



众联资产评估有限公司
ZHONG LIAN
ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司
转让持有的华能吉林发电有限公司股权所涉及
华能吉林发电有限公司股东全部权益价值项目

评估报告

众联评报字[2016]第 1171 号

湖北众联资产评估有限公司

二〇一六年十月十四日

目 录

第一部分	注册资产评估师声明	1
第二部分	评估报告摘要	4
第三部分	评估报告正文	8
一、	委托方、被评估单位和委托方以外的其他评估报告使用者	9
二、	评估目的	17
三、	评估对象和评估范围	17
四、	价值类型及其定义	25
五、	评估基准日	25
六、	评估依据	25
七、	评估方法	29
八、	评估程序实施过程和情况	40
九、	评估假设	42
十、	评估结论	44
十一、	特别事项说明	46
十二、	评估报告使用限制说明	48
十三、	评估报告日	49
第四部分	评估报告附件	51

第一部分 注册资产评估师声明

注册资产评估师声明

中国华能集团公司、华能国际电力股份有限公司：

受贵公司的委托，我们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吉林发电有限公司股权项目所涉及的华能吉林发电有限公司的股东全部权益进行了认真地清查核实和评定估算，并形成了评估报告，注册资产评估师及资产评估机构声明如下：

1、我们在执行本资产评估业务中，遵循国家有关法律、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，评估报告中陈述的事项是客观的。并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

2、评估对象涉及的资产、负债清单由委托方、被评估单位申报并经其签章确认；未来经营情况由被评估单位提供并经其盖章确认。提供必要的资料并保证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相关当事方的责任。

3、我们与评估报告中的被评估对象没有现存的或预期的利益，同时与委托方和相关当事方没有个人利益关系，对委托方和相关当事方不存在偏见。

4、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查勘；我们已对评估对象的法律权属状况给予了必要的关注，评估对象的法律权属及其证明资料系委托方和被评估单位提供，对评估对象法律权属的确认或发表意见超出注册资产评估师执业范围，本评估报告不应当被认为是注册资产评估师对评估对象的法律权属提供保证。

5、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限制，评估报告使用者按本报告所列明的评估目的使用时，应充分考虑本报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

6、本评估结论仅在评估报告中载明的评估基准日起一年内使用有效。评估报告使用者应当根据评估基准日后的资产状况和市场变化情况合理确定评估报告使用期限。

7、注册资产评估师及其所在评估机构具备本评估业务所需的执业资质和相关专业评估经验。

8、注册资产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，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

9、本评估报告仅供委托方、被评估单位和本评估报告载明的其他评估报告使用者为本报告所列明的评估目的和送交资产评估主管机关审查使用，不得用于其他目的和用途，因使用不当造成的后果与签字注册资产评估师及其所在评估机构无关。

10、本评估报告的使用权归委托方所有，未经许可，不得随意向他人提供或公开。未征得评估机构同意，评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规另有规定的除外。

11、本评估报告含有若干附件，所有附件均为本报告的正式组成部分，与正文具有同等法律效力。

第二部分 评估报告摘要

中国华能集团公司拟向华能国际电力股份有限公司
转让持有的华能吉林发电有限公司股权所涉及
华能吉林发电有限公司股东全部权益价值项目

评估报告

众联评报字[2016]第 1171 号

摘 要

湖北众联资产评估有限公司接受中国华能集团公司、华能国际电力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吉林发电有限公司股权项目所涉及的华能吉林发电有限公司（以下简称“华能吉林”）的股东全部权益在 2016 年 5 月 31 日这一评估基准日所表现的市场价值进行了评估。现将资产评估情况揭示如下：

一、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吉林发电有限公司股权项目，本次资产评估目的是对该经济行为所涉及的华能吉林的股东全部权益在 2016 年 5 月 31 日这一基准日所表现的市场价值进行分析、估算，并发表专业意见。

二、评估对象和评估范围：本次评估的评估对象为华能吉林的股东全部权益，评估范围为华能吉林股东全部权益所涉及的全部资产及相关负债，包括流动资产、非流动资产及相关负债。具体范围为委托方及被评估单位提供的“各类资产及负债评估申报明细表”上所列内容。

三、价值类型：本次资产评估价值类型为市场价值。即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。

四、评估基准日：2016 年 5 月 31 日

五、评估方法：依据本次评估特定目的和持续经营的基本假设，以及评估对象资产特征，本次评估分别采用资产基础法和收益法。

六、评估结论与报告使用有效期：

（一）资产基础法评估结果

股东全部权益（净资产）账面价值-33,241.74 万元，评估值 55,500.57 万元，评估增值 88,742.31 万元，增值率 266.96%；

总资产账面价值 1,151,483.31 万元，评估值 1,239,526.23 万元，评估增值 88,042.92 万元，增值率 14.79%；

总负债账面价值 1,184,725.05 万元，评估值 1,184,025.66 万元，评估减值 699.39 万元，减值率 0.06%。

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%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1 流动资产	398,058.65	424,233.98	26,175.33	6.58
2 非流动资产	753,424.66	815,292.25	61,867.59	8.21
3 其中：可供出售金融资产	9,420.24	9,664.73	244.49	2.60
4 持有至到期投资	-	-	-	-
5 长期应收款	-	-	-	-
6 长期股权投资	2,000.00	-2,899.81	-4,899.81	-244.99
7 投资性房地产	408.05	-	-408.05	-100.00
8 固定资产	694,334.87	759,769.91	65,435.04	9.42
9 在建工程	3,103.01	3,112.39	9.38	0.30
10 工程物资	11.38	10.63	-0.75	-6.59
11 固定资产清理	-	-	-	-
12 生产性生物资产	-	-	-	-
13 油气资产	-	-	-	-
14 无形资产	12,456.89	20,483.79	8,026.90	64.44
15 开发支出	-	-	-	-
16 商誉	-	-	-	-
17 长期待摊费用	-	-	-	-
18 递延所得税资产	18,329.73	11,790.12	-6,539.61	-35.68
19 其他非流动资产	13,360.48	13,360.48	-	-
20 资产总计	1,151,483.31	1,239,526.23	88,042.92	7.65
21 流动负债	243,631.71	243,631.71	-	-
22 非流动负债	941,093.34	940,393.95	-699.39	-0.07
23 负债合计	1,184,725.05	1,184,025.66	-699.39	-0.06
24 净资产（所有者权益）	-33,241.74	55,500.57	88,742.31	266.96

评估结论详细情况见《资产评估明细表》。

（二）收益法评估结果

对华能吉林股东全部权益（净资产）在评估基准日 2016 年 5 月 31 日采用收益法评估的结果为 17926.23 万元，评估增值 51,167.97 万元，增值率 153.93%。

（三）评估结论的确定

本次评估运用资产基础法和收益法两种思路对被评估单位的股东全部权益价值进行评估，收益法评估结果低于资产基础法评估结果。本次评估认为两种评估方法产生差异的原因是：

第一，资产基础法评估是从资产重置的角度评价资产的公开市场价值，是从企业各项资产的现值来确认企业整体价值。收益法是从各项资产对企业价值贡献的角度评价资产的公开市场价值，即从企业整体资产的预期盈利水平出发，是对预期能够流入企业的经济利益的量化及现值化。

第二，被评估单位主要从事电力热力生产经营、管理及销售，业务涵盖火电、风电、水电、生物质发电。其上网电价受国家定价政策影响，而成本的刚性增长在可预期的未来无法得到消化，导致了未来收益水平相对较低；且受供电需求的影响，近年来发电利用小时数不高，且波动较大，其设计发电量未能得到有效利用；被评估单位负债率高，财务利息支出大。综上所述，收益法结果较低。

评估人员结合本次评估特定目的，充分考虑被评估单位经营特点，综合分析后认为：以资产基础法评估结果作为被评估单位股东全部权益的市场价值较为合理，即在评估基准日华能吉林发电有限公司股东全部权益的市场价值为 55,500.57 万元。

根据国家有关部门规定，评估结论使用有效期为一年（2016 年 5 月 31 日至 2017 年 5 月 30 日）。超过一年，需重新进行资产评估。

七、重要提示：本评估报告仅供委托方、被评估单位和本评估报告载明的其他评估报告使用者为本报告所列明的评估目的和送交资产评估主管机关审查使用，不得用于其他目的和用途。未经许可，不得随意向他人提供或公开。未征得评估机构同意，评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规另有规定的除外。以上内容摘自评估报告正文，欲了解评估项目的详细情况和合理理解评估结论，应当阅读评估报告正文。

第三部分 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
转让持有的华能吉林发电有限公司股权所涉及
华能吉林发电有限公司股东全部权益价值项目

评估报告

众联评报字[2016]第 1171 号

中国华能集团公司、华能国际电力股份有限公司：

湖北众联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，按照必要的评估程序，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吉林发电有限公司股权项目所涉及的华能吉林发电有限公司（以下简称“华能吉林”）的股东全部权益在 2016 年 5 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、委托方、被评估单位和委托方以外的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，被评估单位为华能吉林发电有限公司。

(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）被评估单位概况

- 1、公司名称：华能吉林发电有限公司
- 2、公司类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
- 3、住所：长春市高新技术开发区星火路 399 号
- 4、法定代表人：翟吉
- 5、注册资本：人民币壹拾玖亿壹仟柒佰壹拾叁万元整
- 6、成立日期：2007 年 9 月 24 日
- 7、营业期限：2008 年 12 月 10 日至 2017 年 9 月 24 日

8、经营范围：电力（热力）项目、新能源项目的开发、投资、建设、生产、经营和销售；配电网的建设和运营；煤炭相关项目的开发、投资、生产和经营；（凭相关许可开展经营活动）；交通运输相关项目的开发和投资；煤炭经销（需专项审批除外）；物业服务（不得从事理财、非法集资、非法吸储、贷款等业务；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）

- 9、统一社会信用代码：91220101664284026T

（1）历史沿革

华能吉林发电有限公司（以下简称“华能吉林”或“公司”）是中国华能集团公司（华能人〔2007〕451 号文件）批准，于 2007 年 9 月投资设立的全资子公司。初

始注册资本人民币 10,000 万元，经过吉林良信会计师事务所有限公司出具的报告号为“吉良会验字【2007】第 032 号”验资报告验证。

根据公司股东会议决和修改后章程的规定，2009 年 4 月中国华能集团公司增资 45,453 万元，变更后注册资本和实收资本为 55,453 万元，上述增资经过吉林良信会计师事务所有限公司出具的报告号为“吉良会验字【2009】第 009 号”验资报告验证。

根据公司股东会议决和修改后章程的规定，2009 年 7 月中国华能集团公司增资 20,000 万元，变更后注册资本和实收资本为 75,453 万元，上述增资经过吉林良信会计师事务所有限公司出具的报告号为“吉良会验字【2009】第 032 号”验资报告验证。

根据公司股东会议决和修改后章程的规定，中国华能集团公司分别于 2011 年 1 月和 11 月增加实收资本人民币 6,509 万元、10,000 万元，变更后注册资本和实收资本为人民币 91,962 万元，上述增资经过吉林良信会计师事务所有限公司出具的报告号为“吉良会验字【2011】第 024 号”和“吉良会验字【2011】第 047 号”验资报告验证。

根据公司股东会议决和修改后章程的规定，中国华能集团公司于 2012 年 12 月增加实收资本人民币 22,406 万元，全部由资本公积投入，变更后注册资本和实收资本为 114,368 万元，上述增资经过吉林昊灵会计师事务所出具的报告号为“吉昊灵验字【2012】第 044 号”验资报告验证。

根据公司股东会议决和修改后章程的规定，中国华能集团公司于 2013 年 7 月增加实收资本人民币 345 万元，全部由资本公积投入，变更后注册资本和实收资本为 114,713 万元，上述增资经过吉林昊灵会计师事务所出具的报告号为“吉昊灵验字【2013】014 号”验资报告验证。

根据公司股东会议决和修改后章程的规定，中国华能集团公司于 2013 年 12 月将资本公积转增注册资本 57,000 万元，变更后注册资本和实收资本为 171,713 万元，上述增资经吉林昊灵会计师事务所出具的报告号为“吉昊灵验字【2014】第 001 号”验资报告验证。

根据公司股东会议决和修改后章程的规定，中国华能集团公司于 2015 年度公司增加实收资本 20,000 万元，增资后公司注册资本和实收资本为 191,713 万元。

（2）经营业务范围及经营概况

华能吉林总装机容量 252.8 万千瓦，公司主营业务范围为电力热力生产经营、管理及销售。业务涵盖高参数大容量火电、热电联产、风电、水电、生物质发电等多

个能源领域。

公司下属 5 个分支机构：九台电厂、长春热电厂、四平风电厂、通榆风电厂、热力分公司。

公司本部设 11 个部门，包括经理工作部、规划部、市场营销部、燃料管理部、财务部、安全生产部、基本建设部、人力资源部、纪检监察部、审计部、党建工作部。

（3）所属分公司及长期股权投资情况

截止 2016 年 5 月 31 日，公司拥有燃煤电厂二个：九台电厂（2×67 万千瓦）、长春热电厂（2×35 万千瓦）；三个风电厂：镇赉风电公司（一至二期共 9.9 万千瓦）、四平风电厂（一至四期共 19.65 万千瓦）、通榆团结风电厂（A、B、C 三期共 14.7 万千瓦）；生物质电厂一个：农安生物发电厂（2.5 万千瓦）；水电厂一个：临江聚宝水电公司（2×1 万千瓦）。

1) 所属分公司基本情况如下：

①九台电厂

九台电厂位于吉林省九台市昭旭能源产业园区，项目投资建设装机容量为 2×670MW 级国产超临界燃煤湿冷机组，九台电厂是吉林省单机容量最大、运行参数最高、全国首座铭牌容量 67 万千瓦国产超临界褐煤塔式锅炉电厂。本工程于 2007 年 5 月 13 日正式开工，两台机组相继于 2009 年 10 月 24 日和 12 月 6 日投产发电。

②长春热电厂

长春热电厂位于吉林省长春市西北部农安县境内，距长春市中心约 18 公里。是国家发改委批准的吉林省首批“上大压小”火电项目，项目建设 2 台 35 万千瓦国产超临界燃煤热电机组，是我国自主研发的首座 350MW 超临界燃褐煤的供热电厂。工程于 2008 年 6 月 29 日正式开工建设，#1、#2 机组分别于 2009 年 12 月 25 日和 2010 年 4 月 19 日正式投入运营。

③四平风电厂

四平风电厂位于吉林省四平市农垦管理区，占地面积 61.4 平方公里，项目规划容量 30 万千瓦，配套建设 220KV 升压站一座。工程于 2009 年 6 月 26 日开工建设，一至四期工程分别于 2010 年 10 月 6 日、12 月 25 日、11 月 30 日和 12 月 10 日投产发电。

④通榆风电厂

通榆风电厂是公司在白城市通榆县投资建设的风力发电厂，规划容量 300MW，分六期建设，A、B、C 期工程先期建设。A、B 期工程于 2010 年 8 月 18 日开工建设，C 期工程于 2015 年 4 月 20 日开工建设，工程于 2015 年 12 月 29 日实现投产发电。

⑤热力分公司

热力分公司于 2016 年 5 月新成立，负责公司所属电厂供热业务的统一管理，吉林省热力市场和售电市场的开发、管理和运营等；

2) 长期投资基本情况如下：

序号	企业名称	投资日期	持股比例	投资成本 (万元)	核算 方法	经营情况
1	华能临江聚宝水电有限公司	2011.4	100.00%	2,000.00	成本法	水电开发及运营，正常经营
2	华能吉林生物发电有限公司	2011.10	100.00%	17,084.89	成本法	生物质发电，正常经营
3	华能镇赉风力发电有限公司	2012.5	100.00%	500.00	成本法	风力发电、建设及运营，正常经营
4	合 计			19,584.89		

①华能临江聚宝水电有限公司

华能临江聚宝水电有限公司是公司于 2008 年 10 月收购原临江市聚宝电站后重组成立的全资子公司，是公司所属第一家水电企业，注册资本金 2000 万元。电站总装机 2 万千瓦，安装两台单机容量为 1 万千瓦的混流式发电机组，该电站是临江地区装机容量最大的小水电站，也是该流域水能梯级开发的龙头电站。

②华能吉林生物发电有限公司

华能吉林生物发电有限公司下属农安生物发电厂是华能集团目前唯一在运的生物质发电项目。农安生物发电厂位于吉林省长春市农安县工业集中区，厂区用地面积 11 公顷，装机 1×25MW，配套 130t/h 高温高压振动炉排锅炉，以农作物秸秆为主要燃料。该项目于 2007 年 4 月开工建设，2012 年 1 月机组正式投入运行。

③华能镇赉风力发电有限公司

华能镇赉风力发电有限公司位于吉林省镇赉县境内，是公司在吉林省投建的第一个风电项目，项目规划容量为 100MW，分两期建设实施，一期工程于 2008 年 8 月 25 日开工建设，2009 年 6 月 29 日 33 台风机全部投产发电；二期工程于 2011 年 3

月 20 日开工建设，2011 年 12 月 20 日全部风机投入运营。

3) 可供出售金融资产

可供出售金融资产包括股票投资和其他投资。

①股票投资为交通银行股票，股票代码 601328，持有数量 1,429,010 股，取得成本 1,300,000 元，账面价值为 7,902,425.30 元，采用公允价值进行核算。该股票在评估基准日正常交易。

②其他投资基本情况如下：

序号	被投资单位名称	类型	投资日期	认缴比例	实缴比例	投资成本(万元)	说明
1	吉林省瞻榆风电资产经营管理有限公司	股权投资	2009.12	12.86%	16.15%	8,545.00	处于建设期，尚未开展经营
2	吉林省电力科学研究院有限公司	股权投资	2011.4	2.48%	2.48%	85.00	正常经营
合 计						8,630.00	

(4) 企业财务状况和经营业绩

被评估单位近 2 年及基准日经审计财务状况、经营成果如下表所示（金额单位：人民币元）：

母公司报表

项 目	2014年12月31日	2015年12月31日	2016年5月31日
流动资产	3,546,712,226.38	3,798,767,895.55	3,983,724,600.29
其中：货币资金	216,084,874.41	419,390,851.24	531,128,479.33
应收票据	30,850,000.00	173,226,323.46	97,674,911.65
应收账款	276,385,454.75	179,056,588.03	260,704,806.46
预付账款	3,223,241.24	3,601,813.00	7,199,672.36
其他应收款	2,915,155,603.71	2,815,201,896.06	2,922,452,406.09
存货	105,013,052.27	51,338,981.18	36,306,770.67
一年内到期的非流		77,240,000.00	77,240,000.00
其他流动资产		39,686,887.32	51,017,553.73
非流动资产	9,656,225,167.21	7,767,265,161.14	7,531,108,460.34
其中：可供出售金融资产	87,937,268.00	95,502,824.40	94,202,425.30
持有至到期投资	1,204,100,000.00		
长期应收款	77,240,000.00		
长期股权投资	555,848,941.65	20,000,000.00	20,000,000.00
投资性房地产	4,328,389.44	4,153,422.73	4,080,519.94
固定资产	7,359,985,185.92	6,208,988,716.26	6,943,348,719.15
在建工程	230,038,361.46	937,540,707.79	31,030,064.84

工程物资	1,493,057.97	101,875.48	113,837.02
无形资产	135,253,962.77	127,600,505.37	124,568,890.09
其他非流动资产	-	154,615,550.70	130,466,720.22
递延所得税资产		218,761,558.41	183,297,283.78
资产总计	13,202,937,393.59	11,526,008,501.43	11,514,833,060.63
流动负债	2,179,353,981.42	2,482,445,813.20	2,436,317,058.31
非流动负债	10,255,037,862.43	9,482,372,912.94	9,410,933,403.14
负债总计	12,434,391,843.85	11,964,818,726.14	11,847,250,461.45
所有者权益	768,545,549.74	-438,810,224.71 3	-332,417,400.82
项 目	2014年12月31日	2015年12月31日	2016年1月—5月
营业收入	2,783,864,786.71	2,251,183,622.10	991,574,541.56
减：营业成本	2,301,010,713.07	1,783,315,270.29	632,350,782.14
营业税金及附加	23,342,526.87	22,207,196.27	10,287,503.71
销售费用			-
管理费用	45,908,934.74	106,611,264.64	42,066,161.43
财务费用	501,740,537.20	407,997,749.22	127,224,769.54
资产减值损失	-	44,180,168.73	35,729,685.41
投资收益	47,783,684.63	40,189,234.95	
营业利润	-40,354,240.54	-72,938,792.11	143,915,639.33
加：营业外收入	40,783,176.39	22,668,901.42	467,301.00
减：营业外支出	197,055,950.55	869,475.65	1,225,442.71
利润总额	-196,627,014.70	-51,139,366.34	143,157,497.62
减：所得税		-1,739,799.40	35,789,374.40
净利润	-196,627,014.70	49,399,566.94	107,368,123.22

上述 2014 年度财务报表已经北京中证天通会计师事务所（特殊普通合伙）审计，且出具了无保留意见的审计报告。

2015 年度、基准日的财务报表已经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计，且出具了无保留意见的审计报告。

华能吉林发电有限公司执行《企业会计准则》，以 1 月 1 日至 12 月 31 日为一个会计年度，以人民币为记账本位币。会计核算以权责发生制为基础，资产以历史成本为计价原则。

（三）委托方与被评估单位的关系

被评估单位为委托方之一中国华能集团公司的全资子公司。

（四）委托方以外的其他评估报告使用者

根据本次经济行为和评估目的，委托方确定委托方以外的其他评估报告使用者为国家法律、法规规定的评估报告使用者。

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吉林发电有限公司股权项目，本次评估目的即是对该项经济行为所涉及的华能吉林股东全部权益在 2016 年 5 月 31 日这一基准日所表现的市场价值进行分析、估算，并发表专业意见。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

本次评估对象为华能吉林的股东全部权益。

（二）评估范围

本次资产评估范围为评估对象所涉及的华能吉林 2016 年 5 月 31 日经审计的资产负债表所列示的全部资产和相关负债。具体包括：总资产账面值为 11,514,833,060.63 元，其中：流动资产账面值为 3,983,724,600.29 元；非流动资产账面值为 7,531,108,460.34 元；负债账面值为 11,847,250,461.45 元，其中：流动负债账面值为 2,436,317,058.31 元，非流动负债账面值为 9,410,933,403.14 元；净资产账面值-332,417,400.82 元。本次被评估单位无申报的表外资产

主要资产情况如下：

1、吉林公司本部

吉林公司本部主要流动资产为货币资金、其他应收款和其他流动资产，非流动资产为可供出售金融资产、长期股权投资、房屋建筑物、设备、在建工程和其他无形资产。

（1）其他应收款，主要是与各子公司的往来款；其他流动资产，主要是与分公司和子公司的往来款。

（2）可供出售金融资产，包括股票投资和其他投资。

①股票投资为交通银行股票，股票代码 601328，持有数量 1,429,010 股，取得成本 1,300,000 元，账面价值为 7,902,425.30 元，采用公允价值进行核算。该股票在评估基准日正常交易。

②其他投资反映对 2 家公司的其他股权投资。被投资公司如下表所示：

序号	被投资单位名称	投资日期	认缴比例	实缴比例	投资成本(万元)	账面价值(万元)	核算方法	经营情况
1	吉林省瞻榆风电资产经营管理有限公司	2009.12	12.86%	16.15%	8,545.00	8,545.00	成本法	建设中, 尚未开展经营
2	吉林省电力科学研究院有限公司	2011.4	2.48%	2.48%	85.00	85.00	成本法	正常经营
3	合 计				8,630.00	8,630.00		

(3) 长期股权投资

长期股权投资中反映对 3 家公司的股权投资。被投资公司如下表所示:

序号	企业名称	投资日期	持股比例	投资成本(万元)	账面价值(万元)	核算方法	经营情况
1	华能临江聚宝水电有限公司	2011.4	100.00%	2,000.00	2,000.00	成本法	水电开发及运营, 正常经营
2	华能吉林生物发电有限公司	2011.10	100.00%	17,084.89	-	成本法	生物质发电, 正常经营
3	华能镇赉风力发电有限公司	2012.5	100.00%	500.00	-	成本法	风力发电、建设及运营, 正常经营
4	合 计			19,584.89	2,000.00		

(4) 房屋建筑物

被评估单位申报房屋建筑物共计 1 项, 建筑面积 169.30 平方米(房屋配套地下车位约 20 平方米未计入建筑面积)。房屋建筑物位于长春市硅谷大街 661 号第 3-5 (C5) 幢 2 单元 201A 号房, 建成于 2008 年 5 月, 用途为商品住宅, 属钢混结构, 设计层高为 3 米, 建筑面积建筑物总层数为 6 层, 评估对象位于第 1 层, 房产证号为房权证长房权字第 1120000060 号, 因开发商未进行土地分割, 至评估基准日尚未办理国有土地使用证, 评估对象占地土地使用权类型为出让, 土地使用权终止日期为 2050 年 11 月 17 日, 剩余使用年限为 34.47 年。评估对象房屋配套地下车位位于负一层, 无权证, 被评估单位与出让人长春天安房地产开发有限公司签订的《地下车位使用权出让合同》约定使用期限至 2050 年 11 月 17 日止, 使用面积约 20 平方米。

(5) 设备, 包括机器设备、车辆和电子设备。

机器设备主要公司办公大楼的弱电系统, 如生产实时监测系统、集控中心语音交换系统、机房设备、集控中心大屏幕系统、集控中心核心交换机、集控中心网络交换机、网络系统用杀毒软件等。

运输车辆主要为乘用车，用于联系业务。车辆均放置被评估单位车库及停车场，所有车辆年检正常，可正常上路行驶，使用状况良好；

电子设备主要为及复印机、笔记本电脑、台式电脑、打印机、复印件、扫描仪、空调、桌椅、沙发等办公设备和办公家具，放置于位于被评估单位各办公室，目前使用状况良好。

(6) 在建工程，包括土建工程和设备安装工程。

土建工程共 4 项，包含双辽林场风电厂项目、苏公驼风电项目、梨树风电项目的前期费，和华能吉林发电有限公司办公楼供暖改造设计费。

设备安装工程共 7 项，主要为在线法律事务管理系统、风险管理信息系统(二期)、人力资源优化项目四期（2014 年度）、数字档案馆推广实施、IT 综合管理平台、办公自动化 OA 系统标准化推广实施和 2015 年自建项目-杀毒软件采购，项目均在进行中。

(7) 其他无形资产，主要为账面记录的外购软件。

2、九台电厂

九台电厂主要流动资产为应收账款和存货，非流动资产为投资性房地产、房屋建筑物、设备、土地使用权和其他无形资产。

(1) 应收账款，主要为应收电力公司的电费和供热公司的热费等。

(2) 存货，全部为原材料，主要是生产用燃煤、燃油、汽油、柴油和其他备品备件等，品种较多，周转较快。

(3) 投资性房地产及房屋建筑物

投资性房地产为华能吉林发电有限公司办公大楼第 2 层 1,099.65 平方米房地产，办公大楼位于星火路 399 号，共 17 层，地上 16 层，地下 1 层东临天都大酒店、南临卫星路、西临长春恩福油封公司、北邻住宅小区。评估基准日投资性房地产已对外出租使用，承租方为吉林省惠农能源技术股份有限公司，租赁期自 2013 年 2 月 1 日起至 2016 年 7 月 31 日止，年度租金为 50 万元。

纳入评估范围内的房屋建筑物，位于吉林省长春市九台市土们岭镇九台电厂厂区及灰场，该项目建成于 2009 年 12 月。主要资产为主厂房、生产行政办公楼及各项实验室（含集中控制室）、食堂、浴室、车库、办公楼、培训楼、翻车机室、冷却塔、烟囱、运灰道路、室外上下水道、铁路专用线工程、厂区道路及广场等火力发

电设施，主要为钢筋混凝土框架结构，维护及使用情况正常。

(4) 设备，包括机器设备、运输车辆和电子设备。

九台电厂本次申报的是一期已建成的 $2 \times 670\text{MW}$ 超临界燃煤湿冷机组为主的全套火力发电系统。机器设备的主要系统及设备为：

锅炉采用哈尔滨锅炉厂有限公司 HG2100T/H 型超临界参数变压运行直流炉，采用八角切圆燃烧方式（单炉膛），塔式布置。BMCR 工况主蒸汽参数为 2100t/h 、 $25.4\text{MPa(a)}/571^\circ\text{C}$ 。

汽轮机采用哈尔滨汽轮机有限公司 N670-24.2/566/566 型超临界参数、一次中间再热、三缸四排汽、凝汽式汽轮机，额定功率 670MW ，额定主蒸汽参数为 1995t/h 、 $24.2\text{MPa}/566^\circ\text{C}$ ，额定背压 4.9kPa 。

发电机采用哈尔滨汽电机厂有限公司 QFSN-670-2 型静止励磁，冷氢氢冷却方式。

制粉系统采用风扇磨煤机直吹式制粉系统，每台炉配置 8 台定速风扇磨煤机，6 运 2 备。磨煤机型号为 MB3600 型风扇磨煤机。电厂采用三介质（高温烟气+热风+冷炉烟）干燥剂制粉系统。鉴于电厂距城市较近、油源落实、运输方便，设置 2 台 500m^3 燃油罐及其配套设施。每台机组设置 2 台双室四电场静电除尘器。锅炉预留 SCR 脱硝装置的设计方案。主厂房布置采用汽机房、锅炉房和烟囱顺列布置。除氧器布置在汽机房运转层 B 列侧，8 台风扇磨煤机布置在锅炉四周，锅炉两侧布置侧煤仓，采用炉前上煤方式。

主厂房纵向 17 档，长度 171.20m ，A 排柱至烟囱中心线长度为 209.55m 。

电厂设置 2 台 35t/h 燃煤快装启动锅炉。

飞灰系统采用正压气力除灰系统集中至灰库的设计方案，2 台炉共设 3 座灰库（2 粗 1 细）。

电厂采用炉、机、电、网及辅助车间系统集中监控的方式，按 4 台机组合设 1 个集中控制室设计（预留扩建 2 台机组的监控场地），在集中控制室内实现单元机组炉、机、电和辅助车间系统全能值班的运行模式。

补给水输水管按 4 台机组容量一次建成。采用在管线最高点设置调节水池，前后分别按敷设 $2 \times \text{DN}900$ 和 $2 \times \text{DN}800$ 不同管径的预应力钢套筒混凝土管（PCCP 管）设计。

电厂铁路卸煤设置 2 套双车翻车机，翻车机设备一期建设 1 套、预留 1 套，翻车

机室土建部分一次建成，翻车机综合卸车能力按 2500t/h 设计。

电厂采用石灰石—石膏湿法烟气脱硫工艺，1 炉 1 塔，设置 100%烟气旁路（现已封堵），脱硫系统效率按不低 90%考虑。

电厂电气主接线采用 500KV 一级电压接入系统，出线两回，二期工程扩建时不需新增 500KV 出线。现有已建成的两台 670MW 发电机组与 6 台 260MVA 主变压器连接成单元制，并接在 500KV 母线上，通过 500KV 屋外配电装置与系统连接。

运输车辆主要为乘用车，部分用于接送职工上下班，另一部分用于联系业务。车辆均放置被评估单位车库及停车场，所有车辆年检正常，可正常上路行驶，使用状况良好；

电子设备主要为及复印机、电脑等办公设备，放置于位于被评估单位各办公室，目前使用状况良好。

（5）土地使用权

无形资产—土地使用权共计 6 宗，具体如下：

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	取得日期	用地性质	土地用途	开发程度	面积(m ²)	原始入账价值	账面价值
1	九国用(2009)012200234 号	主厂区	长春市九台市土们岭镇	2009/9/9	国有划拨	公共设施	三通一平	382,758.00	89,494,160.56	69,948,204.04
2	九国用(2009)012200235 号	贮灰场道路（一）	长春市九台市土们岭镇	2009/9/9	国有划拨	公路	三通一平	89,610.00		
3	九国用(2009)012200236 号	贮灰场	长春市九台市土们岭镇	2009/9/9	国有划拨	仓储	三通一平	363,163.00		
4	九国用(2009)012200237 号	贮灰场道路（二）	长春市九台市土们岭镇	2009/9/9	国有划拨	公路	三通一平	1,448.00		
5	九国用(2011)012200079 号	铁路专用线（一）	长春市九台市土们岭镇	2009/9/9	国有划拨	铁路	三通一平	53,019.00		
6	九国用(2011)012200080 号	铁路专用线（二）	长春市九台市土们岭镇	2009/9/9	国有划拨	铁路	三通一平	63,991.00		

（6）其他无形资产，主要为账面记录的外购国产超临界褐煤塔式锅炉运行技术和管理软件。

3、长春热电厂

长春热电厂主要资产包含存货、房屋建筑物、设备、在建工程、土地使用权。

（1）存货，全部为原材料，主要包括燃煤、燃油两种燃料及滚动轴承、通用盘根、双头螺栓、平法兰和高压熔断器等备件，周转较快。

（2）房屋建筑物

纳入评估范围内的房屋建筑物，位于吉林省长春市农安县合隆镇华能吉林发电

有限公司长春热电厂厂区及灰场，主要资产为主厂房、综合办公楼、引风机室、碎煤机室、输煤综合楼、翻车机室、集中控制楼、冷却塔、烟囱、灰库、运灰道路、铁路专用线工程、厂区道路及厂区沟道等火力发电设施，主要为钢筋混凝土框架结构，维护及使用情况正常。

(3) 设备，设备类资产包括机器设备、车辆和电子设备三大类。

机器设备主要为 2×350MW 超临界汽轮发电机组，配单炉膛变压直流超临界锅炉。两套机组分别于 2009 年 12 月 20 日、2010 年 4 月 17 日投产。至评估基准日，该厂两台机组运行状态良好，在使用中注重维护保养，现各项指标均达到设计要求。

运输车辆主要为各式车辆；电子设备主要为计算机等办公设备，目前使用状况良好。

(4) 在建工程，主要为设备安装工程，分别为 IT 综合管理平台、和平大街热力宿舍锅炉房“煤改电”项目、创建燃料管理标杆电厂设备改造、1.2 号煤场扩建、技术开发费、脱硫系统应对旁路取消后的改造方案等。

(5) 土地使用权

无形资产—土地使用权共计 4 宗，详细如下：

序号	土地权证编号	土地位置	取得日期	使用权类型	土地用途	开发程度	面积 (M2)	账面价值
1	农国用(2012)第 12210244 号	长春市农安县合隆镇孙菜园子村	2012 年 6 月	划拨	公共设施	五通一平	241,700.00	34,961,481.55
2	农国用(2012)第 12210245 号	长春市农安县合隆镇谭家屯村	2012 年 6 月	划拨	公共设施	五通一平	99,851.00	
3	农国用(2012)第 12210246 号	长春市农安县合隆镇迎新村	2012 年 6 月	划拨	公共设施	五通一平	86,863.00	
4	无证	边角余地征地费	2008 年				43,520.87	1,164,425.00
5	合计							36,125,906.55

4、四平风电厂

四平风电厂主要资产为房屋建筑物、设备、在建工程和土地使用权。

(1) 房屋建筑物

纳入评估范围内的房屋建（构）筑物，均位于四平市辽河农垦管理区双辽种羊场境内，该项目分四期建设，装机容量合计为 196.5MW。本次委估的房屋建（构）筑物共计 20 项，于 2010 年 10 月相继建成并投入使用，其中：房屋建筑物共 12 项，主要有集控中心办公楼、35KV 配电室、仓库、车库、综合泵房、基地综合楼等；构筑物 17 项，主要有交通道路（水泥路面或碎石路面），220KV 支架及基础、35KV 构架

及基础、发电机组塔筒基础及箱变基础（该部分账面值在设备中反映）、消防水池、事故油池等站内其它构筑物附属设施等）。维护及使用情况正常。

（2）设备，包括机器设备、运输车辆、电子设备。

机器设备主要为风力发电设备、变配电设备及辅助生产设备。四平风电厂总体规模装机容量为 196.5MW，分四期建设，一期装机容量为 49.5 MW，33 台单机容量为 1500kW 的风力发电机组。二期装机容量为 49.5MW，33 台单机容量为 1500KW 的风力发电机组。三期装机容量为 48MW，24 台 2000KW 的风力发电机组。四期装机容量为 49.5MW，33 台 1500KW 的风力发电机组。

目前该厂所有风力发电机组及主要设备运行状况良好，未出现过重大事故或故障，在使用中注重维护保养，现各项技术指标均达到设计要求。

运输车辆主要为各式车辆，车辆放置被评估单位车库及停车场，所有车辆年检正常，可正常上路行驶，使用状况良好；

电子设备主要为视频会议系统及笔记本电脑、计算机等办公设备，放置于被评估单位各办公室，目前使用状况良好。

（3）在建工程，主要为土建工程，包括 5 期风电项目土建及前期费。

（4）土地使用权

无形资产—土地使用权共计 11 宗，土地使用权面积合计 467,818.00 平方米，用途均为公共设施用地，土地使用权性质均为划拨用地，具体如下：

序号	土地权证号	土地位置	用地性质	土地用途	面积（M2）	原始入帐价值	账面价值（元）
一	一期土地						
1	四国用（2011）第 14-00078 号	双辽种羊场	划拨	公共设施用地	400.00	6,915,057.15	6,154,399.64
2	四国用（2011）第 14-00079 号	双辽种羊场	划拨	公共设施用地	400.00		
3	四国用（2011）第 14-00080 号	双辽种羊场	划拨	公共设施用地	400.00		
4	四国用（2011）第 14-00070 号	双辽种羊场	划拨	公共设施用地	400.00		
5	四国用（2011）第 14-00071 号	双辽种羊场	划拨	公共设施用地	104,866.00		
6	四国用（2011）第 14-00069 号	双辽种羊场	划拨	公共设施用地	17,493.00		
二	二期土地						
7	双国用（2012）第 822600047 号	双辽市兴隆镇、向阳乡	划拨	公共设施用地	131,816.00	13,220,966.25	11,766,661.47
三	三期土地						
8	双国用（2012）第 822600048 号	双辽市向阳乡	划拨	公共设施用地	84,650.00	8,784,803.66	7,818,475.94
四	四期土地						
9	四国用（2013）第 14-00079 号	四平辽河农垦管理区	划拨	公共设施用地	80,827.93	12,107,194.24	10,775,401.61

		双辽种羊场					
10	四国用（2013）第 14-00077 号	四平辽河农垦管理区 双辽种羊场	划拨	公共设施用地	4,061.00		
11	四国用（2013）第 14-00078 号	四平辽河农垦管理区 双辽种羊场	划拨	公共设施用地	42,504.07		
合 计		※	※	※	467,818.00	41,028,021.30	36,514,938.66

5、通榆风电厂

通榆风电厂主要资产为房屋建筑物、设备、在建工程和土地使用权。

（1）房屋建筑物

通榆风电厂的房屋建筑物为其所属的 A、B、C 期工程的电力生产、办公及附属设施。通榆风电厂 A、B、C 期工程已于 2015 年完工，企业前期对项目进行了暂估转固，工程为一笔暂估转固，在固定资产-机器设备科目反映，无具体明细，所以无账面价值。

华能通榆团结风电厂位于吉林省白城市通榆县团结乡境内，该项目计划分六期建设，规划容量 300MW，目前只建设了 A、B、C 期工程，D、E、F 期未施工，本次纳入评估范围内为 A、B、C 期工程的房屋建筑物，其中 A 期工程建设项目装机容量为 49.5MW，安装 2MW 风电机组 25 台，B 期工程建设项目装机容量为 49.5MW，安装 2MW 风电机组 25 台，A、B 期工程开工时间为 2010 年 8 月，但由于通榆 500 千伏输出工程进度缓慢，造成项目停工，复工时间为 2014 年下半年，建成时间为 2015 年 8 月。C 期工程建设项目装机容量为 48MW，安装 2MW 风电机组 24 台，上述原因，导致项目无法如期开工，实际开工时间为 2015 年初，建成时间为 2015 年 10 月。主要资产为生产综合楼、生活楼、泵房备品备件库、车库备品备件库、成品油库、220KV 升压站、厂区围墙及大门、风机及箱变基础、风场道路、升压站进场道路及厂平等风力发电设施，主要为钢筋混凝土框架结构，维护及使用情况正常。

（2）设备，包括机器设备、车辆和电子设备三大类。

机器设备主要为风力发电设备、变配电设备及辅助生产设备。

目前该厂所有风力发电机组及主要设备运行状况良好，未出现过重大事故或故障，在使用中注重维护保养，现各项技术指标均达到设计要求。

运输车辆主要为各式车辆；电子设备主要为计算机等办公设备，目前使用状况良好。

（3）在建工程，全部为土建工程，主要为通榆 D、E、F 期风电工程的前期费用，

截至评估基准日，通榆团结风电厂 D、E、F 期风电工程尚未开工。

6、热力分公司

热力分公司主要资产为货币资金和电子设备。

本次纳入评估范围的各项资产及负债与委托评估《资产评估业务约定书》中确定的范围一致。

列入评估范围的各项资产和负债已经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（普华永道中天特审字（2016）第 1936 号）。

四、价值类型及其定义

充分考虑评估目的、市场条件、评估对象自身条件、以及国家关于评估方面的相关规定，确定本次资产评估价值类型为市场价值类型。即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

本项目选定的资产评估基准日是 2016 年 5 月 31 日。

评估基准日是根据本次评估的特定目的，由委托方和被评估单位共同协商确定。其成立的理由和条件是：

（一）与本次经济行为实现日较接近；

（二）华能吉林对评估基准日的全部资产及相关负债进行清查、盘点，并以此为基础编制了基准日的资产负债表，财务报表业经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计确认，为进行资产评估工作提供了基础。

本次资产评估工作中，资产评估范围的界定、评估价格的确定、评估参数的选取等均以此日企业内部财务报表、外部经济环境以及市场情况确定。

本次资产评估所采用的价格水平（资料）均系评估基准日公开市场的有效价格标准。

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）。

（一）法律依据

1、《中华人民共和国公司法》（2013 年 12 月 28 日修正）；

2、《中华人民共和国物权法》（中华人民共和国主席令第 5 号，2007 年 3 月 16 日）；

3、《中华人民共和国证券法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2005 年 10 月 27 日）；

4、《国有资产评估管理办法》（国务院 1991 年第 91 号令，1991 年）；

5、《企业国有资产监督管理暂行条例》（国务院第 378 号令，2003 年）；

6、《中华人民共和国企业国有资产法》（中华人民共和国主席令第 5 号，2008 年 10 月 28 日）；

7、《企业国有资产评估管理暂行办法》（国务院国有资产监督管理委员会令第 12 号，2005 年 8 月 25 日）；

8、《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）；

9、财政部、国家税务总局颁布的《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）；

10、《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，2007 年 8 月 30 日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）；

11、《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，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）；

12、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令第 256 号）；

13、《城镇土地估价规程 GB/T18508-2001》；

14、《城镇土地分等定级规程》（GB/T18507-2001）（中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2001 年 11 月 12 日发布，2002 年 7 月 1 日实施）；

15、《房地产估价规范 GB/T50291-1999》；

16、《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》（中华人民共和国国务院令第 55 号，1990 年 5 月 19 日）；

17、《企业会计准则—基本准则》财政部令第 33 号（2006 年 2 月 15 日）。

（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、《资产评估准则——评估报告》（中评协[2011]230 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[2011]230 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——机器设备》（中评协[2007]189 号）；
- 9、《资产评估准则——不动产》（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、《投资性房地产评估指导意见（试行）》（中评协[2009]211 号）；
- 13、《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2007]189 号）；
- 14、《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）；
- 15、《企业国有资产评估报告指南》（中评协[2008]218 号）。

（三）权属依据

- 1、委托方、被评估单位及被投资单位企业法人营业执照；
- 2、国有土地使用证、房屋所有权证等相关权属证明；
- 3、重要设备的购置发票。

（四）取价依据

- 1、《最新资产评估常用数据与参数手册》2012 版；
- 2、国家有关部门公布的物价指数；
- 3、中国人民银行金融机构贷款基准利率表；
- 4、《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；
- 5、火力发电工程建设预算编制与计算规定(2013)；
- 6、电力建设工程概算定额（2013）；
- 7、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）》；

- 8、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；
- 9、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；
- 10、吉林省住房和城乡建设厅关于印发《建筑业营业税改征增值税调整吉林省建设工程计价依据实施办法》的通知（吉建造〔2016〕6 号）；
- 11、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）；
- 12、吉林省建筑、装饰、安装工程计价定额及费用定额（2014）；
- 13、《吉林省工程造价信息》2016 年 5 月份；
- 14、国家发展和改革委员会、建设部计价格[2002]10 号文“关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知”；
- 15、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”；
- 16、《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；
- 17、地方政府、财政关于电价调整、补贴等相关文件；
- 18、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）；
- 19、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；
- 20、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；
- 21、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；
- 22、目标电厂各类电力工程的可行性研究报告、设计概算、完工结算及竣工决算等文件。
- 23、《中关村在线》、《汽车之家》等专业网站公开发布价格信息；
- 24、《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》（国务院第 294 号令，2000 年）；

25、商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号文《机动车强制报废标准规定》；

26、原城乡建设环境保护部《房屋完损等级评定标准》（1984 年 11 月 8 日）；

27、民用建筑设计通则（GB50352-2005）；

28、房地产交易、租赁信息资料；

29、被评估单位提供的历史经营资料和未来收益预测资料；

30、评估人员搜集的有关行业方面资料；

31、从同花顺终端查询的相关数据；

32、被评估单位提供的各项合同、会计凭证、会计报表及其他会计资料；

33、被评估单位提供的《资产评估申报明细表》；

34、被评估单位提供的有关文字资料、证件及相关资料；

35、被评估单位提供的其他法律凭证资料；

36、评估人员现场查勘记录、工作底稿。

（五）其他依据

1. 普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)出具的标准审计意见审计报告(普华永道中天特审字（2016）第 1936 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

根据资产评估准则，进行资产评估时采取的评估技术思路有市场法、资产基础法和收益法。具体的评估方法，应根据评估目的并结合被评估单位的价值类型、评估对象的具体性质，可搜集数据和信息资料的制约等因素，综合考虑，适当选取。

（一）评估方法选择及理由

1、被评估单位 2007 年成立，主要从事电力项目的开发、投资、建设、生产、经营和销售。被评估单位自设立以来经营正常，根据历史经营、财务数据能够对公司经营性资产的未来经营收益进行估计，本次宜采用收益法对被评估单位的股东全部权益价值进行评估。

2、国内与被评估单位同行业或类似行业的产权交易案例较少且不易取得，不宜

采用市场法对其进行评估。

3、被评估单位自成立以来各项资产和负债权属较为明晰，大部分单项资产市场价格易获取并能得到验证。同时对本次评估范围内的各项有形资产及无形资产的使用用途规划较详实。

结合本次评估特定目的，本次分别采用资产基础法和收益法对华能吉林发电有限公司的股东全部权益价值进行评估。

（二）资产基础法评估思路及公式

企业价值评估中的资产基础法也称成本法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估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。对资产而言，即是用现时条件下重新购置或建造一项全新状态的被评估资产所需的全部成本，减去被评估资产已经发生的实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值，得到的差额作为被评估资产的评估值的一种资产评估方法。成本法也可以首先估算被评估资产与其全新状态相比有几成新，即求出成新率，然后用全部成本与成新率相乘，得到的乘积作为评估值。其基本计算公式为：

评估值=重置全价-实体性陈旧贬值-经济性陈旧贬值-功能性陈旧贬值

或，评估值=重置全价×成新率

根据委估资产市场资料和相关参数的收集条件，本报告选用评估值=重置全价×成新率的评估计算方法进行评估计算。

各类资产的评估方法简述如下：

1、关于流动资产的评估

在流动资产评估中，对货币性质的流动资产（货币资金），以审核后的账面值作为其评估值。对债权类资产进行认真的清查核实，在此基础上，根据其账龄、性质、债务人状况等综合分析判断回收的可能性，相应确定评估值。对实物形态的流动资产（存货），主要按现行市价计算。即在清查核实其数量的基础上，以现行市场交易价格为基础确定评估值。

2、关于可供出售金融资产的评估

可供出售金融资产为对股票投资和其他投资，企业对股票投资采用公允价值进行核算，对其他投资采用成本法进行核算。本次对各类投资分别不同的评估方法进行评估，具体如下：

(1) 对于交通银行股票，由于其在证券市场可正常交易，有公开的交易价格，本次以其评估基准日的收盘价与持股数量计算评估值。

股票投资评估值=股票基准日收盘价×持股数量

(2) 对于其他投资的二家公司，其均为非上市公司，且华能吉林均对其为参股，华能吉林对其既不控股，也不具有实质上的控制权或重大影响。且吉林省瞻榆风电资产经营管理有限公司目前处于建设期，尚未开展经营，成立至今既无收入也无利润；吉林省电力科学研究院有限公司虽然正常经营，但 2016 年 1-5 月经营亏损。

鉴于上述情况，本次评估以二家公司 2016 年 5 月 31 日提供的未审财务报表反映的账面净资产与被评估单位的持股比例计算确定其评估值。

其他投资评估值=被投资单位基准日账面净资产×持股比例

3、关于长期股权投资的评估

长期投资是指企业以获取投资权益和收入为目的，向那些并非直接为本企业使用的项目投入资产的行为。长期投资是以对其他企业享有的权益而存在的，因此，长期投资评估主要是对长期投资所代表的权益进行评估。

评估人员对长期股权投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期股权投资的真实性和完整性。同时，评估人员到现场实地核查其资产和负债，对被投资企业全面进行评估。各被投资单位自成立以来正常经营，仍将维持原有经营方式并获取收益。因此本次评估分别采用资产基础法和收益法对其进行评估。

长期股权投资评估值=被投资单位整体评估后净资产×持股比例

对各股权投资公司，在评估过程中遵循与母公司相同的评估原则、评估方法。

4、关于投资性房地产的评估

投资性房地产是采用成本模式计量的 1 项房地产，本次采用房地合一进行评估。评估方法原理及公式详见房屋建筑物评估方法介绍内容。

5、关于房屋建筑物的评估

根据房屋建筑物的用途、取得方式及特点确定，对纳入本次评估范围的房屋建筑物主要采用市场法、重置成本法评估。

(1) 市场比较法

市场比较法的基本原理是，根据替代原则，将委托评估房屋建筑物与在评估基

准日近期有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做出适当的修正，以此估算委托评估房屋建筑物的客观合理价格或价值。计算公式为：

评估对象房地产价格 = 可比实例价格 × (评估对象交易情况指数 / 比较案例交易情况指数) × (评估对象交易日期房地产价格指数 / 比较案例交易日期房地产价格指数) × (评估对象区域因素条件指数 / 比较案例区域因素条件指数) × (评估对象个别因素条件指数 / 比较案例个别因素条件指数)

(2) 重置成本法

计算公式：评估值 = 重置成本 × 综合成新率

① 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

其中建筑安装工程造价：

● 普通房物建筑物

建筑安装工程造价 = 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，选择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。

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。

● 专用房屋建筑物

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、冷却塔、烟囱等，其重置成本应按行业标准定额计算。

前期费用按照《火力发电工程建设概算编制与计算规定》(2013 年版)使用的费用计取。

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，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= $\Sigma[(\text{年初累计投资} + \text{本年投资}/2) \times \text{年利率}]$

第一台机组发电后资金成本系数= $\Sigma[(\text{本年投资}/2) \times \text{年利率}]$

资金成本=(工程造价+前期及其他费用) $\times$ 资金成本系数

②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 $\times$ 40%+观察法成新率 $\times$ 60%

其中：

年限法成新率=房屋建筑物尚可使用年限 $\div$ 房屋建筑物经济耐用年限 $\times$ 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 $\times$ G+装修部分成新得分 $\times$ S+设备(设施)部分成新得分 $\times$ 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。

6、关于设备类资产的评估

本次设备评估的价值标准为设备在持续使用和公开市场前提条件下的市场价值。根据委估资产的特点，本次对委估设备主要采用成本法进行评估。

成本法系指在现时条件下重新购置或建造一项全新状态的被评估资产所需的全部价格及合理费用，减去被评估资产已发生的实体性贬值、功能性贬值等各种贬值，所得之差作为被评估资产评估值的一种评估方法。成本法也可以首先估算被评估资产与其全新状态相比有几成新，即求出成新率，然后用全部成本与成新率相乘，得

到的乘积作为评估值。

其基本计算公式为：

评估值=重置全价-实体性贬值-经济性贬值-功能性贬值

或，评估值=重置全价×成新率

根据申报设备类资产市场资料和相关参数的收集情况，本报告选用评估值=重置全价×成新率的评估计算方法进行评估计算。

（1）重置价值的确定

①主机设备及主要辅机设备

重置全价=设备购置费+综合运杂费+安装工程费+其他费用+资金成本-可抵扣进项税

设备购置费：主机设备及主要辅机设备的价格，如锅炉、汽轮机、发电机、变压器等，主要通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或从有关报价资料上查找现行市场价格或参考最近购置的同类设备合同价格确定。

综合运杂费：根据国家发改委颁布的《火力发电工程建设预算编制与计算标准》(2013 年版)等相关规定，结合电厂与设备生产厂家的距离、不同的运输工具，测算运杂费率。其中包括了设备从生产厂到工程现场所发生的装卸、运费、采购、保管等费用。计算公式为：

综合运杂费=设备购置费×综合运杂费率

安装工程费：根据《电力建设工程概算定额》(2013 年版)；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）》；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；和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 号等计算调整后确定。

其他费用：根据《火力发电工程建设预算编制与计算标准》(2013 年版)、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、国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知（计价格[2002]10 号）、确定。

资金成本：资金成本根据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，以设备购置费、安装工程费、其他费用三项之和为基数确定。

计算公式如下：

建设期贷款利息=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= $\sum [(年初贷款本息累计+本年贷款/2) \times 年利率]$

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

可抵扣进项税：根据《财政部、国家税务总局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)及《关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点税收政策的通知》(财税[2013]37 号)等文件的显示，对新购入的设备及车辆进项税予以抵扣。

②运输设备

重置全价=车辆购置费+车辆购置税+牌照手续费-可抵扣的进项税

车辆购置费：参照车辆所在地同类车型最新交易的市场价格确定。

车辆购置税：根据 2001 年国务院第 294 号令《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》和财政部 国家税务总局财税〔2015〕104 号《关于减征 1.6 升及以下排量乘用车车辆购置税的通知》的有关规定，分别按计税价格的 10%和 5%计算车辆购置税。

牌照手续费：依据地方车辆管理部门的合理收费标准水平确定。

③其他机器设备

重置全价=设备购置费+运杂费+安装调试费+资金成本-可抵扣进项税

主要依据《2016 中国机电产品报价手册》和设备最新市场成交价格予以确定。另根据“财税〔2008〕170 号”文件，对于符合增值税抵扣条件的，按计算出的增值税从设备重置全价中予以扣减。

(2) 成新率的确定

通过对该设备使用情况(工程环境、保养、外观、开机率、完好率)的现场考察，查阅必要的设备运行、事故、检修、性能考核等记录及与运行人员交换意见后，经测算予以确定。

①电力专用设备和通用机器设备成新率的确定

主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场考察了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限) $\times$ 100% 或

采用使用年限法和现场勘察评分法两种方法分别计算，再按相应的权重测算出综合成新率。计算公式如下：

综合成新率=年限法成新率 $\times$ 40%+现场勘察成新率 $\times$ 60%

②电子设备、空调设备等小型设备成新率的确定

主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率，对于大型的电子设备在经济寿命年限成新率基础上参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。公式同上。

③车辆成新率的确定

根据 2012 年 12 月 27 日商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部联合发布的《机动车强制报废标准规定》(2012 第 12 号令)中规定。以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，(其中对无强制报废年限的车辆采用尚可使用年限法),最后，将年限法成新率和里程法成新率两者当中的孰低者，与观察法成新率进行平均，形成综合成新率，计算公式如下：

年限法成新率(无强制报废年限)=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限) $\times$ 100%

年限法成新率(有强制报废年限)=(规定使用年限-已使用年限)/规定使用年限 $\times$ 100%

里程法成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程 $\times$ 100%

综合成新率=MIN(年限法成新率，行驶里程法成新率) $\times$ 40%+观察法成新率 $\times$ 60%

(3) 评估值的确定

评估值=重置全价 $\times$ 综合成新率。

7、关于在建工程的评估

本次在建工程包含土建工程和设备安装工程。

本次采用成本法对在建工程进行评估，应按照正常情况下在评估基准日重新形成该在建工程已经完成的工程量所需发生的全部费用确定重置全价，当明显存在较为严重的实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值时，还需扣除各项贬值额，否则贬值额为零。这里的全部费用一般包括直接费用（含前期费用）、需计算的间接费用和其它费用、资金成本等。具体费用项目及金额根据评估基准日尚在执行的有关部门颁布的标准和实际存在的现行价格确定。

另外，对于华能集团已批复同意核销的在建工程，本次评估为 0。

8、关于工程物资的评估

本次工程物资为工程领用材料，本次评估主要按现行市价计算。即在清查核实其数量的基础上，以现行市场交易价格为基础确定评估值。

另外，对于评估基准日前已领用，用于工程建设的电缆，本次评估为 0。

9、关于土地使用权的评估

本次土地使用权由北京中地华夏土地房地产评估有限公司评估。有关土地评估的详细情况见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《土地估价报告》。

10、关于其他无形资产的评估

委估其他无形资产包括企业账面记录外购的软件。外购软件为应用软件，目前正在使用。评估人员向软件提供商询问同类型或类似软件的市场价格，按照同类软件评估基准日市场价格确认评估值。

11、关于负债的评估

负债的评估采用审核、验证、核实方法，对相关债务进行清查核实，以评估目的实现后被评估单位需要承担的数额确定相关负债的评估值。

（三）收益法评估思路及公式

企业价值评估中的收益法，是指通过将被评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路。收益法中常用的两种具体方法是收益资本化法和未来收益折现法。收益法中的预期收益可以现金流量、各种形式的利润或现金红利等口径表示。

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对于投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。投资者在取得收益的同时，还必须承担风险。在运用收益法对企业价值进行评估时，将预期的企业未来收益（如现金流量）通过反映企业风险程度的资本化率或折现率来计算评估对象的价值。

1、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收益率进行合理估算。

2、收益法概述

通过估算被评估单位在未来的预期收益，并采用适当的折现率折现成基准日的现值，求得被评估单位在基准日时点的企业营业性资产价值，然后再加上溢余资产价值、非经营性资产价值、长期股权投资价值，减去有息债务得出股东全部权益价值。

在采用收益法评估中，要求被评估企业价值内涵和运用的收益类型以及折现率的口径必须是一致的。

3、关于收益类型——自由现金流

本次评估采用的收益类型为企业全部资本所产生自由现金流，自由现金流等于企业的无息税后净利润(即将公司不包括利息收支的利润总额扣除实付所得税税金之后的数额)加上折旧及摊销等非现金支出，再减去营运资本的追加投入和资本性支出后的余额，它是公司所产生的税后现金流量总额，可以提供给公司资本的所有供应者，包括债权人和股东。

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企业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。

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：

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

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；

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

4、关于折现率

有关折现率的选取，我们采用加权平均资本成本估价模型（WACC）。WACC模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = K_e \times [E \div (D+E)] + K_d \times (1-T) \times [D \div (D+E)]$$

其中：K_e—权益资本成本

E—权益资本的市场价值

D—债务资本的市场价值

K_d—债务资本成本

T—所得税率

权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定：

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_c$$

其中：R_f—无风险报酬率

β—权益风险系数

R_m-R_f—市场风险溢价(ERP)

R_c—企业特定风险调整系数

5、关于收益期

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为2016年5月31日至2021年12月31日，预测期为5.58年。在此阶段中，根据对被评估企业的历史业绩及未来市场分析，收益状况逐渐趋于稳定；第二阶段为2022年1月1日至永续经营，在此阶段中，被评估单位的净现金流在2021年的基础上将保持稳定。

6、年中折现的考虑

考虑到现金流量在未来收益年度内全年都在发生，而不是只在年终发生，因此现金流量折现时间均按年中（期中）折现考虑。

7、非经营性资产及负债、溢余资产

非经营性资产是指对主营业务没有直接贡献或暂不能为主营业务贡献的资产。

溢余资产是指生产经营中不需要的资产，如多余现金、有价证券、与预测企业收益现金流不相关的其他资产等。

八、评估程序实施过程 and 情况

根据国家有关资产评估法律规定和资产评估准则以及会计核算的一般原则，按照资产评估业务约定书所约定的事项，我公司已实施了对委托评估的资产法律性文件与会计记录及相关资料的审核验证，进行了必要的市场调查和交易价格的比较，以及相应的其他资产评估程序。本次资产评估大体分为四个步骤：

（一）接受委托及准备阶段

1、我公司接受委托，正式受理了该项资产评估业务。在接受委托后，由项目负责人先了解被评估单位的资产构成、产权界定、经营状况、评估范围、评估目的等有关情况。

2、签订“资产评估业务约定书”，明确双方各自承担的责任和义务。

3、在专业人员具体指导下，按照评估规范要求，由被评估单位作好评估前的各项准备工作包括资产清查、取证；并对资产评估配合人员进行业务培训，认真填写“资产清查评估明细表”，以及其他需要提供的有关资料。

4、依据评估目的、评估范围、资产构成和工作量等有关情况，制定评估工作实施方案，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。本项目分成四个专业评估小组进行现场评估工作，即设备组、房地产组、财务组及综合组，并配备了相应的专业评估人员。

5、进行市场调查，收集和整理有关市场价格信息。

（二）现场清查阶段

1、企业主要资产清查

在被评估单位资产清查的基础上，评估人员根据其提供的资产和负债申报明细资料，针对实物资产、权益性资产、货币资金和债权、债务采用不同的核查方式进行查证，具体方法是：

对货币资金，评估人员采取盘点、核对银行存款余额对账单和调节表以及发询证函等方式确定。

对货币性项目的债权和债务，评估人员是在审查财务账目等会计资料的基础上，主要采取发询证函等方式确定资产和负债的真实性。

对存货资产真实性的查证，通过实物盘点方式确认其真实性。

对投资性房地产及房屋建筑物，评估人员对照企业提供的评估申报明细表和有

关技术资料，逐项进行核对，包括建筑面积、结构造型、内外装修、附属设施、有形损耗、无形损耗、大修记录、维护保养等。确定房屋存在的真实性和被评估单位产权的合法性。

对设备，评估人员按照企业提供的评估申报明细表，逐一进行清查核对，对价格高的关键设备，请专业人员配合作好技术鉴定；对存在的盘盈、盘亏设备进行详细记录。由企业对上述情况进行确认，并对账面值进行调整，对需检测、验证的，建议企业办理有关处置手续。

对土地使用权，根据估价对象的具体情况，核实了土地的登记状况、土地的权利状况及地上附着物状况，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。

对其他无形资产，评估人员对照企业提供的评估申报明细表和有关资料，了解无形资产来源及包含内容，核实其真实性及有效性。

对长期股权投资，评估人员收集被投资单位的验资报告等资料，现场了解被投资企业的运营情况，对被投资企业按不同资产类型进行资产清查。

2、收益法评估调查

（1）听取被评估单位管理层及主管人员关于业务基本情况及资产财务状况的介绍，收集有关经营和基础财务数据。

（2）分析被评估单位的历史经营情况，特别是前几年收入、成本和费用的构成及其变化原因，分析其获利能力及发展趋势。

（3）分析被评估单位的综合实力、管理水平、盈利能力、发展能力、竞争优势等因素；

（4）根据被评估单位的财务计划和战略规划及潜在市场优势，预测公司未来期间的预期收益、收益期限，并根据经济环境和市场发展状况对预测值进行适当调整。

（5）建立收益法评估定价模型。

（三）评定估算及综合处理阶段

对采用成本法评估的资产，评估人员进行了必要的市场调查、询价，以现行市场价格确定重置成本，在清查核实及现场勘察的基础上，考虑实体性贬值、功能性贬值、经济性贬值等因素后确定评估值。

对用收益法评估的资产，评估人员通过与企业管理层的访谈、考察企业经营现场，收集企业近年来各项财务数据指标，同时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，最终确定了股东全部权益价值。

（四）评估结论的分析和评估报告的撰写阶段

根据各专业小组对所有资产和负债的初步评估结论，进行整理、汇总、分析，撰写评估报告初稿，并向委托方提交。

在与委托方充分商讨和必要修改后，评估结论及相关资产评估说明按公司规定程序进行三级复核，全部复核意见反馈回项目组，经充分讨论确定后，由项目组作进一步修改。最后由项目组完成报告并装订成册，向委托方提供正式评估报告。

九、评估假设

本次评估采用下列评估假设：

（一）基本假设

- 1、持续经营假设。本次评估假定被评估资产现有用途不变且企业持续经营。
- 2、公开市场假设。本次评估的各项资产均以评估基准日的实物存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内价格水平为依据。
- 3、交易假设。本次评估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。
- 4、国家现行的宏观经济、金融以及产业、资源利用、能源、环保等法律、法规、政策不发生重大变化，行业不发生大规模的技术革新。
- 5、被评估单位的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化。
- 6、被评估单位的产业政策以及行业技术水平无重大变化。
- 7、本次评估未考虑汇率、利率重大波动，以及通货膨胀对币值变化的影响。
- 8、被评估单位所采用的会计政策在重要方面保持一贯性，无重要会计政策、会计估计变更，所提供的财务会计资料及其他资料真实、准确、完整，所提供的未来业绩预测资料合理、科学、可靠。
- 9、企业有关或有事项、诉讼事项、期后事项等重大事项披露充分，纳入评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法有效。
- 10、本次评估不考虑与列入评估范围的资产和负债有关系的其他抵押、质押、担保、或有资产、或有负债等事项基准日后可能发生的对评估结论的影响。

11、本次评估不考虑评估范围以外的法律问题，也不考虑评估基准日后的资产市场变化情况对评估结论的影响。

12、无其他不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

（二）特殊假设

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、被评估单位未来经营年限内持续经营，仍以许可经营范围内的电力生产销售业务为其主要经营业务。

3、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，客观合理的考虑了企业未来发展规划及地方政府整体发展规划可能产生的影响。

4、本次收益预测采用的上网电价按该公司新近执行的电价确定，并假设未来预测期内不再进行调整；且在未来的经营期内，被评估单位生产经营所耗费的原材料、辅料的供应及价格无重大变化。

5、被评估单位未来经营者遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。

6、假设被评估单位每一年度的营业收入、成本费用、更新等支出，在年度内均匀发生。

7、被评估单位在未来经营期内其主营业务结构、销售策略和成本控制等仍保持最近几年的状态持续，而不发生较大变化。不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境等变化，即本评估是基于被评估单位以基准日的生产能力、资产结构和经营规模持续经营。

8、在未来的经营期内，被评估单位的营业和管理等各项期间费用不会在现有基础上发生大幅的变化，仍将保持其最近几年的变化趋势持续，并随经营规模的变化而同步变动。本评估所指的财务费用仅是企业在生产经营过程中，因借款产生的利息支出。鉴于企业的银行存款在生产经营过程中频繁变化或变化较大，本次评估不考虑存款产生的利息收入和因结算业务发生的手续费。

9、被评估单位目前执行企业所得税率为 25%，假设未来不考虑税收优惠。

10、未来经营年度内，企业为持续经营需对现有生产或经营设施、设备等生产能

力进行更新，并考虑了人员增长而引起的电子设备及办公设备的资本性支出。

11、本次评估设定企业未来能够通过融资渠道取得借款。

12、本次评估假定公司运营资本增加额与运营规模同步变化。

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

我们根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、客观、公正的原则，履行了资产评估法定的和必要的程序，分别采用资产基础法和收益法对华能吉林发电有限公司的股东全部权益进行了评估，得出华能吉林发电有限公司股东全部权益在评估基准日（2016年5月31日）的评估结论如下：

（一）资产基础法评估结果

股东全部权益（净资产）账面价值-33,241.74 万元，评估值 55,500.57 万元，评估增值 88,742.31 万元，增值率 266.96%；

总资产账面价值 1,151,483.31 万元，评估值 1,239,526.23 万元，评估增值 88,042.92 万元，增值率 14.79%；

总负债账面价值 1,184,725.05 万元，评估值 1,184,025.66 万元，评估减值 699.39 万元，减值率 0.06%。

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%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1 流动资产	398,058.65	424,233.98	26,175.33	6.58
2 非流动资产	753,424.66	815,292.25	61,867.59	8.21
3 其中：可供出售金融资产	9,420.24	9,664.73	244.49	2.60
4 持有至到期投资	-	-	-	-
5 长期应收款	-	-	-	-
6 长期股权投资	2,000.00	-2,899.81	-4,899.81	-244.99
7 投资性房地产	408.05	-	-408.05	-100.00
8 固定资产	694,334.87	759,769.91	65,435.04	9.42
9 在建工程	3,103.01	3,112.39	9.38	0.30
10 工程物资	11.38	10.63	-0.75	-6.59
11 固定资产清理	-	-	-	-

12	生产性生物资产	-	-	-	
13	油气资产	-	-	-	
14	无形资产	12,456.89	20,483.79	8,026.90	64.44
15	开发支出	-	-	-	
16	商誉	-	-	-	
17	长期待摊费用	-	-	-	
18	递延所得税资产	18,329.73	11,790.12	-6,539.61	-35.68
19	其他非流动资产	13,360.48	13,360.48	-	-
20	资产总计	1,151,483.31	1,239,526.23	88,042.92	7.65
21	流动负债	243,631.71	243,631.71	-	-
22	非流动负债	941,093.34	940,393.95	-699.39	-0.07
23	负债合计	1,184,725.05	1,184,025.66	-699.39	-0.06
24	净资产（所有者权益）	-33,241.74	55,500.57	88,742.31	266.96

评估结论详细情况见《资产评估明细表》。

（二）收益法评估结果

对华能吉林股东全部权益（净资产）在评估基准日 2016 年 5 月 31 日采用收益法评估的结果为 17926.23 万元，评估增值 51,167.97 万元，增值率 153.93%。

（三）评估结论的确定

本次评估运用资产基础法和收益法两种思路对被评估单位的股东全部权益价值进行评估，收益法评估结果低于资产基础法评估结果。本次评估认为两种评估方法产生差异的原因是：

第一，资产基础法评估是从资产重置的角度评价资产的公开市场价值，是从企业各项资产的现值来确认企业整体价值。收益法是从各项资产对企业价值贡献的角度评价资产的公开市场价值，即从企业整体资产的预期盈利水平出发，是对预期能够流入企业的经济利益的量化及现值化。

第二，被评估单位主要从事电力热力生产经营、管理及销售，业务涵盖火电、风电、水电、生物质发电。其上网电价受国家定价政策影响，而成本的刚性增长在可预期的未来无法得到消化，导致了未来收益水平相对较低；且受供电需求的影响，近年来发电利用小时数不高，且波动较大，其设计发电量未能得到有效利用；被评估单位负债率高，财务利息支出大。综上所述，收益法结果较低。

评估人员结合本次评估特定目的，充分考虑被评估单位经营特点，综合分析后认为：以资产基础法评估结果作为被评估单位股东全部权益的市场价值较为合理，即

在评估基准日华能吉林发电有限公司股东全部权益的市场价值为 55,500.57 万元。

十一、特别事项说明

1、本次评估是在审计的基础上进行的，评估基准日审计报告是本次评估重要依据。

2、华能吉林发电有限公司的应交税费科目，在税务部门对其税收缴纳情况进行清算稽查后，评估结论应根据稽查结论作相应调整。

3、本次对被评估单位持有的可供出售金融资产——股票投资的评估是按评估基准日的收盘价格确定的，未考虑有价证券处置时应缴纳的相关税费。上市交易股票价格受市场供求关系及诸多因素的影响而发生波动，其评估结果需随未来股票市场价格变化予以调整。

4、本次纳入评估范围的车辆中，有 5 辆乘用车的车辆行驶证上记载的车主名称不是本评估单位，据称是被评估单位下属单位本部调用后未办理过户形成。本次未考虑该事项对评估结论的影响。

5、本次纳入评估范围的房屋建筑物中，位于星火路 399 号的房产尚未办理房产证，本次评估以房屋买卖合同中的计价面积为依据进行评估。若基准日后房产证面积与合同计价面积有出入，则需要依据本评估方法作相应的调整。

本次纳入评估范围的分公司房屋建筑物中，房产均未办理房产证，本次评估以被评估单位申报的面积为依据进行评估。若基准日后房产证面积与本次申报面积有出入，则需要依据本评估方法作相应的调整。

6、本次纳入评估范围的四平风电厂的房屋建筑物中，基地综合楼（双辽）于 2009 年购买并支付了相应房款，但企业于 2016 年 4 月到房管局查询时发现该房产权属尚在房地产商的名下，购房合同也未备案，并且房地产商已于 2015 年 12 月将该房地产抵押，上述事项正由企业聘请的律师进行处理，截至清查日尚无处理结论。故本次评估按审定后的账面值列示。本次评估未考虑该权利瑕疵事项对评估结论的影响。

7、本次纳入评估范围的四平风电厂的设备类资产中，车辆牌号为吉 EH0001 的丰田牌 SCT6491 小型普通客车系四平风电厂购入，机动车行驶证证载所有人为华能吉林发电有限公司梅河口综合利用热电厂筹建处。该车辆产权归四平风电厂所有，四平风电厂和华能吉林发电有限公司梅河口综合利用热电厂筹建处对该车辆产权

情况均予以认可，并出具了书面产权声明。本次未考虑该事项对评估结论的影响。

8、纳入本次评估范围内的部分房屋建筑物和国有土地使用权存在未取得《房屋所有权证》和《国有土地使用证》，其中尚未取得房权证的建筑面积为 303,711.90 平方米，尚未取得国有土地使用证的宗地面积为 129,168.87 平方米。

9、华能临江聚宝水电有限公司的固定资产——划拨土地，其土地补偿款含在房屋建筑物账面价值之中。因华能临江聚宝水电有限公司资产系购买原临江市聚宝电站破产清算资产，其土地补偿款账面值无法分割，本次评估固定资产-划拨土地账面值申报为 0。

10、截至评估基准日，华能镇赉风力发电有限公司用地均已取得《国有土地使用权证》，但由于一期土地账面价值已作为项目前期费用在房屋和机器设备中分摊，二期土地账面价值包含在二期暂估转固账面价值中，所以无原始入账价值和账面价值。

11、被评估单位与国家开发银行股份有限公司签订应收账款质押合同借款，被评估单位分别以九台电厂、长春热电厂、四平风电厂等项目建成后的未来售电收费权产生的电费收费权作为质押物，向国家开发银行股份有限公司贷款提供担保。

12、本次纳入评估范围的土地使用权，由北京中地华夏土地房地产评估有限公司评估，本次评估报告中仅引用该机构出具的《土地估价报告》中的土地评估结果。

13、本次评估中已查明的在建工程批准核销等原因造成的资产价值变化，评估结果中已作减值处理，被评估单位应按现行有关规定报批后进行相应会计处理。

14、本次评估未考虑资产增减值对所得税的影响。

15、股东部分权益价值并不必然等于股东全部权益价值与持股比例的乘积。报告使用人在使用本次评估结论时，应考虑可能存在的控股权溢价或少数股权折价以及流动性对拟交易标的价格的影响。

16、本报告评估范围及采用的数据、权属证明文件及相关资料均以被评估单位提供的数据、报表及有关资料为准，被评估单位对其提供资料、文件的真实性、完整性负责，并承担法律责任。

17、本次资产评估是在独立、客观、公正的原则下所作，我公司参加评估工作的全体人员与委托方之间无任何特殊利害关系，评估工作是在有关法律、法规约束

下完成的，评估人员在评估过程中恪守职业道德和规范，并作了充分努力。

18、本次评估未考虑评估范围以外的法律问题，未考虑特殊的交易可能追加的付出，也未考虑评估基准日后的资产市场变化情况，包括可能发生抵押、质押、担保、拍卖等对评估结论的影响。

19、本次评估结论有效期内若资产数量发生变化，应根据原评估方法对评估值进行相应调整；在本次评估结论有效期内若资产价格标准发生变化并对资产评估价格产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值。

20、本报告所称“评估价值”是在设定所评估的资产现有用途不变、持续经营条件下确定的市场价值，本评估结论是对 2016 年 5 月 31 日这一基准日被评资产价值的客观反映。

21、遵守相关法律、法规和资产评估准则，对被评估单位在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见，是注册资产评估师的责任；提供必要的资料并保证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相关当事方的责任。

22、本次评估是基于评估假设成立的前提条件下进行的，如评估假设发生变化或不再适用，将对评估结论产生重要影响或导致评估结论无效。

评估报告使用者按本报告所列明的评估目的使用时，应注意上述特别事项对评估结论的影响。

十二、评估报告使用限制说明

（一）本评估报告仅供委托方、被评估单位和本评估报告载明的其他评估报告使用者为本报告所载明的评估目的和送交资产评估主管机关审查使用，不得用于其他目的和用途，因使用不当造成的后果与签字注册资产评估师及其所在评估机构无关。

（二）未征得评估机构同意，评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

（三）根据国家有关部门的规定，评估结论使用有效期为一年（2016 年 5 月 31 日至 2017 年 5 月 30 日）。超过一年，需重新进行资产评估。

评估报告使用者按本报告所载明的评估目的使用时，应关注上述报告使用限制事项。

十三、评估报告日

本评估报告日为二〇一六年十月十四日。

(此页无正文)

法定代表人（签章）：胡家望

注册资产评估师（签章）：冉楠

陈洁

湖北众联资产评估有限公司

二〇一六年十月十四日

第四部分 评估报告附件