

足智多谋，智芯未来通信创意赛

竞赛规则（硬件类）

一、竞赛背景

信息通信技术是当今世界科技发展的重要驱动力，也是国家竞争力的核心要素。在新一轮科技革命和产业变革中，信息通信技术正不断创造新的价值，推动社会进步和人类文明。作为新时代的中华儿女，我们应该积极拥抱信息通信技术带来的机遇和挑战，培养自己的信息意识、计算思维、数字化学习与创新能力，掌握信息通信技术的基础知识和核心技能，向伟大的科学家致敬，未来为建设智慧社会、网络强国、数字中国贡献力量。

青少年朋友们，你们是否发现了你们生活中存在的现代科技中蕴含着信息通信技术？是否想过用你们发现或创造的信息通信技术能为生活增添哪些便利？为我们的社会增添哪些福祉？甚至可以影响我们的未来？请充分发挥你们的奇思妙想，畅想并展现未来通信技术创新发展所带来的改变。

例如，你们可以想象一个由智能芯片连接和控制的智慧城市，其中包括智能交通、智能安防、智能环保、智能教育等多个方面，展示智能芯片如何提高城市的效率、安全、节能、便利等；可以想象一个由存算一体芯片植入人体的未来世界，其中人们可以通过芯片感知自己和他人的身体状况、情绪状态、思维活动等，展示存算一体芯片如何增强人类的认知、沟通、协作等能力；也可以想象一个由通信技术赋予超能力的英雄世界，其中人们可以通过智能芯片控制各种超级装备、武器、车辆等，展示通信技术如何让人们实现自己的梦想、保护自己的家园、对抗邪恶势力等。

这些只是一些简单的例子，你们可以根据自己的兴趣和想象，构建更多

更精彩未来场景。请用你们的创意方案和作品，展示你们对通信技术的理解和应用，证明你们是足智多谋的通信达人，展望智芯未来的通信世界！

二、竞赛概要

本赛项要求参赛选手须使用基于海思 Hi3861 芯片的地衣先锋智慧板或者基于 ESP32 芯片的 Mixgo CC 主板，结合信息通信技术发展与现实应用场景，开展系统性思考，进行创作。在创意方案和作品中，应该体现出对国家和民族的热爱，以及对祖国未来的信心和期待，也可以畅想通信行业的创新发展所带来的影响和冲击，体现出选手对社会全方位的理解和认识。

三、大赛官网

重庆：<http://cqzgx.kxzh.cn/>

四川：<http://sczgx.kxzh.cn/>

四、竞赛内容及要求

（一）参赛对象

各小学、初中、高中在校学生均可报名参加。

（二）参赛组别

小学初级组（1-3 年级）、小学高级组（4-6 年级）、初中组和高中组（含中专、职高）四个组别。

（三）竞赛内容

1. 竞赛主题

（1）小学组（初级组、高级组）——慧“芯”生活

小学组的每支参赛队需设定一个具体的学习或生活场景及需要解决的

目标问题，围绕该场景下的具体问题，应用一项信息通信技术展开创意设计。

本组比赛突出表现参赛选手对日常学习生活的观察，发现问题解决问题的能力以及知识迁移能力。选题可源于日常生活，结合所学信息科学基础知识以及原理，在生活场景下发现实际问题，并提出解决方案，设计系统模型，创作相关作品。

小学组参赛作品需符合以下要求：

①作品选题需与“慧‘芯’生活”主题相关，体现通信信息技术在日常生活中的应用和价值。

②作品需结合《义务教育信息科技课程标准》（2022年版）中有关信息技术或通信技术的基础知识（1-6年级），如计算机硬件、软件、网络、编程等。

③作品需展示通信信息技术的原理、功能和效果，并说明其对解决问题的作用和意义。

④作品需考虑用户体验、安全性、可靠性等因素，并提出可能存在的风险和改进措施。

（2）初中组——智“芯”社会

初中组的参赛者需设定一个具体的社会场景及需要解决的目标问题，围绕该场景下的具体问题，开展科创实践。

本组比赛突出展现参赛者对通信信息技术的敏感度、对信息价值的判断力和综合运用多种技术解决社会实际问题的能力。选题需具备一定专业性，突出信息科技对人类社会的贡献与挑战，利用信息通信技术相关专业知 识，为社会生活带来便利。

初中组参赛作品需符合以下要求：

①作品选题需与“智‘芯’社会”主题相关，体现通信信息技术在社会发展中的作用和影响。

②作品需结合《义务教育信息科技课程标准》（2022年版）中有关信息技术或通信技术的基础知识（7-9年级），深化应用通信信息技术原理知识，如数据结构、算法、人工智能、物联网等。

③作品需展现利用信息手段解决问题的过程与方法，并说明其相互协同和优化的过程和结果。

④作品需分析通信信息技术对社会问题的解决方案的可行性、有效性和优势，并考虑其可能带来的负面影响和应对措施。

（3）高中（中专、职高）组——澜“芯”未来

高中组（含中职）的参赛者需首先设定自己未来从事的职业方向，围绕该职业道路上可能遇到的具体问题，提出一个技术场景及需要解决的目标问题，将跨学科理论知识和通信技术综合应用于实际项目或未来畅想中，开启作品设计。

高中阶段要为未来的职业发展奠定基础，作为新时代的高中生，要体现出自己对未来的职业规划，如何通过实际行动支持和贡献国家科技发展。参赛者要展现出多学科知识综合应用能力，结合通信信息技术原理知识，使用科学方法和实验技术进行观察和实验，使用数学工具对实验数据进行处理和分析，进行更深入的思考和创新，提出新颖的问题、独特的通信技术解决方案，用开放、探索和创新的科学精神为未来的社会生活、企业生产等带来实际效益。

高中组参赛作品需符合以下要求：

①作品选题需与“澜‘芯’未来”主题相关，作品体现自身对未来职业的规划与思考，以及某项通讯信息技术在该职业未来发展中的作用和影响。

②作品可以以下形式呈现：

科技论文：针对某一特定行业场景下通讯科技技术进行深入探讨，提出新观点或创新方法，并附上相关实验数据或案例分析。论文应符合学术规范，具有科学性、创新性和实用性。

创意方案：针对某一特定行业场景下通讯科技技术提出新颖、有趣、实用的创意方案，并阐述其实现原理、方法和预期效果。方案应具有创新性、可行性和实用性。可通过文字、视频、动画、演示文稿等形式展示通讯科技的应用场景、原理及发展趋势。作品应生动形象，具有科普性和教育意义。

技术产品：研发出具有实用价值的通讯科技产品，如 APP、硬件设备、平台等。产品应符合相关标准，具有创新性、领先性和市场潜力。

③作品应分析通信信息技术对该行业特定场景下具体问题的解决方案的可行性、有效性和优势，并考虑其可能带来的负面影响和应对措施。

2. 软硬件要求

(1) 软件要求

作品编程推荐使用地衣先锋编程平台或米思齐等国产编程软件。

(2) 硬件要求

作品须使用基于海思 Hi3861 芯片的地衣先锋智慧板或者基于 ESP32 芯片的 Mixgo CC 主板进行设计，传感器不限，结构不限。

3. 竞赛方式

参赛选手围绕主题，运用编程工具、开源硬件、设计工具、制作工具，创造出具有现实意义的智能作品。2024年7月10日23时59分之前将作品文件提交至大赛官网，并参加选拔赛（具体时间另行通知）答辩。

(1) 提交作品文件

作品文件提交内容包括：作品高清图片、作品解说视频、文字文档、编码源文件，要求如下：

作品高清图片：多角度实物作品拍摄的照片、手绘设计稿或原创设计海报图等，最多提交 5 张，jpg 或 png 格式；

作品解说视频：时长不少于 4 分钟、不超过 5 分钟，MP4 格式，大小不超过 100MB。

文字文档（科技论文、创新应用方案等）：PDF 格式，大小 5MB 以内，正文字数应不少于 800 字。包括但不限于以下内容：

- ① 材料清单和相关要求，包括软、硬件名称、类型等；
- ② 设计背景和目标；
- ③ 设计思路及创新点；
- ④ 作品成果，包括外观图片、功能介绍、演示效果等，并提供必要的使用说明；
- ⑤ 制作过程，包括至少 5 个步骤，每个步骤需配合图片和文字说明；
- ⑥ 制作过程遇到的困难、解决过程及主要收获。

编码源文件：编码源文件以.dy 或.mix 后缀格式呈现，大小不超过 10M。

参赛者提交的电子版作品（包含论文和视频）中不得出现作者及学校相关信息，一经发现直接取消参赛资格。

作品文件命名规则：创意作品名 + 类别名。

例如：极光通信系统作品高清图片.jpg

例如：极光通信系统视频演示.MP4

例如：极光通信系统程序源文件.dy

(2) 现场答辩

参赛选手携带创意作品、讲解 ppt、展示海报参加现场答辩。参赛选手现场讲解、展示创意作品并回答评委提出的问题，每位参赛选手答辩限时 8 分钟。答辩时间另行通知。

展示海报：内容包含设计意图、图纸、细节等，海报大小不得超过 1000mm×1200mm。

答辩现场仅提供显示器，参赛选手如需电脑、展架等自行准备。

4. 评分维度

(1) 作品内容

作品内容符合青少年认知能力和成长特点，内容健康向上、主题表达准确。

(2) 作品水平

①**创新性：**主题和表达形式新颖，内容创作注重原创性，具有想象力和个性表现力。

②**艺术性：**结构具备一定艺术性，有复杂度。

③**技术性：**能完整展现创意，结构设计合理、程序内容简洁，集成度高，展示效果稳定。

(3) 现场表现

①**参赛选手现场讲解展示作品条理清晰、表达流畅；**针对评委提出的问题，逻辑清晰，表达清晰，语言得当。

②作品完整，可以充分展示创意创新。

③展示资料齐全，展示效果好。

(4) 评分表

表 1 小学组评分表

评审类别	指标	描述	得分
选题 (10%)	作品内容 (10%)	作品内容符合该阶段认知能力和成长特点	
创新性 (20%)	整体设计有新意 (20%)	内容新颖，构思独特，设计合理；鼓励创新，创意设计成分多。	
艺术性 (20%)	内容表达 (20%)	内容细节丰富、生动、美观；设计富有新意。	
技术性 (10%)	功能设计 (10%)	应用信息通信技术设计功能明确、结构合理，运行稳定。	
现场表现 (40%)	答辩情况 (40%)	作品展示环节中，清晰展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况；与专家互动问答情况良好；演示素材制作精美。	
创意设计总得分		100	

表 2 初中组/高中组评分表

评审类别	指标	描述	得分
选题 (5%)	作品内容 (5%)	作品内容符合该阶段认知能力和成长特点	
创新性 (30%)	整体设计有新意 (30%)	内容新颖，构思独特，设计合理；鼓励创新，创意设计成分多。	

艺术性 (20%)	内容表达 (20%)	内容细节丰富、生动、美观；设计富有新意。	
技术性 (10%)	功能设计 (10%)	应用信息通信技术设计功能明确、结构合理，运行稳定。	
参考性 (10%)	现实意义 (10%)	作品能完整表现实际情景，为解决实际问题提供较好的参考。	
现场表现 (25%)	答辩情况 (25%)	作品展示环节中，清晰展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况；与专家互动问答情况良好；演示素材制作精美。	
创意设计总得分		100	

五、特殊说明

本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛过程中裁判（评委）有最终裁定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。

参赛作品的相关知识产权全部归参赛者所有。大赛组委会对所有参赛作品有宣传、出版、发行、展示、展览、推广等使用权。

如发现一稿多投、剽窃、抄袭他人作品等违规行为，一律取消选手的参赛、获奖资格，并因此引起的任何法律纠纷，由参赛选手承担全部法律责任。作品相似度高于 80% 视为雷同，成绩无效。