

附件1

吉林省高等教育自学考试专业考试计划 (2023版)

高等教育自学考试

电气工程及其自动化（专升本）

080601专业考试计划

主考学校：北京交通大学

一、指导思想

高等教育自学考试是我国高等教育基础制度之一，是对社会自学者进行的以学历考试为主的高等教育国家考试，是个人自学、社会助学、国家考试相结合的高等教育形式，也是我国高等教育体系的重要组成部分。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人的根本任务，加快终身教育体系和学习型社会建设，紧密结合我省经济社会发展需求，充分发挥自学考试个人自学、社会助学和国家考试相结合的制度优势，着力提升学习者的政治素质和专业水平。

二、学历层次与规格

本专业属于高等教育本科学历层次，共设13门课程（不含毕业论文），各门课程均采用学分制，总计71学分，每门课程考试及格分数为60分。在总体上与全日制普通高等学校相应专业的（本科）水平一致。

凡取得本专业考试计划所规定的全部课程，考试成绩合格，累计在71学分以上，实践环节考核成绩合格，撰写毕业论文并答辩合格，思想品德经鉴定符合要求者，经审核合格后，由吉林省

高等教育自学考试委员会颁发高等教育自学考试电气工程及其自动化专业毕业证书，北京交通大学在毕业证书上副署，国家承认学历。对符合条件的毕业生，其专业水平达到国家规定的学位授予条件，依据《中华人民共和国高等教育法》《中华人民共和国学位条例》的相关规定，由北京交通大学授予学士学位。

三、培养目标和基本要求

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化素养、职业道德水准、创新创业能力和社会责任感，适应社会和经济发展的需要，具备系统的工科基础、电气工程相关领域的专业知识和基本工程技术，能在电气制造、运营及电力行业相关部门从事系统应用、产品开发和技術管理等方面工作的工程技術应用型人才。

本专业要求掌握电气工程领域的基本理论、基本知识和基本技术，具备电气自动化系统设计和产品开发的基木能力，具有现场系统调试、运行和维护等实际应用能力。主要包括：

1. 掌握电气工程专业的基本理论和基本知识；
2. 掌握电气自动化系统的分析、设计技术；
3. 具有在电气制造及电力行业相关部门从事工程实践的专业能力；
4. 了解国家电气行业的基本政策和法规，并能主动遵守与执行；
5. 了解电气工程专业的理论前沿、发展动态及行业需求；
6. 具有初步的科学研究和一定的实际工作能力，满足电气制造、运营及电力行业的工作需求；
7. 具有人文社会科学素养，能够在工程实践中理解并遵守工

程职业道德和规范；

8. 能在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员的角色；

9. 具备新知识、新技能的学习能力和终身学习意识，并有一定的创新创业能力。

四、课程设置与学分

专业代码：080601

主考学校：北京交通大学

序号	课程代码	课程名称	学分	考试方式	备注
1	03708	中国近现代史纲要	2	笔试	
2	03709	马克思主义基本原理概论	4	笔试	
3	13000	英语（专升本）	7	笔试	
4	00023	高等数学（工本）	10	笔试	
5	13175	线性代数（工）	3	笔试	
6	04737	C++程序设计	3	笔试	
	04738	C++程序设计（实践）	2	实践	
7	14745	自动控制原理（本）	5	笔试	
	14746	自动控制原理（本）（实践）	1	实践	
8	01644	单片机原理与接口技术	4	笔试	
	01645	单片机原理与接口技术（实践）	2	实践	
9	14411	现代电力电子技术	3	笔试	
	14412	现代电力电子技术（实践）	1	实践	
10	03802	电力拖动控制系统	4	笔试	
	03803	电力拖动控制系统（实践）	2	实践	
11	03800	现代电气控制技术	4	笔试	
	03801	现代电气控制技术（实践）	2	实践	
12	08241	计算机控制系统	6	笔试	
	08242	计算机控制系统（实践）	1	实践	
13	13126	管理学原理（初级）	5	笔试	
	06999	毕业论文			不计学分
总学分			71		

本专业属于高等教育本科层次，共设13门课程（不含毕业论文），各门课程均采用学分制，总计71学分，每门课程考试及格分数为60分。凡取得本专业考试计划所规定的全部课程，考试成绩合格，累计在71学分以上，实践环节考核成绩合格，撰写毕业论文并答辩合格，思想品德经鉴定符合要求者，经审核合格后，由吉林省高等教育自学考试委员会颁发高等教育自学考试电气工程及其自动化专业毕业证书，北京交通大学在毕业证书上副署，国家承认学历。对符合条件的毕业生，其专业水平达到国家规定的学位授予条件，依据《中华人民共和国高等教育法》《中华人民共和国学位条例》的相关规定，由北京交通大学授予学士学位。

五、主要省考课程说明

1. 08241计算机控制系统

计算机控制系统课程定位为自动化相关专业的理论核心课程，是本科专业基础理论的综合应用，同时还是自动控制理论实际应用的基础。本课程主要讲述计算机控制系统理论与工程设计的基础理论与方法，主要包括信号转化与 z 变换、计算机控制系统数学描述与性能分析、数字控制器的模拟化设计方法、数字控制器的直接设计方法，以及数字控制器实现中的关键技术。通过本课程的学习，使考生掌握计算机控制系统设计的基本方法，培养考生应用所学过的控制理论基本知识分析和解决实际问题的能力，为进一步的学术研究和工程应用奠定基础。

2. 08242计算机控制系统（实践）

计算机控制系统（实践）是计算机控制系统课程的实践性环节部分，以理论知识为基础，结合实际操作过程和具体操作技术，训练考生正确地应用过程通道接口技术，培养解决工业控制、工业检测等领域的具体问题的能力；熟悉计算机控制系统应用开发的过程，熟悉软硬件设计的工作方法、工作内容、工作步骤；对考生进行基本技能训练，例如：组成计算机控制系统、编程、调试、查阅资料、绘图、编写说明书等，使考生理论联系实际，提高动手能力和分析能力、解决问题的能力。

3. 03800现代电气控制技术

现代电气控制技术课程是本专业的专业课程。本课程主要介绍传统的低压电器、典型的控制线路以及设计方法，在此基础上系统地介绍了现代电气控制系统中需要用到相关知识如传感器、气动系统、可编程控制器、变频器等。本课程通过任务驱动，

项目引领，使考生具备完成综合项目开发和设计工作的能力。

4. 03801现代电气控制技术（实践）

现代电气控制技术（实践）是现代电气控制技术课程的实践性环节部分，以理论知识为基础，结合实际操作过程和具体操作技术，通过实践使考生掌握并具备设计、安装电气控制系统的工程技术能力。

5. 03802电力拖动控制系统

电力拖动控制系统课程是本专业的专业课程。本课程在自动控制理论的基础上，以电机控制系统为对象，以研究系统的控制规律为主线，主要介绍交、直流电机控制系统的结构、组成、工作原理和动静态性能。通过课程学习，使考生掌握现代交直流调速的主要方案，系统的组成和工作原理，基本的设计方法，培养考生综合运用知识的能力和解决工程实际问题的能力。

6. 03803电力拖动控制系统（实践）

电力拖动控制系统（实践）是电力拖动控制系统课程的实践性环节部分，以理论知识为基础，结合实际操作过程和具体操作技术，通过实践使考生掌握并具备设计、安装交直流电机控制系统的工程技术能力。

7. 单片机原理与接口技术

课程描述

《单片机原理及接口技术》是应用电子技术、电气自动化等专业一门专业基础课。本课程将电路原理、模拟电路、数字电路、电子测量与仪表、传感器、专业英语、电子工艺等多门知识与技能融合在一起，在本专业学生的专业培训过程中起到关键性作用。

课程目标

单片机是现代电子智能仪器仪表及智能系统的主要组成部分，学习本课程使学生掌握一种实现电子产品智能化控制的基本手段。其任务是了解单片机技术的特点、现状和未来发展趋势；理解单片机的工作原理；熟悉MCS-51单片机芯片的基本功能和典型应用实例；能正确操作、使用单片机开发系统；初步具备单片机应用系统的硬件及软件设计、调试、检测、维修的能力。为以后学习有关专业课程及进行电子电路设计打下坚实的基础。

8. 现代电力电子技术

课程描述

《电力电子技术》是“电气工程及其自动化”专业的一门专业必修课程，通过本课程的学习使学生熟悉各种电力电子器件的特性和使用方法；掌握各种电力电子电路的结构、工作原理、控制方法、设计计算方法及实验技能；熟悉各种电力电子装置的应用范围及技术经济指标。

课程目标

本课程为培养既具备较强实践能力，又具有一定创新能力的电气工程领域应用型工程技术人才奠定专业基础。通过本课程的教学，使学生熟悉晶闸管组件和目前常用的新型全控器件的原理及基本特性，掌握可控整流电路、触发电路、晶闸管有源逆变电路、交流调压、直流斩波以及变频电路等多种新型电力变换电路及控制方法。具体培养的能力主要集中在以下几个方面：

(1) 培养学生对典型电力电子电路及系统具备一定的分析、设计和计算能力，通过不同角度分析问题能力。

(2) 培养学生使用现代工具对电力电子线路进行建模、仿真，通过分析和调整仿真模型参数达到预期效果。

六、实践性环节学习考核要求

1. 课程实践环节

主要包括：C++程序设计、自动控制原理（本）、单片机原理与接口技术、现代电力电子技术、电力拖动控制系统、现代电气控制技术、计算机控制系统。

考核目的：主要考核考生对于电气基础理论知识掌握情况以及工程实践能力，培养考生综合理论知识分析和解决电子技术工程实践问题的能力。

考核要求：考生根据实践大纲考核要求，独立完成实践考核内容，记录实验数据，总结分析实验过程，完成相应实践内容。指导教师根据考生实验完成情况及总体表现给出实践课程成绩。

2. 毕业论文或毕业设计

考核目的：毕业论文是考生在教师指导下运用所学知识和技能，分析解决实际问题的综合训练，培养和提高考生的实践能力、写作能力和创新意识。旨在全面训练和提高考生综合运用所学知识定性和定量分析问题的能力、理解概括以及文字表述能力，进而为今后的工作和继续学习打下良好的基础。

考核要求：考生根据考核大纲的要求，结合实际条件，在指导教师的指导下完成毕业论文撰写任务。由主考学校组织有关教师从立论、内容、分析论证等方面进行考核，对达到毕业论文要求者组织毕业答辩，答辩结束后由答辩小组给出考生论文成绩。

七、报考条件

我国公民不受性别、年龄、民族，种族和已受教育程度的限制，均可报名参加我校自学考试。报考本科考试的考生，在申请本科毕业时，须具有国民教育系列专科或以上层次毕业证书。

高等教育自学考试

交通运输（专升本）081801专业考试计划

主考学校：北京交通大学

一、指导思想

高等教育自学考试是我国高等教育基础制度之一，是对社会自学者进行的以学历考试为主的高等教育国家考试，是个人自学、社会助学、国家考试相结合的高等教育形式，也是我国高等教育体系的重要组成部分。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人的根本任务，加快终身教育体系和学习型社会建设，紧密结合我省经济社会发展需求，充分发挥自学考试个人自学、社会助学和国家考试相结合的制度优势，着力提升学习者的政治素质和专业水平。

二、学历层次与规格

本专业属于高等教育本科学历层次，其培养规格在总体上与全日制普通高等学校相应专业的（本科）水平一致。共设15门课程（不含毕业论文），各门课程均采用学分制，总计70学分，每门课程考试及格分数为60分。

凡取得本专业考试计划所规定的全部课程，考试成绩合格，累计在70学分以上，实践环节考核成绩合格，撰写毕业论文并答辩合格，思想品德经鉴定符合要求者，经审核合格后，由吉林省高等教育自学考试委员会颁发高等教育自学考试交通运输专业毕

业证书，北京交通大学在毕业证书上副署，国家承认学历。对符合条件的毕业生，其专业水平达到国家规定的学位授予条件，依据《中华人民共和国高等教育法》《中华人民共和国学位条例》的相关规定，由北京交通大学授予学士学位。

三、培养目标和基本要求

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化素养、职业道德水准、创新创业能力和社会责任感，适应社会和经济发展的需要，具备交通运输系统的基础知识，掌握某一种运输方式的专业理论和技术，能在交通运输系统的相关部门、某一种运输方式相关企业从事政策法规制定、规划和设计、运营管理、运行控制等方面工作的应用型专门人才。

本专业要求掌握交通运输系统或某一种运输方式的运输需求分析、运网规划设计、运力资源配置、运营管理控制等方面的基础理论、知识和技术，具备较高的社会责任感和职业道德素质，具有较强的沟通、团队合作和终身学习能力以及实践应用能力。主要包括：

1. 掌握交通运输系统的基础知识以及某一种运输方式的专业理论、知识、技术和方法；

2. 能够运用专业的基础原理、知识，并通过研究分析，识别、表达交通运输系统的技术与管理问题；

3. 能够通过设计方案、开展实验、分析与解释数据等研究，提出针对交通运输系统的技术和管理问题的解决方案，设计满足特定需求的运输组织和作业流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

4. 能够针对交通运输系统的技术和管理问题，使用恰当的技

术、资源、现代工程工具和信息技术工具；

5. 能够基于相关背景知识进行合理分析、评价交通运输系统工程实践和问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

6. 掌握国家交通运输领域的政策法规，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在交通运输系统实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任；

7. 能够在交通运输系统多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有团队合作精神；

8. 能够就交通运输系统技术和管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，具有团队沟通能力；

9. 掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在交通运输系统中应用；

10. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、课程设置与学分

专业代码：081801

主考学校：北京交通大学

序号	课程代码	课程名称	学分	考试方式	备注
1	03708	中国近现代史纲要	2	笔试	
2	03709	马克思主义基本原理概论	4	笔试	
3	07296	管理运筹学	6	笔试	
4	13846	交通运输基础设施与技术装备	5	笔试	
5	13838	交通规划	6	笔试	
6	13834	交通港站枢纽	6	笔试	
7	14643	运输组织学	6	笔试	
8	13847	交通运输经济学	6	笔试	
9	13841	交通运输安全	5	笔试	
10	07111	交通运输经济法规	3	笔试	
11	12220	集装箱运输与多式联运	4	笔试	
12	14303	铁路站场与枢纽	4	笔试	
13	14300	铁路货物运输	3	笔试	
14	14301	铁路旅客运输	3	笔试	
15	13000	英语（专升本）	7	笔试	二选一， 不少于7学分 申请学位 必须考英语
15-16	07114	现代物流学	4	笔试	
	14755	综合交通运输体系	3	笔试	
	06999	毕业论文			不计学分
总学分			70		

本专业属于高等教育本科层次，共设15门课程（不含毕业论文），各门课程均采用学分制，总计70学分，每门课程考试及格分数为60分。凡取得本专业考试计划所规定的全部课程，考试成绩合格，累计在70学分以上，实践环节考核成绩合格，撰写毕业论文并答辩合格，思想品德经鉴定符合要求者，经审核合格后，由吉林省高等教育自学考试委员会颁发高等教育自学考试交通运输专业毕业证书，北京交通大学在毕业证书上副署，国家承认学历。对符合条件的毕业生，其专业水平达到国家规定的学位授予条件，依据《中华人民共和国高等教育法》《中华人民共和国学位条例》的相关规定，由北京交通大学授予学士学位。

五、主要省考课程说明

1. 交通运输经济法规

交通运输经济法规课程是本专业的专业核心课。本课程主要介绍了交通运输政策法规基本概念、系统架构，交通运输发展历

史和技术经济特点，交通运输政策法规制定的理论依据，交通运输经济、行政、法律等方面的政策法规，交通运输可持续发展政策，我国和其他典型国家交通运输政策演变过程及对我国的借鉴等内容。通过本课程学习，使考生了解交通运输政策法规基本概念和体系，能够初步运用交通运输政策原理和方法认识、分析交通运输现实问题，理解交通运输系统发展过程中所采取的各种政策法规措施手段。学习本课程后，考生应能够结合实际交通运输现象，具备理论与实际相结合的系统分析能力，提高对交通运输政策法规的认识水平。

2. 集装箱运输与多式联运

集装箱运输与多式联运课程是本专业的专业核心课。本课程主要介绍的内容包括集装箱运输与多式联运的发展现状与发展趋势，集装箱运输与多式联运系统的组成，集装箱运输与国际贸易，集装箱及箱务管理，集装箱货流及基本组织形式，集装箱的使用与货物装载，集装箱货运站及码头作业，集装箱运输组织，集装箱货物运输程序与业务，集装箱运输与多式联运单证，集装箱多式联运的组织与管理，集装箱运输的经济分析等内容。通过本课程学习，使考生了解集装箱运输与多式联运发展的动态，掌握集装箱运输与多式联运的基础理论和方法，达到对集装箱多式联运过程中所涉及的各方面知识有一个比较概括性、整体性的了解，为将来工作做一定的基础准备。

3. 铁路站场与枢纽

铁路站场与枢纽课程是本专业的专业核心课。本课程主要介绍站场设计技术条件、中间站、技术站、调车驼峰、客运站、货运站、铁路枢纽等内容。通过本课程学习，使考生获得对车站

布置图形进行分析、计算和绘制的基本技能，具有对铁路站场进行设计，对新建和改建方案提出改进意见的初步能力；引导考生具有应用先进设计工具解决工程实际问题的能力；培养锻炼考生的学习能力、表达能力和团队合作精神和在团队中发挥作用的能力。为毕业后从事铁路技术管理、商务管理、站场规划设计等工作创造条件。

4. 铁路货物运输

铁路货物运输课程是本专业的专业课程。本课程主要介绍货物运输基本条件、货运设备与设施、货物运输的基本作业、货物运输组织形式、货运管理、集装运输、货物装载与加固、超限超重货物运输、危险及鲜活货物运输。通过本课程学习，使考生掌握铁路货物运输组织、管理与技术的理论和方法，并具备铁路货物运输生产组织和经营管理能力。

5. 铁路旅客运输

铁路旅客运输课程是本专业的专业核心课。本课程主要介绍铁路旅客运输组织、经营、管理理论体系中所有内容，包括从铁路旅客运输组织的技术条件上包括既有铁路线的旅客运输组织与高速铁路的旅客运输组织，基于我国经济发展、人文环境及人口布局的地区差异，普速铁路、高速铁路及快速铁路网的布局特点，客运需求、客运计划、开行方案、运行方案及机车车辆运用、站车工作组织、应急处理与服务管理及相关设施设备的配置等。通过本课程学习，使考生掌握铁路旅客运输的基本概念、基本理论、设计原理和设计方法；具备铁路旅客运输专业文献和行业标准、规则等的检索和综述分析能力，能够应用专业原理对铁路旅客运输工程复杂问题解决方案进行研究分析；掌握铁路旅客运输计划

编制的理论及方法，具有应用现代工具进行铁路旅客运输方案设计的能力，以及分析和解决工程实践问题的创新意识和创新设计能力。

6. 现代物流学

现代物流学是本专业的专业核心课程。主要介绍现代物流学的基本概念，物流、配送、物流中心等。介绍现代物流的基本原理、方法和技术，分析物流的各个功能以及各功能之间的关系，掌握物流管理学科研究方法等。通过学习，使考生掌握现代物流学的基本理论体系，具备基本的物流管理素质和技能。

7. 综合交通运输体系

综合交通运输体系课程是本专业的专业课程。本课程主要介绍综合交通运输系统的基本构成与特征，以及道路、轨道、水路、航空、管道和枢纽场站的系统构成及关键要素等。通过本课程学习，使考生掌握综合交通运输系统及其智能化、一体化发展的基础知识，并具备构建现代综合交通运输体系的知识、能力和素养。

8. 管理运筹学

管理运筹学课程是本专业的专业课。本课程主要介绍线性规划、整数规划、动态规划、图与网络、排队论等方法。通过本课程学习，使考生了解和掌握管理运筹学定量研究的思想、技术和方法，培养考生解决实际问题的定量分析能力、一定的建模能力和创新能力。

9. 交通运输基础设施与技术装备

交通运输基础设施与技术装备课程是本专业的专业课程。本课程主要包含铁路线路、轨道、路基、桥梁、隧道、机车车辆、牵引供电系统、信号与通信设备、铁路车站等。通过本课程学习，

使考生掌握铁路运输基础设施与技术装备的基本知识、基本构造和基本工作原理，并具备交通运输基础设施与技术装备合理配置和优化的能力。

10. 交通规划

交通规划课程是本专业的专业课。本课程主要介绍交通规划的发展过程及未来发展趋势、交通调查与分析、交通与土地利用、交通网络布局规划与设计、交通的生成/发生与吸引、交通分布、交通方式划分、交通流分配、交通需求预测逆向推演、常用的交通规划软件等内容。通过本课程学习，使考生掌握交通规划的基本思想、基础知识、规划过程、常用方法与模型，了解交通规划的作用及其实际应用。

11. 交通港站枢纽

交通港站枢纽课程是本专业的专业课。本课程主要介绍了交通枢纽总体规划与布局；交通流线疏解有关方法和理论；铁路站场及地铁站的作业、设备和布置图形；水运港口设施组成，航道、防波堤与口门布置，码头布置与设计；货物场库面积和堆存能力计算；综合客运和货运枢纽的分类，设计原则和案例等课程。通过本课程学习，使考生获得对港站布置图形进行分析的基本技能；为毕业后从事交通运输技术管理等创造条件。

12. 运输组织学

运输组织学课程是本专业的专业课。本课程主要介绍了现代交通运输系统及其构成要素，运输组织理论及其发展，运输需求分析与预测，交通运输组织的总体规划，交通线网运输组织，交通场站与枢纽运输组织，交通运输计划与运输调度工作的基本概念、理论和方法等内容。

13. 交通运输经济学

交通运输经济学课程是本专业的专业课。本课程主要介绍了交通运输需求理论，交通运输供给理论，交通运输市场理论，交通运输企业经济理论。

14. 交通运输安全

交通运输安全课程是本专业的专业课。本课程主要介绍交通安全基本概念、基本理论、交通安全系统、交通安全分析和评价方法、交通安全技术、交通事故调查与处理、交通安全管理、交通安全课程设计等内容。通过本课程学习，使考生能够培养在交通安全专业领域从事技术、管理工作的实际工作能力，具备开展交通安全工作的基本知识与专业素质。

六、实践性环节学习考核要求

毕业论文或毕业设计

考核目的：毕业论文是考生在教师指导下运用所学知识和技能，分析解决实际问题的综合训练，培养和提高考生的实践能力、写作能力和创新意识。旨在全面训练和提高考生综合运用所学知识定性和定量分析问题的能力、理解概括以及文字表述能力，进而为今后的工作和继续学习打下良好的基础。

考核要求：考生根据考核大纲的要求，结合实际条件，在指导教师的指导下完成毕业论文撰写任务。由主考学校组织有关教师从立论、内容、分析论证等方面进行考核，对达到毕业论文要求者组织毕业答辩，答辩结束后由答辩小组给出考生论文成绩。

七、报考条件

我国公民不受性别、年龄、民族，种族和已受教育程度的限制，均可报名参加我校自学考试。报考本科考试的考生，在申请本科毕业时，须具有国民教育系列专科或以上层次毕业证书。