

宁波热电股份有限公司拟发行股份及支付现金购买
资产涉及的宁波科丰燃机热电有限公司股权项目

评估报告

天兴评报字（2017）第 0010 号
（共一册，第一册）



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

二〇一七年一月八日

目 录

资产评估师声明 1

评估报告摘要 1

评估报告 5

一、委托方、被评估单位和业务约定书约定的其他评估报告使用者概况 5

二、评估目的 11

三、评估对象和评估范围 11

四、价值类型及其定义 13

五、评估基准日 14

六、评估依据 14

七、评估方法 17

八、评估程序实施过程 and 情况 33

九、评估假设 35

十、评估结论 37

十一、特别事项说明 38

十二、评估报告的使用限制说明 40

十三、评估报告日 40

评估报告附件 42

资产评估师声明

一、资产评估师及项目组成员具备评估业务所需的执业资质和相关专业评估经验，我们在执行本资产评估业务中，遵循相关法律法规和资产评估准则，恪守独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中收集的资料，评估报告陈述的内容是客观的，并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

二、评估对象涉及的资产评估申报表、历史年度经营成果、盈利预测数据及相关法律权属等资料由委托方、被评估单位申报并经其签章确认；所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用评估报告是委托方和被评估单位及相关当事方的责任。

三、我们与评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事方没有现存或者预期的利益关系，对相关当事方不存在偏见。

四、资产评估师及项目组成员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；我们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，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，但我们对评估对象的法律权属不做任何形式的保证；我们对已经发现的问题进行了如实披露，且已提请委托方及相关当事方完善产权以满足出具评估报告的要求。本报告未考虑申报评估资产抵押、担保等限制因素对评估结论的影响。

五、我们出具的评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用者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论的影响。

六、资产评估师对评估对象的价值进行估算并发表的专业意见，是经济行为实现的参考依据，不应视为评估目的实现的价格保证，评估机构和资产评估师并不承担相关当事人决策的责任。本报告及其所披露的评估结论仅限于评估报告载明的评估目的，仅在评估报告使用有效期限内使用，因使用不当造成的后果与评估机构和资产评估师无关。

宁波热电股份有限公司拟发行股份及支付现金 购买资产涉及的宁波科丰燃机热电有限公司股权项目 评估报告摘要

天兴评报字（2017）第 0010 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受宁波热电股份有限公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估公认原则，对宁波热电股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产涉及的宁波科丰燃机热电有限公司的股东全部权益价值，按照必要的评估程序执行评估业务，对其在 2016 年 5 月 31 日的市场价值作出了公允反映。现将资产评估情况报告如下：

一、评估目的：根据宁波热电股份有限公司董事会决议，宁波热电股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产，需要对宁波科丰燃机热电有限公司的股东全部权益价值进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象：宁波科丰燃机热电有限公司于评估基准日的股东全部权益价值。

三、评估范围：宁波科丰燃机热电有限公司的整体资产，包括全部资产及相关负债。

四、价值类型：市场价值。

五、评估基准日：2016 年 5 月 31 日。

六、评估方法：资产基础法、收益法。

七、评估结论

本次评估，评估人员采用资产基础法和收益法对评估对象分别进行了评估，经分析最终选取资产基础法评估结果作为评估结论。

经资产基础法评估，科丰热电资产账面价值 45,025.91 万元，评估价值 52,326.24 万元，评估增值 7,300.34 万元，增值率 16.21%。负债账面价值 41,832.06 万元，评估价值 38,113.03 万元，评估增值-3,719.02 万元，增值率-8.89%。净资产账面价值 3,193.85 万元，评估价值 14,213.21 万元，评估增值 11,019.36 万元，增值率 345.02%。评估汇总情况详见下表：

资产评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	4,502.21	4,638.34	136.13	3.02
非流动资产	40,523.70	47,687.90	7,164.21	17.68
其中：可供出售金融资产				
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	37,390.36	44,616.93	7,226.56	19.33
在建工程	831.33	786.05	-45.29	-5.45
工程物资	59.71	59.71	0.00	0.00
固定资产清理	16.25	16.25	0.00	0.00
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	85.54	1,336.27	1,250.73	1,462.13
开发支出				
商誉				
长期待摊费用				
递延所得税资产	1,926.81	659.01	-1,267.80	-65.80
其他非流动资产	213.68	213.68	0.00	0.00
资产合计	45,025.91	52,326.24	7,300.34	16.21
流动负债	29,832.69	29,832.69	0.00	0.00
非流动负债	11,999.37	8,280.34	-3,719.02	-30.99
负债合计	41,832.06	38,113.03	-3,719.02	-8.89
净资产(所有者权益)	3,193.85	14,213.21	11,019.36	345.02

经资产基础法评估，截止 2016 年 5 月 31 日，科丰热电的股东全部权益在持续经营条件下的评估价值为 14,213.21 万元，较账面净资产 3,193.85 万元增值 11,019.36 万元，增值率 345.02%。

报告使用者在使用本报告的评估结论时，请注意本报告正文中第十一项“特别事项说明”对评估结论的影响；并关注评估结论成立的评估假设及前提条件。

对于本报告正文中第十一项“特别事项说明”中有如下事项可能影响评估结论，但非资产评估师执业水平和能力所能评定估算的重大事项，提醒报告使用者

特别关注：

（一）截止评估基准日，科丰热电公司纳入评估范围的 15 项房产尚未取得房屋所有权证。本次评估中，该 15 项房屋建筑面积主要依据科丰热电提供的建筑图纸及期后办理的不动产权证书，结合评估人员现场勘察确定。本次评估未考虑在办理权证过程中需缴纳的相关配套规费。

（二）科丰热电公司于 2016 年 9 月 19 日办理了新晖路老厂区的不动产权证书，产权证号为“浙（2016）宁波市（高新）不动产权第 0102993 号”，土地权利性质为出让，用途为公共设施用地，终止日期 2054 年 3 月 7 日。本次评估按已取得不动产权证书来确定委估土地的市场价值，并扣除为取得权证所发生的相关费用，作为其评估值。

（三）本次固定资产的评估，按尊重历史的原则，即：对企业账面价值抵扣增值税进项税的固定资产按不含税重置价计算，对企业账面价值未抵扣增值税进项税的固定资产按含税价计算。

我们特别强调：本评估意见仅作为交易各方进行股权交易的价值参考依据，而不能取代交易各方进行股权交易价格的决定。

本报告及其结论仅用于本报告设定的评估目的，而不能用于其他目的。

根据国家的有关规定，本评估报告使用的有效期限为 1 年，自评估基准日 2016 年 5 月 31 日起，至 2017 年 5 月 30 日止。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的全面情况和合理理解评估结论，请报告使用者在征得评估报告所有者许可后，认真阅读评估报告全文，并请关注特别事项说明部分的内容。

宁波热电股份有限公司拟发行股份及支付现金 购买资产涉及的宁波科丰燃机热电有限公司股权项目 评估报告

天兴评报字（2017）第 0010 号

宁波热电股份有限公司：

北京天健兴业资产评估有限公司接受贵公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，采用资产基础法和收益法，对贵公司拟发行股份及支付现金购买资产涉及的宁波科丰燃机热电有限公司股东全部权益价值，按照必要的评估程序执行评估业务，对其在 2016 年 5 月 31 日的市场价值作出了公允反映。现将资产评估情况报告如下：

一、委托方、被评估单位和业务约定书约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托方概况

企业名称：宁波热电股份有限公司（以下简称“宁波热电”）

证券代码：600982

注册地址：宁波经济技术开发区大港工业城

法定代表人：顾剑波

注册资本：74693 万元人民币

公司类型：其他股份有限公司（上市）

成立时间：2001 年 12 月 26 日

统一社会信用代码：9133020061026285x3

经营范围：电力电量、热量、灰渣的生产及其咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）被评估单位概况

1. 基本信息

企业名称：宁波科丰燃机热电有限公司（以下简称“科丰热电”）

注册地址：宁波市科技园区新晖路 59 号

法定代表人：钟晓东

注册资本：10000 万元人民币

企业类型：有限责任公司（台港澳与境内合资）

成立时间：2003 年 10 月 08 日

统一社会信用代码：913302017532786568

经营范围：蒸汽热量、电力电量、热水、冷水（不含饮用水）的生产、销售，生产后煤渣处理；供热、供电相关的信息咨询、技术服务；管网维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2. 公司股权结构及变更情况

宁波科丰燃机热电有限公司成立于 2003 年 10 月 8 日，设立时注册资本为 500 万元人民币，由宁波市科技园区开发有限公司、宁波市热力有限公司共同出资设立。其中，宁波市科技园区开发有限公司出资人民币 106.88 万元，占注册资本总额的 21.37%；宁波市热力有限公司出资人民币 393.12 万元，占注册资本的 78.63%。该出资由宁波天健永德联合会计师事务所审验，并于 2003 年 9 月 27 日出具永德验报字[2003]第 121 号验资报告。

根据 2004 年 3 月 31 日股权转让协议及 2004 年 4 月 2 日参股协议，宁波市热力有限公司将其所有的科丰热电公司 78.63% 的股权转让给宁波市电力开发公司，变更后注册资本仍为 500 万元人民币。其中，宁波市科技园区开发有限公司出资人民币 106.88 万元，占注册资本的 21.37%；宁波市电力开发公司出资人民币 393.12 万元人民币，占注册资本的 78.63%。

2004 年 6 月，根据《增资协议》和《关于同意外资并购宁波科丰燃机热电有限公司的批复》，香港明州发展有限公司投资相当于 1000 万元人民币的美元现汇并购科丰热电，公司性质由内资企业变更为中外合资企业。并购后，公司的注册资本变更为 4000 万元人民币。其中，宁波市科技园区开发有限公司出资 106.88 万元，占注册资本的 2.67%；宁波市电力开发公司出资 1693.12 万元，占注册资本的 42.33%；宁波保税区北电实业股份有限公司出资 1200 万元，占注册资本的 30%；香港明州发展有限公司出资 1000 万元，占注册资本的 25%。此次增资已经宁波世

明会计师事务所审验，并于 2004 年 12 月 14 日出具甬世会验[2004]1249 号验资报告。

2010 年 6 月，根据董事会决议以及修改后合同、章程的规定，公司申请增加注册资本人民币 6000 万元。增资后公司注册资本变更为 10000 万元人民币。其中：宁波市电力开发公司出资 5893.12 万元，占注册资本的 58.9312%；香港明州发展有限公司出资 4000 万元，占注册资本的 40%；宁波市科技园区开发有限公司出资 106.88 万元，占注册资本的 1.0688%。该增资已经宁波世明会计师事务所审验，并于 2010 年 9 月 8 日出具甬世会验[2010]1140 号验资报告。

2014 年 10 月，根据宁波市电力开发公司与宁波能源集团有限公司股权转让协议书约定，宁波市电力开发公司将其持有的科丰热电 58.9312%股权转让给宁波能源集团有限公司，以科丰热电 2014 年 8 月 31 日账面净资产为计算基数，转让价款为 4982.92 万元人民币。

2016 年 1 月，根据明州发展有限公司（香港）与明州控股有限公司股权转让协议，明州发展有限公司（香港）将其持有的 40%股权转让给明州控股有限公司。此次股权转让已经工商管理部门核准变更。

截至评估基准日 2016 年 5 月 31 日，科丰热电股权结构如下表所示：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	出资金额	出资比例
1	宁波能源集团有限公司	5893.12	58.93%
2	明州控股有限公司（香港）	4000.00	40.00%
3	宁波市科技园区开发有限公司	106.88	1.07%
	合计	10000.00	100.00

3. 公司主要资产概况

科丰热电的主要资产为应收账款、固定资产和在建工程。

（1）应收账款：主要为售电收入和蒸汽款。

（2）固定资产：为房屋建筑物、构筑物、管道与沟槽、机器设备、车辆、电子设备。

1) 房屋建筑物

房屋建筑物主要包括热站门卫、地磅房、热站主厂房和化水车间等。其中热

站门卫、地磅房为砖混结构，干煤棚、热电主厂房为钢结构，其余均为钢混结构。

2) 构筑物及其他辅助设施

委估构筑物主要为生产用房屋建筑物配套设施，主要有道路、围墙、输煤廊、沉灰池、蓄水池、烟囱、河坎工程和绿化等。

3) 管道与沟槽

委估管道与沟槽为蒸汽管网，管道材质为保温管，管径为 80-400MM，采用直埋、架空、地沟方式施工，管道埋深平均约 1.5 米。

4) 机器设备

主要为一期燃气发电工程、一期燃气发电技改工程、二期燃气发电工程。

5) 车辆

车辆共 2 辆，为奥迪轿车和尼桑轻型客车。

6) 电子设备及办公设备

电子设备为空调、复印件、打印机、投影仪、电脑及办公家具等。

(3) 在建工程

在建工程为土建工程，主要为热网管线-扬帆路工程、热网管线-新晖路改造工程、锅炉排烟在线监测系统工程等。

4. 公司主营业务概况

(1) 主营产品或服务

科丰热电主要产品是合格的电能、蒸汽。

(2) 经营模式

1) 原材料采购模式

原材料主要是发电供热运营中的天然气燃料采购。

2) 生产模式

燃气轮机利用天然气燃烧驱动透平产生机械能驱动发电机转化为电能。排放尾气余热通过锅炉产生蒸汽，蒸汽外供或通过汽轮机驱动发电机发电。系统主要由燃气轮机、余热锅炉、蒸汽轮机和发电机组等组成。

3) 销售模式

发电上网电量主要销售给宁波电网公司，蒸汽主要销售给周边热用户。

(3) 主要产品的生产和销售情况

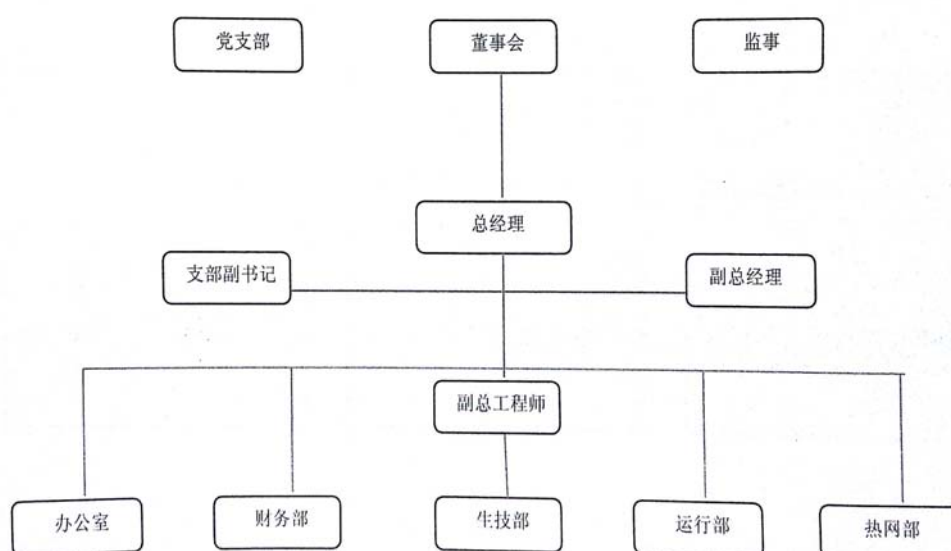
1) 科丰热电的装机规模

截止到评估基准日，科丰热电目前装机容量为 110.76MW（其中：一期：52.14MW；二期：58.62MW）。

2) 科丰热电的发电量、上网电量及销售额

根据经营统计表，2013 年，一、二期运行发电，发电量为 31099.227 万 kW，上网电量为 30259.086 万 kW，供汽量 157996T；实现收入 23529 万元；2014 年，一、二期运行发电，发电量为 42466.301 万 kW，上网电量为 41307.354 万 kW，供汽量 182743T；售汽量 136527T；实现收入 33836 万元；2015 年，一、二期合计发电量为 32146.536 万 kW，上网电量为 31339.572 万 kW，供汽量 169545T；售汽量 129980T；实现收入 23355 万元，2016 年 1-5 月，一、二期合计发电量为 16664.66 万 kW，上网电量为 16190.99 万 kW，供汽量 79123T，售汽量 72769T，实现收入 12,550.80 万元。2016 年 1~5 月，一、二期运行发电，发电量为 16542.93 万 kWh，上网电量为 16190.99 万 kw，供汽量 79123T，售汽量 72769T，实现收入 12,550.80 万元。

5. 公司组织结构及人力资源



科丰热电目前在职职工约 87 人，平均年龄 36 岁，大专及以上学历占比 72%

6. 财务状况表及经营成果

财务状况表

金额单位：万元

项目名称	2016.5.31	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
流动资产	4,502.21	4,999.19	7,254.07	9,232.66
非流动资产	40,523.70	41,034.65	28,558.91	32,485.77
其中：固定资产	37,390.36	38,271.18	25,942.79	32,036.47
在建工程	831.33	309.23	688.09	109.32
工程物资	59.71	40.65	40.65	40.85
固定资产清理	16.25	16.25	16.25	16.25
无形资产	85.54	86.62	89.02	91.52
递延所得税资产	1,926.81	2,182.02	1,713.13	191.35
其他非流动资产	213.68	128.70	68.98	
资产总计	45,025.91	46,033.84	35,812.99	41,718.44
流动负债	29,832.69	29,679.33	25,313.06	28,596.98
非流动负债	11,999.37	13,589.16	6,239.10	4,144.68
负债总计	41,832.06	43,268.49	31,552.16	32,741.66
净资产	3,193.85	2,765.35	4,260.83	8,976.78

经营成果表

金额单位：人民币万元

项目	2016年1-5月	2015年	2014年	2013年
一、营业收入	12,550.80	28,041.97	38,299.92	27,101.29
减：营业成本	10,663.68	27,464.93	37,800.05	26,772.70
营业税金及附加	84.73	157.75	224.64	48.83
管理费用	289.80	607.45	644.37	558.67
财务费用	1,181.74	1,995.32	1,209.56	193.62
资产减值损失	-76.89	8.71	4,755.75	474.54
二、营业利润	407.74	-2,192.20	-6,334.44	-947.06

项目	2016年1-5月	2015年	2014年	2013年
加：营业外收入	287.22	258.80	547.04	881.44
减：营业外支出	11.26	30.97	450.32	84.37
三、利润总额	683.70	-1,964.37	-6,237.72	-150.00
减：所得税费用	255.20	-468.89	-1,521.78	43.64
四、净利润	428.50	-1,495.48	-4,715.95	-193.64

2013 年数据已经宁波世明会计师事务所有限公司审计并出具甬世会审[2014]321 号无保留意见审计报告；2014 年至基准日的数据业经天衡会计师事务所(特殊普通合伙)审计并出具了天衡审字（2016）第 01801 号无保留意见审计报告。

（三）业务约定书约定的其他评估报告使用者

根据资产评估业务约定书的约定，本报告的其他报告使用者为资产监管部门。

（四）委托方和被评估单位的关系

委托方宁波热电股份有限公司拟发行股份及支付现金购买宁波科丰燃机热电有限公司股权，委托方与被评估单位无产权关系，但属于同一控制下的企业。

二、评估目的

根据宁波热电股份有限公司董事会决议，宁波热电股份有限公司拟发行股份及支付现金购买科丰热电股权，需要对科丰热电的股东全部权益价值进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。该行为经宁波市国资委甬国资改（2016）11 号批复同意。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

评估对象为科丰热电的股东全部权益价值。

（二）评估范围

评估范围为科丰热电于评估基准日的全部资产及负债，其中总资产账面价值 45,025.91 万元，负债账面价值 41,832.06 万元，净资产账面价值 3,193.85 万元。各类资产及负债的账面价值见下表：

资产评估申报汇总表

金额单位：人民币万元

项目	账面价值
流动资产	4,502.21
非流动资产	40,523.70
其中：固定资产	37,390.36
在建工程	831.33
工程物资	59.71
固定资产清理	16.25
无形资产	85.54
递延所得税资产	1,926.81
其他非流动资产	213.68
资产总额	45,025.91
流动负债	29,832.69
非流动负债	11,999.37
负债总额	41,832.06
净资产	3,193.85

1、委托方和被评估单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且业经天衡会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具无保留意见审计报告。

2、对企业价值影响较大的单项资产或资产组合的情况

对企业价值影响较大的单项资产或资产组合主要为应收账款、固定资产和在建工程，主要资产概况如下：

（1）应收账款：主要为售电收入和蒸汽款。

（2）固定资产—房屋建（构）筑物

① 房屋建筑物：房屋建筑物主要包括热站门卫、地磅房、热站主厂房和化水车间等。其中热站门卫、地磅房为砖混结构，干燥棚、热电主厂房为钢结构，其余均为钢混结构。

② 构筑物：主要为生产用房屋建筑物配套设施，主要有道路、围墙、输煤廊、沉灰池、蓄水池、烟囱、河坎工程和绿化等。

③ 管道及沟槽：为蒸汽管网，管道材质为保温管，管径为 80-400MM，采用直埋、架空、地沟方式施工，管道埋深平均约 1.5 米。

（3） 固定资产—设备类资产

① 机器设备为科丰热电的机器设备主要为一期燃气发电工程、一期燃气发电技改工程、二期燃气发电工程。

② 运输设备为奥迪轿车和尼桑轻型客车。

③ 电子及办公设备为空调、复印件、打印机、投影仪、电脑及办公家具等。

（4） 在建工程

在建工程为土建工程，主要为热网管线-扬帆路工程、热网管线-新晖路改造工程、锅炉排烟在线监测系统工程等。

（三） 企业申报的无形资产情况

企业申报评估范围内账面记录的无形资产为外购软件和土地使用权。资产账面情况如下：

外购软件情况：

单位：人民币元

资产名称和内容	取得日期	法定/预计使用年限	尚可使用年限	原始入账价值	账面价值
win7 电脑软件	2011 年 7 月	10	5.08	14,854.70	6,684.62
其他无形资产合计				14,854.70	6,684.62
减：减值准备				-	-
其他无形资产净额				14,854.70	6,684.62

土地使用权情况：

纳入评估范围的土地使用权账面价值 848,730.30 元，涉及的土地共计一宗，总面积 9,075.00 平方米，截止评估基准日尚未取得不动产权证书，为公共设施用地，实际开发程度“六通一平”，土地所有权归国家所有。

除此外企业未申报账面未记录的其他无形资产。

（四） 企业申报的表外资产的情况

企业未申报表外资产，评估人员也未发现其他表外资产。

四、价值类型及其定义

本次评估价值类型为市场价值，本报告书所称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

评估基准日是 2016 年 5 月 31 日。

评估基准日是由委托方确定的。本次评估工作中所采用的价格及其他参数均为评估基准日有效的标准。

六、评估依据

本次评估工作中所遵循的经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据和评估取价依据为：

（一）经济行为依据

- 1、宁波热电股份有限公司董事会决议；
- 2、宁波市国资委甬国资改（2016）11 号批复。

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日 国家主席令第四十六号）；
2. 国务院 1991 年 91 号令《国有资产评估管理办法》；
3. 原国家国资局国资办发[1992]36 号《国有资产评估管理办法实施细则》；
4. 国务院国资委、财政部第 3 号令《企业国有产权转让管理暂行办法》；
5. 国务院国资委第 12 号令《企业国有资产评估管理暂行办法》；
6. 国务院国有资产监督管理委员会，国资委产权[2006]274 号《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》；
7. 《中华人民共和国证券法》（中华人民共和国主席令第 43 号 2005 年 10 月 27 日）；
8. 《中华人民共和国物权法》（中华人民共和国主席令第 62 号 2007 年 3 月 16 日）；
9. 《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令第 63 号 2007 年 3 月 16 日）；
10. 《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，1999 年 1 月 1 日起施行）；
11. 《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 72 号）；

12. 《上市公司重大资产重组管理办法》(中国证监会第 127 令);
13. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(国务院 2007 年 512 号令);
14. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院 2008 年 538 号令);
15. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(2008 年 12 月 18 日财政部、国家税务总局令第 50 号公布);
16. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号);
17. 其它相关的法律法规文件。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估准则—基本准则》(财企[2004]20 号);
2. 《资产评估职业道德准则——基本准则》(财企[2004]20 号);
3. 《资产评估职业道德准则—独立性》(中评协[2012]248 号);
4. 《资产评估准则—评估报告》(中评协[2007]189 号);
5. 《资产评估准则—评估程序》(中评协[2007]189 号);
6. 《资产评估准则—业务约定书》(中评协[2007]189 号);
7. 《资产评估准则—工作底稿》(中评协[2007]189 号);
8. 《资产评估准则—不动产》(中评协[2007]189 号);
9. 《资产评估准则—机器设备》(中评协[2007]189 号);
10. 《资产评估准则—无形资产》(中评协[2008]217 号);
11. 《资产评估准则—企业价值》(中评协[2011]227 号);
12. 《资产评估准则—利用专家工作》(中评协[2012]244 号);
13. 《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2008]218 号);
14. 《评估机构业务质量控制指南》(中评协[2010]214 号);
15. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189 号);
16. 《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》(会协[2003]18 号);
17. 《评估机构内部治理指引》(中评协[2010]121 号);
18. 《资产评估操作专家提示——上市公司重大资产重组评估报告披露》(中评协[2012]246 号)。

(四) 资产权属依据

1. 企业法人营业执照、公司章程;
2. 不动产权证书;

3. 建筑工程规划许可证；
4. 机动车行驶证及登记证；
5. 主要设备购置合同、发票，以及有关协议、合同等资料；
6. 其他权属文件。

（五）评估取价依据

1. 被评估单位提供的《资产评估申报表》、《盈利预测表》；
2. 《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格（2002）10 号文）；
3. 《财政部关于印发<基本建设财务管理规定>的通知》（财建〔2002〕394号）；
4. 《国家发展改革委、建设部关于<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》（发改价格[2007]670 号）；
5. 《国家计委关于印发<招标代理服务收费管理暂行办法>的通知》（计价格[2002]1980 号）；
6. 《国家计委关于印发<建设项目前期工作咨询收费暂行规定>的通知》（计价格[1999]1283）；
7. 《国家计委、国家环境保护总局<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）；
8. 《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）；
9. 《中华人民共和国海关进出口税则》（2013 年）；
10. 评估基准日银行存贷款基准利率及外汇汇率；
11. 《房屋完损等级及评定标准》（城住字[1984]第 678 号）；
12. 浙江省住房和城乡建设厅发布的《浙江省建设工程施工费用定额（2010 版）》
13. 《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2013 年）》；
14. 《关于发布电力工程计价依据适应营业税改征增值税调整过渡实施方案的通知》（电力工程造价与定额管理总站定额[2016]9 号）；
15. 《市政工程投资估算指标-集中供热热力网工程（2007）》；
16. 宁波市建设工程造价管理处发布的 2016 年 5 月造价信息；

17. 《机电产品报价手册》2016 版；
18. 企业提供的相关工程预决算资料；
19. 企业提供的在建工程付款进度统计资料及相关付款凭证；
20. 企业提供的财务报表、审计报告等相关财务资料；
21. 企业提供的未来年度经营计划、盈利预测等资料；
22. 企业提供的项目可行性研究报告、项目投资概算、设计概算等资料；
23. 评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；
24. 与此次资产评估有关的其他资料。

七、评估方法

（一）评估方法简介

企业价值评估基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

企业价值评估中的资产基础法也称成本法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。收益法是从企业获利能力的角度衡量企业的价值，建立在经济学的预期效用理论基础上。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。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。

（二）评估方法的选择

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据——资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其

评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据企业历史经营数据、内外部经营环境能够预计企业未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以量化，因此本次评估适用收益法评估。

由于上市公司中单纯燃机发电的企业很少，同时燃机发电企业的股权交易案例也难以收集，可比上市公司或交易案例均难以进行比较评估，因此本次评估未采用市场法。

因此，本次评估选用资产基础法和收益法进行评估。

（三）具体评估方法介绍

一）资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估方法。各类资产及负债的评估过程说明如下：

1. 流动资产及负债的评估

被评估单位流动资产包括货币资金、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产；负债包括短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应交税费、应付利息、其他应付款、一年内到期的非流动负债、长期借款、长期应付款、其他非流动负债。

（1）货币资金：包括库存现金、银行存款和其他货币资金，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等，以核实后的账面价值确定评估值。

（2）应收账款和其他应收款：各种应收款项在核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，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，采用个别认定法，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值；对于有确凿根据表明无法收回的，按零值计算；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。

（3）预付款项：根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。对于能够收回相应货物的或权利的，按核实后的账面值作为评估值。对于那

些有确凿证据表明收不回相应货物，也不能形成相应资产或权益的预付账款，其评估值为零。

（4）存货：主要包括外购原材料、在库周转材料，本次评估采用市场法：按照现行市场价格并加上合理的运杂费及损耗后计算评估值。纳入本次评估范围的原材料和在库周转材料购进日期接近于评估基准日且价格变动很小，因此本次评估以核实后账面值确认评估值。

（5）其他流动资产：为待摊土地租赁费、财产保险费、预提排污费，评估人员查阅了相关的合同及付款凭证，按照摊销期限、已使用年限和剩余使用年限进行均匀分摊。评估人员在核对了其发生金额及入账的摊销原值无误后，按照基准日以后尚存资产或权利的价值确定其评估值。

（6）负债：各类负债在查阅核实的基础上，根据评估目的实现后的被评估企业实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。对于负债中并非实际需要承担的负债项目，按零值计算。

2. 非流动资产的评估

（1）房屋建（构）筑物

在房屋建筑物类固定资产的评估中，可选用的评估方法主要有成本法、市场法与收益法三种。

对于新晖路老厂区的建筑物，即房屋建筑物 1-4 项，构筑物 1-3 项，由于其已停产，除热站主厂房内办公楼部分出租给其他公司使用，其他建筑物及构筑物均处于闲置状态。该厂区原临时土地证有效期至 2006 年 3 月 7 日，截至评估基准日，该土地尚未取得新的土地使用权证，对于该厂区有使用价值的房产及构筑物，按核实后的账面值确定评估值。

对于位于剑兰路热电厂区内的建筑物，即除上述 6 项的其他资产，由于其主要为工业用途建筑，并处于正常使用状态，在委估物业附近区域很难搜集到近期类似的市场交易信息，限制了收益法与市场法的运用，因此，对该委估物，采用重置成本法进行评估。

重置成本法的公式为：

评估值=重置全价×综合成新率

① 重置全价的确定

重置全价=建安综合造价+前期费用及其他费用+配套规费+资金成本+开发利润

1) 建安综合造价的确定

对于大型、价值高、重要的建筑物，评估人员在对建筑物进行现场勘察分析的基础上，依据工程结算等资料，按现行工程造价计价程序及评估基准日的价格标准计算该建筑物的工程综合造价；

对于价值量小、结构简单的建筑物采用单方造价法确定其重置单价。评估人员按结构类型、使用功能、分布地域等进行分类，对各类建筑物按所在地正常的施工水平、施工质量和一般装修标准等情况确定其基准单方造价，在此基础上根据建筑物的层数、层高、跨度、装修情况、施工难易程度等因素对建筑物进行修正，以修正后的价格作为委估建筑物的工程综合造价。

2) 前期费用及其它费用确定

前期费用及其它费用主要包括建设单位管理费、工程勘察设计费等。科丰热电为燃气-蒸汽循环类电厂，经测算取费率如下：

一	项目建设管理费	计算公式	费率	文件依据
1	项目法人管理费	建安工程费×费率	3.75%	火力发电工程建设预算编制与计算规定-燃气 2013 年
2	招标费	建安工程费×费率	0.34%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
3	工程监理费	建安工程费×费率	2.65%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
4	工程保险费	建安工程费×费率	0.05%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
二	项目建设技术服务费	5~11		
5	项目前期工作费	建安工程费×费率	3.75%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
6	勘查设计费	建安工程费×费率	2.60%	计价格[2002]11 号
7	设计文件评审费	建安工程费×费率	0.10%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
8	项目后评价费	建安工程费×费率	0.15%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
9	电力工程质量检测费	建安工程费×费率	0.16%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
10	环境影响评价费	建安工程费×费率	0.10%	计价格[2002]126 号
11	电力工程技术经济标准编制管理费	建安工程费×费率	0.10%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
三	前期费及其它费用合计：	一+二	13.75%	

3) 配套规费

根据当地建设管理部门规定的各项费用标准，对已办理房屋所有权证的建筑物，计取相关费用，其费用项目、取费依据及费用标准如下表：

序号	费用项目	取费基数	费用标准（元/m ² ）	取费依据
1	白蚁防治费	建筑面积	1.60	甬价房（1999）475号
非民用建筑合计			1.60	

对尚未办理权证的房屋建筑物，不计该项费用。

4) 资金成本

资金成本根据工程合理的建设工期、合理的资金投放比例、按照基准日银行贷款利率，以建安综合造价、前期费用及其他费用、配套规费三项之和为基数确定。

对于电力工程，根据《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2013年版)，参照中国人民银行公布的基准日贷款利率标准，按以下计算公式计算资金成本：

资金成本=第一台机组发电前建设期贷款利息+第一台机组发电后建设期贷款利息

其中：

第一台机组发电前建设期贷款利息= $\sum[(\text{年初贷款本息累计} + \text{本年贷款}/2) \times \text{年利率}]$

第一台机组发电后建设期贷款利息= $\sum[(\text{本年贷款}/2) \times \text{年利率}]$

本项目的建安规模参照《火力发电工程建设预算编制与计算规定》的指标，每年的投资比例如下表：

第一年投资比例	第二年投资比例
60%	40%

在该投资比例前提下，预计第一台机组可在第二年第九个月投产发电，根据上述计算标准，得出资金成本利息系数为：

投资年份	第一年	第二年		贷款利率
		第一台机组 投产前	第一台机组 投产后	
第一台机组投产前资金占用（月）	12	8		4.75%
第一台机组投产后资金占用（月）			4	4.75%
第一台机组投产前投资比例	60.00%	25.00%		
第一台机组投产后投资比例			15.00%	
第一台机组投产前利息系数	1.43%	2.34%		
第一台机组投产后利息系数			0.12%	

实际利率系数合计	3.89%
----------	-------

则，资金成本=（建安综合造价+前期费用及其他费用+配套规费）×利息系数

5) 开发利润

计算公式如下：

开发利润=（建安综合造价+前期工程费用及其他费用+配套规费+资金成本）
×利润率

根据国务院国资委财务监督与考核评价局制定的 2015 年《企业绩效评价标准值》，土木工程建筑业成本费用利润率平均值为 3.2%；考虑宁波市工业项目的一般开发利润状况，取 3%作为本次评估的利润率。

② 综合成新率的评定

对于价值大、重要的建筑物采用采用直接观察法结合耐用年限法综合确定，对于单位价值较小、结构相对简单的房屋建筑物主要采用耐用年限法确定成新率。

1) 直接观察法

我们把建筑物按结构、装修和水电等配套设施等分成若干个评分项目，设立标准分，将建筑物的现状对照评分标准，评定各部分得分，将各部分的得分相加即得委估建筑物的综合得分。

成新率=结构部分得分×G+装修部分得分×S+配套设施部分得分×B

式中：G—结构部分的权重

S—装修部分的权重

B—配套设施部分的权重

2) 耐用年限法

根据委估建筑物的尚可使用年限和已使用年限，按年限法确定其成新率。

成新率=Σ尚可使用年限×权重/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

对两种方法计算的成新率进行加权平均，综合确定委估建筑物的成新率。

③ 评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

（2）设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备、电子设备三大类。

根据设备现场核查情况，对老旧且市场有二手成交价的设备，直接以二手价确定其评估值；对淘汰并已拆除的设备，以可变性净值作为评估值；对闲置设备，采用重置成本法估算，其成新率根据设备保管和维护的实际状况，对正常使用条件下测算的成新率进行相应调整；对其余正常使用的设备，按重置成本法确定其评估值。

评估值=重置全价×综合成新率

1) 机器设备

①重置全价的确定

根据 2009 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》，增值税一般纳税人购进或者自制固定资产发生的进项税额，凭增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书和运输费用结算单据从销项税额中抵扣。被评估单位 2009 年 1 月 1 日之前购置的固定资产账面原值为含税价，2009 年 1 月 1 日之后购置的固定资产账面原值为不含税价，本次评估：

对 2009 年 1 月 1 日之前购置的设备：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+其他费用+资金成本

对 2009 年 1 月 1 日之后购置的设备：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+其他费用+资金成本—可抵扣进项税

(A) 设备购置价

对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格。

(B) 运杂费

运杂费是指厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用。本次评估，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，根据《电力建设工程概算定额》（2013 年版）按相应运杂费率计取。

(C) 安装调试费

对专用设备, 根据《电力建设工程概算定额》(2013 年版)、《关于发布 2013 版电力建设工程概算定额 2015 年度价格水平调整的通知》(电力工程造价与定额管理总站 定额〔2015〕44 号)、《关于发布电力工程计价依据适应营业税改增值税调整过渡实施方案的通知》(电力工程造价与定额管理总站 定额〔2016〕9 号) 中的计算标准计算。计算公式为:

$$\text{安装费} = \text{直接费} + \text{间接费} + \text{差价调整} + \text{利润} + \text{税金}$$

对通用设备, 根据设备的特点、重量、安装难易程度, 参考《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》, 以购置价为基础, 按相应安装费率计取。计算公式为:

$$\text{安装费} = \text{设备购置价} \times \text{安装费率}$$

对小型、安装过程简单的设备, 不考虑安装调试费。

(D) 其他费用

根据《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2013 年版) 中的计算标准取费计算, 各项费率取费如下表:

一	项目建设管理费	计算公式	费率	文件依据
1	项目法人管理费	建安工程费×费率	3.75%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
2	招标费	建安工程费×费率	0.34%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
3	工程监理费	建安工程费×费率	2.65%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
4	工程保险费	建安工程费×费率	0.05%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
二	项目建设技术服务费	5~11		
5	项目前期工作费	建安工程费×费率	3.75%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
6	勘查设计费	建安工程费×费率	2.60%	计价格[2002]10 号
7	设计文件评审费	建安工程费×费率	0.10%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
8	项目后评价费	建安工程费×费率	0.15%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
9	电力工程质量检测费	建安工程费×费率	0.16%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年

10	环境影响评价费	建安工程费×费率	0.10%	计价格[2002]125 号
11	电力工程技术经济标准编制管理费	建安工程费×费率	0.10%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年
三	前期费及其它费用合计:	一+二	13.75%	火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013 年

(E) 资金成本

资金成本根据工程合理的建设工期、合理的资金投放比例、按照基准日银行贷款利率，以设备购置费、运杂费、安装调试费、其他费用之和为基数确定。

对于燃机发电工程，根据《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2013 年版)，参照中国人民银行公布的基准日贷款利率标准，按以下计算公式计算资金成本：

资金成本=第一台机组发电前建设期贷款利息+第一台机组发电后建设期贷款利息

其中：

第一台机组发电前建设期贷款利息= $\sum[(\text{年初贷款本息累计} + \text{本年贷款}/2) \times \text{年利率}]$

第一台机组发电后建设期贷款利息= $\sum[(\text{本年贷款}/2) \times \text{年利率}]$

本项目的建安规模参照《火力发电工程建设预算编制与计算规定》的指标，每年的投资比例如下表：

第一年投资比例	第二年投资比例
60%	40%

在该投资比例前提下，预计第一台机组可在第二年的第九个月投产发电，根据上述计算标准，得出资金成本率为：

投资年份	第一年	第二年		贷款利率
		第一台机组投产前	第一台机组投产后	
第一台机组投产前资金占用(月)	12	8		4.75%
第一台机组投产后资金占用(月)			4	4.75%
第一台机组投产前投资比例	60.00%	25.00%		
第一台机组投产后投资比例			15.00%	
第一台机组投产前利息	1.43%	2.34%		

第一台机组投产后利息			0.12%	
资金成本率	3.89%			

(F) 可抵扣增值税进项税

根据根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》财税[2008]170号文、《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第50号令）及《关于将铁路运输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》（财税[2013]106号）的规定，对于符合增值税抵扣条件的设备购置费、运费增值税按相应税率计算可抵扣增值税额。

②成新率的确定

评估人员通过对设备使用状况的现场考察，根据其运行状况、主要技术指标，以及向有关工程技术人员、操作维护人员查询该设备的技术状况、大修次数、维修保养的情况，并考虑设备的已使用年限，预计出设备的寿命年限，从而计算出设备的成新率。

$$\text{成新率} = (\text{寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{寿命年限}$$

对于重大类型的机器设备，采用年限法和观察法分别计算出各自成新率，用加权平均法计算出设备的综合成新率。年限法成新率用成新率1表示，观察法成新率用成新率2表示，即

$$\text{成新率} = \text{成新率1} \times 0.4 + \text{成新率2} \times 0.6$$

④ 评估值的计算

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

2) 车辆的评估

因委估的车辆存在活跃的二手交易市场，本次评估采用市场比较法。

评估人员通过浏览主流二手车交易网站，选取3个同型号待售车辆为参照物，根据报价和图文介绍，对其报价打折、车龄及累计里程、外观及内饰等因素进行对比修正，计算出参照物车辆的比准价格，取平均值后加计3%的买方须承担的中介服务费用确定委估车辆的市场价值，计算公式如下：

$$\text{委估车辆的市场价格} = \sum (\text{参照物车辆报价} \times \text{报价打折修正系数} \times \text{车龄及累计里程修正系数} \times \text{外观及内饰等修正系数}) / 3 \times (1 + 3\%)$$

3) 电子设备的评估

①电子设备重置全价的确定

对 2009 年 1 月 1 日之前购置的设备：

重置全价=设备购置价

对 2009 年 1 月 1 日之后购置的设备：

重置全价=设备购置价-可抵扣进项税

②成新率的确定

电子设备成新率，直接采用年限法确定其成新率，即：

成新率=（寿命年限-已使用年限）/寿命年限

③评估价值的确定

评估值=重置全价×成新率

（3） 在建工程

在建工程采用重置成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，针对各项在建工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

1) 对于未完工项目，根据在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。

该类主要包括共同沟（江澄路、宁穿路、宁东路）热网工程、至东部新城四大银行支线、建设银行支线等 3 项。

2) 对于已完工，但建成时间距评估基准日较短的项目，因该期间工程造价未发生较大变动，根据在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。

该类主要包括聚贤路（杨帆路-晶辉路）、二期技改等 2 项。

3) 对于已完工项目，其账上发生费用为前期费用、绿化修复费、道路占道费、零星材料费、零星工程费等。若其管网主体已转固，若其价值在固定资产评估值中已包含，则该类在建工程评估值为 0；若其主体尚未转固，根据在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。

第一类主要包括热网工程监理费、热网管线-华翔线热网改造、剑兰北路（江

南路-霞光德隆)支线I标段、至激智老厂支线、江南路(翔云路-创苑路)I标段、创苑路(横穿江南路),明珠路、清水桥路等8项。

第二类主要包括热网管线-新晖路改造、宁穿路(北半幅)过马路热网、锅炉排烟在线监测系统、新晖路管线(热站门口)改造、市府内疏水改造、杭甬线工程等6项。

4)对于已完工项目,并且建设时间距评估基准日较长,其账上发生费用为前期费用及建安工程费等,本次评估评估人员首先核对了实际发生的各项费用的合理性,并了解到在评估基准日,该项目中的主要材料与其施工时的价格相比,价格有一定变动,该在建工程项目的建安工程造价按合理实际发生的各项费用支出加上主要材料的价格变动金额确定;在建工程账面值已包含前期费用如设计费、勘察费、监理费及管理费等,本次评估以核实后的账面值确定前期费用;在建工程账面值未包含前期费用的,本次评估按建安工程造价为基数确定;资金成本根据本项目合理的建设工期,按照评估基准日相应期限的贷款利率以建安工程费与前期费用之和为基数确定。计算公式如下:

在建工程评估值=建安工程造价+前期费用+资金成本

该类主要包括热网管线-扬帆路1项。

(4) 工程物资

评估人员首先获取在库工程物资评估明细表,对于工程物资的购入和领用情况进行财务调查,抽查有关凭证,核实购买合同;对在库的工程物资进行抽查盘点,核对账实相符情况。纳入本次评估范围的工程物资购进日期接近于评估基准日且价格变动很小,因此本次评估以核实后账面值确认评估值。

(5) 固定资产清理

评估人员根据被评估单位固定资产清理的构成及分布情况进行核查工作,经核实,产权持有单位申报的资产的情况与实际核查一致。因纳入评估范围的供热站设备已使用多年且状况差,因不符合环保要求,目前已停用,基本无异地再次投入使用的可能,其账面价值为可变现净值,较为合理,本次评估以核实后的账面价值作为其评估值。

(6) 土地使用权

土地评估值=土地市场价值+资金成本+开发利润-评估基准日至取得权证时发

生的相关费用

1) 土地市场价值

土地估价方法主要有收益还原法、市场比较法、基准地价系数修正法、假设开发法、成本逼近法、路线价法等。

科丰热电于评估基准日后 2016 年 9 月 19 日取得不动产权证书，本次评估按证书信息评估。待估宗地的证载用途为公共设施用地，根据《宁波市区各种特殊用地的可转化用途及参考可转化用途土地价格的价格修正比例》中，基础设施用地可转化用途为工业用地，价格修正比例为 1.0；并且待估宗地实际用途为科丰热电新晖路老厂区工业用地，因此本次评估参照工业用地来估价。

根据评估对象的土地利用特点和估价目的，待估宗地的土地估价不适宜运用收益还原法、路线价法和假设开发法等进行评估；与基准地价相比，市场成交案例更能体现待估宗地的市场价值；而待估宗地所处区域内，近期内该地区附近有更多的市场成交案例，因此本次评估适合采用市场比较法。

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估土地与具有替代性的，且在估价时点近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估土地客观合理价格的方法。在同一公开市场中，两宗以上具有替代关系的土地价格因竞争而趋于一致。市场比较法的基本公式如下：

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估土地与具有替代性的，且在估价时点近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估土地客观合理价格的方法。在同一公开市场中，两宗以上具有替代关系的土地价格因竞争而趋于一致。市场比较法的基本公式如下：

$$PD=PB\times A\times B\times D\times E$$

上式中， PD：待估宗地价格；

PB：比较案例价格；

A：待估宗地情况指数/比较案例宗地情况指数

B：待估宗地估价期日地价指数/比较案例宗地交易日期指数

D：待估宗地区域因素条件指数/比较案例宗地区域因素条件指数

E：待估宗地个别因素条件指数/比较案例宗地个别因素条件指数

2) 资金成本

资金成本根据工程合理的建设工期、合理的资金投放比例、按照基准日银行贷款利率，以土地取得费用为基数确定。被评估单位从土地取得到目前的建设状态，其合理的建设工期为 2 年。

资金成本=土地市场价值×利息系数

利息系数参照固定资产投资利息系数，为 3.89%。

3) 开发利润

计算公式如下：

开发利润=（土地市场价值+资金成本）×利润率

根据国务院国资委财务监督与考核评价局制定的 2015 年《企业绩效评价标准值》，土木工程建筑业成本费用利润率平均值为 3.2%；考虑宁波市工业项目的一般开发利润状况，取 3%作为本次评估的利润率。

（7）其他无形资产

为外购的软件，对外购软件采用市场法评估，对可以直接询到市价的软件，以现行购置价确定评估值。

（8）递延所得税资产

评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实企业该科目核算的内容由 9 项组成。分别为计提坏账准备形成、由于燃机费用改造（折旧）形成、由于未弥补亏损形成、由于固定资产（折旧）形成、由于长期待摊费用形成、由于其他流动负债（预提费用利息）形成、由于递延收益（管网收入）形成、由于固定资产（减值）形成、由于固定资产清理中转入的减值准备形成的递延所得税资产。递延所得税资产原则上按会计核算的办法确定评估值：计提坏账准备形成的可抵扣暂时性差异以评估价值与账面原值的差额结合企业所得税税率计算出评估值；燃机费用改造（折旧）形成、未弥补亏损形成、固定资产（折旧）形成、长期待摊费用形成、其他流动负债（预提费用利息）形成、固定资产清理中转入的减值准备形成的递延所得税资产以核实后的账面值确认评估值；延收益（管网收入）、固定资产（减值）形成的递延所得税资产，由于相应减值准备和负债评估为零，对于递延所得税资产评估为零。

（9）其他非流动资产

评估人员将评估申报表与评估基准日的会计报表核对一致，在核实预付账款

对应的合同与付款凭证以及对应建设工程进度后以核实后账面值确认评估值。

二) 收益法

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

本次评估以未来若干年度内的企业自由现金净流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出股东全部权益价值。

1. 计算模型

$$E = V - D \quad \text{公式一}$$

$$V = P + C_1 + C_2 + E' \quad \text{公式二}$$

上式中：

E ：股东全部权益价值；

V ：企业整体价值；

D ：付息债务评估价值；

P ：经营性资产评估价值；

C_1 ：溢余资产评估价值；

C_2 ：非经营性资产评估价值；

E' ：（未在现金流中考虑的）长期股权投资评估价值。

其中，公式二中经营性资产评估价值 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[R_t \times (1 + r)^{-t} \right] + \frac{R_{n+1}}{(r - g)} \times (1 + r)^{-n} \quad \text{公式三}$$

上式前半部分为明确预测期价值，后半部分为永续期价值（终值）

公式三中：

R_t ：明确预测期的第 t 期的企业自由现金流

t ：明确预测期期数 $1, 2, 3, \dots, n$ ；

r ：折现率；

R_{n+1} ：永续期企业自由现金流；

g ：永续期的增长率，本次评估 $g = 0$ ；

n ：明确预测期第末年。

2. 模型中关键参数的确定

1) 预期收益的确定

本次将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标。

企业自由现金流量就是在支付了经营费用和所得税之后，向公司权利要求者支付现金之前的全部现金流。其计算公式为：

企业自由现金流量 = 税后净利润 + 折旧与摊销 + 利息费用 $\times$ (1 - 税率 T) - 资本性支出 - 营运资金变动。

2) 收益期的确定

企业价值评估中的收益期限通常是指企业未来获取收益的年限。为了合理预测企业未来收益，根据企业生产经营的特点以及有关法律法规、契约和合同等，可将企业的收益期限划分为有限期限和无限期限。

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2016 年 6 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，在此阶段根据被评估企业的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段 2022 年 1 月 1 日起为永续经营，在此阶段被评估企业将保持稳定的盈利水平。

3) 折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本 (WACC) 确定。

4) 付息债务评估价值的确定

债务是包括企业的长短期借款，按其账面价值确定。

5) 溢余资产及非经营性资产(负债)评估价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，一般指超额货币资金和交易性金融资产等；非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产。对该类资产单独进行评估。

八、评估程序实施过程 and 情况

根据国家有关部门关于资产评估的规定和会计核算的一般原则，依据国家有关部门相关法律法规和规范化要求，按照与委托方的资产评估约定函所约定的事项，北京天健兴业资产评估有限公司业已实施了对委托方提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，按被评估单位提交的资产清单，对相关资产进行了必要的产权查验、实地察看与核对，进行了必要的市场调查和交易价格的比较，以及财务分析和预测等其他有必要实施的资产评估程序。资产评估的详细过程如下：

1. 接受委托及准备阶段

(1) 北京天健兴业资产评估有限公司于 2016 年 12 月接受委托方的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托方就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

(2) 根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要资产调查表、主要业务盈利情况调查表等，对委托方参与资产评估配合人员进行业务培训，填写资产评估清查表和各类调查表。

(3) 评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

(4) 评估资料的准备

收集和整理评估对象市场交易价格信息、主要原料市场价格信息、评估对象产权证明文件等。

2. 现场清查阶段

(1) 评估对象真实性和合法性的查证

根据委托方及被评估单位提供的资产和负债申报明细，评估人员针对实物资产和货币性债权和债务采用不同的核查方式进行查证，以确认资产和负债的真实准确。

对货币资金，我们通过查阅日记账，盘点库存现金、审核银行对账单等方式进行调查；

对债权和债务，评估人员采取核对总账、明细账、抽查合同凭证等方式确定资产和负债的真实性。

对存货，评估人员采取抽查盘点的方式确定存货的真实性；

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查房屋建筑物、重要设备等资产。评估人员，查阅了相关工程的设计、施工文件，工程承包合同，工程款项结算资料、设备购置合同发票等，从而确定资产的真实性。

对在建工程，通过现场勘查，查阅相关合同、凭证了解工程实际进度情况及设备款项支付情况。

对工程物资，通过盘点、查阅最近的工程物资进出库单等确定资产存在。

对固定资产清理，评估人员根据被评估单位固定资产清理的构成及分布情况进行核查工作。

对土地使用权，评估人员收集了土地使用权证，在现场勘查的基础上，确定资产真实性。

对其他无形资产，评估人员获取有关合同、资料，了解其他无形资产的种类、具体名称、存在形式以及有关权属问题，检查其构成内容和计价依据，核实取得其他无形资产的法律程序是否完备。

对递延所得税资产，评估人员了解了企业会计政策与税务规定抵扣政策的差异，对企业明细账、总账、报表数、纳税申报数进行核对；核实所得税的计算依据，取得纳税鉴定，验算应纳税所得额，核实应交所得税；经过核实，纳入评估范围的递延所得税资产为企业由于以下原因产生：计提坏账准备形成、由于燃机费用改造（折旧）形成、由于未弥补亏损形成、由于固定资产（折旧）形成、由于长期待摊费用形成、由于其他流动负债（预提费用利息）形成、由于递延收益（管网收入）形成、由于固定资产（减值）形成、由于固定资产清理中转入的减值准备形成。

对其他非流动资产，评估人员采取核对有关合同、付款单据等方式确定资产真实性。

（2）资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查发电设备。主要通过查阅设备的运行记录，在被评估单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。在调查的基础上完善重要设备调查表。

（3）实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据被评估单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿以及工程决算、工程施工合同、设备采购合同等资料。

（4）企业收入、成本等生产经营情况的调查

收集被评估单位以前年度损益核算资料，进行测算分析；通过访谈等方式调查各单位及业务的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势，为编制未来现金流预测作准备。

通过收集相关信息，对科丰热电各项业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析和预测。

3. 选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划，结合实际情况确定的作价原则及估值模型，明确评估参数和价格标准后，参考企业提供的历史资料和未来经营预测资料开始评定估算工作。

4. 评估汇总阶段

（1）评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算，确定委托评估资产的资产基础法和收益现值法结果。

（2）评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告书。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

（3）工作底稿的整理归档

九、评估假设

（一）一般假设：

1. 交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2. 公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3. 持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4. 企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

（二）收益法评估假设：

1. 国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2. 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

3. 假设公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。

4. 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律和法规。

5. 假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

6. 假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

7. 有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

8. 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

9. 假设企业预测年度现金流为平稳产生。

10. 假设评估基准日后企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势。

评估人员根据运用资产基础法和收益法对企业进行评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时，评估结果会发生较大的变化。

十、评估结论

（一）资产基础法评估结论

经资产基础法评估，科丰热电资产账面价值 45,025.91 万元，评估价值 52,326.24 万元，评估增值 7,300.34 万元，增值率 16.21%。

负债账面价值 41,832.06 万元，评估价值 38,113.03 万元，评估增值-3,719.02 万元，增值率-8.89%。

净资产账面价值 3,193.85 万元，评估价值 14,213.21 万元，评估增值 11,019.36 万元，增值率 345.02%。

评估汇总情况详见下表：

资产评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	4,502.21	4,638.34	136.13	3.02
非流动资产	40,523.70	47,687.90	7,164.21	17.68
其中：可供出售金融资产				
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	37,390.36	44,616.93	7,226.56	19.33
在建工程	831.33	786.05	-45.29	-5.45
工程物资	59.71	59.71	0.00	0.00
固定资产清理	16.25	16.25	0.00	0.00
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	85.54	1,336.27	1,250.73	1,462.13
开发支出				
商誉				
长期待摊费用				

递延所得税资产	1,926.81	659.01	-1,267.80	-65.80
其他非流动资产	213.68	213.68	0.00	0.00
资产合计	45,025.91	52,326.24	7,300.34	16.21
流动负债	29,832.69	29,832.69	0.00	0.00
非流动负债	11,999.37	8,280.34	-3,719.02	-30.99
负债合计	41,832.06	38,113.03	-3,719.02	-8.89
净资产(所有者权益)	3,193.85	14,213.21	11,019.36	345.02

注：评估结论的详细情况见《资产评估明细表》。

（二）收益法评估结果

经收益法评估，科丰热电股东全部权益价值为 14,031.55 万元，较账面净资产 3,193.85 万元增值 10,837.70 万元，增值率 339.33%。

（三）评估结果的最终确定

采用两种不同的评估方法，得出两种方法结果差异 181.66 万元，差异率为 1.29%。由于收益法受企业未来盈利能力、资产质量、企业经营能力、经营风险的影响较大，而被评估单位属于能源消耗性企业，受上下游企业经营情况以及国家相关政策变化和能源价格波动较大等不确定性因素影响较大，使企业未来盈利能力变得具有较大的不确定性。资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，而被评估单位资产投资较大，收益回报率相对较低，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料、评估师也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，我们对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估，因此相对而言，资产基础法评估结果较为可靠，因此本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论，即：

经资产基础法评估，截止 2016 年 05 月 31 日，科丰热电的股东全部权益在持续经营条件下的评估价值 14,213.21 万元，较账面净资产 3,193.85 万元增值 11,019.36 万元，增值率 345.02%。

十一、特别事项说明

以下事项并非本公司评估人员执业水平和能力所能评定和估算，但该事项确实可能影响评估结论，提请本评估报告使用者对此应特别关注：

（一）本报告所称“评估价值”系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告书所列明的目

的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二）报告中的评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

（三）本次评估结果未考虑由于控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价对评估结果的影响。

（四）在评估基准日后，至 2017 年 5 月 30 日止的有效期限内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应当进行适当调整，而不能直接使用评估结论。

（五）权属资料不全面或者存在瑕疵的情形：

1、截止评估基准日，科丰热电公司纳入评估范围的 15 项房产尚未取得房屋所有权证。本次评估中，该 15 项房屋建筑面积主要依据科丰热电提供的建筑图纸及期后办理的不动产权证书，结合评估人员现场勘察确定。本次评估未考虑在办理权证过程中需缴纳的相关配套规费。

科丰热电厂于 2016 年 9 月 19 日办理了新晖路老厂区的不动产权证书，产权证号为“浙（2016）宁波市（高新）不动产权第 0102993 号”，土地权利性质为出让，用途为公共设施用地，终止日期 2054 年 3 月 7 日。本次评估按已取得不动产权证书来确定委估土地的市场价值，并扣除为取得权证所发生的相关费用，作为其评估值。

2、本次固定资产的评估，按尊重历史的原则，即：对企业账面价值抵扣增值税进项税的固定资产按不含税重置价计算，对企业账面价值未抵扣增值税进项税的固定资产按含税价计算。

（六）评估程序受到限制的情形：

1、本次评估中，资产评估师未对各种设备在评估基准日的技术参数和性能做技术检测，资产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，通过现场调查做出判断。

2、本次评估中，资产评估师未对各种建（构）筑物的隐蔽工程及内部结构（非肉眼所能观察的部分）做技术检测，房屋、构筑物评估结论是在假定被评估单位提供的有关工程资料是真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，通过实地勘察做出判断。

（七）担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项的性质、金额及与评估

对象的关系；

1、截止评估基准日 2016 年 05 月 31 日，科丰热电公司账面记载的向中信银行宁波分行借入的 1000 万元短期流动资金借款（起止日期为 2015.12.22 到 2016.12.22），利率为固定利率 4.35%，由宁波开发投资集团有限公司提供最高额保证担保，为连带责任保证。

2、截止评估基准日 2016 年 05 月 31 日，科丰热电公司账面记载的向中信银行宁波分行借入的 1800 万元长期流动资金借款（起止日期为 2014.12.22 到 2017.12.22），执行浮动利率，自实际提款日起，定价基础利率由当日中国人民银行发布的同期同档次金融机构人民币贷款基础利率确定。由宁波市电力开发公司提供最高额保证担保，为连带责任担保。

3、截止评估基准日 2016 年 05 月 31 日，科丰热电公司账面记载的向中信银行宁波分行借入的 5000 万元短期流动资金借款（起止日期为 2016.01.26 到 2017.01.26），执行固定利率 4.35%。由宁波开发投资集团提供最高额保证担保，为连带责任担保。

本次评估未考虑上述担保等事项对评估结果的影响。

十二、评估报告的使用限制说明

（一）本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途；

（二）本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用；

（三）本评估报告需提交国有资产监督管理部门或者企业有关主管部门审查，备案后方可正式使用；

（四）本评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者被披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有约定除外；

（五）本评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效，评估结论使用有效期为自评估基准日起一年，即评估基准日 2016 年 5 月 31 日至 2017 年 5 月 30 日止。超过一年，需重新进行资产评估。

十三、评估报告日

评估报告日为 2017 年 01 月 08 日。

(本页无正文)

资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司



法定代表人：

孙建民

资产评估师：



资产评估师：



二〇一七年一月八日

评估报告附件

- 一、 与评估目的相对应的经济行为文件
- 二、 被评估单位（专项）审计报告
- 三、 委托方和被评估单位法人营业执照副本
- 四、 委托方和被评估单位产权登记证
- 五、 评估对象涉及的主要权属证明资料
- 六、 委托方和被评估单位承诺函
- 七、 签字资产评估师承诺函
- 八、 评估机构资格证书
- 九、 评估机构法人营业执照副本
- 十、 签字评估师资格证书