

浙江省大学生科技竞赛委员会

浙科竞〔2021〕2号

关于举办第十二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：

为了激发我省大学生学习大学物理的积极性和培养创新思维与创新能力、提高运用物理知识解决实际问题的能力，经研究决定，举办“第十二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）。现将竞赛主题与内容等有关事项通知如下：

一、竞赛组织机构

1. 主办和承办单位

主办单位：浙江省大学生科技创新竞赛委员会、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、温州职业技术学院

2. 竞赛组委会

主任委员：张土乔（中国计量大学）、许祝安（浙江大学）

3. 竞赛专家委员会

主任委员：叶高翔（浙江大学）

4. 竞赛仲裁委员会

主任委员：盛正卯（浙江大学）

5.竞赛办公室

设置在浙江工业大学理学院。

6.市（地）竞委会

2021年开始，杭州市设5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。其中，杭州市新增设一个地区竞委会，即在杭高职赛区竞委会。市（地）竞委会的联系方式详见附件1。

二、竞赛主题

本次竞赛的主题：物理学与数字经济（详见附件2），物理实验教学仪器的开发。

三、竞赛形式

1.竞赛为团队比赛形式，根据主题提交项目申报书，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；决赛由竞赛组委会和承办学校组织，包含网评、作品展示与答辩环节。

四、参赛对象、报名条件及参赛名额

1.参赛对象

浙江省本科院校、高职高专院校各专业的本专科在校生。

2. 报名条件

各高校组织学生组成参赛团队自由申报，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，人数不限，但核心成员最多由 5 位大学生组成。此外，对于本科院校的参赛队，要求所有核心成员修读过（或正在修读）物理类课程。

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（如物理科技创新指导团队等）。

4. 参赛名额

（1）初赛

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来组队申报。

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。

为提高竞赛质量，经过校内初赛选拔，每校推荐参加地（市）复赛的参赛队的队伍数不超过 50 支。

（2）复赛

复赛由各市（地）竞委会组织所在地区的相关高校进行比赛。复赛形式尽量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推荐名额限制。省物创竞赛办公室将按照各市(地) 赛区所在高校的基本比例、附加比例和初赛报名参赛队, 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 3)。

省物创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 2021 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%; 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%。

五、比赛要求与比赛规则

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.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，并突出物理思想，能发现和解决问题物理问题，“**物理思想**”是作品的灵魂。并要求作品应具有一定的独创性和新颖性，“**创新**”是作品成功的关键。

3.要求每支参赛队的成果形式必须为实物作品（含软件作品），并须上交参赛项目推荐表和实物作品（含软件作品）。参赛项目推荐表包括简表、研究报告和作品照片等内容，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。

4.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。

5.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。

6.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。

7.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。

8.参赛队的项目研究报告须符合相关科学论文的书写规范。

9.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。

10.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。

六、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能尽量控制在 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。

七、评分标准和评分方法

1.评分标准

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，所研究内容的物理背景描述清晰，物理原理正确，并突出物理思想。

(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 25 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 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 15 分)：选题符合竞赛主题要求，所研究内容的物理背景描述清晰，物理原理正确，并突出物理思想。

(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 15 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，开发使用的性价比高。

(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。

2. 评分方法

决赛分为网评、作品展示与互评、答辩三个环节。

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 65% 左右的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。决赛答辩分组在监督

小组的监督下，采用学校层次（普通本科、独立学院、高职院校三个层次）、项目类别和电脑自动摇号相结合的方式合理分组。

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。

八、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%。

对参赛高校，设立若干名优秀组织奖。

九、时间安排

1.2021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，其中初赛报名参赛队数以截止于2021年9月1日的数据为准，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/#/>。

2.2021年9月5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，并递交每支参赛队项目推荐表（含简表、研究报告和作品照片，具体要求见附件4-6）和学校参赛项目报名汇总表（见附件7）。

3.2021年9月5日到9月15日，由各市（地）竞委会自行负责复赛，并推荐参加全省决赛的参赛队名单。

4.2021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，必须包含参与复赛的所有项目。

5.2021年9月25日前，各高校完成竞赛网站资料上传，包括所有参与复赛的项目，<https://cc.moocollege.com/#/>，资料包含：(1) 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；(2) 项目研究报告（WORD或PDF格式）按照附件5、6的要求写作；(3) 项目所研制出的作品照片，上传压缩包。视频、查新报告等其他支撑材料，由各参赛队自行决定，组委会不作要求。

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](mailto:wangjj@zjut.edu.cn)。

6.2021年10月组织并完成网评。

7.2021年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、其他

1.竞赛严格遵循属地疫情防控要求，同时，制定疫情防控应急预案。

2.竞赛的未尽事宜由竞赛组委会负责解释。具体事务可向竞赛办公室王俊杰老师咨询。

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。

4.“项目研究报告格式要求说明”请见附件5；“研究报告

格式示例”请见附件 6。

附件 1：各市（地）竞委会联系方式

附件 2：竞赛主题

附件 3：参加决赛的各高校附加比例汇总表

附件 4：参赛队的项目推荐表和研究报告

附件 5：项目研究报告格式要求说明

附件 6：研究报告格式示例

附件 7：各高校参赛队报名汇总表

浙江省大学生科技竞赛委员会

2021年3月1日

