

编号：创案字 2023-05

清华科技园创新中心工程

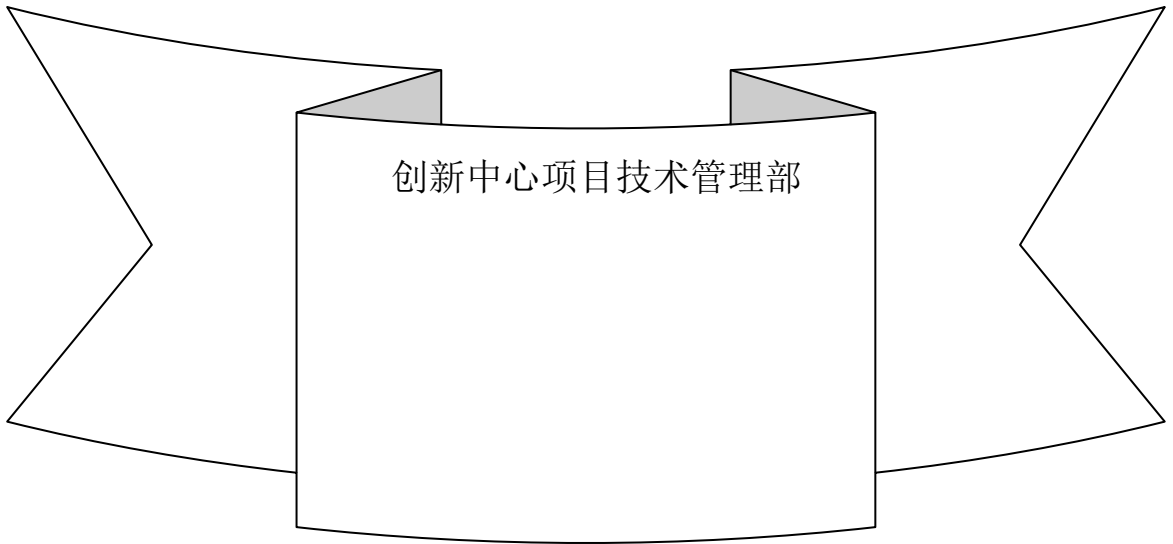
# 塔吊基础桩施工方案



中建一局集团

清华科技园创新中心工程项目经理部

二零零一年五月



审批：

# 目 录

施工方案调整变更索引表 .....	3
第一章 设计方案 .....	4
一、设计根据 .....	4
二、设计计算 .....	4
第二章 工艺与设备 .....	5
一、施工工艺 .....	5
二、重要机械设备 .....	5
第三章 施工方案 .....	6
一、施工准备 .....	6
二、钻进成孔 .....	6
三、钢筋笼制作与吊装 .....	7
四、水下灌注混凝土成桩 .....	8

第四章 施工进度 ..... 9

第五章 西侧 1#塔吊基础方案 ..... 10

附：图 1-塔吊现场平面布置图                      图 2-塔吊桩施工图

图 3-1#、2#H3/36B 塔吊承桩式基础施工图

图 4-3#F0/23B 塔机基础施工图

图 5-塔吊基础混凝土块布筋图

图 6-西侧塔吊地基梁和挡土墙详图

图 7-西侧塔吊基础做法                      图 8-操作架马道施工图

图 9-西侧塔吊基础挡土墙操作架施工图

图 10-西侧塔吊基础挡土墙施工图

### 施工方案调整变更索引表

序号	页码	章节号	更改内容	更改人	日期	更改单号	备注
1	4	增长第五章	西侧 1#塔吊基础方案	朱环	5 月 28 日	创 案 字 2023-05-补 01	
2	13	增长第五章四、	挡土墙施工方案	槽安明	6 月 14 日	创 案 字 2023-05-补 02	



## 二、设计计算

### 1. 设计条件:

$$F=2500\text{KN}$$

$$M=4650\text{KN}\cdot\text{m}$$

$$H=160\text{KN}$$

承台边距基坑上口线 1 米。

### 2. 桩参数:

每台塔吊承台下设 4 根桩，桩径 600，桩间距 4400，桩中距承台边 600。桩距与桩径比值为  $7.33 > 6$ ，不考虑群桩效应。

将塔吊基础承台坐落在老土上，根据勘察汇报，承台底标高定位在 49.00 米，直接持力层砂质粉土 $\text{②}_1$ 层、粘质粉土-粉质粘土 $\text{②}_2$ 层。则桩顶标高定为 49.10 米，进入承台 100，桩底标高定为 26.50 米，桩端持力层为卵石。桩长 22.60 米。

桩身砼 C20，采用水下灌注工艺，砼强度提高到 C25。配筋  $8\Phi 20$ ，箍筋  $\phi 6.5 @ 200$ ，主筋锚入承台不不小于 1000mm。

三台塔吊共设桩 12 根。

### 3. 单桩承载力估算:

按端承摩擦桩设计，计算参数：36.50 米以上侧摩阻—30Kpa

，36.50米如下侧摩阻—60Kpa，端阻 2023Kpa。则单桩极限承载力  $Q_{uk}=2400$  KN，单桩设计承载力 1200KN。

#### 4. 桩基验算成果：

##### 竖向承载力验算

桩顶平均荷载  $Q_{\text{平均}}=625\text{KN}<[1200]$

桩顶偏心荷载  $Q_{\text{min}}^{\text{max}}=1153.4_{96.6\text{KN}}<[1200]>[0]$

单桩竖向承载力满足规定。

##### 水平承载力验算

单桩水平承载力设计值  $R_h=89\text{KN}>[160/4]=[40]$

满足规定。

## 第二章 工艺与设备

### 一、施工工艺

采用泵吸反循环回转钻进工法。该种工艺具有孔壁稳定、规则、孔底沉渣少，孔内泥浆稀、泥皮少，钻进垂直度好，钻进效率高等长处。

### 二、重要机械设备

HHCZ 型钻机	1 台
20T 汽车吊	1 台
φ273 砼灌注游轮导管	1 套
φ600 三翼钻头	3 件
φ750 护筒	3 件
泥浆污水泵	1 台
捞渣筒	1 件

### 第三章 施工方案

#### 一、施工准备

##### 1. 钻机施工次序：

钻机沿桩点施工，因桩距大，不考虑跳打。

##### 2. 泥浆循环系统的布置：

泥浆池设置在一旁的空地上，泥浆循环沟直接从桩位线通过，尽量少地占用施工场地。

##### 3. 桩位放线及设备就位：



根据桩平面图及塔机定位图确定的桩位基准点测定桩位，并打入铁质标识，桩位放线应保证精确无误，桩位中心用“十字交叉法”作好基点，桩位基准点应作专门保护，不得损坏。桩位经复核签字后方可开钻。

钻机就位后，首先检查其桩位与否精确，然后调整钻机的四条支腿高度，用水平尺严格检查钻机水平状况，保证钻机钻进平稳、垂直。

#### 4. 护筒埋设：

孔口护筒用 4~6mm 厚的钢板卷制，长 1.2 米，直径 750mm，护筒埋设应严格保证其垂直，并保证其中心位置与桩中心偏差不小于 50mm，护筒周围用粘土分层扎实。

## 二、钻进成孔

### 1. 钻头：

选用三翼单腰带梳齿犁式合金钻头，该种类型钻头构造简朴，强度较高，上下导正，并具有极好的导渣、导流性。钻头直径为  $\phi 600\text{mm}$ ，中心角为  $120^\circ$ ，吸水口高度为 300mm。

### 2. 钻进技术参数：

钻压                      15~20kN

钻速                    20~40rPm;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/305302023030011220>