贵州理工学院第七届航模科技竞赛方案

为活跃校园科技氛围，培养学生科技兴趣，通过开展航模竞赛培训、航模设计方案评比、航模制作竞赛、航模飞行竞赛、航模飞行表演等活动，提高大学生实践动手能力以及解决科技问题的能力，进一步培养创新意识和创新能力，塑造创新型人才。

贵州理工学院航模科技竞赛是全校学生广泛参与的航空模型科技竞赛活动，旨在培养学生解决航模设计、制作、调试等科技问题的能力，具体内容包括培训、初赛、决赛、航模飞行表演等活动。

初赛项目为航模设计方案初评和评审，决赛项目包括航模制作竞赛和航模飞行竞赛。此次航模科技竞赛参赛队每组4人，可跨院、跨年级自由组队参加比赛，参赛队伍数量不受限制。所有参赛队伍必须参加航模设计方案初评和评审，通过初评选拔的参赛队伍参加统一组织的方案评审，根据方案评审分数确定初赛优胜队伍，初赛优胜队伍继续参加航模制作竞赛和航模飞行竞赛两项决赛项目，进而评选出航模科技竞赛优胜队伍，并颁发获奖证书。竞赛活动实施方案如下：

# 一、航模科技竞赛培训

为拓展学生航空航天科技知识，提高学生发现问题、解决问题的能力，开展航模科技竞赛培训，内容包括航空航天知识讲座、航模制作实训、航模飞行实训等，通过竞赛培训提高学生综合能力。

# 二、航模设计方案评比

各参赛队根据竞赛组委会提供的材料、队员兴趣爱好以及综合能力设计航模，并撰写航模设计方案报告，内容包括原理、组成、结构、控制方式、加工方法、装配方法、材料及工具、预算等，并通过演示文稿（PPT）对方案进行总结汇报。评委根据方案完整性、方案可行性、预算合理性、方案报告结构、汇报情况、创新性等问题，以及汇报表现进行评分。

# 三、航模制作竞赛

组委会根据参赛队航模设计方案准备材料及工具，各参赛队根据模型设计方案，在组委会指定的比赛场地内，用两天时间制作遥控航模。模型制作完成后由裁判组对航模的加工工艺、组装工艺、制作难度、结构合理性、设计创新性等项目进行评分，得出航模制作竞赛总分。

# 四、航模飞行竞赛

组委会根据航模特性设定具体评分规则，各参赛队分别在对应比赛时间段进行航模飞行，评委根据起飞、飞行动作、降落、飞行时间等飞行表现进行综合评分，得出航模飞行竞赛总分。

# 五、航模飞行表演

贵阳市老科技工作者协会航模队和贵州理工学院航模队进行航模飞行表演，通过航模飞行及特技表演，提高学生对航模的认识，提升学生对航模及航模科技的兴趣，并有效提升竞赛氛围。

# 六、竞赛规则

初赛包括航模设计方案初评和航模设计方案评审，通过初评选拔的参赛队伍参加统一组织的方案评审，方案评审得分即为初赛总分，根据初赛总分排名，前17队进入决赛，初赛评分总则和细则分别见如表1和表2。

**表1 初赛评分总则**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **单项竞赛分数** | **初赛总分** | **晋级资格** |
| 方案初评得分A | B | 排名前30名进入方案评审 |
| 方案评审得分B | 排名前17名进入决赛 |

**表2 初赛评分细则**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **比赛** | **评分项** | **分值** | **备注** |
| 方案  初评 | 方案报告结构完整且内容充实 | 40分 | 评委老师按评分项对方案进行初评，根据综合排名选拔晋级方案评审的参赛队伍 |
| 飞机模型原理正确且设计合理 | 20分 |
| 飞机模型加工和组装方案可行 | 20分 |
| 航模制作预算及器件选择合理 | 20分 |
| 方案  评审 | 方案报告结构完整且内容充实 | 20分 | 每队派代表进行 PPT汇报，其余队员参与答辩。根据方案评审成绩排名，确定晋级决赛的参赛队伍。 |
| 飞机模型原理正确且设计合理 | 20分 |
| 飞机模型加工和组装方案可行 | 20分 |
| 航模制作预算及器件选择合理 | 15分 |
| 汇报 PPT 制作精美，结构清晰 | 10分 |
| 方案汇报逻辑清晰，语言流畅 | 15分 |

决赛包括航模制作竞赛和航模飞行竞赛，决赛总分=0.7\*航模制作竞赛总分＋0.3\*航模飞行竞赛总分。以决赛总分进行排名，按名次分设奖项，决赛评分总则和评分细则分别见表3和表4。

**表3 决赛评分总则**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **单项竞赛分数** | **竞赛总分** | **评奖方式** |
| 模型制作分数C1 | CD1=0.7C1+0.3D1 | 根据总分排名决出竞赛名次，颁发证书 |
| 模型飞行分数D1 |

**表4 决赛评分细则**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **比赛** | **评分项** | **分值** | **评分规则** | **备注** |
| 模型制作 | 切割工艺 | 30分 | 按机体材料切割准确性及切口光滑程度酌情给分 | 去掉最低分和最高分，再计算平均分。 |
| 组装工艺 | 40分 | 按机体部件组装完成情况、连接强度、胶水光滑程度、线缆布局等情况酌情给分 |
| 制作难度 | 10分 | 根据飞机模型制作难度给分 |
| 结构合理性 | 10分 | 根据模型机结构合理性给分 |
| 设计创新性 | 10分 | 根据模型设计创新性给分 |
| 模型飞行 | 定区域起飞 | 10分 | 在起飞区域内起飞得 10 分按偏离区域程度酌情扣分 | 每轮去掉最低分和最高分，再计算平均分作为每轮得分。根据两轮比赛得分，取最高分作为飞行竞赛成绩 |
| 定区域降落 | 30分 | 在降落区域内平稳降落得30分，按偏离区域程度及平稳性酌情扣分，严重偏离且飞机翻滚或摔坏等不得分 |
|  |  | □绕场平飞一圈 |
|  |  | □大角度爬升 |
|  |  | □360 度水平滚转 |
|  |  | □上仰掉头滚转平飞 |
| 飞行动作 | 50分 | □90 度俯冲拉起  □水平倒飞（3 秒钟） |
|  |  | □小半径水平转弯 |
|  |  | □低速过场检阅平飞 |
|  |  | **注：**每动作 5 分，视动作完 |
|  |  | 成程度酌情加 1-10 分 |
|  |  | 2分钟内完成得10分，3分钟内完成8分，4分钟内完成6分，超过4分钟不得分 |
| 飞行时间 | 10分 |
|  |  |

# 七、奖项设置

根据决赛总分排名先后设一等奖、二等奖、三等奖和优秀奖若干，并按参赛队颁发奖品及获奖证书。