

城市轨道交通工程铺轨施工技术要点分析

崔接建

合肥市轨道交通集团有限公司 安徽合肥 230000

摘 要: 在城市轨道交通工程施工中, 轨道铺设施工是其中的重要环节, 直接关系到地铁工程的建设质量。轨道铺设施工工序繁多, 需要在不同的工序之间进行协调, 避免影响到地铁工程的整体进度。因此, 在城市轨道交通工程建设中, 加强对铺轨施工技术要点的研究, 有助于提高轨道铺设施工质量, 加快地铁工程建设进程。由于城市轨道交通工程建设线路比较长, 且施工现场环境复杂, 这就对铺轨施工技术提出了较高要求。

关键词: 城市轨道; 交通工程; 铺轨施工; 要点

1 城市轨道交通工程铺轨施工重要性

在城市轨道交通工程建设中, 铺轨施工是其中的重要环节, 直接关系到地铁工程的整体质量, 对轨道铺设施工技术提出了较高要求。由于地铁工程线路比较长, 且施工环境复杂, 对铺轨施工技术的要求较高。城市轨道交通工程建设中, 要保证轨道铺设质量, 提高轨道铺设效率。在进行轨道铺设时, 要按照设计标准进行操作, 确保轨道铺设质量。在进行铺轨施工时, 需要对各种因素进行考虑和分析, 并对施工过程中可能出现的问题进行解决, 保证城市轨道交通工程建设质量。地铁工程建设中, 由于地铁列车运行速度快、线路长、环境复杂等因素影响, 容易出现铺轨施工问题。因此, 需要加强对铺轨施工技术要点的研究和分析, 提高地铁工程建设水平。

2 城市轨道交通工程铺轨施工技术要点分析

2.1 道床

在城市轨道交通工程施工中, 道床的施工质量与线路的平顺度直接相关。道床铺设需要根据线路的实际情况进行, 可以通过道床板铺设来完成。在铺设道床之前, 需要对道床板进行全面检查, 确保道床基础符合设计要求。同时, 还要确保道床基层具有良好的平整度, 避免出现严重的不平整现象。在进行道床板铺设时, 应严格按照设计图纸要求进行。对于已经铺设完成的道床, 应对其进行全面检查, 避免出现损坏和变形的现象。同时, 要注意检查道床板内部是否存在裂缝等问题, 若发现道床板存在裂缝问题, 应及时进行处理。在铺设完成后, 还需对道床基础进行全面检查。对于已经铺设完成的道床, 应及时组织专业人员对其进行全面清理和维护工作。

2.2 钢轨

在城市轨道交通工程中, 钢轨的质量与施工质量有着密切的联系, 因此必须加强对钢轨质量的检测。在城市轨道交通工程中, 主要采用焊接工艺, 但由于城市轨道交通工程线路比较长, 而且铺设在地下, 所以不适合采用焊接工艺, 必须要加强对钢轨质量的检测。一般情况下, 需要对钢轨进行超声波探伤检测。超声波探伤是一种无损检测方法, 可以有效地检测出钢轨内部是否存在缺陷。在进行超声波探伤时, 需要对钢轨进行连续扫描, 同时将扫描结果进行记录, 然后通过电脑系统分析扫描结果, 及时发现钢轨内部的缺陷。通常情况下, 如果在某一区域内有2根以上的钢轨存在缺陷的话, 那么该区域内的所有钢轨都需要进行超声波探伤检测。

2.3 钢轨焊接

在进行钢轨焊接施工时, 需要按照先焊后焊原则进行。在钢轨焊接过程中, 需要对钢轨进行表面处理, 并进行预热, 确保钢轨表面温度达到设计标准。对于钢轨焊接过程中存在的问题, 需要及时采取措施解决。在城市轨道交通工程建设中, 钢轨焊接属于一个连续性工作。由于城市轨道交通工程建设线路比较长, 且施工现场环境复杂, 如果对钢轨焊接施工不够重视, 容易出现质量问题。在焊接施工前, 需要严格按照设计标准和相关要求进行准备工作。

2.4 轨枕的安装

①将混凝土轨枕进行精确的编号, 并根据编号进行组装。②组装时, 在组装后的混凝土轨枕上, 利用铁钉固定在道床上。若在道床上铺放的是轨枕垫板, 则在垫

板的相应位置设置与之对应的轨枕。如果在道床上铺放的是普通混凝土轨枕，则可以直接将枕木安装到垫板上。③在道床上放置钢轨后，将千斤顶和牵引装置安装到位。将混凝土轨枕吊至铺设位置后，对其进行固定，并保证其与混凝土轨枕间的间隙小于1mm；④将钢轨起吊，将钢轨和混凝土轨枕一同放置在轨道梁上，然后利用千斤顶进行辅助张拉。待混凝土轨枕与钢轨完全固定后，即可开始铺设轨道。

2.5 轨道铺设施工方法

①道床板铺设：将道床垫板安装在钢轨下，并将其与轨枕、枕木连接在一起，利用道床板两侧的压板将混凝土轨枕固定在垫板上，然后再将钢轨插入到混凝土轨枕中；②钢轨安装时要严格按照设计图纸和技术规范进行，并利用扣件和螺母将钢轨固定在垫板上。钢轨安装时要注意其平面位置、纵向位置、高度等，并控制好钢轨接头位置；③道床清理：将道床上的杂物清理干净，并利用压板垫实。

2.6 钢轨打磨

在城市轨道交通工程中，钢轨打磨是一项十分重要的施工技术，具有良好的使用价值。钢轨打磨主要是对钢轨表面进行修整，改善钢轨的外形尺寸和轮廓，提高轨面平整度和光洁度，提高钢轨使用寿命。在钢轨打磨施工过程中，要充分考虑到线路的实际情况，选择合理的打磨方式，一般情况下采用周期性打磨的方式。在对钢轨进行打磨时，需要根据地铁线路的具体情况确定具体的打磨范围和力度。同时，还要根据地铁线路所处位置来确定钢轨打磨方式，可以采用周期性打磨方式来保

证地铁线路的安全运行。在对钢轨进行打磨时，要避免对道床产生损坏，确保轨道结构和道床质量处于最佳状态。同时要保证钢轨表面的清洁卫生，防止出现异物磨损轨道结构的情况。

结语

综上所述，在城市轨道交通工程中，铺轨施工技术直接关系到轨道铺设质量，因此，必须对铺轨施工技术要点进行全面分析和研究。首先，在地铁工程施工中，需要充分认识到轨道铺设的重要性，合理选择铺轨方式，并根据轨道铺设施工的实际情况，选择合适的机械设备、人员及材料等。其次，在地铁工程建设中，需要重视对铺轨作业环境的控制。在对隧道进行开挖时，由于存在较大的空气压力和水流压力等因素，需要对开挖方式进行合理选择。再次，在地铁工程建设中，需要加强对轨道铺设施工过程中轨道质量检测技术的应用。通过对轨道铺设施工过程中轨道质量的检测，能够及时发现问题并采取有效措施进行解决。最后，在城市轨道交通工程建设中，还应注意施工现场环境因素的影响。因此，在地铁工程建设中需要合理选择施工方式和设备材料等，避免对城市轨道交通工程建设造成不利影响。

参考文献

- [1] 涂小毅, 范浩, 钟鸣. 城市轨道交通工程铺轨施工技术研究 [J]. 大众标准化, 2023 (11): 43-45.
- [2] 李建华. 城市轨道交通工程铺轨施工技术研究 [J]. 工程建设与设计, 2022 (2): 3.