

理想的耕耘者——我们的导师

曾德超

雷廷武 王伟 主编



中国农业大学出版社
CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

理想的耕耘者

——我们的导师曾德超

雷廷武 王 伟 主编

中国农业大学出版社
• 北京 •

图书在版编目(CIP)数据

理想的耕耘者:我们的导师曾德超/雷廷武,王伟主编. —北京:中国农业大学出版社, 2013. 6

ISBN 978-7-5655-0711-3

I. ①理… II. ①雷…②王… III. ①曾德超(1919—2012)—生平事迹 IV. ①K826.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 125772 号

书 名 理想的耕耘者——我们的导师曾德超

作 者 雷廷武 王 伟 主编

策划编辑 孙 勇

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62818525, 8625

编辑部 010-62732617, 2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 28.25 印张 680 千字

定 价 88.00 元

责任编辑 孙 勇

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs @ cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

主 编 雷廷武 王 伟

参 编 姚禹肃 易维明 黄兴法
杨培岭 王 千 练国平

谨以此书纪念曾老师逝世一周年

前言

每个人的人生路上都会有许多位老师,幸运的人会碰到真正的人生指路者。不是每个人都会那么幸运,但我们这些兄弟姐妹就是幸运的人,因为我们拥有共同的老师——曾德超先生。先生以一位纯粹学者的风范,为我们这些弟子们指明了一条由贡献求发展的生活之路。

初次接触曾先生的人们,一定感觉先生是一位精干而睿智的人,还有点清高。但是,随着了解的深入,你会发现先生其实是一位平易近人、知识渊博、具有爱心和博大胸怀的智者。

作为我国农业工程的奠基人,曾先生从来没有和我们说过过去,我们只是片段了解到先生是海南人氏,早年在美国读书,新中国成立前回国参与了湖南和西北的农业机械化工作,新中国成立后在北大荒组建了机耕队,然后参与创建了我国第一所农业机械化专门学校——北京农业机械化学院,如此等等。

先生不幸于2012年6月撒手人寰,离开了他所热爱同时也深爱着他的亲人、朋友和桃李弟子们。悲痛之余,缅怀先生光辉的一生,总要为后人们提供一些素材,用于研究继承先生的优秀品德,传承先生的学术思想,荡涤人们心中的杂念。

曾先生夫人贺子石老师是位伟大的女性,她放弃了自我,全身心呵护先生。爱屋及乌,她也对我们这些先生的弟子们爱护有加。我们每每自鸣得意——摊上了这样的老师和师母,真是前生积了大德。先生驾鹤西去如挖掉师母的心和我们身上的肉,痛彻骨髓!我们唯一可以做到的就是在师母主导下,系统梳理先生艰苦卓绝追求真理的生命路程,向人们展示一位纯粹学者求学、成长、成才,回报社会,贡献自身的历程,以此告慰亡灵。通过整理先生一生的轨迹和奋斗史,也使我们在更深的层次上了解了先生,也解开了我们心里的许多谜团。包括先生为何生活简朴,为何总是先想到别人,为何教育我们首先感激人们、通过奉献回报我们受教育的机会,为何总是提醒我们首先要为劳动人民做出贡献才有资格获得报酬。

自2012年7月,贺老师组织弟子们编辑本书,确定主题,征集资料,组稿编排。在不到一年的时间内终于完成并奉献给您,亲爱的读者。相信读者也会从中看到一位纯粹的人,一位甘于奉献从不索取的人,一位把别人的利益放在第一位的人。

本书内容依次是先生生平,弟子们悼念先生的文章,弟子们的论文摘要,先生自己以及和弟子们共同创作发表的论文和先生各阶段的图片资料。

本书倾注了贺老师和我们众弟子的心血,记录了曾先生从早年艰难求生、求学的经历;展示了先生学成不忘祖国,倾力奉献人民的高贵品德;系统总结了先生的学术成果。

此书是一本纪实作品,因为先生的崇高,我们也不能评论什么,尽量原汁原味地把第一手资料展示给读者。盼望读者也能够从这些资料中看到和体会一位真正学者的风范。

感谢您拥有此书!

雷廷武 易维明
2013年5月13日

目 录

第一部分 曾德超生平

简历.....	(3)
生平.....	(4)

第二部分 怀念我们的老师

缅怀导师曾德超院士	郭佩玉(15)
难以忘怀的回忆——写于曾先生逝世一周年	张 坚(16)
德行天下,超越时空——怀念曾德超老师.....	朱勇华(18)
回忆曾老师	练国平(22)
三十年前的一些事——回忆与曾老师在一起的时候	傅 祺(23)
曾老师去远行	杨邦杰(26)
怀念曾先生	姚禹肃(28)
我的导师	李朝前(30)
怀念恩师——曾先生	李庆忠(31)
先生仙逝,精神永存——纪念曾德超老师逝世一周年.....	赵光黎(32)
我的导师——我人生的领航者	隋红建(35)
水尖和水平	黄敬党(38)
曾老师指引了我的学术方向——纪念曾德超院士逝世一周年	黄兴法(39)
呜呼哀哉!悼念我师!	易维明(42)
悼恩师	李光永(43)
心系节水,志在农工——悼念恩师曾德超院士.....	杨培岭(44)
永远的怀念	李永军(46)
农机人,农机缘.....	傅臣家(47)

第三部分 学生学位论文摘要

农业机械的压土部件对土壤压实的试验研究	郭佩玉(51)
旱作砂壤土用旋耕刀片的研究	张性雄(52)
关于旋转深松几个基本问题的研究	张 坚(52)
拖拉机——挂机组动态翻倾特性的研究	朱勇华(53)
旋翻刀片受力与功耗的试验研究	练国平(55)
平面旋转切土问题的有限元分析	傅 祺(55)
土壤耕作部件弹齿的研究	陈 瑛(55)
电学模拟在单缸柴油机惯性增压研究上的应用	张大成(56)

耕作工程措施对种床土壤水分温度分布影响的数值分析	杨邦杰(56)
土壤抗剪强度、外摩擦力与加载速度关系及计入速度效应的宽窄齿耕作阻力 预测模型的研究	姚禹肃(58)
船式拖拉机的牵引性能与驱动叶轮入土深度的关系	熊文海(60)
广义机构计算机辅助设计系统的研究及应用	李朝前(61)
高速犁体曲面的优化设计	李庆忠(63)
固液两相流体物理、流变特性对泵性能影响的研究	苏宏科(64)
独轮驱动车辆结构形态的研究	赵光黎(65)
微灌果园的 SPAC 系统模拟研究及其应用	雷廷武(66)
农村石材开采的研究及装置开发	刘勇富(69)
不同覆盖条件对土壤水分分布影响的计算机模拟	隋红建(70)
车辆人—机系统操纵稳定性动态仿真的研究	熊 坚(7)
旋流泵的内部流动、性能及应用的研究	封 俊(73)
生物质热解特性的研究	陈 鸿(74)
涡流室双燃料发动机工作过程研究	黄敬党(76)
手扶拖拉机—单轴挂车运动机组操纵稳定性问题的研究及应用	张 红(77)
降水入渗模型与模拟研究及其在耕作工程措施优化中的应用	王 千(78)
生物质热解气化装置及农村能源供求系统的研究	方 真(85)
通过工程手段调控叶水势以提高小麦用水效率的试验研究	刘 丽(89)
冻期土壤水盐热运动模型与模拟及其应用研究	黄兴法(90)
波涌灌溉机理及其灌水技术的研究	刘洪禄(95)
农用三轮运输车振动特性的研究	李 波(97)
玉米芯热解—裂解气化机理的研究及在设计热解装置中的应用	易维明(99)
单片机自动灌溉控制系统的研究设计与应用	景东升(103)
中子水分仪数据传输处理系统的研制与应用	郑 奕(104)
应用计算机视觉进行作物籽粒形态识别的研究	宋 韬(105)
微灌管路水流运动分析及防堵工程措施的研究	姚宝刚(107)
根系发育的形态学特征及其分形模拟	杨培岭(108)
土壤—水—植物系统中氮素运移、转化与吸收模拟研究	冯绍元(110)
微灌土壤水分分布规律及早地果园蓄雨微灌的研究	李光永(111)
按实时信息与短期预报法拟定作物使用灌溉制度的试验研究	许翠平(114)
Irrigation Scheduling and Responses of Field Crops under Limited Water Supply Using Simplified Filled-in Drainage Lysimeter	张秀来(115)
小麦生长田间水氮平衡系统模拟及 WINDOWS 环境下模拟软件开发	李晓娟(117)
邯邢南单元地下水系统优化管理模型	骆祖江(117)
温室环境及灌溉自动控制技术的研究与应用	曹立新(118)
下降管式生物质热解液化实验装置的研究	李永军(120)
水稻钵苗行栽机的试验研究	宋建农(121)

高含盐土壤滴灌条件下棉花生长关键期水盐调控机理研究·····	王 伟(124)
内混式射流自吸离心泵自吸性能的试验研究·····	仪修堂(127)
再生水灌溉条件下土壤-地下水系统六价铬迁移转化规律研究 ·····	傅臣家(130)

第四部分 研究生与曾老师合作发表论文

发展动力驱动、原沟旋转翻垡的根据及其实现的一些基础条件 ·····	曾德超 李振安(135)
土壤旋转深松若干理论问题的研究·····	张 坚 曾德超(152)
拖拉机—挂车机组动态翻倾特性的研究·····	朱勇华 周一鸣 曾德超(167)
河套灌区盐碱化的特点分析和治理措施的探讨·····	练国平 曾德超(178)
AN APPROACH TO THE ANALYTICAL PREDICTION IN A ROTARY SOIL CUTTING PROCESS ·····	Dechao Zeng Qi fu(188)
弹齿与刚性齿工作性能的研究·····	陈 瑛 曾德超(202)
小型农用柴油机进气系的惯性增压研究·····	张大成 曾德超(209)
裸地蒸发过程的数值模拟·····	杨邦杰 曾德超 唐登银 谢贤群(216)
金属—土壤摩擦阻力与滑动速度关系的研究·····	姚禹肃 曾德超(227)
广义机构计算机辅助设计系统的研究及应用·····	李朝前 周一鸣 曾德超(235)
高低速通用犁体曲面的优化设计·····	李庆中 曾德超(244)
固液两相流物理及流变特性对泵性能的影响·····	苏宏科 曾德超 刘善混(255)
调控亏水度灌溉对成龄桃树生长和产量的影响·····	雷廷武 曾德超 王小伟等(262)
地面覆盖应用与研究的现状及发展方向·····	隋红建 曾德超(270)
气体燃料及其应用于发动机的研究与发展·····	黄敬党 曾德超(279)
不同耕作措施对降雨入渗的影响·····	王 千 曾德超(288)
生物能源利用技术的研究和发展·····	方 真 曾德超(297)
冻结期土壤水盐热运动规律的数值模拟·····	黄兴法 曾德超(301)
地面灌田面行水流动的数值模拟及应用·····	刘洪禄 杨培岭 曾德超(310)
农用三轮运输车的动态特性·····	李 波 曾德超 焦群英等(316)
一种带有产气热裂解装置的新型热解气化炉的实验研究·····	易维明 曾德超(322)
基于人工神经网络的玉米籽粒形态识别方法的研究·····	宋 韬 曾德超(328)
地表点源滴灌土壤水分运动的动力学模型与数值模拟·····	李光永 曾德超 郑耀泉(334)
Computerize Real-time Irrigation Scheduling under Limited Water Supply ·····	张秀来 黄兴法 王 伟 曾德超(340)
数字农业中作物生长模拟软件的应用·····	李晓娟 陈存社 曾德超(347)
滴灌水质与灌溉频率对高含盐土壤棉花苗期生长的影响·····	王 伟 李光永 曾德超(352)
中心支轴式喷灌机喷头配置方法及其数学模型的研究·····	仪修堂 窦以松 兰才有等(359)
六价铬在土壤中吸持和迁移的试验研究·····	傅臣家 刘洪禄 吴文勇等(368)

第五部分 照片集锦

第一部分

曾德超生平

简 历

曾德超(1919—2012 年),海南琼山人,农业工程与农业机械化专家、教育家,中国农业工程高等教育的创建者与现代耕作技术的开拓者。1942 年毕业于重庆中央大学机械工程系。1945—1947 年留学美国明尼苏达大学农业工程系,获科学硕士学位。回国后,先后在湖南以及西北率先倡导并实施乡村工业化开发与推广。新中国成立后,历任中央农业部工程师、农业器械管理局技术室代理主任、国营农场管理局机务处副处长,后出任北京农业机械化学院农业机械化系主任、农机设计制造系主任及副院长,《农业机械学报》首任主编,现为中国农业大学教授、博士生导师。曾兼任机械部农机组副组长、联合国工业发展组织农业机械顾问、国务院学科评议组机械学科评议组成员、农业部科技委委员、中国农业机械学会和中国农业工程学会副理事长、名誉理事长等职务,是直接参与建立新中国的高等教育和学科体系的教育家之一。主要研究方向为机器与土壤—植物之间的基础关系以及如新型耕具和新形态等有关技术的开发。曾发表犁体曲面设计法、土壤切削过程有限元分析法、耕作影响下土壤的水、热、盐运动模型和植物吸水模型、拖拉机机组翻倾动态模拟等方面的论文。参加了中国大百科全书《农业机械化》卷与《农业工程》卷的主编等工作。专著有《耕作、土方和行驶土壤动力学》。1995 年当选为中国工程院院士。

生平

走出海角天涯

曾德超，海南琼山县人，生于1919年11月18日。在当地，男人大多常年下南洋或外出打工，地里繁重的农活主要由妇女承担，他的家庭也不例外。父亲为谋生奔波在外，母亲含辛茹苦地带着两个妹妹下田劳作维持家计。家乡的贫困落后，农民的耕作辛劳，在他幼年心中打上了深深的烙印，也为他后来立志终生投身于农业工程事业产生了重大影响。曾德超的中学时代是在两所教学风格截然不同的学校中度过的。培正中学是一所由华侨捐办的教会私立学校，大部分课程采用英文施教。他努力克服乡下孩子初来乍到的胆怯心理，发奋苦读，三年下来不仅完成了初中学业，而且打下了良好的英语基础。他初中毕业后考入了广州广雅中学，该校前身系我国早年三大书院之一，1888年由两广总督张之洞创建。学校治学严谨，务本求实，带有浓郁的中国儒家传统文化色彩。曾德超在受到了我国传统文化熏陶的同时，未受偏重国学之束缚，同步自学英文高中数理化教科书，这种被他自诩为“自主治学”的学习方式对他后来的发展受益匪浅。1938年，他考入重庆中央大学机械工程系，依靠学校发放的战区流亡学生贷学金攻读。屈辱的中国近代史，西方国家凭借船坚炮利屡屡侵犯中华，让他意识到中国若想摆脱列强宰割，必须发展民族机器制造业。时值抗战时期，耳闻目睹日军暴行和民不聊生的事实，使他进一步认识到强国富民、建设农村，必须有发达的科学技术和强大的工业。这进一步加强了曾德超中学时期起就逐步形成的“科技救国”的志愿。在大学，他除了学好与专业相关的课程之外，还选修了数、理、英国文学与德语等课程。由于德国自19世纪工业革命以来在机械制造业一直保持着世界的领先水平，他在德语有了一定的基础后，系统地阅读了大量的德文原版的普通物理学、机械零件、机器设计和内燃机等方面的大部头专业参考书。1942年大学毕业时，他为了进一步充实自己的专业实践环节，有意选择了位于重庆的一家军工厂工作。该厂采用全套德国进口设备和设计制造标准，当时在国内设备最为先进、工艺最为精良。

在这段长达20年的求学和工作经历中，曾德超通过“自主治学”，掌握了外语，并用这把钥匙，打开了通向科学的大门，逐步有深度地围绕所学专业拓宽知识面、培养实践技能，使得他在后来农业工程这门涉面宽广的应用科学研究领域游刃有余。

西学农业工程

1944年是世界范围反法西斯战争走向全面胜利的前夜，中断多年的全国英美庚子奖学金留学统考在这一年的冬天得以恢复。与此同时，在农学家和教育家邹秉文、机械学家和机械工程教育学家刘仙洲等前辈的倡导下，中国科技史上首次出现了“农具学”这门学科。农家出身

的曾德超怀着对改变中国传统农业落后耕作方式和落后的生活方式的愿望,于是,已经到重庆中央工业试验所机械实验工厂任助理工程师的曾德超参加了留学统考,以优异成绩成为我国首批 20 名赴美专修农具学专业的研究生之一。1945 年初夏,曾德超等远赴美国明尼苏达大学农业工程系学习。学习期间,曾德超注重培养自己较宽广的专业基础知识和实践技能,先后选修了普通生物学、土壤学、作物学、畜牧学、农业经济学等几乎全部农艺系基础课程,还选修了机械工程、水利工程、电子工程等工程方面的高等课程。在假期,曾德超还专程到明尼苏达大学的 Moris 实验农场、万国农机公司的耕作机械制造厂和农机销售商维修站实习,参加万国农机公司组织的农机使用操作和维修销售培训班。在三年留美期间,曾德超一直在思考究竟学习哪些知识更适合当时中国农业和农民的实际需要,才能为改变农村贫困落后的现状找到出路?在万国农机公司各制造厂实习时,他留意收集了很多农业机具设计与实用技术资料。1947 年获得科学硕士学位之后,又到工厂、农场实习一年。这时曾德超在导师的建议下准备继续攻读博士学位,就在他刚刚顺利通过了博士资格所必需的两门外语(德语和俄语)考试和博士论文的选题之后,国内局势的迅速变化引起了和其他赴美留学生的极大关注。当时在美留学生对国内局势的发展各持己见,辩论激烈。曾德超想到的是:“国家久经战火,国弱民穷,农民首当其冲。我们学农业工程的应该马上回国,用自己所学的知识为广大农民雪中送炭。”参观学习美国田纳西流域管理局在偏僻地区开办的乡村工业后,他相信发展小型乡村工业和研制推广一批适合农民需要的农业生产机具是发展中国农村经济的有效途径。当听到联合国战后救济总署提供了一大批设备和一笔善后基金准备在湖南邵阳建立乡村工业示范点之后,曾德超毅然舍弃了博士学位的学习机会,带着大批专门搜集的资料和一批同学一起回到了祖国。

解民生之多艰

回国伊始,曾德超来到湖南邵阳乡村工业示范处任高级工程师,兼任机械厂厂长和实验示范型水泥厂厂长之职,主管农业机械和乡村工厂设备的研制、开发与应用推广。他执著地认为迅速改变中国农村贫困现状的唯一出路是大规模地发展小型乡村工业,尽管因为当时国内政治局势的动荡影响了他施展抱负,但后来 20 世纪 80 年代“乡办企业”的规模化自发涌现以及对中国经济发展做出的巨大贡献,证明了他的远见。他根据我国大部分农村没有电力的现状,研制了畜力甘蔗压辊机、手摇离心式制砂糖机、手动 10 锭纺纱机和手摇大田农药喷雾器等多种不需要电力驱动的实用化农产品加工装备和病虫害防治工具。此外,他还组织设计建立了小型纺纱厂、造纸厂、水泥厂、农药厂、小煤窑生产设备与工艺流程,以及小型水力与煤气动力系统,纸浆打浆机,煤气发生炉和煤气动力机,为邵阳现代工业之始。

为了推广这些新型农机具和在西北开展乡村工业示范,曾德超被派往农业复兴委员会西北办事处任总工程师,于 1949 年 5 月远赴位于甘肃河西走廊的景泰、山丹等县,与国际工业合作协会中国项目负责人露易·艾黎合作,为当地青年举办新型农村纺织技术等推广培训班。当时大西北农民的恶劣生存环境是今天无法想象的,可是这些并未使这个曾经喝过洋墨水的留学生产生畏惧。他与当地农民同吃、同住,手把手地施教这些机具的操作方法,并且倾听他们使用后的意见再加以改进。他还在五佛寺引黄河水建立洗毛厂,在临洮县建甜菜制糖厂。同期,他还在美国水利专家塔德指导下提出了临洮地区引黄灌溉的可行性论证建议。随着南

京、上海等重要城市的相继解放，蒋家王朝的失败已成定局，国民党农复会的负责人蒋梦麟、晏阳初、沈宗翰等准备携带联合国战后救济总署提供的专款前往台湾。作为西北地区项目技术负责人的曾德超闻讯后赶到兰州，与这些大员们据理力争，要求他们人走款留。后来这些官员退到广州，他又追至广州。在回忆这段往事时曾德超至今感到遗憾，因为他那时毕竟人微言轻，最终未能将这笔复兴农业的专款追回并留给西北父老。

当国民党要员和联合国战后救济署的职员们携款撤离后，在失去经济支持的困境下，他依然单纯而执著地在贫瘠荒漠的陇西腹地编织着“秧畦岸岸水初饱，尘甑家家饭已香”的田园诗画。今天，加速西部经济开发与建设社会主义新农村既是当前政府执政重点工作之一，也是两个时髦而热门的社会议题。可是人们是否曾想到，早在60多年前一位留美归国的学者已在大西北默默地付诸实践了。曾德超是在大西北迎来了新中国诞生的。一天他与同事外出工作时意外地碰见了正在进疆途中的人民解放军第一野战军许光达部。在确认了曾德超等人的真实身份后，许光达军长不仅下令杀猪款待他和他的同事们，还宣布了解放战争正在取得最后阶段全面胜利的好消息。

带着欣闻新中国即将诞生的喜悦，他被分配到西北军政委员会农业处工作，此间他完成了一项重要任务，即作为西北军政委员会的代表和军代表张和堂一起接管了由露易·艾黎在甘肃山丹创办并任校长的培黎农校。此时起，他反复宣传通过乡村工业发展农村经济的可行性，虽然当时的主张未能实现，但从20世纪50年代后期的“五小”工业发展，到80年代中央农村改革以及发展乡镇企业，到21世纪的新农村建设和现代农业建设，无不与曾德超数十年坚持的信念不谋而合。从1948年8月到1950年5月接近两年的时间里，他不畏艰难，一直在中国最基层、最艰苦的地方研制并推广农业机械，为湖南以及大西北农业机械化从无到有的发展贡献了自己的青春岁月。1982年，由曾德超牵线安排原邵阳示范处美籍负责人与湖南机械工业厅厅长联合发起有关乡村工业的国际会议，这是改革开放后我国农业工程界所组织的最早的国际学术交流会议。在本次会议中，湖南省充分肯定了当年示范处对湖南经济工业的贡献，邵阳解放后成为湖南机械工业的起步基础点，也肯定了曾德超等人为此的辛勤付出。

为农业机械化

1950年5月，经农业部副部长杨显东推荐，曾德超奉调到中央农业部器械局任工程师、代理技术研究室主任。曾德超针对建国之初全国范围内农业机械一片空白，农具基本上是旧式的犁头、锄头、镰刀等简单农具的现状，为满足生产推广的需求，他参与了全国增补旧农具为主，同时大力组织制造、推广新式畜力农具的工作。同年年底，他调任国营农场管理局任机务处副处长，在京郊五里店、津郊芦台、柏各庄等地负责试办机械化农场、拖拉机站和各大垦区所需机具的配置、选型、引进和生产运用的工作。试办机械化农场期间，面临许多生产上不容延误、急需解决的技术难题，由于许多引进的机具不适应我国耕作制度和生产特点，无法正常工作。曾德超不停奔波于生产现场，拿起锉刀榔头，画着图纸，和工人们一起改装机器。最终解决了进口棉花穴播机用于播种带绒浸种棉籽的难题，完成了北方水稻旱直播宽幅浅盖开沟器的技术开发，以及对顶凌播麦、步犁入土等关键问题的攻关。此外，他还对自走式旱地小麦联合收获机行走装置和脱粒精选等主要部件进行了改装，以适应北方水稻收获的要求，扩大了联

合收割机的使用范围,在机具设备不足的状况下,充分发挥现有机械设备的使用效率。以上这些成果也为我国农业机械进一步的发展定型提供了参考。

在紧张繁忙的基层工作期间,曾德超还同时负责着部属双桥农机化专科学校和双桥机耕学校的教务指导工作。这两所学校为我国农业机械化生产第一线培养和培训了第一批农业机械化急需的拖拉机手、修理技工、机耕队长、修理队长等专业技术人员。同时还负责对全国各国营农场、拖拉机站的机务副场、站长的培训和轮训工作,组建起我国第一支农业机械化机务力量。

1951年,周总理指示农业部要为开发4亿亩农田实现全面机械化准备技术支撑力量。在他亲自批示下,中央人民政府决定成立一所培养农业机械化技术和管理人才的高等院校。1951年年底,农业部为执行中央这一指示,成立了由办公厅副主任耿光波为组长,张省三、潘开茨、陈立和曾德超为组员的建校筹备小组,由潘开茨副局长和曾德超为主进行具体工作。按照当年的体制,在农业部苏联专家的指导下,确定建校以苏联莫洛托夫农业机械化电气化学院为模式。曾德超主张起步就必须把学院办成正规的培养国家急需的农业机械化工程师大学型学院,现阶段只设农业机械化一个系,并把这一设想落实到筹备工作中。

1956年是我国第一个五年计划的建设高潮阶段,该年10月11日《人民日报》在第七版以整版篇幅刊登了他撰写的“我国农业机械化科学技术研究的任务”一文,该文(约4000字)全面、客观地论述了为实现我国农业机械化高速发展所面临的任务、困难与对策。在文中他开门见山地指出:“我国农业机械化的科学技术研究既要紧密配合生产和建设的需要,又要迎头赶上世界先进水平。只有在农业生产建立在大规模机械化生产基础上才能永远摆脱农村的落后与贫困”。他特别强调:“农业机械化方面的研究问题这样繁多,我们的研究力量又是这样单薄,只有分别轻重缓急,排个队,才能收效”。“忽视理论偏重试验的道路是比较容易的,但效果也是要受到限制的。团结全国农业机械工作者,使设计、制造、运用、修理工作者经常发生联系,对工作会有很大的好处”。曾德超此时还不是中国共产党党员,但是作为我党最重要的报纸,能给他一个整版的篇幅阐述我国农业机械化科学研究的任务与挑战,可见党的各级组织对他在此领域的重视。这一时期,曾德超以拓荒者的角色将全部精力投入了新中国农业机械化事业的起步发展和农业机械化技术人员的培养。

育天下之英才

1952年2月,北京农业机械化学院正式宣告成立,同年7月全国高考招收第一届农机系大学生,新建的校舍坐落在北京西北郊的学院路上,相邻的还有其它七所兄弟院校,当时称为八大学院。曾德超于同年9月正式从农业部调到农机学院任教,他将自己的全部心血倾注到新中国的农业机械化和农业工程高等教育事业中。

创办之初的北京农业机械化学院由徐觉非任院长兼书记,孙景鲁任副院长,曾德超任农业机械化系主任。创建之初万事必须从零做起,学校所有教学设施的建设、师资配置、培养目标、教学计划等都参照苏联结合我国实际制定,所用专业教材都必须自行编写或从俄文翻译。教师队伍的组建更为困难,第一届学生的数学、力学课是从北京大学、航院借来的数位教授授课,以后陆续从全国调入一批知名专家、教授任教,配合大量派出青年教师赴苏联留学或国内进修

深造,迅速组成了一支优秀教师队伍。

除了教学组织与管理,他亲自走上课堂,为同学讲授农业机械学和农业机械运用等课程。在课堂上,他凭借自己坚实的理论基础和丰富的工程实践经验,采取启发式教学,倡导理论联系实际的学风。他始终重视教学、科研和生产实践相结合。因为专业特点,他在要求学生学好理论基础的同时,特别重视学生到基层、到生产实践中锻炼。那时,配合国家农垦计划,历届学生都有到黑龙江、海南、湖北、云南等垦区参加机械化垦荒开发的经历,这些都使他们后来在工作中普遍被誉为最能吃苦,最能解决实际问题的大学生。每到农忙季节,总可以在麦浪滚滚的农田里找到他那驾驶着收割机和同学们支援夏收的身影。同时他还鼓励同学们在科研上要用敢于走钢丝的精神大胆地创新。在同学们的眼中,讲台上曾德超是治学严谨、知识满腹的师长,课下则是待人平易、不拘地位的兄长,因此无论学习还是生活上遇到什么问题,都愿意向他求教倾诉。他要求同学们德、智、体全面发展,工作之余和同学们一起打篮球。他语重心长地告诉大家通过篮球运动不仅能够获得健康的体魄,还可以培养合作与遵守规则的科研团队精神。

在狠抓教学工作的同时,北京农业机械学院被要求办成全国高校建设中农业机械院校的带头兵,要成为教学和联络的中心。农业机械系以自己的实践承担了这一重任。1956年,高教部农业教育处的苏联专家叶尔卓夫在考察了全国主要农业院校后,曾公开评价:北京农业机械学院的农业机械化系是他所访问考察过的系中,教学工作组织得最好的一个。

1956年,第一届农业机械化专业学生毕业,之后,农业机械专业的毕业生陆续地输送到了各国营农场和拖拉机站、垦区和各建设兵团、各级政府农机化管理部门,各院校新建的农机专业和中央及地方的农机科研院所。到20世纪50年代末全国每个县都已经有了农机的毕业生跋涉在实现国家农业机械化的事业前沿。

1956年,毛主席提出“农业的根本出路在于机械化”,更加鼓舞了全体农机工作者。

1956年,曾德超还参与发起创办了反映我国农业机械学科最高学术水平的专业刊物《农业机械学报》,并任该刊首任主编。1957年参与发起成立中国农业机械学会,任副理事长。1979年,他还参与组织成立中国农业工程学会,任副理事长,参与出版《农业工程学报》,担任编委。学会的成立和学报的出版,团结和推动了全国的农机工作者,为农机的教育、科研、推广、应用等工作提供了互相学习、交流、提高的平台。

早在1952年农业机械化全程教学计划和教学大纲编撰的过程中,曾德超就有增设农业机械设计制造、农业电气化和农田水利等专业的设想,并多次向上级领导建议。在他与李翰如、张伟、万鹤群等人的积极筹备组织下,经上级有关部门批准,1959年7月,北京农业机械学院在原来只有一个农业机械化系一个农业机械化专业的基础上,增设了农业电气化系、农田水利系和农业机械设计制造系。曾德超调农业机械设计制造专业任系主任,筹备建设新专业。此举为以后中国农业工程学科的发展奠定了基础,也为学校的发展迈进了一步。同年,他开始招收农业机械化方向的研究生。

1979—1987年,曾德超出任了北京农业机械学院副院长,主管教学、科研和外事工作;1988年兼任院学术委员会主任和学位委员会主席。这期间,正值我国高等教育体系饱受“文化大革命”摧残之后百废待兴的一个特殊时期。他根据当时国外农业工程学科的发展现状,一手抓教学质量,一手抓农业工程高等教育各学科方向的全面调整,力争尽快地与国际农业工程教育相接轨。在学科建设上,他提出了改造老专业和筹建新专业的五条原则:坚持教学科研两