

天全县始阳水厂二期项目情况

一、项目基本情况

(一) 市县及行业专项规划概况

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出：建设现代化基础设施体系，统筹推进传统基础设施和新型基础设施建设，打造系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。

立足流域整体和水资源空间均衡配置，加强跨行政区河流水系治理保护和骨干工程建设，强化大中小微水利设施协调配套，提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力。坚持节水优先，完善水资源配置体系，建设水资源配置骨干项目，加强重点水源和城市应急备用水源工程建设。实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，加快防洪控制性枢纽工程建设和中小河流治理、病险水库除险加固，全面推进堤防和蓄滞洪区建设。加强水源涵养区保护修复，加大重点河湖保护和综合治理力度，恢复水清岸绿的水生态体系。

推进以县城为重要载体的城镇化建设，加快县城补短板强弱项，推进公共服务、环境卫生、市政公用、产业配套等设施提级扩能，增强综合承载能力和治理能力。支持东部地区基础较好的县城建设，重点支持中西部和东北城镇化地区县城建设，合理支持农产品主产区、重点生态功能区县城建设。健全县城建设投融资

资机制，更好发挥财政性资金作用，引导金融资本和社会资本加大投入力度。

《四川省十四五规划及 2035 远景规划》指出：强化支撑保障，构筑现代基础设施体系，加强水利基础设施建设，深入推进“再造都江堰”水利大提升行动，构建水安全保障体系。完善“五横六纵”引水补水生态水网，建成蓬溪船山灌区等项目，加快推进向家坝灌区一期、大桥水库灌区二期、亭子口灌区一期等工程建设，争取开工毗河供水二期，深化论证引大济岷、长征渠引水等项目。稳步推进重点水源工程建设，建成李家岩水库等重大工程，加强城市应急备用水源、农村供水和中小型水源工程建设。加快已成灌区续建配套与现代化改造，健全完善灌排工程体系。

《雅安市十四五规划及 2035 远景规划》指出：完善城乡基础设施建设。充分发挥“中国·雅安大数据产业园”直连国家互联网一级骨干节点的优势，以 5G 协同布局为引领，适度超前建设新一代信息基础设施，稳步推进智慧城市、智慧交通、智慧能源等建设，加快传统基础设施智能化升级改造。畅通市域交通网络，推动雨名快速通道、省道 104 线草坝至姚桥段、草坝青衣江大桥等建成通车，完成金鸡关互通改造，形成主城区 15 分钟快速生活圈；强化市域内部交通网络衔接，扩大国省干线对重要乡镇、重要产业园区、主要旅游景区景点的覆盖范围，形成市域内 1 小时出行交通圈。持续推进“四好农村路”建设，进一步提升农村公路的通达深度和覆盖广度。配合做好引大济岷、长征渠等重大

工程建设，加大青衣江、大渡河及其主要支流防洪工程建设力度，完善水利基础设施网络，提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力。

《天全县域村镇体系规划和天全县城市总体规划(2015-2030)》中指出：完善城市基础设施体系。要统筹规划建设城市给水、排水和污水、生活垃圾处理等基础设施。重视城市防灾减灾工作，加强重点防灾设施和灾害监测预警系统的建设，建立健全包括消防、防洪、防震等在内的城市综合防灾体系。

《城市供水条例》规定县级以上城市人民政府应当组织城市规划行政主管部门、水行政主管部门、城市供水行政主管部门和地质矿产行政主管部门等共同编制城市供水水源开发利用规划，作为城市供水发展规划的组成部分，纳入城市总体规划。

《水利部 发展改革委 财政部 人力资源社会保障部 生态环境部 住房城乡建设部 农业农村部 卫生健康委 乡村振兴局关于做好农村供水保障工作的指导意见》中指出：按照全面推进乡村振兴的要求，适当提高农村供水标准，完善农村供水工程设施，稳步提升农村供水保障水平。到 2025 年，全国农村自来水普及率达到 88%，提高规模化供水工程覆盖农村人口的比例；完善农村供水长效运行管理体制机制，提升工程运行管护水平；强化水源保护，完善水质净化消毒设施设备，不断提高水质达标率。到 2035 年，继续完善农村供水设施，提高运行管护水平，基本实现农村供水现代化。

(二) 项目情况

1. 参与主体

实施机构：天全县水利局

项目业主：天全县水务投资有限责任公司

2. 项目概况

项目名称：始阳水厂二期项目

项目所属领域：供水

二、经济社会效益分析

(一) 经济效益分析

1. 强化城市服务功能，为经济发展提供新动力

天全始阳镇片区，现有始阳水厂老厂区、新厂区两个水厂。其中老厂区设计制水规模均为 6000t/d，新厂区设计制水规模均为 6000t/d，合计制水规模均为 12000t/d。共计约 10000 户登记在册水表用户及辖区内 100 余家企事业单位用水。其中企事业单位日用水量约 5000 t/d，居民生活生产、市政等日用水量为 7000 t/d。目前均已经满负荷运行。

原设计的始阳新、老水厂均为生活用水，企业用水只是附带。随着招商引资入驻始阳企业越来越多，供水压力与日俱增。目前多家企业相关负责人均向公司提出用水申请及咨询相关供水情况。所提出的用水需求远远大于本公司供水规模，其中云算科技公司二期提出丰水期新增 2000 t/d用水量，君力电子厂提出新增

1500 t/d用水量，中铁二院在前期论证川藏铁路始阳站过程中也提出新增 1500 t/d用水量，川藏物流（旅游）园区也提出新增 4500 t/d用水量，初步统计大型用水企业将新增规模 10000 t/d 以上。

本次水厂扩建，主要是解决现有用水需求的问题，同时将原始阳水厂老厂区改为老水厂，将老水厂和生活饮用水分开，优化用水需求及功能，更好的保障始阳镇饮水安全，也为工业企业保驾护航，创造良好的企业环境。

2. 扩大就业，促进产业发展，创造可持续经济效益

本项目在建设期将使用大量的建设原料和施工设备，当地能够提供的将全部从当地采购，以及将雇佣大量当地劳动力用于建设项目，这将在很大程度上拉动当地经济发展和提高人民生活水平。本项目建成投产后，将带来几百人的就业规模，学生的饮食、住宿、活动用品等，也将给当地的经济发展带来正积极作用。

（二）社会效益分析

1. 实现可持续发展的需要

随着城市化的发展，镇区人口规模、用地规模的不断增长，城市需水量也会加大，保证饮水安全方可以确保当地居民生产生活的健康良性发展。根据《天全县中心城区控制性详细规划》，始阳镇定位：商贸物流活力城：工业生产、物流贸易、生活居住。其中始阳镇突出特点为工业生产。水作为基本基础设施，是重中

之重，保证工业企业用水，是整个城镇发展的基础，必须要做到的基础保障。

2. 有利于维护社会和谐发展

县城现状供水量已无法保障居民的用水需求，这严重威胁到天全始阳镇的经济发展和县城居民的生活质量。供水工程的建设将为当地居民提供安全放心的水源，有利于人民的生活，社会的发展，为维护当地的安定团结，维持社会的稳定、保障经济的持续发展，让人民生活得更加幸福，让社会更加和谐，建设本工程，可以满足当地用水以及安定团结需求。

进一步促进工业园区的建设和经济的持续发展，加快城市化进程，提高居民的生活质量，有利于构建和谐社会。因此，始阳水厂二期项目，对社会和谐发展具有十分重要的现实意义。

（三）环境效益分析

针对饮用水水源地保护区内的生态现状，进行生态修复、生态建设工程，以加强生态保护，提高保护区内自然净化能力，促进生态良性循环，改善和保护饮用水源水质。

生态修复与建设工程的基本原则：保护优先、预防为主；生态建设与景观建设相结合，人工修复与自然修复相结合；一级保护区以生态环境的“全面修复”为原则，全方位开展修复和建设工程；二级、准保护区以“重点修复和建设”为原则，在规划期内逐步推进全面的生态修复和建设工程。

生态建设与生态修复具体措施：加强水土保持，植树造林，强化地下水资源的人工补给；绿化种树、退耕还林还草，既可以阻止地表水的径流，又可以增加大气降水入渗补给的份额；增强地表径流对水的补给，促进水的循环交替速度，增大含水层的储存量，进行季节性和多年性的调节。

(四) 本项目具有显著公益性

本项目属于九大邻域中的供水领域符合专项债的领域。

水是生命之源，饮水质量直接关系到千家万户的健康和生命安全，饮水质量的高低，从一个侧面反映一个国家或地区经济和社会发展的水平。供给高标准的饮水，对于预防疾病，提高人们的健康水平和生活品质有着重要的意义；同时，可以提高城镇形象和品位，也有益于招商引资和对外交流合作，促进地区经济的进一步发展。

综上，扩建水厂规模，保证用水量，新建老水厂（老厂区）配套工业园区中途提升泵站、蓄水池等措施，可以保障每日水厂的供应量，为天全县居民、企业提供生活生产用水，已成为目前非常紧迫和必要的一项重要工作。因此始阳水厂二期项目是十分必要的。

三、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

项目总投资 26502.85 万元，其中：第一部分：工程费用 20111.12 万元，占总投资的 75.88%；第二部分：工程建设其他费用 3481.17 万元，占总投资的 13.14%；第三部分：预备费 1572.71 万元，占总投资的 6.67%；第四部分：建设期利息和发行费用 1338.00 万元，占总投资的 5.05%；

(二) 资金筹措方案

1. 资金筹集情况

总投资为 26503.00 万元（参照可研批复），其中资本金 8503.00 万元，占总投资的 32.00%；计划发行专项债券融资 18000.00 万元，占总投资的 68.00%。除专项债券外，本项目没有其他融资。专项债利率参考四川近期专项债发行利率均值，保守预估为年化 3.5%（2021 年四川省专项债券平均发行利率为 3.48%，2021 年 12 月央行公布降低存款准备金率，因此有理由推测 2022 年平均发行利率不高于 3.5%）。

已落实资本 8503.00 万元：业主自筹 8503.00 万元。

2. 资金使用计划

结合项目资金来源及项目实施计划，制定本项目资金使用计划，项目资金使用计划详见下表 3-11 所示：

表 3-11 项目资金使用计划表

序号	项目	合计	2022 年	2023 年
一	总投资	26503.00	18552.10	7950.90
1	建设投资	25330.00	18012.10	7317.90
2	建设期利息	1155.00	525.00	630.00
3	债券发行费用	18.00	15.00	3.00
二	资金筹措	26503.00	18552.10	7950.90
1	专项债券	18000.00	15000.00	3000.00
2	项目资本金	8503.00	3552.10	4950.90
2.1	用于建设投资	7330.00	3012.10	4317.90
2.2	用于建设期利息	1155.00	525.00	630.00
2.3	用于债券发行费用	18.00	15.00	3.00

注：项目资金使用计划根据项目进度情况完全一致。

四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

1. 项目收入

项目所产生的收益主要为居民生活用水收入、工业及市政用水收入、特种行业用水收入、采砂运营补贴。

（1）居民生活用水收入

生活用水单价及各阶梯用水量：天全县发展和改革局公布的

用水价格公式如下图，一二三阶梯用水量的比例约为 7: 2: 1;

(2) 工业及市政用水收入

天全县发展和改革局公布的用水价格公式如下图，定额内，超定额 10%以内，超定额 10%-30%以内，超定额 30%以上约为 6.5: 2: 1: 0.5;

(3) 特种行业用水收入

天全县发展和改革局公布的用水价格公式如下图

水费调整周期和幅度：根据《中国投资资讯网》收集的建议信息，自来水水费应按每 5 年净资产利润率不低于 8%调整一次，以满足供水企业的发展和抵御风险的因素，因此本项目结合往年的水费调整时间按照每 5 年上涨 8%测算（年涨幅低于 3.2%的四川省 2020 年 CPI 累计涨幅）。

文件 4-1：天全县发展和改革局公布的用水价格公式

[illegible]

	水费单价（元/平方米，每五年上涨8%）		1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	2.08	2.08	2.08	2.08
	第三阶梯用水量 （立方米/天，居民总用水量4000的10%）		400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
	水费单价（元/平方米，每五年上涨8%）		3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.86	3.86	3.86	3.86	3.86	4.17	4.17	4.17	4.17
2	工业及市政用水收入 （万元）	25464.38	1690.24	1690.24	1690.24	1690.24	1690.24	1825.82	1825.82	1825.82	1825.82	1825.82	1971.02	1971.02	1971.02	1971.02
	用水量（立方米/天，总用水量17000的65%，定额以内）		1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00	1105.00
	水费单价（元/		2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.45	2.45	2.45	2.45

平方米， 每五年上涨 8%)																
用水量(立方米 /天， 总用水量 17000 的 20%， 超定额 10%以 内)		3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00	3400 .00
水费单价 (元/ 平方米， 每五年上涨 8%)		3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.52	3.52	3.52	3.52
用水量(立方米 /天， 总用水量 17000 的 10%， 超定额 10%-30%以内)		1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00	1700 .00
水费单价 (元/ 平方米， 每五年上涨		4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	5.28	5.28	5.28	5.28

	8%)															
	用水量(立方米 /天, 总用水量 17000 的 5%, 超 定额 30%以外)		850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00	850. 00
	水费单价 (元/ 平方米, 每五年上涨 8%)		6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	6.52	6.52	6.52	6.52	6.52	7.04	7.04	7.04	7.04
3	特种行业用水 收入 (万元)	2532. 54	167. 98	167. 98	167. 98	167. 98	167. 98	181. 64	181. 64	181. 64	181. 64	181. 64	196. 11	196. 11	196. 11	196. 11
	用水量(立方米 /天)		2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00	2202 .00
	水费单价 (元/ 平方米, 每五年上涨 8%)		2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.44	2.44	2.44	2.44
4	采砂运营补贴	8400. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00	600. 00
四	总收入	39804	2684	2684	2684	2684	2684	2852	2852	2852	2852	2852	3030	3030	3030	3030

		.44	.23	.23	.23	.23	.23	.01	.01	.01	.01	.01	.81	.81	.81	.81
--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2. 项目成本

依照目前类似项目的经营管理经验数据，对其未来经营费用、折旧摊销、营业税金及附加和财务费用进行初步测算。

(1) 运营费用

① 用药消耗费：

日均用水量：24 千 m^3

平均每千 m^3 用水化学除磷费用：40 元/立方米

平均每 m^3 用水膜清洗费用：24.85 元/立方米

费用增长幅度：每年上涨 3%；

② 用电消耗费：

日均用水量：24 千 m^3

平均每千 m^3 水用电量：62.7 千瓦时/千 m^3

综合电费单价：0.56 元/千瓦时

费用增长幅度：每年上涨 3%；

③ 职工年工资及福利：

本项目计划编制人员为 17 人，

序号	人员类型	定员(人)	备注
1	厂长	1	负责全厂管理工作
2	副厂长	1	负责协助全厂管理工作
3	行政人员	1	负责厂长办公室工作
4	财务人员	1	负责工资财务
5	运行主管	1	负责运行管理
6	设备主管	1	负责设备管理
7	运行人员	6	负责运行
8	化验人员	2	负责进行水质检测工作
9	机修电修人员	2	负责设备维护管理、电气维护
12	后勤人员	1	含绿化、保洁和门卫等
	总计	17	

参照四川省人社部公布的《2020 年人力资源市场工资价位和行业人工成本信息》中水利设施管养人员工资中位数为 3.99 万，福利费用按照工资的 15%测算，按照年均增长 3%考虑到 2024 年水利设施管养人员工资和福利费约为 5.16 万，以后年份均按照年均增长 3%考虑；

159	水利、环境和公共设施管理服务人员	2.16	2.48	3.00	3.85	5.16
160	水利设施管养人员	2.83	2.91	3.99	4.60	7.41
161	环境治理服务人员	3.43	3.77	5.02	8.15	9.82
162	环境卫生服务人员	2.16	2.40	2.89	3.68	4.77
163	绿化与园艺服务人员	2.30	2.89	3.38	4.23	5.97
164	其他水利、环境和公共设施管理服务人员	2.62	2.87	3.07	5.21	11.24

⑤ 维修费

按照固定资产折旧费用的 5%测算并扣减每年县财政拨付的 30 万农村供水维修费；

根据天全县人民政府办公室关于印发《天全县农村饮水安全工程运行管理办法》的通知

第三十九条 农村饮水安全工程维修基金由县财政每年的拨款和各供水工程提取的维修基金组成。《按照雅安市村镇供水工程运行管理指导意见》精神，县级财政每年预算 30 万元资金作为农村供水维修费，并在年初拨入县级维修基金专户。

以上 1-5 项费用合计则为本项目的运行成本

表 4-2: 运营成本表

[illegible]

[illegible]

(3) 相关税费

总额 1693.99 万元;

① 增值税:

《财政部 国家税务总局关于简并增值税征收率政策的通知》(财税〔2014〕57号)的规定,财税〔2009〕9号文件第二条第(三)项和第三条“依照6%征收率”调整为“依照3%征收率”,对属于一般纳税人的自来水公司销售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。

② 营业税金及附加:

城市维护建设税:5%(县);

教育费:3%;

教育费附加:2%;

③ 水资源税

按照《关于调整非水力发电类水资源费征收标准的通知》(川发改价格〔2014〕469号):水资源费按照乡镇生活用水0.09元/m³计算;乡镇非居民生活用水按照0.1元/m³计算;特种行业用水按照0.2元/m³计算;

④ 企业所得税:按照25%测算;

表4-4:运营期相关税费表

项目	合 计	经营期													
		202	202	202	202	202	202	203	203	203	203	203	203	203	203
		4 年	5 年	6 年	7 年	8 年	9 年	0 年	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年	7 年
税金及附加	91.	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	7.0	7.0	7.0	7.0
	47	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	8	8	8	8
城市维护建设税 (5%)	45.	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.5	3.5	3.5	3.5
	76	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	4	4	4	4
教育费附加 (3%)	27.	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1
	43	2	2	2	2	2	7	7	7	7	7	2	2	2	2
地方教育费附加 (2%)	18.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4
	28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
水资源税	973	69.	69.	69.	69.	69.	69.	69.	69.	69.	69.	69.	69.	69.	69.
	.56	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
生活用水水资源费 (0.09 元/m ³)	183	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.
	.96	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
工业及行政用水水 资源费 (0.1 元/m ³)	564	40.	40.	40.	40.	40.	40.	40.	40.	40.	40.	40.	40.	40.	40.
	.62	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
特种行业水资源费 (0.2 元/m ³)	224	16.	16.	16.	16.	16.	16.	16.	16.	16.	16.	16.	16.	16.	16.
	.98	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07
增值税	914	60.	60.	60.	60.	60.	65.	65.	65.	65.	65.	70.	70.	70.	70.
	.70	71	71	71	71	71	59	59	59	59	59	80	80	80	80
增值税销项税额	914	60.	60.	60.	60.	60.	65.	65.	65.	65.	65.	70.	70.	70.	70.

	.70	71	71	71	71	71	59	59	59	59	59	80	80	80	80
销项税额-自来水	914	60.	60.	60.	60.	60.	65.	65.	65.	65.	65.	70.	70.	70.	70.
(简易征收 3%)	.70	71	71	71	71	71	59	59	59	59	59	80	80	80	80
增值税进项税额	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
所得税	121	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	121
	.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.27
税费总额	210	136	136	136	136	136	141	141	141	141	141	147	147	147	268
	1.0	.32	.32	.32	.32	.32	.69	.69	.69	.69	.69	.42	.42	.42	.69
	0														

(4) 财务费用

按照 3.5% 的年利率估算财务费用（四川省 2021 年地方政府专项债券综合平均发行利率为 3.48%，2021 年 12 月中国人民银行宣布降准 0.5 个百分点，因此推测 2022 年四川省地方政府专项债券综合平均发行利率不高于 3.5%），运营期的债券利息为 8295.00 万元。

可得运营期总成本为 32297.54 万元，其中经营成本为 4398.35 万元，相关税费为 1979.73 万元，运营期债券利息为 8295.00 万元，运营期折旧费用为 17624.46 万元。

表 4-5 项目成本测算表(单位：万元)

[illegible]

[illegible]

			.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
三	折旧费		1762	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
			4.46	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
				9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
四	相关税费		1979	136	136	136	136	136	141	141	141	141	141	147	147	147	147
			.73	.32	.32	.32	.32	.32	.69	.69	.69	.69	.69	.42	.42	.42	.42
五	总成本		3229	229	230	230	231	231	233	234	234	235	235	237	238	239	187
			7.54	5.9	1.2	6.6	2.2	7.9	4.2	0.3	6.6	3.1	9.8	7.7	4.8	2.0	4.5
				7	2	4	2	7	9	9	7	4	0	4	1	9	9

（二）资金测算平衡情况

通过利润总额的测算，利润总额加上各期发生的非付现成本即可得出各期现金净流量。各年固定资产折旧费、无形资产摊销费属于非付现成本。用于资金测算平衡的净现金流量为息前税后净现金流量，因此利润总额加上各期发生的非付现成本得出的现金净流量应加上各年支付的利息，得出息前净税后现金流量。

根据测算，截止 2034 年项目经营活动净现金流量为 33305.09 万元，专项债融资还本付息金额合计 27450 万元。

偿债覆盖率=项目经营活动净现金流量÷债券还本付息
=1.21。

综上，本次评价的始阳水厂二期项目，预期实现的运营净收入能够合理保障偿还融资本金和利息，对项目专项债融资覆盖率为 1.21 倍，能够实现项目收益和融资自求平衡。

资金测算平衡明细见下表 4-7 所示

表 4-7 项目资金平衡表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期		经营期													
			2022 年	2023 年														
1.00	经营活动 净现金流量	33305.09			2277.15	2271.90	2266.48	2260.90	2255.15	2406.61	2400.51	2394.23	2387.76	2381.10	2541.96	2534.89	2527.61	2398.84
1.10	现金流入	40719.14			2744.94	2744.94	2744.94	2744.94	2744.94	2917.60	2917.60	2917.60	2917.60	2917.60	3101.61	3101.61	3101.61	3101.61
1.1.1	营业收入	31404.44			2084.23	2084.23	2084.23	2084.23	2084.23	2252.01	2252.01	2252.01	2252.01	2252.01	2430.81	2430.81	2430.81	2430.81
1.1.2	财政补贴收 入	8400.00			600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
1.1.3	增值税销 项税额	914.70			60.71	60.71	60.71	60.71	60.71	65.59	65.59	65.59	65.59	65.59	70.80	70.80	70.80	70.80
1.1.4	其他流入	0.00																
1.20	现金流出	7414.05			467.79	473.04	478.46	484.04	489.79	510.99	517.09	523.37	529.84	536.50	559.65	566.72	574.00	702.77
1.2.1	经营成本	4398.35			270.76	276.01	281.43	287.01	292.76	303.71	309.81	316.09	322.56	329.22	341.43	348.50	355.78	363.28

五、项目绩效目标

(一) 目标 1: 完成项目建设施工, 包括水厂扩建、净水厂扩建、清水输水管线、管线配套、供水智能化信息管控平台

(二) 目标 2: 在 2023 年 12 月 31 日前完成项目竣工验收

(三) 目标 3: 债券存续期内实现年度收支平衡和总体收支平衡

(四) 目标 4: 带动区域协同发展, 提升区域经济发展水平和群众生活交通质量

六、潜在影响项目的风险评估

(一) 项目可能风险

1. 投资风险

本项目总体规模大、周期较长, 施工条件、人工成本、材料、运输等费用都存在不确定或不可预见因素。因此本项目可能因工程量超过预计值、工程费用上涨导致总投资增加。

2. 融资风险

本项目所需资金受宏观经济形势的变化、经济政策的调整、融资成本变化等影响, 这些因素都有可能影响资金来源的可靠性、充足性和及时性。

3. 工程管理风险

本项目中施工难度相对较大, 有可能造成施工困难等问题。

4. 社会风险

本项目作为园区基础设施建设类项目，社会关注度程度高，社会敏感性强。若项目成功，则社会效益显著；但是，如果项目建设中出现违规操作或发生安全事故，将造成非常严重的社会影响。

5. 外部协作条件风险

本项目涉及层面广泛，包含了政府的计划、财政、规划、国土、城建等部门，以及使用单位、投资方、设计单位、施工单位、监理单位等，牵扯面广，协调工作难度和工作量很大。项目各相关方之间的协调的失误和拖延，都有可能造成项目的延误或损失。

（二）风险防范对策

1. 评估方法

按照风险损失的大小和损失发生的可能性，将风险程度划分为4个等级（一般风险、较大风险、严重风险、灾难性风险），并针对每一风险因素，以定性分析方法评估其风险程度。

2. 投资风险对策

项目业主加强对工程设计和概算资金控制，在不影响质量、工期的情况下，通过公开招标降低工程造价。在施工中加强资金监督管理，防止项目实施过程中建设费用超支，同时积极争取税费优惠政策。

3. 融资风险对策

针对项目资金来源的可靠性、充足性和及时性的风险，项目建设过程中应当对建设工期进行周密准确的安排，协调好工程进度。与财政部门加强协调，力保建设资金及时到位。

4. 工程建设管理

业主应通过公开招投标形式，选择有资质、有资信的单位，参与本项目的建设管理，在施工进度上应避开雨季，项目应采用成熟可靠的技术，并认真做好施工图审查、各阶段的验收工作，不能流于形式。并尽力做好勘探工作，避免出现工程风险损失。

5. 社会风险对策

为杜绝负面社会影响，在项目建设全过程中严格按照有关法规操作，做到公开、公平、公正；特别强调施工质量与施工安全，建立完善的安全管理制度和安全生产责任制度。

6. 外部协作条件风险对策

针对项目协调工作难度大、外部配套设施和配套政策条件尚不确定的特点，项目实施过程中，将建立各相关方的协调联络体系，加强沟通协调；通过协议、责任书等形式明确各方权责，力争外部配套设施和配套政策及时到位，杜绝推诿、拖延现象。

七、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。

八、主管部门和项目单位职责

(一) 本项目主管部门为:天全县水利局,主要工作分工及工作职责如下:

天全县水利局成立项目工作领导小组,组长为天全县水利局局长高成旭,副组长为天全县水利局副局长高君。领导小组下设办公室,负责日常工作,高君兼任办公室主任。办公室成员有:徐朝伟、杨方元、张斌、赵文杨,办公室具体工作由局项目办负责。主管部门的主要职责是:统筹规划项目的申报、实施、验收等全过程,并对项目的安全、进度、质量、农民工工资支付、项目资金拨付等进行日常监督管理。

(二) 本项目业主单位为:天全县水务投资有限责任公司,主要工作分工及工作职责如下:

县水投公司成立了以董事长杨方元为组长的项目实施领导小组、主要成员有:综合部、财务部、工程部等。下设领导小组

办公室，办公室主任由财务部负责人杨春莉担任。业主单位的主要工作职责是：按照主管部门的统筹规划，具体落实项目的申报、入库，前期工作的开展和推进。在项目落地后，实施过程中对项目的安全、质量和进度进行具体把控。负责项目方案谋划、过程管控、工程进度资金审核拨付、农民工工资支付监管、组织工程验收等具体工作。

九、补充说明

根据发行计划及额度安排，此项目 2022 年拟申请发行 15000 万元，本次拟发行 6000 万元，期限 15 年。该项目实施内容及收益来源未发生变动，在不超过项目债券总需求情况下，债券分批次跨年发行对项目整体融资平衡不构成实质影响。