

基础科学数字化探究建模 线上复赛竞赛手册

第一章 复赛总体说明

1.1 赛项定位

如果复赛采用纯线上材料评审模式，无线上答辩、无会议问辩、无现场实操。全国组委会赛前发布复赛题库，参赛队伍在 B1 普及类 / B2 拔尖类中自主选择一道题目，自备 DIS 设备在本地独立完成全部科学探究实验。在指定截止日期前，线上提交项目探究报告、预录实验演示视频（两项为硬性必交）；PPT 为自愿可选材料。评委对整套提交材料开展线上独立评审，不再组织线上会议、问答、答辩环节。

组别设置：小学组、初中组、高中组 参赛形式：个人赛 / 2-4 人团队赛

重要提示：不得跨组别、跨学段、跨学校参赛；往届获奖作品不可重复参赛。

1.2 晋级资格

1. 通过全国统一初赛线上答题，达到复赛晋级比例，获得复赛资格；
2. 以学校统一报名、省组委会审核通过名单为准；
3. 不接受补报名、替换选手、更改团队成员。

1.3 复赛目标

1. 考察实验方案设计、DIS 数字化实验操作规范性、定量数据采集处理、数学建模、误差分析能力；
2. 通过报告、实验视频综合评判探究全过程的完整性、科学性；
3. 复赛成绩占总成绩 30%；复赛各组别前 10% 晋级全国决赛（全国决赛为线下模式，含实验演示与答辩）。

1.4 赛事属性

本赛事为公益赛事，复赛全程不收取报名费、耗材费。

第二章 复赛赛前材料提交

全部材料须在省组委会规定截止时间前，于大赛指定线上平台完成上传；逾期未提交任意一项必交材料，视为自动放弃复赛资格。

硬性必交材料（两项缺一不可）

1. 项目探究报告（PDF 格式） 报告必备完整模块：

①探究问题与研究背景 ②猜想与假设 ③实验方案（器材、变量控制、实验步骤） ④原始 DIS 数据、导出图表、数据处理结果 ⑤建模 / 规律分析 ⑥误差分析与实验改进 ⑦实验结论 ⑧拓展思考与泛化应用

2. 预录实验演示视频（MP4 格式），具体要求见第四章。

可选提交材料：答辩 PPT（PDF） PPT 自愿提交，不作为评审必要条件，不上传不影响得分。材料提交完成后原则上不允许修改；确需重大修改必须向省组委会书面报备并获得审批。报告内容、视频中的实验过程必须保持一致。

2.1 赛前准备

1. 队伍自备全套 DIS 设备：采集器、对应传感器、数据线、电脑及 DIS 软件，以及安全合规的自制实验装置、非危险耗材；
2. 完成完整探究实验，留存全部原始 DIS 数据；
3. 按要求录制实验视频；
4. 关注省组委会通知及工作群，接收截止时间、平台操作、结果发布等信息。

第三章 材料提交规范与时间要求

1. 提交渠道：大赛官方指定线上提交平台，以队伍账号登录上传；

2. 截止时间：以省组委会正式通知为准，以系统服务器时间为准，超时关闭上传入口；
3. 文件命名规范(示例)：组别-序号-队伍名称-报告.pdf、组别-序号-队伍名称-实验视频.mp4；
4. 提交完成后请自行确认平台显示“已上传成功”，建议本地留存全套材料备份。

第四章 预录实验视频内容与格式规范（必交）

4.1 视频必须包含内容

1. 清晰完整展示整套实验装置、DIS 设备连接情况（采集器、传感器、数据线）；
2. 呈现传感器接线、零点校准、采样参数设置等关键操作；
3. 录制 DIS 软件界面，展示采样过程、实时数据曲线，至少呈现一组完整有效实验采集过程；
4. 展示主要实验现象，体现变量控制、平行实验的设计思路；
5. 鼓励参赛选手本人出境进行操作，证明为本组独立完成；
6. 严禁剪辑篡改实验现象、拼接伪造数据与实验过程，一经查实按学术不端处理。

不需要全程无间断超长录制，选取关键完整实验片段即可；禁止使用危险化学品、易燃易爆、高压、尖锐易碎类器材。

4.2 格式参数

- 文件格式：MP4
- 分辨率 $\geq 720P$ ，画面清晰，声音可辨识；
- 建议时长：3-8 分钟；
- 文件大小遵循平台上传上限，文件过大可做合理压缩；
- 视频画面内不出现选手、学校隐私信息，报告内按要求正常填写参赛信息。

评委赛前审阅实验视频，视频作为评判实验操作、可复现性的核心依据。

第五章 复赛评分细则（满分 100 分）

全部依据线上提交的报告、预录实验视频、原始数据材料评审，无答辩环节。

评分维度	分值	核心评分要点
实验操作规范	25	视频中 DIS 设备连接调试正确；装置搭建合理；传感器校准、参数设置规范；安全操作；变量控制严谨；能够完整呈现核心实验现象
数据质量与可复现性	25	报告内原始数据完整，重复实验充分；DIS 图表规范；视频实验现象与报告数据相互印证；记录真实可追溯；有误差现象记录

建模与分析解释	30	B1 普及类：规律总结科学合理，误差分析全面，有可行改进思路；B2 拔尖类：模型物理意义清晰、拟合优良，完成模型验证，多因素分析到位，误差来源分析充分
成果完整度与科学表达	20	报告结构完整，逻辑清晰；文字图表规范；拓展思考合理；注：本维度不因未提交 PPT 扣分

重要：查实伪造数据、抄袭、代做实验、视频拼接造假等学术不端行为，复赛成绩记 0 分，取消晋级资格，通报所在学校，记入赛事诚信档案。

总成绩权重不变：总成绩 = 初赛 × 30% + 复赛 × 30% + 决赛 × 40%；总成绩相同时，依次比较：建模分 → 实验数据分 → 答辩/辩论分 → 创新分。

第六章 诚信参赛纪律

1. 项目报告、实验视频、原始实验数据必须为本参赛队伍原创成果，严禁抄袭、伪造、代做；
2. 指导教师仅可开展思路、方法层面指导，不得代替学生完成实验、录制视频、撰写报告；
3. 实验全部遵守中小学实验室安全规范，危险器材不允许出现在实验及视频当中；
4. 参赛作品知识产权归参赛作者所有；组委会拥有公益展

览、宣传推广、汇编出版的无偿使用权。

第七章 结果查询与晋级

1. 全部材料评审完成后，由省组委会完成成绩复核；
2. 在官方工作群 / 通知渠道发布复赛成绩以及晋级全国决赛名单，并上报全国组委会；
3. 成绩异议：按照省组委会规定时间与渠道提交书面复核申请，复核仅核查打分统计，不重新开展实验评审。

第八章 常见问题 Q&A

Q1: 线上复赛需要线上开会、答辩吗？

A: 不需要。复赛为纯线上材料评审，无线上会议、无视频答辩、无问辩环节，只需要按时上传报告和实验视频。

Q2: PPT 必须上传吗？

A: PPT 属于可选材料，可以不上传，不影响评分。项目报告、预录实验视频两项为必交，缺一不可。

Q3: DIS 设备谁提供？需要报备设备清单吗？

A: DIS 采集器、传感器、电脑全部由队伍自备；不需要提交设备报备清单，视频中要如实展示实际使用的实验器材。

Q4: 实验视频拍失败了，比赛阶段还能重新上传吗？

A: 必须在平台截止时间之前完成上传；截止时间到达后系

统关闭，不再接受修改与重新上传，请务必提前完成并确认上传成功。

Q5：晋级全国决赛之后要做什么？

A：全国决赛为线下模式，包含实验演示、对抗式学术辩论与答辩，晋级队伍按照全国组委会后续通知准备。

附则：本手册为[线上复赛专用版本](#)；未尽事宜，以省组委会正式通知为准；最终解释权归全国青少年科学探究建模能力大赛组委会。