

# 2020 年至 2023 年山西省中部引黄工程 专项债券项目情况及资金平衡方案

## 一、项目募投计划

2020 年至 2023 年山西省中部引黄工程专项债券募投总规模 220,700.00 万元，其中 2020 年已募投专项债券 122,000.00 万元，期限为 30 年，2021 年已募投 28,000.00 万元，期限为 30 年，2022 年已募投 28,100.00 万元，期限为 20 年，本批次拟募投 20,000.00 万元，期限为 20 年，2022 年以后批次拟募投 17,900.00 万元，期限为 30 年，2023 年拟募投 4,700.00 万元，期限为 30 年，债券还本方式为到期一次还本，每半年支付一次利息。

债券募投计划表

单位：万元

| 年度     | 批次   | 募集总额       | 期限        |            | 还本方式   | 付息方式    |
|--------|------|------------|-----------|------------|--------|---------|
|        |      |            | 20 年      | 30 年       |        |         |
| 2020 年 | 以前批次 | 122,000.00 |           | 122,000.00 | 到期一次还本 | 每半年付息一次 |
| 2021 年 | 以前批次 | 28,000.00  |           | 28,000.00  | 到期一次还本 | 每半年付息一次 |
| 2022 年 | 以前批次 | 28,100.00  | 28,100.00 |            | 到期一次还本 | 每半年付息一次 |
| 2022 年 | 本批次  | 20,000.00  | 20,000.00 |            | 到期一次还本 | 每半年付息一次 |
| 2022 年 | -    | 17,900.00  |           | 17,900.00  | 到期一次还本 | 每半年付息一次 |
| 2023 年 | -    | 4,700.00   |           | 4,700.00   | 到期一次还本 | 每半年付息一次 |
| 合计     |      | 220,700.00 | 48,100.00 | 172,600.00 |        |         |

## 二、项目情况

### (一) 项目主体

项目主管部门：万家寨水务控股集团有限公司。

项目实施主体：山西中部引黄工程建设管理有限公司。

山西中部引黄工程建设管理有限公司前身为山西省中部引黄工程建设管理局成立于2011年10月；山西中部引黄工程建设管理有限公司于2020年9月8日注册成立，注册资本为10000万元，统一社会信用代码为91149900MA0L97XF7H，企业地址位于山西综改示范区太原唐槐园区龙盛街18号孵化基地5号楼857室，经营范围包含：工程建设项目的投资、管理；水源工程、引调水工程、供水工程、污水处理、节水工程、水电工程等相关项目的开发建设和经营管理；旅游信息咨询；水利工程项目的投资咨询、技术服务及技术咨询；钢材、水泥、管线、建筑材料的销售；房屋及其他场地租赁；工程机械设备租赁业务。

## （二）项目批复手续

1、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程可行性研究报告的批复》（晋发改农经发[2011]2676号）；

2、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程初步设计的批复》（晋发改设计发[2012]329号）；

3、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程征地补偿及移民安置部分初步设计的批复》（晋发改设计发[2014]842号）；

4、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程水源工程优化初步设计的批复》（晋发改设计发[2017]171号）；

5、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程蒲大支线延伸段设计变更的批复》（晋发改设计发[2017]909号）；

6、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程汾孝介支线延伸段设计变更的批复》（晋发改设计发[2017]910号）；

7、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程部分设计变更和输水工程调整概算的批复》（晋发改设计发[2018]92号）；

8、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程调整概算的批复》（晋发改设计发[2019]28号，项目代码：2016-141102-76-01-290277）；

9、《山西省发展和改革委员会关于山西省中部引黄工程建设管理局筹备组中部引黄工程节能评估报告书的批复》（晋发改能审[2011]253号）；

10、《山西省水利厅关于山西省中部引黄工程水土保持方案的批复》（晋水保函[2011]639号）；

11、《山西省水利厅关于同意山西省中部引黄工程开工的批复》（晋水基建函[2012]773号）；

12、《山西省水利厅关于山西省中部引黄工程水资源论证报告书的意见》（晋水资源函[2011]831号）；

13、《山西省中部引黄工程建设项目选址意见书》（选字第2011-127号）；

14、《山西省国土资源厅关于山西省中部引黄工程建设项目用地预审的批复》（晋国土资函[2011]903号）；

15、《山西省环境保护厅关于山西省中部引黄工程环境影响报告书的批复》（晋环函[2011]2572号）。

### （三）项目建设的必要性和意义

#### 1、项目建设的必要性

中部引黄工程供水范围包括忻州市、吕梁市及临汾等16个县(市、区)，是大水网规划中的第四横的延伸，对满足当地用水、促进经济发展有极其

重要的保障作用。该区域是山西省经济发展较快地区，也是水土流失最为严重的地区。为缓解该区域供需水矛盾，促进工农业发展，改善城乡生活，用足用好黄河水，兴建中部引黄工程是十分必要的。

## 2、经济社会效益分析

中部引黄工程是大水网规划中的第四横的延伸，基本涵盖了吕梁市大部分地区和临汾市西山沿黄地区，对满足当地用水、促进经济发展有极其重要的保障作用。

吕梁市要把循环经济作为主要发展方式，全面提升传统优势产业，推进产群化和园区化。临汾市 4 县把产业结构调整和特色农业作为经济发展的重点，积极实施“工业强县”战略。

农业是保持经济发展和社会稳定的基础。“十二五”期间重点解决该区域农业薄弱问题，积极发展特色农业和高效农业，合理调整种植业结构，逐步扩大市场适销对路的优质大枣、小米、豆类等小杂粮特色产业，重点建设涉及 13 个县的 150 万亩特色农业生产基地。提高西山沿黄地区的农业发展速度，保证农民尽早达到小康生活。

### （四）项目主要建设规模和内容

中部引黄工程包括水源工程、输水工程和配套实施机电及金属结构安装工程、安全监测工程、水土保持、环境保护等工程。水源工程地址位于保德县境内，取水口位于天桥水电站大坝左岸上游 380m 处，主要建筑物包括取水口、1#、2#无压引水隧洞、沉沙池、地下泵站、进水池、电梯电缆竖井、出水竖井、出水池，地面管理站等。工程设计引水流量  $23.55\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程 200.00m，设计年引水量 6.02 亿  $\text{m}^3$ ，地下泵站布置 7 台机组，5

工 2 备，总装机容量 99000kW。

输水工程包括总干线、东干线、西干线以及各供水支线输水。输水总干线起于取水泵站出水池，经保德县、兴县、临县、方山县、离石区后，在离石区东侧穿过东川河后，向南至中阳县城东侧，在邢家岭处分为东、西干线。西干线向西南方向从石楼县东部山区穿过，在分水口向柳林生态园及石楼县分水，然后隧洞再向南，在牛家岭穿分水岭后进入临汾市隰县境内，在隰县下王家庄南部的昕水河左岸山体穿出，全长 85.70km。西干隧洞出口设十字分水闸，分别向隰县、蒲县大宁支线分水。东干线起于总干端，向南至孝义下义棠处分为汾孝介支线和交汾灵支线。汾孝介支线在孝义下堡镇出洞后设分水闸，分别向汾阳、孝义、介休分水。交汾灵支线自下义棠至交口县回龙镇西处设回龙渡槽，渡槽前设分水口向交口、灵石分水；回龙渡槽后接入交汾灵 2#洞，至汾西县北掌村出洞后接配套压力管线至用水区。输水隧洞开挖总长 501.56km，输水隧洞衬砌总长 427.33km。

#### （五）项目建设计划及进度

本项目已于 2012 年 8 月开工建设，水源工程土建施工基本完成，剩余部分扫尾工程；两台国产水泵机组（1#、2#机组）已完成安装调试及附属设施建设工作；五台国际泵泵组正在进行安装工作，已完成 5 台泵组泵组芯包组装及 4 台芯包吊装就位工作、完成 3 台水泵及电机单体盘车工作、完成 1 台国际泵组主机全部安装工作。输水工程开累完成 488.44km，占开挖总长度 501.56km 的 97.38%，剩余 13.12km；隧洞衬砌累计完成 390.17km，占设计总长度 427.3km 的 91.31%，剩余 37.13km。PCCP 管线安装累计完成 25.44km，全部完成；全部工程预计 2024 年 12 月底完工并投入使用。

### 三、项目投资估算及资金筹措方案

#### (一) 项目总投资

项目估算总投资为 1,363,004.39 万元，其中输水工程 1,106,710.00 万元，全线自动化工程投资 9,961.00 万元，水源工程 177,837.00 万元，蒲大支线延伸 16,947.00 万元，汾孝介支线延伸 14,060.00 万元、募投专项债券及银行贷款产生建设期利息支出 37,489.39 万元。

#### (二) 项目资金筹措方案

1、自有资金投入 991,304.39 万元，通过申请省财政资金和企业自筹解决，目前省财政资金已到位 935,768.00 万元，企业自筹已到位 20,000.00 万元，剩余资金按项目建设进度所需到位；

2、通过中国农业发展银行贷款 86,000.00 万元和国家开发银行商业贷款 65,000.00 万元，目前已全部到位；

3、专项债券需求 220,700.00 万元，其中：2020 年已募投 122,000.00 万元，2021 年已募投 28,000.00 万元，2022 年已募投 28,100.00 万元，本批次拟募投 20,000.00 万元，2022 年以后批次拟募投 17,900.00 万元，2023 年拟募投 4,700.00 万元。

#### 4、资金使用计划

本项目估算总投资 1,363,004.39 万元，计划于 2022 年、2023 年、2024 年全部投入用于项目工程支出，计划如下：

#### 资金使用计划

| 年份         | 以前年度         | 2022 年     | 2023 年    | 2024 年    | 合计           |
|------------|--------------|------------|-----------|-----------|--------------|
| 分年投资金额（万元） | 1,212,316.98 | 116,664.62 | 15,000.00 | 19,022.79 | 1,363,004.39 |
| 占总投资比例     | 88.94%       | 8.56%      | 1.10%     | 1.40%     | 100.00%      |

| 年份            | 以前年度       | 2022 年    | 2023 年   | 2024 年 | 合计         |
|---------------|------------|-----------|----------|--------|------------|
| 专项债券资金（万元）    | 150,000.00 | 66,000.00 | 4,700.00 |        | 220,700.00 |
| 其中：本批债券资金（万元） |            | 20,000.00 |          |        | 20,000.00  |

#### 四、项目资金平衡方案

##### （一）项目收入预测

##### 1、农业灌溉收入、工业供水收入

项目建设完工后收入主要来源于农业灌溉收入和工业供水收入，项目设计年供水能力 60200 万 m<sup>3</sup>，其中生活供水 1100 万 m<sup>3</sup>，农业灌溉全年引水量 33200 万 m<sup>3</sup>、工业供水全年引水量 25900 万 m<sup>3</sup>，根据《山西省大中型泵站灌溉电价水价补贴管理办法》，对使用地表水实施农业灌溉的大中型泵站以及省级水行政主管部门核准的小型泵站，其灌溉水的计费水价不得超过 0.25 元/m<sup>3</sup>。本项目农业灌溉单价按 0.25 元/m<sup>3</sup>测算；参考《山西中部引黄水务开发有限公司与晋能保德煤电有限公司供水协议书》双方协议工业用水单价按 3.9 元/m<sup>3</sup>考虑，根据谨慎性原则，项目完工后第一年、第二年、第三年、第四年引水量按 20%、30%、40%、50%考虑，以后年度保持不变。债券存续期预计可实现供水收入 1,492,081.50 万元。

##### 2、申请财政补贴收入

为推动山西省中部引黄工程建设，项目建设期及运营初期项目单位每年将申请财政补贴，具体补贴金额按照项目建设管理实际情况进行预测。

项目收入预测表

单位：万元

| 收入       | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年 | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    |
|----------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 农业灌溉收入   |           |           |        | 1,660.00  | 2,490.00  | 3,320.00  |
| 工业供水收入   |           |           |        | 20,202.00 | 30,303.00 | 40,404.00 |
| 申请财政补贴收入 | 47,862.00 | 41,396.50 |        |           |           |           |

| 收入 | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年 | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    |
|----|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 合计 | 47,862.00 | 41,396.50 | 0.00   | 21,862.00 | 32,793.00 | 43,724.00 |

续:

| 收入       | 2028 年    | 2029 年    | 2030 年    | 2031 年    | 2032 年    | 2033 年    | 2034 年    |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 农业灌溉收入   | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  |
| 工业供水收入   | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 |
| 申请财政补贴收入 |           |           |           |           |           |           |           |
| 合计       | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 |

续:

| 收入       | 2035 年    | 2036 年    | 2037 年    | 2038 年    | 2039 年    | 2040 年    | 2041 年    |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 农业灌溉收入   | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  |
| 工业供水收入   | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 |
| 申请财政补贴收入 |           |           |           |           |           |           |           |
| 合计       | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 |

续:

| 收入       | 2042 年    | 2043 年    | 2044 年    | 2045 年    | 2046 年    | 2047 年    | 2048 年    |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 农业灌溉收入   | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  |
| 工业供水收入   | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 |
| 申请财政补贴收入 |           |           |           |           |           |           |           |
| 合计       | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 |

续:

| 收入       | 2049 年    | 2050 年    | 2051 年    | 2052 年    | 2053 年    | 合计           |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 农业灌溉收入   | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 4,150.00  | 2,075.00  | 113,295.00   |
| 工业供水收入   | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 50,505.00 | 25,252.50 | 1,378,786.50 |
| 申请财政补贴收入 |           |           |           |           |           | 89,258.50    |
| 合计       | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 27,327.50 | 1,581,340.00 |

## (二) 项目成本及现金流出预测

项目运营主要成本包括材料燃料动力费、工资及福利费、工程维护费、其他费用、相关税费等,债券存续期预计共发生运营成本 413,823.81 万元。

1、材料燃料动力费根据设计及运行情况,工程年抽水耗电量为 37500 万 kw·h。工农业按水量进行分摊,工业年抽水耗电量为 16818.94 万 kw·h,

农业年抽水耗电量为 20681.06 万 kw·h。工业抽水电价参照一般工商业电价计算，电价为 0.7281 元/kw·h，农业抽水电费按提黄灌溉用电计算，电价为 0.07 元/kw·h。

2、工资及福利费：该工程人员编制为 498 人，按项目所在地区的有关规定，初步估算人均年工资额 50000 元/人，基本福利费按工资总额的 14% 计取，每年按 3% 递增。

3、工程维护费（不含库区维护费）包括日常修理费和大修理费，按建设投资的 0.1% 估算。

4、其他费用取工程费用的 0.05%。

5、相关税费包括增值税及附加税等，根据现行税收政策，增值税按运营收入的 3% 计，附加税按增值税的 12% 计。

根据上述原则，预测期经营成本预测如下：

项目成本预测表

单位：万元

| 成本      | 2025 年   | 2026 年   | 2027 年    | 2028 年    | 2029 年    | 2030 年    | 2031 年    | 2032 年    | 2033 年    | 2034 年    |
|---------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 材料燃料动力费 | 2,738.71 | 4,108.06 | 5,477.42  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  |
| 工资及福利费  | 2,787.30 | 2,870.92 | 2,957.05  | 3,045.76  | 3,137.13  | 3,231.24  | 3,328.18  | 3,428.03  | 3,530.87  | 3,636.80  |
| 工程维护费   | 815.62   | 840.09   | 865.29    | 891.25    | 917.99    | 945.53    | 973.90    | 1,003.12  | 1,033.21  | 1,064.21  |
| 其他费用    | 407.81   | 420.04   | 432.64    | 445.62    | 458.99    | 472.76    | 486.94    | 501.55    | 516.60    | 532.10    |
| 相关税费    | 734.56   | 1,101.84 | 1,469.13  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  |
| 合计      | 7,484.00 | 9,340.95 | 11,201.53 | 13,065.81 | 13,197.29 | 13,332.71 | 13,472.20 | 13,615.88 | 13,763.86 | 13,916.29 |

续：

| 成本      | 2035 年   | 2036 年   | 2037 年   | 2038 年   | 2039 年   | 2040 年   | 2041 年   | 2042 年   | 2043 年   | 2044 年   |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 材料燃料动力费 | 6,846.77 | 6,846.77 | 6,846.77 | 6,846.77 | 6,846.77 | 6,846.77 | 6,846.77 | 6,846.77 | 6,846.77 | 6,846.77 |
| 工资及福利费  | 3,745.90 | 3,858.28 | 3,974.03 | 4,093.25 | 4,216.05 | 4,342.53 | 4,472.81 | 4,606.99 | 4,745.20 | 4,887.56 |
| 工程维护费   | 1,096.14 | 1,129.02 | 1,162.89 | 1,197.78 | 1,233.71 | 1,270.72 | 1,308.84 | 1,348.11 | 1,388.55 | 1,430.21 |
| 其他费用    | 548.06   | 564.50   | 581.44   | 598.88   | 616.85   | 635.36   | 654.42   | 674.05   | 694.27   | 715.10   |
| 相关税费    | 1,836.41 | 1,836.41 | 1,836.41 | 1,836.41 | 1,836.41 | 1,836.41 | 1,836.41 | 1,836.41 | 1,836.41 | 1,836.41 |

| 成本 | 2035 年    | 2036 年    | 2037 年    | 2038 年    | 2039 年    | 2040 年    | 2041 年    | 2042 年    | 2043 年    | 2044 年    |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 合计 | 14,073.28 | 14,234.98 | 14,401.54 | 14,573.09 | 14,749.79 | 14,931.79 | 15,119.25 | 15,312.33 | 15,511.20 | 15,716.05 |

续：

| 成本      | 2045 年    | 2046 年    | 2047 年    | 2048 年    | 2049 年    | 2050 年    | 2051 年    | 2052 年    | 2053 年   | 合计         |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| 材料燃料动力费 | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 6,846.77  | 3,423.39 | 186,916.83 |
| 工资及福利费  | 5,034.19  | 5,185.22  | 5,340.78  | 5,501.00  | 5,666.03  | 5,836.01  | 6,011.09  | 6,191.42  | 3,188.58 | 122,850.20 |
| 工程维护费   | 1,473.12  | 1,517.31  | 1,562.83  | 1,609.71  | 1,658.00  | 1,707.74  | 1,758.97  | 1,811.74  | 933.05   | 35,948.65  |
| 其他费用    | 736.55    | 758.65    | 781.41    | 804.85    | 829.00    | 853.87    | 879.49    | 905.87    | 466.52   | 17,974.19  |
| 相关税费    | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 1,836.41  | 918.20   | 50,133.94  |
| 合计      | 15,927.04 | 16,144.36 | 16,368.20 | 16,598.74 | 16,836.21 | 17,080.80 | 17,332.73 | 17,592.21 | 8,929.74 | 413,823.81 |

### (三) 项目收益

综上，项目收益不考虑融资成本及非付现成本的情况下，2022 年至 2053 年可用于还本付息净收益为 1,167,516.19 万元。预测如下：

单位：万元

| 项目     | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年 | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    |
|--------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 项目预期收入 | 47,862.00 | 41,396.50 | 0.00   | 21,862.00 | 32,793.00 | 43,724.00 |
| 项目运营成本 |           |           |        | 7,484.00  | 9,340.95  | 11,201.53 |
| 净收益    | 47,862.00 | 41,396.50 | 0.00   | 14,378.00 | 23,452.05 | 32,522.47 |

续：

| 项目     | 2028 年    | 2029 年    | 2030 年    | 2031 年    | 2032 年    | 2033 年    | 2034 年    |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 项目预期收入 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 |
| 项目运营成本 | 13,065.81 | 13,197.29 | 13,332.71 | 13,472.20 | 13,615.88 | 13,763.86 | 13,916.29 |
| 净收益    | 41,589.19 | 41,457.71 | 41,322.29 | 41,182.80 | 41,039.12 | 40,891.14 | 40,738.71 |

续：

| 项目     | 2035 年    | 2036 年    | 2037 年    | 2038 年    | 2039 年    | 2040 年    | 2041 年    |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 项目预期收入 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 |
| 项目运营成本 | 14,073.28 | 14,234.98 | 14,401.54 | 14,573.09 | 14,749.79 | 14,931.79 | 15,119.25 |
| 净收益    | 40,581.72 | 40,420.02 | 40,253.46 | 40,081.91 | 39,905.21 | 39,723.21 | 39,535.75 |

续：

| 项目     | 2042 年    | 2043 年    | 2044 年    | 2045 年    | 2046 年    | 2047 年    | 2048 年    |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 项目预期收入 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 |
| 项目运营成本 | 15,312.33 | 15,511.20 | 15,716.05 | 15,927.04 | 16,144.36 | 16,368.20 | 16,598.74 |

| 项目  | 2042 年    | 2043 年    | 2044 年    | 2045 年    | 2046 年    | 2047 年    | 2048 年    |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 净收益 | 39,342.67 | 39,143.80 | 38,938.95 | 38,727.96 | 38,510.64 | 38,286.80 | 38,056.26 |

续：

| 项目     | 2049 年    | 2050 年    | 2051 年    | 2052 年    | 2053 年    | 合计           |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 项目预期收入 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 54,655.00 | 27,327.50 | 1,581,340.00 |
| 项目运营成本 | 16,836.21 | 17,080.80 | 17,332.73 | 17,592.21 | 8,929.74  | 413,823.81   |
| 净收益    | 37,818.79 | 37,574.20 | 37,322.27 | 37,062.79 | 18,397.76 | 1,167,516.19 |

#### （四）项目融资成本

1、山西省中部引黄工程计划募投专项债券资金 220,700.00 万元，其中：2020 年已募投专项债券 122,000.00 万元，期限为 30 年，2021 年已募投 28,000.00 万元，期限为 30 年，2022 年已募投 28,100.00 万元，期限为 20 年，本批次拟募投 20,000.00 万元，期限为 20 年，2022 年以后批次拟募投 17,900.00 万元，期限为 30 年，2023 年拟募投 4,700.00 万元，期限为 30 年，债券还本方式为到期一次还本，每半年支付一次利息，融资成本为募投的地方政府专项债券利息费用，具体情况如下：

根据谨慎性原则，本批次及以后批次债券利息支出参考当前 20 年、30 年期国债收益率（基准日：2022 年 5 月 12 日）上浮 50bp 来测算，分别约为 3.66%、3.79%，2021 年至 2053 年共计需要支付债券利息费用 234,071.58 万元，其中本批次债券利息支出 14,640.40 万元。

2、通过中国农业发展银行贷款 86,000.00 万元和国家开发银行商业贷款 65,000.00 万元，实际利率分别为 4.655%、4.15%，2022 年至 2049 年共计需要支付贷款利息费用 54,166.91 万元。

#### （五）项目融资平衡情况

根据前述财务数据进行如下项目资金平衡测算，在本债券存续期内，

项目对应的收益可有效覆盖债券对应地方政府专项债券项目的债券本息支出。山西省中部引黄工程本息覆盖率可达到 1.77 倍，期末项目现金净结余量为 545,067.20 万元。山西省中部引黄工程完成后能够实现充足、稳定的现金流收入，能够覆盖专项债券还本付息的规模，由此可知，本项目能够实现项目收益与融资自求平衡。

资金平衡测算表

单位：万元

| 序号 | 项目                   | 以前年度         | 2022 年     | 2023 年    | 2024 年    | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    |
|----|----------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 项目资金流入 (1=2+3+4+5+6) | 1,239,768.00 | 139,617.47 | 59,094.00 | 13,783.42 | 14,378.00 | 23,452.05 | 32,522.47 |
| 2  | 自有资金投入 (不含专项债券)      | 953,768.00   | 10,755.47  | 12,997.50 | 13,783.42 |           |           |           |
|    | 其中：财政资金              | 933,768.00   | 2,000.00   |           |           |           |           |           |
| 3  | 银行贷款等市场化配套融资         | 136,000.00   | 15,000.00  |           |           |           |           |           |
| 4  | 专项债券资金               | 150,000.00   | 66,000.00  | 4,700.00  |           |           |           |           |
|    | 其中：本批债券              |              | 20,000.00  |           |           |           |           |           |
| 5  | 其他资金                 |              |            |           |           |           |           |           |
| 6  | 净收益                  |              | 47,862.00  | 41,396.50 | 0.00      | 14,378.00 | 23,452.05 | 32,522.47 |
| 7  | 开发建设支出               | 1,206,103.38 | 110,000.70 | 6,723.29  | 2,687.63  |           |           |           |
| 8  | 融资支出 (8=9+10+11)     | 6,213.60     | 57,067.79  | 52,370.71 | 11,095.80 | 11,094.45 | 11,093.11 | 11,308.47 |
|    | 专项债券利息支出             | 6,213.60     | 6,663.92   | 8,276.71  | 8,365.80  | 8,365.80  | 8,365.80  | 8,365.80  |
| 9  | 其中：本批专项债券利息          |              | 366.01     | 732.02    | 732.02    | 732.02    | 732.02    | 732.02    |
| 10 | 专项债券本金支出             |              |            |           |           |           |           |           |
|    | 其中：本批债券本金            |              |            |           |           |           |           |           |
| 11 | 银行贷款等市场化配套融资本息       |              | 50,403.88  | 44,094.00 | 2,730.00  | 2,728.65  | 2,727.31  | 2,942.67  |
| 12 | 当年结余 (12=1-7-8)      | 27,451.02    | -27,451.02 | 0.00      | 0.00      | 3,283.55  | 12,358.94 | 21,214.01 |
| 13 | 期末累计结余 (13)          | 27,451.02    | 0.00       | 0.00      | 0.00      | 3,283.55  | 15,642.49 | 36,856.50 |
| 14 | 净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8) |              |            |           |           |           |           |           |

资金平衡测算表

单位：万元

| 序号 | 项目                   | 2028 年    | 2029 年    | 2030 年     | 2031 年     | 2032 年     | 2033 年     | 2034 年     | 2035 年     |
|----|----------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1  | 项目资金流入 (1=2+3+4+5+6) | 41,589.19 | 41,457.71 | 41,322.29  | 41,182.80  | 41,039.12  | 40,891.14  | 40,738.71  | 40,581.72  |
| 2  | 自有资金投入 (不含专项债券)      |           |           |            |            |            |            |            |            |
|    | 其中：财政资金              |           |           |            |            |            |            |            |            |
| 3  | 银行贷款等市场化配套融资         |           |           |            |            |            |            |            |            |
| 4  | 专项债券资金               |           |           |            |            |            |            |            |            |
|    | 其中：本批债券              |           |           |            |            |            |            |            |            |
| 5  | 其他资金                 |           |           |            |            |            |            |            |            |
| 6  | 净收益                  | 41,589.19 | 41,457.71 | 41,322.29  | 41,182.80  | 41,039.12  | 40,891.14  | 40,738.71  | 40,581.72  |
| 7  | 开发建设支出               |           |           |            |            |            |            |            |            |
| 8  | 融资支出 (8=9+10+11)     | 11,372.74 | 12,334.25 | 12,280.30  | 12,551.35  | 12,483.92  | 12,416.47  | 13,974.04  | 13,839.89  |
| 9  | 专项债券利息支出             | 8,365.80  | 8,365.80  | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   |
|    | 其中：本批专项债券利息          | 732.02    | 732.02    | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     |
| 10 | 专项债券本金支出             |           |           |            |            |            |            |            |            |
|    | 其中：本批债券本金            |           |           |            |            |            |            |            |            |
| 11 | 银行贷款等市场化配套融资本息       | 3,006.94  | 3,968.45  | 3,914.50   | 4,185.55   | 4,118.12   | 4,050.67   | 5,608.24   | 5,474.09   |
| 12 | 当年结余 (12=1-7-8)      | 30,216.46 | 29,123.47 | 29,042.00  | 28,631.46  | 28,555.21  | 28,474.68  | 26,764.68  | 26,741.84  |
| 13 | 期末累计结余 (13)          | 67,072.96 | 96,196.43 | 125,238.43 | 153,869.89 | 182,425.10 | 210,899.78 | 237,664.46 | 264,406.30 |
| 14 | 净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8) |           |           |            |            |            |            |            |            |

资金平衡测算表

单位：万元

| 序号 | 项目                   | 2036 年     | 2037 年     | 2038 年     | 2039 年     | 2040 年     | 2041 年     | 2042 年     | 2043 年     |
|----|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1  | 项目资金流入 (1=2+3+4+5+6) | 40,420.02  | 40,253.46  | 40,081.91  | 39,905.21  | 39,723.21  | 39,535.75  | 39,342.67  | 39,143.80  |
| 2  | 自有资金投入 (不含专项债券)      |            |            |            |            |            |            |            |            |
|    | 其中：财政资金              |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 3  | 银行贷款等市场化配套融资         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 4  | 专项债券资金               |            |            |            |            |            |            |            |            |
|    | 其中：本批债券              |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 5  | 其他资金                 |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 6  | 净收益                  | 40,420.02  | 40,253.46  | 40,081.91  | 39,905.21  | 39,723.21  | 39,535.75  | 39,342.67  | 39,143.80  |
| 7  | 开发建设支出               |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 8  | 融资支出 (8=9+10+11)     | 13,705.02  | 14,220.14  | 14,058.29  | 13,896.44  | 13,734.59  | 13,572.74  | 60,665.77  | 11,558.81  |
| 9  | 专项债券利息支出             | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 7,520.68   | 6,675.57   |
|    | 其中：本批专项债券利息          | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 366.01     |            |
| 10 | 专项债券本金支出             |            |            |            |            |            |            | 48,100.00  |            |
|    | 其中：本批债券本金            |            |            |            |            |            |            | 20,000.00  |            |
| 11 | 银行贷款等市场化配套融资本息       | 5,339.22   | 5,854.34   | 5,692.49   | 5,530.64   | 5,368.79   | 5,206.94   | 5,045.09   | 4,883.24   |
| 12 | 当年结余 (12=1-7-8)      | 26,715.01  | 26,033.33  | 26,023.63  | 26,008.78  | 25,988.63  | 25,963.02  | -21,323.10 | 27,585.00  |
| 13 | 期末累计结余 (13)          | 291,121.31 | 317,154.64 | 343,178.27 | 369,187.05 | 395,175.68 | 421,138.70 | 399,815.60 | 427,400.60 |
| 14 | 净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8) |            |            |            |            |            |            |            |            |

资金平衡测算表

单位：万元

| 序号 | 项目                   | 2044 年     | 2045 年     | 2046 年     | 2047 年     | 2048 年     | 2049 年     |
|----|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1  | 项目资金流入 (1=2+3+4+5+6) | 40,420.02  | 40,253.46  | 40,081.91  | 39,905.21  | 39,723.21  | 39,535.75  |
| 2  | 自有资金投入 (不含专项债券)      |            |            |            |            |            |            |
|    | 其中：财政资金              |            |            |            |            |            |            |
| 3  | 银行贷款等市场化配套融资         |            |            |            |            |            |            |
| 4  | 专项债券资金               |            |            |            |            |            |            |
|    | 其中：本批债券              |            |            |            |            |            |            |
| 5  | 其他资金                 |            |            |            |            |            |            |
| 6  | 净收益                  | 40,420.02  | 40,253.46  | 40,081.91  | 39,905.21  | 39,723.21  | 39,535.75  |
| 7  | 开发建设支出               |            |            |            |            |            |            |
| 8  | 融资支出 (8=9+10+11)     | 13,705.02  | 14,220.14  | 14,058.29  | 13,896.44  | 13,734.59  | 13,572.74  |
| 9  | 专项债券利息支出             | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   | 8,365.80   |
|    | 其中：本批专项债券利息          | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     | 732.02     |
| 10 | 专项债券本金支出             |            |            |            |            |            |            |
|    | 其中：本批债券本金            |            |            |            |            |            |            |
| 11 | 银行贷款等市场化配套融资本息       | 5,339.22   | 5,854.34   | 5,692.49   | 5,530.64   | 5,368.79   | 5,206.94   |
| 12 | 当年结余 (12=1-7-8)      | 26,715.01  | 26,033.33  | 26,023.63  | 26,008.78  | 25,988.63  | 25,963.02  |
| 13 | 期末累计结余 (13)          | 291,121.31 | 317,154.64 | 343,178.27 | 369,187.05 | 395,175.68 | 421,138.70 |
| 14 | 净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8) |            |            |            |            |            |            |

资金平衡测算表

单位：万元

| 序号 | 项目                   | 2050 年     | 2051 年     | 2052 年     | 2053 年     | 合计           |
|----|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 1  | 项目资金流入 (1=2+3+4+5+6) | 37,574.20  | 37,322.27  | 37,062.79  | 18,397.76  | 2,530,520.58 |
| 2  | 自有资金投入 (不含专项债券)      |            |            |            |            | 991,304.39   |
|    | 其中：财政资金              |            |            |            |            | 935,768.00   |
| 3  | 银行贷款等市场化配套融资         |            |            |            |            | 151,000.00   |
| 4  | 专项债券资金               |            |            |            |            | 220,700.00   |
|    | 其中：本批债券              |            |            |            |            | 20,000.00    |
| 5  | 其他资金                 |            |            |            |            | 0.00         |
| 6  | 净收益                  | 37,574.20  | 37,322.27  | 37,062.79  | 18,397.76  | 1,167,516.19 |
| 7  | 开发建设支出               |            |            |            |            | 1,325,515.00 |
| 8  | 融资支出 (8=9+10+11)     | 127,264.37 | 29,873.17  | 18,756.77  | 4,789.09   | 659,938.49   |
| 9  | 专项债券利息支出             | 5,264.37   | 1,873.17   | 856.77     | 89.09      | 234,071.58   |
|    | 其中：本批专项债券利息          |            |            |            |            | 14,640.40    |
| 10 | 专项债券本金支出             | 122,000.00 | 28,000.00  | 17,900.00  | 4,700.00   | 220,700.00   |
|    | 其中：本批债券本金            |            |            |            |            | 20,000.00    |
| 11 | 银行贷款等市场化配套融资本息       |            |            |            |            | 205,166.91   |
| 12 | 当年结余 (12=1-7-8)      | -89,690.16 | 7,449.11   | 18,306.03  | 13,608.67  | 545,067.20   |
| 13 | 期末累计结余 (13)          | 505,703.39 | 513,152.50 | 531,458.53 | 545,067.20 |              |
| 14 | 净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8) |            |            |            |            | 1.77         |

## 五、偿债保障措施

经测算，本项目实施完成后，预计可偿债资金与融资本息能够实现自求平衡。项目单位保证农业灌溉收入、工业供水收入上缴给万家寨水务控股集团有限公司，万家寨水务控股集团有限公司将归集收入用于专项债券的本息偿付，若收益实现不足时，万家寨水务控股集团有限公司将充分调动公司自有资金等方式偿还，并承诺定期预缴相应额度的资金用于偿还债券本息。

## 六、项目评估及债券信用评级

项目对应的专项债券信用评级由山西省财政厅统一委托评定。

本专项债券项目委托大华会计师事务所（特殊普通合伙）山西分所对项目情况及资金平衡方案进行专项评估，并出具专项评估报告。

本专项债券项目委托山西国华律师事务所对项目的合法合规性出具法律意见书。

## 七、预见风险及防范措施

### （一）债券限额不能满足项目需求风险及防控

该项目资金来源为申请财政资金投入、企业自筹和债券资金安排，资金可能存在不能及时到位和债券额度不能满足项目需求风险。

控制措施：该项目若不能争取到债券额度，募集不到专项资金时，项目单位将积极申请万家寨水务控股集团有限公司资金支持，调整资金筹措来源、压缩投资规模等方式保证资金安排。

### （二）影响项目施工进度的风险及防控措施

拖延项目工期，此类因素主要包括设计方案的稳定、项目实施方组织管理水平、不可抗力或政策调整承建商的施工技术及管理平等，会导致工期延期，工程质量差，施工成本增加。

风险控制措施：项目管理单位严格按照要求做好设计工作，督促施工队伍加强施工安全管理，保证项目工期和质量；同时在成本方面加强施工预算管理，保证项目工期和质量，减少工期延期风险。

### （三）影响项目收益的风险及防控措施

若项目投入运营后的实际收入未能达到预测值，将影响项目整体收益。对债券还本付息产生影响，同时，项目日常经营性支出涉及人力成本，维修费用等变动因素，实际支出增加也将降低偿债能力。若后期项目运行困难，将影响项目整体偿债能力。

风险控制措施：要求项目管理单位加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。

### （四）其他可预期风险及防控措施项目

建设资金除申请财政资金和企业自筹外，大部分需要募投债券完成，在募投债券成功后，以后每年度需要面临还本付息支出的压力，因此在资金回笼方面要做到快速高效，保证后期各项费用支出的资金充足性。针对该项风险，项目管理单位将遵循满足需求、安全可靠的原则，采取积极措施控制项目成本、质量、实施进度，合理安排和使用。

## 八、管理部门职责

### （一）万家寨水务控股集团有限公司职责

万家寨水务控股集团有限公司将全力配合做好本公司地方政府专项债券发行准备工作，认真审核该项目的资金需求，及时准确提供相关资料，配合做好信息披露等工作，资金下达后尽快拨付到项目单位。项目建设过程中将加强对本项目的管理和监督，督促项目对应专项债券资金支出进度，形成实物工作量，推动项目早见成效。项目运行过程中，利用本公司资金归集职责，提早催调项目收入，将还本付息资金及时足额缴入国库，保证债券按时还本付息。

## （二）项目单位职责

项目单位保证对应专项债券资金依法合规用于本项目，尽早完成项目建设，为提高专项债券资金使用效益，山西中部引黄工程建设管理有限公司将同步设定专项债券项目绩效目标，建立专项债券资金绩效跟踪监测机制，对绩效目标实现程度进行动态监控，确保绩效目标如期实现，万家寨水务控股集团有限公司和山西中部引黄工程建设管理有限公司在债券存续期内会客观公正地自主开展绩效自评，并将评价结果报送本级主管部门和财政部门。项目收入实行分账管理，同时委托第三方机构对专项债券资金进行监管，确保专项债券还本付息资金安全；项目单位依法对市场化融资承担全部偿还责任，将市场化融资资金以及项目对应可用于偿还市场化融资的专项收入，及时足额归集至监管账户，保障市场化融资到期偿付。同时在运营期间不断提高运营管理水平，加强成本控制和收益资金调度，及时足额度将还本付息资金上缴万家寨水务控股集团有限公司。

此页为《2020年至2023年山西省中部引黄工程专项债券项目情况  
及资金平衡方案》盖章页

万家寨水务控股集团有限公司 山西中部引黄工程建设管理有限公司

2022年5月12日

2022年5月12日

