竞赛案例分析

样卷

搁置式楼梯施工技术交底

1. 基础资料

装配式楼梯采用预制楼梯，上端采用灌浆连接，为固定端，下端采用螺栓连接，为滑动端连接，是装配式建筑中主要的预制构件，具有标准、规整、质量好、施工简便等特点。

1. 工艺视频
2. 参考规范

15G310-1 装配式混凝土连接节点构造

15G367-1 预制钢筋混凝土板式楼梯

GB50204 混凝土结构工程施工质量验收规范

施工准备

人员准备：

选项：信号工、装配工、钢筋工、模板工

答题表：

材料准备：

选项：灌浆料、聚苯条、钢筋、模板、砂浆、聚苯板

答题表：

机具准备：

选项：灰铲、钢卷尺、手推车、水管、铅笔、墨斗、撬棍、灌浆机、水准仪、经纬仪、吊架

答题表：

1. 作业条件

选项：

（1）安装完顶棚内的各种管线及设备，确定好灯位、通风口及各种露明孔口位置。

（2）楼梯上端楼面已经施工完毕，验收合格。

（3）预制构件已经提前进场，并经过验收合格。

（4）搭好顶棚施工操作平台架子。

答题表： （1）

（2）

（3）

（····）

1. **工艺流程**

选项：检查预留钢筋，安装面找平，端部连接，缝隙处理，测量放线，清理基层，吊装预制楼梯，

答题表：（ ）→（ ）→（ ）→（ ）→（ ）→（ ）→（····）

工艺详解：

选项：

1. 楼梯上坡采用灌浆固定。将灌浆料缓慢注入楼梯固定端预留孔内，待浆料上表面距孔口30mm时，即可停止。灌浆作业完成后24h内，构件和灌浆连接处不能受到振动或冲击作用。灌浆完成后，使用水泥砂浆将楼梯固定端预留孔口进行封堵，要求平整、密实、光滑。楼梯下端采用螺栓固定，固定要牢固，完成后用砂浆封堵。
2. 在楼梯边缘粘贴一道聚苯条，内部采用砂浆找平，找平面误差要符合规范，高度满足设计要求
3. 楼梯与楼面间的竖向缝隙中，填塞聚苯板，聚苯板上方加入一根PE棒，表面用胶枪打胶封闭
4. 清理楼梯吊装的接触面，用灰铲清理干净上面的浮浆。并用笤帚清扫干净。
5. 用钢卷尺检查预留钢筋的长度是否符合设计要求，跟设计要求误差不得大于10mm，测量钢筋到楼梯控制线的距离，确保误差符合规范要求
6. 根据已知楼层控制线，准确的放出预制楼梯的定位线，定位线要精准，因为装配式结构以拼接为主，若出现误差较大，就有可能造成其他部分无法拼接对准。楼梯下段的控制线，采用经纬仪将控制点引下去，确保楼梯的定位准确
7. 吊装楼梯采用专用吊架，楼梯采用4点起吊，吊装钢绳为两短两长，长短比例符合楼梯倾斜坡度。就位时楼梯板要从上垂直向下安装，在作业层上空500mm处略微停顿，施工人员手扶构件调整方向，将楼梯板的边线与梯梁上的安装控制线对准，放下时要停稳慢放。根据弹出的预制楼梯位置控制线，可使用撬棍轻轻调整构件，以达到准确位置
8. 梯梁为C型钢，用钢卷尺两边测量，等距标记踏步板位置，用石笔标记。用电焊机将角铁焊接到梯梁标记处。用螺栓将内侧带踢脚的花纹钢踏板固定到角铁上。将组合完成好的楼梯吊起后用螺栓与平台梁进行连接，采用扭力扳手扭紧螺母，达到设计要求。

9、在房间内找出十字线，作为检查和控制地砖板块位置的控制线，同时依据墙面建筑50线弹出地面地砖的水平标高控制线。

答题表： （1）

（2）

（3）

（····）

**4、质量标准**

选项：

1. 金属龙骨的接缝应均匀一致，角缝应吻合，表面应平整，应无翘曲和锤印。木质龙骨应顺直，应无劈裂和变形。
2. 装配式结构施工后，预制构件位置、尺寸偏差及检验方法应符合设计要求。
3. 装配式结构施工后，其外观质量不应有严重缺陷，且不应有影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差。
4. 装配式结构施工后，其外观质量不应有一般缺陷。

5、预制构件临时固定措施应符合施工方案的要求。

6、吊顶内填充吸声材料的品种和铺设厚度应符合设计要求，并应有防散落措施。

7、多层施焊应层层将焊渣清除干净，操作中应运条正确，弧长适当。注意熔渣的流动方向。

答题卡：（一）主控项目

（1）

（2）

（·····）

（二）一般项目

（1）

（2）

（·····）

**5、成品保护**

选项：

1、已装轻钢骨架不得上人踩踏。其他工种吊挂件或重物严禁吊于轻钢骨架上。

2、在铺贴板块操作过程中，对以安装好的门框、管道都要加以保护，如门框钉装保护铁皮，运灰车采用窄车等。

3、在装配式混凝土建筑施工全过程中，应采取防止预制构件及其上的建筑附件、预埋件、预埋吊件等损伤或污染的保护措施。

4、切割地砖时，不得在刚铺贴好的砖面层上操作。

5、遇有大风、大雨、大雪等恶劣天气时，应采取有效措施对存放预制构件成品进行保护。

6、装配式混凝土建筑的预制构件和部品在安装施工过程、施工完成后，应避免受到施工机具碰撞。

答题卡：（1）

（2）

（3）

（····）

进度计划编制

施工部署：

施工部署：

本项目采用叠合板结构，支撑体系采用独立式支撑，测量放线加支撑总共需要一天，叠合板吊装需要2天时间，钢筋绑扎需要1天，包含水电管线安装。混凝土浇筑需要1天。吊装预制混凝土楼梯需要1天时间。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第一天 | 第二天 | 第三天 | 第四天 | 第五天 | 第六天 | 第七天 | 第八天 | 第九天 | 第十天 | 第十一天 | 第十二天 | 第十三天 | 第十四天 | 第十五天 |
| 测量放线 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 叠合板吊装 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 钢筋绑扎 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 水电安装 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 混凝土浇筑 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 吊装楼梯 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

质量验收

填写表格：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **装配式结构施工检验批质量验收记录** | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | 02010602 | | 001 |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 单位（子单位）工程名称 | | | | 111 | | | 分部（子分部）工程名称 | | 主体结构分部-混 凝土结构子分部 | | | | 分项工程名称 | 装配式结构分项 | | | |
| 施工单位 | | | |  | | | 项目负责人 | |  | | | | 检验批容量 |  | | | |
| 分包单位 | | | |  | | | 分包单位 项目负责人 | |  | | | | 检验批部位 | 1 | | | |
| 施工依据 | | | | 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 | | | | | 验收依据 | | | | 《混凝土结构工程施工质量验收 规范》（2010版）GB50204-2002 | | | | |
| 验收项目 | | | | | | 设计要求及 规范规定 | | 最小/实际 抽样数量 | | | 检查记录 | | | | | | 检查 结果 |
| 主 控项目 | 1 | 预制构件进场检查 | | | | 第9.4.1条 | |  | / |  | ① | | | | | |  |
| 2 | 预制构件的连接 | | | | 第9.4.2条 | |  | / |  | ② | | | | | |  |
| 3 | 接头和拼缝的 混凝土强度 | | | | 第9.4.3条 | |  | / |  |  | | | | | |  |
| 一 般项目 | 1 | 预制构件支承位置 和方法 | | | | 第9.4.4条 | |  | / |  | ③ | | | | | |  |
| 2 | 安装控制标志 | | | | 第9.4.5条 | |  | / |  | ④ | | | | | |  |
| 3 | 预制构件吊装 | | | | 第9.4.6条 | |  | / |  | ⑤ | | | | | |  |
| 4 | 临时固定措施和 位置校正 | | | | 第9.4.7条 | |  | / |  |  | | | | | |  |
| 5 | 接头和拼缝的质量要求 | | | | 第9.4.8条 | |  | / |  |  | | | | | |  |
| 施工单位 检查结果 | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
| 专业工长： | |  | | | |
| 项目专业质量检查员： | |  | | | |
| 年 月 日 | | | | | |
| 监理单位 验收结论 | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
| 专业监理工程师： | |  | | | |
| 年 月 日 | | | | | |













