

# 钢筋措施费是指 建筑工程钢筋施工技术 及控制措施论文(汇总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。范文怎么写才能发挥它最大的作用呢？下面是小编为大家收集的优秀范文，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。

## 钢筋措施费是指篇一

摘要：

钢筋施工是建筑工程中十分常见的施工环节，其直接影响着建筑工程的质量，所以，在建筑工程施工过程中，要掌握好钢筋施工工艺，提升钢筋施工技术水平，促进整体建筑质量的提升。文章首先分析了建筑工程中的钢筋施工技术，其次对建筑工程中钢筋施工技术的控制措施进行了一定的阐述，以供参考。

关键词：

## 钢筋措施费是指篇二

引导语：一般的建筑经过时间的洗礼都会有腐蚀的痕迹，以下是小编整理的钢筋混凝土结构的腐蚀及防护措施，欢迎参考！

钢筋混凝土结构结合了钢筋和混凝土的优点，造价较低，在土建工程中应用范围非常广泛。在钢筋混凝土结构中，钢筋锈蚀是钢筋混凝土结构过早被破坏的主要原因之一。新鲜混凝土是呈碱性的，其pH值一般大于12.5，在此碱性环境中钢

筋容易发生钝化作用，使钢筋表面产生一层钝化膜，能阻止混凝土中钢筋的锈蚀。但当有二氧化碳、水汽和氯离子等有害物质从混凝土表面通过孔隙进入混凝土内部时和混凝土材料中的碱性物质中和，从而导致混凝土的pH值降低，就出现pH值小于9这种情况，钢筋表面的钝化膜就会被逐渐破坏，钢筋就会发生锈蚀，并且随着锈蚀的加剧，会导致混凝土保护层开裂，钢筋与混凝土之间的黏结力破坏，钢筋受力截面减少，结构强度降低等，从而导致结构耐久性的降低。

据调查，我国20世纪90年代前兴建的海港工程，一般10~20年就会出现钢筋严重腐蚀破坏，结构使用寿命基本上都达不到设计基准期要求。我国50年代至70年代建的海港工程，高桩码头不到20年，甚至7~8年就出现严重钢筋锈蚀破坏，海工混凝土结构破坏已成为我国港口建设中不得不重视并迫切需要解决的问题。

国外学者曾用“5倍定律”形象地描述了混凝土结构耐久性设计的重要性，即设计阶段对钢筋防护方面节省1美元；在发现钢筋锈蚀时采取措施需要追加维修费5美元；混凝土表面顺筋开裂时采取措施将追加维修费25美元；严重破坏时将追加维修费125美元。我国海洋工程中广泛使用的钢筋混凝土结构因腐蚀引起破坏的情况同样严重。除海洋环境本身属于强腐蚀环境因素外，环境的日益恶化、相关的混凝土结构耐久性规定标准偏低、施工质量不能保证等因素，致使我国混凝土结构大部分在使用10年左右即出现较严重的腐蚀破坏，给国家建设和经济发展造成了巨大的损失。因此，如何采取有效的防腐蚀技术措施，防止钢筋混凝土结构过早出现钢筋锈蚀破坏，确保建筑物达到预期的使用寿命是国内外学术界、工程界极为关切的热点。

钢筋混凝土构件内钢筋的锈蚀需要三个条件：

(1) 钢筋表面碱性钝化膜破坏。正常情况下钢筋是包裹在砼之内的，砼则由于水泥的水化反应造成其初始碱性(含有一

定 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 较强，正常情况：下钢筋在这种碱性环境下不会发生氧化腐蚀。当 $\text{pH}$ 值大于10时，钢筋腐蚀的速度很慢，当 $\text{pH}$ 值小于5时，其锈蚀的速度就快。由此可见，只有当钢筋混凝土构件内的钢筋周围碱性钝化膜因砵碳化或其它原因导致破坏后，才可能出现腐蚀。

(2) 必须产生电位差，使钢筋产生微电池腐蚀式大电池腐蚀。钢筋腐蚀，是由于钢筋表面不同部分之间产生电位差引起的，其作用和电池一样，在钢筋表面有微弱的电流流动。当在钢筋表面构成了许多微小电池，其电化学反应，按下式进行：

阳极反应(活化区)  $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$

阴极反应区  $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow 4(\text{OH})^-$

综合反应式就是  $\text{Fe} + 2(\text{OH})^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$

这就是铁变成铁锈的过程。当构筑物(或构件)处在离子条件差别很大的两种环境中，或遭受杂散直流电影响时，一部分钢筋(或一部分构筑物)作为阳极，而另一部分作为阴极，这样便构成大电池腐蚀。

(3) 必须具备水和氧。水和氧是钢筋腐蚀的必要条件(尤其是水)，它们均参加钢筋电化腐蚀的阳极反应过程。水分子能穿透任何肉眼可辩的裂缝。水还能起着电解质的作用，并溶饵氧和其它如氯等的有害离子，从而加速了腐蚀速度。另外在一定条件下氧还可以造成浓度电池腐蚀。最常见的实例就是水线腐蚀。如浸在海水中的钢筋混凝土结构，在水线附近钢筋腐蚀最为严重，这是由于水线以上空气中的含氧量较高，而水线以下(水中)含氧量突然降低，造成浓度电池腐蚀，使水线以下的部位钢筋成为阳极而腐蚀。

2. 钢筋混凝土构件中钢筋的锈蚀的几种情况。

(1) 由于混凝土不密实或有裂缝存在造成钢筋的腐蚀。混凝土密实度不良和构件上产生的裂缝，往往是造成钢筋腐蚀的很重要原因。混凝土浇筑中产生露筋、蜂窝、麻面等情况，都会加速钢筋的锈蚀。因为孔隙和裂缝(一般在0.2ram以上时)给水(汽)、氧和其他侵蚀性介质的渗透创造了有利条件。因此，钢筋的电化学腐蚀和混凝土密实度、裂缝的宽度、保护层的厚度、空气的湿度以及空气中侵蚀性介质的含量，都有直接的关系。当混凝土密实度差和钢筋保护层不足时，各种介质就容易到达钢筋表面造成腐蚀。

(2) 由于混凝土碳化和侵蚀性气体、介质的侵入，造成钢筋的腐蚀。空气中的二氧化碳气体，在混凝土表层中逐渐为氢氧化钙的碱性溶液所吸收，相互反应生成碳酸钙，这种现象称为混凝土的'碳化，亦称“中性化”。矽碳化生成的碳酸钙很难溶解，其饱和溶液的pH值为9，因此混凝土碳化的结果，就使pH值不断下降，并不断向内部深化。混凝土碳化对混凝土强度一般无直接影响。其危害主要在于为钢筋腐蚀提供条件，而钢筋锈蚀体积将发生膨胀(体积比原来提高2.2倍)，混凝土保护层将因此遭到剥落和损坏，从而降低钢筋和混凝土的工作性能;尤其对于薄壳钢筋混凝土结构和预应力高强度钢丝构件等，会造成严重的结构损坏而且这种破坏往往是脆性的，具有隐藏、突然性等特点，必须引起高度重视。

(3) 由于混凝土内掺入氯盐造成钢筋的腐蚀。为提高混凝土早期强度或抗冻性能，过去人们往往在混凝土内掺入一定量的氯盐，如氯化钙、氯化钠等。氯化钙与水泥中的氢氧化钙、硅酸三钙、铝酸三钙结合，生成高水分子复合化合物，如氯硅酸盐等，并提高了氢氧化钙的溶解度。混凝土中，氯盐对钢筋的腐蚀多呈溃疡状，容易造成钢筋的应力集中：因此它的危害性是比较大的。混凝土中氯离子主要来源于原材料、外加剂加海砂、海水或氯盐高的水，以及掺加的用氯化钙作为促凝剂，用氯化钠作为防冻剂等，国内外已出现多起加氯盐过量而引起的严重腐蚀事件。

(4) 由于高强钢筋中的应力腐蚀随着预应力钢筋混凝土结构的采用，出现了高强钢筋中的一种特殊腐蚀形式，即“应力腐蚀”。一般在表面只有轻微损害或根本看不见损害，这种腐蚀尤为危险，因为它没有任何预兆而可以发生突然破坏。一般认为：高强钢筋在应力(拉应力)的作用下，导致钝化膜的破坏，裂缝比较活化，并作为阳极而腐蚀。在电化学腐蚀过程中继续扩大，同时由于钢筋中具有很高的拉应力，和高强钢筋的低变形性能。因此，腐蚀和应力共同作用，使裂缝迅速向深度发展，以致钢筋在看不到明显的腐蚀现象的情况下会突然断裂。

(5) 电流腐蚀工业用电中的直流电，当它泄漏到地下钢筋混凝土结构中时，会造成钢筋的腐蚀。在这种情况下，电流流入处相当于阴极区，电流流出处相当于阳极区。目前我国一些直流电解工厂、电气化铁路、直流电的载流设备等的电流泄漏现象比较多，有时比较严重。这些杂散电流对钢筋混凝土结构(如基础、梁、柱等)钢筋的腐蚀破坏时有所见。

混凝土结构防腐蚀是系统工程，必须在勘察、规划、设计、施工、使用等各个阶段对所涉及的防腐问题进行细致的了解、分析和处理，各个阶段都应充分重视和充分合作，共同完成。混凝土结构防护措施可分为基本防护措施、混凝土表面涂覆防护措施和钢筋防护措施。

混凝土的基本防护措施即是从设计、施工、制作等方面提高混凝土自身的防护性能。由于混凝土本身具有高碱性，正确设计、施工的优质混凝土保护层本身具有长期防止环境介质渗透的功能，因此，尽可能提高混凝土本身对钢筋的防护功能是预防钢筋腐蚀的许多措施中最经济合理、最有效的基本措施。这一类措施主要有以下几方面：

混凝土结构形式及细部构造应有利于防腐、检测。如构件截面几何形状应简单、平顺，减少棱角、突变和应力集中；混凝土表面应有利于排水，不宜在接缝或止水处排水；特别注意构

件应易于施工，尽可能在工场预制；结构形式应便于对关键部位进行检测和设置检测、维护和采取补充保护措施；对处于腐蚀较严重部位和构件，应考虑其易于更换的可能性。由于混凝土保护层厚度与发生腐蚀的时间成平方关系，适当增加混凝土保护层厚度，以延长侵蚀性介质渗透到钢筋周围达到破坏钝化膜临界值的时间。但保护层厚度不宜大于80mm，否则混凝土表面易出现由于混凝土收缩、温度应力等所引起的混凝土表面裂缝。控制主筋的直径不宜过大，一般混凝土保护层厚度宜大于25倍主径直径，原因是较粗的钢筋提供较小的电阻，也就是提供了较大的腐蚀电流。更重要的是较粗的钢筋会生成较多的腐蚀产物，膨胀的体积增大比较多，从而造成较高的拉应力。所以，当混凝土保护层厚度相同时，钢筋越粗，钢筋直径对保护层厚度的比值越大，钢筋开始腐蚀到开始使混凝土胀裂的时间也就越短。

选择优质原材料和优化混凝土的配合比，以提高混凝土的抗蚀能力。如尽量减

小水灰比提高混凝土的密实度，混凝土密实度高，孔隙率小，有利于提高混凝土的抗渗性，增强对侵蚀性介质的抗蚀能力；限制粗骨料的粒径，减少粗骨料与水泥砂浆界面的不利影响；规定混凝土拌合物最低水泥用量（或最低胶凝材料用量），确保混凝土具有较高的碱度；有抗冻要求时，加入合适量的引气剂以提高混凝土的抗冻性；不得采用可能发生碱-集料反应的活性骨料；严格限制砂、石、外加剂、拌和水等原材料中的氯离子含量，使混凝土拌合物中氯离子含量符合规定要求。

高性能混凝土是指用常规材料、常规工艺，以较低水胶比、适当掺量的优质掺合料和较严格的质量控制制作的高耐久性、良好工作性及较高强度的混凝土。中交集团广州四航工程技术研究院等单位开发的海工抗盐污染高性能混凝土，其抗氯离子渗透性比普通混凝土提高数倍，可显著提高混凝土本身的护筋性能，从根本上提高混凝土的耐久性，从而延长结构物的安全使用寿命。目前，该项技术已成功应用于盐田港、

湛江港、洋山港、东海大桥、杭州湾大桥等多项使用年限要求50年甚至100年的大型海港工程和跨海大桥工程中。

除了采取措施提高混凝土本身的耐久性外，采用混凝土表面涂覆防护措施有效地将混凝土与周围侵蚀性介质隔离开来或阻止有害介质的侵入，也是一种有效的防护措施。

该措施是在混凝土表面涂覆一层涂料，形成一层隔离层制止氯离子、氧、水等介质渗入混凝土，以延缓钢筋腐蚀。从90年代开始，在我国一些海港工程，跨海大桥工程中得到应用，实践证明，混凝土表面实施涂层防腐蚀保护的技术成熟、保护效果显著，是海洋环境混凝土防腐最经济有效的保护措施。我国《海港工程混凝土结构防腐蚀技术规范》已将该技术列为海港工程混凝土结构最重要的防腐蚀措施之一。对涂料的要求是能耐碱、耐老化和与混凝土表面应有良好的附着性。对海港工程潮差、浪溅区涂层，要求涂料应具有良好湿表面固化功能。

浸入型涂料是一种粘度很低的有机硅化合物液体，将它涂(或喷)于风干的混凝土表面上，靠毛细孔的表面张力作用吸入(深约数毫米的混凝土表层中，它与孔壁的氢氧化钙反应，以非极性基使毛细孔憎水化或者填充部分细孔，使孔细化。浸入型涂料不能在混凝土表面上成膜，不会形成隔离层，也不能充满混凝土毛细孔隙，所以不会影响混凝土透气性，透水蒸汽性，但是，它却能显著降低混凝土的吸水性，使水和只能溶解于水中才能被毛细管吸收作用吸进去的氯化物都难以吸进混凝土中，而混凝土中的水份却可以化为水蒸汽自由蒸发出去，使混凝土保持干燥，从而显著地提高混凝土的护筋性。目前使用的浸入型憎水涂料中，以异丁基三乙氧基硅烷、异辛基三乙氧基硅烷作为浸渍(俗称硅烷浸渍液)材料效果最好，有液状和膏体状。国内外已有不少海港工程、跨海大桥使用，但材料费用较高，国内能批量生产的较少。

[]

## 钢筋措施费是指篇三

在混凝土工程施工过程中，由于原材料、配合比、操作、工艺、技术等原因，使混凝土结构物产生一些质量问题，如气泡、麻面、蜂窝、孔洞、露筋、裂缝等。施工中发生质量缺陷应及时处理或返工重做，若因特殊原因使得工程个别部位或局部发生达不到技术标准和设计要求，且未能及时进行处理的质量缺陷，应将缺陷产生的部位、产生的原因、对工程安全性、使用功能和运用影响分析、处理方案或不处理原因分析等真实、准确、完整地填写在质量缺陷备案表中，并及时报工程质量监督机构备案。

### 一、水工混凝土裂缝的种类

混凝土裂缝按深度不同分为表层裂缝、深层裂缝和贯穿裂缝；按裂缝开度变化可分为死缝、活缝和增长缝；按产生原因分为干缩裂缝、钢筋锈蚀裂缝、超载裂缝、碱骨料反应裂缝等。

#### 1、干缩裂缝

置于未饱和空气中的混凝土因水分散失而引起的体积缩小变形，称为干缩。干缩仅是混凝土收缩的一种，干缩扩散的速度比温度的扩散速度要慢1000倍。正因为干缩扩散速度小，混凝土表面已干缩，而其内部不缩，这样内部混凝土对表面混凝土干缩起约束作用，使混凝土表面产生干缩应力，当混凝土干缩应力大于混凝土抗拉强度时，混凝土就会产生裂缝，称为干缩裂缝。

#### 2、钢筋锈蚀裂缝

混凝土中钢筋发生锈蚀后，其锈蚀产生的体积比原来增长2.4倍，从而对周围混凝土产生膨胀应力，当膨胀应力大于混凝土抗拉强度时，混凝土就会产生裂缝，称为钢筋锈蚀裂缝。

钢筋锈蚀裂缝一般都为沿钢筋长度方向发展的顺筋裂缝。

### 3、超载裂缝

当建筑物遭受超载作用时，其结构构件产生的裂缝称为超载裂缝。此外，常见的混凝土裂缝还有地基不均匀沉陷裂缝、地基冻胀裂缝等。

### 4、碱骨料反应裂缝

碱骨料反应主要有碱—硅酸反应和碱—碳酸盐反应，它们都是水泥中的碱和骨料中的某些活性物质如活性 $\text{SiO}_2$ 以及变形石英等发生反应而生成吸水性较强的凝胶物质，当反应物增加到一定数量，且有充足水时，就会在混凝土中产生较大的膨胀作用，导致混凝土产生裂缝，称为碱骨料反应裂缝。

## 二、水工混凝土裂缝形成的原因分析

混凝土裂缝形成的原因非常复杂，往往是多种不利因素综合作用的结果。据有关统计，施工不规范造成的混凝土裂缝占80%左右，材料质量差或配合比不合理产生的裂缝占15%左右，设计不当引起的裂缝可能占5%。

1、混凝土生产时原材料计量误差大，尤其外加剂的掺加随意性大，没有根据砂、石料的实际含水率及时调整施工用水量，造成混凝土水灰比增大。此外，在混凝土运输及泵送过程中加水的现象也比较普遍。

2、采用整体式钢模板台车施混凝土浇筑时不振捣或漏振，混凝土均质性差。

3、夏季施工时砂、石料露天堆放，无切实有效的降温措施，混凝土入模温度高。冬季施工时采取的防寒保温措施不力。

### 三、水工混凝土裂缝常见修补方法

裂缝修补除了以恢复防水性和耐久性为主要目的外，也可从结构安全及美观角度出发而进行修补。在满足修补目的的前提下，还必须考虑经济性、明确修补范围及修补规模等。

#### 1、充填法

此法适合于修补较宽的裂缝(裂缝宽度大于0.5mm)[]具体做法是沿裂缝处凿u形或v形槽，槽顶宽约100m[]在槽中充填密封材料。充填材料可用水泥砂浆、环氧砂浆、弹性环氧砂浆、聚合物水泥砂浆等。如果钢筋混凝土结构中钢筋已经锈蚀，则将混凝土凿除到能够充分处理已经生锈的钢筋部分，将钢筋除锈。然后进行防锈处理，再在槽中充填聚合物水泥砂浆或环氧树脂砂浆等材料。对于活缝，沿裂缝走向开一个u形槽，槽底垫一层与混凝土不粘的材料，再填充弹性嵌缝材料，使其与槽两侧粘结。这样嵌缝材料沿槽的整个宽度可自由变形，裂缝发生张拉变形时，不会把嵌缝材料拉开。

#### 2、表面覆盖法

这是一种在微细裂缝(一般宽度小于0.2mm)的表面上涂膜，以提高其防水性及耐久性为目的的修补方法，分为涂覆裂缝部分及全部涂覆2种方法。这种方法的缺点是修补工作无法深入到裂缝内部，对延伸裂缝难以控制其变化。表面覆盖法所用材料视修补目的及其建筑物所处环境不同而异，通常采用弹性涂膜防水材料、聚合物水泥膏、聚合物薄膜等。施工时，首先用钢丝刷子将混凝土表面打毛、清除表面附着物，用水冲洗干净后充分干燥，然后用树脂充填混凝土表面的气孔，再用修补材料涂覆表面。

#### 3、注入法

注入法分为压力注入法与真空吸入法2种。压力灌浆法适用于

较深较细的裂缝，而真空注入法是利用真空泵使缝内形成真空，将浆材吸入缝内，该法适用于各种表面裂缝的修补。灌浆材料有水泥浆材、普通环氧浆材、弹性环氧浆材等。

《水工钢筋混凝土缺陷处理及预防措施》全文内容当前网页未完全显示，剩余内容请访问下一页查看。

## 钢筋措施费是指篇四

要想避免建筑钢筋工程施工中相关问题的出现，需要对原材料的选购进行严格的控制，从源头上杜绝问题的发生。在选购钢筋原材料时，需要严格依据工程相关规范与设计要求进行，材料必须具有相关的产品合格证明、检验报告、进场复试报告等。同时，钢筋原材料需出具钢筋标牌复印件。如果材料的出场合格证明为复印件，抄件单位不仅需要在复印件上盖章、签字，并且还需要标注原件的存放位置。

对于钢筋材料的标识，需详细填写，合理分类。对于钢筋材料的保管工作，还应建立严格的保管制度。在判定钢筋的批次时，必须按照有关规定进行，含碳量应不超过0.02%，含锰量应不超过0.15%，将60吨设定为一个批量。如果批量小于60吨，但是已达到上述标准，也可将其设定为一批。如果批量超过了60吨，应按照两个批量进行计算设定。

### 2.2 优化混凝土的设计配合比

在进行混凝土配合比设计时，需要采集原材料进行试拌，此时应尽量减少水泥用量，增加粉煤灰，将水胶比控制在允许范围内。粗骨料一般采用二级配，可加入适量的粉煤灰，以改善混凝土的和易性，降低温升，减少收缩，提升抗侵蚀能力。此外，为了规避裂缝的出现，在混合比设计时，应采用中低强度的水泥，并且还需充分利用混凝土的后期强度。在工程结构设计工作中，需要高度重视结构约束度的降

低。

## 2.3 强化混凝土的浇筑

该建筑工程的混凝土浇筑施工技术方法与施工要求与其他工程的混凝土浇筑施工基本相同，仅需要依据工程实际需求安排浇筑顺序。对于工程中不需要留置施工缝的结构，需一次浇筑完整，在实际浇筑过程中，还需进行适量的振捣操作，以确保混凝土的密实度。当混凝土浇筑施工结束之后，初凝时需要对其进行相应的养护操作，直到混凝土的强度达到设计要求为止。

## 3 结语

综上所述，钢筋工程是建筑工程的重要组成部分，钢筋施工直接影响着建筑整体施工质量，因此，在进行钢筋施工时，必须有效的掌握相关施工技术，不断提升钢筋施工工艺与钢筋连接技术水平，以确保钢筋施工质量，促进我国建筑行业的持续发展。

## 参考文献

# 钢筋措施费是指篇五

建筑工程施工现场的科学管理制度需要包含建筑施工的方方面面。

## 2.1 施工材料的管理

为保证建筑工程的施工质量，需要从工程施工的源头上实现质量控制，即加强工程施工原材料的控制力度。建筑企业施工原材料采购时，需要对原材料的数量、类型、质量、产地等方面进行严格筛选，保证原材料采购渠道的正规性。在建筑工程施工阶段，对于原材料的使用情况应进行详细记录。

## 2. 2技术安全的管理

建筑工程施工技术安全问题是工程是否能够开展的基础。在施工准备阶段，建筑企业应加强施工人员的安全工作意识以及施工现场防火措施的管理力度。建筑施工企业应设立专门的安全管理部门，对建筑工程的施工现象巡视，降低施工过程中安全问题产生的频率，确保建筑企业工作人员在保证人身安全的前提下实现工程作业。

## 2. 3施工进度的管理

建筑工程的施工进度直接影响建筑企业的经济效益。如果建筑工程的施工没有在计划周期内完成，则需要建筑企业对工程进行索赔。因此，为保证建筑企业的经济效益，可对工程施工进度进行跟踪，加强各个施工单位之间的配合与联系，提高其沟通效率，保证建筑工程能够按期完成。

## 2. 4施工质量的管理

建筑工程施工原材料以及施工技术安全问题直接影响工程的施工质量。建筑企业可在工程施工阶段，根据实际的工程施工现场环境，设置工程质量管理部。针对工程施工的各个环节，实现细节化管理。将每个施工环节质量责任落实到每一个人。对于工程中质量不达标的工序，需要及时向管理部门报告，并进行问题的处理解决。

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

[点击下载文档](#)

[搜索文档](#)