

二级建造师辅导：灌浆工艺的几个步骤二级建造师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/548/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c55_548292.htm

在土木建筑工程中，混凝土或钢筋混凝土构筑物常常由于施工不良、自然条件影响、受荷超载等原因，出现各种类型的裂缝，裂缝的存在不仅会降低结构的刚度和整体性，而且将导致渗漏以及加剧钢筋的锈蚀，影响建筑物的使用寿命，因此为了保证结构的承载能力，提高其耐久性，就必须对这些裂缝进行必要的处理。采用化学灌浆是修补混凝土裂缝行之有效的方法之一。化学灌浆的工艺大体有以下几个步骤：（1）了解情况，确定修补方案 在进行灌浆堵漏前，必须进行现场调查，摸清混凝土施工质量，分析渗漏水的原因，必须要查清裂缝发生的部位及裂缝的宽度、长度、深度和贯穿情况，并了解雨季和旱季的漏水情况，测量漏水的流量及流速等，通过充分的调查，正确拟订修补方案，做好各项准备工作。（2）灌浆孔的设计和布孔 先清理漏水部位，当水压较大，涌水量较多时，需集%百考试题%中引水，以便使埋设灌浆嘴及封缝工作能够顺利进行。 灌浆孔的设计 灌浆孔的位置，应使孔的底部与漏水裂缝孔隙相交，并选在漏水量最大处。布孔有骑缝和斜孔两种形式，根据实际情况和需要加以选择，必要时可以两者兼用。缝隙不深的表面缝，一般可不打孔而在缝面或漏水集中处采用粘贴灌浆嘴的方法，也可采用骑缝钻孔。如果缝隙较深，由于其裂缝的走向不规则，有时不易全部“骑缝”，可以辅以斜孔。如裂缝的深度比较大时，应采用骑缝灌浆，沿裂缝将混凝土凿成“V”形槽，一般干裂缝槽口宽为80

~ 100mm，槽深50mm，涌水裂缝槽口为100~150mm，其深度为80mm。布孔原则 注浆孔眼的位置及数量，则需根据不同%百考试题%漏水情况进行合理安设，其原则如下：a.以导出全部漏水为其目的；b.在集中漏水处布孔，裂缝大，水流量大，则孔距大，缝小则孔距小；c.浆液黏度大，孔距小；d.若裂缝较小，可根据情况在缝的上方增设排气孔，在一般的情况下，灌浆孔即为引水孔。打孔的方法可视施工条件采用手工或机械（钻岩机）方法。灌浆孔眼的大小则需根据灌浆嘴或灌浆钢管大小确定，一般钻孔孔径要比灌浆嘴或灌浆管大1~2mm。（3）封缝和固结灌浆嘴或固定灌浆钢管 封缝的目的是防止浆液外漏，提高灌浆压力，使浆液能压入裂缝深部，以保证灌浆的质量。封缝材料应根据其干湿程度选用快速堵漏材料或PVC胶泥及水泥环氧胶泥。固结灌浆嘴的方法有橡皮墙塞法、直接打入钢管法及表面粘贴法。浆嘴宜置于裂缝最宽处，浆嘴间的距离根据裂缝大小、走向和漏水情况而定，一般宽0.5mm的裂缝，嘴距30~50cm，5mm宽的裂缝嘴距为50~100cm.为使浆嘴对准裂缝，在粘贴时可用插入细针的方法来固定位置。（4）压水压气检查 封缝后养护数天，待材料有一定强度后再进行压水或压气检查，其目的是检查灌浆设备的管路运转情况；检查封缝和固结浆嘴的强度；疏通裂缝；进一步选定灌浆参数（如凝结时间、灌浆压力、配浆量等）。压水时可采用颜色水，以便于观查裂缝漏水和贯通情况，记录各嘴漏水情况，如有漏水需要重新封补，选择浆液凝胶时间，可参照从开始压水到距进水嘴最远一个浆嘴出现颜色水的间隔时间确定，压水或压气时压力应维持0.3~0.4MPa.在采用环氧材料灌干缝时，可用压缩空气试验，先

在封缝砂浆面上刷一层肥皂水，若有漏气则肥皂水起泡，此时需要重新封补。试水工作是灌浆工作中极为重要的一个环节，因此必须认真细致，并应做好各项数据的记录工作。

(5) 配制浆液 根据试水前所测定灌浆孔漏水量和试水时所测定的灌入水量，并考虑到灌浆过程中浆液损失来估计需配制的浆液用量，一般配浆量应大于压入颜色水数量。浆液凝结时间可通过改变组成材料用量加以满足，为此需在室内先进行试配，以确定各组成材料用量。双液灌浆可先将甲、乙二液试配好待用，单液灌浆亦可将有关材料先称量好并将部分材料混合，最后在灌浆前加入促进剂，每一次浆液配制不宜过多，尽可能做到随配随用。

(6) 灌浆 灌浆是整个化学灌浆的中心环节，须待一切准备工作完成后再进行，灌浆前必须有组织地进行分工，固定岗位，尤其需要有专职熟练人员进行操作，其操作程序如下：灌浆前应对整个灌浆系统进行全面检查，在灌浆机具运转正常，管路畅通情况下，方可进行灌浆；对于垂直裂缝一般自下而上灌浆，水平裂缝（横向缝）由一端向另一端或从两端向中间进行灌浆，对集中漏水应先对漏水量大的孔洞进行灌浆，在有条件的情况下，横缝也可以几个嘴同时灌浆；将灌浆系统和灌浆嘴牢固联结，打开排水阀门，使水从排水阀门中流出；开放灌浆系统的全部阀门并启动压力泵，待浆液从排水阀门中流出后，即关闭排水阀门，继续加压进行正常灌浆。

(7) 结束灌浆的标准 在吸浆量和预先估计的浆液用量已经相差不多，并且吸浆量逐渐减小到 $0.01\text{L}/\text{min}$ ，压力也比较稳定的情况下，再继续灌注 $3\sim 5\text{min}$ 即可结束灌浆。如此时压力突然升高，应立即停止灌浆。当灌注聚氨酯或环氧树脂时，在结束灌浆

前须用丙酮将管路的浆液顶入缝中。预计溶剂占满管路时即停止灌浆，并关闭进浆阀门（为防止浆液回流而堵塞管道，应先关闭进浆阀门，再停止压浆）。在结束灌浆时，立刻打开泄浆阀门，将管路和混合器中浆液放出，并拆卸管路准备清洗工作。（8）封孔经检查各孔无渗水现象时，即用水泥砂浆等材料将孔口补平抹光。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com