

附件 12

第二十七届福建省师生数字素养提升实践活动
(学生部分)

指 南

二〇二五年十一月

目 录

- 一、活动背景
- 二、人员范围
- 三、活动内容
- 四、数字艺术类有关要求
- 五、计算思维类有关要求
- 六、科创实践类有关要求
- 七、乐高教育科创类有关要求

一、活动背景

福建省师生数字素养提升实践活动（学生部分）坚持以“实践、探索、创新”为主题，以与时俱进的活动项目为核心，通过丰富多样的组织形式，坚持把立德树人和五育并举贯彻落实到活动内容中，鼓励多学科融合，引导师生充分利用数字技术，助力数字素养提升。

二、人员范围

全省小学、初中、高中在校学生。

三、活动内容

数字艺术、计算思维、科创实践、乐高教育科创四大类。

四、数字艺术类有关要求

数字艺术类是使用数字化资源和工具，设计、制作完成数字艺术作品。

（一）项目设置

项目名称	小学组	初中组	高中组
数字绘画	●	●	
电子板报	●		
视觉传达设计（海报设计）			●
3D创意设计	●	●	●
微电影	●	●	●

（二）作品形态界定

1.数字绘画

运用各类计算机绘画软件制作完成作品。可以是单幅画或表达同一主题的组画（建议不超过4幅），画面呈现的美术风格不限。

作品格式为JPG、BMP等常用格式，作品大小建议不超过20MB。

注意：绘画软件须能够本地安装，AI生成、数字摄影等作品均不属于此项目范围。

2.电子板报

运用文字、绘画、图形、图像等素材和相应处理软件创作的适用于电子屏幕展示的电子板报或电子墙报作品。设计要素包括报头、标题、版面设计、文字编排、美术字、插图和题花、尾花、花边等部分，一般不超过4个版面。以文字表达为主，辅之适当的图片、视频或动画。主要内容应为原创。

作品（含其中链接的所有独立文件）大小建议不超过 50MB。

注意：单纯的电脑绘画不属于此项目范围。

3.视觉传达设计（海报设计）

通过计算机图像处理软件设计制作完成的海报。围绕某一特定主题，强调图形、文字、色彩三大基本元素的综合表现能力，主要视觉内容须为原创。作品力求创意新颖、主题突出、设计规范、视觉鲜明，具有一定的艺术表现力和传播价值。

作品展示图为 JPG 等常用格式，注明标准比例、标准色、字体、尺寸等。作品大小建议不超过 100MB。

请一并提交：作品 PSD、AI 等格式源文件。

注意：单纯的电脑绘画、摄影和动态的视频等不属于此项目范围。

4.3D 创意设计

使用各类计算机三维设计软件设计完成的作品。鼓励思考、发现在日常生活中有待改善的地方，提出创新解决方案，并编写设计方案，完成三维建模。

提交文件包括：设计说明文档，源文件，演示视频（建议格式为 MP4），作品缩略图及实物照片。提交文件总大小建议不超过 100MB。

5.微电影

围绕一定主题，通过创意、编剧、导演、拍摄、绘制及剪辑、合成等手段，运用视听语言创作的影像短片。作品主题应积极向上，主要展现与学生家庭、校园生活、网络素养等紧密相关的内容。

作者应参与各个环节的主创工作（编剧、导演、拍摄、表演等），并完成后期剪辑及合成制作。主题及音画内容均须遵守国家法律法规，内容应为原创。

作品格式为 MP4 等常用格式。作品大小建议不超过 200MB，播放时长建议不超过 8 分钟。

请一并提交：部分重要情节的镜头原素材。

注意：单纯 AI 生成作品不属于此项目范围。

（三）报名要求

1. 所有项目均由市级活动组织单位统一进行作品推荐。每件作品作者 1-2 人，每名学生限报 1 件作品，每件作品限报 1 名指导教师。

2. 请各市级活动组织单位于 2026 年 4 月 10 日前报送作品，作品

中包含:

- (1) 要求提交的作品及作品形态界定中要求一并提交的材料;
- (2) 附件 3《数字艺术类、计算思维类、科创实践类作品登记表》、附件 4《数字艺术类、计算思维类、科创实践类作品创作说明》、附件 6《市级推荐作品名单》。

五、计算思维类有关要求

计算思维类是使用计算机程序设计语言或图形化编程工具进行软件创作,实现具有特定功能或解决应用需求的软件作品。作品不限软件形态,可以是运行在单台计算机的软件、面向互联网的应用服务、智能手机或平板电脑的 APP 应用、具有人工智能特性的智能应用等。

(一) 项目设置

项目名称	小学组	初中组	高中组
创新开发			●
创意编程	●	●	
创意编程(专项)	●	●	

(二) 作品形态界定

1. 创新开发

以创新为导向,注重贴近应用场景去解决实际问题,体现信息技术对学习、生活等的积极价值。作品呈现可以是工具软件、管理系统、网络服务、智能应用等。鼓励在软件创作中通过使用云计算、大数据、人工智能等新技术提升软件功能和创新软件应用。

2. 创意编程

以创意为主旨,注意突出程序设计和算法,体现学生计算思维、人工智能的素养和应用能力。作品呈现可以是工具软件、趣味益智游戏、管理系统、智能应用等。鼓励在符合认知规律基础上充分发挥想象力,展现编程水平和创意能力。

3. 创意编程(专项)

使用 Kitten 及其配套软件等具有国内自主知识产权的工具和平台(包括 PC 端和移动端)创作作品。为提升学生人工智能素养,鼓励使用包括人工智能等相关模块的工具。其余要求同 2。

(三) 提交材料

1. 作品成果以及运行所需的环境软件;

2. 软件设计、操作使用说明、系统初始或内置账号信息等文档；
3. 软件功能演示讲解视频文件，以及用于补充说明的配套材料等。建议文件大小不超过 700MB。

运行在单台计算机的软件作品需编译成可执行程序，原则上应配有相应的安装和卸载程序，应能稳定流畅的实现安装、运行和卸载。如不能生成可执行程序，应提供软件源代码、运行环境说明文档以及使用指南等。

面向互联网的应用服务，或互联网+、人工智能、大数据方向的程序作品，需提供部署所需的程序、部署环境软件和部署指南。应充分考虑部署实施的简易性，必要时可考虑在提供作品的基础上，增加提供作品部署后的虚拟机镜像，或结合公有云提供测试服务。

面向移动互联网的 APP 应用需编译发行为可安装程序，明确注明作品所需要的系统环境和硬件需求。对于不能提供安装程序的作品，应提供软件源程序，必要时可提供 APP 在应用商城的下载渠道。

（四）报名安排

1. 所有项目均由市级活动组织单位统一进行作品推荐。每件作品作者 1-2 人，每名学生限报 1 件作品，每件作品限报 1 名指导教师。

2. 请各市级活动组织单位于 2026 年 4 月 10 日前报送作品，作品中包含：

（1）要求提交的作品及相关材料；

（2）附件 3《数字艺术类、计算思维类、科创实践类作品登记表》、附件 4《数字艺术类、计算思维类、科创实践类作品创作说明》、附件 6《市级推荐作品名单》。

六、科创实践类有关要求

（一）项目设置

项目名称	组别
创意智造	小学组（四年级及以上）、初中组、高中组
优创未来	
智能博物	
智能机器人	小学组、初中组、高中组
智达天工	

(二) 项目界定

1. 创意智造

参与者在电脑辅助下进行设计和创作，可使用各类计算机三维设计软件、3D 打印、激光切割等，结合开源硬件，制作出体现创客文化和多学科综合应用的作品，并进行交流展示。项目旨在锻炼学生观察生活和问题解决的能力，突出创新、创意和动手实践，不鼓励依赖高端器材或堆积器材数量。通过合理的结构设计、科学的元器件使用、恰当的技术运用、有效的功能实现，完成作品创作，如趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等。作品创作着重体现创新意识。

2. 优创未来

参与者通过简单的人工智能应用模块搭建、设计，初步实现人工智能创意应用方案，并进行交流展示。项目旨在让学生了解人工智能领域的基础知识和主要算法，学习人工智能技术的应用案例，并结合自身的生活实际，以改善人们生活品质为目的，初步实现自己的创意应用方案，利用如机器学习、自然语言处理、智能语音、计算机视觉、自定义图像识别等技术，突出生活中实际问题的解决，初步探索人工智能领域的奥秘。创作中强调人工智能在社会生活各方面的创新性应用，如智慧社区、智慧农业、智慧交通等。

3. 智能博物

参与者通过教育部教育技术与资源发展中心（中央电化教育馆）人工智能课程的学习及深入思考，结合人工智能技术原理，通过计算机编程和手工搭建，智造机器人进行交流展示。鼓励突出人工智能属性，如使用图像识别、视觉识别、语音识别、自然语言处理等技术，通过机器学习、深度学习手段，实现相关智能感知，执行规定任务和实现预设功能。项目围绕“AI 机器识别”，模拟多场景的智能识别及文本分类工作，如物品分类、情绪分类等。学生通过熟练应用智能语音、计算机视觉、自然语音处理等技术，设计并实现一款具备能听会说、能看会认、能理解会思考的智能系统，创作中强调人工智能技术应用的合理性、丰富性和创新性。

4. 智能机器人

双足人形机器人或多足仿生类机器人、轮式或履带式行走机器人、可编程控制的空中飞行器（飞行机器人）均可参与本项目。参与

者在任务完成过程中学习智能机器人整体结构及其控制器、驱动器、传感器的相关知识以及编程方法，综合应用智能机器人技术来创造性地解决问题并进行交流展示。项目旨在让学生更多地了解、掌握各类智能机器人尤其是国内自主开发、具有自主知识产权、在工农业生产和科学研究中发挥重大作用的智能机器人的基础原理及它们的设计制造知识。

5. 智达天工

参与者运用控制器、驱动器、传感器、塑料积木件等材料自主设计制作机器人，结合编程技术与无线遥控技术驱动机器人，通过不同队伍间的任务协作与互动完成指定任务，并进行交流展示。项目围绕《天工开物》主题，任务设计模拟传统工艺环节，旨在让学生体会中国传统工艺的智慧，以及强调创新的机械结构、科学的程序设计与有效的团队协作。

（三）提交材料

1. 作品介绍及演示视频（建议格式为 MP4，不超过 8 分钟）。
 2. 制作说明文档（包含至少 5 个步骤的作品制作过程，每个步骤包括至少 1 张图片和简要文字说明）
 3. 硬件器材清单、软件源代码、源文件等。
- 全部文件大小建议不超过 700MB。

（四）报名安排

1. 地市各级活动可以根据实际情况采取灵活多样的组织形式进行推荐。所有项目均由市级活动组织单位统一进行作品推荐。每件作品作者 1-2 人，每名学生限报 1 件作品，每件作品限报 1 名指导教师。
2. 请各市级活动组织单位于 2026 年 4 月 10 日前报送作品。

作品中包含：

- （1）要求提交的作品及相关材料；
- （2）附件 3《数字艺术类、计算思维类、科创实践类作品登记表》、附件 4《数字艺术类、计算思维类、科创实践类作品创作说明》、附件 6《市级推荐作品名单》。

七、乐高教育科创类有关要求

（一）项目设置

FLL 探索项目：小学一至三年级在校学生。

FLL 挑战项目：小学四至六年级、初中及 16 周岁以下高中（2009 年 9 月 1 日后出生）在校学生。

（二）活动主题

1. FLL 少儿探索科创活动项目

本年度活动以“重见天日”为主题，参与学生将共同探索人类文明在时间长河中留下的无数等待发现的宝藏，从古代遗迹到传统技艺，学生们不仅要学习历史与文化的重要性，还要更深入地了解考古行业及相关工作方式，例如遗迹发掘、文物修复与保护、数字化存档等。同时，也需要思考行业中的挑战，并尝试提出创新的解决方案。借助 AR/VR、3D 建模、全息影像等技术，学生们可以模拟考古发掘，复原失落的文物，或是设计交互式展览，跨越时空感受历史的魅力等。本年度活动鼓励学生用科技点亮历史，连接过去与未来，既守护文明记忆，也推动文化传承，让沉睡的故事再次焕发生机。

（三）项目内容

1. FLL 少儿探索科创活动项目

围绕本年度活动主题，团队设计并制作出一个智能模型作品（以下简称“作品”），确定要探究的现实问题，寻找解决方案，实现原型模型的制作。同时团队需撰写科研报告，记录工程设计过程并绘制团队海报，共同进行项目展示。

2. FLL 青少年机器人挑战项目

围绕本年度活动主题，团队设计并制作一个解决考古行业科研问题的智能模型作品（以下简称“作品”）。团队需撰写一份记录工程设计过程的科研报告（工程笔记本），并绘制团队海报共同配合项目的展示。

团队还需要设计和搭建一台智能机器人，通过提前测试与编写好的程序，尽可能多地创意性完成机器人场地上的挑战任务。

（四）作品及提交材料要求

1. 作品要求

①作品要求：确定一个与年度主题有关的特定问题；研究问题和解决方案创意；制作出方案所需要的机器，并与他人分享。

②智能机器人要求：详细参数与尺寸要求请参照《机器人挑战任务规则手册》（下载方式见下文项目指导手册）。

③制作要求：学生队伍应独立设计并创作作品，指导教师可以给予适当的启发和技术指导，可参与拍摄视频、照片等辅助性工作，但不能直接动手帮助学生完成作品制作。作品应与场地画面有关联，编程逻辑恰当不生硬，围绕团队所探究的核心问题展开。

2. 提交材料要求

①展示海报要求：作品需结合彩色场地图纸，围绕项目开展历程、作品设计思路和项目研究成果等几方面，展示团队合作与核心理念，清晰生动地呈现团队所研讨的问题以及解决方案，总尺寸为 88*123 厘米，海报总数不超过 3 张，提交格式为 JPG、PNG 等。

②团队演示视频要求：对设计制作的作品进行展示介绍和操作演示，介绍各自分工及作品搭建、编程思路，团队所有成员均需出镜并参与介绍。提交格式为 MP4、MOV 等，时长不超过 10 分钟。

③作品科研报告（工程笔记本）要求：通过文字、图片等形式记录作品的工程设计流程，创新项目探究问题及解决办法。场地机器人设计思路与编程方案、任务策略等（建议有原始记录的展示），每队一本。提交格式为 Word、PDF 等，建议充分展示学生原始手写手绘的资料。

（五）项目指导手册

项目详细说明及指导手册请浏览网址（<https://legoeducation.cn/zh-cn/competitions/>）查看。

（六）报名安排

1. 少儿探索科创活动项目每支队伍限报 4 名学生，每支队伍限报 1 名指导教师；FLL 青少年机器人挑战项目每支队伍所有学生需为同一学段，每支队伍限报 4-6 名学生，每支队伍限报 1 名指导教师。

2. 请各市级活动组织单位于 2026 年 4 月 10 日前报送作品。

作品中包含：

（1）要求提交的作品及相关材料；

（2）附件 5《乐高教育科创类作品信息表》、附件 6《市级推荐作品名单》。

附件 2

各地市推荐名额数量表

一、数字艺术类

设区市	报送作品数	小、初、高报送占比
福州	250	小、初、高三个组别总数占比分别为 30%、30%、40%。
其他	200	
平潭	100	

二、计算思维类

项目名称	报送作品数		
	小学组	初中组	高中组
创新开发	-	-	16
创意编程	8	8	-
创意编程（专项）	8	8	-

三、科创实践类

项目名称	报送作品数		
	小学组	初中组	高中组
创意制造	8	8	8
优创未来	4	4	4
智能博物	4	4	4
智能机器人	6	6	6
智达天工	4	4	4

四、乐高教育科创类

项目名称	组别	报送队伍数
FLL 少儿探索科创活动	小学一至三年级	4
FLL 青少年机器人挑战	小学四至六年级、初中、高中	5

附件 3

数字艺术类、计算思维类、科创实践类作品登记表

设区市:

作品名称	作品大小		MB	
项目大类	<input type="checkbox"/> 数字艺术类 <input type="checkbox"/> 计算思维类 <input type="checkbox"/> 科创实践类			
项目名称	小学组	<input type="checkbox"/> 数字绘画 <input type="checkbox"/> 电子板报 <input type="checkbox"/> 3D 创意设计 <input type="checkbox"/> 微电影 <input type="checkbox"/> 创意编程 <input type="checkbox"/> 创意编程（专项）	<input type="checkbox"/> 创意智造 <input type="checkbox"/> 优创未来 <input type="checkbox"/> 智能博物 <input type="checkbox"/> 智能机器人 <input type="checkbox"/> 智达天工	
	初中组	<input type="checkbox"/> 数字绘画 <input type="checkbox"/> 3D 创意设计 <input type="checkbox"/> 微电影 <input type="checkbox"/> 创意编程 <input type="checkbox"/> 创意编程（专项）	<input type="checkbox"/> 创意智造 <input type="checkbox"/> 优创未来 <input type="checkbox"/> 智能博物 <input type="checkbox"/> 智能机器人 <input type="checkbox"/> 智达天工	
	高中组	<input type="checkbox"/> 视觉传达设计（海报设计） <input type="checkbox"/> 3D 创意设计 <input type="checkbox"/> 微电影 <input type="checkbox"/> 创新开发 <input type="checkbox"/> 创意智造	<input type="checkbox"/> 优创未来 <input type="checkbox"/> 智能博物 <input type="checkbox"/> 智能机器人 <input type="checkbox"/> 智达天工	
机器人类型 (仅参加“智能机器人”项目需填写)	<input type="checkbox"/> 双足人形机器人或多足仿生类机器人 <input type="checkbox"/> 轮式或履带式行走机器人 <input type="checkbox"/> 可编程控制的空中飞行器（飞行机器人）			
作者姓名	性别	学籍所在学校（按单位公章填写）		毕业年份
指导教师姓名	性别	手机号码	所在单位（按单位公章填写）	
诚信承诺				
本人确认已了解第二十六届福建省学生数字素养提升实践活动相关要求；上述作品为我的原创作品，不涉及和侵占他人的著作权；若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权行为，同意取消活动资格；如涉及版权纠纷，自行承担。				
<input type="checkbox"/> 以上内容已阅知，本人将严格遵守上述承诺。				
承诺人（作者）签名：			承诺人（作者）签名：	
年 月 日			年 月 日	

附件 4

数字艺术类、计算思维类、科创实践类作品创作说明

项目大类	<input type="checkbox"/> 数字艺术类	<input type="checkbox"/> 计算思维类	<input type="checkbox"/> 科创实践类
作品名称			
创作思想（创作背景、目的和意义）			
创作过程（运用了哪些技术或技巧完成主题创作，哪些是得意之处）			
原创部分			
参考资源（参考或引用他人资源及出处）			
制作用软件及运行环境			
使用器材（仅参加“科创实践类”需填写）			
其他说明（需要特别说明的问题）			

乐高教育科创类作品信息表

设区市：_____

作品名称				作品大小	MB
项目		<input type="checkbox"/> FLL 少儿探索科创活动		<input type="checkbox"/> FLL 青少年机器人挑战	
队员姓名	性别	身份证号码	学籍所在学校 (按单位公章填写)	毕业年份	手机号码
指导教师姓名	性别	职务/职称	所在单位 (按单位公章填写)		手机号码
电子邮箱 (指导教师)		①			
队员两寸免冠照片					
队员签名：					

我们在此确认并承诺：已仔细阅读规则，了解其含义并将严格遵守。

注：1. FLL 少儿探索科创活动项目每支队伍由 4 名队员组成。

2. FLL 青少年机器人挑战项目每支队伍由 4-6 名队员组成，所有学生需为同一学段。

3. 每队填写一表。

附件 6

市级推荐作品名单

设区市:

序号	组别	大类	项目	作品名称	作者姓名	所在学校	年级	指导教师	手机号码
例:1	小学组	数字艺术类	数字绘画		张三、李四	XX 小学、XX 中心小学	二年级、三年级		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
...									

注：请提交 Excel 表格，将同一作品的共同作者姓名、所在学校、年级用“、”隔开，并列填在对应单元格中。

附：参加市级推荐的数字艺术类作品总数：_____件；参加市级推荐的计算思维类作品总数：_____件；参加市级推荐的科创实践类作品总数：_____件；参加市级推荐的乐高教育科创类作品总数：_____件

附件 7

市级活动组织单位联系人信息表

设区市：

组织单位名称		部门	
联系人		职务	
通讯地址		邮政编码	
联系电话	() -	手机	
电子信箱	@	微信	

注：若不同项目由不同人员负责，可分别提交多个联系人信息表，请于 2025 年 12 月 30 日前发送至电子邮箱 401937405@qq.com

数字艺术类作品创作导向

（一）思想性、科学性、规范性

1. 内容健康向上、主题表达准确。
2. 科学严谨，无常识性错误。
3. 文字内容通顺，采用国家通用语言文字（特殊需要除外）。
4. 非原创素材（含音乐）及内容应注明来源和出处，尊重版权符合法律要求。

（二）创新性

1. 主题和表达形式新颖。
2. 内容创作注重原创性。
3. 构思巧妙、创意独特。
4. 具有想象力和个性表现力。

（三）艺术性

1. 电脑绘画

- （1）反映出作者有一定的审美能力和艺术表现能力。
- （2）准确运用图形、色彩等视觉表达语言，处理好画面线条、形状、色彩、明暗等。
- （3）构图完整，画面能有效传达情感、表达意义，具有较好的视觉效果，系列作品前后意思连贯

2. 电子板报

- （1）反映出作者有一定的审美能力。
- （2）版面设计简洁、明快，图文并茂，前后风格协调一致。
- （3）报头及版面的设计突出主题。

3. 视觉传达设计（海报设计）

- （1）反映出作者具有一定的审美能力和设计能力。
- （2）设计主题鲜明、创意新颖、构思简洁，具有较强的视觉冲击力。
- （3）作品突出原创性，能清晰、有效地传达社会文化价值。

4. 3D 创意设计

- （1）主题鲜明，创意表现充分。
- （2）造型独特，局部呈现精细
- （3）具有一定设计感，整体渲染效果美观
- （4）演示内容详细、清晰。

5. 微电影

(1) 能运用图形、色彩、空间、动作、音乐、音效等元素，正确使用视听语言来表达思想、情感或故事内容，具有一定的审美情趣和故事情节。

(2) 角色形象有特点，人物关系清晰，场景符合情节的需要，画面美观、色彩和谐。

(3) 配音配乐得当，整体风格统一，具有艺术感染力。

(4) 字幕简明清晰，表达准确，布局合理，呈现效果风格与作品匹配。

(5) 内容具体充实，叙事流畅精炼，故事情节完整有层次，表达连贯，富有情趣，体现时代精神。

(四) 技术性

1. 数字绘画

(1) 选用制作软件和表现技巧恰当。

(2) 技术运用准确、适当、简洁。

(3) 视觉效果良好、清晰。

2. 电子板报

(1) 选用制作软件和表现技巧恰当。

(2) 技术运用准确、适当、便于阅读。

(3) 结构清晰，导航和链接无误。

3. 视觉传达设计（海报设计）

(1) 选用软件适当、设计要素全面、作品符合规范。

(2) 技术运用准确、表现技巧恰当。

(3) 视觉效果良好、清晰。

4. 3D 创意设计

(1) 作品装配结构设计合理。

(2) 各零件逻辑关系正确。

(3) 设计说明文档内容详实、条理清晰。

(4) 设计符合工艺要求。

5. 微电影

(1) 场面调度正确、镜头与声音运用得当，剪辑流畅。

(2) 制作和表现技巧恰当，制作完整。

(3) 技术运用准确、适当、简洁。

(4) 声画同步，播放清晰流畅，视听效果好。

(5) 字幕速度控制适中，与画面、配音同步，保持情节的连贯性。

计算思维类作品创作导向

（一）思想性、科学性、规范性

1. 紧扣主题要求，符合场景特性，内容健康向上。
2. 科学严谨，无常识性错误。
3. 文字内容通顺，采用国家通用语言文字（特殊需要除外）。
4. 非原创素材（含音乐）及内容应注明来源和出处，尊重版权，符合法律要求。
5. 引用文献时，应遵循时效性、相关性、代表性、可靠性和客观性的原则，须确保所引用的信息准确无误，并详尽地提供所有必要的参考信息。

（二）创新性

1. 主题切合实际，表达方式恰当。
2. 软件构思独特，设计创意巧妙。
3. 注重自主开发，功能切实可用。
4. 具有想象力及个性表现力。
5. 恰当应用人工智能等技术。

（三）艺术性

1. 命名恰当，含义表述准确，与功能符合度高。
2. 界面美观，设计风格和主题一致。
3. 功能布局合理，用户体验好。

（四）技术性

1. 软件架构完整，体系设计清晰，技术路线合理。
2. 程序逻辑严谨，代码算法准确。
3. 功能完整，运行稳定可靠。
4. 部署安装简便，升级维护灵活。
5. 成熟度高，实现设计预期，完整解决问题。

科创实践类作品创作导向

（一）实用性

1. 作品能解决特定问题，有较高的实用价值。
2. 作品应用前后效率有较大提升，如单位时间内能够完成更多的工作量。

（二）创新性

作品能够体现学生自主设计水平，有个性化设计，有创意。

（三）科学性

1. 遵守科学规律和科学原理原则。
2. 功能与结构设计科学、合理。

（四）完整性

1. 作品设计方案完整。
2. 作品设计目标明确、思路清晰。
3. 作品设计方案清晰、完善。

（五）工艺性

1. 作品结构合理、工艺美观。
2. 制作水平较高、功能实现较好。

（六）技术性

能应用设备、电子元器件、机械结构设计装置软件等进行自主设计。