

3—2 水泥砂浆防水层施工工艺标准（302—1996）

1 范围

本工艺标准适用于地下砖石结构地下室、水池等工程的防水层及防水混凝土结构的附加防水层，同潮湿条件下施工的刚性防水施工工艺。

2 施工准备

2.1 材料要求及主要机具：

2.1.1 水泥：宜用 325 号以上的普通硅酸盐水泥，亦可用矿渣硅酸盐水泥，有侵蚀性介质作用时，应按设计要求选用。

2.1.2 砂：用中砂，不得含有杂物。含泥量不得超过 3%，使用前必须过 3~5mm 孔径的筛。

2.1.3 外加剂：防水粉、防水油，也可采用有机硅防水剂、氯化物金属盐类防水剂。均应按产品说明书正确使用。

2.1.4 主要机具：灰板、铁抹子、阴阳角抹子、半截大桶、钢丝刷、软毛刷、八字靠尺、榔头、尖凿子、捻钎子、铁锹、扫帚、木抹子、刮杠等。

2.2 作业条件：

2.2.1 结构验收合格，已办好验收手续。

2.2.2 地下防水施工期间做好排水，直至防水工程全部完工为止。排水、降水措施应按施工方案执行。

2.2.3 地下室门窗口、预留孔洞、管道进出口等细部处理完毕。

3 操作工艺

3.1 工艺流程：

墙、地面基层处理 → 刷水泥素浆 → 抹底层砂浆 → 刷水泥素浆 → 抹面层砂浆 → 刷水泥砂浆 → 养护

3.2 基层处理：

3.2.1 混凝土墙面如有蜂窝及松散的混凝土，要剔掉，用水冲刷干净，然后用 1：3 水泥砂浆抹平或用 1：2 干硬性水泥砂浆捻实。表面油污应用 10% 火碱水溶液刷洗干净，混凝土表面应凿毛。

3.2.2 砖墙抹防水层时，必须在砌砖时划缝，深度为 10~12mm。穿墙预埋管露出基层，在其周围剔成 20~30mm 宽，50~60mm 深的槽，用 1：2 干硬性水泥砂浆捻实。管道穿墙应按设计要求做好防水处理，并办理隐检手续。

3.3 混凝土墙抹水泥砂浆防水层

3.3.1 刷水泥素浆：配合比力水泥：水：防水油=1：0.8：0.026（重量比），先将水泥与水拌合，然后再加入防水油搅拌均匀，再用软毛刷在基层表面涂刷均匀，随即抹底层防水砂浆。

3.3.2 抹底层砂浆，用 1：2.5 水泥砂浆，加水泥重 3%～5%的防水粉，水灰比为 0.6～0.65，稠度为 7～8cm。先将防水粉和水泥、砂子拌匀后，再加水拌合。搅拌均匀后进行抹灰操作，底灰抹灰厚度为 5～10mm，在灰未凝固之前用扫帚扫毛。砂浆要随拌随用。拌合及使用砂浆时间不宜超过 60min，严禁使用过夜砂浆。

3.3.3 刷水泥素浆：在底灰抹完后，常温时隔 1d，再刷水泥素浆，配合比及做法与第一层相同。

3.3.4 抹面层砂浆：刷过素浆后，紧接着抹面层，配合比同底层砂浆，抹灰厚度在 5～10mm 左右，凝固前要用木抹子搓平，用铁抹子压光。

3.3.5 刷水泥素浆：面层抹完后 1d 刷水泥素浆一道，配合比为水泥：水：防水油=1：1：0.03（重量比），做法和第一层相同。

3.4 砖墙抹水泥砂浆防水层

3.4.1 基层浇水湿润：抹灰前一天用水管把砖墙浇透，第二天抹灰时再把砖墙洒水湿润。

3.4.2 抹底层砂浆：配合比为水泥：砂=1：2.5，加水泥重 3%的防水粉。先用铁抹子薄刮一层，然后再用木抹子上灰，搓平，压实表面并顺平。抹灰厚度为 6～10mm 左右。

3.4.3 抹水泥素浆：底层抹完后 1～2d，将表面浇水湿润，再抹水泥防水素浆，掺水泥重 3%的防水粉。先将水泥与防水粉拌合，然后加入适量水搅拌均匀，用铁抹子薄抹一层，厚度在 1mm 左右。

3.4.4 抹面层砂浆：抹完水泥素浆之后，紧接着抹面层砂浆，配合比与底层相同，先用木抹子搓平，后用铁抹子压实、压光。抹灰厚度在 6～8mm 之间。

3.4.5 刷水泥素浆：面层抹灰 1d 后，刷水泥素浆，配合比为水泥：水：防水油=1：1：0.03（重量比），方法是先将水泥与水拌匀后，加入防水油再搅拌均匀，用软毛刷子将面层均匀涂刷

3.5 地面抹水泥砂浆防水层：

3.5.1 清理基层：将垫层上松散的混凝土、砂浆等清洗干净，凸出的鼓包剔除。

3.5.2 刷水泥素浆：配合比为水泥：防水油=1：0.03（重量比），加上适量水拌合成粥状，铺摊在地面上，用扫帚均匀扫一遍。

3.5.3 抹底层砂浆：底层用 1：3 水泥砂浆，掺入水泥重 3%～5%的防水粉。拌好的砂浆倒在地上，用杠尺刮平，木抹子顺平，铁抹子压一遍。

3.5.4 刷水泥素浆：常温间隔 1d 后刷水泥素浆一道，配合比为水泥：防水油=1：0.03

(重量比)加适量水。

3.5.5 抹面层砂浆：刷水泥素浆后，接着抹面层砂浆，配合比及做法用底层。

3.5.6 刷水泥素浆：面层砂浆初凝后刷最后一遍素浆(不要大薄，以满足耐磨的要求)，配合比为水泥：防水油=1：0.01(重量比)，加适量水，使其与面层砂浆紧密结合在一起，并压光、压实。

3.5.7 养护：待地面有一定强度后，表面盖麻袋或草袋经常浇水湿润，养护时间视气温条件决定，一般为7d，矿渣硅酸盐水泥不应少于14d，此期间不得受静水压作用。冬期养护环境温度不宜低于+5℃。

3.6 抹灰程序，接搓及阴阳角做法：抹灰程序，一般先抹立墙后抹地面。搓子不应甩在阴阳角处，各层抹灰搓子不得留在一条线上，底层与面层搭搓在15~20cm之间，接搓时要先刷水泥防水素浆。所有墙的阴角都要做半径50mm的圆角，阳角做成半径为10mm的圆角，地面上的阴角都要做成50mm以上的圆角，用阴角抹子压光、压实。

3.7 五层做法总厚度控制在20mm左右。多层做法宜连续施工，各层紧密结合，不留或少留施工缝，如必须留时应自成阶梯搓，接搓要依照层次顺序操作，层层搭接紧密，接搓位置均需离开阴角处200mm。

4 质量标准

4.1 保证项目：

4.1.1 原材料(水泥、砂)、外加剂、配合比及其做法，必须符合设计要求和施工规范的规定。

4.1.2 水泥砂浆防水层与基层必须结合牢固，无空鼓。

4.2 基本项目：

4.2.1 外观：表面平整、密实，无裂纹、起砂、麻面阴阳角呈圆弧形，尺寸符合要求。

4.2.2 留搓位置正确，按层次顺序操作，层层搭接紧密。

5 成品保护

5.1 抹灰架子要离开墙面15cm。拆架子时不得碰坏口角及墙面。

5.2 落地灰要及时清理使用，做到活完脚下清。

5.3 地面上人不能过早。

6 应注意的质量问题

6.1 空鼓、裂缝：基层未处理好，刷素浆前混凝土表面未进行凿毛，油污处未用灰碱刷洗干净，以致出现空鼓、裂缝。另外，养护不好，养护期限不够，也是原因之一。

6.2 渗漏：各层抹灰时间掌握不当，跟得太紧，出现流坠。素浆干得太快，抹面层砂浆粘结不牢易造成渗水。接搓、穿墙管等细部处理不好，易造成局部渗漏。必须按规定认真操

作。

7 质量记录

本工艺标准应具备以下质量记录：

7.1 原材料（水泥、砂、外加剂等）出厂合格证、试验报告。

7.2 隐检记录。

7.3 分项工程质量检验评定。

7.4 设计变更及洽商记录。

7.5 其它技术文件。