

信用等级公告

联合[2017]1620 号

广西博世科环保科技股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对广西博世科环保科技股份有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的 2017 年创业板可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

广西博世科环保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”

广西博世科环保科技股份有限公司拟公开发行的 2017 年创业板可转换公司债券信用等级为 AA-

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二零一七年十月三十日



地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

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

广西博世科环保科技股份有限公司 2017 年公开发行创业板可转换公司债券信用评级报告

本次债券信用等级：AA-

公司主体信用等级：AA-

评级展望：稳定

发行规模：不超过人民币 4.30 亿元（含）

债券期限：自发行之日起 6 年

转股期：自债券发行结束之日起满 6 个月后的

第一个交易日起至可转债到期日止

还本付息方式：按年付息，到期还本

评级时间：2017 年 10 月 30 日

主要财务数据

项目	2014 年	2015 年	2016 年	17 年 6 月
资产总额（亿元）	5.96	10.42	22.98	29.64
所有者权益（亿元）	2.04	3.69	10.19	10.84
长期债务（亿元）	--	--	2.65	5.78
全部债务（亿元）	2.34	4.08	6.14	10.43
营业收入（亿元）	2.80	5.05	8.29	5.53
净利润（亿元）	0.31	0.43	0.61	0.52
EBITDA（亿元）	0.54	0.72	1.04	--
经营性净现金流（亿元）	0.01	-0.75	-0.56	-1.25
营业利润率（%）	31.67	27.61	25.94	27.92
净资产收益率（%）	16.34	14.96	8.82	4.97
资产负债率（%）	65.67	64.58	55.65	63.43
全部债务资本化比率（%）	53.41	52.48	37.62	49.04
流动比率（倍）	1.25	1.17	1.33	1.28
EBITDA 全部债务比（倍）	0.23	0.18	0.17	--
EBITDA 利息倍数（倍）	4.17	4.96	4.12	--
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.12	0.17	0.24	--

注：1、本报告中，部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币。2、公司其他应付款中的限制性股票回购义务已调整计入短期债务进行相应分析。3、公司 2017 年半年报数据未经审计，相关指标未年化。

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对广西博世科环保科技股份有限公司（以下简称“博世科”或“公司”）的评级反应了公司作为拥有工程咨询设计、研究开发、设备制造、工程建设、设施运营、投融资运营等环保全产业链的环境综合治理服务商，在行业政策支持、技术水平和 PPP 项目储备等方面具有的竞争优势。公司近三年业务规模和业务范围逐年扩大，营业收入逐年大幅增长，目前债务水平较低。同时，联合评级也关注到作为公司核心业务的工业污水处理项目收入规模逐年下降导致综合毛利率逐年下降、市政类项目的增加导致收入实现质量逐年下降、未来资本支出压力较大、应收账款和在建工程规模对资金形成占用等因素给公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着公司 PPP 项目的投入运营，公司现金流状况有望好转。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有望进一步增强。

基于对公司主体长期信用以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险很低。

优势

1. 随着近年来经济的发展和人民生活水平的提高，水资源紧缺趋势加重，且污水排放量逐年增长，政府对水务行业的支持力度加大。

2. 公司作为广西首批国家级高新技术企业、华南地区资质齐全的环保企业，在工程设计、技术咨询、工程总承包、设备集成、系统调试等方面具有较强的污水处理系统集成能力，能为客户提供具有针对性的全面解决方案。

3. 公司近三年业务规模和业务范围逐年扩大，营业收入逐年大幅增长。截至 2017 年 6 月底，公司在手 PPP 订单达到 32.42 亿元，公司发展前景良好。

关注

1. 随着宏观经济增速的下滑，工业污水处理行业下游景气度下降，公司毛利率较高的工业污水处理项目收入逐年下降。

2. 从全国看，PPP 项目相关法律法规和政府配套制度处于逐步完善过程中，存在较大的建设和运营风险。

3. 公司在建工程以及在手 PPP 订单规模较大，未来将面临较大的资本支出压力。

4. 公司应收账款和在建工程占比较大，对公司资金形成较大占用，并削弱了公司资产的流动性。

分析师

王 越

电话：010-85172818

邮箱：wangyue@unitedratings.com.cn

任贵永

电话：010-85172818

邮箱：rengy@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号

PICC 大厦 12 层（100022）

Http: //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它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本信用评级报告所示信用等级自报告出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：

联合信用评级有限公司



一、主体概况

广西博世科环保科技股份有限公司（以下简称“博世科”或“公司”）前身系广西南宁壮王科工贸有限责任公司（以下简称“壮王科工贸”），于 1999 年 4 月 13 日由自然人艾近春（王双飞岳父）、陈琪、赵慧玲、蓝惠清（许开绍岳母）以货币资金共同出资组建，公司成立时注册资本 50.00 万元，后更名为广西南宁博世科工贸有限责任公司（以下简称“博世科工贸”）。2010 年 8 月，公司整体变更为股份公司，并更名为现用名。

2015 年 2 月 17 日，公司在深圳证券交易所创业板上市，证券简称：“博世科”，证券代码：“300422.SZ”。公司经一系列转增股本、定增和回购注销限制性股票，截至 2017 年 8 月底，公司注册资本为 35,606.89 万元。王双飞、宋海农、杨崎峰、许开绍为一致行动人，共直接持股 31.70%。

公司经营范围：环保设备制造及销售；环保设施运营（凭资质证经营）；环保技术研究开发及服务；市政工程施工、机电设备安装工程、承接环保工程、园林绿化工程（以上项目凭资质证经营）；园林设施及设备的销售、安装；园林绿化技术咨询、服务；自营和代理一般经营项目商品和技术的进出口业务，许可经营项目商品和技术的进出口业务须取得国家专项审批后方可经营（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；农林生态开发；水污染治理；农副产品、农林作物的生产、种植、养殖、销售；大气污染治理；固体废物治理；城乡生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理和处置管理服务（具体项目以审批部门批准的为准）。

截至 2017 年 6 月底，公司总部设有董事会办公室、内审部、企管中心、财务中心、采购中心、投融资中心、人资中心、重大项目管理部、安全部、设计研究院、土壤环境修复事业部和化学品事业部等 22 个部门；拥有合并报表范围内湖南博世科环保科技有限公司、北京博世科环保科技有限公司等 26 家子公司；拥有在职员工 1,466 人。

截至 2016 年底，公司合并资产总额 22.98 亿元，负债合计 12.79 亿元，所有者权益（含少数股东权益）10.19 亿元，其中归属于母公司所有者权益 9.97 亿元。2016 年，公司实现营业总收入 8.29 亿元，净利润（含少数股东损益）0.61 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 0.63 亿元；经营活动产生的现金流量净额-0.56 亿元，现金及现金等价物净增加额 3.16 亿元。

截至 2017 年 6 月底，公司合并资产总额 29.64 亿元，负债合计 18.80 亿元，所有者权益（含少数股东权益）10.84 亿元，其中归属于母公司所有者权益 10.44 亿元。2017 年 1~6 月，公司实现营业总收入 5.53 亿元，净利润（含少数股东损益）0.52 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 0.53 亿元；经营活动产生的现金流量净额-1.25 亿元，现金及现金等价物净增加额-1.20 亿元。

公司注册及办公地址：南宁市高新区科兴路 12 号；法定代表人：宋海农。

二、本次债券概况及募集资金用途

1. 本次债券概况

本次债券名称为“广西博世科环保科技股份有限公司 2017 年公开发行创业板可转换公司债券”（以下简称“本次债券”），发行规模不超过人民币 4.30 亿元（含），按面值发行，每张面值为人民币 100 元，债券存续期为 6 年，每年付息一次。本次债券转股期为自可转债发行结束之日起满 6 个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。本次可转债可向公司股东优先配售。

本次债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和支付最后一年利息。本次债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会（或由董事会授

权的人士)在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构(主承销商)协商确定。

(1) 转股条款

转股价格

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价(若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形,则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算)和前一个交易日公司股票交易均价,具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会(或由董事会授权的人士)在本次发行前根据市场状况与保荐机构(主承销商)协商确定。

在本次可转债发行之后,当公司因派送股票股利、转增股本、增发新股(不包括因本次可转债转股而增加的股本)、配股、派送现金股利等情况使公司股份发生变化时,将依次进行转股价格调整;当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时,公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。

转股价格的向下修正

在本次发行的可转换公司债券存续期间,当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90%时,公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时,持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前项规定的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价,同时,修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

(2) 赎回条款

到期赎回

在本次发行的可转换公司债券期满后 5 个交易日内,公司将赎回全部未转股的可转换公司债券,具体赎回价格由股东大会授权董事会根据市场情况与保荐机构(主承销商)协商确定。

有条件赎回

转股期内,当下述两种情形的任意一种出现时,公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券:

①在转股期内,如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%(含 130%);

②当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为: $IA=B \times i \times t/365$

IA: 指当期应计利息;

B: 指本次可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额;

i: 指可转换公司债券当年票面利率;

t: 指计息天数,即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数(算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算,调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

本次发行的可转换公司债券的赎回期与转股期相同,即发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。

（3）回售条款

有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起按修正后的转股价格重新计算。

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权。可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，自动丧失该附加回售权。

本次债券无担保。

2. 本次债券募集资金用途

本次债券募集资金扣除发行费用后，拟用于“南宁市城市内河黑臭水体治理工程 PPP 项目”，上述项目计划总投资 9.18 亿元，高于本次募集资金部分由公司自筹解决；在本次公开发行可转债的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以银行借款、自有资金以及变更用途后的前次募集资金等方式进行先期投入，并在募集资金到位之后，依相关法律法规的要求和程序对先期投入资金（使用变更用途后的前次募集资金部分除外）予以置换。

三、行业分析

公司目前从事的行业包括水污染治理（主要包括工业污水处理和市政污水处理）、二氧化氯制备及清洁化生产、自来水的生产与供应、土壤修复、固体废弃物处理处置等。其中 2016 年水污染治理和供水业务占主营业务收入的比例为 72.92%。公司主要涉及到的行业为水务行业。

1. 行业概况

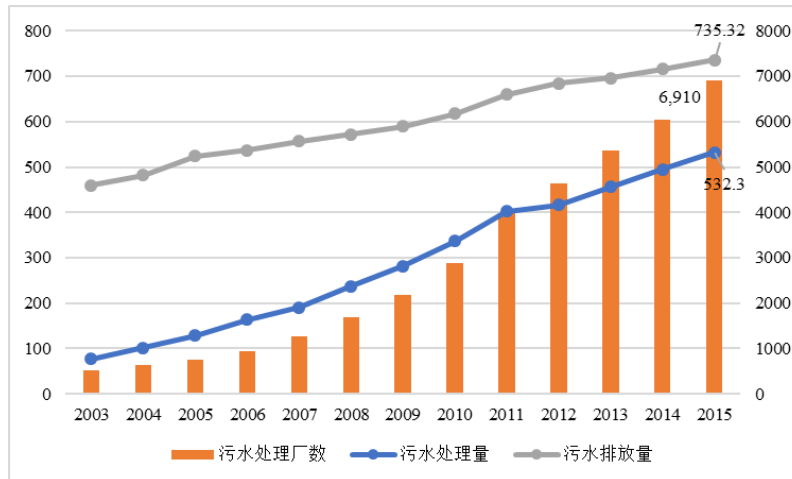
水务行业包括污水处理行业和供水行业。

（1）污水处理行业

污水处理主要通过一定的技术方法，将污水中所含污染物质分离或将其转化为无害物质，从而使污水得到净化，或进一步达到用水标准回用。

现阶段，污水处理及再生利用主要集中在城市，主要包括工业废水处理和城市污水处理，其中生活污水处理是污水处理的主体，近三年均占到全国污水排放总量的 70%以上。随着人口数量的不断增加、城市化进程的持续推进和人民生活水平的提高，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，对城镇污水处理基础设施投资加大，带动城镇污水处理能力不断提升。

图 1 近几年我国城镇污水处理设施建设及运行情况（单位：座、亿吨）



资料来源：国家环境保护部、wind 资讯，联合评级整理。

从污水处理指标看，2003~2015 年，我国城镇污水处理厂数量由 511 座增长到 6,910 座；每年的城镇污水处理量由 77.50 亿吨增长到 532.30 亿吨，城镇污水排放量由 460.00 亿吨增长到 735.32 亿吨，城镇污水处理规模大幅提升，但仍远远低于城镇污水排放量。

在技术方面，工业污水处理对污水处理设备和工艺的要求较高，目前行业比较成熟的工艺方法主要为 IC 厌氧反应器技术和 EGSB 厌氧反应器技术以及 UMAR 厌氧反应器，均属于第三代厌氧反应器，其对高浓度有机废水的处理效果相当；目前，国内外通行的城市污水处理工艺为二级（强化）生物处理工艺，应用最广泛的是活性污泥法及其衍生技术。我国污水处理技术水平基本与国外保持同步。氧化沟法、厌氧-缺氧-好氧法（A²/O）和序批式活性污泥法（SBR）为我国现阶段城镇污水处理的三大传统主流工艺技术。目前较为先进的技术有 MBR（膜生物反应器），MBR 技术相比传统的活性污泥法具有较为显著的优势。

总体看，我国污水处理已形成一定规模，其中城镇污水处理为污水处理的主体。但污水处理规模与污水排放规模之间仍存在较大的缺口，我国污水日处理能力尚不能满足需求，污水处理行业仍有较大的发展空间。工业污水处理在技术上难度较大，但工业污水处理和城镇污水处理的技术均较为成熟。

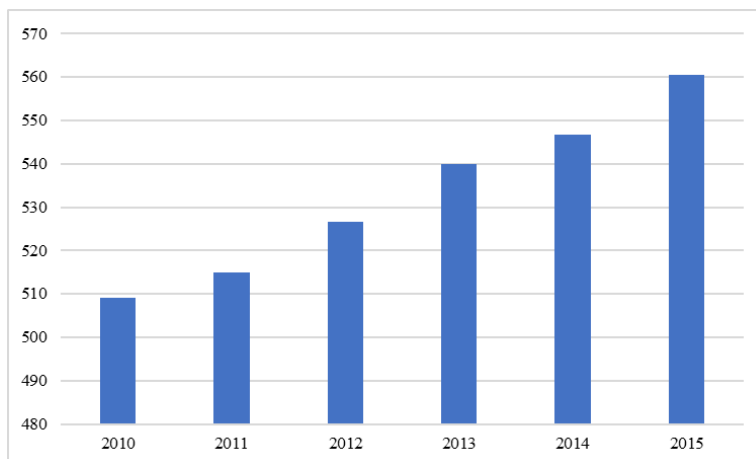
（2）城市供水行业

我国城市水务产业脱胎于计划经济体制，公益性强，最先以事业单位的形式进行运营管理，地区的水厂形成区域性供水垄断。20 世纪 90 年代以来，各城市对城市水务进行了企业化改革，形成了一批城市自来水公司和城市排水公司。2002 年，开始我国水务事业开始对国外资本和民营资本开放，目前仍处于向市场化过度阶段。地方政府下属的区域性水务企业仍占主导地位。

为了促进水务行业发展，提高行业运行效率，我国实行水务行业的市场化改革，鼓励社会资金、外国资本参与水务的设施建设。截至 2016 年 2 月末，我国水的生产和供应企业单位数量为 1,620 家，数量多、规模小、市场集中度低。

从我国城市供水量看，近几年，随着我国人口的增长以及城镇化的逐步推进，我国城市供水量逐年增长，人均用水量保持上升趋势，2015 年达到 450 立方米/人，较上年增长 0.9%；供水行业总用水量 6,180 亿立方米，较上年增长 1.4%，其中，生活用水增长 3.1%；2015 年，我国城市供水量达到 560.47 亿立方米，较上年增长 2.53%。

图 2 2010~2015 年我国城市供水总量情况（单位：亿立方米）



数据来源：统计年鉴，联合评级整理。

总体看，在中国城镇化的过程中，未来城市用水量仍将保持上涨趋势，并且，随着水价改革的逐步实施，中国自来水价格仍具备一定上涨空间。

2. 行业运作模式

从行业运作模式看，近年来，水务行业运作模式已从传统的股权投资、EP 模式和 EPC 模式逐步转变为 BOT、BT、TOT、DBO、委托经营等 PPP 运营模式，通过引进社会资本，逐步降低了对项目承建方资金实力的要求。

表 1 行业主要运营模式的情况

运营模式	基本定义	出资方	投标企业核心竞争力
EP（系统集成模式）	提供商首先进行方案拟订、系统设计、设备设计和选型，然后在公开市场采购通用设备和材料，生产或定制核心设备和关键构件等，然后通过系统组装集成的方式组成一个能完成特定功能的系统，将整套集成设备作为一个整体出售给客户方。	承建方	技术实力、资金实力
EPC（设计-采购-施工）	提供商按照合同约定对项目的咨询、设计、采购、施工、安装、验收、试运行等实行全过程或若干阶段的承包，同时可依法将所承包工程中的部分工作发包给具有相应资质的分包企业。	承建方	技术实力、资金实力
BOT（建设-经营-移交）	建设方投入建设所需全部资金，项目建成后获得一定期限的特许经营权，特许期结束后，企业按约定将设施无偿移交给政府部门	承建方	资金实力
BT（建设-移交）	由提供商承担项目的筹资和建设，提供商在规定的期限内建成设施并在建成后一定年限内收回对项目的投资及合理的利润，项目建设验收合格后移交给客户	承建方	资金实力

TOT（移交-经营-移交）	政府部门将建设好的项目的一定期限的产权或经营权，有偿转让给投资者，尤其进行运营管理。期满之后，投资者再将该项目交还政府部门。	政府初始投资，通过TOT回收部分投资	资金及运营能力
DBO（设计-建设-经营）	承包商设计并建设一个公共设施或基础设施，并在一定期限内负责运营该设施。合同期满后，资产所有权交回公共部门。在该模式下，政府作为投资人负责出资。	政府	设计、技术和运营能力
委托经营	政府部分将基础设施委托企业经营。	--	运营能力

资料来源：联合评级根据公开资料整理

总体看，PPP 类模式的逐步实施将逐步减少对企业资金的要求，对其运营能力和技术水平要求逐步提高。

3. 市政供水价格及污水处理费价格

（1）市政供水价格

市政供水行业具有很强的公益性、基础性和战略性，关系居民生活、企业生产和生态环境保护，与完全竞争行业相比，市政供水行业受到更多的政府监管影响。

从定价模式看，中国水价仍然由各地物价局举行价格听证会的方式决定，但自来水价格正逐步实现市场化调整。2014 年 1 月 3 日，国家发改委和住建部联合出台了《关于加快建立完善城镇居民用水阶梯价格制度的指导意见》，要求全面实施居民阶梯水价制度。随后，发改委、工信部等十部门于 2 月 13 日印发了《实行最严格水资源管理制度考核工作实施方案》，进一步保障了阶梯水价制度在全国的推行，完善水价形成机制。

目前中国水价和国际平均水平仍处于较低位置，仅为同类型国家水价的 1/5~1/4，随着 2015 年 2 月 19 日最新的全面推行居民阶梯水价制度以及水务行业市场化的逐步推进，未来水资源价格很可能出现持续上涨。

（2）污水处理价格

污水处理收费方面，由于污水处理行业较早开始市场化运作，相对于自来水价格污水价格更多采取市场定价方式，尤其是工业污水处理。

目前，我国市政污水处理费主要实行政府定价，结合各地经济发展水平，兼顾居民承受能力等因素综合考虑确定。由于各地区的经济发展水平、资源禀赋的不同，我国各地区的污水处理费差异很大。根据 2016 年 8 月份各城市物价部门公布的数据，居民生活污水处理费最高的几个城市为上海、南京、北京、苏州，价格处于 1.35~1.53 元/吨之间，其中定价最高的上海居民生活污水处理费为 1.53 元/吨；通化、吉林、长春等地的污水处理费较低，价格为 0.4 元/吨，而定价最高的与最低的相差 2.83 倍。

污水处理费是地方政府、污水处理企业和用户三方博弈的均衡价格，也是水价的重要组成部分之一，近几年污水处理费价格整体上涨趋势。目前我国污水处理费普遍较低，污水处理费占居民综合水价的比重较低。从污水处理费用占综合水价的比重来看，我国污水处理费标准偏低。

近几年，国家加大了水价改革的力度，《水利工程供水价格管理办法》和《关于推进水价改革促进节约用水保护水资源的通知》陆续推出。2013 年以来，国家相继出台《关于水资源费征收标准有关问题的通知》、《关于加快建立完善城镇居民用水阶梯价格制度的指导意见》等制度，要求水价进一步市场化。各级地方政府也在完善水价形成机制，加大水费的征收力度。在污水排放量持续较快增长、水资源短缺的严峻背景下，污水处理费提价是必然发展趋势，这也为污水处理行业带来

新的发展契机。

总体看，中国水价为政府定价，实行阶梯水价制度；污水处理费价格地区差异性大，污水处理费价格整体上涨，未来水价和污水处理费仍有上涨空间。

4. 行业竞争

为了促进水务行业发展，提高行业运行效率，我国实行水务行业的市场化改革。鼓励社会资金、外国资本参与水务设施建设。但受计划经济体制和环境保护公益特征的影响，中国水务行业存在较多的限制，开放程度有限，市场化程度不高，尤其是城市生活污水处理业务，经营主体局限性较大。

从集中度看，截至 2016 年 2 月末，我国水的生产和供应企业单位数量为 1,620 家，我国水务行业企业数量多、规模小、市场集中度低。此外，中国污水处理行业的地域性特征也较为明显，整个污水处理行业缺乏骨干企业，大部分污水处理企业在管理、技术等方面落后，行业市场竞争力较弱，行业缺乏领导企业，集中度较低。

目前国内水务行业呈现多元化竞争格局。竞争主体主要包括以北控水务集团、首创股份为代表的国有企业和以桑德集团、国祯环保为代表的民营企业。近年来，国内市政污水处理企业面临的市场竞争日益激烈，主要体现为不仅要参与地区内的市场竞争，还可能要参与跨地区的市场竞争。

表 2 我国水务市场主要企业概况

公司简称	统计截止日	概况
北控水务集团	2015 年底	供水能力 918.67 万立方米/日；污水处理能力 856.16 万立方米/日
首创股份	2015 年底	供水能力 1,034.10 万立方米/日；污水处理能力 844.44 万立方米/日
中国水务投资	2016 年 3 月底	供水能力 736.00 万立方米/日；污水处理能力 128.50 万立方米/日
深圳水务集团	2016 年 3 月末	供水能力 641.00 万立方米/日；污水处理能力 212.60 万立方米/日

资料来源：联合评级整理

总体看，目前国有性质企业仍然主导水务行业，行业集中度较低，地域性较为明显，市场化程度逐步提高。

5. 行业政策

目前，我国水资源匮乏，随着我国社会经济的发展，我国污水排放量将持续增长，水污染问题日益严重。

我国政策逐渐向污水处理行业倾斜，首先，政府加大对行业的投资力度，改善行业设施不足的现状；其次，推动行业市场化定价机制，改善污水处理费偏低的现状；再次，政府鼓励社会资金参与投资及运营，缓解资金压力。污水处理行业面临着良好的政策环境。

法律法规方面，2015 年 1 月 1 日，《中华人民共和国环境保护法》（以下简称“《新法》”）正式施行，在明确政府责任、违法排污惩罚力度、信息公开等方面均进行了严格规定。

政策规划方面，2015 年 4 月 16 日，国务院正式发布《水污染防治行动计划》（以下简称“水十条”），提出将在污水处理、工业废水、全面控制污染物排放等多方面实行最严格环保制度，并落实严格考核问责，形成“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治新机制。“水十条”通过加大治污投资力度，大幅提升污染治理科技、环保装备研制和产业化水平等措施。

表 3 污水处理行业主要政策

时间	相关文件	主要内容
2013 年 10 月	国务院《城镇排水与污水处理条例》	明确提出国家鼓励采取特许经营、政府购买服务等多种 形式；明确污水处理费征收标准的制定原则，规定应专 项用于城镇污水处理设施的建设、运行和污泥处置处理， 不得挪作他用；除正常财政预算监督外，污水处理费收 取、使用情况应向社会公开，强化公众监督，确保有效 使用。
2014 年 3 月	国务院《国家新型城镇化规划 (2014~2020)》	发展环保市场，推行排污权、水权交易制度，推行环境 污染治理第三方治理。 实行最严格的环境监管制度，实行企事业单位排污物排 放总量控制制度。 到 2020 年，中国城市污水处理率达到 95%，实现县城污 水处理率达到 85%左右，重点镇达到 70%。
2015 年 4 月	国务院《水污染防治行动计划》	到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、 辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比 例总体达到 70%以上，地级及以上城市建成区黑臭水体均 控制在 10%以内，地级及以上城市集中式饮用水水源水 质达到或优于Ⅲ类比例总体高于 93%，全国地下水质量 极差的控制在 15%左右，近岸海域水质优良（一、 二类）比例达到 70%左右。京津冀区域丧失使用功能（劣 于Ⅴ类）的水体断面比例下降 15 个百分点左右，长三 角、珠三角区域力争消除丧失使用功能的水体。 到 2030 年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到 75%以上，城市建成区黑臭水体总体得到消除，城市集中 式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体为 95%左 右。
2016 年 11 月	《“十三五”生态环境保护规划》	到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能 力，城市和县城污水处理率分别达到 95%和 85%左右， 地级及以上城市污泥无害化处理处置率达到 90%，京津 冀区域达到 95%。

资料来源：联合评级整理

总体看，未来水污染问题日益突出，随着相关政策支持力度大，为污水处理公司提供了广阔的市场空间。

6. 行业关注

（1）资金链断裂风险

水污染处理行业主要运营模式为EP模式、EPC模式和PPP模式，前期工程建设资金需求较大，且回款期限较长，若未来不能筹集足够资金，企业将面临资金断裂的风险。

（2）宏观经济形势下行风险

工业污水处理行业下游为工业企业污水处理设施，宏观经济的下滑会导致工业企业整体行业景气度的下降，进而导致工业污水处理业务需求量的减少。近几年宏观经济处于下滑趋势，工业企业景气度下滑，导致工业污水处理下游需求大幅减少。

（3）PPP经营模式风险

从全国范围看，PPP经营模式尚属于一种新型合作方式，相关法律法规和政府配套制度也处于逐步完善过程中，且PPP项目通常具有投资金额较大、建设及运营期限较长等特点。若项目无法获得融资或者融资成本较高，在建设过程中出现原材料价格上涨或者运营过程中出现设备故障、管理水平不足等，均会导致项目的运营风险。

（4）行业政策及技术风险

首先，随着国家环保政策力度的不断加大，对环保企业的技术和工艺水平提出了更高要求，若企业不能满足新技术要求，将对环保企业的经营产生较大影响；同时，污水处理价格为地方政府、污水处理企业和用户三方进行博弈的结果，我国市政污水处理价格尚处于较低水平，不利于水污染处理行业的发展。

（5）市场竞争加剧的风险

随着国家对环保产业的继续大力支持，环保产业市场在呈现巨大潜力的同时，对潜在竞争对手的吸引力也在加大，不排除潜在投资者进入本行业从而导致市场竞争进一步加剧的风险。

总体看，水务行业对资金、技术和资质的要求较高，面临一定的资金、技术以及对新的 PPP 运营模式的适应压力，且由于国家对环保行业支持力度较大，未来水务行业市场竞争将进一步加剧。

7. 未来发展

尽管中国污水处理行业发展速度较快，但由于中国环保产业起步较晚，目前污水处理设施的覆盖程度还有待进一步提高。同时，近年来用水需求量的不断增加以及旱涝灾害的频繁发生使得中国水资源供需矛盾进一步加剧，简单的污水达标排放已不能满足中国发展循环经济、建立和谐社会的普遍要求，污水处理需向着污水资源化的发展阶段迈进。为提高中国污水处理设施覆盖程度及污水再生利用能力，预计未来中国污水治理领域投资规模仍保持在较高水平。

2014 年 11 月，国务院颁布了《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》（国发〔2014〕60 号），明确将积极推动社会资本参与市政基础设施建设运营，建立健全 PPP 模式，鼓励社会资本投资污水处理市政基础设施项目，为在全国范围内推广 PPP 模式提供了制度保障。PPP 模式的推广为污水处理行业打开了新的发展空间。

未来综合实力较强的环保企业将在 PPP 模式的推广下获得先发优势，并进一步挤占小型环保企业的市场空间，实现产业深度整合，推动行业进入新的发展阶段。此外，由于国家进一步加强对地方政府债务的管理，促使地方政府将存量及未来增量水务项目的投资全面向社会资本开放，有利于社会资本加速进入水务行业。

总体看，水务行业正处于快速发展阶段，PPP 模式的推广为水务行业提供了新的发展空间，项目进一步向社会资本开放，推动行业深度整合。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司作为广西首批国家级高新技术企业、华南地区资质齐全的大型环保企业，公司具备较强的污水处理系统集成能力，具备从工程设计、技术咨询、到工程总承包再到设备集成、系统调试的集成能力，能为客户提供具有针对性的全面解决方案。截至目前，公司已获得环保工程专业承包、环境污染治理设施运营（生活污水）、环境污染治理设施运营（工业废水）、市政公用工程施工总承包、建设项目环境影响评价、固废处理等环保业务领域的相关资质共 24 项，环保产业链齐全。

近年来，公司在传统的 EP、EPC、BT 业务模式基础上，积极探索 PPP 创新模式。截至 2017 年 6 月底，公司已成功中标泗洪县东南片区供水工程、五龙冲水库集中供水工程、宜州市七乡镇污水处理工程特许经营和沙洋县乡镇污水处理厂等 14 个 PPP 项目，在手 PPP 合同金额 32.42 亿元。公司 PPP 项目的持续发展，有利于公司业务规模的扩大、市场影响力的提升。

总体看，公司业务覆盖环保全产业链，相关资质齐全，有利于公司市场竞争力的提升；随着公司 PPP 环保项目的落地，公司市场份额及市场认可度有望进一步提升。

2. 技术及设备水平

公司为国家技术创新示范企业、国家火炬计划重点高新技术企业、中国环境保护产业协会骨干企业、国家知识产权优势企业。截至 2017 年 6 月底，公司拥有授权专利 102 项，其中发明专利 19 项，获 2016 年度国家科技进步二等奖 1 项、2013 及 2015 年度省部级科技进步一等奖共 3 项、2014 年度南宁市科技进步一等奖 1 项。

公司多项技术处于行业先进水平：在工业水污染治理领域，公司拥有上流式多级厌氧反应器、上流式多相氧化塔等核心技术装备，能够有效处理高浓度有机废水中的难降解污染物，达到合标排放；在纸浆清洁生产领域，公司自主设计的甲醇法及综合法二氧化氯制备系统已成功应用于 APP 集团印尼 IKPP 浆厂 35t/d 综合法二氧化氯项目，成为我国第一套完全自主设计制造的纸浆漂白综合法装置，打破了国外企业在我国的技术垄断、实现了我国该类技术产品出口零的突破；在土壤治理修复领域，公司集成了热解吸、稳定/固定化、农田污染治理、无土复垦技术、土壤淋洗、重金属污染生态修复等技术，并在广西河池地区、湖南郴州和株洲等地区场地修复取得了良好的治理效果；在废气治理领域，公司根据我国玻璃窑炉烟气特性，针对性地开发高效除尘脱硝技术，可以保障催化剂免于受烟尘堵塞，从而延长使用寿命。

公司与国内外科研院所及企业紧密开展产学研合作，建立长效稳定的产学研合作机制。公司已与中国科学院生态环境研究中心、华南理工大学建立院士合作机制，已与沈阳污染生态与生态环境工程等单位开展特聘专家的合作方式，与广西大学、桂林理工大学等高校开展联合培养基地建设、人才培养支柱计划，并成立了桂林理工大学博世科环境学院。此外，公司与美国、加拿大、瑞典、日本、德国等国家科研机构及企业积极开展技术合作。目前，公司拥有多个国家级及省部级研发及人才合作平台，如国家 CNAS 认可实验室、CMA 检测实验室、广西环保领域第一家博士后科研工作站、广西第一批院士专家工作站、广西工程技术研究中心、南宁市环保国际合作基地、南宁市水污染治理工程技术研究中心和南宁市工业水污染治理国际科技合作基地等实验室和研发基地。

截至 2017 年 6 月底，公司研发人员 454 人，核心研发团队中，高级职称 30 多人，中级职称 80 多人，博士 30 多人，硕士 140 余人，拥有享受国务院特贴专家 2 人、“百千万人才工程”国家级人选 1 人、国家中青年领军人才 1 人、环保部青年拔尖人才 1 人。2014~2016 年，公司研发投入逐年增长，分别为 0.08 亿元、0.16 亿元和 0.28 亿元，分别占当期营业收入的 2.76%、3.17%和 3.37%。

总体看，公司重视研发创新，在污水治理、清洁化生产、土壤修复等领域技术先进，产学研平台广阔，为公司提供了良好的技术支撑。

3. 外部支持

2014 年 12 月 26 日，根据《关于广西壮族自治区 2014 年第二批高新技术企业备案的复函》（国科火字[2014]321 号）同意公司作为高新技术企业备案，并颁发“高新技术企业证书”（证书编号：GR201445000125），有效期三年，公司享受高新技术企业所得税优惠政策，减按 15%税率缴纳企业所得税。2017 年 7 月 31 日，公司已完成高新技术企业的重新评定，有效期再延续三年。2015 年 10 月 28 日，子公司湖南博世科取得《高新技术企业证书》，根据高新技术企业所得税优惠政策相关规定，其 2015 年度至 2017 年度减按 15%税率缴纳企业所得税。

总体看，公司所享受的税收优惠政策有利于减轻公司税费压力。

4. 人员素质

截至 2017 年 6 月底，公司董事、监事和高级管理人员共 19 人，均具备丰富的行业从业经验和管理经验。

公司董事长王双飞先生，1963 年 9 月出生，博士、教授、博士生导师，为新世纪“百千万人才工程”国家级人选，享受国务院特殊津贴，其作为第一完成人的“造纸与发酵典型废水资源化和超低排放技术关键技术及应用”项目获 2016 年度国家科技进步奖二等奖。王双飞先生曾任广西大学轻工与食品工程学院副院长、院长、院党委副书记、广西造纸行业协会会长，广西环保产业协会副会长等职务；自 2003 年起，先后任公司董事长、总经理等职务，现任公司董事长。

公司总经理宋海农先生，1973 年 10 月出生，博士、教授级高级工程师，广西第十五批新世纪“十百千人才工程”第二层次人选，2014 年被广西知识产权局评为“首批广西知识产权中青年专家”，2016 年入选国家科技部“创新人才推进计划中青年科技创新领军人才”，享受国务院特殊津贴。宋海农先生曾任广西大学轻工与食品工程学院轻化工程系主任、广西大学轻工与食品工程学院院长助理、广西大学轻工与食品工程学院副院长。自 2003 年起，先后任公司监事长、副总经理等职务，现任公司董事、总经理；兼任子公司贺州博世科董事、参股公司南方环境董事。

截至 2017 年 6 月底，公司在职工 1,466 人，其中生产、工程人员占 21.56%，技术、研发人员占 15.55%，采购、销售人员占 6.34%，行政、管理人员占 8.32%，分、子公司人员占 48.23%；从文化程度看，公司专科及以下学历占 19.10%，本科学历占 70.26%，硕士及以上学历占 10.64%；从年龄上看，30 岁以下占 51.43%，31~40 岁占 32.20%，41~50 岁占 11.66%，51 岁以上占 4.71%。

总体看，公司高级管理人员行业经验丰富，履职能力强；公司员工整体素质可以满足公司发展所需。

五、公司管理

1. 公司治理

公司严格按照《公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律、法规要求，建立了较为完善的法人治理结构。公司设股东大会、董事会、监事会，聘任经营管理层。

股东大会是公司的权力机构，依据公司章程依法行使决定公司的经营方针和投资计划、选举和更换董事、非由职工代表担任的监事、审议批准监事会报告、审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案等职权。

公司董事会由 7 名董事组成，其中董事长 1 人，副董事长 1 人，独立董事 3 人。公司董事会对股东大会负责，设立了战略委员会、提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会 4 个专门委员会，并制定了相关工作细则，明确了各专门委员会的职责权限、决策程序和议事规则，勤勉尽责地履行各自职责，为董事会的决策提供了较为科学和专业的参考意见。公司制定了《独立董事工作制度》，明确了独立董事的任职条件、职权和职责、工作条件等内容，确保了独立董事的独立性及其职权的有效行使。公司建立了《董事会秘书工作细则》，董事会秘书负责股东大会和董事会会议的筹备、文件的保管以及股东资料的管理，办理信息报送或者信息披露事项等事宜。

公司监事会由 3 名监事组成，其中非职工代表监事 1 名，职工代表监事 2 名。非职工代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。监事的任期每届为 3 年，可连选以连任。监事会对股东大会负责，行使对公司定期报告进行审核并提出书面意见、检查公司财务、对董事、总经理和其他高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等项职权。

高级管理人员有 11 名，其中总经理 1 名，副总经理 11 名，财务负责人由 1 名副总经理兼任，董事会秘书由 1 名副总经理兼任。总经理每届任期三年，可连聘连任，由董事会聘任或解聘，对董事会负责；副总经理由总经理提名，由董事会聘任和解聘。公司建立了《总经理工作细则》，规定了总经理、副总经理的职责权限、总经理工作机构及工作程序、总经理的考核与奖惩等内容。公司的高级管理人员能够严格按照《公司章程》的要求，参与公司重大决策事项的讨论，审议公司定期报告，列席公司的股东大会。

总体看，公司法人治理结构较为完善，能够满足公司发展需要。

2. 管理制度

（1）财务及资金管理制度

公司制定了预算管理制度，资金预算按月度呈报，经最终审批后方可使用，各资金使用单位必须按照计划内容安排资金支出。在内部审计方面，公司在董事会下设立审计委员会，审计委员会成员全部由董事组成；公司设立审计部，对审计委员会负责，向审计委员会报告工作。

在对外担保方面，公司一切对外担保行为，须按程序经公司股东大会或董事会批准。未经公司股东大会或董事会的批准，公司不得对外提供担保，公司董事、总经理及其他高级管理人员以及公司的分、子公司不得擅自代表公司签订担保合同。

（2）投资及项目管理制度

公司建立了投资管理制度，对公司及子公司以 PPP、EPC、BOT、增资、并购、服务外包等多重模式投资进行了规范管理，明确了项目信息报送、项目立项审批流程和要求、项目尽职调查、项目投标、项目评审的程序和要求、项目投资报告、项目合同评审及签订流程以及项目后评审等各方面内容。公司 PPP 项目在协议框架签订、主合同签订及信息披露后，组建项目公司，并进行公司内部项目启动移交。

（3）关联交易管理制度

为加强对公司关联交易的管理与披露工作，公司制定了《关联交易决策制度》，对关联交易的审批权限、程序和定价机制等进行了规定。公司不得直接或通过子公司向董事、监事或高级管理人员提供借款；公司为关联人提供担保的关联交易，无论金额大小，均提交股东大会审议。

在定价机制方面，公司与关联人之间的关联交易应当以书面形式订立协议，关联交易的价格应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准；提交公司董事会或股东大会审议的关联交易应当随附关联交易的依据，以及是否公允的意见；公司应对关联交易的定价依据予以充分披露。

（4）研究开发管理制度

为了促进公司自主创新，有效控制研发风险，公司建立研究开发业务的岗位责任制。研究开发相关资料的收集由市场部及技术中心协力完成，立项申请、研发预算申请、研发进度安排、研究成果使用等申请的审批由公司高管负责。

公司建立核心研究人员管理制度，明确界定核心研究人员范围和名册清单，签署符合国家有关法律法规要求的保密协议。公司与核心研究人员签订劳动合同时，特别约定研究成果归属、离职条件、离职移交程序、离职后保密义务、离职后竞业限制年限及违约责任等内容。

（5）安全生产管理制度

为了明确各领导层、各职能部门和各类生产人员在生产过程中应负的安全职责及管理目标，公司建立了安全生产责任制考核制度。各部门、车间、班组、各类人员安全生产责任制，必须实行一级对一级负责、逐级签订安全生产责任状，即公司负责人对各部门、车间负责人，各部门、车间负

责人对管理人员及作业班长进行考核。考核评定结果公布后，对业绩差的部门、车间、班组或者责任人进行教育培训，对存在的问题整改不彻底且屡禁不改的责任人报总经理批准后令其转岗。

总体看，公司为上市公司，各项管理制度健全，整体管理运作情况良好。

六、经营分析

1. 经营概况

近几年，公司业务范围逐年扩大，目前形成了以水污染治理、二氧化氯制备及清洁化生产、供水、土壤修复为主的环境综合治理业务和以环境影响评价为主的专业技术服务业务。其中，水污染治理业务以及供水业务为公司业务主要构成部分。

2014~2016 年，随着工业污水治理领域竞争激烈以及下游行业景气度下降，公司逐步将发展重点转向市政污水、市政供水等市政类项目，水污染治理业务、供水业务收入大幅增长，带动公司营业收入逐年增长，年均复合增长 71.97%。与此同时，2014~2016 年，公司实现营业利润以及净利润逐年增长，分别年均复合增长 35.67%和 39.98%。

受制于下游行业需求，2014~2016 年，公司二氧化氯制备及清洁化生产业务和土壤修复业务订单稳定性较弱，业务波动性较大；公司以环评收入为主的专业技术服务板块收入较小，对公司主营业务收入影响较小。

表 4 2014~2017 年 6 月公司主营业务收入情况（单位：亿元、%）

一级分类	二级分类	2014 年			2015 年			2016 年			2017 年 1~6 月		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
环境综合治理	水污染治理	2.06	73.51	33.32	2.29	45.29	31.12	3.92	47.30	27.85	3.37	61.06	28.94
	二氧化氯制备及清洁化生产	0.22	7.72	32.32	2.06	40.82	27.21	0.09	1.15	33.02	0.07	1.31	28.16
	供水	--	--	--	0.28	5.54	24.22	2.12	25.62	26.18	0.84	15.16	29.07
	土壤修复	--	--	--	0.05	1.06	35.90	1.48	17.88	31.51	0.76	13.75	24.41
	其他	0.40	14.24	32.25	0.29	5.78	26.58	0.59	7.14	13.66	0.21	3.76	32.58
小计		2.68	95.48	33.08	4.97	98.48	28.90	8.20	99.09	27.12	5.25	95.04	28.44
专业技术服务		0.13	4.52	39.90	0.08	1.52	42.79	0.08	0.92	37.54	0.21	3.80	36.41
运营收入		--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.06	1.16	20.73
合计		2.80	100.00	33.39	5.05	100.00	29.11	8.28	100.00	27.21	5.53	100.00	28.65

资料来源：公司提供

注：部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成。

从毛利率水平看，2014~2016 年，受毛利率较低的市政污水治理业务占比逐年扩大影响，水污染治理业务毛利率逐年下降；公司二氧化氯制备及清洁化生产业务毛利率波动上升，其中 2014 年和 2016 年毛利率较高主要系公司承接二氧化氯制备系统单体项目合同额较小，对下游公司议价能力相对较强所致；公司供水业务毛利率较为稳定，土壤修复业务由于项目稳定性较差，受承接大额订单项目影响较大，近两年毛利率有所差异。

2017 年 1~6 月，公司营业收入为 2016 年全年营业收入的 66.66%，其中水污染治理收入为 2016 年全年的 85.97%，主要系市政污水处理项目收入增长所致。从毛利率看，公司各板块毛利率均较 2016 年全年水平变动不大。

从销售区域看，2014~2016 年，公司主营业务收入主要集中在国内，占比分别为 91.94%、79.50%和 97.98%，其中 2015 年公司海外业务占比较大，主要系 2015 年公司承接印尼 APP 金光集团二氧化氯制备系统项目所致。国外业务涉及二氧化氯制备的销售以及部分土壤修复业务。

国内业务中，华中地区以及华南地区为公司主要业务收入区域。其中，2014~2016 年，华中地区业务收入波动上升，主要系工业污水治理领域竞争激烈以及下游行业景气度下降，公司逐步将发展重点转向市政污水、市政供水等市政类项目，同时 2015 年华中地区的湖南省城镇污水处理项目尚处于市场开拓阶段所致。2014~2016 年，华南地区收入逐年增加，主要系公司凭借广西本土环保龙头企业的地位优势，深耕广西以及其他华南地区，城镇污水处理等市政类项目大幅增长所致。

表 5 近年来公司业务收入区域情况（单位：亿元、%）

区域	2014 年		2015 年		2016 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华中	1.30	46.25	0.68	13.55	2.59	31.26
华南	0.52	18.40	2.59	51.25	4.86	58.62
华东	0.34	12.16	0.67	13.35	0.20	2.42
其他	0.42	15.13	0.07	1.35	0.47	5.68
小计	2.58	91.94	4.01	79.50	8.12	97.98
国外	0.23	8.06	1.03	20.50	0.17	2.02
合计	2.80	100.00	5.05	100.00	8.29	100.00

资料来源：公司提供

总体看，随着公司对市政类业务拓展力度的增强以及新增二氧化氯业务和土壤修复业务，公司主营业务收入逐年增加；同时，受水污染治理市场竞争加剧影响，公司工业污水处理项目收入逐年下降，公司整体毛利率水平逐年下降。近三年公司收入主要集中在华中地区和华南地区，未来华中地区以及华南地区仍将成为公司重点开发区域。

2. 水污染治理板块

公司水污染治理板块为传统核心业务，包含工业污水处理、市政污水以及水体修复治理业务，均涉及工程建设以及设备生产，其中，公司水体修复及治理业务规模较小。公司水污染治理板块的项目运营模式主要为 EP 模式和 EPC 模式，其中，工业污水治理板块工程建设所使用核心污水处理设备为上流式多级处理厌氧反应器（以下简称“UMAR 设备”）和上流式多相废水处理氧化塔（以下简称“UHOF 设备”）；市政污水处理板块工程建设所使用的核心设备为厌氧-接触氧化除磷脱氮生物膜反应器（以下简称“ACM 生物反应器”）。

公司水污染治理板块中上述设备以及公司在二氧化氯制备及清洁化生产板块涉及 BSC 型二氧化氯制备系统（以下简称“二氧化氯制备系统”），本文将在“设备生产”板块统一分析。

（1）项目承揽

项目获取方面，在工业污水治理领域，公司主要针对制浆造纸、制糖、淀粉、酒精、制药、重金属污染治理等行业开展营销工作；在市政污水治理领域，公司主要针对重点开发区域进行市场拓展。

（2）业务运营

公司建设承包合同主要采用固定总价的价格方式，在合同履行完毕后支付固定价款，该固定价款也会根据客户要求的变更或工作范围的变化而改变。建设项目中使用的设备均为根据客户具体情况定制，不单独计价。

2014~2016 年，公司水污染治理项目已确认收入的项目共 112 项，分别实现收入为 2.06 亿元、2.29 亿元和 3.92 亿元，主要系市政污水处理项目实现收入的大幅增长所致。

从项目类别来看，2014~2016 年，由于工业污水治理领域竞争激烈以及下游行业景气度下降，公

司订单减少，公司工业污水处理项目签约合同个数与签约合同金额均呈逐年下降趋势。公司工业污水处理项目确认收入以及回款金额逐年下降。公司凭借技术优势深耕华南地区以及华中地区市政污水处理市场，市政类订单大幅增加，2014~2016年，公司市政污水处理项目签约合同项目个数与签约合同金额呈逐年增长趋势。2014~2016年，公司市政污水处理项目确认收入以及回款金额逐年增加。公司水体修复业务规模较小。

从累计回款比例来看，2014~2015年，公司工业污水客户多数为中大型造纸行业客户，同时公司在相关领域技术实力较强，累计回款比例较高；市政污水客户多数为县级政府等相关单位，同时市政污水对于相关技术门槛相对较低，累计回款比例一般。2016年，受工业污水项目以及市政污水项目周期较长以及项目结算方式等多因素影响，累计回款比例一般。

2017年1~6月，公司水污染治理板块签约重大项目21个，累计确认收入为2016年全年的92.94%，其中市政污水处理项目确认收入大幅增长；从回款情况看，工业污水板块和市政污水板块的回款比例均较上年全年有所下降。

表6 2014~2017年6月公司水污染治理重大项目业务项目情况（单位：万元、%）

年份	项目分类	签约项目		施工项目		
		项目个数	签约合同金额	项目个数	确认收入	累计回款比例
2014年	工业污水	14	12,943.31	14	11,761.44	86.54
	市政污水	3	12,502.27	3	6,948.71	76.86
	水体修复治理	1	439.00	1	943.00	87.08
合计		18	25,884.58	18	19,124.29	82.36
2015年	工业污水	9	6,401.60	13	9,800.56	79.88
	市政污水	4	14,555.88	5	9,770.62	62.58
	水体修复治理	2	998.62	2	891.38	90.54
合计		15	21,956.10	20	20,462.55	69.73
2016年	工业污水	11	6,056.00	8	5,033.12	49.49
	市政污水	15	87,965.35	11	26,995.79	40.08
	水体修复治理	1	28,228.19	1	2,013.83	94.54
合计		27	122,249.54	20	34,042.74	44.55
2017年1~6月	工业污水	8	21,753.88	5	2,629.60	37.40
	市政污水	9	73,067.68	13	28,617.84	33.07
	水体修复治理	4	101,017.43	1	393.40	--
合计		21	195,838.99	19	31,640.84	33.06

资料来源：公司提供

备注：1、上表统计的重大项目仅包括金额在300万元以上的工业污水处理项目和金额为1,000万元以上的市政污水处理项目；2、已回款金额含税。

在建项目方面，截至2017年6月底，公司水污染治理在建重大项目¹共计32项，累计合同金额10.69亿元，上述项目已确认收入4.41亿元。

款项结算方面，水污染治理业务中，工业污水方面主要的款项结算方式为合同签订后收取30%定金，项目完工后收取50%，项目验收后收取15%，剩余5%的质保金客户一般于项目验收1年之后支付，收入按照项目完工进度进行核算；市政污水方面主要款项结算方式为按照工程进度付款至结算金额的80%，工程竣工验收合格及财审后付至结算金额的95%，质保金5%，客户一般于项目验收2年之后支付。支付方式主要为转账、汇票。项目周期一般为24个月。

¹重大项目为金额在300万元以上的工业污水处理项目和金额为1,000万元以上的市政污水处理项目。

(3) 项目储备

项目储备方面，公司水污染治理业务已签订但尚未开工的重大合同²项目共 3 项，合同金额累计 11.03 亿元。

表 7 截至 2017 年 6 月底公司水污染治理重大项目储备情况（单位：万元）

项目名称	签订时间	合同金额	项目预计完工时间
上林县象山工业园区污水处理厂工程 PPP 项目	2017 年 5 月	8,045.09	2017 年 12 月
钦北区新城区及皇马工业园区污水管网项目设计-采购-施工 (EPC) 工程总承包	2017 年 5 月	10,487.29	2019 年 6 月
南宁市城市内河黑臭水体治理工程 PPP 项目	2017 年 6 月	91,800.00	2019 年 4 月
合计	--	110,332.38	--

资料来源：公司提供

备注：表中只包括金额在 5,000 万元以上的重大项目情况

总体看，公司依托设备技术优势承接工业污水处理以及市政污水治理项目，签约合同金额整体呈大幅增长趋势，同时水污染治理业务收入逐年增加，工业污水处理部分结算回款比例较好，市政污水处理部分结算回款比例一般。公司未开工的储备项目规模较大，对于公司未来营业收入形成一定支撑。

3. 供水工程

公司 2015 年进入供水工程领域，包括工业供水与市政供水，其中市政供水为该板块主要收入来源。供水工程的主要运营模式为 EPC 模式与 PPP 模式。

公司供水工程项目主要涵盖传统模式项目（工业供水和市政供水的 EPC、BOT 模式等传统模式）和市政供水的 PPP 模式项目。其中，传统模式项目采用正常的招投标流程，公司通过收集、筛选市场信息获取投标信息或收到客户邀标后，根据项目基本情况编制标书参与项目投标，接到中标文件后签订施工合同。

在 PPP 模式项目方面，公司开展该类业务的时间较短，在业务拓展方面，公司通过公开招投标、竞争性磋商、招商引资、单一采购等方式成为 PPP 项目中选社会资本。在业务操作方面，公司一般与政府签订 PPP 框架协议后，共同设立合资公司，并由合资公司与政府签订总承包合同，同时合资公司与公司签订工程承包施工合同。

截至 2016 年底，公司 300 万元以上项目的在实施项目合同金额为 3.39 亿元，较上年增加 1.72 亿元，主要系公司加强市场拓展以及深耕重点区域，公司承接工业供水以及市政供水订单增加所致。从累计已回款比例来看，公司主要供水工程项目累计已回款比例较低。2017 年 1~6 月，公司签订新的供水工程项目规模较小。

表 8 2015~2017 年 6 月公司主要供水工程项目情况（单位：万元、%）

签订时间	项目名称	合同类型	合同金额	收入	已回款金额	累计已回款比例	项目完工/预计完工时间
2015 年	宜章县自来水二水厂扩建工程设计、采购、施工总承包 (EPC) 项目	EPC	677.99	677.99	320.00	47.20	2015.03
	永顺县新水厂建设工程设计、采购、施工 (EPC) 总承包项目	EPC	16,000.00	9,330.80	--	--	2018.06
合计			16,677.99	10,007.79	320.00	--	--

²仅包括金额在 5,000 万元以上的重大项目

2016年	越南理文造纸有限公司一期造纸 40,000m³/d 给水处理工程	EP	1,650.00	1,650.00	1,155.00	70.00	2016.03
	花垣县五龙冲水库集中供水工程项目	EPC	16,042.81	9,498.98	9,295.72	97.86	2018.01
	贺州市粤桂县域经济产业合作示范区（信都工业区）信都供水工程扩建工程（供水管材采购）项目	EP	1,400.80	1,197.27	420.24	35.10	2016.12
	钦州市钦北区（皇马）供水改造扩建工程	EPC	6,800.82	4,970.50	2,360.00	42.77	2017.12
	澄江县城第二自来水厂扩建工程采购、施工承包项目合同书	EPC	6,769.69	4,008.83	400.00	9.98	2017.12
	贺州粤桂（信都工业区）信都供水工程扩建工程（设备采购及安装）项目	EP	1,225.61	1,047.53	367.68	30.00	2017.03
合计			33,889.73	22,373.11	13,998.64	55.67	--

资料来源：公司提供

备注：表中只列示了合同金额在 300 万元以上的项目

从项目类型来看，公司于 2015 年进入 PPP 模式的市政供水领域，2015~2016 年当年签订的合同金额分别为 4.98 亿元和 10.31 亿元，主要系公司凭借在市政供水领域的技术实力以及知名度，同时公司加强在华中地区等地区的市场拓展，更为及时有效的获取相关业务信息所致。截至 2017 年 6 月底，公司在实施的 PPP 项目共 11 项，涉及合同总金额 26.15 亿元，部分项目采取融资+自有资金方式建设，部分项目采取自有资金建设。截至 2017 年 6 月底，累计已投入金额 8.28 亿元，其中多数项目建设周期在 1~2 年内，公司 PPP 项目融资压力较大；预计 PPP 项目实施以后，每年的运营预期总收入为 3.74 亿元，将为公司未来收入增长提供较大的支持作用。

表 9 截至 2017 年 6 月底在实施的 PPP 项目情况（单位：年、万元、万元/年、%）

项目名称	开工时间	建设周期	合同期限	建设期预计投入	运营期预期收入情况	项目建设资金来源	项目预期收益率	已投入资金	项目进度
贺州市爱莲湖生态保护及基础设施建设项目投 PPP 项目合同	2016.10	510 天	30	28,228.19	2,723.74	融资+自有资金	6.19	2,807.24	9.94
泗洪县东南片区区域供水工程 PPP 项目合同	2015.06	1 年	30	33,254.84	5,704.10	融资+自有资金	8.40	33,096.99	99.53
五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目	2016.05	3 年半	30	19,112.25	3,388.77	融资+自有资金	8.50	11,031.26	57.72
澄江县城镇供排水及垃圾收集处置 PPP 项目	2016.10	未确定	25	39,515.39	5,462.47	融资+自有资金	6.80	18,092.70	45.79
沙洋县乡镇污水处理厂 PPP 项目合同	2016.06	1 年	29	13,772.32	838.36	融资+自有资金	7.00	12,397.42	90.02
宜州市七乡镇污水处理工程特许经营协议书	2016.12	365 日	20	11,450.00	107.49	自有资金	无	2,918.35	25.60
凤山县乡镇村屯污水处理设施建设运营项目	2016.12	14 个月	15	8,500.00	993.05	自有资金	8.00	2,368.88	27.87
巍山县城第二水厂及配套管网工程 PPP 项目	2016.11	1 年	29	4,331.60	443.63	自有资金	7.00	109.36	2.52
团风县总路咀镇、淋山河镇污水处理厂 PPP 建设项目	2017.06	1 年	30 年	3,486.93	168.54	自有资金	7.05	19.59	0.56
上林县象山工业园区污水处理厂工程 PPP 项目	2017 年 5 月签订合同	7 个月	21 年	8,045.09	665.70	自有资金	6.30	--	--
南宁市城市内河黑臭水体治理工程 PPP 项目	2017 年 6 月签订合同	1 年 11 个月	14 年 11 个月	91,800.00	16,944.47	融资+自有资金	5.00	--	--
合计	--	--	--	261,496.61	37,440.32	--	--	82,841.79	--

资料来源：公司提供

上述 PPP 项目中，南宁市城市内河黑臭水体治理工程 PPP 项目规模最大，为本次公司债券的募

投资项目，项目预计总投资 9.18 亿元。项目合作期包括建设期和运营期，其中建设期不超过 1 年 11 个月，自 PPP 项目协议正式签订起算，包括连续 3 个月的调试运营期。该项目的回报机制为：年政府付费=年可用性服务费+年运营维护服务费，其中，年运营维护服务费为项目年运营维护成本，暂定为 0.79 亿元/年，可用性服务费暂定为 0.91 亿元/年。

其次为公司与澄江县住房和城乡建设局签订的合作协议项目，该项目合同金额 3.95 亿元，合作期 25 年（含建设期）。合资公司澄江博世科环境工程有限公司在特许经营范围内提供供水服务、污水处理服务、垃圾处置服务。澄江博世科环境工程有限公司按当地价格主管部门公布的收费价格进行收费，在费用收取未达保底收益（项目利润率 6.80%，折现率 5.40%）情况下，澄江县住房和城乡建设局按差额支付财政补贴。目前项目处于工程建设阶段。

公司与泗洪县水务局签订市政供水工程合作协议，该项目通过后续补充协议追加投资后合同金额增加至 3.33 亿元，合同期限为 30 年（不含建设期）。泗洪县水务局出资代表“江苏清源水务投资有限公司”与“广西博世科环保科技股份有限公司”共同出资成立“泗洪博世科水务有限公司”，泗洪博世科水务有限公司负责泗洪项目的投资建设、运营维护、移交。泗洪博世科水务有限公司提供供水服务，泗洪水务局按 2.45 元/吨供水服务单价支付水费，在水费支付未达保底收益（资本金内部收益率 8.40%）情况下，泗洪水务局按差额支付财政补贴。目前项目已完成工程建设，处于试运营阶段。

总体看，公司 2015 年进入供水工程领域，市政工程业务收入大幅增长，回款比例大幅下降。公司在手 PPP 项目较多，未来预计存在较大的资金压力；随着项目的投入运转，将为公司未来营业收入的增长提供较大支持作用。

4. 二氧化氯制备及清洁化生产板块

公司二氧化氯业务的经营主体为母公司，所涉及到的设备主要为纸浆漂白用的二氧化氯制备系统，核心设备为公司统一进行生产，公司对该产品具备完备的自主知识产权。公司二氧化氯业务的主要运营模式为 EPC。

2014~2016 年，公司二氧化氯项目收入波动减少，主要系 2015 年公司承接的印尼 APP 金光集团（巴拉望工厂）日产 35 吨二氧化氯制备系统项目所致，项目承接稳定性不强。2014~2016 年，公司已回款比例分别为 83.00%、78.94%以及 89.64%，整体回款比例较好。2017 年 1~6 月，公司承接二氧化氯项目规模较小。

表 10 2014~2017 年 6 月公司二氧化氯完工项目明细（单位：万元、%）

时间	项目名称	合同金额	收入	已回款金额 (含税)	累计回款 比例
2014 年	宜宾纸业股份有限公司整体搬迁技改项目一期工程二氧化氯制备系统设备采购、安装及调试项目合同	1,380.00	1,179.49	1,158.90	77.83
		109.00	109.00		
	四川省金福纸品有限责任公司 5T/D 二氧化氯制备系统	980.00	837.61	886.06	90.41
	南宁糖业股份有限公司蒲庙造纸厂二氧化氯真空发生技改工程合同	26.00	22.22	25.86	99.46
合计		2,495.00	2,148.32	2,070.82	83.00
2015 年	一套完整的二氧化氯制备系统（产量 35 吨/天）采购合同	9,855.52	9,810.19	8,887.18	89.12
		172.47	161.68		
	IKPP35 吨综合法二氧化氯冷却水塔电器项目合同	368.98	371.58	371.58	100.00
	海南金海浆纸业有限公司壹整套二氧化氯制备系统设备采购合同	12,000.00	10,256.41	8,421.24	70.18
	广西永凯糖纸有限责任公司二氧化氯钛制管采购	0.55	0.47	0.55	100.00
合计		22,397.52	20,600.33	17,680.55	78.94

2016 年	湖南林源纸业有限公司 4T/D 二氧化氯制备系统项目	1,110.00	948.72	995.02	89.64
合计		1,110.00	948.72	995.02	89.64
2017 年 1~6 月	泸州永丰浆纸有限责任公司年产二十万吨漂白竹浆纸一体化项目二氧化氯制备系统	845.00	722.22	338.00	40.00
合计		845.00	722.22	338.00	40.00

资料来源：公司提供

储备项目方面，公司二氧化氯制备及清洁化生产板块已签订合同项目共两项，累计合同金额为 0.12 亿元。储备项目分别为泸州永丰浆纸有限责任公司的年产 20 万吨漂白竹浆纸一体化项目二氧化氯制备系统以及该项目的污水处理站 5,000m³/d 芬顿处理系统。

结算方式方面，公司主要采取“3-3-3-1”模式。具体结算流程为合同签订后货到之前应收 30%，货到之后完工之前应收 30%，竣工验收后应收 30%，环保验收或性能验收后应收 5%，质保期后应收 5%。

总体看，二氧化氯制备及清洁化生产板块收入受少数大型项目影响较大，整体项目回款情况较好。

5. 土壤修复板块

公司 2015 年开始进入土壤修复业务领域，经营主体为母公司，目前土壤修复业务板块包括矿山修复（含重金属污染流域治理）、农田修复、场地修复及相关地下水修复等。公司当前在土壤修复技术方面包括热脱附技术、淋洗技术、固化/稳定化技术、化学氧化/还原技术、微生物技术等，所涉及的核心设备主要有热解吸设备、淋洗设备、化学氧化设备、土壤破碎筛分设备等，核心设备均为公司自行研发、设计并生产。公司土壤修复服务范围包括场地调查及风险评估、咨询服务、研究开发、设计、项目实施与管理、项目投资等全产业链。目前，项目主要运营模式以 PC、EPC 为主。

2015~2016 年，公司土壤修复板块收入分别为 0.05 亿元、1.48 亿元，2016 年业务收入较 2015 年大幅增加，主要系公司 2016 年承接南宁化工集团有限公司及南宁化工股份有限公司搬迁地块土壤治理修复工程所致。

2017 年 1~6 月，公司土壤修复板块合同金额快速增长，但由于项目大部分处于前期，收入确认金额不大。

表 11 2015~2017 年 6 月公司土壤修复相关项目明细（单位：万元、%）

时间	项目名称	合同类型	签约时间	合同金额	收入	已回款金额（含税）	累计回款比例	项目完工/预计完工时间
2015 年	环江毛南族自治县环境保护局环江毛南族自治县才秀河道沉积尾砂清理工程施工合同	EPC	2014.6.19	533.50	533.50	410.00	76.85	2015.03
合计		--	--	533.50	533.50	410.00	76.85	--
2016 年	南宁化工集团有限公司及南宁化工股份有限公司搬迁地块土壤治理修复工程设计施工总承包	EPC	2016.4.21	19,978.17	13,917.68	3,000.00	20.93	2018.06
	临武县三十六湾矿区猴子江历史遗留重金属污染综合治理工程	EPC	2015.3.23	747.19	725.43	398.84	53.38	2016.08
	桃江县石煤矿重金属污染治理项目五标段	EPC	2016.4.18	173.76	168.70	138.88	79.93	2017.06
合计		--	--	20,899.12	14,811.81	3,537.72	23.19	--
2017 年 1~6 月	刁江车河支流（A 区）充马至拉洋（A2 段）治理工程	EPC	2017.1.10	2,236.60	868.58	723.00	80.81	2018.03
	临武县三十六湾、香花岭地区重金属污染综合治理工程一两江口至浸漕河段重金属治理项目（第二标段）	EPC	2017.2.21	9,000.00	--	--	--	2018.06

桂阳县辉山矿区重金属尾砂污染综合治理工程	EPC	2017.6.30	1,560.39	--	--	--	2018.06
金秀瑶族自治县冶炼厂重金属污染固体废物处置项目设计施工一体化工程	EPC	2017.6.12	1,728.74	--	--	--	2018.06
环江毛南族自治县才秀河道沉积尾砂清理二期建设工程	EPC	2017.1.6	502.54	452.74	304.57	60.61	2017.06
骆马碑品化工厂遗留旧址处置项目	EPC	2017.1.10	951.02	135.56	85.00	60.88	2017.10
车河镇三宜选矿厂旧址尾矿废渣治理工程	EPC	2017.1.10	415.92	159.55	40.00	24.34	2017.10
南丹县堂汉银星冶炼厂旧址场地治理工程	EPC	2017.1.10	523.49	--	46.00	8.79	2017.10
合计	--	--	16,918.70	1,616.43	1,198.57	70.46	--

资料来源：公司提供

结算方式方面，合同签订后收 10%，按工程量计算完成修复并验收合格及在相关环保部门备案后 28 日内收 80%，工程缺陷责任期满后 28 日内收 5%，质保金比例为 5%。

总体看，公司土壤修复板块产业链较为完善，对公司整体营业收入有一定支撑，但公司项目承接不具有稳定性。

6. 设备生产

此部分包括水污染治理板块的设备、二氧化氯制备及清洁化生产以及土壤修复板块的设备生产。

公司水污染治理板块所使用污水处理设备采用自制和定制采购相结合的方式。该板块所指设备为公司根据客户具体情况进行定制化生产的设备。

(1) 原材料采购

公司采购的原材料主要包括 PP 板、钢材类原材料以及电缆构成，原材料均为通用原材料，供应商较多。公司原材料由母公司采用招标方式进行集中采购。在采购周期与采购量上，公司主要根据水污染治理合同中实际需要进行采购，采取“以销定产”生产模式。原材料采购数量以及采购时间均按照订单数量以及合同进度进行采购。在采购价格方面，公司参考市场价，通过向多家供应商询价议价并通过公司比价流程后按照最优价格原则采购。

从原材料采购量来看，PP 板主要用于制造工业污水处理设备中厌氧设备的内部构件，受工业污水处理项目所使用的大规格的 UMAR 设备增加影响，近三年，公司 PP 板采购量逐年增加；公司碳钢板主要用来制造 UMAR 设备壳体和 ACM 反应器，2015 年，受 UMAR 设备数量增加影响，公司碳钢板采购量较上年大幅增长，2016 年，由于部分项目中的设备的非核心部分的反应器壳体由客户自行制造，碳钢板采购量大幅下降；公司 UHOF 设备对防腐技术要求较高，主要采用不锈钢材质制造，受 2015 年公司承接废水深度处理项目减少影响，公司不锈钢板采购量有所下降；公司螺纹钢类原材料主要为螺纹钢管，其主要用作系统设备之间的管路连接，因项目的系统设计方案不同导致近三年耗用量有所不同；电缆原材料的采购量逐年减少，年均复合下降 2.42%，主要系公司承接项目的设计方案差异所致。

表 12 2014~2017 年 6 月公司主要原材料采购量（单位：吨、元/吨、米、元/米）

材料名称	项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1~6 月
PP 板	采购量	202.66	442.80	460.87	353.42
	采购均价	12,747.38	12,469.03	9,642.29	10,828.31
碳钢板	采购量	735.59	2,363.94	1,002.92	1,320.86
	采购均价	3,313.51	2,791.59	2,865.03	3,355.28

不锈钢板	采购量	416.93	210.81	404.50	206.65
	采购均价	19,723.21	17,451.45	13,886.31	15,360.12
螺纹钢	采购量	501.51	365.82	526.06	826.49
	采购均价	3,580.67	3,092.80	2,575.35	2,963.56
小计	采购量	1,856.69	3,383.37	2,394.35	2,707.42
	采购均价	8,100.28	5,004.12	5,967.82	8,126.82
电缆	采购量	302,497.33	160,171.00	138,422.00	83,835.00
	采购均价	13.63	23.57	18.31	18.08

资料来源：公司提供

从原材料采购价格看，公司 PP 板以及钢材类原材料的采购价格波动下降，年均复合下降 14.17%，主要系钢铁行业景气度下降导致钢材类原材料价格下降所致，2017 年上半年，随着钢铁行业供给侧改革的持续进行，钢材类原材料价格出现大幅上涨；电缆原材料的采购价格波动上升，年均复合增长 15.90%，主要系公司采购的电缆型号及类型变化所致。

2014~2016 年，公司前五大原材料供应商采购金额占公司原材料总采购金额比重分别为 18.10%、27.88%和 26.84%。公司采购原材料均为通用原材料，供应商厂商较多，原材料采购集中度较低。

在采购结算方面，公司付款方式分为三种：①月结（货到 2~3 个月内凭发票付清货款）；②预付 30%，发货前付 40%，余款货到凭票 1~2 个月内付清；③全款发货。其中，大宗物资采购多数为全款发货模式。支付方式以银行承兑汇票和现汇为主。

总体看，公司根据水污染治理项目合同情况确定原材料采购类型以及采购量。原材料市场中供应厂商较多，公司原材料采购集中度较低，对供应商的依赖性较小，有利于公司成本的控制。

（2）生产情况

截至 2016 年底，公司拥有两条生产线，均为通用生产线，分别用于塑料类组装加工和生产钢构类非标设备部件，均位于广西南宁市。公司采用“以销定产”的生产模式，生产设备均为定制化产品。公司生产的设备主要有 UMAR 设备、UHOFe 设备、ACM 设备、逆流连续砂滤器以及二氧化氯制备系统。其中 UMAR 设备和 UHOFe 设备为工业污水中高浓度有机废水的处理的核心设备，ACM 设备和逆流连续砂滤器为城镇污水处理的核心设备。

表 13 截至 2017 年 6 月底公司生产线概况

产线名称	所处地理位置	建成时间	主要生产产品
生产线一	南宁市	2010 年	钢构/非标设备类设备生产制造
生产线二	南宁市	2010 年	塑料类组装加工

资料来源：公司提供

2014~2016 年，受下游工业企业景气度下降影响，公司高浓度工业污水处理订单量逐年大幅减少，导致公司 UHOFe 设备生产量呈现下降趋势；同时，受公司市政污水处理业务规模逐年增长影响，公司 ACM 设备和逆流连续砂滤器的生产总量呈增长趋势。近三年，公司承接二氧化氯制备系统订单较少，二氧化氯制备系统产量稳定在较低产量。2017 年 1~6 月，随着公司市政污水处理项目工程的增长，公司 ACM 设备大幅增长。

表 14 2014~2017 年 6 月污水处理设备产量概况（单位：台）

产品类型	主要产品名称	产量			
		2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1~6 月
工业污水处理	上流式多级处理厌氧反应器	7	18	19	14
	上流式多相废水处理氧化塔	21	15	8	6
市政污水处理	ACM 设备	--	--	19	70
	逆流连续砂滤器	--	10	24	8
二氧化氯制备及清洁化生产	BSC 型二氧化氯制备系统	2	2	1	1
合计		30	45	71	99

资料来源：公司提供

截至 2017 年 6 月底，公司在手的超过 300 万合同金额的项目有 4 项，涉及设备数量 5 套，合计合同金额 0.29 亿元。

表 15 截至 2017 年 6 月底超过 300 万合同金额项目情况表（单位：套、万元）

项目名称	设备种类	数量	处理能力	签订时间	合同金额
中恒（南宁）医药产业基地 3,000m³/d 制药废水处理工程	厌氧反应器	1	3,000m³/d 制药废水处理	2015.07.27	738.00
泸州永丰浆纸有限责任公司年产 20 万吨漂白竹浆纸一体化项目污水处理站 5,000m³/d 芬顿处理系统项目	芬顿系统	1	污水 5,000m³/d 芬顿处理	2016.11.23	348.00
玖龙纸业（太仓）有限公司新增 20,000M³/D 芬顿污水处理系统采购项目	芬顿系统	2	污水 20,000M³/D 芬顿处理	2017.4.17	470.00
印度 KUANTUM PAPER 公司 10T/D 二氧化氯制备系统工程	二氧化氯系统	1	10T/D 水处理	2017.4.26	1,376.90
合计		5	--	--	2,932.90

资料来源：公司提供

总体看，公司生产模式为“以销定产”模式，核心产品主要为定制化产品。随着公司进入市政污水治理领域，以及水污染治理市场竞争加剧，公司工业污水处理板块核心设备产量呈下降趋势，城市污水处理板块设备产量逐年增加。公司拥有较大规模在手订单，对于公司未来收入有一定的支撑作用。

7. 重大投资项目

（1）生产基地

公司为扩大环保治理领域产品线以及提升现有产品产能，公司新建三个生产基地，分别为高安基地迁建项目、博世科网岭环保产业基地项目、博世科清洁化生产与环保关键装备生产基地项目，新建工厂项目的设备生产类型主要为二氧化氯制备系统、新型烟气脱硝装备、污泥处理系统。生产基地预计合计投入金额 6.71 亿元，资金来源均为自筹。其中，截至 2017 年 6 月底已投入 0.76 亿元，2017 年 7~12 月预计投入 1.45 亿元。

表 16 截至 2017 年 6 月底重大在建工程情况 (单位: 亿元、%)

项目名称	项目概况	总投资 金额	资金筹措方 案		截至 2017 底 6 月底 已投资金 额	计划投资金额			预计完工 时间	项目建 设进度
			贷款	自筹		2017 年 7~12 月	2018 年	2019 年		
高安基地迁建 项目	年产环保设备 324 台(套), 其中 6 套二氧化氯制备系统、8 套新型烟气脱硝装置、10 套污泥-垃圾处理系统、300 套 ACM 及净化槽等水处理关键装备	2.34	--	自筹	0.24	0.60	0.05	--	2017 年 10 月	10.45
博世科网岭环 保产业基地项 目	形成年产 ACM 污水处理设备、生物净化槽及配套关键装备等共计 220 套, 建成 2 条钢带增强 HDPE 螺旋波纹管(≤DN1200), 和 1 条钢丝骨架增强 HDPE 管(≤DN630)生产线。	1.48	--	自筹	0.01	0.30	0.5	0.60	2019 年 3 月	0.86
博世科清洁化 生产与环保关 键装备生产基 地项目	可进行二氧化氯制备系统、新型烟气脱硝装置、污泥-垃圾处理系统的装配。	0.46	--	自筹	0.51	-	--	--	2017 年 6 月	已竣工
北海市北部湾 表面处理中心 (一期)项目	工业园电镀集中加工区、电镀集控管理园区	2.43	--	自筹	0.00	0.55	0.80	0.35	2019 年 6 月	0.00
合计		6.71	--	--	0.76	1.45	1.35	0.95	--	--

数据来源: 公司提供

(2) 供水工程

2016 年后, 公司逐步进入市政供水领域, 承接多项 PPP 项目。主要包括泗洪县东南片区供水工程、五龙冲水库集中供水工程、澄江县城第二自来水厂扩建工程、巍山县第二水厂及配套管网工程 PPP 项目等, 预计完工时间均在 2017 年底之前。截至 2017 年 6 月底, 项目总投资金额 6.52 亿元, 已投资 4.89 亿元, 2017 年下半年预计投入 1.63 亿元。

表 17 截至 2017 年 6 月底重大在建工程情况 (单位: 亿元)

项目名称	项目概况	总投资 金额	资金筹措方 案	截至 2017 底 6 月已 投资	2017 年 7~12 月 预计投 资	预计 完工 时间	项目建设进度
泗洪县东南 片区供水 工程	泗洪县东南片区供水工程总设计处理能力 15.0 万 m ³ /d, 分两期实施。工程位于泗洪县青阳镇, 供水范围包括 23 个乡镇, 一个农场。	3.32	自筹+募集	3.30	0.02	2017 年 12 月	试运营阶段
五龙冲水库 集中供水工 程	五龙冲水库集中供水工程设计、采购、施工(EPC)总承包项目包括厂区及配套管网, 具体工程建设内容为取水工程、净水厂工程以及配水工程。	1.91	自筹+募集	1.10	0.81	2018 年 1 月	完成厂区工程 6 8.34%、管网工 程完成 62.32%
澄江县城第 二自来水厂 扩建工程	本项目采购、施工总承包合同于 2016 年 9 月签订, 10 月进场施工, 2017 年 1 月因概算有变, 由原来的 8631.34 万元变更为 6769.69 万元, 工程承包范围包括厂区及配套管网。	0.86	自筹	0.48	0.38	2017 年 12 月	厂区部分已经完 成土建基础部 分, 管网工程完 成 75%左右
巍山县第二 水厂及配套 管网工程 PPP 项目合 同	该 PPP 项目合同于 2016.11.7 签订, 目前还未签订工程总承包合同; 已由广西博世科与施工单位签订金额为 600 万元的厂区部分土建施工合同。截至 2017 年 3 月 13 日, 因土地批复问题还未能进场施工。	0.43	自筹	0.01	0.42	2017 年 12 月	项目正在施工前 期准备阶段
合计		6.52	--	4.89	1.63	--	--

数据来源: 公司提供

总体看, 未来随着新建生产基地的投产, 有利于扩充公司的产品类型以及提升现有产品产能;

同时，随着公司供水工程 PPP 项目的建成以及运营投产，对公司营业收入有一定保障，但公司新建项目以及投入金额相对较大且集中于 2017 年，公司资金压力较大。

8. 经营关注

（1）少数大型项目业务收入影响风险

大型项目业务收入对公司主营业务收入影响较大，公司主营业务收入一定程度上依赖于少数主要项目。2014~2016 年，收入确认金额较大的前五大主要项目合计收入占当期主营业务收入的比例分别为 45.72%、59.17%和 43.65%。未来大型项目数量或单个项目合同金额的波动风险，将对公司的营业收入产生较大影响。

（2）市场竞争加剧

目前，公司主要竞争对手包括碧水源、国祯环保等国内水污染治理领域企业。虽然公司在工业污水处理部分领域有着一定的技术领先，但随着环保行业市场竞争的加剧，公司毛利率水平呈下降趋势。随着国家对环保产业的继续大力支持，环保产业市场呈现巨大潜力，对于其他领域企业有着较大的吸引力，公司未来可能面临市场竞争加剧风险。

（3）PPP 经营模式风险

2015 年以来，公司凭借核心技术、市场资源以及广西本土环保龙头企业的地位优势，努力开拓 PPP 业务。截至 2016 年底，公司已签约尚未履行完毕的 PPP 业务合同金额为 15.28 亿元。从全国范围看，PPP 经营模式尚属于一种新型合作方式，相关法律法规和政府配套制度也处于逐步完善过程中，且 PPP 项目通常具有投资金额较大、建设及运营期限较长等特点，因此公司采用 PPP 模式进行项目投资将面临一定的风险。

（4）股票质押风险

截至 2017 年 8 月 4 日，公司共同实际控制人王双飞、宋海农、杨崎峰、许开绍合计所持公司 2,926.00 万股股票存在被质押的情况，质押股份占四人合计持有公司股份总数的 70.26%，占公司总股本的 22.27%。若无法按期偿还借款，其所持公司股票可能会在短期内被强制出售，从而造成一定的负面影响，甚至影响其实际控制权地位，进而对公司的生产经营产生不利影响。

（5）工业污水处理业务收入下滑风险

公司在工业污水处理的技术上具备优势，2014~2016 年，工业企业景气度下降，公司工业污水处理项目收入逐年下降。工业污水处理项目占比的下降导致公司综合毛利率呈逐年下降趋势。

9. 重大事项

（1）公司在创业板上市

2015 年 1 月 30 日，经中国证券监督管理委员会“证监许可〔2015〕176 号”文核准，公司首次向社会公众定价发行人民币普通股股票 1,550 万股。公司股票于 2015 年 2 月 17 日在深圳证券交易所创业板上市。2015 年 4 月 14 日，公司完成工商变更，变更后注册资本为人民币 6,200.00 万元

（2）非公开发行股票事项

2016 年 1 月，经公司 2016 年第二届董事会第二十九次会议临时董事会审议通过，于 2016 年第二次临时股东大会审议通过，并分别于 2016 年 3~6 月经公司第二届董事会第三十二次会议、第三十六次会议和第三届董事会第二次会议更新修订。2016 年 9 月 8 日收到证监会出具的《关于核准广西博世科环保科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2016〕1970 号）。

本次非公开发行股票发行 15,193,370 股，每股 36.20 元/股。募集资金总额 55,000.00 万元，募集

资金净额 53,618.19 万元。本次非公开发行股票募集资金净额部分，其中泗洪县东南片区供水工程投入募集金额 20,000.00 万元、花垣县五龙冲水库集中供水工程投入募集金额 19,000.00 万元，剩余部分补充流动资金。

总体看，2015 年公司在创业板上市以及 2016 年公司非公开发行股票的顺利完成，有利于公司拓宽融资渠道，增强公司资本实力、优化公司资产结构，提高公司抗风险能力以及拓宽公司融资渠道。

10. 未来发展

经过多年发展，公司树立起良好的市场品牌和工程业绩形象，在高浓度有机废水厌氧处理、难降解废水深度处理、二氧化氯制备及清洁化生产、供水工程、土壤修复等领域已取得较好的市场地位。

未来，公司将大力开拓工业污水治理领域的市场，逐步开拓全国市场以及东盟国家市场，继续保持传统业务领域的核心竞争优势。公司将利用目前参与的南宁化工搬迁地块土壤治理修复项目等的工程经验和技術储备，依托公司现有技术中心、博士后科研工作站、院士专家企业工作站等科研平台，积极开拓土壤生态修复领域市场以及深入拓展污泥等有机固体废弃物处理处置领域市场。

公司将充分利用环境综合服务商优势，服务范围覆盖环境评价、检测监测、工程咨询设计、研究开发、设备制造、工程建设、设施运营、投融资运营等整个大环保全产业链，重点投资水务及水处理、水环境综合开发利用及固废处理、产业园的配套环保设施建设等业务领域；重点拓展广西、湖南、云南、贵州、湖北、陕西、山西、京津冀及东南亚、海外等区域地区市场。

未来，随着公司业务继续增长，现有营运资金将可能无法满足公司业务增长的需求，为确保项目的顺利实施和业务开拓，公司合理规划资金使用，采取了依靠自身经营积累、债权融资、股权融资、加大客户应收款催收力度等多种方式和渠道来满足公司未来项目的资金需求。

总体看，公司未来发展规划明确，符合行业未来发展趋势。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2014~2016 年度合并财务报表经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留审计意见。公司财务报表按照企业会计准则的有关规定进行编制，并参照了《公开发行证券的公司信息披露编规则第 15 号-财务报告的一般规定》（2014 年修订）的列报和披露要求。

从合并范围变化来看，2014 年公司通过新设方式新增北京博世科环保科技有限公司、湖南南方绿色矿业工程技术有限公司 2 家子公司，南宁市博世科环保设备制造有限公司因注销不再纳入合并范围；2015 年公司通过新设或投资方式新增泗洪博世科水务有限公司、贺州博世科环境投资建设管理有限责任公司等 4 家子公司；2016 年公司合并范围内 21 家子公司，其中通过新设或投资新增花垣博世科水务有限公司、澄江博世科环境工程有限公司、沙洋博世科水务有限公司等 14 家子公司，期末净资产占公司净资产的 28.90%，对公司财务数据可比性造成一定影响。2017 年上半年，公司通过非同一控制下企业合并新增 1 家子公司，通过对外投资新增 4 家子公司，截至 2017 年 6 月底，公司共有 26 家子公司。

截至 2016 年底，公司合并资产总额 22.98 亿元，负债合计 12.79 亿元，所有者权益（含少数股

东权益) 10.19 亿元, 其中归属于母公司所有者权益 9.97 亿元。2016 年, 公司实现营业收入 8.29 亿元, 净利润(含少数股东损益) 0.61 亿元, 其中归属于母公司所有者的净利润 0.63 亿元; 经营活动产生的现金流量净额-0.56 亿元, 现金及现金等价物增加额 3.16 亿元。

截至 2017 年 6 月底, 公司合并资产总额 29.64 亿元, 负债合计 18.80 亿元, 所有者权益(含少数股东权益) 10.84 亿元, 其中归属于母公司所有者权益 10.44 亿元。2017 年 1~6 月, 公司实现营业收入 5.53 亿元, 净利润(含少数股东损益) 0.52 亿元, 其中归属于母公司所有者的净利润 0.53 亿元; 经营活动产生的现金流量净额-1.25 亿元, 现金及现金等价物净增加额-1.20 亿元。

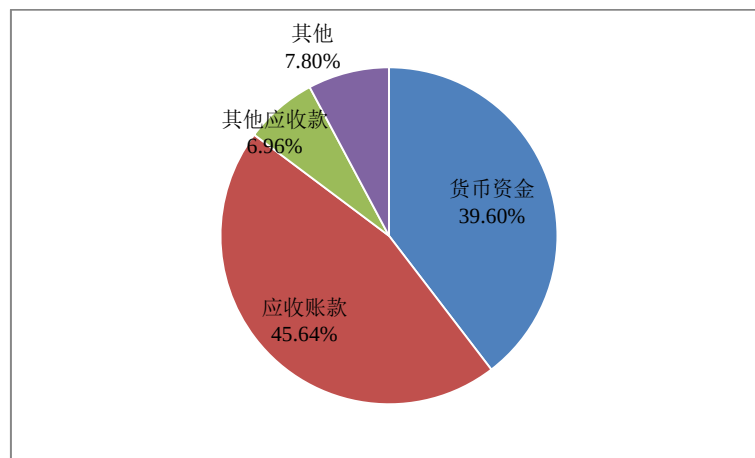
2. 资产质量

2014~2016 年, 公司资产总额持续增长, 年均复合增长 96.40%, 流动资产和非流动资产均有大幅增长。截至 2016 年底, 公司合并资产总额 22.98 亿元, 较年初增长 120.49%, 流动资产和非流动资产分别占 56.91%和 43.09%; 其中, 非流动资产占比较年初上升 15.55 个百分点, 资产结构变动较大。

流动资产

2014~2016 年, 公司流动资产快速增长, 年均复合增长 67.52%, 主要系货币资金、应收账款和其他应收款逐年增长所致。截至 2016 年底, 公司流动资产 13.08 亿元, 主要由货币资金(占 39.60%)、应收账款(占 45.64%)和其他应收款(占 6.96%)构成。

图 3 截至 2016 年底公司流动资产构成



资料来源：公司年报

2014~2016 年, 公司货币资金持续增长, 年均复合增长 124.87%, 主要系 2016 年大幅增长所致。截至 2016 年底, 公司货币资金 5.18 亿元, 较年初增长 202.47%, 主要系公司非公开发行股票募资 5.50 亿元所致。公司货币资金主要由银行存款(占 89.28%)和其他货币资金(占 10.71%)构成, 其他货币资金为履约保函、银行承兑汇票及其他保证金, 均为使用受限资产, 受限比例尚可。

2014~2016 年, 公司应收账款账面价值逐年增长, 年均复合增长 67.55%。截至 2016 年底, 公司应收账款账面价值 5.97 亿元, 较年初增长 56.93%, 主要系公司环保 EPC 业务规模扩大带动应收账款增加所致。截至 2016 年底, 公司应收账款坏账准备累计计提 0.61 亿元, 综合计提比例 9.21%。公司按单项金额重大单独计提坏账准备的应收账款账面余额 0.04 亿元, 因客户已进入破产清算程序计提坏账 0.04 亿元; 按账龄法分析计提坏账准备的应收账款账面余额 6.53 亿元, 计提坏账准备 0.56 亿元, 1 年以内的应收账款占 67.60%, 1~2 年的占 23.28%, 2~3 年的占 5.95%, 3 年以上的占 3.17%,

公司应收账款账龄分布合理。截至 2016 年底，公司应收账款前五名总金额 3.15 亿元，占比为 47.94%，应收账款集中度较高，其中南宁化工集团有限公司近三年经营业绩较差，公司应收账款存在一定回收风险。

表 18 截至 2016 年底公司应收账款前五名（单位：万元、%）

单位名称	期末余额	占比	坏账准备余额
南宁化工集团有限公司	11,335.21	17.25	566.76
永顺县住房和城乡建设局	6,975.69	10.61	454.61
广西宾阳县鲲鹏水利投资有限公司	6,300.36	9.59	394.08
海南金海浆纸业有限公司	3,888.46	5.92	388.85
钦州皇马资产经营集团有限公司	3,011.34	4.58	150.57
合计	31,511.06	47.94	1,954.87

资料来源：公司年报

2014~2016 年，公司其他应收款账面价值快速增长，年均复合增长 159.68%。截至 2016 年底，公司其他应收款账面价值 0.91 亿元，较年初增长 85.81%，主要系公司环保 EPC 业务规模扩大、项目保证金增加所致。公司其他应收款按账龄组合计提坏账准备，累计计提 0.07 亿元，计提比例 6.82%；其中，1 年内的其他应收账款占 77.12%，1~2 年的占 20.27%，2~3 年的占 1.88%。公司其他应收账款前五名期末余额合计 0.73 亿元，占比为 74.86%，集中度较高。

表 19 截至 2016 年底公司其他应收款前五名（单位：万元、%）

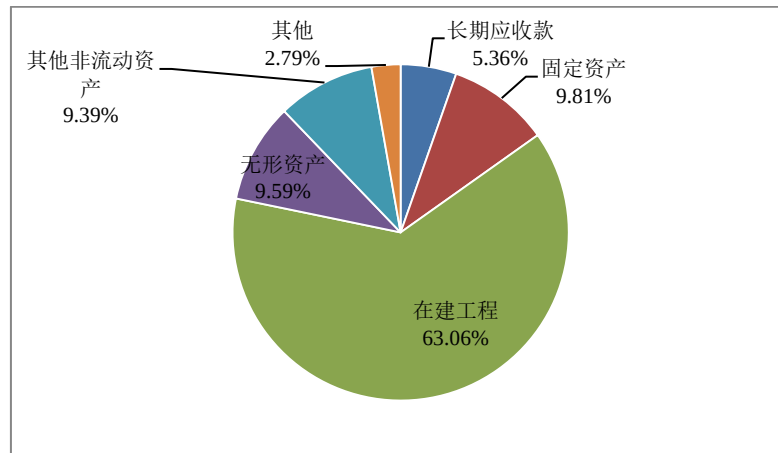
单位名称	款项性质	期末余额	占比	账龄
凯里市财政局	项目保证金	4,152.90	42.54	1 年以内
永顺县新水厂工程建设指挥部	项目保证金	1,600.00	16.39	1-2 年
博白县城市建设投资有限公司	项目保证金	1,000.00	10.24	1 年以内
贺州市八步区市容市政管理局	项目保证金	300.00	3.07	1 年以内
宾阳县财政局	项目保证金	256.22	2.62	1 年以内、2-3 年
合计	--	7,309.12	74.86	--

资料来源：公司年报

非流动资产

2014~2016 年，公司非流动资产持续增长，年均复合增长 176.21%，主要系在建工程及无形资产大幅增加所致。截至 2016 年底，公司非流动资产 9.90 亿元，较年初增长 244.94%，主要由长期应收款（占 5.36%）、固定资产（占 9.81%）、在建工程（占 63.06%）、无形资产（占 9.59%）和其他非流动资产（占 9.39%）构成。

图 4 截至 2016 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司年报

2014~2016 年，公司长期应收款波动增长，年均复合增长 16.01%。截至 2015 年底，公司长期应收款账面价值 0.06 亿元，较年初下降 84.09%，主要系长期应收款到期转至一年内到期的非流动资产所致；截至 2016 年底，公司长期应收款账面价值 0.53 亿元，较年初增长 745.64%，主要系临澧县合口镇污水处理厂建设工程、临澧县合口镇合心路棚户区综合整治项目道路改造工程等融资建设工程确认收入增加所致。

2014~2016 年，公司固定资产账面价值逐年增长，年均复合增长 62.32%，主要系在建工程竣工转固所致。截至 2016 年底，公司固定资产账面价值 0.97 亿元，较年初增长 37.82%；其中，房屋及建筑物占 38.53%、机器设备占 41.07%、运输设备占 6.31%、办公设备及其他占 14.08%。公司固定资产累计计提折旧 0.31 亿元，固定资产成新率为 76.08%，成新率较高。截至 2016 年底，公司因贷款抵押担保导致所有权或使用权受限的固定资产 0.10 亿元，占比为 10.31%，受限比例尚可。

2014~2016 年，公司在建工程快速增长，年均复合增长 462.47%，主要系泗洪县东南片区供水工程、沙洋县乡镇污水处理厂工程等 PPP 项目陆续动工所致。截至 2016 年底，公司在建工程 6.24 亿元，较年初增长 372.59%。公司在建工程项目主要包括泗洪县东南片区供水工程（占 52.94%）、沙洋县乡镇污水处理厂 PPP 项目（占 14.00%）、五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目（占 10.14%）和澄江县城第二自来水厂扩建工程（占 7.47%）等。截至 2016 年底，公司因贷款抵押担保导致所有权或使用权受限的在建工程 3.31 亿元，占比为 53.04%，受限比例较高。

2014~2016 年，公司无形资产逐年增长，年均复合增长 122.91%。截至 2016 年底，公司无形资产账面价值 0.95 亿元，较年初增长 139.56%，主要系公司整体接收广西环科院环保有限公司环评业务获得环评资质及新获泗洪县青阳镇周庄居委会 S245 省道北侧和泗洪县龙集镇龙集居民委员会高房咀北侧的公共设施用地所致。公司无形资产主要为土地使用权和环评资质，占比分别为 68.46%和 29.74%；公司因贷款抵押担保、保函担保导致所有权或使用权受限的无形资产 0.33 亿元，占比为 35.25%，受限比例较高。

2014~2016 年，公司其他非流动资产快速增长，年均复合增长 1,263.33%。截至 2015 年底，公司其他非流动资产 0.21 亿元，较年初增长 4,086.19%，主要系在建项目预付建设款及湖南博世科预付工业园基建款增加所致。截至 2016 年底，公司其他非流动资产 0.93 亿元，较年初增长 344.00%，主要系公司工程陆续动工带动预付工程款及设备款增加所致。

截至 2017 年 6 月底，公司合并资产总额为 29.64 亿元，较上年底增长 29.03%，主要系非流动资产增长所致（较上年底增长 40.66%）。非流动资产占比较上年底提高 3.88 个百分点至 46.98%。流

动资产中，应收账款较上年底增长 44.66%至 8.63 亿元，主要系公司经营规模扩大，工程结算量增加所致；存货较上年底增长 98.47%至 1.04 亿元，主要系在建工程项目增加影响所致。非流动资产中，固定资产较上年底增长 52.03%至 1.48 亿元，主要系在建工程转固所致；在建工程较上年底增长 29.97%至 8.11 亿元，主要系在建工程资本投入所致；无形资产较上年底增长 140.91%至 2.29 亿元，主要系公司承接特许经营权所致，此外，2017 年上半年，公司新增商誉 0.66 亿元，主要系非同一控制下合并加拿大瑞美达克土壤修复服务公司所致。

总体看，受公司业务范围及规模扩大、PPP 项目等工程陆续动工影响，近年来公司资产规模快速扩大；公司资产结构中，现金类资产较为充足，但应收账款及在建工程所占比重较大，对公司运营资金产生一定程度的占用，且应收账款存在一定回收风险，公司整体资产质量一般。

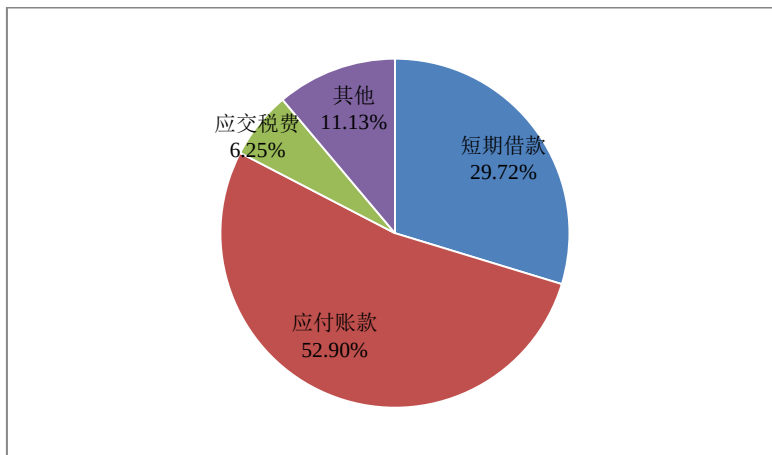
3. 负债及所有者权益

负债

2014~2016 年，公司负债规模持续快速增长，年均复合增长 80.78%，流动负债和非流动负债均有所增长。截至 2016 年底，公司负债合计 12.79 亿元，较年初增长 89.99%，流动负债和非流动负债分别占 76.73%和 23.27%；其中，非流动负债占比较年初上升 19.30 个百分点。

2014~2016 年，公司流动负债规模逐年增长，年均复合增长 62.05%。截至 2015 年底，公司流动负债 6.46 亿元，较年初增长 73.00%，主要系短期借款增加所致。截至 2016 年底，公司流动负债 9.81 亿元，较年初增长 51.79%，主要系应付账款增加所致；公司流动负债主要由短期借款（占 29.72%）、应付账款（占 52.90%）和应交税费（占 6.25%）构成。

图 5 截至 2016 年底公司流动负债构成



资料来源：公司年报

2014~2016 年，公司短期借款波动增长，年均复合增长 15.37%。截至 2015 年底，公司短期借款 3.19 亿元，较年初增长 45.66%，主要系公司融资规模扩大、向银行贷款增加所致。截至 2016 年底，公司短期借款 2.92 亿元，较年初下降 8.62%，主要系公司调整债务结构、减少短期借款所致；其中，保证借款占 96.05%、抵押+保证借款占 2.23%、质押+保证借款占 1.72%。

2014~2016 年，公司应付账款余额快速增长，年均复合增长 178.68%，主要系工程施工规模扩大、未支付的材料、设备及工程款增加所致。截至 2016 年底，公司应付账款 5.19 亿元，较年初增长 171.63%，主要由应付材料款（占 59.76%）和应付工程、设备款（占 33.32%）构成。

2014~2016 年，公司非流动负债持续增长，年均复合增长 310.70%。截至 2016 年底，公司非流

动负债 2.98 亿元，较年初增长 1,014.27%，主要系长期借款增加所致；公司非流动负债主要由长期借款（占 89.01%）和递延收益（占 9.23%）构成。

2014~2015 年，公司无长期借款。截至 2016 年底，公司长期借款 2.65 亿元，主要系公司 PPP 项目工程动工、公司增加银行借款所致。公司长期借款主要由抵押+质押+保证借款（占 58.84%）和质押借款（占 37.76%）构成。公司长期借款到期日较为分散，分别于 2018 年、2019 年和 2027 年到期 0.10 亿元、1.00 亿元和 1.56 亿元，不存在集中偿付压力。

2014~2016 年，公司递延收益持续增长，年均复合增长 33.79%。截至 2016 年底，公司递延收益 0.27 亿元，较年初增长 16.80%，主要系国家科技支撑计划子课题经费拨款、生物质能源综合利用关键技术研究、染土壤修复技术集成及示范-广西壮族自治区科学技术厅等政府补贴未到验收节点、尚未达到确认营业外收入的条件所致。

2014~2016 年，公司全部债务持续增长，年均复合增长 61.90%。截至 2015 年底，公司全部债务 4.08 亿元，均为短期债务。截至 2016 年底，公司全部债务 6.14 亿元，主要系新增长期债务所致；其中，短期债务和长期债务分别占 56.90%和 43.10%，公司债务结构中短期债务占比较高。

从债务指标看，2014~2016 年公司资产负债率逐年下降，分别为 65.67%、64.58%和 55.65%；全部债务资本化比率波动下降，分别为 53.41%、52.48%和 37.62%；公司 2014、2015 年无长期债务，2016 年公司长期债务资本化比率为 20.63%。整体看，公司债务负担处于合理水平，由于发行股份、资本实力有所增强，债务负担有所下降。

截至 2017 年 6 月底，公司负债总额为 18.80 亿元，较上年底增长 47.08%，主要系非流动负债中长期借款增长所致；其中流动负债占 65.25%，占比较上年底下降 11.48 个百分点。截至 2017 年 6 月底，公司全部债务为 10.43 亿元，较上年底增长 69.75%，主要来自于长期债务的增长，其中短期债务占 44.60%，占比较上年底下降 12.30 个百分点，公司债务结构有所改善；从债务指标看，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较上年底增长 7.79 个百分点、11.42 个百分点和 14.14 个百分点至 63.43%、49.04%和 34.77%，公司债务负担有所加重。

总体看，近年来公司负债规模持续增长，债务负担处于合理水平，短期债务占比较大，债务结构有待改善。

所有者权益

2014~2016 年，公司所有者权益逐年增长，年均复合增长 123.25%。截至 2015 年底，公司所有者权益 3.69 亿元，较年初增长 80.51%，主要系公司在创业板上市，首次向社会公众发行人民币普通股股票 1,550 万股，募集资金净额 1.25 亿元，增加股本 0.16 亿元、资本公积 1.1 亿元所致。截至 2016 年底，公司所有者权益 10.19 亿元，较年初增长 176.10%，主要系公司非公开发行股票、限制性股票激励费用摊销及限制性股票激励计划相应激励费用导致资本公积大幅增加所致。其中，归属于母公司的所有者权益为 9.97 亿元（占 97.85%）；归属于母公司所有者权益中，股本占 14.29%、资本公积占 67.63%、盈余公积占 2.13%、未分配利润占 20.18%，公司所有者权益稳定性一般。

截至 2017 年 6 月底，公司所有者权益为 10.84 亿元，较上年底增长 6.37%，主要系未分配利润增长所致；2017 年上半年，公司先后实施了限制性股票回购减资、资本公积金转增股本等，其中限制性股票回购减资减少股份 127,000 股，资本公积转增股本增加股份 213,717,549 股。

总体看，受公司发行上市发行股票和定增影响，公司所有者权益增长明显，所有者权益结构稳定性一般。

4. 盈利能力

2014~2016 年，公司营业收入分别为 2.80 亿元、5.05 亿元和 8.29 亿元，年均复合增长 71.97%，主要系公司竣工验收的环保项目增加所致；随着公司营业收入的确认，公司营业成本逐年增长，分别为 1.87 亿元、3.58 亿元和 6.04 亿元，年均复合增长 79.79%。2014~2016 年，公司营业利润率逐年下降，分别为 31.67%、27.61%和 25.94%，主要系毛利率较高的工业污水项目收入减少所致。

期间费用方面，2014~2016 年，公司期间费用分别为 0.48 亿元、0.81 亿元和 1.25 亿元，年均复合增长 60.79%，主要系管理费用增加所致。其中，销售费用分别为 0.11 亿元、0.18 亿元和 0.23 亿元，年均复合增长 48.69%，主要系售后费用、销售人员薪酬、差旅费及业务招待费等增加所致；管理费用分别为 0.27 亿元、0.49 亿元和 0.85 亿元，年均复合增长 76.10%，主要系研发费用、上市发行相关费用增加所致；财务费用分别为 0.10 亿元、0.14 亿元和 0.17 亿元，年均复合增长 26.85%，主要系银行贷款增加所致。2014~2016 年，公司费用收入比逐年下降，分别为 17.29%、16.00%和 15.12%，公司费用控制能力有待提高。

2014~2016 年，公司资产减值损失逐年增长，分别为 0.08 亿元、0.17 亿元和 0.31 亿元，年均复合增长 93.42%，主要系应收账款计提的坏账准备增加所致。2016 年，公司资产减值损失均为坏账损失。

2014~2016 年，公司投资收益分别为-4.75 万元、-14.25 万元和 10.95 万元；其中，2015 年公司投资收益亏损规模扩大，主要系公司办理美元远期结售汇亏损所致；2016 年公司投资收益扭亏为盈，主要系参股公司株洲南方环境治理有限公司盈利所致。2016 年，公司投资收益占营业利润的 0.19%，对营业利润贡献程度小。

2014~2016 年，公司营业外收入逐年增长，分别为 0.03 亿元、0.08 亿元和 0.12 亿元，年均复合增长 99.98%，主要系技术创新项目、重大技术装备及人才高地等政府补助增加所致。2014~2016 年，公司营业外收入分别占利润总额的 8.34%、16.24%和 16.53%，对公司利润总额贡献程度较高。2014~2016 年，公司营业外收入中，政府补助分别占 99.94%、99.50%和 99.85%。其政府补助可持续性较好。

2014~2016 年，公司利润总额逐年增长，分别为 0.35 亿元、0.50 亿元和 0.70 亿元，年均复合增长 42.02%；同期，公司净利润逐年增长，分别为 0.31 亿元、0.43 亿元和 0.61 亿元，年均复合增长 39.98%；归属于母公司的净利润逐年增长，分别为 0.31 亿元、0.43 亿元和 0.63 亿元，年均复合增长 41.60%。

从盈利指标看，2014~2016 年，受公司创业板上市和定增影响，公司盈利指标均有所下降。近三年，公司总资产收益率分别为 11.13%、9.46%和 6.76%，总资产报酬率分别为 9.14%、7.85%和 5.40%，净资产收益率为 16.34%、14.96%和 8.82%，公司盈利能力一般。

2017 年 1~6 月，公司实现营业总收入 5.53 亿元，较上年同期增长 96.17%，主要系公司市政污水处理项目实现收入大幅增长所致；实现营业利润 0.59 亿元，较上年同期增长 232.92%，实现净利润 0.52 亿元，较上年同期增长 156.76%；营业利润率为 27.92%，略高于 2016 年全年水平。

总体看，随着公司环保项目的竣工，公司收入规模、盈利规模提升较大，但营业利润率逐年下降，盈利能力一般，期间费用对利润侵蚀作用大；政府补助对公司利润支撑作用较大；随着经营规模的扩大，公司利润规模将进一步提升。

5. 现金流

经营活动方面，2014~2016 年，公司经营活动产生的现金流入持续增长，分别为 3.16 亿元、4.72

亿元和 5.45 亿元，年均复合增长 31.34%，主要系项目回款增加带动销售商品、提供劳务收到的现金增加所致。同期，公司经营活动产生的现金流出持续增加，分别为 3.15 亿元、5.47 亿元和 6.01 亿元，主要系随着公司项目规模扩大，公司支付的货款、工程款及履约保函保证金增加所致。2014~2016 年，公司经营活动产生的现金流量净额 58.88 万元、-0.75 亿元和 -0.56 亿元，由净流入转为净流出。从收入质量看，公司近三年现金收入比为 93.58%、73.81% 和 55.70%，收入实现质量不佳且呈下降趋势，主要系公司建造工程业务确认收入时点与实际回款时点存在时间差所致。

投资活动方面，2014~2016 年，公司无投资活动产生的现金流入，公司投资活动产生的现金流出逐年增长，分别为 0.39 亿元、1.32 亿元和 3.71 亿元，年均复合增长 208.98%，主要系公司在建工程投入增加以及接收环评业务等无形资产支付现金增加所致。近三年，公司投资活动产生的现金流量净额呈净流出状态，分别为 -0.39 亿元、-1.32 亿元和 -3.71 亿元，且净流出规模逐年扩大。

筹资活动方面，随着公司业务规模和业务范围的扩大，以及 2016 年开始涉足 PPP 项目，公司资金需求逐年增加。2014~2016 年，公司筹资活动产生的现金流入量持续增长，分别为 2.29 亿元、5.66 亿元和 13.01 亿元，年均复合增长 138.34%，主要系公司发行股票及扩大借款规模所致。同期，公司筹资活动产生的现金流出量持续增长，分别为 1.88 亿元、2.87 亿元和 5.59 亿元，年均复合增长 72.21%，主要系偿还到期债务所致。2014~2016 年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 0.41 亿元、2.79 亿元和 7.42 亿元，净流入规模持续扩大。

2017 年 1~6 月，公司经营活动产生的现金净流量为 -1.25 亿元，投资活动产生的现金流量净额为 -3.46 亿元，筹资活动产生的现金流量金额为 3.50 亿元。

总体看，随着公司业务规模扩大，公司经营活动现金流入流出规模均持续上升，经营性现金净流量由净流入转为净流出，收入实现质量不佳；公司投资性活动现金流持续流出且逐年增长，公司对筹资活动的依赖性较大，未来随着公司 PPP 项目规模扩张，公司融资压力将进一步加大。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2014~2016 年，公司流动比率分别为 1.25 倍、1.17 倍和 1.33 倍，速动比率分别为 1.09 倍、1.04 倍和 1.28 倍，均呈波动上升趋势；公司现金短期债务比分别为 0.52 倍、0.47 倍和 1.52 倍，现金类资产对短期债务的覆盖能力有所提升。整体看，公司短期偿债能力较强。

从长期偿债能力指标看，2014~2016 年，公司 EBITDA 逐年增长，分别为 0.54 亿元、0.72 亿元和 1.04 亿元，年均复合增长 39.23%。公司 EBITDA 主要由折旧（占 9.22%）、摊销（占 3.92%）、计入财务费用的利息支出（占 19.56%）和利润总额（占 67.31%）构成，EBITDA 实现质量较好。2014~2016 年，公司 EBITDA 利息倍数分别为 4.17 倍、4.96 倍和 4.12 倍，公司 EBITDA 对利息的覆盖程度较高；公司 EBITDA 全部债务比 0.23 倍、0.18 倍和 0.17 倍，EBITDA 对全部债务的覆盖程度一般。

截至 2017 年 6 月底，公司共获得银行授信额度 25.62 亿元，已用额度 10.66 亿元，未使用额度 14.96 亿元，公司间接融资渠道通畅。

截至 2017 年 6 月底，公司无对外担保；无重大未决诉讼。

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告，截至 2017 年 9 月 25 日，公司无未结清或已结清的不良信贷记录。整体看，公司过往债务履约情况良好。

总体看，短期偿债能力和长期偿债能力均较强，过往履约情况良好。未来随着公司经营规模的扩大和在建项目的完工，公司收入规模将持续稳定增长，能够对偿债形成一定的保障，公司整体偿债能力较强。

八、本次公司债偿债能力分析

1. 本次公司债券的发行对目前负债的影响

截至 2017 年 6 月底，公司债务总额 10.43 亿元，本次拟发行债券规模为不超过 4.30 亿元，占公司全部债务总额的 41.22%，本次债券发债额度较大，对公司债务负担影响较大。

以 2017 年 6 月底的财务数据为基础，假设募集资金净额为 4.30 亿元，本次债券发行后，在其它因素不变的情况下，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 68.07%、57.61%和 48.18%，分别提高了 4.63 个百分点、8.57 个百分点和 13.41 个百分点，对公司负债水平及债务压力的影响较大。

2. 本次债券偿债能力分析

以 2016 年的相关财务数据为基础，公司 2016 年 EBITDA 为 1.04 亿元，为本次公司债券发行额度 4.30 亿元的 0.24 倍，EBITDA 对本次债券的覆盖程度较高；2016 年经营活动产生的现金流入 5.45 亿元，为本次公司债券发行额度 4.30 亿元的 1.27 倍，对本次债券覆盖程度一般。

从本次债券的发行条款看，公司作出了转股价格修正条款：在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。同时制定了有条件赎回条款：在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；或当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。

联合评级认为，公司为本次发行可转换公司债而设置的转股价格调整及转股价格向下修正的条款，一方面能够根据公司送股、派息等情况自然调整转股价格，同时，能够预防由于预期之外的事件导致公司股票在二级市场大幅下跌，致使转股不能顺利进行。设定的赎回条款可以有效促进债券持有人在市场行情高涨时进行转股。

本次可转债发行后，考虑到未来转股因素，预计公司的资产负债率将有进一步下降的可能，转股将有利于降低公司投资项目的资金压力，公司偿付债券的能力将进一步增强。

综合以上分析，并考虑到公司作为具有环保全产业链的上市公司，在研发创新、市场认可度、政府支持等方面具备的优势，联合评级认为，公司对本次债券的偿还能力很强。

九、综合评价

公司作为拥有工程咨询设计、研究开发、设备制造、工程建设、设施运营、投融资运营等环保全产业链的区域环境综合治理服务商，在行业政策支持、技术水平和 PPP 项目储备等方面具有的竞争优势。公司近三年业务规模和业务范围逐年扩大，营业收入逐年大幅增长、目前债务水平较低。同时，联合评级也关注到作为公司核心业务的工业污水处理项目收入规模逐年下降导致综合毛利率逐年下降、市政类项目的增加导致收入实现质量逐年下降、未来资本支出压力较大、应收账款和在建工程规模对资金形成占用等因素给公司信用水平带来的不利影响。

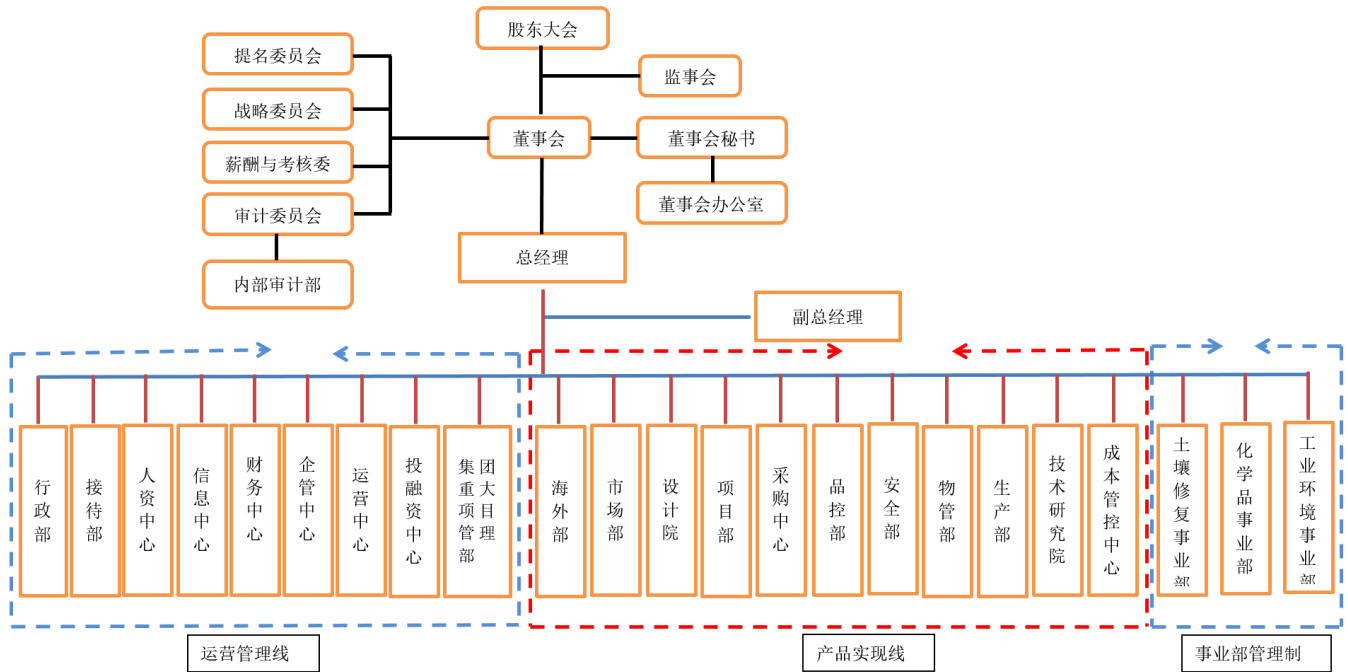
未来，随着公司 PPP 项目的投入运营，公司现金流状况有望好转。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条

款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有望进一步增强。

基于对公司主体长期信用以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险很低。

附件 1 广西博世科环保科技股份有限公司 组织机构图



附件 2 广西博世科环保科技股份有限公司 主要财务指标

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 6 月
资产总额 (亿元)	5.96	10.42	22.98	29.64
所有者权益 (亿元)	2.04	3.69	10.19	10.84
短期债务 (亿元)	2.34	4.08	3.50	4.26
长期债务 (亿元)	--	--	2.65	5.78
全部债务 (亿元)	2.34	4.08	6.14	10.43
营业收入 (亿元)	2.80	5.05	8.29	5.53
净利润 (亿元)	0.31	0.43	0.61	0.52
EBITDA (亿元)	0.54	0.72	1.04	--
经营性净现金流 (亿元)	0.01	-0.75	-0.56	-1.25
应收账款周转次数 (次)	1.54	1.57	1.55	0.69
存货周转次数 (次)	3.73	5.17	9.01	5.02
总资产周转次数 (次)	0.54	0.62	0.50	0.21
现金收入比率 (%)	93.58	73.81	55.70	36.65
总资本收益率 (%)	11.13	9.46	6.76	3.57
总资产报酬率 (%)	9.14	7.85	5.40	2.88
净资产收益率 (%)	16.34	14.96	8.82	4.97
营业利润率 (%)	31.67	27.61	25.94	27.92
费用收入比 (%)	17.29	16.00	15.12	13.95
资产负债率 (%)	65.67	64.58	55.65	63.43
全部债务资本化比率 (%)	53.41	52.48	37.62	49.04
长期债务资本化比率 (%)	--	--	20.63	34.77
EBITDA 利息倍数 (倍)	4.17	4.96	4.12	--
EBITDA 全部债务比 (倍)	0.23	0.18	0.17	--
流动比率 (倍)	1.25	1.17	1.33	1.28
速动比率 (倍)	1.09	1.04	1.28	1.20
现金短期债务比 (倍)	0.52	0.47	1.52	1.13
经营现金流负债比率 (%)	0.16	-11.59	-5.70	-10.15
EBITDA/本次发债额度 (倍)	0.12	0.17	0.24	--

注: 1、本报告中, 部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异, 系四舍五入造成; 除特别说明外, 均指人民币。2、公司其他应付款中的限制性股票回购义务已调整计入短期债务进行相应分析。

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= (本次-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本次/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转率	营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转率	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转率	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+营业费用+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)
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本次公司债券到期偿还额
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/本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本次公司债券到期偿还额

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+应付短期债券+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 广西博世科环保科技股份有限公司 2017 年公开发行创业板可转换公司债券的跟踪评级安排

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，在每年广西博世科环保科技股份有限公司年报公告后的两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。

广西博世科环保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。广西博世科环保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广西博世科环保科技股份有限公司的相关状况，以及包括转股、赎回及回售等在内的可转换债券下设特殊条款，如发现广西博世科环保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。

如广西博世科环保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，可公布信用等级暂时失效，直至广西博世科环保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广西博世科环保科技股份有限公司、监管部门等。

联合信用评级有限公司

二零一七年十月三十日