

第九届全国青少年无人机大赛

应用场景创意编程赛比赛规则

一、器材要求

组别	小学组、初中组、高中组（含中专与职高）
电脑系统	所有参赛计算机预装系统：Windows XP\Windows 7\Windows 10
比赛软件	图形化编程软件（scratch、xrmaker、AI 图形化编程等） 代码编程软件（Python、c++、AI 代码编程等）
计算机 CPU	Intel 奔腾双核 G640 或以上
计算机内存	1GB DDR2
计算机显示卡	NVIDIA GT430 或以上
计算机显存	1G
计算机硬盘	500G
计算机键盘	标准键盘
计算机鼠标	标准鼠标
计算机耳机	有
计算机摄像头	可使用

二、比赛方式

1、比赛形式:本项目为个人创意编程比赛，根据主办方要求，参赛选手可分散线上参赛或线下集中参赛；

A 应用场景创意编程赛**理论知识考核**(航空、航天、无人机、图形化编程、代码编程基础理论知识在线考核)；

B 提交应用场景**编程作品**(a 作品讲解视频与作品演示视频剪辑为一条视频,格式以 MP4 上传，文件大小不超过 40M;b 作品编程源程序,程序以压缩包上传；c 作品版权声明,以 JPG,PNG 上传)。

2、晋级形式:

第一阶段初赛（选拔赛）：

比赛方式：线上统一理论考核+作品提交，作品提交为理论比赛前两天内提交完成。根据选手成绩选拔优秀选手参加省赛。各市、区、县按要求组织选拔赛。

第二阶段复赛（省级赛）：

比赛方式线上统一理论考核+作品提交，作品提交为理论比赛前五天内提交完成。根据选手成绩选拔优秀选手参加决赛，时间以后续通知要求为准；

第三阶段决赛（全国赛）：

比赛方式：线上统一理论考核+作品提交+作品答辩，以全国赛通知为准，作品答辩前五天内完成理论考核与作品提交。

三、本届主题

第九届全国青少年无人机大赛-应用场景创意编程赛主题为“无人机在未来低空领域中的应用”。

低空经济是指以民用有人驾驶和无人驾驶航空器为主，以载人、载货及其他作业等多场景低空飞行活动为牵引，辐射带动相关领域融合发展的综合性经济形态。低空经济是以航空器为主、低空活动为牵引，多产业融合的新经济形态，由低空制造产业、低空飞行产业、低空保障产业和综合服务产业构成。

请结合无人机与“低空经济”相融合的理念，从

1. 低空国防教育；
2. 低空科技助农；
3. 低空物流应用；
4. 低空文化旅游；
5. 低空公共服务；

以上五个方面，用编程软件设计一款无人机在低空领域应用的创意作品。

四、编程理论考核大纲

（1）图形化编程知识范围

- ✧ 计算机科技发展史
- ✧ 逻辑判断与推理
- ✧ 顺序结构、选择结构和循环结构的使用；

- ✧ 运动、外观、声音、画笔及变量；列表、侦测、事件、控制模块的使用；
- ✧ 随机数使用；常用的数学运算；数学表达式；逻辑判断和逻辑运算；
- ✧ 广播消息；角色变换；克隆技术；私用变量；公用变量；
- ✧ 多任务以及自定义积木等高级模块的使用

(2) Python 编程知识范围

- ✧ 计算机科技发展史
- ✧ 逻辑判断与推理
- ✧ 二进制及其它进制
- ✧ 基本语法；数据类型
- ✧ 程序控制结构；函数和代码复用

(3) C++ 算法编程知识范围

- ✧ 计算机科技发展史
- ✧ 逻辑判断与推理
- ✧ 二进制及其它进制
- ✧ 算法与复杂度评价
- ✧ 基本数据结构
- ✧ 排序及其应用
- ✧ 基础算法及其应用
- ✧ 动态规划

五、成绩评定

第一阶段初赛（选拔赛）：

1. 理论考核得分+作品设计得分=总得分，满分 100 分。
2. 总得分高者为优胜，以总得分排定比赛的名次与评定奖项；
3. 当总得分相同时，以理论得分高者优先排名，当理论得分相同时，以作品得分高者优先排名，作品得分相同时，以理论考核用时少者优先排名。

第二阶段复赛（省级赛）：

1. 理论考核得分+作品设计得分=总得分，满分 100 分。
2. 总得分高者为优胜，以总得分排定比赛的名次与评定奖项；

3. 当总得分相同时，以理论得分高者优先排名，当理论得分相同时，以作品得分高者优先排名，作品得分相同时，以理论考核用时少者优先排名。

第三阶段决赛（全国赛）：

1. 理论考核得分+作品设计得分+作品答辩得分=总得分，满分 120 分。

2. 总得分高者为优胜，以总得分排定比赛的名次与评定奖项；

3. 当总得分相同时，以理论得分高者优先排名，当理论得分相同时，以作品得分高者优先排名，作品得分相同时，以答辩得分高者优先排名，答辩得分相同时，以理论考核用时少者优先排名。

具体的评分规则如下：

评分规则说明

项目名称	总分	分值组成		说明	
选拔赛（区县级赛）	100 分	理论考核	60 分	系统随机出题	共 50 题(答题时间 40 分钟)
		作品设计	40 分	详见规则	需原创设计
复赛（省、直辖市赛）	100 分	理论考核	60 分	系统随机出题	共 50 题(答题时间 40 分钟)
		作品设计	40 分	详见规则	可提交优化后选拔赛作品，也可重新设计
决赛（全国赛）	120 分	理论考核	60 分	系统随机出题	共 50 题(答题时间 30 分钟)
		作品设计	40 分	详见规则	可提交优化后省赛作品，也可重新设计
		作品答辩	20 分	形象、礼仪	2.5 分
				时效性（3 分钟以内）	2.5 分
				表达（作品相关）	5 分
				评委提问（3 个相关问题）	10 分

应用场景编程赛（理论比赛）评分规则

理论部分从题库自动随机生成试卷：单选 30 题/30 分，多选 10 题/20 分，判断 10 题 10 分。（共 50 题，60 分），理论考核以开始答题到提交答题系统自动计时。

理论组成（公共题+图形组理论或公共题+代码组理论）	单选题	多选题	判断题
航空、航天、无人机科普理论题公共题（题库 200 题） 图形组理论（小初高）（题库 100 题）	30	10	10
航空、航天、无人机科普理论题公共题（题库 200 题） Python 组理论（小初高）（题库 100 题）	30	10	10
航空、航天、无人机科普理论题公共题（题库 200 题） C++理论（小初高）（题库 100 题）	30	10	10

应用场景编程赛作品比赛评分规则

作品在省、全国赛理论比赛前按通知要求项及时间上传完成，未上传项不计分，作品部分 40 分，理论比赛时不提供作品上传权限；作品评分由 3 名专业裁判在评分系统中评分后，系统自动取平均分作为最终作品分。

上传	上传内容	总分	评分要求			分值
文件 1	作品讲解视频部分，作品演示视频部分（格式为 MP4 上传） 作品答辩内容为视频讲解内容及回答评委提问两部分（提交的视频作为答辩内容的辅助部分）	25 分	视频讲解部分（15 分）（未上传不计分）			
			契合主题	作品契合比赛通知规定主题要求	要求：讲解视频可使用手机等设备录制拍摄，选手对作品阐述设计思想、原创性内容和趣味性、功能性等，时长为 1-2 分钟；	5
			创新思维	作品设计新颖，构思独特，有趣味性，构思完整，主题清晰，有始有终，积极健康		5
			表达能力	讲解思路清晰，表达自信，情绪饱满，作者须出境		5
			作品演示部分（10 分）（未上传不计分）			
			艺术审美	程序界面美观、布局合理，符合审美观；角色造型生动丰富，动画动效协调自然，音乐音效使用恰到好处；运用的素材有实际意义，充分表现主题。	演示视频通过拍摄设备面向电脑或以电脑录屏方式录制，内容为作品的演示效果，，时长为 1 分钟左右，两部分视频建议不超过 3 分钟。	4
			交互体验	观看或操作流程简易，无复杂、多余步骤；人机交互顺畅，用户体验良好，有参与感。		3
			程序技术	合理正确地使用编程技术，程序算法运行稳定、流畅、高效，无明显错误；程序结构划分合理，代码编写规范，清晰易读；通过多元、合理的算法解决复杂的计算问题，实现程序的丰富效果。		3
文件 2	作品编程源程序（程序以压缩包上传）	10 分	程序分（10 分）（未上传不计分）			
			程序运行正常			2
			程序设计合理			2
			程序设计符合主题			4
			作品原创、新颖、构思独特			2
文件 3	作品版权声明（以 JPG、PNG 上传）	5 分	版权声明（5 分）（未上传不计分）			
			按要求填写完整声明			5

六、比赛处罚

在比赛过程中，对参赛选手严重违规行为将给予相应处罚

✧ 参赛选手与报名身份不符或弄虚作假者；

✧ 未能按照比赛示范作品提交参赛作品的；

- ✧ 涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为；
- ✧ 理论考核中未按要求用第三视角监考的；
- ✧ 作品内容涉嫌不符合中小学生内容的；
- ✧ 作品设计不完整，所用素材不健康的。