

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让
所持有的中电投山东核环保有限公司股权项目
涉及中电投山东核环保有限公司股东全部权益价值

资产评估报告

沃克森国际评报字（2021）第0328号

（共二册 第一册）

沃克森（北京）国际资产评估有限公司

二〇二一年四月二十五日

资产评估报告编码回执



(中国资产评估协会全国统一编码)

资产评估报告编码： 1111020051202100514

资产评估报告名称： 国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让 所持有的中电投山东核环保有限公司股权项目 涉及中电投山东核环保有限公司股东全部权益价值

资产评估报告文号： 沃克森国际评报字（2021）第0328号

资产评估机构名称： 沃克森（北京）国际资产评估有限公司

签字资产评估专业人员： 王玉林（资产评估师）、罗洪飞（资产评估师）

说明：本回执仅证明该资产评估报告已进行了全国统一编码，不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

目 录

资产评估报告·声明	2
资产评估报告·摘要	4
资产评估报告·正文	6
一、 委托人、被评估单位及资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人.....	6
二、 评估目的	10
三、 评估对象和评估范围	11
四、 价值类型	12
五、 评估基准日	12
六、 评估依据	13
七、 评估方法	15
八、 评估程序实施过程和情况	21
九、 评估假设	23
十、 评估结论	25
十一、 特别事项说明	27
十二、 评估报告使用限制说明	28
十三、 评估报告日	29
资产评估报告·附件	31

资产评估报告·声明

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

二、 委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

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

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

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

六、 评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

七、 本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存

或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

八、 资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经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，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

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

十、 本资产评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，如存在总计数与各分项数值之和出现尾差，均为四舍五入原因造成。

国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让持有的 中电投山东核环保有限公司股权项目 涉及的中电投山东核环保有限公司 股东全部权益价值 资产评估报告·摘要

沃克森国际评报字（2021）第 0328 号

国家电投集团远达环保工程有限公司：

沃克森（北京）国际资产评估有限公司接受贵公司委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让其持有的中电投山东核环保有限公司股权经济行为涉及的中电投山东核环保有限公司股东全部权益在 2020 年 12 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摘要报告如下：

一、评估目的

国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让持有的中电投山东核环保有限公司股权，本经济行为已经国家电投集团远达环保股份有限公司《2021 年第一次总办会会议纪要》通过。

二、评估对象与评估范围

本次资产评估对象为国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让持有的中电投山东核环保有限公司股权项目涉及的中电投山东核环保有限公司股东全部权益价值；评估范围为经济行为之目的所涉及的中电投山东核环保有限公司于评估基准日申报的所有资产和相关负债。

中电投山东核环保有限公司评估基准日财务报表经过大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具大信审字[2021]第 1-10232 号审计报告。

三、价值类型

市场价值。

四、评估基准日

2020年12月31日。

五、评估方法

资产基础法、收益法。

六、评估结论及其使用有效期

截至评估基准日2020年12月31日，中电投山东核环保有限公司纳入评估范围内的所有者权益账面价值为3,350.93万元，本次评估以收益法评估结果作为最终评估结论：在持续经营前提下，中电投山东核环保有限公司股东全部权益价值为3,343.49万元，增值额为-7.44万元，增值率-0.22%。

在使用本评估结论时，特别提请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的特殊事项以及期后重大事项。

评估结论的使用有效期为一年，自评估基准日2020年12月31日起至2021年12月30日。除本报告已披露的特别事项，在评估基准日后、使用有效期以内，当经济行为发生时，如企业发展环境未发生影响其经营状况较大变化的情形，评估结论在使用有效期内有效。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让持有的 中电投山东核环保有限公司股权项目 涉及的中电投山东核环保有限公司 股东全部权益价值 资产评估报告·正文

沃克森国际评报字（2021）第 0328 号

国家电投集团远达环保工程有限公司：

沃克森（北京）国际资产评估有限公司接受贵公司委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让其持有的中电投山东核环保有限公司股权经济行为涉及的中电投山东核环保有限公司股东全部权益在 2020 年 12 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、委托人、被评估单位及资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

（一）委托人

公司名称：国家电投集团远达环保工程有限公司

公司类型：有限责任公司

法定住所：重庆市北部新区金渝大道 96 号

经营场所：重庆市北部新区金渝大道 96 号

法定代表人：唐小健

注册资本：25000.000000 万

成立时间：1999 年 02 月 13 日

统一社会信用代码：9150000020310626XP

经营范围：许可项目：各类工程建设活动，建设工程设计，水利工程建设监理（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：从事货物进出口和技术进出口；环保产品研发、销售及技术咨询服务；新能源项目开发；节能技术服务；节能产品生产、销售；电子产品（不含电子出版物）的研发、销售，土壤及场地修复装备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（二）被评估单位概况

1、公司登记事项

公司名称：中电投山东核环保有限公司

公司类型：其他有限责任公司

法定住所：山东省海阳市留格庄镇大辛家村核电施工生活区 37 号楼二层

经营场所：山东省海阳市留格庄镇大辛家村核电施工生活区 37 号楼二层

法定代表人：沈峰

注册资本：3000.000000 万人民币

成立时间：2010 年 04 月 27 日

统一社会信用代码：91370687554379411A

经营范围：经国家批准的中低放射性废物处置场的规划、设计、建设；核电站三废系统运行技术服务，其它核设施及设备的三废处理技术咨询服务，放射性废物容器及配套设备的技术研究推广；核电电机组设备及辅助设施运行及维修；清洁服务；危险货物道路运输；放射性废物治理；辐射防护技术服务；环境保护监测；机电设备安装；核电技术研究推广服务（不含国家限制、禁止类项目；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）。

关联方交易情况：

关联方名称	关联交易类型	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	本期发生额		上期发生额	
				金额	占同类交易金额的比例 (%)	金额	占同类交易金额的比例 (%)
销售商品、提供劳务:							
山东核电有限公司	提供服务	技术服务	合同价	8,078,521.42	95.15	8,100,892.28	97.77
山东远知环保有限公司	提供服务	人员借用	合同价	277,510.14	3.27		
山东电力工程咨询院有限公司	提供服务	人员借用	合同价	134,028.69	1.58	184,649.31	2.23

业务情况：国家电投集团远达核安环保有限公司从事核设施及设备的三废处理技术咨询服务，主要对山东核电有限公司提供销售商品、提供劳务。

2、历史沿革

中电投山东核环保有限公司由中电投核电有限公司、中电投远达环保工程有限公司和山东核电有限公司共同出资成立，成立日期为 2010 年 04 月 27 日，共认缴出资 2,000.00 万元。

(1) 公司成立时股东及出资信息：

股东	认缴额（万元）	比例%
中电投核电有限公司	800.00	40.00
山东核电有限公司	600.00	30.00
中电投远达环保工程有限公司	600.00	30.00
合计	2,000.00	100.00

(2) 2013 年 11 月 7 日中电投远达环保工程有限公司和中电投核电有限公司分别新增注册资本 900.00 万元和 100.00 万元，增资后公司股东及出资信息如下：

股东	认缴额（万元）	比例%
中电投核电有限公司	900.00	30.00
山东核电有限公司	600.00	20.00
中电投远达环保工程有限公司	1,500.00	50.00
合计	3,000.00	100.00

截止评估基准日，中电投山东核环保有限公司股东出资情况如下：

股东	认缴额（万元）	比例%
中电投核电有限公司	900.00	30.00
山东核电有限公司	600.00	20.00
国家电投集团远达环保工程有限公司	1,500.00	50.00
合计	3,000.00	100.00

3、财务状况

企业前三年及评估基准日的资产状况如下表所示：

单位：人民币万元

资产	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动资产	1,567.16	1,627.42	1,759.52	1,649.24
非流动资产	1,886.93	1,751.02	1,680.14	1,619.87
固定资产	7.58	10.08	15.61	14.81
在建工程	1,878.41	1,739.85	1,658.69	1,601.97
递延所得税资产	0.94	1.09	6.29	3.09
资产总计	3,454.09	3,378.44	3,440.10	3,269.11
流动负债	103.16	33.12	92.02	29.12
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	103.16	33.12	92.02	29.12
所有者权益	3,350.93	3,345.32	3,348.09	3,239.99

损益状况如下表所示：

单位：人民币万元

项目	2020年1-12月	2019年1-12月	2018年1-12月	2017年1-12月
（一）营业收入	849.01	828.55	950.07	867.62
减：营业成本	728.82	757.51	707.57	639.17
税金及附加	5.81	6.07	6.97	5.25
销售费用	-	-	-	-
管理费用	147.17	134.27	126.10	121.89
研发费用	-	-4.77	-	-
财务费用	-6.54	-	-5.94	-2.93
加：其他收益		1.09	-	-

投资收益	34.35	45.70	41.69	48.71
信用减值损失 (损失以“-”号 填列)	0.78	17.90	-	-
资产减值损失 (损失以“-”号 填列)	-	-	-12.77	-2.87
(二) 营业利润	8.89	0.17	144.29	150.09
加: 营业外收入	-	0.02	-	-
减: 营业外支出	0.38	-	-	-
(三) 利润总额	8.50	0.19	144.29	150.09
减: 所得税费用	2.43	4.76	36.20	37.67
(四) 净利润	6.07	-4.57	108.10	112.43

以上 2017、2018、2019、2020 年财务数据已经大信会计师事务所（特殊普通合伙人）审计，并分别出具了大信审字[2018]第 1-00031 号标准无保留的年度审计报告、大信审字[2020]第 1-01771 号标准无保留的年度审计报告、大信审字[2021]第 1-10232 号标准无保留的审计报告等审计报告。

(三) 委托人与被评估单位的关系

委托人国家电投集团远达环保工程有限公司是被评估单位中电投山东核环保有限公司的股东，持有中电投山东核环保有限公司股权。

(四) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

资产评估委托合同中约定的其它资产评估报告使用人、国有资产评估经济行为的相关监管部门或机构以及根据国家法律、法规规定的资产评估报告使用人，为本资产评估报告的合法使用者。

除国家法律、法规另有规定外，任何未经资产评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到资产评估报告而成为资产评估报告使用人。

二、评估目的

国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让持有的中电投山东核环保有限公司 50% 股权，特委托沃克森（北京）国际资产评估有限公司对该经济行为所涉及中电投山东核环保有限公司的股东全部权益在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依据。

本经济行为已经国家电投集团远达环保股份有限公司《2021 年第一次总办会会议纪要》通过。

三、评估对象和评估范围

本次委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，本次经济行为涉及的财务数据业已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（一）评估对象

本资产评估报告评估对象为国家电投集团远达环保工程有限公司拟转让持有的中电投山东核环保有限公司股权涉及的中电投山东核环保有限公司股东全部权益。

（二）评估范围

评估范围为经济行为之目的所涉及的中电投山东核环保有限公司于评估基准日申报的所有资产和相关负债。中电投山东核环保有限公司评估基准日财务报表经过大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具大信审字[2021]第 1-10232 号审计报告。

截止评估基准日 2020 年 12 月 31 日，中电投山东核环保有限公司纳入评估范围的所有者权益账面价值为 3350.93 万元，评估范围内各类资产及负债的账面价值见下表：

单位：人民币万元

项目	账面价值
流动资产	1,567.16
非流动资产	1,886.93
固定资产	7.58
在建工程	1,878.41
递延所得税资产	0.94
资产总计	3,454.09
流动负债	103.16
非流动负债	-
负债合计	103.16

所有者权益	3,350.93
-------	----------

实物资产主要为存货、车辆和电子设备，主要分布于山东省海阳市留格庄镇大辛家村核电施工生活区 37 号楼二层中电投山东核环保有限公司厂区内。

存货为在库周转材料，均存放在企业库房内，均为正常存货。

车辆有两辆企业用车，仍在正常使用。

电子设备主要为电脑、空调、热水器、打印机和复印机等。设备自投入使用后，企业陆续对设备进行维修、改造。截止评估基准日，设备运转正常、保养维修及时，能够满足正常的需要。

（三）企业申报表外资产的类型、数量

中电投山东核环保有限公司未申报表外资产。

（四）引用其他机构报告

1、本资产评估报告利用了大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告。

（五）其他需要说明的问题

无。

四、价值类型

根据评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素，同时考虑价值类型与评估假设的相关性等，确定本次资产评估的价值类型为：市场价值。

市场价值是指自愿买方与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

本项目资产评估基准日是 2020 年 12 月 31 日。

本次资产评估基准日的确定是考虑委托人相关经济行为的实现、会计核算期、

利率和汇率变化等因素后，与委托人协商后确定。

资产评估是对评估对象在某一时点的价值做出的专业判断，选择会计期末作为评估基准日，能够更加全面反映评估对象的整体情况，同时本着有利于保证评估结论有效服务于评估目的、准确划定评估范围、高效清查核实资产、合理选取评估作价依据的原则，选择与委托人经济行为实现日较接近的日期作为评估基准日。

六、评估依据

在本次资产评估工作中我们所遵循的国家、地方政府和有关部门的法律法规，以及在评估中参考的文件资料主要有：

（一）经济行为依据

本经济行为已经国家电投集团远达环保股份有限公司《2021年第一次总办会会议纪要》通过。

（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日第12届全国人民代表大会常务委员会第21次会议通过）；

2、《中华人民共和国公司法》（2018年10月26日第13届全国人民代表大会常务委员会第6次会议通过）；

3、《中华人民共和国企业国有资产法》（2008年10月28日第11届全国人民代表大会常务委员会第5次会议通过）；

4、《中华人民共和国企业所得税法》（2017年2月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十六次会议《关于修改〈中华人民共和国企业所得税法〉的决定》修正）；

5、《国有资产评估管理办法》（1991年11月16日国务院令第91号）；

6、《企业国有资产交易监督管理办法》（2016年6月24日国资委、财政部令第32号）；

- 7、《企业国有资产评估管理暂行办法》（国资委令第 12 号，2005 年 8 月 25 日国资委第 31 次主任办公会议审议通过）；
- 8、《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》（2006 年 12 月 12 日国资委产权【2006】274 号）；
- 9、《企业国有资产监督管理暂行条例》（2011 年 1 月 8 日国务院令第 588 号《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订）；
- 10、《企业国有资产评估项目备案工作指引》（2013 年 5 月 10 日国资发产权【2013】64 号）；
- 11、《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》（2009 年 9 月 11 日国资产权【2009】941 号）；
- 12、《资产评估行业财政监督管理办法》（中华人民共和国财政部第 86 号令）；
- 13、《中华人民共和国民法典》（十三届全国人大三次会议）；
- 14、其他与资产评估有关的法律法规。

（三） 准则依据

- 1、《资产评估基本准则》（2017 年 8 月 23 日，财资【2017】43 号）；
- 2、《资产评估职业道德准则》（中评协【2017】30 号）；
- 3、《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协【2018】36 号）；
- 4、《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协【2018】35 号）；
- 5、《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协【2017】33 号）；
- 6、《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协【2018】37 号）；
- 7、《资产评估执业准则——利用专家工作及相關报告》（中评协【2017】35 号）；
- 8、《资产评估执业准则——企业价值》（中评协【2018】38 号）；
- 9、《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协【2019】35 号）；
- 10、《企业国有资产评估报告指南》（中评协【2017】42 号）；
- 11、《资产评估执业准则——机器设备》（中评协【2017】39 号）；

- 12、《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协【2017】46号）；
- 13、《资产评估价值类型指导意见》（中评协【2017】47号）；
- 14、《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协【2017】48号）。

（四）权属依据

- 1、机动车行驶证；
- 2、其他有关产权证明。

（五）取价依据

- 1、企业提供的资料
 - （1）企业提供的评估基准日及以前审计报告；
 - （2）企业提供的资产清单和资产评估申报表；
 - （3）企业填报的未来收益预测表。
- 2、国家有关部门发布的资料
无。
- 3、资产评估机构收集的资料
 - （1）Wind 资讯金融数据库；
 - （2）评估专业人员现场勘查记录资料；
 - （3）评估专业人员自行搜集的与评估相关资料；
 - （4）与本次评估相关的其他资料。

七、评估方法

（一）评估方法的选择

1、评估方法选择的依据

（1）《资产评估基本准则》第十六条，“确定资产价值的评估方法包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。资产评估专业人员应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析上述三种基本方法的适用性，依法选择评估方法。”

（2）《资产评估执业准则——企业价值》第十七条，“执行企业价值评估业

务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法、成本法（资产基础法）三种基本方法的适用性，选择评估方法。”

（3）《资产评估执业准则——企业价值》第十八条，“对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行估值。”

2、评估方法适用条件

（1）收益法

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。资产评估专业人员应当结合被评估单位的历史经营情况、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。

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。

股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法，通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值评估；现金流量折现法通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。资产评估专业人员应当根据被评估单位所处行业、经营模式、资本结构、发展趋势等，恰当选择现金流折现模型。

（2）市场法

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。资产评估专业人员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，考虑市场法的适用性。

市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

（3）资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表

为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。当存在对评估对象价值有重大影响且难以识别和评估的资产或者负债时，应当考虑资产基础法的适用性。

3、评估方法的选择

本项目三种评估方法适用性分析：

(1) 收益法适用性分析：

被评估资产未来预期收益可以预测并可以用货币计量，预期收益所承担的风险也是可以预测并可以用货币计量。被评估资产预期获利年限可以预测。

因此，本项目适用于收益法。

(2) 市场法适用性分析：

考虑我国资本市场存在的与中电投山东核环保有限公司可比的同行业上市公司不满足数量条件、同时同行业市场交易案例较少、且披露信息不足，因此，本项目不适用于市场法。

(3) 资产基础法适用性分析

考虑委托评估的各类资产负债能够履行现场勘查程序、并满足评定估算的资料要求，因此，本项目选用资产基础法对评估对象进行评估。

综上，本次评估我们选取收益法、资产基础法对评估对象进行评估。

(二) 评估方法具体操作思路

1、收益法评估操作思路

我们采用现金流量折现法对被评估单位评估基准日的主营业务价值进行估算，具体方法选用企业自由现金流折现模型。以被评估单位收益期企业自由现金流为基础，采用适当折现率折现后加总计算得出被评估单位的主营业务价值。

在得出被评估单位主营业务价值的基础上，加上非经营性、溢余资产的价值，减去非经营性、溢余负债的价值，得出被评估单位企业整体价值，之后减去付息债务价值得出股东全部权益价值。

在企业自由现金流折现模型中，需要进一步解释的事项如下：

(1) 企业自由现金流（FCFF）的计算

FCFF=税后净利润+折旧与摊销+财务费用扣税后-资本性支出-营运资金追加

(2) 被评估单位主营业务价值的计算

被评估单位主营业务价值计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_n \times (1+g)}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

Fi：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；

Fn：预测期末年预期的企业自由现金流量；

r：折现率(此处为加权平均资本成本, WACC)；

n：预测期；

i：预测期第 i 年；

g：永续期增长率，本次评估 g = 0。

其中，折现率（加权平均资本成本，WACC）计算公式如下：

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

其中：E：权益的市场价值；

D：债务的市场价值；

Ke：权益资本成本；

Kd：债务资本成本；

T：被评估单位适用的所得税率。

权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算，计算公式如下：

$$K_e = R_f + MRP \times \beta + R_c$$

其中：Rf：无风险报酬率；

MRP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

Rc：企业特有风险系数。

(3) 非经营性、溢余资产的范围

非经营性、溢余资产的范围包括溢余资产和非经营性资产，非经营性、溢余资产的价值等于溢余资产价值和非经营性资产价值之和。

①溢余资产和非经营性资产

被评估单位评估基准日的资产划分为两类，一类为经营性资产，第二类为非经营性资产。经营性资产是被评估单位经营相关的资产，其进一步划分为有效资产和无效资产，有效资产是企业生产经营正在使用或者未来将使用的资产，无效资产又称为溢余资产，指为经营目的所持有，但在评估基准日未使用或者可以预测的未来不会使用的资产。

溢余资产和非经营性资产定义具体如下：

溢余资产指企业持有目的为经营性需要、但于企业特定时期，与企业收益无直接关系、超过企业经营所需的多余资产。通过对被评估单位的资产配置状况与企业收益状况进行分析，并进一步对企业经营状况进行了解，判断被评估单位是否存在溢余资产。

非经营性资产指企业持有目的为非经营性所需、与企业生产经营活动无直接关系的资产，如供股东自己居住的房产、供股东自用的汽车、工业制造企业短期股票债券投资、与企业主营业务无关的关联公司往来款项等。

溢余资产价值和非经营性资产价值的估算以资产特点为基础，采用不同的评估方法确定其价值。

(4) 非经营性、溢余负债的范围

非经营性、溢余负债的范围包括溢余负债、非经营性负债等，相应的非经营性、溢余负债的价值等于溢余负债与非经营性负债的价值之和。

(5) 股东全部权益价值计算

股东全部权益价值计算公式为：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

企业整体价值=企业主营业务价值+非经营性、溢余资产价值-非经营性、溢余负债价值

2、资产基础法评估操作思路

本次评估采用资产基础法对中电投山东核环保有限公司的股东全部权益进行了评估，即首先采用适当的方法对各类资产的市场价值进行评估，然后加总并扣除中电投山东核环保有限公司应当承担的负债，得出股东全部权益的评估值。

具体各类资产和负债的评估方法如下：

(1) 货币资金：包括银行存款。对于币种为人民币的货币资金，以核实后账面值为评估值。外币货币资金按基准日外汇中间价换算为人民币作为评估值。

(2) 其他债权性资产：主要是应收账款、预付账款、其他应收款等，分析其业务内容、账龄、还款情况，并对主要债务人的资金使用、经营状况作重点调查了解，在核实的基础上，以可收回金额作为评估值。

(3) 存货：包括周转材料。对于库存时间短、流动性强、市场价格变化不大的外购存货，以抽查核实后的账面价值确定评估值。

(4) 机器设备

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合机器设备的特点和收集资料情况，采用重置成本法及市场法进行评估。

重置成本法是用现时条件下重新购置或建造一个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来确定被评估资产价值的方法。重置成本法估算公式如下：

评估值 = 重置全价 × 成新率

市场法主要针对使用时间较长的在用电脑等电子设备，采用类似设备市场交易价格比较后确定评估值。

(5) 在建工程

本次评估在建工程采用重置成本法评估，即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价值，当明显存在较为严重的实体性、功能性和经济性贬值时，需确定贬值额，并从重置价值中扣除；如工程在建时间较短，则不考虑贬值因素。

(6) 递延所得税资产

在核查账簿，原始凭证的基础上，以评估基准日后的被评估单位享有的资产

和权利价值作为评估值。

(7) 负债

负债主要包括应付账款、应付职工薪酬、应交税费等。资产评估师对企业的负债进行审查核实，在核实的基础上，以评估基准日企业实际需要承担的负债金额作为负债的评估值。

八、评估程序实施过程和情况

根据法律、法规和资产评估准则的相关规定，本次评估履行了适当的评估程序。具体实施过程如下：

(一) 明确业务基本事项

与委托人就被评估单位和委托人以外的其他评估报告使用者、评估目的、评估对象与评估范围、价值类型、评估基准日、资产评估项目所涉及需要批准经济行为的审批情况、评估报告使用范围、评估报告提交期限及方式、评估服务费及支付方式、委托人及其他相关当事人与资产评估机构和评估专业人员工作配合和协助等重要事项进行商讨，予以明确。

(二) 订立业务委托合同

根据评估业务具体情况，对资产评估机构和评估专业人员专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价后，与委托人签订资产评估业务委托合同，以约定资产评估机构和委托人的权利、义务、违约责任和争议解决等事项。

(三) 编制资产评估计划

根据资产评估业务具体情况，编制评估工作计划，包括确定评估业务实施主要过程、时间进度、人员安排等。

(四) 进行评估现场调查

1、指导委托人、被评估单位等相关当事方清查资产、准备涉及评估对象和评估范围的详细资料；

2、根据评估对象的具体情形，选择适当的方式，通过询问、函证、核对、监盘、勘查、检查等方式进行调查，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属；对不宜进行逐项调查的，根据重要程度采用抽样等方式进行调查。

3、对被评估单位收益状况进行调查：评估专业人员主要通过收集、分析企业历史经营情况和未来经营规划以及与管理层访谈对企业的经营业务进行调查。

（五）收集整理评估资料

评估专业人员从市场等渠道独立获取资料，从委托人、被评估单位等相关当事方获取资料，以及从政府部门、各类专业机构和其他相关部门获取资料。

评估专业人员对资产评估活动中使用的资料采取适合的方式进行核查验证，核查验证的方式通常包括观察、询问、书面审查、实地调查、查询、函证、复核等。

（六）评定估算形成结论

1、根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析市场法、收益法和资产基础法三种资产评估基本方法的适用性，恰当选择评估方法；

2、根据所采用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成合理评估结论。

（七）编制和提交评估报告

1、评估专业人员在评定、估算后，形成初步评估结论，按照法律、行政法规、资产评估准则的要求编制初步资产评估报告；

2、根据资产评估机构内部质量控制制度，对初步资产评估报告进行内部审核；

3、在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或者委托人许可的相关当事人就评估报告有关内容进行沟通，对沟通情况进行独立分析并决定是否对资产评估报告进行调整；

4、资产评估机构及其评估专业人员完成以上评估程序后，向委托人出具并提交正式资产评估报告。

九、评估假设

在评估过程中，我们所依据和使用的评估假设是资产评估工作的基本前提，同时提请评估报告使用人关注评估假设内容，以正确理解和使用评估结论。

（一）基本假设

1、交易假设。

交易假设是假定评估对象和评估范围内资产负债已经处在交易的过程中，资产评估师根据交易条件等模拟市场进行评估。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2、公开市场假设。

公开市场假设是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3、资产持续使用假设。

资产持续使用假设是指资产评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

4、企业持续经营的假设。

企业持续经营的假设是指被评估单位将保持持续经营，并在经营方式上与现时保持一致。

（二）一般假设

1、假设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；

2、假设未来收益期被评估单位经营符合国家各项法律、法规，不违法；

3、除评估基准日政府已经颁布和已经颁布尚未实施的影响被评估单位经营

的法律、法规外，假设收益期内与被评估单位经营相关的法律、法规不发生重大变化；

4、假设评估基准日后被评估单位经营所涉及的汇率、利率、税赋及通货膨胀等因素的变化不对其收益期经营状况产生重大影响（考虑利率在评估基准日至报告日的变化）；

5、假设评估基准日后不发生影响被评估单位经营的不可抗拒、不可预见事件；

6、针对评估基准日被评估单位资产的实际使用状况和经营情况，假设被评估单位及其资产在未来收益期持续经营并使用；

7、除已经颁布尚未实施的会计制度，假设未来收益期内被评估单位所采用的会计政策与评估基准日在重大方面保持一致，具有连续性和可比性；

8、假设被评估单位经营者是负责的，且管理层有能力担当其责任，在未来收益期内被评估单位主要管理人员和技术人员基于评估基准日状况，不发生影响其经营变动的重大变更，管理团队稳定发展，管理制度不发生影响其经营的重大变动；

9、假设委托人和被评估单位提供的资料真实、完整、可靠，不存在应提供而未提供、评估专业人员已履行必要评估程序仍无法获知的其他可能影响评估结论的瑕疵事项、或有事项等；

10、假设被评估单位未来收益期不发生对其经营业绩产生重大影响的诉讼、抵押、担保等事项。

（三）特定假设

1、除评估基准日有确切证据表明期后生产能力将发生变动的固定资产投资外，假设被评估单位未来收益期不进行影响其经营的重大固定资产投资活动，企业产品生产能力以评估基准日状况进行估算；

2、假设被评估单位未来收益期应纳税所得额的金额与利润总额基本一致，不存在重大的永久性差异和时间性差异调整事项；

3、假设被评估单位未来收益期保持与历史年度相近的应收账款和应付账

款周转情况，不发生与历史年度出现重大差异的拖欠贷款情况；

4、 假设被评估单位国家税收政策不变；

5、 假设企业根据固定资产等长期资产的正常经济寿命，对其进行有序更新。

6、 假设被评估单位未来收益期经营现金流入、现金流出为均匀发生，不会出现年度某一时点集中确认收入的情形。

根据资产评估的要求，我们认定这些假设条件在评估基准日时成立。当评估报告日后评估假设发生较大变化时，我们不承担由于评估假设改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

（一）资产基础法评估结果

本着独立、公正、客观的原则，在持续经营前提下，在经过实施必要的资产评估程序，采用资产基础法形成的评估结果如下：

截至评估基准日 2020 年 12 月 31 日，中电投山东核环保有限公司纳入评估范围内的总资产账面价值为 3,454.09 万元，评估值 3,465.22 万元，增值额为 11.13 万元，增值率为 0.32%；负债账面价值为 103.16 万元，评估值 103.16 万元，无增减值；所有者权益账面值为 3,350.93 万元，在保持现有用途持续经营前提下股东全部权益价值为 3,362.06 万元，增值额为 11.13 万元，增值率为 0.33%。具体各类资产的评估结果见下表：

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
流动资产	1,567.16	1,567.16	-	-
非流动资产	1,886.93	1,898.06	11.13	0.59
固定资产	7.58	18.72	11.13	146.81
在建工程	1,878.41	1,878.41		
递延所得税资产	0.94	0.94	-	-
资产总计	3,454.09	3,465.22	11.13	0.32

流动负债	103.16	103.16		
非流动负债				
负债合计	103.16	103.16		
所有者权益	3,350.93	3,362.06	11.13	0.33

(评估结论的详细情况见评估明细表)。

(二) 收益法评估结果

评估专业人员通过调查、研究、分析企业资产经营情况及其提供的各项历史财务资料，结合企业的现状，考虑国家宏观经济政策的影响和企业所处的内外部环境状况，分析相关经营风险，会同企业管理人员和财务、技术人员，在持续经营和评估假设成立的前提下合理预测未来年度的预测收益、折现率等指标，计算股东全部权益价值为人民币 3,343.49 万元，较账面净资产 3,350.93 万元增值了-7.44 万元，增值率-0.22%。

(三) 评估结果分析及最终评估结论

1、评估结果差异分析

本次评估采用收益法得出的评估结果 3,343.49 万元，采用资产基础法得出的评估结果 3,362.06 万元，收益法评估结果比资产基础法低 18.57 万元，差异比例是 0.55%。

采用两种评估方法得出评估结果出现差异的主要原因是：

(1) 采用资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化。

(2) 收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。

综上所述，由于两种评估方法价值标准、影响因素不同，从而造成两种评估方法下评估结果的差异。

2、最终评估结论选取

相较于企业的技术、研发投入，企业实物资产投入相对较小，账面值比重不高，而企业的主要价值除了实物资产、营运资金等有形资源之外，还应包含企业所具有的核监测资质和所处国家电投集团内部资源等重要的无形资源的贡献。

收益法对于企业未来预期发展因素产生的影响考虑的比较充分，收益法更能客观、全面的反映被评估单位的市场价值，因此本次评估以收益法评估结果作为最终评估结论。即：截至评估基准日 2020 年 12 月 31 日，中电投山东核环保有限公司纳入评估范围内的所有者权益账面值为 3350.93 万元，在保持现有用途持续经营前提下股东全部权益的评估价值为 3,343.49 万元，增值额为-7.44 万元，增值率 -0.22%。

（四）评估结论有效期

评估结论的使用有效期为一年，自评估基准日 2020 年 12 月 31 日起至 2021 年 12 月 30 日止。除本报告已披露的特别事项，在评估基准日后、使用有效期以内，当经济行为发生时，如企业发展环境未发生影响其经营状况较大变化的情形，评估结论在使用有效期内有效。

当评估结论依据的市场条件或资产状况发生重大变化时，即使评估基准日至经济行为发生日不到一年，评估报告的结论已经不能反映评估对象经济行为实现日的价值，应按以下原则处理：

（1）当资产数量发生变化或资产使用状况发生重大变化时，应根据原评估方法对评估结论进行相应调整；

（2）当评估结论依据的市场条件发生变化、且对资产评估结论产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估对象价值；

（3）评估基准日后，资产状况、市场条件的变化，委托人在评估对象实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

十一、 特别事项说明

特别事项是指在已确定评估结论的前提下，资产评估师揭示在评估过程中已

发现可能影响评估结果，但非资产评估师执业水平和能力所能评定估算的有关事项。我们特别提示资产评估报告使用人关注特别事项对本评估报告评估结论的影响。

1、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市场价值，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，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。

2、本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的和基准日下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保、诉讼赔偿等事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估结论的影响。

3、本评估报告是在委托人及被评估单位所提供的资料基础上得出的，其真实性、合法性、完整性由委托人及被评估单位负责。资产评估机构及资产评估师对在此基础上形成的评估结果承担法律责任。

4、本次评估未考虑控股权及少数股权等因素产生的溢价或折价。

5、本次评估未考虑流动性对评估对象价值的影响。

6、评估结论在评估假设前提条件下成立，并限于此次评估目的使用。当被评估单位生产经营依赖的经营环境发生重大变化，评估专业人员将不承担由于前提条件和评估依据出现重大改变而推导出不同评估结果的责任。

十二、 评估报告使用限制说明

1、评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途、只能由评估报告载明的评估报告使用人使用。

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

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

产评估报告的使用人。

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

十三、 评估报告日

本评估报告日为 2021 年 4 月 25 日。

【评估报告签字盖章页 | 此页无正文】

沃克森（北京）国际资产评估有限公司



资产评估师签名:


资产评估师
王玉林
11010146

资产评估师签名:


资产评估师
罗洪飞
11130021

二〇二一年四月二十五日

资产评估报告·附件

- 一、 相关经济行为文件
- 二、 委托人和被评估单位法人营业执照
- 三、 评估对象涉及的主要权属证明资料
- 四、 委托人和其他相关当事人承诺函
- 五、 签名资产评估师承诺函
- 六、 资产评估机构资格证明文件
- 七、 资产评估机构法人营业执照副本
- 八、 负责该评估业务的资产评估师资格证明文件