

湖南省张家界市 2023 年水务建设专项债券 项目预期收益与融资平衡方案

湖南省张家界市 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 17040.00 万元。其中桑植县 1,2340.00 万元，武陵源区 4700.00 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	债券名称	本次发行金额	发行期限
桑植县	桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）	2023 年湖南省水务建设专项债券（一期）-2023 年湖南省政府专项债券（五期）	12340.00	15 年
武陵源区	张家界市武陵源区城乡供水一体化工程	2023 年湖南省水务建设专项债券（二期）-2023 年湖南省政府专项债券（六期）	4,700.00	20 年
合计			17040.00	



张家界市2023年水务建设专项债券 桑植县农村集中供水提质改造工程（一期） 预期收益与融资平衡方案

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）本次拟发行
水务建设专项债券 12,340.00 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
桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）	2023年湖南省水务建设专项债券（一期）-2023年湖南省政府专项债券（五期）	12,340.00	15年	桑植县水利局

一、项目概况

（一）区域介绍

桑植县位于湖南省西北部，位于东经109°41′—110°46′，北纬29°18′—29°48′，地处武陵山脉北麓，鄂西山地南端。境域属中亚内陆季风气候，因地貌差异大，气候变化呈垂直规律，“一山有四季，十里不同天”。桑植县是贺龙元帅的故乡、红二方面军长征出发地，隶属国际旅游新城——张家界市。东界世界自然遗产保护区——武陵源风景名胜区，南依张家界市区，西接猛洞河、芙蓉镇，北邻湖北宣恩、鹤峰，是湖南通往祖国西北的北大门。境内自然风景奇特秀丽，民族风情神秘浓郁。全县总面积3474平方公里，拥有28个民族，总人口45万人，其中以土家族、白族、苗族为主的少数民族占总人口的92.6%。桑植是一片绿色的海洋。拥有中国首批、湖南省首个国家级自然保护区八大公山原始森林，这里已被纳入中国“人与生物圈保护区（MAB）”和“中国”具有全球意义的17个生物多样性关键地区之一”，以及全球200个重要生态区之一。同时还拥有峰峦溪国家森林公园1个，九天洞、赤溪河、娄水省级风景名胜区2个，是名符其实的天然氧吧、生态绿色海洋。桑植是一块红色的土地。伟大的贺龙元帅的故乡，中国工农红军第二方面军万里长征出发地，也是湘鄂边、湘鄂西、湘鄂川黔根据地的中心地，贺龙故居、贺龙纪念馆和红二方面军长征出发地已先后被列入全国红色旅游精品名录。桑植是一个彩色的家园。多民族聚居在此，伴随产生了灿烂绚丽、多姿多彩的民族文化，其中以桑植民歌、

桑植民族仗鼓舞为代表的多项文化旅游资源已先后被列入国家、省级非物质文化遗产保护名录，桑植被授予“中国民歌之乡”称号。

张家界市桑植县 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）	100.92	106.41	112.46
居民人均可支配收入（元）	13,533.00	14,771.00	15,580.00
一般公共预算收入	5.91	6.06	6.00
政府性基金收入	2.89	2.82	1.58
其中：国有土地出让收入	-	-	-
政府性基金支出	9.96	8.84	8.61
其中：国有土地出让支出	-	-	-

（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
桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）	1.本项目总投资 19,126.61 万元； 2.项目地点位于桑植县澧源镇、官地坪镇、五道水镇等 23 个乡镇； 3.项目建设期 2 年，2022 年 11 月至 2024 年 11 月	新建小（2）型水库两座，新建供水厂四座，提质改造乡镇供水厂 48 座。	桑植县水利局	1.《关于桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）可行性研究报告的批复》（桑发改审批〔2022〕193 号）； 2.桑植县水利局关于对《桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）初步设计报告》的批复（桑水发〔2022〕78 号）； 3.《建设用地规划许可证》（地字第 430822202220020 号）； 4.《建设工程规划许可证》（建字第 430822202230041 号）；

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）已经通过湖南人和人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

随着桑植县经济社会的快速发展和人民生活水平的不断提高，城市化和工业化的推进，全社会对水的需求量也不断增加。经济、安全可靠地供给城市居民的生活、生产用水，充分考虑邻近乡镇的给水问题，兼顾改善城镇周边供水困难问题。

因此，启动和加快桑植县城镇供水事业的建设既是推进城市化的需要，又是解决城乡供水矛盾、发展供水事业的需要。随着基础设施的完善，将创造良好的投资环境，可以大大促进经济的发展，产生巨大的间接经济效益。

（二）社会效益分析

城镇供水是城镇建设的重要基础产业之一。城镇供水企业担负着城镇的生产和生活用水的供给任务。本工程建成后将大幅度地提高农村居民饮水用水质量和用水安全，满足因城乡发展而日益提高的用水量要求。

本项目建设成后，将进一步完善厂区的基础设施，提高了居民的饮水质量，为居民提供了良好的生活环境，而且有效地保护了当地水资源环境，为当地的经济与社会发展奠定了良好的基础，因而具有良好的社会效益。

（三）项目投资合规性与项目成熟度

桑植县人民政府同意实施桑植县农村集中供水提质改造工程（一期），已履行政府投资项目决策程序。本项目属于地方政府专项债券投向领域的水务建设，符合专项债券支持领域。

桑植县发展和改革局已批复项目可行性研究报告（桑发改审批〔2022〕193号）；桑植县水利局已批复项目初步设计（桑水发〔2022〕78号）；桑植县自然资源局已办理《建设用地规划许可证》（地字第430822202220020号）和《建设工程规划许可证》（建字第430822202230041号），项目成熟度较高。

（四）债券资金需求合理性分析

该项目总投资19,126.61万元，拟申请发行政府专项债券资金12,500.00万元，项目专项债券资金需求以项目收益能够偿还的债券本息为限确定。项目专项债券资金需求合理。

（五）项目事前绩效评价结果

桑植县组织发改、财政等相关部门对该项目建设政策依据、建设必要性、建设内容和规模数量、质量、时效、成本、经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、社会公众或服务对象满意度等事前绩效目标进行了评审。经评估论证，该项目实施后将进一步完善厂区的基础设施，提高了居民的饮水质量，为居民提供了良好的生活环境，而且有效地保护了当地水资源环境，为当地的经济与社会发展奠定了良好的

基础。因此，事前评估审核建议通过，可以申请发行政府专项债。

（六）项目存续期

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018），普通房屋和构筑物设计使用年限为 50 年。本项目建成的建筑物属普通房屋和构筑物，设计使用年限为 50 年，因此预测项目存续期限为 50 年。预测项目存续期限大于专项债券发行期限 15 年。

（七）项目绩效目标

项目绩效目标设置建设政策依据、建设必要性、建设内容和规模数量、质量、时效、成本、经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、社会公众或服务对象满意度等事前绩效目标，桑植县组织发改、财政等相关部门对该项目设置绩效目标指标进行评审，经评审论证，该项目绩效目标设置合理。

三、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算依据：

总投资估算详细情况如下：

项目投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程 费	设备购置 费	独立费用	合计
I	工程部分投资				16463.61
	第一部分 建筑工程	10099.11			10099.11
一	新建胡家湾水库大坝	1888.65			1888.65
二	新建茶园峪水库大坝	2478.29			2478.29
三	新建八大公山水厂	400.51			400.51
四	新建官地坪水厂	263.03			263.03
五	新建沙塔坪水厂	391.16			391.16
六	新建上洞街水厂	362.18			362.18
七	官地坪一水厂	249.55			249.55
八	澧源镇水厂	84.28			84.28
九	洪家关水厂	123.93			123.93
十	利福塔水厂	155.46			155.46
十一	廖家村水厂	66.63			66.63
十二	空壳树水厂	134.45			134.45
十三	瑞塔铺水厂	115.34			115.34
十四	陈家河水厂	72.67			72.67
十五	走马坪二水厂	90.81			90.81
十六	刘家坪水厂	53.55			53.55
十七	桥自弯水厂	79.38			79.38
十八	龙潭坪水厂（无建筑工程措施）				
十九	芙蓉桥水厂	27.18			27.18
二十	马合口水厂	66.24			66.24
二十一	凉水口水厂	42.01			42.01
二十二	罗谷山水厂	19.21			19.21
二十三	竹叶坪水厂	92.40			92.40
二十四	走马坪水厂（无建筑工程措施）				
二十五	五里坡水厂	19.21			19.21
二十六	上洞街水厂（无建筑工程措施）				
二十七	细砂坪水厂	46.57			46.57
二十八	上河溪水厂	77.25			77.25
二十九	五道水水厂	19.21			19.21
三十	三合街、李家湾联村供水工程	59.27			59.27
三十一	汨湖水厂	19.21			19.21
三十二	生基坡水厂	19.21			19.21
三十三	马合口自生桥联村供水工程	19.21			19.21

三十四	西莲水厂	19.21			19.21
三十五	银市坪、金子山联村供水工程	19.21			19.21
三十六	沙塔坪水厂	76.91			76.91
三十七	苦竹坪水厂	19.21			19.21
三十八	芭茅溪水厂	19.21			19.21
三十九	人潮溪水厂	19.21			19.21
四十	长潭坪水厂	19.21			19.21
四十一	蹇家坡水厂	72.82			72.82
四十二	麦地坪水厂	19.21			19.21
四十三	青龙、白果联村供水工程	82.61			82.61
四十四	西坪、新民联村供水工程	89.06			89.06
四十五	岩屋口水厂	89.86			89.86
四十六	打鼓泉村水厂	77.29			77.29
四十七	天星山水厂	82.84			82.84
四十八	人潮溪、和平联村供水工程	19.21			19.21
四十九	白石水厂	19.21			19.21
五十	八大公山水厂	71.11			71.11
五十一	淋溪河水厂	19.21			19.21
五十二	四方溪水厂	97.11			97.11
五十三	河口水厂	19.21			19.21
五十四	打鼓泉水厂	90.28			90.28
五十五	智慧水务运营中心	1521.90			1521.90
	第二部分 机电设备及安装工程	116.93	1552.83		1669.76
一	新建八大公山水厂	5.06	46.74		51.80
二	新建官地坪水厂	5.06	46.74		51.80
三	新建沙塔坪水厂	11.06	90.74		101.80
四	新建上洞街水厂	5.04	46.59		51.64
五	官地坪一水厂	5.61	63.15		68.76
六	澧源镇水厂	6.22	82.30		88.52
七	洪家关水厂	6.22	82.30		88.52
八	利福塔水厂	6.22	82.30		88.52
九	廖家村水厂	9.22	104.50		113.72
十	空壳树水厂	5.61	63.15		68.76
十一	瑞塔铺水厂	5.61	63.15		68.76
十二	陈家河水厂	5.61	63.15		68.76
十三	走马坪水厂	5.61	63.15		68.76
十四	刘家坪水厂	11.61	107.15		118.76
十五	桥子弯水厂	0.61	19.15		19.76
十六	龙潭桥水厂	0.61	19.15		19.76
十七	芙蓉桥水厂	0.61	14.15		14.76
十八	马合口桥水厂	0.61	14.15		14.76
十九	凉水口桥水厂	0.61	14.15		14.76

二十	罗谷山桥水厂	0.61	14.15		14.76
二十一	竹叶坪水厂	0.61	14.15		14.76
二十二	走马坪水厂	0.61	14.15		14.76
二十三	五里坡水厂	0.61	14.15		14.76
二十四	上洞街水厂	0.61	14.15		14.76
二十五	细砂坪水厂	0.61	14.15		14.76
二十六	上河溪水厂	0.61	14.15		14.76
二十七	五道水水厂	0.61	14.15		14.76
二十八	三合街、李家湾联村供水工程	0.61	14.15		14.76
二十九	汨湖水厂	0.61	14.15		14.76
三十	生基坡水厂	0.61	14.15		14.76
三十一	马合口自生桥联村供水工程	0.61	14.15		14.76
三十二	西莲水厂	0.61	14.15		14.76
三十三	银市坪、金子山联村供水工程	0.61	14.15		14.76
三十四	沙塔坪水厂	0.61	14.15		14.76
三十五	苦竹坪水厂	0.61	14.15		14.76
三十六	芭茅溪水厂	0.61	14.15		14.76
三十七	人潮溪水厂	0.61	14.15		14.76
三十八	长潭坪水厂	0.61	14.15		14.76
三十九	蹇家坡水厂	0.61	14.15		14.76
四十	麦地坪水厂	0.61	14.15		14.76
四十一	青龙、白果联村供水工程	0.61	14.15		14.76
四十二	西坪、新民联村供水工程	0.61	14.15		14.76
四十三	岩屋口水厂	0.61	14.15		14.76
四十四	打鼓泉村水厂	0.61	14.15		14.76
四十五	天星山水厂	0.61	14.15		14.76
四十六	人潮溪、和平联村供水工程	0.61	14.15		14.76
四十七	白石水厂	0.61	14.15		14.76
四十八	八大公山水厂	0.61	14.15		14.76
四十九	淋溪河水厂	0.61	14.15		14.76
五十	四方溪水厂	0.61	14.15		14.76
五十一	河口水厂	0.61	14.15		14.76
五十二	打鼓泉水厂	0.61	14.15		14.76
	第三部分 金属结构设备及安装工程	486.62	1537.92		2024.54
一	新建八公山水厂	99.83	324.33		424.16
二	新建官地坪水厂	52.87	166.96		219.83
三	新建沙塔坪水厂	108.69	345.29		453.97
四	新建上洞街水厂	42.61	116.24		158.85
五	官地坪水厂	18.34	54.81		73.14
六	澧源镇水厂	24.66	69.01		93.66
七	洪家关水厂	12.52	35.43		47.94
八	利福塔水厂	15.03	45.07		60.10

九	廖家村水厂	7.67	24.37		32.04
十	空壳树水厂	8.24	22.06		30.30
十一	瑞塔铺水厂	3.29	13.48		16.77
十二	陈家河水厂	9.21	25.75		34.97
十三	走马坪水厂	4.56	14.63		19.20
十四	刘家坪水厂	4.51	16.69		21.21
十五	桥自弯水厂	17.16	53.90		71.06
十六	龙潭坪水厂				
十七	芙蓉坪水厂	7.55	26.27		33.81
十八	马合口水厂	24.98	71.28		96.26
十九	凉水口水厂	6.40	20.60		27.00
二十	罗谷山水厂	0.43	3.13		3.56
二十一	竹叶坪水厂	5.55	19.73		25.28
二十二	走马坪水厂				
二十三	五里坡水厂				
二十四	上洞街水厂				
二十五	细砂坪水厂	2.87	12.24		15.11
二十六	上河溪水厂	0.65	3.28		3.92
二十七	五道水水厂	0.65	3.28		3.92
二十八	三合街、李家湾联村供水工程				
二十九	汨湖水厂				
三十	生基坡水厂				
三十一	马合口自生桥联村供水工程				
三十二	西莲水厂				
三十三	银市坪、金子山联村供水工程				
三十四	沙塔坪水厂				
三十五	苦竹坪水厂				
三十六	芭茅溪水厂	0.43	3.13		3.56
三十七	人潮溪水厂	0.43	3.13		3.56
三十八	长潭坪水厂	0.43	3.13		3.56
三十九	蹇家坡水厂	0.43	3.13		3.56
四十	麦地坪水厂	0.43	3.13		3.56
四十一	青龙、白果联村供水工程	0.43	3.13		3.56
四十二	西坪、新民联村供水工程	2.81	9.43		12.24
四十三	岩屋口水厂				
四十四	打鼓泉村水厂				
四十五	天星山水厂				
四十六	人潮溪、和平联村供水工程	0.43	3.13		3.56
四十七	白石水厂	0.43	3.13		3.56
四十八	八大公山水厂	0.43	3.13		3.56
四十九	淋溪河水厂	0.43	3.13		3.56
五十	四方溪水厂	0.43	3.13		3.56
五十一	河口水厂	0.43	3.13		3.56

五十二	打鼓泉水厂	0.43	3.13		3.56
	第四部分 施工临时工程	772.98			772.98
	新建茶园峪水库大坝	183.74			183.74
	新建胡家湾水库大坝	164.98			164.98
五	其他施工临时工程	424.26			424.26
	第五部分 独立费用			1113.23	1113.23
一	建设管理费			442.22	442.22
二	工程建设监理费			385.46	385.46
三	联合试运转费				
四	生产准备费				
五	科研勘测设计费			220.00	220.00
六	其他			65.55	65.55
	一至五部分合计	11475.64	3090.75	1113.23	15679.63
	基本预备费				783.99
	静态投资				16463.61
II	建设征地移民补偿投资				1753.00
	静态投资				1753.00
III	环境保护工程投资				
	静态投资				
IV	水土保持工程投资				
	静态投资				
V	工程静态投资总计(I ~ IV合计)				18216.61
VI	价差预备费				
VII	建设期融资利息				910.00
VIII	总投资				19126.61

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。

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）总投资19,126.61万元，2023年投入金额15,650.00万元，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	前期投资	2023 年	2024 年
桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）	19,126.61	100.00	15,650.00	3,376.61

项目投资分月计划表

2023 年度，桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）分月投资计划具体如下表所示：

单位：万元

项目名称	总投资 金额	前期投入	3 月	4 月	5 月	6 月
桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）	投资金额	600.00	4,100.00	4,100.00	4,140.00	400.00
	其中：专项债金额		4,100.00	4,100.00	4,140.00	160.00
	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	310.00

（二）资金筹措方案

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）的资金来源主要为资本金/自有资金和政府专项债券资金。

项目总投资 19,126.61 万元，其中，用于项目支出的资

本金/自有资金 6,626.61 万元，占总投资金额比例 34.65%；拟申请发行政府专项债券资金 12,500.00 万元。截至目前，已发行政府专项债券 0.00 万元,本次拟申请发行政府专项债券资金 12,340.00 万元，未来拟继续申请发行 160.00 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	
桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）	19,126.61	6,626.61	0.00	12,340.00	0.00	160.00	0.00	0.00	15 年

四、预期收益

（一）项目收入预测

本项目收入来源为供水收入。

1、供水收入

本项目完成后供水规模 3.807 万 m³/d。2018 年《国家发展改革委关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》（发改价格规〔2018〕943 号）的有关规定：到 2020 年，有利于绿色发展的价格机制、价格政策体系基本形成，建立有利于节约用水的价格机制，完善城镇供水价格形成机制。建立充分反映供水成本、激励提升供水质量的价格形成和动态调整机制，逐步将居民用水价格调整至不低于成本水平，非居民用价格调整至补偿成本并合理盈利水平。根据《关于

农村集中供水销售价格调整的通知》（桑发改价【2022】22号）的有关规定，本项目居民生活用水水价按 3 元/吨计算，非居民生活用水供水按 3.6 元/吨计算，非居民生活用水供水比例约占 20%。

生产负荷设定为：自项目投入运营期起第一年至第二年，生产负荷为设计规模的 70%、80%，第三年至运营期期未达到 90%满负荷。

桑植县发展和改革局文件

桑发改价〔2022〕22号

关于农村集中供水销售价格调整的通知

各乡镇供水站：

为进一步完善水价形成机制，保障乡镇用水户需求和供水企业正常运营，根据《中华人民共和国价格法》、《湖南省农村集中供水价格管理办法》（湘发改价商〔2015〕523号）等有关规定，结合乡镇实际，通过成本监审、价格调查、召开农村集中供水销售价格调整听证会，经县人民政府同意，决定调整农村集中供水销售价格，现将有关事项通知如下：

一、农村集中供水销售价格

（一）引水的农村集中供水销售价格：居民3.00元/m³，非居民3.60元/m³。

（二）半引半提水的农村集中供水销售价格：居民3.20元/m³，非居民3.84元/m³。

（三）提水的农村集中供水销售价格：居民3.60元/m³，非居民4.32元/m³。

（四）上述农村集中供水销售价格中含0.08元/m³的水资源费。

桑植县农村供水各水厂日供水量统计表

序号	水厂名称	居民日供水量 (万立方米/ 天)	非居民日供水 量 (万立方米/ 天)	日供水量总 数 (万立方米 /天)	备注
1	新建八大公山水厂	0.108	0.012	0.12	
2	新建官地坪水厂	0.104	0.026	0.13	
3	新建沙塔坪水厂	0.096	0.024	0.12	
4	新建上洞街水厂	0.09	0.01	0.1	
5	官地坪水厂	0.096	0.024	0.12	
6	澧源镇水厂 (西界林场)	0.081	0.009	0.09	
7	洪家关水厂 (七湾)	0.24	0.06	0.3	
8	利福塔水厂 (白蛇溪)	0.24	0.06	0.3	
9	廖家村水厂	0.144	0.016	0.16	
10	空壳树水厂	0.115	0.035	0.15	
11	瑞塔铺水厂	0.25	0.1	0.35	
12	陈家河水厂	0.122	0.078	0.2	
13	走马坪二水厂 (向家坪)	0.09	0.01	0.1	
14	刘家坪水厂	0.14	0.06	0.2	
15	桥自弯水厂 (松柏)	0.08	0.02	0.1	
16	龙潭坪水厂	0.04	0.01	0.05	
17	芙蓉桥水厂	0.072	0.018	0.09	
18	马合口水厂 (银子岗)	0.08	0.02	0.1	
19	凉水口水厂	0.0441	0.0259	0.07	
20	谷罗山水厂	0.045	0.005	0.05	
21	竹叶坪水厂	0.052	0.013	0.065	
22	走马坪一水厂 (易家界)	0.036	0.004	0.04	
23	五里坡水厂	0.054	0.006	0.06	
24	上洞街水厂	0.024	0.006	0.03	
25	细砂坪水厂	0.0208	0.0052	0.026	
26	上河溪水厂	0.028	0.007	0.035	
27	五道水水厂	0.0256	0.0064	0.032	
28	三合街李家湾联村供水工 程 (金狮园水厂)	0.036	0.004	0.04	
29	汨湖水厂	0.032	0.008	0.04	
30	生基坡水厂 (楠门垭)	0.027	0.003	0.03	
31	马合口自生桥联村供水工 程 (谷家塔水厂)	0.0198	0.0022	0.022	
32	西莲水厂	0.0261	0.0029	0.029	
33	银市坪、金子山联村供水 工程 (银市坪水厂)	0.027	0.003	0.03	
34	沙塔坪水厂	0.036	0.009	0.045	
35	苦竹坪水厂	0.018	0.002	0.02	
36	芭茅溪水厂	0.0166	0.0044	0.021	
37	人潮溪水厂	0.016	0.004	0.02	

38	长潭坪水厂	0.018	0.002	0.02	
39	蹇家坡水厂	0.016	0.004	0.02	
40	麦地坪水厂	0.027	0.003	0.03	
41	青龙、白果联村供水工程 (芷肪溪水厂)	0.018	0.002	0.02	
42	西坪、新民联村供水工程 (灵光水厂)	0.0225	0.0025	0.025	
43	岩屋口水厂	0.0153	0.0027	0.018	
44	打鼓泉村水厂 (榆树坪水厂)	0.017	0.003	0.02	
45	天星山水厂 (金藏)	0.0085	0.0015	0.01	
46	人潮溪、和平联村供水工程 (永安)	0.016	0.004	0.02	
47	白石水厂	0.018	0.002	0.02	
48	八大公山水厂	0.0192	0.0048	0.024	
49	林溪河水厂	0.01275	0.00225	0.015	
50	四方溪水厂	0.0085	0.0015	0.01	
51	河口水厂	0.024	0.006	0.03	
52	打鼓泉水厂 (小埠头)	0.034	0.006	0.04	
	合计	3.04675	0.76025	3.807	

债券存续期内，桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）预期总收入为 49,423.69 万元。具体收益如下表：

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）收入测算表

单位：万元

项目	单位	合计	2022 年-2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1.居民生活供水收入	万元	38,018.22		2,334.45	2,667.95	3,001.44	3,001.44	3,001.44	3,001.44
供水总量	万 m3/d			3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05
供水水价	元/t			3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
负荷率				70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
2.非居民生活供水收入	万元	11,405.47		700.34	800.38	900.43	900.43	900.43	900.43
供水总量	万 m3/d			0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
供水水价	元/t			3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
负荷率				70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
合计	万元	49,423.69		3,034.79	3,468.33	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87

续上表:

[illegible]

（二）项目成本预测

根据《桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）》结合项目实际情况及市场可比案例，项目的主要成本包括运营成本和税费，具体如下：

1、人员工资及福利

本项目定员共 100 人。根据湖南省统计局官网发布《湖南统计年鉴 2022》内容显示，城镇非私营单位分行业在岗职工年平均工资（2021 年）中水利、环境和公共设施管理业在岗职工年平均工资为 64268 元。结合项目具体情况，本项目年人员工资及福利按 6.5 万元/人计。

2、外购药剂费用

主要为污水处理药剂等费用，平均单位矾耗 7g/m³，矾价 1267 元/t，年药剂费约 20.49 万元；消毒采用电解盐现场制备次氯酸钠消毒，工业盐及配套药剂 7000 元/t，平均单位盐耗 3.2g/m³，年药剂费为 51.75 万元。

3、燃料动力费

本项目年均外购燃料和动力费主要为电力消耗，年耗电量 592.31 万千瓦时，电价参照《湖南省发展和改革委员会关于再次降低我省一般工商业电价有问题的通知》（湘发改价商〔2019〕407 号）中规定的大工业用电价，0.6437 元/kWh，正常运营年均燃料动力费为 381.27 万元。

4、污泥运费

污泥外运及处置按 20 元/吨泥计算，日均产生污泥 0.815

吨/万吨水。

5、修理费用

根据《建设经济评价方法与参数》，按工程费用的 1%计取。

6、其他费用

根据《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》，其他费用通常按照各成本要素之和（扣除财务费用）的 8%-12% 计取。本项目其他费用按以上运营成本之和的 8%计取。

7、根据《关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》（财税〔2009〕9号）及《关于简并增值税征收率政策的通知》（财税〔2014〕57号），一般纳税人销售自产自来水，可选择按照简易办法依照 3%征收率计算缴纳增值税，但不得抵扣进项税额。方案中为简化财务测算，暂选择按照简易办法计税。

根据《财政部国家税务总局关于继续实行农村饮水安全工程建设运营税收优惠政策的通知》（财税〔2016〕19号），对饮水工程（农村饮水安全工程）运营管理部门向农村居民提供生活用水取得的自来水销售收入，免征增值税。对于既向城镇居民供水，又向农村居民供水的饮水工程运营管理部门，依据向农村居民供水收入占总供水收入的比例免征增值税。本项目对城镇居民按 3%税率征收增值税。附加税计税基础为增值税，其中城建税税率 5%，教育费附加 3%，地方教育费附加 2%。

债券存续期内，项目预计总成本为 19,386.25 万元。如下：

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）成本测算表

单位：万元

项目	单位	合计	2022 年-2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
人员工资及福利	万元	8,450.00		650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00
外购药剂费用	万元	939.12		72.24	72.24	72.24	72.24	72.24	72.24
燃料动力费	万元	4,956.51		381.27	381.27	381.27	381.27	381.27	381.27
污泥运费	万元	244.79		18.83	18.83	18.83	18.83	18.83	18.83
修理费用	万元	1,893.63		145.66	145.66	145.66	145.66	145.66	145.66
其他费用	万元	1,318.72		101.44	101.44	101.44	101.44	101.44	101.44
经营成本合计	万元	17,802.77		1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44
税费及附加	万元	1,583.48		97.23	111.12	125.01	125.01	125.01	125.01
合计	万元	19,386.25		1,466.68	1,480.57	1,494.46	1,494.46	1,494.46	1,494.46

续上表:

[illegible]

五、项目融资平衡情况

(一) 项目净收益

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）预期总收入 49,423.69 万元，预期总成本 19,386.25 万元，项目净收益即可用于融资平衡的资金为 30,037.44 万元。

(二) 项目融资还本付息情况

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期），已发行政府专项债券 0.00 万元；本次拟申请发行政府专项债券资金 12,340.00 万元，发行期限 15 年。根据目前市场行情谨慎考虑，债券预测利率以 2023 年 1 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 20%确定，据此，15 年期债券的预测利率为 3.62%；未来拟发行专项债券 160.00 万元。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。

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）还本付息情况如下表所示：

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）还本付息情况表

单位：万元

项目	年度	期初本金	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金	当期偿还利息	还本付息合计
桑植县农村集中供水提质改造工程	2023 年 3 月	0.00	12,340.00		12,340.00	0.00	0.00
	2023 年 6 月	12,340.00	160.00		12,500.00	0.00	0.00
	2023 年 9 月	12,500.00			12,500.00	223.35	223.35
	2023 年 12 月	12,500.00			12,500.00	2.90	2.90
	2024 年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50

(一期)	2025年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2026年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2027年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2028年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2029年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2030年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2031年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2032年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2033年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2034年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2035年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2036年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2037年	12,500.00			12,500.00	452.50	452.50
	2038年	12,500.00		12,500.00	0.00	226.25	12,726.25
	合计		12,500.00	12,500.00		6,787.50	19,287.50

(三) 项目融资平衡情况

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）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 30,037.44 万元，相关收益对融资本息的覆盖倍数为 1.56。

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）收益覆盖情况表

单位：万元

项目名称	预计用于资金平衡的相关收益	项目预计融资本金	项目预计融资本息	项目相关收益对融资本息覆盖倍数
桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）	30,037.44	12,500.00	19,287.50	1.56

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）融资平衡情况已经通过湖南诚悦达会计师事务所（普通合伙）审计通过。

（四）压力测试

考虑到收入、成本因素变动对项目总债务融资本息覆盖倍数的影响，分析结果见下表：

单因素敏感性分析	-10%	0%	+10%
收入变动敏感性分析			
项目总债务融资本息覆盖倍数	1.30	1.56	1.81
成本变动敏感性分析			
项目总债务融资本息覆盖倍数	1.66	1.56	1.46

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 1.30，能通过压力测试。当整个项目的成本上升 10%情况下，债券本息资金的覆盖倍数为 1.46，仍然能通过压力测试。

总体看，项目收益与融资能实现自求平衡，不能还本付息的风险较小。

（五）现金流模拟分析

按照国家相关政策规定，项目建设期内只付息不还本，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。

桑植县农村集中供水提质改造工程（一期）现金流预测表

单位：万元

序号	项目	合计	建设期			运营期				
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
1	现金流入	68,550.30	100.00	15,650.00	3,376.61	3,034.79	3,468.33	3,901.87	3,901.87	3,901.87
1.1	资本金	6,626.61	100.00	3,150.00	3,376.61					
1.2	债券资金流入	12,500.00		12,500.00						
1.3	运营收入	49,423.69				3,034.79	3,468.33	3,901.87	3,901.87	3,901.87
1.4	回收固定资产余值	0.00								
1.5	流动资金回收	0.00								
2	现金流出	57,121.61	100.00	15,650.00	3,376.61	1,919.18	1,933.07	1,946.96	1,946.96	1,946.96
2.1	建设投资	19,126.61	100.00	15,650.00	3,376.61					
2.2	运营成本	17,802.77				1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44
2.3	税金及附加	1,583.48				97.23	111.12	125.01	125.01	125.01
2.4	运营期利息	6,108.75				452.50	452.50	452.50	452.50	452.50
2.5	债券本金	12,500.00								
3	净现金流量	11,428.69	0.00	0.00	0.00	1,115.61	1,535.26	1,954.91	1,954.91	1,954.91
4	累计净现金流量		0.00	0.00	0.00	1,115.61	2,650.88	4,605.79	6,560.71	8,515.62

续上表：

序号	项目									
		2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
1	现金流入	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	0.00
1.1	资本金									
1.2	债券资金流入									
1.3	运营收入	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	3,901.87	
1.4	回收固定资产余值									
1.5	流动资金回收									
2	现金流出	1,946.96	1,946.96	1,946.96	1,946.96	1,946.96	1,946.96	1,946.96	1,946.96	12,726.25
2.1	建设投资									
2.2	运营成本	1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44	1,369.44	
2.3	税金及附加	125.01	125.01	125.01	125.01	125.01	125.01	125.01	125.01	
2.4	运营期利息	452.50	452.50	452.50	452.50	452.50	452.50	452.50	452.50	226.25
2.5	债券本金									12,500.00
3	净现金流量	1,954.91	1,954.91	1,954.91	1,954.91	1,954.91	1,954.91	1,954.91	1,954.91	-12,726.25
4	累计净现金流量	10,470.54	12,425.45	14,380.37	16,335.28	18,290.20	20,245.11	22,200.03	24,154.94	11,428.69

根据项目现金流预测表，本项目期末累计现金结存额大于 0，项目存在资金缺口的风险较小。

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、社会稳定风险

风险描述：社会稳定风险的形式包括社会治安、群众信访、安全生产施工等形式。一般情况下，本项目社会稳定问题产生之初，其表现多是电话、走访等形式中的一种或几种方式，比较缓和。但随着事态发展或者突发环境污染和施工安全事件时，也有可能朝着阻挠施工、上访等严重恶性社会稳定问题的发展，特殊情况下甚至发展为小规模群体性事件。

正常情况下，社会稳定问题出现的症结是发起者为了维护合法利益，表达诉求的一种方式之一，本身不会对社会造成不良的影响。但如果演变成恶性的群体性事件，其对社会稳定的影响将是无法估量的。对工程项目建设来讲可能会分散建设精力、增加投入、延迟工期、工程停工、甚至造成破坏；对社会来讲可能会打乱居民正常生活、妨碍社会正常运转、扰乱社会治安、影响社会稳定等。

应对措施：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风险分析评价，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。

（3）其他因素引起的风险

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。该类问题将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。如此情况发生，为防止事态恶化，将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。

本项目通过对以上几方面社会稳定风险内容的排查，对项目合法性、合理性及可行性的质疑及工程运行期环境影响都不会引发社会稳定风险；只有工程施工期环境影响及社会治安问题存在社会稳定风险的可能性，但都属于低风险，在采取相应措施后能够降低发生几率或消除风险，具有较高的可控性。

2、工程建设风险

风险描述：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成井过程，即成井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。

应对措施：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。

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

本项目主管部门是桑植县水利局。

主管部门负责按照 2023 年湖南省水务建设专项债券项目工作要求并根据专项债券项目建设任务、成本等因素，建立本地区发行水务建设专项债券项目库，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，做好水务建设专项债券项目年度项目库与政府债务管理系统的衔接，配合做好专项债券项目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。

(本页无正文，为《桑植县农村集中供水提质改造工程
(一期)预期收益与融资平衡方案》之盖章页)



2023 年 3 月 2 日

张家界市 2023 年水务建设专项债券
张家界市武陵源区城乡供水一体化工程
预期收益与融资平衡方案

湖南省张家界市武陵源区城乡供水一体化工程拟发行
水务建设专项债券 4,700.00 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	发行期限	实施机构
张家界市武陵源区城乡供水一体化工程	2023 年湖南省 水务建设专项债券（二期）-2023 年湖南省政府专项债券（六期）	4,700.00	20 年	张家界市武陵源区水利局

一、项目概况

（一）区域介绍

武陵源区位于湖南省西北部的武陵山区，属张家界市管辖，与张家界市永定区、慈利县和桑植县交界。东邻慈利县的三官寺和阳和乡，南抵永定区的兴隆、禹溪、沙堤、新桥、合作桥和慈利县的许家坊，西与永定区的教字垭、桥头、桑植县的瑞塔铺三个乡接壤；北与桑植县的竹叶坪、汨湖、空壳树和慈利县的三官寺乡毗连。

武陵源区包括二镇(天子山、索溪峪)，二乡（协合、中湖），一个国家森林公园（张家界），一个街道办事处（军地坪），共 42 个村（居）委会，384 个村（居）民小组。2013 年末全区常住人口 6.05 万人。2015 年，张家界市乡镇区划调整，索溪峪土家族乡、天子山镇、军地坪街道成建制合并设立军地坪街道。

武陵源区农村人口大多分布在环核心景区的外围地带，部分以散居独家形式存在，部分人口居住在乡镇政府所在的集镇。从全区的农村人口聚居程度分析，集中聚居 0.5 万人以上的有中湖集镇（野鸡铺、杨家界居委会及机关学校、开发单位），索溪集镇（文风、岩门、喻家嘴及机关学校、开发单位）、张家界集镇（锣鼓塔居委会及机关学校、开发单位），其他以行政或自然村落而居，大分散小集中。

张家界市武陵源区 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	43.26	45.62	45.83
居民人均可支配收入(元)	26,760	28,771	30,056
一般公共预算收入	3.73	3.72	4.10
政府性基金收入	3.73	2.14	2.09
其中：国有土地出让收入	3.64	2.08	2.01
政府性基金支出	4.3	2.47	3.09
其中：国有土地出让支出	2.88	2.17	1.62

注：数据来源为财政局

(二) 项目基本情况

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
张家界市武陵源区城乡供水一体化工程	项目总投资为14,040.48万元，项目建设地点：武陵源区。建设期为37个月，为2022年11月-2025年12月	索溪水厂官网延伸300管径8公里；董家峪水厂由5000吨提质升级至6000吨；协合水厂由600吨提质升级至1000吨；天子山水厂由400吨提质升级至3000吨；中湖水厂由2000吨提质升级至5000吨；农村集镇水厂官网延伸160管径80公里；武陵源索溪水库至董家峪水库联通工程共铺设DN600mm的PE管长4500m，新开输水隧洞220m；新建天子山水源工程总库容28.0万m³，兴利库容24.0万m³，死库容2.00万m³，工程规模为小(2)型。	张家界市武陵源区水利局	1.项目于2022年10月15日取得《张家界市武陵源区发展和改革局关于张家界市武陵源区城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（张武发改审批〔2022〕94号）； 2.于2022年10月8日取得张家界市生态环境局武陵源分局《关于张家界市武陵源区城乡供水一体化工程环评的批复》（张环武〔2022〕23号）； 3.于2023年1月11日取得《张家界市武陵源区发展和改革局关于张家界市武陵源区城乡供水一体化工程概算总投资的批复》（张武发改审批〔2023〕3号）； 4.于2022年11月4日取得工程开工令 5.于2022年10月2日取得《张家界市武陵源区人民政府常务会议决议书》； 6.于2022年10月2日取得《张家界市武陵源区财政局资金来源审核意见》； 7.于2022年10月2日取得张家界市财政局《关于对张家界市武陵源区城乡供水一体化工程资金来源审核的复核意见》（张财办〔2023〕103号）； 8.于2022年10月3日取得《张家界市武陵源区自然资源局关于武陵源区城乡供水一体化工程项目的审查意见》；

				<p>9.于 2022 年 10 月 9 日取得张家界市武陵源区水利局《关于张家界市武陵源区城乡供水一体化工程工程规划同意书的通知》（张武水建规字〔2022〕1 号）；</p> <p>10.于 2022 年 10 月 10 日取得《张家界市武陵源区水利局 张家界市武陵源区城乡供水一体化工程初步设计的批复》（张武水许〔2022〕14 号）</p>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

湖南省张家界市张家界市武陵源区城乡供水一体化工程已通过湖南金州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

由于本工程系城镇公用设施，对国民经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分则表现为难以用货币计算的社会效益，所以应以系统的观点，与改善武陵源区人民居住条件和提高生活水平，与加快地方经济加速发展和饮水安全的宏观经济效益结合在一起来评价。本工程的国民经济效益主要表现为以下几个方面：

1、随着工农业生产的发展，城镇供水量的增长仍然跟不上发展的要求，因此，本工程对改善当地的水质和缓解用水供求矛盾，促进招商引资，加快当地经济的发展具有重要意义。

2、本项目能够保障武陵源区城乡供水区域的供水量满足日益增长的生活与生产需要，满足武陵源区旅游业的发展需要，符合武陵源区总体规划的需要。

（二）社会效益分析

武陵源辖索溪峪、天子山、张家界、杨家界四大风景区，

是世界著名风景区之一，旅游资源得天独厚。武陵源区城镇供水工程的建成运行将大大提高饮水的质量和饮水安全性，从而改善武陵源风景名胜区大环境的质量，提高当地居民的生活和健康水平，为来自世界各地的游客提供良好的旅游环境，促进地区经济和旅游事业的发展发挥重要作用。

本项目的建设，可以减少地下水的过量开采和管网布置零乱等问题。防止形成地下空漏，减少因地表不规则沉降而引起地面建筑物破坏、道路沉陷、建筑物开裂甚至倒塌等严重情况。这不仅会造成重大的经济损失，而且直接危害人民群众的生命安全，对武陵源区的社会主义建设，经济的快速发展都将造成不利影响。

因此，本项目投产后，地下水开采的大幅减少，符合武陵源区环境保护目标要求，环境效益显著。更重要的是保护了地下水资源，给水管网的合理敷设和利用，提高了水资源的利用价值，减少浪费。

社会效益主要体现在以下几个方面：

1、创建良好的城市风貌，解决了给水系统供需矛盾问题，增强了武陵源区经济可持续发展的能力。

2、通过本项目的建设，提高武陵源区的供水能力和供水质量，改善人民的生活条件，提高居民的生活质量，增进了人民身体健康，减少了医疗保健费用。同时合理收取水费对提高当地的财政收入有一定作用。

3、良好的基础设施建设为武陵源区快速发展提供了基础保

障。

（三）项目投资合规性与项目成熟度

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程属于水务建设类，投向合规。截至目前，本项目已完成可行性研究报告的批复，批复文件为《张家界市武陵源区发展和改革局关于张家界市武陵源区城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（张武发改审批〔2022〕94号）；完成环评批复，批复文件为《关于张家界市武陵源区城乡供水一体化工程环评的批复》（张环武〔2022〕23号）；完成初步设计批复，批复文件为《张家界市武陵源区水利局 张家界市武陵源区城乡供水一体化工程初步设计的批复》（张武水许〔2022〕14号）；完成概算总投资批复，批复文件为《张家界市武陵源区发展和改革局关于张家界市武陵源区城乡供水一体化工程概算总投资的批复》（张武发改审批〔2023〕3号）；取得工程开工令；取得《张家界市武陵源区人民政府常务会议决议书》；取得《张家界市武陵源区财政局资金来源审核意见》；取得张家界市财政局《关于对张家界市武陵源区城乡供水一体化工程资金来源审核的复核意见》（张财办〔2023〕103号）；取得《张家界市武陵源区自然资源局 关于武陵源区城乡供水一体化工程项目的审查意见》；取得张家界市武陵源区水利局《关于张家界市武陵源区城乡供水一体化工程工程规划同意书的通知》（张武水建规字〔2022〕1号）。项目前期准备成熟，目前已开工。

（四）债券资金需求合理性分析

根据《武陵源区国民经济和社会发展规划十三五规划》、《武陵源风景名胜区总体规划》，同时结合武陵源区供水、用水现状，以及对景区社会经济及旅游业发展的要求，解决武陵源区城镇居民饮水问题，对促进武陵源区经济社会可持续发展，既十分必要，又迫在眉睫。

（五）项目事前绩效评价结果

在张家界市财政局、武陵源区财政局的指导下，张家界市武陵源区水利局对张家界市武陵源区城乡供水一体化工程，从项目实施政策依据及申报债券需求合理性、项目建设涉及领域方向合规性和前期手续完备性、资金平衡方案科学性及其合理性等方面开展事前绩效评估，评估结论为，项目融资规模与项目收益平衡较好，相关审批手续完备、前期工作充分、具备开工条件且能够形成实物工作量和拉动有效投资。因此，事前评估审核建议通过，可以申请发行政府专项债。

（六）项目存续期

参考仍处于经营状态的同等类型项目存续时长，结合项目自身实际情况，本项目预计存续期 25 年。

参照项目	存续时长期
中堂镇供水厂	32 年
北京兴怀供水厂	27 年

（七）项目绩效目标

项目名称	张家界市武陵源区城乡供水一体化工程
------	-------------------

主管部门及其编码	张家界市武陵源区水利局				
项目实施单位	张家界市武陵源区水利局	项目负责人		联系电话	
项目资金（万元）	资金总额：14,040.48				
	一、政府专项债券资金：5,000.00				
	二、其他资金：9,040.48				
项目实施进度计划	项目实施内容	开始时间		完成时间	
	1.完成董家峪水厂提质改造、协合水厂提质改造、武陵源索溪峪水库至董家峪水库联通工程	2022 年 11 月		2023 年 12 月	
	2.进行索溪水厂官网延伸工程、进行天子山水厂提质改造、中湖水厂提质升级改造、农村集镇水厂官网延伸 160 管径 80 公里、新建天子山水源工程总库容 28.0 万 m³、兴利库容 24.0 万 m³、死库容 2.0 万 m³	2024 年 1 月		2025 年 11 月	
	3.竣工验收。	2025 年 12 月		2025 年 12 月	
项目绩效目标	通过项目建设，对董家峪水厂、天子山水厂、中湖水厂、协合水厂进行提质升级改造，有效提高居民饮水的质量和饮水安全性；延伸索溪水厂和农村集镇水厂官网，保障武陵源区城乡供水区域的供水量满足日益增长的生活与生产需要和武陵源区旅游业的发展需要，增强武陵源区经济可持续发展的能力。				

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	索溪水厂官网	300 管径 8 公里	计划标准
			董家峪水厂	5000 吨	计划标准
			协合水厂	1000 吨	计划标准
			天子山水厂	3000 吨	计划标准
			中湖水厂	5000 吨	计划标准
		质量指标	索溪水厂官网验收合格率	100%	计划标准
			董家峪水厂验收合格率	100%	计划标准
			协合水厂验收合格率	100%	计划标准
			天子山水厂验收合格率	100%	计划标准
			中湖水厂验收合格率	100%	计划标准
		时效指标	索溪水厂官网竣工及时	及时	计划标准
			董家峪水厂竣工及时	及时	计划标准
			协合水厂竣工及时	及时	计划标准
			天子山水厂竣工及时	及时	计划标准
			中湖水厂竣工及时	及时	计划标准
		成本指标	预算成本控制情况	≤14,040.48 万元	计划标准
	效益指标	经济效益指标	存续期内的整体收入	≥ 38,461.62 万元	计划标准
			存续期内交税	≥ 1,292.31 万元	计划标准
		社会效益指标	提高当地居民用水质量，提高地方城市化水平	有效提高居民用水质量	计划标准

			有效增加就业人数，缓解城市就业压力	减少失业人数	计划标准
			完善当地基础设施建设	提升当地基础设施建设	计划标准
		生态效益指标	改善当地水质	有效改善当地水质	计划标准
		可持续影响指标	促进张家界市城市化及现代化快速发展	有效促进	计划标准
		社会公众或服务对象满意度指标	社会公众满意度	≥95%	计划标准

三、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 项目投资估算

总投资估算详细情况如下：

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	概算价值（万元）					总投资比例（%）	备注
		建筑工程费	安装工程费	主材或设备购置费	其他费用	合计		
一	工程费用	6507.34	347.29	3520.22	1112.00	11486.85	81.81	
A	武陵源城区索溪水厂延伸管网	320.00	35.04	350.40	0.00	705.44		
B	白虎堂水厂	1800.38	59.61	656.10	800.00	3316.09		
C	中湖乡	999.36	34.86	348.60	240.00	1622.82		
D	天子山镇	595.12	27.70	336.95	72.00	1031.76		
E	协合乡	0.00	20.00	53.30	0.00	73.30		
F	董家峪水厂	632.49	17.45	248.47	0.00	898.41		
G	农村集镇水厂管网延伸	2160.00	152.64	1526.40		3839.04		
二	工程建设其他费用				1248.74	1248.74	8.89	
三	预备费							
1	基本预备费				929.89	929.89	6.62	
2	价差预备费					0		
四	铺底资金				375.00	375.00	2.67	

五	建设项目总投资	6507.34	347.29	3520.22	3665.63	14040.48		
	占总投资比例 %	46.35	2.47	25.07	26.11	100		

武陵源城区索溪水厂延伸管网工程估算表

单位：万元

序号	工程或设备名称	单位	数量	建筑工程费		设备购置费		设备安装费		其它费用		合计
				单价	合价	单价	合价	指标(%)	合价	指标(%)	合价	
1	索溪水厂配水管网修复延伸											
	管网改造 DN300（球墨）	m	8000	0.040	320.00	0.044	350.40	10	35.04			705.44
	小计				320.00		350.40		35.04			705.44
	合计				320.0		350.4		35.0		0.0	705.4

武陵源城区白虎堂水厂工程估算表

单位：万元

序号	工程或设备名称	单位	数量	建筑工程费		设备购置费		设备安装费		其它费用		合计
				单价	合价	单价	合价	指标(%)	合价	指标(%)	合价	
1	白虎堂水厂改扩建输水											
1.1	球墨铸铁管-DN600	m	400	0.1	40.00	0.099	39.52	10	3.95			83.47
	小计				40.00		39.52		3.95			83.47
2	白虎堂水厂改扩建主要建（构）筑物											
2.1	取水构筑物	项	1	58.00	58.00							58.00
2.2	配水井	座	1	35.00	35.00							35.00

2.3	网格絮凝沉淀池	座	1	65.50	65.50							65.50
2.4	无阀滤池	座	1	58.80	58.80							58.80
2.5	臭氧车间	栋	1	80.00	80.00							80.00
2.6	臭氧接触反应池	座	1	45.00	45.00							45.00
2.7	活性炭生物滤池（含反冲洗）	座	1	67.00	67.00							67.00
2.8	清水池	座	1	138.00	138.00							138.00
2.9	吸水井	座	1	65.00	65.00							65.00
2.1	泵房	座	1	52.00	52.00							52.00
2.11	回收水池	座	1	58.00	58.00							58.00
2.12	污泥浓缩池	座	1	42.00	42.00							42.00
2.13	储泥池	座	1	48.00	48.00							48.00
2.14	脱水机房	m2	123.2	0.25	30.80							30.80
2.15	加氯加药间	m2	300	0.25	75.00							75.00
2.16	综合楼	m2	318	0.25	79.50							79.50
2.17	机修间	m2	108.56	0.25	27.14							27.14
2.18	变配电室	m2	147.62	0.25	36.91							36.91
2.19	值班室	m2	25.92	0.25	6.48							6.48
	小计				1068.13							1068.13
3	总图											
3.1	征地面积	亩	40							20.00	800.00	800.00
3.2	填土方量	m³	6500	0.012	78.00							78.00
3.3	挖土方量	m³	7000	0.045	315.00							315.00
3.4	围墙	m	650	0.065	42.25							42.25
3.5	挡土墙	m	300	0.35	105.00							105.00
3.6	厂区绿化	项	1	100	100.00							100.00
3.7	厂区给排水	项	1	52	52.00							52.00

	小计				692.25						800.00	1492.25
4	工艺设备表											
4.1	管道混合器	套	2			2.85	5.70	10	0.57			6.27
4.2	搅拌器	块	8			1.12	8.96	10	0.90			9.86
4.3	斜管沉淀设备	项	1			2.58	2.58	10	0.26			2.84
4.4	承托层	m ³	16			0.08	1.28	10	0.13			1.41
4.5	闸阀 DN80	个	4			0.8	3.20	10	0.32			3.52
4.6	气源系统	项	1			1.8	1.80	10	0.18			1.98
4.7	臭氧发生器	台	2			2.5	5.00	10	0.50			5.50
4.8	尾气处理系统	项	1			3	3.00	10	0.30			3.30
4.9	微孔曝气器	个	64			0.04	2.56	10	0.26			2.82
4.10	压力释放阀	个	4			0.25	1.00	10	0.10			1.10
4.11	余臭氧监测仪	套	1			0.01	0.01	10	0.00			0.01
4.12	反冲洗水泵	台	2			5	10.00	10	1.00			11.00
4.13	反冲洗水泵	台	2			5	10.00	10	1.00			11.00
4.14	三叶罗茨鼓风机	台	2			5	10.00	10	1.00			11.00
4.15	电动蝶阀	个	4			0.25	1.00	10	0.10			1.10
4.16	电动蝶阀	个	3			0.25	0.75	10	0.08			0.83
4.17	滤料	m ³	150			0.25	37.50	10	3.75			41.25
4.18	电动单梁悬挂起重机	台	1			3.5	3.50	10	0.35			3.85
4.19	单级双吸泵 Q = 200m ³ /h, H = 35m, P = 38kw	台	4			28.8	115.20	10	11.52			126.72
4.20	不锈钢潜污泵 AP12.50.11.A3	台	1			11.5	11.50	10	1.15			12.65
4.21	法兰式蝶阀 DN300	个	4			0.38	1.52	10	0.15			1.67
4.22	多功能水泵控制阀 DN250	个	4			0.22	0.88	10	0.09			0.97
4.23	电动葫芦	套	1			1.1	1.10	10	0.11			1.21
4.24	二氧化氯发生器	台	4			1.25	5.00	10	0.50			5.50

4.25	硫酸储罐	个	1			1.10	1.10	10	0.11			1.21
4.26	原料储罐	个	1			1.20	1.20	10	0.12			1.32
4.27	化料器	台	1			2.20	2.20	10	0.22			2.42
4.28	CIO2 传感器	套	1			0.10	0.10	10	0.01			0.11
4.29	二氧化氯检测报警仪	套	1			0.42	0.42	10	0.04			0.46
4.30	防毒面具、抢修工具	套	1			1.00	1.00	10	0.10			1.10
4.31	电动单梁悬挂起重机	台	1			1.1	1.10	10	0.11			1.21
4.32	轴流风机	台	4			0.55	2.20	10	0.22			2.42
4.33	压力表	只	3			0.1	0.30	10	0.03			0.33
4.34	竖轴搅拌机	台	2			2.5	5.00	10	0.50			5.50
4.35	隔膜计量泵	台	2			0.22	0.44	10	0.04			0.48
4.36	隔膜计量泵	台	2			0.22	0.44	10	0.04			0.48
4.37	CD1 电动葫芦	套	1			1.1	1.10	10	0.11			1.21
4.38	污泥泵	台	2			1.15	2.30	10	0.23			2.53
4.39	搅拌器	套	4			1.58	6.32	10	0.63			6.95
4.40	潜污泵 N = 2.0Kw	台	2			1.18	2.36	10	0.24			2.60
4.41	浮球液位计	套	2			0.12	0.24	10	0.02			0.26
4.42	潜水搅拌机	台	1			1.12	1.12	10	0.11			1.23
4.43	离心脱水机	套	2			15.52	31.04	10	3.10			34.14
4.44	污泥投配泵	台	2			2.21	4.42	10	0.44			4.86
4.45	轴流风机	台	4			0.56	2.24	10	0.22			2.46
4.46	实验室化验设备	项	1			30	30.00	10	3.00			33.00
	小计						339.68		33.97			373.65
5	电气主要设备材料表											
5.1	电力变压器 SCB9-10KV/0.4KV-250KV	台	2			25.8	51.60	10	5.16			56.76
5.2	高压配电柜	台	4			4.5	18.00	10	1.80			19.80

7.3	低压配电柜	台	5			3.5	17.50	10	1.75			19.25
7.4	现场配电控制柜	台	5			1.5	7.50	10	0.75			8.25
7.5	现场配电控制箱	个	8			0.85	6.80	10	0.68			7.48
7.6	照明配电箱	个	4			0.3	1.20	10	0.12			1.32
7.7	电站自动化系统	套	1			12.5	12.50	10	1.25			13.75
7.8	电力电缆	套	1			2	2.00	10	0.20			2.20
7.9	控制电缆	套	1			1.5	1.50	10	0.15			1.65
	小计						118.6		11.86			130.46
8	白虎堂水厂自控主要设备材料表											
8.1	配电间控制站（1#PLC站）	套	1			10.5	10.50	10	1.05			11.55
8.2	现场远程 I/O	套	4			2.5	10.00	10	1.00			11.00
8.3	加氯加药间控制站（2#PLC站）	套	1			22	22.00	10	2.20			24.20
8.4	臭氧车间控制站（3#PLC站）	套	1			15	15.00	10	1.50			16.50
8.5	中控室设备	套	1			25	25.00	10	2.50			27.50
8.6	厂区安防系统	套	1			10	10.00	10	1.00			11.00
8.7	检测仪表	套	1			5.8	5.80	10	0.58			6.38
	小计						98.3		9.83			108.13
9	工程车辆配置表											
9.1	污泥泵车	台	1			38.00	38.00					38.00
9.2	小车	台	1			22.00	22.00					22.00
	小计						60.00					60.00
	合计				1800.38		656.10		59.61		800.00	3316.09

董家峪水厂工程估算表

单位：万元

序号	名称	单位	数量	建筑工程费		主材或设备费		设备安装费		合计
				单价	合价	单价	合价	指标(%)	合价	
	水厂改造				632.494		248.47		17.45	898.41
1	构筑物									
1.1	混合器井	座	1.00	27.8	27.80		1.15		0.12	29.07
1.2	网格絮凝池	座	1.00	80	80.00					80.00
1.3	斜管沉淀池	座	1.00	75.2	75.20		0.50		0.05	75.75
1.4	虹吸滤池	座	1.00	85.8	85.80		0.04		0.00	85.84
1.5	加氯加药间	m2	100.00	0.32	32.00		1.00		0.00	33.00
1.6	臭氧车间	m2	100.00	0.32	32.00					32.00
1.7	臭氧接触反应池	座	1.00	45.0	45.00		0.28		0.03	45.31
1.8	活性炭生物滤池	座	1.00	42.2	42.20		2.60		0.26	45.06
1.9	反冲洗泵房	m2	57.00	0.32	18.24					18.24
1.10	配电间	m2	44.00	0.28	12.32					12.32
1.11	综合楼	m2	172.80	0.28	48.38					48.38
1.12	休闲亭	座	1.00	8.3	8.30					8.30
2	总图									
2.1	总图土方	m3	5500	0.01	30.25					30.25
2.2	总图绿化	项	1	20.00	20.00					20.00
2.3	总图挡墙	m	300	0.08	22.50					22.50
2.4	总图安装	项	1	18.00	18.00					18.00
2.5	总图围墙	m	100	0.07	6.50					6.50
3	电气、自控系统									
3.1	变压器 SCB11-160KVA	台	2	0.8	1.60	32.50	65.00	10	6.50	73.10

3.2	高压柜	台	6			3.50	21.00	10	2.10	23.10
3.3	低压柜	台	10			2.50	25.00	10	2.50	27.50
3.4	电站自动化	套	1			17.50	17.50	10	1.75	19.25
3.5	加氯 PLC 站	套	1			8.50	8.50	10	0.85	9.35
3.6	电气 PLC 站	套	1			5.20	5.20	10	0.52	5.72
3.7	中控室设备	套	1			15.20	15.20	10	1.52	16.72
3.8	管线	批	1			12.50	12.50	10	1.25	13.75
4	机修设备	套	1			11.8	15.80			15.80
5	化验设备	套	1			10.2	10.20			10.20
6	交通工具									
6.1	小车	辆	1			18.5	18.50			18.50
6.2	污泥泵车	辆	1			28.5	28.50			28.50
7	拆除工程									
7.1	混合沉淀池拆除	项	1	10	10					10.00
7.2	无阀滤池拆除	项	1	8.5	8.5					8.50
7.3	加氯加药间、值班室拆除	项	1	6.5	6.5					6.50
7.4	厂区大门拆除	项	1	0.85	0.85					0.85
7.5	室外干式变压器拆除	项	1	0.55	0.55					0.55

中湖乡工程估算表

单位：万元

序号	工程或设备名称	单位	数量	建筑工程费		设备购置费		设备安装费		其它费用		合计
				单价	合价	单价	合价	指标(%)	合价	单价	合价	
1	中湖水厂改扩建主要建（构）筑物											
1.1	取水构筑物	座	1	35	35.00							35.00

1.2	配水井	座	1	25	25.00							25.00
1.3	絮凝沉淀池	座	1	140	140.00							140.00
1.4	无阀滤池	座	1	65	65.00							65.00
1.5	清水池	座	1	145	145.00							145.00
1.6	吸水井	座	1	40	40.00							40.00
1.7	供水泵房	座	1	45	45.00							45.00
1.8	回收水池	座	1	59	59.00							59.00
1.9	污泥浓缩池	座	1	38	38.00							38.00
1.10	储泥池	座	1	25	25.00							25.00
1.11	脱水机房	m2	239.36	0.25	59.84							59.84
1.12	加氯加药间	m2	247.5	0.25	61.88							61.88
1.13	综合楼	m2	302.4	0.25	75.60							75.60
1.14	变配电室	m2	96	0.25	24.00							24.00
1.15	值班室	m2	12.96	0.25	3.24							3.24
	小计				841.56							841.56
2	总图											
2.1	厂区占地面积	亩	12							20	240	240.00
2.2	填土方量	m³	2000	0.012	24.00							24.00
2.3	挖土方量	m³	3500	0.006	19.25							19.25
2.4	围墙	m	120	0.065	7.80							7.80
2.5	挡土墙	m	75	0.25	18.75							18.75
2.6	厂区绿化	项	1	38.00	38.00							38.00

2.7	厂区给排水	项	1	50.00	50.00							50.00
	小计				157.8						240	397.80
3	工艺设备表											
3.1	管道混合器	套	2			2.85	5.70	10	0.57			6.27
3.2	活动隔板	块	8			0.25	2.00	10	0.20			2.20
3.3	斜管沉淀设备	项	1			2.58	2.58	10	0.26			2.84
3.4	单级双吸泵 Q = 120m ³ /h, H = 35m, P = 22.5kw	台	3			15.8	47.40	10	4.74			52.14
3.5	不锈钢潜污泵 AP12.50.11.A3	台	1			11.5	11.50	10	1.15			12.65
3.6	法兰式蝶阀 DN250	个	4			0.42	1.68	10	0.17			1.85
3.7	多功能水泵控制阀 DN250	个	4			0.68	2.72	10	0.27			2.99
3.8	电动葫芦	套	1			1.15	1.15	10	0.12			1.27
3.9	二氧化氯发生器	台	3			1.25	3.75	10	0.38			4.13
3.10	硫酸储罐	个	1			1.10	1.10	10	0.11			1.21
3.11	原料储罐	个	1			1.20	1.20	10	0.12			1.32
3.12	化料器	台	1			2.20	2.20	10	0.22			2.42
3.13	ClO ₂ 传感器	套	1			0.10	0.10	10	0.01			0.11
3.14	二氧化氯检测报警仪	套	1			0.42	0.42	10	0.04			0.46
3.15	防毒面具、抢修工具	套	1			1.00	1.00	10	0.10			1.10
3.16	电动单梁悬挂起重机	台	1			1.1	1.10	10	0.11			1.21
3.17	轴流风机	台	4			0.55	2.20	10	0.22			2.42
3.18	压力表	只	3			0.1	0.30	10	0.03			0.33

3.19	竖轴搅拌机	台	2			2.5	5.00	10	0.50			5.50
3.20	隔膜计量泵	台	2			0.22	0.44	10	0.04			0.48
3.21	隔膜计量泵	台	2			0.22	0.44	10	0.04			0.48
3.22	CD1 电动葫芦	套	1			1.1	1.10	10	0.11			1.21
3.23	污泥泵 N = 2.5Kw	台	2			1.15	2.30	10	0.23			2.53
3.24	搅拌器	套	4			1.1	4.40	10	0.44			4.84
3.25	潜污泵 Q = 30m3/h,H = 6,N = 2.0Kw	台	2			1.88	3.76	10	0.38			4.14
3.26	浮球液位计	套	2			0.22	0.44	10	0.04			0.48
3.27	潜水搅拌机	台	1			3.12	3.12	10	0.31			3.43
3.28	离心脱水机	套	2			15.52	31.04	10	3.10			34.14
3.29	污泥投配泵 N = 4.5Kw	台	2			2.21	4.42	10	0.44			4.86
3.3	加药泵	台	3			1.38	4.14	10	0.41			4.55
3.31	水平无轴螺旋输送机	台	1			4.5	4.50	10	0.45			4.95
3.32	电动单梁悬挂起重机	台	1			1.1	1.10	10	0.11			1.21
3.33	轴流风机	台	4			0.55	2.20	10	0.22			2.42
3.34	实验室化验设备	项	1			12	12.00	10	1.20			13.20
	小计						168.5		16.85			185.35
4	电气设备											
4.1	电力变压器 SCB9-10KV/0.4KV-250KV	台	2			25.8	51.60	10	5.16			56.76
4.2	高压配电柜	台	2			4.5	9.00	10	0.90			9.90
4.3	低压配电柜	台	5			3.5	17.50	10	1.75			19.25
4.4	现场配电控制柜	台	3			1.5	4.50	10	0.45			4.95

4.5	电线电缆	项	1			5	5.00	10	0.50			5.50
	小计						87.6		8.76			96.36
5	自控设备											
5.1	配电间控制站（1#PLC 站）	项	1			10.50	10.5	10	1.05			11.55
5.2	现场远程 I/O	套	4			2.50	10	10	1.00			11.00
5.3	加氯加药间控制站（2#PLC 站）	套	1			22.00	22	10	2.20			24.20
5.4	中控室设备	项	1			15.00	15	10	1.50			16.50
5.5	厂区安防系统	项	1			25.00	25	10	2.50			27.50
5.6	检测仪表	套	1			10.00	10	10	1.00			11.00
	小计						92.5		9.25			101.75
	合计				999.36		348.60		34.86		240.00	1622.82

天子山镇工程估算表

单位：万元

序号	工程或设备名称	单位	数量	建筑工程费		设备购置费		设备安装费		其它费用		合计（万元）
				单价	合价	单价	合价	指标（%）	合价	单价	合价	
1	主要建（构）筑物											
1.1	配水井	座	1	55	25.00							25.00
1.2	絮凝沉淀池	座	1	75	65.00							65.00
1.3	无阀滤池	座	1	55	55.00							55.00
1.4	清水池	座	1	140	100.00							100.00
1.5	吸水井	座	1	55	35.00							35.00

1.6	供水泵房	座	1	65	35.00							35.00
1.7	回收水池	座	1	52	52.00							52.00
1.8	加氯加药间	m2	180	0.25	45.00							45.00
1.9	综合楼	M2	216	0.25	54.00							54.00
1.10	值班室	m2	12.96	0.25	3.24							3.24
	小计				469.24							469.24
2	总图											
2.1	征地面积	亩	6							12.00	72.00	72.00
2.2	填土方量	m³	550	0.012	6.60							6.60
2.3	挖土方量	m³	870	0.005	4.35							4.35
2.4	围墙	m	45	0.065	2.93							2.93
2.5	护坡	m	20	1	20.00							20.00
2.6	厂区绿化	项	1	42	42.00							42.00
2.7	厂区给排水	项	1	50	50.00							50.00
	小计				125.88						72.00	197.88
3	工艺设备											
3.1	管道混合器	套	1			0.85	0.85	10	0.09			0.94
3.2	活动隔板 L = 600mm,H = 300mm	套	8			0.25	2	10	0.20			2.20
3.3	斜管沉淀设备	套	1			2.58	2.58	10	0.26			2.84
3.4	单级双吸泵 Q = 70m³/h, H = 35m, P = 14.5kw	台	2			12.5	25	10	2.50			27.50
3.5	不锈钢潜污泵 AP12.50.11.A3	台	1			1.15	1.15	10	0.12			1.27
3.6	法兰式蝶阀 DN250	个	4			0.42	1.68	10	0.17			1.85
3.7	多功能水泵控制阀 DN250	个	4			0.68	2.72	10	0.27			2.99
3.8	电动葫芦	套	1			1.15	1.15	10	0.12			1.27
3.9	二氧化氯发生器	台	3			0.85	2.55	10	0.26			2.81

3.1	硫酸储罐	个	1			1.10	1.10	10	0.11			1.21
3.11	原料储罐	个	1			1.20	1.20	10	0.12			1.32
3.12	化料器	台	1			2.20	2.20	10	0.22			2.42
3.13	CIO2 传感器	套	1			0.10	0.10	10	0.01			0.11
3.14	二氧化氯检测报警仪	套	1			0.42	0.42	10	0.04			0.46
3.15	防毒面具、抢修工具	套	1			1.00	1.00	10	0.10			1.10
3.16	电动单梁悬挂起重机	台	1			1.1	1.1	10	0.11			1.21
3.17	轴流风机	台	4			0.55	2.2	10	0.22			2.42
3.18	竖轴搅拌机	台	2			2.5	5	10	0.50			5.50
3.19	隔膜计量泵	台	4			0.22	0.88	10	0.09			0.97
3.2	CD1 电动葫芦	台	1			1.1	1.1	10	0.11			1.21
3.21	污泥泵	台	2			1.15	2.3	10	0.23			2.53
3.22	实验室化验设备	项	1			10	10	10	1.00			11.00
	小计						68.28		6.83			75.11
5	电气设备											
5.1	电力变压器 SCB9-10KV/0.4KV-250KV	台	2			25.5	51	10	5.10			56.10
5.2	高压配电柜	台	4			4.5	18	10	1.80			19.80
5.3	低压配电柜 GCS 型，800×800×2200	台	5			3.5	17.5	10	1.75			19.25
5.4	低压配电柜 GCS 型，800×1000×2200	台	4			2.85	11.4	10	1.14			12.54
5.5	现场配电控制柜	台	5			2.88	14.4	10	1.44			15.84
5.6	现场配电控制箱	个	8			0.85	6.8	10	0.68			7.48
5.7	按钮箱	个	37			0.35	12.95	10	1.30			14.25
5.8	照明配电箱	个	8			0.35	2.8	10	0.28			3.08
5.9	检修箱	个	2			0.25	0.5	10	0.05			0.55

5.10	变频器 250KW	台	3			2.5	7.5	10	0.75			8.25
5.11	变频器 220KW	台	3			2.2	6.6	10	0.66			7.26
5.12	软起动器 22KW	台	2			0.85	1.7	10	0.17			1.87
5.13	软起动器 27KW	台	3			1.1	3.3	10	0.33			3.63
5.14	软起动器 45KW	台	3			1.5	4.5	10	0.45			4.95
5.15	电力电缆	项	1			10.5	10.5	10	1.05			11.55
5.16	控制电缆	项	1			5	5	10	0.50			5.50
	小计						174.45		17.45			191.90
6	自控设备											
6.1	配电间控制站（1#PLC 站）	项	1			10.5	10.5	10	1.05			11.55
6.2	现场远程 I/O	套	4			2.5	10	10	1.00			11.00
6.3	加氯加药间控制站（2#PLC 站）	套	1			22	22	10	2.20			24.20
6.4	中控室设备	项	1			25	25	10	2.50			27.50
6.5	厂区安防系统	项	1			25	25	10	2.50			27.50
6.6	检测仪表	套	1			10	10	10	1.00			11.00
	小计						102.5		10.25			112.75
7	工程车辆配置表											
7.1	污泥泵车	台	1			38.00	38.00					38.00
7.2	小车	台	1			22.00	22.00					22.00
	小计						60.00					60.00
	合计				595.115		336.95		27.695		72	1031.76

协合乡工程估算表

单位：万元

序号	工程或设备名称	单位	数量	建筑工程费		设备购置费		设备安装费		其它费用		合计（万元）
				单价	合价	单价	合价	指标(%)	合价	单价	合价	
1	协合水厂提质改造			0.4	65.00							
1.1	扩建处理池	套	1			2.85	2.85	20	4.00			6.85
1.2	DN200 管式静态混合器	套	1			2.85	2.85	20	4.00			6.85
1.3	絮凝池流道内增设菱形翼片隔板絮凝反应设备	套	1			24.5	24.50	20	4.00			28.50
1.4	普通斜管更换为小间距斜管沉淀设备	m³	35			0.58	20.30	20	4.00			24.30
1.5	根据运行数据更换滤料	m³	28			0.1	2.80	20	4.00			6.80
	小计				65.00		53.30		20.00			138.30
	合计						53.3		20.0		0.0	138.3

农村集镇管网延伸工程估算表

单位：万元

序号	工程或设备名称	单位	数量	建筑工程费		设备购置费		设备安装费		其它费用		合计
				单价	合价	单价	合价	指标(%)	合价	单价	合价	
1	中湖乡供水管网工程											
	DN160（PE）	m	80000	0.027	2160.00	0.019	1526.40	10	152.64			3839.04
	小计				2160.00		1526.4		152.64			3839.04
	合计				2160.00		1526.4		152.64		0.00	3839.04

其它费用表

单位：万元

序号	其他费用名称	单位	指标	基数	投资	相关文件依据
					(万元)	
一	其他费用					
1	建设单位管理费	%	1.5'0.8	10374.85	116.00	财建（2002）394 号
2	设计费	%		10374.85	409.01	计价格（2002）10 号
3	勘察费	%	3	10374.85	31.12	计价格（2002）10 号
4	工程保险费	%	0.4	10374.85	41.50	0.40%
5	施工监理费	%		10374.85	225.15	湘价服（2007）76 号
6	招标代理费	%	1	10374.85	76.18	发改办价格（2003）857 号
7	概算编制费	%	0.28	10374.85	6.29	湘价服【2009】81 号
8	概算审核费	%	0.12	10374.85	2.78	
9	结算审查费	%	0.4	10374.85	41.50	
10	施工图纸审查费	%	1	10374.85	40.90	湘价服（2012）76 号
11	建设工程交易费	%	0.11	10374.85	4.56	
12	建设工程临时设施费	%	0.5	10374.85	51.87	
13	劳动安全卫生评审费	%	0.1	10374.85	10.37	
14	可研及可研评审费			10374.85	85.00	计价格（1999）1283 号
15	环境影响咨询服务费			10374.85	58.50	计价格（2002）125 号
16	人员培训费	员	200	2400	48	
	小计				1248.74	
二	预备费					
	基本预备费	%	8	11623.59	929.89	

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。

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程总投资 14,040.48 万元，2023 年投入金额 6,360.00 万元，分年投资计划具体如下表所示：

项目分年度投资估算表

单位：万元

项目名称	总投资	前期投入	2023 年	2024 年	2025 年
张家界市武陵源区城乡供水一体化工程	14,040.48	5,560.00	6,360.00	1,340.00	780.48

项目投资分月计划表

2023 年度，张家界市武陵源区城乡供水一体化工程分月投资计划具体如下表所示：

单位：万元

项目名称	月度	前期投入	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
张家界市武陵源区城乡供水一体化工程	投资金额	5,560.00	100.00	100.00	2,100.00	2,100.00	800.00	100.00
	其中：专项债券金额		/	/	2,000.00	2,000.00	700.00	/
	月度	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
	投资金额	100.00	100.00	200.00	200.00	200.00	260.00	
	其中：专项	/	/	100.00	100.00	100.00	/	

	债券 金额							
--	----------	--	--	--	--	--	--	--

（二）项目资金筹措方案

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程的资金来源主要为资本金和政府专项债券资金。项目总投资 14,040.48 万元，其中：用于项目的资本金为 9,040.48 万元，占投资总额的 64.39%；拟申请发行政府专项债券资金 5,000.00 万元，本次申请发行专项债券 4,700.00 万元，未来拟申请发行 300.00 万元。专项债券资金不用于任何土地相关费用，仅用于项目工程建设。

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
		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：用作资金金额	其他融资	
张家界市武陵源区城乡供水一体化工程	14,040.48	9,040.48		4,700.00		300.00			20 年

四、项目收入和成本预测

（一）项目预期收入预测

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程收益主要来源于供水收入。

1、供水收入

运营期第一年按 80%的负荷率计算，第二年按 90%的负荷率计算，第三年开始达到 100%。用水量按规划用水量估计，2030 年之前 30933m³/d，2030 年之后 42585m³/d，故 2030 年之前每年 1129 万 m³，2030 年之后每年 1554 万 m³。供水价格按照居民生活用水第一阶价格 1.58 元每吨计算。

张家界市武陵源区规划用水量

序号	项目	规划镇区用水量（m³）				备注
		2020 年		2030 年		
1	设计供水人口（人）	城区常住人口	旅游人口及城区周边人口	城区常住人口	旅游人口及城区周边人口	
		26172	47459	33517	60334	
2	综合生活用水量 Q1	9160	15187	12401	21117	
3	工业用水量 Q2	0		0		无
4	浇洒道路及绿化用水量 Q3	1217		1676		(2+3)×5%
5	管网漏损水量 Q4	2556		3519		(2+3+4)×10%
6	未预见水量 Q5	2812		3871		(2+3+4+5)×10%
7	合计	30933		42585		需水总量(m³/d)

湖南省物价局关于同意调整张家界市城区 自来水价格的批复

张家界市物价局：

你局《关于调整张家界市城区自来水价格的请示》收悉。根据《中华人民共和国价格法》和国家《城市供水价格管理办法》及省人民政府《关于实施城镇污水处理设施建设三年行动计划的通知》精神，经省人民政府同意，现就你市调整城区自来水价格有关问题批复如下：

一、按照“补偿成本、合理收益、自我发展、逐步到位、节约用水、公平负担。”的原则，同意你市根据价格听证会情况和市政府意见，将城区自来水价格由现行平均每立方米1.78元调整到2.09元。调整后的每立方米自来水价格（不含污水处理费、水资源费）如下：居民生活用水1.58元，行政事业用水1.95元，工业用水2.18元，经营服务用水2.98元，特种用水5.58元。水资源费、污水处理费按省规定附加在自来水价格外，随自来水价格一并征收。

二、自来水价格调整后，对生产性服务业用水按工业用水价格类别执行；对餐饮、住宿业用水与工业用水实行分步同价按我局湘价电[2009]69号文件规定执行；对城镇居民中由民政部门发放最低生活费的家庭，继续由供水企业每月每户免收4吨自来水费。

三、自来水价格调整涉及面广，你们应组织供水企业向用水单位和居民做好宣传解释工作，并向社会公告，保证自来水价格调整方案的顺利出台。

四、你市城区自来水价格调整具体执行时间，由你局依据本批复精神报张家界市人民政府确定。

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程项目收入预测表

单位：万元

序号	收入类型	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	供水收入	38,461.62	1,427.06	1,605.44	1,783.82	1,783.82	1,783.82	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32
2	合计	38,461.62	1,427.06	1,605.44	1,783.82	1,783.82	1,783.82	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32

续表：

序号	收入类型	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
1	供水收入	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	613.83
2	合计	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	613.83

（二）项目预期成本预测

本项目总成本费用包括：工程动力费、修理维护费、职工工资及福利费、行政管理费、材料费、水资源费及其它费用、税金及附加等。按照谨慎性原则，运营期第一年按 80%的负荷率计算，第二年按 90%的负荷率计算，第三年开始达到 100%。

1、工程动力费

本项目工程动力费主要为电费，供水电耗按照 0.39 度/吨估算，电费按一般工商业电价为 0.7511 元/度计。

湖南省电网销售电价表							
用电分类	电度电价（元/千瓦时）					基本电价	
	不满1千伏	1-10千伏	35-110千伏以下	110千伏	220千伏及以上	最大需量	变压器容量
						（元/千瓦·月）	（元/千伏安·月）
一、居民生活用电	0.588	0.573	0.563				
二、一般工商业及其他用电	0.7511	0.7311	0.7111	0.6911			
三、大工业用电		0.6437	0.6147	0.5867	0.5627	30	20
四、农业生产用电	0.5487	0.5287	0.5087	0.4887			
其中：贫困县农业排灌用电	0.4117	0.4017	0.3917				

注：1、上表所列价格，除贫困县农业排灌用电外，均含国家重大水利工程建设基金0.21分钱、农网改造还贷资金2分钱。
2、上表所列价格，除农业生产用电外，均含可再生能源电价附加，其中：居民生活用电0.1分钱，其他用电1.9分钱。
3、上表所列价格，除农业生产用电外，均含大中型水库移民后期扶持资金0.62分钱和地方水库移民后期扶持资金0.05分钱。

2、修理维护费

修理维护费主要包括工程日常维护修理费用和每年需计提的大修费基金等，本项目修理维护费根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》的原则规定，应以扣除移民征地补偿费用后的固定资产原值为计算基准。扣除移民征地补偿费用后，项目固定资产原值为 11,786.69 万元，按工程维修费率 1.5%，故工程维护费为 176.80 万元。

3、工资及福利费

本工程按工程管理规范，定员 30 人，2021 年张家界市职工

平均工资为 5188 元/月，本项目按照每年 7 万元/人的标准估算。

4、行政管理费

行政管理费包括办公费、差旅费、科研教育费等经常支付的费用，考虑当地实际情况取工资及福利总额的 40%。

5、材料费

材料费是指水利工程运行维护需要消耗的原材料、辅助材料、备品备件。依照供水量按照 0.14 元/吨估算。

6、水资源费

根据《湖南省水资源费征收标准》。

序号	水源	取水用途	收费标准
1	地表水	工业取水	0.10
		生活取水	0.10
		城市公共供水取水	0.08
		水力发电取水	0.003
		火力发电贯流式冷却取水	0.003
		火力发电闭式循环取水	0.001
		特种行业取水（洗浴、高尔夫球场等）	0.20
2	地下水	城市公共供水取水	0.15
		地热水、用于制作矿泉水纯净水取水	1
		其他取水（城市供水管网覆盖区）	0.70
		其他取水（城市供水管网未覆盖区）	0.20

本项目属于用地表水作为城镇公共供水取水，水资源费按 0.08 元/m³计取。

7、其他费用

本项目其他费用取以上各项之和的 10%。

8、税费及附加

1) 增值税，本项目建成后为武陵源城镇供水，属于小规模

纳税人，征收率为 3%;

2) 应纳城建税，因为项目建在武陵源区，纳税人税率按 7%;

3) 应纳教育费及附加，税率为 5%。

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程项目经营成本测算表

单位：万元

序号	成本类型	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	工资及福利费	3,622.50	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00
2	工程动力费	7,130.71	264.57	297.65	330.72	330.72	330.72	455.21	455.21	455.21	455.21
3	行政管理费	1,449.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
4	材料费	3,407.99	126.45	142.25	158.06	158.06	158.06	217.56	217.56	217.56	217.56
5	修理维护费	3,049.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80
6	水资源费	1,947.42	72.26	81.29	90.32	90.32	90.32	124.32	124.32	124.32	124.32
7	其他费用	2,060.74	93.41	99.20	104.99	104.99	104.99	126.79	126.79	126.79	126.79
8	税金及附加	1,292.31	47.95	53.94	59.94	59.94	59.94	82.50	82.50	82.50	82.50
9	合计	23,960.48	1,075.43	1,145.13	1,214.82	1,214.82	1,214.82	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18

序号	成本类型	合计	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
1	工资及福利费	3,622.50	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	52.50
2	工程动力费	7,130.71	455.21	455.21	455.21	455.21	455.21	455.21	455.21	455.21	113.80
3	行政管理费	1,449.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	21.00

4	材料费	3,407.99	217.56	217.56	217.56	217.56	217.56	217.56	217.56	217.56	54.39
5	修理维护费	3,049.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80	176.80	44.20
6	水资源费	1,947.42	124.32	124.32	124.32	124.32	124.32	124.32	124.32	124.32	31.08
7	其他费用	2,060.74	126.79	126.79	126.79	126.79	126.79	126.79	126.79	126.79	31.70
8	税金及附加	1,292.31	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	20.62
9	合计	23,960.48	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	369.29

五、项目融资平衡情况

（一）项目净收益

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程预期总收入 38,461.62 万元，预期运营成本 23,960.48 万元，项目净收益 14,501.14 万元。

（二）项目融资还本付息情况

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程本次拟发行专项债券 4,700.00 万元，未来拟发行 300.00 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% 确定，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。

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程还本付息情况如下表所示：

张家界市武陵源区城乡供水一体化工程还本付息情况表

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
张家界市武陵源区城乡供水一体化工程还本付息情况表	2023 年 3 月		4,700.00	-	4,700.00		-
	2023 年 9 月	4,700.00	300.00	-	5,000.00	87.19	87.19
	2024 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2025 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2026 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2027 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2028 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2029 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2030 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2031 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2032 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2033 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
	2034 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50

2035 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
2036 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
2037 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
2038 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
2039 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
2040 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
2041 年	5,000.00	-	-	5,000.00	185.50	185.50
2042 年	5,000.00			5,000.00	185.50	185.50
2043 年 3 月	5,000.00		4,700.00	300.00	92.75	4,792.75
2043 年 9 月	300.00	-	300.00	-	5.57	305.57
合计	-	5,000.00	5,000.00		3,710.01	8,710.01

（三）项目融资平衡情况

本项目偿债资金来源主要为供水收入，考虑运营成本后，预计用于融资平衡的相关收益为 14,501.14 万元，相关收益对债券本息的覆盖倍数为 1.66 倍。

项目收益覆盖情况表

单位：万元

项目名称	预计用于资金平衡的相关收益	项目预计融资本金	项目预计融资本息	项目相关收益对融资成本覆盖倍数
张家界市武陵源区城乡供水一体化工程	14,501.14	5,000.00	8,710.01	1.66

项目融资平衡情况已经通过鹏盛会计师事务所（特殊普通合伙）湖南分所审计通过。

（四）压力测试

考虑到收入、成本因素变动对项目总债务融资本息覆盖倍数的影响，分析结果见下表：

单因素敏感性分析表

单因素敏感性分析	-10%	0%	10%
收入变动敏感性分析			

项目总债务融资本息覆盖倍数	1.22	1.66	2.11
成本变动敏感性分析			
项目总债务融资本息覆盖倍数	1.94	1.66	1.39

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 1.22，能通过压力测试。当整个项目的成本上升 10%，债券本息资金的覆盖倍数为 1.39，仍然能通过压力测试。

总体看，项目收益与融资能实现自求平衡，不能还本付息的风险较小。

（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，本项目现金流预测见下表：

项目现金流量表

单位：万元

阶段 序号	项目	合计	建设期				运营期								
			2022 年 6 月	2023 年	2024 年	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	52,502.10	1,000.00	2,010.00	1,350.00	1,200.00	6,360.00	1,340.00	780.48	1,427.06	1,605.44	1,783.82	1,783.82	1,783.82	2,455.32
1	资本金流入	9,040.48	1,000.00	2,010.00	1,350.00	1,200.00	1,360.00	1,340.00	780.48						
2	融资资金流入	5,000.00					5,000.00								
3	运营期现金流入	38,461.62								1,427.06	1,605.44	1,783.82	1,783.82	1,783.82	2,455.32
二	现金流出	46,252.78	1,000.00	2,010.00	1,350.00	1,200.00	6,360.00	1,340.00	780.48	1,260.93	1,330.63	1,400.32	1,400.32	1,400.32	1,662.68
1	建设期资金流出	13,582.29	1,000.00	2,010.00	1,350.00	1,200.00	6,272.81	1,154.50	594.98						
2	运营期资金流出	23,960.48								1,075.43	1,145.13	1,214.82	1,214.82	1,214.82	1,477.18
3	融资还本付息	8710.01					87.19	185.50	185.50	185.50	185.50	185.50	185.50	185.50	185.50
4	债券发行费用	-													
三	现金净流量	6,249.32					166.12	274.81	383.50	383.50	383.50	792.64	792.64	792.64	792.64
四	期末累计现金结存	91,403.17					166.12	440.93	824.43	1,207.93	1,591.42	2,384.06	3,176.70	3,969.34	4,761.98
五	项目净收益	14,501.14													

阶段 序号	项目	合计	运营期								
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一	现金流入	52,502.10	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	613.83
1	资本金流入	9,040.48									
2	融资资金流入	5,000.00									
3	运营期现金流入	38,461.62	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	2,455.32	613.83
二	现金流出	46,252.78	1,662.68	1,662.68	1,662.68	1,662.68	1,662.68	1,662.68	1,662.68	1,662.68	5,467.61
1	建设期资金流出	13,582.29									
2	运营期资金流出	23,960.48	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	1,477.18	369.29
3	融资还本付息	8710.01	185.50	185.50	185.50	185.50	185.50	185.50	185.50	185.50	5,098.32
4	债券发行费用	-									
三	现金净流量	6,249.32	792.64	792.64	792.64	792.64	792.64	792.64	792.64	792.64	-4,853.78
四	期末累计现金结存	91,403.17	5,554.62	6,347.26	7,139.91	7,932.55	8,725.19	9,517.83	10,310.47	11,103.11	6,249.32
五	项目净收益	14,501.14									

根据项目现金流预测表，本项目期末累计现金结存额大于 0，项目存在资金缺口的风险较小。

六、潜在风险评估

1、偿债计划可行性

本项目社会显著，得到了当地政府与居民的支持与拥护，相关组织群体也从各方面合法合规地配合本项目的建设。项目完工后，预期收入能充分满足本项目的偿债计划要求。

2、偿债风险点分析

（1）与项目建设或运营有关的风险。

1）项目建设风险

如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施不完善，可能导致项目不能按期完工。

2）项目运营风险

如果发生政策调整或者项目运营方经营不善，可能导致项目收益不能达到预期。

（2）影响融资平衡结果的风险。

1）利率波动风险

在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。

2）流动性风险

债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

3、项目风险管理措施。

1) 《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）第四条第（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。经湖南省人民政府批准，湖南省先后印发了《中共湖南省委湖南省人民政府关于严控政府性债务增长切实防范债务风险的若干意见》（湘发〔2018〕5号）、《湖南省政府性债务风险应急预案》（湘政办发〔2018〕25号），建立湖南省人民政府债务应急处置机制，提前防范财政金融风险。

2) 加强项目财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率。

3) 在项目建设过程中，项目实施单位要对项目设计单位、监理单位、施工方、材料设备供应商等单位进行严格管控。

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

本项目主管单位是张家界市武陵源区水利局。

主管部门负责按照张家界市（武陵源区）专项债券项目工作要求并根据专项债券项目建设任务、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。

(本页无正文，为《张家界市 2023 年水务建设专项债券张家界市武陵源区城乡供水一体化工程预期收益与融资平衡方案》之盖章页)



张家界市武陵源区财政局



张家界市武陵源区水利局

2023 年 3 月 2 日