
“北斗卫星信息服务”创意挑战比赛规则

一、比赛背景

北斗系统创新融合了导航与通信能力，具备定位导航授时、星基增强、地基增强、精密单点定位、短报文通信和国际搜救等多种服务能力，是世界上首个具备全球短报文通信服务能力和面向授权用户提供区域短报文通信服务的卫星导航系统。

作为北斗应用场景的重要发展方向，围绕“北斗卫星信息服务”主题开展赛事，旨在面向学生普及北斗通信应用层的开发技术，感受理解北斗通信的功能和适用场景，通过创新创意方案撰写，全面考察学生的学习能力、工程思维、逻辑思维、创新思维，让学生在实践中提升综合科技素养，实现“弘扬北斗精神、传承北斗文化、创新北斗应用、培养北斗人才”的目标。

二、比赛概要

1、参赛组别：初中组、高中组（含中专和职高）、高职高专组、大学组（含本科和研究生）

2、参赛要求：每支参赛队由不多于3名的学生和不多于2名指导教师组成，每个学生只能参加一支参赛队，学生必须是截止到2023年6月底前仍然在校的学生。

三、比赛内容

比赛分为科技体验和创意创新两个部分：

- 北斗短报文通信应用体验
- “北斗短报文通信”应用服务创新创意方案

参赛学生需要根据比赛规则，完成上述两部分的比赛内容。

北斗短报文通信应用体验项目。学生通过官方平台提供的科普资源，了解北斗卫星导航系统，学习北斗短报文通信的应用场景和开发技术，通过学习实践，掌握基于北斗三号发送短报文信息的方法。利用任意支持北斗三号短报文通信的设备进行开发调测，体验短报文的通信技术，并根据赛项组委会公布的接收地址，将自行设计的短报文信息成功发送到大赛指定平台。平台根据收到的短报文信息进行评判。（具体信息请详见大赛组委会网站）

“北斗短报文通信”应用服务创新创意方案。学生利用掌握的北斗基础知识，尤其是短报文通信功能，结合生活经验和对一些行业的了解，提出短报文通信应用服务的创新创意应用场景，并用创意方案的形式将场景的设计背景、创意点、工作原理、北斗技术起到的作用、带来的价值等进行描述。鼓励有开发制作能力的同学利用开发工具实现部分系统功能，或者进行部分原理验证。

初中组和高中组竞赛的内容基本一致，但对作品要求有

一定差异。初中组以技术体验和创意方案为主，北斗短报文通信需要根据要求将数据在规定时间内发送到平台即可，创新创意方案设计中的北斗短报文通信应用内容可自由创想。高中组需要在技术体验和創新方案基础上，在作品中体现北斗短报文的技术实践。高中组的北斗短报文协议需要合理设计，在规定的时间内成功发送到平台，并在创意方案中加以应用。高中组的创新创意方案中，关于北斗短报文通信部分的功能，必须通过比赛平台真实体现出来。高职高专组、大学组以实践创新为主，在作品中提交平台的数据至少有部分是通过真实的数据源获取的，创新创意方案需要对开发设计过程清晰描述。

四、比赛规则

参赛队应该首先根据“北斗短报文通信应用体验”规定内容评比后，再进行“北斗短报文通信”应用服务创新创意方案的评比。

（一）“北斗短报文通信应用体验”比赛

作为体验项目，体验形式为按赛项规则要求完成通信信息发送，并获取通信体验报告，只要达到规则要求，即为通过，未达到规则要求，即为未通过。该项目通过的选手有资格进入创新创意方案评比，未通过的选手将失去进一步参赛的资格。

（1）初中组规则要求

参赛选手在赛项平台上注册后，提交所使用的任意厂家短报文设备相关信息，获取平台号码。选手根据学习掌握的短报文开发技能，利用北斗短报文通信设备向赛项平台发送具有一定含义的短报文信息，信息内容可自定义，但是必须包含所在学校的经纬度信息、参赛人员姓名（拼音或汉字）。平台在比赛规定截至时间内，收到来自选手的短报文信息，该信息来源与选手注册信息一致，短报文内容符合要求并具有可读性。完成后，由赛项平台生成短报文通信体验报告，作为“北斗短报文通信应用体验”项目的得分依据，上传到“北斗杯”官方赛事报名和作品提交平台。

（2）高中组规则要求

参赛选手提前在在赛项平台上注册后，提交所使用的任意厂家短报文设备相关信息，获取平台号码。同时，参赛选手需要在赛项平台上提交短报文发送信息格式的说明，介绍清楚自己设计的短报文的协议内容。选手根据学习掌握到的短报文开发技能，利用北斗卫星发送具有一定含义的短报文信息。平台在比赛规定截至时间内，收到来自选手的短报文信息，该信息来源与选手注册信息一致，短报文内容与选手提交的短报文格式说明相一致，即认为符合要求。完成后，由赛项平台生成短报文通信体验报告，作为“北斗短报文通信应用体验”项目的得分依据，上传到“北斗杯”官方赛事

报名和作品提交平台。

（3）高职高专组、大学组规则要求

参赛选手提前在在赛项平台上注册后，提交所使用的任意厂家短报文设备相关信息，获取平台号码。同时，参赛选手需要在赛项平台上提交短报文发送信息格式的说明，介绍清楚自己设计的短报文的协议内容。选手根据学习掌握到的短报文开发技能，利用北斗卫星发送具有一定含义的短报文信息。平台在比赛规定截至时间内，收到来自选手的短报文信息，该信息来源与选手注册信息一致，短报文内容与选手提交的短报文格式说明相一致，即认为符合要求。完成后，由赛项平台生成短报文通信体验报告，作为“北斗短报文通信应用体验”项目的得分依据，上传到“北斗杯”官方赛事报名和作品提交平台。

（二）“北斗短报文通信”应用服务创新创意方案比赛

作品形式为方案文档，作品题目自拟，格式为 PDF，内容包括背景及意义、创新点、功能设计、开发过程或技术验证、总结展望，可根据作品形式提交附件（如材料清单、设计文件、代码等）。

（1）初中组规则要求

初中组字数不少于 800 字，文档中必须清晰介绍应用场景工作过程、北斗短报文通信应用服务在创意场景中的作用。学生可以通过观察身边的应用场景，提出改进方案。也可以

在交通、农林牧渔、公安、气象、应急、通信、城市管理等行业领域内，智能手机、自动驾驶、共享经济等大众领域内寻找新的应用场景，形成创意方案。鼓励学生利用身边的工具和材料制作北斗短报文应用场景，将自己实践过程中的技术开发、科学验证、工程实践等过程进行详细描述，方案中可配有图表进行说明。

（2）高中组规则要求

高中组字数不少于 1200 字，文档中必须清晰介绍应用场景工作过程、北斗短报文通信在创意场景中的作用、已经成功上报平台的北斗短报文的通信协议设计方案和进行开发技术验证的过程。学生可以通过观察身边的应用场景，提出改进方案，并通过北斗短报文技术进行验证。也可以在交通、农林牧渔、公安、气象、应急、通信、城市管理等行业领域内，智能手机、自动驾驶、共享经济等大众领域内寻找新的应用场景，形成创意方案，利用比赛平台进行开发技术验证。鼓励学生利用身边的工具和材料制作北斗短报文应用场景并验证其技术可行性，将自己实践过程中的技术开发、科学验证、工程实践等过程进行详细描述，方案中可配有图表进行说明。

（3）高职高专组、大学组规则要求

高职高专组、大学组字数不少于 2000 字，文档中必须清晰介绍应用场景工作过程、北斗短报文通信在创意场景中的

作用、已经成功上报平台的北斗短报文的通信协议设计方案和进行开发技术验证的过程。学生可以通过观察身边的应用场景，提出改进方案，并通过北斗短报文技术进行验证。也可以在交通、农林牧渔、公安、气象、应急、通信、城市管理等行业领域内，智能手机、自动驾驶、共享经济等大众领域内寻找新的应用场景，形成创意方案，利用比赛平台进行开发技术验证。鼓励学生利用身边的工具和材料制作北斗短报文应用场景并验证其技术可行性，将自己实践过程中的技术开发、科学验证、工程实践等过程进行详细描述，方案中可配有图表进行说明。技术验证要求上传平台数据必须包含真实数据源（比如北斗定位模块、各种传感器等）获取的数据。

五、评分标准

评委将根据体验和创新创业作品和相关材料进行评价，从作品完成度、科学性、工程性、创新性等方面综合评分，对于不同组别会各有侧重，详见表 1、表 2 和表 3。

表 1 初中组评分标准

序号	评分项目	评分标准
1	完成度	平台收到的短报文信息与选手报名提交的设备信息一致，内容具有一定可读性，正确包含规定的内容

2	科学性	<p>创新创意方案文本和问辩过程能够正确介绍出北斗短报文的功能和应用原理</p> <p>创新创意方案文本和问辩过程能够正确描述系统各个组成部分工作原理</p>
3	工程性	<p>创新创意方案文本和问辩过程能够清晰描述设计的系统的功能、系统组成、系统实现或者原理验证过程</p>
4	创新性	<p>构思新颖，设计、制作方法独特，解决问题、数据分析、设备或工具使用等方面有创新</p>

表 2 高中组评分标准

序号	评分项目	评分标准
1	完成度	<p>平台收到的短报文信息与选手报名提交的设备信息一致，短报文内容符合某种北斗应用场景，协议格式与提交的设计格式说明相符</p>
2	科学性	<p>创新创意方案文本和问辩过程能够正确介绍出北斗短报文的功能和应用原理</p> <p>创新创意方案文本和问辩过程能够正确描述系统各个组成部分工作原理</p>
3	工程性	<p>创新创意方案文本和问辩过程能够清晰描述设计的系统的功能、系统组成、系统实现或者原理验证过程</p> <p>创新创意方案文本和问辩过程能够体现出北斗</p>

		短报文通信协议设计和基于比赛平台的北斗短报文技术实现
4	创新性	构思新颖，设计、制作方法独特，解决问题、数据分析、设备或工具使用等方面有创新

表 3 高职高专组、大学组评分标准

序号	评分项目	评分标准
1	完成度	平台收到的短报文信息与选手报名提交的设备信息一致,短报文内容符合某种北斗应用场景,协议格式与提交的设计格式说明相符,说明需要包含真实数据源的数据来自哪里
2	科学性	<p>创新创意方案文本和问辩过程能够正确介绍出北斗短报文的功能和应用原理</p> <p>创新创意方案文本和问辩过程能够正确描述系统各个组成部分工作原理</p>
3	工程性	<p>创新创意方案文本和问辩过程能够清晰描述设计的系统的功能、系统组成、系统实现或者原理验证过程</p> <p>创新创意方案文本和问辩过程能够体现出北斗短报文通信协议设计和基于比赛平台的北斗短报文技术实现</p>
4	创新性	构思新颖，设计、制作方法独特，解决问题、数据分析、设备或工具使用等方面有创新

六、参赛作品格式规范

1、页面要求

A4 页面。页边距：上、下各 25.4mm，左、右各 19.1mm。正文采用五号宋体，标准字间距，单倍行间距。不设置页眉，页码位于页面底部居中。

2、图表要求

插图按序编号，并加图题（位于图下方，小五号黑体）。图中文字用五号宋体；坐标图的纵横坐标应标注对应量的名称和符号/单位。

表格按序编号，并加表题（位于表上方，小五号黑体）。

3、字体字号要求

题目 宋体，四号，加粗，居中

（标题与正文之间空一行）

一级标题 左对齐，宋体小四号字，加粗

正文为宋体五号字，正文首行缩进、单倍行距

二级标题 左对齐，宋体五号字，加粗

三级标题 左对齐，缩进 2 个字符，宋体五号字，加粗

插入图片中文字，宋体，五号，居中

图题及表题，黑体，小五号，居中

表格中描述性文字，宋体，小五号，左对齐或两端对齐

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。

第十四届“北斗杯”全国青少年空天科技体验与创新大赛