

# 水泥砂浆地面质量通病的防治

林礼禹

(顺昌县建设工程质量监督站, 福建 顺昌 353200)

**摘要** 本文通过对砂浆配合比、原材料质量要求, 规范施工操作规程, 来防治水泥砂浆地面工程质量通病产生。

**关键词** 水泥砂浆; 配合比; 稠度; 质量

水泥砂浆地面在建筑中(尤其是住宅建筑)应用极为普遍, 也是较经济的地面做法。日常通过检查、验收发现这种面层由于施工过程中的有关原因, 往往出现起砂、起壳、裂缝等质量通病屡见不鲜, 直接影响房屋质量和使用寿命, 给用户带来不应有的困难和损失。笔者通过检查、验收、收集、对照《建筑工程质量检验评定标准》, 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2001)及《建筑地面工程施工及验收规范》(GB20209-2002), 对水泥砂浆地面的工程质量的 influencing 因素进行总结、归纳和整理。在施工中若能严格加以注意, 工程质量是可以得到保证的。

## 1 原材料质量必须符合要求

水泥砂浆地面选用好的材料是保证工程质量的前提条件, 施工中必须认真选材。而水泥标号低、受潮、结块、安定性不合格, 砂子过细, 含泥量过大, 采用达不到饮用标准的水拌和, 都将导致水泥砂浆质量达不到要求。首先, 水泥宜采用强度等级不低于 32.5 的新鲜水泥, 进场水泥使用前必须抽检合格后方可使用, 同时须有出厂合格证或试验报告单。如果进场水泥的存放期超过 3 个月, 应重新检验, 重定强度等级。其次, 砂子宜采用中砂, 含泥量不大于 3%。第三, 拌和所用水必须采用能达到饮用水标准的水, 严禁使用生活污水。

## 2 配合比、稠度必须合理

水泥砂浆地面的水泥砂浆配合比必须合理, 依据《建筑地面工程施工及验收规范》(GB50209-2002) 其体积比宜为 1:2 (水泥:砂)。若水泥过量, 由于水泥除了包裹在砂子外面仍有富余, 过量的水泥发生水化反应后凝固干缩, 产生裂缝, 强度也难以达到设计要求; 若水泥量偏少, 砂子过量, 则砂子不能被水泥充分包裹, 富余的砂子被游离出

来, 即易起砂。因此, 水泥砂浆的配合比要严格按照试验室所提供的水泥砂浆配合比通知单载明的要求, 严格计量, 绝不能凭所谓的经验, 即水泥多了掺砂子, 砂子多了加水泥, 这样做出来的地面工程质量也就可想而知。

如水泥地面为二次成活, 则第一层厚度为 12mm 左右, 配合比为 1:2.5; 面层厚度为 13mm 左右, 配合比 1:1.5。

配合比合理, 并不等于水泥砂浆的质量就有了保证, 稠度也是个不可疏忽的因素。水泥砂浆的稠度不应大于 35mm, 净拌不少于 3min, 强度等级不应小于 M15。水泥砂浆稠度值超过规定过大, 即水泥砂浆太稀, 在硬化后水分蒸发太多, 体积收缩率增大就易产生裂缝, 此外凝固慢, 强度低, 不耐磨, 易起砂。操作过程中, 有的施工操作人员看见水泥砂浆表面析水较多时, 即用撒干水泥粉来吸收多余的水分, 其结果是压光后上面的水泥与下面的砂浆难以结合, 形成两层皮, 极易产生起皮泛砂, 甚至空鼓裂缝。如果砂浆表面含水过多, 只能用 1:1 干水泥砂浆面压光, 且水泥砂浆表面应干拌搅匀。若水泥砂浆稠度小于规定限值太多, 即水泥砂浆太稠, 和易性不好, 难以操作, 不便于施工。干缩大, 地面易裂缝, 这时可稍洒些水, 加搅拌均匀的水泥砂浆拍实压光, 严禁洒水收压。

## 3 掌握适时压光, 养护和保护工作(时间)

水泥砂浆地面的抹压工作应控制在水泥初凝和终凝之间。正常的抹面工作一般分三次进行; 第一次应在面层铺设后进行, 先用木抹子搓打, 使面层材料均匀、紧密, 并抹压平整; 第二次应在水泥初凝后进行, 一般以上人时有轻微脚印但又不明显塌陷为宜, 主要清除表面气泡、孔隙, 将表面压实, 压平整; 第三次应严格掌握在水泥(转下页)

# 钢筋混凝土筒仓结构的基础设计

陈国林

(福建省建材设计院, 福州 350003)

**摘要** 本文结合工程实例, 介绍了桩基在钢筋混凝土筒仓结构基础设计中的应用, 以及采用人工挖孔桩难以成孔时的处理办法, 可供同类工程设计参考。

**关键词** 筒仓结构; 基础设计; 桩基

The foundation design of concrete silo structure

CHNE Guo - Lin

(Building Material Industry Design Institute of Fujian Province, Fuzhou 350003)

**Abstract:** Through an engineering example, this paper introduces the using of pile on foundation design of concrete silo structure. The example can be reference to the same engineering.

**KeyWords:** concrete silo structure, foundation design, pile

## 0 引言

某水泥粉磨站在技术改造工程中, 新建的水泥

熟料储存库工艺设计要求储料 5000t, 库内径 14m, 高 26m。储库采用钢筋混凝土筒仓结构,

(接上页) 终凝之前; 一般以上人时不出现脚印或不明显的脚印为宜, 主要是消除第二次抹压后留下的抹纹和进一步闭塞毛细孔, 使表面压实、光滑。由于各种不同品种的水泥, 不同的施工季节, 拌合物的稠度不同, 其面层压光时间也随之有差异, 应根据平时积累的施工经验掌握好适当的时间, 以取得最佳压光效果。

面层抹压好, 应在常温湿润条件下养护, 养护要适时, 养护过晚、养护期不足或受冻, 水泥砂浆地面强度未达到 60% ~ 70%, 即上人干活是产生起砂的主要原因。一般在一昼夜后进行洒水养护或用草袋、锯末等, 覆盖后浇水养护。如洒水过早易起砂; 过晚则易产生裂纹或起砂, 养护时间常温下一般不少于 7d (矿渣水泥养护不得少于 14d)。冬季应闭窗防冻, 但仍应盖草袋洒水养护。在水泥砂浆地面的养护期间, 不准上人, 避免撞击、磨擦等, 绝不允许在其上拌灰, 否则, 前功尽弃, 所以必须加强水泥砂浆地面的养护和保护。

## 4 认真按建筑施工操作规程施工

清洗基层表面是一道不可忽视的环节, 拌水泥砂浆前, 须将基层表面的积灰、油污及杂物清理、清洗干净; 结构基层表面应坚实, 如有疏松, 应彻底铲除浮层, 明显低洼部分应用水泥砂浆或细石混凝土填平, 表面太光应凿毛, 并清刷干净。对门

口、门洞处过高的砖层要进凿平处理, 使面层砂浆铺设厚薄一致, 防止因面层厚度不均, 造成凝结硬化时收缩不均, 产生裂缝、空鼓。在楼地面暗敷电线管, 应尽量降低位于找平层中, 如其上表面外露找平层, 则可在该部位找平层上面, 水泥砂浆面层下面, 沿管线敷设方向铺设一层宽约 500mm 钢丝 (板) 网片, 可防止地面产生裂缝。

根据 GB50204 - 2001, 清理干净在基层表面应提前浇水润湿, 刷一道水灰比为 0.4 ~ 0.5 的素水泥一道, 可加强面层与基层之间的粘结力。如刷浆过早, 铺设面层时, 所刷水泥浆已风干硬化, 则不但没有粘结力, 反而起了隔离层的作用。所以一次刷面积不宜太大, 均匀涂刷, 不得漏刷, 严格做到随刷随铺设面层的水泥砂浆 (发现水泥砂浆已干固, 应铲除去后重新涂刷); 初凝前抹平, 终凝前压光, 抹压至少三遍。不准抹压过夜砂浆。地面施工应在封顶后进行, 且由上而下进行, 避免先下后上造成地面的污染和毁坏。

收稿日期: 2004 - 02 - 09

作者简介: 林礼禹, 现年 46 岁, 大学毕业, 工程师。从事过工程地质勘察、房屋设计、建设工程质量监督、检测等工作。

通信地址: 福建省顺昌县建设工程质量监督站

联系电话: 0599 - 7851335