

**2022 年省本级六水共治专项债券（二期）  
项目收益与融资自求平衡方案**

海南省发展控股有限公司

2022 年 11 月 8 日

# 目录

一、 债券情况.....	1
二、 基本假设.....	1
三、 区域情况.....	2
(一) 地区生产总值.....	2
(二) 居民收支情况.....	2
(三) 一般公共预算收支.....	3
(四) 政府性基金预算收支.....	3
(五) 地方债务情况.....	4
四、 项目概况.....	5
(一) 项目名称及建设单位简介.....	5
(二) 项目建设必要性及社会效益分析.....	6
(三) 项目建设投资的合规性及成熟度.....	8
(四) 项目建设内容.....	9
五、 资金平衡方案.....	20
(一) 资金充足性.....	20
(二) 资金稳定性.....	288
(三) 资金压力测试.....	298
六、 风险与控制措施.....	30
(一) 风险.....	30
(二) 风险控制措施.....	30
七、 偿债保障及投资者保护.....	31
(一) 本期专项债券偿债保障措施.....	31
(二) 本期专项债券投资者保护措施.....	31
八、 结论.....	32

## 一、债券情况

2022 年省本级六水共治专项债券（二期）发行总额为 4 亿元，品种为记账式固定利率付息债券，全部为新增债券，期限为 20 年期。本次债券利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付，发行后可按规定在全国银行间债券市场和证券交易所债券市场上市流通。

拟发行的 2022 年海南省本级基础设施专项债券(二期)概况

债券名称	2022 年省本级六水共治专项债券（二期）
发行规模	4 亿元
债券期限	20 年期
债券利率	固定利率
付息方式	利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付
上市流通安排	于上市日（即招标日后第 3 个工作日）起，按规定在全国银行间债券市场和证券交易所债券市场上市流通

## 二、基本假设

- 1、预测期内国家政策、法律以及当前社会政治，经济环境不发生重大变化；
- 2、预测期内国家税收政策不发生重大变化；
- 3、预测期内国家金融机构信贷利率以及外汇市场汇率相对面稳定；
- 4、预测期内项目所从事的行业及市场状况不发生重大变化；
- 5、预测期内经营运作未受到诸如能源、原材料、人员、交通、电信、水电供应等的严重短缺和成本中客观因素的巨大变化而产生的不利影响；
- 6、预测期内各工程项目能够获得相关政府部门的审批，项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行；
- 7、预测期内出现的年度资金缺口能够由政府基金预算收入统筹安排解决；
- 8、无其他人力不可抗拒因素和不可预算因素所造成的重大不利影响。

### 三、区域情况

#### (一) 地区生产总值

2019 年海南省地区生产总值 5,308.94 亿元，按可比价格计算，比上年增长 5.8%。其中，第一产业增加值 1,080.36 亿元，增长 2.5%；第二产业增加值 1,099.04 亿元，增长 4.1%；第三产业增加值 3,129.54 亿元，增长 7.5%。三次产业结构调整为 20.3：20.7：59.0。

2020 年海南全省地区生产总值 5,532.39 亿元，按不变价格计算，比上年增长 3.5%。其中，第一产业增加值 1,135.98 亿元，增长 2.0%；第二产业增加值 1,055.26 亿元，下降 1.2%；第三产业增加值 3,341.15 亿元，增长 5.7%。三次产业结构调整为 20.5：19.1：60.4。

2021 年海南全省地区生产总值 6,475.20 亿元，按不变价格计算，比上年增长 11.2%。其中，第一产业增加值 1,254.44 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 1,238.80 亿元，增长 6.0%；第三产业增加值 3,981.96 亿元，增长 15.3%。三次产业结构调整为 19.4:19.1:61。

#### (二) 居民收支情况

2019 年海南省常住居民人均可支配收入 26,679 元，比上年增长 8.5%，其中城镇常住居民人均可支配收入 36,017 元，增长 8.0%；农村常住居民人均可支配收入 15,113 元，增长 8.0%。

2019 年海南省城镇居民人均消费支出 25,317 元，比上年增长 10.2%；农村居民人均消费支出 12,418 元，比上年增长 13.3%。城镇居民家庭恩格尔系数为 34.3%，比上年回落 1.3 个百分点；农村居民家庭恩格尔系数为 41.7%，比上年回落 0.1 个百分点。

2020 年海南省常住居民人均可支配收入 27,904 元，比上年名义增长 4.6%，其中城镇常住居民人均可支配收入 37,097 元，名义增长 3.0%；农村常住居民人均可支配收入 16,279 元，名义增长 7.7%。

2020 年海南省城镇居民人均消费支出 23,560 元，比上年增长 6.9%；农村居民人均消费支出 13,169 元，比上年增长 6.1%。城镇居民家庭恩格尔系数为 37.8%，比上年提高 3.5 个百分点；农村居民家庭恩格尔系数为 43.8%，比上年提高 2.1 个

百分点。

2021 年海南省居民人均可支配收入 30,457 元，比上年名义增长 9.1%；其中城镇居民人均可支配收入 40,213 元，名义增长 8.4%；农村居民人均可支配收入 18,076 元，名义增长 11.0%。

2021 年海南省居民人均消费支出 22,242 元，增长 17.2%；其中城镇居民人均消费支出 27,565 元，增长 17.0%；农村居民人均消费支出 15,487 元，增长 17.6%。全省居民恩格尔系数为 36.9%，比上年下降 2.7 个百分点。

### **(三) 一般公共预算收支**

2019 年，海南省全口径一般公共预算收入 1,399.60 亿元，比上年增长 1.9%。其中，地方一般公共预算收入 814.13 亿元，增长 8.2%。地方一般公共预算收入中，税收收入 653.23 亿元，增长 3.9%；非税收入 160.90 亿元，增长 29.8%。全省地方一般公共预算支出 1,859.08 亿元，比上年增长 9.9%。

2020 年，海南省全口径一般公共预算收入 1,350.58 亿元，比上年下降 3.5%。其中，地方一般公共预算收入 816.05 亿元，增长 0.2%。地方一般公共预算收入中，税收收入 559.82 亿元，下降 14.3%；非税收入 256.24 亿元，增长 59.3%。全省地方一般公共预算支出 1,973.89 亿元，比上年增长 6.2%。

2021 年，海南省全口径一般公共预算收入 1,649.33 亿元，比上年增长 22.1%。其中，地方一般公共预算收入 921.16 亿元，增长 12.9%。地方一般公共预算收入中，税收收入 742.93 亿元，增长 32.7%；非税收入 178.22 亿元，下降 30.4%。全省地方一般公共预算支出 1,982.84 亿元，比上年增长 0.5%。

### **(四) 政府性基金预算收支**

2019 年，海南省全省完成地方政府性基金预算收入 455.8 亿元，为预算的 119.2%，增长 19.3%，加上债务收入 225.9 亿元和转移性收入 62.8 亿元，收入总计 744.5 亿元。全省完成地方政府性基金预算支出 624.8 亿元，为预算的 105.6%，增长 18.5%，加上债务还本支出 41.9 亿元和转移性支出 47.8 亿元，支出总计 714.5 亿元。收支相抵，年终结余结转 30.0 亿元。

2019 年，海南省省本级完成地方政府性基金预算收入 51.5 亿元，为预算的 80.2%，下降 20.1%（主要是国有土地使用权出让收入短收 12.6 亿元），加上债务收入 225.8 亿元和转移性收入 25.9 亿元，收入总计 303.2 亿元。省本级完成地

方政府性基金预算支出 102.1 亿元，为预算的 90.1%（主要是受政府性基金短收影响），增长 22.0%，加上债务还本支出 5.5 亿元和转移性支出 185.9 亿元，支出总计 293.5 亿元。收支相抵，年终结余结转 9.7 亿元。

2020 年，海南省全省地方政府性基金预算收入 522.6 亿元，为预算的 113.6%，增长 14.6%；加上债务收入 297.6 亿元、政府性基金转移支付收入 9.3 亿元、抗疫特别国债转移支付收入 153 亿元、上年结余收入 30.2 亿元、调入资金 7 亿元，收入总计 1,019.7 亿元。全省地方政府性基金预算支出 880.2 亿元，为预算的 102.5%，增长 39.2%；加上债务还本支出 37.7 亿元、调出资金 59.2 亿元，支出总计 977.1 亿元。收支相抵，年终结余结转 42.6 亿元。

2020 年海南省省本级地方政府性基金预算收入 44.0 亿元，为预算的 74.1%，下降 14.7%；加上债务收入 297.6 亿元、政府性基金转移支付收入 9.3 亿元、抗疫特别国债转移支付收入 153 亿元、上年结余收入 9.7 亿元，收入总计 513.6 亿元。省本级地方政府性基金预算支出 112.9 亿元，为预算的 99.4%，增长 10.6%；加上债务还本支出 0.8 亿元、政府性基金转移支付支出 8.3 亿元、抗疫特别国债转移支付支出 123 亿元、调出资金 38.5 亿元、债务转贷支出 222.4 亿元，支出总计 505.9 亿元。收支相抵，年终结余结转 7.7 亿元。

2021 年，海南省全省地方政府性基金预算收入 394.1 亿元，为预算的 75.8%，下降 24.6%；加上债务收入、政府性基金转移支付收入等 432.6 亿元，收入总计 826.7 亿元。全省地方政府性基金预算支出 537.5 亿元，为预算的 65.6%，下降 38.9%；加上债务还本支出等 139.5 亿元，支出总计 677 亿元。收支相抵，年终结余结转 149.7 亿元。

2021 年，海南省全省省本级地方政府性基金预算收入 57.5 亿元，为预算的 97.1%，增长 30.8%；加上债务收入、政府性基金转移支付收入等 396.3 亿元，收入总计 453.8 亿元。省本级地方政府性基金预算支出 60.9 亿元，为预算的 109.8%，下降 46%；加上债务还本支出等 383.3 亿元，支出总计 444.2 亿元。收支相抵，年终结余结转 9.6 亿。

## **(五) 地方债务情况**

2019 年海南省地方政府债务余额为 2,230.70 亿元，其中：一般债务 1,358.40 亿元，专项债务 872.30 亿元，按债务级次看，省本级政府债务 511.8 亿元，占 22.9%；

市县级政府债务 1,718.90 亿元，占 77.1%。2019 年海南省地方政府债务限额为 2,426.40 亿元，其中：一般债务 1,455.50 亿元，专项债务 970.90 亿元。

2020 年海南省地方政府债务余额为 2,622.80 亿元，其中：一般债务 1,493.10 亿元，专项债务 1,129.70 亿元；按债务级次看，省本级政府债务 679.0 亿元，占 25.8%；市县级政府债务 1,943.8 亿元，占 74.2%。2020 年海南省地方政府债务限额为 2,811.40 亿元，其中：一般债务 1,593.50 亿元，专项债务 1,217.90 亿元。

2021 年，财政部批准海南省地方政府债务限额 3,257.4 亿元，其中：一般债务 1,718.5 亿元，专项债务 1,538.9 亿元。其中，海口市政府债务 859.1 亿元，占 28.6%，其他 18 个市县政府债务 1,388.4 亿元，占 46.1%。

截至 2021 年末，海南省地方政府债务余额 3,007.9 亿元，其中，一般债务 1,599.4 亿元，专项债务 1,408.5 亿元。2021 年省本级政府债务 760.4 亿元，占 25.3%；市县级政府债务 2,247.5 亿元，占 74.7%。

## 四、项目概况

### （一）项目名称及建设单位简介

#### 1. 项目名称

海南省北门江天角潭水利枢纽工程项目

#### 2. 项目单位

单位名称：海南省发展控股有限公司

单位类型：有限责任公司(国有控股)

注册资本金：1,358,366.8126 万元

法定代表人：周军平

住所：海南省海口市国兴大道西路 9 号省政府办公区会展楼三层

统一社会信用代码：914600007674746907

登记机关：海南省市场监督管理局

营业期限：2005-01-26 至 2055-01-26



## (二) 项目建设必要性及社会效益分析

天角潭水利枢纽工程位于水资源丰富的北门江流域，全流域多年平均水资源总量 43700 万  $\text{m}^3$ ，天角潭坝址断面水资源总量 27460 万  $\text{m}^3$ ，占北门江流域的 62.84%。根据规划阶段流域内水资源供需平衡分析结果，在满足下游生活、生产和生态需水的前提下，有富余水量可以调出，且具备向洋浦经济开发区调水的条件；在满足工业供水和天角潭灌区灌溉用水的同时，结合供水与灌溉、弃水过程，还可建设装机容量为 5000kW（其中渠首、坝后生态电站装机容量分别为 3000kW、2000kW）的水电站，为当地提供约 1638 万  $\text{kW} \cdot \text{h}$  清洁电能，工程的建设对地方经济的发展是一个极大的促进，其作用和地位在工程覆盖区域范围内具有不可替代性。

1、天角潭水利枢纽工程建设将与松涛水库联合满足受水区洋浦经济开发区的需水要求

(2) 儋州市总体水资源充沛，但受蓄水能力差、开发利用难度等受天然地理条件限制，部分地区仍呈现较为严重的水资源供不应求局面。集中供水区域，供水管网覆盖率低，仅能满足镇区及部分村庄居民的用水需求；其他大部分乡镇管网不健全、或因地形较高或距水厂较远，集中供水管网未能覆盖，采用以地下水位水源的分散供水方式。目前地下水普遍存在铁锰超标、地下水位下降，水源枯竭，水质水量达不到要求等问题。儋州市境内最大的水库为松涛水库，由于松涛水库担负着整个琼北地区城乡生活、农业灌溉供水，随着经济社会发展，2040 年，整个琼北地区缺水严重。现状条件下，松涛灌区已向流域内那大镇及洋浦经济开发区供水 100 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

天角潭水利枢纽工程建成后可优先满足洋浦需水，与松涛水库联合满足需水要求。建设天角潭水利枢纽工程是满足洋浦经济开发区工业供水的需要，工程建成后，洋浦经济开发区的工业供水优先采用天角潭水利枢纽，不足部分由松涛水库补足，置换出部分松涛水库水量，分配给其他供水对象，因此天角潭水利枢纽工程是琼北地区工业供水布局不可或缺的水源工程。

2、符合国家热带特色产业基地发展战略对水利设施发展提出要求

2009 年 12 月，国务院出台《关于推进海南国际旅游岛建设发展的若干意见》（国发[2009]44 号），明确将建设国家热带现代农业基地作为海南省六大定



位之一。2010 年 10 月国务院办公厅出台《关于促进我国热带作物产业发展的意见》（国办发[2010]45 号），2011 年 6 月海南省人民政府办公厅下发《关于加快我省热带作物产业发展的意见》，提出要加大对热作产业基础设施的建设力度，重点抓好热作生产基地田间水利、

良种繁育等设施建设，大力发展热带现代农业。2015 年 6 月，中央全面深化改革领导小组第十三次会议同意海南开展省域“多规合一”改革试点，《海南省总体规划》明确将国家热带特色产业基地作为海南省发展的战略定位之一。

全岛现有耕地面积 1088.59 万亩，果园 194.86 万亩，全岛现有有效灌面 476.88 万亩，其中耕地灌溉面积 379.90 万亩，耕地灌溉率仅为 34.90%，远低于全国平均水平，这与建成国家热带特色产业基地的要求不匹配。其中主要原因之一是骨干水源工程不足，工程性缺水严重，急需配套建设水源工程，完成全省水网建设。

3、本工程会产生工业供水、灌溉、发电等综合效益，各效益估算如下：

#### (1) 工业供水效益

工业供水效益计算采用分摊系数法，根据需水预测成果，受水区 2040 年万元工业增加值用水定额为  $18\text{m}^3/\text{万元}$ ，2040 年用户断面供水量 6241 万  $\text{m}^3$ 。按照工业供水水利分摊系数为 2.5% 计算。并考虑到工程供水的配套工程、输水工程、管网等建设，按水源工程投资费用占总投资费用的比例 0.45 计算，则工业供水效益为 39006 万元。

#### (2) 灌溉效益

本项目灌溉部分投资只计算水库出库断面，根据费用与效益一致原则，考虑到工程农业灌溉的配套工程等建设，按水源工程投资费用占总投资费用的比例 0.57 计算。确定水利灌溉效益分摊系数 0.4，计算粮食作物和经济作物总增产值，得到设计水平年灌溉效益 8882 万元。

#### (3) 电效益

发电效益按“影子电价”测算。水电站装机容量 5000kW，上网电量 1568 万  $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，影子电价采用用户可接受的电价，本次工业影子电价采用 0.386 元/ $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

h 计算，经计算水电站发电效益为 605 万元。

经调查，工程建成后会淹没上游四座电站，西庆水电站装机容量为 1300kW，热科院水电站装机容量为 660kW，西联洛南水电站装机容量为 400kW，水库蓄水后回水超过该厂房的高程，水库淹没将使其不再具备发电功能，根据实地查看，就地无法进行改建，按 8000 万元/kW 进行一次性赔偿，已计入移民征地补偿投资中。

侨植梯级水电站原装机容量为 200kW，根据实地勘查，该水电站已废弃，已不具备发电功能，水库蓄水后回水未淹没影响到厂房，因此该水电站不进行赔偿处理。由于该电站不再发电，工程建成后不会影响下游梯级电站电量，在本工程发电效益计算中则不再予以扣除。

### **(三) 项目建设的合规性及成熟度**

#### **1. 合规性：严格按照相关政策文件进行编撰**

投资编制依据包括：

- (1) 工程投资概算费用构成、项目划分、编制方法及计算标准均执行《水利工程设计概（估）算编制规定》（水利部“水总〔2014〕429号”文）。
- (2) 建筑工程单价执行 2002 年水利部颁布的《水利建筑工程概算定额》（水总〔2002〕116 号）及 2005 年颁布的《水利工程概预算补充定额》（水总〔2005〕389 号）。
- (3) 安装工程执行 1999 年水利部颁布的《水利水电设备安装工程概算定额》（水建管〔1999〕523 号）。
- (4) 施工机械台时费执行 2002 年水利部颁布的《水利工程施工机械台时费定额》（水总〔2002〕116 号）。
- (5) 《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改增值税计价依据调整办法>的通知》（水利部“水办总〔2016〕132 号”文）。
- (6) 水利部办公厅《关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（水利部“办财务函〔2019〕448 号”文）。
- (7) 工程投资概算按 2019 年第 3 季度价格水平进行编制。

## 2. 项目投资进度

表 4-1 项目投资进度表

单位：人民币万元

项目总投资	2022 年计划总投资	2022 年度已完成投资额	年度计划投资完成进度	开工累计完成投资额	开工累计完成进度
433,867.00	140,000.00	49,365	35.26%	280,082	64.55%

### (四) 项目建设内容

2022 年海南省本级基础设施专项债券(二期)，项目 1 个，为海南省北门江天角潭水利枢纽工程项目。

#### (一) 海南省北门江天角潭水利枢纽工程概况

天角潭水利枢纽工程位于海南省儋州市境内的北门江流域干流，水库位于东经 109°27'，北纬 19°38'，水库坝址以上集雨面积 400km<sup>2</sup>，是松涛灌区内规划水源工程。

天角潭水利枢纽工程位于松涛灌区的北门江流域内，北门江流域位于海南岛西北部，东经 109°18'~109°39'和北纬 19°24'~19°48'之间。北门江流域面积 621km<sup>2</sup>，干流河长 67km，干流平均坡降 2.1‰，流域最高峰为儋州市的纱帽岭，海拔高程为 751.9m。流域上游属丘陵区，高程大多低于 200m，河道狭窄，坡降陡，流速大，两岸零星（断续）有冲积阶地分布；下游属阶地和海滨平原区，地势平坦，河道宽浅，比降平缓，洪枯水位变化大。

拟建天角潭水利枢纽是松涛灌区内的规划水源工程，位于儋州市北门江干流，工程拟向洋浦经济开发区提供工业供水，利用原天角潭灌区东西岸渠道控灌天角潭系统并扩大灌面。

#### (二) 海南省北门江天角潭水利枢纽工程概况

##### 1、基本情况

天角潭水利枢纽工程拟建坝址位于儋州市境内北门江流域干流现天角潭水陂上游 500m 处，在库区左岸修建进水口，由引水隧洞放水农业灌溉、工业供水；

由天角潭主坝 3#坝段位置下放生态流量和弃水，进入坝后生态电站发电后回归天然河道；于坝后生态电站下游 19m 处左侧设有鱼道设施，鱼道进口至出口处长度为 1.86km。引水隧洞长度为 0.338km，在隧洞出口处接渠首电站，发电后尾水进入天角潭总干渠（其中，总干渠长度为 0.168km，为新建渠道），总干渠末端设置分水闸分水至天角潭东岸干渠和天角潭西岸干渠。其中，东岸干渠新建渡槽长度 0.235km，跨北门江干流后接已建东岸干渠渠首。于东岸干渠 0+350 桩号处设置分水闸，分出工业供水进入管道（管道工程为二期工程，本次不纳入）；拆除现天角潭水陂。其中，天角潭灌区设计灌溉面积 11.42 万亩，保灌面积为 3.81 万亩，改善灌溉面积 4.02 万亩，新增灌溉面积 3.59 万亩；西岸灌区控制灌溉面积为 4.22 万亩；东岸灌区控制灌溉面积 7.20 万亩。

2、项目建设单位

根据《海南省发展和改革委员会关于确定迈湾和天角潭水利枢纽工程项目业主有关意见的函》（琼发改农经函〔2015〕1598 号），海南省发展和改革委员会建议省政府同意省发展控股有限公司作为本项目业主。

根据 2015 年 8 月 20 日《海南省水务厅关于明确迈湾水利枢纽和天角潭水利枢纽工程项目业主的复函》（琼水规计函〔2015〕471 号），以及 2015 年 8 月 23 日《海南省政府国有资产监督管理委员会关于明确海南省发展控股有限公司为迈湾水利枢纽和天角潭水利枢纽工程项目业主反馈意见的函》（琼国资函〔2015〕197 号），海南省水务厅、海南省政府国有资产监督管理委员会均回复海南省政府办公厅，同意海南省发展控股有限公司作为迈湾水利枢纽和天角潭水利枢纽工程项目业主。

根据 2015 年 8 月 20 日海南省政府签批的《公文呈批单》，省政府同意海南省发展控股有限公司作为本项目的业主单位。

经在国家信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）查询，海南省发展控股有限公司的基本情况如下：

名称	海南省发展控股有限公司		
统一社会信用代码	914600007674746907	法定代表人	周军平

成立日期	2005 年 01 月 26 日	注册资本	1358366.812584 万人民币
公司类型	有限责任公司(国有控股)	住所	海南省海口市国兴大道西路 9 号省政府办公区会展楼三层
营业期限	自 2005 年 01 月 26 日至 2055 年 01 月 26 日	登记机关	海南省市场监督管理局
股东	海南省政府国有资产监督管理委员会，持股 90%；海南省财政厅，持股 10%		
经营范围：海洋油气开发利用；热带农副产品开发；海洋水产品开发；汽车、旅游、玻璃、浆纸、医药、工业项目开发；非食用盐加工；非食用盐销售；食盐生产；食盐批发；公路、港口、水利、城市供水、燃气、电力、环保项目开发；土地整治服务；土地使用权租赁；房地产开发经营；以自有资金从事投资活动；各类工程建设活动；房地产投资；污水处理及其再生利用；环保咨询服务；水力发电；非融资担保服务；融资咨询服务；办理参股、控股项目的投资业务；办理投资项目的资产管理；办理建设项目的咨询、策划、论证业务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；教育咨询服务（不含涉及许可审批的教育培训活动）（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）			

2019 年 9 月 27 日，海南省发展控股有限公司向海南省水利电力集团有限公司出具《海南省迈湾水利枢纽工程 and 天角潭水利枢纽工程项目业主授权书》，授权水电集团（子公司）负责海南省迈湾水利枢纽工程 and 天角潭水利枢纽工程全过程建设管理工作，履行项目业主职责。

海南省水利电力集团有限公司的基本情况如下：

名称	海南省水利电力集团有限公司		
统一社会信用代码	914600007603943566	法定代表人	王宇兴
成立日期	2004 年 09 月 29 日	注册资本	262085.83 万人民币
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	住所	海口市美兰区琼山大道 309 号海南省三防指挥调度中心 6 楼 616 室
营业期限	自 2004 年 09 月 29 日至	登记机关	海南省市场监督管

	2034 年 09 月 28 日		理局
股东	海南省发展控股有限公司，持股比例 100%		
经营范围：水利工程投资建设和运营管理；原水工程及供应、城镇供排水、污水处理、污泥处理的投资建设和运营管理；水务工程管理咨询与服务；土地整理、开发及利用；房地产、旅游投资、开发和经营管理；水利、水务经营管理有关的科学研究、技术开发和业务培训，建筑材料批发、零售及进出口贸易；河道疏浚工程。			

据此，海南省北门江天角潭水利枢纽工程项目业主为海南省发展控股有限公司，系国有控股公司；海南省发展控股有限公司授权其全资子公司海南省水利电力集团有限公司负责全过程建设管理工作，履行项目业主职责。

### 3、项目建设情况

表 4-2 项目建设情况

项目整体情况			建设期间	
项目总投资	2022 年计划总投资	2022 年计划完成形象进度	开工时间	竣工时间
433,867.00	140,000.00	1、主坝混凝土浇筑至 58m 高程。 2、完成工程淹没区 9000 亩土地征收工作； 3、完成管理公寓楼、综合办公楼主体工程施工； 4、完成 4 座副坝坝坡、坝顶路面等附属工程施工。	2020.5.18	2023.11

### 4、项目批复情况

#### (1) 投资项目统一代码

经本所律师于海南省投资项目在线审批监管平台 (<https://wssp.hainan.gov.cn/gcjsProject/personCenter/tzGs?ticketSNO=>) 查询确认，海南省北门江天角潭水利枢纽工程项目已在海南省投资项目在线审批监管平台登记并取得的项目代码为 2016-000052-76-01-001034。



## (2) 立项审批

根据《海南省发展和改革委员会关于确定迈湾和天角潭水利枢纽工程项目业主有关意见的函》(琼发改农经函〔2015〕1598号),天角潭水利枢纽工程是《国务院关于推进海南国际旅游岛建设发展的若干意见》中明确建设的重大水利设施工程,也是拟纳入海南省“十三五”规划的重大水利项目。

2015年8月20日《海南省水利厅关于明确迈湾水利枢纽和天角潭水利枢纽工程项目业主的复函》(琼水规计函〔2015〕471号)载明“天角潭水利枢纽工程的项目建议书已上报水利部,今年可批复立项,即将进入可研阶段工作。”

项目单位未能提供项目建议书批复文件,但根据2016年12月13日水利部珠江水利委员会作出的《珠江委关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程项目取水许可申请准予水行政许可决定书》(珠水许可〔2016〕59号),载明“天角潭水利枢纽工程位于北门江干流,地处海南省儋州市境内,工程已列入《全国大型水库建设总体安排意见(2013-2015年)》,是《海南省北门江流域综合规划》(修编)、《松涛灌区续建配套工程总体规划》和《国务院关于推进海南国际旅游岛建设发展若干意见》推荐的重点水源工程,也是全国172项节水供水重大水利工程之一。”

2019年10月30日《海南省发展和改革委员会关于北门江天角潭水利枢纽工程可行性研究报告的批复》(琼发改审批〔2019〕1167号)载明,天角潭水利枢纽工程列入政府投资项目储备库中。

## (3) 地质灾害危险性评估报告

2016年3月15日,中国有色金属工业昆明勘察设计院对拟建的“海南省天角潭水利枢纽工程”建设项目进行地质灾害危险性评估工作,并出具《海南省天角潭水利枢纽工程建设项目地质灾害危险性评估报告》。

## (4) 工程建设规划同意书

2016年9月26日海南省水利厅出具《海南省水利厅关于准予海南省北门江天角潭水利枢纽工程建设规划同意书的水行政许可决定书》(琼水规计〔2016〕404号),载明基本同意海南省北门江天角潭水利枢纽工程建设方案,并出具《海



南省北门江天角潭水利枢纽工程建设规划同意书》。

#### (5) 用地预审意见

2016 年 10 月 28 日，中华人民共和国国土资源部以《关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程建设用地预审意见的复函》（国土资预审字〔2016〕171 号）函复海南省国土资源厅、海南省发展控股有限公司，载明原则同意通过用地预审。项目用地面积 1457.80 公顷，其中农用地 1296.94 公顷。

2019 年 9 月 4 日，海南省自然资源和规划厅以《海南省自然资源和规划厅关于同意延长迈湾和天角潭水利枢纽工程建设项目用地预审意见有效期的函》（琼自然资函〔2019〕2198 号）函复海南省发展控股有限公司，载明同意迈湾和天角潭水利枢纽工程建设项目预审有效期延至二〇二〇年九月四日。

2021 年 3 月 30 日，海南省自然资源和规划厅以《海南省自然资源和规划厅关于同意延长天角潭水利枢纽工程建设项目用地预审意见有效期的函》（琼自然资函〔2021〕606 号）函复海南省发展控股有限公司，载明，鉴于该建设项目的用地规模与原国土资源部批准用地预审时确定的用地规模、用地选址范围和土地用途等未发生重大调整，根据《建设项目用地预审管理办法》等规定，以及项目用地报批和建设需要，同意天角潭水利枢纽工程建设项目按原国土资源部批复的用地规模等予以延续，预审有效期延长至二〇二二年三月三十一日。

#### (6) 选址意见

2016 年 7 月 20 日，海南省住房和城乡建设厅为海南省北门江天角潭水利枢纽工程颁发《中华人民共和国建设项目选址意见书》，载明建设项目拟选位置位于儋州市北门江干流（东至儋州市侨植农场十一队、西至儋州林场、南至儋州市侨植农场十一队、北至西联农场猛进队），总用地面积约 2.2 万亩。拟建设规模正常蓄水位 58.0 米，总库容 1.95 亿方。

2019 年 6 月 15 日，海南省自然资源和规划厅以《海南省自然资源和规划厅关于天角潭水利枢纽工程属于无需办理选址意见书项目意见的复函》（琼自然资函〔2019〕1330 号）函告海南省发展控股有限公司，载明海南省天角潭水利枢纽工

程项目在《儋州市 总体规划(空间类 2015-2030)》中已明确地块性质、选址、建设规模等,符合《在海南经济特区暂时变通实施“五网”建设项目涉及部分法律法规规定的行政审批目录》要求,属于暂停实施选址意见书行政审批的项目,即无需办理选址意见书。

#### (7) 项目取水行政许可

根据 2016 年 12 月 13 日水利部珠江水利委员会作出的《珠江委关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程项目取水许可申请准予水行政许可决定书》(珠水许可〔2016〕59 号),载明,工程主要任务以城乡供水、农业灌溉为主,兼顾发电等综合利用,可有效改善流域供水和灌溉条件,工程取用水是必要的;批准本项目的取水申请;本项目取水许可有效期 3 年;在有效期内,当水资源论证报告书审查意见失效时,本取水许可批准文件同时失效。

#### (8) 节能审查

根据 2017 年 1 月 18 日《海南省工业和信息化厅关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程节能报告的审查意见》(琼工信能审〔2017〕1 号),海南省工业和信息化厅对海南海控水利建设有限公司报送的《关于申请海南省北门江天角潭水利枢纽工程节能审查的请示》及有关材料进行了审查。审查意见提出,依据《中华人民共和国节约能源法》第十五条和《固定资产投资项目节能审查办法》(国家发展改革委 2016 年第 44 号令),原则同意该项目节能报告;同时对建设单位落实节能措施提出了具体意见。

#### (9) 征地移民安置规划报告审核

2019 年 6 月 5 日《海南省水务厅关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程建设征地移民安置规划报告审核意见的函》(琼水移民函〔2019〕152 号)载明,根据《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》(国务院令 第 471 号)相关规定以及《海南省人民政府关于同意海南省北门江天角潭水利枢纽工程建设征地移民安置规划大纲的批复》(琼府〔2019〕68 号),海南省水务厅对海南省发展控股有限公司组织编制的《海南省北门江天角潭水利枢纽工程建设征地移民安置规划报告》(以下简称《移民安置规划》)进行了审核,基本同意该《移民安置规

划》。审核认为，建设征地移民安置补偿投资估算编制的原则、依据和方法符合国家与海南省的有关政策和规范的规定。

#### (10)可行性研究报告批复

2019年10月30日，海南省发展和改革委员会以《海南省发展和改革委员会关于北门江天角潭水利枢纽工程可行性研究报告的批复》（琼发改审批〔2019〕1167号）函复海南省发展控股有限公司，载明原则同意天角潭水利枢纽工程可行性研究报告；工程任务以工业供水、农业灌溉为主，兼顾发电等综合利用。该工程列入政府投资项目储备库中。工程建设主要内容：主坝、3座副坝、灌区渠首工程和引水发电系统等；工程投资估算：总投资425042万元，其中工程部分投资83692万元，建设征地移民补偿投资291125万元，环境保护工程投资40570万元，水土保持工程投资4869万元，建设期贷款利息4786万元。

#### (11)水土保持方案批复

2019年11月27日海南省水务厅向作出《关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程水土保持方案报告书的批复》（琼水审批〔2019〕19号），对海南省发展控股有限公司报送的《关于要求对审批<海南省北门江天角潭水利枢纽工程进行水土保持方案批复的申请》作出批复，从工程建设内容、工程建设总体要求、建设单位在工程建设中应重点做好的工作、水土保持设施验收等方面提出意见，该批复载明，方案编制基本符合有关法律、法规、技术规范的要求，主体工程选址水土保持制约性因素、工程占地、土石方平衡及施工方法等内容的分析和评价结论基本正确，对主体工程具有水土保持功能的评价和界定合理；同意水土流失防治拟执行的标准；同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。

#### (12)初步设计报告批复

根据2020年3月10日水利部水利水电规划设计总院向海南省水务厅呈报的《关于提交海南省北门江天角潭水利枢纽工程初步设计报告审查意见的函》（水总函〔2020〕59号），该院对《海南省北门江天角潭水利枢纽工程初步设计报告》进行了审查，认为该工程初设报告基本达到设计深度要求，工程规模基本合理，主要工程技术方案可行，移民安置方案基本明确，经济评价基本合理。审查结论

基本同意该初设报告，并附《海南省北门江天角潭水利枢纽工程初步设计报告审查意见》，主要从水文、工程地质、工程任务和规模、工程布置及建筑物、机电及金属结构、施工组织设计、建设征地及移民安置、环境保护设计、水土保持、劳动安全与工业卫生、节能评价、工程管理、设计概算、经济评价等方面提出了审查意见。

2020年3月25日，海南省水务厅以《海南省水务厅关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程初步设计报告的批复》（琼水审批〔2020〕4号）函复海南省发展控股有限公司，载明原则同意海南省北门江天角潭水利枢纽工程初步设计报告。工程以工业供水、农业灌溉为主，兼顾发电等综合利用。工程主要建设内容包括主坝、4座副坝、坝后生态电站、天角潭灌区渠首和引水发电系统等。工程永久征收土地23546亩，临时占用土地194亩，拆迁房屋面积7.63万平方米，搬迁人口2105人。工程施工总工期为43个月。根据水利水电规划设计总院审查意见和项目环评报告等成果，按2019年第三季度价格水平，核定工程静态总投资为429081万元，总投资为433867万元，其中工程部分投资80333万元，建设征地移民补偿投资294661万元，环境保护工程投资49758万元，水土保持工程投资4329万元，建设期融资利息4786万元。工程投资通过申请国家预算内投资补助、省级和市县财政安排、银行贷款等解决。该批复还对枢纽建成后的规模、工程总布置方案、枢纽工程建设标准、工作要求等提出了具体意见。

### (13)环境影响批复

2020年4月10日，海南省生态环境厅以《海南省生态环境厅关于批复海南省北门江天角潭水利枢纽工程环境影响报告书的函》（琼环函〔2020〕142号）函复海南省发展控股有限公司，载明原则同意海南省北门江天角潭水利枢纽工程环境影响报告书评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

### (14)项目招投标情况

2020年4月16日，海南省水利电力集团有限公司向中国水利水电第四工程局有限公司发出《中标通知书》（琼政招投[2020]0529号），确定中国水利水电第四工程局有限公司为海南省北门江天角潭水利枢纽工程施工总承包中标人，并

于 2020 年 4 月 27 日签订《海南省北门江天角潭水利枢纽工程施工总承包合同》（合同编号 TJT-SG-2020-01）。

2020 年 4 月 14 日，海南省水利电力集团有限公司与中国水利水电建设工程咨询中南有限公司签订《海南省北门江天角潭水利枢纽工程监理合同》（合同编号 TJT-JL-2020-01），载明海南省水利电力集团有限公司委托中国水利水电建设工程咨询中南有限公司，提供海南省北门天角潭水利枢纽工程包括但不限于建筑工程、机电设备及安装工程、金属结构设备安装工程、施工临时工程、水保工程、环保工程的全过程监理服务。

#### (15)质量安全监督手续

2020 年 5 月 17 日，海南省水利电力集团有限公司向海南省水务建设质量监督定额局报送《海南省水务工程建设质量监督申报书》，办理海南省北门江天角潭水利枢纽工程项目的质量监督手续。2020 年 5 月 20 日，海南省水务建设质量监督定额局重点水利工程质量安全监督项目站作出同意报监的意见。

根据海南省水利电力集团有限公司向海南省水务厅提交关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程的《海南省水务工程建设项目安全生产备案表》，2020 年 11 月 10 日海南省水务厅同意予以备案。

2020 年 11 月 29 日海南省水务厅向海南省水利电力集团有限公司出具《关于同意海南省北门江天角潭水利枢纽工程建设安全生产措施方案备案的函》，同意予以备案。

#### (16)开工及备案

根据《水利部关于水利工程开工审批取消后加强后续监管工作的通知》（水建管〔2013〕331 号），国家已取消水利工程的开工审批；水利工程开工条件包括：项目法人已设立，初步设计已批准，施工详图设计满足主体工程施工需要，建设资金已落实，主体工程施工、监理单位已按规定选定并依法签订了合同，工程阶段验收、竣工验收主持单位已明确，质量安全监督手续已办理，主要设备和材料已落实来源，施工准备和征地移民工作满足主体工程开工需要等；水利工程具备



开工条件后，由项目法人自主确定工程开工；项目法人应当自工程开工之日起 15 个工作日内，将开工情况的书面报告报项目主管单位和上一级主管单位备案；该通知还明确了需向水利部和流域管理机构备案的项目。

2020 年 5 月 18 日，中国水利水电建设工程咨询中南有限公司、海南省北门江天角潭水利枢纽工程监理中心以《海南省北门江天角潭水利枢纽工程合同工程开工批复意见》（监理合开工[2020]批复 001 号）答复中国水利水电第四工程有限公司海南省北门江天角潭水利枢纽工程施工总承包项目部，载明承包人已完成合同工程开工准备，且已向监理机构提交合同工程开工申请表。经监理机构检查，应由发包人提供的施工条件满足开工要求，开工前承包人的施工准备情况满足开工要求。总监理工程师同意承包人的合同工程开工申请。

2020 年 8 月 26 日海南省发展控股有限公司向海南省水务厅呈报《关于海南省北门江天角潭水利枢纽工程开工情况的报告》（海控〔2020〕293 号），载明，根据《水利部关于水利工程开工审批取消后加强后续监管工作的通知》（水建管〔2013〕331 号）要求，水行政主管部门不再批复水利工程开工，水利工程具备开工条件后由项目法人自主确定工程开工。根据有关规定，结合海南省北门江天角潭水利枢纽工程基本具备开工条件的实际情况，2020 年 4 月 13 日项目业主已自行组织举行动工仪式，5 月 18 日监理单位正式签署开工报告，目前项目已开工建设。该报告汇报了海南省北门江天角潭水利枢纽工程的项目法人、初步设计批复情况、施工图设计情况、建设资金、主体工程施工、监理招标情况、工程阶段验收、主持验收单位、质量安全监督手续办理情况、主要设备和材料、施工准备和征地移民工作等情况，以海南省天角潭水利枢纽工程已具备基本开工条件且已开工建设，呈报省水务厅备案，并呈请省水务厅将工程开工情况报水利部、水利部珠江水利委员会进行备案。

据此，海南省北门江天角潭水利枢纽工程已取得工程建设规划同意书、用地预审意见、项目用地选址意见、水土保持方案批复、可行性研究报告批复、初步设计报告批复、环境影响批复，经招投标选定施工、监理单位并签订了合同，已办理节能审查、质量安全监督手续，工程于 2020 年 5 月 18 日签署开工报告并开工建设，项目法人已将开工情况书面报告项目主管单位备案。

## 5、项目相关方

(1)项目业主方：海南省发展控股有限公司。负责项目的组织实施和管理，具体负责项目的招标、工程项目监督、资金管理。

2019年9月27日，海南省发展控股有限公司向海南省水利电力集团有限公司出具《海南省迈湾水利枢纽工程的天角潭水利枢纽工程项目业主授权书》，授权水电集团（子公司）负责海南省迈湾水利枢纽工程的天角潭水利枢纽工程全过程建设管理工作，履行项目业主职责。

(2)项目行业主管部门：海南省水务厅，负责项目指导、协调、监督工作。

## 五、资金平衡方案

### （一）资金充足性

#### 1、投资估算

##### （1）项目总投资及构成

根据《海南省水务厅关于海南省北江门天角潭水利枢纽工程初步设计报告的批复》（琼水审批〔2020〕4号），本项目静态总投资为429081万元，总投资为433867万元，其中工程部分投资80333万元，建设征地移民补偿投资294661万元，环境保护工程投资49758万元，水土保持工程投资4329万元，建设期融资利息4786万元。

但鉴于本项目部分资金拟申请本期地方政府专项债，申请规模为40000万元，故本项目建设期利息为2,736万元，调整后动态总投资为431,860万元。具体内容详见下表：

**表 5-1 投资筹措表**

单位：人民币万元



序号	工程或费用名称	金额（万元）	各项费用所占比例
1	工程费用	80333	18.60%
2	征地移民补偿	294661	68.23%
3	环境保护工程	49758	11.52%
4	水土保持工程	4329	1.00%
5	建设期利息	2,736	0.63%
6	债券发行费用	40	0.01%
7	债券发行登记费	3	0.00%
<b>合计</b>	<b>总投资</b>	<b>431,860</b>	<b>100.00%</b>

## 2、债券发行和还本付息

本次计划发行债券利率暂按 3.42%进行测算。本项目债券本息合计 67,360 万元。自发行之日起债券存续期还本付息情况如下：

**表 5-2 还本付息表**

单位：人民币万元

项目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
期初专项债券余额	-	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
本期专项债券发行	40,000	-	-	-	-	-	-	-
利息支出		1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
本期还款	-	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
其中：本金	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：利息	-	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
期末专项债券余额	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000

**表 5-2 还本付息表（续）**

单位：人民币万元

项目	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
期初专项债券余额	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
本期还款	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
其中：本金	-	-	-	-	-	-	-
其中：利息	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
期末专项债券余额	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000

表 5-2 还本付息表 (续)

单位: 人民币万元

项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
期初专项债券余额	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	-
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-	40,000
利息支出	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	27,360
本期还款	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	41,368	67,360
其中: 本金	-	-	-	-	-	40,000	40,000
其中: 利息	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	27,360
期末专项债券余额	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	-	-

### 3. 预期收益及成本分析

#### (1) 预期收益分析

本项目以城镇供水收入、灌溉收入和发电收入作为偿债收益来源。本项目预计 2024 年投入运营。结合债券实际发行时间和收入实现情况预估, 从保守谨慎的角度出发, 债券存续期最后一年暂考虑 10 个月的收入。各项收入依据《海南省北门江天角潭水利枢纽工程初步设计报告》中的数据进行计算, 具体如下:

##### 1) 城镇供水收入

水库建成后, 每年水库出库断面工业供水量 6,138 万立方米, 工业供水水价为 1.89 元/立方米。结合工程实际需水情况, 考虑到受水区需水量受到当地工业园区产业发展影响具有不确定性, 运营期拟定工业供水达产率详见表 5-3。

##### 2) 灌溉收入

水库建成后, 每年水库出库断面灌溉供水量 7,419 万立方米, 灌溉供水水价 0.21 元/立方米。综合考虑相关配套工程建设及工业需水过程情况, 运营期拟定农业灌溉供水率详见表 5-3。

##### 3) 发电收入

水电站装机容量 5,000kW, 每年上网电量为 1,700 万 kW·h, 水力发电 0.38 元 / kW·h。综合考虑相关配套工程建设及工业需水过程情况, 运营期拟定发电达产率详见表 5-3。

表 5-3 项目达产率情况表

项目	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
工业供水达产率	35%	38%	41%	44%	47%	50%	53%	58%	62%	67%
农业灌溉供水率	77%	79%	80%	82%	83%	84%	86%	87%	89%	90%
发电达产率	46%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

表 5-3 项目达产率情况表 (续)

项目	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2042	2042
工业供水达产率	72%	77%	81%	86%	91%	95%	100%	100%	100%
农业灌溉供水率	91%	93%	94%	96%	97%	99%	100%	100%	100%
发电达产率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

债券存续期项目收入情况详见表 5-4 。

表 5-4 运营收入表

单位：人民币万元

项目	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
城镇供水收入	4,060	4,408	4,756	5,104	5,452	5,800	6,148	6,728	7,193	7,773
灌溉收入	1,205	1,227	1,249	1,271	1,293	1,315	1,337	1,359	1,381	1,403
发电收入	297	646	646	646	646	646	646	646	646	646
收入估算	5,562	6,281	6,651	7,021	7,391	7,761	8,131	8,733	9,220	9,822

表 5-4 运营收入表 (续)

单位：人民币万元

项目	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
城 镇 供 水 收 入	8,353	8,933	9,397	9,977	10,557	11,021	11,601	11,601	9,668	148,530
灌溉收入	1,425	1,448	1,470	1,492	1,514	1,536	1,558	1,558	1,298	26,339
发电收入	646	646	646	646	646	646	646	646	538	11,817
收入估算	10,424	11,027	11,513	12,115	12,717	13,203	13,805	13,805	11,504	186,686

## (2) 运营成本分析

本项目的运营成本为材料费、修理费、职工薪酬、管理费、水资源费、其他费用和固定资产保险费。结合债券实际发行时间和收入实现情况预估，从保守谨慎的角度出发，债券存续期最后一年暂考虑 10 个月的运营成本。各项成本依据《海南省北门江天角潭水利枢纽工程初步设计报告》中的数据进行计算，详细如下：

### 1) 材料费

材料费是指水利工程运行维护过程中自身需要消耗的原材料、原水、辅助材料、备品备件，按照固定资产原值扣除占地淹没补偿费用后的 0.1%，同时考虑供水、灌溉、发电的达产率情况以及各自年产量占比情况进行计算，运营期拟定达产率详见表 5-3。水库建成后，每年水库出库断面工业供水量 6,138 万立方米，水库出库断面灌溉供水量 7,419 立方米，平均多年发电量 1,775 万 kW·h。

### 2) 修理费

修理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。按照固定资产原值扣除占地淹没补偿费用后的 1%，同时考虑供水、灌溉、发电的达产率情况以及各自年产量占比情况进行计算，运营期拟定达产率详见表 5-3。水库建成后，每年水库出库断面工业供水量 6,138 万立方米，水库出库断面灌溉供水量 7,419 立方米，平均多年发电量 1,775 万 kW·h。

### 3) 职工薪酬

职工薪酬包括：职工工资、职工福利费、医疗保险费、养老保险费、失业保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费等。

水库管理处及所属单位编制职工合计 71 人，根据《海南统计年鉴》，现状年儋州地区人均工资为 72,379 元，本工程职工工资按 7.2 万元/人·年计。职工福利等其他按工资总额的 62%计（其中职工福利费 14%、工会经费 2%、职工教育经费 2.5%、养老保险费 20%、医疗保险费 9%、工伤保险费 1.5%、生育保险 1%、职工失业保险基金 2%、住房公积金 10%），经计算，每年职工薪酬为 828 万元。

### 4) 管理费

管理费主要包括水利工程管理机构的差旅费、办公费、咨询费、审计费、诉讼费、排污费、绿化费、业务招待费、坏账损失等，按职工薪酬的 1 倍计，每年管理费为 828 万元。

### 5) 水资源费

本工程水资源费涉及发电和供水两部分，同时考虑发电达产率和工业供水达产率情况进行计算，运营期拟定达产率详见表 5-3。水库建成后，平均多年发电量为 1,775 万 kW·h，每年水库出库断面工业供水量为 6,138 万立方米。根据海南省物价局、海南省财政厅、海南省水务厅《关于调整水资源费征收标准的通知》琼价费管[2013]621 号文，水资源费按发电重复用水减半征收标准为 0.006 元/kW·h，水资源费按工业供水量计算征收标准为 0.10 元/立方米。

### 6) 其他费用

其他费用指水利工程运行维护过程中发生的除职工薪酬、材料费等以外的与生产活动直接相关的支出，包括工程观测费、水质监测费、临时设施费等。按照材料费、燃料及动力费、职工薪酬及修理费之和的 10%取值。

### 7) 固定资产保险费

水库工程按固定资产原值扣除占地淹没补偿费用后的 0.05%计算，每年工程固定资产保险费为 67 万元。

债券存续期项目运营成本情况详见表 5-5。

**表 5-5 运营成本表**

单位：人民币万元

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
材料费	76	87	90	92	95	97	100	104	107	110
修理费	763	872	898	923	948	974	999	1,035	1,066	1,102
职工薪酬	828	828	828	828	828	828	828	828	828	828
管理费	828	828	828	828	828	828	828	828	828	828
水资源费	220	244	262	281	299	318	336	367	391	422
其他费用	167	179	182	184	187	190	193	197	200	204
固定资产保险费	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
经营成本	2,949	3,106	3,155	3,204	3,253	3,302	3,351	3,425	3,487	3,562

**表 5-5 运营成本表 (续)**

单位：人民币万元

项目	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
材料费	114	117	121	124	128	131	134	134	112	2,073
修理费	1,138	1,175	1,205	1,241	1,277	1,308	1,344	1,344	1,120	20,733
职工薪酬	828	828	828	828	828	828	828	828	690	15,597

管理费	828	828	828	828	828	828	828	828	690	15,597
水资源费	453	483	508	539	569	594	624	624	520	8,054
其他费用	208	212	215	219	223	227	231	231	192	3,840
固定资产保险费	67	67	67	67	67	67	67	67	56	1,266
经营成本	3,636	3,711	3,772	3,847	3,921	3,983	4,057	4,057	3,381	67,159

### (3) 税费

基于现行税法规定，主要涉及的税种及相关计算依据如下：

本项目城镇供水收入、发电收入的增值税率分别按照 9%、3%进行计算；农业灌溉用水不属于增值税征税范围，不征收增值税；城市维护建设税按照 7%进行计算；教育附加费与地方教育附加费率分别为按照 3%、2%进行计算；所得税率 25%。

表 5-6 增值税及附加税金表

单位：人民币万元

项目	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
增值税及附加税金	317	355	386	417	448	479	510	562	603	655

表 5-6 增值税及附加税金表（续）

单位：人民币万元

项目	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
增值税及附加税金	707	759	800	852	904	945	997	997	831	12,527

## 4、发债项目盈利能力、偿债能力和可持续性

### (1) 资金筹措方案

海南省北江门天角潭水利枢纽工程项目总投资 431,860 万元。项目资金来源如下：

- (1) 财政安排资金 391,860 万元，占比 90.73%；
- (2) 专项债券资金共 40000 万元，占比 9.27%。

表 5-7 资金筹措表

单位：人民币万元

资金来源	2020	2021	2022	2023	2024	合计
资金筹措						
自筹资金	74,246	152,694	100,043	60,449	4,428	391,860
债券发行	-	-	40,000	-	-	40,000
合计	74,246	152,694	140,043	60,449	4,428	431,860

资金使用						
建设资金使用金额合计	74,246	152,694	140,043	60,449	4,428	431,860
资金余额（资金筹措 — 资金使用）	-	-	-	-	-	-

(2) 现金流平衡

项目现金流情况见下表。

表 5-8 项目现金流量表

单位：人民币万元

现金流模拟测算表	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
现金流入								
自筹资金流入	74,246	152,694	100,043	60,449	4,428	-	-	-
债券资金流入	-	-	40,000	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	-	5,562	6,281	6,651	7,021
现金流入总额	74,246	152,694	140,043	60,449	9,990	6,281	6,651	7,021
现金流出								
建设期资金流出	74,246	152,694	140,000	59,081	3,060	-	-	-
运营期现金流出	-	-	-	-	3,266	3,461	3,541	3,621
债券发行费用	-	-	43	-	-	-	-	-
债券还本付息	-	-	-	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
现金流出总额	74,246	152,694	140,043	60,449	7,694	4,829	4,909	4,989
现金净流量								
当年项目现金净流入	-	-	-	-	2,296	1,452	1,742	2,032
期末项目累计现金结存额	-	-	-	-	2,296	3,748	5,490	7,522

表 5-8 项目现金流量表（续）

单位：人民币万元

现金流模拟测算表	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
现金流入								
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	7,391	7,761	8,131	8,733	9,220	9,822	10,424	11,027
现金流入总额	7,391	7,761	8,131	8,733	9,220	9,822	10,424	11,027
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	3,701	3,781	3,861	3,987	4,091	4,217	4,343	4,470
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
债券还本付息	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
现金流出总额	5,069	5,149	5,229	5,355	5,459	5,585	5,711	5,838
现金净流量								
当年项目现金净流入	2,322	2,612	2,902	3,378	3,761	4,237	4,713	5,189
期末项目累计现金结存额	9,844	12,455	15,357	18,735	22,497	26,734	31,447	36,636



表 5-8 项目现金流量表 (续)

单位: 人民币万元

现金流模拟测算表	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
现金流入								
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-	-	391,860
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	40,000
运营期现金流入	11,513	12,115	12,717	13,203	13,805	13,805	11,504	186,686
现金流入总额	11,513	12,115	12,717	13,203	13,805	13,805	11,504	618,546
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	429,081
运营期现金流出	4,573	4,699	4,825	4,928	5,055	5,055	4,212	79,687
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	43
债券还本付息	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	41,368	67,360
现金流出总额	5,941	6,067	6,193	6,296	6,423	6,423	45,580	576,171
现金净流量								
当年项目现金净流入	5,572	6,048	6,524	6,907	7,382	7,382	-34,076	
期末项目累计现金结存额	42,208	48,256	54,780	61,687	69,069	76,451	42,375	

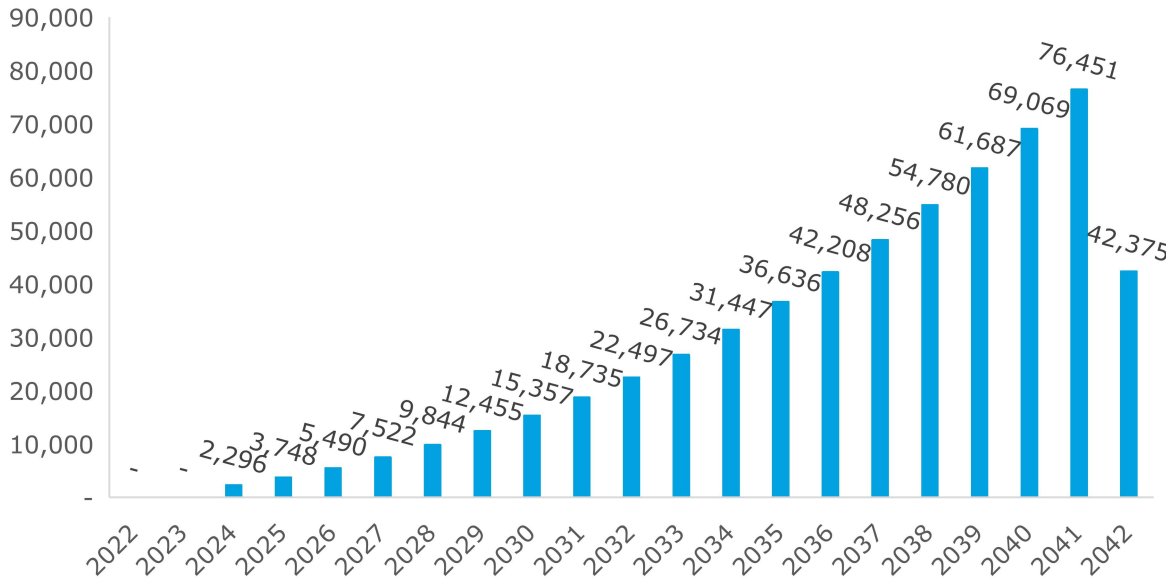
基于以上投资计划、资金筹措安排,我们未发现建设期内所需建设资金存在缺口的情况,且各项目每年资金余额为正值,满足项目自身收益还本付息的前提下,仍有富余资金,显示项目具备一定的盈利能力、偿债能力和可持续性。

## (二) 资金稳定性

本期债券还本付息以该项目的运营收入为基础,债券存续期间各年现金净流量,可覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求;且项目专项债券到期时,在偿还当年到期的债券本息后,仍有 42,375 万元的累计现金结余,本息覆盖率 1.63。因此,本项目资金稳定性较可靠。

综上,针对本项目在本期专项债券存续期内还本付息资金的测算,我们未注意到可能对本项目资金稳定性产生重大影响的情况。项目债券存续期内资金留存情况如图所示:

单位：人民币万元



(三) 资金压力测试

本项目压力测试具体情况，见下表。

资金覆盖率-压力测试 (单因素敏感性分析)	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
净收益变动敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.13	1.36	1.59	1.83	2.06	2.29	2.53	2.76	2.99
债券本息资金覆盖率	1.07	1.21	1.35	1.49	1.63	1.77	1.91	2.04	2.18
债券本息资金覆盖倍数	1.03	1.17	1.31	1.45	1.59	1.73	1.87	2.00	2.14
债券利率变动敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	2.18	2.15	2.12	2.09	2.06	2.03	2.00	1.97	1.94
债券本息资金覆盖率	1.76	1.73	1.69	1.66	1.63	1.60	1.57	1.54	1.51
债券本息资金覆盖倍数	1.73	1.69	1.66	1.62	1.59	1.56	1.53	1.50	1.47

根据本项目收益与融资平衡的压力测试结果，当项目的运营收入下降 20% 的情况下，项目的债券本息覆盖率仍然 > 1；当项目的运营成本上升 20% 的情况下，项目的债券本息覆盖率仍然 > 1。因此，本项目收益对债券还本付息保障性较高，项目可通过压力测试，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

## 六、风险与控制措施

项目面临的主要风险包括政策风险、项目建设风险、资金风险、与社会风险等因素。

### (一) 风险

1、政策风险。包括政治变动、国家法规、产业政策、货币政策、财政政策等国家政策的变化对承办单位投资的相关产业产生影响，可能导致所投资项目的市场变动，从而影响项目建设。

2、项目建设风险。如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等配套设施不完善，可能导致项目不能按期完工。

3、资金风险。项目总投资规模较大，可能会形成由于资金落实不到位，使项目工期延长，无法按时完成项目建设的风险。项目资金来源拟通过财政拨款、申请发行债券解决，在债券资金的支撑下，项目的实施将会顺利进行，因此，项目面临的财务风险较小。

#### 4、与社会稳定有关的风险

天角潭水利枢纽工程社会稳定风险因素的识别着眼于与群众切身利益相关的，可能成为上访、极端事件或群体性事件导火索的风险因素。根据上述分析，社会稳定风险调查小组根据调查研究成果，筛选出天角潭水利枢纽工程社会稳定风险因素，共计6大类30小项。这六大类分别是建设征地及移民安置风险、环境风险、施工期风险、社会经济影响、质量和运营安全风险和儋州市生活垃圾填埋场。本项目30个风险因素中，没有重大风险因素，为较大风险、一般风险、较小、微小风险因素。

#### 5、利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

### (二) 风险控制措施

1、在“六水共治”相关政策的大力推动下，海南省发展控股有限公司将努力提升营运水平和盈利能力，保证专项债券本息的偿还。

2、强化项目跟踪管理。严格开展项目实施全程跟踪管理，通过电话沟通、实地调研、座谈交流、听取汇报等形式掌握项目实施进度和资金使用情况，组织项目负责人签订廉洁自律承诺书，强化责任意识、法纪意识确保项目按合同或任务书要求时间节点验收结题。

3、为控制项目融资平衡风险，海南省发展控股有限公司可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

4、对于潜在的与社会稳定有关的风险：

- ① 加强组织保障，落实责任主体，明确责任主体及各方职责。
- ② 加强政策宣传、坚持信息公开和公众参与，补偿过程公正、公平、公开。
- ③ 落实征地补偿配套资金和安置方案，加强对补偿资金使用的监管力度。
- ④ 落实环境保护措施，加强环境监测。
- ⑤ 下阶段对工程方案进一步分析论证、优化设计方案。
- ⑥ 采取多种方式筹集资金，研究制定项目前期、实施期、运行期的资金筹措方案，提高融资能力，保障运行费用。
- ⑦ 加强项目管理和施工监督管理，与当地村民建立平等对话协商机制。
- ⑧ 加强运营期的大坝安全管理，落实北门江水源保护区规划，采取多种措施保障北门江水质。

5、发行人将会同主承销商及承销团成员提前准备发行资料，选取合适发行时间窗口，根据市场行情科学定价，力争在存续债券兑付日之前及时足额地募集到还款资金。

## 七、偿债保障及投资者保护

### （一）本期专项债券偿债保障措施

项目良好的收益是专项债券本息偿付的主要来源。在偿还当年到期的债券本息后，仍有 42,375 万元的累计现金结余，综合本息覆盖率 1.63。

### （二）本期专项债券投资者保护措施

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的

意见》（国发【2014】43号）、《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）等文件，海南省政府出台了《海南省地方政府性债务风险预警与应急预案》，全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

## 八、结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目自身收益所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。

综上所述。本次调增项目债券金额，不影响原发行项目的资金平衡，是解决本项目资金来源的较好方式。

海南省发展控股有限公司

2022年11月