

对地铁建筑设计中容易忽略问题的探讨

苏国斌

中交(广州)铁道设计研究院有限公司

摘要:随着经济和社会的发展,我国的交通工具也在加速发展着。地铁作为目前城市交通中最为方便快捷的交通工具,它的存在不仅仅是交通运输业的发展,更是成为衡量一个城市经济是否发达的标准之一。由于地铁可以在短时间内可以快速到达目的地,出行便捷而且收费实惠,使得现代城市里的人越来越喜欢搭乘乘坐地铁。因此地铁站的设计就显得非常的重要。地铁站的设计要始于地铁建设开工之前,在施工过程中需严格控制施工质量,才能确保后期地铁站运营过程中的安全。因此本文将对地铁建筑设计中容易忽视的问题进行一个探讨。

关键词:地铁;建筑设计;忽略;问题

在整个地铁设计过程中,地铁站建筑设计显得尤为重要,最主要的就是协调工作量较大,涉及专业较多,在整个地铁设计建设之中起着决定性作用。设计工作人员还需兼顾方案的可行性以及功能的完整性等优势,对近期、远期的发展需求均需考虑到。所以说,在实际方案确定过程中,应该以多方案备选为主题,在严格审查的同时,经过多次专家评审和采用多方意见进行综合设计操作。

一、总平面设计问题

在开展任何建筑施工之前,都需要先对建筑的类型进行选择。对于地铁来说,其也是如此。一般经政府批复线网规划及车站站点后,还要对其进行大量的地形、地质勘察、周边建构物勘测等,除去地铁站具体的占地位置后,还要看其周围是否有足够的空间。根据规范要求,地铁站出入口与附近的居民楼,消防距离要求最少为6米。由于地铁站内需排出大量风,这些风会用地铁站内经过风道、风孔排出地面,并会产生一定噪音,因此还需考虑地铁风亭与周边建筑距离。如果地铁站和附近的建筑相隔太近,排出的风会影响到那些建筑。此外,也要注意出入口和附近建筑的距离,如果距离太近,则会影响到出入,也不利于防火。如果实在是地理位置不够,那么可以采取特殊设置。对于地面的出入口设置高度,一般是设置得比较高的,按照百年防洪标准高度作为取值。但是在设置时,也要注意与周边地区的高度协调好。最后,还要注意地面出入口的坡度。坡度要根据具体情况调整,出入口的最高处要为平坡,确保安全。之后再慢慢地放缓,切勿设置成太陡的坡,不利于人行安全。

二、楼梯设计问题

由于地铁站的构造原因,其通常在地下两层到三层还有建筑设施。这时,就必然会涉及楼梯的问题。然而,由于楼梯在构造上没有特别大的困难,所以很容易被施工人员所忽略,由此造成重大影响。在进行楼梯的宽度选择上,应该根据地铁的客流量来确定,一般来说,宽度和净宽度要有所区别,因为在宽度的基础上还要安装扶手等具体设施的。然而由于设计上的不恰当,导致施工到安装扶手设施的环节时,才发现宽度不够。因为扶手设施的安装是硬性规定,所以施工人员不得不占用了原来的宽度,来完成安装扶手的目的。再者,还需要考虑到楼梯与地铁站顶部的距离问题。如果二者之间的距离不够240厘米的话,那么可以适当地将楼梯延长,降低整条楼梯的坡度,那么就可以避免因距离不够而产生人的头部会碰到地铁站台顶部的现象。但是需要注意的是,楼梯延长了,就要做好相应的准备措施。要确保地铁站设备房间的高度,也需要做好对应的消防措施。

根据我国目前的地铁施工情况来看,地铁车站人流量较大,内部艺术发展蒸蒸日上,自身流动性也较强,其中,装修设计更

是地铁建设过程中的重要环节。因此,设计师应根据实际情况,打造车站内部特色装修,为乘客们带来更多美的体验,为乘客带来更多便捷条件。例如,换乘车站,当乘客从2号线换乘3号线时,可借助换乘楼梯及电扶梯,可以直接从2号线车站内进入3号线一条地铁线台层,乘坐地铁。

三、防灾设计问题

(一)人防

按照地铁站的构造而言,每列地铁在进站之前,站台上都会设立屏蔽门来阻隔乘客和地铁的隧道,地铁车站按分段隔绝式防护,车站与车站之间作为一个防护单元,站台端部设置均设置区间防护密闭隔断门。平时地铁,战时转换为人员疏散干道,车站的站厅层和站台层战时转换为人员掩蔽部或临时待蔽部,也可作为生活物资储备库,一般车站掩蔽人数为1500人。战时站厅、站台还设置了饮用水、储水间及临时干厕,且站厅设置了临时水箱作为生活用水。空袭后,掩蔽人员可随时经疏散干道和人防连通道转移。这样可以很好地保护乘客的安全,也能保障地铁行驶的安全。

(二)防洪

部分地铁站为地下车站,就需要做好防洪功能。可以参考地铁站所在具体地区的防洪高度,在此基础上适当增加防洪高度。此外,在符合科学合理的建设要求下,可以在地铁的入口处设置2~3台阶,以便提高地铁的防洪功能。

(三)防火防烟

防火防烟问题是地铁站需要特别注意的问题,地铁站建设在地表下,如果出现火灾,那么对消防救援及人群疏散均存在一定的困难。因此要对防火分区严格按照规范执行划分防烟区域,首先要合理规范防火区的占地区域大小。其次,防火区因为有孔洞的存在。火势很可能透过孔洞带入防火区,因此需要对孔洞进行特殊的防火处理。除此之外,还需要做好封住孔洞的工作。在材料上可以采用一些特殊的不易燃烧的材料来进行防火封堵处理。在防烟问题上,还需要设置一个防烟的楼梯间,而且需要保障楼梯间内的通风良好。

四、结束语

地铁站每天都有大量的客流量,只有保的地铁站的安全,才能在一定程度上保障广大乘客的安全。地铁站的安全不止在与设计,也要取决于其在施工建设中是否按照严格的图纸设计去展开施工的,因此地铁站的图纸设计及施工质量也是非常重要缺一不可的。设计图纸是地铁建筑施工的标准和依据,所以设计者要按照要求,科学合理地设计图纸,将特殊要求标注在图纸上,方便施工人员施工。二者之间也要做好沟通交流工作,施工人员对设计上有疑问的情况下,需要及时与设计人员沟通,这样才能在根源上减少问题的产生。

参考文献

- [1]李卫娟.地铁结构设计存在的问题分析与探讨[J].四川建材,2018,44(03):157-158.
- [2]刘伟刚.城市地铁车站设计中存在的问题与对策思考[J].北方建筑,2018,3(01):38-41.
- [3]陈浩.关于地铁施工问题的思考[J].现代工业经济和信化,2016,6(17):71-72.
- [4]丁习富.地铁快线设计中几个技术问题的探讨和思考[J].价值工程,2015,34(17):128-130.