

广东道氏技术股份有限公司拟对广东佳纳能源科技有限公司增
资扩股涉及广东佳纳能源科技有限公司股东全部权益价值

资 产 评 估 报 告 书

中联羊城评字【2017】第 VNMPC0248 号

评协备案号码 1500123044170236 号

广东中联羊城资产评估有限公司
CHINAUNITEDY.C.APPRAISALCO.,LTD.

二〇一七年五月二十六日

目录

资产评估师声明.....	1
摘要.....	2
一、 委托人、被评估单位和其他评估报告使用者	5
二、 评估目的.....	22
三、 评估对象和评估范围.....	23
四、 价值类型及其定义.....	26
五、 评估基准日	27
六、 评估依据.....	27
七、 评估方法.....	31
八、 评估程序实施过程 and 情况.....	45
九、 评估假设.....	47
十、 评估结果.....	49
十一、 特别事项说明	53
十二、 评估报告的使用限制说明	54
十三、 评估报告日	56
资产评估报告书附件.....	58
资产评估明细表.....	另册
资产评估说明.....	另册

资产评估师声明

1、 本评估报告是依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制的。

2、 委托人或本评估报告使用人应当按照法律规定和本评估报告载明的使用范围使用评估报告。委托人或本评估报告使用人违反前述规定使用评估报告的，本资产评估机构和资产评估师不承担责任。

3、 本评估报告仅供委托人、评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和国家法律、法规规定的评估报告使用人使用；除此之外，任何机构和个人不能由于得到评估报告而成为评估报告的使用人，本评估机构和资产评估师不对此承担责任。

4、 本资产评估机构、资产评估师和其他资产评估专业人员提示评估报告使用人应当正确理解评估结果，评估结果不等同于评估对象可实现的价格，评估结果不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

5、 本资产评估机构、资产评估师和其他资产评估专业人员遵循独立、客观、公正的原则，遵守有关法律、法规和资产评估准则的规定，并对所出具的评估报告依法承担责任。

6、 评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、被评估单位（或者产权持有单位）申报并经其采用签字、盖章或法律允许的其他方式确认；委托方和相关当事人依法对其提供资料的真实性、合法性、完整性负责。

7、 本资产评估机构、资产评估师和其他资产评估专业人员与评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

8、 资产评估师已对评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对其法律权属资料进行了查验，并对已经发现的问题进行了如实披露，且已提请委托人及相关当事人完善产权以满足出具评估报告的要求。本资产评估机构、资产评估师和其他资产评估专业人员不对评估对象及其所涉及资产法律权属的真实性做任何形式的保证。

9、 本资产评估机构出具的评估报告中的分析、判断和结果受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用人应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结果的影响。

广东道氏技术股份有限公司拟对广东佳纳能源科技有限公司增资扩股
涉及广东佳纳能源科技有限公司股东全部权益价值

资 产 评 估 报 告

中联羊城评字【2017】第 VNMPC0248 号

摘 要

重要提示

本摘要内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理理解评估结果，应当认真阅读资产评估报告书正文。

广东中联羊城资产评估有限公司接受委托，依据国家有关法律法规、资产评估准则、技术规范、指导意见和相关文件，遵循客观、公正、独立、科学的原则，通过制定相应的评估方案和工作计划，实施必要的评估程序，在基于报告所述特定的评估假设与限制条件下，采用与评估目的相匹配的评估标准与方法，对经济行为所对应的评估对象进行评估。资产评估情况摘要如下：

委托人：广东道氏技术股份有限公司。

被评估单位：广东佳纳能源科技有限公司。

相关经济行为：根据广东道氏技术股份有限公司第四届董事会 2017 年第 8 次会议决议公告，委托人拟对被评估单位实施增资。

评估目的：为委托人拟对广东佳纳能源科技有限公司增资扩股，提供评估对象的市场价值参考依据。

评估对象：广东佳纳能源科技有限公司的股东全部权益价值。

评估范围：广东佳纳能源科技有限公司评估基准日拥有的全部资产及相关负债，包括流动资产、长期股权投资、固定资产和非流动资产等资产及相应负债，并包括未在账面列示的整体无形资产。

价值类型：本次评估采用的价值类型为市场价值。

评估基准日：评估基准日为二〇一七年三月三十一日。

评估方法：本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合评估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，分别采用市场法和资产基础法两种方法对广东佳纳能源科技有限公司进行整体评估，然后加以比较分析；考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，选用市场法评估结果作为最终评估结果。

评估结果：经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，得出评估对象在评估基准日的评估结果如下，

账面值为人民币贰亿陆仟柒佰捌拾万零叁仟捌佰元(RMB26,780.38 万元)；

评估值为人民币柒亿玖仟零肆拾贰万捌仟捌佰元(RMB79,042.88 万元)；

评估增值人民币伍亿贰仟贰佰陆拾贰万伍仟元(RMB52,262.50 万元)，增值率 195.15%。

评估结果的有效期：按照评估报告准则和其他现行规定，只有当评估基准日与经济行为实现日相距不超过一年时，即二〇一七年三月三十一日起至二〇一八年三月三十日以内，可以使用本评估报告。超过报告有效期，需重新进行评估。

评估结果的应用：

评估报告书摘要所披露的评估结果是作为委托人实现相关经济行为的参考依据，但并不保证相关经济行为的可实现性，仅限于委托人和其他报告使用者于报告所述评估目的下，在评估结果使用有效期限内使用。

在使用评估结果时，特别提请评估报告使用者应关注评估报告正文中所载明的评估假设、特别事项说明、限定条件以及期后重大事项对评估结果的影响，并恰当使用评估报告。

除法律、法规规定另有规定以外，未征得评估机构和签字资产评估师

书面同意，本摘要内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

广东道氏技术股份有限公司拟对广东佳纳能源科技有限公司增资扩股
涉及广东佳纳能源科技有限公司股东全部权益价值

资 产 评 估 报 告

中联羊城评字【2017】第 VNMPC0248 号

广东道氏技术股份有限公司：

广东中联羊城资产评估有限公司接受贵公司委托，根据有关的法律、法规、资产评估准则、资产评估原则、技术规范和指导意见，以及相关的文件资料，遵循客观、公正、独立、科学的原则，通过制定相应的评估方案与工作计划，实施了实地查勘、市场调查与询证等必要的评估程序，基于特定的评估假设与限制条件下，分别采用市场法和资产基础法两种方法，对广东道氏技术股份有限公司拟对广东佳纳能源科技有限公司增资扩股涉及广东佳纳能源科技有限公司的股东全部权益价值在二〇一七年三月三十一日的市场价值进行评估。现将资产评估情况报告如下：

一、 委托人、被评估单位和其他评估报告使用者

（一） 委托人

公司名称：广东道氏技术股份有限公司

注册地址：恩平市圣堂镇三联佛仔坳

法定代表人：荣继华

注册资本：人民币贰亿壹仟伍佰万元

公司类型：股份有限公司(上市、自然人投资或控股)

统一社会信用代码：91440700666523481W

经营范围：无机非金属材料、高分子材料、陶瓷色釉料及原辅料、陶

瓷添加剂、陶瓷机电产品的研发、生产、加工、销售及有关技术服务；经营自有产品和技术的进出口业务。（国家禁止和限制及法律行政法规规定需前置审批的项目除外）

经营期限：2007 年 09 月 21 日至长期

（二）被评估单位

1、基本情况

公司名称：广东佳纳能源科技有限公司

注册地址：英德市青塘镇

法定代表人：吴理觉

注册资本：人民币玖仟捌佰叁拾万零叁仟元

公司类型：其他有限责任公司

统一社会信用代码：914418007545493583

股东及持股比例：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资形式	出资比例（%）
1	广东远为投资有限公司	5,298.50	货币资金	53.90
2	新华联控股有限公司	2,270.80	货币资金	23.10
3	广东道氏技术股份有限公司	2,261.00	货币资金	23.00
合计		9,830.30		100.00

经营范围：新型能源、环保节能材料、节能产品的研究开发及销售；锂电池材料、钴、镍、锰、铜、锡、钨、钼、铅、锌金属化合物及其制品的生产、研发、销售、仓储；化工产品的销售。（国家限制和禁止经营的项目除外，涉及许可证经营的，凭许可证生产和经营）（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。）

经营期限：2003 年 10 月 24 日至 2023 年 10 月 23 日

控股子公司：

序号	被投资单位名称	持股比例（%）
1	湖南佳纳能源科技有限公司	100
2	长沙佳纳锂业科技有限公司	60

序号	被投资单位名称	持股比例 (%)
3	清远佳致新材料研究院有限公司	100
4	香港佳纳有限公司 (JIANAHKLIMITED)	100

2、 历史沿革

(1)公司设立

2003 年 9 月 18 日, 佛冈佳特金属有限公司 (以下简称“佛冈佳特”) 与赛特国际有限公司 (JIATAINTERNATIONALLIMITED, 以下简称“赛特国际”) 签署了《佛冈佳特金属有限公司、赛特国际有限公司合资经营企业章程》, 约定共同设立英德佳纳金属科技有限公司 (于 2016 年 1 月 21 日更名为“广东佳纳能源科技有限公司”, 以下统称“佳纳能源”), 注册资本为 600 万港元, 其中佛冈佳特以货币认缴 300 万港元, 赛特国际以货币认缴 300 万港元。

佳纳能源成立时的股权结构如下:

序号	股东名称	出资金额 (万港元)	出资形式	出资比例 (%)
1	佛冈佳特金属有限公司	300.00	货币资金	50.00
2	赛特国际有限公司	300.00	货币资金	50.00
合计		600.00		100.00

(2)增资至 3,000 万港元

2007 年 8 月 18 日, 佳纳能源董事会通过决议, 同意佳纳能源注册资本增加至 3,000 万港元, 新增注册资本由赛特国际以货币认缴。

本次变更后, 佳纳能源的股权结构如下:

序号	股东名称	出资金额 (万港元)	出资形式	出资比例 (%)
1	赛特国际有限公司	2,700.00	货币资金	90.00
2	佛冈佳特金属有限公司	300.00	货币资金	10.00
合计		3,000.00		100.00

(3)第一次股权转让

2007 年 12 月 18 日, 佳纳能源董事会通过决议, 同意佛冈佳特和赛特国际将其持有的佳纳能源全部股权转让给佳远钴业控股有限公司 (JIAYUANCOBALTHOLDINGSLIMITED, 以下简称“佳远钴业”)。同日, 各方就该股权转让事宜签署了《股权转让协议书》, 约定佛冈佳特和赛特国

际以注册资本作价向佳远钴业转让佳纳能源股权。

本次变更后，佳纳能源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万港元）	出资形式	出资比例（%）
1	佳远钴业控股有限公司	3,000.00	货币资金	100.00
	合计	3,000.00		100.00

(4)增资至 6,000 万港元

2008 年 11 月 21 日，佳纳能源董事会通过决议，同意公司注册资本增加至 6,000 万港元，新增注册资本由佳远钴业以货币认缴。

本次变更后，佳纳能源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万港元）	出资形式	出资比例（%）
1	佳远钴业控股有限公司	6,000.00	货币资金	100.00
	合计	6,000.00		100.00

(5)增资至 8,500 万港元

2011 年 12 月 2 日，佳纳能源董事会通过决议，同意公司注册资本增加至 8,500 万港元，新增注册资本由佳远钴业以货币认缴。

本次变更后，佳纳能源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万港元）	出资形式	出资比例（%）
1	佳远钴业控股有限公司	8,500.00	货币资金	100.00
	合计	8,500.00		100.00

(6)增资至 8,580 万港元

2013 年 1 月 28 日，佳纳能源董事会通过决议，同意佳纳能源注册资本增加至 8,580 万港元，新增注册资本由佳远钴业以货币认缴。

本次变更后，佳纳能源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万港元）	出资形式	出资比例（%）
1	佳远钴业控股有限公司	8,580.00	货币资金	100.00
	合计	8,580.00		100.00

(7)第二次股权转让

2016 年 8 月 24 日，佳纳能源股东佳远钴业作出决定，同意将其持有的佳纳能源 100%股权其中的 70%转让给广东远为投资有限公司（以下简称“远为投资”），30%转让给新华联控股有限公司（以下简称“新华联”）。2016 年 8 月 25 日，各方签署《股权转让协议书》，约定本次股权转让以佳纳能源截至 2015 年 12 月 31 日的净资产扣除 2016 年分红作为定价依据，佳远

钴业持有的 100% 股权出让价格为 171,842,302.53 元，远为投资应向佳远钴业支付 120,289,611.8 元，新华联应向佳远钴业支付 51,552,690.8 元。

本次变更后，佳纳能源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资形式	出资比例（%）
1	广东远为投资有限公司	5,298.50	货币资金	70.00
2	新华联控股有限公司	2,270.80	货币资金	30.00
合计		7,569.30		100.00

(8) 增资至 9,830.30 万元

2016 年 12 月 14 日，广东道氏技术股份有限公司（以下简称“道氏技术”）与远为投资、新华联签署了《增资合同书》，约定佳纳能源注册资本增加至 9,830.30 万元，新增注册资本 2,261.00 万元由道氏技术以 8,400 万元认缴。

截止评估基准日 2017 年 3 月 31 日，道氏技术已向佳纳能源支付了第一笔投资款 4,200 万元。第二笔投资款 4,200.00 万元于 2017 年 4 月 18 日支付。

本次变更完成后，佳纳能源的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资形式	出资比例（%）
1	广东远为投资有限公司	5,298.50	货币资金	53.90
2	新华联控股有限公司	2,270.80	货币资金	23.10
3	广东道氏技术股份有限公司	2,261.00	货币资金	23.00
合计		9,830.30		100.00

3、 委托人与被评估单位的关系：

本次资产评估的委托人为广东道氏技术股份有限公司，被评估单位为广东佳纳能源科技有限公司。委托人是被评估单位的股东之一。

4、 近二年资产、财务和经营状况

(1) 前2年和评估基准日的简要资产、财务数据

资产、负债、所有者权益和财务状况简表

单位：人民币万元

指标名称	2015-12-31	2016-12-31	2017-3-31
总资产	54,568.36	66,272.15	74,757.91
总负债	37,899.88	48,396.26	47,977.53
所有者权益	16,668.48	17,875.89	26,780.38

	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-3 月
营业收入	57,389.16	68,820.78	25,675.66
营业成本	50,065.06	57,166.49	17,418.74
利润总额	209.39	3,585.16	5,535.73
净利润	236.65	3,207.42	4,704.49
审计意见	无保留意见 立信会计师事务所（特殊普通合伙）广东分所		

(2) 历史经营业绩分析

序号	项目	前二年	前一年
1	营业收入增长率		19.92%
2	营业利润率	0.19%	5.16%
3	净利润率	0.41%	4.66%
4	资产负债率	69.45%	73.03%
5	流动比率	1.1	1.05
6	净资产收益率	1.42%	17.94%
7	总资产利润率	0.38%	5.41%

5、 经营状况

(1)主要产品:

佳纳能源主要从事钴、铜及镍钴锰三元复合锂离子正极材料前驱体等产品的研发、生产、销售。佳纳能源主要产品包括硫酸钴、碳酸钴、氯化钴和草酸钴等钴盐以及三元前驱体产品；由于矿料原料中钴铜伴生的特性，佳纳能源还生产、销售电积铜等产品。

分类	产品名称	主要用途
钴产品	硫酸钴	主要用于制造锂离子电池三元材料、镍氢电池材料、电镀、陶瓷釉料、油漆催干剂、催化剂、分析试剂、饲料添加剂、轮胎胶粘剂等
	碳酸钴	主要用于生产钴的氧化物、钴盐、化学试剂，以及玻璃、陶瓷等行业的着色颜料
	氯化钴	主要用于油漆催干剂、氨气吸收、干湿指示剂、电镀、陶瓷着色剂、其它钴盐的合成等
	草酸钴	主要用于制造钴粉及其它钴产品原料
三元前驱体	三元正极材料前驱体	主要用于生产动力汽车、电动工具、储能系统的电池正极材料
铜产品	电积铜	主要用于电力、电器、机械、车辆、船舶工业民用器具等方面

(2)生产能力和近年的实际生产、销售量:

年度	类别	产能	产量
2017 年 1-3 月	钴盐产能 (金属吨)	6,000.00	1,093.19
	电积铜 (金属吨)	2,000.00	115.92
	硫化铜 (金属吨)	100.00	30.74
	三元前驱体 (实物吨)	8,000.00	1,134.74
2016 年	钴盐产能 (金属吨)	4,000.00	3,773.00
	电积铜 (金属吨)	2,000.00	709.51
	硫化铜 (金属吨)	100.00	86.66
	三元前驱体 (实物吨)	5,000.00	2,322.27
2015 年	钴盐产能 (金属吨)	3,000.00	2,834.00
	电积铜 (金属吨)	2,000.00	1,214.94
	硫化铜 (金属吨)	100.00	95.53
	三元前驱体 (实物吨)	1,500.00	1,226.52

(3)主要市场分布:

序号	地区	2015 年度营业收入比例	2016 年度营业收入比例	2017 年 1-3 月营业收入比例
1	出口国外	13.49%	18.46%	13.25%
2	华北地区	0.61%	0.73%	1.47%
3	华东地区	23.69%	19.28%	20.93%
4	华南地区	13.20%	22.71%	25.17%
5	华中地区	22.87%	25.92%	29.31%
6	西北地区	1.24%	0.26%	0.00%
7	西南地区	24.42%	12.64%	9.86%
8	东北地区	0.48%	0.00%	0.00%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

(4)企业主要产品生产技术优势

佳纳能源设立以来一直从事钴产品的研发和生产,积累了一系列行业领先的生产技术。钴盐产品冶炼加工方面包括萃取洗铁酸纯化回用技术、复杂钴料综合处理技术、微生物处理白合金技术和常规矿石(物)处理技术。三元前驱体产品生产方面包括前驱体的合成设计及结构调控技术、高

比容量前驱体的掺杂和包覆技术。此外，佳纳能源的全资子公司长沙佳纳锂业科技有限公司从事废旧锂资源回收业务，掌握了多金属复杂体系的强化浸出技术和有价元素复合体系的梯级回收技术。

(5)企业经营管理状况：

佳纳能源拥有完整的采购、生产和销售业务体系，独立开展生产经营活动。

a. 采购模式

佳纳能源生产钴产品及三元前驱体的主要原材料为钴精矿和钴的湿法冶炼中间品，生产所需的辅料主要为硫酸、盐酸、碳酸氢铵、氢氧化钠、萃取剂、硫酸镍、镍粉、硫酸锰等。

①原材料采购

佳纳能源目前生产所需的原材料主要来自于刚果（金），由国际业务部向 GLENCORE、SMR 等上游国际矿业公司或大宗商品贸易商采购。

佳纳能源的原材料采购有年度采购和零散采购两种形式。年度采购为国际业务部每年年底根据生产部预计的下一年生产计划，综合考虑库存量和产品使用情况制定全年采购计划，然后据此与上游供应商进行谈判，签署年度供应框架合同。零散采购主要为佳纳能源为应对新增客户或者年度生产计划之外的生产需求而进行的采购。相对于年度采购，零散采购的规模较小。

钴原料的价格一般按英国金属导报（MB）99.3%低幅月均价乘以一定的系数。具体系数由供销双方根据钴原料中钴、铜的品位高低、合作历史及议价能力等情况进行协商。

②辅料采购

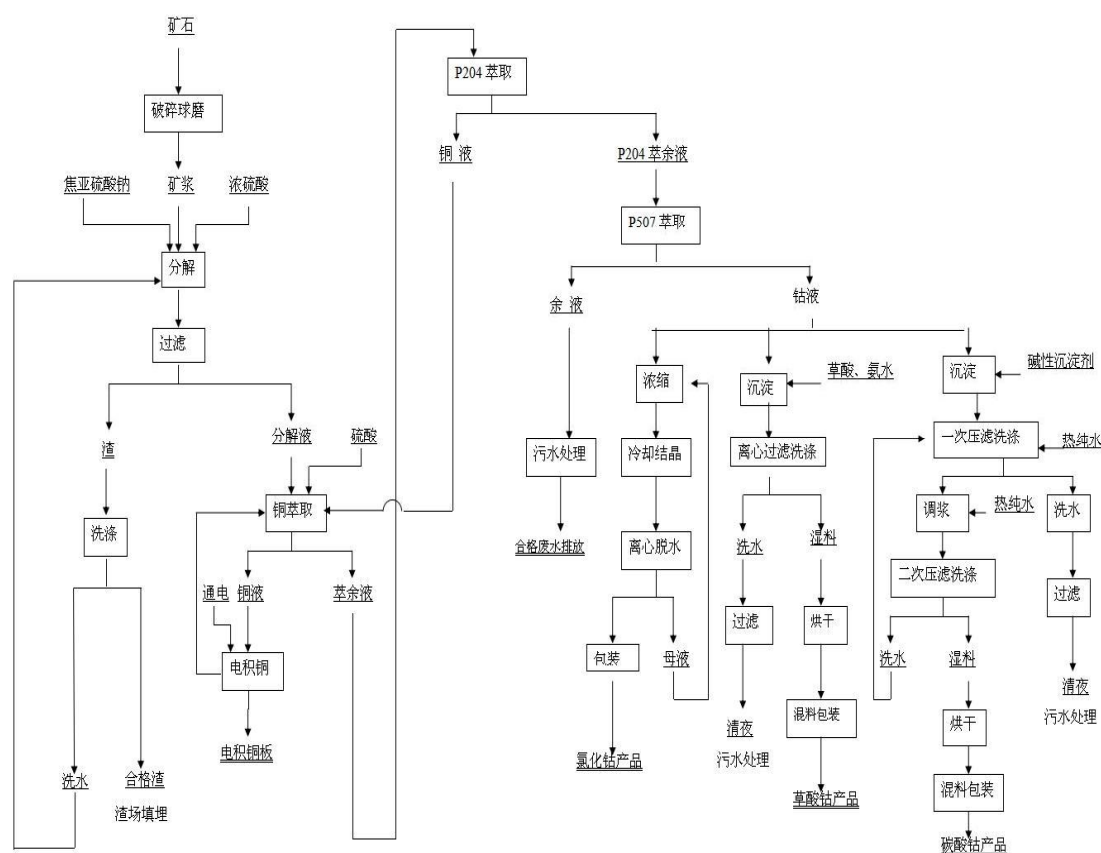
佳纳能源生产所需的辅料主要来自于国内市场，由供应部负责采购。供应部每月根据生产部下个月的生产计划，综合考虑库存量和产品使用情况制定月度采购计划，由分管领导批准后，通过招投标的形式，根据各家

供应商的报价、产品的技术指标、交货周期等确定辅料供应商。

b. 生产模式

佳纳能源主要采用以销定产的生产模式，即根据客户订单的具体需求进行定量生产，产品直接销售给客户。生产部根据营销部和国际业务部的月度销售计划制定月度生产计划，严格按照生产控制程序和质量控制体系组织生产。

主要产品的生产工艺流程图如下：



c. 销售模式

佳纳能源的客户主要为三元正极材料、钴酸锂及钴粉生产企业。佳纳能源直接向客户销售钴盐及三元前驱体产品，与主要客户形成了长期稳定的合作关系。

①销售策略

对于钴盐和三元前驱体，国内销售采用直销方式，由营销部负责，海外市场销售采用直销和代理销售相结合的销售方式，由国际业务部负责。

公司海外客户主要集中在日本、韩国和美国市场。

佳纳能源通过湿法冶炼生产钴盐的过程中，将钴原料中的铜进行分离，从而产生副产品电积铜。由于产量较小，佳纳能源将电积铜直接销售给长期合作的下游客户。

②销售定价原则

钴盐：主要根据英国金属导报（MB）99.3%低幅月均价，结合佳纳能源的生产成本及市场供需情况，按照市场化原则确定销售价格。

三元前驱体：根据三种金属原料（镍、钴、锰）的市场价，结合佳纳能源的生产成本及市场供需情况，按照市场化原则确定销售价格。

电积铜：根据上海期货交易所的铜价点价。

(6)季节或周期性对企业运营的影响：

公司产品销售价格会受到经济周期、供需情况的影响。钴市场基准价格（钴 MB 价格）会受到全球经济、市场预期、国际供需关系、报价对象等众多因素影响。总体上看，近 10 年来，全球和中国市场钴的生产和消费呈增长趋势，个别年份上体现了一定的周期性，如 2008 年世界金融危机后，钴金属价格大幅下滑，2009 年以来钴金属的价格持续低迷，2013 年逐步走稳。

(7)主要原材料、能源供应情况：

佳纳能源目前生产所需的原材料主要来自于刚果（金），由国际业务部向 GLENCORE、SMR 等上游国际矿业公司或大宗商品贸易商采购；电力由当地的电网供给。

(8)环境污染和治理情况：

公司在日常运营过程中，需要对生产过程中的废气、废水和废渣等污染物进行处理。

(9)影响企业经营的主要因素：

a.行业主管部门和监管体制

有色金属钴行业的主管部门为国家发改委以及地方各级人民政府相应的行政管理职能部门，主要负责制定产业政策、指导技术改造，拟定行业发展规划，指导调整行业结构，实施行业管理，引导行业技术方向等工作。

钴行业的全国性自律组织为中国有色金属工业协会，于 2001 年 4 月经国务院主管机关批准并核准登记注册。随着中国钴企业数量的增加以及中国钴产量和消费量在国际市场影响力的提高，2010 年 4 月，由国内 18 家企业发起成立中国有色金属工业协会钴业分会，钴业分会负责本行业的咨询、研究、内部沟通交流等基础工作，向政府部门提出产业发展建议等。

b.行业主要法规和政策

①2011 年 12 月 4 日，工业和信息化部发布了《有色金属工业“十二五”发展规划》，该规划是加快有色产业转型升级具体部署、推动未来五年我国有色金属工业健康发展的指导性文件。

②2011 年 6 月 23 日，国家发改委、科技部等五部门联合印发《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》，确定了当前优先发展的十大产业中 137 项高技术产业化重点领域。在“四新材料”部分，其中包括：“39.纳米材料”具体涉及“纳米材料与器件的制备、加工、计量、评价技术与装备”；“42.特种功能材料”具体涉及“稀贵金属高纯材料-稀有金属粉末及制品”。

③2013 年 2 月 16 日，国家发改委对外发布了《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正），在该《产业结构调整指导目录》的鼓励类中，第九大项“有色金属”第 2 项“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”，第 5 项“交通运输、高端制造及其他领域有色金属材料生产”。

④2016 年 3 月，全国人民代表大会《中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出在强化科技创新引领作用方面，“加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术”。

⑤2016 年 10 月，工业和信息化部《有色金属工业发展规划》(2016-2020 年)提出在电池材料领域，“围绕储能与新能源汽车等领域需求，重点发展大容量长寿命储能电池正极材料、负极材料、高性能铜箔，以及低成本高质量的电池级碳酸锂、三元前驱体等”，以及对于有色金属工业加大财税金融支持，“加强财税、金融、贸易等政策与产业政策的衔接，促进银企对接和产融合作，在风险可控、商业可持续的前提下，加大对符合行业规范条件、环境保护和安全生产持续达标、有市场前景和经营效益的骨干企业的融资支持。充分利用现有专项资金渠道，并鼓励地方政府和社会资本加大投入，加快有色金属工业转型升级”。

c. 钴市场消费情况

世界钴的消费领域主要包括电池、高温合金、硬质合金、催化剂、磁性材料、陶瓷色釉料以及干燥剂、粘结剂等。全球钴的消费从 2004 年的 4.9 万吨增长到 2013 年的 8.6 万吨，年均增长率达 6.3%。总体上，2005 年前，高温合金一直是钴产品的最大消费领域，2005 年后，随着锂离子电池的迅猛发展，电池取代高温合金成为钴产品的最大消费领域。

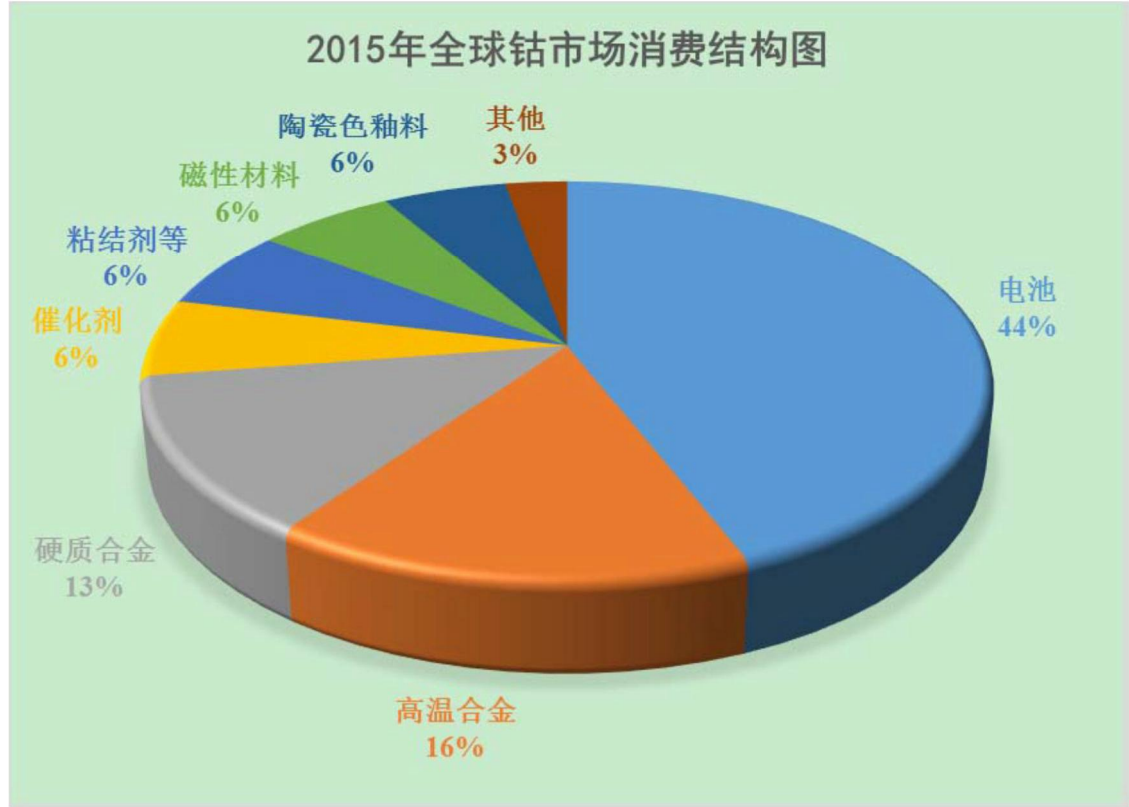
2010~2015 年世界钴市场消费结构

单位：吨

序号	年份	2010 年		2011 年		2012 年		2013 年		2014 年		2015 年	
	行业	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
1	电池	17,550	27.00%	22,500	30.00%	29,600	37.00%	34,850	40.52%	37,850	42.46%	41,000	44.09%
2	高温合金	12,350	19.00%	14,250	19.00%	13,600	17.00%	13,800	16.05%	14,000	15.70%	14,600	15.70%
3	硬质合金	8,450	13.00%	9,750	13.00%	10,000	12.50%	10,200	11.86%	11,200	12.56%	11,900	12.80%
4	催化剂	5,850	9.00%	6,750	9.00%	6,400	8.00%	6,050	7.03%	6,000	6.73%	5,800	6.24%
5	粘结剂等	3,250	5.00%	3,750	5.00%	4,000	5.00%	5,950	6.92%	6,000	6.73%	6,100	6.56%
6	磁性材料	4,550	7.00%	5,250	7.00%	5,600	7.00%	5,800	6.74%	5,800	6.51%	5,800	6.24%
7	陶瓷色釉料	6,500	10.00%	6,750	9.00%	4,800	6.00%	5,100	5.93%	5,100	5.72%	5,200	5.59%
8	其他	6,500	10.00%	6,000	8.00%	6,000	7.50%	4,250	4.94%	3,200	3.59%	2,600	2.80%
	合计	65,000	100%	75,000	100%	80,000	100%	86,000	100%	89,150	100%	93,000	100%

资料来源：安泰科、中国有色金属工业协会钴业分会《钴粉行业咨询报告》

2015 年全球钴产品消费结构图如下：



国内钴产品的消费一直保持着逐年递增的趋势，从 2004 年的 0.94 万吨增长到 2013 年的 3.55 万吨，年均增长率达 15.8%，2015 年中国钴产品消费量达到了 4.54 万吨。电池和硬质合金是我国钴产品的两个主要钴消费领域，2015 年国内钴消费结构中，电池领域约占 76.59%，硬质合金领域约占 7%。

2010 年-2015 年中国钴消费结构

单位：吨

序号	年份	2010 年		2011 年		2012 年		2013 年		2014 年		2015 年	
	行业	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
1	电池	13,299	61.78%	15,970	63.02%	21,200	66.88%	24,500	69.01%	28,055	72.43%	34,801	76.59%
2	硬质合金	2,567	11.93%	2,718	10.72%	2,570	8.11%	2,900	8.17%	3,000	7.74%	3,100	6.82%
3	磁性材料	1,560	7.25%	1,600	6.31%	1,850	5.84%	1,800	5.07%	1,700	4.39%	1,700	3.74%
4	玻陶色釉料	1,500	6.97%	1,600	6.31%	1,600	5.05%	1,800	5.07%	1,700	4.39%	1,600	3.52%
5	催化剂	1,200	5.57%	1,200	4.74%	1,400	4.42%	1,500	4.23%	1,400	3.61%	1,400	3.08%
6	高温合金	500	2.32%	955	3.77%	850	2.68%	750	2.11%	1,200	3.10%	1,200	2.64%
7	干燥剂	400	1.86%	450	1.78%	470	1.48%	500	1.41%	500	1.29%	480	1.06%
8	金刚石触媒	150	0.70%	140	0.55%	150	0.47%	180	0.51%	180	0.46%	160	0.35%
9	其它	350	1.63%	710	2.80%	1,780	5.62%	1,970	5.55%	1,000	2.58%	1,000	2.20%
合计		21,526	100%	25,343	100%	31,700	100%	35,500	100%	38,735	100 %	45,441	100%

资料来源：安泰科、中国有色金属工业协会钴业分会《钴粉行业咨询报告》

同全球钴消费增长趋势一致，我国钴产品消费的增长主要是由于电池

领域快速增长拉动的影响。2001 年,我国电池领域钴产品的消费占比为 30% 左右,2013 年消费占比已增长到约 69%。硬质合金对钴的消费除了 2008 年、2009 年两个年份,由于受金融危机影响出现下降外,其余年份均保持逐年稳步增长,为我国第二大钴产品消费领域。

2015 年中国钴产品消费结构图如下:



从上述数据可以看出,我国钴产品的消费结构与全球钴产品的消费结构存在一定的差异。全球钴产品的消费结构中,电池、高温合金以及硬质合金居钴产品消费的前三位,而中国的钴产品消费结构则是电池、硬质合金以及磁性材料领域。

2015 年,作为全球第二大消费领域的高温合金对钴的消费量为 1.46 万吨,而中国的高温合金领域对钴产品的消费量仅为 1,200 吨,为全球消费水平的约 8%,主要原因是由于技术水平的差异,全球高温合金和高端硬质合金的生产主要集中在欧美等发达国家。随着我国高端制造业的发展和技术水平的提高,高温合金将是我国钴消费最有潜力的增长点之一。

d. 钴行业的市场供需情况

钴的终端消费领域主要包括: 电池材料、高温合金、硬质合金、金刚

石工具、催化剂、磁性材料、陶瓷色釉料以及干燥剂、粘结剂等。

2006 年-2015 年全球钴市场供需情况如下表：

2006 年~2015 年全球钴市场供需情况表

单位：吨

年份	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
全球供应量	53,632	5,3632	56,821	5,9851	79,262
全球消费量	54,002	60,040	59,177	53,259	65,000
市场平衡	-370	-6,408	-2,356	6,592	14,262
年份	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
全球供应量	82,247	77,000	86,000	91,000	94,000
全球消费量	75,000	80,000	84,912	88,000	93,000
市场平衡	7,247	-3,000	1,088	3,000	1,000

资料来源：中国有色金属工业协会钴业分会《钴粉行业咨询报告》

电池池料已经是钴产品的最大应用领域。全球锂电池产量过去 15 年一直保持平均 10%-20% 的增长速度，目前锂离子电池广泛用于手机、笔记本电脑等数码电子产品外，在电动汽车、电动自行车等一些大功率电池方面也已经开始使用。

电动汽车用锂离子电池是未来钴在电池领域消费的最大增长点，发达国家和中国的新能源汽车进程都已经开启。2012 年 7 月国务院办公厅正式公布了《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》，规划提出，到 2015 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到 50 万辆；到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆。作为电动汽车电池的重要原材料，钴将迎来快速增长。

再者，伴随全球航空航天工业发展、特别是中国航空航天工业装备水平、制造能力的快速提升，高温合金的需求量未来将呈现较大的增长，将促进该领域对钴的消费不断增长的态势。

近年来，我国产业结构的优化调整为硬质合金行业的发展提供了良好机遇，特别是机械、飞机、汽车、电子、建筑等支柱产业的快速发展，促

使我国一跃成为了世界上最大的硬质合金生产国。未来世界硬质合金将向节能环保、精密化、超细化方向发展，将研制并推广更多新型硬质合金，高端硬质合金材料需求的不断增长将有利于促进钴的消费。

e. 钴行业的发展趋势

① 全球钴产业向中国转移的趋势加快

中国的精炼钴在过去的十几年中产量增长迅速，2001 年，我国占全球钴产量比例约 4%，2013 年，这一比例已经增长至约 42%，全球钴产业向中国转移和集中的趋势明显，且速度加快。由于我国钴生产企业在制造成本、下游产业链配套方面相比欧美及日韩企业仍具有一定的优势，因此，未来一段时间，全球钴产品的产能仍将继续向中国转移。

② 行业兼并重组加快，我国钴行业集中度不断提高

钴企业的市场竞争将是资源、技术、成本、资金、质量、品牌等综合实力的竞争，未来一段时间内，国内一些钴企业将会因不适应行业竞争而被其他实力企业收购兼并，或者被市场淘汰出局。另外，随着新环保法的实施，环保标准越来越高，环保执法将越来越严，部分国内企业可能会因为生产过程不能达标被责令停产或转产。因此，我国钴行业集中度将不断提高。

③ 大型钴生产企业将向上游整合以获取稳定的原料来源

钴产品原材料的成本占钴产品总成本一般在 70%以上，因此，拥有稳定且低成本的原材料是钴行业企业未来持续发展的关键。目前，钴生产企业的原料来源以钴精矿及钴粗制中间品为主，对于大型钴行业企业来说，获取上游钴矿资源的控制权是持续发展必须考虑的重要事项。国内部分钴企业开始在非洲拥有丰富钴矿资源的国家投资，进入上游钴矿山领域，以获取稳定、低成本的原材料供应。

f. 影响行业发展的有利和不利因素

① 有利因素

i.国家产业政策支持

钴产品作为新型功能材料、先进结构材料，是国家十二五规划纲要中的新材料产业发展重点领域之一，也是新能源汽车关键零部件动力电池的重要原材料之一，相关产业受到国家产业政策的支持。

ii.锂电池等下游行业的快速发展将带动钴的消费

在锂电池领域，随着人民生活水平的提高及科学技术的进步，智能手机、笔记本电脑、平板电脑等移动电子设备、电动工具日益普及，将持续带动对锂电池的稳定需求。

伴随着 2014 年新能源汽车进入实质性快速增长期，预计到 2020 年全球动力电池产值将超过 280 亿美元，汽车动力电池将是未来钴在电池领域消费的最大增长点，将推动钴需求大幅增长。

iii.硬质合金行业长期稳定需求带动了中国钴粉行业的稳定发展

中国硬质合金行业长期保持了良好的发展态势，产量连续十几年稳步增长，从而带动了钴粉市场的稳步增长。

2010-2015 年 中国硬质合金钴消耗情况表

单位:吨

项目	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
硬质合金产量	22,000	23,500	23,000	26,000	28,000	30,000
钴消费量	2,567	2,718	2,570	2,900	3,000	3,100

资料来源：中国有色金属工业协会钴业分会《钴粉行业咨询报告》

随着硬质合金技术的发展和市场竞争的加剧，高端硬质合金产品的需求出现了大幅增长，尤其超细硬质合金以其具有的高硬度、高强度的“双高”特性，市场需求更是呈现强劲的增长。

iv.世界钴生产消费不断向中国集中

由于中国需求的不断增长以及制造成本、产业配套方面的优势，全球钴工业越来越向中国集中。中国在全球精炼钴产量中的份额已从 2001 年的约 4%增长到 2013 年的约 42%，且随着近几年来电池行业向中国集中的速度加快，国内钴新材料产品的加工技术和装备水平不断提升，从而给我国

钴行业带来了巨大的发展机遇。

②不利因素

i.全球钴矿资源集中于少数国家和少数矿业企业

全球钴矿资源储量相对集中于刚果（金）、澳大利亚等少数国家和地区，其中刚果（金）钴资源储量占世界钴资源储量 47.22%，另外，全球钴矿产量也相对集中于嘉能可、美国自由港等少数国际矿业巨头手中。钴资源的相对集中，提高了下游企业获得钴原材料的难度和成本。

ii.钴产品价格波动幅度大

从钴的历史价格走势看，钴价上下波动的幅度高于铜铝等基本金属。钴价大幅波动会扰乱下游企业的需求，也会打乱钴生产企业正常的生产经营，对行业的发展产生很大的不利影响。虽然，LME 已推出了钴金属期货品种，可以作为产品价格风险对冲手段，但推出时间尚短，交易规模较小，还难以作为有效的风险对冲工具，因此钴价的大幅波动不利于行业的健康发展。

（三）委托人以外的其他评估报告使用者

根据《资产评估委托合同》，本评估报告的使用者为委托人和国家法律、法规规定的评估报告使用者。

除国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

二、 评估目的

根据广东道氏技术股份有限公司第四届董事会 2017 年第 8 次会议决议公告，广东道氏技术股份有限公司拟对广东佳纳能源科技有限公司增资扩股。

本资产评估报告是反映广东佳纳能源科技有限公司的股东全部权益价值在评估基准日时的市场价值，为委托人拟对广东佳纳能源科技有限公司

增资扩股提供价值参考依据。

三、 评估对象和评估范围

根据委托，评估对象是广东佳纳能源科技有限公司的股东全部权益价值；评估范围是广东佳纳能源科技有限公司在评估基准日二〇一七年三月三十一日拥有的全部资产、负债，包括未在账面列示的企业整体无形资产。

基准日资产负债表的主要内容如下：

资产类型	账面(净)值 (人民币万元)	简要说明
流动资产	53,095.85	包括：货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货
长期投资	747.35	为长期股权投资
固定资产	13,134.90	包括房屋建筑物、机器设备、电子设备、运输设备
在建工程	2,512.46	为土建工程
无形资产	3,640.06	为土地使用权
递延所得税资产	219.86	
其他非流动资产	1,407.43	主要为预付长期资产款
资产总计	74,757.91	
流动负债	42,440.28	包括短期借款、应付账款、预收账款、其他应付款、应付职工薪酬、应交税费、一年内到期的非流动负债
非流动负债	5,537.25	包括长期借款、递延收益
负债合计	47,977.53	
所有者权益合计	26,780.38	

以上各项资产均由广东佳纳能源科技有限公司控制，各项资产均正常使用，没有重大毁损和明显不可收回情况。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。本次纳入评估范围的资产、负债已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）广东分所专项审计，评估是在经过审计后的资产、负债基础上进行的。

（一）评估范围中对企业价值影响较大资产(组合)的法律权属、经济、物理状况

1、 应收票据

应收票据账面余额为91,572,387.81元，共44张，为应收广东致远新材料有限公司、湖南雅城新材料股份有限公司、株洲晨畅金属有限公司等开具

的不带息银行承兑汇票。其中有4张银行承兑汇票，账面价值合计19,375,000.00元，已质押给中国工商银行股份有限公司佛山支行，为企业向中国工商银行股份有限公司佛山支行签署的本外币借款合同、外汇转贷款合同、银行承兑协议、信用证开证协议/合同、开立担保协议、国际国内贸易融资协议、远期结售汇协议等金融衍生类产品协议以及其他文件，分别在最高余额为843万元和1,094.5万元的范围内提供担保。

2、 应收账款

应收账款账面余额为171,209,409.28元，已计提坏账准备11,492,547.27元，账面净值为159,716,862.01元，主要为应收江苏东讯锂业有限公司、贵州振华新材料有限公司、厦门厦钨新能源材料有限公司等单位的销售货款。

3、 存货

列入评估范围的存货均由被评估单位持有，部分存货已抵押给中国工商银行股份有限公司佛山支行，为公司在2015年8月17日至2017年8月16日期间向中国工商银行股份有限公司佛山支行签署的不可撤销跟单信用证提供担保。存货基本情况如下：

类别	权属状况	经济状况	物理状况
原材料	无争议	周转良好	存放于公司仓库，保管良好
产成品	无争议	周转良好	存放于公司仓库，保管良好
在产品	无争议	周转良好	存放于生产车间，保管良好
发出商品	无争议	周转良好	运输途中

已抵押的存货包括：钴矿、氢氧化钴、钴白合金、钴矿-保税进料、钴中间品、硫化钴回收料、草酸钴回收料、铜金属 CU、硫酸镍、氯化钴、草酸钴、碳酸钴、硫酸钴、阴极铜、硫化钴镍、三元前驱体，合计约 12,240.67 吨。

4、 重要生产线或主要设备

被评估单位经营所用机器设备是金属钴生产专用设备，包括硫酸钠 MVR 蒸发结晶装置、蒸发结晶系统、各类离心机等。机器设备自 2004 年 1 月起陆续购置安装在广东佳纳能源科技有限公司，目前主要设备的产能为年产含金属钴 6000 吨的钴盐，年产三元前驱体 8000 吨。

目前生产实行三班作业制，实行设备动态保养及定期维护保养制度。设备管理良好，数量齐全，无盘盈盘亏情况。委估设备生产运行正常，机器设备运行环境良好，符合设备的性能要求。

机器设备目前未办理抵押贷款，未设定他项权利。

5、 主要房屋建筑物

被评估单位的房屋建筑物包括经营用固定资产中的房屋建筑物、构筑物。房屋建筑物、构筑物合计共 134 项，其中已办房产证的房屋 13 项目，建筑面积共 17,287.39m²；其余房屋未办理产权证，已办理建设工程规划许可证。所有房屋建筑面积共 60,728.90m²，主要是作为厂房、仓库、宿舍等用途使用，包括碳酸钴车间、球磨车间、分解车间、宿舍楼 2 栋、食堂楼等，位于英德市青塘镇新青村秀才岭 S347 线旁的厂区内，建筑结构以框架为主，建于 2005 年至 2017 年，至今已使用 1 到 12 年不等。

房屋建筑物结构、基础、维护保养较好，使用正常问题，能满足企业当前经营的生产场所需要。

房屋建筑物部分已办理房地产权证。房屋建筑物结构、基础、维护保养较好，使用正常问题，能满足企业当前经营的生产场所需要。

至评估基准日，房屋建筑所在的 5 宗土地均已办理抵押。

6、 土地使用权

被评估单位目前使用的土地共 5 宗，均用作为厂区用地，面积共 218,270.28 平方米。

土地位于英德市青塘镇新青村秀才岭 S347 线旁，土地性质为国有土地，

土地用途均为工业，均已办理有偿使用手续和国有土地使用权证，并已缴纳全部土地出让金。

目前土地现状为“五通一平”，地上已建成厂区。

至评估基准日，所有土地使用权均已办理抵押贷款。

7、 在建工程

在建工程共13项，主要是原有车间改造、环保和综合回收项目等。

至评估基准日，在建工程项目均正常进行中，不存在建设资金不足无法继续建设或中止迹象。

（二）企业申报的无形资产

被评估单位未单独申报企业整体无形资产，基于评估目的和评估对象要求，企业整体无形资产一并列入评估范围。

根据被评估单位申报，其中，账面上记载的无形资产为土地使用权，账面值合计 36,400,592.37 元。

（三）企业申报的表外资产

被评估单位未申报资产负债表表外资产。

（四）引用其他机构出具报告结论所涉及的资产

本项目所有评估工作均由广东中联羊城资产评估有限公司完成，评估过程中未涉及资产价值引用任何其他评估机构出具的报告结论。

四、 价值类型及其定义

从经济行为和评估目的分析：基于经济行为考虑，本次评估目的是为经济行为各关联方提供评估对象的参考意见，各方均处于平等地位，其实施的经济行为是正常、公平的市场交易行为，按市场价值进行交易一般较

能为交易各方所接受；

从市场条件分析：随着市场经济的不断发展，资产交易日趋频繁，按市场价值进行交易已为越来越多的投资者所接受；

从价值类型的选择与评估假设的相关性分析：本次评估的评估假设是立足于模拟一个完全公开和充分竞争的市场而设定的，即设定评估假设条件的目的在于排除非市场因素和非正常因素对评估结果的影响；

从价值类型选择惯例分析：当对市场条件和评估对象的使用等并无特别限制和要求时，应当选择市场价值作为评估结果的价值类型。

故本次评估选取的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

“公平交易”是指在没有特定或特殊关系的当事人之间的交易，即假设在互无关系且独立行事的当事人之间的交易。

五、 评估基准日

- 1、 本项目资产评估基准日为二〇一七年三月三十一日；
- 2、 评估基准日是由委托人确定；
- 3、 本次评估采用的价格均为评估基准日的标准。

六、 评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则和规范依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据等，具体如下：

（一）经济行为依据

广东道氏技术股份有限公司第四届董事会 2017 年第 8 次会议决议公告。

（二）法律法规依据

- 1、 《中华人民共和国公司法》（中华人民共和国主席令第 42 号）；
- 2、 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；
- 3、 《中华人民共和国会计法》（中华人民共和国主席令第 24 号）；
- 4、 《中华人民共和国城市房地产管理法》（中华人民共和国主席令第 29 号）；
- 5、 《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令第 28 号）；
- 6、 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（中华人民共和国国务院令第 256 号）；
- 7、 《中华人民共和国担保法》（中华人民共和国主席令第 50 号）；
- 8、 《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号，2006 年颁布（新准则））；
- 9、 《企业财务通则》（财政部令第 41 号）；
- 10、 其他适用的相关法律、法规、文件政策、准则及规定。

（三）评估准则和规范依据

- 1、 《资产评估准则——基本准则》和《资产评估职业道德准则——基本准则》（财政部财企[2004]20 号文）；
- 2、 《资产评估准则——评估报告》（中评协[2011]230 号文）；
- 3、 《资产评估准则——评估程序》（中评协[2007]189 号文）；
- 4、 《资产评估准则——企业价值》（中评协[2011]227 号文）；
- 5、 《资产评估准则——不动产》（中评协[2007]189 号文）；
- 6、 《资产评估准则——机器设备》（中评协[2007]189 号文）；
- 7、 《资产评估准则——无形资产》（中评协[2008]217 号）；

- 8、 《资产评估职业道德准则——独立性》(中评协[2012]248 号文);
- 9、 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189 号文);
- 10、 《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》(中国注册会计师协会会协[2003]18 号);
- 11、 《企业会计制度》(财政部财会[2005]25 号文);
- 12、 《企业财务会计报告条例》(中华人民共和国国务院令第 287 号);
- 13、 《企业财产损失财务处理暂行办法》(财企[2003]233 号);
- 14、 《企业会计准则第 1 号——存货》;
- 15、 《房地产估价规范》(住房和城乡建设部第 797 号文, GB/T50291-2015);
- 16、 《城镇土地分等定级规程》(国土资厅发[2015]12 号文, GB/T18507—2014);
- 17、 《城镇土地估价规程》(国土资厅发[2015]12 号文, GB/T18508—2014)。

(四) 权属依据

- 1、 《国有土地使用证》、《国有土地使用权出让合同》和土地出让金缴交凭证;
- 2、 《房地产权证》;
- 3、 《建设工程规划许可证》;
- 4、 《机动车行驶证》;
- 5、 固定资产购置发票、合同协议;
- 6、 企业经营相关业务合同、协议、发票;
- 7、 委托人、被评估单位提供的资产清查评估明细表;
- 8、 其他相关权属证明资料。

(五) 取价依据

- 1、 《广东省地价管理规定》（广东省人民政府令第 46 号）；
- 2、 《广东省征地补偿保护标准》（粤国土资发[2006]149 号）；
- 3、 《基本建设财务管理规定》（财建[2002]394 号）；
- 4、 《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10 号）；
- 5、 《关于工程勘察设计收费管理规定有关问题的补充通知》（计办价格[2002]1153 号）；
- 6、 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）；
- 7、 《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）；
- 8、 《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格[2002]125 号）；
- 9、 《房屋完损等级评定标准》（原国家城乡建设环境保护部颁布）；
- 10、 最新版《机电产品报价手册》（机械工业信息研究院、机械工业出版社）；
- 11、 《机电产品价格信息查询系统》（机械工业信息研究院）；
- 12、 《中华人民共和国进出口关税条例》（第 392 号国务院令，自 2004 年 1 月 1 日起施行）；
- 13、 《中华人民共和国海关进出口税则》（2016 年版）；
- 14、 《关于调整进口设备税收政策的通知》（国务院国发[1997]37 号文）；
- 15、 《海关总署关于进一步鼓励外商投资有关进口税收政策的通知》（署税[1999]791 号）；
- 16、 《中华人民共和国海关进出口货物征税管理办法》（2005 年 1 月 4 日海关总署令第 124 号公布，自 2005 年 3 月 1 日起施行）；
- 17、 《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》（国务院令第 294 号）；
- 18、 《机动车强制报废标准规定》（商务部、发改委、公安部、环境

保护部令 2012 年第 12 号);

19、 《车辆购置税征收管理办法》(国家税务总局令 38 号, 2015 年 12 月 28 日公布);

20、 国家统计局《中国经济景气月报》相关统计数据;

21、 国务院国有资产监督管理委员会统计评价局制定最新版《企业绩效评价标准》;

22、 北京科学技术出版社出版的《资产评估常用数据与参数手册》及相关风险系数资料;

23、 中国债券信息网(www.chinabond.com.cn)公布的债券交易资料;

24、 中国人民银行颁布的金融机构存贷款利率;

25、 相关上市公司公开信息资料;

26、 上海万得信息技术有限公司的统计资料 (WIND 资讯);

27、 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料;

28、 企业提供的资产负债表、损益表、资产评估明细表等有关申报资料及其他评估相关资料;

29、 近期机器设备和材料物资市场交易价格信息、互联网上和电话询价结果;

30、 房地产所在地的征地补偿信息;

31、 房地产所在地建筑安装工程预算定额、建筑安装工程费用定额等工程造价信息;

32、 评估人员现场勘查、核实及市场调查资料。

七、 评估方法

(一) 企业价值资产评估的基本方法

依据资产评估准则, 企业价值资产评估的基本方法有市场法、收益法与成本法 (资产基础法)。

1、 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，确定评估对象的评估方法。市场途径适用于市场数据充分并有可比的参考企业或交易案例的条件下的企业价值评估。

应用市场法的基本前提：

- (1) 存在一个活跃的公开市场；
- (2) 公开市场上存在可比的参考案例等权益性资产及其交易活动。

2、 收益法

收益法是指将企业预期收益资本化或者折现，确定评估对象的评估方法。收益法适用于评估有获利能力的企业。

应用收益法的基本前提：

- (1) 被评估单位的未来预期收益可以预测并可以用货币衡量；
- (2) 资产拥有者获得预期收益所承担的风险可以预测并可用货币衡量；
- (3) 被评估单位的预期获利年限可以预测。

3、 资产基础法

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，合理评估被评估单位表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象的评估方法。

应用资产基础法的基本前提：

- (1) 被评估单位各项被评估资产处于持续使用状态或设定处于持续使用状态；
- (2) 可以调查取得购建被评估资产的现行途径及相应的社会平均成

本资料。

（二）评估方法的选择

本次评估的资产价值类型是市场价值，因此，资产评估的目标是在于反映资产的公平市场价值。作为反映资产公平市场价值的手段，市场法无疑是资产评估的首选方法。从形式上看，收益法似乎并不是一种估测资产公平市场价值的直接方法，但是收益法是从决定资产公平市场价值的基本要素—资产预期收益的角度“将利求值”，符合市场经济条件下的价值观念，因此，收益法也是评估资产价值的一种直接方法。资产基础法相对于市场法和收益法，从购建成本角度出发反映资产价值，其估测资产公平市场价值的角度和途径则是间接的。

各种评估基本方法是从不同的角度去表现资产的价值。不论是通过与市场参照物比较获得评估对象的价值，还是根据评估对象预期收益折现获得其评估价值，或是按照资产的再取得途径判断评估对象的价值都是从某一个角度对评估对象在一定条件下的价值的描述，它们之间是有内在联系并可相互替代的。

1、 市场法的适用性分析

由于在资本市场上存在一定数量与被评估单位处于同一或类似行业的上市公司，其经营和财务数据可以通过公开渠道获取，可以建立相应的评价体系 and 回归分析，并通过计算适当的价值比率或经济指标与被评估单位比较分析，故可以使用上市公司比较法对评估对象进行评估。

2、 收益法的适用性分析

由于被评估单位从事钴产品的冶炼和加工，其生产所需的原材料均需外购，企业的经营情况对钴原料的价格较敏感，钴金属（99.3%）在英国金属导报的报价由 2016 年 3 月 31 日的 10.78 美元/磅升到 2017 年 3 月 29 日

25.15 美元/磅，在一年期间升幅 133.30%，截止至 2017 年 5 月 17 日钴金属（99.3%）在英国金属导报的报价为 25.05 美元/磅，维持高位整理的态势，钴原料价格的大幅波动，也会造成企业经营业绩的大幅波动，未来收益的不确定性较大，不能满足采用收益法评估的基本前提，因而不适宜采用收益法进行评估。

3、 资产基础法的适用性分析

由于被评估单位的各项资产、负债购建、形成资料齐备，主要资产处于持续使用当中，同时可以在市场上取得购建类似资产的市场价格信息，满足采用资产基础法评估的要求。资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，也为经济行为实现后被评估单位的经营管理提供了依据，故可以采用资产基础法进行评估。

综上所述，本次采用市场法和资产基础法法进行评估。

（三）采用市场法评估介绍

市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算适当的价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象的具体方法。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，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象的具体方法。

被评估单位公司主要为有钴材料加工行业，该行业评估基准日在上海、深圳交易所已上市的上市公司共 4 家，其中可以选取业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素与被评估单位相类似的上市公司 3 家作为可比案例，故本次评估选取上市公司比较法作为评估方法。

1、 上市公司的选择原则

根据准则要求，市场法评估应当选择与被评估单位有可比性的上市公司。本次评估确定可比上市公司的选择原则如下：

- (1) 具有不少于24个月的一定时间的上市交易历史。
- (2) 公司生产的产品或提供的服务相同或相似，都受到相同经济因素的影响。
- (3) 公司的经营规模或能力相当，所面临的经营风险相似。
- (4) 公司的经营业绩相似，盈利能力相当。
- (5) 公司预期增长率，即未来成长性相同或相似。

选取可比上市公司后，利用公开披露的经营和财务数据，通过对可比公司与被评估单位两者采用会计政策不同产生的差异和特殊事项的调整，调整为具有相互可比的基础财务经营数据和报表。

2、 选择并计算可比上市公司中的价值比率

根据被评估单位和可比上市公司的实际情况，确定合适的价值比率，并根据调整后具有相互可比的基础财务经营数据和报表分别计算可比上市公司的价值比率。

3、 可比上市公司的价值比率在以下几个方面与被评估单位对比修正、调整

- (1) 营运状况包括盈利能力、营运能力、偿债能力、成长能力等修正
- (2) 其他因素修正

4、 比较结果计算

根据可比上市公司修正后的价值比率，按照加权平均权重进行平均得

到平均价值比率，并结合被评估单位的评估基准日账面经营性净资产计算得出比较结果。

5、 溢余资产和非经营性资产调整

在比较结果的基础上，与被评估单位的溢余资产和非经营性资产评估结果汇总得到市场法评估结果。

6、 市场法模型

在市场法的评估思路下，根据被评估单位所处行业特点，本次评估采用市净率（PB）价值比率对评估对象进行评估。基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n (PE_i \times A_i \times B_i \times C_i \times Q_i) \times N.A + I + H$$

其中：P—被评估单位企业价值

PE_i—第 i 家可比标的公司的价值比率；

A_i—第 i 家可比标的公司预期增长率修正系数；

B_i—第 i 家可比标的公司营运状况修正系数；

C_i—第 i 家可比标的公司其他因素修正系数；

N.A—基准日账面经营性净资产；

I—溢余性资产；

H—非经营性资产和负债。

（四）采用资产基础法评估介绍

资产基础法，是以在评估基准日重新建造一个与被评估单位相同的企业或独立获利实体所需的投资额作为判断整体资产价值的依据。采用资产基础法评估，是对评估基准日被评估单位所拥有的各项要素资产，包括全部有形资产和无形资产，根据资产各自具体情况选用适当的评估方法分别评估其市场价值并加总，然后扣除基准日被评估单位实际应承担的全

部负债，从而得出被评估单位的企业价值。

各类资产及负债的评估方法说明如下：

1、 货币性资产

货币性资产包括银行存款、其他货币资金等，币种全部为人民币。经清查核实后，评估人员以评估基准日企业合法持有的货币金额为基础，扣除可能存在的回收成本数额为其评估价值。

2、 应收票据

应收票据均为信用程度高，变现能力强。以核实后账面值作为评估值。

3、 应收类款项

对应收账款、其他应收款的评估，经清查核实后，评估人员在对应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，应收账款采用个别认定的方法估计评估风险损失，对关联企业的往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失为 0；对有确凿证据表明款项不能收回或账龄超长的，评估风险损失为 100%；对很可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考企业会计计算坏账准备的方法，根据账龄分析估计出评估风险损失。

按以上标准，确定评估风险损失，以应收类账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

4、 预付账款

评估人员在对预付款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合

同规定按时提供货物等情况，以调整后账面值作为评估值。

5、 存货

被评估单位生产经营消耗的存货，包括原材料，根据评估基准日市场同等用途、品质存货的同等批量的估计采购价，考虑此类存货存在的残损等情况扣除相应的贬值额，以此确定其评估价值；

用于对外销售的存货，包括产成品、发出商品。产成品根据此类存货以不含税正常出厂价预计可实现的销售收入，扣除需追加投入的税费等及相应的合理利润确定正常市场价值。其中产成品依据公司提供的资料，进行实物盘点抽查核实，在其市场价值基础上，重点关注存货的陈旧与损失情况，根据抽查核实的情况分析新旧和损失程度确定折价率并计算评估值。发出商品以销售合同不含税销售价预计可实现的销售收入，扣除需追加投入的税款等确定正常市场价值。

账上列示的在产品成本金额主要由材料成本构成，且加工完成的数量当量较小，以核实后的账面值作为评估值。

6、 长期股权投资

长期股权投资包括对湖南佳纳能源科技有限公司 100%股权、长沙佳纳锂业科技有限公司 60%股权、清远佳致新材料研究院有限公司 100%股权和香港佳纳有限公司（JIANAHKLIMITED）100%股权的投资。

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。对于控股或实际控制的长期股权投资单位，采用资产基础法对该被投资企业 100%股权市场价值进行评估，然后再根据被评估单位的持股比例计算该项股权投资的价值。

长期股权投资评估值=被投资单位股东全部权益价值×持股比例

在确定长期股权投资评估值时，评估人员没有考虑控股权和少数股权

等因素产生的溢价和折价。

7、 房屋建筑

位于厂区内部的房屋建筑采用重置成本法评估。房屋建筑物成本法评估即以评估基准日开发或建造同类或类似房屋建筑所需的建筑安装工程费、税费、工程建设其他费用、分摊的固定资产投资必要的前期费用与管理费用等各项必要费用之和为基础，再加上占用资金的利息及合理利润，得出该等房屋建筑的重置全价。然后根据该等房屋建筑的使用及维护情况，相应扣除其实体性贬值及可能存在的功能性贬值、经济性贬值等各项贬值，以此确定该等房屋建筑的评估价值。

房屋建筑物评估值=房屋建筑物重置全价×成新率

其中：

重置全价=建安造价+前期及其他费用+资金成本

成新率=尚可使用年限 / （实际已使用年限+尚可使用年限）×100%

8、 机器设备类资产

机器设备类资产包括机器设备和车辆。根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和可收集资料情况，采用重置成本法进行评估。重置成本法是先行估算设备的评估基准日之重置全价，然后根据设备的运行维护现状及预计其未来使用情况，相应扣减其实体性贬值及可能存在的功能性贬值、经济性贬值等各项贬值，以此确定待估设备的评估价值。

机器设备的重置全价组成依据财政部、国家税务总局（财税〔2008〕170号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局令第50号）

的有关规定，从销项税额中抵扣。因此，对于生产性机器设备在计算其重置全价时应扣减设备购置所发生的增值税进项税额。

机器设备评估值=重置全价×成新率

(1) 重置全价

A. 机器设备重置全价

机器设备重置全价由具有替代性的同等或类似设备的购置价或建造成本，税费、运杂费、安装调试费、其他包括工艺生产联合试运转和准备费、固定资产投资必要的前期费用与管理费用等费用，以及占用资金的利息和合理利润等组成。

重置全价计算公式：

重置全价=设备购置费或建造成本+税费+运杂费+安装调试基础费+其他费用+资金成本+建造利润-设备购置所发生的增值税进项税额

① 设备购置费

向设备的生产厂家、代理商及经销商询价，能够查询到基准日市场价格的设备，以市场价确定其购置价；

不能从市场询到价格的设备，通过查阅近年机电产品价格信息等资料及网上询价来确定其购置价；

对自制非标设备的设备价值，主要依据所发生的材料费、运杂费、人工费及机械台班费等综合确定其单位材料(主材)造价(以元/吨计)，再乘以设备的总重量确定。

② 运杂费

设备运杂费是指从产地到设备安装现场的运输费用。运杂费率以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备安装所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。如供货条件约定由供货商负责运输和安装时(在购置价格中已含此部分价格)，则不计运杂费。

③安装调试基础费

包括安装工程费、设备调试费用和基础费用等。参考《资产评估常用数据与参数手册》等资料，按照设备的工艺要求、重量、安装难易程度，以含税设备购置价为基准，按不同安装费率、基础费率计取。

对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。对安装不需要单独基础的设备，不考虑基础费用。

④其它费用

包括建设工程前期费与管理费用、工艺生产联合试运转和准备费等其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

⑤资金成本

对于需要预选定货、制造时间较长的单台设备或生产线，重置全价中应包括资金成本。

资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按基准日中国人民银行规定标准计算，工期按建设正常情况周期计算，并按均匀投入考虑：

资金成本=(工程建安造价+前期及其它费用)×合理工期×贷款利息×50%

B. 运输车辆重置全价

根据当地汽车销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的现行不含税购价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》规定计入车辆购置税、新车上户牌照手续费等，确定其重置全价，计算公式如下：

重置全价=现行含税购价+车辆购置税+新车上户手续费

① 现行购价主要取自当地汽车市场现行报价或参照网上报价；

② 新车上户牌照手续费等分别车辆所处区域按当地交通管理部门规定计取。

C. 电子设备重置全价

根据当地市场信息等近期市场价格资料，依据其购置价确定重置全价。

(2) 成新率

A. 机器设备成新率

按照设备的经济使用寿命、现场勘察情况预计设备尚可使用年限，并进而计算其成新率。其公式如下：

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

B. 车辆成新率

按照商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，按年限成新率和里程成新率孰低原则确定。然后结合现场勘察情况进行调整。其中：

$$\text{使用年限成新率} = (1 - \text{已使用年限} / \text{规定使用年限}) \times 100\%$$

$$\text{行驶里程成新率} = (1 - \text{已行驶里程} / \text{规定行驶里程}) \times 100\%$$

$$\text{成新率} = \text{MIN}(\text{使用年限成新率}, \text{行驶里程成新率})$$

(3) 评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

9、 在建工程

在建工程包括第六栋宿舍楼等工程项目。

由于在建工程尚未完工，采用成本法评估。评估人员在现场核对了相关明细账、入账凭证及可研报告、初步设计、概预算和预决算等资料，查看了在建工程的实物，与项目工程技术人员等相关人员进行了座谈，确认

委估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，实物质量达到了设计要求，实际支付情况与账面相符，基本反映了评估基准日的购建成本。考虑在建工程的合理工期较短，资金成本和物价变化不大，在确认工程预算合理性前提，以及在全面核实企业在建工程帐的基础上，为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程的特点，采用以下方法确定评估值：

根据在建工程申报金额，经帐实核对后，剔除其中不合理支出后的余值为评估值。

10、 土地使用权

土地使用权共 5 宗，采用成本逼近法进行评估。

成本逼近法是以开发土地耗费的各项费用之和为主要依据,再加上一定的利润和交纳的税金及土地增值收益来确定土地价格的估价方法。其基本公式为：

$$V = E_h + E_d + T + R_1 + R_2 + R_3$$

式中：V =待估宗地价格；

E_h =土地取得费；

E_d =土地开发费；

T =税费；

R_1 =利息；

R_2 =利润；

R_3 =土地增值收益。

11、 递延所得税资产

递延所得税资产产生于可抵扣暂时性差异。资产、负债的账面价值与其计税基础不同产生可抵扣暂时性差异的，在估计未来期间能够取得足够的应纳税所得额用以利用该可抵扣暂时性差异时，应当以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认相关的递延所得税资产，

本次评估以经核实后账面值作为评估值。

12、 其他非流动资产

其他非流动资产为购买长期资产的预付款项。本次评估通过核实有关资料，查阅账务记录，证实资产的真实性、完整性，以核实的账面值作为评估值。

13、 短期借款

短期借款共16笔。评估人员经查阅了借款合同、保理合同，抽查了有关会计记录等现场核实，账务记载真实、利息支付及时，以经核实后的账面值作为评估值。

14、 应付款项

应付款项包括应付账款、其他应付款、预收账款等。评估人员核对了应付款项有关账簿记录，文件资料，并选取金额较大或异常的款项抽查其原始凭证，同时进行业务与合同及其合理性分析和必要的函证工作。在此基础上确定应付款项的真实性，以经核实后确定的账面价值作为评估值。

15、 应付职工薪酬

评估人员获取企业计提和发放职工薪酬资料，核实相关会计记录，以经核实后账面价值作为评估值。

16、 应交税费

应交税费主要包括增值税、企业所得税等。评估人员通过了解被评估单位应纳税项的内容，核查相关数据的正确性及汇缴真实性，以经核实后账面值作为评估值。

17、 一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债共3笔。评估人员经查阅了借款合同，抽查了有关会计记录等现场核实，账务记载真实、利息支付及时，以经核实后的账面值作为评估值。

18、 长期借款

长期借款共 3 笔。评估人员经查阅了借款合同，抽查了有关会计记录等现场核实，账务记载真实、利息支付及时，以经核实后的账面值作为评估值。

19、 递延收益

递延收益是技术改造的补贴款项。国家拨付给被评估单位的资金属于政府给予企业的无偿资助即政府补助，是与资产相关的政府补助以及用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的政府补助，经核实，该部分补助不需要返还，而相关的补助项目未改造完毕，故按账面值评估值。

八、 评估程序实施过程和情况

整个评估工作共分五个阶段进行。

（一）前期准备阶段：

- 1、 与委托人洽谈，明确此次评估的目的、评估基准日、评估对象和范围，签订委托合同；
- 2、 依据初步调查了解的情况，制订出本次资产评估工作计划，拟定了评估的总体方案和现场实施方案。
- 3、 评估项目组人员对委估资产实地进行总体了解，布置资产评估工作，协助企业进行委估资产申报工作，收集资产评估所需基本文件资料。

（二）资产清查核实和现场评估阶段：

- 1、 根据评估需要，协助并指导企业进行资产清查，填报资产评估申报明细表；
- 2、 根据企业提供的资产评估申报表，核对各项目明细账与总账、报表的余额是否相符；
- 3、 听取被评估单位有关人员对企业及委估资产状况（包括历史和现状）的介绍；
- 4、 对被评估单位填报的资产评估申报表进行征询、核查，并与财务账表记录进行核对，对发现的问题协同企业做出调整；
- 5、 核实被评估单位填报的有关资料，搜集产权证明文件和其他资产评估所需文件资料；
- 6、 现场对实物资产全面清查核实，对资产状况进行详细察看，做好完善记录，并向资产管理人员了解资产的经营、管理状况。

（三）评定估算阶段：

- 1、 根据委估资产的实际状况和特点，选择制定具体的评估方法；
- 2、 查阅委估资产的产权证明文件、对产权持有单位提供的权属资料进行查验；
- 3、 收集价格信息资料，开展市场调研询价工作。对主要设备，查阅了技术资料、决算资料和竣工验收资料；对通用设备，主要通过市场调研和查询有关资料，收集价格资料；对房屋建筑物，了解管理制度和维护、改建、扩建情况，收集相关资料；
- 4、 对各项委估资产进行数据处理，分项评定估算，并初步汇算出评估价值。

（四）评估汇总阶段：

根据各专业评估小组对各类资产评估的初步结果，进行汇总分析，检查并确认有无错、漏、重评的情况，对评估结果进行必要的调整、修改和

完善。

（五）提交报告阶段：

评估小组组织讨论并分析评估结果，撰写评估报告，与委托人就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，按评估机构内部资产评估报告三审制度和程序对报告进行组织审查，汇集工作底稿。最后，向委托人提交资产评估报告书。

九、 评估假设

（一）评估基本假设

1、 交易假设。假设评估对象处于交易过程中，评估师根据评估对象的交易条件等模拟市场进行估价，评估结果是对评估对象最可能达成交易价格的估计。

2、 公开市场假设。假设评估对象所涉及资产是在公开市场上进行交易的，在该市场上，买者与卖者的地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的、非强制条件下进行的。

3、 假设在评估目的经济行为实现后，评估对象所涉及的资产将按其评估基准日的用途与使用方式在原址持续使用。

（二）关于评估对象的假设

1、 除评估师所知范围之外，假设评估对象所涉及资产的购置、取得、改良、建设开发过程均符合国家有关法律法规规定。

2、 除评估师所知范围之外，假设评估对象所涉及资产均无附带影响其价值的权利瑕疵、负债和限制，假设与之相关的各种应付款项均已付清。

3、 评估报告中所涉及房地产的面积、性质、形状等数据均依据房地

产权属文件记载或由委托人提供，评估人员未对相关房地产的界址、面积等进行测量，假设其均为合法和真实的。

4、除评估师所知范围之外，假设评估对象所涉及的土地、房屋建筑物等房地产无影响其持续使用的重大缺陷，相关资产中不存在对其价值有不利影响的有害物质，资产所在地无危险物及其他有害环境条件对该等资产价值产生不利影响。

5、评估人员已对评估对象所涉及房地产、设备等有形资产从其可见实体外部进行勘察，并尽职对其内部存在问题进行了解，但因技术条件限制，未对相关资产的技术数据、技术状态、结构、附属物等组织专项技术检测。除评估师所知范围之外，假设评估对象所涉及的机器设备、车辆等无影响其持续使用的重大技术故障，假设其关键部件和材料无潜在的质量缺陷。

6、除本报告有特别说明外，假设评估对象不会受到已经存在的或将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式等因素对其价值的影响。

7、假设评估基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济政策不会发生重大变化。

8、假设评估对象不会遇有其他人力不可抗拒因素或不可预见因素对其价值造成重大不利影响。

9、假设被评估单位生产、经营场所的取得及利用方式与评估基准日保持一致而不发生变化；

10、假设本次评估中各项资产均以评估基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据。

当上述评估假设和评估中遵循的评估原则等情况发生变化时，将会影响并改变评估结果，评估报告将会失效。

十、 评估结果

我们根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、公正、科学、客观的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，采用公认的评估方法，经过实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等必要的评估程序，在本报告所述之评估目的、评估假设与限制条件下，得到广东佳纳能源科技有限公司的股东全部权益价值于评估基准日二〇一七年三月三十一日的市场价值评估结果如下：

（一）不同评估方法的评估结果

1、 采用市场法评估结果

账面值为人民币贰亿陆仟柒佰捌拾万零叁仟捌佰元(RMB26,780.38 万元)；

评估值为人民币柒亿玖仟零肆拾贰万捌仟捌佰元(RMB79,042.88 万元)；

评估增值人民币伍亿贰仟贰佰陆拾贰万伍仟元(RMB52,262.50 万元)，
增值率 195.15%。

2、 采用资产基础法评估结果

采用资产基础法进行评估，评估结果如下：

资产总计：账面值为人民币柒亿肆仟柒佰伍拾柒万玖仟壹佰元(RMB74,757.91 万元)，评估值为人民币玖亿陆仟柒佰肆拾伍万伍仟肆佰(RMB96,745.54 万元)，评估增值人民币贰亿壹仟玖佰捌拾柒万陆仟叁佰元(RMB21,987.63 万元)，增值率 29.41%；

负债总计：账面值为人民币肆亿柒仟玖佰柒拾柒万伍仟叁佰元(RMB47,977.53 万元)，评估值为人民币肆亿柒仟玖佰柒拾柒万伍仟叁佰元(RMB47,977.53 万元)，评估无增值；

所有者权益（净资产）：账面值为人民币贰亿陆仟柒佰捌拾万零叁仟捌

佰元(RMB26,780.38 万元), 评估值为人民币肆亿捌仟柒佰陆拾捌万零壹佰元(RMB48,768.01 万元), 评估增值人民币贰亿壹仟玖佰捌拾柒万陆仟叁佰元(RMB21,987.63 万元), 增值率 82.10%。

资产评估结果汇总表				
评估基准日: 2017年3月31日				
被评估单位: 广东佳纳能源科技有限公司		表1 金额单位: 人民币万元		
项 目	账面价值 A	评估价值 B	增减值 C=B-A	增值率% D=C/A×100%
1 流动资产	53,095.85	73,152.30	20,056.45	37.77
2 非流动资产	21,662.06	23,593.24	1,931.18	8.92
3 其中: 可供出售金融资产	-	-	-	-
4 持有至到期投资	-	-	-	-
5 长期应收款	-	-	-	-
6 长期股权投资	747.35	664.84	-82.51	-11.04
7 投资性房地产	-	-	-	-
8 固定资产	13,134.90	14,474.70	1,339.80	10.20
9 在建工程	2,512.46	2,512.46	-	-
10 工程物资	-	-	-	-
11 固定资产清理	-	-	-	-
12 生产性生物资产	-	-	-	-
13 油气资产	-	-	-	-
14 无形资产	3,640.06	4,313.95	673.89	18.51
15 开发支出	-	-	-	-
16 商誉	-	-	-	-
17 长期待摊费用	-	-	-	-
18 递延所得税资产	219.86	219.86	-	-
19 其他非流动资产	1,407.43	1,407.43	-	-
20 资产总计	74,757.91	96,745.54	21,987.63	29.41
21 流动负债	42,440.28	42,440.28	-	-
22 非流动负债	5,537.25	5,537.25	-	-
23 负债合计	47,977.53	47,977.53	-	-
24 净资产(所有者权益)	26,780.38	48,768.01	21,987.63	82.10
评估机构: 广东中联羊城资产评估有限公司				

(二) 评估结果的分析、确定和应用

采用资产基础法和市场法两种评估方法评估, 市场法结果比资产基础法结果高 30,274.87 万元, 差异率为 62.08%。两种评估方法产生差异的主要原因主要是:

1、 两种评估方法反映的价值内涵不同引起的差异。

市场法评估是从企业经营情况及整体市场的表现来评定企业的价值, 既反映了企业拥有的实物资产的市场价值, 也是企业本身的获利能力的市场表现, 但会受到市场逐利因素的影响。

资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准, 反映的是对资产的投入所耗费的社会必要劳动(购建成本), 这种购建成本通常将随着国民经

济的变化而变化。广东佳纳能源科技有限公司实物资产主要包括钴盐冶炼设备及三元前驱体制造设备类资产、房屋建筑类资产、土地使用权资产和存货等，资产基础法评估结果与该等资产的重置价值，以及截至基准日账面结存的流动资产、其他非流动资产和负债价值具有较大关联。

2、 被评估单位核心竞争优势明显

(1) 拥有的生产技术优势

被评估单位设立以来一直从事钴产品的研发和生产，积累了一系列行业领先的生产技术。钴盐产品冶炼加工方面包括萃取洗铁酸纯化回用技术、复杂钴料综合处理技术、微生物处理白合金技术和常规矿石（物）处理技术。三元前驱体产品生产方面包括前驱体的合成设计及结构调控技术、高比容量前驱体的掺杂和包覆技术。

(2) 专业的管理运营团队

被评估单位的主要产品生产和销售是依靠生产技术管理团队和销售团队来实施的，对被评估单位的收益大小起着至关重要的作用。

(3) 良好的产品质量

被评估单位的三元前驱体产品具有品质与稳定性方面的优势，加上生产规模及影响力的逐步扩大，目前公司已成为国内具竞争力的三元前驱体生产企业之一。

市场法是从企业经营情况及整体市场的表现来评定企业的价值，而资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是对资产的投入所耗费的社会必要劳动（购建成本）。根据评估目的，市场法结果能充分体现被评估单位的市场价值，故本次评估选用市场法评估结果作为评估结果。

即

在本次评估目的下，广东佳纳能源科技有限公司的股东全部权益价值于评估基准日二〇一七年三月三十一日的市场价值评估结果为：

账面值为人民币贰亿陆仟柒佰捌拾万零叁仟捌佰元(RMB26,780.38 万元)；

评估值为人民币柒亿玖仟零肆拾贰万捌仟捌佰元(RMB79,042.88 万元)；

评估增值人民币伍亿贰仟贰佰陆拾贰万伍仟元(RMB52,262.50 万元)，
增值率 195.15%。

(三) 评估结果的有关说明

1、 本评估结果未考虑评估对象及涉及资产欠缴税款和交易时可能需支付的各种交易税费及手续费等支出对其价值的影响，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。

2、 评估人员已知晓资产的流动性对估价对象价值可能产生重大影响。但由于无法获得足够的行业及相关资产产权交易情况资料，缺乏对资产流动性的分析依据，故本次评估中没有考虑资产的流动性对评估对象的影响。

3、 评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，不涉及到评估师和评估机构对该项评估目的所对应的经济行为做出任何判断。

4、 评估工作在很大程度上依赖于委托人、被评估单位和其他关联方提供关于评估对象的信息资料，因此，评估工作是以委托人及被评估单位依法提供真实、完整和合法的权属证明、财务会计信息和技术参数等其他资料为前提，相关资料的真实性、完整性和合法性会对评估结果产生影响。评估人员已尽职对评估对象进行现场调查，收集权属证明、财务会计信息和其他资料并进行核查验证、分析整理，作为评估的依据，但不排除未知事项可能造成评估结果变动，亦不承担与评估对象所涉及资产产权有关的

任何法律事宜。

5、 使用本评估结果需特别注意本报告所述之“评估假设”、“特别事项说明”。

6、 在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

(1) 当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

(2) 当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

(3) 对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

十一、 特别事项说明

以下事项可能影响评估结果的使用，评估报告使用者应特别注意以下事项对评估结果的影响：

1、以下房屋建筑物未办理产权证，已办理建设工程规划许可证：

序号	建设工程规划许可证号	名称	结构	建筑面积(m ²)
1	2016 年建字第 54 号	产品厂房（一）	钢筋砼	1,986.00
2	2016 年建字第 51 号	产品厂房（二）	钢筋砼	2,271.60
3	2016 年建字第 70 号	废水处理厂房（一）	钢筋砼	660.00
4	2016 年建字第 71 号	综合回收厂房	钢筋砼	1,180.00
5	2016 年建字第 57 号	萃取厂房（一）	钢筋砼	4,013.40
6	2016 年建字第 55 号	萃取厂房（二）	钢筋砼	834.00
7	2016 年建字第 52 号	产品厂房（三）	钢筋砼	1,536.00
8	2016 年建字第 56 号	萃取厂房（三）	钢筋砼	1,536.00
9	2016 年建字第 53 号	产品厂房（四）	钢筋砼	3,515.00
10	2016 年建字第 63 号	萃取厂房（四）	钢筋砼	1,866.54
11	2016 年建字第 64 号	产品厂房（五）	钢筋砼	540.00
12	2016 年建字第 62 号	产品厂房（六）	钢筋砼	390.81
13	2016 年建字第 68 号	纯水厂房	钢筋砼	250.11
14	2016 年建字第 67 号	锅炉厂房	钢筋砼	446.88
15	2016 年建字第 66 号	辅料仓库（一）	钢筋砼	762.50
16	2016 年建字第 65 号	辅材仓库（二）	钢筋砼	988.00
17	2016 年建字第 61 号	产品仓库	钢筋砼	1,080.00
18	2016 年建字第 59 号	体育馆	钢	1,079.50
19	2016 年建字第 69 号	原料仓库	钢	4,080.00

序号	建设工程规划许可证号	名称	结构	建筑面积(m ²)
20	2016 年建字第 60 号	保税仓库	钢	1,219.20
21	2016 年建字第 58 号	第一栋宿舍楼	钢筋砼	1,053.50
22	2013 年建字第 58 号	办公楼	钢筋砼	3,386.27
23	2015 年建字第 83 号	锂离子电池正极材料产业化项目厂房	钢筋砼	8,766.20

以上房屋的建筑面积数据由被评估单位提供，若日后办理产权证时经房地产管理部门核定的建筑面积与本次评估所采用的数据有差异，应以房地产管理部门核定的数据为准，并相应调整资产基础法的评估结论。

2、评估对象所涉及资产中存在以下抵押、质押事项：

资产类型	账面值（元）	合同金额（元）	对应债权人
无形资产——土地使用权	1,525,140.00	50,000,000.00	中国银行清远分行佛冈支行
无形资产——土地使用权	6,347,880.00		
无形资产——土地使用权	4,611,560.00		
无形资产——土地使用权	1,653,459.00	33,420,000.00	中国工商银行股份有限公司佛冈支行
无形资产——土地使用权	25,060,054.80		
银行承兑汇票（承兑行：中国农业银行股份有限公司金堂县支行）	6,610,000.00	8,430,000.00	中国工商银行股份有限公司佛冈支行
银行承兑汇票（承兑行：中国银行股份有限公司东莞大朗支行）	1,820,000.00		中国工商银行股份有限公司佛冈支行
银行承兑汇票（承兑行：中信银行股份有限公司宁德分行）	5,000,000.00	10,945,000.00	中国工商银行股份有限公司佛冈支行
银行承兑汇票（承兑行：浙商银行南京秦淮支行）	5,945,000.00		中国工商银行股份有限公司佛冈支行
存货合计约 12,240.67 吨，包括：钴矿、氢氧化钴、钴白合金、钴矿-保税进料、钴中间品、硫化钴回收料、草酸钴回收料、铜金属 CU、硫酸镍、氯化钴、草酸钴、碳酸钴、硫酸钴、阴极铜、硫化钴镍、三元前驱体	111,349,704.97 (评估价值)	为企业在 2015 年 8 月 17 日至 2017 年 8 月 16 日期间不可撤销跟单信用证提供担保	中国工商银行股份有限公司佛冈支行

本次评估未考虑上述抵押、质押事项对评估结论的影响。

以上存在的特别事项特提请报告使用者注意。

十二、 评估报告的使用限制说明

1、 本评估报告只能用于评估报告中载明的评估目的和用途。若用于其他目的和用途，评估结果将失效，评估机构和资产评估师不承担任何相关义务和责任。

2、 本报告的分析与结论是根据报告中所述评估原则、评估依据、评估假设与限制条件、评估方法、评估程序而得出，仅在本报告所述评估假

设和限制条件下成立。

3、 在评估报告出具日期后及本评估报告有效期内，如发生影响评估对象价值的重大期后事项，包括国家、地方及行业的法律法规、经济政策的变化，资产市场价值的巨大变化等，不能直接使用本报告评估结果。

4、 本报告包含若干备查文件及评估明细表，所有备查文件及评估明细表亦构成本报告的重要组成部分，但应与本报告正文同时使用才有效。

5、 本评估报告是以被评估单位提供的相关产权属证明材料复印件为依据，评估人员已对评估对象的法律权属给予了合理关注，对相关资料进行了必要的查验，但不保证对所有文件和材料复印件的正本进行了逐项审阅和复核；除报告中有特别说明以外，未考虑评估对象权属缺陷对其价值的影响。

6、 本报告中对评估对象法律权属的陈述不代表评估师对评估对象的法律权属提供保证或鉴证意见。本报告不能成为资产的权属证明文件，亦不为资产的权属状况承担任何法律责任。

7、 本评估报告只能由委托人、国家法律、法规规定的评估报告使用者和报告中载明的委托人以外的其他报告使用者使用。除非事先得到书面授权使用，对于任何其他用途、或被出示或掌握本评估报告的其他人，评估机构和资产评估师将不承担任何义务或责任，不因本次评估报告而提供进一步的咨询、提供证词、出席法庭或其他法律诉讼过程中的聆讯，并保留向未经授权人追究由此造成损失的权利。

8、 未征得评估机构和资产评估师同意，本评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

9、 按照现行有关规定和评估准则，在本报告载明的评估假设和限制条件没有重大变化的基础上，只有当评估基准日与经济行为实现日相距不超过壹年时，才可以使用本评估报告。如超过壹年，应重新进行资产评估。

10、 本评估报告内容的解释权属本评估机构，除国家法律、法规有明确的规定外，其他任何单位、部门均无权解释。

十三、 评估报告日

本评估报告日为二〇一七年五月二十六日。

(本页无正文)

广东中联羊城资产评估有限公司



资产评估师：程海伦



资产评估师：邱军



二〇一七年五月二十六日

资产评估报告书附件

- 1、 与评估目的相对应的经济行为文件复印件 (共壹页)
- 2、 被评估单位审计报告复印件 (共壹佰零捌页)
- 3、 委托人和被评估单位法人营业执照复印件 (共贰页)
- 4、 评估对象涉及的主要权属证明资料复印件 (共伍拾玖页)
- 5、 委托人和相关当事方承诺函复印件 (共贰页)
- 6、 评估机构资格证书复印件 (共壹页)
- 7、 评估机构具有从事证券资产评估业务资格证书复印件 (共壹页)
- 8、 评估机构法人营业执照复印件 (共壹页)
- 9、 签字资产评估师资格证书复印件 (共贰页)
- 10、 签字资产评估师承诺函复印件 (共壹页)
- 11、 委托人和被评估单位（产权持有单位）共同编写的《企业关于进行资产评估有关事项的说明》 (共贰拾伍页)
- 12、 评估对象涉及的部分重要资产图片资料 (共贰页)
- 13、 评估对象涉及的资产汇总表或资产明细表 (另册)