

大面积水磨石地面施工过程中的质量控制

冯小建

中铁一局集团建筑安装工程有限公司

摘要：建筑工程的质量关系到人民的生命财产安全，因此要想建筑业能够持续健康的发展，需要保证施工的质量，才能够提高施工方的知名度。目前我国很多项目的质量管理和优化方法上面都比较欠缺，因此，在施工当中的主观能动性比较大，很难定量的进行研究，由于人员的素质专业和管理的能力的不同，会影响直接影响施工的质量。因此，通过研究大面积水磨石地面施工质量管理中存在的问题，进行了分析，并给出了相应的策略。希望能够对行业的发展起到帮助和促进的作用。大面积的水磨石地面施工的过程中，会面临很大的施工难度，所以需要分析产生质量问题的原因，并且需要新的对策来解决施工的质量问题。

关键词：水磨石地面；施工过程；质量管理

引言

水磨石是一种人造石，作为一种建筑装饰材料，在工程装饰中得到了广泛的应用，主要应用在办公写字楼、大型商场、医院以及地铁厂房等，但是如果加工水磨石的工艺不到位，就会造成施工容易出现各样的质量问题，因此在大面积水磨石的地面施工中，需要控制材料的质量以及施工的质量。

一、工程概况

本工程为哈尔滨市轨道交通一号线哈南停车场运用组合库水磨石地面，水磨石地面面积约25500平方米。楼地面做法为现制水磨石重载地面，参见06J305-B-25，厚度为20mm。地面基层做法有400mm厚钢筋混凝土重载地面；200mm厚钢筋混凝土重载地面；轨道U型槽基础；柱式检查坑基础等多种形式组成。

二、水磨石特点

(一) 水磨石表面的坚硬度与花岗石表面的坚硬程度相当，可达到6级左右，因此，具有很强的耐磨性^[1]。

(二) 水磨石的光滑程度比较高，其中光洁度可达到90度，有的光泽度能够达到102度之高，并且其品质与中高档次的进口大理石几乎无差别。

(三) 水磨石高亮处理剂主要应用于水磨石地坪上，这种材料可以是的水磨石不会返潮，具有很好的抗渗透能力，不会导致地面因为反潮而出现的打滑现象，从根本上解决了因为潮湿而产生的质量缺陷问题。

(四) 水磨石的天然防护能力比较强，比时下所有的石材产品都有优势，具有抗酸、耐油、防水等很多优势。

(五) 水磨石的耐用，使用年限非常久，一般可以达到30年的使用时间。

三、工程质量控制中存在的问题

(一) 地面空鼓问题

主要是因为地面的层次较多，不同的材料和施工的时间不同，在工艺的处理上不当，就会造成连接不结实而发生的空鼓问题。如果抹面基层的卫生没有清理干净，存在灰尘，而又没有进行用清水处理，就会导致结合不牢的情况发生，等地面晾干之后会出现空鼓面^[2]。

(二) 石子分布不均匀

石子的规格不同，配比不准确，在搅拌过程中，铺的不平整，压实的不紧密。如果面层分隔的两侧石子很少，或者是分割条交叉的，石子显露的不均匀，这些现象出现的主要原因是，分割条超过了整个地面的高度，导致分隔条的十字交叉没有空隙，不能达到分隔条的对角处，所以使用滚筒的施工方法是不对，这种方法只能是在一个方向上来压实，而另一个方向上却没有压实，因此出现石子分布不均匀。

(三) 材料配比不合理

水泥面层石子中装的石子不多，分隔条没有完全露出来，这种原因是分隔条固定的时候平面不平，高低难以区分，或者面层十字铺设的很厚，超过分隔条过多，所以很难磨出分隔条，其次，是研磨的不及时，或者研磨时研磨得过细，或是水量过大，使得在漂浮的过程中导致了腐蚀性很小，会出现石子掉渣。如果打磨的太早，并且强度不够没有达标，就会出现这种现象。导致这种现象发生的主要原因是材料问题不过关。如果水泥过期、水泥号不够，或者与石子的搭配比例不合适，就会导致塌落的程度比较大。

(四) 地面染色现象

地面颜色互相的污染的情况发生，这种问题的原因是：未控制好石子浆安装顺序导致石子浆会流入较低的地方；或者铺设的石子过高；不同颜色的石子浆安装时间不合理；另外就是表面分色不清，色彩不匀的情况发生。这种现象是因为使用的材料不是一个厂家，规格不同，所以达到的效果也不同，所以才会出现这种现象的发生。因此在材料的选择上，要选择相同的厂家。水磨石的表面经过打磨，会造成的石子松动，另外因为水磨石的规格不同，型号不一致，造成了在打磨与精磨后，由于打磨的次数不同，表面的光泽也不同。在空隙产生后，没有对封条进行及时的清理，从而造成了对水磨石表面的污染。水磨石不同的型号，颜色会不同，因此会造成表面的污染，光亮度不够等问题，这些问题的产生都是因为固化前没有涂草酸溶液清洗，或者清洗不干净，以及固化和结晶的方法不对造成的。

(五) 地面裂缝的现象

地面裂缝产生的原因，主要是回填过程中没有压实，或者基层有冻土的情况发生^[3]。或者是回填了有冻土的土块而导致地面产生压实不均的现场，从而导致地面高低不平产生的裂缝现象。在工期比较短，工序衔接比较紧密的情况下，垫层材料的施工时间不同，收缩时间也不同，因此，会出现不均匀沉降现象。在收缩还不稳定的情况下就开始下一道工序施工，会出现水磨石地面的裂缝现象。另外，与分隔条安装质量、布设位置、分隔块大小有关系，这些现象主要的原因就是基层分隔条的安装不牢固。在滚筒压的过程中，分隔条被压碎或移位，在碾压过程中有石子杂物等，造成了分隔条的破坏，会有洞眼等裂缝出现；分隔条布设位置不合理，在基层伸缩缝、沉降缝的部位因不均匀沉降会出现规则裂缝；分隔块大小宜控制在1.5m~1.7m之间，过大会出现不规则裂缝，过小影响美观。

四、施工质量问题采取的措施

(一) 大面积水磨石问题，可以采用以下措施

在水磨石地面施工过程中，需要按照标准的方法进行，要对地面基层进行彻底的清理，安装铜条后，再增加一道灌水工艺，对这个工艺的主要步骤是，首先进行地面灌水，在这过程中需要注意的是，水面应该低于铜条的上平面，并且需要充分浸泡120分钟左右，然后再将其灌入分格内的水，全部放完，再刷一道108的胶塑水泥浆。在刷同时进行铺设石子，还需要将其压实拍平。在这个水磨石的现场制作过程后，有常规的工序就是打蜡、抛光，后期工序的实施，水磨石很容易被砂浆油漆和涂料等污染，在污染之后很难除去污渍。因此在交工的时候会出现色泽不统一的情况。所以，针对这种现象在生活中，我们采用了一种新的表面固化和结晶工艺。改善这样的情况具体的操作情况是，在水磨石面层草酸清洗，处理干净之后，首先要涂一遍稀一点的固化液，待2-3小时地面干了，进行第二遍固化液施工，对水磨石

(下转第198页)

(2)在城市旧城区或者是城市中心, 交通道路要以交通功能为主, 在这些区域可以适当的降低城市道路绿地率, 以保障城市道路交通服务功能的发挥。

(3)城市道路绿化规划设计要综合考虑道路交通功能和生活娱乐功能的发挥, 根据城市道路发展实际来规定合适的城市道路绿地率。

(4)要合理控制城市道路绿地率和城市道路绿化覆盖率这两项指标在城市道路绿化规划设计指标体系中的应用。

四、结语

总之, 城市道路绿化具备着抑尘、减轻噪音、美化城市环境、提高环境质量的优点, 而城市道路绿化和城市其他的绿地系统是想配合发展的, 形成了独特的城市绿化景观, 且在城市绿化

面积比例中占有非常大的比例, 是促进城市生态环境良好发展的重要内容, 所以要重视城市道路绿化规划设计指标体系研究。

参考文献

[1] 杨震宇. 城市道路绿化规划设计指标体系探究[J]. 城市道桥与防洪, 2009(4):17-19.

[2] 杨英书, 彭尽晖, 栗德琼, 等. 城市道路绿地规划评价指标体系研究进展[J]. 西北林学院学报, 2007, 22(5):193-197.

[3] 罗鹏飞. 城市道路绿化规划设计问题探究[J]. 建材与装饰, 2017(34).

作者简介:

白永贵, 男, 辽宁, 本科学历, 现任: 工程师职称, 主要从事: 市政设计方面工作。

(上接第179页)

坡度进行严格控制, 倘若坡度出现过陡的情况, 那么可能造成积水排放过快的状况, 这也不利于下一个较缓位置的排水; 倘若坡度过缓, 可能会使得排水时间延长, 积水就有可能深入到公路的底层。

(二) 截水沟

通常情况下, 我们利用拦截以及排除挖掘的方式来尽量减弱水流冲刷对边坡的侵蚀, 在设计的过程中, 我们也可以引入截水沟, 综合考量实际状况, 计算出截水沟排水的合理范围。倘若汇水的面积比较大, 那么需要在此路段的坡脚位置加设截水沟, 以此来提升路堤的稳定性。与此同时, 也有必要在路面上采用集中引流的方式排出路面上的积水。

(三) 路基地下水及地面水的排出设计

其实, 从本质上来讲, 路基地下水及公路路面的排水设计有着很大的不同, 其主要包含着盲沟、海沟等几大部分。地下水对路基的稳定性有着很大程度的影响。如果把上述几部分进行连接, 就可以实现将积存下来的地下水顺着管道排到外部的效果, 将地下水的水位一直控制在一个相对较低的水平, 这对路基可以起到良好的保护作用, 对延长公路寿命也可以起到积极作用。

结束语

总之, 公路上行车的安全性直接受到公路排水系统运行质量的影响, 同时公路排水系统运行状况不佳也会使得公路遭到不同程度的损害。所以, 在对公路工程进行施工之前, 设计人员需要做好排水系统的设计工作, 提升排水体系的运行质量。排水方面的设计需要建立在综合分析公路的坡度、地势地形以及气候特点等客观条件的基础之上, 这样才能设计出科学合理的排水体系, 做到统一规划、统一布局, 促使一个功能齐全的优质公路排水体系的建立, 有效延长公路的使用寿命。

参考文献

[1] 阴洁亮. 探讨公路路基路面排水设计[J]. 工程建设与设计, 2017(23):124-126.

[2] 朱兴康. 路基路面工程施工设计的灵活创造问题分析[J]. 低碳世界, 2017(18):195-196.

[3] 刘学珍, 李兵. 公路路基路面设计中的软基处理[J]. 江西建材, 2017(01):170-171.

[4] 王帅, 袁海涛. 公路路基路面及排水结构设计[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(01):107-108.

(上接第70页)

面进行保护。12小时后分别采用500目、1000目、2000目水磨片打磨2-3遍, 最后均匀喷涂结晶剂配低速晶面处理机及钢丝棉打磨至水晶镜面, 这样才能保证水磨石色泽的一致。

(二) 水磨石地面磨纹问题的处理策略

水磨石出现了地面磨纹, 可以采用65~180的磨石进行打磨。但是, 在进行第三道工序的时候, 要改用花岗岩专用的超细磨石进行打磨, 具体的步骤是将非常细的磨石块做成卡具, 并将其固定在磨石机上, 用这个磨石块在水磨石的表面上进行打磨, 会呈现细腻、光滑、没有磨纹的效果。

结束语

大面积水磨石地面工程施工工程当中, 存在着质量的问题, 这是由于施工过程中的细节把握不好造成的, 本文对大面积水磨石施工中发生的施工质量问题及原因进行了分析, 并给出了相关的

解决措施, 保证大面积水磨石地面施工的质量, 避免因为水磨石质量不合格以及施工工艺的不合格的情况, 而造成的工期延误浪费材料, 人工费用等问题。水磨石装修难度很大。所以, 要严格的按照标准的操作方法进行施工, 通过本文的总结, 希望能够对同行起到借鉴和帮助的作用。

参考文献

[1] 颜海平. 大面积水磨石地面的质量控制与施工实践[J]. 石材, 2005(9):14-15.

[2] 周海洋. 大型建筑水磨石地面项目的施工质量管理研究[D]. 中国科学院大学(工程管理与信息技术学院), 2014.

[3] 邱旭东. 水磨石地面大面积施工工艺探讨[J]. 内蒙古石油化工, 2008, 34(4).