



青春，就要勇敢去“创”

在今年秋天举行的第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛上，贵州大学表现优异，一举获得43项金奖，并成功捧得“优胜杯”。

“挑战杯”竞赛被誉为中国大学生科技创新的“奥林匹克”竞赛。贵州大学持续推进创新人才培养工作，坚持以赛促创、以赛促学，营造了浓厚的校园创新氛围，激发了学生的科创热情与创新活力。

少年当有凌云志，万里长空竞风流。从水田到山地，从农业到工业，贵大学子带着朝气与闯劲，以青春为笔、科技为墨，在解决行业痛点的征程中扬帆逐浪，用一项项创新成果勾勒未来模样。请看，他们用热爱与坚守书写的科创故事：



水稻的绿色“卫士”

贵州大学溪山融媒体中心学生记者 田芹 杜正曦

夏日午后，贵州省六枝特区的稻田里暑气蒸腾。几道身影深一脚浅一脚地走在田埂上，汗水沿着额角滑落，与田间的泥水混在一起。他们不是来下地干活的农民，而是来自贵州大学的“克菌安粮”团队。吸引他们一次次来到这里的，不是课本上的公式定理，而是一位老农朴素的叹息：“每年都犯病，药打多了受不了，不打药收成不成了。”

这句无奈的话语，成了这群年轻人三年科研之路的起点。如今，他们带着自己研发的生物防治剂重返田间，不仅在2025年度中国青年科技创新“揭榜挂帅”擂台赛中斩获特等奖，更用实际行动回应了农户的期盼。

“站在发病的稻田里，听着农户无奈地诉说，我们才真切体会到实验室数据与田间需求的差距。”团队负责人罗乐回忆说。正是这次深刻的田间经历，让这群植物保护专业的研究生下定决心：要研发一款让农民“用得起、用得好”的绿色防控产品。

与传统化学农药不同，团队选择了全新的研发方向——利用对作物和环境更友好的微生物来防治病害。技术骨干朱绍介绍：“我们筛选出的ST15菌株，就像给水稻请来了一位‘微生物卫士’，它能有效抑制致病病菌，又不会产生化学农药那样的副作用。”

然而，从实验室到田间的转化之路并不平坦。“在培养基里表现优异的菌株，到了工业化生产环节就面临稳定性问题。”朱绍坦言，为此，团队进行了上百次工艺优化，常常为了一个参数在实验室工作到深夜。

一次田间试用经历让团队记忆深刻：实验室抑菌率超过90%的样品，被农户指出使用太麻烦、雨天容易失效。“这个反馈点醒了我们。”产品研发杜小娟说，“从此我们坚持‘从

田里来，到田里去’，每个改进都要经过农户的检验。”

从此，他们挽起裤腿下到田里，手把手教农户使用新产品；顶着烈日记录病害数据，耐心倾听每一条反馈。推广负责人胡宇涵对此深有感触：“从最初农户的半信半疑，到后来主动请教，甚至丰收后送来新米，这种认可是我们最大的动力。”

如今，团队研发的微生物菌剂已在贵州多地示范推广。这项技术不仅能有效控制病害，还能帮助农户减少30%以上的化学农药使用量。“科研成果不能只停留在论文里，更要走进丰收的稻田里。”罗乐说，团队将继续用科技守护粮食安全，让绿色防控技术在更多田间地头生根发芽。



“克菌安粮”团队在田间研究稻田长势。



“山地高手”破解烟叶采收行业痛点

贵州大学溪山融媒体中心学生记者 赵嘉萍 姚婧媛

从毕节的山野到遵义的村庄，再到陕西彬州，总能看到一台航空铝合金“骨架”的山地采收机在山地间如履平地般采收烟叶。

动态调平的履带底盘让它身轻如燕、行动自如，“遥控+自动”双模式让它具备高度的“智慧”：遥控模式下可凭经验直观操作；自动模式下则通过龙门架摄像头与底部传感器双重校准，实现全自主智能采收。更厉害的是，它深谙“因材施教”的采收“哲学”，能根据烟叶的不同位置调整手法，在崎岖的山地上完成一场高效又“温柔”的精收细采。

这台名副其实的“山地高手”，就是由贵州大学烟草学院薛永露等组成的团队研发的CS-11丘陵山地低损高效烟叶采收机。近日，凭借这台采收机，团队在第十九届

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”擂台赛中一路过关斩将，斩获国赛特等奖。该项目创新解决了丘陵山地烟叶采收难题，轻量化、全自动、分层采收大幅提升作业效率。

“在丘陵山地，烟农们只能不断弯腰采收，一天下来只能收15亩地，辛苦不说，人工采收烟叶完整度差，卖相不好，价格也大打折扣。”团队成员史宸豪说，看着烟农们含辛茹苦却收获甚微，团队决定研发一款适用于丘陵山地的烟叶采收机，为烟农排忧解难。

团队真的“泡”进了田间地头，他们与烟农们唠家常、聊生产。得知由于丘陵山地起伏大，一般农机别说采收，爬上去都“够呛”，也极容易“翻车”。可这群年轻人偏偏不信邪，下决心研发出一款适配

性强、低损耗、高效能的烟叶采收机。

说干就干，团队迅速形成了“分工不分家”的默契。有人蹲田地记痛点，有人守车间调参数，有人演示教学……大家拧成一股绳，劲往一处使，将多学科背景转化为“1+1>2”的强大合力。

“我们经常泡在实验室里，一待就是一整天。别人休息的时候，我们还在琢磨。每天都开碰头会，车间折叠桌成了临时会议室，常讨论到深夜。”史宸豪笑着说。测试失败、数据不对、结构要调……每次受挫，队长薛永露都会用农户弯腰采收的背影鼓励大家。“我们再来一次！”成了团队最常说的话。深夜攻关时，总有人默默买来面包和热饮当“能量包”。

历时两年，团队历经近百次仿真模拟测试、采集超过62000个实验样本，终于

攻克基于地形自适应的多自由度底盘系统，成功解决“山地农机难稳行”的行业核心痛点。

推广初期，不少烟农对智能化农机半信半疑：“这机器能有人灵活？”队员们也不急，蹲在田埂上一遍遍演示，手把手操作。一位大叔学会后，激动地拉着他们的手说：“这下采收不用弯腰受累，烟叶还能这么完整，真是太实用了！”

现在，这台轻量化全部分层烟叶采收机真的“上山了”，最大爬坡能力可达25°，烟叶完整度达95%以上，作业速度最大可达0.6米/秒，采收效率从原本的人工采收2亩/天到机械采收的15亩/天，采收成本从原本的60元/亩降至10.5元/亩，大大提高了烟叶的商品价值和采收效率。截至目前，团队已累计服务超300户农户。

贵州大学烟草学院团队成员在遵义市播州区调研烟草生产情况。



贵州大学精细化工中心学生团队成员合影。



9年攻坚战胜小麦“癌症”

贵州大学溪山融媒体中心学生记者 王祥懿 吴优

“这一把粉红色的麦粉，就是咱农民一整年的希望啊……”想起曾在赤霉病麦田里看到的场景，农户老张至今仍难掩惋惜。如今，随着贵州大学团队研发的“小麦赤霉病智能诊断+新型杀菌剂”技术落地，老张和众多农户终于告别了“麦田之痛”。

近日，贵州大学精细化工中心学生团队凭借“智慧诊断+新型杀菌剂”技术斩获第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”专项赛道特等奖。这背后，是9年扎根农业科研、破解粮食安全难题的动人故事。

小麦赤霉病素有“小麦癌症”之称，传染性强、危害大。2023年，我国就有9000万亩小麦受其侵袭，病害不仅导致大幅减产，产生的DON毒素更是剧毒致癌

物。长期以来，传统防治过度依赖单一化学药剂，不仅抗药性凸显，还难以精准把握防治时机，毒素污染问题也常被忽视，成为威胁粮食安全与产业发展的“拦路虎”。

“看到农户捧着粉红色的麦粉，我们就下定决心要啃下这块‘硬骨头’。”团队成员陈世杰回忆道。9年前，团队依托贵州大学植物保护世界一流学科优势，联合绿色农药国家重点实验室，从分子靶标与绿色农药分子设计入手开始了研发之路，而这一方向正是2021年全球农业领域十大工程难题之一。团队凭借自主研发的农药信息平台，成功创制全球首款稻田HPPD类除草剂，这让他们坚定了“智能诊断+新型杀菌剂”的技术路径。

研发过程并非一帆风顺。在化合物筛选阶段，团队曾因忽略微小分子结构片段，导致连续多轮合成的化合物抑菌率低迷而陷入自我怀疑，研发进展始终徘徊不前。直到一个深夜复核数据时，这一关键细节被发现，才快速锁定最终化合物，实现突破性进展。“我们筛选的每一个分子、优化的每一个算法，都要经得起土地的检验。”陈世杰说，田间调研中，老张带他们走过减产麦田的场景又浮现在眼前，更让团队感到肩上责任之深重。

如今，这项技术已展现出显著优势：智能筛选模式结合CADD与AIDD，大幅缩短研发周期；新型杀菌剂防效优于主流药剂，对多种致病菌有抑制作用，还能通过一体式精准施药技术提高利用率；从源头

上控制赤霉病与毒素污染，既响应国家化学农药减量号召，又为粮食产业绿色转型提供支撑。

“以前防治赤霉病像‘盲人摸象’，现在有了新技术，喷药准、效果好，麦子产量稳了，卖得也放心！”提到团队研发成果，老张喜不自胜。

目前，团队正推进化合物农药登记，加速技术产业化，同时深挖靶标与智能平台潜力。而这九年攻坚，不仅让贵大学子完成了从“学习者”到“创造者”的蜕变，更用科技为农户筑起了麦田“防护盾”，书写了新时代青年助力乡村振兴、守护粮食安全的答卷。



新型沉淀剂“破局”磷化工绿色转型

贵州大学溪山融媒体中心学生记者 刘诚诚 张思彦

贵州坐拥海量中低品位磷矿，却长期被一个“老大难”问题困扰——磷矿杂质种类多、含量波动大。传统工艺要么用萃取法，成本高得让企业望而却步；要么用常规沉淀法，资源白白浪费，根本满足不了产业提质又降本的需求，成了阻碍行业绿色转型的“拦路虎”。

面对行业困境，贵州大学化学与化工学院学生团队没有退缩，而是扎根本土，开启了一场技术攻坚战。无数个日夜，成员们反复查阅

文献、调试实验参数，一次次推翻方案、重新出发，终于创新性研发出“共沉淀除杂技术”，实现了镁、铝、铁等多种杂质的一键清零。

近日团队凭借这项技术冲破重围，获第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛国赛特等奖，用青春智慧为贵州磷化工产业升级按下“加速键”。

这项技术的“核心密码”，便是团队自主研发的新型沉淀剂——它既能让杂质快速“抱团聚集”沉淀，又能给磷做“深度美白”，

大幅提升产品纯度。更重要的是，沉淀剂能“循环再生”，沉淀物还能变废为宝，不仅把处理成本降到最低，还实现了经济效益与生态保护的“双向奔赴”。

研发路上，共沉淀剂筛选曾是一块“硬骨头”。筛选范围广、实验变量多，有时一次小小的误差，就会让几天的努力付诸东流。但团队成员从未放弃，白天，他们紧盯实验仪器，记录每一组数据；夜晚，他们围坐在一起，激烈讨论、梳理思路，常常不知不觉

就到了凌晨。当实验数据终于达到预期，杂质去除率和产品纯度双双达标时，所有人都激动地击掌欢呼，那份满满的成就感，成了他们前行路上最足的底气。

目前，该技术正在积极推进中试阶段，未来有望在磷化工企业实现产业化应用。团队成员陈义表示，希望这项技术在贵州生根发芽，更希望它能走向全国，助力磷化工行业摆脱高耗低效的困境，开启绿色、高效、可持续发展的新篇章。



第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛

贵州大学化学与化工学院学生团队部分成员合影。