

广西博世科环保科技股份有限公司关于 非公开发行股票募集资金使用的可行性分析报告 (三次修订)

注：本次系对 2016 年 5 月 12 日披露的《广西博世科环保科技股份有限公司关于非公开发行股票募集资金使用的可行性分析报告（二次修订）》进行相应更新和修订。

一、本次募集资金的使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额为不超过 55,000.00 万元（含发行费用），扣除发行费用后计划投资于以下项目：

项目类型	项目名称	总投资额 (万元)	募集资金拟投入金额 (万元)
一、PPP 项目	泗洪县东南片区供水工程	30,670.00	20,000.00
	花垣县五龙冲水库集中供水工程	19,112.25	19,000.00
二、补充流动资金	补充流动资金	16,625.45	16,000.00
合 计		66,407.70	55,000.00

在本次发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施进度情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后予以置换。在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可以根据项目进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。本次募集资金净额不足上述项目拟投入募集资金额时，缺额部分由公司自筹解决。

二、本次非公开发行的背景和目的

（一）本次非公开发行股票的背景

1、国家产业政策支持，环保企业面临重大发展机遇

国家将水环境保护作为生态文明建设的重要内容，党的十八大和十八届二中、三中、四中全会对生态文明建设作出战略部署，强调要大力增强水忧患意识、

水危机意识，向水污染宣战，拿出硬措施，打好水污染防治“攻坚战”，对水污染“零容忍”，全面推进绿色生态发展。

2015年4月，国家环保部编制的《水污染防治计划》（又称“水十条”）正式出台，对水环境保护和治理的原则、目标及任务进一步提出了具体要求，主要目标是加快改善水环境质量，保障水环境安全，维护水生态系统健康。“水十条”的总投资额预计超过两万亿元，在环保政策的有力支持和国家资金投入扶持下，我国水处理行业将迎来前景广阔的发展机遇。

综上，国家环保产业支持政策的出台为环保企业带来重大发展机遇。公司拟通过本次非公开发行股票募集资金，为公司未来进一步发展壮大提供资金支持。

2、政府和社会资本合作模式（PPP模式）的推广为公司快速发展带来契机

2014年11月26日，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），要求建立健全政府和社会资本合作（PPP）机制，在公共服务、资源环境、生态保护、基础设施等领域，积极推广PPP模式，规范选择项目合作伙伴，引入社会资本，增强公共产品供给能力。2015年2月13日，财政部、住房城乡建设部共同发布《关于市政公用领域开展政府和社会资本合作项目推介工作的通知》（“财建[2015]29号”），决定在城市供水、污水处理、垃圾处理、供热、供气、道路桥梁、公共交通基础设施、公共停车场、地下综合管廊等市政公用领域开展PPP项目推介工作。

在此背景下，公司顺应环保领域“公私合作”大趋势，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，积极谋求战略发展，努力开拓PPP业务等，推动企业进入新的发展阶段，提升公司的持续盈利能力。

（二）本次非公开发行股票的目的

经过多年发展，公司已树立起良好的市场品牌和工程业绩形象，在以高浓度有机废水厌氧处理及难降解废水深度处理、重金属污染治理与环境修复为核心业务的环境污染末端治理业务和以制浆造纸清洁漂白二氧化氯制备为核心业务的水污染前端控制领域已取得较好的市场地位。

2015 年以来，公司顺应环保领域发展趋势，依托核心技术优势和较强的研发实力，积极开拓 PPP 业务和第三方治理服务，不断充实公司整体实力，推动公司向区域环境综合治理服务商发展。由于 PPP 业务和第三方治理服务等业务投资金额大，营运资金需求较大，而公司目前资产负债率水平已较高，为此，公司拟通过本次非公开发行股票，以满足公司较为迫切的资金需求。

三、本次募集资金的必要性及项目基本情况

（一）募集资金的必要性

1、通过本次非公开发行提升公司跨区域市场拓展能力

公司自上市以来，立足在高浓度有机废水厌氧处理、难降解废水深度处理、制浆造纸清洁漂白二氧化氯制备等方面核心技术，不断拓展新的区域市场和业务领域，业务规模处于稳定增长阶段。公司在传统的 EP、EPC、BT 业务模式基础上，顺应环保领域“公私合作”趋势，通过积极探索 PPP 创新模式、搭建创新平台，充实公司整体实力。通过本次非公开发行，公司的资金实力将有所增强，有助于公司凭借综合实力迅速抢占市场资源，提升市场份额及市场影响力。

此外，随着公司在环保行业地位的不断巩固和提高，在深耕广西本土市场的同时，也需要提升跨区域市场拓展能力。本次非公开发行募投项目的实施，将有利于公司提升在广西以外区域的市场占有率，为下一步跨区域整合市场资源奠定基础。

2、BT、PPP 等业务模式加大了公司的资金需求

公司在发展初期主要以承接水污染治理工程为主，建设模式主要为 EP、EPC 模式。近年来，随着业务规模的扩大，公司已采取 BT 模式承接环保工程项目。随着市政环保设施建设模式的转变以及公司上市后资金实力的增强，公司积极争取城乡供水等领域的 PPP 模式建设项目。随着公司 BT、PPP 等业务模式的开展及项目规模的扩大，公司营运资金的需求进一步增加。本次非公开发行股票募集资金在一定程度上有助于公司扩大 BT、PPP 等业务规模。

3、优化公司资产负债结构，提升盈利水平

本次非公开发行募集资金有助于优化公司资产负债结构，公司营运资本、流动比率、速动比率和资产负债率等偿债指标将得到改善，抵御风险能力得到提升。通过非公开发行股票募集资金还有利于降低公司财务费用，公司可借此加大人才引进和技术研发投入，进一步增强公司竞争实力，提升盈利水平。

4、股权融资是适合公司现阶段选择的融资方式

截至 2015 年 12 月 31 日止，公司资产负债率为 64.58%，处于较高水平。通过股权融资可有效改善公司的资本结构，有利于进一步拓展公司融资渠道，提高公司融资能力，降低融资风险，实现公司长期发展战略。随着公司经营业务的发展，公司有能力和消化股本扩张对即期收益的摊薄影响，保障公司股东的利益。

(二) 募集资金投资项目基本情况及可行性

1、PPP 项目

(1) 泗洪县东南片区域供水工程

①项目基本情况

2015 年 7 月，公司与泗洪县水务局签署《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》，项目总投资 30,670.00 万元，采用 PPP 模式。

泗洪县东南片区域供水工程供水范围包括 23 个乡镇、一个农场。该工程总设计处理能力 15.0 万 m³/d，分两期实施，本 PPP 项目一期工程含水源厂（含取水头部及自流管）规模为 15 万 m³/d，浑水管总规模为 31km（15 万 m³/d），净水厂为 7.5 万 m³/d。其中，净水厂部分位于泗洪县青阳镇，项目土地使用权证书编号为“洪国用（2016）第 451 号”；水源厂部分位于泗洪县龙集镇，项目土地使用权证书编号为“洪国用（2016）第 465 号”。本项目建设期 1 年（自项目实际开工建设之日起计算），运营期 30 年（自项目验收合格开始运营之日起计算）。

②项目实施主体及其董事和监事委派机制

A. 项目实施主体

本项目的实施主体为泗洪博世科水务有限公司。该公司由发行人与江苏清源

水务投资有限公司（以下简称“清源水务”）于 2015 年 8 月 4 日共同出资设立，其中发行人持有其 80% 的出资，清源水务持有其 20% 的出资。

B. 项目公司董事和监事委派机制

根据泗洪博世科《公司章程》的规定，董事会成员共 5 名，设董事长 1 名，监事会成员 3 名，其中职工监事 1 名。

泗洪博世科现任 5 名董事中，有 4 名为发行人委派，并由发行人委派的董事担任董事长；现任 2 名非职工代表监事中，有 1 名为发行人委派。

③项目已经有权主管部门审批

泗洪县水务局通过公开招标的方式，确定发行人为中标人，通过授权江苏清源水务投资有限公司与发行人成立项目公司泗洪博世科水务有限公司，负责本项目的建设、融资、运营、管理、扩建及其他相关项目的建设开发。

本项目已取得截至目前有权主管部门的必要审批、备案程序等，主要如下：

程序	审批机关	批文名称	批复文号	批复日期
立项审批	泗洪县发展和改革委员会	《关于泗洪县洪泽湖片区供水工程项目建议书的批复》	洪发改审发[2014]296号	2014.12.09
		《关于泗洪县洪泽湖片区供水工程项目建议书调整的批复》	洪发改投资发[2015]13号	2015.02.04
		《关于泗洪县东南片区供水工程项目建议书调整的批复》	洪发改投资发[2015]21号	2015.04.09
		《关于泗洪县东南片区供水工程项目中净水厂、水源厂及浑水管网项目单位变更的批复》	洪发改投资发[2016]37号	2016.03.31
可研批复	泗洪县发展和改革委员会	《关于泗洪县东南片区供水工程项目可行性研究报告的批复》	洪发改投资发[2015]22号	2015.04.10
环保审批	泗洪县环境保护局	《关于对泗洪县东南片区供水工程项目环境影响报告书的批复》	洪环建[2015]4号	2015.04.09
初步设计批复	泗洪县发展和改革委员会	《关于泗洪县东南片区供水工程初步设计的批复》	洪发改投资发[2015]57号	2015.05.21
实施方案批复	泗洪县人民	《县政府办公室关于印发	洪政办发	2016.03.10

程序	审批机关	批文名称	批复文号	批复日期
	政府办公室	泗洪县区域供水一体化运营实施方案的通知》	[2016]17号	

④PPP 项目合同已对所涉特许经营权进行相应约定

根据发行人与泗洪县水务局签署的《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》，泗洪县水务局经泗洪县人民政府授权，授予项目公司独家投资、建设、运营和管理维护泗洪县东南片区域供水工程的特许经营权；项目特许经营权具有独占性，泗洪县水务局不能再将该项目的特许经营权部分或全部授予其他第三方；特许经营期限为 30 年，自项目验收合格开始运营之日起计算，必要时经双方协商同意可以延长。

⑤发行人具备开展业务的全部必备许可或经营权

发行人具备开展业务的全部必备许可或经营权，本项目也已取得截至目前有权主管部门的必要审批、备案程序等，项目所涉取得特许经营权已通过书面形式明确约定。

⑥项目投资估算、募集资金投入实施主体方式

A. 项目投资估算

项目总投资为 30,670.00 万元，拟使用募集资金投入 20,000.00 万元。

B. 募集资金将以增资方式投入实施主体

本项目的实施主体为泗洪博世科水务有限公司，其中发行人持有其 80% 的出资，为其控股股东，清源水务持有其 20% 的出资。

发行人于 2015 年 7 月 25 日与江苏清源水务投资有限公司签署《泗洪博世科水务有限公司组建合作协议》，根据该协议，项目公司新增资本时，双方应按原投资比例认缴新增资本，不认缴或不能全部认缴的，按实际认缴出资，重新调整出资比例。

因此，本次非公开发行募集资金到位后，发行人将采取向泗洪博世科增资的方式，将募集资金投入实施主体。

⑦项目投资构成、具体金额、测算依据及其合理性

该项目工程建设总投资为 30,670.00 万元，其中水源厂建设投资 7,812.73 万元、净水厂建设投资 9,733.16 万元，浑水管网建设投资 12,274.11 万元、预备费 850.00 万元，具体投资情况如下：

序号	项目	投资额 (万元)	占比
一	水源厂建设	7,812.73	25.47%
	1、土建工程	7,137.72	23.27%
	1.1、取水自流管、取水头部、水源厂、引水渠等	6,512.51	21.23%
	1.2、税金、规费、措施项目等	625.21	2.04%
	2、设备及安装工程	675.01	2.20%
	2.1、水源厂设备、电气工程、管道阀门等	613.57	2.00%
	2.2、税金、规费、措施项目等	61.44	0.20%
二	净水厂建设	9,733.16	31.74%
	1、土建工程	6,148.53	20.05%
	1.1、建筑物工程(综合楼等)、总图布置、土石方工程等	3,374.32	11.00%
	1.2、净水工程(含配水井、沉淀池、V型滤池、提升泵房、臭氧接触池、活性炭滤池、清水池等)	2,261.20	7.37%
	1.3、税金、规费、措施项目等	513.00	1.67%
	2、设备及安装工程	3,584.63	11.69%
	2.1、净水厂设备、电气工程、管道阀门等	3,279.11	10.69%
2.2、税金、规费、措施项目等	305.51	1.00%	
三	浑水管网建设	12,274.11	40.02%
	1、土建工程(含人工费、施工机具使用费等)	1,884.76	6.15%
	2、管材购置费	9,314.20	30.37%
	3、税金、规费、措施项目等	1,075.14	3.51%
四	预备费	850.00	2.77%
合计		30,670.00	100.00%

上述投资概算数据来源于项目的《可行性研究报告》、《投标文件》等资料，相关资料的编制依据为《市政工程投资估算编制办法》(2007)、《给排水工程设计手册-技术经济第二版》(2001)、《市政工程投资估算指标》(2007)、相关费用取费标准按照财建(2002)394号文、发改价格[2007]670号文、计价格[2002]1980号文、苏价服[2004]483号文、苏价服[2004]26号文等执行。

本项目的投资概算系根据上述编制依据，并结合项目厂区、水处理设施、综合楼、机修仓库等建筑总图、具体设备选型、管网选型、铺设长度及地理因

素、项目当地实际建安成本等进行测算，相关测算依据充分、合理。

该项目建设总投资为 30,670.00 万元，本次非公开发行拟使用募集资金投入金额为 20,000.00 万元。在募集资金投入金额范围内，公司董事会将根据项目建设实际投入进度、轻重缓急等情况，对各建设内容的募集资金具体投入金额进行合理分配使用，募集资金不足部分由公司自筹解决。

⑧项目付费方式、盈利方式及约定金额或处理量的保底条款情况

A. 项目付费方式

本项目的付费方式为使用者付费加一定政府补贴项目。

B. 项目盈利方式

根据《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》，在合作期间项目公司收入主要来源为按提供的达标清水量、根据合同确定水价收取的水费（含水价补贴），以及政府方对双方确认的最低供水量的补贴，作为该项目的运营费用和项目的投资回报。

C. 有关约定金额或处理量的保底条款

a. 《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》就项目供水价格约定如下：

△“6.4.4 计算初始水费单价时，依据实际投资额用投标文件中水价计算过程及公式调整水费单价，计算出的水费单价若高于投标的水费报价，则初始水费单价以投标的水费报价为准。”

△“8.1.1 供水价格

本项目批发给各趸售口的投标价为每立方米 2.19 元，初始水价按第 6.4.4 条规定计算。”

b. 《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》就项目供水量约定如下：

“8.1.2 供水量的计量方式

（1）水费结算方式按照适用法律，实行周期抄验水表并结算水费；

(2) 项目公司在各乡镇趸售口安装经专业部门检验合格的流量计，进行供水量的计量，计量表由项目公司和甲方共同管理，该流量计所显示的计量即为本项目项下的供水量的结算依据。流量计每三个月由甲方或甲方委派的专业部门同项目公司一起共同校核一次；

(3) 从试运行起，a.如果项目公司实际供水能力小于 6 万吨/日，则按实际供水能力计费；b.如果项目公司实际供水能力大于等于 6 万吨/日，且甲方需水量小于 6 万吨/日，则按 6 万吨/日水量计费；c.如果甲方需水量大于 6 万吨/日，则按实际供水量计费。

(4) 水费的结算；以约定的当月供水结算数额乘以本合同约定的供水单价，即为当月应结算的水费。

(5) 在项目运行期间，若因项目公司原因造成不正常供水的，政府方扣减相应补贴。

(6) 本合同书中约定的供水单价为含税价。在本项目的运营期间，税费以现行国家有关标准计算。”

c. 《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》就价格调整机约定如下：

“8.2.2 项目合同约定的价格调整

(1) 调整水价的价格水平年为 2015 年；

(2) 甲方协助有关部门按照适用法律制定城市供水收费标准、收费监督政策的调整计划。调整计划作为本协议的组成部分；

(3) 甲方有权对项目公司经营成本进行监管，并对项目公司的经营状况进行评估；

(4) 当净水厂扩建后，则水费单价将重新核算，核算时税后资本金内部收益率等同于投标时的税后资本金内部收益率 8.4%。从扩建后的工程正式运行时，按调整后的水费单价支付水费。

(5) 从本项目开始商业运营日起，下列事件中的任何一项发生时，启动水价调整机制，项目公司可向甲方申请调整水价，调整后的税后资本金内部收益率

等同于投标时的税后资本金内部收益率 8.4 %；

A. 自开始商业运营日起满三年；或自上一次调价申请被甲方批准之日起满三年；

B. 江苏省统计局编制的《江苏省统计年鉴》中公布的居民消费价格指数变动幅度超过 6%；

C. 项目公司因非项目公司原因造成的经营成本发生重大变动时，并经甲方核实。(包含但不限于出水标准的变化、国家税种及税率变化、产业政策变化等因素)。

(6) 甲方在收到项目公司的调价申请报告后的 30 个工作日内应进行复核，在综合考虑项目公司在上次调价后的供水水质状况，有否出现供水质量事故等因素后，以书面方式给予项目公司明确的答复。甲方应协助项目公司办理和协调水价调整的其他相关报批手续。

……”

此外，泗洪县人民政府办公室于 2016 年 3 月 10 日下发《县政府办公室关于印发泗洪县区域供水一体化运营实施方案的通知》(洪政办发[2016]17 号)，该通知对泗洪县东南片区域供水工程“水费收缴、结算和政府补贴”明确如下：

“用水户的水费由乡镇自来水公司抄表到户按月收取或用户预交。泗洪博世科水务有限公司的水费由乡镇自来水公司按趸售口计量缴纳和政府财政补贴。趸售口计量由泗洪博世科水务有限公司和涉及的乡镇自来水公司共同读取确认，县水务局监管。乡镇自来水公司按月缴纳趸售水费，如乡镇公司不如期足额缴付，由乡镇政府负责缴纳。县政府财政补贴由县财政局按月结算拨付。根据 PPP 合同，补贴分为水量补贴和水价补贴两个部分。水量补贴，若趸售水量日平均量不足保底水量 6 万吨，县财政按 2.19 元/吨补足 6 万吨，若趸售水量日平均量达到 6 万吨，县财政不予补贴；水价补贴，趸售价 1.50 元/吨，县财政按 0.69 元/吨补贴。”

⑨项目经济效益及其测算的合理性和谨慎性

本项目税后资本金内部收益率为 8.4%，具体测算如下：

A. 项目收入来源及相关保底约定条款

a. 关于项目收入来源

《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》之 4.6 条就项目收入来源约定：在合作期间项目公司收入主要来源是按提供的达标清水量、根据本合同确定水价收取的水费（含水价补贴），以及政府方对双方确认的最低供水量的补贴，作为该项目的运营费用和本项目的投资回报。

b. 关于项目供水价格

△项目供水价格实行政府定价

《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》8.2.1 条就“执行政府定价的价格及调整”约定如下：“项目公司向公众用户供水的价格实行政府定价。项目公司按照泗洪县人民政府批准的收费标准向其服务范围内的用水户收取费用。”

△项目暂定初始水价为 2.19 元/方（含税）

《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》之 8.1.1 条就供水价格约定如下：项目批发给各趸售口的投标价为每立方米 2.19 元。初始水价构成：趸售价+水价补贴，趸售价为 1.50 元/吨，县财政按 0.69 元/吨补贴。

△项目供水价格的确定依据

《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》8.2.2 条约定：“当净水厂扩建后，则水费单价将重新核算，核算时税后资本金内部收益率等同于投标时的税后资本金内部收益率 8.4 %。从扩建后的工程正式运行时，按调整后的水费单价支付水费。”

c. 关于项目保底供水量

根据项目合同，泗洪县财政局按照项目设计供水能力的 80%对项目最低供水量进行保底，即水量补贴，若趸售水量日平均量不足保底水量 6 万吨，县财政按 2.19 元/吨补足 6 万吨，若趸售水量日平均量达到 6 万吨，县财政不予补贴。

具体约定为《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》之 8.1.2 条：从试运行起，a. 如果项目公司实际供水能力小于 6 万吨/日，则按实际供水能力计费；b. 如果项目公司实际供水能力大于等于 6 万吨/日，且甲方需水量小于 6 万吨/日，则按 6 万吨/日水量计费；c. 如果甲方需水量大于 6 万吨/日，则按实际供水量计费。

B. 项目经济效益的测算过程

a. 销售收入测算

根据《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》及《投标文件》，项目计算期 31 年，其中建设期 1 年，运营期 30 年，设计能力为 7.5 万吨/日。运营期第 1-3 年达到设计能力 80%（即 6 万吨/日），以后各年达产 100%。

项目计算初始含税水价为 2.19 元/方，不含税价 2.13 元/方，项目投产后销售收入测算如下：

单位：万元

项目	单价（不含税，元/方）	第 1-3 年（保底水量 6 万方）		第 4-30 年（水量 7.5 万方）	
		处理水量（万方）	金额	处理水量（万方）	金额
销售收入	2.13	2,190.00	4,664.70	2,737.50	5,830.88

注：销售收入=单价*处理水量

根据上述测算，项目投产期（第 1-3 年）年处理水量为 2,190.00 万 m³，项目投产期年均销售收入 4,664.70 万元（不含税）；项目达产期（第 4-30 年）年处理水量为 2,737.50 万 m³，项目达产期年均销售收入 5,830.88 万元（不含税）。

b. 成本费用测算

△项目所需原辅材料主要为处理药剂，外购燃料及动力主要为电力；

△项目劳动定员 85 人，职工平均工资及福利费按 36000 元/人/年；

△折旧费用按照项目建设投资金额在特许经营期（30 年）内以直线法计提，预计净残值率 5%；

△修理费及其他制造费用按项目建设投资金额的 1.4% 估算；

△该项目投标时暂未考虑股权融资方式，《投标文件》中的项目资本金内部

收益率测算系假设债务融资规模 20,000 万元，年财务费用 1,150 万元；

△管理费用按销售收入的 1% 计提，不考虑销售费用。

经测算，项目投产期和达产期成本费用请见下表 1。

c.项目涉及税费

项目涉及的税费主要系增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加、项目土地使用税等，项目税费测算情况请见下表 1。

d.收益指标分析

基于前述测算依据，本项目主要财务指标具体测算如下：

表 1：

单位：万元

序号	项目	投产期（第 1-3 年）	达产期（第 4-30 年）
1	销售收入	4,664.70	5,830.88
2	总成本费用	4,900.84	5,416.09
3	项目税费	30.83	34.33
4	利润总额	-266.97	380.46
5	所得税（税率 25%）	-	87.70
6	净利润	-266.97	292.76

注：预计项目实现的税后净利润=销售收入-总成本费用-项目税费-所得税。

上表系根据计划债务融资 20,000 万元投入本项目的情况下测算所得的整个运营期效益。即在债务融资 20,000 万元的情况下，本项目投产期（第 1-3 年）预计年均可实现净利润-266.97 万元，达产期（第 4-30 年）预计年均可实现净利润 292.76 万元。因债务融资规模大需支付的财务费用较高，导致本项目在投产期存在一定的经营压力，但在整个运营期项目效益总体上具有保障。

经履行内部审议审批程序，发行人拟通过股票融资 20,000 万元的方式实施本项目，根据前述收入费用测算依据，在剔除债务融资相关财务费用后，经测算，本项目投产期（第 1-3 年）预计年均可实现净利润 662.27 万元，达产期（第 4-30 年）预计年均可实现净利润 1,147.85 万元。

综上，通过本次非公开发行股票融资的方式实施本项目，可确保项目运营收入能够覆盖项目成本费用支出，项目收益具有较好保障。

e.收益率指标

公司采用内部收益率指标对该项目进行评价，内部收益率是指项目在整个分析期内各年净现金流量现值累计等于零时的折现率。现金流入包括营业收入、收回固定资产余值及收回流动资金，现金流出包括项目建设投资金额、经营成本、所得税、贷款利息等。

依据项目投资金额、营业收入及付现成本等情况逐年计算项目现金流量，测算该项目资本金内部收益率为 8.40%（所得税后）。

C. 项目其他保障措施

a. 泗洪县水务局对水费收缴负有担保义务

《泗洪县东南片区域供水工程 PPP 项目合同》8.1.3 条就水费支付保证约定如下：“(1) 为保证项目在特许经营期内正常运作，并确保项目公司能收取约定费用，甲方承诺：A. 项目公司根据国家和泗洪县人民政府关于征收水费的有关规定在泗洪县对自来水用户征收水费；B. 甲方对水费的收缴负有担保义务；(2) 该项目及支付条件和标准已经泗洪县人民政府批准，并依《预算法》，纳入每年度的预算管理体系。”

根据泗洪县统计局发布的《2015 年 1-12 月全县主要经济指标》显示，2015 年度，泗洪县实现财政总收入 60.60 亿元，其中：公共财政预算收入 31.59 亿元，较上年同期增长 12.80%。上述资料显示泗洪县地方政府的财政收入能够满足该项目的水费支付要求。

b. 项目公司分红约定

根据《泗洪博世科水务有限公司组建合作协议》约定，政府指定出资方在发行人收回全部投资额之前，不参与公司分红。

综上，从本项目收益来源、供水价格及调整机制、供水保底量、收益率测算、水费支付保证、项目公司分红约定以及泗洪县 2015 年经济和社会发展数据等方面分析，本项目运营收入能够覆盖项目成本费用支出，项目效益测算具有合理性和谨慎性，项目实施具有较好保障。

(2) 花垣县五龙冲水库集中供水工程

①项目基本情况

2016年5月，公司与湖南湘西国家农业科技园区管理委员会（以下简称“湘西农业科技园管委会”）签署《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》，项目总投资估算为19,112.25万元，采用PPP模式。

项目拟定供水范围包括湖南湘西国家农业科技园区、湘西机场、驾考中心，以及花垣镇、龙潭镇、石栏镇、麻栗场镇、猫儿乡、民乐镇等乡（镇）村。建设内容包括：A、取水工程：长约690米，原发电站隧道长约340m，断面1.8m×1.3m，源水利用发电站隧道出来进入敞开式灌溉渠，长3km，断面尺寸为：1.0m（B）×1.2m（H），需对原有渠道进行清淤改造，并加盖盖板以确保水源安全，输水管道采用DN800球墨铸铁管。B、净水厂工程：新建自来水厂，供水规模按照远期一次建成（至2030年）为每天3.0万方。C、配水工程：管网全长58.66km，配水主干管及沿线预留取水接口，管径DN500以上采用球墨铸铁管，管径包括DN1000、DN900、DN700，管径DN500以下的采用PE管，管径包括De450、De400、De355、De315、De250、De200、De110。

截止目前，该项目已完成项目选址和用地初步勘察等工作，建设用地后续审批手续正在稳步推进过程中。花垣县国土资源局已出具《关于花垣县五龙冲水库集中供水工程项目用地情况的说明》，就该项目用地进展情况确认如下：

“作为重要基础设施和民生保障项目，花垣县五龙冲水库集中供水工程项目的实施能够满足项目周边乡镇近期和远期的用水需要，对实现周边乡镇供水现代化，促进花垣城镇化建设及经济可持续发展具有重要意义，项目用地符合《花垣县土地利用总体规划（2006-2020年）》要求，符合国家产业政策和供地政策。

花垣县五龙冲水库集中供水工程项目已完成相关前置审批手续，已完成项目选址和用地初步勘察等工作，建设用地后续审批手续正在稳步推进过程中，预计于2016年9月底可办理国有土地使用权属证书，该项目用地的取得不存在实质性障碍和重大不确定性。”

②项目实施主体及其董事和监事委派机制

A. 项目实施主体

本项目的实施主体为花垣博世科水务有限公司。该公司由发行人与花垣县现代农业科技示范园区投资开发有限责任公司（以下简称“花垣现代农业科技”）于2016年2月1日共同出资设立，其中发行人持有其90%的出资，花垣现代农业科技持有其10%的出资。

B. 项目公司董事和监事委派机制

根据花垣博世科《公司章程》的规定，董事会成员共5名，其中发行人委派4名，花垣现代农业科技委派1名，设董事长1名，由发行人委派的董事担任；监事会成员3名，其中职工代表的比例不得低于三分之一。

花垣博世科现任5名董事中，有4名为发行人委派，并由发行人委派的董事担任董事长；现任2名非职工代表监事中，有1名为发行人委派。

③项目已经有权主管部门审批

湘西农业科技园管委会通过公开招商，确定发行人为合格社会资本投资方，通过授权花垣现代农业科技与发行人共同投资设立项目公司花垣博世科水务有限公司，负责本项目的投资、建设、运营管理、移交。

本项目已取得截至目前有权主管部门的必要审批、备案程序等，主要如下：

项目名称	批复机关	批文名称	批复文号	批复日期
规划预审	花垣县城乡规划局	《关于“花垣县五龙冲水库集中供水工程”建设项目的规划预审意见》	花规预审[2016]1号	2016.02.03
立项备案	花垣县发展和改革委员会	《固定资产投资节能登记表》	花发改[2016]43号	2016.02.23
可研批复	花垣县发展和改革委员会	《关于花垣县五龙冲水库集中供水工程可行性研究报告的批复》	花发改[2016]44号	2016.02.23
用地审批	花垣县国土资源局	《关于花垣县五龙冲水库集中供水工程建设项目的用地预审意见》	花国土资发[2016]6号	2016.02.29
环保审批	花垣县环境保护局	《花垣县环境保护局关于花垣县五龙冲水库集中供水工	花环评[2016]13号	2016.03.03

项目名称	批复机关	批文名称	批复文号	批复日期
		程项目环境影响报告表的批复》		
水土保持批复	花垣县水土保持局	《花垣县水土保持局关于花垣县五龙冲水库集中供水工程项目水土保持方案的批复》	花水保发[2016]1号	2016.03.04

④PPP 项目合同已对所涉特许经营权进行相应约定

根据发行人与湘西农业科技园管委会签署的《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》，花垣县人民政府同意授予项目公司独家的特许经营权，项目公司将依据授权范围投资、建设、运营和维护花垣县五龙冲水库集中供水工程项目；项目特许经营权具有独占性，湘西管委会不能再将该项目的特许经营权部分或全部授予其他第三方；特许经营期限 30 年（不含建设期）。

⑤发行人具备开展业务的全部必备许可或经营权

发行人具备开展业务的全部必备许可或经营权，本项目也已取得截至目前有权主管部门的必要审批、备案程序等，项目所涉取得特许经营权已通过书面形式明确约定。

⑥项目投资估算、募集资金投入实施主体方式

A. 项目投资估算

项目总投资估算为 19,112.25 万元（总投资额以项目公司投入的用于项目报批的相关前期费用及经评审的初步设计概算为准），拟使用募集资金投入 19,000.00 万元。

B. 募集资金投入实施主体方式为发行人单方增加注册资本

本项目的实施主体为花垣博世科水务有限公司，其中发行人持有其 90% 的出资，为其控股股东，花垣现代农业科技持有其 10% 的出资。

发行人与湘西农业科技园管委会签署的《出资协议书》中明确约定，未来项目公司新增资本时，甲方（花垣现代农业科技）不再按原投资比例认缴新增资本，公司按照乙方（博世科）实际认缴的出资重新调整出资比例。

因此，本次非公开发行募集资金到位后，发行人将采取向花垣博世科单方面

增资的方式，将募集资金投入实施主体。

⑦项目投资构成、具体金额、测算依据及其合理性

该项目总投资估算为 19,112.25 万元，其中，厂区工程建设投资 5,730.65 万元、管网工程建设投资 13,381.60 万元，具体投资情况如下：

序号	项目	投资额 (万元)	占比
	厂区工程建设	5,730.65	29.98%
一	1、工程费用	4,419.25	23.12%
	1.1、建筑物工程（综合楼等）、总图布置、土石方工程等	1,290.64	6.75%
	1.2、净水工程（含加药间、脱水机房、沉淀池、滤池、清水池、回收水池、调节池、浓缩池、原水管线等）	3,128.61	16.37%
	2、其他工程费用（主要为进场高压线、征地、工程勘察、设计、监理等费用）	886.91	4.64%
	3、预备费	424.49	2.22%
	管网工程建设	13,381.60	70.02%
二	1、工程费用	10,866.85	56.86%
	1.1、管网工程（含管材购置、安装等）	9,854.13	51.56%
	1.2、阀门井等附属设施及配套工程等	1,012.72	5.30%
	2、其他工程费用（主要为工程勘察、设计、监理、水资源保护等费用）	1,298.24	6.79%
	3、预备费	1,216.51	6.37%
	合计	19,112.25	100.00%

上述投资概算数据来源于项目的《可行性研究报告》、《项目合同》等资料，相关资料的编制依据为《湖南省建设工程计价办法》（2014版）、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《关于发布 2014 年湖南省建设工程人工工资单价的通知》（湘建价[2014]112号）、《湖南省建筑工程消耗量标准》（2014）、《湖南省市政工程消耗量标准》（2014）、《湖南省安装工程消耗量标准》（2014）、《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013年）》、《投资项目可行性研究指南（试用版）（2002年）》、相关费用取费标准按照湘价服[2012]76号文、计价格[2002]10号文、计价格[2002]1980号文等文件执行。

本项目的投资概算系根据上述编制依据，并结合项目厂区、水处理设施、综合楼、机修间及仓库等建筑总图、具体设备选型、管网选型、铺设长度及地理因素、项目当地实际建安成本等进行测算，相关测算依据充分、合理。

该项目建设总投资为 19,112.25 万元，本次非公开发行拟使用募集资金投入金额为 19,000.00 万元。在募集资金投入金额范围内，公司董事会将根据项目建设实际投入进度、轻重缓急等情况，对各建设内容的募集资金具体投入金额进行合理分配使用，募集资金不足部分由公司自筹解决。

⑧项目付费方式、盈利方式及约定金额或处理量的保底条款情况

A. 项目付费方式

本项目的付费方式为使用者付费加一定政府补贴项目。

B. 项目盈利方式

公司与湘西农业科技园管委会签署的《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》中约定，根据本项目下的资产特点及项目实际情况，本项目拟采用“使用者付费+可行性缺口补贴”的回报机制，付费资金来源包括使用者支付的自来水使用费，不足部分由花垣县政府从本级一般公共预算中支付。

C. 有关约定金额或处理量的保底条款

a.《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》就该项目供水价格有如下约定：

“9.1.1 供水价格

本合同生效日时，项目公司的初始供水结算价格暂定为每立方米 2.45 元。”

b.《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》就项目供水量约定如下：

“9.1.2 供水量的计量方式

(1) 水费结算方式按照适用法律，实行周期抄验水表并结算水费；

(2) 项目公司在水厂出厂口安装经专业部门检验合格的流量计，进行供水量的计量，计量表由项目公司和甲方共同管理，该流量计所显示的计量即为本项目项下的供水量的结算依据。流量计每三个月由甲方或甲方委派的专业部门同项目公司一起共同校核一次；

(3) 供水保底量：从试运行起，第一年项目公司供水量按水厂设计能力的 50% 计算；第二年按水厂设计能力的 60% 计算；第三年按水厂设计能力的 70% 计

算；第四年按水厂设计能力的 80% 计算；第五年及以后按水厂设计能力的 100% 计算。

(4) 水费的结算：以约定的当月供水结算数额乘以本合同约定的供水结算单价，即为当月应结算的水费。

(5) 在项目运行期间，项目公司应保证正常供水。

(6) 本合同书中约定的供水结算单价为含税价。在本项目的运营期间，税费以现行国家有关标准计算。”

c. 《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》就价格调整机制约定如下：

“9.2.2 项目合同约定的价格及调整

(1) 甲方协助有关部门按照适用法律制定供水收费标准、收费监督政策的调整计划。调整计划作为本协议的组成部分；

(2) 甲方有权对项目公司经营成本进行监管，并对项目公司的经营状况进行评估；

(3) 当净水厂建成后，则结算水费单价将进行核算，核算时税后投资内部收益率为 8.5 %。从建成后的工程正式运行时，按调整后的结算水费单价支付水费。

(4) 从本项目开始商业运营日起，下列事件中的任何一项发生时，启动结算水价调整机制，项目公司可向甲方申请调整结算水价，调整后的税后投资内部收益率为 8.5%；

A. 自开始商业运营日起满三年；或自上一次调价申请被甲方批准之日起满三年；

B. 湖南省统计局编制的《湖南省统计年鉴》中公布的居民消费价格指数变动幅度超过 6%；

C. 项目公司因非项目公司原因造成的经营成本发生重大变动时，并经甲方核实(如：出水标准的变化、国家税种及税率变化、产业政策变化等因素)。

(5) 甲方在收到项目公司的调价申请报告后的 30 个工作日内应进行复核，在综合考虑项目公司在上次调价后的供水水质状况，有否出现供水质量事故等因素后，以书面方式给予项目公司明确的答复。甲方应协助项目公司办理和协调调价调整的其他相关报批手续。”

⑨项目经济效益及其测算的合理性和谨慎性

本项目税后投资内部收益率为 8.5%，具体测算如下：

A. 项目收入来源及相关保底约定条款

a. 关于项目收入来源

《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》之 4.6 条就项目收入来源约定如下：根据本项目下的资产特点及项目实际情况，本项目拟采用“使用者付费+可行性缺口补贴”的回报机制，付费资金来源包括使用者支付的自来水使用费，不足部分由花垣县政府从本级一般公共财政预算中支付。

b. 关于项目供水价格

△项目供水价格实行政府定价

《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》之 9.2.1 条就“执行政府定价的价格及调整”约定如下：“项目公司向公众用户供水的价格实行政府定价。项目公司按照花垣县人民政府批准的收费标准向其服务范围内的用水户收取费用。”

△项目暂定初始水价为 2.45 元/方（含税）

《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》之 9.1.1 条就供水价格约定如下：项目公司的初始供水结算价格暂定为每立方米 2.45 元。

△项目供水价格的确定依据

《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》9.2.2 条约定：“当净水厂建成后，则结算水费单价将进行核算，核算时税后投资内部收益率为 8.5%。从建成后的工程正式运行时，按调整后的结算水费单价支付水费。”

c. 关于项目保底供水量

《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》之 9.1.2 条就供水保底量约定如下：从试运行起，第一年项目公司供水量按水厂设计能力的 50% 计算；第二年按水厂设计能力的 60% 计算；第三年按水厂设计能力的 70% 计算；第四年按水厂设计能力的 80% 计算；第五年及以后按水厂设计能力的 100% 计算。

B. 项目经济效益的测算过程

a. 销售收入测算

根据《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》，项目计算期 32 年，其中建设期 2 年，运营期 30 年，设计规模为 3 万方/天。运营期第 1 年达到设计能力 50%，第 2 年达到设计能力 60%，第 3 年达到设计能力 70%，第 4 年达到设计能力 80%，第 5 年及以后各年达产 100%。

项目计算初始含税水价为 2.45 元/方，不含税价为 2.38 元/方。根据合同约定的水价调价方式（水价每 3 年调整一次，调整比例不低于 7.21%），项目投产后销售单价及销售收入测算如下：

△运营期销售单价（不含税）

单位：元/方

项目	第 1-3 年	第 4-6 年	第 7-9 年	第 10-12 年	第 13-15 年
销售单价	2.38	2.55	2.73	2.93	3.14
项目	第 16-18 年	第 19-21 年	第 22-24 年	第 25-27 年	第 28-30 年
销售单价	3.37	3.61	3.87	4.15	4.45

注：销售单价=基期单价*（1+7.21%）

△运营期处理量

单位：万方

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-30 年
年处理量	547.50	657.00	766.50	876.00	1,095.00

注：年处理量=365*日供水保底量

△运营期销售收入（不含税）

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-6 年	第 7-9 年
----	-------	-------	-------	-------	---------	---------

销售收入	1,303.05	1,563.66	1,824.27	2,233.80	2,792.25	2,989.35
第 10-12 年	第 13-15 年	第 16-18 年	第 19-21 年	第 22-24 年	第 25-27 年	第 28-30 年
3,208.35	3,438.30	3,690.15	3,952.95	4,237.65	4,544.25	4,872.75

注：销售收入=当年单价*当年处理数量

b.成本费用测算

△项目所需原辅材料主要为处理药剂，外购燃料及动力主要为电力；

△项目劳动定员 20 人，职工平均工资及福利费按 30000 元/人/年；

△折旧费用按照项目建设投资金额在特许经营期（30 年）内以直线法计提，无残值；

△修理费及其他制造费用按项目建设投资金额的 1.4% 估算，水资源费按 0.1 元/方计算；

△仅假设项目建设资金来源于股权融资，即不考虑财务费用影响；

△管理费用按销售收入的 1% 计提，不考虑销售费用。

经测算，项目投产期和达产期成本费用请见下表 2。

c.项目涉及税费

项目涉及的税费主要系增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加、项目土地使用税等，项目税费测算情况请见下表 2。

d.收益指标分析

基于前述测算依据，本项目主要财务指标具体测算如下：

表 2：

单位：万元

序号	项目	投产期（第 1-4 年）				达产期年均 （第 5-30 年）
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	
1	销售收入	1,303.05	1,563.66	1,824.27	2,233.80	3,784.07
2	总成本费用	1,080.61	1,107.47	1,135.23	1,165.42	1,315.15
3	项目税费	10.39	11.17	11.95	13.18	17.83
4	利润总额	212.05	445.02	677.08	1055.20	2,451.09
5	所得税（税率 25%）	53.01	111.26	169.27	263.80	612.77
6	净利润	159.04	333.76	507.81	791.40	1,838.32

注：预计项目实现的税后净利润=销售收入-总成本费用-项目税费-所得税。

经测算，本项目投产期第 1 年至第 4 年可分别实现净利润 159.04 万元、333.76 万元、507.81 万元和 791.40 万元，项目达产期年均可实现净利润为 1,838.32 万元。总体而言，项目运营收入能够覆盖项目成本费用支出，项目收益具有较好保障。

e.收益率指标

公司采用内部收益率指标对该项目进行评价，内部收益率是指项目在整个分析期内各年净现金流量现值累计等于零时的折现率。现金流入为营业收入，现金流出包括项目建设投资金额、经营成本、所得税等。

依据项目投资金额、营业收入及付现成本等情况逐年计算项目现金流量，测算该项目的投资内部收益率为 8.50%（所得税后）。

C. 项目其他保障措施

a. 花垣县水务局对水费收缴负有义务

《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》9.1.3 条就水费支付保证约定如下：“(1) 为保证项目在特许经营期内正常运作，并确保项目公司能收取约定费用，甲方承诺：A. 项目公司根据国家和花垣县人民政府关于征收水费的有关规定在花垣县对自来水用户征收水费；B. 甲方对水费的收缴负有义务；(2) 该项目及支付条件和标准已经花垣县人民政府批准，并依《预算法》，纳入每年度的县人民政府预算管理体系。”

根据花垣县统计局发布的《花垣县 2015 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2015 年，全县财政总收入 76,586 万元，同比增长 2.67%。其中：一般预算收入 48,491 万元，同比增长 15.3%。上述资料显示花垣县地方政府机构的财政收入能够满足该项目的水费支付要求。

b. 项目公司分红约定

根据《五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目合同》约定，政府指定出资方依法行使项目公司股东权利，在发行人收回项目投资后分取项目公司收益。

综上，从本项目收益来源、供水价格及调整机制、供水保底量、收益率测算、水费支付保证、项目公司分红约定以及花垣县 2015 年经济和社会发展数据等方面分析，本项目运营收入能够覆盖项目成本费用支出，项目效益测算具有合理性和谨慎性，项目实施具有较好保障。

(3) 本次 PPP 募投项目实施与公司现有主要业务模式（EP、EPC、BT）之间的差别

①具体业务模式介绍

A. EP 模式（系统集成模式）

EP 是 Engineering Procurement 的字母缩写，意即“设计-采购”，该模式的核心是系统设计和设备集成。在该种经营模式下，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，外购专用硬件设备等，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。

B. EPC 模式（工程总承包模式）

EPC 是 Engineering-Procurement-Construction 的字母缩写，意即“设计-采购-施工”，是指提供商受客户的委托，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，并按照合同约定对工程项目的质量、工期、造价等向业主负责，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。

EPC 模式是 EP 模式的延伸，其服务范围涵盖了项目建设全过程，即从项目投资前期工作开始直至建成投产或交付使用为止，也就是所谓的“交钥匙”方式的工程总承包（EPC）。

C. “BT 模式”（建设-移交模式）

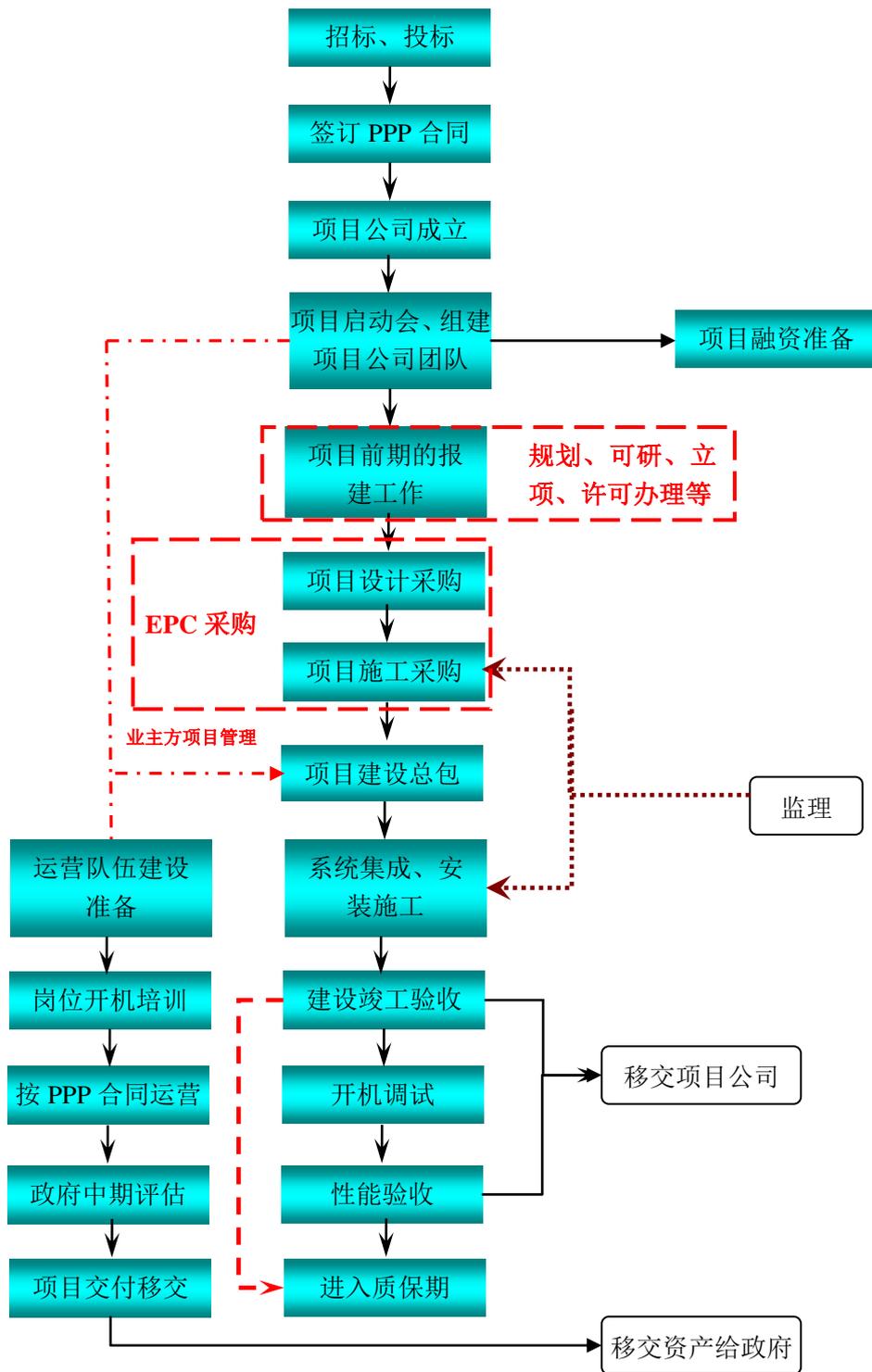
BT 是 Build Transfer 英文首写字母的缩写，意即“建设-移交”，为 BOT 模式的变换形式，是指客户与提供商签订合同，由提供商承担水处理系统的筹资和建设，提供商在规定的期限内建成设施并在建成后一定年限内收回对项目的投资及合理的利润，项目建设验收合格后移交给客户。

D. PPP 模式（政府和社会资本方合作模式）

PPP 是 Public Private Partnership 的字母缩写，是政府和社会资本合作模式，是指政府为增强公共产品和服务供给能力、提高供给效率，通过特许经营、购买服务、股权合作等方式，与社会资本建立的利益共享、风险分担及长期合作关系。

②公司 PPP 项目主要业务流程

公司 PPP 项目主要业务流程如下图：



从设计、采购、建造、施工、拥有、经营、移交等环节，对本次 PPP 募投项目实施与公司现有业务模式（EP、EPC、BT）进行比较如下：

业务环节	本次 PPP 募投项目	EP、EPC、BT 项目
设计	对外采购	对外采购或自行设计
采购	招标采购	比价或招标采购

建造	招标建造	主要由公司负责建造
施工	由中标主体负责现场施工	主要由公司负责现场施工
拥有	项目公司拥有特许经营权	对项目没有拥有及经营管理权
经营	特许经营期 30 年	
移交	特许运营期满后移交政府方	项目竣工验收后移交业主方

综上，本次 PPP 募投项目实施与公司现有主要业务模式（EP、EPC、BT）之间的区别主要为，本次 PPP 募投项目建设完成后，公司下属的具体项目公司基于特许经营授权对项目进行运营管理，在特许经营权期满后才移交政府方，而公司 EP、EPC、BT 模式下的项目，自项目竣工验收后就移交业主方，公司对相关项目没有拥有及经营管理权。

本次 PPP 募投项目投向供水工程，业务实质上系在公司原有业务模式上增加了运营服务，是公司原有业务的一种延伸，不会导致公司业务发生重大不利变化。经过多年发展和积累，公司在水处理领域有较强的技术优势和丰富的项目管控经验，公司将对本次 PPP 募投项目进行全程把控，确保本次 PPP 募投项目顺利实施和运营。

2、补充流动资金

公司本次拟使用募集资金 16,000.00 万元用于补充流动资金，其必要性和合理性分析如下：

(1) 补充流动资金系基于公司生产经营的实际情况进行测算

公司结合历史财务数据和实际业务情况，根据公司营运资金的实际占用以及各项经营性资产和经营性负债占营业收入的比例情况，以估算的 2016 年至 2018 年营业收入为基础，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需流动资金的主要经营性资产和经营性负债进行估算，进而预测公司未来期间生产经营对流动资金的需求量，具体测算过程如下：

① 测算相关公式

公司补充流动资金需求规模测算公式如下：

流动资金占用额=营业收入×（应收票据销售百分比+应收账款销售百分比+预付账款销售百分比+存货销售百分比-应付账款销售百分比-预收账款销售百

分比-应付票据销售百分比)。

应收票据销售百分比= (应收票据/营业收入) ×100%，其他以此类推。

②具体测算过程

根据天职国际对公司 2013 年度、2014 年度和 2015 年度财务报告出具的标准无保留意见的《审计报告》，2013 年度至 2015 年度公司的营业收入分别为 20,628.08 万元、28,031.42 万元和 50,467.33 万元，2013 年度至 2015 年度复合增长率为 56.41%。

截至 2016 年 6 月 20 日，公司已签约尚未完工的合同金额 175,878.03 万元 (含已中标项目金额)，同时结合公司过往营业收入增长率，假设公司未来三年的营业收入增长率为 50%，即假设 2016 年至 2018 年营业收入分别较上年同期递增 50.00%，则 2016 年至 2018 年营业收入分别为 75,701.00 万元、113,551.49 万元和 170,327.24 万元。

2013 年至 2015 年，公司各经营性指标占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2013 年		2014 年		2015 年	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
营业收入	20,628.08	100.00	28,031.42	100.00	50,467.33	100.00
应收票据	1,079.45	5.23	1,968.21	7.02	1,898.67	3.76
应收账款	12,459.41	60.40	21,257.18	75.83	38,024.91	75.35
预付账款	1,594.29	7.73	3,152.23	11.25	2,398.59	4.75
存货	4,317.49	20.93	5,695.67	20.32	8,139.55	16.13
各项经营性资产合计	19,450.64	94.29	32,073.29	114.42	50,461.72	99.99
应付账款	5,152.51	24.98	6,681.54	23.84	19,103.80	37.85
预收账款	1,563.99	7.58	5,300.67	18.91	2,160.44	4.28
应付票据	1,700.00	8.24	1,542.40	5.50	2,006.77	3.98
各项经营性负债合计	8,416.50	40.80	13,524.61	48.25	23,271.01	46.11
流动资金占用额(经营性资产-经营性负债)	11,034.14	53.49	18,548.68	66.17	27,190.71	53.88

2013 年至 2015 年，公司经营性资产减经营性负债数据占营业收入的比例分别为 53.49%、66.17% 和 53.88%，平均值为 57.85%。假设 2016 年至 2018 年公司经营性资产减经营性负债数据占营业收入的比例保持 2013 年至 2015 年平均值水平，根据销售百分比法，公司 2016 年至 2018 年需要补充的流动资金测算如下：

单位：万元

项目	2015 年末 实际数	2013 年至 2015 年平 均比例	2016 年至 2018 年预计经营资产及经营负债数额			2016 年末 预计数 -2015 年末 实际数
			2016 年(预计)	2017 年(预计)	2018 年(预计)	
营业收入[注 1]	50,467.33	100.00%	75,701.00	113,551.49	170,327.24	25,233.67
应收票据	1,898.67	5.34%	4,041.56	6,062.34	9,093.51	2,142.89
应收账款	38,024.91	70.53%	53,389.20	80,083.79	120,125.69	15,364.29
预付账款	2,398.59	7.91%	5,987.15	8,980.73	13,471.09	3,588.56
存货	8,139.55	19.13%	14,478.42	21,717.63	32,576.44	6,338.87
各项经营性 资产合计	50,461.72	102.90%	77,896.33	116,844.49	175,266.73	27,434.61
应付账款	19,103.80	28.89%	21,869.47	32,804.20	49,206.31	2,765.67
预收账款	2,160.44	10.26%	7,765.02	11,647.53	17,471.30	5,604.58
应付票据	2,006.77	5.91%	4,471.40	6,707.09	10,060.64	2,464.63
各项经营性 负债合计	23,271.01	45.05%	34,105.89	51,158.83	76,738.24	10,834.88
流动资金占 用额（经营 性资产-经营 性负债）	27,190.71	57.87%	43,790.44	65,685.66	98,528.49	16,599.73

注 1：2016 年至 2018 年营业收入数据系公司基于行业整体发展状况、公司的业务情况以及对未来几年的业务发展规划进行的预测，并不代表公司对未来几年的盈利预测，也不构成公司对业绩的承诺。

根据上表测算，预计 2016 年公司因销售收入增加需占用流动资金规模达到 43,790.44 万元，较 2015 年实际数增加 16,599.73 万元。未来，随着公司业务规模的进一步扩大，公司流动资金需求将继续快速增长，如根据上表测算，至 2018 年，公司预计因销售收入增加需占用流动资金规模达到 98,528.49 万元，较 2015 年实际数增加 71,337.78 万元。因此，公司拟用本次募集资金 16,000.00 万元补充流动资金，为公司未来发展提供一定流动资金保障，相关测算依据充分、合理。

(2) 补充流动资金金额与公司现有业务订单亦具有匹配性

公司主要以承接环保等工程的方式开展业务，截至 2016 年 6 月 20 日，公司已签约尚未完工的项目合同金额为 175,878.03 万元（含已中标项目金额），扣除 PPP 等项目后的其他环保工程主要为 EP、EPC 项目等，合同金额约为 82,669.08 万元。

公司 EP、EPC 项目具有阶段性收款的特点，从参加招投标到最后收回全部工程款，一般情况下需要 2 年左右，对公司营运资金的储备要求较高，其中在工程完工并移交客户前，公司需要垫付部分资金，该部分资金约占项目合同金额的 20%。

根据目前项目合同储备及前述资金占用率测算，公司要完成上述 EP、EPC 等储备项目，需要增加投入的营运资金数额为 16,533.82 万元（82,669.08 万元×20%）。因此，公司拟用本次募集资金 16,000.00 万元补充流动资金，募集资金使用与公司现有业务订单具有匹配性。

四、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行募集资金投向围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策及环保政策。通过实施本次非公开发行的募投项目，有利于推动公司向区域环境综合服务商发展，为实现未来可持续性发展奠定坚实的基础。

本次非公开发行股票募集资金到位后，公司资本实力将大大增强，有助于公司 PPP 业务的顺利推进，缓解公司在业务开拓方面的资金压力，巩固和提高公司在水污染治理领域市场地位。此外，本次募集资金还有助于公司改善资本结构，减少财务成本，提高抗风险能力和持续经营能力，促进公司长期稳定发展。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司净资产收益率会因为财务摊薄而有一定程度的降低，公司即期回报也可能被摊薄，但是公司的总资产规模、净资产规模会迅速扩大，资产负债率将大幅下降，从而提升了公司的抗风险能力，符合公司及全体股东的利益。

公司董事会对本次非公开发行对原股东权益或者即期回报摊薄的影响以及公司拟采取填补措施进行了认真论证分析和审议，为确保填补措施得到切实履行，公司实际控制人、董事和高级管理人员亦出具了相关承诺，具体内容详见中

国证监会指定的创业板信息披露网站（巨潮资讯网：<http://www.cninfo.com.cn/>）刊登的《关于非公开发行股票摊薄即期回报的风险提示及相关防范措施（修订）的公告》和《广西博世科环保科技股份有限公司实际控制人、董事、高级管理人员关于非公开发行股票摊薄即期回报后采取填补措施的承诺》。

五、结论

本次非公开发行完成后，公司总资产和净资产均有所增加，公司的资本实力和抗风险能力将得到进一步增强。本次非公开发行股票募集资金一方面有助于满足公司业务发展资金需求，另一方面有利于公司优化资本结构，提高公司抗风险能力和持续经营能力。总体而言，本次非公开发行契合了公司长期发展战略规划，符合公司及全体股东利益。

广西博世科环保股份有限公司董事会

2016年6月29日