

最新钢结构混凝土搭建标准 商品混凝土 冬季施工方案(实用5篇)

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？下面是小编帮大家整理的优质范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

钢结构混凝土搭建标准篇一

触电人已失去知觉，但心脏还在跳动，还有呼吸，应使触电人在空气清新的地方舒适安静的平躺，解开妨碍呼吸的衣扣、腰带，若天气寒冷要注意保持体温，并迅速请医生（或打120）到现场诊治。

（4）如果触电人已失去知觉、呼吸停止，但心脏还在跳动，尽快把他仰面放平进行人工呼吸。

钢结构混凝土搭建标准篇二

模板采用钢槽钢，高度同路面结构层同高，采用人工安装。砼路面两侧模板安装好坏，直接影响平整度，模板安装不牢（包括基础和加固支撑）在振岛时容易变样，特别是用振动梁振平时，两侧模板的高程是控制砼面形状的主要因素，两侧模板牢固，横坡合格率高、平整，纵向模板接头处要平顺，不变形，纵向平整度质量好，直顺度好。所以说模板安装质量是保证路面平整度第一因素。

2、模板的拆除

模板拆除的时限应根据路面结构物的结构类型确定，须待到规范规定的砼强度值后方可拆模。

木模板拆除应使用专用工具，按各类模板结构支撑所确定的程序小心仔细地进行，避免对模板及砼面的损伤。

拆除后的模板应分别堆放，予以标识，并加以维护保养，以备再用。

3.3.2.3 钢筋工程

本工程钢筋主要是传力杆和角隅钢筋，量少，结构简单，加工方便。方便采用厂加工，运到现场人工安装。

1、钢筋的进场及检验

钢筋应根据施工详图及进度计划要求组织钢筋进场。进场后堆放在钢筋堆放场，并予以标识。钢筋应有出厂合格证，进场后应按规范要求取样复检，合格后方可使用到本工程上。

2、钢筋加工

钢筋加工集中在工地钢筋加工厂内进行。

1) 钢筋除锈、调直

钢筋下料加工前应先进行除锈、调直处理。清除钢筋表面的油渍、漆污和浮皮、铁锈等，并用钢筋调直机将弯曲的钢筋调直，钢筋除锈主要结合钢筋调直一起进行，在钢筋调直过程中除锈，必要时辅以机械、手工除锈。

2) 钢筋配料

钢筋加工前仔细阅读施工详图和设计修改通知，结合浇筑部位的分层分块，兼顾砼入仓方式，并根据钢筋运输、安装方法及所采用的接头形式，分解制定钢筋下料加工单。

3) 钢筋切断

主要采用钢筋切断机切断钢筋。切断时将同规格钢筋按不同长度长短搭配，统筹排料，一般应先断长料，后断短料，减少短头，减少损耗。断料时在工作台上标出尺寸刻线并设置控制断料尺寸用的挡板，避免用短尺量长料。

4) 钢筋弯曲成型

利用钢筋弯曲机按要求弯曲成型。

5) 钢筋焊接

加工场内钢筋采用闪光对焊机进行连续闪光焊。应合理选择焊接参数，以获得良好的对焊接头。

6) 钢筋代换

一般应避免钢筋代换，必须进行钢筋代换时，征得监理工程师同意，可按规范规定进行钢筋等强度、等面积或变形控制代换。

3、钢筋安装

1) 准备工作

钢筋绑扎安装前先核对成品钢筋的钢号、直径、形状、尺寸和数量等，并准备好铁丝、绑扎工具及控制砼保护层的预制垫块。

2) 钢筋安装方法

主要采用现场手工绑扎即散装法。

3) 钢筋绑扎安装

分为铺料、划线、绑扎、连接及仓位清理五个工序。根据测

量放样点在模板基础上划出钢筋位置线，籍以进行钢筋绑扎或连接。钢筋保护层用同标号的水泥砂浆预制垫块控制，垫块预埋铁丝与钢筋扎紧。

4) 钢筋连接

钢筋现场连接主要采用手工电弧焊，施焊前，先进行钢筋定位，保证两钢筋的轴线在一条直线上。施焊时，引弧由一端开始，在搭接钢筋端头上收弧，弧坑应填满。其焊缝长度不小于搭接长度，搭接长度应符合规范要求，焊缝高度及宽度也应满足规范要求。

3.3.2.4 砼原材料的要求

1、 砼原材料的要求

1) 水泥

水泥拟采用袋装水泥，其标号采用42.5r□水泥应有出厂品质检验报告单，水泥进场后应按规范要求取样复检。

2) 外加剂

主要拟掺加木钙，其质量符合规范要求，掺加时与水混合搅拌均匀，配成一定浓度的溶液。

3) 骨料

碎石、砂拟外购，骨料必须坚硬、致密、耐久、无裂隙，其级配、细度模数及力学性能应符合要求，并经检验合格。

4) 水

拌制和养护混凝土均采用自来水

2、砼配合比

砼配合比经有资质的试验室经反复试验精心选配，选定后报送监理工程师批准，由现场质检工程师签证实实施。工地设试验室，配备专门试验人员进行检测。

3、拌制

砼系统采取集中布置，设一个拌和站拌砼，拌和站配2台0.5m³强制式拌和机拌制，设置拌和站及自动配料。砼拌和时保证配料准备准确，拌和均匀，同时施工和易性好。

4、砼运输入仓

为减少和避免砼在受料、卸拉过程中骨料的分离，必须改进搅拌出料槽的长度，用8t自卸汽车直接受料，砼卸料高度在70cm以内，在仓内卸料时，采用汽车边卸料边同前缓慢移动。

3.3.2.5摊铺初平

砼卸到仓内后人工进行摊铺，每工作点前台全部操作人员15人。砼表面平整在施工技术人员的指导下，由具有摊铺经验的操作人员完成，摊铺中要按照测量标出的高程控制点水平线，按水平线将砼铺均匀。处理表面平整，尤其骨料分布要均匀。此后除必要操作人员在规律在作精细平整操作外，其他人员均不得在松铺的砼上走动。

3.3.2.6振捣、找平

把摊铺好砼先用插入式振动器初振一遍，补平低凹部位，铲除超高部分，然后平板振动，边振动人工边补料、弃料，使振后表面基本初平，然后选用相应板宽的微振动梁靠在两侧模板顶进行振动，这时表面泛浆量大，微振动梁沿纵向向前

振时一般不允许再补料，但如果在明显凹部用碾压人工补平，再振一遍，最后人工用长尺表面找平，并准备真空吸水。

3.3.2.7 表面处理

砼路面表面处理，包括真空吸水、磨浆、抹光、压防滑痕等工序，是关系砼路面表面平整度关键一道。真空吸水量少，浆稀且薄，抹光效果差，压痕容易出现齿状，影响外观和平整。实践得知、真空吸水每板块一般吸35kg左右，磨浆机一般在吸水后半小时内开始磨浆，抹光一般可跟在磨浆后不能太迟，太迟表面浆硬，压痕不明、且浅，不符合要求。值得一提的是砼面层完毕后，要严格保护好成层，防止车辆、人员及其他动物在表面走动，要待一定强度后，才能允许在上面走动。

3.3.2.8 伸缩缝

砼切缝一般为缩缝，其切缝时间一般在砼施工完毕12小时后，其必须与纵向垂直，缝内不得有杂物，用沥青浇灌，伸缩缝必须全部贯通，传力杆必须与缝面垂直。伸缩缝要按设计要求施工，安好滑动传力杆灌满缝。

3.3.2.9 砼养护

砼浇筑完毕后，采用锯木或麻袋盖面养护，保护表面湿润状态，砼一般浇筑完毕后12~18小时，可开始养护。养护方法：用洒水车沿线喷养，派专人专车养护，养护时间不少于14天，尽可能养护20天。

3.3.2.10 砼路面施工裂缝的预防

砼路面施工裂缝一般由于施工间隔时间长，接缝断裂、施工温差大、捣拌不均、切缝不及时等因素引起，为保证少出现裂缝，必须注意天气预防、避免中午浇筑，有条件对骨料进

行冷却，降低入仓温度和水化热温外，尽可能在夜间进行浇筑。对于工作面施工间隔长，对交接面要进行处理。接缝要尽量留在缩缝处，以免影响外观。

钢结构混凝土搭建标准篇三

1、工艺流程：

(1) 钢结构防腐油漆时建筑结构表面的清理工艺：

a□表面清理是为了更好为钢结构进行底漆的涂刷，因此在进行底漆的涂刷前，应将需涂装部位的进行相应的清理操作，便于以后的施工，主要清理涂刷部位的灰尘，锈渍，油污等。

b□对于涂刷部位的清理将直接影响涂刷底层的质量好坏。因此为了更好地提高施工工艺，钢结构表面的除锈质量可分为一级除锈和二级除锈。

c□所谓一级除锈要使钢材表面能够显示出金属的特有的色泽。

d□所谓二级除锈是除了使钢材表面出现金属光泽外，还要对金属表面进行一定的打磨，使底漆可以和钢结构表面更好地接触，达到更好的防腐效果。

1喷砂除锈法，这是目前采用最多，也是最先进的一种除锈方法，它的工作原理是利用压力泵将压缩的空气配合设备中的石英砂或铁砂，快速喷射而出，洗刷钢结构的表面，经过摩擦碰撞而将钢结构表面的铁锈、油污等不易清理的杂物清理干净，该方法是目前最常用的一种除锈方法，这种施工除锈后的等级一般都为二级除锈，效果极佳。

2酸洗除锈法，这种方法是以前经常采用的一种除锈施工方法，它的工作原理是将钢结构拆除下来后，泡到酸溶液中进行去锈，这种方法效率也很高，除锈相对来说比较彻底，但不足

之处是施工较麻烦，且非常重要的一点是，经过酸液浸泡除锈后的结构体还要必须用热水或清水冲洗干净，否则如果仍有酸液残留在上面，则会对钢结构体首先更严重的腐蚀。

3人工除锈法，这是一种比较古老的除锈方法，目前已经很少采用，效果较低，且除锈效果是二级里最差的一种，基本已经被淘汰。

1底漆进行喷涂时，第一道漆一般是用调合好的红丹防锈漆，在涂刷或喷涂前一定要控制红丹漆的粘度，要使得底漆看上去油漆色泽、粘度均匀一致。

2在进行底漆涂刷或喷涂时，要注意采用勤沾、短刷的施工工序，用来改变刷子带漆太多而流坠，从而造成浪费的现象。

3进行第二遍涂刷或喷涂时，一定要等到第一遍风干后，才可涂刷第二层，千万不可第一遍未干就上第二遍，这样会使钢结构表面出现皱纹，质量下降。

4一般情况下当进行第二遍干燥后，同时注意了从第二层直，这样会使漆膜厚度均匀一致。

5在底漆涂抹完成后的5~7个小时以后，才可以确定哪个才能达到表干、表干前不应涂装面漆。

1钢结构防腐油漆涂装底漆与面漆一般中间的间隔时间比较长，因为会出现底漆涂刷后，仍然可以进行钢构件防腐油漆施工中，但效果会打折扣，因此一定要找一家价格便宜，产品高效的店铺。

2钢结构防腐油漆，当面漆在进行涂刷时，使用过程中要不停地对油漆进行搅拌，而涂刷的方法和方向与上述工艺相同。

3钢结构防腐油漆，涂装的原理是：调整流速好喷嘴，胶管校

枪胶管能自由拉伸到作业区域，空气压缩机气压应在 $0.5\sim 0.8\text{N/mm}^2$

4钢结构防腐油漆喷涂时应保持好喷嘴与涂层的距离，通常喷枪与作业面距离应在120mm左右。2钢结构防腐油漆，喷嘴喷出来的涂层，要均匀地与建筑物表面进行接触，这样才能保证有足够的涂刷效果。

钢结构混凝土搭建标准篇四

在经济发展的带动下，社会对于能源的需求不断增加，能源紧缺问题日益凸显，严重影响了社会的进步和经济的发展。在这样的背景下，各种新的能源如太阳能、风能、水能等得到了相应的开发和利用，水利工程项目的数量也在不断增加。在水利工程施工中，混凝土材料的应用非常广泛，但是传统混凝土材料或多或少都存在相应的问题。本文对新型混凝土材料进行了简单分析，并对其在水利工程中的应用进行了探讨。

我国地大物博，幅员辽阔，水能资源丰富，在科学发展观和可持续发展理念的带动下，水利工程得到了充分的开发和建设。作为我国的基础性工程，水利工程与人们的生活和社会的发展有着非常密切的联系，是直接关系国计民生的大事。在传统水利工程施工中，混凝土材料凭借低廉的价格、丰富的原料以及简单的施工工艺，得到了非常广泛的应用，但是不可否认，其中仍存在着许多的问题和缺陷。在科技发展的带动下，新型混凝土材料得到了开发，有效弥补了传统混凝土材料的不足，在水利工程建设中得到了良好的应用。

传统混凝土主要是由水泥、粗细骨料、水以及相应的掺合料和添加剂组成，按照合适的配比混合，然后经过搅拌、振捣、成型以及养护等工艺流程，形成施工中使用的混凝土材料。在建筑行业的发展中，混凝土材料凭借自身低廉的价格、丰富的原料以及便捷的施工等优点得到了非常广泛的应用。但

是，在建筑施工技术飞速发展的影响下，传统混凝土材料虽然具备良好的性能，但是同样存在一定的缺陷和不足，普通的混凝土材料已经逐渐难以满足水利工程的发展需要，相关技术人员加大了对于新型混凝土材料的研究，并且取得了相当显著的成效。从目前来看，新型混凝土正在逐渐向着轻质、高强、抗腐蚀、耐磨损等方向发展，这里针对其中的几种进行简单分析。

1. 1纤维混凝土纤维混凝土是直接传统钢筋混凝土的基础上发展起来的，指使用钢纤维、玻璃纤维以及碳纤维等代替钢筋材料，组成相应的纤维束。纤维混凝土的抗压强度与传统钢筋混凝土相比，要高出5倍以上，但是其价格却更加低廉。

1. 2彩色混凝土这种混凝土主要是在水泥材料中掺入了氧化钴的成分，因此其颜色非常艳丽，而且可以随着空气湿度的变化而变化，例如，在干燥的天气中，混凝土颜色呈蔚蓝色；在潮湿天气中，混凝土颜色呈紫色；在下雨天，混凝土又会变为玫瑰色。使用这种混凝土作为装设材料，不仅可以给人一种变幻莫测的感觉，还可以对天气进行预测，因此也称“气象混凝土”。

1. 3轻质混凝土与传统混凝土以砂石等为骨料不同，新的轻质混凝土在骨料的选择上采用了浮石、火山渣、膨胀珍珠岩等天然矿物，也可以采用相应的有机材料或者工业废料等，不仅质地相对较轻，而且可以对部分污染物进行回收处理，符合可持续发展的理念。

1. 4高性能混凝土上世纪八十年代以来，许多发达国家都相继研制成功了高性能混凝土(简称hpc)将混凝土带入了高科技时代，受到了建筑行业的重视。高性能混凝土的特点包括：其一，强度较高，可以有效减少混凝土的结构尺寸，减轻结构对于地基的荷载，进而大幅度降低工程造价；其二，高工作性，可以减少施工劳动强度，节约施工能耗；其三，耐久性较强，可以有效延长建筑的使用寿命。与传统混凝土相比，高

性能混凝土加入了超塑化剂以及多种矿物掺合料，配比与组成更加复杂，要求也更高。

在水利施工中，新型混凝土的应用可以有效提升工程的整体质量，缩短施工期限，减少施工人员的工作量。新型混凝土在水利工程中的应用主要体现在以下几个方面。

2. 1微塌落度混凝土微塌落度混凝土具有灰浆量少、超干硬性等特点，这主要是由于在混凝土施工过程中，可能会产生骨料分离的情况，形成微小的渗漏通道，减小层间的结合力。从目前来看，水利工程防渗施工中，凝胶材料碾压混凝土的应用时最为常见的防渗措施之一，但是在混凝土坝体的同一仓面，或者上下游八面靠近模板的位置，碾压施工难以有效展开，在这种情况下，就可以应用微塌落度混凝土进行浇筑，然后使用振捣棒振捣密实，可以在保证施工质量的前提下，不影响碾压混凝土筑坝的快速施工，具有良好的效果。

2. 2聚丙烯纤维混凝土与其他混凝土相比，聚丙烯纤维混凝土具有干缩量小，初凝效果好等特点，是目前工程建设中应用最为广泛的新型混凝土材料。通常在对水利工程进行设计时，钢筋网中的间距约为15□20cm□通过设置相应的表层分布钢筋网，可以对混凝土进行有效保护，减少表面收缩性裂缝的产生。在工程中加入适当的聚丙烯纤维混凝土，可以替代钢筋网的存在，不仅能够有效简化施工流程，加快施工进度，还可以减少工程的施工成本。凭借自身高粘稠性的特点，聚丙烯纤维混凝土可以对混凝土的塑性龟裂进行有效抑制，提升器抗渗性能，在薄壁结构中的应用可以发挥着极佳的效果，因此在隧道支护、护坡工程以及拱桥底部的修补等工程项目中有着非常广泛的应用。

2. 3钢纤维混凝土钢纤维混凝土一般应用于水流冲击作用强烈的位置，可以有效提高水利工程的抗磨损性能，增强其对于水流冲蚀以及气蚀的抵抗能力。但是相对而言，钢纤维混凝土的造价较高，而且施工难度大，对于施工单位的专业素

质有着相对严格的要求，因此，在实际应用中存在很大的限制。

2. 4碾压混凝土碾压混凝土一般用于大体积混凝土结构的施工，如水工大坝等。在施工中，碾压混凝土的浇筑机具与普通混凝土存在很大的区别，例如，在平整施工中，使用推土机；在振捣施工中，使用碾压机；在切缝处理中，采用切缝机。相比之下，碾压混凝土的整个施工过程机械化程度高，施工效率高，不仅施工周期可以缩短30%—50%，也可以有效减少水泥和水的用量，减少工程的施工成本。

2. 5预填骨料升浆混凝土如果水利工程施工中，地质条件比较复杂，则在针对底板进行施工时，可以采用预填骨料升浆混凝土，即采用密度相对较大，厚度在4~5m的铁矿石作为预填骨料，在矿石层下铺设相应厚度的石灰石，上部则铺设现浇钢筋混凝土板，并在预填骨料层中设置压浆孔，注入砂浆，可以有效提升基础的强度和稳定性，缩短工期。

总而言之，水利工程作为我国的基础工程，在经济社会的发展中有着非常重要的作用，需要相关部门的充分重视。新型混凝土材料的应用，可以有效提升水利工程的施工质量和施工速度，推动水利工程的持续健康发展，应该得到充分重视。

钢结构混凝土搭建标准篇五

1. 负温混凝土（机理）方法。

根据混凝土在负温下硬化的基本理论，要保证混凝土在负温下硬化并获得强度，首要条件就在于必须有液相存在。加入抗冻外加剂是使水的冰点下降，促使混凝土在负温下硬化。掺加抗冻外加剂时，其剂量应适宜，当气温降至设计温度以下，允许有30%~50%的水变为冰。掺抗冻外加剂生成的，不对混凝土产生显著的损害。当水泥水化所需要的水随着水化进程增多时，可由融冰来补充，直到含冰量减少并逐渐消失。

尽管掺抗冻外加剂，仍需提防第二种受冻模式造成的损害发生。产生这种受冻现象的条件是正负温度反复交替出现，混凝土的冷却及受热的速率是 $1\sim 5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ，一般是初春及初冬，以及冬季气候转暖出现融冰时刻。当空气中相对湿度增加，混凝土中水泥及抗冻外加剂用量大时，受冻模式就会加速进行。这时外加剂溶液会在混凝土中发生迁移现象，并可能在构件中某些部位集中。这些部位多是表面、截面变动处，构件内有缺陷处，然后有结晶析出，并可能体积增大，在构件内造成局部损害。因此造成负温混凝土耐久性降低的原因，可能不只是遭受寒流的袭击，还要注意突然来临的暖流。

2. 临界强度（理论）方法。

受冻临界强度是指混凝土抵抗负温冻害时的最小强度。对于不同负温下冻结或用不同品种水泥拌制的混凝土，或不同等级的混凝土，其受冻临界强度值不同，当采用不同防冻剂时其受冻临界强度值也不同。临界强度，即混凝土受冻模式所需的最低强度，和最短养护龄期（即 i 临界龄期）。在这过程中必须根据水泥的水化程度、水化生成物的结晶度、孔结构特征等综合考虑，一般来说混凝土的强度是一个重要参数，是判断混凝土中结构形成与破坏过程的标准，所以选用临界强度作为允许受冻的指标。

1. 选择冬期施工方法考虑的因素。在混凝土冬期施工中，我们要解决的问题主要有两个：一是根据设计强度要求，如何确定最短的养护龄期；二是在冬期如何防止混凝土遭受初期冻害，以免损害混凝土的其他性能。通常在选择冬期施工方案时，考虑的主要因素有：自然气温情况、结构类型、水泥的品种、工期的限制条件以及经济情况。但是，人们在确定某项施工方案时，往往单纯从经济比较着手，而且只是从混凝土的单项经济比较着手，忽视整体工程经济分析，因而常常拖延工期。

2. 冬期施工方法。

(1) 蓄热法施工。蓄热法是将混凝土的原材料(水、砂、石)预先加热,经过搅拌、运输、浇筑成型后的混凝土仍能保持一定正温度,以保温材料覆盖保温,防止热量散失过快,充分利用水泥的水化热,使混凝土在正温条件下增长强度。蓄热法适用于气温不太寒冷的地区或是秋冬和冬末季节。蓄热法施工应进行热工计算。

(2) 蒸汽养护法施工。在混凝土冬期施工中,当要求混凝土强度增长较快,采用蓄热法等无法满足要求时,通常采用蒸汽养护法。

(3) 电热法施工。电热法设备简单,收效快,可以在任何温度下使用,所以当工程要求紧迫且条件具备时可以采用。我国使用电热法大致可分为两大类:直接加热法和间接加热法。

(4) 化学外加剂法我国混凝土冬期施工使用化学外加剂始于195年,到现在大致可分为五种类型,即氯盐及其复合剂、三乙醇胺及其复合剂、硫酸钠及其复合剂、亚硝酸钠及其复合剂、减水剂及其复合剂。氯盐冷混凝土的优点是不需加热,施工简便,可降低工程费用20%左右,但存在硬化慢、早期强度低、加剧钢筋锈蚀的缺点。因此,对氯盐的掺量和使用范围做了限制。

(5) 远红外线法养护。利用远红外辐射器向新浇筑的混凝土辐射远红外线,新拌混凝土与远红外线的吸收介质,在远红外线的共振作用下。介质分子做强烈运动,将辐射能充分转换成热能,对混凝土进行密封辐射加热,使其在较短时间内获得要求的强度。由于远红外线养护时间短、质量佳,且能源多样,随着这项技术的研究应用,将为混凝土冬期施工开辟一条新的途径。

1. 混凝土的搅拌在常温条件下施工,搅拌塑性混凝土常选用自落式搅拌干硬性混凝土宜采用强制式搅拌机。在冬期施工时,除考虑上述条件外,还应考虑混凝土的水灰比减少和外加剂的

掺人等因素,宜选择强制式搅拌机。为确保混凝土的搅拌质量。冬期施工时除合理选择搅拌机型号外,还要确定装料容积、投料顺序和搅拌时间等。

(1) 装料容积。混凝土搅拌机的规格常以装料容积表示,装料容积通常只为搅拌几何容积的 $1/2\sim 1/3$ 。一次搅拌好的混凝土体积称为出料容积,约为装料容积的55%~75%。混凝土搅拌机以其出料容积 $\square\text{m}^2\square\times 1000$ 标定规格,常用规格有150l,250l,350l等。

(2) 投料顺序。冬期搅拌混凝土的合理投料顺序应与材料加热条件相适应。一般是先投骨料和加热的水,待搅拌一定时间后,水温降到 40°C 左右时,再投入水泥继续搅拌到规定的时间,要绝对避免水泥出现假凝。

(3) 搅拌时间。为满足各组成材料间的热平衡,冬期拌制混凝土时应比常温规定的搅拌时间适当延长。对搅拌掺有外加剂的混凝土时,搅拌时间应取常温搅拌时间的1.5倍。

2. 混凝土的运输和浇筑。

(1) 混凝土的运输。混凝土拌和物出机,应及时运到浇筑地点。在运输过程中,要采取措施防止混凝土热量散失和冻结等现象。在条件可能的情况下,加强运输工具的保温覆盖、制作定型保温车或运输采暖设备。途中混凝土温度不能降低过决,一般每小时温度降低不宜超过 $5\sim 6^{\circ}\text{C}$ 。混凝土浇筑时人模温度除与拌和物的出机温度有关外,主要取决于运输过程中的蓄热温度。因此,运输速度要快,运输距离要短,倒运次数要少,保温效果要好。

(2) 混凝土浇筑。在浇筑前,应清除模板和钢筋表面的冰雪和污垢。在施工缝处接槎浇筑混凝土,应去除水泥薄膜和松动石子,将表面湿润冲洗干净,并使接缝处原混凝土的温度高于 2°C ,然后铺抹水泥浆或与混凝土砂浆成分相同的砂浆一层,

待已浇筑的混凝土强度高于1.2mpa时,允许继续浇筑。条件宜采用热风机清除模板、钢筋上的冰雪和进行预热。分层浇筑厚大整体式结构时,已浇筑层的混凝土温度,在被上层混凝土覆盖时,不应降至热工计算的数值以下也不得低于2℃浇筑随内力接头的混凝土(或砂浆)宜先将结合处的表面加热到正温。浇筑后的接头混凝土(或砂浆)在温度不超过45℃的条件下,应养护至设计要求强度;当设计无要求时,其强度不得低于设计标号的70%。冬期一般不得在强冻胀性地基上浇筑混凝土;在弱冻胀性地基上浇筑混凝土时,地基土应保温;在非冻胀性地基上浇筑混凝土时,可不考虑土对混凝土的冻胀影响,但在受冻前,混凝土的抗压强度不得低于受冻临界强度。

3. 蓄热法养护。混凝土蓄热法养护是利用原材料加热及水泥水化热的热量,通过适当保温延缓混凝土冷却,使混凝土冷却到0℃以前达到预期要求强度的一种施工方法。

(1) 蓄热法的适用范围:蓄热法适用于初冬或早春季节室外日平均气温为-10℃最低气温不低于-15℃的环境,由于蓄热法施工简单,冬期施工费用低廉,容易保证施工质量,故在冬期施工时应优先考虑采用。蓄热法使用的保温材料应该以传热系数小,价格低廉和易于获得的地方材料为宜。

(2) 混凝土受冻临界强度在寒冷地区进行混凝土冬期施工,由于各种因素,欲使混凝土完全不受冻是不现实也不经济的。因为这要增加许多防护措施,而且工期拖长。在一定条件下允许混凝土早期受冻,而不致损害混凝土各项性能,满足设计和使用要求。新浇混凝土在受冻前达到某一初始强度值,然后遭到冻结,当恢复正常温度后,混凝土强度仍会继续增长,经28d养护后,其后期强度可达设计标值的95%以上。这一受冻前的初始强度值叫做混凝土早期受冻允许临界强度。

综上所述,冬季混凝土结构施工的质量控制是一个非常复杂的过程,施工中无论哪一个环节出现纰漏都会造成不可估量的损失,因此技术人员要掌握好冬季施工的方法原来及实践操作

的技术要求,才能保证混凝土工程冬季施工的质量。