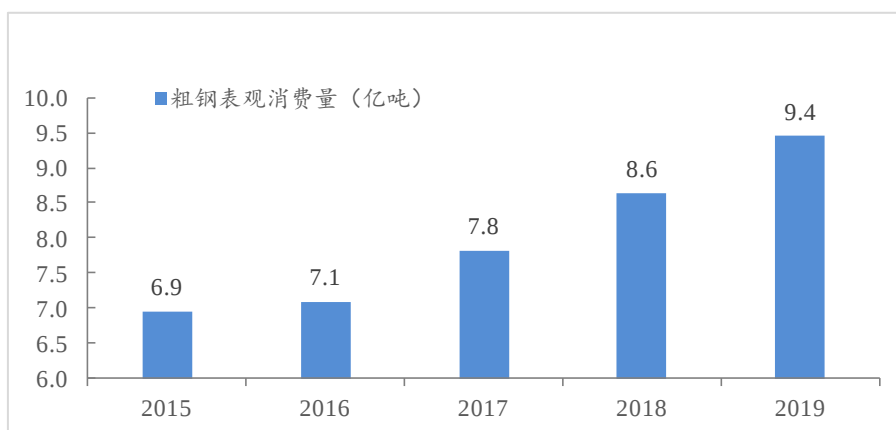
（一）供给侧改革效果

自 2008 年全球经济危机过后，我国经济逐渐进入增速换挡期，整体经济增速回落，连带引发钢铁行业下游需求减弱，导致市场对于钢材的需求增速降低。与此同时，市面上大量的“地条钢”、落后产能引发钢铁行业产能过剩，导致行业整体陷入长期亏损状态，整个钢铁行业处于亟需转型调整的阵痛时期

针对钢铁行业产能过剩的问题，政府部门出台了一系列政策措施针对钢铁行业供给侧结构进行改革，淘汰落后产能。工信部引发的《钢铁工业“十三五”发展规划》（以下简称“规划”）在详细部署“十三五”期间我国钢铁行业的重点任务时，将积极稳妥去产能去杠杆放在首位：一是严禁新增钢铁产能，二是依法依规去除产能，对达不到相关标准的产能依法关停，三是推动僵尸企业应退尽退，将连年亏损，资不抵债的企业作为去产能的首选。

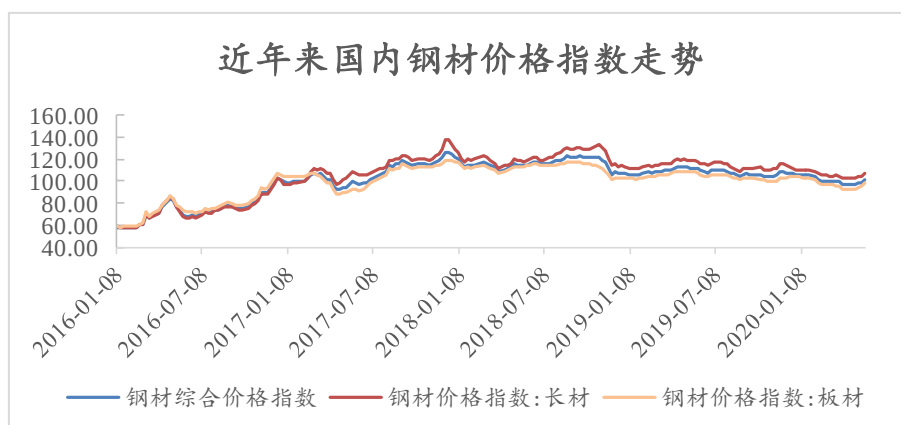
经过 2016-2018 年三年供给侧改革，我国累计淘汰粗钢产能 1.5 亿吨以上，同时出清地条钢产能 1.4 亿吨以上，产业结构得到改善。与此同时，钢铁行业产量并未减少，2019 年全国生铁、粗钢和钢材产量分别为 8.09 亿吨、9.96 亿吨和 12.05 亿吨，同比分别增长 5.3%、8.3%和 9.8%，钢铁行业的优质产能得以释放，产能利用率得到进一步提升。

在需求端，伴随着基建、房地产等下游行业的回暖和稳定发展，市场对于钢材的需求也在稳步提升。截止 2019 年底，国内粗钢表观消费量约 9.4 亿吨，同比增长 9.41%，我国钢铁行业的下游需求旺盛。



数据来源: Wind 数据

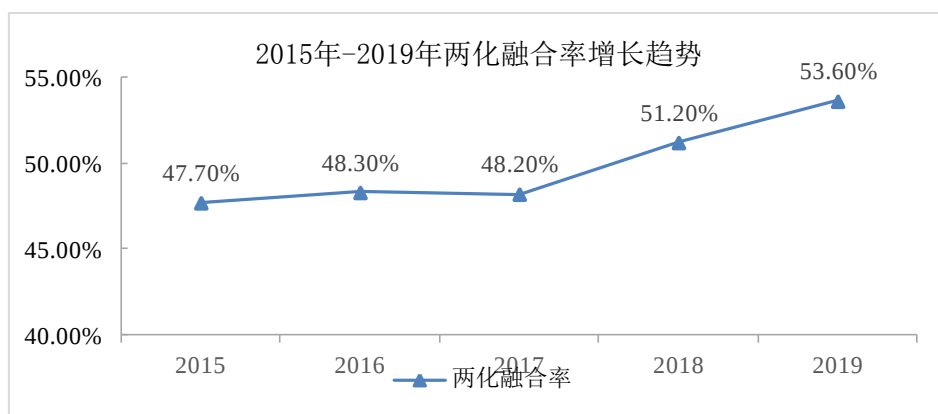
在供给侧产业结构优化、优质产能得以释放以及需求侧不断提升的背景下，自 2017 年开始，我国钢材价格较改革前大幅提升，总体保持在较高位运行，钢铁企业利润得到较好的保障。2019 年以来，钢铁行业供给侧改革已逐渐进入尾声，落后产能的替代工作基本完成。钢铁行业较改革前整体利润水平提升，业绩向好，行业步入了新的良性发展阶段。



数据来源: Wind 资讯

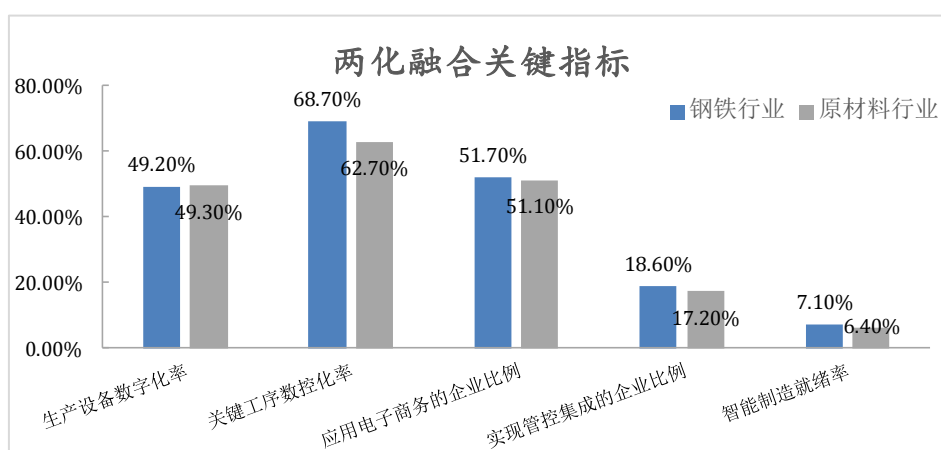
(二) 两化融合开展进度

信息化与工业化融合（俗称“两化融合”）是自动化和智能制造的基础。自 2016 年供给侧改革以来，钢铁行业“两化融合”取得了长足进步，为钢铁行业发展自动化和智能制造奠定了良好基础。纵向来看，我国钢铁行业两化融合水平由 2015 年的 47.7% 增长至 2019 年的 53.6%，增幅达到了 12.4%，两化融合水平显著提升。



数据来源: Wind 资讯

横向来看,钢铁行业两化融合水平在制造领域重点行业里位处于较为先进水平。根据《中国两化融合发展数据地图(2018)》显示,2018 年钢铁行业两化融合关键指标基本超过原材料行业平均水平,取得了显著进步。



数据来源:《中国两化融合发展数据地图(2018)》

二、大气污染防治行业竞争情况

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。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。从 2017 年、2018 年合同签订情况看,龙净环保、清新环境龙头地位凸显,为行业内的第一梯队企业。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。

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。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；同时，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。佰能蓝天将进一步推进环境保护综合服务业务，向气体污染物治理、污水处理、固体废物治理、节能、资源综合利用等领域纵深发展。

三、主要业务同行业上市公司盈利情况

报告期内，同行业上市公司盈利情况如下：

1、电气自动化行业

单位：万元

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年年度	
	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润
宝信软件	684,904.34	87,934.22	547,110.29	66,912.49	477,577.95	42,527.61
金自天正	66,010.30	2,784.97	55,993.71	2,100.60	53,813.83	2,020.67
蓝英装备	143,019.51	1,539.62	172,745.70	1,616.12	134,862.50	718.95

2、大气污染治理行业

单位：万元

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年年度	
	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润
龙净环保	1,093,502.76	85,102.97	940,229.84	80,121.72	811,269.20	72,432.66
清新环境	337,529.89	37,990.15	408,772.64	52,491.76	409,422.01	65,165.79
永清环保	67,161.18	5,673.08	95,108.95	-16,664.57	122,893.90	14,352.05

3、合同能源管理行业

单位：万元

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年年度	
	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润

		润		润		润
天壕环境	180,711.13	4,716.86	197,407.23	8,439.55	198,387.75	9,017.23
中材节能	227,311.88	12,310.11	187,358.14	12,978.66	168,391.14	13,311.71
首航高科	74,408.47	7,419.88	57,502.81	-63,996.97	133,240.30	9,389.46

四、标的公司主要业务所在市场饱和度

（一）电气自动化行业

标的公司控股子公司佰能盈天主要面向的是冶金行业，以冶金行业的电气自动化为切入点，逐步发展智能制造等相关业务。

冶金行业电气自动化的发展与智能制造的推进密不可分。冶金行业作为流程型制造业的代表，由于特殊的操作环境，对自动控制技术的依赖较高，实施电气自动化可提高效率、降低成本、提高产品质量和能源利用率并减少人员，是行业转型升级的重要方向，也是实现我国钢铁工业由大到强转变的重要保障。在工信部印发的《中国钢铁行业“十三五”发展规划》中将支持钢铁企业完善基础自动化、生产过程控制、制造执行、企业管理四级信息化系统建设，冶金行业未来产业升级的方向将是“智能化、无人化”。

在供给侧改革成果的基础上，钢铁企业在自动化领域投入不断增加，装备水平明显提升。截至 2018 年，钢铁行业已拥有 9 个智能制造试点示范项目，但行业整体智能制造率仍处于起步阶段，市场空间巨大。

（二）大气治理行业

佰能蓝天致力于为高耗能、高污染工业企业提供节能减排整体解决方案。节能环保行业是我国的战略新型产业之一，随着经济总量的增长和人们对于生态环境质量要求的不断提升，具有广阔的前景。目前国内大气治理的提高排放标准的改造市场正逐步从电力行业向钢铁、石化、有色、建材等工业行业扩展。截至 2019 年初，火电超低排放改造已经完成逾 70%，大型机组改造已陆续收尾。相比之下，非电领域清洁改造亟待开启，据统计，钢铁行业烧结环节全国改造市场规模约 636 亿元。

我国是钢产量大国，据统计数据显示，2019 年全国粗钢产量 9.93 亿吨，占世界粗钢总产量的 53.3%。钢铁行业的工艺流程长，产生污染物环节多，污染物

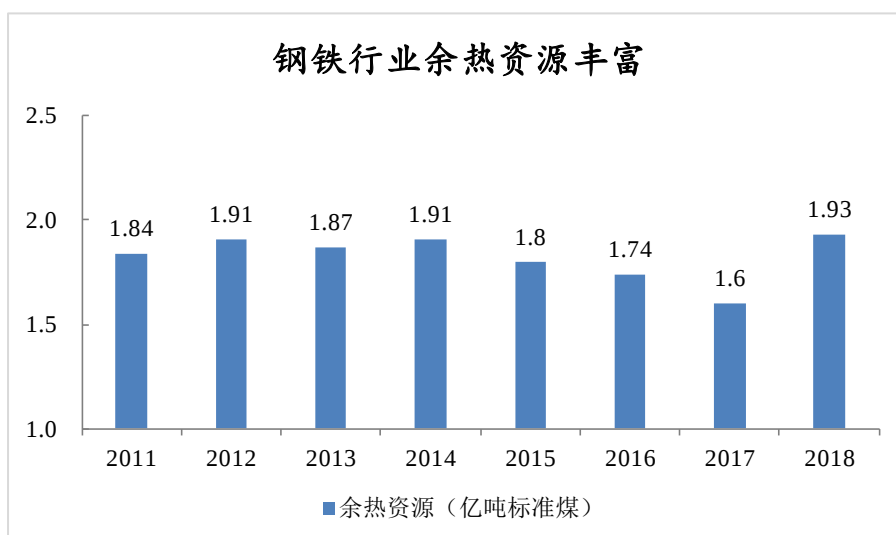
排放量大，是我国大气污染的重要来源。随着电力行业超低排放的逐步完成，非电行业进入下一个治理窗口，而钢铁行业治理首当其冲。《钢铁行业“十三五”发展规划》中提出将坚持钢铁行业绿色发展，降低能源消耗、减少污染物排放作为阶段性发展原则；全面推进绿色制造，全面完成烧结脱硫、干熄焦、高炉余压回收等改造。同时，多部委联合印发《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(以下简称《意见》)，提出到 2020 年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造取得明显进展，力争 60%左右产能完成改造；2025 年底前，重点区域基本完成，全国力争 80%以上产能完成改造的目标。《意见》的发布明确了我国蓝天保卫战已进入攻坚阶段，钢铁行业成为大气污染治理的“主战场”。按照《意见》中的标准，到 2025 年将带动钢铁行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别削减 61%、59%和 81%。现有的钢铁企业大都需要进行相应的改造和升级以符合新的排放标准。

对于大气污染治理行业中的公司而言，新的治理窗口意味着新的机遇和挑战，一方面，已建成的工厂需要进一步的改造升级；另一方面，新建的工厂也需要应用最新的技术和产品迎合不断升级的排放标准，大气污染治理市场空间广阔。目前行业内主要有大型钢铁集团下属环保公司与民营环保龙头两类等参与者，行业竞争激烈。

（三）合同能源管理

余热发电是指回收利用如水泥、玻璃、钢铁、冶金等用能行业的余热资源，将余热余压转化为电能，在此过程中几乎不需要另外消耗任何其他燃料能源。余热发电过程既不增加任何新的燃料消耗，还有效减少了废气排放，并大大降低了生产成本，提高了整体能源利用效率，不但产生巨大社会效益，也具有巨大的经济效益。

我国余热发电技术最先在水泥行业得到发展和广泛应用。目前已推广发展到玻璃、钢铁、冶金、化工等行业。其中，钢铁复杂的生产流程以及高能耗，导致其在干熄焦、烧结、高炉炼铁、转炉炼钢、加热炉轧钢、电炉等生产环节中均有余热产生，可回收环节和种类较多，余热资源回收空间大。



资料来源：前瞻研究院

现有建成的钢铁企业大都引入了余热发电的技术，但现有技术的利用效率和能量转换率仍有较大的提升可能，技术存在革新的空间。未来随着节能环保相关政策的推进和用能单位对于节能要求的提高，行业也将继续稳步发展。此外，炼钢产业工艺复杂，环节繁多，还有很多环节存在余能利用的空间，这也是余能发电行业进一步拓展市场的机遇。

合同能源管理模式是指节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能项目的节能目标，节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务，用能单位以节能效益支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制。这种模式在余热发电行业得到了大量应用。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，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%，行业发展空间广阔。同时，行业内市场参与主体不断增加，行业竞争激烈。

五、结合标的公司行业地位、市场份额等，补充披露现有行业市场竞争加剧对标的公司经营的具体影响

（一）标的公司行业地位及市场份额

1、电气自动化行业

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金自天正、蓝英装备、宝信软件等。

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实施大量工程项目。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。

2、大气治理行业

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。从 2017 年、2018 年合同签订情况看，龙净环保、清新环境龙头地位凸显，为行业内的第一梯队企业。随着非电领域的排放标准提升，执法力度增强，非电领域除尘、脱硫、脱硝业务市场已处于快速发展期，目前类似领域的参与者众多。

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。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。佰能蓝天将进一步推进环境保护综合服务业务，向气体污染物治理、污水处理、固体废物治理、节能、资源综合利用等领域纵深发展。

3、余热发电行业

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。佰能蓝天目前的合同能源管理项目在手订单有两个，为 2017 年佰能蓝天签订的《北海诚德镍业有限公司 132m²+180m² 烧结系统节能项目》和 2018 年佰能蓝天签订的《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》项目。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 m² 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 m² 和 265 m² 烧结机余热发电项目经营期为 2013 年 1 月至 2025 年 12 月。整体而言，标的公司余热发电业务目前主要市场占比较低。

（二）现有行业市场竞争加剧对标的公司经营的具体影响

标的公司三大主要业务所面临的市场竞争环境较为激烈，行业竞争者的进入会进一步导致价格的降低，影响行业的利润水平、市场份额下降，进而影响标的公司的持续盈利能力。

就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而言，由于该业务主要面向冶金行业，由于国内钢铁企业面临着较大的更新改造，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旺盛。由于冶金行业自动控制领域系技术要求最高的领域之一，其特征是控制过程不可逆，不可中止，对设备控制精度的要求高，对供应商的技术水平、人才和项目经验要求较高，存在较强的准入壁垒。标的公司由于自身持续的技术、人才和项目经验等优势，已经与主要客户建立长期稳定的业务合作关系，具备较强的竞争优势。尽管市场竞

争加剧可能对行业内企业带来一定的影响，由于标的公司在行业内所具备的优势，预计在未来一定期限内，标的公司经营情况不会发生重大不利变化。

就标的公司节能环保工程及技术服务业务而言，该业务主要面对钢铁行业，以脱硫脱硝业务为主。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%。随着非电领域的排放标准提升，执法力度增强，非电领域除尘、脱硫、脱硝业务市场已处于快速发展期，目前类似领域的参与者众多，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为主。佰能蓝天依托佰能电气在钢铁行业的客户、渠道等资源优势，目前已经具备一定的客户基础、技术储备和较强的市场竞争力。尽管市场竞争加剧可能对行业内企业带来一定的影响，随着标的公司进一步加强技术研发、客户开拓等，预计标的公司经营情况不会发生重大不利变化。

就余热发电业务而言，标的公司主要由佰能蓝天和柳州佰能两个主体实施，在实施的项目有三个，均有确定的项目分享回收期间。除上述项目外，标的公司在未来业务拓展过程中将会进一步拓展合同能源管理业务。由于目前市场竞争的激烈，尤其是大量专业化合同能源管理服务商的进入以及市场集中度提高，新增项目的获得难度不小。根据标的公司未来业绩的规划，尤其是随着未来佰能盈天、佰能蓝天的业务规模扩大，以及重组完成后上市公司和标的公司的整体业务协同发展，余热发电业务收入和净利润在标的公司整体的占比将逐年下降。因此，受行业竞争加剧的影响，标的公司新增的余热发电业务存在较大的不确定性，但对标的公司整体的营业收入和净利润的影响会逐步降低。

六、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司主要业务所在市场饱和度较高，行业内的市场竞争加剧可能会导致行业企业盈利能力降低，但标的公司所具备的竞争优势，标的公司的生产经营情况预计不会发生重大不利变化。

问题 10、报告书显示，上市公司业务与标的公司业务具有协同性，将充分发挥现有工业互联网产品技术优势，与标的公司在工业企业，尤其是大型冶金

行业企业的电气自动化等领域推进业务协同，推广工业互联产品和解决方案在各行业的应用。

(1) 请补充披露上市公司与标的公司主营业务协同效应的具体体现。

(2) 请补充披露工业互联网架构中系统集成应用于各行业的功能需求是否存在较大差异，标的公司是否具备向其他行业扩展的技术基础，并补充分析进入其他行业智能制造领域的实质性障碍及标的公司的应对措施与效果。

请独立财务顾问核查并发表意见。

【回复】：

一、请补充披露上市公司与标的公司主营业务协同效应的具体体现。

东土科技是工业互联网领域具有丰富的产品和解决方案，标的公司佰能电气在冶金行业具有丰富的系统集成经验，双方具有良好的互补性，重组完成后双方具备良好业务协同效应，具体情况如下：

1、上市公司主营业务

上市公司致力于工业互联网核心硬件及软件技术—操作系统、工业网络通信设备、软件定义控制的工业服务器/边缘服务器、工业应用软件、防务平台软件等产品的研发、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、智能工厂、智能电网、轨道交通、智能交通、石油化工等行业基于工业互联网和人工智能技术的网络控制应用解决方案。

2、佰能电气主营业务

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。

3、上市公司和佰能电气业务协同的体现

本次重组实施后，上市公司东土科技与佰能电气的业务协同具体体现在以下几方面：

(1) 从业务类型来看，东土科技属于产品和解决方案的提供方，东土科技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，目前在防务、智能工厂、智能电网、轨道交通、智能交通、石油化工具有较为丰富的产品和解决方案运用案例，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，佰能电气依托在冶金行业 20 多年的经验，已经具备了对冶金行业较强的理解能力。

东土科技和佰能电气主要业务具有上下游的互补性，具体体现如下：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，佰能电气在冶金行业的经验及系统集成的优势能为东土科技提供工业互联网全流程服务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优势，双方可以进一步进行冶金行业工业互联网控制项目的研发，该项目研发的新产品将对目前冶金行业工业控制中软硬件形成替代。

(2) 在业务资源方面：东土科技较早进入工业以太网通信领域，在国内工业通信厂商中居于领先地位。上市公司经过 10 余年的工业互联领域的探索和实践，已经形成了在工业通信领域的优势地位。近年来，上市公司已从工业以太网交换机专业供应商迈向工业互联整体技术解决方案提供商，并积极布局工业互联网平台性技术和解决方案，发展工业互联网在各行业的应用。东土科技在工业互联网领域积累了丰富的行业应用经验和优良的品牌声誉，产品已广泛应用于飞机、船舶、高铁/地铁、智能电网、能源、石油化工、工厂自动化、智能交通、城市管理、运营商通信等领域。佰能电气在冶金工业领域的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和客户资源。报告期内佰能电气先后为柳钢、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。东土科技和佰能电气在多年的业务活动中均积累了大量的业务资源和丰富的行业应用经验，可以凭借双方的品牌优势与行业影响力进行交叉赋能。

(3) 在产品技术方面：东土科技长期深耕工业互联网领域，高度重视技术研发，拥有完全自主可控的工业互联网核心知识产权，是国家知识产权示范企业，工业企业知识产权运用试点企业。截至 2019 年末，上市公司及下属子公司合计拥有专利 372 项，其中，发明专利 250 项（包括 52 项海外专利），实用新型专利 39 项，外观设计专利 83 项；合计拥有软件著作权 502 项；商标 222 项（包括 66 项国外商标）。东土科技通过技术创新和标准制定，致力于推动工业互联网在通信协议、控制和管理软件承载平台以及控制和计算平台三个层面的统一，为软件定义控制、远程协同制造、5G 和人工智能在工业领域的应用奠定基础。佰能电气为高新技术企业，所处行业为技术密集型行业，技术水平的高低直接影响企业竞争能力。佰能电气自创立以来，始终紧跟国际先进技术发展趋势，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，使公司始终处在技术前沿，保持持续的核心竞争力。东土科技和佰能电气在长期技术研发投入中均积累了丰富的技术储备，双方可以充分利用各自的技术优势开发出更符合客户需求、更具市场竞争力的产品。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，能够广泛应用于工业控制系统相关行业。冶金工业自动化是工业控制系统的重要分支之一。佰能电气将以东土科技的工业互联网产品技术为基础，结合其自身在冶金行业工业应用的经验，研发冶金行业工业互联网控制系统，开发智能产品和自主可控的智能装置及系统，推广工业互联控制系统的产业化。

(4) 在财务管理方面，本次交易完成后，上市公司可以通过内部资源调配，使内部资金流向效益更高的投资机会，提高资金利用效率，提高可持续发展能力，实现资源整合的协同。

综上，本次重组系基于产业整合的目标，交易完成后，上市公司和标的公司在各方面均具有良好的协同效应。

二、请补充披露工业互联网架构中系统集成应用于各行业的功能需求是否存在较大差异，标的公司是否具备向其他行业扩展的技术基础，并补充分析进入其他行业智能制造领域的实质性障碍及标的公司的应对措施与效果

1、工业互联网架构中系统集成应用于各行业的功能需求是否存在较大差异，标的公司是否具备向其他行业扩展的技术基础

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，东土科技和佰能电气主要业务存在上下游互补性。

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。

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，其特征是控制过程不可逆，不可中止，对设备控制精度的要求高。上市公司的产品及服务覆盖了防务、智能工厂、智能电网、轨道交通、智能交通、石油化工等行业基于工业互联网和人工智能技术的网络控制应用解决方案。尽管不同行业中系统集成业务存在一定的差异，但佰能电气在自动控制领域技术要求最高的领域之一冶金行业积累的经验，有助于其产品和服务向其他一般行业的拓展。佰能电气在冶金行业所积累的人才、技术和项目经验等的优势，为其智能制造的技术进入其他行业奠定了基础，佰能电气目前已有的智能制造技术使得其具备了向其他行业拓展的技术基础。

2、补充分析进入其他行业智能制造领域的实质性障碍及标的公司的应对措施与效果

佰能电气向其他行业拓展的障碍主要包括进入新行业销售渠道障碍和新技术研发障碍。

其中，销售渠道障碍主要包括新进入行业也存在一定数量的智能制造企业，佰能电气在客户资源、销售渠道等方面不一定存在优势，单纯依靠自身的资源和优势是难以突破的，通过与东土科技的重组后，佰能电气可利用东土科技工业互联网产品在防务、智能工厂、智能电网、轨道交通、智能交通、石油化工等行业应用所积累的客户和项目经验，形成有效的协同，并促进佰能电气智能制造服务在新行业的拓展。

新技术研发障碍主要在于各行业目前已经存在了较为成熟的 PLC/DCS 控制方案和成熟的行业方案，佰能电气要进入新的业务领域，需要在利用自身的技术

优势的前提下提出新的解决方案，以更有效地获得更多的市场，基于佰能电气和东土科技各自优势基础上依托工业互联网技术而研发的新方案，为业务拓展奠定了基础。工业互联网技术为全新的基于互联网思想的技术架构，相对传统的工业 PLC/DCS 等控制方案和成熟的行业方案应用来说，尚需要工业 APP 软件和相关设备的功能的不断完善，IT 和 OT 的高度融合，以及工程应用层面的完善和成熟度验证。东土科技和佰能电气双方将与相关行业的集成商合作伙伴进行合作，取得相关行业认证，提高工业互联网控制解决方案的行业标准适用性和满足度，大力推广其市场应用。

为了解决销售渠道障碍，在本次交易完成后，上市公司将与佰能电气进行有效的业务整合，充分共享客户、销售渠道和技术研发成果。为了解决新技术研发障碍，本次交易完成后，佰能电气将实施冶金行业工业互联网控制系统研发和产业化项目，提升重组完成后佰能电气的技术能力。

基于上市公司和标的公司各自具有优势，以及为本次交易整合所做的业务安排，本次交易完成后上市公司和标的公司拟采取的应对措施预期能促进业务整合和协同的效应。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，上市公司与标的公司具有较好的协同效应，标的公司具备了向其他行业拓展的技术基础，不存在进入其他行业智能制造的实质性障碍。

问题 11、报告书显示，标的公司存在技术人才流失风险，且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，将仍面临行业竞争加剧所致的市场竞争风险。

(1) 请结合标的公司各主要业务技术要求和行业标准升级情况等，补充披露标的公司主要技术优势，并补充披露标的公司保持技术优势的主要措施及其效果。请独立财务顾问核查并发表意见。

(2) 请结合标的公司核心管理人员及技术人员的情况，逐一补充披露相关人员是否为本次交易的交易对手方或标的公司重要子公司股东，相应劳动合同到期时间及交易完成后是否拟继续任职。请独立财务顾问核查并发表意见。

(3) 请补充披露拟采取的稳定核心管理人员及技术人员的措施。

【回复】：

一、请结合标的公司各主要业务技术要求和行业标准升级情况等，补充披露标的公司主要技术优势，并补充披露标的公司保持技术优势的主要措施及其效果。请独立财务顾问核查并发表意见。

(一) 各主要业务技术要求和行业标准升级情况

1、冶金行业电气自动化

冶金行业电气自动化指对冶金生产的各个过程进行自动化控制，包括对采矿、选矿（选矿自动化）、冶炼（高炉自动化、转炉自动化）、浇铸（连铸自动化）、轧材（连轧机控制系统）等主体生产过程和供水、电、热、氧、气等辅助生产过程的控制。现代冶金企业采用计算机把生产过程控制 and 生产管理结合成统一的整体，大大提高了自动化程度。

冶金行业在 20 世纪 50 年左右开始在生产过程控制中采用内顺序控制器和模拟调节器。60 年代英国首先建立全线采用计算机控制的热连轧机。70 年代随着微型计算机的推广，冶金企业也开始采用计算机建立完整的计算机控制和管理系统。

我国钢铁企业在 70 年代以前普遍采用单回路控制，控制设备为常规仪表，控制水平简单。90 年代以后，我国冶金行业自动化发展提速，在信息化与过程优化的要求下，控制装备方面以 PLC、DCS、FCS 等为主，控制水平也已经达到准无人化水平。近年来，我国部分大型钢铁企业已经基本实现全厂信息化，控制系统方面出现了 BPS/MES/PCS 的三级结构。

目前，冶金行业各环节自动化技术水平如下：

环节	主要技术水平
选矿、采矿自动化	利用计算机研究选矿过程特性和确立数学模型为基础的最优控制，对矿石的破碎、磨碎、分级、选别、过滤脱水、精矿出厂和尾矿处理等过程

	进行的自动控制
高炉自动化	高炉自动控制系统由检测仪表、控制装置、程序控制器、微处理机和过程控制计算机组成，按功能可分为装料、布料、送风、炉况、炉顶煤气等自动控制系统。DCS, PLC, IPC 是自动控制领域的三大支柱，目前市场以 PLC 为主导地位。
转炉自动化	氧气转炉自动化系统由过程控制计算机、微型计算机和各种自动检测仪表、电子称量装置等部分组成。按设备配置和工艺流程分为供氧系统，主、副原料系统，副枪系统，煤气回收系统，成分分析系统和计算机测控系统。转炉基础自动化系统的控制范围包括：散状料、转炉本体、汽化冷却、烟气净化及风机房五部分。有些大型的转炉自动化系统除了有转炉本身的控制系统外，还包括有铁水预处理系统、钢水脱气处理系统和铸锭控制系统等。
连铸自动化	连铸自动控制系统主要由生产管理级计算机、过程控制级计算机、设备控制计算机、各种自动检测仪表和液压装置等组成。主要包含 7 种控制功能：中间罐和结晶器液面控制；结晶器保护渣装入量控制；二次冷却水控制；拉坯速度控制；铸坯最佳切割长度控制；铸坯跟踪和运行控制；连铸机的自动起铸和停止控制。
连轧机控制系统	按功能来分，整套轧机控制系统分为速度调节系统、压下位置控制系统、轧制力调节系统、张力调节系统、厚度调节系统，以及自动制动系统、弯辊数字控制系统、板型控制系统、侧导板自动控制系统、自动换辊系统、进出料自动控制系统等。从上卷、穿带、轧制参数设定直到轧制厚度控制和数据记录打印等已全部实现自动化。

随着计算机信息技术的不断发展，冶金自动化领域也在不断向“智能化、信息化”的方向发展。在检测技术与仪表方面，可视化技术以及监控系统的发展为冶金行业提供了更多的便利，网络化、虚拟化、智能化、高精度化等趋势日趋明显。依赖于测试技术、计算技术、图像处理技术、模型化的发展，多媒体虚拟技术把本来模糊的过程变得更加透明与可视化，这大大方便了钢铁企业员工的实际操作过程；在工业控制方面，主要以 PLC 与 DCS 的应用为主，现场总线技术的应用前景看好。目前在冶金行业，PLC 与 DCS 都有向对方性能靠拢的趋势，PLC 加强了回路控制功能，DCS 也在顺序控制功能方面得到很大改善。为降低成本，国外已经将“无人工厂”或“准无人工厂”的概念引入冶金行业，全车间无人化也是未来冶金行业的一大发展趋势。

2、大气污染防治

(1) 当前我国主流脱硫技术、行业标准升级情况及未来发展趋势

烟气脱硫（Flue gas desulfurization, FGD）技术是指除去烟气中的硫及化合物的过程，主要指烟气中二氧化硫。

烟气治理在 20 世纪初就在工业化水平较高的国家（如美国、英国、日本等）有所应用，主要是通过加高烟囱的方式稀释燃料燃烧过程中 SO₂ 等污染物的排放，降低污染。从 20 世纪 70 年代初，我国的发电厂开始运用脱硫技术进行烟气治理，主要运用的技术为亚纳循环法、含碘活性炭吸附法限制燃料燃烧过程中 SO₂ 等污染物的排放。

21 世纪后，我国全面推广现代化的烟气脱硫技术，即以碱性物质石灰石（碳酸钙，CaCO₃）、生石灰（氧化钙，CaO）和熟石灰（氢氧化钙，Ca(OH)₂）等碱性物质为基础，去除烟气中的酸性物质 SO₂，从而降低污染。随着国家对环保治理的日益重视及超低排放的要求日益提升，我国在烟气脱硫技术的工艺方面亦发展迅速。目前，我国主流脱硫技术分为湿法、干法、半干法等烟气脱硫技术。该等技术的比较如下：

序号	名称	脱硫工艺路线		
		干法脱硫	半干法脱硫	湿法脱硫
1	钙硫比	2.5	≥1.5	1.03~1.05
2	脱硫工艺成熟度	成熟	成熟	成熟
3	投资成本	低	较低	高
4	运行成本	低	较高	高
5	脱硫效率	较低，≤60%	较高，≤90%	高，≥95%
6	脱硫系统稳定性	一般	一般	稳定
7	脱硫副产物	硫酸钙，稳定	亚硫酸，非稳定物质，部分地区已列入危废	石膏，稳定，可回收用
8	废水	无	无	无

其中，湿法中的“石灰石—石膏法”是烟气脱硫的主导技术。随着国家环保政策日趋严格，煤质含硫量不断增加，国家对二氧化硫的排放浓度要求的提升，2018 年以来，脱硫市场结构重心开始由在役机组新建装置的需求转移到在役机组改造以满足超低排放需求。因此，烟气脱硫发展趋势正逐步朝着装置投资小、烟气净化效率高、综合成本低、副产物可循环利用、无二次污染的方向发展。而且，燃

煤烟气脱硫技术经过多年的发展，技术水平已经从过去的高成本低效率发展到现在的低成本高效率，而工艺技术多样化的格局也正在向湿法脱硫等主流技术集中，技术水平的提高对整个行业的发展将产生积极影响。

（2）当前我国主流脱硝技术、行业标准升级情况及未来发展趋势

烟气脱硝技术是把已生成的、对环境有害的氮氧化物还原为氮气，从而脱除烟气中的氮氧化物，也称脱氮。

从 20 世纪 80 年代开始，烟气治理中脱硝技术开始在以日本、德国为代表的现代化工业国家中应用。1995 年，我国《大气污染防治法》的出台，标志着我国对氮氧化物排放和污染控制提上议事日程。

在脱硝方面，目前主流烟气脱硝工艺主要包括 SNCR 脱硝法和 SCR 脱硝法。SNCR 脱硝法（选择性非催化还原法）是指，在不使用催化剂的情况下，于适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水，是一种广泛使用的炉内脱硝技术。SCR 脱硝法（选择性催化还原法）是指，向含有氮氧化物的烟气中喷入约 5% 的还原剂 NH_3 ，通过催化剂的作用，还原剂在 150-400℃ 下有选择的将 NO 和 NO_2 还原成 N_2 和 H_2O 。SNCR 技术相对简单，无需使用催化剂，系统一次性投资较低，但是脱硝效率一般为 30% 左右，效率较低。相较 SNCR，SCR 使用催化剂，工作温度低，稳定性强，脱硝效率高达 90% 以上，但是 SCR 工艺设备投资成本、催化剂成本较高。

未来，基于不同脱硝机理的不同脱硝工艺的结合或联用是脱硝技术的一个重要发展方向，行业研究热点也将关注于研发联合脱硝和脱硫的工艺、创新脱硝机理、多级或多段复合脱硝工艺以及可再生循环使用的新型脱硝催化剂和吸附剂。

3、余热发电行业

余热利用领域主要应用的技术及技术升级情况如下：

（1）干熄焦技术

在国外市场应用范围最广的技术是循环惰性气体与红焦进行热交换冷却焦炭，回收红焦的显热为 83% 左右，能将炼制焦炭的过程热效率提升 10% 以上。干熄焦技术可以实现吨焦节能 40 前科标煤，可以使吨钢能耗降低 15 千克标准煤。

（2）烧结合余热发电技术

烧结合工序仅占据冶金总能耗的 12%，但排放的余热约占总能耗的 40%。回收余热主要集中于成品显热和冷却剂的排气显热。目前烧结合废气余热回收利用率不足 30%，在该领域的余热回收市场仍有较大发展空间。烧结合余热回收主要有三种方式：

- a、将废气烟气净化后作为点火炉助燃空气或用于余热混合料，工序简单，但利用率相对较低
- b、废烟气通过热管装置或余热锅炉产生蒸汽，并入蒸汽管网
- c、余热锅炉产生蒸汽用于驱动汽轮机组发电，能源利用率高，循环利用率高

目前我国烧结合余热利用技术的难点在于漏风率较高，未来行业的发展方向将是降低漏风率和提高烧结合机烟气温度的，以及在保证烧结合废气除尘所需温度条件下，实现烧结合机尾部高温段废气显热回收、烧结合余热蒸汽发电核心技术的消化吸收和和本土化石烧结合余热回收

（3）高炉炉顶煤气干式余压发电技术

该技术可以回收高炉鼓风机约 30% 的能量，可以降低炼铁工序能耗 11~18kgce/t

（4）转炉余热蒸汽发电技术

转炉在炼钢中产生大量富含一氧化碳的烟气，吨钢可达 200Nm³，烟气温度在 1500 度~1700 度之间，存在大量的显热和潜热。目前我国在回收回转路炼钢余热的基础上重点开发低压蒸汽发电技术，按照吨钢发电量 15KWH 计算，全国年产转炉钢约 5.5 亿吨，每年可以发电约 82.5 亿 KWH。

（二）公司主要技术优势

1、冶金行业自动化领域

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，业绩覆盖冶金工艺全流程电气自动化系统

集成。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，同时也拥有了超过 100 项的无形资产，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领先水平。

与竞争对手或潜在竞争对手相比，标的公司的优势是业务覆盖范围广，从事智能制造相关产品和技术的研究和应用起步较早，承接了冶金行业全工艺流程的电气自动化项目系统集成，研发出多项具有自主知识产权的智能制造产品和技术，在业内处于领先地位。

此外，标的公司采用“按需定研”的研发模式，通过了解客户的需求，针对客户业务中的“痛点”，有针对性的立项研发。紧贴下游产业的发展需求进行自身技术的革新和升级，保证公司的技术水平始终保持行业内竞争力。同时，标的公司的研发项目大多和工程项目相结合，研发立项依托工程定制化设计，在工程中实践应用研发成果，既满足了客户的对于新技术的追求，也加快了公司的研发进度。与标的公司有同类产品的竞争对手中，其技术大多采用与国外公司合作完成或者正在进行产品测试阶段，产品和技术都相对单一或者不成熟，标的公司的优势在于产品和技术涵盖领域广，技术成熟、产品多元化，从多个方面提高了其市场竞争力。

2、大气污染防治

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。标的公司与柳州钢铁股份有限公司合作的 3x360 m²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。

标的公司依靠市场化的经营机制、优质的技术服务、丰富的工程设计经验、先进的项目运行管理体系、职业化的工程项目运作管理团队以及优秀的工程技术和人才，在市场竞争中取得了较好的业绩。

标的公司依托在冶金行业的渠道、项目经验优势，充分考虑客户的个性化的需求，在冶金行业烟气治理的业务中积累了良好的口碑。

3、余热发电领域

标的公司的余热发电业务技术优势包括双进气双压余热发电技术、锅炉循环风机变频控制调节技术、内置式大烟道余热利用技术、余热发电智能控制系统、锅炉尾部低温受热面防腐技术等。常规余热利用因规模较小、结构简单，通常采用单进气单压系统，标的公司设计的双进气双压余热发电技术可以极大的提高产汽量，降低排烟温度，在相同烟气条件下，采用双进气双压余热发电技术的情况下产汽量可以提高约 9.5%，排烟温度降低 35~45℃。

标的公司专业从事余热利用项目的研发、建设和运营十多年来，积累了较多的专利技术、专有技术和操作经验，通过循环风机变频控制调节技术，不但能对烟气降温后增加的阻力进行补偿，而且能保证环冷机主工艺压力在余热利用前后一致，保证环冷机不飞灰、冷却效果良好，在充分利用余热资源的前提下不对主工艺造成影响。标的公司内置式大烟道余热利用技术可以进一步保证烟气热量的回收利用，提高吨矿发电量，根据设计计算及实际运行显示，采用标的公司内置式大烟道余热利用技术，烧结机吨矿发电量可以从 18.3kWh/t 矿提高到 24.6kWh/t 矿，提高了余热利用率。

同时，标的公司设计的系统智能控制，通过 OPC 通讯等方式从常规控制系统中采集所需数据并录入服务器，经过优化模型计算后，再把控制输出信号返回给原系统，对系统设备进行优化控制，从而实现循环风机等设备随动跟踪控制，根据工况及时调整风机频率，优化利用烧结矿料中的余热热能提高吨矿发电量，减少工况不稳定时的自耗电损失，提高总体供电率 5%以上。

（三）公司保持技术优势的主要措施及效果

1、加强技术人才的培养和储备

充足的技术人才储备是公司实现创新技术研发、应用和落地的重要基础。标的公司注重专业人才的培训培养，重视技术人才储备，目前已经形成了由多名技术骨干组成的专业团队，同时仍在不断纳入专业的优秀技术人才，既保证了团队的稳定性，也有效的保持技术团队的活力。

2、紧密结合客户需求进行技术创新

(1) 冶金自动化领域

标的公司紧跟行业发展趋势，加强前瞻性研究投入，持续推动技术创新，实现产品技术领先和差异化战略。在研发过程中充分考虑客户的需求，因地制宜设计方案，针对客户具体需求制订技术研发方向，保证标的公司技术方向始终紧贴下游客户的需求，保持标的公司技术在行业内的竞争力。

(2) 大气污染防治领域

标的公司针对用户的需求和行业相关政策的标准，不断提高自身现有技术水平，提高现有净化设备的效率，降低整体流程的成本。标的公司将研发与工程进行有机结合，在工程中进行研发方案的设计，实验和应用实践，既保证研发的技术针对性解决客户需求，也能有效提升研发进度，保证标的公司技术水平在行业内的竞争力。

(3) 余热发电领域

为保持标的公司在余热利用领域的核心竞争力，保证其稳定、健康、持续发展，标的公司一方面加强内部自主研发能力，开展余热利用相关技术的研发及在工程领域的实践应用；另一方面加强跨行业领域交流合作，推进综合化发展，向高效节能余热利用、智能化控制、大数据监控、以及余热锅炉受热面精细化设计、高效防磨防腐研发等业务方向拓展。

3、注重知识产权保护

目前，标的公司主要应用的技术大多数为自主研发所得，为切实保护自身的权益，标的公司采取了软件产品加密保护的措施，加强了对于软件源代码的管理，并向有知识产权保护部门申请了一系列专利和软件著作权。同时，在涉密人员管理上，标的公司与研发技术人员均采取了严格的保密措施，切实保障公司自主研发技术的保密性。

(四) 独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司具备一定的技术优势。

二、请结合标的公司核心管理人员及技术人员的情况，逐一补充披露相关

人员是否为本次交易的交易对手方或标的公司重要子公司股东，相应劳动合同到期时间及交易完成后是否拟继续任职。请独立财务顾问核查并发表意见。

（一）核心管理人员情况

标的公司核心管理人员劳动合同到期时间及交易完成后是否拟继续任职情况如下：

序号	姓名	职务	是否为交易对手方	是否为标的公司重要子公司股东	劳动合同到期时间	是否拟持续任职
1	赵庆锋	董事长	是	是	无固定期限合同	是
2	孙丽	董事、总经理	是	是	无固定期限合同	是
3	张宏伟	董事、副总经理	是	是	无固定期限合同	是
4	彭燕	财务总监	是	是	无固定期限合同	是
5	关山月	佰能盈天总经理	是	是	2023年10月	是

（二）核心技术人员情况

标的公司核心管理人员劳动合同到期时间及交易完成后是否拟继续任职情况如下：

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
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

（三）独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司核心管理人员和技术人员业务具有较强的稳定性。

问题 12、报告书显示，除柳州佰能目前经营的两期发电项目及佰能蓝天目前前的两个合同能源管理项目外，标的公司暂未有其他合同能源管理业务。

（1）请补充披露佰能蓝天合同能源管理项目开始建设时间，截至 2019 年末是否已完成建设进入分享期，并结合公司收入确认原则及运营模式补充披露分享期区间、分享比例安排及回款进度。

（2）请结合柳州佰能余热发电项目占标的公司净利润比例数据对柳州佰能余热发电项目合同到期风险进行补充完善，并补充披露标的公司结束当前项目运营期后是否计划继续拓展合同能源管理业务，请独立财务顾问发表意见。

（3）请详细说明并对比分析公司各类业务的主要运营模式、盈利模式、项目获取方式、资金投入进度及收入确认原则。

【回复】：

二、请结合柳州佰能余热发电项目占标的公司净利润比例数据对柳州佰能余热发电项目合同到期风险进行补充完善，并补充披露标的公司结束当前项目运营期后是否计划继续拓展合同能源管理业务

（一）柳州佰能余热发电项目合同到期风险

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%。项目合同到期后，可能对佰能电气的收入和利润造成较大不利影响。

标的公司在柳钢余热发电项目上积累了丰富的合同能源管理业务的相关经验，具备后续承接其他余热发电项目的能力。截至 2019 年末，标的公司正在运行的合同能源管理项目为北海诚德镍业有限公司 132 m²+180 m²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。

未来，标的公司将进一步拓展合同能源管理业务，提升公司整体的经营水平和盈利能力。

（二）独立财务顾问意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司余热发电项目除了柳州佰能和佰能蓝天实施项目外，目前暂未有其他运营的合同能源管理项目，在上述项目到期前，若佰能电气未能开拓新项目，将在到期后不存在合同能源管理业务。

问题 13、报告书显示，标的公司 96 项专利权中未有 2019 年后新增专利，133 项软件著作权仅 6 项为 2019 年后取得。2019 年，标的公司研发费用 4,010.38 万元。

（1）请分项目补充披露 2019 年度研发投入的具体情况，包括研发项目名称、目的及研发进度等，并补充披露标的公司是否存在研发费用资本化的情形。

（2）请结合报告期内研发投入情况、可比公司研发对比情况，补充披露标的公司研发能力的可持续性。

请独立财务顾问核查并发表意见。

【回复】：

一、请分项目补充披露 2019 年度研发投入的具体情况，包括研发项目名称、目的及研发进度等，并补充披露标的公司是否存在研发费用资本化的情形。

2019 年度，标的公司研发项目的具体情况、研发目的及研发进度情况如下表所示：

研发项目名称	目的	研发进度	投入金额 (万元)
数字化智能工厂平台	实现工业生产的数字化、智能化	未完成	490.40
高线智能控制系统	实现线材性能的智能控制及提升产品的质量	已完成	496.24
工业智控水处理系统	实现工业生产用水循环，提高用水效率及节约水资源	已完成	267.94
海上发电空调智能控制系统	实现海上发电平台温度调节无人化管理，完成陆上过程控制	已完成	304.81
焦炉直行温度测量机器人测控平台	为焦炉机器人提供适应长期现场使用运行的测控平台	未完成	218.34

研发项目名称	目的	研发进度	投入金额 (万元)
矿热炉智能控制系统	实现冶金矿热炉生产的智能控制，实现智能生产，提高生产效率及产品质量	已完成	386.42
人工造浪智能设备控制系统	实现在平湖上产生符合冲浪运动项目需求的水浪要求	已完成	426.88
新型脱硫废液处理装置	提升脱硫废液处理的效率	已完成	396.53
新型生物质循环流化床锅炉分离器输灰及余热回收装置	提升余热回收系统的运行功效	已完成	292.25
小型烧结环冷机的高效余热回收系统	提升余热回收系统的运行功效	已完成	730.57
合计			4,010.38

报告期内，标的公司不存在研发费用资本化的情形。

二、请结合报告期内研发投入情况、可比公司研发对比情况，补充披露标的公司研发能力的可持续性。

1、报告期内，标的公司研发投入情况

报告期内，标的公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	增长率	2018 年度
研发费用	4,010.38	4.74%	3,828.93
营业收入	76,154.81	28.23%	59,389.44
研发费用占营业收入比重	5.27%		6.45%

2018 年度和 2019 年度，佰能电气的研发费用分别为 3,828.93 万元和 4,010.38 万元，研发费用率分别为 6.45%和 5.27%。

2、可比公司研发费用率对比情况

项目	2019 年	2018 年
宝信软件	10.57%	10.07%
金自天正	7.56%	8.28%
蓝英装备	3.20%	2.80%
可比公司平均值	7.11%	7.05%

佰能电气	5.27%	6.45%
------	-------	-------

报告期内，同行业研发费用率的平均值分别为 7.05%和 7.11%，标的公司与同行业可比公司研发费用率不存在较大差异。

3、标的公司研发能力的可持续性

标的公司注重专业人才的培训培养，重视技术人才储备，主要包括软件领域及智能制造领域相关的人才。目前标的公司已经形成了由技术骨干领导的专业团队，同时仍在不断纳入专业技术人才补充新鲜血液，既保证了团队的稳定性，也有效地保持了技术团队的活力。充足的技术人才储备是公司实现创新技术研发、应用和落地的重要基础。标的公司 2019 年获得专利授权 11 个，新申请专利 4 个，由于标的公司在实施项目类型不同以及研发项目周期性原因，标的公司 2019 年本年度申请专利比 2018 年有所下降，随着佰能电气业务领域的进一步拓展，研发方向也将多样化。因此，标的公司研发能力具有可持续性。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，报告期内标的公司不存在研发费用资本化的情形，研发投入稳定，研发能力具有可持续性。

问题 14、本次交易的标的公司仍存在部分房产尚未办理权属证书，不排除未来存在被有权机关进行行政处罚，或要求承担法律责任造成经济损失的可能。请补充披露对未来被有权机关进行行政处罚或承担法律责任造成经济损失风险的评估情况。请独立财务顾问及律师发表意见。

【回复】：

一、标的公司未办理权属证书房产的具体情况

根据标的公司提供的资料，标的公司存在将房屋建筑物拆除翻建的情况，由于翻新建设的房屋建筑物存在瑕疵且未办理权属证书，根据《审计报告》，标的公司已对固定资产中该两处房屋建筑物的账面价值全额计提减值损失。前述翻新建设的房屋建筑物未办理权属证书，具体情况如下：

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 m²、248 m²），标的公司于 2019 年将前述两处有证房产拆除并新建约 3,000 m²房产，目前已完成全部土建作业，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权证、不动产权证，佰能电气共拥有房屋面积 17,280.83 m²（上述无证房产面积按 3,000 m²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，并经财务顾问和律师查询信用中国网站（<http://www.creditchina.gov.cn>）、北京市住房和城乡建设委员会网站（<http://zjw.beijing.gov.cn/>）（查询日：2020 年 6 月 5 日），截至查询日，佰能电气未因前述违法行为受到行政处罚。

二、未来被有权机关进行行政处罚或承担法律责任造成经济损失风险的评估情况

根据标的公司的说明、标的公司与主管机关的最新沟通情况，标的公司尚未办理权属证书的瑕疵房产存在被拆除的风险。

《住房和城乡建设部关于印发<关于规范城乡规划行政处罚裁量权的指导意见>的通知》（建法[2012]99 号，以下简称“《规划处罚指导意见》”）第八条规定，“对无法采取改正措施消除对规划实施影响的情形，按以下规定处理：（一）以书面形式责令停止建设；不停止建设的，依法查封施工现场；（二）对存在违反城乡规划事实的建筑物、构筑物单体，依法下发限期拆除决定书；（三）对按期拆除的，不予罚款；对逾期不拆除的，依法强制拆除，并处建设工程造价 10% 的罚款；（四）对不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价

10%以下的罚款”。根据《北京市城管执法行政处罚裁量基准》（2019 年修订版，以下简称“《城管执法处罚裁量基准》”），对于违法建设的罚款裁量按照《规划处罚指导意见》执行。

根据《规划处罚指导意见》《城管执法处罚裁量基准》的相关规定，违法建设主体在限期拆除决定书规定时间内拆除建筑物的，城乡规划主管部门不予罚款。根据佰能电气的说明，若接到限期拆除决定书，将按期完成拆除；预计瑕疵房产相关拆除费用约 50 万元；除相关拆除费用外，预计无需就瑕疵房产事项支付其他费用。

根据《审计报告》《评估报告》、标的公司的说明，并经核查，标的公司瑕疵房产尚未投入实际使用，即便被拆除，也不会对佰能电气的经营产生重大不利影响；基于瑕疵房产状况，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范围及交易价格的调整，不会对本次交易构成实质性障碍。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司若接到限期拆除决定书后按期拆除瑕疵房产的，城乡规划主管部门不予罚款；除相关拆除费用外，标的公司预计无需就瑕疵房产事项支付其他费用。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，瑕疵房产不会对标的公司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。

问题 15、报告书显示，工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务 2019 年营业收入 40,216.06 万元，较 2018 年同期增长 42.39%，节能环保工程及技术服务业务营业收入 14,231.01 万元，较 2018 年同期增长 73.98%。请补充披露标的公司 2019 年前述业务收入大幅增长的原因及合理性，并请独立财务顾问和会计师说明对标的公司业绩真实性核查的具体情况，包括但不限于核查范围、核查手段、核查情况及核查结论。

【回复】：

一、标的公司主要业务收入大幅增长的原因及合理性

报告期内，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收入及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	增长率	2018年度
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	42.39%	28,244.07
节能环保工程及技术服务	14,231.01	73.98%	8,179.61

2019 年度来自于工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务的收入为 40,216.06 万元，2018 年度为 28,244.07 万元，2019 年度较 2018 年度同期增长 42.39%，主要系 2019 年度标的公司实施的项目数量和规模较 2018 年度有较大增长。2019 年度标的公司为安徽霍邱铁矿项目轧钢工程系列项目提供了焦化、炼铁、炼钢、轧钢电气自动化服务，在 2019 年度确认收入合计 1.40 亿元。

2019 年度来自于节能环保工程及技术服务的收入为 14,231.01 万元，2018 年度为 8,179.61 万元，2019 年度较 2018 年同期增长 73.98%。报告期内标的公司取得多项重大合同，主要包括内蒙古（奈曼）脱硫系统项目、防城港钢铁基地余热余能综合利用工程项目和广西盛隆铸铁机除尘系统系列项目，上述三个项目在 2019 年度确认收入合计 1.15 亿元。

标的公司在冶金行业自动控制领域经营多年，积累了较为丰富的客户资源、项目和技术优势；利用标的公司在冶金行业的优势，公司在节能环保工程及技术服务业务也取得了较大的发展；随着标的公司进一步加大市场开发力度，加强项目管理，对标的资产营业收入提升起到了积极作用。因此，标的公司 2019 年主要业务大幅增长具备合理性。

二、标的公司业绩真实性核查的具体情况

标的公司收入来源主要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、合同能源管理服务和商品销售，独立财务顾问按照收入类型分别执行的主要核查程序，具体包括：

1、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

(1) 获得标的公司的内控制度，了解标的公司与项目管理相关的内控制度；

(2) 访谈标的公司经营管理层、项目人员，了解项目执行的具体情况；

(3) 检查主要项目的合同条款，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；

(4) 按照收入明细类别，对标的公司营业收入增长率、毛利率与同行业可比公司进行对比，分析差异原因并判断其合理性；

(5) 选取重要项目，检查估计预计总收入、预计总成本所依据的合同及项目成本预算数据及审批情况，并对完工百分比执行重新计算程序，2018 年检查比例不低于 50%，2019 年检查比例不低于 70%；

(6) 检查重要项目实际发生的合同成本依据，包括采购合同、发票、货物签收单、开箱验收记录、回款单据等原始单据，2018 年检查比例不低于 70%，2019 年检查比例不低于 70%；

(7) 对主要客户实施函证和走访程序，对因新冠疫情影响不能实地走访的采取视频访谈形式进行核查，了解主要客户的基本情况、经营状况、与标的公司之间的交易情况，主要客户与标的公司及持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，2018 年检查比例不低于 60%，2019 年检查比例不低于 70%；

(8) 对重要项目实施函证及实地走访程序，对因新冠疫情影响不能实地走访的采取视频访谈形式进行核查，2018 年检查比例不低于 50%，2019 年检查比例不低于 70%；

(9) 检查主要客户的主要项目期后回款情况；

(10) 通过公开信息查询，了解标的公司招投标的中标项目的基本信息。

2、合同能源管理服务

(1) 访谈管理层，了解合同能源管理项目建设背景、运营模式，以及相应管控制度等；

(2) 检查项目建设协议，重点检查合作期间、设备移交及利润分享约定条款；

(3) 考察合同能源管理项目所在地，观察项目运行情况，对因疫情影响不能实地走访的采取视频形式进行核查；

(4) 检查利润分享确认依据，包括会计凭证、交易双方签认的结算单、发票，并复核结算金额计算过程；

(5) 对应收余额实施函证程序并检查期后回款；

3、商品销售

标的公司商品销售的产品主要为电气自动化及环保工程相关设备，多数是标的公司原提供过工程建设服务的客户更换备品备件。实施的程序主要通过函证、检查收入确认原始单据，包括检查销售合同、发货单、发票以及验收单等。

通过上述核查程序，独立财务顾问认为，标的公司业绩具有真实性，收入确认符合会计准则相关规定。

问题 16、报告书显示，2018 年标的公司第四大客户为河南单拐文旅有限公司（以下简称“单拐文旅”）。请补充披露 2018 年与单拐文旅交易内容、交易金额、交易发生的背景、是否为 2018 年度新增客户。请独立财务顾问核查并发表意见。

【回复】：

一、2018 年度标的公司与单拐文旅交易内容、交易金额、交易发生的背景、是否为 2018 年度新增客户

单拐文旅成立于 2017 年 08 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建设	364.42	0.48%	2,382.10	4.01%

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。

二、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，单拐文旅系标的公司 2018 年度新增的客户，该交易真实且具备商业合理性。

问题 17、报告书显示，2019 年度前五大供应商较 2018 年度发生较大变化。请结合 2019 年度各类业务开展情况补充披露前五大供应商发生较大变动的原因。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

一、报告期内前五大供应商情况

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	上海电气集团上海电机厂有限公司	2,193.82	4.04%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	电机

序号	供应商名称	采购金额	占比	业务分类	主要采购内容
2	安徽华星电缆集团有限公司	1,711.21	3.15%	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	电缆
3	西门子（中国）有限公司	1,307.32	2.41%	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	保定市沃尔信德电气有限公司	1,389.05	2.56%	节能环保工程和技术服务	电线、电缆
5	莱福士电力电子设备（深圳）有限公司	1,083.99	2.00%	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		7,685.39	14.16%		

2、2019 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	飞马智科信息技术股份有限公司	4,126.49	6.60%	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
2	河北高科环保集团有限公司	3,422.85	5.47%	节能环保工程和技术服务	除尘系统设备
3	广西电控电气集团有限公司	2,634.47	4.21%	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
4	西门子（中国）有限公司	2,248.78	3.60%	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	泰豪科技（深圳）电力技术有限公司	1,965.74	3.14%	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		14,398.33	23.02%		

二、报告期内主要供应商变动较大的原因

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。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，报告期标的公司前五大供应商变动符合其业务及经营特点。

问题 18、报告书显示，2019 年度标的公司经营活动产生的现金流净额为 25,305.34 万元，同比增长 10.68 倍。请结合各业务客户结算方式、项目回款安排及回款情况等补充披露 2019 年度经营活动现金流净额大幅增长的原因。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

一、2019 年度经营活动现金流净额大幅增长的原因

报告期内，标的公司直接法下的经营性现金流量表如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量		
销售商品、提供劳务收到的现金	76,734.68	57,503.39
收到的税费返还	2,045.03	1,710.09
收到其他与经营活动有关的现金	2,286.34	1,857.56
经营活动现金流入小计	81,066.05	61,071.04
购买商品、接受劳务支付的现金	31,584.23	38,107.61
支付给职工以及为职工支付的现金	8,601.30	8,210.10
支付的各项税费	8,001.51	6,323.87
支付其他与经营活动有关的现金	7,573.67	6,263.88

项目	2019 年度	2018 年度
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

2019 年度，标的公司经营活动产生的现金流净额为 25,305.34 万元，较 2018 年度增长 23,139.76 万元，同比增长 10.68 倍，主要系销售商品、提供劳务收到的现金大幅增长导致。

1、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和技术服务

报告期内，标的公司在工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务和节能环保工程和技术服务两类业务与客户以电汇和汇票的方式进行结算，根据不同的项目类型和具体合同约定，客户按照预付款、发货款、进度款和质保金等付款节点支付价款。2019 年度，标的公司上述两项业务的收入为 54,447.07 万元，较上一年度增加 18,023.39 万元，增幅为 49.48%。此外，公司于 2019 年实施防城港钢铁基地项目、综合原料场工程自动化项目等大型工程项目，新增预收账款 15,405.94 万元，其中以银行电汇结算的金额为 7,705.73 万元，导致 2019 年度标的公司收到的经营性活动现金流量较 2018 年有大幅上升。

2、合同能源管理服务

报告期内，标的公司合同能源管理服务的收入主要来自子公司柳州佰能。根据《项目合作协议》，双方按照合同约定的电价和实际供电量进行结算，客户以银行承兑汇票进行支付。报告期内，柳州佰能主营业务收入保持稳定，销售商品、提供劳务收到的现金分别为 3,228.97 万元和 13,555.05 万元，2019 年度现金流量较上一年度增加 10,326.08 万元，主要原因是 2019 年度柳州佰能大额应收票据贴现所致。

综上所述，标的公司 2019 年度经营活动现金净额大幅增长具备合理性。

二、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司 2019 年度经营活动现金净额大幅增长具备合理性。

问题 19、报告书显示，2019 年末标的公司交易性金融资产金额为 4,968.00 万元。请补充披露交易性金融资产的具体内容、投资资产的风险及回报情况、相关投资是否已履行必要的审议程序。请独立财务顾问、会计师核查并发表意见。

【回复】:

一、交易性金融资产的具体内容

2019 年末，标的公司交易性金融资产金额为 4,968.00 万元，产品具体构成如下：

单位：万元

内容	期末公允价值	占比
银行理财产品	4,052.23	81.57%
新三板股票	435.71	8.77%
沪深市股票	174.37	3.51%
私募基金	305.69	6.15%
合计	4,968.00	100.00%

交易性金融资产的具体内容如下：

1、银行理财产品

项目名称	产品名称	金额	产品类型	2019 年末公允价值（万元）
银行理财产品	宁波银行单位结构性存款 890265 号	1,000.00	保本浮动型	1,040.48
银行理财产品	宁波银行单位结构性存款 893371 号	1,000.00	保本浮动型	1,006.96
银行理财产品	宁波银行单位结构性存款 893837 号	2,000.00	保本浮动型	2,004.79

2、新三板股票

项目名称	股数（股）	2019 年末公允价值（万元）
中讯四方	900,000.00	270.00
ST 凯路仕	18,000.00	-
英极股份	83,000.00	9.21
天大清源	6,000.00	2.28

项目名称	股数（股）	2019 年末公允价值（万元）
圣泉集团	64,998.00	62.53
润成科技	37,500.00	6.08
银丰棉花	30,000.00	1.89
未来宽带	38,000.00	18.01
泰安众诚	27,200.00	5.98
麟龙新材	10,000.00	1.91
苏北花卉	66,000.00	19.80
卓越信通	432,000.00	38.02

3、沪深市股票

项目名称	股数（股）	2019 年末公允价值（万元）
中国人保	1,000.00	0.76
西安银行	1,000.00	0.78
ST 重钢	909,756.00	168.30
中国人保	1,000.00	0.76
宝丰能源	1,000.00	0.95
海油发展	1,000.00	0.29
神马电力	1,000.00	2.02
浙商银行	1,000.00	0.48
邮储银行	47.00	0.03

4、私募基金

项目名称	份数	2019 年末公允价值（万元）
上海盘京投资管理中心（有限合伙）	2,000,000.00	206.04
量桥投资管理（上海）有限公司	1,000,000.00	99.65

二、投资资产的风险及回报情况

1、银行理财产品

标的公司购买的理财产品是宁波银行的结构性存款，产品类型为本保浮动型，以存款作为本金，挂钩利率、汇票、股票指数、商品价格等金融市场指标的创新型产品。2019 年度购买本金 4,000.00 万元，2020 年 1 月份赎回本金 1,000.00 万

元，取得投资收益 10.00 万元。该部分结构性存款为保本浮动型理财，持有时间一般不超过一年，产品为低风险类型。

2、新三板以及沪深市股票投资

标的公司在新三板投资的股票按照 2019 年末收盘价计算公允价值，金额 435.71 万元。标的公司在沪深股票投资金额较少，2019 年末按照收盘价计算公允价值为 174.37 万元。上述股票投资金额较小，且均已按照公允计量，对标的公司财务状况影响较小。

3、私募基金

标的公司购买的私募基金为开放式基金，基金托管人为中信证券股份有限公司，标的公司以期末基金份额净值乘以持有份额确认资产负债表日公允价值。该基金主要投资于国内依法发行上市的股票及其他经中国证监会核准上市的股票、基金、证券等，每月的最后一个自然日可赎回，相对风险较小。标的公司 2019 年购入 300.00 万份，于 2020 年 5 月赎回 100.00 万份，赎回本金收益合计金额为 101.87 万元。

三、相关投资履行必要的审议程序

2019 年末标的公司中持有交易性金融资产的公司包括佰能电气、西藏盈信、佰能盈天。

佰能电气持有的交易性金融资产全部为股票投资，佰能电气的股票投资已取得股东会的授权或确认。

西藏盈信持有的交易性金融资产主要为股票投资和私募基金投资。西藏盈信的股票投资主要由投资决策委员会审批，个别通过新股申购所购买的股票由总经理审批；西藏盈信的私募基金投资由总经理审批。

佰能盈天持有的交易性金融资产全部为在银行办理的结构性存款，佰能盈天金融资产的投资已取得股东大会的授权，在股东大会授权的范围内，由财务负责人对投资 1 个月内可赎回的理财产品进行审批，由总经理对投资其他理财产品进行审批。

综上所述，标的公司交易性金融资产投资已履行了必要的审批程序。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司对交易性金融资产的核算符合会计准则相关规定。投资产品主要为结构性存款，投资期限短、风险低，其他股票投资均已按照公允计量，对公司财务状况影响较小。相关投资决策均履行了必要的审批程序。

问题 20、报告书显示，飞马智科信息技术股份有限公司（以下简称“飞马智科”）为标的公司 2019 年度第一大供应商，且为标的公司 2018 年度应收账款余额第四名对象。请补充披露飞马智科是否为标的公司的客户，如是，请补充披露标的公司向飞马智科的销售情况，并说明飞马智科同时是标的公司客户和供应商的原因及合理性，如否，请补充披露对飞马智科应收账款的交易背景及交易目的，飞马智科与标的公司 5%以上股东、董监高人员的关系，说明标的公司对供应商存在大额应收账款的合理性。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

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。

报告期内，标的公司存在向飞马智科既采购又销售的情况。

一、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 4,126.49 万元。

二、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。

三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，飞马智科标的公司 5%以上股东、董监高人员不存在关联关系，飞马智科与标的公司的交易合理、真实。

问题 22、报告书显示，标的公司 2019 年末预付款项金额为 10,932.56 万元，较 2018 年末增长 75.66%。请以列表形式补充披露标的公司预付款项的供应商

名称、是否为关联方、采购内容、预付金额、预计结算时间等，并进一步补充披露预付款项大幅增长的原因。请独立财务顾问、会计师核查并发表意见。

【回复】:

一、主要预付款项的供应商情况

2019 年末，标的公司预付账款余额为 10,932.56 万元，较期初增长 4,708.99 万元，增长幅度为 75.66%，其中预付账款前十大供应商金额合计为 6,920.80 万元，占比为 63.30%，具体情况如下：

单位：万元

序号	交易对方	是否为关联方	期末余额	占比	采购内容	截至 2020 年 5 月 31 日进展情况
1	西门子（中国）有限公司	否	1,337.72	12.24%	传动自动化设备	已结清
2	辽宁星辰建筑有限公司	否	1,221.03	11.17%	工程施工服务	尚未结清
3	豪顿华工程有限公司	否	726.12	6.64%	工艺风机设备	尚未结清
4	上海麦岛机电设备贸易商行（有限合伙）	否	697.12	6.38%	电控设备	已结清
5	北京金时佰德技术有限公司	是	647.58	5.92%	PLC 柜、仪表柜	已结清
6	杭州锅炉集团股份有限公司	否	604.51	5.53%	环冷机余热锅炉	已结清
7	飞马智科信息技术股份有限公司	否	442.48	4.05%	传动自动化设备	已结清
8	河北涛健科技有限公司	否	433.50	3.97%	电控设备	尚未结清
9	重庆科睿达机电设备有限公司	否	419.57	3.84%	电控设备	已结清
10	上海合凯电气科技有限公司	否	391.15	3.58%	电控设备	已结清
合计			6,920.80	63.30%		

标的公司预付款项金额较高，是由标的公司经营业务特点所致。通常情况下，标的公司工程项目所采购大型生产设备为定制化设备，备货期较长，需向供应商支付一定比例的预付款，供应商再进行生产。截至 2020 年 5 月 31 日，大部分预付款已结清，尚未结清的部分将随着项目进度的推进完成结算。

二、2019 年末预付款项较 2018 年末增长的主要原因

标的公司 2019 年末预付款项金额为 10,932.56 万元，2018 年末预付款金额为 6,223.57 万元，2019 年末较 2018 年末增长 75.66%。2019 年度，内蒙古（奈曼）镍铁合金项目工程和防城港钢铁基地项目（一期）工程两个大型项目处于备货阶段，标的公司在业务规模增长的情况下，预付款项也随之大幅增加。

三、核查程序

独立财务顾问针对预付款项主要执行了如下核查程序：

1、访谈标的公司采购部门负责人，了解标的公司采购流程以及相关内控管理制度；

2、获取预付账款明细表，抽查大额预付款项支付原始单据，包括会计凭证、采购合同、付款申请审批、付款记录等；

3、通过网络公开信息，核查供应商基本情况，并关注与标的公司是否存在关联关系；

4、对期末大额预付款项实施函证程序，跟踪回函情况，并与账面记录进行比较；

5、关注预付款项期后进展情况。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司支付的预付款项均基于日常经营需要，具有商业实质，2019 年末大幅增长与标的公司业务情况匹配。

问题 24、报告显示，标的资产 2019 年末其他应付款中应付股利金额为 12,880.60 万元。

（1）请补充披露前述金额与报告书中披露的标的公司已通过审议未实施的 12,600 万元分红金额存在差异的原因。

(2) 请结合标的公司货币资金余额、资产受限、资金周转及项目投入资金需求等补充披露标的公司在 2019 年度进行大额分红的原因及合理性，是否将对标的公司正常经营产生影响。请独立财务顾问发表意见。

【回复】:

一、请补充披露前述金额与报告书中披露的标的公司已通过审议未实施的 12,600 万元分红金额存在差异的原因

截至 2019 年末，标的公司其他应付款中应付股利金额为 12,880.60 万元，其中归属于 2018 年利润年度的应付股利金额为 1,525.00 万元，归属于 2019 年利润年度的应付股利金额为 11,355.60 万元。

2019 年 3 月，佰能电气召开股东会审议通过 2018 年度利润分配方案，分配金额为 3,150.00 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，已支付股利金额 1,625.00 万元，由于公司资金安排的原因，未支付股利金额为 1,525.00 万元，其中应付中钢设备股利金额 875.00 万元，已于 2020 年 3 月支付；应付大成房地产股利金额 650.00 万元，已于 2020 年 2 月支付。

2019 年 12 月，佰能电气召开股东会审议通过 2019 年度利润分配方案，分配金额为 12,600.00 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，已支付股利 1,244.40 万元，尚未支付股利金额为 11,355.60 万元。

二、请结合标的公司货币资金余额、资产受限、资金周转及项目投入资金需求等补充披露标的公司在 2019 年度进行大额分红的原因及合理性，是否将对标的公司正常经营产生影响

1、结合标的公司货币资金余额、资产受限、资金周转及项目投入资金需求等补充披露标的公司在 2019 年度进行大额分红的原因及合理性

2019 年末，佰能电气单体报表的货币资金余额为 6,695.47 万元，其中受限金额为 488.71 万元；交易性金融资产 338.54 万元；其他流动资金中银行理财金额 15,856.00 万元。上述资产具有较强的变现能力，因此佰能电气具备支付大额股利的资金实力。

佰能电气一直注重股东分红回报,在运营情况良好、盈利状况较好的情况下,均积极实施分红。佰能电气历年累计的未分配利润金额较高,分红能力较强。截至 2018 年末,佰能电气单体报表的未分配利润金额为 54,107.61 万元,占所有者权益合计的比例为 91.19%。

本次分红方案经佰能电气董事会、股东会审议,履行了必要的审议程序,是充分考虑了佰能电气累计未分配利润以及未来持续生产经营所需的运营资金和资本性投入等因素后做出的审慎决策。

2、对标的公司正常经营产生影响

根据标的公司整体的战略规划,佰能电气未来不再承接项目,其对流动资金的需求量较低。且根据佰能电气的单体财务报表,佰能电气与下属控股子公司之间的资金往来金额较小,子公司较为独立,本次股利支付不影响标的公司未来正常的经营生产活动。

三、独立财务顾问核查意见

经核查,独立财务顾问认为,标的公司在 2019 年度进行大额分红具有合理性,不会对标的公司正常经营产生影响。

问题 25、报告书显示,2019 年标的公司销售费用 2,587.46 万元,其中工资薪酬同比增长 180.88%,主要系 2019 年度公司发放奖金所致。请你公司补充披露 2019 年销售人员薪酬政策较往年是否发生变化,如是,请补充披露原因及合理性,并量化对比销售人员薪酬与销售收入的匹配度。请独立财务顾问发表意见。

【回复】:

一、标的公司销售费用中工资薪酬大幅增长的原因

报告期内,标的公司的销售员工资薪酬占营业收入的比例如下:

单位:万元

项目	2019 年	2018 年
销售员工资薪酬总额	1,636.63	582.67

营业收入	76,154.81	59,389.44
销售人员工资薪酬占营业收入比例	2.15%	0.98%

报告期内，标的公司销售人员薪酬政策较往年未发生较大变化。2019 年度，标的公司销售费用中工资薪酬大幅增长，主要原因及合理性如下：

1、报告期内，标的公司加大对市场拓展的力度，销售人员增加 26 人。2019 年度，下属子公司佰能盈天为加强区域辐射范围内的市场营销能力，新设柳州分公司、南京分公司，增加销售人员 19 人。此外，为加强工业电气自动化及智能制造市场营销，标的公司于 2019 年调整部分资深项目管理骨干人员进行市场开拓，将原有职级较高、工程经验丰富的员工充实到销售团队，进而导致销售人员整体的奖金水平较 2018 年度有明显增加。

2、标的公司根据每年的经营业绩情况，综合考虑销售人员全年考核情况，对销售人员发放奖金。2019 年度，标的公司经营业绩较上年度有较大幅度的增长，进而导致标的公司的销售人员薪酬增幅较大。

二、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司 2019 年销售人员薪酬政策较往年未发生变化。

问题 26、报告书显示，标的公司 2019 年末其他流动资产金额为 49,629.04 万元，2019 年度投资理财产品收益 2,672.98 万元。请补充披露标的公司报告期内购买理财产品的明细、目的、理财产品利率、是否履行相应审批流程等，并穿透核查相关理财产品的最终流向，重点说明相关款项是否存在流入标的公司主要股东、董监高人员、公司客户、供应商及其他利益相关方的情形以及理财产品是否存在权利受限的情形。请独立财务顾问、会计师核查并发表明确意见。

【回复】：

一、标的公司理财产品余额、收益及受限情况

标的公司为提高资金使用效率，实现资产保值增值的目的，购买了风险较低的理财产品，报告期各期末购买理财产品的余额及获取收益情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
其他流动资产中理财产品余额	43,182.03	53,907.89
交易性金融资产中理财产品余额	4,052.23	-
理财产品投资收益	2,672.98	2,234.91

标的公司理财产品存在权利受限的情形。截至 2019 年 12 月 31 日，有 9,579.00 万元理财产品已质押用于开具承兑汇票；截至 2018 年 12 月 31 日，有 6,508.00 万元理财产品已质押用于开具承兑汇票。除此之外，不存在其他理财产品受限的情形。

二、报告期内购买理财产品明细

2019 年度、2018 年度，标的公司购买理财产品的累计发生金额分别为 352,001.48 万元、268,299.78 万元。

2019 年度购买理财产品情况：

购入金融机构	理财产品名称	预期收益率	投资金额（万元）
宁波银行	活期化理财 507	2.80%-2.90%	84,270.00
宁波银行	智能定期理财(合格投资者专属)	3.55%-4.60%	65,628.63
宁波银行	智能定期理财 11 号	3.20%-5.25%	58,190.00
宁波银行	单位结构性存款	3.30%-4.20%	26,700.00
宁波银行	净值型 1 号	3.30%	26,421.00
宁波银行	智能定期理财 12 号	3.30%-4.65%	11,428.00
宁波银行	可选期限理财 1 号	3.20%-3.45%	2,000.00
宁波银行	净值型 6 号	3.90%-4.20%	1,250.00
宁波银行	智能活期理财 1 号	2.70%-3.90%	500.00
宁波银行	智能定期净值 2 号	4.10%-4.30%	400.00
宁波银行	智能定期净值 1 号	2.70%-3.90%	200.00
浦发银行	周周享盈增利 1 号（公司专属）	3.75%-3.90%	4,700.00
浦发银行	天添利进取 1 号	3.00%-3.30%	3,160.03
浦发银行	天添利 1 号	2.70%-3.00%	2,300.00
浦发银行	天添利普惠计划	2.75%	1,200.00
浦发银行	天添利微计划	2.80%-3.10%	90.00

购入金融机构	理财产品名称	预期收益率	投资金额（万元）
招商银行	招商银行步步生金 8699 号	2.80%-3.60%	2,800.00
招商银行	招商银行朝招金 7007 号	2.78%-2.93%	930.00
中信证券	中信证券天天利财双周鑫	2.60%	36,564.60
中信证券	中信证券天天利财月月鑫	3.00%	9,131.20
中信证券	中信证券天天利财双月鑫	3.35%	4,000.00
中信证券	中信证券天天利财单周鑫	3.00%	3,723.10
中信证券	华夏沪深 300ETF 联接 C	——	1,976.91
中信证券	华夏沪深 300ETF 联接 A	——	1,000.00
中信证券	华夏上证 50ETF 联接 C	——	1,000.00
中信证券	中信证券策略点金 491 期	——	1,000.00
中信证券	中信证券股债双赢集合计划	——	1,000.00
中信证券	中信证券固收增利 271 期	——	438.00

2018 年度购买理财产品情况：

购入金融机构	理财产品名称	预期收益率	投资金额（万元）
宁波银行	活期化理财 507	2.80%-2.90%	105,654.00
宁波银行	智能定期理财 11 号	3.20%-5.25%	91,139.00
宁波银行	宁波银行开门红特别理财	5.40%	13,460.33
宁波银行	可选期限理财 1 号	5.00%	12,000.00
宁波银行	智能定期理财 12 号	3.30%-4.65%	8,549.00
宁波银行	宁波银行跨季特别理财	4.95%	6,000.00
宁波银行	宁波银行行庆特别理财	5.15%	4,054.93
宁波银行	可选期限理财 3 号	5.25%	3,027.62
宁波银行	智能定期净值 2 号	4.10%-4.30%	3,200.00
宁波银行	宁波银行跨年特别理财	5.40%	1,000.00
宁波银行	净值型 1 号	3.30%	400.00
宁波银行	智能定期理财 15 号	5.15%-5.20%	300.00
招商银行	招商银行朝招金 7007 号	2.78%-2.93%	500.00
中信证券	中信证券天天利财双周鑫	3.10%	4,000.00
中信证券	中信证券信享春华 86 号集合资产管理计划	7.20%	4,000.00
中信证券	信托转让——云南城投	6.00%	1,000.00
中信证券	策略点金 339	7.00%	1,000.00

购入金融机构	理财产品名称	预期收益率	投资金额（万元）
中信证券	策略点金 382	7.00%	1,000.00
中信证券	固收增利 98 期	4.10%	1,000.00
中信证券	中信证券佰能 1 号定向资产管理计划	6.66%	1,000.00
中信证券	中信证券财富私享投资 9 号 FOF 单一资产管理计划	——	1,000.00
中信证券	中信证券天天利财单周鑫	6.00%	1,000.00
中信证券	中信证券信享春华 90 号集合资产管理计划	7.00%	1,000.00
中信证券	中信证券盈信 1 号定向资产管理合同	6.66%	1,000.00
中信证券	南方中证 500ETF 联接 A(160119)	——	500.00
中信证券	合煦智远嘉选混合 C(006324)	——	500.00
中信证券	中信证券估值优选 1 号集合资产管理计划	——	500.00
中信证券	中信证券安泰回报系列收益凭证第 396 期	——	400.00
中信证券	中信证券天天利财日日鑫	1.60%	114.90

三、履行的审批程序

报告期内，标的公司购买理财产品的公司包括佰能电气、柳州佰能、西藏盈信、佰能星空、佰能新材、佰能盈天、武汉佰能、佰能蓝天。

佰能电气、柳州佰能购买的理财产品均为银行理财产品，其中，投资活期理财产品由财务负责人审批，投资其他理财产品由总经理审批。

西藏盈信购买的理财产品包括银行理财产品和非银行理财产品，非银行理财产品主要为通过证券公司购买的私募基金和公募基金等。上述理财产品中，投资活期理财产品由财务负责人审批，投资其他理财产品由总经理审批。

佰能星空、佰能新材购买的理财产品均为银行理财产品，由总经理审批。

佰能盈天购买的理财产品均为银行理财产品，佰能盈天购买理财产品已取得股东大会的授权，在股东大会授权的范围内，由财务负责人对投资 1 个月内可赎回的理财产品进行审批，由总经理对投资其他理财产品进行审批。

武汉佰能购买的理财产品为活期银行理财产品，由财务负责人进行审批。

佰能蓝天购买的理财产品均为银行理财产品，佰能蓝天购买理财产品已取得股东大会的授权，在股东大会授权的范围內，由总经理审批。

综上所述，标的公司报告期内购买理财产品均履行了必要的审批程序。

四、穿透核查相关理财产品的最终流向，重点说明相关款项是否存在流入标的公司主要股东、董监高人员、公司客户、供应商及其他利益相关方的情形以及理财产品是否存在权利受限的情形

（一）执行核查程序

针对标的公司购买理财产品，独立财务顾问实施了如下核查程序：

- 1、了解、测试并评估标的公司理财产品投资相关的内部控制设计和运行的有效性；
- 2、检查标的公司理财产品的合同及协议、理财产品的风险和客户权益说明书等，评价理财产品的风险程度；
- 3、访谈银行及证券公司，了解理财产品的投向是否由标的公司指定，了解理财产品的投资风险；
- 4、打印标的公司银行账户的开立清单，获取开户清单列示的所有银行账户对账单，并与标的公司理财产品明细账进行双向核对，检查两者发生额是否一致、检查交易对手是否相符；检查理财产品投资及收回的会计处理，评价理财产品及其收益确认与计量准确性；
- 5、对标的公司持有的理财产品及相关资金账户进行函证，并检查期后投资收回情况；
- 6、获取标的公司主要股东、董事、监事、高级管理人员关于购买理财产品相关事项的承诺。

（二）核查结论

报告期内，标的公司购买的各项理财产品共计 45 种，主要为受托主体向全社会合格投资人公开发行的标准化理财产品，任何符合条件的机构或个人均可直接购买；定制型的理财产品涉及金额仅为 3000 万元，主要投资产品为现金类资

产和集合资金信托计划。报告期内，标的公司购买标准化理财产品的受托管理人包括宁波银行、招商银行、浦发银行以及中信证券等 4 家大型金融机构，上述理财产品按照法律法规以及募集文件的规定主要投资于国债、央票、金融债、同业存单、信用债及现金，同业存款、债券回购、同业拆借等同业资产、货币市场工具、衍生工具和其他符合监管要求的资产，以及通过其他具有专业投资能力和资质的受金融监督管理部门监管的机构发行的资产管理产品所投资的前述资产。报告期内，已到期的各类理财产品均顺利兑付、赎回。

经核查，标的公司购买理财产品的相关款项不存在流入主要股东、董事、监事、高级管理人员、公司客户、供应商及其他利益相关方的情形。

五、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，报告期内标的公司购买的理财产品存在权利受限的情况，相应的账务处理符合企业会计准则的规定；标的公司理财产品投资决策均履行了必要的审批程序。未发现标的公司购买理财产品的相关款项流入主要股东、董监高人员、标的公司客户、供应商及其他利益相关方的情形。

问题 27、报告书显示，佰能电气负债结构以流动负债为主，2018 年末和 2019 年末，佰能电气流动负债总额分别为 82,701.40 万元和 114,738.80 万元，主要包括应付票据、应付账款、预收账款等经营性负债。

(1) 请补充披露标的公司应付账款及预收款项账龄分布情况及余额前五名情况。

(2) 请结合标的公司与供应商之间的结算方式、结算周期及信用政策等补充披露报告期末大额经营性负债的形成原因。

(3) 请对标的公司与供应商之间的结算方式、结算周期及信用政策产生影响的因素进行补充分析，并结合前述问题补充披露本次交易完成后，标的公司与供应商之间的结算方式、结算周期及信用政策等是否可能发生重大变化，如是，请详细分析对标的公司和上市公司经营的影响。请独立财务顾问发表意见。

【回复】：

一、请补充披露标的公司应付账款及预收款项账龄分布情况及余额前五名

情况。

(一) 报告期末，标的公司应付账款账龄分布情况及余额前五名情况

1、应付账款账龄分布情况

单位：万元

账龄	2019年12月31日	2018年12月31日
1年以内（含1年）	22,514.97	18,563.98
1-2年（含2年）	4,775.08	2,778.60
2-3年（含3年）	1,253.45	1,258.85
3年以上	2,707.09	2,676.86
合计	31,250.59	25,278.29

2、应付账款余额前五名情况

(1) 2019年末应付账款前五名情况

单位：万元

序号	供应商名称	2019年12月31日	占比
1	河北高科环保集团有限公司	1,857.75	5.94%
2	广西电控电气集团有限公司	1,277.93	4.09%
3	无锡红旗除尘设备有限公司	1,194.51	3.82%
4	山东鲁能泰山电力设备有限公司	1,027.51	3.29%
5	上海三友宝发环保工程技术有限公司	949.80	3.04%
合计		6,307.50	20.18%

(2) 2018年末应付账款前五名情况

单位：万元

序号	供应商名称	2018年12月31日	占比
1	苏华建设集团有限公司	783.05	3.10%
2	安徽华星电缆集团有限公司	714.45	2.83%
3	莱福士电力电子设备（深圳）有限公司	660.15	2.61%
4	首安工业消防有限公司	575.03	2.27%
5	山东鲁能泰山电力设备有限公司	543.33	2.15%
合计		3,276.00	12.96%

(二) 报告期末，标的公司预收款项账龄分布情况及余额前五名情况

1、预收账款账龄分布情况

单位：万元

账龄	2019年12月31日	2018年12月31日
1年以内（含1年）	25,029.63	22,115.04
1-2年（含2年）	4,982.92	21.34
2-3年（含3年）	20.00	40.87
3年以上	508.76	655.49
合计	30,541.31	22,832.74

2、期末预收款项余额前五名情况

（1）2019年末预收账款前五名情况

单位：万元

序号	客户名称	2019年12月31日	占比
1	中钢设备有限公司	20,513.35	67.17%
2	江西金融租赁股份有限公司	4,871.95	15.95%
3	中钢集团工程设计研究院有限公司	1,181.10	3.87%
4	广西钢铁集团有限公司	778.94	2.55%
5	江苏宏大特种钢机械厂有限公司	569.84	1.87%
合计		27,915.18	91.41%

（2）2018年末预收账款前五名情况

单位：万元

序号	客户名称	2018年12月31日	占比
1	江西金融租赁股份有限公司	12,644.41	55.38%
2	中钢设备有限公司	6,988.99	30.61%
3	河北旭阳焦化有限公司	777.90	3.41%
4	唐山盾石建筑工程有限责任公司	734.40	3.22%
5	中冶南方工程技术有限公司	313.60	1.37%
合计		21,459.31	93.99%

二、请结合标的公司与供应商之间的结算方式、结算周期及信用政策等补充披露报告期末大额经营性负债的形成原因。

报告期内，流动负债主要项目如下：

单位：万元

项目	2019 年期末 余额	2019 年占流 动负债比例	2018 年期 末余额	2018 年占流 动负债比例	增长比例
应付票据	26,748.14	23.31%	23,862.40	28.85%	12.09%
应付账款	31,250.59	27.24%	25,278.29	30.57%	23.63%
预收账款	30,541.31	26.62%	22,832.74	27.61%	33.76%
其他应付款	13,259.41	11.56%	812.77	0.98%	1,531.38%
合计	101,799.45	88.73%	72,786.20	88.01%	39.86%

1、应付票据和应付账款

标的公司与供应商的结算周期主要依据项目进度和合同约定的情况，结算方式包括开具承兑汇票和银行电汇。一般情况下结算周期分为四个阶段，第一阶段：合同签订盖章后，标的公司向供应商支付一定比例的预付款；第二阶段：具备发货条件或货物生产完成，标的公司向供应商支付一定比例的货款；第三阶段：设备到货且安装调试完成后，标的公司向供应商支付一定金额作为设备调试款；第四阶段：质保期满后，支付剩余款项。少部分供应商在行业内知名度较高，具有较强的议价能力，对合同付款条件要求较为严格，具体付款方式及结算周期由标的公司与供应商协商确定。由于标的公司工程业务施工时间长，与供应商签订的大部分合同需分阶段进行结算，且第三、四阶段结算时间与项目的实际进度相关，进而导致结算周期较长。标的公司采用承兑汇票方式与供应商结算时，商业承兑汇票的结算周期为 6 个月，银行承兑汇票的结算周期为 1 年，导致票据的周转期间较长，周转次数较小。因此，标的公司应付票据和应付账款的期末余额较大。

2、预收款项

标的公司预收账款主要源于系统集成项目的预收款，按照行业惯例，系统集成项目合同金额较大，项目周期较长，具有非标、定制化的特点，一般需预收一定金额以保障供货。根据标的公司的合同，一般约定客户需按合同支付 10%-30% 预付款用以备货，进而导致标的公司预收账款余额较高。标的公司的预收账款 2019 年末余额较 2018 年末余额增长 7,708.57 万元，主要由于标的公司业务规模增长，在手订单增加所致。

3、其他应付款

2019 年末，标的公司其他应付款增长金额较大，主要系标的公司 2019 年度计提大额应付股利所致。

三、请对标的公司与供应商之间的结算方式、结算周期及信用政策产生影响的因素进行补充分析，并结合前述问题补充披露本次交易完成后，标的公司与供应商之间的结算方式、结算周期及信用政策等是否可能发生重大变化，如是，请详细分析对标的公司和上市公司经营的影响。请独立财务顾问发表意见。

报告期内，标的公司供应商主要为各类电气设备供应商，标的公司与供应商的交易是基于标的公司与客户签署的销售合同，且大部分设备采购是定制化的。一般情况下，标的公司与供应商的结算方式包括开具承兑汇票和银行电汇，结算周期和信用政策一般分为四个阶段，影响标的公司与供应商之间的结算方式、结算周期及信用政策的主要因素包括：项目的规模、复杂度和紧急程度，设备的定制化程度和技术的复杂度，供应商的行业知名度和交货质量，细分行业的市场竞争状态等。标的公司的大部分供应商处于市场充分竞争状态，标的公司具有较强的市场议价力。对于同类型的产品，标的公司可通过不同供应商采购，以满足项目整体需求。本次交易完成后，根据标的公司采购市场及供应商竞争环境，不会因标的公司股东发生变化而导致标的公司与供应商之间的结算方式、结算周期及信用政策发生不利变化。

四、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次交易完成后，标的公司与供应商的结算方式不会发生重大变化。

问题 29、报告书显示，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。

(1) 请补充披露 2020 年已签订或已有签订意向合同信息，包括合同对手方名称及是否为关联方、业务内容、合同金额、合同履行期限等。

(2) 请结合系统集成项目周期与完工进度安排，2018、2019 年合同签订与执行情况以及 2020 年截至目前合同签订情况补充披露佰能盈天营业收入预测的具体过程及依据。请评估师与独立财务顾问发表意见。

(3) 请补充披露佰能盈天营运资金追加额预测结果及未来收益折现估算表。

(4) 请补充披露本次交易中佰能盈天估值对应的市盈率、市净率与同行业上市公司的对比情况。

【回复】:

二、请结合系统集成项目周期与完工进度安排，2018、2019 年合同签订与执行情况及 2020 年截至目前合同签订情况补充披露佰能盈天营业收入预测的具体过程及依据。请评估师与独立财务顾问发表意见。

1、系统集成项目周期与完工进度安排

佰能盈天所承接的系统集成项目根据项目规模以及客户的要求，项目周期与完工进度安排情况各不相同。经统计，佰能盈天 2016 年-2019 年项目的执行情况及回款情况如下：

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%

2、2018、2019 年合同签订及执行情况

2018 年度佰能盈天新签合同金额共计 8.4 亿元（含系统集成项目 8 亿元），截至 2019 年底，上述合同中已执行的合同金额为 6.2 亿元，收入确认累计额为 4.3 亿元。

2019 年度佰能盈天新签合同金额约 8.2 亿元（含系统集成项目 7.5 亿元），截至 2019 年底，上述合同中已开始执行的合同金额为 0.5 亿元，收入确认累计额为 0.4 亿元。

3、2020 年截至目前合同签订情况

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。

4、收入预测过程及结果

报告期内，佰能盈天的营业收入分别为 2.31 亿元和 4.09 亿元，利润总额分别为 2,129 万元和 3,863 万元，营业收入和利润总额均有上升。

单位：万元

项目	历史数据	
	2018 年度	2019 年度
签订合同额（含税）	84,000	82,000
营业收入	23,140	40,929
营业成本	18,721	32,137
毛利率	20%	22%
利润总额	2,129	3,863

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（截至目前，2020 年已签订或已有签订意向合同共计约 3.21 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。

佰能盈天工程项目按完工百分比法确认收入。统计历史上佰能盈天系统集成工程合同不同执行期的占比如下：

合同执行周期	<=1 年的	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年
分不同周期的合同占比	2%	19%	54%	14%	11%
不同年度确认收入占比	20%	45%	20%	10%	5%

从上述合同情况统计看，历史上合同执行期主要为 3-5 年的合同，因此预测期合同周期假设为 4-5 年，考虑质保期后收回质保金，也即假设合同的确认收入周期平均为 5 年。根据 5 年期的常规合同节点确认的各年度收入比例分别为 20%、45%、20%、10%、5%；

综合上述预计各年度签订的合同额，根据各年度的确认收入比例分别确认各年度签订的合同额和当期应确认的收入额。

5、独立财务顾问核查见

经核查，独立财务顾问认为，佰能盈天的收入预测基于报告期内签订合同和在手订单情况，评估过程符合会计准则及资产准则等相关规定，评估结果具有合理性。

问题 30、报告书显示，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。

（1）请结合交易完成后对于佰能蓝天业务整合及发展规划、佰能蓝天业务领域市场饱和度与竞争趋势等进一步补充披露佰能蓝天营业收入预测的依据及合理性。请独立财务顾问和评估师发表意见。

（2）请补充披露佰能蓝天营运资金追加额预测结果及未来收益折现估算表。

（3）请补充披露本次交易中佰能蓝天估值对应的市盈率、市净率与同行业上市公司的对比情况。

【回复】：

一、请结合交易完成后对于佰能蓝天业务整合及发展规划、佰能蓝天业务领域市场饱和度与竞争趋势等进一步补充披露佰能蓝天营业收入预测的依据及合理性。请独立财务顾问和评估师发表意见。

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。相关分析详见问题 9 之“四、标的公司主要业务所在市场饱和度”相关的分析。

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：

①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。

②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作权。同时公司生物质发电业务也在研发阶段。

③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。

④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、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司未来年度收入结合在手订单和预计新签合同额进行预测，符合行业发展状况和竞争趋势，未来收入预测具有合理性。

（以下无正文）

（本页无正文，为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于深圳证券交易所<关于对北京东土科技股份有限公司的重组问询函>之核查意见》之签章页）

财务顾问主办人：_____

刘智博

彭奕洪

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

年 月 日