

题目编号：CS-11

丘陵山地低损高效烟叶采收机具创制 比赛方案

一、发榜单位

中国烟草总公司贵州省公司

二、题目名称

丘陵山地低损高效烟叶采收机具创制

三、题目介绍

贵州作为我国重要的烟叶产区，其独特的丘陵山地地形导致传统烟叶采收机械化应用受限，人工采收效率低、成本高且劳动强度大。针对这一问题，迫切需要聚焦贵州烟叶生产实际，结合丘陵山地小地块、坡地多、土壤黏重等特点，创制一种适应性强、低损伤、高采收效率的烟叶专用采收机具，解决现有设备坡地作业稳定性差、烟叶破损率高、含杂率高等痛点，为贵州及类似地形烟叶生产的机械化、智能化升级提供关键技术支撑。

烟叶专用采收机具备需适应丘陵山地小地块、高坡度（ 0° - 25° ）、田块落差大（0.3m-1m）、转弯半径小（2m 以内）田间通行、低损采摘的要求，提高效率、降低成本。

关键指标：

（1）爬坡能力 $\geq 25^{\circ}$ ；

(2) 漏采率 $\leq 5\%$ ，叶片破损率 $\leq 7\%$ ，（叶片破损率：收获作业完成后，集叶箱内破损叶片占集叶箱内叶片总数的比率。主脉中部被折断或叶片缺失面积超过 $1/3$ 的叶片视为破损叶片）；

(3) 作业速度 $\geq 0.5\text{m/s}$ 。

四、参赛对象

本题目设学生赛道和青年科技人才赛道。

1. 学生赛道

参赛对象为 2025 年 6 月 1 日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生、博士研究生（不含在职研究生）。参赛人员年龄在 40 周岁以下，即 1985 年 6 月 1 日（含）以后出生。

同一作品不得同时参加第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛（以下简称第十九届“挑战杯”竞赛）其他赛道的评比。

2. 青年科技人才赛道

参赛人员年龄在 40 周岁以下，即 1985 年 6 月 1 日（含）以后出生，在高等院校、科研院所、企业等各类创新主体中具有较高科研热情和较强科研能力的青年科技工作者。

高校青年教师在指导学生参赛的同时不得以参赛人员身份参加同一选题比赛。发榜单位及同发榜单位有相关隶属关系单位的青年不得参加本单位选题比赛。

各赛道参赛对象可以团队或个人形式参赛，每个团队不超过 10 人，每件作品可由不超过 3 名指导教师进行指导。可以跨专业、跨学校、跨单位、跨地域组队，但同一团队所有成员均应符合本赛道相关年龄、身份要求。每件作品只可由 1 所高等院校、科研院所或企业等作为参赛主体提交申报。

五、答题要求

1. 提供三维设计图或仿真模型、研究报告等技术资料；
2. 提供实物样机或其他可以验证方案成熟有效度的资料；
3. 需要提供专利等知识产权资料。

六、作品评选标准

1. 功能完整性：50 分

作品设计结构合理，功能完整，可在丘陵山区实际场景中应用。

2. 操控便捷性：20 分

要求交互操作简单，使用便捷高效。

3. 作业质效：30 分

作品作业的漏采率 $\leq 4\%$ 、叶片破损率 $\leq 6\%$ 且作业速度高于 0.5m/s 得 20 分；作品作业的漏采率 $\leq 2\%$ 、叶片破损率 $\leq 4\%$ 且作业速度高于 0.5m/s 得满分。

七、作品提交时间

2025 年 5 月-8 月，各参赛团队开展研发攻关，各高校、企

业、科研机构等组织协调机构组织学生和青年科技工作者参赛，安排专业人员给予指导，为参赛团队提供支持保障。

2025 年 8 月 15 日前，各参赛团队通过大赛申报系统提交作品，具体要求详见作品提交方式。

2025 年 8 月 30 前，由大赛组委会会同发榜单位共同完成初审，确定入围终审擂台赛的晋级作品和团队。

2025 年 9 月，发榜单位安排专门团队提供帮助和指导，各晋级团队完善作品，冲刺攻关参加终审擂台赛，角逐“擂主”。

八、参赛报名及作品提交方式

（一）报名方式

（1）参赛选手登录“挑战杯”官网 2025.tiaozhanbei.net，在“揭榜挂帅”擂台赛报名入口注册账号，登录大赛申报系统在线填写报名信息。报名信息提交后，下载打印系统生成的报名表。

（2）申报人在报名表对应位置加盖所在学校或所在单位公章。

（3）将盖章版报名表扫描件上传至报名系统，等待系统审核。请参赛选手注意查看审核状态，如审核不通过，需重新提交。

（4）系统开放报名时间为 2025 年 5 月 30 日—6 月 30 日，逾期后系统将自动关闭报名功能。

（二）作品提交方式

比赛作品统一打包压缩提交至大赛申报系统，压缩包命名

方式为：申报人所在单位-申报人姓名-作品名称-联系电话（例如：XX 大学-张 XX-XX 方案-手机号）。

作品涉及实物样机的，可先行提供演示视频及相关资料，发榜单位视情况要求提供实物样机进行验证。

九、赛事保障

对于参加本项目的参赛团队，本单位可以根据参赛团队的实际需求，在参观交流、专业指导、现场验证以及其他项目必须条件等方面提供帮助。

十、设奖情况及奖励措施

1. 设奖情况

根据评分规则，综合评定参赛队伍。拟共设“擂主”1 名（从特等奖中评选），特等奖 5 名，一等奖 5 名，二等奖 6 名，三等奖 8 名。其中，青年科技人才赛道设“擂主”1 名、特等奖 4 名、一等奖 3 名、二等奖 3 名、三等奖 4 名；学生赛道设特等奖 1 名、一等奖 2 名，二等奖 3 名、三等奖 4 名。

2. 奖励措施

本单位将结合项目实际，拟奖励“擂主”10 万元；奖励特等奖每支队伍 2 万元；奖励一等奖每支队伍 1 万元；奖励二等奖每支队伍 0.5 万元；奖励三等奖每支队伍 0.2 万元。

3. 奖金发放方式

比赛结束后，单位比赛专班工作人员与获奖团队取得联系，按照相关协定方式，将奖金发放至获奖团队。

十一、比赛专班联系方式

1. 专家指导团队

顾问专家：吴老师，联系电话：18786082753

顾问专家：王老师，联系电话：18798045213

顾问专家：李老师，联系电话：15185033010

顾问专家：马老师，联系电话：13518591194

顾问专家：符老师，联系电话：15585733860

负责比赛期间技术指导保障。

2. 赛事服务团队

联络专员：赵老师，联系电话：0851-86839398

负责比赛期间组织服务及后期相关赛务协调联络。

3. 联系时间

比赛期间工作日（9:00-17:00）

附：发榜单位简介

中国烟草总公司贵州省公司成立于 1981 年 11 月，注册资金 4,290 万元，下辖贵阳市、遵义市、六盘水市、安顺市、毕节市、铜仁市、黔东南州、黔南州、黔西南州、贵安新区（副处级）等 10 个市（州）级烟草专卖局（公司）及中国烟草贵州进出口有限责任公司、贵州省烟草科学研究院、贵州烟草投资管理有限公司，控股管理贵州烟叶复烤有限责任公司。