

浙江省大学生科技竞赛委员会

浙科竞〔2022〕12号

关于举办第十三届浙江省大学生物理实验 与科技创新竞赛的通知

各高等学校：

为了更好地激发大学生对物理的兴趣和实践潜能，在实践中培养和提高大学生的创新思维、创新实践能力和团队协作精神，提高大学生运用物理知识、理论和技能解决实际问题的能力，使大学生积极投身到物理实践中去，进一步提高我省物理教学水平和人才培养质量。经研究决定，举办第十三届浙江省大学生物理实验与科技创新竞赛(简称：省物创竞赛)。现将有关事项通知如下：

一、竞赛组织机构

1. 主办和承办单位

主办单位：浙江省大学生科技竞赛委员会

协办单位：浙江省高等学校大学物理课程教学指导委员会、浙江省高等学校物理学类专业教学指导委员会、浙江省物理学会

承办单位：浙江工业大学、浙江大学、浙江农林大学、浙江机电职业技术学院

2.竞赛办公室

竞赛办公室设置在浙江工业大学理学院。

3.市（地）竞委会

主赛道设 14 个市（地）竞赛委员会。其中，杭州市设 4 个地区竞委会，宁波市、温州市、绍兴市、金华市、嘉兴市、湖州市、衢州市、舟山市、台州市和丽水市各设 1 个地区竞委会。

职教赛道设 5 个市（地）竞赛委员会。杭州地区、温台地区、嘉湖地区、金衢丽地区、宁绍舟地区各设 1 个地区竞委会。

市（地）竞委会的联系方式详见附件 1。

二、竞赛赛道、类别

竞赛分为两个赛道：主赛道、职教赛道

竞赛类别分三类：

（1）全国大学生物理实验竞赛（创新）主题类（以下简称：全国赛主题类）：命题类创新作品（简称：命题类）、自选课题类创新作品（简称：自选类，包括实验仪器的制作改进、实验教学资源开发两个小类）、大学生物理实验讲课比赛类（简称：讲课类），具体说明见附件 2。

（2）科技作品主题类：物理学与乡村振兴（具体说明见附件 3）

（3）科技作品推广类：从 2022 年开始，新增科技作品推广类，其参赛作品须为历年获奖作品中在成果转化方面取得优异成绩的作品。

三、竞赛形式

1.全国赛主题类提交材料相关方面，按照全国赛要求具体见附件2。科技作品主题类、科技作品推广类为团队比赛形式，根据主题提交研究项目申报书，研究成果形式必须为科技作品(含软件作品)，并能进行实物演示。

2.竞赛分初赛、复赛和决赛三个阶段进行。初赛由各高校自行组织，复赛由各市（地）竞委会根据本地区实际情况组织实施，并由各市（地）竞委会审核和推荐出参加全省决赛的参赛队。本科院校参加主赛道；高职、职本院校参加职教赛道。决赛由竞赛组委会指导组织，由承办学校具体承办，包含网评、作品展示与答辩环节等。

四、参赛对象、报名条件及参赛名额

1.参赛对象

浙江省普通高校全日制在校本专科学生。

2.报名条件

各高校组织参赛团队自由申报，每支参赛队的队员人数可根据参赛项目实际情况自行决定，但最多不超过10人。

此外，对于本科院校的参赛队，要求至少有1名项目成员曾获得过浙江省大学生物理创新（理论）竞赛的奖励。

3.指导教师

每支参赛队指导教师可以以教师个人名义或集体名义进行指导，以教师个人名义指导不得超过2名教师，以集体名义指导应该以×××指导组形式出现（如物理科技作品指导团队等）。

4. 参赛名额

(1) 初赛（校内选拔）

初赛由各高校自行组织，初赛不限名额，鼓励学生踊跃报名。

各高校在组织学生申报时要积极鼓励非物理学类专业的学生组队申报。

每支参赛队限报一个参赛项目，每位学生作为项目负责人只能负责一个参赛项目。

(2) 复赛（地区推荐）

复赛由各市（地）竞委会组织所在地区的相关高校进行比赛。复赛形式可采用现场答辩的形式，也可以采用申报作品的书面材料进行会议评审的方式。具体竞赛形式由各市（地）竞委会自行决定，鼓励若干个市（地）竞委会联合组织复赛，以促进相互学习、相互交流，提高推荐质量。

市（地）竞委会需要对各高校上报的参赛队的项目情况进行审核，包括参赛队员资格审定和科技作品审核，并通过评审推荐确定参加全省决赛的参赛队。

(3) 决赛

由各市（地）竞委会向省竞赛组委会推荐参加全省决赛，采取限额推荐制。省物创竞赛办公室将根据各市（地）赛区所在高校的基本比例、附加比例和初赛报名参赛队数的情况，统计出每个市（地）赛区可以向省竞赛组委会推荐参加全省决赛队伍数的上限。在上限数范围内，各市（地）赛区可在本赛区相关高校打通使用参加全省决赛的名额（各高校附加

比例汇总表，见附件 4)。

省竞赛办公室在统计各市（地）推荐参加全省决赛队伍数的上限时，其各高校的基本比例和附加比例规定如下：

A.基本比例：各高校不高于初赛报名参赛队的 25%，初赛报名参赛队数以截止于 2022 年 9 月 1 日的报名系统的数据为准。

B.附加比例：每所高校在上一年每 100 位学生参加浙江省大学生物理创新（理论）竞赛可以增加不高于初赛报名参赛队的 1%，最高不超过 10%；此外，上一届获本竞赛优秀组织奖的每所高校还可以再增加不高于初赛报名参赛队的 5%。

此外，为进一步提高各校的参赛作品水平和竞赛质量，经过市（地）竞委会评审推荐把关，要求每校推荐参加全省决赛的参赛队的队伍数不超过 20 支。

五、参赛要求

1.全国赛主题类的参赛要求和具体说明请见附件 2。

2.科技作品主题类的参赛要求如下：

（1）要求参赛队能从所掌握的物理学知识和原理入手，选择某一课题开展探索性、应用性研究。

（2）“物理思想”是作品的灵魂。要求参赛队所选择的参赛项目与物理学的知识、原理及其应用有密切的联系，能利用学过的机械、光学、电子学等物理学知识和原理，构造出一些基础模型装置或样机。要求相关的研究工作能够与本次竞赛主题一致，突出物理思想，并用此发现和解决实际问题。

(3)“创新”是作品成功的关键。要求作品具有一定的独创性和新颖性，所用的物理方法巧妙，设计新颖。

(4) 要求每支参赛队的成果形式必须为实物作品（含软件作品），其中还包括了运用物理原理解决实际问题的小制作小发明的电子电器、机械设计、人工智能等方面的科技作品。参赛队须上交实物作品（含软件作品）、参赛项目推荐表、研究报告和作品照片等，其中研究报告必须含有物理背景、工作原理、技术分析和应用前景等内容。决赛要求获奖作品宁缺毋滥，确保质量。

(5) 要求参赛队通过查阅文献资料，明晰物理知识背景和工作原理，进行技术分析，设计作品方案，制作科技作品，分析应用前景，撰写研究报告等过程，从而提高学生观察问题、发现问题、分析问题和解决实际问题的能力。

3.科技作品**推广**类的参赛要求如下：

(1) 参赛作品须为历年获奖作品中在成果转化方面取得优异成绩的作品

(2) 这些作品已单独形成产品或者作为其他成品的一部分，并已在社会上推广使用，取得了较好的经济和社会效益。

六、比赛规则

1.推荐参加决赛的每支参赛队必须由一位高级职称专家推荐。

2.参赛队的项目研究报告须符合相关科学论文的书写规范。

3.对参加决赛的作品，参赛队可以递交也可以不递交所申报项目成果的省(市)科技情报所的查新证明，由参赛队及其所在学校自行决定。查新证明只是供评审专家评判其所申报项目的创新性的其中一个途径。

4.每支参赛队都先经过市（地）竞委会审核和推荐。在同等条件下，参赛队负责人为非物理学类专业者同等条件下优先给予推荐。

5.推荐参加决赛的参赛队要求参加全省决赛的网评环节。获得省一等奖和二等奖的参赛队，必须参加全省决赛的答辩，并要求当场演示作品（讲课类除外）。

6.所有参赛队的作品必须为浙江省在校大学生的原创作品。对于有剽窃、抄袭之嫌疑或专家委员会有合理理由怀疑其真实性的作品以及伪科学、假科学和反科学作品，专家委员会有权取消其参赛资格。

七、参赛费用

1.参赛作品制作费（参赛学校自筹）。

2.参加全省决赛的每支参赛队的报名费为 800 元。

3.各市（地）复赛的报名费用和复赛答辩的会务费用由各市（地）竞委会根据本市（地）实际情况自行决定是否收取。但如果要收取复赛报名费，建议每支参赛队的复赛报名费控制在 300 元及以下。此外，所收取的复赛相关费用必须全部用在本次复赛中，相关费用由复赛承办学校收取并合理使用。

八、评分标准和评分方法

1.评分标准

科技作品主题类评分标准如下。

网评环节专家评分的满分为 100 分。主要包括如下内容：

(1) 科学性（满分 20 分）：选题具有科学意义和研究价值；科学理论运用准确，研究方法先进可行；设计思路清晰，技术方案科学合理有特色，实施方案科学合理；有足够的科学研究工作量(包括调查、实验、制作、求证等方面工作量)。

(2) 物理思想（满分 20 分）：选题符合竞赛主题要求；物理背景描述清晰；物理思想和方法明确，物理原理和物理图像正确。

(3) 创新性（满分 20 分）：有创新性思维，有独创性和新颖性，创新点明显。

(4) 规范性（满分 20 分）：研究报告内容充实，表述清楚，论据充分，格式符合科学规范，总体质量高；研究过程完整，资料丰富、齐全；研究和分析数据充分，有说服力；研究达到一定阶段，有阶段性成果或终期成果。

(5) 可实施性（满分 20 分）：竞赛作品应用价值高，成熟程度高，预期经济效益好，推广价值大，开发使用的性价比高。

答辩环节专家评分的满分为 100 分。主要包括如下内容：

(1) 科学性（满分 15 分）：选题具有科学意义和研究价值；科学理论运用准确，研究方法先进可行；设计思路清

晰，技术方案科学合理有特色，实施方案科学合理；有足够的科学研究工作量(包括调查、实验、制作、求证等方面工作量)。

(2) 物理思想(满分 20 分)：选题符合竞赛主题要求；物理背景描述清晰；物理思想和方法明确，物理原理和物理图像正确。

(3) 创新性(满分 20 分)：有创新性思维，有独创性和新颖性，创新点明显。

(4) 规范性(满分 10 分)：研究内容充实，表述清楚，论据充分，格式符合科学规范；研究过程完整，资料丰富、齐全；研究和分析数据充分，有说服力；研究达到一定阶段，有阶段性成果或终期成果。

(5) 可实施性(满分 15 分)：竞赛作品应用价值高，成熟程度高，预期经济效益好，推广价值大，开发使用的性价比。

(6) 答辩过程(满分 20 分)：答辩思路清晰，表述清楚，陈述流畅，观点正确；能够准确回答提出的问题。

全国赛主题类评分标准将参照全国赛最新要求。

科技作品推广类项目的评审标准待组委会研究后公布。

2.评分方法

决赛分为网评、作品展示与互评、答辩三个环节。

决赛答辩项目的分组是在监督小组的监督下，采用学校层次、项目类别和电脑自动摇号相结合的方式进行合理分组。

参加决赛的作品必须经过网评环节。网评分为若干专家

组，每个网评专家小组有 3-5 位评委专家组成。通过网评，将每个网评小组的评委打分结果经离散算法处理后按有效标准分的平均分从高到低依次排名，遴选出优秀作品参加决赛的作品展示与答辩环节。

一等奖、二等奖的获奖作品必须经过作品展示与互评、答辩环节。作品展示与互评环节的投票由每个参赛队的负责人与评审专家、参加会议的教师组成。决赛答辩分若干小组进行，每个评审小组有 3-5 位评委专家组成。各小组评委成员独立打分，并将评委打分结果经离散算法处理后，每个项目按有效标准分的平均分从高到低依次排名。

最后，由竞赛专家委员会集体讨论并投票决定本次竞赛的获奖项目与获奖等级。

九、奖项设置

设立一等奖、二等奖和三等奖，其中一等奖不高于初赛报名项目总数的4%，二等奖不高于初赛报名项目总数的8%，三等奖不高于初赛报名项目总数的12%。

设立若干名优秀组织奖和优秀指导教师奖。

十、时间安排

1.2022 年 1 月到 8 月期间，各高校组织学生组成团队自由申报，每支参赛队必完成参赛项目的作品制作和填写参赛项目的推荐表，其中初赛报名截止于 2022 年 9 月 1 日，各参赛队务必在此之前在网络系统中完成竞赛报名，网址为：<https://cc.moocollege.com/#/>。

2.2022 年 9 月 15 日前，各高校向所在市（地）竞委会（联

系方式见附件 1) 报名参加复赛, 并递交每支参赛队的项目推荐表(见附件 5)、研究报告(见附件 5-7, 其中“项目研究报告格式要求说明”见附件 6; “研究报告格式示例”请见附件 7)、作品照片和学校参赛项目报名汇总表(见附件 8)。

3.2022 年 9 月 5 日到 9 月 15 日, 由各市(地) 竞委会自行组织复赛, 并推荐参加全省决赛的参赛队名单。

4.2022 年 9 月 20 日前, 由各市(地) 竞委会统一向竞赛办公室上报参加决赛的参赛队最后的报名汇总表(见附件 7) 的电子稿、项目推荐表(PDF 格式), 且必须有指导教师亲笔签名、学校教务处推荐意见与负责人签名或盖章和学校公章、专家推荐书的专家亲笔签名等。

5.2022 年 9 月 25 日前, 各高校完成竞赛网站资料上传, <https://cc.moocollege.com/#/>, 资料包含: (1) 项目研究报告(WORD 或 PDF 格式)按照附件 6 和附件 7 的要求写作;(2) 项目所研制出的作品照片, 上传压缩包。视频、查新报告、相关研究论文等其他支撑材料, 由各参赛队自行决定, 组委会不作要求。本次竞赛采用匿名评审, 评审涉及的研究报告、作品照片、视频、查新报告、PPT 汇报等材料皆需隐去指导老师、参赛学生、学校等信息。

6.2022 年 10 月组织并完成网评。

7.2022 年 10-11 月, 各参加决赛的参赛队举行决赛。决赛的具体开展形式将根据疫情防控要求另行通知给各市(地) 竞委会联系人和各高校联系人。

十一、其他

1.省物创竞赛办公室和职教赛道的联系人和联系方式

省物创竞赛办公室联系人：浙江工业大学王俊杰老师，
办公室电话：0571-88813152；电子邮箱 wangjj@zjut.edu.cn。

职教赛道联系人：浙江机电职业技术学院姜洋老师，办
公室电话：0571-87773033；电子邮箱：jiangyang@zime.edu.cn；
浙江机电职业技术学院任嘉祺老师，电话：13588100896；
电子邮箱：525309348@qq.com。

2.竞赛的未尽事宜由竞赛组委会负责解释。

3.竞赛办公室建立了一个省物创竞赛 qq 群，群号为
369841258，欢迎各地区竞委会负责人、联系人和各高校竞
赛负责人、联系人加入。

附件：1.各市（地）竞委会联系方式

2.全国大学生物理实验竞赛（创新）主题及说明

3.科技作品类竞赛主题

4.参加决赛的各高校附加比例汇总表

5.参赛队的项目推荐表和研究报告

6.项目研究报告格式要求说明

7.研究报告格式示例

8.各高校参赛队报名汇总表

浙江省大学生科技竞赛委员会

2022年3月29日

