

浅议金刚砂建筑地面施工的特点与工艺

陈诚志 刘波 赵宇杰
中建五局土木工程有限公司

摘要: 在近年来,建筑业发展的日新月异,一直有新的技术以及工艺投入到日常的施工工程当中。而在建筑工程当中,对于金刚砂的使用主要目的在于增加地面的耐磨性,从而让地面的使用寿命长以及抗冲击性等方面都有较大的提升。除此之外,在地面使用金刚砂还可以和混凝土的施工一并进行,进而缩短整体工程时间,因此金刚砂建筑地面已经成了许多工程中的重要技术。

关键词: 金刚砂; 地面; 施工

一、金刚砂使用现状

金刚砂的使用起源要追溯到20世纪,而开始普及则在20世纪的70年代,主要用于替代水磨石地面。而在我国最近30多年间,建筑材料的发展也迎来了高速期,其中一个主要原因则在于各大城市对于地面的美观提出了更高的要求。除此之外,在我国的许多码头、车库地面甚至物流仓库等场所也越来越倾向使用金刚砂材料来构建地面。

二、金刚砂工法特点

如果要在建筑的地面使用金刚砂,需要把金刚砂均匀的撒布在处于初凝阶段的混凝土上,当整体地面凝固之后,金刚砂就可以和混凝土构成密实、硬化、耐磨、高密度的多功能耐磨地面。因为避免了砂浆找平层,所以无论是在时间成本还是劳动力成本方面都要优于传统的混凝土地面。而在地面表面收缩方面,因为采取了纵向以及横向的缩缝设置,并且在分隔缝的填嵌环节中选择了柔性的密封性材料,因此可以有效的避免因为温度差所导致的收缩所造成的裂纹的出现。除此之外,金刚砂地面的厚度设计一般都在5毫米以下,这也能够有效的减少地面材料的投放,起到节能降耗、绿色低碳的效果。

三、金刚砂施工工艺

(一) 基层面放样

需要根据建筑物的结构基准线,通过水准仪来定出相对应的浇筑厚度,而相关的凹凸偏差要控制在5毫米之内。

(二) 基层混凝土浇筑

其中一个关键在于进行混凝土的浇筑之前需要进行洒水,目的在于让整个地基都能够保持湿润。除此之外,还需要严格控制混凝土的泌水现象,这就要求建设时严格控制混凝土中水胶比以及相关的坍落度。再有则是当搅拌车把混凝土运送到施工现场后,最好不要使用泵来转移混凝土,而是采取溜槽与人工相结合的方式转移。而在正式施工的时候,要采取分区的方式,浇筑到标准高度的过程尽可能在一次中完成,紧接着通过摊铺机进行整平的作业,对于和标准高度有差值的地方则用混凝土进行修补,不宜使用砂浆。当在混凝土彻底凝固之前,需要以人工的方式通过抹光机圆盘做出塌抹提浆,对于浮浆比较明显的地方,优先采用人工的方式进行刮出。

(三) 初次撒布金刚砂

在浇筑完成后,需要依照浇筑的面积和对应每面积单位的耐磨材料用量,计算出最终的耐磨材料理论数量。一般而言,每平方米所需要的耐磨材料量在6千克左右。而在进行金

刚砂撒布的时候,需要特别注意时机,若金刚砂撒布过早,还没有凝固的混凝土会使金刚砂沉入底部;若金刚砂撒布过晚,已经接近凝固的混凝土会因为过于坚硬而无法与金刚砂黏合。因此,金刚砂的撒布最好在混凝土开始凝固的2至3小时之间。而比较准确的人工判断方法则是通过用脚踩的方式,如果下陷的深度在5毫米以内即表示能够进行首次的金刚砂撒布。而另一点需要注意的地方则是某些地方的混凝土水分蒸发会相对较快,从而加快凝固,诸如墙、柱、门等位置,因此在进行金刚石撒布的时候,应优先选择上述部位进行。

首次的金刚砂撒布用量应该为总量的65%左右,且必须要均匀的撒布,待首次撒布完成后,则需要用抹子进行抹平。而进行抹平的时机则是待金刚砂开始吸收水分且颜色开始逐步变灰暗之后,则可以开始用圆盘研磨进行金刚砂的分散工序,但需要适度,不能过度搓抹也不能搓抹不足。

(四) 二次撒布金刚砂

第二次撒布金刚砂的时候,有几个地方需要注意。首先是二次撒布的方向与首次的方向应该成垂直关系;其次是二次撒布的开始时间应该为首次撒布后两小时左右;再者是所撒布的量余下的所有金刚砂。二次撒布金刚砂所需要用到的抹平设备为镗光机,并且需要抹平两次以上。除此之外,在进行抹平的时候,需要遵循纵横交错的原则。另外一个需要注意的细节处是在边角等难以用镗光机处理的地方,需要用抹子进行人工抹平。

总结

本文结合了行业目前施工现状,简单阐述了金刚砂地面的施工工艺及注意事项,只要严格遵循上述方法方式进行金刚砂建筑地面的施工,均能较好的保证施工质量及地面成形后的光洁度、平整度。与此同时,如建设方或业主有色泽方面的需求,还可以进行颜色上的设计。另外,随着科技的进步,越来越多新型整平设备投入使用,这也使得金刚砂地面施工精度大大提升,目前超大面积金刚砂地面平整度控制也能轻松达到2~4mm。这些优点也都是以金刚砂作为建筑地面越来越受欢迎及推广应用的原因。

参考文献

- [1]代福杰,金刚砂耐磨地面施工问题探讨[J].科学与财富,2015(14):306.
- [2]刘明庆 刘建中,浅谈金刚砂耐磨地面施工方法[J].科技信息,2009,000(033):1079.
- [3]王景超 张亮亮,王新宇.大面积金刚砂耐磨地面施工质量控制[J].全文版:工程技术,2016,000(007):P.95-95.
- [4]武国强,大面积金刚砂耐磨地面一次成型施工技术[J].装饰装修天地,2017,000(016):119.
- [5]李星星,金刚砂耐磨地面质量控制[J].城市建设理论研究:电子版,2015,5(028):2826-2827.
- [6]冯娟 李书山,大型地下车库金刚砂耐磨地面施工质量控制措施[J].建筑工程技术与设计,2017(12).