

附件：

普通高等学校本科专业设置申请表

(2019 年修订)

校长签字：

学校名称（盖章）：华北科技学院

学校主管部门：应急管理部

专业名称：应急装备技术与工程

专业代码：080219T

所属学科门类及专业类：工学/机械类

学位授予门类：工学

修业年限：3-6年

申请时间：2021年05月18日

专业负责人：张伟杰

联系电话：（010）61594927

教育部制

1. 学校基本情况（教务处填）

学校名称	华北科技学院	学校代码	11104
邮政编码	065201	学校网址	http://www.ncist.edu.cn
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科专业数	56	上一年度全校本科招生人数	4500
上一年度全校本科毕业生人数	3864	学校所在省市区	河北省廊坊市三河燕郊燕郊开发区
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="checkbox"/> 综合 <input checked="" type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数	1027	专任教师中副教授及以上职称教师数	517
学校主管部门	应急管理部	建校时间	1984
首次举办本科教育年份	2002年		
曾用名	北京煤炭管理干部学院分院、华北矿业高等院专科学校		
学校简介和历史沿革（300字以内）	<p>华北科技学院是应急管理部直属高校，始建于1984年，2002年升格为普通本科院校，2012年招收专业学位硕士研究生。全校占地面积800亩，建筑面积45万平方米，教学科研仪器设备总值约2.85亿元，图书馆馆藏纸质图书140万册，电子图书167万种。现有56个本科专业，其中1个国家级一流本科专业建设点，3个国家级特色专业，3个教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业，4个省级一流本科专业建设点，7个省级重点学科、重点发展学科、品牌特色专业。学校现有1个国家级工程实践教育中心，6个部委重点实验室，10个省级重点实验室、院士工作站、实验教学示范中心、教育创新高地等。现有专任教师1027人，教授、副教授占50.34%，具有博士、硕士学位教师占比近90%。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	<p>学校近五年共增设本科专业12个，分别为2017年的城市地下空间与安全、应用化学、网络空间安全、公共事业管理；2018年的机械电子工程、地理信息科学；2019年的环境科学、数据科学与大数据技术；2020年的应急技术与管理、防灾减灾科学与工程、职业卫生工程；2021年应急管理、化工安全工程。学校近五年无停招、撤并专业。</p>		

2. 申报专业基本情况

专业代码	080219T	专业名称	应急装备技术与工程
学位	学士	修业年限	3-6年
专业类	机械类	专业类代码	0802
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	机电工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	机械设计制造及其自动化	2002年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	机械电子工程	2018年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 3	应急技术与管理	2020年	
相近专业 4	防灾减灾科学与工程	2020年	
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	培养面向应急管理、安全生产、防灾减灾、应急救援等领域，从事应急装备技术与工程方面的装备设计、制造、应用、技术研发、管理等工作的应用型高级专门人才，就业单位主要有应急管理监管监察及应急救援部门、应急装备技术服务机构、应急产品设计生产企业等。
------------	---

人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）

应急管理是国家治理体系和治理能力的重要组成部分，承担防范化解重大安全风险、及时应对处置各类灾害事故的重要职责，担负保护人民群众生命财产安全和维护社会稳定的重要使命。从科技角度来说，推进国家应急管理体系和能力现代化，需不断通过自主创新、研发、生产应急救援装备与技术，推进应急管理现代化建设。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》实施以来，有关部门专门部署了公共安全风险防控与应急技术装备重点研发专项，目的是集中突破现场应急装备的关键性技术，强化高新技术在应急装备上的应用。

当前，全国应急管理人才总需求量约为179.49万，应急装备方面人才缺口大约在10万人左右。应急管理及应急救援专业性强，在事故应急管理的预防、准备、响应和恢复四个阶段中都离不开应急装备的支持，所以，对应急装备的研发、使用、调度、调试、管理等技术工程方面提出更高的要求。当前，我国在应急装备与技术方面同国外发达国家还有一定差距，主要表现在：应急装备发展滞后、产品科技含量低、专业人才缺失，同国家应急管理事业的紧迫需求还有很多的不足。加快应急救援装备技术提升的同时，也必然需要具备过硬应急装备专业知识的人才。然而，目前培养专业人才的高等院校非常少，国内设置应急装备技术与工程专业的本科高等院校仅有辽宁工业大学一所，2020年获批，2021年开始招生，招生规模为60人左右，远远不能满足应急事业发展需求。因此，急需更多的高校承担培养应急装备技术与工程专业人才的使命。

总之，我国从事应急装备研发与应急装备管理人才队伍基础比较薄弱，急需掌握应急装备设计、制造、维护及工程管理与应用的实战型人才，从事应急装备创新与研发的高层人才匮乏；现有人才在布局、学历、专业、职称和技能等级等结构方面不尽合理，专业化、职业化程度不高；人才培养与大国应急机制需求脱节现象较为普遍。因此，在今后相当长时间内，国家将迫切需要全面掌握应急装备与技术专业知识的应用型高级专门人才。

据相关机构统计：2019年我国应急装备市场规模为16245亿元，预计2025年中国应急市场规模将达27702亿元，复合年均增长率为9.46%，保持稳健增长态势。可见我国应急装备行业市场发展空间巨大。

申报专业人才需求调研情况 (可上传合作办学协议等)	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	16
	预计就业人数	44
	其中：鹏程安泰尔救援装备制造股份有限公司	5
	博雅工道（北京）机器人科技有限公司	4

哈尔滨天圣煤矿救援装备有限公司	4
广州鑫泰恒通警用装备科技有限公司	4
北京市应急管理局	5
河北省国家综合性消防救援队	5
甘肃省消防总队	2
北京市消防支队	2
北京市地震局	5
云南地震局	2
中国地震局	1
浙江金盾消防装备有限公司	1
石家庄煤矿机械有限公司	2
淮北矿业集团	2
安徽省安监局	1

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	30人
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	8人.27%
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	21人.70%
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	25人.83%
具有博士学位教师数及比例	15人.50%
35岁以下青年教师数及比例	5人.17%
36-55岁教师数及比例	18人.60%
兼职/专职教师比例	4.13%
专业核心课程门数	13
专业核心课程任课教师数	24

4.2 教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学 历毕业 学位	研究 领域	专职 /兼职
崔丽琴	女	1965.07	应急救援装备使用与维护	教授	中国矿业大学（北京）	机械电子工程	工学博士	机械安全	专职
张洪斌	男	1963.11	应急车辆、安全系统工程	教授	北京工业大学	机械设计及理论	工学硕士	机械设计	专职
韩红利	男	1965.10	救援工程机械、应急救援特种装备	教授	河北工程大学	管理科学与工程	工学硕士	机械工程	专职
陈彬	男	1972.09	应急装备管理系统	教授	华中科技大学	机械电子工程	工学博士	在线监测	专职
罗建国	男	1977.03	救援机器人技术与应用、应急装备控制技术	教授	北京航空航天大学	机械电子工程	工学博士（后）	机械电子工程	兼职
聂剑红	男	1975.11	应急装备控制技术	教授级高工	哈尔滨工业大学	电机与电器	工学博士	电气安全	专职
张伟杰	女	1972.11	现代工业安全与标准、消防装备与技术	副教授	中国矿业大学（北京）	机械电子工程	工学博士（后）	机械电子工程	专职
刘琛	女	1972.11	应急装备自动控制原理、应急救援技术	副教授	重庆建筑大学	机械设计及理论	工学硕士	机械设计制造及其自动化	专职
刘军明	男	1965.08	应急装备材料基础	副教授	陕西工学院	机械制造	工学学士	机械设计制造及其自动化	专职
李娟娟	女	1976.03	应急检测与监控系统	高级工程师	中国矿业大学（北京）	机械电子工程	工学博士	机械电子工程	专职

李佰茹	女	1970.07	救援工程机械	副教授	中国矿业大学（北京）	机械设计及理论	工学硕士	机械设计制造及其自动化	专职
丁克舫	女	1963.05	应急装备设计	副教授	辽宁工程技术大学	矿山机械	工学学士	机械设计制造及其自动化	专职
王福娟	女	1978.03	应急装备人机工程学、应急救援技术	副教授	中国农业大学	机械设计及理论	工学博士	机械设计制造及其自动化	专职
蒋蓉	女	1972.02	工程制图	副教授	阜新矿院	机械制造	工学学士	机械设计制造及其自动化	专职
范国敏	女	1975.07	互换性与技术测量、工程制图	副教授	北京工业大学	机械设计及理论	工学硕士	机械设计制造及其自动化	专职
王彩红	女	1976.10	应急机械原理、应急装备设计	讲师	北京交通大学	载运工具运用工程	工学博士	机械设计制造及其自动化	专职
于润祥	男	1986.10	应急装备管理系统、单片机原理与控制技术	讲师	北京理工大学	机械电子工程	工学博士	机械电子工程	专职
李青	女	1983.06	消防装备与技术、普通化学	讲师	燕山大学	化工过程机械	工学博士	化工过程机械	专职
张玉洁	女	1987.09	应急救援装备使用与维护	讲师	华中科技大学	机械电子工程	工学硕士	机械电子工程	专职
张敏	女	1981-12	应急检测与监控系统	讲师	哈尔滨工业大学	机械电子工程	工学博士	机械电子工程	专职
孙辉辉	男	1989-12	应急人工智能与大数据技术	讲师	中国矿业大学	机械电子工程	工学硕士	机械电子工程	专职
李桂莲	女	1965.09	电工与电子技术	教授	辽宁工程技术大学	自动化	工学学士	电子自动化	专职
王青春	女	1966.10	工程力学	教授	大连理工大学	河流动力学与计算流体力学	工学硕士	力学	专职
李红涛	男	1978-03	应急管理概论、安全系统工程	副教授	中国矿业大学	采矿工程	工学博士	矿山压力控制	专职
陈文卓	女	1985-4	电工与电子技术	讲师	英国约克大学	通信工程	工学硕士	通信工程	专职
刘玉丽	女	1975-5	工程力学	讲师	中国矿业大学（北京）	工程结构	工学硕士	工程力学	专职
谢剑飞	女	1993-01	应急人工智能与大数据技术	讲师	英国赫瑞瓦特大学	数据科学	理学硕士	大数据与物联网	专职
田劼	女	1982-04	AutoCAD	副教授	中国矿业大学（北京）	机械电子工程	工学博士	煤矿安全技术及装备	兼职
杨健健	男	1988-04	救援机器人技术与应用	副教授	中国矿业大学（北京）	机械电子工程	工学博士	机器人	兼职
郝雪弟	男	1974-05	应急装备人机工程学	副教授	中国矿业大学（北京）	机械电子工程	工学博士	流体运输	兼职

4.3.专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
工程制图	64	4	蒋蓉、范国敏	1
工程力学	56	3.5	王青春、刘玉丽	3
应急装备设计	5	3	丁克舫、王彩红	4
电工与电子技术	64	4	李桂莲、陈文卓	4
应急救援技术	40	2.5	刘琛、王福娟	4
应急装备控制技术	48	3	罗建国、聂剑红	5
应急检测与监控系统	48	3	李娟娟、张敏	5
安全系统工程	40	2.5	张洪斌、李红涛	6
救援工程机械	40	2.5	韩红利、李佰茹	6
消防装备与技术	32	2	张伟杰、李青	6
应急救援特种装备	32	2	韩红利、张洪斌	6
应急救援装备使用与维护	40	2.5	崔丽琴、张玉洁	7
应急装备管理系统	40	2.5	陈彬、于润祥	7

5. 专业主要带头人简介

姓名	崔丽琴	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	应急救援装备设计			现在所在单位	机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011年，中国矿业大学（北京），机械设计及理论，工学博士学位						
主要研究方向	机电安全技术、流体传动与污染控制						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1. 流体力学资源共享课 校级 2016年 主持人 2. 机制专业机械创新设计培养体系的构建与实施 校级 2016年 主持人 3. 优秀教学奖 校级 2018年						
从事科学研究及获奖情况	1. 一种煤矿救援机器人的研究与实现 廊坊市 2018年 主研人 2. 六自由度索杆复合驱动混联码垛机器人设计及动力耦合研究 廊坊市 2018年 主研人 3. 一种法兰盘的自动化制造装置 发明专利 2016年，第四名 4. 采用数字自动化制造技术的法兰盘生产制造装 国家级，科技部，2014-2016年 第四名						
近三年获得教学研究经费（万元）	1.7 万元		近三年获得科学研究经费（万元）		10		
近三年给本科生授课课程及学时数	流体力学与流体机械，流体力学，流体力学与流体机械 共计约1000学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		30		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

姓名	陈 彬	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	应急装备管理系统			现在所在单位	机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年，华中科技大学，机械电子工程，工学博士学位。						
主要研究方向	系统故障在线监测、流体振动控制						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1. 面向创新能力的新工科研究生培养模式改革研 重庆市研究生教育教学改革重点研究项目 2018-2020年 主持人						
从事科学研究及获奖情况	1. 大宗废弃矿物油回用关键技术及其推广应用 中国商业联合会科学技术奖二等奖，2015年12月 第二名 2. 种多变量检测的油中水分的在线监测方法 发明专利，2017年7月 第一名 3. 新型油液污染度在线监测装置 发明专利，2017年3月 第一名 4. 基于油液振动特征信号提取的污染度在线监测机理研究 国家自然科学基金 2014-2017年 主持人 5. 油液污染度的智能检测及其机理研究 重庆市基础研究与前沿探索项目 2018-2020年 主持人						
近三年获得教学研究经费（万元）	6万		近三年获得科学研究经费（万元）		223.5万		
近三年给本科生授课课程及学时数	控制工程基础，污染控制工程，液压与气压传动 240学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		9		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

姓名	罗建国	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	机电工程学院院长
拟承担课程	救援机器人技术与应用、应急装备控制技术			现在所在单位	机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年，北京航空航天大学，机械电子工程，工学博士学位。						
主要研究方向	机构运动分析、机器人控制技术						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1. 应用型人才培养模式国际经验研究与改革实践 河北省高等教育学会 2017-2019年 主研人 2. 计算机绘图（AutoCAD）省级精品资源共享课程 河北省教育厅 2018-2019年 主研人						
从事科学研究及获奖情况	1. 应急救援机器人自由度、工作空间、奇异特性一体化分析研究 省部级，中国煤炭工业协会，2018年8月（第一名） 2. 嵌入式可伸缩高层建筑火灾救援设备研究 省部级，中国职业安全健康协会，2018年5月（第一名） 3. 专利：一种逃生舱，ZL201720338525.5 发明专利，国家专利局，2017年11月（第一名） 4. 论文：Analysis on degree of freedom of parallel mechanism based on basic branch chain Journal of computational methods in sciences and engineering, EI检索，2017年12月（第一名）						
近三年获得教学研究经费（万元）	28万		近三年获得科学研究经费（万元）		72		
近三年给本科生授课课程及学时数	工业机器人技术，先进制造技术 600学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		12		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

姓名	张伟杰	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	机械工程系主任
拟承担课程	现代工业安全与标准			现在所在单位	机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2012年，中国矿业大学（北京），机械电子工程，工学博士学位。						
主要研究方向	矿山机械与救援技术、装备性能检测						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1. 多学科交叉条件下机械电子工程专业育人模式探究 华北科技学院 2018-2020年 主持人 2. 面向新工科的大学生实践教学体系与实践平台构建 教育部高教司 2018-2019年 主持人 3. 机械设计制造及其自动化专业综合改革 华北科技学院 2017-2019年 主持人						
从事科学研究及获奖情况	1. 掘进机一体化探测技术研究及仪器开发 华北科技学院 2015-2017 主持人 2. 应急救援机器人自由度、工作空间、奇异特性一体化分析研究 中国煤炭工业协会，2018年12月 第四名 3. 大倾角折叠料斗式小型装料机 实用新型专利，2018年6月 第一名 4. 电场约束法煤安型综掘机载地质构造探测系统及其方法 发明专利，2016年3月 第二名						
近三年获得教学研究经费（万元）	26万		近三年获得科学研究经费（万元）	20万			
近三年给本科生授课课程及学时数	采掘机械，流体力学与流体机械，液压与气压传动、现代工业安全与标准 900学时		近三年指导本科毕业设计（人次）	30			

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

姓名	聂剑红	性别	男	专业技术职务	教授级高工	行政职务	无
拟承担课程	应急装备控制技术			现在所在单位	机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2005年10月，哈尔滨工业大学，电机与电器						
主要研究方向	安全与应急管控一体化技术，电气安全						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	华北科技学院线下一流本科课程，电气安全技术，2020年5月，项目负责人，在研						
从事科学研究及获奖情况	1. 基于大数据的危险化学品信息集成与共享关键技术，中华人民共和国科技部，2017-2020，200万 2. 危险化学品生产储存使用安全监控与应急辅助决策技术及应用，科技成果奖一等奖 国家安全生产监督管理局 2015年1月 3. 尾矿库溃坝机理及监控技术，科技技术奖一等奖 中国职业安全健康协会 2015年3月 危险化学品重大危险源监控与应急救援关键技术及应用，科技技术奖一等奖 中国职业安全健康协会 2012年6月						
近三年获得教学研究经费（万元）	5万			近三年获得科学研究经费（万元）	120		
近三年给本科生授课课程及学时数	现代工业安全与标准、电气控制技术、电机调速技术、电机与拖动、电气工程概论			近三年指导本科毕业设计（人次）	19人		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	4280	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1931台
开办经费及来源	20万、学校自筹		
生均年教学日常支出（元）	5465		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	5		
教学条件建设规划及保障措施	<p>一、教学设施方面</p> <p>学校建筑面积达44.4万多平方米，教室数量和教学设备满足课堂教学需要，现有省部级科技平台11个，其中应急管理部科技平台8个，河北省科技平台3个。实验室现有省级实验教学示范中心和河北省矿山设备安全监测重点实验室，均为应急装备技术与工程专业办学提供了坚实的基础；国拨资金国家生产安全事故预控与应急处置研发实训基地正在建设，其中包含了应急装备认知实验室、应急装备工程实训室以及智能化应急装备技术研究实验室，实习实训条件更有充分保障。现有实验室已经向学生开放，满足课程教学实验的需求。大学生科技创新活动基地吸引了学生参与科技活动，提高创造性能力、综合设计能力和工程实践能力。计划1-2年内在现有5个校企共建实践教学基地的基础上再增建2-3个校外实习基地以及校内应急装备技术实验室和应急工程实训室，保证学生参与工程实践的平台和环境。</p> <p>二、信息资源方面</p> <p>图书馆建筑面积2.6万平方米，拥有丰富的纸质文献和数字文献资源。馆藏中外文图书130余万册,并以每年6万余册的速度递增，每年征订中外文报刊1200余种，现购置有30多个中外文数据库,其中电子图书已经超过160万种，另有安全科技数字图书馆、网络学科资源导航、华科文库等系列特色数据库，形成了纸质文献资源与数字文献资源互补的文献资源保障系统。</p> <p>三、教学经费方面</p> <p>生均年教学日常支出达5千余元，超过教育部《普通高等学校本科教学工作合格评估指标体系》的要求，能满足专业教学、建设、发展的需要。应急管理部重视学校的发展和壮大，在专业建设、师资队伍建设、实验室维护更新、图书资料购买、实习基地建设等多方面给予了经费支持。学校为新建专业提供专业开办经费和实验室建设经费。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值 (元)
三坐标测量仪	ENC-8106	1台	2017.12	349600
三坐标测量机	HIT 8127	1台	2016.11	438000
快速成型机	objet24	1台	2011.12	292500
三维快速成型机	SD300Pro	1台	2017.12	164000
工业机器人	IRB 1410	1台	2017.11	283000
机器人	IRB1410+IRC5	1台	2013.05	210000
气动控制技术综合实训平台	ZKQS-A2	6台	2017.11	47000
全自动冲击试验台	HA-10CJPZ	1台	2016.11	85500
防爆柴油胶套轮齿轨卡轨机车	定制1:3	1台	2016.11	410000
TXA-118多旋翼	TXA-118	1台	2017.12	70361
X射线探伤平台	XXQ-3505	1台	2016.11	227500
微机控制电液伺服万能试验机	WAW-600B	1台	2016.11	154000
多功能铲运车	定制1:2	1台	2016.11	142000
电子线路综合检测系统	PXIe	1台	2016.11	253600
JCY机械传动性能综合测试实验台	JCY	1台	2006.06	75860
机电控制仿真软件	V1.0	85点	2017.12	384200
大功率电机综合实验装置	THHDZ-3型	10台	2017.12	78250
有轨运输智能化调度与控制系统	定制	1套	2016.11	294700

7. 申请增设专业的理由和基础

(应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容)(如需要可加页)

一、增设专业的理由

1. 增设“应急装备技术与工程”专业是适应大国应急管理事业发展的需要

随着经济社会的发展，特别是工业化、信息化和城镇化的快速推进，灾害灾难等突发事件的衍生影响超出了传统以部门为主导的应急管理体制的应对能力，加快建立和完善大国应急管理体系，提高应对公共安全事件或者事故的能力，是当前推进国家治理体系和治理能力现代化的迫切要求。

目前国外很多国家已经形成了完善的应急运行机制和有效的法律规范保障系统。应急装备与产品正向着智能化、快速化、成套化、一体化方向发展。

国内的应急管理体系中应急物资装备水平及储备体系与国外还有很大的差距，法律机制、预案体系、机构队伍、投入保障、监测预警体系、教育培训等方面急需加强和完善。应急装备技术虽然取得了较大的进步，部分技术和产品在突发事件的处置和救援中发挥了关键作用，但高端的关键应急装备产品仍依赖进口，国产装备技术水平较国外仍有较大差距。如高端消防救援装备、搜救仪器装备、应急监测检测仪器装备、防护装备等，进口比例在 70%以上。应急装备在产品质量、工艺、人性化设计、使用寿命、使用便捷性、标准化、成套化方面与国外还有较大的差距；核心应急装备技术研发支撑条件不足；国内应急装备还缺少统一的研究、实验、试验、检测及标准体系。

应急管理部明确指出“充分利用先进科技装备，提升本质安全水平”。应急装备是装备保障体系的关键所在，培养专门的应急装备设计人才，研究应急装备的理论与技术，组织实施应急装备工程应用；建立应急仿真模拟培训演练及试验检测基地；推动建立跨领域的应急装备标准化机构；支持应急联盟标准的制订，打破应急技术在不同领域的条块分割，实现核心通用应急产品和技术标准的统一。因此，为适应大国应急管理事业，急需大力培育能够胜任应急领域装备设计、制造、应用、技术研发、工程应用、管理等工作的应用型高级专门人才。

2. 增设“应急装备技术与工程”专业是新时代应急管理体制发展的需要

“十四五”时期对应急管理提出了新的要求，应急装备保障体系必须适应新的应急机制的需求。我国幅员辽阔、人口众多、灾害事故种类繁多，地震、洪水、地质灾害、气象灾害、火灾、生产生活事故等不同的灾害事故具有各异的应急处置方法和救援措施，同时所需要的应急救援装备也有所不同。目前我国针对各灾种主要建立了消防（城市）、森林消防、地震救援、矿山救援、危化品救援、海上救捞、隧道坍塌救援等专业救援队伍。当前我国应急救援装备管理存在问题：（1）装备配备结构不科学。装备是应急救援行动的武器支撑，理想状态下应该是一套完整的体系。但部分救援队伍装备配备理念不正确、概念不清晰、针对性不强、结构层级不合理。设计人员对本地区实际情况掌握不到位，未能及时根据当地的经济水平、灾害事故特点、地质地理气候进行科学分析，合理采购所需的装备。（2）装备配备的种类型号繁多，配套互补性差。应急救援装备未纳入定型列装范畴，无法进行标准化统配，导致应急救援装备

的种类多、型号繁杂，在使用、训练、维护时，一旦出现故障，不能互享互通，无法相互更换，售后维护保养一旦断档，严重影响装备效能的发挥。（3）新技术新产品应用滞后，缺少专业性强的设计、研发队伍，装备现代化进展缓慢。（4）装备维护保养不到位，装备效能无法充分发挥。（5）缺乏装备标准及装备配备标准。装备标准是进行装备管理的技术基础，但目前我国的应急救援装备普遍缺乏标准。以消防部门为例，目前消防车辆和防护装备已经建立了较为完善的标准体系，但绝大部分抢险救援器材尚无国家或行业标准，即便是已有的标准也存在更新慢，不能满足实际需要的问题。其他灾种救援队伍的装备标准更是稀少，如森林消防目前只针对森林灭火防护服制定了标准，地震、矿山和危化品救援队则是参考消防行业的部分装备标准。（6）缺乏高素质的装备管理人才，装备科学化管理意识淡薄。装备的管理，是一项专业性、技术性很强的工作，目前装备人才培养机制与装备的使用管理不相适应。装备管理人员缺乏专业的管理技术培训，没有利用现代化的技术手段开展智能化、动态化的装备管理。（7）缺乏系统化的装备培训，装备训练重理论轻操作，目前部分应急救援队伍中，比较缺乏系统性的装备培训。

应急救援装备是应急救援的有力武器和重要保障，是应急管理体系中最重要的支撑之一。研究应急装备工程管理与应用，完善装备标准化体系，科学配备装备、加强装备的维护保养，实现专业化、规范化、常态化，将先进信息技术引入应急管理工作中来，将物联网、大数据和云计算技术应用于装备物资管理系统，并接入各级应急管理平台，可形成实时动态、智能高效的装备管理，可实现对各灾种、各级救援队伍和装备物资的数字化、智能化、动态化管理。必须紧跟时代前沿，用先进的技术手段推动装备管理的变革与进步。健全培养、训练机制，实现人与装备的有机结合。

3、增设“应急装备技术与工程”专业是强化学校学科布局的重要举措

华北科技学院是应急管理部直属高校，学校2002年升格为普通本科院校，2012年开始招收专业学位研究生，现设58个本科专业，其中国家级特色专业3个、教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业3个、河北省重点学科2个、河北省重点发展学科3个、省级品牌特色专业2个。学校致力于以工学为主，以工学、管理学、理学、文学为主要学科门类，逐步形成以安全为特色的多学科交叉、有机融合的学科专业体系；2018年国务院机构改革成立了应急管理部，依学校转型发展需要，学校专业教育体系向服务（支撑）应急管理事业拓展。

当前华北科技学院在保持传统优势基础上，主动适应应急管理事业发展需要，主动服务支撑应急管理事业，力争将学校建成具有应急特色、适应大国应急管理需要的现代大学。

增设应急装备技术与工程专业，符合华北科技学院发展定位，是学校增强学科布局的重要举措，一方面，应急装备技术与工程专业可以依托华北科技学院工科特色，发挥学科优势，建立“立足装备、面向应急”的应急装备与技术的教育科研基地。另一方面，应急装备技术与工程专业对于华北科技学院学科发展具有重要带动意义，可以在应急装备技术与工程专业的发展过程中，与学校其他学科专业实现交叉、融合，推动学校服务应急管理事业主责主业的能力。

4、增设“应急装备技术与工程”专业是托举“三大高地”的重要支持和保障

2019年11月29日，中共中央政治局就我国应急管理体系和能力建设进行第十九次集体学习，习近平总书记在主持学习时强调，“大力培养应急管理人才，加强应急管理学科建设”。华北科技学院作为应急管理部直属高校，以强烈的政治担当、历史担当、责任担当，勇担使

命、深化改革、谋划转型、推进发展，突出强化应急特色，打造应急管理人才培养高地、科技创新高地、教育培训高地。

应急装备技术与工程专业是服务应急新工科专业，从提升学科专业设置的针对性、提升人才培养方案的适应性、提升教育教学的优质性等几方面助力构建“三位一体”的应急特色专业群，支撑人才培养高地建设；聚焦应急救援装备及陆空结合危险源探测和救援机器人开发促进科技创新高地建设；对标学识能力支撑教育培训高地建设。

增设应急装备技术与工程专业，培养应急装备技术、应急装备管理、应急救援装备工程专业化人才，是形成有效支撑应急管理人才培养、科技创新发展学科方向的重要组成部分，是建立交叉学科门类下的“应急管理科学与工程”一级学科不可缺少的内容，是应急装备与信息化技术方向的核心，是实现学校建成全国应急管理人才培养高地、科技创新高地的重要支持和保障。

二、学科基础

1. 师资队伍及成果

学院一直高度重视师资的培养和引进工作，已经形成了一支知识水平稳定、年龄结构合理、学科交叉互补、教学科研实践能力较强的教师队伍，这为我们申报“应急装备技术与工程”专业打下了坚实的师资基础。目前本专业方向共有教师30名，其中具有博士学位的教师15名，具有高级职称的教师21名。教师积极参加产学研项目，取得了一定的成果，主持及参与国家级科研项目10余项，省级科研项目27项，省级及行业协会科研成果奖励30余项，获得国家专利50余项。

建设完成的精品课程包括机械设计基础、液压传动与控制、电机与拖动等8门。教师获得全国高校工程应用技术大赛二等奖一项、三等奖一项。2017年全国高校先进制造技术教师综合技能大赛取得二等奖一项。近年来学院教师发表论文280余篇，其中三大检索收录70余篇，出版相关教材著作等32部。依托机电实验中心的硬件设施，大学生科技创新取得了可喜的成绩，2018年获省部级以上奖项9项，其中国家级一等奖2项；2019年获包括世界机器人大赛在内的省部级以上奖项15项，其中世界机器人工业设计大赛中获一等奖3项；2020年获国家级水下机器人大赛一等奖；四年共获奖项达40项。

“应急装备技术与工程”专业以华北科技学院机电工程学院自身教师为核心科研团队，同时联合安全工程学院、计算机学院、应急技术与管理学院、安全监管学院、理学院等多个学院开设课程，实现应急装备与技术和安全、计算机、管理学等多学科专业之间的合作，建立起开放的课程平台。

2、实验室及实训基地建设

“应急装备技术与工程”专业的实践环节主要依托是国家级安全生产培训中心（甲级资质）、电工电子省级实验教学示范中心、机电工程省级实验教学示范中心、矿山“两化”技术支撑实验中心、河北省矿山设备安全监测重点实验室，现有仪器设备共1931台，价值4280万元，其中单价10万元以上的相关大型仪器设备42台/套，价值1441万元。具有较好的教学科研工作基础，为“应急装备与技术”专业的各门专业课实验以及各种实训任务提供良好的实践条件，为培养技术应用型人才奠定了坚实的基础。现有7个校外实习基地，计划建设应急装备实验室和应急救援预案实训基地。

三、学校专业发展规划

华北科技学院是应急管理部直属高校，设有本科专业58个，涉及工、管、理、文、法、经济、教育、艺术等八大学科门类，28个一级学科，在校生16600余人。

学校把服务支撑大国应急管理事业作为第一面向，坚持立足应急管理、面向公共安全、服务经济社会，强化科技创新能力提升，打造应急管理干部队伍专业化教育培训品牌。力争“十四五”末建成特色鲜明的应急管理大学，实现服务支撑大国应急管理事业发展的人才培养高地、科技创新高地和教育培训高地，“十五五”末，实现应急管理办学水平的全面提升，服务支撑大国应急管理事业发展的能力全面形成，建设成为以应急管理类专业为主，理工科结合、多学科交叉融合协调发展，集教育、科研、培训于一体，国内一流、国际知名、特色鲜明的应急管理大学和教育培训基地。

学校在学科建设方面坚持打造应急管理特色，支撑应急管理大学建设需要。在优化调整专业布局方面，坚持服务支撑应急管理主责主业，专业设置对接国家应急管理事业和经济社会发展需求，充分发挥办学特色和优势。在加强教学和科学研究方面，组建教学、科研创新团队，开展应急管理类教学和科学研究。

四、人才需求

近年来，我国应急装备行业虽取得了长足发展，但与发达国家相比，我国应急装备行业仍存在一些问题。产业发展仍较为滞后，还不能在更高水平上为公共安全提供有效的技术装备保障。应急装备产业所占国民经济比例较小，产业集中度低，未形成与国家经济规模相适应的格局。相关企业技术装备的研发能力和动力不足，科技成果转化能力不强，内部管理水平不高。

当前，我国从事应急装备研发与应急装备管理人才队伍基础仍然比较薄弱，人才总量不足，高层次科技人才匮乏，人才紧缺矛盾突出；人才培养、使用和成长机制不健全，供需矛盾突出，人才培养与大国应急机制需求脱节现象较为普遍。当前，应急装备方面人才缺口大约在10万人左右，真正从事应急装备设计、制造、维护、管理、使用等方面的专业人员更是急缺。目前培养应急装备专业人才的高等院校非常少，国内设置应急装备技术与工程专业的本科高等院校仅有辽宁工业大学一所，2020年获批，2021年开始招生，招生规模为60人左右，远远不能满足应急事业发展需求，因此，国家迫切需要急需更多的高校承担培养全面掌握应急装备与技术专业知识的高级专门应用型人才的使命。

我国应急装备科技发展的重要战略机遇期已经来到。预计到2025年，国内应急装备市场规模将由2019年的16245亿元稳步增长到27702亿元，应急装备行业市场发展空间可观。依托联盟等行业组织作用，建立跨领域的产学研用合作创新平台，整合各方科技资源，加强不同领域应急装备科技的交流与合作，逐步实现应急装备技术的通用性和标准化，实现应急装备的系列化、成套化和标准化；加强应急装备科技支撑能力建设，建立应急装备仿真模拟培训演练及试验检测基地；推动建立应急装备标准化机构，支持应急装备标准制订，实现核心通用应急装备和技术标准的统一，这些都需要应急装备技术与工程方面的人才提供支撑，该专业毕业生必将有很大的社会需求量，就业前景良好。

8. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

一、培养目标

立足应急管理、面向公共安全、服务经济社会，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有高度社会责任感，良好的科学、人文素养，求真理、悟道理、明事理，富有安全意识、应急素质、创新创业精神、家国情怀、国际视野，掌握应急装备设计、制造、控制、管理、应用等学科的基础理论和专业知识，能从事应急装备创新设计、智能制造、智能控制、现代管理、维护应用等方面的基础和研究等工作，“对党忠诚、纪律严明、赴汤蹈火、竭诚为民”的应用型应急管理高级专门人才。

二、基本要求

根据“基础适度、口径适中、特色突出、实践能力强、综合素质高”的人才培养规格要求，本专业学生主要学习应急管理、安全生产、防灾减灾、应急救援等方面的基础理论和基本知识，毕业生应获得以下几个方面的知识与能力：

（1）工程知识：具备熟练应用数学与自然科学、应急技术和机械领域的专业知识解决应急装备设计、制造和应急装备技术与工程领域中复杂的科学技术问题能力。

（2）问题分析：能发现、分析、阐明应急管理体系中应急装备技术与工程的问题，并能够通过研究文献及运用数学、自然科学和工程科学基本原理制定应急装备救援方案，统筹应急部门与物资，并对应急装备处置过程中出现的事故特征、事故隐患、事故致因等进行技术经济分析和安全性评价。

（3）设计/开发解决方案：具有对复杂应急装备和应急装备保障体系中技术问题进行论证、系统表达、建立模型、分析求解和设计开发的能力，并在解决问题的方案中体现创新意识，考虑公共健康、安全、文化、社会和环境等因素。

（4）研究：具有对复杂应急装备技术与工程问题进行研究和提炼，并基于科学原理采用科学方法进行实验设计、数据分析以及结论断定，解决应急救援等实践中的复杂问题。

（5）使用现代工具：掌握文献检索、资料查询及运用现代网络和信息技术获取相关信息的基本方法，用于不同灾害下应急救援体系中应急装备技术与工程问题的预测与模拟，并合理判断其局限性。

（6）工程与社会：具备广博的社会知识、应急装备技术与工程领域的发展前沿及国家应急救援相关产业政策、法律法规等方向的基本知识，在解决重大应急事件问题和工程实践中体现对社会、环境的责任。

（7）环境和可持续发展：在解决复杂应急事件问题时，能充分考虑公共安全与健康、法律法规与相关标准和规范，结合经济、文化、社会等因素，充分理解应急救援方案对社会环境的影响，并证明应急救援装备体系能促进可持续发展。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感、法律法规意识、安全与健康理念，能够在应急装备技术与工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：具备独立工作与团队协作能力。作为个人、团队成员或领导能在不同部门或组织中有效地发挥作用；在复杂的多学科交叉融合应急救援管理中发挥专业作用。

(10) 沟通：具有较强的组织协调能力和沟通能力。能够起草可实施的应急救援预案报告和应急装备设计文稿，并以国际视野与跨文化背景进行有效陈述、沟通与交流。

(11) 项目管理：掌握智能应急装备管理系统的基本知识，解决多学科交叉融合的工程实际问题。

(12) 终身学习：具有创新意识和思想，掌握解决复杂应急装备技术与工程问题中所运用的创新方法，并具有终生自我教育的意识、不断学习和适应社会发展的能力。

三、修业年限

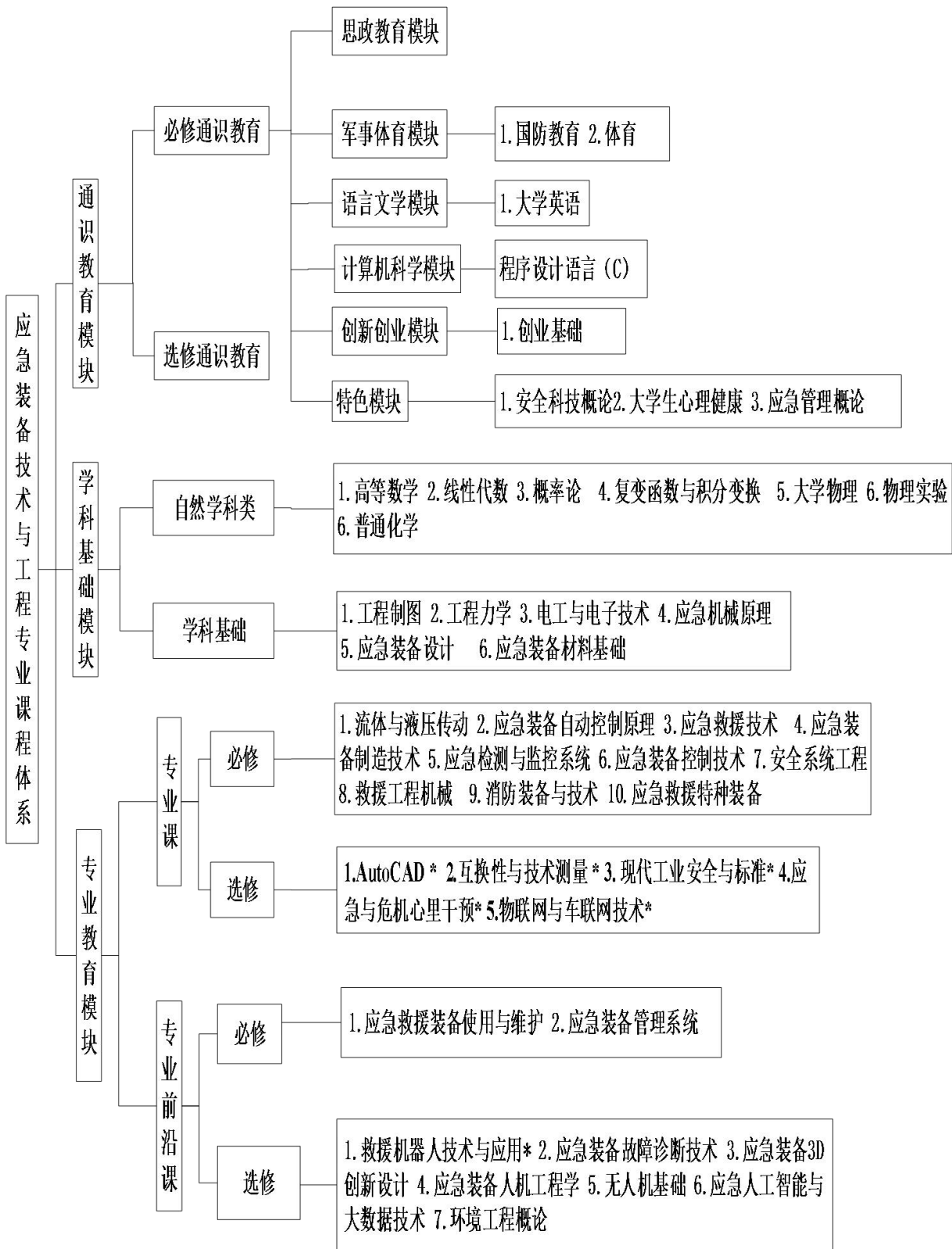
学制4年，修业年限3-6年

四、授予学位

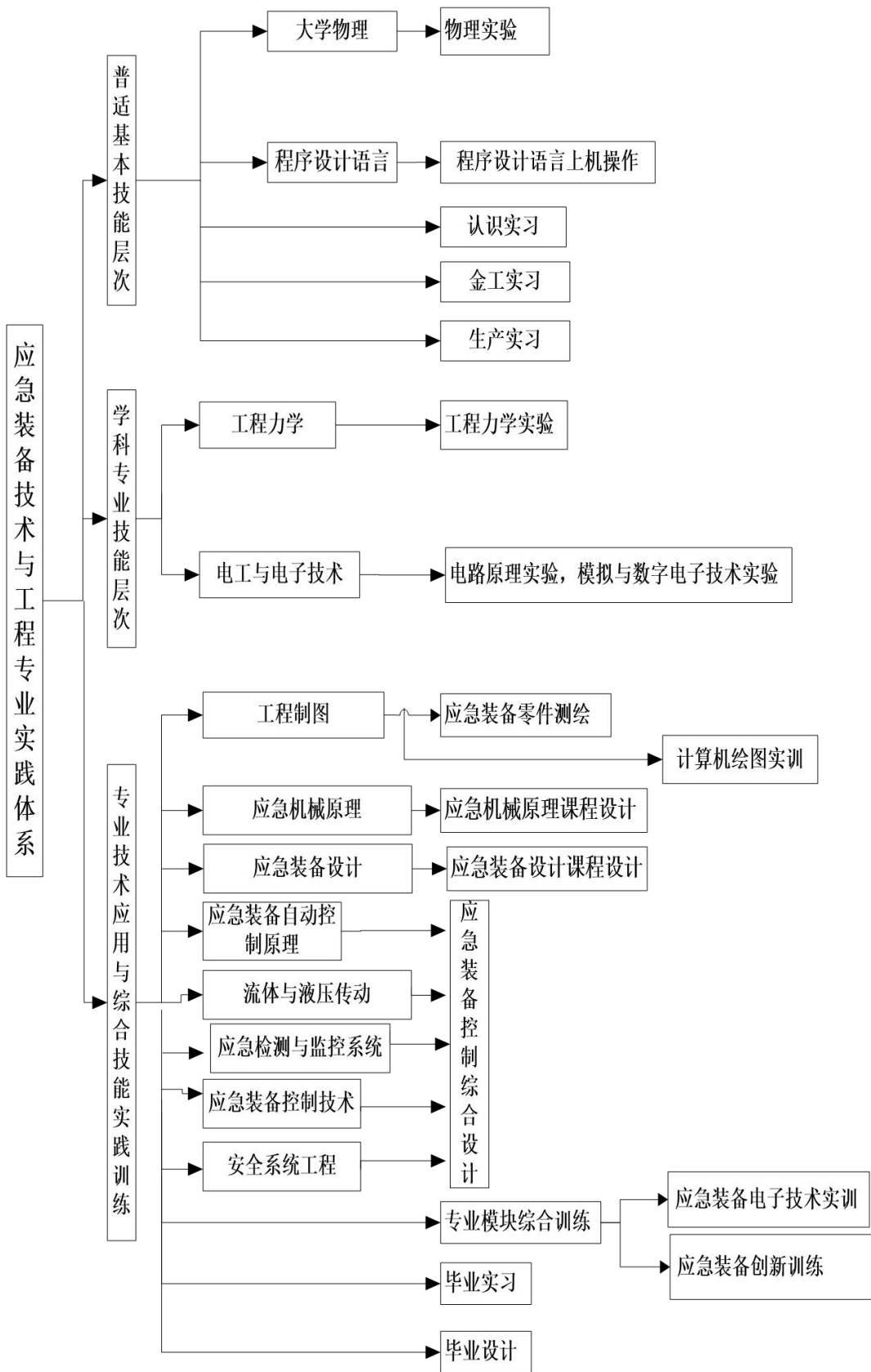
工学学士学位

五、主要课程

(1) 课程体系结构



(2) 实践体系结构



- (3) 学位课程设置 (见表1)
- (4) 专业指导性教学计划 (见表2)
- (5) 教学进程表 (见表3)
- (6) 集中实践性教学环节 (见表4)
- (7) 专业应修最低学分一览表 (见表5)

六、毕业标准及学位授予标准

(1) 修满本专业教学计划规定的总学分165（其中通识必修课35学分、通识选修课12学分、学科基础课44.5学分、专业基础与专业方向必修课29.5学分、专业选修课12学分、集中实践性环节32学分）。

(2) 达到学校授予学士学位标准，授予工学学士学位。

表1 应急装备技术与工程专业学位课程设置

序号	课程名称	学时	学分	考核	学期	备注	
1	通识	大学英语	192	12	考试	1、2、3、4	
2		高等数学（B）	128	8	考试	1、2	
3	专业	工程制图	64	4	考试	1	
4		工程力学	56	3.5	考试	3	
5		应急装备设计	48	3	考试	4	
6		电工与电子技术	64	4	考试	4	
7		应急装备控制技术	48	3	考试	5	
8		应急救援装备使用与维护	40	2.5	考试	7	
合计		640	40				

注：设置专业方向的学位课程可分方向确定，专业方向在备注中明确，但总学分应一致。

表2 应急装备技术与工程专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分数	学时分配				
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它
通 识 必 修 课	1		体育（1）	1		1	30	30			
	2		体育（2）	2		1	36	36			
	3		体育（3）		3	1	32	32			
	4		体育（4）		4	1	32	32			
	5		大学英语（1）	1		4	64	58			6
	6		大学英语（2）	2		4	64	58			6
	7		大学英语（3）	3		2	32	32			
	8		大学英语（4）	4		2	32	32			
	9		思想道德修养与法律基础	1		3	48	48			
	10		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2		5	80	48			32
	11		中国近现代史纲要	3		3	48	48			
	12		马克思主义基本原理概论	4		3	48	48			
	13		国防教育		1	(2)	(32)				
	14		安全科技概论		1	(1)	(16)				
	15		程序设计语言（C）	2		3	48	32		16	
	16		大学计算机基础	1		(2)	(32)	(12)		(20)	
	17		大学生心理健康		2	(1)	(16)	(16)			
	18		应急管理概论		3	(2)	(32)	(32)			
	19		创业基础		4	2	32	20			12
	20		形势与政策		5	(2)	(32)	(32)			
	21		大学生职业生涯规划		1	(1.5)	(24)	(24)			
	22		大学生就业指导		6	(1)	(16)	(16)			
合计						35	626	554		16	56

表2续表1 应急装备技术与工程专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分数	学时分配				
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它
学科基础必修课	1		普通化学		3	2	32	32			
	2		工程制图	1		4	64	64			
	3		高等数学B(1)	1		4	64	64			
	4		高等数学B(2)	2		4	64	64			
	5		线性代数		2	2.5	40	40			
	6		概率论		3	2	32	32			
	7		复变函数与积分变换		4	2.5	40	40			
	8		大学物理B(1)	2		2.5	40	40			
	9		大学物理B(2)	3		2.5	40	40			
	10		物理实验B		2	2	32		32		
	11		工程力学	3		3.5	56	52	4		
	12		应急机械原理	3		3	48	44	4		
	13		应急装备设计	4		3	48	42	6		
	14		电工与电子技术	4		4	64	56	8		
	15		应急装备材料基础	5		3	48	44	4		
			合 计			44.5	712	654	58		

表2续表2 应急装备技术与工程专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分数	学时分配					
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它	
专业基础课	1		流体与液压传动	4		2.5	40	36	4			
	2		应急装备自动控制原理	4		2	32	30	2			
	3		应急救援技术	4		2.5	40	36	4			
	4		应急装备制造技术	5		2	32	26	6			
	5		应急检测与监控系统	5		3	48	40	8			
	6		应急装备控制技术	5		3	48	44	4			
	7		安全系统工程	6		2.5	40	40				
	8		救援工程机械	6		2.5	40	36	4			
	9		消防装备与技术	6		2	32	28	4			
	10		应急救援特种装备	6		2	32	28	4			
	专业必修课小计						24.5	392	352	40		
		1		AutoCAD*		3	2	32	32			
		2		互换性与技术测量*		3	2	32	28	4		
		3		应急装备三维设计与仿真		4	2	32	32			
		4		应急车辆		4	2	32	28	4		
		5		电机拖动		4	2	32	28	4		
		6		应急通信技术与应用		4	1.5	24	24			
		7		应急救援工程案例		5	2	32	28	4		
		8		单片机原理与控制技术		5	2	32	28	4		
		9		现代工业安全与标准*		5	2	32	32			
		10		应急与危机心理干预*		6	1.5	24	24			
		11		应急装备智能化技术		6	2	32	32			
	12		物联网与车联网技术*		6	2	32	32				
专业必修课小计						24.5	392	352	40			

表2续表3 应急装备技术与工程专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称		考核学期		学分 数	学时分配				
					考试	考查		总学 时	讲授 学时	实验	上 机	其它
专业 前 沿 课	1		必修	应急救援装备使用与维护	7		2.5	40	36	4		
	2			应急装备管理系统	7		2.5	40	36	4		
	1		选修	救援机器人技术与应用		7	2	32	28	4		
	2			无人机基础		7	2	32	28	4		
	3			应急装备故障诊断技术		7	2	32	32			
	4			应急装备3D创新设计		7	2	32	32			
	5			应急装备人机工程学		7	2	32	28	4		
	6			应急人工智能与大数据技术		7	2	32	28	4		
	7			环境工程概论		7	2	32	32			
	学科和专业必修课小计							74	1184			
专业选修课小计							12	192				
通识选修课小计						2~5	12	192				
通识必修课小计							35	560				
总学分、学时合计							133	2128				

注：标“*”的为必选选修课程。

表3 应急装备技术与工程专业教学进程表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一	*	*	*	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	=	=	=	=	=	=	=
二	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	√	=	=	=	=	=	=	=
三	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	+	△	△	△	√	=	=	/	=	=	=	=
四	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	△	△	+	+	√	=	=	=	=	=	=	=
五	○	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	√	=	=	/	=	=	=	=
六	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	+	+	△	△	△	=	=	=	=	=	=	=
七	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	○	○	=	=	=	=	=	=	=
八	△	△	△	△	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	*											

符号说明：入学、毕业教育、军训*；实习△；实训○；课程设计+；毕业设计☆；理论学习~；考试√；社会实践/；寒暑假=。

表4 应急装备技术与工程专业集中实践性教学环节

序号	课程编码	名称	符号	学期	周数	学分	主要内容及要求
1		入学教育、军训	*	1	3	(3)	学校规章制度、国防意识、体能训练
2		应急装备零件测绘	○	2	1	1	应急装备零件测量与绘制草图，学习使用三坐标仪
3		金工实习	△	3	3	3	零件的车、钳、焊、铣等机械加工工种训练
4		应急机械原理课程设计	+	3	1	1	应急装备的结构原理设计
5		应急装备设计课程设计	+	4	2	2	对典型应急机构进行分析与设计、结构设计与强度计算
6		认识实习	△	4	2	2	了解应急管理体系及应急装备生产工厂的生产流程。
7		应急装备电子技术实训	○	5	1	1	以应急装备的常用电路为例，进行门电路等基本电路设计、电路板制作与电路系统调试
8		计算机绘图实训	○	5	1	1	完成常用应急装备的二维零件图、装配图的绘制，以及零件三维实体的创建，三维实体装配。
9		应急装备控制综合课程设计	+	6	2	2	典型应急装备控制系统设计
10		生产实习	△	6	3	3	了解救援装备的类型，深入救援装备生产部门了解生产、制造，常用救援装备使用、维护实操训练，典型灾害救援预案与演练。
11		应急装备创新训练	○	7	2	2	针对专业前沿课程开展的关于应急装备的创新设计与训练
12		毕业实习	△	8	4	4	结合毕业设计，进行参观、调研与收集资料
13		毕业设计	☆	8	10	10	综合应用专业技能，进行应急装备设计及科研开发
14		毕业教育	*	8	1	(1)	学生步入社会前的就业培训与指导
15		社会实践	/	2-7	4	(4)	结合“新四课”及任课教师的布置进行
16		形势与政策	/	2-7	2	(2)	结合当前社会形式，以专题形式开出
		合 计			43	32	

表5 应急装备技术与工程专业应修最低学分一览表

序号	应修内容		最低学分	备注
1	通识课程	必修	35	
		选修	12	
2	学科基础课程		44.5	
3	专业基础课程	必修	24.5	
		选修	7.5	
4	专业前沿课程	必修	5	
		选修	4.5	
5	集中实践性教学环节		32	
合 计			165	

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
理由：		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
专家签字：		

10. 医学类、公安类专业相关部门意见

(应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章)