

设计说明

1. 工程概况

- (1) 项目所在地丽水市青田县东源镇、万山乡, 基础设计使用年限为50年, 结构安全等级: 三级。
- (2) 项目所在地50年一遇的基本风压(山顶)为0.61kN/m²; 25年一遇的基本风压(山顶)为0.54kN/m²。50年一遇的基本雪压为0.55kN/m²; 25年一遇的基本雪压为0.49kN/m²。
- (3) 在I类场地条件下, 本工程按50年超越概率10%地震动峰值加速度为0.104g(调整系数 $\alpha=0.80$), 加速度反应谱周期为0.25s。
- (4) 光伏组件型号445M, 尺寸为2111x1046x30mm, 单块重量28.6kg。支架采用固定倾角式, 倾角21度, 每个阵列有28块组件, 4排7列竖向布置。
- (5) 本图为光伏方阵基础结构图, 基础采用微型混凝土钻孔灌注桩。本项目光伏方阵共2809个, 光伏阵列桩位总数总计11236根。
- (6) 环境类别: 二b。

2. 主要设计依据:

《中电工程浙江青田东源镇、万山乡35MWp复合利用光伏发电项目可行性研究报告岩土工程勘察报告》, 华东电力设计院有限公司, 2020年8月;

3. 桩基抗压承载力特征值50KN, 水平承载力特征值10KN, 抗拔承载力特征值40KN。

桩基应按规范进行试桩, 满足荷载要求后, 方可大规模施工。

4. 光伏阵列布置及定位示意图, 图中标高为相对标高, ±0.000标高为地面控制标高。

图中除注明外, 所注平面尺寸以毫米(mm)为单位, 标高以米(m)为单位。

5. 本工程桩基设计使用年限50年, 结构安全等级: 三级。

6. 材料: 桩基混凝土C30, 最大水胶比0.50, 最大氯离子含量0.15%, 最大碱含量3kg/m³。

钢筋“Φ”表示HPB300, 钢筋“Φ”表示HRB400。

7. 保护层厚度: 50 mm。

8. 施工注意事项:

- 1) 根据现场实际地质及地质情况, 结合施工经验采用合理的施工方式。
- 2) 支架应尽量布置于地势平坦处, 同阵列内桩位应严格位于桩基定位轴线上, 且桩顶标高应保持水平且一致, 见A-A剖面所示。
- 3) 当桩顶标高随坡势布置时, 同阵列内桩位应严格位于桩基定位轴线上, 且桩顶标高应严格控制位于一条直线上, 见B-B剖面所示。
- 4) 随坡势布置时, 地面控制标高线的角度不得大于10°, 当地形局部起伏时, 桩顶距实际地面的距离h须满足0.4m < h < 0.6m。
- 5) 微型混凝土灌注桩基础浇筑应一次完毕, 不允许留设施工缝; 微型桩基础的质量控制应保证达到设计要求的深度。
- 6) 地脚螺栓固定及定位架由施工单位考虑, 桩位定位须准确, 建议定制卡模器具, 桩基定位偏差不得大于3mm。
9. 桩基的施工允许偏差: 基础中心位移偏差±20mm; 基础顶面标高±10mm; 垂直度偏差不得超过0.5%。为了不影响上部钢架安装, 施工前应采取保护措施严格控制。
10. 桩端持力层为①填土层以下的其它原状土层, 考虑到山区地质变化较大, 本图桩基分为两种桩型, 适用范围如下:
桩型一(长桩): 适用于中风化凝灰岩埋深1.0m以上原状土, 桩直径300mm, 桩长2.5m, 其中地上部分0.5m, 地下部分2.0m;
桩型二(短桩): 适用于中风化凝灰岩埋深1.0m以内原状土, 桩直径300mm, 其中地上部分0.5m, 地下部分桩端进入中风化基岩1.0m; 现场根据实际桩位处的地质条件按以上原则选用具体桩型。
11. 由于情况复杂, 为保证施工质量, 施工过程中每根桩都必须单独编号并完整记录(包括文字、表格、照片、视频等), 并由各方签字确认。记录内容包括但不限于桩顶标高, 入土(岩)深度, 桩位土层性质及分布, 混凝土浇筑及养护日期等。

12. 灌注桩施工质量检查和验收

1) 灌注桩施工质量验收按照现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)和《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2018);

2) 灌注桩的混凝土浇筑过程中应按规范要求预留试件进行检测;

3) 工程桩检测应符合《建筑基桩检测技术规范》(JGJ106-2014)规定, 检测要求如下:

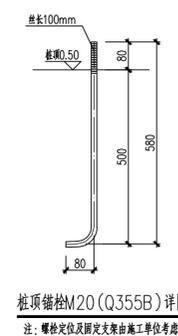
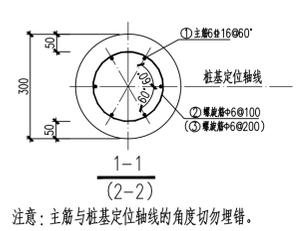
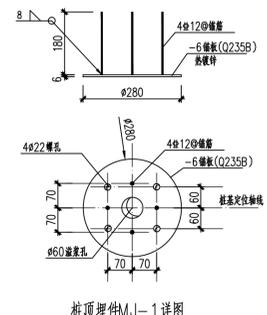
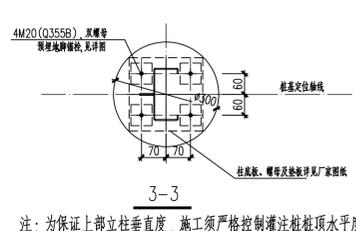
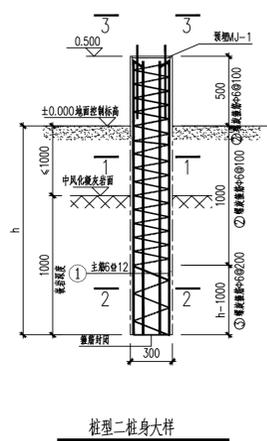
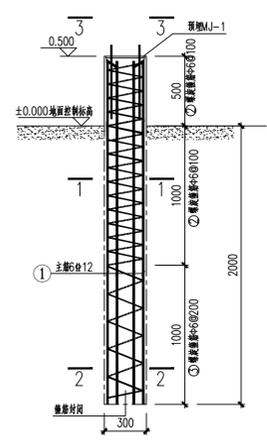
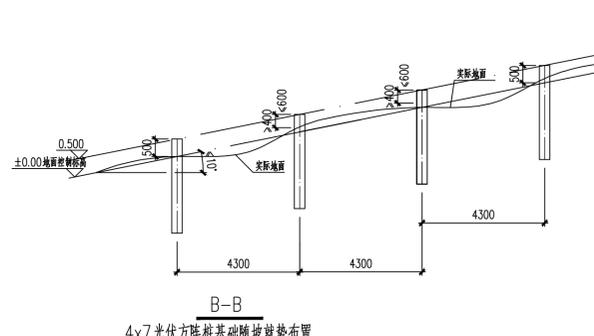
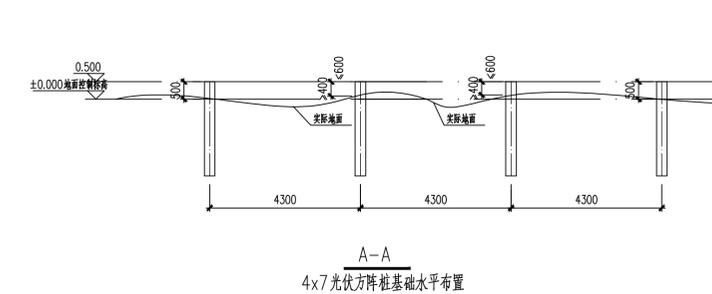
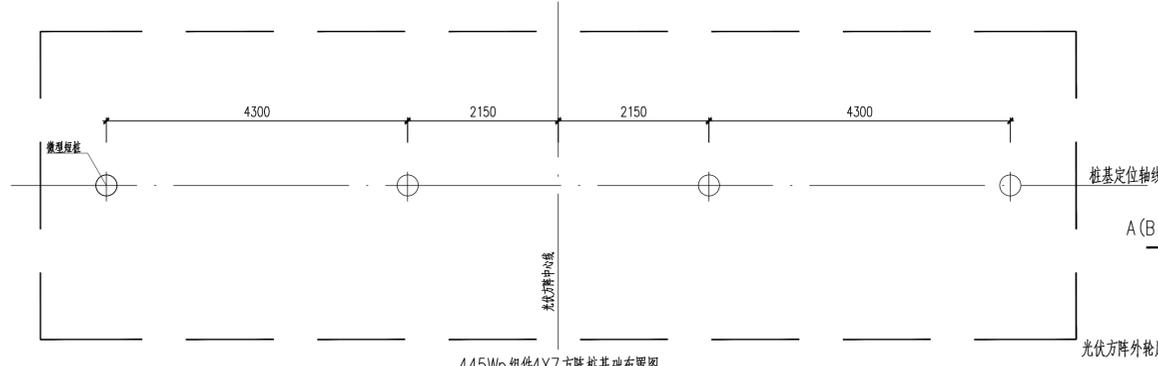
- (1) 微型桩竖向承载力检测数量不应少于同一条件下分项工程总桩数的1%, 且不应少于3根
- (2) 微型桩桩身完整性检测数量不应少于同一条件下分项工程总桩数的2%, 且不应少于10根

13. 其它未尽事宜遵照以下规范执行:

- 《光伏支架结构设计规程》(NB/T10115-2018)
- 《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008);
- 《混凝土结构设计规范(2015年版)》(GB50010-2010);
- 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011);
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015);
- 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2018);
- 《建筑基桩检测技术规范》(JGJ106-2014, J256-2014)。

14. 施工安全告知:

- (1) 本卷册涉及施工安全的重点部位和环节有基坑开挖、起重吊装、模板支撑等。施工过程中, 可能存在以下(不限于)危险: 物体打击、坍塌、触电和高处坠落等。特别提醒: 基坑周围做好防止人员跌落及边坡坍塌的措施, 基坑中应有作业人员快速进出的通道, 混凝土浇筑时应有防止模板倒塌的控制措施。
- (2) 在施工前, 施工单位(施工总承包单位)应组织编制安全专项施工方案, 必要时应对专项方案进行论证, 并对作业人员进行安全交底。
- (3) 施工单位应严格遵守《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》(建质[2018]31号)、《电力建设安全工作规程 第1部分: 火力发电》DL5009.1-2014、《建筑桩基技术规范》JGJ94、《建筑基坑支护技术规范》JGJ120、《建筑地基基础工程施工规范》GB51004和《建筑施工土石方工程安全技术规范》JGJ180和《建筑施工易发事故防治安全标准》JGJ/T429-2018等现行国家及行业规范的要求。



版号	日期	状态	内容摘要	设计	校核	审核	批准
0	2020.10	CFC	新建				
本图纸历次修改记录							
本文件的知识产权为华东电力设计院有限公司所有, 任何单位和个人未经许可不得复制和使用, 违者将依法追究法律责任。							
中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 中电工程浙江青田东源镇、万山乡35MWp复合利用光伏发电项目工程 施工图 设计阶段 光伏支架基础图				批准: 孙亚平 设计: 孙亚平 比例: 1:100 审核: 孙亚平 状态: CFC 校核: 孙亚平 日期: 2020.10 图号: N300601S-T0201-01 版号: 0			