**料石砌筑工艺标准（603-1996）**

**范围**

    本工艺标准适用于一般工业与民用建筑的室外勒脚、台阶、坡道、水池、花池等砌料石工程。

**施工准备**

    2.1  材料及主要机具：

    2.1.1  石料：其品种、规格、颜色必须符合设计要求和有关施工规范的规定，应有出厂合格证。

    2.1.2  砂：宜用粗、中砂。用5mm孔径筛过筛，配制小于M5的砂浆，砂的含泥量不得超过10%；等于或大于M5的砂浆，砂的含泥量不得超过5%，不得含有草根等杂物。

    2.1.3  水泥：一般采用325号矿渣硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥。有出厂证明及复试单。如出厂日期超过三个月，应按复验结果使用。

    2.1.4  水：应用自来水或不含有害物质的洁净水。

    2.1.5  其它材料：拉结筋，预埋件应做好防腐处理。

    2.1.6  主要机具：应备有搅拌机、筛子、铁锨、小手锤、大铲、托线板、线坠、水平尺、钢卷尺、小白线、半截大桶、扫帚、工具袋、手推车、皮数杆等。

    2.2  作业条件：

    2.2.1  基础、垫层已施工完毕，并已办完隐检手续。

    2.2.2  基础、垫层表面已弹好轴线及墙身线，立好皮数杆，其间距约15mm为宜。转角处应设皮数杆，皮数杆上应注明砌筑皮数及砌筑高度等。

    2.2.3  砌筑前拉线检查基础、垫层表面，标高尺寸是否符合设计要求，如第一皮水平灰缝厚度超过20mm时，应用细石混凝土找平，不得用砂浆掺石子代替。

    2.2.4  砂浆配合比由试验室确定，计量设备经检验，砂浆试模已经备好。

**操作工艺**

    3.1  工艺流程：

砂浆搅拌

↓

作业准备 → 试排撂底 → 砌料石 → 验评

    3.2  砌筑前，应对弹好的线进行复查，位置、尺寸应符合设计要求，根据进场石料的规格、尺寸、颜色进行试排、撂底，确定组砌方法。

    3.3  砂浆拌制：

    3.3.1  砂浆配合比应用重量比，水泥计量精度在±2%以内。

    3.3.2  宜采用机械搅拌，投料顺序为砂子→水泥→掺合料→水。搅拌时间不少于90s。

    3.3.3  应随拌随用，拌制后应在3h内使用完毕，如气温超过30℃，应在2h内用完，严禁用过夜砂浆。

    3.3.4  砂浆试块：基础按一个楼层或250m3砌体每台搅拌机做一组试块（每组6块），如材料配合比有变更时，还应做试块。

    3.4  料石砌筑：

    3.4.1  组砌方法应正确，料石砌体应上、下错缝，内外搭砌，料石基础第一皮应用丁砌。坐浆砌筑，踏步形基础，上级料石应压下级料石至少三分之一。

    3.4.2  料石砌体水平灰缝厚度，应按料石种类确定，细料石砌体不宜大于5mm；半细料石砌体不宜大于10mm；粗料石砌体不宜大于20mm。

    3.4.3  料石墙长度超过设计规定时，应按设计要求设置变形缝，料石墙分段砌筑时，其砌筑高低差不得超过1.2m。

    3.5  冬雨期施工：

    3.5.1  当预计连续10d内日平均气温低于5℃或当日最低气温低于-3℃时，即进入冬期施工。

    3.5.2  冬期施工宜采用普通硅酸盐水泥，按冬施方案并对水、砂进行加热，砂浆使用时的温度应在+5℃以上。

    3.5.3  雨季施工应防止雨水冲刷墙体、下班收工时应覆盖砌体上表面，每天砌筑高度不宜超过1.2m。

**质量标准**

    4.1  保证项目：

    4.1.1  料石的品种、规格、强度、颜色必须符合设计要求，有出厂合格证。

    4.1.2  砂浆的品种，强度必须符合设计要求，同强度等级砂浆必须符合下列规定：

    4.1.2.1  各组试块的平均强度不小于fm,k。

    4.1.2.2  任意一组试块时强度不小于0.75fm,k。

    当仅有一组试块时其强度不小于fm,k。

    4.1.3  转角处必须同时砌筑，交接处不能同时砌筑时必须留斜槎。

    4.2  基本项目：

    4.2.1  料石砌体应内外搭砌，上下错缝，拉结石、丁砌石交替设置，料石放置平稳，灰缝均匀一致，灰缝厚度符合施工规范的规定。

    4.2.2  料石砌体墙面应采用叨灰勾缝，粘结牢固，密实光洁，横、竖缝交接平整，墙面洁净，清晰美观。

    4.3  允许偏差项目，见表6-3。

                                                                     表6-3

允许偏差 (mm)

顶次 顶    目 毛料石 粗料石 半细料石 细料石 检验方法

基础 墙 基础 墙 墙、柱 墙、柱

1 轴线位移 20 15 15 10 10 10 用经纬仪、水

2 基础及顶面标高 ±25 ±15 ±15 +15 ±10 ±10 准仪、尺量检查

3 砌体厚度 ±30 +20  -10 ±15 +10  -5 +10  -5 +10  -5 尺量检查

每层 20 10 7 5 用经纬仪或吊线坠

±高 30 25 20 15 每层用托线板检查

5 平整度墙、柱 20 10 7 5 用靠尺和楔形塞检查

6 水平灰缝平直度 10 7 5 拉10m小线，尺量检查

**成品保护**

    5.1  料石墙砌筑完后，未经有关人员检查验收，轴线桩、水准桩、皮数杆应加以保护，不得碰坏、拆除。

    5.2  砌体中埋没的构造筋应注意保护，不得随意踩倒弯折。

    5.3  细料石墙、柱、垛、应用木板、塑料布保护，防止损坏楞角或污染。

**应注意的质量问题**

    6.1  砂浆强度不稳定：材料计量要准确，搅拌时间要达到规定的要求。试块的制作、养护、试压要符合规定。

    6.2  水平灰缝不平：皮数杆应立牢固，标高一致，砌筑时小线要拉紧，穿平墙面，砌筑跟线。

    6.3  料石质量不符合要求：对进场的料石品种、规格、颜色验收时要严格把关。不符合要求时拒收，不用。

    6.4  勾缝粗糙：应叨灰操作，灰缝深度一致，横竖缝交接平整，表面洁净。

**质量记录**

    本工艺标准应具备以下质量记录：

    7.1  材料（料石、水泥、砂等）出厂合格证及复试报告。

    7.2  砂浆试块试验报告。

    7.3  分项工程质量检验评定。

    7.4  隐检、预检记录。

    7.5  冬期施工记录。

    7.6  设计变更及洽商记录。

    7.7  其它技术资料。

备注说明，非正文，实际使用可删除如下部分。本内容仅给予阅读编辑指点：

1. 本文件由微软OFFICE办公软件编辑而成，同时支持WPS。
2. 文件可重新编辑整理。
3. 建议结合本公司和个人的实际情况进行修正编辑。
4. 因编辑原因，部分文件文字有些微错误的，请自行修正，并不影响本文阅读。

Note: it is not the text. The following parts can be deleted for actual use. This content only gives reading and editing instructions:

1. This document is edited by Microsoft office office software and supports WPS.

2. The files can be edited and reorganized.

3. It is suggested to revise and edit according to the actual situation of the company and individuals.

4. Due to editing reasons, some minor errors in the text of some documents should be corrected by yourself, which does not affect the reading of this article.