

楚雄高新区云甸绿色化工产业园区基础设施 施建设项目 专项债券实施方案

楚雄高新区经济发

展局



楚雄高新区安全环保

和建设管理局



楚雄高新区财政

局



2025 年 6 月

目录

| | |
|---------------------|--------|
| 一、项目基本情况 | - 1 - |
| (一) 楚雄州经济、财政和债务有关数据 | - 1 - |
| (二) 项目情况 | - 2 - |
| 1. 参与主体 | - 2 - |
| 2. 项目基本情况 | - 2 - |
| 二、经济社会效益分析 | - 3 - |
| (一) 项目经济效益分析 | - 3 - |
| (二) 项目社会效益分析 | - 4 - |
| 三、绩效评估分析 | - 5 - |
| (一) 事前绩效评估情况 | - 5 - |
| (二) 绩效目标 | - 11 - |
| 1. 设定情况 | - 12 - |
| 2. 审核情况 | - 14 - |
| 四、项目投资估算及资金筹措方案 | - 14 - |
| (一) 投资估算 | - 14 - |
| 1. 编制依据 | - 14 - |
| 2. 项目合规情况 | - 15 - |
| 3. 项目投资估算 | - 15 - |
| (二) 资金筹措方案 | - 16 - |
| 1. 资金来源 | - 16 - |
| 2. 项目分年度融资情况 | - 17 - |
| 3. 项目实施计划 | - 17 - |
| 4. 资金筹措及使用计划 | - 18 - |
| 5. 项目资金保障措施 | - 19 - |
| 五、项目预期收益、成本及融资平衡情况 | - 20 - |
| (一) 预期收益 | - 20 - |
| 1. 项目收入 | - 20 - |
| 2. 项目运营成本 | - 26 - |
| 3. 相关税费 | - 29 - |
| 4. 项目可偿债收益 | - 35 - |
| (二) 债务还本付息情况 | - 38 - |
| 1. 专项债券还本付息情况 | - 38 - |
| 2. 市场化融资还本付息情况 | - 41 - |
| 3. 总体债务还本付息情况 | - 41 - |
| (三) 偿债指标计算 | - 41 - |
| (四) 资金测算平衡情况 | - 42 - |
| (五) 其他事项说明 | - 49 - |
| (六) 独立第三方专业机构进行评估意见 | - 52 - |

一、项目基本情况

(一) 楚雄州经济、财政和债务有关数据

| 一、地方经济状况 | | | | |
|------------------|----|---------|---------|---------|
| 近三年经济基本状况 | | | | |
| 类别 | 年份 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
| 地区生产总值 (亿元) | | 1763.42 | 1827.04 | 2018.95 |
| 地区生产总值增速 (%) | | 6.7 | 5.5 | 2.7 |
| 第一产业 (亿元) | | 326.76 | 348.85 | 349.97 |
| 第二产业 (亿元) | | 773.59 | 777.27 | 816.91 |
| 第三产业 (亿元) | | 663.07 | 700.92 | 852.07 |
| 产业结构 | | | | |
| 第一产业 (%) | | 18.5 | 19.1 | 17.3 |
| 第二产业 (%) | | 43.9 | 42.5 | 40.5 |
| 第三产业 (%) | | 37.6 | 38.4 | 42.2 |
| 二、财政收支状况 (亿元) | | | | |
| (一) 近三年一般公共预算收支 | | | | |
| 项目 | 年份 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
| 一般公共预算收入 | | 87.76 | 98.34 | 103.9 |
| 一般公共预算支出 | | 283.74 | 298.68 | 322.82 |
| 地方政府一般债券收入 | | 22.53 | 74.66 | 15.57 |
| 地方政府一般债券还本支出 | | 24.3 | 75.31 | 15.6 |
| 转移性收入 | | 217.14 | 222.03 | 213.1 |
| 转移性支出 | | 20.39 | 20.8 | 15.16 |
| (二) 近三年政府性基金预算收支 | | | | |
| 政府性基金收入 | | 42.38 | 35.78 | 48.88 |

| | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|
| 政府性基金支出 | 107.6 | 107.3 | 107.64 |
| 地方政府专项债券收入 | 95.76 | 105.03 | 120.37 |
| 地方政府专项债券还本支出 | 27.94 | 38.96 | 65.94 |
| (三) 近三年国有资本经营预算收支 | | | |
| 国有资本经营收入 | 0.19 | 0.28 | 0.84 |
| 国有资本经营支出 | 0.03 | 0.04 | 0.11 |
| 三、地方政府债务状况(亿元) | | | |
| 截至上年底地方政府债务余额 | 707.08 | | |
| 上年地方政府债务限额 | 600.7 | | |
| 当年地方政府债务限额 | 713.24 | | |

(二) 项目情况

1.参与主体

主管部门：楚雄高新区安全环保和建设管理局

项目单位：楚雄高新区万豪资产运营管理有限公司

2.项目基本情况

(1) 项目名称：楚雄高新区云甸绿色化工产业园区

(2) 项目区位：楚雄高新区云甸化工园区内

(3) 项目建设和产出：

建设内容和规模：(1) 新建管廊 4000 米，采用双柱管架，宽度 5 米，双层布置，净空高度 4~6 米。(2) 园区土方平整面积约 230 亩，土方工程量估算值合计为 143 万 m³。(3) 新建 DN500 生产给水管网，长度 3547 米；新建 DN400 生产给水管网长度 4094 米。(4) 新建 DN400 生产废水管网，长度 5862 米。(5) 新建 DN100 生活给水管网，长度 7714 米。(6) 新建 DN600 生活污水管

网，长度 1702 米；新建 DN500 生产给水管网，长度 4157 米。（7）新建 DN100 中水管道，长度 6303 米，新建排洪渠 3095 米。（8）新建污水处理厂（含中水回用）的设计规模为 2 万 m^3/d ，分两阶段建设，每阶段建设规模均为 1 万 m^3/d 。（9）新建园区整体的封闭式隔断围网，长度 10km。（10）新建园区智慧化管理平台，主要包括智慧安全、智慧环保、智慧安防、智慧物流、综合服务、运营管理等。（11）新建特勤站，总占地面积 20000 m^2 ，约 14 亩，总建筑面积 5500 m^2 ，其中消防站执勤 5000 m^2 ，消防站辅助用房 280 m^2 ，训练塔 220 m^2 。（12）新建气体防护站，建筑面积 310 m^2 。（13）新建指挥中心办公楼，占地面积 1140 m^2 ，建筑面积 3509 m^2 。（14）新建危化品专用停车场占地 50 亩，建筑面积 1078 m^2 。分为候检区、危化品车辆停车区、管理区、检维修和公辅区及停车场综合管理楼。

（4）项目建设期和运营期：

本项目建设期为 2024 年 4 月至 2025 年 12 月（由于资金暂未到位，调整建设期至 2026 年 12 月），运营期为 2027 年 1 月至长期，因专项债券和市场化融资期限小于运营期，因此，本项目取计算期 2024 年至 2055 年。

二、经济社会效益分析

（一）项目经济效益分析

近年来，随着楚雄被划入滇中城市经济圈板块内，楚雄市加快了工业发展步伐。

作为云南省“低丘缓坡”土地综合利用示范点之一的苍岭工业片区，迎来了工业化发展的春天。云甸地处安楚高速公路和 320 国道之间，顺着 320 国道向楚雄市区进发，翻过山头便是苍岭镇政府所在地，正在开发中的苍岭工业片区，距离楚雄市区 30 余公里。苍岭工业区是楚雄市工业经济发展的主要承载区，共分为三个地块，分别为智明地块、黄草地块及云甸地块。根据全省、全州工业发展空间布局总体规划，在苍岭云甸重点发展冶金化工、新材料新型建材产业。通过采取招大引强、延伸产业链、打造产业联盟、引进新业态等措施，构建优势产业集群。

（二）项目社会效益分析

纵观发达国家建立化工园区几十年的历史，大多具有优越的地理位置、便利的交通运输设施，并且还有较强的环保意识以及科技研发等共同特点，除此之外，完善的基础设施等硬件设施也是成功园区的重要组成部分。

比如国外著名的化工园区：美国得克萨斯墨西哥湾化工园区、韩国蔚山和丽川石油化工园区、新加坡裕廊工业园、日本千叶、水岛和鹿岛化工园区、荷兰鹿特丹沿江石油化工带、比利时安特卫普化工区、沙特朱拜勒石化基地、德国路德维希化工区、德国鲁尔化工区等都具有一体化、集约化的规划理念。

一体化一是项目设计一体化，利用化工产品上下游关联的特点，形成化工项目链；二是公用工程一体化，对园区能源供应进行统一规划、集中建设，形成一体化的“公用工程岛”；三是物流运输一体化，通过输送管网、仓库、码头、铁路和道路等，形成

园区内一体化的物流运输系统；四是环境保护一体化，园区内设立环保中心，统一处理废水、废气、废渣；五是园区管理服务一体化，为驻园建设单位提供一站式办公，寓管理于服务之中。

集约化是指长期、稳定、近距离并以管道相连接的直接销售方式。通过隔墙供应一是保证下游生产企业的原料供应；二是减少了运输费用；三是取消了贮存费用；四是减少了营销费用，一举多得。

要加强园区的统一管理，建立园区统一的管理机制；不断完善区内外铁路、公路、航道及河运码头等交通基础设施建设，打造集铁路、公路、河运、管廊等于一体的集疏运体系；形成健全的基础设施及第三方公用工程服务体系，实现土地集约利用，为项目招商及落地，尤其是重大龙头项目招商及落地提供完善的基础设施及配套服务，真正实现筑巢引凤。

三、绩效评估分析

（一）事前绩效评估情况

根据《财政部关于印发〈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）的要求，本项目主管部门组织进行了专项债券申请事前绩效评估工作，评估情况如下：

1.项目实施的必要性、公益性、收益性

（1）项目实施的必要性

①项目建设是加快云南“一带一路”及桥头堡建设的需要

云南处于古代南方丝绸之路要道，拥有面向“三亚”、肩挑“两洋”的独特区位优势，是“一带一路”建设中的重要省份。从区位上，云南北上连接丝绸之路经济带，南下连接海上丝绸之路，是中国唯一可以同时从陆上沟通东南亚、南亚的省，并通过中东连接欧洲、非洲。独特的区位优势，凸显了云南在“一带一路”建设中的地位；从历史看，云南在我国对外历史上长期发挥着内陆门户的重要作用。早在秦汉时期，“南方丝绸之路”便造就了古代史上开放和鼎盛的云南。近代修建滇越铁路，带动了近代工业的发展。从现实看，近年来，国家支持云南建设我国面向西南开放重要桥头堡，使云南从开放“末端”走向了“前沿”。这使得云南与东南亚接壤的地缘区位优势和“桥头堡”的区位优势凸显出来。从陆路通道看，云南通道可直入东南亚及南亚腹地，比广西的陆路通道的辐射面更为广阔。云南的对外通道主要是三条陆路通道（公路和铁路）：东路（昆明—河口—越南）、中路（昆明—西双版纳—老挝或缅甸—泰国—马来西亚—新加坡）、西路（昆明—德宏—缅甸）；二条水路：澜沧江—湄公河和红河；航空通道：昆明和西双版纳两个国际机场。云南—东南亚国际大通道的建设和完善，既可使云南产业“通边达周”，为云南对东盟进行转口经贸技术合作提供了便利条件，利用云南的工业加工技术与东南亚资源结合，使云南成为东南亚的加工基地，也有广阔前景。其间必然也为楚雄高新区的发展提供了诸多的发展机遇。

②推进云甸化工园区规范化发展

近年来，化工园区规范化建设要求不断提高，国家发布多项政策和标准规范。《工业和信息化部印发促进化工园区规范发展指导意见（工信部原〔2015〕433号）》、应急管理部组织制定了《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（以下简称两个导则）。2020年中国石油和化学工业联合会先后发布《化工园区开发建设导则》（T/CPCIF0054.1—2020）、《化工园区综合评价导则》（GB/T39217-2020）、《绿色化工园区评价通则》（T/CPCIF0051-2020）等都对化工园区的建设提出了标准要求。

2020年中国石油和化学工业联合会先后发布《化工园区开发建设导则》（T/CPCIF0054.1—2020）把化工园区的规划作为一个专门分册，其中对于产业发展规划、总体规划的相关内容和深度规定提出了新的要求。

2021年12月28日，工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、应急管理部联合印发《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号），旨在进一步规范化工园区建设和认定管理，提升化工园区安全发展和绿色发展水平，包括总则、建设标准、园区认定、园区管理、附则等五章内容共26条，化工园区建设标准包含管理机构、选址布局、产业规划、安全环保、危废处理等12条要求。

③项目建设有利于落实城市规划，完善城市道路系统

城市规划是城市发展的蓝图，是城市建设的龙头，城市规划

的实施依赖于用地结构的调整和土地供给计划。然而在企业自行招商和存量土地分散进入市场的情况下，城市土地开发的散、差状况长期困扰着城市规划、城市建设和管理，影响城市形象和面貌。通过市政道路建设，实行规划优先的政策，加上集中统一的前期开发、城市道路等基础设施建设，城市规划的有关政策和要求可以得到切实地贯彻落实，有利于实现统一规划、统一配套、统一开发、统一建设、统一管理，实现以规划规范建设，以规划调控建设，并能保证城市规划的顺利实施以及城市土地的合理利用。

（2）项目实施的公益性

本项目的建设，为加快推进区域城市化进程，进一步改变城市面貌、提升城区品位，改善广大人民群众的居住条件和生活质量，建设开放的公共空间，完善各项配套设施，营造良好的居住生活环境，从而将城市基本建成环境舒适优美、交通方便快捷、设施配套完善、经济蓬勃发展、人民安居乐业的现代化中心城区。将有效提升楚雄市城市整体形象，改善投资环境，随着投资项目的大量引进，还会引入大量具有新思想、新观念的外来人群，这将在一定程度上改变当地居民的思维方式和生活方式，并从思维导入过程中使生活质量得到提升。同时，还有效拉动投资、消费需求，带动相关产业发展，推进“以人为本”的新型城镇化建设，发挥助推经济健康发展和民生不断改善的积极效应。

（3）项目实施的收益性

本项目收益来源主要包括污水处理收入、中水销售收入、停车收入。通过考察项目的现金流量过程，项目运行期内各年累计盈余资金均大于 0，从项目运营期第一年开始累计盈余资金逐年递增。可以说明，项目具有较强的财务生存能力。

投资决策中很重要的是对项目的现金流量进行分析。在投资分析中现金流量的状况甚至比盈亏状况更为重要，项目的维持取决于是否有足够的现金用于各种支付。根据需要编制了项目投资、资本金的现金流量表。（详见现金流量表）。

财务情况较好。综合以上的分析，项目的各项财务指标尚好，具有一定的抗风险能力，能实现自身财务平衡。

2.项目建设投资合规性与项目成熟度

本项目已完成可行性研究报告的审批，并取得用地预审意见、建设项目选址情况说明、建设项目环保情况说明，本项目区域交通便利，用水用电有保障，项目实施条件较好，且资源优势明显，项目建成后将快速实现其价值经评估，项目成熟度较高。

注：本项目不涉及 PPP 方式融资，资产不用于抵押、质押、留置等担保措施。

3.项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源包括财政预算安排资金 46,497.11 万元与地方政府项目收益专项债券资金 40,000.00 万元，将根据项目建设进度到位和投入，资金到位具有可行性。

4.项目收入、成本、收益预测合理性

本项目可偿债收益来源为污水处理收入、中水销售收入、停车收入。本项目预计在计算期内可实现项目收入 162,913.37 万元，运营成本为 27,223.67 万元，占用偿债收益的相关税费为 3,888.48 万元。项目可偿债总收益为 131,801.21 万元。各项收入依据为本项目建设内容和规模，并结合现有政策文件、收费标准、本项目可行性研究报告及债券存续期内运营收支明细情况等相关资料进行综合分析判断后进行测算，收入和成本类型全面反映项目实际，收入和成本测算基准具有相应佐证材料，可偿债收益计算过程中的各项指标前后逻辑贯通，因此在收入、成本、收益预测方面符合国家相关文件要求且在合理区间范围内，因此测算来源有据可依且测算合理。为防范专项债券还款风险，本项目运营收入将专项用于专项债券本息的偿还，不得挪作他用。

5.债券资金需求合理性

专项债券支持具有一定收益的公益性项目，本项目满足申请专项债债券的相关条件。再加上本项目投资额大公益性强，若大规模进行市场化融资，将大为增加项目融资成本，相比之下专项债券资金具有周期长融资成本低的特点，且本项目可偿债收益足以覆盖专项债券本息，经测算本项目可偿债收益为 131,801.21 万元，专项债券本息保障倍数达 1.35，故申请专项债券是本项目最佳的融资方式。同时，本项目专项债券 40,000.00 万元，占总投资的 46.24%，未超过实际资金需求比例，该部分资金满足项目

实际建设的资金缺口部分，故专项债券资金需求合理。本项目管理单位不涉及隐性债务问题。

6.项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目可偿债收益已满足覆盖总债务本息的要求，专项债券本息保障倍数为 1.35，能实现项目收益和融资自求平衡，具有偿付可行性。就偿债风险点而言，主要包括如下方面：建设投资、经营收入的变化对项目经济效益的影响较为敏感，因此要加强工程的寿命周期和成本控制，在项目建设期，应尽量控制投资开支，合理确定工程项目的分期投资量，既不能资金闲置，也不能因资金投入不及时而影响工程进度，做到专款专用，让各项资金合理及时地投入使用；项目建成投入使用后，要加强经营成本的管理与控制。

7.绩效目标合理性

本项目绩效目标设定主要从产出、效益及满意度三个角度出发，结合项目实际建设规模、建设投资、资金到位情况及经济指标等，绩效目标做到了细化量化，能有效反映项目预期产出、融资成本、偿债风险等。与项目的产出紧密结合，绩效目标设定合理。

8、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（二）绩效目标

1. 设定情况

根据《财政部关于印发〈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）的要求，绩效目标应当重点反映专项债券项目的产出数量、质量、时效、成本，还包括经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等绩效指标。

为客观反映项目的实施情况，确定本项目具体绩效目标为：

（1）产出目标。产出目标主要体现项目建设过程的产出数量、产出质量、投资建设进度、投资成本控制以及年度投资完成情况等。

（2）效益目标。效益目标主要体现项目建设运营过程中产生的经济效益、社会效益、生态效益、可持续性影响等要求。同时需考虑债券资金偿还保障情况，以及是否增加地方政府隐性债务情况等。

（3）满意度目标。鉴于本项目属于公益性较强的项目，设置满意度目标用于评价项目效益发挥的价值体现，满意度目标的征求意见对象主要包括终端使用人群，以及项目建设、运营管理人群，如建设单位、项目周边单位的满意度等。

根据上述绩效目标分别细化分解为4个产出指标、4个效益指标、2个满意度指标。具体情况如下表：

绩效目标表

| | | | | | |
|----------------|---------------|--|---------------|---|--------------------|
| 项目目标 | | 楚雄高新区云甸绿色化工产业园区基础设施建设项目拟通过一次性规划实施，建设范围为园区配套基础设施和公辅工程。项目总建筑面积约 13200m2。 | | | |
| 绩效指标 | | | | 指标内容 | 绩效指标设定依据及指标值数据来源 |
| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 指标值 | | |
| 产出指标 (50%) | 数量指标 (10%) | 投资完成率 (4%) | 100% | 项目是否完成初步设计概算批复、施工图预算批复的建设内容，是否完成对应的建设范围和建设数量。 | 《可行性研究报告》 |
| | | 债券资金使用率 (4%) | 100% | 已下达债券资金是否按期足额用完 | 《竣工决算报告》 |
| | | 配套资金到位率 (2%) | 100% | 发债实施方案中明确的配套资金能够按时、足额到位 | 《竣工决算报告》 |
| | 质量指标 (10%) | 完工项目验收合格率 (10%) | 100% | 项目能否顺利通过完工验收 | 《竣工验收单》 |
| | 时效指标 (10%) | 开工时效 (3%) | 2024 年 4 月 | 开工延长期，项目能否顺利开工 | 监理发出的《开工令》 |
| | | 完工时效 (4%) | 2025 年 12 月 | 完工率：项目能否顺利完工 | 《竣工验收单》 |
| | | 建设期资金到位率 | ≥100% | 建设期资金到位率 100% | 《资金下达通知》 |
| | 成本指标 (10%) | 投资偏差度 (5%) | 10% | 成本偏差不超 10% | 《竣工决算报告》 |
| | | 融资成本偏差度 (2%) | ≤110% | 融资成本偏差情况，导致利息增加等情况 | 《竣工决算报告》 |
| | 效益指标 (30%) | 经济效益指标 (15%) | 项目总投资收益率 (6%) | 152.38% | 项目投资收益水平能否达到行业平均水平 |
| 债券资金偿债备付率 (9%) | | | 1.35 | 项目收益能否覆盖债券资金本息 | 《专项债实施方案》 |
| 社会效益指标 (6%) | | 安全文明施工 (3%) | 100% | 安全施工率，项目施工阶段是否发生重大（或以上）、较大、一般安全事故 | 《安全文明施工认定书》 |
| | | 周边区域百姓幸福感 (3%) | ≥90 分 | 满意度评价得分，项目建成后是否能带动周边群众就业发展等 | 《调查问卷》 |
| 生态效益指标 (4%) | | 污染情况 (2%) | ≤3 次 | 通报次数，建设期是否发生对周边环境的污染情况，被相关主管部门通报 | 《污染通报决定书》 |
| | | 环境提升情况 (2%) | ≥85 分 | 满意度评价得分，项目建成后能否对周边环境的提升有所贡献 | 《调查问卷》 |
| 可持续影响指标 (5%) | | 偿债能力 (3%) | 年度偿债备付率大于 1 | 项目收益能否覆盖债券资金本息 | 《专项债实施方案》 |
| | | 成本效益 (2%) | ≥1.1 | 收入成本比，通过收入成本覆盖情况、 | 《专项债实施 |

| | | | | | |
|-------------|-------------|-----------------|------|--------------------------|--------|
| | | | | 当年融资还本付息覆盖情况 | 方案》 |
| 满意度指标 (20%) | 满意度指标 (20%) | 服务对象满意度指标 (12%) | ≥80% | 开展问卷调查, 项目建设对服务对象的正面影响 | 《调查问卷》 |
| | | 主管部门满意度指标 (8%) | ≥80% | 开展问卷调查, 项目建设管理过程中主管部门的意见 | 《调查问卷》 |

说明: 表中三级指标仅供参考, 可以根据项目实际情况自行增减。

2.审核情况

项目绩效指标已取得主管部门审核和财政部门审核。本项目绩效目标原则上执行不作调整, 确因项目建设运营环境发生重大变化等原因需要调整的, 按照工作流程办理。

四、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

1.编制依据

《建设项目投资估算编审规程》(CECA-GC1-2015);

《建设工程工程量清单计价规则》(GB50500-2013);

《云南省建设工程造价计价规则及机械仪器仪表台班费用定额》(DBJ/T-58-2013);

《云南省房屋建筑与装饰工程消耗量定额》(DBJ/T-61-2013);

《云南省通用安装工程消耗量定额》(DBJ/T-63-2013);

《云南省市政工程消耗量定额》(DBJ53/59_2013);

《云南省园林绿化工程消耗量定额》(DBJ53/T-60-2013);

《云南省住房和城乡建设厅关于云南省 2013 版建设工程造价计价依据调整定额人工费的通知》（云建标〔2018〕47 号）；

《住建厅关于重新调整云南省建设工程造价计价依据中税金综合税率的通知》（云建科函〔2019〕62 号）；

工程建设外其他费用按照国家相关文件计取。

2.项目合规情况

本项目前期工作已经完成，具体如下：

（1）《楚雄高新技术产业开发区行政审批局关于下达楚雄高新区云甸绿色化工产业园区基础设施建设项目可行性研究报告的批复》楚高行审复〔2023〕50 号；

（2）《建设用地规划许可证》楚高自然资预〔2023〕15 号；

（3）《建设工程施工许可证》；

（4）《建设工程规划许可证》。

3.项目投资估算

根据《楚雄高新区云甸绿色化工产业园区可行性研究报告》，本项目建设总投资 85,000.00 万元，其中，建筑工程费 45,851.86 万元，工程建设其他费用 18,711.04 万元，设备及安装工程费 18,442.57 万元；工程铺底费用 571.64 万元；建设期利息 1,422.89 万元。具体如下：

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额（万元） |
|----|----------|-----------|
| 1 | 建筑工程费 | 45,851.86 |
| 2 | 工程建设其他费用 | 18,711.04 |

| | | |
|---|----------|-----------|
| 3 | 设备及安装工程费 | 18,442.57 |
| 4 | 工程铺底费用 | 571.64 |
| 5 | 建设期利息 | 1,422.89 |
| 6 | 总投资 | 85,000.00 |

因本项目融资成本发生变化，建设期利息调整为 2,920.00 万元，包括债券利息 2,880.00 万元、债券发行费用 40.00 万元（按照发行债券面值的 0.1% 测算）后，项目总投资调整为 86,497.11 万元，投资构成详见下表：

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额（万元） |
|----|----------|-----------|
| 1 | 建筑工程费 | 45,851.86 |
| 2 | 工程建设其他费用 | 18,711.04 |
| 3 | 设备及安装工程费 | 18,442.57 |
| 4 | 工程铺底费用 | 571.64 |
| 5 | 财务费用 | 2,920.00 |
| 6 | 总投资 | 86,497.11 |

（二）资金筹措方案

1. 资金来源

项目资金筹措表

单位：万元

| 项目总投资 | 资本金 | | | 融资 |
|-----------|-----------|---------------|----------------|-----------|
| | 财政预算安排 | 发行专项债券用于项目资本金 | 其他来源（含单位自有资金等） | 专项债券 |
| 86,497.11 | 46,497.11 | - | - | 40,000.00 |
| 占总投资比例（%） | 53.76% | 0.00% | 0.00% | 46.24% |

本项目总投资 86,497.11 万元。资金主要来源于资本金与融资两部分，其中：本项目资本金比例为 53.76%，共计 46,497.11 万元，融资资金占总投资比例为 46.24%，通过发行专项债券筹集，共计 40,000.00 万元。项目资本金筹措情况如下：

财政预算安排资金情况：本项目纳入财政预算安排的资本金为 46,497.11 万元，占总投资比例 53.76%，计划将在建设期分年度纳入楚雄高新区财政预算安排，由于以前年度暂无资金到位，因此计划 2025 年到位 11,146.27 万元，2025 年到位 35,350.84 万元。

2.项目分年度融资情况

(1) 专项债券

本项目拟发行专项债券资金共 40,000.00 万元，本次申请 2025 年第一批次专项债债券额度为 8,300.00 万元，发行债券期限为 30 年，拟发行债券利率 4.80%。计划 2025 年后续批次专项债债券额度为 31,700.00 万元，发行债券期限为 30 年，拟发行债券利率 4.80%。

单位：万元

| 合计 | 2025 年 | | 2025 年后续批次 | |
|-----------|----------|----|------------|----|
| | 发行金额 | 期限 | 发行金额 | 期限 |
| 40,000.00 | 8,300.00 | 30 | 31,700.00 | 30 |

(2) 市场化融资

本项目无市场化融资需求。

3.项目实施计划

(1) 已完成的前期工作：本项目前期工作已经完成，具体如下：

(1) 《楚雄高新技术产业开发区行政审批局关于下达楚雄高新区云甸绿色化工产业园区基础设施建设项目可行性研究报告的批复》楚高行审复〔2023〕50号；

(2) 《建设用地规划许可证》楚高自然资预〔2023〕15号；

(3) 《建设工程施工许可证》；

(4) 《建设工程规划许可证》。

(2) 项目建设计划：本项目组织、管理与实施由楚雄高新区万豪资产运营管理有限公司相关部门负责。项目从工程建设阶段开始，共18个月建成投入运营。

本项目分项目前期、工程建设、试车投产三个阶段进行。

项目前期包括：可行性研究报告的编制及评估、报批，环评报告、安评报告等的编制和批复等；

工程建设阶段包括：工程设计、设备和材料的采购、现场施工等；试车投产包括：设备和管道吹扫、清洗、考核验收等。

各阶段尽量交叉进行，项目从工程建设阶段开始，共18个月建成投入运营。

4.资金筹措及使用计划

结合项目建设计划说明项目前期已投入资金情况及后续项目资金使用计划。

资金筹措及使用计划表

单位：万元

| | | | |
|----|----|--------|--------|
| 项目 | 合计 | 2025 年 | 2026 年 |
|----|----|--------|--------|

| | | | | |
|--------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 项目总投资 | | 86,497.11 | 51,146.27 | 35,350.84 |
| 建设投资 | | 83,577.11 | 50,146.27 | 33,430.84 |
| 建设期利息 | | 2,880.00 | 960.00 | 1,920.00 |
| 债券发行费用 | | 40.00 | 40.00 | |
| 资金筹措 | | 86,497.11 | 51,146.27 | 35,350.84 |
| 资本金 | 通过财政预算安排 | 46,497.11 | 11,146.27 | 35,350.84 |
| | 专项债券用于资本金部分 | | | |
| | 单位或社会资本方自有资金 | | | |
| 专项债券本金 | | 40,000.00 | 40,000.00 | |
| 市场化融资 | | | | |

5.项目资金保障措施

(1) 严格政府性债券资金使用范围。专项债券发行后，债券资金专项用于项目建设及相关工作，严格按照国家财政专项资金管理制度进行管理，设立专用账户，专人管理、专项核算、专项使用。

(2) 采取资金使用分级审批制度，严格执行项目资金审核、审批制度，杜绝缺项和越权办理手续，保证资金按项目建设计划使用。

(3) 加强政府性债券资金使用监管。要求各债务单位要自觉接受财政、审计部门监督，确保债券资金安全有效使用，对不按规定使用债务资金的行为予以追究相关人员责任。严格审计制度，加强审计、监察工作，严防违规违纪行为的发生。

(4) 做好项目资金的预先安排，确保项目得以顺利推进。需要按照项目阶段划分和合同规定，同时结合项目计划的执行情况

况，制定详细的项目资金投入计划，并根据实际项目建设、项目发生等情况，进行随时调整，确保项目顺利进行。

(5) 严格规范债券资金偿付管理。按相关规定要求，将政府专项债券，纳入基金预算管理，同时建立健全偿债准备金机制。债券资金收入和支出，列入相应预算收支科目，并做好预决算编制。

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 预期收益

1.项目收入

本项目运营收入主要是污水处理收入、中水销售收入、停车收入。

根据楚雄州人民政府公布的近年《楚雄州国民经济和社会发展统计公报》数据来看，GDP 同比增速分别为：2021 年 11.2%、2020 年 6%、2019 年 9.1%、2018 年 10.2%、2017 年 10.8%，2017—2021 年平均数 9.46%，出于谨慎性考虑，本次项目收入按照计算期每五年递增 5%的增速考虑。

(1) 污水处理收入

本项目规划修建污水处理厂 1 座，采用二级生物处理，设计规模为 20000m³/d。用 AN/O 处理工艺，设计进水水质采用《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)和《污水综合排放标准》(GB18466-2005)的三级标准；处理后出水水质采用《城镇

中标公示发布登记表

| | | | | |
|--|-------------------------------------|----------|-----------------|---------------------------------------|
| 招标人 | 大理州先进装备制造产业园发展有限公司 | 联系人及联系电话 | 韩先生 18087280003 | |
| 工程名称 | 大理经济技术开发区先进装备制造产业园污水处理厂(二期)项目委托运营服务 | | | |
| 招标代理 | 北京中泽融信管理咨询有限公司 | | | |
| 招标类别 | 工程 | 招标方式 | 公开招标 | |
| 开标时间 | 2023年11月27日上午9:30时 | | | |
| 公示时间 | 2023年11月28日至2023年12月1日 | | | |
| 工程控制价 | 8.18元/吨 | 投标人数量 | 7家 | |
| 拟中标人 | 中信环境技术投资(中国)有限公司 | 企业资质 | / | |
| 中标价(元) | 8.10元/吨 | 工期 | 本项目的委托运营期限为10年 | 中标人代码(组织机构代码/信用代码) 91440101MA59FEU17Q |
| 质量目标 | 符合国家及省市有关规定,满足用户需求书要求 | 业绩情况 | 满足招标文件要求 | |
| 项目经理 | 胡家阳 | 建造师资质等级 | / | 建造师证书编号 |
| 该工程经评标委员会评审,推荐中标候选人情况如下: | | | | |
| 第一中标候选人 | 中信环境技术投资(中国)有限公司 | 报价 | 8.10元/吨 | |
| 第二中标候选人 | 武汉天源环保股份有限公司 | 报价 | 7.98元/吨 | |
| 第三中标候选人 | 四川中测环境技术有限公司 | 报价 | 8.10元/吨 | |
| 被否决投标的否决理由:无 | | | | |
| 根据《中华人民共和国招标投标法》及相关法律法规、法规的规定,现将该项目中标结果予以公示,接受社会监督。如有异议请于公示结束日期前向行政监督部门实名书面投诉。 | | | | |
| 招标人:大理州先进装备制造产业园发展有限公司(公章) | | | 2023年11月28日 | |
| 行政监督部门:大理经济技术开发区住房和城乡建设局 | | | | |
| 电话:0872-2320795 | | | | |

污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。处理达标后排至中水回用站处理回用,建成后第一年按60%估算,第二年按65%,第三年按70%,每年增长5%,其后每年均按90%计算。

根据可行性研究报告,园区内产生的污水主要是化工企业产生的工业废水,处理难度较大,根据云南省大理经济开发区先进装备制造产业园污水处理厂(二期)项目对污水处理费的委托运营服务,处理单价按照8.0元/m³的价格向园区化工企业进行收取,不设置增长率。

(2) 中水回用收入

本项目规划修建污水处理厂1座,采用二级生物处理,设计规模为20000m³/d。用AN/O处理工艺,设计进水水质采用《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)和《污水综合排放

标准》(GB18466-2005)的三级标准;处理后出水水质采用《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。处理达标后排至中水回用站处理回用,本项目中水回用率按污水处理规模的 60%计算。负荷率第一年按 60%估算,第二年按 65%,第三年按 70%,每年增长 5%,其后每年均按 90%计算。

再生水价格根据市场调研及参照《昆明市政府定价或政府指导价商品价格和经营性服务性收费项目清单》中再生水出厂价格,居民生活冲厕、工业 1.5 元/m³;洗车 3 元/m³;景观绿化 1 元/m³。经过综合考虑本项目定价在运营期内定价为 1.5 元/m³计算。

(3) 停车收入

根据项目可行性研究报告,停车位车型设计考虑铰接列车及整体式槽罐车,项目设计重载车位 10 个,空载车位 20 个。停车收入测算参照相关文件规定及结合《楚雄高新区云甸绿色化工产业园区收费标准备案证明》。本项目本着保守估算的原则,本次专项债发行期间,化工园区危险化学品专用停车场,小型车位 20 元/个/天、大型收入 40 元/个/天。按照每车次 20 元/天进行测算,停车位使用率,建成后第一年按 60%估算,第二年按 65%,第三年按 70%,每年增长 5%,其后每年均按 90%计算。

营业收入估算表

单位：万元

| | 合计 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|---------------------------|------------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 污水处理收入 | 145,124.00 | | | 2,336.00 | 3,796.00 | 4,088.00 | 4,380.00 | 4,672.00 | 4,964.00 | 5,256.00 | 5,256.00 |
| 单价 (元/m ³ /元) | | | | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 |
| 处理量 (万 m ³ /天) | | | | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 负荷率 | | | | 60% | 65% | 70% | 75% | 80% | 85% | 90% | 90% |
| 再生水出售收入 | 16,326.45 | | | 262.80 | 427.05 | 459.90 | 492.75 | 525.60 | 558.45 | 591.30 | 591.30 |
| 单价 (元/m ³ /元) | | | | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| 处理效率 (万立方/天) | | | | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 负荷率 | | | | 60% | 65% | 70% | 75% | 80% | 85% | 90% | 90% |
| 停车收入 | 1,462.92 | | | 35.04 | 37.96 | 40.88 | 43.80 | 46.72 | 49.64 | 52.56 | 52.56 |
| 数量 (个) | | | | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 |
| 单价 (元/个/天) | | | | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 |
| 天数 (天) | | | | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 |
| 周转率 | | | | 60% | 65% | 70% | 75% | 80% | 85% | 90% | 90% |
| 合计 | 162,913.37 | | | 2,633.84 | 4,261.01 | 4,588.78 | 4,916.55 | 5,244.32 | 5,572.09 | 5,899.86 | 5,899.86 |

续上表：

| | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 污水处理收入 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 |
| 单价 (元/m ³ / 元) | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 |
| 处理量 (万 m ³ / 天) | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 负荷率 | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| 再生水出售收入 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 |
| 单价 (元/m ³ / 元) | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| 处理效率 (万立方/天) | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 负荷率 | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| 停车收入 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 |
| 数量 (个) | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 |
| 单价 (元/个/天) | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 |
| 天数 (天) | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 |
| 周转率 | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| 合计 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |

续上表:

| | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 污水处理收入 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 | 5,256.00 |
| 单价 (元/m ³ / 元) | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 8.00 |
| 处理量 (万 m ³ / 天) | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |

| 负荷率 | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 再生水出售收入 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 | 591.30 |
| 单价 (元/㎡/元) | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| 处理效率 (万立方/天) | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 负荷率 | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| 停车收入 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 | 52.56 |
| 数量 (个) | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 |
| 单价 (元/个/天) | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 |
| 天数 (天) | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 | 365.00 |
| 周转率 | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| 合计 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |

2.项目运营成本

根据项目可行性研究报告，本项目经营成本主要包括人员工资及福利费、设备维护保养费、其他费用等。各项成本测算如下：

(1) 人员工资及福利费

项目建成后，新增定员 18 人，主要负责园区维护工作，人均工资福利费按每年 6 万元计，后续每年按一定比例进行增长。

(2) 物料材料、燃料、动力消耗

能耗按照营业收入 2% 计算，材料费按照营业收入 2% 计算。

(2) 维修维护费

按照固定资产原值的 0.5% 计算。

(3) 其他费用

按照营业收入的 1% 计算。

总成本费用表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|----|--------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一 | 物料材料、燃料、动力消耗 | 6, 516. 53 | | | 105.35 | 170.44 | 183.55 | 196.66 | 209.77 | 222.88 | 235.99 | 235.99 |
| 1 | 能耗 | 3, 258. 27 | | | 52.68 | 85.22 | 91.78 | 98.33 | 104.89 | 111.44 | 118.00 | 118.00 |
| 2 | 材料费 | 3, 258. 27 | | | 52.68 | 85.22 | 91.78 | 98.33 | 104.89 | 111.44 | 118.00 | 118.00 |
| 二 | 职工工资及工资附加费 | 6, 535. 92 | | | 108.00 | 110.16 | 126.00 | 128.52 | 144.00 | 146.88 | 162.00 | 165.24 |
| 1 | 人数(人) | | | | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 |
| 2 | 工资(万元/人/年) | | | | 6.00 | 6.12 | 7.00 | 7.14 | 8.00 | 8.16 | 9.00 | 9.18 |
| 三 | 维修维护费 | 12, 542. 08 | | | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 |
| 四 | 其他费用 | 1, 629. 13 | | | 26.34 | 42.61 | 45.89 | 49.17 | 52.44 | 55.72 | 59.00 | 59.00 |
| 五 | 运营成本合计 | 21, 028. 44 | | | 672.18 | 755.70 | 787.92 | 806.83 | 838.70 | 857.97 | 889.48 | 892.72 |

续上表：

| 序号 | 项目 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|----|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一 | 物料材料、燃料、动力消耗 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 |
| 1 | 能耗 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 |
| 2 | 材料费 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 |
| 二 | 职工工资及工资附加费 | 180.00 | 183.60 | 198.00 | 201.96 | 216.00 | 220.32 | 234.00 | 238.68 | 252.00 | 257.04 | 270.00 |
| 1 | 人数(人) | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 |
| 2 | 工资(万元/人/年) | 10.00 | 10.20 | 11.00 | 11.22 | 12.00 | 12.24 | 13.00 | 13.26 | 14.00 | 14.28 | 15.00 |
| 三 | 维修维护费 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 |
| 四 | 其他费用 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 五 | 运营成本合计 | 907.48 | 911.08 | 925.48 | 929.44 | 943.48 | 947.80 | 961.48 | 966.16 | 979.48 | 984.52 | 997.48 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

续上表：

| 序 号 | 项 目 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 |
|-----|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 物料材料、燃料、动力消耗 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 | 235.99 |
| 1 | 能耗 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 |
| 2 | 材料费 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 | 118.00 |
| 二 | 职工工资及工资附加费 | 275.40 | 288.00 | 293.76 | 306.00 | 312.12 | 318.36 | 288.00 | 293.76 | 306.00 | 312.12 |
| 1 | 人数(人) | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00 |
| 2 | 工资(万元/人/年) | 15.30 | 16.00 | 16.32 | 17.00 | 17.34 | 17.69 | 16.00 | 16.32 | 17.00 | 17.34 |
| 三 | 维修维护费 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 | 432.49 |
| 四 | 其他费用 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 | 59.00 |
| 五 | 运营成本合计 | 1,002.88 | 1,015.48 | 1,021.24 | 1,033.48 | 1,039.60 | 1,045.84 | 1,015.48 | 1,021.24 | 1,033.48 | 1,039.60 |

3.相关税费

(1) 增值税

根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），燃气管网租赁收入、排水管网租赁收入按照 9% 的税率计取增值税进项税，进项税主要包括固定资产进项税与运营成本发生的进项税，建设期产生的固定资产进项税计算按照建安工程费 9% 税率、工程建设其他费 6% 税率计取，运营成本进项税计算按照修理费 13% 税率，其他费 6% 计取。

(2) 附加税

根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，本项目城市维护建设税税率为 7%，以实际缴纳增值税的税额为计税依据计算；《财政部关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98 号）、《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，本项目教育费附加为实际缴纳的增值税税额的 3%，地方教育费附加为实际缴税的增值税税额的 2%。

(3) 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2018 年修订），本项目所得税税率为 25%，以应纳税额为基数计算。

相关税费

单位: 万元

| | 合计 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|---|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一 | 销项 | | | 217.47 | 351.83 | 378.89 | 405.95 | 433.02 | 460.08 | 487.14 | 487.14 |
| 二 | 进项 | 4,140.52 | 2,760.34 | 77.33 | 86.94 | 90.65 | 92.82 | 96.49 | 98.70 | 102.33 | 102.70 |
| 三 | 销项-进项 | -4,140.52 | -2,760.34 | 140.14 | 264.89 | 288.24 | 313.13 | 336.53 | 361.38 | 384.82 | 384.44 |
| 四 | 累计或余额(销项-进项) | -4,140.52 | -2,760.34 | 140.14 | 405.03 | 553.13 | 601.38 | 649.66 | 697.91 | 746.19 | 769.26 |
| 五 | 留抵税额 | -4,140.52 | -6,900.86 | -6,760.72 | -6,495.83 | -6,207.59 | -5,894.46 | -5,557.93 | -5,196.55 | -4,811.73 | -4,427.29 |
| 六 | 实缴税额(增值 税) | | | | | | | | | | |
| 七 | 税金及附加 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 城市维护建设 税 (7%) | 239.31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| 四 | 累计或余额(销项-进项) | 767.19 | 765.07 | 763.00 | 760.89 | 758.82 | 756.71 | 754.64 | 752.53 | 750.45 | 748.34 | 746.27 |
| 五 | 留抵税额 | -4,044.55 | -3,662.22 | -3,281.54 | -2,901.33 | -2,522.72 | -2,144.62 | -1,768.09 | -1,392.09 | -1,017.63 | -643.75 | -271.36 |
| 六 | 实缴税额(增值税) | | | | | | | | | | | |
| 七 | 税金及附加 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 城市维护建设税(7%) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 教育费附加(3%) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 地方教育费附加(2%) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 八 | 增值税、税金及附加小计 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 城市维护建设税 (7%) | 7.03 | 25.92 | 25.88 | 25.78 | 25.73 | 25.68 | 25.92 | 25.88 | 25.78 | 25.73 |
| | 教育费附加 (3%) | 3.01 | 11.11 | 11.09 | 11.05 | 11.03 | 11.00 | 11.11 | 11.09 | 11.05 | 11.03 |
| | 地方教育费附加 (2%) | 2.01 | 7.41 | 7.39 | 7.36 | 7.35 | 7.34 | 7.41 | 7.39 | 7.36 | 7.35 |
| 八 | 增值税、税金及附加小计 | 112.46 | 414.76 | 414.02 | 412.44 | 411.65 | 410.85 | 414.76 | 414.02 | 412.44 | 411.65 |
| 九 | 房产税 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 十 | 企业所得税 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 59.46 |
| 十一 | 相关税费 | 112.46 | 414.76 | 414.02 | 412.44 | 411.65 | 410.85 | 414.76 | 414.02 | 412.44 | 471.11 |

4.项目可偿债收益

结合上述测算，本项目在债券存续期内运营收入共计162,913.37万元，运营成本为27,223.67万元，占用偿债收益的相关税费为3,888.48万元。项目可偿债总收益为131,801.21万元。即：项目可偿债收益=项目收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费（占用项目偿债收益的相关税费=相关税费合计-已计入总投资的税费）。各年测算情况如下表：

项目可偿债收益预测表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 |
|----|---------------|------------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 项目收入 | 162,913.37 | - | - | 2,633.84 | 4,261.01 | 4,588.78 | 4,916.55 | 5,244.32 | 5,572.09 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 二 | 项目运营成本 | 27,223.67 | - | - | 672.18 | 755.70 | 787.92 | 806.83 | 838.70 | 857.97 | 889.48 | 892.72 | 907.48 |
| 三 | 占用项目偿债收益的相关税费 | 3,888.48 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 四 | 项目可偿债收益 | 131,801.21 | - | - | 1,961.66 | 3,505.31 | 3,800.86 | 4,109.72 | 4,405.62 | 4,714.12 | 5,010.38 | 5,007.14 | 4,992.38 |
|---|---------|------------|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|---|---------|------------|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

续上表

| 序号 | 项目 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|----|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 项目收入 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 二 | 项目运营成本 | 911.08 | 925.48 | 929.44 | 943.48 | 947.80 | 961.48 | 966.16 | 979.48 | 984.52 | 997.48 |
| 三 | 占用项目偿债收益的相 关税费 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 四 | 项目可偿债收益 | 4,988.78 | 4,974.38 | 4,970.42 | 4,956.38 | 4,952.06 | 4,938.38 | 4,933.70 | 4,920.38 | 4,915.34 | 4,902.38 |

续上表

| 序号 | 项目 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 |
|----|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 项目收入 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 二 | 项目运营成本 | 1,002.88 | 1,015.48 | 1,021.24 | 1,033.48 | 1,039.60 | 1,045.84 | 1,015.48 | 1,021.24 | 1,033.48 | 1,039.60 |
| 三 | 占用项目偿债收益的相 | 112.46 | 414.76 | 414.02 | 412.44 | 411.65 | 410.85 | 414.76 | 414.02 | 412.44 | 471.11 |

| 序 号 | 项 目 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 |
|-----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 关税费 | | | | | | | | | | |
| 四 | 项目可偿债 收益 | 4,784.52 | 4,469.62 | 4,464.61 | 4,453.94 | 4,448.61 | 4,443.17 | 4,469.62 | 4,464.61 | 4,453.94 | 4,389.15 |

(二) 债务还本付息情况

1. 专项债券还本付息情况

本项目拟发行专项债券资金共 40,000.00 万元，本次申请 2025 年第一批专项债券额度为 8,300.00 万元，发行债券期限为 30 年，拟发行债券利率 4.80%。计划 2025 年后续批次专项债券额度为 31,700.00 万元，发行债券期限为 30 年，拟发行债券利率 4.80%。

专项债券还本付息表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|----|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一 | 期初余额 | | | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 |
| 二 | 本期新增本金 | 40,000.00 | 40,000.00 | | | | | | | | | |
| 三 | 本期偿还本金 | 40,000.00 | | | | | | | | | | |
| 四 | 本期偿还利息 | 57,600.00 | 960.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 五 | 期末余额 | | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 |
| 六 | 融资利率 | | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% |
| 七 | 本期应付本金和利息 | 97,600.00 | 960.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |

续上表：

| 序号 | 项目 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一 | 期初余额 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 |
| 二 | 本期新增本金 | | | | | | | | | | | |
| 三 | 本期偿还本金 | | | | | | | | | | | |
| 四 | 本期偿还利息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |
| 五 | 期末余额 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 |
| 六 | 融资利率 | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% |
| 七 | 本期应付本金和利息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |

续上表：

| 序号 | 项目 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一 | 期初余额 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 |
| 二 | 本期新增本金 | | | | | | | | | | |
| 三 | 本期偿还本金 | | | | | | | | | | 40,000.00 |
| 四 | 本期偿还利息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 960.00 |
| 五 | 期末余额 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | 40,000.00 | - |
| 六 | 融资利率 | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% | 4.80% |
| 七 | 本期应付本金和利息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 40,960.00 |

2.市场化融资还本付息情况

本项目无市场化融资需求。

3.总体债务还本付息情况

| 项目 | 金额 |
|-----------|-----------|
| 专项债券本金总额 | 40,000.00 |
| 专项债券利息总额 | 57,600.00 |
| 专项债券本息总额 | 97,600.00 |
| 市场化融资本金总额 | - |
| 市场化融资利息总额 | - |
| 市场化融资本息总额 | - |
| 总债务本金 | 40,000.00 |
| 总债务利息 | 57,600.00 |
| 总债务本息 | 97,600.00 |

(三) 偿债指标计算

| | | | | |
|------------|-----------------|------------|-----------|---------|
| 总投资收益率 | 项目可偿债收益/总投资 | 131,801.21 | 86,497.11 | 152.38% |
| 总债务本息保障倍数 | 项目可偿债收益/总债务融资本息 | 131,801.21 | 97,600.00 | 1.35 |
| 总债务本金保障倍数 | 项目可偿债收益/总债务融资本金 | 131,801.21 | 40,000.00 | 3.30 |
| 专项债券本息保障倍数 | 项目可偿债收益/专项债券本息 | 131,801.21 | 97,600.00 | 1.35 |
| 专项债券本金保障倍数 | 项目可偿债收益/专项债券本金 | 131,801.21 | 40,000.00 | 3.30 |

经测算，本项目总债务本息保障倍数 1.35 (>1.1)，项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，能实现项目收益和融资自求平衡，因此，本项目具有较好的偿债能力。

(四) 资金测算平衡情况

本项目累计现金流入为 249,410.48 万元，在偿还本项目总债务后，仍有 37,081.21 万元的累计现金结余。资金测算平衡情况详见下表：

资金测算平衡表

单位：万元

| 序号 | 年度 | 合计 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|------|-----------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 现金流入 | 249,410.48 | 51,146.27 | 35,350.84 | 2,633.84 | 4,261.01 | 4,588.78 | 4,916.55 | 5,244.32 | 5,572.09 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 1.00 | 资本金流入 | 46,497.11 | 11,146.27 | 35,350.84 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.10 | 财政预算资金流入 | 46,497.11 | 11,146.27 | 35,350.84 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.20 | 其他来源（含单位或社会资金等） | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.30 | 用于资本金的专项债券资金 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.00 | 债务资金流入 | 40,000.00 | 40,000.00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 序号 | 年度 | 合计 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|-------|-------------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2.10 | 专项债券 资金流入 | 40,000.00 | 40,000.00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.20 | 市场化融 资流入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.00 | 项目收入 流入 | 162,913.37 | - | - | 2,633.84 | 4,261.01 | 4,588.78 | 4,916.55 | 5,244.32 | 5,572.09 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 3.10 | 政府性基 金收入流 入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.20 | 专项收入 流入 | 162,913.37 | - | - | 2,633.84 | 4,261.01 | 4,588.78 | 4,916.55 | 5,244.32 | 5,572.09 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 二 | 现金流出 | 212,329.27 | 51,146.27 | 35,350.84 | 2,592.18 | 2,675.70 | 2,707.92 | 2,726.83 | 2,758.70 | 2,777.97 | 2,809.48 | 2,812.72 |
| 1.00 | 建设期静 态投资流 出 | 83,577.11 | 50,146.27 | 33,430.84 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.00 | 运营成本 支出 | 27,223.67 | - | - | 672.18 | 755.70 | 787.92 | 806.83 | 838.70 | 857.97 | 889.48 | 892.72 |
| 3.00 | 发行费用 | 40.00 | 40.00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.00 | 相关税费 | 3,888.48 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.00 | 债务还本 付息 | 97,600.00 | 960.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |
| 5.10 | 专项债券 还本付息 | 97,600.00 | 960.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |
| 5.1.1 | 专项债券 还本 | 40,000.00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.1.2 | 专项债券 利息 | 57,600.00 | 960.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |

| 序号 | 年度 | 合计 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|-------|-----------|-----------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 5.20 | 市场化融资还本付息 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.2.1 | 市场化融资还本 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.2.2 | 市场化融资付息 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6.00 | 铺底流动资金 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 三 | 现金净流量 | 37,081.21 | - | - | 41.66 | 1,585.31 | 1,880.86 | 2,189.72 | 2,485.62 | 2,794.12 | 3,090.38 | 3,087.14 |
| 1.00 | 当年现金净流入 | | - | - | 41.66 | 1,585.31 | 1,880.86 | 2,189.72 | 2,485.62 | 2,794.12 | 3,090.38 | 3,087.14 |
| 2.00 | 期末累计现金结存额 | | - | - | 41.66 | 1,626.97 | 3,507.83 | 5,697.54 | 8,183.16 | 10,977.28 | 14,067.66 | 17,154.81 |

续上表

| 序号 | 年度 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 现金流入 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 1.00 | 资本金注入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.10 | 财政预算资金流入 | | | | | | | | | | | |
| 1.20 | 其他来源（含 | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 年度 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 单位或社会 资本方自有 资金等) | | | | | | | | | | | |
| 1.30 | 用于资本金 的专项债券 资金 | | | | | | | | | | | |
| 2.00 | 债务资金流 入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.10 | 专项债券资 金流入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.20 | 市场化融资 流入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.00 | 项目收入流 入 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 3.10 | 政府性基金 收入流入 | | | | | | | | | | | |
| 3.20 | 专项收入流 入 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 二 | 现金流出 | 2,827.48 | 2,831.08 | 2,845.48 | 2,849.44 | 2,863.48 | 2,867.80 | 2,881.48 | 2,886.16 | 2,899.48 | 2,904.52 | 2,917.48 |
| 1.00 | 建设期静态 投资流出 | | | | | | | | | | | |
| 2.00 | 运营成本支 出 | 907.48 | 911.08 | 925.48 | 929.44 | 943.48 | 947.80 | 961.48 | 966.16 | 979.48 | 984.52 | 997.48 |
| 3.00 | 发行费用 | | | | | | | | | | | |
| 4.00 | 相关税费 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.00 | 债务还本付 息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |

| 序号 | 年度 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 5.10 | 专项债券还本付息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |
| 5.1.1 | 专项债券还本 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.1.2 | 专项债券利息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 |
| 5.20 | 市场化融资还本付息 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.2.1 | 市场化融资还本 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.2.2 | 市场化融资付息 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6.00 | 铺底流动资金 | | | | | | | | | | | |
| 三 | 现金净流量 | 3,072.38 | 3,068.78 | 3,054.38 | 3,050.42 | 3,036.38 | 3,032.06 | 3,018.38 | 3,013.70 | 3,000.38 | 2,995.34 | 2,982.38 |
| 1.00 | 当年现金净流入 | 3,072.38 | 3,068.78 | 3,054.38 | 3,050.42 | 3,036.38 | 3,032.06 | 3,018.38 | 3,013.70 | 3,000.38 | 2,995.34 | 2,982.38 |
| 2.00 | 期末累计现金结存额 | 20,227.19 | 23,295.97 | 26,350.35 | 29,400.77 | 32,437.15 | 35,469.21 | 38,487.60 | 41,501.30 | 44,501.68 | 47,497.02 | 50,479.40 |

续上表

| 序号 | 年度 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 |
|----|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 现金流入 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |

| 序号 | 年度 | 2046年 | 2047年 | 2048年 | 2049年 | 2050年 | 2051年 | 2052年 | 2053年 | 2054年 | 2055年 |
|------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1.00 | 资本金注入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.10 | 财政预算资金流入 | | | | | | | | | | |
| 1.20 | 其他来源(含单位或社会资本方自有资金等) | | | | | | | | | | |
| 1.30 | 用于资本金的专项债券资金 | | | | | | | | | | |
| 2.00 | 债务资金流入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.10 | 专项债券资金流入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.20 | 市场化融资流入 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.00 | 项目收入流入 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 3.10 | 政府性基金收入流入 | | | | | | | | | | |
| 3.20 | 专项收入流入 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 | 5,899.86 |
| 二 | 现金流出 | 3,035.34 | 3,350.24 | 3,355.25 | 3,365.92 | 3,371.25 | 3,376.69 | 3,350.24 | 3,355.25 | 3,365.92 | 42,470.71 |
| 1.00 | 建设前期静态投资流出 | | | | | | | | | | |
| 2.00 | 运营成本支出 | 1,002.88 | 1,015.48 | 1,021.24 | 1,033.48 | 1,039.60 | 1,045.84 | 1,015.48 | 1,021.24 | 1,033.48 | 1,039.60 |

| 序号 | 年度 | 2046年 | 2047年 | 2048年 | 2049年 | 2050年 | 2051年 | 2052年 | 2053年 | 2054年 | 2055年 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 3.00 | 发行费用 | | | | | | | | | | |
| 4.00 | 相关税费 | 112.46 | 414.76 | 414.02 | 412.44 | 411.65 | 410.85 | 414.76 | 414.02 | 412.44 | 471.11 |
| 5.00 | 债务还本付息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 40,960.00 |
| 5.10 | 专项债券还本付息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 40,960.00 |
| 5.1.1 | 专项债券还本 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 40,000.00 |
| 5.1.2 | 专项债券利息 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 1,920.00 | 960.00 |
| 5.20 | 市场化融资还本付息 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.2.1 | 市场化融资还本 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.2.2 | 市场化融资付息 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6.00 | 铺底流动资金 | | | | | | | | | | |
| 三 | 现金净流量 | 2,864.52 | 2,549.62 | 2,544.61 | 2,533.94 | 2,528.61 | 2,523.17 | 2,549.62 | 2,544.61 | 2,533.94 | -36,570.85 |
| 1.00 | 当年现金净流入 | 2,864.52 | 2,549.62 | 2,544.61 | 2,533.94 | 2,528.61 | 2,523.17 | 2,549.62 | 2,544.61 | 2,533.94 | -36,570.85 |
| 2.00 | 期末累计现金结存额 | 53,343.93 | 55,893.55 | 58,438.16 | 60,972.10 | 63,500.71 | 66,023.88 | 68,573.51 | 71,118.11 | 73,652.06 | 37,081.21 |

（五）其他事项说明

1.项目建设主要风险因素

本项目主要风险因素为政策风险、工程风险、社会风险、利率风险、流动性风险、偿付风险、税务风险等。

（1）政策风险

政策风险主要指国内外政治经济条件发生重大变化或者政策调整，项目原定目标难以实现的可能性。国家及地方的各种宏观政策，包括经济政策、技术政策、产业政策等，以及税收、金融、环保、投资等政策变化都可能对项目运行产生一定影响。本项目是贯彻落实国家相关政策的具体体现。综上所述，项目政策风险低。

（2）工程风险

工程风险指工程地质条件、水文条件等预测不准确或发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期延长、工程技术方案不适用的可能性。可通过加强前期勘察工作，尽可能勘察清楚工程地质条件、水文条件等情况，提前采取相应技术措施。总体来看，项目工程风险低。

（3）社会风险

社会风险指社会条件、社会环境发生变化对项目建设、移交、采购带来不利影响的可能性。本项目社会风险主要体现在工程施工期间，施工产生的污水、废气、噪声等污染物可能给项目所在

地周边居民生活带来影响。如未能严格控制施工中造成的扰民因素，或产生一定社会影响。

（4）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，在本期债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，在存续期内，可能面临市场利率周期性波动，而市场利率的波动可能使本期债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。本项目应加强债券发行准备工作，与债券发行相关机构充分沟通，对债券发行期内利率和市场化融资利率变化趋势进行预判，择优选择发行窗口。

（5）流动性风险

本期专项债券发行后可在银行间债券市场、上海证券交易所、深圳证券交易所市场交易流通。本期专项债券的交易活跃程度受到宏观经济环境、市场资金情况、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人无法保证本期专项债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券，可能会出现本期专项债券在相应的交易场所交易不活跃的情况，从而影响本期专项债券的流动性。

（6）偿付风险

本期专项债券根据《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。本期专项债券偿付资金主要为项目专项经营收入，偿债来源较有保障，偿付风险较低。但项目未来现金流易受到项目实施进度、市场条件、国家

政策等多种因素影响，存在一定的不确定性，有可能给本期专项债券偿付带来一定风险。项目债券发行成功后，应积极利用专项债券资金加快建设进度，项目建成后由专业运营维护团队进行项目运营，增加项目专项经营收入来源和比例，不足部分纳入政府性基金预算管理，由地方政府给予运营补贴等方式确保债券按期正常偿还，在符合条件的前提下，应积极申请国家、省市专项建设资金，有效降低偿付风险。

（7）税务风险

根据《财政部、国家税务总局关于地方政府债券利息免征所得税问题的通知》（财税〔2013〕5号）规定，企业和个人取得的专项债券利息收入免征企业所得税和个人所得税。发行人无法保证在本期专项债券存续期内，上述税收优惠政策不会发生变化。若国家税收政策发生调整，将导致投资者持有本期专项债券投资收益发生相应波动。

2.其他说明

（1）若本方案涉及的项目运营收入能够远超预期收入，报请省级同意后，可按相关程序申请提前偿还项目专项债券本息。

（2）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级财政缴纳应当承担的还本付息资金，由省级财政按照合同约定及时偿还专项债

券到期本息。逾期的，省财政厅将按转贷的当期债券票面利率两倍折成日息予以罚款。

(3) 因项目运营取得的专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。

(六) 独立第三方专业机构进行评估意见

1. 会计师事务所意见

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）云南亚太分所基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对项目收益预测、投资支出预测、成本费用预测等进行的分析评价，认为该项目在发债周期内，一方面通过债券发行能满足项目投资运营融资需要；另一方面项目收益也能保证债券正常的还本付息需要，总体实现项目收益和融资的自求平衡。

2. 律师事务所意见

博宏律师事务所对该项目的评估意见：本项目行业主管部门和项目单位具备实施专项债券对应项目的主体资质，本项目已取得用地预审意见、建设项目选址意见书、建设项目环境影响备案表、可行性研究报告批复，符合财预〔2017〕89号文与财库〔2020〕43号文关于项目收益和融资自求平衡的规定。