

信用等级公告

联合[2019] 113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及其拟发行的2019年度第一期短期融资券的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主体长期信用等级为AA⁺，北京碧水源科技股份有限公司2019年度第一期短期融资券信用等级为A-1，评级展望为稳定。

特此公告。

联合资信评估有限公司
评级业务专用章
二零一九年一月十六日

北京碧水源科技股份有限公司

2019 年度第一期短期融资券信用评级报告

评级结果:

主体长期信用等级: AA⁺

本期短期融资券信用等级: A-1

评级展望: 稳定

本期短期融资券发行规模: 基础发行规模 5 亿元, 上限 10 亿元

本期短期融资券期限: 1 年

还本付息方式: 到期一次性还本付息

募集资金用途: 补充公司流动资金缺口及偿还公司到期债务

评级时间: 2019 年 1 月 16 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: 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

评级观点

经联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)评定,北京碧水源科技股份有限公司(以下简称“公司”或“碧水源”)拟发行的 2019 年度第一期短期融资券的信用等级为 A-1。基于对公司主体长期信用等级以及本期短期融资券偿还能力的综合评估,联合资信认为,公司本期短期融资券到期不能偿还的风险很低,安全性很高。

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. 公司流动资产中应收账款占比大且增速快,对资金形成一定占用。公司资产质量和流动性水平一般。
2. 公司短期偿债能力一般,本期短期融资券发行后,公司将面临一定的短期偿债压力和集中兑付压力。

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

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、本次信用评级结果的有效期为本期债项的存续期；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

2019 年度第一期短期融资券信用评级报告

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责任公司共同出资设立，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.SZ），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¹。

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

¹ 2019年1月11日，公司发布《关于公司股东签署〈股份转让暨战略合作意向性协议〉暨公司控股股东、实际控制人可能发生变更的提示性公告》，表明四川省投资集团有限责任公司收购公司337299406股股份，占公司总股本的10.70%，届时公司控股股东、实际控制人将变更为四川省投资集团有限责任公司，联合资信将持续关注《股份转让暨战略合作意向性协议》推进情况。

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、本期短期融资券概况

公司于2017年注册总额度为41.00亿元的短期融资券，本期计划发行2019年度第一期短期融资券（以下简称“本期短期融资券”），基础发行规模为5亿元，发行金额上限为10亿元，期限一年，到期一次还本付息。本期短

期融资券募集资金用于补充公司流动资金缺口及偿还公司到期债务。

三、主体长期信用状况

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、国家创新型企业、中关村自主创新品牌企业，具有完全自主知识产权的全产业链膜技术（微滤、超滤、纳滤、反渗透）包括产品生产与工艺应用，也是中国唯一一家集全系列膜材料研发、全系列膜与设备制造、膜工艺应用于一体的企业，现已发展为全球最全的膜产品生产商和先进环保设备制造商；公司目前是世界上承建大规模（10 万吨/日以上）MBR 工程最多的企业，占全世界总数量的 50% 以上；同时，公司可以将污水通过自主创新的“MBR+DF”技术直接处理为地表水 II 类或 III 类的高品质再生水，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，在膜技术应用领域积累了丰富的工程与运营经验。随着国家发改委、财政部、环保部等多部委相继发布 PPP 相关规范性文件，市场迎来了水务投资的黄金时期。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，处理能力超过 2000 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。目前，公司资产质量和流动性水平一般，近年来，随着业务规模的扩大，公司营业收入大幅增长，整体盈利能力较强。总体看，公司主体长期信用风险很低。

经联合资信评定，公司主体长期信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定。

四、主体短期信用分析

1. 资产流动性分析

公司流动资产以货币资金和应收账款为主，现金类资产较充足；但应收账款占比较大，对资金形成一定占用。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%。

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 2 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12.57%，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合计欠款占比为28.69%，集中度较高。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。

2018年6月底，公司资产总额494.61亿元，较2017年底增长8.38%。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。

2. 现金流分析

随着经营规模的扩大，公司经营活动产生的现金流入量不断增长；同时伴随公司PPP项

目的不断推进和对合营/联营公司的投资支出，公司投资活动现金流出规模不断扩大，经营活动净现金流量无法满足投资支出，公司对外部筹资依赖性较强。

经营活动方面，2015~2017年，受益于经营规模的不断扩大，项目收入增加，公司销售商品、提供劳务收到的现金主要为销售膜设备和久安建设提供工程建造服务收入回款，年均复合增长54.13%，2017年为112.46亿元；同期，随着BOT项目工程建设等成本投入的增加，公司购买商品、接受劳务支付的现金快速增长，年均复合增长62.89%，2017年为68.74亿元。公司收到和支付其他与经营活动有关的现金主要为履约保函及保证金，近年来规模不大。2015~2017年，公司经营活动现金净流量波动增长，分别为13.59亿元、7.52亿元和25.14亿元，经营活动获现能力有所波动。从收现质量看，2015~2017年公司现金收入比分别为90.79%、72.95%和81.69%，收入实现质量一般。

从投资活动看，2015~2017年，公司投资活动现金流入波动增长，2017年为27.45亿元，其中，收到其他与投资活动有关的现金20.97亿元，主要为收到的BT、BOT项目回购款。同期，公司投资活动现金流出主要由构建固定资产、无形资产等支付的现金（主要为项目公司BOT项目建设过程中购买设备及工程劳务的投资支出）和投资支付的现金（公司出资成立PPP项目公司）构成。近三年，随着公司大量投资新设PPP项目公司、且PPP项目建设投资增加，公司投资活动产生的现金均呈净流出，规模快速扩大，分别为-37.56亿元、-48.38亿元和-110.66亿元。经营性现金净流量对投资活动覆盖程度较低。

筹资活动方面，2015~2017年，为满足投资需求，公司通过银行贷款、吸收投资等渠道筹集资金，筹资活动现金流入量分别为87.32亿元、96.81亿元和159.24亿元；同期，公司筹资活动现金流出主要是偿还债务支付的现金和分配股利、利润和偿付利息支付的现金。2016

年，公司支付的其他与筹资活动有关的现金主要包含融资费用及内存外贷存款等，为14.86亿元。近三年公司筹资活动产生的现金流量净额分别为53.21亿元、63.35亿元和71.23亿元。

2018年1~6月，受公司业务季节性特征影响，上半年项目投入较多，公司经营活动产生的现金流量净额为-13.59亿元。同期，公司项目建设投资支付的现金保持较大规模，为31.76亿元，投资活动产生的现金流量净额为-38.19亿元；公司筹资活动产生的现金流量净额为43.21亿元，较上年同期大幅增长145.56%，主要系PPP项目公司收到少数股东投资款增加以及新增银行贷款所致。

3. 短期偿债能力分析

近年来，公司短期偿债压力持续上升，短期偿债能力一般；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呈下降趋势。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76.41%。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。

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。

五、本期短期融资券偿债能力

本期短期融资券的发行对公司现有债务规模及结构影响较大，且公司现有短期债务规模较大，本期短期融资券发行后，公司将面临一定的短期偿债压力和集中兑付压力。公司现金类资产和经营性现金流入量对本期短期融资券覆盖程度好。考虑到公司直接、间接融资渠道畅通，公司对本期短期融资券本息保障能力较强。

公司本期短期融资券基础发行规模为 5 亿元，发行金额上限为 10 亿元，按 10 亿元进行测算，分别相当于 2017 年底公司调整后全部债务和调整后短期债务的 7.15%和 18.17%，本期短期融资券的发行对公司现有债务影响较大。公司现有短期债务规模较大，本期短期融资券发行后，公司将面临一定的短期偿债压力。

2017 年底，公司资产负债率和调整后全部债务资本化比率分别为 56.44%和 41.31%；以公司 2017 年底报表财务数据为基础，不考虑其他因素变化，本期短期融资券发行后，上述指标将上升至 57.37%和 42.99%，公司的债务负担将有所加重。考虑到公司本期短期融资券募集资金部分将用于偿还公司到期债务，公司实际债务比率将低于上述预测值。

2015~2017 年公司现金类资产分别为本期短期融资券发行金额上限的 5.32 倍、9.09 倍和 6.18 倍；2018 年 6 月底，公司现金类资产为 52.88 亿元，是本期短期融资券发行金额上限的 5.23 倍。公司现金类资产对本期短期融资券保障程度好。

2015~2017 年公司经营活动现金流入量分别为本期短期融资券发行金额上限的 5.05 倍、6.67 倍和 11.51 倍；公司经营活动现金流量净额

分别为本期短期融资券发行金额上限的 1.36 倍、0.75 倍和 2.51 倍。公司经营性现金流入量对本期短期融资券的覆盖程度好。

公司于 2017 年发行三期中期票据金额合计 47.00 亿元，期限 3 年，将于 2020 年到期兑付。若本期短期融资券于 2019 年发行后，且按发行金额上限 10 亿元测算，公司将于 2020 年集中偿付三期中期票据和本期短期融资券（以下简称“待偿付债券”）本金合计 57.00 亿元。2015~2017 年，公司现金类资产分别为上述待偿付债券本金合计的 0.93 倍、1.59 倍和 1.08 倍。2015~2017 年公司经营活动现金流入量分别为待偿付债券本金合计的 0.89 倍、1.17 倍和 2.02 倍。公司现金类资产和经营活动现金流入量对 2020 年公司待偿付债券本金的覆盖程度一般。公司将存在一定集中兑付压力。

六、结论

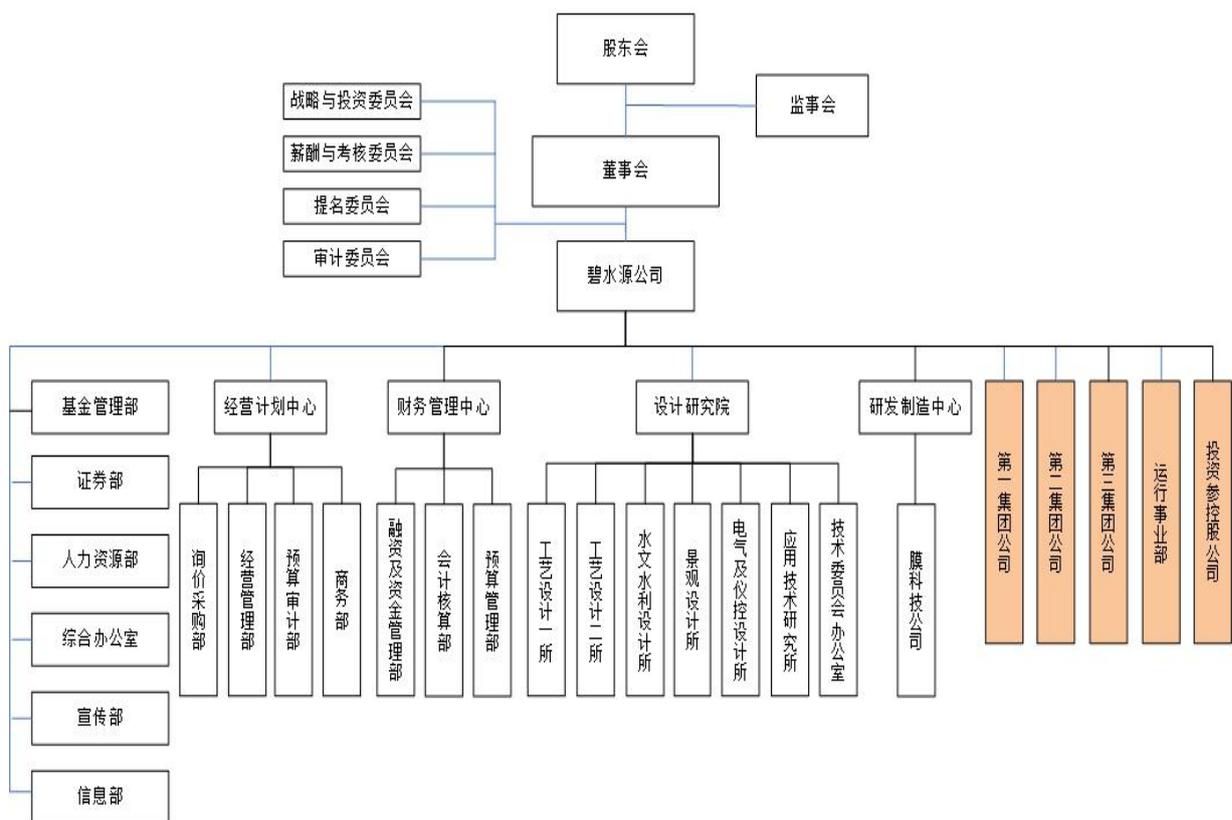
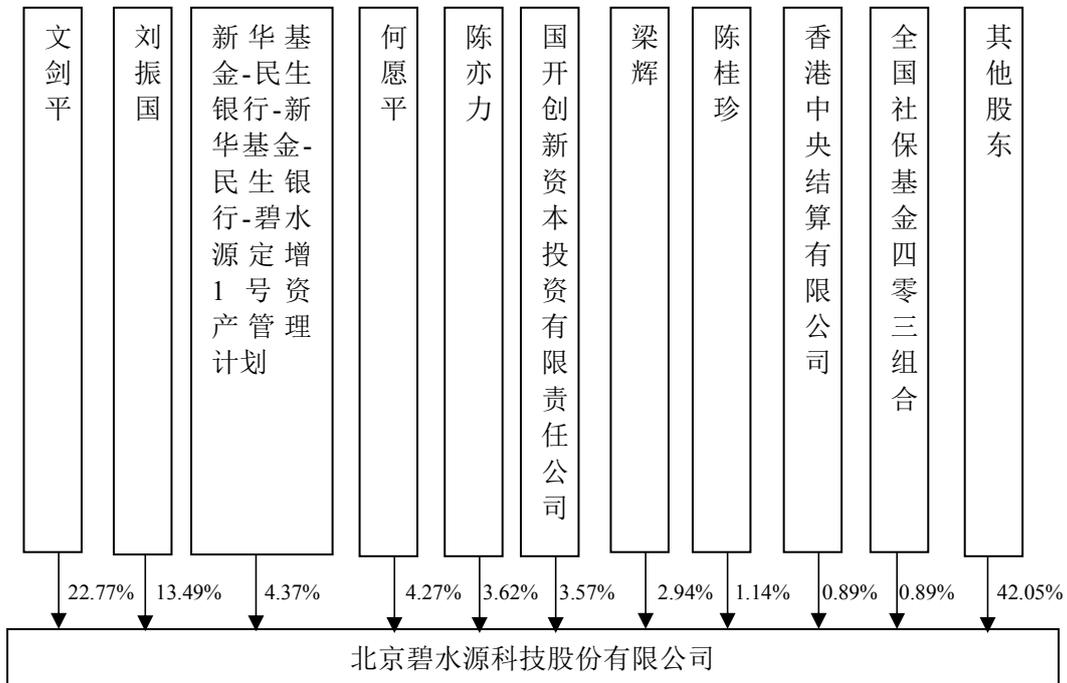
公司是专业从事污水处理与资源化业务的创业板上市公司，也是国内膜技术领域以及污水资源化领域的领军企业，产业链条完整，并在膜技术应用领域积累了丰富的工程与运营经验。公司注重技术创新，技术水平在国内同行中处于领先地位；公司通过 PPP 模式不断推广膜技术的应用，经营规模快速扩大，营业收入大幅增长，整体盈利能力较强。同时，联合资信关注到，公司所处行业竞争激烈、资产质量和流动性水平一般、债务规模快速增长、未来投资规模大等因素对公司经营及信用水平带来的不利影响。未来随着国家实施节能减排、发展生态环境与循环经济等政策延续，污水处理行业发展空间向好；公司业务规模将不断开拓，大规模水厂逐步建成开始运营，公司整体盈利水平有望进一步提高。

本期短期融资券的发行对公司现有债务影响较大，公司现金类资产和经营现金流入量对本期短期融资券的覆盖程度好。

基于对公司主体长期信用状况和本期短期

融资券偿还能力的综合评估，联合资信认为，本期短期融资券到期不能偿还的风险很低，安全性很高。

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 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	(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%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
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

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

附件 4-3 短期债券信用等级设置及其含义

联合资信短期债券信用等级划分为四等六级，符号表示分别为：A-1、A-2、A-3、B、C、D，每一个信用等级均不进行微调。详见下表：

信用等级设置	含 义
A-1	为最高级短期债券，其还本付息能力最强，安全性最高
A-2	还本付息能力较强，安全性较高
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险
C	还本付息能力很低，违约风险较高
D	不能按期还本付息

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 2019 年度第一期短期融资券的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在本期短期融资券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。联合资信将在本期短期融资券正式发行后 6 个月内发布定期跟踪评级报告。

北京碧水源科技股份有限公司或本期短期融资券如发生重大变化，或发生可能对本期短期融资券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、外部经营环境及本期短期融资券相关信息，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本期短期融资券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。