

国网天津市电力公司文件

津电发展〔2017〕85号

国网天津市电力公司关于 天津静能盛发钱塘飞跃 8.3 兆峰瓦屋顶 分布式光伏发电项目接入系统方案 及送出工程建设的函

天津静能盛发新能源技术有限公司：

你公司《关于天津静能盛发新能源技术有限公司天津静能盛发钱塘飞跃 8.3 兆峰瓦屋顶分布式光伏发电项目电源并网线工程自建申请》（天津静新字〔2017〕01号）文件收悉。该项目接入系统方案已由国网天津市电力公司经济技术研究院组织完成初步审查（初步审查会议纪要见附件），你公司对接入系统方案进行了确认，并根据项目建设进度要求提出了并网线工程自建申请。经研究，现函复如下。

1. 为便于你公司自行掌控项目建设进度，支持你公司项目尽快建成投运，国网天津市电力公司同意在国家政策允许的前提下你公司提出的并网线工程自建申请。

2. 请你公司依据国网天津市电力公司经济技术研究院关于该项目初步审查的会议纪要开展下一步工作。

附件：国网天津经研院关于天津静能盛发钱塘飞跃 8.3 兆峰瓦屋顶分布式光伏发电项目接入系统设计初步评审的会议纪要（2017 年纪要第 24 期）

国网天津市电力公司

2017 年 5 月 4 日

（联系人：王哲；联系电话：24408697）

抄送：国家能源局华北监管局，国网天津静海公司、经研院。

国网天津市电力公司办公室

2017 年 5 月 4 日印发

国网天津经研院关于天津静能盛发钱塘飞跃 8.3 兆峰瓦屋顶分布式光伏发电项目接入 系统设计初步评审的会议纪要

2017 年 4 月 14 日，国网天津经研院组织召开了天津静能盛发钱塘飞跃 8.3 兆峰瓦屋顶分布式光伏发电项目（以下简称钱塘飞跃光伏发电项目）接入系统设计初步审查会。国网天津电力发展部、调控中心、运检部、营销部、科信部、交易中心，国网天津电科院、静海公司，天津静能盛发新能源技术有限公司和国网天津电力勘测设计咨询有限公司等部门和单位有关人员参加了会议。会议对设计报告进行了认真讨论，形成会议纪要如下：

一、工程概况

钱塘飞跃光伏发电项目位于天津市静海区子牙循环经济产业区园区十九号路，利用天津钱塘飞跃再生资源股份有限公司厂房屋顶铺设光伏组件，建设光伏发电设备容量 8.3 兆峰瓦。

二、接入系统方案

（一）接入系统方案

钱塘飞跃光伏发电项目建设光伏发电设备容量 8.3 兆峰瓦，通过 2 回新建 10 千伏线路 T 接入三呼庄 35 千伏变电站呼水一、二线。在“呼水一、二线与铺城一、二线新建联络线工程”实施后，呼水一、二线将与大邀铺 110 千伏变电站铺城一、二线建立联络。

三呼庄站 212 出线间隔、217 出线间隔配置线路 PT。

“呼水一、二线与铺城一、二线新建联络线工程”实施后，大邀铺站 211 出线间隔、218 出线间隔将加装线路 PT，满足本期工程要求。

（二）导线截面选择

现状呼水一、二线载流量满足本期工程要求。

本期新建 10 千伏并网线路载流量应不低于 271 安。

三、系统对电厂有关电气参数的要求

（一）电气主接线

钱塘飞跃光伏发电项目所建发电设备经直流汇流、逆变、交流汇集后升压至 10 千伏，组成 5 个逆变升压单元，每 2 个或 3 个逆变升压单元级联后形成 1 回集电线路，各逆变升压单元通过 2 回集电

线路分别接入新建 10 千伏开关站 2 段母线。

本期新建 10 千伏开关站 1 座，采用 2 组单母线接线。

（二）短路电流水平

本工程新建 10 千伏设备短路水平按不低于 25 千安考虑。

大邀铺站、三呼庄站 10 千伏侧设备短路电流开断能力为 25 千安，满足本项目接入要求。

（三）无功补偿

本工程应配置具备动态无功调节能力的补偿装置。具体补偿形式和容量结合电能质量评估结果综合考虑。

（四）解列点

第一解列点设置在 10 千伏开关站集电线路出线开关处；第二解列点设置在 10 千伏开关站并网线进线开关处。

（五）同期点

同期点设置在 10 千伏开关站集电线路出线开关处和并网线进线开关处，逆变器实现同期功能。

（六）中性点接地方式

大邀铺站、三呼庄站 10 千伏侧采用经消弧线圈接地方式。大邀铺站每台主变 10 千伏侧均安装有容量 315 千伏安的消弧线圈，近期将增容至 630 千伏安，满足本期工程要求；三呼庄站每台主变 10 千伏侧均安装有容量 315 千伏安的消弧线圈，近期将增容至 630 千伏安，增容后满足本期工程要求。光伏发电项目 10 千伏侧中性点应采用不接地方式。

（七）计量点

本工程关口计量点设置在新建 10 千伏开关站并网线进线开关处，配置 0.2S 级双向计量表，并按主、副双表配置。关口计量点 PT 精度为 0.2 级，CT 为 0.2S 级（PT、CT 要求专用互感器）。

电量信息满足无线方式上传要求。

四、系统二次部分

（一）系统继电保护及安全自动装置

同意设计方案。

1. 本期三呼庄站呼新一线212出线间隔、呼新二线217出线间隔各装设1套线路 PT，用于检无压重合闸。

2. 本期新建光伏电站10千伏开关站并网线间隔及集电线路间隔各配置1套三段式电流及零序过流保护。

3. 本期光伏电站无功补偿装置配置1套三段式电流及零序过流保护。

4. 本期光伏电站配置两套解列保护：独立低周解列保护、低电压解列保护。

5. 本期工程所安装逆变器应具备交流过压、欠压保护，超频、欠频保护，高温保护，防孤岛保护，交流及直流的过流保护，直流过压保护等保护。逆变器应具备检同期功能。

6. 本期光伏电站应具备过电流能力，在120%额定电流以下连续可靠工作时间不小于1分钟。

7. 本期光伏电站应具备低电压穿越能力。

（二）系统调度自动化

同意设计方案。

1. 本期工程配置1套监控系统。

2. 本期工程配置1套电力调度数据网接入设备及安全防护设备,具体配置原则应与国网天津电力调度数据网的建设保持一致。

3. 本期工程远动及远方电量计量通道均采用主、备方式,主、备通道均采用电力调度数据网通道。

4. 本期工程10千伏并网开关处配置1套电能质量监测设备。

5. 本期工程配置1套光功率预测系统。

6. 本期工程配置 AVC、AGC 及电量小主站系统各1套。

7. 本期工程配置电能量远方终端及远方抄表装置各1套。

8. 本期工程配置1套调度管理终端系统。

9. 本期工程配置1套交易终端设备。

（三）系统通信

同意设计方案。

1. 调度通道:

本期光伏电站由国网天津电力市调一级调度管理,远动信息同时传送至国网天津电力市调和国网天津静海公司地调。

2. 通信方案:

本期光伏电站随新建 10 千伏线路建设 1 根 24 芯光缆架设至 T 接点,后沿现状呼水一、二线架设至三呼庄站,形成光伏电站至三呼庄站 24 芯光缆连接。

本期光伏电站和三呼庄各配置 SDH-622M 光设备 1 套,每套设备安装 622M 光接口板 2 块;配置光伏电站至国网天津静海公司地调 PCM 设备 1 对;在光伏电站配置配线系统(ODF/DDF/VDF)1 套,通信电源 1 套,配置蓄电池 1 组,综合业务数据网设备 1 套。对端三呼庄站配置综合业务数据网设备 1G 光板及模块 1 套。

五、电能质量

钱塘飞跃光伏发电项目需委托有资质的单位进行电能质量评估,如电能质量不满足国家标准需采取相关治理措施,电能质量整治措施应与本工程同步实施。光伏电站应配备实时电能质量监测设备,监测 10 千伏并网点,以满足电能质量指标要求。

六、其它说明

钱塘飞跃光伏发电项目安装并网的光伏发电设备入网前应通过入网检测,具体测试内容符合《光伏电站接入电网测试规程》(Q/GDW618-2011)的要求。

分送范围:国网天津电力发展部,国网天津静海公司,天津静能盛发

新能源技术有限公司

国网天津经研院办公室

2017 年 4 月 27 日印发
