

博天环境集团股份有限公司
2016年公开发行绿色公司债券
信用评级报告

概述

编号:【新世纪债评(2016)010549】

评级对象: 博天环境集团股份有限公司 2016 年公开发行绿色公司债券(本次债券/债项)

主体信用等级: AA⁻

评级展望: 稳定

债项信用等级: AAA(增级后)

评级时间: 2016 年 7 月 19 日

计划发行: 不超过 3 亿元(含 3 亿元)

本次发行: 不超过 3 亿元(含 3 亿元)

发行目的: 项目投资

存续期限: 不超过 5 年(含 5 年)

偿还方式: 每年付息一次、到期一次还本

增级安排: 中合中小企业融资担保股份有限公司提供全额不可撤销连带责任保证担保

主要财务数据及指标

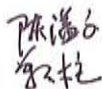
项 目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 第一季度
金额单位:人民币亿元				
母公司数据:				
货币资金	1.44	2.52	1.57	1.33
刚性债务	2.40	4.24	10.55	8.86
所有者权益	3.63	6.28	7.32	7.27
经营性现金净流入量	0.73	-0.61	-1.94	-0.09
合并数据及指标:				
总资产	12.28	21.30	32.29	34.79
总负债	8.97	15.02	21.63	21.95
刚性债务	2.83	5.27	10.35	9.54
所有者权益	3.32	6.28	10.66	12.85
营业收入	9.34	15.06	19.91	2.32
净利润	0.83	0.94	1.20	0.01
经营性现金净流入量	0.50	0.26	-4.39	-2.67
EBITDA	1.14	1.33	1.94	-
资产负债率[%]	72.98	70.54	66.99	63.08
权益资本与刚性债务比率[%]	117.13	119.14	102.99	134.70
流动比率[%]	121.60	127.23	113.11	120.16
现金比率[%]	33.11	38.86	28.16	20.11
利息保障倍数[倍]	9.11	5.34	4.20	-
净资产收益率[%]	25.15	19.52	14.12	-
经营性现金净流入量与 负债总额比率[%]	5.61	2.13	-23.96	-
非筹资性现金净流入量 与负债总额比率[%]	2.04	-8.43	-39.93	-
EBITDA/利息支出[倍]	9.84	6.00	4.98	-
EBITDA/刚性债务[倍]	0.40	0.33	0.25	-
担保人数据(合并口径)				
总资产	56.66	63.24	77.06	-
所有者权益	53.23	54.31	57.98	-
风险准备金充足率[%]	2.49	2.43	2.41	-

注:1.根据博天环境集团股份有限公司经审计的 2013~2015 年及未经审计的 2016 年第一季度财务数据整理、计算。

2.担保人数据根据中合担保经审计的 2013-2015 年财务数据整理。

分析师

陈溢文 cyw@shxsj.com
 牟玉柱 shanyuzhu@shxsj.com
 Tel: (021) 63501349 Fax: (021) 63500872



上海市汉口路 398 号华盛大厦 14F
<http://www.shxsj.com>

评级观点

➤ 主要优势/机遇:

- **行业前景向好。**近年来,随着我国经济的持续发展和环保意识的提升,国内污水处理需求显著提升,行业前景向好。
- **客户资源丰富,营销能力强。**博天环境在水处理领域从业 20 年,积累了丰富的经验和广泛的客户资源,建立了覆盖全国性的营销服务体系,能够一站式满足客户需求。
- **全面的技术能力。**博天环境拥有实力较强的水环境专业设计研究院,拥有 86 项专利技术,有效解决了工业水处理技术三高难题。
- **担保增信。**中合担保对本次债券提供全额不可撤销连带责任保证担保,可为债券的到期偿付提供有效保障。

➤ 主要风险/关注:

- **水务行业税负加重。**水务行业免增值税的政策被取消,自 2015 年 7 月起征收增值税,后返还 70%,即需要交纳 30%增值税,加剧企业的运营压力。此外,2016 年 5 月,“营改增”全面推行预计也将对行业内企业的盈利能力造成一定影响。
- **市场竞争压力加大。**我国水处理领域发展迅速,良好的市场前景也促使国内外企业逐步进入,博天环境面临的市场竞争压力将不断加大,盈利空间将不断缩小。
- **资金压力较大。**博天环境资产负债率较高,债务期限以短期为主,近年来项目投资压力大,应收账款增长较快,经营性现金流量弱化,资金压力将逐步显现。
- **上市进度。**博天环境于 2014 年 11 月申请 IPO,关注后续上市进度。

➤ 未来展望

通过对博天环境集团股份有限公司及其发行的本次债券主要信用风险要素的分析，本评级机构给予公司 AA 主体信用等级，评级展望为稳定；认为本次债券还本付息安全性极高，并给予本次债券 AAA 信用等级。

上海新世纪资信评估投资服务有限公司



声明

除因本次评级事项使本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是本评级机构依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本次评级所依据的评级方法是新世纪评级《新世纪评级方法总论》。上述评级方法可于新世纪评级官方网站查阅。

本评级机构的信用评级和其后的跟踪评级均依据评级对象所提供的资料，评级对象对其提供资料的合法性、真实性、完整性、正确性负责。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

本次评级的信用等级在本次债券存续期内有效。本次债券存续期内，新世纪评级将根据《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象实施跟踪评级并形成结论，决定维持、变更、暂停或中止评级对象信用等级。

本评级报告所涉及的有关内容及数字分析均属敏感性商业资料，其版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载、散发、出售或以任何方式外传。

博天环境集团股份有限公司 2016 年公开发行绿色公司债券

信用评级报告

一、公司概况

博天环境集团股份有限公司（简称“博天环境”、“该公司”或“公司”）前身为北京博大环境工程有限公司（简称“博大有限”），成立于 1995 年，注册资本为 15 万美元，由北京市新能源开发服务公司¹（简称“新能源公司”）与马来西亚集大有限公司（简称“集大公司”）共同出资组建，集大公司与新能源公司出资比例分别为 70%和 30%。博大有限成立后，通过 6 次增资，注册资本达到 1.17 亿元。2012 年博大有限整体变更为股份有限公司（即“博天环境”），初始注册资本为 1.22 亿元。股份公司成立后，通过 4 次增资，截至 2015 年末，该公司注册资本为 3.60 亿元，汇金联合科技（北京）有限公司（简称“汇金联合”）为控股股东，持股比例为 41.18%，自然人赵笠钧持有汇金联合 56.26%的股份，为公司实际控制人。

该公司是专业的水环境解决方案的综合服务商，定位于水业关联的多元化战略，主要为工业水处理系统、城市水环境、生态修复和土壤修复等领域的高端客户提供技术开发、咨询设计、核心设备制造、系统集成、项目管理、投资运营等一体化的解决方案，以实现水资源的保护和有效利用。

二、债项概况

（一）本次债券概况

该公司申请发行不超过 3 亿元（含 3 亿元）绿色公司债券。公司拟将本次募集资金全部用于项目投资。

图表 1. 拟发行的本次债券概况

债券名称:	博天环境集团股份有限公司 2016 年公开发行绿色公司债券
总发行规模:	不超过 3 亿元（含 3 亿元）
本次发行规模:	不超过 3 亿元（含 3 亿元）

¹新能源公司是全民所有制企业，其出资人为北京市城乡建设（集团）总公司。

本次债券期限:	5年
债券利率:	本次债券为固定利率债券,票面利率将根据网下簿记建档结果,由发行人与主承销商按照国家有关规定协商确定。债券票面利率采取单利按年计息,不计复利。
定价方式:	按面值发行
偿还方式:	每年付息一次,到期一次还本,最后一期利息随本金的兑付一起支付。年度付息款项自付息日起不另计利息,本金自兑付日起不另计利息。
增级安排:	中合中小企业融资担保股份有限公司为本次债券提供全额不可撤销连带责任保证担保。

资料来源:博天环境

(二) 本次债券募集资金用途

该公司拟将本次债券募集资金全部用于绿色项目建设,包括灵宝市第三污水处理厂及配套管网项目、原平市循环经济示范区污水处理厂、石嘴山市经济技术开发区东区工业污水处理厂和宁夏精细化工基地污水处理厂项目。

(三) 本次债券募集资金投资项目概况

本次债券募集资金拟投资4个项目,计划总投资4.74亿元,拟使用募集资金3亿元。

图表 2. 本次债券募集资金拟投资项目概况 (单位:万元)

公司名称	项目名称	项目投资总额	本次募集资金投入总额
灵宝博华水务有限公司	灵宝市第三污水处理厂及配套管网项目	14278.40	9000.00
原平市博华污水处理有限公司	原平市循环经济示范区污水处理厂项目	16718.44	10500.00
石嘴山市通用博天第一水务有限公司	石嘴山经济技术开发区东区工业污水处理厂项目	7401.84	4500.00
石嘴山市通用博天第二水务有限公司	宁夏精细化工基地污水处理厂项目	9004.92	6000.00
合计		47403.60	30000.00

资料来源:博天环境

三、宏观经济和政策环境

2016年初以来,国际经济整体弱势复苏,国内经济增速回落中趋稳,但仍面临较大压力。

2016年第一季度,中国宏观经济仍面临复杂的国际环境。美国经济

总体上延续了复苏的态势，但经济增速略微放缓，且不确定性有所增加，导致其加息进程趋于谨慎。美国货币政策的转向对全球资本流动、汇率波动和证券市场的震动有所减弱。在量化宽松政策的刺激下，欧洲经济温和复苏，并且主权信用风险有所缓解，有利于欧盟政治、经济的整体稳定。日本的宽松货币政策对经济的刺激效应有所下降，而其经济的结构性问题短期内尚难解决。

2016年第一季度，国际石油价格保持低迷，石油输出国的经济处于疲软状态、国家风险上升，全球以石油为基础的行业风险上升。新兴经济体中，印度维持了中高速增长态势，俄罗斯在因乌克兰问题遭受以美国为代表的西方国家制裁、石油价格下跌等双重因素影响下，经济尚未出现实质性转折；巴西的经济增长和国别风险仍然较高。

在复杂的国际经济背景下，美国回归常规货币政策的步伐短期内偏向保守；欧洲为了促进经济增长、缓解主权债务风险和银行业的结构性危机，继续维持量化宽松的货币政策；日本将继续推行量化宽松和低利率货币政策。新兴经济体将总体维持相对宽松的货币政策和积极的财政政策以刺激经济的增长。

2016年第一季度，中国对外开放水平继续提高，人民币国际使用不断扩大、国际地位继续增强，资本项目可兑换进程持续推进。“一带一路”战略及与欧美的信息技术协议谈判增强了贸易、资本和技术往来。中国的这些区域和全球性的战略推进，将进一步推动中国经济和金融深度融入世界经济体系，为中国和世界经济增长发展提供了良好的政策、制度基础和组织保证。在中国提高对外开放水平的同时，国内长江经济带、京津冀协同发展等区域和省市经济建设、自贸区建设等都与对外开放进行了衔接。

2016年第一季度，中国继续实施积极的财政政策和稳健中适度宽松的货币政策。在财政政策上，财政部继续推动各省市和计划单列的地方政府债券发行，对规范地方政府融资行为、防范和化解区域和地方政府债务风险发挥了积极的作用，中国地方政府债务的风险总体上仍然可控；在积极的财政思路下，本年中国财政赤字率升至3%。在货币政策上，在进一步降息、降准空间有限的背景下，中国央行适当增加了基础货币投放的力度，在物价水平总体可控的条件下保证了市场的流动性、降低了实体经济的融资成本，有利于实体经济去库存、去产能的顺利推进。2016年，中国将继续实施积极的财政政策和稳健中宽松的货币政策。

在复杂的国际环境、对外开放水平不断提高、积极的财政政策和稳

健中适度宽松的货币政策下,2016年第一季度中国国内生产总值同比增速为 6.7%, 仍然存在一定的下行压力, 但是包括制造业 PMI、固定资产投资总额和 PPI 等重要数据均有一定的回暖, 说明政府的稳增长、调结构的经济政策效力开始显现。从行业来看, 以钢铁、水泥、有色金属、煤炭等为代表的产能过剩行业和以石油为基础的化工行业的风险仍然较高, 信用风险和违约事件有所扩散, 但总体依然可控。

中国经济本年仍将保持较大的下行压力, 在刚性兑付不断打破、允许一些企业破产、去产能、去库存、去杠杆等的经济结构调整政策下, 中国债券市场的信用风险和违约事件将呈现增加态势; 在中国直接融资比例不断提高、证券市场不断发展的条件下, 证券市场的波动对金融系统和实体经济的冲击会有所提高, 但不至于引发系统性风险。

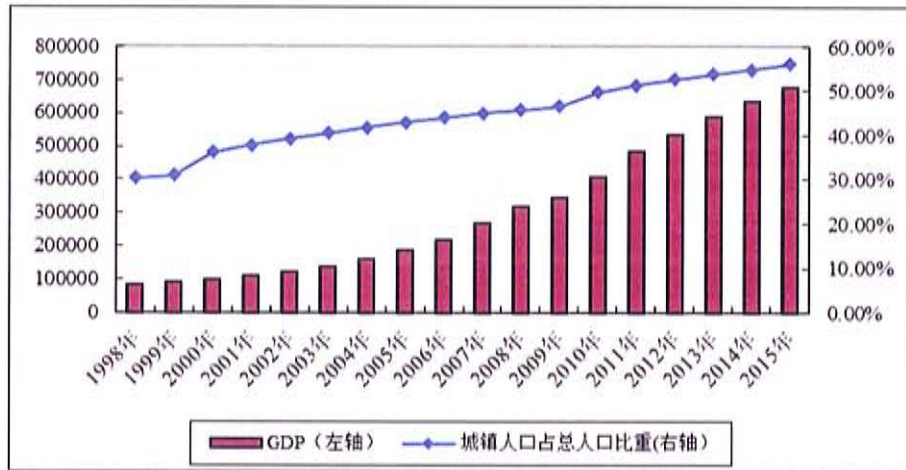
从中长期看, 随着中国对外开放的不断提高, 在中国供给侧改革、经济结构调整、产业升级、区域经济结构的优化、城镇化的发展、内需的扩大的条件下, 中国经济仍将保持稳定的增长; 在国际经济、金融形势尚未完全稳定的外部环境下, 在中国国内经济增长驱动力转变及产业结构调整 and 升级的过程中, 中国的经济增长和发展依然会伴随着区域结构性风险、产业结构性风险、国际贸易和投资的结构性摩擦风险, 以及证券市场波动对金融、经济的冲击性风险。

四、公司所处行业及区域经济环境

在城市化和经济增长的持续推动下, 近年来我国水务市场容量不断扩大。然而, 我国水资源总量并不丰富, 人均占有量更为有限; 降雨时空分布不均, 水土资源不相匹配; 加之水体污染, 水质型缺水问题日趋严重, 水资源短缺已成为制约我国经济和社会可持续发展的重要因素。

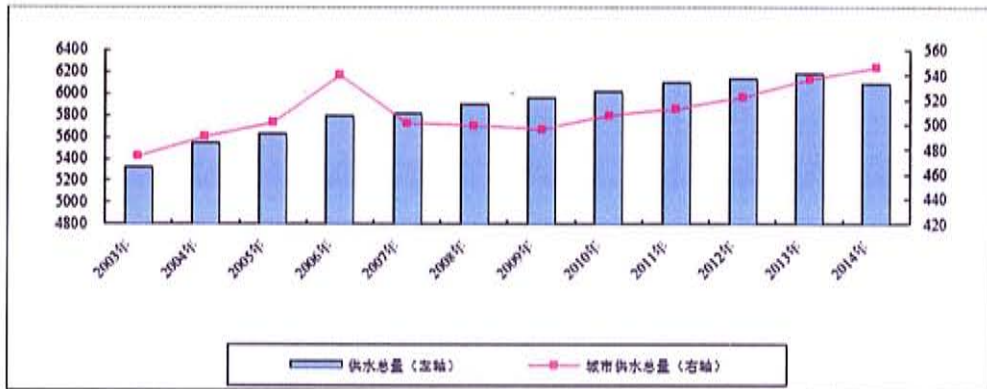
目前我国正处于高速城市化和工业化的发展阶段, 自 1998 年开始, 我国城市化进程迅速加快, 至 2015 年末, 城镇常住人口占总人口的比重达到 56.10%, 年复合增长率为 3.46%; 全年 GDP 总量达到 67.67 万亿。在城市化和经济增长的持续推动下, 我国水务市场容量不断增长。

图表 3. 1998-2015 年我国城镇人口占总人口比重变化情况 (单位: 亿元)



数据来源: 1.1998-2015 年国民经济和社会发展统计公报
2.第五次全国人口普查公报
3.2010 年第六次全国人口普查主要数据公报

图表 4. 2003-2014 年我国供水量情况 (单位: 亿立方米)



数据来源: Wind 资讯

2002 年以来, 我国供水总量总体呈增长态势, 2014 年供水总量为 6091 亿立方米, 同比略有下降, 但城市供水总量为 546.66 亿立方米, 自 2009 年以来连续 6 年维持增长态势。

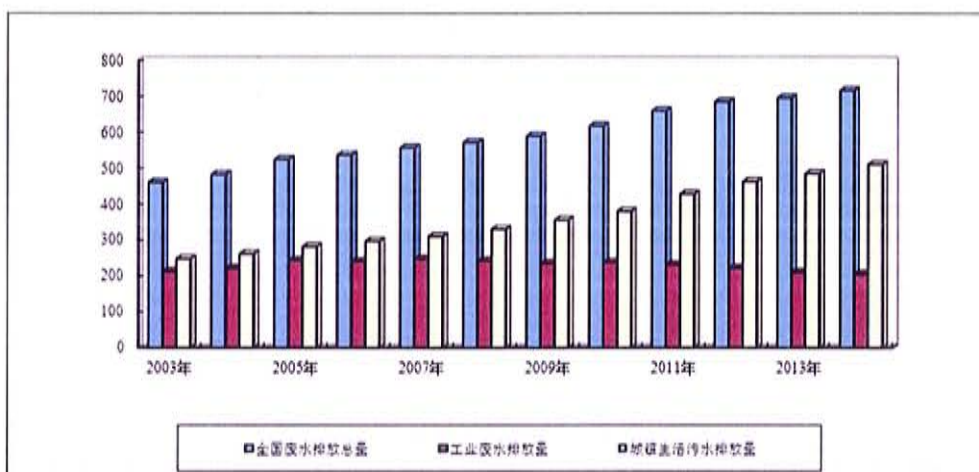
从水资源供给情况来看, 我国是一个水资源贫乏和分布不均匀的国家, 其基本特点体现在: 总量并不丰富, 人均占有量更低; 降雨时空分布不均, 水土资源不相匹配。我国是一个干旱缺水严重的国家, 淡水资源总量约为 28000 亿立方米, 占全球水资源的 6%, 次于巴西、俄罗斯、加拿大、美国和印度尼西亚, 居世界第 6 位, 但人均只有 2200 立方米, 仅为世界平均水平的 1/4、美国的 1/5, 在世界上名列 121 位, 是全球 13 个人均水资源最贫乏的国家之一。根据《2015 年国民经济和社会发展统计公报》, 2015 年, 我国水资源总量为 28306 亿立方米, 人均水资

源量 2056.49 立方米²。与此同时，由于人口的增长，预计 2030 年我国人均水资源占有量将降至 1700 至 1800 立方米。

国家环境保护部（简称“环保部”）公布的数据显示，我国水资源污染情况如下：在我国长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河、浙闽片河流、西北诸河和西南诸河等十大流域的国控断面中，I-III类、IV-V类和劣V类水质断面比例分别为61.0%、25.3%和13.7%，其中，珠江、西北诸河和西南诸河流域水质为优，长江、浙闽片河流水质良好，黄河、松花江、淮河和辽河流域水质为轻度污染，海河流域为中度污染。根据环保部公布的《2015年上半年全国环境质量状况》，其监测的956个地表水控断面中，IV类水以上比例为36%，其中IV类占18.9%，V类占6.7%，劣V类占10.3%。较严重的水质污染使得缺水问题更加突出。

在污水处理方面，近年来随着城市化进程的加快，我国污水排放量逐年增加。

图表 5. 2003-2014 年全国废水排放量（单位：亿吨）



注：根据环保部 2003-2014 年全国环境统计公报整理

我国城市污水排放主要包括生活污水排放和工业污水排放两种。生活污水排放主要是居民用水的排放，排水量受城镇化程度和人口数量影响较大，污染性没有工业污水强；工业污水即工业生产中排放的污水，一般情况下污染程度比生活污水要大，较难处理。根据环保部于 2016 年 1 月发布的《全国环境统计公报（2014 年）》，2014 年，全国废水排放总量 716.2 亿吨。其中，工业废水排放量 205.3 亿吨、城镇生活污水排放量 510.3 亿吨。2007 年，我国工业废水排放达到了前期峰值，之后在国家大力实施产业结构调整、淘汰落后产能，以及积极推广节能减排等政策的

² 根据《2015 年国民经济和社会发展统计公报》2015 年末全国大陆总人口 137462 万人计算。

作用下，工业废水排放逐步呈现下降趋势，但城市化进程的加快导致城镇生活污水排放量快速增长，带动全国废水排放总量持续增长。基于污水排放量与经济增长水平、人口数量及城市化进程等因素高度相关，预计未来我国污水排放总量将继续保持增长。

我国现行水务体系仍处于向市场化方向过渡阶段，存在行业集中度低、运营服务能力弱等问题，同时水价受限，总体价格水平不高，导致行业内企业盈利能力偏弱。

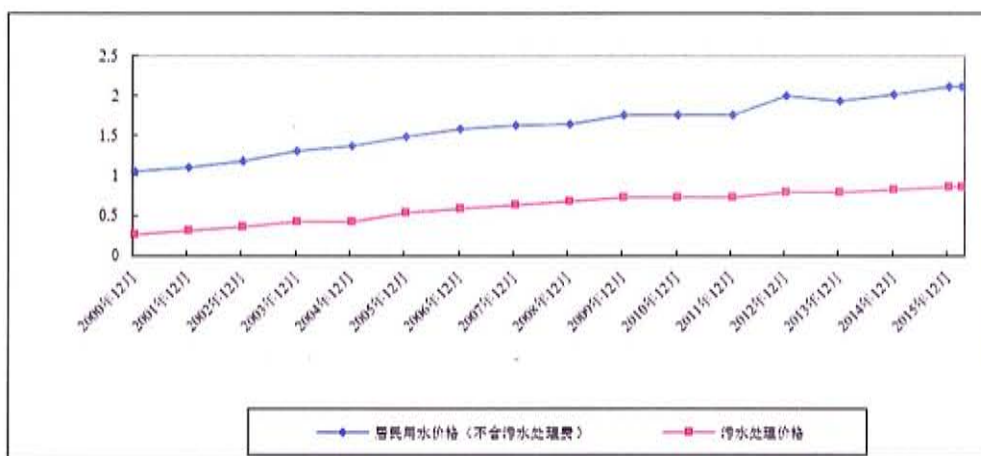
我国城市水务产业脱胎于计划经济体制，在此体制下城市供水为政府福利事业，城市水务与政府关系密切，主要表现为经营管理上的政企合一、政资合一，各城市拥有自己的供水厂，并以事业单位的形式进行运营管理，同一地区内的水厂形成区域性供水垄断。20世纪90年代以来，各城市对城市水务事业单位进行了企业化改革，形成了一批城市自来水公司和城市排水公司。2002年，原国家建设部（现“国家住房和城乡建设部”）颁布了《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》，使城市水务行业的市场化改革向纵深推进，城市水务行业对国外资本、民营资本的逐步开放，我国水务运营主体转变为地方政府下属的区域性水务企业、重资产水务投资集团和专业化水务公司协同发展的格局。但是目前，我国水务行业仍处于向市场化方向过渡阶段，地方政府下属的区域性水务企业仍占主导地位，行业仍存在集中度低、运营服务能力较弱等问题。

截至2016年2月末，我国水的生产和供应业企业单位数为1620个，数量多，规模小，市场集中度低，小型水务企业生产技术和经营管理水平低。此外，作为城市水务市场主体，由传统改制形成的水务企业由于长期以来的事业单位经营管理体制缺乏企业化和市场化的经营管理理念和经验，对城市水务的服务功能认识不到位，缺乏改善服务水平的投入和能力，管网老化，管材质量差，质量不过关，建设标准低，缺乏维护等因素导致我国城市供水管网平均漏损率超过15%。在水资源紧缺的大环境下，通过市场化方式引入社会资本，加快城市水务市场主体的企业化运营的改革是解决我国水资源问题的重要方式。

作为供水行业市场化改革的核心，水价水平尤其直接影响供水企业的运营能力，对拓宽水务市场融资渠道及改革现行供排水管理体制至关重要。目前，我国水价由政府主导定价，采用价格听证会制度，根据加成成本保证水务企业合理的利润空间。在市场经济条件下，构成供水成本的电费、原材料费、人工成本受市场变化影响较大，各成本因素上涨的速度远超供水价格的调整速度，水务企业往往被动地承受原材料价格

上涨。2000 年以来，我国城市居民用水价格不断提高，但提速较慢，污水处理价格总体处于上升趋势，但上升速度慢于居民用水价格。由于以上原因，许多水务公司在经营方式上形成了“低水价+亏损+财政补贴”的模式，进而导致全行业经营效率不高、整体盈利能力不佳的局面。根据中国城镇供水排水协会数据，截至 2016 年 2 月末，我国供水企业 1620 家，其中亏损企业 616 家，亏损企业占比为 38.02%。污水处理领域情况相对较好，截至 2015 年 10 月末，我国从事污水处理及其再生利用企业 342 家，其中亏损企业数量为 56 家，占比为 16.37%。

图表 6. 2000 年以来居民用水价格和污水处理价格³（单位：亿元）



注：根据公开资料整理、绘制

从我国水资源的稀缺性以及水污染程度来看，现行水价既不能反映市场供求关系，也不能反映资源稀缺程度和环境污染成本，在资源品价格改革以及节能减排的大趋势下，水的资源属性将逐渐得以体现。同时，近年来我国对自来水生产企业出水质量要求不断提高，2015 年 11 月环保部公布《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿），预计未来我国污水处理厂排放标准也将全面提高，水质标准的提高也将促使水务企业不断加大自身投入，提升服务质量。

近年来国家持续的政策支持使得有实力的重资产水务投资集团快速扩张，加剧了行业的竞争程度，但有利于行业集中度的提高，推动行业内企业提高自身服务水平，促进行业整体良性发展。

2011 年，中央 1 号文件首次关注水利发展，其中重要一点就是要“继续推进农村饮水安全建设”，“积极推进集中供水工程建设，提高农村自来水普及率。有条件的地方延伸集中供水管网，发展城乡一体化供水”。该文件还提出，要“加大公共财政对水利的投入”，“多渠道筹集资金，

³ 本图表数据来自 Wind 资讯，统计对象为全国四个直辖市和各省会城市。

力争今后十年全社会水利年平均投入比 2010 年高出一倍”。

为提高我国污水处理设施覆盖程度及污水再生利用能力，未来我国污水治理领域投资规模仍将保持在较高水平。根据国务院于 2012 年 4 月发布的《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，“十二五”期间，我国城镇污水处理及再生利用设施建设规划投资近 4300 亿元。其中，各类设施建设投资 4271 亿元，包括完善和新建管网投资 2443 亿元、新增城镇污水处理能力投资 1040 亿元、升级改造城镇污水处理厂投资 137 亿元、污泥处理处置设施建设投资 347 亿元以及再生水利用设施建设投资 304 亿元。截至 2015 年末，我国城市污水处理厂日处理能力达到 13784 万吨，城市污水处理率达到 91.0%，超额完成十二五规划 85% 的目标。2015 年 4 月 16 日，国务院印发《水污染防治行动计划》（“水十条”，下称“计划”），从全面控制污染物排放、推动经济结构转型升级、着力节约保护水资源、强化科技支撑、充分发挥市场机制作用、严格环境执法监管、切实加强水环境管理、全力保障水生态环境安全、明确和落实各方责任、强化公众参与和社会监督十个方面开展防治水污染防治行动，计划的出台进一步推动了污水处理领域的投资需求。与此同时，财政部、环保部两部门印发了《关于推进水污染防治领域政府和社会资本合作（PPP）的实施意见》（以下简称“意见”）。意见包括鼓励水污染防治领域推进 PPP 工作，实施城乡供排水一体、厂网一体和行业“打包”，实现组合开发，吸引社会资本参与等。

在融资方面，2015 年 9 月 23 日，中共中央、国务院《生态文明体制改革总体方案》发布，提出要建立绿色金融体系，推广绿色信贷。当年 12 月，中国人民银行推出绿色债券市场，以完善绿色银行信贷。12 月底，国家发改委印发了《绿色债券发行指引》，进一步发挥企业债券融资对节能减排、发展节能环保产业等方面的作用。2016 年第一季度，全球共计发行 160 亿美元绿色债券，中国在其中贡献了一半份额，我国绿色债券市场的推出，将为水务行业企业的融资带来较大便利。

近年来持续的政策推动提高了行业内企业发展的积极性，部分实力较强的重资产水务投资集团快速扩张，2015 年以来，我国水务行业集中度不断提升。据了解，目前重资产水务投资集团正成为我国水务投资和运营的重要力量，其运营供水能力占全国的 12.8%，污水处理能力占全国的 30.7%，二者合计共占全国污水处理和供水能力总量的 18.7%，这一比例伴随着 PPP 的深化还在继续增加中。

与此同时，政策推动也导致行业进入者众多。2014 年 12 月 12 日，

中国光大国际有限公司分拆旗下环保水务业务并成功反向收购新加坡证券交易所主板上市公司汉科环境科技集团有限公司，将其正式更名为中国光大水务有限公司，此后，中国光大水务有限公司凭借较强的资本实力快速发展，2015年8月与东达集团有限公司（简称“东达集团”）签署股权转让协议，分期收购东达集团旗下大连东达水务有限公司（简称“东达水务”），东达水务为辽宁省污水处理领域的龙头企业。2015年，中国葛洲坝集团有限公司通过并购整合的方式，快速切入环保市场。同时，中国葛洲坝集团有限公司投资约4.73亿元，收购凯丹水务75%的股权，水务板块以凯丹水务作为主要运营平台。凯丹水务公司主业为城镇供水及污水处理、工业污水处理、中水回用等。行业新进入者携资本进入并快速扩张，加剧行业竞争的同时，也倒逼行业内现有企业不断完善自身管理运营体制，提高服务水平，对行业整体发展起到一定的推动作用。

五、公司自身素质

（一）公司产权状况

该公司产权结构清晰，控股股东为汇金联合，实际控制人为自然人赵笠钧。

截至2015年末，该公司注册资本3.60亿元，汇金联合持股41.18%，为公司控股股东，汇金联合的股东为41名自然人。赵笠钧先生持有汇金联合56.26%的股权，为公司实际控制人。此外，赵笠钧先生通过北京中金公信投资管理中心（有限合伙）（简称“中金公信”）间接持有公司4.70%的股份。公司产权状况详见附录一。

（二）公司法人治理结构

该公司建立了较健全的公司治理结构，且高管稳定性较好，能为公司稳定发展提供保障。

该公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等相关制度。公司董事会设置了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决事的专业化和高效化。

股东大会是该公司的最高权利机构。公司设董事会，对股东大会负

责。董事会由9名董事组成，其中，董事长1名，独立董事3名。董事由股东大会选举或更换。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事任期3年，任期届满，可连选连任，但独立董事连任时间不得超过6年。公司监事会由6名监事组成，设监事会主席1名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会包括股东代表和公司职工代表，其中公司职工代表的比例不低于三分之一。股东担任的监事由股东大会选举或更换，公司职工代表担任的监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。公司聘请了3名独立董事，设董事会秘书1名，董事会秘书为公司的高级管理人员。

近年来，该公司高层管理人员稳定，且均在污水处理行业内服务多年，具备较为丰富的经营管理经验，公司高管团队能较好地满足现阶段经营发展的需要。

（三）公司管理水平

该公司根据自身经营管理以及业务发展的需要，设置了相关职能部门，各部门之间权责明确，各项内控制度逐步完善，能够满足公司日常经营管理的需要。

该公司根据自身经营管理以及业务发展的需要，设置了相关职能部门，各部门之间权责明确，部门设置和职责分工满足了公司日常经营管理需要；同时，公司结合业务发展需要，在财务管理、人员管理、投资管理等方面实行了较为规范的制度化管理，基本满足了公司各职能部门有序开展相关工作的需要。公司组织架构详见附录二。

在财务管理方面，该公司制定了《项目管理制度》、《项目备用金管理制度》、《往来账管理制度》、《保证金管理制度》和《经营现金流管控办法》等，建立健全项目财务管理体系，保证公司资金安全和正常周转，提高资金使用效率。

在对外投资方面，该公司在审批授权、决策控制、执行控制以及后续的监督检查和处置等方面制定了较严格的管理制度，确保对外投资资金的安全性和收益性。

在融资方面，该公司制定了《融资管理制度》，旨在规范公司融资行为，降低资本成本，减少融资风险，提高资金利用效益。所有融资由公司统一筹措，并根据战略和业务发展的需要以及资本市场的情况在不同时期采取不同的融资政策。

在人员管理方面，该公司从组织规划、岗位薪酬、职责分工等方面进行了详细的规定。公司决定下属各子公司的重要人事任免权，而普通员工的招聘、调动、薪酬等则由各子公司遵照公司统一的人事制度独立操作。

（四）公司经营状况

近年来该公司收入规模增长迅速，毛利率较为稳定。以 EPC 项目为主的水环境解决方案业务是公司核心业务，其客户主要分布于能源化工和城市水环境领域，受能源化工行业景气度下滑影响，公司积极扩展城市水环境业务，近年来在两大领域的收入趋于平衡。PPP 模式的水务投资运营管理是公司重点发展业务，PPP 业务的增加将有利于公司盈利的持续增长，但项目建设期较大的资金需求也将使公司资金链承压。

该公司主要从事水环境服务业，主要的业务包括水环境解决方案、水处理装备和水务投资运营管理三大板块，其中水环境解决方案是公司核心业务。公司客户主要分布在能源化工和城市水环境领域，2013 年以来能源化工行业景气度下行，其项目审批趋严，公司逐步提高城市水环境领域项目开拓力度，2013-2015 年城市水环境收入占比从 14.87% 提高至 36.06%，能源化工类的收入占比则从 78.11% 下降至 51.52%。公司通过不断的技术进步和模式创新，实现了主营业务的快速增长，营业收入从 2013 年的 9.34 亿元增长至 2015 年的 19.91 亿元，年复合增长率为 46.01%。2016 年第一季度公司实现营业收入 2.32 亿元，较 2015 年第一季度增长 56.76%。

图表 7. 公司最近 3 年营业收入构成及毛利率分析

业务类别 (亿元)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
水环境解决方案	8.51	13.70	17.74
水处理装备	0.59	1.13	1.15
水务运营管理	0.23	0.23	0.83
智能净水终端产品	-	-	0.18
其他业务收入	0.00	0.00	0.01
合计	9.34	15.06	19.91
毛利率 (%)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
水环境解决方案	25.69	24.63	25.29
水处理装备	26.50	30.89	16.71
水务运营管理	52.20	51.73	50.20
智能净水终端产品	-	-	59.46
其他业务收入	100.00	100.00	100.00
合计	26.42	25.54	26.19

资料来源：博天环境

目前，该公司已形成了水环境解决方案、水处理装备制造和水务投资运营互动的经营模式，有力保证了公司业务的持续发展。水环境解决方案可以带动公司水处理设备和膜产品的销售，也为公司拓展水务投资运营服务提供了客户资源与技术保证；水处理装备研发制造可以帮助公司降低水环境解决方案的成本，形成技术优势和实现差异化竞争；水务投资运营可以为公司带来更多的水环境解决方案业务，扩大水处理装备制造的销售。

1. 水环境解决方案

水环境解决方案是该公司核心业务，2013-2015 年，公司水环境解决方案收入分别为 8.51 亿元、13.70 亿元和 17.74 亿元，占营业收入的比重分别为 91.14%、90.95%和 89.09%。自成立以来，公司在石油化工、煤化工、城市水环境等众多行业内已完成了数百项水环境综合服务项目，并在技术难度高、项目规模大的能源化工水处理领域积累了丰富的项目经验。

水环境解决方案是受客户委托，按照合同约定对水处理项目提供方案设计、系统集成和建造安装等的总承包服务。该公司水环境解决方案主要采用 EPC 模式⁴，其业务流程包括项目跟踪、评审、立项，立项成功后进行设计方案、报价并投标，中标后进行项目实施、最后验收。公司凭借全面的技术方案、丰富的供应商渠道和良好的项目管理能力，在保证项目质量的前提下降低各环节生产成本，实现公司规模扩张和盈利。

(1) 项目开发

在项目开发方面，该公司建立了覆盖全国的市场营销网络，在全国设立了 64 个分、子公司。分、子公司负责长期深入跟踪区域内的项目信息，采用“区域深耕”与“大客户统筹”相结合的方式，最快调动优质资源，参与项目投标，为公司争取优质的项目来源。公司投标时，由项目控制部制定项目计划，商务部进行商务报价，设计研究院进行技术方案研究和技术方案编制，各个部门职责明确，协力配合完成投标工作。如果公司中标，则由公司总裁或其授权代表签订合同，进入项目实施阶段。

2013-2015 年和 2016 年第一季度，该公司水环境解决方案业务新中

⁴ EPC 全称为 Engineering Procurement Construction，是指公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。

标业务合同金额分别为 18.56 亿元、15.00 亿元、18.62 亿元和 7.15 亿元。

图表 8. 2015 年度公司确认收入的前十项合同（单位：亿元）

项目名称	合同总金额	完工进度	累计已确认的毛利润	已办理结算价款	当期确认合同收入	当期确认合同成本
榆阳区红墩污水处理厂 BOT 项目	4.10	79.42%	0.95	0.94	3.12	2.17
北排集团清河第二回用水厂项目水区工艺系统及设备采购	3.72	95.55%	0.73	2.95	3.04	2.32
北京市定福庄再生水厂工程-全厂工艺系统及设备采购项目	2.55	58.59%	0.36	1.66	1.28	0.92
内蒙古伊泰化工有限责任公司 120 万吨/年精细化学品示范项目化学水处理工程（杭锦旗）	1.37	55.41%	0.20	0.65	0.66	0.48
蒲城清洁能源化工有限责任公司 70 万吨/年煤制烯烃项目水处理装置 EPC 总承包工程	5.09	99.13%	1.24	3.58	0.66	0.48
阜南工业园区循环经济产业园污水处理厂货物采购与供货安装工程	0.64	90.83%	0.12	0.66	0.43	0.31
久泰能源（准格尔）有限公司设备买卖及相关服务合同	0.50	94.04%	0.09	0.15	0.40	0.31
阳煤集团太原化工新材料有限公司太化（搬迁）清徐化工新材料园区配套工程及迁建项目己二酸废水处理装置 EPC 总承包工程	0.52	99.06%	0.07	0.33	0.37	0.32
大同煤矿集团有限责任公司生活污水处理分公司提标改造中水回用工程施工总承包	0.47	94.70%	0.12	0.18	0.36	0.24
陕西未来能源化工有限公司究矿榆林 100 万吨/年煤间接液化示范项目污水处理场及回用水处理工程总承包项	1.95	91.68%	0.56	1.48	0.36	0.24
合计	20.91	-	4.43	12.17	10.66	7.77

资料来源：博天环境

该公司水环境解决方案的客户主要集中在能源化工行业和城市水处理领域，2015 年能源化工行业营业收入约占公司水环境解决方案总收入的 50%。公司水环境解决方案业务近三年客户集中度有所降低，收入结构得到改善，前五大客户的收入占比从 2013 年的 76.43% 下降到 2015 年的 59.32%，但客户集中度仍较高。

图表 9. 2015 年水环境解决方案业务前五大客户情况

客户名称	项目	销售收入 (亿元)	占水环境解决方案总收入的 比重
北京城市排水集团有限责任公司	北京市定福庄再生水厂工程-全厂工艺系统及设备采购项目等三个项目	4.48	25.27%
陕西未来能源化工有限公司	榆阳区红墩污水处理厂、尧矿榆林 100 万吨/年煤间接液化示范项目污水处理场及回用水处理工程项目等项目	3.48	19.60%
神华集团有限责任公司	中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司煤直接液化等 6 个项目	1.09	6.16%
内蒙古伊泰煤炭有限公司	120 万吨/年精细化学品示范项目化学水处理等 2 个项目	0.81	4.58%
蒲城清洁能源化工有限责任公司	蒲城清洁能源化工有限责任公司 70 万吨/年煤制烯烃项目水处理装置工程	0.66	3.71%
合计	--	10.52	59.32%

资料来源：博天环境

该公司水环境解决方案业务收入结算方式与同行业公司一致。在设计服务环节，通常在签订合同后业主支付设计费用的 10% 作为预付款，提交初步设计图纸后业主支付 20% 的设计费，提交详细施工图纸后业主支付 50% 的费用，竣工图完成并经业主检验后支付 15% 的费用，剩余 5% 的质保金在质保期满后收取。在系统集成环节，对于无需提供调试安装的设备销售，通常在合同生效起 1 个月内买方支付设备价格 10% 的预付款，验明到货证明后 1 个月内支付设备价格的 70%，签署设备验收证书后支付设备价格的 10%，质保期满后 1 个月内支付设备价格的 10% 的质保金；对于需要提供调试安装的设备销售，买方一般于合同生效一个月内支付合同设备价格 10% 的预付款，确定主要设备并签订采购合同后支付合同设备价格 20% 的设备款，全部设备到货后支付设备价格 30% 的设备款，完成设备安装调试并完成试运转后支付合同设备价格 30% 的设备款，全部设备质保期满后支付合同设备价格 10% 的质保金。在建造安装环节，业主通常在项目开工前预付 10% 的预付款，后续根据合同具体约定按月或按形象进度支付工程进度款，在工程竣工验收时实际支付 80% 至 95% 的工程款，剩余款项作为质保金，在质保期满后支付。项目的结算方式使公司存在一定垫资周期，对其现金流造成一定压力。

(2) 采购

该公司水环境解决方案业务主要承接污水处理等总承包工程，主要是公司依据设计方案，将土建安装工程分包给具有资质的建筑安装公司，依据设计和工艺流程定制或采购相应的专业设备，因此该板块的采购内容为土建安装、电仪、自控仪器和工艺设备。

在原材料及主要设备采购方面，该公司建立了合格供应商名录，并进行动态管理，由各区域中心在名录中选定供应商范围，并通过招标的方式确定供应商，具体流程如下：商务部建立合格供应商名录，并会同各区域中心下设的项目执行部门、技术部门和采购部门根据供货及时性、质量、售后服务、价格等因素对供应商进行动态管理；区域中心下设的采购部门根据项目经理编制的采购清单通过招标方式确定供应商，对采购标的进行验收。

在工程分包采购方面，该公司建立了分包商资源库，并进行动态管理，由各区域中心下设的预决算部门负责组织编制工程量清单，并由各区域中心下设的商务部门在分包商资源库中采用招标方式选定分包商。该公司为保证中标工程合同的正常履行，对工程施工用主要设备采购和土建分包采取邀请招标或者询价模式，也为此建立了相关的内部控制制度。

总体来看，该公司采购流程较有序，管理较严格，为项目的顺利实施奠定了一定基础。

(3) 项目实施

在项目实施方面，该公司项目控制部负责进行项目管理和施工分包，设计研究院负责进行项目初步设计和详细设计，有区域中心进行设备采购安装，项目部进行现场管理，工程技术部进行最后项目验收和售后服务。

该公司 2013-2015 年水环境解决方案收入分别为 8.51 亿元、13.70 亿元和 17.74 亿元，年复合增长率为 42.40%，显示出公司较强的业务开拓能力。2013-2015 年公司水环境解决方案业务前五大客户收入金额占比分别为 76.43%、68.24%和 57.30%，前五大客户收入金额占比不断下降，公司开拓了更多的市政水处理项目，对大客户的依赖正逐步减弱。

2. 水处理装备制造

该公司的水处理装备制造业务主要分为水处理设备生产、膜材料和膜组器生产。2013-2015 年，水处理装备制造业务分别实现收入 0.59 亿元、1.13 亿元和 1.15 亿元。2013-2015 年，公司水处理装备业务毛利率分别为 26.50%、30.89%和 16.71%。公司销售的水处理装备为非标准化产品，不同类别的产品因其功能、技术含量及产地的不同，毛利率差别较大，导致公司水处理装备业务毛利率在各年度间有所波动。

该公司水处理装备制造业务主要由子公司北京普世圣华科技有限公司（简称“普世圣华”）和北京中环膜材料科技有限公司（简称“中环膜”）负责，其中普世圣华致力于环保设备的研发、制造和销售，主要提供曝气器系列产品、除臭塔、高密度池等设备和集成设备；中环膜主要为客户提供分离膜产品和膜集成装备。

水处理装备业务的销售分两种模式：直接销售，普世圣华和中环膜与最终客户直接签订销售合同，直接结算；间接销售，通过水环境解决方案业务带动普世圣华和中环膜的设备销售，即公司承接水环境解决方案的业务时，将系统集成业务中的部分非标环保设备和膜产品，由普世圣华和中环膜来提供，形成间接的销售。

从收入分类的角度看，水处理装备业务直接对外销售形成的收入在水处理装备业务部分体现，水处理装备业务通过该公司水环境解决方案对外销售形成的收入，经内部抵消后，该部分收入在水环境解决方案的系统集成业务分部体现。公司水处理装备制造客户集中度较高。

图表 10. 2015 年水处理装备制造前五大客户情况

客户名称	销售产品	销售收入 (亿元)	占水处理装备 总收入的比重
中国神华煤制油化工有限公司 新疆煤化工分公司	污水处理设备	0.47	40.51%
大同市御东污水处理有限责任公司	膜系统集成、污水处理设备	0.26	22.75%
陕西未来能源化工有限公司	膜系统集成	0.22	19.44%
四川省化工建设有限公司	污水处理系统	0.12	10.39%
什邡市住房和城乡建设局	污水处理设备	0.05	4.53%
合计	--	1.11	96.62%

资料来源：博天环境

普世圣华水处理产品的产能和产量取决于外协厂商的产能和产量，由于公司有多家合作伙伴，公司可以依据其市场需求情况增加产品供应。

图表 11. 2015 年水处理装备制造自产设备的生产和销售情况

子公司名	产品名称	产能（自产 超滤膜）（万 平方米）	产量（万平 方米）	销量	
				自产自用	自产外销
中环膜	超滤膜组件	20	12.20	7.11 万平米	4.13 万平米
普世圣华	除臭系统	--	--	11 套	--
普世圣华	曝气系统	--	--	5658 套	106 套
普世圣华	高密度池工艺包	--	--	6 套	1 套

资料来源：博天环境

普世圣华主要自产产品包括：旋流曝气器、蝶式射流曝气器、高密度沉淀池和除臭系统四类。旋流曝气器是该公司专利产品，是在解决工业废水处理技术难度大、工程造价高和运行成本高的“三高问题”时创新的专有解决方案，专门解决高难工业废水处理过程中曝气器腐蚀、堵塞、频繁更换等问题。此类产品已于 2008 年申请专利，并经过多次改进，已获批相关专利 5 项，目前产品性能达到国际先进水平。碟式射流曝气器是应用公司专利的产品，相比于行业同类型产品，其服务面积大（可达 100m^2 ）、使用寿命长（10 年以上），氧利用率高（大于 20%），可适用于变动的水位，适用于深层曝气及高污泥浓度（MLSS）的场合。与多孔性生物担体及 SBR 工艺相结合，形成公司独有的工艺包——生物网膜（BioNET）处理技术。高密池是利用载体絮凝技术，集混凝、沉淀、斜板分离及浓缩等多种功能于一体，通过合理的水力和结构设计开发出的新一代沉淀工艺。与传统工艺相比，具有占地面积小、工程造价低、耐冲击负荷等优点。除臭系统是公司专利产品，针对不同行业臭气，均可提供系统化解解决方案。针对市政行业臭气，专利的生物除臭技术增加了全新的反洗功能，采用小粒径无机填料，比表面积大、负荷高、使用寿命长，经济高效。针对工业臭气，公司产品组合了化学除臭、离子除臭、高能高臭氧光解除臭等组合工艺，可以“一厂一策”地解决问题。

中环膜外购的水处理设备主要是以机架、管道、泵等标准设备配件以及标准卷式反渗透膜，这些外采物资属于设备必须配件，但不属于设备核心功能，并且这些外采部件市场上形成标准产品，多个供应商可提供相同标准的产品，比较容易获得；核心部件-超滤膜组件为公司自产产品，技术核心即为超滤膜组件的材料、性能特点在水处理工艺中的澄清、分离作用，公司掌握了其中多项核心专利技术，并申请了专利技术保护。

博天环境规划设计研究院（北京）有限公司（简称“环境规划院”）研发了一系列实用性强、造价低、节约能耗的专利和专有技术，有效地解决了工业水处理技术难度大、工程造价高和运行成本高的“三高”难题，能够帮助客户减少投资、提高水资源综合利用效率和降低运行成本等。截至 2015 年末，公司拥有设计研发人员 428 名，其中硕士以上学历的人员 125 名，占设计研发人员总数的 29.20%；公司已经获得 81 项专利技术和一系列的专有技术，具备技术创新性、并广泛应用于公司的生产和服务中。

3. 水务投资运营管理

该公司水务投资运营管理主体为子公司博华水务投资（北京）有限公司（以下简称“博华水务”），为业主提供投资、建设和运营等服务，公司可以根据客户需求提供 BOT、BOO、TOT、DBO、托管运营与第三方治理等多种服务模式。项目在执行过程中，博华水务根据特许经营权协议成立项目公司，并由博华水务相关部门对水务投资运营项目进行严格的管控，以确保项目质量。公司凭借其水环境解决方案业务积累的技术、建造与运营管理方面的经验，定位于大型工业企业、工业园区、经济开发区等项目和市政水系统投资运营与管理，根据处理的水量和水价收取服务费用，实现盈利。

目前该公司水务投资运营管理业务占公司总体收入比例尚小，但发展速度较快。水务投资运营管理业务在公司总收入占比由 2014 年的 1.52% 提高到 2015 年的 4.17%。

图表 12. 2013-2015 年及 2016 年第一季度公司水处理业务运营情况

项目	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年第一季度
污水处理能力（万立方米/天）	5.5	5.5	13.3	14.05
污水处理总量（万立方米）	2007.5	2007.5	4854.5	1618.2
污水处理费收入（万元）	2318.55	2306.61	7341.71	2151.73
污水处理成本（万元）	1108.28	1104.59	4001.77	1066.83

资料来源：博天环境

截至 2016 年 3 月末，该公司在运营水处理项目共 7 个，运营时间多起始于 2015 年，处理能力合计 14.05 万立方米/天。随着公司未来对水务投资运营管理业务的投入加大，水处理能力将得到提升。

图表 13. 截至 2016 年 3 月末公司在运营水处理项目情况

项目公司	特许经营期(起止时间)	排放标准	处理能力(万立方米/日)	投资额(万元)	收费标准(元/吨)	运营模式
绵竹	2007.8-2032.8	一级 B	4.30	4046.81	1.23	BOT
未来能源/污加水	2015.8-2016.8	-	-	-	-	O&M
宁煤	2015.8-2016.8	-	-	-	-	O&M
什邡	2012.5-2042.5	一级 B	3.00	3608.00	0.71	TOT
古县	2015.4-2018.4	一级 A	0.40		1.20	O&M
黄石	2013.5-2041.5	一级 B	3.00	12000.00	1.99	BOT
大同	2015.3-2023.3	一级 A	3.35	5928.99	4.50	O&M
合计	--	--	14.05	25583.80	--	--

资料来源：博天环境

截至2016年3月末，该公司在建及拟建项目共11个，设计处理能力合计22.62万立方米/日，项目运营后将使公司污水处理规模得到较大提升。公司在建及拟建项目计划总投资额为14.80亿元，其中2016年计划投资额为13.75亿元，短期内面临较大的投融资压力。

图表 14. 截至2016年3月末公司在建及拟建污水处理项目情况

项目名称	开工时间	设计处理能力(万立方米/日)	计划投资额(万元)	其中:自有资金投资额	截至2016年3月末已投资(万元)	2016年计划投资额(万元)	收费标准(元/吨)	运营模式
绵竹市污水处理厂特许经营权(二期)	2014.6	4.00	7652.52	3050.00	4499.48	3153.04	1.23	BOT
安阳市洹北污水处理厂特许经营权	2014.10	3.00	7899.00	2500.00	7678.00	221.00	0.97	BOT
大同市御东新区污水处理厂特许经营权	2015.3	3.35	4837.00	1500.00	4227.00	610.00	4.50	ROT
榆林市榆阳区红墩污水处理厂BOT项目	2015.3	3.36	38774.00	20000.00	31639.00	7135.00	46.50	BOT
石嘴山经济技术开发区东区工业污水处理厂	2015.12	1.00	8586.87	3000.00	1448.40	7728.18	5.00	BOT
原平市循环经济示范区污水处理厂工程	2015.11	0.75	15930.00	3000.00	2208.00	13722.00	5.56	BOT
阳煤太原化工工业园水处理系统	2015.11	0.23	6770.00	3000.00	5471.44	6770.00	35.00	BOT
原平市循环经济示范区供水厂项目	2015.11	2.00	15206.00	2500.00	1784.00	13422.00	4.44	BOT
宁夏精细化工基地污水处理厂	2015.11	0.50	9004.92	3000.00	1513.00	70076.92	5.92	BOT
汝州市第三水厂PPP项目特许经营	2015.12	3.23	22643.00	10000.00	988.45	10827.27	1.98	PPP

项目名称	开工时间	设计处理能力 (万立方米/日)	计划投资额 (万元)	其中: 自有资金投资额	截至2016年3月末已投资 (万元)	2016年计划投资额 (万元)	收费标准 (元/吨)	运营模式
权								
灵宝市第三污水处理厂及配套管网项目	2015.12	1.20	10676.22	5000.00	3067.00	3804.61	1.49	BOT
合计	--	22.62	147979.53	56550.00	64523.77	137470.02	--	--

资料来源: 博天环境

4. 发展战略

该公司未来将充分利用水环境综合服务业快速发展的良好机遇和市场的巨大需求, 将产业布局和服务界面进一步上移, 通过生态环境规划咨询、区域环境治理、水务投资运营、智慧环境综合服务、水环境解决方案、高端水处理设备制造和家庭环境健康产品等七大业务布局, 逐步将公司的业务向经营风险更低、利润率更高的业务类型转移, 并逐步升级为领先的生态环境综合服务商。

该公司为实现发展规划所采取的主要措施包括: 巩固水环境解决方案的核心业务, 扩大公司的领先优势; 加强工业及园区水务投资运营业务, 确立细分领域领导地位; 加强高端水处理装备制造业务, 替代进口产品; 拓展生态修复、土壤修复、环境监测/检测等业务市场; 开发创新区域环境治理模式, 全面开展“PPP”业务; 拓展家庭环境健康产品; 深度打造环境规划院等。

5. 拟上市情况

该公司与中信建投证券股份有限公司就首次公开发行股票并上市事项分别于2014年2月18日签订《首次公开发行股票主承销协议》和2014年2月18日签订《股票发行上市保荐协议》。公司已于2014年11月6日向中国证监会递交首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市申请文件, 于2014年11月18日予以受理, 目前处于初审过程中, 已完成反馈意见的回复。

(五) 公司财务质量

瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)对该公司的2013-2015年财务报

表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。公司执行企业会计准则（2006版）、企业会计制度及其补充规定。

截至 2015 年末，该公司经审计的合并报表口径资产总额为 32.29 亿元，所有者权益为 10.66 亿元（其中归属于母公司所有者权益为 7.52 亿元）；2015 年实现营业收入 19.91 亿元，净利润 1.20 亿元（其中归属于母公司所有者的净利润为 1.24 亿元）。

截至 2016 年 3 月末，该公司未经审计的合并报表口径资产总额为 34.79 亿元，所有者权益为 12.85 亿元（其中归属于母公司所有者权益为 7.49 亿元）；2016 年第一季度营业收入 2.32 亿元，净利润 0.01 亿元（其中归属于母公司所有者的净利润为 0.02 亿元）。

近年来，得益于市政、工业项目的扩展和覆盖全国的营销网络，该公司营业收入保持较快增长。公司为确保项目质量，增加项目管控成员，影响了公司毛利率水平，但良好的服务为公司带来持续的项目机会。近年来公司权益资本不断充实，负债率较高的状况略有好转；公司负债以流动负债为主，存在一定短期偿债压力；由于公司大力发展水务投资运营管理业务，其项目前期投入较大，使得公司现金流承压。

六、公司财务分析

（一）公司盈利能力

近年来，得益于市政、工业项目的扩展和覆盖全国的营销网络，该公司营业收入保持较快增长。公司为确保项目质量，增加项目管控成员，影响了公司毛利率水平，但良好的服务为公司带来持续的项目机会。

该公司利润主要来源于主业经营，其他经营收益及营业外收入规模较小，对公司经营业绩影响有限。近年来，公司大力发展水环境解决方案业务，该业务是公司收入和盈利的核心。2013-2015 年及 2016 年第一季度公司营业收入分别为 9.34 亿元、15.06 亿元、19.91 亿元和 2.32 亿元；净利润分别为 0.83 亿元、0.94 亿元、1.20 亿元和 0.01 亿元。

2013-2015 年，该公司综合毛利率分别为 26.42%、25.54%和 26.19%，毛利率保持平稳。公司毛利率低于同行业上市公司平均水平，主要原因是：一方面，虽均为水环境服务业，但公司与同行业上市公司侧重的业务领域、业务构成和业务模式不尽相同，公司模式以 EPC 为主，其他公司采用的膜工程和 BT 模式毛利率相对较高；另一方面，为保证项目

质量，公司增加了项目管控人员，选择高品质的设备供应商和分包商，提高了成本。以上措施虽然影响了公司的毛利率水平，但良好的客户口碑为公司带来了持续的项目机会。

图表 15. 公司盈利来源及构成分析（单位：亿元）

项目	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年 第一季度
营业毛利	2.47	3.85	5.21	0.75
投资净收益	0.00	-0.03	-0.02	0.00
营业外净收入	0.02	0.06	0.08	0.00
公允价值变动净收益	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	2.49	3.88	5.27	0.75

资料来源：根据博天环境所提供数据整理、绘制。

该公司期间费用主要以销售费用和管理费用为主。2013-2015 年和 2016 年一季度公司销售费用分别为 0.66 亿元、1.36 亿元、1.77 亿元和 0.32 亿元，占期间费用的比例分别为 48.63%、56.14%、52.51%和 44.09%。公司为了抓住行业快速发展的机会，大力布局营销网络，加强营销团队的建设 and 人才储备，导致销售费用占比较大。2013-2015 年和 2016 年一季度公司管理费用分别为 0.63 亿元、1.01 亿元、1.38 亿元和 0.35 亿元，占期间费用的比例为 46.97%、41.91%、40.76%和 47.88%。公司管理费用主要由工资、研发费用和房租构成，公司为更好地服务客户，持续加大了研发投入和技术人员储备，使得管理费用不断增长。公司财务费用主要为利息支出，2015 年公司财务费用增长较大主要系公司短期借款大幅增加所致。

2013-2015 年和 2016 年一季度，该公司实现净利润分别为 0.83 亿元、0.94 亿元、1.20 亿元和 0.01 亿元，保持较快增长。公司盈利主要依靠主业经营，投资收益、营业外收入和公允价值变动收益占利润比重很小。

（二）公司偿债能力

得益于权益资本不断充实，近年来该公司负债水平逐年下降；但公司负债以流动负债为主，存在一定短期偿债压力；因应收账款增长较快，2015 年公司经营性现金流弱化明显，加之公司大力发展水务投资运营业务，其项目前期投入较大，使得公司整体现金流承压。

1. 债务分析

(1) 债务结构

该公司自成立以来已实施多次增资，资本不断得到补充，资产负债率逐年降低，但业务发展快，资金需求量大，公司不断通过外部融资弥补资金缺口，资产负债率仍处于较高水平，2013-2015 年末及 2016 年第一季度末，公司资产负债率分别为 72.98%、70.54%、66.99%和 63.08%。公司负债以流动负债为主，占负债总额的 85%以上。

图表 16. 公司财务杠杆水平变化趋势

资金来源构成	2013 年末	2014 年末	2015 年末	2016 年 第一季度末
流动负债（亿元）	8.54	13.73	18.70	19.11
非流动负债（亿元）	0.43	1.30	2.93	2.83
所有者权益（亿元）	3.32	6.28	10.66	12.85
资产负债率（%）	72.98	70.54	66.99	63.08

资料来源：根据博天环境提供资料整理、绘制。

该公司的负债以流动负债为主，2013-2015 年末和 2016 年一季度末，流动负债占负债总额的比重分别为 95.24%、91.35%、86.47%和 87.09%，主要系公司水环境解决方案项目模式以 EPC 为主，借款期限多为短期。公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款和预收账款构成。2013-2015 年末和 2016 年 3 月末，公司应付账款分别为 3.78 亿元、6.11 亿元、7.96 亿元和 8.56 亿元，应付票据分别为 0.87 亿元、1.90 亿元、2.61 亿元和 2.60 亿元，由于公司与供应商长期合作，对供应商具有较强的议价能力，取得了有利的付款条件；公司短期借款分别为 1.87 亿元、2.35 亿元、4.88 亿元和 5.14 亿元，为满足业务不断增长对营运资金的需求，公司相应增加了短期借款规模；公司预收款项分别为 1.34 亿元、2.39 亿元、1.31 亿元和 1.27 亿元，公司对客户收款能力近年来没有太大提升。

该公司非流动负债以长期借款和预计负债为主。2013-2015 年末和 2016 年 3 月末，公司长期借款分别为 0.09 亿元、0.98 亿元、0.81 亿元和 0.81 亿元，预计负债分别为 0.31 亿元、0.30 亿元、0.70 亿元和 0.70 亿元，在总体债务中占比仍然很小，预计负债为特许经营期维护费。2015 年末公司新增应付债券 0.99 亿元和长期应付款 0.42 亿元，长期应付款为应付融资租赁款。

(2) 公司借款情况

该公司主要融资渠道为银行借款。2013-2015 年末，公司银行借款余额分别为 1.96 亿元、3.38 亿元和 6.33 亿元，银行借款主要为短期借

款，以保证借款为主，保证借款的担保人为北京中关村科技融资担保有限公司、公司和公司高管等。

2015 年末，该公司应付债券余额为 0.99 亿元，为公司下属子公司博元环境设备（北京）有限公司（简称“博元设备”）于 2015 年 4 月 15 日发行的 2014 年度中小企业私募债券，债券面值为 1 亿元，期限为 2 年，票面利率为 7.5%，公司为该债券提供无条件的全额本息不可撤销连带责任保证担保。

图表 17. 2013-2015 年末公司借款情况（单位：亿元）

类别	2013 年末	2014 年末	2015 年末
短期借款：			
信用借款	1.28	0.00	0.50
保证借款	0.59	2.35	4.38
长期借款（含一年内到期的长期借款）：			
质押借款	0.09	0.43	0.47
保证借款	0.00	0.60	0.98
合计	1.96	3.38	6.33

资料来源：博天环境

(3) 或有事项

截至 2016 年 3 月末，该公司无对外担保，但存在多起未决诉讼，需关注未决诉讼进展。

公司过往债务履约情况

根据该公司提供的人行征信系统信息、审计报告披露信息，截止 2016 年 4 月 25 日，公司信用记录正常，无债务违约记录。

2. 现金流分析

2013-2015 年，该公司经营性现金流量净额分别为 0.50 亿元、0.26 亿元和-4.39 亿元，呈逐年下降趋势。2015 年公司经营性现金流量净额为负，主要原因是根据公司经营业务特点及客户结构，能源化工行业的客户主要为央企或大型地方国企，相关客户的付款审批流程较长，公司在项目后期垫支资金金额较大、回款周期拉长；另一方面，受宏观政策影响，公司的业务重心逐渐由 EPC 项目向 PPP 项目过渡，公司在 PPP 项目集中建设期不能产生较多的运营现金流入。

2013-2015 年该公司投资性现金流量净额分别为-0.32 亿元、-1.27 亿元和-2.93 亿元，公司投资活动产生的现金流量净额为负值，主要原因是公司为取得水务运营特许经营权而新增的在建工程及无形资产投入，以及为提高水处理装备生产能力，进行厂房改扩建、购置土地和机器设备

等固定资产投资，公司为了拓展业务范围于 2015 年投资新设了博通分离膜技术（北京）有限公司，同时向博川水务投资有限公司进行了增资。

2013-2015 年该公司筹资性现金流量净额分别为 0.64 亿元、3.23 亿元和 6.92 亿元，呈逐年增长趋势，公司主要依靠债务融资和持续的资本补充。2013 年公司新增借款净额 0.76 亿元；2014 年公司股权融资收到股东的增资款 2.00 亿元，新增借款净额 1.41 亿元；2015 年公司控股子公司博天上海投资及博冶投资分别收到少数股东投入资金 3.00 亿元及 100 万元，公司新增借款净额 2.96 亿元，子公司博元设备发行了 1.00 亿元的私募债券，募集资金 0.98 亿元。

3. 资产质量分析

近年来该公司经营积累逐年增加，通过连续增资权益资本实力不断增强，2013-2015 年末和 2016 年 3 月末公司所有者权益分别为 3.32 亿元、6.28 亿元、10.66 亿元和 12.85 亿元。2015 年末公司所有者权益中的实收资本、资本公积和盈余公积合计达 4.75 亿元，占比达 44.54%，权益资本结构稳定尚可。

该公司资产规模不断扩大，2013-2015 年末和 2016 年 3 月末，资产总额分别为 12.28 亿元、21.30 亿元、32.29 亿元和 34.79 亿元。公司资产以流动资产为主，负债中 80%以上为流动负债。2013-2015 年末和 2016 年 3 月末公司流动比率分别为 121.60%、127.23%、113.11%和 120.16%，剔除存货和预付款后，速动比率分别为 57.36%、74.24%、71.97%和 65.21%，资产流动性一般。

从资产结构上看，2015 年末该公司流动资产为 21.16 亿元，占资产总额的 65.52%。其中，货币资金、应收账款、预付款项和存货年末余额分别为 4.96 亿元、7.54 亿元、1.39 亿元和 6.31 亿元，占流动资产比重分别为 23.47%、35.66%、6.55%和 29.82%。货币资金中受限金额为 0.91 亿元。应收账款逐年增长，主要系客户大多为大型国企、民企以及政府下属部门，该类企业结算和付款流程较长，随着公司收入增加，期末应收账款余额不断增大。存货主要为工程施工和库存商品，随着公司业务规模和新签项目金额的不断增长，存货也不断增长。

2013-2015 年末和 2016 年 3 月末，该公司非流动资产分别为 1.90 亿元、3.84 亿元、11.13 亿元和 11.83 亿元，2015 年末非流动资产大幅增加系公司从 2015 年起开始大力发展 PPP 项目，在建工程 and 无形资产大幅增加所致。公司非流动资产主要由在建工程、无形资产和长期股权

投资构成。2015 年末，公司在建工程余额为 5.96 亿元，占非流动资产的比重为 53.57%，主要为在建的污水处理项目；无形资产余额 3.32 亿元，占比为 29.86%，主要为污水处理项目的特许经营权；长期股权投资 1.05 亿元，占比为 9.42%，主要为博通分离膜技术（北京）有限公司、瑞华（广汉）水务有限公司、博川水务投资有限公司和 Aquaporin A/S 等合营或联营企业。

七、公司抗风险能力/外部支持

（一）自身抗风险能力

随着国民经济的持续发展和国家环保意识的提升，该公司主业行业前景向好。公司在水处理领域从业时间长，积累了较为丰富的项目经验、客户资源和技术实力，在行业内具有一定品牌影响力，业务良性发展。

（1）行业前景向好

近年来，随着国民经济持续发展、城镇化进程加快以及国家环保意识的提升，国内污水处理需求显著提升，该公司主业行业前景向好。

（2）客户资源丰富，营销能力强

该公司在水处理领域从业 20 年，积累了丰富的经验和广泛的客户资源，能为公司带来持续的项目机会。公司相继设立了 64 个分、子公司，建立了覆盖全国的营销服务体系，能够一站式满足客户需求。

（3）全面的技术能力

该公司拥有实力较强的水环境专业设计研究院，拥有 86 项专利技术，有效解决了工业水处理技术三高难题。

（二）外部支持

该公司与商业银行保持良好的合作关系，截至 2016 年 3 月末，公司合并口径获得的金融机构总授信额度为 22.06 亿元，其中已使用额度为 9.66 亿元，尚有 12.40 亿元未使用。

八、本次债券偿付保障分析

（一）盈利保障分析

该公司在行业具有领先的市场地位，积累了丰富的高端客户资源，具备覆盖全国的营销服务体系，拥有较强的研发实力，其竞争优势能够保障公司对收入和盈利继续保持较快速度增长。2013-2015 年及 2016 年第一季度公司营业收入分别为 9.34 亿元、15.06 亿元、19.91 亿元和 2.32 亿元；净利润分别为 0.83 亿元、0.94 亿元、1.20 亿元和 0.01 亿元。

（二）偿债资金来源保障分析

该公司货币资金充裕，收入利润均保持较快速度增长，且近三年都得到股东增资。公司间接融资渠道畅通，仍有大额授信尚未使用，能够保障公司运营资金的正常周转。

（三）担保分析

中合中小企业融资担保股份有限公司（以下简称“中合担保”）对本次债券提供全额不可撤销连带责任保证担保，可为债券的到期偿付提供有效保障。

中合担保成立于 2012 年 7 月，原名为中合中小企业担保股份有限公司，初始注册资本为人民币 51.26 亿元，由中国进出口银行（以下简称“进出口银行”）、JP Morgan China Investment Company Limited（以下简称“摩根大通”）、海航资本集团有限公司（以下简称“海航资本”）、宝钢集团有限公司（以下简称“宝钢集团”）、海宁宏达股权投资管理有限公司（以下简称“海宁宏达”）、西门子（中国）有限公司（以下简称“西门子”）和内蒙古鑫泰投资有限公司（以下简称“内蒙古鑫泰”）共同出资组建，股东均以货币资金出资。2012 年 10 月，中合中小企业担保股份有限公司更名为现名。

2015 年 10 月 16 日，经中合担保股东大会审议，中合担保启动增资扩股事项，计划增资发行 20.50 亿股，以 1.15 元/股的价格，共计募集人民币 23.58 亿元。海宁宏达、内蒙古鑫泰和天津天海投资发展股份有限公司（以下简称“天津天海”）⁵分别认购 0.80 亿股、0.60 亿股和 19.10 亿股，股东增资款 23.58 亿元已经到账，中合担保于 2016 年 5 月 23 日取得《北京市商务委员会关于中合中小企业融资担保股份有限公司增资等事

⁵ 天津天海为海航资本关联企业。

项的批复》，目前工商变更登记尚在办理中。本次增资完成后，中合担保注册资本将增至 71.76 亿元，其中海航资本及其关联方天津天海合计持股比例为 43.34%，为公司第一大股东。

中合担保是一家中外合资跨区域经营的融资担保机构，是根据国务院“加快推进利用外资设立中小企业担保公司”要求（国发[2010]9号），由国家发改委牵头设立的试点项目。中合担保的经营经营范围包括：贷款担保；债券发行担保；票据承兑担保；贸易融资担保；项目融资担保；信用证担保；诉讼保全担保；投标担保，预付款担保，工程履约担保，尾付款如约偿付担保及其他合同履行担保；与担保业务有关的融资咨询、财务顾问及其他中介服务；以自有资金进行投资；为其他融资性担保公司的担保责任提供再担保；以及符合法律、法规并由有关监管机构批准的其他融资性担保和其他业务。

截至 2015 年末，中合担保纳入合并范围的子公司共有 2 家，均为当年新设立的子公司。其中中合共赢资产管理有限公司注册地在深圳，后续将主要围绕公司担保业务，开展与之相关的财务顾问、资产管理等业务；中合投资控股有限公司注册地在香港，主要从事金融中介服务业务。

截至 2015 年末，中合担保经审计的合并口径资产总额为 77.06 亿元，净资产为 57.98 亿元；2015 年度公司实现营业收入 10.68 亿元⁶，其中担保业务收入 5.12 亿元，已赚保费 5.00 亿元，投资收益 4.21 亿元，实现净利润 4.45 亿元。

作为国内注册资本最大的担保机构之一，自成立以来，中合担保依托较强的资本实力和良好的股东背景，其担保业务总体保持较快发展，但批量化担保尚未形成成熟的运营模式，且受中小企业经营压力增大影响，近两年中合担保代偿金额呈上升态势，同时，由于批量化担保项目追偿主要由合作金融机构负责，导致项目追偿时间和规模存在较大不确定性。但考虑到中合担保目前计提的各类担保风险准备金较充足，且代偿项目均有资产抵押、第三方担保等反担保措施，中合担保代偿风险仍在可控范围。

中合担保自成立以来不断推进创新的业务模式，随着金融产品增信业务品种的丰富以及业务规模的扩大，中合担保的担保业务收入增幅较大，且投资收益可对收入形成较好补充，但代偿事项的增加对其整体盈利造成不利影响。中合担保将闲置资金主要用于基金和固定收益类信托产品投资，需关注对外投资的安全性和流动性风险。

⁶中合担保营业收入包括已赚保费、投资收益、汇兑损益和其他业务收入，其中已赚保费为担保业务收入扣除分出保费和提取未到期责任准备金所得。

根据本评级机构评定（“新世纪企评[2016]020123”），中合担保的主体信用级别为 AAA 级，评级展望为稳定。中合担保为本次债券提供全额无条件不可撤销连带责任保证担保，较大程度上提高了本次债券的偿债安全性。

（四）偿债专户保障分析

该公司将设立募集资金使用专项账户，对募集资金进行专门管理，用于募集资金的接收、存储、划转与本息偿付，并由财务管理中心安排专人负责上述事项的有关工作。发行人指定财务管理中心牵头负责协调本次债券的按期偿付工作，并通过发行人其他相关部门在每年的财务预算中落实安排本次债券本金和/或利息的兑付资金，保证本息的如期偿付，保障债券持有人的利益。

九、结论

该公司股权清晰，大股东控制力强。公司在水环境服务领域深耕二十年，拥有核心竞争优势和行业领先地位。近年来公司资本实力不断增强，业务规模扩展迅速，收入利润持续增长，处于快速发展时期。

近年来该公司收入规模增长迅速，毛利率较为稳定。以 EPC 项目为主的水环境解决方案业务是公司核心业务，其客户主要分布于能源化工和城市水环境领域，受能源化工行业景气度下滑影响，公司积极扩展城市水环境业务，近年来在两大领域的收入趋于平衡。PPP 模式的水务投资运营管理是公司重点发展业务。

近年来，得益于市政、工业项目的扩展和覆盖全国的营销网络，该公司营业收入保持较快增长。公司为确保项目质量，增加项目管控成员，影响了公司毛利率水平，但良好的服务为公司带来持续的项目机会。得益于权益资本不断充实，近年来公司负债水平逐年下降；但公司负债以流动负债为主，存在一定短期偿债压力；因应收账款增长较快，2015 年公司经营性现金流弱化明显，加之公司大力发展水务投资运营管理业务，其项目前期投入较大，使得公司整体现金流承压。

跟踪评级安排

根据相关主管部门的监管要求和本评级机构的业务操作规范，在本次公司债存续期（本次公司债发行日至到期兑付日止）内，本评级机构将对其进行跟踪评级。

定期跟踪评级报告每年出具一次，跟踪评级结果和报告于发行人年度报告披露后 2 个月内出具。定期跟踪评级报告是本评级机构在发行人所提供的跟踪评级资料的基础上做出的评级判断。

在发生可能影响发行人信用质量的重大事项时，本评级机构将启动不定期跟踪评级程序，发行人应根据已作出的书面承诺及时告知本评级机构相应事项并提供相应资料。

本评级机构的跟踪评级报告和评级结果将对发行人、监管部门及监管部门要求的披露对象进行披露。

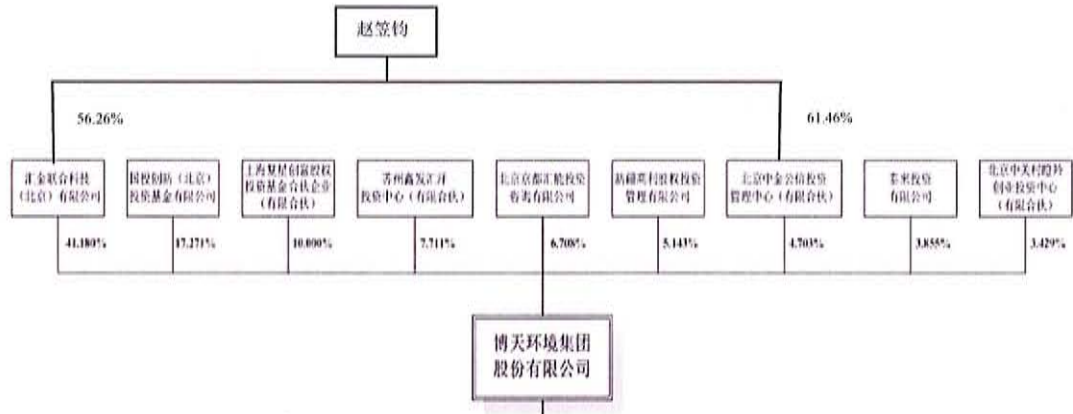
本评级机构将在监管部门指定媒体及本评级机构的网站上公布持续跟踪评级结果。

在持续跟踪评级报告出具 5 个工作日内，本评级机构将把跟踪评级报告发送至发行人，并同时发送至交易所网站公告，且交易所网站公告披露时间将不晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

如发行人不能及时提供跟踪评级所需资料，本评级机构将根据相关主管部门监管的要求和本评级机构的业务操作规范，采取公告延迟披露跟踪评级报告，或暂停评级、终止评级等评级行动。

附录一：

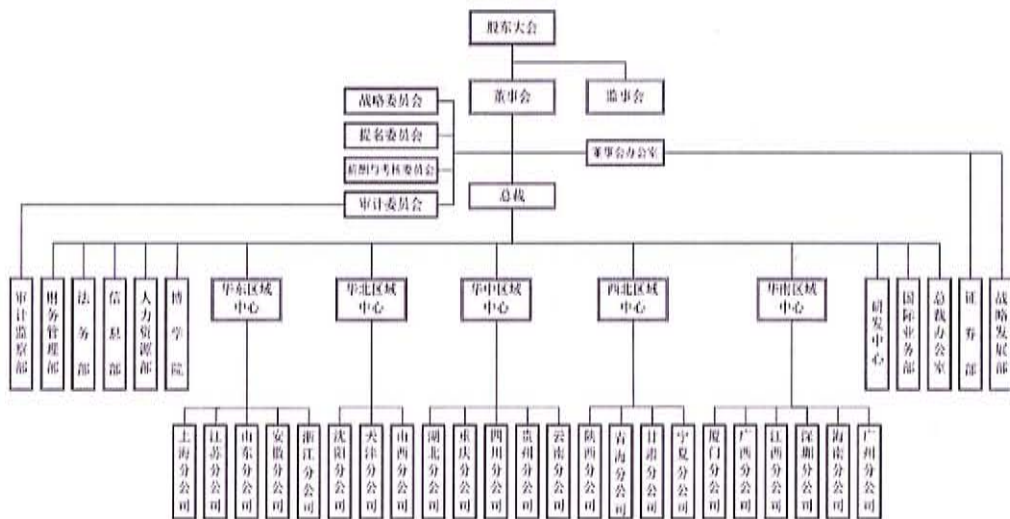
公司与实际控制人关系图



注：根据博天环境提供的资料绘制（截至 2015 年末）

附录二：

公司组织结构图



注：根据博天环境提供的资料绘制（截至 2015 年末）

附录三：

公司主业涉及的经营主体及其概况

名称		母公司持股比例 (%)	主营业务	2015 年 (末) 主要财务数据					备注	
				刚性债务余额 (亿元)	所有者权益 (亿元)	营业收入 (亿元)	净利润 (亿元)	经营环节现金净流入量 (亿元)		
全称	简称									
博华水务投资 (北京) 有限公司	博华水务	100.00	水务投资运营管理业务	0.38	1.56	0.85	0.24	0.33		
博元环境设备 (北京) 有限公司	博元设备	100.00	水处理装备业务	0.60	0.83	1.96	0.21	0.12		
博慧科技有限公司	博慧科技	100.00	监测、检测及区域智慧环境业务	0.00	0.48	0.08	-0.02	0.14		

注：根据博天环境 2015 年度审计报告附注整理

附录四：

发行人主要财务数据及指标表

主要财务数据与指标[合并口径]	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 第一季度
资产总额 [亿元]	12.28	21.30	32.29	34.79
货币资金 [亿元]	2.77	5.23	4.96	3.84
刚性债务[亿元]	2.83	5.27	10.35	9.54
所有者权益 [亿元]	3.32	6.28	10.66	12.85
营业收入[亿元]	9.34	15.06	19.91	2.32
净利润 [亿元]	0.83	0.94	1.20	0.01
EBITDA[亿元]	1.14	1.33	1.94	—
经营性现金净流入量[亿元]	0.50	0.26	-4.39	-2.67
投资性现金净流入量[亿元]	-0.32	-1.27	-2.93	-0.64
资产负债率[%]	72.98	70.54	66.99	63.08
长期资本固定化比率[%]	50.78	50.66	81.96	75.43
权益资本与刚性债务比率[%]	117.13	120.17	114.76	134.70
流动比率[%]	121.60	127.23	113.11	120.16
速动比率 [%]	57.36	74.24	71.97	65.21
现金比率[%]	33.11	38.86	28.16	20.11
利息保障倍数[倍]	9.11	5.34	4.20	—
有形净值债务率[%]	414.11	299.97	300.43	234.29
营运资金与非流动负债比率[%]	431.29	287.67	83.73	135.95
担保比率[%]	—	—	—	—
应收账款周转速度[次]	5.53	5.04	3.36	—
存货周转速度[次]	1.61	2.24	2.44	—
固定资产周转速度[次]	31.47	48.86	57.84	—
总资产周转速度[次]	0.76	0.90	0.74	—
毛利率[%]	26.42	25.54	26.19	32.48
营业利润率[%]	10.73	7.07	6.82	0.61
总资产报酬率[%]	8.64	7.04	6.11	—
净资产收益率[%]	25.15	19.52	14.12	—
净资产收益率*[%]	25.24	19.52	18.02	—
营业收入现金率[%]	84.63	82.59	56.94	54.83
经营性现金净流入量与流动负债比率[%]	5.90	2.29	-27.08	—
经营性现金净流入量与负债总额比率[%]	5.61	2.13	-23.96	—
非筹资性现金净流入量与流动负债比率[%]	2.14	-9.08	-45.13	—
非筹资性现金净流入量与负债总额比率[%]	2.04	-8.43	-39.93	—
EBITDA/利息支出[倍]	9.84	6.00	4.98	—
EBITDA/刚性债务[倍]	0.40	0.33	0.25	—

注：表中数据依据博天环境集团股份有限公司经审计的 2013~2015 年度及未经审计的 2016 年第一季度财务数据整理、计算。

附录五:

担保人主要财务数据及指标表

项目	2013 年	2014 年	2015 年
财务数据与指标:			
股东权益 (亿元)	53.23	54.31	57.98
风险准备金 (亿元)	2.91	7.37	11.78
总资产 (亿元)	56.66	63.24	77.06
担保业务收入 (亿元)	1.98	4.76	5.12
营业利润 (亿元)	3.01	3.83	5.80
净利润 (亿元)	1.61	2.67	4.45
营业利润率 (%)	40.26	43.78	57.36
平均资本回报率 (%)	3.07	4.97	6.35
风险准备金充足率 (%)	2.49	2.43	2.41
担保责任放大倍数 (倍)	2.27	5.58	8.43
资本充足率 (%)	45.61	17.92	11.88
代偿保障率 (%)	122.51	92.86	130.90
现金类资产比率 (%)	25.95	22.03	31.27
担保业务:			
担保发生额 (亿元)	125.07	230.58	303.05
担保责任余额(亿元)	120.77	303.12	488.18
累计担保代偿率 (%)	0.78	1.43	1.35
累计代偿回收率 (%)	0.00	1.07	12.15
累计代偿损失率 (%)	0.00	0.00	0.00

注: 上表中各项“财务数据与指标”根据中合担保 2013-2015 年审计报告及相关期间业务数据整理计算。

附录六：

各项财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
资产负债率(%)	期末负债合计/期末资产总计×100%
长期资本固定化比率(%)	期末非流动资产合计/(期末负债及所有者权益总计-期末流动负债合计)×100%
权益资本与刚性债务比率(%)	期末所有者权益合计/期末刚性债务余额×100%
流动比率(%)	期末流动资产合计/期末流动负债合计×100%
速动比率(%)	(期末流动资产合计-期末存货余额-期末预付账款余额-期末待摊费用余额)/期末流动负债合计)×100%
现金比率(%)	[期末货币资金余额+期末交易性金融资产余额+期末应收银行承兑汇票余额]/期末流动负债合计×100%
利息保障倍数(倍)	(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/(报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息支出)
有形净值债务率(%)	期末负债合计/(期末所有者权益合计-期末无形资产余额-期末商誉余额-期末长期待摊费用余额-期末待摊费用余额)×100%
营运资金与非流动负债比率(%)	(期末流动资产合计-期末流动负债合计)/期末非流动负债合计×100%
担保比率(%)	期末未清担保余额/期末所有者权益合计×100%
应收账款周转速度(次)	报告期营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转速度(次)	报告期营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
固定资产周转速度(次)	报告期营业收入/[(期初固定资产余额+期末固定资产余额)/2]
总资产周转速度(次)	报告期营业收入/[(期初资产总计+期末资产总计)/2]
毛利率(%)	1-报告期营业成本/报告期营业收入×100%
营业利润率(%)	报告期营业利润/报告期营业收入×100%
总资产报酬率(%)	(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/[(期初资产总计+期末资产总计)/2]×100%
净资产收益率(%)	报告期净利润/[(期初所有者权益合计+期末所有者权益合计)/2]×100%
净资产收益率*(%)	报告期归属于母公司所有者的净利润/[(期初归属母公司所有者权益合计+期末归属母公司所有者权益合计)/2]×100%
营业收入现金率(%)	报告期销售商品、提供劳务收到的现金/报告期营业收入×100%
经营性现金净流入量与流动负债比率(%)	报告期经营活动产生的现金流量净额/[(期初流动负债合计+期末流动负债合计)/2]×100%
经营性现金净流入量与负债总额比率(%)	报告期经营活动产生的现金流量净额/[(期初负债总额+期末负债总额)/2]×100%
非筹资性现金净流入量与流动负债比率(%)	(报告期经营活动产生的现金流量净额+报告期投资活动产生的现金流量净额)/[(期初流动负债合计+期末流动负债合计)/2]×100%
非筹资性现金净流入量与负债总额比率(%)	(报告期经营活动产生的现金流量净额+报告期投资活动产生的现金流量净额)/[(期初负债合计+期末负债合计)/2]×100%
EBITDA/利息支出[倍]	报告期 EBITDA/(报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息)
EBITDA/刚性债务[倍]	EBITDA/[(期初刚性债务余额+期末刚性债务余额)/2]

注1. 上述指标计算以公司合并财务报表数据为准。

注2. 刚性债务=短期借款+应付票据+一年内到期的长期借款+应付短期融资券+应付利息+长期借款+应付债券+其他具期债务

注3. EBITDA=利润总额+列入财务费用的利息支出+固定资产折旧+无形资产及其他资产摊销

附录七：

评级结果释义

本评级机构主体信用等级划分及释义如下：

等级	含义	
投资级	AAA级	发行人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
	AA级	发行人偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
	A级	发行人偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
	BBB级	发行人偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
投机级	BB级	发行人偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
	B级	发行人偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
	CCC级	发行人偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
	CC级	发行人在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
	C级	发行人不能偿还债务

注：除 AAA、CCC 及以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

本评级机构中长期债券信用等级划分及释义如下：

等级	含义	
投资级	AAA级	债券的偿付安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
	AA级	债券的偿付安全性很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
	A级	债券的偿付安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
	BBB级	债券的偿付安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
投机级	BB级	债券的偿付安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
	B级	债券的偿付安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
	CCC级	债券的偿付安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
	CC级	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债券本息。
	C级	不能偿还债券本息。

注：除 AAA 级，CCC 级以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。