

肇源县通威 100MW 渔光一体光伏发电项目

监 理 细 则

(绿色施工, 节能减排)

批准: 汪新 2021年6月29日

审核: 徐耀生 2021年6月29日

编制: 张栋 2021年6月29日



常州正衡电力工程监理有限公司

2021年6月

目录

一、 工程概况：	1
二、 工程地质：	1
1. 场地地形、地貌及地质构造.....	1
2. 场地地下水、环境水对建筑材料腐蚀性评价.....	2
三、 绿色施工原则：	2
四、 绿色施工目标及目标责任分解：	2
五、 绿色施工管理方法：	3
六、 节水与水资源利用：	3
七、 节能措施：	3
八、 环境保护措施：	4
九、 绿色施工管理措施：.....	5

一、工程概况：

工程名称：肇源县通威 100MW 渔光一体光伏发电项目

工程简介：本项目拟建场址位于黑龙江省大庆市肇源县青花湖周边水域，项目占地面积约 3500 亩，属于渔光一体光伏电站。本期新建 220kV 升压站 1 座、外送线路约 4km。

本工程拟建容量为 100.181485MWp，采用分块发电、集中并网方案。总体划分为两部分：（1）标段一；柔性支架区域共采用 2018 个 1×28 支架单元，组件采用 210 叠瓦，635Wp 组件共计 56504 块，容量为：35.88004MW，共计 9 个 3150kVA 组串式方阵。（2）标段二：固定支架区域共采用 2302 个 3×27 支架单元，组件采用 120pcs 半片 HIT 345Wp 组件共计 186381 块，容量为：64.301445MW，共计 16 个方阵，均为 3150kVA 组串式方阵。每台逆变器输出电压为三相交流电，通过断路器接到升压变压器低压绕组的一个低压断路器上，经 3150kVA 箱式变压器升压至 35kV 高压。将 6 台或 7 台 35kV 箱式变压器经 35kV 集电线路汇集后，通过高压开关柜接入 35kV 电控楼的 35kV 母线上，共设计 4 回路。35kV 母线电压经过主变升压至 220kV 接入电网。

本工程划分为两个部分，升压站和送出线路采用 EPC 总承包模式，光伏区采用施工总承包模式。

二、工程地质：

1. 场地地形、地貌及地质构造

在勘探深度范围内，该场地地基土主要由第四系冲积、淤积作用下形成的黏性土及砂类土。地层划分主要考虑成因、时代以及物理力学性质，划分依据根据野外原始编录，同时参照室内土工试验及原位测试指标的变化。自上而下依次描述如下：

素填土①：黑褐色，稍湿～湿，以黏性土为主，多为鱼塘沉淀所致，土质结构较松散。该层主要分布在拟建场区西侧，较连续，层厚 0.50～0.60m，层底埋深 0.50～0.60m，层底标高 127.25～129.17m。

有机质土①1：黑褐色，稍湿～湿，以黏性土为主，因所在地形相对低洼、早期地表积水所致，结构较松散，含植物根系。该层分布较连续，层厚 0.40～0.50m，层底埋深 0.40～0.50m，层底标高 127.51～129.07m。

粉质黏土②：黄褐色，一般为可塑状态，刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，中压缩性，局部夹粉土薄层。该层分布连续，层厚 1.80~4.40m，层顶埋深 0.40~0.60m，层顶标高 127.25~129.17m。

粉质黏土③：灰褐色，一般为可塑状态，刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，中压缩性。该层分布连续，层厚 0.50~4.70m，层顶埋深 2.30~4.80m，层顶标高 123.65~126.80m。

细砂④：灰色，饱和，稍密状态，由长石、石英质砂组成，均粒结构，级配较差，局部呈粉砂，夹少量粉土薄层。该层分布连续，层厚 1.10~9.70m，层顶埋深 3.70~8.90m，层顶标高 119.69~125.01m。

粉质黏土⑤：灰褐色，一般为可塑，局部呈软塑状态，刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，中压缩性。该层仅在勘探深度较深钻孔揭露，层厚 0.70~4.10m，层顶埋深 12.70~16.20m，层顶标高 112.41~116.48m。

细砂⑥：灰色，饱和，中密状态，由长石、石英质砂组成，均粒结构，级配较差，局部呈粉砂，夹少量粉土薄层。该层分布较连续，钻孔揭露深度范围内该层最大厚度 10.40m，层顶埋深 14.60~18.70m，层顶标高 109.21~113.95m。

2. 场地地下水、环境水对建筑材料腐蚀性评价

地下水对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有微腐蚀性。

三、绿色施工原则：

通过优良的设计和管理，优化生产工艺，采用适用技术、材料和产品。合理利用和优化资源配置，改变消费方式，减少对资源的占有和消耗。因地制宜，最大限度利用本地材料与资源。最大限度地提高资源的利用效率，积极促进资源的综合循环利用，尽可能使用可再生的、清洁的资源和能源。

四、绿色施工目标及目标责任分解：

绿色施工管理目标：

贯彻落实、执行绿色施工管理规程，确保达标率 100%。达到绿色施工工地标准。

项目施工管理人员和作业人员学习培训率 100%。扬尘污染、水土污染和其它污染确保验收达标。

确保施工过程中不发生强噪声、高强度扰民问题。材料节约、节能降耗确保在受控状态。

平面布置尽量减少临时用地面积，充分利用原有建筑物、道路等；材料采购确保环保型。

确保不发生食物中毒事件和传染病事件。

五、绿色施工管理方法：

节材与资源利用：

1、 根据施工进度提前做好材料计划，合理安排材料的采购、进场时间和批次，减少库存，材料堆放整齐，一次到位，减少二次搬运。实行限额领料制度，减少浪费。

2、加强管理，模板涂刷脱模剂，拆模时，严禁硬撬，减少人为损坏，增加模板周转次数。废旧模板整修后用作临边洞口的盖板、柱子与楼梯踏步的护角。

3、水电、消防管道等预留、预埋结构施工同步，减少二次剔凿。

4、施工前对管线布置进行综合平衡设计，制定样板段，优化管线路径；

5、钢筋在现场加工，并加强翻样工作，减少钢材损耗。

6、楼面石材、室外台阶石材、室内地面石材、地砖、隔墙、吊顶灯施工前进行排版策划，在保证质量和美观的前提下，最大限度的减少边度废料。

7、油漆、涂料等按计划用量随用随开启，不用及时封闭，避免有害物质的滞留。

8、现场办公区用房采用活动彩板房，提高周转利用率，现场利用原有围墙继续使用。部分临时设施采用拆房的旧砖。

9、本工程结构期间外脚手架采用外挑式脚手架。它构造简单,操作方便,减少钢管量的投入量。

六、节水与水资源利用：

加强节水管理，施工用水进行定额计量。

施工用水器具采用节水型设备和设施；现场设置节水警示标牌；现场大门口设车轮冲洗装置，沉淀池沟槽，派专人清掏，冲洗车辆的水严格控制。地泵处设冲洗沉淀池，水沉淀后二次利用。

混凝土养护采用薄膜覆盖，喷水养护措施，较少用水量。

七、节能措施：

1、合理选择施工机械设备，杜绝使用不符合节能、环保要求的设备、机具、和产品，选择的设备功率与负载相匹配；

2、加强施工机械管理，合理安排工序，提高机械设备利用率并做好设备维修保养工作；

3、施工现场实行用电计量管理，公共区域照明采用节能照明灯具。施工区、生活区用电计量分开。

4、现场镝灯照明在确保施工现场巡逻保卫照明所需亮度的前提下根据昼夜时间、季节变化，专人负责开关；室内空调夏季控制在 26℃，冬季室内温度控制在 20℃，空调运行期间，门窗必须关闭，办公室、生活区照明采用节能型灯具。

八、环境保护措施：

控制扬尘污染：

1、现场主要道路全部硬化处理，预留的土方集中堆放，并加以覆盖。对已回填肥槽的裸露表土及时用已回收的密目网进行覆盖。

2、现场出入口设车辆冲洗装置。

3、现场混凝土施工采用预拌混凝土，砂浆采用预拌砂浆。

4、建筑结构内的施工垃圾清运，采用搭设封闭式临时专用垃圾道运输或采用容器吊运或袋装，严禁凌空抛撒，施工垃圾应及时清运，并适量洒水，减少污染。

控制水土污染：

1、现场交通道路和材料堆放场地统一规划排水沟。

2、存放油料，化学溶剂设置单独库房，地面做防渗处理。

防止噪音污染：

1、严格控制强噪声作业，对混凝土输送泵、电锯等强噪声设备，以隔音棚或隔音罩封闭、遮挡、实现降噪。振捣混凝土时，不得振钢筋和钢模板，并做到快插慢拔。

2、控制人为的施工噪声，进入现场车辆严禁鸣笛，装卸材料轻拿轻放。

控制光污染：

电焊作业时要采取遮挡方法。

固体废弃物控制：

1、施工现场设立专门的废弃物临时贮存场地，废弃物应分类存放，生活垃圾与施工垃圾分开，并及时组织清运。对有可能造成二次污染的废弃物必须单独贮存，设置安全防范措施且有醒目标识。

2、废弃物的运输确保不散落、不混放，送到政府批准的单位或场所进行处理、消纳。

职业健康与安全：

1、现场的施工区，办公区，生活区分开设置。现场的各种临时设施均要符合安全要求。

2、内设：施工现场平面图、突发事件应急处理流程图、施工现场安全生产管理制度图、施工现场消防保卫管理制度板、施工现场现场管理制度板、施工现场环境保护管理制度板、施工现场行政卫生管理制度板。

3、安全通道出入口设置防护棚，夜间要有照明措施。

4、安全出入口、基坑边缘等处均要设置安全警示标志。

5、进入施工现场的工作人员必须穿戴整齐个人劳动防护用品。从事有毒有害作业人员应定期进行职业健康培训和体检。

6、现场的饮食，饮用水，休息场所要符合卫生标准。厕所、宿舍、食堂等要通风，有照明。有专人负责日常维护，定期消毒。

7、现场食堂应干净卫生，设置合理，“三证”必须齐全有效。确保不发生食物中毒事件。生活区要设置密闭垃圾箱。

8、施工现场如发生传染病，食物中毒，急性职业病中毒等时间应及时上报。

九、绿色施工管理措施：

1、为提高全员绿色施工管理意识，确保施工项目处于受控状态，要求总包项目部将集中组织全体管理人员认真学习绿色施工管理规程及相关管理条例。

2、要求总包结合现场施工实际情况，有针对性地对施工人员进行教育。严格控制各分包单位未经培训学习，私自上岗作业。

3、监督总包及时与各分包单位签定有关绿色施工的各项管理协议，明确双方责任、权力、义务，杜绝由于施工所造成的各项环境污染，确保施工现场验收合格率100%。

4、绿色施工领导小组由组长牵头组织领导小组全体成员每周对施工现场、生活区进行一次全面检查，对查出的问题，定出时间、定出整改措施、定责任人及时整改，做到不等不拖、责任到人。小组成员每日均要巡视检查，发现问题及时责成责任人及时解决，对不能及时解决的立即上报主管领导。

5、项目部每月召开一次专题会，对日常绿色施工工作进行总结，对违反规定不认真执行绿色施工管理规程的单位和责任，利用曝光台通报批评、建议罚款处理。

6、我国正处于经济快速发展阶段，作为大量消耗能源和资源的建筑业，必须发展绿色建筑，改变当前高投入、高消耗、高污染、低效率的模式，承担起可持续发展的社会责任和义务。在本工程施工中，将贯彻“以资源的高效利用为核心，以环保优先为原则”的指导思想，追求高效、低耗、环保，统筹兼顾，实现经济、社会、环保（生态）综合效益最大化的绿色施工模式，提升现场日常管理水平，确保工期内的工作目标。