

学位授权点建设年度报告

学位授予单位	名称：陕西科技大学
	代码：10708
授权学科 (类别)	名称：控制科学与工程
	代码：0811
授权级别	<input type="checkbox"/> 博士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕士

2022年3月9日

一、总体概况

1. 学位授权点基本情况

陕西科技大学控制科学与工程学位点创建于 1975 年，1984 年开始硕士招生，2010 年获一级硕士学位授予权，2004 年自设“轻化工过程系统工程”二级博士学位点。截止 2021 年 12 月，学位点已拥有 2 个省级教学团队和 1 个省级科研团队，包括专任教师 49 人，其中教授 11 人，副教授 20 人。拥有全国优秀教师、陕西省科技创新领军人才等称号的教师 6 人。柔性引进中科院院士 1 人、国际欧亚科学院院士 1 人、“长江学者”1 人、浙江省有突出贡献中青年专家为带头人 1 人。拥有“互联网+中国制造 2025 产教融合创新基地”“中国轻工业清洁生产自动化与信息化重点实验室”、“陕西省人工智能联合重点实验室（陕西科技大学分实验室）”等 8 个省部级科研平台、重点实验室，具备完整的本、硕、博人才培养体系。

2021 年度，学位点共有 2 名教师晋升为二级教授，1 名教师成功入选陕西省高校科协“托举计划”青年人才。发表学术论文 75 篇，授权专利 86 件，软件著作权 16 件。获批纵横向项目 56 项，到位经费 548.15 万元。荣获“中国轻工业联合会科学技术”二等奖 1 项。在全国研究生电子设计大赛、第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛等重要赛事中共有 57 人获得省级以上奖励 19 项。联合美国罗克韦尔公司组建成立了“陕西科技大学罗克韦尔智能制造协同创新中心（联合实验室）”，获得罗克韦尔 2708.5 万元的捐赠，我方配套 590 万元设备。诸多努力使控制科学与工程学科在 2021 年软科“中

国最好学科排名”榜上位居全国第 85 位，进入学科前 50%的行列。

2. 培养目标与定位

(1) 培养定位和目标

培养具备良好的政治素养和鉴别能力，拥护中国共产党领导，热爱祖国，具有优良的道德品质、学术修养和合作精神，掌握控制科学与工程学科坚实的基础理论和专业技能，具有独立从事科学研究和解决复杂工程问题的能力，胜任政府机构、企事业单位的教学、科研和管理工作的高层次创新型人才。

(2) 培养方向

现有 3 个培养方向：

1) 轻化工过程控制理论与技术

以控制理论和技术的研究与应用为着力点，以工业控制系统为研究对象，以轻化工过程控制和运动控制为重点，已形成了复杂过程系统的控制与优化、复杂运动系统的控制与优化、先进控制策略及行业应用等三个研究子方向。

2) 人工智能及机器人控制技术

以机器学习、模式识别以及机器人控制技术为着力点，已形成了计算机视觉与模式识别及应用技术、智能控制与机器人控制技术等两个研究子方向。

3) 先进传感测量技术及计算机集成过程系统

以先进测量技术和计算机集成过程系统为着力点，已形成了软测量技术与虚拟仪器、现场总线控制系统及行业应用两个研究子方向。

(3) 优势特色

1) 依托我校 60 余年的轻工优势，形成了“工艺、装备、自动化三位一体，产、学、研相结合”的学位点特色；

2) 在造纸、皮革、陶瓷、食品为代表的我国轻化工生产领域自动化、信息化和智能化建设中，节能减排和提质增效技术升级改造过程中处于引领作用，做出突出贡献。

3. 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况

(1) 招生情况

2021 年，电气与控制工程学院的“控制科学与工程”共录取硕士研究生 20 人。生源结构：双一流高校生源 3 人，一本以上生源 80%，二本以上生源 100%，非本校生源 70%。生源结构更趋合理，生源质量稳步提升。

(2) 2021 年研究生在读情况

- 1) 2018 级控制科学与工程人数 15 人；
- 2) 2019 级控制科学与工程人数 17 人；
- 3) 2020 级控制科学与工程人数 21 人；
- 4) 2021 级控制科学与工程人数 20 人。

(3) 研究生毕业和学位授予情况

2021 年夏季和冬季 2 批次，共授予控制科学与工程学术型硕士学位 15 人

(4) 研究生就业情况及原因分析

2021 年控制科学与工程学位点共毕业 15 人，就业率 100%，与

2020 年持平；学生就业质量和薪金水平都有显著提升。

研究生就业质量提升的原因分析：学院领导班子高度重视就业问题，通过主动联系就业单位、校友等方式，不断拓宽就业渠道，引导毕业生树立务实的就业观念，对就业困难学生开展精准帮扶，并以线上、线下相结合方式做好就业服务工作。

4. 研究生导师状况

（1）全职导师

本学位点现有硕士研究生全职导师 38 人，其中博士生导师 6 人，正高级职称教师 11 人，副高级教师职称 20 人，具有博士学位的导师 34 人，占 89.5%，分别毕业于西安交通大学、西北工业大学、西安电子科技大学、上海交通大学、复旦大学、陕西科技大学等高校。

（2）兼职导师

2021 年柔性引进中国科学院院士管晓宏教授，目前本学位点具有兼职导师 7 人，另有“长江学者”、“杰出青年基金”获得者、国际欧亚科学院院士、IEEE Fellow 的高校知名学者 3 人和行业专家 3 人，有力的支撑了控制科学与工程硕士学位点各研究方向。

（3）新增导师

2021 年控制科学与工程硕士学位授权点新增导师 5 人。

5. 服务贡献

学位授权点依托学校轻工领域传统优势、轻工自动化特色和西部地域特点，助力轻工行业技术进步、西部地区经济社会发展、服务国家战略需求，在工业、农业、国防和社会服务等广阔的应用领域大力推进“顶天立地”科研工作。例如本学位点团队研发的“智能垃圾分类

智能系统”已经在西安、宝鸡等市 317 个小区推广，21.33 万住户受益，年垃圾分类量约 2.28 万吨，产生了积极的社会和环境效益。2021 年，学位点各研究方向获得横向项目立项 46 项，项目数较 2020 年增加 12%，专利转让 7 件，年度到位经费 502 万元。

为服务我省太阳能光伏重点产业链发展，学位点所在的电气与控制工程学院积极联合我校材料科学与工程学院、环境科学与工程学院等相关学院，获批学校“太阳能光伏重点产业链成果转化创新团队”立项建设，为大力开展新能源领域的社会服务打下坚实的基础。

二、研究生党建与思想政治教育工作

1. 一体推进思政课程与课程思政建设。

本学位点高度重视研究生思想政治课程建设，开足上好“中国特色社会主义理论与实践”和“自然辩证法”必修课程外，深入挖掘专业课程、科研探索、实践环节中的思政教育资源。申请各级别课程思政教改项目，本年度主持参与思想政治教育省部级课题 3 人次，校级 6 人次。通过与隆基股份、金路集团等龙头企业建立党建结对、智力支撑、实践基地、就业基地等，实现校企全方位合作，促进人才培养与人才需求高度契合。成立“三全育人”领导小组，领导班子齐抓共管、明晰责任、分工推进、定期研讨，将思想政治教育贯穿人才培养全过程。建立党委委员联系支部制度，党委书记、院长定期讲专题党课，着力将学生培养成为“为发展大局服务”的工程实践主体。

2. 构筑分工明确的“思政+学术”立体化育人队伍。

秉持“德学至上·理实兼修”院训，整合“校内导师-企业导师-校友-专职辅导员-兼职辅导员-学生骨干”六支育人力量，确保思想政

治工作成效。落实校内导师立德树人第一责任人职责，开展导师交流会，及时解决学生教育管理中的问题。注重企业导师社会价值引领，聘任3位企业高管、高级技术人员，确保学生培养对接社会人才实际需求。发挥校友爱校荣校表率作用，开展交流座谈，引导学生树立社会责任。强化专职辅导员思想政治领航功能，支持辅导员将实际工作经验提升凝练为理论研究，辅导员获省部级奖项3人次、校级10人次。用好马克思主义学院兼职辅导员学科优势，聘任马院副教授、青年博士、研究生担任兼职辅导员。紧抓研究生骨干朋辈引领效用，选拔优秀研究生担任本科生支部副书记、兼职辅导员，发挥传帮带作用。

3. 以理想信念导航培育和践行社会主义核心价值观。

以课堂为主阵地，发挥思想政治理论课的主渠道作用，进行理想信念教育，师生同讲科大故事，宣传“三创两迁”科大精神，依托支部微党课，教授硕导专题思政报告，开设“走好研途第一步”研究生入学教育，引导学生树立正确的科研学术观和职业价值观。拓宽思想政治教育渠道，以微信公众号为依托，探索网络思政+党团赤迹、和谐绿荫、学业蓝图“三结合”工作模式，确保思想政治教育有效。注重发挥先进典型人物示范引领效应，对师德先进个人和“我心中的好导师”进行宣传，疫情期间，专任教师与专兼职辅导员合力保障280余名研究生停课不停学，用专业素养与职业精神彰显育人力量。立足第二课堂，通过实习、志愿服务等形式，学生在学思践悟中凝聚责任担当，在体察民情中熔铸家国情怀。

4. 立足实际推进研究生校园文化建设

以实践育人为目标导向，显性教育与隐性教育相结合，培养学生综合素质。注重党建引领，以研究生党支部为试点进行党建工作创新，借党史学习教育契机，开展“云长征”党史知识问答、“精神的力量”电子展板设计、“电控学子讲述中国共产党精神谱系”微党课活动，学做结合，学以致用。鼓励研究生在学习之余，积极参与助教、助研、助管工作，促进个人沟通、组织、协调能力提升。发挥学科竞赛及专业特色优势，常态化举办“复兴杯”“新芽杯”“铭濠杯”等院级系列学科赛事，培养学生创新意识及实践能力，学生连年获得全国研究生电子设计竞赛国家级、省级奖项。开展文明宿舍评选、开学典礼、导学有约、新生杯篮球赛、毕业典礼等系列文化体育活动，丰富课余生活，优化导学关系，满足师生精神文化需求。

三、研究生培养相关制度及执行情况

1. 招生选拔情况

依据学校《全日制硕士研究生入学复试及录取办法》的方法，在总结 2020 年疫情期间招生经验的基础上，根据 2021 年疫情发展趋势，修定了《电气与控制工程学院全日制硕士研究生入学复试及录取实施细则》。采用了线上线下相结合的招生选拔方式，完成了 5 批次共 267 位考生的复试和选拔，控制科学与工程硕士学位点 2021 年共录取研究生 20 名。

2. 课程建设与实施情况

2021 年度继续完善《控制科学与工程（一级学科）攻读硕士学位研究生培养方案（学术型）》并全面实施：

- （1）对课程体系进行了调整，新开设了科技道德与学术规范、

科技论文写作等公共课程；

(2) 补充了机器人控制技术、机器学习与模式识别等与人工智能相关课程的教学内容。

3. 导师选拔培训

2021 年度开始执行《陕西科技大学电气与控制工程学院研究生导师聘任若干规定（试行）》，该文件包括《外学院导师指导电控学院硕士研究生资格的规定》、《“青年博士”指导电控学院硕士研究生资格的规定》和《企业导师指导电控学院研究生资格的规定》等具体规定。共增聘校内导师 5 人，其中学院内导师 3 人，院外导师 1 人，企业导师 1 人，充实了控制科学与工程一级硕士学位点的师资队伍，师资结构合理更趋合理。

4. 师德师风建设情况

几年来，师德师风建设取得了显著成效。

(1) 完善师德师风培养教育机制

组建师德示范和教学创新团队，开展“教学督导示范课”、“课程思政工作坊”等活动，建立青年教师教学科研双导师制、学科竞赛指导教师梯队培育制等系列规章制度，培养教师立德树人的责任感、使命感、荣誉感，推进师德师风与教学科研水平双提升。

(2) 建立师德师风“第一标准”监督考核机制

成立师德师风建设工作领导小组，制定《师德师风建设长效机制实施方案》，使师德师风的“第一标准”深入人心。常态化开展警示教育，筑牢师德师风高压线。

(3) 实行师德师风宣传奖励机制

依托“點语箜声”微信平台，开展“电控名师讲坛”、“我心中的好老师”、“师德模范”等活动，宣传优秀教师的榜样事迹，用身边事教育身边人，引导教师积极主动地立师德、强师能、树师风。

5. 学术训练和交流情况

虽然受到“新冠疫情”的影响，但学位点所在的电气与控制工程学院学术交流活动仍然蓬勃开展。学院联合中国自动化产业链创新联合体（CAIC）、中自联（北京）科技产业发展有限公司和中国造纸学会自动化专业委员会，主办了“2021 中国造纸产业工业互联与数字化转型发展高峰论坛”，并且协助西北工业大学举报了第十届控制、自动化与信息科学国际会议（The 10th International Conference on Control, Automation and Information Sciences, ICCAIS 2021），为本学位点的研究生和专业教师提供了学术交流的机会和平台。

2021 年，学位点共有 59 位师生参与国内外学术会议，包括 2021 年中国自动化大会（CAC2021），第 40 届中国控制会议(CCC2021)、第 32 届中国过程控制会议(CPCC)等国际会议。

6. 研究生奖助情况

根据《陕西科技大学硕士研究生奖学金评定实施细则》、《陕西科技大学电气与控制工程学院研究生国家奖学金评选实施细则（试行）》、《陕西科技大学研究生教育收费及奖助体系实施办法》以及《陕西科技大学研究生创新基金实施办法》中规定，2021 年本学位点评出国家奖学金 1 人，一等学业奖学金 7 人，二等学业奖学金 18 人，三等学业奖学金 19 人，优秀研究生干部奖学金 2 人，48 人获得助学金。所

有奖助学金已按照学校规定要求按时足额向学生发放。

7. 学风建设情况

(1) 学术道德方面的教育活动和规章制度

本学位点在 2021 年研究生学术道德培养和教育方面开展了如下工作：

1) 举办学术道德与学术规范讲座

在 2021 级研究生入学之际，研究生院为新入学研究生举办有关学术道德和学术规范的专题讲座，强调和明确学术道德的内容和具体要求。通过专题学习，使研究生了解学术道德的具体内容和规定，进一步明确遵守学术道德和学术规范的重要性。

学位点所在学院联合研究生院及相关院系邀请学术造诣高和师德声誉好的校外和校内多位专家举办科学精神和学术道德为主题的专题讲座，对本学位点研究生树立良好的学术道德和遵守学术规范起到了积极作用。

2) 完善学术道德和学术规范的规章制度

辅助研究生院不断完善《陕西科技大学研究生学术道德规范及实施办法》、《陕西科技大学研究生考试违纪与作弊处理细则》、《陕西科技大学学位论文作假行为处理办法》、《陕西科技大学学位论文学术行为检测系统使用管理暂行办法》等相关制度。

3) 积极组织研究生参加校内外有关学风宣讲活动

按照《陕西科技大学研究生学术道德规范及实施办法》的要求，本学位点研究生积极参加了学校或校外有关部门举办的学术道德、学

术规范及学风建设的专题宣讲活动。2021 年度，本学位点研究生参与学校的学术道德宣讲活动 2 场，参加人数 106 人次；参与学院的学术道德宣讲活动 2 场，参加人数 111 人次。

（2）学风建设成效

通过持续不断的学风教育，本学位点研究生表现出良好的学术道德风尚，多年来，未出现研究生学术不端行为。

四、研究生教育改革情况

1. 人才培养模式探索

针对于包括本学位点在内的电类研究生创新能力、实践能力不足问题，在对以创新实践为核心的学科竞赛进行了深入研究的基础上，2021 年申报省级和校级研究生教学改革项目 5 项，校级教改项目 2 项，进行以下人才培养的探索：

（1）搭建了以“学科竞赛”为核心的“多维度”的“电类学科和专业”人才培养体系；

（2）构建了以“学科竞赛”为台阶的“阶梯式”人才培养过程；

（3）建立了对于电类学生全覆盖的“金字塔”型的校内外多级学科竞赛体系。

通过以上探索，形成了“以赛助学，以学促赛，学赛结合”的研究生教学模式，使得本学位点学生取得了优异的竞赛成绩，更重要的是我校电类学生的实践能力、专业水平、个人素质都得到普遍提升，就业率和质量持续提升。

2. 研究生指导方式探索

为解决控制科学与工程学位授权点部分导师理论水平、实践能力及指导经验不均衡的问题，在《电气与控制工程学院硕士研究生导师制度的若干规定》框架下，实施“科研团队+导师团队”的方式指导的教学改革，通过“智能控制系统及装备”、“自主无人系统”和“控制、多源信息融合与认知计算应用”等科研团队的科研和教学活动，显著提高本学位点研究生导师的专业水平和指导能力。

3. 国际生培养过程的教学探索

经过完整的一届（2017-2019 年）国际生培养过程的教学探索，从 2021 年开始，将国际硕士研究生的培养过程与国内全日制研究生的培养过程并轨。即将理论教学、科研实践、能力培训、撰写论文和毕业答辩等一系列为国际生“量身定制”的培养过程，逐渐过渡为国际生与国内全日制研究生相同的培养过程，逐渐提升了国际生的培养质量要求，最终达到提高国际生培养质量的目的。

4. 鼓励研究生积极参与科研实践的探索

（1）为研究生参与科研实践创造良好条件。

为此对于该学位点的研究生导师资格提出更具体的要求，规定只有能够为研究生提供必要的校内实验条件（针对学术型硕士）和校外实践场所（针对专业型硕士），并具有一定数量的科研经费保证的教师，才有资格成为本年度的硕士研究生导师。

（2）打破学术型和专业型研究生科研能力培养过程中的同质化问题。由于学术学位硕士研究生注重培养创新思维和科学研究能力，

而专业学位硕士研究生注重提升技术创新能力和实践能力，因此打破两类学生采用的相同的科研能力培养过程，前者侧重在校内进行科学研究能力培养，后者主要在校外实践基地进行应用技术创新能力的培养。

(3) 对研究生科研成果评价的多样化。

在评定本学位点研究生研究成果标准过程中破除“唯论文”，除了高质量的科研论文，还增加技术专利、软件著作权、学科竞赛获奖、获得专业技术证书等多种标准，鼓励学生的全方位发展。

通过以上改革措施，2021 年本学位点研究生参与各类科研项目 72 项，发表学术论文 75 篇，授权发明和实用新型专利 86 件，获批软件著作权 16 件，获得省级以上学科竞赛奖励 19 项。

五、教育质量评估与分析

1. 学位授权点自我评估问题分析

按照控制科学与工程一级硕士学位授权审核申请的基本条件，对本学位授权点的情况进行了自我评估。对标学科方向与特色、学科队伍、人才培养、培养环境与条件等 4 大类 10 个方向授权点申请基本条件，截止 2021 年 12 月底，控制科学与工程一级硕士学位授权满足全部条件。

按照控制科学与工程一级博士学位授权审核申请的基本条件，对本学位授权点的情况进行了自我评估，学位点存在如下不足：

(1) 随着相关领域科学技术的迅猛发展，学位点研究方向不断

拓展，培养方向需要重新凝练，学位点新特色有待总结；

(2) 学位点教师队伍，尤其是具有海外经历的青年教师数量需要进一步补充。

(3) 学位点缺少国家级的学科平台。

2. 学位论文抽检情况及问题分析

2021 年控制科学与工程学位论文的抽检结果 100%为良好，该学位点近年来学位论文抽检情况均为良好。

3. 优秀学位论文情况及分析

2021 年控制科学与工程学位共获得校级优秀硕士学位论文 1 篇，获奖率 6.7%，较 2020 年的 5.1%略有提高。

六、改进措施

在“十四五”期间，控制科学与工程学科将冲击一级博士点。为此目标本学科将开展以下几方面工作：

1、凝练新的培养方向

在控制科学与工程一级硕士学位授权点原有培养方向的基础上，拓展学科内涵，加强培养方向的凝练和提升改造，优化培养方向，打造出以下新方向：

- 控制理论与控制工程
- 检测技术与自动化装置
- 模式识别与智能系统
- 智能感知与自主控制

2、形成学位点的新特色

我校控制科学与工程学位点具有鲜明的“轻工自动化”特色。在当前以人工智能、大数据为代表的智能化、网络化和信息化时代，控制科学与工程学科与本校的轻工、材料、食品、化工等学科积极合作，寻找技术交叉融合点，将人工智能、互联网等新技术应用于广阔的轻工领域，打破学位点目前的“传统轻工领域缺少智能技术，智能技术没有应用对象”的局面。形成“智能轻工”的学位点新特色。

3、加强师资队伍建设

围绕新的研究方向，通过高水平人才引进和现有人才培养，使得专业教师总数达到 65 人，其中 45 岁以下的比例不低于 50%以上，具有正高级职称人数不少于 15 人，博士生导师（含兼职）不少于 15 人，具有博士学位专任教师比例不低于 90%，人员结构合理。至少有 5 名学术造诣较深、治学严谨且具备指导博士研究生能力的学术带头人或学术骨干。

4、学科平台建设

在现有的 8 个省部级学科平台的基础上，力争取得国家级学科平台的突破。