

南京中电环保股份有限公司  
拟收购南京国能环保工程有限公司  
股东全部权益评估项目

# 资产评估报告

苏华评报字[2012]第017号



江苏华信资产评估有限公司

二〇一二年九月八日

南京中电环保股份有限公司拟收购  
南京国能环保工程有限公司股东全部权益评估项目  
资产评估报告

目录

注册资产评估师声明 .....	1
资产评估报告摘要 .....	2
资产评估报告正文 .....	16
一、委托方、被评估单位及其他评估报告使用者 .....	16
二、评估目的 .....	19
三、评估对象和评估范围 .....	19
四、价值类型及其定义 .....	22
五、评估基准日 .....	22
六、评估依据 .....	23
七、评估方法 .....	24
八、评估程序实施过程和情况 .....	54
九、评估假设 .....	56
十、评估结论 .....	57
十一、特别事项说明 .....	59
十二、评估报告使用限制说明 .....	59
十三、评估报告日 .....	59

## 评估报告书附件

1. 经济行为文件
2. 委托方、被评估单位营业执照复印件
3. 产权证明文件复印件
4. 被评估单位审计报告复印件
5. 委托方、被评估单位承诺函
6. 注册资产评估师承诺函
7. 评估机构资格证书及营业执照复印件
8. 签字注册资产评估师的资格证书复印件
9. 评估业务约定书复印件

## 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。

南京中电环保股份有限公司拟收购  
南京国能环保工程有限公司股东全部权益评估项目  
**资产评估报告**

苏华评报字[2012]第017号

**摘 要**

江苏华信资产评估有限公司接受南京中电环保股份有限公司的委托，就南京中电环保股份有限公司拟收购南京国能环保工程有限公司100%股权之经济行为所涉及的南京国能环保工程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。

本次评估目的是为南京中电环保股份有限公司拟收购南京国能环保工程有限公司股东全部权益价值提供价值参考依据。

评估对象为南京国能环保工程有限公司股东全部权益的市场价值，本次股权收购涉及南京国能环保工程有限公司的评估范围为企业表内资产负债及表外无形资产，该范围中的表内资产负债与同一时点审计确认的资产及负债范围一致，包括流动资产、非流动资产、流动负债、非流动负债。表外资产为公司账面未记录的专利、专有技术等无形资产以及企业账面未记录公司客户关系、公司品牌、人力资源、合同权益等无形资产组合。

评估基准日为2012年6月30日。

本次评估遵照中国有关资产评估的法律、法规和评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，依据委估资产的实际状况、有关市场交易资料和现行市场价格标准，以资产的持续使用和公开市场为前提，采用资产基础法和收益法进行了评估。

本次评估的价值类型为市场价值。

经实施必要的资产评估程序，选择收益法的评估结果作为评估结论。

即：南京国能环保工程有限公司股东全部权益于评估基准日2012年6月30日的市场价值为**16,102.00万元**，大写人民币壹亿陆仟壹佰零贰万元整。

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别事项说明。

本评估报告仅为评估报告中描述的经济行为，提供价值参考依据。评估结论的使用有效期为一年，即自2012年6月30日至2013年6月29日。

以上内容摘自评估报告正文,欲了解本评估项目的详细情况和合理解释评估结论,应当阅读评估报告正文全文。

南京中电环保股份有限公司拟收购  
南京国能环保工程有限公司股东全部权益评估项目

# 资产评估报告

苏华评报字[2012]第017号

## 南京中电环保股份有限公司：

江苏华信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，对南京中电环保股份有限公司拟收购的南京国能环保工程有限公司 100%股权之经济行为所涉及的南京国能环保工程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。现将资产评估情况报告如下：

### 一、委托方、被评估单位及其他评估报告使用者

#### (一) 委托方概况

公司名称：南京中电环保股份有限公司（以下简称“中电环保”）

住 所：南京市江宁开发区诚信大道 1800 号

法定代表人：王政福

注册资本：13000 万元人民币

实收资本：13000 万元人民币

企业类型：股份有限公司（上市，自然人控股）

成立日期：2001 年 1 月 18 日

登记机关：南京市工商行政管理局

注册号：320100000067718

经营范围：许可经营项目：无。

一般经营项目：环保、电力、化工、水处理设备的研发、设计、制造、系统集成及销售；自动控制、计算机软件、仪器仪表研发、设计、系统集成及销售；工程总承包、施工、安装、调试、技术服务及设备运营；高科技产业投资。

中电环保由南京中电联电力集团有限公司依法整体变更设立，以中电联有限截止 2007 年 10 月 31 日经审计的净资产 83,567,952.09 元作为出资，折合股份 7,100 万股。2007 年 12 月 27 日，股份公司在南京市工商行政管理局注册登记，注册号 3201002017218。2008 年 1 月，股份公司向祁本武等 47 位自然人新增股本 400 万股，股份公司的股本由 7,100 万股增加至 7,500 万股。2008 年 1 月 11 日，南京市工商行政管理局核发注册号为 320100000067718 的《企业法人营业执照》。中电环保于 2011 年 2 月 1 日在深圳证券交易所挂牌上市，深圳证券交易所 A 股交易代码：300172，A 股简称：中电环保。2011 年 3 月 16 日，公司更名为南京中电环保股份有限公司。

## （二）被评估单位概况

公司名称：南京国能环保工程有限公司（以下简称“国能环保”）

住 所：南京市高新开发区 03 幢 420 室

法定代表人：朱士圣

注册资本：3000 万元人民币

实收资本：3000 万元人民币

企业类型：有限公司（自然人控股）

成立日期：2004 年 7 月 26 日

登记机关：南京市工商行政管理局

注册号：320191000015047

### 1. 公司简介

国能环保是一家致力于大工业特别是核电、火电行业的化学环保水处理以及工业和市政污泥处置产业的高科技环保企业，包括核电二回路水汽集中监控和化学注入系统、废水处理和污泥资源化利用等，并专业从事主营业务的研发、咨询、设计、设备系统集成、调试、工程总承包、运营等业务。

公司自主研发了具有自主知识产权的“核电监控安全装置”、“生物电化学中水处理装置”、“污泥干化装置”等废水处理及污泥处置系统设备。截止评估基准日，已经拥有 24 项专利技术，处于申报期的专利有 10 项。目前拥有污泥资源化研究技术工程中心，拥有两项注册商标，连续五年被评为南京高新技术开发区《突出



贡献企业》。通过了质量管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、环境管理体系认证；通过了电力规划总院的设备入网认证；通过了中核总和中广核的供方评价认证。

截至评估基准日，南京国能环保工程有限公司实收资本为 3000 万元人民币，股东名称、出资额和出资比例如下：

#### 股东名称、出资额和出资比例

股东名称	出资额（人民币万元）	出资比例%
朱士圣	1200	40
朱忠贤	900	30
时健	900	30
合计	3000	100

## 2、经营范围

所属行业：环保技术服务行业。

经营范围：许可经营项目：无。

一般经营项目：环保、电力、化工、水处理、固废污泥处理、仪器仪表和自动控制、计算机等设备的研制、开发、工艺设计、制造、系统成套工程、安装调试、技术服务。

## 3、资产、财务及经营状况

截止评估基准日 2012 年 6 月 30 日，公司资产总额为 9,681.31 万元，负债总额 3,159.70 万元，净资产额为 6,521.61 万元，2012 年 1-6 月，实现营业收入 3,824.76 万元，净利润 658.14 万元。公司近 3 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：万元人民币

项目	2012-6-30	2011-12-31	2010-12-31	2009-12-31
总资产	9,681.31	10,684.22	8,272.06	7,023.96
负债	3,159.70	4,820.74	5,021.45	4,297.70
净资产	6,521.61	5,863.48	3,250.61	2,726.26
	<b>2012 年 1-6 月</b>	<b>2011 年度</b>	<b>2010 年度</b>	<b>2009 年度</b>
营业收入	3,824.76	7,793.94	6,532.28	5,393.89
利润总额	776.67	1,334.22	645.50	346.41
净利润	658.14	1,112.87	537.59	286.25

以上数据中 2009~2010 年度的资产、负债及利润情况未经审计，2011 年度

及 2012 年 1-6 月的资产、负债及利润情况由立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具了“信会师报字[2012] 第 113885 号”标准无保留意见的《审计报告》。

### （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、经济行为相关的当事方以及评估主管机关、企业主管部门备案审查资产评估报告和相关监管部门。

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，评估机构和注册资产评估师也不对该等第三方因误用评估报告而产生的损失承担任何责任。

## 二、评估目的

根据南京中电环保股份有限公司（2012）第十期《总经理办公会议纪要》，南京中电环保股份有限公司拟收购南京国能环保工程有限公司 100% 股权，本次评估目的即为反映拟收购的国能环保股东全部权益于评估基准日的市场价值，为以上经济行为提供价值参考意见。

## 三、评估对象和评估范围

### （一）评估对象与评估范围内容

本次评估对象为股权收购涉及的国能环保的股东全部权益价值。

评估范围为国能环保表内资产负债及表外无形资产，该范围中表内资产负债与同一时点审计确认的资产及负债范围一致。评估基准日 2012 年 6 月 30 日时账面资产总额 9,681.31 万元、负债 3,159.70 万元、净资产 6,521.61 万元。具体明细组成如下：

单位：万元人民币

项 目		账面值
流动资产	1	9,147.93
非流动资产	2	533.38
其中：可供出售金融资产	3	
持有至到期投资	4	
长期应收款	5	
长期股权投资	6	
投资性房地产	7	
固定资产	8	38.16
在建工程	9	

项 目		账面值
工程物资	10	
固定资产清理	11	
生产性生物资产	12	
油气资产	13	
无形资产	14	420.00
开发支出	15	
商誉	16	
长期待摊费用	17	
递延所得税资产	18	75.22
其他非流动资产	19	
<b>资产总计</b>	<b>20</b>	<b>9,681.31</b>
流动负债	21	3,136.70
非流动负债	22	23.00
<b>负债总计</b>	<b>23</b>	<b>3,159.70</b>
<b>净 资 产</b>	<b>24</b>	<b>6,521.61</b>

评估是在企业经过审计后的基础上进行的，被评估企业申报评估的申报数为审计后数据。被评估企业账面未记录的专利及专有技术无形资产组合已申报，并列入本次评估范围。

委托评估对象和评估范围与本次经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，具体以国能环保提供的各类资产评估申报表为准。

## （二）被评估企业的主要资产情况

本次评估范围中的主要资产为流动资产，基准日流动资产占总资产的比例为94.5%。公司所属环保技术服务行业，为技术、知识密集型的智力服务行业。行业特点决定了公司资产结构以流动资产为主，固定资产较少。

公司流动资产的主要组成部分是货币资金和应收账款。公司的销售主要通过参与客户招标来实现，中标后，公司作为卖方，与客户（买方）签订设备购销合同，公司主要客户为国家和地区重点工程项目的业主和建设单位，由于该行业的业务运营模式所决定的原因，导致应收账款较大。

公司目前使用的办公场所是为租赁取得，公司固定资产为2辆轿车，其他设备为办公用电脑、打印机、复印机、空调等。

## （三）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

国能环保申报账面记录的无形资产为“生物电化学中水处理装置”和“凝汽器泄

漏率自动检测装置”两项专有技术。

公司账面未记录的无形资产情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利申请时间	专利类型	权利人
一	核电二回路水汽集中监控及化学注入系统				
1	ZL 2009 2 0037094.4	核电站热媒监控安全装置	2009年2月18日	实用新型	国能环保
2	ZL 2009 2 0255515.0	高温高压阀	2009年11月20日	实用新型	国能环保
3	ZL 2009 2 0255520.1	一种核电站二回路化学加药装置	2009年11月20日	实用新型	国能环保
4	ZL 2009 2 0255518.4	一种棒针式减压阀	2009年11月20日	实用新型	国能环保
5	ZL 2009 2 0255516.5	取样冷却器	2009年11月20日	实用新型	国能环保
6	ZL 2009 2 0255519.9	一种核电站二回路水汽取样、监测装置	2009年11月20日	实用新型	国能环保
7	ZL 2009 2 0255517.X	核电站汽水取样器	2009年11月20日	实用新型	国能环保
8	ZL 2011 2 0362388.1	一种化学仪表安全稳保装置	2011年9月26日	实用新型	国能环保
9	201220255031.8	移动式污染源自动监控系统	2012年6月1日	实用新型	国能环保
10	201220319709.4	低压组合式精密过滤器	2012年7月4日	实用新型	国能环保
11	201220319724.9	一种自动恒温装置	2012年7月4日	实用新型	国能环保
12	201220319710.7	返冲洗式过滤器	2012年7月4日	实用新型	国能环保
13	ZL 2011 2 0228376.X	一种温感式机械关断阀	2011年7月1日	实用新型	国能环保
14	201210177323.9	自动吸气虹吸破坏阀	2012年6月1日	发明	国能环保
15	201210191982.8	自动溢流空气隔离阀	2012年6月12日	发明	国能环保
二	废水处理系统				
1	ZL 2010 2 0127407.8	双曲线动态混合器	2010年3月10日	实用新型	国能环保
2	ZL 2010 2 0517975.9	高效曝气生物滤池	2010年9月3日	实用新型	国能环保
3	ZL 2010 2 0517974.4	高效旋流分离器	2010年9月3日	实用新型	国能环保
4	ZL 03 1 12914.5	光催化降解废水中有机氧化物的方法	2003年3月4日	专利实施许可	
5	ZL 2011 1 0198825.5	一种纤维滤料调节装置	2011年7月15日	发明	国能环保
6	ZL 2011 2 0361730.6	生物媒接触吸附除臭系统	2011年9月26日	实用新型	国能环保
7	ZL 2011 2 0362415.5	复合多层膜除铁、除油过滤器	2011年9月26日	实用新型	国能环保
8	ZL 2011 1 0200118.5	高效纤维过滤器	2011年7月15日	发明	国能环保
9	ZL 2011 2	可变径高效曝气装置	2011年2月	实用新型	国能环

	0049082.0		28日		保
10	ZL 2011 2 0049055.3	智能撇油管	2011年2月 28日	实用新型	国能环 保
三	污泥干化处理系统				
1	ZL 2011 2 0190779.x	一种高效节能污泥干化机	2011年6月 8日	实用新型	国能环 保
2	ZL 2011 2 0228651.8	复合加热桨叶式干化机	2011年7月 1日	实用新型	国能环 保
3	ZL 2011 2 0228610.9	一种桨叶式污泥干燥机	2011年7月 1日	实用新型	国能环 保
4	ZL 2011 2 0361771.5	可调节型三相分离器	2011年9月 26日	实用新型	国能环 保
5	2011 2 0361729.3	新型有机废气催化净化装置	2011年9月 26日	发明	国能环 保
6	ZL 2011 2 0362320.3	污泥干化加焚烧装置	2011年9月 26日	实用新型	国能环 保
7	ZL 2011 1 0314282.9	一种市政污泥干化方法	2011年10 月18日	发明	国能环 保
8	2012 1 0177324.3	污泥深度脱水与资源化利用处置工 艺	2012年6月 1日	发明	国能环 保
9	2012 2 0255032.2	一种污泥深度脱水装置	2012年6月 1日	实用新型	国能环 保
10	2012 2 0255737.4	一种污泥干化尾气处理装置	2012年6月 1日	实用新型	国能环 保
11		新型污泥焚烧装置	2011年9月	专有技术	国能环 保

#### (四) 企业申报的表外资产的类型、数量

截止基准日 2012 年 6 月 30 日，国能环保申报的表外资产为公司账面未记录的专利、专有技术等无形资产。公司账面未记录且未申报的表外资产（如：公司客户关系、公司品牌、人力资源、合同权益等无形资产）价值在收益法评估中体现。

(五) 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  
本报告未引用其他机构出具的报告的情况。

#### 四、价值类型及其定义

依据本次评估目的，本次评估我们采用了持续经营前提下的市场价值类型。

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压制的情况下，对在基准日进行正常公平交易中某项资产应当进行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为 2012 年 6 月 30 日。

该基准日为委托方根据本次经济行为的总体时间要求确定的。

## 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、权属依据和评定估算时采用的取价依据等，具体如下：

### （一）经济行为依据

- 1、南京中电环保股份有限公司（2012）第十期《总经理办公会议纪要》；
- 2、委托方与本公司签订的《资产评估业务约定书》。

### （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、《中华人民共和国企业所得税法》（2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过）；
- 3、其他相关的法律、法规文件。

### （三）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、《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）；
- 4、《资产评估准则——企业价值》（中评协〔2011〕227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—评估报告》（中评协〔2007〕189号）；
- 7、《资产评估准则—评估程序》（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—无形资产》和《专利资产评估指导意见》（中评协〔2008〕217号）；
- 10、《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2008〕218号）。

### （四）权属依据

- 1、机动车行驶证；
- 2、设备的购货发票、付款凭证等；

- 3、专利证书;
- 4、被评估单位提供的验资报告和其他权属证明文件。

#### (五) 取价依据

- 1、《资产评估常用数据与参数手册（第二版）》（北京科学技术出版社）;
- 2、中国机电数据网（<http://price.86mdo.com/>）;
- 3、《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》（国务院令[2000]第294号）;
- 4、国经贸经[1997]456号《关于发布汽车报废标准的通知》、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》、国经贸[1998]407号《关于调整轻型载货汽车报废标准的通知》;
- 5、《增值税转型改革若干问题的通知》（财税〔2008〕170号）;
- 6、《中国人民银行贷款利率表》2012年6月8日起执行;
- 7、国家有关部门发布的统计资料、技术标准和政策文件;
- 8、被评估企业提供的财务会计和经营方面的资料;
- 9、评估机构收集的（含询价）的取价资料、参数资料等。

### 七、评估方法

#### (一) 方法的选择和确定

根据中国资产评估协会《资产评估准则——企业价值》的规定，企业价值评估的基本方法包括市场法、收益法、资产基础法。结合本次资产评估对象、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。

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。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。资产基础法是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业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。

市场法具有估值数据直接取材于市场，估值结果说服力强的特点。由于被评估企业资产规模、营业收入均小于上市公司的标准，市场上也没有与其资产规模、产销能力、营业范围完全类似的上市公司，我们也未能收集到和与被评估企业处于同一行业公司的股权买卖、收购及合并案例，无法获取相关资料，即采用市场

法缺乏合适的参照物，不宜采用市场法。

本次评估以持续使用和公开市场为前提，综合考虑各种影响因素，采用资产基础法、收益法进行评估。

## （二）资产基础法的运用

各类资产及负债的具体评估方法如下：

### 1、流动资产

#### （1）货币资金

对货币资金中的现金、银行存款及其他货币资金的账面金额进行核实，人民币资金以核实后的账面值确定评估值。

#### （2）债权类往来款项

对应收票据核实票面金额、期限、是否带息等，有息票据以核实后按票面本金加出票计息日至评估基准日的利息作为评估值；无息票据以核实后按票面本金作为评估值；对于逾期未收回的票据，按应收账款评估方法进行评估。

对应收账款、其他应收款在核实无误的基础上，根据每笔款项的可能收回的数额确定评估值；对预付账款在充分核实相关会计记录的基础上，根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。坏账准备评估值为零。

#### （3）应收利息

应收利息以核实后按定期存单票面本金加出票计息日至评估基准日的利息作为评估值。

#### （4）存货

对原材料在核实账、表、实物数量相符的基础上，可正常使用的以核实后的数量乘以现行市场购买价确定评估值，对其中失效、变质、残损、报废、无用的以可变现价值确定评估值。

在产品为被评估企业生产成本，主要内容为公司对外承接的各种工程项目所发生的材料费、运输费、差旅费等，经了解被评估企业生产经营正常、生产周期较短，以实际发生成本确定评估值。

### 2、非流动资产

#### （1）设备类资产



## A. 车辆

通过市场询价取得车辆的现行购置价格，再加上车辆购置税及其他费用确定车辆的重置全价，其中购置税依据相关主管部门的规定，为车辆购置价格（不含税）的 10%，其他费用包括车检费、办照费等。

车辆成新率根据车辆行驶里程、使用年限情况确定相应的成新率，再根据孰低原则，选择车辆的成新率。

年限法成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

行驶里程成新率=（规定行驶里程—已行驶里程）÷规定行驶里程×100%

评估值的计算公式：评估值=重置全价×成新率

## B. 电子设备

电子设备重置全价由设备购置费、安装调试费和固定资产进项税额等三部分组成，重置全价计算公式：重置全价=设备购置费+安装调试费—固定资产进项税额

设备购置费主要采用询价和查阅近期价格手册方式确定，电子设备一般外部结构简单，不需要安装或安装由销售商负责，被评估企业为增值税纳税单位，购进电子设备发生的进项税额，可从销项税额中抵扣。因此，电子设备重置全价仅为不含税购置价。

电子设备成新率按照电子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=预计尚可使用年限÷（实际已使用年限+预计尚可使用年限）×100%。

评估值的计算公式：评估值=重置全价×成新率

对于存在二手市场价的电子设备则参照近期二手市场行情确定评估值。

### （2）无形资产—其他无形资产

对无形资产我们采用收益剩余法进行评估，即采用收益法对国能环保股东全部权益价值进行评估，然后扣除有形资产和负债的评估值后得出无形资产组合的市场价值，再进一步计算出专利及专有技术资产在无形资产组合中的贡献率，求出专利及专有技术无形资产的评估值。

### （3）递延所得税资产

分析各项递延所得税资产的形成原因，判断该项资产在基准日时存在的抵税效应，以确定其评估价值。

### **3、负债**

检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产权所有者实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

#### **(三) 收益法的运用**

##### **1、收益法的定义和原理**

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

收益法的基本原理是资产的购买者为购买资产而愿意支付的货币量不会超过该项资产未来所能带来的期望收益的折现值。

##### **2、收益法的应用前提**

收益法通常是在持续使用假设前提下运用的，应用收益法评估资产必需具备以下条件：

- ①被评估对象必须是经营性资产，而且具有持续获利的能力；
- ②被评估资产是能够而且必须用货币衡量其未来收益的单项资产或整体资产
- ②产权所有者所承担的未来经营风险也必须能用货币加以衡量。

只有同时满足上述条件，才能运用收益法对资产进行评估。

本次评估，我们取得了被评估企业历史经营情况的基本资料，充分分析了被评估企业的资本结构、经营状况、历史业绩、发展前景，同时考虑宏观和区域经济因素、所在行业现状与发展前景对企业价值的影响，对委托方和相关当事方提供的企业未来收益预测进行了必要的分析、判断和调整，在考虑未来各种可能性及其影响的基础上合理确定评估假设，形成未来收益预测。对关键性参数，如未来收益预测中主营业务收入、毛利率、营运资金、资本性支出等主要参数进行了重点关注，从所获取评估资料的充分性上判断，我们认为能够使用合适的估价模型形成合理的评估结论。

##### **3、评估方法的运用和逻辑推理过程**

## (1) 收益模型的选取

### ①收益法的具体测算方法

本次评估，评估师根据企业未来经营模式、资本结构、资产使用状况以及未来收益的发展趋势等，选择企业自由现金流折现模型进行测算。

即以未来经营期间的企业自由现金流量为依据，采用适当的折现率折现后加总计算得出被评估企业于评估基准日时的经营性资产价值，再加上企业的溢余资产、非经营性资产及负债的评估值，从而求得企业整体价值。在此基础上，扣减付息债务价值即可得出企业的股东全部权益价值。

### ②数学模型及重要参数说明

本次评估的基本模型如下：

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

式中：E：评估对象的股东全部权益价值；

B：评估对象的企业整体价值；

D：评估对象的付息债务价值。

企业整体价值的计算公式为：

$$B = P + \sum C_i \quad (2)$$

式中：P：经营性资产价值；

$$P = \sum_{i=0.5}^n \frac{FCF_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n} \quad (3)$$

式中：FCF<sub>i</sub>：为未来预测期中第 i 年的企业自由现金流量；

r：为折现率；

n：为预测期。

P<sub>n</sub>：为 n 年后企业的连续价值，或称其为“终值”。

∑C<sub>i</sub>：基准日存在的非经营性资产、负债和溢余资产的价值。

$$C_i = C_1 + C_2 - C_3 \quad (4)$$

式中：C<sub>1</sub>：基准日溢余资产价值；

C<sub>2</sub>：基准日非经营性资产价值；

C<sub>3</sub>：基准日非经营性负债价值。

(2) 收益期和预测期的确定

根据公司当前的经营状况、竞争环境及市场供需情况，预计其在 2017 年进入稳定阶段，故将 2012 年 7 月至 2017 年作为本次评估的预测期。

企业业务稳定、经营正常、持续经营，故收益期按永续确定。

(3) 自由现金流量的确定

本次评估采用企业自由现金流，自由现金流量计算公式为：

(预测期内每年) 企业自由现金流量 = 息前税后利润 + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 净营运资金变动

(4) 终值的确定

收益期按永续确定，终值公式为：

$$P_n = FCF_{n+1} \times \text{终值折现系数}$$

$FCF_{n+1}$  按预测末年自由现金流调整确定。

(5) 折现率的确定

按照折现率与预期收益的口径保持一致的原则，本次评估收益口径采用企业自由现金流，则折现率选用加权平均资本成本 (WACC)，计算公式如下：

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

式中： $K_e$ ： 权益资本成本

$K_d$ ： 债务资本成本

$t$ ： 被评估企业所得税率

$E$ ： 权益市场价值

$D$ ： 付息债务市场价值

(6) 权益资本成本  $K_e$  的确定

本次评估，权益资本成本采用资本资产定价模型 (CAPM) 确定。计算公式如下：

$$K_e = R_f + \beta_L \times (R_m - R_f) + Q$$

式中： $K_e$ ： 权益资本成本

$R_f$ ： 无风险报酬率

$\beta_L$ ： 权益的系统风险系数

$R_m$ : 市场预期收益率

$Q$ : 企业特定风险调整系数

#### (7) 溢余资产价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，本次主要采用成本法评估。

#### (8) 非经营性资产、负债价值的确定

非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不直接产生经济效益的资产；非经营性负债是指企业承担的债务不是由于主营业务的经营活动产生的负债，而是由于与主营业务没有关系或没有直接关系的其他业务活动所形成的负债。本次主要采用成本法评估。

#### (9) 付息债务

付息债务是指那些需要支付利息的负债，根据评估基准日企业的资产负债表进行分析，本次评估被评估企业无付息债务。

### 4、影响企业经营的宏观经济因素

#### (1) 国家有关企业经营的法律法规

##### 核电方面：

《中华人民共和国电力法》、《电力设施保护条例》、《电力供应与使用条例》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》、《循环经济促进法》。

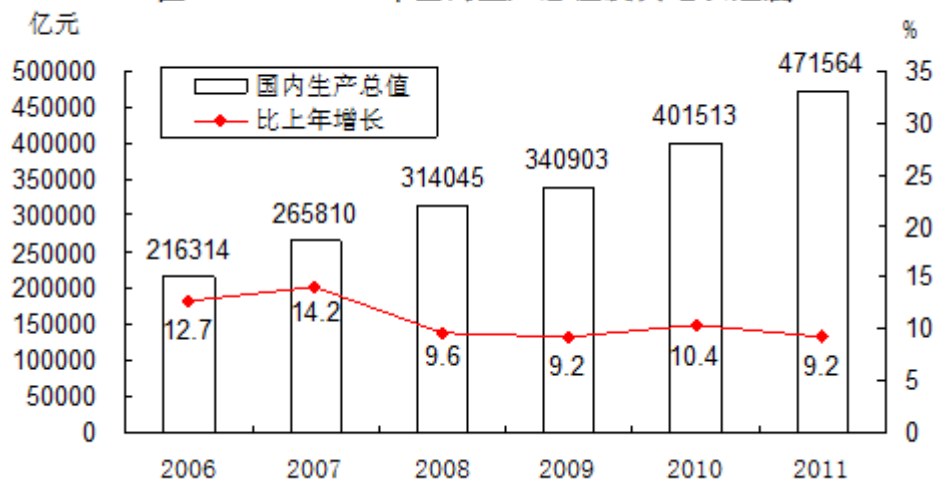
##### 污水、污泥处理方面：

《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》、《循环经济促进法》等法律法规。

#### (2) 国家经济形势及未来发展趋势

2006~2011年国内的GDP增长率见下图：

图1 2006-2011年国内生产总值及其增长速度



资料来源：国家统计局

从上图可以看出，由于2008年全球范围内发生了比较严重的金融危机，受金融危机影响，国内GDP增速减缓。2010年，面对复杂多变的国内外经济环境和各种重大挑战，我国实施应对国际金融危机冲击的一揽子计划，加快转变经济发展方式和经济结构战略性调整，国民经济保持了平稳较快发展。

2011年，面对复杂严峻的国内外环境，我国以加快转变经济发展方式为主线，全面贯彻落实加强和改善宏观调控的各项政策措施，国民经济保持平稳较快发展，各项社会事业取得新的进步，实现了“十二五”时期良好开局。

2012年上半年，中国经济增速保持在预期范围之内，经济运行总体呈现缓中趋稳态势。农业生产形势较好，工业生产增速有所回落；消费、固定资产投资稳定增长，进出口增速温和反弹；物价涨幅继续回落，就业形势总体平稳。上半年，实现国内生产总值（GDP）22.7万亿元，同比增长7.8%；居民消费价格同比上涨3.3%，全国城镇新增就业694万人。

目前看经济增长相对平稳，增速有所放缓，受劳动力成本、资源性产品和部分不可贸易品价格存在趋势性上涨压力等影响，当前物价对需求扩张仍比较敏感，扩张性政策刺激增长的效应可能下降、刺激通胀的效应则在增强。

当前，支撑中国经济平稳较快发展的基本面并未发生根本性变化，在宏观政策预调微调的协调配合下，中国经济有望继续保持稳定增长。但全球经济复苏艰难曲折，国内结构调整和扩大内需任务仍然艰巨。中国经济总量已较为庞大，劳

动年龄人口增长逐步放缓，资源环境约束渐趋增强，发展模式面临调整和转变，在保持经济平稳增长的同时，需要更加关注增长的质量和可持续性。

### （3）有关财政、货币政策

2012年中国继续实施积极的财政政策，保持适当规模的财政赤字。继续完善结构性减税政策，加大民生领域投入，积极促进经济结构调整，严格财政收支管理，加强地方政府债务管理。调整财政转移支付结构，加强县级基本财力保障。扩大营业税改征增值税试点的行业和地区范围，加大对小微企业的扶持力度。推进营业税改征增值税和房产税改革试点，合理调整消费税范围和税率结构，全面改革资源税制度，研究推进环境保护税改革。

2012年，中国人民银行按照国务院统一部署，继续实施稳健的货币政策，根据经济增速有所放缓、通胀水平有所降低等形势变化，适时适度加大预调微调力度，着力增强政策的针对性、灵活性和前瞻性。货币信贷和社会融资总体适度，对经济发展的支持力度较强。

下一阶段，中国人民银行将继续落实党中央、国务院各项部署，坚持科学发展主题和加快转变经济发展方式主线，把握好“稳中求进”的工作总基调，把稳增长放在更加重要的位置。继续实施稳健的货币政策，增强调控的前瞻性、针对性和灵活性，适时适度进行预调微调。

## 5、企业所在行业现状与发展前景

### （1）行业主要政策规定

国能环保的业务单元按照所处行业的细分市场划分，经营业务主要分为四大块。一是核电行业中的二回路水汽集中监控和化学注入系统。二是环保行业中的废水处理系统，三是环保行业中的污泥干化系统。四是技术贸易。

相关行业法律如下：

《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》、《核电中长期发展规划》、《关于核电行业税收政策有关问题的通知》、《装备制造业调整和振兴规划》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》、《循环经济促进法》等法律法规。

### （2）行业现状与发展前景

## 核电行业

1) 受日本福岛核电发生泄漏事故影响，核电项目建设增速放缓，但稳步发展趋势不会改变。

中国核电行业的发展，比世界发达国家的发展要晚很多，并且在发电中占的比例明显偏低。从当前核电建设状况来看，我国目前已拥有 15 台在运核电机组，总装机容量约 1250 万千瓦；在建核电机组 26 台，装机容量约 2760 万千瓦。现在在运行的核电有中核总浙江秦山基地，中广核大亚湾核电基地和中核总江苏田湾核电基地三个。目前正在建设的有中广核的广西防城港、福建宁德、辽宁红沿河和广东阳江基地；中核总的浙江三门、福建福清、浙江方家山、江苏田湾、海南昌江以及中电投的山东海阳核电。

自日本福岛核电发生泄漏事故后，国内核电也进行了大面积的核查，同时也在编写新的核电规划和核电安全评审计划，新的项目暂时停止审批，已经批准的核电项目继续再建设，不过建设周期加长，对设备的要求提高。核查结束后，结论是中国的核电发展比较晚，技术和安全措施已经属于世界先进行列，同时为了采取清洁能源，继续发展核电。

2) 安全高效发展核电，仍是未来电力发展的重点和方向。

作为我国经济转型发展的关键时期，“十二五”时期电力消费也将随着经济发展和产业结构的调整而相应变化。根据报道显示，国家在“十二五”期间，将优化发展煤电，安全高效发展核电。最新的“十二五”目标规划：全国发电装机容量达到 14.63 亿千瓦左右，其中煤电 9.28 亿千瓦，核电 4300 万千瓦；2020 年规划目标：全国发电装机容量达到 19.35 亿千瓦左右，其中煤电 11.7 亿千瓦，核电 8000 万千瓦。

国内的核电依然保持着比较强劲的发展势头，迈入核电大国的步伐并没有停顿，随着国家核安全规划的出台，核电项目审批将重新启动。

## 污水处理行业

1) 行业地位逐渐上升

随着环保越来越受到重视，以及我国对环境污染物的处理力度继续加大，国家对于环境方面的投入逐年增加，污水处理行业迎来发展的高峰期，整个规模高速增长。目前，我国污水处理行业规模不大，在国民经济中所占比重较小，但增



速较快。

## 2) 污水处理市场产能产量增加

“十一五”期间，我国城镇污水处理厂数量年均增长为 8%，我国污水处理市场产能持续扩张，污水日处理能力呈现逐年增加的趋势。目前的处理量远远低于每年排放的污水量，我国污水处理能力产能仍不足，无法满足我国污水处理的需求。

## 3) 污水排放总量不断增加

污水排放量与人口数量变化相关度较高，我国是世界人口第一大国，并呈现逐年增长趋势，由于水是人类生活中不可或缺的资源，人日常生活中每天都要用水，用水量随着人口增长而增加，相应的排水量也随之增长，污水处理需求增加。随着城市化程度增加，用水量增加，同时排水量增长，污水处理需求随之加大。

## 4) 行业总体供不应求

单从污水处理能力来看，我国污水日处理能力尚不能满足需处理的污水量，加上污水处理行业存在产能利用率低等问题，每年都有大量的没有得到处理的污水流入水体中污染水环境。并且我国城市污水处理率仍较低，与发达国家还存在较大差距，行业需求大于供应，行业供应还有较大的发展空间。从污水处理行业环境持续改善，行业内企业生产经营状况良好，得益于多项环保利好性政策激发了市场需求，行业销售状况良好，销售收入增速增长。

## 5) 政策支持力度加大

随着污水处理减免税等扶持政策逐步到位以及节能减排政策的深入落实，污水处理市场有效需求增速显著加快。《“十二五”节能减排综合性工作方案》和《国家环境保护“十二五”规划》的出台为未来环保行业大力发展保驾护航，环保行业将步入高速发展通道，而污水处理作为环保体系的重要组成部分，被认为是环保行业最具发展潜力的细分行业。在市场污水处理需求逐步扩大和相关政策的推动下，预计“十二五”期间，污水处理行业将继续快速发展，污水处理累计投入将达到 1.06 万亿元，其中我国城市污水处理行业的投资需求为 7000 亿元，平均每年新增投资 1100 亿元；污水再生利用投资为 300 亿元，行业进入发展的黄金时代。《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》提出，到 2015 年，全国所有设市城市和县城具有污水集中处理能力；污水处理率进一步提高，城市污水处理率达到

85%，县城污水处理率平均达到 70%，建制镇污水处理率平均达到 30%。将进一步促进污水处理行业的发展。

### 污泥干化行业

#### 1) 污泥量不断增加，大部分未得到妥善处置，二次污染问题严重

我国污泥处理起步较晚，且早期建设的污水处理厂普遍存在“重水轻泥”现象。目前，我国运行的污水处理厂已达到 3100 多座，设计处理生活污水能力达到 1.39 亿吨/日。2008 年城市产生含水率 80% 的污泥 2600 多万吨/日，但只有 10% 左右通过堆肥技术处理后回用到土地。另外有 20% 采用卫生填埋，还有少量采用焚烧、建材利用等方式进行处置。其余的 70% 都只是随意外运、简单填埋或者堆放，对环境造成严重影响。

从 1978 年到 2010 年，全国污水处理厂生产的脱水污泥已经从 150 吨/日增加到 68000 吨/日。污泥以每年超过 10% 的速度递增，其中有 80% 没有得到妥善处理。环保部在 2010 年 11 月发出的《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》中明确指出：多数污泥未得到妥善处置，随意抛弃、倾倒现象普遍存在，由此引起的二次污染问题已不容忽视，在一定程度上甚至抵消了部分“污染减排”的成果。

#### 2) 污泥处理技术日趋完善

我国现阶段大部分的污水处理厂的污泥处理在十一五建设，基本是采用浓缩-脱水-填埋或农用这种单一的模式。但由于填埋工艺，造成了地下水的污染和当地居民的反对，现在很多填埋场已经处于饱和状态，新的填埋场无法建设；对于农用，由于国内生活废水和工业废水不是分开处置，是集中处置，污泥中含有大量的重金属离子，对土壤造成了高度污染，国家农林部门已经禁止生活污泥用于生态农业，只能用于园林绿化等，所以，造成了很多污水处理厂的污泥无处去，更有的直接拉出排入江河湖海，造成了二次污染。现在当地政府部门为了解决污泥的问题，也做了很多的尝试，为了减量，在污水处理厂污泥的含水 80% 降低为 60%，这样减少一半的泥量，但缩量后的污泥处置还是存在很大问题，无法处理。

《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》（2010 年 2 月）选择污泥中温厌氧消化和污泥好氧发酵为污泥处理污染防治最佳可行技

术，污泥土地利用和污泥干化焚烧为污泥处置污染防治最佳可行技术。污泥处理处置前采用浓缩、脱水等预处理方式。对于大中型城市且经济发达的地区、大型城镇污水处理厂或部分污泥中有毒有害物质含量较高的城镇污水处理厂，可采用污泥干化焚烧组合工艺处置污泥。应充分利用焚烧污泥产生的热量和附近稳定经济的热源干化污泥。污泥干化焚烧厂的选址应采用就近原则，避免远距离输送。

### 3) 污泥处理市场前景广阔

随着污水厂建设速度的加快，污泥产量将大幅度增加。据中国水网《中国污泥处理处置市场报告》统计，污水处理厂每处理一万吨污水就会产生 5—10 吨污泥，中国每天都会产生 17.5 万吨湿污泥，截至 2010 年，中国年产湿污泥达到了 6387.5 万吨。根据住建部统计，截至 2011 年 9 月底，全国设市城市、县累计建成城镇污水处理厂 3077 座，同时还有约 1300 个项目正在建设。这些含有大量重金属、病原体和细菌的污泥并没有得到妥善处置，大部分的污泥流出厂后被随意弃置，二次污染形势严峻。由此产生的污泥处理市场巨大。

#### (3) 行业发展的有利和不利因素

##### a. 有利因素

#### 核电行业

1) 核电行业稳步发展的趋势，带动核电二回路水汽集中监控和化学注入系统市场需求增加。

#### 2) 产业规划促使核电项目的重新启动

在日前发布的《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》中对“十二五”时期核电建设提出了具体的数字目标：到 2015 年，掌握先进核电技术，提高成套装备制造能力，实现核电发展自主化；核电运行装机达到 4000 万千瓦，包括三代在内的核电装备制造能力稳定在 1000 万千瓦以上。

#### 污水处理行业

#### 1) 产业政策扶持，奠定发展基础

随着我国对于环境保护的日益重视和水资源的日益紧缺，国家在水资源的保护和利用方面出台了一系列的政策法规，为污水处理行业的发展奠定了坚实的政策基础。

## 2) 国民经济持续增长, 污水处理需求量和投资额将高速增长

国民经济的持续发展不仅对水污染治理行业提出不断增长的需求, 也会给行业的发展提供更大的投资支持。

## 3) 污水处理技术的进步, 有利于降低投资成本和营运成本

随着我国对水资源保护的重视, 污水水处理技术在物理、化学和生物处理方面取得了全面的进步。技术的进步使得原来相对复杂的污水处理工艺变得简单, 从而大幅降低了水污染治理设施的投资成本和运营成本, 对水污染治理行业的良性发展起到正面的推动作用。

## 污泥干化行业

### 1) 污泥处理市场需求强劲

住房和城乡建设部《关于全国城镇污水处理设施 2009 年第三季度建设和运行情况的通报》统计, 截止 2009 年 9 月底, 全国城市、县及部分重点建设镇共建成污水处理厂 1792 座, 处理能力达 9904 万  $m^3/d$ ; 在建城镇污水处理项目 1977 个, 设计能力约 5527 万  $m^3/d$ 。按 1 万吨污水处理产干泥 1.5t 估算, 全部建成投产后全国将产生含水率 80% 的污泥 4224 万吨/天以上。

### 2) 国家和地方政策支持污泥处理行业的发展

2009 年 2 月我国住房和城乡建设部、环境保护部、科学技术部联合发布了《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》, 提出了污泥处理处置源头削减和全国产控制原则, 具体阐述了何种情况下宜采用的污泥处理工艺, 并做出了相应的规定, 全面系统地指出了污泥的各种出路。污泥处理处置本身是为了避免对环境造成影响, 这种效应是长远的。为了鼓励相关企业在该行业投资, 利用社会资金做好污泥处理处置工作, 国家对污泥处理项目给予一定的补贴。

江苏省环境保护委员会于 2009 年 3 月下发了《关于推进全省污水处理厂污泥无害化处置工作的通知》, 提出到 2010 年全省所有城镇生活污水处理厂和工业废水集中处理厂污泥基本实现无害化处置。要求各地在政府对列入国家鼓励发展的污泥处理处置技术和设备按规定给予财政和税收优惠; 对社会力量建设的采用先进技术的污泥处置项目, 要优先安排环保引导资金。要求建立污水处理收费政策和污泥处置费的提取和支付机制, 对污泥排放和未达到无害化处置要求的企业加

收排污费。

在 2009 年北京市政府向北京市人大提交审议的《北京市水污染防治条例(草案)》(送审稿)(以下简称《条例》)中,规定污水处理设施运营单位对所产生的污泥的贮存、运输、处理、处置全过程承担污染防治责任。北京市人大城建环保委员会对《条例》的审议意见指出,各级人民政府可通过政府投资或者其他方式筹集资金,统筹考虑污泥处理处置问题。

浙江省环保厅等 9 部门于 2008 年 12 月联合出台了《浙江省污水处理设施污泥处置工作实施意见》,指出应建立污泥处置的价格补偿机制,将污泥处置的费用纳入污水处理成本,同时根据固体废物有偿处置的原则,运用价格杠杆推动污泥的无害化处置工作。统筹安排环境保护财政专项资金,同时在循环经济、技术改造和环保补助等专项资金框架内对污泥处置项目建设、适用技术和装备的推广应用等方面予以倾斜。进一步深化金融和环保部门之间的协作,加强对污泥处置项目的信贷支持和金融服务。

#### b. 不利因素

##### 核电行业

国能环保的产品在核电行业中居于优势地位,具有较强的技术和品牌优势。但是核电行业的发展与国家宏观经济政策及产业政策导向关联性较高,但如果国家宏观经济形势变化或产业政策导向的调整,将对公司未来经营产生影响。同时,出现突发事故,也会造成对整个行业的打击和项目建设的缓建。

##### 污水处理行业

###### 1) 市场竞争趋于激烈

由于行业发展潜力巨大,众多国外大型公司纷纷进入中国,跨国公司凭借其资本和技术方面的优势,介入我国污水处理市场,从而加大了行业的竞争力度。行业产品大多为个性化定制产品,各类用户的需求差异较大,不同用户对于水处理的要求也不一样,导致竞标时的技术方案和价格差异较大,容易引发低价竞争。

###### 2) 污水处理行业市场化程度较低

虽然在某些污水处理细分行业,由于较高的技术壁垒使得企业能够在相对规范的市场运作机制下进行良性竞争,但在废污水处理行业,其行业保护、地方保

护仍然存在，市场的规范化程度依然不足，企业之间良性竞争的市场机制尚未完全形成。

### 污泥干化行业

#### 1) 污泥处理经济效益性，受政府政策影响很大

我国城市污泥处理起步比较晚，由于对污泥缺乏科学认识，污泥处置技术难度大、投资大、回报不确定等原因。现阶段污泥处理的盈利靠政府补贴实现部分收入，政府对污泥处理补贴政策上的变动对行业的盈利会形成较多的影响。

#### 2) 污泥处理处置的管理缺少系统规划

国内各城市的总体规划中尚未涉及到污泥处理处置内容，更无专项规划。目前深圳、上海、北京等大城市初步尝试了污泥处理处置专项规划的编制，但限于技术性规划。

## 6、企业的业务分析情况

### (1) 主要产品或者服务的用途

#### 1) 核电二回路水汽集中监控和化学注入系统

核电二回路水汽集中监控和化学注入系统是对二回路凝结水、给水和蒸汽等流体能够取出具有充分代表性的样品，并将每台机组的水汽样品送到水汽集中取样间，样品经过冷却后通过仪器分析或人工取样分析，对二回路水汽质量实行监测,并通过实时监测信号联锁指导化学注入系统，针对核电站二回路水质变化自动添加氨与联氨等化学药剂，以达到控制水质 pH 和含氧量的目的。

国能环保开发的核电二回路水汽集中监控和化学注入系统，核电站机组已被广泛采用。通过在线集中取样监测，确保水、汽品质符合要求，是防止热力设备腐蚀、结垢，保证热力设备安全经济运行的重要措施。

#### 2) 废水处理系统

废水处理系统是对废污水实行清污分流，经过处理后作为补水和回用，实现资源的重新利用。国能环保研制开发出专利产品——GGJ 系列高效污水净化器，使废水一次净化达到回用水要求。通过高新技术和特殊工艺，将重力分离、离心分离、混凝反应、过滤及污泥浓缩等五个过程有机融合为一体，在同一罐体内完成，实现在线式快速连续高效处理。

国能环保开发的废水处理系统适用性广，不仅适用于冲灰冲渣废水、输煤冲洗废水和化学废水处理，以及河水净化和循环冷却排污水处理回用，而且适用于生活和工业废水的深度处理回用系统。

### 3) 污泥干化系统

污泥干化系统是利用锅炉蒸汽余热对污泥进行深度脱水干化，借助已有资源、设备，简化处理工艺，可以在不增加能源消耗的情况下，将污水处理厂污泥的含水量降低，使污泥深度脱水干化过程在较低的经济成本下运行。同时，实现污泥资源化利用。

国能环保开发的污泥干化系统，是利用锅炉、输煤系统、蒸汽余热系统、尾气排放处理系统等做好污泥干化尾气的处理，防止对环境的二次污染，优化污泥处置方式；实现城市污泥处置的减量化、稳定化、无害化、资源化。

### 4) 技术贸易

国能环保引进国外先进设备，通过技术全面、服务优良、响应迅速的专业技术队伍，提供系统检测、备份、故障恢复、备件等一系列专业的技术和设备服务，帮助企业减少维护人员，提高维护水平，节约维护费用。

## (2) 经营模式

### 1) 系统集成的经营模式

国能环保通过对方案拟订、系统设计、设备设计和选型，在公开市场采购通用设备和材料，定制核心设备和关键构件，并从有系统硬件设备生产资格的厂家外购专用硬件设备，最后通过系统组装集成方式将三者组成一个能完成特定功能的系统。

### 2) 技术贸易的经营模式

国能环保公司制定了工程带动技术贸易的经营模式，即通过自己自主研发的产品以及系统集成业务开拓基建市场，然后派技术人员跟进，加大技术服务，为客户培养了大批的技术人才。通过技术服务，实现运行备件的销售及服务网络的建设，实现无论是在产品的设计、制造、使用及改造方面，均能保证提供让用户满意的产品。

## (3) 经营管理状况

### 1) 企业内部管理制度

国能环保自 2004 年成立以来, 建立和健全完善的市场营销管理制度、物资采购管理制度、工程管理制度、财务管理制度、资产管理制度、人力资源管理制度等, 保证公司稳定和高效的运行。

### 2) 企业人力资源

截止 2012 年 6 月 30 日, 公司拥有环境工程、电厂化学、自动化控制等领域的专业人才 56 人, 占公司总人数的 84.85%; 大专及以上学历者占公司总人数的 96.97%。人员结构情况如下:

总数	研究生	本科	大专	其他
66	4	47	13	2

#### a. 设计团队

在长期的设计和实践过程中, 公司锻炼和培养了一支具备丰富的项目设计经验、善于解决技术难题的项目技术团队, 管理人员和工程技术人员具有丰富的设计施工经验, 能够保证项目按照合同要求顺利实施, 确保了公司在技术研发和项目质量方面的竞争优势。

#### b. 管理团队

公司拥有一支团结、精干、进取的高素质管理团队。核心经营管理人员均拥有多年行业经验, 对于新技术的敏感度高, 创新意识强, 具备驾驭和解决重大问题的能力, 能够很好的把握企业发展方向, 抓住发展的机遇。公司的管理团队优势, 促进了公司的技术创新和技术成果产业化, 为公司的持续发展奠定了坚实的基础。

### 3) 企业核心技术

a. 国能环保已打破此前只有国外供应厂商在我国核电站二回路水汽集中取样监控系统、二回路化学注入系统设备的垄断地位, 填补了国产此类设备在核电站领域的空白。

国能环保已中标核电机组 16 台 100 万千瓦级发电机组(全国上了 22 台机组)、4 台 65 万千瓦级发电机组(全国上了 4 台)和 4 台 30 万千瓦级核电机组(其中出口巴基斯坦-恰希玛核电站 3 台机组设备)。国能环保核电站此项设备市场份额达到 70%, 同时取得了核电行业的多项专利技术。



b. 国能环保的废水处理系统，以高效污水净化设备为核心的系统组成，该系统解决了废水的处理，有的处理后达到回用，真正实现了循环利用和零排放。

该系统处理效率高、占地面积小、污泥浓缩快、动力消耗低，运行费用少、工艺路线短、运行稳定可靠、管理操作方便、维修量小、反冲洗方便、投资费用低、适用性广。

c. 国能环保的“污泥干化焚烧方案”的技术核心在于不需要增加锅炉燃烧系统，可直接利用余热，通过对污泥干化过程的控制，使得产生的干泥成为污泥衍生燃料，可以最大程度的适应锅炉的燃料需求，对锅炉的安全稳定运行不造成影响，生产过程环境影响小、三废处置完全。

#### 4) 企业研发状况

国能公司是经科技部复评的高新技术企业，一贯重视新技术、新工艺的研发工作。目前公司拥有专利和专有技术共 37 项，其中：核电二回路水汽集中监控和化学注入系统 16 项，废水处理系统 10 项，污泥干化系统 11 项。专利实施许可 1 项。

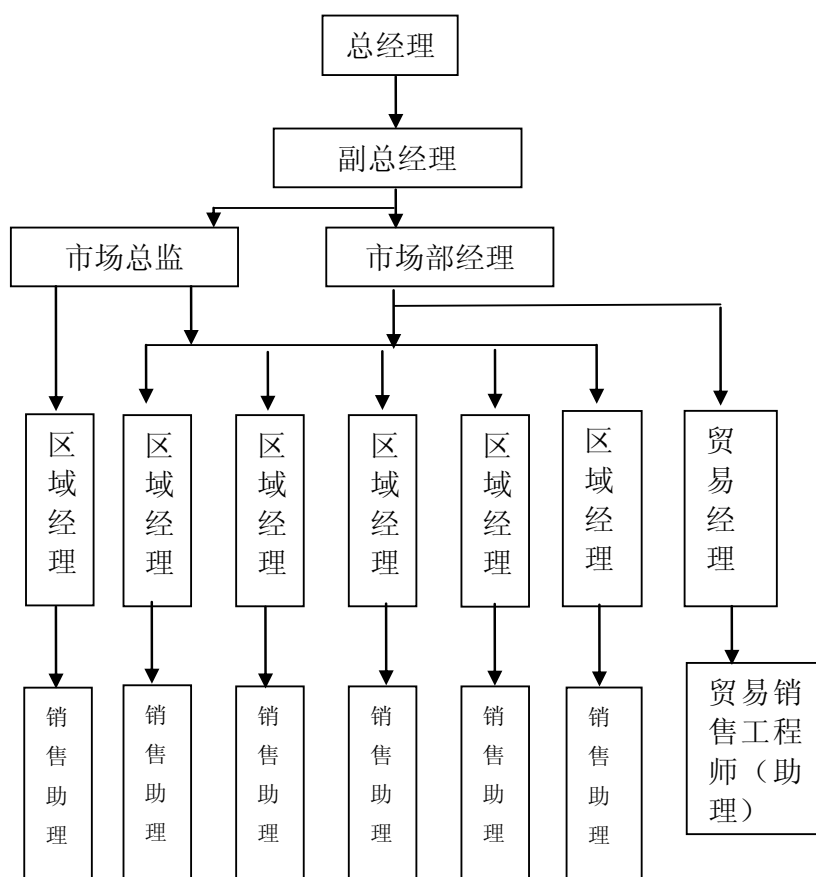
已经公告的专利 24 项，其中：核电二回路水汽集中监控和化学注入系统 9 项，废水处理系统 9 项，污泥干化系统 6 项。正在申请办理的专利有 10 项，其中：核电二回路水汽集中监控和化学注入系统方面 6 项，污泥干化系统 4 项。其余 3 项为专有技术。

#### 5) 企业销售网络

国能环保坚持以市场为龙头，过硬的技术班底、强大的研发能力以及完善的售后服务体系为基础，积极进取，开拓市场。公司以高起点、高标准、高要求为准则，在短短数年时间里迅速占领市场。

取得这样的成绩，也要得益于公司制定了一套成功的销售模式以及合理得当的市场区域划分，利用区域内独特的市场环境进行有针对性的市场销售、经营。

国能环保组建较为完整和有效的销售网络，其机构图如下：



## 6) 管理层构成

- a. 国能公司股东会由全体股东组成，是公司的权力机构。股东构成：朱士圣、朱忠贤、时健。
- b. 公司董事会成员：朱士圣、朱忠贤、时健
- c. 公司监事：程广平
- d. 高级管理人员：朱士圣、朱忠贤

### (4) 企业在行业中的地位、竞争优势及劣势

#### 1) 企业在行业中的地位

国能环保行业地位处于领先水平。通过对已完成合同来测算市场占有率，收集的公开招投标情况与公司中标情况来测算公司的市场竞争力后，可知在核电二回路水汽集中监控和化学注入系统、废水处理系统、污泥干化处理系统领域，具有明显的竞争优势，具有较强的市场竞争力，位居市场的第一梯队行列。

## 2) 企业在行业中的竞争优势

### a. 系统研发与设计优势

#### 公司系统研发优势

作为经国家科技部评审的高新技术企业，国能环保拥有一支技术领先、作风过硬的技术研发团队，其中技术人员 56 人，均为大专及以上学历，中高级职称 7 人，具有多年技术研发、技术管理经验。公司“核电站热力系统安全监测与控制技术研发与应用”项目被南京市政府授予“南京市科学技术进步奖”；“核电站热媒监控安全装置”等一批项目、设备被评为“高新技术产品”。在固废处置领域的研究、开发亦取得较大成果，成功申报多项实用新型及发明专利；并获得江苏省环境保护产业协会颁发的江苏省环境污染治理-工程设计甲级证书；南京市科学技术委员会在国能环保设立了“南京市污泥资源化利用工程技术研究中心”，为进一步拓宽固废处置市场，奠定了坚实的技术基础。

公司系统设计优势包括以下两方面：

①自主研发和技术创新能力。国能环保作为创业型企业，始终坚持以技术立司、以技术强司。

②建立了强大的设计资料库。国能环保对已经完成的项目，积累了丰富的技术资料和水处理工程实例资料。成功地掌握和应用汽水取样、凝汽器检漏、化学加药、废水处理、市政污泥资源化多种水处理技术或工艺，具有独立设计并提供整套水处理系统的能力，业务涵盖工业和市政水处理行业。设计资料库极大地提升了系统设计能力和系统改进、创新能力。

### b. 系统集成优势

系统集成优势也分为两个层面：

①不同工艺、技术、设备组合的能力。经过多年发展，已经形成了设计、配套、调试、管理、技术服务等全方位的能力，各个流程顺利衔接整合，使得公司具有行业领先的性能。公司形成了较强的系统集成能力，该项系统集成能力在持续的项目实践中不断得到加强，并成为公司最强的竞争能力之一。

②系统设备供应链的管理能力。通过项目的实例经验积累，已经具有一整套的供应链管理方案，可以快速有效地选择数百家供应商，并且已经形成了向供应

商定制生产采购非标件的管理办法。同时，对核心的电控设备的自制亦可有效防止核心工艺技术外漏。优秀的系统设备供应链管理能力和公司水处理系统质量优势和成本优势战略的有力保证。

#### c. 品牌和经验优势

##### ①品牌优势

国能环保的客户遍及全国 27 个省市自治区，海外业务也在快速增长，公司提供的水处理系统良好满足了客户需求。公司的项目质量和服务能力得到了海内外客户的广泛认可，已形成良好的市场美誉度和“国能”品牌认知度。“国能环保”品牌在国家工商局商标局成功注册，在行业内树立了很好的品牌形象。公司连续数年荣获南京高新技术产业开发区“突出贡献企业”；首批通过了国家“高新技术企业”的复评。技术的优势和品牌的优势，也吸引了众多国外公司与国能环保合作，如德国的博世、奥地利的安德里茨、德国的 SED、美国的 PALL、美国的陶氏化学等等，均签署了合作协议，共同开发中国市场，取得良好业绩。

##### ②工程经验优势

国能环保在实施项目中，积累了丰富的工程经验。且擅长将技术优势转化为市场成果，在多项工程领域通过创新性技术的运用，创造了多个典型案例。

#### d. 业务模式优势

国能环保坚持采取新建工程带动技术贸易，技术贸易催进技术发展的商业模式。几年来，通过人力和物力的大量投入和不懈努力，特别是配备技术丰富的专业人员长年服务，使得公司所供设备的投入率达到 100%；所有设备根据现场服务反馈的意见，做到了 100%的改进升级。这也是本公司赢得用户好评、扩大市场占有率以及得到外商鼎力支持的重要因素。同时，技术服务也带动了运营备品备件的销售，实现了公司技术贸易一个新的利润点。在做备件产品的基础上，加大了技术培训以及技术输出。

#### e. 管理团队和人才储备优势

公司拥有环境工程、电厂化学、自动化控制等领域的专业人才。在多年的项目实践中，公司已经培养了一支具备丰富行业经验、既善于解决项目技术难题又能够进行自主创新的技术团队。公司重视人才培养，已形成老中青技术人员可持

续发展的人才阶梯。

#### f. 优质稳定的客户资源优势

国能环保是国内唯一一家已完成 1000MW 机组核电(岭澳核电二期)、650MW 机组核电(秦山核电联营公司)二回路水汽集中监控及化学注入系统项目设计、制造、安装、调试、运营的工程公司，是中核总和中广核的合格供应商。国能环保承接的岭澳核电二期、秦山核电二期，巴基斯坦—恰西玛核电站的二回路水汽集中监控及化学注入系统已成功投入商业运营。目前国能环保承接了浙江三门核电、福建福清核电、浙江方家山核电、江苏田湾核电、山东海阳核电、海南昌江核电等二十多台核电机组的二回路水汽集中监控及化学注入系统，市场占有率达到 70%以上。同时，国能环保在国内第一批 1000MW 火电机组中，也建立了众多业绩：浙江华能玉环、江苏国电泰州、山东华电邹县、河南中电投平顶山、国华辽宁绥中、江苏华润彭城、江苏华电句容、江苏国信新海、江苏华能金陵、浙江浙能嘉兴等。目前国内大多数 1000MW 机组的电厂都有国能环保设备系统在运行，达到 100%投运。

#### 3) 企业在行业中的竞争劣势

a. 发展资金不足。目前，EP 模式是公司最常用的业务模式，公司在此类水处理系统工程业务承做时，需要占用较大的资金。并且，随着竞争的加剧，客户对工程企业的垫资和融资能力的要求日益提高。公司在承做业务过程中需要占用大量的营运资金，而公司资产结构以流动资产为主，筹措银行贷款的资金规模较为有限。随着未来公司业务向大型 EP、EPC 项目拓展，有限和单一的融资渠道将成为制约公司发展的主要因素。公司目前较弱的资金实力和融资能力限制了公司承揽更多、更大项目。

b. 生产场地不能满足发展要求。目前公司主要生产集成过程大部分是在协助厂家的场地上完成，在创业初期，这一方式可以有效降低企业创业风险。但随着公司经营规模的迅速扩大，现有的生产模式不利于保障公司生产经营的稳定性，也不能满足公司进一步发展的需要。

#### 4) 企业在行业中的机遇

a. 国民经济的持续大幅增长，核电发展的未来保持稳定的投资，将带动核电

二回路水汽集中监控和化学注入系统市场的需求。

b. 国家政策大力支持，带动污水和污泥产业的持续高速发展。由于水资源紧缺和水环境污染问题、污泥的二次污染问题，已经严重到制约经济可持续发展和人类生存的程度，我国对水环境保护、水污染治理、污泥治理日益重视，出台了一系列严厉的法律法规，这些政策的推出将进一步加大环保行业中的污水和污泥处理领域的投资力度，并将极大的促进污水和污泥处理市场的持续高速发展。

#### 5) 企业在行业中的风险

##### a. 政策调控的影响

由于我国宏观经济偶尔出现过热现象，使得政府在某一段时期会采取较严厉的宏观调控政策，甚至直接限制固定资产的投资。政策调控将给市场带来不利影响。

##### b. 市场竞争趋于激烈

由于我国政府对核电、环保事业日益重视，核电和环保设施的新建和环保标准的提高，都给核电和环保污水、污泥处理行业带来了极大的市场机遇。同时，也吸引众多资金投入其中。大量资金的进入一方面催动了技术和市场的发展，另一方面也带来了竞争。随着众多国外大型公司进入市场以及国内公司快速成长，未来市场竞争趋于激烈。

##### c. 营运资金不足风险

国能环保业务性质决定了公司的项目执行期间较长。公司从项目投标至收回质保金的整个过程需占用较多的营运资金。如项目招标需要投标保证金，项目执行过程中需要履约保证金，采购设备和配件需要预付部分供应商货款。公司所处行业性质决定了公司的收款期较长，而质保金通常需要在整体工程通过调试验收一年以后才能收回。随着公司业务快速成长，公司经营过程中需占用大量营运资金以满足业务发展的需要。公司资产主要由货币资金、存货和应收账款等流动资产组成，使得公司可用于抵押贷款的资产较少，在获取银行信贷资金方面受到较大限制。公司营运资金的补充主要靠自身经营积累、股东投入，可能无法满足公司业务发展需要，使得公司面临营运资金不足的风险。

##### d. 成长性和毛利率风险

2009年、2010年、2011年和2012年1-6月，公司实现营业收入、净利润、毛利率均持续稳定增长，体现出公司良好的成长性。但若国家产业政策调整或国家宏观经济形势发生变化、公司不能巩固并提升市场竞争优势、跟不上产品技术更新换代的速度、市场开拓能力不足等情形发生，公司将面临难以保持持续成长性和毛利率下降的风险。

**e 原材料、配套设备的价格波动及质量控制风险**

由于公司设备和原材料成本占总成本的比例较高。因此原材料、配套设备的价格波动和质量控制水平，将会对公司实施项目的收益和质量产生较大影响。

**(5) 企业的发展战略及经营策略**

**1) 企业的发展战略**

我国环境保护治理市场前景广阔，蕴含巨大的社会效益和经济效益。国能环保将不断加大资金投入，加强设备集成和项目等技术产品的设计研发，全力拓展市场。未来，国能环保的主营业务发展方向为核电二回路水汽集中监控和化学注入系统业务；废水处理系统集成、技术服务及工程承包；污泥的减量化、无害化和资源化处理系统；技术贸易。

**2) 企业的经营策略**

**a.** 充分利用公司的竞争优势，抓住公司发展机遇，完善和调整公司经营业务的结构。

**b.** 通过公司资本结构的调整，克服公司的竞争劣势，控制公司的经营风险，增强企业的抵御行业变化的风险。

**c.** 加快引进高级技术和管理方面人才，重点引进具备专业带头人的技术人才、上市公司高级经营管理人才。

**d.** 加强自主研发和创新，投入了大量的人力、财力，通过技术创新增强企业的核心竞争力，增强企业的盈利能力。

**7、企业的资产、财务分析和调整情况**

**(1) 资产配置和使用情况**

截止2012年6月30日，国能环保应收账款占总资产的比例为50.86%，货币资金占总资产的比例为28.23%。各项资产情况，已经立信会计师事务所（特殊

普通合伙) 审计, 出具了“信会师报字[2012] 第 113885 号”标准无保留意见的《审计报告》。国能环保资产结构的具体情况, 如下:

单位: 人民币元

项目	2012年6月30日	占总资产比例
<b>流动资产:</b>		
货币资金	27,334,345.62	28.23%
应收票据	2,087,000.00	2.16%
应收账款	49,234,900.48	50.86%
预付款项	3,695,024.33	3.82%
应收利息	36,653.76	0.04%
其他应收款	2,200,244.25	2.27%
存货	6,891,170.40	7.12%
<b>流动资产合计</b>	<b>91,479,338.84</b>	<b>94.49%</b>
<b>非流动资产:</b>		
固定资产	381,611.52	0.39%
无形资产	4,200,000.00	4.34%
递延所得税资产	752,196.44	0.78%
<b>非流动资产合计</b>	<b>5,333,807.96</b>	<b>5.51%</b>
<b>资产总计</b>	<b>96,813,146.80</b>	<b>100.00%</b>

#### 1) 主要固定资产

截止 2012 年 6 月 30 日, 公司的固定资产情况如下:

单位: 人民币元

名称	原值	净值
车辆	483,261.00	241,562.62
电子设备	419,775.62	140,048.90

公司的固定资产主要满足日常办公和技术研发的需要。由于产品加工采用委托加工方式, 因此无生产用设备。

#### 2) 无形资产情况

账面记录的无形资产为“生物电化学中水处理装置”和“凝汽器泄漏率自动检测装置”两项专有技术。情况如下:

单位: 人民币元

内容或名称	取得日期	原始入账价值	账面价值
生物电化学中水处理装置	2005.11	2,000,000.00	666,666.67
凝汽器泄漏率自动检测装置	2006.12	8,000,000.00	3,533,333.33

#### (2) 历史财务资料的分析总结



## 1) 国能环保历史的资产负债表及利润表如下:

金额单位: 人民币万元

项目	行次	2009年12月31日	2010年12月31日	2011年12月31日	2012年6月30日
<b>流动资产:</b>	1				
货币资金	2	1,887.87	2,309.16	2,538.20	2,733.43
交易性金融资产	3				
应收票据	4	64.58	158.23	275.00	208.70
应收账款	5	2,128.16	2,508.19	4,150.81	4,923.49
预付款项	6	17.47	174.99	607.89	369.50
应收利息	7	0.00	0.00	3.51	3.67
其他应收款	8	307.68	232.79	1,035.48	220.02
存货	9	1,650.12	2,006.82	1,003.14	689.12
一年内到期的非流动资产	10				
其他流动资产	11				
<b>流动资产合计</b>	<b>12</b>	<b>6,055.88</b>	<b>7,390.18</b>	<b>9,614.03</b>	<b>9,147.93</b>
<b>非流动资产:</b>	13				
可供出售金融资产	14				
持有至到期投资	15				
长期应收款	16				
长期股权投资	17	227.72	222.50	497.50	0.00
投资性房地产	18				
固定资产	19	37.07	50.51	43.07	38.16
在建工程	20				
工程物资	21				
固定资产清理	22				
生产性生物资产	23				
油气资产	24				
无形资产	25	670.00	570.00	470.00	420.00
开发支出	26				
商誉	27				
长期待摊费用	28				
递延所得税资产	29	33.29	38.86	59.62	75.22
其他非流动资产	30				
其中: 特准储备物资	31				
<b>非流动资产合计</b>	<b>32</b>	<b>968.09</b>	<b>881.87</b>	<b>1,070.19</b>	<b>533.38</b>
<b>资产总计</b>	<b>33</b>	<b>7,023.96</b>	<b>8,272.06</b>	<b>10,684.22</b>	<b>9,681.31</b>
<b>流动负债:</b>	34				
短期借款	35				
交易性金融负债	36				
应付票据	37				
应付账款	38	2,286.17	2,262.76	2,564.62	2,145.82
预收款项	39	1,681.41	2,092.58	972.89	789.21
应付职工薪酬	40				

应交税费	41	-123.05	-92.68	287.34	187.34
应付利息	42				
应付股利	43				
其他应付款	44	437.17	742.79	972.89	14.33
一年内到期的非流动负债	45				
其他流动负债	46				
<b>流动负债合计</b>	<b>47</b>	<b>4,281.70</b>	<b>5,005.45</b>	<b>4,797.74</b>	<b>3,136.70</b>
<b>非流动负债：</b>	<b>48</b>				
长期借款	49				
应付债券	50				
长期应付款	51	16.00	16.00	23.00	23.00
专项应付款	52				
预计负债	53				
递延所得税负债	54				
其他非流动负债	55				
其中：特准储备基金	56				
<b>非流动负债合计</b>	<b>57</b>	<b>16.00</b>	<b>16.00</b>	<b>23.00</b>	<b>23.00</b>
<b>负债合计</b>	<b>58</b>	<b>4,297.70</b>	<b>5,021.45</b>	<b>4,820.74</b>	<b>3,159.70</b>
<b>所有者权益（或股东权益）</b>	<b>59</b>				
实收资本（股本）	60	1,500.00	1,500.00	3,000.00	3,000.00
资本公积	61				
减：库存股	62				
专项储备	63				
盈余公积	64	230.95	277.59	388.87	388.87
未分配利润	65	995.31	1,473.01	2,474.60	3,132.75
外币报表折算差额	66				
<b>归属于母公司所有者权益合计</b>	<b>67</b>	<b>2,726.26</b>	<b>3,250.61</b>	<b>5,863.48</b>	<b>6,521.61</b>
少数股东权益	68				
<b>所有者权益合计</b>	<b>69</b>	<b>2,726.26</b>	<b>3,250.61</b>	<b>5,863.48</b>	<b>6,521.61</b>
<b>负债及所有者权益总计</b>	<b>70</b>	<b>7,023.96</b>	<b>8,272.06</b>	<b>10,684.22</b>	<b>9,681.31</b>

金额单位：人民币万元

项目	行次	2009年度	2010年度	2011年度	2012年 (1-6)月
一、营业收入	1	5,393.89	6,532.28	7,793.94	3,824.76
减：营业成本	2	4,441.87	5,273.25	5,597.50	2,561.35
营业税金及附加	3	43.24	30.32	45.43	21.15
销售费用	4	293.85	302.69	366.39	229.76
管理费用	5	224.80	257.48	341.41	168.35
财务费用	6	-15.55	-13.65	-27.77	-26.56
资产减值损失	7	59.21	37.11	138.37	104.02
加：公允价值变动收益	8				
投资收益	9				67.50
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	10				
二、营业利润	11	346.46	645.10	1,332.62	834.20

加：营业外收入	12	0.00	0.45	1.62	2.78
减：营业外支出	13	0.05	0.05	0.02	60.30
其中：非流动资产处置损失	14				
三、利润总额	15	346.41	645.50	1,334.22	776.67
减：所得税费用	16	60.16	107.91	221.36	118.53
四、净利润	17	286.25	537.59	1,112.87	658.14

## 2) 企业财务分析

### a. 财务效益状况分析

公司近几年主要财务效益指标如下表：

盈利能力指标	2009 年度	2010 年度	2011 年度
净资产收益率	11.12%	17.99%	24.42%
总资产报酬率	4.70%	8.44%	14.08%
主营业务成本率	82.35%	80.73%	71.82%
毛利率	17.65%	19.27%	28.18%

从上表可以看出，2009、2010、2011 年公司的净资产收益率、总资产报酬率、毛利率逐年增长。主要是因为 2008 年以后，随着全球经济的复苏、中国经济的快速发展，带动了核电、环保等行业的复苏和发展，提高了公司产品的销售量；同时由于国能环保加强技术研发投入，提高了产品的技术含量和产品的单价。因此 2010、2011 年公司的各项指标在 2009 年的基础上有了较大程度的提高。以后年度，公司继续加强产品销售力度和技术研究开发，控制企业成本费用水平，继续提高公司的财务效益。

### b. 资产营运状况分析

公司主要资产营运状况指标如下表：

营运能力分析	2009 年度	2010 年度	2011 年度
应收账款周转率	273.85%	281.79%	234.09%
存货周转率	334.84%	288.40%	371.93%
应收款周转天(天)	131.46	127.76	153.79
存货周转天(天)	107.51	124.83	96.79

从上述各项指标分析，2009、2010、2011 年公司应收账款周转率总体小幅减少，存货周转率总体小幅增加，营业周期总体保持相对稳定。2009、2010、2011 年公司在运营过程中，不断缩小存货规模，加快存货流转速度。同时加强应收账

款管理，保持适量的应收款规模，缩短应收账款回收时间，减少坏账发生率，提高抗风险能力。尽管受 2010 年度宏观经济中货币政策产生较大影响，应收账款回收时间稍有延长，但是没有恶化资产营运状况。以后年度，公司继续加强存货和应收账款的管理，改善企业资产营运能力。

#### c. 偿债能力分析

公司主要偿债能力指标如下表：

偿债能力分析	2009 年度	2010 年度	2011 年度
资产负债率	61.19%	60.70%	45.12%
流动比率	141.44%	147.64%	200.39%
速动比率	102.90%	107.55%	179.48%

从上述各项指标分析，公司 2009、2010 的资产负债率较高，公司存在长期偿债压力，财务风险较高。但 2011 年公司通过增加注册资本方式调整权益资本结构，降低负债水平，使资产负债率下降到比较合理的水平。2009、2010、2011 年公司流动比率和速动比率逐年上升，其指标维持在 1 以上，说明公司的短期偿债能力较强，短期偿债压力较小。公司以后年度继续提高调整权益资本结构和资金的利用效率，降低负债水平，增强公司长期偿债能力；提高公司的流动比率和速动比率，增强公司的短期偿债能力。

#### d. 发展能力状况分析

公司主要发展能力状况指标如下表：

发展能力状况分析	2009 年度	2010 年度	2011 年度
销售增长率 (%)	-11.80%	21.11%	19.31%
净资产增长率 (%)	12.58%	19.23%	80.38%

从公司 2009、2010、2011 年成长性财务指标来看，2009 年销售增长率下降和净资产增长率较低主要受金融危机的影响，公司产品需求下降，公司产品销售数量发展缓慢，从而总体降低了公司收入增长和收益水平。随着全球经济的复苏、中国经济的快速发展，带动了核电、环保等行业的复苏和发展，提高了公司产品的销售量，因此 2011 年、2012 年的主要发展能力指标有了一定程度的提高。2011 年度公司净资产增长率变化较大，除了上述原因外，主要是增加注册资本造成的。公司以后年度加强管理制度的完善执行，继续拓宽营销渠道，扩大企业产品的销

售数量，在效益可控制的范围内，扩大销售网络，使企业发展更上一个台阶。

(3) 对企业财务报表及相关申报资料的重大或者实质性调整

本次评估，未对企业财务报表及相关申报资料进行调整。

(4) 非经营性资产、负债和溢余资产分析

通过查阅、分析基准日企业财务报表，我们认为企业应收利息 3.67 万元与企业目前日常的生产经营无关，为非经营性资产。长期应付款 23.00 万元与主营业务没有关系所形成的负债，为非经营性负债。货币资金中的 2,250.00 万元为超过企业经营所需的多余资产，为溢余资产。除此之外，无其他非经营性资产、负债和溢余资产。

## 八、评估程序实施过程和情况

根据国家现行有关资产评估的政策和行业准则规定，我们对委估的资产实施了如下的评估程序：

### (一) 评估准备阶段

与委托方洽谈，明确评估业务基本事项，对自身专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价，接受委托，签订资产评估业务约定书；确定项目负责人，组成评估项目组，编制评估计划；辅导被评估单位填报资产评估申报表，准备评估所需资料。

### (二) 开展资产核实和现场调查工作

在企业如实申报资产并对评估资产进行全面自查的基础上，评估人员对纳入评估范围内的资产和负债进行全面核实，对企业财务、经营情况进行系统调查。

其实物资产核实过程如下：

1、指导企业相关的财务与资产管理人员在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产评估明细表”、“资产调查表”、“资料清单”及其填写要求，进行登记填报，同时收集委估资产的产权归属证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

### 2、审查和完善被评估单位提供的资产评估明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解涉及评估范围内具体对象的详细状况。然后，审查各类资产评估明细表，检查有无填列不全、资产项目不明确现象，并根

据经验及掌握的有关资料，检查资产评估明细表有无漏项等，根据调查核实的资料，对评估明细表进行完善。

### 3、现场实地勘察

依据资产评估明细表，评估人员对申报的现金、存货和固定资产进行盘点和现场勘察。针对不同的资产性质及特点，采取不同的勘察方法。

### 4、补充、修改和完善资产评估明细表

根据现场实地勘察结果，进一步完善资产评估明细表，以做到“表”“实”相符。

### 5、查验产权证明文件资料

对评估范围的设备、车辆的产权资料进行查验，对权属资料不完善、权属资料不清晰的情况，提请企业核实。

6、请企业有关业务人员协助对往来款、银行存款、银行贷款的函证和对企业主要设备向供货方进行价格询证等。

现场调查工作如下：

评估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，收集了解的主要内容如下：

- 1、了解企业历史年度权益资本的构成、权益资本的变化，分析权益资本变化的原因；
- 2、了解企业历史年度各区域销售额及其变化，分析销售收入变化的原因；
- 3、了解企业历史年度成本的构成及其变化；
- 4、了解企业主要其他业务收入的构成，分析其对企业利润的贡献情况；
- 5、了解企业历史年度利润情况，分析利润变化的主要原因；
- 6、收集了解企业各项销售指标、财务指标，分析各项指标变动原因；
- 7、了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；
- 8、了解企业的税收及其他优惠政策；
- 9、收集被评估单位行业有关资料，了解行业现状、区域市场状况及未来发展趋势；
- 10、了解企业的溢余资产和非经营性资产（负债）的内容及其资产状况。

### （三）评定估算、汇总

评估人员依据本项目制定的操作方案，结合委估企业情况确定各类资产的作价方案，明确各类资产的具体评估参数和价格标准、评定估算，得出评估对象于评估基准日的初步结果，同时进行评估结论分析、汇总，撰写说明。完成评估初步结果后，由内部专家审核小组，分别对评估明细表、评估说明、工作底稿进行全面审核，对评估结果进行必要的调整、修改和完善，形成初步评估结论。

#### （四）编制和提交评估报告阶段

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最后的修改、校正，出具正式资产评估报告。

### 九、评估假设

#### （一）一般假设

1、持续经营假设：假设评估基准日后，被评估企业可以持续经营下去，企业的全部资产可以保持原地原用途继续使用下去；

2、委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

#### （二）特殊假设

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

2、针对评估基准日资产的实际状况，假设被评估企业持续经营。

3、假设被评估企业的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。

4、除非另有说明，假设被评估企业完全遵守所有有关的法律法规。

5、假设被评估企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

6、假设被评估企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

7、有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

8、假设被评估企业提供的收益法预测数据中营业收入、营业成本、费用等均

结合企业实际情况并考虑了行业发展情况做出的合理预计。

9、假设主要合作关系能够按照基准日时的状况存在。

10、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对被评估企业造成重大不利影响。

本报告结论只有在上述评估假设成立的前提下可以使用，当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

## 十、评估结论

我们采用了资产基础法和收益法两种方法进行了评估，评估结论如下：

### 1、资产基础法评估结论

经采用资产基础法评估，在持续经营的前提下，南京国能环保工程有限公司在评估基准日 2012 年 6 月 30 日时总资产的评估值 13,839.23 万元，总负债的评估值 3,159.70 万元，股东全部权益价值的评估值为 10,679.53 万元；与账面净资产 6,521.61 万元相比，差异为+4,157.92 万元，差异率+63.76%。

## 资产评估结果汇总表

评估基准日： 2012年6月30日

金额单位：万元人民币

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	9,147.93	9,649.40	501.47	5.48
非流动资产	2	533.38	4,189.83	3,656.45	685.52
其中：可供出售金融资产	3				
持有至到期投资	4				
长期应收款	5				
长期股权投资	6				
投资性房地产	7				
固定资产	8	38.16	43.80	5.64	14.78
在建工程	9				
工程物资	10				
固定资产清理	11				
生产性生物资产	12				
油气资产	13				
无形资产	14	420.00	4,146.03	3,726.03	887.15
开发支出	15				
商誉	16				



长期待摊费用	17				
递延所得税资产	18	75.22		-75.22	-100.00
其他非流动资产	19				
<b>资产总计</b>	<b>20</b>	<b>9,681.31</b>	<b>13,839.23</b>	<b>4,157.92</b>	<b>42.95</b>
流动负债	21	3,136.70	3,136.70		
非流动负债	22	23.00	23.00		
<b>负债总计</b>	<b>23</b>	<b>3,159.70</b>	<b>3,159.70</b>		
<b>净 资 产</b>	<b>24</b>	<b>6,521.61</b>	<b>10,679.53</b>	<b>4,157.92</b>	<b>63.76</b>

有关本评估结论的详细情况见有关《资产评估明细表》。

上述资产基础法的评估结论中不含账外的客户关系、公司品牌、人力资源、合同权益等无形资产组合的价值。

## 2、收益法的评估结论

经采用收益法评估，南京国能环保工程有限公司的股东全部权益于评估基准日2012年6月30日时的市场价值为**16,102.00万元**。

## 3、评估结论的选取

我们采用收益法的评估结论和资产基础法的评估结论相差**+5,422.47**万元，差异率**+50.77%**，两种评估方法差异的原因主要是：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，且本次资产基础法评估不包括客户关系、公司品牌、人力资源、合同权益等无形资产组合的价值；而收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的产出能力(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，同时对企业预期收益做出贡献的不仅仅有各项有形资产和可以确指的无形资产，还有许多不可确指的无形资产，特别是环保技术服务行业是公认的知识密集型、智力密集型、创新密集型的高端行业，最大的不同在于它更大程度上是人力资本，人力资本创造的知识产权给企业带来了高额的收益，后者在成本法评估中得不到体现。在如此两种不同价值标准前提下产生一定的差异应属正常。

本次评估目的为股权收购，收益法的评估结论更能体现评估对象的市场价值。因此我们建议选用收益法的评估结论作为本次股权收购作价的参考依据。

即：南京国能环保工程有限公司股东全部权益于评估基准日2012年6月30日的市场价值为**16,102.00万元**，大写人民币**壹亿陆仟壹佰零贰万元整**。

## 十一、特别事项说明

1、本评估结论未考虑流通性对评估对象价值的影响。

2、完成本项目的注册资产评估师在本次经济行为中与相关当事方没有利益关系或偏见；对评估分析对象的法律权属给予了必要的关注，但不是对评估对象的法律权属提供保证。提供必要的资料并保证提供资料的真实性、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。评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

3、本次评估未考虑历史年度营业税金、企业所得税等可能发生的变化对未来预测年度的影响。

4、我们的评估结果中未考虑评估增减值对税金的影响，其税金的最终确定由各级税务机关在汇算清缴时确定。

## 十二、评估报告使用限制说明

1、本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途。

2、本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用。除国家法律、法规规定外，其他任何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，评估机构和注册资产评估师也不对该等第三方因误用评估报告而产生的损失承担任何责任。本报告的任何信息除非法律需要，不可以公布于任何媒体及社会公众。

3、本报告评估结论的使用有效期为一年，从评估基准日 2012 年 6 月 30 日起计算，至 2013 年 6 月 29 日止。超过一年，需重新进行资产评估。

4、本报告之附件是本报告重要组成部分，报告使用者需要充分关注。

## 十三、评估报告日

本评估报告提出日期为 2012 年 9 月 8 日。

(本页为评估报告签字页，无正文)

## 江苏华信资产评估有限公司

法定代表人（首席评估师）：胡兵

注册资产评估师：周鹰飞

注册资产评估师：仲从飞

2012年9月8日

**Add:** 南京市云南路 31-1 号苏建大厦 22 层

**Tel:** 025-83235010

**Fax:** 025-84410423

**Post code:** 210008