全国职业院校技能大赛

**National Vocational College Skills Competition**

**智能飞行器应用技术赛项**

**任务书**

**（模块三 任务二）**

赛位号：

# 一、赛项名称

智能飞行器应用技术

# 赛项内容

本赛项竞赛时间为300分钟，竞赛内容及时间分配如表1所示。

**表 1 竞赛内容与时间分配表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **竞赛项目** | **完成时间** |
| 模块1 | 智能飞行器设计与调控 | 60分钟 |
| 模块2 | 智能飞行器编程开发 | 150分钟 |
| 模块3 | 智能飞行器典型场景应用 | 90分钟 |

# 竞赛项目配分

本赛项满分100分，任务配分如表2所示。

**表 2 任务分数分配表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **竞赛项目** | **分数** |
| 模块1 | 智能飞行器设计与调控 | 30 |
| 模块2 | 智能飞行器编程开发 | 30 |
| 模块3 | 智能飞行器典型场景应用 | 40 |
| 合计 | | 100 |

# 四、竞赛须知

1. 选手要在抽签的工位上进行比赛，按要求在任务书封面上填写好赛位号。选手务必在比赛开始前，认真阅读各比赛任务的重要提示。
2. 选手在比赛开始前，认真检查工位设备，确认后开始比赛；选手完成任务后的工具、仪器和物料，现场由裁判统一收回。
3. 任务书中要求的备份文件和保存在电脑中的文件，须选手在计算机指定文件夹D:\\中命名对应文件夹，根文件夹的命名原则为GZ018-组别+赛位号，各具体任务在根文件夹下新建文件夹，命名原则为GZ018-组别+赛位号-模块号。
4. 任务书中所要求备份的文件请备份到对应的文件夹下，即使选手没有任何备份文件也要求建立文件夹。参赛选手在竞赛过程中，不得使用自带U盘。
5. 竞赛场地分两部分，竞赛模块一在室内竞赛场地比赛，竞赛模块二和模块三在室内竞赛场地及室外竞赛场地进行。
6. 在任务书中有明确提示需要裁判验收的各项任务，选手完成相应的任务后请示意裁判进行评判，裁判在各评分节点仅验收评判1次。请选手根据任务书说明，确认完成后再提请裁判验收。选手对比赛过程中需裁判确认部分，应当先举手示意，等待裁判前来处理。
7. 选手在竞赛过程中应该遵守相关的规章制度和安全守则，如有违反，按照相关规定在竞赛总成绩中扣除相应分值。
8. 选手严禁携带任何通讯、存储设备及技术资料，如有发现将取消竞赛资格。选手如有擅自离开本参赛队赛位，或者与其他赛位选手交流，或在赛场大声喧哗等严重影响赛场秩序行为，将取消其参赛资格。
9. 比赛过程中，若发生危及设备或人身安全事故，裁判有权立即停止比赛，情节严重的将取消其参赛资格。
10. 选手必须认真填写各类文档，竞赛完成后所有文档按顺序一并上交。赛场提供的任何物品，不得带离赛场，否则取消其参赛资格。

**模块三 智能飞行器典型场景应用**

**任务二**

**时间：45分钟**

**一、任务背景**

本模块考查选手在智能飞行器物流配送中自动识别程序开发使用、智能飞行器自主飞行任务执行、影像采集能力与数据处理能力，以及物资定点投放的飞行操控能力。模块同时重点考核参赛选手的统筹计划能力、工作效率、质量意识、安全意识、节能环保意识、团队协作精神等职业素质素养水平。

**二、任务内容**

本模块在模块二的AI识别的学习与开发基础上，利用大疆创新经纬M300 RTK进行目标物自动识别和影像自动采集，并利用大疆SDK-TY Throw抛投模块完成货物投放。本模块在执行飞行任务时均需得到裁判允许。

**任务二：智能飞行器目标点物资投放（45min）**

在“预定目标点”处设置一个配送物资投放区，任务区域内放置具直径分别为20cm、30cm、40cm的目标桶3个，每个参赛队有5个配送物资进行抛投，每次只能挂载1个。

选手听到裁判的“开始”口令后，将配送物资逐一挂至大疆SDK-TY Throw抛投模块抛投钩上，按照任务要求目视操作智能飞行器飞至目标桶上方。选手可以自行选择任意一个目标桶作为配送物资抛投区，目标桶的口径不同得分不同（口径越小，得分越高），将配送物资投放至目标桶内，所有物资抛投完毕后将智能飞行器手动返航至起降区，关闭大疆创新经纬M300 RTK电源开关。

抛投过程中智能飞行器不得触碰目标桶；飞行高度不得低于2m；不得私自缩短或延长吊绳长度；严禁携带手机等通信工具；操作限时45分钟。

**注意事项：**

1. 选手需在竞赛正式开始前检查设备状态是否正常，若设备状态异常，应举手示意裁判。

2. 比赛正式开始后，因选手操作不当导致竞赛内容无法完成，该项计作0分。

3. 大疆创新经纬M300 RTK螺旋桨转动之后，选手不得进入飞行场地；飞行结束后，需等螺旋桨停止转动才能进入飞行场地，并立刻断开大疆创新经纬M300 RTK电源，方可将大疆创新经纬M300 RTK带出飞行场地；大疆创新经纬M300 RTK通电过程中不得关闭遥控器。一经发现上述情况，该项计作0分。

4. 任务实施时选手离开指定区域，该项计0分。

5. 选手超时完成任务，该赛项任务记为0分。

6. 抛投过程中大疆创新经纬M300 RTK触碰目标桶，该项计0分。

7. 抛投过程中飞行高度低于2米，该项计0分。

8. 选手操控大疆创新经纬M300 RTK飞行时禁止出现危险操作，若出现危险操作，现场裁判有权根据危险程度中断比赛，该项计0分。

9.私自缩短或延长吊绳长度，该项计0分。

10.竞赛过程中竞赛设备出现因人为原因损坏而导致比赛无法顺利完成的参赛选手，扣除该模块后续所有得分。