

# 桩设计总说明

## 一、设计依据

- 湖南省勘察设计院2016年8月编制的《湖南耒阳市39.6MWP地面分布式光伏电站岩土工程详细勘察报告》。
- 我公司有关专业提供的设计任务书。
- 现行有关国家规范、规程：  
《建筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008)  
《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)  
《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010)(2015年版)  
《建筑地基基础施工质量验收规范》(GB 50202-2002)  
《建筑桩基技术检测规范》(JGJ 106-2014)  
其它有关现行国家标准。

## 二、设计条件与要求：

- 基础所处的环境类别为Ⅱa类。
- 本工程在正常施工、使用、维护条件下设计使用年限为25年。  
在设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。
- 本图标高单位：米(m)，尺寸单位：毫米(mm)。
- 本图所示标高均为相对标高，±0.000相当于地面自然标高。
- 桩基设计等级为丙级。
- 其它设计条件：

|            |       |          |     |
|------------|-------|----------|-----|
| 建筑结构的安全等级  | 三级    | 地基基础设计等级 | 丙级  |
| 建筑抗震设防类别   | 丙类    | 抗震设防烈度   | 6度  |
| 设计基本地震加速度值 | 0.05g | 设计地震分组   | 第一组 |
| 场地特征周期     | 0.35s | 建筑场地类别   | Ⅱ类  |

## 三、工程地质条件

- 拟建场地内无影响场地稳定性的不良地质作用，适宜修建建筑。
- 场地土及地下水对混凝土结构具微腐蚀性；对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。
- 拟建场地属非液化场地，属抗震有利地段。
- 场区自上而下土层分布如下：

| 土层编号 | 土 层 岩 性                                                                                                                | 土层厚度<br>(m) | 地基承载力<br>特征值(kPa) |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| ①-2  | 粉质粘土：硬塑状，成分以黏粒为主，刀切面稍有光泽，手搓有砂感。干强度中等，韧性中等，无摇晃反应。底层标高：76.760-82.740。                                                    | 0.80-3.80   | fak=180           |
| ②-1  | 强风化泥质粉砂岩：红褐色，粉砂质结构，薄~中厚层状构造，节理裂隙较发育，裂隙面可见铁锰质氧化物浸染，上部风化强烈，岩芯呈半岩半土状，下部岩芯较破碎、呈碎块状、短柱状。该层岩石坚硬程度属软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级属Ⅴ级。 | 0.38-1.80   | fak=180           |

## 5.各土层设计参数如下：

| 土层名称及编号      | Q <sub>pk</sub> (KPa) |        | Q <sub>pk</sub> (KPa) |        |
|--------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
|              | 钻孔灌注桩                 | 混凝土预制桩 | 钻孔灌注桩                 | 混凝土预制桩 |
| ①-2 粉质黏土     | 70                    |        | 1600                  |        |
| ②-1 强风化泥质粉砂岩 | 140                   |        | 3000                  |        |

## 四、设计要求

- 该工程采用小口径机械成孔钻孔(或冲孔)灌注桩。
- 桩端持力层为 ①-2粉质黏土或②-1 强风化泥质粉砂岩，桩端全截面进入持力层深度不小于2d。
- 桩施工之前应进行试桩，试桩时根据现场情况选择典型区域进行试桩。
- 要求进行单桩竖向静载荷实验、单桩竖向抗拔载荷实验及单桩水平载荷实验，确定单桩的竖向抗压承载力特征值、单桩竖向抗拔极限承载力及单桩水平承载力特征值。将试桩的结果反馈给设计单位，待设计单位判定单桩承载力满足要求后方可施工。
- 要求竖向抗压承载力特征值≥10KN，竖向抗拔承载力特征值≥7KN，单桩水平承载力特征值≥4KN。
- 桩身混凝土采用C25细石混凝土，钢筋采用HPB300(Φ)。桩竖向钢筋的混凝土保护层厚度为35mm。

## 五、施工要求

- 桩基施工时应严格遵照以下规范：《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)、《建筑地基基础施工质量验收规范》(GB50202-2002)、《建筑桩基技术检测规范》(JGJ106-2014)。
- 成孔、清孔、钢筋笼制作安装、灌注混凝土等各道工序须严格按规范实施，验收合格后方可进行下道工序施工。
- 施工时须采取合理措施，控制桩顶标高、桩位、预留螺栓等偏差，满足相关规范的要求；
- 施工过程中，如出现岩层裂隙、溶洞、土洞等不良地质条件，须根据地勘资料制定合理的施工方案。
- 施工单位必须做好桩的施工记录。
- 在打桩施工前须结合地勘报告及桩试验结果，确定合理的打桩顺序。

## 六、桩基工程质量和验收

- 桩基工程应进行桩位、桩长、桩径、桩身质量和单桩承载力的检验，灌注桩施工经检验确认符合设计要求及有关规范要求后方可进行工程验收。
- 桩基质量检查和验收时应严格遵照以下规范：《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)、《建筑地基基础施工质量验收规范》(GB50202-2002)、《建筑桩基技术检测规范》(JGJ106-2014)。

各  
专  
业  
会  
签  
Approved by

|          |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 修改号/Rev  | 0 | a | b | c | d | e | f |
| 修改人/Name |   |   |   |   |   |   |   |
| 日期/Date  |   |   |   |   |   |   |   |

|                                                                                            |     |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                |         |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|
| 本文件知识产权属于我公司，未经我们书面许可，不得复制、不得用于本项目之外、不得以任何方式提供给第三方。                                        |     |  |      | This document is property of WISDRI and can neither be reproduced nor communicated to third parties in any way, nor utilized for own purposes, particularly for the execution of what is represented on it, without our written authorization. |         |     |     |
| 证书编号: A142001521                                                                           |     |  |      | 湖南耒阳40MW光伏设计<br>光伏支架基础施工图<br>总说明                                                                                                                                                                                                               |         |     |     |
| 室 审                                                                                        | 王万里 |  | 专 业  |                                                                                                                                                                                                                                                |         |     |     |
| 审 核                                                                                        | 赵杰红 |  | 设计阶段 |                                                                                                                                                                                                                                                |         |     |     |
| 设 计                                                                                        | 彭瑶  |  | 比 例  |                                                                                                                                                                                                                                                |         |     |     |
| 制 图                                                                                        | 彭瑶  |  | 保管号  |                                                                                                                                                                                                                                                |         |     |     |
|  中冶南方 |     |  |      | 图 号:SDW701601-FCS.1-1                                                                                                                                                                                                                          |         |     | 种 类 |
|                                                                                            |     |  |      | 日 期                                                                                                                                                                                                                                            | 2016.09 | 页 次 | 1   |
|                                                                                            |     |  |      | 修改号                                                                                                                                                                                                                                            |         |     |     |

联系电话：

图 幅：0.500 A1