

题目编号：HT-09

# 农业秸秆高值化利用新技术与新产品研发 比赛方案

## 一、发榜单位

万华禾香集团股份有限公司

## 二、题目名称

农业秸秆高值化利用新技术与新产品研发

## 三、题目介绍

我国是一个农业大国，每年可收集的秸秆资源量超过 9 亿吨。随着我国农业的持续发展，农作物秸秆的产量逐年增加。然而，长期以来，大量秸秆在田间地头、村庄道路腐烂，不仅堵塞了渠道，妨碍了交通，还破坏了植被，对农业生产和农村环境构成了威胁。此外，秸秆焚烧加剧了环境污染，导致雾霾天气频发，严重影响了高速公路的行车安全和飞机的正常起降。

为应对这一问题，2008 年国务院办公厅发布了“关于加快推进农作物秸秆综合利用的意见”（国办发〔2008〕105 号），2023 年农业农村部办公厅也印发了《关于做好 2023 年农作物秸秆综合利用工作的通知》（农办科〔2023〕13 号），这些文件都明确要求各地必须加强农作物秸秆的综合利用，构建一个布局合理、多元化的秸秆综合利用产业体系。研发农作物秸秆综合利用的新技术与新装备，寻找将废弃物转化为宝贵资源的新

途径，以促进农业生产的可持续发展，已成为全社会高度关注并亟需解决的重要问题。

目前，我国农业秸秆资源的利用附加值较低，这限制了其社会、环境和经济效益方面的潜力，导致应用的积极性不高。迫切需要通过相关项目提出秸秆利用的高值化新技术，以有效推动农业秸秆的规模化利用和推广。这将有助于推进绿色发展、循环发展和低碳发展，从根本上扭转生态环境的恶化趋势，并加强生态文明建设。

本课题旨在针对“农业秸秆高值化利用”新技术及新产品研发的各个环节，实现秸秆的高效和高比例利用，并协同绿色低碳生产。我们将从新的思路、设计和方案出发，开展具体的系统方案研究。请选择以下内容中的一项或多项，并鼓励突破现有内容的限制，创造性地设计“农业秸秆高值化利用”新技术及新产品研发方案：

1. 研究农业秸秆的高值、高效利用优化方案；
2. 研究农业秸秆的绿色低碳利用方案，以最大限度减少碳排放、提高碳封存效果；
3. 探索经济、社会和生态效益一体化的“农业秸秆高值化利用”新技术及新产品研发创新模式。

#### **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

作品要从项目的契合度、创新性、研究的完整性等多维度进行综合考虑与优化设计，并以成果报告（标准 A4 纸张，字数限制 8000 字以内，图文并茂，含相关检测结果、认证报告等佐证材料）形式呈现。答题要求：形成农业秸秆高值高效利用设计方案和思路；提交经济、社会和生态效益一体化思路的“农业秸秆高值化利用”新技术及新产品研发的创新模式；完成“农业秸秆高值化利用”新技术及新产品研发方案、研究报告和建议。

## 六、作品评选标准

### （一）基本要求

1. 发展现状调研清晰，研究思路合理，技术路线可行；
2. 作品具有完整性，涵盖题目中的一项或多项内容；
3. 文档、PPT 等展示材料内容齐全、页面整洁、图标清晰、公式准确。

### （二）优选要求

1. 为农业秸秆高值高效利用方案提供创新性认识；
2. 在经济、社会和生态效益一体化思路下的“农业秸秆高值化利用”新技术及新产品研发等方面具有一定优势；
3. 设计方案清晰，程序可运行，可拓展性强；
4. 研究成果有望投入实践应用。

### （三）评价方法

1. 由共青团中央、命题单位、支持企业等共同推荐 7 名专家进行评审并统一打分，去掉一个最高分和最低分，取平均分（小数点后保留 3 位）进行排名授奖。

2. 课题契合度占比 10%，参赛作品功能与项目课题及企业实际紧密结合。

3. 创新性占比 35%，参赛作品具有充分的创意创新特性，应用场景及问题解决思路具备新颖性。

4. 技术创新与成果占比 30%，参赛作品在保证创新性的基础上，拥有显著的科技创新成果，且所有参赛成果必须是学生第一作者，禁止挪借老师成果进行参赛。

5. 文本逻辑性占比 10%，结构的严谨性，语言的通顺性。

6. 应用价值占比 15%，参赛作品有实际商业价值或有潜在的商业前景，对促进以竹代塑的研发具有促进作用，对技术和产品储备等方面的贡献，对企业的实际应用方面的价值，以及经济效益、社会效益和生态效益。

### 七、作品提交时间

2025 年 5 月—8 月，各参赛团队选择榜单中的题目开展研发攻关，各高校、企业、科研机构等组织协调机构应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 月底前,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,我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](http://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**

建议申报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)。

## 九、赛事保障

对于参与本项目的各参赛团队，本单位将依据团队的具体需求，在参观交流、提供相关资料（确保不涉及机密信息）、提供专业指导以及满足其他项目必要条件等方面给予支持。

在参赛团队完成必要的审核流程后，本单位将安排参观应用现场的机会。同时，本单位将组建一个由出题单位专家组成的专门指导团队，或根据参赛者的专业背景指派相应的指导老师。为了确保参赛团队在项目相关资料等方面能够得到及时的帮助，每个参赛团队都将被指派一名辅导老师，该辅导老师由本单位的专业技术人员担任，并在参赛团队完成报名后明确指定。

赛事办公室设于万华禾香集团股份有限公司。在参赛过程中，如参赛团队需要本单位提供与项目相关的其他必要帮助，请提前与赛事办公室联系，我们将根据允许的范围，尽力为参赛团队提供所需帮助。

## 十、设奖情况及奖励措施

### （一）设奖情况

分学生赛道、青年科技人才赛道，分别依据评分标准，对参赛作品进行综合评估，原则上每个赛道设立特等奖5个，一、二、三等奖若干。在特等奖获得者中，将选出1个作为“擂主”。最终的授奖数量将根据作品的申报数量和质量进行动态调整

2025 年“揭榜挂帅”擂台赛学生赛道获奖情况将按照一定分值计入第十九届“挑战杯”竞赛学校团体总分，具体分值以第十九届“挑战杯”竞赛章程为准。青年科技人才赛道获奖情况不纳入学校团体总分计分范围。

## （二）奖励措施

1. 本单位将根据项目实际情况，为获得特等奖的“擂主”队伍颁发 10 万元奖金；对于其他特等奖队伍，每队将获得 1 万元奖励；一等奖队伍将得到 0.5 万元；二等奖队伍将获得 0.2 万元；三等奖队伍将获得 0.1 万元；

2. 若工作成果得到本单位认可并应用于实践，团队成员将有机会参与项目研发，并根据项目成果获得相应的额外奖励；

3. 所有获奖团队中的应届毕业生，在参加万华禾香集团股份有限公司的招聘时，若符合应聘条件，将享有“绿色通道”待遇，在同等条件下可获得优先考虑；

4. 所有现金奖励将在比赛结束后的 1 个季度内，通过银行转账方式，发放至获奖团队指定的账户。

## （三）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，由获奖团队填写奖金申请表，待获奖团队提供银行卡详细信息后 1 个季度内，现金奖励通过银行转账方式，发放至获奖团队指定的账户。



## 十一、比赛专班联系方式

### 1. 专家指导团队

顾问专家：邸老师，联系电话：18088787385

座机：0376-3707508

顾问专家：卢老师，联系电话：15084946561

座机：0376-3707508

负责比赛期间技术指导保障。

### 2. 赛事服务团队

联络专员：张老师，联系电话：18211788521

座机：0376-3707508

联络专员：李老师，联系电话：13598598910

座机：0376-3707508

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

万华禾香集团股份有限公司（以下简称“公司”），成立于 2007 年 8 月 8 日，注册资本 28.6 亿元，资产规模 120 亿元，注册地址为河南省信阳经济技术开发区，是目前国内品类最全、规模最大、绿色无醛并集产学研用为一体的人造板企业。在企业的发展过程中，集团始终秉承“绿水青山就是金山银山”的可持续发展理念，已累计投资超过百亿元，成功构建了以河南信阳总部基地为核心、辐射山东、湖北、安徽、湖南、四川、广东等七省的产业布局。目前，拥有 13 个基地和 15 条全球领先的无醛绿色板材生产线。公司产品包括无醛添加的刨花板、密度板、胶合板、可饰面定向刨花板、饰面胶合板、全桉抗变形高防潮板、全竹材抗菌板、F-OSB 高强板等全品类无醛添加板材产品，年产能近 500 万立方，国内产能规模第一，产品取得了市场和消费者的广泛认可。

公司高度重视研发创新，建立了完善的科技研发平台，集团总部建设有“河南省绿色大家居产业研究院”“河南省万华禾香集团有限公司生态秸秆板工业设计中心”“河南省绿色家居智能制造创新中心（培育企业）”“河南省万华大家居产业院士工作站”“河南省秸秆资源化利用工程技术研究中心”“河南省企业技术中心”“新型建筑装饰材料工业研究设计院”“信阳市秸秆人造板工程技术研究中心”“信阳市无醛人造板中试基地”“信阳市企业技术中心”等。