

哈尔滨工业大学电气工程及其自动化学院

2023 年本科招生简章

专业介绍

1、专业剖析、专业方向介绍、专业比较优势

电气工程是现代科技领域的核心学科之一，主要研究电能的生产、传输、分配、使用和电工装备制造等。电气工程是国家的支柱产业之一，在国民经济发展中具有极其重要的战略地位，没有电能的现代社会是无法想象的。


学院现有基础教学教研室 3 个，实验教学中心 2 个，研究所 12 个。现有 1 个博士后流动站、1 个一级学科博士点、4 个二级学科硕士点，以及 3 个本科专业：电气工程及其自动化专业、建筑电气与智能化专业和能源互联网工程。

招生大类	专业大类	专业与代码	专业方向
工科试验班 (航天与自动化)	电气工程及其自动化	电气工程及其自动化 (080601)	1.电机
			2.电器
			3.电力系统
			4.电能变换
			5.电力电子与电力传动
			6.电工新技术
		建筑电气与智能化 (081004)	7.建筑电气
		能源互联网工程 (080607T)	8.能源互联网工程

电气工程学科是首批国家一级学科博士学位授权点、首批博士后流动站，第四轮学科评估 A-，其中电机与电器是国家重点二级学科。

电气工程学科在学校乃至全国具有最为鲜明的特色，是和众多国际知名企业（包括世界 500 强企业）创办了 17 个国际联合实验室。这些企业几乎每年都要捐赠最先进的仪器设备，作为我专业本科生的实验教学、课程设计和毕业设计；还设立各类奖学金鼓励学生自主创新。这些实验室平时都对我专业本科生开放，学生可以根据自己的爱好和需要，设计和完成各类项目实践和科技创新。

联合实验室 (17个) 为学生创新实践提供国际化实践平台。



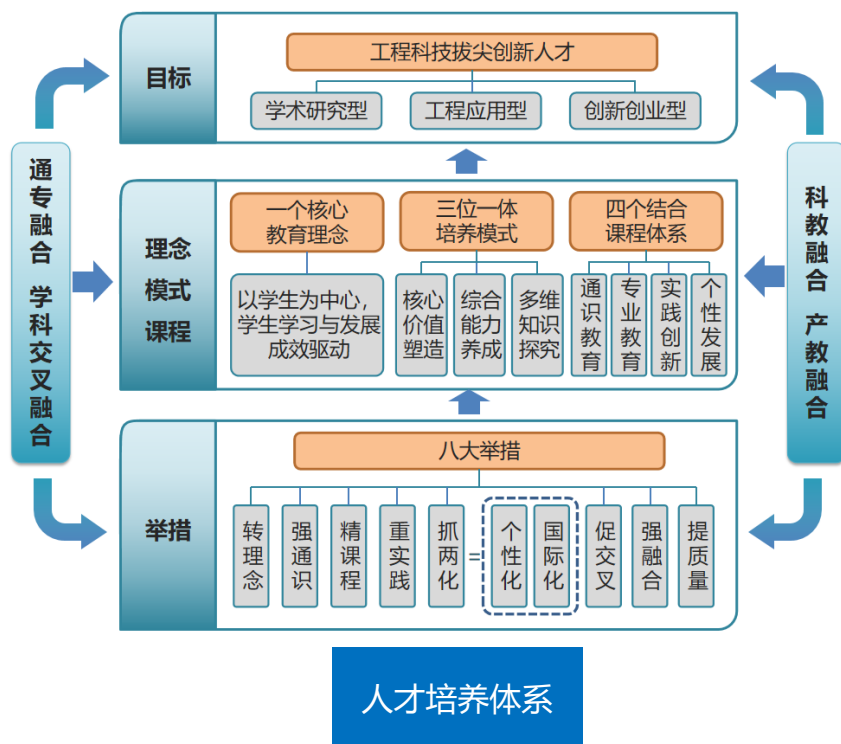
- 哈尔滨工业大学-西门子自动化与驱动实验室
- 哈尔滨工业大学-赛灵思电子学学生创新实验室
- 哈尔滨工业大学-罗克韦尔自动化实验室
- 哈尔滨工业大学-普源精电联合创新实验室
- 哈尔滨工业大学-安捷伦电子学实验室
- 哈尔滨工业大学-美国德州仪器学生创新实验室
- 美国ZILOG单片机开发中心
- 哈尔滨工业大学-台湾迅技联合实验室
- 哈尔滨工业大学-飞思卡尔单片机技术实验室
- 哈尔滨工业大学-日本松下电工PLC控制技术实验室
- 哈尔滨工业大学-IR运动控制研究中心
- 哈尔滨工业大学-日本岩崎电子技术实验室
- 哈尔滨工业大学-英飞凌电机控制实验室
- 哈尔滨工业大学-意法半导体单片机技术实验室
- 哈尔滨工业大学-福禄克电工技术联合实验室
- 哈尔滨工业大学- Altera EDA/SOPC联合实验室
- 哈尔滨工业大学-是德科技远程在线实验室

2、人才培养

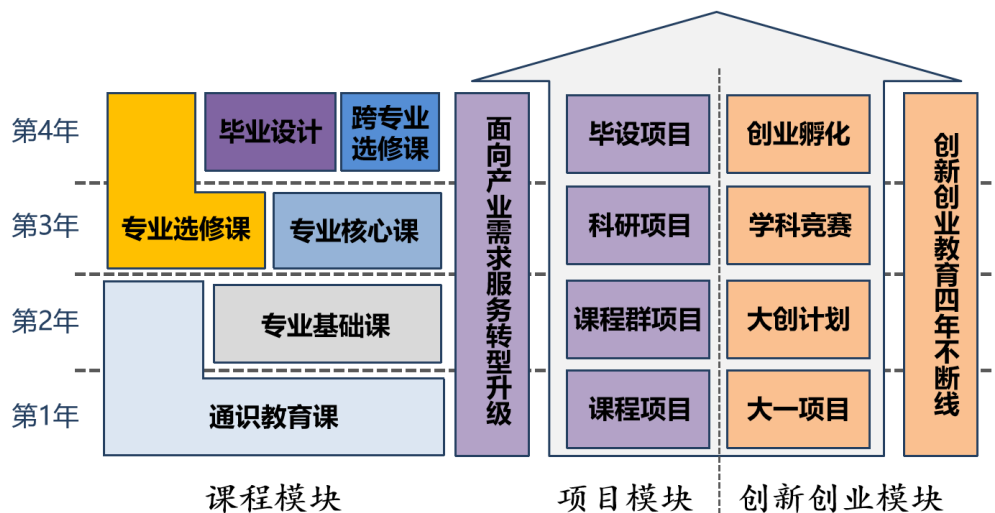
电气学院坚持立德树人根本任务，秉承“规格严格，功夫到家”校训，面向国防航天和国家重大需求，迎接信息化智能化电气化高新技术发展挑战，着力培养热爱祖国、身心健康，电气工程基础扎实，多维知识结构宽厚，具有创新思维、国际视野和社会责任感，工程实践能力突出，能够解决复杂工程问题，在国家重大工程项目中发挥核心作用的专业精英，和引领行业未来发展、带动科技创新的社会栋梁。目前，学院全日制在校生 1985 人，其中本科生 1224 人，硕士研究生 460 人，博士研究生 301 人。

学院按照工科试验班（航天与自动化）进行招生，现有一个电气工程及其自动化大类，包含电气工程及其自动化专业、建筑电气与智能化专业和能源互联网工程专业。

学院坚持“以学生为中心，学生学习与发展成效驱动”的教学理念，通专融合、学科交叉融合、科教融合、产教融合，推动传统工科专业向新工科改造升级，提升专业建设内涵。打破现有学科专业界限，从专业结构、知识体系和课程体系等方面进行学科专业边界再设计，构建基于“四个融合”的电气类专业工程科技拔尖创新人才培养体系（简称“一三四八”人才培养体系）。树立“一个核心”教育理念（以学生为中心，学生学习与发展成效驱动），建立“三位一体”人才培养模式（核心价值塑造、综合能力养成、多维知识探究），构建“四个结合”（通识教育、专业教育、实践创新、个性发展）、以项目为链条的模块化课程体系，实施“八大举措”（转理念、强通识、精课程、重实践、抓两化（个性化、国际化）、促交叉、强融合、提质量），提高人才培养质量。



根据国家战略和新兴产业需求，制定本硕博一体化人才培养方案，构建以项目为链条的模块化课程体系，培养学术研究型、工程应用型和创新创业型，工程实践能力和创新能力强，具备跨界整合能力、国际视野和合作精神的工程科技拔尖创新人才。



以项目为链条的模块化课程体系

3、 师资情况：知名学者、学术带头人

学院共有教师 189 人，其中中国工程院院士 1 人，IEEE Fellow 1 人，国家级高层次人才 10 人，国家级青年人才 16 人，国家级教学名师 3 人，省级教学名师 5 人，校级教学名师 2 人，正高 72 人，副高 66 人。专任教师中 45 岁以下具有博士学位教师占教师总数 94%。

4、课程体系：特色课程

学院教学底蕴深厚，教学优势突出，拥有电气工程电工电子系列课程国家级教学团队，电工电子国家级实验教学示范中心，三一重机国家级工程实践教育中心，4门国家级精品课程，4门国家精品资源共享课，9门国家级一流课程（线上），2门国家级一流课程（线下），专业具有工程实践能力和创新能力强的人才培养特色。近三年，学生获省部级及以上学科竞赛奖励468项，其中国家级奖励239项；全国大学生智能汽车竞赛获奖数量2021年全国第三、2022年全国第一；中国工业智能挑战赛(原AB杯)成绩连续3年位列全国第一。“十二五”以来，获国家级教学成果奖2项、省教学成果奖15项。



以学生为中心的混合式教学模式

5、科研实践

(1) 学院科研实力

学院结合国家重大需求，依托学科交叉，形成了鲜明特色和独特优势。学科经过多年发展，形成了等离子电磁控制理论、极端环境下微特电机与控制技术、电动汽车驱动技术、电力调度与无功补偿、高精度数字交流伺服驱动与电力推进技术、电力电子能源变换及能源互联网技术、航天电器与电子系统多物理场耦合建模及可靠性设计与测评技术等特色优势研究方向，并积极发展车辆与舰船推进、汽车计算平台、环境电磁学、绿色能源、能源互联网等新兴方向。近五年，学院主持国家重大专项、国家重点研发计划等国家级项目117项，主持军队国防项目125项，2022年科研经费1.36亿元；获国家技术发明二等奖2项、国家科技进步二等奖1项、省部级奖励15项；发表各类学术论文1033篇；授权国家发明专利262项。

科学研究平台基地

1 个国际先进电驱动技术创新引智基地



40 余名
共引进外籍荣誉/客座/讲席教授

10 名 16 名
院士 IEEE Fellow
6 名 5 名
IEEE 各学会主席 IEEE 汇刊主编

3 个国家级科学研究平台



依托多个学科

- 3个国家一级重点学科
 - 机械工程
 - 控制科学与工程
 - 电气工程
- 2个国家二级重点学科
 - 机械电子工程
 - 电机与电器

9 个省级科学研究平台

- 电驱动与电推进技术教育部重点实验室
- 储能与电力变换工信部重点实验室
- 工信部机电组件产业技术基础公共服务平台
- 国家级高机电组件专业技术公共服务平台
- 可持续能源变换与控制技术黑龙江省重点实验室
- 电器与电子可靠性技术黑龙江省重点实验室
- 黑龙江省现代电力传动与电气节能工程技术研究中心
- 电网先进测量及监控河北省重点实验室
- 黑龙江省新能源汽车先进动力与能源重点实验室



(2) 学生实践与科技创新

① 四年不断线的实践能力锻炼

在 4 年的学习生活中，电气学院的本科生需要经历大一项目学习、电子技术课程设计、专业基础课程设计、专业综合课程设计等多个设计实践环节来提高工程设计能力，还要经历金工实习、电子工艺实习、生产实习等多个实习环节来锻炼实际动手能力。在生产实习中，学生们还要自己设计，自己动手制作变压器、电机等电气元件，以加深对工程设计的体会。



② 竞赛带动实战，成绩优异

学科以“大学生电子科技创新实验中心”为依托，重点面向“全国大学生电子设计大赛”、“全国智能车设计竞赛”这 2 个国家级竞赛，通过“智能车创新俱乐部”等学生社团，积极开展各类竞赛培训，鼓励和支持学生们参与各类创新创业活动，培养拔尖创新人才。

本科生的竞赛荣誉：

- 2011 年获 ALTERA 亚洲创新设计大赛大陆地区特等奖、海峡两岸总冠军
- 2012 年承办第七届全国飞思卡尔智能汽车竞赛东北赛区赛，获飞思卡尔智能车竞赛

国家一等奖 1 项、二等奖 2 项、东北赛区一等奖 6 项，创哈工大历史最好成绩

- 2012 年获国家级大学生创新创业训练计划 25 项
- 2015 年获全国大学生飞思卡尔智能车竞赛国家一等奖 4 项、二等奖 1 项，大学生电子设计竞赛全国二等奖 3 项
- 2016 年获全国大学生恩智浦杯智能汽车竞赛国家一等奖 4 项，全国大学生电子设计竞赛模拟电子系统设计专题邀请赛全国二等奖 1 项
- 2017 年获全国大学生创新创业年会国家一等奖 1 项，全国大学生自动化应用系统大赛全国一等奖 2 项，大学生电子设计竞赛全国二等奖 2 项，“西门子杯”中国智能制造挑战赛国家二等奖 2 项，东北赛区特等奖 1 项
- 2018 年获中国“互联网+”大学生创新创业大赛国家级银奖 1 项，全国大学生恩智浦杯智能汽车竞赛国家一等奖 3 项、二等奖 2 项，全国大学生自动化应用系统大赛全国特等奖 2 项、一等奖 2 项，全国大学生机器人竞赛-Robomaster 国家级特等奖 1 项、国家级一等奖 1 项
- 2019 年哈工大紫丁香智能车队 8 支队伍参赛，是全国晋级总决赛队伍最多的学校，是唯一通过区赛选拔全部组别均晋级的学校。总决赛获得国家一等奖 7 项、二等奖 2 项
- 2019 年组织全国大学生电子设计竞赛黑龙江赛区的比赛，获国家一等奖 1 项、二等奖 8 项
- 2019 年承办“西门子杯”中国智能制造挑战赛东北二赛区比赛，获国家二等奖 2 项，东北赛区特等奖 2 项、一等奖 1 项、二等奖 4 项
- 2021 年获全国智能汽车竞赛国家一等奖 7 项（包括一项全国总冠军，三项季军）、二等奖 2 项、三等奖 1 项。在第十六届智能车竞赛总决赛获奖排行榜位列全国第三名。克服疫情影响，组织“西门子杯”中国智能制造挑战赛东北二赛区比赛，获国家一等奖 1 项、东北赛区一等奖 1 项、二等奖 1 项。组织全国大学生电子设计竞赛黑龙江赛区比赛，获国家二等奖 9 项。
- 2022 年获全国智能汽车竞赛国家一等奖 9 项（含全国总冠军 1 项）、二等奖 2 项、三等奖 1 项，获奖数量全国第一；获中国工业智能挑战赛全国特等奖 2 项、一等奖 2 项，获奖数量全国第一；获华为大学生电力电子创新大赛全国唯一特等奖；获“挑战杯”国家二等奖；学院获学科竞赛国家、赛区优秀组织奖 2 项。



学校名称	得分
北京科技大学	354
杭州电子科技大学	325
重庆邮电大学	312
江苏科技大学	299
电子科技大学	285
烟台大学	280
安徽理工大学	275
湖南工业大学	270
湖南大学	265
湖南科技大学	260
湖南农业大学	255
湖南理工学院	250
湖南涉外经济学院	245
湖南工程学院	240
湖南应用技术学院	235
湖南交通职业技术学院	230
湖南工业职业技术学院	225
湖南水利水电职业技术学院	220
湖南铁路科技职业技术学院	215
湖南交通职业技术学院	210
湖南工业职业技术学院	205
湖南水利水电职业技术学院	200
湖南铁路科技职业技术学院	195
湖南交通职业技术学院	190
湖南工业职业技术学院	185
湖南水利水电职业技术学院	180
湖南铁路科技职业技术学院	175
湖南交通职业技术学院	170
湖南工业职业技术学院	165
湖南水利水电职业技术学院	160
湖南铁路科技职业技术学院	155
湖南交通职业技术学院	150
湖南工业职业技术学院	145
湖南水利水电职业技术学院	140
湖南铁路科技职业技术学院	135
湖南交通职业技术学院	130
湖南工业职业技术学院	125
湖南水利水电职业技术学院	120
湖南铁路科技职业技术学院	115
湖南交通职业技术学院	110
湖南工业职业技术学院	105
湖南水利水电职业技术学院	100
湖南铁路科技职业技术学院	95
湖南交通职业技术学院	90
湖南工业职业技术学院	85
湖南水利水电职业技术学院	80
湖南铁路科技职业技术学院	75
湖南交通职业技术学院	70
湖南工业职业技术学院	65
湖南水利水电职业技术学院	60
湖南铁路科技职业技术学院	55
湖南交通职业技术学院	50
湖南工业职业技术学院	45
湖南水利水电职业技术学院	40
湖南铁路科技职业技术学院	35
湖南交通职业技术学院	30
湖南工业职业技术学院	25
湖南水利水电职业技术学院	20
湖南铁路科技职业技术学院	15
湖南交通职业技术学院	10
湖南工业职业技术学院	5



排名	学校名称	奖牌数量	总分	省份
1	哈尔滨工业大学	435	100	黑龙江省
2	浙江大学	395	99.49	浙江省
3	武汉大学	368	98.4	湖北省
4	电子科技大学	425	97.97	四川省
5	山东大学	507	95.68	山东省
6	西安交通大学	452	95.51	陕西省
7	华中科技大学	438	95.35	湖北省
8	西安理工大学	444	95.24	陕西省
9	上海交通大学	349	94.43	上海市
10	东南大学	414	94.54	江苏省
11	东北大学	391	93.62	辽宁省
12	北京航空航天大学	444	93.24	北京市
13	西南交通大学	493	92.62	四川省
14	清华大学	274	91.43	北京市
15	杭州电子科技大学	333	91.34	浙江省
16	武汉理工大学	491	90.7	湖北省
17	华南理工大学	358	90.48	广东省
18	重庆大学	423	89.75	重庆市
19	同济大学	402	89.48	上海市

6、学生国际交流、留学项目

我校已有的绝大多数交流项目中（联合培养、短期交流）都包含电气工程及其自动化专业，学生都可以参加。具体交流学校包括：英国伯明翰大学、法国里昂国家应用科学研究院、日本佐贺大学、韩国庆北大学、南威尔士大学、英国牛津大学、美国威斯康星大学、英国贝尔法斯特女王大学、法国里尔大学、瑞典皇家理工、美国加州伯克利等。

重点推荐

法国特鲁瓦工程技术大学的“2+2+2”本硕培养项目。2年哈工大本科+2年UTT本科+2年哈工大研究生，成绩合格后可获得哈工大学士学位、硕士学位和法国工程师文凭。

法国南特中央理工大学的“3+1+2”本硕培养项目。3年哈工大本科+1年南特本科+2年南特研究生，成绩合格后可获得哈工大学士学位、南特中央理工大学的硕士学位，**性价比最高！**

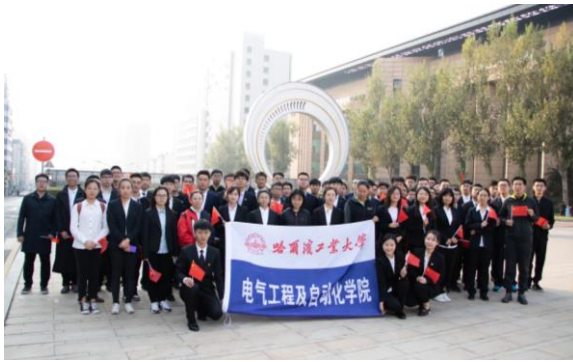


7、学生学习、生活等

电气学院的学生不仅可以在“名师，名课，名教材，名实践”的氛围内学习知识、锻炼思维、提升能力、增长才干，也可以在学习之余参加丰富多彩的文体活动和社会服务工作。学院主要的特色活动包括：

● 思想育人——一世纪规格严格，新百年精神传承

厚植爱国主义情怀，发掘百年电气文化传承，将静态的档案史料转化为动态的育人资源，组织学生寻访八百壮士、寻访电气精神，聆听老教授讲电气故事，聆听优秀教师讲校训传承，电气大讲堂活动累计举办百余场，成为百年电气传承发扬的阵地。



● 文化育人——笔墨之间显精神，运动场上展雄姿

通过组织师生大合唱、蒙面歌王、传统文化艺术节、女生节活动，营造浓郁的校园文化艺术氛围，丰富学生课余文化生活。“电气青年说”支部大舞台成为每年一度的班团风采展示文化盛会。



组建学生篮球队、足球队、啦啦队、轮滑与滑板小组，组织师生篮球赛、乒乓球赛、羽毛球赛、游泳比赛、趣味运动会、自行车骑行、21日健康打卡等活动，提升学生身体素质。持续 11 年的学院传统品牌“TEAM”素质拓展中心，每年面向全校开展素质拓展 1000 余人次，覆盖 100% 学院新生。



● 实践育人——纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行

依托共青团“招募-选拔-培训-服务-表彰”的社会实践管理机制，组织学院学生开展“青春建功新时代”、“五四精神·传承有我”等社会实践活动，每年寒暑假社会实践团获立项资助十余项。社会实践已经逐步成为电气学子受教育、长才干、做奉献的舞台。



持续 7 年组织国家级、省级赛事，累计千余名志愿者服务近万名来自全国各地的师生，让志愿者的耐心服务成为哈工大的最好名片。持续 8 年建设“小桔灯”助学工程，与云南宁蒗毛菇坪完小学、广西金秀三友小学对接，开展支教帮扶，共建志愿服务基地。



8、毕业生去向：国内、境外深造院校、就业单位

- 就业比例：电气工程学科每届都有 50% 以上的优秀本科生被免试推荐硕士研究生或考取攻读硕士研究生，50% 左右的优秀硕士生推荐攻读博士研究生。学生本科生一次就业率近年来一直保持在 97% 以上，硕士研究生一次就业率保持在 98% 以上，博士研究生 100%。
- 重点就业领域：毕业生就业主要分布在航天航空、电力系统、电子信息、汽车、船舶制造、精密仪器与制造等行业。
- 重点就业单位：航天科工集团、航天科技集团、中国航空工业集团、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、华为技术有限公司、苏州汇川技术有限公司、中国第一汽车集团、中国中车股份有限公司、中国电子科技集团、南京南瑞继保电气有限公司等
- 就业地域：京津地区、长三角、珠三角是学院毕业生分布最多的三个地区。
- 深造：到国内和国外其他名校深造的学生越来越多，主要去向：
国内深造院校：清华大学、浙江大学、上海交通大学、香港大学等；
国外深造院校：麻省理工学院、加州大学伯克利分校、斯坦福大学、瑞典皇家理工、谢菲尔德大学等。

9、知名校友：学长推荐、学长寄语

学院培养的学生毕业后遍布社会各领域，很多已成为相关领域的领军人物和社会各行各业的精英骨干，包括党和国家领导人、两院院士、著名企业家和航空航天精英。代表人物有：

- 李长春：中共中央政治局原常委
- 陈超英：中共第十九届中央纪委常委
- 俞大光：中国工程院院士，理论电工和电子工程专家
- 饶芳权：中国工程院院士，电机工程专家
- 封锡盛：中国工程院院士，水下机器人专家
- 耿兆杰：曾任一汽集团总经理、董事长、党委书记
- 张 群：深圳华为通讯股份有限公司副总裁
- 朱金大：南瑞集团副总工程师，兼任南瑞研究院院长
- 黄江川：嫦娥二号卫星总设计师
- 尚 志：航天科工集团宇航部部长



哈尔滨工业大学电气工程及自动化学院
School of Electrical Engineering & Automation
Harbin Institute of Technology

热忱欢迎全国优秀学子报考哈尔滨工业大学电气工程及自动化学院！

学院网址：<http://hitee.hit.edu.cn/> 电话：+86-451-86418297