

信用等级公告

联合[2019] 112 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及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持北京碧水源科技股份有限公司的主体长期信用等级为 AA⁺，并维持“18 碧水源 CP001”和“18 碧水源 CP002”的信用等级为 A-1，评级展望为稳定。

特此公告。

联合资信评估有限公司
二零一九年十一月十六日



北京碧水源科技股份有限公司短期融资券跟踪评级报告

评级结果

 本次主体长期信用等级: AA⁺

 上次主体长期信用等级: AA⁺

债券简称	债券余额	到期兑付日	跟踪评级结果	上次评级结果
18 碧水源 CP001	12 亿元	2019/3/27	A-1	A-1
18 碧水源 CP002	14 亿元	2019/11/19	A-1	A-1

本次评级展望: 稳定

上次评级展望: 稳定

评级时间: 2019 年 1 月 16 日

财务数据

项 目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 9 月
现金类资产(亿元)	53.18	90.86	61.84	50.13
资产总额(亿元)	183.89	318.06	456.37	517.87
所有者权益(亿元)	141.10	163.34	198.81	214.69
短期债务(亿元)	2.18	34.23	40.05	50.60
长期债务(亿元)	9.34	14.67	84.88	116.97
全部债务(亿元)	11.52	48.90	124.93	167.57
营业收入(亿元)	52.14	88.92	137.67	60.49
利润总额(亿元)	16.95	22.35	31.30	8.02
EBITDA(亿元)	18.48	24.18	37.52	--
经营性净现金流(亿元)	13.59	7.52	25.14	-11.19
营业利润率(%)	39.64	30.82	28.58	32.37
净资产收益率(%)	10.33	11.32	13.03	--
资产负债率(%)	23.27	48.65	56.44	58.54
全部债务资本化比率(%)	7.55	23.04	38.59	43.84
流动比率(%)	267.93	112.17	88.71	100.96
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 年第三季度财务数据未经审计。

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,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。跟踪期内,公司业务通过 PPP 模式持续扩张,资产规模稳步增长,整体盈利能力较强。同时,联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)也关注到公司资产质量和流动性水平一般、债务规模快速增长和短期偿债压力持续上升等因素对公司经营及信用水平带来的不利影响。随着国家政策对污水处理行业发展和膜技术应用的不断支持推动,公司经营前景良好。

综合评估,联合资信确定维持公司的主体长期信用等级为 AA⁺,并维持“18 碧水源 CP001”和“18 碧水源 CP002”的信用等级为 A-1,评级展望为稳定。

优势

1. 跟踪期内,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. 跟踪期内,公司业务规模持续扩大,资产规模稳步增长,整体盈利能力较强。

关注

1. 跟踪期内,大量 PPP 项目建设期所形成的无形资产-特许经营权快速增长,占资产总额比重大;公司资产质量和流动性水平一般。
2. 跟踪期内,公司债务规模快速增长,债务负担明显加重;短期偿债压力持续上升;未来随着公司业务的持续扩张,预计债务规模将进一步上升。
3. 公司目前项目承接量和未来项目投资规模大,存在较大资金压力。
4. 公司控股股东、实际控制人可能发生变更。

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、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债项到期兑付日有效；根据后续跟踪评级的结论，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短期融资券跟踪评级报告

一、跟踪评级原因

根据有关法规要求,按照联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)关于北京碧水源科技股份有限公司(以下简称“公司”)的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二、主体概况

跟踪期内,公司股东及实际控制人未发生重大变化。截至2018年9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9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
香港中央结算有限公司	境外法人	1.42
GIC PRIVATE LIMITED	境外法人	1.11
中国工商银行股份有限公司-易方达创业板交易型开放式指数证券投资基金	境内非国有法人	0.92
合计		58.48

资料来源:公司提供

跟踪期内,公司经营范围、组织结构无变化。目前,公司本部内设审计部、工艺设计部、电控设计部、土建设计室、技术部、采购管理部、财务管理部、人力资源部等18个职能部室。

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9月底,公司(合并)资产总额517.87亿元,所有者权益合计214.69亿元(含少数股东权益29.61亿元);2018年1~9月,公

司实现营业收入60.49亿元,利润总额8.02亿元。

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。

三、债券概况及募集资金使用情况

公司于2018年3月发行“18碧水源CP001”,募集资金12.00亿元,用于补充公司营运资金及偿还到期银行贷款。截至目前,募集资金已按计划使用完毕。

公司于2018年11月发行“18碧水源CP002”,募集资金14.00亿元,用于补充公司营运资金及偿还到期银行贷款。截至2018年12月26日,募集资金已按计划使用10.10亿元,尚未使用的3.90亿元将用于偿还公司于2019年1~2月到期的3笔银行贷款。

四、行业环境

1. 行业分析

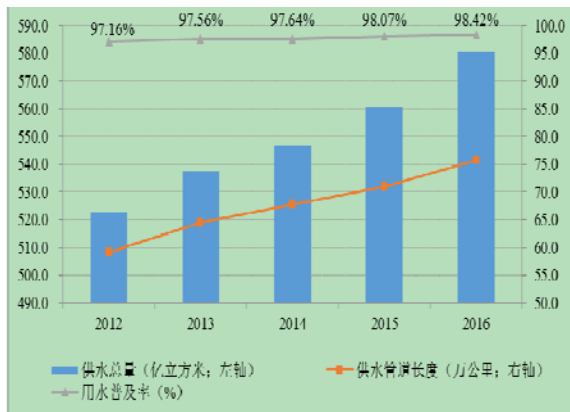
水务行业主要包括自来水的生产和供应、污水处理及其再生利用、海水淡化处理以及其他水的处理、利用与分配等。

(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

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。

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

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

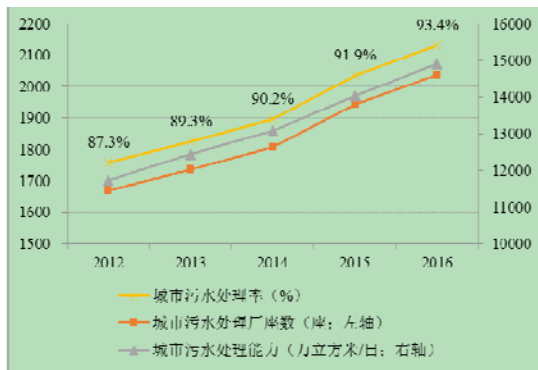
从长期来看，基于水资源的稀缺性和城镇化水平的不断提升带来的自来水需求量的加大，自来水价格仍将长期处于上行通道。

(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。

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 吨亿/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固废污水排放总量，行业正处于快速成长期。

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: 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 年底前，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~0.90 元每吨，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、技术革新等方面的政策，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。

五、基础素质分析

1. 股权状况

作为创业板上市公司，跟踪期内，公司股东持股情况未发生重大变化；实际控制人仍为文剑平先生。

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》，表明公司控股股东、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（以下简称“转让方”）与四川省投资集团有限责任公司（以下简称“川投集团”或“受让方”）签署了《关于北京碧水源科技股份有限公司股份转让暨战略合作意向性协议》（以下简称“意向性协议”）。基本方案为川投集团拟收购转让方持有的公司 337299406 股股份，占公司总股本的 10.70%，具体转让情况见下表。

表5 股权计划转让情况表

序号	姓名	持股数量(股)	持股比例(%)	持有流通股比例(%)	本次拟转让股份数量(股)	本次拟转让股比(%)	转让后持股比例(%)
1	文剑平	717,466,634	22.77	5.69	179,366,659	5.69	17.08
2	刘振国	424,996,847	13.49	3.37	106,249,212	3.37	10.12
3	陈亦力	114,103,202	3.62	0.91	28,525,801	0.91	2.71
4	周念云	26,482,605	0.84	0.21	6,620,651	0.21	0.63
5	武坤	16,537,083	0.52	0.52	16,537,083	0.52	--
合计		1,299,586,371	41.24	10.70	337,299,406	10.70	30.54

资料来源：公司公告整理

川投集团本次收购股份采取现金收购方式，股份转让定价方式以转让方和受让方签订正式股份转让协议之日的前一个交易日的收盘价作为转让价格。转让完成后，川投集团将成为公司第二大股东，且经各方协商确认，为达到川投集团并表要求，可能采取包括但不限于董事会改组、股东刘振国、陈亦力及周念云剩余股份表决权委托至川投集团、后续非公开发行或股份转让或其他合法方式等措施，最终条款将以正式股份转让协议的内容为准。

如本次交易全部实施完毕，公司控股股东、实际控制人将变更为川投集团。公司仍将按照市场化机制经营管理，公司董事长、总经理等原管理层保持稳定；川投集团将利用自身优势帮助公司扩大融资渠道、为公司业务发展提供资金支持、推进公司战略目标的实现；非公开发行股票将持续增强公司的资本实力。目前公司生产经营正常，上述交易的实施尚需各方协商确认和相关部门的审批，具有不确定性，联合资信将持续关注上述事项的进展情况。

2. 人员素质

跟踪期内，公司高管人员及员工构成未发生重大变化。

3. 企业信用记录

跟踪期内，公司债务履约情况良好；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12月14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。

截至报告出具日，未发现公司被列入全国失信被执行人名单。

六、管理水平

跟踪期内，公司在治理结构和管理制度等方面无重大变化。

七、经营分析

1. 经营概况

跟踪期内，公司营业收入增速有所放缓，但城市光环境解决方案板块业务收入快速增长，成为公司营业收入的有力补充；综合毛利率水平较上年有所回升。

2017年，公司实现营业收入137.67亿元，同比大幅增长54.82%，主要系环保整体解决方案业务收入快速增加。从区域销售情况来看，2017年公司外埠市场销售占比由2016年84.36%进一步增加至93.79%；从产品收入构成来看，环保整体解决方案业务收入占比较2016年提升至63.94%，新增城市光环境解决方案业务收入占比8.00%，市政与给排水工程业务和净水器销售业务收入占比均较有上年有所下降。

毛利率方面，2017年公司综合毛利率为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毛利较低的黑臭河

治理项目较多，影响公司整体毛利率水平。

受公司业务季节性特征（上半年公司项目主要进行立项审批、项目招标、项目公司设立、初步设计、工程设计和论证阶段工作，集中于三、四季度施工并产生收入）和项目投资增速放缓等因素综合影响，2018年1~9月，公司实现营业收入60.49亿元，相当于2017年全年收入

的43.94%。其中，环保整体解决方案和市政与给排水工程业务收入占比均较上年明显下降，城市光环境解决方案业务规模快速增长，收入占营业收入的比重大幅增加至28.40%。同期，公司综合毛利率为32.86%，较2017年增加3.90个百分点。

表6 公司营业收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

项目	2016 年			2017 年			2018 年 1~9 月		
	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	44.97	50.57	47.57	88.03	63.94	34.26	33.50	55.38	33.55
净水器销售	2.33	2.62	48.23	2.53	1.84	48.20	1.43	2.36	44.05
市政与给排水工程	41.62	46.81	12.97	36.09	26.22	8.28	8.38	13.85	8.11
城市光环境解决方案	--	--	--	11.02	8.00	49.98	17.18	28.40	42.66
合计	88.92	100.00	31.39	137.67	100.00	28.96	60.49	100.00	32.86

资料来源：公司提供

2. 业务经营分析

（1）环保整体解决方案板块

跟踪期内，公司环保整体解决方案业务在 PPP（BOT）模式推动下持续快速发展，新签合同数量增速有所放缓；由于大规模 PPP 项目仍处于建设期，该板块业务收入主要为工程建造合同收入。公司目前项目承接量大，存在较大资金压力。

公司环保整体解决方案业务采用先进的膜技术为客户一揽子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，包括技术方案设计、工程设计、系统技术、设备的提供与集成、运营技术支持及托管运营服务等，同时制造和提供核心的膜组器系统和核心部件膜材料，最终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。

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；项目建设周期一般为 1~2 年，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，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。回款方面，建安项目开工时，按合同额 30%预收工程款；过程计量时，本季度回款额为上季度完成产值的 70%，剩余 30%下季度收回；工程完工时，按累计回款达到审定产值的 95%，剩余 5%质保金两年后收回；设备销售收款政策为设备发货、完成现场验收时按价款 80%回款；设备安装、调试完成收款至 95%，剩余 5%质保金两年后收回。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。

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。从项目区域分布来看，公司 15%的项目分布在华东及华南片

区，35%的项目分布在华中地区，其余 50%项目分布在东北、西北片区。

表7 截至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

2018 年 1~9 月，公司新增节能环保特许经营类 BOT 项目订单 32 个，投资金额 185.71 亿元，相当于 2017 新增订单投资金额的 54.58%；截至 2018 年 9 月底，公司尚未执行 BOT 订单 7 个，投资金额 78.00 亿元；135 个处于施工期的 BOT 订单本年内完成投资 47.50 亿元，未完成投资金额 476.28 亿元。公司新签合同数量增速有所放缓，主要系国家去杠杆等宏观形势影响下，以及 PPP 项目清库¹大环境下，各地 PPP 项目的规范性提升，市场中质量较好的项目数量较以前年度有所减少，公司适当放缓投资所致。公司目前项目承接量和未来项目投资规模大，存在较大资金压力。

表8 2017年及2018年1~9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	2017 年	2018 年 1~9 月
-----	--------	--------------

1公司目前存在部分清库的 PPP 项目，约占项目总量的 10-20%左右，但大部分也在库，只是阶段退回到识别阶段，待政府解决相关手续及把不合规的部分去掉后，再次进行入库流程，或是直接跟政府谈判转换为 EPC 项目。

新增订单	数量（个）	65	32
	投资金额（万元）	3402833	1857068
尚未执行订单	数量（个）	5	7
	投资金额（万元）	157036	779990
处于施工期订单	数量（个）	112	135
	本期完成投资金额（万元）	831659	474972
	未完成投资金额（万元）	3968677	4762790
处于运营期订单	数量（个）	26	31
	运营收入（万元）	57668	62248

资料来源：根据公司年度及三季度报告整理

跟踪期内，公司环保整体解决方案板块收入仍基本来源于 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。截至 2018 年 9 月底，公司已有 31 个 BOT 项目进入运营期，2018 年前三季度产生运营收入 6.22 亿元。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。

公司作为污水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。截至目前，公司存量 BT 项目除珠海市全市污水管网建设工程均已完工，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。2018 年前三季度，公司无新增 BT 项目订单。

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

资料来源：公司提供

（2）市政与给排水工程板块

跟踪期内，久安建设主动调整业务结构，市政与给排水工程收入下降明显；主要在建工程进展情况基本正常。

公司市政与给排水工程业务主要由久安建设负责运营。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；目前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等。2017 年，公司确认市政与给排水工程收入 36.09 亿元，较 2016 年下降 13.29%，主要系当年久安建设多承接 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减少所致。

2018 年以来，久安建设主动调整业务结构，放弃部分毛利率低的项目，市政与给排水板块在手实施项目和相关收入有所下降。2018 年 1~9 月，公司市政与给排水工程收入 8.38 亿元，相当于 2017 年全年的 23.22%。

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，集中度高，进展情况基本正常，已回款约 29.46 亿元。

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。2018 年 1~9 月，久安建设无新增的 BT 项目。

（3）城市光环境解决方案板块

跟踪期内，良业环境在手订单项目充足，业务规模迅速增长，公司城市光环境解决方案业务收入快速增长，成为公司营业收入的有力补充。

2017 年 6 月，公司收购北京良业环境技术有限公司（以下简称“良业环境”）成为其控股股东，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²，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，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 1~9 月，良业环境实现营业收入 17.18 亿元，相当于 2017 年营业收入的 155.90%；毛利率 42.66%，仍维持在较高水平。

截至 2018 年 9 月底，良业环境主要在建工程项目包括昆明城市亮化项目、宁波奉化区城市亮化及景区灯光秀工程和温州夜游文化提升工程等 42 项（其中 1 亿元以上工程项目 13 项），合同金额总计 17.79 亿元，已投资 9.21 亿元，未来尚需投资规模较大。

3. 未来发展

公司未来将抓住国家深化实施节能减排、发展循环经济等政策的良好机遇，继续发挥核心“MBR+DF”技术与市场领先优势，成为具有国际竞争实力的水处理与污水资源化整体解决方案提供商、大规模膜产品生产商及水务运营商。

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；力争在未来 3~5 年时间内成为具有国际竞争实力的水处理与污水资源化整体解决方案提供商、大规模膜产品生产商及水务运营商。

八、财务分析

公司提供了 2017 年度合并财务报告，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 年三季度财务数据未经审计。

2017 年~2018 年 9 月，公司根据业务发展需求，新设了大量 PPP 项目公司，合并范围的变化导致公司资产规模快速扩大，但对公司整体生产和业绩无明显影响。总体来看，合并范围变动对公司财务数据可比性产生一定影响。

1. 资产质量

跟踪期内，公司资产总额稳步增长，构成仍以非流动资产为主；PPP 项目建设期所形成的无形资产-特许经营权持续增加，且占资产比重大；公司资产质量和流动性水平一般。

截至 2017 年底，公司资产总额 456.37 亿元，同比增长 43.48%，主要系长期股权投资和无形资产的大幅增长所致；构成以非流动资产为主，占比为 66.78%。

² 截至目前，良业环境已中标并完成延安、大理、温州和柳州 4 个 PPP 项目合同，金额合计 18.95 亿元；吉安 PPP 项目现已中标，金额 2.07 亿元，尚未签订 PPP 合同正式实施。

跟踪期内，公司资产总额稳步增长。截至2018年9月底，公司资产总额517.87亿元，较上年底增长13.48%，资产结构变化较小，

流动资产占比略有提升。

表10 公司主要资产构成情况（单位：亿元、%）

项目	2016 年		2017 年		2018 年 9 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	90.56	28.47	61.32	13.44	49.97	9.65
应收账款	42.32	13.31	45.80	10.04	50.08	9.67
预付款项	4.04	1.27	7.03	10.54	12.58	2.43
其他应收款	5.70	1.79	10.62	2.33	14.79	2.86
存货	4.31	1.36	12.85	2.82	29.15	5.63
其他流动资产	6.83	2.15	13.30	2.91	19.66	3.80
流动资产	154.12	48.45	151.60	33.22	176.38	34.06
长期应收款	25.09	7.89	16.80	3.68	17.54	3.39
长期股权投资	23.38	7.35	50.10	10.98	49.59	9.58
无形资产	99.33	31.23	207.56	45.48	240.21	46.38
非流动资产	163.95	51.55	304.76	66.78	341.49	65.94
资产总额	318.06	100.00	456.37	100.00	517.87	100.00

资料来源：公司审计报告和2018年三季度财务报表

截至2018年9月底，公司流动资产176.38亿元，较2017年底增长16.34%。其中，货币资金49.97亿元，包括受限资金0.56亿元，系银行承兑汇票保证金和保函保证金等；应收账款较上年底进一步增加至50.08亿元（主要应收方未统计）；预付款项12.58亿元，较上年底大幅增长78.99%，主要系PPP项目预付分包工程款增加所致；存货29.15亿元，较上年底增加16.30亿元，主要系子公司良业环境及久安建设未结算工程增加，同时部分子公司库存商品增加所致；其他流动资产19.66亿元，仍由待抵扣进项税构成。同期，公司非流动资产341.49亿元，较上年底增长12.05%。受PPP项目持续增加并逐步开工建设影响，公司无形资产-特许经营权持续增加至240.21亿元。

2. 资本结构

跟踪期内，公司所有者权益结构稳定性一般。因公司业务发展较快，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；2020年，公司将存在一定集中兑付压力。未来随着公司业务的持续扩张，预计债务规模

将进一步上升。

截至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。从构成来看，公司股本、资本公积、未分配利润和少数股东权益分别占所有者权益合计的15.79%、34.38%、38.06%和9.09%。

截至2018年9月底，公司所有者权益合计214.69亿元（含少数股东权益29.61亿元），较2017年底增长7.99%，主要来自少数股东权益和未分配利润的增加；结构较2017年底变动不大。其中少数股东权益较上年底增长63.76%，主要系公司持续作为社会资本方与政府合作成立大量PPP项目公司所形成。跟踪期内，公司所有者权益结构稳定性一般。

截至2017年底，公司负债总额257.56亿元，同比增长66.46%，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；构成上公司非流动负债占比有所提升，但仍以流动负债为主，占负债总额的66.35%。

表11 公司主要负债和所有者权益构成情况（单位：亿元、%）

项目	2016 年		2017 年		2018 年 9 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	24.79	18.04	39.25	22.97	50.60	16.69
应付账款	49.46	36.00	83.02	48.58	76.62	25.27
应交税费	9.93	7.23	10.09	5.90	7.72	2.55
其他应付款	4.26	3.10	6.02	3.52	9.09	3.00
其他流动负债	35.73	26.00	26.56	15.54	24.07	7.94
流动负债	137.39	88.80	170.90	66.35	174.71	57.63
长期借款	14.67	84.64	36.78	42.44	68.59	22.62
应付债券	--	--	48.10	55.51	48.38	15.96
非流动负债	17.33	11.20	86.66	33.65	128.47	42.37
负债总额	154.72	100.00	257.56	100.00	303.18	100.00
股本	31.27	19.14	31.39	15.79	31.51	14.68
资本公积	66.82	40.91	68.35	34.38	70.03	32.62
未分配利润	53.47	32.74	75.66	38.06	78.57	36.60
少数股东权益	8.13	4.98	18.08	9.10	29.61	13.79
所有者权益合计	163.34	100.00	198.81	100.00	214.69	100.00

资料来源：公司审计报告和2018年三季度财务报表

跟踪期内，随着对外融资规模的加大，公司负债总额不断增长。截至2018年9月底，公司负债合计303.18亿元，较2017年底增长17.71%，非流动负债占比进一步上升至42.37%。其中，短期借款50.60亿元，较上年底增加11.35亿元；其他应付款9.09亿元，较上年底增长50.90%，主要系应付股东股利及利息增加所致；长期借款68.59亿元，较上年底增加31.81亿元，主要系项目公司新增借款；长期应付款9.78亿元，较上年底大幅增长818.25%，系公司收到项目融资租赁款及政府专项借款（当地政府发行的用于项目建设的专项债券）所致，2018年9月底分别为5.80亿元和3.98亿元。

跟踪期内，公司有息债务快速增长。截至2018年9月底，公司全部债务167.57亿元。若将其他流动负债中短期融资券纳入全部债务核算，同期公司调整后全部债务179.57亿元，其中长期债务116.97亿元（占65.14%）。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³将于2020年到期，公司存在一定集中偿付压力。从债务负担指标看，2018年9月底，公司资产负债率、调整后全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为58.54%、45.54%和35.27%，分别较上年底增加2.11个百分点、4.24个百分点和5.35个百分点，公司债务负担明显加重。未来随着公司业务的持续扩张，预计债务规模将进一步上升。

3. 盈利能力

跟踪期内，公司营业收入较上年同期有所增长，期间费用大幅增加，整体盈利能力仍保持较高水平。

2017年，公司实现营业收入137.67亿元，同比增长54.82%；营业成本快速增长至97.80亿元；利润总额与净利润分别为31.30亿元和25.91亿元，同比增长40.07%和40.09%；期间费用11.41亿元，占营业收入的比重略有增加至8.28%；公司下属合营/联营企业为公司带来持续稳定的投资收益，2017年为4.50亿元，同

³公司仅提供其母公司账面贷款清单，其中2020年到期债务规模53.30亿元，占2018年9月底公司长期债务的45.57%。

比增长70.60%；资产减值损失1.43亿元，由坏账损失1.33亿元和商誉减值损失0.10亿元构成。从盈利能力指标看，2017年，公司营业利润率为28.58%，调整后总资本收益率和净资产收益率分别为8.85%和13.03%。

2018年1~9月，公司实现营业收入60.49亿元，较上年同期增长11.90%；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，公司实现营业利润和利润总额分别为7.89亿元和8.02亿元，分别较上年同期减少1.45亿元和1.49亿元；营业利润率为32.37%。跟踪期内，公司整体盈利能力较强。

4. 现金流分析

跟踪期内，受公司业务季节性特征影响，经营活动产生的现金净流量由正转负；投资活动现金流出仍保持较大规模，公司对外部筹资依赖性较强。

2017年，公司经营活动产生的现金流量净额25.14亿元；投资活动产生的现金流量净额-110.66万元；筹资活动现金流量净额71.23亿元。

2018年1~9月，公司销售商品、提供劳务收到的现金为65.90亿元，相当于2017年全年的58.60%；现金收入比较2017年大幅提升至108.95%。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及其他往来款等的收支，2018年1~9月分别为7.31亿元和12.07亿元；受公司业务季节性特征影响，前三季度项目投入较多，经营活动产生的现金净流量为-11.19亿元。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，2018年1~9月分别为48.27亿元和8.18亿元，公司项目建设投资支付的现金仍保持较大规模，投资活动产生的现金流量净额为-50.54亿元。同期，

为满足投资需求，公司通过银行贷款、吸收投资（PPP项目公司少数股东投资款）等渠道筹集资金，实现筹资活动现金流入98.85亿元；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，2018年1~9月，公司筹资活动产生的现金流量净额为50.44亿元，较上年同期增长28.31%。

5. 偿债能力

跟踪期内，公司短期偿债压力持续上升；由于有息债务规模增长较快，公司长期偿债压力有所增加，但仍保持较好水平，公司整体偿债风险小。

2017年底，公司流动比率和速动比率均较2016年底有所下降至88.71%和81.19%；2018年9月底，上述指标有所上升至100.96%和84.28%。2017年底，公司经营现金流动负债比较上年大幅提升为14.71%。2017年底和2018年9月底，公司现金类资产分别为61.84亿元和50.13亿元，对调整后短期债务的覆盖倍数为1.12倍和0.80倍。公司短期偿债压力持续上升。

在利润总额快速增长的带动下，2017年公司EBITDA保持增长，为37.52亿元。同期，公司EBITDA利息倍数为9.25倍。受公司债务规模扩大的影响，公司调整后全部债务/EBITDA有所增长，2017年底为3.73倍。EBITDA对公司有息债务的覆盖能力好，公司长期偿债压力小。

截至2018年9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9月底，公司在各大银行获得授信总额为414.90亿元，已使用额度为79.42亿元，未使用额度为335.48亿元。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。

九、存续期债券偿还能力分析

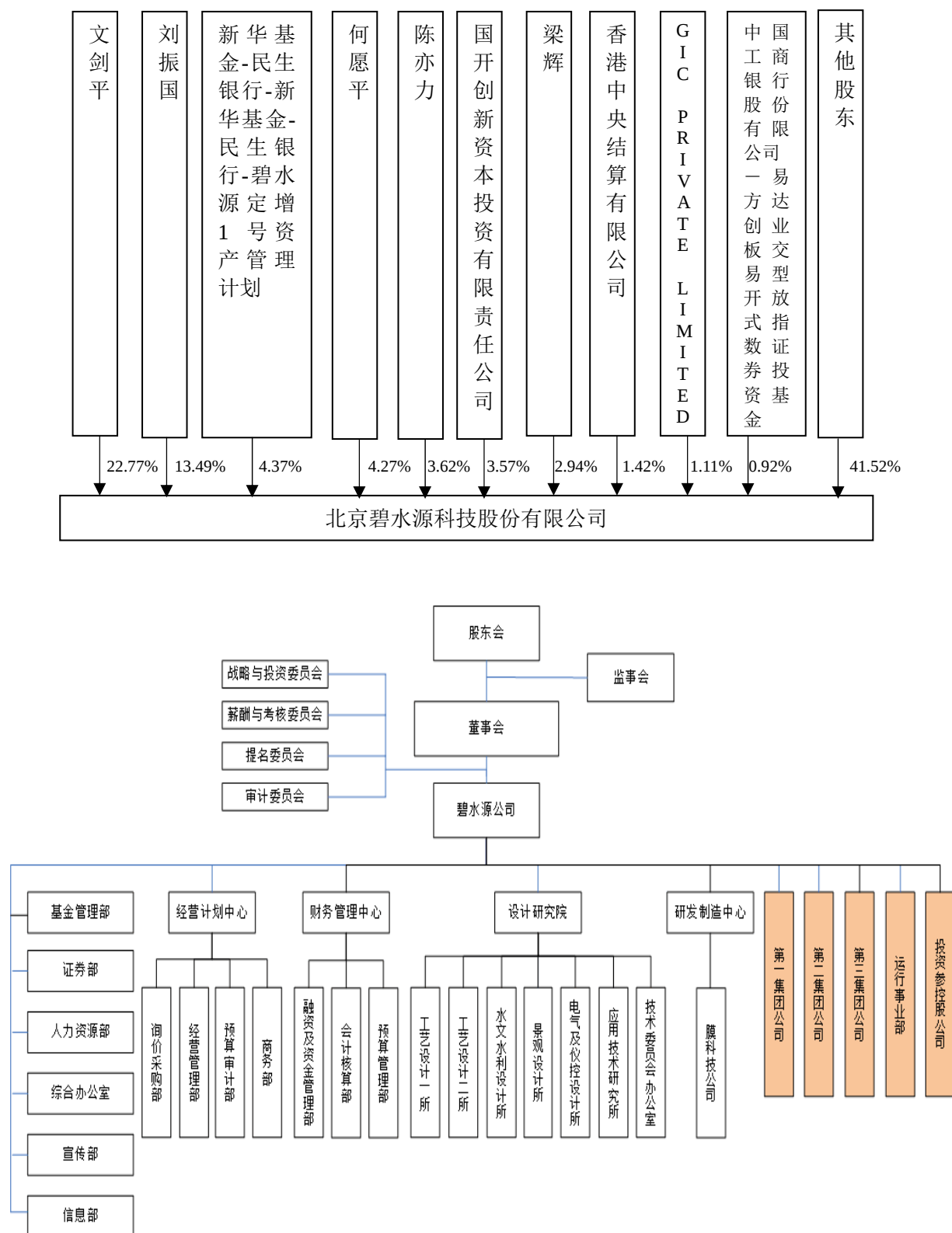
跟踪期内,公司现金类资产对需偿还短期融资券的保障能力较好。

公司分别于2018年3月和11月发行“18碧水源CP001”和“18碧水源CP002”金额合计26.00亿元。截至2018年9月底,公司现金类资产合计50.13亿元,为上述两期短期融资券需偿还本金的1.93倍,保障能力较好。2017年公司经营活动现金流入量和经营活动现金流量净额分别为115.05亿元和24.14亿元,分别为上述两期短期融资券需偿还本金的4.43倍和0.93倍。

十、结论

综合考虑,联合资信确定维持公司的主体长期信用等级为AA⁺,并维持“18碧水源CP001”和“18碧水源CP002”的信用等级为A-1,评级展望为稳定。

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 9 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	53.18	90.86	61.84	50.13
资产总额(亿元)	183.89	318.06	456.37	517.87
所有者权益(亿元)	141.10	163.34	198.81	214.69
短期债务(亿元)	2.18	34.23	40.05	50.60
调整后短期债务(亿元)	2.18	69.23	55.05	62.60
长期债务(亿元)	9.34	14.67	84.88	116.97
全部债务(亿元)	11.52	48.90	124.93	167.57
调整后全部债务(亿元)	11.52	83.90	139.93	179.57
营业收入(亿元)	52.14	88.92	137.67	60.49
利润总额(亿元)	16.95	22.35	31.30	8.02
EBITDA(亿元)	18.48	24.18	37.52	--
经营性净现金流(亿元)	13.59	7.52	25.14	-11.19
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	108.95
营业利润率(%)	39.64	30.82	28.58	32.37
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	35.27
全部债务资本化比率(%)	7.55	23.04	38.59	43.84
调整后全部债务资本化比率(%)	7.55	33.93	41.31	45.54
资产负债率(%)	23.27	48.65	56.44	58.54
流动比率(%)	267.93	112.17	88.71	100.96
速动比率(%)	257.35	109.04	81.19	84.28
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 年第三季度财务数据未经审计；

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
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+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+一年内到期的长期(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

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