

2023年农村混凝土道路施工方案 谈混凝土浇捣施工方案(汇总5篇)

为了确保事情或工作有序有效开展，通常需要提前准备好一份方案，方案属于计划类文书的一种。写方案的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？接下来小编就给大家介绍一下方案应该怎么去写，我们一起来看看吧。

农村混凝土道路施工方案篇一

在分析混凝土桥梁耐久性问题的基础上，探讨了提升混凝土桥梁结构耐久性的策略，包括混凝土梁的优化、正交异性钢桥面优化、做好低温天气下的桥梁养护工作、控制材料性能以及做好钢筋防腐工作等，可为相关工程项目提供参考。

混凝土桥梁;结构;耐久性

桥梁混凝土耐久性主要是指在正常施工以及使用情况下，桥梁结构如果出现突发性的事故，依旧能够保持一定稳定性的能力。此外，桥梁结构耐久性还经常被用于桥梁使用周期的评价。然而受我国基本国情的影响，桥梁常常会出现耐久性问题，如混凝土结构裂缝、冰融循环等，这对行车及行人造成巨大的安全隐患，因此必须采取合理的桥梁耐久性提升策略，以延长桥梁的使用寿命。

我国现存的较长使用年限的大型桥梁为混凝土斜拉桥，基本采用钢筋混凝土为主梁。在此类桥梁的运行中，常常会出现裂缝使桥梁结构耐久性下降的问题。裂缝的产生原因主要包括以下两方面：第一，受桥梁的初期设计不合理、构造不合理以及材料使用不合理等原因的影响，使得桥梁结构耐久性下降；第二，随着经济的发展，桥梁上通行的大吨位车辆的数量不断增加，并且桥梁在常年使用后，桥梁本身的混凝土伸缩比发生变化，这使得桥梁出现耐久性问题。

中型及大型跨度桥梁，采用的是梁式结构，通常被分为连续式预应力混凝土桥与连续式混凝土钢构桥两种类型，桥梁的跨度一般在100~300m的范围[1]。当前，我国依旧拥有大量的连续式混凝土桥梁，比如广东省虎门大桥复航道桥，至今已经有整整20年的历史。连续式混凝土桥梁常发的耐久性问题主要是桥梁出现大幅度的下挠，表现为桥梁构件发生变形以及梁体出现开裂。桥梁大幅度下挠属于全世界桥梁建设面临的问题，在该问题的处理上，一般采取控制性的策略，即避免桥梁存在大幅度下挠的情况，如果桥梁下挠显著，往往做拆除处理，以免出现重大坍塌事故。

德国最早提出并使用正交异性钢桥面，该桥面主要借鉴军舰传播的甲板设计，钢桥面的厚度一般在10mm以下，桥梁的周围则主要采取纵肋结构设计，并且各个纵肋之间为横隔连接[2]。但是正交异性钢桥面在后续的使用过程中，桥梁的面板却会逐渐暴露出来，继而出现纵向类焊疲劳裂缝的问题，这对桥梁的安全性及稳定性造成巨大的影响。以我国广东省著名的虎门大桥为例，该桥梁的桥面就是正交异性钢桥面，在后续使用过程中，通过桥梁耐久性检查，就发现桥梁存在横隔及纵肋的裂缝问题。

在环境温度在0℃以下，混凝土结构表面的温度也持续下降，使得混凝土结构表面形成的冰霜会融化成水滴，水分会沿着混凝土结构表面的空隙、细微裂缝渗透到混凝土结构的内部，而这些温度较低的水会使得混凝土的内部温度也降低到0℃以下，使得渗入的水分会在混凝土内部固结，而水固结后体积会加大，固结水会在混凝土内部形成一种对外的作用力，即膨胀力，如果膨胀力的大小要比混凝土的约束力大，此时就会出现混凝土裂缝，而混凝土表面的水分在固结与融化的循环交替中就会逐渐形成冻融循环[3]。冻融循环一般在我国北方经常出现，这对混凝土桥梁产生严重的破坏，并且即便混凝土表面的水分只冻结不融化，也会对混凝土桥梁产生冻胀作用，使得混凝土桥梁的表面出现裂缝，桥梁的结构稳定性及耐久性下降，影响行车安全。此外，冻融循环还会对混凝

土结构桥梁产生风化作用，相关研究结果显示，混凝土桥梁如果出现200次冻融循环后，桥梁的整体质量会下降5%，强度会下降25%。桥梁质量及强度作为衡量桥梁使用周期的关键指标，充分表明冻融循环对桥梁的负面影响突出。

在当前我国桥梁建设速度不断加快的背景下，国内桥梁建筑企业对桥梁结构耐久性设计的关注度越来越高[4]。为此，在上述耐久性问题的预防及控制上，可以采取以下优化策略。

单一梁体必然难以满足当前各种复杂区域的桥梁建设需求，因此需要采取综合性较强的桥梁设计策略，以拓宽桥梁使用范围，比如可以使用结合梁作为混凝土梁。结合梁属于优化后的混凝土梁结构，该结构能够大大提升混凝土梁的强度，达到桥梁抗裂的要求。以浙江的甬江大桥为例，其跨度达到468m，使用的是双边主肋预应力混凝土的结构形式。在该桥梁的结构选择上，初期评审并没有通过双边主肋这一梁体设计方法，这主要是为了提升桥梁的耐久性需求，但是在后续通过加入结合梁的设计，解决了耐久性问题，主要解决方案是在钢箱梁的位置使用混凝土板进行加固。

现阶段，我国经济在快速发展，物流运输行业也在飞速发展，这也使得卡车超载问题成为普遍情况，大量重型客车在混凝土桥梁上行驶，对混凝土桥梁结构的耐久性产生巨大影响[5]。然而车辆超载问题并非一朝一夕能解决，尤其是当前我国正处于社会主义发展关键时期，保证物流交通的顺畅是基本要求，因此在桥梁结构耐久性的提升上，可以通过加厚钢桥面的方法来提高桥梁结构的稳定性，比如可以将桥梁两侧的重型车辆通道的钢板厚度增加到16mm。

冰融循环对混凝土桥梁的结构耐久性产生巨大的影响，而混凝土裂缝的产生进一步使冰融循环的破坏力提升。因此为了解决桥梁在低温环境中存在的冰融循环问题，应优先解决混凝土桥梁的裂缝问题。在桥梁裂缝的控制上，主要是保证构件的截面具有足够的配筋率，并且选择合适的混凝土保护层，

以避免裂缝到达钢筋位置使钢筋出现锈蚀的问题。此外，对于含钢量相同的截面，可以通过减少钢筋直径、增加钢筋数量的方式来提升构件的抗裂度，而在混凝土配料上，还必须保证级配碎石的粒径以及混凝土材料的性能。在混凝土桥梁施工结束后，为了防止桥梁出现冰融循环的情况，还需要在混凝土的表面铺设隔水材料，以便阻断地表及地下水的浸入。此外，还应在桥梁的建设过程中，不断完善混凝土结构桥梁表面排水系统，使得桥梁表面的降水能够及时排出桥面，这样避免水滴或者积水停留在桥面，防止在低温环境下出现结冰的情况。

在混凝土桥梁的建设中，使用的混凝土具有高性能，这种混凝土往往具有较强的抗渗透性能、高强度以及强稳定性等特点[6]。因此为了提高混凝土桥梁的结构耐久性，一定要做好混凝土质量控制工作，在使用前做好混凝土材料的选购、存储以及强度试验，保证混凝土材料的性能。而在混凝土配比时，需要通过配比试验来确定最佳水灰比，以便减少混凝土施工完成后内部毛细孔的数量。在混凝土混合料的骨料选择上，尽可能选择活性物质含量较少的骨料，同时在拌和的过程中，可以加入适当的引入剂来提高混凝土的整体性能。而对于钢筋的选择，应根据施工要求选择质量合格的钢筋产品，并且还要做好钢筋的表面除锈工作，并且在钢筋运输到现场时，还需要做好钢筋的存储与防腐措施，一般可以通过在钢筋上涂抹防腐蚀漆的方法。在钢筋的搭建上，应该将钢筋牢牢地固定在模板上，以防止钢筋移位对混凝土浇筑以及振捣产生不利的影响，对于桥梁中一些暴露在混凝土表面的金属结构，为了抵御自然环境的影响，可以对其表面采取必要的防腐蚀措施。此外，在伸缩缝的设计上，需要根据桥梁的计划使用年限，对伸缩缝进行合理控制，并且在设计过程中还应为伸缩缝设置合理的排水通道，以避免出现积水的情况。

混凝土桥梁出现的结构耐久性问题对桥梁的安全性及使用寿命产生巨大的影响。在当前我国社会经济快速发展的背景下，混凝土桥梁结构耐久性问题频发，这对我国桥梁建设行业的

健康发展产生不利影响。因此需要仔细分析我国混凝土桥梁存在的结构耐久性问题及产生原因，并且采取针对性的解决及优化措施，以保证桥梁的安全使用。

农村混凝土道路施工方案篇二

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的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。

农村混凝土道路施工方案篇三

所谓混凝土的强度，混凝土的强度大小是直接影响到混凝土施工质量是否合格的主要影响因素，若混凝土强度等级达不到技术设计要求，那么建筑结构或构件就无法充分发挥其实际作用，会极大的影响建筑的安全性与稳定性，而对于这些混凝土强度不足的混凝土结构或构件，若不能正确检测出混凝土的强度，就不能及时改正补救，这样会给建筑施工质量带来更大的影响。因此做好混凝土的强度检测工作是非常重要的。

在实际的工程应用中，但根据施工设计要求以及混凝土结构或构件的功能性质的不同，大致可以分为两大类，即破损检测方法与非破损检测方法。也就是说，在有些建筑施工中，是可以通过破坏一定的混凝土结构来实现强度的检测，如钻

芯法、拔出法以及折断法等；而有些则严禁破坏混凝土结构，这就需要采取非破损的检测方法来测定混凝土的强度，如压痕法、振动法以及回弹法等。以下我们就来分别介绍这两种类型的强度检测方法。

2.1 非破损检测方法

非破损检测方法，就是指在混凝土的检测中，不对所需要进行检测的混凝土做出破坏的检测方法。因此在检测的过程中要在混凝土可以承受的最大力的基础上采取相应的检测方法，若所施加在混凝土上的力量过大，就很有可能造成混凝土破损，影响结构的施工质量。当前为了能够在混凝土不破损的情况下对混凝土的强度进行检测，往往采取回归或者演绎的方法来找到与混凝土实际强度相当的物理量。演绎方法由于过于复杂，并且对于混凝土的强度与物理量之间的关系研究的不够深入，所以当前对于混凝土强度的关系研究往往都采取回归方法。并且当前对于混凝土强度的检测方法一般都是通过一定的检测来推算混凝土的强度。当前的研究表明，对混凝土的强度进行检测的时候，不仅仅要对混凝土的空隙率进行检测，还要重点提高对空隙率的检测精度。只有提高了对空隙率的检测精度，才能提供更好的实验数据，从而提高检测的精度。仪器检测方法在近些年来越来越多的重视。因为随着科学技术的不断发展，电子技术、检测方法以及相关的科学技术的进步，检测仪器也越来越多的应用在建筑施工的检测过程中。当前的检测仪器正在往小而精的方向发展，智能化是当前检测仪器发展的重要方向，同时专用型、集约化、多样化也成为检测仪器的主要特点。

2.2 混凝土的破损检测方法

混凝土破损检测方法是最常用的检测方法，一般有回弹法、钻芯法、剪压法、后装拔出法等多种形式，在实际的应用中应当根据具体的技术要求与施工条件来选择最佳的检测方法。目前应用较多的是回弹法、钻芯法或者两者的综合法这两种

测量方法。

2.2.1回弹检测方法。回弹检测方法是指利用回弹仪来测定混凝土的硬度，并且根据混凝土表面的硬度来确定混凝土的抗压程度的一种方法。混凝土硬化后表面的硬度和抗压程度有着密切的关系。经试验表明，在自然养护条件下的长龄试块的回弹值比较高，不同水泥的碳化速度不同而引起这种现象的发生。在泵送混凝土中，由于掺加了泵送剂，所以对回弹检测方法测试出的泵送混凝土强度进行一定程度上的修正。钢筋对于回弹值也存在着一定程度的影响，主要包括混凝土的厚度，钢筋的直径、以及钢筋的密集程度。这些都需要视具体情况对回弹值进行一定程度的修正。

2.2.2钻芯法。钻芯法检测技术主要是指利用专用的仪器设备对混凝土进行钻芯取样，并且对取样的钻芯进行一定程度的加工，通过抗压试验来测试混凝土的抗压强度。钻芯法可以直接测出混凝土内部的抗压强度，比其他试验方法能够更加直接的测试到混凝土内部的实际强度。但是钻芯法的试验期间比较长，一般都需要一周左右的时间，对于一些要求迅速检测出建筑质量的工程不建议使用钻芯法。钻芯法在使用过程中有以下几点需要注意：对于钻芯的取样点，要选择合适的部位。尽量的选择没有钢筋或者没有预埋件的部位。对于抽取的芯样要及时的进行分析，以较好的满足对混凝土检测的需要。

2.2.3综合法。在多次经过实践证明后，测量人员发现回弹法与钻芯法的检测方法都不是最佳的混凝土破损检测方法，因为尽管其各自有着很大的优势，但也有一定的缺点。而若将两者综合起来，则能够很好的利用各自的优势，而弥补各自的缺点。如采用钻芯法测量，就需要把握混凝土试件的精度、部位以及钻芯长短等多方面的参数要求，在实际应用中很难确保检测精度。而若采用综合法，则能够很好的解决精度的问题，使混凝土强度的测定更加准确。

2.3其他检测方法

除了上述两种检测方法以外，还有其他多种检测方法。如后装拔出法、剪压法等等。后装拔出法通过拔出力的大小来检测混凝土的强度。拔出力越大，则混凝土的强度越大，而拔出力越小，则混凝土的强度则越小，这种检测方法精度有一定程度的保证。剪压法利用剪压仪器，对混凝土的边缘施加压力，对混凝土的边缘形成一种压力，根据混凝土边缘的承压力来测试混凝土的抗压程度。剪压法较为方便快捷，能够不受钢筋间隙所限制，同时检测方法简单易学，测试效率较高，精度也有保证。但是剪压法也还存在着一定的问题。剪压法只能对一些截面尺寸较小的构件进行强度的检测，对于一些大截面尺寸的构建还是不能进行有效地检测。

综上所述，在混凝土结构施工中，采用正确合理的检测方法来检测混凝土的强度是控制混凝土施工质量的一个重要手段。检测过程中，要根据实际的工程需要，按照技术要求，结合实际的检测工具，在充分考虑到经济性等各种因素后，选择最合理经济、安全高效的检测方法。

农村混凝土道路施工方案篇四

- 3、《高压架空电力线路基础施工技术规定》；
- 5、《混凝土结构工程施工质量验收规范》[gb50204—20xx]
- 6、《钢筋焊接及验收规程》[jgj18—20xx]

3.1土方工程的冬季施工

3.1.1地基土的保温防冻

采用翻松耙平防冻法。入冬前先确定冬季挖土的地面上，将表土翻松耙平。翻耕的深度，根据土质和当地气候条件而定，

一般不小于0.3m□其宽度不小于冻后深度的两倍与基坑底宽之和。

3.1.2冬季回填土施工

施工回填基槽（坑）或管沟时按下列规定执行：

b□回填土工作应连续进行，防止基土或已填土层受冻。

c□冬季大面积填方应符合下列要求

1) 填土前应清除其表面冰雪，填土中严禁冰雪混入；

3) 上层应用未冻的或透水性好的土质，其厚度应符合设计要求；

4) 室外平均气温在—5℃以上时，填方高度不受限，平均气温在—5℃——10℃时，填方高度不宜超过4.5m□

3.1.3钢筋工程的冬季施工

3.1.3.1基本要求

a□在负温条件下，钢筋的力学性能要发生变化：屈服点和抗拉强度增加，伸长率和抗冲击韧性降低，脆性增加。

b□在负温条件下使用的钢筋，施工过程中要加强管理和检查。钢筋在运输过程中要注意防止撞击，刻痕等缺陷。

3.1.3.2钢筋负温的冷拉和冷弯

a□钢筋负温冷拉方法可采用控制应力方法或控制冷拉率方法。

b□在负温条件下采用控制应力方法冷拉钢筋时，由于伸长率

随温度降低而减少，如控制应力不变，则伸长率不足，钢筋强度将达不到设计要求，因此在负温下冷拉的控制应力应较常温提高。而冷拉率的确定应与常温施工相同。钢筋冷拉设备仪表和液压工作系统油液应根据环境温度选用，并应在使用温度条件下进行配套校验。

3.2 砼工程

3.2.1 砼结构工程的冬季施工需采取措施的原因：

混凝土的温度降至 0°C 时，其抗压强度不得低于抗冻临界强度、砼抗冻临界强度如下：

a□矿渣硅酸盐水泥或普通水硅酸盐水泥配制的混凝土，标准强度的30%；

b□矿渣硅酸盐水泥配制的混凝土，为标准强度的40%，但c10及c10以下的混凝土，不得低于 5mpa □所以《砼结构工程施工质量验收规范》□gb50204—20xx□规定：室外日平均气温连续5天稳定低于 5°C 时，砼结构工程的施工应采取冬期施工措施。可以取第一个出现连续5天稳定低于 5°C 的初日作为冬期施工的起始日期。同样，当气温回升时，取第一个连续5天稳定高于 5°C 的末日作为冬期施工的终止日期。

日平均气温系指一天内2，8，14，20时等4次室外气温观测结果的平均气温。这是在地面以上1.5m处，并远离热源的地方测定的。

3.2.2 防止砼早期冻害的措施：

a□早期增强：主要提高砼早期强度，使其尽快达到受冻临界强度。具体措施有：使用早强水泥或超早强水泥；掺早强剂或早强型减水剂；早期保温蓄热等。

b□改善砼内部结构：具体做法是增加砼的密实度，排除多余的游离水或掺用减水剂，提高砼抗冻能力。还可以掺用防冻剂，降低砼的冰点温度。

3.2.3 砼冬季施工的工艺要求

砼在浇筑前，应清除模板、钢筋上的冰雪和污垢，尽量加快砼的浇筑速度，防止热量散失过快。砼拌合物的出机温度不宜低于10℃，入模温度不得低于5℃。在施工操作上要加强对砼的振捣，尽可能提高砼的密实度。冬季振捣砼要采用机械振捣，振捣时间适当延长。

施工时，应要满足下列要求：

a□当温度为负温时，严禁浇水且外露表面必须覆盖、

b□当拆模后砼的表面温度与环境温度差大于15℃时，应采用保温材料覆盖。

c□砼的初期养护温度，不得低于防冻剂的规定温度，达不到规定温度时，应立即采取保温措施。

3.2.4 砼冬季施工方法

根据砼强度增长特性，可以确定砼冬季施工主要解决问题是砼从拌合到达抗冻临界强度的养护保温措施。根据本线路途径地区气象资料、工程特点及现场条件，砼养护可先选用黑塑料布覆盖法或辅以外加剂法，严禁使用拢火法。除了保温养护措施做好外，关键要控制好砼浇筑完毕的初温，要控制砼浇筑完毕的初温得先控制砼拌合前骨料及砼出料的温度。

3.2.5 砼拌合过程需注意事项：

3.2.5.1 主要采用加热水（可达80℃）拌合，需先与骨料拌合

均匀后才能加入水泥及外加剂，当热水拌合的方法仍达不到出机温度时，还需要对砂，石进行加热，保证据砣的出机温度（温度不宜超过35℃），但任何情况下均不得对水泥加热或直接用火焙烤砂石料。

3.2.5.2水泥使用普通硅酸盐水泥 \geq 42.5的普通水泥。掺用防冻剂的混凝土，严禁使用高铝水泥。

3.2.5.3掺外加剂法：是在混凝土中加入一定数量的化学抗冻、早强剂，使其早期强度迅速增长，在冻结前达到要求强度，或增强抗冻性，使混凝土在负温下强度继续增长和不受冻结、具有施工简便，费用较低，大小工程都可使用等优点，但混凝土强度增长缓慢，有些抗冻外加剂对混凝土性能尚有一定的副作用。本工程中考虑使用能降低砣冰点、提高早期强度，对钢筋无腐蚀作用的'外加防冻剂如：硫酸钠复合早强剂及三乙醇胺复合早强剂（三乙醇胺0.05%+氯化钠0.5%+亚硝酸钠0.5~1%）。

4.1一般管理要求：冬季施工期间，工地应加强现场安全专项督查。定期、不定期的进行冬季安全施工专项检查，各施工队应每周进行一次安全检查。

4.2大风、大雪、大雾、冷雨等恶劣天气时，必须停止露天高处作业，重新开始工作前，应组织有关人员对手脚手架、托木、施工平台、钢丝绳、铁塔缆风绳、走道等所有防护设施进行全面检查。发现有倾斜、变形、松动等现象，必须及时修整、加固，经复查验收后，方可重新使用。

4.3防滑跌安全措施

4.3.1对脚手架、临时平台和走道，应及时清除积水、霜雪，并采取防滑措施（如铺设砂石垫等）。

4.3.2钢架上的高空作业，结冰、结霜后应有相应的防滑措施，

通道栏杆应完善

4.3.3现场道路在气温低于5℃时，应停止洒水灭尘，并及时清除积水、霜雪，防止路面积冰。

4.3.4基坑周边、浇砼使用的临时平台、托木、公路、铁塔钢架、抱杆底脚滑轮、走道等施工应认真检查，防止滑跌坠落。

4.4防冰冻安全措施

4.4.1施工机械及汽车应加注冬季专用机械油，水箱应加注防冻液。油料冻结时，应采用热水或蒸汽化冻，严禁用火烤化。雨、雪、雾气候条件出车时，应减速慢行。冰雪路面行驶时应有防滑措施（装防滑链等）。

4.4.2如遇氧、乙炔（氢）气瓶、管道结冻，只可用40℃以下的温水解冻，严禁火烤。乙炔（氢）管道冻结或堵塞，严禁用氧气吹扫。

4.4.3对消防器具应定期进行全面检查，对消防设施应做好保温防冻措施。

4.4.4当气温急剧降低后，应对脚手架紧固件进行检查，避免因温度变化而使紧固件松动。

4.5冬季用电安全措施

4.5.1对施工、生活用电定期进行全面检查，加强用电管理，确保供电设备、线路的正常运行。

4.5.2施工配电盘必需装设漏电保护器，临时电源只能从漏电保护器后接引。

4.5.3加强电动工具管理，严防电动工具受潮，雨雪天气使用的电动工具，必须符合相应防护等级的安全技术要求。

4.5.4各施工队应注意冬季电取暖防止触电和引发火灾的措施。

4.6夜晚加班安全措施

4.6.1尽量避免夜间高处作业，如确需进行，必须配备足够的照明，并有防寒、防滑措施（注：主要对砼浇筑）。

4.6.2寒冷天气高处作业，除应做好防寒、防冻、防滑措施外，作业人员必须配备御寒劳动保护用品。

4.6.3基坑周边应使用砂、石铺垫做为防滑措施。

4.7冬季防火安全措施

4.7.1施工作业人员进山入林严禁乱扔、乱丢烟头、山林和施工点烧火。

4.7.2加强动火管理、及时清除火源周围的易燃物，动火区布置一定数量的灭火器。

4.7.3供应存放的特殊设备、材料，应尽量室内存放，确需室外存放的，必须采取必要的防潮、防冻措施。供应库内严禁明火取暖。

4.7.4禁止在密闭的房间内避寒、取暖，避寒、取暖设施必需保证通风良好。

4.7.5严禁使用焊、割炬取暖、照明。

农村混凝土道路施工方案篇五

：随着社会经济的不断发展，我国建筑行业有了很大的发展和突破，各大城市中的高层建筑为人们的生产和休闲娱乐提供了充足的空间，因此，建筑的安全就显得尤为重要。

在建筑施工过程中，高层建筑易出现不稳定、偏斜等问题，由此可见，坚实稳定的混凝土浇捣施工，是高层建筑安全的重要保障。本文详细描述了我国建筑施工混凝土浇捣技术的特点、发展现状以及技术中存在的问题，并就如何加强混凝土浇捣施工技术提出了几点建议。

：混凝土；浇捣施工；方案

建筑工程混凝土浇捣技术在近几年迅速发展，但是在发展的过程中仍然存在一些需要解决的问题，这些问题的存在影响了我国建筑主体结构施工质量的进一步发展，其中最明显的莫过于混凝土浇捣施工质量控制。近几年混凝土浇捣技术质量不过关的现象较为严重，这对我国建筑工程的发展十分不利，所以必须对如何加强混凝土浇捣技术的有效措施进行深入研究。

1.1 混凝土浇捣施工的重要性

众所周知，混凝土的重要作用使建筑物安全、正常的使用，起到连接和稳定的作用，进行混凝土浇捣施工能够保证建筑在荷载作用下不产生破坏，间接保证了建筑物的安全。当今社会科技不断进步，对建筑工程的要求不断提高，在非价格竞争机制越来越重要的前提下，以质量为核心的工程项目才能帮助建设企业走的更高更远，同时，这也对混凝土浇捣技术人员提出了更高的要求。而专业混凝土浇捣技术是提高工程质量的前提。一项工程设施混凝土浇捣施工一般要经过勘察、设计、施工三个阶段，每个阶段工作的完善与否都能直接影响到整个建筑工程项目的质量。而管理人员通常将焦点放在项目施工阶段的质量控制，忽略了混凝土浇捣工作的重要性，缺乏对大局的整体控制，从而降低了整个项目的质量要求。

1.2 混凝土浇捣施工中存在的问题

随着人们生活水平的提高，建筑工程领域高速发展。而混凝土浇捣技术作为保障建筑质量的重要部分，对企业的生存发展起到了至关重要的作用。目前，我国混凝土浇捣施工包括对混凝土原材料的选择、配合比的设计、外掺剂的合理使用、混凝土的可泵性（流动性与稳定性）等。这些工作内容复杂，需要以强大的专业知识为基础，因此对工作人员的专业性便提出了更高的要求。这些人没有受过正规训练，在对业务操作还不十分熟练的情况下就直接上岗，在操作中存在安全上的隐患，给施工质量和管理工作带来很多不必要的麻烦。工作人员安全意识不高，自身又不具备完善的技术和系统的安全知识体系，所以施工现场极易发生安全事故。

2.1 建立完善的混凝土浇捣施工管理体制

建筑业的发展对于我国经济具有十分重要的作用，因而健全混凝土浇捣技术管理体系对于项目建设具有良好的引导作用。一个优质的质量控制体系体系，能对各个环节进行严格把关，一旦发现质量问题，能立即采取针对措施，禁止施工过程中任何质量问题，发挥指导性作用，促进建筑行业的良性发展。在混凝土浇捣施工管理体制建立的过程中，可以借鉴西方成功的管理模式，让具有管理经验的人士以及相关领域的专家参与进来，确保建立的制度能够合理有效的实施。制度要包括的最基本的责权明确，确保每个人每个部门清楚地知道自己的权力和责任。除此之外还要建立相关的奖惩制度，对于表现优秀的员工给予一定的奖励，相反，对于违法违规操作要有一些惩罚措施，以保证施工能有组织有计划地进行。与此同时，混凝土浇捣施工管理体系还应包括安全、环保等相关方面的规定，这不仅能使企业向现代化、规范化的管理模式发展，更有利于增强我国建筑施工领域在国际上的竞争力。

2.2 提高施工等相关人员的专业水平

对于一个团队来说，工作人员的专业水平直接影响到整个施

工质量，因此提高工作人员的专业能力至关重要。有些人员在施工时不能按照技术要求进行施工、使用未经检验的机械设备等。有些施工队为了降低建筑成本，出现了偷工减料、粗制滥造的现象，这对施工的质量和工人的人身安全构成严重威胁。之所以工人的专业水平较低，是因为思想认识不到位，有些施工人员对自己的工作技能水平要求不高；相关企业的培训制度不健全，缺乏对基层施工人员的培训计划；机制运行不彻底，在现有的培训实践中，对各环节的操作原则、规范执行等把握不准确，从而影响整个工程的质量。由此看来，提高相关人员的专业水平可以直接提高混凝土浇捣施工质量。而提高工人技能的关键就是要落实计划，严格组织安排好施工人员的教育和技能培训尤其是职业道德教育。增强工人的职业道德意识，并把职业道德标准真正运用落实在今后的工作中。

2.3 加大对混凝土浇捣技术的研究与创新

建筑业的发展对于我国经济具有十分重要的作用，因而加大对混凝土浇捣技术的研究、创新施工理念对于建筑的发展具有良好的引导作用。在混凝土浇捣施工工作进行的过程中，尽量采用更加精密的测量仪器，确保得到的数据科学有效。同时，在施工之前，及时做好前期的调查工作，要结合相关理论，在大量研究和实践的基础上形成科学的结论。一项工程想要拥有过硬的质量，就必须要以强大的科技支撑作为基础，不断加强质量管理过程的信息化和规范化，以确保混凝土浇捣技术在我国建筑行业的发展中尽可能发挥更大的作用。

总而言之，建筑工程领域的发展，对于我国社会经济的发展起着至关重要的作用。有一套完善的混凝土浇捣施工质量控制体系是我国建筑工程领域发展的重要前提，对于施工的成本、速度、效益等都有较大的影响。所以，创新混凝土浇捣技术，提高相关人员的技术水平，不断提高施工人员的专业水平，深刻认识到混凝土浇捣施工对于建筑施工质量的价值和必要性，加强进行科学技术操作的培训，使我国建筑工程

领域的发展更上一个台阶。

[1]中国建筑科学研究院. 普通混凝土配合比设计规程[s]. 中国建筑工业出版社□20xx.

[2]中国建筑科学研究院. 混凝土质量控制标准[s]. 中国建筑工业出版社□20xx.

作者：富莹莹单位：黑龙江省昌和汇龙房地产开发有限责任公司