

# 2021 年学位授权点建设年度报告

## (学术学位授权点)

学位授予单位	全称	西北农林科技大学
	代码	10712
授权学科	名称	农业工程
	代码	0828
	授权级别	博士一级

## 撰写说明

1. 本报告涉及过程信息的数据(如科研获奖、科研项目、学术论文等),统计时间段为 2021 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日;涉及状态信息的数据(如师资队伍),统计时间点为 2021 年 12 月 31 日。

2. 本报告不能填写任何涉密内容。涉密信息请按国家有关保密规定进行脱密,处理至可以公开后方可填写。

# 目 录

一、总体概况 .....	1
(一) 培养目标 .....	1
(二) 学位标准 .....	2
(三) 基本概况 .....	2
二、基本条件 .....	3
(一) 培养方向 .....	3
(二) 师资队伍 .....	5
(三) 科学研究 .....	6
(四) 教学科研支撑 .....	6
(五) 奖助体系 .....	7
三、人才培养情况 .....	7
(一) 研究生党建与思想政治教育 .....	7
(二) 导师队伍建设 .....	7
(三) 招生选拔 .....	10
(四) 培养质量 .....	11
(五) 学位论文质量 .....	13
(六) 质量保障体系建设 .....	14
(七) 管理服务 .....	14
(八) 就业发展 .....	16
四、服务贡献 .....	17
五、存在问题及改进措施 .....	19
(一) 存在问题 .....	19
(二) 改进措施 .....	19

# 农业工程一级学科 博士学位授权点建设年度报告

本学科始创于 1932 年近代著名水利大师李仪祉先生创办的陕西水利专修班，1941 年原西北农学院农田水利研究部开始招收研究生，我国建立学位制度以后，1981 年开始招收硕士研究生，1986 年成为我国农业水土工程学科第一个博士学位授权点，2000 年获首批一级博士学位授权点。其中，农业水土工程是国家级重点学科，累计培养人才 2 万余名，产生了李仪祉、沙玉清、朱天祐、山仑、李佩成、康绍忠等一批著名专家与院士，是我国农业工程学科人才培养的主要基地。本学科立足西北，面向旱区，聚焦农业可持续发展和现代化建设战略需求，形成作物高效用水调控与环境效应、绿色智慧灌区信息感知与关键工程技术装备、变化环境下区域农业水土资源管理、旱区智能农机装备与农业信息技术、生物质利用与设施环境调控 5 个研究方向。基于作物生理机制的节水增效理论研究居国际领先地位；节水灌溉技术与产品、旱区蓄水保墒技术研究等方面居国内领先水平；在大田作物非充分灌溉、调亏灌溉、作物根系分区交替灌溉、节水灌溉设备、雨水利用技术、渠道衬砌、防渗抗冻胀、新材料，多泥沙河流灌区渠道和管道输水技术等方面研究具有较高水平；在绿色低耗灌溉产品、区域综合节水技术模式、旱区蓄水保墒关键技术、国家宏观农业节水战略等方面也取得了显著成果。

## 一、总体概况

### （一）培养目标

**总体目标：**培养拥护中国共产党领导，热爱社会主义祖国，服从国家需要，具有强烈的社会责任感、事业心和科学创新精神，拥有知农爱农情怀，德、智、体、美、劳全面发展，志愿服务我国农业工程建设，能够在农业工程相关领域从事科研、教学和管理工作的高层次创新型人才。

**博士研究生：**培养掌握马列主义基本原理，坚持党的路线方针政策，

爱国守法，具有良好的道德品质和学术修养、严谨的科学态度和求实的创新精神；掌握农业工程学科领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，熟悉本学科的研究方法和实验手段，了解本学科及相关学科领域的研究现状和发展趋势，具有较强的创新能力及独立从事科学研究和解决工程技术问题的能力，在旱节水灌溉理论与技术、水资源高效与可持续利用、农业水土工程管理与信息技术、农业机械化工程、农业生物环境与能源工程、农业电气化与自动化等方面的理论研究或技术研发中取得被同行认可的创新性成果。能够熟练阅读本专业外文资料，具有较强的写作能力和进行国际学术交流能力的高层次复合型创新人才，可在高等学校、科研院所、企业及相关领域从事教学、科研和管理工作。

**硕士研究生：**培养掌握马列主义基本原理，坚持党的路线方针政策，爱国守法，具有良好的道德品质和学术修养、严谨的科学态度和求实的创新精神；掌握农业工程学科领域扎实的基础理论和系统的专门知识，了解所从事研究方向的研究现状和发展趋势，具有较强的分析和解决工程实际问题的能力，能够阅读本专业外文资料，在旱区节水灌溉理论与技术、水资源高效与可持续利用、农业水土工程管理与信息技术、智能农业机械装备设计、农产品加工与检测、生物能源与环境规划及管理等方面的理论研究或技术研究中有新见解的复合型创新人才，可在高等院校、研究机构、企业或相关部门从事教学、科研、工程规划设计和管理工作。

## **（二）学位标准**

学校制定了《西北农林科技大学研究生申请学位学术成果认定标准及管理办法（试行）》（校研发[2021]352号），学院制定了《农业工程科学学术型博士、硕士研究生培养方案》，本学位授权点严格执行上述制度，落实学位授予要求，严把学位授予关。

本学位授权点研究生学术成果认定标准范围主要包括：学术期刊/会议论文类、专利申请/获批类、科技竞赛获奖类、科研获奖类、科技/研究/咨询报告类等。

### （三）基本概况

现任专职教师 77 人，其中双聘院士 1 人，各类国家级人才 7 人和国家级青年人才 2 人，获国务院政府特殊津贴专家 5 人，全国优秀农业科技工作者 1 人，全国“五一”劳动奖章 1 人，各类省部级人才 11 人，农业节水科技奖突出贡献奖 1 人，陕西省教学名师 2 人，陕西省师德先进个人 1 人，陕西省“五四青年奖章”获得者 1 人。

学科目前拥有在读研究生 483 人，其中 2021 年招生 134 人，2021 年授予学位 122 人，其中博士学位 38 人，硕士学位 84 人。2021 年，学位授权点研究生的总体就业率保持在 96% 以上。

## 二、基本条件

### （一）培养方向

农业工程一级学科涵盖 4 个二级学科：农业水土工程、农业机械化工程、农业电气化与自动化和农业生物环境与能源工程。各二级学科培养方向见表 1。

表 1 农业工程学科博硕士培养方向

学位类型	二级学科名称	主要研究方向
博士	农业水土工程	(1) 农业节水理论 (2) 灌溉排水新技术 (3) 农业水土资源利用与保护 (4) 农业水土工程管理与信息技术
	农业机械化工程	(1) 现代农业装备与技术 (2) 农产品加工技术与装备
	农业电气化与自动化	(1) 农业电子与自动化技术 (2) 数字农业与农业信息化工程
	农业生物环境与能源工程	(1) 生物能源工程与技术 (2) 生物环境工程与技术
硕士	农业水土工程	(1) 农业节水理论 (2) 灌溉排水新技术 (3) 农业水土资源利用与保护 (4) 农业水土工程管理与信息技术
	农业机械化工程	(1) 现代农业装备与技术 (2) 农产品加工技术与装备
	农业电气化与自动化	(1) 农业电子与自动化技术 (2) 数字农业与农业信息化工程

	农业生物环境与能源工程	(1) 生物能源工程与技术 (2) 生物环境工程与技术
--	-------------	--------------------------------

各方向的主要研究内容包括：

### 1. 农业水土工程

(1) **农业节水理论**：土壤-植物-大气连续体水分运转、作物健康需水过程机理与模型化表达，缺水条件下作物亏水定量诊断与蒸发蒸腾规律，主要作物非充分灌溉技术，旱区特色经济作物节水调质机理与技术，作物水肥高效利用技术。

(2) **灌溉排水新技术**：地面灌溉的水流运动与高效灌水技术，喷滴灌水流运动机理、数值模拟及高效灌水器开发，低压滴灌、涌泉根灌、低能耗微喷灌机组开发，喷滴灌系统材料性能改良与新材料开发，大田作物、设施农业、山地经济林喷微灌系统集成。

(3) **农业水土资源利用与保护**：黄土区坡面、农田水转化过程与补充灌溉技术，作物与经济林水肥耦合与补充灌溉模式，区域农业水足迹时空演变过程、过程模拟与虚拟水贸易，考虑生态与可持续发展的区域水资源管理理论与方法。

(4) **农业水土工程管理与信息技术**：作物、土壤、灌区需供水监测与诊断技术，大田、设施农业精量灌溉控制技术与装备，灌区用水管理与多水源联合优化调度技术。

### 2. 农业机械化工程

(1) **现代农业装备与技术**：旱作农业装备开发理论和设计方法，旱作农业装备和保护性耕作机械关键部件参数优化、整机性能监控装置；果蔬生产管理过程中的农业装备导航，实用农业机器人及系统智能化装备，大田智能化农业装备探索研发。

(2) **农产品加工技术与装备**：农副产品品质的近红外、射频检测技术与传感器开发，农产品红外微波干燥与杀虫技术及装备开发。

### 3. 农业电气化与自动化

(1) **农业电子与自动化技术**：农业生产过程中涉及的电子技术、自

动化技术以及传感器及微处理器处理技术。农业生产过程中涉及的农业电子技术与自动化、现代农机装备中的电子技术与自动化技术。

**(2) 数字农业与农业信息化工程：**农作物数字模型构建与数字化设计技术，农业图像分析与计算机视觉技术，面向智慧农业的物联网关键技术，作物生长过程数字化、虚拟软件平台及景观虚拟设计。

#### **4. 农业生物环境与能源工程**

**(1) 生物能源工程与技术：**面向生态农业的高效沼气发酵装置与发酵工艺，动植物生产废弃物厌氧硝化特性与工艺，沼气循环农业模式技术体系与应用模式。

**(2) 生物环境工程与技术：**生物质秸秆人造板热压成型技术及设备开发，木质资源开发与综合利用技术。

### **(二) 师资队伍**

#### **1. 农业水土工程**

现有教师 44 人，博士生导师 20 人，硕士生导师 24 人；正高职称 21 人，副高职称 19 人；35 岁以下教师 15 人，36~45 岁教师 15 人，45 岁以上教师 14 人。

#### **2. 农业机械化工程**

现有教师 14 人，博士生导师 7 人，硕士生导师 11 人；正高职称 8 人，副高职称 4 人；35 岁以下教师 2 人，36~45 岁教师 6 人，45 岁以上教师 6 人。

#### **3. 农业电气化与自动化**

现有教师 18 人，博士生导师 7 人，硕士生导师 18 人；正高职称 4 人，副高职称 12 人；35 岁以下教师 3 人，36~45 岁教师 12 人，45 岁以上教师 3 人。

#### **4. 农业生物环境与能源工程**

现有教师 9 人，博士生导师 4 人，硕士生导师 4 人；正高职称 3 人，副高职称 3 人；35 岁以下教师 1 人，36~45 岁教师 4 人，45 岁以上教师



4 人。

### **(三) 科学研究**

#### **1. 科研项目**

2021 年，主持承担国家和省部级科研项目 93 项，推广及横向项目 80 项，合同总经费 7400 万余元。

#### **2. 科研论文**

2021 年，发表检索论文 525 篇，其中 SCI 收录论文 430 篇，EI 收录论文 65 篇，中科院 1 区论文 118 篇。

#### **3. 专利**

2021 年，授权专利 155 件，其中发明专利 7 件，国际发明专利 3 件，实用新型专利 145 件。

#### **4. 获奖**

获省优博士学位论文 1 篇。

### **(四) 教学科研支撑**

#### **1. 学科平台**

学科点建有旱区作物高效用水国家工程实验室、国家节水灌溉杨凌工程技术研究中心、旱区农业水土工程教育部重点实验室、农业部作物高效用水综合重点实验室、陕西省农业装备工程研究中心、农业部北方农业装备野外观测点、农业部农村能源培训中心等 12 个国家、省部级研究基地，“985”工程一类平台，国家外专局、教育部旱区现代节水农业引智基地；是国家“十二五”“干旱半干旱区节水农业重大专题”技术负责单位，“863”计划“农业用水精量控制技术与产品”项目牵头单位。

#### **2. 图书资料**

我校图书馆有纸本图书 264.65 万册（其中外文图书 213 万册），有包括学位论文、标准、专利等文献的电子图书 725 万册，SCI 科学引文索引、EI 工程索引、中国学术期刊全文数据库等中外文数据库 133 个。通过检索图书馆书目数据库，共查询到农业工程相关中文图书 3917 种、15793 册；

外文图书 843 册；中文期刊 539 册；外文期刊 934 册。查找到相关电子图书 81626 册，涉及数据库 48 个。学位授权点主办及承办《水利与建筑工程学报》《水资源与水工程学报》学术期刊 2 种。

### **（五）奖助体系**

学校建立了完备的奖、免、补、助、贷研究生奖助体系，设立了包括学业奖学金、国家奖学金、社会奖学金、“三助”岗位津贴、校长奖学金、临时困难补助金、社会奖助学金、国家助学贷款等各类资助项目 26 项，实现了研究生资助 100%全覆盖。学校博士研究生年度奖助学金年人均 3.5 万元，硕士研究生年度人均奖助学金达到 1.6 万元。

制定出台了《西北农林科技大学研究生教育收费及奖助体系实施方案》《西北农林科技大学研究生国家奖学金评审办法》《西北农林科技大学研究生学业奖学金管理办法》《西北农林科技大学研究生奖学金评定细则》等文件，规范学校奖助学金评选和发放。

## **三、人才培养情况**

### **（一）研究生党建与思想政治教育**

围绕立德树人根本任务，力求夯基固本、求实创新，努力培养服务旱区农业发展、勇担强农兴农大任的高层次创新型人才。

**1. 突出党建引领，激发基层党组织育人活力。**“双带头人”教工党支部书记全覆盖，党建工作全面引领教育教学、科技创新、社会服务等。创新开展“党员先锋行动标”目标教育管理新模式；选任导师担任研究生党支部书记，将思想建设融入学科团队中，开展“不忘初心，筑梦研途”教育活动；以“三会一课”为抓手，创新组织生活方式，评选优秀组织生活案例；师生党支部联合开展学习研讨、经验交流和志愿服务等活动，构建师生、本研、党团共建格局，打造微党课、微服务、微活动为一体的党建新模式。

**2. 推进课程思政，建强育人主渠道。**扎实推进教学改革，开展“课程思政大练兵”，全面提升教师育人能力。挖掘学科中蕴含的三农情怀、工

匠精神等思政元素，建设课程思政优秀案例库；开设工程伦理等课程，将工程建设与环境生态等融入课堂；邀请思政专家、省级名师做示范培训；发挥团队合力，常态化开展“课程思政”集体备课。

**3. 弘扬志愿精神，增强实践育人实效。**建立了青年教师行业实践制度，建成了“中国一拖”等 20 余个实践基地；搭建服务脱贫攻坚和乡村振兴实践平台，组建“乡村基础设施规划研究中心”；组建硕博士支农团开展西北乡村调研；每年选派 30 支队伍赴甘肃、青海等 20 多个省市开展社会实践，培养知农爱农的家国情怀；建强“农业工程训练中心”、“中国电建西北院”等校内外专业实践基地，提供高水平、高标准的创新创业训练指导；联合“李仪祉纪念馆”等广泛开展专业思想教育，传承科学家精神，弘扬“承大禹志 立德功言”院训，勇担强农兴农使命。

**4. 强化阵地管理，发挥网络媒体育人作用。**落实意识形态工作责任制，建立报告会、学术讲座和学生社团管理办法等；加强舆情监控和舆论引导，实行网络信息监管审批制度；设立“峥嵘前辈”、“一周一师”等栏目，弘扬主旋律，传播正能量，营造风清气正的网络育人空间。

**5. 建强思政队伍，提升协同育人能力。**建立辅导员队伍专业化职业化培养体系，落实职务职级双线晋升和激励政策，严格按照要求配齐建强思政队伍。定期举办“辅导员职业技能大赛”、“朋辈沙龙”等；定制辅导员成长计划，提高工作能力；开展“思政工作优秀案例”、“工作创新奖”评审，鼓励理论创新与实践探索。强化导师责任，建立考核评价机制，开展“我心目中的好导师”、“优秀导学团队”等评选；定期举办导师培训、导学关系讲座等，提升育人能力，确保培养质量。

同时，始终坚持将思政教育融入人才培养全过程，培养服务旱区农业发展、勇担新时代强农兴农大任的新型人才。

**1. 课程思政成效凸显，课程育人良好氛围形成。**挖掘了系列学科文化育人元素，实现课程思政全覆盖，人人争做育人能手。建成 17 类课程 260 个课程思政案例库。开展课程思政大练兵与课程思政建设活动，举办课程

思政教学竞赛，2名教师获校级课程思政教学骨干，立项校级思政示范课程3门，院级5门。获水利院校德育教育优秀成果三等奖1项。

**2. 标杆作用显现，党建工作质量明显提升。**导师担任研究生团队党支部书记全覆盖，育人职责更加明确，育人能力显著增强。组织建设与教育管理“双融合”、理论学习与学术科研“双促进”、党建品牌与标杆示范“双培育”的研究生党建工作模式被《高校思政网》和《学习强国》报道；参与“双创”建设党支部覆盖面达到50%。“品家书、游百馆、讲故事”党史学习教育系列活动被《中国教育报》头版报道；组织师生党员参加学校党史学习教育微党课比赛，2人获一等奖。

**3. 思政队伍建设有力，职业化专业化成效显著。**坚守思政工作责任田，建成了一支政治信念坚定、素质能力过硬、工作成效突出的辅导员队伍。主持校级课题2项，发表核心及以上论文6篇，1名辅导员晋升为6级职员。

## **（二）导师队伍建设**

### **1. 导师师德师风建设情况**

按照《西北农林科技大学研究生导师岗位职责及管理办法》（校研发[2021]139号）、《师德师风建设考核办法》（校党发[2019]72号）实施。

问卷调研表明：81.0%的研究生认为导师的师德师风优秀，12.4%认为良好；62.9%的研究生对导师履行职责非常满意，27.1%认为比较满意。

### **2. 导师队伍结构**

本学位点现有博士生导师34人，硕士生导师43人；正高职称30人，副高职称39人，具有博士学位76人，占教师总数的99%，具有出国经历的教师占教师总数的60%。

### **3. 导师年审、培训、考核情况**

#### **（1）导师年审**

按照《研究生指导教师招生资格年度审核办法》（校研发[2020]220号）和学位点建设学院的《导师招生资格年度审核实施细则》实施导师年

审。

## （2）导师培训

按照《研究生指导教师培训管理办法》（研院[2021]7号）实施导师培训，在2021年主要开展了以下培训工作：

1) 导师沙龙交流：5月21日承办学校研究生院第五期“郟城精英”导师沙龙。

2) 学院专题培训：10月20日邀请学校研究生院学位管理处处长王彩绒作了题为《加强导师队伍建设，明确导师岗位职责》的专题辅导报告。

3) 新晋导师培训：11月21日组织今年新晋导师参与培训。

## （3）考核情况

所有导师考核合格。

## 4. 导师指导研究生的制度要求和执行情况

按照教育部《关于全面落实导师立德树人职责的意见》（教研[2018]1号）、《新时代高校教师执业行为十项准则》（教师[2018]16号）和学校《西北农林科技大学研究生导师岗位职责及管理办法》（校研发[2021]139号）等文件执行，执行情况良好。

## 5. 导师岗位管理制度建设和落实情况

按照《西北农林科技大学研究生导师岗位职责及管理办法》（校研发[2021]139号）实施，落实情况良好。

2021年张富仓教授获得校级“优秀导师”称号，节水灌溉理论与技术团队（胡笑涛团队）获得校级“优秀导师团队”称号。

## （三）招生选拔

本学科硕士研究生主要采用全国公开招考和免试推荐两种方式，博士研究生主采用“申请-考核”制、硕博连读和直接攻博三种方式招生。

本学科考生生源充足且质量良好。2021年招生147人，其中博士生38人，硕士生109人，其中硕士推免生59人。报考人数174人，其中博士生报考75人，录取38人，录取比例为0.51，硕士生报考99人，录取

50人，调剂16人，录取比例为0.51。生源质量较高，双一流生源和推免生共105人，占比71%。

为保证生源质量，学科点采取了一系列措施：一是严把导师年审关，结合学校文件和学院导师年审制度，严格按照有关规定，加强师德师风考核，并对新晋导师进行学术水平和指导能力评审，做好导师年审工作。二是“线上+线下”加强招生宣传，做了3次2022年研究生招生线上宣讲和3次线下推免生宣讲，向全国各地有意报考我校的考生解读我校招生政策，向广大考生发出邀请，高达5000人在平台聆听宣讲，学院预推免报名人数达109人；举办2021年“承大禹志，育水建人”线上夏令营，37所高校的80余名优秀大学生报名参加，经严格筛选，42名优秀大学生成为夏令营营员。此外还选派专人赴成都进行招生宣传咨询，讲解有关招生政策。三是征求学科专家意见，规范招生简章编制，优化初试科目和内容；四是制定考核政策强化招生考核，公平公开公正地做好考生综合遴选，选拔优秀人才。五是斟酌词句，做好专业解读，方便考生全面了解农业工程各专业。

#### **（四）培养质量**

##### **1. 课程教学**

根据教育部学科指导委员会的指导方针和学科专业特色，基于一级学科的特点和发展现状设置课程，制定了目标明确、特色鲜明的研究生培养方案和教学计划，开设核心课程（基础理论课程和专业基础及专业类课程）。每门课程按照统一模式设置教学目标、教学内容、教学要求、教学方法、考核方式等内容。

##### **（1）开课情况**

根据学术型博士和学术型硕士培养目标的要求，西北农林科技大学2020版《农业工程学科学术型博士研究生培养方案》和《农业工程学科学术型硕士研究生培养方案》中制定了详细的课程设置。2021年开设专业课程学生评教成绩均为90分以上。

## （2）课程建设与教学质量

课程教学内容设置由各方向团队及教学团队有针对性地制定符合农业工程学术博士和硕士的课程体系及课程教学内容。学科点对每一门课程教学，组建了相应的教学团队，加强学术型博、硕士研究生的课程教学。课程教学设置了学位课、专业选修课和实践训练环节，每年共计开设研究生课程 60 余门，要求教师具有突出的教学研究、课程改革与建设能力。加强优质课程建设，建设了一批既结合学科特色优势又能得到行业公认的课程体系及核心课程。2021 年方向设立了《高等流体力学》、《现代灌排理论与新技术》和《图像分析与机器视觉技术》3 门研究生核心课程。加强授课质量监管，学院成立了首届研究生教育教学督导小组，制定了《研究生教育教学督导工作办法》，依据文件对日常研究生教学进行督导检查，加强对授课质量的监督。

## （3）教材建设

学校制定了《西北农林科技大学教材管理实施细则》（校教发[2020]241 号）等制度规范教材编写、选用审核等，切实提高教材建设水平。本年度本学位点无教材出版，在教学活动中采用推荐教材。

## 2. 学术训练与交流

为提高研究生的科研实践与创新能力，学院采取一系列措施激发研究生的科研积极性，在了《高等流体力学》、《现代灌排理论与新技术》和《图像分析与机器视觉技术》3 门研

（1）导师组织组内学术讨论会，通过论文阅读、学术沙龙、工作汇报等形式对研究生实施严格、完整和系统的科研训练。

（2）研究生全面参与导师高水平科研项目，这些科研工作使博硕士生接受到了严格的学术训练。

（3）积极引导博士生自主创新，形成高质量的博士学位论文，学科支持博士生积极申报学校科研创新计划以及优秀博士学位论文培育计划。

（4）研究生在读期间需要参加 15 次以上学术报告，每位博士研究生

在学期间必须参加至少一次研究生学术交流论坛。

(5) 选派优秀博士去国外知名大学合作研究，促进科研水平提高，2021 年国家公派留学录取 6 名研究生赴国外深造。

(6) 举办导师沙龙、导师专题培训、学科学术沙龙等交流活动，搭建师生交流互动平台。

在上述措施和制度保障下，本学科的研究生在科研方面取得了较好的成效，论文数量和质量明显提升，SCI/EI 论文 134 篇，2021 年研究生参加国际交流和学术会议 10 次，老师参加国际学术会议 20 人次。

### 3. 培养过程质量保证制度及措施

学校和学院制定了《西北农林科技大学研究生学业预警实施办法》(校研发[2021]390 号)、《研究生主要培养环节要求及考核细则》、《研究生教育教学督导工作办法》等制度。

严格把控培养过程，从研究生招生、培养计划制定、选课上课、学位论文选题审核、开题论证、答辩等关键环节进行严格把关，每个环节选派学校督导进行督查。

围绕研究生培养过程中的招生选拔、课堂教学、实习实践、学位论文开题、中期考核、学位论文评阅和答辩、学位评定等关键环节，定期开展督导检查、评估和指导。

#### (五) 学位论文质量

学校制定了《西北农林科技大学研究生学业预警实施办法》(校研发[2021]390 号)、《西北农林科技大学博士、硕士学位论文抽检结果处理办法》(校研发[2021]274 号)、《西北农林科技大学研究生学位论文盲审工作管理办法》(校研发[2021]70 号)、《西北农林科技大学研究生学位论文开题论证管理规定》等制度，执行良好。

农业工程学科 2021 年选题审核和开题论证 138 人次，参与盲审 85 人次，盲审一次通过率 89%，获评省优博论文 1 篇，学校优秀学位论文 12 篇。研究生的学位论文参加教育部、陕西省毕业后论文抽检，无存在问题学位



论文。

## **(六) 质量保障体系建设**

健全导师、学院、学校三级质量保证体系，形成前期指导、中期预警、后期监测评价体系。根据学校关于进一步加强学院（系、所）研究生教育督导工作的通知，学院在研究生管理规范、治学态度严谨，从招生计划、学籍管理、教学运行、实践教学、学术交流到论文选题、论文答辩及学位授予，均制定了完善的相关规章制度。

全面落实博士研究生导师小组制度，鼓励导师联合指导硕士研究生。鼓励建立跨学院多学科的交叉学科导师指导小组，充分发挥导师在不同领域的学术影响力，提高研究生培养质量。

严格中期考核和分流选择机制，畅通分流渠道。严格学位论文检测、盲审、预答辩和答辩过程，加大论文抽检比例，严查违反学术道德行为。

在学风建设方面，制定了《关于规范西北农林科技大学研究生学术道德的暂行规定》、《关于采用大论文抽检比例，严查违反学术道德进行学位论文检测的暂行规定》、《关于进一步加强和改进研究生思想教育的意见》等文件，对学风建设进行规范管理和对学术不端行为进行处罚。

学位授权点坚持每届新生入学教育第一课为邀请名家院士进行科学道德和学风建设宣讲教育活动，学院安排所有在学研究生必须接受1次科学道德与学风建设宣讲教育。本年度通过校园网主页、视频向研究生进行名师宣传，蔡焕杰教授等一批大师通过“我和大师面对面”讲座进行学术道德宣讲和学术教育；目前未发现研究生学术不端行为。

## **(七) 管理服务**

### **1. 专职管理人员配备**

学校单独设有研究生院和党委研究生工作部等各部门，全面负责研究生教育管理工作。水利与建筑工程学院和机械与电子工程学院分别配有1名研究生秘书和1名非编临聘人员，主要负责研究生学业相关事宜以及导师相关事宜，对接研究生院、国际学院、国际合作交流处和档案馆等部

门；两学院分别配有 1 名专职辅导员和数名兼职辅导员，主要负责研究生日常管理、思政教育和就业，主要负责对接研工部、就业中心、校医院、后勤等部门。

## 2. 研究生权益保障

学位授权点建立了完善的研究生权益保障制度。西北农林科技大学党委研究生部、校党委办公室的校长信箱、学院学术委员会和西北农林科技大学学生申诉管理规定（试行）为研究生权益提供了保障。为保障研究生在校期间合法权益，学校制定了《西北农林科技大学研究生学籍管理办法》等管理文件，维护正常教育教学秩序。新生入学时，由学院研究生办公室组织对《研究生手册》中各项管理制度及权益进行解读。配备完整的研究生资助体系办法，除助学金、国家奖学金、学业奖学金外，还设立研究生“三助”补助，遵循“按岗设需、公开招聘、绩效考核、按劳酬付”的原则，全面提升研究生的综合素质能力，突出“三助”岗位的育人能力。学校每学年度组织在学研究生导师满意度调查，促进研究生导师队伍建设，提高研究生培养质量。学院研究生会设立了研究生权益保障中心，可受理学生关于与研究生学习、生活密切相关的意见和建议，保证与相关管理部门沟通渠道的畅通。

根据《西北农林科技大学校领导走访学生生日制度》有关要求，为了办好 2021 年校领导走访学生生日活动，水建学院学生会征集了广大同学的意见和建议，在 2021 年举办的 8 次校领导走访学生生日活动中进行了反馈，主要包括：1) 校园疫情防控管理；2) 学生身心健康、个人成长；3) 升学发展及就业辅导；4) 文明校园等四个主要方面，学校领导们针对水建学院学生提出的问题，如：1) 开展关于心理健康方面的活动；2) 东区宿舍楼下缺少充电桩和停车位等，落实学生实际需求，积极联络解决，为便利学生的校园生活。

## 3. 在学研究生满意度调查

2021 年调查结果显示，学生对学科的研究生教学管理工作满意度很高，

其中 95%的学生认为专业培养计划合理, 92%的学生认为课程体系设置合理, 94%的学生认为学院集中组织的学位论文选题审核和学位论文开题对完成学位论文有帮助, 94%的学生对开题、中期考核、学术报告、实践、答辩等环节对自身发展的满意度表示满意。

## **(八) 就业发展**

### **1. 毕业生就业质量**

2021 年农业工程总体就业率保持在 96%以上。其中, 农业水土工程博士毕业生共计 24 人, 毕业去向主要分为 5 种, 其中, 签就业协议形式就业的人数占总人数占 54%。自由职业占 13%。博士后入站和其录用形式就业各占 4%。农业水土工程硕士毕业生共计 74 人, 就业率为 99%。毕业去向主要分为 7 种, 签就业协议形式就业的人数占总人数占 54%。继续攻读博士的学生占比为 21%(包括国内国外升学), 考取选调生的占比为 11%。其他三个二级学科的 45 名毕业生中, 9 人继续攻读博士深造(其中 1 人赴国外攻读博士学位), 1 人就职于政府事业单位, 4 人考取选调生, 12 人就职于大型国企、3 人就职于高等教育单位、2 人就职于科研设计单位, 12 人就职于其他企业。44.4%的毕业生签约与机械相关的岗位, 13.3%的毕业生签约为电子信息技术相关的岗位, 6.6%的毕业生签约为教学人员, 11.1%签约选调生和事业单位。就业单位分布为国有企业占 31.1%, 高等教育单位占 6.6%, 科研设计单位占 4.4%, 其他企业 26.6%, 公务员、事业单位 11.1%。

从就业单位行业来看, 农业工程博士毕业生就业的单位行业类别主要分为 5 种, 其中, 水利、环境和公共设施管理、教育是从事人数占比都为 42%, 农、林、牧、渔业次之, 占比为 8%。农业工程已就业的硕士毕业生的单位行业类别主要分为 10 种, 其中, 水利、环境和公共设施管理业占比为 49%。其他这一类包含继续升学、考取选调生、自由职业等形式, 占比为 33%。

### **2. 用人单位评价及职业发展质量**

研究生毕业后, 得到了本行业内各企事业单位的普遍认可和赞誉。根据用人单位反馈的意见看, 普遍认为毕业生科研创新与实践能力突出, 做

事认真踏实，具有较好的发展潜力。

通过电话、QQ 和微信回访毕业生，普遍认为自己能胜任现在工作，对未来职业规划和未来发展轨迹较清晰明确，感觉所从事的工作具有较好发展前景，对个人收入也较满意。

#### **四、服务贡献**

主动融入和服务国家战略，立足西北、面向旱区，充分挖掘学科研究成果，进行系列化、规模化推广应用，为旱区现代农业绿色发展提供了有力支撑。强化科技成果转化应用，支撑旱区农业工程发展；加强对外交流合作，打造“一带一路”科技合作基地；积极参与上合组织农业技术交流培训示范基地建设，实施农业节水技术培训、合作研究和技术推广示范工作；依托学科优势，助力乡村振兴。

##### **1. 节水灌溉技术创新服务于我国旱区和一带一路国家**

建立了“星-机-地”协同的旱区作物水肥基础数据监测网络平台，开发了基于云平台的智能型灌溉和施肥装置，实现灌溉和施肥的精准化和自动化；研发了具有自主知识产权的绿色节能、节水、精准化的先进节水灌溉装备；研发了多种先进、适用的多能源互补驱动喷灌机组及其配套产品，系统运行能耗降低 20%以上。开发的产品和装备在河北润农节水、安徽艾瑞德农业装备等企业量产，并在陕西、新疆、宁夏等地推广应用 100 余万亩，作物水肥利用效率提高 20-30%。服务国家“一带一路”倡议，在乌兹别克斯坦建立智能自动化水肥一体节水灌溉示范园，推广应用 6000 余亩，棉花产量提高 20%以上，受到当地政府和企业高度评价。

##### **2. 旱作智能农机装备技术推动旱区农业高效生产**

先后突破深松减阻、秸秆主动防堵、免耕播种、旱作集雨种植、覆盖栽培机械化等关键技术，带动旱作耕作装备的升级换代，提升了西北旱作区农业装备水平与生产效率；攻克丘陵山地农机动力和履带拖拉机姿态调控等关键机械化技术，为西北丘陵山区特色作物生产和果园管理装备创制提供技术支持。集成创制适合我国西北旱区的系列免耕播种机、深松机等

2 大类 29 种新机具，全部获得省部级推广鉴定证书，在陕、甘、宁、晋等 14 个省区推广应用，社会经济效益显著。通过“试验—示范—辐射”，形成“技术开发以研发单位为依托，示范推广以政府为核心，农户广泛参与和响应”的产学研推结合模式。依托旱作粮食高产样板田和示范区，有效推动西北旱作区粮食、果业生产的科技进步，为旱作农业可持续发展提供了技术支撑。

### **3. 破解干旱缺水难题协同提升黄土高原农业发展和生态保护**

创建了基于降雨径流调控的雨水资源化理论和技术体系，同步破解黄土高原干旱缺水与水土流失并存的世界性难题。创制了土壤扩蓄增容制剂和雨水集聚深层入渗技术等一批具有独创性的产品和技术体系。研发出系列土壤扩蓄增容制剂及施用技术，使农田土壤有效水平均提高 8.3% 以上。科技引领与示范应用紧密结合，建立院士工作站、陕西省科技示范镇等，服务黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略。成果在黄土高原苹果、冬小麦等累计推广应用 600 余万亩，苹果增产超过 17%，冬小麦增产超过 5%，新增效益超过 34 亿元。

### **4. 畜禽健康养殖信息获取助力我省畜牧产业水平升级**

针对我省特色畜禽行为、重大疾病的智能感知及调控、生理指标的连续感知及奶制品质量检测能力弱等问题，开展了关键技术研究、专用网络终端设备研制和预测平台开发。具体包括：构建了面向营养健康的奶牛/羊智能化饲料加工、饲喂管理作业装备与系统；面向奶牛健康监测的行为感知装备；面向奶牛/羊繁殖的监测智能管理设备与系统；建设了基于多源传感器的奶牛/羊环境、生理参数信息获取装备；研发了牛/羊奶品质快速检测方法及装置，有效助力陕西省畜牧产业生产水平升级。

### **5. 农业生物能源研究推广应用促进行业和区域发展**

根据西部地区可再生能源的发展需求，开展了农林废弃物的收集贮运技术、高效能源转化技术、绿色生态农业工程技术模式、农村可再生能源与绿色生态农业技术耦合体系等研究；构建了中国西部地区农业生物质资

源信息共享服务平台，对生物质资源的调查与评估数据、生物质厌氧消化和热解气化基础特征数据进行整合，为地方科研、农村可再生能源系统运行管理或建设单位提供信息查询、技术支持服务，为区域经济发展和科学研究提供技术支持。积极引进、消化和吸收国际先进技术，建立畅通的国际合作渠道，为不同区域提供不同模式的绿色生态农业技术方案与配套技术体系，促进了行业的科技进步。

## **五、存在问题及改进措施**

### **（一）存在问题**

目前学科的队伍建设尤其是学科领军人才培养有待加强，学科整体实力和科研创新能力有待提升，有利于拔尖创新人才成长的培养模式不够完善，内部综合管理体制的改革有待深化。

### **（二）改进措施**

围绕规划目标，以学科建设为龙头，进一步加强各类办学资源的统筹使用，优化人、财、物、房等办学资源的科学配置，建立并完善人才培养质量和学术质量为导向的资源配置体系。对推动学科事业发展的重要事项，进行专项培育和支持。

建立激励机制，对有望取得重大突破的研究，在人才队伍、科研平台、经费和研究生招生等方面予以重点支持，积极培育重大科技成果。