本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

浙江富春江环保热电股份有限公司拟收购股权涉及的铂瑞能源环境工程有限公司股东全部权益价值评估项目

资 产 评 估 报 告

坤元评报〔2019〕413 号

（共一册 第一册）

坤元资产评估有限公司

二〇一九年八月十二日

目　录

资产评估师声明 **1**

资产评估报告·摘要 **2**

资产评估报告·正文 **4**

一、委托人、被评估单位及其他资产评估报告使用人 4

二、评估目的 10

三、评估对象和评估范围 11

四、价值类型及其定义 16

五、评估基准日 16

六、评估依据 16

七、评估方法 18

八、评估程序实施过程和情况 28

九、评估假设 29

十、评估结论 30

十一、特别事项说明 32

十二、资产评估报告使用限制说明 36

十三、资产评估报告日 36

资产评估报告·备查文件

一、被评估单位基准日审计报告 37

二、委托人和被评估单位法人营业执照 91

三、委托人和被评估单位的承诺函 93

四、签名资产评估师的承诺函 95

五、资产评估机构备案公告 96

六、资产评估机构法人营业执照 97

七、资产评估机构证券资格证书 98

八、签名资产评估师职业资格证书登记卡 99

资产基础法评估结果汇总表及明细表 **101**

收益法评估结果汇总表 **158**

资产评估师声明

一、本资产评估报告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。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、本资产评估机构及资产评估师与资产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。

五、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分关注资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

浙江富春江环保热电股份有限公司拟收购股权涉及的铂瑞能源环境工程有限公司股东全部权益价值评估项目

资产评估报告

坤元评报〔2019〕413 号

摘 要

以下内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理理解评估结论，应当认真阅读评估报告正文。

一、委托人和被评估单位及其他资产评估报告使用人

本次资产评估的委托人为浙江富春江环保热电股份有限公司(以下简称富春环保公司)，本次资产评估的被评估单位为铂瑞能源环境工程有限公司(以下简称铂瑞能源公司)。

根据《资产评估委托合同》，本资产评估报告的其他使用人为国家法律、法规规定的评估报告使用人。

二、评估目的

富春环保公司拟收购铂瑞能源公司的股权，为此需要对铂瑞能源公司的股东全部权益价值进行评估。

本次评估目的是为该经济行为提供铂瑞能源公司股东全部权益价值的参考依据。

三、评估对象和评估范围

评估对象为涉及上述经济行为的铂瑞能源公司的股东全部权益。

评估范围为铂瑞能源公司申报的并经过天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的截至 2019 年 3 月 31 日铂瑞能源公司全部资产及相关负债。按照铂瑞能源公司提供的 2019 年 3 月 31 日业经审计的会计报表（母公司报表口径）反映，资产、负

债和股东权益的账面价值分别为 1,476,928,339.43 元、750,054,844.07 元和726,873,495.36 元。

另外，铂瑞能源公司将账面未记录的无形资产列入评估范围，包括 37 项专利技术、5 项软件著作权、15 项商标权和 1 项域名。

四、价值类型

本次评估的价值类型为市场价值。

五、评估基准日

评估基准日为 2019 年 3 月 31 日。

六、评估方法

根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，本次分别采用资产基础法和收益法进行评估。

七、评估结论

经综合分析，本次评估最终采用资产基础法测算结果作为铂瑞能源公司股东全部权益的评估值，铂瑞能源公司股东全部权益的评估价值为 1,001,187,149.00 元（大写为人民币壹拾亿零壹佰壹拾捌万柒仟壹佰肆拾玖元整），与账面价值726,873,495.36 元相比，评估增值 274,313,653.64 元，增值率为 37.74%。

八、评估结论的使用有效期

本评估结论仅对富春环保公司拟收购铂瑞能源公司的股权之经济行为有效。本评估结论的使用有效期为一年，即自评估基准日 2019 年 3 月 31 日起至 2020 年 3 月 30 日止。

资产评估报告的特别事项说明和使用限制说明请参阅资产评估报告正文。

浙江富春江环保热电股份有限公司拟收购股权涉及的铂瑞能源环境工程有限公司股东全部权益价值评估项目

资产评估报告

坤元评报〔2019〕413号

浙江富春江环保热电股份有限公司：

坤元资产评估有限公司接受贵公司的委托，根据有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，分别采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对贵公司拟收购股权涉及的铂瑞能源环境工程有限公司股东全部权益价值在2019年3月31日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被评估单位及其他资产评估报告使用人

(一)委托人概况

1. 名称：浙江富春江环保热电股份有限公司(以下简称富春环保公司)

2. 住所：浙江省富阳市灵桥镇春永路188号

3. 法定代表人：张杰

4. 注册资本：捌亿玖仟肆佰壹拾万元整

5. 类型：其他股份有限公司(上市)

6. 企业统一社会信用代码：913300007572103686

7. 登记机关：浙江省工商行政管理局

8. 经营范围：发电电力业务（范围详见《中华人民共和国电力业务许可证》，有效期至2026年10月31日），精密冷轧薄板的生产。蒸汽、热水生产，热电技术咨询，精密冷轧薄板的生产、销售（限分支机构经营），轻质建筑材料制造。

（二）被评估单位概况

一）企业名称、类型与组织形式

1. 名称：铂瑞能源环境工程有限公司(以下简称铂瑞能源公司)

2. 住所：杭州市拱墅区大关苑路 15 号 3 层 355 室

3. 法定代表人：杨春玉

4. 注册资本：叁亿壹仟柒佰陆拾万贰仟叁佰零柒元

5. 类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

6. 统一社会信用代码：913301000609587987

7. 登记机关：杭州市市场监督管理局

8. 经营范围：服务:电力工程总承包(除承装、修、试电力设施)，承接环境工程，机电设备安装，电力工程、废水、废气和固体废弃物处理的技术咨询、技术开发，实业投资；货物进出口(法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营)。

二）企业历史沿革

1．公司成立时情况

铂瑞能源公司成立于 2013 年 1 月 15 日，初始注册资本 5,000 万元，原名浙江铂瑞能源环境工程有限公司，由屠柏锐、浙江城建煤气热电设计院有限公司（以下简称煤电院）以及李淳等 10 名自然人共同发起设立，设立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例
1	屠柏锐	2,250.00	45.00%
2	煤电院	1,250.00	25.00%
3	李淳	300.00	6.00%
4	李维君	250.00	5.00%
5	吴晓虹	250.00	5.00%
6	沈强	150.00	3.00%
7	朱憑	150.00	3.00%
8	李宝发	100.00	2.00%
9	尹德厚	100.00	2.00%
10	周铁柱	100.00	2.00%
11	黄伟平	70.00	1.40%
12	陈永超	30.00	0.60%
13	合　计	5,000.00	100.00%

2．公司历次股权变更情况

2015 年 11 月，根据公司股东会决议和股权转让协议，屠柏锐、李淳、李维君、吴晓虹、沈强、朱憑、李宝发、尹德厚、周铁柱、黄伟平、陈永超分别将其持有的浙江铂瑞能源环境工程有限公司760万元出资额、300万元出资额、250万元出资额、250 万元出资额、150 万元出资额、150 万元出资额、100 万元出资额、100 万元出资额、100 元出资额、70 万元出资额、30 万元出资额转让给杭州维柏投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称杭州维柏公司），同时，公司注册资本由 5,000 万元增加至 7,000 万元，新增注册资本由股权转让完成后的股东按比例认缴，屠柏锐认缴 596 万元，煤电院认缴 500 万元，杭州维柏公司认缴 904 万元。

2015 年 12 月，根据股东会决议和增资认购协议，铂瑞能源公司新增注册资本 24,769.2307 万元，注册资本增加至 31,769.2307 万元，其中屠柏锐认缴 1,615.3846 万元，上海昱然鸿科环保工程中心（有限合伙）（以下简称上海昱然）认缴 20,838.4615 万元，杭州金宓投资合伙企业（有限合伙）（以下简称杭州金宓公司）认缴 2,315.3846 万元。

2016 年 5 月，根据股东会决议，公司名称变更为铂瑞能源环境工程有限公司。

2018 年 12 月，根据股东会决议和增资认购协议，上海昱然和杭州金宓公司将其持有的股权转让给屠柏锐、杭州维柏公司和煤电院。

上述股权转让及增资后，截至评估基准日，铂瑞能源公司的注册资本为 31,769.2307 万元，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例
1	上海昱然	20,141.1599	63.3983%
2	屠柏锐	3,894.3381	12.2582%
3	杭州维柏公司	3,538.6349	11.1386%
4	杭州金宓公司	2,237.8882	7.0442%
5	煤电院	1,957.2096	6.1607%
6	合　计	31,769.2307	100.0000%

三）被评估单位前1年及截至评估基准日的资产、负债状况及经营业绩见下表：

合并财务报表口径

金额单位：人民币元

项目名称	2018 年 12 月 31 日	基准日
资产	2,564,954,864.94	2,519,230,795.82
负债	1,729,550,077.22	1,674,795,880.16
股东权益	835,404,787.72	844,434,915.66
归属于母公司股东权益	728,159,472.17	735,531,983.13
项目名称	2018 年度	2019 年 1-3 月
营业收入	1,160,091,989.70	92,603,600.85
营业成本	1,043,480,221.18	72,988,261.53
利润总额	55,178,980.48	8,050,947.04
净利润	63,996,292.87	9,030,127.94
归属于母公司股东净利润	62,037,985.25	7,372,510.96

母公司财务报表口径

金额单位：人民币元

项目名称	2018 年 12 月 31 日	基准日
资产	1,531,651,192.84	1,476,928,339.43
负债	816,684,838.03	750,054,844.07
股东权益	714,966,354.81	726,873,495.36
项目名称	2018 年度	2019 年 1-3 月
营业收入	498,985,696.27	13,885,626.35
营业成本	447,358,131.65	6,758,116.30
利润总额	75,942,969.13	12,712,173.76
净利润	73,576,264.40	11,907,140.55

上述年度及基准日的财务报表业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，且对基准日报表出具了无保留意见的天健审〔2019〕7900 号审计报告。

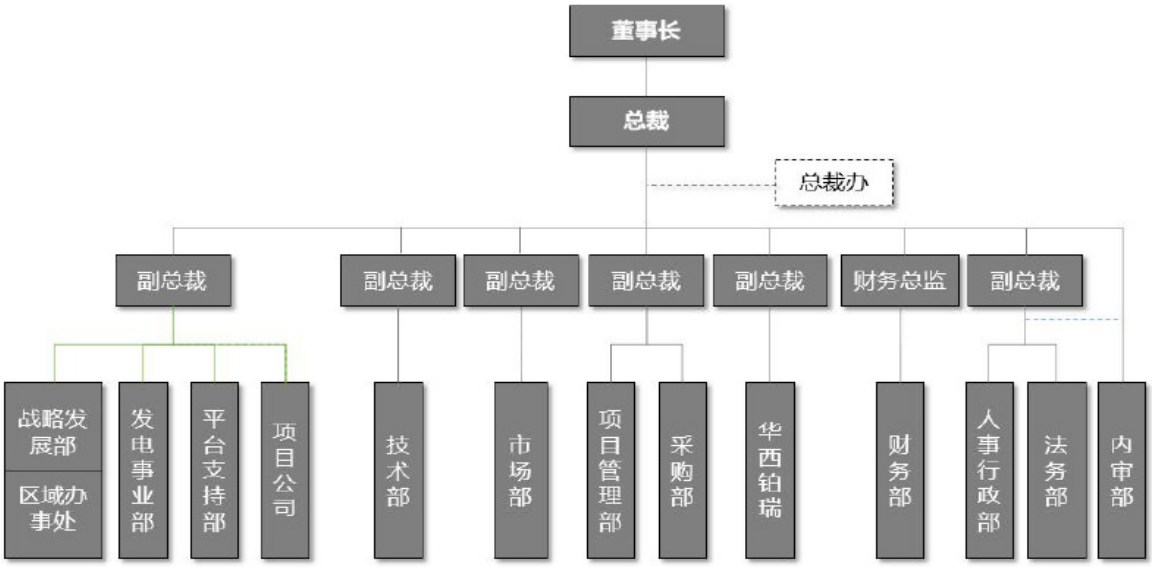
被评估单位下设本部和北京分公司、广东分公司和江西分公司等 3 家分公司，企业财务报表由上述二级核算单位的报表汇总并经抵销得出。其中北京分公司、广东分公司期后已注销。

四）被评估单位经营情况等

1．公司主营业务和产品

铂瑞能源公司主要从事热电工程 EPC 业务和工程设计及相关服务。公司及其相关子公司的主要服务包括为业主提供热电工程总承包、为热电工程项目提供设计服务等。公司自成立以来已承接二十多项电力、热力 EPC 项目。其子公司浙江铂瑞电力设计有限公司拥有电力行业（火力发电）专业乙级工程设计资质证书。

2．公司组织机构图



五）对外投资情况

铂瑞能源公司目前拥有 10 家全资或控股(含实质控股)子公司，基本情况如下：

金额单位：人民币万元

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围	出资比例	业务类型
1	浙江铂瑞电力设计有限公司(以下简称铂瑞电力公司)	2014.12.17	1,010	服务：电力工程设计（涉及资质证凭证经营）。	50%	EPC
2	浙江铂瑞能源科技有限公司(以下简称铂瑞科技公司)	2012.7.25	10,000	能源工程、节能工程的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让；能源工程、节能工程的设计；节能成套设备及配件、煤炭（无储存）的批发、零售。	100%	EPC
3	台州临港热电有限公司(以下简称临港热电公司)	2012.5.22	11,800	发电、蒸汽和热水（不含饮用水）供应，煤炭、煤渣煤灰销售，机电设备、建材销售，机电技术咨询。	51%	热电
4	铂瑞能源（江西）有限公司(以下简称铂瑞江西公司)	2017.3.27	10,000	电力工程总承包（除承装、修、试电力设施）；承接环境工程；机电设备安装；电力工程、废水、废气处理的技术咨询、技术开发；国内贸易；自营	100%	热电

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围	出资比例	业务类型
				和代理各项商品和技术的进出口业务，但国家限定或禁止公司的商品和技术除外。		
5	铂瑞能源（南昌）有限公司(以下简称铂瑞南昌公司)	2017.3.21	10,000	热力生产和供应；火力发电；污水处理及其再生利用；大气污染治理；废旧物资回收；工程管理服务；工程勘察设计；国内贸易。	100%	热电
6	铂瑞能源（万载）有限公司(以下简称铂瑞万载公司)	2016.11.9	5,000	热力生产和供应、火力发电、污水处理及其再生利用、大气污染防治、固体废物处理、再生物质回收与批发、工程管理服务、工程勘察设计、贸易代理。	100%	热电
7	铂瑞能源（新干）有限公司(以下简称铂瑞新干公司)	2016.8.12	10,000	热力生产和供应、火力发电、污水处理及其再生利用、大气污染治理、固体废物处理、再生物质回收与批发、工程管理服务、工程勘察设计、贸易代理。	100%	热电
8	铂瑞能源（义乌）有限公司(以下简称铂瑞义乌公司)	2016.7.6	10,000	蒸汽、冷气供应；火力发电；煤渣、煤灰销售；电力工程、废水、废气和固体废弃物处理的技术咨询、技术开发；实业投资（创业投资及国家法律、行政法规禁止的除外）；货物进出口。	99%	热电
9	诏安铂瑞能源科技有限公司(以下简称诏安铂瑞公司)	2017.11.22	7,000	能源科技领域内的技术研发；热力生产和供应；火力发电；污水处理及其再生利用；大气污染治理；固体废物治理；再生物资回收与批发；工程管理服务；工程勘察设计；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。	100%	热电
10	铂瑞能源（会昌）有限公司(以下简称铂瑞会昌公司)	2018.7.9	2,000	热力生产、火力发电(以上项目凭有效许可证经营)，污水处理及再生利用、大气污染治理、废旧物质回收、工程管理服务、工程勘察设计、自营和代理各类商品和技术的进出口业务。	100%	热电

注：铂瑞电力公司董事会成员 5 名，其中铂瑞能源公司委派 3 名，董事长由铂瑞能源公司委派的董事担任。董事会一般决议需二分之一以上表决权的股东通过，铂瑞能源公司对其拥有实际控制权，纳入合并范围。

铂瑞能源公司目前拥有 2 家参股公司，基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围/主营业务	出资比例
1	浙江华西铂瑞重工有限公司(以下简称铂瑞重工公司)	2013.6.19	3,000	锅炉及配件、金属结构件、压力容器、环保成套设备的销售，环保能源工程设计，锅炉制造技术服务，经营进出口业务。	50%
2	浙江三星热电有限	2003.9.22	8,000	火力发电；蒸汽生产、供应。煤渣、煤灰	44.50%

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围/主营业务	出资比例
	公司(以下简称三星热电公司)			销售；其他无需报经审批的一切合法项目。	

六）目前执行的主要会计政策

会计制度：执行《企业会计准则》及其补充规定；

会计期间：会计年度采用公历年制，即公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止；

记账原则和计价基础：以权责发生制为记账原则，资产以实际成本为计价基础；

记账方法：采用借、贷复式记账法；

记账本位币：人民币；

执行的固定资产折旧办法为：直线法；

主要税项及税率：主要税项为增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、企业所得税等，其中增值税税率为 16%、10%（根据财政部/税务总局/海关总署公告 2019 年第 39 号文，自 2019 年 4 月 1 日起分别调整为 13%、9%）和 6%，城市维护建设税税率为 7%、教育费附加费率为 3%、地方教育附加费率为 2%、企业所得税税率为 15%。

铂瑞能源公司为高新技术企业，高新技术企业证书编号为 GR201733001409，企业所得税减按 15%的税率计缴，优惠期间为 2017 年至 2019 年。

铂瑞能源公司执行《企业会计准则》及相关规定，生产经营不存在国家政策、法规的限制。

（三）委托人与被评估单位的关系

委托人拟收购被评估单位的股权。

（四）其他资产评估报告使用人

根据《资产评估委托合同》，本资产评估报告的其他使用人为国家法律、法规规定的评估报告使用人。

二、评估目的

富春环保公司拟收购铂瑞能源公司的股权，为此需要对该经济行为涉及的铂瑞能源公司股东全部权益价值进行评估。

本次评估目的是为该经济行为提供铂瑞能源公司股东全部权益价值的参考依据。

三、评估对象和评估范围

评估对象为涉及上述经济行为的铂瑞能源公司的股东全部权益。

评估范围为铂瑞能源公司申报的并经过天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的截至 2019 年 3 月 31 日铂瑞能源公司全部资产及相关负债，包括流动资产、非流动资产及流动负债、非流动负债。按照铂瑞能源公司提供的业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的 2019 年 3 月 31 日会计报表（母公司报表口径）反映，资产、负债及股东权益的账面价值分别为 1,476,928,339.43 元、750,054,844.07 元和 726,873,495.36 元。具体内容如下：

项　　目	账面原值	账面价值
一、流动资产		702,918,360.11
二、非流动资产		774,009,979.32
其中：长期应收款		74,753,107.26
长期股权投资		686,834,683.77
固定资产	10,814,753.11	9,140,796.50
无形资产		262,479.92
长期待摊费用		1,081,266.99
递延所得资产		1,937,644.88
资产总计		1,476,928,339.43
三、流动负债		694,565,043.70
四、非流动负债		55,489,800.37
负债合计		750,054,844.07
股东权益合计		726,873,495.36

1. 委托评估对象和评估范围与上述经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

2. 主要资产基本情况如下：

(1) 货币资金

货币资金账面价值 58,370,526.55 元，包括库存现金 60,781.10 元、银行存款 27,486,390.17 元和其他货币资金 30,823,355.28 元。

(2) 应收账款

应收账款账面价值 219,048,409.87 元，其中账面余额 228,676,242.02 元，坏

账准备 9,627,832.15 元，均系应收的工程设备款。

(3) 其他应收款

其他应收款账面价值 221,122,524.97 元，其中账面余额 222,569,115.27 元，坏账准备 1,446,590.30 元，系应收的投标保证金、押金和员工备用金等。

(4) 长期股权投资

长期股权投资账面价值 686,834,683.77 元，被投资单位共 12 家，包括 7 家全资子公司、3 家控股子公司和 2 家参股公司。基本情况如下表所示：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例	账面余额	减值准备	账面价值
1	浙江铂瑞电力设计有限公司(以下简称铂瑞电力公司)	2014 年 12 月	50%	1,000,000.00	0.00	1,000,000.00
2	浙江铂瑞能源科技有限公司(以下简称铂瑞科技公司)	2012 年 7 月	100%	99,279,380.57	0.00	99,279,380.57
3	台州临港热电有限公司(以下简称临港热电公司)	2015 年 11 月	51%	153,000,000.00	0.00	153,000,000.00
4	铂瑞能源（江西）有限公司(以下简称铂瑞江西公司)	2017 年 3 月	100%	0.00[注]	0.00	0.00
5	铂瑞能源（南昌）有限公司(以下简称铂瑞南昌公司)	2017 年 3 月	100%	19,580,000.00	0.00	19,580,000.00
6	铂瑞能源（万载）有限公司(以下简称铂瑞万载公司)	2016 年 11 月	100%	50,000,000.00	0.00	50,000,000.00
7	铂瑞能源（新干）有限公司(以下简称铂瑞新干公司)	2016 年 8 月	100%	100,000,000.00	0.00	100,000,000.00
8	铂瑞能源（义乌）有限公司(以下简称铂瑞义乌公司)	2016 年 7 月	99%	44,440,000.00	0.00	44,440,000.00
9	诏安铂瑞能源科技有限公司(以下简称诏安铂瑞公司)	2017 年 11 月	100%	3,729,000.00	0.00	3,729,000.00
10	铂瑞能源（会昌）有限公司(以下简称铂瑞会昌公司)	2018 年 7 月	100%	2,510,000.00	0.00	2,510,000.00
11	浙江华西铂瑞重工有限公司(以下简称铂瑞重工公司)	2013 年 6 月	50%	14,257,713.11	0.00	14,257,713.11
12	浙江三星热电有限公司(以下简称三星热电公司)	2016 年 3 月	44.50%	199,038,590.09	0.00	199,038,590.09
13	合 计			686,834,683.77	0.00	686,834,683.77

注 1：铂瑞电力公司董事会成员 5 名，其中铂瑞能源公司委派 3 名，董事长由铂瑞能源公司委派的董事担任。董事会一般决议需二分之一以上表决权的股东通过，铂瑞能源公司对其拥有实际控制权，纳入合并范围。

注 2：截至评估基准日铂瑞能源公司对铂瑞江西公司尚未出资，故账面余额为零元。

(5) 设备类固定资产

设备类固定资产共计 252 台（项、辆），合计账面原值 10,814,753.11 元，账

面净值 9,140,796.50 元，减值准备 0.00 元。委估设备主要为冷凝除雾器、吸收塔喷淋层等脱硫脱硝用环保设备、烟气 CEMS、分析仪器等实验室分析设备，电脑、打印机和家具等办公设备以及奥迪等车辆。其中环保用设备及分析设备主要位于江西省吉安市新干县盐化工业城的全资子公司铂瑞新干公司厂区内，办公设备主要位于杭州市西湖区文一西路 588 号的公司办公场所内。

3. 企业申报的账面记录或未记录的无形资产

(1) 账面记录的无形资产

无形资产—其他无形资产账面价值 262,479.92 元，其中账面余额 262,479.92 元，减值准备 0.00 元，系用友软件的摊余额。

(2) 账面未记录的无形资产

截至评估基准日，铂瑞能源公司申报的账面未记录的无形资产包括 37 项专利技术、5 项软件著作权、15 项商标和 1 项域名，具体如下：

1) 专利权

截至评估基准日，铂瑞能源公司及子公司拥有 37 项专利，包括已授权的专利 27 项（其中发明专利 3 项、实用新型专利 24 项）和在申请专利 10 项（其中发明专利 3 项、实用新型专利 7 项）。具体如下：

A. 已授权的专利

序号	权利人	证书号	专利名称	类型	专利号	申请日
1	锐能科技有限公司、铂瑞能源公司	第 1620136 号	废弃物焚烧烟气组合净化系统及其工艺	发明	ZL201310044890.1	2013.2.5
2	铂瑞能源公司、湖南永清机械制造有限公司	第 2331404 号	烟气循环烘干式垃圾焚烧炉	发明	ZL201410643843.3	2014.11.14
3	铂瑞能源公司	第 2558418 号	废弃物焚烧烟气净化系统及整体解决工艺	发明	ZL201510345028.3	2015.6.18
4	锐能科技有限公司、铂瑞能源公司	第 3180469 号	废弃物焚烧烟气组合净化系统	实用新型	ZL201320065454.8	2013.2.5
5	铂瑞能源公司、湖南永清机械制造有限公司	第 4253200 号	一种垃圾焚烧炉结构	实用新型	ZL201420680175.7	2014.11.14
6	铂瑞能源公司	第 4677009 号	汽水取样冷却罐	实用新型	ZL201520228117.5	2015.4.15
7	铂瑞能源公司	第 4546599 号	热电偶补偿端子接线箱	实用新型	ZL201520227387.4	2015.4.15
8	铂瑞能源公司	第 4717875 号	废弃物焚烧烟气净化系统	实用新型	ZL201520423806.1	2015.6.18

序号	权利人	证书号	专利名称	类型	专利号	申请日
9	铂瑞重工公司、铂瑞能源公司	第5017689号	水冷壁改进型气化炉	实用新型	ZL201520772823.6	2015.10.8
10	铂瑞重工公司、铂瑞能源公司	第5019049号	一种改进型煤气锅炉结构	实用新型	ZL201520775993.X	2015.10.8
11	铂瑞重工公司、铂瑞能源公司	第5019041号	一种高炉煤气锅炉	实用新型	ZL201520775136.X	2015.10.8
12	铂瑞重工公司、铂瑞能源公司	第5018620号	一种干熄焦余热锅炉	实用新型	ZL201520774793.2	2015.10.8
13	铂瑞重工公司、铂瑞能源公司	第5018112号	一种燃机余热锅炉	实用新型	ZL201520780848.0	2015.10.10
14	铂瑞重工公司、铂瑞能源公司	第5018047号	模块化玻璃窑余热锅炉	实用新型	ZL201520780387.7	2015.10.10
15	铂瑞能源公司、铂瑞电力公司	第5791625号	一种热电联产系统	实用新型	ZL201620561761.9	2016.6.12
16	北京全四维动力科技有限公司、铂瑞能源公司	第2170260号	一种汽轮机盘车装置	实用新型	ZL201120274559.5	2011.7.29
17	北京全四维动力科技有限公司、铂瑞能源公司	第2170260号	一种汽轮机接触薄膜式镶片刷子汽封	实用新型	ZL201220028510.6	2012.1.20
18	北京全四维动力科技有限公司、铂瑞能源公司	第3137908号	一种使用轮盘拉杆结构的多级蒸汽轮机	实用新型	ZL201220748949.6	2012.12.31
19	铂瑞能源公司	第6814377号	一种工厂分布式能源余热利用系统	实用新型	ZL201720678899.1	2017.6.12
20	铂瑞能源公司	第7940467号	燃机余热锅炉过热器防共振隔离板组件	实用新型	ZL201820253611.0	2018.2.12
21	铂瑞能源公司	第7940729号	燃机余热锅炉过热器防振支架	实用新型	ZL201820253600.2	2018.2.12
22	铂瑞能源公司	第7931484号	用于燃气余热锅炉模块的水平起吊装置	实用新型	ZL201820290118.6	2018.3.1
23	铂瑞能源公司	第7940843号	炭黑余热锅炉的过热器改进机构	实用新型	ZL201820253801.2	2018.2.12
24	铂瑞能源公司	第8040910号	一种海绵铁余热锅炉	实用新型	ZL201820356224.X	2018.3.15
25	铂瑞能源公司	第8033676号	一种炭素余热锅炉	实用新型	ZL201820356156.7	2018.3.15
26	铂瑞能源公司	第8238515号	气化炉辐射废锅的排渣装置	实用新型	ZL201820290114.8	2018.3.1
27	铂瑞能源公司	第8033292号	双通道碳素余热锅炉	实用新型	ZL201820253993.7	2018.2.12

B．在申请专利

序号	申请人	类型	申请名称	申请日	申请号/专利号
1	铂瑞能源公司	发明	双通道碳素余热锅炉	2018.2.12	201810147618.9
2	铂瑞能源公司	发明	一种热效率提高型干熄焦余	2018.3.15	201810215919.0

序号	申请人	类型	申请名称	申请日	申请号/专利号
			热锅炉		
3	铂瑞能源公司	实用新型	干熄焦锅炉煤气机组蒸汽联合布置系统	2017.5.24	201721346944.X
4	铂瑞能源公司	实用新型	一种煤气锅炉后的脱硫系统	2018.11.29	201821985606.5
5	铂瑞能源公司	发明	钢厂高炉煤气高效环保综合利用系统	2019.1.15	201910035963.8
6	铂瑞能源公司	实用新型	超高温超高压煤气锅炉煤加系统	2019.1.15	201920062485.5
7	铂瑞能源公司	实用新型	双超煤气锅炉水平烟道对流蒸发系统	2019.1.15	201920062386.7
8	铂瑞能源公司	实用新型	双超煤气锅炉烟气旁通系统	2019.1.15	201920062387.1
9	铂瑞能源公司	实用新型	高炉煤气炉 SCR 脱硝系统	2019.1.15	201920062391.8
10	铂瑞能源公司	实用新型	煤气燃烧器低氮燃烧技术	2019.1.16	201920072039.2

2）软件著作权

截至评估基准日，铂瑞能源公司拥有 5 项软件著作权，具体如下：

序号	软件名称	登记号	取得方式	首次发布日期	核准登记日期
1	煤气发电 BMS 系统 V1.0	2017SR215768	原始取得	2016.7.1	2017.5.27
2	机炉电协调控制系统 V1.0	2017SR215237	原始取得	2016.6.30	2017.5.27
3	煤气发电汽轮机控制系统 V1.0	2017SR212657	原始取得	2014.12.31	2017.5.26
4	电网运行监测软件 V1.0	2017SR215244	原始取得	2016.7.1	2017.5.27
5	水质处理监控软件 V1.0	2017SR212648	原始取得	2014.7.1	2017.5.26

3）商标

截至评估基准日，铂瑞能源公司拥有 15 项商标，具体如下：

序号	权利人	商标图案	注册号	类别	有效期至	国家/地区
1	铂瑞能源公司	brenergy	第 18181072 号	37	2028.2.6	中国
2	铂瑞能源公司	brenergy	第 18181064 号	42	2026.12.6	中国
3	铂瑞能源公司	brenergy	第 18180545 号	11	2027.12.27	中国
4	铂瑞能源公司	brenergy	第 18180359 号	7	2026.12.6	中国
5	铂瑞能源公司	brenergy	第 18179423 号	4	2026.12.6	中国
6	铂瑞能源公司		第 17245174 号	42	2028.2.6	中国
7	铂瑞能源公司	铂瑞	第 17245085 号	42	2026.11.27	中国

序号	权利人	商标图案	注册号	类别	有效期至	国家/地区
8	铂瑞能源公司		第 17245029 号	37	2028.2.6	中国
9	铂瑞能源公司	铂瑞	第 17244972 号	37	2026.8.13	中国
10	铂瑞能源公司		第 17244909 号	11	2026.8.27	中国
11	铂瑞能源公司	铂瑞	第 17244863 号	11	2026.11.27	中国
12	铂瑞能源公司		第 17244752 号	7	2026.8.27	中国
13	铂瑞能源公司	铂瑞	第 17244668 号	7	2026.12.13	中国
14	铂瑞能源公司		第 17244619 号	4	2026.8.27	中国
15	铂瑞能源公司	铂瑞	第 17244541 号	4	2026.10.27	中国

4）域名

截至评估基准日，铂瑞能源公司共拥有 1 项域名，具体如下：

序号	权利人	证书名称	域名	注册日期	到期日期
1	铂瑞能源公司	中国国家顶级域名证书	Brenergy.com.cn	2015.10.28	2023.10.28

4. 企业申报的表外资产

除上述无形资产外，铂瑞能源公司未申报其他表外资产。

四、价值类型及其定义

本次评估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。

五、评估基准日

为使得评估基准日与拟进行的经济行为和评估工作日接近，由委托人确定本次评估基准日为 2019 年 3 月 31 日，并在评估委托合同中作了相应约定。

六、评估依据

（一）法律法规依据

1. 《资产评估法》；

2. 《公司法》《合同法》《证券法》；

3. 其他与资产评估有关的法律、法规等。

（二）评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》；

2. 《资产评估职业道德准则》；

3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》；

4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》；

5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》；

6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》；

7. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》；

8. 《资产评估执业准则——企业价值》；

9. 《资产评估执业准则——无形资产》；

10. 《资产评估执业准则——机器设备》；

11. 《资产评估价值类型指导意见》；

12. 《资产评估对象法律权属指导意见》；

13. 《专利资产评估指导意见》；

14. 《商标资产评估指导意见》。

（三）权属依据

1. 铂瑞能源公司提供的《营业执照》、公司章程和验资报告；

2. 基准日股份持有证明、出资证明等；

3. 与资产及权利的取得及使用有关的经济合同、协议、资金拨付证明(凭证)、会计报表及其他会计资料；

4. 机动车行驶证、发票等权属证明；

5. 专利证书、商标注册证、计算机软件著作权登记证书和域名证书等相关权属证明；

6. 其他产权证明文件。

（四）取价依据

1．被评估单位提供的评估申报表；

2．被评估单位截至评估基准日的审计报告以及相关会计报表；

3.《机电产品报价手册》及其他市场价格资料、询价记录；

4． 主要设备的购置合同、发票、付款凭证；有关设备的技术档案、检测报告、

运行记录等资料；

5．浙江省人民政府及相关政府部门颁布的有关政策、规定、实施办法等法规文件；

6．被评估单位的历史生产经营资料、经营规划和收益预测资料；

7.行业统计资料、相关行业及市场容量、市场前景、市场发展及趋势分析资料、定价策略及未来营销方式、类似业务公司的相关资料；

8．从“同花顺金融数据库”查询的相关数据；

9．中国人民银行公布的评估基准日存贷款利率；

10．企业会计准则及其他会计法规和制度、部门规章；

11．评估专业人员对资产核实、勘察、检测、分析等所搜集的佐证资料；

12．其他资料。

七、评估方法

(一)评估方法的选择

根据现行资产评估准则及有关规定，企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法。

根据本次评估的企业特性，评估人员难以在公开市场上收集到与被评估单位相类似的可比上市公司，也难以收集并获得在公开市场上相同或者相似的交易案例，不适合采用市场法。

铂瑞能源公司业务模式已经逐步趋于成熟，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的折现率也能合理估算，故本次评估宜采用收益法。

由于被评估单位各项资产、负债能够根据会计政策、企业经营等情况合理加以识别，评估中有条件针对各项资产、负债的特点选择适当、具体的评估方法，并具备实施这些评估方法的操作条件，故本次评估适宜采用资产基础法。

结合本次资产评估的对象、评估目的和评估人员所收集的资料，确定分别采用资产基础法和收益法对委托评估的铂瑞能源公司的股东全部权益价值进行评估。

在上述评估基础上，对形成的各种初步价值结论依据实际状况充分、全面分析，综合考虑不同评估方法和初步价值结论的合理性后，确定采用资产基础法的结论作

为评估对象的评估结论。

(二)资产基础法简介

资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。它是以重置各项生产要素为假设前提，根据委托评估的分项资产的具体情况选用适宜的方法分别评定估算各分项资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估值，得出股东全部权益的评估价值。计算公式为：

股东全部权益评估价值=Σ各分项资产的评估价值-相关负债

主要资产的评估方法如下：

一)流动资产

1．货币资金

对于人民币现金、银行存款和保证金，以核实后账面值为评估值。

2．应收票据

应收票据以核实后的账面值为评估价值。

3．应收账款、其他应收款和相应坏账准备

(1) 应收账款

A. 对应收兰州兰石重型装备股份有限公司设备款，因其账龄较长，估计难以收回，将其评估为零。

B. 对应收控股子公司铂瑞电力公司的款项，因截至评估基准日铂瑞电力公司虽已资不抵债，但仍将维持持续经营，故以铂瑞能源公司对其应承担的亏损额作为预计发生的坏账损失金额，对应收铂瑞电力公司款项的评估值即为其账面余额扣减坏账损失后的净额确定。

C. 其余应收款项，经核实账龄较短，同各客户近期业务款均正常结算，且期后收回情况较好，发生坏账的风险较小，故以核实后的账面余额为评估值。

公司按规定计提的坏账准备评估为零。

(2) 其他应收款

对于应收梁小玲的款项，由于其系发票未到的挂账费用，将其评估为零；应收应收控股子公司铂瑞电力公司的款项，因预计可能的坏账损失金额已在应收账款中进行了考虑，故此处不再考虑相应坏账损失，以其核实后的账面余额为评估值；其

他应收款账面余额主要为押金、保证金、借款及员工备用金等款项，估计发生坏账的风险较小，以其核实后的账面余额为评估值。

公司按规定计提的坏账准备评估为零。

4．预付款项

预付款项将发票未到的挂账费用评估为零，其余款项期后能形成相应资产或权利，以核实后的账面值为评估值。

5．其他流动资产

其他流动资产系购买的理财产品、待抵扣增值税进项税额和和预付房租物业费等。对理财产品，因其为非保本浮动收益型产品，本金预计能收回，但收益存在不确定性，故以核实后的账面值为评估值；对待抵扣的增值税进项税额，期后应可抵扣，以核实后的账面值为评估值；预付房租物业费期后能形成相应权利，以核实后的账面值为评估值。

二）非流动资产

1．长期应收款

经核实，长期应收款近期收款均正常，估计发生坏账的风险较小，以其核实后的账面余额为评估值。

2．长期股权投资

(1) 对临港热电公司、铂瑞新干公司、铂瑞南昌公司、铂瑞万载公司、铂瑞义乌公司、铂瑞会昌公司等 6 家全资或控股子公司的股权投资，本次按同一标准、同一基准日对被投资单位进行现场核实和评估（临港热电公司详见本资产评估说明附件一，铂瑞新干公司详见本资产评估说明附件二，其余公司详见各评估明细表），以各家子公司评估后的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。计算公式为：

长期股权投资评估值＝被投资单位股东全部权益的评估价值×股权比例

(2) 对参股公司三星热电公司的股权投资。本次按同一标准、同一基准日对被投资单位进行现场核实和评估（详见本资产评估说明附件三）。

截至评估基准日，铂瑞能源公司拥有三星热电公司 44.50%的股权。根据 2017 年 3 月铂瑞能源公司同浙江三星纸业股份有限公司签订的关于三星热电公司股权转让协议及其补充协议显示，铂瑞能源公司受让浙江三星纸业股份有限公司持有的三星热电公司 9%股权，同时双方约定在 2020 年 5 月 30 日前，浙江三星纸业股份有限

公司可以向铂瑞能源公司主张回购三星热电公司 9%股权，回购价格依据相关协议约定的股权回购对价条款确定。根据 2019 年 5 月铂瑞能源公司同浙江三星纸业股份有限公司草拟的关于三星热电公司股权回购协议显示，三星热电公司 9%股权的回购价格为 5,130 万元。故本次评估将依据前述草拟协议约定的股权回购价格确定铂瑞能源公司对三星热电公司 9%股权的长期股权投资评估价值;其余 35.50%股权的长期股权投资评估价值,以该家子公司评估后的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。

(3) 对铂瑞科技公司、铂瑞江西公司和诏安铂瑞公司等 3 家全资子公司，或因尚未经营，或因公司账面主要为货币资金和往来款，实物资产价值较小，故以其截至评估基准日业经审计的财务报表反映的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。

(4) 对控股子公司铂瑞电力公司（实质控股），截至评估基准日其股东权益账面价值为负数，但未来该子公司经营和资金方面都能获得母公司支持，未来能够维持持续经营，因此本次以持续经营假设为基础对该子公司进行评估。但根据公司法有关规定，有限责任公司股东以其出资额为限对公司负责，由于评估基准日其股东权益账面价值已为负数，因此该长期股权投资价值评估为零。

(5) 对参股公司铂瑞重工公司的长期股权投资，因控制权原因，未能对被投资单位进行现场核实和评估，且实物资产价值较小，故以其截至评估基准日未经审计的财务报表反映的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。

本次评估未考虑可能存在的控制权溢价或缺乏控制权的折价对长期股权投资评估价值的影响。

3．设备类固定资产

根据本次资产评估的目的、相关条件和委估设备的特点，确定主要采用成本法进行评估。

成本法是指按照重建或者重置被评估资产的思路，将评估对象的重建或者重置成本作为确定资产价值的基础，扣除相关贬值（包括实体性贬值、功能性贬值、经济性贬值），以此确定资产价值的评估方法。本次评估采用成新折扣的方法来确定待估设备已经发生的实体性贬值，计算公式为：

评估价值＝重置成本-实体性贬值-功能性贬值-经济性贬值

＝重置成本×成新率-功能性贬值-经济性贬值

(1) 重置价值的评定

重置成本是指资产的现行再取得成本，由设备现行购置价、运杂费、安装调试费、建设期管理费、应计利息等若干项组成。

重置成本＝现行购置价＋相关费用

(2) 成新率的确定

根据委估设备特点、使用情况、重要性等因素，确定设备成新率。

A. 对价值较大、复杂的重要设备，采用综合分析法确定成新率，即以使用年限法为基础，先根据被评设备的构成、功能特性、使用经济性等综合确定耐用年限 N，并据此初定该设备的尚可使用年限 n；再考虑该设备使用现状、性能与维修情况以及主要零部件是否更新等,确定以下各系数，作进一步调整，综合评定该设备的成新率。

B. 对于价值量较小的设备，以及电脑、空调等办公设备，主要以使用年限法为基础，结合设备的使用维修和外观现状，确定成新率。

C. 对于车辆，首先按车辆经济行驶里程和经济使用年限两种方法计算理论成新率，然后采用孰低法确定其理论成新率，以此为基础，结合车辆的维护保养情况和外观现状，确定成新率。

(3) 功能性贬值的确定

本次对于委估的设备采用更新重置成本，故不考虑功能性贬值。

(4) 经济性贬值的确定

经了解，委估设备利用率正常，生产线不存在因外部经济因素影响引起的产量下降、使用寿命缩短等情况，故不考虑经济性贬值。

4. 无形资产—其他无形资产

无形资产—其他无形资产包括账面记录的外购软件及账面未记录的 37 项专利技术、5 项软件著作权、15 项商标和 1 项域名。

对购入的用友软件，评估人员查阅了相关原始凭证，经核，上述软件的原始发生额正确，企业摊销合理，期后尚存在对应的价值。经了解市场行情，各软件市场价格与剩余受益期应分摊的金额差异不大，故以核实后的账面价值为评估值。

对账面未记录的 37 项专利技术、5 项软件著作权、15 项商标和 1 项域名，因其将在公司未来的经营业务过程中共同发挥作用，因此，本次评估将这些专利权、软件著作权和商标等视为对公司整体作出贡献的统一的无形资产组合，采用收益法进

行评估。

根据本次评估目的、评估对象的具体情况，评估人员选用收入分成法来确定委评无形资产的预期收益。收入分成法系基于无形资产对收入的贡献率，以收入为基数及适当的分成比率确定被评估资产的未来预期收益的方法。在未来每年预期收益的基准上以一定的折现率,将收益折算为现值并累加确定评估价值。其基本公式为：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{K_1R_i}{(1+r)^i}$$

式中：P 为待评无形资产的评估值；

K1 为收入分成率；

Ri 为第 i 年的收入；

n 为收益期限；

r 为折现率。

5．长期待摊费用

长期待摊费用包括项目前期工作费用、房租和物管费、租入办公楼 5 楼和 7 楼装修费用的摊余额。经核实，各项费用原始发生额正确，企业在受益期内平均摊销，期后尚存在对应的价值或权利，以剩余受益期应分摊的金额确定评估价值。

6．递延所得税资产

递延所得税资产系因递延所得税资产为在确认企业所得税中会计准则规定与税收法规不同所引起的纳税暂时性差异形成的资产，资产基础法评估时，难以全面准确地对各项资产评估增减额考虑相关的税收影响，故对上述所得税资产以核实后的账面值为评估值。

三)负债

负债包括流动负债和非流动负债，包括短期借款、应付票据及应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债等流动负债，及长期借款、长期应付款、预计负债和递延收益等非流动负债。通过核对明细账与总账的一致性、对金额较大的发放函证、查阅原始凭证等相关资料进行核实。经核实，除递延收益期后已不需支付评估为零外，其余各项负债均为实际应承担的债务，以核实后的账面值为评估值。

（三）收益法简介

收益法是指通过将被评估单位的预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法。

一）收益法的应用前提

1．投资者在投资某个企业时所支付的价格不会超过该企业(或与该企业相当且具有同等风险程度的同类企业)未来预期收益折算成的现值。

2．能够对企业未来收益进行合理预测。

3．能够对与企业未来收益的风险程度相对应的折现率进行合理估算。

二）收益法的模型

结合本次评估目的和评估对象，采用企业自由现金流折现模型确定企业自由现金流价值，并分析公司溢余资产、非经营性资产（负债）的价值，确定公司的整体价值，并扣除公司的付息债务、少数股东权益价值确定公司的归属于母公司股东权益价值。计算公式为：

归属于母公司股东全部权益价值＝企业整体价值－付息债务－少数股东权益价值

企业整体价值＝企业自由现金流评估值＋溢余资产价值＋非经营性资产价值－非经营性负债价值＋单独评估的长期股权投资

本次评估采用分段法对企业的收益进行预测，即将企业未来收益分为明确的预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为：

$$企业自由现金流评估值=\sum_{t=1}^{n}\frac{CFF_t}{(1+r_t)^t}+P_n\times(1+r_n)^{-n}$$

式中：n——明确的预测年限

CFF_t——第 t 年的企业现金流

r——加权平均资本成本

t——未来的第 t 年

P_n——第 n 年以后的连续价值

三） 收益期与预测期的确定

本次评估假设公司的存续期间为永续期，收益期为无限期。采用分段法对公司

的收益进行预测，即将公司未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益，其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业和公司自身发展的情况，根据评估人员的市场调查和预测，取 5 年（即至 2023 年末）作为分割点较为适宜。

四）收益额—现金流的确定

本次评估中预期收益口径采用企业自由现金流，计算公式如下：

企业自由现金流＝息前税后利润＋折旧及摊销－资本性支出－营运资金增加额

息前税后利润＝营业收入－营业成本－税金及附加－管理费用－销售费用－财务费用（不含利息支出）－资产减值损失＋投资收益＋资产处置收益＋其他收益＋营业外收入－营业外支出－所得税费用

五）折现率的确定

1. 折现率计算模型

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值，对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本(WACC)。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

式中：WACC——加权平均资本成本；

Ke——权益资本成本；

Kd——债务资本成本；

T——所得税率；

D/E——目标资本结构。

债务资本成本 K_d 采用评估基准日一年期贷款基准利率，权数参考行业资本结构确定。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中：K_e —权益资本成本；

R_f —目前的无风险利率；

$Beta$ —权益的系统风险系数；

ERP —市场的风险溢价；

R_c—企业特定风险调整系数。

2. 模型中有关参数的计算过程

(1) 无风险报酬率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，截至评估基准日，评估人员查阅了部分国债市场上长期(超过十年)国债的交易情况，并取平均到期年收益率为无风险报酬率。

(2) 资本结构

沪、深两市同行业上市公司至评估基准日的资本结构通过“同花顺 iFind 金融资讯终端”查询。

铂瑞能源公司的目标资本结构参考同行业上市公司平均资本结构确定。

(3) 企业风险系数 Beta

通过“同花顺 iFinD 金融数据终端”查询沪、深两地行业上市公司含财务杠杆的 Beta 系数后，通过公式$\beta_u=\beta_l\div[1+(1-T)\times(D\div E)]$(公式中，T 为税率，$\beta_l$为含财务杠杆的 Beta 系数，$\beta_u$为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数，D÷E 为资本结构)对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数。

(4) 计算市场的风险溢价

衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，评估人员选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。本次对具体指数的时间区间选择为 2009 年到 2018 年。经计算得到各年的算术平均及几何平均收益率后再与各年无风险收益率比较，得到股票市场各年的 ERP。由于几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率而估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险收益率。

(5) Rc—企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数表示非系统性风险，是由于被评估单位特定的因素而要求的风险回报。它反映了被评估单位所处的竞争环境，包括外部行业因素和内部企业因素，以揭示被评估单位所在的行业地位，以及具有的优势和劣势。铂瑞能源公司的企业特定风险调整系数在分析公司的经营管理风险、市场风险以及财务风险等方面风险及对策的基础上综合确定。

3. 加权平均成本的计算

(1) 权益资本成本K_e的计算

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

(2) 债务资本成本K_d计算

债务资本成本K_d采用基准日适用的一年期贷款利率。

(3) 加权资本成本计算

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

六）非经营性资产和溢余资产的价值

非经营性资产是指与企业经营收益无关的资产。

溢余资产是指超过企业正常经营需要的资产规模的那部分经营性资产，包括多余的现金及现金等价物，有价证券等。

经分析，截至评估基准日，铂瑞能源公司不存在溢余资产，存在 11 项非经营性资产和 2 项非经营性负债。非经营性资产（负债）按资产基础法中相应的评估价值确定其价值。

七）单独评估的长期股权投资

单独评估的长期股权投资主要为未纳入合并收益预测范围的下属公司。按照各家被投资单位的性质，采用合理的方法进行评估。铂瑞能源公司对各家公司的长期股权投资价值为各家公司评估后的股东权益价值乘以铂瑞能源公司所占份额或者以其截至评估基准日业经审计（未经审计）的财务报表反映的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。

八）付息债务价值

截至评估基准日，铂瑞能源公司的付息债务为银行短期借款、一年内的到期的非流动负债、长期借款及应付利息，按资产基础法中相应的评估价值确定其价值。

九）少数股东权益价值

由于存在少数股东权益的铂瑞电力公司处于亏损状态，虽然其经营和资金方面都能获得母公司支持，未来能够维持持续经营，但预计其未来仍处于亏损经营，故该少数股东权益评估值为零。

八、评估程序实施过程和情况

本项资产评估工作于2019年5月5日开始，评估报告日为2019年8月12日。整个评估工作分五个阶段进行：

（一）接受委托阶段

1．项目调查与风险评估，明确评估业务基本事项，确定评估目的、评估对象和范围、评估基准日；

2．接受委托人委托，签订资产评估委托合同；

3．编制资产评估计划；

4．组成项目小组，并对项目组成员进行培训。

（二）资产核实阶段

1.评估机构根据资产评估工作的需要,向被评估单位提供资产评估申报表表样，并协助其进行资产清查工作；

2．了解被评估单位基本情况及委估资产状况，并收集相关资料；

3．审查核对被评估单位提供的资产评估申报表和有关测算资料；

4.根据资产评估申报表的内容进行现场核实和勘察,收集整理资产购建、运行、维修等相关资料，并对资产状况进行勘查、记录；

5．收集整理委估资产的产权证、合同、发票等产权证明资料，核实资产权属情况；

6．收集整理行业资料，了解被评估单位的竞争优势和风险；

7．获取被评估单位的历史收入、成本以及费用等资料，了解其现有的生产能力和发展规划；

8．收集并查验资产评估所需的其他相关资料。

（三）评定估算阶段

1．根据委估资产的实际状况和特点，制订各类资产的具体评估方法；

2．收集市场信息；

3．对委估资产进行评估，测算其评估价值；

4．在被评估单位提供的未来收益预测资料的基础上，结合被评估单位的实际情况，查阅有关资料，合理确定评估假设，形成未来收益预测。然后分析、比较各项

参数，选择具体计算方法，确定评估结果。

（四）结果汇总阶段

1．分析并汇总分项资产的评估结果，形成评估结论；

2．对各种方法评估形成的测算结果进行分析比较，确定评估结论；

3．编制初步评估报告；

4．对初步评估报告进行内部审核；

5．征求有关各方意见。

（五）出具报告阶段

征求意见后，正式出具评估报告。

九、评估假设

1. 基本假设

(1) 本次评估以委估资产的产权利益主体变动为前提，产权利益主体变动包括利益主体的全部改变和部分改变。

(2) 本次评估以公开市场交易为假设前提。

(3) 本次评估以被评估单位按预定的经营目标持续经营为前提，即被评估单位的所有资产仍然按照目前的用途和方式使用，不考虑变更目前的用途或用途不变而变更规划和使用方式。

(4) 本次评估以被评估单位提供的有关法律性文件、各种会计凭证、账簿和其他资料真实、完整、合法、可靠为前提。

(5) 本次评估以宏观环境相对稳定为假设前提，即国家现有的宏观经济、政治、政策及被评估单位所处行业的产业政策无重大变化，社会经济持续、健康、稳定发展；国家货币金融政策保持现行状态，不会对社会经济造成重大波动；国家税收保持现行规定，税种及税率无较大变化；国家现行的利率、汇率等无重大变化。

(6) 本次评估以被评估单位经营环境相对稳定为假设前提，即被评估单位主要经营场所及业务所涉及地区的社会、政治、法律、经济等经营环境无重大改变；被评估单位能在既定的经营范围内开展经营活动，不存在任何政策、法律或人为障碍。

2. 具体假设

(1) 假设被评估单位管理层勤勉尽责，具有足够的管理才能和良好

的职业道德，合法合规地开展各项业务，被评估单位的管理层及主营业务等保持相对稳定。

(2) 假设被评估单位每一年度的营业收入、成本费用、更新及改造等的支出，均在年度内均匀发生。

(3) 假设被评估单位在收益预测期内采用的会计政策与评估基准日时采用的会计政策在所有重大方面一致。

(4) 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素，对被评估单位造成重大不利影响。

3. 特殊假设

铂瑞能源公司于 2017 年被评为高新技术企业，2017 年至 2019 年享受高新技术企业所得税优惠政策。本次评估假设铂瑞能源公司在高新技术企业资质到期后，未来能够持续通过高新技术企业认证，即未来仍按照 15%的税率计缴企业所得税。

评估人员根据资产评估的要求，认定这些前提条件在评估基准日时成立，当以上评估前提和假设条件发生变化，评估结论将失效。

十、评估结论

1．资产基础法评估结果

资产账面价值 1,476,928,339.43 元，评估价值 1,749,041,993.07 元，评估增值 272,113,653.64 元，增值率为 18.42%；

负债账面价值 750,054,844.07 元，评估价值 747,854,844.07 元，评估减值 2,200,000.00 元，减值率为 0.29%；

股东全部权益账面价值 726,873,495.36 元，评估价值 1,001,187,149.00 元，评估增值 274,313,653.64 元，增值率为 37.74%。

资产评估结果汇总如下表：

金额单位：人民币元

项　　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A*100
一、流动资产	702,918,360.11	690,386,720.07	-12,531,640.04	-1.78
二、非流动资产	774,009,979.32	1,058,655,273.00	284,645,293.68	36.78

项　　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A*100
其中：　长期应收款	74,753,107.26	74,753,107.26		
长期股权投资	686,834,683.77	928,939,833.95	242,105,150.18	35.25
固定资产	9,140,796.50	9,151,940.00	11,143.50	0.12
无形资产	262,479.92	42,791,479.92	42,529,000.00	16,202.76
长期待摊费用	1,081,266.99	1,081,266.99		
递延所得税资产	1,937,644.88	1,937,644.88		
资产总计	1,476,928,339.43	1,749,041,993.07	272,113,653.64	18.42
三、流动负债	694,565,043.70	694,565,043.70		
四、非流动负债	55,489,800.37	53,289,800.37	-2,200,000.00	-3.96
负债合计	750,054,844.07	747,854,844.07	-2,200,000.00	-0.29
股东权益合计	726,873,495.36	1,001,187,149.00	274,313,653.64	37.74

评估结论根据以上评估工作得出，详细情况见评估明细表。

2．收益法评估结果

在本报告所揭示的评估假设基础上，铂瑞能源公司归属于母公司股东全部权益价值采用收益法评估的结果为1,151,800,300.00元。

3．两种方法评估结果的比较分析和评估价值的确定

铂瑞能源公司股东全部权益价值采用资产基础法的评估结果为1,001,187,149.00元，收益法的评估结果为1,151,800,300.00元，两者相差150,613,151.00元，差异率为15.04%。

经分析，评估人员认为上述两种评估方法的实施情况正常，参数选取合理。鉴于本次评估目的是为富春环保公司拟收购铂瑞能源公司的股权提供价值参考依据，而收益预测是基于对未来宏观经济、热电EPC市场和公司未来经营规划的预期及判断的基础上进行的，由于铂瑞能源公司未来新增项目和项目毛利率水平存在较大的不确定性，使得收益法预测数据存在较大的不确定性，因此本次采用资产基础法的评估结果更能稳健、准确揭示铂瑞能源公司截至评估基准日的股东全部权益价值，故取资产基础法的评估结果1,001,187,149.00元（大写为人民币壹拾亿零壹佰壹拾捌万柒仟壹佰肆拾玖元整）为铂瑞能源公司股东全部权益的评估值。

十一、特别事项说明

1．在对铂瑞能源公司股东全部权益价值评估中，评估人员对其提供的评估对象和相关资产的法律权属资料及其来源进行了必要的查验，未发现评估对象和相关资产的权属资料存在瑕疵情况。提供有关资产真实、合法、完整的法律权属资料是被评估单位的责任，评估人员的责任是对被评估单位提供的资料作必要的查验，资产评估报告不能作为对评估对象和相关资产的法律权属的确认和保证。若被评估单位不拥有前述资产的所有权被评估单位，或对前述资产的所有权被评估单位存在部分限制，则前述资产的评估结论和被评估单位股东全部权益价值评估结论会受到影响。

2．截至评估基准日，铂瑞能源公司存在以下质押、对外担保及未决诉讼事项，可能对相关资产产生影响，除与兰州兰石重型装备股份有限公司的诉讼事项外，其余事项评估时难以考虑：

（1）质押事项

金额单位：万元

序号	质押物	质押权人	质押物价值	担保金额	对应科目	基准日融资余额	质押期限
1	三星热电公司44.5%股权	招商银行杭州凤起支行	-	10,000	短期借款	7,000.00[注 1]	2018/12/29-2019/12/23
2	临港热电公司51%的股份	中国银行杭州庆春支行	-	9,000	长期借款	7,500.00[注 2]	2018/2/27-2021/2/26
3	应收票据	交通银行杭州庆春路支行	5,893.50.	5,893.50	应付票据	3,719.61	-
4	其他货币资金-结构性存款	招商银行杭州凤起支行	850.00.	850.00.	应付票据	850.00	2018/10/17-2019/4/17[注 3]
5	其他货币资金-结构性存款	南京银行城南小微企业专营支行	1,500.00.	1,500.00	应付票据	2,000.00	2018/6/22-2019/6/21[注 4]
6	铂瑞万载公司100%股权	东方电气集团东方电机有限公司	-	5,000	-	0.00	2018.12.28 设立质押
7	铂瑞新干公司100%股权	君创国际融资租赁有限公司	-	11,000	铂瑞新干公司长期应付款	9,621.77	2018.11.06 设立质押，期限 4 年

注 1：该笔借款同时由铂瑞万载公司提供保证担保。

注 2：该笔借款同时由铂瑞科技公司提供保证担保。

注 3：该项质押期后已到期解除。

注 4：该项质押期后已到期解除。

(2) 对外担保事项

金额单位：万元

序号	担保人	被担保人	担保金额	债权人	基准日融资余额	担保期限
1	铂瑞能源公司	铂瑞新干公司	11,800.00	宁波金通融资租赁有限公司	13,484.88	2019.3.6 设立，期限 1825 天
2	铂瑞能源公司	临港热电公司	15,427.62		15,267.79	2017/5/12-2022/5/12
3	铂瑞能源公司	临港热电公司	11,427.866			2017/2/28-2022/2/28
4	铂瑞能源公司	铂瑞新干公司	11,000.00	君创国际融资租赁有限公司	9,621.77	2018.11.06 设立，期限 4 年
5	铂瑞能源公司	铂瑞万载公司	20,800	东方电气集团东方电机有限公司	18,720.00	2018.10.23 设立保证

(3) 未决诉讼事项

1) 铂瑞能源公司和煤电院一同与兰州兰石重型装备股份有限公司于 2014 年 12 月 10 日签约承包工程，合同总标的额为 4,830 万元，该工程已于 2016 年 1 月 19 日验收合格并移交投产。因兰州兰石重型装备股份有限公司并未按照协议履行付款义务，铂瑞能源公司已对其提起诉讼，要求其支付拖欠工程款 299.20 万元、违约金 131.41 万元。目前法院已受理该案，尚未开庭审理。资产基础法评估时已将其评估为零。

2) 铂瑞能源公司全资子公司铂瑞科技公司与新概念节能科技有限公司于 2014 年 3 月 24 日签订拆借协议，约定铂瑞科技公司拆借给新概念公司人民币 600 万元，并由新概念公司的三位股东（孟列、李坚、夏弘冰）承担连带保证责任。因新概念公司长期拒绝还款，铂瑞科技公司已向杭州市西湖区人民法院提起诉讼，要求其返还拆借款 600 万元及违约金 180 万元。杭州市西湖区人民法院已于 2018 年 12 月 25 日重新受理此案，尚未开庭审理。杭州新概念节能科技有限公司已发生严重经营困难，该款项预计难以收回，铂瑞科技公司已对该项其他应收款 600 万元单项认定计提坏账准备 600 万元。

铂瑞能源公司承诺，截至评估基准日，除上述事项外，不存在其他资产抵押、质押、对外担保、未决诉讼、重大财务承诺等或有事项。

3. 截至评估基准日，铂瑞能源公司存在以下资产租赁事项：

承租方	出租方	租赁物	用途	租赁面积（平方米）	租赁期限
铂瑞能源公司	杭州蒋村新区建设有限公司	杭州市文一西路 588 号“中节能·西溪首座”5 层	办公	3,019.61	2017.6.1-2020.9.30
铂瑞能源公司	杭州蒋村新区建设有限公司	杭州市文一西路 588 号“中节能·西溪首座”7 层	办公	2,627.19	2017.1.1-2019.12.31
铂瑞能源江西分公司	梁小玲	南昌市红谷滩区华尔街广场 12 层 1201 室	办公	202.13	2018.8.29-2020.8.28
铂瑞电力公司	浙江城建煤气热电设计院有限公司	杭州市西湖区创美华彩中心 1 幢 1102、1101 室	办公	100	2016.9.1-2019.8.31
铂瑞电力公司邯郸分公司	邯郸市世通电力水泥技术开发有限公司	邯郸市高开区联纺东路鑫城商务中心 B 座 902 室公	办公	442.99	2015.12,31 至长期

本次收益法评估时已考虑上述租赁事项对评估结果的影响。

4．铂瑞能源公司于2017年5月与业主方河北纵横集团丰南钢铁有限公司签约，由铂瑞能源公司及子公司浙江铂瑞电力设计有限公司总承包建设其 4×100MW 高效燃气电站项目，合同总额 7.17 亿元，预计总成本 6.73 亿元。因业主方施工场地初步勘测偏差、需提高建筑物抗震级别等原因，导致实施方案发生变更。2018 年，铂瑞能源公司根据项目实施方案工作量计算，预计将增加项目总成本 3,386.40 万元，并按完工百分比法相应调增 2018 年度营业成本。2018 年 9 月 6 日铂瑞能源公司向业主方河北纵横集团丰南钢铁有限公司发出书面调价函，要求调增本项目合同金额 5,542.15 万元。截至评估报告日，双方尚未对项目补价事宜协商一致。因补价金额存在较大不确定性，评估时未考虑其影响。

5．截至评估基准日，铂瑞能源公司拥有三星热电公司 44.50%的股权。根据 2017 年 3 月铂瑞能源公司同浙江三星纸业股份有限公司签订的关于三星热电公司股权转让协议及其补充协议显示，铂瑞能源公司受让浙江三星纸业股份有限公司持有的三星热电公司 9%股权，同时双方约定在 2020 年 5 月 30 日前，浙江三星纸业股份有限公司可以向铂瑞能源公司主张回购三星热电公司 9%股权，回购价格依据相关协议约定的股权回购对价条款确定。根据 2019 年 5 月铂瑞能源公司同浙江三星纸业股份有限公司草拟的关于三星热电公司股权回购协议显示，三星热电公司 9%股权的回购价格为 5,130 万元。故本次评估将依据前述草拟协议约定的股权回购价格确定铂瑞能源公司对三星热电公司 9%股权的长期股权投资评估价值。对于其余 35.50%股权的长期股权投资，本次按同一标准、同一基准日对被投资单位进行现场核实和评估，以三星热电公司评估后的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。

6. 截至评估基准日，控股子公司铂瑞电力公司股东权益账面价值为负数，系由于该子公司经营亏损所致。未来该子公司经营和资金方面都能获得母公司支持，未来能够维持持续经营，因此本次以持续经营假设为基础对该子公司进行评估。在本次资产基础法评估时，根据公司法有关规定，有限责任公司股东以其出资额为限对公司负责，由于评估基准日其股东权益账面价值已为负数，因此该长期股权投资价值评估为零。同时对应收铂瑞电力公司的各款项，以铂瑞能源公司对其应承担的亏损额作为预计发生的坏账损失金额。在本次收益法评估时，由于预计其未来仍将处于亏损经营，故其少数股东权益评估值为零。

7. 本次评估中，评估师未对各种设备在评估基准日时的技术参数和性能做技术检测，评估师在假定被评估单位提供的有关技术资料和运行记录是真实有效的前提下，通过实地勘察作出的判断。

8. 在资产基础法评估时，未对各项资产评估增减额考虑相关的税收影响。

9. 本评估结果是依据本次评估目的、以报告中揭示的假设前提而确定的股东全部权益的现时市场价值，没有考虑特殊的交易方式可能追加或减少付出的价格等对评估价值的影响，也未考虑宏观经济环境发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响；本次评估对象为企业股东全部权益价值，部分股东权益价值并不必然等于股东全部权益价值和股权比例的乘积，可能存在控制权溢价或缺乏控制权的折价。

10. 本次股东全部权益价值评估时，评估人员依据现时的实际情况作了评估人员认为必要、合理的假设，在资产评估报告中列示。这些假设是评估人员进行资产评估的前提条件。当未来经济环境和以上假设发生较大变化时，评估人员将不承担由于前提条件的改变而推导出不同资产评估结论的责任。

11. 本评估机构及评估人员不对资产评估委托人和被评估单位提供的有关经济行为批文、营业执照、验资报告、审计报告、权证、会计凭证等证据资料本身的合法性、完整性、真实性负责。

12. 本次评估对被评估单位可能存在的其他影响评估结论的瑕疵事项，在进行资产评估时被评估单位未作特别说明而评估师根据其执业经验一般不能获悉的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

资产评估报告使用人应注意上述特别事项对评估结论的影响。

十二、资产评估报告使用限制说明

1．本资产评估报告只能用于资产评估报告载明的评估目的和用途。

2．委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及资产评估师不承担责任。

3．除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

4．资产评估报告使用人应当正确理解评估结论。评估结论不等同于评估对象可实现的价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

5．本评估结论的使用有效期为一年，即自评估基准日 2019 年 3 月 31 日起至 2020 年 3 月 30 日止。当评估目的在评估基准日后的一年内实现时，可以以评估结论作为交易价格的参考依据，超过一年，需重新确定评估结论。

6．如果存在资产评估报告日后、有效期以内的重大事项，不能直接使用本评估结论。若资产数量发生变化，应根据原评估方法对资产价值额进行相应调整；若资产价格标准发生重大变化，并对资产评估价值已经产生明显影响时，委托人应及时聘请评估机构重新确定评估结果。

7.当政策调整对评估结论产生重大影响时，应当重新确定评估基准日进行评估。

十三、资产评估报告日

本资产评估报告日为 2019 年 8 月 12 日。

坤元资产评估有限公司

资产评估师：

资产评估师 周敏 33050007

资产评估师 陈晓南 33080001