# 水上桥梁设计论文范文(通用25篇)

来源：网络 作者：风吟鸟唱 更新时间：2025-06-07

*水上桥梁设计论文范文 第一篇为了更好地面对国际化、创新型、竞争性的社会，保持专业的特色和优势，为社会培养出更多有用的人才，我们必须落实同济大学提出的“卓越工程师”的培养计划，建立一个完善的课程体系、实践教学平台、国际交流平台。作为土木工程学...*

**水上桥梁设计论文范文 第一篇**

为了更好地面对国际化、创新型、竞争性的社会，保持专业的特色和优势，为社会培养出更多有用的人才，我们必须落实同济大学提出的“卓越工程师”的培养计划，建立一个完善的课程体系、实践教学平台、国际交流平台。作为土木工程学院下属的重要单位之一，桥梁工程系应当着眼于土木工程专业的未来发展方向，根据《同济大学深入开展高等工程教育改革实施方案》的精神，着力于培养具备人文精神、创新精神、国际视野和专业特色的卓越工程师。通过对当今社会需求以及桥梁工程学科发展需求的透彻分析，桥梁工程系在原有基础上，经过教授沙龙的多次讨论，最终对本科生培养计划做了大幅度调整。由于学生选择专业方向之前的大部分课程由其他系老师教授，故新修订的培养计划主要针对专业课和实践环节课程设置。新修订的培养计划中，大部分课程自20xx年以来首次开课，部分课程由原有课程局部修订而来，只有极少部分课程没有改动，所以在未来四年中，新修订的课程都将纳入到“教学质量工程”建设中。同济大学桥梁工程系将继续坚持不懈、全面深入地进行本科“教学改革与教学质量工程”建设，以全面提升桥梁工程系的教学水平和质量。因此，开展创新型桥梁工程系卓越工程师培养体系与课程建设项目的教学改革研究，对该领域卓越工程师的培养是非常有必要和实际意义的。

>先前的桥梁工程教学中存在的不足及原因

创新型卓越工程师的培养内涵就是着力于创新能力的提高，创新意识的训练，特别是重视强化培养工程意识、工程素质和工程创新精神，以达到提升学生的工程实践能力、创新能力和国际竞争力为目标，同时高等教育要在培养过程中和行业企业深化合作，创新高校与行业企业联合培养卓越人才的机制，理论与实践相统一的工程教育人才培养模式，构建布局合理、结构优化、类型多样、主动适应经济社会发展需要的创新型卓越工程师的培养机制。针对这一要求，现行的桥梁工程教学存在以下问题。

1.教学内容滞后于桥梁发展现状。目前，各专业在总的课程学时保持不变的情况下，通过大幅度精简课程学时，来增加课程的数量。由于授课学时有限，桥梁工程课程的授课内容仍然重点讲授简支梁桥和拱桥的构造与计算，对于其它桥型只作简要介绍。根据对学生的调查访问，我们发现很多学生对桥梁建设技术水平的认识还停留在十几年前，对最新的科研方向和技术水平知之甚少。

2.对桥梁施工与养护技术不够重视。近年来，随着我国交通事业的快速发展，需要修建更多的大跨度桥梁以跨越江河海峡等。桥梁跨度越大，其施工难度也越大。另外，我国既有桥梁坍塌事故频频发生，桥梁病害问题令人堪忧，种种现象表明，建国后第一个桥梁养护高峰已经来临，而养护管理是解决养护工作的灵魂。然而，在教学中我们对这两方面的重视还远远不够。

3.师生互动交流不足。在国家大力发展教育的背景下，各大学纷纷扩招，专业人数大幅增加。很多学校往往把同一专业的学生们集中在一个大教室中，集体授课。由于在上课时，老师要面对更多的学生授课，从而无法顾及到每个学生具体的学习状况，师生之间就专业问题也会缺乏充分的交流。

4.实习内容繁杂，缺乏针对性。为了让学生能够把所学理论与实践相结合，教学中学生往往会被安排很多的实习内容。然而，由于教学实践环节总学时保持不变，从而使每个实践活动安排的时间减少，这就使得学生对所参加的实践项目缺乏充分的准备，往往草草了事。

>针对创新型卓越桥梁工程师培养而进行的课程改革

1.调整桥梁工程课群方向的专业课设置。进一步提高本科教学质量和办学水平，针对当前社会需求以及桥梁工程学科发展的需求进行透彻分析，在原有的基础上对本科生培养计划做适当调整，对本科生教学的课程进行完善，同济大学桥梁工程系在20xx年2月20日、26日和3月3日分别召开讨论会和教授沙龙专题讨论土木工程专业（桥梁课群方向）专业课设置调整。经过再三讨论决定，在学生的培养计划任选课部分增加“桥梁施工与养护”、“桥梁工程发展与展望”和“轨道交通桥梁”三项内容，相应取消了“桥梁抗震与抗风”“、桥梁电算”和“箱梁分析”三项可选内容；在实践环节将“简支梁桥课程设计”、“连续梁桥课程设计”、“拱桥课程设计”和“墩台与基础大作业”四项内容穿插在“大跨度混凝土桥梁课程设计”和“钢与组合结构桥梁课程设计”中。

2.所有课程开设小班教学。在专业课总学分和总学时不变的情况下，为了提高专业课教学效果，鉴于目前土木工程专业（桥梁课群方向）学生人数已达80人左右，满足开设两个平行班的基本条件，因此，拟将所有专业课限选课由原来的一个班，修订为平行开设两个班。

3.创新教学评价方法。创新型卓越工程师人才的综合素质综合了知识、能力及人格的培养要求，在教学评价上不仅要重视书本理论知识、专业知识的评价，也要考查学生的自我学习能力、实践能力及创新能力，要实现能力的培养就要改革传统的考试方式，重视对学生获取能力的考核与评价，为不同类型的能力制定相应的操作标准和评价方法，明确能力考核目标。通过建立兴趣团队小组共同完成一个工程实践或研究项目，学习团队建设以及团队成员间的分工合作，讨论、答辩以提高运行效率。专业知识通过课堂讲授、实验、训练、习题练习、课程设计等多种形式进行教与学，具体内容根据课程大纲要求，结合专业课程要求确定实施；专业知识的评价方法可以期中、期末考试成绩为主，参考平时能力及人格的表现能力，可采用多种形式如专题论文、课程设计、平时训练、小组合作完成课程课题等进行单独或综合评价。

4.加强师资队伍、教材方面建设。安排知名教授担任各课程建设的项目负责人，参与和督促各课程教学大纲的修订和执行。在教学中，原则上每位教授所带课程不超过2门，其中专业课老师优先考虑教授。在调研和分析国外著名大学同类课程授课教材的基础上，参考编著适合本课程的双语教材，制作、完善各课程的多媒体教学课件。

实践证明，通过改进课程教学内容、教学方法、教学手段及成绩评价标准的创新，同济大学桥梁工程系形成了具有鲜明特色的创新型卓越工程师课程教学标准方法与途径，在教学实践中取得了良好的效果，提高了桥梁工程各课程的教学质量，激发了学生的兴趣和积极性。学生的学习热情，无论是在桥梁工程的理论学习还是在课程实践方面都有很大的提高，同时学术能力和职业能力得到普遍提升。

**水上桥梁设计论文范文 第二篇**

现阶段，在桥梁工程施工期间，实际投入资金成本要比预算资金要多的造价问题相对较为普遍，并且在一定程度上，会直接导致桥梁工程的整体收益以及桥梁质量受到影响。因此，为了更好的控制桥梁工程造价，就要使用相对有效的措施，有针对性的对其进行解决，希望能够对桥梁工程的造价得到有效的控制，进而推动社会良好的发展。

>1我国桥梁工程造价中存在的现状分析

首先，区域建筑市场的壁垒被粉碎。现阶段，随着我国基础建设管理的系统改革逐渐深化，就使得区域建筑市场的壁垒开始被打破消失，从而出现了很多了跨行业领域进行工程承包的\'现象发生，然而，实际上我国各区域以及行业之间没有统一的预算造价标准，使得这些跨行业的企业不能对工程造价进行良好的掌握。其次，目前执行的工程造价方式相对较为落后。随着社会经济脚步的前进，以及科技水平的发展，使得工程领域内不断出现很多新型技术、新兴材料、全新的工艺以及新的结构组成，导致现阶段桥梁工程使用造价预算不能满足现阶段市场发展的实际需求。再次，工程管理使用的方式多数都是阶段性管理模式。就目前我国建筑市场的实际情况来看，对数企业使用的管理模式大多是阶段性的。由于没有较为科学的管理模式，就使得工程整体造价过高以及对于施工过程中的随意性变的更大，进而使得桥梁工程整体的投资剧增。最后，造价管理人员的专业水平还有一定欠缺。现阶段的工程造价管理人员在工作经验以及专业水平方面还相对不足，致使不能满足工程造价管理的实际需求，导致工程造价预算控制能力不强的现象发生。此外，一部份工程造价人员没有全面的对工程有一个了解，也就使得工程项目各环节支架不能进行良好的协调工作。

>2桥梁工程造价控制与管理的有效策略

2．1提升对工程造价的认知，改变传统观念

现阶段，我国国内呈现出多种经济共同发展的阶段，相对传统的管理模式已经满足不了新时期背景下社会的发展需求，导致业主和承包商之间出现利益冲突。因此，在市场经济占领主导位置的发展模式下，就要对于工程造价管理模式的研究要不断深入，并且保证工程造价控制涉及到桥梁工程中每一个细小的环节。因此，想要保证工程整体的质量以及工程造价控制在额定成本内，就需要使用一套非常健全的体系，来对工程造价进行管理，同时还要通过有效的奖惩制度，完善的监督机制以及良好的检查机制等，对桥梁工程造价进行规范。此外，还要在工程整体施工结束的决算上加大力度，这样才能够起到很好的效果。因此，为了能有够有效的对工程造价进行良好的控制，就一定要转变传统观念和思想，将工程项目前期作为成本造价的控制的重点，同时还要在设计阶段给予一定重视。

2．2设计阶段的有效控制

首先，要通过使用额定设计措施来对工程造价进行控制，其控制造价的主要方式就是使用额定设计制度，就先要对投入的成本进行分割，根据不同环节或者是部分的资金量来进行设计，因此，这种方式不仅是经济问题，还是一种技术要求。其次，一定要将桥梁工程造价控制在最低范围内，在工程施工之前，就要构建完善的监理制度，从而使工程设计更加科学、合理。

2．3有效对施工阶段的造价进行控制

首先，在施工期间就要对施工材料使用数量进行控制，对施工材料价格进行确定。在工程造价控制中，对材料价格进行控制是非常重要，因为在工程施工中，材料费用占据了整个工程造价预算的绝大部分，通常情况下实际占用比例在70%左右。因此，施工材料使用一定要符合工程整体设计，在价格上要相对合理，这样就能通过对施工材料的有效管理，起到控制工程造价的目的。其次，在工程施工过程中，还要对工程变更给予重视，避免出现由于工程变更而导致工程出现大面积的扩建或者是重建的现象发生，尽可能的降低工程变更的几率，同时还要提升桥梁工程的设计标准。为了能够在第一时间内获得工程造价变动的信息，施工建设单位还要制定相关人员进入施工现场，从而更好的监督工程造价。最后，在施工期间，建筑单位还要提升对现场的管控能力，要求施工方要根据桥梁工程设计图纸来进行施工，对于预算费用的使用也要进行良好的管控。例如，施工现场的各项签证、工程变更的商讨、施工材料代用的费用等。在工程进行变更时都要进行考量，同时还要注意在工程变更期间所产生的费用进行适当增减计算，及时对工程造价进行掌控。此外，还要避免由于现场签证环节的不规范，而导致工程在完工以后结算环节不清晰、不明确的现象发生，从而给工程整体造成一定的经济损失。因此，在工程施工期间，一定要对现场签证工作进行严格管理，才能保证工程造价的合理。

2．4工程完工以后，通过结算对工程造价进行有效控制

在桥梁工程整体施工结束以后，是对工程造价进行控制和管理的最后环节，这一阶段是是确定和检验建设项目是否符合设计标，以及工程质量是否达到工程预期的要求的关键环节。这一阶段的造价控制就是要提升工程费用在结算方面的审核，杜绝有开支不明确的现象发生，首先，就要求桥梁工程的承建单位刚那句国家颁布实施的相关政策以及相应的规定，对工程整体竣工结算进行确定。其次，相应的审核工作人员一定要按照工程合同进行，对于一些不可避免的费用一定要进行严格控制，而一些未按计划或者要求完成的工程，要在核实够对相应费用进行减少。此外，还要做好竣工之后的验收工作，这也是对桥梁工程造价有效管理的途径。

2．5提升造价队伍的素养及专业水平

工程造价管理是具有较强系统性和综合性的学科，其中不仅具有国家的相应规范，还有一定的技术成果，因此在对工程造价进行控制期间，不但要了解和掌握国家颁布执行的具体方针，还要具备一定的实践性以及经济性等实际能力。由此不难看出，造价工程师不光是要掌握好自身专业知识，还要具备相应的工作基础，并且还要对施工现场的实际情况、施工技术、工程设计、相关法律法规等有一定的了解。只有这样才能保证工程造价成本得到有效控制，降低工程成本支出，从而提升工程建设企业的经济利益。

>3结论

总而言之，工程造价是否有效，对整个桥梁工程都有一定影响，也关乎着工程建设方的经济收益，因此，这就要求工程建设的相关人员，提升对工程造价的有效管理和控制水平，同时，造价人员还要对工程的整体进行深入了解，从而保证对桥梁工程造价的有效控制。所以，在施工建设单位以及相关人员的努力下，从桥梁工程的根本利益出发，并对其进行全方位管理，提升工程造价的整体能力，进一步推动社会效益以及建筑工程收益的提升。

**水上桥梁设计论文范文 第三篇**

【摘要】工程造价的管理与控制反映的是公路桥梁项目建设的资金的运用情况，在工程项目的建设中如何让有限的资金发挥出最大效益是工程造价师们考虑的问题。论文简述了工程造价的定义，对公路桥梁工程实施阶段的工程造价管理以及公路桥梁工程造价管理与控制措施进行了分析，指出只有把握好施工决策阶段的工程造价管理，才能对整个工程的造价进行有效地控制。

【关键词】公路桥梁；工程造价；管理；控制

>1、引言

工程造价的管理与控制是一个过程，在公路桥梁工程的建设过程中体现工程造价的管理与控制，能有效地保证建设资金科学合理地分配，对公路桥梁的设计与施工起指导作用，甚至可以影响公路桥梁的设计和施工，从而发挥出工程造价在建设中的应有的作用。施工单位通过管理和控制工程造价不仅能得到经济上的实惠，而且可为保证公路桥梁工程的质量创造有利条件。

>2、对工程造价的理解

对工程造价的理解在我国工程建设发展中有一个曲折的过程，人们最初对它的理解仅限于1个项目的预算或结算，根本没有体现在施工过程中的控制和管理，因此没有充分发挥出工程造价应有的作用。随着市场经济的发展，工程造价这个概念也与时俱进，笼统地讲，工程造价的资金总和基本上能反映出1个建设项目的总的成本投入，它包括了参与建设的人力、物力和财力3个方面的资金消耗。因此，工程造价是建设项目进行投资决策、施工计划、筹集资金的重要依据，也是在项目的施工过程中对资金进行合理预算的基础；对于1个项目工程的造价是否合理，是判断这个工程能否获得理想经济效益的依据。以公路桥梁工程为例，它的建设规模大，施工时间长，相对来说资金的消耗也比较多，要想取得较好的经济效益和社会效益，关键的问题是在施工阶段加强工程造价的管理和控制，把较大的资金量合理分配在分部分项工程的项目中，从而达到对工程项目造价的总体控制，达到较好的工程质量。

>3、公路桥梁工程实施阶段的工程造价管理

招投标管理对工程造价的影响

在公路桥梁工程的建设中，我国实行招投标体制管理，这是市场经济运行的结果，它促使我国的建设市场走向规范化、科学化和合理化。通过对项目工程的公开竞标，施工单位之间对于工程项目可以采用最直接的竞争的方式来进行；对于建设单位来说，这是1个通过市场来招标、择优、低价选择投标人的过程。在这个过程中可以有效地挖掘施工单位的自身潜力，充分发挥他们的聪明才智，根据各自的施工特点来选择合适的工程价格来竞标，有利于工程价格的降低，因为在竞标的过程中最直接的体现就是价格上的竞争。建设单位也可以通过竞标这一手段来进行工程造价的控制，因此，在编制招标文件时就十分重要，建设单位要通过审查投标中的各方的资料，通过准确、严密的招标文件来保证工程合同的合理性和规范性，以维护合同双方的利益，减少在履行合同时发生纠纷的可能，将施工中分部分项工程的投资合理使用。

施工管理对工程造价的影响

在公路桥梁工程的施工阶段是资金投入的关键时期，一般的情况下，材料的费用占整个工程造价的一半以上，现在的做法是在招标时，工程材料的费用由投标方自主报价，这种控制费用的措施有一定的效果，但也必须要加强对材料质量的监管力度。如果在施工阶段管理不到位，会影响到整个工程的造价。在实际的施工过程中容易出现的问题是工程质量不合格，出现返修工程，这样势必造成很大的浪费，导致工程资金的增加；有的施工单位不按进度要求施工，公路桥梁工程的建设周期长，消耗的资金很多，一旦工期拖延，那造成的经济损失是不可估量的；再有工程的变更问题，有的施工企业在施工的过程中，随意更改变更工程的进度及造价，工程变更越多，影响就会越大。因此，不合理的施工会对工程造价产生很大的影响，所以要加强施工的管理工作。

结算管理对工程造价的影响

施工结算管理是1项严肃认真的事情，要按照合同要求的条款来办事，这样就不容易出现合同纠纷事故了。结算管理主要应做好以下工作：要严格按照施工合同和招标文件来进行相应款项的划拨，并随时检查进度款运用情况，以保证施工的正常进行。在结算时要按照施工实际完成工作量进行结算；工程竣工结算时，建设单位要安排相关的审核人员对工程量、项目单价、项目的正确性进行认真审核，以确保取费程序符合正常手续；审核工作结束后，要编制竣工结算报告，对资金的管理和使用情况进行说明，尤其是对于项目中的超支部分更要分析原因，作为以后改进工程造价的依据，使工程造价的管理工作更趋完善。

>4、公路桥梁工程造价管理与控制措施

合理确定工程造价

我国公路桥梁的建设规模越来越大，建设的周期也越来越长，相应的投资消耗也不断地增大，这就要求我们的工程造价要随着市场的变化而变化。因此，工程造价不再是1个静态的指标，而是1个动态的管理的过程，而且建设项目的复杂性也决定工程造价不是一成不变的，而是多次计价。尤其是施工阶段，公路桥梁施工的不确定性决定了施工方案的变化，从而导致设计变更，引起工程造价的变动。目前在我国公路桥梁工程建设中的工程造价举高不下，这与我国的工程造价管理与控制工作有很大的关系，我国还没有建立起完善的全过程工程造价管理与控制制度。因此，像公路桥梁这样大型的工程，必须按照建设程序进行多次计价，以适应不同阶段的施工特点，实现施工过程中的全过程管理与控制，以保证工程造价的合理性，防止出现重大失误，避免造成无法挽回的经济损失。国外的实践经验证明，只要在建设项目实施阶段实行监理和造价控制制度的工程，都能取得令人满意的经济效益和社会效益。所以，实行建设项目全过程监理和造价控制制度是十分必要的。

有效控制工程造价

在施工的全过程中实施工程造价的管理与控制应该有1个重点。工程造价的重点应该是在项目建设的决策和设计阶段，通过有关专家分析，在作出投资的决策后，关键是设计工作。有数据显示，在施工阶段通过优化施工组织设计，也只能节约大约8%左右的工程造价；而通过对建设方案、初步设计阶段的技术分析能节约工程造价50%左右。通过这个数据对比，我们可以看到在工程的决策和设计阶段控制工程造价的意义。在设计的过程中积极推进限额设计的思想，这一思想的运用能够使设计者从根本上控制工程造价，首先是在设计上的控制。按照现场的施工特点，将工程资金分割，相当于专款专用，而且是在设计时加以控制。因此，对于设计人员的要求就比较高，要求设计人员既要懂经济，又要懂技术，只有这样，才能做到设计方案合理、科学、实用。相当于量体裁衣，那是最恰当不过的了。另外，在实行招投标制度后，招标中建设单位可以根据不同的标的来选择，仅1种设计方案并不能确定其是否合理，只有多种方案进行比较，才能找出在经济性、实用性、可行性方面适合本工程的方案设计。在具体的施工过程中要严格实行监理制度，这是有效地控制工程造价的1条途径，在项目建设前期阶段必须实行监理(含造价监理)制度，只有这样，才能保证设计决策阶段及初步设计阶段符合工程造价的要求。只有通过对设计过程的监理，才能使设计更趋于合理，将工程造价控制在限额范围内，真正做到用最小的投入取得最大的产出。

>5、结语

总的说来，工程造价是1项融技术性与经济性于一体的学科，在工程的施工决策、设计、招投标阶段及竣工验收阶段全过程地实施工程造价的控制和管理，为我国的经济建设更好地服务。随着我国市场经济的进一步发展和完善，工程造价管理与控制工作如何更好地发挥其管理职能，在国家的公路桥梁等大型工程的建设中发挥其应有的作用，是当前工程造价人员急需考虑的重要问题。

【参考文献】

1、骆晓辉.探讨公路桥梁工程造价管理与控制[J].广东建材，20xx（5）：109-111.

2、苏丽娜.浅议高速公路的造价控制[J].科技信息（学术研究），20xx（6）：330.

**水上桥梁设计论文范文 第四篇**

桥梁工程相比于一般的工程项目而言其施工管理过程比较复杂，施工工艺比较困难，这都给桥梁工程的施工管理带来一定的困难。而桥梁工程施工质量管理的水平将决定最终桥梁工程的质量以及交付使用后行车的安全性和舒适性。由此可见，桥梁工程施工质量管理的重要性。现阶段，由于我国在桥梁工程管理方面的经验不足以及一些客观因素的影响，使得我国桥梁工程施工质量管理方面还存在一些问题和不足，严重影响了桥梁工程的施工质量。因此，进行桥梁工程施工质量管理方面的研究十分必要。本文将结合目前我国桥梁工程施工的实际情况，开展有关桥梁工程施工质量管理方面的研究。

随着我国社会经济的不断发展，我国在桥梁建设方面的研究取得了一定成果，使得桥梁建设的规模不断扩大，给社会的发展和人们生活的进步带来了很大的帮助。但随着桥梁工程建设规模的不断扩大，人们开始关注桥梁工程建设的质量问题，尤其是在最近一段时期，桥梁工程交付使用后出现事故的概率有所增加，桥梁工程施工质量和使用安全性的问题成为人们关注的重点。桥梁工程建设是一项复杂的工作，在施工的过程中会受到各种因素的影响。本文将从分析现阶段我国桥梁工程施工质量管理中存在的问题入手，提出提高桥梁工程施工质量管理的措施，希望能为以后的桥梁工程施工提供一些帮助。

>一、桥梁工程施工质量管理中存在的问题

(一)人为因素对桥梁施工过程的影响

在进行桥梁施工的过程中，施工人员的行为将会对桥梁质量产生直接的影响。而施工人员的行为对桥梁施工过程的影响主要体现在下述两个方面：第一，就是施工人员缺少对桥梁施工质量的重视。无论是施工过程中的管理人员还是直接负责施工作业的基层工作人员都没有真正认识到桥梁施工质量的重要性。在施工过程中不按照相关的要求进行施工，甚至有时都不根据相关的设计要求进行施工作业;第二，就是施工人员的专业水平有限。很多施工人员都没有经过专业的培训就直接参与施工过程，在施工时使用的施工工艺和施工方法存在严重的不合理性，从而影响了施工的质量。

(二)缺少合理的检验施工材料的方法

桥梁工程是属于比较重要的工程项目，在施工材料方面的要求要比一般的工程项目高，在选择施工材料的过程中必须要严格遵守国家的标准和相关设计的要求。但在实践中，很多企业对施工材料的选取都不合理。无论是在具体施工材料的选择方面，还是施工材料的检验和管理方面都存在比较大的问题。购买的材料不经过检验就直接使用。施工材料的管理工作也不到位，随意堆放，从而使得部分施工材料发生变形、变质问题，在施工中使用难以满足相关标准的要求。

(三)缺少先进的施工设备

桥梁工程施工的难度比较大，在进行一些比较复杂、难度系数比较大的工程项目施工的过程中需要使用先进的施工设备。但我国很多施工单位的机械设备老旧情况比较严重，不愿意在将投资用于购买先进的施工设备，由于施工设备难以满足相关的要求，在进行桥梁工程施工的过程中难免会影响施工的质量。此外，我国很多施工企业对机械设备的重视程度也不够，尤其是在维护和保养方面做得不够好。施工的机械设备的不能正常的维修和保养，会使其老化速度加快，也会影响机械设备的正常使用，从而影响桥梁工程施工的质量。

(四)缺少有效的工程项目验收

在进行桥梁工程施工的过程中，为了确保施工的质量，应及时对一些隐蔽工程进行验收。但在实际施工的过程中，能做到这一点的施工单位是很少的。即使进行隐蔽工程验收也是形式大于内容，只是走一个过场，难以对隐蔽工程项目进行认真的验收。对隐蔽工程项目进行验收的过程就是对其质量进行检验的过程，及时发现其中存在的问题，如果这一过程做到不到位，就难以确保其质量，进而也就会影响整个桥梁工程项目的质量。但很多施工企业为了获得更高的经济收益，都不会认真对待工程项目验收，从而给桥梁的使用埋下安全隐患。

>二、提高桥梁工程施工质量管理水平的措施

(一)提高施工人员的综合素质

提高施工人员的综合素质是桥梁工程施工质量的重要保障。提高施工人员的综合素质应从两个方面入手：第一，就是培养施工人员的质量安全责任意识，从思想上改变施工人员对施工质量的认识，进而提高施工人员的思想觉悟水平;第二，就是要提高施工人员的专业水平，这需要施工单位加强对施工人员的培训，确保其能按照相关规定完成施工任务。

(二)合理选用和管理施工材料

在选择和管理材料是要严格按照相关的标准进行，避免购买残品和次品，同时在进行材料管理的过程中要尤其重视那些容易受外界环境影响的材料，将其放置在干净有遮挡的地方进行储存，避免外界环境影响到材料的使用性能。

(三)加大对机械设备和施工技术方面的投资

施工单位应从长远利益出发，加大在机械设备和施工技术方面的投资，引进先进的机械设备和施工工艺，这样不仅能有效提高桥梁工程的施工质量，同时也可以提高施工效率，更利于企业的长远发展。

>三、总结

总之，桥梁工程作为我国重点的工程项目，对于施工质量有很高的要求。现阶段，我国在进行桥梁工程施工的过程中还存在很多问题，从而使得桥梁工程施工质量难以得到保证。因此，应加大在相关方面的研究，提高桥梁工程施工质量管理的水平。

**水上桥梁设计论文范文 第五篇**

>摘要：桥梁在长期重荷载、大交通量的运营情况下，大部分都出现了不同程度的病害。 对这些桥梁进行病害分析， 提出相应对策， 进行维修加固， 具有显著的经济效益和社会效益。 大部分桥梁都具有一定的超载能力， 只要找到病害的原因， 并进行相应的维修加固， 其大多数是可以继续运营的。本文探讨了桥梁工程常见病害分析及维修加固措施。

>关键词：桥梁工程；常见病害；维修加固；措施

桥梁在使用了一定的时期后，由于气候、荷载、特别是超限超载等方面的原因，桥梁的损坏速度会不断的加快，如果不及时进行桥梁的维护，将会严重缩短桥梁的使用年限，甚至发生严重的安全事故。因此，加强对桥梁的检查，及时地对桥梁进行有效的维护、维修与加固，对延长其使用寿命、保证其承载及通行能力、保证行车安全、保持桥梁的良好的使用状态，具有十分重要的意义。

>一 、桥梁工程常见病害分析

桥梁病害的定义一般都由定性标准和定量界限两部分组成。定性标准从病害的形状和表象上进行界定，以从外观上将病害明显区别开，它是确定病害种类的主要依据；定量界限是便于检查和处理的角度出发人为确定的界限。钢筋混凝土桥梁的常见病害主要有：裂缝、混凝土碳化及钢筋锈蚀、梁体表面剥蚀、结构构造的破坏、地基不均匀沉降引起的破坏等。钢筋混凝土桥梁按照病害不同的严重程度可分为四类：

1、完好或基本完好

桥梁结构基本满足上述要求，与建造时比基本没有可观测到的病害。

2、轻微损伤的病害

这类病害并不影响结构的承载力、刚度、完整性及其使用功能，但要消除由于它们造成的损伤则需要额外的费用，有时还要在使用过程中对结构作系统的观察。

3、一般性损伤的病害

这类病害虽不一定影响结构应有的承载力，但却使它们的使用性能下降，维护费用增大，有时还影响观感，使人们有不安全感。

4、严重性损伤和破坏性损伤的病害

这类病害往往表现为所采用的材料强度不足，或者构件残缺有伤，或者所选取的构件截面尺寸不够，或者所安装的连接构造质量低劣或使用环境恶劣。

>二、桥梁工程维修加固的措施

1、 桥面铺装层的维修加固。

（1）局部修复凿补法

将水泥混凝土铺装层的表面凿毛，深度以使骨料露出为准；用清水冲洗干净断面并充分润湿，涂刷上同标号的水泥砂浆（或其他粘结材料），最后在桥梁承载能力容许范围内，铺筑一层1~5cm 厚的水泥混凝土铺装层。

（2）重新浇筑混凝土面板

**水上桥梁设计论文范文 第六篇**

1我国现代桥梁结构设计的现状

就目前的发展来看，我国的桥梁结构设计的倾向如下：比较注重强度而忽视耐久性；重视强度极限而忽视使用极限；重视结构的建设而忽视结构的维护，这样的设计倾向直接导致了桥梁工程事故的不断发生，不利于和谐社会的发展。我国的桥梁设计理论和结构构造体系还有诸多需要完善的地方，在桥梁设计过程中，尤其在桥梁施工和使用期安全性上改进的空间还是比较大的。在结构设计中首先要选择科学合理、经济的方案，其次是结构分析与构件和连接的设计，还要运用规范的安全系数或可靠性指标给结构的安全性以最大的保障。

2我国现代桥梁结构设计的注意事项

对于结构的耐久性问题要重视

在我国的桥梁建设过程中，很多时候都缺少建设前期所需要准备、视察及考证等工作，这是一大问题。周围的环境会在很大程度上影响到桥梁的建设和使用，不仅包括由于车辆超载而出现的疲劳情况，还包括桥梁结构本身的老化和损伤。我国从上世纪九十年代有些研究者就针对桥梁结构的耐久性进行了研究，但多集中在桥梁的材料及统计等方面，而对桥梁结构及设计的研究却是忽视的，还缺少以设计及施工人员为出发点改善桥梁的耐久性。设计人员所关注结构的计算方法比较多，而容易忽视总体构造的设计和一些细节处的把握。结构耐久性的设计应该有别于其他普通的结构设计，就现阶段而言，我国桥梁结构的耐久性研究应转变为定量分析而不是传统的定性分析。诸多研究实践表明一座桥梁是否能够安全使用，结构的耐久性发挥了很大的作用，经济性也包含在其中。

充分重视桥梁的超载问题

超载会造成桥梁疲劳应力幅度加大、损伤加剧，严重的情况下还可能引发结构破坏事故。桥梁的超载不仅会引发疲劳问题，还可能造成桥梁内部损伤难以及时恢复，进而使得桥梁在正常荷载下的工作状态产生一定的变化，将威胁到桥梁的安全性和耐久性。所以设计人员应加强分析超载所带来的严重后果，最大限度的加强桥梁的稳定性。

重视对疲劳损伤的研究

动荷载是桥梁结构所承受的车辆荷载和风荷载的主要方面，其会在结构内产生循环变化的应力，除了会引起结构的振动外，结构的累积疲劳损伤也是不可忽视的方面。在桥梁建设中所使用的材料实际上均匀性和连续性都不是很理想，诸多微小的缺陷夹杂其中，在循环荷载作用下，它们会不断发展、合并进而形成损伤，最终形成宏观裂纹。一旦宏观裂纹没有得到很好地控制，就会产生材料、结构的脆性断裂。疲劳损伤在初始阶段被察觉的可能性比较小，所产生的严重后果却是毁灭性的。所以应该加强疲劳损伤的研究工作。

积极借鉴国外的经验和成果

我国桥梁设计中存在结构使用性能差、耐久性和安全性差等诸多问题，这和现阶段我国的施工质量和管理水平不高是分不开的，但问题已然存在，并且在短时间无法得到有效解决，设计人员对此问题要有一个清醒的认识，在设计时对上述问题充分考虑到，运用恰当的设计方法、恰当的安全系数使桥梁的使用性能达到要求的标准，这才是设计的关键。尤其是桥梁的耐久性和安全性问题与结构体系、使用材料选择不合理、结构细节处理不当有着千丝万缕的联系。针对我国设计中存在的问题应积极借鉴国外的有益经验，PBD就是其中之一。PBD即为性能设计，涵盖了结构设计的众多方面，如变形、裂缝、振动、耐久性等。PBD研究不仅保证了桥梁结构在使用中的安全性，还具有很多优良的使用性能，这其中包括寿命和耐久性、耐疲劳性、美观等。对此，我国应该积极借鉴其优良方面的性能，并结合我国桥梁设计的实际和使用过程中的具体情况来最终寻找适合我国的设计。

3对我国现代桥梁结构设计的建议

总而言之，我们在对桥梁结构的耐久性、疲劳损伤以及桥梁超载问题进行必要研究的同时，还可以把研究面放得更宽一些，诸如结构系统的可靠度、模糊随机可靠度等，这样做的目的都是为了加强桥梁结构设计的使用性、安全性及耐久性。下面就选择几个方面就行分析，希望为研究人士提供参考。

结构系统的可靠度分析

结构系统可靠度分析其实不是一项容易的研究课题，具有一定的复杂性，近年来不少研究者对其从不同方面进行了研究，并且取得了一定的研究成果。例如利用系统系数，主要针对结构各种破坏水平所对应的极限状态不同，计算系统可靠度并进行结构设计的方法；利用蒙特卡洛法应用重要抽样技术最终将结构系统的可靠度计算出来。另外还有研究者对系统可靠度界限进行深入的研究。总而言之，在进行系统可靠度的研究上难度系数比较大，内容也包罗万象。在研究上还是有一定的上升空间的。

在役结构的可靠性评估与维修决策问题

对在役建筑结构的可靠性评估与维修决策正成为建筑结构学的边缘学科，它既包括结构力学、断裂力学、建筑材料科学、工程地质学等比较基础的理论，还离不开施工技术、检验手段、建筑物的维修使用状况等方面的内容。值得注意的一个方面是对于在役结构的可靠性评估的研究，经典的结构可靠性理论也可在此过程中得到更为广泛、更有深度的进步和发展。

模糊随机可靠度的研究

模糊随机可靠度理论研究作为工程结构广义可靠度理论研究的重要内容，在不断健全的模糊数学理论与方法的推动下，会得到不断的完善和发展。

4结束语

通过文章的分析不难发现结桥梁结构设计是道路建设项目尤为重要的一个方面，切记不可粗心大意，应该引起足够的重视才行。在具体的设计中，应充分以地形地貌为基础，一切从实际出发为原则进行设计，建设出更多更好的精品工程，使其发挥应有的社会效益和经济效益，为百姓造福。在具体的设计中力学是必不可少的，也可以适当的加入一些美学的元素，达到实用和美观的双重结合。我国现阶段的桥梁结构设计取得了长足的进步，但不可否认的是还有一些需要改进和完善的方面，所以相关的研究人员还要针对桥梁结构设计中存在的问题进行研究，为其更好的发展贡献应有的力量。

**水上桥梁设计论文范文 第七篇**

1山区公路桥梁工程特点

由于山区构造物比较多，地形较为复杂，如地面高差大、坡面变化频繁，地质不稳定、滑坡等，使得山区公路桥梁设计受到了复杂的地形地质条件影响，也变得比较复杂。这种情况下，山区公路线路布设图中平曲线往往占有很大的比例，曲线半径小、纵坡大、半边桥和高挡墙多，使得桥梁设计也大多是小半径弯坡桥多、大跨多及墩高、墩台形式多[1]。另外，由于山区有着比较恶劣的工程条件，要求公路桥梁设计中应着重解决好公路桥梁各细部构造与地形地质条件之间的关系。

2山区公路桥梁结构的选择

一座安全、经济、实用的山区公路桥梁的建成，离不开科学、合理并与之特点相符合的桥梁结构。山区由于地形地质情况比较复杂，沟深坡陡，且多为季节性深沟，因此，很多情况下公路桥梁设计不仅受地形地质条件限制，还受水文条件影响，因此最好采用高桥墩的构造形式，不宜采用路基方案[2]。山区公路桥梁大部分都要跨越山谷，如果采用高桥梁结构设计方式，不仅可以应对季节性洪水问题，利于稳定路基，还不易对周围环境产生影响，既安全又经济。

3山区公路桥梁设计策略

本文将山区公路桥梁设计分为上部结构设计和下部结构设计两部分内容，下面将具体分析上、下部结构设计策略，以及设计中应该注意的相关问题。

桥梁上部结构设计

结构形式的选择

在山区有着很多的季节性河流，为了跨越这些河流往往需要架设桥梁，使得桥梁在山区公路中占有很大的比重，无形中加大了成本投入。为了使成本投入经济又合理，施工方便，桥梁上部结构经常采用标准化的预制装配结构[3]。但是因为每个施工现场有着不同工程地质条件，设计方案也会有所不同，为此，以下将重点分析公路桥梁标准化、预制装配结构的设计内容。近几年，山区公路桥梁工程常用的预制装配结构设计方案的标准跨径基本有16m、20m、25m、30m、40m、50m等，横断面形式基本采用空心板、T梁、小箱梁等。如果桥梁跨径小于30m，可从空心板、T梁、小箱梁中任意选择一种横断面形式，但是如果跨径大于30m，最好选择T梁形式的横截面形式。山区公路桥梁一般对净空无严格限制，加上山区公路平面半径比较小，超高缓和段及竖曲线不可避免，如果选择空心板和小箱梁形式的横截面，架梁时不易调平一片梁的4个指支点。4个支点如果不在一个水平线上，可能导致支座受力不平衡[4]。所以，大跨径的桥梁应尽量选择T梁形式的横截面，条件允许时小跨径的桥梁也应该选择T梁式横截面，利于保持受力点平衡、稳定。在这里需要强调的是，由于山区受到地形限制，基本上不存在较好的运输和预制条件，但是50mT梁架设对运输和安装的要求很高，为此，山区最好不易选择跨径大于50m的桥梁结构。

桥梁上部结构设计中需要注意的问题

（1）处理好跨径和墩高之间的关系从美学角度出发，桥梁跨径与墩高之间的比值应在之间，即桥梁跨径如果是30m，墩高最好在15~30m之间。将桥梁跨径与墩高之间最佳比值固定在间，原因在于这样的设计比较经济实用，既不影响桥梁外形的美观度，也能达到控制投资成本的效果。但山区公路地形变化频繁，不易根据墩高来决定跨径，应根据公路地形的变化情况选择一种跨径。但是，如果地形起伏变化非常频繁，也可以选择组合跨径。通常一个公路桥梁工程不止有一种跨径方案，这种情况下，要经过多方对比分析，选择造价低、质量有保障的方案。

（2）处理好上部结构与平面线形之间的关系若不能处理好上部结构与平面线形之间的关系，可能导致出现曲线桥。曲线桥一般表现为内外弧差和中矢高。在布置墩台径向时，内外桥梁因受到曲率半径的影响会出现梁长不等的情况，半径越小，内外梁之间长度差距越大[4]。为了有效解决这一问题，必须处理好上部结构与平面线形之间的关系，否则极容易影响到内外桥梁的等长情况，并最终导致出现曲线桥。针对内外弧差这一问题，可以采用以下两种应对措施：根据平面半径的变化适当调整梁长；不改变梁长的前提下，通过加大帽梁、封锚端或加长现浇连续段的方式以适应平面半径的变化。第一种应对措施设计简单，规格统一，但往往需要很大场地堆放预制梁，场地不仅不易寻找，而且管理起来难度较大[5]。如果采用第二种应对措施，在半径比较大时可以采用内弧长等于标准跨径布置，如果半径比较小，可以采用中线弧长等于标准跨径布置。针对中矢高这一问题，如果中矢高在10cm以内，一般可通过调整护墙内缘的方式适应平面线形。在中矢高超过10cm时，不易调整护墙，以免影响桥梁整体外形的美观度和消弱护墙功能。最好的解决方式就是按照实际曲线情况预制梁外缘，以此来适应平面线形。

（3）弯梁桥横坡设置问题在山区公路上看到的桥梁，平面上多呈扇形。为了使弯梁桥满足行车要求，要求在结构横断面上做成一个外弧侧高、向内弧侧倾斜的横坡。横坡的设置方法有两种：一种是将梁横断面上的每根梁肋做成不等高；另外一种是将梁横断面上的每根梁肋做成等高，然后将内弧侧做成倾斜，同时将桥墩盖也做成倾斜，利用支座垫石和梁底设置的楔形垫块所产生的力量使支座受力均匀，保持稳定。

（4）结构体系公路桥梁结构体系基本包括全钢构体系、全连续结构体系等几大类。全钢构体系如果应用于多跨梁桥，由于多跨桥梁的桥墩高相差很大，必须通过调整桥墩的线刚度来改善桥墩的受力情况，这样必然存在着多种桥墩尺寸，不仅影响桥梁外形的美观，也不利于施工。全连续结构体系的舒适性比较差、墩台水平位移比较大，相应的墩柱尺寸也要比较大一些，既不利于节省材料也不利于结构优化。山区地形复杂，地形起伏变化比较频繁，因此桥梁多是弯桥或坡桥。无论是弯桥还是坡桥，作为曲线桥梁中的一种类型，在弯扭耦合作用下必然沿着某一点变形。如果采用全连续结构式的桥梁，当桥梁整体沿着某一点向下滑动时，必然不能保证桥梁结构受力平衡、均匀，如再出现支座脱空或破坏的问题，桥梁必然会受到前所未有毁坏[6]。从以上分析内容可知，选择某一种结构体系作为桥梁整体的构造并不是明智的选择。为了保证桥梁结构受力均匀、平衡，使用寿命长，设计人员应适当根据地形的高低合理调整墩高，保证中间桥墩较高，然后将刚度基本一致的相邻桥墩连接在一起，满足桥墩水平受力的要求，矮一些的桥墩则可通过设置滑板支座或橡胶支座以满足桥墩水平受力的要求，这样就可形成连续梁，无论是高桥墩还是矮桥墩，其受力性能都会得到有效的改善，桥梁整体也就能更加适应地形特点。由此，山区公路桥梁可以采用连续-刚构混合体系，既能满足桥梁的受力特点，又能适应平面线形。

桥梁下部结构设计

桥梁跨径的大小决定着桥墩的高矮，一般情况下，矮桥墩设计由强度控制，高桥墩设计时要考虑稳定性问题。山区公路桥梁经常采用柱式墩，柱式墩中又分为圆柱墩和方柱墩。从外形来看，圆柱墩的外形比较好控制，质量也比较容易控制，也便于与桩基衔接。但方柱墩因为有棱有角，在外形上没有圆柱墩看起来那么美观，质量控制上没有什么区别，只要方法得当，桥墩质量都会得到有效控制。从受力角度来看[6]，在圆柱墩和方柱墩截面积相等的情况下，方柱墩的抗弯刚度一般要大于圆柱墩，有着比圆柱墩好的受力性。至于为什么存在这样一种情况，主要原因在于当桥梁结构体系为连续钢构时，方柱墩可通过调整墩柱两个方向的刚度以达到调整墩柱受力的目的。但是，圆柱墩每个方向的刚度都是一样的，受力性的调整效果会比较差。尽管方柱墩在调整受力性上有一定的优势，但也有一定的缺点。除了外形不够美观外，墩柱与桩基之间要通过桩帽来连接，无形中增加了工程量。所以，具体设计中应根据实际情况决定选择方柱墩还是圆柱墩。如果地面比较陡，可适当采用双柱墩以增加稳定性。

通过对大量资料分析得到，山区公路桥梁桥台一般采用U型台、肋板台、桩柱式台，其中U型台最常用。U型台的设计要根据施工现场的地形、地质条件而决定，以达到减少工程量、适应地形的目的。如果施工现场地质条件比较恶劣，可以在U型台下设置桩基，维持桥台结构的稳定性。

基础桩

基础是山区公路桥梁最常用的基础，除此之外，扩大基础也是比较常见的方式。在地形地质条件比较好的情况下，适宜采用扩大基础，桩基础适用于地质情况比较恶劣的情况。地质条件非常恶劣，则可采用摩擦桩[7]。如果桥梁架构在斜坡上，无论采用扩大基础还是桩基础，在设计时都应考虑基础扩散角和覆盖层厚度，以及在施工过程中可能出现的问题。桩基础的施工方法多为挖孔桩和钻孔桩。尽管挖孔桩造价比较低，但是由于其不适用于地下水位比较高、易形成塌孔的地质条件，为此，是否选择挖孔桩应根据实际情况来决定。

4结语

与平原地区的公路桥梁相比，山区公路桥梁设计有着一定的特殊性。为了保证山区公路桥梁设计方案的合理性和安全性，相关人员应针对山区地形地质条件探索出最佳的设计方案。设计时，除了要求设计人员有着专业的、高超的业务能力，更要求对山区公路桥梁工程有着深入的认识，只有这样才能根据经验有效应对设计中遇到的各种问题，创造出优秀的设计方案。

**水上桥梁设计论文范文 第八篇**

现代桥梁设计特点与表现手法

随着时代和科技的发展，新材料、新工艺的大量应用，国内桥梁的跨度不断被改写，但留给建筑的受体——人的感官体验和印象却日益下降和模糊，更多的是将桥梁看作是一种单纯的通行工具，使得桥梁在现代城市建筑体中的地位反而被削弱，这是一个非常值得桥梁工程师深刻反思的问题，同时也是桥梁工程师向桥梁设计师转型的巨大动力。城市现代人的审美观念在不断变化，现代社会处于高科技时代，现代通讯、现代交通、现代化设施与管理，造就了现代人干练、明确、快捷的工作作风与生活节奏，也形成了相应的审美情趣与感受。对于桥梁，除了结构要求新材料、新技术外，还力图展现工程建筑与社会生产力及社会思想意识的同步发展，要求桥梁造型艺术更贴切时代，或通过修饰和造型引发人的共鸣或精神感染，加强与人的精神互动。基于国内外现代桥梁建筑的风格，可以归纳当前桥梁设计的一些主要的基本手法：“局部适配”如主梁、主拱、桥墩、桥塔等局部构件的修饰手法和设计原则，以及“整体协调”如建筑美学中一些最基本的比例协调、色彩搭配等原则。以单个桥梁体的构件为例，如梁桥或者组合式桥梁的主梁，一般以水平延伸的直线为基本几何形态，艺术表现重在平直、坦途、纤细、流畅，主要表现手法：一是突出缘梁形成“金边”或“饰带”达彼岸，增加连续流畅感；二是可通过梁底的加腋曲线，改变平直的单调感，并能增加跨越感；三是改变梁的断面形态，加长翼缘板，或采用倒梯型、流线型断面，使梁在光影之下更显纤细。而对于拱桥类型的主拱，美在优美的主拱曲线，它孕育着强大的一跨而过的力动感与跨越感，并与直线形态的梁、墩结合，刚柔相济、丰姿绰约，韵律感极强。主拱形态多样，从主拱轴线上看，圆弧拱适用小跨径，施工简便、形态简洁、宁静而稳定；抛物线拱与悬链线拱适用于中、大跨径，前者力动感强，后者则趋于自然和谐。从矢跨比角度看，坦拱比陡拱更显优雅、美观、平和，跨越感强，而陡拱醒目、动人、起伏强烈。从与路面相对位置上看，上承式应用最为普遍，形态自然，桥面通畅且有较大的桥下空间，特别适宜于山区环境，中承式则有起有伏，刚柔相济，形态优美，富有弹性；而下承式桥面上空的曲线轮廊会给人留下更深刻印象，加上色彩涂装，令人赏心悦目，是突出于周围环境创造新景观的最佳选择之一。尽管拱桥形态千姿百态，但无论坦、陡、空、实或上承、下承都应力求结构新颖、构件轻巧纤细韵律优美，并与所处环境相协调。桥梁的墩比梁更靠近人的视点，艺术表现重在轻型、美观。而以混凝土材料为主的桥墩最富可塑性，其几何体态的虚实、空透、刚柔、凹凸、光影等力求比例合谐、韵律优美并与桥梁整体协调统一。桥墩常见断面形态有矩形、多边形、圆形、椭圆形等。对有棱角的断面进行切角或圆弧过渡，以产生斜面或曲面，或者对大面积表面进行凹槽处理以增加纵向线条，都是改善桥墩表面的单调感、增加轻巧感、柔和感、韵律感的有效方法。另外采用生动活泼的上大下小或空透的T、Y、A、X、V、H形墩都可以使桥墩变得体态轻盈，梁下空间增大，视野开放。桥塔是悬索桥、斜拉桥等不可少的主构要素，其高耸挺拨的姿态，起着象征与标志的作用，无疑是景观中的重点。悬索桥由于构造的要求，传统的桥塔无论是桁架式、刚架式都是以门型为主，艺术表现上主要在“门”的形态上下功夫，如塔柱从下向上断面逐渐收分变细，不仅结构上合理，形态上也增加高耸感，另外，柱表面的凹槽、棱角的曲面化同样可增加柔和细腻的美感。上部横梁可为斜线或曲线，以减少呆板单调而增加优美感。横梁或斜撑的安置部位要与总体布置均衡协调，尽可能地简洁、通畅。相对而言，斜拉桥的桥塔可以形式多变而对整体结构没有大的影响，因而设计自由度大是其最大的特点，从仅有1根独柱构成到双柱式、门形、A形、倒Y形、H形等都十分普遍。

现代桥梁设计的多元化趋势

国外诸多建筑师非常善于应用曲线和空间元素以及完美比例打造现代桥梁的个性，譬如西班牙设计桥梁出身的桑地亚哥拉特拉瓦的作品，总有一种腾空飞跃的感觉，轻盈而舒展，是现代建筑中很少见的一类。卡拉特拉瓦作品中秀美的结构，给人以飘逸缈远的遐想。此外，应充分的理解桥梁景观Bridgescape的对于城市CI形象识别系统的重要性。英国桥梁景观学家FrederickGottemoeller将Bridgescape定义为设计桥梁的艺术。Gottemoeller将桥梁景观分解成线型设计、造型设计、平面布局设计、色彩设计、肌理设计、装饰设计等六大部分。Gottemoeller还对桥梁景观设计中符号学运用、历史文化表达及技术美学特性等方面的设计创作进行了阐述，力图使桥梁功能、美学、文化与技术达到统一。综上所述，桥梁设计不是一门科学，更应该是一门艺术。桥梁学科已经不再是单纯的结构设计，也不仅仅是满足功能需求；如果桥梁设计师能把桥梁作为都市建筑生命体灵魂的重要组成部分，通过给桥梁设计引入更多元素和功能，如园林、雕塑、观景台、建筑休闲、等更多人性化设计，桥梁景观设计在我国越来越被重视。伴随其成长过程，还存在一些建筑管理机制、建筑师素质及设计风格等方面的问题，因此，桥梁设计部门应加强景观方面的人才与技术准备，一则为顺应时代潮流，另外也是为与国际接轨使我国的桥梁设计走向世界。

**水上桥梁设计论文范文 第九篇**

>摘要：对桥梁工程监理的基本内容进行了介绍，总结了桥梁工程监理面临的问题，主要表现在市场行为和监理人员的从业行为缺乏规范性、现场管理落实不到位等，因此，从加强监理人员的培训、完善监理行业的竞争机制、处理好监理与各方之间的关系、建立健全的监理资料管理制度体系等方面提出了加强监理工作的措施，以提高桥梁工程的监理质量。

>关键词：桥梁工程；监理；措施

>引言

随着国民经济的发展，桥梁工程项目日益增多，桥梁工程的质量与人们生命财产安全存在密切的关系。因此，加强桥梁工程监理是一项重要工作，这也需要监理人员对各个施工人员的资质进行审查，不断提升监理水平，从而为桥梁工程施工质量奠定坚实基础。然而，当前桥梁建设中仍存在许多方面的问题，安全事故时有发生，严重威胁了人们的生命财产安全。因此，加强桥梁工程监理工作至关重要，可有效确保项目质量与进度等方面符合要求，从而杜绝安全事故的发生。

>1桥梁工程监理内容

在业主的要求以及委托授权的情况下，监理单位根据相关法律法规以及监理合同，开展监督和管理工作。其中具体内容为：控制工程项目进度，控制工程质量以及工程投资情况，管理工程信息以及工程合同，协调桥梁工程施工过程中的各参建单位。因此，监理单位对桥梁工程施工过程中的监督，可有效确保施工安全，确保项目的顺利实施。

>2桥梁工程监理中面临的主要问题

市场行为缺乏规范性

监理招投标工作缺乏规范性，监管工作落实不到位。个别建设单位不仔细阅读桥梁工程监理招标文件，部分建设单位违反了工程监理及有关服务收费管理规定，盲目要求压价中标或者是低价中标。另外，监理企业行为缺乏规范性，具体表现为：通过不当方式恶意压价，在中标之后不严格履行合同；部分拥有高资质监理企业进行企业资质出卖。

监理人员的从业行为缺乏规范性

个别监理人员违反工作原则，与施工企业相互勾结，在工程监理中弄虚作假。除此之外，个别监理工作人员的责任意识淡薄，在工作中过多考虑个人的利益得失，不能认真做好监理工作，给工程监理带来了影响。

现场管理落实不到位

首先，监理工作落实不到位，就监理工作的内容来看，主要包括下面几点内容：五个控制、两个管理、一个协调。当前公路工程监理的主要任务是控制工程施工质量，然而，监理并未依照相关的监理规范与合同要求全面履行职责；另外，存在旁站监理缺位的问题，甚至存在监理资料代签的现象。

>3加强桥梁工程监理的主要措施

加强对监理人员的培训

监理人员素质低下是当前工程监理工作中面临的一大问题。因此，要想保证工程监理效果，首要任务是加强对监理人员培训，全面提升监理人员的素质。因此，监理单位应定期组织培训活动，并构建完善的考核制度，督促监理人员不断加强学习，从而丰富与完善自身知识结构。此外，应积极引进先进的监理工作方式、理念与技术，开拓监理工作人员的视野，促使其不断进步。此外，对于监理人员的选拔，监理单位除了要重视人才的文化水平，更要重视人才的思想道德素质，确保选用专业技术过硬、思想态度端正的监理人才。

完善监理行业的竞争机制

现阶段，大多数监理单位都面临恶性竞争问题，盲目压低价格。然而，如果缩减监理工程的利润空间，将会导致监理工程师的薪酬过低，无法调动监理工程师的工作热情，阻碍桥梁工程监理工作的顺利开展。

处理好监理与各方的关系

目前各部门对于监理工作缺乏重视，导致监理方权力遭受限制，不能够有效发挥正常的监理职能。而在以后的管理过程当中，要协调好业主以及监理之间的关系，对监理方的职责范围以及监管权力进行明确，避免业主以及施工方不必要的干涉，促进监理工作目标的顺利实现。

完善监理措施

在公路桥梁施工的过程中，应该对承包人的实际施工进度与施工计划进行检查，确保工期。若出现了施工进度与施工计划不一致的情况，应该要求承包人加大施工人力、物力、资金的投入，必要的时候可对施工工艺和施工方法进行调整，确保施工进度按计划进行。另外，监理单位应分析对工期产生影响的关键环节，解决其中存在的重点问题，确保工程按计划进行。

建立健全监理资料管理制度体系，并明确相应的管理责任

当前，监理规范对监理资料管理的内容作了明确的规定，因此，这就要求监理企业要严格遵守相关的要求，切实落实监理资料的管理工作。与此同时，监理企业要按照相应规范的内容以及企业自身发展的实际情况，制定完善的监理资料管理制度，并将管理工作的责任明确到个人，以约束监理人员的监理行为，确保监理工作得到落实。与此同时，要实现对监理资料的统一集中管理，并要有专职管理人员，以加强监理资料的管理，提高监理工作质量。

>4结语

综上所述，在我国的社会经济建设之中，桥梁工程属于重要的基础设施，与人们的生命财产安全存在密切关联，而高效的监理工作是保障桥梁工程施工质量的关键。为此，监理工作人员应不断提高自身专业技术与水平，充分发挥自身监理权利，为桥梁工程建设质量提供保障。

>参考文献：

[1]童钥玮，蔡远锋.浅谈公路工程监理中的控制方法[J].科学之友，20xx（6）：63-64.

[2]熊壮.改进工程监理工作质量的必要措施[J].公路工程，20xx（5）：101-103.

[3]李敬喜.浅论公路工程质量监理[J].黑龙江交通科技，20xx（5）：118.

[4]邱连法，邱连新.简论公路工程质量监理[J].中国高新技术企业，20xx（1）：126-127.

[5]门一.公路工程监理对施工质量的管理思考[J].河南科技，20xx（4）：145.

[6]潘伟斌，陈浩.如何做好公路工程施工监理工作[J].中华民居（下旬刊），20xx（2）：277.

[7]王瑞.浅谈公路工程质量监理[J].科学之友（B版），20xx（2）：95-96.

[8]李晓东.谈公路工程施工质量监理[J].山西建筑，20xx（4）：75-76.

**水上桥梁设计论文范文 第十篇**

桥梁建成以后虽然不像高速公路和铁路一样将道路两边的生态圈完全隔离开来，但是桥上公路和铁路运营过程中产生的噪音对野生动物都有震慑作用，桥梁下方产生的阴影也会让野生动物产生惧怕心理，体量较大的基础会对桥下生态廊道有一定阻隔作用，影响野生动物的迁徙、植物的生长、通航和泄洪能力。桥上雨水等污水如果直接排放到桥下路面或河流中，也会造成对河流和地下水的污染。桥梁废弃后的不利影响虽然我国现代桥梁建设时期不长，但是已经有不少桥梁处于废弃状态，这些桥梁均没有达到桥梁的设计使用期就已经废弃，加上若干年后不少桥梁达到设计使用期后也会面临着被废弃的命运，对于这些废弃的桥梁，如果处理不恰当，造成的大量建筑垃圾将对环境造成巨大威胁。

桥梁中引入“绿色设计”的概念，其基本思想旨在使桥梁在整个生命周期内(即从概念设计阶段到建造、使用乃至废弃后处理等各个阶段)，对生态环境的危害最少，资源和能源的利用率最高，能源消耗最低，尤其是不可再生资源。在桥梁设计与建造之初就要预先想出对策以减少桥梁在整个生命周期内对环境产生的负作用，不能等桥梁建成以后对环境产生了不良后果再采取防治措施。桥梁建设过程中应考虑因素桥梁施工过程对环境的影响最大，产生的废弃物也最多，施工之前应该进行合理的施工组织设计，减少对环境的破坏，一切污水或废弃物都不能直接排放或堆放在地表。桥梁施工中的辅助材料、辅助工具等要争取循环利用，对废弃物中的各种有用成分，要实现二次开发，实现废弃物的回收利用，施工中产生的污水或生活污水需经过净化处理后循环利用，这样不仅可减少桥梁对生态环境的不利影响，还可提高资源的利用率。桥梁建设过程中或多或少都会对环境造成一定破坏，当桥梁建成之后，对已破坏的环境应该采取一定的补救措施，避免进一步恶化。桥梁使用过程应考虑因素虽然桥梁建设过程中对环境的破坏最直接，但是由于桥梁服役期是一个漫长的过程，桥梁在服役过程中对环境的影响也是最漫长最不显眼的。因此，桥梁在设计之初就应考虑减少桥梁建成后对环境、自然物种带来的不利影响，如连接德国与意大利的勃伦纳高速公路(Brenner)在奥地利境内穿越阿尔卑斯山区之生态敏感地段时，为了使阿尔卑斯山地之形态完整、生态连续，消除高速公路对自然物种资源的分离，将该段高速公路用高架桥梁全程通过。由于桥梁工程造价昂贵且回收再利用较难，所以应尽量延长其寿命，设计过程中应采用最优化原则，节约能源，降低能耗，使资源消耗量最小。另外，还应尽量减少不可再生资源的消耗，尽量利用可再生资源或可分解材料，实现资源和能源的可持续发展。如桥梁使用过程中装饰照明需要较多的电能，而目前这些电能大多还是由发电站提供或由化学能转化过来的，而利用自然界的可再生资源，如太阳能、风能、潮汐能、水流产生的能量是一种既环保又节能的途径，还可以减少发电站或废弃化学物对环境的污染。近日意大利建筑师就利用桥梁独特的地理环境(即长期暴露于自然环境下)以及其挺拔的高度收获两种不同的绿色能源———太阳能和风能，提出了一种通过太阳能和风能发电的桥梁设计理念。桥梁废弃后应考虑因素为了使桥梁的价值发挥到极致，需要在桥梁设计阶段就充分考虑桥梁废弃后的再利用问题，使桥梁结构具有可检性、可修性、可换性、可强性、可控性及可持续性。对于达到设计使用年限的桥梁，应进行检测来确定其承载能力，对于可继续使用的桥梁应重新设定使用年限。对于承载能力不足的桥梁，可降低等级或加固改造后使用。地震或战争常常使未达到设计使用年限的桥梁遭到损坏，尤其是上部结构的损坏，若损坏后桥梁基础承载力良好，可对原基础重新评估后再利用。如德国莱茵河上某桥，原设计为悬索桥，战争中遭到破坏后，战后在原有桥墩基础上重新修建了一座钢箱梁桥，以代替原来受毁坏的悬索桥，如图2所示。若贸然将原有桥梁彻底炸毁后重新修建，不仅造成大量建筑垃圾需要处理，新建桥梁也是对资源的一种浪费，且每新修建一座桥梁都会对环境造成一次较大破坏。

桥梁设计牵涉多个学科，多个领域，桥梁设计之前不仅要预测到桥梁建设、使用过程中可能造成的各种不利影响因素，还需要考虑桥梁达到使用年限后的问题，各种因素应该在概念设计阶段就提出来，并协调好各因素间的关系，不能等问题出现后再想解决的办法。设计过程中不仅应考虑功能、安全、经济、美观等传统因素，还应把桥梁在整个生命周期内对环境的不利影响放在同等重要的位置。桥梁设计者应该站在未来可持续发展的战略高度，在设计之初就应考虑桥梁在建设过程、使用过程乃至废弃后的处理问题，尽量延长桥梁的使用寿命，减少对环境的不利影响，让桥梁设计成为真正的“绿色设计”。

**水上桥梁设计论文范文 第十一篇**

>1.支架施工的工作

进行支架的搭设之前，首先要考虑的是选择搭建支架的方式，选择一种更为方便和简单的方式进行搭建。可选择拼装较灵活、也较方便的箱梁支架拼接方式，如碗扣式支架或和门式支架方式，选用结实的钢材和石料进行搭建。搭建过程中要计算出桥梁的地面标高、箱梁的顶板底标高，进而借助这两个数据进行支架搭设的高度，最后开始进行施工。简单地进行支架的搭建之后，就是要对支架搭设的安全性和稳定性进行实地验证，验证过程中主要是检查搭设支架的弹性功能和固定性能，避免出现支架变形和地基沉降量，所以这一步的工作又称为支架的预压。支架预压搭建之后要铺上一些底膜。加载预压的这个过程以10分钟为准，在这10分钟之内的整个支架桥梁的变化将是箱梁底板安装需要数据的重要参考条件之一，进行试压实验后就可得出合理的实施方案，得出解决方法。

>2.连续箱梁模板的制作与施工

箱梁模板的设计制作

在箱梁模板的设计与制作中，首先要考虑的是模板的选材和种类，模板的种类分为三种:内膜板、底模板和侧模板，他们各自用不同的厚度的钢筋混凝土预制板做成，然后拼装起来，模板种类确定之后就是要考虑模板的选材问题，要选取质量好的模板材料和外观上看起来较稳定较美观的，用设计好的图纸和具体方案去执行进行模板的拼接，处理模板的拼接时应谨慎处理，尽量做到拼装缝填合紧密，为后续工作做好准备。

钢筋预埋与浇筑混凝土

模板制作安装好之后，接下来进行的就是钢筋的预埋与混凝土的浇筑。预埋钢筋之前，将所需的钢筋种类进行分类，钢筋预埋一般是在地面进行完成的，需要的钢筋种类一般是顶板钢筋、底板钢筋、横隔板钢筋和腹板骨钢筋，钢筋焊接时一定要考虑各种箱梁的各种特性，确保钢筋的稳固性和安全性。接下来混凝土的浇筑是一项技术性较强的工作，也是核心技术的体现，需要做好各种施工准备。混凝土浇筑施工需要连续工作，工作量非常大，稍一不注意便可能会出现差错和事故，注意从以下几个方面准备检查:严格仔细地检查箱梁支架、模板以及钢筋;施工图与现场具体施工情况作比较、校对;检查所准备的工具实物是否符合设计方案;然后检查模板的拼接和缝隙的填充是否做到位牢靠。除此之外就是混凝土和钢筋的用量是否充足、人员的安全和负责是否明确，进行过上述充分的准备后才能开始进行时间较长且需连续进行的混凝土浇筑工程。混凝土浇筑过程中会出现大大小小的状况和意外，会导致支架遭受不均匀的受力而产生支架下沉现象，产生危险，因此混凝土浇筑要循序渐进、分层进行，在每层的浇筑施工中必须添加入适量的缓凝剂来保证混凝土的质量，确保施工顺利进行，最后进行混凝土的保护和养生，混凝土浇筑完成后会由于一些天气原因和人为原因产生干燥开裂等的问题，这就需要对其进行养生保护、用遮挡物进行覆盖养生、且有规律地对其进行洒水，设置标准的重力承载，并用标牌将其用醒目的数字文字写出展示出来。

>3.实施措施

现浇预应力箱梁施工作为一种技术工艺，为水利桥梁的建设做出了很大的贡献，上面我们探讨了这项技术的含义及具体施工程序，这项技术和桥梁工程是一项科技含量高的工程，涉及的方面较多，因此也容易出现问题，我们在施工过程中要灵活及时地去想出应对方法和实际操作方法，有时现场会来不及，这就需要总结以往的工作经验和实际教训来解决当前问题。那么我们应该做好对施工过程中容易出现的问题的了解与学习，增强工作中的应变能力。施工中最容易出现的问题是混凝土浇筑质量问题和预应力张拉控制问题，混凝土的选材在对浇筑的成功与否占有很大的比例，首先应选择相应合适的混凝土强度等级，使混凝土强度等级符合大桥的的修筑要求，因此要选用优质的水泥、骨料和一些外加剂，并将它们以一定的合适的比例混合在一起，注意不同季节混凝土施工的温度控制，做好之后等待一段时间将混凝土进行拆模，同时后续进行精心养护保护。预应力张拉的控制是第二个问题张拉的过程中要考虑到千斤顶的进程配合，将张拉力度与桥梁长度相匹配，严格按照规范技术要求进行施工，保证施工的顺利进行。

>4.结语

水利桥梁工程现浇预应力箱梁施工的要点经过探讨之后，可以明确的是桥梁工程施工中的关键技术点是施工前期的支架设计与支架搭建、连续箱梁模板的设计与制作、水利桥梁工程现浇预应力箱梁施工的具体措施与注意事项。工程建设无小事，桥梁工程建设的每个环节和程序都应做到熟悉、了然于胸，增强桥梁施工的安全意识，确保安全施工与顺利进行。水利桥梁工程师要做好这项工作，首先必须要有精深的水利桥梁专业知识和相关的物理、数学知识，不怕辛苦深入到施工现场中去亲身体验、亲身指导、为以后的设计工作积累更多的实践经验和处理突发事件的能力。工程施工的建设除了人力之外，材料的选择和采购也是十分重要的，尤其是混凝土和钢材的材质与种类，更是桥梁的最基本的骨骼与细胞，支撑着大桥的生命与发展，也承载着人类安全出行与人身安全的重任。

**水上桥梁设计论文范文 第十二篇**

索式桥梁的整体造型美学设计原则

大跨度索式桥梁的造型设计应注意以下几点：

（1）在跨径组合上，悬索桥半主跨与边跨比接近黄金比为宜，以使造型更显均衡。斜拉桥一般对称分布。

（2）索塔高度一般根据力学要求和缆索垂度决定。索塔宜高不宜低，以使立面雄伟。但悬索桥索塔高度不绝对。

（4）悬索桥锚锭墩不宜做得过大，也不宜露出地面，逼不得已时需做美学处理。

索塔的造型设计

1.索塔的造型特征

索式桥梁以其磅礴壮阔的体态吸引着人们的眼球，而索塔又以其高耸的形态成为人们视野投注的焦点。索塔的造型基本决定了大跨径索式桥梁的大体特征，主导了环境和空间关系。

索塔的形态多种多样。斜拉桥索塔常见的塔型有A型、H型、门型、倒V型和倒Y型，另有钻石型和分离式倒Y型等新塔形，形态多线条明朗、张力十足。悬索桥的索塔则主要有刚架式（以水平横杆将塔柱相连）、桁架式（用水平横杆和交叉斜杆将塔柱相连）和混合式，搭配曲线缆索后显得柔和而不失传统厚重。

2.索塔的造型美学设计原则

现代大跨径索式桥梁造型美学设计应当以受力明确、结构简洁、比例协调为原则。由此，需注意按如下几点进行处理：

（1）合理安排上、中、下三个塔段的高度分割比例。如可自上而下按由长到短的顺序设置塔段高度，这可以给人稳重、端庄的视觉效果。

（2）桥上桥下塔段的设计风格应尽可能的协调统一。

（3）仔细安排塔柱尺寸、横梁尺寸和塔高间的相当比例关系。既不能使塔柱和横梁显得笨重，也不能显得过于纤细。

（4）对于斜拉桥索塔，应着重关注塔柱的线型和各部分比例关系，使结构力线明确、力感强烈；对于悬索桥，因塔柱多为竖直平行结构，应更多地关注横梁的设计，体现悬索桥以柔和为主、富函韵律的特色。

3.横梁的造型美学设计

斜拉桥的横梁往往起着画龙点睛的作用，而悬索桥的横梁设计之于索塔设计就如索塔设计之于整桥设计一样至关重要。

因此，悬索桥横梁设计应注意以下几点：

（1）刚架式的索塔不宜设置过多的横梁，以避免笨重。桁架式的索塔要注重有效利用桁架横梁的纤柔感，并通过改变比例关系来加强结构的内在节奏和韵律。

（2）需注重索塔顶部横梁同塔柱形状的协调。可将顶部横梁下缘处理成配合塔柱的曲线形状或拱形形状，使索塔呈现有机的整体外貌。

（3）对于桁架式索塔，还要注意索塔顶部横梁尺度不宜过大，以与桁架横梁取得协调。

钱冬生教授在《谈桥梁》一书中曾引用孔子的“质胜文则野，文胜质则史，文质彬彬，然后君子”来喻桥梁。他说桥梁的质是其结构性，只强调结构性，难免粗野；但若一味追求美观，使质受伤，那就像一个掌管文书的人，只顾夸夸其谈，缺乏实干，必须使结构性和美观性统一适均，那才是正品。

在新世纪，新材料的运用日益广泛，施工技术也日益成熟。这些都为大跨径桥梁的发展创造了条件。如何在满足功能、安全、经济的前提下，通过形体的美学优化，对桥梁的各个组成元素及整体进行形体塑造，实现桥梁力学上的合理性、材料性能发挥的最大性以及功能上的优越性，成为当代工程师们应当考虑的问题。

**水上桥梁设计论文范文 第十三篇**

>摘要：通过对《道路与桥梁工程概论》的学习阅读，对课程基本体系进行梳理，系统扼要的概括了道路路线平、纵、横断面和定线设计的原理和方法、路基路面和桥梁工程的分类构造、设计方法和建筑技术；对笔者较感兴趣的桥梁基础工程以较大篇幅介绍；通过课程学习，进一步加深对路桥工程的认识，为后续学习深造奠定基础。

>关键词：道路线形、路基路面工程、桥梁工程、桥梁基础工程

>1. 课程总结

本课程系统扼要的阐述了道路路线平、纵、横断面和定线设计的原理和方法、路基路面和桥梁工程的分类构造、设计方法和建筑技术，采用的现行的道路与桥梁工程有关设计施工规范和标准，并适当介绍了当前我国工程实践中应用的新技术、新材料及新方法，对路桥的发展史作了系统的简述。

. 道路线形

道路是三维空间的工程实体，需由平面、纵断面和横断面来确定其方向、高程和几何形状。

. 道路平面线形

路线的平面是道路的中线在水平上的投影。现代道路平面线形要素包括直线、圆曲线、缓和曲线。平面曲线必须与地形、环境、景观等相协调，同时应注意线形的连续与均衡性，并同纵面线形相互配合。

. 道路纵面线形

路线的纵断面是路线的中线在竖直面上的投影。纵断面的设计成果有路线纵断面图和路基设计表。纵断面图是道路纵断面设计的主要成果，将其与平面图结合起来，就能准确地定出道路的空间位置。在纵断面图上有两条主要的线：一条是地面线，另一条是设计线。道路纵断面线形设计要素包括纵坡度、竖曲线等。纵坡及坡长、竖曲线的设计应以《公路工程技术标准》为基础，从经济、气候、地理环境等方面综合考虑通过计算进行设计。

. 道路横断面

道路的横断面是沿道路中线上任意一点作的法向切面，它是由横断面设计线和地面线所构成的。其中横断面设计线包括行车道、路肩、分隔带、边沟、边坡、护坡道以及取土坑、弃土堆、环境保护等设施。城市道路横断面由车行道、人行道和绿化等部分组成。路幅由公路和城市道路组成。根据不同的路幅，它们的特点不同，设计要求也不相同。路幅的宽度是根据它的布置类型和组成部分得出的各组成部分的宽度来确定的。横断面设计成果有横断面图、路基土石方数量计算与调配表。

. 道路路线交叉

道路与道路或道路与铁路相交部位称为道路交叉口。它是道路系统的重要组成部分，是道路交通的咽喉。道路交叉口设计的基本要求为：一是保证车辆和行人在交叉口处能以最少的时间顺利、安全通过，即使交叉口的通行能力适应各条道路的行车要求；二是正确设计交叉口立面，保证转弯车辆行驶稳定；三满足排水要求。

道路交叉口类型：

立体交叉

分离式立体交叉

隧道式、跨路式 互通式立体交叉

部分互通 菱形、环形立体交叉口 完全互通

苜蓿叶式、完全定向式、 喇叭口互通式、Y形互通式

>2. 路基路面工程

路基是在天然地表面按照道路设计线形和设计横断面的要求开挖或堆填而成的带状土工结构物，起承受行驶车辆荷载、路面及自身重量的作用，是道路工程的重要组成部分路基工程质量直接影响到结构物的排水稳定、公路的使用品质、旅客的舒适和正常的行车交通。 路面是在路基表面上用各种不同材料分层铺筑而成的结构物。路面工程的发展趋势为：设计自动化、施工机械化、设计和质检规范化、测量自动化、材料和结构多样化。

. 路基工程

路基工程的特点是路线长、通过的地带类型多，技术条件复杂，受地形、气候和水文地质条件影响很大。道路路基的设计原则是受路基土的土体及其工程性质、水温状况与干湿类型、受力状况与工作区所影响的，土基的各种设计参数都是根据当地当时的环境条件以及试验等方式得出的结果运用公式加以计算推断出来的。其设计需满足

（1）足够的强度

（2）足够的水温稳定性

（3）足够的整体稳定性

路基的变形是由于土在自重和车轮荷载的作用下，通过土基内水温变化及风化作用产生的弹性和不可恢复的残余变形。破坏形式如下：

由岩土所筑成的路基，受外界环境的影响，因此需要防护与加固，其主要内容有：边坡坡面防护（植物防护和矿料防护）、沿河路堤冲涮防护与加固（石砌防护和抛石防护）以及湿软地基的加固处治。

. 路基稳定性设计与施工

. 路基边坡稳定性分析

路基是工路的承重主体，一般路基设计有路基的宽度、高度、边坡坡度以及它的附属设施。为保证路基的强度和稳定性，一般对路基的设计有以下要求：

（1）路基设计之前，应做好全面调查研究；

（2）路基设计应根据当地自然条件和工程地质条件，选择适当的路基横断面形式和边坡坡度。路基的横断面形势包括路堤、路堑和半填半挖路基。

（3）陡坡上的半填半挖路基；

（4）沿河路基边缘标高符合要求。 路基边坡稳定性分析的计算参数：土的计算参数（容重、粘聚力和内摩擦角）、边坡的取值、汽车荷载当量换算。路基边坡稳定性分析方法：工程地质法和力学分析法（直线滑动面法和圆弧滑动面法）。

. 挡土墙

挡土墙是用来支撑天然边坡或人工填土边坡以保持土体稳定的建筑物。其作用是承受支挡土体的侧压力，稳定边坡、防治滑坡，防止路堤冲刷，并节省路基土方数量。在公路工程中，它广泛应用于支撑路堤和路堑边坡、隧道洞口、桥梁两端及河流岸壁等。挡土墙的类型可按照设置位置、墙体材料、结构形式等进行分门别类。它的结构类型包括：实心式、悬臂式、锚杆式、加筋土式。挡土墙一般由墙身、基础、排水设施和伸缩缝等部分组成。挡土墙土压力包括静止土压力、主动土压力、被动土压力，需进行结构承载能力验算、稳定性验算。

. 路基的施工

路基压实是路基工程的关键工作，影响压实的主要因素有含水量、土质、压实功、温度。

路基施工采用机械施工或辅以人工施工。施工要点如下：

（1）边坡放样，树起标杆

（2）斩草除根，陡坡挖阶

（3）清淤排水，铺设盲沟

（4）土质良好，清除杂物

（5）削拍边坡，整型验收。

. 路面工程

在路基顶面铺筑路面结构层，路基横断面沿宽度方向由行车道、中间带、硬路肩和土路肩所组成。各部分的宽度及组成与道路等级、设计行车速度等有关。路面横断面形式有槽式和全铺式。路面等级有高级、次高级、中级和低级四种。路面应保证具有下列性能：强度和刚度、水温稳定性、耐久性、表面平整性、抗滑性、环保性。

路面类型可以从不同角度来划分，从路面的力学性能分为刚性路面、柔性路面和半刚性路面；按照面层所用材料区分，可分为水泥混凝土、沥青、砂石，不同材料其设计参数、路面特点也完全不同。沥青路面使是用沥青材料作结合料粘结矿料修筑面层与各类基层和垫层所组成的路面结构。水泥混凝土路面有较沥青路面使用寿命长、造价低等优点。

. 路基路面排水系统

路基路面的强度与稳定性同水的关系十分密切。

路基排水的目的是减少路基的湿度，保证路基常年处于干燥或中湿状态，确保路基路面的结构稳定。路基排水设计应遵循功能完善、自然和谐、维修便利以及造价合理等原则。它包括填方段排水和挖方段排水。

路面排水包括路面表面排水和路面结构排水。

>3. 桥梁工程

各种桥梁造型精巧别致，将美学与工程技术完美的结合，看到巧夺天工般的各种桥梁，我们不能惊叹设计者、建造者的智慧。桥梁是供铁路、道路、渠道、管线、车辆、行人等跨越河流、山谷、湖泊、低地或其他交通线路时使用的建筑结构，它是交通线的重要组成部分。

. 桥梁的基本组成和分类

. 桥梁的基本组成

桥梁由五大部件和五小部件组成，五大部件：桥跨结构、支座系统、桥墩、桥台和墩台基础。五小部件：桥面铺装、排水防水系统、栏杆、伸缩缝和灯光照明。

. 桥梁的分类

桥梁种类繁多，按结构体系划分，桥梁分为梁式桥、拱式桥、刚架桥、悬索桥（吊桥）、斜拉桥等五种基本体系。按用途划分，有公路桥、铁路桥、公铁两用桥、农桥、人行桥、运水桥及其他专用桥梁。按桥梁全长和跨径划分，分为特大桥、大桥、中桥和小桥。

. 桥梁的总体设计要点

桥梁的设计根据其使用任务、性质和所在路线的发展远景，应符合技术先进、安全可靠、适用耐久、经济合理的要求，还应造型美观、有利于环保；同时应该因地制宜、就地取材、便于施工和养护等因素。设计内容包括桥梁纵、横断面设计和平面布置。设计程序为：

（1）“预可”和“工可”研究阶段

（2）初步设计

（3）技术设计

（4）施工图设计 。

通过比较设计方案，选取最佳方案付诸实施。</

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！