

信用等级公告

联合[2018] 2090 号

联合资信评估有限公司通过对北京碧水源科技股份有限公司主体长期信用状况进行综合分析和评估，确定北京碧水源科技股份有限公司的主体长期信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定。

特此公告。

联合资信评估有限公司

二零一八年九月七日



北京碧水源科技股份有限公司主体长期信用评级报告

评级结果:

主体长期信用等级: AA⁺

评级展望: 稳定

评级时间: 2018 年 9 月 7 日

财务数据

项 目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 6 月
现金类资产(亿元)	53.18	90.86	61.84	52.88
资产总额(亿元)	183.89	318.06	456.37	494.61
所有者权益(亿元)	141.10	163.34	198.81	209.43
短期债务(亿元)	2.18	34.23	40.05	47.15
长期债务(亿元)	9.34	14.67	84.88	101.62
全部债务(亿元)	11.52	48.90	124.93	148.77
营业收入(亿元)	52.14	88.92	137.67	38.54
利润总额(亿元)	16.95	22.35	31.30	5.06
EBITDA(亿元)	18.48	24.18	37.52	--
经营性净现金流(亿元)	13.59	7.52	25.14	-13.59
营业利润率(%)	39.64	30.82	28.58	34.00
净资产收益率(%)	10.33	11.32	13.03	--
资产负债率(%)	23.27	48.65	56.44	57.66
全部债务资本化比率(%)	7.55	23.04	38.59	41.53
流动比率(%)	267.93	112.17	88.71	90.45
经营现金流流动负债比(%)	41.57	5.47	14.71	--
全部债务/EBITDA(倍)	0.62	2.02	3.33	--

注: 公司 2018 年半年报财务数据未经审计。

分析师

闫 蓉 辛纯璐

邮箱: lianhe@lhratings.com

电话: 010-85679696

传真: 010-85679228

地址: 北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层 (100022)

网址: www.lhratings.com

评级观点

北京碧水源科技股份有限公司(以下简称“公司”)是国内膜技术领域以及污水资源化领域的领军企业,并提供城市生态环境治理、市政与给排水的工程建设服务,同时研发、生产与销售家用及商用净水器产品。联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)对公司的评级反映了其在行业地位及发展前景、技术水平、市场开拓能力以及完整产业链等方面具有较强优势;近年来,公司经营规模不断扩大,营业收入大幅上升,整体盈利能力较强。同时,联合资信也关注到污水处理行业市场竞争激烈、公司资产质量和流动性水平一般、债务规模快速增长、未来投资规模大等因素对公司经营及信用水平带来的不利影响。

随着污水处理行业持续发展,污水处理设施建设投资有望持续加大,公司发展前景良好。未来随着技术水平的不断提升和大规模水厂逐步建成开始运营,公司整体竞争能力有望进一步增强。联合资信对公司的评级展望为稳定。

优势

1. 国家政策积极推动污水处理行业发展,公司所在行业面临良好的发展机遇。
2. 公司拥有 MBR 工艺技术、膜组器设备技术和膜材料制造技术的自主知识产权,技术水平先进,产业链条完整,处于行业领先地位。
3. 近年来,公司通过 PPP 模式迅速扩展业务,收入规模大幅增长,整体盈利能力较强。

关注

1. 目前,中国污水处理行业仍以应用传统技术为主,MBR 技术市场占有率较低,公司主业经营面临来自传统污水处理技术企业的竞争压力。
2. 公司大量 PPP 项目建设期形成的无形资产-

特许经营权快速增长，占资产总额比重大；
应收账款对公司资金形成一定占用；公司资产质量和流动性水平一般。

3. 公司债务规模增速较快，债务负担明显加重；公司未来项目投资规模大，并随着业务的持续扩张，预计债务规模将进一步上升。

声 明

一、本报告引用的资料主要由北京碧水源科技股份有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信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。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、该公司信用等级自 2018 年 9 月 7 日至 2019 年 9 月 6 日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

北京碧水源科技股份有限公司主体长期信用评级报告

一、主体概况

北京碧水源科技股份有限公司（以下简称“碧水源公司”或“公司”）前身为北京碧水源科技发展有限公司，成立于2001年7月17日，由自然人文剑平和北京华昊水利水电工程有限公司共同出资设立，设立时注册资本300万元。2007年6月，碧水源科技发展有限公司整体改制为股份公司，并更为现名，总股本增至11000万元。2010年4月，经中国证监会证监许可[2010]369号文和深圳证券交易所深证上[2010]123号文核准，公司首次公开发行股票3700万股，并在深圳证券交易所创业板上市（股票简称：碧水源，股票代码：300070），公司股本增至14700万元。后经多次实施现金分红、资本公积转增股本及定向增发股票，截至2018年6月底，公司总股本为3150510734元，前十大股东持股情况见表1。其中，文剑平持股22.77%，为公司的实际控制人。

表1 截至2018年6月底公司前十大股东情况

股东名称	股东性质	占总股本比例(%)
文剑平	境内自然人	22.77
刘振国	境内自然人	13.49
新华基金-民生银行-新华基金-民生银行-碧水源定增1号资产管理计划	境内非国有法人	4.37
何愿平	境内自然人	4.27
陈亦力	境内自然人	3.62
国开创新资本投资有限责任公司	国有法人	3.57
梁辉	境内自然人	2.94
陈桂珍	境内自然人	1.14
香港中央结算有限公司	境外法人	0.89
全国社保基金四零三组合	国有法人	0.89
合计		57.95

资料来源：公司提供

公司经营范围包括：污水处理技术、污水资源化技术、水资源管理技术、水处理技术、固体废弃物处理技术、大气环境治理技术、生态工程技术、生态修复技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；施工总承包，专业承包；环境污染处理工程设

计；建设工程项目管理；委托生产膜、膜组件、膜设备、给排水设备及配套产品；销售环境污染处理专用设备及材料、膜、膜组件、膜设备、给排水设备及配套产品；水务领域投资及投资管理；货物进出口、技术进出口、代理进出口。

截至2018年6月底，公司合并范围子公司191家；本部内设人力资源部、综合办公室、询价采购部、经营管理部、融资及资金管理部、会计核算部等13个职能部室，以及设计研究院和研发制造中心。

截至2017年底，公司（合并）资产总额456.37亿元，所有者权益合计198.81亿元（含少数股东权益18.08亿元）；2017年，公司实现营业收入137.67亿元，利润总额31.30亿元。

截至2018年6月底，公司（合并）资产总额494.61亿元，所有者权益合计209.43亿元（含少数股东权益26.96亿元）；2018年1~6月，公司实现营业收入38.54亿元，利润总额5.06亿元。

公司注册地址：北京市海淀区生命科学园路23-2碧水源大厦；法定代表人：文剑平。

二、宏观经济和政策环境

2017年，世界主要经济体仍维持复苏态势，为我国经济稳中向好发展提供了良好的国际环境，加上供给侧结构性改革成效逐步显现，2017年我国经济运行总体稳中向好、好于预期。2017年，我国国内生产总值（GDP）82.8万亿元，同比实际增长6.9%，经济增速自2011年以来首次回升。具体来看，西部地区经济增速引领全国，山西、辽宁等地区有所好转；产业结构持续改善；固定资产投资增速有所放缓，居民消费平稳较快增长，进出口大幅改善；全国居民消费价格指数（CPI）有所回落，工业生产者出厂价格指数（PPI）和工业生产者购进价格指数（PPIRM）涨幅

较大；制造业采购经理人指数（制造业 PMI）和非制造业商务活动指数（非制造业 PMI）均小幅上升；就业形势良好。

积极的财政政策协调经济增长与风险防范。2017 年，全国一般公共预算收入和支出分别为 17.3 万亿元和 20.3 万亿元，支出同比增幅（7.7%）和收入同比增幅（7.4%）均较 2016 年有所上升，财政赤字（3.1 万亿元）较 2016 年继续扩大，财政收入增长较快且支出继续向民生领域倾斜；进行税制改革和定向降税，减轻相关企业负担；进一步规范地方政府融资行为，防控地方政府性债务风险；通过拓宽 PPP 模式应用范围等手段提振民间投资，推动经济增长。稳健中性的货币政策为供给侧结构性改革创造适宜的货币金融环境。2017 年，央行运用多种货币政策工具“削峰填谷”，市场资金面呈紧平衡状态；利率水平稳中有升；M1、M2 增速均有所放缓；社会融资规模增幅下降，其中人民币贷款仍是主要融资方式，且占全部社会融资规模增量的比重（71.2%）也较上年有所提升；人民币兑美元汇率有所上升，外汇储备规模继续增长。

三大产业保持平稳增长，产业结构继续改善。2017 年，我国农业生产形势较好；在深入推进供给侧结构性改革、推动产业转型升级以及世界主要经济体持续复苏带动外需明显回升的背景下，我国工业结构得到进一步优化，工业生产保持较快增速，工业企业利润快速增长；服务业保持较快增长，第三产业对 GDP 增长的贡献率（58.8%）较 2016 年小幅上升，仍是拉动经济增长的重要力量。

固定资产投资增速有所放缓。2017 年，全国固定资产投资（不含农户）63.2 万亿元，同比增长 7.2%（实际增长 1.3%），增速较 2016 年下降 0.9 个百分点。其中，民间投资（38.2 万亿元）同比增长 6.0%，较 2016 年增幅显著，主要是由于 2017 年以来有关部门发布多项政策措施，通过放宽行业准入、简化行政许可

与提高审批服务水平、拓宽民间资本投融资渠道、鼓励民间资本参与基建与公用事业 PPP 项目等多种方式激发民间投资活力，推动了民间投资的增长。具体来看，由于 2017 年以来国家进一步加强对房地产行业的宏观调控，房地产开发投资增速（7.0%）呈趋缓态势；基于基础设施建设投资存在逆周期的特点以及在经济去杠杆、加强地方政府性债务风险管控背景下地方政府加大基础设施投资推高 GDP 的能力受到约束的影响，基础设施建设投资增速（14.9%）小幅下降；制造业投资增速（4.8%）小幅上升，且进一步向高新技术、技术改造等产业转型升级领域倾斜。

居民消费维持较快增长态势。2017 年，全国社会消费品零售总额 36.6 万亿元，同比增长 10.2%，较 2016 年小幅回落 0.2 个百分点。2017 年，全国居民人均可支配收入 25974 元，同比名义增长 9.0%，扣除价格因素实际增长 7.3%，居民收入的持续较快增长是带动居民部门扩大消费从而拉动经济增长的重要保证。具体来看，生活日常类消费，如粮油烟酒、日用品类、服装鞋帽消费仍保持较快增长；升级类消费品，如通信器材类、文化办公用品类、家用电器和音响器材类消费均保持较高增速；网络销售继续保持高增长态势。

进出口大幅改善。2017 年，在世界主要经济体持续复苏的带动下，外部需求较 2016 年明显回暖，加上国内经济运行稳中向好、大宗商品价格持续反弹等因素共同带动了进出口的增长。2017 年，我国货物贸易进出口总值 27.8 万亿元，同比增加 14.2%，增速较 2016 年大幅增长。具体来看，出口总值（15.3 万亿元）和进口总值（12.5 万亿元）同比分别增长 10.8%和 18.7%，较 2016 年均大幅上涨。贸易顺差 2.9 万亿元，较 2016 年有所减少。从贸易方式来看，2017 年，一般贸易进出口占我国进出口总额的比重（56.3%）较 2016 年提高 1.3 个百分点，占比仍然最高。

从国别来看，2017 年，我国对美国、欧盟和东盟进出口分别增长 15.2%、15.5%和 16.6%，增速较 2016 年大幅提升；随着“一带一路”战略的深入推进，我国对哈萨克斯坦、俄罗斯、波兰等部分一带一路沿线国家进出口保持快速增长。从产品结构来看，机电产品、传统劳动密集型产品仍为出口主力，进口方面主要以能源、原材料为主。

展望 2018 年，全球经济有望维持复苏态势，这将对我国的进出口贸易继续构成利好，但主要经济体流动性趋紧以及潜在的贸易保护主义风险将会使我国经济增长与结构改革面临挑战。在此背景下，我国将继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策，深入推进供给侧结构性改革，深化国资国企、金融体制等基础性关键领域改革，坚决打好重大风险防范化解、精准脱贫、污染防治三大攻坚战，促进经济高质量发展，2018 年经济运行有望维持向好态势。具体来看，固定资产投资将呈现缓中趋稳态势。其中，基于当前经济稳中向好加上政府性债务风险管控的加强，2018 年地方政府大力推动基础设施建设的动力和能力都将有所减弱，基础设施建设投资增速或将小幅回落；在高端领域制造业投资的拉动下，制造业投资仍将保持较快增长；当前房地产市场的持续调控、房企融资受限等因素对房地产投资的负面影响仍将持续，房地产投资增速或将有所回落。在国家强调消费对经济发展的基础性作用以及居民收入持续增长的背景下，居民消费将保持平稳较快增长；对外贸易有望保持较好增长态势，调结构、扩大进口或将成为外贸发展的重点内容，全球经济复苏不确定性、贸易保护主义以及 2017 年进出口额基数较高等因素或导致 2018 年我国进出口增速将有所放缓。此外，物价水平或将出现小幅上升，失业率总体将保持稳定，预计全年经济增速在 6.5%左右。

三、行业环境

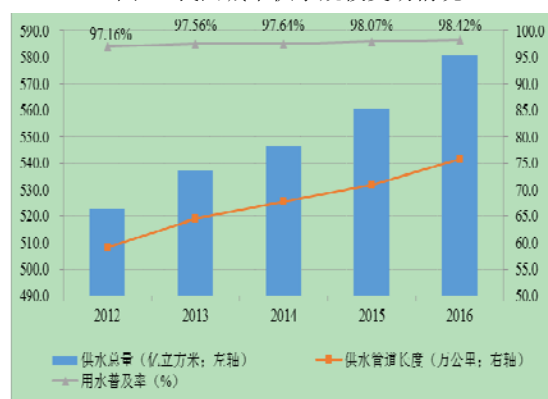
1. 行业分析

水务行业主要包括自来水的生产和供应、污水处理及其再生利用、海水淡化处理以及其他水的处理、利用与分配等。

(1) 供水行业分析

供水总量逐年提升，供水行业平稳发展；但我国水资源匮乏，人均水资源量与用水量不匹配

图1 我国城市供水规模变动情况



资料来源：联合资信根据《2016年城乡建设统计公报》整理

2012~2016 年，我国供水总量呈现出稳步上升的态势。2016 年底，我国城市供水能力达 3.03 亿立方米/日，较上年增长 2.2%；供水管道长度 75.7 万公里，较上年底增长 6.5%，城市用水普及率增加 0.35 个百分点至 98.42%。从大趋势来看，近几年全国城镇供水总量保持 2%~3%的速度稳定增长，我国供水设施建设已趋近饱和，行业进入平稳发展状态。

由于我国人口基数大，人均水资源量水平长期处于低位，2016 年底仅为 2180.50 立方米（按 2016 年全年用水量占全年水资源总量的 18.6%，人均水资源量 406 立方米），不足世界平均水平的三分之一，受制于南北地理环境和气候差异造成的水资源分布不均，全国约 81% 的水资源集中分布在长江流域及以南地区，广大北方和部分沿海地区水资源严重不足。2016 年底，全年用水量 6040.2 亿立方米，占全年水

资源总量的 18.6%，人均综合用水量 438 立方米。据统计，全国 663 个城市中，有 400 多个城市常年供水不足，110 个城市严重缺水。华北、西北、辽中南、山东及沿海部分城市水资源供需矛盾尤为突出，北京、天津、宁夏、上海、河北等 9 个省（市、自治区）人均水资源量不足 500 立方米，属于严重缺水地区。水资源短缺和人均水资源量与用水量不匹配一定程度上制约我国经济和社会可持续发展，水务行业重要性日益凸显。

自来水价格偏低，仍存在较大上调空间

目前，我国用水分类包括居民生活用水和生产经营用水（工业用水、行政事业用水、经营服务用水）和特种行业用水三类。水价主要有自来水费、水资源费和污水处理费构成。

从定价模式来看，水价仍然由各地物价部门通过举行价格听证会的方式确定，但是自来水价格正在逐步实现市场化。伴随着经济的不断发展和供水成本的不断提升，我国自来水价格也不断上涨。据统计，截至 2018 年 4 月底，全国 36 个大中城市，居民生活用水（自来水）价格（第一阶梯水价）平均为 2.29 元/吨，其中 47% 的城市水价在 2~3 元/吨，14% 的城市水价高于 3 元/吨。为体现水资源的稀缺性，充分发挥水价的调节作用，国家正逐步推行工业和服务业用水超额累进加价制度，居民生活用水采用阶梯式水价制度。

表 2 2018 年 4 月底全国重点城市居民自来水价格
(单位:元/立方米)

排名	城市	自来水价	排名	城市	自来水价
1	天津	4.00	19	厦门	2.20
2	北京	3.64	20	银川	2.15
3	长春	3.60	21	福州	2.10
4	郑州	3.45	22	成都	2.08
5	济南	3.20	23	广州	1.98
6	西安	2.85	24	上海	1.92
7	石家庄	2.83	25	杭州	1.90
8	深圳	2.67	26	合肥	1.90
9	青岛	2.50	27	贵阳	1.82
10	重庆	2.50	28	西宁	1.76
11	昆明	2.45	29	兰州	1.75

12	宁波	2.40	30	海口	1.75
13	哈尔滨	2.40	31	长沙	1.63
14	呼和浩特	2.35	32	南京	1.62
15	沈阳	2.35	33	南昌	1.58
16	太原	2.30	34	南宁	1.45
17	大连	2.30	35	拉萨	1.54
18	乌鲁木齐	2.25	36	武汉	1.37

注：该表自来水单价为第一阶梯水价，且不含污水处理费的居民用水价格。

资料来源：自来水企业、中国水网等

从长期来看，基于水资源的稀缺性和城镇化水平的不断提升带来的自来水需求量的加大，自来水价格仍将长期处于上行通道。

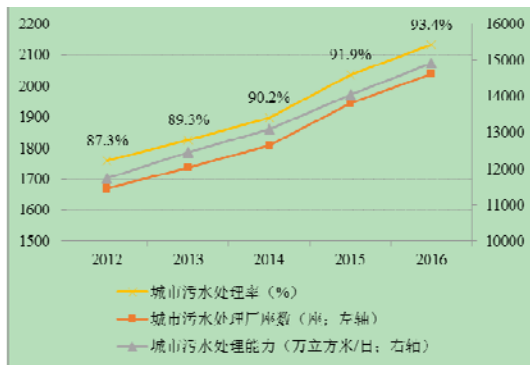
(2) 污水处理行业分析

行业进入快速发展期，污水处理能力尚有较大提升空间

近年来，随着全国各大城市污水排放总量的不断增长，国家政策逐渐向节能环保方向倾斜，对污水处理基础设施投资加大，污水处理能力明显提升，行业进入快速发展期。

污水处理分为工业废水处理和生活污水处理两大类，其中生活污水占全国污水排放总量的 60% 以上。2016 年底，我国耗水总量 3192.9 亿立方米，全国废污水排放总量 765 亿立方米。截至 2016 年底，全国累计建成污水处理厂 3552 座，城市污水处理能力达 14910 万立方米/日(544 亿吨/年)，较上年增长 6.2%；排水管道长度达 57.7 万公里，较上年底增长 6.9%，城市污水处理率提升 1.54 个百分点至 93.44%。自 2010 年以来污水处理行业增速基本稳定在 5%~6% 左右。污水处理能力尚未无法满足国废污水排放总量，行业正处于快速成长期。

图2 我国污水处理规模变动情况



资料来源：联合资信根据《2016年城乡建设统计公报》整理

污水费处理费仍处低位，部分城市尚有较大上调空间

从污水处理价格来看，目前各地污水处理价格仍然由政府决定，价格整体仍然处于低位，但随着市场化改革推进，污水处理服务费结算方式得以变化，有效提升了污水处理企业盈利水平。长期看，污水处理费价格上涨已是必然之势。

表3 2018年4月底全国重点城市居民污水处理费
(单位：元/立方米)

排名	城市	污水处理费	排名	城市	污水处理费
1	上海	1.70	19	西安	0.95
2	南京	1.42	20	石家庄	0.95
3	北京	1.36	21	哈尔滨	0.95
4	南宁	1.14	22	大连	0.95
5	武汉	1.10	23	银川	0.95
6	杭州	1.00	24	福州	0.95
7	贵阳	1.00	25	乌鲁木齐	0.95
8	青岛	1.00	26	广州	0.95
9	济南	1.00	27	合肥	0.95
10	重庆	1.00	28	成都	0.95
11	昆明	1.00	29	天津	0.95
12	宁波	1.00	30	深圳	0.90

13	厦门	1.00	31	海口	0.80
14	西宁	0.95	32	南昌	0.80
15	兰州	0.95	33	拉萨	0.80
16	长沙	0.95	34	呼和浩特	0.65
17	长春	0.95	35	沈阳	0.60
18	郑州	0.95	36	太原	0.50

注：该表污水处理费为居民生活用水污水处理收费，若有阶梯污水处理费的收费标准，表中数据为第一阶梯污水处理费。

资料来源：Wind资讯、自来水企业、中国水网等

根据国家发改委《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》(发改价格[2015]119号)，污水处理收费标准要补偿污水处理和污泥处置设施的运营成本并合理盈利。2016年底，设市城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于0.95元，非居民不低于1.4元。根据相关城市的市政府、发改委、物价局或自来水企业公布的数据显示，截至2018年4月底，居民生活污水处理费排名前十位的城市价格处于1.0~1.7元/吨之间，主要为水资源匮乏城市；居民生活污水处理费排名后六位的城市包括天津、深圳等地，价格处于0.50元/吨~0.90元/吨，未来尚有较大的价格上调空间。

2. 行业政策

污水处理行业是典型的公用事业，为确保水务行业健康和可持续发展，国家有关部门明确了“十三五”水务发展目标，并制定了一系列涉及资质管理、产品和服务质量、项目建设标准、价格管理、市场化改革、税收优惠、技术创新等方面的政策，为水务行业的发展提供了保障。

表4 水务行业相关的主要政策、法规情况表

序号	名称	颁布单位
1	《水利改革发展“十三五”规划》(2016年12月)	国家发改委、水利部、住建部
2	《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》(发改环资[2016]2849号)	国家发改委、住建部
3	《污水处理费免征增值税优惠》	国家税务总局
4	《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》(环水体[2017]142号)	环境保护部
5	《全国农村环境综合整治“十三五”规划》(环水体[2017]18号)	环境保护部、财政部
6	《“十三五”环境领域科技创新专项规划》(国科发社[2017]119号)	科技部、环境保护部、住建部、林业局、气象局

7	《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第二次修正》（2017年6月27日）	全国人大常委会
8	《关于政府参与的污水、垃圾处理项目全面实施PPP模式的通知》（财建[2017]455号）	财政部
9	《节水型社会建设“十三五”规划》（发改环资[2017]128号）	国家发改委、水利部、住建部
10	《城镇污水处理工作考核暂行办法》（建城[2017]143号）	住建部
11	《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部部令第48号）	环境保护部

资料来源：联合资信整理

3. 行业竞争和发展趋势

水务企业大致可分为国有水务企业、投资型水务企业、外资企业和民营水务企业。其中国有水务企业作为行业主力军，多为原事业单位改制形成，区域专营优势明显，但在跨地域经营、规模经济水平较弱。投资型水务企业多数为上市企业，综合实力相对雄厚，正在通过并购、合资、参控股、BOT等手段积极扩大市场份额。外资水务企业往往拥有先进的水务技术和较高的管理水平，尤其在污水处理行业处于技术领先地位，但进入中国水务市场数量较少。由于水务行业涉及国计民生，民营水务企业所占市场份额较小，主要集中在污水处理领域。伴随经济发达的一线城市水务行业进入成熟期，需求增长放缓，相关配套设施还不健全的二三线城市及乡镇地区成为主要渗透目标。行业地位突出、技术水平较好的水务企业逐步进行异地扩张。同时，部分国有水务企业受政资分离和鼓励社会资本合作等政策要求和影响，纷纷步入混改浪潮，2017年水务企业IPO全面爆发，其中4家企业A股上市和2家企业港股上市，行业竞争将进一步加剧。

随着经济水平增长、城市化进程推进，污水处理市场仍有较大需求，水环境治理包括农村水环境治理和流域综合治理等领域随着新政落实，未来市场需求空间较大。同时，为推动水务行业健康发展，近年来国家出台相关政策鼓励社会资本参与水务项目投资建设，水务行业投资模式逐步向多元化转变，社会资本方的介入一定程度推进了水务行业市场化改革，对于行业地位突出、技术水平较好的水务企业会逐步进行异地扩张，水务市场初步呈现

多元资本跨地区参与的趋势。

四、基础素质分析

1. 股权状况

公司为创业板上市公司，截至2018年6月底，公司总股本为3150510734元。其中，文剑平持股22.77%，为公司的实际控制人。

2. 公司规模与竞争力

公司在水处理领域拥有全产业链，先进的技术水平成为公司的核心竞争力；但公司主业经营仍面临来自传统污水处理技术企业的竞争压力。

公司是专业从事环境保护领域，在水处理领域拥有全产业链的高科技环保创业板上市公司。公司自2010年上市以来，业务规模快速发展，目前已经拥有全资、控股子公司100多家，业务领域覆盖市政污水和工业废水处理、自来水处理、海水淡化、民用净水、湿地保护与重建、海绵城市建设、河流综合治理、黑臭水体治理、市政景观建设、城市光环境设计建设、固废危废处理、生态农业和循环经济等领域。

公司是国家首批高新技术企业，具有完全自主知识产权的全产业链膜技术，也是中国唯一一家集全系列膜材料研发、膜设备制造、膜工艺应用于一体的企业。公司目前是世界上承建大规模（10万吨/日以上）MBR¹工程最多的

¹ MBR（Membrane Bio-Reactor）指膜生物反应器污水处理技术，是上世纪60年代产生的一种将膜分离技术与传统生物处理技术相结合的新兴的水处理工艺技术，其主要工艺原理是用超/微滤膜分离技术取代传统活性污泥法的二沉池和常规过滤单元，实现了高效固液的分离和生物菌群的截留，经其处理后的出水直接达到高品质再生回用水标准。

企业，占全世界总数量的50%以上；同时，公司自主创新的“MBR+DF²”技术，可以直接将污水处理为地表水II类或III类的高品质再生水，也是国内唯一拥有该技术并完成大规模工程应用的环保企业。

公司作为国内MBR技术研发及大规模工程应用的最早推动者与奠基者，在膜技术领域积累了丰富的工程与运营经验。自2007年起，公司便与全国超30多个省市的国有水务公司以多种模式组建超过200家合资公司，目前处理能力为2500万吨/日，服务人口近一亿。其中公司与云南省水务产业投资有限公司采用PPP混合所有制模式合资成立的云南水务投资股份有限公司（以下简称“云南水务”）于2015年5月27日在香港上市，成为中国水务领域第一家PPP模式上市公司，也为公司在全国推动PPP模式提供了引导作用。

虽然MBR膜技术在技术与经济指标上均具有一定的优越性，但对出水水质要求低的项目，其投资成本与运营费用具有相对偏高的弱点；同时较传统技术，其市场额度与份额仍偏小，并在水处理市场仍面临与传统技术的激烈竞争。

3. 人员素质

公司高管人员综合素质高，具有丰富的行业经验；公司员工学历及岗位配置合理，能够满足公司正常生产经营的需要。

截至目前，公司高管共7人。其中包括董事长1人、副董事长兼副总经理1人、总经理1人、副总经理2人、财务总监和董事会秘书各1人。

文剑平先生，1962年出生，中南林业科技大学农学学士、中南林业科技大学生态学硕士、澳大利亚新南威尔士大学工学博士研究生，高级工程师。文先生于1987年8月至1989

年10月任中国科学院生态环境中心助理研究员，1989年11月至1994年5月任国家科委社会发展司生态环境处副处长，1994年6月至1998年3月任国家科委中国国际科学中心副主任、总工程师、兼任中国废水资源化研究中心常务副主任，1998年9月至2001年7月赴澳大利亚留学，2001年7月学成回国后创办北京碧水源科技发展有限公司，任董事长兼总经理；2007年6月起任公司董事长、总经理，2012年10月起不再兼任总经理。

刘振国先生，1965年出生，毕业于北京林业大学水土保持专业，本科学历，高级工程师；曾任北京市密云县水利局干部，北京市水利局农水处技术管理人员，北京市水利水电技术中心工程师，北京市水土保持工作站副主任；2006年6月加入公司，2007年6月起任公司副董事长、副总经理（2017年6月至2018年2月期间兼任公司总经理）。

戴日成先生，1964年出生，南京理工大学化学工程系环境专业工学硕士、清华大学环境工程系环境工程专业工学博士，高级工程师；曾任北控水务集团有限公司副总裁、高级工程师，清华同方股份有限公司水务公司总经理、高级工程师，中国水污染研究中心副主任、高级工程师，全军环境科学研究中心水污染研究室工程师；2012年10月至2014年3月任公司总经理，2014年4月至今任公司董事、总经理（2016年4月起不再兼任公司总经理）；2018年3月起任公司总经理。

截至2017年底，公司共有员工2732人，从学历构成看，博士学位占1.10%、硕士学历占9.99%、本科学历占31.22%，专科及以下学历占57.69%；从岗位构成看，技术人员占15.23%，销售人员占16.43%、生产人员占49.30%、财务人员占2.82%、行政人员占16.22%。

4. 技术水平

公司注重技术创新，技术水平在国内同行中处于领先地位，为公司在市场竞争中提供了良好的支持。

2 DF指超低压选择性纳滤膜，是由碧水源独立自主研发和生产的新型极低压纳滤孔径反渗透膜元件，可以脱除大部分有机物和部分盐类，具有极低能耗、产水量大等特点，主要用于MBR出水后的深度处理，达到地表水II、III类以解决水资源短缺问题，以及用于家用净水器解决饮水安全问题。

公司一直注重技术创新,具有较强的自主研发能力。公司拥有自己的研发团队,2017年底,公司共有研发人员416人,占员工总人数的15.22%。2015~2017年,公司的研发投入分别为1.54亿元、2.03亿元和2.78亿元,占营业收入的比重为2.02%、2.28%和2.95%;公司研发投入不断加大。

公司专注于膜技术的研发,主要集中在新型全系列膜材料开发优化、设备制造及应用技术、设备一体化、以及民用四大领域。同时,公司作为牵头单位承担了国家科技重大专项水专项、“863计划”、“国家科技支撑计划”等国家课题。在膜材料与核心设备生产方面,公司在北京怀柔建有国际一流的膜研发、制造基地,年产能可为微滤膜和超滤膜1000万 m^2 、纳滤膜和反渗透膜600万 m^2 ,进一步降低了产品成本,成为目前全球领先的能生产全系列产品的膜产品生产商和先进的环保设备制造商,也是世界上少数拥有MF、UF、DF及RO全系列膜产品生产技术(世界上仅苏伊士与碧水源)与生产线的公司之一及全球膜产能最大的公司之一。2017年和2018年上半年,公司新增专利分别为116项和32项。截至2018年6月底,公司拥有专利共计422项,正在申请且被受理专利159项。

5. 企业信用记录

公司过往债务履约情况良好;未发现公司有其他不良信用记录。

根据公司提供的《企业信用报告(银行版)》(机构信用代码:G10110108008260505),截至2018年8月21日,公司无已结清和未结清的不良信贷信息记录,过往债务履约情况良好。

截至2018年8月28日,未发现公司被列入全国失信被执行人名单。

五、管理分析

1. 法人治理结构

公司建立了较为完善的法人治理结构,整

体运行情况良好。

作为创业板上市公司,公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规,制订了《北京碧水源科技股份有限公司章程》,以此作为规范公司治理结构的基本制度。

公司设有股东大会,为公司的最高权力机构,决定公司的经营方针和投资计划。

公司设有董事会,为公司的决策执行机构。董事会由9名董事组成,其中3名为独立董事,公司设董事长1人,副董事长1人,董事长和副董事长均由全体董事的过半数选举产生。董事会下设战略与投资委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会。

公司设有监事会,监事会由3名监事组成,其中股东监事2名,职工监事1名,监事会设监事会主席1人,由全体监事过半数选举产生。监事会对公司财务以及董事、经理和其他高级管理人员履职的合法合规性进行监督。

公司设总经理1名,由董事会聘任,全面负责公司日常经营和管理工作,组织实施董事会决议,对董事会负责。

2. 管理水平

公司内部管理制度健全,对下属子公司的管控力度较强,整体管理水平较高。

为保障公司的正常经营和持续发展,公司制定了一系列的管理制度。

财务管理方面,为规范公司会计核算、财务管理和监督,公司建立了一套符合自身实际情况的、较为合理的内部控制制度,并得到了有效执行。在财务管理和会计审核方面均设置了岗位职责权限,并配备了相应的人员以保证财会工作的顺利开展,财务会计机构人员分工明确,实行岗位责任制,各岗位都能相互制衡。公司各级会计人员具备了相应的专业素质,不定期参加相关业务培训,对重要会计业务和电算化操作制定和执行了明确的授权规定。公司在财务会计方面的内部控制制度能够得到切实有效的实施。

信息披露与投资者关系管理方面，公司严格按照证券交易所有关规定要求进行信息披露，做到真实、准确、完整。同时在内部明确了公司各部门、子公司和有关人员的信息收集与管理以及信息披露职责范围和保密责任，要求相关责任人对可能发生或已发生重大信息事项时应及时向公司董事会秘书及证券事务部报告，保证了信息传递的及时性。公司上市后一直注意努力加强与投资者之间的信息交流，每月定期开展投资者交流活动，使投资者能够全面、完整的了解公司的经营状况。

人力资源及绩效管理方面，公司结合自身业务特点，制定了一系列人力资源管理制度。该制度的制定与有效执行，使公司的劳动人事管理、工资分配得到进一步优化和完善，同时也保证了公司正常生产经营活动的顺利开展。

对子公司的管理方面，公司制定了《子公司管理制度》，对子公司进行严格管理和控制。财务方面实行垂直管理，实行重大事项报备制度、公司内审部定期或不定期对子公司进行内部审计，以上措施的实施使公司及时掌握子公司最新动态，并对存在的风险进行有效控制。公司规定投资额5000万元以下的子公司的董事、监事、高级管理人员，经总经理办公会讨论后决定委派；投资额5000万元以上的子公司的董事、监事、高级管理人员，由总经理办公会提名，报公司董事会决定。子公司不具有独立的股权处置权、重大资产处置权、年度预算外的对外筹资权、对外担保、对外投资权和对外捐赠权。如为经营活动需要，必须在事先完成投资可行性分析论证后，报公司董事会秘书并经董事会审批后方可实施。

六、经营分析

1. 经营概况

近年来，随着公司对膜技术应用的大力推广以及外埠市场的积极拓展，公司各项业务规

模快速扩张，营业收入实现大幅增长；受新增黑臭河治理项目毛利较低和市政给排水工程业务竞争激烈影响，公司毛利率逐年下降。

公司的主营业务包括采用先进的膜技术为客户提供建造给水与污水处理厂或再生水厂与海水淡化厂及城市生态系统的整体技术解决方案，并制造和提供核心的膜组器系统和核心部件膜材料；提供城市生态环境治理、市政与给排水的工程建设服务，并研发、生产与销售家用及商用净水器产品。

2015~2017年，随着公司对膜技术应用的大力推广以及外埠市场的积极拓展，环保整体解决方案业务规模快速扩张，公司营业收入实现大幅增长，年均复合增长62.49%。2017年，公司实现营业收入137.67亿元，同比大幅增长54.82%。公司业务范围辐射全国，近年来公司不断开拓市场，从区域销售情况来看，2015~2017年，公司实现外埠地区的销售收入占营业收入的比重逐年上升，分别为76.63%、84.36%和93.79%。从产品收入构成看，近三年公司环保整体解决方案业务收入和市政与给排水工程收入占营业收入的比重有所波动，2017年分别为63.94%和26.22%；净水器销售收入占比不断下降至1.84%；2017年公司新增城市光环境解决方案业务收入占比8.00%。从毛利率看，2015~2017年，公司综合毛利率不断下降，2017年为28.96%，同比下降2.43个百分点，主要系环保整体解决方案板块中新增部分毛利较低的黑臭河治理项目，同时市政与给排水工程业务由于竞争较为激烈，毛利率持续下降等因素影响。

2018年1~6月，公司实现营业收入38.54亿元，相当于2017年全年收入的27.99%。公司主要业务均具有季节性特征，通常在前三季度处于技术方案准备、工程项目立项以及设计施工阶段，成本投入较大确认收入较少。同期，公司综合毛利率为34.44%。

表5 2015~2017年公司营业收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

产品名称	2015 年			2016 年			2017 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
环保整体解决方案	37.87	72.62	48.51	44.97	50.57	47.57	88.03	63.94	34.26
净水器销售	2.18	4.19	47.61	2.33	2.62	48.23	2.53	1.84	48.20
市政与给排水工程	12.09	23.19	17.16	41.62	46.81	12.97	36.09	26.22	8.28
城市光环境解决方案	--	--	--	--	--	--	11.02	8.00	49.98
合计	52.14	100.00	41.19	88.92	100.00	31.39	137.67	100.00	28.96

资料来源：联合资信根据公司年度报告整理

2. 业务经营分析

（1）环保整体解决方案板块

公司主要通过PPP（BOT）模式推动环保整体解决方案业务的发展，近年来新增合同数量和收入规模大幅增长；目前公司在手订单充足，未来项目投资规模大。未来随着大量BOT项目建设完成进入运营期，公司环保整体解决方案板块运营收入预计将持续增加。公司目前尚有部分尚未完成回购的BT项目，对公司日常资金周转产生一定影响。

公司采用先进的膜技术为客户提供建造给水与污水处理厂或再生水厂与海水淡化厂及城市生态系统的整体技术解决方案，并为客户建成具有较高出水水质标准的污水处理厂或再生水厂。

业务流程

公司环保整体解决方案业务贯穿污水处理与资源化项目建设和运营的全过程，其主要环节可概括为：1.技术方案设计（在项目规划阶段为客户主动提供的技术服务）、2.工程设计（公司承担客户采用MBR技术的具体工程设计，包括工艺、自控与土建设计等）、3.系统技术、4.设备的提供与集成（项目建设的实质阶段；公司组织相应膜组器及其系统的定制设计、生产，自控技术的设计与编程，辅助设备外部采购和现场实施系统技术与设备的安装集成等）、5.运营技术支持及托管运营服务（售后服务阶段；公司为客户提供一年免费运营技术支持与维护服务，后续如客户有托管运营需求的，公司接受委托代为托管运营）等。

经营模式

公司主要通过PPP（BOT）模式推动环保

整体解决方案业务的发展。公司根据地方政府水务项目招标计划准备投标；待项目中标后，地方政府与公司签订特许经营权协议，成立项目公司（地方政府出资20~30%，公司出资70~80%），并由其进行前期准备及融资等事项。项目公司获取工程建设批复手续后，将整体工程总包给公司或子公司北京久安建设投资有限公司（以下简称“久安建设”），后由公司分包负责MBR膜技术的整体工程设计和相关膜设备的采购、久安建设负责工程土建部分。项目建设过程中，公司和久安建设分别通过销售膜设备及材料和提供工程建造服务实现收入；项目建设完成并验收后进入运营期（通常为25年左右），项目公司的运营收入主要为再生水厂自来水费、污水处理厂水费收入、河道治理的政府购买服务等，公司作为项目公司的控股方合并项目公司运营收入，或作为参股方以获取投资收益。同时，公司为客户持续提供后续的运营技术支持和核心部件膜材料的更换服务。

工程建造服务收入按工程进度进行结算（采用完工百分比法确认，以已经发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度），通常在合同签订后，公司会收到合同金额30%左右的预付款；污水处理设备到货且验收合格后，公司收款可达到合同金额的80%左右；通常需将合同金额的3%~5%留作质保金（质保期一般为1~2年）。

账务处理方面，在PPP（BOT）项目建设过程中，公司将建设形成的污水处理特许经营权计入无形资产，现金支出体现在购建固定资产、无形资产等支付的现金科目。

截至 2017 年底，公司主要在建污水处理或再生利用工程项目见下表。

表6 2017年底公司主要污水处理或再生利用工程项目情况表（单位：万元）

序号	项目主体	项目名称	签订日期	完工日期	合同金额	已投资额
1	美姑碧水源环境科技有限公司	美姑县生态水环境治理市政公用工程项目	2017.12.26	2019.12.31	234269.54	26905.69
2	普格碧水源环保工程市政设施管理有限责任公司	普格县水环境治理及县城市政工程 PPP 项目	2017.11.5	2019.12.4	169348.10	31597.71
3	宝丰碧水源林业科技发展有限公司	宝丰生态廊道项目	2017.12.26	2019.12.25	167000.00	60854.80
4	三原碧水源环境科技有限责任公司	三原县高新区水务一体化及配套设施 PPP 项目	2017.12.1	2019.6.30	97307.02	33466.76
5	彭阳碧水源生态环境科技有限公司	彭阳县美丽茹河建设项目	2017.6.30	2018.12.31	77818.00	35835.19
6	洱源碧水源环保科技有限公司	洱源县（洱海流域）城镇及村落污水收集处理工程 PPP 项目	2016.12.10	--	71289.03	59946.54
7	汝州碧水源环境科技有限公司	汝州森林公园项目	2016.6.1	--	70000.00	64657.73
8	沁阳市沁水源生态科技有限公司	沁阳市沁东水系及配套设施建设 PPP 项目	2017.12.20	2019.6.20	68982.60	12157.81
9	汾阳市碧水源水务有限公司	汾阳市汾河流域生态恢复与保护工程 PPP 项目	2017.09.15	2019.09.15	63923.94	11935.58
10	泰顺碧源环境科技有限公司	泰顺污水总厂和给排水工程 PPP 项目	2017.12.13	2019.3.12	49710.29	13623.89
合计			--	--	1069648.52	350981.69

资料来源：公司提供

材料采购与设备生产

公司承接的环保整体解决方案业务中，设备投资占总投资的 50%~60%，其余主要为土建；公司自有设备占设备投资的 50%~60%，其余设备主要通过委托加工和定做两种外协加工方式来满足供应。公司目前已实现了膜材料及膜组器的完全自给。对辅助设备的采购，则按照设计要求通过招标进行。

公司需要采购的原材料主要为膜丝主料、膜元件主料和 PVDF 树脂；采购渠道大部分为国内采购。从采购价格来看，2015~2017 年，各原材料价格均不断下降。2017 年，膜丝主料、膜元件主料和 PVDF 树脂的采购价格分别为 0.30 元/千克、32.48 元/件和 67.69 元/千克，公司的采购成本逐年降低。

表 7 2015~2017 年公司原材料采购价格

项目	2015 年	2016 年	2017 年
膜丝主料（元/千克）	0.66	0.32	0.30
膜元件主料（元/件）	45.66	37.07	32.48
PVDF 树脂（元/千克）	70.17	68.03	67.69

注：上述价格均为不含税价格。

资料来源：公司提供

膜组器及其系统为公司主业经营所需的关键设备。近年来公司在膜材料及膜组器研发及生产领域投资力度不断加大。截至 2017 年底，公司具有年产 600 万平方米增强型 PVDF 中空纤维微滤膜、年产 135 万平方米的 PVDF 中空纤维超滤膜和年产 400 万平方米的超低压选择性纳滤 DF 膜的生产能力，较上年大幅增强，公司进一步形成了膜产品的系列化与规模化生产。

合同签订与执行情况

2015~2017 年，公司环保整体解决方案板块新增 BOT 项目合同数量快速增长，年均复合增长 55.16%，2017 年为 65 个，涉及金额 340.28 亿元。近三年，公司分别完成处于施工期的 BOT 项目投资 21.36 亿元、32.05 亿元和 83.17 亿元，年均复合增长 97.32%。截至 2018 年 6 月底，尚未完成投资金额 461.15 亿元。公司未来项目投资规模大。

2015~2017 年，公司环保整体解决方案板块收入基本来源于 BOT 项目建设过程中公司

销售膜设备收入和久安建设提供工程建造服务收入，其中工程建造服务收入占比较大；该板块现有毛利率水平较高，主要系 MBR 膜技术应用行业壁垒和附加值较高，公司膜材料及膜组器已实现完全自给，膜设备销售利润空间较大所致。2015~2017 年及 2018 年 1~6 月，公

司分别有 16 个、21 个、26 个和 28 个 BOT 项目进入运营期，产生 2.01 亿元、2.46 亿元、5.77 亿元和 3.93 亿元运营收入。未来随着大量 BOT 项目建设完成进入运营期，公司环保整体解决方案板块运营收入预计将持续增加。

表8 2015~2017年及2018年1~6月公司节能环保特许经营类BOT项目合同签订与完成情况表

类 型		2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1~6 月
新增订单	数量（个）	27	46	65	29
	投资金额（万元）	901337	1955868	3402833	1649646
尚未执行订单	数量（个）	12	7	5	13
	投资金额（万元）	465368	366009	157036	885875
处于施工期订单	数量（个）	17	63	112	129
	本期完成投资金额（万元）	213600	320488	831659	312915
	未完成投资金额（万元）	285169	1554540	3968677	4611539
处于运营期订单	数量（个）	16	21	26	28
	运营收入（万元）	20058	24644	57668	39309

资料来源：根据公司年度及半年度报告整理

环保整体解决方案板块 BT 项目

公司作为环保整体处理方案的提供方，承接 BT 项目主要以销售膜技术污水处理设备为目的，客户一般为当地政府或下属污水处理企业，公司为项目提供质量管理、进度管理、投资控制、安全管理等服务，待项目建成并移交给客户后，客户按照合同规定进行回购，回购期限一般为 2~5 年，公司在项目投资总额的基础上收取一定的投资回报率，一般为 8.00% 左右。考虑到 BT 项目垫资较为严重，近年来公司逐步降低 BT 项目的数量，现有 BT 项目均为以前年度未完成回购的项目。

账务处理方面，在 BT 项目建设过程中，公司将投资款项计入“长期应收款”，现金支

出体现在“支付其他与投资活动有关的现金”科目；待项目完工收到回购款项后，直接冲减长期应收款，并体现在“收到其他与投资活动有关的现金”科目。

截至目前，公司主要 BT 项目除珠海市全市污水管网建设工程均已完工。2017 年，昆明市第九、第十污水处理厂 BT 项目完成全部回购，烟台套子湾污水处理厂二期工程代建项目完成结算并开始回购。2017 年及 2018 年 1~6 月，公司无新增 BT 项目订单。

联合资信关注到，BT 项目需要公司垫付资金较多，且部分项目回购期限较长，对公司日常资金周转具有一定影响。

表9 截至2017年底公司主要BT项目情况表（单位：亿元）

序号	项目名称	签约合作方	投资金额	已投资金额	项目开始时间	完工时间	回购期限	投资回报率	最新回购情况
1	甘泉堡工业园区污水处理工程项目	乌鲁木齐昆仑环保工程集团有限公司	7.30	7.17	2013.08	2015.09	4 年	第一年 8.00%，第二年 8.40%，第三年 8.80%	已回购约 90%
2	烟台套子湾污水处理厂二期工程代建项目	烟台市套子湾污水处理有限公司	5.93	6.78	2013.09	2015.03	5 年	--	已回购 50%
3	珠海市全市污水管网建设工程	珠海水务集团有限公司	7.21	3.38	2014.09	--	3 年	8.10%	根据进度，边建

									设边回购
合计			20.44	17.33	--	--	--	--	--

资料来源：公司提供

（2）市政与给排水工程板块

公司通过控股久安建设，具备了承接MBR项目所需的工程施工能力；近年来，公司市政与给排水工程收入有所波动，毛利率持续下降。

公司市政与给排水工程业务主要由子公司久安建设负责运营。久安建设拥有市政公用工程施工总承包壹级资质等市政工程方面的多项资质；主要业务为承接给排水工程、水厂工程、道路、桥梁工程、小区市政工程和管线工程。近年来，随着业务规模的不断扩大，久安建设外埠市场项目逐渐增多，区域集中度呈逐步下降的趋势。在PPP项目联合工程中，公司本部发挥MBR技术优势，提供核心技术和设备系统，久安建设发挥工程施工方面的优势，进行土建施工和安装。2017年以来，久安建设多承接PPP业务中的EPC工程土建部分，来自外部的市政与给排水工程项目有所减少。2015~2017年，公司市政与给排水工程收入有所波动，三年分别为12.09亿元、41.62亿元和36.09亿元。由于市场竞争较为激烈，毛利率持续下降至8.28%。

截至2018年3月底，久安建设承接的给排水工程项目累计达242个，合同金额127.56亿元。其中，已完成的项目累计为51个，合同金额22.06亿元。同期，久安建设在建给排水工程项目191个，总合同金额为105.50亿元，均为正常履行订单。

目前，久安建设主要在建市政与给排水工程包括贵州兴义项目、宝丰生态廊道项目、彭阳县美丽茹河建设项目、汾阳市市政基础设施建设工程和宝丰县水务发展及改造项目（二期生态）等，合同金额总计91.67亿元，进展情况基本正常。

同时，久安建设承接少量BT项目，其中包括丰台BT管线工程、园博园5条路项目、

园博园停车场项目等，投资总额11.33亿元。截至2017年底，上述BT项目已投资7.91亿元。2017年，久安建设除丰台BT管线工程、园博园5条路、园博园停车场3个BT项目完成外，其余BT项目尚处于投资期或回购期，超出预计回购期限的BT项目由于项目延期或需追加投资导致尚未完成回购。2017年及2018年1~6月，久安建设无新增的BT项目。

（3）净水器销售板块

净水器销售为公司辅助产业，近年来收入规模不断增长，对公司营业收入形成一定补充。

2009年6月，公司成立子公司北京碧水源净水科技有限公司，目前持有其38.68%的表决权。2015~2017年，净水器销售业务板块收入分别为2.18亿元、2.33亿元和2.53亿元，占公司营业收入的4.19%、2.62%和1.84%；毛利率保持稳定，2017年为48.20%。该板块目前收入较小，为公司辅助产业。

（4）城市光环境解决方案

2017年公司新增城市光环境解决方案业务，其毛利率水平较高，相关收入成为公司营业收入的重要补充。

2017年6月，公司与北京良业环境技术有限公司（以下简称“良业环境”）签订股权收购协议，以8.49亿元的价格收购良业环境70%股权，加上之前已拥有的10%股权，公司成为良业环境的控股股东，拥有在城市景观建设、特色小镇建设等领域提供整体解决方案的能力。良业环境是中国一流的城市光环境运营商，在国内光环境行业首推PPP模式，其光环境服务主要涵盖城市大型灯光山水秀、城市文化旅游液晶观光带、城市路灯节能改造及新建等领域。

2017年公司城市光环境解决方案业务实现营业收入11.02亿元，毛利率为49.98%；毛利率较高主要系良业环境目前承接的创意类灯

光秀项目成本较低所致。截至 2017 年底，良业环境主要在建项目包括大理市新型城镇化市政（城乡一体化）照明提升改造 PPP 项目和延安市延河两岸城市夜间文化旅游提升工程，总合同金额 8.00 亿元，已投资 0.20 亿元，未来尚需投资规模一般。

3. 经营效率分析

近年来，公司经营效率有所提升，整体经营效率较高。

2015~2017 年，公司销售债权周转次数不断增长，分别为 2.02 次、2.60 次和 3.10 次；存货周转次数有所波动，分别为 8.86 次、15.71 次和 11.40 次，主要系 2016 年公司市政与给排水工程业务量大幅增加引致的营业成本上升，2017 年公司收购良业环境，合并范围增加城市光环境业务未结算工程导致存货大幅增长所致；总资产周转次数基本保持稳定，分别为 0.28 次、0.35 次和 0.36 次。

4. 未来发展

未来，公司将抓住国家深化实施节能减排等政策的良好机遇，从产品深化、市场拓展和业务模式等方面建立规划，推动公司成为具有全球影响力的环境技术服务公司。

在水环境日益恶化和水资源短缺日益严重的双重压力下，政府加大了“节能减排”和“生态建设”力度，并将进一步提高污水排放标准，推动更多再生水厂建设，为 MBR 技术及 DF 技术在国内的大规模普及应用提供了良好机遇。在此背景下，公司将继续加大产品与技术的研发投入，确保其在行业内处于领先地位；根据市场需求，在自主创新的基础上稳步推动膜丝、膜设备的生产能力，工程设计与运营服务的技术服务能力，工程建设与服务的实施能力可以与市场需求相匹配；进一步完善混合所有制及 PPP 模式，推动多种业务模式的市场开拓工作，进军国内更多的地区与领域，提升在水处理领域的市场规模与份额，并同时在固废领域形成

自己的特色；通过多种方式实施公司的国际化战略，推动公司成为一家具有全球影响力的环境技术服务公司。

七、财务分析

1. 财务质量

公司提供了 2015~2017 年合并财务报告，大信会计师事务所（特殊普通合伙）对该财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见审计结论。公司提供的 2018 年半年报财务数据未经审计。

2015~2018 年 6 月，公司根据业务发展需求，新设了大量 PPP 项目公司，合并范围的变化加快了公司资产规模的扩大，同时对财务数据（存货和无形资产等科目）的可比性产生一定影响。截至 2018 年 6 月底，公司合并范围子公司 191 家。

2. 资产质量

随着经营规模的不断扩大，公司资产总额快速增长，流动资产以货币资金和应收账款为主，现金类资产较充足，但应收类款项占比较大且增速快，对资金形成一定占用；非流动资产以长期股权投资和无形资产-特许经营权为主，符合企业的经营特征。公司资产质量和流动性水平一般。

2015~2017 年，公司资产规模快速增长，年均复合增长 57.54%，主要源于非流动资产的增长。2017 年底，公司资产总额 456.37 亿元，同比增长 43.48%；构成以非流动资产为主，占比为 66.78%。

流动资产

2015~2017 年，公司流动资产快速增长，年均复合增长 31.55%，主要来源于存货和其他流动资产的大幅增加。2017 年底，公司流动资产 151.60 亿元，同比下降 1.63%，构成以货币资金、应收账款、存货和其他流动资产为主。

表 10 2015~2018 年 6 月底公司主要流动资产构成情况（单位：亿元、%）

科目名称	2015 年		2016 年		2017 年		2018 年 1~6 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	53.00	60.49	90.56	58.76	61.32	40.45	52.59	32.25
应收账款	25.65	29.28	42.32	27.46	45.80	30.21	48.24	29.59
预付账款	2.19	2.50	4.04	2.62	7.03	4.64	9.60	5.89
其他应收款	2.55	2.91	5.70	3.70	10.62	7.00	15.27	9.36
存货	3.46	3.95	4.31	2.79	12.85	8.47	20.83	12.78
其他流动资产	0.50	0.57	6.83	4.43	13.30	8.77	15.93	9.77
流动资产合计	87.61	100.00	154.12	100.00	151.60	100.00	163.04	100.00

资料来源：根据公司年度及半年度报告整理

2015~2017年，公司货币资金波动增长，年均复合增长7.56%。2016年底公司货币资金90.56亿元，较2015年底增加37.57亿元，主要系公司预期PPP项目增多，货币资金储备增加所致；2017年底货币资金61.32亿元，同比下降32.29%，主要系公司PPP项目投资增加，同时收购良业环境、投资北京中关村银行股份有限公司（以下简称“中关村银行”）所致。2017年底，公司货币资金中含0.25亿元保函保证金，为使用受限资金。

2015~2017年，随着公司经营规模的扩大，工程结算量明显增加，使得公司应收账款快速增长，年均复合增长33.63%。2017年底，公司应收账款账面价值45.80亿元，同比增长8.24%。从账龄看，公司应收账款均按照账龄分析法计提坏账准备，账龄在1年以内的占67.23%，1~2年的占20.20%，2年以上的占12.571%，整体账龄较短；计提坏账准备5.32亿元（计提比例为10.41%）。公司应收账款前五名客户均为国有企业，合计欠款占比为28.69%，集中度一般。总体看，公司应收账款在流动资产中占比较大，对公司资金形成一定的占用。

2015~2017年，随着业务规模的扩大，公司预付款项逐年增加，年均复合增长79.05%。2017年底，公司预付账款7.03亿元，同比增长73.93%，主要系随着项目增加导致工程及采购支出增加所致。从账龄看，1年以内的占87.07%，1~2年的占7.13%，2年以上的占5.79%；

整体账龄较短；预付款项期末余额前五名合计占比13.06%，集中度一般。

2015~2017年，公司其他应收款快速增长，年均复合增长103.94%。2017年底，公司其他应收款10.62亿元，同比增长86.35%，主要系项目增加导致投标类保证金大量增加及单位往来增加所致。从构成来看，公司其他应收款主要为投标保证金（占比58.76%）和往来款项（占比35.40%）等；从账龄看，公司其他应收款均按照账龄分析法计提坏账准备，1年以内的占85.36%，1~2年的占9.52%，2年以上的占5.12%，整体账龄较短；共计提坏账准备0.83亿元，计提比例7.22%。

2015~2017年，公司存货大幅增长，年均复合增长92.72%。2017年底，公司存货12.85亿元，较2016年底增加8.54亿元，主要系公司收购良业环境，合并范围增加城市光环境业务未结算工程6.86亿元所致。从构成看，公司存货主要由库存商品（占15.32%）和建造合同形成的已完工未结算资产（占76.89%）构成，公司未计提存货跌价准备。

2015~2017年，公司其他流动资产大幅增长，2017年底为13.30亿元，同比大幅增长94.72%，主要系建安行业营改增导致待抵扣进项税大量增加，且新增PPP项目基本都处于建设期，采购产生大量的进项税金，但尚未产生收入对应的销项税金所致。

非流动资产

2015~2017年，公司非流动资产快速增长，年均复合增长77.91%，主要来自于长期股权投资

和无形资产的增长。2017年底，公司非流动资产主要由长期应收款、长期股权投资和无形资产构成。

表 11 2015~2018 年 6 月底公司主要非流动资产构成情况（单位：亿元、%）

科目名称	2015 年		2016 年		2017 年		2018 年 1~6 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	24.22	25.15	25.09	15.30	16.80	5.51	17.44	5.26
长期股权投资	18.91	19.64	23.38	14.26	50.10	16.44	53.41	16.11
无形资产	43.23	44.90	99.33	60.59	207.56	68.10	230.28	69.45
非流动资产合计	96.28	100.00	163.95	100.00	304.76	100.00	331.57	100.00

资料来源：根据公司年度及半年度报告整理

2015~2017年，公司可供出售金融资产波动增长，年均复合增长13.76%，2017年底金额为6.04亿元，同比下降35.56%，主要系公司于2017年处置盈德气体集团有限公司股权所致。

公司长期应收款主要为应收的BT项目投资款。2015~2017年，公司长期应收款波动下降，2017年底为16.80亿元，同比下降33.01%，主要系收回前期BT项目投资款所致。

2015~2017年，公司长期股权投资快速增长，年均复合增长62.75%。截至2017年底，公司长期股权投资50.10亿元，同比增长114.32%，主要系公司业务拓展外延，投资中关村银行、参股山东水发水务有限公司、收购良业环境等所致。

公司采用BOT方式参与公共基础设施建设业务，按照建造过程中支付的工程价款等综合考虑确认无形资产。2015~2017年，公司无形资产大幅增长，年均复合增长119.11%。2017年底，公司无形资产账面价值207.56亿元，同比增长108.95%，主要系PPP项目增加，建设中形成的无形资产增加所致；公司无形资产中特许经营权195.76亿元（占94.31%），已计提摊销2.16亿元。

2017年底，公司商誉8.19亿元，同比大幅增加7.98亿元，主要为公司收购良业环境所形成的合并商誉。

公司其他非流动资产主要为预付特许经营权投资款，2016~2017年分别为0.28亿元和6.56亿元。

2018年6月底，公司资产总额494.61亿元，较2017年底增长8.38%，结构较上年底变动不大。其中流动资产163.04亿元，较上年底增长11.44亿元，主要系存货（良业环境未结算工程投入增加所致）和其他应收款（投标类保证金大量及单位往来增加所致）的增加所致。同期，公司非流动资产331.57亿元，较2017年底增长8.79%。受PPP项目持续增加并逐步开工建设，公司无形资产持续增加，2018年6月底为230.28亿元。

3. 资本结构

近年来，公司所有者权益不断增长，构成以股本、资本公积和未分配利润为主，结构稳定性一般。

2015~2017年，公司所有者权益不断增长，年均复合增长18.70%，主要来自于股本、资本公积和未分配利润的增长。2017年底，公司所有者权益198.81亿元（含少数股东权益18.08亿元），同比增长21.71%，主要是少数股东权益及未分配利润的增加所致。从构成看，主要以股本、资本公积和未分配利润为主。

表 12 2015~2018 年 6 月底公司主要所有者权益构成情况（单位：亿元、%）

科目名称	2015 年		2016 年		2017 年		2018 年 1~6 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股本	12.29	8.71	31.27	19.14	31.39	15.79	31.51	15.04
资本公积	81.47	57.74	66.82	40.91	68.35	34.38	69.94	33.40
未分配利润	37.30	26.45	53.47	32.74	75.66	38.06	76.48	36.52
少数股东权益	5.35	3.79	8.13	4.98	18.08	9.10	26.96	12.87
所有者权益合计	141.10	100.00	163.34	100.00	198.81	100.00	209.43	100.00

资料来源：根据公司年度及半年度报告整理

2016年，公司通过发行新股和公积金转股等方式增加股本至31.27亿元；2017年，公司激励对象第二期股票期权首次授予部分与预留部分及第三期股票期权合计行权共12434113股，公司股本相应增加0.12亿元。2017年底，公司股本31.39亿元。

2015~2017年，公司资本公积波动下降，年均复合下降8.40%。2016年底，公司资本公积为66.82亿元，较2015年底减少14.65亿元，主要系2016年公司发行股份收购子公司股权、发行限制性股票及股权激励行权增加资本公积13.04亿元，转增资本和收购少数股东股权减少27.73亿元资本公积所致。2017年底，公司资本公积68.35亿元，较2016年底增长2.30%，主要系股权激励行权增加资本溢价1.71亿元所致。

2015~2017年，公司未分配利润持续增长，年均复合增长42.43%。2017年底，公司未分配利润75.66亿元，同比增长41.49%，占所有者权益合计的37.49%，占比较高。

2015~2017年，公司少数股东权益不断增

长，年均复合增长83.79%，2017年底为18.08亿元，较上年底大幅增长122.43%，主要系公司作为社会资本方与政府合作成立大量PPP项目公司所形成。

2018年6月底，公司所有者权益合计209.43亿元（含少数股东权益26.96亿元），较2017年底增长5.34%，结构较2017年底变动不大。2017年6月底，公司股本31.51亿元，较上年底增加主要系公司激励对象第二期股票期权首次授予部分与预留部分及第三期股票期权合计行权共11221308股；同期，公司资本公积69.94亿元，较上年底增加1.87亿元，主要系股本溢价所致。

因业务发展较快，对资金需求较大，公司有息债务规模快速增长，债务负担明显加重，未来随着持续的业务扩张，预计债务规模将进一步上升。

2015~2017年，公司负债总额大幅增长，年均复合增长145.34%，主要源自流动负债的增长。2017年底，公司流动负债占66.35%，负债结构以流动负债为主。

表 13 2015~2018 年 6 月底公司主要负债构成情况（单位：亿元、%）

科目名称	2015 年		2016 年		2017 年		2018 年 1~6 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2.11	4.93	24.79	16.02	39.25	15.24	46.20	16.20
应付账款	20.28	47.39	49.46	31.97	83.02	32.23	71.78	25.17
应交税费	7.13	16.66	9.93	6.42	10.09	3.92	6.64	2.33
其他应付款	1.06	2.48	4.26	2.75	6.02	2.34	7.04	2.47

其他流动负债	--	--	35.73	23.09	26.56	10.31	39.17	13.74
流动负债	32.70	76.42	137.39	88.80	170.90	66.35	180.25	63.21
长期借款	0.18	0.42	14.67	9.48	36.78	14.28	53.07	18.61
应付债券	9.17	21.43	--	--	48.10	18.68	48.55	17.02
非流动负债	10.09	23.58	17.33	11.20	86.66	33.65	104.93	36.79
负债总额	42.79	100.00	154.72	100.00	257.56	100.00	285.18	100.00

资料来源：根据公司年度及半年度报告整理

2015~2017年，公司流动负债快速增长，年均复合增长128.62%，主要来自于短期借款、应付账款其他非流动负债的增长。2017年底，公司流动负债主要由短期借款、应付账款和其他流动负债构成。

2017年底，公司短期借款为39.25亿元，较2016年底增加14.46亿元，主要系公司业务增长，需求的营运资金增加所致，构成以信用借款为主，占比94.65%。

2015~2017年，公司应付账款快速增长，年均复合增长102.34%，主要由于公司业务扩展，使得相应的工程、设备应付采购金额增加。2017年底公司应付账款83.02亿元，同比增长67.85%。

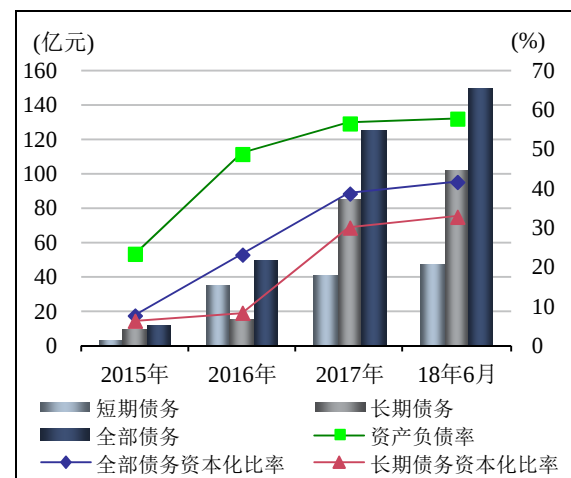
2015~2017年，其他应付款快速增长，年均复合增长137.87%，2017年底为6.02亿元，同比增长41.28%，主要系公司计提收购良业环境尚未支付的股权对价所致。

2017年底，公司其他流动负债26.56亿元，由公司于2017年8月发行的短期融资券15.00亿元和待转销项税11.56亿元构成。

2015~2017年，公司非流动负债大幅增长，年均复合增长193.02%，主要系公司业务发展较快，为支持相关业务的开展，公司债务融资力度加大所致。2017年底，公司非流动负债86.66亿元，同比大幅增长399.99%。其中长期借款36.78亿元，较2016年底增加22.11亿元，主要系PPP项目公司新增借款合并所致；应付债券余额48.10亿元，主要为公司分别于2017年3月、7月和11月发行的三期中期票据面值合计47.00亿元。

有息债务方面，2015~2017年，公司债务规模大幅增长，年均复合增长229.27%。2017年底，公司全部债务124.93亿元，同比大幅增长155.50%，短期债务和长期债务分别占32.06%和67.94%。从长期债务期限结构看，公司长期债务期限分布较为集中，大部分将于2020年到期，公司可能存在一定集中偿付压力。从债务负担指标看，2015~2017年受借款及债券规模大幅增长影响，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率均快速增长，2017年底分别至56.44%、38.59%和29.92%。考虑到公司其他流动负债中短期融资券为有息债务性质，将其调整至短期债务核算。2016~2017年，公司调整后全部债务分别为83.90亿元和139.93亿元，调整后全部债务资本化比率分别为33.93%和41.31%。公司债务负担明显增加。

图3 2015~2018年6月底公司债务构成



资料来源：联合资信根据公司财务报表整理

2018年6月底，公司负债总额285.18亿元，

较2017年底增长10.72%，结构较2017年底变动不大。其中其他流动负债39.17亿元，较2017年底增长47.48%，主要为公司于2018年3月发行12.00亿元短期融资券。同期，公司长期借款53.07亿元，较2017年底增长44.30%，主要为项目公司新增借款。2018年6月底，公司资产负债率、长期债务资本化比率和全部债务资本化比率分别较上年底略有增长至57.66%、32.67%和41.53%。考虑到公司其他流动负债中27.00亿元的短期融资券调整至短期债务核算，公司调整后全部债务为175.77亿元，调整后全部债务资本化比率进一步上升至45.63%。

4. 盈利能力

随着经营规模的不断扩大，公司营业收入大幅增长，带动利润水平不断提升，同时下属合营/联营企业为公司带来持续稳定的投资收益，公司整体盈利能力较强。

随着公司不断拓展市场，经营规模不断扩大，2015~2017年，公司营业收入快速增长，分别为52.14亿元、88.92亿元和137.67亿元，年均复合增长62.49%；同期，受原材料及人工等成本增加的影响，公司营业成本年均复合增长78.61%，高于营业收入增速。近三年，公司营业利润率不断下降，分别为39.64%、30.82%和28.58%，主要系环保业务板块中生态工程成本投入较大所致。

2015~2017年，公司期间费用分别为4.62亿元、6.40亿元和11.41亿元，呈逐年增长趋势，主要系公司规模扩大，人员成本及相应费用增加，同时投资资金需求增加导致新增银行借款及债券利息同步增加所致。但随着公司营业收入的大幅增长，近三年公司期间费用率分别为8.86%、7.20%和8.28%。整体看，公司期间费用的控制能力尚可。

2015~2017年，公司分别实现投资收益2.17亿元、2.64亿元和4.50亿元，年均复合增长43.87%，增长主要为权益法核算的长期股权投资收益和处置长期股权投资收益，

2015~2016年分别为0.98亿元和1.21亿元。2017年公司投资收益同比增长70.60%，主要为权益法核算的长期股权投资收益1.67亿元、处置可供出售金融资产（盈德气体股权）在持有期间的投资收益1.76亿元和分步收购子公司在合并日重置原持有股份的公允价值影响0.66亿元。公司下属合营/联营企业为公司带来持续稳定的投资收益。

受益于公司业务范围及规模的不断扩大，2015~2017年，公司利润总额快速增长，分别为16.95亿元、22.35亿元和31.30亿元。

2015~2017年，公司调整后总资本收益率不断下降，净资产收益率不断增长；2017年，公司上述盈利指标分别为8.85%和13.03%。公司整体盈利能力较强。

2018年上半年，公司实现营业收入38.54亿元，较上年同期增长33.14%，主要系公司大力拓展项目，订单快速增加及施工进度加快，公司确认收入较上年同期增加所致；同时由于业务发展，公司人员成本及相应费用以及债务增加导致公司期间费用大幅增长。同期，公司实现利润总额5.06亿元；营业利润率为34.00%。

5. 偿债能力

近年来，公司短期偿债压力持续上升，长期偿债能力尚可；考虑到公司在技术水平、市场开拓能力以及完整产业链等方面具有较强优势，且直接、间接融资渠道畅通，公司整体偿债风险小。

从短期偿债能力指标看，近三年，公司流动比率和速动比率均不断下降。2015~2018年6月底，公司流动比率分别为267.93%、112.17%、88.71%和90.45%；速动比率分别为257.35%、109.04%、81.19%和78.90%。2015~2017年，公司经营现金流动负债比大幅波动，分别为41.57%、5.47%和14.71%。2015~2018年6月底，公司现金类资产分别为53.18亿元、90.86亿元、61.84亿元和52.88亿元，分别对同期调整后短

期债务的覆盖倍数分别为24.39倍、1.31倍、1.12倍和0.71倍。公司短期偿债压力持续上升，短期偿债能力一般。

从长期偿债能力指标看，在利润总额快速增长的带动下，公司EBITDA呈快速增长趋势，2015~2017年分别为18.48亿元、24.18亿元和37.52亿元，年均复合增长42.46%；同期，公司EBITDA利息倍数分别为20.43倍、25.92倍和9.25倍。受公司债务规模扩大的影响，2015~2017年，公司调整后全部债务/EBITDA不断增长，分别为0.62倍、3.47倍和3.73倍，公司长期偿债能力尚可。

截至2018年6月底，公司无对外担保。

公司为创业板上市公司，具备直接融资渠道。截至2018年6月底，公司在各大银行获得授信总额为216.60亿元，已使用额度为77.50亿元，未使用额度为139.10亿元。近年来，公司分别与国家开发银行北京分行、中国建设银行北京分行、交通银行北京分行、上海浦东发展银行北京分行、中信银行和民生银行等6家银行签订《战略合作（综合授信框架）协议》，获得共计1000.00亿元的综合授信额度。公司间接融资渠道畅通。

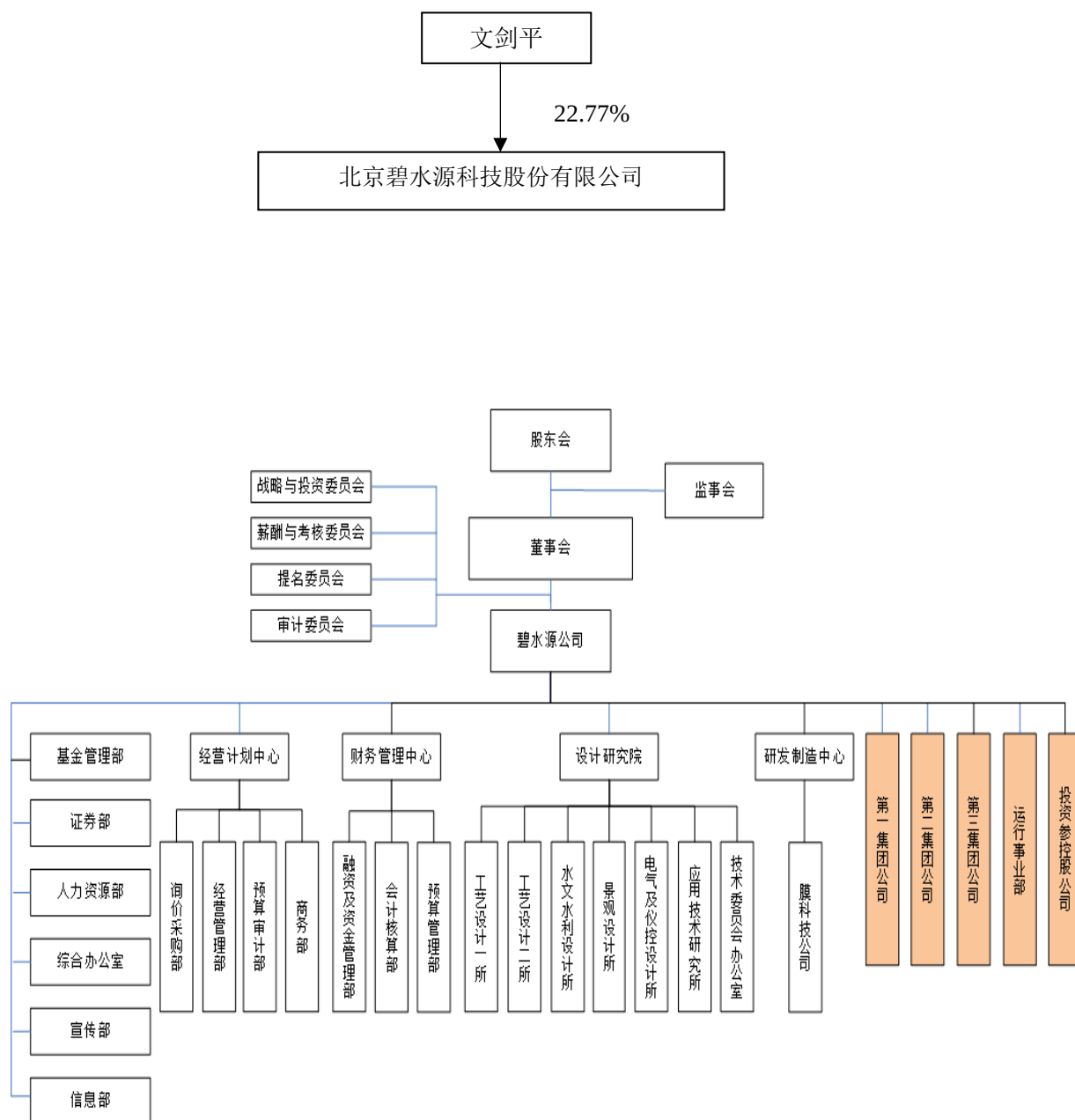
八、结论

公司是从事污水处理与资源化业务的创业板上市公司，也是国内膜技术领域以及污水资源化领域的领军企业，产业链条完整，并在膜技术应用领域积累了丰富的工程与运营经验。公司注重技术创新，技术水平在国内同行中处于领先地位；公司通过PPP模式不断推广膜技术的应用，经营规模快速扩大，营业收入大幅增长，整体盈利能力较强。同时，联合资信关注到，公司所处水处理行业竞争激烈、资产质量和流动性水平一般、债务规模快速增长、未来投资规模大等因素对公司经营及信用水平带来的不利影响。未来随着国家实施节能减排、发展生态环境与循环经济等政策延续，

污水处理行业发展空间向好；随着公司业务规模不断拓展，大规模水厂逐步建成开始运营，公司整体盈利水平有望进一步提高。

总体看，公司主体长期信用风险很低。

附件 1 公司股权结构和组织结构图



附件 2 主要财务数据及指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1~6 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	53.18	90.86	61.84	52.88
资产总额(亿元)	183.89	318.06	456.37	494.61
所有者权益(亿元)	141.10	163.34	198.81	209.43
短期债务(亿元)	2.18	34.23	40.05	47.15
调整后短期债务(亿元)	2.18	69.23	55.05	74.15
长期债务(亿元)	9.34	14.67	84.88	101.62
全部债务(亿元)	11.52	48.90	124.93	148.77
调整后全部债务(亿元)	11.52	83.90	139.93	175.77
营业收入(亿元)	52.14	88.92	137.67	38.54
利润总额(亿元)	16.95	22.35	31.30	5.06
EBITDA(亿元)	18.48	24.18	37.52	--
经营性净现金流(亿元)	13.59	7.52	25.14	-13.59
财务指标				
销售债权周转次数(次)	2.02	2.60	3.10	--
存货周转次数(次)	8.86	15.71	11.40	--
总资产周转次数(次)	0.28	0.35	0.36	--
现金收入比(%)	90.79	72.95	81.69	103.98
营业利润率(%)	39.64	30.82	28.58	34.00
总资本收益率(%)	10.14	9.15	9.26	--
调整后总资本收益率(%)	10.14	7.86	8.85	--
净资产收益率(%)	10.33	11.32	13.03	--
长期债务资本化比率(%)	6.21	8.24	29.92	32.67
全部债务资本化比率(%)	7.55	23.04	38.59	41.53
调整后全部债务资本化比率(%)	7.55	33.93	41.31	45.63
资产负债率(%)	23.27	48.65	56.44	57.66
流动比率(%)	267.93	112.17	88.71	90.45
速动比率(%)	257.35	109.04	81.19	78.90
经营现金流动负债比(%)	41.57	5.47	14.71	--
EBITDA 利息倍数(倍)	20.43	25.92	9.25	--
全部债务/EBITDA(倍)	0.62	2.02	3.33	--
调整后全部债务/EBITDA(倍)	0.62	3.47	3.73	--

注：1、2018 年半年报财务数据未经审计；

2、调整后短期债务=短期债务+其他流动负债中有息部分；

3、上表中 EBITDA 利息倍数=EBITDA/费用化利息支出。

附件 3 主要财务指标的计算公式

指 标 名 称	计 算 公 式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率 = (本期 - 上期) / 上期 × 100%
营业收入年复合增长率	(2) n 年数据: 增长率 = [(本期 / 前 n 年)^(1/(n-1)) - 1] × 100%
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入 / (平均应收账款净额 + 平均应收票据)
存货周转次数	营业成本 / 平均存货净额
总资产周转次数	营业收入 / 平均资产总额
盈利指标	
总资本收益率	(净利润 + 费用化利息支出) / (所有者权益 + 长期债务 + 短期债务) × 100%
净资产收益率	净利润 / 所有者权益 × 100%
营业利润率	(营业收入 - 营业成本 - 营业税金及附加) / 营业收入 × 100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计 × 100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务 + 短期债务 + 所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务 + 所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益 × 100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / 利息支出
全部债务 / EBITDA	全部债务 / EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计 × 100%
速动比率	(流动资产合计 - 存货) / 流动负债合计 × 100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计 × 100%

注: 现金类资产 = 货币资金 + 交易性金融资产 / 短期投资 + 应收票据

短期债务 = 短期借款 + 交易性金融负债 + 一年内到期的非流动负债 + 应付票据

长期债务 = 长期借款 + 应付债券

全部债务 = 短期债务 + 长期债务

EBITDA = 利润总额 + 费用化利息支出 + 固定资产折旧 + 摊销

利息支出 = 资本化利息支出 + 费用化利息支出

附件 4-1 主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除AAA级，CCC级（含）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。详见下表：

信用等级设置	含 义
AAA	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	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	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	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
BB	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	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	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	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	不能偿还债务

附件 4-2 评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含 义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变

联合资信评估有限公司关于 北京碧水源科技股份有限公司 的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在北京碧水源科技股份有限公司信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

北京碧水源科技股份有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求，及时提供相关资料。联合资信将在发行人年报公布后 3 个月内出具一次定期跟踪报告。

北京碧水源科技股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事项，北京碧水源科技股份有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注北京碧水源科技股份有限公司的经营管理状况及外部经营环境等相关信息，如发现北京碧水源科技股份有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如北京碧水源科技股份有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与北京碧水源科技股份有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。