附件3：飞行器设计与飞行挑战实施办法

1. 项目设置及报名人数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 报名人数 |
| 1 | 限时载运空投 | 16 |
| 2 | 限距载重空投 | 8 |
| 3 | 模拟搜救 | 8 |
| 4 | 对地侦察与打击 | 8 |
| 5 | 太阳能飞机 | 8 |
| 6 | 多级模型火箭发射与载荷回收 | 8 |

1. 参赛作品设计要求
2. 原创性

运动员应是参赛模型的设计者、制作者和装配者。

1. 科学性

要求参赛作品符合原理、结构合理、布局协调。

1. 工程性

所有参赛作品应以稳定、可靠、安全性高为设计准则；以方便制造、能满足特定使用任务等工程设计要求为评判准则。

1. 设计报告提交要求
2. 要求提交完整的飞行器设计报告、整机三视图和包含起飞、完成任务、降落过程的飞行视频。
3. 设计报告应不超过10页，字体为仿宋，四号字。
4. 设计报告为word格式，三视图为jpg格式，视频文件格式不限，时长不超过20分钟，大小不超过300M。
5. 各代表队在录制视频时必须展示校旗、统一着装，每个项目的操作手在视频中必须展示身份证和学生证。
6. 设计报告评比原则
7. 评审过程中综合考虑作品的创新性、技术可行性、工程化等因素进行评定。
8. 未能提供三视图和飞行视频的参赛作品不予评审。
9. 不符合参赛项目技术要求和不能完成竞赛任务要求的作品不予评审。
10. 评审细则

|  |
| --- |
| **一、基础要求得分（10分）** |
| 名称 | 说明 | 分数占比 |
| 封面 | 技术设计报告应包括封面页，写明学校名称和参赛队员姓名 | 1分 |
| 字体大小 | 报告字体为仿宋字体，四号字 | 1分 |
| 页码 | 除封面页，所有页面都应标明页码 | 1分 |
| 页数限制 | 技术设计报告不得超过10页，包括各种分析数据图标等。如果设计报告超过10页，评委只对10页进行评分。 | 1分 |
| 报告整体质量 | 考虑设计报告逻辑是否清晰，是否能明确的阐述清楚整个飞行平台设计的思路和重点。 | 6分 |
|  |  |  |
| **二、报告内容得分（90分）** |
| 名称 | 说明 | 分数占比 |
| 飞行平台的总体设计 | 参赛队呼应规则阐述如何设计此飞行平台的总体思路，比如机翼、机身、尾翼的形状和参数的确定，起飞重量的确定，机载系统，火箭项目飞控系统的确定，火箭机械结构的设计等。 | 15分 |
| 动力方案的选择 | 参赛队阐述如何确定发动机、螺旋桨等动力系统相关部件的型号的过程，可以根据相关数据展开。火箭项目应提供控制系统的基本信息，如飞控选用、传感器选择等与任务实现之间的联系。清楚阐述火箭分离、开伞、断伞技术细节 | 15分 |
| 材料使用和结构分析 | 参赛队提供材料选择的基本信息，如实际使用材料、强度与所用占比，并将材料选择与实际任务载荷进行联系。 | 20分 |
| 气动设计和飞行表现 | 设计报告中应对气动设计加以阐述，例如软件仿真。利用相关数据阐述飞行平台的实际飞行性能（最大起飞重量，续航时间，投放精度等） | 20分 |
| 实际飞行方案选择 | 参赛队阐述如何为飞行平台设计一个规则下最优的飞行方案（预计投放次数，单次起飞载荷，总圈数等），火箭项目要求注明发射质量、同时在视频中展示高度计显示高度 | 20分 |

1. 奖励办法

各项目按实际参赛作品数量的20%颁发一等奖证书、20%颁发二等奖证书、20%颁发三等奖证书。