

本报告依据中国资产评估准则编制

中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目事宜
所涉及云南保山槟榔江水电开发有限公司
持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值

资产评估报告

天兴评报字（2024）第 0181 号
（共一册，第一册）



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA APPRAISAL CO., LTD.

二〇二四年三月一日

中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码：	1111020141202400428
合同编号：	HT2152023215
报告类型：	法定评估业务资产评估报告
报告文号：	天兴评报字（2024）第0181号
报告名称：	中航京能光伏REIT拟扩募并新购入基础设施项目事宜所涉及云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值
评估结论：	2,860,000,000.00元
评估报告日：	2024年03月01日
评估机构名称：	北京天健兴业资产评估有限公司
签名人员：	周国康（资产评估师） 会员编号：11180167 游寰（资产评估师） 会员编号：11230201
 （可扫描二维码查询备案业务信息）	

说明：报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案，不作为协会对该报告认证、认可的依据，也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期：2024年03月27日

目 录

声明	1
资产评估报告摘要	2
资产评估报告	5
一、委托人、产权持有单位和评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况.	
5	
二、评估目的	12
三、评估对象和评估范围	12
四、价值类型及其定义	12
五、评估基准日	13
六、评估依据	13
七、评估方法	17
八、评估程序实施过程 and 情况	20
九、评估假设	22
十、评估结论	22
十一、特别事项说明	24
十二、评估报告的使用限制说明	26
十三、评估报告日	27
评估报告附件	28

声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、产权持有单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目事宜
所涉及云南保山槟榔江水电开发有限公司
持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值
资产评估报告摘要

天兴评报字（2024）第 0181 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受中航基金管理有限公司及保山能源发展股份有限公司的共同委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目事宜所涉及的云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在 2023 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、评估目的：中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目，因此需要对云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象：云南保山槟榔江水电开发有限公司于评估基准日持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值。

三、评估范围：云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的基础设施项目评估范围为苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目的发电资产，包括固定资产及无形资产，固定资产核算内容是水电站发电设备及房屋建（构）筑物，无形资产核算内容为土地使用权。

四、价值类型：市场价值。

五、评估基准日：2023 年 9 月 30 日。

六、评估方法：收益法。

七、评估结论

本次评估，评估人员采用收益法对基础设施项目价值进行了评估，经分析最终评估结论为：

经收益法评估，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目账面价值为 226,748.90 万元，评估价值为 286,000.00 万元，增值额为 59,251.10 万元，评估增值率为 26.13%。

报告使用者在使用本报告的评估结论时，请注意本报告正文中第十一项“特别事项说明”对评估结论的影响；并关注评估结论成立的评估假设及前提条件。

对于本报告正文中第十一项“特别事项说明”中有如下事项可能影响评估结论，但非资产评估师执业水平和能力所能评定估算的重大事项，提醒报告使用者特别关注以下事项：

（一）资产抵质押事项

根据槟榔江水电与金融机构签署的借款合同，槟榔江水电提供了如下担保，具体情况如下：

质权人/抵押权人	担保物	债务履行期
中国工商银行保山分行	苏家河口水电站、松山河口水电站在贷款存续期内电费收益权	2007/03/01~2031/12/31
中国银行股份有限公司保山市分行	苏家河口水电站项目 28%的电费收费权及部分资产	2016/11/29~2034/12/20

此次评估我们是在假定槟榔江水电可以正常使用上述资产，未考虑抵押事项可能导致的资产收回等对评估结果的影响，提请报告使用者关注。

（二）机组延寿事项说明

根据《电力业务许可证》，松山河口及苏家河口水电站项目机组并网情况如下：

内容	苏家河口水电站项目			松山河口水电站项目		
机组编号	1#	2#	3#	1#	2#	3#
机组容量	105MW	105MW	105MW	56MW	56MW	56MW
机组投产日期	2011-1	2011-4	2011-6	2011-1	2011-4	2011-6
机组设计寿命	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年

根据机组投产日期及寿命，预计苏家河口及松山河口 1#、2#、3#机组分别在 2041 年上半年陆续到期，根据国家能源局印发的《电力业务许可证监督管理办法》第十五条，“发电机组运行达到设计使用年限的，应当向派出机构申请退役或申请延续运行，申请延续运行的，应当符合下列条件：1）符合国家产业政策和节能减排政策；2）未纳入政府有关部门关停或停运计划；3）机组实行必要的改造并

经过相关安全评估。机组延续运行时限依据相关评估结论确定。”本次评估未发现苏家河口及松山河口水电站项目不符合 1) 及 2) 条，此外，根据松山河口及苏家河口的技术资料显示，两个电站在退役前的使用寿命不低于 40 年，故假设两个电站的发电机组能通过评估检测并继续运行至 2051 年 5 月 31 日。提请报告使用人关注。

我们特别强调：本评估意见仅作为中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目事宜的价值参考依据，而不能取代其交易价格的决定。

本报告及其结论仅用于本报告设定的评估目的，而不能用于其他目的。

根据国家的有关规定，本评估结论使用的有效期限为半年，自评估基准日 2023 年 9 月 30 日起，至 2024 年 3 月 30 日止。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的全面情况和合理理解评估结论，请报告使用者在征得评估报告所有者许可后，认真阅读评估报告全文，并请关注特别事项说明部分的内容。

中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目事宜
所涉及云南保山槟榔江水电开发有限公司
持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值
资产评估报告

天兴评报字（2024）第 0181 号

中航基金管理有限公司

保山能源发展股份有限公司：

北京天健兴业资产评估有限公司接受双方公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目事宜所涉及的云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在 2023 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、产权持有单位和评估委托合同约定的其他评估报告
使用者概况

（一）委托人一概况

企业名称：中航基金管理有限公司（简称“中航基金”）

注册地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

法定代表人：杨彦伟

注册资本：30000 万人民币

成立日期：2016 年 6 月 16 日

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或

者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）委托人二概况

企业名称：保山能源发展股份有限公司（简称“保山能源”）

注册地址：云南省保山市隆阳区正阳北路 24 号

法定代表人：张平

统一社会信用代码：91530500MA6KUM4B5Y

注册资本：119,522.341 万人民币

成立日期：2017 年 07 月 19 日

经营范围：电力生产、经营和投资；水电工程检修维护；电力市场上网交易和向大用户直接交易；道路货物运输、货运配载、仓储理货（不含危险化学品）；搬运装卸，货运信息咨询；旅游项目的投资及经营管理；商贸代理。（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）

（三）产权持有单位概况

1. 基本信息

企业名称：云南保山槟榔江水电开发有限公司（以下简称“槟榔江水电”）

统一社会信用代码：9153050075066253XT

注册地址：云南省保山市隆阳区正阳北路 208 号

法定代表人：钟毅

注册资本：175817.992782 万元

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立时间：2004 年 01 月 06 日

经营范围：水电开发，发电销售上网，工程建设，电厂运行管理，投资及管理，水产养殖经营活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经

2. 股权结构及变更情况

云南保山槟榔江水电开发有限公司成立于 2003 年 5 月，最初为云南保山电力股份有限公司（以下简称“保山电力”）的全资子公司，名称为“云南保山槟榔江水电开发有限责任公司”。

2004 年 1 月，引入云南机械设备进出口有限公司、国家电力公司昆明勘测设计研究院（现为中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司，以下简称“昆明院”），三家股东共同出资组建“云南保山槟榔江水电开发有限公司”，其中：保山电力公司持股 51%、云南机械设备进出口有限公司持股 29%、昆明院持股 20%。

2007 年 5 月，云南机械设备进出口有限公司将持有槟榔江水电 29%股权转让给广东电力发展股份有限公司（以下简称“粤电力”）。股东变更为：保山电力公司（51%股权）、粤电力（29%股权）、昆明院（20%股权）。

2015 年 5 月 18 日保山电力公司与昆明院签订《产权交易合同》，受让昆明院持有槟榔江水电 20%股权。

2015 年 9 月 17 日保山电力公司与粤电力签订《股权转让协议》，受让粤电力持有槟榔江水电 29%股权。

历经 3 次股权变更后，2015 年 9 月槟榔江水电成为保山电力公司全资子公司。

2017 年 7 月，保山电力公司实施厂网分开，将发电板块分出，成立了保山能源发展股份有限公司（以下简称“保山能源”），云南保山电力股份有限公司将持有云南保山槟榔江水电开发有限公司的股权无偿转让给保山能源发展股份有限公司，厂网分开时，槟榔江水电注册资本 13,3307.5820 万元。

2022 年 3 月，公司股东保山能源发展股份有限公司以债转股方式注入资本金，将公司向保山能源发展股份有限公司借款的本息 42,510.410782 万元转为长期股权投资，公司注册资本增加至 175,817.992782 万元。实缴资本 175,817.992782 万元。

截至评估基准日，槟榔江水电的股权结构如下表所示：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	保山能源发展股份有限公司	175,817.992782	175,817.992782	100.00%
	合计	175,817.992782	175,817.992782	100.00%

3. 主要资产概况

截止到评估基准日，主要资产为固定资产及无形资产。概况如下：

（1）固定资产主要为房屋建（构）筑物、机器设备、运输设备及电子办公设备，具体情况如下：

1）房屋建（构）筑物

房屋建筑物包括松山河口水电站项目的厂房及 GIS 楼及仓库，苏家河口水电站项目的厂房及 GIS 楼、业主营地（营地办公楼、营地宿舍楼、营地食堂等）、仓库、公共卫生间、交通桥值班室等，均建成于 2011 年。

构筑物及附属设施主要包括松山河口水电站项目及苏家河口水电站项目的引水隧洞、大坝、调压井、厂内公路、压力管道等，均建成于 2011 年。

2）机器设备

机器设备为水电站的发电设备及附属设施，主要包括水轮发电机组、220kv 主变压器、间隔设备、大坝闸门、枢纽建筑物安全监测系统、发电机断路器、水轮机进水球阀及其附属设备等。

3）运输设备

运输设备为电站使用的商务车、皮卡车等。

4）电子设备

电子设备主要为办公场所使用的电脑、空调、打印机等。

（2）无形资产为土地使用权，均为划拨用地，具体明细如下表：

序号	土地权证编号	土地位置	取得日期	土地用途	面积(m2)
1	云（2023）腾冲市不动产权第 0016508 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	5,907,130.58

序号	土地权证编号	土地位置	取得日期	土地用途	面积(m ²)
2	云(2023)腾冲市不动产权第 0015325 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	12,432.88
3	云(2023)腾冲市不动产权第 0015332 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	24,066.83
4	云(2023)腾冲市不动产权第 0015354 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	36,770.94
5	云(2023)盈江县不动产权第 0004174 号	盈江县支那乡(松山河口水电站大坝及水库右侧)	2008/5/15	水工建筑用地	56,694.00
6	云(2023)腾冲市不动产权第 0015367 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	50,087.07
7	云(2023)腾冲市不动产权第 0015327 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	5,301.96
8	云(2023)腾冲市不动产权第 0015220 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	7,670.00
9	云(2023)腾冲市不动产权第 0015351 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	21,229.68
10	云(2023)腾冲市不动产权第 0015330 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	67,416.68
11	云(2023)腾冲市不动产权第 0015329 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	2,362.50
12	云(2023)腾冲市不动产权第 0015225 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	15,521.81
13	云(2023)腾冲市不动产权第 0015324 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	69,881.00
14	云(2023)腾冲市不动产权第 0015224 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	50,451.00
15	云(2023)腾冲市不动产权第 0015331 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	45,681.82
16	云(2023)腾冲市不动产权第 0015328 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	46,105.00

4. 水电站概况

(1) 苏家河口水电站项目

苏家河口水电站项目位于云南省保山市腾冲市境内的槟榔江中游干流上，为槟榔江胆扎至松山河口梯级规划的第三个梯级，坝址位于熊脚沟交汇口下游约 410m（直线距离）处，坝址控制流域面积 939km²，水库总库容 2.25 亿 m³，兴利库容 1.22 亿 m³，库容系数 6.57%，具有季调节性能。大坝为混凝土面板堆石坝，坝顶高程 1595.00m，趾板最低建基面高程 1465.00m，最大坝高 131.49m，坝顶长度 443.92m，坝顶宽度 10m。工程为 II 等大（2）型工程，主要建筑物按 1 级建筑物设计。水库正常蓄水位 1590.00m，死水位 1560.00m，设计洪水位 1590.00m，校核洪水位 1590.44m。枢纽工程由混凝土面板堆石坝、右岸溢洪道、左岸泄洪、放空隧洞、左岸引水系统和厂区枢纽等组成。大坝设计洪水标准为 500 年一遇，校核标准为 5000 年一遇。

苏家河口水电站项目工程于 2006 年 1 月正式开工建设，2007 年 1 月实现截流，2010 年 4 月下闸蓄水，2011 年 1 月首台机组发电，2011 年 6 月三台机组全部投产，装机容量 3×105MW。

苏家河口水电站项目 2020 年~2023 年 9 月发电情况如下表所示：

单位：万千瓦时

内容	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
理论发电量	152,196	93,458	121,539	71,367
弃电量	3,911	-	-	-
发电量	148,286	93,458	121,539	71,367
售电量	146,432	92,354	120,084	70,557

(2) 松山河口水电站项目

松山河口水电站项目是槟榔江中上游河段规划的第四个梯级电站，坝址位于云南省保山市腾冲县与德宏州盈江县交界的界河上，距苏家河汇口下游约 250m 处，厂址位于坝址下游约 5km 处，坝址距腾冲县 98km。电站采用引水式开发，任务主要是发电。大坝的最大坝高 37.5 米，总库容 62.29 万 m³，调节库容 26.96 万 m³，具有日调节能力。

松山河口电厂于 2007 年 1 月 1 日开工，2011 年 6 月 11 日三台机组全部安装完成，装机容量 3×56 MW。

松山河口水电站项目 2020 年~2023 年 9 月发电情况如下表所示：

单位：万千瓦时

内容	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
理论发电量	80,099	50,383	65,594	38,125
弃电量	1,906	-	-	-
发电量	78,193	50,383	65,594	38,125
售电量	77,255	49,798	64,840	37,706

5. 财务状况及经营成果

备考资产负债表

金额单位：万元

项目名称	2020.12.31	2021.12.31	2022.12.31	2023.9.30
流动资产	11,455.73	7,189.50	4,265.46	2,802.95
非流动资产	248,785.27	241,461.36	234,090.84	228,494.85

其中：长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	248,747.53	241,421.07	234,090.84	228,494.85
在建工程	37.74	40.28	-	
无形资产				
其他				
资产总计	260,241.00	248,650.86	238,356.30	231,297.80
流动负债	36,869.81	39,363.10	36,045.70	7,502.17
非流动负债	115,204.56	86,295.97	59,587.99	56,917.14
负债总计	152,074.37	125,659.07	95,633.69	64,419.31
净资产	108,166.63	122,991.79	142,722.60	166,878.49

备考利润表

金额单位：万元

项目名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
一、营业收入	33,621.06	25,034.67	36,279.48	20,653.48
减：营业成本	13,071.53	12,015.90	13,182.81	9,133.08
税金及附加	262.63	242.67	584.30	441.43
销售费用	-	-	-	-
管理费用	621.04	758.10	882.48	581.39
财务费用	9,620.20	7,293.63	5,570.29	2,819.91
二、营业利润	10,045.66	4,724.37	16,059.61	7,677.66
加：营业外收入	0.04	-	-	-
减：营业外支出	-	1.20	-	0.48
三、利润总额	10,045.70	4,723.18	16,059.61	7,677.19
减：所得税费用	1,506.86	708.48	2,408.94	1,151.58
四、净利润	8,538.85	4,014.70	13,650.66	6,525.61

上表中列示的财务数据，2020 年-2023 年 9 月财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具致同审字(2024)第 110A000020 号无保留意见审计报告。

（三）评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告无其他报告使用者。

（四）委托人和产权持有单位的关系

委托人一为中航京能光伏 REIT 的基金管理人；委托人二为产权持有单位的股东。

二、评估目的

中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目，因此需要对云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

评估对象为云南保山槟榔江水电开发有限公司于评估基准日持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值。

（二）评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括固定资产、无形资产，其中：固定资产核算内容是水电站发电设备及房屋建构筑物，无形资产核算的是土地使用权。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
固定资产——房屋建筑物	195,627.45
固定资产——设备	31,121.45
无形资产——土地使用权	-
基础设施项目账面值	226,748.90

注：土地使用权为划拨用地。

委托人和产权持有单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计并

四、价值类型及其定义

根据本次评估目的确定本次评估的价值类型为市场价值，市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

评估基准日是 2023 年 9 月 30 日。

评估基准日是评估人员收集资料、评估作价的基准时点，评估基准日的改变可能导致评估结果的变化。本次评估所选取的评估基准日为一会计期间的终止时点，能够全面反映评估对象的整体情况。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

六、评估依据

本次评估工作中所遵循的经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、产权属依据和评估取价依据为：

（一）经济行为依据

1. 北京能源国际控股有限公司《董事会决议》；
2. 《保山能源发展股份有限公司股东大会关于保山能源水电 REITs 项目申报发行相关问题的决议》；
3. 《云南保山槟榔江水电开发有限公司股东决定书》。

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国企业国有资产法》（中华人民共和国主席令第 5 号）；
2. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；
3. 《中华人民共和国公司法》（中华人民共和国主席令第 42 号）；

4. 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

5. 《中华人民共和国证券法》（中华人民共和国主席令第 37 号）；

6. 《中华人民共和国证券投资基金法》（中华人民共和国主席令第 71 号）；

7. 《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告（2020）54 号）；

8. 《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958 号）；

9. 《资产评估行业财政监督管理办法》（财政部令第 86 号）；

10. 《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令第 63 号）；

11. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（国务院 2007 年第 512 号令）；

12. 《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布公共基础设施项目企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知》（财税〔2008〕116 号）；

13. 《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发〔2009〕80 号）；

14. 《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号）；

15. 《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院 2017 年第 691 号令）；

16. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局 2008 年第 50 号令）；

17. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税 2016 年第 36 号）；

18. 《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）；

19. 其它相关的法律法规文件。

（三）评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》（财资〔2017〕43号）；
2. 《资产评估职业道德准则》（中评协〔2017〕30号）；
3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协〔2018〕36号）；
4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协〔2018〕35号）；
5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协〔2017〕33号）；
6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协〔2018〕37号）；
7. 《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协〔2019〕35号）；
8. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》（中评协〔2017〕35号）；
9. 《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42号）；
10. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协〔2017〕46号）；
11. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协〔2017〕47号）；
12. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协〔2017〕48号）。

（四）其他依据

1. 《中国资产评估协会资产评估业务报备管理办法》（中评协〔2021〕30号）；
2. 《资产评估专家指引第8号——资产评估中的核查验证》中评协〔2019〕39号；
3. 《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协〔2020〕38号）。

（五）资产权属依据

1. 企业法人营业执照、公司章程；
2. 不动产权证书；
3. 车辆行驶证；
4. 主要设备采购合同、技术资料、发票以及有关协议等资料；
5. 其他权属证明文件。

（六）评估取价依据

1. 产权持有单位提供的《资产评估申报表》、《收益预测表》；
2. 产权持有单位提供的历史年度审计报告、未来年度经营计划、盈利预测等资料；
3. 评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；
4. 《云南省财政厅关于印发云南省大中型水库库区基金征收使用管理实施细则的通知》（云财综[2009]39 号）；
5. 《云南省物价局云南省财政厅云南省水利厅关于水资费征收标准的通知》（云价价格[2011]128 号）；
6. 《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136 号）；
7. 中国人民银行公布的贷款市场报价利率（LPR）；
8. 《2022 年~2026 年电力交易合同》；
9. 生产计划表；
10. 并网至 2023 年 9 月电量统计数据；
11. 2021 年~2023 年 9 月结算单；
12. 《云南省腾冲县槟榔江苏家河口水电站建设征地移民安置任务和投资包干协议》；
13. 《云南省腾冲县槟榔江松山河口水电站建设征地和移民安置工作协议》；
14. 《云南保山槟榔江水电开发有限公司苏家河口水电站工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务技术协议》；
15. 《云南保山槟榔江梯级松山河口水电站建设工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务投标文件》；
16. 产权持有单位提供的项目购建合同；
17. 产权持有单位提供的备考会计报表、财务会计经营方面的资料、以及相关协议、合同书、发票等财务资料；

18. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料，以及我公司收集的有关询价资料和取价参数资料等。

七、评估方法

（一）评估方法简介

资产评估基本方法包括收益法、市场法和成本法。

资产评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

资产评估中的市场法，也称比较法、市场比较法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法。

资产评估中的成本法，是指按照重建或者重置被评估对象的思路，将重建或者重置成本作为确定评估对象价值的基础，扣除相关贬值，以此确定评估对象价值的评估方法。

（二）评估方法的选择

本次评估结合基础设施项目的实际情况以及三种评估基本方法的适用条件，综合考虑各种影响因素，本次采用收益法进行整体评估。

评估方法选择理由具体分析如下：考虑到基础设施项目资产作为整体经营产生收益，其未来收益可以合理预期并用货币计量，预期收益所对应的风险能够度量，收益期限能够确定或者合理预期，故而本次采用收益法评估。基础设施项目资产缺乏活跃的公开交易市场，可比交易案例难以查询，故本次未采用市场法评估。成本法以单项资产为基础，考虑重置成本并不能反映评估对象的市场价值，故而成本法无法合理的衡量基础设施项目资产的价值，本次未采用成本法评估。

（三）收益法方法介绍

1. 方法简介

收益法评估的基础是经济学预期效用理论，是通过对评估对象所运用的资产进行综合分析，从资产整体运营收益的角度出发，测算被评估资产在未来的预期收益值，并按特定的折现系数估算出其企业资产现时公平市值的一种评估方法。

收益法在理论上是一种比较完善和全面的方法，该方法提供了从整体上分析衡量一个企业盈利能力，从而确定企业资产价值的途径。这种方法不仅考虑了企业基本有形资产获取收益的因素，同时还考虑了无形资产、特别是一些不可确指无形资产获取收益的因素。

2. 基础设施项目价值预测模型

本次评估收益法模型选用税前净现金流折现模型。

本次评估以未来若干年度内的税前现金净流量作为依据，采用适当税前折现率折现后加总计算得出基础设施项目价值。

基础设施项目评估价值 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{V_n}{(1+r)^i} - L$$

公式中：

R_i ：明确预测期的第 i 期的税前净现金流；

i：明确预测期期数 1, 2, 3, ..., n；

r：折现率；

V_n ：经营性资产到期终值；

n：预测期第末年；

L：期初营运资金。

3. 评估步骤

本次评估我们将合理预测基础设施项目未来的收益状况，并将其收益和终值折现，确定基础设施项目价值。运用该方法具体分为如下四个步骤：

A、确定详细预测期间内基础设施项目的税前收益、税前净现金流量及财务状况；

B、确定基础设施项目在预测期末的资产的回收值；

C、采用适当折现率将税前收益和预测期末的资产回收值折成现值。折现率应

考虑相应的形成该收益的风险因素和资金时间价值等因素；

D、将现值相加扣减期初营运资金，确定企业的基础设施项目价值。

4：主要参数的确定

A、收益期的确定

本次评估采用有限年期作为收益期，收益期根据水轮机机组的设计使用寿命确认的，根据《云南保山槟榔江水电开发有限公司苏家河口水电站工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务技术协议》及《云南保山槟榔江梯级松山河口水电站建设工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务投标文件》的相关资料显示，发电机组退役前的使用寿命不少于 40 年。本次评估的预测年期为 2023 年 10 月 1 日至 2051 年 5 月 31 日。

B、税前净现金流量的确定

税前净现金流量 = 息税折旧摊销前利润 - 资本性支出 - 营运资金变动

C、折现率的确定

折现率选取加权平均资本成本（WACC），计算公式为：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E：权益的市场价值；

D：权益的市场价值；

K_e ：权益资本成本；

K_d ：债务资本成本；

t：企业所得税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中，权益资本成本 K_e 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型（CAPM）估算，计算公式如下：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中：

K_e ：权益资本成本；

R_f ：无风险收益率；

β ：权益系统风险系数；

MRP：市场风险溢价；

R_c ：企业特定风险调整系数。

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为税前净现金流量，应当将 WACC 调整为税前折现率。本次通过单变量求解，以税后折现值与税前现金流为基础进行计算得出税前折现率。

八、评估程序实施过程 and 情况

根据国家有关部门关于资产评估的规定和会计核算的一般原则，依据国家有关部门相关法律法规和规范化要求，按照与委托人的资产评估委托合同所约定的事项，北京天健兴业资产评估有限公司业已实施了对委托人提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，按产权持有单位提交的资产清单，对相关资产进行了必要的产权查验、实地察看与核对，进行了必要的市场调查和交易价格的比较，以及财务分析和预测等其他有必要实施的资产评估程序。资产评估的详细过程如下：

1. 接受委托及准备阶段

(1) 北京天健兴业资产评估有限公司于 2023 年 12 月接受委托人的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

(2) 根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要业务盈利情况调查表等，对委托人参与资产评估配合人员进行业务培训。

(3) 评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现

(4) 评估资料的准备

收集和整理评估对象产权证明文件等。

2. 现场清查阶段

(1) 评估对象真实性和合法性的查证

根据委托人及产权持有单位提供的资产申报明细，评估人员针对实物资产采用不同的核查方式进行查证，以确认资产的真实准确。

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查房屋建筑物、重要设备等资产。评估人员查阅了相关工程的设计、施工文件、工程承包合同、工程款项结算资料、设备购置合同发票等，从而确定资产的真实性和合法性。

(2) 资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，在产权持有单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。

(3) 实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据产权持有单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿设备采购合同等资料。

(4) 企业收入、成本等生产经营情况的调查

收集相关单位以前年度损益核算资料，进行测算分析；通过访谈等方式调查项目的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势，为编制未来现金流预测作准备。

通过收集相关信息，对苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目的发电业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析和预测。

3. 选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划，结合实际情况确定的作价原则及估值模型，明确评估参数和价格标准后，参考企业提供的历史资料和

未来经营预测资料开始评定估算工作。

4. 评估汇总阶段

(1) 评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算，确定产权持有单位的收益现值法结果。

(2) 评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

(3) 工作底稿的整理归档

九、评估假设

(一) 一般假设：

1. 交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2. 公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3. 持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4. 持续经营假设：产权持有单位作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任，企业合法经营，维持持续经营能力。

（二）收益法评估假设：

1. 国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2. 假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

3. 除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

4. 假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

5. 假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

6. 有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

7. 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

8. 本次对于苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目的市场交易电价是基于《2022 年~2026 年电力交易合同》进行预测的，假设合同到期后，2027 年及以后电价与 2026 年结算电价一致即 0.237 元/千瓦时。

9. 假设苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在经营期限内持续使用只做简单维护，不发生重大改良、重置，在运营期满后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方。

10. 苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在历史年度因送出受限存在限电情况，随着 500kV 兰城变的投产及当地电力需求提升，自 2021 年以来限电为 0，故本次评估假设未来无限电情况。

11. 根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。假设该政策到期后能够延续，西部地区继续执行 15% 的优惠税率直到预测期结束。

12. 苏家河口水电站项目及松山河口目前为自运维方式，假设预测期运维方式不发生改变。

13. 根据《云南省腾冲县槟榔江苏家河口水电站建设征地移民安置任务和投资包干协议》、《云南省腾冲县槟榔江松山河口水电站建设征地和移民安置工作协

议》，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目涉及的水田、旱地在电站运行期内按长期固定实物量定时补偿所支付的费用，假设预测期补偿方式不发生改变。

14. 根据国家能源局云南监管办公室发放的《电力业务许可证》，该许可证的有效期限自 2012 年 4 月 27 日至 2032 年 4 月 26 日，本次评估假设《电力业务许可证》到期后可续期，在项目运营期满前持续有效。

15. 假设苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在电力许可证到期前能完成机组延寿继续并网发电，发电机组在退役前的使用寿命不低于 40 年。

16. 依据公募 REITs 方案设计，预计项目到期后基础设施项目将无偿转给原始权益人或其指定关联方，故本次评估不考虑期末资产回收。

17. 假设预测期现金流均匀发生。

18. 提供资料合法、真实、完整假设：在评估过程中，委托人和产权持有单位向评估人员提供了关于公司资产、业务、经营状况等相关资料，本评估报告是在其提供的资料合法、真实、完整的前提下完成的。

十、评估结论

经收益法评估，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目账面价值为 226,748.90 万元，评估价值为 286,000.00 万元，增值额为 59,251.10 万元，评估增值率为 26.13%。



十一、特别事项说明

以下事项并非本公司评估人员执业水平和能力所能评定和估算，但该事项确实可能影响评估结论，提请本评估报告使用者对此应特别关注：

（一）本报告所称“评估价值”系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告书所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二）报告中的评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。评估结论不当被认为是为评估对象可实现价格的保证。

(三) 在评估基准日后, 至 2023 年 9 月 30 日止的有效期限以内, 如果资产数量及作价标准发生变化时, 应当进行适当调整, 而不能直接使用评估结论。

(四) 资产抵质押事项

根据槟榔江水电与金融机构签署的借款合同, 槟榔江水电提供了如下担保, 具体情况如下:

质权人/抵押权人	担保物	债务履行期
中国工商银行保山分行	苏家河口水电站、松山河口水电站在贷款存续期内电费收益权	2007/03/01~2031/12/31
中国银行股份有限公司保山市分行	苏家河口水电站项目 28% 的电费收费权及部分资产	2016/11/29~2034/12/20

此次评估我们是在假定槟榔江水电可以正常使用上述资产, 未考虑抵押事项可能导致的资产收回等对评估结果的影响, 提请报告使用者关注。

(五) 机组延寿事项说明

根据《电力业务许可证》, 松山河口及苏家河口水电站项目机组并网情况如下:

内容	苏家河口水电站项目			松山河口水电站项目		
机组编号	1#	2#	3#	1#	2#	3#
机组容量	105MW	105MW	105MW	56MW	56MW	56MW
机组投产日期	2011-1	2011-4	2011-6	2011-1	2011-4	2011-6
机组设计寿命	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年

根据机组投产日期及寿命, 预计苏家河口及松山河口 1#、2#、3#机组分别在 2041 年上半年陆续到期, 根据国家能源局印发的《电力业务许可证监督管理办法》第十五条, “发电机组运行达到设计使用年限的, 应当向派出机构申请退役或申请延续运行, 申请延续运行的, 应当符合下列条件: 1) 符合国家产业政策和节能减排政策; 2) 未纳入政府有关部门关停或停运计划; 3) 机组实行必要的改造并经过相关安全评估。机组延续运行时限依据相关评估结论确定。”本次评估未发现苏家河口及松山河口水电站项目不符合 1) 及 2) 条, 此外, 根据松山河口及苏家河口的技术资料显示, 两个电站在退役前的使用寿命不低于 40 年, 故假设两个电站的发电机组能通过评估检测并继续运行至 2051 年 5 月 31 日。提请报告使用者关注。

(六) 评估基准日至评估报告日之间可能对评估结论产生影响的期后事项:

根据根据公募 REITs 方案中“基础设施项目的出售及处置策略”，关于项目届满处置安排如下：

在苏家河口水电站项目、松山河口水电站项目机组设计寿命届满（即 2051 年 5 月 31 日）当日及以后，如处置苏家河口水电站项目、松山河口水电站项目（含两河水电股权，苏家河口水电站项目、松山河口水电站项目资产），北京能源国际控股有限公司或其指定关联方有权无偿受让。若北京能源国际控股有限公司或其指定关联方放弃优先购买权，基金管理人将按照市场化原则对基础设施项目进行处置，处置收益由基金份额持有人享有。

本次评估假设到期后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方，未考虑其放弃无偿受让情况，提请报告使用人注意。

自评估基准日至评估报告出具日，未发现其他可能影响评估前提和评估结论而需要对评估结论进行调整的重大事项。

十二、评估报告的使用限制说明

- （一）本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途；
- （二）本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用；
- （三）委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任；
- （四）除委托人、资产评估委托合同中委托的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；
- （五）本评估报告需经资产评估师签名并加盖评估机构公章后方可正式使用；
- （六）资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证；
- （七）本评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者被披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有约定除外；

（八）本评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效，评估结论使用有效期为自评估基准日起半年，即评估基准日 2023 年 9 月 30 日至 2024 年 3 月 30 日止。当评估目的在有效期内实现时，要以评估结论作为价值的参考依据。超过半年，需重新进行资产评估。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2024 年 3 月 1 日。

(本页无正文)

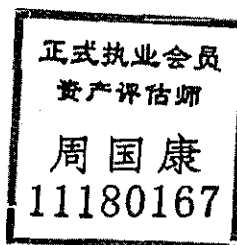


资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

法定代表人：

孙建民

资产评估师：周国康 周国康



资产评估师：游 寰 游寰



二〇二四年三月一日

资产评估报告附件

- 一、经济行为文件（复印件）
- 二、被评估单位审计报告（复印件）
- 三、委托人和被评估单位营业执照（复印件）
- 四、委托人和被评估单位承诺函
- 五、签字资产评估师承诺函
- 六、资产评估机构备案文件或者资格证明文件（复印件）
- 七、资产评估机构营业执照副本（复印件）
- 八、签字资产评估师资格证书（复印件）
- 九、评估对象涉及的主要产权属证明文件（复印件）

关于《资产评估报告附件》使用范围的声明

本资产评估报告附件仅供委托人用于评估目的对应的经济行为和送交资产评估行政主管部门审查使用；评估报告书的使用权归委托人所有，未经委托人许可评估机构不得随意向他人提供或公开；未经我公司同意委托人不得将报告的部分或部分内容发表于任何公开媒体上；对委托人不当引用评估结果于其他经济行为而形成的结果，本公司不承担任何法律责任。

一、经济行为文件（复印件）

北京能源国际控股有限公司
(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日董事会决议

北京能源国际控股有限公司 (Beijing Energy International Holding Co., Ltd.) 董事会于 2024 年 1 月 26 日以会议形式召开 (“本会议”)。本会议应出席董事 9 名, 实际出席董事 8 名, 董事会主席兼执行董事张平先生担任本会议主席, 并主持本会议。主席指出本会议通告已提前给予全体董事、出席会议人数已构成法定人数, 主席宣告本会议的召开及组成符合本公司章程细则规定。

本会议审议本公司控股的保山能源发展股份有限公司 (简称 “保山能源”) 水电资产参与公开募集基础设施证券投资基金相关事宜, 经表决, 作出如下决议:

一、同意本公司作为发起人, 以境内控股的云南保山槟榔江水电开发有限公司 (简称 “槟榔江水电”) 的全资子公司云南保山腾冲市京能两河水电开发有限责任公司 (简称 “两河水电公司”) 持有的保山市槟榔江苏家河口水电站项目 (简称 “苏家河口项目”) 与保山市槟榔江松山河口水电站项目 (简称 “松山河口项目”, 与苏家河口项目合称为 “基础设施资产”) 作为新购入基础设施资产, 参与中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金 (简称 “中航京能 REIT”) 扩募份额的发行, 或以监管认可的方式发行水电资产公开募集基础设施证券投资基金 (简称 “水电 REITs”), 签署本公司作为发起人的承诺函等相关文件, 履行约定的义务, 并办理本次 REITs 申报、发起、设立和发行阶段的各项事宜。

二、同意本公司将两河水电公司 100% 股权直接或间接转让予中航京能 REIT (或新设的基础设施证券投资基金) 或其下设资产支持专项计划 (或其他特殊目的载体), 签署并适当履行股权转让协议、资产转让协议等协议文件, 办理相关转让登记等手续。股权转让协议的签署主体、两河水电公司股权的转让路径以监管认可的最终项目方案为准。

三、同意本公司境内控股的保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体作为 REITs 的运营管理机构, 为基础设施资产提供相关运营管理服务, 并签署运营管理服务协议和履行约定的义务。

四、同意槟榔江水电或其同一控制下的关联方按照基础设施 REITs 监管规

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章：



北京能源国际控股有限公司

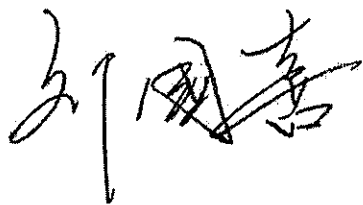
(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章：



北京能源国际控股有限公司

(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章：



北京能源国际控股有限公司

(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章：



北京能源国际控股有限公司

(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

北京能源国际控股有限公司
(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日董事会决议

北京能源国际控股有限公司 (Beijing Energy International Holding Co., Ltd.) 董事会于 2024 年 1 月 26 日以会议形式召开 (“**本会议**”)。本会议应出席董事 9 名, 实际出席董事 8 名, 董事会主席兼执行董事张平先生担任本会议主席, 并主持本会议。主席指出本会议通告已提前给予全体董事、出席会议人数已构成法定人数, 主席宣告本会议的召开及组成符合本公司章程细则规定。

本会议审议本公司控股的保山能源发展股份有限公司 (简称 “**保山能源**”) 水电资产参与公开募集基础设施证券投资基金相关事宜, 经表决, 作出如下决议:

一、同意本公司作为发起人, 以境内控股的云南保山槟榔江水电开发有限公司 (简称 “**槟榔江水电**”) 的全资子公司云南保山腾冲市京能两河水电开发有限责任公司 (简称 “**两河水电公司**”) 持有的保山市槟榔江苏家河口水电站项目 (简称 “**苏家河口项目**”) 与保山市槟榔江松山河口水电站项目 (简称 “**松山河口项目**”, 与苏家河口项目合称为 “**基础设施资产**”) 作为新购入基础设施资产, 参与中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金 (简称 “**中航京能 REIT**”) 扩募份额的发行, 或以监管认可的方式发行水电资产公开募集基础设施证券投资基金 (简称 “**水电 REITs**”), 签署本公司作为发起人的承诺函等相关文件, 履行约定的义务, 并办理本次 REITs 申报、发起、设立和发行阶段的各项事宜。

二、同意本公司将两河水电公司 100% 股权直接或间接转让予中航京能 REIT (或新设的基础设施证券投资基金) 或其下设资产支持专项计划 (或其他特殊目的载体), 签署并适当履行股权转让协议、资产转让协议等协议文件, 办理相关转让登记等手续。股权转让协议的签署主体、两河水电公司股权的转让路径以监管认可的最终项目方案为准。

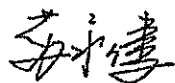
三、同意本公司境内控股的保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体作为 REITs 的运营管理机构, 为基础设施资产提供相关运营管理服务, 并签署运营管理服务协议和履行约定的义务。

四、同意槟榔江水电或其同一控制下的关联方按照基础设施 REITs 监管规

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章：



北京能源国际控股有限公司

(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

北京能源国际控股有限公司
(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日董事会决议

北京能源国际控股有限公司（Beijing Energy International Holding Co., Ltd.）董事会于 2024 年 1 月 26 日以会议形式召开（“本会议”）。本会议应出席董事 9 名，实际出席董事 8 名，董事会主席兼执行董事张平先生担任本会议主席，并主持本会议。主席指出本会议通告已提前给予全体董事、出席会议人数已构成法定人数，主席宣告本会议的召开及组成符合本公司章程细则规定。

本会议审议本公司控股的保山能源发展股份有限公司（简称“保山能源”）水电资产参与公开募集基础设施证券投资基金相关事宜，经表决，作出如下决议：

一、同意本公司作为发起人，以境内控股的云南保山槟榔江水电开发有限公司（简称“槟榔江水电”）的全资子公司云南保山腾冲市京能两河水电开发有限责任公司（简称“两河水电公司”）持有的保山市槟榔江苏家河口水电站项目（简称“苏家河口项目”）与保山市槟榔江松山河口水电站项目（简称“松山河口项目”，与苏家河口项目合称为“基础设施资产”）作为新购入基础设施资产，参与中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金（简称“中航京能 REIT”）扩募份额的发行，或以监管认可的方式发行水电资产公开募集基础设施证券投资基金（简称“水电 REITs”），签署本公司作为发起人的承诺函等相关文件，履行约定的义务，并办理本次 REITs 申报、发起、设立和发行阶段的各项事宜。

二、同意本公司将两河水电公司 100%股权直接或间接转让予中航京能 REIT（或新设的基础设施证券投资基金）或其下设资产支持专项计划（或其他特殊目的载体），签署并适当履行股权转让协议、资产转让协议等协议文件，办理相关转让登记等手续。股权转让协议的签署主体、两河水电公司股权的转让路径以监管认可的最终项目方案为准。

三、同意本公司境内控股的保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体作为 REITs 的运营管理机构，为基础设施资产提供相关运营管理服务，并签署运营管理服务协议和履行约定的义务。

四、同意槟榔江水电或其同一控制下的关联方按照基础设施 REITs 监管规

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章：



北京能源国际控股有限公司

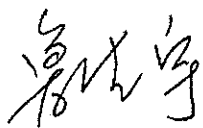
(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章：



北京能源国际控股有限公司

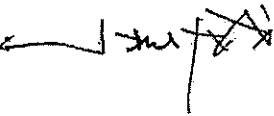
(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章



北京能源国际控股有限公司

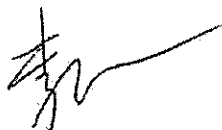
(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

则的要求参与 REITs 的基金份额发售，认购基金份额，并签署认购协议（具体认购份额比例以及签署协议的名称以届时签署的文本为准）和履行约定的义务，持有期限不低于法律法规和监管规则规定。

五、同意 REITs 整体方案，方案核心要素如下：1、发起人：本公司；2、原始权益人：云南保山槟榔江水电开发有限公司；3、运营管理机构：保山能源发展股份有限公司或本公司境内控股的其他法律主体；4、拟发售基金规模：以实际发行时募集资金为准；5、批准及授权执行董事张平先生根据监管机构及相关法律法规要求调整包括但不限于评估基准日、基金架构及规模等要素（不论是否已在本决议中列明），并对申请文件作出一切其认为恰当且必要的变更、补充和修订；6、批准及授权执行董事张平先生安排及履行香港监管机构一切必要的合规程序。

董事签章：



北京能源国际控股有限公司
(Beijing Energy International Holding Co., Ltd.)

2024 年 1 月 26 日

保山能源发展股份有限公司股东大会

关于保山能源水电 REITs 项目申报发行

相关问题的决议

保山能源发展股份有限公司（以下简称“公司”）于 2024 年 2 月 27 日以传签形式召开 2024 年第二次临时股东大会，应参会股东代表 9 名，实际参会股东代表 9 名，代表股份 1,195,223,410 股，占全部股份的 100%，符合公司章程规定的会议召开程序。股东大会对关于保山能源水电 REITs 项目申报发行相关问题的事项进行了审议，经与会全体股东代表讨论，形成决议如下：

一、同意云南保山槟榔江水电开发有限公司（以下简称“槟榔江公司”）作为原始权益人以槟榔江公司之全资子公司云南保山腾冲市京能两河水电开发有限责任公司（简称“两河水电公司”或“项目公司”）持有的位于云南省保山市腾冲市的苏家河口项目与松山河口项目，合称为“基础设施资产”作为新购入基础设施资产，参与中航京能光伏 REIT 扩募份额的发行，或以监管认可的方式发行水电 REITs，签署并适当履行槟榔江公司作为原始权益人的相关文件，并办理本次水电 REITs 申报、注册、发行、募集、设立等阶段的各项事宜。

二、同意槟榔江公司为实施基础设施 REITs 之目的对两河水电公司及基础设施资产实施重组（视最终交易结构而定，涉及基

基础设施项目的人员、资产、负债重组至项目公司名下等），并将项目公司 100%股权转让予中航京能光伏 REIT（或新设的基础设施证券投资基金）或其下设资产支持专项计划（或其他特殊目的载体），签署并适当履行股权转让协议、资产转让协议等协议文件，办理相关转让登记等手续。股权转让协议的签署主体、两河水电公司股权的转让路径以监管认可的最终项目方案为准。

三、同意槟榔江公司（或其同一控制下的关联方）按照法律法规和监管规则要求参与水电 REITs 的基金份额发售，认购比例、持有期限不低于法律法规和监管规则规定，签署并适当履行战略投资者配售协议等文件，实际认购比例、持有期限以战略投资者配售协议约定为准。

四、同意槟榔江公司作为原始权益人为水电 REITs 之目的按照法律法规和基础设施 REITs 监管规则规定出具相应承诺函等文件。

五、同意槟榔江公司根据法律法规及监管规则要求，制定、批准、授权、签署、执行、修改、完成与本项目相关的所有必要的文件、合同、协议、合约等法律文件以及对其任何修订或补充形成的补充协议，并授权槟榔江公司经营管理层根据市场条件、政策环境以及监管部门要求修订和调整水电 REITs 项目方案，包括发行方式、基金结构、评估日、规模、募集资金用途等，并就该等事项签署必要文件。

本决议的签署符合相关法律法规和本公司章程规定，决议合

法有效。本公司对股东签字的真实性、有效性、合法性负责。

股东单位签字（盖章）：

股东单位：北京云保能源开发有限公司（盖章）

股东代表（签字）：



股东单位：保山市国有资产经营有限责任公司（盖章）

股东代表（签字）：



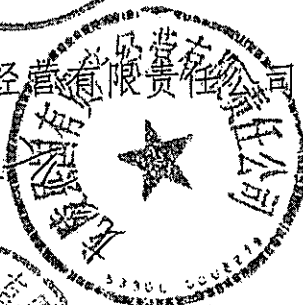
股东单位：腾冲县国有资产经营有限责任公司（盖章）

股东代表（签字）：



股东单位：龙陵县国有资产经营有限责任公司（盖章）

股东代表（签字）：



股东单位：施甸县国有资产经营集团有限责任公司（盖章）

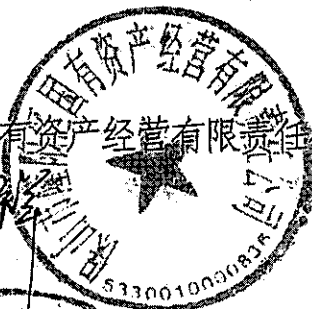
股东代表（签字）：



(此页无正文，为《保山能源发展股份有限公司股东大会关于保山能源水电 REITs 项目申报发行相关问题的决议》签署页)

股东单位：保山市隆阳区国有资产经营有限责任公司（盖章）

股东代表（签字）：



股东单位：昌宁县国有资产经营有限责任公司（盖章）

股东代表（签字）：



股东单位：云南省地方电力实业开发有限公司（盖章）

股东代表（签字）：

股东单位：中国三峡新能源（集团）股份有限公司（盖章）

股东代表（签字）：



云南保山槟榔江水电开发有限公司

股东决定书

根据《中华人民共和国公司法》等适用法规和《云南保山槟榔江水电开发有限公司章程》规定，云南保山槟榔江水电开发有限公司（简称“本公司”）股东保山能源发展股份有限公司（持有公司 100%股权）于 2024 年【2】月【28】日作出如下决定：

1. 同意本公司作为原始权益人以本公司之全资子公司云南保山腾冲市京能两河水电开发有限责任公司（简称“两河水电公司”或“项目公司”）持有的位于云南省保山市腾冲市的保山市槟榔江苏家河口水电站项目（简称“苏家河口项目”）与保山市槟榔江松山河口水电站项目（简称“松山河口项目”，与苏家河口项目合称为“基础设施资产”）作为新购入基础设施资产，参与中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金（简称“中航京能光伏 REIT”）扩募份额的发行，或以监管认可的方式发行水电资产公开募集基础设施证券投资基金（简称“水电 REITs”），签署并适当履行本公司作为原始权益人的相关文件，并办理本次水电 REITs 申报、注册、发行、募集、设立等阶段的各项事宜。

2. 同意本公司为实施基础设施 REITs 之目的对两河水电公司及基础设施资产实施重组（视最终交易结构而定，涉及基础设施项目的人员、资产、负债重组至项目公司名下等），并将项目公司 100%股权转让予中航京能光伏 REIT（或新设的基础设施证

券投资基金)或其下设资产支持专项计划(或其他特殊目的载体),签署并适当履行股权转让协议、资产转让协议等协议文件,办理相关转让登记等手续。股权转让协议的签署主体、两河水电公司股权的转让路径以监管认可的最终项目方案为准。

3. 同意本公司(或其同一控制下的关联方)按照法律法规和监管规则要求参与水电 REITs 的基金份额发售,认购比例、持有期限不低于法律法规和监管规则规定,签署并适当履行战略投资者配售协议等文件,实际认购比例、持有期限以战略投资者配售协议约定为准。

4. 同意本公司作为原始权益人为水电 REITs 之目的按照法律法规和基础设施 REITs 监管规则规定出具相应承诺函等文件。

5. 同意本公司根据法律法规及监管规则要求,制定、批准、授权、签署、执行、修改、完成与本项目相关的所有必要的文件、合同、协议、合约等法律文件以及对其任何修订或补充形成的补充协议,并授权公司经营管理层根据市场条件、政策环境以及监管部门要求修订和调整水电 REITs 项目方案,包括发行方式、基金结构、评估日、规模、募集资金用途等,并就该等事项签署必要文件。

(以下无正文,下接签署页)

(此页无正文,为《云南保山槟榔江水电开发有限公司股东决定》
签署页)

股东: 保山能源发展股份有限公司

(盖章)



2024年2月28日

云南保山槟榔江水电开发有限公司

(盖章)



2024年2月28日

二、被评估单位审计报告（复印件）

云南保山槟榔江水电开发有限公司
持有的苏家河口和松山河口水电站基础设施
相关资产及业务
2020 年、2021 年、2022 年及 2023 年 1-9 月
备考财务报表审计报告

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



目 录

审计报告	1-3
备考资产负债表	1-2
备考利润表	3
备考财务报表附注	4-57



审计报告

致同审字（2024）第110A006020号

云南保山槟榔江水电开发有限公司：

一、审计意见

我们审计了由云南保山槟榔江水电开发有限公司（以下简称“槟榔江公司”）所持有的苏家河口和松山河口水电站相关资产及业务的备考财务报表，包括2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日及2023年9月30日的备考资产负债表，2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-9月的备考利润表以及备考财务报表附注（以下统称“备考财务报表”）。

我们认为，后附的备考财务报表在所有重大方面按照备考财务报表附注二（以下简称“附注二”）所述的编制基础编制。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于槟榔江公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、强调事项——编制基础及使用限制

我们提醒备考财务报表使用者关注备考财务报表附注二关于编制基础的说明，上述备考财务报表并不构成按照企业会计准则编制的完整财务报表。本备考财务报表仅为申请发行公开募集基础设施证券投资基金之目的而编制，因此，备考财务报表不适用其他用途。我们明确表示不会就本报告的内容向除槟榔江公司之外的任何其他方承担责任。本段内容不影响已发表的审计意见。



四、管理层和治理层对财务报表的责任

模桷江公司管理层（以下简称管理层）负责按照附注二所述的编制基础编制备考财务报表，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使备考财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制备考财务报表时，管理层负责评估苏家河口水电站和松山河口水电站基础设施项目的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算苏家河口水电站和松山河口水电站基础设施项目，终止运营或别无其他现实的选择。

模桷江公司治理层负责监督备考财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对备考财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响备考财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的备考财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据所获取的审计证据，就可能导致对苏家河口水电站和松山河口水电站基础设施项目的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果



我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提醒备考财务报表使用者注意备考财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息，然而，未来的事项或情况可能导致苏家河口水电站和松山河口水电站基础设施项目不能持续经营。

(5) 评价备考财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露）。

我们与檳榔江公司治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。



中国注册会计师



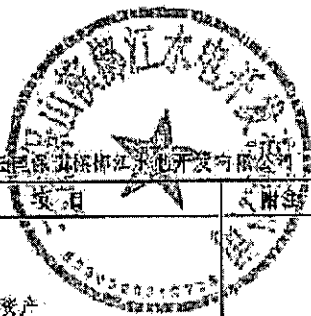
中国注册会计师



中国·北京

二〇二四年一月十一日



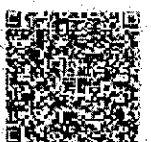


合并资产负债表

编制单位：云南保化江水电开发有限公司

单位：人民币元

项目	附注	2023年9月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：					
货币资金					
交易性金融资产					
衍生金融资产					
应收账款	六、1				15,428,500.00
应收账款	六、2	22,914,015.70	20,189,552.02	23,045,818.12	35,423,911.02
应收款项融资					
预付款项	六、3	34,278.40	809,014.32	2,296,368.55	2,455,988.20
其他应收款	六、4		15,833,000.00	41,836,000.00	52,386,000.00
其中：应收利息					
应收股利					
存货	六、5	4,774,241.14	4,718,408.37	4,710,836.42	4,866,931.18
合同资产					
持有待售资产					
一年内到期的非流动资产					
其他流动资产					
流动资产合计		28,023,535.24	42,654,176.31	71,885,018.14	114,557,333.20
非流动资产：					
债权投资					
其他债权投资					
长期应收款					
长期股权投资					
其他权益工具投资					
其他非流动金融资产					
投资性房地产					
固定资产	六、6	2,284,948,453.99	2,340,908,279.10	2,414,310,733.62	2,487,475,312.32
在建工程	六、7			402,821.92	771,358.45
生产性生物资产					
油气资产					
使用权资产					
无形资产					
开发支出					
商誉					
长期待摊费用					
递延所得税资产					
其他非流动资产					
非流动资产合计		2,284,948,453.99	2,340,908,279.10	2,414,613,555.54	2,487,852,670.81
资产总计		2,312,977,989.23	2,383,582,655.40	2,486,516,373.68	2,602,410,004.51



备考资产负债表（续）

编制单位：山西华电晋能电力开发有限公司

单位：人民币元

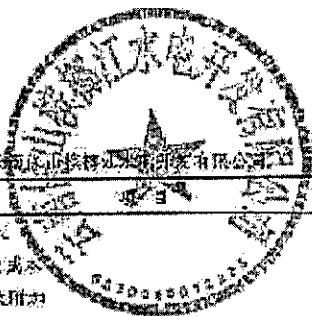
项目	附注	2023年9月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：					
货币资金					
交易性金融资产					
衍生金融资产					
应收票据					
应收账款	六、8	3,364,726.89	7,853,222.51	7,410,855.36	4,102,830.00
应收款项融资					
合同资产					
应付职工薪酬	六、9	6,678,009.56	2,583,856.24	4,239,388.76	1,986,254.23
应交税费	六、10	29,030,056.70	79,272,301.02	74,471,657.17	51,754,162.29
其他应付款	六、11	687,656.22	2,523,334.37	5,404,855.63	754,432.27
其中：应付利息					
应付股利					
持有待售负债					
一年内到期的非流动资产	六、12	34,452,451.30	269,021,163.30	301,104,207.96	310,100,930.09
其他流动资产					
流动资产合计		75,621,693.67	360,456,947.14	393,631,014.88	353,688,068.88
非流动资产：					
长期借款	六、13	550,233,333.33	541,959,303.00	625,739,900.00	674,060,000.00
应付债券					
租赁负债					
长期应付款	六、14	19,038,099.79	53,678,840.61	237,259,675.90	479,045,590.13
长期应付职工薪酬					
预计负债					
递延收益					
递延所得税负债					
其他非流动负债					
非流动负债合计		569,171,433.12	595,638,143.61	862,999,575.90	1,152,845,590.13
负债合计		644,193,126.79	956,095,090.75	1,256,630,590.78	1,526,533,659.01
所有者权益：					
所有者权益		1,668,784,857.04	1,427,226,047.65	1,223,917,002.90	1,001,666,315.50
负债和股东权益总计		2,312,977,983.83	2,383,321,138.40	2,480,547,593.68	2,528,199,974.51

公司法定代表人：

主管会计工作负责人：

会计机构负责人：





备考利润表

编制单位：云南文山州水务投资集团有限公司

单位：人民币元

	附注	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
一、营业收入	六、15	296,534,778.41	352,794,529.18	260,346,557.83	338,210,840.87
减：营业成本	六、16	91,333,828.14	131,820,140.51	120,150,340.44	130,716,338.45
税金及附加	六、16	4,414,225.11	5,844,072.00	2,476,373.93	2,920,302.28
销售费用					
管理费用	六、17	5,813,804.57	8,824,767.53	7,530,982.45	8,210,479.15
研发费用					
财务费用	六、18	20,199,114.05	55,702,861.31	72,036,252.54	36,202,048.61
其中：利息费用	六、19	21,024,166.17	50,180,237.49	65,074,533.30	77,013,495.40
利息收入					
加：其他收益					
投资收益(损失以“-”号填列)					
其中：对联营企业和合营企业的投资收益					
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益(损失以“-”号填列)					
净敞口套期收益(损失以“-”号填列)					
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)					
信用减值损失(损失以“-”号填列)					
资产减值损失(损失以“-”号填列)					
资产处置收益(损失以“-”号填列)					
二、营业利润(亏损以“-”号填列)		78,776,514.54	140,398,055.03	42,549,708.44	100,456,572.38
加：营业外收入	六、19				142.48
减：营业外支出	六、20	4,799.75		11,352.60	
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)		78,771,714.78	140,393,655.03	42,538,355.84	100,457,014.86
减：所得税费用	六、21	11,615,778.32	24,083,408.26	7,884,783.35	13,368,552.23
四、净利润(净亏损以“-”号填列)		67,155,936.46	116,310,246.77	34,653,572.49	87,088,462.63
(一)按经营持续性分类：					
其中：持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)		67,155,936.46	116,310,246.77	34,653,572.49	87,088,462.63
终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)					
(二)按所有权归属分类：					
其中：归属于母公司股东的净利润(净亏损以“-”号填列)		60,230,073.96	135,626,646.60	40,746,992.29	35,383,462.63
少数股东损益(净亏损以“-”号填列)					
五、其他综合收益的税后净额					
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额					
(一)不能重分类进损益的其他综合收益					
(二)将重分类进损益的其他综合收益					
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额					
六、综合收益总额		67,155,936.46	116,310,246.77	34,653,572.49	87,088,462.63
归属母公司股东的综合收益总额		60,230,073.96	135,626,646.60	40,746,992.29	35,383,462.63
归属少数股东的综合收益总额					
七、每股收益					
(一)基本每股收益					
(二)稀释每股收益					

公司法定代表人：

主管会计工作负责人：

会计机构负责人：



备考财务报表附注

一、基本情况

（一）公司的基本情况

云南保山槟榔江水电开发有限公司（以下简称“槟榔江公司”）系2004年01月06日经保山市市场监督管理局核准设立登记的有限责任公司。初始股东为云南保山电力股份有限公司。2019年4月30日，股东变更为保山能源发展股份有限公司。注册地址为云南省保山市隆阳区正阳北路208号，注册资本175,817.99万元，统一社会信用代码：9153050075066253XT，法定代表人：付毅。

槟榔江公司的母公司是保山能源发展股份有限公司。2023年4月24日，北京能源国际控股有限公司下属子公司北京云保能源开发有限公司对保山能源发展股份有限公司增资，因此槟榔江公司最终控制方变更为北京能源国际控股有限公司。

槟榔江公司经营范围包括：水电开发、发电销售上网、工程建设、电厂运行管理、投资及管理、水产养殖经营活动（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）。

槟榔江公司负责开发建设和运营管理槟榔江流域胆扎至松山河口段“两库四级”梯级电站，流域总装机容量60.3万千瓦，下设四座电站，其中苏家河口电站，装机容量31.5万千瓦；松山河口电站，装机容量16.8万千瓦，均并入云南电网运行。

（二）本次交易的基本情况

槟榔江公司拟将所持有苏家河口水电站和松山河口水电站的相关资产以及业务（以下简称“目标资产”）发行封闭式基础设施证券投资基金，拟先将目标资产划入拟成立的项目公司；再拟将项目公司股权转让给封闭式基础设施证券投资基金投资设立的专项计划。

二、备考财务报表的编制基础

备考财务报表基于以下编制基础编制：

槟榔江公司管理层为附注一中所述交易目的，根据备考财务报表编制基础备忘录的编制方法，编制了本备考财务报表，以反映槟榔江公司所持有的目标资产于2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日及2023年9月30日的财务状况以及2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-9月的经营成果。假设目标资产及相关业务架构作为一个整体，于2020年1月1日已经存在。

本备考财务报表仅供反映目标资产于本备考财务报表期间的财务状况和经营成果，作为基础资产发行封闭式基础设施证券投资基金的目的之用，不适用于其他用途。



基于编制本备考财务报表的特殊目的，本备考财务报表仅列示备考资产负债表、备考利润表以及对本备考财务报表使用者具有重大参考意义的备考财务报表项目附注。本备考财务报表以持续经营为基础编制。

由于本备考财务报表的报告主体历史期间并非真实的公司实体，本备考财务报表所附财务信息并不反映备考财务报表主体如作为真实的公司实体时，在报表期间的真实财务状况和经营成果。

槟榔江公司所持有目标资产的固定资产等产权清晰，物理特征可明确区分。

本备考财务报表基于目标资产的历史会计记录，按照下述编制方法及附注四所述主要会计政策进行编制。

（一）备考资产负债表的编制方法

1、备考财务报表期间内运营所产生的，与附注一所述交易直接相关的，并且拟转入项目公司的经营性往来款项，如：应收账款、预付账款、应付账款和其他应付款等，按照与目标资产相关的上述各项资产和负债在相关会计期间的账面金额予以确定。其他无法转入拟成立项目公司的非经营性款项如应付水资源费滞纳金和库区基金滞纳金、应付移民安置款、应付竣工验收费、应付价差电费等，以及无法按电站拆分的项目如货币资金、应付关联方款、应交增值税和附加税费等不纳入备考资产负债表范围。

2、备考财务报表的存货、固定资产以及在建工程为拟转入项目公司的资产，按照账面历史成本予以确定。

3、备考财务报表的应付职工薪酬，按照为目标资产服务的相关人员的账面应付职工薪酬金额予以确定。

4、备考财务报表的长期借款、长期应付款及一年内到期的非流动负债项目以借款合同约定的借款用途（用于目标资产建设或经营）以及抵押物坐落的电站为基础，按照这些相关负债在备考会计期间的账面金额简单加总后予以确定。

5、按照上述编制基础确认和计量的资产和负债的净额，在备考资产负债表中列示为净资产，因此净资产变动与净利润金额不一致。本备考财务报表未列示实收资本、资本公积、其他综合收益、专项储备、盈余公积及未分配利润等权益具体生成项目，合并为净资产列示。

（二）备考利润表的编制方法

1、备考利润表的营业收入项目，以目标资产在备考会计期间实际发生的电费收入予以确定。

2、备考利润表的营业成本项目，包括目标资产运营对应的直接成本和分摊至目标资产的间接成本。直接成本主要包括折旧成本、运营人员相关成本、水资源费、库区基金、保险费等实际发生的金额简单加总后予以确定；间接成本主要为水库水工管理所的运营成本，依据槟榔江公司持有的4个水电站的装机容量比例分摊至各水电站，计算间接成本简单加总后予以确定。



- 3、备考利润表的税金及附加项目，以目标资产在备考会计期间的营运收入为基础，按照本项目备考会计期间的营业收入占槟榔江公司同期营业收入的比例，计算城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加应分摊至目标资产的金额简单加总后予以确定。印花税以目标资产在备考会计期间的营运收入和合同为基础，计算后简单加总予以确定。
- 4、备考利润表的管理费用，以槟榔江公司持有的4个水电站的装机容量比例分摊至各水电站。管理费用主要包括折旧费，以及槟榔江公司行政、财务等职能部门人员于备考会计期间实际发生的费用分摊后简单加总予以确定。
- 5、备考利润表的财务费用，按照与本项目目标资产相关的借款在备考会计期间内实际发生的利息支出简单加总后予以确定。对于无法按电站拆分的借款和关联方借款利息，不纳入备考利润表范围。
- 6、备考利润表的营业外收支，按照本项目目标资产在备考会计期间内实际发生金额简单加总后予以确定。对于不转入拟成立项目公司的非经营性款项相关损益，不纳入备考利润表范围。
- 7、备考利润表所得税费用为假设本项目相关业务在备考会计期间已存在并作为单独纳税主体，按照适用税率15%计算的所得税费用予以确定，未确认递延所得税资产及递延所得税负债。

三、遵循附注二所述编制基础的声明

本备考财务报表所载财务信息按照附注二所述的编制基础及下列依照中华人民共和国财政部（以下简称“财政部”）颁布的企业会计准则所制定的重要会计政策和会计估计编制。

四、重要会计政策、会计估计

1、会计期间

本备考报告主体会计期间采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

2、记账本位币

本备考报告主体人民币为记账本位币。

3、记账基础和计价原则

本备考报告主体会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本备考财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

4、现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本备考报告主体持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。



5、外币业务和外币报表折算

本备考报告主体发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

6、金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本备考报告主体于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- ① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- ② 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本备考报告主体（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

2021年1月1日以前尚未执行新金融工具准则

本备考报告主体的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。



持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本备考报告主体有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，均计入当期损益。

应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价，回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等（附注四、7）。应收款项采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，计入当期损益。

可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益。在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

2021年1月1日以后执行新金融工具准则

本备考报告主体在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

以摊余成本计量的金融资产

本备考报告主体将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 本备考报告主体管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本备考报告主体将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 本备考报告主体管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；



- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益；其他利得或损失计入其他综合收益，终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本备考报告主体将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本备考报告主体将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指本备考报告主体如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本备考报告主体所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本备考报告主体以客观事实为依据，以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本备考报告主体对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本备考报告主体对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本备考报告主体改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的，未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本备考报告主体按照附注四、7的会计政策确定的交易价格进行初始计量。

（3）金融负债分类和计量

2021年1月1日以前尚未执行新金融工具准则

本备考报告主体的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以及其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益为金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。



以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

2021年1月1日以后执行新金融工具准则

本备考报告主体的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

- ①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。
- ②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。
- ③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。
- ④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。



如果本备考报告主体不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本备考报告主体自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本备考报告主体自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本备考报告主体的金融负债；如果是后者，该工具是本备考报告主体的权益工具。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（5）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注四、22。

（6）金融资产减值

2021年1月1日以前尚未执行新金融工具准则

本备考报告主体于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风



险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本备考报告主体对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回时的摊余成本。

可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

以成本计量的金融资产

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不得转回。

2021年1月1日以后执行新金融工具准则

本备考报告主体以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- 以摊余成本计量的金融资产；
- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；
- 《企业会计准则第14号——收入》定义的客户资产；
- 租赁应收款；

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本备考报告主体按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本备考报告主体考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。



本备考报告主体对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本备考报告主体按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本备考报告主体按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本备考报告主体按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本备考报告主体假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来12个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后12个月内（若金融工具的预计存续期少于12个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本备考报告主体需考虑的最长期间为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本备考报告主体对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款，无论是否存在重大融资成分，本备考报告主体始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本备考报告主体依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

- 应收票据组合1：银行承兑汇票
- 应收票据组合2：商业承兑汇票

B、应收账款

- 应收账款组合1：应收售电款

对于划分为组合的应收票据，本备考报告主体参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本备考报告主体的应收账款的分析如下：

本备考报告主体应收账款主要为应收云南电网有限责任公司售电款。应收售电款一般由账单日起计1-2月内到期，此类应收账款的违约风险并不重大，参考本备考报告主体历史经验，回收风险极低，且预期不会产生亏损，因此预计应收售电款将可全部收回。



其他应收款

本备考报告主体依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合1：应收押金和保证金
- 其他应收款组合2：应收其他款项

未划分为组合的其他应收款，本备考报告主体通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本备考报告主体按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

本备考报告主体通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本备考报告主体考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本备考报告主体考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本备考报告主体的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本备考报告主体以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本备考报告主体可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过30日，本备考报告主体确定金融工具的信用风险已经显著增加。

已发生信用减值的金融资产

本备考报告主体在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：



- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本备考报告主体出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本备考报告主体在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本备考报告主体在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果本备考报告主体不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本备考报告主体确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本备考报告主体收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

(7) 金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本备考报告主体已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本备考报告主体既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

(8) 金融资产和金融负债的抵销

当本备考报告主体具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本备考报告主体计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。



7、应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

2021 年 1 月 1 日以前尚未执行新金融工具准则

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 1,000 万元（含 1,000 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（2）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项：

单项计提坏账准备的理由	将单项金额不重大但债务人发生资金困难的应收款项或已知可收回性存在不确定性的应收款项进行单项测试并计提坏账准备。
坏账准备的计提方法	根据历史经验个别认定法。

（3）按组合计提坏账准备应收款项：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
电费组合	款项性质	不计提坏账准备
其他组合	款项性质	关联方款项、与政府相关的款项、与电力公司相关的款项、未逾期的押金保证金

A、对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账 龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
1 年以内（含 1 年）	0.00	0.00
1-2 年	5.00	5.00
2-3 年	10.00	10.00
3-5 年	50.00	50.00
6 年以上	100.00	100.00

2021 年 1 月 1 日以后执行新金融工具准则

见附注四、6。

8、存货

（1）存货的分类

本备考报告主体存货分为备品备件、低值易耗品、防汛度汛物资、其他等。



（2）发出存货的计价方法

本备考报告主体存货取得时按实际成本计价，材料领用时采用月末加权平均法核算。

（3）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本备考报告主体通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货的盘存制度

本备考报告主体存货盘存制度采用永续盘存制。

9、固定资产

（1）固定资产确认条件

本备考报告主体固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本备考报告主体固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

本备考报告主体采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本备考报告主体确定各类固定资产的年折旧率如下：

类 别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
发电资产及设备	30、45	5.00	2.11-3.17
房屋、建筑物	45	5.00	2.11
运输设备	5	5.00	19.00
其他设备	5	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注四、13。



- (4) 每年年度终了，本备考报告主体对固定资产的使用寿命，预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

- (5) 大修理费用

本备考报告主体对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

10、在建工程

本备考报告主体在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出，工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。在建工程计提资产减值方法见附注四、13。

11、借款费用

- (1) 借款费用资本化的确认原则

本备考报告主体发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

① 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

② 借款费用已经发生；

③ 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

- (2) 借款费用资本化期间

本备考报告主体购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

- (3) 借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超



过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

12、无形资产

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

本备考报告主体于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。无形资产计提资产减值方法见附注四、13。

13、资产减值

对于公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。存在减值迹象的，本备考报告主体将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本备考报告主体以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本备考报告主体将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本备考报告主体确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额。



如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

14、长期待摊费用

本备考报告主体发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

15、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

本备考报告主体在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本备考报告主体设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的



增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本备考报告主体将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益；在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

本备考报告主体向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本备考报告主体不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本备考报告主体确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

本备考报告主体向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

16、预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本备考报告主体将其确认为预计负债：

- （1）该义务是本备考报告主体承担的现时义务；
- （2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本备考报告主体；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本备考报告主体于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。



如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

17、收入的确认原则

2021 年 1 月 1 日以前尚未执行新收入准则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

销售商品收入确认为具体方法

本备考报告主体主要从事电力销售，电力收入确认满足以下条件：上网电价全部执行市场化电价，每月昆明电力交易中心出具《市场化电厂预结算账单》，标明电站全月预结算电量、电价及电费，依据《市场化电厂预结算账单》确认电力收入。

（2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本备考报告主体于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本备考报告主体确认收入。

2021 年 1 月 1 日以后执行新收入准则

（1）一般原则

本备考报告主体在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。



合同中包含两项或多项履约义务的，本备考报告主体在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本备考报告主体属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在本备考报告主体履约的同时即取得并消耗本备考报告主体履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本备考报告主体履约过程中在建的商品。

③本备考报告主体履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本备考报告主体在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本备考报告主体在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本备考报告主体已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本备考报告主体在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本备考报告主体会考虑下列迹象：

①本备考报告主体就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本备考报告主体已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本备考报告主体已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本备考报告主体已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本备考报告主体已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本备考报告主体拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本备考报告主体已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。



同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）销售商品收入确认的具体方法

本备考报告主体主要从事电力销售，电力收入确认满足以下条件：上网电价全部执行市场化电价，每月昆明电力交易中心出具《市场化电厂预结算账单》，标明电站全月预结算电量、电价及电费。依据《市场化电厂预结算账单》确认电力收入。

18、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本备考报告主体取得的，用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值；或者确认为递延收益在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助：用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本备考报告主体对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

19、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本备考报告主体根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。



各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本备考报告主体以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本备考报告主体对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本备考报告主体对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

20、租赁

2021年1月1日以前尚未执行新租赁准则

（1）租赁业务的分类

本备考报告主体将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁（无论所有权最终是否转移）确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

满足以下一项或数项标准的租赁，应当认定为融资租赁：

①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；

②承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；

③即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；



④承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

(2) 本备考报告主体作为承租人对经营租赁业务的会计处理

经营租赁的租金支出，在租赁期内的各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；本备考报告主体发生的初始直接费用，计入当期损益，或有租金在实际发生时计入当期损益。

(3) 本备考报告主体作为承租人对融资租赁业务的会计处理

在租赁期开始日，本备考报告主体将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中较低者作为融资租入固定资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。

在租赁谈判和签订租赁合同过程中本备考报告主体发生的，可归属于租赁项目的印花税、佣金、律师费、差旅费、谈判费等初始直接费用，应当计入租入资产价值。

未确认融资费用应当在租赁期为各个期间采用实际利率法进行分摊。

对租赁资产按照与自有固定资产相一致的折旧政策计提折旧，能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧，或有租金在实际发生时计入当期损益。

(4) 本备考报告主体作为出租人对经营租赁业务的会计处理

经营租赁的租金收入，在租赁期内各个期间按照直线法确认为当期损益；

金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。

或有租金应当在实际发生时计入当期损益。

对于经营租赁租出的资产，按资产的性质包括在资产负债表中的相关项目内。对于经营租赁资产中的固定资产，按照本备考报告主体对类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，采用系统合理的方法进行摊销。

(5) 公司作为出租人对融资租赁业务的会计处理

在租赁期开始日本备考报告主体按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入，或有租金在实际发生时计入当期损益。



2021年1月1日以后执行新租赁准则

（1）租赁的识别

在合同开始日，本备考报告主体作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本备考报告主体认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本备考报告主体作为承租人

在租赁期开始日，本备考报告主体对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见附注四、21。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额按照租赁内含利率或增量借款利率计算的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过12个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本备考报告主体将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于短期租赁，本备考报告主体按照租赁资产的类别将满足短期租赁条件的项目选择采用上述简化处理方法。

低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于4万元的租赁。

对于低价值资产租赁，本备考报告主体根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

本备考报告主体将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。



（3）本备考报告主体作为出租人

本备考报告主体作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本备考报告主体按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本备考报告主体作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本备考报告主体作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第23号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

经营租赁

经营租赁中的租金，本备考报告主体在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

21、使用权资产

2021年1月1日以后执行新租赁准则

（1）使用权资产确认条件

本备考报告主体使用权资产是指本备考报告主体作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本备考报告主体作为承租人发生的初始直接费用；本备考报告主体作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本备考报告主体作为承租人按照《企业会计准则第13号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本备考报告主体采用直线法计提折旧。本备考报告主体作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注四、13。



22. 公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本备考报告主体在计量日能够进入的交易市场。本备考报告主体采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本备考报告主体采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本备考报告主体采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本备考报告主体采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最小层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本备考报告主体对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

23. 安全生产费用

本备考报告主体根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》有关规定，按电力收入的一定比例提取安全生产费用，其中：上一年度营业收入不超过1000万元的，按照3%提取；上一年度营业收入超过1000万元至1亿元的部分，按照1.5%提取；上一年度营业收入超过1亿元至10亿元的部分，按照1%提取；上一年度营业收入超过10亿元至50亿元的部分，按照0.8%提取；上一年度营业收入超过50亿元至100亿元的部分，按照0.6%提取；上一年度营业收入超过100亿元的部分，按照0.2%提取。

安全生产费提取时计入相关产品的成本或当期损益，同时计入“专项储备”科目。

提取的安全生产费按规定范围使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，先通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。



24. 重要会计政策、会计估计变更及前期差错更正

（1）重要会计政策变更

1. 新金融工具准则

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第23号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第24号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第37号——金融工具列报（修订）》（以下统称“新金融工具准则”），本备考报告主体于2021年1月1日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整，变更后的会计政策参见附注四、6。

新金融工具准则要求根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，混合合同包含的主合同属于金融资产的，不应从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而应当将该混合合同作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。

2021年1月1日，本备考报告主体没有将任何金融资产或金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，也没有撤销之前的指定。

新金融工具准则以“预期信用损失法”替代了原金融工具准则规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法。“预期信用损失法”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，本备考报告主体信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

本备考报告主体按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即2021年1月1日）的新账面价值之间的差额计入2021年年初留存收益或其他综合收益。

本备考报告主体于2021年1月1日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类，将应收票据及应收账款、其他应收款以摊余成本计量。由于本备考报告主体应收账款主要为应收当地电网公司售电款，售电款的账期较短，预期可全部收回，因此2021年1月1日对账面价值无影响。

2. 新收入准则

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第14号——收入（修订）》（以下简称“新收入准则”），本备考报告主体自2021年1月1日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

本备考报告主体在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。在满足一定条件时，本备考报告主体属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，本备考报告主体在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

本备考报告主体依据新收入准则有关特定事项或交易的具体规定调整了相关会计政策。



本备考报告主体已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。本备考报告主体已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

本备考报告主体根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整本备考报告主体 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。本备考报告主体仅对在 2021 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数调整本备考报告主体 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

新收入准则的修订对备考报表项目及金额无影响。

3、新租赁准则

财政部 2018 年颁布了《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》（以下简称“新租赁准则”），本备考报告主体自 2021 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见附注四、20。

作为承租人

新租赁准则要求承租人对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外，并分别确认折旧和利息费用。

对于首次执行日前已存在的合同，本备考报告主体在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

新租赁准则允许承租人选择下列方法之一对租赁进行衔接会计处理：

- 按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用追溯调整法处理。
- 根据首次执行本准则的累积影响数，调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

本备考报告主体按照新租赁准则的规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整入 2021 年年初留存收益。同时，本备考报告主体未对比较财务报表数据进行调整。

- 对于首次执行日之前的融资租赁，本备考报告主体按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；
- 对于首次执行日之前的经营租赁，本备考报告主体根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并对于所有租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产；
- 在首次执行日，本备考报告主体按照附注四、13 对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

本备考报告主体对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。



本备考报告主体对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

- 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；
- 存在续租选择权或终止租赁选择权的，本备考报告主体根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；
- 作为使用权资产减值测试的替代，本备考报告主体评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；
- 首次执行日前的租赁变更，本备考报告主体根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

新租赁准则的修订对备考报表项目及金额无影响。

4、新冠肺炎疫情引发的租金减让

2022年05月，财政部发布《关于适用〈新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定〉相关问题的通知》（财会〔2022〕13号），对于2022年6月30日之后应付租赁付款额的减让，承租人和出租人可以继续选择采用《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》规范的简化方法进行会计处理。

本备考报告主体无租金减让情况，上述简化方法未对本备考报告主体财务状况和经营成果产生影响。

5、企业会计准则解释第15号

财政部于2021年12月发布了《企业会计准则解释第15号》（财会〔2021〕35号）（以下简称“解释第15号”）。

解释第15号规定，企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第14号——收入》、《企业会计准则第1号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第1号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

本备考报告主体自2022年1月1日起执行解释第15号“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”的规定，进行追溯调整。

解释第15号规定，亏损合同中“履行合同义务不可避免会发生的成本”应当反映退出该合同的最低净成本，即履行该合同的成本与未能履行该合同发生的补偿或处罚两者之间的较低者。企业履行该合同的成本包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额，其中，履行合同的增量成本包括直接人工、直接材料等；与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额包括用于履行合同的固定资产的折旧费用分摊金额等。



本备考报告主体自2022年1月1日起执行解释第15号“关于亏损合同的判断”的规定，追溯调整2022年1月1日留存收益，不调整前期比较财务报表数据。

采用解释第15号未对本备考报告主体财务状况和经营成果产生影响。

6、企业会计准则解释第16号

财政部于2022年11月发布了《企业会计准则解释第16号》（财会〔2022〕31号）（以下简称“解释第16号”）。

解释第16号规定，对于分类为权益工具的永续债等金融工具，企业应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响。对于所分配的利润来源于以前产生损益的交易或事项，该股利的所得税影响应当计入当期损益；对于所分配的利润来源于以前确认在所有者权益中的交易或事项，该股利的所得税影响应当计入所有者权益项目。

对分类为权益工具的金融工具确认应付股利发生在本年度的，涉及所得税影响按照上述解释第16号的规定进行会计处理，对发生在2022年1月1日之前且相关金融工具在2022年1月1日尚未终止确认的，涉及所得税影响进行追溯调整。

解释第16号规定，企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日，企业应当按照所授予权益工具当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。如果由于修改延长或缩短了等待期，企业应当按照修改后的等待期进行上述会计处理（无需考虑不利修改的有关会计处理规定）。

本年度发生的以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付，按照上述解释第16号的规定进行会计处理，对于2022年1月1日之前发生的该类交易调整2022年1月1日留存收益及其他相关财务报表项目，对可比期间信息不予调整。

解释第16号规定，对于不是企业合并，交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损），且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易，因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，应当根据《企业会计准则第18号——所得税》等有关规定，在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。对于在首次施行上述规定的财务报表列报最早期间的期初至本解释施行日之间发生的上述交易，企业应当按照上述规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。上述会计处理规定自2023年1月1日起施行。

采用解释第16号未对本备考报告主体财务状况和经营成果产生影响。

（2）重要会计估计变更及前期差错更正

本报告期无重要会计估计变更及前期差错更正。



五、税项

1. 主要税种及税率

税 种	计税依据	税率%
增值税	应税收入	13
城市维护建设税	应纳流转税额	2021 年 9 月前: 1
城市维护建设税	应纳流转税额	2021 年 9 月后: 7
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育费附加	应纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	15

2. 税收优惠及批文

财政部、海关总署、国家税务总局 2011 年 7 月 27 日发布了《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号），2020 年 4 月 23 日发布了《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》自 2011 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。本备考报告主体 2020 年至 2023 年 9 月 30 日按西部大开发税收优惠政策 15% 计算企业所得税。

六、财务报表项目注释

1. 应收票据

票据种类	2023.9.30			2022.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票						
商业承兑汇票						
合 计						

续:

票据种类	2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票				15,428,500.00		15,428,500.00
商业承兑汇票						
合 计				15,428,500.00		15,428,500.00



2、应收账款

(1) 按账龄披露

账 龄	2023.9.30		2022.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1年以内(含1年)	22,914,015.70		20,196,592.02	
合 计	22,914,015.70		20,196,592.02	

续:

账 龄	2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1年以内(含1年)	23,049,813.13		35,420,911.02	
合 计	23,049,813.13		35,420,911.02	

(2) 按坏账计提方法分类披露

截至2023年9月30日，坏账准备计提情况:

类别	2023.9.30				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	22,914,015.70	100.00		0.00	22,914,015.70
其中：应收售电款	22,914,015.70	100.00		0.00	22,914,015.70
合 计	22,914,015.70	100.00		0.00	22,914,015.70

截至2022年12月31日，坏账准备计提情况:

类别	2022.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	20,196,592.02	100.00		0.00	20,196,592.02
其中：应收售电款	20,196,592.02	100.00		0.00	20,196,592.02
合 计	20,196,592.02	100.00		0.00	20,196,592.02

截至2021年12月31日，坏账准备计提情况:

类别	2021.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	23,049,813.13	100.00		0.00	23,049,813.13
其中：应收售电款	23,049,813.13	100.00		0.00	23,049,813.13
合 计	23,049,813.13	100.00		0.00	23,049,813.13



① 组合计提项目: 应收售电款

项目	2023.9.30		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	22,914,015.70		0.00
合 计	22,914,015.70		0.00

续:

项目	2022.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	20,196,592.02		0.00
合 计	20,196,592.02		0.00

续:

项目	2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	23,049,813.13		0.00
合 计	23,049,813.13		0.00

截至 2020 年 12 月 31 日, 坏账准备计提情况:

种类	2020.12.31				
	金额	比例%	坏账准备	计提比例%	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款					
按组合计提坏账准备的应收账款	35,420,911.02	100.00			35,420,911.02
其中: 电费组合	35,420,911.02	100.00			35,420,911.02
组合小计	35,420,911.02	100.00			35,420,911.02
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款					
合计	35,420,911.02	100.00			35,420,911.02

① 电费组合

组合名称	2020.12.31 账面余额	坏账准备	计提比例%
电费组合	35,420,911.02		
合 计	35,420,911.02		



(3) 各报告期末按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况

截至2023年9月30日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计数的比例%	坏账准备余额
云南电网有限责任公司	22,914,015.70	100.00	
合 计	22,914,015.70	100.00	

截至2022年12月31日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计数的比例%	坏账准备余额
云南电网有限责任公司	20,196,592.02	100.00	
合 计	20,196,592.02	100.00	

截至2021年12月31日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计数的比例%	坏账准备余额
云南电网有限责任公司	23,049,813.13	100.00	
合 计	23,049,813.13	100.00	

截至2020年12月31日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计数的比例%	坏账准备余额
云南电网有限责任公司	35,420,911.02	100.00	
合 计	35,420,911.02	100.00	

3、预付款项

(1) 预付款项按账龄披露

账 龄	2023.9.30		2022.12.31	
	金 额	比例%	金 额	比例%
1年以内	341,278.40	100.00	809,014.82	100.00
1-2年				
2-3年				
3年以上				
合 计	341,278.40	100.00	809,014.82	100.00



续:

账 龄	2021.12.31		2020.12.31	
	金 额	比例%	金 额	比例%
1年以内	1,425,411.30	62.02	2,395,603.44	97.54
1-2年	812,572.53	35.35		
2-3年			60,384.76	2.48
3年以上	60,384.76	2.63		
合 计	2,298,368.59	100.00	2,455,988.20	100.00

(2) 各报告期末按欠款方归集的预付款项期末余额前五名单位情况

按欠款方归集的预付款项2023.9.30余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	预付款项余额	账龄	占预付款项余额 合计数的比例(%)
昆明电力交易中心有限责任公司	服务费	166,331.16	1年以内	49.32
中国平安财产保险股份有限公司 云南分公司	保险费	71,220.00	1年以内	20.67
中国人民财产保险股份有限公司 保山市分公司	保险费	54,127.24	1年以内	15.86
武汉中元华信科技股份有限公司	修理费	47,600.00	1年以内	13.95
合 计	—	341,278.40	—	100.00

按欠款方归集的预付款项2022.12.31余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	预付款项余额	账龄	占预付款项余额 合计数的比例(%)
中国人民财产保险股份有限公司 保山市隆阳支公司	保险费	475,423.00	1年以内	58.77
昆明电力交易中心有限责任公司	服务费	189,044.60	1年以内	23.37
中国平安财产保险股份有限公司 云南分公司	保险费	83,942.63	1年以内	10.38
保山建昌工程监理有限责任公司	服务费	43,524.59	1年以内	5.38
云南居德安钢铁有限公司	修理费	17,080.00	1年以内	2.10
合 计	—	809,014.82	—	100.00



按欠款方归集的预付款项 2021.12.31 余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	预付款项余额	账龄	占预付款项余额合计数的比例(%)
中国人民财产保险股份有限公司	保险费	1,133,397.73	1年以内	49.30
保山市隆阳支公司				
云南晨亿建筑工程有限公司	修理费	447,422.42	1-2年	19.47
昆明电力交易中心有限责任公司	服务费	325,150.11	1-2年	14.15
中国平安财产保险股份有限公司	保险费	105,154.54	1年以内	4.58
云南分公司				
云南保山城南建筑工程有限公司	修理费	90,577.13	1年以内 3年以上	3.94
合 计	—	2,101,701.93	—	91.44

按欠款方归集的预付款项 2020.12.31 余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	预付款项余额	账龄	占预付款项余额合计数的比例(%)
中国人民财产保险股份有限公司	保险费	1,056,012.98	1年以内	43.00
保山市隆阳支公司				
昆明电力交易中心有限责任公司	服务费	705,557.60	1年以内	28.73
云南晨亿建筑工程有限公司	修理费	447,422.42	1年以内	18.22
福建万和电力设备制造有限公司	设备款	88,000.00	1年以内	3.58
中国平安财产保险股份有限公司	保险费	75,290.44	1年以内	3.07
云南分公司				
合 计	—	2,372,283.44	—	96.60

4、其他应收款

项 目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收利息				
应收股利				
其他应收款		16,930,000.00	41,836,000.00	56,386,000.00
合 计		16,930,000.00	41,836,000.00	56,386,000.00

(1) 其他应收款

账 龄	2023.9.30		2022.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1年以内(含1年)			7,190,000.00	
1至2年				
2至3年				
3年以上			9,750,000.00	
合 计			16,930,000.00	



续:

账 龄	2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1年以内(含1年)			5,450,000.00	
1至2年			27,283,000.00	
2至3年	27,283,000.00		23,653,000.00	
3年以上	14,553,000.00			
合 计	41,836,000.00		56,386,000.00	

按坏账准备计提方法分类披露其他应收款项

类 别	2023.9.30		账面价值
	账面余额 金额 比例(%)	坏账准备 金额 预期信用损失率(%)	
单项计提坏账准备的其他应收款项			
按信用风险特征组合计提坏账准备 的其他应收款项			
其中: 应收押金和保证金			
应收其他款项			
合 计			

续:

类 别	2022.12.31		账面价值
	账面余额 金额 比例(%)	坏账准备 金额 预期信用损失率(%)	
单项计提坏账准备的其他应收款项			
按信用风险特征组合计提坏账准备 的其他应收款项	16,930,000.00	100.00	0.00
其中: 应收押金和保证金	16,900,000.00	99.82	0.00
应收其他款项	30,000.00	0.18	0.00
合 计	16,930,000.00	100.00	0.00



续:

类 别	2021.12.31			
	账面余额		坏账准备	账面价值
	金额	比例(%)	金额 预期信用 损失率(%)	
单项计提坏账准备的其他应收款项				
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款项	41,836,000.00	100.00	0.00	41,836,000.00
其中：应收押金和保证金	41,776,000.00	99.86	0.00	41,776,000.00
应收其他款项	60,000.00	0.14	0.00	60,000.00
合 计	41,836,000.00	100.00	0.00	41,836,000.00

①按款项性质披露

项目	2023.9.30		
	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金			
应收其他款项			
合计			

续:

项目	2022.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金	16,900,000.00		16,900,000.00
应收其他款项	30,000.00		30,000.00
合计	16,930,000.00		16,930,000.00

续:

项目	2021.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金	41,776,000.00		41,776,000.00
应收其他款项	60,000.00		60,000.00
合计	41,836,000.00		41,836,000.00



续：

种 类	2020.12.31			
	金 额	比例%	坏账准备	计提比例%
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款				
按组合计提坏账准备的其他应收款	56,386,000.00	100.00		
其中：押金保证金	56,326,000.00	99.89		
其他	60,000.00	0.11		
组合小计	56,386,000.00	100.00		
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款				
合 计	56,386,000.00	100.00		

②坏账准备计提情况

2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日及 2023 年 9 月 30 日，本备考报告主体不存在处于第二阶段、第三阶段的应收利息、应收股利和其他应收款项，不计提坏账。

2020 年 12 月 31 日，其他应收款余额为押金保证金和职工备用金，没有减值迹象，不计提坏账。

③各报告期末按欠款方归集的其他应收款期末余额前五名单位情况

按欠款方归集的其他应收款 2022.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例 (%)	坏账准备
中航国际租赁有限公司	押金保证金	9,750,000.00	3 年以上	57.59	
华夏金融租赁有限公司	押金保证金	5,450,000.00	1 年以内	32.19	
云南云投融资租赁有限公司	押金保证金	1,700,000.00	1 年以内	10.04	
职工款项	备用金	30,000.00	1 年以内	0.16	
合 计		16,930,000.00		100.00	

按欠款方归集的其他应收款 2021.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例 (%)	坏账准备
上实融资租赁有限公司	押金保证金	22,500,000.00	2-3 年	53.76	
中航国际租赁有限公司	押金保证金	9,750,000.00	3 年以上	23.31	
光大幸福国际租赁有限公司	押金保证金	9,526,000.00	2-4 年	22.77	
职工款项	备用金	60,000.00	2-4 年	0.14	
合 计		41,836,000.00		100.00	



按欠款方归集的其他应收款 2020.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例(%)	坏账准备
上实融资租赁有限公司	押金保证金	22,500,000.00	1-2年	39.90	
中航国际租赁有限公司	押金保证金	9,750,000.00	2-3年	17.28	
光大幸福国际租赁有限公司	押金保证金	9,526,000.00	1-3年	16.89	
中远海运租赁有限公司	押金保证金	9,100,000.00	2-3年	16.14	
华夏金融租赁有限公司	押金保证金	5,450,000.00	1年以内	9.67	
合计		56,326,000.00		99.89	

5、存货

存货种类	2023.9.30			2022.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
备品备件	4,646,339.36		4,646,339.36	4,590,809.71		4,590,809.71
防汛度汛物资	81,143.87		81,143.87	81,139.51		81,139.51
低值易耗品	44,965.59		44,965.59	32,859.63		32,859.63
其他	1,792.32		1,792.32	14,060.52		14,060.52
合计	4,774,241.14		4,774,241.14	4,718,969.37		4,718,969.37

续:

存货种类	2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
备品备件	4,586,991.80		4,586,991.80	4,588,888.39		4,588,888.39
防汛度汛物资	81,987.35		81,987.35	89,833.00		89,833.00
低值易耗品	22,225.81		22,225.81	129,364.24		129,364.24
其他	19,631.46		19,631.46	58,048.85		58,048.85
合计	4,710,836.42		4,710,836.42	4,865,934.48		4,865,934.48

6、固定资产

项目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
固定资产	2,284,948,453.99	2,340,908,379.19	2,414,210,733.62	2,487,475,312.32
固定资产清理				
合计	2,284,948,453.99	2,340,908,379.19	2,414,210,733.62	2,487,475,312.32



(1) 固定资产情况

① 固定资产情况

项 目	发电资产及设备	房屋及建筑物	运输设备	其他设备	合 计
一、账面原值合计					
1.2022.12.31	2,820,425,336.14	441,862,595.86	1,102,309.85	2,446,477.99	3,265,936,719.84
2.本期增加金额	15,486.73			25,351.65	40,838.38
(1) 购置	15,486.73			25,351.65	40,838.38
(2) 在建工程转入					
(3) 其他增加					
3.本期减少金额		1,391,460.43		108,781.52	1,500,241.95
(1) 处置				108,781.52	108,781.52
(2) 其他减少		1,391,460.43			1,391,460.43
4.2023.9.30	2,820,440,822.87	440,571,135.43	1,102,309.85	2,363,048.12	3,264,477,316.27
二、累计折旧合计					
1.2022.12.31	805,857,764.63	115,953,231.07	1,047,194.36	2,170,150.59	925,028,340.65
2.本期增加金额	48,037,998.02	6,681,736.37		63,835.29	54,963,569.68
(1) 计提	48,037,998.02	6,681,736.37		63,835.29	54,963,569.68
(2) 其他增加					
3.本期减少金额		379,026.29		104,021.76	483,048.05
(1) 处置				104,021.76	104,021.76
(2) 其他减少		379,026.29			379,026.29
4.2023.9.30	853,895,762.65	122,455,941.15	1,047,194.36	2,129,864.12	979,528,862.28
三、固定资产减值准备合计					
1.2022.12.31					
2.本期增加金额					
3.本期减少金额					
4.2023.9.30					
四、固定资产账面价值合计					
1.2023.9.30账面价值	1,966,545,060.22	318,115,194.28	55,115.49	233,084.00	2,284,948,453.99
2.2022.12.31账面价值	2,014,567,571.51	326,009,364.79	55,115.49	276,327.40	2,340,908,379.19



云南保山埃柳江水电开发有限公司

备考财务报表附注

2020 年至 2023 年 9 月 30 日（除特别说明外，金额单位为人民币元）

续：

项 目	发电资产及设备	房屋及建筑物	运输设备	其他设备	合 计
一、账面原值合计					
1.2021.12.31	2,820,389,872.71	441,962,595.86	1,102,309.85	2,432,771.58	3,265,897,550.00
2.本期增加金额	25,463.43			13,706.41	39,169.84
(1) 购置	25,463.43			13,706.41	39,169.84
(2) 在建工程转入					
(3) 其他增加					
3.本期减少金额					
(1) 处置					
(2) 其他减少					
4.2022.12.31	2,820,425,336.14	441,962,595.86	1,102,309.85	2,446,477.99	3,265,936,719.84
二、累计折旧合计					
1.2021.12.31	741,809,443.82	106,767,936.91	1,047,194.36	2,062,201.29	851,686,816.38
2.本期增加金额	64,046,280.81	8,185,294.16		107,949.30	73,341,524.27
(1) 计提	64,046,280.81	8,185,294.16		107,949.30	73,341,524.27
(2) 其他增加					
3.本期减少金额					
(1) 处置					
(2) 其他减少					
4.2022.12.31	805,857,764.63	115,953,231.07	1,047,194.36	2,170,150.59	925,028,340.65
三、固定资产减值准备合计					
1.2021.12.31					
2.本期增加金额					
3.本期减少金额					
4.2022.12.31					
四、固定资产账面价值合计					
1.2022.12.31账面价值	2,014,567,571.51	326,009,364.79	55,115.49	276,327.40	2,340,908,379.19
2.2021.12.31账面价值	2,078,580,388.89	335,194,658.95	55,115.49	370,570.29	2,414,210,733.62



续：

项 目	发电资产及设备	房屋及建筑物	运输设备	其他设备	合 计
一、账面原值合计					
1.2020.12.31	2,820,399,872.71	441,962,595.86	1,382,604.85	2,378,358.90	3,265,103,430.32
2.本期增加金额				54,414.68	54,414.68
(1) 购置				54,414.68	54,414.68
(2) 在建工程转入					
(3) 其他增加					
3.本期减少金额			260,295.00		260,295.00
(1) 处置			260,295.00		260,295.00
(2) 其他减少					
4.2021.12.31	2,820,399,872.71	441,962,595.86	1,102,309.85	2,432,771.58	3,265,887,560.00
二、累计折旧合计					
1.2020.12.31	677,779,081.12	97,582,642.74	1,294,474.61	1,971,919.53	778,628,118.00
2.本期增加金额	64,030,402.70	8,185,294.17		90,281.76	73,305,978.63
(1) 计提	64,030,402.70	8,185,294.17		90,281.76	73,305,978.63
(2) 其他增加					
3.本期减少金额			247,280.25		247,280.25
(1) 处置			247,280.25		247,280.25
(2) 其他减少					
4.2021.12.31	741,809,483.82	105,767,936.91	1,047,194.36	2,062,201.29	851,686,516.38
三、固定资产减值准备合计					
1.2020.12.31					
2.本期增加金额					
3.本期减少金额					
4.2021.12.31					
四、固定资产账面价值合计					
1.2021.12.31账面价值	2,078,590,388.89	335,194,658.95	55,115.49	370,570.29	2,414,210,733.62
2.2020.12.31账面价值	2,142,620,791.59	344,379,953.12	85,130.24	406,437.37	2,487,475,312.32



续：

项 目	发电资产及设备	房屋及建筑物	运输设备	其他设备	合 计
一、账面原值合计					
1.2019.12.31	2,818,161,430.80	441,962,595.86	1,362,604.85	2,357,117.98	3,263,843,749.27
2.本期增加金额	2,238,442.11			21,238.94	2,259,681.05
(1) 购置	2,238,442.11			21,238.94	2,259,681.05
(2) 在建工程转入					
(3) 其他增加					
3.本期减少金额					
(1) 处置					
(2) 其他减少					
4.2020.12.31	2,820,399,872.71	441,962,595.86	1,362,604.85	2,378,356.90	3,266,103,430.32
二、累计折旧合计					
1.2019.12.31	613,852,015.18	88,397,348.52	1,284,474.61	1,934,145.43	705,477,883.30
2.本期增加金额	68,927,065.94	9,185,294.22		37,774.04	73,150,134.20
(1) 计提	68,927,065.94	9,185,294.22		37,774.04	73,150,134.20
(2) 其他增加					
3.本期减少金额					
(1) 处置					
(2) 其他减少					
4.2020.12.31	677,779,081.12	97,582,642.74	1,284,474.61	1,971,919.53	778,626,118.00
三、固定资产减值准备合计					
1.2019.12.31					
2.本期增加金额					
3.本期减少金额					
4.2020.12.31					
四、固定资产账面价值合计					
1.2020.12.31账面价值	2,142,620,791.59	344,379,953.12	68,130.24	406,437.37	2,487,475,312.32
2.2019.12.31账面价值	2,204,309,415.42	353,565,247.34	68,130.24	422,972.47	2,558,385,765.47



7、在建工程

项 目	2023.9.30			2022.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
在建工程						
工程物资						
合 计						

续:

项 目	2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
在建工程	402,821.92		402,821.92	377,358.49		377,358.49
工程物资						
合 计	402,821.92		402,821.92	377,358.49		377,358.49

(1) 在建工程情况

项 目	2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
调压井后压力钢管首端事故蝶阀	377,358.49		377,358.49	377,358.49		377,358.49
关口计量装置设备	25,463.43		25,463.43			
合 计	402,821.92		402,821.92	377,358.49		377,358.49

8、应付账款

账龄	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
服务费	3,015,333.34	4,157,333.34	3,387,000.00	2,354,000.00
修理费	292,745.00	1,941,016.44	397,532.48	219,390.00
设备款		654,930.00	1,204,930.00	1,528,930.00
其他	56,647.55	1,102,942.73	2,421,402.88	
合计	3,364,726.89	7,856,222.51	7,410,865.36	4,102,320.00

账龄超过 1 年的重要应付账款

债权单位名称	2023.9.30 期末余额	未偿还原因
中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	1,620,000.00	资金不足
合计	1,620,000.00	—



9、应付职工薪酬

项目	2022.12.31	本期增加	本期减少	2023.9.30
短期薪酬	2,660,153.94	8,383,117.67	4,365,261.65	6,678,009.96
离职后福利-设定提存计划	23,702.30	1,008,157.77	1,031,860.07	
合 计	2,683,856.24	9,391,275.44	5,397,121.72	6,678,009.96

续：

项目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.12.31
短期薪酬	3,221,416.27	11,277,449.99	11,838,712.32	2,660,153.94
离职后福利-设定提存计划	1,017,972.49	1,345,082.46	2,339,352.65	23,702.30
合 计	4,239,388.76	12,622,532.45	14,178,064.97	2,683,856.24

续：

项目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
短期薪酬	1,922,124.23	10,711,746.63	9,412,454.59	3,221,416.27
离职后福利-设定提存计划	64,130.00	1,274,718.07	320,875.58	1,017,972.49
合 计	1,986,254.23	11,986,464.70	9,733,330.17	4,239,388.76

续：

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
短期薪酬	40,379.48	9,882,573.55	7,980,828.80	1,922,124.23
离职后福利-设定提存计划		364,855.77	300,725.77	64,130.00
合 计	40,379.48	10,227,429.32	8,281,554.57	1,986,254.23

(1) 短期薪酬

项目	2022.12.31	本期增加	本期减少	2023.9.30
工资、奖金、津贴和补贴	2,552,729.68	7,215,702.45	3,248,148.90	6,523,283.23
职工福利费		83,098.00	83,098.00	
社会保险费	14,660.51	388,732.24	413,392.75	
其中：医疗保险费及生育保险		368,147.14	368,147.14	
工伤保险费	14,660.51	30,585.10	45,245.61	
住房公积金		620,622.00	620,622.00	
工会经费和职工教育经费	92,763.75	84,962.98		157,726.73
合 计	2,660,153.94	8,383,117.67	4,365,261.65	6,678,009.96



续：

项 目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	2,379,800.49	9,526,425.12	9,353,495.93	2,552,729.68
职工福利费		107,494.00	107,494.00	
社会保险费	374,688.85	746,218.97	1,106,245.31	14,660.51
其中：医疗保险费及生育保险	348,246.03	692,767.52	1,041,013.55	
工伤保险费	26,442.82	53,449.45	65,231.76	14,660.51
住房公积金	333,028.00	758,424.00	1,091,453.00	
工会经费和职工教育经费	133,897.93	138,889.90	180,024.08	92,763.75
合 计	3,221,416.27	11,277,449.99	11,838,712.32	2,660,163.94

续：

项 目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	1,850,137.65	9,017,818.25	8,482,156.41	2,379,800.49
职工福利费		226,165.20	226,165.20	
社会保险费		558,976.26	184,287.41	374,688.85
其中：医疗保险费及生育保险		525,500.74	177,254.71	348,246.03
工伤保险费		33,475.52	7,032.70	26,442.82
住房公积金		773,259.73	440,230.73	333,028.00
工会经费和职工教育经费	71,966.58	147,525.18	79,614.84	133,897.93
合 计	1,922,124.23	10,711,746.63	9,412,464.59	3,221,416.27

续：

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
工资、奖金、津贴和补贴		8,231,946.89	6,381,803.24	1,850,137.65
职工福利费		271,099.88	271,099.88	
社会保险费		432,096.09	432,096.09	
其中：医疗保险费及生育保险		429,918.98	429,918.98	
工伤保险费		2,177.11	2,177.11	
住房公积金		796,693.36	796,693.36	
工会经费和职工教育经费	40,379.48	130,737.33	96,130.23	71,966.58
合 计	40,379.48	9,862,573.55	7,980,828.80	1,922,124.23



(2) 设定提存计划

项 目	2022.12.31	本期增加	本期减少	2023.9.30
离职后福利	23,702.30	1,008,157.77	1,031,860.07	
其中：基本养老保险费		778,111.93	778,111.93	
失业保险费	23,702.30	5,135.84	28,838.14	
企业年金缴费		224,910.00	224,910.00	
合 计	23,702.30	1,008,157.77	1,031,860.07	

续：

项 目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.12.31
离职后福利	1,017,972.49	1,345,082.46	2,339,352.65	23,702.30
其中：基本养老保险费	671,674.94	979,816.70	1,651,493.64	
失业保险费	21,287.55	57,583.76	55,189.01	23,702.30
企业年金缴费	325,010.00	307,680.00	632,680.00	
合 计	1,017,972.49	1,345,082.46	2,339,352.65	23,702.30

续：

项 目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
离职后福利	64,130.00	1,274,716.07	320,875.58	1,017,972.49
其中：基本养老保险费		962,786.38	311,111.44	671,674.94
失业保险费		31,051.69	9,764.14	21,287.55
企业年金缴费	64,130.00	280,880.00		325,010.00
合 计	64,130.00	1,274,716.07	320,875.58	1,017,972.49

续：

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
离职后福利		364,855.77	300,725.77	64,130.00
其中：基本养老保险费		85,583.15	85,583.15	
失业保险费		2,472.62	2,472.62	
企业年金缴费		276,800.00	212,670.00	64,130.00
合 计		364,855.77	300,725.77	64,130.00

10、应交税费

税项	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库区基金	28,657,224.58	53,954,255.10	38,605,558.05	27,436,246.41
水资源费	1,181,832.12	25,318,135.92	35,664,999.12	24,317,915.88
合 计	29,838,856.70	79,272,391.02	74,270,557.17	51,754,162.29



11. 其他应付款

项目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付利息				
应付股利				
其他应付款	687,656.22	2,623,334.07	6,404,895.63	754,432.27
合计	687,656.22	2,623,334.07	6,404,895.63	754,432.27

(1) 其他应付款

①按款项性质列示

项目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
押金保证金	643,390.32	839,765.75	781,341.82	747,599.27
职工款项	44,275.90	7,559.48	827,362.82	6,833.00
融资租赁延迟履行金		1,776,008.84	4,796,170.89	
合计	687,656.22	2,623,334.07	6,404,895.63	754,432.27

②账龄超过1年的重要其他应付款

债权人单位名称	2023.9.30 期末余额	未偿还原因
昆明院科学研究分院	390,323.90	企业正在走内部流程，年底前销账
合计	390,323.90	

12. 一年内到期的非流动负债

项目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
一年内到期的长期借款	34,093,913.89	84,678,432.49	49,288,369.52	91,426,997.81
一年内到期的长期应付款	358,536.41	183,342,730.81	251,815,838.44	218,673,932.28
合计	34,452,450.30	268,021,163.30	301,104,207.96	310,100,930.09

(1) 一年内到期的长期借款

项目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
质押借款	19,219,555.56	82,438,731.94	6,967,785.35	24,018,131.14
抵押借款	2,398,275.00	2,111,923.33	2,127,891.67	2,130,566.67
保证借款	12,476,083.33	20,127,777.22	40,192,692.50	65,280,280.00
合计	34,093,913.89	84,678,432.49	49,288,369.52	91,426,997.81

(2) 一年内到期的长期应付款

项目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
实物补偿费	358,536.41	336,388.50	358,274.68	308,104.22
应付融资租赁款		183,006,341.31	251,457,563.76	218,364,828.06
合计	358,536.41	183,342,730.81	251,815,838.44	218,673,932.28



13. 长期借款

项 目	2023.9.30	2022.12.31	利率区间
质押借款	284,752,888.89	305,938,731.94	3.20%-4.70%
抵押借款	216,498,275.00	217,511,923.33	3.30%-4.70%
保证借款	83,076,083.33	103,127,777.22	3.30%-4.06%
小 计	584,327,247.22	626,578,432.49	
减：一年内到期的长期借款	94,093,913.89	84,678,432.49	
合 计	550,233,333.33	541,900,000.00	

续：

项 目	2021.12.31	2020.12.31	利率区间
质押借款	312,467,785.35	336,016,131.14	4.90%
抵押借款	219,327,891.87	221,130,586.87	4.90%
保证借款	143,192,692.50	208,280,280.00	4.41%
小 计	674,988,369.52	765,426,997.81	
减：一年内到期的长期借款	49,288,369.52	91,426,997.81	
合 计	625,700,000.00	674,000,000.00	

14. 长期应付款

项 目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
长期应付款	18,938,099.79	53,979,940.61	237,259,875.90	478,045,590.13
合 计	18,938,099.79	53,979,940.61	237,259,875.90	478,045,590.13

(1) 长期应付款

项 目	2023.9.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
实物补偿费	19,296,636.20	19,822,644.47	20,180,919.15	20,490,023.37
应付融资租赁款		217,500,026.95	468,894,595.19	676,229,499.04
小 计	19,296,636.20	237,322,671.42	489,075,514.34	696,719,522.41
减：一年内到期长期应付款	358,536.41	163,342,730.81	251,815,838.44	218,673,932.28
合 计	18,938,099.79	53,979,940.61	237,259,875.90	478,045,590.13

注：① 2023年4月7日，槟榔江公司提前偿还中航国际融资租赁有限公司融资租赁款。

② 2023年6月6日，槟榔江公司提前偿还云南云投融资租赁有限公司融资租赁款。

③ 2023年6月9日，槟榔江公司提前偿还华夏金融租赁有限公司融资租赁款。



15. 营业收入和营业成本

(1) 营业收入、营业成本

项目	2023年1-9月		2022年度	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	206,534,778.41	91,330,826.14	362,794,829.18	131,828,140.51
其他业务				
合计	206,534,778.41	91,330,826.14	362,794,829.18	131,828,140.51

续:

项目	2021年度		2020年度	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	250,346,657.80	120,159,040.44	336,210,640.87	130,715,338.45
其他业务				
合计	250,346,657.80	120,159,040.44	336,210,640.87	130,715,338.45

(2) 按产品类型划分

主要产品类型	2023年1-9月		2022年度	
	收入	成本	收入	成本
主营业务:				
电力销售	206,534,778.41	91,330,826.14	362,794,829.18	131,828,140.51
小计	206,534,778.41	91,330,826.14	362,794,829.18	131,828,140.51
其他业务:				
小计				
合计	206,534,778.41	91,330,826.14	362,794,829.18	131,828,140.51

续:

主要产品类型	2021年度		2020年度	
	收入	成本	收入	成本
主营业务:				
电力销售	250,346,657.80	120,159,040.44	336,210,640.87	130,715,338.45
小计	250,346,657.80	120,159,040.44	336,210,640.87	130,715,338.45
其他业务:				
小计				
合计	250,346,657.80	120,159,040.44	336,210,640.87	130,715,338.45



16、税金及附加

项 目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
城市维护建设税	2,538,008.35	3,344,663.29	786,248.83	420,723.49
教育费附加	1,812,863.11	2,389,045.21	1,563,951.69	2,103,617.49
印花税	63,453.65	109,303.57	76,473.41	101,961.30
合 计	4,414,325.11	5,843,012.07	2,426,673.93	2,626,302.28

说明：各项税金及附加的计缴标准详见附注五、税项。

17、管理费用

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
职工薪酬	5,526,788.15	8,175,213.18	7,264,717.11	5,592,830.20
聘请中介机构费用	145,085.90	145,841.55	137,140.28	309,723.45
折旧费	2,828.32	8,512.31	21,281.53	36,036.91
保险费		19,987.09	30,667.35	
其他	139,192.20	475,205.50	127,176.17	271,768.59
合计	5,813,894.57	8,824,759.63	7,580,982.45	6,210,379.15

18、财务费用

项 目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
利息费用	24,024,198.17	50,380,232.49	66,064,536.30	77,919,495.40
减：利息收入				
汇兑损益				
手续费及其他	4,174,915.88	5,322,629.42	7,881,216.24	18,282,553.21
合计	28,199,114.05	55,702,861.91	72,936,352.54	96,202,048.61

19、营业外收入

项 目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产处置利得				442.48
合 计				442.48

20、营业外支出

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产毁损报废损失	4,759.76		11,952.80	
合计	4,759.76		11,952.80	



21. 所得税费用

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	11,515,776.82	24,089,408.26	7,084,763.35	16,068,552.23
递延所得税费用				
合计	11,515,776.82	24,089,408.26	7,084,763.35	16,068,552.23

22. 所有权或使用权受到限制的资产

项目	2023.9.30期末账面价值	受限原因
应收账款	22,914,015.70	质押
固定资产	84,511,236.36	抵押
合计	87,425,251.06	—

续:

项目	2022.12.31期末账面价值	受限原因
应收账款	20,196,592.02	质押
固定资产	590,280,699.68	抵押
合计	610,477,291.70	—

续:

项目	2021.12.31期末账面价值	受限原因
应收账款	23,049,813.13	质押
固定资产	837,874,228.76	抵押
合计	860,924,041.89	—

续:

项目	2020.12.31期末账面价值	受限原因
应收账款	35,420,911.02	质押
固定资产	920,498,066.82	抵押
合计	955,918,977.84	—

注 1: 槟榔江公司向中国工商银行保山分行借款, 以苏家河口电站、松山河口电站电费收益权质押。

注 2: 槟榔江公司因向中国银行保山分行借款导致部分固定资产受限以及电费收费权质押。



云南保山槟榔江水电开发有限公司

备考财务报表附注

2020 年至 2023 年 9 月 30 日（除特别注明外，金额单位为人民币元）

七、关联方及关联交易

1. 母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本 (万元)	母公司对槟榔江公司持股比例%	母公司对槟榔江公司表决权比例%
保山能源发展股份有限公司	云南省保山市隆阳区	电力、热力生产和供应业	119,522.34	100.00	100.00

2. 其他关联方情况

关联方名称	与槟榔江公司关系
云南保山电力股份有限公司	法定代表人担任母公司董事

3. 关联交易情况

(1) 关联采购与销售情况

关联方	关联交易内容	2023 年 1-9 月 交易收入（万元）	2022 年度 交易收入（万元）
云南保山电力股份有限公司	售电	16,130.97	26,748.00

（续）

关联方	关联交易内容	2021 年度 交易收入（万元）	2020 年度 交易收入（万元）
云南保山电力股份有限公司	售电	16,487.24	19,124.25

说明：槟榔江公司 2020 年至 2023 年与云南保山电力股份有限公司签订中长期交易合同，通过云南电网下的电力交易平台开展交易，由电力交易机构正式发布的交易结果确认交易电量，与云南保山电力股份有限公司双方在基准价的基础上协商确定交易价格。

八、承诺及或有事项

截至 2023 年 3 月 30 日，槟榔江公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

九、资产负债表日后事项

截至 2024 年 1 月 12 日，槟榔江公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

十、财务报表之批准

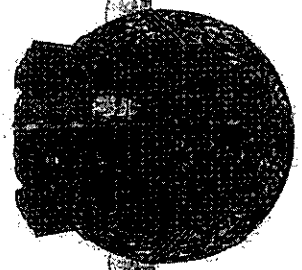
本备考财务报表及备考财务报表附注已经槟榔江公司批准报出。

云南保山槟榔江水电开发有限公司

2024 年 1 月 12 日



三、委托人和被评估单位营业执照（复印件）



统一社会信用代码
91110105MA006AQR31

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 中航基金管理有限公司
类型 其他有限责任公司

法定代表人 杨彦伟

经营范围

基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。(1) 未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；(2) 不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；(3) 不得发放贷款；(4) 不得对所投资的企业以外的其他企业提供担保；(5) 不得向投资者承诺本金不受损失或者承诺最低收益；(6) 不得向投资者承诺本金不受损失或者承诺最低收益。市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。) 住所 北京市朝阳区天辰东路1号院1号楼1层101内10层B1001号

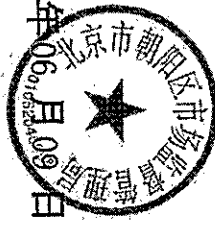


注册资本 30000万元
成立日期 2016年06月16日
营业期限 2016年06月16日至 长期

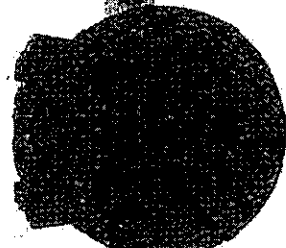
住所 北京市朝阳区天辰东路1号院1号楼1层101内10层B1001号

登记机关

2022年06月09日



2022年06月09日
2022年06月09日



营业执照

统一社会信用代码
91530500MA6KUM4B5Y



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

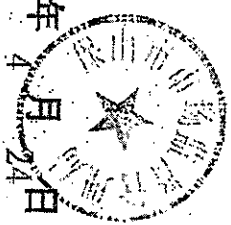
名称 保山能源发展股份有限公司
类型 股份有限公司(非上市、国有控股)
法定代表人 张平

注册资本 壹拾壹亿玖仟伍佰贰拾贰万叁仟肆
佰零肆元肆角19日
成立日期 2019年04月19日
住所 云南省保山市隆阳区正阳北路24号

经营范围 电力生产、经营和投资；水电工程检修维护；电力市场上网交易和向大用户直接交易；道路货物运输、货运配载、仓储理货（不含危险化学品），搬运装卸，货运信息咨询；旅游项目的投资及经营管理；商贸代理。（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）

登记机关

2023年4月24日



统一社会信用代码

9153050075066253XT

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 云南保山槟榔江水电开发有限公司

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 钟毅

注册资本 壹拾柒亿伍仟捌佰壹拾柒万玖仟玖
佰零肆肆零捌零贰分

成立日期 2004年01月08日

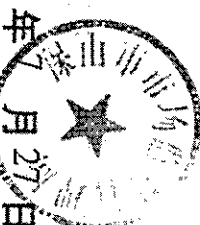
住所 云南省保山市隆阳区正阳北路208号

经营范围

水电开发，发电销售上网，工程建设，电厂运行管理，投资及管理，水产养殖经营活动。（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）

登记机关

2023



2023年7月27日

四、委托人和被评估单位承诺函

委托人一承诺函

北京天健兴业资产评估有限公司：

因中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目，委托你公司对该经济行为所涉及的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值进行评估。为确保资产评估机构客观、公正、合理地进行资产评估，我们承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 资产评估的经济行为符合国家规定；
2. 监督保证被评估单位提供的财务会计资料及其他与评估相关的资料真实、准确、完整，不存在虚假、误导、或重大遗漏，有关重大事项揭示充分；
3. 委托的评估资产范围与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏。纳入评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法有效；
4. 监督保证被评估单位所提供的公司生产经营管理资料客观、科学、合理；
5. 不干预评估工作。
6. 严格按评估报告中所述的评估目的使用评估报告。

委托人一：中航基金管理有限公司

法定代表人或授权代表



日期：2024年1月7日

委托人二承诺函

北京天健兴业资产评估有限公司：

因中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目，委托你公司对该经济行为所涉及的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值进行评估。为确保资产评估机构客观、公正、合理地进行资产评估，我们承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 资产评估的经济行为符合国家规定；
2. 监督保证被评估单位提供的财务会计资料及其他与评估相关的资料真实、准确、完整，不存在虚假、误导、或重大遗漏，有关重大事项揭示充分；
3. 委托的评估资产范围与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏。纳入评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法有效；
4. 监督保证被评估单位所提供的公司生产经营管理资料客观、科学、合理；
5. 不干预评估工作。
6. 严格按评估报告中所述的评估目的使用评估报告。

委托人二：保山能源发展股份有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：2024年1月7日



54 3

产权持有单位承诺函

北京天健兴业资产评估有限公司：

因中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目，委托你公司对该经济行为所涉及的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值进行评估。为确保资产评估机构客观、公正、合理地进行资产评估，我们承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 所提供的财务会计资料及其他与评估相关的资料真实、准确、完整，不存在虚假、误导、或重大遗漏，有关重大事项揭示充分；
2. 委托的评估资产范围与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏。纳入评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法有效；
3. 除已提供的有关声明函中所述情况外，本公司不存在其他的资产抵押情况、担保情况及财务承诺情况等或有事项，评估基准日后不存在重大的期后事项
4. 所提供的公司生产经营管理资料客观、科学、合理；
5. 不干预评估工作。



产权持有单位：云南保山槟榔江水电开发有限公司

法定代表人或授权代表：



日期：2024年 1 月 7 日

五、签字资产评估师承诺函

资产评估师承诺函

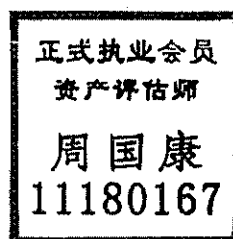
中航基金管理有限公司

保山能源发展股份有限公司：

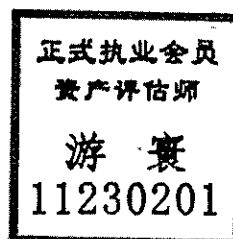
受贵单位委托，我们对中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目的经济行为所涉及的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值，以 2023 年 12 月 31 日为基准日进行了评估，形成了资产评估报告。在本报告中披露的假设条件成立的前提下，我们承诺如下：

1. 具备相应的职业资格。
2. 评估对象和评估范围与资产评估委托合同约定一致。
3. 对评估对象及其所涉及的资产进行了必要的核实。
4. 根据资产评估准则选用了评估方法。
5. 充分考虑了影响评估价值的因素。
6. 评估结论合理。
7. 评估工作未受到非法干预并独立进行。

资产评估师：周国康 



资产评估师：游 寰 



2024 年 3 月 1 日

六、资产评估机构备案文件或者资格证明文件（复印件）

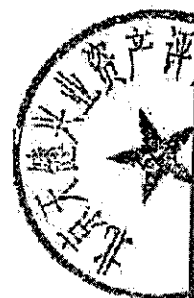
北京市财政局

2017-0085 号

备案公告

根据《财政部关于做好资产评估机构备案管理工作的通知》（财资〔2017〕26号）第十四条有关规定，下列原取得资产评估资格证书的资产评估机构，符合《资产评估法》第十五条规定条件，其原持有的资产评估资格证书已交回，现予以公告。

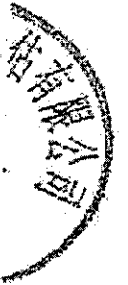
- 1、北京天健兴业资产评估有限公司
- 2、中和资产评估有限公司
- 3、北京正和国际资产评估有限公司
- 4、北京中铎资产评估有限责任公司
- 5、北京中立诚资产评估有限公司
- 6、上德基业资产评估（北京）有限公司



- 7、北京立信东华资产评估有限公司
- 8、中新天华（北京）资产评估事务所有限公司
- 9、北京中财国誉资产评估有限公司
- 10、北京昊海同方资产评估有限责任公司
- 11、北京中财资产评估有限公司

以上资产评估机构的相关信息可通过中国资产评估协会官方网站进行查询

特此公告。



证券期货相关业务评估资格证书

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准北京

天健兴业资产评估有限公司

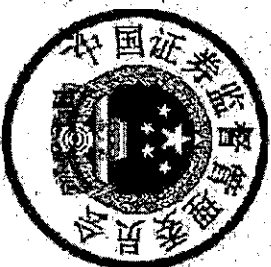
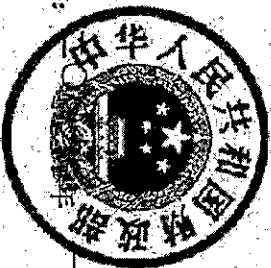
从事证券、期货相关评估业务。

批准文号：财企[2009]2号

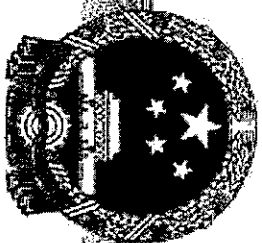
证书编号：0100014005

序列号：000030

发证时间：



七、资产评估机构营业执照副本（复印件）



营业执照

统一社会信用代码

91110102722611233N

(副本) (3-3)



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名称 北京天健兴业资产评估有限公司

注册资本 1000万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2000年07月19日

法定代表人 孙建民

营业期限 2000年07月19日至 2049年07月18日

经营范围

住所 北京市西城区月坛北街2号月坛大厦A座23层2306A室

一般项目：资产评估；破产清算服务；矿业权评估服务；矿产资源储量评估服务（须在中国矿业权评估协会完成登记备案后方可从事经营活动）；房地产业评估；土地整治服务；价格鉴证项目评估；知识版权服务（专利代理服务除外）；财政专项资金项目咨询（服务；企业管理咨询；版权代理；工程管理服务；信息技术咨询服务；科技中介服务；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动。）

登记机关



2022年 08月 18日

八、签字资产评估师资格证书（复印件）



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：周国康

性别：男

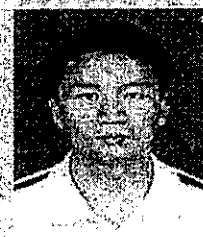
登记编号：11180167

单位名称：北京天健兴业资产评估
有限公司

初次执业登记日期：2018-07-03

年检信息：通过（2023-05-11）

所在行业组织：中国资产评估协会



(扫描二维码，查询评估师信息)

本人签名：

本人印鉴：



打印日期：2024-03-24

资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准

官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：游寰

性别：女

登记编号：11230201

单位名称：北京天健兴业资产评估
有限公司



初次执业登记日期：2023-05-30

年检信息：2023年登记



(扫描二维码，查询评估师信息)

所在行业组织：中国资产评估协会

本人签名：



本人印鉴：



打印日期：2024-03-24

资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准

官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>

九、评估对象涉及的主要权属证明文件（复印件）



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书

根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2023



中华人民共和国自然资源部监制

编号 No 53008389846

云 (2023) 盈江县 不动产权第 0104174 号

权利人	云南保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	盈江县支那乡
不动产单元号	533123 204204 GB00003 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积56694m ²
使用期限	国有建设用地使用权 / 至 / 止
权利其他状况	土地使用权面积: 56694.0m ²



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 11月 08日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 53008467468

云 (2023)

腾冲市

不动产权第

0015329

号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB00026W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积：2362.5平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2022年 11月 07日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 53008467455

云

(

2023

)

腾冲市

不动产权第

0015225

号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB00021W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积: 15521.81平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 11月 08日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 53008467463

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015324 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB000023W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积：69881平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2022年 11月 07日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 53008467454

云

(

2023

)

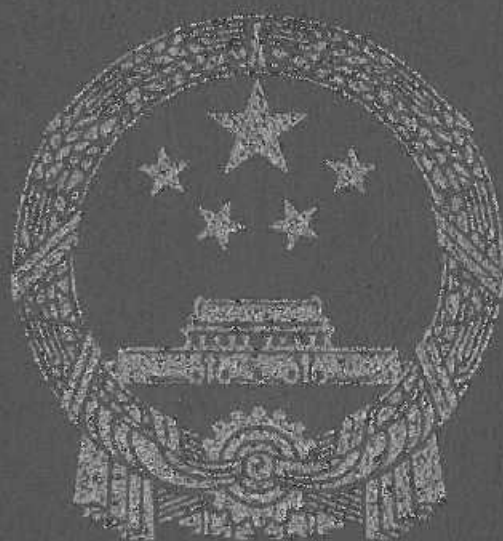
腾冲市

不动产权第

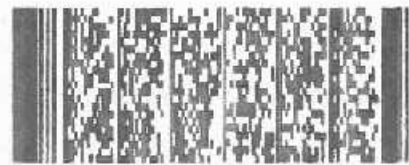
0015224

号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB00022W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积：50451平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2023年 11月 08日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 53008467470

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015331 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB00019W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积：45681.82平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 11月 08日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 53008467467

云 (2023)

腾冲市

不动产权第

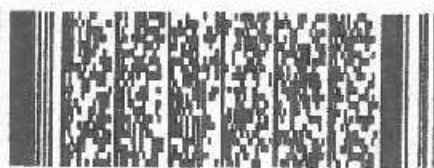
0015328

号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB00016W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积：46105平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2022年 11月 07日

中华人民共和国自然资源部监制

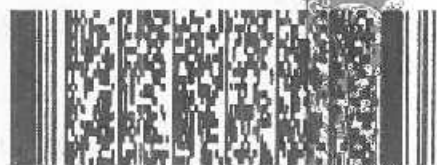
编号 NO 53008467452

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015220 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB00020W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积: 7670平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 11月 09日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 53008467484

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015367 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口6幢（闸门室）
不动产单元号	530522105201GB00024F99990001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	水工建筑用地/其他
面积	共有宗地面积：50087.07平方米/建筑面积：346.95平方米
使用期限	
权利其他状况	独用土地面积：50087.07平方米 房屋：F0003(3幢（值班室）)/F0004(4幢（闸门室）)/F0005(5幢（闸门室）)/F0006(6幢（闸门室）) 建筑结构：混合结构/钢筋混凝土结构/钢筋混凝土结构等 建筑年代：2019/2019/2019/2019 F0003总层数：1，面积：161.64平方米 F0004总层数：1，面积：65.09平方米 F0005总层数：1，面积：67.15平方米 F0006总层数：1，面积：53.07平方米



中华人民共和国
不动产权证书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2023年 11月 08日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 53008467469

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015330 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB000017W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积: 67416.68平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书

根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 11月 08 日

中华人民共和国自然资源部监制

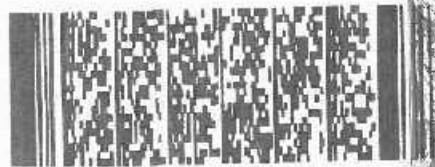
编号 NO 53008467476

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015351 号

权利人	云南保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口1幢(厂房)
不动产单元号	530522105201GB00018F99990001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	水工建筑用地/工业/仓储
面积	共有宗地面积: 21229.68平方米/建筑面积: 9186.61平方米
使用期限	
权利其他状况	独用土地面积: 21229.68平方米 房屋: F0001(1幢(厂房))/F0002(2幢(仓库)) 建筑结构: 钢筋混凝土结构/钢筋混凝土结构 建筑年代: 2019/2019 F0001总层数: 6, 面积: 8566.76平方米 F0002总层数: 2, 面积: 619.85平方米



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 月 08日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 53008467466

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015327 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇松山河口
不动产单元号	530522105201GB00025W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积：5301.96平方米
使用期限	
权利其他状况	



中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书

根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 11月 09 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 53008467479

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015354 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇苏家河口1幢（厂房）
不动产单元号	530522105201GB00013F99990001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地/工业/办公/集体宿舍/其他/仓储
面积	共有宗地面积：36770.94平方米/建筑面积：16344.93平方米
使用期限	
权利其他状况	房屋：F0001(1幢（厂房）)/F0002(2幢（办公楼）)/F0003(3幢（宿舍）)/F0004(4幢（食堂）)/F0005(5幢（仓库）)等 建筑结构：钢筋混凝土结构/钢筋混凝土结构/混合结构等 建筑年代：2019/2019/2019/2019/2019/2019/2019 F0001总层数：6，面积：11795.32平方米 F0002总层数：4，面积：2014.65平方米 F0003总层数：4，面积：1775.94平方米 F0004总层数：2，面积：443.5平方米 F0005总层数：1，面积：222.94平方米等



中华人民共和国
不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 53008466173

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0016508 号

权利人	云南保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇苏家河口11幢（大坝值班室2）
不动产单元号	530522105205GB00015F99990001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	水工建筑用地/其他
面积	共有宗地面积：5907130.58平方米/建筑面积：794.51平方米
使用期限	
权利其他状况	独用土地面积：5907130.58平方米 房屋：F0008(8幢（溢洪道工作闸门操作室）)/F0009(9幢（水库管理所机房）)/F0010(10幢（大坝值班室1）)/F0011(11幢（大坝值班室2）)/F0012(12幢（大坝柴油发电机室）)等 建筑结构：钢筋混凝土结构/混合结构/混合结构等 建筑年代： 2010/2010/2010/2010/2010/2010/2010/2010/2010/2010/2010/2010/2010 F0008总层数：1，面积：42.94平方米 F0009总层数：1，面积：42.77平方米 F0010总层数：1，面积：63.94平方米 F0011总层数：1，面积：63.78平方米 F0012总层数：1，面积：42.92平方米 等

附 图 页

房产分户图



宗地图





中 华 人 民 共 和 国
不 动 产 权 证 书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 1月 08日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 53008467471

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015332 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇苏家河口
不动产单元号	530522105201GB00015W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积：24066.83平方米
使用期限	
权利其他状况	



中华人民共和国
不动产权证书



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年 11月 08日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 53008467464

云 (2023) 腾冲市 不动产权第 0015325 号

权利人	云南省保山槟榔江水电开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	腾冲市猴桥镇苏家河口
不动产单元号	530522105201GB00014W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	水工建筑用地
面积	宗地面积：12432.88平方米
使用期限	
权利其他状况	

中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目事宜
所涉及云南保山槟榔江水电开发有限公司
持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值

资产评估说明

天兴评报字（2024）第 0181 号
（共一册，第一册）



北京天健兴业资产评估有限公司

PAN-CHINA APPRAISAL CO., LTD.

二〇二四年三月一日



目 录

第一部分	关于《评估说明》使用范围的声明	2
第二部分	关于进行资产评估有关事项的说明	3
第三部分	评估对象与评估范围说明	4
第一节	评估对象	4
第二节	评估范围	9
第四部分	资产核实情况总体说明	11
第一节	资产核实人员组织、实施时间和核实过程	11
第二节	影响资产核实的事项及处理方法	14
第三节	核实结论	14
第五部分	收益法评估说明	16
第一节	收益法的应用前提及选择理由和依据	16
第二节	收益预测的假设条件	17
第三节	宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析	20
第四节	产权持有单位业务概况及财务分析	39
第五节	基础设施项目价值收益法评估	41
第六部分	评估结论及分析	57

第一部分 关于《评估说明》使用范围的声明

本评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人和产权持有单位编写并盖章，内容见附件一。

委 托 人一：中航基金管理有限公司（以下简称“中航基金”）

委 托 人二：保山能源发展股份有限公司（以下简称“保山能源”）

产权持有单位：云南保山槟榔江水电开发有限公司（以下简称“槟榔江水电”）

第三部分 评估对象与评估范围说明

第一节 评估对象

评估对象为云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目。

一、基本信息

企业名称：云南保山槟榔江水电开发有限公司（以下简称“槟榔江水电”）

统一社会信用代码：9153050075066253XT

注册地址：云南省保山市隆阳区正阳北路 208 号

法定代表人：钟毅

注册资本：175817.992782 万元

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立时间：2004 年 01 月 06 日

经营范围：水电开发，发电销售上网，工程建设，电厂运行管理，投资及管理，水产养殖经营活动。（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）

二、股权结构及变更情况

云南保山槟榔江水电开发有限公司成立于 2003 年 5 月，最初为云南保山电力股份有限公司（以下简称“保山电力”）的全资子公司，名称为“云南保山槟榔江水电开发有限责任公司”。

2004 年 1 月，引入云南机械设备进出口有限公司、国家电力公司昆明勘测设计研究院（现为中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司，以下简称“昆明院”），三家股东共同出资组建“云南保山槟榔江水电开发有限公司”，其中：保山电力公司持股 51%、云南机械设备进出口有限公司持股 29%、昆明院持股 20%。

2007年5月,云南机械设备进出口有限公司将持有槟榔江水电29%股权转让给广东电力发展股份有限公司(以下简称“粤电力”)。股东变更为:保山电力公司(51%股权)、粤电力(29%股权)、昆明院(20%股权)。

2015年5月18日保山电力公司与昆明院签订《产权交易合同》,受让昆明院持有槟榔江水电20%股权。

2015年9月17日保山电力公司与粤电力签订《股权转让协议》,受让粤电力持有槟榔江水电29%股权。

历经3次股权变更后,2015年9月槟榔江水电成为保山电力公司全资子公司。

2017年7月,保山电力公司实施厂网分开,将发电板块分出,成立了保山能源发展股份有限公司(以下简称“保山能源公司”),云南保山电力股份有限公司将持有云南保山槟榔江水电开发有限公司的股权无偿转让给保山能源发展股份有限公司,厂网分开时,槟榔江水电注册资本13,3307.5820万元。

2022年3月,公司股东保山能源发展股份有限公司以债转股方式注入资本金,将公司向保山能源发展股份有限公司借款的本息42,510.410782万元转为长期股权投资,公司注册资本增加至175,817.992782万元。实缴资本175,817.992782万元。

截至评估基准日,槟榔江水电的股权结构如下表所示:

单位:人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	保山能源发展股份有限公司	175,817.992782	175,817.992782	100.00%
	合计	175,817.992782	175,817.992782	100.00%

三、主要资产概况

截止到评估基准日,主要资产为固定资产及无形资产。概况如下:

(一) 固定资产主要为房屋建(构)筑物、机器设备、运输设备及电子办公设备,具体情况如下:

1、房屋建（构）筑物

房屋建筑物包括松山河口水电站项目的厂房及 GIS 楼及仓库，苏家河口水电站项目的厂房及 GIS 楼、业主营地（营地办公楼、营地宿舍楼、营地食堂等）、仓库、公共卫生间、交通桥值班室等，均建成于 2011 年。

构筑物及附属设施主要包括松山河口水电站项目及苏家河口水电站项目的引水隧洞、大坝、调压井、厂内公路、压力管道等，均建成于 2011 年。

2、机器设备

机器设备为水电站的发电设备及附属设施，主要包括水轮发电机组、220kv 主变压器、间隔设备、大坝闸门、枢纽建筑物安全监测系统、发电机断路器、水轮机进水球阀及其附属设备等。

3、运输设备

运输设备为电站使用的商务车、皮卡车共计 5 辆。

4、电子设备

电子设备主要为办公场所使用的电脑、空调、打印机等。

（二）无形资产为土地使用权，均为划拨用地，具体明细如下表：

序号	土地权证编号	土地位置	取得日期	土地用途	面积(m ²)
1	云（2023）腾冲市不动产权第 0016508 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	5,907,130.58
2	云（2023）腾冲市不动产权第 0015325 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	12,432.88
3	云（2023）腾冲市不动产权第 0015332 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	24,066.83
4	云（2023）腾冲市不动产权第 0015354 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	36,770.94
5	云（2023）盈江县不动产权第 0004174 号	盈江县支那乡（松山河口水电站大坝及水库右侧）	2008/5/15	水工建筑用地	56,694.00
6	云（2023）腾冲市不动产权第 0015367 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	50,087.07
7	云（2023）腾冲市不动产权第 0015327 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	5,301.96
8	云（2023）腾冲市不动产权第 0015220 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	7,670.00
9	云（2023）腾冲市不动产权第 0015351 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	21,229.68
10	云（2023）腾冲市不动产权第 0015330 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	67,416.68
11	云（2023）腾冲市不动产权第 0015329 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	2,362.50
12	云（2023）腾冲市不动产权第 0015225 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	15,521.81
13	云（2023）腾冲市不动产权第 0015324 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	69,881.00
14	云（2023）腾冲市不动产权第 0015224 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	50,451.00

序号	土地权证编号	土地位置	取得日期	土地用途	面积(m ²)
15	云(2023)腾冲市不动产权第0015331号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	45,681.82
16	云(2023)腾冲市不动产权第0015328号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	46,105.00

四、水电站概况

(一) 苏家河口水电站项目

苏家河口水电站项目位于云南省保山市腾冲市境内的槟榔江中游干流上,为槟榔江胆扎至松山河口梯级规划的第三个梯级,坝址位于熊脚沟汇口下游约 410m (直线距离)处,坝址控制流域面积 939km²,水库总库容 2.25 亿 m³,兴利库容 1.22 亿 m³,库容系数 6.57%,具有季调节性能。大坝为混凝土面板堆石坝,坝顶高程 1595.00m,趾板最低建基面高程 1465.00m,最大坝高 131.49m,坝顶长度 443.92m,坝顶宽度 10m。工程为 II 等大(2)型工程,主要建筑物按 1 级建筑物设计。水库正常蓄水位 1590.00m,死水位 1560.00m,设计洪水位 1590.00m,校核洪水位 1590.44m。枢纽工程由混凝土面板堆石坝、右岸溢洪道、左岸泄洪、放空隧洞、左岸引水系统和厂区枢纽等组成。大坝设计洪水标准为 500 年一遇,校核标准为 5000 年一遇。

苏家河口水电站项目工程于 2006 年 1 月正式开工建设,2007 年 1 月实现截流,2010 年 4 月下闸蓄水,2011 年 1 月首台机组发电,2011 年 6 月三台机组全部投产,装机容量 3×105MW。

(二) 松山河口水电站项目

松山河口水电站项目是槟榔江中上游河段规划的第四个梯级电站,坝址位于云南省保山市腾冲县与德宏州盈江县交界的界河上,距苏家河汇口下游约 250m 处,厂址位于坝址下游约 5km 处,坝址距腾冲县 98km。电站采用引水式开发,任务主要是发电。大坝的最大坝高 37.5 米,总库容 62.29 万 m³,调节库容 26.96 万 m³,具有日调节能力。

松山河口水电站项目的电厂于 2007 年 1 月 1 日开工,2011 年 6 月 11 日三台机组全部安装完成,装机容量 3×56 MW。

五、执行的主要会计政策及税项

（一）主要会计政策

1. 会计准则、期间及记账本位币

槟榔江水电执行《企业会计准则》；

会计年度为每年公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止；

槟榔江水电以权责发生制为记账基础，资产于取得时实际成本入账，如果发生减值，则计提相应的减值准备；

槟榔江水电以人民币作为记账本位币。

2. 固定资产

槟榔江水电固定资产以取得时实际成本计价，折旧采用直线法，并按各类固定资产原值和预计使用年限确定折旧率：

项目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋建筑	年限平均法	45.00	5%	2.11%
机器设备、输配电线路	年限平均法	30.00	5%	3.17%
运输设备	年限平均法	5.00	5%	19.00%
电子设备	年限平均法	5.00	5%	19.00%
办公设备	年限平均法	5.00	5%	19.00%

（二）主要税项

税种	税率	计税依据
增值税	13%	应税收入
城市维护建设税	7%	应纳流转税额
教育费附加	3%、2%	应纳流转税额
企业所得税	15%	应纳税所得额

注：根据财政部、海关总署、国家税务总局 2011 年 7 月 27 日发布的《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》(财税〔2011〕58 号)，以及财政部、国税总局、国家发展改革委 2020 年 4 月 23 日发布了《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财政部 国税总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号)，自 2011 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15.00% 的税率征收企业所得税。槟榔江水电享受企业所得税税收优惠政策，企业所得税率为 15.00%。

（本页以下无正文）

第二节 评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括固定资产、无形资产，其中：固定资产核算内容是水电站发电设备及房屋建构筑物，无形资产核算的是土地使用权。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
固定资产——房屋建筑物	195,627.45
固定资产——设备	31,121.45
无形资产——土地使用权	-
基础设施项目账面值	226,748.90

资产评估范围以产权持有单位提供的评估申报表为准。委托人已承诺评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，不重不漏。

一、实物资产的分布状况及特点

槟榔江水电位于保山市腾冲县，从事水电发电业务，根据其持有苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目不动产权证书，土地使用权面积为 641.88 万平方米，其实物资产的种类主要有房屋建（构）筑物、发电设备及辅助设施、运输设备及电子设备，上述实物资产主要分布在电站。具体实物资产类型及特点如下：

（一）房屋建（构）筑物

房屋建筑物包括松山河口水电站项目的厂房及 GIS 楼及仓库，苏家河口水电站项目的厂房及 GIS 楼、业主营地（营地办公楼、营地宿舍楼、营地食堂等）、仓库、公共卫生间、交通桥值班室等，均建成于 2011 年。

构筑物及附属设施主要包括松山河口水电站项目及苏家河口水电站项目的引水隧洞、大坝、调压井、厂内公路、压力管道等，均建成于 2011 年。

（二）机器设备

机器设备为水电站的发电设备及附属设施，主要包括水轮发电机组、220kv 主变压器、间隔设备、大坝闸门、枢纽建筑物安全监测系统、发电机断路器、水轮

机进水球阀及其附属设备等。

二、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

除槟榔江水电申报划拨地的土地使用权外，未申报其他账面未记录的无形资产。

（本页以下无正文）

第四部分 资产核实情况总体说明

第一节 资产核实人员组织、实施时间和核实过程

接受资产评估委托后，北京天健兴业资产评估有限公司指定了评估项目总体负责人、现场负责人，组建了评估项目组。根据槟榔江水电提供的评估申报表，制定了详细的现场清查核实计划，评估项目组在企业相关人员的配合下，对纳入评估范围的资产进行了现场清查核实。

在企业如实申报资产并对被评估资产进行全面自查的基础上，评估人员对纳入评估范围内的资产进行了清查核实。非实物资产主要通过查阅企业的原始会计凭证。实物资产清查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项。

一、资产核实主要步骤

（一）指导产权持有单位相关人员进行填表与准备相关资料

评估人员指导企业在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的“评估申报表”及其填写要求对纳入评估范围的资产、未来收益状况进行填报，同时要求企业相关人员按照评估人员下发的“评估资料清单”准备资产的产权证明文件。

（二）初步审查产权持有单位填报的评估申报表

评估人员通过翻阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况和经营状况，然后审阅企业提供的“评估申报表”，初步检查有无填项不全、错填、项目不明确、不完善等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查“评估申报表”是否符合要求，对于存在的问题反馈给企业进行补充完善。

（三）现场实地勘察和数据核实

在企业如实申报并进行全面自查的基础上，根据评估范围涉及资产的类型、数量和分布状况，评估人员在企业相关人员的配合下，按照资产评估准则的规定，对各项资产进行了现场清查核实，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的清查核实方法。非实物资产主要通过查阅企业的原始会计凭证；实物资产清

查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项；未来经营情况，主要是分析历史数据和企业申报的收益预测数据的基础上对企业管理层、各业务部门进行访谈并搜集相关资料。

（四）补充、修改和完善评估申报表

评估人员根据现场实地勘察结果，并和企业相关人员充分沟通，进一步完善“资产评估申报表”、“收益预测表”，以做到：账、表、实相符及符合客观和企业实际情况。

（五）核实主要资质及产权证明文件

评估人员对纳入评估范围的资产的产权进行核实调查，以确认产权是否清晰。

二、资产清查核实主要方法

在清查核实工作中，评估人员针对不同资产的形态、特点及实际情况，采取了不同的清查核实方法。

（一）资产负债的清查核实

1.房屋建筑物

根据企业提供的评估申报表，评估人员在被评估单位有关人员的配合下对纳入评估范围的房屋建（构）筑物进行了现场勘察。

（1）房屋建筑物的核实方法

对于房屋的座落位置、建筑面积、建成年月与企业提供的有关资料进行核对；核实房屋建筑物的结构类型、层数、建筑面积；勘察并记录房屋建筑物的使用状况、实际用途等；查阅主要房屋建筑物的结算报告及施工图纸等；查阅有关房屋所有权证，对于无房屋所有权证的房屋建筑面积，根据竣工结算资料来确定。

（2）构筑物的核实方法

主要根据企业提供的评估明细表，参照工程合同及结算报告等资料，就构筑物评估明细表中的相关技术数据进行核对，对于明细表中没有完善的部分要求企

业逐项完善修改评估明细表。

2.设备

根据企业提供的设备资产评估申报明细表，设备评估人员对表中所列的各类设备进行了现场勘察。在现场勘察过程中，评估人员查阅了设备采购合同，通过与设备管理人员和操作人员的广泛交流，了解了项目建设、设备的购置日期、产地情况等。调查了解是否有未进账的盘盈设备和已核销及报废的设备等，调查了解企业设备账面的构成是否合理，有无账面记录异常现象，为分析评估增减值做好基础工作。设备产权主要通过查阅购置合同、购置发票等进行核查。通过这些步骤比较充分地了解了设备的物理特征、技术特征和经济特征。

3.无形资产——土地使用权

根据企业提供的土地使用权资产评估申报明细表，土地评估人员对表中所列各项土地的用途、性质、准用年限、开发程度、面积等与土地证等权属文件逐一核对。

（二）电站经营状况调查

评估人员主要通过收集分析电站历史经营情况和未来经营规划以及与管理层访谈，对电站的经营业务进行调查，主要包括外部环境、经营情况、资产情况、财务状况等，收集了解的主要内容如下：

1.行业相关经济要素及发展前景、电站经营的历史情况、面临的竞争情况及优劣势分析；

2.电站内部管理制度、人力资源、管理层构成等经营管理状况；

3.了解电站主要业务和服务构成，分析各业务对电站销售收入的贡献情况及企业获利能力和水平；

4.对电站历史年度主要经营数据进行调查和分析，主要包括收入、成本、费用、税金及附加、营业外收支、所得税、净利润等损益类科目，主营业务毛利率、成本费用率、营业利润率等；

5.收集了解电站各项财务指标并进行财务分析，分析各项指标变动原因及趋势；

6. 电站营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、资金运用效率等；
7. 了解电站未来年度的经营计划等；
8. 根据电站管理层提供的未来年度盈利预测数据及相关资料，对电站的未来经营状况进行全面分析和估算；
9. 了解电站的税收政策。

第二节 影响资产核实的事项及处理方法

通过资产清查，评估人员发现影响资产核实的事项及处理方法如下：

一、由于本次评估实物资产数量较多且空间分布相对分散，评估人员对价值量较大的设备进行了现场调查核实，对其余设备采用点面结合的方式进行抽查。

二、纳入评估范围的水工建筑的水下部分、隐蔽工程，大坝预埋的各类监控仪器、金属结构预埋件等设备和仪器，考虑到工程的特殊性及其复杂性，评估人员主要通过核对施工合同等进行现场核实。

由于资料来源的不完全而可能导致的评估对象与实际状况之间的差异，未在本公司考虑的范围之内。

第三节 核实结论

评估人员依据客观、独立、公正、科学的原则，对评估范围内的资产的实际状况进行了认真、详细的清查，我们认为上述清查在所有重要的方面反映了委托评估资产的真实状况，资产清查的结果有助于对资产的市场价值进行公允的评定估算。

一、资产状况的清查结论

经清查，账、实、表相符，未发现错报、漏报的情况。

二、资产产权的清查结论

根据槟榔江水电与金融机构签署的借款合同，槟榔江水电提供了如下担保，具体情况如下：

质权人/抵押权人	担保物	债务履行期
中国工商银行保山分行	苏家河口水电站、松山河口水电站在贷款存续期内电费收益权	2007/03/01~2031/12/31
中国银行股份有限公司保山市分行	苏家河口水电站项目 28%的电费收费权及部分资产	2016/11/29~2034/12/20

三、账务清查结论

本次经济行为所涉及的槟榔江水电的评估基准日的财务报表系经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，本次评估未发现需要调整的事项。

（本页以下无正文）

第五部分 收益法评估说明

第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据

一、收益法的定义

收益法评估的基础是经济学预期效用理论，是通过对评估对象所运用的资产进行综合分析，从资产整体运营收益的角度出发，测算被评估资产在未来的预期收益值，并按特定的折现系数估算出其企业资产现时公平市值的一种评估方法。收益法在理论上是一种比较完善和全面的方法，该方法提供了从整体上分析衡量一个企业盈利能力，从而确定企业资产价值的途径。这种方法不仅考虑了企业基本有形资产获取收益的因素，同时还考虑了无形资产、特别是一些不可确指无形资产获取收益的因素。

二、收益法的应用前提

资产评估师应当结合企业的历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性，恰当考虑收益法的适用性。一般来说，收益法评估需要具备如下三个前提条件：

- （一）未来收益可以合理预测，并可以用货币衡量；
- （二）获得未来预期收益所承担的风险可以合理预测，并可以用货币衡量；
- （三）未来收益年限可以合理预测。

三、收益法的选择理由

评估人员在对产权持有单位历史年度的备考会计报表、经营数据进行了详细分析的基础上，对管理层进行了访谈和市场调研，取得了收益法盈利预测数据和相关依据。经综合分析，选择收益法的主要理由和依据如下：

- （一）总体情况判断

根据对槟榔江水电历史沿革、所处行业、资产规模、盈利情况等各方面综合分析以后，评估人员认为本次评估所涉及的资产具有以下特征：

- 1.被评估资产是经营性资产，产权明确并保持完好；企业具备持续经营条件。
- 2.被评估资产是能够用货币衡量其未来收益的资产，表现为企业营业收入、相匹配的成本费用、其他收支能够以货币计量。
- 3.被评估资产承担的风险能够用货币衡量。企业的风险主要有行业风险、经营风险和财务风险，这些风险都能够用货币衡量。

（二）评估目的判断

本次评估是对槟榔江水电持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值进行评估，为中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目的经济行为提供价值参考依据。要对槟榔江水电持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目的市场公允价值予以客观、真实的反映，不仅仅是对各单项资产价值予以简单加总，而是要综合体现基础设施项目经营规模、行业地位、成熟的管理模式所蕴含的整体价值，即把基础设施项目作为一个有机整体，以整体的获利能力来体现市场价值。

（三）收益法参数的可选取判断

基础设施项目未来收益能够合理预测，预期收益对应的风险能够合理量化。目前国内资本市场已经有了长足的发展，相关贝塔系数、无风险报酬率、市场风险报酬率等资料能够较为方便的取得，采用收益法评估的外部条件较成熟，同时采用收益法评估也符合国际惯例。

综合以上因素的分析，评估人员认为本次评估在理论上和操作上适合采用收益法，采用收益法评估可以合理反映基础设施项目价值。

第二节 收益预测的假设条件

本评估报告收益法分析估算采用的假设条件如下：

一、一般假设：

交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

持续经营假设：产权持有单位作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任，企业合法经营，维持持续经营能力。

二、收益法评估假设：

（一）国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（二）假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

（三）除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

（四）假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

（五）假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

（六）有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

(七) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

(八) 本次对于苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目的市场交易电价是基于《2022年~2026年电力交易合同》进行预测的，假设合同到期后，2027年及以后电价与2026年结算电价一致即0.237元/千瓦时。

(九) 假设苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在经营期限内持续使用只做简单维护，不发生重大改良、重置，在运营期满后基础设施项目将无偿转给保山能源或其指定关联方。

(十) 苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在历史年度因送出受限存在限电情况，随着500kV兰城变的投产及当地电力需求提升，自2021年以来限电为0，故本次评估假设未来无限电情况。

(十一) 根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告2020年第23号），自2021年1月1日至2030年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。假设该政策到期后能够延续，西部地区继续执行15%的优惠税率直到预测期结束。

(十二) 苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目目前为自运维方式，假设预测期运维方式不发生改变。

(十三) 根据《云南省腾冲县槟榔江苏家河口水电站建设征地移民安置任务和投资包干协议》、《云南省腾冲县槟榔江松山河口水电站建设征地和移民安置工作协议》，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目涉及的水田、旱地在电站运行期内按长期固定实物量定时补偿所支付的费用，假设预测期补偿方式不发生改变。

(十四) 根据国家能源局云南监管办公室发放的《电力业务许可证》，该许可证的有效期限自2012年4月27日至2032年4月26日，本次评估假设《电力业务许可证》到期后可续期，在项目运营期满前持续有效。

(十五) 假设苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在电力许可证到期前能完成机组延寿继续并网发电，发电机组在退役前的使用寿命不低于40年。

(十六) 依据公募 REITs 方案设计, 预计项目到期后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方, 故本次评估不考虑期末资产回收。

(十七) 假设预测期现金流均匀发生。

(十八) 提供资料合法、真实、完整假设: 在评估过程中, 委托人和产权持有单位向评估人员提供了关于公司资产、业务、经营状况等相关资料, 本评估报告是在其提供的资料合法、真实、完整的前提下完成的。

评估人员根据运用收益法对企业进行评估的要求, 认定这些假设条件在评估基准日时成立, 并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时, 评估结果会发生较大的变化。

本评估报告收益法评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立, 当上述假设条件发生较大变化时, 签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析

一、影响企业经营的宏观、区域经济因素

前三季度, 面对复杂严峻的国际环境和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务, 在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下, 各地区各部门坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署, 坚持稳中求进工作总基调, 完整、准确、全面贯彻新发展理念, 加快构建新发展格局, 扎实推动高质量发展, 精准有力实施宏观政策调控, 着力扩大内需、提振信心、防范风险, 国民经济持续恢复向好, 生产供给稳步增加, 市场需求持续扩大, 就业物价总体改善, 发展质量稳步提升, 积极因素累积增多。

初步核算, 前三季度国内生产总值 913027 亿元, 按不变价格计算, 同比增长 5.2%。分产业看, 第一产业增加值 56374 亿元, 同比增长 4.0%; 第二产业增加值 353659 亿元, 增长 4.4%; 第三产业增加值 502993 亿元, 增长 6.0%。分季度看, 一季度国内生产总值同比增长 4.5%, 二季度增长 6.3%, 三季度增长 4.9%。从环比看, 三季度国内生产总值增长 1.3%。

(一) 农业生产形势总体良好, 畜牧业平稳增长

前三季度, 农业(种植业)增加值同比增长 3.6%。全国夏粮产量 14613 万吨,

比上年下降 0.9%，产量居历史第二高位；早稻产量 2834 万吨，增长 0.8%。秋粮播种面积稳中有增，长势总体正常，全国粮食有望再获丰收。前三季度，猪牛羊禽肉产量 6974 万吨，同比增长 3.9%，其中猪肉、牛肉、羊肉、禽肉产量分别增长 3.6%、5.0%、5.2%、4.0%；牛奶产量增长 7.2%，禽蛋产量增长 2.1%。三季度末，生猪存栏 44229 万头，同比下降 0.4%。前三季度，生猪出栏 53723 万头，增长 3.3%。

（二）工业生产恢复加快，装备制造业较快增长

前三季度，全国规模以上工业增加值同比增长 4.0%，比上半年加快 0.2 个百分点。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 1.7%，制造业增长 4.4%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 3.5%。装备制造业增加值增长 6.0%，比全部规模以上工业快 2.0 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 4.6%；股份制企业增长 4.8%，外商及港澳台商投资企业增长 0.5%；私营企业增长 2.3%。分产品看，太阳能电池、充电桩、新能源汽车产量分别增长 63.2%、34.2%、26.7%。9 月份，规模以上工业增加值同比增长 4.5%，增速与上月持平，比 7 月份加快 0.8 个百分点；环比增长 0.36%。1-8 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额同比下降 11.7%，降幅比上半年收窄 5.1 个百分点，其中 8 月份同比增长 17.2%。9 月份，制造业采购经理指数为 50.2%，比上月上升 0.5 个百分点，企业生产经营活动预期指数为 55.5%。

（三）服务业持续较快恢复，接触型聚集型服务业和现代服务业带动作用增强

前三季度，服务业增加值同比增长 6.0%。其中，住宿和餐饮业，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，金融业增加值分别增长 14.4%、12.1%、9.5%、7.5%、7.0%。9 月份，服务业生产指数同比增长 6.9%，比上月加快 0.1 个百分点，增速连续 2 个月回升。其中，住宿和餐饮业，信息传输、软件和信息技术服务业，交通运输、仓储和邮政业生产指数分别增长 17.7%、11.3%、9.3%。1-8 月份，全国规模以上服务业企业营业收入同比增长 7.2%。9 月份，服务业商务活动指数为 50.9%，比上月上升 0.4 个百分点；业务活动预期指数为 58.1%。其中，水上运输、邮政、电信广播电视及卫星传输服务、互联网软件及信息技术服务、货币金融服务等行业商务活动指数位于 55.0% 以上较高景气区间。

（四）市场销售趋于活跃，服务消费增长较快

前三季度，社会消费品零售总额 342107 亿元，同比增长 6.8%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 296410 亿元，同比增长 6.7%；乡村消费品零售额 45697 亿元，增长 7.4%。按消费类型分，商品零售 305002 亿元，增长 5.5%；餐饮收入 37105 亿元，增长 18.7%。基本生活类商品销售稳定增长，限额以上单位服装鞋帽针纺织品类、粮油食品类商品零售额分别增长 10.6%、5.3%。升级类商品销售较快增长，限额以上单位金银珠宝类、体育娱乐用品类、化妆品类商品零售额分别增长 12.2%、8.3%、6.8%。全国网上零售额 108198 亿元，同比增长 11.6%。其中，实物商品网上零售额 90435 亿元，增长 8.9%，占社会消费品零售总额的比重为 26.4%。9 月份，社会消费品零售总额同比增长 5.5%，比上月加快 0.9 个百分点，增速连续 2 个月加快；环比增长 0.02%。前三季度，服务零售额同比增长 18.9%。

（五）固定资产投资规模继续扩大，高技术产业投资持续较快增长

前三季度，全国固定资产投资（不含农户）375035 亿元，同比增长 3.1%；扣除价格因素影响，同比增长 6.0%。分领域看，基础设施投资同比增长 6.2%，制造业投资增长 6.2%，房地产开发投资下降 9.1%。全国商品房销售面积 84806 万平方米，同比下降 7.5%；商品房销售额 89070 亿元，下降 4.6%。分产业看，第一产业投资同比下降 1.0%，第二产业投资增长 9.0%，第三产业投资增长 0.7%。民间投资下降 0.6%；扣除房地产开发投资，民间投资同比增长 9.1%。高技术产业投资同比增长 11.4%，其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长 11.3%、11.8%。高技术制造业中，航空、航天器及设备制造业，医疗仪器设备及仪器仪表制造业投资分别增长 20.7%、17.0%；高技术服务业中，科技成果转化服务业、专业技术服务业投资分别增长 38.8%、29.6%。9 月份，固定资产投资（不含农户）环比增长 0.15%。

（六）货物进出口总体平稳，贸易结构持续优化

前三季度，货物进出口总额 308021 亿元，同比下降 0.2%。其中，出口 176025 亿元，增长 0.6%；进口 131996 亿元，下降 1.2%。进出口相抵，贸易顺差 44029 亿元。民营企业进出口增长 6.1%，占进出口总额的比重为 53.1%。对共建“一带一路”国家进出口增长 3.1%，占进出口总额的比重为 46.5%。机电产品出口增长 3.3%，占出口总额比重为 58.3%，比上年同期提高 1.5 个百分点。9 月份，进出口

总额 37425 亿元，同比下降 0.7%；环比连续 2 个月增长。其中，出口 21506 亿元，同比下降 0.6%；进口 15919 亿元，下降 0.8%。

（七）居民消费价格温和上涨，工业生产者价格降幅连续收窄

前三季度，全国居民消费价格（CPI）同比上涨 0.4%。分类别看，食品烟酒价格上涨 1.1%，衣着价格上涨 0.9%，居住价格下降 0.1%，生活用品及服务价格上涨 0.2%，交通通信价格下降 2.4%，教育文化娱乐价格上涨 1.9%，医疗保健价格上涨 1.1%，其他用品及服务价格上涨 3.2%。在食品烟酒价格中，猪肉价格下降 6.8%，鲜菜价格下降 3.1%，粮食价格上涨 1.2%，鲜果价格上涨 6.0%。扣除食品和能源价格后的核心 CPI 同比上涨 0.7%。9 月份，全国居民消费价格同比持平，环比上涨 0.2%。

前三季度，全国工业生产者出厂价格同比下降 3.1%。其中，9 月份同比下降 2.5%，降幅比上月收窄 0.5 个百分点，环比上涨 0.4%。前三季度，工业生产者购进价格同比下降 3.6%。其中，9 月份同比下降 3.6%，降幅比上月收窄 1.0 个百分点，环比上涨 0.6%。

（八）就业形势总体平稳，城镇调查失业率下降

前三季度，全国城镇调查失业率平均值为 5.3%。9 月份，全国城镇调查失业率为 5.0%，比上月下降 0.2 个百分点，连续 2 个月下降。本地户籍劳动力调查失业率为 5.1%；外来户籍劳动力调查失业率为 4.9%，其中外来农业户籍劳动力调查失业率为 4.7%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.2%，比上月下降 0.1 个百分点。全国企业就业人员周平均工作时间为 48.8 小时。三季度末，外出务工农村劳动力总量 18774 万人，同比增长 2.8%。

（九）居民收入稳步增长，农村居民收入增速快于城镇居民

前三季度，全国居民人均可支配收入 29398 元，同比名义增长 6.3%；扣除价格因素实际增长 5.9%，比上半年加快 0.1 个百分点。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 39428 元，同比名义增长 5.2%，实际增长 4.7%；农村居民人均可支配收入 15705 元，同比名义增长 7.6%，实际增长 7.3%。从收入来源看，全国居民人均工资性收入、经营净收入、财产净收入、转移净收入分别名义增长 6.8%、6.7%、3.7%、5.8%。全国居民人均可支配收入中位数 24528 元，同比名义增长 5.4%。

总的来看，前三季度国民经济持续恢复向好，高质量发展扎实推进，为实现

全年发展目标打下了坚实基础。但也要看到，外部环境更趋复杂严峻，国内需求仍显不足，经济回升向好基础仍需巩固。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，围绕高质量发展这个首要任务和构建新发展格局这个战略任务，着力扩大国内有效需求，着力激发经营主体活力，抓好已出台政策落实显效，不断推动经济运行持续好转、内生动力持续增强、社会预期持续改善、风险隐患持续化解，努力实现全年经济社会发展目标。

二、电力行业现状与发展前景分析

上半年，电力行业认真贯彻落实党中央、国务院关于能源电力安全保供各项决策部署，以实际行动践行“人民电业为人民”宗旨，弘扬“忠诚担当、求实创新、追求卓越、奉献光明”的电力精神，经受住了来水持续偏枯、多轮高温等考验，为经济社会发展和人民美好生活提供了有力的电力保障。电力供应安全稳定，电力消费增速稳中向好，电力供需形势总体平衡。

（一）2023 年上半年全国电力供需情况

1、电力消费需求情况

上半年，全国全社会用电量 4.31 万亿千瓦时，同比增长 5.0%，增速比上年同期提高 2.1 个百分点，上半年国民经济恢复向好拉动电力消费增速同比提高。分季度看，一、二季度全社会用电量同比分别增长 3.6%和 6.4%；一、二季度两年平均增速分别为 5.0%和 4.3%。

一是第一产业用电量 577 亿千瓦时，同比增长 12.1%，保持快速增长势头。分季度看，一、二季度第一产业用电量同比分别增长 9.7%和 14.2%。分行业看，农业、渔业、畜牧业上半年用电量同比分别增长 7.9%、11.9%、18.5%。电力企业积极助力乡村振兴，大力实施农网巩固提升工程，推动农业生产、乡村产业各领域电气化改造，拉动第一产业用电量快速增长。

二是第二产业用电量 2.87 万亿千瓦时，同比增长 4.4%，保持中速增长。其中，一、二季度同比分别增长 4.2%和 4.7%。上半年制造业用电量同比增长 4.3%。分大类看，高技术及装备制造业上半年用电量同比增长 8.1%，超过制造业整体增长

水平 3.8 个百分点；一、二季度同比分别增长 4.0%和 11.7%。上半年，电气机械和器材制造业用电量同比增长 26.0%，其中光伏设备及元器件制造业用电量同比增长 76.7%；汽车制造业、医药制造业用电量同比增速超过 10%。在新能源汽车的快速发展带动下，新能源车整车制造上半年用电量同比增长 50.7%。四大高载能行业上半年用电量同比增长 2.5%，其中，一、二季度同比分别增长 4.2%和 0.9%；黑色金属冶炼和压延加工业上半年用电量同比下降 1.6%，季度增速从一季度增长 2.7%转为二季度下降 5.6%。消费品制造业上半年用电量同比增长 3.0%，季度用电量增速从一季度的下降 1.7%转为二季度增长 7.1%；食品制造业、酒/饮料及精制茶制造业上半年用电量增速超过 5%。其他制造业行业上半年用电量同比增长 8.1%，其中，一、二季度同比分别增长 5.2%和 10.7%；上半年石油、煤炭及其他燃料加工业用电量同比增长 13.7%。

三是第三产业用电量 7631 亿千瓦时，同比增长 9.9%，疫情后恢复较快增长势头。其中，一、二季度同比分别增长 4.1%和 15.9%，两年平均增速分别为 5.3%和 7.9%。随着疫情的影响逐步消除，服务业经济呈稳步恢复态势。租赁和商务服务业、住宿和餐饮业、交通运输/仓储和邮政业、批发和零售业上半年用电量同比增速处于 13%至 15%之间，这四个行业二季度用电量同比增速均超过 20%，疫情后恢复态势明显。电动汽车高速发展，拉动充换电服务业上半年用电量增长 73.7%。

四是城乡居民生活用电量 6197 亿千瓦时，同比增长 1.3%，增速较低。其中，一、二季度同比分别增长 0.2%和 2.6%，气温偏暖以及上年同期高基数是一季度低速增长的主要原因；一、二季度两年平均增速分别为 5.9%和 5.0%。上半年共有 12 个省份城乡居民生活用电量同比为负增长，其中，上海、新疆同比分别下降 6.4%和 5.9%，西藏、湖南、湖北、江苏同比下降幅度超过 2%。

五是全国共有 29 个省份用电量正增长，东部和西部地区用电量增速相对领先。上半年，东、中、西部和东北地区全社会用电量同比分别增长 5.7%、2.3%、5.7%和 4.8%。上半年全国共有 29 个省份全社会用电量为正增长，其中，海南、内蒙古、青海、广西、西藏 5 个省份同比增速超过 10%。

2、电力生产供应情况

上半年，全国新增发电装机容量 1.4 亿千瓦；截至 2023 年 6 月底全国全口径

发电装机容量 27.1 亿千瓦，同比增长 10.8%。从分类型投资、发电装机增速及结构变化等情况看，电力行业延续绿色低碳转型趋势。

一是电力投资同比增长 32.2%，非化石能源发电投资占电源投资比重达到 88.6%。上半年，重点调查企业电力完成投资 5373 亿元，同比增长 32.2%。分类型看，电源完成投资 3319 亿元，同比增长 53.8%，其中非化石能源发电投资 2940 亿元，同比增长 60.9%，占电源投资的比重达到 88.6%。太阳能发电、核电、风电、火电、水电投资同比分别增长 113.6%、56.1%、34.3%、13.0%和 10.6%。电网工程建设完成投资 2054 亿元，同比增长 7.8%。

二是新增太阳能发电装机占总新增装机比重达到 55.6%，6 月底全国累计非化石能源发电装机容量占比上升至 51.5%。上半年，全国新增发电装机容量 1.4 亿千瓦，同比多投产 7186 万千瓦；其中，新增并网太阳能发电装机容量 7842 万千瓦，同比多投产 4754 万千瓦，占新增发电装机总容量的比重达到 55.6%。截至 6 月底，全国全口径发电装机容量 27.1 亿千瓦；其中，非化石能源发电装机容量 13.9 亿千瓦，同比增长 18.6%，占总装机容量比重为 51.5%，同比提高 3.4 个百分点。分类型看，6 月底水电装机 4.2 亿千瓦，其中，常规水电 3.7 亿千瓦，抽水蓄能 4879 万千瓦；核电 5676 万千瓦；并网风电 3.9 亿千瓦，其中，陆上风电 3.6 亿千瓦、海上风电 3146 万千瓦；并网太阳能发电 4.7 亿千瓦。火电 13.6 亿千瓦，其中煤电 11.4 亿千瓦，占总发电装机容量的比重为 42.1%，同比降低 3.4 个百分点；气电 1.2 亿千瓦。

三是水电发电量同比下降 22.9%，煤电发电量占全口径总发电量的比重保持在六成，充分发挥兜底保供作用。上半年，全国规模以上电厂发电量 4.17 万亿千瓦时，同比增长 3.8%。其中，规模以上电厂水电发电量同比下降 22.9%，主要水库蓄水不足以及今年以来降水持续偏少，叠加上年同期高基数等因素，导致今年以来水电发电量同比持续下降，且降幅扩大，5、6 月水电发电量同比分别下降 32.9%和 33.9%。上半年，规模以上电厂火电、核电发电量同比分别增长 7.5%和 6.5%。全口径并网风电发电量同比增长 21.2%。煤电发电量占全口径总发电量比重为 58.5%，煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源，有效弥补了水电出力的大幅下降，充分发挥了兜底保供作用。

四是风电、火电、核电发电设备利用小时同比分别提高 83、84、97 小时。上半年，全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备利用小时 1733 小时，同比降低 44 小时。分类型看，水电 1239 小时，同比降低 452 小时，其中，常规水电 1330 小时，同比降低 498 小时；抽水蓄能 612 小时，同比提高 32 小时。火电 2142 小时，同比提高 84 小时；其中，煤电 2244 小时，同比提高 104 小时；气电 1136 小时，同比提高 47 小时。核电 3770 小时，同比提高 97 小时。并网风电 1237 小时，同比提高 83 小时。并网太阳能发电 658 小时，同比降低 32 小时。

五是跨区输送电量同比增长 11.7%，跨省输送电量同比增长 6.1%。上半年，全国新增 220 千伏及以上输电线路长度 1.69 万千米，同比多投产 314 千米；新增 220 千伏及以上变电设备容量（交流）1.26 亿千伏安，同比少投产 1027 万千伏安。上半年，全国完成跨区输送电量 3654 亿千瓦时，同比增长 11.7%。分区域看，华北外送电量增长 50.1%；东北送华北电量增长 79.9%；华中外送电量增长 2.3%；西北外送电量增长 1.9%，占全国跨区送电量的 41.8%；西南外送电量同比减少 10.3%，主要因水电出力下降较多导致外送电量减少；南方区域外送电量增长 16.6%。上半年，全国跨省输送电量 8199 亿千瓦时，同比增长 6.1%，其中，内蒙古外送 1388 亿千瓦时，占全国跨省输送电量的 16.9%，同比增长 15.7%；四川、云南外送电量同比分别减少 12.9%和 23.2%，主要因来水偏枯导致水电出力明显受限以及上年同期基数较高。

3、全国电力供需情况

上半年，电力行业全力以赴保安全、保民生、保重点供电，电力系统安全稳定运行，电力供需总体平衡。受来水偏枯、电煤供应紧张等因素叠加影响，西南地区少数省级电网在部分时段电力供需形势较为紧张，通过供需两端协同发力，守牢了民生用电安全底线。

（二）全国电力供需形势预测

1、电力消费预测

综合考虑宏观经济、夏季气温、上年基数等因素，根据不同预测方法对全社会用电量的预测结果，并结合电力供需形势分析预测专家的预判，综合判断，预计 2023 年全年全社会用电量 9.15 万亿千瓦时，同比增长 6%左右，其中下半年全

社会用电量同比增长 6%~7%。

2、电力供应预测

在新能源发电快速发展带动下，预计 2023 年全年全国新增发电装机规模将有望历史上首次突破 3.0 亿千瓦，其中新增非化石能源发电装机规模超过 2.3 亿千瓦。2023 年底全国发电装机容量预计将达到 28.6 亿千瓦，同比增长 11.5%左右。非化石能源发电装机合计 15.1 亿千瓦，占总装机容量比重上升至 53%左右，同比提高 3 个百分点；其中，水电 4.2 亿千瓦、并网风电 4.3 亿千瓦、并网太阳能发电 5.3 亿千瓦、核电 5846 万千瓦、生物质发电 4500 万千瓦左右。2023 年底并网风电和太阳能发电合计装机容量将达到 9.6 亿千瓦，占总装机比重达到三分之一，同比提高 4 个百分点左右。

3、电力供需形势预测

用电负荷方面，国民经济恢复向好叠加今年夏季全国大部地区气温接近常年到偏高，预计夏季全国最高用电负荷比 2022 年增加 8000 万千瓦至 1 亿千瓦。电力供应方面，实际增加的稳定有效供应能力低于用电负荷增加量，此外，降水、风光资源、燃料供应等方面存在不确定性。从供需平衡看，在来水、燃料供应和机组运行总体正常情况下，预计 2023 年迎峰度夏期间全国电力供需总体紧平衡，其中，华东、华中、南方区域高峰时段电力供需形势偏紧，华北、东北、西北地区电力供需基本平衡。

（三）2023 年 1-9 月份全国电力工业统计数据

截至 9 月底，全国累计发电装机容量约 27.9 亿千瓦，同比增长 12.3%。其中，太阳能发电装机容量约 5.2 亿千瓦，同比增长 45.3%；风电装机容量约 4.0 亿千瓦，同比增长 15.1%。

1-9 月份，全国发电设备累计平均利用 2716 小时，比上年同期减少 83 小时。其中，水电 2367 小时，比上年同期减少 362 小时；太阳能发电 1017 小时，比上年同期减少 45 小时；核电 5724 小时，比上年同期增加 148 小时；风电 1665 小时，比上年同期增加 49 小时；火电 3344 小时，比上年同期增加 49 小时。

1-9 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 5538 亿元，同比增长 41.1%。

其中，太阳能发电 2229 亿元，同比增长 67.8%；核电 589 亿元，同比增长 46.0%；风电 1383 亿元，同比增长 33.4%。电网工程完成投资 3287 亿元，同比增长 4.2%。

（四）2023 年 1-9 月份全国电力市场交易简况

1-9 月，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 42048.3 亿千瓦时，同比增长 8.1%，占全社会用电量比重为 61.3%，同比提高 1.4 个百分点。其中，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 33129.3 亿千瓦时，同比增长 6.7%。

9 月份，全国各电力交易中心组织完成市场交易电量 4649.6 亿千瓦时，同比增长 9.6%。其中，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 3610.9 亿千瓦时，同比增长 6.2%。

1、全国各电力交易中心交易情况

1-9 月，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 42048.3 亿千瓦时，同比增长 8.1%，占全社会用电量比重为 61.3%，同比提高 1.4 个百分点。省内交易电量合计为 33495.7 亿千瓦时，其中电力直接交易 32167.6 亿千瓦时（含绿电交易 371.8 亿千瓦时、电网代理购电 6728.6 亿千瓦时）、发电权交易 1230.1 亿千瓦时、其他交易 98 亿千瓦时。省间交易电量合计为 8552.6 亿千瓦时，其中省间电力直接交易 961.7 亿千瓦时、省间外送交易 7510.5 亿千瓦时、发电权交易 80.4 亿千瓦时。

9 月，全国各电力交易中心组织完成市场交易电量 4649.6 亿千瓦时，同比增长 9.6%。省内交易电量合计为 3675.4 亿千瓦时，其中电力直接交易 3498.3 亿千瓦时（含绿电交易 46.8 亿千瓦时、电网代理购电 507.9 亿千瓦时）、发电权交易 167.8 亿千瓦时、其他交易 9.3 亿千瓦时。省间交易电量合计为 974.2 亿千瓦时，其中省间电力直接交易 112.6 亿千瓦时、省间外送交易 848.3 亿千瓦时、发电权交易 13.3 亿千瓦时。

1-9 月，国家电网区域各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 32993 亿千瓦时，同比增长 7%，占该区域全社会用电量的比重为 60.1%，其中北京电力交易中心组织完成省间交易电量合计为 7998.1 亿千瓦时，同比增长 15.6%；南方电网区域各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 6929.6 亿千瓦时，同比增长

9.7%，占该区域全社会用电量的比重为 59%，其中广州电力交易中心组织完成省间交易电量合计为 554.5 亿千瓦时，同比下降 3%；内蒙古电力交易中心累计组织完成市场交易电量 2125.7 亿千瓦时，同比增长 23%，占该区域全社会用电量的比重为 76.8%。

2、全国电力市场中长期电力直接交易情况

1-9 月，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 33129.3 亿千瓦时，同比增长 6.7%。其中，省内电力直接交易（含绿电、电网代购）电量合计为 32167.6 亿千瓦时，省间电力直接交易（外受）电量合计为 961.7 亿千瓦时。

9 月，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 3610.9 亿千瓦时，同比增长 6.2%。其中，省内电力直接交易（含绿电、电网代购）电量合计为 3498.3 亿千瓦时，省间电力直接交易（外受）电量合计为 112.6 亿千瓦时。

1-9 月，国家电网区域中长期电力直接交易电量合计为 25346.3 亿千瓦时，同比增长 5.4%；南方电网区域中长期电力直接交易电量合计为 6031 亿千瓦时，同比增长 9.6%；蒙西电网区域中长期电力直接交易电量合计为 1752 亿千瓦时，同比增长 17.4%。

三、水电行业分析

（一）水电行业的概况

1、水电的定义

水力发电是一种可再生的清洁能源，是利用水位落差的一种生产电力的方式。通过建设水电站、水利枢纽、航电枢纽等工程，利用较高势能水流经过压力隧洞进入水轮机，通过压力来推动水轮机旋转，将水的势能转换为水轮机的机械能，再以机械能带动同轴发电机旋转，将机械能转换为电能，最后经输变电设施将电能送入电力系统或直接供给至用户，从而实现将水能转换成电能的生产活动。

水力发电利用江河水流从高处流到低处的落差所具备的位能做功，推动水轮机旋转，带动发电机发电。为了有效利用天然水能，需要人工修筑能集中水流落差和调节流量的水工建筑物，如大坝、引水管涵等。因此工程投资大、建设周期长。但水力发电效率高，发电成本低，机组启动快，调节容易。

2、水电行业政策历程

1910 年中国第一座水力发电站——石龙坝水电站开始建设，拉开了中国水电建设的帷幕。之后中国水电行业经过不断学习和探索，逐渐掌握了自主设计和建设的能力。随着我国进入改革开放和社会主义现代化建设新时期，国家开始逐步探索水电行业投资体制和建设体制改革，逐渐解决建设资金和市场定价的问题。同时，“十二五”和“十三五”期间国家方案规划的制订不断完善水力发电的布局，推动水力发电技术的发展。为满足电力系统日益增长的调峰需要，抽水蓄能电站也在快速发展。在“十四五”规划中，再次明确强调了可再生新能源的重要性，要求加快水电站的布局，推动能源清洁化，同时还强调了要大力发展水力发电创新技术，建立清洁能源基地，完善小水电退出机制，开展抽水蓄能建设，加快绿色水电发展。

“十二五”时期(2011-2015 年)	“十三五”时期(2016-2020 年)	“十四五”时期(2021-2025 年)
国家《水电发展“十二五”规划》提出“十二五”时期要在做好生态保护和移民安置的前提下积极发展水电，重点推进西南地区大型水电站建设，因地制宜开发中小河流水能资源，科学规划建设抽水蓄能电站	国家《水电发展“十三五”规划》提出要基本建成六大水电基地，继续推进江两河口、大渡河双江口等水电站建设，开工建设雅袭江卡拉，大渡河金川、黄河玛尔挡、金沙江白鹤滩等水电站。基本建成长江上游、黄河上游、乌江、南盘江红水河、雅江、大渡河六大水电基地，在“十三五”期间，水电仍是能源结构调整中的主力军	“十四五”期间提出要加强水能发电创新技术，例如藏东南水电开发关键技术、水电基地可再生能源多能互补协同开发运行关键技术，水电工程健康诊断、升级改造和灾害防控技术等；加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地；优化小水电整改措施，完善小水电退出机制；因地制宜开展中小型抽水蓄能建设，探索推进水电梯级融合改造，加强科技和装备创新，推进绿色水电发展

资料来源：前瞻产业研究院

3、水力发电行业政策汇总

近年来，我国出台多项与水力发电相关的政策，推动水力发电行业的建设和发展。2016 年发布的各项“十三五”规划，全面布局了水力发电行业的五年发展。经过五年的建设发展，我国如今的水力发电能力已经有了大幅度提升。在“十四五”纲要中，再次明确强调了可再生新能源的重要性，要求加快水电站的布局，推动能源清洁化。

时间	政策名称	主要内容
2018 年 5 月	《水电前期工作中中央预算内投资专项管理办法》	加强水电前期工作管理，建立健全水电前期工作管理机制，提高中央预算内投资使用效益和效率。

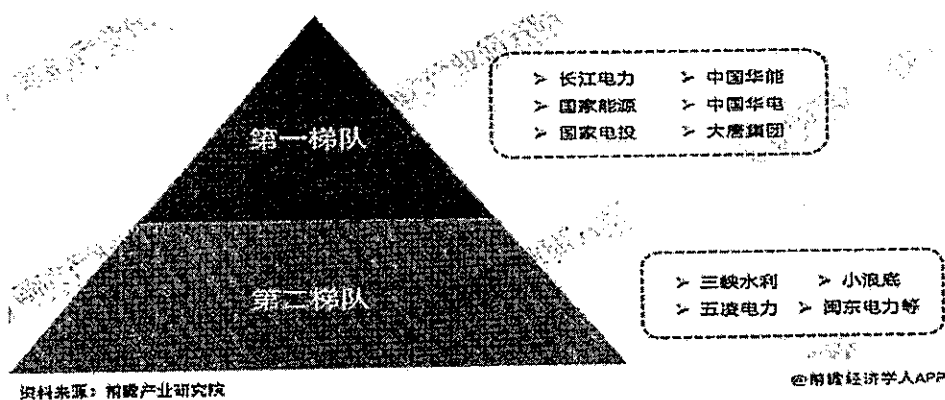
时间	政策名称	主要内容
2019年12月	《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	加快推进浙江宁海、长龙山、衢江和安徽绩溪、金寨抽水蓄能电站建设,开展浙江磐安和安徽桐城、宁国等抽水蓄能电站前期工作,研究建立华东电网抽水蓄能市场化运行的成本分摊机制。加强新能源微电网、能源物联网、“互联网+智慧”能源等综合能源示范项目建设,推动绿色化能源变革。
2021年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	加快西南水电基地建设,安全稳妥推动沿海核电建设,建设一批多能互补的清洁能源基地;建设雅鲁藏布江下游水电基地;加强重点水源和城市应急备用水源工程建设;布局一批坚强局部电网,建设本地支撑电源和重要用户应急保安电源。建设电力应急指挥系统、大型水电站安全和应急管理平台。
2021年5月	《水利部2021年政务公开工作实施方案》	做好华北地区地下水超采综合治理、永定河综合整治和生态修复、水系连通及水美乡村建设、绿色小水电示范创建等领域信息公开工作。
2021年7月	《关于新时代推动中部地区高质量发展的意见》	因地制宜发展绿色小水电、分布式光伏发电,支持山西煤层气、鄂西页岩气开发转化,加快农村能源服务体系建设。
2021年10月	《2030年前碳达峰行动方案》	因地制宜开发水电。积极推进水电基地建设,推动金沙江上游、澜沧江上游、雅鲁藏布江中游、黄河上游等已纳入规划、符合生态保护要求的水电项目开工建设,推进雅鲁藏布江下游水电开发,推动小水电绿色发展。推动西南地区水电与风电、太阳能发电协同互补。统筹水电开发和生态保护,探索建立水能资源开发生态保护补偿机制。
2022年5月	《关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》	推动能源领域基本具备条件今年可开工的重大项目尽快实施。积极稳妥推进金沙江龙盘等水电项目前期研究论证和设计优化工作。

(二)全国水电行业市场现状

1、全国水电行业市场格局

我国的水力发电行业以国有垄断为主,除了五大发电集团以外,我国水电业务也有众多优秀的发电企业。五大集团以外的企业以长江电力为代表,是单体水电装机容量最大的企业。按照水电装机容量份额,我国水力发电行业竞争梯队大致可以分为两个梯队,五大集团及长江电力居于第一梯队。

中国水力发电行业竞争梯队



2、水电装机情况

截至 2022 年末,我国累计水电装机规模达 4.135 亿千瓦;截止到 2023 年 9 月,我国累计水电装机规模达 4.1949 亿千瓦。近年来我国全球水电装机规模一直保持缓慢增长状态,增长速度有下降趋势,但在全球气候变暖的背景下,水电在实现“双碳”目标方面承担了重要作用,预计未来将继续保持缓慢增长态势。

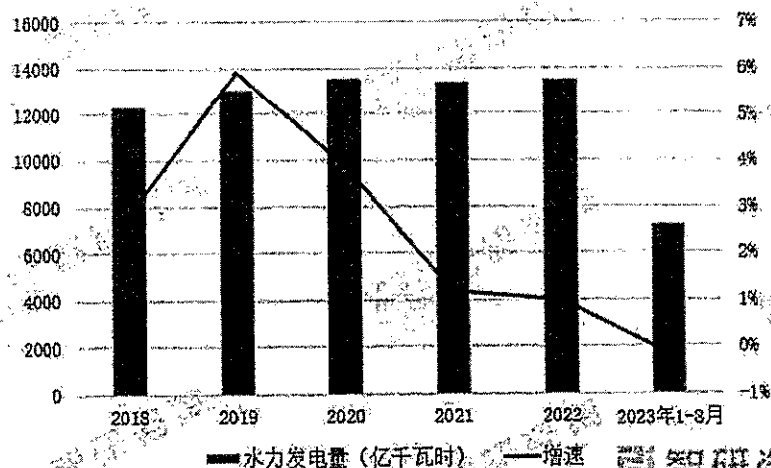
3、水电发电情况

中国的水电项目分布在全国各地,包括大型水电站、小型水电站和分布式水电项目。著名的水电项目有三峡电站,三峡电站是中国和世界上最大的水电站之一,位于长江上游的三峡地区。它具有巨大的发电容量,为工业和城市供电;向家坝电站,向家坝电站位于四川省,是中国西南地区最大的水电站之一。它位于金沙江上,为该地区提供电力;赛里木湖电站,赛里木湖电站位于新疆维吾尔自治区,是中国西部地区的重要水电项目之一。它位于赛里木湖上,具有显著的电力供应功能。从国家统计局发布的数据得到,我国水力发电量逐年稳步增加,截至 2022 年底,我国水力发电量为 13521.95 亿千瓦时,较上年同比增加 0.99%。截至 2023 年 8 月,我国水力发电量为 7187.4 亿千瓦时,较上年同期略有减少,同比减少 0.16%,主要的原因是受气候影响,2023 年降雨量大幅降低。

◆ 产业现状

智研咨询
www.chyxx.com

2018-2023年1-8月中国水力发电量



智研咨询

资料来源:国家统计局、智研咨询整理

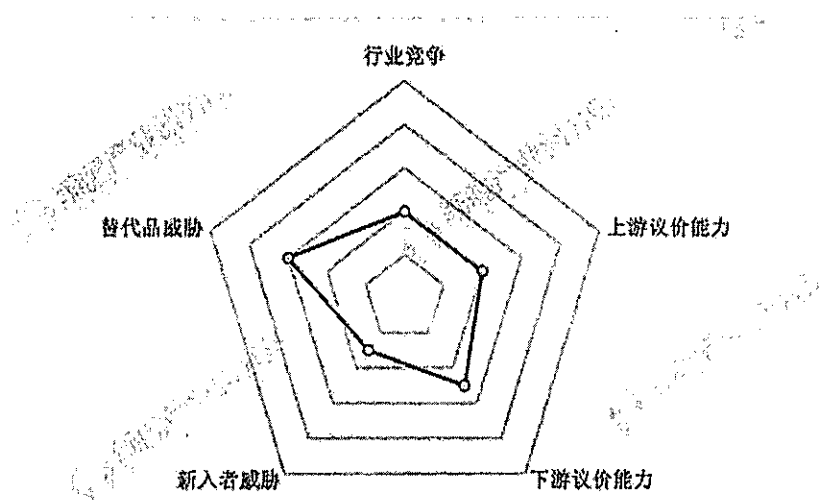
精品报告·专项定制·品质服务

4、水力发电行业竞争状态

从五力竞争模型角度分析,电力是社会生产活动的必需品,水力发电作为一

种可再生能源，与火电相比具有优先调度的优势，因此传统的火力发电对行业的威胁较小，但逐渐发展的新能源发电对水力发电行业的威胁有所增大，如近年发展较热的风力发电、光伏发电、生物质能发电等。从新进入者威胁情况来看，水电开发周期长、投资金额大，并且存在环境、跨省开发、跨区域售电、大量移民等问题，因此，由政府认定投资主体并逐一核准项目，特大型项目须上报中央部委核准，并在国务院办公会上会商，行业进入的高门槛使得新进入者的威胁较小。同时，水力发电行业以国有垄断为主、原材料和设备的供应充足、下游需求比较稳定，因此行业竞争、上游议价能力和下游议价能力均处于适中的水平。根据以上分析，对各方面的竞争情况进行量化，1 代表最大，0 代表最小，目前我国水力发电行业五力竞争总结如下：

中国水力发电行业五力竞争综合分析



资料来源：前瞻产业研究院

前瞻经济学人APP

(三) 云南省水电行业市场现状

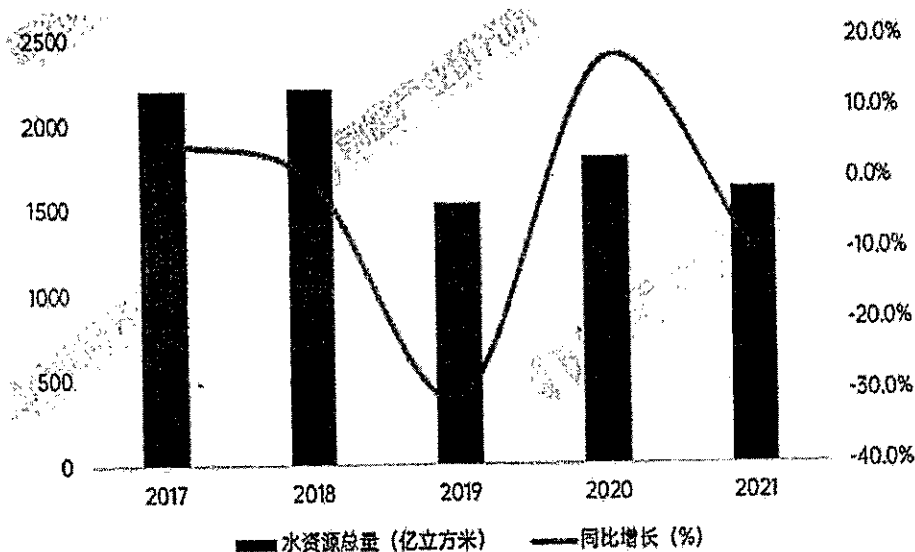
1、云南省水能资源情况

云南省作为全国第二大水电资源大省，境内的六大水系：怒江、澜沧江、金沙江、珠江、红河和伊洛瓦底江的水能资源蕴藏量达 1.04 亿 kW，可供开发的水电站装机容量达到 9795 万 kW，仅次于四川省，可开发装机容量占国内总量的 25% 左右，天然的资源环境下具有得天独厚的能源优势，可再生资源富集，区位优势明显，水电经济可开发量居全国前列、可再生清洁能源资源开发前景可观、外送可再生清洁电力资源发展潜力巨大。自上个世纪 50 年代开始，云南水电建设者开

始勘测设计，50年代开始建设水电站，但是建设速度较为缓慢。2000年后，在国家的“西部大开发”和“西电东送”等政策的背景下，2001年，云南省政府提出，把云南水电建设成为云南省支柱产业，从此云南水电开始加快建设步伐，云南水电事业获得了快速发展。据统计，云南省442条河流理论蕴藏量10MW及以上的河流有373条，理论蕴藏量平均功率104386.0MW。

根据水利部发布的《2021年中国水资源公报》，从水资源总量来看，2017-2021年云南水资源总量呈现波动变化的趋势，2021年贵州水资源总量达到1615.8亿立方米，同比下降了10.2%。

2017-2021年云南省水资源总量（单位：亿立方米，%）

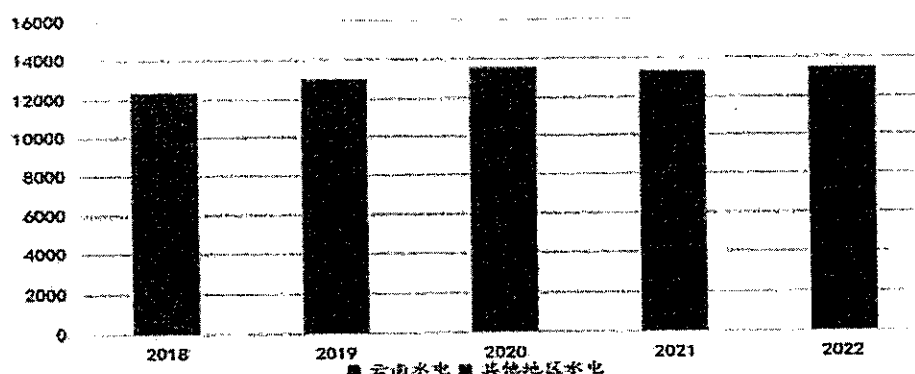


资料来源：水利部 前瞻产业研究院

©前瞻经济学人APP

2022年云南水电发电量3038.82亿千瓦时，占其总发电量的71.60%，占全国水电发电量的22.47%，排名第二，仅次于四川省。

云南水电占全国比重（亿千瓦时）

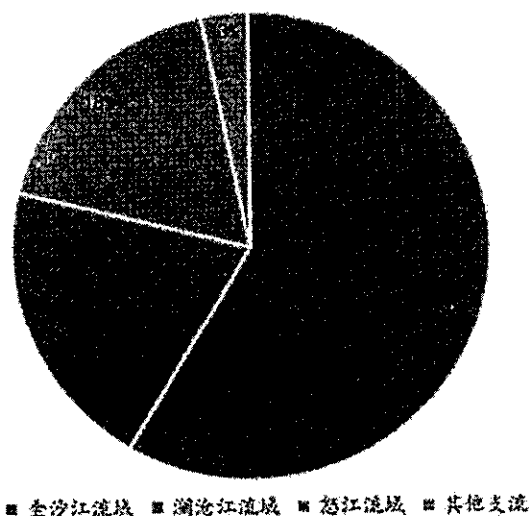


资料来源：同花顺、新潮期货研究所

云南水电主要来自金沙江、澜沧江及怒江等三大流域的水利枢纽群，约占云南省经济可开发容量的 85.6%。

在整个云南水系中，三大主要流域装机量比重占总量约 97%左右；其中，金沙江流域装机容量达到 6026.8 万千瓦，为全省各流域第一，占总装机量 59%；澜沧江流域装机容量 2093 万千瓦，占比约 20%；怒江流域装机量 1842 万千瓦。

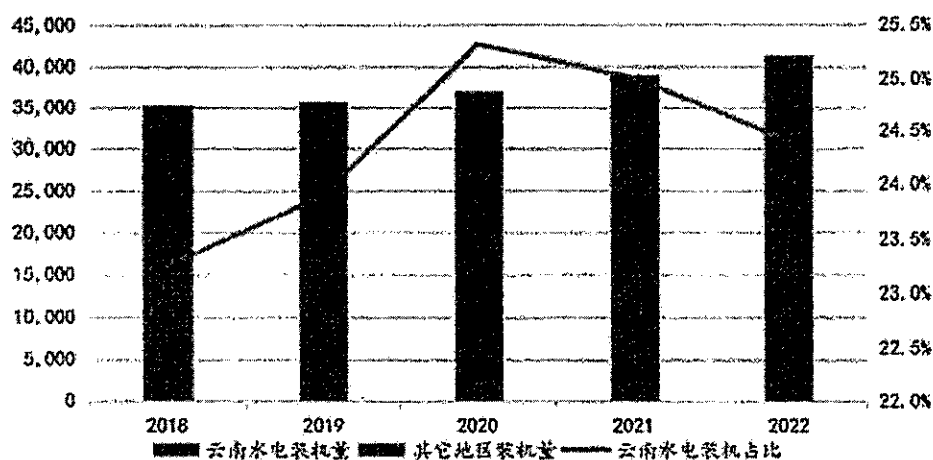
2022 年云南主要流域水电装机容量比例



资料来源：云南省电力协会、新潮期货研究所

截至 2022 年 2 月，云南水电装机为 8193.58 万千瓦，占全省总装机量 72.91%，占全国水电装机量 19.8%。

云南水电装机量

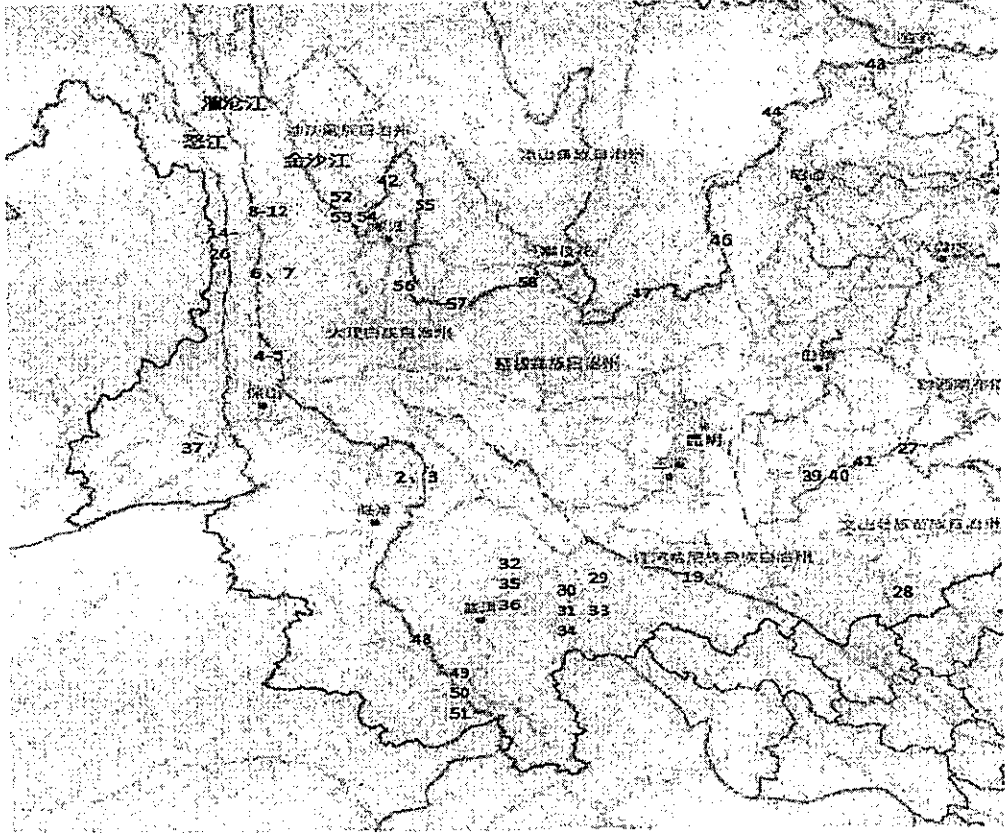


资料来源：统计局、新湖期货研究所

金沙江为长江上游干流河段，范围涵盖长江上游玉树县的直门达至四川宜宾段，分上中下共 27 级流域阶段，流域目前规划的水电站共 25 座。其中上游旭龙水电站至中游观音岩水电站，以及下游乌东德水电站至向家坝水电站均属于云南省，分布在云南的东北地区。特别是下游的 4 级巨型水电站，乌东德、白鹤滩、溪洛渡及向家坝，目前设计开发建设水电装机容量约 2186 万千瓦，规划的总装机容量为 4210 万千瓦，年发电量为 1843 亿千瓦时，规模相当于两个三峡电站。

金沙江降雨径流主要来源于石鼓以下及其支流雅砻江，其上段区间径流约只占 27%。金沙江的径流和降雨都集中在汛期 6 至 10 月，汛期水量占全年水量的 74% 至 81%；枯水期从 11 月至次年 5 月，枯季径流量约占年径流总量的 25% 左右。

云南省水力发电站分布图



资料来源: Mysteel, 新潮期货研究所

2、云南省水力发电项目建设情况

云南省水电项目建设以三大流域为主。目前,白鹤滩水电站 16 台机组已全部具备投产条件,9 台机组投产运行并网发电;托巴水电站建设进展顺利,大坝浇筑施工稳步推进;旭龙水电站于 2022 年 6 月通过国家核准,开工建设。云南省水电资源丰富,境内澜沧江、金沙江、怒江三大河流规划水电站装机容量 13029.8 万千瓦,目前澜沧江和金沙江大部分已经开发。

水域名称	建设情况
澜沧江流域	澜沧江上游规划 15 个电站,总装机容量 1541.3 万千瓦,由华能集团主导开发建设。其中已经建成投运 6 个水电站,装机容量 703 万千瓦;筹建如美(210 万千瓦)、古水(190 万千瓦)2 个水电站;其它 7 个处于前期工作状态,总装机容量 438.3 万千瓦。
	澜沧江中下游规划两库八级电站,总装机容量 1651.5 万千瓦,主要由华能集团主导开发,大朝山(135 万千瓦)由国能集团主导开发。其中已经建成 6 个水电站,装机容量 1572 万千瓦;筹建橄榄坝水电站(19.5 万千瓦);勐松(60 万千瓦)暂未开发。
金沙江流域	金沙江上游规划一库十三级电站,总装机容量 1358 万千瓦,主要由华电集团和国家能源集团主导开发。由华电集团开发的叶巴滩(198 万千瓦)、苏洼龙(116 万千瓦),处于筹建阶段,其它都处于前期工作阶段。
	金沙江中游规划一库八级电站,总装机容量 2096 万千瓦,开发主体有华电集团、华电集团、大唐集团和汉能控股。其中已经建成 6 个电站,装机容量 1376 万千瓦;龙盘(420 万千瓦)、两家人(300 万千瓦)处于规划中。

	金沙江下游规划 4 个巨型电站，由三峡集团主导开发，总装机容量 4520 万千瓦，基本全部建成。
怒江流域	怒江流域规划 12 个水电站，总装机容量 1863 万千瓦，由华电集团主导开发，目前全部处于前期工 作阶段。

3、云南省水电发展趋势

云南绿色能源资源丰富，绿色电源(水风光)装机比例达 85%以上、绿色发电量占比达 90%左右。“双碳”背景下，云南的绿色能源将成为更加宝贵的稀缺资源，在国内外市场意味着更高的绿色附加值、更低的“碳关税”，为云南吸引更多绿色先进制造业落地带来重大利好，有力推动云南产业强省建设。

根据云南省发布的“十四五”规划，云南省将在“十四五”期间加快能源基础设施建设，加快布局绿色智能电网、能源互联网等能源基础设施建设，实施“源网荷”一体化建设，促进能源就地消纳，完善能源产供销储体系。优先布局绿色能源开发，加快建设金沙江、澜沧江等国家水电基地，加强“水风光储”一体化多能互补基地建设。云南省规划建设新能源基地共 10.9GW 以及“风光水储/风光火储一体化”项目新能源装机 15GW，合计 25.9GW。

第四节 电站业务概况及财务分析

一、产权持有单位概况

槟榔江水电成立于 2004 年 1 月，该公司电站项目位于云南省保山市腾冲市境内，其中，苏家河口水电站项目位于云南省保山市腾冲市境内的槟榔江中游干流上，为槟榔江胆扎至松山河口梯级规划的第三个梯级；松山河口水电站项目是槟榔江中上游河段规划的第四个梯级电站，坝址位于云南省保山市腾冲县与德宏州盈江县交界的界河上，距苏家河汇口下游约 250m 处。两个水电站项目于 2011 年 6 月全容量并网。

二、历史年度财务状况和经营状况

根据苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目相关的备考会计报表和审计报告，2020 年至 2023 年 9 月的财务状况和经营成果如下表所示：

备考资产负债表

金额单位：万元

项目名称	2020.12.31	2021.12.31	2022.12.31	2023.9.30
流动资产	11,455.73	7,189.50	4,265.46	2,802.95
非流动资产	248,785.27	241,461.36	234,090.84	228,494.85
其中：长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	248,747.53	241,421.07	234,090.84	228,494.85
在建工程	37.74	40.28	-	
无形资产				
其他				
资产总计	260,241.00	248,650.86	238,356.30	231,297.80
流动负债	36,869.81	39,363.10	36,045.70	7,502.17
非流动负债	115,204.56	86,295.97	59,587.99	56,917.14
负债总计	152,074.37	125,659.07	95,633.69	64,419.31
净资产	108,166.63	122,991.79	142,722.60	166,878.49

备考利润表

金额单位：万元

项目名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
一、营业收入	33,621.06	25,034.67	36,279.48	20,653.48
减：营业成本	13,071.53	12,015.90	13,182.81	9,133.08
税金及附加	262.63	242.67	584.30	441.43
销售费用	-	-	-	-
管理费用	621.04	758.10	882.48	581.39
财务费用	9,620.20	7,293.63	5,570.29	2,819.91
二、营业利润	10,045.66	4,724.37	16,059.61	7,677.66
加：营业外收入	0.04	-	-	-
减：营业外支出	-	1.20	-	0.48
三、利润总额	10,045.70	4,723.18	16,059.61	7,677.19
减：所得税费用	1,506.86	708.48	2,408.94	1,151.58
四、净利润	8,538.85	4,014.70	13,650.66	6,525.61

上表中列示的财务数据，2020 年-2023 年 9 月财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具致同审字(2024)第 110A000020 号无保留意见审计报告

告。

三、历史年度财务分析

（一）偿债能力分析

偿债能力是指企业用其资产偿还债务的能力。企业有无支付现金的能力和偿还债务能力，是企业能否健康生存和发展的关键。企业偿债能力是反映企业财务状况和经营能力的重要标志。指标主要包括流动比率、速动比率、资产负债率。公司主要偿债能力指标如下：

项目名称	2020.12.31	2021.12.31	2022.12.31	2023.9.30
流动比率	0.31	0.18	0.12	0.37
速动比率	0.30	0.17	0.11	0.31
资产负债率	58.44%	50.54%	40.12%	27.85%

2020年~2023年9月，公司资产负债结构较有所下降，是由于每年在对有息负债进行偿还，使得负债率有所下降。企业的流动比率及速动比率偏低，是由于流动负债中包含一年到期非流动负债（有息负债）使得整体金额较高，故企业流动性指标较低。

（二）盈利能力分析

项目名称	2020年	2021年	2022年	2023年1-9月
毛利率	61.12%	52.00%	63.66%	55.78%
管理费用率	1.85%	3.03%	2.43%	2.81%
净利润率	25.40%	16.04%	37.63%	31.60%

从上表可以看出：2020年~2023年9月毛利率在52%~64%，2021年及2023年1-9月因雨水较少使得电站发电收入减少，毛利率与其他年度相比减少10%左右；管理费用率在2%上下；除2021年净利率受发电收入及较高财务费用影响偏低，2022年~2023年9月净利率在32%~38%。

第五节 基础设施项目价值收益法评估

一、收益法评估模型

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为税前净现金

流，得出基础设施项目价值。

本次评估以未来若干年度内的税前净现金流量作为依据，采用适当税前折现率折现后加总计算得出基础设施项目价值。

（一）评估模型

本次评估选用的是税前净现金流折现法，将税前净流量作为预期收益的量化指标，并使用与之匹配的税前折现率。

（二）计算公式

基础设施项目评估价值 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{V_n}{(1+r)^n} - L$$

上式中：

R_i ：明确预测期的第 i 期的税前净现金流；

i ：明确预测期期数 1, 2, 3, ..., n ；

r ：折现率；

V_n ：经营性资产到期终值；

n ：预测期第末年；

L ：期初营运资金。

（三）收益期的确定

本次评估采用有限年期作为收益期，收益期根据水轮机机组的设计使用寿命确认的，根据《云南保山槟榔江水电开发有限公司苏家河口水电站工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务技术协议》及《云南保山槟榔江梯级松山河口水电站建设工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务投标文件》的相关资料显示，发电机组退役前的使用寿命不少于 40 年。

本次评估的预测年期为 2023 年 10 月 1 日至 2051 年 5 月 31 日。

（四）预期收益的确定

本次将税前净现金流作为企业预期收益的量化指标。

其计算公式为：

税前净现金流量=息税折旧摊销前利润-资本性支出-营运资金变动

（五）折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为税前净现金流，则折现率选取税前折现率确定。

二、收益期限及预测期的说明

基础设施项目价值评估中的收益期限通常是指水电站未来获取收益的年限。为了合理预测其未来收益，收益期根据水轮机发电机组剩余使用寿命确定，因此，本次评估采用有限年期作为收益期。即：经营性业务价值=明确预测期收益现值+到期回收资产现值。

三、折现率的确定

（一）折现率模型的选取

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于本评估报告选用的是税前净现金流模型，预期收益口径为税前净现金流，故相应的税前折现率通过加权平均资本成本（WACC）及单变量求解获取，计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E：权益的市场价值；

D：债务的市场价值；

K_e：权益资本成本；

K_d : 债务资本成本;

t : 被评估企业的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中, 权益资本成本 K_e 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型 (CAPM) 估算, 计算公式如下:

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中:

K_e : 权益资本成本;

R_f : 无风险收益率;

β : 权益系统风险系数;

MRP: 市场风险溢价;

R_c : 企业特定风险调整系数;

本次通过单变量求解, 以税后折现值与税前现金流为基础将 WACC 调整为税前折现率。

(二) 折现率具体参数的确定

1. 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的, 因为持有该债权到期不能兑付的风险很小, 可以忽略不计。根据中评协官网所披露的信息, 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 2.68%, 本评估报告以该水平作为无风险收益率。

2. 贝塔系数 β_L 的确定

(1) 计算公式

产权持有单位的权益系统风险系数计算公式如下:

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中:

β_L : 有财务杠杆的 Beta;

β_U : 无财务杠杆的 Beta;

T: 产权持有单位的所得税税率;

D/E: 产权持有单位的目标资本结构。

(2) 产权持有单位无财务杠杆 β_U 的确定

根据产权持有单位的业务特点, 评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 5 家沪深 A 股可比上市公司的 β_L 值, 然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值。在计算资本结构时 D、E 按市场价值确定。将计算出来的 β_U 取平均值 0.4138 作为产权持有单位的 β_U 值, 具体数据见下表:

序号	证券代码	证券简称	BETA 值	负息债务/ 权益(市值)	年末所得税率 [2022 年]	无负债 beta 值(账面)
1	600116.SH	三峡水利	0.7745	0.5965	15.00	0.5139
2	600236.SH	桂冠电力	0.5748	0.4939	25.00	0.4194
3	600025.SH	华能水电	0.6369	0.7822	15.00	0.3826
4	600900.SH	长江电力	0.4496	0.6031	25.00	0.3096
5	600674.SH	川投能源	0.5332	0.2697	25.00	0.4435
平均值			0.5938	0.5491		0.4138

(3) 产权持有单位资本结构 D/E 的确定

明确预测期按上述上市公司的 D/E 结构确认评估对象的资本结构, 取值为 0.5491。

(4) β_L 计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式, 计算得出产权持有单位的权益系统风险系数, 计算公式如下:

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

3. 市场风险溢价的确定

采用中国证券市场指数测算市场风险溢价, 市场风险溢价用公式表示为:

$$\text{中国市场风险溢价} = \text{中国股票市场平均收益率} - \text{中国无风险利率}$$

其中, 中国股票市场平均收益率以沪深 300 指数月数据为基础, 时间跨度从指数发布之日(2002 年 1 月)起至评估基准日止, 数据来源于 Wind 资讯行情数

据库，采用算术平均方法进行测算；无风险利率以 10 年期国债到期收益率代表，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.12%。

4.企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要有：企业所处经营阶段；历史经营状况；主要产品所处发展阶段；企业经营业务、产品和地区的分布；公司内部管理及控制机制；管理人员的经验和资历；企业经营规模；对主要客户及供应商的依赖；财务风险；法律、环保等方面的风险。

综合考虑上述因素，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为 2%。

5.税前折现率计算结果

(1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的权益资本成本，计算公式为：

$$\begin{aligned}K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\&= 9.00\%\end{aligned}$$

(2) 计算加权平均资本成本

债务成本一般以全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）为基础调整得到。本次评估采用 2023 年 9 月公布的五年期以上 LPR 即 4.20%作为债务成本代入计算。将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$\begin{aligned}WACC &= K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E} \\&= 7.08\%\end{aligned}$$

(3) 明确预测期税前折现率的确定

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$\beta = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_u$$

在计算过程中， D/E 、 $E/(D+E)$ 、 $D/(D+E)$ 均按可比上市公司平均资本结构确定。

将相关数据代入上式计算得出税后折现率 7.08%。再通过单变量求解得出税前折现率为 8.46%。

四、经营性业务价值的估算及分析过程

（一）营业收入预测

产权持有单位的业务单一，营业收入主要为售电收入。松山河口水电站项目及苏家河口水电站项目近五年一期的结算电量及发电收入情况统计如下：

松山河口水电站项目 2018 年~2023 年 9 月电量情况（单位：万千瓦时）

内容	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
理论发电量	59,746	69,433	80,099	50,383	65,594	38,125
弃电量	6,867	9,077	1,906	-	-	-
发电量	52,879	60,356	78,193	50,383	65,594	38,125
售电量	52,283	59,666	77,255	49,798	64,840	37,706

苏家河口水电站项目 2018 年~2023 年 9 月电量情况（单位：万千瓦时）

内容	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
理论发电量	112,715	127,531	152,196	93,458	121,539	71,367
弃电量	11,572	13,995	3,911	-	-	-
发电量	101,144	113,535	148,286	93,458	121,539	71,367
售电量	100,024	112,214	146,432	92,354	120,084	70,557

1.发电量的预测

$$\text{发电量} = \text{理论发电小时} \times (1 - \text{限电率}) \times \text{装机容量}$$

1) 理论发电小时数

本次评估采用 2018 年~2023 年 9 月实际发电情况并结合 2023 年第四季度预计发电情况进行预测，是由于 2016 年位于槟榔江上游的三岔河水电站建成，三岔河水电站是槟榔江水电规划梯级的“龙头水库”。河流梯级上的“龙头”水库及调节性能好的水电站，通过梯级电站的联合运行，可使水电站群的保证出力增幅明显，多年平均发电量也有所增加，并且能够在一定程度上将价值较低的汛期电

量转化为价值较高的枯期电量，大大提高下游梯级电站的电能质量和数量，使下游梯级得到显著的梯级补偿效益，从而在很大程度上改善该河流各梯级的电能质量。槟榔江上具有季调节以上性能的电站为三岔河和苏家河口，其余梯级电站的调节性能均较差，为日调节或无调节电站，故考虑到水能资源的利用，故采用“龙头水库”稳定投运后的发电数据进行预测。

根据 2018 年~2023 年 9 月实际数据及 2023 年第四季度未考虑限电情况下的发电水平进行估算，预计苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目理论发电小时数分别为 3,690 小时及 3,700 小时。

2) 限电率

2019 年以前，苏家河口水电站项目、松山河口水电站项目送出通道仅为 220kV 保腾线，送出受限，随着 2019 年 4 月 500kV 兰城变投产后，苏家河口水电站项目、松山河口水电站项目送出通道逐步完善，可通过 220kV、500kV 线路外送，外送能力逐步提高，发电利用率逐年提高，限电得以缓解，2021 年之后无限电情况，结合云南省现在的电力供需情况，预计未来保持现况。

2. 结算电量预测

结算电量 = 发电量 × (1-损失率)

根据企业历史 2018 年~2023 年 9 月损失电量数据显示，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目的平均损失率为 1.20%。

经向企业了解，结算电量主要包括优先发电计划（西电东送）及市场化交易：

1) 优先发电计划

根据《云南省能源局关于印发 2023 年云南电网优先发电计划安排的通知》，在西电东送计划安排中，“2023 年云南省西电东送计划电量按协议计划电量 1452 亿千瓦时的 90% 安排，即 1307 亿千瓦时”，本次对于西电东送电量按照 2021 年~2023 年的结算情况进行预测。

2) 市场化交易

除优先发电计划安排外，假设其他电量均参与市场化交易。

3.销售电价的预测

根据2020年~2023年9月审定收入及结算电量得出平均不含税电价情况如下：

内容	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
苏家河口水电站项目售电收入（万元）	21,927	16,334	23,604	13,481
苏家河口水电站项目售电量（万千瓦时）	146,432	92,354	120,084	70,557
苏家河口水电站项目不含税电价（元/千瓦时）	0.150	0.177	0.197	0.191
松山河口水电站项目售电收入（万元）	11,694	8,700	12,676	7,172
松山河口水电站项目售电量（万千瓦时）	77,255	49,798	64,840	37,706
松山河口水电站项目不含税电价（元/千瓦时）	0.151	0.175	0.195	0.190

2020 年~2022 年苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目平均不含税电价呈现上升趋势，年增长率超 10%。

1) 优先发电计划的电价

本次评估对于2024年及以后的西电东送电量的电价参考2021年~2023年已结算的平均电价进行预测，不含税电价为0.202元/千瓦时。

2) 市场化交易的电价

本次评估对于2023年10月及以后的电价是根据2022年3月9日云南保山槟榔江水电开发有限公司与保山电力股份有限公司签订的《2022年至2026年电力交易合同》中的约定进行预测的，合同约定电价情况如下：

年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
含税电价（元/千瓦时）	0.215	0.226	0.237	0.237
不含税电价（元/千瓦时）	0.190	0.200	0.210	0.210

（二）营业成本预测

苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目的营业成本主要包括折旧费、职工薪酬、维护维修费、水资源费、库区基金、保险费、办公水电、实物补偿费、安全生产费、交易服务费及其他。

1. 折旧费

固定资产折旧是根据企业会计准则进行测算。

2. 职工薪酬

松山河口水电站项目及苏家河口水电站项目在职员工共计43人，根据公司的

工资管理办法及云南人力资源和社会保障网公布的企业货币平均工资增长下线对职工薪酬进行测算。工会经费按照职工薪酬的 1.5%进行预测。

3. 维护维修费

维护维修费主要为苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目运营相关的修理技改费用等，包括发电设备维护、水工建筑维护、线路维护等费用，本次评估根据 2023 年~2051 年电站生产计划费用申报情况进行预测。

4. 水资源费及库区基金

水资源费：根据《云南省物价局 云南省财政厅 云南省水利厅 关于水资源费征收标准的通知》，大型（总装机 25 万千瓦及以上）水电企业发电用水按每千瓦时 0.8 分收取，中型（总装机 5 万至 25 万千瓦）水电企业发电用水按每千瓦时 0.7 分收取，小型（总装机 5 万千瓦以下）水电企业发电用水按每千瓦时 0.4 分收取，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目分别为大型及中型水电站，故按照 0.8 分及 0.7 分标准进行预测。

库区基金：根据云南省财政厅《云南省财政厅关于印发云南省大中型水库库区基金征收使用管理实施细则的通知》，装机容量 5 万千瓦以上的征收率为 8 厘/千瓦时，2.5 万-5 万千瓦（含本级数）的征收率为 6 厘/千瓦时，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目装机容量均高于 5 万千瓦，故按照 8 厘/千瓦时进行预测。

水资源费及库区基金具体征收标准如下：

单位：元/千瓦时

电站	水资源费	库区基金
苏家河口水电站项目	0.008	0.008
松山河口水电站项目	0.007	0.008

5. 保险费

保险费主要为财产险、机器损坏险等，根据苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目历史签订的保险合同费用额进行预测，并假设未来维持该成本水平。

6. 实物补偿费

实物补偿费是槟榔江流域水电站开发试行“实物补偿”安置方式，涉及的水

田、旱地在电站运行期内按长期固定实物量定时补偿所支付的费用。

根据 2006 年《云南省腾冲县槟榔江苏家河口水电站建设征地移民安置任务和投资包干协议》、《云南省腾冲县槟榔江松山河口水电站建设征地和移民安置工作协议》及 2022 年实物补偿文件，补偿补助标准以标准品稻谷计算，水田 450kg/亩/年，旱地 300kg/亩/年，按每十年递增一个百分点计算，截止到本次基准日，已调整为水田 454.5kg/亩/年及旱地 303kg/亩/年。涉水田 695.5415 亩、旱地 70.77 亩，其中：苏家河口水电站项目水田 458.05 亩、旱地 70.77 亩；松山河口水电站项目水田 237.4915 亩。

7. 安全生产费

本次对于安全生产费是根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第十二节进行预测的，提取标准如下：

- 1) 上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 3%提取；
- 2) 上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 1.5%提取；
- 3) 上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 1%提取；
- 4) 上一年度营业收入超过 10 亿元至 50 亿元的部分，按照 0.8%提取；
- 5) 上一年度营业收入超过 50 亿元至 100 亿元的部分，按照 0.6%提取；
- 6) 上一年度营业收入超过 100 亿元的部分，按照 0.2%提取。

8. 交易服务费及其他

交易服务费为向昆明电力交易中心有限责任公司缴纳的服务费，本次评估根据 2022 年平均度电费用进行预测。

其他费用包括办公水电、差旅费、劳动保护费、低值易耗品等，本次评估根据历史 3 年平均发生额进行预测。

（三）税金及附加预测

税金附加主要为城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、印花税等。城建税、教育费附加及地方教育费附加的计算基数为流转税（主要为增值税）。

1.流转税（增值税）

增值税以销项税和进项税之间的差额计算。

（1）销项税

对于销项税，根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号），槟榔江水电所实现的收入应缴纳销项税，适用 13%的税率，故评估基准日之后按照 13%进行预测。

（2）进项税

当期可抵扣进项税的成本费用主要包括相关服务、材料采购，按 6%、9%及 13%的税率执行。

2.城市维护建设税和教育费附加

城市维护建设税率为 7%，教育费附加率均为 3%，地方教育费附加为 2%。

3.印花税

根据 0.03%进行预测。

（四）管理费用预测

管理费用在历史期主要包含职工薪酬、折旧费及其他。

1. 职工薪酬结根据公司的工资管理办法及云南人力资源和社会保障网公布的企业货币平均工资增长下线对职工薪酬进行测算；

2. 折旧是根据企业会计准则进行测算，均在营业成本中核算；

3. 其他费用包括办公差旅、运输费、折旧费、中介费等费用，本次评估参考了历史年度平均水平及企业经营情况进行预测；

（五）财务费用预测

财务费用主要为利息收入、利息支出及银行手续费等费用。

利息支出主要为金融机构借款产生的利息，由于该支出在现金流预测中加回，故未单独进行预测。由于公司货币资金利息收入及手续费金额较小，本次评估假

设净额为 0 元。

（六）所得税预测

根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号），槟榔江水电适用所得税税率 15%，有效期为 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，考虑到国家对西部地区的鼓励产业的支持且该政策已在 2020 年发文对税收优惠时间进行延长，故假设政策到期后能延续槟榔江水电可继续享受 15%的税收优惠。

（七）营运资金预测

营运资金包括必要现金、经营性应收款项、预付账款、存货、应付账款、应付职工薪酬、应交税费及其他应付款。

1.必要现金

根据被评估公司历史经营情况，根据企业付现成本及费用确定必要现金水平。

2.经营性应收款项

经营性应收账款为剔除溢余款项以后的应收款项。经核实，应收账款主要为电费收入，电费结算周期为 1 个月，因此回收账期按照 1 个月预测。

3.预付账款

预付账款主要是预付的电力交易服务费，未来根据历史周转情况进行考虑。

4.存货

存货为与电站生产相关的备品备件的库存，未来根据存货及付现成本的周转情况进行预测。

5.应付账款

经与企业相关负责人沟通，应付款项主要为应支付运维相关款项、库区基金、水资源费等，未来根据付现成本的支付周期进行预测。

6.应付职工薪酬

经与企业了解，应付职工薪酬计提后下月发放，按照企业薪资制度进行预测。

7.应交税费

应交税费主要为应交城市维护建设税、教育税及附加等，按照各税种支付方式进行预测。

8.其他应付款

其他应付款按照历史情况进行预测。

（八）资本性支出预测

本次评估，对于发电设备、运输设备、电子及办公设备根据电站对设备更新的需求，考虑一定的更新支出。

（九）预测期末企业资产变现价值的预测

根据前述预测模式，截至预测期末产权持有单位可变现的资产主要为当期营运资金金额、固定资产残值、无形资产净值。

根据根据公募 REITs 方案中“基础设施项目的出售及处置策略”，关于项目届满处置安排如下：

在苏家河口水电站项目、松山河口水电站项目机组设计寿命届满（即 2051 年 5 月 31 日）当日及以后，如处置苏家河口水电站项目、松山河口水电站项目（含两河水电股权，苏家河口水电站项目、松山河口水电站项目资产），北京能源国际控股有限公司或其指定关联方有权无偿受让。若北京能源国际控股有限公司或其指定关联方放弃优先购买权，基金管理人将按照市场化原则对基础设施项目进行处置，处置收益由基金份额持有人享有。

本次评估假设到期后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方，未考虑其放弃无偿受让情况。故本次评估仅考虑营运资金在期末全部收回。

（十）税前现金流量表的编制

经实施以上分析预测，确定税前现金流量表，税前现金流=未来年度自由现

金流+所得税，未来年度税前现金流量汇总如下表所示：

税前现金流量预测表

单位：万元

项目	2023年 10~12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
一、营业收入	5,715.32	35,281.46	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78
减：营业成本	3,261.86	14,603.24	14,110.57	14,324.79	14,266.85	14,574.14	14,913.72
营业税金及附加	82.16	516.74	552.77	561.37	561.38	555.14	554.11
管理费用	291.57	1,051.03	1,081.04	1,111.96	1,143.80	1,176.59	1,176.59
财务费用							
二、营业利润	2,079.73	19,110.45	21,125.39	20,871.66	20,897.75	20,563.91	20,225.36
三、息税前利润	2,079.73	19,110.45	21,125.39	20,871.66	20,897.75	20,563.91	20,225.36
减：营运资金增加	4,166.90	1,310.45	57.24	42.48	-4.18	54.59	50.14
资本性支出净额	-1,356.31	-5,435.19	-5,867.17	-6,509.45	-6,483.36	-6,228.64	-6,339.79
加：期末营运资金回收	-	-	-	-	-	-	-
六、税前现金流	-730.85	23,235.18	26,935.32	27,338.63	27,385.30	26,737.96	26,515.00
税前折现率	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%
税前折现系数	0.9898	0.9408	0.8674	0.7998	0.7374	0.6799	0.6269
七、税前现金流量现值	(723.41)	21,858.82	23,363.63	21,864.14	20,193.45	18,178.54	16,621.10

项目	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
一、营业收入	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78
减：营业成本	14,410.23	14,449.99	14,680.63	14,599.12	15,437.84	14,824.19	14,829.74
营业税金及附加	559.38	552.59	549.79	555.59	544.61	547.37	549.44
管理费用	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59
财务费用							
二、营业利润	20,723.58	20,690.62	20,462.77	20,538.48	19,710.73	20,321.63	20,314.00
三、息税前利润	20,723.58	20,690.62	20,462.77	20,538.48	19,710.73	20,321.63	20,314.00
减：营运资金增加	-89.22	-2.55	29.57	-19.79	129.22	-110.86	-7.02
资本性支出净额	-6,465.36	-6,074.13	-6,028.66	-6,385.83	-6,097.53	-6,020.29	-6,182.05
加：期末营运资金回收	-	-	-	-	-	-	-
六、税前现金流	27,278.15	26,767.30	26,461.86	26,944.10	25,679.04	26,452.79	26,503.07
税前折现率	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%
税前折现系数	0.5780	0.5329	0.4913	0.4530	0.4177	0.3851	0.3551
七、税前现金流量现值	15,765.96	14,264.21	13,001.73	12,206.24	10,725.92	10,187.43	9,410.81

项目	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
一、营业收入	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78
减：营业成本	14,647.83	15,011.37	15,482.62	15,199.96	13,518.93	13,377.67	13,505.99
营业税金及附加	560.09	552.93	553.85	549.88	558.53	555.57	558.34
管理费用	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59
财务费用							
二、营业利润	20,485.27	20,128.88	19,656.72	19,943.34	21,615.73	21,759.94	21,628.86
三、息税前利润	20,485.27	20,128.88	19,656.72	19,943.34	21,615.73	21,759.94	21,628.86

项目	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
减：营运资金增加	-35.02	52.27	71.14	-56.01	-39.44	-8.83	15.73
资本性支出净额	-6,801.43	-6,533.60	-6,834.12	-6,476.11	-5,481.07	-5,177.42	-5,433.95
加：期末营运资金回收	-	-	-	-	-	-	-
六、税前现金流	27,321.72	26,610.21	26,419.70	26,475.46	27,136.24	26,946.19	27,047.08
税前折现率	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%
税前折现系数	0.3274	0.3019	0.2783	0.2566	0.2366	0.2182	0.2011
七、税前现金流量现值	8,944.91	8,032.56	7,353.11	6,793.98	6,420.48	5,878.32	5,440.18

项目	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年 1-5月
一、营业收入	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	36,869.78	14,767.28
减：营业成本	14,324.02	13,525.22	13,606.61	13,762.07	13,885.74	14,230.48	13,867.50	5,648.67
营业税金及附加	556.35	556.45	560.50	558.50	560.14	557.64	558.97	219.30
管理费用	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	1,176.59	486.75
财务费用								
二、营业利润	20,812.82	21,611.51	21,526.08	21,372.62	21,247.31	20,905.07	21,266.72	8,412.55
三、息税前利润	20,812.82	21,611.51	21,526.08	21,372.62	21,247.31	20,905.07	21,266.72	8,412.55
减：营运资金增加	132.84	-139.45	9.51	20.89	17.10	53.04	-65.19	-182.38
资本性支出净额	-5,694.17	-5,352.52	-5,664.09	-5,622.63	-5,797.21	-5,808.81	-5,742.70	-2,094.14
加：期末营运资金回收	-	-	-	-	-	-	-	4,570.77
六、税前现金流	26,374.14	27,103.48	27,180.65	26,974.35	27,027.42	26,660.84	27,074.61	15,259.83
税前折现率	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%	8.46%
税前折现系数	0.1855	0.1710	0.1577	0.1454	0.1340	0.1236	0.1139	0.1076
七、税前现金流量现值	4,891.13	4,634.40	4,285.15	3,920.98	3,622.31	3,294.52	3,084.73	1,641.65

（十一）基础设施项目价值估值结果

根据上述现金流现值加总并扣除期初营运资金后，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目评估值为 286,000.00 万元。

（本页以下无正文）

第六部分 评估结论及分析

北京天健兴业资产评估有限公司接受中航基金和保山能源的共同委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目事宜所涉及的云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目在 2023 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

经收益法评估，苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目账面价值为 226,748.90 万元，评估价值为 286,000.00 万元，增值额为 59,251.10 万元，评估增值率为 26.13%。

（本页以下空白）

附件：关于进行资产评估有关事项的说明

附件：关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人、产权持有单位和资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托人一概况

企业名称：中航基金管理有限公司（简称“中航基金”）

注册地址：北京市朝阳区天辰东路1号院1号楼1层101内10层B1001号

法定代表人：杨彦伟

注册资本：30000万人民币

成立日期：2016年6月16日

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）委托人二概况

企业名称：保山能源发展股份有限公司（简称“保山能源”）

注册地址：云南省保山市隆阳区正阳北路24号

法定代表人：张平

统一社会信用代码：91530500MA6KUM4B5Y

注册资本：119,522.341万人民币

成立日期：2017年07月19日

经营范围：电力生产、经营和投资；水电工程检修维护；电力市场上网交易和向大用户直接交易；道路货物运输、货运配载、仓储理货（不含危险化学品）；搬运装卸，货运信息咨询；旅游项目的投资及经营管理；商贸代理。（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）

（三）产权持有单位概况

1. 基本信息

企业名称：云南保山槟榔江水电开发有限公司（以下简称“槟榔江水电”）

统一社会信用代码：9153050075066253XT

注册地址：云南省保山市隆阳区正阳北路 208 号

法定代表人：钟毅

注册资本：175817.992782 万元

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立时间：2004 年 01 月 06 日

经营范围：水电开发，发电销售上网，工程建设，电厂运行管理，投资及管理，水产养殖经营活动。（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）

2. 股权结构及变更情况

云南保山槟榔江水电开发有限公司成立于 2003 年 5 月，最初为云南保山电力股份有限公司（以下简称“保山电力”）的全资子公司，名称为“云南保山槟榔江水电开发有限责任公司”。

2004 年 1 月，引入云南机械设备进出口有限公司、国家电力公司昆明勘测设计研究院（现为中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司，以下简称“昆明院”），三家股东共同出资组建“云南保山槟榔江水电开发有限公司”，其中：保山电力公司持股 51%、云南机械设备进出口有限公司持股 29%、昆明院持股 20%。

2007 年 5 月，云南机械设备进出口有限公司将持有槟榔江水电 29%股权转让给广东电力发展股份有限公司（以下简称“粤电力”）。股东变更为：保山电力公司（51%股权）、粤电力（29%股权）、昆明院（20%股权）。

2015年5月18日保山电力公司与昆明院签订《产权交易合同》，受让昆明院持有槟榔江水电20%股权。

2015年9月17日保山电力公司与粤电力签订《股权转让协议》，受让粤电力持有槟榔江水电29%股权。

历经3次股权变更后，2015年9月槟榔江水电成为保山电力公司全资子公司。

2017年7月，保山电力公司实施厂网分开，将发电板块分出，成立了保山能源发展股份有限公司（以下简称“保山能源”），云南保山电力股份有限公司将持有云南保山槟榔江水电开发有限公司的股权无偿转让给保山能源发展股份有限公司，厂网分开时，槟榔江水电注册资本13,3307.5820万元。

2022年3月，公司股东保山能源发展股份有限公司以债转股方式注入资本金，将公司向保山能源发展股份有限公司借款的本息42,510.410782万元转为长期股权投资，公司注册资本增加至175,817.992782万元。实缴资本175,817.992782万元。

截至评估基准日，槟榔江水电的股权结构如下表所示：

单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	保山能源发展股份有限公司	175,817.992782	175,817.992782	100.00%
	合计	175,817.992782	175,817.992782	100.00%

3. 主要资产概况

截止到评估基准日，主要资产为固定资产及无形资产。概况如下：

（1）固定资产主要为房屋建（构）筑物、机器设备、运输设备及电子办公设备，具体情况如下：

1) 房屋建（构）筑物

房屋建筑物包括松山河口水电站项目的厂房及GIS楼及仓库，苏家河口水电站项目的厂房及GIS楼、业主营地（营地办公楼、营地宿舍楼、营地食堂等）、

仓库、公共卫生间、交通桥值班室等，均建成于 2011 年。

构筑物及附属设施主要包括松山河口水电站项目及苏家河口水电站项目的引水隧洞、大坝、调压井、厂内公路、压力管道等，均建成于 2011 年。

2) 机器设备

机器设备为水电站的发电设备及附属设施，主要包括水轮发电机组、220kv 主变压器、间隔设备、大坝闸门、枢纽建筑物安全监测系统、发电机断路器、水轮机进水球阀及其附属设备等。

3) 运输设备

运输设备为电站使用的商务车、皮卡车等。

4) 电子设备

电子设备主要为办公场所使用的电脑、空调、打印机等。

(2) 无形资产为土地使用权，均为划拨用地，具体明细如下表：

序号	土地权证编号	土地位置	取得日期	土地用途	面积(m2)
1	云(2023)腾冲市不动产权第 0016508 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	5,907,130.58
2	云(2023)腾冲市不动产权第 0015325 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	12,432.88
3	云(2023)腾冲市不动产权第 0015332 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	24,066.83
4	云(2023)腾冲市不动产权第 0015354 号	腾冲县猴桥苏家河口	2008/5/20	水工建筑用地	36,770.94
5	云(2023)盈江县不动产权第 0004174 号	盈江县支那乡(松山河口水电站大坝及水库右侧)	2008/5/15	水工建筑用地	56,694.00
6	云(2023)腾冲市不动产权第 0015367 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	50,087.07
7	云(2023)腾冲市不动产权第 0015327 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	5,301.96
8	云(2023)腾冲市不动产权第 0015220 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	7,670.00
9	云(2023)腾冲市不动产权第 0015351 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	21,229.68
10	云(2023)腾冲市不动产权第 0015330 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	67,416.68
11	云(2023)腾冲市不动产权第 0015329 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	2,362.50
12	云(2023)腾冲市不动产权第 0015225 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	15,521.81
13	云(2023)腾冲市不动产权第 0015324 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	69,881.00
14	云(2023)腾冲市不动产权第 0015224 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	50,451.00
15	云(2023)腾冲市不动产权第 0015331 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	45,681.82
16	云(2023)腾冲市不动产权第 0015328 号	腾冲县猴桥镇松山河口	2008/5/20	水工建筑用地	46,105.00

4. 水电站概况

(1) 苏家河口水电站项目

苏家河口水电站项目位于云南省保山市腾冲市境内的槟榔江中游干流上，为槟榔江胆扎至松山河口梯级规划的第三个梯级，坝址位于熊脚沟汇口下游约 410m（直线距离）处，坝址控制流域面积 939km²，水库总库容 2.25 亿 m³，兴利库容 1.22 亿 m³，库容系数 6.57%，具有季调节性能。大坝为混凝土面板堆石坝，坝顶高程 1595.00m，趾板最低建基面高程 1465.00m，最大坝高 131.49m，坝顶长度 443.92m，坝顶宽度 10m。工程为Ⅱ等大（2）型工程，主要建筑物按 1 级建筑物设计。水库正常蓄水位 1590.00m，死水位 1560.00m，设计洪水位 1590.00m，校核洪水位 1590.44m。枢纽工程由混凝土面板堆石坝、右岸溢洪道、左岸泄洪、放空隧洞、左岸引水系统和厂区枢纽等组成。大坝设计洪水标准为 500 年一遇，校核标准为 5000 年一遇。

苏家河口水电站项目工程于 2006 年 1 月正式开工建设，2007 年 1 月实现截流，2010 年 4 月下闸蓄水，2011 年 1 月首台机组发电，2011 年 6 月三台机组全部投产，装机容量 3×105MW。

苏家河口水电站项目 2020 年~2023 年 9 月发电情况如下表所示：

单位：万千瓦时

内容	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
理论发电量	152,196	93,458	121,539	71,367
弃电量	3,911	-	-	-
发电量	148,286	93,458	121,539	71,367
售电量	146,432	92,354	120,084	70,557

（2）松山河口水电站项目

松山河口水电站项目是槟榔江中上游河段规划的第四个梯级电站，坝址位于云南省保山市腾冲县与德宏州盈江县交界的界河上，距苏家河汇口下游约 250m 处，厂址位于坝址下游约 5km 处，坝址距腾冲县 98km。电站采用引水式开发，任务主要是发电。大坝的最大坝高 37.5 米，总库容 62.29 万立方米，调节库容 26.96 万立方米，具有日调节能力。

松山河口水电站项目电厂于 2007 年 1 月 1 日开工，2011 年 6 月 11 日三台机组全部安装完成，装机容量 3×56 MW。

松山河口水电站项目 2020 年~2023 年 9 月发电情况如下表所示：

单位：万千瓦时

内容	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
理论发电量	80,099	50,383	65,594	38,125
弃电量	1,906	-	-	-
发电量	78,193	50,383	65,594	38,125
售电量	77,255	49,798	64,840	37,706

5. 财务状况和经营成果

备考资产负债表

金额单位：万元

项目名称	2020.12.31	2021.12.31	2022.12.31	2023.9.30
流动资产	11,455.73	7,189.50	4,265.46	2,802.95
非流动资产	248,785.27	241,461.36	234,090.84	228,494.85
其中：长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	248,747.53	241,421.07	234,090.84	228,494.85
在建工程	37.74	40.28	-	
无形资产				
其他				
资产总计	260,241.00	248,650.86	238,356.30	231,297.80
流动负债	36,869.81	39,363.10	36,045.70	7,502.17
非流动负债	115,204.56	86,295.97	59,587.99	56,917.14
负债总计	152,074.37	125,659.07	95,633.69	64,419.31
净资产	108,166.63	122,991.79	142,722.60	166,878.49

备考利润表

金额单位：万元

项目名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
一、营业收入	33,621.06	25,034.67	36,279.48	20,653.48
减：营业成本	13,071.53	12,015.90	13,182.81	9,133.08

项目名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-9 月
税金及附加	262.63	242.67	584.30	441.43
销售费用	-	-	-	-
管理费用	621.04	758.10	882.48	581.39
财务费用	9,620.20	7,293.63	5,570.29	2,819.91
二、营业利润	10,045.66	4,724.37	16,059.61	7,677.66
加：营业外收入	0.04	-	-	-
减：营业外支出	-	1.20	-	0.48
三、利润总额	10,045.70	4,723.18	16,059.61	7,677.19
减：所得税费用	1,506.86	708.48	2,408.94	1,151.58
四、净利润	8,538.85	4,014.70	13,650.66	6,525.61

上表中列示的财务数据，2020 年-2023 年 9 月财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具致同审字(2024)第 110A000020 号无保留意见审计报告。

6. 执行的主要会计政策及税项

（1）主要会计政策

1) 会计准则、期间及记账本位币

槟榔江水电执行《企业会计准则》；

会计年度为每年公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止；

槟榔江水电以权责发生制为记账基础，资产于取得时实际成本入账，如果发生减值，则计提相应的减值准备；

槟榔江水电以人民币作为记账本位币。

2) 固定资产

槟榔江水电固定资产以取得时实际成本计价，折旧采用直线法，并按各类固定资产原值和预计使用年限确定折旧率：

项目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋建筑	年限平均法	45.00	5%	2.11%
机器设备、输配电线路	年限平均法	30.00	5%	3.17%

项目	折旧方法	折旧年限(年)	残值率	年折旧率
运输设备	年限平均法	5.00	5%	19.00%
电子设备	年限平均法	5.00	5%	19.00%
办公设备	年限平均法	5.00	5%	19.00%

(2) 主要税项

税种	税率	计税依据
增值税	13%	应税收入
城市维护建设税	7%	应纳流转税额
教育费附加	3%、2%	应纳流转税额
企业所得税	15%	应纳税所得额

注：根据财政部、海关总署、国家税务总局 2011 年 7 月 27 日发布的《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》(财税〔2011〕58 号)，以及财政部、国税总局、国家发展改革委 2020 年 4 月 23 日发布了《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财政部 国税总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号)，自 2011 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15.00% 的税率征收企业所得税。槟榔江水电享受企业所得税税收优惠政策，企业所得税率为 15.00%。

(三) 资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告无其他报告使用者。

(四) 委托人和产权持有单位的关系

委托人一为基金管理人，委托人二持有产权持有单位 100% 股权。

二、关于评估目的的说明

中航京能光伏 REIT 拟扩募并新购入基础设施项目，因此需要对云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、关于评估对象和评估范围的说明

(一) 评估对象

评估对象为云南保山槟榔江水电开发有限公司持有的苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目价值。

(二) 评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括固定资产、无形资产，其中：固定资产核

算内容是水电站发电设备及房屋建构物，无形资产核算的是土地使用权。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
固定资产——房屋建筑物	195,627.45
固定资产——设备	31,121.45
无形资产——土地使用权	-
基础设施项目账面值	226,748.90

注：土地使用权为划拨用地。

委托申报的评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，不重不漏。

四、关于评估基准日的说明

评估基准日是 2023 年 9 月 30 日。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

通过资产清查，评估人员发现影响资产核实的事项如下：

（一）根据槟榔江水电与金融机构签署的借款合同，槟榔江水电提供了如下担保，具体情况如下：

质权人/抵押权人	担保物	债务履行期
中国工商银行保山分行	苏家河口水电站、松山河口水电站在贷款存续期内电费收益权	2007/03/01~2031/12/31
中国银行股份有限公司保山市分行	苏家河口电站 28%的电费收费权及部分资产	2016/11/29~2034/12/20

（二）机组延寿事项说明

根据《电力业务许可证》，松山河口水电站项目及苏家河口水电站项目机组并网情况如下：

内容	苏家河口水电站项目	松山河口水电站项目
----	-----------	-----------

内容	苏家河口水电站项目			松山河口水电站项目		
机组编号	1#	2#	3#	1#	2#	3#
机组容量	105MW	105MW	105MW	56MW	56MW	56MW
机组投产日期	2011-1	2011-4	2011-6	2011-1	2011-4	2011-6
机组设计寿命	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年

根据机组投产日期及寿命，预计苏家河口水电站项目及松山河口水电站项目 1#、2#、3#机组分别在 2041 年上半年陆续到期，根据国家能源局印发的《电力业务许可证监督管理办法》第十五条，“发电机组运行达到设计使用年限的，应当向派出机构申请退役或申请延续运行，申请延续运行的，应当符合下列条件：1）符合国家产业政策和节能减排政策；2）未纳入政府有关部门关停或停运计划；3）机组实行必要的改造并经过相关安全评估。机组延续运行时限依据相关评估结论确定。”

此外，根据《云南保山槟榔江水电开发有限公司苏家河口水电站工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务技术协议》及《云南保山槟榔江梯级松山河口水电站建设工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务投标文件》的相关资料显示，两个电站在退役前的使用寿命不低于 40 年。

除上述因素外不存在对评估结果产生重大影响的事项，产权持有单位除已向评估机构声明的事项外没有其他抵押、担保事项。

六、资产负债清查情况及收益预测说明

（一）资产负债清查情况说明

在本次清查过程中，槟榔江水电进行了详尽的部署，由公司主要负责人直接领导，以财务部门为主，有关部门密切配合，对列入评估范围内的资产进行清查。清查工作按照资产的不同种类分别进行，主要分为固定资产和存货的清查盘点、无形资产的核实等。非实物资产主要由财务部负责，实物资产的清查按分管部门组织展开、清查结果统一报财务部门汇总。

在资产清查过程中，未发现严重影响资产评估的事项，本公司承诺所有纳入评估范围的资产权属清晰。

具体清查情况详见《资产评估申报表》。

（二）未来经营和收益状况预测说明

主要分析了企业历史经营情况和未来经营规划，对企业的经营业务、外部环境、经营情况、资产情况、财务状况等进行了调查，主要内容如下：

1. 企业所在行业相关经济要素及发展前景、企业生产经营的历史情况、面临的竞争情况及优劣势分析；
2. 企业内部管理制度、人力资源、管理层构成等经营管理状况；
3. 企业主要业务和产品构成，分析各产品和业务对企业销售收入的贡献情况及企业获利能力和水平；
4. 对企业历史年度主要经营数据进行调查和分析，主要包括收入、成本、费用、税金及附加、营业外收支、所得税、净利润等损益类科目，主营业务毛利率、成本费用率、投资收益情况、营业利润率等；
5. 收集了解企业各项生产指标、财务指标进行财务分析，分析各项指标变动原因及趋势；
6. 企业偿债能力和营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、速动比率，资金运用效率等；
7. 企业未来年度的经营计划等；
8. 企业的税收及其他优惠政策；
9. 对经营性资产、非经营性资产、溢余资产进行分析。
10. 在以上调查分析的基础上编制企业未来年度收益预测表并提供相关资料。

具体情况详见《收益预测表》。

七、资料清单

1. 经济行为文件；
2. 企业营业执照、公司章程复印件；
3. 《资产评估申报明细表》、《收益预测表》；
4. 2021 年~2023 年 9 月 30 日的会计报表及审计报告；

5. 不动产权证书
6. 机动车行驶证；
7. 重大设备购置合同、发票等产权证明资料；
8. 《2022 年~2026 年电力交易合同》；
9. 并网至 2023 年 9 月电量统计数据；
10. 2021 年~2023 年 9 月结算单；
11. 《云南省腾冲县槟榔江苏家河口水电站建设征地移民安置任务和投资包干协议》；
12. 《云南省腾冲县槟榔江松山河口水电站建设征地和移民安置工作协议》；
13. 《云南保山槟榔江水电开发有限公司苏家河口水电站工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务技术协议》；
14. 《云南保山槟榔江梯级松山河口水电站建设工程水轮发电机组及附属设备制造、运输及服务投标文件》；
15. 借款合同及相关抵押、保证合同；
16. 委托人及产权持有单位承诺函；
17. 有关财务资料、经营合同等资料；

（本页以下无正文）

(本页无正文，系《企业关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页)

委托人—中航基金管理有限公司

法定代表人或授权代表



日期：2014年 1 月 7 日

(本页无正文，系《企业关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页)



委托人二：保山能源发展股份有限公司

法定代表人或授权代表：



日期：2024年 1 月 7 日

(本页无正文，系企业关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页)



产权持有单位：云南保山猴榔江水电开发有限公司

法定代表人或授权代表：



日期：2024年 1 月 7 日