

旧楼加装电梯技术条件探讨

刘威

西继迅达(许昌)电梯有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i2.1137

摘要:随着无障碍城市化工作的推进,人民生活水平的提高,旧楼加装电梯的步伐将不断前进,施工流程也将变得更有成效和规范化。满足技术条件的旧楼加装电梯,不但能够保持多层住宅原有的美观性,而且还能够减少电梯建设成本。基于此,本文阐述了旧楼加装电梯的原因及其发展,对旧楼加装电梯技术条件进行了探讨分析。

关键词:旧楼加装电梯;原因;发展;技术条件

1 旧楼加装电梯的原因分析

旧楼加装电梯的原因主要是上世纪八九十年代城市兴建大量住宅,由于受当时经济发展水平所限,大多住宅建筑都没有电梯设施。随着时间的推移,人的年龄增长,每天都要经历着爬楼的生活,特别是老病残者,生活极其不便。随着社会经济的快速发展,市民对物质生活的要求不断提高,生活环境、生活品质的改善与提升已成为人民最关心、最直接、最现实的问题,尤其是市区一些老住宅区的多层居住楼没有电梯给很多居住者的生活带来很大不便的问题。并且大部分的多层住宅是可以改造加装电梯的,技术已经成熟,有全面、系统的方案选择,有成功的案例可以借鉴,占地小,造价性价比高,施工工期短。

2 旧楼加装电梯发展的分析

住宅作为人类直接生存的空间与环境,与人们生活最

为密切。而人们在住宅居室内部环境不断改善的同时,也希望住宅交通状况(即人们平时的出入通行)能同样得到改善。电梯,作为一种行之有效的交通运输工具,不但已成为高层建筑不可缺少的设备,而且正在逐步成为低层建筑的代步工具。随着老龄化日益严重,在大中型城市的老年人中占有极大比例。旧有多层住宅无电梯的状况已使大多数老年人面临较大的生活困境。因此为了解决现有建筑物无电梯的状况而使老年人及残障人员面临较大的生活困境的问题,国内现有建筑物加装电梯的需求逐年增加,政府相关部门正逐步推进无障碍城市化工作,同时出台了相关政策,若干指导意见,以及解决旧有建筑加装电梯技术上问题的重要执行标准——GB28621-2012《安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范》。该标准制定为加装电梯过程中遇到的实际问题提供了确实可行的解决方案。不仅提高了

砼的施工采用现场搅拌的方式进行,首先要选好利于堆放砂石料的场地,制定好安装模板,严格按照配料单采用0.4m³搅拌机拌和,拌和时间在常温下不少于2分钟。现浇砼板采用2.2KW平板式振捣器振捣,控制半径以30cm为宜,振捣器距模板的距离不少于振捣器的1/2,同时采用跳仓不间断浇筑,浇筑应保持连续性,浇筑允许间歇通过试验确定。砼板间的伸缩缝采用2cm厚的苯板填充,迎水面采用2cm厚沥青砂浆勾缝。

4.4 无纺布施工

储存、运输和处理无纺布:无纺布在安装展开前要避免受到损坏,在储存过程中要保持标签的完整和资料的完整,如受到物理损坏不能修复的将不得使用。

无纺布的铺设方法:采用人工铺设,缝合和焊接的宽度一般为0.1m以上,搭接宽度一般为0.2m以上,无纺布重合宽度至少150mm以上,最小缝针距离织边至少是25mm,用于缝合的线要采用最小张力超过60N的树脂材料,并有与无纺布相当或超出抗化学腐蚀和抗紫外线的的能力。在坡面上,对于无纺布的一端进行锚固,然后将卷材沿坡面放下以保证无纺布保持拉紧的状态,所有的无纺布都须用沙袋压住,沙袋将在铺设期间使用并保留到铺设上面一层材料。

无纺布铺设工艺要求:第一步:基层检查是否平整、坚实;第二步:根据现场情况确定尺寸试铺;第三步:检查宽度是否合适,搭接处是否平整,松紧度是否合适;第四步:用热风枪将两幅无纺布的搭接部位定位站粘接,粘接点的间距应适宜;第五步:对搭接部位进行缝合,要求平直、均匀;第六步:缝合后再次检查无纺布是否平整、是否存在缺陷。

5 结语

玛纳斯县塔西河平原林场综合队一包家店镇牧场四村河道治理项目总的防护长度是11.33km,通过新建堤防及护岸工程对河道进行整治,使河道顺畅,防止洪水淘刷塌岸,挡御洪水漫溢泛滥,提高防洪标准,确保两岸防洪安全,为两岸社会经济发展提供更有利的保障。

参考文献:

- [1]许光义,杨进新.浅谈城市河道治理工程设计[J].水利规划与设计,2017,(09):7-10.
- [2]陈皓.浅议河道治理工程施工质量控制与管理[J].农业科技与信息,2016,(23):134.
- [3]陈旭.河道治理工程设计探讨[J].中国水运(下半月),2016,16(09):265-266.

现有建筑物加装电梯安全,减少了有关安全事故;而且将推动该市场的良性发展,对进一步满足社会发展需要,使得残疾人员的出行和平等参与社会活动得到实现。

3 旧楼加装电梯技术条件的分析

3.1 旧楼加装电梯结构的技术条件分析

3.1.1 电梯安装成本的条件分析。多层住宅加装电梯的成本主要需要由居住人群来承担,因此经济性因素非常重要。具体来看,电梯安装成本中包括土建成本和设备成本,这就需要在确保工程质量和电梯设备的质量的前提下,对比多家建设单位和设备运营商,从中选择性价比更高的一个,在尽最大限度压缩电梯安装成本的情况下,才能够确保加装电梯的可行性和实用性。

3.2 旧楼家装电梯结构的技术条件分析

3.2.1 内置电梯。内置电梯的建设方案,就是要将新建电梯安装在住宅内部,通常需要将住宅的原有楼梯拆掉,在电梯建设完后,在电梯井外侧重新搭建楼梯。该方案的优势在于,无需新增建设用地,而且不会对周边管线、道路、采光造成影响,保持建筑原有功能。

3.2.2 外置电梯。该方案无需对多层住宅的原有楼梯进行改动,而在其外侧进行加设电梯的安装。该方案的优势在于,电梯的安装及运行,对用户的干扰较小。但是该方案具有以下几点不足,会对多层住宅的外形造成改变,使其向外凸出4米以上,对于住宅外的道路、管线甚至周边设施,也会造成一定的不良影响。另外,外置电梯的建设,会产生更高的建设成本,加大土地资源的浪费,而且外置电梯需要对平层和错层加以区别,在错层情况下无法无障碍同行,需要建设安全出口。

从电梯安装结构来看,应当尽可能利用多层住宅的现有楼道,尽量避免选择新增土建的建设方案。如果在现有多层建筑的外墙处新开设独立井道,那么根据机房电梯的需要,还应在井道的正上方加设机房,不仅会使工程造价升高,而且新设井道还会影响现有住宅的视觉效果。因此,在加设电梯工程中,应当对当前楼道结构加以充分利用,借助于楼道两侧墙和立柱导轨,为电梯提供承受力,利用新型无机房电梯,来取代常规的无机房电梯。这样既能够降低电梯安装成本,有能够避免对住宅外观造成影响,保障现有住宅环境的整体性和美观性。

3.3 旧楼加装电梯驱动方式的技术条件分析

3.3.1 液压驱动方式。液压驱动方式是借助于多级液压缸产生的动力,直接对电梯的轿厢进行驱动。液压型电梯的承力点位于地基,对于机房的建设并没有过多的要求,因此在液压型电梯出现后,受到了业界的广泛关注,并将其看作电梯驱动方式的发展方面。但是在实际开发中发现,液压驱动方式的电梯建设和运行成本较高,通常可以到达常规电梯的3倍以上,由此在较大程度上,限制了液压电梯的发展。具体来看,在液压驱动型电梯中,无需安装对重装置,因在额

定速度和额定载荷相一致的情况下,相比较于到对重的电梯,液压驱动型电梯需要更高的驱动功率,其数值可以达到普通电梯的4倍以上,这也是液压驱动型电梯运行成本较高的主要原因。

3.3.2 直线电机驱动方式。直线电机驱动式电梯最初是由OTIS公司研发并应用的,该电梯驱动方式的出现,切实完成了电梯驱动的无机房化。为了能够有效应对电梯容量方面的问题,直线电机驱动电梯中设置了对重装置。不过目前来看,直线电机驱动型电梯的不足之处在于,驱动系统中减速增矩问题难以切实解决,仍需要借助于低频率、高电流的电源配合工作,由于过大电流的存在,不仅加大了该驱动类型电梯的技术要求,同时也加大了该驱动类型电梯的运行成本。不仅如此,直线电机驱动型电梯在安装过程中,对于对重侧的安装要求较高,如果安装精度未达到严格标准,很有可能会引起气隙过大的情况,进而加大电梯主电机的控制难度,严重情况下,还有可能会降低电梯性能,干扰电梯运行的稳定性。另外,随着电梯行程的不断升高,直线电机的高度也会相应的升高,此时若要确保电梯安装精度,就必然要加大电梯安装成本,也正因如此,在一定程度上限制了直线电机驱动型电梯的广泛应用。在此次研究中,由于多层住宅中加设电梯的运行高度较高,行程较大,运用直线电机驱动型电梯,必然需要较高的经济成本,很难受到居民的认可和接受。因此,本研究不建议在旧楼中采用直线电机驱动型电梯。

3.3.3 摩擦驱动方式。该驱动类型的电梯主要是凭借摩擦轮的动力进行驱动。在这种驱动方式中,通常需要特制的导轨,然后将摩擦轮压在其上方,再在轿厢上方安装主机,为电梯提供驱动力。在应用摩擦驱动的电梯中,对重是其中非常重要的组成,应当将对重合理的安装在导轨内侧。整体来看,运用摩擦驱动方式的电梯,并没有比较明显的劣势,而且完全符合本研究提出的无机房需求,将其运用于旧楼的加装电梯中,具备一定的可行性。

4 结束语

综上所述,随着我国人口老龄化趋势日益显著以及高层楼房比例的不断增多,对于运动不便的老年人,上下楼梯成为了困扰其出行的难题,因此对旧楼加装电梯的研究非常重要,在加装电梯时,不仅需要符合常规电梯的稳定性、舒适性和经济性等特点,而且还需要符合多层住宅电梯特殊的技术条件。

参考文献:

- [1]章鸿雁.城市既有多层住宅增设电梯工程管理制度创新探析[J].基建管理优化,2017,29(03):31-37.
- [2]周哲.物业小区旧楼加装电梯难点剖析[J].科技创新导报,2017,14(27):61+64.
- [3]张婷婷.浙江:修订住宅设计地方标准四层以上新建住宅必须安装电梯[J].工程建设标准化,2017,(06):31.