

厦门市宏业工程建设技术有限公司作业指导书	文件编号: XHYJ3j-24-F
	第 1 页 共 2 页
竖向抗拔静载试验检测细则	年 月 日第 次修订
	颁布日期: 2009 年 07 月 01 日

1 依据标准

- 1.1 《建筑桩基检测技术规范》(JGJ106-2003, J256-2003)
- 1.2 《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)
- 1.3 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)

2 适用范围

- 2.1 检测单桩的竖向抗拔承载力;
- 2.2 当埋设有桩身应力、应变测量传感器时,或桩端埋设有位移测量杆时,可直接测量桩侧抗拔摩阻力,或桩端上拔量;
- 2.3 为设计提供依据。

3 仪器设备

- 3.1 油压千斤顶。当采用两台及两台以上千斤顶加载时应并联同步工作,且应符合下列规定:
 - 3.1.1 采用的千斤顶型号、规格应相同。
 - 3.1.2 千斤顶的合力中心应与桩轴线重合。
- 3.2 荷载及上拔量测仪表:传感器的测量误差不应大于 1%,压力表精度应优于或等于 0.4 级,试验用压力表、油泵、油管在最大加载时的压力不应超过规定工作压力的 80%。
- 3.3 钢梁、上拔锚具。

4 试验程序

- 4.1 荷载与位移量测仪表安装
 - 4.1.1 荷载可用放置于千斤顶上的应力环,应变式压力传感器直接测定,或采用联于千斤顶的标准压力表测定油压,根据千斤顶率定曲线换算荷载。
 - 4.1.2 试桩上拔变形一般采用百分表测量,对于大直径桩应在其 2 个正交直径方向对称安置 4 个位移测试仪表,中等和小直径桩径可安置 2 个或 3 个位移测试仪表。
 - 4.1.3 沉降测定平面离桩顶距离不应小于 0.5 倍桩径,固定和支承百分表的夹具和基准梁在构造上应确保不受气温、振动及其他外界因素影响而发生竖向变位。
 - 4.1.4 试桩、锚桩和及基准梁之间的中心距离应符合表 2.4.2.3 的规定。
- 4.2 试验加载程序
 - 4.2.1 试验采用慢速维持荷载法(逐级加载,每级荷载达到相对稳定后加下一级荷载,直到试桩破坏,然后逐级卸载到零)。需要时,也可采用多循环加、卸载方法。
 - 4.2.2 加载分级:加载宜分级进行,采用逐级等量夹在;分级荷载宜为最大加载量或预估极限承载力 1/10,其中第一级可取分级荷载的 2 倍。
 - 4.2.3 变形观测:每级加载后,隔 5、10、15min 各测读一次,以后每隔 15min 读一次,;

厦门市宏业工程建设技术有限公司作业指导书	文件编号: XHYJ3j-24-F
	第 2 页 共 2 页
竖向抗拔静载试验检测细则	年 月 日第 次修订
	颁布日期: 2009 年 07 月 01 日

累计一小时后每隔半小时读一次。每次测读值记入试验记录表,并记录桩身外露部分裂缝开展情况。

4.2.4 变形相对稳定标准:在每级荷载作用下,每一小时内的桩顶沉降量不超过 0.1mm,并连续出现两次。

4.2.5 终止加载条件:当出现下列情况之一时,即可终止加载:

(1)某级荷载作用下,桩顶上拔量大于前一级上拔荷载作用下上拔量的 5 倍。

(2)按桩顶上拔量控制,当累计桩顶上拔量超过 100mm 时。

(3)按钢筋抗拉强度控制,桩顶上拔荷载达到钢筋强度标准值的 0.9 倍。

(4)对于验收抽样检测的工程桩,达到设计要求的最大上拔荷载值。

5 数据的分析与计算

5.1 整理单桩竖向抗拔静载试验变形汇总表;

5.2 绘制单桩竖向抗拔试验上拔荷载-桩顶上拔量 ($U-\delta$) 关系曲线和桩顶上拔量-时间对数 ($\delta-\lg t$) 关系曲线。

5.3 当进行桩身应理、应变测试时,应整理出有关数据的记录表及绘制桩身应力变化、桩侧阻力与荷载-变形等关系曲线。

5.4 单桩竖向抗拔极限承载力的判定:

5.4.1 根据上拔量随荷载变化的特征确定:对陡变型 $U-\delta$ 曲线,取陡升起始点对应的荷载值;

5.4.2 根据上拔量随时间变化的特征确定:取 $\delta-\lg t$ 曲线斜率明显变陡或曲线尾部明显弯曲的前一级荷载值;

5.4.3 当在某级荷载下抗拔钢筋断裂时,取其前一级荷载值。

6 试验报告内容

6.1 见附录二。

6.2 除附录二的内容外,还应包括下列内容:

6.2.1 受检桩桩位对应的地质柱状图;

6.2.2 受检桩尺寸(灌注桩宜标明孔径曲线)及配筋情况;

6.2.3 加卸载方法,荷载分级;

6.2.4 第 5.2 条要求绘制的曲线及对应的数据表;

6.2.5 承载力判定依据;

6.2.6 当进行抗拔摩阻力测试时,应有传感器类型、安装位置、轴力计算方法,各及荷载下桩身轴力变化曲线,各土层中的抗拔极限承载力。