

## 目 录

1、编制依据及说明 .....	1
2、工程概况 .....	1
3、施工准备工作 .....	1
4、施工部署 .....	2
4.1 工程目标 .....	2
4.2 施工部署 .....	3
5、分部分项工程施工方法 .....	3
5.1 基础施工 .....	3
5.2 筒身施工 .....	6
5.3 钢爬梯及平台安装 .....	11
5.4 滑升大架拆除 .....	11
5.5 收尾工程 .....	11
6、重点、难点项目的施工方法 .....	12
7、施工现场平面布置与管理 .....	12
8、施工管理组织机构及人员配备 .....	15
8.1.项目管理组织机构 .....	15
8.2 拟投入主要管理人员 .....	16
9、施工进度计划及保证措施 .....	17
9.1 施工进度网络计划 .....	17
9.2 工期保证措施 .....	17
10、资源需求计划 .....	19
10.1 主要劳动力计划 .....	19
10.2 主要施工机械及工器具计划 .....	21
11、工程质量保证措施 .....	22
11.1 质量目标 .....	22
11.2 项目质量保证体系 .....	22

---

---

11.3 质量保证措施.....	22
<b>12、安全生产保证措施 .....</b>	<b>27</b>
12.1 安全施工目标.....	27
12.2 安全保证体系.....	27
12.3 安全保证措施.....	27
<b>13、文明施工、环境保护保证措施 .....</b>	<b>30</b>
13.1 文明施工及环境保护目标.....	30
13.2 现场文明施工措施.....	30
13.3 环保措施 .....	30
<b>14、雨季施工措施 .....</b>	<b>33</b>
<b>15、劳务分包计划 .....</b>	<b>34</b>

## 1、编制依据及说明

- 1、 烟囱工程招标文件。
- 2、 招标文件规定及国家现行的规范和标准。
- 3、 公司质量体系文件。
- 4、 公司承担类似工程施工经验。

## 2、工程概况

- 2.1、工程名称： 烟囱工程
- 2.2、工程地点： 产业园
- 2.3、工程规模： 钢筋混凝土烟囱，高度 100m。
- 2.4、工期要求： 总工期 120 日历天（含节假日和雨雪天）。
- 2.5、质量要求： 达到建设部《烟囱工程施工及验收规范》（GB 50078-2008）的合格标准。
- 2.6、工程内容： 土方开挖及挖运回填、烟囱基础、环壁、筒壁、内衬隔热墙，耐酸砂浆面层，外壁涂料，钢平台及爬梯，避雷装置、航标灯等。

本烟囱为钢筋混凝土结构，高 100 米，上口内直径 4 米。

## 3、施工准备工作

### 3.1 施工机械准备

（1）本工程主要是烟囱土建施工，在合理制订工程施工工序时，短期内完成工程，要准备充足的施工机械。根据制定的施工顺序，合理安排施工机械进场计划，按计划要求安排精良的机械设备进场，并做好保养和调试。

（2）所有机械设备进场后均应事先规划好适当的停放位置，小型设备则规划房间集中储存备用，为施工顺利进行做好充分的准备。

### 3.2 施工物质准备

（1）本工程工期短，要合理做好施工物质准备。所需物质应做好规划进场，为达到

施工进度要求，做到及时充足。

(2) 施工现场应设材料仓库，派专人看守。所有施工所需物质进场后，应合理安排、堆放，并做好标识及保护。

(3) 施工物质要提前做好材料采购计划，经建设单位及建立工程师审核、确认后及时采购进场。

(4) 施工常用物质，如搭建临时办公用房、住房、临时办公桌、办公椅，各类施工工具，测量定位仪器、消防器材等，均提前十天进场，并合理分类堆放进仓库，派专人看守。

### 3.3 技术准备

(1) 技术准备是施工前的关键工作。与业主方、设计院建立紧密配合，熟悉图纸和进行图纸的会审、收集或购置技术标准和规范，编制详细的施工方案和作业指导书，根据设计的特殊要求编制施工工艺。

(2) 根据设计院提供的有关图纸，及时组织好施工详图设计。

(3) 建立技术岗位责任制，明确各级管理和施工人员的技术职责，并挂牌上岗。

(4) 组织施工前的技术交底，对重要的工序施工人员和检验人员进行技术培训，并采用考核合格上岗制。

## 4、施工部署

总体施工顺序：挖土——截桩头——烟囱基础——平土、滑升架组装——烟囱筒身——钢爬梯、钢平台、外壁等涂料——滑升架拆除——场地清理收尾

根据本烟囱的特点，我公司决定采用“内砌外滑”这一工艺进行本烟囱的施工，以确保工程进度、质量及施工安全。

## 5、分部分项工程施工方法

### 5.1 基础施工

#### 5.1.1、土方开挖及施工要点

基础土方开挖采用机械开挖，人工清边。

土方开挖前在基坑四周挖好排水沟，排去表面积水。

土方开挖前先做好测量放线工作，并做好测量点的成果保护，确定汽车运土路线，运土放坡位置。

在基坑各边均留出 500mm 宽作业面。放坡系数: 1: 1，坑底留 100mm 厚为人工清底，以防机械超挖，同时，人工把轴线，标高引进基坑，并做好控制桩。

基坑开挖时除留作回填的土方外，其余的均随时用汽车运走。

开挖过程中在坑边挖好排水沟，并均匀布置 4 个集水坑，派专人负责抽水，确保基坑干燥。

土方开挖至设计标高后应及时清理整平，并通知业主、监理、地堪、设计单位进行验槽，检查基坑尺寸，坑底的表面平整度，中心点位置，地基土质是否满足要求，验收合格后立即浇筑垫层砼。

#### 5.1.2、基础钢筋、模板工程

基础底板→下层下排钢筋→底板下层上排钢筋→架立筋→底板中层钢筋（同时筒身立筋）→架立筋→底板上层钢筋

#### 施工方法及要点

(1) 施工中所用的钢材必须符合国家标准，在使用前进行材料质检，合格后方可用于工程。

(2) 钢筋绑扎前应对地板下层下排钢筋、筒身立筋进行放线，以确保钢筋绑扎成型后尺寸准确，中层钢筋和上层钢筋绑扎前应在其下一层钢筋上立架立筋，架立筋间距双向不应大于 2m.

(3) 下层下排钢筋绑扎时应按要求加塞砂浆垫块，以确保钢筋的保护层厚度，双向主筋的钢筋网绑扎时，须将全部钢筋相交点扎牢，绑扎时应注意相邻绑扎点的铁丝要扣成

八字形，以免网片歪斜变形。钢筋绑扎连接时，搭接长度不应小于 40d。钢筋接头位置应均匀错开，同一接头区段内，搭接接头的接头钢筋数量不得超过钢筋总根数的 25%。

(4) 钢筋绑扎完毕后，应对钢筋进行清洗，并及时通知业主、监理、设计单位代表进行验收，验收合格后才能浇筑砼。

### 5.1.3 模板工程

(1) 基础底板外模采用粘土砖砌成的砖模，内外模均采用木模板。

(2) 砖模砌筑时每隔一段距离设砖垛一个，以确保砖模的稳定，同时注意砖模成型的垂直度、圆弧度。

(3) 支内模前应对模板进行清理、打油，支模时内模支撑于四道用  $\Phi 20$  制作的钢筋内箍，内模与钢筋内箍用铁丝铰接。

(4) 为保证模板的稳定，在钢筋箍上沿圆周每 3m 架设  $\Phi 20$  剪刀撑一个，在内模固定脚手架每 2m 加落地斜撑一个。

(5) 模板拆除

模板拆除均要以同条件混凝土试块的抗压强度报告为依据，填写拆模申请单，由工长和技术负责人签字后方可生效执行。

在拆模过程中，如发现砼有影响结构安全质量问题时，应停止拆除，并报技术负责人研究处理后再拆。

已拆除模板及其支架的结构应在砼达到设计台度后，才允许承受全部计算荷载，当施工荷载大于设计荷载时，应经研究加设临时支撑。

### 5.1.4、混凝土浇筑

浇灌前应清除模板内积水、木屑、铁丝、铁钉等杂物，并以水湿润模板，使用模板应保持其表面清洁无浮浆。检查模板和支架、钢筋、预埋管、预埋件等符合要求后方可浇灌。

施工所用砼采用集中搅拌，泵送至基础内。为避免出现施工缝，砼浇注时，砼沿基础外边均匀分多点下料，砼分层向前推进。砼振捣时应振捣密实，不得漏振，插入式振动器操作时做到快插慢拔，在振捣上层砼时应插入下层砼中 100mm 以消除两层之间的接缝。

对于大体积砼施工，水泥应优先选用矿渣水泥。为避免砼内外温差过大而产生温度应力裂缝，在钢筋绑扎完毕后应在基础内筑圆周埋设“ $\cap$ ”形  $\Phi 25$  散热钢管，散热钢管口均

应伸出基础外，一个出口在筒身内，一个出口在筒身外，散热钢管理设间距不得大于 3m，砼浇筑完毕后，及时对砼表面用草帘覆盖并浇水养护，将冷水灌入散热管内，以降低砼内温度。沿环向均匀设好测温管，定期测量砼中温度，确保砼的中心和表面，表面和环境的温差不大于 25℃。

混凝土应采用机械振捣，不宜采用人工振捣。

机械振捣应符合下列规定：

- (1) 每一振点的振捣器延续时间，应使混凝土表面呈浮浆和不再沉落。
- (2) 采用插入式振捣器捣实混凝土的移动间距，不宜大于其作用半径的 1.5 倍；振捣器距离模板不应大于振捣器作用半径的 1/2；并应尽量避免碰撞钢筋、模板、预埋管（件）等；振捣器应插下层混凝土 5cm。振动棒插点要均匀排列，插点间距不大于 30cm，不漏振，先中间后四周均匀振捣。
- (3) 表面振动器的移动间距，应使振动器的平板覆盖已振实部分的边缘；
- (4) 浇筑预留洞、预埋件及止水带等周边混凝土时，应辅以人工插捣。
- (5) 振捣时，用插入式振捣器应快插慢拔，插点应均匀排列，逐点移动，顺序进行，不得遗漏，做到振捣密实。

注意要点

- (1) 混凝土所用的水泥、水、骨料、外加剂等必须符合施工规范和有关标准的规定。
- (2) 混凝土的配合比、原材料计量、搅拌、养护和施工缝处理必须符合施工规范的规定。
- (3) 评定混凝土强度的试块，必须按混凝土强度检验评定标准（GBJ107—87）的规定取样、制作、养护和试验，其强度必须符合施工规范的规定。

#### 5.1.5、土方回填

待基础施工完毕后，必须迅速进行回填，回填要求分层夯实，压实系数不小于 0.94。

## 5.2 筒身施工

### 5.2.1、施工要求

筒身施工前，先应对基础进行沉降观测，待筒身施工完毕后在对基础进行一次沉降观测，并做好记录。

为观测烟囱在使用过层中的沉降情况需在筒壁设置沉降观测标并沿圆周互成 90° 的四个方向各设置 1 个，沉降观测标标高在 1.75m 处，观测标预埋铁件现场制作埋置。

筒身环向钢筋保护层为 30mm，水平垂直钢筋接头 40d，基础钢筋保护层 40mm。

筒身出灰洞口竣工后，暂不堵死，作烘烟囱灶口，待烘完后在用 M5 混合砂浆，MU10 红砖砌上，外抹 20mm 厚 1:3 水泥砂浆。

筒身施工时，应及时埋设直爬梯防雷装置，平台等预埋件。

#### 5.2.2、施工方法确定

根据本烟囱的特点，我公司决定采用“内砌外滑”这一工艺进行本烟囱的施工，以确保工程进度、质量及施工安全。

#### 5.2.3、“内砌外滑”施工方法

“内砌外滑”施工工艺，即筒身外模采用滑升模板滑升，内模采用内衬及隔热层做模板。

施工顺序为：模具组装→正常滑升→空间改体→混凝土浇筑及养护→牛腿、筒首及檐口施工→筒壁内外修饰。

#### 5.2.4、模具组装

模具配备：为了使施工顺利，在设备发运时派 1 至 2 名骨干清点装车，在设备运达现场后应及时清点归类码堆，以便于组装。对于变形的部件应矫正，不足的零件加以补充，丝杆螺栓，清洗加油润滑保护，外模板表面滑升前涂油润滑。

组装：基础土方回填完后，可进行大架组装。大架组装前先于基础杯口顶面测定好烟道口，出灰口中心位置控制轴线，爬梯的中心线方位，定出筒身底部内外模板圆周线及内衬外圆周线，准备完毕即可进行大架组装。

模具组装工艺流程为：地轮就位→基础杯口内满堂红脚手架→测控放红（烟囱中心、进气口、出灰口中心线、边线以及内外模板圆周边）→花鼓筒、中心环梁就位→辐射梁、上、下平台钢圈→随升井架及扒杆、平台撑杆→平台下悬索拉杆→提升架→内模拼装→液压系统（千斤顶、油路、油泵）→试车→钢筋绑扎、铁件预埋、插支承杆→封外模→检查验收。

为了保证滑升过程中钢筋的保护层厚度，千斤顶安装应于其底外侧垫以坡度与筒身坡



度相适应的斜铁。

#### 5.2.5、准备工作及技术要点

组装前必须对模具进行认真清点核对，修复或更换不合规格部件，需清点核对的主要有：模板种类及数量，对于不平整的模板应修复并涂刷机油。各钢圈的弧度、辐射梁的长度、千斤顶的好坏及锈蚀的丝杆、螺栓应进行清理等。

组装前应对烟囱中心的两根控制轴线、烟道中心线、人孔中心线、内筒中心线作好标记，并应在组装时保证烟囱中心、钢圈与花鼓筒三者的中心在同一直线上，并保证中心钢圈的水平。

为保证支撑杆、千斤顶与筒壁斜度一致。在千斤顶座外侧可加簿铁片，并根据试压情况，更换工作不正常的千斤顶和油管。

支外模前后应对操作平台进行找平，平台最大高差 $\gt 2\text{cm}$ ，相邻两辐射梁高差 $\gt 1\text{cm}$ 。

收分丝杆、调径丝杆安装前应涂抹一层黄油，并用塑料或水泥纸加以覆盖，以防混凝土落到丝杆上。

外模在组装时注意按设计要求留好保护层。

支承杆安装：安插支承杆前应先进行组装质量检查和油路空载试车。在确认模具组装验收合格后方能插支承杆。支承杆安装时需切断油泵电源，第一节支承杆设四种不同长度。取4m、5m、6m、7m，四根一组，依次排列，以错开上部支承杆的接头，保证滑升中支承杆接长顺利，支承杆与筒身插筋对应焊牢。支承杆采用 $\Phi 25$ 圆钢24根，支承杆插完焊好后即可扎钢筋封外模。

#### 5.2.6、滑升

##### 筒壁滑升

根据工艺特点，正常施工顺序依次为：提模 $\rightarrow$ 砌内衬 $\rightarrow$ 放置保温块 $\rightarrow$ 钢筋绑扎 $\rightarrow$ 混凝土浇筑 $\rightarrow$ 对中观测。

(1) 提模：采用“内砌外滑”工艺，滑升大架及外模提升仍采用液压提升，外模收分实行提模后收分，外模作为内衬砌筑的基准，收分控制必须准确。为使烟囱截面尺寸准确，可在每根辐射梁上用显色笔标出以厘米为单位的刻度线，每模收分均必须按收分表算定的收分值对照刻度线控制收分；同时，每装一次内模必须用钢尺校验外模板上口烟囱截

面尺寸。每次至少测量 4 个点，外模收分后及时收紧模板下口钢丝绳箍。

(2) 初滑：大架组装完毕验收合格后浇筑第一模混凝土后的第一次提模。

混凝土浇筑：混凝土浇筑前先对基础与支筒交接处进行施工缝处理，处理先将基础顶面混凝土凿毛并用水冲洗干净，浇捣一层 20~30mm 厚 1:1 水泥砂浆，然后按 300mm 一层对称均匀布料，分层振实，每层混凝土振动沿一方向进行，并不断改变浇振方向。因第一模混凝土浇筑相应比正常滑模时的时间长，考虑混凝土的凝固与模板粘结，初模混凝土浇筑时间争取在 1~2 小时内一次完成，否则应视情况决定中途提模 1~2 个行程。混凝土浇筑满后，即可试行提模。初升时应注意掌握混凝土出模强度，出模强度控制在 0.1~0.2MPa 范围内。简单检验方法是：出模后混凝土不坍落，手压可见指痕，但砂浆不粘手，初滑提模步距 30~40cm；初升结束后，应检查液压系统（油泵、油管、千斤顶）等所有连接螺栓有无松动，模板电路系统一切正常方可继续提升。

(3) 正常滑升：正常滑升是一项简单重复循环工序。按顺序分为：浇筑混凝土、提模（收分、对中）、扎钢筋（预埋铁件）、筒表抹面、内衬砌筑、保温层安装重复循环。正常滑升时，提模高度不大于 35cm，提模开始先松导索，检查所有油阀是否打开，提模时对中吊锤进入工作状态，由专人进行跟踪提模，并如实记录，提模时钢筋绑扎速度与提模速度相适应，进入模板后的最上层环筋应全部绑扎好，且距模板上口的距离不大于钢筋间距，提模 30cm 左右开始调中、调平。支承杆接长采用对接焊，接长在提模当中及时进行，提模时为了避免出现混凝土拉裂、带松，施工中模板应经常清理。外模收分应与滑升高度适应，提模调中后，混凝土浇筑前应先收紧外钢丝绳箍，钢筋绑扎及铁件预埋，按图和规范施工，为保证滑升安全和防止大架扭转。

#### 5.2.7 筒身内衬、隔热层施工

内衬 Z-2 粘土质耐酸砖（230X114X65），楔形砖（230X114/96X65,230X114X65/55），用耐热泥浆砌筑。隔热层施工：内壁与内衬之间填干容重为 1.2~1.5KN/m<sup>3</sup> 的矿渣棉，施工方法是在内砌外滑时随滑升随施工。

隔离层：为保证和提高隔热层的质量，在隔热层与混凝土之间增加一道油毡隔离层，用 400mm 宽的长条状油毡环绕筒体隔热层而成，上、下搭接 50mm，并用铁丝环绕扎牢。

内衬的垂直缝和水平缝应仔细填实，灰缝厚度为 8mm，砌筑时应保证灰缝横平竖直，

并严禁出现通缝，内衬砌筑过程中还必须用皮数杆检查砌筑高度与皮数。

支承内衬的牛腿应用水泥砂浆抹平，水平误差不得超过 10mm。内衬采用分层砌筑，不允许留直槎。内衬厚度为 1/2 砖时应顺砖砌筑，互相交错半砖，厚度为 1 砖墙时采取顺砖和顶砖交替砌筑，砌筑时应注意不要将泥浆或砖屑落入内衬与筒身之间空隙内。

### 5.2.8 钢筋绑扎

钢筋绑扎可与内衬砌筑同步施工，钢筋绑扎站在外操作平台上移动作业，钢筋长度应适宜，一般环筋、竖筋予以 5-6m 为宜，钢筋绑扎照图施工，注意错开接头，每一截面接头不得超过总数的 25%。保证接头搭接长度，钢筋保护层，以及各向钢筋间距，预埋铁件按图预埋。

### 5.2.9 筒身混凝土施工

筒身混凝土按配合比进行施工，混凝土施工前应检查原材料合格证，并对水泥进行复检，确认合格后方可使用。其次对混凝土配合比应取样试配，根据试配结果进行投料。混凝土采用机械搅拌，每罐搅拌时间不少于 2 分钟，上料分为两个阶段进行，10m 以下为临时井架，10m 以上为随升井架内吊笼作垂直运输。前者用小斗车翻倒在平台铁板上，后者直接以吊笼的下料口卸到平台上，然后人工打铲均匀对称入模，分层浇灌，并不断改变浇注方向，连续施工，杜绝施工缝产生，混凝土振捣采取插入式振动器，在截面圆周上选择两点对称并尽量同步振捣以防内模移位，混凝土振捣应密实，并按规定要求留置混凝土试块。

### 5.2.10 注意的问题

- ① 严格控制好混凝土的配合比，每天至少检查一次砂、石的计量。
- ② 筒身滑升过程中注意预留孔的位置、尺寸，预埋件的数量，位置必须准确无误。
- ③ 试块的留置应每 5m 留一组，试块由专人负责，精心制做，及时标记部位、日期、标号，24 小时拆模，及时养护，妥善保管，按时送压。

### 5.2.11、停止滑升的施工技术措施及施工缝处理

筒身混凝土施工中如因特殊原因（非停电）需间歇 2 小时以上，在停止施工时必须做好停止施工技术处理，混凝土应尽量浇成一个平面并振捣完毕，每间隔一个小时将模板提动一次，至混凝土初凝为止，另外应将平台清理干净，平台上剩余材料和工具整齐归堆。

收紧导索，收起随升井架扒杆及钢丝绳，切断电源，做好一切防范措施，混凝土恢复施工时，先必须做好施工缝处理才能按正常浇捣混凝土，施工缝处理应将老混凝土面凿毛并用水冲洗干净、湿润，然后均匀平铺一层 20mm 厚 1: 2 水泥砂浆，再按常规浇混凝土。

#### 5.2.12、滑升模具中间的改体

模具改体的主要内容有：割短辐射梁，内移平台栏杆及安全网，缩短平台撑杆，即缩小平台减少平台外挑梁长度，提高平台在施工中的稳定性，模具空间改体属高空作业，操作时必须注意安全，系好安全带，并现场技术、安全交底。

#### 5.2.13、混凝土养护

筒身混凝土视气温高度选择采用湿水或加温养护，养护用水用高压泵送至台面，自上而下进行浇水养护，养护必须按规定进行，最迟开始养护时间不得超过 12 小时，养护次数以混凝土表面湿润为准，连续养护时间不少于七天，养护时不得损坏已修饰的筒壁。

#### 5.2.14、筒壁内外修饰

为了保证筒壁出模后外表面平整、光洁、密实，外修饰随滑随抹，筒身外表抹一层 10mm 厚 1:2 水泥砂浆，压实抹光，施工中应使用与筒身同种水泥，以保证颜色一致。

#### 5.2.15、铁件预埋

铁件预埋主要是爬梯和平台暗榫。爬梯暗榫预埋须用吊锤对中定位。每 10m 用经纬仪校正一次，平台暗榫预埋按平台板块数等分圆周，经纬仪对中，水平仪找平与支筒钢筋焊牢，暗榫预埋前用黄油填孔水泥纸扎口，暗榫出模后应及时挖出，预装螺栓。

### 5.3 钢爬梯及平台安装

爬梯、平台支架、支撑、安装主要采用卷扬机作垂直运输，人工安装爬梯、平台现场制作，爬梯每次安装 2~3 节，用卷扬机吊至安装标高，调好位置后装上螺栓并初紧，全部爬梯安装好经调整后拧紧固，爬梯作为养护水管支点和特殊情况下的人行通道，其安装速度与支筒滑升同步进行，滑升平台下吊架与爬梯相隔高度应控制在 10m 内，钢平台安装顺序是：先安装平台三角架，后安装平台铺板，三角架先装爬梯两侧的两榫，再视人员情况或两边同时装或从一边装，装一个三角架，铺一块平台板，爬梯平台安装应统一指挥，采取可靠的安全保证措施，确保安装安全。上高空安装的施工人员必须系好安全带，安全带挂在牢固可靠处，进入烟囱处吊笼作业人员必须系好双保险安全带，安全绳及配戴好安

全帽。

## 5.4 滑升大架拆除

烟囱所有工序完成后即可进行大架拆除工作，拆除方法采用的是双龙门架的整体拆除法。

大架拆除顺序为：操作平台清理→拆内外模板→供水管道拆除→内外吊脚手架及其铺板拆除→割除支承爬杆、拆除提升千斤顶及液压设备与油管路拆除平台栏杆→拆除平台铺板、辐射梁和环梁→拆除吊笼和导索→拆除动力电缆、扒杆→整体拆除随升井架、鼓圈→拆除钢丝→沿爬梯下。

拆除吊笼前的所有构件均由吊笼吊下，其余构件由扒杆放下，人员上下由筒身外爬梯上、下。

详细拆除方法现场技术人员编制专项技术交底交公司工程部审核后执行。

## 5.5 收尾工程

清理烟囱筒体内杂物后，封好出灰口，最后进行排水坡施工及其它收尾工作。

# 6、重点、难点项目的施工方法

滑模工艺为本工程重难点，施工顺序为：模具组装→正常滑升→空间改体→混凝土浇筑及养护→牛腿、筒首及檐口施工→筒壁内外修饰。

具体施工法见第 5 章。在滑模施工中注意纠偏、纠扭，方法如下。

**纠偏：**当烟囱中心偏移值超过 15mm 时应进行纠偏，烟囱筒身中心纠偏采取的主要是平台高差法，烟囱中心（或平台）发生偏移时，在提模时，人为地有意识地抬高中心偏移方向一侧的平台，一般应控制 2 个行程以内，使平台产生反向倾斜或支承杆产生反向微弯曲。从而使平台在提升时逐渐反向移位归中，达到纠偏的目的。纠偏时，必须注意不能操之过急，每次只能微调，避免出现影响筒身外观的明显折弯。另外，看中人员与司泵应统一口径，统一中心定位及报位方法。证实信号准确再操作，防止反向纠偏的人为失误。

**纠扭：**采用“内砌外滑”工艺施工时，如控制不好可能会发生较大的扭转，因此，掌握正确的有效的纠扭方法很有必要。纠扭的主要方法是：链条葫芦斜拉法。即用链条葫芦

的链勾挂在已加固的（开Φ25 剪刀撑）支撑杆底部，绳勾挂在系于辐射梁的千斤顶上，带紧链条葫芦，给大架加上一个与其扭转方向相反的扭矩，使大架在提升过程中逐渐回位，此法应注意不能拉反方向，提模时应及时放长链条，大架复位后必须随即拆除。

## 7、施工现场平面布置与管理

施工平面布置本着就近合理布置，结合滑模施工的要求和各工序的调整要求，充分利用现场场地条件进行布置，详细布置图施工时根据现场实际情况绘制，平面布置时考虑如下因素：

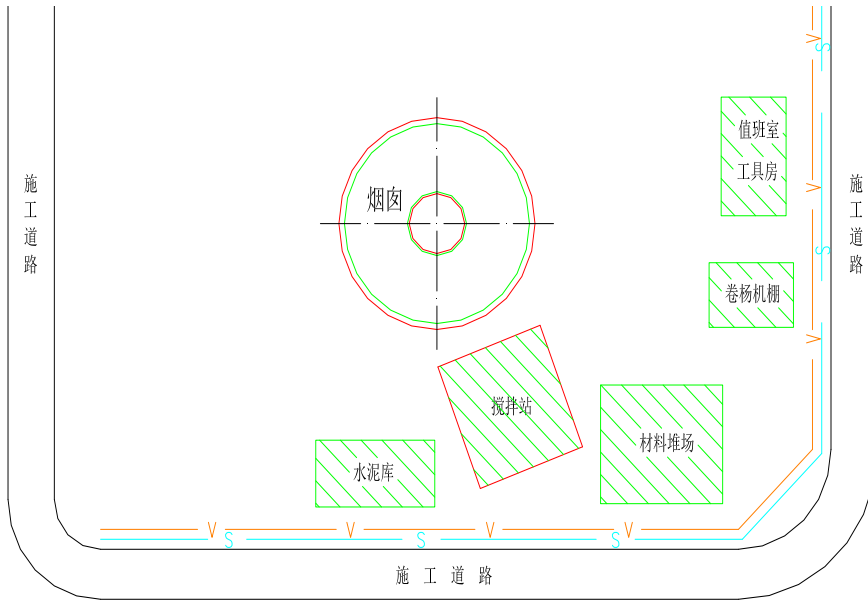
- 1、本平面布置分基础施工及筒体滑模施工两个阶段进行布置。
- 2、办公室设置在现场附近，方便现场指挥控制。
- 3、为了减少混凝土运输的距离，搅拌机在烟囱旁边就近设置。
- 4、钢筋加工场离塔体较近并做好防护，以利于上部筒体结构施工时缩短运距的需要。
- 5、基础施工时注意保证土方开挖时运输通道的畅通。
- 6、筒体滑模施工时绕筒体设置好安全防护棚及安全通道。
- 7、施工时根据现场实际情况作相应的调整。
- 8、各种施工用料、机械设备按阶段分期分批进场。
- 9、本工程交通道路尽量利用已有道路，场内必要时用砂砾石铺筑 7m 宽临时施工用道。

施工用水由业主指定的水源管接出，主干管选用 DN50 水管，施工用电从业主指定的电源点采用电缆架空敷设接出，计量使用。

临时用地表

用 途	面积（m <sup>2</sup> ）	位置	需用时间
现场办公室	15	现场附近	
钢筋加工厂	200	现场内	
工具房	50	现场内	
搅拌场	100	现场内	

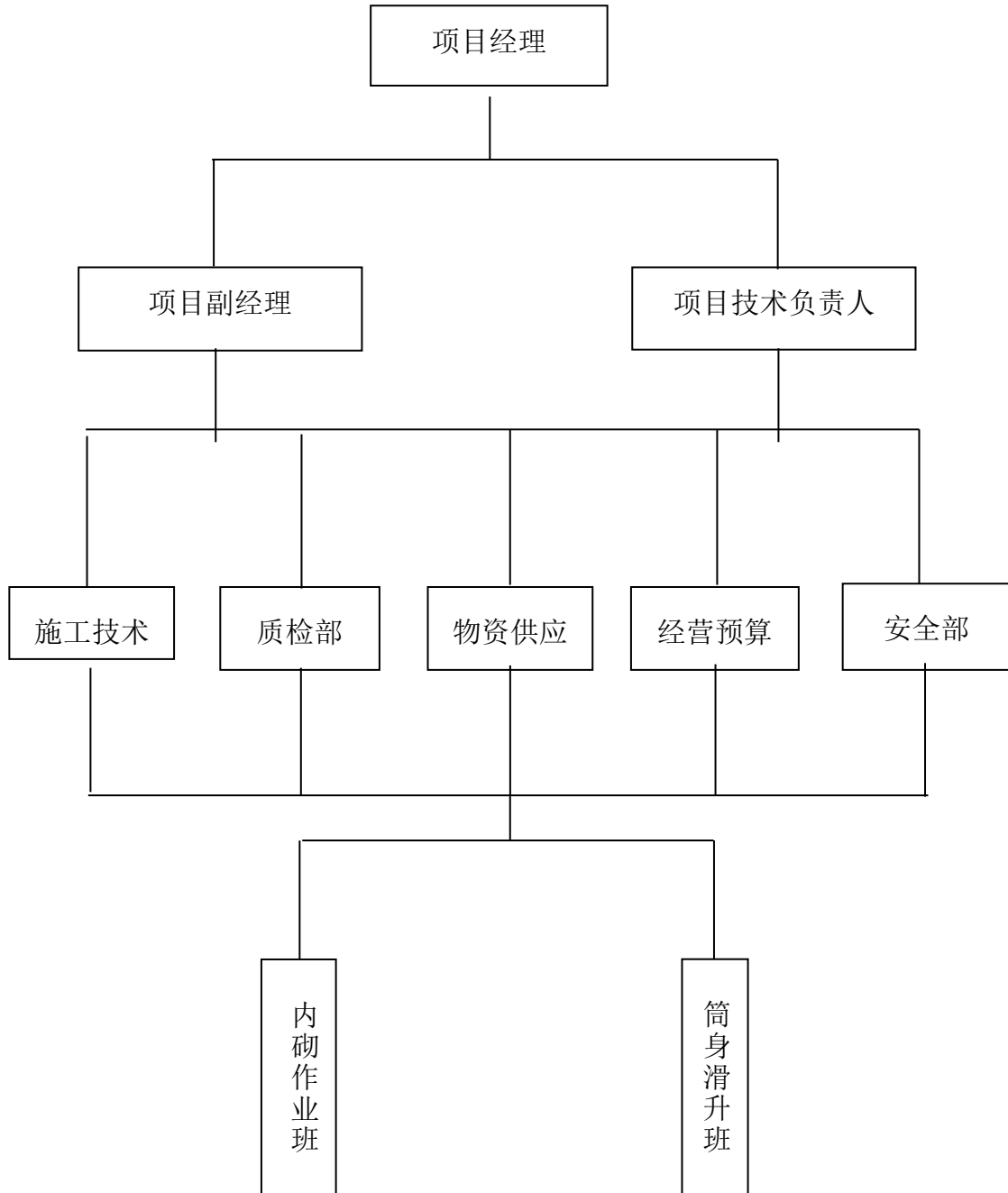
仓库	100	现场内	
值班室	15	现场内	
材料机具堆场	250	现场内	
合计			



施工平面布置图



## 8、施工管理组织机构





## 9、施工进度计划及保证措施

### 9.1 施工进度网络计划

1、总工期 115 日历天（含节假日和雨雪天）。

### 9.2 工期保证措施

#### 9.2.1 组织措施

(1) 我公司成立强有力的项目管理班子，负责组织指挥本工程。

(2) 我公司选派有类似工程施工经验的技术人员参加项目部管理班子，组成项目部的职能部门，调集参加过类似工程施工的技术工人承担施工任务。

(3) 我公司职能管理部门对项目经理部进行对口业务指导的职责，协助项目部解决工程建设中的各种问题，使工程能顺利展开。

(4) 项目经理部内设专职部门，并与业主、设计、监理进行对口管理。

#### 9.2.2 管理措施

(1) 根据我公司承担多个类似工程的施工经验，制定切实可行的、符合本工程特点的施工总方案。

(2) 强化现场管理，及时协调组织工序合理交叉，使现场施工组织，工序搭接最佳化，保证工期、关键节点的按期实现。

(3) 加强施工准备，认真做好施工技术、施工条件、材料供应、机械装备等各方面的超前准备。

(4) 施工期间与甲方代表、监理工程师、设计院代表经常联系，密切配合，及时解决施工过程中的问题，便于加快施工进度。

(5) 按周、月编制作业计划下达班组，层层落实。

(6) 工程开工后，每天开调度会，及时平衡，协调施工条件。

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/058052047113006116>