

评估报告共三册
本册为第一册

洛阳隆华传热节能股份有限公司拟通过发行股份、
支付现金购买资产的方式收购北京中电加美环保
科技股份有限公司 100%股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2013]第 378 号

中联资产评估集团有限公司

二〇一三年六月三日

目 录

注册资产评估师声明	1
摘 要	2
资产评估报告	4
一、委托方、被评估单位和其他评估报告使用者	4
二、评估目的	8
三、评估对象和评估范围	8
四、价值类型及其定义	10
五、评估基准日	10
六、评估依据	10
七、评估方法	13
八、评估程序实施过程 and 情况	25
九、评估假设	27
十、评估结论	28
十一、特别事项说明	31
十二、评估报告使用限制说明	33
十三、评估报告日	34
备查文件目录	

注册资产评估师声明

一、我们在执行本资产评估业务中，遵循了相关法律法规和资产评估准则，恪守独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中收集的资料，评估报告陈述的内容是客观的，并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

二、评估对象涉及的资产、负债清单由委托方、被评估单位申报并经其签章确认；所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

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；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、特别事项说明及其对评估结论的影响。

洛阳隆华传热节能股份有限公司拟通过发行股份、
支付现金购买资产的方式收购北京中电加美环保
科技股份有限公司 100%股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2013]第 378 号

摘 要

中联资产评估集团有限公司接受洛阳隆华传热节能股份有限公司的委托，就洛阳隆华传热节能股份有限公司拟通过发行股份、支付现金购买资产的方式收购北京中电加美环保科技股份有限公司 100%股权之经济行为，对所涉及的北京中电加美环保科技股份有限公司的股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估。

评估对象是北京中电加美环保科技股份有限公司的股东全部权益；评估范围是北京中电加美环保科技股份有限公司的全部资产及相关负债。

评估基准日为 2013 年 4 月 30 日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合委估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，分别采用资产基础法和收益法两种方法对北京中电加美环保科技股份有限公司进行整体评估，然后加以校核比较。考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用收益法评估结果作为最终评估结论。

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程

序，得出北京中电加美环保科技股份有限公司股东全部权益在评估基准日 2013 年 4 月 30 日的评估结论如下：

北京中电加美环保科技股份有限公司股东全部权益 54,011.84 万元，与账面值 24,250.46 万元比较，增值 29,761.38 万元，增值率 122.73%。

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。

资产评估报告使用有效期为一年，自评估基准日 2013 年 4 月 30 日起，至 2014 年 4 月 29 日止。超过一年，需重新进行评估。

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全文。

洛阳隆华传热节能股份有限公司拟通过发行股份、 支付现金购买资产的方式收购北京中电加美环保 科技股份有限公司 100%股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2013]第 378 号

洛阳隆华传热节能股份有限公司：

中联资产评估集团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，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，就贵公司收购股权之经济行为，对所涉及的北京中电加美环保科技股份有限公司股东全部权益在评估基准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、被评估单位和其他评估报告使用者

本次资产评估的委托方为洛阳隆华传热节能股份有限公司（以下简称“洛阳隆华公司”），被评估单位为北京中电加美环保科技股份有限公司（以下简称为“加美股份公司”）

（一）委托方概况

名 称： 洛阳隆华传热节能股份有限公司

住 所： 河南省洛阳空港产业集聚区

法定代表人： 李占明

注册资本： 人民币壹亿陆仟叁佰叁拾贰万圆整

实收资本： 人民币壹亿陆仟叁佰叁拾贰万圆整

营业执照注册号： 410322111001570

公司类型：股份有限公司（上市）

经营范围：一般经营项目：传热设备、非标设备及配件的研究、开发、制造、销售；本公司产品、技术及生产所需设备、材料的进口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外，凭对外贸易经营者备案登记表经营，备案登记表编号：00644555）。第一类压力容器、第二类低、中压力容器设计（凭特种设备设计许可证经营，编号：TS1241038-2014，有效期至2014年7月19日），第三类低中压力容器制造（凭特种设备制造许可经营，编号TS2210745-2016，有效期至2016年3月11日）。

洛阳隆华传热科技股份有限公司，是中国第一台高效复合型(甲醇)蒸发式冷却设备的诞生地，国内最大的高效复合型冷却(凝)设备的研发制造基地之一，是国家级高新技术企业。洛阳隆华公司拥有先进的生产设备与检验检测设备，通过了ISO9001质量保证体系认证；拥有一、二、三类压力容器制造许可证；一二类压力容器设计许可证。

洛阳隆华公司依靠自身的科研实力，并不断加强与科研院所和高等院校合作，致力于新技术的研究、新材料的应用以及科技成果的转化，推动产品的不断升级换代，确立了以科技创新支持产业发展的战略目标，开发的高效复合冷却冷凝设备具有显著的节水节能效果，在节能、节水、环保等方面优势明显。已经被广泛应用于石油、化工、冶金、电力、制冷等行业。

（二）被评估单位概况

名称：北京中电加美环保科技股份有限公司

住所：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦A座8层

法定代表人：杨媛

注册资本：人民币陆仟伍佰万圆整

实收资本：人民币陆仟伍佰万圆整

公司类型：股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）

营业执照注册号：110108006300457

经营范围：许可经营项目：生产水处理循环设备（限分支机构经营）；
一般经营项目：技术开发、技术推广、技术服务；工程勘察设计；专业
承包；销售机械设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；
货物进出口、技术进出口。（未取得行政许可的项目除外）

1.公司简介

北京中电加美环境工程技术有限责任公司（加美股份公司前身）成立于 2003 年 11 月 26 日，2012 年 6 月 6 日整体改组为北京中电加美环保科技股份有限公司。北京中电加美环保科技股份有限公司是首批经北京市科学技术委员会认证的位于北京市海淀区的高新技术企业，主要从事环境保护、水处理、自动化控制等系统成套及工程总承包；经营国外先进设备和技术的进出口业务。公司汇集了一批多年从事水处理、环境保护行业，有着丰富的设计及现场经验，全面了解水处理技术和应用的专业技术队伍，为用户的整个水处理系统提供质量和技术保证。公司拥有“粉末覆盖过滤”、“混床系统高塔分离”、“凝结水精处理分床装置”、“全膜法”、“双膜法”、“膜生物反应器”、“多螺旋高精度石灰投加装置”、“海水淡化”等多项专利和专有技术，已用于火电、石化、化工、冶金、轻工等行业。

截至评估基准日，北京中电加美环保科技股份有限公司股东及持股比例如下表：

股东明细表

序号	股东名称	股份（万股）	出资比例（%）
1	杨 媛	2,115.21	32.54
2	樊少斌	1,690.23	26.00

3	戴云帆	244.92	3.77
4	王建强	147.62	2.27
5	吴召坤	31.31	0.49
6	谢长血	31.31	0.49
7	朱保成	15.66	0.24
8	郭同华	13.42	0.21
9	魏长良	11.18	0.17
10	郭银元	7.84	0.12
11	何芝娟	139.79	2.15
12	王小鑫	139.79	2.15
13	国俊华	60.00	0.92
14	吴永建	60.00	0.92
15	宁波加美博志投资管理中心（有限合伙）	144.67	2.23
16	宁波华建风险投资有限公司	335.51	5.16
17	中国风险投资有限公司	268.41	4.13
18	北京嘉华创业投资有限公司	279.59	4.30
19	北京中海创业投资有限公司	251.63	3.87
20	北京中海思远投资管理中心（有限合伙）	11.91	0.18
21	北京中海盈创投资管理中心（有限合伙）	500.00	7.69
	合 计	6,500.00	100.00

2.资产、财务及经营状况

截止到 2013 年 4 月 30 日，公司资产总额为 39,375.30 万元、负债 15,124.84 万元、净资产 24,250.46 万元。实现营业收入 5,696.28 万元，净利润 551.29 万元。公司近 2 年及基准日资产、财务状况如下表：

公司资产、负债及财务状况

单位：人民币万元

项目	2013 年 4 月 30 日	2012 年 12 月 31 日	2011 年 12 月 31
总资产	错误！链接无效。	34,775.06	26,903.02
负债	错误！链接无效。	14,152.81	9,427.89
净资产	错误！链接无效。	20,622.25	17,475.14
	2013 年 1-4 月	2012 年 1-12 月	2011 年 12 月
营业收入	错误！链接无效。	24,610.15	19,394.62
利润总额	错误！链接无效。	3,708.35	3,047.01
净利润	错误！链接无效。	3,147.11	2,500.54

（二）委托方与被评估单位之间的关系

被评估单位是委托方拟收购股权的目标公司。

（三）委托方、业务约定书约定的其他评估报告使用者

本评估报告的使用者为委托方、被评估单位。

除国家法律、法规另有规定外，任何未经评估机构和委托方确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

二、评估目的

洛阳隆华传热节能股份有限公司拟通过发行股份、支付现金购买资产的方式收购北京中电加美环保科技股份有限公司 100%股权。

本次评估目的是反映北京中电加美环保科技股份有限公司股东全部权益的市场价值，为股权收购提供价值参考意见。

三、评估对象和评估范围

评估对象是北京中电加美科技股份有限公司股东全部权益；评估范围为北京中电加美科技股份有限公司全部资产及相关负债，

账面资产总额 39,375.30 万元、负债 15,124.84 万元、净资产 24,250.46 万元。具体包括流动资产 36,658.71 万元；非流动资产 2,716.59 万元；流动负债 15,024.84 万元；非流动负债 100.00 万元。

上述资产与负债额数据系北京中电加美科技股份有限公司提供的 2013 年 4 月 30 日的资产负债表，该会计报表经中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

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。

（一）委估主要资产情况

纳入评估范围内的实物资产账面值 8,598.02 万元，占评估范围内总资产的 21.84 %。主要资产为存货、房屋建筑物、机器设备、车辆、电子设备等。

1. 实物资产主要分布在北京中电加美环保科技股份有限公司办公

楼及分公司内。

2. 存货包括原材料及在产品，其中：原材料主要为凝结水精处理树脂、控制柜、膜元件及备品备件等；在产品主要为未完工的凝结水精处理系统、锅炉补给水(脱盐水)处理系统等。

3. 房屋建筑物主要为海淀区知春路 113 号（银网中心）0805-0808 号综合办公楼，建筑面积 588.44 平方米，目前正常使用。

4. 机器设备共 5 项，主要为机床、焊机、叉车及立式泵等，设备专用性较强，均处于正常使用状态；车辆共 9 项，均已办理车辆行驶证，正常使用；电子设备共 207 项，主要为电脑、复印机、传真机、家具等办公用电子设备，目前均正常使用。

（二）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

北京中电加美环保科技股份有限公司无形资产账面价值 24,176.01 元，为 1 套金和 OA 办公软件。

本次评估，北京中电加美环保科技股份有限公司申报评估 21 项专利所有权及 5 项计算机软件著作权。21 项专利中 18 项已取得专利证书（17 项实用新型，1 项发明专利），其余 3 项为正在申请的发明专利，已进入实质审查阶段。专利、计算机软件著作权均无账面值。

除此之外，企业申报评估范围内无账面未记录的无形资产。

（三）企业申报的表外资产的类型、数量

北京中电加美环保科技股份有限公司申报评估的表外资产为 21 项专利所有权及 5 项计算机软件著作权。

（四）引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值经中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

四、价值类型及其定义

依据本次评估目的，确定本次评估的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本项目资产评估的基准日是 2013 年 4 月 30 日。

此基准日是委托方在综合考虑被评估单位的资产规模、工作量大小、预计所需时间、合规性等因素的基础上确定的。

六、评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据和其他参考资料等，具体如下：

（一）经济行为依据

1. 洛阳隆华传热节能股份有限公司第二届董事会第五次会议决议《关于公司筹划重大资产重组事项的议案》。

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国公司法》（2005 年 10 月 27 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）；

2. 《国有资产评估管理办法》（国务院第 91 号令，1991 年）；

3. 《中华人民共和国企业国有资产法》；

4. 《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 12 号（2005 年 8 月 25 日）；

5. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2007 年 11 月 28 日

国务院第 197 次常务会议通过);

6. 《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);

7. 《中华人民共和国城市房地产管理法》(2007 年修订);

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

9. 其他与评估工作相关的法律、法规和规章制度等。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估准则—基本准则》(财企(2004)20 号);

2. 《资产评估职业道德准则—基本准则》(财企(2004)20 号);

3. 《资产评估准则—评估报告》(中评协[2011]230 号);

4. 《资产评估准则—评估程序》(中评协[2007]189 号);

5. 《资产评估准则—机器设备》(中评协[2007]189 号);

6. 《资产评估准则—不动产》(中评协[2007]189 号);

7. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189 号);

8. 《资产评估准则—企业价值》(中评协[2011]227 号);

9. 《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);

10. 《企业会计准则—基本准则》(财政部令第 33 号);

11. 《企业会计准则第 1 号—存货》等 38 项具体准则(财会[2006]3 号);

12. 《企业会计准则—应用指南》(财会[2006]18 号);

13. 《城镇土地估价规程》;

14. 《房地产估价规范》。

(四) 资产权属依据

1. 房产证;

- 2.机动车行驶证;
- 3.重要资产购置合同或凭证;
- 4.其他参考资料。

(五) 取价依据

- 1.《基本建设财务管理规定》(财建[2002]394号);
- 2.《工程勘察设计收费管理规定》(计价格[2002]10号);
- 3.《关于工程勘察设计收费管理规定有关问题的补充通知》(计办价格[2002]1153号);
- 4.《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670号);
- 5.《北京市建筑与装饰工程计价表》[2004];
- 6.《北京市安装工程计价表》[2004];
- 7.《北京市建设工程费用定额》[2009];
- 8.《北京市工程造价信息》(2013年4月);
- 9.《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》(国务院令[2000]第294号);
- 10.《汽车报废标准》(国经贸[1997]456号);
- 11.《关于调整汽车报废标准若干规定的通知》(国经贸贸资源[2000]1202号);
- 12.《2013机电产品报价手册》(机械工业信息研究院);
- 13.《增值税转型改革若干问题的通知》(财税〔2008〕170号);
- 14.《中国人民银行贷款利率表》2012年7月6日起执行;
- 15.其他参考资料。

(六) 其它参考资料

- 1.《资产评估常用方法与参数手册》(机械工业出版社2011年版);

- 2.工程建设有关技术资料;
- 3.公司 2011 年、2012 年度及评估基准日审计报告;
- 4.wind 资讯金融终端;
- 5.《投资估价》([美]Damodaran 著,[加]林谦译,清华大学出版社);
- 6.《价值评估:公司价值的衡量与管理(第 3 版)》([美]Copeland, T.等著,郝绍伦,谢关平译,电子工业出版社);
- 7.其他参考资料。

七、评估方法

(一) 评估方法的选择

依据资产评估准则的规定,企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化,强调的是企业的整体预期盈利能力。市场法是以现实市场上的参照物来评价估值对象的现行公平市场价值,它具有估值数据直接取材于市场,估值结果说服力强的特点。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。

本次评估目的是反映北京中电加美环保科技股份有限公司于基准日的市场价值,为股权收购之经济行为提供价值参考依据。资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值,为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据,因此本次评估选择资产基础法进行评估。由于涉及同等规模企业的近期交易案例未能获取,本次评估未选择市场法进行评估。被评估企业历史年度经营收益较为稳定,未来年度预期收益与风险可以合理地估计,故本次评估可以选择收益法进行评估。

(二) 资产基础法介绍

资产基础法,是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，具体是指将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业价值的方法。

各类资产及负债的评估方法如下：

1.流动资产

（1）货币资金

包括现金、银行存款及其他货币资金。对库存现金，采用盘点核实的方法，确定评估值。银行存款中的人民币款项通过查对各开户银行对账单、银行余额调节表，并对所有银行账户进行函证核实。其他银行存款以核实后账面值确定评估值。

（2）应收票据

主要为销售商品收到的银行承兑汇票。经核实应收票据真实，金额准确，无未计利息，以核实后账面值作为评估值。

（3）应收类账款

对应收账款、其他应收款的评估，评估人员在对应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，应收账款采用个别认定和账龄分析的方法估计评估风险损失，对关联方往来等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失为 0。

对有确凿证据表明款项不能收回或账龄超长的，评估风险损失为 100%。

对很可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考财会上计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。以应收类账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按有关规定评估为零。

（4）预付账款

对预付账款的评估，评估人员在对预付款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，以账面值作为评估值。

（5）存货

各类存货具体评估方法如下：

①原材料

原材料账面值由购买价和合理费用构成，由于大部分原材料周转相对较快，账面单价接近基准日市场价格，以实际数量乘以账面单价确定评估值。

②在产品

该企业主要业务为工业水处理系统集成工程，由于行业特殊的生产程序，在产品为基准日生产领用的停留在安装现场的原材料等。这部分在产品的账面价值如实反应了生产成本，其成本正常流转，故本次评估在产品按核实后的账面值确认评估值。

（6）其他流动资产

对其他流动资产的评估，核对明细账与总账、报表余额是否相符，查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实其他流动资产的真实性和完整性及摊销的准确性。在核实无误的基础上，以核实后的账面值确认评估值。

2.长期股权投资

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程、审计报告和有关会计

记录等，以确定长期投资的真实性和完整性，并在此基础上对被投资单位进行评估。

纳入本次评估范围内的子公司北京中电加美环保设备有限公司及深圳市中电加美电力技术有限公司，按照被投资单位评估基准日的整体资产进行评估，然后将被投资单位评估基准日净资产评估值乘以持股比例计算确定评估值。

长期投资评估值=被投资单位整体评估后净资产×持股比例

3.非流动资产

(1) 固定资产-房屋建筑物

根据房屋的特性、使用状况，考虑到估价对象主要用途为办公用房，属于有收益性和潜在的收益性房地产，故本次主要选用收益法进行评估。

收益法是指预计估价对象未来的正常租赁净收益，选用适当的资本化率将其折现到评估基准日后累加，以此估算估价对象的客观合理价格或价值的方法。

$$P = A/R \times [1 - 1/(1+R)^N]$$

其中：P-房地产价格

R-还原利率

A-年纯收益

N-收益年期

采用收益法得出的房地产评估价值均包含了土地使用权价值。

(2) 固定资产-设备类资产

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

评估值=重置全价×成新率

1) 重置全价的确定

设备的重置全价，在设备购置价的基础上，考虑该设备达到正常使用状态下的各种费用(包括购置价、运杂费、安装调试费、工程建设其他费用和资金成本等)，综合确定：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+工程建设其他费用 + 资金成本

①机器设备重置全价

a.购置价

主要通过向生产厂家或贸易公司询价、或参照《2013 机电产品报价手册》等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定购置价。

进口设备的购置价由进口设备的货价（到岸价 CIF 价）和进口从属费用组成。进口从属费用包括进口关税、增值税、外贸手续费、银行财务费等组成。

对与国产设备技术水平近似的进口设备的现价，根据替代原则，即查找国内功能及技术参数相当的替代设备，查询类似国产设备的恰当的市场交易价格，以确定其购置价。

根据国家发布的税收政策，企业购入的符合规定的固定资产所支付的增值进项税可以抵扣（包括进口设备进口环节增值税），本次项目根据国家税收政策采用不含税价格确定购置价。

b.运杂费

以不含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，按不同运杂费率计取，同时，按 7%的增值税抵扣率扣减应抵扣的增值税。购置价格中包含运输费用

的不再计取运杂费。

c.安装调试费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，参照《资产评估常用数据与参数手册》，按其各占设备原价的不同百分率计算确定。

对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

d.基础费

对于不含在房屋及构筑物中结算的设备基础，在设备中评估。

设备基础费应按下列公式计算：

设备基础费 = 设备原价 × 设备基础费率

e.其他费用

其他费用包括管理费、勘察设计费、工程监理费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。

f.资金成本

根据各类设备不同，按此次评估基准日贷款利率，资金成本按均匀投入计取。

资金成本 = (购置价格 + 运杂费 + 安装调试费 + 其他费用) × 贷款利率 × 建设工期 × 1/2

②运输车辆重置全价

根据当地汽车市场销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的现行含税购价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》规定计入车辆购置税、新车上户牌照手续费等，确定其重置全价，计算公式如下：

重置全价 = 现行含税购价 + 车辆购置税 + 新车上户手续费

③电子设备重置全价

根据当地市场信息及《慧聪商情》等近期市场价格资料，并结合具

体情况综合确定电子设备价格，同时，按最新增值税政策，扣除可抵扣增值税额。一般生产厂家或销售商提供免费运输及安装，即：

重置全价=购置价

对于购置时间较早，现市场上无相关型号但能使用的电子设备，参照二手设备市场价格确定其重置全价。

2) 成新率的确定

①机器设备成新率

在本次评估过程中，对于经济年内正常使用设备按照设备的经济使用寿命、现场勘察情况预计设备尚可使用年限，并进而计算其成新率。其公式如下：

成新率=尚可使用年限 / （实际已使用年限+尚可使用年限）×100%

②车辆成新率

对于运输车辆，根据国经贸经[1997]456 号文《关于发布〈汽车报废标准〉的通知》及 2000 年 12 月 18 日国经贸资源[2000]1202 号《关于调整汽车报废标准若干规定的通知》的有关规定，按以下方法确定成新率后取其较小者为最终成新率，即：

使用年限成新率 = （1 - 已使用年限 / 规定使用年限）×100%

行驶里程成新率 = （1 - 已行驶里程 / 规定行驶里程）×100%

成新率 = Min(使用年限成新率，行驶里程成新率)+a

a: 车辆特殊情况调整系数

③电子设备成新率

采用年限法确定其成新率。

成新率=（1 - 实际已使用年限 / 经济使用年限）×100%

3) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

(3) 无形资产-其他无形资产

A、无形资产-著作权、专利所有权资产评估技术说明

著作权、专利所有权采用收益法评估，具体采用收入分成法进行评估。

采用收入分成法较能合理测算北京中电加美环保科技股份有限公司所申报的著作权、专利所有权的价值，其基本公式为：

①其基本公式为：

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

式中：P ——待估著作权、专利所有权的评估价值；

R_i——预测第 t 年技术产品收入；

K——收入提成率；

n ——被评估对象的未来收益期；

i ——折现期；

r ——折现率。

②重要参数

a.收入提成率计算公式如下：

$$K=m+(n-m) \times r$$

式中：K--待估技术收入提成率；

m--提成率的取值下限；

n--提成率的取值上限；

r--提成率的调整系数。

b.收益年限

我国《专利法》规定发明专利权的保护期限为 20 年，实用新型和外观设计专利权的保护期限为 10 年，均自申请日起计算。保护期满，专利权即行终止，专利权期限届满不能再延长。

专利的法律保护期限一般都高于其实际经济寿命年限,我国自 1985 年 4 月 1 日实施《专利法》以来统计数据表明,仅有极少量的专利维持到法定寿命,一般专利的寿命在 5-12 年。

该等专利权等无形资产更新换代较快,其发挥其领先效用的时间一般远远低于其保护期。本次评估,评估师根据北京中电加美环保科技股份有限公司研发部门、规划部门的计划,参考企业历史主要专利技术等应用期限,以及基准日企业主要专利申请日期,应用领域等情况,综合判断企业无形资产应用时间预计在 2018 年底结束。

4.长期待摊费用

对长期待摊费用的评估,核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与委估明细表是否相符,查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录,以证实长期待摊费用的真实性、完整性及摊销的准确性。

对长期待摊费用,在核实支出和摊销政策的基础上,以评估目的实现后的资产占有者还存在的、且与其他评估对象没有重复的资产和权利的价值确定评估值。

5.递延所得税资产

递延所得税资产核算的是根据税法企业已经缴纳,而根据企业会计制度核算需在以后期间转回记入所得税科目的时间性差异的所得税影响金额。

对递延所得税资产的评估,核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与委估明细表是否相符,查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录,以证实递延所得税资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上,以核实后账面值确定为评估值。

6.负债

清查核实各项负债在评估目的实现后的实际债务人、负债额,以评

估目的实现后的被评估单位实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

(三)收益法简介

1.概述

根据国家管理部门的有关规定以及《资产评估准则—企业价值》，国际和国内类似交易评估惯例，本次评估同时确定按照收益途径、采用现金流折现方法（DCF）估算北京中电加美环保科技股份有限公司的权益资本价值。

现金流折现方法是通过将企业未来预期净现金流量折算为现值，来评估资产价值的一种方法。其基本思路是通过估算资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存在较稳定的对应关系，并且未来收益和风险能够预测且可量化。使用现金流折现法的最大难度在于未来预期现金流的预测，以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果具有较好的客观性。

2.评估思路

根据本次尽职调查情况以及评估对象的资产构成和主营业务特点，本次评估是以评估对象的会计报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

（1）对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

(2) 对纳入报表范围,但在预期收益(净现金流量)估算中未予考虑的诸如基准日的应收、应付股利等流动资产(负债);呆滞或闲置设备、房产等以及未计收益的在建工程等非流动资产(负债),定义其为基准日的溢余或非经营性资产(负债),单独测算其价值;

(3) 由上述各项资产和负债价值的加和,得出评估对象的企业价值,经扣减付息债务价值后,得出评估对象的股东全部权益价值。

3.评估模型

(1) 基本模型

本次评估的基本模型为:

$$E = B - D \quad (1)$$

式中:

E: 评估对象的股东全部权益(净资产)价值;

B: 评估对象的企业价值;

$$B = P + C + I \quad (2)$$

P: 评估对象的经营性资产价值;

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n} \quad (3)$$

式中:

R_i : 评估对象未来第*i*年的预期收益(自由现金流量);

r: 折现率;

n: 评估对象的未来经营期;

C: 评估对象基准日存在的溢余或非经营性资产(负债)的价值;

$$C = C_1 + C_2 \quad (4)$$

C1: 评估对象基准日存在的流动性溢余或非经营性资产(负债)价值;

C2: 评估对象基准日存在的非流动性溢余或非经营性资产（负债）价值；

I: 评估对象基准日的长期投资价值；

D: 评估对象的付息债务价值。

（2）收益指标

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营性资产的收益指标，其基本定义为：

$R = \text{净利润} + \text{折旧摊销} + \text{扣税后付息债务利息} + \text{资产减值损失} - \text{追加资本}$ （5）

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

（3）折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r ：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (6)$$

式中：

W_d ：评估对象的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E + D)} \quad (7)$$

W_e ：评估对象的权益比率；

$$w_e = \frac{E}{(E + D)} \quad (8)$$

r_d ：所得税后的付息债务利率；

r_e ：权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 r_e ；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (9)$$

式中：

rf: 无风险报酬率；

rm: 市场期望报酬率；

ε: 评估对象的特性风险调整系数；

βe: 评估对象权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}) \quad (10)$$

βu: 可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{1 + (1 - t) \frac{D_i}{E_i}} \quad (11)$$

βt: 可比公司股票（资产）的预期市场平均风险系数；

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \quad (12)$$

式中：

K: 未来预期股票市场的平均风险值，通常假设 K=1；

βx: 可比公司股票（资产）的历史市场平均风险系数；

Di、Ei: 分别为可比公司的付息债务与权益资本。

八、评估程序实施过程 and 情况

整个评估工作分四个阶段进行：

（一）评估准备阶段

1.2013 年 5 月初，委托方召集本项目各中介协调会，有关各方就本次评估的目的、评估基准日、评估范围等问题协商一致，并制订出本次资产评估工作计划。

2.配合企业进行资产清查、填报资产评估申报明细表等工作。2013

年5月上旬，评估项目组人员对委估资产进行了详细了解，布置资产评估工作，协助企业进行委估资产申报工作，收集资产评估所需文件资料。

（二）现场评估阶段

项目组现场评估阶段的时间为2013年5月15日至2013年5月28日。主要工作如下：

1.听取委托方及被评估单位有关人员介绍企业总体情况和委估资产的历史及现状，了解企业的财务制度、经营状况、固定资产技术状态等情况。

2.对企业提供的资产清查评估申报明细表进行审核、鉴别，并与企业有关财务记录数据进行核对，对发现的问题协同企业做出调整。

3.根据资产清查评估申报明细表，对固定资产进行了全面清查核实，对流动资产中的存货类实物资产进行了抽查盘点。

4.查阅收集委估资产的产权证明文件。

5.根据委估资产的实际状况和特点，确定各类资产的具体评估方法。

6.对主要设备，查阅了技术资料、决算资料和竣工验收资料；对通用设备，主要通过市场调研和查询有关资料，收集价格资料；对房屋建筑物，了解管理制度和维护、改建、扩建情况，收集相关资料。

7.对企业提供的权属资料进行查验。

8.对评估范围内的资产及负债，在清查核实的基础上做出初步评估测算。

（三）评估汇总阶段

2013年5月28日至5月30日对各类资产评估及负债审核的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

（四）提交报告阶段

在上述工作基础上，起草资产评估报告，与委托方就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，按评估机构内部资产评估报告三审制度和程序对报告进行反复修改、校正，最后出具正式资产评估报告。

本阶段的工作时间为 2013 年 5 月 31 日至 6 月 3 日。

九、评估假设

本次评估中，评估人员遵循了以下评估假设：

（一）一般假设

1.交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。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.资产持续经营假设

资产持续经营假设是指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。

（二）特殊假设

1.国家现行的宏观经济、金融以及产业等政策不发生重大变化。

2.评估对象在未来经营期内的所处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。

3.评估对象在未来经营期内的管理层尽职，并继续保持基准日的经营管理模式持续经营。

4.评估对象在未来经营期内的主营业务、产品的结构，收入与成本的构成以及销售策略和成本控制等仍保持其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导致的资产规模、构成以及主营业务、产品结构等状况的变化所带来的损益。

5.在未来的经营期内，评估对象的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。鉴于企业的货币资金或其银行存款等在生产经营过程中频繁变化且闲置资金均已作为溢余资产考虑，评估时不考虑存款产生的利息收入，也不考虑汇兑损益等不确定性损益。

6.本次评估不考虑通货膨胀因素的影响。

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

十、评估结论

（一）资产基础法评估结论

资产账面价值错误！链接无效。万元，评估值 46,652.71 万元，评估增值 7,277.41 万元，增值率 18.48 %。

负债账面价值 15,124.84 万元，评估值 15,024.84 万元，评估增值 -100.00 万元，增值率 -0.66 %。

净资产账面价值 24,250.46 万元，评估值 31,627.87 万元，评估增值 7,377.41 万元，增值率 30.42 %。详见下表。

资产评估结果汇总表

被评估单位：北京中电加美环保科技股份有限公司 评估基准日：2013 年 4 月 30 日 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%
		B	C	D=C-B	E=D/B×100%
1	流动资产	36,658.71	36,658.71	-	-
2	非流动资产	2,716.59	9,994.00	7,277.41	267.89
3	其中：长期股权投资	1,153.00	2,342.79	1,189.79	103.19
4	投资性房地产	-	-	-	
5	固定资产	1,283.87	2,480.02	1,196.15	93.17
6	在建工程	-	-	-	
7	无形资产	2.42	4,893.88	4,891.46	202,126.45
8	其中：土地使用权	-	-	-	
9	其他流动资产	-	-	-	
10	资产总计	39,375.30	46,652.71	7,277.41	18.48
11	流动负债	15,024.84	15,024.84	-	-
12	非流动负债	100.00	-	-100.00	-100.00
13	负债总计	15,124.84	15,024.84	-100.00	-0.66
14	净资产（所有者权益）	24,250.46	31,627.87	7,377.41	30.42

（二）收益法评估结论

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用现金流折现方法（DCF）对企业股东全部权益价值进行评估。北京中电加美环保科技股份有限公司在评估基准日 2013 年 4 月 30 日的净资产账面值为 24,250.46 万元，评估后的股东全部权益资本价值（净资产价值）为 54,011.84 万元，较其净资产账面值增值 29,761.38 万元，增值率 122.73%。

（三）评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的股东全部权益价值为 54,011.84 万元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值 31,627.87 万元，高 22,383.97 万元。两种评估方法差异的原因主要是：

1.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，从而造成两种评估方法产生差异。

（四）评估结果的选取

采用收益法评估出的价值是企业整体资产获利能力的量化和现值化，而企业存在的根本目的就是为了盈利，因此运用收益法评估能够真实地反映企业整体资产的价值，更能为市场所接受。收益法能弥补成本法仅从各单项资产价值加和的角度进行评估，未能充分考虑企业整体资产所产生的整体获利能力的缺陷，避免了成本法对效益好或有良好发展前景的企业价值低估、对效益差或企业发展前景较差的企业价值高估的不足。

北京中电加美环保科技股份有限公司是一家专业从事工业水处理技术研发、系统规划设计、系统设备集成、工程承包及技术服务的高科技环保企业，主要产品为凝结水精处理系统、给水处理系统及废污水处理系统等。中电加美是国家电力规划设计总院和中国电能成套设备有限公司推荐的全部火电系列机组（300MW、600MW、1000MW）水处理系统设备主要厂家之一，中电加美的“凝结水（冷凝液）处理系统”和“再生水（中水）处理系统”被北京市质量审定委员会评选为 2012 年度北京知名品牌。经过多年的市场培育和拓展，中电加美树立了良好的市场形象。凭借在工业水处理行业的诸多成功应用项目案例，以及多年形成的市场口碑、品牌影响力，中电加美具备在未来持续获取项目订单的能力。另外，中电加美及其子公司拥有与工业水处理技术相关的发明专利 1 项、实用新型专利 17 项，在申请的发明专利 4 项；拥有与水处

理相关的软件著作权 12 项，该等技术的研发确保了中电加美在工业水处理行业技术领先优势。同时，中电加美通过数百个不同工业水处理项目实践，在工业水处理领域积累了丰富的实践经验和解决实际问题的能力，能够更为深入的了解各工业领域水处理的特点和需求，提升了中电加美的水处理系统方案和工艺设计能力。再加上中电加美的核心技术人员均具有 10 年以上的电力行业或水处理行业的研究、从业经验，在中电加美的平均任职时间为 7.7 年。团队有着丰富的管理经验和行业经验，均为国内较早从事工业水处理行业的专业人士，对行业有着深刻的理解，市场经验丰富，在行业趋势、技术研发、工艺设计、质量控制、系统调试等方面积累了丰富的经验。综上所述，通过品牌影响力、产品销售优势、丰富的项目经验及技术领先和成本控制优势、现代化产业价值链管理优势、模块化专业装配生产特点等无形资源使该公司能够在工业水处理行业中实现较高的净资产收益率和销售净利率，经审计的账面价值中没有充分体现和反映其项目经验、技术能力以及管理能力等无形资产的价值。故本次评估取收益法评估结果做为最终评估结果，即北京中电加美环保科技股份有限公司股东全部权益价值为 54,011.84 万元。

十一、特别事项说明

（一）期后事项

1.企业申报评估范围内位于西安市高新区高新三路财富中心二期第一栋 4 单元 20 层 42003 号房屋，建筑面积 345.67 平方，企业已于 2013 年 5 月 14 日将房屋转让，转让价款 300 万元（因该房屋暂未取得房产证，目前为购房合同，交易双方协商采取购房合同更名方式交易）。本次评估以转让价款确认评估值，未考虑相关税费。详见下表：

期后处置的房屋情况表

序号	建筑物名称	结构	单位	建筑面积	账面原值	账面净值	处置时间
1	西安高新开发区办公楼财富中心	框架	m2	345.67	2,313,743.49	2,075,620.67	2013-5-14

对于该部分资产的处置情况，企业已经提供了相关的转让合同及情况说明。

(二) 担保事项

1.评估基准日，北京中电加美环保科技股份有限公司短期借款账面值 1192.73 万元，为担保借款，担保人为北京中电加美环保科技股份有限公司股东杨媛和樊少斌。

北京中电加美环保科技股份有限公司借款明细表

放款银行或机构名称	发生日期	到期日	月利率%	账面价值	备注
华夏银行万柳支行	2012-7-13	2013-7-13	0.65%	4,999,938.00	股东杨媛担保：签订 YYB22（高保）20120010 号《个人最高额保证合同》，最高额度 1200 万元
招商银行北京分行营业部	2012-10-26	2013-10-25	0.54%	6,927,353.58	股东杨媛、樊少斌担保：签订 2012-授-086 号《最高额不可撤销担保书》，授信最高额度 3000 万元
合计				11,927,291.58	

(三) 其他需要说明的事项

1.评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，并不涉及到评估师和评估机构对该项评估目的所对应的经济行为做出任何判断。评估工作在很大程度上，依赖于委托方及被评估单位提供的有关资料。因此，评估工作是以委托方及被评估单位提供的有关资产所有权文件、证件及会计凭证，有关法律文件的真实合法为前提。

2.评估过程中，评估人员观察所评估房屋建筑物的外貌，在尽可能

的情况下察看了建筑物内部装修情况和使用情况，未进行任何结构和材质测试。在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

3.本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托方及被评估单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

4.评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，委托方及被评估单位对其真实性、合法性承担法律责任。

5.在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

（1）当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

（2）当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托方应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

（3）对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托方在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

十二、评估报告使用限制说明

（一）本评估报告只能用于本报告载明的评估目的和用途。同时，本次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现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

本评估报告成立的前提条件是本次经济行为符合国家法律、法规的有关规定，并得到有关部门的批准。

（二）本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，本评估机构不会随意向他人公开。

（三）未征得本评估机构同意并审阅相关内容，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、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。

（四）评估结论的使用有效期：资产评估报告使用有效期为一年，自评估基准日 2013 年 4 月 30 日起，至 2014 年 4 月 29 日止。超过一年，需重新进行评估。

十三、评估报告日

评估报告日为二〇一三年六月三日。

（此页无正文）

中联资产评估集团有限公司

评估机构法定代表人：沈琦

注册资产评估师：胡智

注册资产评估师：负卫华

二〇一三年六月三日

备查文件目录

- 1.被评估单位评估基准日审计报告（复印件）；
- 2.委托方和被评估单位企业法人营业执照（复印件）；
- 3.评估对象涉及的主要权属证明资料（复印件）；
- 4.委托方及被评估单位承诺函；
- 5.签字注册资产评估师承诺函；
- 6.中联资产评估集团有限公司资产评估资格证书（复印件）；
- 7.中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照（复印件）；
- 8.签字注册资产评估师资格证书（复印件）。