

**2020-2021 全国青少年人工智能创新
挑战赛**

单片机创意智造挑战赛赛项

线上选拔赛

比赛规则

目录

一、 赛事简介	2
二、 比赛时间与网址	2
三、 参赛条件	2
四、 分组办法	2
五、 比赛方式	3
六、 比赛主题	3
七、 评分标准	4
7.1 小学组评分标准:	4
7.2 初中组评分标准:	5
7.3 高中、中专、职高组评分标准:	6

一、赛事简介

单片机创意智造挑战赛。要求参赛青少年基于单片机、传感器和相关电子元配件，围绕挑战赛主题，运用人工智能、编程、电子技术等有关知识，根据规则，以团队为单位进行设计开发竞赛。线上选拔赛采用线上报名与作品申报形式开展。

二、比赛时间与网址

比赛时间：2021年4月1日-5月8日

报名及申报网址：<https://contest.dfrobot.com.cn/tcwl2021/>

三、参赛条件

3.1 凡在2021年7月前，在校小学、初中、高中、中专、职高学生均可参赛。

3.2 每个单位（学校、青少年宫、青少年活动中心、少年科学院或其他校外教育机构）允许推荐多支队伍参赛。

3.3 每队最多可有2名指导老师，同一个单位的多支队伍指导老师可以重复。指导老师作为团队责任人，有责任监督竞赛期间财产、人身安全保护，积极参与参赛团队的建设和管理，指导参赛队的学生负责人制定学习计划、解决团队配合问题等，督促参赛队伍顺利完成比赛。

四、分组办法

线上选拔赛以小组为单位进行评选，根据学生年级组别分成小学组、初中组、高中/中专/职高组，各组别参赛队伍自由组合进行申报，每个参赛队伍队员人数均为2人，每名学生仅可加入1支队伍，每支队伍限报1项作品。

五、比赛方式

线上选拔赛采用线上报名与作品申报形式开展。学生团队根据比赛主题，基于单片机、传感器和相关电子元配件，通过电脑编程、硬件搭建、造型设计等创作智能实物作品，将作品说明文档、作品演示视频、接线图等上传至赛事网站进行评比。

比赛分为小学组、初中组和高中中专/职高组三个组别。

六、比赛主题

赛事组委会于2021年4月1日报名通道开启时同时公布，小学组、初中组和高中中专/职高组共用一个主题，但对于作品要求不同：

主题：智能爱心工具

主题解释：助人为乐是中华民族的传统美德。在生活中，有部分群体理应获得更多的帮助，他们或是因肢体、语言、听力、精神、智力有所缺陷的残障人士，或是因年级过大或过小，生活无法自理的老人与婴儿，或是因怀孕导致行动不便的准妈妈们。他们在日常生活中会遇到比常人更多的困难，请制作一款智能爱心工具，帮助他们缓解或解决生活中遇到的困难。

七、评分标准

7.1 小学组评分标准：

	指标	描述
创新性 (30%)	整体设计有新意 (20%)	在贴合主题的基础上，功能、结构等具有新意，有一定的实用价值
	细节功能有新意 (10%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯
技术性 (20%)	结构设计(7%)	在贴合主题的基础上，整体结构设计合理 具有一定的功能性和复杂性
	硬件功能实现(7%)	使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性，有技术含量
	软件实现(6%)	软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试
艺术性 (30%)	工业设计(15%)	在贴合主题的基础上，设计具有美感，并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力(15%)	作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念
规范性 (20%)	设计方案规范性 (10%)	在贴合主题的基础上，有初始设计，设计方案完备，有作品功能、结构、相关器件使用等内容
	制作过程规范性	制作过程中工具和相关器材使用规范

	(10%)	有详细的器材清单、作品源代码注释规范
--	-------	--------------------

7.2 初中组评分标准:

	指标	描述
创新性 (30%)	整体设计有新意 (20%)	在贴合主题的基础上,功能、结构等具有新意,有一定的实用价值
	细节功能有新意 (10%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯
技术性 (30%)	结构设计(8%)	在贴合主题的基础上,整体结构设计合理 具有一定的功能性和复杂性
	硬件功能实现(11%)	使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性,有技术含量
	软件实现(11%)	软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试
艺术性 (20%)	工业设计(11%)	在贴合主题的基础上,设计具有美感,并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力(9%)	作品具有一定想象力和个性表现力,能够表达作者的设计理念
规范性 (20%)	设计方案规范性 (10%)	在贴合主题的基础上,有初始设计,设计方案完备,有作品功能、结构、相关器件使用等内容

	制作过程规范性 (10%)	制作过程中工具和相关器材使用规范 有详细的器材清单、作品源代码注释规范
--	------------------	--

7.3 高中、中专、职高组评分标准：

	指标	描述
创新性 (30%)	整体设计有新意 (20%)	在贴合主题的基础上，功能、结构等具有新意，有一定的实用价值
	细节功能有新意 (10%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯
技术性 (30%)	结构设计(8%)	在贴合主题的基础上，整体结构设计合理 具有一定的功能性和复杂性
	硬件功能实现(11%)	使用相关元器件实现的硬件相关功能，功能具有一定的科学性。 通过编程实现相关功能、会运用常用的算法。代码结构合理、具有可读性。
	软件实现(11%)	软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试
艺术性 (25%)	工业设计(15%)	在贴合主题的基础上，设计具有美感，并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力(10%)	作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念

工程领域 应用性及 可实现性 (15%)	设计方案应用性(9%)	<p>在贴合主题的基础上,设计方案有明确的设计需求,以解决某一个实际问题提出细化的解决方案</p> <p>设计方案具有实际应用价值,可运用于家庭生活、社会等</p>
	可产品化(6%)	<p>设计方案具有可被产品化的潜力,有从实际产品选型、成本、生产角度考虑</p>