

2025 年海南省政府专项债券（八期）- 文昌  
市主城区重点区域雨污分流（二期）工程收  
益与融资自求平衡方案

文昌市水利水电技术服务中心

二〇二五年四月

## 方案概要

本项目位于文昌市文城镇主城区，项目主要建设规模及内容为：项目服务面积为 908ha，共划分为 A、B、C、D 四个片区，拟建 DN40~DN500 雨、污水排水管网长度约 123.304km，新建泵站 3 座，总规模 230m<sup>3</sup>/d。其中：A 片区排水管网管径为 DN50~DN600，长 21772m，新建 1 座 100m<sup>3</sup>/d 泵站；B 片区排水管网管径为 DN100~DN400，长 22012m；C 片区排水管网管径为 DN40~DN400，长 19483m，新建 1 座 70m<sup>3</sup>/d 泵站，1 座 60m<sup>3</sup>/d 泵站；D 片区排水管网管径为 DN100~DN200，长 133m；出户管按每户 16m 建设，共建设管长 59904m；同时配建其他附属构筑物，并对破除路面进行恢复。

本项目总投资为 28140.32 万元，其中：项目自有资金投入 16489.17 万元，其余资金 11651.15 万元通过发行专项债券筹集。其中 2019 年海南省土地储备专项债券（二期）已发行专项债券 2151.15 万元，债券期限为 5 年，债券年利率按 3.33% 测算；2022 年海南省六水共治专项债券（一期）已发行专项债券 2500.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.93% 测算；2022 年海南自由贸易港专项债券（四期）已发行专项债券 1000.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.86% 测算；2024 年海南省人民政府蓝色债券（10 年期）已发行专项债券 5000.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.6% 测算；本次拟发行 1000.00 万元，债券年利率按 2.31% 测算，利息按每半年支付一次，本金到期一次性偿还。项目建设周期从 2022 年至 2025 年，项目收入来源于污水处理收入。债券存续期（2022—2035 年）内，考虑各项成本及税金的影响，预计项目产生用于资金平衡的收入 17492.30 万元。在项目债券存续期内，专项债券本金偿还共计 11651.15 万元，专项债券利息偿还共 2907.67 万元，专项债券还本付息后，期末累计净现金流结存为 10095.92 万元。

根据《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项

债券品种的通知》（财预〔2017〕89号），海南省拟在国务院批准的发债规模限额内，针对本项目本年度发行1000.00万元，10年期。债券发行利率参考2025年2月海南省已发行的10年期专项债券平均票面利率2.06%，上调25个BP点即2.31%计算。债券资金专项用于文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程建设。

根据资金平衡测算分析，在满足假设条件的前提下，以11651.15万元债券发行计划为基础，本项目预计债券本息资金覆盖倍数可达到1.62。如项目建设条件发生变化，本项目可由政府按规定调整项目资本金比例或发行新一期专项债券保障项目还本付息。因此，本期专项债券还本付息具有较强的保障。

## 目录

一、债券情况 .....	1
二、地区情况 .....	2
（一）文昌市基本情况 .....	2
（二）文昌市社会经济发展情况 .....	2
三、项目背景 .....	6
（一）项目简介 .....	6
（二）项目实施方情况 .....	6
（三）项目实施背景 .....	7
（四）相关的资料 .....	9
（五）编制原则 .....	10
四、项目基本情况 .....	12
（一）项目建设地点 .....	12
（二）项目建设内容 .....	12
（三）建设现状 .....	12
（四）建设进度及开工日期 .....	12
（五）项目实施计划及建设期 .....	12
（六）项目建设运营方案 .....	13
（七）项目审批情况 .....	13
（八）专项债券资金安排 .....	16
五、项目建设的必要性和社会效益分析 .....	17
（一）存在的主要问题及不利影响 .....	17
（二）城市总体规划和排水专项规划实施提出的要求 .....	17
（三）项目区建设发展提出的要求 .....	17
（四）项目建设的重要意义 .....	18
六、项目投资及资金筹措 .....	20
（一）投资范围和内容 .....	20
（二）投资估算编制依据 .....	20
（三）投资总额 .....	20
（四）资金筹措方案 .....	22
（五）资金保障措施 .....	22
七、项目预期收益及平衡情况 .....	24
（一）项目营业收入预测 .....	24
（二）项目收入归属单位 .....	25
（三）项目总成本估算 .....	25
（四）财务费用预测 .....	27
（六）资金测算平衡表 .....	29
（七）小结 .....	32

<b>八、项目风险控制 .....</b>	<b>33</b>
（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施 .....	33
（二）影响项目收益的风险及控制措施 .....	33
（三）影响社会稳定的风险及控制措施 .....	34
（四）影响项目现金流按时还本付息的风险及控制措施 .....	34
<b>九、事前绩效评估 .....</b>	<b>37</b>

一、债券情况

文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程还本付息以项目土地出让收入为基础，计划发行债券总额 11651.15 万元，其中 2019 年海南省土地储备专项债券（二期）已发行专项债券 2151.15 万元，债券期限为 5 年，债券年利率按 3.33%测算；2022 年海南省六水共治专项债券（一期）已发行专项债券 2500.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.93%测算；2022 年海南自由贸易港专项债券（四期）已发行专项债券 1000.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.86%测算；2024 年海南省人民政府蓝色债券（10 年期）已发行专项债券 5000.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.6% 测算；本次拟发行 1000.00 万元，债券年利率按 2.31%测算，利息按每半年支付一次，本金到期一次性偿还。预计本息合计为 14558.82 万元。本项目净收益约为 23657.26 万元，本息覆盖率为 1.84，本息覆盖倍数为 1.62。项目具体情况详见下表 1-1。

表 1-1: 本次拟发行的 2025 年海南省政府专项债券（八期）文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程专项债券概况

债券名称	2025 年海南省政府专项债券（八期）文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程专项债券
发行规模	1000.00 万元
债券期限	10 年期
债券利率	固定利率
付息方式	本次债券利息按每半年支付，最后一次利息随本金一起支付
上市流通安排	于上市日（即招标日后第 3 个工作日）起，按规定在全国银行间债券市场和证券交易所债券市场上市流通

## 二、地区情况

### （一）文昌市基本情况

文昌位于海南岛东北部，属海南省省直辖县级行政单位。地处东经108°21′至111°03′，北纬19°20′至20°10′之间，东、南、北三面临海，西面与海口市美兰区和琼山区相邻，西南面与定安县和琼海市接壤。全市平面轮廓近似半月形，南北长99公里，东西宽65公里，环疆长285公里，土地总面积2488平方公里，占全省的7%。海岸线长278.5公里，海域面积4600平方公里，有大小港湾40个，东极七洲列岛是中国领海基点之一。有中国椰子之乡、华侨之乡、排球之乡、文化之乡、国母之乡、航天之乡、将军之乡、书法之乡以及长寿之乡等“九乡”之美誉，自然风景优美，文化底蕴深厚，是海南重点旅游城市，誉为“阳光东海岸上的明珠”。

### （二）文昌市社会经济发展情况

#### 1、地区生产总值

2021年，文昌市地区生产总值308.73亿元，按不变价格计算，比上年增长10.5%。其中，第一产业增加值104.17亿元，增长5.1%；第二产业增加值69.21亿元，增长21.6%；第三产业增加值135.35亿元，增长9.6%。三次产业结构调整为33.74:22.42:43.84。全年人均地区生产总值54570元，比上年增长10.0%；全市万元国内生产总值能耗比上年下降2.0%。

2022年，文昌市地区生产总值完成343.99亿元，按可比价计算，同比增长3.9%。其中：第一产业增加值124.36亿元，同比增长5.9%；第二产业增加值78.19亿元，同比增长8.9%；第三产业增加值141.44亿元，同比持平。三次产业结构为36.2:22.7:41.1。从三次产业拉动力来看，分别拉动GDP同比增长1.9、2.0和0.0个百分点。全年人均地区生产总值60566元，比上年增长3.5%；全市万元国内生产总值能耗比上年下降3.4%。

2023年，文昌市地区生产总值完成379.86亿元，同比增长9.1%。第一

产业增加值同比增长 3.2%；第二产业增加值同比增长 16%；第三产业增加值同比增长 9.9%。三次产业结构为 34.6:23.9:41.5。

## 2、一般公共预算收支

2021 年，全市地方一般公共预算收入完成 14.42 亿元，增长 3.6%。其中，税收收入完成 8.19 亿元，增收 1.08 亿元，增长 15.1%，完成年初预算的 85.1%；非税收入完成 6.23 亿元，减收 0.57 亿元，下降 8.4%，完成年初预算的 132.1%；加上上级补助收入 42.46 亿元、债务转贷收入 9.79 亿元、上年结余收入 0.55 亿元、调入资金 6.43 亿元、动用预算稳定调节基金 1.08 亿元，收入总计 74.73 亿元。全市地方一般公共预算支出完成 65.00 亿元，下降 21.0%，加上债务还本支出 5.40 亿元、上解上级支出 1.06 亿元、安排预算稳定调节基金 1.43 亿元，支出总计 72.89 亿元。收支相抵，年终结余结转 1.84 亿元。

2022 年，全市地方一般公共预算收入 15.90 亿元，为预算的 100.2%，增长 10.3%（同口径增长 11.9%）。其中，税收收入完成 6.73 亿元，下降 17.8%，非税收入完成 9.17 亿元，增长 47.1%；加上上级补助收入 57.40 亿元、债务转贷收入 10.07 亿元、上年结余收入 1.84 亿元、调入资金 1.85 亿元、动用预算稳定调节基金 0.73 亿元，收入总计 87.79 亿元。全市地方一般公共预算支出 69.01 亿元，为预算的 87.6%，增长 6.2%，加上债务还本支出 7.87 亿元、上解上级支出 3.83 亿元、安排预算稳定调节基金 0.40 亿元，支出总计 81.11 亿元。收支相抵，年终结余结转 6.68 亿元。

2023 年，全市地方一般公共预算收入 16.54 亿元，为预算的 90.4%，增长 4.0%。其中，税收收入 9.10 亿元，非税收入 7.44 亿元；加上上级补助收入 66.33 亿元、债务转贷收入 4.90 亿元、上年结余收入 6.68 亿元、调入资金 1.75 亿元、动用预算稳定调节基金 2.19 亿元，收入总计为 98.39 亿元。全市地方一般公共预算支出 78.38 亿元，为预算的 95.2%，增长 13.6%；加上债务还本支出 4.04 亿元、上解上级支出 7.40 亿元、调出资金 1.34 亿元、



安排预算稳定调节基金 1.51 亿元，支出总计为 92.67 亿元。收支相抵，年终结余结转 5.72 亿元。

2024 年，全市地方一般公共预算收入 17.05 亿元，为预算的 93.7%，增长 3.1%。其中，税收收入 9.82 亿元，非税收入 7.23 亿元；加上上级补助收入 70.64 亿元、债务转贷收入 13.58 亿元、上年结余收入 5.72 亿元、调入资金 2.48 亿元、动用预算稳定调节基金 1.71 亿元，收入总计为 111.18 亿元。全市地方一般公共预算支出 85.29 亿元，为调整预算的 124.6%，增长 8.8%；加上债务还本支出 8.43 亿元、上解上级支出 5.80 亿元、调出资金 1.80 亿元、安排预算稳定调节基金 1.14 亿元，支出总计为 102.46 亿元。收支相抵年终结余结转 8.72 亿元。

### 3、政府性基金预算收支

2021 年，全市地方政府性基金预算收入完成 16.99 亿元，增长 32.8%，加上债务转贷收入 18.63 亿元、上级补助收入 0.85 亿元、上年结余收入 1.24 亿元，收入总计 37.72 亿元。全市地方政府性基金预算支出完成 20.22 亿元，增长 3.1%，加上债务还本支出 1.60 亿元和调出资金 6.38 亿元，支出总计 28.20 亿元。收支相抵，年终结余结转 9.52 亿元。

2022 年，全市地方政府性基金预算收入 18.84 亿元，为预算的 45.2%，增长 10.9%，加上债务转贷收入 17.13 亿元、上级补助收入 0.62 亿元、上年结余收入 9.52 亿元，收入总计 46.11 亿元。全市地方政府性基金预算支出 39.25 亿元，为预算的 96.6%，增长 94.1%，加上债务还本支出 2.95 亿元和调出资金 1.79 亿元，支出总计 43.99 亿元。收支相抵，年终结余结转 2.12 亿元。

2023 年，全市地方政府性基金预算收入 7.87 亿元，为预算的 15.8%，下降 58.2%；加上债务转贷收入 27.72 亿元、上级补助收入 2.61 亿元、上年结余收入 2.12 亿元、调入资金 1.34 亿元，收入总计为 41.66 亿元。全市地方政府性基金预算支出 25.02 亿元，为预算的 55.9%，下降 36.2%；加上债

务还本支出 9.50 亿元和调出资金 1.69 亿元，支出总计为 36.21 亿元。收支相抵，年终结余结转 5.45 亿元。

2024 年全市地方政府性基金预算收入 17.17 亿元，为预算的 46.6%，增长 118.1%；加上债务转贷收入 43.91 亿元、上级补助收入 13.24 亿元、上年结余收入 5.45 亿元、调入资金 1.80 亿元，收入总计为 81.57 亿元。全市地方政府性基金预算支出 55.95 亿元，为调整预算的 93.3%，增长 123.6%；加上债务还本支出 19.02 亿元和调出资金 2.42 亿元，支出总计为 77.39 亿元。收支相抵，年终结余结转 4.18 亿元。

#### 4、地方政府债券情况

2021 年海南省财政厅下达文昌市的债务限额为 106.26 亿元，其中一般债务限额 59.18 亿元，专项债务限额 47.08 亿元。2021 年底文昌市债务余额 106.26 亿元，其中一般债务限额 59.18 亿元，专项债务限额 47.08 亿元。

2022 年海南省财政厅下达文昌市的债务限额为 122.61 亿元，其中一般债务限额 61.35 亿元，专项债务限额 61.26 亿元。2022 年底文昌市债务余额 122.61 亿元，其中一般债务限额 61.35 亿元，专项债务限额 61.26 亿元。

2023 年海南省财政厅下达文昌市的债务限额为 141.83 亿元，其中一般债务限额 62.25 亿元，专项债务限额 79.58 亿元。2023 年底文昌市债务余额 141.70 亿元，其中一般债务余额 62.21 亿元，专项债务余额 79.49 亿元。

2024 年争取新增地方政府债券 27.84 亿元，其中：一般债 5.78 亿元，专项债 22.06 亿元，较上年增长 44.8%，主要用于支持重点园区、乡村振兴、生态环保、“六水共治”等重点领域建设。争取再融资债券额度 29.65 亿元，其中：用于偿还到期法定债务 9.65 亿元，置换存量隐性债务 17.00 亿元，化解政府拖欠企业账款 3.00 亿元。全市 2024 年到期地方政府债券本息 15.00 亿元，均及时足额偿还，政府信用良好。2024 年末，我市地方政府债务余额 188.76 亿元，控制在省财政厅下达我市地方政府债务限额内，整体债务水平安全可控。

### 三、项目背景

#### （一）项目简介

项目名称：文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程

项目总投资：28140.32 万元

债券发行人：海南省人民政府

项目实施方：文昌市水利水电技术服务中心

债券发行规模：计划发行债券总额 11651.15 万元，其中项目自有资金投入 16489.17 万元，其余资金 11651.15 万元通过发行专项债券筹集。其中 2019 年海南省土地储备专项债券（二期）已发行专项债券 2151.15 万元，债券期限为 5 年，债券年利率按 3.33% 测算；2022 年海南省六水共治专项债券（一期）已发行专项债券 2500.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.93% 测算；2022 年海南自由贸易港专项债券（四期）已发行专项债券 1000.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.86% 测算；2024 年海南省人民政府蓝色债券（10 年期）已发行专项债券 5000.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.6% 测算；本次拟发行 1000.00 万元，债券年利率按 2.31% 测算，利息按每半年支付一次，本金到期一次性偿还。预计本息合计为 14558.82 万元。

债券期限：10 年。

付息方式：在债券存续期内按照每半年支付利息，到期一次性偿还本金。

#### （二）项目实施方情况

单位名称：文昌市水利水电技术服务中心

地址：文昌市文城镇文清大道文汇花园集中办公区二楼

统一社会信用代码：12468875MB1810662K

中心主要职责为：（1）负责承担主管部门对全市水利水电资源进行调

查、勘测、评估，为开发利用我市水利水电资源提供服务；（2）负责协助主管部门办只水利水电发展中远期规划，编报年度计划，推行计量用水，开展节约宣传并提供技术服务；（3）承办上级主管部门交办的其他工作。

### （三）项目实施背景

#### 1、专项债券背景

2014年9月21日，为加强地方政府性债务管理，有效发挥地方政府规范举债的积极作用，切实防范化解财政金融风险，促进国民经济持续健康发展，国务院印发《关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号，以下简称《意见》），全面部署加强地方政府性债务管理。《意见》要求建立规范的地方政府举债融资机制，地方政府举债应采取政府债券方式，有一定收益的公益性事业发展确需政府举借专项债务的，由地方政府通过发行专项债券融资，以对应的政府性基金或专项收入偿还。

中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》：“鼓励地方政府和金融机构依法合规使用专项债券和其他市场化融资方式，重点支持京津冀协同发展、长江经济带发展、“一带一路”建设、粤港澳大湾区建设、长三角区域一体化发展、推进海南全面深化改革开放等重大战略和乡村振兴战略，以及推进棚户区改造等保障性安居工程、易地扶贫搬迁后续扶持、自然灾害防治体系建设、铁路、收费公路、机场、水利工程、生态环保、医疗健康、水电气热等公用事业、城镇基础设施、农业农村基础设施等领域项目建设。”

2019年9月4日，李克强主持召开国务院常务会议部署精准施策加大力度做好“六稳”工作等，会议确定：根据地方重大项目建设需要，按规定提前下达明年专项债部分新增额度，确保明年初即可使用见效，并扩大使用范围，重点用于铁路、轨道交通、教育等交通基础设施，城乡电网、天然气管网和储气设施等能源项目，农林水利，城镇污水垃圾处理等生态环保项目，职业教育和托幼、医疗、养老等民生服务，冷链物流设施，水电气

热等市政和产业园区基础设施。专项债资金不得用于土地储备和房地产相关领域、置换债务以及可完全商业化运作的产业项目。

按照《国家发展改革委关于盘活地方政府专项债务限额存量做好专项债券项目有关工作的通知》（发改投资〔2022〕1440号），专项债的投向领域为：交通基础设施、能源、农林水利、生态环保、社会事业、城乡冷链等物流基础设施（含粮食仓储物流设施）、市政和产业园区基础设施、国家重大战略项目、保障性安居工程、新型基础设施等。

## 2、项目背景

近年来，习近平总书记在不同场合提出“绿水青山就是金山银山”“山水林田湖草是生命共同体”“共同建设美丽中国”等一系列重大生态文明建设思想，生态文明建设早已上升到国家战略，与经济建设、政治建设、文化建设、社会建设共同构成“五位一体”的战略格局。

为深入学习贯彻习近平总书记生态文明思想，落实中央《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》要求，在文昌市水务局的部署下，由水务局牵头，狠抓落实，近年来在文昌市主城区截污减排方面做了大量的工作，取得了显著的成效，切实推进了文昌河流域水质改善及文昌市主城区水污染防治工作。目前文昌主城区市政道路雨、污水主干管系统建设较为完善，但由于支管及出户管还未完善，导致污水收集率较低，文城镇污水厂运行水量及进水浓度还达不到设计要求，未能充分发挥污水处理厂效益。

为了解决文昌主城区主管、支管及出户管未完善导致污水收集率较低问题，文昌市水务局，于2019年开始实施《海南省文昌市城区重点区域雨污分流工程项目》（一期工程）。该项目主要完善文昌河片区雨污分流系统建设，完成部分出户管道建设，使该区域基本实现雨污分流建设。通过该项目的建设，项目区域内的污水收集率得到明显改善，但是项目区外污水收集率问题还未得到改善。

由于“一期工程”项目区外存在问题还未得到改善,为了加快文城镇主城区尽快完善雨污分流建设,提高污水收集率,充分发挥污水处理厂效益。因此,文昌市水务局委托文昌市水利水电技术服务中心为建设单位决定在《海南省文昌市城区重点区域雨污分流工程项目》（一期工程）基础上建设“文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程”。本工程主要解决主城区重点区域（不含“一期工程”及凌村河截污工程纳污范围）的雨污分流建设,并且完善主城区周边村庄污水系统,提高本项目区域污水收集率。本项目建设不仅进一步完善文城镇主城区雨污分流建设,提高了污水收集,发挥了污水处理厂实际效益,并且提高了整个文城镇主城区的人居环境,并且改善文城镇主城区重点区域周边村庄的居住环境。

#### （四）相关的资料

##### 1、专项债券类政策文件

（1）《中华人民共和国预算法》；

（2）《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；

（3）《关于进一步规范地方政府举债融资行为的通知》（财综〔2017〕50号）；

（4）《关于印发地方政府专项债券发行管理暂行办法的通知》（财库〔2015〕83号）；

（5）《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）；

（6）《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）；

（7）《中共中央办公厅、国务院办公厅印发关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》。

##### 2、其他有关资料

（1）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

（2）《海南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

（3）《文昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（4）《中共中央、国务院关于支持海南全面深化改革开放的指导意见》；

（5）《海南自由贸易港建设总体方案》；

（6）《文昌市总体规划》（2015-2030）；

（7）《文昌市城市总体规划空间类（2015～2030）》（多规合一）；

（8）《文昌市中心城区总体规划（2018—2035 年）》；

（9）《文昌市人民政府关于确定文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程项目法人和建设模式的批复》（文府函〔2021〕844 号）；

（10）《文昌市行政审批服务局关于文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程可行性研究报告的批复》（文审批〔2021〕589 号）；

（11）《文昌市行政审批服务局关于文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程初步设计及概算的批复》（文审批〔2022〕51 号）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》；

（13）《中华人民共和国预算法》；

（14）国家发展改革委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（15）项目其他资料。

### （五）编制原则

1、实事求是原则。从实际出发，深入开展调查研究，掌握第一手资料，不弄虚作假。

2、效益优先原则。利用有限经费、有限资源，提高项目资金使用效益。

3、科学编制原则。从编制投资估算角度出发，在资料收集、信息储存、处理、使用及编制方法选择和编制过程实现信息化、网络化。



## 四、项目基本情况

### （一）项目建设地点

本项目建设地点为文昌市文城镇主城区。

### （二）项目建设内容

项目服务面积为 908ha，共划分为 A、B、C、D 四个片区，拟建 DN40~DN500 雨、污水排水管网长度约 123.304km，新建泵站 3 座，总规模 230m<sup>3</sup>/d。其中：A 片区排水管网管径为 DN50~DN600，长 21772m，新建 1 座 100m<sup>3</sup>/d 泵站；B 片区排水管网管径为 DN100~DN400，长 22012m；C 片区排水管网管径为 DN40~DN400，长 19483m，新建 1 座 70m<sup>3</sup>/d 泵站，1 座 60m<sup>3</sup>/d 泵站；D 片区排水管网管径为 DN100~DN200，长 133m；出户管按每户 16m 建设，共建设管长 59904m；同时配建其他附属构筑物，并对破除路面进行恢复。

### （三）建设现状

本项目已取得业主单位批复、可行性研究报告批复、初步设计批复、EPC 建设模式批复、建设项目用地选址意见、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证。

### （四）建设进度及开工日期

本项目已取得可研批复、初步设计及概算批复、EPC 建设模式批复、建设项目用地选址意见、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证，施工图审查及预算编制已完成，已于 2022 年 4 月开工，截至 2024 年 12 月 31 日，项目总体形象进度完成约 77.1%，累计完成新建排水管网约 83.4 公里，完成新建污水提升泵站 3 座。

### （五）项目实施计划及建设期

本项目 2020 年 12 月 15 日，已取得项目业主单位批复；

2021 年 6 月 9 日，已完成可行性研究报告报批并取得批复；

2021 年 7 月 29 日，已取得 EPC 建设模式批复；

2021 年 11 月 18 日，已取得建设项目用地选址意见书；

2021 年 12 月 1 日，已完成初步设计及概算报批并取得批复；

2022 年 4 月 6 日，已取得建设工程规划许可证；

2022 年 9 月 29 日，已取得建筑工程施工许可证；

2022 年 4 月项目开工建设，计划竣工日期为 2025 年 6 月 30 日。

基于上述分析以及项目实际进度情况，结合项目招标、发债准备、发债审核等时间，本次发债建设期从 2022 年 4 月—2025 年 6 月。

### （六）项目建设运营方案

本项目由文昌市水利水电技术服务中心负责项目过程建设和运营，项目收入主要为污水处理收入，项目收入优先用于本项目的运营支出和偿债，并纳入政府性基金管理预算。

### （七）项目审批情况

#### 1、项目业主单位批复

2020 年 12 月 15 日，文昌市人民政府作出《文昌市人民政府关于确定文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程项目法人的批复》（文府函〔2020〕1622 号），载明：同意由文昌市水利水电技术服务中心作为文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程项目法人，法人代表为陈欣。

#### 2、可行性研究报告批复

2021 年 6 月 9 日，文昌市行政审批服务局作出《文昌市行政审批服务局关于同意文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程可行性研究报告的批复》（文审批〔2021〕270 号），载明：一、为了解决城区雨污分流问题，提升居民生活环境，同意本项目可行性研究报告。二、建设地点：文昌市文城镇主城区，北至迎宾路，东至滨湾路，南至文滨大道，西至东线高铁铁路线。三、原则同意项目建设规模及内容：项目服务面积为 1147 公顷，拟新建污水管道 150752m，其中 DN400 污水管 7462m，DN300 污水管

23030m, DN200 污水管 21642m, DN160 污水入户管 93600m, DN160 污水改造管 3900m, DN50 污水压力管 1118m; 新建一体化提升泵站 3 座, 污水检查井 2010 座, 污水沉泥井 1005 座, 破除及恢复混凝土路面 110886 m<sup>2</sup>, 破除及恢复沥青路面 55443 m<sup>2</sup>; 28#普通钢板桩 25397 延米, II 型拉森钢板桩 4286 延米; 主要包括新建污水管道及其附属构筑物。四、项目招标方式: 勘察、设计、施工、监理等单项依法公开、委托、全部招标。五、同意报告提出的项目实施进度、环境影响评价、节能等方案。

### 3、EPC 建设模式批复

2021 年 7 月 29 日, 文昌市人民政府作出《文昌市人民政府关于确定采用 EPC 模式实施文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程的批复》（文府函〔2021〕647 号），载明：同意采用 EPC 模式实施文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程。

### 4、建设项目用地选址意见

2021 年 11 月 18 日, 文昌市自然资源和规划局作出《文昌市自然资源和规划局 关于征询文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程建设项目用地选址意见的复函》（文自然资函〔2021〕3669 号），载明：一、为完善中心城区市政基础设施, 我局原则支持主城区重点区域雨污分流（二期）工程建设项目建设。二、经核查坐标, 文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程建设项目主要包括 3 座一体化污水提升泵站和雨污分流管网, 其中 3 座一体化污水提升泵站用地面积为 20 平方米。根据 2018 年省政府批准实施的《文昌市总体规划（空间类 2015-2030）》，1#、2#一体化污水提升泵站用地性质为城镇建设用地, 3#一体化污水提升泵站用地性质为乡村建设用地, 拟敷设管网的用地性质为城镇建设用地和乡村建设用地。根据 2021 年市政府批复实施的《文昌市中心城区文城片区控制性详细规划》，1#一体化污水提升泵站用地性质为二类城镇住宅用地, 2#一体化污水提升泵站用地性质为城镇住宅商业混合用地, 3#一体化污水提升泵站用地性质

为农林用地，拟敷设污水管网用地性质涉及城镇住宅商业混合用地、旅馆零售商业混合用地、二类城镇住宅用地、城市道路用地等，基本沿控规道路及现状建成道路敷设。三、该项目建设的一体化污水提升泵站属于零星公共服务设施用地，根据海南省自然资源和规划厅《关于进一步“只征不转”“不征不转”“只征不转”有关问题的通知》（琼自然资管函〔2020〕7号）有关规定，供电、供气、污水处理（占地面积不超过100平方米）用地，可采取“只征不转”“不征不转”方式使用土地，项目建设需与土地权利人依法签订土地使用合同，明确双方种植、管护等土地使用关系。埋设地下的管道，可不办理农转用及土地征收报批手续，但须与土地使用者做好协商补偿，并在项目完工后恢复土地原状。四、为保障已有管道安全，建议复核拟敷设管网与已有管网的安全距离并避开居民住房，后期道路建设、建成区改造及规划实施时应无条件按规划污水管网重新布置。

#### 5、初步设计及概算批复

2021年12月1日，文昌市行政审批服务局作出《文昌市行政审批服务局关于同意文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程初步设计及概算的批复》（文审批〔2021〕651号），载明：原则同意该项目初步设计方案；投资规模：项目概算总投资27205.15万元，其中：工程费用为22685.13万元、工程建设其他费3228.78万元、预备费1291.24万元；资金筹措：中央、省、市级财政资金。

#### 6、建设工程规划许可证

2022年4月6日，文昌市行政审批服务局为文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程核发《建设工程规划许可证》（建字第469005202210052号），证载：本建设工程符合城乡规划要求，建设位置位于海南省文昌市文城镇，建设规模为污水管道总长度123.304km。

#### 7、建筑工程施工许可证

2022年9月29日，文昌市行政审批服务局为文昌市主城区重点区域雨

污分流(二期)工程核发《建筑工程施工许可证》(编号 469005202209290102), 证载: 本建筑工程符合施工条件, 准予施工。

### （八）专项债券资金安排

#### 1、专项债券资金对应的具体建设内容

本项目所申请的专项债券资金对应的具体建设内容如下:

项目建设内容为: 项目服务面积为 908ha, 共划分为 A、B、C、D 四个片区, 拟建 DN40~DN500 雨、污水排水管网长度约 123.304km, 新建泵站 3 座, 总规模 230m<sup>3</sup>/d。其中: A 片区排水管网管径为 DN50~DN600, 长 21772m, 新建 1 座 100m<sup>3</sup>/d 泵站; B 片区排水管网管径为 DN100~DN400, 长 22012m; C 片区排水管网管径为 DN40~DN400, 长 19483m, 新建 1 座 70m<sup>3</sup>/d 泵站, 1 座 60m<sup>3</sup>/d 泵站; D 片区排水管网管径为 DN100~DN200, 长 133m; 出户管按每户 16m 建设, 共建设管长 59904m; 同时配建其他附属构筑物, 并对破除路面进行恢复。

以上建设内容符合专项债券投向领域的要求。

#### 2、专项债券资金对应总投资金额

项目总投资为 28140.32 万元, 累计资金筹措总额为 11651.15 万元, 项目自筹资金为 16489.17 万元, 截止目前已累计申请拟申请发行 10651.15 万元专项债券资金, 本次计划发行专项债券 1000.00 万元。

#### 3、资金用途

本项目所申请的专项债券资金用于本项目建设投资, 支付本项目工程费用、工程建设其他费用等。

## 五、项目建设的必要性和社会效益分析

### （一）存在的主要问题及不利影响

根据现场调研情况及相关资料可知，目前文城镇排污系统存在问题主要有：1）污水厂进水浓度偏低；2）污水部分主管道、支管及出户管未完善；3）管网混接、错接；4）城区周边村庄无排污系统。由于排水系统的不完善导致部分污水排入附近水体及散排到居民居住环境周边，导致居民生活环境受到影响。由于排水系统的不完善，也导致污水处理厂达不到设计参数运转，不能充分发挥污水厂效益。

根据以上现状问题，为了基本解决主城区的雨污分流问题，既充分发挥污水处理厂效益本项目实施是有必要的。

### （二）城市总体规划和排水专项规划实施提出的要求

《海南省文昌市城乡总体规划》（2011—2030年）在“排水工程规划”中指出，现状合流制管网逐步改造为雨污分流制管网，污水干管沿榔乡路、文滨西路、滨湾路布置。《海南省城镇污水处理设施建设“十三五”规划》规划目标中提出：全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用，文昌市“十三五”规划排水体制老城区采用截流制合流制排水体制，远期改造为分流制。本项目的建设与城乡总体规划和海南省污水“十三五”专项规划对于“污水配套管网建设”提出的要求是统一且必要的。

### （三）项目区建设发展提出的要求

1.《海南省文昌市城乡总体规划》（2011—2030年）在“排水工程规划”中指出，现状合流制管网逐步改造为雨污分流制管网，污水干管沿榔乡路、

文滨西路、滨湾路布置。《海南省城镇污水处理设施建设“十三五”规划》规划目标中提出：全面加强配套管网建设。强化城中村、城区和城乡结合部污水截流、雨污分流收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用，文昌市“十三五”规划排水体制老城区采用截流制合流制排水体制，远期改造为分流制。本项目的建设与城乡总体规划和海南省污水“十三五”专项规划对于“污水配套管网建设”提出的要求是统一且必要的。

2.《海南省文昌市城乡总体规划》（2011—2030年）中提出，城市发展总目标为：建设特色鲜明的国家航天城和热带生态滨海旅游城市，打造以航天科技为代表的高新技术产业基地、新型工业高地和具有特色的热带高效现代农业基地。打造一个特色鲜明的旅游城市，首先要保障其水清岸绿，文昌河作为横穿文昌市城区内的主要河流，河道水质尤为重要，两岸排水管网逐步实现雨污分流，减少污水排入量，改善文昌河水质是十分迫切且必要的。

3.《海南省城镇污水处理设施建设“十三五”规划》“规划目标”中指出：恢复主要景观河涌水体的生态功能，改善水环境。力争环境敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施全面达到一级A排放标准。海南省中部水源区、南渡江流域的县城基本实现污水“全集中、全处理”。

#### （四）项目建设的重要意义

1.本项目实施是落实《海南省文昌市城乡总体规划》将现状合流制管网逐步改造为雨污分流制管网的需要。

2.项目实施，是保护城区环境及改善当地居民生活条件的需要。

随着社会的发展，水环境保护的地位也日趋重要。目前城区文昌河水

体遭受了部分生活污水的污染，且水质污染有加重趋势。为了改善城区水体水质，必须根据区域总量控制目标和相应的水环境质量控制要求，对排入文昌河内的污水接受纳水体的水环境标准加以控制。本工程实施后，将服务范围内的污水修建污水管道进行收集并通过污水管网系统运输到污水处理站处理达标排放，大大减少文城镇水体污染和环境污染问题，有利于地区环境保护规划的实现。同时从而进一步提高整个地区的水体和生活环境质量，有利于保护和改善人民群众的居住环境，维护社会的安定团结。

### 3.项目的实施，是保护水源的需要

水资源是人类赖以生存的基础，是社会持续发展的保障，随着社会经济的飞速发展，用水量和生活污水的排放量将逐年增加，排水基础设施和发展的矛盾日益凸显。切实有效地保护水资源，可以保证水资源的持续利用，促进社会经济的可持续发展。

### 4.项目的实施，保障污水处理厂运转正常

文昌市主城区除已建设雨污分流区域外，部分区域主要还是以雨污合流排放为主，还有部分地区雨污水管道出现错接混接现象，雨天雨水通过雨污合流管进入污水处理站，使污水进水浓度降低，污水处理站超负荷处理，对污水处理设施造成了严重的影响，本项目的实施提高城区污水管网收集率，保障污水处理厂运转正常。



## 六、项目投资及资金筹措

### （一）投资范围和内容

本项目总投资包括工程费用、工程建设其他费、预备费、建设期利息等。

### （二）投资估算编制依据

本项目建设工程造价根据海南省同类型、同档次造价标准，并根据有关部门规定的取费标准进行估算；

- 1、《市政工程投资估算编制办法》（建标〔2007〕164号）；
- 2、住房和城乡建设部文件《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）（修订版）（建质〔2013〕57号）；
- 3、定额依据：
  - （1）《海南省市政工程综合定额》（2017）；
  - （2）《海南省安装工程综合定额》（2017）；
  - （3）《海南省建设工程施工机械台班单价》（2017）；
- 4、材料价格采用《海南工程造价信息》；
- 5、类似工程技术经济资料。

### （三）投资总额

本项目取得的初步设计及概算批复中总投资为 27205.15 万元，主要由工程费用 22685.13 万元、工程建设其他费 3228.78 万元、工程预备费 1291.24 万元。

本项目投资在初设概算上对建设期利息进行了调整，调整后的项目总投资为 28140.32 万元，主要由工程费 22685.13 万元、工程建设其他费 3228.78 万元、工程预备费 1291.24、建设期利息 921.19 万元、债券发行费 13.98 万元。

#### 1、工程费用

工程费用为 22685.13 万元，主要雨污水管网、泵站以及配套基础设施两部分构成。

## 2、工程建设其他费用

工程建设其他费用 3228.78 万元，是指建设投资中除建筑、安装工程费、工程配套费用以外所必须花费的其他费用，其主要费用项目有：（1）建设管理费（包括建设单位管理费、工程建设监理费）；（2）前期咨询费；（3）工程勘察设计费（包括工程勘察费、工程设计费、施工图设计审查费）；（4）建设工程评价费（包括环境影响评价费、社会稳定评估费、劳动安全卫生评审费）；（5）场地装备及临时设施费；（6）工程保险费；（7）招标代理服务费；（8）造价咨询服务费；（9）土地费用。工程建设其他费用按国家机关规定或行业规定的内容、计算方法和费率或取费标准分项估算。

## 3、预备费

预备费 1291.24 万元，是指在项目投资估算中难以事先预料而在建设期可能发生的工程和费用，包括：（1）在设计和施工过程中，在批准的初步设计和概算范围内所增加的工程和费用；（2）由于一般自然灾害造成的损失和预防自然灾害所采取的预防措施费用；（3）竣工验收时，竣工验收组织为鉴定工程质量，必须开挖和修复隐蔽工程的费用；（4）价差预备费。

一般按国家发展改革委发布的费率计算，本项费用由建设单位统筹掌握。

## 4、建设期利息

本项目拟通过发行专项债进行融资，拟计划发行专项债 11651.15 万元。

本项目发债规模为 11651.15 万元，建设期利息共计 921.19 元。

## 5、债券发行费

债券发行费 13.98 万元，是指债券发行人在发行债券过程中支付的各项费用。费用通常包括承销费、审计费、律师费、评级费、印刷费、登记托

管费等。

表 6-1 总投资估算构成表

序号	项目名称	费用（万元）	占总投资比例（%）
一	工程费用	22,685.13	80.61%
二	工程建设其他费用	3,228.78	11.47%
三	工程预备费	1,291.24	4.59%
四	建设期利息	921.19	3.27%
五	债券发行费	13.98	0.05%
六	项目总投资	28,140.32	100.00%

#### （四）资金筹措方案

根据项目总投资 28140.32 万元，将项目投资计划和资金筹措计划安排如下：

表 6-2 项目分年投资计划及资金筹措表 单位：万元

序号	项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
1	自筹资金	1,648.92	1,648.92	1,648.92	3,297.83	3,297.83	3,297.83	1,648.92	16,489.17
	其中：已筹集资金								
2	债券发行	2,151.15	0.00	0.00	3,500.00	0.00	5,000.00	1,000.00	11,651.15
	合计	3,800.07	1,648.92	1,648.92	6,797.83	3,297.83	8,297.83	2,648.92	28,140.32

项目资金筹措方案如下：

##### 1、项目自筹资金

项目总投资为 28140.32 万元，项目自筹资金为 16489.17 万元。资本金由文昌市水利水电技术服务中心自筹。

##### 2、市场化融资情况

本项目目前尚未进行，也暂无计划进行市场化融资，若后续进行市场化融资，将按照《地方政府性债务信息公开办法》的相关规定及时披露。

##### 3、专项债券

本项目拟申请发行 11651.15 万元专项债券资金。

#### （五）资金保障措施

本项目资金管理由文昌市水利水电技术服务中心负责，为进一步严格资金监管，确保发挥资金效益，保障项目建设目标顺利实现，制订资金保障措施如下：

- 1、负责工程所需资金的筹措与拨付以及资金使用的监管；
- 2、合理支付工程合同价款，保证项目资金安全；完善项目执行的内部监督制度，尤其是项目财务管理中的差错与漏洞，提高资金使用效益。

## 七、项目预期收益及平衡情况

### （一）项目营业收入预测

本项目专项债券还本付息以项目周边地块的国有土地使用权出让收入为基础。本项目涉及的国有土地使用权出让收入预测，以项目区域范围内可出让面积、土地用途、容积率指标等为基数，参考所在片区基准地价、近期历史成交价、未来经济增长、城市商品房销售价格等标准，合理预估本项目的土地出让单价，并据此测算相关收入。

（1）根据《2022年文昌市六水共治专项债券（一期）项目收益与融资自求平衡方案》得知，项目历次涉及以国有土地使用权出让净收益为资金补充来源用来还本付息的情况如下截图：

本项目历次涉及以国有土地使用权出让净收益为资金补充来源用来还本付息的情况见下表6（金额单位：人民币万元）。

表6 历次土地出让收益作为还本付息补充来源情况

序号	日期	依据文件	文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程项目	海南省文昌市东路水厂取水泵站扩建及输水管道工程项目	合计
1	2022年5月	《关于2022年文昌市专项债券调增项目偿债收入来源的说明函》	3,117.43		3,117.43
2	2022年6月	《关于2022年文昌市专项债券调增项目偿债收入来源的说明函》	9,245.33		9,245.33
3	2022年6月	《关于2022年文昌市六水共治专项债券（一期）项目偿债收入来源的说明函》		8,403.65	8,403.65
合计			12,362.76	8,403.65	20,766.41

### （2）本次新增土地出让收入用于偿还本期专项债券本息

根据《财政部关于印发〈国有土地使用权出让收支管理办法〉的通知》（财综〔2006〕68号）等相关文件要求，文昌市土地出让收入需计提国有土地收益基金、农业土地开发资金、教育资金以及农田水利建设资金，上述各项资金计提比例暂按土地出让总价款的25%计提。用于本次发行专项债券的项目偿债的土地出让情况见下表7-1：

表 7-1 用于本次发行专项债券的项目偿债的土地出让情况

地块大致区位	地块编号	面积 (亩)	预估地价 (万元/ 亩)	土地 性质	预计出 让年限	预计出让 收入(万 元)	用于偿债 的土地出 让收益(万 元)
龙楼镇龙楼村 委会硬土村民 小组	文国土储 (2012)-4	111.06	64.00	商服	10	7,107.84	5,330.88
文城镇清澜开 发区滨海路东 北侧地段	文国土储 (2021)-55	51.84	170.00	商服	10	8,812.80	6,609.60
龙楼镇洪福村 东北侧	文国土储 (2009)-55-1	15.97	218.63	住宅	10	3,491.52	2,618.64
合计		178.87				19,412.16	14,559.1 2

经营期内土地出让收入预测情况如下表 7-2:

表 7-2 土地出让收入预测表

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
土地收 入	1,815.05	1,869.51	1,925.60	881.26	907.69	934.93	962.97
年份	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	合计
土地收 入	991.86	1,021.62	1,052.27	4,853.04	4,853.04	4,853.04	26,921.8 8

## （二）项目收入归属单位

本项目所有收入归属于文昌市水利水电技术服务中心，用于债券还本付息上缴财政，纳入政府性基金预算管理。

## （三）项目总成本估算

本项目运营成本主要包括运行维护费、管理费用，其具体情况如下：

1、运行维护费：按项目概算总投资为基础，基于谨慎性原则，暂定 1% 作为运行维护费计提系数。

2、管理费用：按项目运营收入为基础，基于谨慎性原则，暂定 0.2% 作为管理费用计提系数。

3、债券发行费：本项目债券发行费按发行金额的 0.12% 估算。详见表 7-3。

表 7-3 经营收入及成本预测表 单位：万元

项 目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	合计
土地出让收入	1815.05	1869.51	1925.6	881.26	907.69	934.93	962.97	991.86	1021.62	1052.27	4853.04	4853.04	4853.04	0	26921.88
运行维护费					272.05	272.05	272.05	272.05	272.05	272.05	272.05	272.05	272.05	272.05	2720.52
管理费用					54.41	54.41	54.41	54.41	54.41	54.41	54.41	54.41	54.41	54.41	544.10
运营成本费用合计	0.00	0.00	0.00	0.00	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	3264.62

#### （四）财务费用预测

本项目财务费用包括债券利息。

计划发行债券总额 11651.15 万元，其中 2019 年海南省土地储备专项债券（二期）已发行专项债券 2151.15 万元，债券期限为 5 年，债券年利率按 3.33% 测算；2022 年海南省六水共治专项债券（一期）已发行专项债券 2500.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.93% 测算；2022 年海南自由贸易港专项债券（四期）已发行专项债券 1000.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.86% 测算；2024 年海南省人民政府蓝色债券（10 年期）已发行专项债券 5000.00 万元，债券期限为 10 年，债券年利率按 2.6% 测算；本次拟发行 1000.00 万元，债券年利率按 2.31% 测算，利息按每半年支付一次，本金到期一次性偿还。建设期内债券利息 921.19 万元；运营期内，专项债券利息合计为 14558.82 万元。

本项目债券发行及还款情况见下表：



表 7-4 还本付息汇总表 单位：万元

项目	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	合计
债券期初余额		2151.15	2151.15	2151.15	5651.15	5651.15	8500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	6000.00	6000.00	1000.00	
本期发行	2151.15	0.00	0.00	3500.00	0.00	5000.00	1000.00											11651.15
当期需还利息	35.82	71.63	71.63	122.56	173.48	202.67	243.40	254.95	254.95	254.95	254.95	254.95	254.95	204.03	153.10	88.10	11.55	2907.67
本期还款	35.82	71.63	71.63	122.56	173.48	2353.82	243.40	254.95	254.95	254.95	254.95	254.95	254.95	3704.03	153.10	5088.10	1011.55	14558.82
其中：本金偿还						2151.15								3500.00		5000.00	1000.00	11651.15
其中：利息	35.82	71.63	71.63	122.56	173.48	202.67	243.40	254.95	254.95	254.95	254.95	254.95	254.95	204.03	153.10	88.10	11.55	2907.67
债券期末余额	2151.15	2151.15	2151.15	5651.15	5651.15	8500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	6000.00	6000.00	1000.00	0.00	

### （六）资金测算平衡表

本项目总投资 28140.32 万元，按资金筹措及建设计划投入使用。本项目债券存续期内项目可用于资金平衡的经营性收入 23657.26 万元，累计支付债券本息 14558.82 万元，项目本息覆盖倍数为 1.62 项目收益与融资平衡测算表详见表 7-5，项目债券还本付息情况详见表 7-6，项目现金流量模拟测算表如表 7-7 所示，压力测试表如表 7-7 所示。

表 7-5 项目收益与融资平衡测算表

项目总投资 (万元)	用于资金平衡 的运营收入(万 元)	债券利率(%)	期限(年)	计划发行 额(万元)	预计融资 成本(万元)	资金本 息覆盖 倍数
28140.32	23657.26	3.33%、2.93%、 2.86%、2.6%、 2.31%	5-10	11651.15	14558.82	1.62

表 7-6 项目债券还本付息情况表 单位：万元

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	本息合计
2019 年		2151.15		2151.15	3.33%	35.82	35.82
2020 年	2,151.15			2151.15	3.33%	71.63	71.63
2021 年	2,151.15			2151.15	3.33%	71.63	71.63
2022 年	2,151.15	3,500.00		5,651.15	3.33%、2.93%、 2.86%	122.56	122.56
2023 年	5,651.15	0.00		5,651.15	3.33%、2.93%、 2.86%	173.48	173.48
2024 年	5,651.15	5,000.00	2,151.15	8,500.00	3.33%、2.93%、 2.86%、2.6%	202.67	2,353.82
2025 年	8,500.00	1,000.00		9,500.00	2.93%、2.86%、 2.6%、2.31%	243.40	243.40
2026 年	9,500.00			9,500.00	2.93%、2.86%、 2.6%、2.31%	254.95	254.95
2027 年	9,500.00			9,500.00	2.93%、2.86%、 2.6%、2.31%	254.95	254.95
2028 年	9,500.00			9,500.00	2.93%、2.86%、 2.6%、2.31%	254.95	254.95
2029 年	9,500.00			9,500.00	2.93%、2.86%、 2.6%、2.31%	254.95	254.95
2030 年	9,500.00			9,500.00	2.93%、2.86%、 2.6%、2.31%	254.95	254.95
2031 年	9,500.00			9,500.00	2.93%、2.86%、 2.6%、2.31%	254.95	254.95
2032 年	9,500.00		3,500.00	6,000.00	2.93%、2.86%、 2.6%、2.31%	204.03	3,704.03

## 文昌市主城区重点区域雨污分流（二期）工程

## 收益与融资自求平衡方案

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	本息合计
2033 年	6,000.00			6,000.00	2.6%、2.31%	153.10	153.10
2034 年	6,000.00		5,000.00	1,000.00	2.6%、2.31%	88.10	5,088.10
2035 年	1,000.00		1,000.00	0.00	2.31%	11.55	1,011.55
合计		11,651.15	11,651.15			2,907.67	14,558.82

表 7-7 项目现金流量模拟测算表 单位：万元

序号	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	合计		
一	现金流入																	
1	资本金流入	1,648.92	1,648.92	1,648.92	3297.83	3297.83	3297.83	1648.92										16489.17
2	债券资金流入	2,151.15			3500.00		5000.00	1000.00										11651.15
3	运营期现金流入				1815.05	1869.51	1925.60	881.26	907.69	934.93	962.97	991.86	1021.62	1052.27	4853.04	4853.04	0.00	26921.88
4	补贴收入								0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小计	现金流入总额	3800.07	1648.92	1648.92	8612.88	5167.34	1022.343	3530.18	907.69	934.93	962.97	991.86	1021.62	1052.27	4853.04	4853.04	0.00	55062.20
二	现金流出																	
1	建设支出				6671.08	3124.35	8089.17	2404.32										20288.91
2	债券还本付息	35.82	71.63	71.63	122.56	173.48	2353.82	243.40	254.95	254.95	254.95	254.95	254.95	254.95	3704.03	153.10	1011.55	14558.82
3	经营成本								326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	326.46	3264.62
4	发行费用	2.58	0.00	0.00	4.20	0.00	6.00	1.20										13.98
小计	现金流出总额	38.40	71.63	71.63	6797.83	3297.83	1044.898	2648.92	581.41	581.41	581.41	581.41	581.41	581.41	4030.49	479.56	1338.01	38126.33
三	净现金流量	3761.67	1577.28	1577.28	1815.05	1869.51	-225.55	881.26	326.28	353.52	381.56	410.45	440.21	470.86	822.55	4373.48	-1338.01	
四	累计结余	3761.67	1577.28	1577.28	1815.05	3684.56	3459.01	4340.27	3785.29	4138.81	4520.36	4930.81	5371.02	5841.88	6664.43	11037.91	10476.39	9138.38
五	累计经营期净收益	0.0000	0.0000	0.0000	1815.0500	1869.5100	1925.6000	881.2600	581.2282	608.4682	636.5082	665.3982	695.1582	725.8082	4526.5782	4526.5782	-326.4618	23657.26

表 7-7 压力测试表

资金覆盖率 - 压力测试（单因素敏感性分析）	-10%	-5%	0%
债券本金资金覆盖率	1.62	1.72	1.82
债券本息资金覆盖率 - 计算 1	1.64	1.73	1.81
债券本息资金覆盖倍数	1.46	1.54	1.62
<b>债券利率变动情况敏感性分析</b>			
债券本金资金覆盖率	1.84	1.83	1.82
债券本息资金覆盖率	1.84	1.82	1.81
债券本息资金覆盖倍数	1.66	1.64	1.62

### （七）小结

**融资：**项目资金筹措包括自有资金和发行专项债券。本项目自有资金投入为 16489.17 万元，项目专项债券筹资 11651.15 万元。

**预期收入：**本项目预期收入主要来源于土地出让收入。债券存续期内，预计项目产生营业收入共计 23657.26 万元。

**平衡情况：**在债券存续期内，专项债券本金偿还共计 11651.15 万元，利息偿还共计 2907.67 万元，专项债券还本付息后，期末累计净现金流结存为 12229.34 万元，本项目预计债券本息资金覆盖倍数可达到 1.62。

## 八、项目风险控制

### （一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

#### 1、工期

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平等等，如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，还本付息受影响。

风险控制措施：项目实施方将通过科学合理的工程设计，严谨的施工组织计划，制定事前、事中、事后风险管理体系，加强监督，严格执行预定工期计划，并对照工程实际进度，及时调整项目施工计划，确保本项目如期建成。

#### 2、工程事故

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的，国内多个施工项目在施工中发生的事故都造成了较大的影响和损失，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

风险控制措施：选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

### （二）影响项目收益的风险及控制措施

#### 1、经营性风险

①经营收入不及预期风险；

②运营成本高于预期风险；

### 风险控制措施:

厉行节约，严格控制运营成本；

### 2、利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：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。

### （三）影响社会稳定的风险及控制措施

对经济社会造成不利影响的风险包括：施工期、运行期对当地商业经营状况的影响；施工方案对周边人群出行交通的考虑（临时便道的设置，临时停车场的安排，临时公交站点的布置等），运行期项目交通组织也会产生部分影响。

### 风险控制措施:

1.在项目设计阶段就要综合考虑项目收益与生态环境、经济社会的平衡。科学施工，提高资源利用水平和环境保护水平；文明施工，加强与当地居民的沟通、协商，制定灵活多样的补偿政策，避免矛盾激化。将本项目对生态环境、经济社会的不利影响降到最低；编制社会稳定性风险报告，施工前、过程中与土地权属单位积极沟通。

2、工程运营期的扰民问题主要是行车振动与噪声干扰问题。将通过在设计阶段进一步加强与当地企事业单位的沟通、协商，充分了解其实际需求，全面考虑减震降噪措施，为沿线居民生产、生活提供便利条件，使这项社会公益性极强、得到民众拥护支持的项目，真正做到利民、便民而不扰民。

### （四）影响项目现金流按时还本付息的风险及控制措施

### 1、收益测算不准确风险

影响项目融资平衡最大的风险在于对租赁收入等的收取预测、项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差。对项目进度错判将导致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入项目或者大额资金不能充分运用的后果；整体现金流测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

风险控制措施：本项目经过大量分析论证工作同时参考同类型项目情况后得出，分析结果较为可靠。本项目现金流测算环节聘请专业团队进行测算，测算结果较为可靠。

### 2、存续债券置换不畅风险

若本期政府专项债券到期时项目收入不足以偿还本期债券，发行人将可能选择发行新一期政府专项债券置换本期债券。因此存在由于新一期政府专项债券不能足额及时募集而造成本期政府专项债券不能按期足额兑付的风险。

风险控制措施：为防止发生存续债券不能顺畅置换的风险，发行人将会同主承销商及承销团成员提前准备发行资料，选取合适发行时间窗口，根据市场行情科学定价，力争在存续债券兑付日之前及时足额地募集到还款资金。

### 3、资金管理不规范风险

本项目专项债券发行期限为中长期债券，采用每半年付息，期末偿还本金的方式还款。如果债券资金挪作他用，销售收入等没有规范统一管理，会增加按时足额还本付息的不确定性，增加还款风险，有损政府声誉及投资人利益。

风险控制措施：

（1）规范用款人账户管理，一个项目对应一个账户，建立专户管理制度。项目收益债的实施主体，应当在银行开立专户，将债券资金、销售收



入、偿债资金等纳入专户管理，保证按时还本付息，不得用作其他用途。

（2）规范项目资金管理，按照项目进度合理合规使用债券资金，并使资金收益最大化。根据施工进度合理规划资金使用，建立报备报批制度，确保债券资金合规使用。债券资金及项目对应收入不得用于项目之外的其他投资。同时，在确保资金安全的前提下，应做好财务规划，提高资金收益，减轻还本付息压力。

## 九、事前绩效评估

### （一）评估项目实施的必要性、公益性、收益性

#### 1、存在的主要问题及不利影响

根据现场调研情况及相关资料可知，目前文城镇排污系统存在问题主要有：1）污水厂进水浓度偏低；2）污水部分主管道、支管及出户管不完善；3）管网混接、错接；4）城区周边村庄无排污系统。由于排水系统的不完善导致部分污水排入附近水体及散排到居民居住环境周边，导致居民生活环境受到影响。由于排水系统的不完善，也导致污水处理厂达不到设计参数运转，不能充分发挥污水厂效益。

根据以上现状问题，为了基本解决主城区的雨污分流问题，既充分发挥污水处理厂效益本项目实施是有必要的。

#### 2、城市总体规划和排水专项规划实施提出的要求

《海南省文昌市城乡总体规划》（2011—2030年）在“排水工程规划”中指出，现状合流制管网逐步改造为雨污分流制管网，污水干管沿椰乡路、文滨西路、滨湾路布置。《海南省城镇污水处理设施建设“十三五”规划》规划目标中提出：全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用，文昌市“十三五”规划排水体制老城区采用截流制合流制排水体制，远期改造为分流制。本项目的建设与城乡总体规划和海南省污水“十三五”专项规划对于“污水配套管网建设”提出的要求是统一且必要的。

#### 3、项目区建设发展提出的要求

《海南省文昌市城乡总体规划》（2011—2030年）在“排水工程规划”

中指出，现状合流制管网逐步改造为雨污分流制管网，污水干管沿椰乡路、文滨西路、滨湾路布置。《海南省城镇污水处理设施建设“十三五”规划》规划目标中提出：全面加强配套管网建设。强化城中村、城区和城乡结合部污水截流、雨污分流收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用，文昌市“十三五”规划排水体制老城区采用截流制合流制排水体制，远期改造为分流制。本项目的建设与城乡总体规划和海南省污水“十三五”专项规划对于“污水配套管网建设”提出的要求是统一且必要的。

《海南省文昌市城乡总体规划》（2011—2030年）中提出，城市发展总目标为：建设特色鲜明的国家航天城和热带生态滨海旅游城市，打造以航天科技为代表的高新技术产业基地、新型工业高地和具有特色的热带高效现代农业基地。打造一个特色鲜明的旅游城市，首先要保障其水清岸绿，文昌河作为横穿文昌市城区内的主要河流，河道水质尤为重要，两岸排水管网逐步实现雨污分流，减少污水排入量，改善文昌河水质是十分迫切且必要的。

《海南省城镇污水处理设施建设“十三五”规划》“规划目标”中指出：恢复主要景观河涌水体的生态功能，改善水环境。力争环境敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施全面达到一级A排放标准。海南省中部水源区、南渡江流域的县城基本实现污水“全集中、全处理”。

#### 4、公益性：

本项目实施是落实《海南省文昌市城乡总体规划》将现状合流制管网逐步改造为雨污分流制管网的需要。

项目实施，是保护城区环境及改善当地居民生活条件的需要。

随着社会的发展，水环境保护的地位也日趋重要。目前城区文昌河水体遭受了部分生活污水的污染，且水质污染有加重趋势。为了改善城区水体水质，必须根据区域总量控制目标和相应的水环境质量控制要求，对排入文昌河内的污水按受纳水体的水环境标准加以控制。本工程实施后，将服务范围内的污水修建污水管道进行收集并通过污水管网系统运输到污水处理站处理达标排放，大大减少文城镇水体污染和环境污染问题，有利于地区环境保护规划的实现。同时从而进一步提高整个地区的水体和生活环境质量，有利于保护和改善人民群众的居住环境，维护社会的安定团结。

项目的实施，是保护水源的需要

水资源是人类赖以生存的基础，是社会持续发展的保障，随着社会经济的飞速发展，用水量和生活污水的排放量将逐年增加，排水基础设施和发展的矛盾日益凸显。切实有效地保护水资源，可以保证水资源的持续利用，促进社会经济的可持续发展。

项目的实施，保障污水处理厂运转正常

文昌市主城区除已建设雨污分流区域外，部分区域主要还是以雨污合流排放为主，还有部分地区雨污水管道出现错接混接现象，雨天雨水通过雨污合流管进入污水处理站，使污水进水浓度降低，污水处理站超负荷处理，对污水处理设施造成了严重的影响，本项目的实施提高城区污水管网收集率，保障污水处理厂运转正常。

5、收益性：本项目预计于 2025 年完工，项目收入主要来源于土地出让收入。

## （二）项目投资合规性与项目成熟度

本项目的建设投资符合国家、海南省有关法律法规、政策文件及规范性文件要求。

## （三）项目资金来源和到位可行性

本项目累计资金筹措总额 28140.32 万元，自筹资金 16489.17 万元，项

已于 2019 年发行专项债券 2151.15 万元，2022 年（一期）已发行专项债券 2500.00 万元，2022 年（四期）已发行专项债券 1000.00 万元，2024 年已发行专项债券 5000.00 万元，本次拟发行 1000.00 万元，利息按每半年支付一次，本金到期一次性偿还。未来年度计划的财政资金投入，若条件允许，在满足合法合规、资金平衡要求的前提下，也可考虑发行债券方式筹集。

总体来看，综合文昌市财政状况，财政资金到位可行性较高，专项债券部分以最终实际发行计划为准。

#### （四）项目收入、成本、收益预测的合理性

##### 1、项目收入的合理性

本项目收入预测，结合环境更加优化等因素带来的影响，保守预计债券存续期内运营收入的增长率。本项目参考可行性研究报告及同类型项目收益数据，对债券存续期内项目运营收入进行预估。

##### 2、项目成本的合理性

本项目运营成本包括人员工资及福利费、水电费、设备设施维修费、材料采购费以及其他费用。结合本项目自身运营效益提高的影响，保守预估运营成本占总收入的比重。本项目财务费用包括债券发行费、还本付息及还本付息服务费，发行费用按照海南省标准执行，利息根据实际发行票面利率计算支付，还本付息服务费按照海南省相关要求执行。

##### 3、收益预测的合理性

本项目运营收入及运营成本均参照相应的标准及市场价格进行了合理的预测，项目收益为项目运营收入与运营成本的差额，合理性较高。

#### （五）债券资金需求的合理性

本项目资金来源主要有两方面，其中财政资金投入按照年度资金需求逐年到位；通过发行专项债券融资。由于项目实际进展情况存在变动，本次拟发行专项债券募集的债券资金将根据项目实际进展情况与资金需求统筹安排使用，但合计不得超过筹集资金总额。

通过测算，专项债券存续期内可实现项目收益 23657.26 万元，本息覆盖倍数为 1.62，能够满足专项债券还本付息的需求。项目收益可以覆盖融资成本，资金无法偿还风险较低。本项目通过发行专项债券募集资金可以降低融资成本，是现阶段解决项目建设资金问题的较优方案。

### （六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

通过本项目融资平衡测算，一方面通过发行专项债券筹集资金能满足项目建设资金需求；另一方面项目收益也能保障债券还本付息，总体实现项目收益和融资的自求平衡。项目收益可以覆盖融资成本，资金无法偿还风险较低。

### （七）绩效目标合理性

按照《中共中央、国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）、《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预〔2021〕61号）等法律法规及规范性文件规定，本项目已开展事前绩效评估工作。根据事前评估报告，该项目的实施是必要的，绩效目标设置符合实际，预期绩效可实现程度较高，预算编制科学合理，事前调研充分，资金筹措合规，债券偿还能力较强，项目事前绩效评估的总体意见为：予以支持。

为保障本项目合理融资需求，按照《新预算法》（2014年修订）、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）、《关于做好2018年地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2018〕61号）等文件精神，结合本项目建设计划和文昌市2024年发债计划，文昌市人民政府决定通过发行地方政府专项债券实施本项目，以满足文昌市基础设施建设的融资需求。