

毕业设计优秀案例选录（18份）

序号	所在专业	毕业设计题目	毕业设计内容简介
1	电气工程及其自动化	无线模块在物联网中的应用	邵**同学以德国西海岸应用科技大学实验室智能环境采集系统设计项目为背景，基于 IoT 领域主流无线技术的特点和应用范畴，选取 6 款主流无线模组，对其各项指标和设计效果进行了评估和比较，最终提出了符合实验室智能环境采集需求的系统方案。
2	电气工程及其自动化	基于 OpenCV 的落石检测算法的设计与实现	金**同学以铁路沿线边坡落石的实时检测项目为背景，应用图像识别技术和 OpenCV 库，提出了结合混合高斯模型算法和背景差分法的改进识别算法。该算法利用了混合高斯模型实现背景环境建模，减少了环境噪声。同时采用背景差分法，提高了算法的计算速度和实时性。并针对终端设备计算能力不足的问题进行了优化，通过加入多线程处理方法，提高了图像处理速度，降低了系统实现的硬件要求和成本，取得了较好检测效果。
3	电气工程及其自动化	基于 Snap7 的西门子 S7-PLC 以太网通信的实现	黄**同学以西门子 PLC 数据采集系统项目为背景，基于工业企业数据采集的实际需求，对 PLC 数据采集的方法进行了设计。本毕业设计首先研究了西门子 S7 系列 PLC 的以太网传输协议，并以开源库 Snap7 为基础，基于 OpenWrt 平台实现了 S7COMM 协议的以太网通信。在此基础上，实现了 PLC 数据监控和采集以及与外部物联网设备组态等功能。为解决程序复杂的逻辑处理问题，提出了一种模块化设计，利用互斥锁，解决了 PLC 通信上多线程处理导致内存错误的问题。
4	电气工程及其自动化	基于 S7-200SMART 的触摸屏角架贴膜控制设计	张**同学以宁波均普工业自动化有限公司的车载触摸屏内部角架夹层贴膜的自动化控制项目为背景，应用了自动控制技术、电路原理的专业知识，以可编辑逻辑控制器 PLC 作为控制手段，进行了基于西门子 S7-200SMART 的角架贴膜控制设计。本设计按照客户的要求使系统实现了设备角架贴膜的自动化控制及简单易操作的人机界面。该控制系统已应用于公司为客户的定制设备中。
5	电气工程及其自动化	基于 MySQL 的生产管理系统设计	魏**同学以华宏压铸有限公司的生产系统为对象，设计了基于 MySQL8.0 的生产管理系统。该系统研究了 MySQL8.0 “角色管理”新功能，创建了超级管理员、管理层员工、普通员工三种数据库角色，授权为系统管理员授予创建表格和创建主、外键等权限。通过为新创建用户赋予角色，实现了生产系统中不同用户对数据库进行不同程度的访问。本系统为公司带来的优势是：生产工艺发生改变时，不需要重购一套新的生产系统，以系统管理员身份进行工序重置，即可使原生产系统适应新的实际生产工

序号	所在专业	毕业设计题目	毕业设计内容简介
			序, 大大降低企业运行成本。
6	电气工程及其自动化	基于 Pi-Zero 的物联网网关的实现	童**同学以物联网网关开发项目为背景, 基于树莓派 Pi-Zero 平台, 采用嵌入式开发技术、C++编程语言等, 设计和实现了用于数据采集的物联网网关原型机。该设计考虑了工业现场不同传输环境, 以及系统低功耗的要求, 所设计的协议简单有效, 匹配物联网弱终端的需要。
7	电气工程及其自动化	基于 Arduino,Raspberry Pi 和 OpenHAB 的智能家居自动化预防霉菌形成的自动通风加热系统	冯**同学基于智能家居自动通风加热系统项目, 针对不同家庭生活场景普遍存在的霉菌问题, 结合相关通信模型, 对智能家居中的自动化通风和加热系统展开研究。并基于 Arduino 等硬件平台和开源框架 OpenHAB, 设计和开发了系统原型, 为后续相关产品的开发奠定了良好的基础。
8	电气工程及其自动化	EAM 专业中德词汇学习网站的研究与开发	陈**同学基于中外合作办学专业中普遍存在的专业词汇的学习问题, 以所在专业为背景, 基于 Visual Studio 2019 环境和 B/S 架构, 使用 ASP.NET Core 框架和 SQL Server 数据库对目前专业学习中积累的德语专业词汇, 设计并开发一个简易的、可跨平台使用的专业中德词汇学习网站。为 EAM 专业的学生提供一个可查询并存储专业词汇, 提高学习效率和翻译材料二次利用率的平台, 为相关平台的开发提供了一定的参考。
9	电气工程及其自动化	机器学习算法在学习分析中的应用	钟**同学基于西海岸应用科技大学的电子学习系统项目, 采用机器学习算法对 Moodle 平台的学生交互数据和学习成果进行分析和建模, 建立了学生行为数据与学生学习成绩关系模型, 基于 Python 和 Scikit-learn 包, 采用 KNN 模型和决策树模型, 设计和开发了初步的机器学习模型, 为后续研究奠定了良好的基础。
10	土木工程	某工程地下连续墙施工技术与控制	翁**同学以浙江明康工程咨询有限公司的大毛坞-仁和大道供水管道工程为背景, 进行地下连续墙施工技术与控制研究, 对地下连续墙施工过程中的注意事项及防范措施、常规及特殊施工工艺、施工安全和质量控制措施开展讨论分析。本毕业设计结合工程实践重点研究了导墙、成槽施工工序要点, 以及钢筋笼制作、加固和吊装、混凝土浇灌过程中的质量控制。考虑到建筑工程的复杂性, 提出在实际工程中需根据工程情况具体分析, 在保证安全及质量的前提下, 在实际工程中可有适当调整。本毕业设计为同类工程项目的施工质量管理与质量控制提供了一定的参考。
11	土木工程	三层砖混别墅设计	徐**同学以浙江省城乡综合设计院有限公司的结构设计项目为背景, 应用手算与电算相结合的方法, 设计了杭州市区某砖混别墅结构。本毕业设计独立完成了结构选型布置、结构建模、砌体材料相关验算(包括砌体性能验算、墙高厚比验算、墙受压验算、局部受压验算以及抗震

序号	所在专业	毕业设计题目	毕业设计内容简介
			验算)、梁板柱配筋计算、基础设计计算、节点构件以及楼梯的设计计算,并绘制了与工程相关的施工图,为本项目的后续工作提供了良好的基础。
12	土木工程	临平赞成金泽基坑围护结构设计	陈*同学以临平赞成金泽基坑围护结构设计项目为背景,根据放坡开挖、土钉墙、重力式挡土墙和排桩围护等多种基坑围护形式的优缺点、施工注意事项以及适用范围、荷载计算方法等开展设计和计算。考虑到项目地块周边环境复杂,已存构筑物 and 管道多而杂,建筑垃圾、河道、水塘、沟渠密布,地貌为杭嘉湖冲海积平原等现状,本设计避免了在开挖过程以及施工过程中对周边构筑物和管线造成的沉降、侧向位移等危害,为企业提供了良好的设计思路。
13	土木工程	自助式宾馆结构设计	张**同学以杭州市自助式宾馆为背景进行结构设计,根据已知的地质条件和建筑平面图,选取了其中一榀框架进行了荷载、内力组合和梁板柱配筋计算。在楼梯设计及基础设计过程中,采用 PKPM 软件,绘制结构配筋图,完成了该结构的设计要求,为自助式宾馆的后续施工提供基础。
14	土木工程	温州某宿舍楼结构设计	阮**同学以温州五层钢筋混凝土宿舍楼为背景进行结构设计,根据现行混凝土规范中框架结构的设计方法,按照结构布置图估算构件尺寸,计算各种工况下的内力标准值、结构承载力、可靠度和构件配筋,并绘制出结构施工图,为五层钢筋混凝土宿舍楼的施工提供基础。
15	土木工程	基于 ArcGIS 乌东德区域滑坡易发性评价	周**同学以金沙江乌东德区域作为研究对象,以数字高程模型为基础,结合区域地形特征和已知滑坡区域采用信息量法和逻辑回归方法对该区域滑坡易发性进行分析,获取各滑坡因子对滑坡发生的权重大小以及滑坡易发性分布图。最后以 ArcGIS 软件和 SPSS 软件对评价结果进行可视化分析和统计分析,结果显示信息量模型的评价精度更高,选取该模型更符合项目要求。
16	土木工程	保温材料对外墙外保温体系的影响分析	黄**同学采用膨胀聚苯板、挤塑聚苯板、胶粉聚苯颗粒保温砂浆以及玻化微珠保温砂浆 4 类保温材料对比分析外墙外保温体系。并以杭州 2021 年 1 月平均气温为例,对 4 种保温材料厚度保持 30 mm 不变的外墙外保温体系进行内部传湿计算分析其冷凝产生的可能性,并应用于杭州地区金都华府小区保温体系的工程实例,为项目工程的开展提供了支持。
17	土木工程	混凝土斜拉桥桥体施工吊篮钢结构设计	钱**同学针对浙江省杭州市桐庐县洋塘大桥施工需要提出了一种适用于悬索桥混凝土桥身施工的新型施工吊篮,完成了施工吊篮的结构选型设计,混凝土桥身施工模板、模架及混凝土桥身的荷载计算统计计算,施工吊篮结构的内力计算,施工吊篮结构的主要构件的截面设计,焊接节点设计等计算工作,设计结果用于施工单位施工工

序号	所在专业	毕业设计题目	毕业设计内容简介
			法创新，目前该设计正在申请国家发明专利。
18	土木工程	外墙外保温影响因素分析及热工计算——以某城中村改造项目为例	<p>吴**同学通过对比分析选出了加气混凝土和聚苯乙烯泡沫塑料以适合夏热冬冷地区的外墙外保温组合，并提出了保温层的厚度变化可以快速影响外保温体系的实际保温效果，而墙体基层厚度变化则影响不大的结论。通过计算对比热桥部位在不同外保温体系下对实际保温效果的影响情况，提出了在使用更好保温性能的外保温材料后可以有效减少热桥影响的结论。最后将以上结论应用于金华某城中村改造安置项目，计算城中村改造外墙外保温的各项热工指标，通过试算法提出优化方案，以 15mm 的聚苯乙烯泡沫塑料板更替原方案 30mm 岩棉板，具有较好的工程实践意义。</p>