

7—11 大理石、花岗石及碎拼大理石地面施工工艺标准（711—1996）

1 范围

本工艺标准适用于民用建筑的大理石、花岗石和碎拼大理石地面面层（大理石板材不得用于室外地面面层）。

2 施工准备

2.1 材料及主要机具；

2.1.1 天然大理石、花岗石的品种、规格应符合设计要求，技术等级、光泽度、外观质量要求，应符合国家标准《天然大理石建筑板材》、《花岗石建筑板材》的规定，其允许偏差和外观要求见表7-12。

花岗石、大理石板材质量要求				表 7-12
种类	允许偏差 (mm)			外观要求
	长度、宽度	厚度	平整度最大偏差值	
花岗石板材	+0 -1	± 2	长度： 400 0.6	花岗石、大理石板材表面要求光洁、明亮、色泽鲜明，无刀痕旋纹。边角方正，无据曲，缺角、掉边
大理石板材		+1 -2	800 0.8	

2.1.2 水泥：硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，其标号不宜小于425号。
白水泥：白色硅酸盐水泥，其标号不小于425号。

2.1.3 砂：中砂或粗砂，其含泥量不应大于3%。

2.1.4 大理石碎块及色石渣：石渣颜色应符合设计要求。应坚硬、洁净、无杂物，粒径宜为4～14mm。大理石碎块不带夹角，薄厚应一致。

2.1.5 矿物颜料（擦缝用）、蜡、草酸。

2.1.6 算机具；手推车、铁锹、靠尺、浆壶、水桶、喷壶、铁抹子、木抹子、墨斗、钢卷尺、尼龙线、橡皮锤（或木锤）、铁水平尺、弯角方尺、钢錾子、合金钢扁錾子、台钻、合金钢钻头、笤帚、砂轮锯、磨石机、钢丝刷。

2.2 作业条件：

2.2.1 大理石、花岗石板块进场后，应侧立堆放在室内光面相对、背面垫松木条，并在板下加垫木方。拆箱后详细核对品种、规格、数量等是否符合设计要求，有裂纹、缺棱、掉角、翘曲和表面有缺陷时，应予剔除。

2.2.2 搭设好加工棚，安装好台钻及砂轮锯，并接通水电源。

2.2.3 室内抹灰（包括立门口）、地面垫层、预埋在垫层内的电管及穿通地面的管线均已完成。

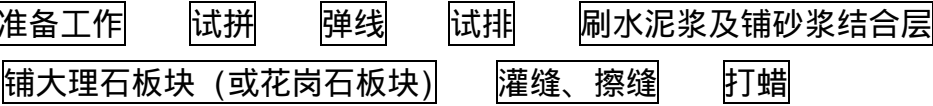
2.2.4 房间内四周墙上弹好+50cm水平线。

2.2.5 施工操作前应画出铺设大理石地面的施工大样图。

2.2.6 冬期施工时操作温度不得低于5 。

3 操作工艺

3.1 工艺流程：



3.2 准备工作：

3.2.1 以施工大样图和加工单为依据，熟悉了解各部位尺寸和作法，弄清洞口、边角等部位之间的关系。

3.2.2 基层处理：将地面垫层上的杂物清净，用钢丝刷刷掉粘结在垫层上的砂浆，并清扫干净。

3.3 试拼：在正式铺设前，对每一房间的大理石（或花岗石）板块，应技图案、颜色、纹理试拼，将非整块板对称排放在房门靠墙部位，试拼后按两个方向编号排列，然后按编号码放整齐。

3.4 弹线：为了检查和控制大理石（或花岗石）板块的位置，在房间内拉十字控制线，弹在混凝土垫层上，并引至墙面底部，然后依据墙面+50cm标高线找出面层标高，在墙上弹出水平标高线，弹水平线时要注意室内与楼道面层标高要一致。

3.5 试排：在房间内的两个相互垂直的方向铺两条干砂，其宽度大于板块宽度，厚度不小于3cm、结合施工大样图及房间实际尺寸，把大理石（或花岗石）板块排好，以便检查板块之间的缝隙，核对板块与墙面、柱、洞口等部位的相对位置。

3.6 刷水泥素浆及铺砂浆结合层：试铺后将于砂和板块移开，清扫干净，用喷壶洒水湿润，刷一层素水泥浆（水灰比为0.4～0.5，不要刷的面积过大，随铺砂浆随刷）。根据板面水平线确定结合层砂浆厚度，拉十字控制线，开始铺结合层干硬性水泥砂浆（一般采用1 2～1 3的干硬性水泥砂浆，干硬程度以手捏成团，落地即散为宜），厚度控制在放上大理石（或花岗石）板块时宜高出面层水平线3～4mm。铺好后用大杠刮平，再用抹子拍实找平（铺摊面积不得过大）。

3.7 铺砌大理石（或花岗石）板块：

3.7.1 板块应先用水浸湿，待擦干或表面晾干后方可铺设。

3.7.2 根据房间拉的十字控制线，纵横各铺一行，做为大面积铺砌标筋用。依据试拼时

的编号、图案及试排时的缝隙（板块之间的缝隙宽度，当设计无规定时不应大于1mm），在十字控制线交点开始铺砌。先试铺即搬起板块对好纵横控制线铺落在已铺好的干硬性砂浆结合层上，用橡皮锤敲击木垫板（不得用橡皮锤或木锤直接敲击板块），振实砂浆至铺设高度后，将板块掀起移至一旁，检查砂浆表面与板块之间是否相吻合如发现有空虚之处，应用砂浆填补，然后正式镶铺，先在水泥砂浆结合层上满浇一层水灰比为0.5的素水泥浆（用浆壶浇均匀），再铺板块，安放时四角同时往下落，用橡皮锤或木锤轻击木垫板，根据水平线用铁水平尺找平，铺完第一块，向两侧和后退方向顺序铺砌。铺完纵，横行之有了标准，可分段分区依次铺砌，一般房间直尤里后外进行，逐步退至门口，便于成品保护，但必须注意与楼道相呼应。也可从门口处往里铺砌，板块与墙角、镶边和靠墙处应紧密砌合，不得有空隙。

3.8 灌缝、擦缝：在板块铺砌后1~2昼夜进行灌浆擦缝。根据大理石（或花岗石）颜色，选择相同颜色矿物颜料和水泥（或白水泥）拌合均匀，调成1:1稀水泥浆，用浆壶徐徐灌入板块之间的缝隙中（可分几次进行），并用长把刮板把流出的水泥浆刮向缝隙内，至基本灌满为止。灌浆1~2h后，用棉纱团蘸原稀水泥浆擦缝与板面擦平，同时将板面上水泥浆擦净，使大理石（或花岗石）面层的表面洁净、平整、坚实，以上工序完成后，面层加以覆盖。养护时间不应小于7d。

3.9 打蜡：当水泥砂浆结合层达到强度后（抗压强度达到1.2MPa时），方可进行打蜡，打蜡方法详见现制水磨石地面面层工艺标准。打蜡后面层达到光滑洁亮。

3.10 大理石（或花岗石）踢脚板工艺流程（踢脚线宜在地面完成后施工）：

3.10.1 粘贴法：

找标高水平线 水泥砂浆打底 贴大理石踢脚板 擦缝 打蜡

3.10.1.1 根据主墙+50cm标高线，测出踢脚板上口水平线，弹在墙上，再用线坠吊线确定出踢脚板的出墙厚度，一般8~10mm。

3.10.1.2 用1:3水泥砂浆打底找平，并在面层划纹。

3.10.1.3 找平层砂浆干硬后，拉踢脚板上口的水平线，把浸水阴干的大理石（或花岗石）踢脚板的背面，刮抹一层2~3mm厚的素水泥浆（宜加10%左右的107胶）后，往底灰上粘贴，并用木锤敲实，根据水平线找直。

3.10.1.4 24h以后用同色水泥浆擦缝，用棉丝团将余浆擦净。

3.10.1.5 打蜡：详见现制水磨石地面施工工艺标准。

3.10.2 灌浆法

找标高水平线 拉水平通线 安装踢脚板 灌水泥砂浆 擦缝 打蜡

3.10.2.1 根据主墙+50cm标高线，测出踢脚板上口水平线，弹在墙上，再用线坠吊线，确定出踢脚板的出墙厚度，一般8~10mm。

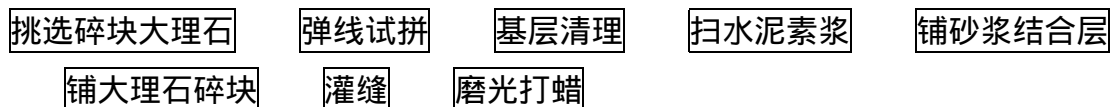
3.10.2.2 拉踢脚板上口水平线，在墙两端各安装一块踢脚板，其上楞高度在同一水平线内，出墙厚度要一致，然后逐快依顺序安装，随时检查踢脚板的水平度和垂直度。相邻两块之间及踢脚板与地面、墙面之间用石膏稳牢。

3.10.2.3 灌1/2稀水泥砂浆，并随时把溢出的砂浆擦干净，待灌入的水泥砂浆终凝后，把石膏铲掉。

3.10.2.4 用棉丝团蘸与大理石踢脚板同颜色的稀水泥浆擦缝。

3.10.2.5 踢脚板的面层打蜡同地面一起进行，方法同现制水磨石地面施工工艺标准。镶贴踢脚板时，板缝宜与地面的大理石（或花岗石）板对缝镶贴。

3.11 碎拼大理石面层施工工艺流程：



3.11.1 根据设计要求的颜色、规格挑选碎块大理石，要薄厚一致，不得有裂缝。

3.11.2 根据设计要求的图案，结合房间尺寸，在基层上弹线并找出面层标高，然后进行试拼，确定缝隙的大小。

3.11.3 清理基层，必须将粘结在基层上的灰浆层、尘土清扫干净，然后洒水湿润，扫水泥素浆（随刷水泥浆随铺砂浆）。

3.11.4 弹水平标高线，开始铺砂浆结合层，采用1/3干硬性水泥砂浆（手捏成团，一颠即散），铺好后用大杠刮平，木抹子拍实抹平。

3.11.5 根据图案和试拼的缝隙铺砌大理石碎块，其方法同大理石板块地面。

3.11.6 铺砌1~2昼夜后进行灌缝，根据设计要求，碎块之内间隙灌水泥砂浆时，厚度与大理石块上面层干，并将其表面找平压光。如果设计要求间隙灌水泥石渣浆时，灌浆厚度比大理石碎块上面层高出2mm厚。养护时间不少于7d。

3.11.7 如果间隙灌水泥石渣浆时，养护后需进行磨光和打蜡，其操作工艺同现制水磨石地面施工工艺标准。

4 质量标准

4.1 保证项目：

4.1.1 面层所用板块品种、规格、级别、形状、光洁度、颜色和图案必须符合设计要求。

4.1.2 面层与基层必须结合牢固，无空鼓。

4.2 基本项目：

4.2.1 面层

4.2.1.1 磨光大理五和花岗石板块面层；板块挤靠严密，无缝隙，接缝通直无错缝，表面平整洁净，图案清晰无磨划痕，周边顺直方正。

4.2.1.2 碎拼大理石面层：颜色协调，间隙适宜美观，磨光一致，无裂缝和磨纹，表面平整光洁。

4.2.2 板块镶贴质量：任何一处独立空间的石板颜色一致，花纹通顺基本一致。石板缝痕与石板颜色一致，擦缝饱满与石板齐平，洁净、美观。

4.2.3 踢脚板铺设质量：排列有序，挤靠严密不显缝隙，表面洁净，颜色一致，结合牢固，出墙高度、厚度一致，上口平直。

4.2.4 地面镶边铺设质量：

4.2.4.1 花岗石、大理石板面层：用料尺寸准确，边角整齐，拼接严密，接缝顺直。

4.2.4.2 碎拼大理石面层：尺寸正确，拼接严密，相邻处不混色，分色线顺直，边角齐整光滑、清晰美观。

4.2.5 地漏坡度符合设计要求，不倒泛水，无积水，与地漏结合处严密牢固，无渗漏（有坡度的面层应做泼水检验，并以能排除液体为合格）。

4.2.6 打蜡质量：大理石、花岗石和碎拼大理石地面烫硬蜡、擦软蜡，蜡洒布均匀不露底，色泽一致、厚薄均匀、图纹清晰、表面洁净。

4.3 允许偏差项目，见表7-13。

大理石（或花岗石）及碎拼大理石允许偏差 表7-13

项次	项 目	允许偏差（mm）		检验方法
		大理石	碎拼大理石	
1	表面平整度	1	3	用2m靠尺和楔形塞尺检查
2	缝格平直	2	—	拉5m线，不足5m拉通线和尺量检查
3	接缝高低差	0.5	—	尺量和楔形塞尺检查
4	踢脚缝上口平直	1	—	拉5m线，不足5m拉通线和尺量检查
5	板块间隙宽度不大于	1	—	尺量检查

5 成品保护

5.1 运输大理石（或花岗石）板块和水泥砂浆时，应采取措施防止碰撞已做完的墙面、门口等。

5.2 铺砌大理石（或花岗石）板块及碎拼大理石板块过程中，操作人员应做到随铺随用干布揩净大理石面上的水泥浆痕迹。

5.3 在大理石（或花岗石）地面或碎拼大理石地面上行走时，找平层水泥砂浆的抗压强度不得低于1.2MPa。

5.4 大理石（或花岗石）地面或碎拼大理石地面完工后，房间应封闭或在其表面加以覆

盖保护。

6 应注意的质量问题

6.1 板面空鼓：由于混凝土垫层清理不净或浇水湿润不够，刷素水泥浆不均匀或刷的面积过大、时间过长已风干，干硬性水泥砂浆任意加水，大理石板面有浮土未浸水湿润等等因素，都易引起空鼓。因此必须严格遵守操作工艺要求，基层必须清理干净，结合层砂浆不得加水，随铺随刷一层水泥浆，大理石板块在铺砌前必须浸水湿润。

6.2 接缝高低不平、缝子宽窄不匀；主要原因是板块本身有厚薄及宽窄不匀、窜角、翘曲等缺陷，铺砌时未严格拉通线进行控制等因素，均易产生接缝高低不平、缝子不匀等缺陷。所以应预先严格挑选板块，凡是翘曲、拱背、宽窄不方正等块材剔除不予使用。铺设标准块后，应向两侧和后退方向顺序铺设，并随时用水平尺和直尺找准，缝子必须拉通线不能有偏差。房间内的标高线要有专人负责引入，且各房间和楼道内的标高必须相通一致。

6.3 过门口处板块易活动：一般铺砌板块时均从门框以内操作，而门框以外与楼道相接的空隙（即墙宽范围内）面积均后铺砌，由于过早上人，易造成此处活动。在进行板块翻样提加工定货时，应同时考虑此处的板块尺寸，并同时加工，以便铺砌楼道地面板块时同时操作。

6.4 踢脚板不顺直，出墙厚度不一致：主要由于墙面平整度和垂直度不符合要求，镶踢脚板时未吊线、未拉水平线，随墙面镶贴所造成。在镶踢脚板前，必须先检查墙面的垂直度、平整度，如超出偏差，应先进行处理后再镶贴。

7 质量记录

本工艺标准应具备以下质量记录：

7.1 大理石或花岗石板块出厂证明书。

7.2 水泥的出厂证明书。

7.3 水泥砂浆结合层的强度试验记录。

7.4 有防水要求的地面，防水材料试验报告、防水隐蔽验收记录、蓄水试验记录。

7.5 本地面分项质量评定等级记录。