
北斗时空智能作品创作比赛规则

一、比赛背景

本赛项旨在引导学生利用“北斗+X+行业应用”进行科技创新创想、完成创意类实物作品制作。针对中小學生群体，根据青少年想象力丰富、创造力强的特点，以北斗+科技创新的比赛方式促进参赛学生对北斗卫星导航系统的了解、对各行业时空应用的调查研究，培养青少年的科技创意能力和实践能力。针对高职生和大学生群体，围绕“北斗+X+行业应用”引导学生对北斗行业应用的深入体验，发现问题、解决问题，重点考察其作品的创新性，模式创新、集成创新或理念创新；先进性，成果聚焦本学科领域的前沿问题；实用性，能够解决实际问题，提升效率；合理性，涉及的技术、实施方法可行，有应用前景。从而培养青少年的科技创意能力和实践能力，成为国家科技后备人才。

二、比赛概要

- 1、参赛组别：小学组、初中组、高中组（含高中生、中专生、职高生）、高职组、大学组（本科生、研究生）；
- 2、参赛形式：每支参赛队由不多于4名的学生和不多于2名指导教师组成，每名學生只能参加一支参赛队。學生必须是截止到2023年6月底前仍然在校的學生；

3、作品类别：以“北斗+X+行业应用”为主题完成作品，三种任选其一：

(1) 北斗时空智能应用创想画；

(2) 北斗时空智能科技小论文；

(3) 北斗时空智能实物作品。

三、比赛内容

(一) 北斗时空智能应用创想画

1、参赛组别：小学组、初中组、高中组；

2、作品形式：绘画作品；

3、中小學生以“北斗时空智能应用创想”或弘扬“航天精神”、“新时代北斗精神”为题，运用绘画语言表达出青少年对北斗科技与人类社会生活、社会发展、科学制造的创想。作品要具有科学性、创新性、艺术性的美感，要体现出学生对未来科学发展的创想和展望。

(二) 北斗时空智能科技小论文

1、参赛组别：小学组、初中组、高中组；

2、作品形式：科技小论文；

3、作品基于“北斗+X+行业应用”理念，依托北斗系统的核心——时间和空间信息，将北斗系统与场景应用相结合进行选题，运用写作表达出青少年对人类社会生活、社会发展、科学技术的构思、设想，继承与发扬“航天精神”、“新

时代北斗精神”。

（三）北斗时空智能实物作品

1、参赛组别：小学组、初中组、高中组、高职组、大学组（本科生、研究生）；

2、作品形式：《北斗时空智能实物作品创作说明》文档+实物作品；

3、作品基于“北斗+X+行业应用”理念，依托北斗系统的核心——时间和空间信息，要求选手将北斗系统与场景应用相结合，完成相应创意作品。作品创作范围为北斗+X+行业应用，涵盖交通、气象、医疗、海洋、渔业、测绘、应急、旅游、农业、林业、生态保护等领域。每个参赛作品所使用传感器数量不限。所有代码，必须储存在主机中运行。

四、比赛规则

（一）北斗时空智能应用创想画

1、绘画表现形式（油画、国画、水彩画、水粉画、钢笔画、铅笔画、油棒画、电脑绘画等），参赛者限提交一种形式作品，学校先行评选，推选优秀的作品至组委会参赛，评奖。

2、作品纸张大小不限，画面清晰，不得有人为后期处理画框、文字及内容等元素，不得出现与任何本次征集无关的商业信息（如促销信息、其他品牌 logo、个人网页链接等），否则视为无效作品。参赛作品为 4 幅、6 幅或 8 幅组图，具

备故事性。

3、入围总决赛选手须现场作画（作品封面或作品海报）。

4、参赛作品内容积极向上，符合大赛主题和内容要求，内容真实可查。作品为原创、首次参赛且拥有合法版权，不得抄袭和剽窃他人成果。作品内容切勿涉及保密内容。

（二）北斗时空智能科技小论文

1、正文：北斗时空智能科技小论文正文字数为 800-6000 字。其中，小学组作品字数不低于 800 字、初中组作品字数不低于 1500 字，高中组作品字数不低于 2000 字。

2、查重报告：需提交 1 份真实、规范的查重报告。

3、作品附件：附件中须提交完整、真实的原始实验记录、研究日志等相关材料，用于证明学生的研究过程和对主要创新点的贡献。附件可适量提交研究作品相关的辅助图片。

4、作品要求原创，体现科学性、实用性、创新性。

（三）北斗时空智能实物作品

1、参赛流程

（1）作品准备与调试（30 分钟）：选手填写完成《北斗时空智能实物作品创作说明》，并带入赛场；调试作品；

（2）作品展示与陈述答辩（10 分钟）：选手向评委陈述设计思路并演示作品主要功能。选手将《北斗时空智能实物作品创作说明》表格提交给评委，并就评委提出的问题进行答辩。

2、作品可实现功能

(1) 基础功能：可读取定位模块中返回的数据，并解析 NMEA-0183 协议，获取经纬度、时间等信息，并在实际功能中使用；

(2) 网络功能：使用 4G 或 5G 模块，连接网络，通过任意一种网络协议，上传和下载数据。且保证上传数据随时可查。如果为上位机控制形式，则所有使用的数据，必须同时通过 4G 或 5G 网络上传；

(3) 数据采集：通过使用传感器或传感器模块，采集所需信息，合理地汇总、处理，使用所采集的数据；

(4) 使用 RTK 技术：参赛项目可使用独立的 RTK 天线和接收机，必须支持 BDS B1/B2/B3，测量误差要求在 5CM 范围内；

(5) 创意部分：定位某一行业或者具体场景，通过使用北斗定位、授时和其他传感器，合理且有效地解决实际问题。允许按比例缩放以便作品实现和展示。

3、各组别比赛要求

小学组：至少包含基础功能+创意部分；

初中组：至少包含基础功能+数据采集+创意部分；

高中组：包含基础功能+网络功能+数据采集+创意部分；

高职组：包含基础功能+网络功能+数据采集+使用 RTK 技术+创意部分；

大学生组：包含基础功能+网络功能+数据采集+使用 RTK 技术+创意部分。

五、评分标准

(一) 北斗时空智能应用创想画

序号	评分项目	评分标准
1	主题内涵	主题突出，内容充实，健康向上
2	视觉效果	色彩关系明确，画面生动和谐
3	创意构图	构图完整，结构严谨，造型表现生动完整
4	内容创新	内容新颖，表现创意
5	画面	画面干净整洁，美观大方

(二) 北斗时空智能科技小论文

论文评分标准		
序号	评分项目	评分标准
1	原创性	作品在指导教师指导下独立完成，未有转载、剽窃等非本人创作的作品。
2	科学性	涉及的技术或实施方法具有可行性，文章的立意科学，推理或叙述科学合理，结论科学。
3	创新性	选题较前沿，在前人研究的基础上有所突破，拥有创新性成果或独立见解。

4	应用前景	研究成果能够解决实际问题，提升效率，涉及的技术、实施方法可行，有应用前
5	文章写作	文章符合“北斗+X+行业应用”主题，文章写作具备规范性、整体性、逻辑性。

答辩评分标准		
序号	评分项目	评分标准
1	作品内容	作品原创，文章符合“北斗+X+行业应用”主题，文章写作具备规范性、整体性、逻辑性。
2	创新性	选题较前沿，在前人研究的基础上有所突破，拥有创新性成果或独立见解。
3	应用前景	研究成果能够解决实际问题，提升效率，涉及的技术、实施方法可行，有应用前景。
4	现场答辩表现	语言表达清晰，逻辑性强，用词准确；准备的PPT内容详实；回答问题思路清晰、重点突出、解释具备说服力、应变力强。

（三）北斗时空智能实物作品

小学组评分标准		
序号	评分项目	评分标准

1	原创性	作品在指导教师指导下独立完成，未有转载、剽窃等非本人创作的作品。
2	科学性	器件选用与装置设计符合科学规律。
3	创新性	结构新颖，设计巧妙，有一定的创新。
4	源代码质量	代码的规范性。
5	可行性	通过操作演示，实现装置主要功能。
6	符合比赛内容	完成基础功能。
7	作品展示	现场对作品进行讲解展示。
8	陈述答辩	语言表达清晰，逻辑性强，用词准确； 回答问题思路清晰、重点突出、解释具备说服力、应变力强。

初中组评分标准		
序号	评分项目	评分标准
1	原创性	作品在指导教师指导下独立完成，未有转载、剽窃等非本人创作的作品。
2	科学性	器件选用与装置设计符合科学规律。
3	创新性	结构新颖，设计巧妙，有一定的创新。
4	源代码质量	代码的规范性。
5	可行性	通过操作演示，实现装置主要功能。
6	符合比赛内容	完成基础功能、数据采集。

7	作品展示	现场对作品进行讲解展示。
8	陈述答辩	语言表达清晰，逻辑性强，用词准确； 回答问题思路清晰、重点突出、解释具备说服力、应变力强。

高中组评分标准

序号	评分项目	评分标准
1	原创性	作品在指导教师指导下独立完成，未有转载、剽窃等非本人创作的作品。
2	科学性	器件选用与装置设计符合科学规律。
3	创新性	结构新颖，设计巧妙，有一定的创新。
4	源代码质量	代码的规范性。
5	可行性	通过操作演示，实现装置主要功能。
6	符合比赛内容	完成基础功能、数据采集、网络功能。
7	作品展示	现场对作品进行讲解展示。
8	陈述答辩	语言表达清晰，逻辑性强，用词准确； 回答问题思路清晰、重点突出、解释具备说服力、应变力强。

高职组、大学组（本科生、研究生）评分标准

序号	评分项目	评分标准
1	原创性	作品在指导教师指导下独立完成，未有转

		载、剽窃等非本人创作的作品。
2	科学性	器件选用与装置设计符合科学规律。
3	创新性	选题较前沿，在前人研究的基础上有所突破，拥有创新性成果或独立见解。
4	源代码质量	代码的规范性。
5	可行性	研究成果能够解决实际问题，提升效率，涉及的技术、实施方法可行，有应用前景。
6	符合比赛内容	完成基础功能、数据采集、网络功能、使用RTK技术。
7	作品展示	现场对作品进行讲解展示。
8	陈述答辩	语言表达清晰，逻辑性强，用词准确； 回答问题思路清晰、重点突出、解释具备说服力、应变力强。

六、参赛作品格式规范

(一) 北斗时空智能应用创想画

提交作品扫描文件。

(二) 北斗时空智能科技小论文

标题：方正小标宋简体 二号

一、一级标题黑体三号

(一) 二级标题：楷体_GB2312 三号

1. 三级标题：仿宋_GB2312 三号

(1) 四级标题：仿宋-GB2312 三号

正文内容：仿宋-GB2312 三号

首行缩进 2 字符(不能直接按空格键), 括号内容楷体-GB2312
四号

行间距固定 30 磅

(三) 北斗时空智能实物作品

制作完成一个北斗时空智能实物作品，并填写《北斗时空智能实物作品创作说明》文档（见附件）。

七、附则

- 1、比赛规则最终解释权归大赛全国组织委员会所有；
- 2、比赛规则不得用于商业用途，未经大赛全国组织委员会允许禁止抄袭、转载；
- 3、如违反以上规则，由行为相关人承担对应的法律责任。

附件：

北斗时空智能实物作品创作说明			
参赛编号		作品名称	
第一作者 姓名		合作者姓名	
作品陈述 与说明 (可另附 页)	背景说明： 功能列表： 具体实现： 源代码提交：		
选手签名		日期	

第十四届“北斗杯”全国青少年空天科技体验与创新大赛