

信用等级公告

联合〔2020〕554号

北京碧水源科技股份有限公司：

联合信用评级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和拟面向专业投资者公开发行的 2020 年绿色公司债券（第一期）进行综合分析和评估，确定：

北京碧水源科技股份有限公司主体长期信用等级为 AA+，评级展望为“稳定”

北京碧水源科技股份有限公司拟面向专业投资者公开发行的 2020 年绿色公司债券（第一期）信用等级为 AA+

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二〇二〇年九月九日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 10 层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

<http://www.unitedratings.com.cn>

北京碧水源科技股份有限公司

2020年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）

信用评级报告

本期债券信用等级：AA+
 本期主体信用等级：AA+
 评级展望：稳定
 本期发行规模：不超过10.00亿元（含）
 债券期限：1+1+1年
 还本付息方式：按年付息，到期一次还本
 评级时间：2020年9月9日
 主要财务数据：

合并口径

项目	2017年	2018年	2019年	2020年6月
资产总额（亿元）	456.37	566.90	673.87	695.29
所有者权益（亿元）	198.81	218.47	231.12	230.41
长期债务（亿元）	84.88	135.29	151.98	178.92
全部债务（亿元）	139.93	205.61	263.51	291.85
营业收入（亿元）	137.67	115.18	122.55	32.54
净利润（亿元）	25.91	13.52	14.39	0.86
EBITDA（亿元）	37.52	26.44	30.29	--
经营性净现金流（亿元）	25.14	13.05	33.21	4.74
营业利润率（%）	28.58	29.25	30.36	32.91
净资产收益率（%）	14.31	6.48	6.40	--
资产负债率（%）	56.44	61.46	65.70	66.86
全部债务资本化比率（%）	41.31	48.48	53.27	55.88
流动比率（倍）	0.89	0.91	0.81	0.86
EBITDA全部债务比（倍）	0.27	0.13	0.11	--
EBITDA利息倍数（倍）	9.25	3.62	3.55	--
EBITDA/本期发债额度（倍）	3.75	2.64	3.03	--

公司本部（母公司）

资产总额（亿元）	337.37	369.12	367.85	372.29
所有者权益（亿元）	159.41	161.64	166.89	165.80
全部债务（亿元）	107.55	123.12	95.90	95.79
营业收入（亿元）	43.53	25.10	27.51	7.95
净利润（亿元）	11.53	4.59	5.70	-0.03
资产负债率（%）	52.75	56.21	54.63	55.47
全部债务资本化比率（%）	40.44	42.86	36.49	36.62
流动比率（倍）	0.74	0.67	0.48	0.50

注：1. 本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2. 本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，系四舍五入造成；3. 本报告将公司其他流动负债中有息债务纳入短期债务核算，长期应付款中有息债务纳入长期债务核算；4. 2020年半年度财务数据未经审计

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对北京碧水源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的评级反映了其作为国内膜技术领域以及污水资源化领域的领军企业，外部发展环境良好，具备水处理领域全产业链，技术水平较高，行业地位领先。公司控股股东拟变更为中国城乡控股集团有限公司（以下简称“中国城乡集团”），对公司业务开展和融资产生积极影响。同时，联合评级也关注到公司面临国内外污水处理企业的竞争压力，受PPP政策变化影响，公司收入规模大幅波动、环保整体解决方案业务毛利率持续下滑，存量项目未来投资规模大、部分PPP项目存在一定投资风险，公司债务规模增长较快，短期偿付压力较大等因素对其信用水平带来的不利影响。

未来随着技术水平的不断提升和大规模水厂逐步建成投入运营，公司竞争实力和经营规模有望进一步增强。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对公司主体长期信用状况及本期债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本期债券到期不能偿还的风险很低。

优势

1. 公司外部发展环境良好。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. 公司在产业链完整性、膜技术以及行业地位方面优势明显。公司在水处理领域产业链完整，拥有完全自主知识产权的全产业链膜技术，技术水平较高，行业地位领先。

3. 公司城市光环境解决方案业务未来发展前景较好。公司城市光环境解决方案业务增长

较快，毛利率水平较高，成为公司收入和利润的重要增长点。

4. 公司控股股东将变更为中国城乡集团，有利于公司业务的发展。中国城乡集团由参股股东将变为公司的控股股东，有助于公司进一步拓展膜产品和设备销售渠道、开发国际项目、加深与金融机构的合作，对公司业务开展和融资产生积极影响。

关注

1. 公司面临来自传统污水处理技术企业的竞争压力。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 PPP 项目面临一定的融资压力以及政策的不确定性风险。公司仍有较大规模的 PPP 项目处于建设期，未来投资规模大，公司面临一定的融资压力。PPP 政策严控背景下，公司收入波动较大，且部分项目面临整改，存在一定投资风险。

3. 公司债务规模增长较快，债务负担明显加重，短期偿付压力较大。近年来，受业务模式的影响，公司全部债务规模快速上升。截至 2020 年 6 月末，公司全部债务规模 291.85 亿元，其中短期债务 112.93 亿元，母公司短期债务 95.79 亿元，母公司面临较大的短期偿债压力。

分析师

黄旭明 登记编号（R0040218040012）

刘亚利 登记编号（R0040216120002）

邮箱：lh@unitedratings.com.cn

电话：010-85172818

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
PICC 大厦 10 层（100022）

网址：www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、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。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用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联合评级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。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

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、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其他机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

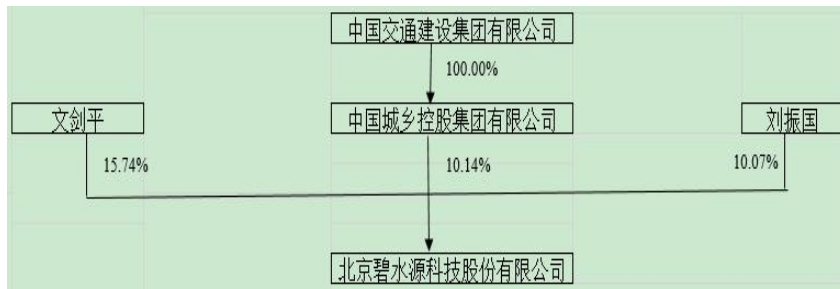
分析师：



一、主体概况

北京碧水源科技股份有限公司（以下简称“公司”或“碧水源”）前身为北京碧水源科技发展有限公司，由自然人文剑平和北京华昊水利水电工程有限责任公司于2001年7月共同出资设立。2007年6月，公司整体变更为股份有限公司；2010年4月，经中国证券监督管理委员会《关于核准北京碧水源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的批复》（证监许可〔2010〕369号）核准，公司向社会公开发行人民币普通股3,700.00万股，发行价格为每股69.00元，股票简称“碧水源”，股票代码“300070.SZ”。经历次股权变更，截至2020年6月末，公司股本为31.65亿元，其中文剑平持股15.74%，中国城乡控股集团有限公司（以下简称“中国城乡集团”）持股10.14%，刘振国持股10.07%，前十大股东合计持股52.63%，文剑平为公司实际控制人。截至2020年6月30日，公司实际控制人文剑平累计质押股份3.31亿股，占其所持股份的66.52%，占公司总股本的10.47%，其中2.92亿股质押给中交融资租赁有限公司，质押用途系为公司融资进行增信。

图1 截至2020年6月末公司股权结构图



资料来源：联合评级整理

公司主营业务包括采用膜技术为客户提供建造给水、污水处理厂或再生水厂、海水淡化厂及城市生态系统治理的整体技术解决方案，并制造、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，研发、生产与销售家用及商用净水器产品等。

截至2020年6月末，公司本部设经营财务中心、市场销售中心、建设运营中心、研发生产中心和行政服务中心，并在相应的中心下设置职能部门（见附件1），公司合并范围内拥有子公司179家，公司本部拥有在职员工416人。

截至2019年末，公司合并资产总额673.87亿元，负债合计442.76亿元，所有者权益231.12亿元，其中归属于母公司所有者权益201.35亿元。2019年，公司实现营业收入122.55亿元，净利润14.39亿元，其中归属于母公司所有者的净利润13.81亿元；经营活动产生的现金流量净额33.21亿元，现金及现金等价物净增加额-2.81亿元。

截至2020年6月末，公司合并资产总额695.29亿元，负债合计464.88亿元，所有者权益230.41亿元，其中归属于母公司所有者权益201.27亿元。2020年1—6月，公司实现营业收入32.54亿元，净利润0.86亿元，其中归属于母公司所有者的净利润1.06亿元；经营活动产生的现金流量净额4.74亿元，现金及现金等价物净增加额1.46亿元。

公司注册地址：北京市海淀区生命科学园路23-2号；法定代表人：文剑平。

二、本期债券概况及募集资金用途

1. 本期债券概况

本次债券名称为“北京碧水源科技股份有限公司 2020 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券”，本次债券发行总额不超过 20 亿元（含），其中本期债券名称为“北京碧水源科技股份有限公司 2020 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）”，发行规模为不超过 10.00 亿元（含）。本期债券发行期限为 3 年，在第 1 个、第 2 个计息年度末附公司调整票面利率选择权及投资者回售选择权。本期债券面向专业投资者公开发行。本期债券票面金额为 100 元，按面值平价发行。本期债券为固定利率债券，采用单利按年计息，不计复利。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。

2. 本期债券募集资金用途

经联合赤道环境评价有限公司认定，公司主营业务属于对环境改善有贡献的绿色产业，企业生产经营过程符合国家和地方法律法规的相关规定，确定其绿色等级为深绿（G-AAA）。本期债券的募集资金中 7.00 亿元拟用于绿色产业项目建设、运营、收购，以及偿还绿色产业项目的银行贷款等债务等符合法律法规规定的用途，3.00 亿元拟用于补充流动资金。

三、行业分析

1. 水务行业分析

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。水资源在日常生产、生活中不可或缺，水务行业对宏观经济运行周期的敏感度较低，属于弱周期性行业，且由于涉及国计民生，公益性和区域垄断性特点突出。水务行业产业链主要涉及原水获取、自来水生产、供应和污水处理和再生利用等环节，受区域水资源禀赋、水务政策影响较大。近年来，随着我国城市化进程推进，一系列节水和环保治污政策出台，为水务行业进一步发展释放空间。

（1）区域水资源禀赋

我国人均水资源量低，水资源区域分布不均，广大北方和部分沿海地区水资源禀赋较南方大部分地区有所欠缺，原水获取受到一定挑战，南水北调成为缓解我国区域水资源短缺的重要方式。

我国水资源主要来源于地表水，地表水占水资源总量的 95.85%。由于我国人口基数大，人均水资源量水平长期处于低位，不足世界平均水平的三之一。受制于我国南北地理环境和气候差异因素，全国约五分之四的水资源集中分布在长江流域及以南地区，水资源区域分布不均，广大北方和部分沿海地区水资源严重不足。其中，部分省份人均水资源量不足 1000 立方米/人，人均水资源量匮乏。

表 1 我国人均水资源量匮乏区域分布（单位：立方米/人）

省份/直辖市	人均水资源量
天津	112.9
上海	159.9
北京	164.2
宁夏	214.6
河北	217.7

山西	328.6
山东	342.4
河南	354.6
江苏	470.6
辽宁	539.4
陕西	964.8

注：列示区域为人均水资源量不足1000立方米/人的省份或直辖市
资料来源：联合评级根据《2018年城市建设统计年鉴》整理

南水北调成为缓解我国南北水资源不平衡问题的重要举措，通过南水北调工程三条调水线路，与长江、淮河、黄河、海河相互联接，改善华北、西北等水资源匮乏区域的供水问题。目前南水北调中线工程、南水北调东线工程（一期）已经完工并向北方地区调水，改善了河南、河北、北京、天津等地区用水问题。

（2）供水行业分析

城市化进程推动我国城市供水能力和供水总量逐年增长；城市用水普及率较高。城市供水行业固定资产投资规模稳中小幅波动。整体看，我国城市供水行业进入平稳发展状态。

近年来，随着城市化进程推进，城市用水人口持续增加，2018年城市用水人口增至5.03亿人，同比增长4.16%。同期，城市供水能力达3.12亿立方米/日，较2017年增长2.42%，仍保持平稳增长。2018年，我国城市供水总量达614.6亿立方米，较2017年增长3.51%；其中居民家庭用水占比最高，为39.3%，生产运营用水占比26.4%，其他为公共服务等方面用水。2018年，我国城市供水管道长度86.51万公里，较2017年增长8.49%；城市用水普及率进一步上升至98.36%。2018年，城市供水行业固定资产投资543.0亿元，较2017年略有下降，整体呈现稳中小幅波动态势。我国城市供水行业进入平稳发展状态。

图2 我国城市供水能力和固定资产投资情况



资料来源：联合评级根据《2018年城市建设统计年鉴》整理

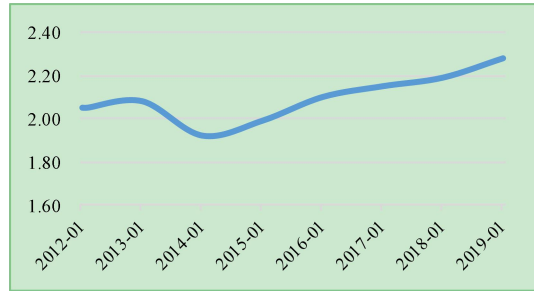
近年来，我国重点城市居民生活用水价格整体呈现小幅上涨趋势，2019年，部分城市居民生活用水价格进一步调升；水资源匮乏城市水价格较高；伴随着水价改革的推进，城市供水价格仍有进一步上调空间。

我国水价主要由自来水费、水资源费和污水处理费构成。从定价模式来看，目前我国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。水费征收范围包含居民生活用水、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。其中，居民生活用水水价整体

最低，生产经营用水水价次之，特种行业用水水价最高。受居民生活用水量在城市用水量中占比最高影响，水务企业供水收入主要来源于居民生活用水。

2019年，我国重点城市居民生活用水平均水价为2.28元/立方米，较2018年增加0.09元/立方米，居民生活用水水价整体呈现小幅上涨趋势。

图3 重点城市居民生活用水平均水价变动情况(单位:元/立方米)



注：选取样本为省会城市和计划单列市居民生活用水第一阶梯水价，居民生活用水水价不包含污水处理费、水价附加等
资料来源：wind，联合评级整理

2019年以来，在全国省会城市和计划单列市中，石家庄、银川和福州居民生活用水第一阶梯水价均有所调升，调整幅度在0.2元/立方米~0.5元/立方米不等，其他省会城市和计划单列市自来水价格保持稳定。从自来水价格排名来看，京津冀、河南、山东等水资源匮乏区域城市自来水价格明显高于其他城市。

表2 截至2019年末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	石家庄	4.28	19	大连	2.30
2	天津	4.00	20	乌鲁木齐	2.25
3	北京	3.64	21	厦门	2.20
4	长春	3.60	22	成都	2.08
5	郑州	3.45	23	南昌	2.03
6	济南	3.20	24	广州	1.98
7	西安	2.85	25	长沙	1.93
8	深圳	2.67	26	上海	1.92
9	青岛	2.50	27	杭州	1.90
10	重庆	2.50	28	贵阳	1.82
11	昆明	2.45	29	合肥	1.78
12	呼和浩特	2.45	30	西宁	1.76
13	宁波	2.40	31	兰州	1.75
14	哈尔滨	2.40	32	海口	1.75
15	太原	2.40	33	南京	1.62
16	银川	2.40	34	南宁	1.55
17	福州	2.40	35	拉萨	1.54
18	沈阳	2.35	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；福州市水价为2020年1月新调整水价
资料来源：各城市水务局、中国管网、联合评级整理

近年来，国务院等有关单位发布多项文件，要求提高节水意识，充分发挥市场机制进行水价改革；不断推进居民生活用水阶梯计价制度，并在2020年末全面实行非居民用水超定额、超计划累进

加价制度；要求合理提高征收标准，做到应收尽收。整体看，在政策指导下，我国城市供水水价仍有进一步上调空间，且随着应收尽收征收范围的扩大，预期供水行业收入将进一步增长。

（3）污水处理行业分析

近年来，随着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，污水处理能力预期将进一步提升，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，以生活污水为主。近年来，生活污水占全国污水排放总量的60%以上。2018年，全国城市污水排放量521.1亿立方米，较2017年增长5.84%。同期，全国城市污水处理能力1.69万立方米/日，较2017年增长7.23%，显著高于同期城市供水能力增速。2018年，全国城市污水处理率增至95.49%，同比增长0.95个百分点，城市污水处理率进一步上升。2018年，全国城市污水处理及其再生利用固定资产投资规模为802.6亿元，同比增长78.04%。2016—2018年，我国城市污水处理及其再生利用固定资产投资合计1743.3亿元，同期县城污水处理及其再生固定资产投资387.2亿元¹，较我国《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》中各类城镇污水处理及再生利用设施投资5600亿元目标尚有较大空间。

2019年，生态环境部等多部门提出生活污水应接尽接，依法规范生活污水接入管网，城市污水排放量未来或将显著增长。随着污水处理及再生利用设施投资并投入运营，城镇污水处理能力预期将进一步提升，行业进入快速发展期。

图4 近年来，我国城市污水处理变动情况



资料来源：联合评级根据《2018年城市建设统计年鉴》整理

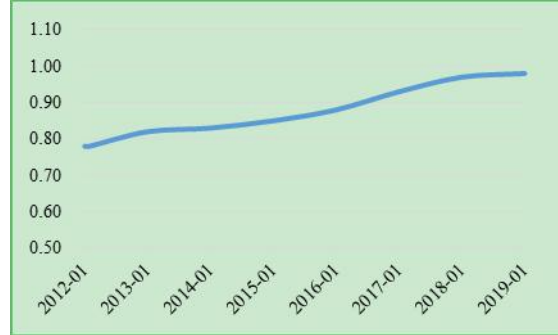
污水处理费仍处低位，部分城市尚有较大上调空间。

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。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。城市污水处理收费标准原则上居民应不低于0.95元/吨，非居民不低于1.40元/吨。近年来，根据我国重点城市居民生活污水处理平均价格走势来看，居民生活污水处理平均价格虽持续上升，但仍低于1.00元/吨，该价格仅基本满足国家规定收费标准最下线，并且居民生活污水处理费排名靠后的城市例如太原、拉萨、海口等地，污水处理价格处于0.50元/吨~0.90元/吨，尚未满足国家规定最低收费标准0.95

¹ 污水处理及其再生利用固定资产投资口径来源于统计局披露的《城乡建设统计年鉴》，城市污水处理及其再生利用固定资产投资中不包含县城污水处理及其再生固定资产投资，县城投资规模单独统计。乡镇污水处理及其再生固定资产投资数据尚未披露，尚未统计在内

元/吨。整体看，污水处理费仍处低位，部分城市尚有较大上调空间。

图 5 重点城市居民生活污水处理均价变动情况（单位：元/吨）



注：选取样本为 36 个大中城市居民生活污水处理平均价格
资料来源：wind，联合评级整理

表 3 截至 2019 年末全国重点城市居民污水处理费（单位：元/吨）

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	南昌	0.95
13	厦门	1.00	31	呼和浩特	0.95
14	西宁	0.95	32	沈阳	0.95
15	兰州	0.95	33	深圳	0.90
16	长沙	0.95	34	拉萨	0.80
17	长春	0.95	35	海口	0.80
18	郑州	0.95	36	太原	0.50

注：该表污水处理费为居民生活污水处理收费，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：各城市水务局、中国水网

（4）行业政策

水务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，国家有关部门制定了一系列政策和规划为其健康发展提供了保障。2019 年以来，国家发改委、水利部等在节水和污水处理方面新出台文件，要求控制用水总量，提高用水效率，到 2020 年，全国用水总量控制在 6700 亿立方米以内，全国公共供水管网漏损率控制在 10%以内，水资源节约和循环利用达到世界先进水平；2018 年，我国公共供水管网漏损率达 14.62%，较 2020 年目标仍有一定差距，未来加快城市老旧供水管

网改造成为节水提效的重要工作之一。污水方面，随着《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019—2021年）的通知》等文件陆续出台，要求地级及以上城市建成区基本无生活污水直排口，基本消除城中村，城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，基本消除黑臭水体，以上政策进一步推动我国城镇生活污水的治理，为水务行业发展提供扩容空间。

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	《生态环境部贯彻落实〈全国人民代表大会常务委员会关于全面加强生态环境保护依法推动打好污染防治攻坚战的决定〉实施方案》（环厅〔2018〕70号）	生态环境部
12	《住房城乡建设部生态环境部关于印发城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城〔2018〕104号）	住建部、生态环境部
13	《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）	生态环境部
14	《国家节水行动方案》发改环资规〔2019〕695号	国家发改委、水利部
15	关于印发城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019—2021年）的通知	国家住房和城乡建设部、生态环境部、发展改革委

资料来源：联合评级整理

（5）行业竞争和发展趋势

水务行业中地方国有水务企业最为普遍；受资金和技术实力较强的央属水务企业异地扩张影响，未来水务行业跨区域竞争将有所加剧；但水务行业规模效应明显，且区域管网受物理因素限制，预期水务行业整体竞争格局仍呈现区域垄断或行业龙头趋势。

水务企业大致可分为国有水务企业（央企和地方国企）、外商投资水务企业和民营水务企业。其中，国有地方水务企业最为普遍，多为所在地方原事业单位改制形成，其业务结构相对单一，以服务所在区域供水和污水处理为主业，区域垄断性突出，是水务行业的主力军。央属水务企业基于雄厚的股东背景和资金实力，通过并购、合资、参控股、BOT和PPP等手段在全国范围内或国外异地扩张，获取供水和污水处理业务特许经营权，并通过水务衍生行业拓展成为投资型综合水务企业，进入壁垒较高。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区县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。未来受资金和技术实力较强的水务企业异地扩张影响，水务行业竞争将有所加剧，但水务行业规模效应明显，且区域管网受物理因素限制，预期水务行业整体仍呈现区域垄断或行业龙头趋势。

受城镇污水处理提质增效等政策影响，未来，我国污水处理行业投资规模和处理产能将得到进

一步释放。PPP投资模式的转变推进了水务行业市场化改革，但同时增加了水务企业的投资和回款压力。

随着经济水平增长、城镇化进程推进和一系列节水和环保水务政策的出台，我国供水行业在老旧供水管网提标改造，提升供水效率方面尚有一定空间，污水处理行业在投资和扩产能方面将有较大发展空间，预期未来我国污水处理行业投资规模和处理产能将得到进一步释放。在建设资金配置方面，财政部、住建部等多次提出，鼓励政府参与的污水处理项目实施 PPP 模式，鼓励社会资金参与水务设施建设，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。在环保政策驱动下，水环境综合治理等水务衍生行业发展较快，部分投资型综合类水务企业利用资金优势通过 PPP 模式积极参与水环境综合治理等水务衍生行业投资，该类项目前期投入规模大，回款期长，对地方政府财政实力依赖程度较高，企业资本支出和现金回流或将面临较大压力。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司在水处理领域产业链完整，拥有完全自主知识产权的全产业链膜技术，技术水平在行业中处于领先地位，研发实力较强。但公司仍面临来自国内外膜技术企业及传统技术企业的竞争压力。

公司专业从事环境保护及水处理业务，在水处理领域拥有全产业链。目前公司业务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、生态农业和循环经济等领域。

技术水平方面，公司自主创新能力较强，技术水平在行业中处于领先地位。公司是国家创新型企业和北京市高新技术企业，曾多次获得国家科学技术进步奖、教育部科技进步奖及北京市科学技术奖等。公司拥有完全自主知识产权的全产业链膜技术（包括微滤、超滤、纳滤、反渗透），集全系列膜材料研发、全系列膜与设备制造、膜技术工艺应用于一体。公司承建的大规模 MBR²工程（10 万吨/日以上）占全世界总数量的 50% 以上，公司累计承接污水处理项目处理能力为 2,500 万吨/日，公司自主创新的“MBR-DF³”技术工艺可将污水直接处理为地表水 II 类或 III 类高品质再生水，且已完成大规模工程应用。

研发方面，截至 2019 年末，公司研发人员（合并口径）518 人，占公司员工总数（合并口径）的 17.79%。公司研发人员绝大部分为硕士及以上学历，整体学历水平高。公司 2019 年研发费用为 2.14 亿元，膜技术研发主要集中在新型全系列膜材料的新产品开发与优化、生化工艺、整体解决方案、装备以及民品五大领域。公司在研发过程中承担国家科技重大专项“十二五”水专项课题《高品质再生水与水体净化成套装备研发及产业化》，工信部、财政部绿色制造系统集成项目《新型膜法水处理环保装备绿色智能化涉及制造平台建设》等多项国家级科研项目。2020 年 1—6 月，公司新增专利 19 项，正在申请且已被受理的专利 168 项；截至 2020 年 6 月末，公司累计获取专利 569 项。

竞争方面，公司在国内膜技术领域处于领先地位，但随着膜技术的快速发展，近年来公司面临来自国内外 MBR 企业市场竞争压力。同时，膜技术相较传统污水处理技术具有投资成本与运营费

² MBR（Membrane Bio-Reactor）指膜生物反应器污水处理技术，主要工艺原理为用超/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，实现高效固液分离和生物菌群截留，经其处理后的出水直接到到高品质再生回用水标准。

³ DF 指超低压选择性纳滤膜，是由碧水源自主研发和生产的新型超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 出水后的深度处理以及家用净水器产品等。

用相对偏高的弱点，其市场份额仍偏小，面临与传统技术的激烈竞争。

2. 人员素质

公司高级管理人员管理经验丰富，员工素质能满足公司目前运营需要。

截至 2020 年 6 月末，公司拥有董事 9 名、监事 3 名和高级管理人员 6 名，其中董事兼高级管理人员 3 人。

文剑平先生，1962 年生，博士研究生学历，高级工程师；历任国家科委社会发展司生态环境处副处长，国家科委中国国际科学中心副主任、总工程师，中国废水资源化研究中心常务副主任；2001 年创办公司，任公司董事长、总经理；2016 年 5 月至今任公司董事长。

戴日成先生，1964 年生，博士研究生学历；历任中国水污染研究中心副主任，清华同方股份有限公司水务公司总经理，北控水务集团有限公司副总裁；2012 年起任公司总经理，2014 年 4 月至 2016 年 4 月任公司董事、总经理，2016 年 5 月至 2018 年 2 月任公司董事；2018 年 3 月至今任公司董事、总经理。

截至 2020 年 6 月末，公司本部拥有在职人员 416 名。从学历构成来看，硕士及以上学历占 32.69%，本科学历占 46.88%，大学专科及以下占 20.43%。从岗位构成来看，管理人员占 29.33%，研发人员占 22.12%，生产人员占 14.42%，销售人员占 34.13%。从年龄构成看，30 岁以下占 20.43%，30 至 50 岁占 73.08%，50 岁以上占 6.49%。

五、公司管理

1. 公司治理

公司建立了健全的法人治理结构。

公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》和其他有关规定，制定公司章程，建立和完善了法人治理结构。

股东大会为公司的权力机构，依法行使决定公司经营方针和投资计划等职权。

公司设董事会，对股东大会负责。公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事，设董事长 1 人、副董事长 1 人。公司董事长和副董事长由股东中国城乡集团提名，全体董事的过半数选举产生。

公司设监事会，由 3 名监事组成。监事会设监事会主席 1 名，由全体监事过半数选举产生。监事会包括股东代表和职工代表，其中职工代表的比例不低于三分之一，职工代表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。

公司设总经理 1 人，由董事会聘任或解聘，每届任期三年，连聘可以连任；总经理对董事会负责。公司设副总经理若干名，由董事会聘任或解聘。

2. 管理体制

公司内控管理制度较为完善。

公司制定了包括财务管理、子公司管理、对外投资管理、募集资金管理等在内的一系列制度，以保障公司的正常经营和持续发展。

财务管理方面，公司在财务管理和会计审核方面设置了岗位职责权限，配备了相应的人员以保证财会工作的顺利开展，财会人员实行岗位责任制，并相互制衡。

对子公司管理方面，公司明确了本部各职能部门的管理职责和下属子公司事项的审批权限，公司严格按照规定向子公司委派或推荐董事、监事及主要高级管理人员，对子公司统一会计政策。财务方面对公司实行垂直管理，实行重大事项报备制度。

对外担保管理方面，公司规范了对外担保的审批程序和审批权限。

重大投资管理方面，公司对委托理财、对外投资、收购与兼并项目、短期投资、募集资金使用的决策和执行等权限和程序做出了详细规定，保证公司对外投资的安全并防范投资风险。

六、经营分析

1. 经营概况

公司业务受PPP政策影响较大，随着PPP政策的收紧以及公司对风险的控制，公司营业收入大幅波动，环保整体解决方案业务毛利率持续下滑。

公司的主营业务包括采用膜技术为客户提供建造给水、污水处理厂或再生水厂、海水淡化厂及城市生态系统治理的整体技术解决方案，并制造、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，研发、生产与销售家用及商用净水器产品等。

2017—2019年，公司收入主要来自环保整体解决方案业务。2017—2019年，公司营业收入波动下降，年均复合下降5.65%。其中2018年公司营业收入同比下降16.34%，主要系2018年国家实施金融降杠杆以及严格控制PPP项目风险的措施，公司为进一步控制经营风险放缓了对部分风险项目的实施节奏所致。公司环保整体解决方案业务主要以PPP模式开展，受PPP政策影响较大。2018年，公司城市光环境解决方案业务收入较上年增长103.19%，主要系当年承接并完成的业务量大幅增长所致。2019年，公司营业收入同比变动较小。

从毛利率看，2017—2019年，公司综合毛利率变动幅度不大。其中，2018年公司环保整体解决方案毛利率持续较低主要系受PPP政策收紧、公司PPP项目实施节奏放缓导致成本上升及新增部分毛利较低的黑臭河治理项目等原因所致。2019年，公司市政与给排水工程毛利率同比下降主要系当年承接了低毛利的扶贫项目建设所致。2017—2019年，公司城市光环境解决方案板块毛利率逐年下降主要系成本增加以及市场竞争加剧等原因所致。

表5 2017—2019年公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元、%）

项目	2017年			2018年			2019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	88.03	63.94	34.26	78.29	67.97	27.56	80.25	65.48	33.19
市政与给排水工程	36.09	26.22	8.28	12.23	10.62	14.11	17.52	14.30	6.84
城市光环境解决方案	11.02	8.00	49.98	22.39	19.44	44.80	22.53	18.39	39.64
净水器销售	2.53	1.84	48.20	2.27	1.97	44.20	2.25	1.83	47.06
合计	137.67	100.00	28.96	115.18	100.00	29.81	122.55	100.00	30.87

资料来源：公司年报

2020年1—6月，公司实现营业收入32.54亿元，较上年同期下降8.50%，主要系受新冠肺炎疫情影响部分项目进度滞后所致；同期，公司综合毛利率为33.65%，较上年同期增加5.42个百分点，主要系收入结构变动较大所致。

2. 业务运营

(1) 环保整体解决方案

公司主要通过PPP（BOT）和EPC模式推动环保整体解决方案业务的发展，但公司为控制经营风险减少新增项目并放缓投资进度。由于大规模PPP项目仍处于建设期，公司面临一定的资金筹措压力。考虑到公司目前尚有部分面临整改的PPP项目，存在一定投资风险，未来建设及运营收入实现存在一定不确定性。

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：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）；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）；系统技术；设备的提供与集成（即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）；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）模式和EPC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，EPC项目由公司或子公司北京久安建设投资集团有限公司（以下简称“久安建设”）与地方政府签订总承包合同。PPP项目由地方政府与公司签订特许经营权协议或PPP项目合同，成立项目公司（资本金部分一般情况下地方政府出资20~30%，公司出资70~80%），并由项目公司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久安建设，由碧水源负责MBR膜技术的整体工程设计和相关膜设备的采购，久安建设负责土建工程部分。项目建设周期一般为1~2年，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（采用完工百分比法确认收入，以已经发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度）实现收入。PPP（BOT）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、河道治理的政府付费等，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。

账务处理方面，在PPP（BOT）项目建设过程中，公司将项目建设投入计入“无形资产-特许经营权”，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。

合同签订与执行情况

近年来PPP政策不断收紧，公司为控制经营风险，减少了PPP项目的增量。2017—2019年，公司环保整体解决方案板块新增PPP（BOT）项目数量年均复合下降58.86%，新增PPP（BOT）项目投资金额年均复合下降71.64%，新增项目数量和金额均大幅减少。2020年1—6月，公司无新增PPP项目订单。

截至2020年6月末，公司BOT项目尚未完成投资金额290.83亿元，未来项目投资规模大，存在一定的融资压力。截至2020年6月末，公司共有74个BOT项目进入运营期，2020年1—6月产生7.59亿元运营收入，相对于建设投资支出规模仍较小。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。但考虑到PPP政策严控下公司存在部分面临整改的项目，存在一定投资风险，未来建设及运营收入实现存在一定不确定性。

表 6 2017-2019 年及 2020 年 1-6 月公司节能环保特许经营类 BOT/PPP 项目合同签订与完成情况表

类型	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-6 月	
新增订单	数量 (个)	65	32	11	--
	投资金额 (万元)	3,402,833	1,495,323	273,680	--
尚未执行订单	数量 (个)	5	1	1	--
	投资金额 (万元)	157,036	16,166	29,700	--
处于施工期订单	数量 (个)	112	129	113	90
	本期完成投资金额 (万元)	831,659	734,175	745,110	222,185
	未完成投资金额 (万元)	3,968,677	4,165,666	3,130,480	2,908,296
处于运营期订单	数量 (个)	26	38	51	74
	运营收入 (万元)	57,668	84,943	117,208	75,863

资料来源: 根据公司年报和半年报整理

截至 2020 年 6 月末, 公司主要污水处理或再生利用工程项目合同金额 106.53 亿元, 业主单位主要为县市级政府单位, 部分项目已投入运营。

表 7 截至 2020 年 6 月末公司主要污水处理或再生利用工程项目情况表 (单位: 万元)

项目公司名称	合同名称	合同签订日期	业主单位名称	运作方式	合同金额	预计完工日期
哈尔滨碧鸿环保科技有限公司	哈尔滨污水处理项目标段二标	2019 年 11 月	哈尔滨市住房和城乡建设局	BOT	110,000.00	2022 年 4 月
内蒙古碧水惠源水务有限公司	鄂尔多斯市哈头才当至康巴什新区供水 PPP 项目	2017 年 3 月	鄂尔多斯市水务局	PPP	201,357.00	已运营
太原碧水源水务有限公司	太原市晋阳污水处理厂项目	2016 年 12 月	太原市城乡管理委员会	PPP	112,695.00	已运营
北京顺政碧水源环境科技有限责任公司	顺义区农村污水治理工程 (西部片区) PPP 项目	2018 年	北京市顺义区水务局	PPP	136,777.00	2021 年 6 月
恩施碧源环保科技有限公司	恩施市城乡一体化污水处理厂 PPP 项目	2017 年 10 月	恩施市住房和城乡建设局	PPP	100,950.00	已运营
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 年 11 月	洱源县环境保护局	PPP	94,818.17	已运营
洱源碧海环保科技有限公司	洱源县城镇及村落污水收集 (二期) PPP	2017 年 6 月	洱源县环境保护局	PPP	104,376.00	2019 年 12 月 (已完工)
通化市碧水源环保科技有限公司	吉林省通化市污水厂一期提标改造及二期扩建 PPP 项目	2017 年 9 月	通化市城乡建设局	PPP	76,490.00	已运营
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 年 12 月	泰顺县住房和城乡建设局	PPP	62,119.59	2020 年 12 月
山东鲁北碧水源海水淡化有限公司	山东鲁北高新技术开发区海水淡化工程	2018 年 12 月	山东鲁北高新技术开发区管委会	PPP	65,671.25	2021 年 6 月
合计		--	--	--	1,065,254.01	--

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%, 其余投资主要为土建投资; 公司设备投资部分为自有设备, 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; 采购渠道为国内采购。

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 2019 年末, 公司具有年产微滤膜和超滤膜 1,000 万平方米、纳滤膜和反渗透膜 600 万平方米的生产能力。2019 年, 公司实际生产超微滤膜 660 万平方米, 纳滤膜和反渗透膜 272 万平方米。截至 2020 年 6 月末, 公司微滤膜和超滤膜、纳滤膜和反渗透膜的生产能

力较 2019 年末未发生变化。

环保整体解决方案板块 BT 项目

公司环保整体解决方案业务仍存有少量已完工未完成回购的 BT 项目，项目承接时间均在 2017 年以前。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 2020 年 6 月末，公司 BT 项目已投资金额合计 17.69 亿元，已回购 14.89 亿元。

表 8 截至 2020 年 6 月末公司环保整体解决方案板块 BT 项目情况表（单位：亿元、年）

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	最新回购情况
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	8.43	8.43	2013.08	2015.09	4	已回款 6.40 亿元
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	5.78	2013.09	2015.03	5	已回款 4.62 亿元
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	3.48	2014.09	2016.11	3	已回款 3.87 亿元，回购完成
合计		21.57	17.69	--	--	--	--

资料来源：公司提供

（2）市政与给排水工程

公司市政与给排水工程板块项目主要来自于 PPP 业务中的 EPC 工程土建部分，目前项目储备充足，但随着公司对 PPP 业务的控制，该板块预计未来工程量会出现波动。

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，公司本部提供 MBR 核心技术设计和设备系统，久安建设进行土建施工和安装。2017 年以来，久安建设主要承接 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。

2018—2019 年及 2020 年 1—6 月，久安建设新承接的给排水工程项目分别为 89 个、25 个和 3 个，合同金额分别为 91 亿元、43 亿元和 1 亿元。截至 2020 年 6 月末，久安建设承接的给排水工程项目累计达 318 个，合同金额 437 亿元。其中，已完成的项目累计 173 个，合同金额 111 亿元。同期，久安建设在建给排水工程 145 个，总合同金额 326 亿元，均为正常履行订单。

截至 2020 年 6 月末，久安建设主要在建市政与给排水工程包括四川西充县海绵城市建设（一期）PPP 项目、天津市解放南路地区海绵城市建设 PPP 项目、泰顺污水总厂和给排水工程 PPP 项目、贵州黔西南州安龙县污水处理厂及其配套管网工程 PPP 项目、顺义区农村污水治理工程（西部片区）PPP 项目、昌平区 TBD 再生水厂工程 PPP 项目和泗阳县供水管网巩固提升和新建污水管网工程等项目，合同金额合计 247 亿元，已回款金额 145 亿元。

（3）城市光环境解决方案

公司城市光环境解决方案业务快速发展，毛利率水平较高，新签订单金额呈上升趋势，相关收入规模大幅增长，成为公司营业收入及利润的重要增长点。

2017年6月，公司与北京良业环境技术有限公司（现已更名为北京良业环境技术股份有限公司，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；2018年12月，公司与宁波梅山保税区良益诚股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“良益诚股权投资”）、梁毅签署《北京良业环境技术有限公司10.01%股权转让协议》，以现金3.85亿元收购良益诚股权投资持有的良业环境10.01%股权，加上之前持有的10%股权，公司持有良业环境90.01%的股权。良业环境业务主要涵盖城市大型灯光山水秀、城市文化旅游夜景观光带、城市路灯节能改造及新建等领域，主要的业务模式为EPC模式，按照完工百分比法进行收入确认。

近年来，良业环境完工的大型项目包括2019年“一带一路”亮化项目、瓯江两岸核心段亮化夜游PPP项目、2017年“一带一路”峰会雁栖湖景区照明项目和武汉东湖夜游项目等。

从新签订单看，良业环境新签订单呈上升趋势，在手订单规模较大，但由于项目工期较短，项目签订当年大部分已确认收入，未确认收入部分规模不大。

表9 良业环境城市光环境解决方案业务运营情况（单位：个、万元）

项目	2017年	2018年	2019年	2020年1-6月
新签订单数量	39	44	35	11
新签订单金额	145,329.24	235,325.54	281,528.14	37,868.47
期末在手订单数量	32	38	40	32
期末在手合同金额	200,000.00	300,000.00	208,500.00	137,500.00
未确认收入金额	40,652.25	38,309.07	50,629.28	20,000.00

资料来源：公司提供

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，主要来自延安市沿河两岸城市夜间文化旅游提升工程（结算额3.56亿元）、安哥拉RED项目（结算额2.90亿元）和雁栖湖核心岛北岸景观照明工程（结算额1.98亿元）等项目；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（相关灯具辅材外购后整体销售毛利高，创意设计成本低）所致。2018年，公司城市光环境解决方案业务实现营业收入22.39亿元，主要来自温州夜游工程、青岛崂山区亮化工程和柳州项目等；毛利率为44.80%，较上年下降5.18个百分点，主要系人工费用及产品成本增加等原因所致。2019年，公司城市光环境解决方案业务实现营业收入22.53亿元，较上年变化不大，收入主要来自于武汉长江项目、太原项目和温州项目；毛利率为39.64%，较上年减少5.16个百分点，主要系市场竞争加剧等原因所致。

截至2020年6月末，良业环境主要已投入运营及在建项目如下表所示，其中主要在建项目合同金额为9.48亿元，已投资金额3.25亿元。

表10 截至2020年6月末良业环境城市光环境解决方案主要在建项目情况（单位：万元）

项目名称	建设期		合同金额	已投资金额
	开工时间	竣工时间		
“点亮吉安”夜景亮化工程	2019/04	2020/12	20,463.43	2,593.15
资阳项目	2019/11	2021/06	13,548.04	5,488.22
宁波市南部商务区项目	2019/12	2020/12	10,444.52	5,558.08
安哥拉项目	2017/04	2021/06	4,413.00	1,576.50
南京汤山温泉旅游度假区矿坑公园项目	2019/11	2020/09	3,360.02	668.21
无锡梅里古镇项目	2019/12	2020/09	2,201.35	959.39
武汉大学亮化项目	2019/12	2020/09	1,957.50	796.94

黄果树夜游项目	2020/06	2021/06	15,800.00	5,149.42
昆明城区广福路夜景照明工程	2020/06	2021/04	12,350.00	5,310.55
西安奥体中心和西安丝路国际会展中心项目	2019/02	2020/09	10,261.57	4,376.82
合计			94,799.43	32,477.28

资料来源：公司提供

3. 重大事项

(1) 股份协议转让

2019年5月6日，公司控股股东及实际控制人文剑平先生、股东刘振国先生、陈亦力先生、周念云女士及武昆先生与中国城乡集团签署了《关于北京碧水源科技股份有限公司之股份转让协议》，拟向中国城乡集团转让其合计持有的公司337,299,406股股份，转让价款合计3,189,898,057.24元。本次股份转让已完成，股份变动具体情况如下表所示。股份转让完成后，中国城乡集团成为公司第二大股东。中国城乡集团是中国交通建设集团有限公司（以下简称“中交集团”）全资子公司，是中交集团生态环境建设的重要实施主体，下辖中国市政工程西南设计研究总院、中国市政工程东北设计研究总院和中交煤气热力研究设计院三大设计院，业务领域涵盖城乡水务、城乡能源、城乡生态环境、城乡综合发展和城乡产业发展五大板块，业务优势明显。未来中国城乡集团将利用自身优势对公司的业务发展提供各项支持，对公司项目发展及相应的融资安排提供一定帮助。公司引入中国城乡集团作为战略投资者，有助于公司进一步拓展膜产品和设备销售渠道、开发国际项目、加深与金融机构的合作。

表 11 股份变动具体情况表

股东名称	转让前持股情况		转让后持股情况	
	持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
文剑平	717,466,634	22.63	538,099,975	16.97
刘振国	424,996,847	13.40	318,747,635	10.05
陈亦力	114,103,202	3.60	85,577,401	2.70
周念云	26,482,605	0.84	19,861,954	0.63
中国城乡集团	0.00	0.00	320,762,323	10.12

资料来源：公司公告

(2) 表决权委托及非公开发行股份

2020年3月11日，公司发布《北京碧水源科技股份有限公司关于控股股东、实际控制人拟发生变更的提示性公告》称，中国城乡集团接受公司部分股东表决权委托及拟现金认购公司非公开发行新股。中国城乡集团与公司股东刘振国、陈亦力及周念云签署了《表决权委托协议》，与公司签署了《股份认购合同》。在《表决权委托协议》生效后，中国城乡集团及其一致行动人中交投资基金管理（北京）有限公司（受中交集团控制）将通过表决权委托的方式持有公司4.24亿股所对应的表决权，占公司总股本的13.40%。中国城乡集团在接受表决权委托后，中国城乡集团及其一致行动人在公司中拥有表决权的股份占公司总股本的23.95%。另外，根据《股份认购合同》，中国城乡集团拟以现金37.16亿元认购碧水源非公开发行股份，认购A股数量为4.81亿股（最终认购数量以中国证监会核准文件的要求为准），占本次非公开发行前公司总股本的15.21%，发行价格为7.72元/股。本次非公开发行完成后，中国城乡集团持有公司股份增至8.02亿股，占本次非公开发行后公司总股本的22.00%，中国城乡集团及一致行动人持有公司的股份比例将增至22.35%，为公司的第一大股东，公司实际控制人将变更为国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）。

截至 2020 年 8 月 28 日，上述事项获得国务院国资委批复及表决权委托事项生效，中国城乡集团将成为公司控股股东，中交集团将成为公司的间接控股股东，国务院国资委将成为公司实际控制人。

4. 未来发展

未来，公司将加大研发投入，保持公司技术领先地位；通过产品的深化、产业链的完善、业务领域的延伸，提升公司整体的业务能力；通过对公司市场开发模式的完善和复制，进一步加大市场开拓力度；加强公司管理和技术团队的建设工作，确保公司管理适应快速发展的需要；通过多种方式实施公司的国际化战略；推动符合条件的下属子公司走向资本市场等。

七、财务分析

1. 财务概况

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司提供的 2017—2019 年度合并财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计结论。公司根据最新的会计准则及相关规定编制财务报表。2017—2019 年，公司根据财政部发布和修订的相关会计准则对财务报表进行调整，但总体影响较小。2017—2019 年，公司无重大会计估计变更。受业务规模扩大影响，2016 年以来，公司新设了大量 PPP 项目公司，合并范围变化较大，对公司财务数据可比性产生一定影响。截至 2017 年末，公司纳入合并范围内的子公司 169 家；截至 2018 年末，公司纳入合并范围内的子公司共 171 家；截至 2019 年末，公司纳入合并范围内子公司 180 家。2020 年 1—6 月，公司合并范围新增子公司 1 家，减少子公司 2 家，截至 2020 年 6 月末，公司合并范围内子公司 179 家。总体看，公司财务数据可比性较强。

2. 资产质量

随着公司 PPP 项目规模的快速扩张，公司资产规模快速增长。流动资产中应收账款规模较大，对公司资金形成一定占用，非流动资产主要为长期股权投资和 PPP 项目投入形成的特许经营权，收益尚未显现。公司整体资产流动性偏弱，资产质量一般。

2017—2019 年，公司合并资产总额连续增长。截至 2019 年末，公司合并资产总额 673.87 亿元，公司资产以非流动资产为主，资产结构较年初变化不大。

表 12 公司资产主要构成情况（单位：亿元、%）

科目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		年均复合增长率	2020 年 6 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		金额	占比
流动资产	151.60	33.22	186.72	32.94	213.42	31.67	18.65	222.39	31.99
货币资金	61.32	40.45	63.31	33.91	62.08	29.09	0.62	62.29	28.01
应收账款	45.80	30.21	58.84	31.51	69.82	32.72	23.47	70.24	31.58
预付款项	7.03	4.64	11.80	6.32	17.86	8.37	59.40	18.52	8.33
其他应收款	10.62	7.00	9.22	4.94	9.25	4.33	-6.69	9.64	4.34
存货	12.85	8.47	17.86	9.56	27.96	13.10	47.54	4.43	1.99
其他流动资产	13.30	8.77	24.69	13.22	26.12	12.24	40.15	26.30	11.83
非流动资产	304.76	66.78	380.18	67.06	460.45	68.33	22.92	472.90	68.01
长期应收款	16.80	5.51	30.18	7.94	42.30	9.19	58.66	44.80	9.47
长期股权投资	50.10	16.44	53.38	14.04	59.55	12.93	9.02	59.43	12.57

无形资产	207.56	68.10	262.91	69.15	328.12	71.26	25.73	336.81	71.22
资产总计	456.37	100.00	566.90	100.00	673.87	100.00	21.52	695.29	100.00

资料来源：公司年报及半年度报告，联合评级整理

(1) 流动资产

2017—2019年，公司流动资产连续增长。截至2019年末，公司流动资产213.42亿元，主要由货币资金、应收账款、预付款项、其他应收款、存货和其他流动资产构成。

2017—2019年，公司货币资金波动不大。截至2019年末，公司货币资金62.08亿元，较年初变动不大。其中银行存款59.58亿元，其他货币资金2.49亿元（为保函保证金），其他货币资金中受限金额2.43亿元，受限货币资金规模不大。

2017—2019年，公司应收账款连续增长。截至2019年末，公司应收账款账面价值69.82亿元，较年初增长18.67%，主要系公司业务规模扩大、应收EPC项目工程款增长所致。从账龄分布看，账龄为1年以内的应收账款余额占51.98%，账龄为1~2年的占25.53%，账龄为3年及以上的占22.49%，公司应收账款账龄整体偏长。截至2019年末，公司应收账款累计计提坏账11.96亿元，计提比例为14.62%；应收账款前五大欠款方合计金额为15.85亿元，占比为19.38%，集中度不高。前五大应收对象中，武汉三镇实业控股股份有限公司为上市公司，截至2020年6月末碧水源持股5.04%；其他应收对象为政府单位及城投企业，部分应收对象所属区域经济增速明显放缓，需关注应收账款的回收风险。同时，公司应收账款规模较大，对公司资金形成一定占用。

表13 截至2019年末公司应收账款前五大明细（单位：亿元、%）

单位名称	关联关系	期末余额	占应收账款余额的比例
武汉三镇实业控股股份有限公司	关联方	5.73	7.01
贵州兴义阳光资产管理集团有限公司	非关联方	3.43	4.20
德阳市旌辉投资有限责任公司	非关联方	2.31	2.83
天津市蓟州区水利工程建设管理中心	非关联方	2.21	2.70
长春城投建设投资（集团）有限公司	非关联方	2.16	2.64
合计	--	15.85	19.38

资料来源：公司年报

2017—2019年，公司预付款项连续增长，主要系随公司业务规模扩大，预付工程分包款及工程材料款大幅增长所致。

公司存货主要为子公司良业环境承接亮化工程项目形成的已完工未结算资产及部分子公司的库存商品。2017—2019年，公司存货连续增长，主要系子公司良业环境业务规模迅速扩大所致。截至2019年末，公司存货账面价值27.96亿元，主要由建造合同形成的已完工未结算资产（占86.55%）和库存商品（占8.58%）构成，未计提跌价准备。

公司其他应收款主要为投标保证金和往来款，往来款主要为与工程项目业主单位之间借款。2017—2019年，公司其他应收款波动减少。截至2019年末，公司其他应收款账面价值9.25亿元，主要由投标保证金（4.70亿元）和往来款项（5.50亿元）构成。公司其他应收款计提坏账准备1.53亿元，计提比例为14.18%。

公司其他流动资产主要为银行理财产品和应交税金重分类。2017—2019年，公司其他流动资产连续增长，主要系应交税金重分类部分大幅增长所致。截至2019年末，公司其他流动资产26.12亿元，其中应交税金负数重分类25.84亿元。

(2) 非流动资产

2017—2019年，公司非流动资产连续增长，主要系公司投资PPP项目形成的无形资产连续大幅增长所致。截至2019年末，公司非流动资产460.45亿元，主要由长期应收款、长期股权投资和无形资产构成。

公司长期应收款主要为应收BT项目投资款和BOT特许经营权，BOT特许经营权系公司部分以金融资产模型确认的PPP项目投入。2017—2019年，公司长期应收款连续增长。截至2019年末，公司长期应收款42.30亿元，较年初增长40.14%，主要系BOT特许经营权大幅增长所致。其中，应收BT项目投资款9.44亿元，BOT特许经营权32.86亿元。

2017—2019年，公司长期股权投资连续增长，主要系公司加大对外投资力度所致。截至2019年末，公司长期股权投资59.55亿元，较年初增长11.55%，主要系增加对联营企业投资及对PPP项目公司出资所致。公司长期股权投资主要为对联营企业的投资，包括云南水务投资股份有限公司（截至2019年末，公司直接持股2.86亿股，持股比例24.02%，为其第二大股东）、北京中关村银行股份有限公司、山东水发水务有限公司以及公司参股PPP项目所设立的项目公司（公司作为参股股东对项目公司出资部分计入长期股权投资）。2019年，公司长期股权投资权益法下确认投资收益1.71亿元，公司投资企业大部分处于初创期，投资收益规模较小。

表14 截至2019年末公司主要长期股权投资情况（单位：亿元）

投资对象	是否为项目公司	期末余额	权益法下确认投资收益
北京中关村银行股份有限公司	否	11.20	0.14
云南水务投资股份有限公司	否	10.41	0.66
山东水发水务有限公司	否	4.88	0.13
天津碧海海绵城市有限公司	是	2.60	0.00
新疆昆仑新水源科技股份有限公司	否	2.08	0.15
青岛水务碧水源科技发展有限公司	否	1.91	0.11
江苏惠民水务有限公司	是	1.51	0.00
北京市北排水务投资有限公司	否	1.17	0.04
新余航晟投资中心（有限合伙）	否	1.13	0.03
兴安盟河海供水有限公司	是	1.09	0.00
天津市宝兴水利工程建设管理有限公司	否	1.03	0.00
广东海源环保科技有限公司	否	1.14	0.12
合计	--	40.15	1.38

资料来源：公司年报，联合评级整理

2017—2019年，公司无形资产连续增长，主要系公司PPP项目投入规模迅速扩大、形成特许经营权大幅增长所致。截至2019年末，公司无形资产328.12亿元，主要由土地使用权27.04亿元和特许经营权299.95亿元构成，累计摊销7.27亿元⁴，未计提减值准备。

截至2020年6月末，公司资产总额为695.29亿元，较年初增长3.18%。其中，流动资产占31.99%，非流动资产占68.01%，资产结构较年初保持稳定。

受限资产方面，截至2020年6月末，公司受限资产规模为79.08亿元，占总资产的比重为11.37%。其中，货币资金受限规模为1.19亿元，应收账款受限规模为3.33亿元，固定资产受限规模为0.40亿元，无形资产受限规模为74.17亿元。

⁴ 公司特许经营权中原值198.36亿元的资产尚在建设中，未进入特许经营期，无需摊销；原值56.43亿元的资产已进入特许经营期并开始摊销，摊销期限为8至30年。

3. 负债及所有者权益

(1) 负债

因 PPP 项目资金需求大，对外部融资依赖较高，公司负债水平持续提高，债务规模增长较快，债务负担持续加重，短期偿债压力持续加大。未来随业务持续推进，预计债务规模将进一步扩大，债务负担进一步加重。

2017—2019 年，公司负债总额持续增长，负债结构相对均衡。

表15 公司主要负债构成情况（单位：亿元、%）

科目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		年均复合增长率	2020 年 6 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		金额	占比
流动负债	170.90	66.35	205.90	59.09	264.47	59.73	24.40	258.38	55.58
短期借款	39.25	22.97	41.25	20.04	29.79	11.26	-12.88	40.86	15.81
应付账款	83.02	48.58	97.02	47.12	106.35	40.21	13.18	97.55	37.76
一年内到期的非流动负债	0.01	0.00	0.80	0.39	53.79	20.34	10,271.61	41.19	15.94
其他流动负债	26.56	15.54	40.67	19.75	38.30	14.48	20.08	41.93	16.23
非流动负债	86.66	33.65	142.53	40.91	178.29	40.27	43.43	206.50	44.42
长期借款	36.78	42.44	80.44	56.44	141.11	79.15	95.88	159.28	77.13
应付债券	48.10	55.51	48.06	33.72	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00
长期应付款	1.06	1.23	12.67	8.89	20.15	11.30	335.08	29.29	14.18
其他非流动负债	0.00	0.00	0.00	0.00	14.88	8.34	--	14.88	7.20
负债合计	257.56	100.00	348.44	100.00	442.76	100.00	31.11	464.88	100.00

资料来源：公司年报及半年报，联合评级整理

2017—2019 年，公司流动负债持续增长。截至 2019 年末，公司流动负债 264.47 亿元，较年初增长 28.44%，主要由短期借款、应付账款、一年内到期的非流动负债和其他流动负债构成。

2017—2019 年，公司短期借款波动减少。截至 2019 年末，公司短期借款 29.79 亿元，较年初下降 27.79%，包括信用借款 24.04 亿元和保证借款 5.65 亿元。

2017—2019 年，公司应付账款持续增长，主要系公司业务规模扩大、应付工程款大幅增长所致。截至 2019 年末，公司应付账款 106.35 亿元，较年初增长 9.61%。从账龄看，1 年以内的应付账款 39.12 亿元，1 年以上的应付账款 67.23 亿元。

2017—2019 年，公司一年内到期的非流动负债大幅增长。截至 2019 年末，公司一年内到期的非流动负债 53.79 亿元，主要为一年内到期的应付债券（48.09 亿元）和一年内到期的长期借款（5.70 亿元）。

表 16 截至 2019 年末公司一年内到期的应付债券明细（单位：亿元、%）

发行人	债券简称	发行金额	票面利率	到期日
北京碧水源科技股份有限公司	17 碧水源 MTN001	15.00	4.83	2020.03.06
北京碧水源科技股份有限公司	17 碧水源 MTN002	15.00	4.98	2020.07.04
北京碧水源科技股份有限公司	17 碧水源 MTN003	17.00	5.28	2020.11.03
合计		47.00	--	--

注：上表中债券余额不含应付利息，故与应付债券数据存在差异

资料来源：联合评级整理

2017—2019 年，公司其他流动负债波动增长。截至 2019 年末，公司其他流动负债 38.30 亿元，

较年初下降 5.84%，2019 年兑付两期短期融资券合计 26.00 亿元，同期新增一期短期融资券 10.00 亿元、新增商业保理借款 12.70 亿元。

2017—2019 年，公司非流动负债持续增长。截至 2019 年末，公司非流动负债 178.29 亿元，主要由长期借款、应付债券和长期应付款构成。

2017—2019 年，公司长期借款快速增长，主要系公司 PPP 项目子公司扩大融资规模以满足项目建设需求所致。截至 2019 年末，公司长期借款 141.11 亿元，主要由质押借款（占 90.91%）和保证借款（占 5.09%）构成。其中，2021 年到期金额为 17.38 亿元，2022 年到期金额为 17.73 亿元，2023 年到期金额为 18.11 亿元。

2017—2019 年，公司长期应付款逐年增长。截至 2019 年末，公司长期应付款 20.15 亿元，较年初增长 59.03%，主要系应付融资租赁款增长所致。截至 2019 年末，公司长期应付款应付融资租赁款 10.87 亿元，本报告将长期应付款纳入长期债务核算。

图 6 公司长短期债务情况（单位：亿元）



资料来源：公司年报及半年报，联合评级整理

图 7 公司负债率及债务率指标情况（单位：%）



资料来源：公司年报及半年报，联合评级整理

2017—2019 年，公司全部债务快速增长。截至 2019 年末，公司全部债务 263.51 亿元，较年初增长 28.16%。其中，短期债务占 42.32%，长期债务占 57.68%，以长期债务为主。短期债务 111.53 亿元，较年初增长 58.60%，主要系应付债券转入所致。长期债务 151.98 亿元，较年初增长 12.34%，主要系 PPP 项目借款大幅增长所致。截至 2019 年末，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分别为 65.70%、53.27%和 39.67%，较年初分别增加 4.24 个百分点、4.79 个百分点和 1.43 个百分点。公司债务规模增长较快，债务负担明显加重。

截至 2020 年 6 月末，公司负债总额为 464.88 亿元，较年初增长 5.00%。其中流动负债占 55.58%，流动负债占比有所下降。公司全部债务为 291.85 亿元，较年初增长 10.76%。其中，短期债务占 38.70%。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分别为 66.86%、55.88%和 43.71%，较年初分别增加 1.16 个百分点、2.61 个百分点和 4.04 个百分点。公司债务规模继续增长，债务负担加重。

（2）所有者权益

公司所有者权益中未分配利润占比较高，所有者权益稳定性一般。

2017—2019 年，公司所有者权益连续增长，主要系利润留存所致。截至 2019 年末，公司所有者权益合计 231.12 亿元，较年初增长 5.79%。其中，归属于母公司所有者权益占比为 87.12%，少数股东权益占比为 12.88%。归属于母公司所有者权益 201.35 亿元，实收资本、资本公积和未分配利润分别占 15.72%、33.39%和 48.10%。所有者权益稳定性一般。

截至 2020 年 6 月末，公司所有者权益规模及结构较年初保持稳定。

4. 盈利能力

受外部环境及相关政策影响，公司收入及利润规模波动较大，信用减值损失对利润侵蚀明显，盈利能力有所下滑。联营企业投资为公司带来一定规模的投资收益，对公司利润形成补充。2020年1-6月，受新冠肺炎疫情影响，公司营业收入有所下滑，但利润总额有所增加。

2017-2019年，公司营业收入与营业成本复合下降幅度基本一致，公司利润总额和净利润波动减少。2018年，公司营业收入较上年下降16.34%，主要系受政策影响PPP项目投资进度放缓、确认收入放缓所致。2019年，公司实现营业收入较上年增长6.40%，主要系市政与给排水工程收入增加所致。

表 17 公司盈利能力情况（单位：亿元、%）

项目	2017年	2018年	2019年	年均复合增长率	2020年1-6月
营业收入	137.67	115.18	122.55	-5.65	32.54
营业成本	97.80	80.84	84.73	-6.92	21.59
费用总额	11.41	17.07	18.64	27.85	8.49
其中：销售费用	2.31	2.88	2.91	12.22	0.76
管理费用	3.05	5.04	5.74	37.09	2.55
研发费用	2.41	2.45	2.14	-5.69	0.73
财务费用	3.63	6.70	7.85	47.02	4.46
资产减值损失	1.43	3.49	0.00	-100.00	0.00
信用减值损失	0.00	0.00	4.11	--	-1.29
投资收益	4.50	2.72	2.30	-28.44	-0.15
利润总额	31.30	16.30	17.24	-25.79	1.08
营业利润率	28.58	29.25	30.36	--	32.91
总资产收益率	10.23	5.46	4.99	--	--
净资产收益率	14.31	6.48	6.40	--	--

资料来源：公司年报及半年度报告，联合评级整理

从期间费用看，2017-2019年，公司期间费用连续增长。2019年，公司期间费用18.64亿元，以财务费用和管理费用为主。2017-2019年，公司费用收入比连续增长，2019年为15.21%，公司费用控制能力有待提高。

从利润构成来看，2019年，公司计提信用减值损失4.11亿元，主要系计提坏账损失大幅增长所致。公司实现投资收益2.30亿元，主要系对联营企业投资确认的投资收益，较上年下降15.33%。公司投资收益占营业利润比重为13.48%，对营业利润有一定贡献。2019年，公司实现利润总额17.24亿元，较上年增长5.78%，主要系收入规模扩大带动利润增长所致。

从盈利指标看，2017-2019年，公司营业利润率连续增长，总资产收益率及净资产收益率均呈连续下降。总体看，盈利能力明显下降。

2020年1-6月，公司实现营业收入32.54亿元，较上年同期下降8.50%，主要系受新冠肺炎疫情影响部分项目进度滞后所致；同期，公司实现利润总额1.08亿元，较上年同期增长150.65%，主要系受新冠疫情影响销售费用减少所致。

5. 现金流

公司经营活动现金流规模较大且波动较大，大规模投资PPP项目导致投资活动现金流持续大额净流出。公司业务模式对外部融资依赖程度较高，未来随着PPP项目的持续推进，公司仍面临一定

的融资需求和融资压力。

表 18 公司现金流量情况（单位：亿元、%）

项目	2017 年	2018 年	2019 年	年均复合增长率	2020 年 1—6 月
销售商品、提供劳务收到的现金	112.46	112.66	133.35	8.89	49.65
购买商品、接受劳务支付的现金	68.74	84.64	91.25	15.22	38.52
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	100.19	65.48	76.01	-12.90	28.91
投资支付的现金	26.38	10.24	3.23	-65.01	1.13
经营活动产生的现金流量净额	25.14	13.05	33.21	14.94	4.74
投资活动产生的现金流量净额	-110.66	-79.84	-74.06	--	-25.61
筹资活动产生的现金流量净额	71.23	68.09	37.99	-26.97	22.32
现金及现金等价物净增加额	-14.52	1.39	-2.81	--	1.46
现金收入比	81.69	97.81	108.81	--	152.59

资料来源：公司年报，联合评级整理

从经营活动来看，公司经营活动主要为销售膜产品设备及提供工程建设服务，公司经营活动现金流主要表现为销售商品、提供劳务收到的现金及购买商品、接受劳务支付的现金，系公司工程建设中劳务、材料、机械设备支付的现金，公司经营活动现金流规模随经营规模的扩大而扩大。2017—2019 年，公司现金收入比连续增长，收入实现质量逐步改善。

从投资活动来看，公司投资活动现金流入规模较小，主要为收回投资收到的现金及 BT、BOT 项目回购款。2017—2019 年，公司投资活动现金流出规模较大，主要为投资设立 PPP 项目公司及对外进行股权投资形成的现金流出。2017—2019 年，公司投资活动呈持续大额净流出态势。

从筹资活动来看，以 PPP 为主的业务模式决定了公司投资规模及资金需求大、依赖外部融资的特点，公司主要通过银行借款、发行债券及吸收投资等方式筹集资金。2017—2019 年，公司筹资活动现金净额保持较大规模，公司日常经营产生的现金流量无法满足项目投资需求，需高度依赖外部筹资。

2020 年 1—6 月，公司经营活动现金流量净额为 4.74 亿元，投资活动现金流量净额为-25.61 亿元，筹资活动现金流量净额为 22.32 亿元。

6. 偿债能力

公司偿债能力指标表现一般，短期偿债压力较大。综合考虑公司具备水处理领域全产业链、技术水平较高、行业地位领先、未来发展前景良好，引入中国城乡集团作为战略投资者、股东支持力度加大，整体授信充足、间接融资渠道通畅等因素，公司整体偿债能力很强。

表 19 公司偿债能力指标情况（单位：倍）

项目	2017 年（末）	2018 年（末）	2019 年（末）	2020 年 6 月（末）
短期偿债能力指标				
流动比率	0.89	0.91	0.81	0.86
速动比率	0.81	0.82	0.70	0.84
现金短期债务比	1.12	0.91	0.56	0.55

长期偿债能力指标

EBITDA 利息倍数 ⁵	9.25	3.62	3.55	--
EBITDA 全部债务比	0.27	0.13	0.11	--

资料来源：公司年报，联合评级整理

从短期偿债能力指标看，2017—2019年，公司流动比率和速动比率均波动下降，但公司流动资产对流动负债的保障程度尚可；公司现金短期债务比连续下降，现金类资产对短期债务的保障程度逐年下降。截至2020年6月末，公司流动比率和速动比率较年初有所提升，现金短期债务比较年初持平；若剔除受限货币资金，则现金短期债务比为0.54倍。整体看，公司短期偿债压力较大。

从长期偿债能力指标看，2017—2019年，公司EBITDA波动增长。2019年，公司EBITDA为20.39亿元，其中折旧占2.93%、摊销占11.97%、计入财务费用的利息支出占28.17%、利润总额占56.92%。2017—2019年，公司EBITDA利息倍数和EBITDA全部债务比连续下降，EBITDA对全部债务的覆盖程度一般。整体看，公司长期债务偿债能力一般。

截至2020年6月末，公司对外担保金额为0.80亿元，担保对象为北京中技知识产权融资担保有限公司（以下简称“中技融资担保”），中技融资担保为地方国有企业，经营情况正常，公司或有负债风险很低。公司对子公司的担保金额为155.93亿元，主要为对PPP项目公司的担保。

截至2020年6月末，公司无重大未决诉讼。

截至2020年6月末，公司合并口径获得的银行授信额度为511.52亿元，其中已使用216.86亿元。其中，母公司获得的银行授信额度为222.91亿元，已使用53.57亿元，公司间接融资渠道畅通。

根据公司提供的《企业信用报告》（中征码为1101000003897536），截至2020年8月18日，公司本部无已结清和未结清的不良信贷信息记录。

7. 母公司财务分析

母公司对子公司管控力度整体较强，公司收入主要来自于子公司。公司债务主要分布在子公司，母公司整体债务负担合理，但短期债务占比高，面临较大的短期偿债压力。

公司重要子公司包括久安建设、良业环境和北京碧水源膜科技有限公司等，分别主营工程施工、城市光环境解决方案及膜设备生产等业务，其他子公司主要为PPP项目公司。除良业环境拟境外上市，管理运营相对独立外，母公司对其他子公司管控力度较强。

截至2019年末，母公司资产总额367.85亿元，较年初下降0.34%。其中，流动资产93.15亿元（占25.32%），非流动资产274.70亿元（占74.68%）。从构成看，流动资产主要由货币资金（占8.97%）、应收票据及应收账款（占44.95%）和其他应收款（占39.48%）构成，非流动资产主要由长期应收款（占8.29%）和长期股权投资（占87.58%）构成。截至2019年末，母公司货币资金为8.35亿元。截至2020年6月末，母公司资产总额372.29亿元，较年初增长1.21%，母公司货币资金为13.01亿元。

截至2019年末，母公司负债总额200.95亿元，较年初下降3.15%。其中，流动负债195.46亿元（占97.26%），非流动负债5.50亿元（占2.74%）。从构成看，流动负债主要由短期借款（占12.24%）、应付票据及应付账款（占16.89%）、其他应付款（占30.05%）、一年内到期的非流动负债（占27.52%）和其他流动负债（占9.30%）构成，非流动负债主要由长期借款（占93.47%）构成。截至2019年末，

⁵ 公司未提供资本化利息相关数据，本报告EBITDA利息倍数的计算仅考虑了计入财务费用的利息支出。

母公司全部债务 95.90 亿元，占合并报表全部债务的 36.39%，短期债务 90.76 亿元，长期债务 5.14 亿元，债务集中偿付压力大。母公司 2019 年资产负债率为 54.63%，全部债务资本化比率 36.49%，整体债务负担合理。截至 2020 年 6 月末，母公司负债总额为 206.49 亿元，较年初增长 2.76%；全部债务为 95.79 亿元，较年初保持稳定，其中短期债务占比为 95.27%，短期债务占比较高，面临较大的短期偿债压力。

截至 2019 年末，母公司所有者权益为 166.89 亿元，较年初变化不大。其中，实收资本为 31.65 亿元（占 18.96%）、资本公积合计 79.21 亿元（占 47.46%）、未分配利润合计 50.52 亿元（占 30.27%）、盈余公积合计 6.78 亿元（占 4.07%），所有者权益稳定性较强。截至 2020 年 6 月末，母公司所有者权益规模及结构较年初保持稳定。

2019 年，母公司营业收入为 27.51 亿元，净利润为 5.70 亿元，分别为合并口径营业收入和利润总额的 22.45%和 39.61%。公司收入和利润主要来自于子公司。2020 年 1—6 月，母公司营业收入为 7.95 亿元，净利润为-0.03 亿元。

八、本期债券偿还能力分析

公司 EBITDA 和经营活动产生的现金流入对本期债券的覆盖程度高，并考虑到公司水处理领域产业链条完整、技术水平较高、行业地位领先，本期债券偿还能力很强。

1. 本期债券对公司现有债务的影响

截至 2020 年 6 月末，公司全部债务为 291.85 亿元，本期拟发行债券规模为 10.00 亿元，相对于目前公司债务规模，本期债券发行额度对公司现有债务影响较小。

以 2020 年 6 月末财务数据为基础，本期债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 67.33%、56.71%和 45.05%，较发债前分别增加 0.47 个百分点、0.83 个百分点和 1.34 个百分点，公司负债水平有所上升，债务负担有所加重。

2. 本期债券偿还能力分析

以 2019 年的相关财务数据为基础，公司 EBITDA 为 30.29 亿元，为本期债券发行额度（10.00 亿元）的 3.03 倍，公司 EBITDA 对本期债券的覆盖程度高；公司经营活动产生的现金流入为 147.99 亿元，为本期债券发行额度（10.00 亿元）的 14.80 倍，公司经营活动产生的现金流入对本期债券的覆盖程度高。

九、综合评价

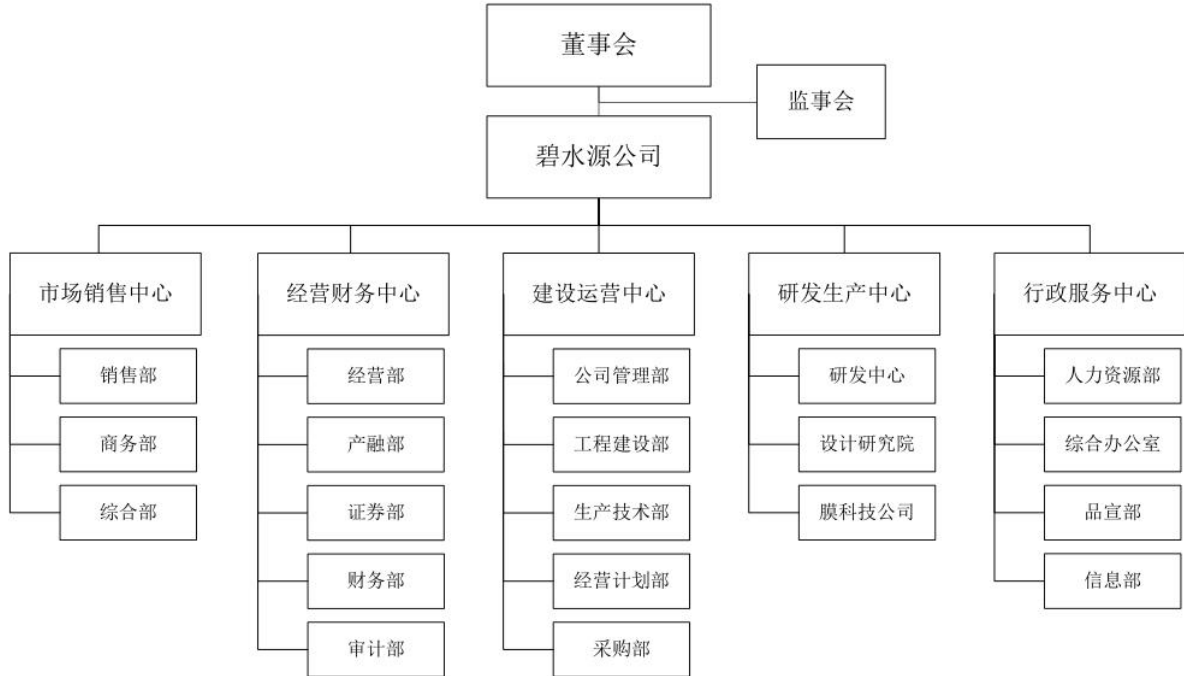
公司作为国内膜技术领域以及污水资源化领域的领军企业，外部发展环境良好，具备水处理领域全产业链，技术水平较高，行业地位领先。公司控股股东拟变更为中国城乡集团，对公司业务开展和融资产生积极影响。同时，联合评级也关注到公司面临国内外污水处理企业的竞争压力，受 PPP 政策变化影响，公司收入规模大幅波动、环保整体解决方案业务毛利率持续下滑，存量项目未来投资规模大、部分 PPP 项目存在一定投资风险，公司债务规模增长较快，短期偿付压力较大等因素对其信用水平带来的不利影响。

未来随着技术水平的不断提升和大规模水厂逐步建成投入运营，公司竞争实力和经营规模有望

进一步增强。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对公司主体长期信用状况及本期债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本期债券到期不能偿还的风险很低。

附件 1 北京碧水源科技股份有限公司 组织结构图（截至 2020 年 6 月末）



资料来源：公司提供

附件 2-1 北京碧水源科技股份有限公司 主要财务指标（合并口径）

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
资产总额（亿元）	456.37	566.90	673.87	695.29
所有者权益（亿元）	198.81	218.47	231.12	230.41
短期债务（亿元）	55.05	70.32	111.53	112.93
长期债务（亿元）	84.88	135.29	151.98	178.92
全部债务（亿元）	139.93	205.61	263.51	291.85
营业收入（亿元）	137.67	115.18	122.55	32.54
净利润（亿元）	25.91	13.52	14.39	0.86
EBITDA（亿元）	37.52	26.44	30.29	--
经营性净现金流（亿元）	25.14	13.05	33.21	4.74
应收账款周转次数（次）	2.82	1.95	1.65	--
存货周转次数（次）	11.40	5.27	3.70	--
总资产周转次数（次）	0.36	0.23	0.20	--
现金收入比率（%）	81.69	97.81	108.81	152.59
总资本收益率（%）	10.23	5.46	4.99	--
总资产报酬率（%）	9.13	4.61	4.15	--
净资产收益率（%）	14.31	6.48	6.40	--
营业利润率（%）	28.58	29.25	30.36	32.91
费用收入比（%）	8.28	12.69	15.21	26.10
资产负债率（%）	56.44	61.46	65.70	66.86
全部债务资本化比率（%）	41.31	48.48	53.27	55.88
长期债务资本化比率（%）	29.92	38.24	39.67	43.71
EBITDA 利息倍数（倍）	9.25	3.62	3.55	--
EBITDA 全部债务比（倍）	0.27	0.13	0.11	--
流动比率（倍）	0.89	0.91	0.81	0.86
速动比率（倍）	0.81	0.82	0.70	0.84
现金短期债务比（倍）	1.12	0.91	0.56	0.55
经营现金流流动负债比率（%）	14.71	6.34	12.56	--
EBITDA/本期发债额度（倍）	3.75	2.64	3.03	--

注：1. 本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2. 本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，系四舍五入造成；3. 本报告将公司其他流动负债中有息债务纳入短期债务核算，将长期应付款中有息债务纳入长期债务核算；4. 2020 年半年度财务数据未经审计

附件 2-2 北京碧水源科技股份有限公司
主要财务指标（母公司）

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
资产总额（亿元）	337.37	369.12	367.85	372.29
所有者权益（亿元）	159.41	161.64	166.89	165.80
短期债务（亿元）	52.15	66.16	90.76	91.25
长期债务（亿元）	55.40	56.96	5.14	4.53
全部债务（亿元）	107.55	123.12	95.90	95.79
营业收入（亿元）	43.53	25.10	27.51	7.95
净利润（亿元）	11.53	4.59	5.70	-0.03
EBITDA（亿元）	/	/	/	--
经营性净现金流（亿元）	26.21	-6.80	8.54	5.43
应收账款周转次数（次）	/	/	/	--
存货周转次数（次）	/	/	/	--
总资产周转次数（次）	0.15	0.07	0.07	--
现金收入比率（%）	118.74	64.14	88.11	104.58
总资本收益率（%）	/	1.66	2.08	--
总资产报酬率（%）	/	1.48	1.75	--
净资产收益率（%）	7.50	2.86	3.47	--
营业利润率（%）	40.02	42.93	46.62	43.87
费用收入比（%）	12.64	27.74	27.82	38.51
资产负债率（%）	52.75	56.21	54.63	55.47
全部债务资本化比率（%）	40.29	43.24	36.49	36.62
长期债务资本化比率（%）	25.79	26.06	2.99	2.66
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/	--
EBITDA 全部债务比（倍）	/	/	/	--
流动比率（倍）	0.74	0.67	0.48	0.50
速动比率（倍）	0.73	0.67	0.47	0.50
现金短期债务比（倍）	0.54	0.30	0.09	0.14
经营现金流流动负债比率（%）	21.47	-4.53	4.37	--

注：1. 本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，系四舍五入造成；2. 本报告将母公司其他流动负债中有息债务纳入短期债务核算；3. 2020 年半年度财务数据未经审计；4. “/”代表数据未获得

附件 3 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率=(本期-上期)/上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+计入财务费用的利息支出)/[(期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务)/2]×100%
总资产报酬率	(利润总额+计入财务费用的利息支出)/[(期初总资产+期末总资产)/2]×100%
净资产收益率	净利润/[(期初所有者权益+期末所有者权益)/2]×100%
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本)/主营业务收入×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%
费用收入比	(管理费用+销售费用+财务费用)/营业收入×100%
财务构成指标	
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/(资本化利息+计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA/全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计
速动比率	(流动资产合计-存货)/流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额/(资本化利息+计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额/(资本化利息+计入财务费用的利息支出)
本期公司债券偿还能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA/本期公司债券发行额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本期公司债券发行额度
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本期公司债券发行额度

注: 现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，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。

AAA 级：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：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：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：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 级：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：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：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：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：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 北京碧水源科技股份有限公司 2020年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期） 的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年北京碧水源科技股份有限公司年报公告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

北京碧水源科技股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。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件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注北京碧水源科技股份有限公司的相关状况，如发现北京碧水源科技股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如北京碧水源科技股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可宣布信用等级暂时失效，直至北京碧水源科技股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送北京碧水源科技股份有限公司、监管部门等。

