

晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工作专项债券

实施方案



2025 年 3 月

目 录

一、 项目基本情况	1
（一） 昆明市经济、财政和债务有关数据	1
（二） 项目情况	1
1、参与主体	2
2、项目基本情况	2
二、 经济社会效益分析	4
（一） 经济效益	4
（二） 社会效益	4
三、 绩效评估分析	5
（一） 事前绩效评估情况	5
1、项目实施的必要性、公益性、收益性：	5
2、项目投资合规性与项目成熟度：	6
3、项目资金来源和到位可行性：	6
4、项目收入、成本、收益预测合理性：	7
5、债券资金需求合理性：	7
6、项目偿债计划可行性和偿债风险点：	7
7、绩效目标合理性：	8
8、其他需要纳入事前绩效评估的事项	8
（二） 绩效目标	8
1、设定情况	8
2、审核情况	10
四、 项目投资估算及资金筹措方案	11
（一） 投资估算	11
1、项目合规情况	11
2、项目投资估算	11
（二） 资金筹措方案	12
1、 资金来源	12

2、项目分年融资情况	13
3、项目实施计划	13
4、资金筹措及使用计划	14
5、项目资金保障措施	14
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况	15
（一） 预期收益	15
1、项目收入	15
2、项目运营成本	19
3、相关税费	20
4、项目可偿债收益	20
（二） 债务还本付息情况	21
（1） 专项债券还本付息情况	22
（2） 总体债务还本付息情况	23
（三） 偿债指标计算	23
（四） 资金测算平衡情况	23
（五） 其他事项说明	26
（六） 独立第三方专业机构进行评估意见	26

一、项目基本情况

（一）昆明市经济、财政和债务有关数据

表 1 昆明市经济、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			
<div>年份 项目</div>	2021 年	2022 年	2023 年
地区生产总值（亿元）	7222.50	7541.37	7864.76
地区生产总值增速（%）	3.7	3.0	3.3
第一产业（亿元）	333.12	326.96	353.43
第二产业（亿元）	2287.71	2413.39	2281.88
第三产业（亿元）	4601.67	4801.02	5229.45
产业结构			
第一产业（%）	4.6	4.3	4.5
第二产业（%）	31.7	32.0	29.0
第三产业（%）	63.7	63.7	66.5
固定资产投资（亿元）	-	-	-
二、财政收支状况（亿元）			
（一）近三年一般公共预算收支			
<div>年份 项目</div>	2021 年	2022 年	2023 年
一般公共预算收入	689.12	505.25	558
一般公共预算支出	928.16	863.32	837.8
地方政府一般债券转贷收入	40.52	56.14	308.57
地方政府一般债券还本支出	89.95	104.85	340.86
上级补助收入	319.11	425.76	433.1
补助下级支出	0	0	0
（二）近三年政府性基金预算收支			

政府性基金收入	451.09	146.10	157.9
政府性基金支出	630.82	424.22	297.9
地方政府专项债券转贷收入	298.39	327.04	440.28
地方政府专项债券还本支出	224.31	196.66	330.74
（三）近三年国有资本经营预算收支			
国有资本经营收入	3.66	5.68	26.3
国有资本经营支出	0.21	3.82	7.9
三、地方政府债务状况（亿元）			
截至上年底地方政府债务余额	2565.79		
上年地方政府债务限额	2550.07		
当年地方政府债务限额	2795.59		

（二）项目情况

1.参与主体

主管部门：昆明市晋宁区住房和城乡建设局

项目单位：昆明市晋宁区国资运营有限公司

2.项目基本情况

- （1）项目名称：晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程
- （2）项目区位：昆明市晋宁区昆阳街道、晋城街道、上蒜镇建成区。
- （3）项目建设内容和产出

1）建设目标：

通过实施晋宁城区雨污分流改造、溢流污染防控工程，以“网格化微改造”思路为基础，进行庭院小区雨污分流改造和市政管网完善，从庭院小区源头开始到市政管网，全面进行雨污分流，实现引清入滇，同时削减片区雨季溢流污染，降低片区排水压力，提升水质净化厂污水处理效能，缓解区内淹水点。

2) 项目建设内容和规模:

对昆阳城区、晋城集镇、上蒜集镇、古城片区市政和庭院雨污管网及其附属设施进行排查和改造，完善雨污分流系统及设施开展水质监测；进行内涝治理、打通雨水通道，配套排水泵站和移动防涝设施，提升城区排涝应急能力。

新建及改造庭院雨污管网雨、污水管线 185080m，检查井 8318 座，新建建筑雨水立管 197130m，管线清 24386m³；新建市政排水管道 16233m，检查井 633 座，新建雨水口 473 个，新建智能检查井 5 座。恢复道路及场地，实施水质检测。其中改造和新建市政雨水管 6 公里，庭院雨水管网 50 公里

新建 22.5 立方米/秒的中河排涝泵站 1 座，改造永乐大街下穿排涝泵站出水压力管道 DN600，长 460m，改造原雨水排口。完善乌龙村泄洪通道，新建 3mx2m 泄洪通道 300m；新建兴阳路一郑和路 1.6mx1.0m 泄洪沟，长 900m。提升改造城区中河北苑四期阻水 8m 跨桥梁，拆除河道盖板 50m，新建双孔 3mx6m 河道箱涵一座；

改造昆阳街、郑和路中河桥，永乐大街中河、郑和广场、环湖南路易涝点，配套 2 套 800m³/h 移动式排涝设施、150m 的防洪挡水板，配套 DN400-DN1000 管径的管道封堵气囊、闸阀等设施。

(3) 项目建设期和运营期：本项目建设期为 2023 年 6 月至 2025 年 12 月，运营期 2025 年至 2055 年，因发债期限小于运营期。因此，本项目取计算期取专债存续期 2024 年至 2035 年。

二、经济社会效益分析

（一）经济效益

本项目的建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会。建设完成后，随着片区市政配套设施日益完善，将带来大量的就业机会，繁荣城市经济。

（二）社会效益

深入完善湖滨和湖体水生态系统。巩固“四退三还”成果，恢复湖滨湿地自然属性，实现湖滨湿地水体与滇池水体、河道的连通，加强自然塘坝与湖滨湿地的自然与人工生态修复力度，合理配置土著植物，提高湖滨湿地生物多样性，提升湿地对滇池湖体的保育功能，恢复湖滨带水陆交错的自然生态状态；完善健全湿地管理长效机制；多措并举开展内源污染治理，改善滇池水体生境。继续加大蓝藻清除力度，减轻蓝藻生长和代谢对水质的影响，有效改善滇池水质；优化淤泥疏浚方式，明确疏浚重点区域，实施淤泥疏浚工程。

“十四五”期间，为实现滇池在保护中发展的目标，严格执行《昆明城市总体规划（2011-2020）》，严守城市发展红线，控制城市扩张；按照滇池流域生态分级原则，制定滇池流域各级生态保护红线，构建滇池流域生态安全格局。依托云南省滇中产业新区的建设，继续以调整社会经济产业结构与布局为重点，引导冶炼、化工等行业以及人口和产业向流域外转移，构建流域产业的环境友好格局，缓解滇池流域水环境压力，实现滇池流域经济社会可持续发展。

三、绩效评估分析

（一）事前绩效评估情况

1.项目实施的必要性、公益性、收益性：

（1）项目实施的必要性

项目的建设是滇池水环境提升的需要

滇池保护治理是昆明最大的生态工程，事关生态文明建设全局，保护和治理好滇池是争当生态文明建设排头兵的关键所在。本项目的建设从源头对各类小区进行雨污分流改造，同时对市政排水管网进行雨污分流改造、清淤等，从源头消除了合流水的存在，使得雨水和污水能够各行其道，保证清洁雨水进入晋宁区域内的入滇水系，从而达到污染削减，增加生态补水，提升滇池水环境的目的。

项目建设提高了晋宁各水系的汇流区域排涝能力

现状中河、淤泥河、古城河等汇流区由于雨水管内合流水较多，为保证入滇水系及滇池水质的稳定，河道两侧存在污染的排口的都已封堵，从而导致了汇流区内淹水情况的发生。本项目对各个汇流区的沟渠、排水管网进行雨污分流改造，首先降低雨水管网压力，其次打通区内“肠梗阻”、错接乱接市政排水管网，恢复排水通道功能，提高片区排水能力，降低片区内涝风险。

（2）项目实施的公益性

昆明作为云南省省会城市近年来水资源短缺问题日益突出，昆明市作为资源型缺水地区，每年需向滇池补大量牛栏江引水，补水成本巨大；每年有大量雨水流入合流管道，雨水资源未得到利用；雨水流入合流管道，不仅增加管网和水质净化厂负荷，在雨季流量较大时合流水溢流进入河

道，对滇池水质造成危害；未经处理的初期雨水，将会污染河道和滇池。本项目通过对小区屋顶雨水剥离、庭院排水系统进行改造，尽可能实现小区雨污分流。对于庭院屋顶、地面、草地、广场、道路的降雨，一部分可以用作小区绿化浇洒和景观水体，富余的雨水则接入市政清水通道，引入附近河流水体，让雨水顺利通过河道流入滇池，达到削减进入滇池污染负荷的目的。

（3）项目实施的收益性

本项目是具有社会公益性质的民生工程，工程所有国民经济评价指标都符合《规范》要求的评价准则，在经济上是合理的，工程建成后，有一定的收益性。项目专债存续期可偿债收益为 11709.58 万元，项目本身收益能满足发行专项债券还本付息，总债务本息保障倍数为 1.47。因此，项目基准方案在财务上是可行的，并具有一定抗风险能力。

2.项目建设投资合规性与项目成熟度：

本项目可行性研究报告批复已取得，建设投资依据建设内容进行投资估算组价，量价明确，组价充分，依据合理。且本项目已取得选址及用地意见、环保意见，基本要件成熟，项目建设相关前期手续齐全，较为成熟。

3.项目资金来源和到位可行性：

项目总投资 32756.02 万元，其中资本金 26756.02 万元，占总投资的 81.68%；专项债券 6000.00 万元（2024 年已发行 3000.00 万元，2025 年计划发行 3000.00 万元），占总投资的 18.32%。

资本金到位情况：本项目资本金总计 26756.02 万元，截至 2025 年 1 月，项目到位资金共 1791.00 万元，其中中央预算内资金 1413 万元，省级预算内资金 378 万元（详见资金到位明细证明），用于 2023—2025 年项目建设，届时可根据实施进度如期到位。

4.项目收入、成本、收益预测合理性：

本项目根据实际运营主体提供的项目收费依据以项目可行性研究报告作为主要测算来源。项目运营期的主要收入为管网改造费收入。项目运营成本可从财政奖补、维护运营服务费等项目中获得补充。整体预测是依据客观收费依据及建设规模预测，合理性能够有效保障。

5.债券资金需求合理性：

本项目是晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程，符合《昆明市发展和改革委员会关于开展 2025 年地方政府专项债项申报的预通知》所明确投向领域，并已根据申报要求逐级申报。专项债券 6000.00 万元（2024 年已发行 3000.00 万元，2025 年计划发行 3000.00 万元），占总投资的 18.26%，未超过实际资金需求比例，专债债券一旦申报成功能够及时产生固投，达到资金使用效果。

6.项目偿债计划可行性和偿债风险点：

根据本项目筹资计划，本项目债务融资仅有专项债券，金额为 6000.00 万元，其他为资本金投入，发行年限依据近年同类型债券发行年限暂定为 10 年期（其中，2024 年已发行 3000.00 万元，2025 年计划发行 3000.00 万元），2024 年实际利率为 2.1%，2025 年利率按 4.5%考虑，2025 年利率已按较高资金成本考虑。

根据项目初期评估结果，本项目专项债券本息总额（含建设期利息）总计为 7980.00 万元（其中：本金 6000.00 万元，利息 1980.00 万元），项目可用于还本付息的资金为 11709.58 万元，专项债券本息保障倍数为 1.47，能实现项目收益和融资自求平衡，且专债存续期内只偿还利息，期末还本，远低于每年实际可偿债收益，在实际项目存续期内，能够有效保障。

7.绩效目标合理性：

根据财政部印发的《中央部门预算绩效目标管理办法》（财预〔2015〕88号）指示要求，一是完整性，本项目绩效目标内容完整，绩效目标是否明确、清晰；二是相关性，绩效目标的设定与项目性质、事业发展规划息息相关，设定了相关的绩效指标，并对绩效指标进行了细化、量化；三是适当性，资金规模与绩效目标匹配，在既定资金规模下，绩效目标能够充分适应；四是可行性，绩效目标设置来源于可行性研究报告及各项批复性文件，已经过充分论证和合理测算。所采取的措施切实可行，并能确保绩效目标如期实现。综合考虑本项目建设性质及预期效益，有必要安排财政资金给予倾向。

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

本项目绩效目标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。绩效目标尽可能细化量化，能有效反映项目预期产出、融资成本、偿债风险等。具体参考《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）进行设定。

表 2 绩效目标表

项目目标	1. 通过实施晋宁城区雨污分流改造、溢流污染防控工程，以“网格化微改造”思路为基础，进行庭院小区雨污分流改造和市政管网完善，从庭院小区源头开始到市政管网，全面进行雨污分流，实现引清入滇，同时削减片区雨季溢流污染，降低片区排水压力，提升水质净化厂污水处理效能，缓解区内淹水点。
	2.符合工程施工质量验收相关要求，按时投入使用。

		3.达到预期社会效益。			
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	数量指标	建设规模	100%	新建及改造庭院雨污管网雨、污水管线185080m，检查井 8318 座，新建建筑雨水立管 197130m，管线清 24386m³；新建市政排水管道 16233m，检查井 633 座，新建雨水口 473 个，新建智能检查井 5 座。恢复道路及场地，实施水质检测。其中改造和新建市政雨水管6公里，庭院雨水管网 50 公里 新建 22.5 立方米/秒的中河排涝泵站 1 座，改造永乐大街下穿排涝泵站出水压力管道 DN600，长 460m，改造原雨水排口。完善乌龙村泄洪通道，新建 3mx2m 泄洪通道 300m；新建兴阳路一郑和路 1.6mx1.0m 泄洪管沟，长 900m。提升改造城区中河北苑四期阻水 8m 跨桥梁，拆除河道盖板 50m，新建双孔 3mx6m 河道箱涵一座； 改造昆阳街、郑和路中河桥，永乐大街中河、郑和广场、环湖南路易涝点，配套 2 套 800m³ /h 移动式排涝设施、150m 的防洪挡水板，配套 DN400-DN1000 管径的管道封堵气囊、闸阀等设施。	初步设计批复
		投资完成率	100%	投资完成率不低于 95%	竣工决算报告
		资金使用率	100%	投资完成率不低于 98%	竣工决算报告
	质量指标	项目竣工验收合格率	≥100%	建设质量符合国家有关规定，合格率达到 100%。	竣工验收报告
	时效指标	开工时效	2023 年 6 月 1 日前开工	按期开工	开工令
		竣工时效	2025 年 12 月 31 日前竣工	按期竣工	竣工验收报告

		建设期资金到位率	≥98%	建设期资本金及债务资金	过程监管、由建设单位过程、中期、终期证明材料
	成本指标	投资偏差度	≤110%	项目实际投资偏差情况，超概情况	可行性研究报告
		融资成本偏差度	≤110%	融资成本偏差情况，导致利息增加等情况	可行性研究报告
效益指标	经济效益指标	总投资收益率	≥90%	总投资收益率不低于 90%	竣工决算报告
	社会效益指标	本项目属于低投入，高社会效益项目，通过项目的实施还能够一定程度上减少消耗能量的滇池补水量。	明显改善	对市政工程实施节能控制和技术及管理改进，对于我国以基础建设为经济前进三驾马车之一的经济模式来说，其节能效益是明显而巨大的。而污染治理工程，作为节能减排进程中的重要工程，是节能减排中的重要举措，市政污染控制工程的有效节能减排，对国家节能减排是有直接效益的。	增加就业、带动经济发展、提高人民生活水平。
	生态效益指标	专项设施完成情况	通过专项验收	工程符合环保要求，设备非环保标准，处置遵循处置规范	专项验收报告
	可持续性影响指标	偿债能力	按期偿债	依据偿债计划提前做好偿债准备，按期偿债	还本付息情况
满意度指标	服务对象满意度指标	社会群众	≥100%	片区内人民群众对晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程的满意度。	昆明市重大事项社会稳定风险评估备案回执表

2.审核情况

项目绩效目标已取得晋宁区住建局《晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程绩效目标的审核情况》，指标内容符合项目实际。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1.项目合规情况

本建设项目现阶段合规情况如下：

已取得《关于调整晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程可行性研究报告的批复》（详见晋发改发〔2023〕21号）；

已取得《昆明市晋宁区住房和城乡建设局关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染物防控工程初步设计批复》（晋住建〔2023〕72号）；

已签订《晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程项目 EPC 总承包合同》；

已取得《建筑工程施工许可证》（编号 530115202408070102）；

已取得《昆明市晋宁区自然资源局关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程项目有关事项的情况意见》无需办理建设用地及规划审批手续；

已取得《昆明市晋宁区自然资源局关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程项目有关事项的情况意见》无需办理建设规划许可证、工程规划许可证；

已完成建设项目环境影响登记表备案，备案号 202353012200000023；

已取得《昆明市晋宁区自然资源局关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程用地选址意见》《晋自然资源便笺〔2023〕1号》。

2.项目投资估算

根据《昆明市晋宁区住房和城乡建设局关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染物防控工程可研批复批复》，本项目总投资为 33370.13 万元，详

见下表：

表 2 项目批复总投资构成表

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）
1	工程费用	26,083.05
2	工程建设其他费	3,542.42
3	基本预备费	2,962.55
4	财务费用	782.11
	总投资	33,370.13

因发行专项债融资成本变化，财务费用减少 614.11 万元（含发行费 6.00 万元），调整项目总投资为 32,756.02 万元，详见下表：

表 3 项目调整后总投资构成表

序号	工程或费用名称	调整后估算金额（万元）
1	工程费用	26,083.05
2	工程建设其他费	3,542.42
3	基本预备费	2,962.55
4	财务费用（含专项债券建设期利息、发行费用）	168.00
	总投资	32,756.02

（二）资金筹措方案

资金来源

表 4 资金筹措 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（单位或社会资本方自有资金）	专项债券	市场化融资
32756.02	26756.02	0.00	0.00	6000.00	0.00
占总投资比例（%）	81.68%	0.00%	0.00%	18.32%	0.00%

项目总投资 32756.02 万元，其中财政预算安排 26756.02 万元，占总投资的 81.68%；专项债券 6000.00 万元，占总投资的 18.32%。

资本金到位情况：本项目资本金总计 26756.02 万元，截至 2025 年 1 月，项目到位资金共 1791 万元，其中中央预算内资金 1413 万元，省级预算内资金 378 万元（详见资金到位明细证明），用于 2023—2025 年项目建设，届时可根据实施进度如期到位。

2.项目分年融资情况

本项目只有专项债券发行计划，无市场化融资计划。

（1）专项债券

表 5 专项债券发行计划表 单位：万元

合计	2024 年		2025 年	
	发行金额	期限	发行金额	期限
6000.00	3000.00	10	3000.00	10

3.项目实施计划

已完成的前期工作：已取得《关于调整晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程可行性研究报告的批复》（详见晋发改发〔2023〕21 号）；已完成建设项目环境影响登记表备案，备案号 202253012200000042；已取得《昆明市晋宁区自然资源局关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程用地选址意见》。

项目建设计划：项目总建设周期计划 2023 年 6 月至 2025 年 12 月施工完成（不含前期工作时间）。

具体计划时间节点如下：

2023 年 6 月—2024 年 12 月目前已完成市政主干管网雨水管改造安装 2.68 公里；完成 11 条市政支次道路排水管网改造（改造和新建雨、污水管 6.521 公里）；正在实施富昆路中河箱涵和北苑四期桥的改造，目前箱涵已浇筑完成，铁路桥下已完成清淤，已完成涵背回填；

2025 年 1 月—2025 年 12 月建设 22.5 立方米/秒的中河排涝泵站一座，

改造昆阳街、环湖南路等 5 个易涝点，配套 2 套 800m³/h 的移动式排涝设施，并对项目进行查缺补漏，全面深化雨污分流整治工作，提速完成雨污分流改造收尾和绩效评价。

2026 年 1 月投产运行。

4.资金筹措及使用计划

本项目总投资 32756.02 万元,全部于 2023 年—2025 年投入项目建设。

2023 年已投入 1378.00 万元，占总投资的 4.21%，全部为财政预算安排；

2024 年已投入 3413.00 万元，占总投资的 10.42%，其中财政预算安排 413.00 万元，发行专项债 3000.00 万元；

2025 年拟投入 27965.02 万元，占总投资的 85.37%，其中财政预算安排 25073.02 万元，发行专项债 3000.00 万元。

表 6 资金筹集及投入计划表 单位：万元

项目		合计	2023 年	2024 年	2025 年
项目总投资		32864.02	1378.00	3413.00	28073.02
建设投资		32588.02	1378.00	3342.50	27867.52
建设期利息（含发行费用）		276.00	0.00	70.50	205.50
资金筹措		32864.02	1378.00	3413.00	28073.02
资本金	通过财政预算安排	26864.02	1378.00	413.00	25073.02
	专项债券用于资本金部分	0.00	0.00	0.00	0.00
	单位或社会资本方自有资金	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券本金		6000.00	0.00	3000.00	3000.00
市场化融资					

5.项目资金保障措施

（1）资金来源保障：本项目资金来源包括资本金及发行债券。资本

金可根据实施进度如期筹集到位。

（2）资金管理：债券资金使用将严格按照相关文件规定执行，专项用于本项目，任何单位和个人都不得截留、挤占和挪用，不得用于经常性支出。严格控制项目资金使用范围，严格按照相关规范进行项目收支管理。

（3）内部控制：加强项目资金的统一管理，专户管理、专人管理、专项核算、专款专用，以确保资金的合理使用。做好场地勘测工作，确保设计基础数据的准确性，避免设计变更等发生。

（4）筹建领导小组安排专管财务的负责人组成财务工作小组，并由政府对财务进行督办管理，工程项目按建设要求，资金实行统一调度，分期安排资金，由审计部门对工程项目资金管理实行“全程跟踪审计”，在确保项目优质、圆满完成的同时，确保资金使用和管理的安全、规范。

（5）资金使用按照相关文件规定执行，确保资金安全、合理使用。

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

依据关于印发《昆明市城镇污水处理收集管网有偿使用收费参考标准（试行）》的通知和《昆明市城镇污水处理收集管网有偿使用收费参考标准测算方案》，根据五部委《关于完善长江经济带污水处理收费机制有关政策的指导意见》发改价格〔2020〕561号、《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知》（国办函〔2022〕7号）、《国家发展改革委住房城乡建设部关于进一步做好污水处理收费有关工作的通知》（发改价格〔2022〕1096号）、云南省发展和改革委员会和云南省住房和城乡建设厅转发《国家发展改革委和

住房和城乡建设部关于进一步做好污水处理收费有关工作的通知》云发改价格〔2022〕1102号等文件精神，昆明市污水处理收集管网有偿使用收费分为以下两部分：

管网运维服务费：云南省发展和改革委员会和云南省住房和城乡建设厅转发《国家发展改革委和住房和城乡建设部关于进一步做好污水处理收费有关工作的通知》云发改价格〔2022〕1102号文明确：对于收费标准偏低或不能弥补成本的，要抓紧制定污水处理费调整方案；一步到位有困难的，可分步调整，逐步到位，结合昆明市现有污水处理服务机制，明确污水处理服务费除了包括污水处理设施正常运行费用外，还应包括污水管网服务费，主要用于覆盖污水管网日常清淤、通沟淤泥的处理处置、污水井盖更换、管网简易巡视、修复、应急处理处置等运营成本，按照“污染付费、公平负担、补偿成本、合理盈利”的原则，在确定的计费周期内，向污水处理运营单位逐年计取；

提质改造费：《国家发展改革委住房和城乡建设部关于进一步做好污水处理收费有关工作的通知》（发改价格〔2022〕1096号）提出：“污水处理收费标准原则上应补偿污水处理设施建设运营以及污泥处置成本并有一定盈利，促进污水处理行业良性循环。”

进一步创新完善污水处理收费政策，吸引社会资本进入，加快补齐污水收集管网短板，强化管网运行维护。有条件的地区可积极探索将污水管网运行维护费用纳入污水处理成本。鼓励支持长江经济带省市先行先试，创新体制机制，提高污水收集管网运行效率。

提质改造费主要用于覆盖老旧污水管网、泵站、调蓄池更新改造以及雨污分流等建设项目的建设成本，向污水处理运营单位按25年期逐年计取。

该项目可偿债收益预测依据经评审的项目可行性研究报告进行估算。

本项目可偿债收益优先用于偿还专项债券本息。

以下对项目可偿债收益可保障专项债券本息偿还进行说明：

项目实施背景：2021年4月，中央第八生态环境保护督察组下沉昆明市督察，深入实地检查滇池保护治理情况，专门召开滇池生态环境问题整改暨保护治理座谈会，严肃指出了滇池保护治理方面存在的一些突出问题。其中重点指出：昆明市对城区雨污分流改造推动不力，二环内雨污合流面积达45.48平方千米，每年通过溢流口排放的雨污合流水约1.4亿立方米，严重影响滇池水质。2020年滇池30条有水功能区划类别要求的入湖河流中仅18条水质达标。

在以上项目实施背景下，项目的实施目的是：为响应滇池保护治理和滇池流域雨污分流工作的要求，切实削减入河污染负荷，将干净雨水引入河道，降低市政排水管网压力，提升污水处理厂的污水处理效能。

根据《昆明城区雨污分流改造提升三年行动方案（2022—2024）》，该项目资金保障方面，“按照财政事权与支出责任划分，积极争取中央、省级政策和资金支持，建立健全各级财政投入保障制度；积极争取排水设施建设中央预算内专项补助资金、中西部污水处理提质增效专项资金、地方专项债券资金；统筹滇池保护治理、海绵城市建设、城市更新改造、黑臭水体治理等各类资金；鼓励采用多元化市场融资方式拓宽资金渠道，规范推进政府与社会资本合作，强化风险防控机制。原则上，市政主干管网改造的建安费用由市级承担，其余费用由属地承担；市政支次管网、附属设施以及庭院小区排水管网改造等费用由区级承担，市级财政资金按照20%的比例予以奖补。同时，鼓励各区在市级下达年度任务基础上超前完成改造任务，于2年内完成改造的辖区，市级财政资金按照25%的比例予

以奖补。”文件明确项目改造完成后，项目可以获得一定比例的市级财政奖补资金，同时明确项目应积极争取地方专项债券资金。

可偿债收益来源及测算依据详见以下：

①《昆明市发展和改革委员会关于开展污水处理收费标准调整的会议纪要》（第1期，2023年4月23日发）、昆明市住房和城乡建设局昆明市发展和改革委员会关于印发《昆明市城镇污水处理收集管网有偿使用收费参考标准（试行）》（昆建通〔2023〕33号），费用执行标准为0.8元/立方米。

②管网改造费=可偿债水量（万 m^3/d ）*收费标准（元/ m^3 ）*天数。根据项目《可行性研究报告》，及《晋宁区住房和城乡建设局〈关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程〉专债申报收入相关的情况说明》，项目建设范围内每年污水产量约1500万 m^3 。本项目基于审慎性原则，可偿债水量5万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，年可偿债水量按1460.00万 $\text{m}^3/\text{年}$ 计算。

③增长率

不考虑经济和物价的上涨因素，不设定增长率。

根据以上，计算得本工程实施后的可偿债收益如下：

（3）项目收入预测

基于审慎性原则，收入测算周期2035年不考虑收入，计算期内总收入为13140.00万元。

项目分年收入预测详见下表：

表 7 项目收入预测表 单位：万元

序号	项目	收入									
		总计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	管网改造费	13140.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00
	可偿债水量（万 m³/d）		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	收费标准（元/m³）		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	处理天数		365	365	365	365	365	365	365	365	365
	合计	13140.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00

2.项目运营成本

该项目运营成本主要来自人员费用、日常维修维护费用、管理费用和其他费用四部分。

工资福利费：本项目考虑普通人员 10 人，工资福利费按照 4.8 万元/年/人；管理人员 3 人，工资福利费按照 9.6 万元/年/人。工资福利标准按每 2 年增长 2%；

日常维护修理费：按固定资产的 0.2%；

管理费：按收入的 2%计算；

其他费用：按收入的 1%计算。

相关测算基础详见下表。

表 8 项目运营成本估算表 单位：万元

序号	项目	运营成本
----	----	------

		总计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	工资福利费	446.61	48.00	48.00	48.96	48.96	49.94	49.94	50.94	50.94	50.94
1.1	员工数量		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
1.2	员工工资福利费（万元/年/人）		4.80	4.80	4.90	4.90	4.99	4.99	5.09	5.09	5.09
2	管理人员数量		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
2	管理人员工资福利费（万元/年/人）		9.60	9.60	9.79	9.79	9.99	9.99	10.19	10.19	10.19
3	日常修理维护费（按固定资产的 0.2%）	589.61	65.51	65.51	65.51	65.51	65.51	65.51	65.51	65.51	65.51
4	管理费（按收入的 2%）	233.60	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
	其他费用（按收入的 1%）	131.40	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
	合计	1,430.42	157.31	157.31	158.27	158.27	159.25	159.25	160.25	160.25	160.25

3.相关税费

管网改造费的相关税费包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、教育费地方附加及所得税。

固定资产进项总额为 2569.39 万元，折旧按 20 年折旧，残值率按 5%。增值税销项税额及进项税额税率统一按 9%计算。销项税额只计取市政管网有偿使用收入。固定资产按照总投资的 80%考虑进项税额抵扣，税率按照 9%统一考虑。城市维护建设税和教育费附加及教育费地方附加，分别按增值税的 7%、3%、2%计算。

经测算，项目相关税费总计为 0.00 万元，其中：增值税为 0.00 万元，城市维护建设税为 0.00 万元，教育费附加为 0.00 万元，教育地方附加费为 0.00 万元，所得税为 0.00 万元。

表 9 项目相关税费情况表 单位：万元

序号	相关税费	总计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	增值税（9%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	销项税（税率按照 9%）	1,084.95	120.55	120.55	120.55	120.55	120.55	120.55	120.55	120.55	120.55
	进项税（税率按照 9%）	118.11	12.99	12.99	13.07	13.07	13.15	13.15	13.23	13.23	13.23
	固定资产进项税（税率按照 9%）	2569.39	107.56	107.56	107.48	107.48	107.40	107.40	107.32	107.32	107.32
2	城市维护建设税（7%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	教育费附加（3%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	教育地方附加费（2%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	合计	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.项目可偿债收益

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，详见下表。

表 9 项目可偿债收益情况表 单位：万元

项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
项目收入	13140.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00	1460.00
项目运营成本	1430.42	157.31	157.31	158.27	158.27	159.25	159.25	160.25	160.25	160.25
占用项目偿债收益的相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
项目可偿债收益	11709.58	1302.69	1302.69	1301.73	1301.73	1300.75	1300.75	1299.75	1299.75	1299.75

（二）债务还本付息情况

（1）专项债券还本付息情况

本项目专项债券总金额为 6000.00 万元，2024 年已发行 3000.00 万元，10 年期，实际利率为 2.1%，按半年计息；2025 年计划发行 3000.00 万元，10 年期，利率为 4.5%，按半年计息。

经测算，本项目专项债券本息总额（含建设期利息）总计为 7980.00 万元（其中：本金 6000.00 万元，利息 1980.00 万元），项目可用于还本付息的资金为 11709.58 万元，专项债券本息保障倍数为 1.47。

项目专项债券还本付息详见下表。

表 10 专项债券还本付息表 单位：万元

序号	项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	总计
一	期初余额	0.00	3000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	3000.00	
二	本期新增本金	3000.00	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6000.00
三	本期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3000.00	3000.00	6000.00
四	本期偿还利息	31.50	130.50	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	166.50	67.50	1980.00
五	期末余额	3000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	3000.00	0.00	
六	2024 年实际利率	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	
七	融资利率	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	
八	本期应付本金和利息	31.50	130.50	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	3166.50	3067.50	

(2) 总体债务还本付息情况

表 11 总体债券还本付息表 单位：万元

项目	金额
专项债券本金总额	6,000.00
专项债券利息总额	1,980.00
专项债券本息总额	7,980.00
市场化融资本金总额	0.00
市场化融资利息总额	0.00
市场化融资本息总额	0.00
总债务本金	6,000.00
总债务利息	1,980.00
总债务本息	7,980.00

(三) 偿债指标计算

总投资收益率=项目可偿债收益/总投资=11709.58/32756.02=0.36

总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息
=11709.58/7980=1.47

总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金
=11709.58/6000=1.95

专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息
=11709.58/7980=1.47

专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金
=11709.58/6000=1.95

(四) 资金测算平衡情况

项目资金测算平衡表集中体现了项目自身平衡的能力，是财务评价的重要依据。本项目有稳定的收入，计算期间能维持资金平衡，且有一定的盈余，项目的现金流比较理想。

表 12 项目资金测算平衡表 单位：万元

序号	年度	合计	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
一	现金流入														
1	资本金流入	26,756.02	1,378.00	413.00	24,965.02										
1.1	财政预算资金流入	26,756.02	1,378.00	413.00	24,965.02										
1.2	单位或社会资本方自有资金														
1.3	用于资本金的专项债券资金流入														
2	债务资金流入	6,000.00		3,000.00	3,000.00										
2.1	专项债券资金流入	6,000.00		3,000.00	3,000.00										
2.2	市场化融资流入														
3	项目收入流入	13,140.00				1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	
3.1	政府性基金收入流入														
3.2	专项流入	13,140.00				1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	
小计	现金流入总额	45,896.02	1,378.00	3,413.00	27,965.02	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	
二	现金流出														
1	建设期静态投资流出	32,588.02	1,378.00	3,378.50	27,831.52										
2	项目运营成本支出	1,430.42				157.31	157.31	158.27	158.27	159.25	159.25	160.25	160.25	160.25	
3	相关税费														
4	债务还本付息	7,980.00		31.50	130.50	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	3,166.50	3,067.50
4.1	专项债券还本付息	7,980.00		31.50	130.50	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	198.00	3,166.50	3,067.50
4.2	市场化融资还本付息														

晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券实施方案

5	专项债发行费	6.00		3.00	3.00										
小计	现金流出总额	42,004.44	1,378.00	3,413.00	27,965.02	355.31	355.31	356.27	356.27	357.25	357.25	358.25	358.25	3,326.75	3,067.50
三	现金净流量														
1	当年现金净流入	3,891.58				1,104.69	1,104.69	1,103.73	1,103.73	1,102.75	1,102.75	1,101.75	1,101.75	-1,866.75	-3,067.50
2	期末累计现金结存额					1,104.69	2,209.38	3,313.10	4,416.83	5,519.58	6,622.33	7,724.08	8,825.83	6,959.08	3,891.58

（五）其他事项说明

无。

（六）独立第三方专业机构进行评估意见

1.会计师事务所评估意见

本项目的会计师事务所，对本项目出具的《财务评价报告》结论为：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，并根据当前云南省的融资环境，我们认为晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防治工程专项债券可以以相较同期银行贷款利率略优惠的融资成本完成资金筹措，为项目提供足够的资金支持，保证项目工作的顺利实施。

项目收入作为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入。同时，在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，该项目本息保障倍数大于 1，预期收益能够合理保障偿还融资本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡，满足地方政府专项债券还本付息的要求。

2.律师事务所评估意见

本所律师认为：

（1）昆明市晋宁区住房和城乡建设局具备参与专项债券对应项目的主体资质。

（2）专项债券对应的投资项目已取得可研批复及相关审批文件。项目符合产业政策及地区发展规划，项目为具有一定收益的公益性项目。

（3）经会计师事务所出具的《财务评价报告》确认，项目具备收益与融资自求平衡的能力及偿还能力。

（4）会计师事务所、律师事务所均是依法成立，合法存续的中介服

务机构，具备相应的从业资质。

综上，项目专项债券发行的基本要素齐备。