

学位授权点建设年度报告

(2021 年)

学位授予单位	名称: 北京林业大学
	代码: 10022

授权学科 (类别)	名称: 机械工程
	代码: 0802

授权级别	☒ 博士
	☐ 硕士

2022 年 4 月 30 日

目录

一、学位点建设进展	- 1 -
(一) 学位点建设进展情况	- 1 -
(二) 培养目标	- 1 -
(三) 学位标准	- 2 -
二、学位点基本条件	- 2 -
(一) 培养方向与特色	- 2 -
(二) 师资队伍	- 5 -
(三) 科学研究	- 6 -
(四) 教学科研支撑	- 7 -
(五) 奖助体系	- 8 -
三、人才培养	- 8 -
(一) 招生选拔	- 8 -
(二) 思政教育	- 9 -
(三) 课程教学	- 10 -
(四) 导师指导	- 10 -
(五) 学术训练	- 12 -
(六) 学术交流	- 12 -
(七) 论文质量	- 12 -
(八) 质量保证	- 13 -
(九) 学风建设	- 14 -
(十) 管理服务	- 15 -
(十一) 就业发展	- 16 -

四、社会服务 - 16 -

 （一）智库建设 - 16 -

 （二）服务社会 - 17 -

 （三）其他情况 - 18 -

五、其他 - 19 -

一、学位点建设进展

（一）学位点建设进展情况

北京林业大学机械工程学科具有悠久的发展历史，其渊源可追溯到 1958 年北京林学院森工系的创立。1959 年成立林业机械设计制造专业，开始本科教育。1984 年获得硕士学位授予权，1996 年获得博士学位授予权，2000 年设置工程硕士专业学位点，2010 年被批准为机械工程一级博士点学科。1993 年在国家教委和林业部组织的硕士生培养质量评估中得分居国内同学科首位，同年被批准为林业部重点学科，1996 年被批准为“211 工程”重点建设学科，1997 年作为重点建设学科被列入 211 工程项目。2010 年机械设计制造及其自动化专业获批国家级特色建设专业。

学科围绕国家重大战略需要，依托林业装备与自动化国家林业和草原局重点实验室、木材无损检测国际联合研究所等特色平台，聚焦林业机械、智能制造和先进制造等科技前沿，广泛从事机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及理论、车辆工程及林草装备自动化与智能化等方向研究，取得了显著成果。

学科围绕立德树人根本任务，坚持正确政治方向，培养面向世界科技前沿、面向机械工程主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康、支撑绿色发展和生态文明建设的德智体美劳全面发展、具有家国情怀和国际视野的创新型、复合型和应用型领军人才。

（二）培养目标

培养研究生拥护中国共产党，热爱祖国，遵纪守法，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，身心健康；具有坚实的数学、物理等基础知识，掌握本学科领域相关理论基础，把握本学科领域的前沿发展动态，具有独立从事科学研究的能力，并在本学科领域的理论或实践上取得创造性研究成果；至少掌握一门外国语，能熟练地阅读本领域的外文资料，具有较强的写作能力和进行国际学术交流的能力；能胜任科学研究、工程技术开发或科技管理、高等院校教学等工作。

（三）学位标准

本学位授权点根据上级文件的规定和要求，制定《机械工程学科学位授予标准》，重点要求学位获得者全面系统掌握机械工程的基本理论和方法，具有良好的学术素养和学术道德，并在获取知识、科学研究、实践、学术交流方面具有充分的能力，学位论文质量要求高于国务院学位办制订的学位基本要求，学位标准体系完善。

二、学位点基本条件

（一）培养方向与特色

本学位授权点立足国家、区域和行业经济建设、社会发展和科学技术进步的需求，以林业机械、森林火灾监测与扑救技术装备和木材及其制品无损检测研究为特色，结合学校优势学科，凝

练出 5 个研究方向：机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及理论、车辆工程和林草装备自动化与智能化。方向明确、特色鲜明。研究生主要就业去向为高等院校、科研院所、政府机关及相关企事业单位等。

（1）机械制造及其自动化

机械制造及其自动化学科是机械工程一级学科中的二级学科，于 2007 年获得硕士学位授予权，主要研究领域涉及机器人技术、无损检测技术、机器视觉和深度学习技术等。学科特色是将一般性机械工程的机械制造理论、测试技术、自动化技术融入计算机科学、人工智能技术，结合国家林业需求，重点在林业工程上给予创新性应用。本学科在林业机器人、林业信息技术、木质材料和活立木的无损检测、森林火灾监测和扑救装备等方向具有基础科研和技术开发优势，研究成果和社会服务得到了广泛认可，其中木质建筑结构材无损检测成果 2020 年获得了梁希科技进步奖一等奖。

（2）机械电子工程

机械电子工程学科是机械工程学科下的二级学科，2003 年获得硕士学位授予权。该学科是一门将机械、电子、控制、信息、计算机、人工智能等有机融合而形成的综合性的工程应用学科。本学科目前以国家战略为导向，主要有智能机器人、智能检测技术与装备、智能感知与信息融合、林草装备自动化智能化等研究方向，着重培养既有扎实的机电工程基础知识，又掌握计算机和

信息处理技术、自动控制理论和测控系统设计，能在智能机器人、无损检测、导航等技术领域中从事研究、开发、设计及相关教学、管理工作的复合型高层次人才。近年来先后获得多项国家重点研发计划、国家自然科学基金、北京市自然科学基金等项目支持。

（3）机械设计及理论

机械设计及理论学科属于一级学科“机械工程”下的二级学科。机械设计及理论学科的前身是林业与木工机械，于1984年获得硕士学位授予权，1996年被批准为“211工程”重点建设学科，同年获得博士学位授予权，1998年按照国家的学科调整方案调整为机械设计与理论学科。本学科主要从事机械工程基础理论和技术开发与应用的研究，进行多学科的交叉和融合，并以体现林业生产为特色。经多年建设，本学科已经形成了稳定的研究方向，取得了一系列研究成果，形成了知识结构、年龄结构较为合理的研究队伍。

（4）车辆工程

车辆工程学科是机械工程学科下的二级学科，主要培养具有科学、工程和人文素养，掌握车辆工程学科的基本原理和知识，具备扎实的汽车基础理论、设计、制造、研究和应用能力、工程实践能力和组织协调能力，具有创新意识和国际视野，能在车辆工程领域从事设计开发、制造、试验、研究、运行管理等方面工作的高级工程技术人员。本学科2001年获得硕士学位授予权，面向我国汽车产业经济主战场对车辆技术的战略需求，秉承国家

“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来”的科技工作指导方针，围绕车辆先进设计制造技术领域开展了卓有成效的研究工作，已成为我国汽车产业技术输出和高水平人才培养的重要基地。主要研究方向包括：1. 新能源汽车与智能驾驶汽车结构设计与优化方法，2. 智能驾驶汽车安全、电动轿车电池安全以及人体损伤生物力学，3. 汽车新材料与应用，4. 林用特种车辆的结构设计与优化。

（5）林草装备自动化与智能化

北京林业大学林业机械学科历史悠久、特色鲜明、优势突出。学科利用京津冀协同发展的区域优势和生态文明建设对于林业行业的要求，以“立足林业、服务林业、面向全国、走向世界”的战略布局，发挥各研究方向的特色和优势，以满足区域或行业重大需求为目标，开展学科交叉创新和技术开发，加强产学研合作，积极主动介入林业相关行业发展调整之中，在林业重点行业和相关领域中抢占机械装备研究方面的制高点。“干旱沙地机械化深栽造林技术”、“林业生物质能源化技术”、“木材无损检测技术”、“森林与草原消防技术装备”等技术和成果荣获多项省部级奖项，推动了林业机械装备行业科技的发展，目前已经在内蒙古、北京等地进行推广应用，产生了显著的社会与生态效益，为林机行业的可持续发展提供了科技动力。

（二）师资队伍

本学位授权点有专任教师 39 人，年龄、知识、学历及职称

结构合理，38 人具有博士学位，其中教授 9 人、副教授 24 人，45 岁以下占 45%，最高学历来自校外占 72%。教师中包括霍英东青年教师基金奖 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，北京市教学名师 1 人，联合国粮农组织机械咨询专家 1 人，国际林联木材无损检测学会副秘书长 1 人，中国林业机械协会副秘书长 2 人，全国林业机械标准化技术委员会主任委员 1 人，北京市优秀人才培养资助获得者 1 人，《林业科学》副主编 1 人。

每个学科方向师资均多于 5 人，方向带头人均为正教授，具有较高的学术水平，在全国领域具有较高的声望，学术骨干均作为主要参与人参加国家级科研项目或主持省部级科研项目，取得较突出研究成果，均具有硕士生导师资格并至少培养了 2 届硕士研究生。实施师资队伍建设项目“亲林计划”，20 余名教师深入广西林业产业一线，考察调研，并签署多项合作协议。

（三）科学研究

2021 年，本学位授权点到账经费总额为 1134.7668 万元，其中纵向课题经费总额为 354.4 万元，横向课题经费为 780.3668 万元，专任教师科研经费人均 29.1 万元。经费来源主要有国家自然科学基金项目 6 项、国家重点研发计划课题 1 项，北京市自然科学基金项目 2 项。本学位授权点在 Friction、Advanced Powder Technology、Applied Surface Science、Powder Technology、Sustainable Energy Technologies and Assessments、Plant Methods、Forests、Ieee Access、International Journal of Heat and Mass

Transfer、Tribology International、Computers and Electronics in Agriculture、Construction and Building Materials、Optics Express 等高水平期刊发表论文 44 篇，其中一区 1 篇，二区 15 篇，卓越期刊 3 篇，一区、二区、卓越期刊论文占发表论文的比例为 43%。“油用牡丹果实收获机”入选 2021 年林草机械装备科技成果目录，“智能树木攀爬整枝装备技术应用案例”、“内蒙古科右前旗沙果自动去核切分技术应用案例”、“京津冀地区古树巡检健康评估技术应用案例”等 9 项应用案例入选 2021 年中国科协“科创中国”林业领域技术应用案例库。获得授权发明专利 19 项，专利成果转化 4 项，共 165 万元。

（四）教学科研支撑

本学位授权点拥有林业装备与自动化国家林业和草原局重点实验室和林业工程装备与技术北京市实验教学示范中心，林业生物质材料与能源教育部工程研究中心、木质材料科学与应用教育部重点实验室、木材科学与工程北京市重点实验室等平台也为人才培养提供了有力支撑。2021 年获批校级平台—北京林业大学生物多样性智慧监测研究中心，成立林草生态碳中和智慧感知研究院，召开森林草原防火装备团体标准审定会和林业装备与自动化林草局重点实验室年会，与北京林业机械所签署战略合作协议，与江西马头山国家级自然保护区签署了产学研合作框架协议。实验室总面积 4840 m²，仪器设备总价值近 5000 万元，包括智能制造系统、多普勒测振仪、车辆性能检测台、振动实验台、场发

射扫描电子显微镜、激光共聚焦显微镜、扫描探针显微镜等大型仪器设备，能够满足研究生的学习研究需要。

（五）奖助体系

本学位授权点结合学科特点，设有国家级、校级和专项奖助学金，构建了类型丰富、覆盖广泛的金字塔型奖助学金体系。国家级、校级奖学金中，国家奖学金奖励博士生 3 万元每人、硕士生 2 万元每人、校长奖学金 5 万元每人，用于奖励综合素质优秀的拔尖人才，2021 年共 4 名硕博学生获奖，起到了示范引领作用；学业奖学金、学术创新奖学金、优秀研究生、优秀研究生干部奖学金、专项奖学金用于奖励在学习、学术创新、学生工作等方面表现优秀的学生，2021 年共 246 人次学生获 141.9 万元奖励，基本覆盖全体学生。国家助学金严格按照上级要求发放，有效保障学生基本生活。完善的奖助学金制度，健全的奖助工作体系确保了教育公平，保障了学生的学习生活条件，激发了学生在机械相关领域开展科研和实践的积极性。

三、人才培养

（一）招生选拔

本学位授权点博士研究生招生采用硕博连读和“申请审核”制 2 种方式。2021 年，招收博士生 5 人，其中硕博连读 3 人、申请审核 2 人。本学位授权点制定有合理的推荐免试和公开考试的研究生选拔机制，注重研究生科研能力和创新能力的考察，并严格执行。为保证生源质量，学位点积极开展招生宣传活动。2021

年录取硕士研究生 23 人，其中推免生 2 人。

（二）思政教育

本学位授权点设有 2 门思想政治理论必修课和 1 门选修课，注重挖掘专业课程蕴含的思想政治教育元素和承载的育人功能，使专业课程与思想政治理论课同向同行，实现知识传授与价值引领的有机统一，思政教育不断加强。

依据《北京林业大学基层党组织工作手册》严格执行发展党员程序、落实党支部党小组工作、开展党员组织生活、转接组织关系等工作。

2021 年，扎实开展党史学习教育。紧紧围绕党史学习专题教育，积极参与学院“工读党史”活动，通过四个月 123 天的学习，回顾党的奋斗历程和伟大成就；组织开展“赓续红色血脉，传承伟大精神”主题教育暨第四届工读经典活动，学习中国共产党精神谱系伟大精神。线上线下相结合组织师生学习专题报告 7 次，丰富学习形式。组织师生前往中国共产党历史展览馆、军事博物馆、国家博物馆、香山革命纪念馆、中共一大会址、嘉兴南湖等爱国主义教育基地开展主题活动，引导广大师生坚定理想信念，听党话、跟党走。

2021 年积极开展师德专题教育活动。开展师德师风警示教育，通报典型案例，做到以案为鉴，以案明纪，以案促改，加强师德师风建设。组织全体教师观看《时代楷模——张桂梅》、《金刚川》《悬崖之上》、《觉醒年代》、《一生只为一事来》和《为

了和平》，筑牢教师立德树人思想根基。组织党员积极参加学校举办的党史知识竞赛、“最美的话儿献给党”和“我的育人故事”等活动。组织全体教师参加《新时代高校教师职业行为十项准则》《北京林业大学师德失范“一票否决”实施细则》网上答题，使全体教师熟悉并掌握高校教师职业行为准则和师德失范“一票否决”实施细则。组织全体党员参观中国共产党历史展览馆，让党员切身感受建党百年来党的光辉历程和伟大成就。组织党员观看《党课开讲啦》之《党的光辉历程》《党的伟大成就》，全面了解党的历史。组织全体教师签定诚信教育承诺书。召开老中青年教师座谈会，传承教师优秀品格。举办新教师入职仪式，增强新教师的责任感和使命感。举办老教师荣休仪式，形成尊师重教的良好氛围。

（三）课程教学

本学位授权点充分发挥学科优势，制定科学合理的培养方案。2021年，开设研究生课程20门(必修课5门，选修课15门)，研究生课程总学时数640；定期组织教师进行教学研讨，依据学科发展及需求动态修订培养方案，对课程体系进行完善。2021年，5门课程申报并获批“学科前沿性专题讲座课程项目”。2020-2021学年度，为本科生上课的正教授人数为8人，占本学位授权点正教授总数的89%。2021年举办“工科名师讲坛”17次，受益师生人数超过1500人次。

（四）导师指导

本学位授权点充分发挥导师是研究生培养的第一责任人作用，贯彻落实《研究生导师指导行为准则》文件精神。

注重导师遴选改革。对导师成果实行分类评价、多元评价，打破职称限制，提高导师遴选标准和招生条件。依据《北京林业大学研究生导师遴选办法》，从师德师风、学术能力等方面遴选导师，选拔出教书育人、科研创新、国际交流能力一流的师资队伍，从源头确保研究生导师队伍质量。

依据《北京林业大学研究生指导教师招生资格年度审核管理办法》实行导师招生资格动态管理，对于学位论文抽检不合格、科研经费不足和成果产出不达标的导师暂停其招生资格。

注重师德师风建设。举办师德师风专题教育，构建包含学术委员会评价、教学督导评价、研究生评价和导师自我评价“四位一体”的导师立德树人考核体系，采取“一票否决制”。依据《北京林业大学落实研究生指导教师立德树人职责实施细则》对导师指导研究生进行多维度考核。完成 2021 年度导师立德树人考核工作，全部导师均完成考核。

注重导师能力提升。制定导师培训制度，强化导师对于研究生培养管理规定和指导研究生系列规章制度的理解和认识；通过举办讲座，搭建平台为导师间学科交叉融合、学术交流以及研究生培养经验交流方面提供有力支持。2021 年全部导师均完成导师培训要求学时。

注重导师榜样宣传。充分发挥优秀导师的示范引领作用，建

立表彰奖励机制，树立立德树人榜样，形成人人争做好导师的良好氛围。

通过“选、核、培、奖”等综合措施，优化了导师队伍结构，提升了导师队伍活力和竞争力，助力了研究生培养质量的全面提升。

（五）学术训练

本学位授权点围绕智能制造、机器人等重点领域，面向生态文明、美丽中国、绿色发展和乡村振兴等国家重大战略，建立学术创新训练机制。目前，设立了校长奖学金，研究生创新项目、学术创新奖、鹫峰绿色大讲坛、工学名师讲坛、国内外交流为主的研究生创新活动和年度学术节等。推进与国外知名大学的交流，鼓励学生参加全国“挑战杯”、数学建模等学科竞赛。已举办4届研究生学术节，参与的研究生达400余人次，激发了研究生的创新兴趣和创新动力。

（六）学术交流

本学位授权点积极鼓励教师和研究生参加国内外学术交流，2021年受疫情影响，教师参加重要学术会议并作报告人次较少。本学位授权点依据《北京林业大学研究生国内外学术交流资助管理办法》，为研究生参加学术交流提供制度保障和经费支持。

（七）论文质量

本学位授权点注重研究论文质量，其中论文规范及抽检办法依照《北京林业大学研究生学位论文写作指南》、《北京林业大

学研究生学位论文抽检实施办法》文件执行。对于论文送审，《北京林业大学研究生学位论文隐名送审评阅办法》要求按 10%-15% 抽取送审，学科进一步严格要求，100%进行隐名送审，每份论文送 3 位校外专家评审。2021 年共 24 人提交学位申请（含博士学位申请 9 人，硕士学位申请 15 人）并通过论文查重和隐名送审。本学位授权点论文在各级各类论文抽检中均合格。

（八）质量保证

本学位授权点建立了严格的研究生开题、中期考核、综合考试和论文答辩管理制度，并严格执行，对暂时无法完成相应培养环节或确定不适宜继续培养的研究生采取相应的分流淘汰措施。为保证本学科研究生学位论文质量，学位点与研究生部同时对学位论文层层把关，主要措施包括：（1）对所有博士、硕士学位论文在提交评阅申请前进行学术不端行为检测、全文格式严格审查，对达不到要求者坚决不予送审；（2）要求所有博士、硕士学位论文均须采取“双盲审”匿名评阅。有修业年限要求，修业年限期满，未毕业者按自动退学处理。

2021 年度，本学位点严格按照相关管理制度，举行了研究生开题、中期考核、综合考试和论文答辩等培养工作。所有博士、硕士学位论文在提交评阅申请前进行学术不端行为检测、全文格式严格审查，对达不到要求者坚决不予送审，所有博士、硕士学位论文均须采取“双盲审”匿名评阅，对暂时无法完成相应培养环节或确定不适宜继续培养的研究生采取相应的分流淘汰措施。

2021 年度研究生因未达到要求延期中期 2 人、退学 1 人、学位论文二次送审 1 人。

2021 年度，对机械工程学科硕士研究生和博士研究生培养方案进行了修订，修改了学科方向、课程设置等内容，增加了“博士研究生在读期间至少参加一次国内外学术会议交流”等规定。多位老师申请并获批了“研究生课程思政建设项目”。

（九）学风建设

本学位授权点秉承“从严治学”的优良传统，严格执行教育部《学位论文作假行为处理办法》以及《北京林业大学查处学术不端行为办法》文件精神。在研究生入学阶段，在政治思想、学习态度、科研规范、学术道德等方面进行针对性的入学教育：校长讲授《科学道德和学风建设专题报告》第一课；组织全体研究生新生签写学术诚信承诺书。通过系列活动大力弘扬科学家精神，引导学生遵守学术规范、坚守学术底线、勇攀学术高峰，营造良好学风。在研究生发表毕业论文及科研论文前，进行多次查重工作。学院设有学术委员会，对学科涉及学术规范及学术道德方面的争议性问题进行审议，并设有教学巡查工作小组，通过对课堂、考场、教务等进行督查，监督教学进程的规范性。目前本学位授权点未出现学术学风失范情况发生。2021 年，本学位点召开学风建设专题全院大会 1 次、科研诚信专题培训会 1 次、发放科研诚信手册 40 份，各课题组召开专题组会若干次，向导师和研究生普及科学道德和学术规范教育。

（十）管理服务

本学位授权点专职人员包括：冯超（团委书记）、张迎（研究生辅导员）、王雪琪（研究生秘书）。

为保障研究生的权益，在制度建设上不断完善并严格执行。已建立的制度和组织包括：（1）研究生班配备班主任与辅导员，负责班级日常管理与党团建设，关注研究生学习、生活情况，高质量完成深度辅导工作（2）创新开展党班团一体化制度，使思想政治教育深入学生日常生活。（3）配备就业指导人员，定期开展研究生就业指导培训；（4）开展在校生的心理健康测试和咨询，并聘请心理专家为有需求的学生进行心理辅导；（5）高效运行研究生会，围绕学生素质提升广泛开展文体活动，创新创业活动和社会实践活动；（6）针对研究生开展满意度调查，广泛听取学生意见，并做好沟通和解释工作，使评奖评优更贴合学生发展。

从培养单位管理部门层面主要施行的措施包括：（1）每年对在读研究生开展关于课程教学、指导教师、学术支持、后勤保障等方面的满意度调查，进而有针对性的提高各级研究生管理服务水平；（2）关注研究生学习、生活状态，适当开展文体竞赛等。学位点力求与研究生部共同努力，实现有效配合，为切实减轻研究生在学期间科研压力和生活负担，并全身心投入科研与学习，提供有力的后勤保障支持。

2021 年疫情期间，落实学校“构建六项机制落实疫情防控

工作”，成立疫情防控工作领导小组，指导教学、后勤、教工防疫和学生防疫四个方面。在学校基本信息报送基础上，建立学院每日师生联系机制，精准掌握所有学生思想、心理、学业、地点、困难等情况；建立京外、返京、经济困难、心理问题等学生台账。严格遵守学生返校审批程序，分批组织学生如实填写并认真审核返校材料，确保安全返校并做好维稳工作。

（十一）就业发展

2021 年，本学位授权点共授予博士学位 9 人，授予硕士学位 15 人，就业率 100%。已签约毕业生主要分布在高等教育单位（20.1%）、国有企业（37.5%）、科研设计单位（12.5%）、事业单位（4.2%）。本学位授权点积极加强与用人单位的联系，开展求职、简历、讲座、公务员、考研考试、调剂复试培训讲座；邀请相关单位参加学校双选会，为毕业生增加就业渠道，从就业单位反馈情况来看，用人单位对本学位授权点毕业生的工作技能和素质给予较高的评价，整体满意度 100%。

四、社会服务

（一）智库建设

学科按照教育部印发的《中国特色新型高校智库建设推进计划》，发挥“高校智库”的战略研究、政策建言、人才培养、舆论引导、公共外交等重要功能。具体包括：发挥基础研究实力雄厚的优势，着重开展事关国家长远发展的基础理论研究，为科学决策提供坚实的理论支撑。发挥学科交叉的优势，围绕重大问题，

开展多学科的综合研究，提出具有针对性和操作性的政策建议：成立林草生态碳中和智慧感知研究院，服务国家“碳达峰、碳中和”重大战略目标；参与撰写“塞罕坝新时期发展战略研究报告”；参与审定森林与草原防火专业委员会团体标准。发挥人才培养的优势，努力培养复合型智库人才，为中国特色新型智库建设提供有力的人才保障。发挥学术优势，针对社会热点问题，积极释疑解惑，引导社会舆论。发挥对外交流广泛的优势，积极开展学术交流。参与撰写《黄河生态文明绿皮书》中“黄河流域生态保护信息化建设发展报告”部分。

（二）服务社会

1. 科教协同育人情况

创新举措：1. 凸显“林-机”结合特色，深化教育教学改革。结合机械工程领域研究成果，将其转化为优质的教学资源，创新人才培养模式，提高人才培养质量。2. 推进科研成果进课堂，加强教学内涵建设。鼓励教师将学科发展的前沿知识、最新研究成果和进展、科研成果等融入教学或教材，使教学内容更有科学性与前瞻性，提升学生科研素养和创新能力。3. 创新科研平台共享协同机制，实现优质资源共享。学科积极开放科研实验室，把优秀科研人员、先进实验室、学科前沿项目等优质科研资源引入育人过程。

成效：1. 特色教学改革成果颇丰：2021 年获批教育部产学研合作协同育人“实践条件和实践基地建设”项目 1 项；2. 科研

成果融入教学形式多样；3. 科研平台共享成效初现：与江西马头山国家级自然保护区签署了产学研合作框架协议。

2. 服务国家战略新兴产业、重大区域发展规划、重大工程、重大科学创新、关键技术突破等标志性成果

服务国家“碳达峰、碳中和”重大战略。参与成立北京林业大学林草生态碳中和智慧感知研究院，发挥学科在林草碳汇智慧监测的支撑作用，为我国生态文明建设提供理论支撑和技术支持。服务黄河流域生态保护和高质量发展。参与成立北京林业大学生物多样性智慧监测研究中心，发挥学科在物联网与智能监测领域的优势，为生物多样性保护和生物资源可持续利用提供咨询建议和科学数据服务，提升生物多样性保护工作的科学性和有效性。服务一带一路沿线文化遗产保护工作。充分发挥机械工程学科对文物保护修复的技术支撑和服务作用，中标“泉州海外交通史博物馆泉州湾宋代海船稳定性监测”政府采购项目。服务乡村振兴战略。发挥学科优势，推动具有自主知识产权的科技成果在科右前旗转化落地，助力科右前旗乡村振兴。

（三）其他情况

1. 瞄准学科交叉前沿，攻克关键核心技术

学科利用京津冀协同发展的区域优势和生态文明建设对于林业行业的要求，以“立足林业、服务林业、面向全国、走向世界”的战略布局，发挥各研究方向的特色和优势，以满足区域或行业重大需求为目标，开展学科交叉创新和技术开发，加强产学

研合作，积极主动介入林业相关行业发展调整之中，在林业重点行业和相关领域中抢占机械装备研究方面的制高点。“干旱沙地机械化深栽造林技术”、“林业生物质能源化技术”、“木材无损检测技术”、“森林与草原消防技术装备”等技术和成果荣获多项省部级奖项，“油用牡丹果实收获机”入选 2021 年林草机械装备科技成果目录，“智能树木攀爬整枝装备技术应用案例”、“内蒙古科右前旗沙果自动去核切分技术应用案例”、“京津冀地区古树巡检健康评估技术应用案例”等 9 项应用案例入选 2021 年中国科协“科创中国”林业领域技术应用案例库，推动了林业机械装备行业科技的发展，目前已经在内蒙古、北京等地进行推广应用，产生了显著的社会与生态效益，为林机行业的可持续发展提供了科技动力。

2. 实施科技成果转化，服务经济社会发展

学科不断加强与企事业单位的全面合作多名教师为故宫博物院、绿友机械集团，泉州海外交通史博物馆等单位提供技术服务；“商用车驱动电机控制系统”、“直流无刷电机控制系统”、“模拟火箭发射和在轨运行的磁悬浮控制力矩陀螺监控系统”、“基于模糊逻辑的震颤抑制机械臂的控制系统”等多项科研成果得到转化应用，为区域经济和相关行业发展做出了积极贡献。

五、其他

1. 提升林草装备水平，有力保障生态建设

学科以“立足林业、服务林业、面向全国、走向世界”的战略

布局，开展学科交叉创新和技术开发。缩短了林草机械发展水平与林草现实需求之间的差距，提升了森林资源培育与利用效率，为国家生态建设提供了有力保障。

2. 推进林草产业升级，助推新产业新业态

学科持续加大与涉林科研院所、企事业单位的全面合作，加强林草产业新技术、新装备、新工艺、新模式的研究，发展生物质能源、木竹结构建筑和木竹建材等新兴产业，打造“生态+”“互联网+”等产业发展新模式，服务国家“碳达峰、碳中和”重大战略目标，为区域经济和林业行业发展做出了积极贡献。

3. 建立高水平科研平台，服务林草行业发展

学科发挥技术、人才优势，全力支撑学校“双一流”学科建设，助力巩固脱贫攻坚，构建一批校地合作科研平台和载体。聚焦国家发展战略和行业重大需求，推进林业和草原科技创新体系建设，为制定林火扑救、树木健康监测、木质文物保护和林草机械等行业发展规划和行业标准提供咨询。统筹协调林草机械装备资源，建立产学研用协同创新机制。

4. 发挥学科优势，提高森林草原防灭火能力

学科在森林防火技术与装备领域研究历史长、研究实力强。目前，学科综合利用“天空地”各类监测手段，研发专业车辆、无人机和物联网等集成新技术，提高森林草原防灭火能力。