

附件 2

绿电直连项目实施方案编制大纲

一、项目概况

项目背景，项目业主单位简介，投资模式，项目类别（依托新增负荷开展的绿电直连项目、依托有燃煤燃气自备电厂的存量负荷开展的绿电直连项目、依托有降碳刚性需求的存量出口外向型负荷开展的绿电直连项目、依托并网受限的新能源项目开展的绿电直连项目等），项目总体描述，项目建设必要性和意义等。

二、建设条件

（一）电源建设条件

说明绿电直连项目涉及的新能源项目类型，以及对应的开发建设条件。

（二）负荷条件

说明项目负荷落实情况，用电和绿电需求情况，所属行业类别。若依托新增负荷打造绿电直连项目的，新增负荷需提供节能审查意见作为用电负荷规模依据和支撑，并明确投产与用电计划。若依托存量负荷实施绿电直连项目的，需要说明近三年的用电情况、自备电厂运营出力情况、可再生能源发展基金缴纳情况。依托有降碳刚性需求的出口外向型企业实施绿电直

连项目的，还需提供货物报关证明或货物出口订单证明等材料；若企业自身不直接出口，但其下游出口外向型客户对产品有绿电消费要求，则企业需提供来自该客户的相关要求证明文件，并说明降碳需求等。

（三）接入条件

说明项目所在地区电力系统现状，以及周边可供接入的变电站、用户站情况。

（四）电力供需形势

说明项目所在地区及本项目范围内电力供需形势。

三、项目初步方案

（一）电源建设内容

论证新能源装机规模，说明拟纳入绿电直连项目的新能源项目名称、新能源项目类型、建设规模、年发电量和利用小时数、建设投产时序等。

（二）负荷建设内容

提出用户变电站建设方案，说明用户变电站建设规模和投产时序。

（三）直连线路建设及接入系统方案

通过必要的电气计算明确绿电直连项目中的新能源、负荷、调节资源的电气连接方案，提出接入系统方案，并明确产权分界点。

（四）调节能力建设内容

说明配置调节能力情况，包括储能、负荷灵活调节潜力等。其中，储能需论证装机规模、时长，说明建设方式和布局、主要技术路线和设备选型、建设投产时序等。负荷灵活调节潜力需提出管理措施和方案设想。

（五）系统二次建设方案

提出继电保护及安全自动装置、系统通信、调度自动化、电能计量等建设方案。

（六）源网荷储匹配分析

采用必要的计算，分析新能源自发自用电量占总可用发电量比例、新能源自发自用占总用电量比例、新能源综合利用率、负荷最大峰谷差率等主要指标测算。明确向公用电网反送电的特征，重点说明新能源消纳困难时段电量盈余情况。

四、安全与用电质量分析

（一）系统风险分析

开展必要的安全稳定、短路等计算，并提出具体技术措施。

（二）用电安全分析

分析绿电直连项目内部可能影响用电安全的情形，并提出具体技术措施。

（三）电能质量

开展电能质量评估，分析绿电直连项目的电压偏差、电压

闪变、谐波等指标是否满足要求，并提出必要的电能质量防治举措。

五、投资估算及财务分析

说明绿电直连项目各部分以及总体的投资情况。围绕绿电直连项目总体、电源项目开展财务评价。对比分析绿电直连项目建设前后负荷用电电价变化情况。

六、综合效益与创新性成果分析

综合效益包含环境效益、社会效益等。创新性成果重点说明新技术、新装备、新模式、新业态应用和推广前景等。

七、附录

1.拟纳入实施方案新能源项目的投资开发协议、场址范围矢量格式文件、各部门支持意见（光伏项目需提供落实用地佐证材料）、项目开发协议唯一性证明材料，相关地方政府部门的有关支持性或说明性文件。

2.项目电源和负荷不是同一投资主体的，需提供多年期购电协议或合同能源管理协议。

3.项目业主对关键要求和指标落实的承诺书等。