

白山市江源区湾沟镇湾林水库  
增容扩建工程  
项目收益与融资自求平衡方案



## 一、基本情况

白山市江源区湾沟镇是白山市江源区所辖镇区。湾沟镇地处江源县东部，与靖宇县、临江市交界，地理位置优越，交通便利，是通往抚松县、长白县、临江市和长白山旅游热线的交通枢纽。

全镇辖（和平、枫岭、兴工、胜利、富林、长林）6 个社区、（湾沟村、和平村、北山村、沙金村、平川村、西川村、宝山村、四平村）8 个行政村，面积 303 平方公里。

湾沟镇素以“立体资源宝库”著称，地上有森林，林下有药用植物、菌类植物和各种山野菜等，野生药材年采集量达 300 万吨以上，山野菜年采集量 850 万吨以上，是江源区最大的山野菜出口集散地。地下有煤、金等矿物资源，尤以煤炭、木材著称，其中煤田储量为 5462 万吨，可采量为 4769 万吨。

湾沟镇是以资源开发为主的林矿地区，以矿业开发、林业开发、绿色食品、生态旅游为主导产业，以封沟养蛙、中草药材种植、无公害蔬菜种植为主的农业项目综合开发初具规模，“三大基地”、“四大园区”的特色生态效益型产业规模进一步壮大。现有种植、养殖、山野菜及经纪人专业协会 4 个。

长白山火山口溶洞距镇区 20 公里。所辖四平村是“干饭盆”的另一入口，途径“大酱缸”、“乱石窖”进入干饭盆。

所辖枫叶岭的秋季红叶，被誉为美景一绝。

湾沟镇被授予吉林省综合改革试点单位十强镇、全省小城镇建设优秀乡镇、全市林地经济综合开发工作先进单位等称号。丰富的自然资源和多年改革开放积累的丰硕成果，为湾沟今后的发展孕育了美好前景。今后湾沟镇将按照党的十九大精神和区委、区政府的要求，牢牢抓住东北老工业基地调整改造的历史性机遇和沈白高铁站点建设，以率先建设资源型城镇发展接续产业示范基地为目标，凝聚全镇人民的智慧和力量，同心同德，开拓创新，发奋图强，用辛勤的劳动和汗水创造美好的未来。

2018—2020年，白山市江源区分别实现一般公共预算收入2.04亿元、2.06亿元和2.12亿元，政府性基金收入分别为0.08亿元、0.28亿元和0.4亿元。

### 白山市江源区 2018—2020 年财政经济数据

项 目	2018 年	2019 年	2020 年
地区生产总值（亿元）	142.9	80.8	85.73
一般公共预算收入（亿元）	2.04	2.06	2.12
一般公共预算支出（亿元）	24.82	25.10	29.12
政府性基金收入（亿元）	0.08	0.28	0.40
其中：国有土地使用权出让收入（亿元）	0.07	0.23	0.37
政府性基金支出（亿元）	0.50	3.22	4.11

其中:国有土地使用权出让收入及对应专项债务收入安排的支出(亿元)	0.31	0.17	0.47
----------------------------------	------	------	------

截止 2020 年末,白山市江源区地方政府专项债务限额 9.19 亿元,专项债务余额 9.03 亿元,其中:5 年期占比 32%,10 年期占比 21%,20 年期占比 29%,30 年期占比 18%。

## 二、债券情况

白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程拟发行地方政府专项债券 0.15 亿元,其中 2021 年拟发行 0.1 亿元、2022 年拟发行 0.05 亿元。品种为记账式固定利率附息债券,全部为新增债券,期限为 20 年,利息按半年支付,利率暂按 4.4% 测算。自 2032 年-2041 年以等额本金还款方式每年末偿还本金 100 万元;2033 年-2042 年以等额本金还款方式每年末偿还本金 50 万元。共涉及 1 个项目。

## 三、项目概况

### (一) 白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程事业发展概况

汤河为头道松花江左岸支流,发源于江源区湾沟镇枫叶岭,由西南向东北流经湾沟镇、松树镇由抚松县仙人桥镇汇入头道松花江,流域面积为 603 平方公里,河道长度为 72.2km,河道比降 3.4‰。

湾沟镇地处汤河的源头区,沟壑纵横,但镇区以上的河道都很短,流域面积均较小,加上复杂的地质构造,无法形

成一个控制性供水水源，因此，湾沟镇采取多水源供水型式，以满足镇区发展用水需求，相对其他丰水城镇供水成本偏高。

湾林水库现已配备净化能力  $10000\text{m}^3/\text{d}$  的标准化水厂，已投入运行。小黑松水库已配备净化能力  $5000\text{m}^3/\text{d}$  的标准化水厂，尚未投入运行。庙沟、大北沟水源有简易净水设施，但不达标。湾沟镇的配水管网在这几年国家农村饮水安全巩固提升工程实施中，得到全面改造，并实现供水区全部连通，运行正常。

以前，湾沟镇供水分为镇区、矿区、林区三大片区，各自供水水源为大北沟水源（泉水）、直沟和庙沟水源（泉水、地下水和地表水）、湾林水库，配水管网各自独立。随着近些年的管网改造，三大片区管网已经连通，并且矿区、林区的供水已移交到区水行政管理部门，目前，湾沟镇三大片区的供水由镇水管所负责，管网实现连通。近几年，丰水期由于在册人口流失较多，镇区供水还能满足要求，但冬季三层楼以上没有水，楼层供水率达 50% 左右；平房供水率达 70%，其中供水 30% 的范围是高压低压没有水，出现了供水紧张情况，供水水量不足，每年都发生几起因供水问题的上访事件，政府及供水部门疲于应付，采取了多项开源节流和定时供水等措施，以解决临时供水紧张问题。

（二）白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程事业未来发展规划

通过对湾沟镇供水现状情况的调查和分析，从水源水量、水质和供水运行管理上看，存在许多问题，其中最主要问题是水源供水量不足，不能满足镇区未来发展的需要，供水基础设施欠账较大，极易发生民生供水事故，制约镇区社会经济的发展。

湾林水库增容扩建工程是《江源区“十四五”农村供水保障规划》建设内容，用以解决镇区用水供需矛盾，是湾沟镇城乡一体化供水改造的组成部分。

白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程建成后，可使湾沟镇区供水能力和供水保证率大大提高，通过多水源调节，不仅解决了远期镇区发展的缺水状况，而且可以大大改善镇区供水水质，从根本上解决目前供水总量不足、供水水质不稳定以及管理缺欠等问题，社会效益显著，因此，该工程建设对促进江源区湾沟镇国民经济发展、推进新型城镇化发展进程、带动区域经济快速发展是非常必要的。

### （三）白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程

#### 1. 项目建设背景

国家在“十三五”期间实施了农村饮水安全巩固提升工程，农村基本实现了安全供水，农民的吃水问题基本得到解决，但城镇供水存在严重问题，制约社会经济发展，亟待解决。国家已经计划在“十四五”期间，着重加强城镇供水工程建设，按照集中连片方式，形成规模化供水，惠及城镇及

周边村屯，提升供水保证率，为此江源区编制了《白山市江源区“十四五”农村供水保障规划》。

白山市江源区湾沟镇地处汤河的源头区，自然条件无法形成一个或者二个控制性水源满足镇区用于供水，目前是多水源供水。经调查现有 4 个水源点，水源类型有地表水、泉水、地下水，水源供水保证率远远低于国家规定的 95%，现状供水矛盾日益突出。近几年，每年冬季供水水量不足，发生了多起居民上访的事件。供水部门想尽办法，开源节流，采取定时定点供水办法，疲于应付。

经过湾沟镇需水量预测，现状供水量远远不能满足远期需水量要求，出现水量缺口。现有 4 个水源，只有湾林水库主水源具备增容扩建条件，且配备完善的净水、配水设施，供水质量高。从远期水源及供水规划，主水源为湾林水库和小黑松水库，其他 2 个水源和靖宇县白江河调水为备用水源。因此，湾林水库增容扩建工程列入了《白山市江源区“十四五”农村供水保障规划》的水源建设项目。

湾林水库是湾沟镇主水源，供水能力  $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，配备完善的供水设施，供水质量和可靠性高，水库具有增容扩建条件，工期短，可以快速解决湾沟镇供水供水质量较差、供水可靠性不高的局面。

通过对湾沟镇供水现状情况的调查和分析，从水源水量、水质和供水运行管理上看，存在许多问题，不能满足镇区未

来发展的需要，供水基础设施欠账较大，极易发生民生供水事故，制约镇区社会经济的发展。鉴于上述情况，按照国家产业政策，提高供水可靠性，结合镇区发展规划，抓住沈白高铁在此设置的站点对当地的促进发展作用，大力实施城镇化发展战略和美丽乡村建设，完善城镇供水基础设施建设，白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程就提到了议事日程。

为了贯彻落实《白山市江源区“十四五”农村供水保障规划》和《农村饮水安全项目建设管理办法》等文件精神，解决规划内城镇及农村饮水安全问题，积极推进集中供水工程建设，提高农村自来水普及率。有条件的地方延伸集中供水管网，发展城乡一体化供水。为此江源区十分重视，委托我公司开展《白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程》前期勘察设计工作。设计以湾沟镇供水现状为基础，依据《白山市江源区“十四五”农村供水保障规划》，解决供水安全问题。

## 2. 项目建设内容

发行地方政府专项债券 0.15 亿元，主要用于工程建筑工程投入。

湾林水库增容扩建工程主要由拦河坝、溢洪道组成。拦河坝位于主河道及两岸岸坡，溢洪道位于左岸岸坡。拦河坝



现状为心墙土坝，加高采用堆石坝坝型，在原设计下游坝坡上填筑加高。溢洪道为开敞式岸边溢洪道。

湾林水库为湾沟镇供水主水源，湾林水库增容扩建工程正常蓄水位 836.20m，比原设计提高 6.20m；坝顶高 839.90m，比原设计提高 6m；最大坝高 24m，总库容  $122.6 \times 10^4 \text{m}^3$ ；供水规模由原设计 3000m/d 提高到 6000m/d。湾林水库通过增容扩建工程，解决现状 4.9 万人饮水安全问题，远期人口为 5.02 万人，满足社会经济发展需求。

### 3. 项目建设情况

湾林水库增容扩建工程估算投资 3764.96 万元，工程项目建设期 15 个月，目前项目处于施工前期准备阶段，预计 2022 年 9 月竣工验收。





#### 4. 项目批复情况

(1)2020 年 11 月 09 日，白山市江源区自然资源局核发《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 220605202000039 号），载明：本建设项目符合国土空间用途管制要求（项目名称为白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程；建设单位名称为白山市江源区顺泽水利建设投资开发有限公司；拟用地面积为总面积 35388 平方米：其中林地 35388 平方米）。

(2)2020 年 11 月 09 日，白山市江源区自然资源局作出《选址意见》，载明：同意该项目选址。白山市江源区顺泽

水利建设投资开发有限公司白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程项目拟建在白山市江源区湾沟镇；规划用地面积为 35388 平方米，规划建筑面积为 3328 平方米；项目选址依据白山市江源区土地利用总体规划及吉自然资办发【2019】514 号文件。

(3)2020 年 11 月 11 日，白山市江源区发展和改革局作出《关于白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程可行性研究报告的批复》（江源发改审批[2020]62 号）。

(4)2021 年 02 月 03 日，白山市江源区顺泽水利建设投资开发有限公司作出《白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建项目用地征拆情况说明》，载明：白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建项目项目地块为国有林地，土地性质为水利工程，目前湾沟林业局正在将该地块所有权划转给白山市江源区顺泽水利建设投资开发有限公司，手续正在办理中。

## 5. 项目施工进度情况

现白山市江源区湾林水库增容扩建工程已正式开工，现施工单位已在现场设立现场项目部，监理单位已进现场，质量监督手续及开工备案以完成全面开工。现已经施工：

溢 0+126.6 至溢 0+248.2 段施工任务全部完成（雷诺护垫、毛石挡墙）；溢 0+053.5 至溢 0+017.5 段左、右岸两侧砼边墙施工完成 50%；溢 0+002.5 至溢 0+014.7 段基础固结灌

浆及砂浆锚杆全部完成；溢 0+053.5 至 0+017.5 段的浆砌石部分共计完成 20%；坝体旋喷桩施工共计完成约 50%，（趾 0+012.5 至趾 0+150 段）；闸室工程 1 号闸室、2 号闸室各施工到闸门安装工作，其中原设计部分完成 70%，变更后的还未开始采购施工。

#### （四）白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程社会效益分析

项目的建设和实施对本区域的经济和社会发展将会产生较大的影响。

根据湾沟镇供水规划，结合供水现状，经方案论证比较，拟建湾林水库继续作为镇区饮水水源，增加供水能力及供水安全性，改善供水水质，对湾沟镇区建设和经济发展是十分必要和可行的，可大大缓解供水紧张的局面，为湾沟的供水安全提供保证。

按照湾沟总体规划要求，为适应湾沟镇今后发展的需要，本着基础设施先行、工程适时超前的原则，避免了基础设施建设的凌乱性和滞后性，对工业生产的发展和人民生活水平的不断提高将起到积极的促进作用。

按照国家下一个五年建设计划，完善城乡基础设施建设，实施城乡规模化供水工程，在规定的 95%供水保证率条件下，达标建设湾沟镇供水设施，完善镇区基础设施建设，解决镇区长期以来存在的城乡供水安全隐患和民生诉求，保障镇区

社会经济发展。

项目的利益相关群体主要包括：地方政府、项目运营承担机构、项目涉及的地方组织、项目所在地区居民、施工建设单位、工程设计等相关单位。

由于项目属于基础设施建设项目，对推动白山市江源区的经济发展、提高城市品位、改善人居环境具有重要意义，因此各级组织和居民对项目建设持支持态度。

#### **四、项目投资估算及资金筹措方案**

##### **（一）项目投资估算**

##### **1. 投资估算依据**

（1）水利部水总规[2014]429号《水利工程设计概（估）编制规定》

（2）发改价格[2007]670号《建设工程监理与相关服务收费管理规定》

（3）国家计委、建设部关于发布计价格[2002]10号《工程勘察设计收费管理规定》的通知

（4）水利水电工程设计工程量计算规定（SL328-2005）

（5）水利部水利工程营改增办水总[2016]132号文件

（6）水利部水总（2002）116号颁《水利建筑工程概算定额》

（7）水利部水总（2002）116号颁《水利工程施工机械台时费定额》

(8) 水利部水建管(1999)523号颁《水利水电安装工程概算定额》

(9) 水总(2005)389号颁《水利工程概预算补充定额》

## 2. 估算总额

湾林水库增容扩建工程估算投资 3764.96 万元, 其中建筑工程 2309.57 万元、机电设备及安装工程 19.69 万元、金属结构及安装工程 4.32 万元、临时工程 181.12 万元、独立费用 386.12 万元、基本预备费 145.05 元、水保 55.24 万元、环保 39.27 万元、工程占地 516.77 万元和建设期利息 107.61 万元。

**湾林水库增容扩建工程估算总表**

单位: 万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	其他费用	合计
I	水库工程				
一	第一部分建筑工程	2309.57			2309.57
1	拦河坝工程	1824.20			1824.20
2	溢洪道工程	425.67			425.67
3	闸室工程	34.57			34.57
4	其他建筑工程	25.13			25.13
二	第二部分机电设备及安装工程		16.56	3.13	19.69
三	第三部分金属结构及安装工程		3.63	0.69	4.32
四	第四部分临时工程	181.12			181.12
1	导流工程	0.43			0.43
2	交通工程	30.07			30.07
3	临时房屋建筑	77.97			77.97
4	其他临时工程	72.66			72.66
五	第五部分独立费用			386.32	386.32

1	建设管理费			112.25	112.25
2	工程建设监理费			65.49	65.49
3	科研勘测设计费			196.00	196.00
4	工程保险费			12.57	12.57
	一至五部分合计	2490.69	20.19	390.14	2901.02
	基本预备费				145.05
	静态投资				3046.07
II	水土保持				55.24
III	环境保护				39.27
IV	工程占地				516.77
	工程静态总投资				3657.35
	建设期利息				107.61
	工程总投资				3764.96

## （二）资金筹措方案

### 1. 资金筹措方式或原则

项目资金筹措方式为政府抗疫特别国债、申请地方政府专项债券和地方政府财政预算资金相结合。

### 2. 资金来源

项目总投资为 3764.96 万元，政府抗疫特别国债 2118 万元，占项目总投资 56.26%；拟申请地方政府专项债券资金 1500 万元，占项目总投资 39.84%，地方财政预算资金 146.96 万元，占项目总投资 3.90%。

项目资金使用计划表（单位：万元）

建设内容	项目资本金		抗疫特别国债		地方政府专项债券		合计
	2021 年	2022 年	2021 年	2022 年	2021 年	2022 年	
建筑工程费		31.57	778.00		1000.00	500.00	2309.57
临时工程费				181.12			181.12
机电设备及安装工程				19.69			19.69
独立费用				386.32			386.32

其他费用	22.00	93.39		752.87			868.26
合计	22.00	124.96	778.00	1340.00	1000.00	500.00	3764.96

### 3. 资本金到位情况

根据白山市江源区财政局《关于拨付 2020 年抗疫特别国债的通知》（江源财发[2020]656 号）同意拨付 2020 年抗疫特别国债 2118 万元用于白山市江源区湾林水库增容改造工程专项资金；白山市江源区财政局出具《关于白山市江源区湾林水库增容扩建工程纳入财政预算的通知》（江源财发[2021]823 号）承诺地方配套 146.96 万元已纳入当年地方财政预算。

项目单位已制定了相应的资金管理制度，对资金的管理部门、资金的归集、计划管理、使用原则、审批程序进行了严格的规范和管理，严格资金使用的各项审批手续及监督管理措施，保证资金安全和有效使用。

## 五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

### （一）项目收益情况

#### 1. 项目收入

##### （1）收入来源及依据

根据吉林省合汇工程勘察设计有限公司出具的《白山市江源区湾沟镇湾林水库增容扩建工程可行性研究报告》建设项目日平均供水 6000 吨，年供水量为 219 万 m<sup>3</sup>/年。

根据江源区物价局《关于对江源农村供水价格的批复》（江源价函发[2004]3 号），居民用水单价 1.6 元/吨、单位用水



单价 3 元/吨、经营用水单价 4 元/吨，根据日常用水情况，预计居民用水占比 60%、单位用水占比 20%、经营用水占比 20%，测算综合水价为 2.36 元/吨。

水量估计相关依据：

庙沟、大北沟水源的泉水和地下水这些年呈递减趋势，扩大规模已不可能。该处水源保证现状供水，但净水设施需要提升改造，以满足达标供水要求。

湾林水库正常蓄水位 830.00m，死水位 822.90m，兴利库容  $36.8 \times 10^4 \text{m}^3$ ，供水量  $3000 \text{m}^3/\text{d}$ 。配套供水设施正常运行。水库上游森林覆盖率 100%，没有人烟和工矿企业，水源水质优良，常年达到 II 类以上；湾林水库库岸周边没有建筑物或者设施限制，具备加高扩建条件，因此，确定湾林水库抬高正常蓄水位，增容扩建，增加水库的兴利调节作用，提高水库的供水能力。

现有水源上开源节流，挖掘潜力，只有湾林水库。通过湾林水库增容扩建兴利调节计算，湾林水库供水能力可以提高到  $6000 \text{m}^3/\text{d}$ ，比原设计增加供水量  $3000 \text{m}^3/\text{d}$ ，湾林水库增容扩建后湾沟镇供水能力提高到  $9000 \text{m}^3/\text{d}$ （枯水期），仍不能满足供水需求，还需选择新水源。

通过计算，95%径流典型年在供水  $6000 \text{m}^3/\text{d}$ （相当于  $0.0694 \text{m}^3/\text{s}$ ）时，水库水位 836.12m，库容  $94.73 \times 10^4 \text{m}^3$ ，各月没有供水破坏情况发生，供水超过  $6000 \text{m}^3/\text{d}$  时，将出现

供水破坏情况，因此，按照水库水资源条件，确定水库供水能力为 6000m<sup>3</sup>/d，较原设计增加 3000m<sup>3</sup>/d。湾林水库增容扩建工程兴利调节计算（P=95%）

## （2）年度项目收入情况表

根据白山市 2018 年至 2020 年的居民消费价格指数(CPI) 三年平均增长率 2.27%综合考虑，本着保守原则，估计水费单价增长率为 2.00%。三年增长率见下表，信息取自吉林省统计局（<http://tjj.jl.gov.cn>）：

项目/年份	2018 年	2019 年	2020 年	平均值
居民消费价格指数 增长率	2.10%	2.60%	1.90%	2.20%

水费单价预计每五年增长 2%。

## 预测期各年收入明细表

金额单位：万元

年度	年供水量（吨）	水费单价（元/吨）	水费收入（万元）
2021 年			
2022 年			
2023 年	219	2.36	516.84
2024 年	219	2.36	516.84
2025 年	219	2.36	516.84
2026 年	219	2.36	516.84
2027 年	219	2.36	516.84
2028 年	219	2.41	527.79
2029 年	219	2.41	527.79
2030 年	219	2.41	527.79
2031 年	219	2.41	527.79
2032 年	219	2.41	527.79
2033 年	219	2.46	538.74
2034 年	219	2.46	538.74

2035 年	219	2.46	538.74
2036 年	219	2.46	538.74
2037 年	219	2.46	538.74
2038 年	219	2.51	549.69
2039 年	219	2.51	549.69
2040 年	219	2.51	549.69
2041 年	219	2.51	549.69
2042 年	109.5	2.51	274.85
合计	4,270.50		10,390.46

## 2、项目支出

### (1) 各年税金支出

本项目涉及税费包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、企业所得税。

根据国家现行《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令 134 号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》的有关要求，水费收入增值税率按 6% 计算；城市建设维护税按增值税 5% 计算，教育附加费按缴纳增值税的 3% 计算；企业所得税按应纳税所得额 25% 计算。

### 预测期各年税金明细表

金额单位：万元

年度	税金合计	增值税	城市维护建设费	教育费附加	企业所得税
2021 年					
2022 年	-				
2023 年	86.23	31.01	1.55	0.93	52.74
2024 年	86.23	31.01	1.55	0.93	52.74
2025 年	86.23	31.01	1.55	0.93	52.74
2026 年	86.23	31.01	1.55	0.93	52.74
2027 年	86.23	31.01	1.55	0.93	52.74
2028 年	89.11	31.67	1.58	0.95	54.91
2029 年	89.11	31.67	1.58	0.95	54.91
2030 年	89.11	31.67	1.58	0.95	54.91

2031 年	89.11	31.67	1.58	0.95	54.91
2032 年	89.11	31.67	1.58	0.95	54.91
2033 年	91.99	32.32	1.62	0.97	57.08
2034 年	93.64	32.32	1.62	0.97	58.73
2035 年	95.29	32.32	1.62	0.97	60.38
2036 年	96.94	32.32	1.62	0.97	62.03
2037 年	98.59	32.32	1.62	0.97	63.68
2038 年	103.11	32.98	1.65	0.99	67.49
2039 年	104.76	32.98	1.65	0.99	69.14
2040 年	106.41	32.98	1.65	0.99	70.79
2041 年	108.06	32.98	1.65	0.99	72.44
2042 年	79.81	16.49	0.82	0.49	62.01
合 计	1,855.30	623.41	31.17	18.70	1,182.02

## （2）其他运营成本支出

根据可研报告及行业通行标准：

成本包括电费、水处理费、维护修理费、工资及医疗保险费、水资源费、管理费、折旧费。

电费：指工程设施在运行管理中所耗用电、煤等的费用，经计算为 2.0 万元/年。

水处理费：主要为混凝剂、助凝剂及二氧化氯消毒药剂，年需要水处理费 17.52 万元/年。

维护修理费：指维修养护工程设施所需的费用，包括日常维修、养护、岁修和大修理等的费用。综合维修费率采用固定资产价值的 1.0%，经计算为 29.89 万元/年。

工资及医疗保险费：工作人员 7 人，工资采用年均 2.4 万元/人，社会保险及医疗保险费采用工资的 32%，经计算为 27.85 万元/年。

折旧费：固定资产形成率 0.90，折旧率采用 3.0%，折旧

费 143.48 万元/年。

该供水工程总成本 333.87 万元/年，经营成本 77.26 万元/年。设计供水能力 219 万 m<sup>3</sup>/年，则制水成本为 1.525 元/m<sup>3</sup>。

由于水费单价按照每 5 年增速 2%预测，供水成本费用亦按照每 5 年增速 2%预测。

预测期各年运营成本明细表

金额单位：万元

年度	运营成本合计	电费	药剂费	维护修理费	工资及医疗保险费
2021 年					
2022 年	-				
2023 年	77.26	2.00	17.52	29.89	27.85
2024 年	77.26	2.00	17.52	29.89	27.85
2025 年	77.26	2.00	17.52	29.89	27.85
2026 年	77.26	2.00	17.52	29.89	27.85
2027 年	77.26	2.00	17.52	29.89	27.85
2028 年	78.81	2.04	17.87	30.49	28.41
2029 年	78.81	2.04	17.87	30.49	28.41
2030 年	78.81	2.04	17.87	30.49	28.41
2031 年	78.81	2.04	17.87	30.49	28.41
2032 年	78.81	2.04	17.87	30.49	28.41
2033 年	80.39	2.08	18.23	31.10	28.98
2034 年	80.39	2.08	18.23	31.10	28.98
2035 年	80.39	2.08	18.23	31.10	28.98
2036 年	80.39	2.08	18.23	31.10	28.98
2037 年	80.39	2.08	18.23	31.10	28.98
2038 年	81.99	2.12	18.59	31.72	29.56
2039 年	81.99	2.12	18.59	31.72	29.56
2040 年	81.99	2.12	18.59	31.72	29.56
2041 年	81.99	2.12	18.59	31.72	29.56
2042 年	41.00	1.06	9.30	15.86	14.78
合 计	1,551.26	40.14	351.76	600.14	559.22

### 3、项目收益

预测期收入合计 10390.46 万元、税费支出累计 1855.30 万元、其他运营成本累计 1551.26 万元，经营净收益累计 6983.90 万元。

项目预测期各年净收益明细表

金额单位：万元

年度	收入	税金合计	其他运营成本	净收益
2021 年				
2022 年				
2023 年	516.84	86.23	77.26	353.35
2024 年	516.84	86.23	77.26	353.35
2025 年	516.84	86.23	77.26	353.35
2026 年	516.84	86.23	77.26	353.35
2027 年	516.84	86.23	77.26	353.35
2028 年	527.79	89.11	78.81	359.87
2029 年	527.79	89.11	78.81	359.87
2030 年	527.79	89.11	78.81	359.87
2031 年	527.79	89.11	78.81	359.87
2032 年	527.79	89.11	78.81	359.87
2033 年	538.74	91.99	80.39	366.36
2034 年	538.74	93.64	80.39	364.71
2035 年	538.74	95.29	80.39	363.06
2036 年	538.74	96.94	80.39	361.41
2037 年	538.74	98.59	80.39	359.76
2038 年	549.69	103.11	81.99	364.59
2039 年	549.69	104.76	81.99	362.94
2040 年	549.69	106.41	81.99	361.29
2041 年	549.69	108.06	81.99	359.64
	274.85	79.81	41.00	154.04
合计	10,390.46	1,855.30	1,551.26	6,983.90

债券期内经营净收益偿还本金利息后剩余资金 2388.00 万元。

项目收益与融资自求平衡现金流量表（单位：万元）

序号	项目	合计	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	现金流入	14,155.42	1,800.00	1,964.96	516.84	516.84	516.84	516.84	516.84	527.79	527.79	527.79
1	业务活动现金流入	10,390.46	-	-	516.84	516.84	516.84	516.84	516.84	527.79	527.79	527.79
1.1	水费收入	10,390.46			516.84	516.84	516.84	516.84	516.84	527.79	527.79	527.79
2	专项债券融资款	1,500.00	1,000.00	500.00								
3	抗疫国债融资款	2,118.00	778.00	1,340.00								
4	资本金投入	146.96	22.00	124.96								
二	项目现金流出	11,767.42	1,800.00	1,964.96	229.49	229.49	653.09	653.09	653.09	657.52	657.52	233.92
1	业务活动现金流出	3,406.56	-	-	163.49	163.49	163.49	163.49	163.49	167.92	167.92	167.92
1.1	各项税费	1,855.30			86.23	86.23	86.23	86.23	86.23	89.11	89.11	89.11
1.2	经营成本支出	1,551.26			77.26	77.26	77.26	77.26	77.26	78.81	78.81	78.81
2	投资活动现金流出	3,687.96	1,778.00	1,909.96								
3	融资活动现金流出	4,672.90	22.00	55.00	66.00	66.00	489.60	489.60	489.60	489.60	489.60	66.00
3.1	偿还政府抗疫国债	2,118.00					423.60	423.60	423.60	423.60	423.60	
3.2	偿还债券本金	1,500.00										
3.3	支付债券利息	1,054.90	22.00	55.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
三	现金结余											
1	期初现金	-	-	-	-	287.35	574.70	438.45	302.20	165.95	36.22	-93.51
2	期间变动	2,388.00	-	-	287.35	287.35	-136.25	-136.25	-136.25	-129.73	-129.73	293.87
3	期末现金	2,388.00	-	-	287.35	574.70	438.45	302.20	165.95	36.22	-93.51	200.36

续：项目收益与融资自求平衡现金流量表（单位：万元）

序号	项目	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一	现金流入	527.79	527.79	538.74	538.74	538.74	538.74	538.74	549.69	549.69	549.69	549.69	274.85
1	业务活动现金流入	527.79	527.79	538.74	538.74	538.74	538.74	538.74	549.69	549.69	549.69	549.69	274.85
1.1	水费收入	527.79	527.79	538.74	538.74	538.74	538.74	538.74	549.69	549.69	549.69	549.69	274.85
2	专项债券融资款												
3	抗疫国债融资款												
4	资本金投入												
二	项目现金流出	233.92	333.92	383.98	379.03	374.08	369.13	364.18	363.70	358.75	353.80	348.85	171.91
1	业务活动现金流出	167.92	167.92	172.38	174.03	175.68	177.33	178.98	185.10	186.75	188.40	190.05	120.81
1.1	各项税费	89.11	89.11	91.99	93.64	95.29	96.94	98.59	103.11	104.76	106.41	108.06	79.81
1.2	经营成本支出	78.81	78.81	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39	81.99	81.99	81.99	81.99	41.00
2	投资活动现金流出												
3	融资活动现金流出	66.00	166.00	211.60	205.00	198.40	191.80	185.20	178.60	172.00	165.40	158.80	51.10
3.1	偿还政府抗疫国债												
3.2	偿还债券本金		100.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	50.00
3.3	支付债券利息	66.00	66.00	61.60	55.00	48.40	41.80	35.20	28.60	22.00	15.40	8.80	1.10
三	现金结余												
1	期初现金	200.36	494.23	688.10	842.86	1,002.57	1,167.23	1,336.84	1,511.40	1,697.39	1,888.33	2,084.22	2,285.06
2	期间变动	293.87	193.87	154.76	159.71	164.66	169.61	174.56	185.99	190.94	195.89	200.84	102.94
3	期末现金	494.23	688.10	842.86	1,002.57	1,167.23	1,336.84	1,511.40	1,697.39	1,888.33	2,084.22	2,285.06	2,388.00



## （二）偿还债券本息情况

2021 年拟融资专项债券金额 1000 万元、2022 年拟融资专项债券金额 500 万元，期限 20 年，每半年付息一次，利率暂按 4.40%进行测算。自 2032 年-2041 年以等额本金还款方式每年末偿还本金 100 万元；2033 年-2042 年以等额本金还款方式每年末偿还本金 50 万元。

政府抗疫特别国债资金 2118 万元，自 2025 年-2029 年末，每年等额偿还 423.60 万元，抗疫特别国债利息统一由中央财政负担。

此项目融资到期后，偿还的本息合计 4672.90 万元，其中偿还抗疫特别国债本金 2188 万元、地方政府专项债券本金 1500 万元、地方政府债券利息 1054.96 万元。

### 政府专项债偿还债券本息明细表

金额单位：万元

年度	期初本金	本期增加本金	本期减少本金	期末本金	年利率	本期偿还利息	已还本利和
2021 年		1,000.00		1,000.00	4.40%	22.00	22.00
2022 年	1,000.00	500.00		1,500.00	4.40%	55.00	55.00
2023 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00
2024 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00
2025 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00
2026 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00
2027 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00
2028 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00
2029 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00
2030 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00
2031 年	1,500.00			1,500.00	4.40%	66.00	66.00

2032 年	1,500.00		100.00	1,400.00	4.40%	66.00	166.00
2033 年	1,400.00		150.00	1,250.00	4.40%	61.60	211.60
2034 年	1,250.00		150.00	1,100.00	4.40%	55.00	205.00
2035 年	1,100.00		150.00	950.00	4.40%	48.40	198.40
2036 年	950.00		150.00	800.00	4.40%	41.80	191.80
2037 年	800.00		150.00	650.00	4.40%	35.20	185.20
2038 年	650.00		150.00	500.00	4.40%	28.60	178.60
2039 年	500.00		150.00	350.00	4.40%	22.00	172.00
2040 年	350.00		150.00	200.00	4.40%	15.40	165.40
2041 年	200.00		150.00	50.00	4.40%	8.80	158.80
2042 年	50.00		50.00	-	4.40%	1.10	51.10
合计			1,500.00	23,250.00		1,054.90	2,554.90

### (三) 项目融资平衡情况

项目 2021 年拟申请发行债券 1000 万元、2022 年拟申请发行债券 500 万元；抗疫特别国债资金 2118 万元，预期总融资本息 4672.90 万元，其预计总收益为 6983.90 万元，预期项目收益对专项债券本息覆盖倍数为 1.49 倍，项目收益可以覆盖项目融资本息。能够保障偿还债券本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

### 项目融资平衡情况表

金额单位：万元

年度	债务支付本息情况			项目收益情况	
	本金	利息	小计	相关收入	相关收益
2021 年		22.00	22.00	-	-
2022 年		55.00	55.00	-	-
2023 年		66.00	66.00	516.84	353.35
2024 年		66.00	66.00	516.84	353.35
2025 年	423.60	66.00	489.60	516.84	353.35
2026 年	423.60	66.00	489.60	516.84	353.35
2027 年	423.60	66.00	489.60	516.84	353.35
2028 年	423.60	66.00	489.60	527.79	359.87
2029 年	423.60	66.00	489.60	527.79	359.87

2030 年		66.00	66.00	527.79	359.87
2031 年		66.00	66.00	527.79	359.87
2032 年	100.00	66.00	166.00	527.79	359.87
2033 年	150.00	61.60	211.60	538.74	366.36
2034 年	150.00	55.00	205.00	538.74	364.71
2035 年	150.00	48.40	198.40	538.74	363.06
2036 年	150.00	41.80	191.80	538.74	361.41
2037 年	150.00	35.20	185.20	538.74	359.76
2038 年	150.00	28.60	178.60	549.69	364.59
2039 年	150.00	22.00	172.00	549.69	362.94
2040 年	150.00	15.40	165.40	549.69	361.29
2041 年	150.00	8.80	158.80	549.69	359.64
2042 年	50.00	1.10	51.10	274.85	154.04
合计	3,618.00	1,054.90	4,672.90	10,390.46	6,983.90
本息覆盖倍数				2.22	1.49

注：覆盖倍数=债券期限内预期收益/预计债券本息；债券债券期限内预期收益=债券期限内运营收入-债券期限内运营支出-债券期限内税金支出

## 六、项目风险控制

### （一）财务风险及控制措施

风险情况：项目的财务风险主要体现在项目建设周期内可能出现原材料价格大幅上涨以及施工进度不及预期，从而导致建设成本大幅增加；或者项目施工管理不力、建设资金使用不合理，从而导致实际费用超出项目投资概算。

控制措施：一方面，在项目建设过程中，加强项目施工、预算、采购、招标及合同管理，保证项目如期保质完工；另一方面，项目建设业主将加强资金使用监督，加强项目资金管理，建立专户，做到专款专用，通过内部费用控制和合理使用资金等手段，有效控制建设成本。

### （二）工程建设风险及控制措施

风险情况：工程建设风险主要体现在项目实施过程中由于项目建设单位管理能力不足、施工单位施工技术水平不足或者客观不可抗力等因素可能导致项目进度不及预期、工程质量问题或者施工人员人身安全问题。

控制措施：项目实施单位选派具有丰富项目经验的项目管理人员，加强施工人员培训，制定严格的规章制度，并按规章制度执行，严格遵守各类设备的操作规程，做到持证上岗。严格按照国家有关规定和标准建立健全质量保证体系，对工程质量加强监督和管理。主体工程施工均实行公开招标，并严格执行招投标法。参标的施工单位必须有相应的资质，并具备精湛技术和拥有先进施工设备。中标单位在开工前必须做好施工组织设计。施工中监理要现场巡视，质检人员要跟踪检查，严把质量关。项目建设单位必须建立项目档案，编号填卡。工程竣工后，组织相关单位人员及时验收。

### （三）项目收益风险及控制措施

风险情况：项目收益易受到项目成本变动、项目收入变动等因素的影响，项目收益的实现存在一定不确定性。

控制措施：项目管理单位将加强项目运营管理，密切关注与项目收益有关的市场动态，及时跟踪市场需求，调整经营策略。压缩不合理的开支，提高资金使用效率，确保项目的还债能力。

### （四）市场风险及控制措施

在信息瞬息万变的现代社会，国家政策、行业环境等诸多因素的变化，增加了市场的不确定性，能否把握市场脉搏，抢占市场先机并如期占领市场份额，存在较大的风险。市场风险主要包括价格风险、竞争风险和需求风险。

针对此风险，管理运营公司将自行研究消费市场的特点，充分利用现有信息渠道，加强对市场反馈信息的研究和整理。针对市场变化趋势，及时调整经营模式，达到化解市场风险的目的。

## **七、项目实施单位介绍**

项目建设单位：白山市江源区顺泽水利建设投资开发有限公司

公司性质：有限责任公司（国有独资）

法定代表人：宋勇泉

注册资本：壹仟壹佰万元整

住所：吉林省白山市江源区江源大街 150 号（白山市江源区政府七楼）

经营范围：区政府授权范围内江源区涉水项目土地储备、整治、开发；江源区水利国有资产的管理；江源区农村土地流转及农村水利基础设施规模化建设及运营；江源区水利工程及涉水项目施工及相关的技术服务与业务咨询；江源区水能项目开发及运营；江源区渔业项目开发及运营；江源区水利工程项目代建代管；旅游开发；堤防及水利设施维修养护

工程；供水设施维修养护及设备安装工程；网道卫生保洁；电气设备维修；机械设备销售及租赁；供水与运营；山泉水生产与销售；五金建材销售（已发须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

## **八、部门分工及责任**

财政局：

本项目财政局是白山市江源区财政局，负责按照政府债务管理要求并根据专项债务风险、项目收入等因素，复核项目资金需求，做好专项债券额度管理、预算管理、发行准备、资金监管等工作。

主管部门：

本项目主管部门是白山市江源区水利局，负责按照行业管理要求并根据项目建设规模、成本等因素，审核项目资金需求，做好政府债务管理系统的衔接，加强对项目实施情况的监控；并确保项目收益与融资平衡；对项目信息的真实性、准确性、完整性负责，确保资金用于本项目；并确保债券资金年度内支出，形成实物工作量。

实施单位：

本项目实施单位是白山市江源区顺泽水利建设投资开发有限公司，负责按照行业管理要求并根据项目建设规模、成本等因素，审核项目资金需求，做好政府债务管理系统的衔接，加强对项目实施情况的监控。负责测算提出项目资金需

求，配合提供专项债券发行相关材料，规范使用专项债券资金，提高资金使用效益。

## **九、还款保障情况**

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函[2016]88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预[2016]155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政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、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。