

卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程 项目实施方案

立项单位：济南市水利工程服务中心

立项单位的主管部门：济南市城乡水务局

财政部门：济南市财政局

编制时间：2022年8月



一、项目基本情况

（一）项目名称

卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程。

（二）项目单位

济南市水利工程服务中心是该项目的立项主体。

该项目的项目单位原为济南市卧虎山水库管理处，具体负责项目建设实施。根据中共济南市委机构编制委员会发布的《关于济南市水利工程服务中心等单位机构编制事项的通知》，将济南市卧虎山水库管理处等并入济南市水利工程服务中心，撤销卧虎山水库管理处等建制，因此该项目的项目单位现为济南市水利工程服务中心。

济南市水利工程服务中心持有统一社会信用代码为 123701006846891353 《事业单位法人证书》，举办单位：济南市人民政府；经费来源：财政拨款；住所：济南市历下区龙鼎大道 1 号龙奥大厦 F 区 13 楼 1319 室，法定代表人：李广华。

（三）项目规划审批

1、2020 年 3 月 6 日，济南市自然资源和规划局出具《关于卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程用地情况的复函》（济自然规划函[2020]100 号），原则同意该项目的规划选址。

2、2020 年 3 月 31 日，济南市发展和改革委员会作出《关于济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程可行性研究报告的批复》（济发改审批审[2020]27 号）文件，原则同意实施济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程。

3、2020 年 9 月 25 日，济南市南部山区管理委员会规划发展局作出《济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程环评审批意见》（编号：南山规划环报告书[2020]第(1) 号），从环境保护角度分析，同意该项目办理环保审批手续。

4、2021 年 9 月 10 日，济南市自然资源和规划局核发《建设项目用地预审与选址意见书》(编号: 用字第 370112202100138 号)，建设单位名称：济南市水

利工程服务中心，项目名称：济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程，拟用地面积 2.31 公顷。

5、2021 年 10 月 29 日，济南市自然资源和规划局颁发《建设用地规划许可证》(编号：用地字第 370112202100410 号)，用地单位：济南市水利工程服务中心，项目名称：济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程 2 号、3 号供水加压泵站，用地面积约 1.12 公顷(以实地测量为准)，土地取得方式：划拨。

(四) 项目规模与主要建设内容

项目位于济南市南部山区，西起卧虎山水库北岸，东至锦绣川水库，位于 S327 省道北侧河谷内，用地面积约 2.8051 公顷。主要建设内容包括新建泵站 3 座，敷设输水管线 16.26 千米。其中泵站工程包括 1#提水泵站、2#加压泵站和 3#加压泵站，输水工程有 15.81 千米输水管道、0.45 千米支管线管道，同步进行分水口、阀门井及倒虹吸等管道附属建筑物建设。输水管道设计流量 3.47 立方米/秒，日调水能力 30 万立方米。

(五) 项目建设期限—项目进展

2020 年 10 月开工建设，计划于 2022 年 12 月底完工，总工期 27 个月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

1、编制依据

(1) 鲁水建字[2015]3 号文颁发的《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》；

(2) 水利部[2005]515 号文颁发的《水利水电工程工程量计算规定》(SL328—2005)；

(3) 《工程勘察设计收费管理规定》(计价格[2002]10 号文)；

(4) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670 号文)；

(5) 《山东省水利水电工程营业税改增增值税计价依据调整办法的通知》(鲁水建字[2016]5 号)；

(6) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计价标准的通知》

(办财务函[2019]448 号文);

(7) 工程设计说明书及图纸;

(8) 国家和省级主管部门颁发的有关法令、制度、规程;

(9) 《卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程可行性研究报告》;

(10) 《2022 年山东省济南市 (卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程) 棚户区改造项目专项债券项目实施方案》;

(11) 其他相关资料。

2、估算总额

项目投资概算总额为 50,007.35 万元, 其中工程费用 27,789.89 万元, 独立费用 4,782.84 万元, 专项费用 12,191.00 万元, 预备费 3,257.27 万元, 建设期利息 1,986.35 万元。投资明细详见下表:

表 1: 单位: 万元

序号	费用名称	投资额
1	工程费用	27,789.89
2	独立费用	4,782.84
3	专项费用	12,191.00
4	预备费	3,257.27
5	建设期利息	1,986.35
合计		50,007.35

(二) 资金筹措方案

该项目资金筹措方案为: 资本金 11,444.35 万元, 占项目总投资的 22.88%, 已申请发行的省政府专项债券资金金额 24,563.00 万元, 占项目总投资的 49.12%, 本期拟调整的专项债券资金 1,000.00 万元, 占项目总投资的 2.00%, 后续其他资金 13,000.00 万元, 占项目总投资的 26.00%, 由项目单位自筹或继续申请专项债券资金解决 (预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺)。出于风险谨慎原则考虑, 该部分融资成本暂按照 4.50% 进行测算。项目资金来源情况如下:

表 2:

单位: 万元

项目名称	项目概算总投资	资金来源				
		资本金	已存续的债务类资金		本期拟调整的专项债券资金	其他资金
			已申请发行的省政府专项债券资金金额	其他融资金额		
卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程	50,007.35	11,444.35	24,563.00		1,000.00	13,000.00
合计	50,007.35	11,444.35	24,563.00		1,000.00	13,000.00

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 项目预期收益

济南市卧虎山水库至锦绣川水库水源连通工程属于引调水工程, 该项目建设完成后, 主要对济南市南部山区, 含仲宫街道办事处、柳埠街道办事处供水、西营镇人民政府、仲宫镇锦绣川办事处和仲宫镇高而办事处五处供水。输水管道设计流量 3.47m³/s, 日调水能力 30.00 万 m³。项目运营收入主要为供水收入。

参照济南市物价局文件济价格字[2015]44 号《关于调整我市城市供水价格的通知》的规定, 该项目供水价格按照 0.66 元/m³ 计算, 以后每五年按照 3% 的增长率增长。

供水收入=供水价格*日调水量*天数。

表 3:

经营活动收入预测表

(金额单位: 万元)

年限	供水收入	年收入
2023 年	5,689.86	5,689.86
2024 年	5,689.86	5,689.86
2025 年	5,689.86	5,689.86
2026 年	5,689.86	5,689.86

年限	供水收入	年收入
2027 年	5,689.86	5,689.86
2028 年	5,860.56	5,860.56
2029 年	5,860.56	5,860.56
2030 年	5,860.56	5,860.56
2031 年	5,860.56	5,860.56
2032 年	5,860.56	5,860.56
2033 年	6,036.37	6,036.37
2034 年	6,036.37	6,036.37
2035 年	6,036.37	6,036.37
2036 年	6,036.37	6,036.37
2037 年	6,036.37	6,036.37
2038 年	6,217.46	6,217.46
2039 年	6,217.46	6,217.46
2040 年	6,217.46	6,217.46
2041 年	6,217.46	6,217.46
2042 年	6,217.46	6,217.46
2043 年	6,403.99	6,403.99
2044 年	6,403.99	6,403.99
2045 年	6,403.99	6,403.99
2046 年	6,403.99	6,403.99
2047 年	6,403.99	6,403.99
2048 年	6,596.11	6,596.11
2049 年	6,596.11	6,596.11
2050 年	6,596.11	6,596.11
合计	170,829.52	170,829.52

（二）运营成本测算

项目成本主要包括经营成本、折旧与摊销费用、相关税费及利息支出等。

1、经营成本

主要包括原水费、工程管理费、工资福利费、工程维护费及其他费用等。

（1）原水费：按照用水量*单位原水费，单位原水费暂按 0.012 元/m³计算。

（2）工程管理费：工程管理费费率，输水工程中管涵按固定资产原值的2.5%计，渠道按1.5%计，隧洞按1.0%计，泵站工程按2.0%计。

（3）工资福利费：项目涉及实际相关管理人员为25人，工资按6.40万元/人/年计算，年工资及福利费共计254.50万元。正常年份按照每五年5%的增长率增长。

（4）工程维护费：工程维护费费率，输水工程中管涵按固定资产原值的1.0%-2.5%计，渠道按1.0%-1.5%计，隧洞按1.0%计，泵站工程按1.5%-2.0%计。

（5）其他费用：按上述（2）-（4）项费用合计的10%计算。

表4：经营活动支出汇总表（金额单位：万元）

年限	工程管理费	工资福利费	维修费	其他费用	原水成本	合计
2023 年	240.10	254.50	480.20	97.48	131.40	1,203.68
2024 年	240.10	254.50	480.20	97.48	131.40	1,203.68
2025 年	240.10	254.50	480.20	97.48	131.40	1,203.68
2026 年	240.10	254.50	480.20	97.48	131.40	1,203.68
2027 年	240.10	254.50	480.20	97.48	131.40	1,203.68
2028 年	264.11	267.23	480.20	101.15	131.40	1,244.09
2029 年	264.11	267.23	480.20	101.15	131.40	1,244.09
2030 年	264.11	267.23	480.20	101.15	131.40	1,244.09
2031 年	264.11	267.23	480.20	101.15	131.40	1,244.09
2032 年	264.11	267.23	480.20	101.15	131.40	1,244.09
2033 年	290.52	280.59	480.20	105.13	131.40	1,287.84
2034 年	290.52	280.59	480.20	105.13	131.40	1,287.84
2035 年	290.52	280.59	480.20	105.13	131.40	1,287.84
2036 年	290.52	280.59	480.20	105.13	131.40	1,287.84
2037 年	290.52	280.59	480.20	105.13	131.40	1,287.84
2038 年	319.57	294.62	480.20	109.44	131.40	1,335.23
2039 年	319.57	294.62	480.20	109.44	131.40	1,335.23
2040 年	319.57	294.62	480.20	109.44	131.40	1,335.23
2041 年	319.57	294.62	480.20	109.44	131.40	1,335.23
2042 年	319.57	294.62	480.20	109.44	131.40	1,335.23

年限	工程管理费	工资福利费	维修费	其他费用	原水成本	合计
2043 年	351.53	309.35	480.20	114.11	131.40	1,386.59
2044 年	351.53	309.35	480.20	114.11	131.40	1,386.59
2045 年	351.53	309.35	480.20	114.11	131.40	1,386.59
2046 年	351.53	309.35	480.20	114.11	131.40	1,386.59
2047 年	351.53	309.35	480.20	114.11	131.40	1,386.59
2048 年	386.68	324.81	480.20	119.17	131.40	1,442.26
2049 年	386.68	324.81	480.20	119.17	131.40	1,442.26
2050 年	161.12	324.81	201.68	68.76	131.40	887.77
合计	8,263.63	8,005.88	13,167.08	2,943.65	3,679.20	36,059.44

注：该项目动力费列入保泉补源经费预算，未纳入该项目经营活动支出。

2、折旧与摊销费用

固定资产折旧费：按综合折旧率 2% 计算，预计每年折旧费用 960.42 万元。

3、相关税费

（1）增值税及附加税

增值税按照简易征收税率 9% 计算，城市维护建设税按照缴纳增值税额的 7% 计算，教育费附加按照缴纳增值税额的 3% 计算，地方教育费附加按照缴纳增值税额的 2% 计算，水利建设基金按照缴纳增值税额的 1% 计算。

（2）企业所得税

企业所得税税率 25%。

（三）融资成本测算

1、已发行专项债券应付本息

卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程于 2020 年 5 月发行专项债券 5,000.00 万元，票面利率 3.72%，期限 30 年，每半年付息一次；2021 年 6 月发行专项债券 20,000.00 万元，票面利率 3.83%，期限 30 年，每半年付息一次，2022 年 7 月，该债券 837.00 万元的债券资金调整到济南市东部水源四库联通调水工程；2022 年 2 月发行专项债券 400.00 万元，票面利率 3.43%，期限 20 年，

每半年付息一次；应付本息情况如下：

(1) 2020 年 5 月发行专项债券 5,000.00 万元

表 5：

单位：万元

年度	期初本金 金额	本期发行 金额	本期偿还 本金	期末本金余 额	融资 利率	支付 利息	还本付息 合计
2020 年		5,000.00		5,000.00	3.72%	93.00	93.00
2021 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2022 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2023 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2024 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2025 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2026 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2027 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2028 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2029 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2030 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2031 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2032 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2033 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2034 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2035 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2036 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2037 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2038 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2039 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2040 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2041 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2042 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2043 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2044 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2045 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2046 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2047 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2048 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2049 年	5,000.00			5,000.00	3.72%	186.00	186.00
2050 年	5,000.00		5,000.00		3.72%	93.00	5,093.00
合计		5,000.00	5,000.00			5,580.00	10,580.00

(2) 2021 年 6 月发行专项债券 20,000.00 万元

表 6:

单位: 万元

年度	期初本金金额	本期发行金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	支付利息	还本付息合计
2021 年		20,000.00		20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2022 年	20,000.00		837.00	19,163.00	3.83%	733.94	1,570.94
2023 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2024 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2025 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2026 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2027 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2028 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2029 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2030 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2031 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2032 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2033 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2034 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2035 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2036 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2037 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2038 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2039 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2040 年	19,163.00			19,163.00	3.83%	733.94	733.94
2041 年	19,163.00		19,163.00		3.83%	733.94	19,896.94
合计		20,000.00	20,000.00			15,444.86	35,444.86

(3) 2022 年 2 月发行专项债券 400.00 万元

表 7:

单位: 万元

年度	期初本金金额	本期发行金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	支付利息	还本付息合计
2022 年		400.00		400.00	3.43%	6.86	6.86
2023 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2024 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2025 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2026 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72

年度	期初本金 金额	本期发行 金额	本期偿还 本金	期末本金余 额	融资 利率	支付 利息	还本付息 合计
2027 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2028 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2029 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2030 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2031 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2032 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2033 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2034 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2035 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2036 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2037 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2038 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2039 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2040 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2041 年	400.00			400.00	3.43%	13.72	13.72
2042 年	400.00		400.00		3.43%	6.86	406.86
合计		400.00	400.00			274.40	674.40

2、本次拟调整专项债券应付本息

济南市杨家横水库增容工程于 2022 年 6 月发行专项债券 1,000.00 万元，票面利率 2.91%，期限 10 年，每半年付息一次。现拟将其中未使用专项债券资金 1,000.00 万元调整到该项目使用。本次拟调整专项债券应付本息情况如下：

表 8： 本次拟调整专项债券融资还本付息测算表 单位：万元

年度	期初本金 额	本期新增	偿还本金	期末本金 余额	融资利 率	应付利息	应付本 息合计
2022 年		1,000.00		1,000.00	2.91%	14.55	14.55
2023 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10
2024 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10
2025 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10
2026 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10
2027 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10
2028 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10
2029 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10
2030 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10
2031 年	1,000.00			1,000.00	2.91%	29.10	29.10

年度	期初本金金额	本期新增	偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2032 年	1,000.00		1,000.00		2.91%	14.55	1,014.55
合计		1,000.00	1,000.00			291.00	1,291.00

3、后续其他资金应付本息

按照资金筹集计划，后续其他资金 13,000.00 万元，由项目单位自筹或继续申请专项债券资金解决（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺）。出于风险谨慎原则考虑，该部分融资成本暂按照 4.50%进行测算。还本付息测算表如下：

表 9：后续其他资金还本付息测算表 单位：万元

年度	期初本金金额	本期新增	偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2022 年		13,000.00		13,000.00	4.50%		-
2023 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2024 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2025 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2026 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2027 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2028 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2029 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2030 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2031 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2032 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2033 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2034 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2035 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2036 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2037 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2038 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2039 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2040 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2041 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2042 年	13,000.00		13,000.00		4.50%	585.00	13,585.00
合计		13,000.00	13,000.00			11,700.00	24,700.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 10。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 11。

表 10:

项目运营损益表

单位: 万元

年份	合计	2023 年 7 月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、营业收入/成本/税金										
营业收入	156,724.33	5,220.06	5,220.06	5,220.06	5,220.06	5,220.06	5,376.66	5,376.66	5,376.66	5,376.66
营业成本	34,046.88	1,136.16	1,136.16	1,136.16	1,136.16	1,136.16	1,174.28	1,174.28	1,174.28	1,174.28
税金及附加	1,011.00									
息税折旧及摊销前利润	121,666.45	4,083.90	4,083.90	4,083.90	4,083.90	4,083.90	4,202.37	4,202.37	4,202.37	4,202.37
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	43,548.07	791.78	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57
息税前利润	78,118.38	3,292.12	2,500.34	2,500.34	2,500.34	2,500.34	2,618.81	2,618.81	2,618.81	2,618.81
三、财务费用										
利息支出										
总财务费用	31,303.91	1,547.76	1,547.76	1,547.76	1,547.76	1,547.76	1,547.76	1,547.76	1,547.76	1,547.76
税前利润	46,814.48	1,744.36	952.57	952.57	952.57	952.57	1,071.05	1,071.05	1,071.05	1,071.05
四、企业所得税										
所得税	11,703.62	436.09	238.14	238.14	238.14	238.14	267.76	267.76	267.76	267.76
五、净利润	35,110.86	1,308.27	714.43	714.43	714.43	714.43	803.28	803.28	803.28	803.28

表 10（续）：

项目运营损益表

单位：万元

年份	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、营业收入/成本/税金										
营业收入	5,376.66	5,537.95	5,537.95	5,537.95	5,537.95	5,537.95	5,704.09	5,704.09	5,704.09	5,704.09
营业成本	1,174.28	1,215.52	1,215.52	1,215.52	1,215.52	1,215.52	1,260.16	1,260.16	1,260.16	1,260.16
税金及附加	49.69	51.13	51.13	51.13	51.13	51.13	52.60	52.60	52.60	52.60
息税折旧及摊销前利润	4,152.68	4,271.30	4,271.30	4,271.30	4,271.30	4,271.30	4,391.34	4,391.34	4,391.34	4,391.34
二、折旧和摊销						-				
总折旧和摊销	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57
息税前利润	2,569.12	2,687.73	2,687.73	2,687.73	2,687.73	2,687.73	2,807.77	2,807.77	2,807.77	2,807.77
三、财务费用										
利息支出										
总财务费用	1,533.21	1,518.66	1,518.66	1,518.66	1,518.66	1,518.66	1,518.66	1,518.66	1,518.66	1,518.66
税前利润	1,035.91	1,169.07	1,169.07	1,169.07	1,169.07	1,169.07	1,289.11	1,289.11	1,289.11	1,289.11
四、企业所得税										
所得税	258.98	292.27	292.27	292.27	292.27	292.27	322.28	322.28	322.28	322.28
五、净利润	776.93	876.80	876.80	876.80	876.80	876.80	966.83	966.83	966.83	966.83

表 10（续）

项目运营损益表

单位：万元

年份	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、营业收入/成本/税金									
营业收入	5,704.09	5,875.22	5,875.22	5,875.22	5,875.22	5,875.22	6,051.48	6,051.48	6,051.48
营业成本	1,260.16	1,308.49	1,308.49	1,308.49	1,308.49	1,308.49	1,360.84	1,360.84	852.14
税金及附加	52.60	54.08	54.08	54.08	54.08	54.08	55.59	55.59	61.08
息税折旧及摊销前利润	4,391.34	4,512.64	4,512.64	4,512.64	4,512.64	4,512.64	4,635.04	4,635.04	5,138.26
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57	1,583.57
息税前利润	2,807.77	2,929.08	2,929.08	2,929.08	2,929.08	2,929.08	3,051.48	3,051.48	3,554.69
三、财务费用									
利息支出									
总财务费用	777.86	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00	93.00
税前利润	2,029.91	2,743.08	2,743.08	2,743.08	2,743.08	2,743.08	2,865.48	2,865.48	3,461.69
四、企业所得税									
所得税	507.48	685.77	685.77	685.77	685.77	685.77	716.37	716.37	865.42
五、净利润	1,522.43	2,057.31	2,057.31	2,057.31	2,057.31	2,057.31	2,149.11	2,149.11	2,596.27

表 11:

项目资金测算平衡表

单位: 万元

项目/年度	合计	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金											
经营活动收入	170,829.52				5,689.86	5,689.86	5,689.86	5,689.86	5,689.86	5,860.56	5,860.56
经营活动支出	36,059.44				1,203.68	1,203.68	1,203.68	1,203.68	1,203.68	1,244.09	1,244.09
支付的各项税费	12,714.62				436.09	238.14	238.14	238.14	238.14	267.76	267.76
经营活动现金净流量	122,055.46				4,050.09	4,248.04	4,248.04	4,248.04	4,248.04	4,348.70	4,348.70
二、投资活动产生的现金	-										
建设投资	48,021.00	6,045.16	23,600.62	18,375.22							
流动资金	-										
投资活动现金净流量	-48,021.00	-6,045.16	-23,600.62	-18,375.22							
三、融资活动产生的现金	-										
资本金流入	11,444.35	1,138.16	4,552.62	5,753.57							
债券融资款	25,563.00	5,000.00	20,000.00	563.00							
其他融资	13,000.00			13,000.00	-						
偿还债券本金	25,563.00										
偿还其他融资本金	13,000.00										
支付债券利息	21,590.26	93.00	952.00	941.35	962.76	962.76	962.76	962.76	962.76	962.76	962.76
支付其他融资利息	11,700.00	-		-	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00
融资活动现金净流量	-21,845.91	6,045.16	23,600.62	18,375.22	-1,547.76	-1,547.76	-1,547.76	-1,547.76	-1,547.76	-1,547.76	-1,547.76
四、期初现金						2,502.33	5,202.60	7,902.87	10,603.15	13,303.42	16,104.36
当年现金变动		-	-		2,502.33	2,700.27	2,700.27	2,700.27	2,700.27	2,800.94	2,800.94
五、期末现金	52,188.55				2,502.33	5,202.60	7,902.87	10,603.15	13,303.42	16,104.36	18,905.31

表 11（续）：

项目资金测算平衡表

单位：万元

项目/年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	5,860.56	5,860.56	5,860.56	6,036.37	6,036.37	6,036.37	6,036.37	6,036.37	6,217.46	6,217.46
经营活动支出	1,244.09	1,244.09	1,244.09	1,287.84	1,287.84	1,287.84	1,287.84	1,287.84	1,335.23	1,335.23
支付的各项税费	267.76	267.76	308.67	343.40	343.40	343.40	343.40	343.40	374.88	374.88
经营活动现金净流量	4,348.70	4,348.70	4,307.80	4,405.13	4,405.13	4,405.13	4,405.13	4,405.13	4,507.36	4,507.36
二、投资活动产生的现金										
建设投资										
流动资金										
投资活动现金净流量										
三、融资活动产生的现金										
资本金流入										
债券融资款										
其他融资										
偿还债券本金			1,000.00							
偿还其他融资本金										
支付债券利息	962.76	962.76	948.21	933.66	933.66	933.66	933.66	933.66	933.66	933.66
支付其他融资利息	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00
融资活动现金净流量	-1,547.76	-1,547.76	-2,533.21	-1,518.66	-1,518.66	-1,518.66	-1,518.66	-1,518.66	-1,518.66	-1,518.66
四、期初现金	18,905.31	21,706.25	24,507.19	26,281.77	29,168.25	32,054.72	34,941.19	37,827.66	40,714.13	43,702.83
当年现金变动	2,800.94	2,800.94	1,774.59	2,886.47	2,886.47	2,886.47	2,886.47	2,886.47	2,988.69	2,988.69
五、期末现金	21,706.25	24,507.19	26,281.77	29,168.25	32,054.72	34,941.19	37,827.66	40,714.13	43,702.83	46,691.52

表 11（续）：

项目资金测算平衡表

单位：万元

项目/年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金											
经营活动收入	6,217.46	6,217.46	6,217.46	6,403.99	6,403.99	6,403.99	6,403.99	6,403.99	6,596.11	6,596.11	6,596.11
经营活动支出	1,335.23	1,335.23	1,335.23	1,386.59	1,386.59	1,386.59	1,386.59	1,386.59	1,442.26	1,442.26	887.77
支付的各项税费	374.88	374.88	560.08	739.85	739.85	739.85	739.85	739.85	771.96	771.96	926.50
经营活动现金净流量	4,507.36	4,507.36	4,322.16	4,277.55	4,277.55	4,277.55	4,277.55	4,277.55	4,381.89	4,381.89	4,781.83
二、投资活动产生的现金											
建设投资											
流动资金											
投资活动现金净流量											
三、融资活动产生的现金											
资本金流入											
债券融资款											
其他融资											
偿还债券本金		19,163.00	400.00								5,000.00
偿还其他融资本金			13,000.00								
支付债券利息	933.66	933.66	192.86	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00	93.00
支付其他融资利息	585.00	585.00	585.00	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-1,518.66	-20,681.66	-14,177.86	-186.00	-186.00	-186.00	-186.00	-186.00	-186.00	-186.00	-5,093.00
四、期初现金	46,691.52	49,680.22	33,505.91	23,650.21	27,741.75	31,833.30	35,924.85	40,016.40	44,107.95	48,303.83	52,499.72
当年现金变动	2,988.69	-16,174.31	-9,855.70	4,091.55	4,091.55	4,091.55	4,091.55	4,091.55	4,195.89	4,195.89	-311.17
五、期末现金	49,680.22	33,505.91	23,650.21	27,741.75	31,833.30	35,924.85	40,016.40	44,107.95	48,303.83	52,499.72	52,188.55

（五）项目收益与融资平衡情况

根据资金测算平衡分析，在满足假设条件的前提下，该项目可用于资金平衡的息前净现金流量 122,055.46 万元，应还本付息 71,853.26 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.70 倍，最终在 2050 年偿还融资本息后，仍有 52,188.55 万元现金结余，能够满足偿债资金充足性的要求，期间不存在资金缺口，资金稳定性可以得到保证。该项目可用于资金平衡的预期收益覆盖融资本息情况详见下表：

表 12：

单位：万元

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	25,563.00	21,590.26	47,153.26	122,055.46
其他资金	13,000.00	11,700.00	24,700.00	
融资合计	38,563.00	33,290.26	71,853.26	
本息覆盖倍数				1.70

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）保证严格按照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161 号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程，实施单位为济南市水利工程施工服务中心（原项目法人：济南市卧虎山水库管理处），项目位于济南市南部山区，西起卧虎山水库北岸，东至锦绣川水库，位于 S327 省道北侧河谷内，用地面积约 2.8051 公顷。主要建设内容包括新建泵站 3 座，敷设输水管线 16.26 千米。其

中泵站工程包括 1#提水泵站、2#加压泵站和 3#加压泵站，输水工程有 15.81 千米输水管道、0.45 千米支管线管道，同步进行分水口、阀门井及倒虹吸等管道附属建筑物建设。输水管道设计流量 3.47 立方米/秒，日调水能力 30 万立方米。项目于 2020 年 10 月开工建设，计划于 2022 年 12 月底完工，总工期 27 个月。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程是《济南市水安全保障规划》的重要内容之一，是济南水生态环境建设的重要环节。项目建设符合国家产业政策和济南市相关规划，有利于优化济南市水资源配置，完善供水安全保障体系，解决区域经济社会发展与水资源紧缺的矛盾，促进区域经济社会可持续发展，具有重要作用，项目建设是必要的。

2、项目实施的公益性

随着城市的快速发展和规模的不断扩大，城市发展的需水量在迅速增加，本工程为连通调水工程，通过外调客水，优化水资源配置，解决南部区域水资源供需矛盾，提高供水保证率，促进生态保护和修复，促进泉水的持续喷涌，具有十分重要的作用。

3、项目实施的收益性

项目建成投入运营后，有明确的收益来源：供水收入，可以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

4、项目建设投资合规性

2020 年 3 月 31 日，济南市发展和改革委员会作出《关于济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程可行性研究报告的批复》（济发改审批审[2020]27 号）文件，原则同意实施济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程。

5、项目成熟度

2020 年 3 月 6 日，取得济南市自然资源和规划局出具的《关于卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程用地情况的复函》（济自然规划函[2020]100 号），同意该项目的规划选址；

2020 年 9 月 25 日，济南市南部山区管理委员会规划发展局作出《济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程环评审批意见》（编号：南山规划环报告书[2020]第(1) 号），从环境保护角度分析，同意该项目办理环保审批手续。

2021 年 9 月 10 日，济南市自然资源和规划局核发《建设项目用地预审与选址意见书》(编号：用字第 370112202100138 号)，建设单位名称：济南市水利工程服务中心，项目名称：济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程，拟用地面积 2.31 公顷。

2021 年 10 月 29 日，济南市自然资源和规划局颁发《建设用地规划许可证》(编号：用地字第 370112202100410 号)，用地单位：济南市水利工程服务中心，项目名称：济南市卧虎山水库至锦绣川水库连通调水工程 2 号、3 号供水加压泵站，用地面积约 1.12 公顷(以实地测量为准)，土地取得方式：划拨。

6、项目资金来源和到位可行性

项目投资概算总额为 50,007.35 万元，资本金 11,444.35 万元，占项目总投资的 22.88%，已申请发行的省政府专项债券资金金额 24,563.00 万元，占项目总投资的 49.12%，本期拟调整的专项债券资金 1,000.00 万元，占项目总投资的 2.00%，后续其他资金 13,000.00 万元，占项目总投资的 26.00%，由项目单位自筹或继续申请专项债券资金解决（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺）。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源及成本都参考可研报告、主管部门收费文件及行业标准进行披露，具备合理性。

8、债券资金需求合理性

项目申请债券资金需求参考可研及项目建设进度，与项目当年投资进度、支出进度相匹配。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

（1）项目偿债计划

本项目投资规模较大，建设周期较长，投资回收周期较长。本项目已发行以及本次拟调整资金期限均为 10 年以上中长期限，每半年付息一次，到期一次偿

还本金，使得偿债金额与每年运营收益相匹配，发行期内各阶段均可顺利还款，项目偿债计划合理可行。

（2）偿债风险

①供水量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对供水量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，供水需求减少，将会对项目的收益带来一定风险。

②运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修和安全等方面的管理存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

（3）偿债风险的应对措施

①本工程为大型工业供水工程，必须坚持开源与节流并重的原则，切实加强水资源统一管理，实现项目区水资源可持续利用。同时，建议市政府制定相应法规，合理确定供水价格，促进节约用水，实现水资源合理配置。

②若项目单位无法按照方案中的项目收入按时、足额上缴财政用于偿还债券本息的，由其管理单位或集团公司缴纳。

10、绩效目标合理性

依据《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）和《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、资金投入、债券还本付息、项目效益等二级指标，以及多个具体细化的三级指标。项目建成运营后可产生较为稳定的供水收入，经济效益和社会效益明显，绩效目标明确合理。

（三）评估结论

项目可用于资金平衡的息前净现金流量 122,055.46 万元，应还本付息 71,853.26 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.70 倍，能够满足偿债资金充足性的要求，符合专项债发行要求。项目建设符合本地区的经济发展水平，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，资金投入风险基本可控。