

附件 2

第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛 创意作品单元-智慧社区（中学组）命题

一、命题背景

我们每个人都生活在社区环境之中，社区可以是城市中的一个现代小区，也可以是农村里的一个村落或乡镇。信息技术在智慧城市规划和建设中起到重要作用，也是新时代新农村建设和乡村振兴不可或缺的技术手段。

本项目以智慧社区为主题，旨在促进青年学生关注国计民生并付诸行动，积极投入到幸福美好的未来社区生活的创意、设计和实现中。鼓励青年学生通过关注真实的社区生活场景，结合调查研究，发现身边的问题，发挥创造力，从人文、艺术和科技的角度综合考虑，提出解决方案，设计原型系统，并完成相关作品的制作。

二、命题内容

本项目的主题方向为“智慧社区——社区服务”，鼓励参赛队伍大胆发挥想象力与创造力，通过参赛作品展示未来社区生活中智慧社区服务的解决方案。

未来的社区可以为居民提供哪些智能设施和公共服务？要求参赛学生在调查研究的基础上进行大胆创意，并通过原型系统

加以展示。作品内容可以涉及社区环境的智慧监测、居民日常生活的智慧服务、社区的信息化管理等（不包含与社区垃圾分类有关的内容），例如（作品内容不限于以下示例）：

1. 社区环境的智慧监测，对社区的生态环境和安全状况进行监测和管理，保障社区的宜居和安全。

2. 为居民的购物、出行、医疗等日常生活需求提供智慧、便捷的服务，为居民的日常文化生活和休闲娱乐提供智能互动装置或辅助服务，提升居民的生活品质。

3. 进行社区信息化管理，包括社区动态信息的智能发布和接收、邻里智慧互助、村落和乡镇的信息化管理等，打造数字社区。

三、考查目标

考查参赛队伍对日常生活中问题的关注程度。

考查参赛队伍针对发现的问题，使用已有知识、技能进行解决的能力。

考查参赛队伍针对发现的问题，运用科学方法提出解决方案的能力。

考查参赛队伍在科学研究领域的关键能力、必备品格和正确的价值观。

四、比赛规则

本命题面向中学组开展，每支参赛队伍由2-4名参赛选手（建议包括不少于1名女性选手）和1-2名学校指导老师组成。同一选手不得跨队参与同一命题比赛。赛程共包括初赛、复赛、决赛

三个阶段，各阶段规则如下：

（一）初赛

1. 初赛为作品评审，各参赛队伍须按照以下要求提交作品文件：

（1）创意设计报告

1) 内容要求：创意设计报告必须包含但不限于以下方面：

①拟解决的智慧社区——社区服务相关的问题是什么？

②你的创意是什么？

③你是否了解过其他人在此领域的研究？

④你是如何发现这些问题的？

2) 格式要求：以图文形式阐述创意设计报告，要求 PDF 格式，大小 100M 以内。

（2）作品方案

1) 内容要求：作品方案必须包含但不限于以下方面：

①作品设计思路、实现和制作计划。

②作品创新点。

③材料清单和相关要求，包括软硬件名称、类型等。

④制作过程，至少包括 5 个步骤，每个步骤需配合图片和文字说明。

⑤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。

⑥团队成员介绍和工作分工说明。

⑦团队工作讨论记录表。

模板见附件 1。

2) 格式要求：PDF 格式，大小 100M 以内。

(3) 参赛承诺和声明

参赛队伍填写参赛承诺和声明，模板见附件 2。打印签字后扫描上传，要求 PDF 格式，大小 10M 以内。

2. 评审标准

(1) 价值观

作品能够反映当代中学生对社会主义核心价值观的践行，通过作品传递科技向善的理念。

(2) 主题符合性

作品创意与“智慧社区——社区服务”的主题方向相契合，能够通过作品反映出参赛队伍对主题内容的思考。

(3) 科学性

作品主题、创意和应用等，均符合科学原理，没有科学性错误。

作品展示过程能够体现出相关科学原理或科学现象。

作品方案设计合理、软硬件选择恰当，可扩展性强，程序思路清晰、算法简洁、结构严谨。

(4) 创新性

作品创意巧妙、独特，体现出创作者的新奇想法。

作品使用简单的方法或手段解决了相对复杂的问题。

作品能够为实现某种目的提供一种创新的、有意义的改进方法。

（5）技术性

作品的设计合理、恰当地应用了相关技术。

作品综合运用各种技术，包括手工制作、数字制造、程序设计、数字建模等。

（6）实用性

作品具有一定的实用性或能体现一定的人文关怀，能够帮助人们解决生活中常见的一些问题。

作品来源于社会生活中具体问题或对现有设备（技术）的针对性改良，具有一定的实用性和可操作性。

（7）参与度

作品制作过程中，学生在设计、加工、装配等各个环节有较高的参与度。指导教师只针对具体问题给出建议。

（二）复赛

复赛可采用现场演示、作品展示和答辩方式进行，考查参赛队伍的作品操作能力、现场表达能力以及表演展示能力（演示形式不限）。

复赛队伍参赛选手和学校指导老师须与初赛一致，如个别队员因特殊原因无法参赛，需向赛区组委会提出申请，但不可替换其他人员参赛。复赛规则由各赛区制定，需保障本赛区评审规则公开、公平、公正。大致规则可根据以下建议开展：

2. 提交内容建议

(1) 作品方案

内容和格式要求与初赛相同。

(2) 作品视频

内容包括但不限于重要制作过程、作品操作和演示过程等。

要求 5 分钟以内，MP4、AVI、MOV 或 FLV 格式，大小 100M 以内。

(3) 作品代码

C、C++、C#、Java、Python 格式，100M 以内。

(4) 展示 PPT

大小 100M 以内。

(5) 海报材料

图文并茂的展板设计稿，JPG 格式，大小 100M 以内。

(6) 参赛承诺

参赛队伍填写参赛承诺和声明，模板见附件 2。打印签字后扫描上传，要求 PDF 格式，大小 10M 以内。

(7) 作品成果

现场提交，可为实物、模型或其他形式成果。

2. 陈述形式说明

(1) 鼓励参赛队伍围绕参赛作品主题及内容选择恰当的演示形式，鼓励选手在答辩过程中重点展示作品创新点、技术点等，充分展示出参赛队伍在问题解决过程中的参与度。

(2) 作品陈述不设人数限制，凡报名参赛选手均可参加（不允许指导老师参与）。

(3) 陈述过程可辅以视频、PPT 等配合说明。

(4) 作品演示说明：要求参赛作品（实物、模型或其他形式）能够体现其设计原理及主要功能。

3. 评审标准及注意事项

评审标准主要从参与度、创新性、技术性、实用性、科学性以及现场表现等几个方面考虑，重点考查学生在作品制作过程中的参与度，以及对技术的理解程度。

评审采用打分制，参赛队伍陈述完毕后，评委进行打分，并按照平均分的高低确定排名。如遇作品同分且无法判别获奖等次的情况，由评委现场对同分作品进行投票或打分来决定获奖等次。

评委遵循回避原则，如遇本单位参赛队伍作品，则该评委不打分。

（三）决赛

决赛队伍参赛选手和学校指导老师须与初赛、复赛一致。同一位学校指导老师若指导多支队伍参赛，最多不超过 2 支队伍入围决赛。

如有赛区承办单位老师参与指导，可增加 1 名赛区指导老师，每位赛区指导老师最多指导 2 支队伍。

决赛由大赛组委会组织，最终规则将于比赛前约一个月公布，详见大赛官网。

五、其他要求

（一）参赛作品要求

1. 提交作品不得为本大赛往届全国总决赛获得一、二、三等奖的作品。

2. 提交作品不得为教育部公布的全国性竞赛活动获得一、二、三等奖的作品。

3. 大赛组委会将对提交的参赛作品进行抽样检查，重点对作品原创性等开展查新、查重审核。如有违规，一经查实，取消参赛资格。

（二）参赛纪律

1. 答辩过程中，仅该参赛队伍的学生成员入场答辩，其他人员（包括分赛区领队、参赛队伍指导教师等）不得进入场内。

2. 各参赛队伍须提前将答辩内容按要求提交组委会，答辩过程中不得对作品结构功能进行调整。参赛期间，参赛队伍自行保管参赛作品。

3. 如对比赛有异议，可向大赛监审委员会反映。比赛现场服从大赛监审委员会的决定和指令。

（三）参赛队伍责任及义务

1. 入围作品队伍有义务参加大赛举办的相关展示和交流活动。

2. 参赛队伍须承诺作品为团队原创研究成果，大赛主办方享有对其提交作品的无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及其他使用权。