

# 第二十五届华南大学生物理实验设计大赛

## 第一轮通知

华南大学生物理实验设计大赛（以下简称大赛），前身是广东大学生物理实验设计大赛，由广东省物理学会主办。本大赛秉持培养大学生对物理学和物理实验兴趣的宗旨，提高学生的创新意识、综合运用知识能力以及动手能力，引导学生更多关注物理问题，倡导问题导向的自主学习，通过在已掌握的物理原理基础上开展实验设计，更好地学习、理解和掌握物理知识和实验技术。

2024 年，由广东省物理学会主办、五邑大学承办的“第二十五届华南大学生物理实验设计大赛”，自本通知发布之日起正式启动，希望各单位广为宣传，积极动员和组织学生参赛。现将竞赛相关事项通知如下：

### 一、报名方式：

（一）大赛采用网上报名形式，报名网址：

<https://webiah.sysu.edu.cn/apply/wuli-25>

为方便各大院校统一安排学生参赛，各参赛队伍需要同时填写附件 1 的报名表并将签字盖章后的扫描件上传到报名系统。

（二）报名截止时间为 2024 年 8 月 31 日 23 时 59 分。

（三）参赛对象：华南地区内各大专院校在校本科、专科学生。

**备注：**进入网址后首先用真实手机号码与邮箱注册。注册后登录填写相应信息，打※号为必填项，提交后在“修改报名”能看到序号，该号码为参赛队伍编号。每个参赛队学生人数不超过 5 人，指导教师不得超过 2 名，评委不能作为指导教师。在报名截止日期前可以重复登录修改报名信息或者取消报名，忘记登录密码可以在报名网址通过手机或者邮箱找回，不要重复注册。需要修改报名信息请登录后台在“我的平台”-“报名、申请”-“修改报名”里操作。

（四）参赛题目采用 2024 年第十届全国大学生物理实验竞赛（创新）命题类题目 1-4，具体参赛题目见附件 2，各参赛队可从竞赛题目中任选一题。

### 二、报名费：

初赛报名费：2024年6月30日之前报名缴费200元/队；7月1日至8月31日期间报名缴费300元/队；

决赛报名费：入围决赛的队伍需在10月18日前缴决赛报名费500元/队。

参赛队伍较多的高校，请各单位统一收齐后缴纳至广东省物理学会。报名后的参赛队伍有权中途退出竞赛，但报名费不予退还。

报名费汇款银行账号如下：

账户名称：广东省物理学会

账 号：44001430404050213202

开户银行：建设银行广州新港路支行

备 注：汇款请务必在备注中写上“**学校+队伍编号**”。为确保发票及时开出，请各参赛队伍缴费完成后，务必将**汇款凭证（含汇款时间及金额）、单位及税号、联系人姓名及手机号码**等重要信息以邮件方式发送至大赛联系邮箱：

[gdphvet@163.com](mailto:gdphvet@163.com)

### 三、比赛流程：

（一）大赛分初赛和决赛两阶段进行。初赛时各参赛队需提交参赛题目的文字资料（含设计方案，可行性论证等）及作品演示视频文件各一份至<https://webiah.sysu.edu.cn/apply/wuli-25>（暂不要求提交演示文稿ppt）。登录后在“我的平台”-“报名、申请”-“修改报名”里提交。在报名截止日期前，文字资料和视频可以重复提交，但系统只保留最后一次提交的数据。文字资料及作品演示视频均提交成功才能视为成功提交参赛作品。逾期不提交作品者视为退赛，报名费不退。此外，请在初赛报名截止时间当周内以学校为整体寄送文字资料到大赛秘书（详见联系方式的通信地址）。文本不要过度装订、不要封面、不要写单位和名字，只要用荧光笔在文本首页写上队伍编号即可。

备注：（1）文字资料2M以内；视频文件播放长度3分钟内，统一为mp4格式，大小不超过20M。

（2）文字资料、视频文件的命名格式为“参赛队伍编号+作品名称”，任何体现队伍信息，包括以上信息的内容**不能**出现在提交的文字资料和视频文件中。

（3）提交作品时间2024年8月31日23点59分系统截止。若文字或视频

播放有问题，组委会将另行通知。

(二) 大赛评委将对各参赛方案和视频演示作品进行初赛评审并于2024年9月初在网上公布进入决赛队伍名单。

(三) 初赛评审后将遴选优秀队伍推荐进入国赛决赛(不超过国赛规定推荐名额)，被推荐队伍仍需按国赛报名程序报名，占用所在学校报名名额。

(四) 初定2024年10月底为决赛日，入围决赛的参赛队伍带齐作品实物到江门市五邑大学参加决赛。如遇特殊情况无法组织现场比赛，大赛组委会将及时公布调整方案。

决赛具体赛程安排见大赛第二轮通知。

#### 四、比赛信息：

(一) 比赛信息发布在学会网站：<http://spe.sysu.edu.cn/gdphyss/>

(二) 广东省物理学会微信公众号“GDwulixuehui”

请及时关注学会网站和微信公众号的有关比赛最新通知。

#### 五、联系方式：

(一) 大赛联系邮箱：[gdphvet@163.com](mailto:gdphvet@163.com)

(二) 联系人：庞晓宁老师(大赛秘书) 联系电话：15989259516

(三) 通信地址：广州市新港西路135号中山大学565栋陆祐堂 邮编510275

广东省物理学会(盖章)

五邑大学应用物理与材料学院

2024年2月29日

附件1：承办单位-五邑大学简介

附件2：第二十五届华南大学生物理实验设计大赛报名表

附件3：第二十五届华南大学生物理实验设计大赛题目

## 五邑大学简介（承办单位）

五邑大学是由广东省人民政府于 1985 年设立的以工科为主的多科性大学，具有接收港澳台侨学生、国际学生资格和推荐优秀应届本科毕业生免试攻读研究生资格，现为广东省高水平理工科大学建设高校、博士学位授予立项建设单位。

学校位于粤港澳大湾区重要节点城市、“中国第一侨乡”——广东省江门市，学校环境优美，基础设施齐全。学校面向全国 24 个省区市及港澳台地区招收本科生，面向国内外招收硕士研究生。现有各类在籍学生 2.4 万余人，其中全日制本科生近 2 万人，硕士研究生近 1300 人。

学校设有 20 个教学机构，82 个本科专业（方向），涉及工、理、经、管、文、法、艺术等 7 个学科门类，理工类专业（方向）占比 66%。现有国家级一流本科专业建设点 6 个，国家级特色专业建设点、国家级专业综合改革试点共 5 个；省级一流本科专业建设点 18 个，省级重点（名牌）专业、特色专业建设点、省级应用型人才培养示范专业等共 39 个；国家级、省级各类实践教育教学基地 32 个，省级实验教学示范中心 13 个；拥有 10 个省级重点学科，7 个一级学科硕士学位授权点、3 个二级学科硕士学位授权点以及 5 个专业硕士授权类别，硕士授权覆盖学校所有理工科专业。

学校现有专任教师近 1200 人。专任教师高级职称占比达 40%，博士学位占比接近 53%；拥有国家级高层次人才 17 人，省级高层次人才 22 人。

学校大力开展对外交流合作，先后与美国、英国、德国、澳大利亚、日本、香港、澳门等 20 个国家及地区共近 70 所高校及科研机构建立了合作关系，在学科建设、人才培养、学术研究、师资培训等方面开展了实质性合作。建立了“中德（江门）人工智能研究院”、“中德新材料创新中心”、“纺织新材料粤港联合实验室”、“粤港智能居家养老示范实验室”等创新平台；与美国罗格斯大学、澳大利亚伍伦贡大学、加拿大英属哥伦比亚大学、英国利物浦热带医学院、香港理工大学、澳门大学等 13 所高水平大学或科研机构共建国（境）外研究生联合培养基地，与“一带一路”沿线国家和地区开展短期研修项目。



附件3:

## 第二十五届华南大学生物理实验设计大赛题目

(采用2024年第十届全国大学生物理实验竞赛(创新赛)命题类题目1-4)

第二十五届华南大学生物理实验设计大赛采用2024年第十届全国大学生物理实验竞赛(创新赛)命题类题目1-4作为本次大赛的题目。题目内容和要求如下:

### 题目1: 声波探伤

目的:

- 1) 研究声波在固体中的传播特性;
- 2) 制作一个利用声波进行探伤的实际应用装置或实验研究装置。

要求:

- 1) 设计实验方案(含原理);
- 2) 制作一个实验装置;
- 3) 结合实验结果,讨论声波参数对结果的影响以及适用范围;
- 4) 讨论测量精度和不确定度。

### 题目2: 光纤

目的:

研究光纤的特性,制作一种能够用于精密测量的光纤传感器。

要求:

- 1) 设计一种光纤传感器,实现温度、浓度或振动(选择其中之一即可)的测量,给出设计原理;
- 2) 制作一个实验装置;
- 3) 结合实验结果,讨论该光纤传感器的主要静态和动态特性指标;
- 4) 讨论测量精度和不确定度。

### 题目3: 微弱磁场测量

目的:

研究测量微弱磁场的方法和手段,制作一个微弱磁场测量装置。

要求:

- 1) 设计实验方案(含原理);

- 2) 制作一个实验装置，实现微弱磁场测量；
- 3) 结合实验结果，讨论该方法的适用范围；
- 4) 讨论测量精度和不确定度。

#### 题目4：热力学第二定律

目的：

实现电或机械功率输出的“热机”，在此基础上探究热力学第二定律。

要求：

- 1) 设计实验方案（含原理及物理模型）；
- 2) 制作一个展示热力学第二定律的“热机”，其电或机械输出功率不小于0.5W；装置表面（可触摸到的）温度不高于50℃；
- 3) 测量出该装置的最大输出功率和输出效率，讨论与卡诺循环的差异以及进一步提高效率的方法；
- 4) 讨论测量精度和不确定度。

重要说明：

本大赛对作品的主要评判依据包括：

- (1) 物理原理明确，描述清晰；
- (2) 方案创新性、完整性；
- (3) 测量精度；
- (4) 性价比；
- (5) 操作难易度、演示效果。

演示平台尺寸不超过 $0.7 \times 1.2$ 米<sup>2</sup>。

华南大学生物理实验设计大赛组委会

2024年2月27日