

钻孔灌注桩工程施工场地规划与布置

王庆云

(福建省闽北地质大队上海 402 处, 上海 201101)

摘 要:就钻孔灌注桩工程施工场地规划与布置, 以确保安全生产、文明施工为前提, 兼顾经济效益, 对施工临房及道路等设施引进了数量、规格的概念。

关键词:钻孔灌注桩; 资料搜集; 施工平面布置图; 硬地坪

中图分类号: TU473.1+4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1000-3746(2000)S1-0095-02

钻孔灌注桩施工场地规划、布置的合理与否, 将直接影响到一个项目施工管理的成败; 合理的规划、布置是保证安全生产、文明施工的前提, 也对工程施工质量、施工工期造成直接影响; 也为在市场竞争中, 外树形象内抓管理创造条件。

规划、布置钻孔灌注桩施工场地时, 应做到: 资料搜集完整, 准备工作充分, 规划布置合理, 现场实施有力, 管理严格有序。

1 施工场地规划与布置应收集的资料

1.1 工程图纸

- (1) 建筑总平面图。
- (2) 桩位平面布置图。
- (3) 桩有配筋图(结构图)。

1.2 工程测量资料

- (1) 水准点、红线、灰线基准点资料。
- (2) 建筑定位图。

1.3 管网线路图

包括施工区域内地下、地表和空中的所有管网线路图。

1.4 施工区域内旧基础资料

1.5 工程地质勘察报告

1.6 工程概况

- (1) 工程名称, 地点。
- (2) 业主、设计、总包、监理等单位名称及其现场管理人员。

1.7 工程设计参数

- (1) 工程量, 包括桩数、水下砼浇筑方量、桩身配筋的规格与质量, 以及其它附属工程(如立柱桩、声

测管等)的工程量。

- (2) 工程技术参数, 包括桩径、桩长、砼标号, 使用商品砼或自拌砼, 桩的承载力要求, 桩施工的检测手段等。

1.8 施工条件

- (1) 现场用水、用电条件是否满足施工要求。
- (2) 场地内外现有的交通条件。
- (3) 场内雨水排放条件。
- (4) 施工将对周围居民带来的影响程度(夜间可否施工)。
- (5) 场内(或工程附近)现有施工用房或建筑物(包括住宿、办公、库房、食堂、厕所、砼试块养护室等建筑物)可利用的情况。
- (6) 工程所在地的气象资料。

2 场地规划布置实施前的准备工作

- (1) 根据已收集的资料, 进行现场踏勘, 圈出桩基施工的用地范围及桩区范围。

- (2) 根据工程的工期要求和可供施工使用的用电量、水量, 确定投入的设备数量、型号、功率。

- (3) 按照拟投入的设备数量进行劳动力定员分析, 确定临房、道路、泥浆循环系统、废浆池、钢材堆放场及钢材加工场、交通运输出入口、污水排放口、厕所等设施的数量、规格、位置和朝向。

- (4) 明确水源、电源至施工现场的线路敷设数量、方法(如架设、埋设等)、走向。

- (5) 根据以上资料和已准备的工作, 编写施工组织设计, 详细绘制施工平面布置图, 并标明各种设施的位置、尺寸。

收稿日期: 2000-06-15

作者简介: 王庆云(1961-), 男(汉族), 福建莆田人, 福建省闽北地质大队项目技术负责, 助理工程师, 物探与化探专业, 从事桩基工程施工工作, 上海市漕宝路六号桥南九星路, (021)64194003。

(6)现场有影响施工的大型旧基础(或建筑物管线)等障碍物,须先加以清除(或请求迁移)。

(7)施工用地范围的场地平整。

3 场地布置的实施

现场应有的设施主要有:运输道路、泥浆循环槽、泥浆循环池、废浆池、钢材堆放场、钢筋笼制作棚、桩区硬地坪(使用商品砼时)、砂石料堆放场、砼搅拌站、水泥库、水电路、临房、安全设施等。

3.1 交通运输道路

以进出方便、弯道少、运距短、不影响(或少影响)施工、经济耐用为原则。道路出入口落档按当地有关部门要求设置,地下有管网线路的,应在落档上加盖钢板防护。

(1)钻孔桩使用商品砼时,桩区一般进行地坪硬化处理,运输道路主要为桩区、废浆池、钢材堆放场至场地出入口的路线,桩区内运输道路可利用硬地坪。

(2)钻孔桩使用现场自拌砼时,运输道路除上述路线外,还要增设至砂石料堆放场、水泥库的运输路线。

运输道路一般使用 C20~C25 素砼(坍落度 5~7 cm)铺设,铺设前地基要进行平整、夯实,软土部位应加钢筋网片,砼铺设厚度一般为 20~25 cm。

3.2 泥浆循环槽

在桩区中部成多个十字形布设,注意避开桩位,并有一定的流动坡度(一般为 1%),横断面上宽为 40~50 cm,底宽 25~30 cm,槽深 40~60 cm;槽底应使用砂浆抹平。钻孔桩使用商品砼时,槽壁应浇筑厚度 ≤ 10 cm 的素砼(尽量与硬地坪同时施工并与其连结)。

3.3 泥浆循环池

以挖建在桩区中部(避开桩位),尽可能提高利用率为宜,桩位密集的桩区可设置在桩区外侧(或桩相对稀少处),距钻机的最大距离不应超过 60 m。其规格一般为 6 m $\times$ 4 m $\times$ 1.4 m(长 $\times$ 宽 $\times$ 高),池内用隔墙分为沉淀池和净浆池 2 部分。沉淀池内设泥浆泵,可随时把污浆送到废浆池;净浆池内设泥浆泵,用于孔内循环。

3.4 废浆池

挖建在运输道路与桩区之间,以便于废浆装运。一般设置在桩区外,距泥浆循环池较近的地方。容积应尽可能大些(一般与日完成砼灌注量相当),条件不具备就地挖废浆地时(如场地狭小或场内无空

地等),可使用钢板焊制的移动式贮浆罐,贮浆罐的规格按便于汽车装载来考虑制作,一般为 2.5 m $\times$ 2.5 m(宽 $\times$ 高),长为 6.9 m 两种。

3.5 钢材堆放场、钢筋笼制作棚

堆放场位置以靠近桩区为宜,面积大小以各种规格的钢材可分开堆放为准;钢材制作棚位于钢材和钢材半成品之间,钢材半成品堆置于钢材、制作棚和桩区之间。场地狭小或桩位密集时,桩基施工应考虑分区进行,以腾出空地供钢材制作之用地。

钢筋笼制作棚内场地可用砂浆找平(厚度约 5 cm)。

3.6 桩区硬地坪

硬地坪以 C20~C25 素砼(坍落度 5~7 cm)铺设,厚度为 15~20 cm。硬地坪一般应在泥浆循环槽、循环池、废浆池完成后进行。铺设硬地坪前,场地应平整,地基土松软的部位应夯实或换土,或加钢筋网片。

对于使用现场自拌砼成桩的工程,桩区可不铺设硬地坪,但应修好临时便道,以免人工运输砼时一路散落。

3.7 砂石料堆放场、砼搅拌站、水泥库

砂石料堆放场宜设置在桩区外侧、紧连运输主干道;砂与石应当同场地堆置,但两者之间应明显分隔,不得混堆;砼搅拌棚(站)应以紧靠桩区,兼顾搅拌机后台进料近的原则,搭设在砂石料堆放场与桩区之间;水泥库位置应尽量靠近搅拌棚(站),以便于水泥快速搬运。

砂石料堆放场面积应考虑可容纳 3 天的砂石料用量,地面硬地坪铺设厚度 15 cm 左右,以 C20~C25、坍落度为 5~7 cm 的素砼铺设。水泥库的容量应与同一周期内砂石料用量的配合比相对应。

3.8 水电设施

一般由业主(或总包方)在桩基施工前接至施工场地内。在场地硬化、运输道路施工前,应预先考虑水、电交接的规格、数量、走向,对应埋设的部位预留空位(或预埋管),电源至配电箱之间的主电缆应顺围墙或架空布设,配电箱应安放在泥浆循环池、钢材制作棚、砼搅拌机等场所和设备附近。

3.9 临房设施

建在紧挨场地围墙的内侧,并以安全、卫生、经济、实用、不空置为原则。

(1)职工宿舍、食堂:职工宿舍通常按 2 m²/人配置,以工程施工的定员确定。

(下转第 102 页)

(上接第 96 页)

(2)办公室:以工程施工中所需的人员数量及有关资料存放因素安排设置。

(3)仓库(水泥库除外):按施工过程必须备用的材料、设备、工具等考虑搭设。

(4)砼试块制作和养护室:以日拟成桩的数量及相应必须制作的砼试块规格、数量、现场养护时间考虑设置规模,并配以喷淋设施和恒温设备。

3.10 安全设施

(1)泥浆池、废浆池应沿池边缘设置防护栏。

(2)水源、电源(配电箱)应有安全警示标志。

(3)场内洞口必须加盖。

(4)设备传动部位必须有防护罩。

(5)电器设备要有预防雨淋设施。

(6)氧气、乙炔瓶在远离明火(或配电箱)的地方

设棚分开放置。

3.11 厕所、污水排防设施

厕所及排水沟的出水口应选在紧连下水道处;厕所至出水口间应设化粪池,排水沟应设二级沉淀装置;排水沟一般沿围墙、建筑物周围、桩区边缘、运输道路两侧、场地出入口内侧挖设;对于排水量及用量均较大、使用时间较长的排水沟,应尽量设置暗沟,以保安全。

4 结语

有基坑围护的工程,临时设施(特别是泥浆池)的设置,应以侧重考虑工程桩使用,兼顾围护工程的原则进行,避免重复或过多设置。当然在硬地坪施工时也可以不考虑基坑围护桩区部位。