

湖南省长沙市 2023 年水务建设专项债券
项目预期收益与融资平衡方案



湖南省长沙市 2023 年水务建设专项债券共涉及项目 2 个，本次拟发行政府专项债券资金总额为 10,000.00 万元，其中长沙县 4,000.00 万元，浏阳市 6,000.00 万元。具体项目及本次发行金额及期限如下：

单位：万元

区域	项目名称	本次发行金额	发行期限 (年)
长沙县	长沙县城乡供水一体化三期项目	4,000.00	20
浏阳市	浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目	6,000.00	20
总计		10,000.00	

长沙县 2023 年水务建设专项债券 长沙县城乡供水一体化三期项目 预期收益与融资平衡方案

长沙县城乡供水一体化三期项目拟发行水务建设专项债券
4,000.00 万元，具体信息如下：

单位：万元

项目名称	债券名称	本次发行金额	本次发行期限	实施机构
长沙县城乡供水 一体化三期项目	2023 年湖南省水务建设 专项债券（四期）-2023 年湖南省政府专项债券 （十八期）	4,000.00	20 年	长沙县水 利局

一、项目概况

（一）区域介绍

长沙县自古为三湘首善之区，迄今已有 2200 多年历史。县域总面积 1756 平方公里，截至 2020 年底，长沙县总人口 150 万，辖 18 个镇（街），处于长株潭“两型社会”综合配套改革试验区的核心地带，是长沙市 2020 年 310 平方公里城市总体规划“一主两次”中的两个城市次中心之一和长沙市商业体系规划“一主两副”的两个商业副中心之一，是全国 18 个改革开放典型地区之一。长沙黄花综保区、长沙临空经济示范区核心区、国家级长沙经济技术开发区坐落于此，2017 年获批设立的长沙临空经济示范区是全国第七个国家级临空经济示范区。

长沙县历史悠久，人文荟萃，近现代更是英才辈出。这里曾哺育了黄兴、李维汉、杨开慧、柳直荀、许光达、廖伯英、廖沫沙、田汉等一大批仁人志士，也是国务院原总理朱镕基、全国人大常委会原副委员长李铁映的家乡。境内风景优美，拥有 AAAA 级景区杨开慧纪念馆，松雅湖国家级湿地公园，以及影珠山、大山冲、北山三个省级森林公园。率先启动全国首个“零碳县”创建，荣获“国家级生态县”称号。交通十分便捷，境内有长沙黄花国际机场，京广高铁、沪昆高铁、规划中的渝长厦高铁，以及京港澳、平汝、长株、长永等多条高速，G107、S207、S103 等国省干线公路穿境而过，中低速磁悬浮、地铁均已通达，率先全省实现城乡公交镇街全覆盖。

长沙县 2020-2022 年财政经济数据

单位：亿元

项目	2020 年	2021 年	2022 年
地区生产总值（GDP）	1,808.30	2,003.20	2,114.42
居民人均可支配收入（元）	46,587	50,267	53,232
地方一般公共预算收入	109.83	114.84	115.25
政府性基金收入	197.47	231.99	159.80
其中：国有土地出让收入	190.55	224.91	154.96
政府性基金支出	252.19	279.97	214.08
其中：国有土地出让支出	174.56	191.11	121.42

（二）项目基本信息

项目基本情况表

项目名称	项目概况	建设内容	实施机构	批复文件
长沙县城乡供水一体化三期项目	本项目投资估算总额为 44,217.13 万元,项目建设期为 36 个月,为 2023 年 1 月至 2025 年 12 月。拟建地点位于湖南省长沙县县域范围内。	本项目建设内容包括长沙县机场片区供水管网工程、长沙县自来水提升工程、户表改造和集中供水改造工程、长沙县乡镇管道直饮水工程、安沙镇农村自来水工程（二期）、长沙县路青线（明月村-路口	长沙县水利局	1、《长沙县发展和改革局关于长沙县城乡供水一体化(三期)项目可行性研究报告的批复》（长县发改投【2022】507 号）； 2、《长沙县发展和改革局关于长沙县城乡供水一体化(三期)项目立项的批复》（长县发改投【2022】560 号）；3、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目长沙县机场片区供水管网工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕30 号）；4、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目长沙县自来水提升工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕31 号）；5、长沙

		<p>社区)供水工程、红旗水厂新建工程、黄兴大道北延线(石燕村-龙泉社区)供水工程、农村自来水智慧水务建设工程、仓马线(桥里至青山铺泵站)供水工程、金开线(金井水厂至白沙集镇)供水工程等建设内容。</p>	<p>县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目长沙县乡镇管网直饮水工程初步设计》的批复(长县初步设计许〔2022〕32号); 6、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目户表改造和集中供水改造工程初步设计》的批复(长县初步设计许〔2022〕33号); 7、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目安沙镇农村自来水工程(二期)初步设计》的批复(长县初步设计许〔2022〕34号); 8、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目长沙县路青线(明月村-路口社区)供水工程初步设计》的批复(长县初步设计许〔2022〕35号); 9、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目红旗水厂新建工程初步设计》的批复(长县初步设计许〔2022〕36号); 10、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目黄兴大道北延线(石燕村-龙泉社区)供水工程初步设计》的批复(长县初步设计许〔2022〕37号); 11、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目金开线(金井</p>
--	--	--	--

				<p>水厂至白沙集镇)供水工程初步设计》的批复(长县初步设计许〔2022〕38号);</p> <p>12、长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目仓马线(桥里至青山铺泵站)供水工程初步设计》的批复(长县初步设计许〔2022〕39号)</p>
--	--	--	--	---

本项目建设内容包括:

(1) 长沙县机场片区供水管网工程:对黄花机场周边农村供水区域进行管网建设,供水规模 0.95 万 m^3/d ,敷设主支管线总长度约 52.54km。

(2) 长沙县自来水提升工程:对因农村供水高差大起伏多导致压力不足区域新建或改建泵站和管网,供水规模 0.25 万 m^3/d ,敷设主支管线总长度约 4.9km。

(3) 户表改造和集中供水改造工程:对农村供水区域进行自来水表及入户管网改造,供水规模 0.95 万 m^3/d ,敷设主支管线总长度约 12.35km。

(4) 长沙县乡镇管道直饮水工程:对农村供水区域内意向机关企事业单位和公共场所新建直饮水机房和管网,供水规模 253.26 m^3/d ,敷设直饮水管线总长度约 10.21km。

(5) 安沙镇农村自来水工程(二期):对安沙镇农村供水区域管网延伸,供水规模 0.95 万 m^3/d ,敷设主支管线总长度约 52.42km。

(6) 长沙县路青线(明月村-路口社区)供水工程:对路

青线黄兴大道北延线至路口镇集镇段新建 300 口径自来水管及附属建筑物，并与沿线供水支管连通，总长约 5.5km，供水规模 0.89 万 m^3/d 。

(7) 红旗水厂新建工程：新建红旗水厂及其配套供水主管网，供水 10000 m^3/d ，敷设原水管线和出水管线总长度约 7.98km。

(8) 黄兴大道北延线（石燕村-龙泉社区）供水工程：新建沿黄兴大道北延线段，从石燕村-龙泉社区新建自来水管约 20km，供水规模 5.8 万 m^3/d ，同时与沿线供水支管网连通。

(9) 农村自来水智慧水务建设工程：对长沙县农村自来水厂及管网建设全数字化管理体系。

(10) 仓马线（桥里至青山铺泵站）供水工程：新建沿仓马线从桥里-青山铺泵站自来水管约 8km，供水规模 0.93 万 m^3/d ，敷设主支管线总长度约 14.89km 同时与沿线供水支管网连通。

(11) 金开线（金井水厂至白沙集镇）供水工程：新建沿金开线从金井水厂-白沙集镇自来水管约 4km，供水规模 0.93 万 m^3/d ，敷设主支管线总长度约 4.1km，同时与沿线供水支管网连通。

长沙县城乡供水一体化三期项目已经通过湖南湘鲲律师事务所合法性审查。

二、经济社会效益分析

（一）经济效益分析

集镇吸引外来投资建厂，扩大集中发展规模，其比较优势

主要体现在劳动力充足和用地价格较低，弱势主要在基础设施建设薄弱，集中体现在交通、电力、自来水三个方面，特别是自来水，成为许多工业企业入驻的必要条件。因此，自来水管的敷设提共自来水可以解决集镇经济发展的瓶颈。

随着经济的快速发展和城镇化的建设，人们生活水平的日益提高，当地人民对饮用水安全的要求越来越强烈。农村饮水安全工程的实施，使当地生活条件得以改善，居民的心态更好，人文环境跟着改善。居民会用更多的时间和精力来丰富自己的文化生活，开阔视野，消除愚昧，提高自身素质，同时也大大促进了和谐社会和社会主义新农村建设。

（二）社会效益分析

保证不间断地供应质量良好的水是供水企业的根本任务。鉴于供水水量不足或水质不好均会给工业生产、人民生活和社会安定带来严重影响，因而供水企业保证根本任务的完成显得尤为重要。

现状 PE 管局部管段老化严重，近年来多次发生自来水管爆裂、漏损的事故，若不及时更换成承压能力更好的管材，严重影响居民用水安全及质量。项目的实施将减少爆管和漏水造成的停水及水压不足，提高供水安全可靠，减少对人民生活的影响。水是人类赖以生存、不可或缺的资源，人类在生活、生产经营活动中离不开水。城乡供水一体化作为城乡一体化的重要组成部分，对于加快城乡一体化进程起着举足轻重的作用。实现城乡供水一体化，让广大人民群众都能饮用上清洁卫生的

“安全水”是最直接、最迫切、最现实的民生工程，是实现公共基础设施均衡发展、落实省政府“千万农民饮用水工程”建设的具体行动，是提高人们物质水平、生活质量和文明程度的标志之一。

项目建设集中供水，加大乡镇基础设施建设投资力度，为乡镇经济发展打好基础的输血工程，是加快长沙县城乡一体化进程的重要部分。

（三）项目投资合规性与项目成熟度

（1）项目申报的投向领域为水务建设类型。根据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》（厅字【2019】33号）、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）等相关法律法规规定，长沙县城乡供水一体化三期项目已取得立项批复、可研批复等政府相关审批文件，符合相关产业政策及地区发展规划，不涉及负面清单领域。

（2）项目目前已取得下列审批文件：

1）长沙县发展和改革局《关于长沙县城乡供水一体化三期项目立项的批复》（长县发改投〔2022〕560号）；

2）长沙县发展和改革局《关于长沙县城乡供水一体化三期项目可行性研究报告的批复》（长县发改投〔2022〕507号）；

3）长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目长沙县机场片区供水管网工程初步设计》的批复（长县初步设计

许〔2022〕30号）；

4) 长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目长沙县自来水提升工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕31号）；

5) 长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目长沙县乡镇管网直饮水工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕32号）；

6) 长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目户表改造和集中供水改造工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕33号）；

7) 长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目安沙镇农村自来水工程（二期）初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕34号）；

8) 长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目长沙县路青线（明月村-路口社区）供水工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕35号）；

9) 长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目红旗水厂新建工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕36号）；

10) 长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目黄兴大道北延线（石燕村-龙泉社区）供水工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕37号）；

11) 长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目

金开线（金井水厂至白沙集镇）供水工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕38号）；

12）长沙县水利局关于《长沙县城乡供水一体化三期项目仓马线（桥里至青山铺泵站）供水工程初步设计》的批复（长县初步设计许〔2022〕39号）

（四）债券资金需求合理性分析

已对本项目的投资及使用计划进行资金需求分析，各年度资金需求合理且与项目建设期及各年度建设任务相匹配，本年度项目专项债券资金需求 4000 万元在合理范围内。

（五）项目事前绩效评价结果

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）、财政部办公厅、国家发展改革委办公厅《关于申报 2022 年新增专项债券项目资金需求的通知》（财办预[2021]209号）等文件精神和绩效评价相关工作要求，该项目项目实施的必要性、公益性、收益性合理；项目投资合规性与项目成熟度高；项目资金来源和到位可行；项目收入、成本、收益预测合理性；债券资金需求合理，用途合规；项目偿债计划可行性和偿债风险点分析到位，已通过绩效评估审核。

（六）项目存续期

项目使用标准年限长于 20 年，在设计使用年限内，结构和结构构件在正常维护条件下应能保持其使用功能，而不需进行

大修加固，符合使用年限长于债券存续期要求。

(七) 项目绩效目标

湖南省政府债务项目绩效目标表

项目名称	长沙县城乡供水一体化三期项目				
主管部门及其编码	长沙县水利局				
项目资金 (万元)	资金总额：44217.13 万元				
	一、专项债券资金：31,000.00 万元				
	二、其他资金：13217.13 万元				
项目实施进度计划	项目实施内容	开始时间		完成时间	
	包括长沙县机场片区供水管网工程、长沙县自来水提升工程、户表改造和集中供水改造工程、长沙县乡镇管道直饮水工程、安沙镇农村自来水工程（二期）、长沙县路青线（明月村-路口社区）供水工程、红旗水厂新建工程、黄兴大道北延线（石燕村-龙泉社区）供水工程、农村自来水智慧水务建设工程、金开线（金井水厂至白沙集镇）供水工程等建设内容	2023 年 1 月		2025 年 12 月	
项目绩效目标	按照项目实施进度计划完成项目建设任务，优化县域给水管网，保障管网供水安全，降低漏损率，提高农村用水居民幸福感。				
项目绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值及单位	绩效标准
	产出指标	数量指标	实际完成管网数量	≥ 个	7 个
		质量指标	验收合格率	=%	100%
		时效指标	项目完成及时率	≥ %	90%
		成本指标	成本节约率	≥ %	3%
	效益指标	经济效益指标	新增供水能力吨	≥ 吨	10000
		社会效益指标	惠及农村居民	≥ 户	20000
		生态效益指	-	-	-

		标			
		可持续影响 指标	工程质量 寿命用	≥ 年	30
		社会公众或 服务对象满 意度指标	项目建设 区域用水 户满意率	≥ %	95%

三、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 项目投资估算

项目投资估算表

单位：万元

序号	工程项目及费用名称	投资估算（万元）		
		建安工程费	其它费用	合计
一	工程费用	34486.30		34486.30
(一)	长沙县机场片区供水管网工程	5008.65		5008.65
1.1	黄花区域内供水管网工程	1355.00		1355.00
1.2	江背区域内供水管网工程	992.00		992.00
1.3	黄兴区域内供水管网工程	801.25		801.25
1.4	榔梨区域内供水管网工程	1860.40		1860.40
(二)	长沙县自来水提升工程	882.00		882.00
2.1	新建泵站	500.00		500.00
2.2	改建泵站	150.00		150.00
2.3	新建管网	144.00		144.00
2.4	管道支网配套联通工程	48.00		48.00
2.5	沿线附属构筑物	40.00		40.00
(三)	户表改造和集中供水改造工程	1255.00		1255.00
3.1	户表改造	500.00		500.00
3.2	入户管网改造	525.00		525.00
3.3	管道支网配套联通工程	80.00		80.00
3.4	沿线附属构筑物	150.00		150.00
(四)	长沙县乡镇管道直饮水工程	1690.00		1690.00
4.1	直饮水机房	350.00		350.00
4.2	客户服务系统	200.00		200.00
4.3	用户终端系统	300.00		300.00
4.4	防渗透供水系统	200.00		200.00
4.5	供水管网工程	400.00		400.00
4.6	回水管网工程	240.00		240.00
(五)	安沙镇农村自来水工程（二期）	1670.00		1670.00
5.1	供水管道	1092.00		1092.00

序号	工程项目及费用名称	投资估算（万元）		
		建安工程费	其它费用	合计
5.2	管道支网配套联通工程	338.00		338.00
5.3	沿线附属构筑物	240.00		240.00
(六)	长沙县路青线（明月村-路口社区）供水工程	1642.75		1642.75
6.1	供水管道	1075.25		1075.25
6.2	管道支网配套联通工程	357.50		357.50
6.3	沿线附属构筑物	210.00		210.00
(七)	红旗水厂新建工程	9437.00		9437.00
7.1	清水池	428		428
7.2	排泥排水池	300		300
7.3	污泥浓缩池	165		165
7.4	污泥平衡池及抽泥室	72		72
7.5	脱水车间	880		880
7.6	污水调蓄池	42		42
7.7	加药间	75		75
7.8	总图工程	400.00		400.00
7.9	电气设备及安装	230.00		230.00
7.10	仪器、仪表设备及安装	125.00		125.00
7.11	自控、监控设备及安装	190.00		190.00
7.12	基础处理（中粗砂换填）	210		210
7.13	基坑支护（钻孔灌注桩）	100		100
7.14	配套供水主管网	4510.00		4510.00
7.15	管道支网配套联通工程	1300.00		1300.00
7.16	沿线附属构筑物	410.00		410.00
(八)	黄兴大道北延线（石燕村-龙泉社区）供水工程	5290.40		5290.40
8.1	供水管道	3788.40		3788.40
8.2	管道支网配套联通工程	1092.00		1092.00
8.3	沿线附属构筑物	410.00		410.00
(九)	农村自来水智慧水务建设工程	2830.00		2830.00
9.1	全数字化管理软件系统	440.00		540.00
9.2	智慧运营管控平台	340.00		340.00
9.3	水库源水监测	270.00		270.00
9.4	供水监测	160.00		160.00
9.5	排水监测	220.00		220.00
9.6	供水管道监测	260.00		260.00
9.7	排水管道监测	250.00		250.00
9.8	供水分析实验室	300.00		300.00
9.9	基础设备	590.00		990.00

序号	工程项目及费用名称	投资估算（万元）		
		建安工程费	其它费用	合计
(十)	仓马线（桥里至青山铺泵站）供水工程	3788.50		3788.50
10.1	供水管道	2813.50		2813.50
10.2	管道支网配套联通工程	765.00		765.00
10.3	沿线附属构筑物	210.00		210.00
(十一)	金开线（金井水厂至白沙集镇）供水工程	992.00		992.00
11.1	供水管道	662.00		662.00
11.2	管道支网配套联通工程	180.00		180.00
11.3	沿线附属构筑物	150.00		150.00
二	工程建设其他费用		4191.70	4191.70
三	预备费	3448.63	203.17	3651.80
四	建设投资	37934.93	4394.87	42329.80
五	建设期利息		1659.60	1659.60
六	铺底流动资金		227.73	227.73
七	总投资估算	37934.93	6282.20	44217.13

注：数据来自于项目可行性研究报告

本次拟发行专项债券资金不用于项目征地拆迁、货币化安置及土地储备，也不用于无收益部分。

长沙县城乡供水一体化三期项目总投资 44,217.13 万元，2023 年投入金额 6,000.00 万元，分年投资计划具体如下表所示：

项目投资分年计划表

单位：万元

项目名称	总投资	2023 年	2024 年	2025 年
长沙县城乡供水一体化三期项目	44,217.13	6,000.00	18,600.00	19,617.13

其中，2023 年投资计划如下表所示：

项目投资分月计划表

单位：万元

月度	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
投资金额	200.00	300.00	450.00	950.00	1,250.00	1,350.00
其中：专项债券金额			450.00	950.00	1,250.00	1,350.00

7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
300.00	300.00	300.00	200.00	200.00	200.00	6,000.00
						4,000.00

（二）资金筹措方案

长沙县城乡供水一体化三期项目的资金来源主要为财政资金和政府专项债券。项目总投资 44,217.13 万元，其中资本金 13,217.13 万元，占投资总额的 29.89%；剩余资金 31,000.00 万元通过发行专项债券筹集。本期申请发行 4,000.00 万元，未来计划发行 27,000.00 万元。

项目资金筹措表

单位：万元

项目名称	总投资	资金来源							本次拟发行专项债券期限
		资本金/自有资金	已发行专项债券金额	本次拟发行专项债券金额	其中：用作资本金金额	未来拟发行专项债券金额	其中：用作资本金金额	其他融资	
长沙县城乡供水一体化三期项目	44,217.13	13,217.13	0.00	4,000.00	0.00	27,000.00	0.00	0.00	20 年

四、项目收入和成本预测

（一）收入预测依据

长沙县城乡供水一体化三期项目收益主要来源供水收入（含红旗水厂水费销售收入、定向（经开区）供水收入、直饮水供水收入及白鹭湖水厂、乌川水厂、双江水厂、金井水厂供水收入）。

（1）供水收入

1）红旗水厂水费销售收入

项目建成后，红旗水厂供水量为 10000t/d。

根据《长沙县农村供水特许经营项目实施方案》、根据长沙县发展和改革局《关于调整自来水价格及有关事项的通知》（长县发改〔2015〕74号），现行居民生活用水价格为1.6元/吨，非居民用水价格为2.39元/吨（不包括污水处理费）。根据长沙县发展和改革局《关于调整我县集镇及农村供水区域水资源费有关问题的通知》（长县发改〔2020〕207号），集镇及农村供水价格在原终端水价基础上上调0.1元/吨。同时根据长沙县2021年第87期政府常务会《长沙县农村供水特许经营项目》会议纪要，由于红旗水厂供水服务范围内属于长沙县农村地区，且供水管网长，为保障民生解决农村地区居民用水问题，供水缺口配套服务收入根据用水量为1.4元/m³进行计取。本项目居民生活用水价格为3.10元/吨，非居民用水价格为3.89元/吨。本项目运营期生产负荷按第一年70%，第二年80%，第三年90%，第四年及以后100%计算。居民生活用水量占总用水量的80%，非居民生活用水量占总用水量的20%（根据国家发展改革委、住房城乡建设部《关于加快建立健全城镇非居民用水超定额累进加价制度的指导意见》中披露的数据，非居民用水占全国城镇供水总量的比例约为50%，考虑本项目为农村供水工程，且根据供水公司统计，目前非居民生活用水量占比总供水量比例约为20%-25%，故保守估计本项目居民生活用水量占总用水量的80%，非居民生活用水量占总用水量的20%）。

运营期第四年及以后收入=居民生活用水收入+非居民生活用水收入=设计日供水量×年供水天数×生产负荷×居民生活

用水占比×居民用水单价+设计日供水量×年供水天数×生产负荷×非居民生活用水占比×非居民用水单价=1.0 万 m³/d×365 天×80%×3.1 元/m³+1.0 万 m³/d×365 天×20%×3.89 元/m³=1189.17 万元;

则运营期满负荷水费销售收入为 1189.17 万元。此后每年收入算法以此类推

2) 定向供水收入 (经开区)

为满足长沙县应急供水要求,有效降低长沙县供水系统成本,结合长沙县供水专项规划及实际供水需求量,长沙县范围内现有 4 座集中供水水厂总需转供水水量为 45000t/d。根据长沙县洁源水业有限公司与长沙经济技术开发区星沙水务集团股份有限公司签订的转供用水合同,转供水水价成本为 1.26 元/t。

长沙县城乡规划建设局

长沙县城乡规划建设局 关于长沙县城区自来水厂转供水价格研究 会议纪要

(2018 年 10 月 26 日)

2018 年 10 月 25 日,长沙县城乡规划建设局在 702 会议室组织召开长沙县城区自来水厂转供水价格研究会议。县发改局、星城集团、区集团公司、星沙供水工程有限公司、梅梨自来水有限公司、黄花供水有限公司等部门相关负责人参加。会议听取了各供水公司的工作汇报,与会人员在供水相关工作进行了充分讨论和认真研究,并形成了一致意见。现将会议纪要如下:

一、关于现阶段转供水价格

目前存在转供水关系的水厂有:星沙供水工程有限公司向黄花供水有限公司转供自来水,梅梨自来水有限公司向星沙供水工程有限公司转供自来水,榔梨自来水有限公司向星城集团(洁源水业有限公司)转供自来水。对于已完成转供的自来水及今后转供自来水的价格,按照《长沙县发展和改革委员会关于调整自来水价格有关事项的通知》(长县发改〔2015〕74 号文件)中规定的长沙县城区居民生活用水厂供水价格标准 1.43 元/t 的 88% 执行,给予受水方 12% 的

优惠(受水方管网维护管理以及管网漏损补偿(最终价格按计算结果四舍五入,并保留两位小数,即 1.26 元/t)。榔梨自来水有限公司向星城集团(洁源水业有限公司)转供自来水价格同样按上述标准执行,涉及中途加压、加压泵房运行、加低后转供水价格暂参照 1.50 元/t 执行。各供水企业应严格按照签订的转供水价格尽快签订供水协议。

二、关于今后水价上调后,转供水价格调整方案

考虑到今后自来水价格上调因素,如遇水价上调,供水公司向转供水企业按发改部门规定的长沙县城区居民生活用水水厂供水价格新标准执行,并给予受水方 12% 优惠(最终价格按计算结果四舍五入,并保留两位小数)。

三、关于污水处理费、垃圾处理费的收取

根据《关于调整污水处理费和垃圾处理费征收范围和收费标准的通知》(长县发改〔2016〕53 号文件)的规定,由公共供水企业在收取水费一并代收。在转供水模式下,由面向用户收取水费的供水企业负责代收污水处理费、垃圾处理费工作。

(与会人:张新强、肖科全、彭洪、何顺、周金、李美奇、胡建忠、李杰、周鹏程、易学军)



Handwritten signature of a meeting participant.

根据《长沙县农村供水特许经营项目实施方案》、根据长沙

县发展和改革局《关于调整自来水价格及有关事项的通知》（长县发改〔2015〕74号），现行居民生活用水价格为1.6元/吨，非居民用水价格为2.39元/吨（不包括污水处理费）。根据长沙县发展和改革局《关于调整我县集镇及农村供水区域水资源费有关问题的通知》（长县发改〔2020〕207号），集镇及农村供水价格在原终端水价基础上上调0.1元/吨。本项目运营期生产负荷按第一年70%，第二年80%，第三年90%，第四年及以后100%计算。居民生活用水量占总用水量的80%，非居民生活用水量占总用水量的20%，居民生活定向供水收入定价 $1.7-1.26=0.44$ 元/ m^3 ，非居民定向供水收入单价 $2.49-1.26=1.23$ 元/ m^3 。

运营期第四年及以后收入=居民生活用水收入+非居民生活用水收入=设计日供水量×年供水天数×生产负荷×居民生活用水占比×居民用水单价+设计日供水量×年供水天数×生产负荷×非居民生活用水占比×非居民用水单价= 4.5 万 $m^3/d \times 365$ 天 $\times 80\% \times (1.7-1.26)$ 元/ $m^3 + 4.5$ 万 $m^3/d \times 365$ 天 $\times 20\% \times (2.49-1.26)$ 元/ $m^3 = 982.22$ 万元；

则运营期满负荷水费销售收入为982.22万元。此后每年收入算法以此类推。

3) 直饮水供水收入

根据2022年4月中机国际工程设计研究院有限责任公司(原机械工业部第八设计研究院)编制完成的《长沙县管道直饮水专项规划》，为经济、安全可靠地供给居民饮用水，并保证所

需的水量、水质、水压，长沙县乡镇管道直饮水规划范围涵盖“十四五”农村供水规划的全部范围，长沙县直饮水供水为管道运输（包括产品水输水系统、配水及回用水系统），设计规划水量为 253.26 吨/d，

参考 2022 年 11 月湖南长沙经济技术开发区星城管道直饮水有限公司发布的管道直饮水免费安装到户活动，直饮水价格为 0.4 元/升；根据长沙县洁源水业有限公司与杨开慧纪念馆签订的《管道直饮水供用水服务合同》，直饮水单价为 0.4 元/L。收费对象为学校、住宅、行政机关办公楼、医院及重要公共场所饮水。

管道直饮水供用水服务合同

甲方：杨开慧纪念馆
乙方：长沙县锦泉水产有限公司

甲乙双方经平等、友好协商，就管道直饮水系统投资、建设、供水服务事宜达成如下协议，双方共同恪守。

一、興具內容

本工程项目建设内容为净水厂内、供水设备、直饮水管网、将取水设备建设、安装,由乙方进行投拆、建设及合同期内的维护及后期管理。工程验收标准为《管道直饮水系统技术规范》(CJ110-2017),直饮水水质标准为《饮用净水水质标准》(CJ94-2005)。如国家出台新的饮用水标准,则按照新标准执行。

2. 乙方负责在甲方指定的区域投资建设管道直饮水系统, 为甲方提供符合国家直饮水标准的管道直饮水。

3. 直饮水系统安装调试完成前, 乙方须派员系统运行管理, 熟练更换、维护维修, 水质检测等配套服务, 确保直饮水设备不间断自动运行, 连续不断供应合格的直饮水。

4. 本项目合作期限为 五 年, 合作期间, 双方就市桥行博奕站净水间直饮水服务时间, 另行签订服务合同, 如终止合作, 该项目所有该站设备的资产所有权、经营权归乙方所有。

二、收费及结算方式

(一) 收集方式

1. 乙方收入来源为管理直饮水水费加放水亭广告收入, 双方根据中央处理机房总表结算, 其中直饮水费用按 0.54 元/升计算, 按表计的计量收取 (如遇采用发布新的行业水价政策, 则按国家政策执行)。

2. 甲乙双方一致同意, 自合同签订日起, 第 1-3 年乙方固定收入为 22.36 万元/年, 第 4-6 年乙方固定收入为 29.96 万元/年, 第 7-10 年乙方固定收入为 51.18 万元/年。如乙方每年收入未达到以上固定收入, 在实收收入基础上, 甲方按照不超过 15 万元/年, 调减甲方乙方调减后按水费水费, 如乙方收入达到或超过每年固定收入, 则甲方无需向乙方支付调减后固定收入。

(二) 结算方式: 从留置合同之日起至下一年明期, 双方还将一个年度的直饮水水费, 根据本合同的收费方式计算费用, 并于次月 15 日前一次性支付乙方, 乙方应开具正规发票。

度宜饮水服务费十分之一支付给协会。

5. 甲方不得无故提前终止合同, 如甲方单方面终止合同, 需依法赔偿乙方相应损失。如因水质问题造成造成卫生安全事故的, 甲方有权解除合同。

6. 玮越方除了承担相应违约责任, 还应承担守约方为了维护自身合法权益而产生的一切合理费用, 包括但不限于诉讼费、财产保全担保费、律师费、差旅费、鉴定费等等。

六、其他事項

1. 如发生安全事故事件, 乙方管理人员应在第一时间报告甲方, 乙方项目负责人应在第一时间到达现场, 随时处理或协助处理相关问题, 甲方如认为情况紧急及影响甲方的信誉健康, 乙方应无条件同意甲方直接调配相关资源直至事故结束。

2. 由于不可抗力或非因当事人过错, 致使及时对方当事人违约不能履行或不能完全履行的理由, 在取得有关权威部门的证明以后, 允许延期履行、部分履行或者不履行合同, 并视情况可部分或全部免于承担违约责任。

七、附則

1. 本合同未尽事宜, 甲乙双方应协商解决, 签订补充合同, 补充合同与本合同具有同等法律效力; 协商不成, 双方一致约定向甲方所在地人民法院起诉。

2. 本协议一式四份，双方各执二份，经甲乙双方签字盖章后生效。

學方(並序) 杭州慧紹之印

乙虫(曲霉): 长链是法蘭西共和國委用

法定代表人(签字): 李 强

陳永發 謹識

信用代码: 1952012744

DATE: 11/12/00

Figure 1. Schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair and views the target through a video camera. The target is a light source that is controlled by a computer. The subject's hand is positioned over the target. The target is a light source that is controlled by a computer. The subject's hand is positioned over the target. The target is a light source that is controlled by a computer. The subject's hand is positioned over the target.

開元二十二年，長安銀錢交易

[illegible]

冊號: 8301 2013 7505 014

联系电话: 010-63096188

联系电话: 0731-86178132

日期: 2012 年 8 月 3 日

日期: 年 月 日

运营期第 1 年达产率为 70%，第 2 年达产率为 80%，第 3 年达产率为 90%，第 4 年及以后为满负荷运营。

满负荷正常运营期年收入为： $253.26 \times 365 \times 0.4 \times 1000 / 10000$
元 = 3697.60 万元。

4) 白鹭湖水厂、乌川水厂、双江水厂、金井水厂供水收入
根据白鹭湖水厂、乌川水厂、双江水厂、金井水厂实际供水
运行情况，项目建成后，水厂增容供水量为 15000t/d。

根据《长沙县农村供水特许经营项目实施方案》、根据长沙
县发展和改革局《关于调整自来水价格及有关事项的通知》（长
县发改〔2015〕74号），现行居民生活用水价格为 1.6 元/吨，
非居民用水价格为 2.39 元/吨（不包括污水处理费）。根据长沙
县发展和改革局《关于调整我县集镇及农村供水区域水资源费
有关问题的通知》（长县发改〔2020〕207号），集镇及农村供
水价格在原终端水价基础上上调 0.1 元/吨。本项目运营期生产
负荷按第一年 70%，第二年 80%，第三年 90%，第四年及以后
100%计算。居民生活用水量占总用水量的 80%，非居民生活用
水量占总用水量的 20%。居民生活用水单价 1.7 元/m³，非居民
生活用水单价 2.49 元/m³。

运营期第四年及以后收入=居民生活用水收入+非居民生活
用水收入=设计日供水量×年供水天数×生产负荷×居民生活用水
占比×居民用水单价+设计日供水量×年供水天数×生产负荷×非
居民生活用水占比×非居民用水单价=1.5 万 m³/d×365 天
×80%×1.7 元/m³+1.5 万 m³/d×365 天×20%×2.49 元/m³=1017.26
万元；

则运营期满负荷水费销售收入为 1017.26 万元。此后每年收

入算法以此类推。

（二）项目收入预测

根据上述项目收入预测依据，债券存续期，项目预期收入为 133,593.22 万元。

项目预期收入测算表

单位：万元

序号	年度	小计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
供水收入							
1)	红旗水厂水费销售收入	23,069.90	832.42	951.34	1,070.25	1,189.17	1,189.17
2)	定向（经开区）供水收入	19,055.05	687.55	785.77	883.99	982.22	982.22
3)	直饮水供水收入	71,733.44	2,588.32	2,958.08	3,327.84	3,697.60	3,697.60
4)	白鹭湖等水厂供水收入	19,734.83	712.08	813.80	915.53	1,017.26	1,017.26
合计		133,593.22	4,820.37	5,508.99	6,197.61	6,886.25	6,886.25

项目预期收入测算表（续表 1）

单位：万元

序号	年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
供水收入						
1)	红旗水厂水费销售收入	1,189.17	1,189.17	1,189.17	1,189.17	1,189.17
2)	定向（经开区）供水收入	982.22	982.22	982.22	982.22	982.22
3)	直饮水供水收入	3,697.60	3,697.60	3,697.60	3,697.60	3,697.60
4)	白鹭湖等水厂供水收入	1,017.26	1,017.26	1,017.26	1,017.26	1,017.26
合计		6,886.25	6,886.25	6,886.25	6,886.25	6,886.25

项目预期收入测算表（续表 2）

单位：万元

序号	年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
供水收入						
1)	红旗水厂水费销售收入	1,189.17	1,189.17	1,189.17	1,189.17	1,189.17
2)	定向（经开区）供水收入	982.22	982.22	982.22	982.22	982.22
3)	直饮水供水收入	3,697.60	3,697.60	3,697.60	3,697.60	3,697.60
4)	白鹭湖等水厂供水收入	1,017.26	1,017.26	1,017.26	1,017.26	1,017.26
合计		6,886.25	6,886.25	6,886.25	6,886.25	6,886.25

项目预期收入测算表（续表 3）

单位：万元

序号	年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
供水收入						
1)	红旗水厂水费销售收入	1,189.17	1,189.17	1,189.17	1,189.17	1,189.17
2)	定向（经开区）供水收入	982.22	982.22	982.22	982.22	982.22
3)	直饮水供水收入	3,697.60	3,697.60	3,697.60	3,697.60	3,697.60
4)	白鹭湖等水厂供水收入	1,017.26	1,017.26	1,017.26	1,017.26	1,017.26
合计		6,886.25	6,886.25	6,886.25	6,886.25	6,886.25

（三）项目预期成本预测

本项目的成本外购药剂费、水电费、工资及福利费、水资源费、污泥处置费、供水设备修理费、管网维护费、管理费用、其他费用等和税费及附加。

（1）外购药剂费：本项目计算期内外购原材料费主要为水处理药剂费，包括助凝剂、活性炭、二氧化氯、混凝剂，根据爱采购查询价格，助凝剂 7000 元/吨、活性炭 4500 元/吨、二氧化氯 40 元/千克、混凝剂 1500 元/吨。

满负荷生产处理药剂用量表

序号	药剂名称	水量 (t)	投加量 (mg/L)	日药剂用量 (kg/d)	年药剂用量 (t/a)
1	助凝剂	45000	4.5	67.5	24.63
2	活性炭	45000	30	450	164.25
3	二氧化氯	45000	6	90	32.85
4	混凝剂	45000	120	1800	657

（2）水电费：主要指在日常过程中消耗的生产设备的电耗，日常生活用电及照明等；日常生活过程中的生产，生活用水。主要为电力消耗，根据同类供水项目计算出供应一立方自来水耗电 0.3kw.h，本项目满负荷供水量为 45000m³/d，根据湖南省用电价格本项目为一般工商业用电，取阶梯价格平均电价 0.7211 元/kw.h。

（3）工资及福利费：职工薪酬为劳动定员与年人均薪酬标

准的乘积。结合本项目存量项目成本数据，确定本项目劳动定员约 35 人。税法规定：企业发生的职工福利费支出，不超过工资薪金总额 14%的部分准予扣除。一般企业根据工资总额的 14%提取职工福利费。人均薪酬标准按人均工资 9.6（万人/年）×福利费附加比例（1+14%）。

（4）水资源费：按 0.08 元/m³计算，按取水量计算，满负荷生产第一年（运营期第四年）水资源费为 29.20 万元。

（5）污泥处置费：根据《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012），参考污泥处理标准设置污泥处置系统及配套设施。根据供水项目经验值，污泥产生量综合按 0.71 吨污泥/万吨供水量确定，污泥处置暂按 260 元/吨计算。

（6）供水设备修理费：是指为保持固定资产的正常运转和使用，充分发挥使用效能，对其进行必要修理所发生的费用，按修理范围的大小和修理时间间隔的长短可以分为大修理和中小修理。本项目修理费为供水厂站及供水设施设备修理，按厂站及供水设施设备固定资产的原值与修理费率的乘积确定。结合行业经验数据和同类型已落地项目情况，本项目固定资产修理费率取 1%（计算修理费的固定资产原值中应扣除所含的建设期利息），供水设备修理费为 423.30 万元。管网运维服务费收入抵扣成本：项目建成后，管网长度为 45km。根据长沙县 2021 年第 87 期政府常务会《长沙县农村供水特许经营项目》会议纪要，管网运维服务费按 4 万元/km/年进行收取。正常运营期年收入为：45*4 万元 =180 万元。抵扣后供水设备修理费 243.30

万元/年。

(7) 管网维护费：固定资产日常维护费支出是为了保持固定资产正常工作状态所进行的修理维护费用。目前《市政公用设施建设项目经济评价方法和参数》未明确该项费用的取值标准，参考已落地项目情况，本项目暂按管网固定资产原值的 2% 作为计提基数。满负荷生产第一年（运营期第四年）管网维护费为 689.73 万元。

项目建成后，管网长度为 45km。根据长沙县 2021 年第 87 期政府常务会《长沙县农村供水特许经营项目》会议纪要，管网可用性服务费按 13 万元/km/年进行收取，该项目拟用于维护成本补贴，因此本项目正常运营期该部分可补贴成本为 45×13 万元 = 585 万元。对补贴进行成本抵扣后，满负荷生产第一年（运营期第四年）管网维护费 104.73 万元/年。

(8) 其他费用：根据财务测算相关规定计算，其他费用按营业收入的 1% 计取；满负荷生产第一年（运营期第四年）其他费用 68.86 万元。

(9) 管理费用：本项目按照营业收入 1.5% 进行测算；满负荷生产第一年（运营期第四年）管理费用为 103.29 万元。

(10) 税金及附加

本项目税费包括增值税、城市维护建设税、教育附加费、地方教育附加费；

根据《营业税改征增值税试点实施办法》中相关规定，本项目销项增值税税率为 9%，进项增值税税率为 9%；根据《中

《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》中相关规定，本项目城市维护建设税税率为 5%；根据《国务院关于进一步加大财政教育投入的意见》中相关规定，本项目教育费附加税税率为 5%(含地方教育附加税)；根据《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》固定资产增值税进项税额抵扣，建筑安装工程费按照 9%计取，设备购置费按照 13%计取，工程其他费用按 6%计取。经计算本项目 20 年需缴纳税费总额 2,994.29 万元。

债券存续期内湖长沙县城乡供水一体化三期项目总支出为 64,271.48 万元。

项目运营成本测算表

单位：万元

序号	成本类别	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1	原材料成本	20,713.96	747.41	854.18	960.96	1,067.73	1,067.73
2	燃料及动力费	14,083.81	508.18	580.77	653.37	725.97	725.97
3	工资及福利费	7,430.98	268.13	306.43	344.74	383.04	383.04
4	水资源费	566.48	20.44	23.36	26.28	29.2	29.2
5	污泥处置费	588.21	21.22	24.26	27.29	30.32	30.32
6	供水设备修理费	4,866.00	243.3	243.3	243.3	243.3	243.3
7	管网维护费	2,031.75	73.31	83.78	94.25	104.73	104.73
8	其他费用	1,335.93	48.2	55.09	61.98	68.86	68.86
9	管理费用	2,003.90	72.31	82.63	92.96	103.29	103.29
10	税金及附加	385.84	-	-	-	-	-
11	增值税	3,858.45	-	-	-	-	-
12	所得税	6,406.17	60.13	169.46	278.78	388.11	388.11
	小计	64,271.48	2,062.63	2,423.27	2,783.91	3,144.56	3,144.56

项目运营成本测算表（续表 1）

单位：万元

序号	成本类别	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	原材料成本	1,067.73	1,067.73	1,067.73	1,067.73	1,067.73
2	燃料及动力费	725.97	725.97	725.97	725.97	725.97
3	工资及福利费	383.04	383.04	383.04	383.04	383.04

4	水资源费	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
5	污泥处置费	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32
6	供水设备修理费	243.30	243.30	243.30	243.30	243.30
7	管网维护费	104.73	104.73	104.73	104.73	104.73
8	其他费用	68.86	68.86	68.86	68.86	68.86
9	管理费用	103.29	103.29	103.29	103.29	103.29
10	税金及附加	-	-	-	-	-
11	增值税	-	-	-	-	-
12	所得税	388.11	388.11	388.11	388.11	388.11
小计		3,144.56	3,144.56	3,144.56	3,144.56	3,144.56

项目运营成本测算表（续表 2）

单位：万元

序号	成本类别	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	原材料成本	1,067.73	1,067.73	1,067.73	1,067.73	1,067.73
2	燃料及动力费	725.97	725.97	725.97	725.97	725.97
3	工资及福利费	383.04	383.04	383.04	383.04	383.04
4	水资源费	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
5	污泥处置费	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32
6	供水设备修理费	243.30	243.30	243.30	243.30	243.30
7	管网维护费	104.73	104.73	104.73	104.73	104.73
8	其他费用	68.86	68.86	68.86	68.86	68.86
9	管理费用	103.29	103.29	103.29	103.29	103.29
10	税金及附加	88.46	33.04	33.04	33.04	33.04
11	增值税	884.60	330.43	330.43	330.43	330.43
12	所得税	144.85	297.25	297.25	297.25	297.25
小计		3,874.36	3,417.16	3,417.16	3,417.16	3,417.16

项目运营成本测算表（续表 3）

单位：万元

序号	成本类别	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
1	原材料成本	1,067.73	1,067.73	1,067.73	1,067.73	1,067.73
2	燃料及动力费	725.97	725.97	725.97	725.97	725.97
3	工资及福利费	383.04	383.04	383.04	383.04	383.04
4	水资源费	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
5	污泥处置费	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32
6	供水设备修理费	243.30	243.30	243.30	243.30	243.30
7	管网维护费	104.73	104.73	104.73	104.73	104.73
8	其他费用	68.86	68.86	68.86	68.86	68.86
9	管理费用	103.29	103.29	103.29	103.29	103.29
10	税金及附加	33.04	33.04	33.04	33.04	33.04

11	增值税	330.43	330.43	330.43	330.43	330.43
12	所得税	297.25	297.25	325.37	400.37	526.93
小计		3,417.16	3,417.16	3,445.29	3,520.29	3,646.85

五、项目融资平衡情况

（一）项目净收益

债券存续期内，项目预期总收入为 133,593.22 万元，预期总支出 64,271.48 万元，项目净收益可用于融资平衡的资金为 69,321.74 万元。

（二）项目融资还本付息情况

长沙县城乡供水一体化三期项目拟申请发行政府专项债券 31,000.00 万元，本次拟发行专项债券 4,000 万元，发行期限 20 年期；未来拟发行专项债券 27,000.00 万元。根据 2023 年 2 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 20% 进行预测，20 年期债券的预测利率为 3.75%，债券偿付方式为每半年付息一次，到期一次性还本，建设期债券利息由自有资金统筹安排。

序号	地区	项目名称	拟融资年份	拟融资额度 (万元)	年利率	年限（年）	存续期利 息（万元）
1	长沙县	长沙县城乡供 水一体化三期 项目	2023 年	4,000.00	3.75%	20	3,000.00
2			2024 年	14,000.00	3.75%	20	10,500.00
3			2025 年	13,000.00	3.75%	20	9,750.00
合计				31,000.00			23,250.00

综合考虑本次债券和未来融资，长沙县城乡供水一体化三期项目还本付息情况如下表所示：

项目还本付息情况表

单位：万元

项目	年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
长沙县城乡供水一	2023 年		4,000.00		4,000.00	112.50	112.50
	2024 年	4,000.00	14,000.00		18,000.00	412.50	412.50

体化三期 项目	2025 年	18,000.00	13,000.00		31,000.00	918.75	918.75
	2026 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2027 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2028 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2029 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2030 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2031 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2032 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2033 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2034 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2035 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2036 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2037 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2038 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2039 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2040 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2041 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2042 年	31,000.00			31,000.00	1,162.50	1,162.50
	2043 年	31,000.00		4,000.00	27,000.00	1,050.00	5,050.00
	2044 年	27,000.00		14,000.00	13,000.00	750.00	14,750.00
	2045 年	13,000.00		13,000.00	0	243.75	13,243.75
小计			31,000.00	31,000.00		23,250.00	54,250.00

(三) 项目融资平衡情况

项目偿债资金来源为供水收入，考虑运营成本后，预计用于融资平衡的相关收益为 69,321.74 万元，相关收益对融资本息的覆盖倍数为 1.28 倍。

项目收益覆盖情况表

单位：万元

项目名称	预计用于融资平衡的相关收益	项目预计融资本金	项目预计融资本息	预计用于融资平衡的相关收益对融资本息的覆盖倍数
长沙县城乡供水一体化三期项目	69,321.74	31,000.00	54,250.00	1.28

长沙县城乡供水一体化三期项目融资平衡情况已经通过湖南广联有限责任会计师事务所审计通过。

（四）压力测试

考虑到项目收益预测依赖一定的假设条件，依据当前的市场状况及数据，对未来收益和现金流进行预测，未来实现情况存在不确定性，本着保守原则，对项目收益下行波动情况进行压力测试，作为衡量项目收益满足本息偿付的可靠性指标。

营运期内经营性现金流相关测试数据如下：

单位：万元

项目/条件	基准预测条件下	收入下降 10%	成本上升 10%
累计现金流入	133,593.22	120,233.90	133,593.22
累计现金流出	64,271.48	64,271.48	70,698.63
累计净现金	69,321.74	55,962.42	62,894.59
本息合计	54,250.00	54250	54250
本息保障倍数	1.28	1.03	1.16

基于上表，收入和成本变动是影响本项目资金平衡的敏感因素。当整个项目的收入下降 10%的情况下，对总融资本息资金的覆盖倍数为 1.03，能通过压力测试。当整个项目的成本上升 10%的情况下，对总融资本息资金的覆盖倍数为 1.16，仍能通过压力测试。总体看，项目收益与融资能实现自求平衡，本项目具有较强的抗风险能力。

（五）现金流模拟分析

项目建设期内所有融资拟只付息不还本，项目计算期内按计划还本付息，根据上述项目总投资、运营收入、成本情况、偿债资金来源，对项目申请新增债券资金情况分析，本项目现金流预测如下：

项目现金流测算表

单位：万元

年度	经营活动净现金流量	投资活动净现金流量	筹资活动净现金流量	净现金流量	累计盈余资金
2023 年		-5,887.50	5,887.50		
2024 年		-18,187.50	18,187.50		
2025 年		-18,698.38	18,698.38		
2026 年	2,757.74		-1,162.50	1,595.24	1,595.24
2027 年	3,085.72		-1,162.50	1,923.22	3,518.46
2028 年	3,413.70		-1,162.50	2,251.20	5,769.66
2029 年	3,741.69		-1,162.50	2,579.19	8,348.85
2030 年	3,741.69		-1,162.50	2,579.19	10,928.04
2031 年	3,741.69		-1,162.50	2,579.19	13,507.23
2032 年	3,741.69		-1,162.50	2,579.19	16,086.42
2033 年	3,741.69		-1,162.50	2,579.19	18,665.61
2034 年	3,741.69		-1,162.50	2,579.19	21,244.80
2035 年	3,741.69		-1,162.50	2,579.19	23,823.99
2036 年	3,011.89		-1,162.50	1,849.39	25,673.38
2037 年	3,469.09		-1,162.50	2,306.59	27,979.97
2038 年	3,469.09		-1,162.50	2,306.59	30,286.56
2039 年	3,469.09		-1,162.50	2,306.59	32,593.15
2040 年	3,469.09		-1,162.50	2,306.59	34,899.74
2041 年	3,469.09		-1,162.50	2,306.59	37,206.33
2042 年	3,469.09		-1,162.50	2,306.59	39,512.92
2043 年	3,440.96		-5,050.00	-1,609.04	37,903.88
2044 年	3,365.96		-14,750.00	-11,384.04	26,519.84
2045 年	3,239.40		-13,243.75	-10,004.35	16,515.49
合计	69,321.74	-42,773.38	-10,032.87	16,515.49	

六、潜在风险评估

项目存在影响项目施工进度或政策运营的风险、项目收益的风险、影响融资平衡结果的风险等因素，通过实施单位采取合理可控的风险控制措施能够有效地规避、减轻相关风险的发生，经评估项目风险可控。

1、施工风险

风险描述：工程建设时，由于车辆运输等原因，会使交通变得拥挤和频繁，较易造成交通问题；工程施工期间，运输的

泥土通常堆放在施工现场，直至施工结束，长达数月。堆土裸露，以致车辆过往，满天尘土，使大气中悬浮颗粒物含量骤增，严重影响市容和景观，施工扬尘将使附近的建筑物、植物等蒙上厚厚的尘土，使邻近居家普遍蒙上一层泥土，给居住区环境的整洁带来许多麻烦。阴雨天气，由于雨水的冲刷以及车辆的碾压，使施工现场得泥泞不堪，行人步履艰难。施工期间的噪声主要来自污水厂建设时施工机械和建筑材料的运输和施工桩基处理。特别是夜间，施工的噪声将产生严重的扰民问题，影响邻近居民的工作和休息。若夜间停止施工，或进行严格控制，则噪声对周围环境的影响将大大减小。

应对措施：工程建设将不可避免地影响该地区的交通。项目开发者在制订实施方案时应充分考虑到这个因素，对于交通特别繁忙的道路要求避让高峰时间（如采用夜间运输，以保证白天畅通）。

工程施工中旱季风扬尘和机械扬尘导致沿线尘土飞扬，影响附近居民和工厂，为了减少工程扬尘对周围环境的影响，建议施工中遇到连续的晴好天气又起风的情况下，对堆土表面洒上一些水，防止扬尘，同时施工者应对土地环境实行保洁制度。并对厂区残留物做必要的沉淀措施。

运输车辆喇叭声、发动机声、混凝土搅拌机声以及地基处理打桩声等造成施工的噪声，为了减少施工对周围居民的影响，工程在距民舍 200m 的区域内不允许在晚上十时至次日上午七时内施工，同时应在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低

噪声机械。对夜间一定要施工又会影响周围居民生活的工地，应对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声障装置，以保证居民区的声环境质量。

2、环境影响

风险描述：施工期间将产生许多废物，这些废物在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。

车辆装载过多导致沿程废物散落满地，影响行人和车辆过往和环境质量。

废物处置地不明确或物规划乱丢乱放，将影响土地利用、河流流畅，破坏自然生态环境，影响城市的建设和整洁。

应对措施：工程建设单位将会同有关部门，为本工程的废弃物制定处置计划。运输计划可与有关交通部门联系，车辆运输避开行车高峰，项目开发单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查执行计划情况。

施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保、卫生部门联系，经采取措施处理后才能继续施工。

项目开发者和工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物；工程承包单位应对施工人员进行加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境卫生质量。

3、建设期和运营期污水处理影响

风险描述：首先是工程建设对周边环境产生的负面影响，致使项目不能顺利实施，需要增加大量投入进行治理。

其次是外部环境风险，指项目本身以外的配套条件、协作条件给予服务对象有重大影响的因素发生变化而项目自身无法控制的风险。

应对措施：充分考虑项目本身以外的配套条件、协作条件，采取相关措施，加强和政府相关部门、利益相关团体的沟通，提高对危机预测的准确度。同时降低项目对外部环境的依赖度，尽量减少项目的运营对周边环境产生的负面影响。

七、还款保障措施

1、根据《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，专项债务应当有偿还计划和稳定的偿还资金来源。专项债务本金通过对应的政府性基金收入、专项收入、发行专项债券等偿还。专项债务利息通过对应的政府性基金收入、专项收入偿还，不通过发行专项债券偿还。专项债务收支按照对应的政府性基金收入、专项收入实现项目收支平衡。

2、根据《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，对地方政府债券，地方政府依法承担全部偿还责任。市县财政将根据《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向省级财政部门缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省级财政部门按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、调整预算支出等措施偿债。未及时足额向省级财政部门

缴纳专项债券还本付息资金的，省级财政部门可以采取适当方式扣回。

八、主管部门责任

本项目主管部门是指长沙县水利局。

主管部门负责按照水务建设专项债券项目工作要求并根据项目建设任务、成本等因素，建立本地区发行专项债券项目库，做好项目的规划期限、投资计划、收益和融资平衡方案、预期收入等测算，做好专项债券年度项目库与政府债务管理系统的衔接，配合做好专项债券发行各项准备工作，加强对项目实施情况的监控，并统筹协调相关部门保障项目建设进度，如期实现专项收入等后续工作。

长沙市 2023 年水务建设专项债券
浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目预期收益
与融资平衡方案

浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目拟发行
政府专项债券 6000 万元，具体信息如下：

单位：万元

项目名称	债券名称	本次发行金额	本次发行期限	实施机构
浏阳市东区 联合水厂及 配套供水管 网建设项目	2023 年湖南省 水务建设专项 债券（四期） -2023 年湖南省 政府专项债券 （十八期）	6000	20 年	浏阳市水利局

一、项目概况

(一) 区域介绍

浏阳市位于湖南省东北部、湘江支流浏阳河流域，隶属于湖南省长沙市，地处东经 $113^{\circ}10' \sim 114^{\circ}15'$ ，北纬 $27^{\circ}51' \sim 28^{\circ}34'$ 之间。其东邻江西铜鼓、万载、宜春，南接江西萍乡及湖南醴陵、株洲，西倚省会长沙，北界湖南平江，距长沙市 61km，距黄花国际机场 40km。浏阳是世界闻名的花炮之乡，享有中国花卉苗木之乡、中国蒸菜之乡、中华诗词之乡、中国优秀旅游城市、中国人居环境范例奖、湖南省文明城市等美誉，是中国发展改革试点城市、国家生态示范县(市)。

浏阳市域总面积 4997.35 平方公里，辖 4 街道 25 镇 3 乡。2014 年户籍总人口 145.32 万人，其中城镇人口 79.69 万人，农村人口 65.63 万人。浏阳市区辖淮川街道、集里街道、荷花街道、关口街道，约 20 余万人。

浏阳资源丰富，环境优美，是世界闻名的花炮之乡，也是著名的革命老区，享有中国花卉苗木之乡、中国蒸菜之乡、中华诗词之乡、中国优秀旅游城市、中国人居环境范例奖、湖南省文明城市等美誉，是中国发展改革试点城市、国家生态示范县(市)。工信部直属单位中国信息通信研究院公布的《2016 年中国工业百强县(市)发展报告》显示，浏阳市位列中国工业百强县 16 位。

2021 年，浏阳市实现地区生产总值 1616.6 亿元，按可比价计算，同比增长 7.3%。其中第一产业增加值 130.2 亿元，第二

产业增加值 840.9 亿元，第三产业增加值 645.5 亿元，分别增长 9.6%、6.4%和 7.9%。三次产业对经济增长的贡献率依次为 11.5%、44.4%和 44.1%，分别拉动经济增长 0.8 个百分点、3.3 个百分点和 3.2 个百分点；三次产业结构为 8.1:52.0:39.9。

2021 年 12 月 6 日，中郡研究所发布《2021 县域经济与县域发展监测评价报告》浏阳市位列全国县域经济与县域综合发展第 8 位、县域基本竞争力第 10 位，较去年均前进 1 位。

浏阳市 2020-2022 年财政经济数据

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年
地区生产总值（GDP）	14,930,034.00	16,166,000.00	17,224,521.00
居民人均可支配收入（元）	43,739.88	49,503.00	52,423.68
一般公共预算收入	1,287,562.00	1,453,587.00	1,011,444.00
政府性基金收入	844,387.00	991,130.00	1,401,668.00
其中：国有土地出让收入	831.895.00	974,593.00	1,274,516.00
政府性基金支出	875,712.00	1,136,237.00	1,248,691.00
其中：国有土地出让支出	614,225.00	768,641.00	1,386,334.00

（二）项目基本信息

项目基本情况表

项目名称	项目概况	建设内容	实施机构	批复文件
浏阳市	1.项目总投资	1.取水工程。土建规模按 6.0x104m3/d 设计，	浏阳市水	1. 《浏阳市发展

东区联合水厂及配套供水管网建设项目	<p>12,446.9 万元。</p> <p>2.本项目位于浏阳市省级农业科技园。浏阳市东邻江西铜鼓、万载、宜春，南接江西萍乡及湖南醴陵、株洲，西倚省会长沙，北界湖南平江，全市总面积 5007.75 平方千米。距长沙市 61km，距黄花国际机场 40km。</p> <p>3.本项目计划建设工期为 2 年（2022 年 9 月开始，到 2024 年 8 月全部工程完工）。</p>	<p>设备按照 3.0x104m3/d 安装。主要新建建(构)筑物有：取水头部、原水自流管、取水泵房、应急加药间及变配电间。</p> <p>2.原水管道工程。新建一根 D720X10 原水管道，管材为涂塑钢管，管长约 3.49km。</p> <p>3、厂区建设工程。主要新建建(构)筑物有：格栅预处理池、絮凝沉淀叠合清水池、气水反冲洗砂滤池、送水泵房及变配电间、排泥池、回收水池、污泥浓缩池、贮泥池、脱水机房、综合加药间、综合楼、机修及化验室、仓库、传达室等附属构筑物。其中格栅预处理池、送水泵房及变配电间、排泥池、回收水池、污泥浓缩池、贮泥池、脱水机房、综合加药间、机修及化验室等土建按总规模 6.0x104m3/d 设计，设备按近期 3.0x104m3/d 配置。絮凝沉淀叠合清水池、气水反冲洗砂滤池土建及设备均按 3.0x104m3/d 设计。厂区附属辅助工程：土方平整、总图绿化、配套公用工程等。</p> <p>4.输配水管网建设工程。近期建设供水主管网约 17574m。其中管径为 DN800 管道长度为 82m,管径为 DN700 管道长度为 158m,DN600 管道长度为 359m,管径为</p>	利局	<p>和改革局关于浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目可行性研究报告的批复》（浏发改投[2022]22 号）</p> <p>2. 《浏阳市自然资源局关于浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目规划选址审查意见》</p> <p>3. 《浏阳市发展和改革委员会关于浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目节能审查意见》</p> <p>4. 《浏阳市住房和城乡建设局关于浏阳市发展和改革委员会关于浏阳</p>
-------------------	--	---	----	---

		DN500 管道长度为 1755m, DN400 管道长度为 6830m, 管径为 DN300 管道长度为 1863m, 管径为 DN300 管道长度为 6527m。		市东区联合水厂及 配套供水管网 建设项目初步设 计的批复》（浏住 建批[2022]R36 号 5.《政府投资项目 资金来源审查表》 6.《建设用地规划 许可证》（地字第 430181202210252 号） 7.《建设工程规划 许可证》（建字第 430181202211080 号） 8.《建筑工程施工 许可证》（编号 430181202301310 101[RZ]）
--	--	---	--	--

浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目已经通过湖南湘军麓和律师事务所合法性审查。

（三）项目当地整体发展现状

浏阳市农科院位于湖南东大门，地处浏阳东郊古港、沿溪

两镇交界处，距浏阳城区 20 公里、黄花国际机场 60 公里、省会长沙市 80 公里，大浏高速、湘赣 309 省道、浏东高等级公路穿园而过。

随着浏阳“三纵两横”高速公路网络的形成，蒙华铁路的开工建设，园区成为了对接长三角的东大门和浏阳大东区的交通枢纽中心，特别是浏阳市委、市政府高度重视园区建设和食品产业发展，致力打造成浏阳腹地经济发展的引擎，把园区推上了发展的前沿阵地，产业集聚效应突显，越来越多的食品及其配套企业选择在园区投资。

园区经过多年发展，产业目标明确、经济体量稳步提升、竞争力逐渐增强，谋求更大的发展平台、培育更具竞争力的产业体系将使园区经济发展进入历史新阶段。同时，在畅通国民经济循环为主，推动形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的发展格局背景下，园区将发挥本地优势，围绕食品主导产业，践行三产融合发展，以科技创新催生新发展动能，以深化改革激发新发展活力，推动一二三产业融合共振，带动乡村振兴，更好地激发园区产业发展动能，推动园区加快发展。

随着国家西部大开发战略以及中部崛起战略的实施，中西部的交通、水利、能源、通信等基础设施建设取得了实质性进展，具备了承接沿海发达地区产业转移的能力。与此同时，沿海发达地区的土地、劳动力、水、电等要素成本大幅度上升，急需产业转移。浏阳市区位优势明显，是湖南省主动承接发达地区产业转移的重要地区。

(四) 项目建设地址、内容和规模

1.项目建设地址

本项目位于阳市东区联合水厂选址于现状佳源水厂所在处,厂址现状地面标高 104~108m。现状佳源水厂红线范围内用地面积约 38309m²(合 57.46 亩),本次工程无需另行征地。

2.项目建设内容和规模

a. 取水工程。土建规模按 6.0x10⁴m³/d 设计,设备按照 3.0x10⁴m³/d 安装。主要新建建(构)筑物有:取水头部、原水自流管、取水泵房、应急加药间及变配电间。

b. 原水管道工程。新建一根 D720X10 原水管道,管材为涂塑钢管,管长约 3.49km。

c. 厂区建设工程。主要新建建(构)筑物有:格栅预处理池、絮凝沉淀叠合清水池、气水反冲洗砂滤池、送水泵房及变配电间、排泥池、回收水池、污泥浓缩池、贮泥池、脱水机房、综合加药间、综合楼、机修及化验室、仓库、传达室等附属构筑物。其中格栅预处理池、送水泵房及变配电间、排泥池、回收水池、污泥浓缩池、贮泥池、脱水机房、综合加药间、机修及化验室等土建按总规模 6.0x10⁴m³/d 设计,设备按近期 3.0x10⁴m³/d 配置。絮凝沉淀叠合清水池、气水反冲洗砂滤池土建及设备均按 3.0x10⁴m³/d 设计。厂区附属辅助工程:土方平整、总图绿化、配套公用工程等。

d.输配水管网建设工程。近期建设供水主管网约 17574m。其中管径为 DN800 管道长度为 82m,管径为 DN700 管道长度为

158m, DN600 管道长度为 359m, 管径为 DN500 管道长度为 1755m, DN400 管道长度为 6830m, 管径为 DN300 管道长度为 1863m, 管径为 DN300 管道长度为 6527m。

3. 建设时间

根据项目的具体情况，本项目计划建设工期为 1 年（2023 年 3 月开始，到 2024 年 12 月全部工程完工）。

二、经济社会效益分析

（一）经济效益分析

1. 项目建设的收入效应主要体现在项目基础设施投资运营时需雇佣本地大量的劳动力，这一收入效应在项目投资建设周期及其项目运营过程中通过劳动力成本体现出来。因此，本项目对所在地居民收入的影响是积极的。

2. 项目建成后，将提升当地城市的基础设施水平，为城市发展注入新动能；能有效的促进区域经济发展和提高人民生活水平。

3. 项目建设需要的钢材、水泥、木材、沥青、砂卵石等材料与人工，对当地的相关行业具有带动作用，从而增加新的就业机会和收入机会。

（二）社会效益分析

1. 构建浏阳市东部片区经济可持续和和谐社会发展提供必要的支撑

水安全直接影响浏阳东部片区人民群众的生命安全和身体健康，是当地居民生活条件改善、生活质量提高的重要标志。

因此，为切实解决东部片区居民的饮水安全问题，加强当地供水基础设施建设，提升供水服务水平，促进乡村振兴、城乡融合发展，相关供水工程扩建及新建的实施非常有必要，能够最大程度的满足广大城镇居民对优质饮水、安全饮水的需求。

加快建设供水工程项目，也有利于解决浏阳市东部片区现有供水系统存在的问题，进一步优化配置现有优质水资源，提高区域供水安全性和饮用水水质，使供水系统逐步适应经济发展的需要。同时该项目是保障人民用水需求和水质安全的民生工程，将为构建浏阳市东部片区经济可持续和和谐社会发展提供必要的支撑。

2.对不同利益群体影响

项目的利益相关群体主要包括项目当地政府、项目区域及周边的居民、项目建设单位、施工单位、工程评估、审计等相关单位。本项目符合城市建设规划，对推动浏阳市的发展、带动周边经济的发展、提高城市竞争力、改善城市环境具有重要意义，因此各级组织和市民对项目建设持支持态度。

3.农业科技园产业结构升级助推器

实施大规模自来水厂建设工程，将从根本上解决古港镇及农业科技园部分区域无供水和供水量不足的实际困难，也将是农业科技园产业结构升级助推器。

4.有利于加快实现浏阳市城乡供水一体化

建设新供水工程项目是对国家和省市地方政策的有利贯彻，是提高供水水质、解决供需矛盾、优化供水系统布局的有效途

径。同时，提高供水质量，满足当地乡镇机关、企事业单位和居民群众的生产和生活用水，满足市政设施和消防用水，改善乡镇的环境卫生状况。对推动东区整体经济发展，提高城市品位，都具有十分重要的意义。

由以上分析，项目建设的社会、经济效益均十分显著。

（三）项目投资合规性与项目成熟度

1、本项目资金投向领域为社会事业，符合地方政府专项债资金投向领域类型。

2、本次项目已取得：《浏阳市发展和改革局关于浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目可行性研究报告的批复》（浏发改投[2022]22号）、《浏阳市自然资源局关于浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目规划选址审查意见》、《浏阳市发展和改革局关于浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目节能审查意见》、《浏阳市住房和城乡建设局关于浏阳市发展和改革局关于浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目初步设计的批复》（浏住建批[2022]R36号、《政府投资项目资金来源审查表》、《建设用地规划许可证》（地字第430181202210252号）、《建设工程规划许可证》（建字第430181202211080号）、《建筑工程施工许可证》（编号430181202301310101[RZ]）

（四）债券资金需求合理性分析

已对本项目的投资及使用计划进行资金需求分析，各年度资金需求合理且与项目建设期及各年度建设任务相匹配，本年度项目专项债券资金需求 6,000.00 万元在合理范围内。

（五）项目事前绩效评价结果

经浏阳市财政局根据《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）、《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国预算法实施条例》、《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）、《财政部关于印发<项目支出绩效评价管理办法>的通知》（财预〔2020〕10号）、《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）和《中共湖南省委办公厅湖南省人民政府办公厅关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（湘办发〔2019〕10号）、湖南省财政厅关于印发《湖南省政府债务项目绩效管理暂行办法》的通知（湘财绩〔2020〕12号）等文件对项目《项目绩效目标表》（见附件1）和实施方案进行审核，认定本项目事前绩效评估通过且将项目专项债偿还计划纳入财政每年收支计划。

（六）项目存续期

本次项目计划存续期为 20 年，其中建设期为 2 年（2023 年 3 月开工建设，到 2024 年 12 月工程全部竣工验收），运营期为 2025 年 1 月至 2043 年 2 月。

（七）项目绩效目标

本次建设项目预期总收入 36874.38 万元，预期总成本 19078.51 万元，项目净收益 17,795.87 万元，通过发行地方政府专项债券筹措资金 6000 万元，经测算，本息覆盖倍数为 1.70

倍，满足地方政府专项债融资自平衡要求。

项目绩效目标表

项目名称	浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目				
主管部门	浏阳市水利局				
项目资金 (万元)	资金总额 12,446.98 万元				
	一、政府专项债券资金：6,000.00 万元				
	二、自有资金：6,446.98 万元				
项目实施进度 计划	开始时间			完成时间	
	2023 年 3 月			2024 年 12 月	
项目绩效目标	1.取水工程。土建规模按 6.0x104m3/d 设计，设备按照 3.0x104m3/d 安装。主要新建建(构)筑物有：取水头部、原水自流管、取水泵房、应急加药间及变配电间。 2.原水管道工程。新建一根 D720X10 原水管道，管材为涂塑钢管，管长约 3.49km。 3.厂区建设工程。主要新建建(构)筑物有：格栅预处理池、絮凝沉淀叠合清水池、气水反冲洗砂滤池、送水泵房及变配电间、排泥池、回收水池、污泥浓缩池、贮泥池、脱水机房、综合加药间、综合楼、机修及化验室、仓库、传达室等附属构筑物。其中格栅预处理池、送水泵房及变配电间、排泥池、回收水池、污泥浓缩池、贮泥池、脱水机房、综合加药间、机修及化验室等土建按总规模 6.0x104m3/d 设计，设备按近期 3.0x104m3/d 配置。絮凝沉淀叠合清水池、气水反冲洗砂滤池土建及设备均按 3.0x104m3/d 设计。厂区附属辅助工程：土方平整、总图绿化、配套公用工程等。 4.输配水管网建设工程。近期建设供水主管网约 17574m。其中管径为 DN800 管道长度为 82m,管径为 DN700 管道长度为 158m,DN600 管道长度为 359m,管径为 DN500 管道长度为 1755m,DN400 管道长度为 6830m,管径为 DN300 管道长度为 1863m,管径为 DN300 管道长度为 6527m。				
项目绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值及单位	绩效标准
	产出指标	数量指标	原水自流管	m	70
			取水泵房	m³/d	30000
			原水管道	km	3.7
			格栅预处理池	m³/d	30000
			絮凝沉淀叠合清水池	m³/d	30000

			气水反冲洗砂滤池	m ³ /d	30000
			送水泵房及配电间	m ³ /d	30000
			排泥池	m ³	920
			回收水池	m ³	750
			污泥浓缩池	m ³	480
			储泥池	m ³	1500
			脱水机房	m ³ /d	30000
			综合楼	m ²	2800
			加药间	m ²	420
			检修仓库	m ²	160
			输配水管网	m	6527
			DN800	m	650
			DN600	m	2450
			DN400	m	1680
			DN200	m	1747
			土石方工程	m ³	5800
			入口工程	处	2
			道路工程	m ²	7900
			围墙工程	m	200
			电气工程	项	1
			绿化工程	m ²	12580
			给排水工程	项	1
			设备及工器具		
			智慧水务系统	套	1
			自控系统	套	1
			检测设备	套	1
			监控系统	套	1
		质量指标	合格率	≥ 95%	≥ 95%

		时效指标	完工时间	24 个月	24 个月
		成本指标	万元	12,446.98	成本超支不超过 5%
		经济效益指标	带动当地经济结构的调整	促进地方经济的繁荣和发展	
		社会效益指标	对当地投资规模的影响	增加了全社会固定资产投资规模，促进国民经济增长	
			对所在地区相关产业的影响	促进浏阳市东部片区经济社会的发展	
		社会公众或服务对象满意度指标	公众社会满意度	≥ 90%	≥ 90%
主管部门审核意见	<p style="text-align: right;">审核人：</p>				

三、项目投资估算及资金筹措方案

（一）项目投资估算

根据《浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目可行性研究报告》，本项目总投资 12,446.98 万元，其中：项目估算总投资 12446.98 万元，其中：工程费用 10179.98 万元，工程建设其他费用 932.78 万元，预备费 889.02 万元，建设期利息 445.2 万元。相关估算依据如下：

1、《湖南省建设工程计价办法》《湖南省建设工程消耗量标准》湘建价〔2020〕56 号；《关于调整补充增值税条件下建设工程计价依据的通知》（湘建价〔2016〕160 号）；

2、湘建价〔2016〕72号文《关于增值税条件下计费程序和计费标准的规定》，《关于增值税条件下材料价格与使用的规定》；

3、湘建价〔2019〕130号《关于发布2019年湖南省建设工程人工工资单价的通知》；

4、计价格〔2002〕10号文国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计费管理规定》的通知；

5、《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》发改价格〔2015〕299号；

6、中国勘察设计协会文件《设计收费参考标准》（中设协字〔2016〕89号）；

7、〔2000〕湘价房字第95号关于转发《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》的通知及国家计委计价格〔1999〕1283号关于发布《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》的通知；

8、湘招协〔2015〕6号湖南省招投标协会发布《招标代理服务收费标准》的通知；

9、计价格〔2002〕125号国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知；

10、《湖南省发展和改革委员会关于我省公共资源交易服务收费的通知》（湘发改价费〔2019〕366号）；

11、《湖南省建设工程造价管理协会关于规范工程造价咨询服务收费的意见》（湘建价协〔2016〕25号）；

- 12、建设单位管理费参照财建〔2016〕504号文；
- 13、基本预备费按工程费用和其他工程费用的8%计取；
- 14、工程质量检测费参照建标〔2007〕164号；
- 15、发行政府专项债券6000.00万元，第1年发放，利率为3.71%；
- 16、类似工程技术经济指标。

项目投资估算明细表

单位：万元

编号	工程项目名称	估算金额（万元）					经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
一	工程费用	5676.63	2152.76	2350.59	0.00	10179.98				
1	原水自流管	52.50	52.50			105.00	m	70	15000	
2	取水泵房	753.75	100.50	150.75		1005.00	m³/d	30000	315	
3	原水管道	647.50	647.50			1295.00	km	3.70	3000000	DN700
4	格栅预处理池	84.00	24.00	12.00		120.00	m³/d	30000	36	
5	絮凝沉淀叠合清水池	1302.00	372.00	186.00		1860.00	m³/d	30000	580	
6	气水反冲洗砂滤池	798.00	228.00	114.00		1140.00	m³/d	30000	360	
7	送水泵房及配电间	101.25	13.50	20.25		135.00	m³/d	30000	40	
8	排泥池	141.68	40.48	20.24		202.40	m³	920	2200	
9	回收水池	97.13	27.75	13.88		138.75	m³	750	1850	
10	污泥浓缩池	82.32	23.52	11.76		117.60	m³	480	2450	
11	储泥池	25.20	7.20	3.60		36.00	m³	1500	240	
12	脱水机房	157.50	21.00	31.50		210.00	m³/d	30000	70	
13	综合楼	882.00	117.60	176.40		1176.00	m²	2800	4000	
14	加药间	126.00	16.80	25.20		168.00	m²	420	4000	
15	检修仓库	38.40	5.12	7.68		51.20	m²	160	3200	
16	输配水管	0.00	422.29	985.34	0.00	1407.63	m	6527		

编号	工程项目名称	估算金额（万元）					经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
	网									
	DN800		73.13	170.63		243.75	m	650	3550	
	DN600		205.07	478.49		683.55	m	2450	2590	
	DN400		92.74	216.38		309.12	m	1680	1640	
	DN200		51.36	119.84		171.21	m	1747	980	
17	总图工程	387.40	33.00	77.00	0.00	497.40				
	土石方工程	29.00				29.00	m ³	5800	50	
	入口工程		9.00	21.00		30.00	处	2	150000	
	道路工程	276.50				276.50	m ²	7900	350	
	围墙工程	19.00				19.00	m	200	950	
	电气工程		18.00	42.00		60.00	项	1	600000	
	绿化工程	62.90				62.90	m ²	12580	50	
	给排水工程		6.00	14.00		20.00	项	1	200000	
18	设备及工器具	0.00	0.00	515.00	0.00	515.00				
	智慧水务系统			300.00		300.00	套	1	3000000	
	自控系统			20.00		20.00	套	1	200000	
	检测设备			135.00		135.00	套	1	1350000	
	监控系统			60.00		60.00	套	1	600000	
二	工程建设其他费用				945.00	945.00				
1	建设单位管理费				91.67	91.67				参考财建[2016]504号
2	建设工程监理费				221.75	221.75				参考湘监协[2016]2号文
3	建设项目前期工作咨询费				36.23	36.23				参考计价格[1999]1283号
4	工程勘察费				93.03	93.03				参考计价格[2002]10号

编号	工程项目名称	估算金额（万元）					经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
5	设计费				309.52	309.52				参考中设协字[2016]89号
6	工程量清单及清单计价编制费				14.61	14.61				参考湘建价协[2016]25号
7	工程量清单及清单计价审查费				9.31	9.31				参考湘建价协[2016]25号
8	结算审查费				9.31	9.31				参考湘建价协[2016]25号
9	工程保险费				15.27	15.27				建标[2007]164号
10	水保方案编制费				10.47	10.47				保监[2005]22号
11	质量检验费				15.27	15.27				建标[2007]164号
12	招标代理费				20.52	20.52				参考湘招协[2015]6号
13	劳动安全卫生评审费				10.18	10.18				建标[2007]164号
14	场地准备及临时设施费				24.19	24.19				建标[2007]164号
15	公共资源交易服务收费				11.34	11.34				湘发改价费[2019]366号
16	社会稳定风险评估费				2.05	2.05				
17	防洪评价报告编制费				30.00	30.00				
18	报建费				20.28	20.28	m²	3380.00	60	

编号	工程项目名称	估算金额（万元）					经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
三	预备费				890.00	890.00				
1	基本预备费				890.00	890.00				（一+二）*8%
四	建设期利息				432.00	432.00				年利率3.60%
五	总投资	5676.63	2152.76	2350.59	2267.00	12446.98				

本次拟发行专项债券资金不用于项目征地拆迁、货币化安置及土地储备，也不用于无收益部分。

项目分年度投资金额具体如下表所示：

项目投资分年计划表

单位：万元

项目名称	总投资	前期投入	2023 年
浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目	12,446.98	1,500.00	10,946.98

其中：2023 年投资计划如下表所示：

项目投资分月计划表

单位：万元

月度	前期投入	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
投资金额	1,500.00	412.00	612.00	1,036.00	1,036.00	2,128.00	2,128.00	612.00
其中：专项债券金额				1,000.00	1,000.00	2,000.00	2,000.00	

月度	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合计
投资金额	612.00	612.00	612.00	612.00	534.98	10,946.98
其中：专项债券金额						6,000.00

（二）资金筹措方案

浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目的资金来源主要为财政资金、发行政府专项债券。项目资金来源主要为资本金 6,446.98 万元、政府专项债券资金 6,000.00 万元。项目总投资 12,446.98 万元,其中:用于项目支出的资本金 6,446.98 万元,占投资总额的 51.80%; 拟申请发行政府专项债券资金 6,000.00 万元。

项目本次拟发行专项债券 6,000.00 万元。

浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目资金筹措表

单位: 万元

项目名称	总投资	资金来源							本次拟发行专项债券期限
		自筹资金	已发行专项债券金额	本次拟发行专项债券金额	其中: 用作资本金金额	未来拟发行专项债券金额	其中: 用作资本金金额	其他融资	
浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目	12,446.98	6,446.98	0.00	6,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20 年

四、项目收入和成本预测

(一) 收入预测依据

1、营业收入: 本项目收入来源为自来水经营收入。

(1) 自来水价格

根据《关于调整浏阳市城市公共供水资源费有关问题的通知》(浏发改价发[2015]3 号)、《关于调整污水处理费的通知》(浏经发[2018]39 号)的规定。浏阳市居民生活用水综合水价为 2.93 元/吨, 含 0.85 元/吨代收污水处理费; 非居民生活用水综合水

价为 3.86 元/吨，含 1.2 元/吨代收污水处理费。

根据浏阳市发展和改革局文件《关于调整和制定长沙国家生物产业基地、浏阳制造产业基地自来水供水价格和污水处理费征收标准的通知》（浏价发[2012]7号）、《浏阳市发展和改革局关于调整浏阳经开区制造产业基地和重点建制污水处理费征收标准的通知》（浏发改价[2015]43号）、《关于调整我市城市公共供水资源费有关问题的通知》（浏发改价发[2015]3号）及《关于调整污水处理费的通知》（浏经发[2018]39号）的规定，我司水价标准如下：

单位：元/吨

类别	基本水价	代收水资源费	代收污水处理费	综合水价
居民生活用水	1.98	0.1	0.85	2.93
非居民生活用水	2.56	0.1	1.2	3.86
特种用水	7.2	0.1	1.2	8.50

备注：供水方依据用水方的用水性质，按照长沙市、浏阳市物价部门批准的供水分类价格收取水费。在《城市供水合同》有效期内，遇水价调整时，按照调价文件规定执行。

湖南浏阳经开区水务股份有限公司
2022年7月15日

因此，本项目测算中，居民生活用水按 2.08 元/吨，非居民用水按 2.66 元/吨计算，不考虑水价上浮。

（2）自来水用量

本项目新建水厂与现有水厂联合供水，用水对象包括古港镇、沿溪镇、官渡镇和浏阳市省级农业科技园区。上述供水范围内共有水厂 3 座，总设计供水规模 3.8 万 m³/d，本项目新建水厂设计供水规模为 3 万 m³/d。运营期内，将供水范围内需水量按各水厂设计供水量进行加权平均分配（新建水厂运营期预测供水量=居民用水量×新建水厂设计供水规模/供水范围内水厂总设计供水规模），据此计算本项目运营期各年度预测供水量如下表所示。

项目新建水厂运营期预测供水量表

单位：m³/d

时间	居民用水量	非居民用水量	总用水量	居民供水量	非居民供水量	总供水量
2023 年 3 月-2023 年 12 月	12607.57	14000.00	26607.57			
2024 年	12733.64	16240.00	28973.64			

时间	居民用水量	非居民用水量	总用水量	居民供水量	非居民供水量	总供水量
2025 年	12860.98	18838.40	31699.38	10288.78	15070.72	25359.50
2026 年	12989.59	21852.54	34842.13	10391.67	17482.04	27873.71
2027 年	13119.49	25348.95	38468.44	5788.01	11183.36	16971.37
2028 年	13250.68	29404.78	42655.46	5845.89	12972.70	18818.59
2029 年	13383.19	34109.55	47492.74	5904.35	15048.33	20952.68
2030 年	13517.02	39567.08	53084.10	5963.39	17456.06	23419.45
2031 年	13652.19	45897.81	59550.00	6023.03	20249.03	26272.06
2032 年	13788.71	48321.45	62110.16	6083.26	21318.29	27401.54
2033 年	13926.60	48321.45	62248.05	6144.09	21318.29	27462.37
2034 年	14065.87	48321.45	62387.32	6205.53	21318.29	27523.82
2035 年	14206.52	48321.45	62527.97	6267.58	21318.29	27585.87
2036 年	14348.59	48321.45	62670.04	6330.26	21318.29	27648.55
2037 年	14492.08	48321.45	62813.53	6393.56	21318.29	27711.85
2038 年	14637.00	48321.45	62958.45	6457.50	21318.29	27775.78
2039 年	14783.37	48321.45	63104.82	6522.07	21318.29	27840.36
2040 年	14931.20	48321.45	63252.65	6587.29	21318.29	27905.58
2041 年	15080.51	48321.45	63401.96	6653.17	21318.29	27971.45
2042 年	15231.32	48321.45	63552.77	6719.70	21318.29	28037.99
2043 年	15383.63	48321.45	63705.08	6786.90	21318.29	28105.18

根据国家发改委、水利部等六部委 2016 年 1 月联合发布的《关于做好“十三五”期间农村饮水安全巩固提升及规划编制工作的通知》的主要目标：到 2020 年，全国农村饮水安全集中供水率达到 85%以上，自来水普及率达到 80%以上；水质达标率整体有较大提高；小型工程供水保证率不低于 95%。结合本项目的实际情况，本项目供水水量普及率按 95%计，漏损率按 5%计。

（二）项目收入预测

经计算，本项目经营期内收入合计 36874.38 万元。

项目收入测算表

年度	水费收入	预期收入合计
----	------	--------

年度	水费收入	预期收入合计
2023 年 3 月-2023 年 12 月		0
2024 年		0.00
2025 年	1117.01	1117.01
2026 年	1237.42	1237.42
2027 年	1376.51	1376.51
2028 年	1537.26	1537.26
2029 年	1723.14	1723.14
2030 年	1938.16	1938.16
2031 年	2186.98	2186.98
2032 年	2284.80	2284.80
2033 年	2288.97	2288.97
2034 年	2293.18	2293.18
2035 年	2297.43	2297.43
2036 年	2301.72	2301.72
2037 年	2306.06	2306.06
2038 年	2310.44	2310.44
2039 年	2314.87	2314.87
2040 年	2319.33	2319.33
2041 年	2323.85	2323.85
2042 年	2328.41	2328.41
2043 年 2 月	388.84	388.84
合计	36874.38	36874.38


（三）项目预期成本预测

1、经营成本

本项目经营成本包括职工薪酬、水资源费、原料费、动力费、污泥处理成本、维修检测费、管理及其他费用等。项目运营期内经营成本合计 15909.24 万元。

工资及福利：本项目共需相关工作人员 30 人，人均工资福利按 8.6 万元/年考虑；每 5 年上浮 5%。

(2) 水资源费：参考湖南省发展和改革委员会、湖南省财

 首页 > 图片新闻

2021年湖南省城镇单位就业人员平均工资数据

来源：湖南省统计局 发布时间：2022-05-24

2021年湖南省城镇私营单位就业人员年平均工资

2021年湖南省城镇非私营单位在岗职工年平均工资

2021年湖南省城镇非私营单位就业人员年平均工资

数据解读：2021年湖南城镇非私营单位就业人员年平均工资达85438元

政厅、湖南省水利厅《关于水资源费有关问题的通知》（湘发改价费[2018]683号），本项目水资源费按 0.1 元/m³ 计算；

(3) 原料费：参照省内同类项目，本项目原料费以供水量为基数，按 0.2 元/m³ 计算；

省内同类项目运营费用情况

单位：元/m³

编号	自来水厂	年供水量 m ³	地址	年度	原料费（含药剂费）	动力费
1	邵东市自来水厂	24232195	邵阳市邵东市	2019	0.22	0.204
2	江永县自来水厂	643464	江永县桃川镇	2016	0.09	0.110
3	岳阳市自来水厂	75768579	岳阳市	2014	0.15	0.234

(4) 动力费：参照省内同类项目，本项目动力以供水量为基数，按 0.26 元/m³计算；

(5) 污泥处理成本：项目取水自大溪河，原水浊度为 24.8，换算系数为 2.0；药剂投加量为 20mg/L，药剂转化系数为 1.53。参考《室外给水设计标准》（GB50013-2018）以及《给水排水

设计手册-第三册城镇给水》，每生产 1 万 m³ 水，产泥量 $S=(2 \times 24.8+1.53 \times 20) \times 10000 \times 10^{-6}=0.8t$ ，污泥处理单价按 300 元/t 计算；

（6）维修检测费

参照同类项目，保守估计本项目该部分按折旧摊销的 3.5% 计算；

省内同类项目运营费用情况

序号	项目	维修费	管理费
1	浏阳佳源水厂	折旧 $\times 2.5\%$	收入 $\times 2.2\%$
2	赫山区城镇供水全面提升工程	折旧 $\times 3\%$	收入 $\times 2.5\%$

（7）管理及其他费用：参照同类项目，保守估计本项目该部分，按自来水收入的 3% 计算。

2、增值税、税金及附加

自来水销售、建设工程增值税税率按 9%，其余现代服务增值税率按 6%；城市维护建设税按增值税的 7% 计算，教育费附加按增值税的 5%（含 2% 的地方教育费附加）计算；印花税按 0.3‰ 计算。计算期内增值税合计 1257.9 万元，税金及附加合计 162.01 万元。

预期成本表

单位：万元

项目	工资及福利	水资源费	原料费	动力费	污泥处理成本	维修检测费	管理及其他费	增值税 (1-2-3)	税金及附加	所得税	预期成本
2023 年 3 月 -2023 年 12 月											0
2024 年											0
2025 年	258	51.05	102.09	132.72	12.25	16.38	33.51		0.34	0	606.34

2026 年	258	56.11	112.21	145.88	13.47	16.38	37.12		0.37	0	639.54
2027 年	258	61.95	123.89	161.06	14.87	16.38	41.3		0.41	0	677.86
2028 年	258	68.69	137.38	178.59	16.49	16.38	46.12		0.46	0	722.11
2029 年	258	76.48	152.95	198.84	18.35	16.38	51.69		0.52	29.69	802.9
2030 年	270.9	85.48	170.96	222.25	20.52	16.38	58.14		0.58	100.56	945.77
2031 年	270.9	95.89	191.79	249.32	23.01	16.38	65.61		0.66	145.68	1059.24
2032 年	270.9	100.02	200.03	260.04	24	16.38	68.54		0.69	163.37	1103.97
2033 年	270.9	100.24	200.48	260.62	24.06	16.38	68.67		0.69	190.29	1132.33
2034 年	270.9	100.46	200.92	261.2	24.11	16.38	68.8	52.67	7.01	123.77	1126.22
2035 年	284.45	100.69	201.38	261.79	24.17	16.38	68.92	146.62	18.28	121.01	1243.69
2036 年	284.45	100.92	201.83	262.38	24.22	16.38	69.05	146.88	18.32	121.64	1246.07
2037 年	284.45	101.15	202.3	262.99	24.28	16.38	69.18	147.15	18.35	122.29	1248.52
2038 年	284.45	101.38	202.76	263.59	24.33	16.38	69.31	147.41	18.38	122.93	1250.92
2039 年	284.45	101.62	203.23	264.21	24.39	16.38	69.45	147.68	18.42	123.59	1253.42
2040 年	298.67	101.86	203.71	264.82	24.45	16.38	69.58	147.95	18.45	120.69	1266.56
2041 年	298.67	102.1	204.19	265.45	24.5	16.38	69.72	148.23	18.48	121.36	1269.08
2042 年	298.67	102.34	204.68	266.08	24.56	16.38	69.85	148.5	18.52	122.03	1271.61
2043 年 2 月	49.78	17.1	34.19	44.45	4.1	2.73	11.67	24.8	3.09	20.45	212.36
合计	5012.5	1625.49	3250.98	4226.28	390.12	297.64	1106.23	1257.9	162.01	1749.35	19078.51

五、项目融资平衡情况

（一）项目净收益

本项目债券存续期内，项目预期总收入 36,874.38 万元，预期运营成本 19,078.51 万元，项目净收益即可用于融资平衡的资金为 17,795.87 万元。

（二）项目融资还本付息情况

项目本次拟发行专项债券 6,000.00 万元。根据 2023 年 1 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 20%进行预测，20 年期预测利率为 3.71%，债券偿付方式为每半年付息一次，到期一次

性还本，建设期债券利息由自有资金统筹安排。

序号	地区	项目名称	拟融资年份	拟融资额度	年利率	年限(年)	存续期利息
1	长沙市浏阳市	浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目	2023 年	6,000.00	3.71%	20	4,452.00

项目中，水费收入为政府性基金收入，全部用于偿还专项债券。

项目还本付息情况如下表所示：

项目还本付息测算表

单位：万元

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2023 年 3 月 -2023 年 12 月		6,000.00		6,000.00	185.5	185.5
2024 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2025 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2026 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2027 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2028 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2029 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2030 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2031 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2032 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2033 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2034 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2035 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2036 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2037 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2038 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2039 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2040 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2041 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6
2042 年	6,000.00			6,000.00	222.6	222.6

2043 年 3 月	6,000.00		6,000.00		37.1	6037.1
合计		6,000.00	6,000.00		4,452.00	10,452.00

(三) 项目融资平衡情况

项目偿债资金来源为水费收入，考虑运营成本后，预计用于融资平衡的相关收益为 17,795.87 万元，相关收益对融资本息的覆盖倍数为 1.70 倍。

浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目收益覆盖情况表

单位：万元

预计用于融资平衡的相关收益	项目预计融资本金	项目预计融资本息	预计用于融资平衡的相关收益对融资本息的覆盖倍数
17,795.87	6,000.00	10,452.00	1.70

同时，浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目融资平衡情况已经通过大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(四) 压力测试

鉴于项目收益预测依赖一定的假设条件，依据当前的市场状况及数据，对未来收益和现金流进行预测，未来实现情况存在不确定性，本着保守原则，对项目收益下行波动情况进行抗压测试，作为衡量项目收益满足本息偿付的可靠性指标。运营期内经营性现金流相关测试数据如下：

项目/条件	基准预测条件下	收入下降 10%	成本上升 10%
累计经营现金流入	36,874.38	33,186.94	36,874.38
累计经营现金流出	19,078.51	19,078.51	20,986.36
累计净经营现金	17,795.87	14,108.43	15,888.02
本息合计	10,452.00	10,452.00	10,452.00
本息保障倍数	1.70	1.35	1.52

基于上表，收入和成本变动是影响本项目资金平衡的敏感因素，当整个项目的收入下降 10%的情况下，债券本息资金的覆盖倍数为 1.35，能通过压力测试。当整个项目的成本上升 10%的情况下，债券本息资金的覆盖倍数为 1.52，仍然能通过压力测试。

（五）现金流模拟分析

按照国家相关政策规定，项目建设期内所有融资均只付息不还本，项目计算期内按年还本付息，根据上述项目总投资、运营收入、成本情况、偿债资金来源，对项目申请新增债券资金情况分析，本项目现金流预测见下表：

浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目现金流测算表

单位：万元

项 目	经营活动净现金流量	投资活动净现金流量	筹资活动净现金流量	净现金流量	累计净现金流量
2023 年 3 月-2023 年 12 月		-8490.28	8527.38	37.10	37.10
2024 年		-3511.49	3511.49	0.00	37.10
2025 年	510.68	0.00	-222.60	288.08	325.18
2026 年	597.88	0.00	-222.60	375.28	700.46
2027 年	698.66	0.00	-222.60	476.06	1176.52
2028 年	815.16	0.00	-222.60	592.56	1769.08
2029 年	920.23	0.00	-222.60	697.63	2466.71
2030 年	992.38	0.00	-222.60	769.78	3236.49
2031 年	1127.74	0.00	-222.60	905.14	4141.63
2032 年	1180.82	0.00	-222.60	958.22	5099.86
2033 年	1182.88	0.00	-222.60	960.28	6060.14
2034 年	1140.71	0.00	-222.60	918.11	6978.25
2035 年	1053.74	0.00	-222.60	831.14	7809.39
2036 年	1055.64	0.00	-222.60	833.04	8642.43

项 目	经营活动净现金流量	投资活动净现金流量	筹资活动净现金流量	净现金流量	累计净现金流量
2037 年	1057.56	0.00	-222.60	834.96	9477.39
2038 年	1059.50	0.00	-222.60	836.90	10314.29
2039 年	1061.46	0.00	-222.60	838.86	11153.16
2040 年	1052.78	0.00	-222.60	830.18	11983.33
2041 年	1054.78	0.00	-222.60	832.18	12815.51
2042 年	1056.79	0.00	-222.60	834.19	13649.70
2043 年 2 月	176.47	0.00	-6037.10	-5860.63	7789.07
合计	17795.87	-12001.78	1994.98	7789.07	

上表表明，项目全部投入营运后年度累计净现金流量均大于等于 0，项目收益产生的净现金流入使用于还本付息的资金稳定性得到充分保障。

总体看，项目收益与融资能实现自求平衡，具有较强的抗风险能力，不能还本付息的风险较小，项目收益对融资本息的覆盖倍数较高，偿债计划具备可行性。

六、潜在风险评估

根据类似项目实施过程中易发生的社会稳定风险的经验判断，并结合本项目对工程的具体要求进行分析评价，本项目可能会引发社会稳定风险的内容主要有以下几个方面：

1.项目合法性、合理性及可行性质疑的风险

经前面的分析和说明，本项目有充分的政策、法律依据，坚持严格的审查审批和报批程序，并经过严谨科学的可行性研究论证，立项合法，程序完备，建设规模、设计方案合理可行。

因此，因质疑本项目合法性、合理性及可行性而引发社会稳定风险的可能性不存在。

2.对施工期环境影响不适应的风险

根据工程施工步骤分析，本项目施工期可能引发社会稳定风险的因素大部分集中在建设过程，即建设过程中对周边环境的影响引发的风险，主要体现在噪声影响、废气排放、泥浆排放、材料堆放、交通影响等对附近居民和单位生活生产的影响以及安全文明施工等几个方面。

施工期内，须严格按照有关规定，采用低噪施工机具、合理安排施工场地、加强各个环节施工管理，必能将施工对周边环境的影响降到最低，将由此带来的社会稳定风险降到最低。

3.对运行期环境影响不适应的风险

项目在正常运行期不存在噪声、废气以及不经处理的废水排放，项目运行期间内对于周边交通等环境问题也不存在大的影响，不会引发上访或群体性事件，所以在工程运行期不存在社会稳定风险。

4.政策风险及防范

楼市调控政策逐步收紧，住宅市场成交量低迷，开发商纷纷从住宅地产开发转向尚未受到严控的商业地产及工业地产开发。在全国各大城市商品住宅成交量持续下滑的同时，不受限购的工业地产则在不少城市出现量价齐升，信贷政策对其影响还是有一定影响的。但对于本项目而言政策方面的风险很小。

5.建设风险

由于地质、水文等不可控制的因素造成施工组织一定的困难，推迟项目的完工时间。另一方面由于产品设计的重大失误，可造成产品存储困难。

本项目在现场已进行了多次实际勘查，项目建设过程中不会出现难以逾越的障碍。同时项目将聘请各方面的设计专家，对项目产品进行详细全面的策划，在设计上做到与国际先进的设计理念、先进的施工组织方式、先进的建材设备、先进工艺的全方位接轨，从而使项目完成后工业厂房在保持持续生产使用状态。

6.工期和工程质量风险及防范

尽管本项目体量较小，但工程管理和建设资金落实对能否及时按工期竣工有决定性影响，为保证及时竣工，在工程管理方面，项目将通过详细的施工计划和优秀的项目经理统筹兼顾，资金方面，公司自有资金及时足额投入，及时回收租金回款。工程质检方面，通过监理公司和一定数量的工程管理人员进行监督，严格执行国家及公司及时控制标准进行实时监控。

7.其它因素引起的风险

有些项目在落地建设过程中，可能会遇到当地施工队伍或非直接利益相关人以各种非正当理由设置障碍、恶意阻挠施工、刁难施工单位，意在谋取非正当或非法利益的情况；在项目正常运行期也可能会出现设备仪器被盗或被破坏的社会治安问题。这会对项目建设的工期进度、工程质量、设备正常运行造成较大影响，带来极为不好的社会影响。如发生这些情况，为防止

事态恶化须立即报告当地治安管理部门，依托治安管理部门的力量，为项目建设保驾护航。

七、还款保障措施

1.根据《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，专项债务应当有偿还计划和稳定的偿还资金来源。专项债务本金通过对应的政府性基金收入、专项收入、发行专项债券等偿还。专项债务利息通过对应的政府性基金收入、专项收入偿还，不通过发行专项债券偿还。专项债务收支按照对应的政府性基金收入、专项收入实现项目收支平衡。

2.根据《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，对地方政府债券，地方政府依法承担全部偿还责任。市县财政将根据《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向省级财政部门缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省级财政部门按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、调整预算支出等措施偿债。未及时足额向省级财政部门缴纳专项债券还本付息资金的，省级财政部门可以采取适当方式扣回。

八、主管部门责任

本项目的主管部门是浏阳市水利局。

主管部门负责按照交通基础设施建设工作要求并根据建设任务、成本等因素，建立本地区发行专项债券项目库，做好项目的规划期限、投资计划、收益和融资平衡方案、预期收入等测算，做好专项债券年度项目库与政府债务管理系统的衔接，配合做好专项债券发行各项准备工作，加强对项目实施情况的监控，并统筹协调相关部门保障项目建设进度，如期实现专项收入等后续工作。

（以下无正文）

(本页无正文，为《长沙市 2023 年市政基础设施建设专项债券浏阳市东区联合水厂及配套供水管网建设项目预期收益与融资平衡方案》之盖章页)



2023 年 3 月 13 日

