

新能源/海洋能源及电力工程院函发〔2024〕39号

关于报送保山市共享储能电站项目（一期）可研 报告评审意见的函

华能新能源股份有限公司云南分公司：

受贵公司委托，中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司对中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司编制的《保山市共享储能电站项目（一期）可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）进行评审。中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司接到《可研报告》后，即邀请有关专家组成专家组，将《可研报告》分送各位专家审阅。专家组就其工作内容及深度进行分析研究，提出了评审意见初稿。

2024年12月23日，中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司在昆明主持召开《可研报告》评审会，参加会议的有华能新能源股份有限公司云南分公司、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司专家及相关领导。

保山市600MW/1200MWh共享储能项目位于云南省保山市施甸县水长工业园区内，场址中心距离保山市隆阳区直线距离约23.5km左右。场地位于水长工业园区西南侧，场址范围位于东经99°04'、北纬24°。场址高程在1571~1595m之间。园区内有道路与之相通，交通较便利。本工程终期规划建设容量为600MW/1200MWh，本期建设规模为300MW/600MWh，采用“磷酸铁锂”技术路线，储能系统由60套5MW/10MWh储能系统预制舱组成，升压至35kV后在站内汇集至35kV母线，储能电站配套建设一座220kV升压站。目前该区域为闲置空地，属于已征未用工业用地。土地条件平整良好，周边环境无

危险因素，储能电站总占地面积约 107 亩，距离 500kV 兰城变电站直线距离约 4.3km，接入条件良好。

本次会议听取了中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司关于《可研报告》成果的汇报，与会领导、专家进行了认真讨论和评审。会议认为：中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司编制完成的《可研报告》其内容和深度基本达到了本阶段的要求，为项目备案工作创造了条件。同意通过评审。主要评审意见见附件，现报送。

附件：《保山市共享储能电站项目（一期）可行性研究报告》
评审意见

附件：

《保山市共享储能电站项目（一期）可行性研究报告》 评审意见

2024年12月24日，中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司受华能新能源股份有限公司云南分公司的委托在昆明组织召开《保山市共享储能电站项目（一期）可行性研究报告》可研技术评审会，参会单位有华能新能源股份有限公司云南分公司、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司，专家经过审阅可研报告后形成了初步审查意见如下：

一、升压站及储能站站区规划布置

1、根据“无人值班，少人值守”的原则，同意升压站布置，设计综合楼在东北侧，紧邻出入口。

2、因场地高差较大，同意设计分台处理，设有2.5~5米的挡墙，充分考虑分台处的道路连接和后期运维人员在两台地处的便捷联系。

二、建筑和结构部分

1、同意现行规范中补充《建筑防火通用规范》GB 55037-2022；《消防设施通用规范》GB 55036-2022；《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022等现行的规范。

2、同意配电装置室为两层的预制舱，蓄电池室、中控室、开关柜室放在一层。同意生产楼附近设打扫卫生所用的用水点。（因生产楼与综合楼距离较远，便于后期运营管理）

3、同意综合楼取消室外楼梯2米范围内的门洞口；功能布置上餐厅和档案室上部房间的调整，满足规范要求。

4、同意消防水池水泵房及附属用房地下室通往地面的疏散楼梯调整为封闭楼梯间。

三、水工及暖通部分

1、整个场地地上北高南低，场平根据地势北高南低，场地内的排水跟着场平及道路，最低点应该位于西南侧，同意设计调整雨水收集池位置。雨水和污水的排放考虑处理达标后统一接入市政管网。

四、消防部分

1、场区消防：同意报告中附属建筑物和构筑物之间的防火间距表格，满足防火间距的要求。

2、建筑消防：站区内的建筑物的消防基本满足规范要求，其中综合楼为 2 层的公共建筑，无火灾危险性，同意综合楼做室内消火栓。

3、消防电源：同意设计中增加柴油发电机房。

4、储能舱体消防：舱体自带消防，满足规范要求，但需确认舱体消防使用的材料是七氟丙烷。

5、同意主变油量复核数据，事故油池的容量满足使用要求。

6、同意消防沙箱数量调整为 27 只、消防铲、消防铅桶、消防斧的数量各自调整为 81。

五、电气一次、储能系统、经济评价

1、基本同意项目储能系统采用磷酸铁锂电池技术路线方案。

2、基本同意项目磷酸铁锂电池采用 314Ah 电芯方案；

3、基本同意储能系统变流升压一体机方案；

4、基本同意 220kV 升压站电气主接线方案，220kV 主变容量最终以云南电网批复意见为准；

5、建议考虑直埋多根并行敷设时电缆载流量的校正系数；

6、基本同意 35kV 无功补偿方案，最终以云南电网电能质量批复意见为准；

7、根据《电化学储能电站设计标准》征求意见稿，大型电化学储

能电站宜采用双回路供电，站用电备用变压器的容量应与工作变压器容量相同。建议站用变考虑储能自用电的容量；

8、基本同意项目经济评价方案；

9、基本同意本工程财务评价依据国家发展改革委、建设部发改投资[2006]1325 号文颁布实施的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家现行的财务、税收制度及法规、云南省储能相关政策文件等测算。；

10、根据《电化学储能电站设计标准》征求意见稿，基本同意屋外电池预制舱（柜）布置分区内储能系统额定能量不宜超过 50MW。

六、电气二次

1、同意按“无人值班，少人值守”的原则设计储能电站升压站计算机监控系统，采用计算机网路监控系统（NCS）、微机保护自动化装置和就地检测仪表等设备来实现全站机电设备的数据采集与监控管理。

2、同意计算机监控系统采用分层分布开放式的系统结构，由站控层、间隔层和网络设备构成。同意配置一套微机五防系统，五防系统通过通信接口从监控系统取得状态信息并闭锁监控系统的操作。调度自动化、安全自动装置的最终设置根据电网公司审定的接入系统专题设计确定。

3、同意 220kV 母线保护、220kV 变压器保护、220kV 线路保护均采用双重化配置的原则，基本同意储能电池管理系统 BMS、储能能量管理系统 EMS、35kV 电气设备的继电保护方案。

4、同意在升压站设置一套统一的时间同步系统，提供变电站内所有监控系统站控层设备、保护装置、测控装置、调度自动化装置、安全自动装置及其它智能设备等的对时功能。

5、同意在升压站设置 2 组蓄电池组的 220V 直流电源系统，为各

区域提供控制、继电保护、信号、综合自动化装置和应急照明电源。同意设置 2 套 UPS 电源，为需不间断交流电源供电的监控设备提供电源。

6、同意设置一套图像监视与安全警卫系统，对升压站、储能场地等重要部位进行运行和安全监视。建议补充门禁系统相关内容。

7、同意设置一套储能电站火灾探测报警及消防控制系统。

七、工程概算

1、原则同意投资估算参考中华人民共和国能源行业标准 NB/T32027-2016《光伏发电工程设计概算编制规定及费用标准》及 NB/T32035-2016《光伏发电工程概算定额》，并结合储能工程特点进行合理调整；

2、同意静态投资编制基准期价格水平为 2024 年 12 月。

3、基本同意设备及安装工程、建筑工程项目划分及投资估算，

4、基本同意其他费用项目及取费标准，进一步设备监造相关费用。

八、结论

1、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司编制完成的《保山市共享储能电站项目（一期）可行性研究报告》其内容和深度基本达到了可研设计深度要求，同意通过评审。

2、本电站共享储能土地平整度高，资源很丰富，建设条件较好，技术经济指标满足要求。本电站的建设符合我国能源发展战略的需要，有利于推进当地太阳能资源的开发利用，促进当地的能源结构多元化及地区经济发展，具有明显的社会效益。

3、设计单位应根据评审意见和规范要求，在下阶段的设计中，进一步完善设计，降低工程造价，紧密配合工程施工，为工程早日建成投产作出新贡献。