

Word 版获取: <https://coyis.com/?p=37464>

更多施工方案: <https://coyis.com/?p=16801>

幕墙工程预埋件专项施工方案

目录

1. 编制依据	3
1.1 施工组织设计	3
1.2 图纸	3
1.3 规范	3
2. 工程概况	4
3 施工部署	5
4 施工工艺	5
5 质量控制与保证措施	9
6 安全文明施工	14

1. 编制依据

1.1 施工组织设计

本施工组织设计是对工程外幕墙工程预埋板安装的主要施工方法、施工工艺、技术措施及质量保证的详细说明;对质量、安全和工期提出具体要求,并对本工程在施工总平面布置、埋件供应、运输、吊装、搬运、堆放、保管、产品保护工作确定具体措施;对埋板的使用、吊运机具的操作方法作出具体规范要求;严格实行施工过程中的质量自检、互检、专检制度;安装施工中的安全、消防以及劳动保护措施等作详细而周全的设计规划,使本工程在装饰施工的全过程中,各个环节始终处于受控状态,达到高质量、高标准、高水平,符合建筑装饰规范和验收标准,确保工程质量,使业主放心满意。

1.2 图纸

- 1.2.1 业主提供的本工程相关的图纸。
- 1.2.2 工程预埋板施工图
- 1.2.3 现场施工所具备的施工条件及埋件布置分布图。

1.3 规范

- 1.3.1 设计院指定《预埋件图集》;
- 1.3.2 《混凝土结构后锚固技术规程》
- 1.3.3 《混凝土后锚固件抗拔和抗剪性能检测技术规程》
- 1.3.4 国家其它相应规范

2. 工程概况

2.1 项目名称、性质、规模和地理位置

2.1.1 工程名称:竹叶提取物研发项目 I 标段幕墙工程

2.1.2 工程地点:宁波市高新区

2.1.3 工程规模:幕墙总面积约 6700 m²,包括玻璃幕墙约 4100 m²,石材幕墙约 2300 m²,铝板幕墙约 260 m²,玻璃雨篷等。

2.2 工程建设、设计(建筑、幕墙)、监理、总包、幕墙单位简介

2.2.1 建设单位:浙江汉篁生物技术有限公司

2.2.2 建筑设计:宁波市建筑设计研究院有限公司

2.2.3 幕墙设计:宁波市建筑设计研究院有限公司

2.2.4 监理单位:浙江国冶建设管理有限公司

2.2.5 施工单位:宁波金拓建设有限公司

2.3 工程承包范围及内容

2.3.1 施工图范围内外立面玻璃幕墙、铝板幕墙、石材幕墙、玻璃雨篷等。

2.3.2 为保证外墙主体安全性,结构埋板以先期预埋为主。具体位置如下:

编号	楼层	位置	部位	尺寸	备注
1	1F	东、南、西、北		200x300x8	Φ12 锚筋长度 180

2	2F、3F	南、北、西	雨篷	250x300x12	φ 12 锚钩长度 180+85
3	2F/3F	东、南、西、北		200x300x8	φ 12 锚筋长度 180
4	4F~12F	东、南、西、北		200x300x8	φ 12 锚筋长度 180

3 施工部署

3.1、技术准备

预埋件施工图应由专业公司设计,并经业主方认可后才能按照图纸施工,预埋件设计应依据建筑图对幕墙立面造型的要求及相关幕墙规范进行设计,满足幕墙的施工要求。

3.2、人员准备

本项目部需配备项目经理、项目技术负责人、施工员、安全员、质检员、资料员、取(送)样员、材料员及焊工两名。所有人员应具备相应的岗位证书及操作证书。

3.3、施工机具准备

现场需施工机具有焊机两台;切割机一台;

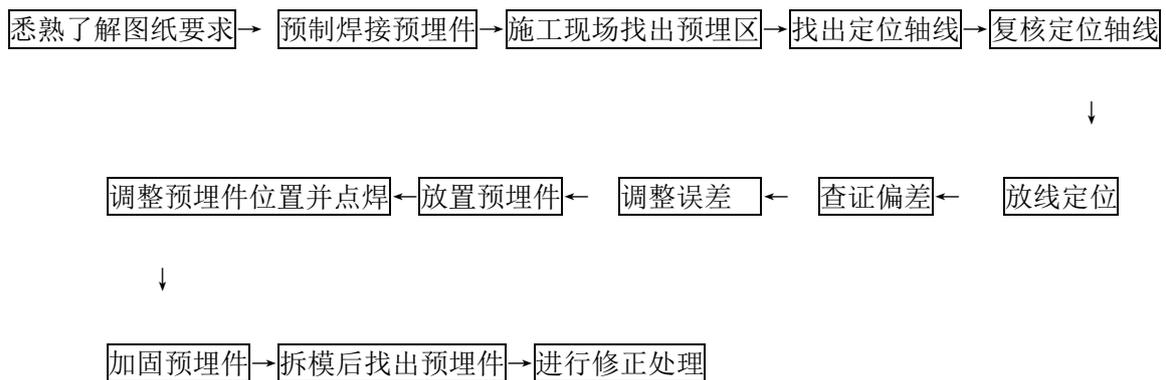
3.4、材料准备

本工程预埋件为工厂加工为主,加工工序以钢板和三级螺纹钢筋焊接而成,所需材料应符合图纸及规范要求,因部位不同,幕墙结构形式不同,选用不同的埋件编号,所需材料也不同。材料下单应分层进行,依据每层所使用的数量,一次累计进三层或五层的材料用量,所使用材料应具有材料证明文件,产品合格证等。另外对监理要求做复试的材料应提前一周送至专业检测站进行复试。

4 施工工艺

4.1、预埋件施工前的准备

1)预埋件施工工艺流程为:



2)预埋件施工前,应首先了解其型式、位置和数量,然后按标准要求制作并固定预埋件。预埋件的原材料应确保合格,加工前必须检查其合格证,进行必要的力学性能试验及化学成分分析,同时观感质量必须合格,表面无明显锈蚀现象。钢筋的调直下料以及钢板的划线切割,需根据图绍尺寸认真实施。对于构造预埋件及有特殊要求的预埋件,应当注意锚筋的弯钩长度、角度等规定。

3)预埋件焊接前,必须检查钢筋钢板的品种是否符合设计要求及强制性标准规定,对不符合要求者,需查明原因,妥善解决。

4)对于焊条和焊剂型号的选定,需根据其使用要求和不同性能来进行,当采用压力埋弧焊时,采用与主体金属强度相适应的焊条;当采用手工焊时,应按强度低的主体金属焊条

型号。

5) 预埋件的焊缝型式应由锚筋的尺寸确定,对直径大于 20mm 的锚筋优先选用压力埋弧焊,当施工条件受限时,也可用电弧焊,选择适当的焊缝形式可以保证预埋件焊接质量。

4.2、预埋件的焊接方法

预埋件采用电弧焊接,如果发现钢筋咬边、气孔、夹渣、钢板焊穿、钢板凹陷等质量问题时,需查明原因并及时清除焊接缺陷。当采用手工焊接时,贴角焊缝的高度要符合标准规定。施焊时应特别注意严格控制电流量,防止烧伤钢筋。

4.3、预埋件固定方法

预埋件位置固定是预埋件施工中的一个重要环节,预埋件所处的位置不同,其选用的有效固定方法也不同。

1) 预埋件位于现浇砼上表面时,据预埋件尺寸和使用功能的不同,平板型预埋件尺寸较小,可将预埋件直接绑扎在主筋上,但在浇筑砼过程中,需随时观察其位置情况,以便出现问题后及时解决。有可能,可在适当位置加焊以固定预埋钢板,以防在混凝土浇注过程中发生位置偏移。

2) 当预埋件位于砼侧面时,可选用下列方法:

预埋件面积不大时,可将预埋件的锚筋直接绑扎在梁筋上,在木工完成支模后,再把预埋板紧靠梁外侧模板,绑扎固定。预埋件位置应放在主筋外侧,且不应突出混凝土表面,预埋件位置偏差应符合规定。

4.4、预埋件加工制作

4.4.1、钢板加工

预埋件所用钢板应按照图纸设计要求,在加工厂用剪板机剪切成型,长宽尺寸控制在正负 1mm 之间,厚度不得小于 8mm,所用材质应符合预埋件设计图纸及相关规范要求。

。

4.4.2 钢筋加工

钢筋所使用的材料需符合图纸设计要求,并具有相关的质量证明文件及合格证,钢筋依据图纸上埋件的规格加工图,确定所使用钢筋的规格及下料长度,然后依据所使用钢筋的长度进行截取,大面埋件规格 $200 \times 300 \times 8$,用螺纹 $\phi 12$ 钢筋 188mm,其中 8mm 嵌入钢板焊接长度,180mm 埋入混凝土长度;雨篷埋件规格 $300 \times 250 \times 12$,用螺纹 $\phi 12$ 钢筋加工成 192mm+85mm 的 L 型,所有钢筋加工,应依据图纸的要求对钢筋进行下料,然后把钢筋弯曲成 L 型,焊接。

4.4.3 埋件的加工焊接

依据图纸对埋件的编号要求,多大的钢板配多长的钢筋组成哪个编号的埋件。然后再将钢筋和钢板进行连接。首先先将钢筋电焊在钢板上面,待所有钢筋腿全部点焊以后再对钢筋和钢板进行满焊焊接,满焊时候应将钢板倾斜摆放,将钢筋与钢板的焊接点尽可能顺手的方向摆放,对钢筋和钢板进行满焊。当钢筋一侧和钢板满焊完后在将钢板颠倒过来倾斜摆放,在满焊另外一侧。钢筋满焊时焊缝应做到均匀饱满,无咬筋现象,焊接完成后焊渣应随手清理干净。预埋件埋入混凝土内的腿应与钢板成 90° ,如达不到要求的还需要进行调整。

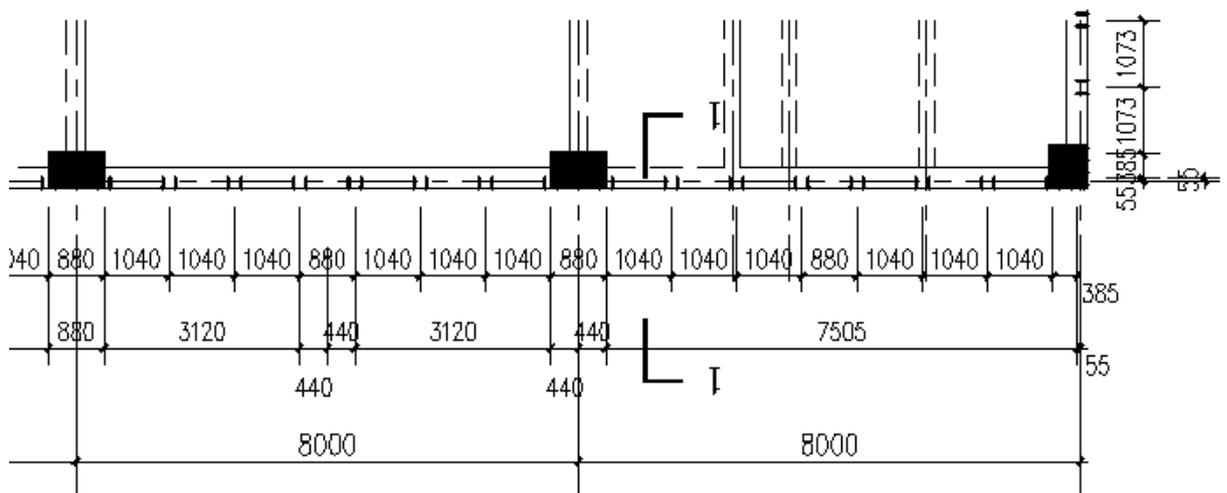
4.5、预埋件安装

以上预埋钢板位于主楼及裙楼梁板位置,按照以下方案进行处理:

4.5.1、按照图纸及规范文件的要求预制钢板预埋件,如图纸大样所示,将 L 形 $\phi 12$ 螺纹钢焊接在钢板上,焊接部位长度 12mm。

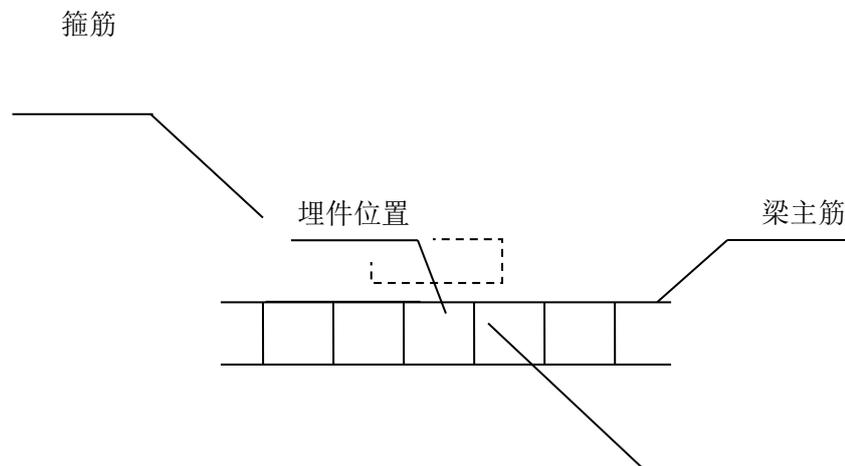
4.5.2、在预埋件埋设之前,当土建支设底模时,就进行分格,将预埋件的分格线弹在底模外檐口处。

4.5.3、预埋件在埋设过程中,要以多轴线进行埋设,相对来说轴线之间的精确度足以满足埋件的尺寸要求,若以单轴线定位,丈量过程中尺寸误差会积累,造成埋件的偏位。(参见下图)

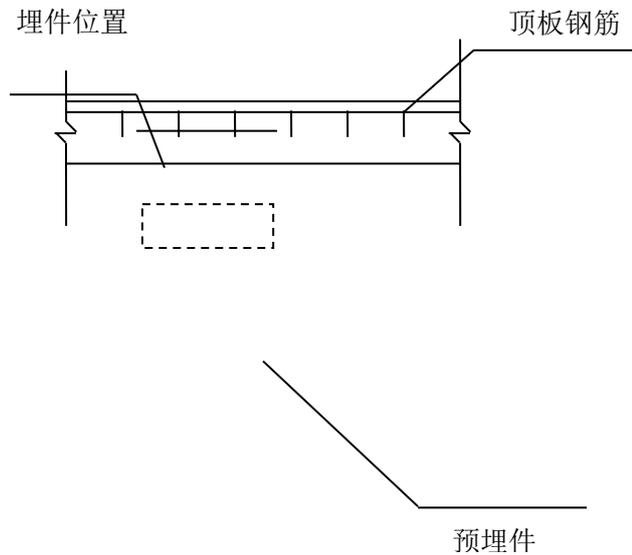


4.5. 4、预埋件分格二次复核,每层控制线进行吊线,并在模板上弹出墨线,继而对预埋件位置进行准确定位,这样,左右偏差控制在设计图纸允许的范围内;

4.5. 5、当土建结构钢筋绑扎完毕后,开始标注预埋件的标高,预埋件的标高以底模为依据,按照图纸标高位置,用红油漆将预埋件的上标高画在钢筋上。按照定位标记,将预埋件埋在梁(或柱)侧的预埋件在梁(或柱)钢筋绑完后即进行埋设,用电焊点焊于梁非主受力钢筋(如箍筋、加筋等),梁(或挑板)底的埋件在梁(或挑板)底模支完后,用铁钉轻敲定位。预埋件的锚固钢筋必须放在梁(柱或板)外排主筋的内侧。



梁埋件固定示意图



顶板埋件固定示意图

4.5.6、阴、阳角处:阴角处距角端 50mm, 阳角处两个埋件越近越好。

4.5.7、埋件在埋设过程中, 埋板面一定要紧贴模板, 上下位置偏差控制在 10mm 内, 左右位置偏差控制在 20mm 内。

4.5.8、当埋件与主体结构发生矛盾时, 施工人员必须上报项目部, 有项目部技术人员确定处理方案, 严禁擅自处理。

4.5.9、当预埋件放置完成后, 在外侧模板合模前, 施工队报项目部进行检查, 我项目部自检合格后才能上报总包单位和监理进行检查, 监理验收合格并签字认可后方可进行下一道工序的施工。

5 质量控制与保证措施

5.1、质量管理职责

项目经理:全生产、施工进度、成本控制负直接法律追究责任。组织、参与项目部制定各项管理制度和计划,并组织管理人员、班组长认真贯彻执行项目的各类生产计划,施工方案。定期进行检查,负责落实项目的质量计划和质量目标的执行和实施。负责协调各工程专业责任班组在施工生产中工序交叉及配合工作和机具调配工作。负责施工项目的质量、安全文明施工管理工作,组织定期召开施工生产会议,协调施工过程中各协作承建单位及专业分包单位、工种之间的施工关系,有效的控制施工进度和施工质量、安全,确保按计划、合同如期完成施工任务。

施工员:依照埋件施工图纸对埋件放线定位,校核图纸埋件与轴线,实际现场埋件与轴线的差别。在埋件埋设完成后对埋件的标高,分格进行复查,严格按照规范要求进行检查。如超出规范的位置,应监督工人进行整改。对所进场的材料的厚度,规格尺寸进行检查。

安全员:在项目经理领导下,全面负责监督实施施工组织设计中的安全措施、并向作业班组进行安全技术交底。检查施工现场安全防护、脚手架安全、机械设施、电气线路等是否符合安全规定和标准。如发现施工现场有不安全隐患,应及时提出改进措施,督促实施并对改进后的设施进行检查验收。对不改进的,提出处置意见报项目负责人处理。正确填报施工现场安全措施检查情况的安全生产报告,定期提出安全生产的情况分析报告的意见。随时对施工现场进行安全监督、检查、指导,并做好安全检查记录。对不符合安全规范施工的班组及个人进行安全教育、处罚,并及时责令整改。

质检员:在项目经理领导下,负责检查监督施工组织设计的质量保证措施的实施,组织建立各级质量监督保证体系。严格监督进场材料的质量、型号、规格、监督各项施工班

组操作是否符合规程。按照规范规定的分部分项检验方法和验收评定标准,正确进行自检和实测实量,填报各项检查表格,对不符合工程质量标准、质量要求返工的分部分项工程,写出返工意见并 出具罚款单,每个项目施工都应在施工段贴上质量检查验收表。

材料员:在采购材料时,应从本公司指定的合格供应商名单内的厂家进行采购,采购的每批材料,都应该有相应的材质检验报告及合格证等质量证明文件。

资料员:在每批材料进场时应及时把进场数量、规格、质量证明文件等上报至监理工程师;在每一层埋件埋设完成时应将每一层埋件检验批上报至监理工程师。

取(送)样员:按照设计要求,认真做好各种材料的取样、送样、试验、化验、检验、复试工作及报告。收集、整理好各种进场材料的出厂合格证及材料质量检验单。配合好项目经理及项目部的的工作。

5.2、钢筋焊接要求

表 3 钢筋焊接头尺寸偏差及缺陷允许值

名称	单位	接头型式			
		帮条焊	搭接焊钢筋与 钢板搭接焊	坡口焊窄间隙 焊容槽帮条焊	
帮条沿接头中心线的纵向偏移	mm	0.3d	—	—	
接头处弯折角	°	3	3	3	
接头处钢筋轴线的偏移	mm	0.1d	0.1d	0.1d	
焊缝厚度	mm	d 0	d 0	—	
焊缝宽度	mm	-0.1d 0	+0.1d 0	—	
焊缝长度	mm	-0.3d	-0.3d	—	
横向咬边深度	mm	0.5	0.5	0.5	
在长 2d 焊缝表面上的气孔及夹渣	数量	个	2	2	—
	面积	m ²	6	6	—

在全部焊缝 表面上的气 孔及夹渣	数量	个	—	—	2
	面积	m ²	—	—	6
注:d 为钢筋直径(mm)。					
依据:《钢筋焊接及验收规程》					

5.3、施工注意事项、

(1)预埋件安装之前,严格检查加工尺寸及埋板有无焊接质量问题。

预埋件安装前,每进场一批埋件都要进行认真检查,做好记录,并填写埋件进场验收记录表。如下表:

预埋件进场验收记录表

项目名称: 供应商: 产品名称:

到货日期: 批号: 型号: 数量:

序号	检验项目	质量情况	备注
1	产品保证文件		
2	钢板尺寸偏差		
3	钢板厚度偏差		
4	锚筋长度偏差		
5	焊接质量		

6	镀锌质量		
7	外观质量		
8	拉拔试验质量		
9			
10			
11			
检验结论			
备注			

检验人：

检验日期： 年 月 日

(2) 认真阅读图纸, 把埋板的数量、位置、标高、尺寸弄清楚, 预埋时严格检查, 确保预埋件数量, 规格尺寸, 标高平整度符合要求, 会同施工单位共同做好检查记录, 以防遗漏,

(3) 预埋件安装方法, 本工程采用预埋件锚固钢筋同梁筋绑扎的方法固定预埋板, 施工过程中注意锚筋和梁筋绑扎牢固确保强度, 稳定性达到施工要求, 避免预埋板就位校正后, 在外力作用下发生位移。

(4) 在浇筑砼时, 派专人看护理件, 严防振捣时冲击埋件造成埋件偏位。要求负责振捣混凝土的振捣手用振捣棒在埋件周边进行振捣, 埋件周边的砼一定要浇捣密实, 避免产生漏浆及空鼓现象; 平面埋板注意事项: 埋板标高要与结构平齐, 一定要跟踪浇筑混凝土进行检查, 超高的要打下去, 千万不可高出。

具体见安装前检查表:

预埋件安装检查表

施工部位:											
编号	测量放线					编号	测量放线				
	出入	左右	上下	倾斜度	备注		出入	左右	上下	倾斜度	备注
1						n					
2						n+1					
3						n+2					
4						n+3					
5						n+4					
6						n+5					
7						n+6					
8						n+7					
9						n+8					
10										
11						n+n					

施工员:

日期:

6 安全文明施工

6.1、触电预防措施

1) 现场的各种机械设备都必须有完整、有效的安全防护保险装置, 机械运转部分必须有防护罩, 并做到一机一闸一漏电开关。凡发现不正常情况, 如需维修机械、排除障碍、注油等, 必须做到停机、拉闸、加锁。严禁在运转中检修, 严禁带病作业。

2) 各种电气设备, 电动工具等, 线路, 绝缘要良好, 接“三相五线”时, 须采用重复接地, 现场电气设备和线路的安装, 必须是持有操作证的电工(两人以上)负责安装。严禁电线拖地使用。

6.2、电焊作业预防措施

1) 电焊工必须持有特殊工种操作证, 并严格遵守电焊机操作规程, 不得违章作业, 保证用电安全。

2) 电焊工焊埋件前, 必须对周围及下层易燃物品进行清理, 并配备消防桶装满水或者干粉灭火器具。

3) 电焊工操作时必须戴好绝缘手套和焊帽, 严禁用电缆线的线头直接插入插座, 严禁将焊把线搁置在金属上。

4) 电焊机每月检查一次, 并填写好检查表。

6.3、高处坠落预防措施

1) 安装人员在安装外侧预埋件时应佩戴安全带, 应做到高挂低用; 在沿外侧脚手架移动时一定要注意脚手板空头, 避免踩空坠落。

2) 预埋件应与钢筋绑扎牢固, 临边位置不得摆放预埋件, 以防坠落伤人。

3) 在吊预埋件时候, 预埋件应装在专业的钢筋笼子里, 预埋件不应超出钢筋笼。吊挂时应

检查钢丝绳是否有开股现象, 笼子应与钢丝绳牢牢连接在起吊。

6.4、现场文明施工

- 6.4.1、严格现场材料管理, 进入现场的材料必须放入指定堆放位置内, 并按规定分类、分规格整齐堆放。
- 6.4.2、加强材料的保护, 派专人负责看管。
- 6.4.3、预埋件每天用多少拿多少, 做到活完脚下清, 工完场清。
- 6.4.4、遵守总包现场用电线路布置, 不任意乱拖、乱拉、乱接和破坏。
- 6.4.5、开展职业道德建设, 把职业道德建设作为全面提高职工队伍素质, 树立企业良好形象的一项基本要求。