

**华泰联合证券有限责任公司**

**关于**

**上海证券交易所《关于对黑龙江国中水务股份有限公司重大资产重组预案信息披露的  
事后问询函》相关问题**

**之**

**专项核查意见**

独立财务顾问



二〇一八年三月

## 华泰联合证券有限责任公司

# 关于上海证券交易所《关于对黑龙江国中水务股份有限公司 重大资产重组预案信息披露的事后问询函》相关问题之 专项核查意见

上海证券交易所：

2018年2月28日，黑龙江国中水务股份有限公司（以下简称“国中水务”或“上市公司”）收到了上海证券交易所《关于对黑龙江国中水务股份有限公司重大资产重组预案信息披露的事后问询函》（上证公函[2018]0198号）（以下简称“《事后问询函》”）。华泰联合证券有限责任公司作为国中水务本次重大资产重组之独立财务顾问，对《事后问询函》中提出的有关问题进行了认真调查和核实，形成了本专项核查意见（如无特别说明，本专项核查意见中出现的简称均与《黑龙江国中水务股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案》中的释义内容相同）。

### 一、关于交易方案的合理性

**1. 预案披露，2016年10月上市公司由无实际控制人变更为姜照柏为公司的实际控制人。本次交易在国中水务控制权变更之日起60个月内，拟购买资产为洁昊环保56.64%股权。洁昊环保的实际控制人为李靖菀及肖惠娥，姜照柏控制的厚康实业于2017年12月通过协议转让突击取得洁昊环保20%的参股权。预案认为本次交易构成重组上市。请补充披露：（1）认定本次交易构成重组上市的原因、依据及合理性；（2）自公司控制权变更之日起60个月内，实际控制人及关联方是否有进一步向公司置入其资产的计划。若有，说明是否可能构成重组上市，拟注入资产是否符合IPO标准；若无，请公司及实际控制人明确承诺。请财务顾问和律师发表意见。**

答复：

### （一）认定本次交易构成重组上市的原因、依据及合理性

根据《重组管理办法》第十三条规定：“上市公司自控制权发生变更之日起 60 个月内，向收购人及其关联人购买资产，导致上市公司发生以下根本变化情形之一的，构成重大资产重组，应当按照本办法的规定报经中国证监会核准：

（一）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；

（二）购买的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入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营业收入的比例达到 100%以上；

（三）购买的资产在最近一个会计年度所产生的净利润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净利润的比例达到 100%以上；

（四）购买的资产净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净资产额的比例达到 100%以上；

（五）为购买资产发行的股份占上市公司首次向收购人及其关联人购买资产的董事会决议前一个交易日的股份的比例达到 100%以上；

（六）上市公司向收购人及其关联人购买资产虽未达到本款第（一）至第（五）项标准，但可能导致上市公司主营业务发生根本变化；

（七）中国证监会认定的可能导致上市公司发生根本变化的其他情形。”

2016 年 10 月，国中水务控股股东国中天津董事姜照柏、徐颖签署《一致行动协议》，通过前述一致行动，姜照柏可实际支配国中天津董事会三分之二的表决权，继而可实际支配国中天津所持上市公司的表决权。因此，国中水务 2016 年 10 月控制权发生变更，由无实际控制人状态变为姜照柏为国中水务实际控制人。

本次交易拟在国中水务控制权变更之日起 60 个月内进行，国中水务拟向姜照柏之关联方厚康实业购买的资产为洁昊环保 20.00%股权。因此本次交易符合

《重组管理办法》第十三条“上市公司自控制权发生变更之日起 60 个月内，向收购人及其关联人购买资产”所认定的情形。

根据控制权发生变更的前一个会计年度即 2015 年国中水务经审计的财务数据，国中水务 2015 年净利润为-11,787.43 万元，根据洁昊环保未经审计的财务数据，洁昊环保 2017 年净利润为 1,893.67 万元，国中水务向厚康实业购买的资产（洁昊环保 20.00%股权）对应的洁昊环保 2017 年净利润为 378.75 万元，占上市公司 2015 年度经审计的合并财务会计报告的净利润的比例达到 100%以上。因此本次交易符合《重组管理办法》第十三条“（三）购买的资产在最近一个会计年度所产生的净利润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净利润的比例达到 100%以上”所认定的情形。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十三条所认定的构成重组上市的情形，出于谨慎性原则，国中水务已根据重组上市的相关要求进行了信息披露，并接受监管机构按照重组上市相关要求审核本次交易。

#### **独立财务顾问意见：**

经核查，本独立财务顾问认为，本次交易符合《重组管理办法》第十三条所认定的构成重组上市的情形。出于谨慎性原则，国中水务已根据重组上市的相关要求进行了信息披露，并接受监管机构按照重组上市相关要求审核本次交易。

**（二）自公司控制权变更之日起 60 个月内，实际控制人及关联方是否有进一步向公司置入其资产的计划。若有，说明是否可能构成重组上市，拟注入资产是否符合 IPO 标准；若无，请公司及实际控制人明确承诺。**

自上市公司前次控制权变更之日起至本回复出具日，上市公司实际控制人及关联方拟向上市公司置入的资产为厚康实业持有的洁昊环保 20.00%股份。本次交易符合《重组管理办法》第十三条所认定的构成重组上市的情形。国中水务已根据重组上市的相关要求进行了信息披露，并接受监管机构按照重组上市相关要求审核本次交易。

截至本回复出具日，除上市公司本次重组预案中披露的资产和计划，上市公司实际控制人及关联方没有对上市公司进一步置入资产相关的重组计划。

国中水务承诺：“截至本承诺出具日，除本公司本次重组预案中披露的资产和计划，本公司没有进一步置入实际控制人及关联方资产相关的重组计划。”

国中水务实际控制人姜照柏先生承诺：“截至本承诺出具日，除上市公司本次重组预案中披露的资产和计划，本人及关联方没有对上市公司进一步置入本人及关联方资产相关的重组计划。”

国中水务自实际控制人发生变更之日起 60 个月内，若继续向实际控制人及其关联方购买资产，且所购买资产达到《重组管理办法》第十三条规定的相关情形，是否构成重组上市，以监管部门的监管意见为准。

#### **独立财务顾问意见：**

经核查，上市公司及其实际控制人已承诺，截至承诺出具日，除上市公司本次重组预案中披露的资产和计划，上市公司/上市公司实际控制人及关联方没有对上市公司进一步置入资产相关的重组计划。本独立财务顾问认为，若上市公司在其控制权变更之日起 60 个月内向上市公司实际控制人姜照柏及其关联人购买其他资产，且所购买的资产达到《重组管理办法》第十三条规定的相关情形，是否构成重组上市，以监管部门的监管意见为准。

**2.向中国证监会申报在创业板上市的申请文件，后来由于无法在规定时间内获取国有股东转持批复，同时需对股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东进行清退，因此撤回上市申请，并 2017 年 7 月 24 日取得中国证监会终止审查通知书。预案同时披露，本次交易构成重组上市，标的资产符合 IPO 条件。请按照 2018 年 1 月 12 日证监会新闻发布会问答环节关于新三板挂牌企业申请 IPO 过程中遇到的“三类股东”问题的审核政策补充披露：（1）洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东是否依法设立并规范运作，是否已按要求纳入金融监管部门的有效监管；（2）洁昊环保是否已提出符合监管要求的整改计划，并对“三类股东”做穿透式披露；（3）上述股东的存续期是否已作出合理安排。请财务顾问和律师发表意见。**

#### **答复：**

**（一）洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东是否依法设**

**立并规范运作，是否已按要求纳入金融监管部门的有效监管**

根据洁昊环保《证券持有人名册》（股权登记日：2018年2月28日），洁昊环保股东总数200名，其中机构股东36名，机构股东中涉及资产管理计划、契约型私募基金的共20名，具体如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	说明
1	浙商证券资管—国泰君安—浙商金惠新三板启航1号集合资产管理计划	1,200,000	1.23%	产品编码 S51458 管理机构浙江浙商证券资产管理有限公司（根据证监许可[2012]1431号设立）
2	上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板1号私募投资基金	1,200,000	1.23%	基金编号 S34966 基金管理人上海益菁汇资产管理有限公司（基金管理人登记编号 P1005519）
3	财通基金—上海银行—中信证券股份有限公司	600,000	0.62%	备案编码 SC8930 管理人财通基金管理有限公司（根据证监许可[2011]840号设立）
4	财通基金—上海银行—富春新三板混合精选9号资产管理计划	576,000	0.59%	备案编码 SC8934 管理人财通基金管理有限公司（根据证监许可[2011]840号设立）
5	财通基金—上海银行—富春新三板1号资产管理计划	370,000	0.38%	备案编码 SC8928 管理人财通基金管理有限公司（根据证监许可[2011]840号设立）
6	财通资产—上海银行—富春新三板混合精选5号资产管理计划	246,000	0.25%	备案编码 S87800 管理人上海财通资产管理有限公司（根据证监许可[2013]662号设立）
7	浙商证券资管—光大银行—浙商金惠东证做市增强1号集合资产管理计划	158,000	0.16%	备案编码 S70508 管理机构浙江浙商证券资产管理有限公司（根据证监许可[2012]1431号设立）
8	鑫沅资产—南京银行—苏雪琴	100,000	0.10%	专户代码 08610087 管理人鑫沅资产管理有限公司（根据证监许可[2014]144号设立）
9	鑫沅资产—南京银行—范玲	90,000	0.09%	专户代码 08610079 管理人鑫沅资产管理有限公司（根据证监许可[2014]144号设立）
10	北京日出投资管理有限公司—东方日出捷盈1号新三板私募证券投资基金	75,000	0.08%	基金编号 S60658 基金管理人北京日出投资管理有限公司（私募基金管理人登记编号 P1002300）
11	鑫沅资产—海通证券—安徽金瑞投资集团有限公司	60,000	0.06%	专户代码 08610070 管理人鑫沅资产管理有限公司（根据证监许可[2014]144号设立）
12	天弘基金—齐鲁证券—天弘恒天弘牛新三板1号资产管理计划	60,000	0.06%	备案编码 S99809 管理人天弘基金管理有限公司（根据证监基金字[2004]164号设立）

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	说明
13	广发证券资管—工商银行—广发资管新三板全面成长3号集合资产管理计划	25,000	0.03%	产品编码 S54846 管理机构广发证券资产管理（广东）有限公司（根据证监许可[2013]1610号设立）
14	广发证券资管—招商证券—广发资管新三板全面成长2号集合资产管理计划	22,000	0.02%	产品编码 S51942 管理机构广发证券资产管理（广东）有限公司（根据证监许可[2013]1610号设立）
15	广发证券资管—工商银行—广发资管新三板衡锐1号集合资产管理计划	15,000	0.02%	产品编码 S51938 管理机构广发证券资产管理（广东）有限公司（根据证监许可[2013]1610号设立）
16	深圳市前海合之力量创投资管理有限公司—合力量创起航1号量化投资基金	15,000	0.02%	基金编号 SL8402 基金管理人深圳市前海合之力量创投资管理有限公司（私募基金管理人登记编号 P1032081）
17	上海同安投资管理有限公司—同安定增保3号证券投资基金	13,000	0.01%	基金编号 S26383 私募基金管理人上海同安投资管理有限公司
18	广发证券资管—招商证券—广发资管新三板全面成长集合资产管理计划	12,000	0.01%	产品编码 S48382 管理机构广发证券资产管理（广东）有限公司（根据证监许可[2013]1610号设立）
19	天弘基金—齐鲁证券—天弘大唐弘牛新三板2号资产管理计划	10,000	0.01%	备案编码 S99782 管理人天弘基金管理有限公司（根据证监基金字[2004]164号设立）
20	上海新方程股权投资管理有限公司—新方程启辰新三板指数增强基金	4,000	0.004%	基金编号 S29092 基金管理人上海新方程股权投资管理有限公司（私募基金管理人登记编号 P1000777）

### 独立财务顾问意见：

经核查，本独立财务顾问认为，上述洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东均系依法设立并规范运作，且已按要求纳入金融监管部门的有效监管。

### （二）洁昊环保是否已提出符合监管要求的整改计划，并对“三类股东”做穿透式披露

#### 1、满足条件的“三类股东”可持有挂牌公司股票

《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理细则（试行）》第四条规定，集合信托计划、证券投资基金、银行理财产品、证券公司资产管理计划，以及由金融机构或者相关监管部门认可的其他机构管理的金融产品或资产，可以申请参

与挂牌公司股票公开转让。

截至 2018 年 2 月 28 日，洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东系依法设立并规范运作，且已按要求纳入金融监管部门的有效监管，因此该等股东具备继续持有洁昊环保股份的主体资格，洁昊环保满足《非上市公众公司监督管理办法》第三条规定的“股权明晰”。

## **2、挂牌公司在股票公开转让过程中“三类股东”的情形不可避免**

根据《黑龙江国中水务股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案》，本次交易标的资产为交易对方合计所持洁昊环保 56.64%股份，本次交易完成后，洁昊环保仍符合《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》规定的股票在全国股份转让系统挂牌的条件。根据交易双方陈述并查询洁昊环保披露的相关公告，本次交易完成后，洁昊环保拟继续保持挂牌公司主体资格。

根据《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》规定，全国股份转让系统挂牌股票可以采取做市转让方式、竞价转让方式、协议转让方式进行转让，竞价转让方式包括集合竞价和连续竞价两种方式。因此，作为非上市公众公司的股东，其所持有的非上市公众公司无限售流通股可以在股转系统通过做市转让方式、竞价转让方式、协议转让方式进行转让，股票的流动会带来挂牌公司股东的变化，这为符合条件的“三类股东”进出挂牌公司提供了便利。也即，在洁昊环保保持挂牌公司主体资格的前提下，“三类股东”的情形不可避免。

## **3、本次交易对方不包括“三类股东”**

根据《黑龙江国中水务股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案》，本次交易对方包括肖惠娥、李靖菀、李晓波、吴凤平、章新伟、姚岚、缪国君、刘晓琴、张晶、拉萨经济技术开发区厚康实业有限公司等 10 名股东，本次交易对方中不包括契约型私募基金、资产管理计划、信托计划等“三类股东”，因此，洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东不会因为本次交易持有上市公司股票，不会对上市公司的稳定性、控股股东诚信义务的履行构成影响。

## **4、对“三类股东”做穿透式披露**

根据洁昊环保提供的相关资料，并经查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）

(//www.gsxt.gov.cn/index.html)，洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东穿透情况如下：

(1) 浙商证券资管—国泰君安—浙商金惠新三板启航 1 号集合资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	陈建文等 200 名自然人	281,658,213.71	100.00

(2) 上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板 1 号私募投资基金

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	梁卫强等 28 名自然人	44,600,000	87.53
2	上海同安投资管理有限公司	1,000,000	1.96
2-1	陈东升	450,000,000	90.00
2-2	上海可寓意投资管理中心（有限合伙）	50,000,000	10.00
2-2-1	许汀	1,000,000	5.00
2-2-2	陈东升	17,400,000	87.00
2-2-3	欧阳欢	1,600,000	8.00
3	菁华新三板 520 私募投资基金	5,354,465.62	10.51
3-1 <sup>注1</sup>	GIBB GREGORY DEAN	1,500,000	6.12
3-2	LEI SING	3,000,000	12.24
3-3	张浩	2,000,000	8.16
3-4	徐伟英	3,000,000	12.24
3-5	梁宇峰	3,000,000	12.24
3-6	程曦	5,000,000	20.41
3-7	许帆	3,000,000	12.24
3-8	陈劲	3,000,000	12.24
3-9	雷杰	1,000,000	4.08

注 1：本专项核查意见中，如无特殊说明，3-1 指 3 的上一层权益持有人，3-1-1 指 3-1 的上一层权益持有人。

(3) 财通基金—上海银行—中信证券股份有限公司

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	中信证券股份有限公司	50,000,000	100.00

(4) 财通基金—上海银行—富春新三板混合精选 9 号资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	曹敏芬等 72 名自然人	93,400,000	99.01
2	上海金实投资管理有限公司	1,000,045	0.99
2-1	金葵	3,000,000	100.00

(5) 财通基金—上海银行—富春新三板 1 号资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	曹斌等 48 名自然人	60,312,434.95	100.00

(6) 财通资产—上海银行—富春新三板混合精选 5 号资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	包连英等 151 名自然人	180,928,882.25	94.76
2	东海地产股份有限公司	5,000,900	2.62
3	浙江省华浙实业开发有限责任公司	5,001,125	2.62
3-1	汪洋等 31 名自然人	21,000,000	70.00
3-2	浙江省财务开发公司	9,000,000	30.00
3-2-1	浙江省财政厅	5,000,000,000	100.00

(7) 浙商证券资管—光大银行—浙商金惠东证做市增强 1 号集合资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	谢玉华等 35 名自然人	43,118,325.38	84.82
2	浙江浙商证券资产管理有限公司	7,718,034.47	15.18
2-1	浙商证券股份有限公司	50,000	100.00

(8) 鑫沅资产—南京银行—苏雪琴

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	苏雪琴	10,729,955.26	100.00

(9) 鑫沅资产—南京银行—范玲<sup>注2</sup>

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	赵宏宇	14,599,147.79	100.00

注2：2016年10月，范玲将所持鑫沅资产—南京银行—范玲收益权转让给赵宏宇。

(10) 北京日出投资管理有限公司—东方日出捷盈1号新三板私募证券投资基金

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	抚顺实华经贸有限公司	658,900	10.00
1-1	唐丽	100,000	5.00
1-2	刘德财	1,900,000	95.00
2	赵磊等17名自然人	5,929,900	90.00

(11) 鑫沅资产—海通证券—安徽金瑞投资集团有限公司

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	安徽金瑞投资集团有限公司	44,817,009.93	100.00
1-1	戴晓焱等43名自然人	60,550,600.00	100.00

(12) 天弘基金—齐鲁证券—天弘恒天弘牛新三板1号资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	王滨等120名自然人	148,700,000	98.67
2	大庆市鑫海小额贷款有限公司	1,000,000	0.66
2-1	程晓莉等4名自然人	39,000,000	78.00
2-2	黑龙江省华普万利建筑材料有限公司	11,000,000	22.00
2-2-1	李刚	20,000,000	40.00
2-2-2	孟凡强	30,000,000	60.00
3	温州市焊接设备厂	1,000,000	0.66
3-1	池金兰	850,000	22.52

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
3-2	戴兰鑫	850,000	22.52
3-3	戴长浩	850,000	22.52
3-4	戴长城	1,224,000	32.53

（13）广发证券资管—工商银行—广发资管新三板全面成长 3 号集合资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	杨毅等 73 名自然人	53,739,569	100.00

（14）广发证券资管—招商证券—广发资管新三板全面成长 2 号集合资产管理计划<sup>注3</sup>

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	佛山国贸进出口有限公司	——	——
1-1	傅皓等 13 名自然人	5,000,000	100.00
2	潘珊珍等 72 名自然人	——	——

注 3：管理人仅提供广发资管新三板全面成长 2 号集合资产管理计划权益持有人名册及报告期末计划总份额，未提供权益人所持份额具体情况。

（15）广发证券资管—工商银行—广发资管新三板衡锐 1 号集合资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	王成武等 16 名自然人	19,882,800	100.00

（16）深圳市前海合之力量创投资管理有限公司—合力量创起航 1 号量化投资基金

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	骆俊等 9 名自然人	64,214,680.01	100.00

（17）上海同安投资管理有限公司—同安定增保 3 号证券投资基金

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
----	-------	---------	---------

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	边艳琳等 22 名自然人	76,131,925.18	98.08
2	上海同安投资管理有限公司	964,000	1.92
2-1	陈东升	450,000,000	90.00
2-2	上海可寓意投资管理中心（有限合伙）	50,000,000	10.00
2-2-1	许汀	1,000,000	5.00
2-2-2	陈东升	17,400,000	87.00
2-2-3	欧阳欢	1,600,000	8.00

（18）广发证券资管—招商证券—广发资管新三板全面成长集合资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	陈宏雷等 39 名自然人	39,961,136	100.00

（19）天弘基金—齐鲁证券—天弘大唐弘牛新三板 2 号资产管理计划

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	田卫星等 18 名自然人	21,857,339.22	100.00

（20）上海新方程股权投资管理有限公司—新方程启辰新三板指数增强基金

序号	权益人名称	出资金额（元）	出资比例（%）
1	邱仁都等 12 名自然人	15,075,599.61	100.00

#### 独立财务顾问意见：

经核查，本独立财务顾问认为，上述洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东具备继续持有洁昊环保股份的主体资格，不存在投资者身份不透明、无法穿透的问题，洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东不会因为本次交易持有上市公司股票，不会影响上市公司的股权清晰性和稳定性。

（三）上述股东的存续期是否已作出合理安排。

根据洁昊环保的股东资料，并经查询国家企业信用信息公示系统

(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>), 洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东存续期情况如下:

序号	股东名称	存续期情况
1	浙商证券资管—国泰君安—浙商金惠新三板启航 1 号集合资产管理计划	《浙商金惠新三板启航 1 号集合资产管理计划资产管理合同》，本集合计划管理期限 36 个月，到期后不展期。若本集合计划在终止之日有未能流通变现的资产，管理人可以进行二次分配，并在该等资产可流产后制定二次清算方案。
2	上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板 1 号私募投资基金	《菁华新三板 1 号私募投资基金基金合同》，存续期限自基金成立之日起 2 年，届满 1 个月前，基金管理人和托管人一致同意后可展期，每次展期为一年。
3	财通基金—上海银行—中信证券股份有限公司	《财通基金-富春新三板 8 号资产管理计划资产管理合同》，本合同自初始委托财产运作起始日起，原则上前 2 年为投资期，第 3 年为退出期，第 3 年由资产管理人根据项目具体情况在做市商交易、连续竞价交易、上市、并购、回购、协议转让和其它安排中择机退出，但若本计划在第 3 年无法完全变现的，自本合同存续期满 3 年之日起，资产管理人和资产托管人不再收取管理费和托管费，但管理人仍可按约定收取业绩报酬。
4	财通基金—上海银行—富春新三板混合精选 9 号资产管理计划	《财通基金-富春新三板混合精选 9 号资产管理计划资产管理合同》，存续期 2 年，自计划成立之日起至届满 2 年对应日止，如本计划存续期满 2 年，计划所持有的股票无法及时变现，本计划展期 1 年，如本计划展期 1 年后，本计划所持有股票仍无法变现，本计划资产将原状分配资产委托人。
5	财通基金—上海银行—富春新三板 1 号资产管理计划	《财通基金-富春新三板 1 号资产管理计划资产管理合同》存续期 2 年，自计划成立之日起至届满 2 年对应日止，如本计划存续期满 2 年，计划所持有的股票无法及时变现，本计划展期 1 年，如本计划展期 1 年后，本计划所持有股票仍无法变现，本计划资产将原状分配资产委托人。
6	财通资产—上海银行—富春新三板混合精选 5 号资产管理计划	《财通资产-富春新三板混合精选 5 号资产管理计划资产管理合同》，自本计划成立之日起至届满 3 年对应日止（不含本日），如该日为非工作日，则顺延至下一工作日。如本计划存续期满，计划所持有的股票无法及时变现，本计划资产将原状分配资产委托人。
7	浙商证券资管—光大银行—浙商金惠东证做市增强 1 号集合资产管理计划	《浙商金惠东证做市增强 1 号集合资产管理计划资产管理合同》，集合计划存续期为无固定期限。
8	鑫沅资产—南京银行—苏雪琴	《鑫沅资产鑫聚宝 4 号专项资产管理计划清算报告》2017 年 4 月 7 日，资产管理合同到期，资产管理人鑫沅资产资产管理有限公司和资产托管人南京银行股份有限公司组成清算小组；本计划清算基准日未能变现的资产，将于资产变现后进行二次清算。

序号	股东名称	存续期情况
9	鑫沅资产—南京银行—范玲	《鑫沅资产鑫聚宝 2 号专项资产管理计划清算报告》2017 年 7 月 31 日，资产管理合同到期，资产管理人鑫沅资产资产管理有限公司和资产托管人南京银行股份有限公司组成清算小组；本计划清算基准日未能变现的资产，将于资产变现后进行二次清算。
10	北京日出投资管理有限公司—东方日出捷盈 1 号新三板私募证券投资基金	《东方日出捷盈 1 号新三板私募证券投资基金基金合同》基金存续期限 9+3 个月，基金于 2016 年 12 月 19 日进行首次分配，待变现资产变现后进行二次清算分配。
11	鑫沅资产—海通证券—安徽金瑞投资集团有限公司	《鑫沅资产金瑞 1 号专项资产管理计划资产管理合同》本合同有效期自生效之日起 3 年，合同到期前 30 个自然日，如合同任一方未提出书面终止要求，则本合同到期自动延期 1 年，自委托资产运作起始日起生效。
12	天弘基金—齐鲁证券—天弘恒天弘牛新三板 1 号资产管理计划	《天弘恒天弘牛新三板 1 号资产管理计划资产管理合同》本资产管理计划期限为 10 年，自本资产管理计划成立日起至满 10 年后的年度对日的前一日至，若该对日为非工作日的，则顺延至下一个工作日，按本合同约定，可提前终止。
13	广发证券资管—工商银行—广发资管新三板全面成长 3 号集合资产管理计划	《广发资管新三板全面成长 3 号集合资产管理计划集合资产管理合同》本集合计划不设固定管理期限。
14	广发证券资管—招商证券—广发资管新三板全面成长 2 号集合资产管理计划	《广发资管新三板全面成长 2 号集合资产管理计划集合资产管理合同》本集合计划的管理期限为无固定期限。
15	广发证券资管—工商银行—广发资管新三板衡锐 1 号集合资产管理计划	《广发资管新三板衡锐 1 号集合资产管理计划集合资产管理合同》本集合计划为封闭式产品，封闭期定位 18 个月，到期产品将进行退出清算（产品成立 1 年后管理人可以择机提前终止）。
16	深圳市前海合之力量创投资管理有限公司—合力量创起航 1 号量化投资基金	《合力量创起航 1 号量化投资基金 私募基金合同》基金的存续期限为不定期。
17	上海同安投资管理有限公司—同安定增保 3 号证券投资基金	《同安定增保 3 号证券投资基金基金合同》基金的存续期限自本基金成立之日起 10 年，本基金存续期限到期后，基金管理人和基金托管人协商一致，可延长本基金存续期限，并通过在基金管理人网站专区公告的形式通知基金份额持有人。
18	广发证券资管—招商证券—广发资管新三板全面成长集合资产管理计划	《广发资管新三板全面成长集合资产管理计划集合资产管理合同》本集合计划的管理期限为无固定期限。
19	天弘基金—齐鲁证券—天弘大唐弘牛新三板 2 号资产管理计划	《天弘大唐弘牛新三板 2 号资产管理计划资产管理合同》本资产管理计划期限为 10 年，自本资产管理计划成立日起至满 10 年后的年度对日的前一日至，若该对日为非工作日的，则顺延至下一个工作日，按本合同约定，可提前终止。

序号	股东名称	存续期情况
20	上海新方程股权投资管理有限公司—新方程启辰新三板指数增强基金	《新方程启辰新三板指数增强基金 基金合同》初始存续期限为自本基金成立之日起 1 年，期满后自动展期。基金管理人有权终止展期，但应提前 20 个工作日以公告方式通知委托人。

本次交易对方中不包括洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东；本次交易完成后，洁昊环保拟继续保持挂牌公司主体资格，在洁昊环保保持挂牌公司主体资格的前提下，洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东可通过股转系统完成退出；同时，上市公司及上市公司实际控制人作出声明，上市公司有意向在本次交易标的资产交割完成后一个月届满之日起以现金方式收购除本次交易对方之外的洁昊环保投资者所持洁昊环保股份。

#### 独立财务顾问意见：

经核查，本独立财务顾问认为，洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东虽存在存续期已届满但未退出清算的情形，但该等股东未作为本次交易对方且并不持有上市公司股份，且该等股东具备充分的退出渠道，不会影响上市公司的股权清晰性和稳定性，洁昊环保股东中的资产管理计划及契约型私募基金股东存续期对本次交易不构成实质性障碍。

**3. 预案披露的上市公司控制股东、实际控制人、交易对方的锁定期安排不符合《重组办法》第 46 条的规定。请按照《重组办法》的规定做好相关股份的锁定承诺。请财务顾问和律师发表意见。**

#### 答复：

根据《重组管理办法》第四十六条规定，“特定对象以资产认购而取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让；属于下列情形之一的，36 个月内不得转让：（一）特定对象为上市公司控股股东、实际控制人或其控制的关联人；（二）特定对象通过认购本次发行的股份取得上市公司的实际控制权；（三）特定对象取得本次发行的股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月”，并且对属于《重组管理办法》第十三条第一款规定的交易情形（即上市公司自控制权发生变更之日起 60 个月内向收购人及其关联人购买资产，导致上市公司相关财务指标发生根本变化，构成重大资产重组），要求

“上市公司原控股股东、原实际控制人及其控制的关联人，以及在交易过程中从该等主体直接或间接受让该上市公司股份的特定对象应当公开承诺，在本次交易完成后 36 个月内不转让其在该上市公司中拥有权益的股份；除收购人及其关联人以外的特定对象应当公开承诺，其以资产认购而取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 24 个月内不得转让”。

本次交易拟在国中水务前次控制权变更之日起 60 个月内进行，交易对方包含上市公司实际控制人姜照柏控制的关联方厚康实业，且标的资产对应的洁昊环保 2017 年度净利润占上市公司 2015 年度（即控制权变更前一年）经审计合并净利润的比例达到 100%以上，属于《重组管理办法》第十三条第一款所认定的交易情形。因此上市公司控股股东国中天津及其一致行动人厚康实业、永冠贸易、上市公司实际控制人姜照柏作出承诺，其在本次重大资产重组前所控制的上市公司股份，自本次重大资产重组完成后 36 个月内将不以任何方式进行转让。

交易对方中厚康实业系上市公司实际控制人姜照柏控制的关联方，且其取得洁昊环保 20.00%股份的时间不足 12 个月。因此厚康实业作出承诺，其于本次交易中取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起 36 个月内不转让；若 36 个月届满之时，其业绩补偿义务尚未履行完毕的，锁定期将顺延至补偿义务届满之日。

肖惠娥、李靖菀等其余自然人交易对方在本次交易前与上市公司及其实际控制人之间不存在关联关系，根据《重组管理办法》第四十六条相关规定，其于本次交易中取得的上市公司股份自股份发行结束之日起须至少锁定 24 个月。考虑到本次交易的业绩补偿期为交易实施完毕当年及其后连续两个会计年度，且补偿方式为股份回购补偿，为了更好地保护上市公司及中小股东利益，经双方友好协商，肖惠娥、李靖菀等其余自然人交易对方自愿承诺：其于本次交易中取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起 36 个月内不转让；若 36 个月届满之时，其业绩补偿义务尚未履行完毕的，锁定期将顺延至补偿义务届满之日。

#### **独立财务顾问意见：**

经核查，本独立财务顾问认为，本次交易中上市公司控股股东、实际控制人、交易对方的股份锁定期安排符合《重组管理办法》第四十六条的相关规定。

## 二、关于标的公司的经营和财务状况

4.预案披露,标的公司 2015-2017 年度主营业务毛利率均在 50%-60%之间。根据预案披露的可比公司情况及公开数据,与公司存在同类产品的菲达环保的毛利率仅为 15%-20%。请补充披露标的公司毛利率偏高的主要原因及合理性。请财务顾问和会计师发表意见。

答复:

### (一) 洁昊环保毛利率分析

根据未经审计的财务数据,洁昊环保 2015 年度、2016 年度、2017 年度主营业务毛利及毛利率具体情况如下:

单位:万元

项 目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
主营业务收入	7,078.98	9,020.83	8,001.75
主营业务成本	3,445.90	3,844.20	3,457.43
主营业务毛利	3,633.08	5,176.63	4,544.32
主营业务毛利率	51.32%	57.39%	56.79%

洁昊环保 2015 年度、2016 年度、2017 年度主营业务毛利率较高,主要原因为产品均系针对下游客户的生产环境、烟气污染情况、项目污染治理需求等个性化条件专门定制设计并制作的环保设备,项目的设计方案均需要与客户进行专项沟通、确认,不具备标准化、通用化的特征,由于定制化产品的高附加值,因此洁昊环保产品毛利率水平较高。

### (二) 分产品毛利率分析

根据未经审计的财务数据,报告期内,洁昊环保的分产品毛利率具体情况如下:

单位:万元

项 目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率

项 目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
除雾器净化系列产品	2,207.84	49.51%	2,730.75	53.15%	2,609.97	58.12%
脱硝系统产品	921.11	57.94%	661.08	65.20%	897.87	59.22%
湿式除尘系列产品	407.57	49.33%	1,748.38	62.02%	965.41	50.98%
换热及消白系列产品	66.18	42.20%	-	-	-	-
其他	30.38	65.50%	36.43	73.62%	71.07	70.05%
合 计	<b>3,633.08</b>	<b>51.32%</b>	<b>5,176.63</b>	<b>57.39%</b>	<b>4,544.32</b>	<b>56.79%</b>

报告期内，洁昊环保主营业务分产品毛利率变动的具体原因为：除雾器净化系列产品为公司主导产品，报告期内销售价格根据市场情况有所调整，因此毛利率小幅下降；脱硝系统产品大多数项目需要调试，根据各个项目类别的不同，导致产品的附加值不同，各期毛利率有一定波动；湿式除尘系列产品是近年来针对PM<sub>2.5</sub>治理新推出的环保设备，具有高标准的减排能力，产品附加值较高，但由于后续超低排放标准及配套政策未达预期，湿式除尘系统产品的市场推广及销路受到影响，产品毛利率也因而受到影响。

### （三）与同行业可比上市公司比较分析

报告期内，洁昊环保与同行业上市公司的毛利率情况比较情况如下：

公司名称	产品/业务类型	2017 年度 毛利率	2016 年度 毛利率	2015 年度 毛利率
洁昊环保	除雾器净化系列产品	49.51%	53.15%	58.12%
	脱硝系统产品	57.94%	65.20%	59.22%
	湿式除尘系列产品	49.33%	62.02%	50.98%
	换热及消白系列产品	42.20%	-	-
	其他	65.50%	73.62%	70.05%

公司名称	产品/业务类型	2017 年度 毛利率	2016 年度 毛利率	2015 年度 毛利率
公司名称	产品/业务类型	2017 上半年度 毛利率	2016 年度 毛利率	2015 年度 毛利率
龙净环保	除尘器及配套设备	24.65%	25.08%	25.47%
	脱硫、脱硝工程项目	19.40%	21.38%	18.51%
雪迪龙	环境监测系统及 设备	48.39%	46.41%	50.10%
雪浪环境	烟气净化系统设 备	28.17%	28.32%	26.99%
科林环保	除尘器	18.99%	23.94%	21.72%
菲达环保	烟气环保设备、 EPC	16.34%	16.63%	15.51%
德创环保	除尘器	24.13%	28.23%	25.39%
	烟气治理工程	17.87%	19.61%	34.65%
	脱硝催化剂	21.62%	24.77%	27.67%
	脱硫设备	35.96%	42.19%	38.53%
清新环境	大气治理业务	37.78%	38.00%	39.43%

数据来源：可比公司财务报告、Wind 资讯

如上表所示，由于目前与洁昊环保同样聚焦于工业烟雾气污染治理设备整机生产的 A 股可比上市公司并不存在，因此选取与洁昊环保产品或服务相近的上市公司进行分析：

菲达环保、龙净环保、清新环境、德创环保所涉及的工业烟雾气环保业务以工程总承包业务为主，虽然存在与洁昊环保相同或相似的产品或服务，但并非聚焦于相关产品的整机生产，自行生产的相关产品也主要供应企业本身承包的工程项目，而环保工程总承包业务的毛利率通常低于环保工程中核心设备的毛利率。上述公司中，龙净环保、菲达环保、清新环境是洁昊环保的客户，向洁昊环保采购除雾器、除尘器等相关产品。

科林环保所生产的袋式除尘器，袋式除尘器应用于干态环境中，不具备脱硫工程中湿态环境下的超低减排能力，与洁昊环保主营的湿式除尘器系列产品相

比，在具体应用领域、运行原理、行业竞争等方面存在一定差异，因此产品毛利率并不具有可比性。

雪浪环境从事烟气净化与灰渣处理系统设备的研发生产销售，与洁昊环保同属烟气治理行业，但其主要产品为垃圾焚烧烟气处理系统，与洁昊环保的产品分属不同细分领域，因此产品毛利率不具有直接可比性。

雪迪龙与洁昊环保同属于大气污染防治相关行业，产品主要为烟气排放检测仪器等环境监测系统产品。主营产品同样具有非标准化定制的专用设备特点，其产品毛利率水平较高，与洁昊环保毛利率水平接近。

洁昊环保报告期内毛利率高于行业可比公司的主要原因如下：

### **1、产品具有较高的设计、工艺技术含量**

洁昊环保除雾器净化系列产品、脱硝系列产品、湿式除尘系列产品均系针对客户的生产环境、烟气污染情况、项目污染治理需求等个性化条件专门定制设计并制作的环保设备，项目的设计方案均需要与客户进行专项沟通、确认，产品具有很强的定制性和独特性技术特点。洁昊环保通过自主研发取得的自有技术工艺包括：除雾器原料改性技术、除雾器片拉伸技术、湿式静电电晕线生产工艺、模块集成组装技术、SNCR 脱硝技术等，洁昊环保除已拥有的 23 项国家专利外，还包括通过多年经验积累的非专利技术，也为其铸造了较高的技术和工艺壁垒。例如，洁昊环保对 PP 材料反复进行改性试验，使以此为基础设计的除雾器在不牺牲使用寿命的前提下，热变形温度可达 120℃，相比热变形温度通常为 90℃ 的国外进口产品，更为匹配火电厂废气排放的高温环境。洁昊环保较高的设计、工艺技术含量使其产品在环境适应、生产效率、产品质量等方面均能很好的满足不同客户的需求，从而有效保证了洁昊环保产品的市场竞争优势，提升了洁昊环保整体市场议价能力，从而使洁昊环保产品毛利率能保持在较高水平。

### **2、洁昊环保产品对于整体大气环境工程的关键作用**

洁昊环保除雾器净化系列产品、脱硝系列产品、湿式除尘系列产品分别为雾滴、氮氧化物、烟（粉）尘三类污染物排放治理环节的核心关键设备，处于整套庞大大气环境工程系统的最终端，对整体工程最终环保指标的达标效果具有决定

性影响。相比整体工程庞大造价而言，洁昊环保产品价值占比较低，相比产品价格，下游客户更注重产品的技术水平及质量稳定性，因此，洁昊环保产品有较大的盈利空间。

### **3、行业的高门槛壁垒是产品高毛利率的保障**

由于洁昊环保产品在烟气治理环节的重要性，产品的技术质量不仅直接关系到目标工程项目能否通过最终环保指标验收，同时也会影响到后续运营环节的安全性，因此，洁昊环保客户对于环保设备供应商尤其是核心设备供应商的选取非常严格和谨慎，在招投标过程中一般会设置过往成功案例数量等硬性经验指标。对于行业后进者而言，形成了一定的竞争门槛壁垒。除雾器产品、脱硝系列产品在过去数年的市场竞争过程中已经形成了较为稳定的少数生产厂家竞争的格局；湿式除尘系列产品是近年来针对 PM<sub>2.5</sub> 治理新推出的环保设备，洁昊环保是行业内为数不多聚焦于整机产品生产的厂商，湿式除尘系列产品可有效改善工业烟雾环保设备的超低排放指标，若市场环境良好，洁昊环保由于具备一定的先发优势，可形成一定的竞争壁垒从而保障产品的毛利率空间。

### **4、与自身经营模式相匹配的定价策略**

洁昊环保通过投标方式获取订单，定价方式采取成本加成方式确定竞标参考价格。洁昊环保每次在参与招投标之前均需要根据购货方的需求提供设计方案，结合主要原材料和外购件价格的趋势、材料用量、生产周期、人工成本等测算产品总成本，并在此基础上附加合理的利润空间。如果预期中标价格低于该产品参考价格，洁昊环保会考虑放弃该销售合同。报告期内受限于产能因素，洁昊环保获取订单时，很多情况下会通过分析和比较，优先满足优质客户需求和选择优质订单，因此，洁昊环保签订的合同具有较高的毛利率。

#### **独立财务顾问意见：**

经核查，本独立财务顾问认为，洁昊环保是所属细分行业中为数不多的整机生产企业，洁昊环保具备丰富的行业经验，其定制化产品具有较高的设计、工艺技术含量，在细分领域中具备较好的市场竞争地位，因此洁昊环保毛利率较高具有一定合理性。

5.请补充披露标的公司 2015-2017 年应收账款账面余额、账龄超过 1 年的应收账款明细情况，并结合前述情况及同行业情况，分析标的资产应收账款是否存在异常，是否足额计提减值。请财务顾问和会计师发表意见。

答复：

(一) 标的公司应收账款账面余额、账龄分布及账龄 1 年以上应收账款主要明细

1、各期期末应收账款账面余额及账龄分布

单位：万元

日期	账面余额	账龄 1 年以内	账龄 1 年以上
2017 年 12 月 31 日	2,774.93	1,984.14	790.79
2016 年 12 月 31 日	3,305.63	2,742.95	562.68
2015 年 12 月 31 日	2,900.57	2,303.47	597.10

2、账龄 1 年以上应收账款期末余额前十名客户明细

单位：万元

客户名称	账龄 1 年以上余额	占账龄 1 年以上应收账款余额的比例
<b>2017 年 12 月 31 日</b>		
北京兆瑞恒科技发展有限公司	155.00	19.60%
浙江天地环保工程有限公司	81.00	10.24%
北京博奇电力科技有限公司	75.94	9.60%
内蒙古蒙西鄂尔多斯铝业有 限公司	56.00	7.08%
蓝天环保设备工程股份有限公司	38.15	4.82%
北京国能中电节能环保技术股份有限公司永城分公司	34.65	4.38%
浙江浩普环保工程有限公司	33.85	4.28%
武汉凯迪电力工程有限公司	29.56	3.74%
庐江县凯迪绿色能源开发有限公司	29.56	3.74%
江陵县凯迪绿色能源开发有限公司	28.50	3.60%
<b>合计</b>	<b>562.21</b>	<b>71.08%</b>
<b>2016 年 12 月 31 日</b>		
北京兆瑞恒科技发展有限公司	155.00	27.55%

客户名称	账龄 1 年以上余额	占账龄 1 年以上应收 账款余额的比例
浙江天地环保工程有限公司	81.00	14.40%
神华国能集团有限公司北京物资分公司	65.40	11.62%
内蒙古蒙西鄂尔多斯铝业有限公司	56.00	9.95%
河北环科力创环境工程有限公司	50.01	8.89%
武汉龙净环保工程有限公司	24.16	4.29%
北京北科欧远科技有限公司	21.64	3.85%
陕西蔚蓝能源科技有限公司	12.80	2.27%
北京峰业电力环保工程有限公司	10.97	1.95%
北京博奇电力科技有限公司	7.94	1.41%
<b>合计</b>	<b>484.92</b>	<b>86.18%</b>
<b>2015 年 12 月 31 日</b>		
北京兆瑞恒科技发展有限公司	171.84	28.78%
北京博奇电力科技有限公司	146.06	24.46%
武汉凯迪电力环保有限公司	80.93	13.55%
河北环科力创环境工程有限公司	61.50	10.30%
内蒙古蒙西鄂尔多斯铝业有限公司	56.00	9.38%
福建大唐国际宁德发电有限责任公司	9.20	1.54%
河北大唐国际王滩发电有限责任公司	7.92	1.33%
浙江浙大网新机电工程有限公司	7.11	1.19%
内蒙古鄂尔多斯电力有限责任公司	7.00	1.17%
武汉凯迪电力股份有限公司	4.80	0.80%
<b>合计</b>	<b>552.36</b>	<b>92.50%</b>

(二) 标的公司应收账款账龄分布与可比上市公司对比情况

单位：万元

项目	应收账款余额	账龄 1 年以内余额 (含 1 年)	账龄 1 年以上余额	账龄 1 年以上余 额占期末应收账 款余额比例
<b>2017 年<sup>①</sup></b>				
标的公司	2,774.93	1,984.14	790.79	28.50%
德创环保	58,064.74	38,190.80	19,873.94	34.23%

菲达环保	159,762.94	108,958.94	50,804.00	31.80%
科林环保	24,005.96	17,480.07	6,525.89	27.18%
龙净环保	221,003.05	143,753.98	77,249.07	34.95%
清新环境	284,630.83	234,116.50	50,514.33	17.75%
雪浪环境	55,956.43	40,133.46	15,822.97	28.28%
雪迪龙	53,839.80	39,123.26	14,716.54	27.33%
<b>2016 年</b>				
标的公司	3,305.63	2,742.95	562.68	17.02%
德创环保	52,069.33	31,859.11	20,210.22	38.81%
菲达环保	145,954.55	100,249.65	45,704.90	31.31%
科林环保	22,461.28	13,871.51	8,589.77	38.24%
龙净环保	233,703.02	162,315.98	71,387.04	30.55%
清新环境	234,215.40	186,026.15	48,189.25	20.57%
雪浪环境	50,578.59	35,673.66	14,904.93	29.47%
雪迪龙	56,422.70	42,198.49	14,224.21	25.21%
<b>2015 年<sup>注2</sup></b>				
标的公司	2,900.57	2,303.47	597.10	20.59%
菲达环保	129,986.23	89,934.47	40,051.76	30.81%
科林环保	22,020.86	14,304.33	7,716.53	35.04%
龙净环保	211,278.64	146,873.97	64,404.67	30.48%
清新环境	84,821.63	71,073.77	13,747.86	16.21%
雪浪环境	36,163.29	23,222.11	12,941.18	35.79%
雪迪龙	49,454.25	35,292.88	14,161.37	28.64%

注 1：因可比上市公司 2017 年年报数据尚未公告，可比数据选用 2017 年半年度报告中列示数据进行对比。

注 2：德创环保于 2017 年 2 月上市，未公开披露 2015 年相关应收账款明细数据。

由上表对比可见，标的公司 1 年以上应收账款的占比各期均低于同行业可比公司的数据，未见存在明显异常现象。

### （三）标的公司期末应收账款坏账准备计提方法及计提情况

## 1、标的公司坏账准备的计提方法

① 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

标的公司将金额为人民币 100.00 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

标的公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

② 按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

### A. 信用风险特征组合的确定依据

标的公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据如下：

项目	确定组合的依据
账龄分析法组合	按款项的账龄确定。包括非关联方、押金及保证金等款项。

### B. 根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法如下：

项目	计提方法
----	------

账龄分析法组合	按账龄分析法计提
---------	----------

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备情况如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	3.00	3.00
1至2年	10.00	10.00
2至3年	20.00	20.00
3至4年	30.00	30.00
4至5年	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00

③单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

标的公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项；等等。

2、标的公司 2015 年-2017 年应收账款单项金额重大的应收款项明细

单位：万元

客户名称	期末余额	单独测试是否发生减值	是否在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试
<b>2017 年 12 月 31 日</b>			
中国华电科工集团有限公司	456.61	否	是
武汉凯迪电力环保有限公司	274.96	否	是
国家电投集团远达环保工程有限公司	198.42	否	是
北京博奇电力科技有限公司	162.74	否	是
北京兆瑞恒科技发展有限公司	155.00	否	是
上海龙净环保科技工程有限公司	141.96	否	是
华电环保系统工程有限公司	110.35	否	是

合计	1,500.03	-	-
<b>2016年12月31日</b>			
武汉凯迪电力环保有限公司	775.49	否	是
中国华电科工集团有限公司	219.00	否	是
上海电气电站环保工程有限公司	199.13	否	是
福建龙净环保股份有限公司	198.42	否	是
北京博奇电力科技有限公司	162.74	否	是
北京兆瑞恒科技发展有限公司	155.00	否	是
上海龙净环保科技工程有限公司	129.62	否	是
中电投远达环保工程有限公司	124.91	否	是
浙江浩普环保工程有限公司	115.80	否	是
合计	2,080.11	-	-
<b>2015年12月31日</b>			
上海龙净环保科技工程有限公司	889.04	否	是
浙江天地环保工程有限公司	242.99	否	是
武汉凯迪电力环保有限公司	223.93	否	是
北京兆瑞恒科技发展有限公司	190.00	否	是
中国华电工程（集团）有限公司	186.78	否	是
北京博奇电力科技有限公司	148.20	否	是
武汉龙净环保工程有限公司	147.06	否	是
上海电气电站环保工程有限公司	140.70	否	是
合计	2,168.7	-	-

标的公司对单项金额重大的应收账款单独进行减值测试，单独测试主要结合应收账款的未来现金流量及预计可收回性，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

### 3、坏账计提比例及与可比公司对比情况

标的公司主要采用账龄组合计提应收账款坏账准备，具体计提比例及与同行业可比公司对比情况如下：

应收账款坏账计提比例 (%)						
账龄	1年以内 (含1年)	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
标的公司	3.00	10.00	20.00	30.00	50.00	100.00
德创环保	5.00	10.00	20.00	50.00	50.00	100.00
菲达环保	3.00	10.00	20.00	50.00	50.00	50.00
科林环保	5.00	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
龙净环保	1.00	5.00	20.00	40.00	60.00	100.00
清新环境	0.00-5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
雪浪环境	5.00	10.00	20.00	50.00	50.00	100.00
雪迪龙	3.00	15.00	40.00	60.00	80.00	100.00

由上表对比可见，标的公司应收账款的各期坏账准备计提比例与同行业可比公司相比基本持平，没有明显偏离行业水平。

#### 4、标的公司 2015 年-2017 年应收账款坏账准备实际计提情况

单位：万元

账龄	账面余额	比例 (%)	坏账准备	坏账计提比例 (%)
<b>2017 年 12 月 31 日</b>				
1 年以内(含 1 年)	1,984.14	71.50	59.52	3.00
1 至 2 年	414.04	14.92	41.40	10.00
2 至 3 年	148.47	5.35	29.69	20.00
3 至 4 年	159.26	5.74	47.78	30.00
4 至 5 年	66.50	2.40	33.25	50.00
5 年以上	2.53	0.09	2.53	100.00
<b>合计</b>	<b>2,774.94</b>	<b>100.00</b>	<b>214.17</b>	<b>--</b>
<b>2016 年 12 月 31 日</b>				
1 年以内(含 1 年)	2,742.95	82.98	82.29	3.00
1 至 2 年	264.05	7.99	26.41	10.00
2 至 3 年	223.71	6.77	44.74	20.00
3 至 4 年	72.39	2.19	21.72	30.00

账龄	账面余额	比例 (%)	坏账准备	坏账计提比例 (%)
4 至 5 年	1.83	0.05	0.91	50.00
5 年以上	0.70	0.02	0.70	100.00
合计	<b>3,305.63</b>	<b>100.00</b>	<b>176.77</b>	--
<b>2015 年 12 月 31 日</b>				
1 年以内(含 1 年)	2,303.47	79.42	69.11	3.00
1 至 2 年	514.48	17.74	51.45	10.00
2 至 3 年	78.41	2.70	15.68	20.00
3 至 4 年	3.51	0.12	1.05	30.00
4 至 5 年	0.70	0.02	0.35	50.00
合计	<b>2,900.57</b>	<b>100.00</b>	<b>137.64</b>	--

**独立财务顾问意见：**

经核查，本独立财务顾问认为，报告期内标的公司应收账款不存在异常，并已经按照既定坏账政策计提了较为充分的坏账准备。

**6. 预案披露，标的公司洁昊环保 2015 年、2016 年、2017 年的营业收入分别为 8,001.75 万元、9,020.83 万元、7,078.98 万元，净利润分别为 3,002.76 万元、2,955.13 万元、1,893.67 万元。报告期内洁昊环保的业绩有所下滑。同时，标的公司的主要产品 2017 年的产销量较前两年度明显下降，请结合洁昊环保所处行业的发展阶段及发展趋势、市场竞争情况、下游火电行业情况和同行业可比公司情况，补充披露：（1）相关产品产销量下降的具体原因；（2）洁昊环保业绩下滑的原因；（3）洁昊环保业绩承诺的可实现性和经营的可持续性。请财务顾问和会计师发表意见。**

**答复：**

**（一）行业情况概述**

**1、洁昊环保所处行业的发展阶段及发展趋势**

“十二五”期间，受益于我国对烟气治理重视度提高，相关治理领域的投资

力度加大，有效地提升了烟气排放企业的环保观念，从而推动工业烟气治理行业获得较快发展。

我国“十二五”、“十三五”关于工业烟气排放标准的基础规定如下：

单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	“十二五”期间		“十三五”期间
二氧化硫排放量	新建锅炉	100、200	35
	现有锅炉	200、400	
	重点地区	50	
氮氧化物排放量	全部	100、200	50
	重点地区	100	
烟（粉）尘排放量	全部	30	10
	重点地区	20	

注：“十二五”期间排放标准参照《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)，“十三五”期间排放标准参照《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》(环发[2015]164号)，上述标准主要针对燃煤发电环节的工业烟气排放控制设定。

由上表可知，我国“十三五”期间执行了更为严格的“超低排放”标准，二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘的排放量标准进一步趋严，减排力度继续加强。因此“十三五”期间，相应的脱硫、脱硝、除尘等烟雾气环保设备仍存在迫切的升级换代需求以满足新标准，驱动行业持续增长。

## 2、下游行业情况

根据中电联发布的统计数据显示，截至 2016 年底，全国火电装机容量 10.54 亿千瓦，其中燃煤装机容量 9.43 亿千瓦。2017 年 8 月，国家发改委等 16 部委联合印发《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》，提出：“十三五”期间，全国停建和缓建煤电产能 1.5 亿千瓦，淘汰落后产能 0.2 亿千瓦以上，实施煤电超低排放改造 4.2 亿千瓦、节能改造 3.4 亿千瓦、灵活性改造 2.2 亿千瓦；到 2020 年，全国煤电装机规模控制在 11 亿千瓦以内。因此可预计未来三年内我国煤电装机增速将保持在低位，增长步伐放缓，但存量机组的超低排放改造仍有巨大的市场空间。

另一方面，随着电力行业环保改装逐步完成，钢铁、水泥、玻璃、石化、冶

金等非电力行业的工业烟气治理将成为新的重点发展方向。相对火电领域，非电领域的排放治理比较滞后，存在量大、规模小、小锅炉相对分散、区域保护等问题，目前国家已针对部分行业出台了相关排放指导意见，脱硫、脱硝、除尘等设备在非电行业的深化布局进程加速。

### 3、市场竞争情况

煤电行业是我国实施烟气污染治理最早、规模最大的行业，由于技术要求较高、工程建设和运行系统复杂，因此总体上行业集中度较高，以大型企业和上市公司为主。洁昊环保作为一家烟雾气环保设备制造企业，主要为火电领域内的烟气治理工程总承包企业或终端电厂企业供应相关设备和部件，其直接竞争对手相对较少，且大多为国外企业，包括瑞典 Munters、德国 RPT、美国 Agilis 和 Fuel Tech 等。

洁昊环保在火电烟雾气治理领域经营多年，凭借兼具质量和价格优势的产品，积累了良好的业界口碑及品牌效应，拥有丰富的客户资源。报告期内洁昊环保市场认可度不断提高，其曾合作的对象包括：龙净环保（600388.SH）、菲达环保（600526.SH）、清新环境（002573.SZ）、远达环保（600292.SH）、凯迪生态（000939.SZ）、上海电气（601727.SH）、浙大网新（600797.SH）等上市公司或其关联公司；同方环境股份有限公司、青岛华拓科技股份有限公司、北京博奇电力科技有限公司等著名工程企业；以及直接或间接参与了“五大发电集团”的多个烟气治理项目，具备较强的综合竞争力。

### 4、同行业上市公司情况

工业烟气治理行业部分上市公司最近两年及一期的经营业绩情况如下：

单位：万元

上市公司	2017年1-9月	2016年1-9月	2016年度	2015年度
营业收入				
龙净环保	497,142.83	492,890.20	802,353.99	739,096.05
菲达环保	280,215.94	240,906.26	368,941.38	338,415.94
清新环境	313,359.69	198,775.31	339,399.03	226,780.02
德创环保	56,813.21	45,886.64	77,276.58	57,617.34

上市公司	2017年1-9月	2016年1-9月	2016年度	2015年度
雪浪环境	57,128.74	42,916.06	69,632.31	57,953.94
科林环保	90,240.16	22,258.23	32,610.14	36,180.38
雪迪龙	65,904.38	58,375.11	99,811.90	100,235.47
<b>净利润</b>				
龙净环保	47,513.53	43,148.99	67,143.99	56,103.89
菲达环保	5,259.37	5,549.91	4,926.90	8,887.75
清新环境	63,720.61	51,518.46	75,263.10	51,760.03
德创环保	2,293.80	3,106.75	5,375.98	3,400.68
雪浪环境	4,966.69	4,941.26	10,352.27	7,037.12
科林环保	4,354.42	1,704.80	1,907.31	2,709.16
雪迪龙	11,535.47	9,403.45	19,427.22	26,272.17

由上表可知，工业烟气治理行业上市公司最近两年及一期的经营情况总体上较为稳健，发展趋势良好。菲达环保 2016 年度净利润同比下降，主要系因对外担保事项计提的非经常性损益导致；雪迪龙 2016 年度净利润同比下降，主要系脱硝监测业务下滑导致；德创环保 2017 年 1-9 月净利润同比下降，主要系因原材料价格上涨以及收入结构发生变化导致整体毛利率下降。

## （二）洁昊环保经营情况分析

### 1、相关产品产销量下降的具体原因

洁昊环保最近三年主要产品的产销情况如下：

产品名称		项目	2017年度	2016年度	2015年度
除雾器净化系列产品	产量（套）		73	139	102
	销量（套）		74	127	100
	产销率		101.37%	91.37%	98.04%
脱硝系统产品	产量（套）		16	20	15
	销量（套）		14	19	13
	产销率		87.50%	95.00%	86.67%
湿式除尘系列产品	整套设备	产量（套）	3	10	2

产品名称		项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
		销量 (套)	2	8	2
		产销率	66.67%	80.00%	100.00%
	部件设备	产量 (套)	11	18	35
		销量 (套)	6	17	40
		产销率	54.55%	94.44%	114.29%
换热及消白系列产品		产量 (套)	1	-	-
		销量 (套)	1	-	-
		产销率	100.00%	-	-

洁昊环保最近三年各类产品的销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
除雾器净化系列产品	4,459.73	5,138.19	4,490.44
脱硝系统产品	1,589.90	1,013.88	1,516.20
湿式除尘系列产品	826.13	2,819.28	1,893.66
换热及消白系列产品	156.84	-	-
其他（环保设备零配件）	46.38	49.48	101.45
<b>合计</b>	<b>7,078.98</b>	<b>9,020.83</b>	<b>8,001.75</b>

洁昊环保 2017 年产销量以及销售收入较前两年度明显下降的产品主要为除雾器净化系列产品和湿式除尘系列产品，其中除雾器净化系列产品收入较 2016 年下降 678.46 万元，湿式除尘系列产品收入较 2016 年下降 1,993.15 万元。

除雾器净化系列产品 2017 年销量下滑主要因为部分原计划于 2017 年内完工的新建火电机组项目由于政策原因被要求缓建，整体工期延长，导致洁昊环保向其供应的相关除雾器产品延迟销售；该部分设备已经于 2018 年发货并确认收入。

湿式除尘系列产品是近年来针对 PM<sub>2.5</sub> 治理新推出的环保设备，具有高标准的减排能力和除尘效果（出口粉尘浓度一般稳定控制在 5mg/Nm<sup>3</sup> 以下），洁昊环保于 2016 年参与了多个运用湿式静电除尘技术的电厂试点项目。但由于后续的

超低排放标准及配套政策未达预期(目前国家对于燃煤电厂烟尘排放浓度的标准仍为 10mg/Nm<sup>3</sup>), 导致洁昊环保湿式除尘系列产品的市场推广及销路受到影响, 包括青岛华拓、龙净环保在内的下游客户对该类设备的采购力度减弱。

## 2、业绩下滑的原因

根据未经审计财务数据, 洁昊环保最近三年的收入利润相关指标如下:

单位: 万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	7,078.98	9,020.83	8,001.75
营业成本	3,445.90	3,844.20	3,457.43
毛利	3,633.08	5,176.63	4,544.32
营业利润	2,053.54	3,439.71	3,286.21
利润总额	2,204.21	3,432.46	3,487.56
净利润	1,893.67	2,955.13	3,002.76
毛利率	51.32%	57.39%	56.79%
净利率	26.75%	32.76%	37.53%

洁昊环保 2017 年业绩下滑主要是由于除雾器净化系列产品和湿式除尘系列产品的销售额下降导致, 其中湿式除尘系列产品收入下降是最主要原因。除雾器净化系列产品虽然因部分新建火电机组项目工期延长导致 2017 年销售收入出现一定幅度下滑, 但相关设备已于 2018 年发货并确认收入; 目前洁昊环保除雾器在手订单情况较为良好, 且主要是存量机组的超低排放改造项目, 市场未出现明显不利变化。

## 3、业绩承诺的可实现性和经营的可持续性

尽管洁昊环保 2017 年经营业绩由于前述原因出现一定程度下滑, 但综合考虑洁昊环保所处行业发展阶段及政策趋势、下游行业情况、市场竞争情况以及同行业上市公司情况等因素, 洁昊环保作为一家具备较强综合竞争力的烟雾气环保设备制造企业, 其未来业绩承诺的可实现性和经营的可持续性仍较有保障, 主要基于以下两方面原因:

## **(1) 煤电存量机组改造空间巨大，换热消白设备也将带来一定收入增长**

虽然“十二五”期间针对火电行业的烟气治理已实现脱硫、脱硝及除尘设备的基本普及，但随着对应的排放标准在“十三五”期间进一步趋严后，相应设备仍存在迫切的升级换代需求或需通过开发更精密产品以满足更高的减排标准，这为洁昊环保等烟雾气环保设备制造企业带来了新一轮发展机遇。根据国家《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》，“十三五”期间，全国将实施煤电超低排放改造 4.2 亿千瓦、节能改造 3.4 亿千瓦、灵活性改造 2.2 亿千瓦，市场空间巨大。

另外，2017 年 6 月 6 日，上海市环境保护局制定并印发了《上海市燃煤电厂石膏雨和有色烟羽测试技术要求（试行）》，对燃煤电厂石膏雨和有色烟羽测试的标准进行了规范；继上海之后，浙江省、天津市都陆续将燃煤锅炉消除“有色烟羽”写入了地方环保标准。根据当前市场招投标开展情况，下游客户正在积极筹备相关配套设施建设以满足上述环保标准，已经出台“石膏雨、有色烟羽”治理工作政策的区域预计将带来足量的换热器及消白设备需求。该类设备目前国内市场相对空白，洁昊环保的换热及消白系列产品于 2017 年推出后获得了客户的认可，具备一定竞争力，预计将在 2018 年起带来一定的收入增量，相关招投标结果将于之后陆续明确。

## **(2) 政策加码，标准趋严，非电领域烟气治理即将迎来爆发**

另一方面，在我国大气污染治理力度不断加大的背景下，随着电力行业环保改装逐步完成，钢铁、水泥、玻璃、石化、冶金等非电力行业的工业烟气治理将成为新的重点发展方向。相对火电领域，非电领域的排放治理比较滞后，存在量大、规模小、小锅炉相对分散、区域保护等问题，目前国家已针对部分行业出台了相关排放指导意见，脱硫、脱硝、除尘等设备在非电行业的深化布局进程加速，未来市场空间可观。

2017 年以来，国家发布的部分非电领域大气污染治理政策措施如下：

发布日期	发布单位	政策文件
2017.02.17	环保部	《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》

发布日期	发布单位	政策文件
2017.05.18	环保部	《关于京津冀及周边地区执行大气污染物特别排放限值的公告（征求意见稿）》
2017.06.13	环保部	《〈钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准〉等 20 项国家污染物排放标准修改单的公告（征求意见稿）》
2017.07.27	环保部	《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》
2017.07.28	环保部	《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》
2017.08.22	环保部	《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》
2017.09.01	工信部	《关于加快烧结砖瓦业转型发展的若干意见（征求意见稿）》

洁昊环保 2016 年及之前来自非电行业的营业收入较少，但从 2017 年开始紧跟行业风向，逐步开发非电行业客户及项目。根据未经审计财务数据，洁昊环保 2017 年度实现非电行业的销售收入为 922.77 万元，占总收入比例为 13.04%；洁昊环保 2018 年 1-2 月已取得的非电行业订单金额约为 1,343.22 万元，占当期总订单金额的比例约为 36.91%，呈上升趋势。

#### 独立财务顾问意见：

经核查，本独立财务顾问认为，洁昊环保 2017 年业绩出现下滑主要系其除雾器净化系列产品和湿式除尘系列产品的销售额下降导致，但综合考虑洁昊环保所处行业发展阶段及政策趋势、下游行业情况、市场竞争情况以及同行业上市公司情况等因素分析，洁昊环保未来业绩承诺的可实现性和经营的可持续性有一定保障。

**7. 预案披露，标的公司主要客户既有龙净环保、远达环保等大气污染治理成套设备供应商，也有终端火力发电厂。请补充披露：（1）近两年标的公司直接销售给火力发电厂和大气污染成套设备供应商的销售金额和占总收入的比例；（2）标的公司的主要产品分别占大气污染治理相关成套设备总成本的比例；（3）与同行业上市公司比较，说明标的公司及其产品的核心竞争力。请财务顾问和会计师发表意见。**

#### 答复：

（一）近两年标的公司直接销售给火力发电厂和大气污染成套设备供应商

## 的销售金额和占总收入的比例

2016 年洁昊环保各类产品向火力发电厂和大气污染治理成套设备供应商的销售金额及占比如下：

单位：万元

产品大类	销售金额 (合计)	火力发电厂		大气污染治理成套设备供应商	
		销售金额	占比	销售金额	占比
除雾器净化系列产品	5,138.19	106.66	2.08%	5,031.53	97.92%
脱硝系统产品	1,013.88	652.58	64.36%	361.30	35.64%
湿式除尘系列产品	2,819.28	-	-	2,819.28	100.00%
其他	49.48	7.70	15.55%	41.79	84.45%
<b>合计</b>	<b>9,020.83</b>	<b>766.94</b>	<b>8.50%</b>	<b>8,253.89</b>	<b>91.50%</b>

2017 年洁昊环保各类产品向火力发电厂和大气污染治理成套设备供应商的销售金额及占比如下：

单位：万元

产品大类	销售金额 (合计)	火力发电厂		大气污染治理成套设备供应商	
		销售金额	占比	销售金额	占比
除雾器净化系列产品	4,459.73	111.20	2.49%	4,348.53	97.51%
脱硝系统产品	1,589.90	714.96	44.97%	874.94	55.03%
湿式除尘系列产品	826.13	4.70	0.57%	821.43	99.43%
换热及消白系列产品	156.84	-	-	156.84	100.00%
其他	46.38	-	-	46.38	100.00%
<b>合计</b>	<b>7,078.98</b>	<b>830.86</b>	<b>11.74%</b>	<b>6,248.12</b>	<b>88.26%</b>

## (二) 标的公司的主要产品分别占大气污染治理相关成套设备总成本的比例

洁昊环保的主要产品占烟气治理成套设备总成本的比例较小，但由于电厂具体项目现场情况和要求的不同，每组成套设备的总成本及其构成也存在较大差异，因此无法对具体比例进行有效比较。

以脱硫项目为例，整个项目一般包括基层、塔体、塔内设备、塔外设备、自动控制系统等组成部分，其中塔内设备从下到上又可细分为搅拌器、喷淋层、氧化风系统、托盘、除雾器、烟道出口等环节。对于不同项目，烟气排放塔的大小及构造（受烟气量、烟气成分等影响）和排放指标要求等方面的差异会导致整个工程中各类设备的配置比例及成本存在显著差别。洁昊环保生产的除雾器相对于整套脱硫装置的成本占比较低，但由于其属于核心设备，对最终排放效果是否达标影响较大，因此下游客户对洁昊环保产品的价格敏感度不高，更注重产品的技术水平及质量稳定性。

### （三）与同行业上市公司比较，标的公司及其产品的核心竞争力

与洁昊环保产品或服务相近的同行业上市公司中，龙净环保、菲达环保、清新环境、德创环保等所涉及的工业烟雾气环保业务以 EPC 工程总承包为主要业务模式（其中龙净环保、菲达环保、清新环境是洁昊环保的客户，向其采购除雾器、除尘器等相关产品）；涉及设备制造的，也并非聚焦于相关产品的整机生产，且主要供应给企业本身承包的工程项目，与洁昊环保并不构成明显的直接竞争关系。科林环保、雪浪环境、雪迪龙等上市公司，其具体主营产品与洁昊环保的产品分属于不同的细分领域，在运行原理、应用领域、行业竞争等方面存在一定差异。

洁昊环保作为一家烟雾气环保设备制造企业，其所在细分领域的直接竞争对手相对较少，主要包括瑞典 Munters、德国 RPT、美国 Agilis 和 Fuel Tech 等国外企业及其中国代理商，以及北京洛卡环保技术有限公司等少数国内企业。洁昊环保在以下几个方面具备核心竞争力：

#### 1、技术研发优势

洁昊环保通过自主研发取得了多项自有技术工艺，包括除雾器原料改性技术、除雾器片拉伸技术、湿式静电电晕线生产工艺、模块集成组装技术、SNCR 脱硝技术等，使得洁昊环保产品在环境适应、生产效率、产品质量等方面均能较好地满足不同客户需求，同时也铸造了较高的技术和工艺壁垒。例如，洁昊环保对 PP 材料反复进行改性试验，使以此为基础设计的除雾器在不牺牲使用寿命的前提下，热变形温度可达 120℃ 的高温状态，更为匹配火电厂废气排放的高温环

境；相比之下，国外进口产品的热变形温度通常为 90℃。

## **2、行业经验优势**

洁昊环保的除雾器净化系列产品、脱硝系统产品、湿式除尘系列产品均系针对客户的生产环境、烟气污染情况、项目污染治理需求等因素专门设计定制的环保设备，具有较强的个性化特点。洁昊环保深耕烟雾气环保设备生产领域，对行业的特性以及发展趋势有着深刻的理解，并在项目具体实施过程中与下游客户进行较好沟通，了解掌握不同客户的使用习惯，凭借其多年设计及开发产品所积累的行业经验，从而研发出满足客户需求的个性化产品。洁昊环保曾经执行了多个在业内拥有较高评价，或具备示范性效应的项目。

## **3、客户资源优势**

洁昊环保以稳定的产品质量及较好的供货效率赢得了下游客户的信赖，已为包括环保治理行业知名上市公司、环保工程总承包商、五大发电集团下属工程公司及电厂等在内的数百家客户提供烟气治理设备，且为众多客户的合格供应商。稳定、优质的客户资源为洁昊环保持续稳健发展提供了有力保障。

由于洁昊环保的产品在整个烟气治理工程中对污染物排放达标具有关键作用，因此下游客户对于该类核心设备供应商的选取非常严格和谨慎，在招投标过程中一般会设置过往成功案例数量等硬性指标。这对行业后进入者而言，形成了一定的竞争门槛壁垒，因此例如除雾器产品、脱硝系统产品等在过去数年的市场竞争过程中已经形成了较为稳定的少数生产厂家竞争的格局。

## **4、人才优势**

洁昊环保在长期的大气烟气治理环保设备研发、设计、生产实践过程中，锻炼和培养了一支具备丰富产品设计经验、善于解决技术难题的技术团队，能够把握业内新技术、新产品的发展趋势，具备驾驭和解决重大问题的能力。洁昊环保的管理层和核心技术人员已在公司服务多年，团队稳定，对洁昊环保归属感强；稳定的人员结构提升了企业凝聚力，同时也有利于洁昊环保在产品推广过程中赢得客户信任。

## **独立财务顾问意见：**

经核查，本独立财务顾问认为，目前国内烟气治理行业的上市公司与洁昊环保在业务模式、产品所属细分领域等方面存在一定差异，不具备完全可比性，也不构成明显竞争关系；洁昊环保作为一家烟雾气环保设备制造企业，其在技术研发、行业经验、客户资源、核心人才等方面具备一定的综合竞争力。

（此页无正文，为《华泰联合证券有限责任公司关于上海证券交易所〈关于对黑龙江国中水务股份有限公司重大资产重组预案信息披露的事后问询函〉相关问题之专项核查意见》之盖章页）

华泰联合证券有限责任公司



2018年3月19日