

全国青少年安全与应急科普创新大赛赛事说明

全国青少年安全与应急装备发明创造赛—创意实践方向

全国青少年安全与应急装备发明创造赛—创意实践方向要求参赛学生以某一灾害场景为背景，自主设计、发明创造相关应急装备，并通过任务完成情况查验其作品的实用性。为了确保比赛高效顺利的开展，保证竞赛的公平公正性，本赛按照海洋灾害、气象灾害、地质灾害、事故灾害、环境灾害五个主题开展，参赛选手根据特长和爱好，围绕以上主题设计发明相应作品，并通过作品讲解、实践任务等形式完成比赛。本赛旨在通过“设计—发明—讲解—实践”四维一体化的竞技，吸引更多的中小學生参与到比赛中来，使其增长安全知识、深化安全意识、锻炼逻辑思维能力、提升创新创造能力，从而全面提高其科学素养，为新时代培养全面实用的科技人才贡献力量。

一、考纲范围与能力要求

(一) 考纲制定依据

本考纲以《义务教育课程方案和课程标准》《普通高中课程标准》《中小学公共安全教育指导纲要》为基本遵循，同时严格对标《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国突发事件应对法》等法律法规及相关国家、行业技术标准。考纲充分考虑小学、初中、高中各学段青

少年在认知发展阶段、知识储备水平及实践操作能力等方面的差异，科学构建综合考查体系。

(二) 基础要求

1. 核心内容：

(1) 基础知识与理论

聚焦智能装备与机器人技术的基础理论体系，涵盖：机器人基本概念、机械结构原理、电子与电路基础、传感器技术、控制理论基础、编程基础以及人工智能初步知识。

(2) 实践操作与技能

强调动手能力与技术实现，主要包括：机器人本体的组装与功能调试、电子元器件的焊接与电路搭建、传感器的校准与集成应用、电机驱动与运动控制调试、程序编写与算法部署以及常见软硬件故障的诊断与排除等实操技能。

(3) 综合任务与创新应用

注重高阶能力整合与真实问题解决，内容包括：基于实际安全应急场景的任务解析与方案设计、多技术模块的系统集成与性能优化、现场环境下的任务执行与动态调整以及成果的规范化呈现与答辩陈述能力。

2. 拓展内容：

紧密对接人工智能、智能制造等前沿科技发展趋势，适度引入如机器视觉、多模态人机交互、智能感知与决策等新兴技术概念，引导学生关注科技演进动态，拓宽技术视野，增强面向未来社会的适应力与发展潜力。

3. 跨学科融合内容：

(1) 科学：运用物理力学原理进行机械结构设计，运用电学知识搭建电路与传感器系统；运用化学材料特性选择适应不同灾害场景的装备材质；运用仿生学原理优化机器人运动机能。

(2) 技术/工程：综合运用机械设计、电子控制、软件编程等技术，完成从概念设计到实物搭建的全过程，培养系统集成与工程优化能力。

(3) 数学：在路径规划、数据处理、算法优化等环节应用几何与运算知识，将数学模型运用于运动控制与任务执行策略。

(4) 道德与法治：引导思考装备设计的安全规范与社会责任，理解科技向善、生命至上的价值理念，培养兼具创新能力与社会责任感的新时代青少年。

(三) 能力要求

1.问题分析能力：能围绕海洋、气象、地质、事故、环境等指定灾害类型，敏锐识别并精准界定其中具体、真实的安全应急痛点。

2.系统设计与实践能力：能将复杂应急任务科学拆解为若干功能模块，并清晰规划各模块间的逻辑关系与协同机制，最终形成结构完整、功能可验证、运行稳定的实物作品。

3.技术应用能力：掌握与任务目标相匹配的基础装备应用方法，包括传感器数据采集、电机驱动控制、逻辑判断与简单编程等核心技能。

4.创新思维能力：突破传统应急手段的局限，提出具有原创性、实用性和前瞻性的解决方案。

5.语言表达能力：鼓励学生将作品的设计初衷、设计思路、发明过程

以及作品功能通过PPT、视频等形式进行现场讲解与答辩锻炼学生的逻辑思维能力和语言表达能力。

(四) 技术要求

1.设备要求：

参赛者须自备用于方案设计、程序编写及材料整理的计算机设备。所使用的智能硬件应具备良好的运行稳定性与安全性，不得对人员、场地或环境构成任何风险。作品主体结构须牢固可靠，无尖锐棱角或松动部件。优先推荐采用基于国产芯片的主控平台，鼓励选用具有自主知识产权的国产软硬件产品。严禁使用易燃、易爆、有毒、有害或可能造成环境污染的材料与器件。所有电路连接必须采取有效绝缘措施，所用电池须状态良好，无鼓包、漏液、破损等安全隐患。

2.软件与平台要求：

编程语言与开发工具可灵活选用图形化编程平台、Python、C/C++等合法合规的主流开发环境及开源框架。所选软件应兼容国产高性能芯片主控板，并支持主流开源生态。如因特殊技术需求确需使用非国产软硬件，须在《创意设计说明简表》中详细说明必要性与合理性，并在答辩环节予以解释；同时确保所用产品符合国家相关安全、质量及电磁兼容等强制性标准，做到技术可控、应用安全。

(五) 考察范围

1.问题定义与方案设计能力：精准锚定灾害真实痛点，解决方案体现原创性与工程巧思，设计具备科学性与内在协同性。

2.技术实现与国产化适配水平：技术文档完整严谨，技术路线安全合

规；优先选用国产芯片主控平台及自主知识产权软硬件，提升可操作性与鲁棒性。

3.实用价值与场景响应效能：聚焦限时任务执行表现，考察核心目标完成数量、精度及关键环节处理质量；作品应切实回应应急场景需求，具备现场适应能力。

4.安全伦理与合规素养：全周期规避电路短路、机械夹伤等物理风险；数据采集尊重隐私，行为符合法规及公序良俗。

5.成果展示与答辩表达：展陈内容精炼、图文并茂；答辩逻辑清晰、语言流畅，能准确阐释创新点、技术难点及应急价值。

二、赛制

(一) 参赛对象

全国在校中小学生（含中职）。港澳台地区学生以及持有外国护照的学生不在此参赛范围内。

组别确定以地方教育行政主管部门认定的选手所属学段为准。

1. 小学低龄组（1-3 年级）
2. 小学高龄组（4-6 年级）
3. 初中组
4. 高中组（含中职）

(二) 参赛形式

1. 个人报名：每位选手提交 1 份作品，可填报 1 名指导教师。
2. 团体报名：团队参赛人数不超过 4 人，每个团队可填报 1 名指导

教师。

(三) 比赛级别

“初赛（省级赛区）” + “全国决赛”

(四) 比赛方式

1.初赛：

(1) 比赛形式：采用“作品展示 + 实践能力”相结合的形式。

(2) 具体流程：参赛选手须携带实物作品按时抵达指定线下会场，并在展示开始前完成作品的组装与功能调试。

(3) 展示讲解环节（时长不超过3分钟）：选手通过任务评分的方式，直观、完整地演示作品的核心功能、防灾抗灾装备应用效果及其在安全应急场景中的实际价值。

(4) 答辩环节（时长不超过3分钟）：评委围绕作品的设计思路、技术实现难点、创新突破点及伦理合规性等方面进行提问，选手需现场作答。

(5) 实践环节：选手依据各主题考核要求进行装备实践能力测评。

2.决赛：流程同初赛。

(五) 比赛内容

1.海洋灾害主题

以海洋灾害为场景，参赛选手需自主设计、搭建具备自主驶入、水面清理、水下打捞、干扰与防御、返航复位任务海洋应急功能的水下机器人。

发明创造要求：

(1) 尺寸限制：机器人在比赛开始时的静态尺寸不得超过 20cm×15cm×10cm 长、宽、高的立方体空间。

(2) 主体结构：材质不限，但必须保证结构牢固，无锋利边缘；鼓励采用模块化设计。

(3) 动力来源：仅限使用总电压不超过 8.4V 的直流电池供电；所有电路部分须做严格的防水处理。

(4) 电机规格：仅限使用 3.7V 空心杯电机，单电机功率不得超过 6W，总数量≤6 个。

(5) 启动重量：总重量不得超过 0.5kg。

(6) 安全保护：若使用直径超过 15 毫米的螺旋桨，必须配备有效保护罩（覆盖面≥60%）。

(7) 控制方式：必须采用无线遥控方式，允许使用开源硬件、可编程控制器等。

(8) 采集方式：可采用夹取、网兜、磁吸、推铲等多种方式。

(9) 信号标识：为便于区分队伍，机器人需配备能显示红、蓝、绿、紫等至少两种不同颜色的信号灯。

功能实践要求：

(1) 水面清理：双方队伍将黑色塑料浮木、白色塑料物及红色塑料物分别推入对应回收容器。

(2) 水下打捞：利用磁吸或夹取方式，将橙色沉船残骸、绿色散落货物、金色贵重物资分别投放至对应颜色水下回收箱。

(3) 干扰与防御：可合理拦截对方作业。

(4) 返航复位：比赛结束前，机器人需返回本方出发区。

2. 气象灾害主题

以恶劣天气为场景，参赛选手须围绕“气象灾害应急响应”主题，自主设计、搭建一种现实环境中具有气象巡测、监测记录、预警响应的机器人。

发明创造要求：

(1) 尺寸限制：机器人静态尺寸不得超过 25cm × 25cm × 25cm 长、宽、高的立方体空间。

(2) 主体结构：推荐采用国产芯片作为核心主控且仅允许使用一块，扩展电机数量不超过 4 个，扩展舵机数量不超过 3 个；支持拼插模块结构，能灵活组合电机、LED 指示灯、舵机、拓展板、万向轮等部件；提供多个 IO 口，可支持多种国产传感器、驱动模块及外设、搭配拓展板可按需接入驱动模块，以适配实践操作内容需求。

功能实践要求：

(1) 自动任务：自主气象巡测（机器人从指定起点出发，沿预设巡测路线稳定行进，模拟灾前或灾中环境巡查）；气象监测点记录（机器人到达指定监测点，通过停车、灯光或声音提示完成一次监测确认）；恶劣天气风险区域识别（机器人到达高风险气象区域完成指定动作）；气象灾害预警响应（到达预警区域后，执行停止前进、启动预警、展示风险提示信息）；低能见度天气安全提示（在低能见度区域完成安全提示任务）。

(2) 手动任务：复杂天气条件下通行（遥控机器人安全通过模拟大

风、积水或狭窄区域)；人工应急气象处置辅助(机器人从应急处置辅助区域搬运物料并精准投送发射至对应辅助站台，在发射过程中机器人不得超出安全警戒线)；安全撤离(遥控机器人将撤离物资运送至撤离点，机器人主动轮进入安全区域并稳定停靠)。

3.地质灾害主题

以地质灾害为场景，选手需自主设计、搭建具备预警和救援功能的智能车。

发明创造要求：

(1) 尺寸限制：机器人静态尺寸不得超过 30cm×30cm(长×宽)，高度无明确限制。

(2) 车轮直径不限，材质、样式自主选择，需适配实践操作场地需求。

(3) 可实现抓取、搬运、触发等应急操作。

(4) 需自带独立电池供电；严禁使用升压电路，确保用电安全。

功能实践要求：

(1) 预警：智能车沿指定赛道自主行驶，覆盖场地核心区域，无偏离赛道、停滞等情况，开启预警器即得分。

(2) 救援：通过遥控器控制救援车从救援仓库获取物资运送至救灾区。

(3) 排列：将救援仓库物资运送至救灾区后，按照要求进行排列组合，符合预警器所发布的数字任务即获得相应分数。

4.事故灾害主题

以事故灾害中的火灾为场景，参赛选手需自主设计、搭建具备安全应急功能的智能车，完成启动、巡逻、疏通、预警、灭火的任务。

发明创造要求：

(1) 尺寸限制：机器人静态尺寸不超过 35cm×25cm（长×宽），高度无明确限制。

(2) 车轮规格：车轮直径需满足 50mm < 直径 < 70mm，材质、样式自主选择，需适配实践操作场地需求。

(3) 结构要求：采用四轮四驱结构，配置两组编码电机及 4 个直流减速电机；必须配备机械臂作为核心操作控制部件，可实现抓取、搬运、触发等应急操作；内部可搭载陀螺仪、灰度传感器、超声波传感器，可额外增设其他辅助传感器（如温度传感器、火焰传感器等）提升功能完整性。

(4) 控制主板：仅可采用 Arduino Uno、Arduino Nano、Arduino Pro Mini、Arduino Mega2560 或其兼容款作为唯一可编程控制器件。

(5) 电源要求：需自带独立电池供电；电池电压 ≤ 15V，严禁使用升压电路，确保用电安全。

功能实践要求：

(1) 消防巡逻：智能车沿指定赛道自主行驶，覆盖场地核心区域，无偏离赛道、停滞等情况，完成全程巡逻即得分。

(2) 消防疏通：自主识别赛道内模拟障碍（如小型遮挡物），通过机械臂清理、规避等方式排除障碍，确保赛道通行顺畅。

(3) 火源预警：通过传感器识别场地内模拟火源（如红外热源、特

定颜色标识），识别成功后通过灯光、声音等方式发出预警信号。

（4）消防灭火：针对识别到的模拟火源，通过预设方式（如喷洒模拟灭火剂、触发灭火装置）完成灭火模拟操作，精准作用于火源区域。

（5）安全救援：识别场地内模拟被困目标（如小型人偶模型），通过机械臂抓取、搬运至指定安全区域，完成救援任务。

5.环境灾害主题

发明创造要求：

（1）形态与器材：装备形态不限，器材选用不限，初赛可采用实体搭建或虚拟仿真形式，决赛需采用实体装备。

（2）安全规范：禁止使用真实明火、刺激性气体等危险材料；装备结构无锋利边缘，防护措施到位，无安全隐患；自带电源电压 $\leq 12V$ ，不得外接市电。

（3）智能要求：具备具身智能，可自主完成感知、决策、执行任务；优先使用人工智能工具、大模型辅助目标识别、路径规划等，但结论需有完整证据链支撑（含图片编号、传感器读数、置信度等）。

（4）核心组件：推荐采用国产芯片作为核心主控，支持多编程语言编程（含图形化编程、Python、开源编程软件等）。

功能实践要求：

（1）感知识别：通过轮廓及图像等特征，准确区分危害物与障碍物。

（2）建图定位：生成场景户型图，精准标注目标位置。

（3）规划调度：制定科学的救援顺序及路径方案。

（六）评审模式

1. 初赛：线下现场评审。三位专家为一组进行评审打分。评审流程分为两部分：第一部分对选手发明创造的机器人进行评审打分；第二部分对机器人的任务完成情况进行评审打分，两部分成绩相加即为总成绩。评审完毕后由考试委员会对评审结果进行复核。

2. 决赛：同初赛。

(七) 决赛参赛资格

获得初赛一等奖的选手，即取得决赛的参赛资格。

三、赛程安排

(一) 报名阶段

1. 报名时间：以大赛委员会公示为准。
2. 报名方式：由学校统一组织提交，或个人登录大赛官网注册报名。

(二) 初赛

1. 比赛时间：具体时间以各赛区赛事安排通知为准。
2. 评审阶段：线下现场评审。
3. 成绩公示：待专家评审得出初赛获奖名单后，进行获奖名单公示。

(1) 公示内容：赛项+获奖人姓名+奖项

(2) 公示期限：5个工作日

4. 结果查询：以大赛委员会公示为准，通过大赛官方网站进行成绩查询

(三) 决赛

1. 比赛时间：具体参赛时间见决赛通知。

2.评审阶段：线下现场评审。

3.成绩公示：待专家评审得出决赛获奖名单后，进行获奖名单公示。

(1) 公示内容：赛项+获奖人姓名+奖项

(2) 公示期限：5个工作日

4.结果查询：以大赛委员会公示为准，通过大赛官方网站进行成绩查询

四、评判标准

评分维度	分值	评分标准
科学性与准确性		应急安全知识的科学性和准确性不占评分分值，但作为前置性重要评分指标。若不符合该项标准，比赛成绩直接作废。
发明创造要求	50%	参数合规性（30%）：严格符合尺寸、车轮、结构、主板、电源等核心参数要求，无一项违规；轻微违规每项扣5分，严重违规此项不得分。 外观与结构设计（10%）：主题贴合度高，造型美观实用，结构稳固，材质安全环保，布局合理便于操作；兼顾独特性，轻微违规每项扣3分。 技术创新性（10%）：在结构、功能、控制逻辑等方面有明显创新，技术思路新颖，可提升应急处置效率；无创新点此项最多得5分。
功能实践要求	50%	根据每个场景任务（详见各主题的功能实践要求）完成的情况打分，每项未完成任务根据完成情

		况扣 5-10 分。
--	--	------------

五、成绩计算与违规处理

（一）成绩计算

1.初赛成绩：线下现场评审。三位专家为一组进行评审打分，取平均分。流程分为两部分：第一部分对选手发明创造的机器人进行评审打分，评审专家根据评分标准中的前两项及五大主题的发明创造要求进行打分，满分 50 分。第二部分对机器人的任务完成情况进行评审打分，评审专家根据评分标准中的第三项及五大主题的功能实践要求进行打分，满分 50 分。两部分成绩相加即为总成绩。评审完毕后由考试委员会对评审结果进行复核。

2.决赛成绩：同初赛。

3.同分处理：若决赛总分相同，则依次比较以下子项的原始得分（按顺序优先级）：

参数合规性（30 分）、外观与结构设计（10 分）、技术创新性（10 分）、功能实践要求（50 分），若上述四项得分均相同，则由考试委员会组织合议，综合考量作品整体创新价值、技术实现难度与应急应用潜力后，确定最终排名。

（二）违规处理

1.违规情形：

（1）参赛作品存在剽窃、抄袭他人成果，侵犯他人知识产权、肖像

权、名誉权等合法权益；

(2) 提交的设计文档、演示材料、技术数据或相关信息存在伪造、篡改，或未对所引用的数据、材料、开源代码及第三方技术来源予以明确标注；

(3) 使用易燃、易爆、有毒、有害等不符合安全规范的器材与材料；

(4) 指导教师代替学生完成作品的设计、搭建、编程等核心工作，或在决赛展示、答辩环节由家长、指导教师代为操作、发言或干预评审过程；

(5) 作品内容含有暴力、血腥、歧视性、虚假或违背社会公序良俗的信息，违反国家法律法规及主流价值观；

(6) 其他经大赛监督委员会或大赛委员会认定的违反竞赛公平、诚信原则的行为。

2.处理规则：

(1) 立即取消其当前赛段及后续所有参赛资格，已取得的成绩、晋级资格及所获奖项一律作废；

(2) 对情节严重者，将在大赛官方网站予以通报，并暂停其三年内参与本系列赛事的报名资格；

(3) 若违规行为涉及法律纠纷或责任，由参赛选手及其监护人自行承担全部后果；

(4) 所有违规处理决定由大赛委员会最终裁定。

本赛事说明最终解释权归全国青少年安全与应急科普创新大赛委员

会所有，未尽事宜可通过官方咨询渠道（咨询电话、官网、微信公众号、电子邮箱）联系沟通。

全国青少年安全与应急装备发明创造赛—创意作品方向

全国青少年安全与应急装备发明创造赛—创意作品方向聚焦安全防范、防灾减灾、消防救援、应急管理、水域搜救等现实场景，鼓励青少年运用创新思维与工程技术，开展安全应急装备的创新设计与发明创造。参赛者需综合运用问题发现与界定、方案构思与设计、机械结构与电子电路设计、传感器与编程技术、原型制作与测试优化等能力，创作出具有实用价值的创新技术方案或产品。

一、 考纲范围与考核要求

（一） 考纲制定依据

本考纲依据《中小学公共安全教育指导纲要》、应急管理部《突发事件应对法》《安全生产法》等法规标准，以及教育部《义务教育科学课程标准》《普通高中通用技术课程标准》制定，全面覆盖安全应急知识、工程技术实践、创新思维培养等多维度考查内容。

《中小学公共安全教育指导纲要》：明确校园、家庭、社区等场景的安全应急知识体系框架，为考纲内容的基础性与普及性提供依据。应急管理部相关法规标准：规范安全应急装备的技术要求与应用场景，确保考纲内容符合行业规范与实际需求。

国家课程标准：结合科学、通用技术等学科的工程实践要求，明确创新设计与原型制作的能力培养目标。

（二） 基础要求

本赛立足于真实世界中的安全与应急需求，鼓励学生打破学科边界，

运用跨学科思维开展创新实践。安全与应急问题具有复杂性，需要融合科学、技术、工程、数学、人文等多领域知识与方法，才能发明创造出系统性解决方案或产品。所有参赛作品必须严格符合本考纲要求，若出现以下情况，将直接判定成绩无效：

偏离安全应急主题：如参赛作品设计与安全应急场景无关的内容，未体现任何安全防护或应急功能；

违反法规标准：如作品使用易燃易爆材料、未按安全规范设计电路结构，或涉及侵犯他人知识产权等违规内容。

（三）发明创造领域方向

参赛者可从校园、家庭、社区到更广阔的自然与城市空间中，发现真实存在的安全痛点，综合运用所学知识进行探索。例如：结合传感器技术与结构设计制作智能预警装置，运用材料科学与机械原理改良防护装备，借助编程与数据分析优化应急响应方案，融合人机工程学与设计思维提升产品的实用性与用户体验。

以下是十五个重点关注的发明创造领域方向，每个方向均蕴含多学科交叉的创新空间。参赛者可根据自身兴趣与能力，选择具体方向深度探索，亦可融合多个领域，提出更具创新性的综合解决方案。

序号	领域方向	详细介绍
1	校园智能安全防护领域	场景定位：覆盖校园霸凌防范、消防隐患预警、踩踏风险规避、实验室安全等校园全场景 驱动问题：如何通过智能技术构建校园安

		全“主动防御网”？
2	家庭应急智能 预警领域	场景定位：针对居家火灾、燃气泄漏、老人跌倒、儿童走失等家庭安全风险 驱动问题：如何让智能技术成为家庭安全的“24小时守护者”？
3	自然灾害智能 监测领域	场景定位：聚焦地震、洪水、台风、泥石流等自然灾害的早期预警与应急响应 驱动问题：如何通过智能技术提升自然灾害预警的及时性与覆盖面？
4	城市公共安全 智慧防控领域	场景定位：针对城市地铁安全、商圈人流管控、公共区域反恐防暴等场景 驱动问题：如何用智能技术提升城市公共安全事件的快速处置能力？
5	应急救援智能 装备领域	场景定位：面向消防救援、山地搜救、医疗急救等应急救援场景 驱动问题：如何通过智能装备降低应急救援人员的风险并提升救援效率？
6	公共卫生事件 智能防控领域	场景定位：涵盖传染病传播监测、食品安全溯源、突发公共卫生事件应急处置 驱动问题：如何用智能技术助力公共卫生事件的早发现、早处置？
7	交通安全智能	场景定位：针对道路交通事故预防、行人

	守护领域	<p>安全保护、恶劣天气行车辅助等场景</p> <p>驱动问题：如何通过智能技术减少道路交通事故的发生？</p>
8	工业安全智能管控领域	<p>场景定位：聚焦工厂机械安全、危化品泄漏预警、作业人员防护等工业场景</p> <p>驱动问题：如何用智能技术构建工业生产的“零事故”安全体系？</p>
9	社区应急智能响应领域	<p>场景定位：覆盖社区消防管理、应急物资调配、独居老人关怀等社区场景</p> <p>驱动问题：如何让智能技术提升社区应对突发事件的协同能力？</p>
10	网络安全智能防护领域	<p>场景定位：针对青少年网络诈骗防范、个人信息保护、不良内容过滤等网络安全问题</p> <p>驱动问题：如何通过智能技术为青少年打造安全的网络空间？</p>
11	极端环境生存智能辅助领域	<p>场景定位：面向户外探险、极地科考、高温/低温环境作业等极端场景</p> <p>驱动问题：如何用智能技术提升极端环境下的生存保障能力？</p>
12	应急科普智能传播领域	<p>场景定位：针对应急科普内容“难理解、难记忆、难传播”的痛点，覆盖校园、社</p>

		<p>区、家庭等多元场景的科普需求，重点解决青少年群体对安全应急知识的学习兴趣低、实操能力弱等问题</p> <p>驱动问题：如何通过智能技术让安全应急知识真正“入脑入心”，并转化为青少年的实操能力？</p>
13	残障人士应急智能支持领域	<p>场景定位：聚焦视障、听障、肢体障碍人士在应急场景中的特殊需求</p> <p>驱动问题：如何用智能技术为残障人士构建平等的应急安全保障体系？</p>
14	乡村安全智能提升领域	<p>场景定位：针对乡村火灾防控、地质灾害预警、农产品安全溯源等乡村安全问题</p> <p>驱动问题：如何通过智能技术缩小城乡安全应急保障的差距？</p>
15	多灾种智能应急协同领域	<p>场景定位：面向多灾种并发的复杂应急场景（如地震引发火灾、洪水引发疫情）</p> <p>驱动问题：如何用智能技术提升多灾种并发场景下的应急处置效率？</p>

(四) 参赛材料要求

1、作品要求

原创性：所有参赛作品须为原创，严禁剽窃、抄袭他人成果或直接使用市面成品参赛；若使用开源资源或第三方技术，必须在《技术创新查新报告》或项目日志中明确注明来源（包括资源名称、作者、协议类型等）。

主题契合：作品需紧密贴合所选参赛领域方向，聚焦真实安全与应急场景的问题解决，突出创新装备的应用价值。

合规性：作品内容不得违反国家法律法规，不得涉及敏感内容，不得包含易燃易爆、有毒有害等危险部件。

2、参赛材料要求

参赛团队需在报名截止日前提交以下材料至赛事平台，材料命名格式为“参赛领域方向-学校-团队/个人名称”：

材料1：创新实践日志（PDF格式）：完整记录项目从问题发现、方案设计、原型制作到测试优化的全流程，需包含关键节点的照片、数据及思考过程。

材料2：技术创新查新报告（PDF格式）：对项目相关领域的技术现状进行调研分析，说明作品的创新性与独特性，需包含文献检索、专利查新等内容，并注明所有开源资源或第三方技术的来源。

材料3：应急创意展示板照片（JPG格式）：展示板需包含项目背景、解决方案、核心技术、应用效果等内容，尺寸建议为90cm×120cm。

材料4：项目路演视频（MP4格式）：时长5分钟，需展示团队/个

人介绍、作品原型演示、核心功能讲解。分辨率不低于 1920×1080，文件大小不超过 50MB，画面稳定、声音清晰，不得包含任何形式的商业广告、水印或与企业赞助相关的标识。建议视频结构如下：

- 团队/个人介绍（30 秒）
- 项目背景与问题发现介绍（1 分钟）
- 作品原型与核心技术演示（2 分钟）
- 应用场景与创新价值讲解（1 分钟）
- 总结与展望（30 秒）

材料 5：作品原型照片：提供 3 张不同角度的高清照片（建议正面图/侧面图/内部结构），单张照片不小于 2MB，格式为 JPG/PNG。

二、 赛制安排

（一） 参赛对象

全国在校中小學生（含中職）。港澳台地區學生以及持有外國護照的學生不在此參賽範圍內。

組別確定以地方教育行政主管部門認定的選手所屬學段為準。

小學低年級（1-3 年級）

小學高年級（4-6 年級）

初中

高中（含中職）

(二) 参赛形式

1、组队方式

单人赛：1名参赛选手独立完成项目。

团队赛：2-4名参赛选手组队。参赛组别以团队中学段最高的队员的年级为准。

2、指导教师

每支参赛队伍可配备1名指导教师，负责参赛过程的指导工作。

3、组别确认与变更

参赛组别以报名时选手所在学校的学籍年级为准。报名成功后，不得以任何理由更改队员、调换组别或替换指导教师。若因升学、转学等不可抗力因素确需调整，须在初赛（省级赛）开始前15个工作日向省级赛区委员会提交书面申请（团队赛需全体成员签名），经核实批准后方可变更。

(三) 比赛级别

“初赛（省级赛区）” + “全国决赛”

(四) 比赛方式

1、初赛：线上

2、决赛：线上/线下

(五) 评审流程

1、初赛评审流程

线上答辩

环节1：团队/个人介绍（1分钟），简要介绍参赛领域及项目背景。

环节 2: 作品核心展示(3 分钟), 讲解作品的设计理念、技术原理、应用场景及问题解决效果。

环节 3: 专业答辩(5 分钟), 评委会针对作品内容进行提问, 选手答辩。单人赛选手需全部回答, 团队赛需每位成员至少回答 1 个问题。

2、决赛评审流程

线上/线下答辩

环节 1: 团队/个人介绍(1 分钟), 简要介绍参赛领域及项目背景。

环节 2: 作品核心展示(3 分钟), 讲解作品的设计理念、技术原理、应用场景及问题解决效果。

环节 3: 专业答辩(5 分钟), 评委会针对作品内容进行提问, 选手答辩。单人赛选手需全部回答, 团队赛需每位成员至少回答 1 个问题。

(六) 全国决赛参赛资格

获奖初赛一等奖即取得决赛参赛资格, 须按要求参加决赛答辩。

三、赛程安排

(一) 报名阶段

1. 报名通道: 大赛官方指定平台(官网)。

2. 报名时间: 以大赛官网公布的起止时间为准。

参赛团队/个人须在规定截止日期前完成团队信息注册及报名, 逾期不再受理。

3. 报名方式: 由学校统一组织提交, 或个人登录大赛官网注册报名。

(二) 初赛

1. 作品提交

提交平台：完成官网报名后，参赛团队须登录材料提交系统（网址另行通知），在截止日期前上传参赛作品材料。

2. 比赛时间：2026年7月，具体时间以各赛区通知为准。

3. 成绩公示：待专家评审得出初赛获奖名单后，进行获奖名单公示

（1）公示内容：赛项+获奖人姓名+奖项

（2）公示期限：5个工作日

4. 结果查询：以大赛委员会公示为准，通过大赛官方网站进行成绩查询

（三）全国决赛

1. 比赛时间：2026年8月，详见决赛通知。

2. 成绩公示：待专家评审得出决赛获奖名单后，进行获奖名单公示

（1）公示内容：赛项+获奖人姓名+奖项

（2）公示期限：5个工作日

3. 结果查询：以大赛委员会公示为准，通过大赛官方网站进行成绩查询

四、 评判标准

（一）评委组成

由至少3名考试委员会遴选的评委对作品进行评审并打分，最终成绩取所有评委打分的平均分（保留两位小数）。

（二）评分标准（满分200分）

核心评审要求：“应急安全知识的科学性和准确性”为评审第一优先级指标，若作品存在安全知识错误、误导性内容或不符合科学原理的

设计，将直接判定该作品评审成绩为 0 分，取消后续评审资格。

初赛评分说明：

比赛总分由作品评审得分（满分 100 分）和答辩评审得分（满分 100 分）两部分组成，最终总分为两项得分之和（满分 200 分）。

决赛评分说明：

比赛总分由作品评审得分（满分 100 分）和答辩评审得分（满分 100 分）两部分组成，最终总分为两项得分之和（满分 200 分）。

（三）作品评审标准

评分维度	分值	评分说明
材料提交	30	提交至少 1 项材料（项目日志、研究报告、演示视频等任意一种），获得 20 分基础分 根据材料完整性、规范性额外加 0-10 分（材料完整清晰得 10 分，基本完整得 3-5 分，材料提交不全得 0 分）
主题契合度	25	精准贴合安全应急主题，解决真实场景痛点（20-25 分） 符合主题，与场景需求相关（15-19 分） 基本符合主题，关联性一般（10-14 分） 偏离主题，无应急应用价值（0-9 分）
创新性	20	技术或创意有明显突破，想法新颖独特（16-20 分） 有一定创新点，与同类作品有差异（12-15 分）

		常规设计，创新不足（8-11分） 无创新，照搬现有方案（0-7分）
作品质量	25	原型功能完整，演示流畅，技术稳定（20-25分） 具备核心功能，演示基本顺利（15-19分） 功能不全但可展示核心思路（10-14分） 无可用原型或无法演示（0-9分）

(四) 答辩评审标准

评分维度	分值	评分说明
演讲展示	45	表达流畅，逻辑清晰，能讲清作品价值（35-45分） 表达较流畅，能说明作品主要内容（25-34分） 能完成作品介绍，表达基本清晰（12-24分） 表达混乱，无法展示作品（0-11分）
专业答辩	55	回答准确，思路清晰，能解释作品设计（40-55分） 回答基本准确，能说明核心观点（25-39分） 能回应问题，存在少量错误（14-24分） 无法回答或回答错误较多（0-13分）

五、成绩计算与违规处理

(一) 成绩计算具体过程

1、初赛（省级赛）成绩计算

(1) 作品评审得分：每位评委对作品的 4 个评分维度分别打分，取所有评委打分的平均分作为单维度得分；各维度得分相加，得到作品评审最终得分（满分 100 分）。

(2) 答辩评审得分：每位评委对答辩的 2 个评分维度分别打分，取所有评委打分的平均分作为单维度得分；各维度得分相加，得到答辩评审最终得分（满分 100 分）。

(3) 初赛（省级赛区）总成绩 = 作品评审得分 + 答辩评审得分（满分 200 分）。

2、全国决赛成绩计算

(1) 作品评审得分：每位评委对作品的 4 个评分维度分别打分，取所有评委打分的平均分作为单维度得分；各维度得分相加，得到作品评审最终得分（满分 100 分）。

(2) 答辩评审得分：每位评委对答辩的 2 个评分维度分别打分，取所有评委打分的平均分作为单维度得分；各维度得分相加，得到答辩评审最终得分（满分 100 分）。

(3) 全国决赛总成绩 = 作品评审得分 + 答辩评审得分（满分 200 分）。

（二）违规处理

1、违规情况判定

出现以下情况之一，即认定为违规：

- 参赛作品存在剽窃、抄袭他人成果，或直接使用市面成品参赛；
- 参赛团队在评审过程中存在作弊、干扰评审秩序等行为；
- 提交的材料、数据或信息存在伪造、篡改情况，或未按规定注明数据、材料、技术来源；
- 使用违规器材、有害材料制作作品；
- 指导教师直接动手帮助学生完成作品，或全国决赛现场家长、指导教师干预展示及答辩过程；
- 作品包含暴力、血腥、歧视、虚假等不良信息，违反法律法规或社会公序良俗；
- 其他经评审团或组委会认定的违反大赛规则的行为。

2、违规处理规则

一经认定违规，立即取消参赛资格及所有成绩，对已获得参赛资格或奖项予以撤销；情节严重者，将在大赛官网进行公示。

若违规行为涉及法律责任，由参赛选手及其监护人自行承担相应后果。

违规处理结果由大赛监督委员会最终裁定，参赛选手可在收到处理通知后5个工作日内提交书面申诉，大赛监督委员会将在15个工作日内给出复核结果。

本规则的解释权归全国青少年安全与应急科普创新大赛委员会所有，未尽事宜可通过官方咨询渠道（咨询电话、官网、微信公众号、电子邮箱）联系沟通。