

申请纳入抽水蓄能中长期发展规划 重点实施项目技术要求（暂行）

为落实《抽水蓄能中长期发展规划（2021—2035 年）》（以下简称中长期规划）、《国家能源局综合司关于进一步做好抽水蓄能规划建设有关工作的通知》（国能综通新能〔2023〕47 号）要求，规范申请纳入中长期发展规划重点实施项目工作（以下简称申请纳规），制定本技术要求。

一、中长期规划外项目申请纳入规划重点实施项目、按每五年规划期明确的重点实施项目申请调整实施周期、规划储备项目申请调整为规划重点实施项目，以及上、下水库位置均发生明显变化或机组台数发生变化的重点实施项目，应在抽水蓄能发展需求研究论证基础上开展申请纳规工作，依据相关规定和要求，做深做实前期工作。省级能源主管部门上报申请纳规报告，应附省级自然资源、生态环境、林业草原等主管部门出具的该项目不涉及生态保护红线等敏感因素的文件，以及区域或省级电网公司的明确意见；利用已建水库或其他单位新建水库的项目应提供水库主管部门的支持性文件。

二、申请纳规应以抽水蓄能发展需求为基础。需求有缺口的省份，按照本技术要求开展项目申请纳规工作；需求没有缺口的省份，可根据实际情况，按照“框定总量、提高质量、优中选优、有进有出、动态调整”的原则，提出项目优化调整建议。

三、申请纳规项目应加强功能定位、布局及建设时序等的分析论证，具体要求如下。

（一）综合考虑抽水蓄能站点资源分布和项目建设条件，分析本省（自治区、直辖市）及所在区域电力系统负荷与电源分布及其供需特性、网架结构与潮流分布以及与区外电力交换等，明确抽水蓄能项目功能定位与服务范围。

（二）在开展区域内站点普查（调查）、布局规划等相关工作基础上，根据本省（自治区、直辖市）抽水蓄能（分区）合理需求规模和布局要求，对代表性站点进行建设条件、设计方案、经济指标、环境影响等综合比选后，优选提出申请纳规项目清单及推荐建设时序。代表性站点数量一般不少于申请纳规项目数量的 1.5 倍。对于“十四五”和“十五五”重点实施项目，应提出分年度核准建设时序安排建议。

（三）分析申请纳规项目与中长期规划内重点实施项目在布局、功能定位等方面的差异性，重点论证申请纳规项目在电力系统中的布局合理性。

（四）统筹已有重点实施项目与申请纳规项目的工程投资情况，分析工程投资对电价的影响，必要时提出申请纳规项目电价疏导路径。对提供跨省调节、服务特定对象等的项目，应初步明确调度原则，以及投资、价格分摊等重大事项，并征求相关省份或服务对象意见。

四、申请纳规项目应扎实做好具体技术分析工作，确保纳规项

目技术可行、经济合理，具体要求如下。

（一）初步查明申请纳规项目水文特征参数，收集分析水文泥沙、气象等资料。分析径流来源和特性，进行径流计算，提出设计控制断面的径流成果。分析流域暴雨洪水成因、暴雨洪水特性。

（二）初步分析区域构造稳定性，明确申请纳规项目存在的主要工程地质问题，分析上、下水库成库建坝条件、输水发电系统的成洞条件及天然建筑材料条件。重点开展以下三方面工作。

1. 收集区域地层岩性、断裂构造分布及其活动性、历史地震及现代地震活动资料，并根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）确定站点的地震动参数及相应地震基本烈度，初步评价申请纳规项目的区域构造稳定性和地震安全性。

2. 开展地质测绘、物探和轻型勘探等工作，并布置钻孔，视地质条件复杂程度，必要时可布置平洞。了解上、下水库库区和坝址区、输水发电系统的基本地形地质条件，分析水库渗漏、库岸稳定、围岩稳定性等主要工程地质问题，对上、下水库的成库建坝条件及输水发电系统的成洞条件做出初步评价。利用已有水库的项目应了解库坝库岸工程地质条件及运行期主要工程地质问题。

3. 开展天然建筑材料调查，初步评价天然建筑材料储量、质量和开采运输条件。

（三）初步排查申请纳规项目环境敏感因素。

1. 根据环境现状初步调查，识别项目可能涉及的环境敏感对象，分析环境敏感对象的保护要求，明确环境敏感对象与站点的区位关

系，排除环境制约因素。

2. 初步分析项目与国土空间规划、“三线一单”要求等的符合性与协调性。

3. 初步评价项目开发建设环境可行性。

(四) 初拟申请纳规项目工程建设方案，初步评价项目经济性。

1. 基本确定上、下水库所在位置。

2. 分析上、下水库库盆条件，初拟上、下水库特征水位，说明水库消落深度与机组水头变幅特性。结合水头特性，初拟连续满发小时数、装机容量、单机容量及机组主要技术参数。

3. 当利用已建水库作为上水库（或下水库）时，应收集其设计与运行资料，初步分析抽水蓄能项目建设与原有水库综合利用、调度运行的相互影响，复核已建水库防洪安全、特征水位，以及建筑物、边坡运行状态。

4. 初步分析项目初期蓄水及正常运行的水量补给条件，当水源不能满足要求时，应提出补水要求及初拟措施。

5. 初步分析与上、下游水利水电工程相互影响以及采取的相应工程措施。

6. 对于泥沙问题突出的项目，应初拟应对措施。

7. 结合地形地质及施工条件等，初拟上、下水库的坝型、坝高及防渗方案，初拟输水发电系统规模，提出距高比，初拟工程布置方案。

8. 初步分析电力系统潮流分布和电站接入系统条件，初拟送出

工程电压等级、线路长度。

9. 说明对外交通与施工布置条件，初步提出施工工期。

10. 初步查明工程用地性质、分布情况，涉及主要对象及实物指标，评价建设征地条件，匡算工程建设用地面积和涉及人口数量。

11. 按照规划阶段深度要求，匡算工程投资，初步评价其经济性。利用已建水库或需修建补水工程时应计入相关费用。

五、其他

（一）为保证抽水蓄能电站规划建设前期工作质量，保障工程安全质量和效益发挥，推动抽水蓄能高质量发展，抽水蓄能论证、规划、设计等工作应通过招标等方式，选择具有相应实力和工作经验的技术单位承担，严格按相关规程规范和要求组织开展，工作内容和深度应符合相关规定和要求，并保证必要的工作周期。

（二）规划装机容量较大的项目可以分期建设。非同时共用上水库和下水库的项目为不同项目，不能称为同一项目的分期建设工程。

（三）对于与水资源综合利用（如灌溉、供水等）结合建设的项目，除初步分析建设、运行调度等相互影响外，应分析投资分摊和运营成本分摊，明确分摊原则，提出初步方案。

（四）同一县级行政区域范围内的不同站点（站址），一般应先作为不同比选站址，优中选优推选出作为本行政区的代表站点，在全省范围进行综合比选后申请纳规。同一县级行政区域原则上不得规划建设 2 个以上抽水蓄能项目，确有必要的，应科学论证并严

格审核。

（五）纳规项目名称一般按项目所在地的县级行政区名称加所在地名称命名。

（六）主要参考规程规范：《抽水蓄能电站选点规划编制规范》（NB/T 35009）、《抽水蓄能电站设计规范》（NB/T 10072）和《抽水蓄能电站水能规划设计规范》（NB/T 35071）。