

# 2023年恒温库房施工方案(实用6篇)

为了保障事情或工作顺利、圆满进行，就不得不需要事先制定方案，方案是在案前得出的方法计划。那么我们该如何写一篇较为完美的方案呢？以下是我给大家收集整理方案策划范文，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。

## 恒温库房施工方案篇一

伴随着城市发展步伐的加快，科学技术的不断发展，城市地铁工程数量的不断增加，因此对工程施工技术方面的要求也逐渐严格。城市地铁车站的防水施工技术对工程的整体质量有很大的影响，是保证城市地铁车站正常运行的前提条件之一，其涉及方面广，牵扯部位多，对施工技术材料的要求高，因此，在施工过程中，应该严格按照工程规范执行，确保城市地铁车站运行的可靠性、稳定性。

城市地铁车站的防水施工的原则，主要有以下几点：一是对变形缝、施工缝、穿墙管等特殊部位，需要加强重点防控；二是在保证强化混凝土自防水结构的基础上，应该使用柔性复合材料增强防水性；三是加强自防水结构的基础性，确保防止产生混凝土裂缝，同时保障混凝土的抗渗性能；四是整体原则是采取综合治理、因地制宜、刚柔并进以及自我防控为主。

城市地铁车站的防水施工是按照一级标准，具体内容是确保城市地铁车站的防水施工结构不能出现渗水、内衬表面出现湿渍。

城市地铁车站的防水施工存在的问题，主要有以下几点：

根据工程规范，城市地铁车站应该设置由止水带或者橡胶而制成的变形缝，从而达到止水的目的。但是在实际的操作过

程中，一组单独的橡胶止水带不能满足处理槽的要求，增加了防水密封的难度，并且橡胶止水的变形条件也较差。因此，在浇筑混凝土的橡胶密封件时，若安装不能达到间隙的标准，就不能正常发挥密封的作用，容易产生漏水问题。同时，橡胶止水带通常采用冷点工艺进行连接，在结合强度低的情况下，加大了导致变形开裂的几率。但是若不能够加强施工质量，采取多倒防水措施，也不能确保工程质量，防止漏水问题的产生。

□

质量不合格的混凝土会使城市地铁车站工程的混凝土不能压实，易出现渗水等问题。导致混凝土出现质量问题的原因，主要包括养护时间不足、和易性差、不合格的配比等，从而导致水性能差和混凝土强度下降。

由于过于强调混凝土的抗渗等级和抗压强度，而忽视了其他的防水措施，特别是在处理混凝土裂缝方面的问题。同时，抗渗等级和抗压强度越高的混凝土的单位使用度会随之增加，还增强了水化热，以及混凝土的收缩量，对混凝土及其结构的完成性产生一定破坏，从而导致出现裂缝。

质量合格的防水卷材在工程规范方面有明确的规定，但是在实际操作中，部分单位选取了材质质量不合格的防水卷材，造成其丧失了本来应该发挥的防水作用[1]。

一是施工缝的防水施工技术。在对城市地铁车站的施工缝进行防水施工的过程中，应该根据工程实际情况，采用断面为250\*6mm的钢板材质的止水带将施工缝完全封闭。同时，应该提前完成预埋浆管，做好底板与侧墙连接处部分的防水措施。如果钢板止水带使用有难度，则可以采用30\*20mm的遇水膨胀条将其完全封闭。并且，在施工缝上预先凿好凹槽，在浇筑混凝土时将止水条放入槽内，避免其偏离位置起不到防水效果，在特殊防水区域可设置两道止水条。

二是变形缝渗透的解决技术。为了更好的解决变形缝渗透的问题，一般会利用背贴式止水带。背贴式止水带能够做好密封防水，它的特点是具有能够将混凝土与密布的齿条进行很牢靠的粘合，并且将水泥及化学类的浆液注入注浆管道。

三是解决后浇带渗漏的技术。一般使用镀锌钢板止水带来处理后浇带区域出现渗漏问题，增强其防水性能，具体的施工技术如下：首先是将其放置在两面接缝中间地方；其次是将注浆管在背水面距离施工缝20mm处，使平行钢板止水带安装好，各注浆嘴间相隔8~13m；最后是清理接缝并将其凿毛并刷上界面剂。

四是穿墙管件防渗技术。有很多的穿墙管的防渗技术，一般是将主管与钢板止水环焊接起来，并全方面的利用止水法兰以及遇水膨胀止水条来提升其防渗能力，根据防渗材料来选择合适措施，将防水板被穿透区域进行封闭处理。

强化工程的抗渗性能通常利用s8抗渗级的防水型混凝土浇筑车站外包结构，另外侧墙主筋保护层厚度迎土面、背土面分别为70mm~50mm；同时，施工缝涂抹使用的材料为结晶型防水材料，渗漏严重的施工缝处预埋注浆管进行注浆处理。

为了提高城市地铁车站防水性能，要不断完善优化围护结构施工的每一道工序。例如，在施工过程中，有的围护结构没有做好垂直度的控制，造成了围护桩超过结构线要进行清除处理，并且围护结构挂网喷护高低不平；有的围护结构四周排水设施不完善，导致了大范围渗水浸湿的问题，不能及时的排除基坑积水，这些问题都会给防水施工产生严重的工程隐患，甚至会导致今后使用过程中结构出现渗漏。为此，工程施工前期相关单位应从全局厨房，做好防水方案设计，并把好每道工序的质量关，为后期的防水施工质量打下基础。

为降低城市地铁车站工程的项目成本，在工程施工招标过程中，存在部分施工单位把报价作为衡量施工队伍价值的唯一

标准，选择报价低的施工队伍。由于只依靠价格作为衡量指标这种行为给工程建设的整体施工质量上带来隐患。所以，施工单位应选择经验丰富、技术专业、信誉度好、遵守合同的施工队伍，来完成城市地铁车站防水的施工。

同时，监理单位在参与施工队伍的选择上也应严格参照相关规定，认真履行自己的职责：一是保证施工队伍的正规些。严防出现挂靠、分包以及转包的现象；二是加大审核的力度。对施工设计方案应严谨审查，设计方案内对施工技术、工期和施工队伍资质以及施工人员上岗证等方面做好明确要求。

进一步完善混凝土的施工技术，主要是指在混凝土分层浇筑时，要保证拌合物的均匀性，充满整个模型，避免离析问题的产生。拌合物自由下落的高度需要控制在2m以内，禁止外来水渗透到正在浇筑的混凝土中。严格按照规定的操作程序，严禁接触模板和钢筋，采用插入式的振捣棒进行“快插慢捣”振捣。当在温度较高时施工，应采用有效的措施来降低原材料的温度。同时，模板架立牢固、严密，特鄙视要注意挡头板，做好模板的把关，以免造成跑模的问题。施工前期，施工单位需要采用等级强度相同的水泥砂浆润管，泵送入模时，左右烧制连续浇筑。最后，完成顶板混凝土浇筑后，应马上覆盖不少于14天的浇水养护，并且及时做好防水层和回填层的覆土工作。

根据工程实际情况，充分利用高性能的外加剂补偿收缩防水混凝土，通过对各种拌合物、粗细骨料和外加剂的严格计量和控制，来确保混凝土的质量以及抗渗级别。同时，严格执行设计图的相关标准，确保防水结构的厚度。结合完善的配合比，经过反复的试验，明确出在不同施工环境和不同浇筑方法下的最优配比。为降低水化热，减少水泥的用量以及产生收缩裂缝，应利用掺加高效减水剂的uea以及粉煤灰的“双掺”技术。并且，要实施全程监控，监控的范围包括混凝土的计量、拌和、运输等环节，确保每罐混凝土的现场测试合格后才能使用。需要注意的是，严格按照规定留足量试件，

禁止在现场加水[3]。

随着经济的发展，城市化进程的加快，地铁在城市交通业中发挥的作用也越来越重要。因此，城市地铁车站工程的建设应引起足够的重视，尤其是城市地铁车站防水施工技术管理。关于城市地铁车站防水施工技术管理，要严把施工技术观，加大对工程施工质量的把控，尤其是对关键的节点区域要采取针对性强的方式方法，强化施工质量的保障，从技术角度切实提升城市地铁车站的防水能力，为城市地铁车站的安全性、稳定性做出应有的贡献。

## 恒温库房施工方案篇二

夏季气温高、湿度低、干燥快，由于新浇注混凝土可能出现凝结速度加快、强度降低等不利影响，这时进行混凝土的浇注、修整和养护等作业时需要特别细心。正确地分析出现不利影响因素的原因，进而采取有效的技术措施，以消除不利因素或使之降到最低程度是很有必要的。

当混凝土的温度升高时，为了保持浇注作业所需要的坍落度，混凝土的用水量要增大。同时，温度升高，混凝土拌合物的坍落度损失速度加快，以致于有时混凝土从搅拌站运到施工现场时需要向混凝土拌合物中再次加水。这两种情况都使混凝土的用水量提高，进而导致收缩增大，强度降低。

因为较高的温度加快凝结，混凝土的运输和修整将变得更加困难，冷缝也可能会更多。当湿度较低或风速较高时，在修整过程中则可能更容易出现收缩裂缝。

若混凝土需要引气，气温高会使含气量更难以控制。由于温度高会降低含气量，因而引气剂的掺量要增大。即使以增加水泥用量的方法来补偿用水量的增大，但硬化混凝土的质量仍可能受到不利影响。较高温度下养护的混凝土早期强度增长较快，但28d可能达到的强度会相应降低。干缩会导致更多

的裂缝，而且热开裂的可能性也增大，对于大体积混凝土尤其如此。

为了提高炎热气候下混凝土的浇注质量，应该作出详细的施工计划并保证实施。通过精心地选择配制混凝土的原材料和施工方法，也能减少一些不利影响。此外，在混凝土施工的各个阶段，都应当采取措施来提高夏季施工质量。

在混凝土拌制时就应采取措施控制混凝土的温度，通过控制混凝土的温度来控制附加水量，降低坍落度损失速度，减少塑性收缩开裂。在这一阶段可以采取以下措施：

(1) 通过使用减水剂或以粉煤灰取代水泥来减少水泥用量。同时，在浇注条件允许的情况下增大骨料粒径。

(2) 如果混凝土拌合物需要较长距离的运输，可用缓凝剂来控制凝结时间，但应保证缓凝剂的掺量正确，对于大面积的混凝土地坪工程尤其如此。因为如果大型地坪工程用混凝土拌合物的缓凝剂掺量太高，在表面以下的混凝土仍处于塑性状态时，表面可能会结一层硬壳。如果过早地抹平、压光，就会导致表面出现波纹，而且会封住泌水。

(3) 如果需要较高的坍落度，应当使用高效减水剂。有些高效减水剂产生的高坍落度能够维持2h。高效减水剂还能够减小拌合过程中骨料颗粒之间的摩擦，减缓运输搅拌机拌合筒中的热积聚。

(4) 在满足一定规范要求的情况下，可考虑使用矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥等来代替硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥；应尽可能避免使用硅酸盐水泥，对于大体积混凝土则应严禁使用。

(5) 向骨料堆中洒水，以促进蒸发冷却来降低混凝土的温度；如果用冷水（如地下水或井水）湿润，则冷却效果会更好，

在湿度较高时尤其如此。

(6) 在炎热季节或当混凝土要用于大体积结构时，可以用冷水或用冰来代替部分拌合水。

(7) 在温度高、湿度大的季节里要长距离运输混凝土时，可考虑运输搅拌车的延迟搅拌，使之在到达工地时仍处于搅拌状态。

(8) 在可能时，应作好计划，以避免在日最高气温时浇注混凝土。在干燥的条件下，晚间浇注的混凝土受风和温度的影响相对减少。同时，混凝土可在接近日出时终凝，这时的相对湿度最高，因而早期干燥和开裂的可能性最小。

(9) 除按设计量加拌合水以调整规定的坍落度外，不应在工地上另加拌合水。

(1) 准备好施工用的模板和各种设备，以及作好施工人员的组织安排，在浇注刚开始时更应特别注意。

(2) 使用温度计监测运到工地上的混凝土的温度，在必要时可要求商品混凝土供应商予以调节。

(3) 应准备好备用振动器，因为夏季混凝土施工时振动设备易损坏。

(4) 与混凝土接触的各种工具、机具、设备和材料等（例如浇注溜槽、输送机、泵管、混凝土浇注导管、钢筋和手推车等）不要直接受到阳光曝晒，可在使用之前进行适当的湿润冷却并加以遮盖。

(5) 浇注混凝土地面时应先湿润基层，然后浇注混凝土。

(6) 先用冷水湿润地面板的边模，然后再浇注混凝土：

(7) 夏季浇注混凝土应精心计划，连续、快速地浇注，但在混凝土表面上仍有泌水时不要进行修整。

(8) 当发现混凝土有塑性收缩开裂的可能性时，应采取措施控制混凝土表面的水分蒸发。例如在新浇注混凝土的表面用喷雾器喷洒一层薄膜养生液等。在干燥条件下，混凝土浇注和整平后应及时覆盖。

(1) 在修整作业完成后或混凝土初凝后立即进行养护；

(2) 优先采用水养护方法连续养护。在混凝土浇注后的前一两天，应保证混凝土处于充分湿润的状态，并应严格遵守国家标准对混凝土养护龄期的规定。

(3) 对于大面积的平板类工程，用养生液养护是较为实用和方便的。白色养生液所形成的薄膜还能反射太阳光，减少热量吸收，抑制混凝土的温度升高，所以可在养生液中掺些白色颜料。

(4) 当达到规定的养护时间拆除模板时，最好为潮湿表面提供潮湿覆盖层。

(1) 混凝土的温度较高；

(2) 凝结和早期强度增长较快；

(3) 在同样坍落度要求下用水量增大。

处理措施：

(1) 向骨料堆上洒水，通过水的蒸发使骨料冷却；

(2) 在混凝土中掺加缓凝剂；

(3) 必要时用冰代替部分拌合水；



- (4) 掺加粉煤灰以调节炎热气候的影响；
- (5) 适当增加每立方米混凝土中的水泥用量。

- (1) 硬化混凝土的耐久性变差；
- (2) 混凝土拌合物的和易性降低；
- (3) 拌制量减少。

处理措施：

- (1) 经常检验混凝土拌合物的空气含量；
- (2) 增大引气剂掺量。

- (1) 修整时间不够；
- (2) 混凝土表面耐候性变差；
- (3) 混凝土表面出现龟裂。

处理措施：

- (1) 适当降低混凝土砂用量；
- (2) 如果因修整需要向表面洒水，应当使用喷雾器喷洒，避免表面过量洒水；
- (3) 修整后应立即养护；早期可用养生液养护；
- (4) 保证坍落度均匀，并不得大于规定限值。

处理措施：

(1) 使用低坍落度拌合物；

(2) 当可能出现这种情况时，用喷雾器喷洒少量水以延长修整时间。

处理措施：

(1) 使用低坍落度混凝土拌合物；

(2) 修整后立即用养生液养护，在混凝土硬化后再用塑料薄膜覆盖。干燥时混凝土的强度越高，板翘曲的阻力越大。

### 恒温库房施工方案篇三

外墙主要为瓷砖外墙，根据不同污垢选择不同的清洁剂有针对性的清洗，从而确保在不损坏外墙的前提下高质高效的完成外墙清洗。

1除油剂超宝牌cb-dff006桶40本所有

2幕墙专用清洗液超宝牌cb-dff006桶50本所有

3去污粉超宝牌包60本所有

4洁而亮超宝牌箱40本所有

5玻璃清洁剂超宝牌桶50本所有

6铝塑板清洗剂超宝牌桶50本所有

7瓷砖清洗粉zp1桶本所有

高空作业人员施工前必须正确配戴安全帽、安全带及安全锁等，并将本次施工所需工具整理好统一放进桶内，再固定到

吊板上。将吊板通过u型扣拴在外墙绳上，并用安全锁将作业人员配戴的安全带和副绳（安全绳）链接。

施工过程中，安全检查及监督人员需随时在场，认真负责作业人员的安全监督和指导一始施工前安全负责人员必须对作业人员各项指标（如：身体状况等）进行统计，并对工具设备及药水进行详细的检查，确保安全系数达到100%。

高空作业人员均具备专业知识和丰富的高空作业经验，施工过程中外墙绳及安全绳等有作业人员自行调节，遇到不便于自行解决的问题及时用对讲机通知现场施工负责人员，由负责人与人员或发包方现场负责人协商解决，以免耽误工程进度。

1、不得于雷雨天气施工；2、风力超过5级立即停止施工；高空操作人员不得向地面投任何工具、废品等。）

## 恒温库房施工方案篇四

1水泥砂浆防水层的一般规定：

（1）基层表面应平整、坚实、粗糙、清洁，水泥砂浆防水层要求表面充分湿润，无积水。

（2）掺添加剂的水泥砂浆防水层不论迎水面或背水面均须分两层铺抹，表面应压光，总厚度不应小于20mm

（3）水泥砂浆的稠度宜控制在70~80mm水少浆应随拌随用

（4）结构阴阳角处，均应做成圆角，圆孤半径一般阴角为50mm阳角为10mm

防水层的施工缝需留斜坡阶梯形槎，并应依照层次操作顺序连续施工，层层搭接紧密。留槎的位置一般宜留在地面上，

亦可在墙面上，但须离开阴、阳角200mm处。

## 2施工准备

(1) 施工前审核图纸，编制防水工程施工方案我底。地下防水工程操作人员持证上岗。

(2) 铺贴防水层的基层必须按设计施工完毕，并经养护后干燥，含水率不大于9%；基层应平整、牢固，不空鼓开裂、不起大砂。

(3) 防水层施工涂底胶前，应将基层表面清理干净。

(4) 施工用材料均为易燃，因而应准备好相应的消防器材。

## 3操作工艺

(1) 工艺流程：

(2) 基层清理：施工前将验收合格的基层清理干净。

(3) 涂刷基层处理剂：在基层表面满刷一道用汽油稀释的氯丁橡胶沥青胶粘剂，涂刷应均匀，不透底。

(4) 铺贴附加层：管根、阴阳角部位加铺一层卷材。按规范及设计要求将卷材裁成相应的形状进行铺贴。

(5) 铺贴卷材：将改性沥青防水卷材按铺贴长度进行裁剪并卷好备用，操作时将已卷好的卷材，用直径30的管穿入卷心，卷材端头比齐开始铺的起点，点燃汽油喷灯或专用火焰喷枪，加热基层与卷材交接处，喷枪距加热面保持300mm左右的距离，往返喷烤、观察当卷材的沥青刚刚熔化时，手扶管心两端向前缓缓流动铺设，要求用力均匀、不窝气，铺设压边宽度应掌握好，满贴法搭接宽度为80mm□条粘法搭接宽

度100mm□

(6) 热熔封边：平面做水泥砂浆或细石混凝土保护层；立面防水层施工完，应及时稀撒石碴后抹水泥砂浆保护层。

#### 4质量标准

(1) 保证项目：高聚物改性沥青防水卷材和胶粘剂的规格、性能、配合比必须按设计和有关标准采用，应有合格的出厂证明。

卷材防水层特殊部位的细部作法，必须符合设计要求和施工及验收规范的规定，防水层严禁有破损和渗漏现象。

#### (2) 基本项目

基层应平整，无空鼓、起砂，阴阳角应呈圆弧形或钝角。

改性沥青胶粘剂涂刷应均匀，不得有漏刷、透底和麻点等。

卷材防水铺附加层的宽度应符合规范要求；分层的接头搭接宽度应符合规范的规定，收头应嵌牢固。

卷材粘结应牢固，无空鼓、损伤、滑移翘边、起泡、皱折等缺陷。

#### 5成品保护

(1) 地下卷材防水层部位预埋的管道，在施工中不得碰损和堵塞杂物。

(2) 卷材防水层铺贴完成后应及时做好保护层，防止结构施工碰损防水层；外贴防水层施工完后，应按设计砌好保护墙。

(3) 卷防平面防水层施工，不得在防水层上放置材料及作为

施工运输车道。

## 8.6应注意的质量问题

### 水池防水的施工方案

(2) 空鼓：铺贴卷材的基层潮湿，不平整、不洁净、产生基层与卷材间窝气、空鼓；铺设时排气不彻底，窝住空气，也可使卷材间空鼓；施工时基层应充分干燥，卷材铺设应均匀压实。

(3) 管根处防水层粘贴不良：清理不洁净、裁剪卷材与根部形符、压边不实等造成粘贴不良；施工时清理应彻底干净，注意操作，将卷材压实，不得有张嘴、翘边、折皱等现象。

(4) 渗漏：转角、管根、变形缝处不易操作而渗漏。施工时附加层应仔细操作；保护好接槎卷材，搭接应满足宽度要求，保证特殊部位的施工质量。

(5) 各施工部位的防水按不同的技术规范要求执行。门卫房的层面防水是20厚水泥砂浆找平层，两毡三油防水层；地面是20厚水泥砂浆保护层，聚氨酯防水涂膜1.5厚。水池防水是20厚水泥砂浆找平层□sbs防水涂料，20厚水泥砂浆保护层。

## 恒温库房施工方案篇五

基础工程建设中的水利水电建设涉及到的方面既多又复杂，因此在这一工作过程中，应结合先进的施工工艺和技术，有效控制施工过程，保证灌浆工程的预期规划顺利实现。因此，这一过程中采用的施工工艺显得尤为重要。下面，我们就从水利水电施工中灌浆的作用、灌浆方式的差别、施工过程中应注意的问题、施工顺序及方法、养护和验收等方面谈谈灌浆施工。

我们日常生活中的用水、农作物的灌溉、防洪和抗灾都要涉及到水利水电建设。类型多、分布广是我国水利水电施工的集中特点，同时中小型工程所占比重大、工程质量参差不齐等特点。目前我国正在使用的河坝和水库地基已经呈现不足，因此，考虑到工程稳定性的要求，必须对这些地基采取加固技术。同时，老化工程也大多表现出渗漏问题，大大降低了工程运行的效率，并存在安全隐患，给人民生命、财产安全带来威胁。灌浆技术成为地基处理和渗漏加固过程中采用的主要方法，工程质量的好坏也受灌浆技术水平的直接影响。因此，灌浆技术也就得到了空前的重视。为了保证工程建设的预期目标，必须对相关工程建设的特点认真分析，使用科学的灌浆方法，严把原材料质量关。

灌浆方式有很多种，在实际工程建设中，必须认真分析工程的特点，合理选用适当的灌浆方式。以坝体和坝基的防渗工作为例，常用的灌浆方式包括防渗帷幕灌浆方式、劈裂式灌浆方式、高压喷射灌浆方式等几种。但是，同时也要视不同地基的实际情况而确定采用何种灌浆方式。通常情况下会有五种不同的形式进行分析处理，下面将这五种形式分别做出简单的介绍。（1）如遇漏水现象十分严重的且存在倾角较陡的大孔洞时，则要采取稠水泥浆冲灌粗砂和砾石的方法来填充缝隙。如果没有明显的漏水现象出现，那么就on应该选择采用灌注稳定浆液或混合浆液并采取定量灌浆方式进行处理。

（2）吸浆量较大的地基：选用降压式或自流式灌浆处理方式。这种方式要先将速凝粉加入到砂浆内，用来提高砂浆的浓度。然后慢慢注入砂浆或时断时续地进行灌浆，灌浆后等砂浆凝固后，再进行扫孔及复灌。（3）冒水量过大的地基：选择在缝隙相交处钻深浅不一的孔，埋入孔口管，使地基中的水能通过管路引出。引出后，注意及时添堵缝隙，此时多选择采用面纱，最后浇注砂浆，将缝隙填满。需要注意的是深浅孔的灌浆顺序，首先处理浅孔，浅孔的灌浆注意选择低压方式，观察浆体凝结后，再选择高压向深孔灌浆。（4）冒水量较小的地基：其裂缝适合选择u形槽速凝砂浆的方式来处理。（5）针对岩溶地段，要分为两种情况采用不同的灌注方式。对于

有填充物的地段，首先插入有孔眼的钢管，然后用高压灌浆机灌注水泥，泥浆通过孔眼，在高压的作用下被挤压成带状，穿插到土体里。如果遇到没有填充物的地段，则应选择干净的碎石灌注，之后灌注砂浆。

水利水电中的灌浆施工应注意的问题主要从两个方面进行分析：第一个方面是钻孔施工；第二个方面是冲洗施工。下面进行详细的介绍：（1）钻孔施工：这一过程中，如何保证孔壁的硬度及垂直度是关键。应保证灌浆塞保持在卡紧状态，否则将发生反浆。同时，持续关注帷幕灌浆孔深情况，当孔间距离较近时，应做好相应的孔斜测试。另外，钻孔的顺序也必须重视。最后，做好压水试验检测，保证吸水率符合设计要求。（2）冲洗施工：在灌浆过程中，要使用高压水对灌浆部位进行冲洗，将其中的残留填充物清洗干净，这样才能提高岩石与浆液的胶结度。要注意选择科学合理的冲洗顺序，先孔洞，后缝隙。

在某一工程的施工过程中，施工顺序和施工方法的确定是保证施工质量的关键所在，施工顺序和施工方法分别包括以下几种：

施工顺序可以分为以下几种：（1）分段式，从下至上的灌浆顺序，这种方式主要在岩石完整、灌浆孔情况下使用；（2）分段式，从上到下的灌浆顺序。这种方式的灌浆压力较高，施工事故低，灌浆质量高。但操作费时，施工设备需频繁移动；（3）一次性灌浆顺序，要求岩土层裂缝较少、漏水较低，且只适用于孔深小于10m的灌浆孔。

通常情况下，灌浆方式分为一下两种：（1）在孔深小或者土层缝隙大的工程中，要采用纯压式进行灌浆操作。由于这种方法容易造成微细孔洞堵塞，因此在实际操作中应用不多。

（2）当灌浆量超出孔内或孔口的孔槽所能承受的吸浆量时，多余的浆液可以返回到搅拌机内，实现循环利用。在这种方式中，浆液始终处于流动状态，避免颗粒出现沉淀现象，从



而使施工质量得以提高。在实际中应用比较广泛。

工程养护和验收是灌浆施工的重要一关，灌浆去钻孔的检测应在工程结束后的28h内进行，并完成压水试验工作，观察岩芯胶结情况等。通常，我们要求帷幕灌浆检查孔径应110mm，固结灌浆检查孔应140mm，藏浆孔总数按10%布置，固结灌浆5%布置。

灌浆施工过程中影响施工质量的因素较多，也使其操作过程变得十分复杂。技术人员必须在工程实践操作中，认真结合工程特点，体现自身的操作优势，全面审视自身的优缺点，选择最合理和最科学的施工方式与施工顺序，确保工程质量。把好灌浆工作质量关，为工程的经济效益和社会效益提供保障，工程建设后期，要充分重视养护和验收工作，负责任地交出优质的精品工程。

[1] 徐周，谢玉林，张怀忠 . 水利水电工程灌浆技术研究 [j]. 中国水运（下半月）20xx 12

[2] 梁建柏 . 水利水电工程灌浆施工技术与管理措施分析 [j]. china's foreign trade, 20xx 14

[3] 杨位本，莫世友，梁伟毅 . 水利水电工程灌浆施工质量问题分析 [j]. 建材与装饰（下旬刊）20xx 10

[4] 刘世兴 水利水电施工技术和灌浆施工的应用方法研究 [j]. 建筑工程技术与设计 20xx 06

## 恒温库房施工方案篇六

：用全站仪放出挡土墙边线，划出开挖范围，钉好桩位，在施工场地附近布置控制桩。

根据测量放样的基坑施工范围和设计深度进行开挖。墙基应置于可靠的岩层上，且基础埋入基岩强风化层1~2m。如基底于设计不符，报请监理工程师变更施工方案。

a□模板制作：钢模板宜采用标准化的组合模板。组合钢模板的拼装应符合现行国家标准。各种螺栓连接应符合有关标准。钢模板及其配件应按标准的加工图加工，成品经检验合格后方可使用。

b□模板安装：模板与钢筋安装工作应配合进行，防碍绑扎钢筋的模板应待钢筋安装完毕后安装。安装侧模板时，应防止模板移位和变形。基础侧模可在模板外设立支撑固定。浇筑在混凝土中的拉杆，应按拉杆拔出或不拔出的要求，采取相应的措施。对小型结构物，可使用金属线代替拉杆。模板安装完毕后，应对其平面位置、顶部标高、节点联系及纵横向稳定性进行检查，合格后方可浇筑混凝土。浇筑混凝土时，若发现模板有超过允许偏差变形值的可能时，应及时纠正。模板在安装过程中，必须设置防倾覆设施。

a□混凝土搅拌：拌制混凝土配料时，各种衡器应保持准确。对骨料的含水率应经常进行检测，雨季施工时，应增加测定次数，据此调整骨料和水的用量。混凝土拌和物应拌和均匀，颜色一致，运至现场不得有离析泌水现象。混凝土采用罐车进行混凝土的运输，使浇筑工作不间断。并使混凝土运输到浇筑地点时仍保持均匀性和规定的坍落度。因运距较远混凝土运至浇筑地点后应在罐车内再次搅拌1~2分钟后，再进行混凝土施工。严禁使用不合格的混凝土进行施工。

b□混凝土的浇筑：

混凝土浇筑前，应对支架、模板、钢筋、进行检查，并做好记录，符合设计及施工要求后方可浇筑。浇筑混凝土前模板内的杂物积水应清理干净。模板如有缝隙，应用海棉条或双面胶填塞严密，模板内应涂刷脱模剂（不得使用废机油等油

料)。

浇筑应连续进行，如因故必须间断时，其间断时间应小于前层混凝土的初凝时间或能重塑的时间。施工缝的位置应在混凝土浇筑之前确定，宜留置在结构受剪力和弯矩较小且便于施工的部位。混凝土浇筑完成后，对混凝土裸露面及时进行修整、抹平，待初凝后再抹第二遍并压光或拉毛，当裸露面积较大或气候不良时，应加毛毡进行防护，但在开始养生前，覆盖物不得接触混凝土面。

片石掺加前应清除表面的杂物、泥土等。片石掺入量一般不超过总圬工体积的25%，施工控制在20%，掺入时不可乱投乱放，石块应分布均匀，净距不小于100mm，距结构侧面和顶面的净距不小于150mm，石块不得接触预埋件，不可直接接触基底、模板。

浇筑完成后，应在初凝后尽快覆盖和洒水养护，覆盖时不得损伤或污染混凝土的表面，混凝土在有模板覆盖时，应在养护期间经常使模板保持湿润。养护标准以经常保持混凝土表面湿润为主，养护天数不少于7天。模板拆除：模板拆除应按设计要求的顺序进行，设计无要求时，应遵循先支后拆，后支先拆的顺序，拆时严禁抛仍。卸落支架和拱架应按拟定的卸落程序进行，分几个循环卸完，卸落量开始宜小，以后逐渐增大。在纵向应对称均衡卸落，在横向应同时一起卸落。拆除模板，卸落支架和拱架时，不允许用猛烈地敲打和强扭等方法进行。模板、支架拆除后，应维修整理，分类妥善存放。

沉降缝按照设计位置设置，挡土墙施工时，按沉降缝位置分段施工，挡土墙施工完成成，沉降缝用沥青麻絮沿内、外、顶三方填塞，深入10~20cm。