中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权项目

资产评估报告

中和评报字(2016)第 BJV6027 号

中和資產評估有限公司
ZhongHe Appraisal Co.,Ltd.

二〇一六年十月十日

资产评估报告目录

注册资产评估师声明 **1**

摘　　要 **2**

资产评估报告 **9**

一、委托方、被评估单位及其他评估报告使用者 9

二、评估目的 16

三、评估对象和评估范围 16

四、价值类型及其定义 27

五、评估基准日 27

六、评估依据 28

七、评估方法 35

八、评估程序实施过程和情况 51

九、评估假设 55

十、评估结论 57

十一、特别事项说明 57

十二、评估报告使用限制说明 72

十三、评估报告日 73

资产评估报告书附件 **76**

注册资产评估师声明

一、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搜集到的资料，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、收益预测表等由委托方、被评估单位申报、预测并经其盖章确认；所提供资料的真实性、合法性、完整性及恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

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、我们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(非中国大陆地区的除外)；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，并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。

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、特别事项说明对评估结论的影响。

六、评估报告使用者应正确理解使用本《资产评估报告》，注册资产评估师和评估机构对委托方和其他评估报告使用者不当使用《资产评估报告》所造成的后果不承担责任。

七、本评估报告的全部或部分内容被摘抄、引用或者披露于公开媒体，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的除外。

中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权项目

资产评估报告

中和评报字(2016)第 BJV6027 号

摘　要

中国华能集团公司、华能国际电力股份有限公司：

中和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，遵循独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序，采用适当的评估方法，对华能山东发电有限公司股东全部权益于评估基准日的市场价值进行了评估。现将评估报告摘要如下：

评估目的：中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权，需对所涉及的华能山东发电有限公司股东全部权益于评估基准日的市场价值进行评估，为本次经济行为提供价值

参考意见。

评估对象：华能山东发电有限公司股东全部权益。

评估范围：华能山东发电有限公司公司全部资产及负债。资产包括流动资产和非流动资产(具体为长期应收款、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产)，账面价值为 1,525,280.94 万元；负债包括流动负债和非流动负债，账面价值为 843,837.09 万元。

评估基准日：2016 年 5 月 31 日

价值类型：市场价值

评估方法：资产基础法、收益法

评估结论：本评估报告选用资产基础法评估结果作为评估结论

至评估基准日，在本报告所述之评估目的、评估假设与限定条件下，中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权所涉及的华能山东发电有限公司审计后资产总计账面值为 1,525,280.94 万元，资产总计评估值为 2,395,429.09 万元；负债总计账面值 843,837.09 万元，负债总计评估值为 843,837.09 万元；净资产账面值为 681,443.85 万元，股东全部权益(净资产)评估值为 1,551,592.00 万元，增值 870,148.15 万元，增值率为 127.69%。评估结果如下表：

资产评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

序	项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%

号		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	173,053.54	173,053.54	-	-
2	非流动资产	1,352,227.39	2,222,375.55	870,148.15	64.35
3	长期应收款	34,000.00	34,000.00	-	-
4	长期股权投资	1,240,315.85	2,102,729.02	862,413.17	69.53
5	固定资产	59,809.35	63,469.93	3,660.58	6.12
6	在建工程	861.14	861.14	-	-
7	无形资产	6,281.71	7,875.45	1,593.73	25.37
8	其他非流动资产	10,959.33	13,440.00	2,480.67	22.64
9	**资产总计**	**1,525,280.94**	**2,395,429.09**	**870,148.15**	**57.05**
10	流动负债	672,715.77	672,715.77	-	-
11	非流动负债	171,121.31	171,121.31	-	-
12	**负债总计**	**843,837.09**	**843,837.09**	**-**	**-**
13	**净资产**	**681,443.85**	**1,551,592.00**	**870,148.15**	**127.69**

评估结果的使用有效期自评估基准日起一年，即超过 2017 年 5 月 30 日使用本评估结论无效。

特别事项：

(一) 纳入本次评估范围内的房屋建筑物、土地使用权存在尚未取得《房屋所有权证》、《国有土地使用权证》及权利人名称未变更等情况，具体权属情况如下：

1.房屋建筑物

项目内容	面积(m2)	账面原值(元)
有证房产(无瑕疵)	85,904.02	270,952,299.77
有证房产(有瑕疵)	242,483.62	449,704,855.13
无证房产面积	1,032,606.14	4,132,772,268.54
合计	1,360,993.78	4,853,429,423.44

无证房产比率	75.87%	85.15%

2.土地使用权

项目内容	土地宗数	出让面积	划拨面积	无证土地
有证土地（无瑕疵）	131	3,977,321.81	1,280,572.40	
有证土地（有瑕疵）	99	1,793,128.69	255,573.13	
无证土地	21			957,060.77
小计	251	5,770,450.50	1,536,145.53	957,060.77
面积合计		8,263,656.80		
比率		69.83%	18.59%	11.58%

有瑕疵主要指权利人名称未变更。

3.部分出让用地存在土地使用权已到期事项

(1) 日照发电有限公司账面记载的土地使用权共 11 宗，证载土地使用权面积合计 2,332,618.38 平方米，分布日照市北京路、海滨五路，主要为电厂生产区、煤场、家属区用地，土地用途为工业及住宅用地，使用期类型为出让用地，宗地使用权到期日均为 2016 年 3 月 28 日，家属区住宅用地地上家属楼大部分已房改，房屋权属已办理至员工个人名下，尚有部分房屋未处置，对应住宅用地土地证暂未分割，截至评估基准日，上述 11 宗用地均已摊销完毕。

根据 2016 年 6 月 7 日日照市国土资源局呈送日照市政府的《关于华能日照电厂申请延长土地使用权期限的办理意见》及批复显示，对上述 11 宗土地计划按用途分类办理如下：

1)对工业用地，由被评估单位提出续期申请，拟以协议出让方案，通过

签署《国有建设用地使用权出让合同》、缴纳出让金方式延期，被评估单位预计的缴纳金额为 1.5 亿元人民币，延长土地使用期 30 年；

2)对铁路用地，拟无偿收回；

3)对住宅用地，暂不办理续期手续。

根据上述市政府文件，对上述 11 宗用地处置如下：

对 3 宗铁路用地(日国用 2000 字第 0008 号、日国用 2000 字第 0146 号、日国用 2000 字第 0147 号)，证载土地面积合计 487,777.80 平方米，未来拟由政府无偿收回，故未纳入本次评估范围；

对 1 宗住宅用地(日国用 2000 字第 0121 号)，证载土地面积 58,135.80 平方米，暂不办理续期手续；

对 7 宗工业用地(日国用 2000 字第 0001 号-0007 号)，证载土地面积合计 1,786,704.78 平方米，其中计划由政府回收 1,267,329.73 平方米灰场及部分灰管线占地，剩余 6 宗工业用地使用权面积合计 519,375.05 平方米(约合 780 亩) 拟以协议出让方式补缴土地出让金，出让年限 30 年，预计补缴土地出让金金额 1.5 亿元人民币。

综上所述，最终纳入本次评估范围内的土地共 7 宗，其中工业用地合计 519,375.05 平方米，住宅用地面积 58,135.80 平方米，合计 577,510.85 平方米。

本次委托方聘请北京中地华夏土地房地产评估有限公司以同样的评估目的、同一基准日对其中 6 宗土地使用(使用权面积 519,375.05 平方米)权价

值进行了评估，并扣除预计缴纳的协议土地出让金，本次评估未考虑最终土地收回面积与预测收回面积的差异对评估结论的影响。

(2)华能淄博白杨河发电有限公司的 1 宗工业出让土地使用权于 2015 年 2 月 19 日到期，面积约为 104,428.5 平方米。目前，相关续期手续正在办理中，暂无法合理估计预计续期缴纳的土地出让金额。

本次委托方聘请北京中地华夏土地房地产评估有限公司以同样的评估目的、同一基准日对该宗土地使用权价值进行了评估，暂未扣除预计缴纳的协议土地出让金，本次评估未考虑可未来可能缴纳出让金与土地使用权面积变动的因素对评估结论的影响。

4.华能蓬莱风力发电有限公司一期工程项目已经投产发电，二期工程项目处于建设阶段，预计 2016 年 9 月底投产发电。由于两期工程项目用地(土地面积约 37,578.1 平方米)出现压覆金矿的问题，后续用地手续暂无法办理，本次评估未考虑上述事项对评估结论可能产生的影响。

(二)纳入本次固定资产房屋建筑物评估范围内的华能大厦 22 层办公用房，位于济南市泉城路，该房屋系历史重组过程中遗留的固定资产，系被评估单位账内资产，但未由被评估单位实际控制，无法对该资产进行详细核实。本次评估人员仅通过现场调查(未入户)，对该资产外部进行观察，并按账面价值列示为评估值，未考虑资产实际权属情况及使用状况可能对评估结果产生的影响。

以上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论，应当阅读资产评估报告正文。

中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权项目

资产评估报告

中和评报字(2016)第 BJV6027 号

中国华能集团公司、华能国际电力股份有限公司：

中和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，遵循独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序，采用资产基础法和收益法，对中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权所涉及的华能山东发电有限公司股东全部权益于评估基准日 2016 年 5 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况及评估结果报告如下：

一、委托方、被评估单位及其他评估报告使用者

本次评估的委托方为中国华能集团公司和华能国际电力股份有限公司，被评估单位为华能山东发电有限公司。

(一)委托方一简介

1.注册情况

企业名称：中国华能集团公司

住所：北京市海淀区复兴路甲 23 号

法定代表人：曹培玺

注册资本：200 亿元

实收资本：200 亿元

公司类型：全民所有制

经营范围：实业投资经营及管理；电源的开发、投资、建设、经营和管理；组织电力(热力)的生产、销售；从事信息、交通运输、新能源、环保相关产业及产品的开发、投资、建设、生产、销售。

2.历史沿革

中国华能集团公司创立于 1985 年，是经国务院批准成立的国有重要骨干企业 ,是国家授权投资的机构和国家控股公司的试点 ,注册资本 200 亿元。按照国务院关于国家电力体制改革的要求，中国华能集团公司是自主经营、自负盈亏，以经营电力产业为主，综合发展的企业法人实体。主要从事电源的开发、投资、建设、经营和管理，电力(热力)的生产和销售，金融、能源、交通运输、新能源、环保相关产业及产品的开发、投资、建设、生产、销售，实业投资经营及管理。

中国华能集团公司是致力于建设具有国际竞争力的大企业集团。截至 2015 年底，公司境内外全资及控股电厂装机容量达到 1.6063 亿千瓦，为电力主业发展服务的煤炭、金融、科技研发、交通运输等产业初具规模，公司在中国发电企业中率先进入世界企业 500 强，2016 年排名第 217 位。

(二)委托方二简介

1.注册情况

企业名称：华能国际电力股份有限公司

住所：西城区复兴门内大街 4 号华能大厦

法定代表人：曹培玺

注册资本：14,055,383,440 元

实收资本：14,055,383,440 元

公司类型：股份有限公司

经营范围：投资、建设、经营管理电厂；开发、投资、经营以出口为主的其他相关企业；热力生产及供应(仅限获得当地政府核准的分支机构)。

2.历史沿革

华能国际电力股份有限公司是经原国家经济体制改革委员会体改生[1994]74 号文《关于设立华能国际电力股份有限公司的批复》及原国家对外贸易经济合作部[1994]外经贸资三函字第 338 号文《关于设立华能国际电力股份有限公司的批复》批准，由华能国际电力开发公司与河北省建设投资公司、福建投资开发总公司、江苏省投资公司、辽宁能源总公司、大连市建设投资公司、南通市建设投资公司以及汕头市电力开发公司共同作为发起人，以发起设立方式于 1994 年 6 月 30 日在北京市注册成立的股份有限公司。

1994 年 10 月 ,华能国际电力股份有限公司在美国纽约证券交易所上市；1998 年 1 月，在香港联交所上市；2001 年 11 月，在上海证券交易所上市。

华能国际电力股份有限公司是中国最大的上市发电公司之一，主要业务是利用现代化的技术和设备，利用国内外资金，在国内外开发、建设和运营发电厂，为用户提供安全、高效、清洁的电能及其他能源服务。截至 2015 年底 ,公司管理装机容量 7051.37 万千瓦 ,其中 :国内 6790.43 万千瓦，包括煤电机组 5942 万千瓦、燃气机组 688.24 万千瓦、IGCC 电站 26.5 万千瓦、风电机组 90.9 万千瓦、水电机组 41.79 万千瓦和光伏电站 1 万千瓦。同时,全资拥有新加坡大士能源公司，装机容量 260.94 万千瓦，约占新加坡五分之一的电力市场份额。至 2015 年底 ,华能国际电力股份有限公司管理 16 家省级区域分公司、68 座电厂(电场、电站)，分布在我国 18 个省(区、市)。此外 ,公司还拥有港口吞吐能力 5512 万吨/年 ,航运企业运力 226.24 万载重吨。

(三)被评估企业简介

1.注册情况

企业名称：华能山东发电有限公司

住所：山东省济南市历下区经十路 14900 号

法定代表人：王文宗

注册资本：肆拾贰亿肆仟壹佰肆拾陆万元整

公司类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

成立日期：2008 年 05 月 30 日

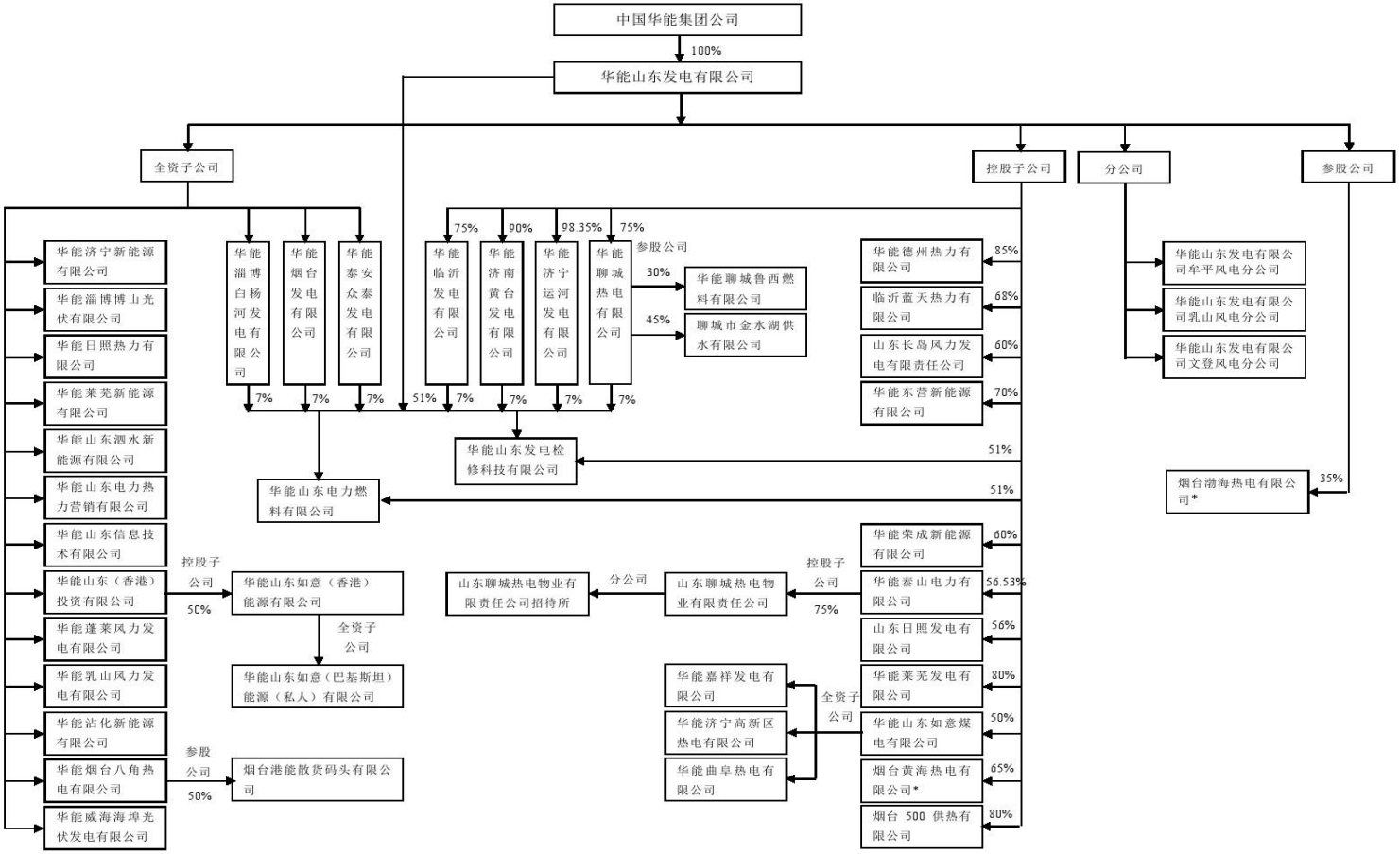
经营范围：电力(热力)项目的开发、投资、建设、管理(国家有规定的，凭许可证经营),煤炭、交通运输、相关产业的投资。(依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

2.历史沿革

华能山东发电有限公司是在原中国华能集团公司山东分公司、华能国际电力股份有限公司山东分公司和德州电厂重组的基础上，于 2008 年 5 月注册成立的中国华能集团公司全资子公司，同年 12 月 25 日正式揭牌运营，主要从事电力、热力、港口等相关产业的开发、投资、建设、经营和管理。

华能山东发电有限公司管理运营华能在山东的 17 家火力发电厂、7 座风电场、3 座光伏电站和 1 家港口企业(华能青岛港务公司)，承包建设运营青海西宁热电有限责任公司；另外还拥有四家直属企业(华能山东电力燃料公司、华能山东发电检修科技有限公司、华能山东信息技术有限公司、华能山东电力热力营销有限公司),并成立了华能山东如意(巴基斯坦)能源有限公司，负责萨希瓦尔 2 台 660 兆瓦燃煤机组的开发投资和管理。截至 2016 年 5 月底，华能山东发电有限公司在职职工 1.8 万人，分布在山东省 14 个地级市。

3.被评估单位下属公司股权结构图



*注：注 1：烟台黄海热电有限公司拟清算注销　　注 2：烟台渤海热电有限公司清算注销过程中

注 3：华能山东发电有限公司正在收购聊城昌润国电热力有限公司 100%股权，目前尚未完成

4.近几年及评估基准日财务数据

华能山东发电有限公司母公司报表数据如下：

资产负债表

金额单位：人民币万元

项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016/5/31
流动资产	676,995.44	601,858.75	318,377.84	173,053.54
非流动资产	1,584,988.26	1,570,012.60	1,347,565.05	1,352,227.39
资产总计	**2,261,983.70**	**2,171,871.34**	**1,665,942.89**	**1,525,280.94**
流动负债	1,098,139.62	1,227,138.08	774,821.19	672,715.77
非流动负债	387,801.31	193,521.31	171,121.31	171,121.31
负债合计	**1,485,940.93**	**1,420,659.39**	**945,942.50**	**843,837.09**
所有者权益合计	**776,042.77**	**751,211.95**	**720,000.38**	**681,443.85**
负债和所有者权益合计	**2,261,983.70**	**2,171,871.34**	**1,665,942.89**	**1,525,280.94**

利润表

金额单位：人民币万元

项目	2013 年	2014年	2015 年	2016 年 5 月
营业收入	**18,877.72**	**13,880.91**	**14,104.37**	**5,605.91**
其中：主营业务收入	18,877.72	13,880.91	14,104.37	5,605.91
减：营业成本	4,928.58	3,699.55	2,500.41	929.07
减：营业税金及附加	557.99	446.73	1,249.16	337.21
减：营业费用	-	-	-	-
减：管理费用	10,502.29	10,449.42	11,664.74	4,508.60
减：财务费用	31,248.08	32,056.31	44,173.02	13,017.90
减：资产减值损失	-	-	-	27,275.01
加：投资收益	4,102.05	8,016.48	49,801.73	1,895.10
营业利润	**-24,257.17**	**-24,754.63**	**4,318.77**	**-38,566.78**
加：营业外收入	1,266.81	3.34	44.00	15.24

减：营业外支出	79.79	79.53	0.02	5.00
利润总额	**-23,070.14**	**-24,830.82**	**4,362.75**	**-38,556.54**
减：所得税费用	-	-	-	-
净利润	**-23,070.14**	**-24,830.82**	**4,362.75**	**-38,556.54**

上述报表数据中，2012-2014 年度财务数据均经大信会计师事务所(特殊普通合伙)审计并出具年度审计报告；2015 年-2016 年 5 月 31 日财务数据已经毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具毕马威华振审字第[1602280]号审计报告。

(二)其他评估报告使用者

评估报告其他使用者为国有资产监督管理部门及法律法规规定的使用者。

二、评估目的

中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权，需对所涉及的华能山东发电有限公司股东全部权益于评估基准日的市场价值进行评估，为本次经济行为提供价值参考意见。

三、评估对象和评估范围

(一)评估对象

评估对象为华能山东发电有限公司股东全部权益。

(二)评估范围

1.具体内容

评估范围是华能山东发电有限公司全部资产及负债。资产包括流动资产和非流动资产(具体为长期应收款、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产)，账面价值为 15,252,809,355.05 元；负债包括流动负债和非流动负债，账面价值为 8,438,370,868.63 元。截至评估基准日 2016 年 5 月 31 日，各类资产、负债的账面金额如下表：

金额单位：人民币元

资产	金额	负债	金额
流动资产：	**1,730,535,430.44**	**流动负债：**	**6,727,157,728.42**
货币资金	398,308,268.74	短期借款	5,910,000,000.00
交易性金融资产	-	交易性金融负债	-
应收票据	-	应付票据	-
应收账款	7,672,595.17	应付账款	3,367,487.28
预付账款	255,207.88	预收账款	-
应收利息	6,192,178.05	应付职工薪酬	4,738,498.33
应收股利		应交税费	-2,259,675.19
其他应收款	1,299,957,180.60	应付利息	48,646,435.00
存货净额	-	应付股利	
一年内到期的非流动资产	18,150,000.00	其他应付款	738,664,983.00
其他流动资产		一年内到期的非流动负债	24,000,000.00
		其他流动负债	-
非流动资产：	**13,522,273,924.61**	**非流动负债：**	**1,711,213,140.21**
可供出售金融资产	-	长期借款	1,574,000,000.00
持有至到期投资	-	应付债券	
长期应收款	340,000,000.00	长期应付款	137,213,140.21
长期股权投资	12,403,158,500.87	专项应付款	-
投资性房地产	-	预计负债	-
固定资产净值	598,093,543.94	递延所得税负债	-
在建工程	8,611,428.70	其他非流动负债	-

资产	金额	负债	金额
工程物资	-		
固定资产清理	-		
生产性生物资产	-		
油气资产	-		
无形资产	62,817,135.11		
开发支出	-		
商誉	-		-
长期待摊费用	-		
递延所得税资产	-		
其他非流动资产	109,593,315.99		
资产总计	**15,252,809,355.05**	**负债总计**	**8,438,370,868.63**

上述资产及负债账面价值已经马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具标准审计意见的毕马威华振审字第[1602280]号审计报告。

2.主要资产概况

华能山东发电有限公司主要资产包括分公司资产、长期应收款、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产等，对各类资产的具体说明如下：

1.分公司

华能山东发电有限公司有 3 家风电分公司 ,即华能山东发电有限公司牟平风电分公司、华能山东发电有限公司乳山风电分公司、华能山东发电有限公司文登风电分公司。

(1)华能山东发电有限公司牟平风电分公司

华能山东发电有限公司牟平风电分公司成立于 2009 年 5 月 11 日，一期

工程风场项目共安装 28 台 1500KW 风力发电机组，总装机容量 42MW，该项目 2010 年 5 月 11 日开工，于 2011 年 6 月 20 日全部投产，主要资产为风力发电机、划拨用地一宗(使用权面积 9220 平方米)、地上生产楼、生活楼等附属设施。

(2)华能山东发电有限公司乳山风电分公司

2009 年 2 月 28 日，由于华能山东发电有限公司收购山东鲁能发展集团有限公司，经乳山市工商行政管理局批准，于同年 4 月 29 日成立华能山东发电有限公司乳山风电分公司，以承接山东鲁能发展集团有限公司乳山风电分公司原有经济业务。

公司原负责经营乳山风电姜格一期工程，建场址位于乳山市海阳所镇的姜格与险岛山脊上，该项目安装 28 台 1500KW 风机，总装机容量 42MW，项目总投资约 49,486.88 万元。项目 2009 年 6 月 27 日开工，于 2010 年 10 月 31 日全部投产。

2012 年 5 月 30 日，经乳山市工商行政管理局批准，华能山东发电有限公司成立全资子公司华能乳山风力发电有限公司。同年 8 月 16 日，依据中国华能集团华能资[2012]503 号《关于华能山东发电有限公司乳山风电分公司国有产权无偿划转的批复》和此前签订的《国有产权无偿划转协议》，华能山东发电有限公司拟将华能山东发电有限公司乳山风电分公司的所有资产及对应的负债，以 2011 年 12 月 31 日为基准日，根据毕马威华振会计师事

务所于 2012 年 7 月 10 日出具的 KPMG-A(2012)OR No.0463 号《审计报告》确认的资产人民币 385,971,929.47 元、负债人民币 385,971,929.47 元、所有者权益人民币 0 元，无偿划转至华能乳山风力发电有限公司。该无偿划转延期执行。

2014 年 7 月 31 日，依据《乳山风电《国有产权无偿划转协议》之补充协议》,上述无偿划转相应条款变更为 :以 2014 年 7 月 31 日为审计基准日，根据大信会计师事务所于 2014 年 8 月 30 日出具的《华能山东发电有限公司乳山分公司审计报告》(大信京专审字[2014]第 00050 号)，划转乳山分公司的资产人民币 329,703,703.48 元、负债人民币 254,293,703.48 元、所有者权益人民币 75,410,000.00 元。同时，划转基准日及产权移交日变更为 2014 年 7 月 31 日，并将华能山东发电有限公司乳山分公司所有者权益人民币 75,410,000.00 元作为向华能乳山风力发电有限公司的投资。

截至评估基准日，华能山东发电有限公司乳山分公司无资产、无实质业务，未进行工商注销。

(3)华能山东发电有限公司文登风电分公司

华能山东发电有限公司文登风电分公司隶属于华能山东发电有限公司，成立于 2009 年 5 月 14 日。截至评估基准日，公司尚未建账，无资产、无实质业务，其负责筹建的文登风电项目历史发生的前期费用在华能乳山风力发电有限公司的其他应收款中核算。该项目目前处于暂停阶段。

上述分公司各项资产已合并至母公司评估范围内介绍。

2.长期应收款

长期应收款为华能山东发电有限公司应收华能山东如意煤电有限公司的委托贷款，具体见下表：

金额单位：人民币元

序号	欠款单位名称(结算对象)	业务内容	发生日期	账面价值
1	华能山东如意煤电有限公司	委托贷款	2016 年 3 月	340,000,000.00

3.长期股权投资

华能山东发电有限公司长期股权投资共计 31 家 ,其中 14 家全资子公司；16 家控股子公司；1 家合营公司，具体情况见下表：

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	账面价值
1	华能莱芜发电有限公司	2009 年 11 月	80.00%	1,076,000,000.00
2	华能济南黄台发电有限公司	2009 年 3 月	90.00%	1,723,331,987.78
3	华能临沂发电有限公司	2009 年 3 月	75.00%	1,734,333,130.93
4	华能山东如意煤电有限公司	2006 年 12 月	50.00%	307,113,498.38
5	华能济宁运河发电有限公司	2009 年 3 月	98.35%	1,879,364,272.09
6	华能淄博白杨河发电有限公司	2010 年 4 月	100.00%	1,098,567,344.10
7	山东日照发电有限公司	2005 年 10 月	56.00%	676,808,631.77
8	华能聊城热电有限公司	2009 年 3 月	75.00%	857,967,273.44
9	华能烟台发电有限公司	2010 年 2 月	100.00%	547,479,189.87
10	华能泰山电力有限公司	2009 年 3 月	56.53%	623,880,285.31
11	华能烟台八角热电有限公司	2009 年 3 月	100.00%	245,528,613.43
12	华能山东(香港)投资有限公司	2014 年 5 月	100.00%	910,134,900.00
13	华能泰安众泰发电有限公司	2008 年 12 月	100.00%	334,730,600.00
14	临沂蓝天热力有限公司	2009 年 3 月	68.00%	77,070,455.07

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例	账面价值
15	华能蓬莱风力发电有限公司	2012 年 7 月	100.00%	177,210,000.00
16	华能山东电力燃料有限公司	2012 年 6 月	51.00%	51,000,000.00
17	华能东营新能源有限公司	2009 年 3 月	70.00%	46,249,062.60
18	华能乳山风力发电有限公司	2012 年 5 月	100.00%	95,410,000.00
19	华能山东发电检修科技有限公司	2013 年 3 月	51.00%	25,500,000.00
20	华能山东泗水新能源有限公司	2015 年 4 月	100.00%	36,000,000.00
21	华能荣成新能源有限公司	2009 年 3 月	60.00%	41,666,405.84
22	华能莱芜新能源有限公司	2016 年 1 月	100.00%	33,000,000.00
23	华能淄博博山光伏发电有限公司	2016 年 4 月	100.00%	19,990,000.00
24	山东长岛风力发电有限责任公司	2009 年 3 月	60.00%	57,082,095.10
25	华能山东信息技术有限公司	2014 年 2 月	100.00%	80,000,000.00
26	华能德州热力有限公司	2015 年 11 月	85.00%	17,000,000.00
27	华能沾化新能源有限公司	2010 年 6 月	100.00%	5,000,000.00
28	烟台黄海热电有限公司	2009 年 3 月	65.00%	173,693,220.12
29	烟台渤海热电有限公司	2009 年 3 月	35.00%	85,374,706.48
30	华能日照热力有限公司	2016 年 2 月	100.00%	10,000,000.00
31	华能山东电力热力营销有限公司	2015 年 6 月	100.00%	2,000,000.00
长期股权投资合计				**13,048,485,672.31**
减：减值准备				**645,327,171.44**
长期股权投资净额				**12,403,158,500.87**

4.房屋类固定资产

房屋建筑物共计 10 项，主要为位于济南市十经路的本部办公楼及银座花园住宅商品房，华能大厦 22 层办公用房，位于北京市南滨河路的住宅商品房(办事处)，以及位于牟平风电分公司的办公楼、生产楼及附属设施，房屋建筑物面积合计为 26,263.99 平方米，主要为钢混及框架结构，建成于 2006-2012 年。

其中华能大厦 22 层办公用房位于济南市泉城路，该房屋系历史重组过

程中遗留的固定资产，仅系被评估单位账内资产，但未由被评估单位控制，仅通过现场调查（未入户），对该资产外部进行观察。

上述房屋建筑物中，位于济南市、北京市的两处住宅商品房已取得《房屋所有权证》，济南市银座花园住宅商品房房屋所有权人为中国华能集团公司山东分公司，尚未变更至华能山东发电有限公司，其他房屋建筑物尚未取得《房屋所有权证》，华能山东发电有限公司已出具声明明确房屋权属，不存在产权纠纷。根据现场实际调查，房屋建筑物使用状况良好。

5.设备类资产

机器设备主要为牟平风电分公司一期工程风场项目设备，主要为 28 台 1500KW 风力发电机组，总装机容量 42MW，该项目 2010 年 5 月 11 日开工，于 2011 年 6 月 20 日全部投产。

运输车辆为 23 辆轿车，所有车辆年检正常，可正常上路行驶，使用状况良好；

电子设备主要为服务器、数据中心、防火墙、复印机、电脑等办公设备及部分办公家具，放置于位于被评估单位办公场所内，除部分 2011 年以前购入电脑处于停用状态，其余设备目前使用状况良好。

6.在建工程

华能山东发电有限公司设备安装工程主要为 SAP 系统等信息化建设开发项目、牟平风电 10 台塔筒更换免爬器工程项目，项目开发建设进度正常。

7.土地使用权

土地使用权 1 宗为牟平风电分公司用地，占用土地总面积 15,146 平方米，使用权类型为划拨，公共设施用地，已取得烟国用(2015)第 43567 号《国有土地使用权证》，证载土地面积 9,220.00 平方米，其余土地面积尚未取得《国有土地使用权证》。

8.其他无形资产

其他无形资产包括为企业订制、委托开发或购买的软件系统，涉及财务、档案、信息一体化、人事、安全等多个平台系统以及位于一项济南市永大清华园小区车库使用权。除此以外，企业未申报其他无形资产。

9.其他非流动资产

其他非流动资产主要为被评估单位对华能济南黄台发电有限公司 8#机组享有的 30%权益。该 8#机组位于华能济南黄台发电有限公司(被评估单位控股子公司)厂区内，属于单独核算的会计主体，非法人主体，主要资产为一台 33 万千瓦发电机组及附属设施，其权益来源如下：

上世纪九十年代初期，山东省政府与原能源部协商，采用集资办电的形式由中央、地方合资兴建黄台电厂#8 机组。据了解，黄台电厂第六期工程#8 机组于 1988 年 11 月开工，1990 年 12 月投产，该机组账务独立核算，总投资 47,397 万元，其中拨改贷贷款 8 万元，山东省国际信托贷款(“省国托”)32,836 万元，山东电力发电公司(简称“发电公司”)投资 14,553 万元；所占

投资比例分别为：0.02%、70.08%、29.90%，拨改贷 8 万元于 1997 年转增资本金；转增后各方投资比例便为省国托 70%，发电公司 30%。后因“网厂分开”，发电公司于 2000 年 6 月与鲁能发展签订产权转让协议，由鲁能发展集团受让 30%产权。2008 年底鲁能集团公司与华能集团公司签署股权转让协议，#8 机 30%产权转让给华能山东发电有限公司，目前日常经营管理由黄台电厂代管。

根据 2009 年 2 月国务院国资委《关于烟台黄海热电有限公司等 11 户企业国有股权和相关资产协议转让有关问题的批复》(国资产权[2009]70 号)及山东发电与山东鲁能发展集团有限公司签署的《产权转让合同》，山东发电享有华能济南黄台发电有限公司 8#机组 30%份额的权益。

(三)企业申报的账面未记录的无形资产情况

无。

(四)企业申报的表外资产的类型、数量

无。

(五)引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产状况

纳入本次华能山东发电有限公司及其长期股权投资企业评估范围内的土地使用权共计 251 宗，土地使用权面积合计 8,263,656.80 平方米。

本次委托方聘请北京中地华夏土地房地产评估有限公司以相同的评估目的、同一基准日对其中 231 宗土地使用权(土地使用权面积 7,621,008.03 平

方米)进行评估，并出具了(北京)中地华夏[2016]评(估)字第 70 号《土地估价汇总报告》。

其余 20 宗土地使用权(土地面积 642,648.77 平方米)因用地限制、未签署出让合同、尚在征地过程中等状况，尚未取得《国有土地使用权证》，土地估价机构无法出具土地估价报告，具体各单位土地数量、面积及评估处理方法详见下表：

企业名称	出具土地估价报告		未出具土地估价报告		评估处理方法及原因
	宗数	面积	宗数	面积	
华能山东发电有限公司	1	9,220.00	2	10,927.50	未取得土地证按账面价值确认、办公用地并入办公楼评估
华能莱芜发电有限公司	3	282,430.00			
华能济南黄台发电有限公司	9	840,269.40			
华能临沂发电有限公司	37	1,121,386.84			
华能嘉祥发电有限公司	9	630,722.20			
华能曲阜热电有限公司	1	305,815.00	2	209,235.48	未取得土地证按账面价值确认
华能济宁高新区热电有限公司	1	127,378.00	1	5,850.80	未取得土地证按账面价值确认
华能济宁运河发电有限公司	11	684,785.89			
华能淄博白杨河发电有限公司	26	513,085.93	2	37260.2	未房改住宅用地按账面价值确认
山东日照发电有限公司	6	519,375.05	1	58,135.80	住宅按账面价值确认
华能聊城热电有限公司	7	551,025.00			
华能聊城鲁西燃料有限公司	5	240,967.46			
华能烟台发电有限公司	7	485,997.00	11	300,965.89	未取得土地证按账面价值确认
山东聊城热电物业有限责任公司	1	176,357.00			
华能烟台八角热电有限公司	3	917,350.60			

企业名称	出具土地估价报告		未出具土地估价报告		评估处理方法及原因
	宗数	面积	宗数	面积	
华能泰安众泰发电有限公司	5	86,788.00			
华能蓬莱风力发电有限公司			1	20,273.10	未取得土地证按账面价值确认
华能东营新能源有限公司	33	39,869.66			
华能乳山风力发电有限公司	29	16,141.00			
山东长岛风力发电有限责任公司	36	20,717.00			
华能山东信息技术有限公司	1	51,327.00			
合计	231	7,621,008.03	20	642,648.77	

上述统计表内未包含住宅商品房对应的土地使用权，该部分土地使用权并入对应住宅商品房中评估。

委托方及被评估单位已在《企业关于进行资产评估有关事项的说明》中确认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。

四、价值类型及其定义

根据评估目的和委评资产的特点，确定本次评估结论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

本报告的评估基准日是 2016 年 5 月 31 日。

本评估基准日是由委托方确定的，与业务约定书约定的评估基准日一

致。评估中所采用的价格均是评估基准日的标准。

六、评估依据

(一)经济行为依据

1.中国华能集团公司总经理办公会会议纪要（2016 年第 34 期）;

(二)法律法规依据

1.中华人民共和国企业国有资产法(2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）;

2.中华人民共和国公司法(2013 年 12 月 28 日第十二届全国人大常委会第六次会议修订）;

3.中华人民共和国物权法(2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过）;

4.中华人民共和国土地管理法(2004 年 8 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议修订）;

5.中华人民共和国城市房地产管理法(2007 年 8 月 30 日，中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订）;

6.国务院 91 号令《国有资产评估管理办法》;

7.原国家国有资产管理局发布的国资办发[1992]36 号《国有资产评估管理办法施行细则》;

8.国务院国资委第 12 号令《企业国有资产评估管理办法》;

9.财政部令第 14 号《国有资产评估管理若干问题的规定》;

10.国资委、财政部第 3 号令《企业国有产权转让管理暂行办法》;

11.《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》国资委产权[2006]274 号 ;

12.《关于企业国有产权转让有关事项的通知》国务院国资委国资产权发(2006)306 号。

13.《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》国资产权[2009]941 号 ;

14.《关于印发<中央企业资产评估项目核准工作指引>的通知》(国资发产权[2010]71 号) ;

15.《企业国有资产评估项目备案工作指引》(国资发产权[2013]64 号) ;

16.与评估有关的其他法律、法规及相关文件等。

(二)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.《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) ;

5.《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189 号) ;

6.《资产评估准则—企业价值》(中评协[2011]227 号) ;

7.《资产评估准则 - 评估报告》(中评协[2011]230 号)；

8.《资产评估准则 - 评估程序》(中评协[2007]189 号)；

9.《资产评估准则 - 业务约定书》(中评协[2011]230 号)；

10.《资产评估准则 - 工作底稿》(中评协[2007]189 号)；

11.《资产评估准则—机器设备》(中评协[2007]189 号)；

12.《资产评估准则—不动产》(中评协[2007]189 号)；

13.《评估机构业务质量控制指南》(中评协[2010]214 号)；

14.《资产评估准则—利用专家工作》(中评协[2012]244 号)；

15.《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2008]218 号)；

16.《企业会计准则—基本准则》(财政部 2014 年修订)。

(三)产权依据

1.《房屋所有权证》；

2.《国有土地使用权证》及《土地使用权出让合同》；

3.《机动车行驶证》；

4.设备购置合同、发票等有关产权证明资料；

5.其他有关产权证明；

6.被评估单位提供的资产清查评估申报明细表；

7.被评估单位提供的其他相关资料。

(四)取价依据

1.评估人员查询的相关市场价格信息；

2.中国人民银行公布的评估基准日贷款利率、人民币汇率；

3.《资产评估常用数据与参数手册》；

4.评估人员进行现场调查盘点核实的记录；

5.《城镇土地估价规程》中华人民共和国国家标准 GB/T 18508—2014；

6.《房地产估价规范》中华人民共和国国家标准 GB/T50291—2015；

7.《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)；

8. 住房和城乡建设部《关于做好建筑业营改增建设工程计价依据调整准备工作的通知》(建办标[2016] 4 号)；

9.《山东省建筑工程消耗量定额价目表(2016 年 4 月)》

10.《山东省工程造价信息》2016 年第 5 月份

11.国家发展计划委员会、建设部计价格[2002]10 号文"关于发布《工程调查设计收费管理规定》的通知"；

12.国家发改委及建设部发改价格[2007]670 号"关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知"；

13.《国家能源局关于颁布 2013 版电力建设工程定额和费用计算规定的通知》国家能源局国能电力[2013]289 号；

14.火力发电工程建设预算编制与计算规定(2013) 、电力建设工程概算

定额(2013)(1-5 册)；

15.《电力建设工程装置性材料综合预算价格》(2013 年版)；

16.电力规划设计总院《火电工程限额设计参考造价指标(2015 年水平》；

17.电力工程造价与定额管理总站文件《关于发布 2013 版电力建设工程概预算定额 2015 年度价格水平调整的通知》定额[2015]44 号；

18.电力工程造价与定额管理总站文件《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》定额[2016]9 号；

19.陆上风电场工程概算定额(2011 年)(NB/T31010-2011)、陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准(2011 年)(NB/T31011-2011)；

20.《国家发展改革委关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》发改价格[2015]3105 号；

21.地方政府、财政关于电价调整、补贴等相关文件；

22.国家发展改革委发布了《关于完善风力发电上网电价政策的通知》(发改价格[2009]1906 号)；

23.关于印发《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》的通知财建[2012]102 号；

24.国家发展改革委环境保护部国家能源局《关于实行燃煤电厂超低排放电价支持政策有关问题的通知》发改价格[2015]2835 号；

25.国家发展改革委《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的

通知》发改价格[2015]3044 号；

26.目标电厂各类电力工程前期可研、设计概算、完工结算及竣工决算等。

27.山东省物价局公布的电价调整文件：

(1)关于降低上网电价和销售电价的通知《鲁价格一发[2015]131 号》；

(2)关于 2015 年 12 月环保设施通过验收的燃煤发电机组执行环保电价的通知(鲁价格一函[2016]4 号)；

(3)关于贯彻发改价格[2015]3044 号文件完善陆上风电光伏发电电价政策的通知(鲁价格一发[2016]7 号)；

(4)关于 2016 年 1 月环保设施通过验收的燃煤发电机组执行环保电价的通知(鲁价格一函[2016]8 号)；

(5)关于部分燃煤发电机组执行超低排放电价的函(鲁价格一函[2016]43 号)；

(6)关于 2016 年一季度通过省级环保部门验收的燃煤发电机组执行超低排放电价的函(鲁价格一函[2016]48 号)；

(7)关于 2016 年 2-3 月环保设施通过验收的燃煤发电机组执行环保电价的通知(鲁价格一函[2016]49 号)；

(8)关于沂南力诺太阳能电力工程有限公司等可再生能源发电项目上网电价的批复(鲁价格一发[2016]59 号)；

(9)关于华能莱芜电厂七号机组等燃煤发电机组上网电价的批复(鲁价格一发[2016]97 号)；

28.企业提供的出租合同、投资协议等；

29.企业提供的设备采购合同、工程施工合同、结算等项目成本资料；

30.企业提供的未来年度收益预测及相关资料；

31.企业提供的其他财务会计经营方面资料；

32.评估基准日执行的贷款利率及汇率；

33.基准日近期国债收益率、同类上市公司财务指标及风险指标；

34.Wind 资讯；

35.机械工业出版社《机电产品报价手册》(2016 年)；

36.《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)；

37.中和资产评估有限公司《评估资讯网》；

38.重点设备询价资料；

39.评估人员收集的其他与评估有关的财务资料及技术资料。

(五)其他依据

1.毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)出具的标准审计意见审计报告(毕马威华振审字第[1602280]号)；

2.北京中地华夏土地房地产评估有限公司出具的(北京)中地华夏[2016]

评(估)字第 70 号《土地估价汇总报告》及其分册报告。

七、评估方法

(一)评估方法的选择

根据中国评估准则、法规及国际惯例，企业价值评估基本方法包括市场法、收益法和资产基础法。评估时需要根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析三种基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

收益法是指将被评估企业的预期收益依一定折现率或资本化率折成现值以确定其价值的评估方法。收益法反映了预期原则，即企业或资产的价值取决于其未来盈利能力。收益法主要适用于对未来预期收益能力能做出相对合理和可靠估计的企业，一般要求评估企业历史上有比较稳定的业绩，未来能够持续相对稳定的经营等。根据《资产评估准则—企业价值》第二十三条："注册资产评估师应当结合企业的历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性，恰当考虑收益法的适用性。"由于本次评估的企业未来的经营情况及收益情况能够比较合理的预测，因此本次采用收益法进行整体评估。

市场法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。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，确定评估对象价值的具体方法。上市公司比较法中的可比企业应当是公开市场上正常交易的上市公司，评估结论应当考虑流动性对评估对象价值的影响。市场法以市场实际交易案例为参照物来估算评估企业的价值，具有评估过程直观、评估数据取材于市场的特点，但要求评估企业与参照物之间具有可比性。根据《资产评估准则—企业价值》第三十三条：“注册资产评估师应当根据所获取可比企业经营和财务数据的充分性和可靠性、可收集到的可比企业数量，恰当考虑市场法的适用性”。根据被评估单位的特点、经营情况及现状，在市场上很难找到在经营模式上具有可比性的参考企业或并购案例，故本次评估不宜采用市场法。

资产基础法，是指从重置角度评估企业资产负债表上所有的单项资产和负债，即以在评估基准日重新建造一个与评估对象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，从企业购建角度反映企业的价值。由于被评估单位属于管理性公司，相关资产及负债较清晰，且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，并可以展开全面的清查和执行评估程序，适用资产基础法，故本次采用资产基础法进行评估。

(二)具体评估方法---资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是以被评估单位评估基准日资产负债表为基础，采用不同的评估方法，确定企业各项资产和负债评估值，并以

此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

流动资产包括货币资金、应收账款、预付账款、应收利息、其他应收款、一年内到期的非流动资产等。

(1)货币类流动资产：包括现金和银行存款。通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等进行核查，人民币货币资产以核实后的价值确定评估值，外币货币资产按评估基准日的汇率进行折算后确定评估值。

(2)应收类流动资产：包括应收账款、预付账款、应收利息、其他应收款、一年内到期的非流动资产等。对应收类流动资产，主要是在清查核实其账面余额的基础上，根据每笔款项可能回收的数额确定评估值。

2.非流动资产

(1)长期应收款

对委托贷款主要是在清查核实其账面余额的基础上，根据每笔款项可能回收的数额确定评估值。

(2)长期股权投资

1)全资、控股或相对控股公司

对纳入本次评估范围的控股或实际控制的被投资单位，通过对被投资单位进行整体资产评估，在确定被投资单位评估后的股东全部权益价值基础上，按持股比例(或实际出资比例)计算华能山东发电有限公司应享有的份

额，从而确定该项长期股权投资的评估值。

2)参股公司

对其他无控制权或参股的长期股权投资企业，如果可以取得评估基准日审计后会计报表，按被投资单位评估基准日审计后净资产数乘以持股比例确定评估值。

各长期股权投资详细评估适用方法、选取的评估结论见下表：

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例	账面价值	适用方法	结论方法
1	华能莱芜发电有限公司	2009 年 11 月	80.00%	1,076,000,000.00	资产基础法、收益法	收益法
2	华能济南黄台发电有限公司	2009 年 3 月	90.00%	1,723,331,987.78	资产基础法、收益法	收益法
3	华能临沂发电有限公司	2009 年 3 月	75.00%	1,734,333,130.93	资产基础法、收益法	收益法
4	华能山东如意煤电有限公司	2006 年 12 月	50.00%	307,113,498.38	资产基础法	资产基础法
5	华能济宁运河发电有限公司	2009 年 3 月	98.35%	1,879,364,272.09	资产基础法、收益法	收益法
6	华能淄博白杨河发电有限公司	2010 年 4 月	100.00%	1,098,567,344.10	资产基础法、收益法	收益法
7	山东日照发电有限公司	2005 年 10 月	56.00%	676,808,631.77	资产基础法、收益法	收益法
8	华能聊城热电有限公司	2009 年 3 月	75.00%	857,967,273.44	资产基础法、收益法	收益法
9	华能烟台发电有限公司	2010 年 2 月	100.00%	547,479,189.87	资产基础法、收益法	收益法
10	华能泰山电力有限公司	2009 年 3 月	56.53%	623,880,285.31	资产基础法	资产基础法
11	华能烟台八角热电有限公司	2009 年 3 月	100.00%	245,528,613.43	资产基础法、收益法	收益法
12	华能山东(香港)投资有限公司	2014 年 5 月	100.00%	910,134,900.00	资产基础法	资产基础法
13	华能泰安众泰发电有限公司	2008 年 12 月	100.00%	334,730,600.00	资产基础法、收益法	资产基础法
14	临沂蓝天热力有限公司	2009 年 3 月	68.00%	77,070,455.07	资产基础法、收益法	资产基础法
15	华能蓬莱风力发电有限公司	2012 年 7 月	100.00%	177,210,000.00	资产基础法、收益法	收益法
16	华能山东电力燃料有限公司	2012 年 6 月	51.00%	51,000,000.00	资产基础法	资产基础法
17	华能东营新能源有限公司	2009 年 3 月	70.00%	46,249,062.60	资产基础法、收益法	收益法
18	华能乳山风力发电有限公司	2012 年 5 月	100.00%	95,410,000.00	资产基础法、收益法	收益法
19	华能山东发电检修科技有限公司	2013 年 3 月	51.00%	25,500,000.00	资产基础法、收益法	收益法
20	华能山东泗水新能源有限公司	2015 年 4 月	100.00%	36,000,000.00	资产基础法、收益法	资产基础法
21	华能荣成新能源有限公司	2009 年 3 月	60.00%	41,666,405.84	资产基础法、收益法	收益法
22	华能莱芜新能源有限公司	2016 年 1 月	100.00%	33,000,000.00	资产基础法、收益法	资产基础法
23	华能淄博博山光伏发电有限公司	2016 年 4 月	100.00%	19,990,000.00	资产基础法、收益法	资产基础法
24	山东长岛风力发电有限责任公司	2009 年 3 月	60.00%	57,082,095.10	资产基础法、收益法	资产基础法
25	华能山东信息技术有限公司	2014 年 2 月	100.00%	80,000,000.00	资产基础法	资产基础法
26	华能德州热力有限公司	2015 年 11 月	85.00%	17,000,000.00	资产基础法	资产基础法

27	华能沾化新能源有限公司	2010 年 6 月	100.00%	5,000,000.00	资产基础法	资产基础法
28	烟台黄海热电有限公司	2009 年 3 月	65.00%	173,693,220.12	资产基础法	资产基础法
29	烟台渤海热电有限公司	2009 年 3 月	35.00%	85,374,706.48	资产基础法	资产基础法
30	华能日照热力有限公司	2016 年 2 月	100.00%	10,000,000.00	资产基础法	资产基础法
31	华能山东电力热力营销有限公司	2015 年 6 月	100.00%	2,000,000.00	资产基础法	资产基础法

(3)固定资产

1)房屋建筑物

评估方法可根据房屋建筑物的用途、取得方式及特点确定。对购买的商品房(包括住宅、办公)采用市场比较法进行评估，对牟平分公司自建的生产办公用房采用重置成本法进行评估，对无法核实的华能大厦 22 层用房按账面价值列示。

①市场比较法

市场比较法是将被评估房地产与评估基准日近期发生过交易的类似房地产进行比较，对这些类似房地产的已知价格作适当的修正，以此估算被评估房地产客观合理价值的评估方法。

被评估房地产评估价值=比较案例房地产的价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数。

②重置成本法

房屋建筑物的评估结果按以下公式计算：

评估值 = 重置成本×综合成新率

A.重置成本的确定

重置成本=建筑安装工程综合造价 + 前期费用及其他费用 + 资金成本

其中：

建筑安装工程综合造价指建设单位直接投入工程建设，支付给承包商的建筑费用。

建筑安装工程综合造价 = 建筑工程造价+装饰工程造价+安装工程造价

评估人员按建筑物的用途分类归集，选则同类用途和结构中有一定代表性的建筑物，根据所搜集的反映其工程量的设计、预决算及合同等资料，利用房屋建筑物所在地的建设工程概预算定额及工程造价信息，确定其在评估基准日的建筑安装工程综合造价。

对专用房屋建筑物，主要指为满足企业生产工艺、设备安装及产品特点等而建造的，如火电工程主厂房、烟囱、冷却塔、输煤廊等，其重置成本应按相关行业定额计算，并根据不同工程类别分别计取前期费用。

其他房屋建筑物，可依据同类用途及结构有代表性建筑物的建筑安装工程造价，或以搜集的类似工程建筑安装工程造价为基础，结合房屋建筑物评估常用的数据与参数，采用类比法，通过差异调整测算出此类房屋建筑物的建筑安装工程综合造价。

前期费用及其他费用指工程建设应发生的、支付给工程承包商以外的单位或政府部门的其他费用，分别根据国家和房屋建筑物所在地相关主管部门规定的计费项目和标准、专业服务的收费情况，以及被评估建设项目

的特点加以确定。

资金成本根据建设项目的建设规模确定合理的建设工期，选取评估基准日有效的同期贷款利率，并假设建设资金均匀投入加以计算。

对火力发电设施，根据《火力发电工程建设预算编制与计算规定 2013年》，资金成本计算如下：

资金成本系数=第一台机组发电前资金成本系数+第一台机组发电后资金成本系数。

其中：

第一台机组发电前资金成本系数=Σ[(年初累计投资+本年投资/2) ×年利率]

第一台机组发电后资金成本系数=Σ[(本年投资/2) ×年利率]

资金成本=(工程造价+前期及其他费用)×资金成本系数

B.综合成新率的确定

综合成新率按年限法和观察法两种计算结果的加权平均值确定，具体计算公式如下：

综合成新率=年限法成新率×40% + 观察法成新率×60%

其中：

年限法成新率=房屋建筑物尚可使用年限÷房屋建筑物经济耐用年限×100%

房屋建筑物尚可使用年限，是指房屋建筑物至评估基准日剩余的经济耐用年限。一般情况下，用房屋建筑物的经济耐用年限减去已使用年限，并根据房屋建筑物的实际保养情况作适当修正。

观察法成新率，根据不同结构的房屋建筑物成新率评分标准，结合对被评估房屋建筑物结构、装饰、设备(设施)现场查勘情况确定。

观察法成新率=结构部分成新得分×G＋装修部分成新得分×S＋设备(设施)部分成新得分×B

G、S、B 取值，分别按结构、装修和设备(设施)部分造价占房屋建筑物整体造价的比值确定。

被评估房屋建筑物成新率的评分标准，根据国家和地方颁布的房屋完损等级、新旧程度评定标准，结合相关房屋建筑物的设计、使用要求确定。

2)设备

根据被评估设备的特点，本次主要采用重置成本法进行评估。

评估价值=重置成本×综合成新率

①重置成本的确定

A.机器设备和电子设备

重置成本一般包括设备购置费、运杂费、安装调试费、前期和其他费用和资金成本；设备购置费以外费用(成本)的计取内容和方式，根据相关设备特点、评估中获得的设备价格口径及交易条件加以确定。

其中：

设备购置费根据相关设备的近期成交价格、对供应厂商的询价结果，以及评估人员搜集的其他公开价格信息加以确定。对无法取得直接价格资料的设备，采用替代产品信息进行修正，无法实施替代修正的，在对其原始购置成本实施合理性核查的基础上，采用物价指数调整法加以确定。

运杂费主要由采购费、运输费、装卸费、保管费等构成。根据被评估设备的类型、运距、运输方式等加以确定。

安装调试费根据被评估设备的用途、特点、安装难易程度等加以确定。对需单独设置基础的设备还根据其使用、荷载等计取基础费用(已在厂房建设统一考虑的除外)。

资金成本为正常建设工期内工程占用资金的资金成本。资金成本费率参考评估基准日正在执行的中国人民银行公布的同期贷款利率，根据不同项目类别分别进行测算，具体计算过程见房屋建筑物资金成本计算方法描述。

对不需安装的及安装周期短的设备可不考虑资金成本。

对办公、电子等设备，主要查询评估基准日相关报价资料确定。

B.车辆

按照评估基准日同类车辆现行市场价，并考虑其相应的购置附加税、牌照费及手续费等确定。

对于使用时间较长且已经更新换代而无法确定其重置成本的设备如车辆、电脑等，评估人员通过了解二手设备市场的交易信息，参照相同或相似二手设备的现行市价确定其评估值。

②综合成新率的确定

A.机器、电子设备

根据设备情况，对价值量高、用于重要生产工艺及处于非正常使用状态的设备，一般采用年限法和观察法成新率加权平均确定，计算公式：

综合成新率=年限法成新率×40%＋观察法成新率×60%

其中：

年限法成新率=设备尚可使用年限÷(设备已使用年限+设备尚可使用年限)×100%

设备尚可使用年限，是指设备至评估基准日剩余的经济耐用年限。一般情况下，用设备的经济耐用年限减去已使用年限，并根据设备的实际使用保养情况作适当修正。

观察法成新率，根据被评估设备满足生产使用要求情况，通过对设备使用条件、运行维护记录和实际状态核实、勘查加以确定。

对价值量较小或不重要的生产、办公、电子等设备，综合成新率按年限法成新率确定。

B.车辆

对有强制报废年限的车辆，采用使用年限法和行驶里程法计算成新率，再根据孰低原则确定车辆理论成新率；对无强制报废年限的车辆，采用行驶里程法计算理论成新率。在此基础上，依据对车辆的现场勘查情况，确定对理论成新率的修正系数，以修正后的理论成新率作为其综合成新率。

综合成新率=理论成新率×修正系数

其中：

理论成新率=Min(年限法成新率，里程法成新率)

年限法成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

里程法成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程×100%

(4)在建工程

根据在建工程形象进度及建设期，按下述情况分别进行评估：

1)已投入使用在建工程项目，评估人员参照固定资产的评估方法进行评估，如存在工程欠款，需在相应评估值中扣除；

2)开工时间距评估基准日半年以内、购建价格影响因素变化较小的在建项目，评估人员以核实后的账面价值为基础，剔除不合理费用确定其评估值；开工距评估基准日半年以上，应按照评估基准日有效的标准和资金均匀投入假设计取必要的资金成本；

3)开工时间距评估基准日超过 1 年(或购建价格影响因素发生较大变化)的在建工程项目，以核实后的账面价值为基础，考虑购建价格影响因素变

化、资金使用成本等因素合理确定其评估值。

4)属于固定资产改造费用，并入固定资产中评估，于在建工程中评估为零。

5)对计提的在建工程减值准备评估为零。

(5)无形资产

1)土地使用权

纳入本次华能山东发电有限公司及其长期股权投资企业评估范围内的土地使用权共计 251 宗，土地使用权面积合计 8,263,656.80 平方米。

本次委托方聘请北京中地华夏土地房地产评估有限公司以相同的评估目的、同一基准日对其中 231 宗土地使用权(土地使用权面积 7,621,008.03 平方米)进行了评估，并出具了(北京)中地华夏[2016]评(估)字第 70 号《土地估价汇总报告》。

其余宗地用地限制或尚未取得《国有土地使用权证》等原因，土地估价机构无法出具土地估价报告，具体各单位土地数量、面积及评估处理方法详见下表：

企业名称	出具土地估价报告		未出具土地估价报告		评估处理方法及原因
	宗数	面积	宗数	面积	
华能山东发电有限公司	1	9,220.00	2	10,927.50	未取得土地证按账面价值确认、办公用地并入办公楼评估
华能莱芜发电有限公司	3	282,430.00			
华能济南黄台发电有限公司	9	840,269.40			

企业名称	出具土地估价报告		未出具土地估价报告		评估处理方法及原因
	宗数	面积	宗数	面积	
华能临沂发电有限公司	37	1,121,386.84			
华能嘉祥发电有限公司	9	630,722.20			
华能曲阜热电有限公司	1	305,815.00	2	209,235.48	未取得土地证按账面价值确认
华能济宁高新区热电有限公司	1	127,378.00	1	5,850.80	未取得土地证按账面价值确认
华能济宁运河发电有限公司	11	684,785.89			
华能淄博白杨河发电有限公司	26	513,085.93	2	37260.2	未房改住宅用地按账面价值确认
山东日照发电有限公司	6	519,375.05	1	58,135.80	住宅用地按账面价值确认
华能聊城热电有限公司	7	551,025.00			
华能聊城鲁西燃料有限公司	5	240,967.46			
华能烟台发电有限公司	7	485,997.00	11	300,965.89	未取得土地证按账面价值确认
山东聊城热电物业有限责任公司	1	176,357.00			
华能烟台八角热电有限公司	3	917,350.60			
华能泰安众泰发电有限公司	5	86,788.00			
华能蓬莱风力发电有限公司			1	20,273.10	未取得土地证按账面价值确认
华能东营新能源有限公司	33	39,869.66			
华能乳山风力发电有限公司	29	16,141.00			
山东长岛风力发电有限责任公司	36	20,717.00			
华能山东信息技术有限公司	1	51,327.00			
合计	231	7,621,008.03	20	642,648.77	

上述统计表内未包含住宅商品房对应的土地使用权。

2)其他无形资产

其他无形资产主要为各类办公、生产、经营用软件等。对于企业订制或购买的软件系统，根据软件使用及升级换代情况，对购置年代较长的，采用向向软件供应商询价的方式，已部分无形资产按现行市场价格确定评

估值；对购置年限较短，以其取得成本确定评估值。

3.负债

负债包括流动负债及非流动负债。流动负债包括短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、应付利息、其他应付款及一年内到期的非流动负债；非流动负债为长期借款和长期应付款。评估人员通过对评估范围内的负债进行核实，判断各笔债务是否为被评估单位基准日实际承担的，债权人是否存在，以核实后基准日实际需要支付的负债额来确定评估值。

(三)具体评估方法---收益法

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。根据评估目的，此次被评估单位的股东权益选择现金流量折现法。根据被评估单位未来经营模式、资本结构、资产使用状况以及未来收益的发展趋势等，本次现金流量折现法采用企业自由现金流折现模型。

股东全部权益价值＝企业价值－有息负债

企业价值＝经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值+长期股权投资价值

有息负债是指评估基准日被评估单位账面上需要付息的债务，包括短期借款、带息的应付票据、一年内到期的长期借款和长期借款等。

1.经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后企业自

由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P=[\sum_{i=1}^{n}Ri(1+r)^{-i}+R_{n+1}/r(1+r)^{n}]$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

Ri：评估基准日后企业第 i 年预期自由现金流量；

Rn+1：预测期末年预期的企业自由现金流量；

r：折现率，由加权平均资本成本确定；

n：预测期；

(1)自由净现金流量(Ri)计算

第 i 年预期自由净现金流量=息税前利润×(1-所得税率)+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

(2)折现率

有关折现率的选取，本次采用加权平均资本成本估价模型(“WACC”)，数学公式表示：

WACC=Ke×[E÷(D+E)]+Kd×(1-T)×[D÷(D+E)]

其中：Ke：权益资本成本

E：权益资本的市场价值

D：付息债务的市场价值

Kd：付息债务资本成本

T：所得税率

计算权益资本成本 Ke 时，采用资本资产定价模型(“CAPM”)，数学公式表示：

$Ke = R_f + \beta \times ERP + R_c$

其中： R_f：无风险(长期国债)收益率

β：贝塔系数(系统风险系数)

ERP：市场风险溢价

Rf2：长期市场预期回报率

R_c：企业特别风险调整系数

(3)收益预测期

净现金流量的持续年期取决于企业的经营期限。本次假设企业将无限期持续经营，通常将预测的时间分为两个阶段，详细预测期和永续期。

2.溢余资产价值

溢余资产是指与企业收益无直接关系、超过企业经营所需的多余资产。主要包括溢余现金、收益法评估未包括的资产等。溢余资产的价值一般根据具体情况，选用适当的评估方法评估确定。

3.非经营性资产价值

非经营性资产是指与企业正常经营收益无直接关系的，包括不产生效益的资产和评估预测收益无关的资产，第一类资产不产生利润，第二类资产虽然产生利润但在收益预测中未加以考虑。非经营性资产的价值一般根据具体

情况，选用适当的评估方法评估确定。

八、评估程序实施过程和情况

评估人员对本次评估项目实施了必要的评估程序，主要评估过程如下：

(一)接受委托

与委托方及被评估单位相关人员进行会谈，详细了解了此次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日等，参加项目启动会，并在此基础上，向被评估单位布置评估所需资料清单及评估申报表、收益预测表等，同时拟定本项目初步评估计划。

(二)资产清查

根据委托方提供的评估申报资料，评估人员对申报的全部资产进行必要的调查、核实，并听取委托方有关人员对主要资产形成、现状及公司未来发展的介绍。

进行全面现场调查(非中国大陆地区的除外)，清查盘点各类实物资产，了解资产现状及使用情况；核实相关的产权文件、审批手续，了解资产状况、投资协议、账面价值构成等，查阅相关资产的原始入账凭证、借款合同，对评估所需资料进行收集整理。

根据被评估单位提供的评估申报表及评估所需资料，评估人员于 2016 年 6 月 27 日至 2016 年 7 月 31 日对申报的全部资产和负债进行了必要的现

场调查、盘点核实。听取被评估单位相关人员对企业的历史和现状的介绍，对填写的申报表内资产和负债进行账账核实、账表核实、账实核实。具体情况如下：

1.房屋建筑物清查

对企业申报的房屋建筑物及附属设施，评估人员根据申报明细表进行必要的勘查，深入现场，逐项勘查实物，核实建筑面积，查验企业提供的房屋所有权证，核查房屋建筑物结构、建筑质量、完工日期、平面形状、室内外装修情况、水暖电等配套设施的安装使用情况，并将必要的核实数据及勘查结果详细记入《房屋建筑物评估调查表》中。

2.对设备的清查

对企业申报的机器设备、电子设备和运输车辆，评估人员根据申报明细表进行必要的清查核实。对设备的使用环境、工作负荷、维护保养、自然磨损、大修、中修、小修及日常维护等情况进行了解。通过与设备管理人员及操作人员沟通，详细了解设备管理、使用以及设备管理制度的贯彻执行情况，通过问、观、查，详细了解设备现状，并对清查中发现的问题，建议委托方或被评估单位对申报表进行相应修改完善或作出补充说明，同时将必要的核实情况及勘查结果详细记入《设备状况调查表》中。

3.对土地使用权的清查

核实与土地使用权有关的相关权证、出让合同、缴款凭证等资料，并向相关人员了解土地使用权取得情况，对委估宗地的四至、利用现状及周边市场交易情况进行调查，并与土地估价机构评估人员进行必要的沟通。

4.对存货的清查

对企业申报的存货，评估人员根据申报明细表抽查有关购销合同、购货发票、销售发票及其它原始会计资料，采用抽查盘点核实存货资产。对原材料、周转材料等存货资产的抽查数量需占总数量 40%以上，且账面值是其总价值的 60%以上。

5.对往来款项、其它资产及负债的清查

对往来款项、其它资产及负债，评估人员根据申报明细表搜集往来款项、其它资产及负债有关的各种原始资料、证明文件及有关会计资料，对往来款进行必要的函证或采用其他评估程序，对非实物性资产及负债进行必要的账务核实。

6.长期股权投资的清查

通过查阅相关的合同、验资报告、章程等文件，了解被投资单位股东情况、股权结构、投资比例等，分析被投资单位以前年度及评估基准日报

表，了解被投资单位资产状况及经营情况。

7.收益法调查

1)了解企业历史年度权益资本的构成、权益资本的变化；

2)了解企业主营业务收入的构成及其变化；

3)了解分析企业未来利润的构成情况；

4)了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；

5)了解企业的税收及其它优惠政策；

6)收集行业有关资料，了解行业现状、区域市场状况及未来发展趋势；

7)根据收集的资料对企业未来年度的预测数据进行分析和判断；

8)了解企业的非经营性资产的内容及其资产状况。

(三)评定估算

对采用资产基础法评估，评估人员在进行必要的市场调查、询价的基础上，对企业各项资产和负债选用适当的评估方法进行评估测算，从而确定被评估单位的股东权益价值。

对采用收益法评估，评估人员通过与企业管理层的访谈、考察企业生产现场，收集企业近年来各项财务数据指标，结合对同类上市公司的对比分析，在充分了解市场状况的基础上，对企业未来收益、收益期及风险回报进行量化分析，确定被评估单位的股东权益价值。

(四)评估汇总及报告审核

根据《资产评估准则 - 评估报告》及《企业国有资产评估报告指南》等相关要求对评估结果进行汇总、分析、撰写资产评估报告及说明，并对评估报告进行三级复核。

(五)交换意见并出具正式评估报告

在内部审核完成后，形成评估报告征求意见稿并提交委托方交换意见。根据反馈情况，对相关意见进行必要的解答，或对评估报告进行合理的修改完善，形成评估报告正式稿，提交委托方。

九、评估假设

(一)一般性假设

1.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.假设评估对象及其所涉及资产是在公开市场上进行交易的，在该市场中，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.假设被评估单位评估基准日后保持持续经营，且委评业务资产不改变用途，在原址持续使用，并在经营范围、方式上与现时基本保持一致；

4.假设与被评估单位相关的、国家现行的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

5.假设被评估企业在经营中所需遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

(二)针对性假设及限定条件

1.假设被评估单位各年间的技术队伍及其高级管理人员保持相对稳定，不会发生重大的核心专业人员流失问题；

2.假设评估对象所涉及资产的购置、取得、建设、销售过程均符合国家有关法律法规规定；

3.假设被评估单位及各经营主体现有和未来经营者是负责的，且公司管理层能稳步推进公司的发展计划，保持良好的经营态势；

4.假设被评估单位提供的评估基准日资产负债表上列示的评估范围内所有资产是真实的，且评估对象所涉及资产均无附带影响其价值的权利瑕疵；

5.假设评估对象对应的各项资产无影响其持续使用的重大技术故障，该等资产中不存在对其价值有不利影响的有害物质，该等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；

6.对评估对象涉及的有形资产状况，评估人员只对其可见实体外表进行目测查验，未对该等资产的技术数据、使用状态、结构、隐蔽部分等进行专项技术检测；

7.假设被评估单位管理层提供的收益预测是建立在未来企业可持续并稳定良好经营的基础上，并能客观合理的考虑企业未来发展规划及行业整体发展规划可能产生的影响；

8.本次收益预测采用的上网电价以山东省物价局公布的最新标杆上网电价(报告出具日前)为基础，并在收益预测期内考虑经改造并验收而取得的脱硫、脱硝、除尘电价、超净排放电价(各类电价以评估基准日国家现行政策为准)的影响，除上因素外，不考虑其他因素对电价的影响；

9.本次收益预测采用的供热价格以评估基准日实际销售价格为基础，并假设在收益预测期内保持不变，未考虑对居民供热收入免征增值税的影响；

10.假设未来各电厂非基数电量(电力市场交易电量、直供电等非电网统购电量)在预测期内保持逐年增长至稳定经营期；预测期内非基数电量上网电价参照山东省现行市场价格并在预测期内保持稳定；

11.假设未来燃煤价格在收益预测期内保持基本稳定；

12.假设被评估单位及其下属各公司于评估基准日已获得批准的各投资项目可按计划完成并投入使用；

若将来实际情况与上述评估假设产生差异时，将对评估结论产生影响，报告使用者应在使用本报告时充分考虑评估假设对本评估结论的影响。

十、评估结论

(一)资产基础法评估结果

至评估基准日，在本报告所述之评估目的、评估假设与限定条件下，中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权所涉及的华能山东发电有限公司审计后资产总计账面值为 1,525,280.94 万元，资产总计评估值为 2,395,429.09 万元；负债总计账面值 843,837.09 万元，负债总计评估值为 843,837.09 万元；净资产账面值为 681,443.85 万元，股东全部权益(净资产)评估值为 1,551,592.00 万元，增值 870,148.15 万元，增值率为 127.69%。评估结果如下表：

资产评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

序号	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%
1	流动资产	173,053.54	173,053.54	-	-
2	非流动资产	1,352,227.39	2,222,375.55	870,148.15	64.35
3	长期应收款	34,000.00	34,000.00	-	-
4	长期股权投资	1,240,315.85	2,102,729.02	862,413.17	69.53
5	固定资产	59,809.35	63,469.93	3,660.58	6.12
6	在建工程	861.14	861.14	-	-
7	无形资产	6,281.71	7,875.45	1,593.73	25.37
8	其他非流动资产	10,959.33	13,440.00	2,480.67	22.64
9	**资产总计**	**1,525,280.94**	**2,395,429.09**	**870,148.15**	**57.05**
10	流动负债	672,715.77	672,715.77	-	-
11	非流动负债	171,121.31	171,121.31	-	-
12	**负债总计**	**843,837.09**	**843,837.09**	**-**	**-**
13	**净资产**	**681,443.85**	**1,551,592.00**	**870,148.15**	**127.69**

(二)收益法评估结果

至评估基准日 2016 年 5 月 31 日，在本报告所述之评估目的、评估假设与限定条件下，中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司转让持有的华能山东发电有限公司股权所涉及的华能山东发电有限公司审计后净资产(股东全部权益)账面值为 681,443.85 万元，股东全部权益评估值为 1,464,500.00 万元，增值 783,056.15 万元，增值率为 114.91%。

(三)评估结论

本次资产基础法评估结果为 1,551,592.00 万元，收益法评估结果为 1,464,500.00 万元。两者相差 87,092.00 万元，差异率为 5.95%。

两种方法评估结果差异的主要原因：资产基础法是从资产重新购建的角度考虑，反映的是企业现有资产重置价值；收益法是从企业未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产综合获利能力。

本次评估采用两种评估方法。根据资产评估准则及国有资产评估报告指南，对同一评估对象采用多种评估方法时，应当对形成的各种初步价值结论进行分析，在综合考虑不同评估方法和初步价值结论的合理性及所使用数据的质量和数量的基础上，形成合理评估结论。

华能山东发电有限公司作为投资性主体(管理平台)，主要的业务收入来源是对投资公司的管理费及代管的牟平风电分公司风力发电收入。对投资公司收取管理费主要是维持母公司的正常运行，并不能体现效益及资产的获利能力。牟平风电分公司因是非法人主体并入母公司测算，从投资性主

体或管理公司的性质分析，其未来单独经营的可能性较大。故母公司收益法的评估结论存在一定不确定性。综合分析两种评估方法、评估结果及评估目的，资产基础法评估结果能较客观反映被评估单位股东全部权益在评估基准日所表现的市场价值。

根据上述分析，本评估报告结论采用资产基础法评估结果。即：华能山东发电有限公司股东全部权益(净资产)于评估基准日 2016 年 5 月 31 日评估值为 1,551,592.00 万元。

十一、特别事项说明

本评估报告中陈述的特别事项是指在已确定评估结果的前提下，评估人员已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能评定的有关事项。

(一) 纳入本次评估范围内的土地使用权由委托方另行委托北京中地华夏土地房地产评估有限公司实施评估，本次资产评估直接引用了北京中地华夏土地房地产评估有限公司 2016 年 8 月 31 日出具的《土地估价报告》的评估结论。详见下表：

企业名称	引用土地估价报告数量、面积		引用土地评估机构报告文号
	宗数	面积	
华能山东发电有限公司(母公司)	1	9,220.00	(北京)中地华夏(2016)(估)字第 70 号-山东省-烟台市-牟平区-划-1
华能莱芜发电有限公司	3	282,430.00	(北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-莱芜市-莱城区-出-1

企业名称	引用土地估价报告数量、面积		引用土地评估机构报告文号
	宗数	面积	
华能济南黄台发电有限公司	9	840,269.40	(北京)中地华夏(2016)评(估)字第 11 号-山东省-济南市-历城区-划-1
华能临沂发电有限公司	37	1,121,386.84	(北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-临沂市-罗庄区-出-1 (北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-临沂市-罗庄区-出-2 (北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-临沂市-罗庄区-出-3 (北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-临沂市-兰山区-出-1
华能嘉祥发电有限公司	9	630,722.20	(北京)中地华夏[2016]评(技)字第 70 号-山东省-济宁市-任城区-出-2 (北京)中地华夏[2016]评(技)字第 70 号-山东省济宁市-嘉祥县-出-1
华能曲阜热电有限公司	1	305,815.00	(北京)中地华夏[2016]评(技)字第 70 号-山东省济宁市-曲阜市-出-1
华能济宁高新区热电有限公司	1	127,378.00	(北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-济宁市-高新区-出-1
华能济宁运河发电有限公司	11	684,785.89	(北京)中地华夏(2016)评(估)字第 70 号-山东省-济宁市-任城区-出-1
华能淄博白杨河发电有限公司	26	513,085.93	(北京)中地华夏[2016]评(技)字第 70 号-山东省-淄博市-博山区-划-1 (北京)中地华夏[2016]评(估)字第 70 号-山东省-淄博市-博山区–出-1
山东日照发电有限公司	6	519,375.05	(北京)中地华夏[2016](估)字第 70 号-山东省-日照市东港区-出-1
华能聊城热电有限公司	7	551,025.00	(北京)中地华夏(2016)(技)字第 70 号-山东省-聊城市-东昌府区-出-1 (北京)中地华夏(2016)(技)字第 70 号-山东省-聊城市-东昌府区-出-2 (北京)中地华夏(2016)(技)字第 70 号-山东省-聊城市-东昌府区-出-3

企业名称	引用土地估价报告数量、面积		引用土地评估机构报告文号
	宗数	面积	
华能聊城鲁西燃料有限公司	5	240,967.46	(北京)中地华夏(2016)(估)字第 70 号-山东省-聊城市-东昌府区-出-4 (北京)中地华夏(2016)(技)字第 70 号-山东省-聊城市-东昌府区-出-5
华能烟台发电有限公司	7	485,997.00	(北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-烟台市-芝罘区-出-1 (北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-烟台市-芝罘区-划-1
山东聊城热电物业有限责任公司	1	176,357.00	(北京)中地华夏(2016)(技)字第 70 号-山东省-聊城市-东昌府区-出-6
华能烟台八角热电有限公司	3	917,350.60	(北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-烟台市-开发区-出-1
华能泰安众泰发电有限公司	5	86,788.00	(北京)中地华夏(2016)(技术)字第 70 号-山东省-泰安市-新泰市-出-1
华能东营新能源有限公司	33	39,869.66	(北京)中地华夏(2016)评(估)字第 70 号-山东省-东营市-河口区-出-1
华能乳山风力发电有限公司	29	16,141.00	(北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-威海市-乳山市-出-1
山东长岛风力发电有限责任公司	36	20,717.00	(北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-烟台市-长岛县-划-1 (北京)中地华夏(2016)评(技)字第 70 号-山东省-烟台市-长岛县-出-1
华能山东信息技术有限公司	1	51,327.00	(北京)中地华夏[2016]评(估)字第 70 号-山东省-青岛市-黄岛区–出-1
合计	231	7,621,008.03	

该《土地估价报告》提出如下使用限制和需说明重要事项：

1.(北京)中地华夏[2016](估)字第 70 号-山东省-日照市东港区-出-1《土地估价报告》对纳入估值范围的 6 宗到期土地使用权(面积为 519,375.05 平方米)设定的土地尚可使用期限为 30 年；

2.(北京)中地华夏[2016]评(估)字第 70 号-山东省-淄博市-博山区-出-1《土地估价报告》对纳入估值范围的 1 宗到期土地使用权(面积为 104,428.5 平方米)设定的土地尚可使用期限为 33.72 年.

资产评估人员依照评估准则要求对被引用《土地估价报告》披露的前提及假设条件、估价结果和估价报告使用的限制条件，以及需要特殊说明的事项等与本次资产评估要求的一致性和关联性给予了必要关注，并按准则要求履行了必要的披露义务。

(二) 毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)对被评估单位 2015 年、2016 年 1-5 月份的财务报表进行了审计，并出具标准审计意见的毕马威华振审字第[1602280]号专项审计报告。

(三) 本次评估价值指企业整体价值，不可以把明细表中列出的各个单项资产所涉及的价值拆零使用。

(四) 纳入本次评估范围内的房屋建筑物、土地使用权存在未取得《房屋所有权证》、《国有土地使用权证》，以及权利人名称未变更的情况，具体瑕疵情况如下：

1.房屋建筑物

项目内容	面积(m2)	账面原值(元)
有证房产(无瑕疵)	85,904.02	270,952,299.77
有证房产(有瑕疵)	242,483.62	449,704,855.13
无证房产面积	1,032,606.14	4,132,772,268.54
合计	1,360,993.78	4,853,429,423.44

无证房产比率	75.87%	85.15%

2.土地使用权

项目内容	土地宗数	出让面积	划拨面积	无证土地
有证土地（无瑕疵）	131	3,977,321.81	1,280,572.40	
有证土地（有瑕疵）	99	1,793,128.69	255,573.13	
无证土地	21			957,060.77
小计	251	5,770,450.50	1,536,145.53	957,060.77
面积合计		8,263,656.80		
比率		69.83%	18.59%	11.58%

有瑕疵主要指权利人名称未变更。

3.部分出让用地存在土地使用权已到期事项

(1) 日照发电有限公司账面记载的土地使用权共 11 宗，证载土地使用权面积合计 2,332,618.38 平方米，分布日照市北京路、海滨五路，主要为电厂生产区、煤场、家属区用地，土地用途为工业及住宅用地，使用期类型为出让用地，宗地使用权到期日均为 2016 年 3 月 28 日，家属区住宅用地地上家属楼大部分已房改，房屋权属已办理至员工个人名下，尚有部分房屋未处置，对应住宅用地土地证暂未分割，截至评估基准日，上述 11 宗用地均已摊销完毕。

根据 2016 年 6 月 7 日日照市国土资源局呈送日照市政府的《关于华能日照电厂申请延长土地使用权期限的办理意见》及批复显示，对上述 11 宗土地计划按用途分类办理如下：

1)对工业用地，由被评估单位提出续期申请，拟以协议出让方案，通过

签署《国有建设用地使用权出让合同》、缴纳出让金方式延期，被评估单位预计的缴纳金额为 1.5 亿元人民币，延长土地使用期 30 年；

2)对铁路用地，拟无偿收回；

3)对住宅用地，暂不办理续期手续。

根据上述市政府文件，对上述 11 宗用地处置如下：

对 3 宗铁路用地(日国用 2000 字第 0008 号、日国用 2000 字第 0146 号、日国用 2000 字第 0147 号)，证载土地面积合计 487,777.80 平方米，未来拟由政府无偿收回，故未纳入本次评估范围；

对 1 宗住宅用地(日国用 2000 字第 0121 号)，证载土地面积 58,135.80 平方米，暂不办理续期手续；

对 7 宗工业用地(日国用 2000 字第 0001 号-0007 号)，证载土地面积合计 1,786,704.78 平方米，其中计划由政府回收 1,267,329.73 平方米灰场及部分灰管线占地，剩余 6 宗工业用地使用权面积合计 519,375.05 平方米(约合 780 亩) 拟以协议出让方式补缴土地出让金，出让年限 30 年，预计补缴土地出让金金额 1.5 亿元人民币。

综上所述，最终纳入本次评估范围内的土地共 7 宗，其中工业用地合计 519,375.05 平方米，住宅用地面积 58,135.80 平方米，合计 577,510.85 平方米。

本次委托方聘请北京中地华夏土地房地产评估有限公司以同样的评估目的、同一基准日对其中 6 宗土地使用(使用权面积 519,375.05 平方米)权价

值进行了评估，并扣除预计缴纳的协议土地出让金，本次评估未考虑最终土地收回面积与预测收回面积面积的差异对评估结论的影响。

(2)华能淄博白杨河发电有限公司的 1 宗工业出让土地使用权于 2015 年 2 月 19 日到期，面积约为 104,428.5 平方米。目前，相关续期手续正在办理中，暂无法合理估计预计续期缴纳的土地出让金额。

本次委托方聘请北京中地华夏土地房地产评估有限公司以同样的评估目的、同一基准日对该宗土地使用权价值进行了评估，暂未扣除预计缴纳的协议土地出让金，本次评估未考虑可能发生的土地使用权面积变动对评估结论的影响。

4.华能蓬莱风力发电有限公司一期工程项目目前已经投产发电，二期工程项目处于建设阶段，预计 2016 年 9 月底投产发电。由于两期工程项目用地(土地面积约 37,578.1 平方米)出现压覆金矿的问题，后续用地手续暂未办理，本次评估未考虑上述事项对评估结论可能产生的影响。

(五) 纳入本次固定资产房屋建筑物评估范围内的华能大厦 22 层办公用房，位于济南市泉城路，该房屋系历史重组过程中遗留的固定资产，系被评估单位账内资产，但未由被评估单位实际控制，无法对该资产进行详细核实。本次评估人员仅通过现场调查(未入户)，对该资产外部进行观察，并按账面价值列示为评估值，未考虑资产实际权属情况及使用状况可能对评估结果产生的影响。

(六) 纳入本次评估范围内的地下隐蔽工程，评估人员未对其内部结构做技术检测，而是在假定企业提供的有关工程资料是真实有效的前提下，通过查看工程图纸、施工合同、竣工验收资料，实地查看，结合企业申报资料以确定其工程量；通过查看运行记录和管道维护、保养、修理记录等来了解资产使用状况，未考虑其与实际情况差异对评估结论的影响。

(七) 本评估结果是反映评估对象在本次评估目的下，以报告中设定的假设和限制条件为前提确定的现行价格。当前述评估假设和限制条件发生变化时，评估结果一般会失效。

(八) 对企业存在的可能影响资产评估值的瑕疵事项，在企业委托时未作特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构及评估人员不承担相关责任。

(九) 本评估报告没有考虑将来可能出现的因拍卖、变卖抵(质)押物对评估价值的影响，也未考虑发生产权变动时特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价值的影响，以及国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。

(十) 执行本次评估程序过程中，评估师对资产的法律权属进行了必要的、独立的核实工作，但并不表示评估师对评估对象法律权属进行了确认或发表了意见。评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见。

(十一) 本次评估结论未考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价。

(十二) 本次评估结论未考虑流动性对股东权益价值的影响。

(十三) 截至评估基准日，华能山东发电有限公司存在如下涉及诉讼的或有事项：

1.2012 年 11 月，被评估单位子公司华能泰安众泰发电有限公司由于与一家工程施工方对工程结算存在争议而提起诉讼，要求对方退还工程款 411 万元，截至评估基准日，上述诉讼尚在进行中。

2.2006 年 8 月，山东里能煤炭地下气化发电有限公司(被评估单位之子公司华能嘉祥发电有限公司的前身)作为保证人与中国工商银行股份有限公司济宁开发区支行签订了《最高额保证合同》，为山东里能集团有限公司提供借款担保。2012 年 9 月，济宁开发区工行以华能嘉祥发电有限公司为山东里能集团有限公司提供贷款保证为由在山东高院起诉华能嘉祥发电有限公司，要求承担约 3.8 亿元保证责任，2015 年 11 月 6 日双方达成调解协议，华能嘉祥发电有限公司代被担保人支付济宁开发区工行 8,300 万元。2015 年 12 月 6 日，华能嘉祥发电有限公司启动了对山东里能集团有限公司的追偿诉讼程序，请求判令被告依法偿还为其垫付的 8,300 万元债务及支出的必要费用 3,563,542 元，并立即冻结山东里能集团有限公司银行存款人民币九千万元或查封、扣押山东里能集团有限公司相当于人民币九千万元的其他财

产。截至评估基准日，该案件处于济宁中院一审过程中，暂无法确定最终追偿结果。

3.截至评估基准日，华能曲阜热电有限公司存在追索热费的未决诉讼与仲裁，标的金额合计约 7,800 万元。华能曲阜热电有限公司向济宁仲裁委员会申请仲裁，终局裁决曲阜聚源供热有限公司偿付热费，目前曲阜聚源供热有限公司未支付相关热费，华能曲阜热电有限公司已申请启动强制执行程序。

4.华能济宁高新区热电有限公司存在一起土地使用权纠纷。2006 年 12 月，华能济宁高新区热电有限公司原始股东山东凯赛生物科技材料有限公司以涉案土地(127,378 平方米)向华能济宁高新区热电有限公司增资，将土地使用权作价出资时，一直未配合办理土地过户手续，也未将土地使用证原件交付华能济宁高新区热电有限公司；2009 年 10 月 16 日，华能济宁高新区热电有限公司向济宁开发区法院起诉，要求被告办理过户手续，2015 年 12 月 2 日，法院判决凯赛生物三十日内履行将土地使用权变更登记到华能济宁高新区热电有限公司名下的相关手续。山东凯赛生物科技材料有限公司不予配合，华能济宁高新区热电有限公司已申请强制执行，法院于 2016 年 4 月依法向济宁国土资源局送达执行裁定书及协助执行通知书，截至评估基准日，目前土地过户手续尚未完成。

5.华能山东发电有限公司牟平风电分公司，目前存在一起未决补偿费用

追偿诉讼，标的金额为 215,816 元。2015 年 1 月 23 日，烟台市牟平区姜格庄街道办事处珠山后村村民邹本杰向牟平区人民法院起诉，称牟平分公司在进行风电项目建设时占用其承包的部分山岚并毁坏了大量松树，后经双方协商，牟平分公司同意支付原告地上附着物补偿费 215,816 元。因牟平分公司至今仍未支付该笔费用，邹本杰将牟平分公司诉至牟平法院要求牟平分公司支付该笔补偿费及其相应利息。该案目前正在审理过程当中。

(十四) 截至评估基准日，被评估单位下属部分子公司因设立较早、当时规定项目立项审批层级不够，或暂未取得立项批复、相关项目建设、竣工验收等文件，故暂未取得电力业务许可证：

序号	单位名称
1	华能济宁高新区热电有限公司
2	华能淄博白杨河发电有限公司
3	华能济宁运河发电有限公司
4	华能临沂发电有限公司
5	华能泰安众泰发电有限公司
6	华能烟台发电有限公司
7	华能山东泗水新能源有限公司
8	华能淄博博山光伏发电有限公司
9	华能蓬莱风力发电有限公司
10	华能乳山风力发电有限公司

本次评估未考虑上述事项对评估结论可能产生的影响。

截至评估基准日，被评估单位下属子公司华能聊城热电有限公司电力业务许可证证载容量与实际不符：华能聊城热电有限公司目前正在运营的 7、

8 号机组分别于 2006 年 1 月 6 日和 9 月 26 日投产运行，容量为 2*330MW，但其电力业务许可证上的机组容量记载为 2*300MW。本次评估未考虑上述事项对评估结论可能产生的影响。

(十五) 评估基准日后至本评估报告出具日前，财政部、国家税务总局于 2016 年 8 月 24 日颁发了《关于供热企业增值税、房产税、城镇土地使用税优惠政策的通知》(财税[2016]94 号)，其中规定"自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年供暖期结束，对供热企业向居民个人(以下统称居民)供热而取得的采暖费收入免征增值税"。本次收益预测采用的供热价格以评估基准日实际销售价格为基础，并在收益预测期内保持不变，未考虑上述文件对供热收入及评估结论的影响。

(十六) 本次对被评估单位长期股权投资企业华能山东(香港)投资有限公司及其下属开发项目的评估(非中国大陆地区)，因资产构成简单且项目处于开发建设阶段，故未进行现场核实，仅对被评估单位提供相关企业资料、财务资料、工程资料、预测数据进行了核实分析，未考虑上述资料与项目实际经营、开发、建设情况可能存在的差异对评估结论的影响。

(十七) 由企业提供的与评估相关的营业执照、产权证明文件、资产明细表、预测表及其他有关资料是编制本报告的基础。委托方、被评估企业和相关当事人应对所提供的以上评估原始资料的真实性、合法性和完整性承担责任。

(十八) 评估结论是中和资产评估有限公司出具的，受本机构评估人员的执业水平和能力的影响。

评估报告使用者应注意以上特别事项对评估结论所产生的影响。

十二、评估报告使用限制说明

(一) 本评估报告的结论是以持续经营为前提条件。

(二) 本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途。

(三) 本评估报告只能由本评估报告载明的评估报告使用者使用。

(四) 本评估报告在评估机构盖章，注册资产评估师签字后，方可正式使用。

(五) 根据国有资产评估管理相关规定，本报告需提交国有资产主管部门备案，完成备案手续后方可用于拟进行的经济行为。

(六) 本评估报告的全部或部分内容被摘抄、引用或者披露于公开媒体，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的除外。

(七) 评估结论的使用有效期自评估基准日起一年，即超过 2017 年 5 月 30 日使用本评估结论无效。

(八) 本评估报告必须完整使用方为有效，对仅使用报告中部分内容所导致的可能的损失，本公司不承担责任。

十三、评估报告日

本评估报告提出日期：二〇一六年十月十日。

(本页以下无正文)

(本页无正文，为签字盖章页)

法定代表人/授权代表:　王诚军

中和资产评估有限公司

注册资产评估师

评估项目负责人：　钱建国

二〇一六年十月十日

注册资产评估师

评估报告复核人：　张启利

资产评估报告书附件

附件一、评估基准日专项审计报告；

附件二、评估基准日土地估价汇总报告；

附件三、产权声明及其他产权证明文件复印件(母公司)；

附件四、委托方营业执照复印件；

附件五、被评估单位营业执照复印件；

附件六、委托方承诺函；

附件七、被评估单位承诺函；

附件八、签字注册资产评估师承诺函；

附件九、中和资产评估有限公司营业执照复印件；

附件十、中和资产评估有限公司资产评估资格证书复印件；

附件十一、 签字注册资产评估师资格证书复印件；

附件十二、法定代表人授权书。