

电梯井道加装项目

目录

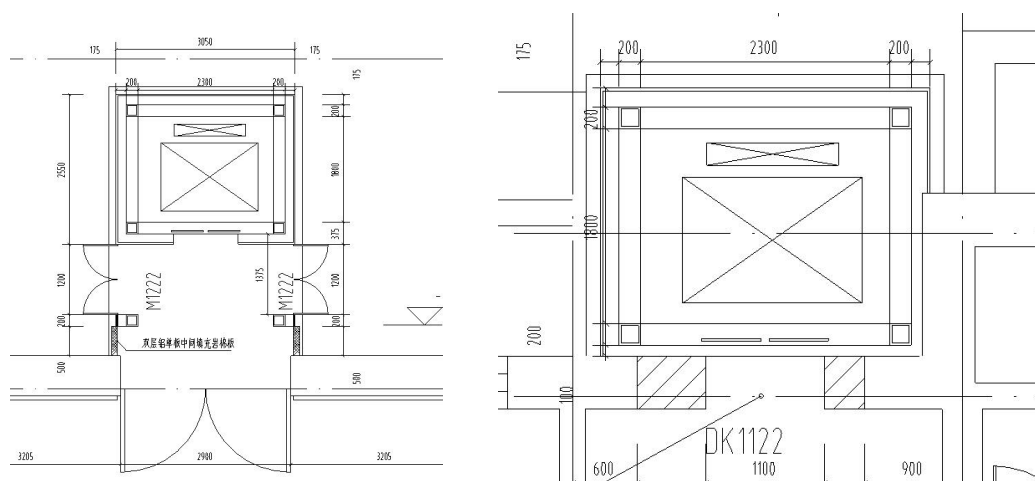
| | |
|--------------------|----|
| 电梯井道加装项目..... | 1 |
| 专项施工组织设计..... | 2 |
| 一、 工程概述..... | 2 |
| 二、 编制依据..... | 2 |
| 三、 施工准备..... | 3 |
| （一） 技术准备..... | 3 |
| （二） 材料准备..... | 3 |
| （三） 主要机具准备..... | 3 |
| （四） 人员准备..... | 4 |
| （五） 现场准备..... | 4 |
| 四、 施工部署..... | 5 |
| 五、 施工工艺..... | 5 |
| （二） 电梯基坑及防水施工..... | 7 |
| （三） 剪力墙施工：..... | 10 |
| （四） 钢结构主体工程..... | 12 |
| （五） 钢结构组合楼板工程..... | 22 |
| （六） 装饰部分..... | 44 |
| 六、 质量、安全措施..... | 47 |
| （一） 质量措施..... | 47 |
| 1、 组织措施..... | 47 |
| 2、 技术措施..... | 47 |
| 3、 钢筋工程质量保证措施..... | 50 |
| 4、 砼工程质量保证措施..... | 51 |
| （二） 安全措施..... | 52 |
| （三） 注意事项..... | 55 |
| 七、 文明施工及环保措施..... | 57 |
| 八、 雨季施工措施..... | 58 |

专项施工组织设计

一、工程概述

本工程电梯井道施工包括二号楼、六号楼共计 2 个电梯井，主要施工范围包括：新建电梯位置障碍物拆除及修复；电梯挖基坑；12cm 红砖挡土墙砌筑；底筏板和 250mm 厚剪力墙制作；基坑防水；钢结构主体；电梯装饰工程等。

电梯平面布置图如下：



电梯平面布置图

二、编制依据

根据工程报价清单。

- 1、 《混凝土结构加固设计规范》 GB50367-2013
- 2、 《混凝土结构工程质量验收规范》 GB50204-2015；
- 3、 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》 GB8923
- 4、 《钢结构工程施工质量验收规范》（ GB50205-2012
- 5、 《钢结构制作工艺规程》 DBJ08-216-2007

6、 《结构工程质量检测评定标准》 GB50221-95

7、 《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》
JGJ82-91

8、 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》
GB8923.1-2011

9、 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300-2017

三、施工准备

（一）技术准备

根据本工程的特点、设计图纸和施工现场的具体条件，制定切实可行的施工方案，安排施工计划。根据图纸计算出具体工程量，提出各种材料的进场计划；同时要做好施工队伍的技术交底和安全交底工作。

（二）材料准备

- 1、结构施工：钢筋、砼、模板、钢管、扣件、红砖、
- 2、结构加固：植筋胶、粘胶剂
- 3、装饰及其他施工：玻璃幕墙及金属构件、SBS防水卷材、地面块料、大理石材、轻钢龙骨、矿棉板、涂料、灯具、金属门等。

（三）主要机具准备

- 1、结构拆除：钻孔机 1 台、电镐 1 台

2、基坑土方：手推车 5 辆、小型钩机 1 台、铁锹 5 把、水平仪 1 台

3、结构施工：电焊机 2 部、振动机 1 部、振动棒 1 把

（四）人员准备

1、结构拆除：杂工 8 人

2、结构施工：木工 2 人，钢筋工 2 人，砼工 2 人，泥工 2

3、装饰工程：木工 10 人、瓦工 10 人、理石工 15 人、电焊工 4 人、油漆工 6 人

4、幕墙安装：幕墙工 10 人、杂工 6 人、焊工 2 人

（五）现场准备

1、拆除原结构上及周边影响施工的管道、管线以及其他障碍物。

2、搭设便于施工操作、安全可靠的工作平台的安全支撑。

3、若混凝土表面处于潮湿或渗水状态，除特殊情况，应进行疏水、止水处理。

4、若构件表面已风化、剥落、腐蚀、严重裂损，应剔除至露出混凝土骨料新面；如钢筋外露，应清除锈蚀层以及周边的粘结失效的混凝土，并打磨钢筋至其表面露出金属光泽后，再按相关规定进行封闭处理。

5、加固施工前，各级施工人员应熟悉周边情况，了解加固构件的受力和传力途径，对结构的变形、裂缝情况进行检查。若与设计不符或有质疑时应及时报告，经设计、监理等确认后方可进行施工。

四、施工部署

1、障碍物拆除修补：根据设计图纸要求，需将新建电梯位置障碍物拆除，包括2#3层连廊金属门窗拆除；6#钢筋混凝土构件拆除、砌体拆除、防水层、保温层及屋面檐口拆除及修补等。

2、结构施工：电梯基坑、钢结构施工。

3、装饰施工：墙地面贴砖、外墙面粉刷、电梯理石口、幕墙工程等。

五、施工工艺

（一）电梯基坑土方工程

1、作业条件：

1) 石方开挖前，应根据施工方案的要求，将施工区域内的地下、地上障碍物清除和处理完毕。

2) 建筑物的位置或场地的定位控制线（桩）、标准水平桩及开槽的灰线尺寸，必须经过检验合格；并办完预检手续。

3) 夜间施工时，应有足够的照明设施；在危险地段应设置明显标志，并要合理安排开挖顺序，防止错挖和超挖。

4) 挖有地下水位的基坑槽、管沟时，应根据工程地质资料，采

采取措施降低地下水位。一般要降至开挖面以下 0.5m，然后才能开挖。

5) 在机械施工无法作业的部位和修整边坡坡度、清理槽底等，均应配人工进行。

2、施工顺序：

基坑定位 ——> 开挖放线 ——> 钩机基坑石方开挖 ——> 清底及修边 ——> 基坑监测 ——> 基坑验收

3、主要施工方法：

本阶段工程 2#、6# 号楼电梯基坑计划采用 1 台小型钩机进行作业。

在机械开挖准备工作及安全措施全部做到位后，开始 2# 楼基坑石方开挖，计划每个电梯基坑完成时间含捡底 4 天完成。

机械开挖至桩顶标高时预留 10cm 由人工捡底修整，保证基底石层不超挖；控制基底石层保持平整，及时引测基底标高，挖土过程随时进行标高测量，防止因超挖采用土方回填或砼回填增大工作量和成本。

旋挖机挖石方时，必须可靠控制，防止碰撞已浇筑的砼桩，造成断桩等质量事故。挖石方时，现场安排一名施工管理人员，专门指挥旋挖机，控制挖石方深度和挖石方速度。

基坑挖石方完成后，随即对基坑四周采用红砖或陶粒混凝土砌块进行封闭，基底夯实后采用 C15 抗渗混凝土垫层进行封闭

，浇捣必须抓紧时间及时进行，防止基底暴露时间过长。防止受雨淋破坏混凝土强度。

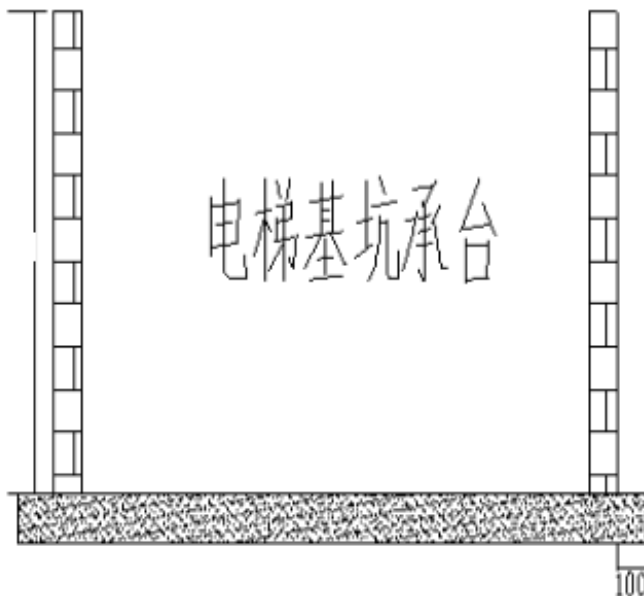
（二）电梯基坑及防水施工

1、**施工流程** 混凝土垫层→砌筑块料挡土墙保温层→卷材防水→找坡层及圆角→防水附加层→抗渗钢筋混凝土底板

2、**混凝土垫层**：素土夯实后,浇筑 100mm 厚 C15 混凝土垫层,侧壁砖胎膜 1:3 水泥砂浆抹面压光。

3、挡土墙定位放线

（1）电梯井挡土墙，平面尺寸定位如下图所示：



电梯井放线和开挖，开挖深度按设计要求要达到设计要求的标高，若设计底标高未达到持力层应通知勘察单位、设计单位、监理单位、建设单位另出方案。底板厚度为 C15 砼垫层 100mm，侧壁厚度

12cm、MU10 实心红砖，M7.5 水泥砂浆砌筑。

（2）挡土墙体施工

1、挡土墙的施工采用砌筑 120mm 实心红砖，在电梯基础施工过程中，应随时检查墙体表面的平整度、垂直度、灰缝的均匀度及砂浆的饱满程度等，及时校正所发现的偏差。砖墙灰缝饱满，不得有通缝、透亮现象，质量要求必须符合施工规范规定。砖胎膜内面粉刷必须平整，砖砌体内不得留脚手架眼，并要求用木抹平祛除砂眼，并用铁抹压光。

（3）电梯基坑的回填

电梯基坑在挡土墙内部防水完成施工之后，挡土墙周边采用中砂回填夯实。回填应分层铺摊。一般蛙式打夯机每层铺土厚度为 200~250mm;机械打不到处，人工打夯不大于 200mm.每层铺摊后，随之耙平。回填每层至少夯打三遍。打夯应一夯压半夯，夯夯相连，行行相连，纵横交叉。

4、卷材防水

使用 3mm 厚的 SBS 卷材防水层，施工前应清理干净基层。

5、混凝土底板

采用 500mm 厚抗渗抗渗钢筋混凝土，钢筋网采用双层 16 螺纹钢、钢筋网，应按审批通过的专项施工方案。

6、找坡层及圆角

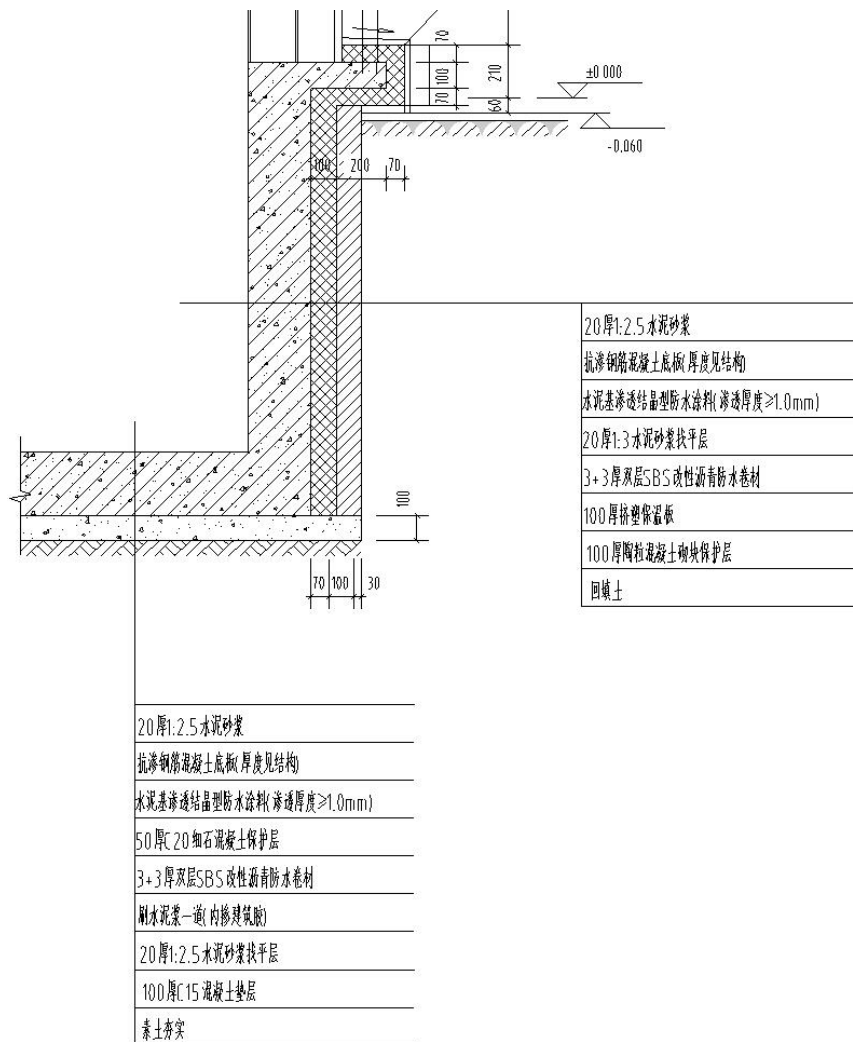
井道四周与底板用水泥砂浆收成园弧角并向外 2%找坡 50CM

6、防水层

(1) 防水附加层采用水泥基渗透结晶型防水涂料，防水附加层从阴角开始上翻和水平延伸各不小于 500mm 并喷砂。

(2) 防水施工完成后用水泥砂浆粉刷保护，不得破坏防水层。

7、基坑做法节点详图



（三）剪力墙施工：

1、施工流程：支模→清理砼接口→植筋→钢筋绑扎→混凝土浇筑→养护→拆模

2、支模：采用钢管搭设支撑架，18mm 胶合板支模。梁板施工方法与原主体结构施工一致此处不再赘述。

3、清理砼接口：在新旧砼交界面处，将原砼表面凿毛至全表面露出新鲜砼，深度大约为 10~20mm，形成凹凸均匀的毛糙表面。用清水和钢丝刷把混凝土毛面粉尘清洗干净，淋水养护 12 小时以上，在浇筑新砼之前 0.5 小时，涂刷界面处理剂，界面处理剂采用 32.5R 的普通硅酸盐水泥，水灰比为 0.5。

4、植筋

（1）植筋位置

①、新增梁植筋：根据电梯井梁配筋图需从框架梁植入梁钢筋，锚入梁深度 15d。

②、浇筑楼板需在四周框架梁植入板筋（ $\phi 8@150$ ），锚入梁深度 12d。

③、新增电梯砖墙转角处设构造柱（200mm×200mm），锚入梁深度 15d。

④、新增电梯砖墙拉结筋植筋：沿原框架柱、或构造柱高度每

隔 500mm 植 2 ϕ 8 钢筋，其钢筋锚入柱 12d，

伸入砖墙 1000mm 或墙垛长。

(2) 植筋工艺

施工工艺流程：放线→钻孔→清孔→注胶→钢筋植入→成品保护

①、放线：根据图纸尺寸放出钢筋点位线。

②、钻孔：钻孔时严格按设计要求施工，钻孔时要尽量避开原结构钢筋。钻孔周围灰尘清理干净,用气泵、毛刷清孔，清刷完毕后，要使孔洞内最终达到清洁干燥。根据弹出的钻孔位置，用冲击钻钻孔，孔深和孔径按图纸要求确定。钻孔的钻头要比原钢筋大一个型号。

③、清孔：钻孔等干燥后用吹风机吹净孔内粉尘，确保孔内壁无浮尘水渍。

④、注胶：将注胶枪嘴插入孔内，缓慢将胶注入孔内，注胶量以钢筋插入后锚固胶将孔内填满，锚固胶从孔内溢出为准。

⑤、钢筋植入：植筋应在注胶完成后立即进行。为保证胶体饱满，注胶完成后，将加工好的钢筋植入端蘸少许胶液缓缓插入植筋孔。操作时要边插入边沿一定方向转动多次，以使植筋胶与钢筋和混凝土孔壁表面粘结密实。

⑥、成品保护：对埋植好的钢筋应做好保护工作，以防在锚固用胶固化时间内，钢筋被摇摆或碰撞。

5、钢筋绑扎：新设梁纵向钢筋采用焊接方式与后植筋钢筋连接。钢筋绑扎时确保绑扎牢固，保护层垫块设置到位。

6、混凝土浇筑:新浇筑砼必须沿着梁依次浇筑完毕,振捣密实,最后收面时压光处理。每个楼层浇筑砼时留置 1 组同条件养护试块及 1 组标准养护试块。

7、养护: 砼浇筑完毕后 8 小时开始进行养护, 养护时间为每天三次, 连续养护天数不小于 7 天。

8、拆模: 根据现场实际温度情况及养护情况, 10~14 天可送同条件养护试块进行试验, 当同条件砼试块强度值达到标准值的 75%时, 即可拆除模板。

(四) 钢结构主体工程

1、材料要求:

钢构主体采用 200mm*200mm*8mm 钢材方管 (国标)

200mm*200mm*8mm 工字钢 (国标)

钢结构横梁采用 100mm*100mm*4.0mm 钢材方管 (国标)

预埋件采用 350mm* ϕ 350mm*10mm (国标)

2、钢结构构件制作、组装、检验

(1) 放样、号料

熟悉施工图, 并认真阅读技术要求及设计说明, 并逐个核对图纸之间的尺寸和方向等。直接在板料和型钢上号料是, 应检查号料尺寸是否正确。

准备好做样板、样杆的材料，一般可采用薄钢板和小扁钢。

号料前必须了解原材料的材质及规格，检查原材料的质量。不同规格、不同材质的零件应分布号料。并根据先大后小的原则依次号料。钢材如有较大的弯曲、凹凸不平时，应先进行矫正。尽量使相等宽度和长度的零件一起号料，需要拼接的同一种构件必须一起号料。钢板长度不够需要焊接拼接时，在接缝处必须注意焊缝的大小及形状，在焊接和矫正再划线。

样板、样杆上应用油漆写明加工号、构件编号、规格，同时标注上孔直径、工作线、弯曲线等各种加工符号。

放样和号料应预留收缩量及切割、铣刨需要的加工余量，尽可能节约材料。

主要受力构件和需要弯曲的构件，在号料时应按照工艺规定的方向取料，弯曲的外侧不应有样冲点和伤痕缺陷。

本次号料的剩余材料应进行余料标识，包括余料编号、规格、材质等，以便于再次使用。

（2）切割

钢材下料常用的有氧割、机械切割（剪切、锯切、砂轮切割）等方法。氧割的工艺要求：

气割前，应去除钢材表面的油污、浮锈和其他杂物，并在下面留一定的空间。

大型工件的切割，应先从短边开始。

在钢板上切割不同形状的工件时，应靠边靠角，合理布置，先割大件，后割小件；先割较复杂的，后割简单的；窄长条形板的切割，采用两长边同时切割的方法，以防止产生旁弯。

（3）矫正和成型

碳素结构钢在环境温度低于 -16°C 、低合金结构钢在环境温度低于 -12°C 时，不应进行冷矫正和冷弯曲。碳素结构钢和低合金结构钢在加热矫正时，加热温度不应超过 900°C 。低合金结构钢在加热矫正后应自然冷却。

当零件采用热加工成型时，加热温度应控制在 $900\sim 1000^{\circ}\text{C}$ ；碳素结构钢和低合金结构钢分别下降到 $700\sim 800^{\circ}\text{C}$ 之前，应结束加工。

矫正后的钢材表面，不应有明显的凹面或损伤、划痕深度不得大于 0.5mm ，且不应大于该钢材厚度负允许偏差的 $1/2$ 。

（4）边缘加工和端部加工

割或机械剪切的零件，需要进行边缘加工时，其刨削量不应小于 2.0mm 。

焊接坡口加工宜采用自动切割、半自动切割、坡口机、刨边等方法进行。

边缘加工一般采用刨、铣等方式加工。边缘加工应注意加工面的垂直度和表面粗糙度。

制孔通常采用钻孔和冲孔方法：钻孔是钢结构制造中普遍采用的方法，能用于几乎任何规格的钢板、型钢的孔加工；冲孔一般只用于较薄钢板和非圆孔加工。而且要求孔径一般不小于钢材的厚度。

当螺栓孔的偏差超过允许值时，允许先采用与钢材材质相配备的焊条进行补焊孔洞后，重新制孔，但严禁采用钢块填塞方法处理。

4. 钢结构焊接、检验（手工电弧焊）

（1）施工准备

技术准备：

在构件制作前，工厂应按照施工图纸的要求以及《建筑钢结构焊接规程》的要求进行焊接工艺评定试验。根据施工制造方案和钢结构技术规范以及施工图纸的有关要求，编制各类施工工艺

材料要求

建筑钢结构用钢材及焊接材料的选用应符合设计图的要求，并有质量证明书和检验报告，当采用其他材料代替设计的材料时，必须经原设计单位同意。

钢材的成分、性能复验应符合国家现行有关工程质量验收标准的规定；大型，重型及特殊钢结构的主要焊缝采用的焊接填充材料应按生产批号进行复验。复验应由国家技术质量监督部门认可的质量监督检测机构进行。

钢结构选用的新材料必须经过新产品鉴定。焊接 T 型、

十字型、角接接头，当其翼缘板厚度等于或大于 40mm 时，设计宜采用抗层壮撕裂的钢板。

焊接材料应符合国标《碳钢焊条》（GB/T5117）、《低合金钢焊条》（GB/T5118）的规定。焊条、焊丝、焊剂和药芯焊丝在使用前，必须按产品说明书及有关工艺文件的规定进行烘干。低氢型焊条烘干温度为 350~380℃，保温时间应为 1.5~2 小时，烘干后应缓冷放置于 110~120℃ 的保温箱中存放、待用；使用时应置于保温筒内；烘干后的低氢型焊条在大气中放置时间超过 4 小时应重新烘干；烘干次数不应超过 2 次；受潮的焊条不应使用。

对接要求

焊件坡口形式要考虑在施焊和坡口加工可能的条件下，尽量减少焊接变形，节省焊材，提高劳动生产率，降低成本。一般主要根据板厚选择。

不同板厚及宽度的材料对接时，应作平缓过渡：不同板厚的板材或管材对接接头受拉时，其允许厚度偏差值应符合表中规定；不同宽度的材料对接时，应根据工厂及工地条件采用热切割、机械加工或砂轮打磨的方法使之平缓过渡，其连接处最大允许坡度值为 1: 2.5。

作业条件

焊接作业区风速当手工电弧焊超过 8m/s、气体保护焊及药芯焊丝电弧焊超过 2m/s 时，应设防风棚或其他防风措施。焊接作业区的相对湿度不得大于 90%，当焊件表面潮湿或有冰雪覆盖时，应采取加热去湿除潮措施。

焊接作业区环境温度低于 0℃时，应将构件焊接区各方向大于或等于两倍钢板厚度且不小于 100mm 范围内的母材，加热到 20℃时方可施焊。且焊接过程中不得低于这个温度。

5. 钢结构安装、检验

根据结构形式、现场情况，经讨论分析，本工程拟采用以下安装技术路线：构件散件进场，在地面拼装成吊装单元，用吊车吊装。

1) 构件的分段：

本工程钢梁长度不超过 5 米，不分段；钢柱根据运输要求两层一段。

2) 构件的现场拼装

因构件太长货车不能运输，须现场拼装。

6、钢结构的吊装方案

钢结构的吊装主要分为以下几个步骤：

1) 钢结构构件的垂直吊装

构件进场后，由汽车吊把构件吊至楼层上，再由人工抬运到相

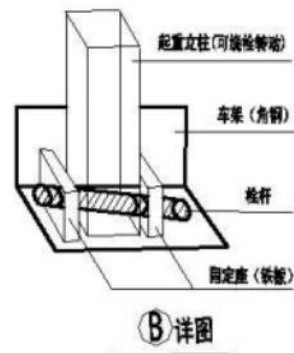
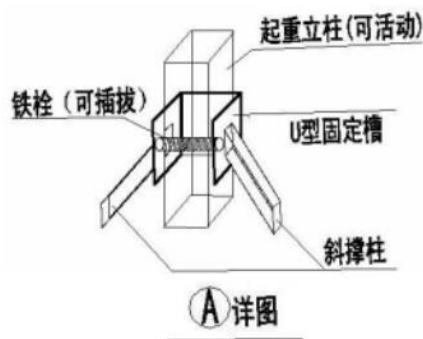
应安装位置。

2) 钢结构构件的吊装

本工程钢构件单件最大重量为约为 1568KG。拟采用自行加工制作的移动安装平台进行安装，具体见下：



移动安装平台



起重立柱高度低于梁底 200mm，保证夹层梁安装高度，同时也能灵活的在楼层间移动，如果遇到已安装钢梁阻碍车移动。

安装前对构件进行检查， 构件变形、缺陷超出允许偏差时， 须进行处理。

并检查高强度螺栓连接磨擦面， 不得有泥砂等杂物，

磨擦面必须平整、干燥。

连接用 10.9 的扭剪型高强度螺栓须检查其合格证，并按出厂批号复验扭矩系数。长度和直径须满足设计要求。高强度螺栓拧断卡头为准。高强度螺栓接触面有间隙时，小于 1.0mm 间隙可不处理；1.0—3.0mm 间隙，将高出的一侧磨成 1:10 斜面，打磨方向与受力方向垂直；大于 3.0mm 间隙加垫板，垫板处理方法与接触面同。

3) 吊装车安全计算书：

从移动安装平台起吊钢构件的受力情况分析，得出如下受力简化图：

本工程最大钢梁单件重量为 1568Kg，自制吊车起吊作用点距立柱距离为 250mm，下部车身距立柱距离为 3600mm，根据力矩公式 $F_1 \times L_1 = F_2 \times L_2$ 得：

$$250 \times 663 = F_{\max} \text{ 配重} \times 3600$$

$$\text{即：} F_{\max} \text{ 配重} = 250 \times 1568 / 3600 = 108\text{Kg}$$

也就是只要车身达到 108Kg 以上便可以满足吊装要求，根据实际，移动安装平远大于 108Kg，可以安全使用。

7. 钢结构防腐涂料涂装、检验

(1) 工艺流程

基面除锈 → 第一遍底漆涂装 → 第二面漆涂装 → 检查验收

（2）钢结构涂装前的表面处理（除锈）

建筑钢结构工程的油漆涂装应在钢结构制作安装验收合格后进行。油漆涂刷前，应采取适当的方法将需要涂装部位的铁锈、焊缝药皮、焊接飞溅物、油污、尘土等杂物清理干净。

基面清理除锈质量的的好坏，直接影响到涂层质量的好坏。因此涂装工艺的基面除锈质量等级应符合设计文件的规定要求。钢结构除锈质量等级分类执行《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB8923）标准规定。

钢构件表面除锈方法根据要求不同可采用手工除锈、机械除锈、喷砂除锈、酸洗除锈等方法。

（3）涂料涂装方法

合理的施工方法，对保证涂装质量、施工进度、节约材料和降低成本有很大的作用。常用的涂料的施工方法有刷涂法、手工滚涂法、浸涂法、空气喷涂法、雾气喷涂法。

（4）钢结构涂装施工工艺

环境要求:环境温度应按照涂料的产品说明书要求，当产品说明书无要求时，环境温度宜在 5~38℃之间，相对湿度不应大于 85%；涂装时构件表面不得有结露、水气等，涂装后 4 小时内应保护不受雨淋。

设计要求或钢结构施工工艺要求禁止涂装的部分为防止误涂，在涂装前必须进行遮蔽保护。如地脚螺栓和底板、高强度螺栓结合面，与混凝土紧贴或埋入的部位。

涂料开桶前，应充分摇匀。开桶后，原漆应不存在结皮、结块、凝胶等现象，有沉淀应能搅起，有漆皮应除掉。

涂装施工过程中，应控制油漆的黏度、稠度、稀度，兑制时应充分地搅拌，使油漆色泽、黏度均匀一致。调整黏度必须使用专用的稀释剂，如需代用，必须经过试验。

涂刷遍数及涂层厚度应执行设计要求规定；涂装间隔时间根据各种涂料产品说明书确定；涂刷第一层底漆时，涂刷方向应一致，接槎整齐。

涂装完工后，经自检和专业检并作记录。涂层有缺陷时，应分析并确定缺陷原因，及时修补。修补的方法和要求与正式涂层部分相同。

构件涂装后，应加以临时围护隔离，防止踩踏，损伤涂层；并不要接触酸类液体，防止咬伤涂层；需要运输时，应防止磕碰、拖拉损伤涂层。

（5）涂料涂装检验

钢结构防腐涂料、面漆、稀释剂和固化剂等材料的品种、规格、性能和质量等，应符合现行国家产品标准和设计要求。

（五）钢结构组合楼板工程

1、安装前准备

在安装钢梁前，须先检查柱中埋件位置是否正确，所有夹层独立柱上已测放好标高 50 控制线，安装测量人员需将轴线及标高用墨线测放到钢梁安装位置，经确认无误后方可吊装。

2、安装步骤

主梁→次梁→压型楼承板。

3、钢结构的吊装方案

钢结构的吊装同钢结构主体吊装方案

4、压型钢板安装方案

钢承板为 1.02mm 厚 YX51-250-750 压型楼承板，与钢梁的连接采用栓钉焊机焊接，焊接电流 1500-1700A，焊接时间 1.0-1.3S ，可现场适当调整。

4.1 安装前的准备工作

1)认真熟悉图纸，了解压型钢板的排版分布、尺寸控制要求以及压型钢板在钢梁上位置关系等。

2)在安装之前，检查钢梁的平整度和钢结构梁的完善情况，认真清扫钢梁顶面的杂物，检查钢梁表面是否存在防腐工艺，如果存在必须要将防腐表

层打磨去掉。

3)综合测量钢梁表面的平整度，并根据压型钢板的排版图及建筑轴线在钢梁表面上进行测量放线，并作好测量标记。

4.2、压型钢板吊装、铺设

1)压型板的吊装采用尼龙带，对超重、超长的板应增加吊点或使用吊架等方式，防止吊装时产生变形或折损。

2)按照排版图，将压型板吊至正确的层段区域，并按照排版方向安全稳妥放置。安装前必须检查放线情况，先进行粗安装，保证其波纹对直，以便钢筋在“波谷”内通过。

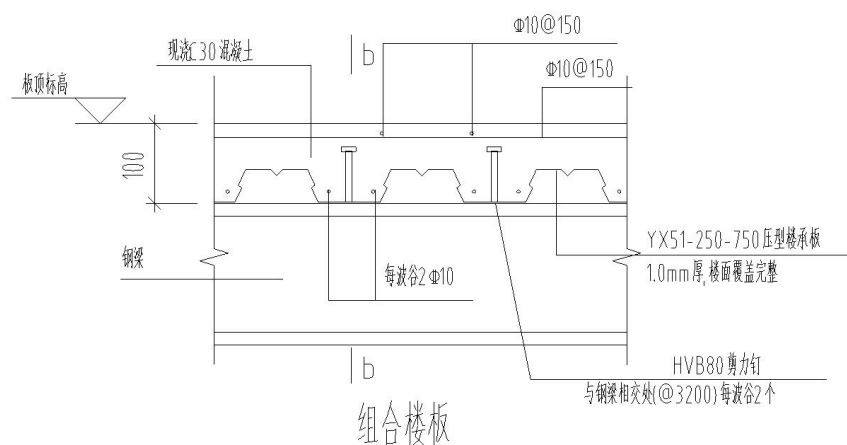
3)铺设时由 4-6 人水平搬运，按图纸编号、排版方向等要求逐一排放。

4)搭接长度应按设计要求进行搭接，一般侧向与端头跟支承钢梁的搭接不小于 50mm，板与板之间的侧搭接为“公母扣合”，为防止钢板因承重而分开，应在侧搭接处用 #12(?5mm)自攻螺丝固定或点焊，最大间距为 900mm。

5)切割: 在压型钢板定位后弹出切割线，沿线切割。切割线的位置应参

照楼板留洞图和布置图，并经核对；如错误切割，造成压型钢板的毁坏，应记录板型与板长度，并及时通知供货商补充。现场边角、柱边和补强板需下料切割。直线切割时原则上优先使用电剪和等离子气割技术，不能采用损害母材强度的方法，严禁采用氧气乙炔进行切割。

6)不规则面板的铺设：根据现场钢梁的布置情况，以钢梁的中心线进行放线，将压型钢板在地面在平台上进行预拼合，然后在放出控制线，再根据压型钢板的宽度进行排版、切割。



4.3、压型钢板收边做法

压型钢板在铺设的过程中，由于钢梁加工的尺寸与压型钢板的规格不合模数，因此在钢梁边会存在一定的空隙，对于空隙距离大于200mm 的部位采用切割压型钢板的方式来进行封闭；对于空隙距离小200mm 的部位，则采用专门的收边板进行封闭。

4.4、压型钢板焊接、栓钉焊接

1)压型钢板铺设过程中，对被压型钢板全部覆盖的支撑钢梁应在压型板上标示钢梁的中心线，以便于栓钉焊接能准确到位。

2)制定严格的栓钉焊接材料储存规定，材料要按要求妥善堆放。

3)焊接前严格检查压型钢板与钢梁之间的间隙是否控制在 1mm 之内，并且保证焊接处干燥。

4) 根据栓钉的直径 ($\phi 19\text{mm}$)选择适宜的焊接工艺参数将 6 个栓钉直接打在 $\geq 16\text{mm}$ 厚的 80x80mm 的 16Mn 钢板上，焊缝外观检查合格后 3 个试件进行拉伸，抗拉强度不得小于 402Mpa;3 个试件进行 30°冷弯，栓钉弯曲原轴线 30°后焊接部位无裂纹则为合格。

5)正式大面积焊接前应先进行栓钉焊接工艺评定，根据工艺评定报告中有关的参数要求，按专人督促焊工在上班前进行试焊，并根据焊接的效果进行调整参数，经过一个阶段的记录，综合每次调整的参数，列出表格，并对每个焊接工人逐一进行技术交底。

6) 对于实际施工过程中遇到的引弧后先熔穿镀锌压型钢板而后再与钢梁熔为一体的穿透型栓钉，要充分考虑压型钢板的厚度、表面镀锌层以及钢板与钢梁之间间隙的影响，每次施工前均要在试件上放置压型钢板，试打调整好工艺参数后，进行施工；施工的前 10 颗钉进行 15°打弯试验合格后进行正常施工。

7)铺设后的压型钢板调直后，为防止从钢梁滑脱，应及时点焊牢固或用栓钉固定。压型板与支撑钢梁之间采用点焊或塞焊焊点的平均最大间距为 300mm，每波谷处点焊一处，焊接必须牢靠（焊接点直径不得小于 1cm）；侧点焊每 900mm 一处。

8)如果采用穿透式栓钉直接透过压型钢板植焊于钢梁上，则栓钉可以取代上述的部分焊点数量；但压型钢板铺设定位后，仍应按上述

原则被固定，熔焊直径可以改为 8mm 以上。

9)点焊固采用手工电弧焊，用直流焊机进行点焊。

10) 如果栓钉的焊接电流过大，造成压型钢板烧穿而松脱，应在栓钉旁边补充焊点。

11) 对钢梁由于截面厚度不一产生的高差，应用锤击并实施点焊使其波谷底面与钢梁表面间隙控制在 1mm 以下，以便于栓钉焊接。

12) 若梁的上翼缘标高与压型钢板铺设标高不一致，应在梁的上边垫钢板用来支承压型钢板（钢板与钢梁接触的四周采用满焊方式与梁焊接牢固）。

4.5、压型钢板端部封口

1)压型钢板铺设完毕， 并经调整电焊到位后， 为防止混凝土施工时漏浆，需要对边角和压型钢板波峰处的空隙进行封堵处理。

处理方式可采用配套定型堵头或 PVC 胶带封堵进行密封。

10、压型钢板预留孔洞处理方法

1)为保证压型钢板的承载强度， 压型钢板上的预留孔（洞）需要采取补强处理。对于方（圆）形（边）直径 $\leq 800\text{mm}$ 或长方形开孔任何一向的尺寸 $\leq 800\text{mm}$ 者，应先行围模。待楼板混凝土浇筑完成，设计强度达到 75%以上时再进行切割开孔。

2)对必须先开孔（洞）直径大于一个波峰尺寸的孔，需作加固措施，防止承载下塌。

4.6、压型钢板组合楼板的加固补强

对柱隅支撑及洞口尺寸 $\leq 800\text{mm}$ 位置需要焊接 L100 \times 10 角钢进行支撑 补强。

4.7、压型钢板与砼墙连接处处理方法

1)因为进度及工艺的需要，一般先施工混凝土墙柱结构，再安装钢结构梁，最后在钢梁上铺设、安装压型钢板，因此压型钢板与混凝土楼板交接处理部位需要特别处理。

2)在主体结构施工阶段，先在交接部位依照标高埋设扁钢。

3)铺设压型钢板前把预埋的扁钢凿打出来， 然后按照设计标高焊接定位角钢，角钢与扁钢之间必须采取满焊的方式，以保证交接部位在施工混凝土时不发生变形、踏陷。

4)铺设压型钢板后必须采用焊接栓钉，以增强该部位的结构受力体系。

5)混凝土施工前要注意处理旧混凝土的凿毛的质量，混凝土施工时要涂刷隔离剂，还要特别加强混凝土的振捣。

4.8、不同板面标高高低差处理方法

1)压型钢板组合楼板体系中， 板面高低差的处理方法与常规模架体系的处理方法大致相似，但是要充分利用钢结构的自身优点。

2)当高差 $h\leq 100\text{mm}$ ，则采用规格尺寸相对应的角钢作为材料，通过加钢筋头补充焊接的方式。

3)当高差 $h> 100\text{mm}$ ，则采用

2.0mm 厚以上的镀锌板进行封堵，上口则采用 30×30（50×50）规格的角钢进行固定以保证上口顺直。

4.9、压型钢板临边包边板的安装

1)压型钢板楼层板临边及洞口采用均采用镀锌钢板进行包边封堵，其规格一般为长 1.25m，厚 2mm。

2)每块封边板长度短且厚度薄，封边板经过焊接后由于受热引起变形。对于临边（洞）边长过长（ $L \geq 2.5\text{m}$ ）的部位，包边板首尾连接难以保证其通长顺直，同时为了防止浇注混凝土时包边板变形，需要在包边上部增加通长的 L50×6 角钢，并焊接加固。

3)当临边（洞）上部要埋设栏杆预埋件时，角钢面标高平楼板面标高。当临边（洞）上部要砌体或浇注混凝土结构拦板（女儿墙）时，角钢面应降低，这样有利于扩大新旧混凝土面之间接触面积。

4.10、压型钢板局部回撑要求

对于跨度较大的钢梁体系，经过受力计算，其荷载未能满足施工安全要求时，必须根据计算结果搭设临时的支撑架，支撑架必须待混凝土强度达到 75%以上方可拆除。

5、钢筋工程

钢筋均在现场加工制作，钢筋加工成型严格按《钢筋混凝土结构施工及验收规范》和设计要求执行。

5.1、钢筋绑扎

首先按部位核对钢筋规格、尺寸、数量，符合后运至现场。

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/757031132165006144>