

## 园路铺装工程施工流程

### (一)施工准备

#### 1.材料准备

园路铺装工程中，铺装材料准备工作较大，为此在确定方案时应根据铺装广场的实际尺寸进行图上放样，确定方案中边角的方案调节问题及广场与园路交接处的过渡方案，然后再确定各种花岗石的数量及边角料规格、数量。因为在实际施工中，往往会遇到上列问题。

#### 2.场地放样

按照设计图所绘的施工坐标方格网，将所有坐标点测设到场地上并打桩定点。然后以坐标桩点为准，根据广场设计图，在场地地面上放出场地的边线，主要地面设施的范围线和挖方区、填方区之间的零点线。

#### 3.地形复核

对照园路广场竖向设计平面图，复核场地地形。各坐标点、控制点的自然地坪标高数据，有缺漏的要在现场测量补上。

### (二)场地平整与找坡

#### 1.挖方与填方施工

填方区的堆填顺序应当先深后浅、先分层填实深处，后填浅处，每填一层就夯实一层。直到设计的标高处。挖方过程中挖出的适宜栽植的肥沃土壤，要临时堆放在广场边，以后再填入花坛、种植地中。

#### 2.场地平整与找坡

挖填方工程基本完成后，对挖填出的新地面进行整理。要铲平地面，使地面平整度变化限制在 0.05 米内。根据各坐标桩标明的该点填挖高度数据和设计的坡度数据，对场地进行找坡，保证场地内各处地面都基本达到设计的坡度。

3.根据场地旁存在建筑、园路、管线等因素，确定边缘地带的竖向连接方式，调整连接点的地面标高。还要确认地面排水口的位置，调整排水沟管底部标高，使广场地面与周边地平的连接更自然，排水、通道等方面的矛盾降低最低。

### (三)地面施工：

#### 1.基层施工

施工程序：

摊铺碎石→稳压→散填充料→压实→铺摊嵌缝料→碾压

### （1）摊铺碎石：

可用几块 10cm 左右的方木或砖块放在夯实后的素土基础上，用人工摊铺碎石（碎石强度不低于 8 级，软硬不同的石料不能渗用）。以标定的摊铺厚度，木块或砖块随铺随挪动。摊铺碎石一次上齐，上料应使用铁叉，要求大小颗粒均匀分布，纵横断面符合要求厚度一致。料底尘土要清理出去。

### （2）稳压：

先用 10-12T 压路机碾压，碾速宜慢，每分钟约为 25-30 米，后轮重叠宽  $1/2$ ，先沿整修过的路肩一起碾压，往返压两遍，即开始自路面边缘压至中心。碾压一遍后，用路拱桥板及小线绳检验路拱及平整度。局部不平处，要去高垫低。去高是将多余的碎石均匀捡出，不得用铁锹集中铲除。垫低是将低洼部分挖松，均匀地铺撒碎石，至符合标高后，洒少量水花，再继续碾压，至碎石初步稳定无明显位移为止。这个阶段一般需压 3-4 遍。

### （3）撒填充料：

将粗砂或灰土（石灰剂量 8-12%）均匀撒在碎石上，用扫帚扫入碎石缝里，然后用洒水车或喷壶均匀洒一次水。水流冲出的空隙再以砂或灰土补充，至不再有空隙并露出碎石尖为止。

### （4）压实：

用 10-12 吨压路机继续碾压，碾速稍快，每分钟 60-70 米，一般碾 4-6 遍（视碎石软硬而定），切忌碾压过多，以免石料过于破碎。

### （5）铺撒嵌缝料

大块碎石压实后，立即用 10-12T 压路机进行碾压，一般碾压 2-3 遍，碾压至表面平整稳定后无明显轮迹为止。

### （6）碾压

嵌缝料扫匀后，立即用 10-12T 压路机进行碾压，10-12T 压路机进行碾压，一般需压 2-3 遍，碾压至表面平整稳定无明显轮迹为止。

### （7）然后进行质量鉴定、签证。

## 2.稳定层施工

（1）在完成的基层上定点放线，每 10cm 为一点，根据设计标高，边线放中间桩和边桩。并在广场整体边线处放置挡板。挡板的高度为 10cm 以上，但不要太高，并在挡板划好标高线。

(2) 复核、检查和确认广场边线和各设计标高点的正确无误后，可进入下道工序。

(3) 在浇筑混凝土稳定前，在干燥的基层上洒一层水或 1:3 砂浆。

(4) 按设计的材料比例配制、浇筑、捣实混凝土，并用长 1 米以上的直尺将顶面刮平，顶面稍干一点，再用抹灰砂板至设计标高。施工中要注意做出路面的横坡和纵坡。

(5) 混凝土面层施工完成后，应及时开始养护，养护期为 7 天以上，冬季施工后养护期还应更长一点。可用湿的稻草、湿砂及塑料膜覆盖在路面上进行养护。

### 3、面层施工

#### (1)、施工准备

材料：

石料的品种、规格、图案、颜色按设计图验收，并应分类存放。

作业条件：

- 1)、做好墙柱面、天棚（天花）、吊顶及楼地面的防水层和保护层。
- 2)、门框和楼地面预埋件及水电设备管线等施工完毕并经检查合格。
- 3)、各种立管孔洞等缝隙应先用细石混凝土灌实堵严（细小缝隙可用水泥砂浆灌堵）。

4)、在四周墙身弹好+50 厘米的水平墨线。各开间中心线（十字线）及花样品种分隔线。

#### (2)、操作工艺：

- 1)、先将石板块背面刷干净，铺贴时保持湿润。
- 2)、根据水平线、中心线（十字线），按预排编号铺好每一开间及走廊左右两侧标准行（封路）后，再进行拉线铺贴。
- 3)、铺贴前应先将基层浇水湿润，再刷素水泥浆（水泥比为 0.5 左右），水泥浆应随刷随铺砂浆，并不得有风干现象。
- 4) 铺干硬性水泥砂浆（一般配合比为 1:3，以湿润松散、手握成团不泌水为准）找平层，虚铺厚度以 25-30 厘米为宜，放上石板块时高出预定完成面约 3-4 厘米为宜）用铁抹子（灰匙）拍实抹平，然后进行石板块预铺，并应对准纵横缝，用木锤着力敲击板中部，振实砂浆至铺设高度后，将石板掀起，检查砂浆表面与石板底相吻合后（如有空虚处，应用砂浆填补），在砂浆表面先用喷壶适量洒水，

再均匀撒一层水泥粉，把石板块对准铺贴。铺贴时四角要同时着落。再用木锤着力敲击至平正。

5) 铺贴顺序应从离向外逐行挂线铺贴。缝隙宽度如设计没有要求时，对于花岗岩、大理石不应大于 1 毫米，对于水磨石块不应大于 2 毫米。

6) 铺贴完成 24 小时后，经检查石板块表面无断裂、空鼓后，用稀水泥（颜色与石板块调和）刷缝饱满，并随即用干布擦净至无残灰、污迹为止。铺好石板块两天内禁止行人和堆放物品。

#### 贴踢脚板

镶贴前先将石板块刷水湿润，阳角接口板要割成 45 度角。

将基层浇水湿透均匀涂擦素水泥浆，边刷边贴。

在墙两端先各镶贴一块踢脚板，其上楞高度应在同一水平线内，突出墙面厚度应一致。然后沿两块踢脚板上楞拉通线，用 1:2 水泥砂浆逐块依顺序镶贴踢脚板。镶贴时应检查踢脚板的平顺和垂直。

板间接缝应与地面缝贯通，擦缝做法同地面。

### (3)、质量标准

#### 1) 保证项目

- ①.面层所用板块的品种、质量必须符合设计要求。
- ②.面层与基层的结合必须牢固，无空鼓。

#### 2) 基本项目

- ①.板块面层的表面质量应符合以下规定：

合格：色泽均匀，板块无裂缝、掉角和缺楞等缺陷。

优良：表面洁净，图案清晰，色泽一致，接缝均匀，周边顺直，板块无裂纹、掉角和缺楞等缺陷。

检验方法：观察检查

- ②.地漏及泛水应符合以下规定：

合格：坡度满足排水要求，不倒泛水无渗漏。

优良：坡向符合设计要求，不倒泛水，无积水，与地漏结合处严密牢固，无渗漏。

检验方法：观察和泼水检查。

- ③.踢脚线的铺设应符合以下规定：

合格：接缝平整，结合基本牢固。出墙厚度适宜。

优良：表面洁净，接缝平整均匀，高度一致；结合牢固，出墙厚度适宜。

检验方法：用小锤轻击和观察检查。

④.踏步、台阶的铺贴应符合以下规定：

合格：缝隙宽度基本一致，相邻两步高差不超过 15 毫米。防滑条顺直。

优良：缝隙宽度一致，相邻两步高差不超过 10 毫米，防滑条顺直。

检验方法：观察和尺量检查。

⑤.镶边应符合以下规定：

合格：面层邻接出镶边用料及尺寸符合设计要求和施工规范规定。

优良：在合格的基础上，边角整齐、光滑。

检验方法：观察和尺量检查。

### 3) 允许偏差

板块楼地面面层的允许偏差和检验方法应符合下表规定。

## 4、施工注意事项

### 1) 避免工程质量通病

①.石板块与基层空鼓：主要由于基层清理不干净；没有足够水分湿润；结合层砂浆过薄（砂浆虚铺一般不宜少于 25-30 毫米，块料座实后不宜少于 20 毫米厚）；结合层砂浆不饱满以及水灰比过大等。

②.墙边出现大小头：由于房间间隔隔净尺寸不方正；铺贴时没有准确掌握板缝，以及选料尺寸控制不够严格。

③.相邻两板高低不平：由于板块本身不平；铺贴时操作不当；铺贴后过早上人将板块踩踏等，（有时还出现板块松动现象），一般铺贴后两天内严禁上人踩踏。

### 2) 主要安全技术措施

①.装卸石板块时，要轻拿轻放，防止挤手或砸脚。

②.使用手提电动车时，要经试运转合格，并装漏电保护开关及可靠接地装置，操作者必须要配带防护眼镜及绝缘胶手套。

③.使用钢井架作垂直运输时，应联系好上下信号，要待吊笼平稳后才能进行装卸作业。

④.清理地面时，不得从窗口、阳台、留洞口等向下抛卸泥头杂物。

⑤.夜班和在黑暗处操作，应使用 36V 低压灯照明。地下室照明用电不超过 12V。