

题目编号：LY-05

# 特种环境下电池热失控蔓延解决方案 比赛方案

## 一、发榜单位

山东航天威能科技有限公司

## 二、题目名称

特种环境下电池热失控蔓延解决方案比赛方案

## 三、题目介绍

公司电池包产品主要搭载隔热材料依托于进口气凝胶产品，其力学性能不能满足特种环境需求。故而目前急需一款高性能替代产品，能够解决气凝胶固有问题，可以运用在高质量要求的J方设备中。所研发产品需对标气凝胶材料，能够解决气凝胶较差的力学性能、拥有相较于气凝胶更低的成本、同时要有优异的耐火隔热性能，并能够实现大规模生产。

## 四、参赛对象

本题目只设学生赛道。

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。

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 所高等院校作为参赛主体提交申报。

五、答题要求

- 1. 所研制产品达到预期性能指标(表中性能提升至少 30%)。
- 2. 提供所研制产品完整的工艺路线，工艺能够尽量做到简洁。
- 3. 提供所研制产品样品。
- 4. 有相关论文、专利提供支撑，拥有核心技术壁垒。

某气凝胶隔热片性能参数表：

	柔性与 疲劳特 性	耐高温 性 (℃)	密度 (kg/m3)	安全时 间 (min)	价格 (元/m2)
气凝胶	差	600	200	5	200

六、作品评选标准

- 1. 产品性能最低需满足表格中各项指标，根据具体性

能参数进行评分。

2. 产品需经历第三方机构实物检查，并具备鉴定报告。
3. 产品需具有专利支撑。
4. 产品需可实现大规模生产。

## **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，各高校组织协调机构组织学生参赛，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，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](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

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

可参观应用场景、提供实验条件和相关材料、按需求配备指导人员。

## 十、设奖情况及奖励措施

### 1. 设奖情况

擂主 1 名

特等奖 5 名

一等奖 5 名

二等奖 10 名

三等奖 10 名

### 2. 奖励措施

擂主：奖金 10 万元，提供实习机会，优先考虑就业岗位，享受求职“绿色通道”。

特等奖：奖金 5 万元，提供实习机会，优先考虑就业岗位。

一等奖：奖金 3 万元，提供实习机会。

二等奖：奖金 1 万元，提供实习机会。

三等奖：奖金 5000 元，提供实习机会。

### 3. 奖金发放方式

奖金将在比赛结果公布后一个月内通过银行转账方式发放。实习机会和就业岗位将在两个月内安排落实。

## 十一、比赛专班联系方式

### 1. 专家指导团队

顾问专家：刘老师，联系电话：15006605201

负责比赛期间技术指导保障。

### 2. 赛事服务团队

联络专员：刘老师，联系电话：18660315653

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

山东航天威能科技有限公司成立于2017年，实缴注册资金2亿元，占地面积275亩，现有职工160人，是一家主要从事从事新能源三电、储能系统、特种电源车、支援特种装备研发、生产及销售的的高新技术企业，主要产品有新能源三电产品、储能系统、特种电源车、支援特种装备等，主要应用于新能源汽车领域。其中ups电源市场占有率全国第一，年产值0.2亿元。荣获山东省专精特新企业、山东省瞪羚企业。

拥有山东省院士工作站、山东省工程实验室2个省级研发平台，潍坊市重点实验室等4个市级研发平台，与中科院电工所、中科院沈自所、哈工大、长沙理工等8所高校、院所建立产学研合作关系，承担2018年山东省重点建设项目、2019年山东省重点研发计划（重大科技创新工程）、2019年山东重点研发计划（国际科技合作）、2022年山东省重点研发计划（竞争性创新平台）、2022年山东省重点建设项目和2024年山东省重点研发计划（竞争性创新平台）6个省级项目，2020年、2021年和2024年潍坊科技发展规划3个市级项目，授权发明专利12项，公司拥有专业科研人员65人，其中外聘院士3人，国家级人才6人。