

2020 年粤港澳大湾区生态环保专项 债券（三期）

中山市横栏镇污水处理厂二期扩建 及配套管网工程项目情况

实施单位盖章：



主管部门盖章：



财政局盖章：



日期：2020 年 4 月

2020 年粤港澳大湾区生态环保专项债券（三期）
中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程
项目情况

本次中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目参与发行的政府专项债券发行总额为 2,000 万元。按照财政部要求，此次中山市专项债券预计纳入政府性基金预算管理。

一、项目基本情况

（一）项目背景

为了全面落实《珠三角地区改革发展规划纲要(2008~2020 年)》的要求，以加快生活污水处理设施为统筹城乡发展战略部署的重要举措，扎实推进生活污水处理设施建设，确保实现中山市主要污染物总量减排目标。在中山市实施《南粤水更清行动计划（2013-2020 年）》工作方案中更明确指出：采用先进技术提升污水处理设施治污效能，新、扩和改建城镇污水处理设施出水应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26 2001）较严值。

中山市委市政府下发了要求横栏镇区加快编制雨污分流规划的通知，要求横栏镇区在《中山市的污水建设规划（修编）》的指导下，结合横栏镇区的现状排水管网、污水处理厂布局，科学规划横栏镇区的雨水管网和污水管网，建立完善镇区雨污分流排水系统，

提高污水收集率和污水处理厂进水水质浓度，发挥污水处理厂的效益。

为了确保实现中山市主要污染物总量减排目标，落实《横栏镇雨污分流专项规划》（2010~2020年）中的指导内容，实现横栏镇雨污分流的目标，同时为了提高污水收集率，增加污水厂的收集污水总量，使污水厂按设计浓度及设计规模运行，充分发挥污水处理厂的效益，为了改善中心区的环境，减少排入河涌的污水，打造美丽水乡，迫切需要对横栏镇的污水处理厂进行二期建设。

（二）项目规划

1. 2018年中山市发展和改革局出具《中山市发展和改革局关于中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目可行性研究报告的批复》（中发改审批〔2018〕85号）横栏镇污水处理厂二期项目是在一期工程的基础上进行改造及扩建，二期扩建同时需完成一期工程(1.0万/m³/d)进行提标改造。

2. 2018年10月29日《中山市发展和改革局关于中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目变更项目主体的复函》（中发改基函〔2018〕24号），中山市发展和改革局同意本项目的项目单位由中山市横栏镇住房和城乡建设局变更为中山市财政局横栏分局。

3. 2018年3月29日中山市城乡规划局横栏分局出具《关于横栏镇污水处理厂二期扩建工程及配套管网的规划意见》LGH(2018)008号文,同意中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目工程选址规划。

4.2018 年 4 月 16 日中山市国土资源局横栏分局出具《关于横栏镇污水处理厂二期扩建工程及配套管网用地审查意见》横土(2018)29 号文,同意中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目工程选址。

5. 中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目于 2019 年 6 月 14 日获得国有土地证,编号为:粤(2019)中山市不动产权第 0196400 号。

二、募投项目情况

1. 项目所处区域情况

该项目位于中山市，具体区域经济情况如下：

表 1：中山市 2017—2019 年财政经济数据

项目	2017 年	2018 年	2019 年
地区生产总值 (亿元)	3,450.31	3,632.70	3,101.10
一般预算收入 (亿元)	312.73	315.22	283.38
政府性基金收入 (亿元)	293.53	195.04	101.78
其中：国有土地出让收入 (亿元)	279.34	179.84	89.89
政府性基金支出 (亿元)	258.75	157.21	92.63
其中：国有土地出让支出 (亿元)	247.89	147.34	82.02

表 2：中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网项目概况

项目概况			项目总投资	计划发	计划
项目范围	项目内容	项目类	资 (万元)	行债券	2020 年

		型		规模(万元)	专项债券 总规模 (万元)
中山市横 栏镇污水 处理厂二 期扩建及 配套管网 工程	项目是在一期工程的基础上进行改造及扩建，二期扩建同时需完成一期工程(1.0 万 m ³ /d)进行提标改造。建设内容包括：新建污水厂二期工程和配套管网，设计规模为每天 3.0×10 ⁴ 立方米，配套管网总长 19.3 公里，其中主管网长约 14.47 公里，管径为 d300-d500，预留支管长 4.83 公里。	具有一 定收益 的公益 性事业 领域	11229.55	2,000	2,000

(1) 项目主体资格

表 3：项目主体情况

名称	中山市财政局横栏分局
统一社会信用代码	11442000K308046468
住所	中山市横栏镇人民政府大院内
法定代表人	廖嘉红
公司类型	党政机关

(2) 项目建设情况

横栏镇污水处理厂二期项目是在一期工程的基础上进行改造及

扩建，二期扩建同时需完成一期工程(1.0 万/m³/d)进行提标改造。建设内容包括：新建污水广二期工程和配套管网，设计规模为每天 3.0×10⁴ 立方米，配套管网总长 19.3 公里，其中主管网长约 14.47 公里，管径为 d300-d500，预留支管长 4.83 公里，污水处理出水应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(CB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)较严值。

项目实施期限：计划 2020 年 6 月招标，2020 年 9 月动工。项目建设期为 1 年。

(3) 项目资金到位及使用情况

项目计划总投资额 11,229.55 万元，其中 30%已安排专项财政预算资金，目前已到位。本次拟通过专项债券融资 2000 万元，项目后续资金需求由横栏镇财政自筹解决。

该项目已由广东保信律师事务所进行合法合规性审核。

二、经济社会效益分析

污水收集处理能减少污染，净化水资源，提高人民生活质量，保障人民的身体健康，改善市容景观。由于本项目为城市基础设施，以服务于社会为主要目的，国民经济评价是在财务评价的基础上进行的，它的外部效益难以量化，因此，本项目的国民效益应从系统观点出发，与人民生活水准的提高、生存环境的改善和工农业生产的加速发展等宏观效益结合在一起来评价，现仅从几方面简单定性分析：

(1) 本项目的主要目的是加强城市水污染防治，保护和改善水质，保障人民健康，提高生活质量，改善市容景观。由此带来的外

部效益具体表现在：

a.降低自来水处理成本，减少新建水源地和自来水厂的投资。

b.减少因为饮水不卫生引起的疾病，从而减少医疗开支。

(2)项目建成后，可有效改善河流和外排水系的水质，减少因流域水污染造成的损失，使生活、生产用水都得到保障，促使当地的工业、农业、旅游业等经济建设可持续发展，具有巨大的间接经济效益。

(3)项目实施后，农田土壤、农作物、水源地下水等受到的污染将大大减少，处理后的污水可用于农田灌溉，既节约用水，又可提高农业部门的抗灾能力；或作为中水回用补充城市水体。污泥含有丰富的氮磷钾等肥份，是高效的农肥，泥饼无害化处理后，可用作养鱼的饲料，创造一定的经济效益。

(4)受到污染的水体将殃及周边环境，工程建成后，将有效改善该流域的生态环境，完善该区域的城市基础设施，吸引更多的投资者前，势必会促使周边土地熟化，增强土地升值潜力，获得较高收益。

(5)项目旨在削减污染物质，增加环境容量，从而有效地改善城市的投资环境，减少污染事故的发生，有利于改善城市的整体形象，提升招商引资的规模水平，推动当地的经济和文化建设的发展，提高城市的综合实力。因此，该项目具有十分良好的社会效益。

本项目的实施旨在根本上解决该区域的废水污染问题，改善当地水系结构创造了条件，为当地建设打好坚实基础，将进一步美化城市生态环境，改善城市环境质量，促进当地经济社会的可持续发展，加快现代化建设进程。

三、项目投资估算及资金筹措方案

横栏镇污水厂二期项目经批复的总投资额为 11,229.55 万元 ,全部由横栏镇财政解决。2020 年项目计划投资 3,229.55 万元 ,其中财政资金投资 1,229.55 万元 ,本次拟通过发债融资 2,000.00 万元 ,项目后续资金需求由横栏镇财政自筹解决。

四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 项目收益预测

中山市横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目产生的主要收益为横栏镇污水处理厂的污水处理费用。

1、 污水处理费用

横栏镇污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目建设期为 1 年 ,预计第二年开始产生收入 ,该污水处理厂设计规模为日处理量 30,000m³ ,年均处理量 1095 万 m³。污水处理单价为 2.29 元/m³。

表 4： 污水处理费用

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	合计
生产负荷 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
销售量 (万吨)	1095.00	1095.00	1095.00	1095.00	1095.00	1095.00	1095.00	1095.00	1095.00	9855.00
单价(元/吨)	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	
销售收入	2507.55	2507.55	2507.55	2507.55	2507.55	2507.55	2507.55	2507.55	2507.55	22567.95
销项税额	288.48	288.48	288.48	288.48	288.48	288.48	288.48	288.48	288.48	2596.31
不含税收入	2219.07	2219.07	2219.07	2219.07	2219.07	2219.07	2219.07	2219.07	2219.07	19971.64
增值税退税额 (70%)	201.94	201.94	201.94	201.94	201.94	201.94	201.94	201.94	201.94	1817.42

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	合计
项目收入总额	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	21789.06
税金及附加 10%	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	259.63

其中，按财政部[2015]78 号文要求，污水处理收费应征收增值税，税率为 13%，城市建设维护税(5%)，教育附加费(3%)，地方教育附加费(2%)；增值税退税比例为 70% (计入财政补贴)，随增值税缴纳的城市建设维护税等附加税不予退还。

2、 污水处理成本

横栏镇污水处理厂二期设计规模为 3000m³/日，总经营成本费用包括药剂费、电费、水费等。本项目运营期间年均总成本费用为 945.91 万元，年均经营成本 691.67 万元。处理每吨污水的平均总成本费用为 0.864 元，处理每吨污水的经营成本费用为 0.63 元。具体详情如下表：

表 5： 污水处理成本

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	合计
生产负荷 (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
药剂费	35.48	35.48	35.48	35.48	35.48	35.48	35.48	35.48	35.48	319.32
电费	233.6	233.6	233.6	233.6	233.6	233.6	233.6	233.6	233.6	2102.4
水费	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	16.47
人工费	81	81	81	81	81	81	81	81	81	729
污泥处置 费	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	1714.77
维修费	84.64	84.64	84.64	84.64	84.64	84.64	84.64	84.64	84.64	761.76

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	合计
办公及管理费	64.59	64.59	64.59	64.59	64.59	64.59	64.59	64.59	64.59	581.31
折旧及摊销费	254.24	254.24	254.24	254.24	254.24	254.24	254.24	254.24	254.24	2288.16
总成本费用	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	8513.19
经营成本费用	691.67	691.67	691.67	691.67	691.67	691.67	691.67	691.67	691.67	6225.03

1) 外购原材料：总药耗 35.48 万元/年，0.0324 元/m³污水。

2) 外购燃料及动力：外购燃料及动力指项目所需要消耗的水、电费用，项目满负荷生产时日用水量 20 吨，水费按 2.5 元/吨计，年均水费 1.825 万元，即 0.0017 元/m³污水；

3) 项目满负荷生产时日用电量 8000 千瓦时，电费按每千瓦时 0.8 元计，年均电费 233.6 万元，即 0.21 元/m³污水；

4) 工资福利：项目定员 18 人，人均年工资福利按 4.5 万元计，年均工资福利费用为 81 万元，即 0.074 元/m³污水；

5) 修缮维护费：项目营运期间建筑物及设备、设施的日常修理维护保养费用，按 0.077 元/m³污水计，年均修缮维护费为 84.64 万元。

6) 办公及其他费用：项目除上述单列的成本费用外，为组织管理企业而发生的办公和管理服务费用等其他费用，年均 64.59 万元，即 0.059 元/m³污水；

7) 污泥及其他固体废物处置费：项目满负荷生产时运营产生的污泥及其他固体废物 18 吨/天，固体废物运输处置费 290 元/吨，年均 190.53 万元，即 0.174 元/m³污水。

8) 关于资产折旧（摊销）：采用平均年限法（折旧）摊销。二期项目建设投资所形成的固定资产，本运营期内（24 年）平均摊销，

年摊销额 254.24 万元。

3、 污水处理净利润

横栏镇污水处理厂净利润=项目收入-营业税金及附加-总成本费用-所得税 (企业所得税部分税率为 25% , 根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十八调规定 : 企业所得税法第二十七条第 (三) 项所称复核条件的环境保护、节能节水项目 , 包括公共污水处理、公共垃圾处理、沼气综合开发利用、节能减排技术改造、海水淡化等。企业从事上述规定的符合条件的环境保护、节能节水项目的所得 , 自项目取得第一批生产经营收入所属纳税年度起 , 第一年至第三年免征企业所得税 , 第四年至第六年减半征收企业所得税。因此本项目享受企业所得税三免三减半的优惠政策) 。

表 6 : 污水处理净利润

单位 : 万元

项 目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	合计
生产 负荷 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
项目 收入	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	2421.01	21789.09
营业 税金 及附	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	259.65

加										
总成 本费 用	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	945.91	8513.19
利润 总额	1446.25	1446.25	1446.25	1446.25	1446.25	1446.25	1446.25	1446.25	1446.25	13016.25
所得 税				180.78	180.78	180.78	361.56	361.56	361.56	1627.03
净利 润	1446.25	1446.25	1446.25	1265.47	1265.47	1265.47	1084.69	1084.69	1084.69	11389.22

(二)融资成本

本次横栏镇污水厂二期项目申请专项债券融资 2,000 万元，债券期限为 10 年，债券利率为 3.25%，每半年支付利息一次，第 10 年偿还本金，本金到期一次性支付。本项目专项债券应还本付息情况如下：

表 7：项目融资还本付息情况

单位：万元

年度	期初本金	本期偿还 本金	期末本金	融资利 率	应付利息	还本付息合 计
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

年度	期初本金	本期偿还 本金	期末本金	融资利 率	应付利息	还本付息合 计
第三年	2,000.00	-	2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第四年	2,000.00	-	2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第五年	2,000.00		2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第六年	2,000.00	-	2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第七年	2,000.00	-	2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第八年	2,000.00	-	2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第九年	2,000.00	-	2,000.00	3.25%	65.00	65.00
第十年	2,000.00	2,000.00	-	3.25%	65.00	2,065.00
合计		2,000.00			650.00	2,650.00

期后期间暂无融资,无相关融资成本。

(三)项目资金测算平衡表

本次融资项目收益主要来自横栏镇污水处理厂经营活动产生的净现金流入 13,640.62 万元 ,能够覆盖横栏污水处理厂二期项目及横栏镇永兴工业区东部片区污水管道工程项目债券本息金额 5,300.00 万元 ,债务本息偿付保障倍数为 2.57 倍。

表 8：融资收益平衡表

单位：万元

年度	还本付息情况	现金净流入
----	--------	-------

	本项目债券本金	永兴项目债券本金	利息	本息合计	
建设期			130.00	130.00	
第一年			130.00	130.00	1,663.96
第二年			130.00	130.00	1,700.46
第三年			130.00	130.00	1,700.46
第四年			130.00	130.00	1,519.68
第五年			130.00	130.00	1,519.68
第六年			130.00	130.00	1,519.68
第七年			130.00	130.00	1,338.90
第八年			130.00	130.00	1,338.90
第九年	2,000.00	2,000.00	130.00	4,130.00	1,338.90
合计	2,000.00	2,000.00	1,300.00	5,300.00	13,640.62
本息覆盖倍数		2.57			

(四)总体评价

综上所述，预计本项目收益对融资成本覆盖倍数为 2.57，项目收益可以覆盖融资成本。项目融资平衡情况已经中山市成诺会计师事务所有限公司审计通过，不能偿还的风险较低。

五、项目风险控制

(一)项目风险评估

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。

(二)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。

六、主管部门责任

本项目主管部门是中山市横栏镇人民政府，主要负责以下内容：

（一）督促项目单位履行项目建设，运营和维护责任，确保项目如期建设、如期投入运营，早日实现持续稳点的收益。

（二）监督指导建设运营主体规范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。

（三）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；确保项目资产独立性和确认资产权益归属，严禁专项对应资产和权益用于为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拨注入企业。