

2020 年广东省生态环保专项债券（五期）

云安区城区管网污水分流改造项目

募投项目情况

实施单位盖章：



主管单位盖章：



财政局盖章：



日期：二〇二〇年五月

2020 年广东省生态环保专项债券（五期）

云安区城区管网污水分流改造项目项目情况

云安区城区管网污水分流改造专项债券项目已通过 2020 年广东省生态环保专项债券（一期）融资 2,000.00 万元（其中，期限十年，利率为 3.34%，每半年支付利息，第十年末偿还本金），本次计划融资金额 2,000.00 万元，期限为十年，假设融资利率 3.25%，每半年支付利息，预计到期本息 5,318.00 万元（其中本次本息合计为 2,650.00 万元）。按照财政部要求，此次云浮市云安区专项债券纳入 2020 年政府性基金预算管理。

云安区城区管网污水分流改造项目情况列示如下：

一、区域情况

云浮市云安区，东与云浮市云城区相连，南与新兴县、阳春市接壤，西与罗定市、郁南县毗邻，北临西江与德庆隔江相望，全区总面积 1184.73 平方公里，下辖 7 个镇，区人民政府驻六都镇。2017-2019 年，云浮市云安区分别实现一般公共预算收入 30,619 万元、26,379 万元和 29,064 万元，政府性基金收入分别为 12,109 万元、3,206 万元和 7,127 万元，财政收入保持较高水平并稳步增长。

云安区 2017—2019 年财政经济数据

项目	2017 年	2018 年	2019 年
地区生产总值（万元）	822,645	887,672	1,005,000
一般公共预算收入（万元）	30,619	26,379	29,064
政府性基金收入（万元）	12,109	3,206	7,127
其中：国有土地出让收入（万元）	10,807	2,432	5,773
政府性基金支出（万元）	5,306	13,791	19,643
其中：国有土地出让支出（万元）	3,106	12,442	14,803

二、云安区城区管网污水分流改造项目列示：

金额单位：人民币万元

序号	项目单位	债券类型	项目名称	本次发行额度
1	云浮市环境保护局云安分局	其他专项	云安区城区管网污水分流改造项目	2,000.00

(一)、本项目组织实施机构

根据云浮市云安区发展和改革局于 2020 年 3 月 23 日出具的《关于云安区城区管网污水分流改造项目可行性研究报告的批复》（云安区发改资环[2020]1 号），同意云浮市生态环境局云安分局为云安区城区管网污水分流改造项目的项目单位。

根据云浮市环境保护局云安分局持有的《统一社会信用代码证书》，该单位基本信息如下：

名称	云浮市环境保护局云安分局
统一社会信用代码	114453037829748105
机构地址	广东省云浮市云安区白沙塘行政区平安道
负责人	董卓流
机构性质	机关
赋码机关	云浮市云安区机构编制委员会办公室
颁发日期	2016 年 08 月 09 日

(二)、本期债券发行对应的项目情况

本项目所涉及的项目情况如下：

项目名称	云安区城区管网污水分流改造项目
项目总投资	8,350.03 万元
项目资金筹措方式	建设单位自筹和政府专项债券
建设范围	主要建设内容和规模:云浮市云安区城区六都组团范围内北部片区的生活污水管网的新建以及分流改造,建设内容包括污水管道、污水检查井、一体化泵站及相关附属工程。本项目工程总建设内容为:新建污水管道 54921 米(含接户管),管径为 DN100-DN800,若干个配

	<p>套钢筋混凝土污水检查井及塑料接户井;新建一体化泵站一座($Q = (50 \sim 100)m^3/h$), 压力管 1100 米(管径 DN200)及若干个配套砖砌检查井</p> <p>工程计划分两期建设, 第一期建设内容:污水主管管 3742 米, 管径 DN500-DN800, 若干个配套钢筋混凝土污水检查井;污水支次管 14362 米(含接户管), 管径为 DN100-DN600, 若干个配套钢筋混凝土污水检查井及塑料接户井。第二期建设内容: 污水支次管 36817 米(含接户管), 管径为 DN100-DN500, 若干个配套钢筋混凝土污水检查井及塑料接户井;新建一体化泵站一座($Q = (50 \sim 100)m^3/h$), 压力管 1100 米(管径 DN200)及若干个配套砖砌检查井。</p>
项目对应的本期发债金额	2,000.00 万元
项目建设的工期	2020 年 4 月—2022 年 7 月
项目正式运营日期	2022 年 8 月
项目获批情况	<ol style="list-style-type: none"> 2020 年 2 月 21 日, 本项目取得了云浮市云安区自然资源局出具的《关于云安区城区管网污水分流改造项目用地预审和规划选址意见》, 原则同意该项目选址。 2020 年 3 月 23 日, 本项目取得了云浮市云安区发展和改革局出具的《关于云安区城区管网污水分流改造项目可行性研究报告的批复》(云安区发改资环[2020]1 号), 同意本项目实施。

(三) 主管部门责任:

本项目主管部门是云浮市生态环境局云安分局, 主要负责以下内容:

认真履行项目运营和维护责任, 确保项目早日实现持续稳定的收益; 协助监督指导运营主体规划使用本专项债券资金, 对发现的违法违规资金使用进行严肃处理和责任追究; 配合做好债券对应项目形成资产的登记管理工作, 做好日常统

计和动态监控，确认项目资产独立性和确认资产权益归属，严禁专项债券对应资产和权益用于融资平台公司等企业融资提供担保和抵押，不对项目资产进行转移和划转拨注入企业；项目主管部门和项目实施单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建项目早见成效。项目主管部门和项目实施单位要将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。项目主管部门和项目实施单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）、项目收益预测

1、收入预测

云安区城区管网污水分流改造项目自身收入来源包括居民用水污水处理费收入，非居民用水污水处理费收入。

（1）、居民用水污水处理费收入

根据云安污水处理厂处理规模，以及结合上文所述的污水量预测，云安污水处理厂配套管网按照统一规划、分期建设、远近结合，适度超前的指导思想，云安污水处理厂工程总规模为 3.2 万平方米/天，年处理量为 1,168 万平方米。居民用水污水处理占比 38%，按照目前污水处理费征收标准，居民用水污水处理费按实际用水量每吨 1.00 元征收，估算每年收入为 443.84 万元。

（2）、非居民用水污水处理非收入

根据云安污水处理厂处理规模，以及结合上文所述的污水量预测，云安污水处理厂配套管网按照统一规划、分期建设、远近结合，适度超前的指导思想，云安污水处理厂工程总规模为 3.2 万平方米/天，年处理量为 1,168 万平方米。非居民用水污水处理占比为 62%，按照目前污水处理费征收标准，居民用水污水处理费按实际用水量每吨 1.20 元征收，估算每年收入为 868.99 万元。

收入测算明细表

金额单位：人民币万元

年度	居民用水污水处理费收入	非居民用水污水处理费收入	合计
第一年			
第二年			
第三年	406.85	796.57	1,203.43
第四年	443.84	868.99	1,312.83

第五年	443.84	868.99	1,312.83
第六年	443.84	868.99	1,312.83
第七年	443.84	868.99	1,312.83
第八年	443.84	868.99	1,312.83
第九年	443.84	868.99	1,312.83
第十年	443.84	868.99	1,312.83
合计	3,513.73	6,879.50	10,393.24

2、成本预测

云安区城区管网污水分流改造项目建成运营后的成本主要包括污水管网运行维护费，泵站运行维护费。

(1)、污水管网运行维护费

根据可行性研究报告本项目的计算期为30年，平均每年管道排水清疏养护费为152.83万元，污水管运行及其他费用按管道排水清疏养护费的5%计算为7.64万元。综上所述，年度污水管网运行维护费： $152.83+7.64=160.47$ 万元。

(2)、泵站运行维护费

该项目新增设的污水提升泵站采用地埋式一体化泵站，能够全自动化控制，无需专人值守，因此本项目配备1名兼职人员进行日常巡查维护，工资及福利支出按照年均工资福利及社保支出约为3万元。

一体化污水提升泵站总装机功率为15kW，电费单价按照0.85元/kW·h（含税价），按照日运行24h，年运行365d，则年耗电量为 $15\text{kW}\times 24\text{h/d}\times 365\text{d}=13.14$ 万kW·h，每年电费为 $3.14\text{万kW}\cdot\text{h}\times 0.85\text{元/kW}\cdot\text{h}=11.17$ 万元。

日常维护费，以污水提升泵站设备原值作为计算依据，日常维护费费率为固定资产机器设备原值的4%，则日常维护费费为： $(49.11+4.27)\text{万元}\times 4\%=2.14$ 万元。

管网及其他费用按照以上3项之和的5%计算，结果为： $(3+11.17+2.14)\text{万元}\times 5\%=0.82$ 万元。

综上所述，提升泵站年度运行维护费用为17.13万元。

成本测算明细表

金额单位：人民币万元

年度	污水管网运行维护费	泵站运行维护费	合计
----	-----------	---------	----

第一年			
第二年			
第三年	147.10	15.70	162.80
第四年	160.47	17.13	177.60
第五年	160.47	17.13	177.60
第六年	160.47	17.13	177.60
第七年	160.47	17.13	177.60
第八年	160.47	17.13	177.60
第九年	160.47	17.13	177.60
第十年	160.47	17.13	177.60
合计	1,270.39	135.61	1,406.00

3、项目自身资金平衡相关收益情况

金额单位:人民币万元

项目	按项目营运收益的 100%	按项目营运收益的 90%	按项目营运收益的 80%
云安区城区管网污水分流改造项目	8,987.24	8,088.52	7,189.79
合计	8,987.24	8,088.52	7,189.79

(二)、融资成本

1、云安区城区管网污水分流改造专项债券项目已通过 2020 年广东省生态环保专项债券（一期）融资 2,000.00 万元（其中，期限十年，利率为 3.34%，每半年支付利息，第十年末偿还本金），本次计划融资金额 2,000.00 万元，期限为十年，假设融资利率 3.25%，每半年支付利息，第十年末偿还本金，预计到期本息 5,318.00 万元（其中本次本息合计为 2,650.00 万元）。应还本付息情况如下：

融资项目还本付息计算总表金额

金额单位:人民币万元

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
已融资		2,000.00		3.34%	668.00	2,668.00
第一年	2,000.00		2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第二年	2,000.00		2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第三年	2,000.00		2,000.00	3.25%	65.00	65.00

综上所述,预计云安区城区管网污水分流改造项目收益对融资成本覆盖倍数为 1.35,云安区城区管网污水分流改造项目融资平衡情况已经通过深圳市方智会计师事务所(普通合伙)并出具深方智专评价字[2020]第 180 号评价报告,项目收益可以覆盖融资成本,不能偿还的风险较低。项目收益可以覆盖融资成本,不能偿还的风险较低。

四、项目风险控制

项目可能存在潜在的工程实施风险、组织及管理风险、财务及融资风险、收益实现规模与预期存在差异的风险、收益专项用于偿债的操作风险、利率波动风险。本期专项债券发行的主要法律风险及风险控制措施如下:

(一)影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施。

1. 自然环境和施工条件带来的风险

风险因素:

- (1) 突发事件影响,如恶劣天气、地震、临时停水、停电、交通中断等;
- (2) 提供的场地条件不及时或不能正常满足工程需要;
- (3) 外界配合条件有问题,如交通运输受阻,水、电供应条件不具备等;
- (4) 监理到位工作不到位,影响工期;
- (5) 施工出现质量问题,延误工期。

风险应对措施:

- (1) 基础工程尽量避开雨季施工,否则应采取有效防护措施;
- (2) 施工工棚搭建满足防震要求;
- (3) 做好防止交通中断、停电、停水应急预案;
- (4) 强化前期地质勘查工作,防止因地质勘测不到位造成的停工;
- (5) 项目建设前周密设计供排水、供配电方案,防止水电供应造成停工;
- (6) 搞好社会稳定风险评估和防范方案,密切与相关单位沟通,减少单位临时工程施工干扰,市民闹事,节假日交通管制,市容整顿的限制等造成的工期延误;
- (7) 与监理单位签订严格、职责明确的监理合同,加强对监理单位的监管,明确监理单位的责任;
- (8) 强化质量管理,严格按照规范和条例招投标、施工、监理和质量检查,度假质量问题影响施工进度。

2. 施工方风险

风险因素：

- (1) 施工计划不周详；
- (2) 施工技术力量达不到要求；
- (3) 施工组织能力差；
- (4) 对施工图纸的领会能力差；
- (5) 施工应急预案差；
- (6) 施工单位提交的材料、样品不及时，导致工期延误；
- (7) 施工过程中出现质量施工；
- (8) 施工人员不就位或施工过程中施工人员不足。

风险控制措施：

- (1) 通过招投标选择社会信誉好，技术力量强、管理能力高的施工队伍；
- (2) 进行事前控制：审核施工单位提交的施工进度计划；审核施工单位提交的施工方案；审核施工单位提交的施工总平面图；制定材料、设备的采、供计划；按期完成现场障碍物的拆除，及时向施工单位提供现场；落实施工临时供水、供电，接通施工道路、电话线路，及时为施工单位创造必要的施工条件。
- (3) 进行工程进度的检查：审批施工计划及施工修改计划；审核施工单位每旬、每月提交的工程进度报告；按合同要求，及时进行工程计量验收和质量验收；做好有关进度、计量方面的签证；进行工程进度的动态管理；为工程进度款的支付签署进度、计量方面认证意见；组织现场协调会。
- (4) 进行事后控制：要求施工单位制定保证总工期不突破的对策措施，主要有技术措施、组织措施、经济措施、合同措施；要求施工方制定月、季工期进度拖延后的补救措施；调整相应的施工计划、材料设备、资金供应计划等，在新的条件上组织新的协调和平衡。

3. 资金落实情况

风险因素：

- (1) 资金不到位，工程款不能按时拨付影响施工，导致耽误工期；
- (2) 资金不到位，影响材料供应商不能及时供货，导致耽误工期；
- (3) 资金不到位，导致监理、质检等与施工相关的部门无法工作，导致耽误工期。

风险应对措施：

- (1) 资金不足额就位，不得开工建设；
- (2) 严格财经制度，防止建设资金被贪污、挪用。

4. 工程事故

风险因素：

- (1) 人身安全对施工工期的影响；
- (2) 设备损毁对施工工期的影响；
- (3) 火灾、电击对设备、设施破坏对工期的影响；
- (4) 事故处理不当，引起群体事件，影响建设工期。

风险应对措施：

(1) 编制和执行施工安全工作守则，建立安全报告制度，设立专职安全监理和安全员；

(2) 加强对施工人员的安全教育，增强施工人员的安全防范意识，提高安全防范自救能力；

(3) 配发和使用安全帽、安全带、安全网、安全标志等安全设备；

(4) 施工场所按规定进行围挡封闭，架设安全网。洞口及临边进行防护；

(5) 对结构复杂、危险性大、特性较多的特殊工程（如起重吊装作业、脚手架工程、模板工程、基坑支护等）要采取专项安全措施；

(6) 考虑不同季节对施工的不安全因素，在雨季施工应做好防电、防雷、防坍塌和防强风的工作。冬季施工应做好防风、防火、防滑等工作。

(二) 影响项目收益的风险及控制措施

1. 市场风险

风险因素：市场利率波动将会对本项目财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险应对措施：

为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

2. 财务风险

风险因素：

(1) 资金周转风险：本项目基础设施投入资金较大，建设资金部分采取申请债券融资解决，如在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面，或遇市场发生重大变化，项目可能出现资金周转困难；

(2) 投资估算风险：本项目总投资的不准确的调整都会导致项目财务风险，本项目的投资估算结果是建立在目前的政策、法规、市场因素的基础上编制的，由于本项目建设周期较短，未来国家及地方政策、法规、市场等因素的变化的不确定性较小。

风险应对措施：

(1) 充分考虑项目建设的特点，对项目基础设施建设进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金。

(2) 加强促进现金回流。项目实施方和项目主管单位应实时监管项目的变现情况，确保债券发行资金的按时回笼，以增强项目的抗风险能力。

(3) 委托中介机构对实施过程中，定期对估算投资进行审核验证，如发现对估算投资产生影响的情况，应及时采取措施进行解决。

三、还款保障情况

按照《国务院办公厅 关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部 关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

