# 土木工程本科答辩题目-

来源：网络 作者：心上花开 更新时间：2024-12-29

*第一篇：土木工程本科答辩题目-本科答辩参考题目1、什么是散水？2、什么是勒脚？3、什么是踢脚线？4、简述建筑物由几部分组成？5、按结构把建筑分为几类？6、屋顶排水方式有哪些？你所用的是哪种？7、比较地基和基础的区别？8、构造柱的作用是什么...*

**第一篇：土木工程本科答辩题目-**

本科答辩参考题目

1、什么是散水？

2、什么是勒脚？

3、什么是踢脚线？

4、简述建筑物由几部分组成？

5、按结构把建筑分为几类？

6、屋顶排水方式有哪些？你所用的是哪种？

7、比较地基和基础的区别？

8、构造柱的作用是什么？

9、现浇钢筋混凝土楼板的优缺点是什么？

10、预制钢筋混凝土楼板的优缺点是什么？

11、钢筋端部的弯起有什么用？

12、现浇钢筋混凝土楼梯按梯段的结构形式分为哪两种？

13、楼梯平台的作用是什么？

14、楼梯栏杆、扶手的作用是什么？

15、按构造和形式可将基础分为几类？

16、什么是有组织排水？

17、什么是无组织排水？

18、常见的有组织排水方案有哪几种?

19、简述屋顶排水组织设计内容。

20、木门的开启方式有哪些？（至少列举出四种）

21、变形缝包括哪些种类？

22、什么是沉降缝？

23、比较三种变形缝的区别？

24、什么是震级？一次地震有多少个震级？

25、抗震设防烈度为多少时需要进行抗震设计？

26、抗震设计的原则是什么？

27、什么是地震烈度？一次地震有多少个地震烈度？

28、消防疏散楼梯防火门的开启方向是怎么规定的？

29、建筑工程设计包括哪几个方面的内容?

30、请指出什么是开间和进深？

31、钢筋混凝土结构优点？

32、建筑材料的强度标准值同强度设计值的关系？

33、混凝土强度等级如何划分？其标准养护条件是？

34、箍筋的作用是什么？

35、钢筋混凝土构件正截面破坏形式有哪些？

36、什么是超筋破坏？

37、什么是少筋破坏？

38、钢筋和混凝土如何共同工作？

39、什么是受力筋和分布筋？

40、框架结构手算步骤？

41、手算结构内力分析方法有哪些？（至少列举4种）

42、比较反弯点法和D-值法的区别？

答辩要求：

1、学生对毕业设计成果进行简要介绍，时间为10分钟左右；

包括自我介绍，姓名，专业班级，所作毕业设计题目，内容，建筑设计步骤，成果，特色；结构设计步骤，手算步骤，方法，成果。通过毕业设计学到的知识，收获。

2、答辩老师根据设计内容随机提问5个问题，时间总计30分钟。

全部采用公开答辩。

**第二篇：土木工程毕业设计答辩**

尊敬的老师，大家好：

我是来自XX级土木工程班的XX，我毕业设计题目是“福广高速路基路面综合设计”路段中的K57+000-K59+000段，总长为2.0公里，设计时速为100km/h，双向四车道，路基宽度为27m，里面为沥青混凝土柔性路面。万事开头难，在设计过程中，我通过查阅大量有关资料以及熟悉相关设计软件的应用，与同学交流经验和自学，并向老师请教等方式才把设计全部完成，在这里对给予我帮助的同学或老师表示衷心的感。接下来，我就将本次毕业设计的相关内容为老师们汇报下，恳请各位老师的批评与指导。

一、路线设计

（一）技术等级的确定

公路技术等级的选用应根据公路网的规划，从全局出发，适当考虑远景发展的交通量，结合公路的使用任务和性质综合确定。因此，公路技术等级的选用是一般由上级有关交通部门确定。本设计综合考虑了多方面因素，拟定为高速公路。

（二）纸上定线

1、拟定路线走向

在给定的地形图上根据指导老师提供的主要控制点研究线路总体布局，分析地形、地质及地物等情况，选择地势平缓、山坡顺直、河谷开阔等有利于展线的地点，拟定线路各种可能的走向。

2、试坡

当遇到纵坡的限制较严时，必须用平均纵坡i沿各种可能的走向由上而下进行试坡，设等高线间距为h，取计算等高线的平均长度a，a=h /i，用量规开度为a（比例与地形图同），在图上试坡，得出均坡线。

3、定导向线

分析均坡线，结合地形、地物及艰巨工程等情况，选择相应的中间控制，从而调整控制点相应线路的纵坡，重新试坡，得出导向线。

4、定线

在所定向线的基础上，参照各“经济点”和“活动点”的位置，按规定的技术标准反复试线才能得到满意的结果。纸上定线是个反复试定的过程，试线修改次数越多，最后所定路线的质量相对来说越高，直至取得最佳线路方案为止，纸上定线工作才能算完成。

（三）公路平面设计

首先在地形图上，从起点由左向右编写转角号，即JD1、JD2、JD3„„。确定路线导线交点转角要用正切法。考虑圆曲线半径选定的原则和转角值，确定该路段每个交点的圆曲线半径，并计算或

查曲线册设用表确定圆曲线要素。当圆曲线半径小于不设超高的圆曲线最小半径，应在该交点处圆曲线两端设置缓和曲线，然后通过通过纬地三维道路CAD系统软件在cad上绘出整条路线，在蓝图上面按每20米一个桩号在路线上标示出来，量出路中心线穿过每一等高线的标号和高程，特别要注意圆曲线要素桩号的高程。利用纬地生成平曲线图和直曲线表格。注意涵洞和桥梁的桩号位置。

（四）公路纵断面设计

1、点绘纵断面图

（1）各桩号地面标高的确定

在实际设计中，各桩号的地面标高由水准测量提供，进行毕业设计时，各桩号地面高程从地形图上相应桩号位置确定，即该桩号位置在某相领两条等高线之间，用内插法确定高程。例如：

K1+700、K1+765、K1+800三个桩，则其各桩高程为：

① K1+700桩在等高线304和306之间，沿路线方向两等高线间距为1.6cm，K1+700桩距304为0.42cm，而等高距为2m，则K1+700地面高程为：

304+（2×0.42）/ 1.6 = 304 + 0.525 = 304.525≈304.53（取小数点后两位）

② K1+765在等高线308和310之间，沿路线中线方向两等高线间距1.1cm，K1+765桩距310为0.35cm，等高距为2m，则K1+765桩地面高程为：

310+（2×0.35）/ 1.1 = 310 + 0.636 = 309.364≈309.36 ③ K1+800正好在312上，其高程为312。特别注意涵洞和桥梁的地面线高程。

2、总坡设计（拉坡）

利用纬地软件输入纵断面数据，生成地面线图形，在地面线图形上面试定纵坡线、调整纵坡线和确定纵坡线，该图山岭重丘二级公路应标出控制性质的控制点，以外，还应考虑各横断面上横向填挖基本平衡的经济点，以降低工程造价。（1、）试坡

试坡以控制点为依据，照顾多数经济点，当个别控制点确定无法满足，应对控制点重新研究以便采取弥补措施。试坡的要点，可归纳为“前后照顾，以点定线，反复比较，以线交点，前后照顾就是后坡段通盘考虑，不能局限在某一坡段上，以点定线就按照纵面技术标准的要求满足控制点，参加经济点，初步定出坡度线，反复试坡，对各种可能的坡度线方案进行比较，最后确定既符合技术标准，同时又满足控制点要求而且土石方量又最省的坡度线，以线交点就是将得到坡度延长线，交出变坡点的初步位置。（2、）调坡

调坡主要根据以下两个方面进行：

一、结合选线意图，将试坡线与选线时所考虑的坡度进行比较，两者应基本相符，若有脱离实际情况或考虑不同现象，则应全面分析，找出原因，权衡利弊，决定取舍。

二、对照技术标准或规范，详细检查设计最大纵坡，坡长限制，纵坡折减以及纵线形形组合是否符合技术标准或规范要求，特别注意陡坡与平曲线、竖曲线与平曲线、桥头接线、路线交叉等地方的坡度是否合理，发现问题及时调整修正。（3、)定坡

在拉坡时，还应考虑平、纵配合。经调整核对合理后，确定坡度线，除了要满足设计要求，纵坡设计还要注意：

① 与平曲线形的合理组合，以较佳的空间组合线形。[本设计在此环节上出现了组合不当的错误，由于时间关系已经来不及改正，但已经认识到错误，也彻底地了解了相关三种正确的组合] ② 回头曲线路段纵坡的特殊要求。

③ 大、中桥上不宜设置竖曲线，既不宜设变坡点。

④ 注意交叉口、城镇大、中桥、隧道等地段路线纵坡的特殊要求。

3、竖曲线设计

竖曲线设计应满足以下要求：

①宜选用较大的竖曲线半径，从视觉上所需设的竖曲线最小半径。

②同向竖曲线应避免“断背曲线”，同向竖曲线特别是同向凹形竖曲线间如直坡段不长，应合为单曲线或复曲线。反向曲线间，一般由直坡段连接，也可径相连接。反向竖曲线间最好设置一般直坡段，直坡的长度应能保证汽车以及设计行车速度行驶3S的行程时间，以使汽车从失重（或增重）过渡增重（或失重）有一个缓和段，如受条件限制也可在相连接或插入短的直坡段。

③竖曲线设置应满足排水需要，若相邻纵坡之代数很小时，采用大半径竖曲线可能导致曲线上的纵坡小于0.3%，不利于排水应重新进行设计。

最后生成纵断面图和竖曲线表。

（五）横断面设计

1、量取横断面地面线高程

（1）设计要求对选出的1公里路线，逐桩绘出垂直中线两侧和20米范围内地面线在地形图上。（2）将三角板或比例尺垂直中线放在某一桩上（从起点桩开始），此时某桩地面高程已知，从三角板或比例尺上与等高线相交处读出水平距离与高差（以路中线为原点，左右各20米范围内）。记录好1公里的横断面数据。注意：此时地形图上比例尺为1∶2024。

2、绘制典型横断面图

利用软件设置好土石方计算与调配的内容，进行路基设计计算，绘出五种典型横断面图，供施工时应用，比例一般用1∶200。生成该路线的路基横断面图，得出土石方数量表等。

二、路面设计

路面是公路的一个很重要的组成部分，它直接影响公路的行车速度、运输成本、行车安全和舒适程度。根据地形、地质和经济上考虑，本设计，路面面层采用水泥砼路面，水泥混凝土路面比其它路面相比，具有以下优点：１）强度高。２）稳定性好。３）耐久性好。４）养护维修费用小。５）抗滑性能好。

1、初拟路面结构：

由指导书中,所给的设计年限内,一个车道累计当量轴次,300×10次,可得到标准轴载次数为1392次/天.属于重交通量。

由于广东地区的路基处于中湿状态,由《公路水泥混凝土路面设计规范》表5.1-3 初估计混凝土面板厚h=22cm,基层选用水泥稳定砂砾,厚为18 cm,E2=420MP,垫层为天然砂砾厚为15cm,E3=160MPa,板平面图尺寸选用其所长宽为3.75m,长为5.0 m。路面设计完成后，绘制路面结构图，计算路面工程数量。

三、桥涵设计

全线桥涵的布设原则为结合地形、地质、水文、水力等情况，确保结构安全并做到经济合理。总体布置与环境协调，与周围山川、沟谷等自然景观成比例，并充分考虑方便人民群众，充分体现安全、服务社会、尊重地区特性、整体协调与自然性原则，尽量采用标准化跨径，经济、方便施工。

我所做的这幅地形图相对说比较复杂，落差大，各方面都受客观条件限制。我所选取的路线方案一中尽量走地面线较平坦，落差较小的方向，同时兼顾考虑带动当地经济发展使路线经过城镇，并考虑未来其他路线连接等规划作用。在技术上这条路线转角较少，半径，直线长度都符合技术规范要求，在纵断面拉坡少，坡度、长度符合技术规范要求，填挖方较少，不会出现较多的高填深挖情况，达到工程数量减低，进而控制施工成本。而在方案二的路线地面线等高线较复杂，转角多，并有一个大回头曲线，纵断面的落差大，拉坡多，坡度相对较大，并有较多的高填深挖情况，在施工成本提高进而总造价也较高。综合以上，最终确定方案一为最佳路线。

在此要感谢我的指导老师付博士对我悉心的指导，感谢老师给我的帮助。通过本次的毕业设计，检验自身的专业知识的掌握，同时对设计的有关专业知识进一步熟悉和运用，提高了自己分析问题

4和解决问题的能力，加强了设计、计算、绘图等的实际训练，更完善地系统地掌握了专业理论知识。在整个设计中我懂得了许多东西，也培养了我独立工作的能力，树立了对自己工作能力的信心，相信会对今后的学习工作生活有非常重要的影响。而且大大提高了动手的能力，使我充分体会到了在创造过程中探索的艰难和成功时的喜悦。虽然这个设计做的也不太好，但是在设计过程中所学到的东西是这次毕业设计的最大收获和财富，使我终身受益。

谢谢大家！！

**第三篇：本科土木工程毕业论文**

本科土木工程毕业论文

浅谈水利工程施工组织设计及编制方法

虚拟建造在钢结构工程施工中的研究与应用

青岛换流站工程施工组织设计及优化研究

佛开高速公路改扩建工程施工成本管理研究

07版标准施工招标文件合同条款下工程价款风险分担研究 建筑工程绿色施工过程成本分析与优化研究

水电工程施工质量控制技术及其信息化集成管理方法研究 地下工程施工安全风险管理系统研究

地下工程近接施工力学原理与对策的研究

建筑给排水工程施工组织优化研究

客运专线动态可视工程施工管理信息系统关键技术研究 基于工程图纸的地铁车站施工安全风险自动虚拟建造在钢结构工程施工中的研究与应用

青岛换流站工程施工组织设计及优化研究

佛开高速公路改扩建工程施工成本管理研究

07版标准施工招标文件合同条款下工程价款风险分担研究 建筑工程绿色施工过程成本分析与优化研究

水电工程施工质量控制技术及其信息化集成管理方法研究 地下工程施工安全风险管理系统研究

地下工程近接施工力学原理与对策的研究

建筑给排水工程施工组织优化研究

客运专线动态可视工程施工管理信息系统关键技术研究 基于工程图纸的地铁车站施工安全风险自动识别研究 基于工程图纸的地铁车站施工

青岛换流站工程施工组织设计及优化研究

佛开高速公路改扩建工程施工成本管理研究

07版标准施工招标文件合同条款下工程价款风险分担研究 建筑工程绿色施工过程成本分析与优化研究

水电工程施工质量控制技术及其信息化集成管理方法研究 地下工程施工安全风险管理系统研究

地下工程近接施工力学原理与对策的研究

建筑给排水工程施工组织优化研究

客运专线动态可视工程施工管理信息系统关键技术研究 基于工程图纸的地铁车站施工安全风险自动识别研究 基于工程图纸的地铁车站施工安全风险自动识别研究 长庆油气田地面工程

**第四篇：本科土木工程论文范本**

土木工程是一个范围很大的专业，下面就是小编为您收集整理的本科土木工程论文范本的相关文章，希望可以帮到您，如果你觉得不错的话可以分享给更多小伙伴哦！

本科土木工程论文范本一

一、多层次实践教学环节的设计应用

要解决以上存在的问题，一方面要加大实践教学的力度，使实践教学内容和方法必须有利于学生职业能力的构建，有利于创新素质的培养，另一方面，通过合理的课外实践活动，拓展学生的知识面，激发他们的兴趣爱好，逐渐建立创新意识。同时解决了课时少、任务多的矛盾。为此，笔者提出了多层次的实践教学内容和方法，包括基础型、提高性和创新型，每种类型包括不同的教学项目和教学形式，学生可以根据自己的兴趣爱好选择不同类型的项目，达到不同的目的，如表1所示。

二、多层次实践教学考核标准的制定

为客观公正地反映学生的综合素质，采用过程考核为主，对学生的必修实践项目进行综合评价，每个项目都有5个考核指标：工作态度、软件操作的熟练程度或尺规绘图的熟练程度、出图的规范性、团队协作能力和勇于创新能力。5个必修项目加权平均值作为考核成绩。课外自选项目根据实际情况分为参与分和获奖分，根据总得分给予物质奖励和证书。这样的考核标准更有利于全面、客观地放映学生的工程素质、技术能力和团队协作能力，对学生职业能力和创新能力的培养起来很好的效果。

三、多层次实践教学效果验证

学院制图教研室将多层次实践教学内容和方法引入到土木工程制图与CAD课程中，对2024级和2024级土木工程专业共6个班进行了试点教学，结果表明，教学效果良好。学生的自我评价是：通过丰富多彩的项目学习，我慢慢对该课程产生了浓厚的兴趣，同时我们还有额外的收获，我愿意喜欢学习这门课程；房屋建筑学任课老师的评价是：通过这次实践教学改革，能明显感到、看到学生严谨的工作态度、绘图的质量大大提高了；用人单位的评价是：通过顶岗实习，学生接受真正的职业训练，促使自己自觉认识社会和工作氛围，自觉形成良好的职业素质和工作作风，同时有助于树立正确的人生观、价值观和就业观，实现毕业与就业的零过度。

经多层次实践教学内容和方法引入土木工程制图与CAD实践教学环节，采用不同的项目，不同的教学形式，强化、锻炼学生的职业素质和创新实践能力，采用综合的过程考核、激励手段，极大鼓舞了学生的学习兴趣，85%的学生能独立自主学习。通过创新型项目的实践，学生的知识面进一步拓展，对全面提升教学质量和满足就业需求起了积极的推动作用。

本科土木工程论文范本二

近些年以来，经济的快速发展带动了现代建筑工程的快速发展。现代建筑工程的快速发展，直接导致了对现代建筑工程的施工技术要求不断规范化、不断严格化。影响混凝土施工技术的因素有许多，对于当前的混凝土施工情况来讲，只有解决对混凝土施工技术产生的影响因素，并且对建筑工程施工过程进行控制，将混凝土施工技术进行严格规范化，才能使混凝土施工技术不断提高，使土木工程中的混凝土施工技术得到一个长足的发展。从而适合时代的发展，适合现代化对于混凝土施工技术提出的严格要求。

一、对于混凝土的阐述

所谓混凝土，主要指的是由石头、砂子、水泥与水资源按照固定的比例研究调制而成的，用于土木工程与建筑施工过程中大面积使用的一种材料。对于混凝土的特点而言，商品混凝土具有可连续作业、容易成型、较大的输送能力的特点，对比其它的建筑材料具有无法比拟的多种优势。混凝土的运输速度很快，可使现代混凝土在土木工程中的施工作业较之传统的土木工程施工建设节省了不少时间，快速有效地提高了工程的竣工期。

在现代社会中，混凝土主要在各种高层、超高层或者中小层建筑中广泛应用。商品混凝土的推广，为当今混凝土施工技术在土木工程建筑过程中提供了极大便利。所以，在土木工程施工建设的过程当中所进行的质量控制必须予以高度重视，并且严格按照国家所规定的要求来进行施工作业。为了防止因为混凝土质量问题所产生的各种安全隐患的发生，对于那些无法在质量上满足国家规定的要求以及工程施工质量要求的混凝土，坚决不能投入土木工程建筑中使用。

二、混凝土材料质量控制

1、混凝土原料要求

（1）对水的要求

在混凝土施工的各用水环节里，不能使用没经过处理的沼泽水、工业污水、工业废水。预应力混凝土以及钢筋混凝土不得应用海水。拌制混凝土要符合下面的要求：水中不得有影响混凝土硬化凝结的糖类与油类，PH值必须大于4，硫酸盐含量不得超过1%。

（2）对水泥的要求

使用水泥时一定要区别水泥强度等级，掌握正确的使用办法。由工程基础情况为标准，选择合适的水泥种类。

（3）对骨料的要求

混凝土中最基本的骨料成分是砂石，根据砂石掺入比，我们知道，它的需求量是非常大的。在土木工程施工时，应该进行统筹规划，仔细研究砂石质量、力学指标、开采储存办法等。对于骨料应当从经济、优质、就地取材等几个原则出发，进行合理选择。可以用天然骨料，可以用人工骨料，也可以用混合骨料。

2、配料和搅拌要求

（1）配料准备前提

水泥进场的时候，要按照级别、包装、品种、出厂日期、装配仓号等进行一一检查，而且还要对安全性、强度等性能指标实行复验制度。其质量一定要符合国家标准。如果在使用过程中，对水泥的质量与出厂日期产生质疑，可以要求复验，复验不合格的水泥产品，不得继续使用。预应力混凝土中，绝对不能使用含有氯化物水泥。

（2）混凝土配合比要求

在正式配料之前，应当要进行配比实验，而不得根据经验进行配比。在保证水泥质量的同时，也要注意合理与经济的原则。对于检查发现的错配、少配、漏配的混凝土禁止出仓。生产混凝土过程中，石、砂实际含水量可能同设计配比含水量有差距，施工中要随时根据现场测试结果进行配合比调整。

（3）对投料量的要求

搅拌机承载混凝土量不应过多，投料量应控制于搅拌机额定容量以下。根据施工配合比、搅拌机型号，对投料量进行科学要求。

3运输混凝土要求

（1）运输基本要求。混凝土在运输的过程中，会因为时间较长而发生离析或者初凝现象，所以说混凝土的路程决定了运输时间的长短，在条件允许的条件下，都会将混凝土的拌合地设在浇筑现场附近，便于运输。并且对于应用滑模施工的无缝浇筑，更应该保证运输的速度，防止在浇筑期间出现供应中断的情况。

（2）运输方法要求。混凝土的运输种类分为平面运输、楼平面运输以及垂直运输。平面运输一般应用砼运输车以及自卸汽车。楼面运输多以双轮手推车为主要运输方式。垂直运输的方法可以有井架运输、快速提升架运输、混凝土泵运输、塔式起重机运输等等。

4、混凝土施工要求

在对混凝土进行浇筑之前，要对模板认真的检查，对于模板的尺寸、标高和位置等进行确认，并且将相关数据进行记录。如果是在雨雪天气情况下，不应该进行露天浇筑。在施工中，如果是竖向浇筑的混凝土，在浇筑混凝土之前，应该先在底部填筑一些水泥砂浆，然后在浇筑混凝土期间一定要保证振捣的连续性和均匀性，避免发生离析现象。如果浇筑的高度超过三米的话，那么应该利用溜管对混凝土进行浇筑。在浇筑的过程中，要随时检查各个结构部件，避免因为移动变形而影响到混凝土的浇筑质量。在浇筑的过程中，为了保证浇筑的完整性，中间停歇的间隙要尽量控制在最短时间内。

按照混凝土的浇筑标准，在浇筑的过程中，应该避免中间停歇的时间超过初凝时间。但是在实际施工中，肯定会因为设备或者人力技术方面的原因而出现停歇时间过长，且超过初凝时间的状况，在这种状况下就要留设施工缝。施工缝的留设位置要根据技术和设计的要求来决定。由于对施工缝进行浇筑时，会出现新旧混凝土结合的问题，这部分的结合性较弱，相对来讲可承受的剪力也要小，所以说施工缝最好留设在易于施工且承受剪力小的地方。

当混凝土浇筑之后，应该对模板内的混凝土进行充分的振捣，保持振捣的连续性和均匀性，使混凝土可以充满整个模板。保证振捣的质量，将混凝土中的气泡全部排出，保证混凝土的密实性和均匀性。

5、混凝土养护的要求

混凝土硬化与凝结是因为水泥同水产生了水化反应。在混凝土浇筑完成之后，我们应当采取一些有效的工艺手段，让水化反应发生得更快更彻底。这种建立合适水化反应环境的工作，就是混凝土养护的过程。为了让水化反应快速充分完成，使混凝土硬化凝结速度加快，我们要防止成型混凝土的过度风吹、寒冷、干燥、暴晒。这些恶劣的环境都会使其产生异常缩或是裂缝破坏。对此，我们在混凝土浇筑完成后，要对其表面进行及时洒水养护，以保护表面湿润，防止表面过干造成的裂缝。表面养护的具体要求有：

（1）养护混凝土的时间不应当少于28天。

（2）低塑性混凝土应当在浇筑完成之后，马上进行喷雾养护，之后再进行及时的洒水养护。而塑性混凝土也应当在浇筑完成的6～18小时之内开始进行洒水养护工作。

（3）混凝土的养护应当连续进行，中间不要中断，确保在养护期间内，被养护建筑一直处在表面温润的状态。

结束语

总之，土木工程中混凝土施工质量的改进和提高是整个建筑工程的核心部分，同时也影响到人民的生命安全和财产安全。随着科技的进步发展，混凝土施工技术也在不断的发展，钢筋混凝土施工技术得到广泛的应用。所以提高土木工程中混凝土施工技术势在必行。

参考文献

[1]刘文春.浅谈土木工程施工的质量控制[J].中国新技术新产品，2024，(17).[2]孙维,吴鹏.试论土木工程砼施工技术的质量控制[J].华章，2024，(15).[3]于家庆.浅谈土木工程砼施工技术中的质量控制[J].科技创新导报，2024，(09).[4]陈志雄.高层建筑混凝土工程质量问题分析与对策探讨[J].科协论坛(下半月)，2024，(03).

**第五篇：本科毕业设计答辩稿**

尊敬的各位老师，你们好：

我是来自电气1001班的\*\*，我的论文题目是基于ARM的生物发酵智能控制系统的设计。论文写作期间，\*\*老师给了我很多宝贵的建议，在此，我非常感谢他一直以来的精心指导，同时也要感谢学院的各位老师的教导以及对我们的关怀和帮助。今天参加答辩的各位老师，你们也辛苦了。下面，我就简单的介绍一下我的论文。

我的课题的设计要求是在学习单片机的基础上，以ARM嵌入式系统为硬件平台，并结合以太网通信方式，设计能够实现对多台发酵罐进行实时在线监控的发酵过程网络控制系统。针对这个要求，我查找了与嵌入式以太网通信、生物发酵以及发酵控制、ARM体系等有关的文献和书籍，并且选定了以太网通信以及多台发酵罐控制作为论文的重点。

最终定稿后，论文主要分为三大部分。

第一部分是理论基础知识，包括前两章有关微生物发酵以及基于ARM的以太网通信方式的内容。

第二部分是整个智能控制系统的硬件的部分。硬件主要分为三个部分，第一个是上位机PC，第二个是下位机ARM，最后是被控对象发酵罐。上位机PC主要用来监听连接ARM，并对发酵罐的参数进行设定、显示以及校准，基于Linux操作系统。下位机ARM则负责采集数据、将数据发送给上位机，接收到上位机PC的控制数据之后最终控制发酵罐的运行参数。并且当以太网通讯链路无法连通时进入脱机工作状态。我选用的ARM微处理器的型号是S3C2410A，其中外围接口设备除了存储模块、电源模块、输入输出通道的设计之外，最关键的便是以太网模块。由于S3C2410A内部并没有以太网控制模块，因此需要与之匹配的控制芯片。选定的以太网接口模块为CS8900A。下位机的操作系统为嵌入式Linux操作系统，经过交叉编译器编译之后通过MiniTools将定制过后的嵌入式Linux操作系统下载到ARM中。

论文的最后一个部分是控制系统的软件设计部分。包括上位机PC和下位机ARM的软件设计。

上位机的软件设计主要是整体的设计以及线程处理模块。由于要控制多台发酵罐，因此，必须要能够多任务处理，由于相比较进程而言线程是轻量级的，因此选择了多线程的方式。上位机软件开始运行之后，监听来自下位机的通讯连接请求，当监听到有连接请求时，便创建线程，然后调用线程处理程序。由线程处理程序完成数据的接收、处理、显示和发送。

下位机则主要是针对硬件的控制。包括S3C2410的初始化、定时器的初始化以及数据的采集以及输出。下位机除了能够通过接收上位机PC的控制数据从而将控制数据输出到发酵罐之外，如果通讯链路无法连通，在一定时间之内，将自动进入到脱机运行模式。这样可以增强系统的安全性和独立性。

系统的整个通讯过程是基于UNIX的socket编程，采用的是TCP/IP协议。

这个智能控制系统的创新点便是以太网通信以及能控制多台发酵罐。以太网通信相比较其他的通信方式而言更加安全、快捷、方便。而工业通信方式逐渐发展为使用以太网通信也是未来的一个趋势。多台发酵罐的控制则主要依靠多线程编程而实现。线程具有轻量级的优势，并且程序的逻辑和控制方式都比较简单。

以上便是我的论文的全部内容，其中不足的地方还望各位老师批评指正。

如果有问题回答不出来：抱歉这个问题我没有注意到，可以请老师解释/解答一下吗

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！