

2020 年全国大学生物理实验竞赛（创新）通知

第一轮

全国各高等学校物理实验教学中心：

为进一步激发我国大学生对大学物理和物理实验课程的学习兴趣和学习潜能，在实践中培养学生的创新精神和实践能力，在竞争中提升学生的团队协作意识和综合素质，竞赛搭台，教学唱戏，不断深化我国高校的物理实验教学改革，着力提高物理实验教学质量和高素质创新性人才培养质量，经国家级实验教学示范中心联席会物理学科组和全国高等学校实验物理教学研究会研究决定，拟于 7 月-12 月联合举办 2020 年全国大学生物理实验竞赛（创新）。现将有关事项通知如下：

一、组织机构

主办：国家级实验教学示范中心联席会

全国高等学校实验物理教学研究会

中国物理学会

承办：东北大学

协办：《物理实验》杂志

二、比赛类别

全国大学生物理实验竞赛（创新）涵盖以下类别：

1. 命题类创新作品：

参赛学生可以从赛事组委会公布的题目里任选一题（题目列表请参见附件 1），按要求提交作品。

2. 自选课题类创新作品：

2.1 仪器制作、改进或实验方案设计和可行性验证

要求：

参赛学生可以根据自己的兴趣，设计制作一套新仪器，或者改进一套旧仪器，或者为特定的研究/测量设计实验方案并验证其可行性。

考核方式（规范）：

文件（含实验报告、PPT 和介绍视频）；

说明选题意义；

实验原理与方案；

设计并实现装置，结合实验数据评定仪器的性能指标，或者设计研究方案，验证可行性并明确所需要的仪器（含具体指标）；

结论。

装置/方案描述：

给出实验装置的规格（含尺寸、重量等）和成本；

或者具体说明自己的实验方案所需的资源。

2.2 基于手机的物理实验设计

要求：

参赛学生需要基于智能手机，设计一个包含物理量的定量测量或物理规律定量研究的教学实验项目。

考核方式（规范）：

文件（含实验报告、PPT 和介绍视频）；

说明选题意义；

实验原理与方案；

实验内容和步骤；

实验结果和分析：结果分析是否全面、合理是重要的评价指标；
结论。

实验描述：

所需实验仪器、器材（含具体参数）；

需要怎样的基础知识，适合几年级、什么专业的学生。

2.3 物理实验教学微视频制作或虚拟仿真资源开发

目的（二选一）：

设计制作一段有关物理实验内容的教学视频（时长限 10 分钟以内）；

设计制作一个特定物理实验知识、物理实验技术/方法或特定物理规律的虚拟仿真资源；

要求：

教学视频或者虚拟仿真资源必须原理上正确，有良好的教学效果或者参考价值，希望有助于学生对有关内容有更深的了解和掌握，能启发学生独立思考或者激发兴趣探究新内容者更佳。

考核方式（规范）：

文件（含实验报告、PPT 和介绍视频）

说明选题意义；

实验原理与方案；

解释具体的实验过程或者实现方法；

若有实验结果，请给出相关的分析（含合理性、有效性、可拓展性等）；

结论。

课件或资源的运行要求：

具体说明：观看教学视频或者运行虚拟仿真资源所需的电脑配置。

3. 大学生物理实验讲课比赛；（本项比赛委托专门的团队同期组织，具体形式、要求等另见后续通知）

三、参赛资格和要求

1. 参赛条件：参赛对象为全国各类高等学校 2020 年秋季学期在籍大学生。

2. 每个学校最多 5 支队伍，每支队伍参赛指导教师不得多于 2 人，学生不得多于 5 人。

3. 每所高校报名时，每个比赛类别最多 3 支队伍。

4. 参赛高校负责本校学生的参赛组织事宜，包括组队、报名、赛前准备等。参赛队员自备设备、器材和作品，费用由各参赛高校自行解决。

5. 每支队伍报名费 800 元，汇款方式另行通知。（此报名费用仅包含网络初评及远程答辩费用，不包含现场展示环节会务费。确有支付报名费困难的学校，可向组委会申请减免；组委会将视情况减免部分学校报名费。）

四、竞赛组织实施步骤

1. 预先公开竞赛题目（附件 1），选手组队在本校进行准备；
2. 各参赛高校将实验报告、演示 PPT、视频资料上传至百度网盘；
3. 各参赛高校在 9 月 30 日前，将汇总整理好《学校报名表（附件 2）》发送至邮箱 lnphysics@126.com。

五、竞赛评奖办法

1. 评审专家将对各个项目进行网络初评，专家本着“公平、公正、科学、规范”的原则，通过评阅《项目说明书》和实验视频资料，对每件作品进行评分。组委会将在 11 月上旬公开发布初评结果及竞赛第二轮通知；

2. 进入决赛的作品，采取线上答辩的形式进行评比和展示，具体规则在第二轮通知里明确；

3. 组委会在答辩赛结束 3 个工作日内公示决赛成绩，公示获奖名单；

六、奖项设置

本次竞赛设一等奖（10%）、二等奖（20%）、三等奖（30%），根据参赛作品情况决定是否设置若干优秀奖。

七、现场颁奖

竞赛将于 12 月在东北大学组织优秀作品展示及现场颁奖，通知另行发送。

八、其他

1. 联系人及联系方式

东北大学物理实验教学中心：024-83687658

朱雨莲：18640423749

席秋颖：18342236955

邮箱：lnphysics@126.com

2. 领队须知

全国大学生物理实验竞赛（创新）在组织过程中将遵循全国大学

生物物理实验竞赛组委会的相关要求，请各学校领队加入 QQ 群：
1047791448，及时关注相关通知。

3. 其他事宜

- (1) 所有参赛作品必须为原创作品，不得存在任何知识产权纠纷或争议；
- (2) 主办单位对所有参赛作品有宣传、发布、展览等权利；
- (3) 未尽事宜另行通知。

附件 1：2020 年全国大学生物理实验竞赛（创新）命题类创新作品题目

附件 2：2020 年全国大学生物理实验竞赛（创新）参赛学校报名表

主办单位： 国家实验教学示范中心联席会

全国高等学校实验物理教学研究会

中国物理学会

承办单位： 东北大学

协办单位： 《物理实验》杂志



2020 年 7 月 1 日