

# 浅析老旧小区物业维修改造施工及智能管理

◆王松宁

(宁夏建投城市运营管理有限公司, 宁夏 银川 750011)

**【摘要】**近年来,各地区为切实改善居民生活环境,大力开展了城区老旧小区改造工程,不仅提升了老旧小区的整体面貌,也改善了居民的生活居住条件。作为国有企业职工家属区“三供一业”物业维修改造项目,宁夏回族自治区大武口洗煤厂维修改造工程复杂繁琐,工期短,同时还需兼顾安全和使用寿命等情况,需要通过使用先进的施工方法和智能化管理来确保工期和质量符合标书要求。本文以大武口洗煤厂维修改造工程为例,对老旧小区物业维修改造施工及智能管理进行了分析,以供参考。

**【关键词】**物业维修改造;智能管理;老旧小区

## 1 工程概况

### 1.1 大武口洗煤厂介绍

大武口洗煤厂建立于20世纪60年代的“大三线建设”时期,在偏远的山脚下独立形成的工矿区域,距离市区较远。公司负责为员工提供住宿和周边设施的水、电、暖供应。多年过去了,该地区的供水问题没有得到改善,供热仍然存在不足,环境脏乱差的情况更加突出。为了维护洗煤厂棚户区居民的利益,大武口洗煤厂物业维修改造工程被列入自治区国有企业职工家属区“三供一业”物业维修改造计划。

### 1.2 维修改造内容

(1)外墙维修改造:包括原墙面清理铲除、墙面抹灰、满刮腻子两遍、外墙乳胶漆两遍。(2)屋面防水维修改造:包括旧屋面拆除、垃圾外运、4厚SBS卷材、30厚c20细石混凝土找平。(3)楼梯间窗户维修改造:包括旧铁窗和防护栏拆除、塑钢窗安装。(4)墙面改造:包括清理去除旧墙皮、进行两次的刮平处理、涂抹两遍内墙乳胶漆、新油漆除锈栏杆。(5)单元门改造:包括拆除旧门、成品门制作安装。(6)散水维修改造:包括旧散水拆除、垃圾外运、重新做散水。(7)室外道路维修改造:包括拆除破损道路、垃圾外运。(8)室外其他配套设施改造:包括楼栋指示牌、单元门牌、宣传栏;垃圾箱维修改造,新增垃圾箱;门房、自行车棚维修改造,出入口控制系统维修改造;楼宇对讲系统安装、消防火灾自动报警系统维修改造。(9)室外排水维修改造:包括排水管维修更换、土方挖填、管道垫层及基础、排水检查井更换。(10)室外路灯、监控维修改造:包括部分损坏路灯拆除、装设新增路灯、路灯基础、路灯漏电开关、摄像头维修更换、老化电缆拆除、铺设电缆、电缆头、电缆沟挖填等。

## 2 改造工程施工注意事项

### 2.1 内墙、屋顶刷漆

(1)透底:产生透底的原因是漆膜过薄或者基层没有干透,所以在刷涂料时不仅要注意不要遗漏刷涂的部分,还要保持乳胶漆的黏稠度,不要过度稀释。(2)接槎明显:将木筏清晰地连接起来,刷的时候要上下好好刷,后排的笔要接在前排的笔上。如果间隔稍长,就很容易看到明显的接头。因此,在大面积喷漆时,要充分安排人员,相互连接。(3)刷纹明显:涂料的稠度应该适度,使用刷子时要适量蘸取涂料,多次涂刷并按照同一方向进行,避免出现刷痕过于明显的情况。(4)分色线不齐:施工前应该使用方直尺来划好粉线,用力均匀且轻盈地刷上分色线,蘸笔的量应该适中,刷分色线的方向应该是从左向右。在涂刷时,使用带有颜色的涂料时,需要确保每块面板都使用同一批涂料,并且应尽量一次性使用完毕,这样可以确保颜色的一致。

### 2.2 屋面防水维修改造

为确保工程质量,卷材防水材料必须满足两个条件:一是有产品出厂合格证明书,二是通过进场抽样复检验合格报告。任何不符合这些条件的材料均不允许在工程中使用。屋顶面必须符合设计要求,使其倾斜程度均匀,并在施工后压实并保持平整,然后进行第二次压光工序以使其更加平整,最后要进行充分的养护,以确保不会出现砂层和脱落的现象。基层与凸出屋面建筑连接时,需要使用圆弧的形式,同时基层转角的处理也要采用圆弧,圆弧的半径应为50mm。在铺设屋面隔气层和防水层之前,屋面防水的基层必须保持干燥、清洁且无杂质。在选择基层处理剂时,应当考虑与所使用卷材相适应,确保喷洒均匀,只有在处理剂干燥后才能进行铺贴。喷雾刷的厚度必须均匀,底部紧密。

### 2.3 细部处理

(1)水落口处理。需要在排水沟的最低处设置水落口,水落口杯与找平层的接合处应该留下一个宽度为20mm、深度为20mm的凹槽,然后在凹槽内填充密封膏以保证密封性。在上方,使用2毫米厚的氯丁橡胶改性沥青作为防水涂层的额外部分,并使用化学纤维无纺布来增强涂层结构。

(2)泛水节点的处理。在女儿墙的砖砌上方250mm处,距离檐沟底部最高处,预留一个60mm×60mm的凹槽,并且用水泥砂浆在其内施工,使其形成斜坡。在进行找平层工作时,需要在泛水处进行涂抹,并将其修整成半径为50mm的圆角形状,并在此之后进行附加层的施工。每隔900mm,应该将卷材防水层的收头压入凹槽内,并用水泥钉牢固。卷材收头的上口应该用密封膏进行严密封闭。然后,使用干性砼将凹槽填充并压实,最后使用水泥砂浆将表面进行找平处理。

(3)凸出屋面的管道接口处理。在排气管道的表面上,将卷材附加层贴附在防水层上,并使用金属箍卡固定在顶部,同时在附加层的顶部与排气孔管道壁之间使用密封膏进行封闭。

#### 2.4 门窗设置

不论是窗框槽口的宽度还是高度,只要小于等于2000mm,其安装误差必须保持在±1.0mm以内;当宽度或高度超过2000mm时,安装误差限制范围应调整至±1.5mm。窗户的框架和扇子之间的间隙应该小于等于0.3mm,同时水平方向上的高度差也应该小于等于0.3mm。带框架的风扇高度允许偏差±1.0mm。窗户的玻璃表面不应该有任何明显的破损或划伤痕迹,窗框上相邻的部分染色也不能显示出明显的颜色差异,而装配连接的地方也不能有胶粘剂溢出。

塑钢窗的安装水平和垂直应牢固,高度保持一致。填塞塑钢框与墙体缝隙时,应确保填充物完全填满并紧密结实,使其表面平整光滑,没有任何裂缝,并且所选择的填充材料和填充方法都应符合设计要求。塑钢窗关闭后,密封条应处于压缩状态。塑钢窗安装后的外观应当没有划痕、碰伤,同时表面应保持洁净。所有的铝型材都涂有一层平滑、厚度一致且完全无孔的涂膜。

#### 2.5 室外道路改造

为了防止成本增加,必须在凿除之前进行测量放样,避免盲目施工。在进行凿除的过程中,务必尽力避免对周围未被破坏的路面造成损坏。在进行水泥混凝土路面施工之前,必须按照设计图纸来确定中心线和边线的位置,并且放置好胀缝、缩缝、曲线起始点和纵坡转折点等桩位。同时,在施工现场核对混凝土分块线与施工图纸的一致性。要求边线移动以保持至少1cm的距离分块线和窨井盖。为了确保曲线地段中心线两侧车道的混凝土块划分合理,在进行放样时,必须保持横向分块线与路中心线成90度角。在

浇筑混凝土的过程中,非常重要的事情是要不断地测量、核对和纠正,确保工作的准确性。

#### 2.6 室外排水维修改造

在进行室外排水维修改造时需注意:(1)场地可能出现积水,这可能由于场地周围没有建设排水沟或者场地没有达到一定的排水坡度,或者存在反向排水坡度。(2)土方挖掘时,如果基坑(槽)的挖掘深度超出规定,未按照规程进行边坡发展,也没有采取有效的降排水措施,在存在地表水和地下水作用的土层进行基坑(槽)的开挖时,坡顶堆载过大或受到外力震动的影响,会导致坡体内部的剪切应力增加,而土体的稳定性丧失,最终导致了塌方现象。(3)在进行边坡开挖过程中,由于机械的操作控制不严,导致边坡面界面不平且出现较大凹陷的情况,同时还会造成局部地区挖掘过多。边坡上有一层松软的土壤,由于外界条件的影响,会自动下滑,导致坡面不平凹洼。(4)当进行基槽开挖施工时,如果基底有积水或土壤含水量较大且排水措施不好,那么土壤很容易被扰动。土方在开挖过程中超出了原先所需的挖掘范围,并随后使用虚土填补回来。这些虚土经过施工操作后,也改变了原来土壤的物理特性,使其成为扰动土。

#### 2.7 装饰电气工程

(1)通过所有电线管道铺设管道。要求使用氧指数超过27的阻燃材料,并且需要有消防主管部门测试合格报告,才能使用塑料管、塑料线槽和相关配件。(2)开放式排放管布置整齐,固定点间距均匀。距离为150~500mm的管卡与终端、转弯终点、电气器具或接线盒边缘可以保持一定的距离。(3)当电线管路较长或存在弯曲时,需要安装接线盒或分线盒,以方便进行线路穿线。符合国标规定的电视等电缆芯线线径的最小截面为1.0mm<sup>2</sup>的铜芯软线、1.5mm<sup>2</sup>的铜线以及2.5mm<sup>2</sup>的铝线。(4)交流线路在穿过管道或槽道时,必须保证该线路的所有相线和中性线属于同一回路,并且全部被放置在同一根线管或槽内。同一线槽内可以铺设没有防干扰要求的线路,只要它们走的是同一条路径。同一管内可以通过几个回路来连接同类照明和同一设备照明花灯。在实施穿管布线时,导线的数量应控制在不超过8根,而总截面积(包括外护层)不得超过管子截面的40%。线槽内的导线总截面积(包括外护层)应不超过线槽截面的20%,以便进行有效的布线。(5)当遇到潮湿的环境时,绝对禁止将不同相的导线放入同一管道或槽内安装。为了确保安全,应该将照明和动力线路分开,并使用穿管或槽进行敷设。箱子里有适当的导线。

### 3 改造工程的智能化管理

#### 3.1 采用“穿透式”管理方法

本项目采用“穿透式”管理方法,彻底抛弃传统的总包管理方式,将管理重点直接放在各个专业分包和劳务分包队

伍上,以确保管理与作业面直接联系。可以有效引入严格的现场节点考核制度来实施奖励和惩罚,建立区域现场责任制,确保过程质量与现场岗位高度一致,同时还要建立一个质量管理责任体系,确保能够追溯到源头。

### 3.2 使用全站仪来建立施工控制网

根据工程的整体布局设计,控制点的布设是根据控制网的网形来实现的,这样可以确保控制网具备足够的几何强度和观测数据。全站仪的集成化设计极大地方便了施工测量工作,并通过采用先进的施工技术来降低材料消耗和施工成本。

### 3.3 使用电脑和先进的软件控制工程的施工进度

通过综合运用现代电子信息,在工程实施过程中建立局域网并连接到互联网。同时,开发和应用工程项目施工网络管理系统,以实现内部信息的横向交流和资源共享,为项目决策提供支持和服 务。最终形成公司企业级资源流优化系统,从而实现施工企业管理的网络化、信息化和现代化。通过使用电脑和先进的建设管理软件,可以有效跟踪和控制工程施工进度,从而实现良好的经济效益。

### 3.4 管线布置综合平衡技术

在管线布置中,对于先后施工运用此项综合平衡技术不但能解决不同管线先后施工问题,还可以合理安排需要维修和二次施工的管线,并为将来的维修留出足够的空间。可以通过使用综合图纸解决系统管线的标高和位置问题,确保其功能正常运作,同时避免交叉产生冲突。此外,还需要配合结构和装修的各个位置要求,发现和解决施工图纸存在的技术问题,并在施工中尽可能解决所有问题。通过应用施工图纸的电子版,工程质量管理得以良好地控制,工程项目竣工资料完整得以整理。此外,这种技术还能更好地整合建设方、监理以及设计方之间关系。在设计交底和综合审图阶段,从而实现设计和施工之间的最佳衔接,为施工的顺利进行创造有利的条件。

### 3.5 混凝土温度监测和控制技术

对水泥水化热、混凝土浇筑过程中的温度、养护过程中的温度变化、温差、降温速度以及环境温度等进行测试和监测,采用混凝土温度监测和控制技术。该研究提供了实际状况和施工技术措施对混凝土浇筑块体内温度变化所产生效果的反应,为施工组织者在施工过程中提供科学依据,使其能够及时准确地采取温控对策。

### 3.6 工程项目管理信息化技术

建筑施工作为一个复杂的系统工程,需要解决工程项目管理、施工技术质量管理、施工预决算、安全管理、材料机械设备管理等方方面面的问题。通过在计算机和互联网上使用 PKPM 施工安全计算和网络计划编制软件,以及计算机辅助设计(CAD)等系统软件来支持施工企业的管理和辅助施工过程,可以提高信息传递的速度,规范施工管理,并提高精确度和标准化程度。同时在工程中广泛利用计算机的数值运算和图形处理能力,减轻了工程技术人员的繁重的资料书写和整理的负担,使 they 有更多时间和精力去指导施工现场的技术工作。在工程施工前,根据施工提供的数据、现场情况和设计,使用 PKPM 软件制定了本工程的施工计划,并根据工程特点严格控制各阶段的施工进度。如果遇到工期延误的情况,会在计算机中进行修正,并及时通知相关人员,分析原因并采取有效措施,尽量保证相关工序的进度。计算机作为工程技术人员的使用工具,能够有效地传达管理意图,包括技术交底、网络计划、材料计划、库存情况、结算、设计变更以及工程洽商等方面的信息。这些信息以图文并茂的形式呈现给各部门的员工,促进不同部门之间的协作,将工程内部的能耗降至最低,为实现工程的最大效益奠定了坚实的基础。计算机的应用为施工管理提供了一个优秀的基础,值得在其他工程中广泛推广。

## 4 结束语

公司为了应对工程繁琐、工期紧、质量要求高的特点,采取了一套名为“三查四定”的施工现场管理方法,便于查找质量隐患、并在发现问题后进行责任的确定,能够确保施工过程中所采用的方案和工艺能够达到规定的质量标准,确保按照图纸、规范和批准的方案及工艺文件进行施工。

## 参考文献:

- [1]李光明.水泥混凝土路面平整度的质量控制[J].黑龙江交通科技,2009,32(10):27,29.
- [2]张德鹏.SBS 沥青卷材屋面工程施工要点分析[J].河南建材,2012(06):107-109.
- [3]郝振东.管线布置综合平衡技术的应用[J].住宅与房地产,2018(08):217.

## 作者简介:

王松宁(1972—),男,满族,辽宁沈阳人,本科,工程师,研究方向:土木工程。