

# 厦门三维丝环保股份有限公司 现金及发行股份购买资产并募集配套资金 暨关联交易报告书（草案）摘要



上市公司	厦门三维丝环保股份有限公司
上市地点	深圳证券交易所
股票简称	三维丝
股票代码	300056

交易对方	姓名	住所地址	通讯地址
现金及发行股份购买资产交易对方	刘明辉	北京市朝阳区慧忠北里403号楼	北京朝阳区慧忠北里311号楼
	朱利民	沈阳市皇姑区长江街134-10号	
	马 力	沈阳市皇姑区嘉陵江街102号	
	曲景宏	沈阳市皇姑区淮河街54号	
	陈云阳	北京市海淀区清华大学东9楼	
	武瑞召	山东省平度市祝沟镇铁家庄村140号	
	孙玉萍	山东省宁津县城区正德里胡同12号	
	毕浩生	沈阳市皇姑区阳山路16-3号	
	杨 雪	安徽省当涂县姑孰镇东营社区东营小区一村16栋	
	王晓红	山西省大同市城区新华街18楼	
	陈茂云	北京市海淀区西土城路25号教工	北京市西城区新街口西里二区1号楼
募集配套资金交易对方	鑫众—三维丝蓝天1号计划（拟由员工持股计划全额认购）	暂未设立	

独立财务顾问



签署日期：二〇一五年三月

## 公司声明

本报告书摘要的目的仅为向公众提供有关本次交易的简要情况，并不包括重大资产重组报告书全文的各部分内容。重大资产重组报告书全文同时刊载于巨潮资讯网（[www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn)）。

备查文件的查阅方式为：投资者可在本次交易报告书刊登后至本次交易完成前的每周一至周五上午9:00-11:00，下午3:00-5:00，于下列地点查阅上述文件：

厦门三维丝环保股份有限公司

办公地址：厦门火炬高新区（翔安）产业区春光路 1178-1188 号

法定代表人：罗祥波

联系人：王荣聪

联系电话：0592-7769767

传真：0592-7769502

一、本公司及董事会全体成员保证重大资产重组报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，对报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏负连带责任。

二、本公司财务负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本报告书及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

三、本报告书所述本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易相关事项的生效和完成尚待取得中国证监会的核准。中国证监会对本报告书所述事项作出的任何决定或意见，均不表明其对本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易相关事项的实质性判断或保证。

四、本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易完成后，公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；因本次交易行为引致的投资风险，由投资者自行负责。

五、投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

## 重大事项提示

特别提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意下列事项：

### 一、本次交易方案简要介绍

本次交易三维丝拟通过发行股份和支付现金相结合的方式，购买刘明辉等11名交易对方合法持有的洛卡环保100%股权，并募集配套资金。具体方式如下：

1、参考《资产评估报告》（中企华评报字（2014）第1329号），以2014年6月30日为基准日，洛卡环保100%股权的资产评估值为25,238万元，经各方友好协商，本次交易标的洛卡环保100%股权的交易价格为25,200万元。其中现金对价8,820万元，其余16,380万元对价由三维丝非公开发行股份支付。本次交易完成后，三维丝将直接持有洛卡环保100%股权。

2、公司拟向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过6,300万元，未超过本次交易总金额的25%。募集配套资金将用于支付收购洛卡环保的现金对价。

募集配套资金不足以支付现金对价的部分，或因员工持股计划不能顺利实施等原因导致募集配套资金未能成功，公司拟以自有资金或通过其他融资方式解决。

本次现金及发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终配套融资发行成功与否不影响本次现金及发行股份购买资产行为的实施。

### 二、本次交易构成关联交易

本次募集配套资金非公开发行的股份由鑫众—三维丝蓝天1号计划全额认购，鑫众—三维丝蓝天1号计划由厦门三维丝环保股份有限公司第1期员工持股计划全额认购，员工持股计划的持有人包括公司部分董事、监事、高级管理人员，因此本次交易构成关联交易。公司董事王荣聪参加了本次员工持股计划，在董事会审议相关议案时已回避表决。

### 三、本次交易构成重大资产重组

根据立信所为洛卡环保出具的《审计报告》（信会师报字[2014]第151411号），

和上市公司2013年度财务报告，以及本次交易作价情况，相关财务指标计算如下：

单位：万元

2013年12月31日/2013年	三维丝	洛卡环保	财务指标占比（%）
资产总额	71,688.76	25,200.00	35.15
资产净额	42,941.75	25,200.00	58.68
营业收入	43,395.77	8,580.24	19.77

根据立信所为洛卡环保出具的《审计报告》（信会师报字[2015]第150079号），和上市公司2014年度财务报告，以及本次交易作价情况，相关财务指标计算如下：

单位：万元

2014年12月31日/2014年	三维丝	洛卡环保	财务指标占比（%）
资产总额	86,913.13	25,200.00	28.99%
资产净额	46,352.32	25,200.00	54.37%
营业收入	45,452.86	16,202.62	35.65%

注：由于标的资产的交易金额高于其资产总额和资产净额，因此根据《重组管理办法》相关规定，洛卡环保的资产总额和资产净额指标以交易金额取值。

根据《重组管理办法》的规定，本次交易构成中国证监会规定的上市公司重大资产重组行为。同时，本次交易涉及现金及发行股份购买资产并募集配套资金，需经中国证监会并购重组委审核，取得中国证监会核准后方可实施。

#### 四、本次交易不构成借壳上市

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第十三条的规定，自控制权发生变更之日起，上市公司向收购人及其关联人购买的资产总额，占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到100%以上的重大资产重组，构成借壳上市。

本次交易前罗红花女士持有上市公司29,869,575股股份，是上市公司控股股东，罗祥波先生、罗红花女士两人为上市公司实际控制人。本次交易完成后罗红花仍为上市公司控股股东，上市公司实际控制人仍为罗祥波先生、罗红花女士。

本次交易完成后，上市公司实际控制人不发生变更。本次交易不构成借壳上市。

#### 五、本次发行股份的价格和数量

本次交易涉及的股份发行包括发行股份购买资产和发行股份募集配套资金两部分，定价基准日均为三维丝第二届董事会第二十三次会议决议公告日。

1、发行股份购买资产：按照《上市公司重大资产重组管理办法》第四十五条规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

经交易各方协商确定，本次发行股份的价格为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日的公司股票交易均价的90%。董事会决议公告日前20个交易日公司股票交易均价=决议公告日前20个交易日公司股票交易总额/决议公告日前20个交易日公司股票交易总量。据此计算，三维丝定价基准日前20个交易日的股票交易均价为17.02元/股，定价基准日前20个交易日的股票交易均价的90%为15.32元/股。

三维丝向刘明辉等11名交易对方发行股票的发行价格为定价基准日前20个交易日股票交易均价的90%，即15.32元/股。发行股数合计为10,691,906股。

2、发行股份募集配套资金：本次发行股份募集配套资金的发行价格为定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%，定价基准日前20个交易日的公司股票交易均价为17.02元/股，本次发行股份募集配套资金的发行价格为15.32元/股。按照募集配套资金6,300万元计算，将向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行4,112,271股。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则将根据深圳证券交易所的相关规定对发行价格和数量作相应调整。

在不考虑发行价格和数量调整因素前提下，本次交易完成后，上市公司总股本将增加至164,564,177股。

## 六、标的资产的评估

本次交易标的采用收益法和资产基础法评估，评估机构采用收益法评估结果作为洛卡环保的股东全部权益价值的最终评估结论。以2014年6月30日为基准日，洛卡环保100%股权评估值为25,238万元。根据《现金及发行股份购买资产协议》，经交易双方友好协商，本次交易标的洛卡环保100%股权的交易价格为25,200万

元。

## 七、本次交易对上市公司的影响

### （一）本次交易前后公司的股本结构变化

本次交易前后公司的股本结构变化如下表所示：

股东名称	本次交易之前		本次交易之后	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
罗红花	29,869,575	19.94	29,869,575	18.15
刘明辉	-	-	6,949,740	4.22
朱利民	-	-	1,069,192	0.65
马力	-	-	641,514	0.39
曲景宏	-	-	427,676	0.26
陈云阳	-	-	427,676	0.26
武瑞召	-	-	342,141	0.21
孙玉萍	-	-	320,757	0.19
毕浩生	-	-	171,070	0.10
杨雪	-	-	171,070	0.10
王晓红	-	-	85,535	0.05
陈茂云	-	-	85,535	0.05
鑫众—三维丝蓝天1号计划	-	-	4,112,271	2.50
其他股东	119,890,425	80.06	119,890,425	72.85
<b>合计</b>	<b>149,760,000</b>	<b>100.00</b>	<b>164,564,177</b>	<b>100.00</b>

### （二）本次交易前后主要财务数据比较

根据上市公司2013年、2014年财务数据，以及2013年、2014年备考合并财务数据，本次交易对上市公司的主要财务数据影响如下：

单位：万元

项目	公司实现数	备考合并数	增幅（%）
<b>2014年12月31日/2014年</b>			
资产总额	86,913.13	123,483.94	42.08
负债合计	39,719.66	58,720.47	47.84
归属于母公司股东的所有者权益	46,352.32	63,922.33	37.91
营业收入	45,452.86	61,024.76	34.26
利润总额	7,311.34	9,693.95	32.59
归属于母公司股东的净利润	5,865.25	7,876.22	34.29
<b>2013年12月31日/2013年</b>			
资产总额	71,688.76	101,515.43	41.61
负债合计	28,747.01	43,787.47	52.32

归属于母公司股东的所有者权益	42,359.07	57,145.29	34.91
营业收入	43,395.77	51,976.00	19.77
利润总额	5,982.91	7,986.67	33.49
归属于母公司股东的净利润	4,953.75	6,735.23	35.96

本次交易完成后，上市公司收入规模、净利润水平将有明显增加，总资产规模、净资产规模亦有所提高。备考合并财务报表的负债总额增加较多，主要是因为编制备考合并报表时增加其他应付款现金对价8,820万元的所致。

## 八、本次交易的决策过程

### （一）本次交易已经履行的程序及获得的批准

1、2014年8月22日，本公司召开第二届董事会第二十一次会议，审议通过了《关于公司筹划重大资产重组事项的议案》，同意公司筹划重大资产重组事项。

2、2014年11月9日，洛卡环保召开股东会，全体股东一致同意向三维丝转让洛卡环保100%股权。

3、2014年11月30日，本公司召开第二届董事会第二十三次会议，审议通过了本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）的相关议案。

4、2014年12月22日，本公司召开2014年第一次临时股东大会，审议通过了本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）的相关议案。

5、2015年3月17日，公司召开第二届董事会第二十五次会议，审议通过了《关于公司与安信证券股份有限公司终止<独立财务顾问协议>的议案》、《关于公司撤回发行股份购买资产申请文件的议案》、《关于公司聘请兴业证券股份有限公司作为重大资产重组项目独立财务顾问的议案》等相关议案，变更了本次交易的独立财务顾问。

### （二）本次交易尚需履行的程序及获得的批准

本次交易尚需取得中国证监会对本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的核准。在取得中国证监会的核准前，上市公司不得实施本次交易方案。

## 九、本次交易相关方作出的重要承诺

本次交易相关方作出的重要承诺如下：

序号	承诺人	承诺事项
1	刘明辉、朱利民、马力、曲景宏、陈云阳、武瑞召、孙玉萍、毕浩生、杨雪、王晓红、陈茂云等11名交易对方	承诺自股份发行结束之日起三十六个月内不得转让。但因履行业绩承诺补偿有关约定的除外。 本次发行结束后，由于公司送红股、转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述约定。
2		关于所提供信息真实性、准确性和完整性的声明与承诺
3		关于交易资产合法性的承诺
4		关于本人近五年未受处罚的承诺
5		关于规范关联交易的承诺
6	刘明辉、朱利民、马力、曲景宏、陈云阳、武瑞召、毕浩生、杨雪、王晓红等9名交易对方	关于不与厦门三维丝环保股份有限公司进行同业竞争的承诺
7	罗祥波、罗红花	上市公司控股股东及实际控制人关于避免同业竞争的承诺
8		上市公司控股股东和实际控制人关于减少和规范关联交易的承诺

## 十、奖励

如果承诺期洛卡环保实现的实际净利润数总和高于承诺期承诺净利润的总和的，超出部分作为奖励由洛卡环保向截至2016年12月31日仍在洛卡环保任职的高级管理人员、核心技术人员或业务骨干支付（具体人员和奖励金额由洛卡环保董事会拟定后报三维丝批准），但该等奖励最高不高于500万元。

该等奖励在洛卡环保2016年度《专项审核报告》及《减值测试报告》披露后十个工作日内，由洛卡环保一次性以现金支付。

## 十一、本次重组对中小投资者权益保护的安排

### （一）严格执行相关程序并履行信息披露义务

三维丝聘请了具有从事证券期货业务资格的会计师事务所和资产评估公司对标的资产进行了审计、评估，独立财务顾问、法律顾问对本次交易出具了独立财务顾问报告和法律意见书。公司在本次交易过程中严格按照相关规定履行法定程序进行表决和披露。本次交易在提交董事会讨论时，关联董事就有关议案回避表决，独立董事就相关事项发表了独立意见。



三维丝严格按照《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组管理办法》、《创业板信息披露业务备忘录第13号-重大资产重组相关事项》等相关信息披露规则的要求对本次交易方案采取严格的保密措施，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。报告书披露后，公司将继续严格按照相关法律法规的要求，及时、准确地披露公司本次交易的进展情况。

## **（二）本次重大资产重组过渡期损益的归属**

各方同意并确认，2014年6月30日至股权交割日期间，洛卡环保盈利的，则盈利部分由三维丝享有；洛卡环保亏损的，则由刘明辉等11名交易对方按照其在洛卡环保的持股比例承担，并共同向三维丝以现金方式补足。具体详见报告书“第六章 本次交易合同的主要内容”之“一、上市公司与洛卡环保股东签署的《现金及发行股份购买资产协议》”之“（六）交易标的自定价基准日至交割日期间损益的归属”。

## **（三）业绩承诺及补偿安排**

为了保护上市公司股东的利益，在交易对方与上市公司签订的《现金及发行股份购买资产协议》中约定，交易对方2014年-2016年的承诺利润数均以《资产评估报告》中列明的洛卡环保相应年度的盈利预测为基础，按照略高于根据洛卡环保现行会计政策调整后所对应净利润数（扣除非经常性损益后）的原则确定，如洛卡环保在承诺期内未实现相关承诺利润，交易对方将按照相关约定予以补偿，具体安排详见报告书“第六章 本次交易合同的主要内容”之“一、上市公司与洛卡环保股东签署的《现金及发行股份购买资产协议》”之“（八）业绩承诺及补偿安排”。

## **（四）股份锁定安排**

根据《重组管理办法》及中国证监会的相关规定，本次交易对方认购的股份需进行适当期限的锁定，具体股份锁定安排详见报告书“第四章 发行股份情况”之“二、本次发行股份具体情况”之“（六）本次发行股份锁定期”。

## **（五）任职期限承诺、不竞争承诺、竞业禁止承诺**

为保证洛卡环保持续发展和保持持续竞争优势，三维丝与刘明辉等11名交易

对方签订的《现金及发行股份购买资产协议》对洛卡环保管理层股东的任职期限、竞业禁止等事项及相关的违约赔偿进行了约定，具体内容详见报告书“第六章 本次交易合同的主要内容”之“一、上市公司与洛卡环保股东签署的《现金及发行股份购买资产协议》”之“（十）任职期限承诺、不竞争承诺、竞业禁止承诺”。

### （六）股东大会的通知公告程序

三维丝在发出召开股东大会的通知后，在股东大会召开前以公告方式通知全体股东参加本次股东大会。另外，为便于广大投资者深入了解本次重大资产重组中涉及到的主要内容、主要目的和战略意义以及今后双方的协同、整合规划等方面情况，公司组织了由董事长、董事会秘书、财务总监、财务顾问代表参与的网上交流会，对投资提出的相关问题进行了认真细致的回答。

### （七）股东大会表决情况

2014年12月22日，公司召开2014年第一次临时股东大会，审议通过了本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）的相关议案。为扩大股东参与股东大会的比例，切实保障股东，特别是中小股东的知情权和参与权，本次股东大会采取现场投票和网络投票相结合的表决方式。公司通过深圳证券交易所交易系统和互联网投票系统向股东提供网络投票平台，股东可以在规定时间内通过上述系统行使表决权。参加公司本次股东大会现场投票和网络投票的股东及股东授权委托代表共511名，持有或代表的股份数为74,383,809股，占公司表决权股份总数的49.67%；其中：参加现场会议的股东及股东授权委托代表共2人，代表29,990,575股，占公司总股本的20.02%；通过网络投票的股东共509人，代表44,393,234股，占公司总股本的29.64%。

相关议案表决情况如下：

议案序号	议案内容	同意票数	同意比例	反对票数	反对比例	弃权票数	弃权比例	是否通过
1	《关于公司符合向特定对象非公开发行股份购买资产并募集配套资金条件的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,623,816	22.35%	是
2	《关于本次交易构成关联交易的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
3	逐项审议《关于公司现金及发行股份购买资产并							

议案序号	议案内容	同意票数	同意比例	反对票数	反对比例	弃权票数	弃权比例	是否通过
	募集配套资金暨关联交易方案的议案》							
	3.1支付现金购买资产方案	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.2发行股份购买资产并募集配套资金方案							
	3.2.1发行种类和面值	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.2.2发行方式及发行对象							
	3.2.2.1发行股份购买资产	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.2.2.2发行股份募集配套资金	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.2.3发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格							
	3.2.3.1发行股份购买资产	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.2.3.2发行股份募集配套资金	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.2.4发行数量							
	3.2.4.1发行股份购买资产	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.2.4.2发行股份募集配套资金	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.3标的资产及其价格	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.4审计、评估基准日	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.5标的股权的交割安排	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.6交易标的自定价基准日至交割日期间损益的归属	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.7锁定期安排							
	3.7.1发行股份购买资产部分	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.7.2发行股份募集配套资金部分	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.8上市地点	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.9滚存未分配利润的处理	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.10违约责任	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
	3.11募集配套资金用途	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是

议案序号	议案内容	同意票数	同意比例	反对票数	反对比例	弃权票数	弃权比例	是否通过
	3.12决议的有效期	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
4	《关于公司本次交易符合〈关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定〉第四条规定的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
5	《关于本次交易符合〈上市公司重大资产重组管理办法〉（2014年修订）第四十三条规定的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
6	《关于〈厦门三维丝环保股份有限公司现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）及其摘要的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
7	《关于〈厦门三维丝环保股份有限公司第1期员工持股计划（草案）及摘要（认购非公开发行股票方式）〉的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
8	《关于公司签订附条件生效的〈厦门三维丝环保股份有限公司与刘明辉、朱利民、马力、曲景宏、陈云阳、武瑞召、孙玉萍、毕浩生、杨雪、王晓红、陈茂云现金及发行股份购买资产协议〉的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
9	《关于公司签订的〈厦门三维丝环保股份有限公司与兴证证券资产管理有限公司附条件生效的非公开发行股票股份认购协议〉的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
10	《关于公司签订的〈兴证资管鑫众—三维丝蓝天1号定向资产管理计划管理合同〉的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是
11	《关于授权董事会办理本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是

议案序号	议案内容	同意票数	同意比例	反对票数	反对比例	弃权票数	弃权比例	是否通过
	相关事宜的议案》							
12	《关于授权董事会全权办理员工持股计划相关事项的议案》	54,331,505	73.04%	3,428,488	4.61%	16,624,456	22.35%	是

#### （八）股东大会网络投票的落实情况

上市公司于2014年12月2日发布了《关于召开2014年第一次临时股东大会的通知》，并于2014年12月18日发布了《关于召开2014年第一次临时股东大会的提示性公告》，公司通过深圳证券交易所交易系统和互联网投票系统向股东提供网络投票平台，股东可以在规定时间内通过上述系统行使表决权。

股东大会现场会议于2014年12月22日下午14:00在厦门火炬高新区（翔安）产业区春光路1178-1188号公司5楼会议室召开，网络投票时间为2014年12月21日至2014年12月22日，其中通过深圳证券交易所交易系统进行网络投票的时间为2014年12月22日上午9:30-11:30，下午13:00-15:00；通过深圳证券交易所互联网系统投票的具体时间为2014年12月21日15:00至2014年12月22日15:00的任意时间。通过深圳证券交易所交易系统和互联网系统投票的股东共509人，代表44,393,234股，占公司总股本的29.64%。

#### （九）资产定价的公允性

参考《资产评估报告》（中企华评报字（2014）第1329号），以2014年6月30日为基准日，洛卡环保100%股权的资产评估值为25,238万元，经各方友好协商，本次交易标的洛卡环保100%股权的交易价格为25,200万元。

本次交易对洛卡环保100%股权的评估综合考虑了标的资产行业特点和资产的实际状况，是对其价值的合理判断。本次交易价格以评估值为依据，由各方在公平、自愿的原则下协商确定，资产定价公平、合理，符合相关法律、法规及公司章程的规定。独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法选择的恰当性和合理性、定价依据及交易价格的公允性发表了独立意见，股东大会采取现场投票和网络投票相结合的表决方式，充分保护了上市公司全体股东，尤其是中小股东的合法权益。

#### （十）并购重组摊薄当期每股收益的填补回报安排

根据三维丝公布的 2013 年年报以及 2014 年年报，2013 年、2014 年三维丝基本每股收益（按照 2014 年 12 月 31 日的股数重新计算）分别为 0.33 元、0.39 元。洛卡环保 2013 年、2014 年经审计净利润分别为 1,920.42 万元、2,332.64 万元，假设上市公司于 2013 年 1 月 1 日为基准日完成对洛卡环保的合并，按本次发行 14,804,177 股简单测算（含募集配套资金发行股份数），对应的基本每股收益分别为 0.42 元、0.48 元，均高于合并前上市公司每股收益水平，本次交易将显著提高上市公司每股收益水平。

为维护中小投资者利益，本次交易对方对标的资产未来三年的盈利进行了业绩承诺，若不能实现承诺的业绩，将按约定进行补偿。另外，根据公司与交易对方签署的《现金及发行股份购买资产协议》，2014 年 6 月 30 日至股权交割日期间，洛卡环保盈利的，则盈利部分由三维丝享有；洛卡环保亏损的，则由刘明辉等 11 名交易对方按照其在洛卡环保的持股比例承担，并共同向三维丝以现金方式补足。该等现金补偿在亏损数额经审计确定后的十个工作日内由刘明辉等 11 名交易对方支付到位。刘明辉等 11 名交易对方内部承担补偿额按其在本次交易前各自持有洛卡环保的股权比例分担，但刘明辉等 11 名交易对方内部比例分担的约定不得对抗三维丝。

过渡期内，刘明辉等 11 名交易对方应通过行使股东权利等一切有效的措施，保证洛卡环保管理层稳定，并在过渡期内不对洛卡环保股权设置担保等任何第三方权利；刘明辉等 11 名交易对方应确保洛卡环保不进行与正常生产经营无关的资产处置、对外担保、利润分配或增加重大债务之行为。

上述方式均有效地保护了上市公司及其股东，特别是中小股东的利益。

综上所述，本次重组在股东大会表决情况、网络投票的落实情况、资产定价公允性、并购重组摊薄当期每股收益的填补回报安排等方面充分保护了上市公司及其股东，特别是中小股东的利益。

## **十二、独立财务顾问的保荐资格**

本公司聘请兴业证券担任本次交易的独立财务顾问，兴业证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

### 十三、重大风险提示

本次交易存在如下重大风险：

#### （一）、本次交易的审批风险

根据刘明辉等11名交易对方与三维丝签署的《现金及发行股份购买资产协议》以及兴证资管代表鑫众—三维丝蓝天1号计划与三维丝签署的《附条件生效的股份认购协议》，该等协议经三维丝董事会和股东大会分别审议通过，并经中国证监会核准后即生效。本次交易能否获得中国证监会的核准，以及获得相关核准的时间，均存在不确定性，提请广大投资者注意审批风险。

#### （二）、标的资产的估值风险

本次交易标的采用收益法和资产基础法评估，评估机构以收益法评估结果作为交易标的的最终评估结论。根据《资产评估报告》（中企华评报字（2014）第1329号），截至评估基准日2014年6月30日，洛卡环保100%股权的评估净值为25,238万元，评估增值率为473.41%。经交易各方协商，本次交易标的洛卡环保100%股权的交易价格为25,200万元。

标的资产的评估增值率为473.41%，主要是由于洛卡环保近几年业务发展快速增长、效益稳定上升，未来存在较为理想的发展前景；同时，洛卡环保的技术、团队、品牌、在脱硝行业的声誉的价值未充分在账面体现。

虽然评估机构在评估过程中严格按照评估的相关规定，并履行了勤勉尽责的职责，但仍存在因未来实际情况与评估假设不一致，特别是宏观经济的波动、国家法规及行业政策的变化、脱硝市场竞争环境等情况，使未来盈利达不到资产评估时的预测，导致出现标的资产的估值与实际不符的情形，进而可能对上市公司股东利益造成损害。

为了保护上市公司股东的利益，在交易对方与上市公司签订的《现金及发行股份购买资产协议》中约定，交易对方2014年-2016年的承诺利润数均以《资产评估报告》中列明的洛卡环保相应年度的盈利预测为基础，按照略高于根据洛卡环保现行会计政策调整后所对应净利润数（扣除非经常性损益后）的原则确定，如洛卡环保在承诺期内未实现相关承诺利润，交易对方将按照相关约定予以补偿，具体安排请参见报告书“第六章 本次交易合同的主要内容”之“一、上市公司

与洛卡环保股东签署的《现金及发行股份购买资产协议》”之“（八）业绩承诺及补偿安排”。

### **（三）、配套融资审批及实施风险**

本次交易方案中，上市公司拟向鑫众—三维丝蓝天 1 号计划非公开发行股份募集配套资金，配套资金总额不超过 6,300 万元，全部用于支付本次重组的现金对价。募集配套资金事项尚需中国证监会核准，存在一定的审批风险。

本次募集配套资金由鑫众—三维丝蓝天 1 号计划全额认购，兴证资管已经代表鑫众—三维丝蓝天 1 号计划就本次交易中募集配套资金事宜与上市公司签署了《附条件生效的股份认购协议》，对认购股份数量、认购价格、限售期、支付方式等进行了约定，并明确了违约责任和赔偿措施。尽管如此，若鑫众—三维丝蓝天 1 号计划出现违约行为或员工持股计划未能实施，仍将影响本次募集资金进程，甚至可能影响本次重组现金对价的及时支付，提请投资者注意配套融资审批及实施风险。

### **（四）、收购整合风险**

本次交易完成后洛卡环保将成为本公司的全资子公司。上市公司对洛卡环保的整合的基本原则为“优势互补、产业升级”，具体的整合策略为“前端开放、后台统一；技术合作、渠道共享”，因此上市公司对洛卡环保的整合主要体现为技术、渠道、后台管理等方面的业务整合，不会对公司组织架构、人员进行重大调整。本次交易完成后能否通过整合既保证上市公司对洛卡环保的控制力又保持洛卡环保原有竞争优势并充分发挥本次交易的协同效应，具有不确定性，如果整合不力，可能会对公司和股东造成损失。

### **（五）、本次交易形成的商誉减值风险**

本次交易完成后，在三维丝合并资产负债表中将增加较大金额的商誉。根据《企业会计准则》规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。如果洛卡环保未来经营状况未达预期，则存在商誉减值的风险，从而对三维丝当期损益造成重大不利影响。

### **（六）、控股股东持股比例较低可能导致控制权变化的风险**

截至2014年12月31日，罗红花持有公司29,869,575股，持股比例为19.94%，



是公司控股股东。罗祥波为公司董事长兼总经理，与罗红花系夫妻关系。罗祥波与罗红花夫妇共持有公司29,869,575股，持股比例为19.94%，为公司实际控制人。本次交易完成后，控股股东罗红花持股比例将被进一步稀释。公司股权相对分散，本次交易完成后如实际控制人持股比例继续降低，将存在实际控制权发生变化的风险，可能会给公司业务或经营管理等带来一定影响。同时，由于公司股权分散，在一定程度上会降低股东大会对于重大事项决策的效率，从而给公司生产经营和发展带来潜在的风险。

### **（七）、公司控股股东及实际控制人所持股份已全部解限，截至目前已减持股份621万股，不排除未来将继续减持的风险**

公司控股股东及实际控制人所持股份已全部解限，截至目前，罗红花已累计减持公司股票621万股，其持股比例由减持前26.58%降至19.94%，减持比例为6.64%，不排除未来将继续减持。如控股股东继续减持股份，一方面可能使控股股东持股比例继续降低，产生实际控制人变化的风险；另一方面亦有可能对三维丝股票交易价格产生影响。

### **（八）、行业政策变化风险**

洛卡环保从事的烟气脱硝业务属于环保产业，公益性较强，国家各种激励性和约束性政策对环保产业市场需求具有重大影响。环保产业作为我国重点发展的战略性新兴产业，长期来看，国家对环保产业的支持力度会持续加大，环保政策将逐步完善和严格执行。但如果国家政策调整，或者国家政策未得到有效执行，将会对洛卡环保的经营业绩产生重大影响。

### **（九）、行业和客户集中风险**

洛卡环保目前的业务集中在火力发电烟气脱硝领域。近年来，火力发电的烟气脱硝需求保持持续增长。报告期内，洛卡环保的主要客户集中在火力发电相关的环保工程公司。虽然我国火力发电的脱硝需求预计仍将保持快速增长，洛卡环保亦在积极开拓水泥、钢铁等其他市场，但如果火力发电的相关政策变动、竞争格局改变或洛卡环保业务应用领域拓展不力，将会对洛卡环保的经营业绩造成重大不利影响。因此，洛卡环保存在行业和客户相对集中所带来的经营风险。

### **（十）、市场竞争加剧，毛利率下滑的风险**

单位：%

项目	2014年12月31日 /2014年	2013年12月31日 /2013年	2012年12月31日 /2012年
资产负债率	63.11	66.31	53.50
毛利率	37.16	45.18	47.89
净利率	14.98	22.38	22.12
扣非后加权平均净资产收益率	61.52	71.41	129.00

报告期内洛卡环保毛利率处于较高水平。但是随着烟气脱硝市场的迅速发展，必定会吸引更多的竞争者进入烟气脱硝关键设备领域，从而加剧市场竞争，可能导致毛利率下滑。尽管洛卡环保在自身领域具有先发优势，但本次交易完成后，洛卡环保如果不能适应日趋激烈的市场竞争环境，继续保持较强的市场竞争力，将会对经营业绩产生重大不利影响。

#### **（十一）、标的资产主要采用委托生产方式的风险**

自 2014 年初以来，洛卡环保的销售业务之一尿素热解中的计量分配模块采取自主生产的模式进行生产，但对于尿素热解其他部分如热解炉、电加热器、喷射器等设备，洛卡环保在设计完成后，仍然委托专业厂商生产，除上述部分外，洛卡环保的脱硝的其他核心技术不需要委托生产。

对于委托生产，洛卡环保要求各专业厂商根据其提供的设计图纸和技术要求进行生产加工，确保产品质量标准的执行，并派人员对专业厂商生产过程、质量控制等进行严格监督，洛卡环保对供应商不存在依赖。但由于委托生产件的生产质量、加工精度、交货时间对洛卡环保产品质量和交付安排具有较大影响，洛卡环保存在委托生产带来的相关风险。

#### **（十二）、洛卡环保订单取得及承诺业绩实现风险**

洛卡环保 2012 年度、2013 年度、2014 年度净利润分别为 994.69 万元（扣非后为 994.44 万元）、1,920.42 万元（扣非后为 1,872.48 万元）、2,332.64 万元（扣非后为 2,714.25 万元），交易对方承诺 2014 年、2015 年、2016 年分别实现扣除非经常性损益后的净利润 2,650 万元、3,313 万元、4,141 万元，较报告期内盈利能力有较大增长。该业绩承诺系洛卡环保管理层基于目前的订单情况，产品结构、研发能力、运营能力和未来发展前景，在未来盈利预测的基础上做出的综合判断。但洛卡环保市场订单的取得仍存不确定性，最终其能否按照预期实现承诺的利润取决于烟气脱硝行业发展趋势的变化和洛卡环保管理层的经营管理能力，能否最终实现上述业绩承诺存在一定风险。

### **（十三）、技术泄密的风险**

洛卡环保属于技术密集型企业，其核心竞争力在于技术推广、产品设计、售后服务等。在快速成长初期，洛卡环保以委托生产的模式从事生产经营；2014年初以来对业务之一尿素热解产品中的计量分配模块采取自主生产，对尿素热解其他部分热解炉、电加热器、喷射器等设备，洛卡环保在设计完成后，仍然委托专业厂商生产。对此，洛卡环保采取对内和对外双重措施来保护目前拥有的核心技术，对内与技术人员签订《保密协议》，并制定了相应的技术保密制度；对外，通过将设备拆成若干个系统单元，使得设备商无法知晓（或推断）公司独特的工艺。对于设计研发过程中的设计方案、设备图纸、试验结果，均采取严格的保密措施，仅有少数核心人员能够接触到上述内容。但是，如果管理不善或核心技术人员流失，仍存在技术泄密的风险。除上述设备外，洛卡环保的其他核心技术不需要委托生产。

### **（十四）、洛卡环保应收账款无法收回的风险**

报告期内，因业务快速增长，洛卡环保应收账款余额增长较快。2012年末、2013年末、2014年末的应收账款余额分别为2,088.53万元、2,866.88万元、7,408.36万元。截至2015年3月末，洛卡环保期后回款717.64万元。洛卡环保主要客户均为实力强、信誉好的优质客户，截至2014年末账龄在1年以内的应收账款比例达90.4%，且历史上主要客户回款状况良好，但如果洛卡环保催收不及时，或主要债务人的财务、经营状况发生恶化，则存在应收账款部分无法收回的风险。

### **（十五）、技术开发失败和被替代风险**

洛卡环保拥有较为完备的技术研发体系和创新机制，并形成了多项专利和非专利技术，研发能力和整体技术水平在国内处于领先地位。为保持洛卡环保技术水平，每年都保持适度水平的研发投入，由于受资金、时间、人员、客户需求以及市场环境的变化等因素影响，新产品和新工艺的开发仍存在一定的失败风险。

与此同时，虽然洛卡环保仍然在持续不断地推进技术深度开发，以保持核心技术的领先地位，但仍有可能出现其他技术替代洛卡环保部分核心技术，从而导致公司核心竞争力的削弱。

### **（十六）、法律诉讼及专利纠纷的风险**

自成立以来，洛卡环保及其主要管理人员涉及与北京福泰克环保科技有限公司及美国燃料技术公司的 6 起民事诉讼，其中包括 1 起侵犯商业秘密案，5 起专利权权属纠纷案。关于诉讼的具体情况详见报告书“第二章 交易各方”之“二“本次交易对方基本情况”之“（二）、现金及发行股份购买资产交易对方详细情况”之“（十四）交易对方最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明”。关于报告期内存在的上述诉讼，尽管侵犯商业秘密案原告方已经撤诉，4 项专利的权属判归洛卡环保所有，相关判决书业已生效，但如出现新的证据，洛卡环保及相关管理人员仍存在被再次诉讼的风险，届时可能会对洛卡环保的生产经营产生不利影响。

### **（十七）、人员流失的风险**

洛卡环保专注于提高烟气脱硝技术的效率、能耗和安全性，目前主要掌握的技术包括 SCR 脱硝技术（包括尿素热解制氨技术）、SNCR/SCR 混合法脱硝技术、SNCR 脱硝技术等核心技术，并以上述核心技术为依托，为烟气脱硝系统集成商（工程公司）提供技术支持、设备供货、系统性能保证（设计/优化）等业务。保持核心技术人员和管理人员稳定是洛卡环保生存和发展的根本。与此同时，洛卡环保的管理团队及员工队伍能否在本次收购后保持稳定是决定本次交易的目标实现与否的重要因素。虽然三维丝针对本次收购，已制定维持团队稳定，防止人员流失的具体措施，但洛卡环保在成为三维丝子公司后仍面临人员流失的风险，可能对洛卡环保正常经营造成不利影响。

### **（十八）、奖励安排对上市公司可能造成的风险**

根据三维丝与刘明辉等 11 名交易对方签订的《现金及发行股份购买资产协议》，如承诺期满后，洛卡环保实现的实际净利润数总和高于承诺期承诺净利润的总和的，则超出部分将作为奖励由洛卡环保向截至 2016 年 12 月 31 日仍在洛卡环保任职的高级管理人员、核心技术人员或业务骨干支付，该等奖励将增加上市公司当期管理费用从而影响上市公司当期利润不超过 500 万元。

除上述风险外，本公司在报告书第十一章披露了本次交易的其他风险，提醒投资者认真阅读，注意投资风险。

## 目 录

公司声明 .....	2
重大事项提示 .....	3
一、本次交易方案简要介绍 .....	3
二、本次交易构成关联交易 .....	3
三、本次交易构成重大资产重组 .....	3
四、本次交易不构成借壳上市 .....	4
五、本次发行股份的价格和数量 .....	4
六、标的资产的评估 .....	5
七、本次交易对上市公司的影响 .....	6
八、本次交易的决策过程 .....	7
九、本次交易相关方作出的重要承诺 .....	7
十、奖励 .....	8
十一、本次重组对中小投资者权益保护的安排 .....	8
十二、独立财务顾问的保荐资格 .....	14
十三、重大风险提示 .....	15
释 义 .....	23
第一章 本次交易概况 .....	28
一、本次交易的背景和目的 .....	28
二、本次交易决策过程和批准情况 .....	31
三、本次交易具体方案 .....	31
四、本次交易对上市公司的影响 .....	33
第二章 交易各方 .....	36
一、上市公司基本情况 .....	36
二、本次交易对方基本情况 .....	42
第三章 交易标的基本情况 .....	55
一、洛卡环保基本情况 .....	55
二、洛卡环保历史沿革 .....	55
三、洛卡环保产权或控制关系 .....	63
四、洛卡环保下属公司情况 .....	64
五、洛卡环保最近三年的财务数据及财务指标 .....	66
六、洛卡环保的主要资产、负债状况及抵押情况 .....	67
七、洛卡环保主营业务发展情况 .....	71
八、洛卡环保所获业务资质及市场评价 .....	104
九、洛卡环保涉及的未决诉讼情况 .....	105
十、洛卡环保最近三年与股权转让、增资和改制相关的资产评估情况 .....	105
十一、洛卡环保的出资及合法存续情况 .....	108
十二、交易对方关于本次交易的决策程序 .....	108
十三、洛卡环保报告期的主要会计政策及相关会计处理 .....	108
第四章 发行股份情况 .....	112

一、本次交易方案 .....	112
二、本次发行股份具体情况 .....	112
三、募集配套资金用途 .....	115
四、本次募集配套资金的必要性和合理性分析 .....	115
五、本次发行对上市公司影响 .....	132
<b>第五章 财务会计信息.....</b>	<b>134</b>
一、标的公司财务报告 .....	134
二、上市公司备考合并财务报告 .....	135

## 释 义

在本报告书中，除非文义载明，以下简称具有如下含义：

### 一、基本术语

公司、本公司、上市公司、三维丝	指	厦门三维丝环保股份有限公司
洛卡环保、标的公司	指	北京洛卡环保技术有限公司
沈阳洛卡	指	沈阳洛卡环保工程有限公司
交易对方、刘明辉等11名交易对方	指	刘明辉、朱利民、马力、曲景宏、陈云阳、武瑞召、孙玉萍、毕浩生、杨雪、王晓红、陈茂云
鑫众—三维丝蓝天1号计划	指	兴证资管鑫众—三维丝蓝天1号定向资产管理计划，由兴证证券资产管理有限公司设立并管理
兴证资管	指	兴证证券资产管理有限公司
员工持股计划	指	厦门三维丝环保股份有限公司第1期员工持股计划
管理层股东	指	交易对方中刘明辉、朱利民、马力、曲景宏、陈云阳、武瑞召、毕浩生、杨雪、王晓红9名股东，该9名股东现为洛卡环保核心管理人员
交易标的、标的资产、标的股权、拟购买资产	指	交易对方合计持有的洛卡环保100%的股权
本次交易	指	本公司拟通过向特定对象非公开发行股份和支付现金相结合的方式，向刘明辉等11名交易对方购买其所持有的洛卡环保合计100%股权，并募集配套资金
收购价款	指	三维丝收购标的资产的价款
报告书、本报告书	指	《厦门三维丝环保股份有限公司现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》

《现金及发行股份购买资产协议》	指	三维丝与刘明辉等11名交易对方于2014年11月17日签署的《现金及发行股份购买资产的协议》
《附条件生效的股份认购协议》	指	兴证证券资产管理有限公司代表鑫众—三维丝蓝天1号计划与三维丝签订的《附条件生效的非公开发行股票股份认购协议》
《法律意见书》	指	大成所出具的《北京大成（厦门）律师事务所关于厦门三维丝环保股份有限公司现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的法律意见书》
《资产评估报告》	指	中企华资产评估出具的《厦门三维丝环保股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的北京洛卡环保技术有限公司股东全部权益价值项目评估报告》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》（中国证券监督管理委员会令第109号）
《创业板发行管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
《若干问题的规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》（中国证券监督管理委员会公告【2008】14号）
《格式准则26号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号—上市公司重大资产重组申请文件》
《财务顾问办法》	指	《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》（中国证券监督管理委员会令第54号）
《创业板股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《“十二五”规划纲要》	指	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》



中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
环保部	指	中华人民共和国环境保护部
中电联	指	中国电力企业联合会
独立财务顾问、兴业证券	指	兴业证券股份有限公司
大成所	指	北京大成（厦门）律师事务所
立信所	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙），标的资产审计机构
中企华资产评估	指	北京中企华资产评估有限责任公司，本次交易标的资产评估机构
交割日	指	本次交易对方将标的资产过户至三维丝名下之日
评估基准日	指	2014年6月30日
最近三年、报告期	指	2012年、2013年、2014年
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

## 二、专业术语

NO <sub>x</sub> 、氮氧化物	指	Nitrogen Oxides, 化石燃料燃烧产生的主要污染物之一，主要包括一氧化氮NO和二氧化氮NO <sub>2</sub> ，其中最主要是二氧化氮。氮氧化物与空气中的水反应生成的硝酸和亚硝酸是酸雨的成分。NO <sub>x</sub> 通常称为硝烟（气）
脱硝	指	又称脱氮，通过各种方法减少化石燃料的燃烧向大气排放氮氧化物的过程
CFB	指	Circulating Fluidized Bed（循环流化床锅炉），燃煤锅炉的一种
SCR	指	Selective Catalytic Reduction, 选择性催化还原法。目前应用最广泛的一种烟气脱硝技术。在催化剂的作用下，利用还原剂（如NH <sub>3</sub> ）“有选择性”地与烟气中的NO <sub>x</sub> 反应并生成无毒无污染的N <sub>2</sub> 和H <sub>2</sub> O

SNCR	指	Selective Non-Catalytic Reduction，选择性非催化还原法，是指在不加催化剂的情况下，在高温烟气（通常为800-1250摄氏度）中喷入还原剂（氨或尿素）有选择性与烟气中的NO <sub>x</sub> 反应生成无毒无污染的N <sub>2</sub> 和H <sub>2</sub> O。SNCR法脱硝效率比SCR法低，应用较少
SNCR/SCR混合法	指	SNCR/SCR混合法工艺融合了SNCR、SCR两种工艺，先将还原剂喷入第一个反应区——锅炉炉膛，在高温下与烟气中NO <sub>x</sub> 发生非催化还原反应，实现初步脱氮，逃逸的氨则与锅炉烟气混合，进入第二个反应区——SCR反应器，在催化剂的作用下，与烟气中NO <sub>x</sub> 发生还原反应，生成无害的氮气和水
NH <sub>3</sub>	指	氨气，脱硝过程所使用的还原剂，其制备方法主要有液氨法、氨水法、尿素热解法三种
液氨	指	又称为无水氨，是一种无色液体，通过将气态的氨气通过加压或冷却生成。液氨具有腐蚀性，易挥发，所以事故发生率相当高
氨水	指	又称阿摩尼亚水，是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味，由氨气通入水中制得。氨水具有腐蚀性，易挥发，事故发生率较高
尿素热解	指	利用热空气作为热源，在450—600℃来快速分解40%-55%的尿素水溶液，从而生产氨气，是一种安全的氨气制备方法。尿素替代液氨与氨水越来越多地用于烟气脱硝工程
CFD	指	Computational Fluid Dynamics（计算流体动力学）的简称，CFD相当于"虚拟"地在计算机做实验，用以模拟仿真实际的流体流动情况

EPC	指	Engineering-Procurement-Construction（设计—采购—施工），工程总承包的一种模式：按照合同约定，承担工程项目的设计、采购、施工、试运行服务等工作，并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责
CKM	指	Chemical Kinetic Model（化学动力学模型），用于计算每个化学反应的时间和温度

本报告书所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

本报告书中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

# 第一章 本次交易概况

## 一、本次交易的背景和目的

### （一）本次交易的背景

#### 1、建设“美丽中国”，把公司打造为工业废气净化综合服务商

党的十八大把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业五位一体总体布局，提出大力推进生态文明建设，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。治理大气污染是生态文明建设的重要任务，大气环境质量能否改善，成为衡量生态文明建设成效的一个重要指标。然而伴随快速工业化、城市化过程，我国大气污染状况十分严重，并呈现出明显的煤烟型污染特征，污染物主要包括 SO<sub>2</sub>、氮氧化物、粉尘等，而上述污染物在很大程度上有相同的污染源。根据环保部公布的《2012 年环境统计年报》，2012 年我国废气排放中 SO<sub>2</sub> 排放量为 2,117.6 万吨、氮氧化物 2,337.80 万吨、烟粉尘 1,234.3 万吨，其中工业排放量分别占 90.30%、70.9% 和 83.4%。因此，工业废气净化是我国大气污染治理的重点领域。

就产业链而言，工业废气净化行业大体上可分为系统建设和运营维护两个阶段。系统建设阶段的供应商主要包括工业废气净化系统核心技术、设备供应商以及系统集成商（工程公司）两类；工业废气净化系统运营维护目前主要由火电厂等项目业主方自行负责，根据成熟市场的发展规律，运营维护服务外包是必然趋势，而作为工业废气净化系统核心技术、设备供应商由于掌握了净化系统核心部件、核心设备的设计、研发、生产，以及系统的优化、调试、运行等技术，承接运营维护外包服务具有天然的优势。因此，三维丝作为废气除尘系统核心部件供应商，将公司长期发展战略定位为工业废气净化综合服务商，即将业务模式拓展为：核心部件、核心设备设计、研发、生产、运行优化/调试+系统运营维护，一方面可以提高工业废气净化系统的效率和稳定性、降低能耗和运营成本；另一方面也增强了公司自身发展的可持续性和抵御风险的能力。

本次交易完成前，三维丝专注于从事大气粉尘污染整治，是袋式除尘器所需高性能高温滤料的专业供应商，主营业务为袋式除尘器核心部件高性能高温滤料的研发、生产、销售，业务类型较为单一。

洛卡环保一直专注于提高烟气脱硝技术的效率、能耗和安全性，目前已掌握

了 SCR 脱硝技术（包括尿素热解制氨技术）、SNCR/SCR 混合法脱硝技术、SNCR 脱硝技术等核心技术。自 2010 年成立以来，锐意进取，发展迅猛，已建立了较为完善的营销和服务体系，积累了丰富的运行经验，“洛卡环保”已成为行业内具有影响力的品牌之一。

通过本次交易，公司业务范围将得到拓展，为成长为工业废气净化综合服务商的目标进一步奠定了基础。

## **2、兼并重组等外延式发展举措是公司实现发展战略的必要方式**

为积极实施公司长期发展战略，三维丝将采取内生式成长与外延式发展并举的策略加速向工业废气净化综合服务商这一目标迈进。公司以 2010 年首次公开发行股票为契机，巩固了公司在烟气除尘高温滤料行业的领先地位。公司成功上市后，资金实力更加雄厚，产品结构进一步完善，管理能力、管理效率、业务水平，员工素质显著提升。同时，公司依托自身核心竞争优势，紧紧围绕长期发展战略目标，抓住工业废气净化行业大发展的有利时机，积极寻求并购同行业具有独特业务优势和竞争实力、并能够和公司现有业务产生协同效应的相关公司，实现外延式发展，加快公司战略目标的实现。

## **3、进入烟气脱硝领域有利于拓展公司成长空间**

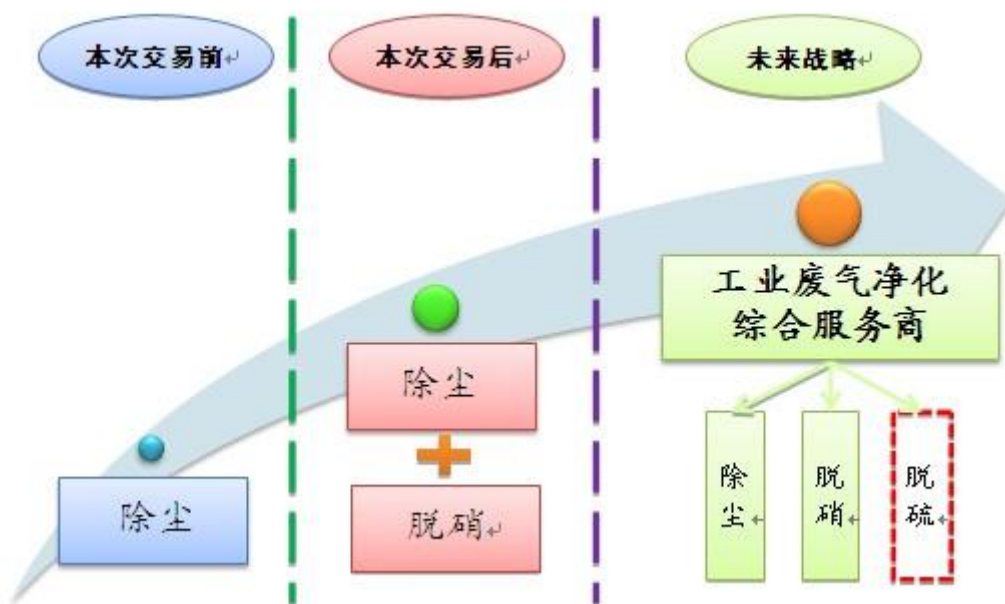
2011 年我国出台《火电厂大气污染物排放标准》，把燃煤锅炉氮氧化物排放标准由  $650\text{mg}/\text{m}^3$  调整为  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，2012 年国家发改委下发《关于扩大脱硝电价政策试点范围有关问题的通知》，明确自 2013 年 1 月 1 日起，将脱硝电价试点范围扩大为全国所有燃煤发电机组，脱硝电价标准为每千瓦时 0.8 分。2014 年 8 月 20 日，国家发改委下发《关于进一步疏导环保电价矛盾的通知》，对脱硝排放达标并经环保部门验收合格的燃煤发电企业，电网企业自验收合格之日起支付脱硝电价每千瓦时 1 分钱。新标准和新政策的制定与实施，意味着作为我国氮氧化物排放的最大来源的燃煤电厂的脱硝工作正处于稳步推进中，布局烟气脱硝市场有利于迅速拓展公司成长空间。

### **（二）本次交易的目的**

#### **1、实现公司战略目标，完善上市公司工业废气净化综合链条**

本次交易是上市公司实施外延式发展战略的重要步骤之一，通过本次交易上市公司将进入烟气脱硝领域，公司主营业务范围得到拓展，向工业废气净化综合

服务商的目标又迈进了一步。



## 2、加速产业整合，发挥上市公司与被收购公司的协同效应

洛卡环保从事的烟气脱硝业务，与本公司从事的除尘业务，同属于工业烟气净化行业，最终客户均主要为燃煤电厂等。本次交易完成后，洛卡环保的资产和业务将纳入上市公司的平台架构内，这一架构有利于上市公司对现有的人员、销售渠道、客户、业务、财务进行全面、系统的整合，有助于上市公司实现资源的优化配置，增强协同效应。

## 3、收购优质资产，提升上市公司现有业务规模和盈利水平

根据洛卡环保以及上市公司经审计的 2012 年、2013 年、2014 年的财务数据，其营业收入分别相当于同期上市公司营业收入的 15%、19.77%、34.26%，归属于母公司股东净利润分别相当于同期上市公司归属于母公司股东净利润的 124.73%、38.77%、39.77%。交易对方同时承诺洛卡环保 2014 年、2015 年、2016 年经审计的归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别不低于 2,650 万元、3,313 万元、4,141 万元。本次收购完成后，上市公司在业务规模、盈利水平等方面有望得到大幅提升。

## 4、增强公司整体实力，实现全体股东利益最大化

洛卡环保作为烟气脱硝系统关键设备行业内的领先企业，拥有较高的市场地位和广泛的品牌认可度，市场竞争力较强。从技术上来说，洛卡环保已掌握了 SCR 脱硝技术（包括尿素热解制氨技术）、SNCR/SCR 混合法脱硝技术、SNCR

脱硝技术等核心技术；从团队上来说，洛卡环保以刘明辉为核心的创业和管理团队大多有着 10 年以上环保、电力、工程、管理等相关行业从业经验，对烟气净化领域，尤其是燃煤电厂大气污染治理具有深刻的理解，能够为上市公司注入新的活力。

因此，本次交易有利于进一步提升上市公司的综合竞争能力、市场拓展能力、资源控制能力和后续发展能力，提升公司的盈利水平，增强抗风险能力和可持续发展的能力，以实现全体股东利益最大化。

## 二、本次交易决策过程和批准情况

### （一）本次交易已经履行的程序及获得的批准

1、2014年8月22日，本公司召开第二届董事会第二十一次会议，审议通过了《关于公司筹划重大资产重组事项的议案》，同意公司筹划重大资产重组事项。

2、2014年11月9日，洛卡环保召开股东会，全体股东一致同意向三维丝转让洛卡环保100%股权。

3、2014年11月30日，本公司召开第二届董事会第二十三次会议，审议通过了本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）的相关议案。

4、2014年12月22日，本公司召开2014年第一次临时股东大会，审议通过了本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）的相关议案。

5、2015年3月17日，公司召开第二届董事会第二十五次会议，审议通过了《关于公司与安信证券股份有限公司终止<独立财务顾问协议>的议案》、《关于公司撤回发行股份购买资产申请文件的议案》、《关于公司聘请兴业证券股份有限公司作为重大资产重组项目独立财务顾问的议案》等相关议案，变更了本次交易的独立财务顾问。

### （二）本次交易尚需履行的程序及获得的批准

中国证监会对上市公司本次现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的核准。

## 三、本次交易具体方案

### （一）本次交易方案概述

本次交易三维丝拟通过发行股份和支付现金相结合的方式，购买刘明辉等11名交易对方合法持有的洛卡环保合计100%股权，并募集配套资金。具体方式如下：

1、参考《资产评估报告》（中企华评报字（2014）第1329号），以2014年6月30日为基准日，洛卡环保100%股权的资产评估值为25,238万元，经各方友好协商，本次交易标的洛卡环保100%股权的交易价格为25,200万元。其中现金对价8,820万元，其余16,380万元对价由三维丝非公开发行股份支付。本次交易完成后，三维丝将直接持有洛卡环保100%股权。

2、公司拟向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过6,300万元，未超过本次交易总金额的25%。配套资金将用于支付收购洛卡环保的现金对价。

募集配套资金不足以支付现金对价的部分，或因员工持股计划不能顺利实施等原因导致募集配套资金未能成功，公司拟以自有资金或通过其他融资方式解决。

本次现金及发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终配套融资发行成功与否不影响本次现金及发行股份购买资产行为的实施。

### （二）本次交易构成关联交易

本次募集配套资金非公开发行的股份由鑫众—三维丝蓝天1号计划全额认购，鑫众—三维丝蓝天1号计划由厦门三维丝环保股份有限公司第1期员工持股计划全额认购，员工持股计划的持有人包括公司部分董事、监事、高级管理人员，因此本次交易构成关联交易。

### （三）本次交易构成重大资产重组

根据立信所为洛卡环保出具的《审计报告》（信会师报字[2014]第151411号），和上市公司2013年度财务报告，以及本次交易作价情况，相关财务指标计算如下：

单位：万元

2013年12月31日/2013年	三维丝	洛卡环保	财务指标占比（%）
资产总额	71,688.76	25,200.00	35.15
资产净额	42,941.75	25,200.00	58.68
营业收入	43,395.77	8,580.24	19.77



根据立信所为洛卡环保出具的《审计报告》（信会师报字[2015]第150079号），和上市公司2014年度财务报告，以及本次交易作价情况，相关财务指标计算如下：

单位：万元

2014年12月31日/2014年	三维丝	洛卡环保	财务指标占比（%）
资产总额	86,913.13	25,200.00	28.99
资产净额	46,352.32	25,200.00	54.37
营业收入	45,452.86	16,202.62	35.65

注：由于标的资产的交易金额高于其资产总额和资产净额，因此根据《重组管理办法》相关规定，洛卡环保的资产总额和资产净额指标以交易金额取值。

根据《重组管理办法》的规定，本次交易构成中国证监会规定的上市公司重大资产重组行为。同时，本次交易涉及现金及发行股份购买资产并募集配套资金，需经中国证监会并购重组委审核，取得中国证监会核准后方可实施。

#### （四）本次交易不构成借壳上市

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第十三条的规定，自控制权发生变更之日起，上市公司向收购人及其关联人购买的资产总额，占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到100%以上的重大资产重组，构成借壳上市。

本次交易前罗红花女士持有上市公司 29,869,575 股股份，是上市公司控股股东，罗祥波先生、罗红花女士两人为上市公司实际控制人。本次交易完成后罗红花持股比例变更为 18.15%，仍为上市公司控股股东，上市公司实际控制人仍为罗祥波先生、罗红花女士。

本次交易完成后，上市公司实际控制人不发生变更。本次交易不构成借壳上市。

#### （五）本次交易不会导致公司股票不具备上市条件

本次交易完成后，公司的股本将由 149,760,000 股变更为 164,564,177 股，社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 25%，本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》等法律法规规定的股票上市条件。

### 四、本次交易对上市公司的影响

#### （一）本次交易前后公司的股本结构变化

本次交易前后公司的股本结构变化如下表所示：

股东名称	本次交易之前		本次交易之后	
	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
罗红花	29,869,575	19.94	29,869,575	18.15
刘明辉	-	-	6,949,740	4.22
朱利民	-	-	1,069,192	0.65
马力	-	-	641,514	0.39
曲景宏	-	-	427,676	0.26
陈云阳	-	-	427,676	0.26
武瑞召	-	-	342,141	0.21
孙玉萍	-	-	320,757	0.19
毕浩生	-	-	171,070	0.10
杨雪	-	-	171,070	0.10
王晓红	-	-	85,535	0.05
陈茂云	-	-	85,535	0.05
鑫众—三维丝蓝天1号计划	-	-	4,112,271	2.50
其他股东	119,890,425	80.06	119,890,425	72.85
<b>合计</b>	<b>149,760,000</b>	<b>100.00</b>	<b>164,564,177</b>	<b>100.00</b>

## （二）本次交易前后主要财务数据比较

根据上市公司 2013 年、2014 年财务数据，以及 2013 年、2014 年备考合并财务数据，本次交易对上市公司的主要财务数据影响如下：

单位：万元

项目	公司实现数	备考合并数	增幅(%)
<b>2014年12月31日/2014年</b>			
资产总额	86,913.13	123,483.94	42.08
负债合计	39,719.66	58,720.47	47.84
归属于母公司股东的所有者权益	46,352.32	63,922.33	37.91
营业收入	45,452.86	61,024.76	34.26
利润总额	7,311.34	9,693.95	32.59
归属于母公司股东的净利润	5,865.25	7,876.22	34.29
<b>2013年12月31日/2013年</b>			
资产总额	71,688.76	101,515.43	41.61
负债合计	28,747.01	43,787.47	52.32
归属于母公司股东的所有者权益	42,359.07	57,145.29	34.91
营业收入	43,395.77	51,976.00	19.77
利润总额	5,982.91	7,986.67	33.49
归属于母公司股东的净利润	4,953.75	6,735.23	35.96

本次交易完成后，上市公司收入规模、净利润水平将有明显增加，总资产规模、净资产规模亦有所提高。备考合并财务报表的负债总额增加较多，主要是因为编制备考合并报表时增加其他应付款现金对价 8,820 万元的所致。

## 第二章 交易各方

### 一、上市公司基本情况

#### （一）上市公司基本信息

公司名称： 厦门三维丝环保股份有限公司

英文名称： Xiamen Savings Environmental Co., Ltd

股票代码： 300056

股票简称： 三维丝

企业性质： 股份有限公司（上市、自然人投资或控股）

上市地点： 深圳证券交易所

注册地址： 厦门火炬高新区（翔安）产业区春光路 1178-1188 号

办公地址： 厦门火炬高新区（翔安）产业区春光路 1178-1188 号

注册资本： 149,760,000 元

法定代表人： 罗祥波

营业执照注册号： 350298200006039

邮编： 361101

电话： 0592-7769767

传真： 0592-7769502

公司网站： <http://www.savings.com.cn>

经营范围： 1、生产、加工、批发、零售空气过滤材料、液体过滤材料、袋式除尘器配件和环保器材；2、环保工程技术研发、服务和咨询；3、生产、批发、零售工业用纺织品；4、经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营）

#### （二）上市公司历史沿革及股本变动情况

##### 1、公司设立时的股权结构

三维丝系在原厦门三维丝环保工业有限公司（以下简称“三维丝有限”）整体变更的基础上发起设立的。2009年2月2日，三维丝有限召开股东会，同意三维丝有限整体变更为股份有限公司，各发起人股东签署了《发起人协议》。根据天健光华（北京）会计师事务所有限公司出具的《审计报告》（天健光华审（2009）NZ字第020502号），三维丝有限以2008年12月31日经审计账面净资产58,456,249.82元为基础，折合为公司股份39,000,000股，剩余部分计入资本公积。

2009年3月8日，天健光华（北京）会计师事务所有限公司对公司折股后股本及相关资产、负债的真实性和合法性进行审验并出具了《验资报告》（天健光华验（2009）GF字第020002号）。

2009年3月24日，厦门市工商行政管理局核准了股份公司的整体变更设立登记申请，并换发了《企业法人营业执照》，公司营业执照号为350298200006039。公司设立时的股权结构如下：

股 东	持股数量（股）	持股比例（%）
罗红花	13,821,380	35.44
丘国强	8,362,878	21.44
罗章生	5,388,452	13.82
深圳市创新投资集团有限公司	4,879,782	12.51
厦门三微创业投资有限公司	4,205,148	10.78
厦门火炬集团创业投资有限公司	1,366,511	3.51
深圳市金立创新投资有限公司	975,849	2.50
<b>合 计</b>	<b>39,000,000</b>	<b>100.00</b>

公司设立后至首次公开发行股票并在创业板上市前的股权结构未发生变化。

## 2、公司首次公开发行股票并在创业板上市

2010年，经中国证监会证监发行字[2010]100号文核准，公司向社会公开发行人民币普通股（A股）1,300万股，发行价格为21.59元/股。本次发行的募集资金净额为250,431,803.17元。2010年2月26日，公司股票在深圳证券交易所创业板上市。

首次公开发行完成后，公司的股权结构如下：

项目	股东名称	股份（股）	比例（%）
首次公开发 行前已发行 的股份	罗红花	13,821,380	26.58
	丘国强	8,362,878	16.08
	罗章生	5,388,452	10.36
	深圳市创新投资集团有限公司	4,879,782	9.38
	厦门三微创业投资有限公司	4,205,148	8.09

项目	股东名称	股份（股）	比例（%）
	厦门火炬集团创业投资有限公司	66,511	0.13
	深圳市金立创新投资有限公司	975,849	1.88
	全国社会保障基金理事会	1,300,000	2.50
	<b>小 计</b>	<b>39,000,000</b>	<b>75.00</b>
首次公开发行的股份	网上定价发行的股份	10,400,000	20.00
	网下询价发行的股份	2,600,000	5.00
	<b>小 计</b>	<b>13,000,000</b>	<b>25.00</b>
<b>合 计</b>		<b>52,000,000</b>	<b>100.00</b>

### 3、公司上市后股本变动情况

2011年6月2日，公司2011年第一次临时股东大会审议通过了《关于〈厦门三维丝环保股份有限公司限制性股票与股票期权激励计划（草案）（修订稿）〉及其摘要的议案》，根据该股权激励计划，2011年7月18日，公司完成了49.60万股限制性股票的授予工作，实施后公司总股本由5,200.00万股增加至5,249.60万股。

2012年3月27日，公司2011年度股东大会审议通过了《2011年度利润分配预案》，以2011年末总股本5,249.60万股为基数，向全体股东每10股派发人民币1元现金（含税），以资本公积每10股转增8股。本次转增完成后，公司总股本由5,249.60万股增至9,449.28万股。

2012年6月13日，公司第二届董事会第三次会议审议并通过了《关于公司股权激励计划第一期失效及第二、三期终止的议案》、《关于回购并注销限制性股票与注销股票期权的议案》和《关于减少公司注册资本的议案》，对激励对象已授予的限制性股票89.28万股由公司回购并注销。2012年7月2日，公司2012年第二次临时股东大会审议并通过了《关于减少公司注册资本的议案》等议案。本次注销完成后，公司总股本由9,449.28万股减少至9,360.00万股。

2014年5月9日，公司2013年度股东大会审议通过了《2013年度利润分配预案》，公司决定以2013年末总股本9,360.00万股为基数，向全体股东每10股派发人民币2元现金（含税），以资本公积每10股转增6股。本次资本公积转增股本实施完毕后，公司总股本达到14,976.00万股。

#### （三）上市公司最近三年控股权变动情况

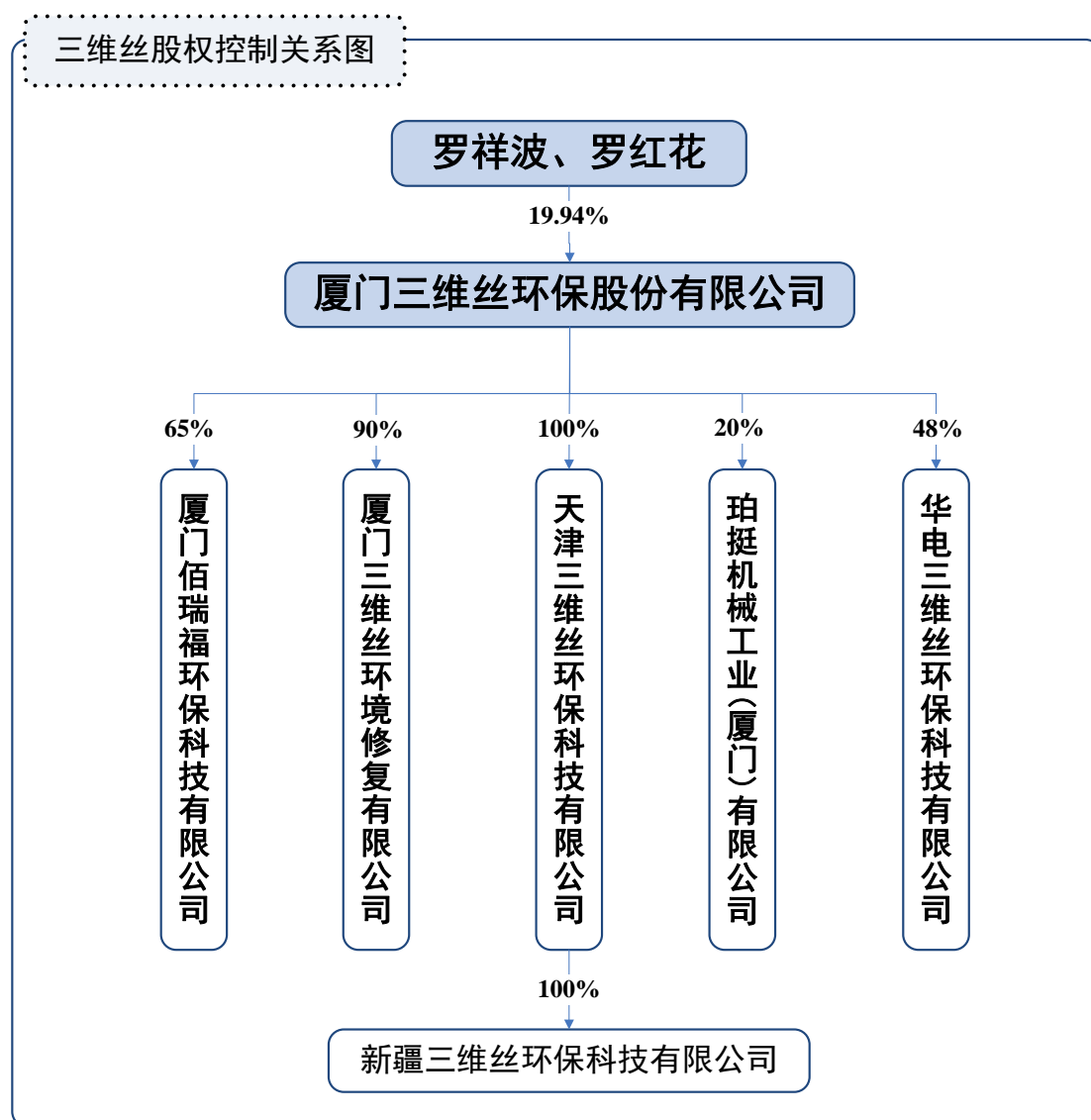
公司上市以来，实际控制人一直为罗祥波与罗红花夫妇，控股股东一直为罗红花。上市公司最近三年控股权未发生变动。

#### （四）上市公司控股股东及实际控制人

截至本报告书出具日，罗红花持有公司 29,869,575 股，持股比例为 19.94%，是公司控股股东。罗祥波为公司董事长兼总经理，与罗红花系夫妻关系。罗祥波与罗红花夫妇共持有公司 29,869,575 股，持股比例为 19.94%，为公司实际控制人。

##### 1、股权控制关系

截至本报告书签署之日，三维丝的股权控制关系如下图所示：



##### 2、控股股东及实际控制人的基本情况

###### （1）罗红花

中国国籍，无境外永久居留权，1975年3月出生，1998年毕业于集美大学财

经学院电算会计专业，大专学历。1998年7月-2000年12月，担任怡安（厦门）无纺布有限公司会计职务；2001年3月-2003年8月担任三维丝有限执行董事兼总经理；2003年8月-2008年6月担任三维丝有限执行董事；2008年6月-2009年3月担任三维丝有限董事长。2009年3月至今担任公司董事。

**(2) 罗祥波**

中国国籍，无境外永久居留权，1971年3月出生，1994年7月毕业于哈尔滨工业大学控制工程系自动化控制专业，大学本科学历。1994年7月-2001年1月，任职怡安（厦门）无纺布有限公司滤材厂，历任生产技术员、副厂长、厂长等职务；2001年3月-2009年3月历任三维丝有限副总经理、常务副总经理、总经理；2009年3月至今担任公司董事长、总经理。

**3、实际控制人控制、参股的其他企业**

公司实际控制人之一罗祥波先生持有一家公司30%的股权，并担任该公司董事。具体如下：

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例	主营业务
1	上海碳索能源服务有限公司	1,000.00	30%	合同能源管理、分布式能源系统建设与运营。

**(五) 最近三年重大资产重组情况**

2013年5月，公司拟通过向特定对象非公开发行股份和支付现金相结合的方式购买北京洛卡环保技术有限公司90%的股权，并募集配套资金。公司于2013年7月公告了此次重组方案。后因该重组方案未获公司股东大会通过，公司决定终止此次重组事项。

公司于2013年12月筹划重大资产重组，后因公司综合考虑可能存在的各种风险因素，从保护全体股东以及公司利益角度出发，经慎重考虑，决定终止筹划此次重大资产重组事项。

**(六) 上市公司主营业务概况**

公司专注于从事大气粉尘污染治理，是袋式除尘器所需高性能高温滤料的专业供应商，主营业务为袋式除尘器核心部件高性能高温滤料的研发、生产、销售。

公司上市以来，积极抓住国家推行环保产业政策的良好机遇，继续坚持研究开发高性能高温滤料产品、面向中高端市场的发展战略，全面提升公司在技术、



人才、管理、市场及品牌等方面的综合优势，进一步提高公司产品国内市场占有率，巩固公司在电力行业中的领先地位，并大力拓展水泥、垃圾焚烧、化工、钢铁冶炼等领域的袋式除尘业务。

公司2012年至2014年主营业务情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年
	金额	增幅（%）	金额	增幅（%）	金额
主营业务收入	45,452.86	4.74	43,395.77	44.76	29,978.14

### （七）最近三年的主要财务指标

根据立信所为三维丝出具的《审计报告》（信会师报字[2013]112066号、信会师报字[2014]111155号）、信会师报字[2015]110123号），三维丝最近三年的财务数据如下：

#### 1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2014年12月31日	2013年12月31日	2012年12月31日
资产总额	86,913.13	71,688.76	65,867.65
负债总额	39,719.66	28,747.01	27,504.27
归属于母公司所有者权益	46,352.32	42,359.07	37,779.71

#### 2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
营业收入	45,452.86	43,395.77	29,978.14
利润总额	7,311.34	5,982.91	1,253.24
归属于母公司所有者的净利润	5,865.25	4,953.75	797.47

#### 3、主要财务指标

项目	2014年12月31日 /2014年	2013年12月31日 /2013年	2012年12月31日 /2012年
归属于上市公司股东的每股净资产（元）	3.10	2.83	2.52
资产负债率（%）	45.70	40.10	41.76
每股收益（元）	0.39	0.33	0.05
加权平均净资产收益率（%）	13.27	12.36	2.13
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.50	0.35	0.39

注：上述数据均是公司合并财务报表数据，以下分析如无特殊说明，均是以合并财务报表数据为基础进行分析。

为使数据具有可比性，公司按照2014年12月31日的股数重新计算各比较期间的每股经营活动产生的现金流量净额、每股收益和每股净资产。

### （八）上市公司合法合规性说明

截至本报告书签署日，三维丝不存在涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。最近三年，三维丝也不存在受到行政处罚或者刑事处罚的情形。

## 二、本次交易对方基本情况

### （一）本次交易对方总体情况

本次交易对方系洛卡环保的股东，包括刘明辉、朱利民、马力、曲景宏、陈云阳、武瑞召、孙玉萍、毕浩生、杨雪、王晓红、陈茂云，合计持有洛卡环保100%的股权。

截至本报告书签署之日，刘明辉、朱利民、马力、曲景宏、陈云阳、武瑞召、孙玉萍、毕浩生、杨雪、王晓红、陈茂云持有洛卡环保的出资额及股权比例如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
刘明辉	650.00	65.00
朱利民	100.00	10.00
马 力	60.00	6.00
曲景宏	40.00	4.00
陈云阳	40.00	4.00
武瑞召	32.00	3.20
孙玉萍	30.00	3.00
毕浩生	16.00	1.60
杨 雪	16.00	1.60
王晓红	8.00	0.80
陈茂云	8.00	0.80
合 计	1,000.00	100.00

本次募集配套资金的交易对方为鑫众—三维丝蓝天1号计划，鑫众—三维丝蓝天1号计划由员工持股计划全额认购。

### （二）现金及发行股份购买资产交易对方详细情况

#### 1、刘明辉

##### （1）基本情况

姓 名	刘明辉	性 别	男
-----	-----	-----	---

国 籍	中国	身份证号	31011019610205****
住 所	北京市朝阳区慧忠北里403号楼		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2010年6月至今，刘明辉一直担任洛卡环保董事长、总经理。截至本报告书签署日，刘明辉持有洛卡环保65%的股权。

(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，除洛卡环保外，刘明辉所投资的其他公司概况如下：

公司名称	注册资本	主营业务	股权结构
北京鸿袖会餐饮管理有限公司	1,000万元	餐饮管理，会议服务	刘明辉持有9.09%

## 2、朱利民

(1) 基本情况

姓 名	朱利民	性 别	男
国 籍	中国	身份证号	21010519640528****
住 所	沈阳市皇姑区长江街134-10号		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2010年7月至2012年11月朱利民在洛卡环保任职；2012年12月至今，朱利民任洛卡环保董事。截至本报告书签署日，朱利民持有洛卡环保10%股权。

(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，朱利民除了持有洛卡环保10%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

## 3、马力

(1) 基本情况

姓 名	马力	性 别	男
国 籍	中国	身份证号	21010619681007****
住 所	沈阳市皇姑区嘉陵江街102号		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		

联系电话	010-6480 2759
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2010年9月至2012年12月，马力任洛卡环保副总经理；2012年12月至今，马力任洛卡环保董事、副总经理。截至本报告书签署日，马力持有洛卡环保6%股权。

(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，马力除了持有洛卡环保6%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

#### 4、曲景宏

(1) 基本情况

姓名	曲景宏	性别	男
国籍	中国	身份证号	22031919710114****
住所	沈阳市皇姑区淮河街54号		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2010年7月至2012年12月，曲景宏任洛卡环保工程项目部经理；2012年12月至今，曲景宏任洛卡环保监事、工程项目部经理。截至本报告书签署日，曲景宏持有洛卡环保4%的股权。

(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，曲景宏除了持有洛卡环保4%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

#### 5、陈云阳

(1) 基本情况

姓名	陈云阳	性别	女
国籍	中国	身份证号	35022119731019****
住所	北京市海淀区清华大学东9楼		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		

是否取得其他国家或者地区的居留权	否
------------------	---

(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2003年10月至2010年8月，陈云阳任同方环境股份有限公司综合管理总监、采购部部长、除尘分公司副总经理；2011年5月至今，陈云阳任洛卡环保副总经理。截至本报告书签署日，陈云阳持有洛卡环保4%的股权。

(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，陈云阳除了持有洛卡环保4%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

## 6、武瑞召

(1) 基本情况

姓名	武瑞召	性别	男
国籍	中国	身份证号	37028319760916****
住所	山东省平度市祝沟镇铁家庄村140号		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2010年4月至2012年2月，武瑞召任时代嘉华（中国）科技有限公司副总经理；2012年2月至今，武瑞召任洛卡环保副总经理。截至本报告书签署日，武瑞召持有洛卡环保3.20%的股权。

(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，武瑞召除了持有洛卡环保3.20%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

## 7、孙玉萍

(1) 基本情况

姓名	孙玉萍	性别	女
国籍	中国	身份证号	23083419721230****
住所	山东省宁津县城区正德里胡同12号		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

**地区的居留权**

**(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系**

2010年6月至2013年1月，孙玉萍任北京国电清新环保技术股份有限公司（以下简称“国电清新”）财务总监；2013年2月至2014年3月，孙玉萍任职于国电清新；2014年7月至今，孙玉萍服务于洛卡环保。截至本报告书签署日，孙玉萍持有洛卡环保3.00%的股权。

**(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况**

截至本报告书签署日，孙玉萍除了持有洛卡环保3.00%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

**8、毕浩生**

**(1) 基本情况**

姓 名	毕浩生	性 别	男
国 籍	中国	身份证号	21142119780221****
住 所	沈阳市皇姑区阳山路16-3号		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

**(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系**

2010年6月至2012年12月，毕浩生任洛卡环保监事、工程技术部经理；2012年12月至今，毕浩生任洛卡环保监事会主席、工程技术部经理。截至本报告书签署日，毕浩生持有洛卡环保1.60%的股权。

**(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况**

截至本报告书签署日，毕浩生除了持有洛卡环保1.60%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

**9、杨雪**

**(1) 基本情况**

姓 名	杨雪	性 别	女
国 籍	中国	身份证号	34052119840324****
住 所	安徽省当涂县姑孰镇东营社区东营小区一村16栋		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		

是否取得其他国家或者地区的居留权	否
------------------	---

(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2010年6月至今，杨雪任洛卡环保董事、总经理助理、商务总监。截至本报告书签署日，杨雪持有洛卡环保1.60%的股权。

(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，杨雪除了持有洛卡环保1.60%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

### 10、王晓红

(1) 基本情况

姓名	王晓红	性别	女
国籍	中国	身份证号	14020219800803****
住所	山西省大同市城区新华街18楼		
通讯地址	北京朝阳区慧忠北里311号楼		
联系电话	010-6480 2759		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

(2) 最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2010年9月至2012年12月，王晓红任洛卡环保财务部经理；2012年12月至今，王晓红任洛卡环保董事、财务部经理。截至本报告书签署日，王晓红持有洛卡环保0.80%的股权。

(3) 控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，王晓红除了持有洛卡环保0.80%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

### 11、陈茂云

(1) 基本情况

姓名	陈茂云	性别	男
国籍	中国	身份证号	11010819640311****
住所	北京市海淀区西土城路25号教工		
通讯地址	北京市西城区新街口西里二区1号楼		
联系电话	010-8222 1079		
是否取得其他国家或者地区的居留权	否		

## （2）最近三年的职业和职务及与任职单位产权关系

2010年1月至2012年8月，陈茂云任北京市众天律师事务所合伙人；2012年8月起至今，陈茂云任北京市中伦律师事务所专职律师。截至本报告书签署日，陈茂云未拥有任职单位的财产份额。

## （3）控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，陈茂云除了持有洛卡环保0.80%的股权外，未持有其他公司股份或控制其他公司。

## 12、与上市公司的关联关系说明

刘明辉等11名交易对方在本次交易前与上市公司及上市公司关联方之间不存在关联关系。

## 13、向上市公司推荐的董事、监事及高级管理人员情况

截至本报告书签署日，刘明辉等11名交易对方未向上市公司推荐董事、监事和高级管理人员。

## 14、交易对方最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明

交易对方最近五年共涉及6起民事诉讼，其中包括1起侵犯商业秘密案，5起专利权权属纠纷案，具体情况如下：

### （1）侵犯商业秘密案

2011年4月，美国燃料技术公司（以下简称“燃料技术公司”）、北京福泰克环保科技有限公司（以下简称“福泰克”）（燃料技术公司系一家美国公司，系福泰克的最终控制方）向北京市第二中级人民法院起诉洛卡环保、刘明辉、朱利民、曲景宏、马力侵犯商业秘密。2012年11月9日，燃料技术公司、福泰克向法院提出撤回起诉申请，该案本身已结，但原告方仍有再次提起诉讼的风险。

根据《中华人民共和国北京市第二中级人民法院民事裁定书》[（2011）二中民初字第08194号]，裁定结论如下：

“本院在受理审理原告美国燃料技术公司、北京福泰克环保科技有限公司诉被告北京洛卡环保技术有限公司、刘明辉、朱利民、曲景宏、马力侵犯商业秘密案纠纷一案中，原告美国燃料公司、北京福泰克环保科技有限公司于2012年11月9日向本院提出撤回起诉申请。



本院经审查后认为，原告燃料技术公司、北京福泰克环保科技有限公司申请撤回起诉，符合法律规定，应予准许。依照《中华人民共和国民事诉讼法》第一百三十一条第一款、第一百四十四条第一款第（五）项之规定，裁定如下：

准许燃料技术公司、北京福泰克环保科技有限公司撤回起诉。”

刘明辉等11名交易对方就前述侵犯商业秘密案件出具专项承诺：

“承诺人就上述侵犯商业秘密案件承诺如下：在洛卡环保100%股权交割之后（即洛卡环保成为三维丝全资子公司后）任何时间，若因前述侵犯商业秘密纠纷案导致洛卡环保出现诉讼、或有债务、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失，均由承诺人在接到三维丝书面通知之日起五个工作日内负责处理并承担可能造成的相应后果，包括但不限于赔偿损失、支付违约金等。承诺人就履行上述义务承担连带责任，承诺人各自承担责任的比例由承诺人另行协商。

在业绩承诺期（2014年、2015年、2016年）届满后，若因前述侵犯商业秘密纠纷案导致洛卡环保出现诉讼、或有债务、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失，均由承诺人在接到三维丝书面通知之日起五个工作日内负责处理，若因此给洛卡环保、三维丝造成任何损失，承诺人承诺向洛卡环保和三维丝作出全额补偿，补偿范围包括但不限于洛卡环保和三维丝直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及三维丝、洛卡环保为维护权益支付的律师费、诉讼费和公证费等，承诺人就履行上述义务承担连带责任，承诺人各自承担责任的比例由承诺人另行协商。”

## （2）专利权权属纠纷案

2012年1月，燃料技术公司、福泰克就5项专利权权属，分别向北京市第二中级人民法院起诉，称上述专利属于朱利民、马力、曲景宏三人从福泰克离职1年期间内作出的，与其在原单位承担的本职工作有关的发明创造，属于职务发明创造。申请法院确认涉案的5项专利权归燃料技术公司和福泰克共同所有。

经审理查明后，北京市第二中级人民法院分别就上述诉讼进行了判决，并出具民事判决书，具体情况如下：

序号	原告	被告	涉及专利权名称及专利号	判决书编号	判决结果
----	----	----	-------------	-------	------

序号	原告	被告	涉及专利权名称及专利号	判决书编号	判决结果
1	燃料技术公司、福泰克	洛卡环保、朱利民、马力、曲景宏	一种锅炉烟气脱除氮氧化物的系统 201120105658.0	(2012)二中民初字第01808号	驳回燃料技术公司、北京福泰克环保科技有限公司的诉讼请求。
2	燃料技术公司、福泰克	洛卡环保、朱利民、马力、曲景宏	一种用于尿素制氨的热解装置 201020633701.6	(2012)二中民初字第01809号	确认名称为“一种用于尿素制氨的热解装置”、专利号为201020633701.6的实用新型专利的专利权归燃料技术公司和北京福泰克环保科技有限公司共有。
3	燃料技术公司、福泰克	洛卡环保、朱利民、马力、曲景宏	一种锅炉烟气脱硝系统及工艺 201110058840.X	(2012)二中民初字第01810号	驳回燃料技术公司、北京福泰克环保科技有限公司的诉讼请求。
4	燃料技术公司、福泰克	洛卡环保、朱利民、马力、曲景宏	一种锅炉烟气脱除氮氧化物的系统及工艺 201110090909.7	(2012)二中民初字第01811号	驳回燃料技术公司、北京福泰克环保科技有限公司的诉讼请求。
5	燃料技术公司、福泰克	洛卡环保、朱利民、马力、曲景宏	一种锅炉烟气脱硝系统 201120063430.X	(2012)二中民初字第01812号	驳回燃料技术公司、北京福泰克环保科技有限公司的诉讼请求。

北京市第二中级人民法院分别就上述诉讼分别作出一审判决后，原被告均未就上述判决提起上诉，判决均已生效，案件已结。名称为“一种用于尿素制氨的热解装置”（专利号为201020633701.6）的实用新型专利的专利权人已经变更为燃料技术公司和福泰克。该专利系洛卡环保出于增加所持有的专利数量、提升公司形象的考虑而申请，并非为解决生产过程中具体的技术问题，另外，该专利技术实为公知技术，在现实中早已不能满足行业发展的需求，洛卡环保已经运用新的技术方案和新的设备解决该专利技术对应的技术问题，并未将该专利技术应用于生产经营。与此同时，洛卡环保与福泰克虽属同一行业的竞争对手，但二者在技术研发上的发展方向并不完全相同，洛卡环保经营所使用的尿素制氨的热解装置系经洛卡环保自主研发设计而来，不存在侵犯燃料技术公司和福泰克专利的情形。

刘明辉等11名交易对方就前述专利纠纷案件出具承诺：

“在洛卡环保100%股权交割之后（即洛卡环保成为三维丝的全资子公司后）

任何时间，若因前述专利权权属纠纷导致洛卡环保出现诉讼、或有债务、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失，均由承诺人在接到三维丝书面通知之日起五个工作日内负责处理并承担可能造成的相应后果，包括但不限于赔偿损失、支付违约金等。承诺人就履行上述义务承担连带责任，承诺人各自承担责任的比例由承诺人另行协商。

在业绩承诺期（2014年、2015年、2016年）届满后，若因前述专利权权属纠纷导致公司出现诉讼、或有债务、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失，均由承诺人在接到三维丝书面通知之日起五个工作日内负责处理，若因此给洛卡环保、三维丝造成任何损失，承诺人承诺向洛卡环保和三维丝作出全额补偿，补偿范围包括但不限于洛卡环保和三维丝直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及三维丝、洛卡环保为维护权益支付的律师费、诉讼费和公证费等，承诺人就履行上述义务承担连带责任，承诺人各自承担责任的比例由承诺人另行协商。”

关于上述侵犯商业秘密及专利权权属纠纷未来是否仍有被起诉的风险和可能性，独立财务顾问与律师经核查后认为：

第一、对于判决驳回福泰克和燃料技术公司诉讼请求的案件，判决书已经生效，根据民事诉讼中“一事不再理”的原则，福泰克和燃料技术公司不能就案件中涉及的事项再次向法院提起诉讼，判决书已经过了申请再审的期限，福泰克和燃料技术公司亦不能再就上述判决书申请法院再审。

第二、对于侵犯商业秘密案件，福泰克和燃料技术公司撤回起诉后至今，未再向洛卡环保及其主要管理人员提出任何权利主张。从福泰克和燃料技术公司2011年4月1日提起诉讼至今，早已超过2年的诉讼时效，就该项争议已经丧失了胜诉的权利。独立财务顾问及律师核查后认为，福泰克和燃料技术公司在该诉讼中提供的证据并不能充分证明侵犯商业秘密的事实存在，福泰克和燃料技术公司就同一事由再次提起诉讼的可能性不大，即便再次提起诉讼，在没有新增证据的情况下，福泰克和燃料技术公司胜诉的可能性也较低。

第三、对于判决专利“一种用于尿素制氨的热解装置”归福泰克和燃料技术公司共有的案件，根据洛卡环保出具的《情况说明》及《承诺函》，洛卡环保从未将该项技术用于生产经营，因侵犯该项专利权而起诉的可能性并不存在，即便是

福泰克和燃料技术公司对此提起诉讼，也会因举证不足而无法得到法院的支持。

独立财务顾问与律师经核查后认为，洛卡环保未将涉案专利用于生产经营，洛卡环保因侵犯商业秘密或专利权权属纠纷而被福泰克和燃料技术公司再次起诉的可能性较小，即便再次被起诉，福泰克和燃料技术公司胜诉的可能性也很低。同时，刘明辉等11名交易对方已承诺就相关诉讼等可能产生的损失承担连带赔偿责任。因此，上述侵犯商业秘密案及专利权权属纠纷案对公司的影响较小。

除上述民事诉讼以外，截至本报告书签署日，刘明辉等11名交易对方最近五年内不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。

### **15、交易对方最近五年的诚信情况说明**

交易对方最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。

### **16、交易对方是否存在泄露内幕信息及进行内幕交易的情形说明**

上市公司自2014年8月18日停牌后，立即进行内幕信息知情人登记及自查工作，根据自查结果，交易对方不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易的信息进行内幕交易的情形。

截至本报告书签署日，刘明辉等11名交易对方均已出具承诺函，承诺不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形。

### **（三）募集配套资金交易对方详细情况**

本次募集配套资金非公开发行的股份由鑫众—三维丝蓝天1号计划全额认购，鑫众—三维丝蓝天1号计划全称兴证资管鑫众—三维丝蓝天1号定向资产管理计划，该资产管理计划由三维丝第1期员工持股计划全额认购，并交由兴证证券资产管理有限公司设立和管理。

截至本报告书签署日，鑫众—三维丝蓝天1号计划暂未设立，员工持股计划草案已经公司董事会、股东大会审议通过。在本次重大资产重组事项经中国证监会核准后，员工持股计划即可实施。

本次募集配套资金的交易对方鑫众—三维丝蓝天1号计划由员工持股计划认购，关于员工持股计划的详细情况可参见公司公告的《厦门三维丝环保股份有限公司第1期员工持股计划（草案）（非公开发行方式认购）》及其他相关公告。

### **1、员工持股计划的参加对象及确定标准**

员工持股计划的参加对象系依据《公司法》、《证券法》、《劳动合同法》、《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》等有关法律、行政法规、规章及《公司章程》的相关规定而确定，公司正式员工按照依法合规、自愿参与、风险自担的原则参加员工持股计划。

参加本员工持股计划的范围为公司董事、监事、高级管理人员、公司及下属子公司的正式员工，参加对象须在公司或下属子公司全职工作，领取薪酬，并签订劳动合同。

### **2、员工持股计划的资金来源**

员工持股计划筹集资金总额为 7,500 万元，分为 7,500 份份额，每份份额为 1 万元。单个员工必须认购整数倍份额，且最低认购金额为 5 万元（即 5 份），超过 5 万元的，以 5 万元的整数倍累积计算。

公司正式员工参与员工持股计划的资金来源为其合法薪酬、自筹资金等。其中，员工自有资金为 2,500 万元，向公司实际控制人罗红花女士借款 5,000 万元。罗红花女士出借款项来源于以其持有的三维丝股票以质押的方式向第三方取得的借款。

员工持股计划通过合法方式所持有的本公司股票总数不超过全部股份的 10%，但任一持有人所持有员工持股计划份额所对应的标的股票数量不超过公司全部股份的 1%。

### **3、员工持股计划的存续期及锁定期**

员工持股计划的存续期为 48 个月，自上市公司公告标的股票登记至鑫众—三维丝蓝天 1 号计划名下时起算。

员工持股计划通过鑫众—三维丝蓝天 1 号计划认购上市公司非公开发行股票 的锁定期为 36 个月，自上市公司公告标的股票登记至鑫众—三维丝蓝天 1 号计划名下时起算。

### **4、员工持股计划的管理**

三维丝委托兴证资管作为员工持股计划的管理机构，并代表员工持股计划，与资产管理机构兴证资管、资产托管机构兴业银行股份有限公司签订了《兴证资管鑫众-三维丝蓝天 1 号定向资产管理计划管理合同》。

兴证证券资产管理有限责任公司成立于2014年6月9日，主要从事证券资产管理业务，注册资本为50,000万元，法定代表人为刘志辉，公司注册地址为福建省平潭综合实验区管委会现场指挥部办公大楼一楼。

#### **5、与上市公司的关联关系说明**

鑫众—三维丝蓝天1号计划由员工持股计划全额认购，员工持股计划的持有人包括公司部分董事、监事、高级管理人员，为上市公司的关联方。

#### **6、向上市公司推荐的董事、监事及高级管理人员情况**

截至本报告书签署日，鑫众—三维丝蓝天1号计划未向上市公司推荐董事、监事和高级管理人员。

#### **7、交易对方最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明**

截至本报告书签署日，鑫众—三维丝蓝天1号计划暂未设立，不存在受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况。

#### **8、交易对方最近五年的诚信情况说明**

截至本报告书签署日，鑫众—三维丝蓝天1号计划暂未设立，最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。

## 第三章 交易标的基本情况

### 一、洛卡环保基本情况

公司名称：北京洛卡环保技术有限公司  
企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股）  
注册地址：北京市朝阳区慧忠北里 312 号楼 1405 室  
办公地址：北京市朝阳区慧忠北里 311 号楼天创世缘 B1 座 2403 室  
法定代表人：刘明辉  
注册资本：1,000 万元  
实收资本：1,000 万元  
营业执照注册号：110105012982764  
税务登记证号：京税证字 110105558597619  
组织机构代码：55859761-9  
经营范围：技术推广服务；产品设计；货物进出口；技术进出口；销售机械设备。  
成立日期：2010 年 6 月 25 日  
营业期限：自 2010 年 6 月 25 日至 2030 年 6 月 24 日

### 二、洛卡环保历史沿革

#### （一）洛卡环保设立

洛卡环保成立于2010年6月25日，由自然人刘明辉和蔡文海共同出资组建。洛卡环保设立时注册资本为200.00万元，刘明辉以货币资金出资180.00万元，持股比例为90%；蔡文海以货币资金出资20.00万元，持股比例为10%。北京方诚会计师事务所有限责任公司对洛卡环保设立时的出资进行了验证并出具《验资报告》（方会验[2010]0811号）。2010年6月25日，洛卡环保取得了北京市工商行政管理局朝阳区分局核发的《企业法人营业执照》。

洛卡环保设立时的股权结构为：

股 东	出资额（万元）	出资比例（%）
刘明辉	180.00	90.00
蔡文海	20.00	10.00
合 计	200.00	100.00

## （二）洛卡环保历次增资及股权转让情况

### 1、洛卡环保第一次增资及股权转让

2012年11月26日，洛卡环保召开股东会并作出决议，同意原股东蔡文海将其所持有的洛卡环保20.00万元出资转让给朱利民；同时洛卡环保注册资本由200.00万元增至700.00万元。本次股权转让作价20.00万元，股权转让双方已签署《出资转让协议书》，并已支付股权转让款；本次增资价格为每注册资本1元，由朱利民、马力、曲景宏三位新股东以及刘明辉共同认缴，其中刘明辉以货币资金认缴本次新增注册资本360.9090万元；朱利民以货币资金认缴新增注册资本59.5455万元，马力以货币资金认缴新增注册资本47.7273万元，曲景宏以货币资金认缴新增注册资本31.8182万元。丹顿（北京）会计师事务所有限公司对本次增资进行了验证并出具《验资报告》（丹顿验字[2012]第088号）。

2012年12月3日，北京市工商行政管理局朝阳分局核准了本次变更，换发了《企业法人营业执照》。

本次增资及股权转让完成后，公司的股权结构为：

股 东	出资额（万元）	出资比例（%）
刘明辉	540.9090	77.27
朱利民	79.5455	11.36
马 力	47.7273	6.82
曲景宏	31.8182	4.55
合 计	700.00	100.00

### 2、洛卡环保第二次增资

2012年12月18日，洛卡环保召开股东会并作出决议，同意增加武瑞召、毕浩生、陈云阳、杨雪、王晓红、陈茂云为洛卡环保股东，同时洛卡环保注册资本由700万元增至1,000万元。本次增资由洛卡环保股东分两期于2013年4月1日前缴足，增资价格为每注册资本1.6元，其中刘明辉以货币资金222.5456万元，认缴本次新增注册资本139.0910万元；朱利民以货币资金32.7272万元，认缴本次新增注册资本20.4545万元；马力以货币资金19.63632万元，认缴本次新增注册资本12.2727万元；曲景宏以货币资金13.09088万元，认缴本次新增注册资本8.1818万



元；陈云阳以货币资金64.00万元，认缴本次新增注册资本40.00万元；武瑞召以货币资金51.20万元，认缴本次新增注册资本32.00万元；毕浩生以货币资金25.60万元，认缴本次新增注册资本16.00万元；杨雪以货币资金25.60万元，认缴本次新增注册资本16.00万元；王晓红以货币资金12.80万元，认缴本次新增注册资本8.00万元；陈茂云以货币资金12.80万元，认缴本次新增注册资本8.00万元。

（1）第一期出资

2012年12月18日，洛卡环保股东缴纳了本次增资第一期150.00万元出资，具体情况为：刘明辉缴纳货币资金111.2728万元，其中新增实收资本69.5455万元，其余部分计入资本公积；朱利民缴纳货币资金16.3636万元，其中新增实收资本10.22725万元，其余部分计入资本公积；马力缴纳货币资金9.81816万元，其中新增实收资本6.13635万元，其余部分计入资本公积；曲景宏缴纳货币资金6.54544万元，其中新增实收资本4.0909万元，其余部分计入资本公积；陈云阳缴纳货币资金32.00万元，其中新增注册资本20.00万元，其余部分计入资本公积；武瑞召缴纳货币资金25.60万元，其中新增实收资本16.00万元，其余部分计入资本公积；毕浩生缴纳货币资金12.80万元，其中新增实收资本8.00万元，其余部分计入资本公积；杨雪缴纳货币资金12.80万元，其中新增实收资本8.00万元，其余部分计入资本公积；王晓红缴纳货币资金6.40万元，其中新增实收资本4.00万元，其余部分计入资本公积；陈茂云缴纳货币资金6.40万元，其中新增实收资本4.00万元，其余部分计入资本公积。丹顿(北京)会计师事务所有限公司对本次增资第一期出资进行了验证并出具《验资报告》（丹顿验字[2012]第095号）。

第一期出资完成后，洛卡环保实收资本增加至850.00万元，出资情况如下：

股 东	认缴出资(万元)	占比 (%)	实缴出资(万元)	占比 (%)
刘明辉	680.00	68.00	610.4545	71.82
朱利民	100.00	10.00	89.77275	10.56
马 力	60.00	6.00	53.86365	6.34
曲景宏	40.00	4.00	35.9091	4.22
陈云阳	40.00	4.00	20.0000	2.35
武瑞召	32.00	3.20	16.0000	1.88
毕浩生	16.00	1.60	8.0000	0.94
杨 雪	16.00	1.60	8.0000	0.94
王晓红	8.00	0.80	4.0000	0.47
陈茂云	8.00	0.80	4.0000	0.47

股 东	认缴出资(万元)	占比 (%)	实缴出资(万元)	占比 (%)
合 计	1,000.00	100.00	850.0000	100.00

(2) 第二期出资

2013年3月25日，洛卡环保股东缴纳了本次增资第二期150.00万元出资，具体情况为：刘明辉缴纳货币资金111.2728万元，其中新增实收资本69.5455万元，其余部分计入资本公积；朱利民缴纳货币资金16.3636万元，其中新增实收资本10.22725万元，其余部分计入资本公积；马力缴纳货币资金9.81816万元，其中新增实收资本6.13635万元，其余部分计入资本公积；曲景宏缴纳货币资金6.54544万元，其中新增实收资本4.0909万元，其余部分计入资本公积；陈云阳缴纳货币资金32.00万元，其中新增注册资本20.00万元，其余部分计入资本公积；武瑞召缴纳货币资金25.60万元，其中新增实收资本16.00万元，其余部分计入资本公积；毕浩生缴纳货币资金12.80万元，其中新增实收资本8.00万元，其余部分计入资本公积；杨雪缴纳货币资金12.80万元，其中新增实收资本8.00万元，其余部分计入资本公积；王晓红缴纳货币资金6.40万元，其中新增实收资本4.00万元，其余部分计入资本公积；陈茂云缴纳货币资金6.40万元，其中新增实收资本4.00万元，其余部分计入资本公积。丹顿(北京)会计师事务所有限公司对本次增资第二期进行了验证并出具《验资报告》（丹顿验字[2013]第016号）。

2013年3月27日，北京市工商行政管理局朝阳分局核准了本次变更，换发了《企业法人营业执照》。

第二期出资完成后，洛卡环保实收资本增加至1,000万元，股权结构如下：

股 东	出资额(万元)	出资比例 (%)
刘明辉	680.00	68.00
朱利民	100.00	10.00
马 力	60.00	6.00
曲景宏	40.00	4.00
陈云阳	40.00	4.00
武瑞召	32.00	3.20
毕浩生	16.00	1.60
杨 雪	16.00	1.60
王晓红	8.00	0.80
陈茂云	8.00	0.80
合 计	1,000.00	100.00

本次增资系基于新增股东对于洛卡环保的贡献而增资，除陈茂云外，其余新增加股东均为洛卡环保高管。陈茂云成为洛卡环保股东系因其自洛卡环保成立以来即担任洛卡环保的专业顾问，对于洛卡环保在经营、发展过程中的风险防范和规范化治理做出了重要贡献，本次增资价格是各股东之间平等协商的结果，陈茂云已经履行完毕出资义务，合法取得洛卡环保0.8%的股权。

#### A、标的资产第一次增资及股权转让、第二次增资的价格、定价依据

洛卡环保第一次股权转让系2012年11月原股东蔡文海将其所持有的洛卡环保20万元出资转让给朱利民，本次股权转让的价格为每注册资本1元，转让总价为20万元。

洛卡环保第一次增资系2012年11月注册资本由200万元增至700万元，本次增资价格为每注册资本1元，由朱利民、马力、曲景宏三位新股东以及刘明辉共同认缴，其中刘明辉以货币资金认缴本次新增注册资本360.9090万元；朱利民以货币资金认缴新增注册资本59.5455万元，马力以货币资金认缴新增注册资本47.7273万元，曲景宏以货币资金认缴新增注册资本31.8182万元。

洛卡环保虽然于2012年11月26日正式作出第一次增资及股权转让的正式股东会决议，并于2012年12月3日完成工商变更登记，但实际上股权转让及增资各方在2012年初已就股权转让及增资事宜达成一致。洛卡环保已于2012年3月向原股东刘明辉和蔡文海分配利润619万元，利润分配后洛卡环保2011年12月31日未审报表净资产和注册资本相当（2011年末净资产为887.29万元，扣除分红后净资产为268.19万元），因此第一次增资及股权转让各方拟定以注册资本作为增资及股权转让的作价依据，即以每注册资本1元作为股权转让及增资价格。

洛卡环保第二次增资系2012年12月注册资本由700万元增至1,000万元，增资价格为每注册资本1.6元，由武瑞召、毕浩生、陈云阳、杨雪、王晓红、陈茂云及老股东共同认缴。

本次增资参考洛卡环保于2012年11月底的未审财务报表的净资产1,183.51万元定价，增资时洛卡环保未审财务报表老股东（包括第一次增资股东，注册资本共700万元）每注册资本对应的净资产约1.60元，经协商本次增资按照每注册资

本1.6元定价。

### B、第一次增资及股权转让、第二次增资不构成股份支付及判断依据

根据《企业会计准则第11号——股份支付》的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

第一次股权转让的原因：洛卡环保2010年6月设立时，蔡文海计划加入洛卡环保而投资入股，但之后由于个人原因不能到洛卡环保任职，因此将其股权转让给朱利民。

第一次增资和第二次增资的原因：洛卡环保成立于2010年6月，至2012年初运营1年半时间，至2012年12月运营两年半时间，尚处于成长初期。经过初期发展，洛卡环保的产品推广及市场开拓初见成效。为了抓住市场机遇，迅速做大做强，需进一步扩大资本实力，以便进一步加大研发投入和市场拓展。增资前洛卡环保注册资本仅200万元，一方面，自有资金难于满足公司业务快速增长需求，另一方面，由于注册资金较少，较难取得外部融资。经股东与在洛卡环保任职的核心管理人员协商，一致同意按照适当价格对洛卡环保增资进行补充资本，并共同努力将洛卡环保的主业发展壮大。

第一次股权转让是原股东自愿退出公司的行为，第一次增资和第二次增资是老股东在洛卡环保需扩充资本并快速拓展市场的背景下引入合作伙伴的行为。股权转让及增资以作出决策时洛卡环保的净资产为定价参考依据，定价公允。不构成《企业会计准则第11号——股份支付》定义的股份支付行为。

独立财务顾问和会计师经核查后认为：洛卡环保第一次增资及股权转让、第二次增资系各方真实意思表示，定价依据合理、价格公允，款项已经支付完毕，依法已取得洛卡环保相应的股权。第一次增资和第二次增资是老股东在洛卡环保需扩充资本并快速拓展市场的背景下引入合作伙伴的行为，不构成《企业会计准则第11号——股份支付》定义的股份支付行为。

### 3、洛卡环保第二次股权转让

2014年6月26日，洛卡环保召开股东会并作出决议：同意股东刘明辉将其

对洛卡环保的 30.00 万元出资转让给孙玉萍。同日，股东刘明辉与孙玉萍签订《出资转让协议书》，约定刘明辉将其对洛卡环保的 30.00 万元出资转让给孙玉萍，转让价格为 1,476,868.31 元，转让价格参考洛卡环保 2013 年 12 月 31 日的净资产并经双方协商确定。

2014 年 6 月 30 日，北京市工商行政管理局朝阳分局核准了本次变更，并换发了《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，洛卡环保股权结构如下：

股 东	出资额（万元）	出资比例（%）
刘明辉	650.00	65.00
朱利民	100.00	10.00
马 力	60.00	6.00
曲景宏	40.00	4.00
陈云阳	40.00	4.00
武瑞召	32.00	3.20
孙玉萍	30.00	3.00
毕浩生	16.00	1.60
杨 雪	16.00	1.60
王晓红	8.00	0.80
陈茂云	8.00	0.80
<b>合 计</b>	<b>1,000.00</b>	<b>100.00</b>

本次股权转让的背景是：洛卡环保近年来积极筹划上市及被上市公司产业并购，急需熟悉资本市场相关法律法规的人才，而孙玉萍曾作为北京国电清新环保技术股份有限公司财务总监参与了该公司 A 股上市的过程，具有熟悉洛卡环保所处环保行业和参与过国内企业境内上市的经验优势，因此，洛卡环保决定由刘明辉向其转让部分股权引入孙玉萍作为股东。本次股权转让系双方真实意思表示，并经洛卡环保股东会同意，股权转让款已支付完毕并已完成工商变更登记，本次股权转让合法有效。

#### （1）本次股权转让的会计处理

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本次股权转让行为符合以权益结算的股份支付的确认条件，因此对本次股权转让按股份支付处理，具体如下：

参照本次股权转让前中企华评报字(2013)第 1152 号评估报告中关于洛卡环

保股东全部权益的市场价值的估值情况，洛卡环保股东全部权益的市场价值为 19,620.80 万元，孙玉萍女士受让刘明辉先生对洛卡环保 30.00 万元的出资对应的市场价值为 5,886,240.00 元，该市场价值与上述转让价 1,476,868.31 元间的差异 4,409,371.69 元计入资本公积-其他资本公积。同时，由于本次股份支付为即时行权，股份支付当期即确认全部费用，2014 年股份支付确认的管理费用为 4,409,371.69 元。

#### （2）本次股权转让对洛卡环保财务报表及交易对方业绩承诺的影响

按照股份支付准则，洛卡环保 2014 年财务报表调整如下：增加 2014 年管理费用 4,409,371.69 元、减少净利润 4,409,371.69 元，减少 2014 年 12 月 31 日未分配利润和盈余公积共计 4,409,371.69 元、增加资本公积 4,409,371.69 元，所有者权益总额不变。

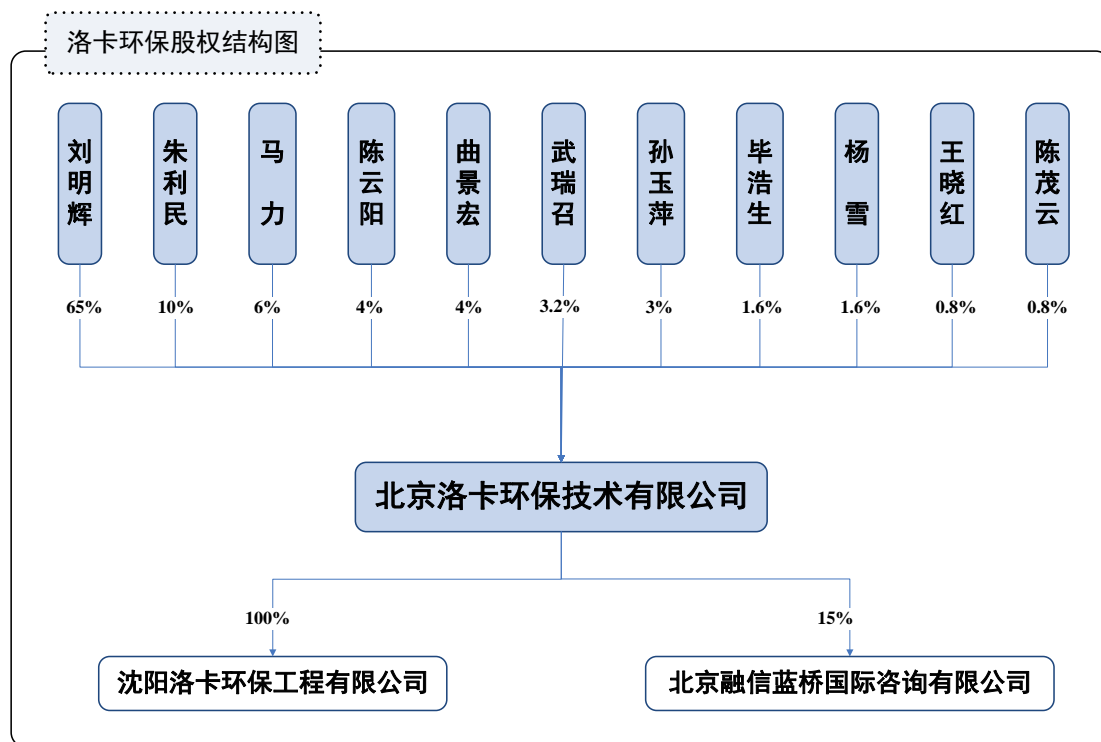
股份支付相关成本费用需要一次性计入当期损益，属于非经常性损益，对于洛卡环保 2014 年及以后年度扣除非经常性损益的净利润没有影响，因交易双方约定的业绩承诺净利润为扣除非经常性损益后的净利润，因此不影响交易对方的业绩承诺安排。此外，由于评估机构对于洛卡环保 2014 年 6 月 30 日的净资产的评估价值选取了收益法的评估结果，股份支付成本并不影响洛卡环保截至评估基准日的资产、负债、净资产及未来现金流量，此次股权转让的会计处理不影响本次交易的资产评估结果及交易作价。

洛卡环保历次增资及股权转让履行了必要的审议和批准程序，符合相关法律法规和公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

### 三、洛卡环保产权或控制关系

#### （一）股权结构

截至本报告书签署日洛卡环保的股权结构如下图所示：



#### （二）控股股东、实际控制人

截至本报告书签署日，刘明辉直接持有洛卡环保65%的股权，是洛卡环保的控股股东和实际控制人。刘明辉的基本情况参见本报告书“第二章 交易各方”之“二、（二）1、刘明辉”。

#### （三）公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，洛卡环保的公司章程中不存在对本次交易产生影响的内容。

#### （四）原高管人员的安排

本次交易完成后，洛卡环保原高管人员不存在特别安排事宜，原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若实际经营需要，将在遵守相关法律法规和其公司章程的情况下进行调整。

#### （五）是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，洛卡环保不存在影响其资产独立性的协议或其他安排。

#### 四、洛卡环保下属公司情况

截至本报告书签署日，洛卡环保拥有一家全资子公司——沈阳洛卡环保工程有限公司，拥有一家参股公司——北京融信蓝桥国际咨询有限公司，情况如下：

##### （一）沈阳洛卡环保工程有限公司

###### 1、沈阳洛卡基本情况

公司名称：	沈阳洛卡环保工程有限公司
企业性质：	有限责任公司（自然人投资或控股）
注 所：	沈阳市皇姑区莲花山路7号
法定代表人：	马力
注册资本：	1,000 万元
营业执照注册号：	210105000098121
税务登记证号：	210105088983215
组织机构代码：	08898321-5
经营范围：	环保工程设计、施工；环保设备技术开发、技术咨询；环保设备制造、销售、安装、调试（法律法规禁止及应经审批而未获批准的项目除外）
成立日期：	2014年2月21日
营业期限：	自2014年2月21日至2034年2月20日

###### 2、沈阳洛卡历史沿革

2014年2月14日，洛卡环保召开股东会并作出决议，决定出资成立全资子公司沈阳洛卡，注册资本1,000.00万元，2014年2月20日前缴纳出资500.00万元，剩余出资额于2019年2月20日前缴纳。

2014年2月21日，沈阳市皇姑区工商行政管理局核准沈阳洛卡设立，并颁发了营业执照。

股东出资及出资比例如下：

股东名称	出资额（万元）	比例（%）
北京洛卡环保技术有限公司	1,000.00	100.00
合计	1,000.00	100.00

###### 3、沈阳洛卡的设立目的

沈阳洛卡的成立是洛卡环保提高自身成套能力、提高技术保密性、加速新产品开发的重要措施。根据公司所处的发展阶段及资金实力情况，洛卡环保对沈阳



洛卡的生产组织方式实施不同的策略。

在组建前期，沈阳洛卡采取分散加工部件和自行加工关键部件相结合的方式，最终集中组装成套。这种生产方式既可以快速量产又可以有较好的经济性，减小了初始投资风险。未来经过1~2年的发展后，沈阳洛卡将随着新技术和新产品的不断研发，将逐步建立专有产品的生产线。譬如，目前沈阳洛卡正在考虑筹建一条可生产长达12米的大型悬臂脱硝专用喷射器的生产线。

沈阳生产基地的建设大大有利于建立新研发技术设备的快速制造和测试能力。2014年，洛卡环保完成的第三代尿素热解—直喷技术的所有设备以及新一代SNCR喷射器，都是在沈阳洛卡完成试制、改进、测试、定型的。洛卡环保由初期研发后委托生产合作供应商试制，变为自行研发试制，大大缩短了新技术新设备的研发、试验、改进的实施周期。

因此建立沈阳生产基地做为洛卡环保提高自身成套能力、提高技术保密性、加速新产品开发，是洛卡环保战略发展的重要措施。

## （二）北京融信蓝桥国际咨询有限公司

公司名称：	北京融信蓝桥国际咨询有限公司
企业性质：	有限责任公司（自然人投资或控股）
注 所：	北京市丰台区永外宋庄路 11 号 1 号楼三层 3A104
法定代表人：	康乐
注册资本：	100 万元
营业执照注册号：	110106017249967
税务登记证号：	京税证字 110106399417552
组织机构代码：	39941755-2
经营范围：	投资咨询；社会经济信息咨询；企业管理咨询；工程和技术研究与试验发展；测绘服务；环境监测；技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广、技术转让；水土保持及保护；烟气治理；废气处理；固体废物污染治理。
成立日期：	2014 年 5 月 19 日
营业期限：	自 2014 年 5 月 19 日至 2034 年 5 月 18 日

股东出资及出资比例：

股东名称	出资额（万元）	比例（%）
康乐	70.00	70.00
陈子良	15.00	15.00
北京洛卡环保技术有限公司	15.00	15.00
合计	100.00	100.00

## 五、洛卡环保最近三年的财务数据及财务指标

本次交易中拟购买的资产为洛卡环保100%的股权。根据立信所出具的《审计报告》（信会师报字[2014]第151411号）、（信会师报字[2015]第150079号），洛卡环保最近三年的财务数据及财务指标如下：

### （一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2014年12月31日	2013年12月31日	2012年12月31日
流动资产	15,635.78	8,956.42	3,850.13
非流动资产	162.94	110.18	46.32
资产总计	15,798.72	9,066.59	3,896.45
流动负债	9,970.60	6,012.01	2,044.42
非流动负债	-	0.04	40.00
负债合计	9,970.60	6,012.05	2,084.42
所有者权益合计	5,828.11	3,054.54	1,812.02

### （二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
营业总收入	15,571.90	8,580.24	4,497.41
营业总成本	12,880.65	6,469.42	3,313.37
营业利润	2,698.68	2,111.12	1,184.05
利润总额	2,761.05	2,167.22	1,184.35
净利润	2,332.64	1,920.42	994.69
扣非后净利润	2,714.25	1,872.48	994.44

洛卡环保2012年、2013年非经常性损益分别为0.25万元、47.94万元，主要是计入当期损益的政府补助；2014年非经常性损益为-381.61万元，主要是由于2014年6月洛卡环保股东刘明辉将其对洛卡环保的30.00万元出资转让给孙玉萍，洛卡环保对该股权转让行为按照权益结算的股份支付进行会计处理，以及洛卡环保取得计入当期损益的政府补助61.37万元所致。

扣除非经常性损益后，报告期内洛卡环保的净利润保持了稳定增长。

### （三）主要财务指标

单位：%

项目	2014年12月31日 /2014年	2013年12月31日 /2013年	2012年12月31日 /2012年
----	-----------------------	-----------------------	-----------------------

项目	2014年12月31日 /2014年	2013年12月31日 /2013年	2012年12月31日 /2012年
资产负债率	63.11	66.31	53.50
毛利率	37.16	45.18	47.89
净利率	14.98	22.38	22.12
扣非后加权平均净资产收益率	61.52	71.41	129.00

## 六、洛卡环保的主要资产、负债状况及抵押情况

### （一）主要资产状况

根据立信所出具的《审计报告》（信会师报字[2015]第150079号），截至2014年12月31日，洛卡环保的主要资产状况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占总资产的比例 (%)	主要构成
货币资金	903.79	5.72	主要是银行存款
应收票据	4,083.80	25.85	主要是收到的银行承兑汇票
应收账款	7,408.36	46.89	应收客户账款
预付款项	244.05	1.54	预付供应商的设备采购款
其他应收款	210.86	1.33	主要是代垫客户进度款、员工备用金借款及投标保证金
存货	2,733.53	17.30	主要是发出商品和原材料
可供出售金融资产	15.00	0.09	持有融信蓝桥的股权
其他流动资产	51.40	0.33	待抵扣进项税
固定资产	74.61	0.47	主要为办公设备
递延所得税资产	73.33	0.46	因资产减值准备产生
<b>资产合计</b>	<b>15,798.72</b>	<b>100.00</b>	

应收账款为洛卡环保流动资产主要组成部分，截至2014年12月末，洛卡环保应收账款账龄结构为1年以内占比90.40%，1-2年占比8.77%，账龄结构较为合理。

#### 1、房产租赁情况

截至本报告书签署日，洛卡环保分别在北京和沈阳租赁办公用房及厂房五宗，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	物业坐落	租赁面积 (M <sup>2</sup> )	租赁期限
1	洛卡环保	谢旭	北京市朝阳区慧忠北里311号2403室、2404室	321.74	2013.5.15-2015.5.14
2	洛卡环保	生平	北京市朝阳区慧忠	160.87	2013.11.18-2015.11.17

			北里311号1503室		
3	洛卡环保	叶信芳	沈阳市沈河区北站东二路8号A033、A034室	271.64	2014.7.20-2015.7.19
4	洛卡环保	史晓霞	沈阳市沈河区北站东二路8号A1401室	170.48	2014.3.1-2016.2.29
5	洛卡环保	沈阳市松陵石化设备厂	沈阳市皇姑区莲花山路7号	492.00	2013.10.1-2015.9.30

## 2、专利权

截至本报告书签署日，洛卡环保拥有专利权17项，具体情况如下：

序号	专利类型	专利名称	专利号	权利人	专利有效期	取得方式
1	发明专利	一种用于锅炉烟气脱硝的尿素制氨工艺及其系统	201010252649.4	洛卡环保	2010.08.13-2030.08.12	受让
2	实用新型	一种锅炉烟气脱硝系统	201120063430.X	洛卡环保	2011.03.11-2021.03.10	原始取得
3	实用新型	一种锅炉烟气脱除氮氧化物的系统	201120105658.0	洛卡环保	2011.04.12-2021.04.11	原始取得
4	实用新型	一种用于锅炉烟气脱硝的尿素制氨系统	201120300877.4	洛卡环保	2011.08.18-2021.08.17	原始取得
5	实用新型	一种水泥窑炉烟气脱除氮氧化物的一体化装置	201220022848.0	洛卡环保	2012.01.18-2022.01.17	原始取得
6	实用新型	一种用于尿素热解制氨的喷射器	201220189181.3	洛卡环保	2012.04.28-2022.04.27	原始取得
7	实用新型	一种 CFB 锅炉的烟气脱硝系统	201420249706.7	洛卡环保	2014.05.15-2024.05.14	原始取得
8	实用新型	一种采用 SCR 工艺的锅炉烟气脱硝系统	201420249368.7	洛卡环保	2014.05.15-2024.05.14	原始取得
9	实用新型	一种尿素热解制氨装置	201420246672.6	洛卡环保	2014.05.14-2024.05.13	原始取得
10	实用新型	一种新型尿素热解制氨装置	201420246536.7	洛卡环保	2014.05.14-2024.05.13	原始取得
11	实用新型	一种循环流化床锅炉 SNCR-SCR 混合脱硝系统	201420249377.6	洛卡环保	2014.05.15-2024.05.14	原始取得
12	实用新型	一种循环流化床锅炉 SNCR 脱硝系统	201420249645.4	洛卡环保	2014.05.15-2024.05.14	原始取得
13	实用新型	一种用于尿素热解制氨的喷射器	201420249489.1	洛卡环保	2014.05.15-2024.05.14	原始取得
14	实用新型	一种用于尿素热解制氨系统的热解炉密封风装置	201420246638.9	洛卡环保	2014.05.14-2024.05.13	原始取得

序号	专利类型	专利名称	专利号	权利人	专利有效期	取得方式
15	实用新型	一种烟气脱硝尿素溶液喷射器	201420427347.X	洛卡环保	2014.07.30-2024.07.29	原始取得
16	实用新型	一种 SCR 锅炉烟气脱硝工艺系统	201420416418.6	洛卡环保	2014.07.25-2024.07.24	原始取得
17	实用新型	一种用于 SNCR 脱硝系统的喷射器	201420423051.0	洛卡环保	2014.07.29-2024.07.28	原始取得

2010年9月26日，洛卡环保与朱红路签订《专利转让合同书》，约定：朱红路将其持有的发明专利（一种用于锅炉烟气脱硝的尿素制氨工艺及其系统，专利号：201010252649.4）转让给洛卡环保，转让费为人民币一万元。合同签订后，洛卡环保已按期足额将转让费支付给朱红路。

2013年5月17日，朱红路出具《关于发明专利无权属争议的确认证》，确认“本人已全额收取专利转让费。截止本确认证出具之日，本人与洛卡环保不存在任何债权债务关系，亦不会就该项专利权向洛卡环保主张任何权益。”

2014年11月27日，洛卡环保出具《关于发明专利无权属争议的确认证》，确认“本公司已向朱红路按期足额支付专利转让费，系该项专利的专利权人”、“本公司对该项专利享有完整的权利，就该项专利未与其他任何第三方约定任何其他权益或限制。”

该发明专利的主要作用是解决尿素热解技术热源问题，减少目前电加热器作为热源的高耗能状态，使尿素脱硝技术更节能。洛卡环保已经与几家大型锅炉厂就该专利技术的应用项目方案进行交流，目前尚未正式实施。

### 3、软件著作权

截至本报告书签署日，洛卡环保拥有软件著作权6项，具体情况如下：

编号	软件全称	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式
1	尿素热解法 SCR 喷射器冲洗模式控制系统 1.1	2011SR049490	洛卡环保	2011.2.3	原始取得
2	尿素热解法 SCR 喷射器流量分配控制系统 1.1	2011SR050406	洛卡环保	2011.2.3	原始取得
3	尿素热解法 SCR 裂解热风温度控制系统 1.1	2011SR050407	洛卡环保	2011.3.31	原始取得
4	尿素热解法 SCR 固体溶解动力循环控制系统	2011SR050408	洛卡环保	2011.2.25	原始取得
5	尿素热解法 SCR 氨耗量热解模型计算系统 1.1	2011SR050473	洛卡环保	2010.12.29	原始取得
6	尿素热解法 SCR 高流量循环模	2011SR054074	洛卡环保	2010.7.14	原始取得

编号	软件全称	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式
	块压力控制系统 1.1				

#### 4、拥有商标情况

截至本报告书签署日，洛卡环保拥有注册商标1项，具体情况如下：

序号	注册商标	注册号	国际分类号	有效期限
1		8791232	42	2011.11.14-2021.11.13

#### 5、特许经营权

序号	证书名称	证书编号/注册号	发证机关/认证机构	发证时间	有效期
1	环保工程专业承包叁级	B3214021010507	沈阳城乡建设委员会	2014.09.09	不适用

### （二）主要负债状况

根据立信所出具的《审计报告》（信会师报字[2015]第150079号），截至2014年12月31日，洛卡环保的主要负债状况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占负债的比例（%）	主要构成
短期借款	1,490.00	14.94	银行借款
应付票据	1,278.66	12.82	银行承兑汇票
应付账款	5,360.48	53.76	应付供应商款项
预收款项	1,108.33	11.12	预收设备销售款
应付职工薪酬	356.82	3.58	主要为应付员工工资
应交税费	369.66	3.71	主要为应付增值税和企业所得税
应付利息	3.47	0.03	应付银行借款利息
其他应付款	3.18	0.03	主要为应付咨询费
递延所得税负债	0.04	0.00	
<b>负债合计</b>	<b>9,970.60</b>	<b>100.00</b>	

### （三）资产抵押、质押及担保情况

截至2014年12月31日，洛卡环保资产抵押、质押及对外担保情况如下：

#### 1、专利权质押

2014年8月21日，洛卡环保与北京银行股份有限公司酒仙桥支行签署《综合授信合同》，授信额度为2,500万元，借款期限为至首次提款日起12个月，并由北京首创融资担保有限公司为该笔银行借款提供保证担保。同时，洛卡环保与北京首创融资担保有限公司签署《专利权质押合同》，约定将“一种锅炉烟气脱硝

系统”（专利号：201120063430.X）、“一种锅炉烟气脱除氮氧化物的系统”（专利号：201120105658.0）、一种用于锅炉烟气脱硝的尿素制氨系统（专利号：ZL201120300877.4）和一种水泥窑炉烟气脱除氮氧化物的一体化装置（专利号：ZL201220022848.0）四项实用新型专利作为质押财产，为上述银行借款提供质押反担保。

2014年9月17日，洛卡环保与北京银行股份有限公司酒仙桥支行签署《借款合同》，借款金额990万元，借款期限为至首次提款日起1年，由北京首创融资担保有限公司为该笔银行借款提供保证担保。

2014年11月26日，洛卡环保与北京银行股份有限公司酒仙桥支行签署《借款合同》，借款金额500万元，借款期限为至首次提款日起1年，由北京首创融资担保有限公司为该笔银行借款提供保证担保。

## 2、票据质押及银行存款质押

洛卡环保以票面金额为2,266.67万元的银行承兑汇票向北京银行股份有限公司质押用于申请银行贷款或开具履约保函。

除上述情形外，洛卡环保不存在资产抵押、质押以及其他对外担保情形，亦不存在为股东及关联方提供担保的情形。

### **（四）洛卡环保是否涉及仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况的说明**

截至本报告书出具日，洛卡环保不存在涉及仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

### **（五）洛卡环保是否因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的说明**

截至本报告书出具日，洛卡环保不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。

## **七、洛卡环保主营业务发展情况**

洛卡环保一直专注从事大气氮氧化物整治，致力于提高烟气脱硝技术的效率、能耗和安全性，是提供烟气脱硝技术、关键设备、成套设备的专业环保公司。洛卡环保已掌握了SCR脱硝技术（包括尿素热解制氨技术）、SNCR/SCR混合法脱硝技术、SNCR脱硝技术等核心技术，并以上述核心技术为依托，为烟气脱硝

系统集成商（工程公司）及业主提供技术支持、设备供货（核心设备或是成套设备）、系统性能保证（设计/优化）等业务。洛卡环保主要技术和产品可应用于火电、城市供热、水泥炉窑、钢铁、垃圾焚烧等领域，目前主要应用于火电领域的烟气脱硝。

近年来，洛卡环保的产品已在各主要等级火力发电机组成功应用，得到业主和环保工程公司的认可。洛卡环保已承接或完成的业绩情况如下图所示：



## （一）洛卡环保主要技术及业务介绍

### 1、洛卡环保所处行业技术背景介绍

目前控制工业烟气氮氧化物的技术主要分为前端控制和后端控制两类：前端控制技术主要为低氮燃烧技术，即在燃烧过程中控制氮氧化物的生产，主要包括低氮燃烧技术、空气分级燃烧技术、燃料分级燃烧技术等；后端控制技术是指烟气脱硝技术，即对生产的氮氧化物进行处理，最常用的为选择性还原脱硝技术，包括选择性非催化还原（SNCR）法、选择性催化还原（SCR）法和SNCR/ SCR 混合法。

选择性还原脱硝技术的原理是在一定温度下，在烟气中加入氨或尿素溶液等化学还原剂与烟气中NO<sub>x</sub>发生还原反应，生成无害的氮气和水。SCR技术和SNCR



技术不同之处是前者有催化剂参与，而催化剂的参与降低了反应温度窗（由不加催化剂时的800-1250℃降至300~400℃或更低），并提高了反应效率。SNCR/SCR混合法工艺融合了SCR、SNCR两种工艺，先将还原剂喷入第一个反应区——锅炉炉膛，在高温下与烟气中NO<sub>x</sub>发生非催化还原反应，实现初步脱氮；逃逸的氨则与锅炉烟气混合，进入第二个反应区——SCR反应器，在催化剂的作用下，与烟气中NO<sub>x</sub>发生还原反应。

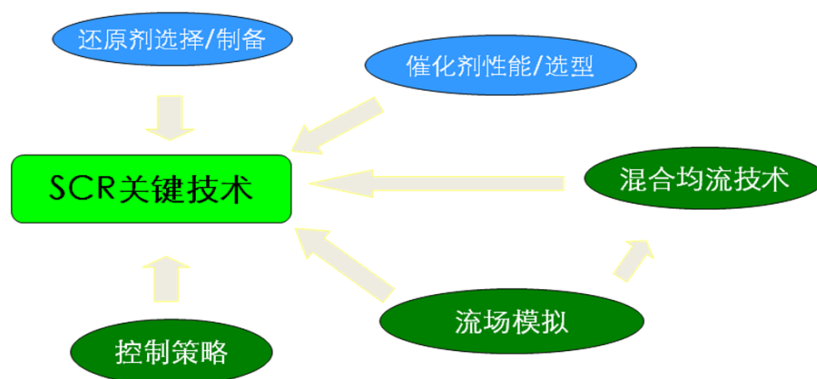
根据环保部2009年时进行的测算，对于相同容量（660MW）的机组，SNCR、SNCR/SCR及SCR这三种工艺投资费用以SCR为最高，达到了79.2元/KW；SNCR/SCR次之，为72.6元/KW；SNCR最低为36.4元/KW。折合到脱除每千克NO<sub>x</sub>运行成本SNCR最高，达到了10.98元/kg；SCR次之，为8.6元/kg；SNCR/SCR最低，为8.05元/kg。

## 2、洛卡环保主要技术及业务

洛卡环保自主掌握了选择性非催化还原（SNCR）法、选择性催化还原（SCR）法和SNCR/SCR混合法等主流烟气脱硝的核心技术，主要技术包括SCR技术（包括尿素热解制氨）、SNCR技术、SNCR/SCR混合法技术，主要业务包括脱硝关键设备销售、SNCR脱硝一体化设备、脱硝成套设备，具体情况如下：

洛卡环保目前已掌握如下技术，并取得 1 项发明专利、16 项实用新型专利。此外，洛卡环保还参与编写国家能源局《火力发电厂烟气脱硝设计技术规程》。洛卡环保的主要自主创新技术如下：

### （1）SCR 脱硝的关键技术

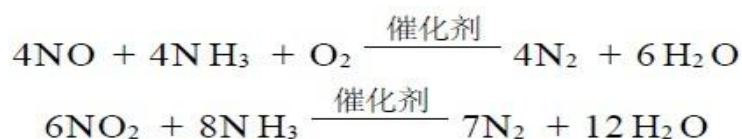


洛卡环保经过多年的努力，已自主研发并工程化应用如下 SCR 法脱硝关键技术：尿素 SCR 脱硝还原剂制备的核心技术和设备；高精度 SCR 流场模拟及混合均流技术；尿素 SCR 的控制策略。

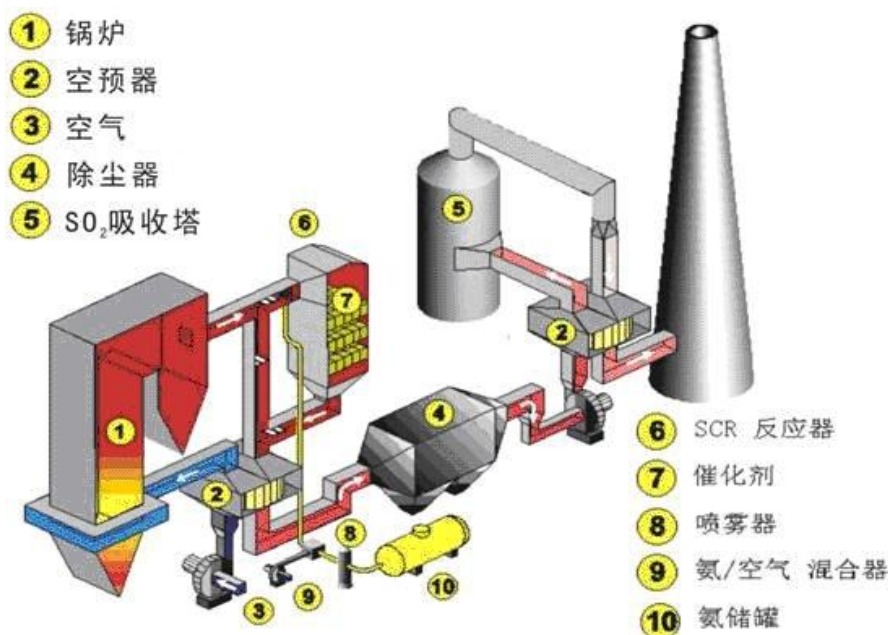
### ①尿素 SCR 脱硝还原剂制备的核心技术和设备

洛卡环保于 2010 年成功开发应用于 SCR 脱硝装置的尿素热解制氨技术及关键设备，打破之前国外公司独家垄断中国市场的局面，并在短期内取得国内市场的领先地位。2013 和 2014 年，洛卡环保又成功研发了尿素热解第二代和第三代技术，使该技术处于国际领先的地位。

选择性催化还原（SCR）法是将NO<sub>x</sub>在催化剂的作用下还原成无害的N<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O。



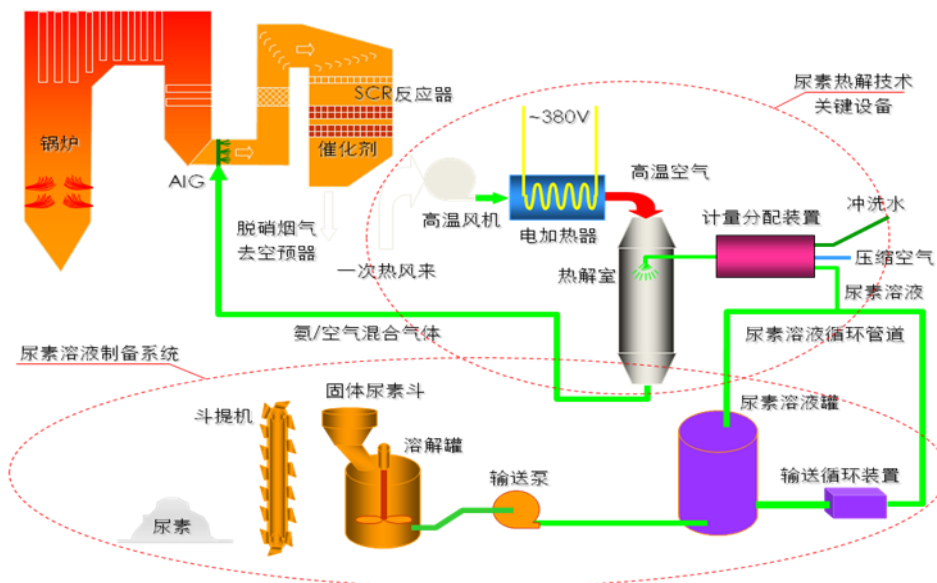
SCR技术是我国脱硝设施采用的主流技术路线，约占总脱硝设施的80%（数量）。典型的SCR系统，包括还原剂系统、催化反应系统、公用系统和辅助系统。其中，还原剂系统负责向烟气通道中输送NH<sub>3</sub>作为还原剂，并根据烟气通道中的NO<sub>x</sub>浓度调节还原剂的喷射量，是SCR系统的核心组成部分。下图是一个典型的火力发电燃煤机组烟尘治理系统（含脱硫、脱硝、除尘），其中⑥⑦⑧⑨⑩构成了一个完整的SCR系统，其中⑧⑨⑩为还原剂系统。



传统的SCR技术直接用液氨作为还原剂，而尿素热解法SCR技术采用尿素制备还原剂。与直接用液氨作为还原剂相比，尿素热解法SCR技术具有安全性高、原料供应充足、储运方便等优点，因而成为越来越多火力发电厂选择的烟气脱硝

技术。

洛卡环保以尿素热解制氨系统等关键设备为技术载体，为客户提供尿素热解法SCR技术解决方案，包括尿素储备间、斗提机、尿素溶解罐和储罐、给料泵、尿素溶液循环传输装置、电加热器、计量分配装置、绝热分解室（内含喷射器）、控制装置等设备。还原剂系统投资通常占整个脱硝工程造价的15%-20%，洛卡环保提供的尿素热解系统价值等关键设备约占还原剂系统投资的50%-75%。洛卡环保尿素热解法SCR系统应用示意图如下：



### ②高精度 SCR 流场模拟及混合均流技术

在脱硝工艺中，流场模拟共涉及 SNCR 炉膛内流场和温度、浓度的 CFD/CKM 模拟计算、SCR 反应器包括进出口烟道的 CFD 的模拟计算、尿素 SCR 热解反应器内 CFD/CKM 模拟计算、尿素热解第三代技术中锅炉内 CFD/CKM 模拟计算等四处。

流场模拟 CFD 技术是采用计算机数字仿真技术，来模拟大型锅炉 SCR 装置内烟气流动状态的一种手段。该技术的精度高低以及如何采用混合均流的技术，使进入到催化剂层的烟气的化学成分、流速、粉尘浓度等尽可能的达到均匀，是一个较为复杂的理论—实际模型的应用过程。该技术不仅仅是一种计算技术，更是需要掌握各种边界条件并使之尽可能地接近于实际工况的模拟再现的技术，在实际运算及调整过程中，工作人员需要具有燃烧、流动等有较好的理论及实际工况的掌控等的综合知识及能力。

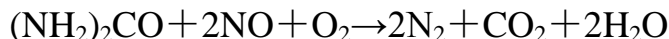
### ③尿素 SCR 的控制策略

尿素 SCR 的控制相对较液氨 SCR 复杂，主要体现在两个方面：一是尿素 SCR 存在还原剂分解反应的控制，二是更长时间惯性的 SCR 出口浓度的控制。

### (2) SNCR 技术

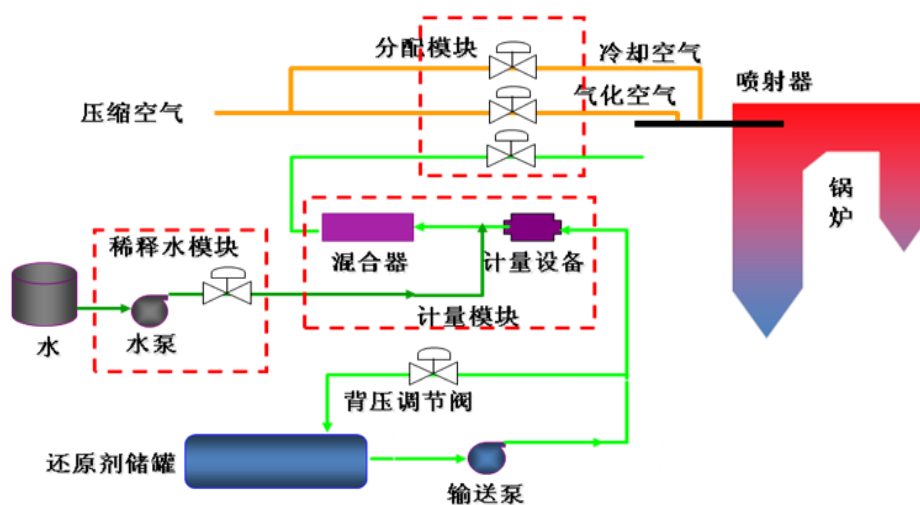
SNCR 的核心技术主要包括 CFD/CKM 模拟计算、喷枪设计制造、控制策略。

SNCR 技术，即选择性非催化还原技术，它是在炉膛 800~1,250℃ 这一狭窄的温度范围内、无催化剂作用下，尿素作为还原剂可选择性地还原烟气中的 NO<sub>x</sub>。



与 SCR 技术相比，SNCR 技术不需 SCR 技术所用的脱硝催化剂，投资与运行成本少。SNCR 技术应用在煤粉炉时脱硝效率较低，但运用于循环流化床锅炉时可达较高的脱硝率，是目前循环流化床锅炉脱硝设施采用的主流技术。

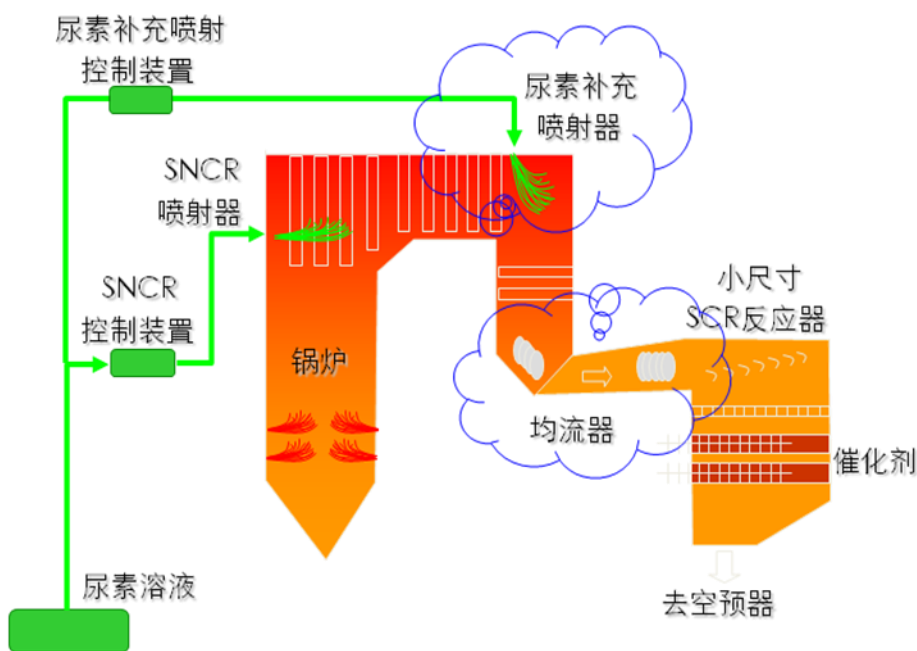
洛卡环保运用精准的流场分析技术，针对各种炉型、不同的运行实况确定各关键参数的边界条件，经过详细的 CFD 模拟和 CKM 计算，制定准确的工艺设计方案和布置，为客户提供 SNCR 个性化的技术方案及关键设备，包括混合器、计量设备、分配模块、喷射器等。洛卡环保 SNCR 系统应用示意图如下：



### (3) SNCR/SCR 混合法技术

SNCR/SCR 混合法技术是一种综合性的方案，投资成本和运行成本介于 SCR 技术和 SNCR 技术之间。混合法具有很高的灵活性，当排放标准提高或工程质量问题、催化剂效果下降、部分部件性能下降等原因导致单种工艺无法满足脱硝要求时，可以通过 SNCR/SCR 混合法改造，达到提高脱硝效率，满足排放标准的目的。

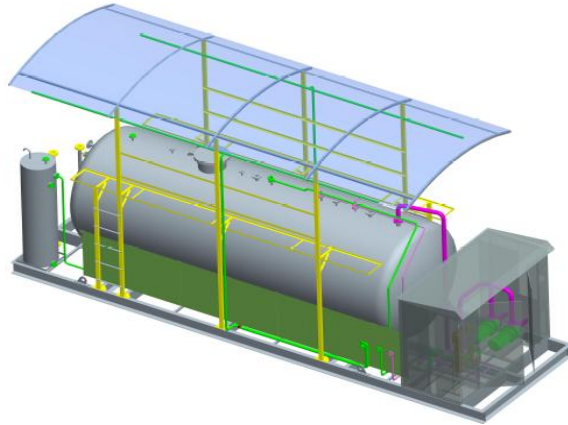
洛卡环保 SNCR/SCR 混合法脱硝技术采用特殊的尿素喷射布置设计和流场混合技术，能更好地控制 SNCR 部分尿素喷射方式，改善 SNCR 逃逸氨的分布，降低还原剂的消耗量，对 NO<sub>x</sub> 终端排放值的检测与控制也更加灵敏，可以有效消除烟气 NO<sub>x</sub> 排放的不平衡的现象，达到脱硝过程高效低耗的目的，是一种改进型混合法工艺。洛卡环保 SNCR/SCR 混合脱硝系统应用示意图如下：



(4) SNCR脱硝一体化设备

SNCR脱硝一体化设备是洛卡环保专门针对工业锅炉、窑炉市场开发出的一款产品。

与火力发电厂的燃煤机组相比，工业锅炉和窑炉具有功率小、数量多、分布广的特点，多数拥有工业锅炉或窑炉的企业无力承担高昂的脱硝设施建设费。针对工业锅炉或窑炉的这一特性，洛卡环保开发出了SNCR脱硝一体化设备，将主要脱硝设备集成在集装箱柜体内，解决了传统脱硝设施部件分散设置、建设时间长、技术要求高等问题。该设备具有投资少、无需安装，同时具有较好安全性的特点。SNCR脱硝一体化设备如下图所示：



### （5）脱硝成套设备

2014年以来，洛卡环保依托上述核心脱硝技术，凭借尿素热解技术、精准的流场分析技术、CFD模拟和CKM计算技术等关键技术优势逐步介入脱硝成套设备业务。目前，公司已经取得部分成套设备订单。公司全资子公司沈阳洛卡正在申请环保工程承包专项资质，截至本报告书签署日，该申请公示阶段已经结束。未来公司将进一步拓展脱硝工程业务。

### 3、洛卡环保技术及业务开展情况

洛卡环保2010年设立以来，坚持创新发展，实现了SCR技术及关键设备（包括尿素热解）在百万等级机组成功应用、SNCR技术和SNCR/SCR混合法技术在300MW机组的成功应用、以天然气作为尿素热解技术的热源等多项重大突破，实现了报告期内业绩快速增长。2012年、2013年、2014年，洛卡环保分别实现营业收入4,497.41万元、8,580.24万元和15,571.90万元。

尿素热解SCR技术及关键设备--尿素热解设备是洛卡环保2011年以来重点推广的产品，目前已经成为这一细分领域主导品牌之一。

SNCR技术是循环流化床脱硝设施采用的主流技术，截至2013年底，采用该技术的脱硝设施共209台，约占总脱硝设施的18.41%，其中在300MW以上燃煤机组应用SNCR技术的仅26台，而洛卡环保是国内少数拥有300MW以上燃煤机组SNCR技术及设备实践应用业绩的设备供应商之一。

洛卡环保是国内少数拥有SNCR/SCR混合法技术及关键设备实践应用业绩的设备提供商之一。根据环保部2014年7月8日公布的《全国燃煤机组脱硝设施清单》，已投运的1,135套脱硝设施中，共有32台发电机组采用SNCR/SCR混合法技术，其中两台的关键设备由洛卡环保提供。

SNCR脱硝一体化设备是洛卡环保针对工业锅炉、窑炉专门开发的一款产品，将主要脱硝设备集成在集装箱柜体内，解决了传统脱硝设施部件分散设置、建设时间长、技术要求高等问题，具有投资少、无需安装同时具有较好安全性的特点。洛卡环保已经于2011年完成了该设备的研发工作，并且于2012年申请了相关专利，目前洛卡环保正在对该设备进一步进行优化完善，待时机成熟时向市场推广。

2014年以来，洛卡环保依托上述核心脱硝技术，凭借尿素热解技术、精准的流场分析技术、CFD模拟和CKM计算技术等关键技术优势逐步介入脱硝成套设备业务。洛卡环保于2014年底完成的新疆西部天富合盛热电有限公司2x300MW机组的混合法脱硝项目。

## （二）洛卡环保的生产经营情况及实际运行项目情况

### 1、SNCR、SCR 及混合法技术及关键设备、SNCR 脱硝一体化设备和脱硝成套设备的生产经营情况

洛卡环保自主掌握了选择性非催化还原（SNCR）法、选择性催化还原（SCR）法和SNCR/SCR混合法等主流烟气脱硝的核心技术，主要业务包括SCR关键设备--尿素热解、SNCR/SCR混合法设备、脱硝一体化设备（水泥）、SNCR设备、脱硝成套设备业务。

#### （2）报告期内分业务收入情况

单位：万元、台

业务	2014年		2013年		2012年	
	销量	金额	销量	金额	销量	金额
尿素热解 SCR 设备	46	8,444.80	36	8,037.11	19	4,018.80
SNCR/SCR 混合法	4	759.86				144.65
SNCR 设备	4	2,009.60	4	449.11		333.96
SNCR 脱硝一体化设备			1	94.02		
脱硝成套设备	2	4,357.64				
合计	56	15,571.90	41	8,580.24	19	4,497.41

关于前述业务分类收入与本报告书“第三章 交易标的基本情况”之“七、洛卡环保主营业务发展情况”之“（五）主要产品的生产销售情况”之“2、最近三年主要产品的产量和销量”的差异说明：

①2012年，洛卡环保实现SNCR/SCR混合法收入和SNCR设备收入144.56万元、333.96万元，草案表格中未披露2012年两类业务设备生产销售台数，主

要原因是：该部分收入对应的两个合同设备已经于 2011 年投运，2012 年仅是执行确认合同剩余技术服务部分。因此，将合同对应销售台数计入 2011 年的销量统计口径，而未计入 2012 年销量统计口径披露。

②2013 年，洛卡环保实现 SNCR 脱硝一体化设备销售收入 94.02 万元，在草案表格中未披露 2013 年该业务的生产销售台数，主要原因是：SNCR 脱硝一体化设备主要针对工业锅炉或窑炉开发的，报告期内洛卡环保仅实现销售 1 台，且占营业收入的 1%左右。由于工业锅炉相对分散以及总价较低，2013 年以来洛卡环保也未在该领域进行较大力度的推广。综合考虑，未将其作为报告期内的主要销售产品统计披露。本次评估时，该类业务也未进行预测。

#### （2）SNCR/SCR 混合法技术及关键设备的生产经营情况

洛卡环保于 2010 年 12 月签订大唐陕西发电有限公司灞桥热电厂 2×300MW 机组烟气脱硝（混合法）改造工程合同（合同金额 1300 万元），该合同已经于 2011 年基本执行完毕并确认设备销售 984.62 万元，2012 年确认余下合同对应的技术服务收入 144.65 万元。

2014 年，洛卡环保完成河南义马气化厂 220t/h 循环硫化床锅炉烟气脱硝项目、沈阳金山能源股份有限公司金山热电分公司 1、2 号循环流化床机组脱硝改造项目和三门峡义翔铝业有限公司锅炉脱硝改造项目，生产销售 4 台设备，实现收入 759.86 万元。

#### （3）SNCR 脱硝一体化设备的生产经营情况

2012 年洛卡环保开发出了 SNCR 脱硝一体化设备，并于 2013 年执行黄石四棵水泥脱硝项目 SNCR 脱硝一体化设备 1 台，实现销售收入 94.02 万元。由于工业锅炉相对分散以及目前环保政策执行力度较弱，2013 年以来洛卡环保未在该领域进行推广销售。

#### （4）脱硝成套设备的生产经营情况

2014 年以来，洛卡环保依托核心脱硝技术，凭借尿素热解技术、精准的流场分析技术、CFD 模拟和 CKM 计算技术等关键技术优势逐步介入脱硝成套设备业务。2014 年洛卡环保供货的新疆西部天富合盛热电有限公司脱硝成套设备已经实际投入运行，该合同金额 5,057.62 万元，2014 年确认收入金额 4,357.64 万元。



## 2、报告期内实际运行项目及报告期确认收入金额

单位：台、万元

序号	项目名称	工艺	台数	2014年		2013年		2012年	
				数量	收入	数量	收入	数量	收入
1	马鞍山当涂发电有限公司一期工程2×660MW工程超临界机组烟气脱硝	SCR	2					2	504.27
2	山西古交电厂二期2×600MW脱硝装置建设项目	SCR	2		3.42		19.79	2	581.20
3	上海外高桥发电有限责任公司4×320MW机组脱硝	SCR	4	1	168.72	2	331.20	1	164.53
4	大唐华银株洲发电有限公司#4机组烟气脱硝工程尿素热解制氨系统	SCR	1					1	228.21
5	大唐湘潭发电有限责任公司4号机组烟气脱硝改造	SCR	1			1	441.88		
6	忻州广宇煤电有限公司2×135MW热电机组烟气脱硝	SCR	2					2	277.78
7	台州发电厂四期2×300MW和五期2×330MW燃煤机组脱硝改造	SCR	4	2	503.97	2	502.99		
8	大唐国际发电股份有限公司陡河发电厂#3（250MW）#8（200MW）机组烟气脱硝改造	SCR	2		28.65			2	305.98
9	上海外高桥第二发电有限责任公司2×900MW机组脱硝项目	SCR	2		11.04	1	344.02	1	344.02
10	大唐信阳华豫发电有限责任公司660MW3#机组和 大唐信阳发电有限责任公司660MW4#机组烟气脱硝	SCR	2		1.69	2	435.90		
11	大唐国际云冈热电有限责任公司2×300MW机组烟气脱硝	SCR	2				8.38	2	209.40
12	淮南平圩第二发电有限责任公司2×640MW机组	SCR	2	1	199.57			1	199.57
13	河北大唐国际王滩发电有限责任公司#1锅炉烟气脱硝改造	SCR	1			1	316.24		
14	平顶山姚孟第二发电有限公司#5、6机组烟气脱硝项目	SCR	2			2	501.09		
15	陕西华电榆横煤电有限责任公司一期	SCR	2	1	395.88	1	395.73		
16	华能巢湖电厂一期2×600MW机组脱硝改造	SCR	2	1	212.39			1	212.39
17	陕西国华锦界能源有限责任公司#3机组脱硝改造	SCR	1			1	176.92		
18	山西兴能发电有限责任公司一期2×300W机组脱硝项目	SCR	2	1	175.21	1	175.21		

序号	项目名称	工艺	台数	2014年		2013年		2012年	
				数量	收入	数量	收入	数量	收入
19	陕西渭河发电有限公司#3、#4 机组锅炉脱硝及配套改造	SCR	2	1	166.24	1	166.24		
20	安徽电力股份有限公司淮南田家庵发电厂 5 号机组脱硝改造	SCR	1			1	255.56		
21	安徽平圩发电有限责任公司#1、#2 机组烟气脱硝	SCR	2		4.82	2	470.09		
22	大唐国际陡河发电厂#4（250MW 亚临界机组）烟气脱硝改造	SCR	1			1	142.91		
23	大唐国际云冈热电有限责任公司 2×220MW 机组烟气脱硝项目	SCR	2			2	212.82		
24	上海吴泾发电有限责任公司 2x300MW 机组脱硝	SCR	2	1	196.58	1	196.58		
25	陕西国华锦界能源有限责任公司 #1、#2、#4 机组脱硝改造	SCR	3	1	241.03	2	482.05		
26	通辽霍林河坑口发电有限责任公司 2 号锅炉脱硝改造	SCR	1			1	310.37		
27	通辽第二发电有限责任公司 5 号机组烟气脱硝改造	SCR	1			1	296.58		
28	大唐国际发电股份有限公司陡河发电厂 #5#6#7（3×200MW）机组烟气脱硝改造	SCR	3	2	261.15	1	128.21		
29	大唐洛阳热电有限责任公司 6 号机组（300MW）脱硝改造	SCR	1			1	256.41		
30	沈阳华润热电有限公司 3×200MW 机组烟气脱硝	SCR	3	3	329.06				
31	山东南山集团东海热电有限公司二期 2×220MW 机组脱硝	SCR	2	2	316.24				
32	大唐淮南洛河电厂#1、#2 机组（2×320MW）脱硝改造	SCR	2	1	158.38	1	158.38		
33	大唐保定热电厂 11 号机组烟气脱硝改造	SCR	1			1	181.20		
34	安徽淮南洛能发电有限责任公司 3、4 号机组脱硝系统改造	SCR	2	2	440.17				
35	大唐信阳华豫发电有限责任公司 2 号机组（300MW）脱硝改造	SCR	1	1	209.40				
36	大唐保定热电厂 10 号机组烟气脱硝改造	SCR	1	1	169.23				
37	上海吴泾第二发电厂有限公司 2#机组脱硝项目	SCR	1			1	232.14		
38	河北大唐国际王滩发电有限责任公司#2 锅炉烟气脱硝改造	SCR	1					1	299.15

序号	项目名称	工艺	台数	2014年		2013年		2012年	
				数量	收入	数量	收入	数量	收入
39	济南热电有限公司热电联产锅炉机组脱硫脱硝除尘改造（煤粉炉）项目	SCR	3			3	382.05		
40	渭河发电有限责任公司 2×300MW 烟气脱硝装置尿素热解系统	SCR	2	1	272.44	1	272.44		
41	浙江温州特鲁莱发电有限责任公司 烟气脱硝	SCR	2	1	222.22			1	222.22
42	浙江浙能温州发电有限公司烟气脱硝	SCR	2			1	222.22	1	222.22
43	大唐略阳发电有限责任公司 6 号机组 烟气脱硝 SCR 改造	SCR	1	1	220.23				
44	大唐湘潭发电有限公司 2 号机组烟气脱硝项目	SCR	1	1	230.77				
45	大唐华银株洲发电有限公司#3 机组 烟气脱硝	SCR	1	1	222.22				
46	通辽霍林河坑口发电有限责任公司 1 号锅炉脱硝改造	SCR	1	1	362.19				
47	中国大唐集团公司脱硝改造工程安徽电力股份有限公司淮南田家庵发电厂 6 号机组（300MW）脱硝改造项目	SCR	1	1	260.68				
48	大唐湘潭发电有限公司 3 号机组烟气脱硝项目	SCR	1	1	341.88				
49	大唐湘潭发电有限责任公司 1-2 号锅炉烟气脱硝 SCR 改造及还原剂公用系统	SCR	1		0.43			1	247.86
50	鸿骏铝电力分公司 B 厂 7、8 号锅炉脱硝改造	SCR	2	2	449.06				
51	内蒙古丰泰发电有限公司 2X200MW 机组烟气脱硝改造	SCR	2	2	290.60				
52	北方联合电力有限责任公司包头第二热电厂 2X200MW 机组烟气脱硝改造	SCR	2	2	222.22				
53	金川热电 2X160t/h 锅炉烟气脱硝改造	SCR	2	2	103.08				
54	内蒙古汇能集团蒙南发电有限公司 2X240t/h 锅炉烟气脱硝改造	SCR	2	2	256.41				
55	北方联合电力有限责任公司乌海热电厂 2X200MW 机组烟气脱硝改造	SCR	2	2	212.35				
56	上海中芬热力供应有限公司一期烟气治理技改项目	SCR	1	1	68.38				
57	河南能信采购尿素热解系统设备	SCR	2	2	192.31				

序号	项目名称	工艺	台数	2014年		2013年		2012年	
				数量	收入	数量	收入	数量	收入
58	重庆万州 2X1050MW 机组脱硝装置 尿素热解系统供货	SCR	1	1	315.43				
59	增补合同	SCR			9.06		21.51		
	<b>一、尿素热解 SCR 设备小计</b>		<b>101</b>	<b>46</b>	<b>8,444.80</b>	<b>36</b>	<b>8,037.11</b>	<b>19</b>	<b>4,018.80</b>
1	内蒙古京泰发电有限责任公司 2×300MW 机组脱硝改造项目	SNCR	2			2	96.58		
2	北京京能集团京玉发电厂 2×300MW 机组烟气脱硝改造	SNCR	2			2	352.53		
3	华电能源股份有限公司哈尔滨第三 发电厂一期 1、2 机组（2×200MW） 脱硝改造项目	SNCR	2	2	1,339.64				
4	陕西华电瑶池发电有限公司环保技 术改造项目 1#、2#机组脱硝改造	SNCR	2	2	669.96				
5	华能莱芜电厂 2×300MW 机组脱硝装 置（SNCR）技改工程								333.96
	<b>二、SNCR 设备小计</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2,009.6</b>	<b>4</b>	<b>449.11</b>		<b>333.96</b>
1	河南义马气化厂 220t/h 循环硫化床锅 炉烟气脱硝项目	混合 法	1	1	120.41				
2	沈阳金山能源股份有限公司金山热 电分公司 1、2 号循环流化床机组脱 硝改造	混合 法	2	2	305.98				
3	三门峡义翔铝业有限公司锅炉脱硝 改造项目	混合 法	1	1	333.46				
4	大唐陕西发电有限公司灞桥热电厂 2×300MW 机组烟气脱硝改造	混合 法							144.65
	<b>三、SNCR/SCR 混合法设备小计</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>759.85</b>				<b>144.65</b>
1	黄石四棵水泥脱硝项目	SNCR 脱硝 一体 化设 备	1			1	94.02		
	<b>四、SNCR 脱硝一体化设备小计</b>		<b>1</b>			<b>1</b>	<b>94.02</b>		
1	新疆西部天富合盛热电有限公司脱 硝工程项目		2	2	4,357.64				
	<b>五、成套设备</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4,357.64</b>				
	<b>合计</b>		<b>116</b>	<b>56</b>	<b>15,571.90</b>	<b>41</b>	<b>8,580.24</b>	<b>19</b>	<b>4,497.41</b>

注：1、2012 年 SNCR 设备仅有销售收入无销售数量，主要原因是华能莱芜电厂 2×300MW 机组脱硝装置（SNCR）技改工程合同对应设备已经于 2011 年投运，2012 年确认收入为合同余下技术服务部分，因此将销售数量计入 2011 年销售口径，而不计入 2012 年销售口径。

2、2012 年 SNCR/SCR 混合法仅有销售收入无销售数量，主要原因是大唐陕西发电有

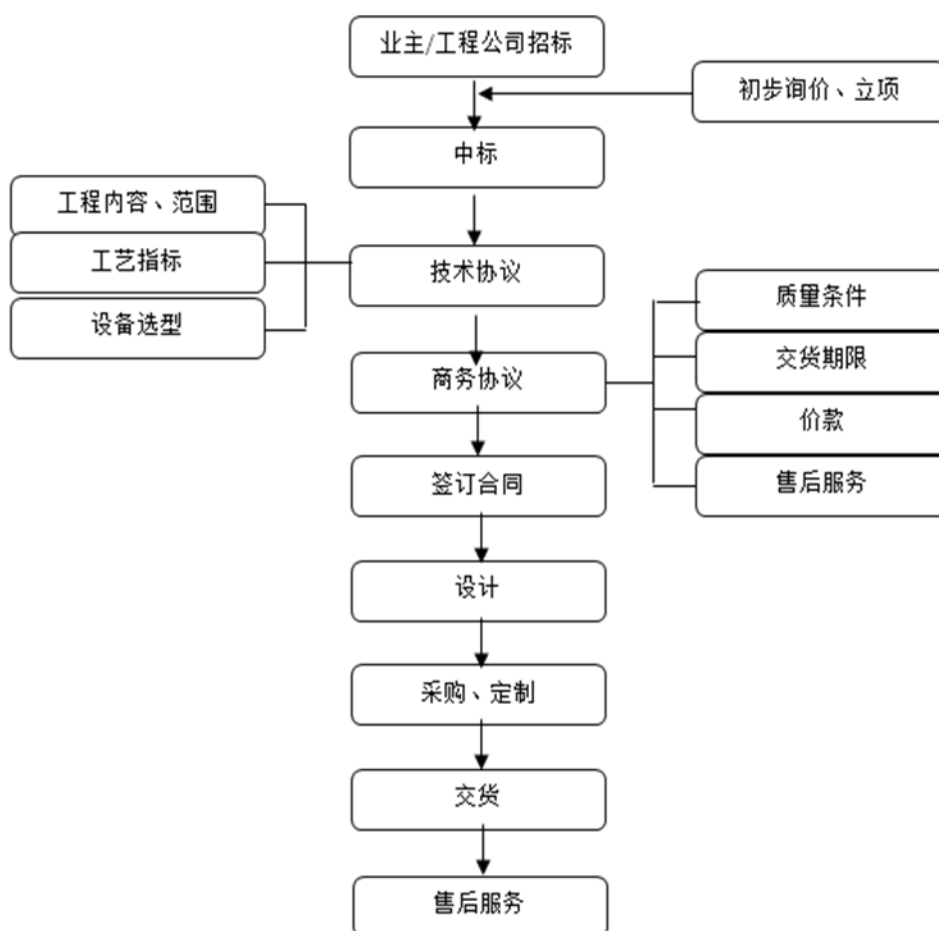
限公司灞桥热电厂 2×300MW 机组烟气脱硝（混合法）改造工程合同设备已经于 2011 年投运，2012 年确认收入为合同余下技术服务部分，因此将销售数量计入 2011 年销售口径，而不计入 2012 年销售口径。

3、部分项目如山西古交电厂二期 2×600MW 脱硝装置建设项目，2 台设备已经于 2012 年投运，2013 年、2014 年仍发生小额销售收入，主要是项目后续增补采购配件所致。

独立财务顾问和会计师经核查后认为：洛卡环保在报告期内，SNCR/SCR/混合法技术及关键设备的生产经营良好，已掌握了 SNCR 脱硝一体化设备的核心技术并已实现具体项目的运行，脱硝成套设备已开始承接订单并在报告期内实现销售，各已运行项目已经客户验收、运行良好。

### （三）洛卡环保的业务流程

洛卡环保系烟气脱硝技术及关键、成套设备提供商，为烟气脱硝系统集成商（工程公司）提供技术支持、设备供货、系统性能保证（设计/优化）等一体化解决方案。洛卡环保具体业务流程如下图所示：

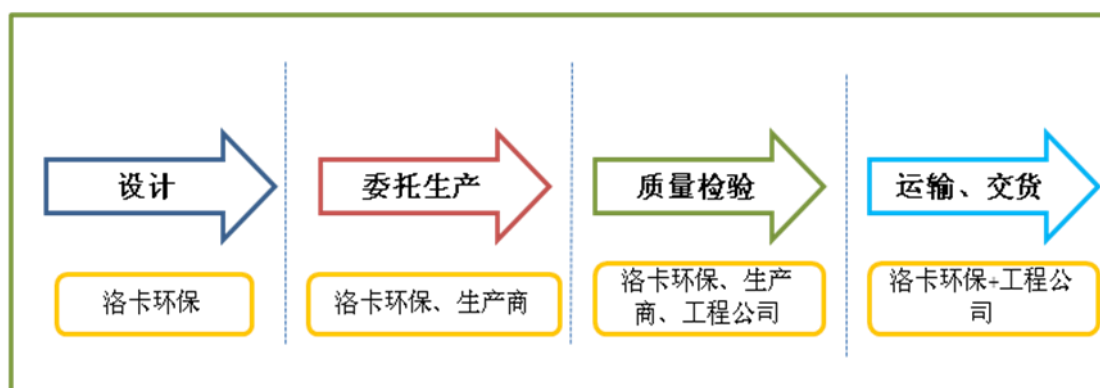


### （四）洛卡环保的主要经营模式

## 1、生产模式

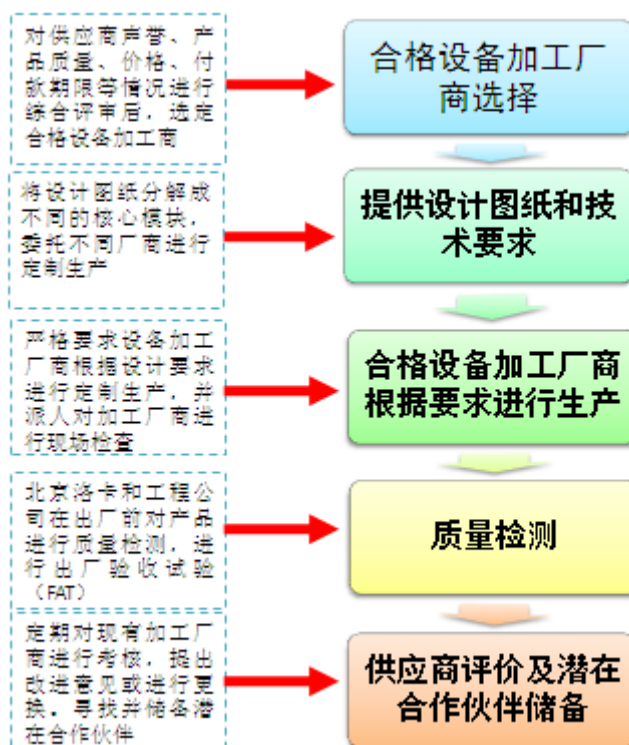
### （1）委托生产

洛卡环保面向客户提供个性化的烟气脱硝技术、关键设备和成套设备，所提供产品核心在于设计和技术，因此在快速成长初期（2010年至2013年），洛卡环保将主要资源投入到技术研发、新产品开发、市场开拓、客户服务等核心业务环节，不断提升自身的核心竞争力，在对外销售的关键设备生产环节采用委托生产的模式。洛卡环保在2010年至2013年生产模式的具体情况如下图所示：



洛卡环保的产品设计由技术研发部和技术设计部分工完成。技术研发部的职能是按洛卡环保的研发目标、市场环境、技术发展需求或顾客对烟气脱硝的要求，进行事前技术服务、技术支持、技术方案设计；技术设计部主要职能是按技术研发部或顾客的需求，承担生产工艺定额、技术资料编制、外来图纸的转化设计、包装设计等全方位的技术支持。

在设计完成、技术方案确定后，将产品的核心模块委托专业厂商按设计要求进行委托生产。洛卡环保对所有委托生产均做到“技术把关、质量控制”，要求各专业厂商根据洛卡环保提供的设计图纸和技术要求进行生产加工，确保产品质量标准的执行，并派人员对专业厂商生产过程、质量控制等进行严格监督。具体生产模式如下：



## （2）自主生产

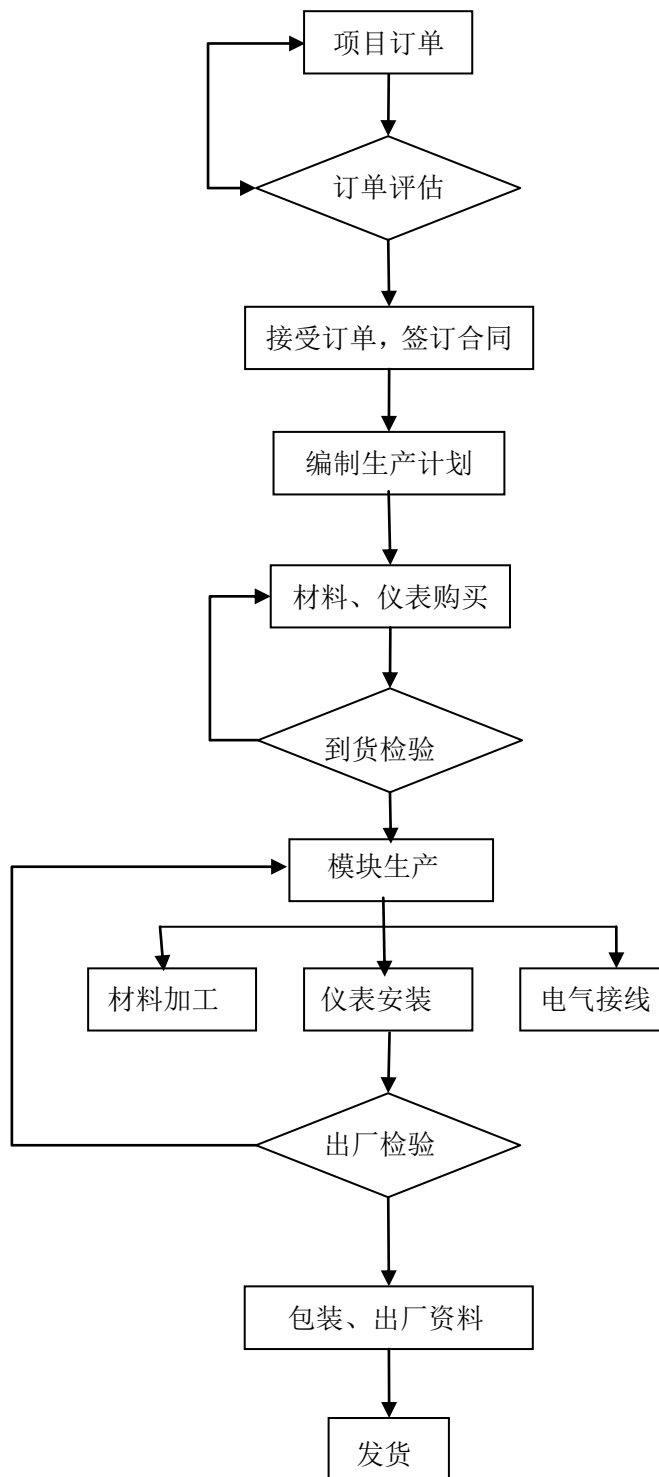
经过 2010 年至 2013 年的快速发展，洛卡环保已积累了较强的资本实力和丰富的管理经验，在尿素热解 SCR 领域确立了领先的市场地位，在 SNCR 技术及关键设备、SNCR/SCR 混合技术及关键设备及成套设备的领域亦取得显著成绩。随着公司业务规模的快速扩大，设备加工厂商的生产能力已不能满足公司需要。为提高客户服务水平和效率，2014 年初以来，洛卡环保开始自主生产脱硝关键设备中的部件——计量分配模块等核心模块。对于热解炉、电加热器、喷射器等部份，洛卡环保在设计完成后，仍然委托专业厂商生产。

洛卡环保目前的生产主要以满足本公司的项目需要为主。生产部门在收到项目订单后，根据技术部门的设计方案，仔细分析项目设备的功能和组成以及交货期，编制相应的生产计划，分解每个部件的外购到货、加工的节点时间，满足交货需求。生产过程中，每周对外购和生产情况进行跟踪，严格按照时间节点要求执行，保证生产的连贯性。在项目交货期有变动的情况下，及时调整生产计划，做到科学安排每个部件的生产和组装，避免“窝工”和项目冲突等问题。

在质量控制方面，生产部门在收到技术部门的详细设计方案后，将结合实际生产条件对设计方案进行审核，对设计方案不合理之处及时与技术部门沟通，力

保生产过程不返工；在外购配件和材料进厂时进行到货现场检查，严格保证进货质量；生产过程中，对每个生产环节严格进行质量控制并保存记录；在设备完工后，按照设计要求进行全面检查。公司质量控制部在全部检验合格后，发布合格证书准予以出厂。

具体生产模式如下：



洛卡环保在快速发展初期采用委托生产模式，将主要精力集中在技术研发、



市场开拓和客户服务等方面，为下一步的规模化发展和品牌树立奠定了坚实的基础。委托生产模式是洛卡环保技术型公司定位及总体规模不大时的现实选择，与洛卡环保发展战略、资金实力，以及市场竞争情况、行业发展规律相匹配。洛卡环保凭借“轻资产”的经营模式，牢牢抓住了微笑曲线的两端，把握住了行业发展规律及客户需求，在短时间内取得迅猛发展。

洛卡环保在具备较强的资本实力和丰富的管理经验后，将核心模块从委托生产转为自主生产，不仅能降低生产成本，而且能够根据客户交货进度要求及时组织生产，提高供货速度；同时，便于储备客户所需各种配件，提高公司服务客户的效率和质量；另外，核心模块承载了公司较多的核心技术，将核心模块自主生产，有利于进一步加强核心技术的保护。

2014年洛卡环保自产产品销售成本占2014年营业成本的比例为7%，委托生产成本占2014年营业成本的比例为93%。

洛卡环保对所有委托生产进行“技术把关、质量控制”，要求各专业厂商根据洛卡环保提供的设计图纸或技术要求进行生产加工，确保产品质量标准的执行，并派技术人员对专业厂商生产过程、质量控制等进行严格监督。不存在依赖于受托加工方情形。

### （3）洛卡环保关于委托生产涉及的核心技术保护安排

#### ①洛卡环保对外委托生产的设备涉及的核心技术

洛卡环保对外委托生产的设备图纸源于洛卡环保对流场模拟技术和流体混合技术的研究和应用，以及对控制策略的研究，而不仅是图纸所体现结构设计，不能简单复制。

在脱硝工艺中，流场模拟不仅应用于SNCR炉膛内流场和温度、浓度的CFD/CKM模拟计算、SCR反应器包括进出口烟道的CFD的模拟计算、尿素SCR热解反应器内CFD/CKM模拟计算、尿素热解第三代技术中锅炉内CFD/CKM模拟计算等，也应用在洛卡委托生产的各种专用设备中，是洛卡核心设备的灵魂所在。

洛卡环保的核心技术并不能简单模仿，是需要以丰富的模拟技术和研究做为依托的，并在持续改进和更新换代。虽然洛卡环保有众多外委的设备，但并不存在依赖于供应商的情况，竞争对手不能通过获得设备加工图纸进行逆向仿制应用。

因此洛卡环保采取的措施可以保护核心技术并严格控制委托生产的风险。洛卡环保要求各专业厂商根据其提供的设计图纸和技术要求进行生产加工，并通过保密措施使得生产厂商仅能按照洛卡环保提供的设计图纸生产，而核心技术仍由洛卡环保掌握。

②为防止委托生产而导致公司核心技术泄露，洛卡环保进行了多方面的技术保护措施，具体如下：

A、对于所有的非标设备供应商，洛卡环保都与其签定了合作保密协议，详细约定了供应商对合作生产设备所负有的技术保密责任和义务，在协议上对自身的知识产权进行了保护。

B、根据技术保密的重要程度和可实施的保密措施，对所委托的生产厂家进行区分，实施不同形式的保护措施。具体措施如下：

a、具有完全自主知识产权，属于该技术中的关键部件，但技术方案、参数、性能指标等由洛卡环保掌握，供应商只需按照设计图纸要求进行生产，不必对产品性能、参数等结果负责（如喷射器等）。该产品具有一定的被抄袭风险，因此洛卡环保一直采用美国独资企业斯普瑞喷雾系统(上海)有限公司作为生产商。目前，洛卡环保正在逐步安排沈阳洛卡接替该设备部件的生产制造。

b、具有完全自主知识产权，属于该技术中的关键部件，但又需要根据每个项目的不同工艺而进行单独设计的关键部件（如热解室壳体等）。由于该产品大都属于简单机械加工，而不必涉及设备的性能及其参数设计，即使图纸或制造工艺被抄袭，其他人也不能通过简单的模仿而掌握该类技术。对于该产品，洛卡环保一直选用2~3家国内生产商，并通过项目竞价和定期进行质量体系考核等形式进行供应商管理。该产品基本无需进行额外的技术保护措施。

c、具有部分自主知识产权，需要与对方的技术进行有机结合的产品（如电加热器等）。由于在生产过程中会涉及一些合作方的专利、技术、生产工艺、诀窍等应用，洛卡环保需要结合生产方的知识产权进行联合研发生产某些设备或部件，洛卡环保主要依靠特定型号产品专供协议方式来进行保护。对于这类产品，洛卡环保选择2家定点生产商进行合作，即保持相对固定又有适当的竞争。

C、对涉及核心技术的重要部件，洛卡环保逐步采用自行生产的模式进行生产，然后再将其组装到成套组装设备中，让整个设备“部件链条”有意的缺少“几

个环节”，而使竞争对手不能从公司供应商那里得到核心设备的完整技术。

独立财务顾问经核查后认为：洛卡环保在快速发展初期采用委托生产模式，将主要精力集中在技术研发、市场开拓和客户服务等方面，为下一步的规模化发展和品牌树立奠定了坚实的基础。委托生产模式是洛卡环保技术型公司定位及总体规模不大时的现实选择，与洛卡环保发展战略、资金实力，以及市场竞争情况、行业发展规律相匹配。洛卡环保与供应商关系稳定、市场上可供选择的厂商较多，不存在依赖性，洛卡环保对核心技术的保护已采取了相应的措施。

## 2、采购模式

洛卡环保根据自身的经营模式建立了较为完善的采购及供应商管理制度，建立了供应商档案、采购台账等系统，对供应商资质进行动态跟踪。

（1）对于脱硝关键设备：在计量分配模块自主生产前，洛卡环保采购的设备及物料包括热解炉、电加热器、喷射器、计量分配模块以及电气设备、给料泵和其他常规配套仪表、材料。在计量分配模块自主生产后，洛卡环保采购的设备及物料主要包括热解炉、电加热器、喷射器、电气设备、给料泵和其他常规配套仪表、材料。对于热解炉、电加热器、喷射器、计量分配模块，洛卡环保通过长期考察，综合考虑供应商技术水平、生产资质以及商业信誉等因素，委托 1-2 家供应商生产，并严格管理和控制生产过程，确保委托生产的产品符合设计要求；对于电气设备等通用设备，洛卡环保通过对比分析供应商价格、供货速度等因素，选择 3-5 家供应商长期采购；对于其他常规配套仪表和材料，市场供应比较充分，洛卡环保一般直接随行就市向供应商采购。对于核心模块的采购，洛卡环保质检人员和采购人员会根据采购管理制度的要求，不定期地到供方现场进行监督检查，确保质量及交期符合要求。

（2）对于成套设备：除上述关键设备外，流场模拟、控制逻辑洛卡环保可以自行完成，其他设备如催化剂、反应器、控制系统等均向供应商采购，由洛卡环保根据项目不同的工况条件，提供技术参数及要求，由供应商生产。洛卡环保通过长期考察，综合考虑供应商技术水平、生产资质以及商业信誉等因素，洛卡环保通过对比分析供应商价格、供货速度等因素，选择 3-5 家供应商长期采购；质检部要进行监造及质检验收。

## 3、销售及收款模式

### （1）销售模式

由于洛卡环保主要产品技术含量高，附加值较高，对外销售订单的获取一般要经过投标、谈判、协议和合同签订等过程而最终确定，因此产品一般以直销方式向直接客户销售。洛卡环保直接客户为烟气脱硝系统集成商（工程公司），最终客户主要为燃煤电厂，并正在开拓城市供热、水泥、钢铁、垃圾焚烧等市场。

洛卡环保销售部承担市场拓展和产品销售职能。洛卡环保坚持以先进的技术方案为营销先导，与烟气脱硝系统集成商、最终客户以及专业设计机构保持良好的技术交流和沟通，作为技术及关键设备的供应商深度参与业主或工程公司的前期烟气脱硝技术方案的制定。除市场人员进行产品宣传推广、客户培育外，洛卡环保的管理层及技术人员也不定期走访客户，积极参加行业研讨会、产品展示会、论坛等商务、学术活动，与客户进行密切接触和良好互动，以掌握最新市场动态及技术信息，发掘现有及潜在客户的需求。

### （2）收款模式

洛卡环保主要销售收入来自烟气脱硝关键设备及成套设备的销售，主要客户为环保工程公司和业主。洛卡环保主要合同的执行需经历投标及中标，确定技术方案签署技术协议及商务协议、设计、采购及定制、产品交付、售后服务等过程，合同执行时间较长。收入在产品交付、客户验收后确认，而款项收回则在合同签订后、发货前、交付后、脱硝整体工程完成、质保期满等几个时点收取。

## （五）主要产品的生产销售情况

### 1、营业收入构成情况

最近三年，洛卡环保营业收入金额如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年	
	金额	毛利率(%)	金额	毛利率(%)	金额	毛利率(%)
设备销售	14,203.16	36.55	8,531.27	44.87	4,018.80	41.69
技术服务	473.39	100.00	48.96	100.00	478.61	100.00
安装服务	895.35	13.54				
合计	<b>15,571.90</b>	<b>37.16</b>	<b>8,580.24</b>	<b>45.18</b>	<b>4,497.41</b>	<b>47.89</b>

### 2、最近三年主要产品的产量和销量

单位：套

年份	项目	生产	销售
2014年	尿素热解SCR设备	49	46
	SNCR设备	5	4
	SNCR/SCR设备	4	4
	成套设备	2	2
2013年	尿素热解SCR设备	51	36
	SNCR设备	4	4
2012年	尿素热解SCR设备	21	19
	SNCR设备		

2014年以前，洛卡环保业务为关键设备的销售，就全部产品设备采用委托生产的经营模式，不存在产能限制。2014年初以后，洛卡环保对关键设备的销售中计量分配模块自主生产，对热解炉、电加热器等仍然采用委托生产模式。

(1) 自主生产模式下，现有固定资产与产能、产量情况

截至报告期末，洛卡环保自主生产模式下生产的产品部件主要为脱硝装置中的计量分配模块。

洛卡环保以沈阳洛卡为自主生产的主体，采用租用的场地和设备。目前洛卡环保计量分配模块的年度生产能力约为150台，2014年沈阳洛卡共生产125台。按照现有设备和人员，与产能是匹配的，未来三年计划根据销量的需要一方面调整租用场地和设备的投入，一方面考虑投资建立专有产品生产线。

计量分配模块核心在于技术方案的设计，生产环节相对简单，产能主要依赖于熟练技术生产人员人数及厂地的大小，生产设备对其产能的影响较小。

(2) 2014年计量分配模块生产销售情况以及成本核算方式

2014年沈阳洛卡共生产计量分配模块125台，用于61个机组，其中于2014年确认收入的机组数量为33个(89台)，未确认收入的机组数量为28个(36台)。

计量分配模块成本按订单核算，生产所需元件及原材料按项目订单领用，直接记入对应项目订单成本，人工与制造费用按照计划工时分配。

(3) 自主生产计量分配模块的必要性

① 计量分配模块是洛卡环保提供的脱硝装置的核心部件之一

计量分配模块用于两种脱硝工艺：尿素热解装置热解炉内喷射的还原剂尿素溶液计量及分配、SNCR系统中锅炉内喷射的还原剂尿素溶液计量及分配（同样也应用于混合法的SNCR部分）。计量分配模块对尿素溶液喷射的气液分布控制和流量控制起到决定性作用，每台脱硝装置的计量分配模块都要进行单独设计，

对其元件的选择、管道的分布、阀门的控制及控制逻辑的设计，将决定整个喷射系统的物料控制是否符合锅炉运行的参数变化，是脱硝系统的核心部件之一。

②自主生产计量分配模块可提高技术保密能力

计量分配模块的生产技术核心为工艺设计（包括工艺流程设计及控制逻辑设计，仅洛卡掌握，不易抄袭）外，在生产制作过程中还需要进行结构设计以达到长期稳定运行的目的，因此虽属于简单组装加工，但在结构设计（容易抄袭）上仍有很多需要保密的设计经验，以往洛卡采用委外生产只能对工艺设计保密，无法对结构设计保密，沈阳洛卡的自主生产很好的解决了这个问题。

③自主生产计量分配模块减小了技术与制造间的交互环节，大幅缩短生产周期，并建立了备品备件库。

独立财务顾问与会计师经核查后认为：目前洛卡环保计量分配模块的核心在于技术方案的设计，生产环节相对简单，产能主要依赖于熟练技术生产人员人数及厂地的大小，生产设备对其产能的影响较小。洛卡环保具备生产相关产品的设备、场地和人员，能满足报告期内产能的需求。

**3、洛卡环保前 5 名客户情况**

最近三年，洛卡环保前 5 名客户及销售额情况如下：

(1) 2014 年前 5 名客户

单位：万元

序号	客户	金额	比例（%）
1	新疆西部天富合盛热电有限公司	4,357.64	27.98
2	北京龙电宏泰环保科技有限公司	2,130.02	13.68
3	中电投远达环保工程有限公司	1,371.94	8.81
4	大唐科技产业集团有限公司	910.26	5.85
5	浙江天虹物资贸易有限公司	727.50	4.67
合计		<b>9,497.34</b>	<b>60.99</b>

(2) 2013年前5名客户

单位：万元

序号	客户	金额	比例（%）
1	中电投远达环保工程有限公司	1,604.81	18.70
2	中国大唐集团环境技术有限公司	1,389.74	16.19
3	上海电气电站环保工程有限公司	1,235.62	14.40
4	浙江天虹物资贸易有限公司	725.21	8.45

序号	客户	金额	比例（%）
5	陕西国华锦界能源有限责任公司	658.97	7.68
合计		<b>5,614.37</b>	<b>65.42</b>

(3) 2012年前5名客户

单位：万元

序号	客户	金额	比例（%）
1	中国大唐集团科技工程有限公司	803.42	17.86
2	太原罗克佳华工业有限公司	581.20	12.92
3	南京龙源环保有限公司	478.61	10.64
4	浙江天虹物资贸易有限公司	444.44	9.88
5	中电投远达环保工程有限公司	364.10	8.10
合计		<b>2,671.77</b>	<b>59.40</b>

洛卡环保在报告期内不存在对单个客户的销售比例超过销售总额的50%的情况，亦不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有洛卡环保5%以上股份的股东在前5名客户中享有权益的情况。

(六) 主要产品的原材料供应情况

1、成本构成情况

最近三年，洛卡环保营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
设备销售	9,011.35	92.09	4,703.64	100.00	2,343.55	100.00
安装服务	774.08	7.91				
合计	<b>9,785.43</b>	<b>100.00</b>	<b>4,703.64</b>	<b>100.00</b>	<b>2,343.55</b>	<b>100.00</b>

2、原材料采购情况

最近三年，洛卡环保采购情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
核心部件	7,317.79	71.17	4,728.09	71.18	2,353.57	86.45
其他配件	2,964.95	28.83	1,914.08	28.82	368.81	13.55
合计	<b>10,282.74</b>	<b>100.00</b>	<b>6,642.17</b>	<b>100.00</b>	<b>2,722.38</b>	<b>100.00</b>

3、前5名供应商情况

最近三年，洛卡环保前5名供应商情况如下：

(1) 2014年前5名供应商

单位：万元

序号	供应商	金额	比例（%）
1	江苏江都建设集团有限公司	1,420.84	13.82
2	无锡博睿奥克电气有限公司	878.17	8.54
3	安徽华瑞电气有限公司	820.48	7.98
4	江苏万德环保科技有限公司	754.09	7.33
5	北京水龙王水暖科技有限公司	433.47	4.22
合计		<b>4,307.05</b>	<b>41.89</b>

（2）2013年前5名供应商

单位：万元

序号	供应商	金额	比例（%）
1	南京美迅机电设备有限公司	1,389.27	20.92
2	无锡博睿奥克电气有限公司	1,372.88	20.67
3	无锡富德瑞化工设备有限公司	506.19	7.62
4	安徽华瑞电气有限公司	417.72	6.29
5	北京水龙王水暖科技有限公司	301.18	4.53
合计		<b>3,987.24</b>	<b>60.03</b>

（3）2012年前5名供应商

单位：万元

序号	供应商	金额	比例（%）
1	无锡博睿奥克电气有限公司	904.68	33.23
2	南京美迅机电设备有限公司	694.21	25.50
3	沈阳瑞源电力设备工程技术有限公司	208.45	7.66
4	斯普瑞喷雾系统(上海)有限公司	184.14	6.76
5	江阴东大锅炉制造有限公司	123.68	4.54
合计		<b>2,115.16</b>	<b>77.69</b>

以上报告期内前五名供应商中，不存在对单个供应商的采购比例超过采购总额的50%的情况，亦不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有洛卡环保5%以上股份的股东在前5名供应商中享有权益的情况。

**（七）环境保护和安全生产情况**

**1、环境保护情况**

洛卡环保十分重视经营中的环境保护工作，建立了系统的环境管理体系，并通过了GB/T24001：2004/ISO14001：2004环境管理体系认证。洛卡环保是提供烟气脱硝技术、关键设备、成套设备的专业环保公司，所属行业不属于重污染行业，生产经营中不涉及重大污染物的排放。自2010年6月成立以来，洛卡环保严



格执行国家及地方的各类环保法律，未受到任何因环保而引致的处罚。

## 2、安全生产情况

洛卡环保依据国家颁布的有关安全生产的各项规定，洛卡环保结合具体经营模式制定和实施安全生产制度和措施，强化员工的安全生产意识。洛卡环保通过了GB/T28001-2001职业健康安全管理体系认证，自成立以来内未发生重大安全生产事故，亦未因安全生产问题受到安全生产监督管理部门的处罚。

### （八）主要产品的质量控制情况

洛卡环保一直以提供高品质的烟气脱硝技术、产品和服务为质量控制方针，制定了一套系统、规范的控制质量过程的程序文件，涵盖了技术开发、产品设计、采购及外协厂商管控、检测、售后服务等各个环节。洛卡环保通过了GB/T19001:2008/ISO9001:2008质量管理体系认证。

在委托生产阶段，具体的质量控制措施如下：

1、采购部门制定了全面、多阶段的合格设备加工厂商选择与考核体系，包括现场检查、设备试用、质量服务评价等方面，从源头上把控产品质量；

2、严格要求各合格设备加工厂商根据洛卡环保提供的设计图纸和技术要求进行生产加工，并派员对合格设备加工厂商生产过程、质量控制等进行严格监督，确保其生产的产品符合公司的质量标准和技术标准；

3、洛卡环保内部设有质量控制部门，负责每月二次以上对模块及其他设备加工厂商的设备质量检查，并参与每个加工设备的监造和出厂验收试验（FAT），全程跟踪把控生产过程的各个阶段质量控制；

4、产品交付后，洛卡环保项目经理会对合格设备加工厂商的产品质量及服务进行评价，并将评价结果反馈给采购部门，保持对合格设备加工厂商持续的考核和良好的合作。

在自主生产阶段，具体的质量控制措施如下：

1、本着“质量第一，用户至上”的原则，严把到货质量、生产质量关，全流程对产品质量进行监控；

2、生产部门在收到技术部门的详细设计方案后，将结合实际生产条件对设计方案进行审核，对设计方案不合理之处及时与技术部门沟通，根据实际情况及时进行调整；

3、在外购配件和材料进厂时进行到货现场检查，严格保证进货质量；

4、生产过程中，对每个生产环节严格进行质量控制并保存记录；在设备完工后，按照设计要求进行全面检查。公司质量控制部在全部检验合格后，发布合格证书方准予以出厂。

报告期内，洛卡环保质量管理体系执行情况良好，客户的满意度较高，产品和服务质量情况良好，深受客户认可，未受到任何质量方面的行政处罚，亦未发生因产品质量问题而导致重大纠纷的情形。

### **（九）洛卡环保技术及研发情况**

洛卡环保自成立以来一直致力于推动烟气脱硝技术的创新变革，公司的技术水平在行业内处于领先地位，产品技术含量高，综合技术实力强，具有较强的自主创新能力。洛卡环保持续研发投入，保障研发能力不断得到提升，使公司具有明显的技术优势和持续创新能力，已形成了“销售一代、储备一代、开发一代”的良性循环。例如，尿素热解 SCR 技术及关键设备、SNCR 技术及关键设备处于批量销售阶段；混合法技术及关键设备处于逐步推广销售阶段；及成套设备销售刚刚起步。洛卡环保节能的 SCR 技术及关键设备之一——尿素热解三代、第二代 SNCR 脱硝一体化设备正在开发和优化完善阶段。

#### **1、洛卡环保技术来源及发展过程**

洛卡环保的核心技术来源于自主创新。洛卡环保的核心技术人员在洛卡环保成立以前已在烟气脱硝领域从业多年，参与多项脱硝技术设计、标准制订以及项目实施，拥有丰富的专业知识和经验积累。

洛卡环保董事长刘明辉先生毕业于同济大学环境工程系，涉足环保行业已近 30 年，在电力环保领域有较高的知名度，参与了环保部《中国火电厂氮氧化物排放控制技术方案研究》、《火电厂氮氧化物防治技术政策》、《火电厂烟气脱硝工程技术规范（选择性非催化还原法）》（HJ563-2010）和《脱硝技术设计导则》（G-2007-J01）、《火力发电厂烟气脱硝技术设计规程》的编写和制定，多次受邀参加国内外环境保护政策和技术研讨会。

朱利民先生是我国第一批研发烟气脱硝技术的领头人之一，主持、参与了多项 863 计划项目、电力行业科研项目，领导、实施了多项 SCR、SNCR 技术的工程项目，是多项脱硝技术专利的发明人。

曲景宏先生曾参与国家发改委环保产业化项目，作为项目经理领导实施了我国第一个大型锅炉 SNCR 技术的工程设计及项目实施。

马力先生参与了多项国家“863”计划项目、国家发改委环保产业化项目，具体负责、实施了多项 SCR、SNCR 技术的工程设计及项目，是多项脱硝技术专利的发明人。

除此以外，洛卡环保其他核心管理、技术人员，均具有丰富的环保行业相关经验，对烟气脱硝行业有着深刻的理解。

洛卡环保成立后即制定了长期发展规划，以尿素热解 SCR 技术为切入点，积极开发 SNCR 技术及关键设备、SNCR/SCR 混合法技术及关键设备，首先开拓火力发电市场，待时机成熟以后再进军工业锅炉市场。

经过不断探索、反复试验，洛卡环保完成了 SCR 技术及关键设备之一的尿素热解的开发，并在广州市旺隆热电有限公司 2×100MW 燃煤发电机组脱硝项目成功应用（该项目为广州亚运会指定环保工程）。随后，洛卡环保掌握了 SCR 技术的其他核心技术、SNCR 技术、SNCR/SCR 混合法技术，实现了 SNCR 关键设备和 SNCR/SCR 混合法关键设备及成套设备在实际应用。目前，洛卡环保已经成功开发 SNCR 脱硝一体化技术，节能尿素热解 SCR 技术和第二代 SNCR 脱硝一体化技术正在开发并进入优化完善阶段。

## 2、核心技术及其优势

洛卡环保主要核心技术及优势情况如下：

### （1）SCR 技术

#### ①尿素热解 SCR 技术之一的尿素热解设备

##### A、国内外尿素热解制氨技术的历史

1996 年之前世界上脱硝技术的还原剂都是液氨，1996 年才发明了使用尿素水解制氨技术。2001 年，美国燃料技术公司首家开始将尿素热解制氨技术应用于锅炉烟气 SCR 脱硝技术，历经几个项目的失败后，掌握了尿素热解技术的机理和工艺，成功地使用在烟气 SCR 项目中，用安全的尿素来替代危险的液氨。目前，在国外市场也仅有美国燃料技术公司拥有该项技术。

2007 年，尿素热解制氨技术首次由美国燃料技术公司带入中国，应用在华能北京热电厂 4x200MW-SCR、京能石景山发电厂 2x200MW-SCR 项目。继而，

其又在华能玉环发电厂 4x1000MW、华能秦岭发电厂 2x600MW、国电沈西发电厂 2x300MW、粤电黄埔发电厂 2x300MW 的 SCR 项目相继采用尿素热解制氨作为 SCR 还原剂，安全的环保理念开始进入我国脱硝领域。在该阶段，国内尿素热解制氨设备基本由美国燃料技术公司提供。

洛卡环保核心团队较早关注到该项技术的应用前景，并于 2010 年公司设立即开始致力于尿素热解制氨技术的开发。2010 年 10 月，洛卡环保的粤电旺隆发电厂 2x100MW 尿素热解制氨项目成功投入运行，2011 年 10 月上海吴泾发电厂 600MW 尿素热解项目又成功投入运行。两个项目均顺利通过 168 试运行，并通过国家环保性能验收，这标志着我国自主知识产权的尿素热解技术的诞生，也标志着国外公司技术垄断的结束。

2013 年，洛卡环保进一步研发出尿素热解制氨的第二代技术及关键设备，此技术采用炉外利用烟温换热的方式做为尿素热解的热源，实现了将热源由原来电能用烟气热量来替代的节能减排的效果。

2014 年，洛卡环保又成功研发尿素热解第三代技术及关键设备，该技术取消了原技术的热解炉及其加热系统，而研发了特殊的喷射器直接将尿素溶液喷入锅炉内转向室直接进行热解反应，然后再采用一种“三角翼”技术将分解后的氨气均匀的进行混合和均流的全新技术。该技术可使尿素 SCR 与液氨 SCR 的项目，在工程造价和运行费用上基本相当，具有相当的技术竞争力。洛卡环保尿素热解第二代、第三代技术在兼顾效率和安全性下，进一步降低了脱硝设施的运行能耗，达到了节能的效果。

#### B、尿素热解第一代技术及关键设备与国外同技术对比优势：

与国外技术相比，公司的热解室内的流场技术采用自主开发的环流、扩散加均流的复合技术，对热解风的流量具有明显的可变化容忍性，在热风流量不准确的时候，也可以表现出优异的均流特性，能非常有效的解决原有国外技术对热风流量的测量及调试要求过高而导致的运行难以稳定的问题。

在喷枪技术方面，公司采用了三层空气液体两相流混合技术，具有对颗粒度更强的可控性，解决了原有国外技术存在的变负荷时颗粒度不可控的问题，使该设备的变负荷能力从 40%~100% 提高为 0~100%。

#### C、尿素热解第三代技术及关键设备与第二代技术及关键设备的对比优势：

尿素热解第三代技术是该技术的一次革命性的变革，该技术完全抛弃了原技术的整体工艺路线，取消了原来的热解室等专用装置，直接将尿素溶液喷射到锅炉合适的位置，且直接利用了锅炉内烟气的热量进行分解反应。

a、完全的节能效果：二代技术在电厂低负荷时，仍需采用电加热进行热解；三代技术完全取消了原技术的热解炉及其加热系统，实现了尿素热解的完全节能效果。

b、投资大幅下降：二代技术的设备投资和三代技术的设备投资大致相同。但在新建机组上，二代技术除自身投资外，仍需配置热解炉及其加热系统，在电厂低负荷时仍需采用；而三代技术除自身投资外，无须该项投入。

c、运行简单稳定、维护费用低：二代技术存在热交换效率不稳定，系统容易堵塞、腐蚀，系统设备多，运行维护量较大，费用较高。而三代技术不存在上述问题。

#### D、关于尿素热解技术与可替代技术—尿素水解技术的比较

作为可能替代尿素热解技术的尿素水解技术，诞生于1996年，1999年第一台商业应用机组成功。目前，在国外大约有40台机组的业绩。

虽然具与尿素热解技术一样的安全优势以外，但是尿素水解技术也有其特有的弱势，比如：（1）水解速度很慢，很难满足发电机组负荷快速增加而带来的氨需求量增加的需求；（2）需要定期进行水解以后的残余杂质的处理；（3）由于系统反应的压力和温度的不稳定，水解反应的化学平衡状态也在发生变化，造成氨的气体组成成分也发生变化，除了容易产生化学衍生物对管道的堵塞以外，对过程控制也带来不便；（4）高温高压的反应器，给电厂带来了新的安全隐患。因此，其相对于尿素热解技术（第一代技术）的优势，仅仅只有节能。

随着环保标准的日趋严格，加之国内电厂生产负荷变化频繁，尿素水解技术在国内很难满足电厂环保要求。目前，洛卡环保已经开发出了具有节能效果的尿素热解第二代及三代技术，尿素水解技术的竞争优势更加减弱。

目前洛卡环保已将尿素热解系统采用模块化设计，其中核心设备如计量分配模块、热解室都已开发了系列化产品规格。

#### ②SCR 技术及关键设备之一流场模拟技术

国内环保公司一般通过技术公司外包计算，技术公司虽然具有相应计算能

力，但缺乏成熟工程应用经验。相对于国内的环保公司，洛卡环保具有多个现场经验丰富又具备燃烧、流场等较高理论层次的核心技术领头人及工程师，对燃煤锅炉及工艺有深入的了解和认知，而不是仅仅局限于流场计算软件的掌握。目前，洛卡环保在多个 SCR 项目及 SNCR 项目，特别是在尿素热解第三代技术中锅炉内 CFD/CKM 模拟计算以及 SCR 反应器包括进出口烟道的 CFD 的模拟计算，均有独到的模拟计算技术和设计手段。

### ③尿素 SCR 的控制策略

洛卡环保具有超过 100 台机组的尿素 SCR 控制系统的设计经验，在同行业中处于领先地位。洛卡环保负责控制策略的制定、程序的编写以及 SAMA 图的编制，相对于其他竞争对手，服务链条更全面、更深入，实施的效果更贴近于设计的控制策略，以便更好的与 SCR 的 DCS 控制组态对接。

## (2) SNCR 技术

洛卡环保拥有 SNCR 脱硝技术并开发了专用喷射器等关键设备。SNCR 技术，即选择性非催化还原技术。在炉膛 800~1250℃这一狭窄的温度范围内、无催化剂作用下脱除 NO<sub>x</sub>，SNCR 工艺技术的关键就在于，还原剂喷入系统必须尽可能地将还原剂喷入到炉内最有效温度窗区域内，即尽可能的保证所喷入的还原剂在合适的温度下与烟气进行良好的混合，这样一方面可以提高还原剂利用率，另外一方面可以控制获得较小的氨逃逸。SNCR 系统整体投资比较小，但效率低，公司针对各种炉型不同的运行实况确定各关键参数的边界条件，选择合适的项目实施 SNCR 技术，采用精准的流场分析技术，经过详细的 CFD 模拟和 CKM 计算，制定准确的工艺设计方案和布置，对选择合适的锅炉特别是循环流化床锅炉采用 SNCR 可以达到 60%或更高的脱硝效率，而且投资远远低于其它脱硝办法。该技术已应用于实际脱硝项目设计中，采用低氮燃烧+SNCR 技术应用在 2×300MW 机组，SNCR 应用在 2×300MW CFB 锅炉，分别可以达到新的国家标准。

### ①CFD/CKM 模拟计算优势

洛卡环保在锅炉 CFD/CKM 模拟计算方面具有独到的技术能力，特别是在煤粉炉 SNCR 的模拟方面，通常在项目实施运行后，其脱硝效率会比同类型机组高出 3%~5%，还原剂消耗量也会降低 20%左右。

### ②喷枪的设计制造优势

2014年下半年，公司研发的新型 SNCR 专用喷射器的应用，喷射器性能可以在现场调试过程中有小幅度的调整功能，方便了性能参数的调整，达到该领域的国内先进水平。

### ③控制策略优势

随着机组负荷的变化，通常的做法是定浓度、变流量的控制策略，会导致在低负荷时喷射量的减少，从而影响到 SNCR 的喷射覆盖率，导致脱硝效率下降。而洛卡环保采用变浓度、定流量的控制策略，在任何负荷下，均保持良好的喷射覆盖率，保证了稳定的高脱硝效率。

### （3）SNCR/SCR 混合法技术

洛卡环保开发了独创的 SNCR/SCR 混合脱硝技术及关键设备，该技术采用特殊的尿素喷射布置设计和流场混合技术，能更好地控制 SNCR 段尿素喷射方式，改善 SNCR 逃逸氨的分布，降低还原剂的消耗量，对 NO<sub>x</sub> 终端排放值的检测与控制也更加灵敏，可以有效消除烟气 NO<sub>x</sub> 排放的不平衡的现象，达到脱硝过程高效低耗的目的，是一种改进型混合脱硝工艺。该技术已在实际脱硝工程中得到应用，与国外同类技术相比，各项性能技术指标领先，造价也具有很好的优势。由于具有比较灵活的应用方式和较好的技术经济性，该技术可以对部分 SCR 和 SNCR 市场实现替代，具有极大的市场前景。

2011年，由洛卡环保负责脱硝装置整体性能保证、系统设计以及关键设备的设计、供货、安装指导和启动调试工作的大唐陕西发电有限公司灞桥热电厂 2×300MW 机组烟气脱硝改造工程，主要技术参数及经济指标均满足合同要求，其脱硝效率超过设计值。该项目得到环保部、陕西省环保厅和大唐陕西发电有限公司的高度认可。

2012年因市场原因未大规模推广，2013年重点做了技术储备，在原有混合法技术上做进一步改进，包括转向室补充喷射技术、混合流场模拟技术、新型喷射器开发等。洛卡环保于2014年底完成的新疆西部天富合盛热电有限公司 2x300MW 机组的混合法脱硝项目，以大幅低于液氨 SCR 综合工程造价和运行费用而告成功运行。

从上述洛卡环保的主要技术情况，可以看出：洛卡环保作为第一个打破国外企业在尿素热解制氨技术垄断地位的企业，在尿素热解技术以及 SCR 技术上具有

较强的技术领先优势，占有重要的市场地位；在混合法和SNCR法技术上，洛卡环保不仅取得领先的实际使用业绩，而且不断进行持续的技术改进，始终处于行业的技术领头位置。

### 3、研发情况

#### （1）研发机构及核心技术人员

洛卡环保一直非常重视研发创新，公司自成立之初就设立技术研发部门，每年按照研发计划开展工作，保证洛卡环保的技术水平走在行业的前列。

截至2014年12月31日，洛卡环保共有员工91名（包括子公司），其中硕士研究生学历11人，本科学历68人，大专学历1人，拥有大专以上学历的员工占洛卡环保员工总数的比例为87.91%。

公司拥有51名研发人员，约占公司总人数的56%，其中刘明辉、朱利民、曲景宏、马力、毕浩生等核心技术人员具有丰富的环保行业相关经验，对烟气脱硝行业有着深刻的理解。

#### （2）新技术开发情况

“安全、节能、高效”的环保技术一直是洛卡环保技术发展及应用所追求的目标。例如洛卡环保持续对尿素热解、喷枪及流场模拟进行深度研发，降低系统设备造价和运行费用，为最终用户创造价值。例如，洛卡环保正在开发完善的节能尿素热解技术，一旦正式投入运营，不仅安全可靠，而且将不需要产生额外电力消耗，同时，工程造价和运行费用都将极大降低。

## 八、洛卡环保所获业务资质及市场评价

### （一）公司主要资质证书

序号	证书名称	证书编号/注册号	发证机关/认证机构	发证时间	有效期
1	高新技术企业	GF201411000328	北京市科学技术委员会 北京市财政局 北京市国家税务局 北京市地方税务局	2014. 07. 30	三年
2	中关村高新技术企业	20132040184508	中关村科技园区管理委员会	2013. 04. 15	三年
3	环境管理体系认证证书	016ZB13E21044R1M	北京新世纪检验认证有限公司	2013. 11. 25	三年
4	职业健康安全管理体系认证证书	016ZB13S21474R1M	北京新世纪检验认证有限公司	2013. 11. 25	三年



序号	证书名称	证书编号/注册号	发证机关/认证机构	发证时间	有效期
5	质量管理体系认证证书	016ZB13Q22714R1M	北京新世纪检验认证有限公司	2013.11.25	三年
6	进出口货物收发货人报关注册登记证书	1105964862	中华人民共和国北京市海关	2014.07.22	三年

2014年7月30日，洛卡环保高新技术企业资格已通过北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局组织的专家评审，并已公示完毕。截至报告书签署日，洛卡环保已取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号：GF201411000328，发证日期为2014年7月30日，有效期3年。

独立财务顾问经核查后认为：洛卡环保已通过北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局组织的专家评审，依法取得了高新技术企业证书。

## （二）产品认证证书

序号	证书名称	证书编号/注册号	发证机关/认证机构	发证时间	有效期
1	环境友好型技术产品证书	EP2012039	中国环境科学协会	2012.10.29	三年

## 九、洛卡环保涉及的未决诉讼情况

截至本报告签署之日，洛卡环保不存在未决诉讼。

## 十、洛卡环保最近三年与股权转让、增资和改制相关的资产评估情况

### （一）洛卡环保最近三年股权转让、增资情况

2010年6月公司设立以来，洛卡环保增资、股权转让情况详见本章之“二、洛卡环保历史沿革”。

### （二）洛卡环保最近三年的评估情况

2013年7月，中企华评估对洛卡环保的股东全部权益价值进行了评估，并于2013年7月2日出具了《资产评估报告》（中企华评报字（2013）第1152号），该次评估基准日为2013年3月31日，评估目的为向三维丝拟收购洛卡环保90%股权项目的经济行为提供价值参考。该评估报告选用收益法评估结果作为评估结论，根据评估报告，洛卡环保总资产账面价值为4,184.27万元，总负债账面价值为

2,122.65万元，净资产账面价值为2,061.62万元，收益法评估后股东全部权益价值为19,620.80万元。

本次评估，由中企华评估对洛卡环保的股东全部权益价值进行了评估，评估基准日为2014年6月30日，评估目的为向三维丝拟收购洛卡环保100%股权项目的经济行为提供价值参考。该评估报告选用收益法评估结果作为评估结论，根据评估报告，洛卡环保总资产账面价值为10,382.35万元，总负债账面价值为5,980.96万元，净资产账面价值为4,401.39万元，收益法评估后股东全部权益价值为25,238.00万元。

两次评估的主要变化对比如下：

项目	2013年中企华评估	2014年中企华评估	备注
基准日	2013年3月31日	2014年6月30日	两次评估时间相差1年3个月
估值模型	有限年期模型	永续模型	
净资产账面价值	2,061.62万元	4,401.39万元	账面价值增加了2,339.77万元
主要业务收入来源	1、火电行业机组热解技术 2、SNCR脱硝 3、一体化SNCR脱硝 4、混合法	1、火电行业机组热解技术 2、SNCR脱硝 3、混合法 4、SCR成套设备	根据最新政策及市场情况，减少一体化SNCR脱硝收入预测，增加SCR成套设备收入预测和脱硝装置提标升级改造收入预测，具体原因见表下正文分析。
折现率	13.08%	12.63%	按照最近一年市场数据进行更新导致的变化
评估值	19,620.80万元	25,238.00万元	评估值比2013年增加5,617.20万元，增加28.63%。
评估增值率	851.7%	473.41%	

主要变化的说明：

### 1、前次评估采用有限年期模型预测，本次采用永续模型预测的原因

2013年评估采用有限年期模型对收益期进行预测，主要原因是：存量机组脱硝业务预计到2017年全部完成，新建机组根据当时资料只预测到十三五末（即2020年）；一体化SNCR脱硝业务根据环保文件要求预计到2017年全部完成；已安装脱硝装置节能、安全性、质量等问题改造的机组业务，虽然参照脱硫装置的

进程存在不断的改造需求，但2013年评估时点国家并没有针对脱硝的提标升级改造下发过明确的文件要求，因此2013年评估时仍假设该业务10年左右基本完成。

2014年评估时点，国家发改委、国家能源局、国家环境保护部已联合发布了《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》（发改能源【2014】2093号），脱硝装置的提标升级改造具有明确的文件要求。另外，从十一五、十二五规划GDP增速对应煤电增速，可以看出煤电装机容量与GDP增速具有一定的关系，可以合理的预测未来燃煤机组的建设数量。经过充分的考虑后，评估师认为使用永续模型预测更具有合理性。

## 2、增加脱硝装置提标升级改造收入预测的原因

2014年9月12日，国家发改委、国家能源局、国家环境保护部联合发布了《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》（发改能源【2014】2093号）。该行动计划要求稳步推进东部地区（辽宁、北京、天津、河北、山东、上海、江苏、浙江、福建、广东、海南等11省市）现役30万千瓦及以上公用燃煤发电机组和有条件的30万千瓦以下公用燃煤发电机组实施大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的环保改造（即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米），2014年启动800万千瓦机组改造示范项目，2020年前力争完成改造机组容量1.5亿千瓦以上。鼓励其他地区现役燃煤发电机组实施大气污染物排放浓度达到或接近燃气轮机组排放限值的环保改造。

对于提高脱硝排放限值，可以采用SCR法或混合法来达到新的排放标准。本次评估时，分别在混合法收入和成套设备收入部分对该提标升级业务收入进行预测。

## 3、增加成套设备收入预测的原因

2013年评估时点，洛卡环保尚未开展成套设备业务，因此2013年评估时未对该部分业务收入进行预测。2014年评估时点，洛卡环保已经取得成套设备项目订单，因此2014年评估时增加该部分业务收入预测。

## 4、本次评估减少一体化SNCR脱硝收入预测的原因

据统计，我国现有燃煤工业锅炉总数接近55万台，大气污染物排放强度仅次于燃煤电厂和机动车尾气排放。根据2013年6月14日国务院常务会议关于部署大

气污染防治行动计划，即防污十条，水泥窑于2017年完成脱硝，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉、禁建每小时20蒸吨的锅炉。

考虑上述因素，2013年评估时对该项业务收入进行了预测。由于工业锅炉相对分散以及目前环保政策执行力度较弱，2013年以来洛卡环保未在该领域进行较大力度的推广。考虑洛卡环保在该市场开拓情况，2014年评估时采取保守原则未对其进行预测。

#### **5、其他收入预测变化说明**

2013年评估主要根据环保部2013年4月25日发布的“全国投运燃煤机组脱硫脱硝设施工程名单”，统计全国燃煤脱硝机组数、不同脱硝工艺占比等。2014年评估主要根据环保部2014年7月8日发布的“全国投运燃煤机组脱硫脱硝设施工程名单”，重新进行了数据统计，并更新了市场占有率等指标。

#### **（三）洛卡环保最近三年的改制情况**

洛卡环保近三年未进行改制。

### **十一、洛卡环保的出资及合法存续情况**

根据洛卡环保的工商档案，洛卡环保自成立以来，历次股权变更、增加注册资本均依法上报工商管理部门并获得相应批准，公司主体资格合法、有效。

根据刘明辉等11名交易对方出具的《承诺函》，本次交易对方承诺：已经依法对洛卡环保履行出资义务，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反其作为股东所应当承担的义务及责任的行为。

### **十二、交易对方关于本次交易的决策程序**

2014年11月9日，洛卡环保召开股东会，全体股东一致同意向三维丝转让洛卡环保100%股权。

### **十三、洛卡环保报告期的主要会计政策及相关会计处理**

#### **（一）收入的确认原则和计量方法**

##### **1、销售商品**

洛卡环保在满足下列条件时确认商品销售收入：（1）已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；（2）既没有保留与所有权相联系的继续管理权，

也没有对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入企业；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

具体而言，洛卡环保在按客户要求发货，并由客户组织验收后予以确认收入。

## **2、提供劳务**

洛卡环保在满足下列条件时确认劳务收入：（1）收入的金额能够可靠地计量；（2）相关的经济利益很可能流入企业；（3）交易的完工进度能够可靠地确定；（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

### **（二）财务报表的编制基础**

洛卡环保以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部于2006年2月15日颁布的《企业会计准则——基本准则》和38项具体会计准则、其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)、以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

### **（三）合并财务报表的编制方法**

#### **1、合并范围**

洛卡环保合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司均纳入合并财务报表。报告期内，2014年将新设子公司沈阳洛卡纳入合并范围。除此以外，报告期内，洛卡环保合并财务报表范围未发生变化。

#### **2、合并程序**

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与母公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与母公司不一致的，在编制合并财务报表时，按母公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。合并财务报表以母公司及子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，按照权益法调整对子公司的长期股权投资后，由母公司编制。

合并财务报表时抵销母公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

子公司少数股东应占的权益和损益分别在合并资产负债表中所有者权益项目下和合并利润表中净利润项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

#### （1）增加子公司

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体在以前期间一直存在。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；将子公司自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并时，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益转为购买日所属当期投资收益。

#### （2）处置子公司

##### ①一般处理方法

在报告期内，母公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权时，对于处置后的剩余股权投资，母公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时转为当期投资收益。

##### ②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常

表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，母公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

### （3）购买子公司少数股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的可辨认净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

### （4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产份额的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

## （四）报告期内洛卡环保重大会计政策和会计估计与同行业公司比较

报告期内洛卡环保重大会计政策和会计估计与同行业公司无重大差异。

## （五）报告期内洛卡环保重大会计政策和会计估计变更及与上市公司的差异

报告期内洛卡环保未发生重大会计政策和会计估计变更，与上市公司重大会计政策和会计估计无重大差异。

## 第四章 发行股份情况

### 一、本次交易方案

本次交易三维丝拟通过发行股份和支付现金相结合的方式，购买刘明辉等11名交易对方合法持有的洛卡环保合计100%股权，并募集配套资金。具体方式如下：

1、参考《资产评估报告》（中企华评报字（2014）第1329号），以2014年6月30日为基准日，洛卡环保100%股权的资产评估值为25,238万元，经各方友好协商，本次交易标的洛卡环保100%股权的交易价格为25,200万元。其中现金对价8,820万元，其余16,380万元对价由三维丝非公开发行股份支付。本次交易完成后，三维丝将直接持有洛卡环保100%股权；

2、公司拟向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过6,300万元，未超过本次交易总金额的25%。配套资金将用于支付收购洛卡环保的现金对价。

募集配套资金不足以支付现金对价的部分，或因员工持股计划不能顺利实施等原因导致募集配套资金未能成功，公司拟以自有资金或通过其他融资方式解决。

本次现金及发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终配套融资发行成功与否不影响本次现金及发行股份购买资产行为的实施。

### 二、本次发行股份具体情况

本次交易涉及的股份发行包括：1、发行股份购买资产：三维丝拟向刘明辉等11名交易对方以发行股份的方式支付洛卡环保股权对价16,380万元；2、发行股份募集配套资金：三维丝拟向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行股份募集配套资金不超过6,300万元。

#### （一）发行种类和面值

本次向特定对象发行的股票为人民币普通股（A股），每股面值人民币1.00元。



## （二）发行方式及发行对象

### 1、发行股份购买资产

本次发行股份购买资产的发行方式为非公开发行，发行对象为刘明辉等11名交易对方。

### 2、发行股份募集配套资金

本次发行股份募集配套资金的发行方式为非公开发行，发行对象为鑫众—三维丝蓝天1号计划。

## （三）发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

本次交易涉及的股份发行包括发行股份购买资产和发行股份募集配套资金两部分，定价基准日均为三维丝第二届董事会第二十三次会议决议公告日。

1、发行股份购买资产：按照《上市公司重大资产重组管理办法》第四十五条规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日的公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总量。

经交易各方协商确定，本次发行股份的价格为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日的公司股票交易均价的90%。董事会决议公告日前20个交易日公司股票交易均价=决议公告日前20个交易日公司股票交易总额/决议公告日前20个交易日公司股票交易总量。据此计算，三维丝定价基准日前20个交易日的股票交易均价为17.02元/股，定价基准日前20个交易日的股票交易均价的90%为15.32元/股。

三维丝向刘明辉等11名交易对方发行股票的发行价格为定价基准日前20个交易日股票交易均价的90%，即15.32元/股。

2、发行股份募集配套资金：本次发行股份募集配套资金的发行价格为定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%，定价基准日前20个交易日的公司股票交易均价为17.02元/股，本次发行股份募集配套资金的发行价格为15.32元/股。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，三维丝如有派息、送股、资本公积

金转增股本等除权、除息事项，则将根据深圳证券交易所的相关规定对发行价格作相应调整。

#### （四）发行数量

##### 1、发行股份购买资产

根据本次标的资产的作价，三维丝向刘明辉等11名交易对方非公开发行股数合计为10,691,906股，占发行后上市公司总股本的6.5%。具体情况如下：

序号	交易对方	所获股份数量（股）
1	刘明辉	6,949,740
2	朱利民	1,069,192
3	马力	641,514
4	曲景宏	427,676
5	陈云阳	427,676
6	武瑞召	342,141
7	孙玉萍	320,757
8	毕浩生	171,070
9	杨雪	171,070
10	王晓红	85,535
11	陈茂云	85,535
合计		10,691,906

注：以上发行股份数量乘以发行价格较股份认购金额16,380万元少0.08元，该部分刘明辉等11名交易对方同意放弃。

最终发行数量将以中国证监会最终核准的发行数量为准。

##### 2、发行股份募集配套资金

本次交易拟向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行股份募集配套资金总额不超过6,300万元，按照本次发行股份募集配套资金的发行价格15.32元/股计算，将向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行4,112,271股，占发行后上市公司总股本的2.5%。

#### （五）上市地点

本次向特定对象发行的股票拟在深圳证券交易所创业板上市。

#### （六）本次发行股份锁定期

##### 1、发行股份购买资产

刘明辉等11名交易对方以持有的洛卡环保股权认购而取得的三维丝股份，自股份发行结束之日起三十六个月内不得转让。但因履行业绩承诺补偿有关约定的除外。

## 2、发行股份募集配套资金

本次交易中用于募集配套资金发行的股份自公司公告本次非公开发行的股票登记至鑫众一三维丝蓝天1号计划名下时起三十六个月内不得转让，在此之后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。如果中国证监会或深交所对于上述锁定期安排有最新规定的，兴证资管同意按照中国证监会或深交所的最新规定对上述锁定期安排进行修订并予以执行。

本次发行结束后，由于公司送红股、转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述约定。

## 3、本次发行股份锁定期符合相关法律法规规定

本次交易发行股份的锁定期安排符合《上市公司重大资产重组管理办法》及《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等规定。

## 三、募集配套资金用途

本次交易募集的配套资金合计不超过6,300万元，全部用于支付收购洛卡环保股权的现金对价。

## 四、本次募集配套资金的必要性和合理性分析

本次交易公司拟向鑫众一三维丝蓝天1号计划发行股份募集配套资金，配套资金总额不超过6,300万元，募集配套资金将全部用于支付收购洛卡环保股权的现金对价，募集配套资金不超过本次发行股份购买资产交易总金额（本次本次交易金额25,200万元）的25%。

公司在本次交易中进行配套融资主要是基于本次交易方案以及公司财务状况和发展战略的综合考虑。

### （一）本次募集配套资金的必要性

#### 1、募集配套资金有利于重组项目的整合

根据本次交易方案，公司拟通过现金及发行股份的方式购买洛卡环保100%的股权，标的资产交易价格为25,200万元，其中现金对价合计8,820万元。三维丝应于取得中国证监会核准批文三十个工作日内，向交易对方支付现金对价部分的60%（即人民币5,292万元），在标的股权交割日后的三十日内支付现金对价总额

的40%（即人民币3,528万元）。

根据上述支付安排和本次交易的预计进展情况，现金对价款的支付金额较大且时间间隔较短，募集配套资金用于支付现金对价款，有利于缓解上市公司财务压力，降低财务费用，有利于重组项目的整合。

## 2、三维丝期末货币资金较少，且已有明确用途

（1）三维丝货币资金占总资产的比例、三维丝货币资金占总资产的比例与同行业可比上市公司的比较情况

2012年末、2013年末和2014年末，三维丝货币资金占总资产的比例具体如下：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
货币资金	6,002.22	7,072.58	10,140.66
总资产	86,913.13	71,688.76	65,867.65
货币资金占总资产的比例（%）	6.91%	9.87%	15.40%

由上表可以看出，2012年末、2013年末和2014年末，三维丝货币资金占总资产的比例分别为15.40%、9.87%和6.91%，三维丝各年末货币资产占总资产的比例较低。

此外，2013年末、2014年6月末，同行业可比上市公司货币资金占总资产的比例平均值分别为19.09%、16.29%，三维丝货币资金占总资产的比例相对同行业可比上市公司也比较低。三维丝货币资金占总资产的比例与同行业可比上市公司的比较情况具体如下：

证券代码	证券简称	2014年6月30日	2013年12月31日
		货币资金占总资产的比例（%）	货币资金占总资产的比例（%）
000551.SZ	创元科技	13.52	16.53
000598.SZ	兴蓉投资	13.28	14.49
000685.SZ	中山公用	3.67	5.26
000826.SZ	桑德环境	16.61	24.06
000925.SZ	众合机电	14.98	12.91
002379.SZ	鲁丰环保	23.48	21.45
002479.SZ	富春环保	14.89	12.45
002499.SZ	科林环保	22.44	23.24
002573.SZ	国电清新	15.24	19.95
002658.SZ	雪迪龙	20.81	23.74
002672.SZ	东江环保	22.62	28.98

证券代码	证券简称	2014年6月30日	2013年12月31日
300007.SZ	汉威电子	19.08	27.85
300055.SZ	万邦达	41.79	48.33
300070.SZ	碧水源	17.37	26.70
300072.SZ	三聚环保	20.17	23.94
300090.SZ	盛运股份	15.23	10.38
300137.SZ	先河环保	27.54	43.97
300156.SZ	神雾环保	28.17	27.06
300172.SZ	中电环保	31.76	36.56
300187.SZ	永清环保	32.16	28.78
300190.SZ	维尔利	14.12	18.00
300203.SZ	聚光科技	10.08	20.33
300262.SZ	巴安水务	3.85	6.08
300266.SZ	兴源过滤	9.38	20.91
600008.SH	首创股份	16.85	13.42
600168.SH	武汉控股	8.48	14.04
600187.SH	国中水务	8.38	7.44
600292.SH	中电远达	7.50	10.30
600323.SH	瀚蓝环境	9.15	7.22
600388.SH	龙净环保	10.37	11.45
600461.SH	洪城水业	3.99	4.60
600475.SH	华光股份	16.73	19.81
600526.SH	菲达环保	15.97	19.14
600874.SH	创业环保	9.32	9.05
300056.SZ	三维丝	11.19	9.87
平均值		16.29	19.09

数据来源：Wind资讯。截至本回复出具日，仍有较多可比上市公司未披露年报，暂以2014年6月30日为比较基准。

(2) 三维丝期末货币资金的具体安排

上市公司三维丝母公司为制造型企业，其生产经营涉及原料采购、员工雇佣和运输动力等成本费用的支付，必须预留一定的流动资金，才能保证公司的正常运转。另外，上市公司应收账款回收期较长，业务扩展需要大量资金投入。

截至2014年12月31日，三维丝合并报表货币资金余额为6,002.22万元，母公司报表货币资金余额为2,719.49万元，期末货币资金为企业铺底流动资金，拟用于支付原材料采购款、日常费用支出等。

2014年末，三维丝母公司及各子公司货币资金的具体安排如下：

单位：万元

项目	2014年末	用途
----	--------	----

三维丝（母公司）	2,719.49	三维丝母公司期末应付票据 14,455.65 万元，2015 年 1 月有 2,100 万元到期需支付，另外，2015 年 1 月有工资、税金支出 700 万元需支付。因此，公司拟将期末货币资金年用于上述项目。
佰瑞福（子公司）	2,694.77	①其中 1,577.40 万元系履约保证金和银行承兑汇票保证金；②佰瑞福主要从事滤料及滤袋生产销售业务，日常需要支付项目原材料采购款和税金等，2015 年 1 月到期应付票据 320 万元需支付、工资奖金和税金 750 万左右需支付，期末剩余货币资金 1,117.37 万元拟用于上述项目。
天津三维丝（子公司）	373.52	天津三维丝主要业务为节能、环保新材料开发、技术咨询，期末货币资金余额较少，拟用于日常运行。
新疆三维丝（子公司）	214.44	目前新疆三维丝正处于建设期，预计厂房建设需投入 6,300 万元，目前仅投入 39.57 万元，未来还需投入大量资金，因此其期末货币资金拟用于其自身厂房建设。
合计	6,002.22	

### 3、三维丝资产负债率与同行业可比上市公司的比较

环保概念板块同行业上市公司与三维丝资产负债率对比如下（已剔除资产负债率低于 10%或高于 100%的公司）：

证券代码	证券简称	2014年6月30日（%）	2013年12月31日（%）
000551.SZ	创元科技	47.4925	49.7835
000598.SZ	兴蓉投资	32.4760	34.6266
000685.SZ	中山公用	20.3226	19.7314
000826.SZ	桑德环境	46.0222	40.9096
000925.SZ	众合机电	71.5698	68.6386
002379.SZ	鲁丰环保	78.0329	75.3994
002479.SZ	富春环保	33.7684	35.7757
002499.SZ	科林环保	29.2336	31.2528
002573.SZ	国电清新	38.9712	35.2427
002658.SZ	雪迪龙	17.3164	12.2962
002672.SZ	东江环保	29.0385	25.0193
300007.SZ	汉威电子	23.0062	26.7883
300055.SZ	万邦达	23.2795	22.4432
300070.SZ	碧水源	36.2953	37.0083
300072.SZ	三聚环保	58.7566	53.0694
300090.SZ	盛运股份	63.1283	56.4720
300137.SZ	先河环保	10.8580	12.4261
300156.SZ	神雾环保	35.0846	46.0553
300172.SZ	中电环保	32.3880	28.1885
300187.SZ	永清环保	37.4503	37.9845
300190.SZ	维尔利	19.5015	17.2131

证券代码	证券简称	2014年6月30日（%）	2013年12月31日（%）
300203.SZ	聚光科技	25.6997	20.3861
300262.SZ	巴安水务	53.6185	53.1411
300266.SZ	兴源过滤	28.7975	24.1624
600008.SH	首创股份	64.7197	59.5489
600168.SH	武汉控股	39.3120	44.2200
600187.SH	国中水务	27.0106	25.0352
600292.SH	中电远达	52.1688	48.5650
600323.SH	瀚蓝环境	56.1763	54.2454
600388.SH	龙净环保	70.3404	66.4768
600461.SH	洪城水业	62.3130	61.1498
600475.SH	华光股份	67.5632	68.9164
600526.SH	菲达环保	71.0244	62.3522
600874.SH	创业环保	63.3763	62.6636
300056.SZ	三维丝	49.3760	40.0998
平均值		<b>43.30</b>	<b>41.64</b>

数据来源：Wind资讯

从上表可以看出，截至 2014 年 6 月 30 日，三维丝资产资产负债率高于环保概念板块同行业上市公司平均水平，三维丝不存在资产负债率明显低于同行业可比上市公司的情形。

#### 4、三维丝 2015 年运营资金需求分析

根据三维丝最近三年财务数据，2015 年三维丝增量营运资金需求预测如下：

单位：万元

项目	2015年（预测）	2014年	2013年	2012年
流动资产		55,494.93	46,313.90	38,460.54
流动负债		37,351.43	26,203.55	25,352.57
营运资金	24,567.36	18,143.50	20,110.35	13,107.97
营业收入	56,700.54	45,452.00	43,395.77	29,978.14
营业收入增长率	25%	5%	45%	
营运资金占营业收入比例	43%	40%	46%	44%
增量营运资金需求	6,423.86			

注：报告期内，营运资金=流动资产-流动负债。2015 年营业收入预测增长率为 2014 年和 2013 年增长率平均值，营运资金占营业收入比例预测数为 2012 年至 2014 年的平均值。

由上表可以看出，假设 2015 年营业收入增长率为 2014 年和 2013 年增长率平均值，且营运资金占营业收入比例为近三年的平均值，则 2015 年三维丝营运资金为 24,567.36 万元，增量营运资金需求为 6,423.86 万元（24,567.36-18,143.50

万元），即三维丝为满足销售收入的扩大还需外部融资 6,423.86 万元。由此可见，三维丝期末货币资金已经不能完全满足公司 2015 年业务扩展所导致营运资金增长需要。

### 5、上市公司前次募集资金的使用情况

三维丝 2010 年首次公开发行股票并上市时取得募集资金净额为 25,555.88 万元，截至 2014 年 12 月 31 日，公司累计使用募集资金 26,204.73 万元（含利息收入扣除手续费后净额），募集资金余额为 0.00 万元。募集资金的具体使用情况如下表所示：

单位：万元

承诺投资项目和超募资金投向	是否已变更项目 (含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至期末累计投入金额
<b>承诺投资项目</b>				
高性能微孔滤料生产线建设项目	是	9,451.54	15,455.18	15,438.42
技术中心建设项目	是	1,997.14	2,353.00	2,351.98
承诺投资项目小计	--	11,448.68	17,808.18	17,790.40
<b>超募资金投向</b>				
永久性补充流动资金	否	2,500.00	2,500.00	2,500.00
暂时性补充流动资金	否	1,700.00	1,700.00	0
营销网络建设	否	2,235.00	2,235.00	1,692.96
对外投资	否	1,300.00	1,300.00	1,300.00
超募资金投向小计	--	7,735.00	7,735.00	5,492.96
<b>合计</b>	--	<b>19,183.68</b>	<b>25,543.18</b>	<b>23,283.36</b>
超募资金的金额、用途及进展情况	公司 2010 年公开发行股票超募资金为 14,107.20 万元，2010 年 6 月 17 日经董事会审议后，增加使用 6,003.64 万元投入“高性能微孔滤料生产线建设项目”；增加使用 355.86 万元投入“技术中心建设项目”；使用 2,500.00 万元用于永久性补充流动资金和归还银行贷款；使用 2,500 万元用于暂时补充流动资金；使用 2,235 万元用于营销服务网络建设项目。2011 年 1 月 4 日，公司第一届董事会第十六次会议审议通过《关于部分与主营业务相关的营运资金使用计划的议案》，使用与主营业务相关的营运资金的 1,300 万元设立控股之公司，使用与主营业务相关的营运资金的 1,200 万元暂时补充流动资金；2011 年 7 月 14 日公司已将用于暂时补充流动资金的部分归还至募集资金专户。2011 年 8 月 22 日，公司第一届董事会第二十二次会有审议通过《关于部分与主营业务相关的营运资金使用计划的议案》，使用与主营业务相关的营运资金的 1,700 万暂时补充流动资金；2012 年 2 月 15 日公司已将用于暂时补充流动资金的部分归还至募集资金专户。2012 年			



承诺投资项目和超募资金投向	是否已变更项目 (含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至期末累计投入金额
				4月6日,公司第二届董事会第一次会议审议通过《关于使用部分与主营业务相关的营运资金暂时性补充流动资金的议案》,使用与主营业务相关的营运资金的1,700万元暂时补充流动资金;2012年9月28日已将用于暂时补充流动资金的部分归还至募集资金专户。2013年4月18日,公司召开第二届董事会第七次会议,审议通过了《关于使用部分与主营业务相关的营运资金暂时性补充流动资金的议案》,使用与主营业务相关的营运资金的1,700万元暂时补充流动资金;2013年8月8日公司已将1,700万元人民币全部归还至公司募集资金专用专户。截至2014年12月31日,募投项目均已完成,结余的超募资金用于永久补充流动资金。

律师经核查后认为:三维丝期末货币资金拟用于因应收账款周转率下降时支付原材料采购款、日常费用支出等,三维丝期末可自由支配的货币资金余额较少,因此需要募集配套资金以满足现金支付交易对价的需要,从而提高并购效率

独立财务顾问经核查后认为:三维丝期末货币资金拟用于因应收账款周转率下降时支付原材料采购款、日常费用支出等,三维丝期末可自由支配的货币资金余额较少,因此需要募集配套资金以满足现金支付交易对价的需要,从而提高并购效率。

## （二）本次募集配套资金数额符合现行的配套融资政策

根据《上市公司重大资产重组管理办法》及其后续的问题与解答等规定,上市公司发行股份购买资产的,可以同时募集部分配套资金,配套资金比例不超过交易总金额的25%。交易总金额=本次交易金额+募集配套资金金额-募集配套资金中用于支付现金对价部分。

本次募集配套资金不超过6,300万元,全部用于支付本次交易的现金对价,募集配套资金未超过本次发行股份购买资产交易总金额(本次交易金额25,200万元)的25%。

## （三）本次配套资金用途符合中国证监会相关政策

根据中国证监会2014年11月2日发布的《关于并购重组募集配套资金计算比例、用途等问题与解答》,募集配套资金提高上市公司并购重组的整合绩效主要包括:本次并购重组交易中现金对价的支付;本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用的支付;本次并购重组所涉及标的资产在建项目建设、运营资金安排;部分补充上市公司流动资金等。其中属于以下情形的,不得以补充流动资

金的理由募集配套资金：上市公司资产负债率明显低于同行业上市公司平均水平；前次募集资金使用效果明显未达到已公开披露的计划进度或预期收益；并购重组方案仅限于收购上市公司已控股子公司的少数股东权益；并购重组方案构成借壳上市。

本次配套资金总额不超过6,300万元，全部用于支付本次并购重组交易的现金对价，不涉及补充流动资金。本次募集配套资金符合中国证监会相关政策。

#### **（四）本次募集配套资金数额与公司的经营规模和财务状况相匹配**

公司自2010年2月在创业板上市以来，主营业务继续保持持续发展，销售规模、总资产规模持续扩大。截至2014年12月31日，公司合并报表的资产总额86,913.13万元，其中，流动资产总额55,494.93万元，占资产总额的63.85%；非流动资产总额31,418.19万元，占资产总额的36.15%。本次募集配套资金总额6,300万元，占2014年12月31日公司合并报表总资产的7.25%、流动资产的11.35%。

近年来，上市公司营业收入持续保持着稳定发展的势头。2012年度、2013年度、2014年度公司实现的营业收入分别为29,978.14万元、43,395.77万元和45,452.86万元，上市公司保持了持续良好的成长性。

综上，本次募集配套资金占公司总资产及流动资产的比率较小，与上市公司现有生产经营规模、资产规模相比匹配。

#### **（五）本次募集配套资金数额与公司的管理能力相匹配**

本公司自创业板上市以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》和《创业板股票上市规则》等法律、法规及部门规章的规定，制订了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》、《募集资金管理制度》等相关管理制度，形成了规范有效的内部控制体系，确保股东大会、董事会、监事会的召集、召开、决策等行为合法、合规、真实、有效。

为了加强上市公司募集资金行为的管理，规范募集资金的使用，切实保护广大投资者的利益，根据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和《创业板股票上市规则》及公司章程的有关规定，上市公司制定了《募集资金管理制度》，本次募集的配套资金将按规定存放于公司董事会指定的专项账户并严格按照募集资金使用计划使用。

## （六）募集配套资金采用锁价发行的原因及发行对象与上市公司、标的资产之间的关系

### 1、本次交易以确定价格发行股票募集配套资金的原因

本次交易三维丝拟向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行股份募集配套资金，配套资金总额不超过6,300万元。募集配套资金全部用于支付收购洛卡环保100%股权的现金对价款。本次交易以确定价格发行股票募集配套资金的原因如下：

（1）以确定价格发行股票募集配套资金用于支付现金对价有利于缓解上市公司财务压力

根据本次交易方案，公司拟通过现金及发行股份的方式购买洛卡环保100%的股权，标的资产交易价格为25,200万元，其中现金对价合计8,820万元。根据《现金及发行股份购买资产协议》，三维丝应于取得中国证监会核准批文三十个工作日内，向交易对方支付现金对价部分的60%（即人民币5,292万元），在标的股权交割日后的三十日内支付现金对价总额的40%（即人民币3,528万元）。

根据上述支付安排，现金对价款的支付在取得中国证监会核准批文后的时间间隔较短且金额较大。以确定价格发行股票募集配套资金，能在较短时间内完成发行并取得资金用于支付现金对价款，有利于缓解上市公司财务压力，降低财务费用。

（2）锁定发行对象，降低募集配套资金不足或失败的风险

2014年11月28日，三维丝与兴证资管签署了《附条件生效的股份认购协议》，根据协议约定，在本次交易方案经三维丝董事会、股东大会批准及中国证监会核准后协议即生效。协议生效后，兴证资管须按照协议约定认购本次募集配套资金发行的股票并足额缴纳认购款。

与以询价方式发行股票募集配套资金相比，三维丝以确定价格向兴证资管发行股票募集配套资金，提前锁定了发行对象，有利于降低募集配套资金不足或失败的风险，保证本次交易的顺利实施。

（3）有利于将员工利益与公司利益统一，充分调动员工的主动性和积极性  
本次募集配套资金的认购方鑫众—三维丝蓝天1号计划由三维丝第1期员工持股计划全额认购。

2014年6月中国证监会发布《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》（以下简称“指导意见”）以来，部分投资者曾多次向公司董事会建议实施员

工持股计划，公司董事会亦在密切关注市场动向和积极考虑员工持股计划的合适方案。根据指导意见，员工持股计划的股票来源可以为认购公司非公开发行股票，也可以从二级市场购买。考虑到本次重大资产重组需非公开发行股票募集配套资金支付现金对价，员工持股计划决定通过认购鑫众—三维丝蓝天1号计划以锁价方式认购公司本次募集配套资金非公开发行的股票。

员工持股计划通过认购鑫众—三维丝蓝天1号计划以锁价方式认购公司本次募集配套资金非公开发行的股票，是公司各级员工对本次现金及发行股份购买资产的市场前景的充分认可。有利于将员工利益与公司利益统一，充分调动员工的主动性和积极性，亦是本次交易完成后充分实现技术合作、渠道共享、资源整合、优势互补的有力保障。

#### （4）有利于保持公司核心员工的稳定，实现公司的长远发展

三维丝本次员工持股计划覆盖了公司包括部分董事、监事、高级管理人员在内的大部分核心员工，同时，员工持股计划通过鑫众—三维丝蓝天1号计划认购本次募集配套资金发行股票所获得的标的股票的锁定期为36个月，自三维丝公告标的股票登记至鑫众—三维丝蓝天1号计划名下时起算。

根据员工持股计划的约定，存续期内，持有人出现劳动合同到期而解除劳动关系、被追究刑事责任、辞职、因违反公司管理制度被公司辞退等情况时，其所持有的员工持股计划份额必须被强制转让。员工持股计划份额转让的，由管理委员会决定其份额的受让人，受让人按照持有人所持有份额的认购成本价与份额对应的股份现值孰低者向持有人支付转让款。

员工持股计划通过认购鑫众—三维丝蓝天1号计划以确定价格认购本次募集配套资金发行的股票有利于保持公司核心员工的稳定，实现公司的长远发展。

## 2、募集配套资金发行对象与上市公司、标的资产之间的关系

本次募集配套资金的发行对象为鑫众—三维丝蓝天1号计划，员工持股计划全额认购鑫众—三维丝蓝天1号计划，员工持股计划的持有人包括公司部分董事、监事、高级管理人员，是上市公司的关联方。

本次募集配套资金的发行对象与标的资产之间不存在关联关系。

## （七）本次交易方案以确定价格发行股票募集配套资金对中小股东权益的影响

三维丝拟向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行股份募集配套资金不超过6,300万元。发行价格为定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%，定价基准日前20个交易日的公司股票交易均价为17.02元/股，本次发行股份募集配套资金的发行价格为15.32元/股。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，三维丝如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据深圳证券交易所的相关规定对发行价格作相应调整。

按照本次发行股份募集配套资金的发行价格15.32元/股计算，将向鑫众—三维丝蓝天1号计划发行4,112,271股，占发行后上市公司总股本的2.5%。如以定价基准日前20个交易日公司股票交易均价17.02元/股为发行价计算，募集配套资金将发行3,701,527股，占发行后总股本（含发行股份购买资产）的2.25%。发行数量占发行后总股本的比例相差0.25%，对中小股东权益的影响较小。

根据立信所出具的备考财务报表审计报告，2014年备考合并财务报表归属于母公司所有者的净利润为7,876.22万元，如按照发行价格15.32元/股计算，发行后每股收益为0.4786元；如以17.02元/股为发行价计算，发行后每股收益为0.4798元，对中小股东权益的影响较小。

综合考虑本次募集配套资金发行的股票具有三年的锁定期，以及发行股票的实际受益对象为公司员工，具有一定的激励作用，本次以确定价格发行股票募集配套资金不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形。

独立财务顾问经核查后认为，公司本次以确定价格发行股票募集配套资金用于支付现金对价有利于缓解上市公司财务压力、有利于锁定发行对象，降低募集配套资金不足或失败的风险、有利于将员工利益与公司利益统一，充分调动员工的主动性和积极性、有利于保持公司核心员工的稳定，实现公司的长远发展。发行股票募集配套资金定价方式合法合规，对中小股东权益的影响较小，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形。

#### **（八）募集配套资金锁价发行对象认购本次非公开发行股票的资金来源及其运作机制、决策及转让程序**

**1、鑫众-三维丝蓝天1号计划认购本次募集配套资金的资金来源以及是否存在代持**

### （1）鑫众-三维丝蓝天1号计划认购本次募集配套资金的资金来源

本次募集配套资金锁价发行对象为兴证证券资产管理有限公司设立并管理的鑫众—三维丝蓝天1号计划，鑫众—三维丝蓝天1号计划由三维丝第1期员工持股计划全额认购。本次员工持股计划筹集资金总额为7,500万元，员工出资资金来源为员工的合法薪酬及自筹资金。其中，员工自有资金为2,500万元，向公司实际控制人之一罗红花女士借款为5,000万元。罗红花女士出借款项拟来源于以其持有的三维丝股票以质押的方式向第三方取得的借款。

本次员工持股计划筹集资金总额为7,500万元，其中不超过6,300万元将用于认购公司募集配套资金非公开发行的股票。因本次员工持股计划通过鑫众-三维丝蓝天1号计划认购公司非公开发行的股票的锁定期为三年，期限较长，员工持股计划安排余留资金1,200万元用于支付锁定期内大股东向员工提供借款的利息、管理费和托管费、以及支付员工持股计划可能出现的离职认购对象份额回购款等。

员工持股计划存续期间，为提高资金利用效率，该部分剩余资金将按照《兴证资管鑫众-三维丝蓝天1号定向资产管理计划管理合同》的规定进行使用，仅限制于投资银行活期存款、货币市场基金、期限在1年内的国债、期限在7天内的债券逆回购。

参与员工持股计划的三维丝员工共同签署了《关于设立厦门三维丝环保股份有限公司2014年度第1期员工持股计划之协议书》，确认认购金额为人民币7,500万元。员工持股计划参与人亦与罗红花女士签署了《借款合同》，约定员工持股计划参与人向罗红花女士借款人民币5,000万元用于认购员工持股计划份额。

### （2）是否存在代持

鑫众-三维丝蓝天1号计划由三维丝第1期员工持股计划全额认购。员工持股计划全体参与人确认：“参与员工持股计划的资金来源于本人的合法薪酬和自筹资金，不存在资金来源不合法的情况；除已经披露的各个参与人的认购份额外，不存在委托他人代持或代他人持有员工持股计划份额的情形。”

## 2、鑫众-三维丝蓝天1号计划及三维丝第1期员工持股计划具体认购的人员名单及份额，运作机制、决策及转让程序、锁定期

### （1）鑫众-三维丝蓝天1号计划及三维丝第1期员工持股计划具体认购的人员

### 名单及份额

根据员工持股计划与兴证资管签订的《兴证资管鑫众-三维丝蓝天1号定向资产管理计划管理合同》，鑫众-三维丝蓝天1号计划由三维丝第1期员工持股计划全额认购。

三维丝第1期员工持股计划具体认购人员名单及份额如下：

序号	姓名	身份证号码	认购金额（单位：万元）	所占份额
1	王荣聪	31010719690720****	1,200.00	16.00%
2	张永丰	13108219720118****	300.00	4.00%
3	刘爽	11010819780123****	240.00	3.20%
4	耿占吉	13010219691116****	360.00	4.80%
5	陈为珠	35022119810131****	450.00	6.00%
6	康述旻	35210119720830****	870.00	11.60%
7	陈大平	35082319780824****	30.00	0.40%
8	李烜生	61011319760823****	60.00	0.80%
9	周毅	51021219600312****	300.00	4.00%
10	蔡伟龙	35062819770921****	150.00	2.00%
11	孙艺震	35021119731110****	900.00	12.00%
12	杨未来	51021319800113****	600.00	8.00%
13	李鹏	43018119790716****	60.00	0.80%
14	高戈	43072119830419****	150.00	2.00%
15	周大棚	11011119840305****	60.00	0.80%
16	陈旺珠	35062719841011****	150.00	2.00%
17	杨金花	45232219811228****	600.00	8.00%
18	朱良杰	35058219771108****	300.00	4.00%
19	陈秋女	35260219770602****	30.00	0.40%
20	郑锦森	35032219821202****	45.00	0.60%
21	单磊	31010719770103****	30.00	0.40%
22	刘小斌	35082519820916****	30.00	0.40%
23	陈玲瑜	35020319860427****	30.00	0.40%
24	袁新红	43250119790620****	15.00	0.20%
25	冯顺红	42900619791120****	15.00	0.20%
26	徐俊勇	35062419850309****	105.00	1.40%
27	陈家福	35021219840207****	15.00	0.20%
28	乐世平	43292819820803****	45.00	0.60%
29	许进阳	35022119790608****	15.00	0.20%
30	雷玉姣	42900419850709****	15.00	0.20%
31	李显明	35058219861223****	30.00	0.40%
32	马晓琳	15020319821211****	90.00	1.20%
33	靳国剑	13010519760220****	30.00	0.40%
34	刘辉	42062219710406****	60.00	0.80%

序号	姓名	身份证号码	认购金额（单位：万元）	所占份额
35	蒋英	51390219870630****	30.00	0.40%
36	高玉龙	11022619760213****	30.00	0.40%
37	魏鹏远	35072119820626****	30.00	0.40%
38	陈永坤	41072119840715****	30.00	0.40%
合计			7,500.00	100.00%

## （2）鑫众-三维丝蓝天1号计划的运作机制、决策及转让程序

根据三维丝代第1期员工持股计划（委托人）与兴证资管（管理人）、兴业银行股份有限公司（托管人）签署的《兴证资管鑫众—三维丝蓝天1号计划定向资产管理计划管理合同》的约定，鑫众—三维丝蓝天1号计划的运作机制、决策和转让程序具体如下：

### ①账户管理

管理人、托管人、委托人为该定向资产管理计划单独开立银行结算账户，该账户通过托管人“第三方存管”平台与专用资金账户建立唯一对应关系。银行结算账户作为定向资产管理业务的托管账户，由托管人管理。委托资产托管期间托管账户的一切货币收支活动，包括但不限于投资、支付费用、资产划拨、追加资产和提取资产等，均需通过该账户进行。

### ②委托资产的管理

专用账户内的资产归委托人所有，管理人、托管人为委托人提供资产管理服务，对委托资产独立核算、分账管理，并保证委托资产与管理人、托管人的自有资产、其他客户资产相互独立。管理人、托管人应按约定收取管理费、托管费以及其他费用。托管账户、专用资金账户之间的资金划拨，由托管人确认管理人划款指令有效后，根据管理人的《划款指令》要求进行，委托人不参与托管账户、专用资金账户之间的资金划拨。

### ③委托资产的提取

在委托期限内，当委托资产高于100万元人民币时，委托人可以提取部分委托资产，但提取后的委托资产余额不得低于100万元人民币。委托人如需要提取委托资产，应提前至少2个工作日以书面形式通知管理人。管理人收到通知后，应当至少提前1个工作日向托管人发送《划款指令》，托管人审核无误后按照《划款指令》将相应资产划往指定账户，并通知管理人，并由管理人通知委托人。

### ④委托资产投资范围和投资限制



投资范围包括银行活期存款、货币市场基金、期限在1年内的国债、期限在7天内的债券逆回购、厦门三维丝环保股份有限公司非公开发行股票等；投资比例为总资产的0-100%。

兴证资管鑫众—三维丝蓝天1号定向资产管理计划认购三维丝非公开发行股票金额不超过6,300万元。

#### ⑤投资执行流程

委托人通过传真或其他委托人书面确认的方式向管理人发送《投资指令》，该《投资指令》由委托人加盖预留印鉴方为有效。管理人应按照委托人发送的《投资指令》进行委托资产的投资。管理人收悉上述文件，根据投资指令进行相应的投资操作，由此产生的投资损失由委托人自行承担。

#### ⑥委托资产的清算、变现与返还

管理人应在资产委托到期日（含提前到期日）后三个工作日内将委托资产清算方案以书面形式通知委托人、托管人，委托人、托管人不同意委托资产清算方案的，应在三个工作日内书面通知管理人并说明理由，委托人、托管人同意委托资产清算方案的，应分别在确认后盖章回传给管理人。

管理人应在资产委托到期日（含提前到期日）之前应将委托资产中的非现金类资产变现（当专用资金账户和托管账户中的资金足以支付管理费、托管费等费用时，委托人提出保留部分/全部证券情形除外），若资产因客观原因无法于到期日（含提前到期日）变现，则委托期限自动顺延，直至资产管理计划项下的资产或利益全部变现为止，但管理人应在客观原因发生时及时书面通知委托人。除管理方存在过错或重大过失外，因等待变现或强制变现所造成的损失由委托人承担。

#### （3）三维丝第1期员工持股计划运作机制、决策及转让程序

根据三维丝第1期员工持股计划持有人会议审议通过的《厦门三维丝环保股份有限公司第1期员工持股计划管理办法》（以下简称“《员工持股计划管理办法》”），以及经三维丝2014年第一次临时股东大会审议通过的《厦门三维丝环保股份有限公司第1期员工持股计划（草案）及摘要（认购非公开发行股票方式）》（以下简称《员工持股计划（草案）》）。三维丝第1期员工持股计划运作机制、决策及转让程序如下：

### ①员工持股计划运作机制

持有人会议是员工持股计划的最高权力机构。

管理委员会对员工持股计划持有人会议负责，是员工持股计划的日常监督管理机构。管理委员会由3名委员组成，设管理委员会主任1人。

兴证资管作为员工持股计划的管理机构，根据中国证监会等监管机构发布的资产管理业务相关规则以及本员工持股计划相关法律文件的约定管理员工持股计划，并维护员工持股计划的合法权益，确保员工持股计划的财产安全。

### ②员工持股计划决策程序

根据《员工持股计划（草案）》和《员工持股计划管理办法》的相关规定，三维丝第1期员工持股计划的决策程序分为持有人会议和管理委员会两个层面：

首次持有人会议由公司董事长负责召集和主持，其后持有人会议由管理委员会负责召集，管理委员会主任主持。持有人所持有的每份计划份额有一票表决权，议案如经出席持有人会议的持有人所持50%以上（不含50%）份额同意后则视为表决通过（《员工持股计划管理办法》规定需2/3以上份额同意的除外），形成持有人会议的有效决议。持有人会议决议须报公司董事会、股东大会审议的，按照《公司章程》的规定提交公司董事会、股东大会审议。

管理委员会由3名委员组成，由持有人会议选举产生。设主任1人，由管理委员会全体委员的过半数选举产生。管理委员会委员的任期为员工持股计划的存续期。管理委员会不定期召开会议，管理委员会做出决议，必须经全体管理委员会委员的过半数通过。管理委员会决议的表决为记名投票表决，实行一人一票制。

员工持股计划的存续期内，员工持股计划存续期的延长及持股计划的变更须经出席持有人会议的持有人所持2/3以上份额同意并提交公司董事会审议通过后方可实施。

### ③员工持股计划转让程序

根据《员工持股计划（草案）》和《员工持股计划管理办法》的相关规定，在员工持股计划存续期内，持有人所持有的本计划份额不得转让、退出。持有人丧失劳动能力的，其持有的员工持股计划份额不受影响。持有人达到国家规定的退休年龄而退休的，其持有的员工持股计划份额不作变更。持有人死亡，其持有的员工持股计划份额不作变更，由其合法继承人继续享有。在员工持股计划存续

期内，持有人出现劳动合同到期而解除劳动关系、被追究刑事责任、辞职、因违反公司管理制度被公司辞退等情况时，其所持有的员工持股计划份额必须被强制转让。员工持股计划份额转让的，由管理委员会决定其份额的受让人，受让人按照持有人所持有份额的认购成本价与份额对应的股份现值孰低者向持有人支付转让款。

#### （4）锁定期约定

根据员工持股计划以及三维丝与兴证资管签订的《附条件生效的股份认购协议》的规定，鑫众—三维丝蓝天1号计划通过认购三维丝非公开发行方式所获得的股票的锁定期为36个月，自三维丝公告标的股票登记至鑫众—三维丝蓝天1号计划名下时起算。

律师经核查后认为：鑫众-三维丝蓝天1号计划由三维丝第1期员工持股计划全额认购，员工持股计划的参与人的资金来源合法，且已充分披露参与人的认购金额与所占份额，不存在委托他人代持或代他人持有员工持股计划份额的情形。鑫众—三维丝蓝天1号定向计划和三维丝第1期员工持股计划的运作机制、决策及转让程序、锁定期安排合法有效。

会计师经核查后认为：员工持股计划确定了明确具体的认购人员及认购份额，鑫众-三维丝蓝天1号计划及三维丝第1期员工持股计划不存在代持。鑫众-三维丝蓝天1号计划及员工持股计划规定了明确、合法的运作机制、决策及转让程序、锁定期。

独立财务顾问经核查后认为：鑫众-三维丝蓝天1号计划认购本次募集配套资金的资金来源合法，员工持股计划确定了明确具体的认购人员及认购份额，鑫众-三维丝蓝天1号计划及三维丝第1期员工持股计划不存在代持。鑫众-三维丝蓝天1号计划及员工持股计划规定了明确、合法的运作机制、决策及转让程序、锁定期，符合相关法律法规及规范性文件的要求。

#### （九）本次募集配套资金失败的补救措施

本次现金及发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次现金及发行股份购买资产行为的实施。

如本次募集配套资金失败，上市公司将以自有资金或通过其他融资方式支付现金及发行股份购买资产的现金对价。

## （十）募集配套资金对评估结果的影响

本次交易中，中企华评估采用收益法和资产基础法对北京洛卡全部股东权益进行了评估，并最终采用了收益法评估结果。预测现金流中，不包含募集配套资金投入带来的收益。

## 五、本次发行对上市公司影响

### （一）本次发行前后公司主要财务数据比较

根据上市公司2013年、2014年财务数据，以及2013年、2014年备考合并财务数据，本次交易对上市公司的主要财务数据影响如下：

单位：万元

项目	公司实现数	备考合并数	增幅（%）
<b>2014年12月31日/2014年</b>			
资产总额	86,913.13	123,483.94	42.08
负债合计	39,719.66	58,720.47	47.84
归属于母公司股东的所有者权益	46,352.32	63,922.33	37.91
营业收入	45,452.86	61,024.76	34.26
利润总额	7,311.34	9,693.95	32.59
归属于母公司股东的净利润	5,865.25	7,876.22	34.29
基本每股收益（元/股）	0.39	0.48	23.08
每股净资产（元/股）	3.10	3.88	25.16
<b>2013年12月31日/2013年</b>			
资产总额	71,688.76	101,515.43	41.61
负债合计	28,747.01	43,787.47	52.32
归属于母公司股东的所有者权益	42,359.07	57,145.29	34.91
营业收入	43,395.77	51,976.00	19.77
利润总额	5,982.91	7,986.67	33.49
归属于母公司股东的净利润	4,953.75	6,735.23	35.96
基本每股收益（元/股）	0.33	0.42	27.27
每股净资产（元/股）	2.83	3.47	22.61

注：为使数据具有可比性，公司按照2014年12月31日的股数重新计算2013年12月31日/2013年度的每股净资产和每股收益。

本次交易完成后，上市公司收入规模、净利润水平将有明显增加，总资产规模、净资产规模亦有所提高。备考合并财务报表的负债总额增加较多，主要是因为编制备考合并报表时增加其他应付款现金对价8,820万元的所致。

### （二）本次发行前后公司股本结构变化

本次交易前后公司的股本结构变化如下表所示：

股东名称	本次交易之前		本次交易之后	
	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
罗红花	29,869,575	19.94	29,869,575	18.15
刘明辉	-	-	6,949,740	4.22
朱利民	-	-	1,069,192	0.65
马力	-	-	641,514	0.39
曲景宏	-	-	427,676	0.26
陈云阳	-	-	427,676	0.26
武瑞召	-	-	342,141	0.21
孙玉萍	-	-	320,757	0.19
毕浩生	-	-	171,070	0.10
杨雪	-	-	171,070	0.10
王晓红	-	-	85,535	0.05
陈茂云	-	-	85,535	0.05
鑫众—三维丝蓝天1号计划	-	-	4,112,271	2.50
其他股东	119,890,425	80.06	119,890,425	72.85
<b>合计</b>	<b>149,760,000</b>	<b>100.00</b>	<b>164,564,177</b>	<b>100.00</b>

### （三）本次交易未导致公司控制权变化

本次交易前罗红花女士持有上市公司29,869,575股股份，是上市公司控股股东，罗祥波先生、罗红花女士两人为上市公司实际控制人。本次交易完成后罗红花仍为上市公司控股股东，上市公司实际控制人仍为罗祥波先生、罗红花女士，本次交易未导致公司控制权变化。

## 第五章 财务会计信息

### 一、标的公司财务报告

立信所以对洛卡环保编制的2012年、2013年、2014年财务报表及附注进行了审计，并出具了《审计报告》（信会师报字[2014]第151411号）、（信会师报字[2015]第150079号），立信所认为：洛卡环保财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了洛卡环保2012年12月31日、2013年12月31日、2014年12月31日的财务状况及及2012年度、2013年度、2014年度的经营成果和现金流量。

洛卡环保经审计的2012年、2013年和2014年财务报表如下：

#### （一）资产负债表简表

单位：万元

项目	2014年12月31日	2013年12月31日	2012年12月31日
流动资产合计	15,635.78	8,956.42	3,850.13
非流动资产合计	162.94	110.18	46.32
资产总计	15,798.72	9,066.59	3,896.45
流动负债合计	9,970.60	6,012.01	2,044.42
非流动负债合计	-	0.04	40.00
负债合计	9,970.60	6,012.05	2,084.42
所有者权益合计	5,828.11	3,054.54	1,812.02

#### （二）利润表简表

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
营业总收入	15,571.90	8,580.24	4,497.41
营业总成本	12,880.65	6,469.42	3,313.37
营业利润	2,698.68	2,111.12	1,184.05
利润总额	2,761.05	2,167.22	1,184.35
净利润	2,332.64	1,920.42	994.69

#### （三）现金流量简表

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
经营活动产生的现金流量净额	-689.28	692.21	-351.77
投资活动产生的现金流量净额	480.88	-571.79	-16.25
筹资活动产生的现金流量净额	400.51	7.96	409.34

项目	2014年	2013年	2012年
现金及现金等价物净增加额	192.11	128.38	41.32

## 二、上市公司备考合并财务报告

本备考合并财务报表系公司根据《上市公司重大资产重组管理办法》的规范和要求，假设本次重大资产重组交易于报告期初已经完成，洛卡环保自 2013 年 1 月 1 日起即已成为三维丝的全资子公司，以三维丝历史财务报表及购买日洛卡环保可辨认资产和负债的公允价值为基础，对三维丝与洛卡环保之间的交易、往来抵消后编制。

立信所对上市公司编制的 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日的备考合并资产负债表，2013 年度、2014 年度的备考合并利润表以及备考合并财务报表附注进行了审计，并出具了《审计报告》（信会师报字[2014]第 114538 号）、（信会师报字[2015]第 110202 号），立信所认为：

“三维丝备考合并财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定和备考合并财务报表附注披露的编制基础编制，公允反映了公司 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日的备考合并财务状况以及 2013 年度、2014 年度的备考合并经营成果。”

上市公司经审计的 2013 年和 2014 年备考合并财务报表如下：

### （一）备考合并资产负债简表

单位：万元

项目	2014年12月31日	2013年12月31日
流动资产合计	71,306.18	55,270.32
非流动资产合计	52,177.76	46,245.12
资产总计	123,483.94	101,515.43
流动负债合计	56,142.03	41,035.55
非流动负债合计	2,578.44	2,751.91
负债合计	58,720.47	43,787.47
归属于母公司所有者权益合计	63,922.33	57,145.29

### （二）备考合并利润表简表

单位：万元

项目	2014年	2013年
营业总收入	61,024.76	51,976.00
营业总成本	52,648.23	44,953.31

项目	2014年	2013年
营业利润	8,838.90	7,056.22
利润总额	9,693.95	7,986.67
归属于母公司所有者的净利润	7,876.22	6,735.23



（本页无正文，为《厦门三维丝环保股份有限公司现金及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）摘要》之签章页）

厦门三维丝环保股份有限公司

年 月 日