

学位授权点建设年度报告

未经允许不得他用

学位授予单位	名称：石家庄铁道大学
	代码：10107
一级学科或 专业学位类别	名称：检测技术与自动化装置
	代码：081102

石家庄铁道大学

2022年3月31日

一、学位授权点基本情况

本学科隶属于机械工程学院，在测控技术与仪器本科专业的基础上发展起来，于 2005 年经国务院学位委员会批准为硕士学位授权点。本学科以自动化检测与自动化控制为目标，研究系统信息自动检测与处理以及系统自动控制的理论、方法和技术。形成了特色鲜明、结构稳定的研究方向和学术队伍，致力于培养能适应社会发展需求，德智体美劳全面发展的本领域高素质学术型和实用型创新人才。

（一）专业方向

本学位点学术研究生培养的专业方向、研究领域及相关特色如下表所示。

学科方向	主要研究领域	研究特色
在线检测与仪器	主要研究将反映被测对象特征参数转换为易于传递的信号，提供给控制系统，从事工业过程自动检测技术研究及相关仪器和虚拟仪器开发。	提出了多种原创性的测量方法，完成了滞回非线性系统等多项检测技术与仪器的开发，进行了相关理论的研究。解决了测控系统的若干关键技术问题，科研成果在高铁架桥机、隧道施工机械等方面得到了广泛应用。
传感技术及信息处理	研究控制系统中对象、环境、过程的信息获取、转换、传递与处理方法、模式识别和故障诊断技术等，为控制系统的设计与实现提供信息基础和保障。	提出了多种原创性的信息处理与信号识别方法，完成了大型结构远程健康监测系统的集成与信息处理、机车运行安全状态监测与故障诊断等多项系统监测与状态诊断，并成功应用于大型桥梁、机车运行和基础设施的状态监测，解决了故障诊断与监控系统的若干关键技术问题。
智能检测技术与控制系统	研究控制系统中的传感器、变送器、控制器、执行机构等以及相应的网络化、集成化、智能化技术和可靠性技术。	重点研究了智能测控仪器、自动化控制装置开发。承担和完成了多项国家、省部和企业科研项目，提出了多种原创性的控制方法，完成了永磁同步电机驱动控制实验系统、生产过程云控制等多项自动化装置的研发和相关理论的研究。

（二）师资队伍

本学位授权点现有专任教师 30 人，其中博士生导师 6 人，硕

博士生导师 26 人，有海外经历教师 10 人，导师队伍中包括河北省“三三三”人才和河北省教学名师。教师队伍的职称、年龄、学历结构及学缘结构合理。为了保证指导研究生的质量，学校和学院制定了一系列相关制度。

（三）培养环境与条件

本学位授权点作为全校唯一的独立二级学位授权点，学校在各方面给予了大力支持。目前拥有实验室面积 2000 余平米，仪器设备总值 3000 余万元，其中单价超过 20 万元的设备近 20 套，拥有央企合作共建重点实验室、省级实验教学示范中心等多个省部级教学科研支撑平台和多个专业相关的研究生联合培养基地，能为研究生的课题研究提供良好的实验条件。

本学位授权点的研究生培养环节包括完成培养方案规定的课程、学位论文开题及中期检查考核、学位申请与授予等方面，每个环节都有严格的质量制度保障，并根据实际情况及时修订。2021 年更新了研究生招生大纲中与本学位点相关的内容，修订了研究生培养方案，更加适合本学位点的实际情况。

二、学位授权点年度建设情况

（一）目标与标准

1. 培养目标

培养能适应国家和地方经济社会发展需求，德、智、体、美、劳全面发展的高素质专业型创新人才，着重在检测技术、自动化仪表与装置和智能控制系统等相关领域，培养基础扎实、专业知识系统、素质全面、工程实践能力强、能解决本学科领域的问题并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和管理人员。

2. 学位标准

(1) 政治思想。拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有坚定的理想信念、高尚的道德情操、高度的社会责任感，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

(2) 学业水平。在本学科领域内，具有坚实、系统的基础理论知识，较深的专业知识和熟练的实践技能，熟悉本学科前沿领域的科研现状和发展方向。

(3) 学术素养及能力。具备独立从事本学科科学研究工作或独立担任专门技术工作的能力，能解决本学科领域的问题并有新的见解，可胜任本学科或相邻学科的教学、科研、工程技术工作或相应的科技管理工作。熟练掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文文献资料，有较好的听说水平及一定的科技写作能力。

(4) 身心素质。具有健康的体魄，心理健康，能有效应对和处理复杂社会问题的能力。

(二) 基本条件

1. 培养方向

(1) 在线检测与仪器

主要研究将反映被测对象特征的参数转换为易于传递的信号，提供给控制系统，从事工业过程自动检测技术研究及相关仪器和虚拟仪器的开发。

(2) 传感技术及信息处理

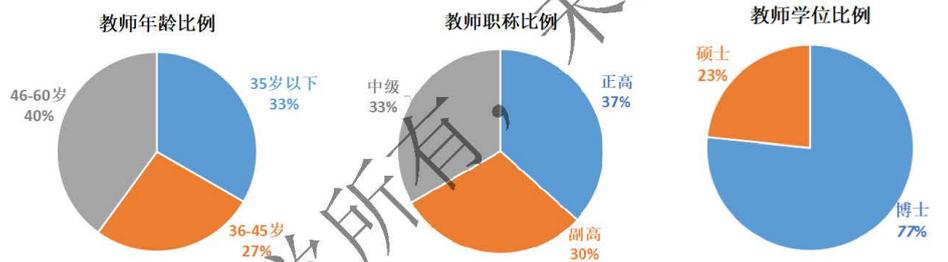
研究控制系统中对象、环境、过程的信息获取、转换、传递与处理方法、模式识别和故障诊断技术等，为控制系统的设计与实现提供信息基础和保障。

(3) 智能检测技术与控制系统

研究控制系统中的传感器、变送器、控制器、执行机构等以及相应的网络化、集成化、智能化技术和可靠性技术。重点研究智能测控仪器、自动化控制装置开发。

2. 师资队伍、各培养方向带头人与学术骨干情况

本学位授权点现有专任教师 30 人，其中 10 人具有海外经历。导师队伍中有河北省政府特殊津贴专家 2 人、河北省教学名师 1 人、河北省“三三三”人才 3 人、河北省青年拔尖人才 3 人，学术带头人和学术骨干 9 名，形成了一支学术梯队层次合理，高水平、国际化的师资队伍，研究生指导教师的年龄、职称、学历情况统计如下图所示。



3. 科学研究

本学位授权点不断加强自身建设，发挥专业优势，在理论创新和技术改进等方面做出了积极贡献，解决了检测技术与自动化控制工程系统的若干关键技术问题，带动了相关领域科技水平和自主创新能力的提高，已成为促进河北区域经济建设和生产力提高的核心专业之一，能够为地方区域经济建设持续提供重要的人才和技术支持。科研成果显著，近 2 年来，发表论文 60 多篇，其中 SCI/EI 检索 40 篇，出版学术专著 2 部，获授权发明专利 13 件，主持科研项目 36 项，其中国家级项目 8 项、省部级项目 10 项，在研项目 13 项，科研到账总经费近 600 万元。

4. 教学科研支撑

本领域学科拥有实验室面积 2000 余平米，仪器设备总值 3000 余万元，其中单价超过 20 万元的设备近 20 套，拥有央企合作共建重点实验室、省级实验教学示范中心等多个省部级教学科研支撑平台和研究生联合培养基地，能为研究生的课题研究提供良好的实验条件。与本领域密切相关的省部级及以上重点实验室、工程研究中心及研究生联合培养基地等具体信息如下表所示。

序号	名称	平台
1	隧道施工工程技术研究中心	央企合作共建重点实验室
2	大型工程机械装备制造协同创新中心	河北省 2011 协同创新中心
3	工程训练中心	省级实验教学示范中心
4	工程机械动力与传动控制实验室	河北省重点实验室
5	机械工程实验中心	省级实验教学示范中心
6	工程机械装备工业设计中心	河北省工业设计中心
7	石家庄通合电子科技有限公司	研究生联合培养基地（上市公司）

5. 奖助体系

本学位授权点研究生奖助体系由国家助学金、国家奖学金、学业奖学金、优秀论文与科技竞赛奖励、科研业务费、三助岗位（助教、助研、助管）津贴资助和家庭经济困难研究生的资助等部分构成，奖助制度参照《全日制研究生奖助办法》执行，近 2 年共发放奖助学金 20 万元。

（三）人才培养

1. 招生选拔

硕士研究生采用普通招考方式招生，入学考试分初试和复试两部分；复试重点考查考生的培养潜质、创新意识与科研能力、综合分析及语言表达能力、外语听力及口语能力、综合素质、学术作风等，复试不合格者不予录取。

对考生关心的问题，如专业设置、招生政策、导师信息、统考

课程、参考书目等，每年进行网上更新，由研究生学院统一向社会公布，研究生学院开辟专栏对所有研究生导师进行介绍，并将导师联系方式向考生公布。

为了吸引优质生源，在学业奖学金中专门设立“新生奖学金”用于奖励第一志愿报考我校并被录取的研究生，不限定覆盖率。2021年本学位点第一志愿考生2人，调剂考生13人，录取5人，录取比例1:3。录取的生源结构包括：石家庄铁道大学2人，中北大学1人，燕山大学1人，西安邮电大学1人。

2. 思政教育

全面落实立德树人根本任务，致力于培养具有家国情怀、国际视野、创新能力和实践精神的高素质复合型人才，培养担当民族复兴大任的时代新人。本学位点为了加强研究生的思想政治教育，在研究培养方案中加重了思政教学的学分，并设置为必修课。在专业课程大纲中增加了课程思政内容，强化辅导员队伍，设置了研究生专职辅导员，细化了研究生入党积极分子的培养过程，为国家培养技术和思想两手都过硬的建设人才。

3. 课程教学

本学位点研究生课程设置分学位课和非学位课两大类，学位课分为公共课、专业基础课、专业学位课，非学位课分为专业选修课、公共选修课和必修环节。本学位点开设的课程见附件《检测技术与自动化装置（081102）学术学位硕士研究生培养方案》，授课教师都具有高级职称或博士学位。课程教学由学校统一领导，研究生学院负责协调，学院主管研究生工作的副院长负责日常的运行管理，形成了一套系统的教学质量评价和持续改进机制。主要核心课程如下表所示，教材均选用本学科领域的特色优秀教材。

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	课程简介
1	现代检测技术	必修课	2	马怀祥	本课程主要介绍检测系统的基本特性、传感器的基本原理，旨在学习传感器的基本特征，熟悉应力、加速度、速度、位移、扭矩、流量等信号的测量方法与手段。
2	线性控制理论	必修课	2	吴文江	本课程主要介绍机械系统和电气系统的状态空间和传递函数建模方法、控制系统的瞬态响应和稳态相应分析。旨在应用根轨迹法和频率响应法进行控制系统的分析和设计。应用 MATLAB 进行控制系统的辅助分析和设计。
3	现代信号处理技术	必修课	2	赵维刚	本课程主要介绍现代信号处理技术的一些先进和实用方法，旨在结合相关的研究方向，将这些现代信号处理技术用于解决工程中的实际问题。
4	智能仪器原理与设计	必修课	2	许鸣珠	本课程主要介绍智能仪器的概念及其设计内容，旨在学会利用单片机设计智能仪器的各种功能模块，了解每个环节上的抗干扰措施，达到能够从事智能仪器的设计、研发工作的目标。
5	虚拟仪器技术及应用	选修课	2	宋文涛	本课程主要介绍虚拟仪器的基本工作原理、主要技术、设计方法，旨在掌握用 LabVIEW 开发虚拟仪器和组建测试系统的能力。
6	DSP 原理及应用	选修课	2	郝如江	本课程主要介绍 DSP 的结构与基本工作原理、接口设计、汇编语言程序设计，旨在培养学生综合运用所学知识与技术进行仪器设计与开发能力。
7	现场总线技术	选修课	2	马立明	本课程主要介绍现场总线控制网络的通信基础和实施过程，旨在掌握现场总线控制网络的核心技术、网络协议和控制网络结构、控制网络的软硬件配置等。
8	振动测试与信号分析	选修课	2	陈恩利	本课程主要介绍振动测量的基本概念、信号适调和数据采集、传感器技术及常规工程振动测量方法，旨在对测量的振动信号进行时域与频域分析，掌握模态实验的基本方法及模态分析的基本理论。
9	机电系统故障诊断	选修课	2	郝如江	本课程主要介绍机电系统故障诊断的基本理论、实用技术、最新进展和故障诊断的基本原理与诊断系统的组

					成，旨在掌握实用诊断技术和相关知识。
10	车辆电子控制技术	选修课	2	冯国胜	本课程主要介绍车辆电子控制技术的组成及发展，旨在掌握实时系统设计基本方法，软、硬件组织与设计及车辆电子研究方法。
11	测控技术专题	选修课	2	潘存治	本课程主要介绍测控技术的基本原理、前沿技术和控制系统的设计方法，旨在学生能够结合自己的研究方向，运用测控技术解决工程中的实际问题。
12	振动控制技术	选修课	2	申永军	本课程主要介绍振动控制的基本理论、常见方法和振动设计思路，旨在能够结合自己的研究方向(车辆、机械、结构等)，将振动控制的基本理论用于解决工程中的实际问题。
13	车辆动力学	选修课	2	郑明军	本课程主要介绍汽车系统动力学与控制的发展现状，汽车系统动力学基本原理、汽车零部件建模方法，动力学模型建立及求解方法。旨在能够进行汽车动态性能分析及控制系统设计，使学生能独立承担和开展汽车系统动力学相关研究工作。
14	机器视觉与图像处理	选修课	2	梁晓	本课程主要介绍机器视觉与图像处理的研究现状与发展趋势和图像处理的基础理论及方法。旨在掌握机器视觉的基本架构及技术，具备解决机器视觉与图像处理相关应用问题的能力。为学生能够从事智能制造、机器人、工业检测等研究与开发工作奠定基础。
15	面向对象技术及高级编程	选修课	2	牛江川	本课程介绍了面向对象的信息建模概念、分析方法和程序设计方法，旨在掌握运用封装、继承、多态等机制来开发软件系统。通过该课程的学习，达到学生能独立承担和开展软件系统的设计开发工作的效果。

4. 导师指导

为了保证研究生的培养质量，学校执行严格的导师遴选、培训和考核制度。

(1) 导师队伍的选聘

根据《石家庄铁道大学硕士生指导教师选聘办法》，申请硕士生导师必须达到规定的基本条件。硕士生导师遴选程序：（1）个人申请。以硕士点所在二级学院（系、所）为单位进行申报；（2）各分委员会根据条件进行初评；（3）校学位评定委员会对学位评定分委员会通过的人员进行审定。具有硕士生导师任职资格且有指导硕士生任务的导师，由学校统一聘任，履行岗位职责。每两年遴选1次，此项工作一般于5月底进行。目前本学位授权点共有硕士研究生导师26名。

（2）导师的培训

本学位点高度重视硕士生导师队伍的培训工作，督促硕士生导师按要求参加学校组织的导师培训。新遴选的硕士生指导教师必须经过岗前业务培训，未参加培训的新增硕士生导师不安排招生计划。同时，为了提高导师的业务素质，本学位点要求新增硕士生导师必须加入研究生指导团队，研究生指导团队以二级学科为单位，不定期开展学术交流活动，近两年举办的主要培训如下表所示。

序号	培训主题	培训时间	培训人次	主办单位
1	河北省卓越教师培训	2021.6.7	26	河北省教育厅高等教育处
2	课堂教学创新培训	2021.8.23	26	石家庄铁道大学教师发展中心
3	学习十九届五中全会精神暨党史学习教育培训班	2021.10.7	25	石家庄铁道大学党政办
4	全国首届高校教师教学创新大赛获奖教师在线汇报展示与备赛经验分享研修	2021.10.25	24	北京卓越国培教育科技发展中心
5	高校教师课程思政能力培训	2021.11.22	26	教育部高等教育司

（3）导师的考核

研究生导师的招生资格由学位评定分委员会负责审查。没有适合研究生培养的科研项目及培养经费的导师原则上不允许招收研究

生。按有关规定暂停招生的本学位点导师，停招期满后，可向学位授权点所在机械学院提交相关材料，申请恢复招生。招生资格审查工作每年1月底前完成。

(4) 指导研究生制度

为了保证指导研究生的质量，充分发挥导师的指导能力，根据校学位评定委员会“硕士生导师每年招收全日制硕士研究生的数量一般不超过6名的规定，结合二级学院实际，本学位点规定硕士生导师每年招收硕士研究生数量不超过4名，每个专业不超过2名。

5. 学术训练

为了促进研究生尽快适应科研工作，掌握科学研究方法，提高学术素养，培养信守学术规范、严谨认真的良好习惯，本授权点为加强学术训练进行了如下工作：

(1) 研究生学术沙龙

为了掌握研究生课题研究工作及论文进展情况，定期组织研究生学术沙龙，研究生自愿申报，报告自己课题进展情况及研究成果。

(2) 研究生创新项目资助

鼓励在校研究生参加各种创新活动，引导研究生选择富有挑战性的基础研究和应用研究课题，加强研究生科研创新意识和创新能力的培养，学校出台《研究生科研专项基金资助管理办法》，对研究生创新项目进行资助。

开展研究生导师论坛，请有丰富指导经验、学术造诣深厚的校内外导师，结合自身研究现状，介绍本研究方向的最新动态、相关技术、研究工具、研究方法、典型案例等，为研究生提供了解学术研究的机会。

将学术活动及学科前沿专题讲座的考查，作为一项必修环节纳

入研究生培养方案，记为 1 个学分，要求硕士研究生在规定的学期前参加 8 次学术交流及专题讲座，并在活动结束后提交《学科前沿报告与学术活动登记表》，成绩不合格不允许申请学位论文答辩。

6. 学术交流

鼓励研究生参加各种学术会议，近 2 年来，研究生年均 10 人次参加全国控制理论及应用、全国电气工程年会、全国动力学与控制青年学者学术研讨、第 34 届电动汽车研讨与展览等学术年会。同时不定期邀请校外工程技术专家为学生进行讲座，通过学术交流，让研究生了解了研究前沿、启发研究思路、开阔了科研视野。

序号	年度	学生姓名	会议名称	报告题目	报告时间	报告地点
1	2021	李寅路	Speed Control of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Global Load	The 34th International Electric Vehicle Symposium & Exhibition	6月	中国南京
2	2021	宋海丽	PHM-2021	Research on SLAM Algorithm of Mobile Robot Vision Based on Deep Learning	10月	线上
3	2021	崔健源	PHM-2021	The Fault Re-decision Method based on the Different Decreasing Functions	10月	线上

7. 论文质量

本学位点在学位论文开题、中期检查、论文答辩等各个环节严把质量关，要求学位论文具有创新性和较高理论及实用价值，主要体现在：

(1) 对研究生论文选题的理论意义及实用价值、文献综述水

平、论文新见解、论文所反映的基础理论和专业知识水平、论文总结与写作水平等方面综合审查，要求硕士学位论文重理论、博前沿、求创新、厚基础。

(2) 采取多种形式学风教育，所有申请答辩研究生的学位论文在送审前都要进行学术不端行为检测，严格禁止抄袭、剽窃他人科研成果等学术不端行为。

(3) 研究生学位论文均实行“双盲审”评阅，一份统一送校外盲审，另一份机械学院内部盲审，使得评审专家对研究生学位论文的评阅更客观、更公正，更加促进研究生学位论文质量的提升。论文送审前由校学报编辑部安排专人对论文格式进行审查，规范论文的书写格式。

近 2 年获校优秀硕士学位论文 2 篇，论文抽检无不合格现象。

8. 质量保证

本学位授权点的研究生培养环节包括完成培养方案规定的课程、学位论文开题及中期检查考核、学位申请等方面都有严格的质量制度保障。

(1) 在学期间累计 3 门次学位课程不及格（含重修和重考）的研究生予以退学处理。

(2) 学位论文开题报告第 1 次未通过且按规定要求重做后仍未通过者，终止学习，不能进入学位论文工作，按肄业处理。

(3) 中期考核不通过者，不能继续学位论文工作，按肄业处理。

(4) 学位论文查重不通过者，延期半年重新提交论文进行查重。

(5) 学位论文送审评阅结果有 1 份（含）为“修改后送审”

的，申请人须对论文进行修改（修改时间不少于 3 个月），然后重新申请学位论文送审；评阅结果有 1 份（含）为“不同意答辩”的，申请人须延期毕业。

（6）学位论文答辩未通过者，按结业处理，发给结业证书，可在一年内修改论文，重新申请答辩一次，答辩通过后，授予学位，换发毕业证书。

9. 学风建设

重视研究生科学道德和学术规范的教育，主要采取以下形式：

（1）自新生入学伊始，负责研究生培养的老师为研究生讲解培养和课题研究的相关规定，培养研究生树立正确的科学道德和严格遵守学术规范的意识。

（2）每年 9 月份，由各研究方向负责人结合本学科科学研究实际情况对研究生遵守科学道德和学术规范的重要性进行深入分析，并指出科学研究的具体方法，为研究生开展科学研究指明方向。

（3）聘请院内、外专家开展科学道德和学术规范专题讲座，为研究生正确开展科学研究进行专业细致深入的指导。

严格执行《石家庄铁道大学关于对学位授予工作中舞弊作伪行为及相关人员处理办法》、《石家庄铁道大学关于 TMLC 系统检测结果处理暂行规定》，对培养过程中出现的任何学术不端行为进行严厉处罚。

10. 管理服务

学院配备了研究生专职管理人员 2 名，研究生辅导员 1 名，负责研究生的日常管理和帮助工作。为了切实保障研究生在校期间的权益，学校制订了《石家庄铁道大学研究生优秀生源奖助办法》、《石家庄铁道大学全日制研究生奖助办法》，机械学院制定了《研

研究生科研奖学金评审实施细则》、《研究生国家奖学金评审细则》、《研究生课程奖学金评审细则》，整个评审过程进行全程公示，并鼓励广大研究生对评审结果进行全程监督，对涉及研究生利益的问题或纠纷从制度建设和组织层面予以解决，切实保障研究生的权益。

11. 就业发展

本学位授权点以测控技术及自动化技术为基础，为铁路运输及机械施工装备的智能化服务，在行业内享有较高声誉和知名度，毕业生广受铁路装备制造企业、铁路局、铁路施工单位以及地方企业的欢迎。毕业生工作单位以铁路装备制造企业及施工单位为主，也广受汽车制造企业、高等职业院校青睐，初次就业率一直保持在98%以上。近年来，本学位授权点通过到用人单位走访、开展问卷调查等方式收集用人单位对学院人才培养的意见和建议。通过调查，90%的用人单位对本学位点毕业生给予了高度评价和认可，毕业生专业基础扎实，动手能力强，能吃苦、踏实肯干。

（四）服务贡献

1. 科技进步

近2年来，本学位授权点相关教师获国家科技进步二等奖1项，发表论文60篇，其中SCI/EI检索40篇，出版学术专著2部，获授权发明专利13件，主持科研项目36项，其中国家级项目8项、省部级项目10项。积极推进科研成果转化，与铁路局、工程局以及地方企业合作，主持横向课题8项，将相关研究成果应用到实际生产中，为企业创造生产效益。

2. 经济发展

本学位授权点充分发挥专业优势，在理论创新和技术改进等方面做出了积极贡献，解决了检测技术与自动化控制工程系统的若干

关键技术问题，带动了相关领域科技水平和自主创新能力的提高，已成为促进河北区域经济建设和生产力提高的核心专业之一，能够为国家和地方区域经济建设持续提供重要的人才和技术支持。

3. 文化建设

石家庄铁道大学源自铁道兵部队，始终坚持以社会主义核心价值观统领，传承铁道兵“逢山凿路、遇水架桥”的艰苦创业精神。学校秉承育艰苦创业人的鲜明特色，形成了坚持面向基层、面向艰苦地区办学的校园文化理念，在思政教育和文化建设中发挥了独特作用。

在校内形成了铁大机械之声、知行讲堂等团学活动品牌，依托西柏坡、雄安新区、铁道兵纪念馆等机构搭建了红色育人载体，深入开展党史学习教育，组织了丰富多彩的校园文化活动，以线上线下多种形式，形成了多方位、深层次、全覆盖的思政教育网络，为推动社会主义文化繁荣，发展建设社会主义文化强国积极努力。

三、学位授权点建设存在的问题

学位授权点目前存在的主要问题如下：

- (一) 师资队伍高水平人才不足，人才引培成效不大；
- (二) 专业学术交流不足，国际影响力不够高；
- (三) 硬件平台投入不足，平台建设质量需提升。

四、下一年度建设计划

本学位授权点制定了持续改进计划，不断弥补自身的不足，主要计划如下：

(一) 加强师资队伍建设，提高人才引培力度

师资队伍的研究方向围绕办学特色、目标聚焦。动员各方面的

力量，持续地为学科点引进各层次的专业人才。不断调整导师遴选和聘用办法，完善导师培训制度，严格导师指导研究生的过程管理与控制，帮助新入职博士尽快成为合格的研究生导师，为他们创造更好的科研环境，提供更好的成长平台。

（二）积极创造机会，鼓励学术交流

增加教师进修和学术交流的机会，包括国内和国外的交流访问，扩大国际视野，鼓励发表高水平学术论文，主持高级别项目，增强在国内和国际上的影响力。

（三）争取学校支持，提高硬件平台建设质量

针对学科点建设需要的硬件平台要加强投入力度，围绕行业特色、办学目标改善实验条件，实验室的硬件条件、场地条件。争取学校牵头，与企业、行业共建国家级平台或国家级工程中心，利用行业优势、教育优势，推进实验平台建设。

石家庄铁道大学所有