

# 开题检查记录表

学生姓名	王禄源	学 号	20201102458
专 业	计算机科学与技术	开题日期	2023.10.28
指导教师	王素坤	职 称	副教授
设计（论文）题目	基于“大单元”教学的“信息系统的设计与开发”数字资源建设		
<div>指导教师评语：</div> <div>王禄源同学的毕业设计选题为基于“大单元”教学的“信息系统的设计与开发”数字资源建设，主要负责完成大单元设计和建设本单元高质量数字资源。信息系统在各个领域的应用日益广泛，该选题符合专业培养目标和新课标视域下的大单元教学设计理念。该生在开题前期积极交流，认真查询相关资料并学习往年优秀案例，开题过程中虚心好问，认真撰写开题报告，目前已理清毕业设计思路，同意开题。</div> <div>签字：王素坤</div>			
<div>检查记录（答辩记录）：</div>			
是否通过开题： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过		成绩：	
答辩组长签字：		答辩组成员：	
答辩秘书签字：			



内蒙古师范大学计算机科学技术学院

## 毕业设计（论文）开题报告

题 目： 基于“大单元”教学的“信息系统的设计与  
开发”数字资源建设

专 业 计算机科学与技术

姓 名 王禄源

学 号 20201102458

指导教师 王素坤

日 期 2023.10.28

**计算机科学技术学院制**

---

## 1. 课题来源及研究的目的和意义

利用提高现有资源的有序程度和增加资源来提高系统的整体功能，对于管理者来说是两项同等重要的工作。从古至今，人们一直在不断设计、开发信息系统，以更好地利用信息。人们曾经设计出基于烽火台的一整套信息传递系统，也广泛运用账簿、算盘等信息工具进行信息处理；随着以计算机技术为核心的信息技术的不断发展，人们开发出了组成更复杂、功能更强大的气象预报系统、电子商务系统等基于现代科技的信息系统。

随着教育改革不断地推进，以培养学生核心素养，促进学生深度学习为目的的大单元整体教学已然成为主流。2022 年 4 月 21 日颁布的义务教育新课标也特别指出，教学需要跳出学科知识罗列的窠臼，按照学生学习逻辑组织呈现课程内容，通过主题、项目、任务等形式整合课程内容，再一次强调了基于核心素养、推进整体教学的重要性。有了对核心概念的深刻理解之后，再围绕核心概念进行大单元教学设计，才能实现知识的整体建构，真正落实核心素养的培养。

基于“大单元”教学“信息系统的设计与开发”，建设配套数字资源，能完整地了解数据在信息系统中的存储方式，探究如何合理地输入信息，理解数据处理过程中的信息传输，以及如何有效地输出数据信息，以帮助人们更好地分析、决策。

## 2. 国内外在该方向的研究现状及分析

### 2.1 国内研究

我国的信息系统研究始于 20 世纪 80 年代，经历了从引进、模仿到自主创新的发展过程。近年来，随着国家对信息化战略的重视和信息技术的发展，我国的信息系统研究得到了大力推动。清华大学、北京大学、上海交通大学、哈尔滨工业大学等国内知名高校在信息系统领域进行了深入的研究。此外，中国科学院、中国工程院等科研机构以及众多企业也积极参与信息系统的研究和应用。

我国的信息系统研究涉及多个领域，如工业制造、物流运输、金融证券、医疗卫生等。针对不同行业的需求，研究人员开发了众多具有特色的信息系统，这些系统在提高企业运营效率、降低成本、增强竞争力等方面发挥了重要作用。

20 世纪 30 年代后，国文教材开始按照单元的编排方式来编制教材，20 世纪 80 年代以来，对单元教学的实验和研究在全国各地逐渐火热。20 世纪 90 年代以来，关于单元整合、大单元教学的相关研究在中国逐渐兴起。2019 年，学科核心素养出台后，崔允漷教授提出要改变过去设计一个知识点或课时的教学，而转变为设计一个大单元教学，并对如何确定大单元、设计大单元学习、介入真实情境任务作出了简要的论述。对于大单元教学的理论研究和实践应用研究便由此开始。

---

新修订的《信息科技课程标准（2022 年版）》倡导建立新型学习课堂，以素养为导向、以学生为主体，实施结构化大单元整合教学，树立整体育人观念。新课标强调：要构建由单元教学目标、语篇教学目标和课时教学目标组成的目标体系，使学生逐步建构起对单元主题的完整认知，促进正确态度和价值观的形成。各层级目标要把预期的核心素养综合表现融入其中，体现层级间逻辑关联，做到可操作、可观测、可评价。实现语篇教学目标和课时教学目标是达成单元教学目标的前提。教师要以单元教学目标为统领，组织各语篇教学内容，规划系列教学活动，实施单元持续性评价，引导学生在学习过程中逐步建构对单元主题的认知，发展能力，形成素养。

## 2.2 国外研究

20 世纪 50-60 年代期间计算机在信息处理领域得到广泛的应用，它的极高的处理速度、极大的存储能力和极广阔的应用领域向人们展示了其强大的生命力。一时间以电子计算机为基本处理工具的信息处理技术和系统风靡整个西方世界。各公司纷纷出巨资购买计算机，并抽出大量人力、财力建立信息处理系统，以取代日常的人工信息系统，并解决手工情况下人所想做而又没有能力做的数据处理、信息分析，甚至管理决策工作，以期为企业带来巨大的经济效益。

美国是全球信息系统领域的研究中心和领先者，拥有众多知名高校和研究机构，如卡内基梅隆大学、斯坦福大学、麻省理工学院等。这些机构在信息系统理论、技术和应用等方面进行了大量深入的研究，推动着信息系统的不断发展和进步。同时美国在计算机科学的研究和教育水平也一直处于世界领先地位。

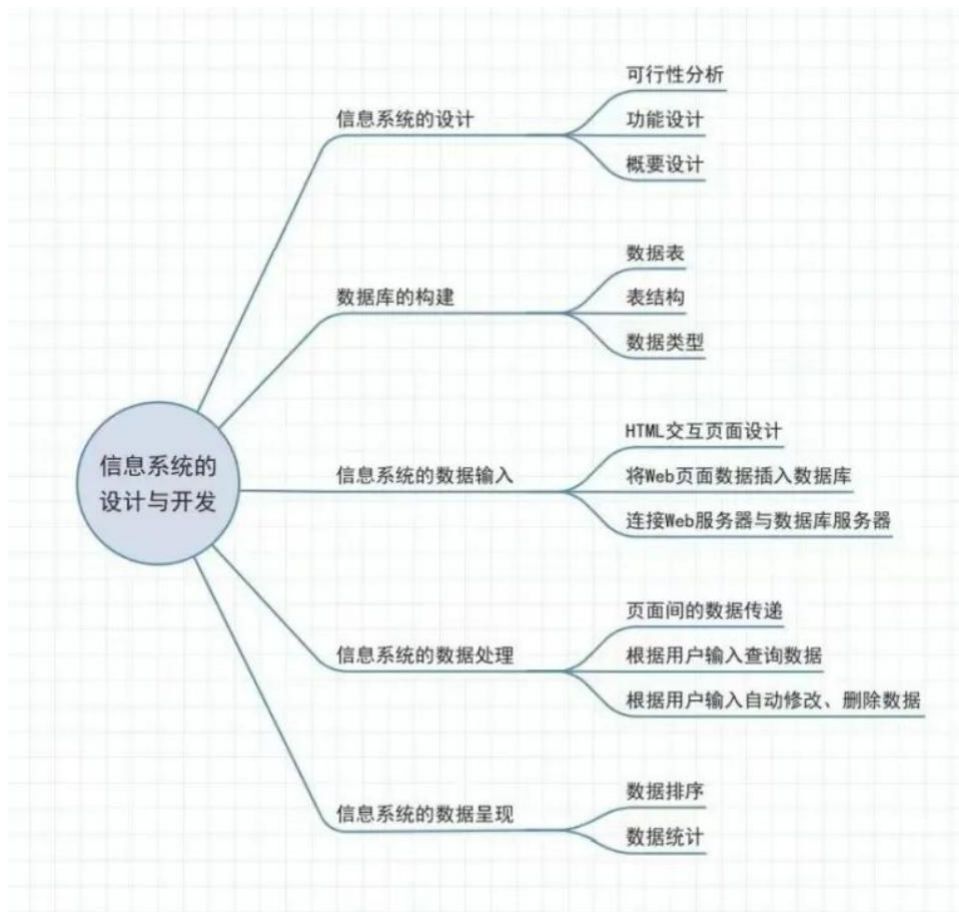
欧洲在信息系统领域也具有较高的发展水平，如英国的伦敦大学、德国的慕尼黑工业大学等。欧洲的研究侧重于系统集成、云计算、大数据等方面，关注信息系统的实践应用和商业模式创新。

日本则开展了一系列以“超级 IT 革命”为核心的战略行动；韩国则致力于打造全球领先的信息通信产业。除此之外，新加坡、印度等地区也都在加紧发展相关科技产业，并向世界提供了很多优秀企业和科研机构。

二十世纪初期，美国威廉·赫德·克伯屈在其导师杜威的影响下提出了“设计教学法”，又称作“单元教学法”，此方法依据学生兴趣选择单元内容，以期促进学生在创设的情境之中解决问题并获取知识。19 世纪末到 20 世纪初新教育运动的领军人物、比利时教育家德克乐利，在布鲁塞尔的学校中推行以“整体化”和“兴趣中心”为原则的“德克乐利教学法”。1931 年美国教育心理学家莫里逊提出了“五步单元教学法”。目前，国外关于单元教学的研究多以“跨学科”概念存在。

## 3. 主要研究内容

### 3.1 单元主要知识点



课程名称	主要知识点
信息系统的设计	1. 可行性分析 2. 需求分析 3. 功能层次图 4. 概要设计 5. 快速原型模型 6. 瀑布模型
数据库的构建	1. 数据表及其组成 2. 数据表的构建 3. 合理设置字段数据类型及属性

---

信息系统的数据输入	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 图书管理信息系统的开发工具</li><li>2. 表单及表单元素</li><li>3. 交互</li><li>4. 用户与服务器之间的通信</li><li>5. SQL 语言</li></ol>
信息系统的数据处理	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户登陆功能设计</li><li>2. session 的作用</li><li>3. SELECT 语句</li><li>4. 图书查询功能设计</li><li>5. 模糊查询</li><li>6. 借阅图书功能设计</li><li>7. UPDATE 语句</li><li>8. DELETE 语句</li></ol>
信息系统的数据呈现	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 信息系统中数据呈现的方式</li><li>2. 如何对信息系统根据需要分类查询</li><li>3. 什么是聚合查询</li><li>4. 聚合查询函数的应用</li><li>5. TOP 子句及其应用</li><li>6. ORDER BY 子句及其应用</li><li>7. 如何设计优化输出的项目</li><li>8. 什么是 HTML 的表格</li><li>9. 什么是 CSS</li><li>10. 什么是 MVC 框架</li></ol>

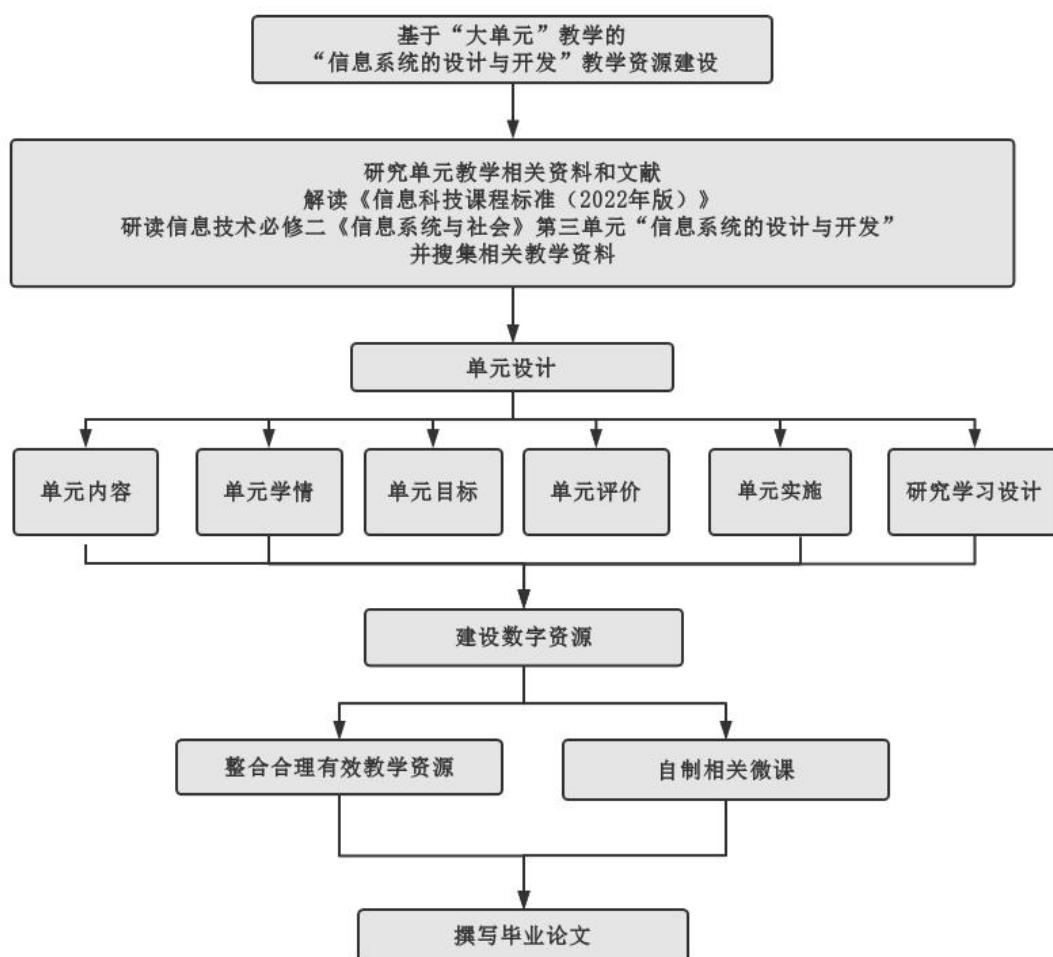
### 3.2 单元设计

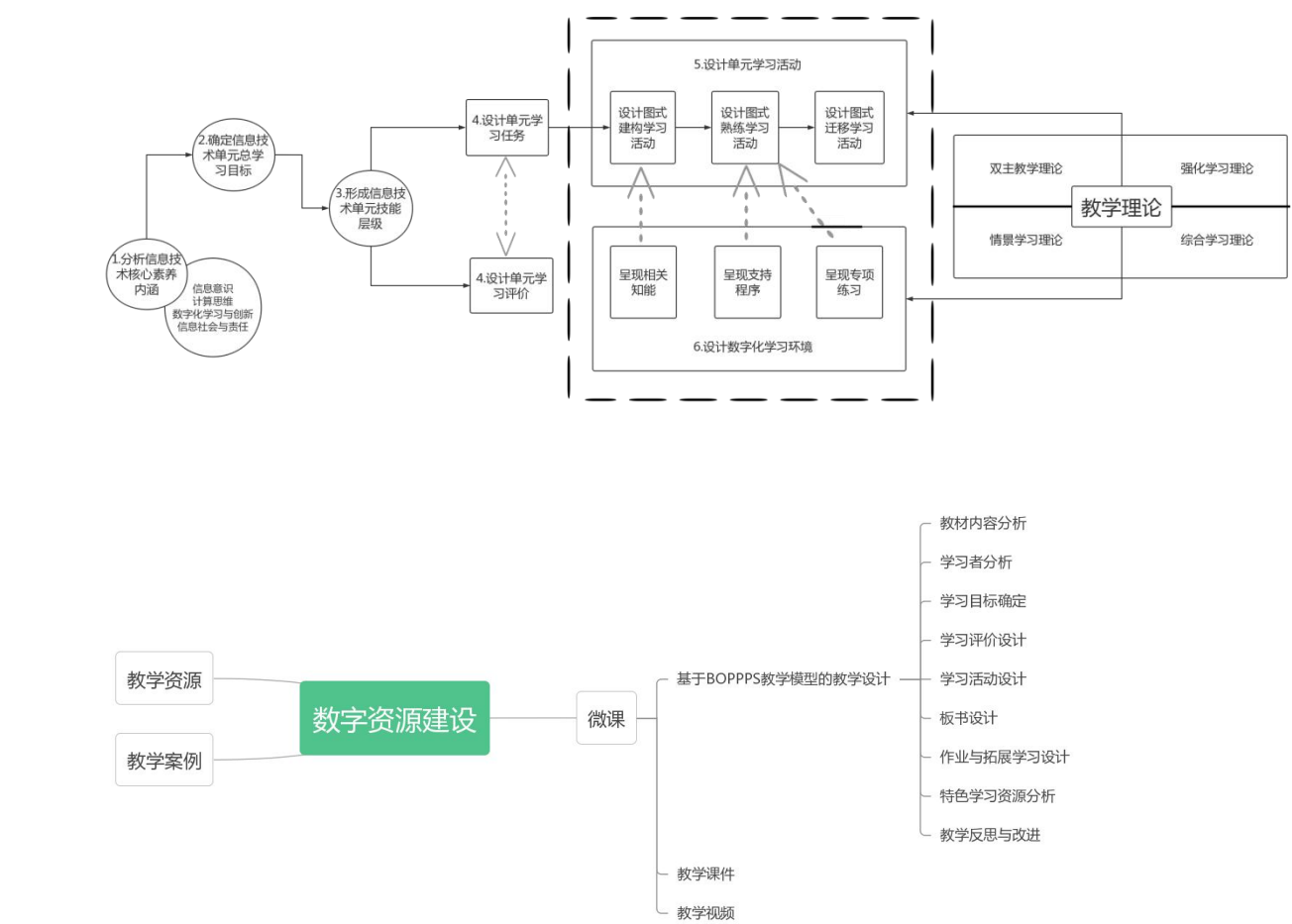
从单元内容、单元学情、单元目标、单元评价、单元实施、研究学习设计等方面进行设计。

### 3.3 数字资源建设

围绕“设计学校图书管理信息系统”项目展开教学，运用多种软件制作高质量的、符合学生认知发展规律的教学设计、教学课件和微课。其中，有效课堂教学设计基于 BOPPPS 教学模型。

## 4.研究方案





进度安排	预期目标
2023 年 9 月-2023 年 10 月	在教学教育相关的平台和网站进行资料搜集和学习整理，搜索一些相关的国内外论文进行阅读，并将重点标记摘录
2023 年 10 月-2023 年 11 月	对“信息系统的设计与开发”进行深度解析，对知识体系进行分析整合，构建出教学知识框架，完成单元设计
2023 年 11 月-2023 年 12 月	分析分课时的课表依据、学情分析、目标叙写、评价任务、活动设计、时间预设、检测反馈和作业布置的实施。完成课时设



	计
2023 年 12 月-2024 年 2 月	搜索整合相关资源，自制相关微课，建设共享数字资源，期间不断进行回顾和完善
2024 年 2 月-2024 年 4 月	撰写毕业论文

6. 课题已具备和所需的条件、经费

6.1 软件环境

- (1) CamtasiaStudio——完成微课视频的录制及后期剪辑
- (2) Python——完成实践代码的编写与运行
- (3) Access——教学 SQL 语言，构建数据库并输入输出数据
- (4) Visual Studio——设计 HTML 页面

6.2 教学资源

- (1) 国家中小学智慧教育平台
- (2) 《中学信息技术教学技能训练》中国大学慕课 SPOC 课程
- (3) 《现代教育技术》超星学习通平台 SPOC 课程
- (4) 教科版、浙教版、粤教版信息技术必修 2《信息系统与社会》
- (5) 《信息科技课程标准（2022 年版）》

7. 研究过程中可能遇到的困难和问题，解决的措施

可能遇到的困难和问题	解决措施
软件技术问题	网上搜索，向同学和老师请教
单元设计和数字资源建设过程中 所需的资源、素材	1. 自制 2. 图书馆或网络查阅相关文献得到
课标、目标等理解不到位	多参考优秀案例和深度解读，向老师请教

8. 主要参考文献

- 
- [1] 劳立颖. 信息技术学科大概念下大单元教学构建实践[J]. 中国信息技术教育, 2023(16):55-57.
- [2] 孙丹. 基于项目式学习的高中信息技术单元教学设计与应用研究[D]. 西南大学, 2023. DOI:10.27684/d.cnki.gxndx.2023.001863.
- [3] 彭火保. “双新”背景下高中信息技术单元教学设计的实践探索[J]. 上海教育, 2023(15):66-67.
- [4] 鲁先法. 基于学科核心素养的普通高中信息技术大单元教学设计研究[J]. 江苏教育, 2023(16):62-67.
- [5] 朱迪, 张博闻, 程雅琪等. 知识赋能的新一代信息系统研究现状、发展与挑战[J]. 软件学报, 2023, 34(10):4439-4462. DOI:10.13328/j.cnki.jos.006884.
- [6] 骆焦煌. 项目任务教学法在课程教学中的应用——以网站设计与开发课程为例[J]. 辽东学院学报(自然科学版), 2019, 26(02):148-152. DOI:10.14168/j.issn.1673-4939.2019.02.14.
- [7] 任燕萍. 核心素养背景下高中信息技术学科开展大单元教学的优化策略探究[J]. 高考, 2023(20):90-92.
- [8] Zhou M , Deng P . The cultivation of core competencies in disciplines in large unit teaching design[J]. International Journal of New Developments in Education, 2023, 5(9).
- [9] 谢晓玲, 刘珍. 《信息系统分析与设计》课程线上线下混合教学模式设计[J]. 电脑与信息技术, 2023, 31(04):116-118. DOI:10.19414/j.cnki.1005-1228.2023.04.012.
- [10] 糜莉. 打破传统设计思路, 逆向重构教学目标——高中信息技术大概念单元教学逆向设计运用例谈[J]. 中国信息技术教育, 2023(15):35-39.
- [11] Umber F , Mubashra N , Humaira Z , et al. Student' s perception about Modular teaching and various instructional strategies in the subject of Obstetrics and Gynecology. [J]. The Professional Medical Journal, 2020, 27(01).
- [12] 周桂莲. 中观视野下的高中信息技术单元教学实践探究——以“网站设计与评价”教学为例[J]. 中国教育信息化, 2012(10):26-29.
- [13] 郭龙云. 基于学科核心素养的高中信息技术单元教学设计和应用研究[D]. 山东师范大学, 2020. DOI:10.27280/d.cnki.gsdsu.2020.001336.
- [14] Zamri S , Mohamad N N , Yazid A B A . ADDIE Model In Teaching Module Design Process Using Modular Method: Applied Topics in Design And Technology Subjects[C]//.. Atlantis Press, 2020.
- [15] [1] 孙韶华. 基于 B/S 模式的信息管理与信息系统设计与开发[J]. 衡阳师范学院学报, 2020, 41(03):38-43. DOI:10.13914/j.cnki.cn43-1453/z.2020.03.008.