



小学人工智能教育探索

2021.11.10

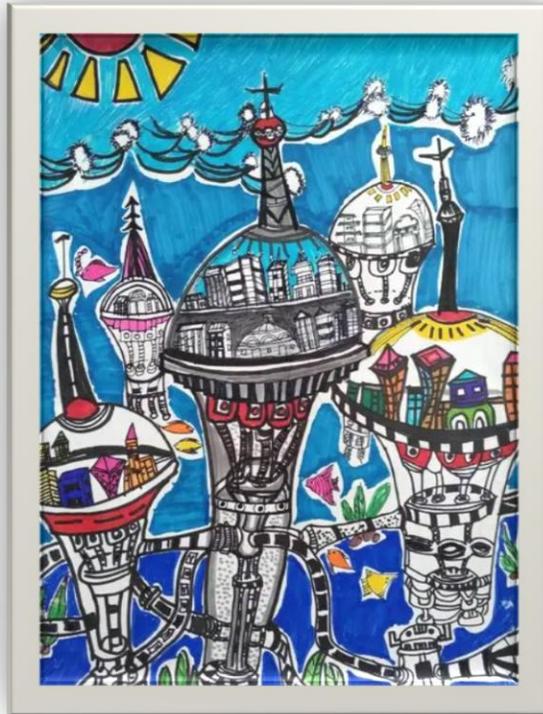
走进人工智能教育，放飞无限梦想可能

信息科学技术学院

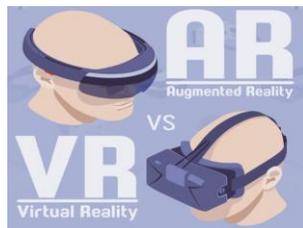
徐昇



➤ 未来世界是什么样子？



- **人工智能**：是研究用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学，在信息爆炸的今天，人工智能将是一个国家科技，教育，医疗，工业等方方面面的核心
- **智能机器人**：是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥，又可以运行预先编排的程序，也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动，它的任务是协助或取代人类的工作
- **虚拟现实**：是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真，可使用户沉浸到该环境中
- **物联网**：是新一代信息技术重要组成部分，也是“信息化”时代的重要发展阶段。物联网就是物物相连的互联网，小到手表，大到冰箱空调洗衣机，再到汽车，各个建筑物之间互联等
- **智慧城市**：也称为网络城市、数字化城市、信息城市。不但包括人脑智慧、电脑网络、物理设备这些基本的要素，还会形成新的经济结构、增长方式和社会形态
- **基因技术**：基因由人体细胞核内的DNA组成，变幻莫测的基因排序决定了人类的遗传变异特性





2.1 国内当前研究



主题 | 人工智能教育

总库 3802

学术期刊 2364 学位论文 135 会议 52 报纸 84 图书 3 标准 0 成果 2 学术辑刊 22

科技 社科

检索范围: 总库 主题: 人工智能教育

- 研究层次
- 应用研究(207)
- 开发研究(101)

- 主题
- 主要主题
- 次要主题
- 人工智能(1714)
- 人工智能时代(433)

- 发表年度
- 2021(1032)
- 2020(1398)

文献来源

学科

作者

机构

基金

排序: 相关性 发表时间↓ 被引 下载

题名	作者	来源	发表时间	数据库	被引
1 人工智能时代成人教育变革前景、困境及路径	李艳莉; 陈娟	成人教育	2021-11-08	期刊	
2 网络教育校外学习中心运行现状及发展策略——基于我国25所试点高校的调查分析	周自波; 卢子洲	成人教育	2021-11-08	期刊	
3 培养新型教师, 推动教育高质量发展	张建虎	河南教育(教师教育)	2021-11-08	期刊	
4 助推教师队伍跨越式发展, 实现教育弯道超车	赵惠瑕	河南教育(教师教育)	2021-11-08	期刊	
5 人工智能助推教师专业发展的机遇、变革与策略	朱珂; 杭留一; 王春丽	河南教育(教师教育)	2021-11-08	期刊	
6 智慧教育助力教育优质发展	王志伟	河南教育(教师教育)	2021-11-08	期刊	
7 人工智能时代, 中小学如何应对与作为	张启勋; 赵若良; 杜钢辉; 祝世华; 薛太瑞	河南教育(教师教育)	2021-11-08	期刊	
8 人工智能与教育教学深度融合, 助力教师专业成长	姜兴国	河南教育(教师教育)	2021-11-08	期刊	
9 人工智能时代教育评价改革: 契机、挑战与路径选择	龙海涛	中国考试	2021-11-07	期刊	
10 人工智能赋能教育的伦理思考	李子运	中国电化教育	2021-11-06	期刊	
11 人工智能时代教师的审美素养: 何以必要与何以生成	何齐宗; 晏志伟	中国电化教育	2021-11-06	期刊	

学术期刊 41 学位论文 29 会议 6 报纸 0 图书 0 标准 0 成果 0 学术辑刊 0 古籍 0

检索范围: 总库 主题: 人工智能教育 > 主题: 小学

排序: 相关性 发表时间↓ 被引 下载

题名	作者	来源	发表时间	数据库	被引	下载	操作
1 北京市怀柔区北房小学“人工智能+编程”, 推动科技教育创新发展	张建新; 刘煜	教育家	2021-10-15	期刊	39		
2 信息技术教学渗透人工智能教育的研究	赖婷婷	当代家庭教育	2021-10-11	期刊	88		
3 基于人工智能对小学美术教育发展的思考	姚秀香	文理导航(下旬)	2021-10-11	期刊	74		
4 打造“人工智能+编程”特色品牌 促农村小学科技教育创新发展	刘煜	中小学信息技术教育	2021-10-01	期刊	6		
5 人工智能教育在小学信息技术课堂运用初探	吴雯	读写算	2021-09-25	期刊	28		
6 英国中小学人工智能基础教育的经验与启示——以苏格兰中学和巴顿西格雷夫小学为例	李丁钰; 钱小龙	教育探索	2021-09-25	期刊	55		
7 小学人工智能开源硬件课程的设计与应用实践研究	沈忱	科学咨询(教育科研)	2021-09-10	期刊	12		
8 小学信息技术教学中人工智能的运用探究	李蕾	中国新通信	2021-09-05	期刊			
9 用人工智能课程改变学生看世界的思维	吴燕妮	中国现代教育装备	2021-08-25	期刊	98		
10 借助“智课系统”之智, 强化化学教师建设——以开元小学为例	马海燕	教育观察	2021-08-21	期刊	42		
11 面向计算思维培养的小学人工智能教育主题活动课程设计与实施	陈浩	教育传播与技术	2021-08-15	期刊	75		
12 人工智能时代背景下小学科学教育的变革解析	马君; 马芳芳	科幻画报	2021-08-15	期刊	17		
13 人工智能技术与小学信息技术课程的融合	陈斐扬	中国信息技术教育	2021-08-01	期刊	139		
14 基于计算思维培养的小学人工智能初步校本课程实践	魏丽端; 方瑶捷	中国信息技术教育	2021-08-01	期刊	127		

1. 李丁钰,钱小龙.英国中小学人工智能基础教育的经验与启示——以苏格兰中学和巴顿西格雷夫小学为例[J].教育探索,2021(09):88-93.
2. 李蕾.小学信息技术教学中人工智能的运用探究[J].中国新通信,2021,23(17):192-193.
3. 吴燕妮.用人工智能课程改变学生看世界的思维[J].中国现代教育装备,2021(16):27-29.
4. 刘增辉.青岛崂山第二实验小学:探索人工智能教育的“二小模式”[J].在线学习,2021(06):38-40.
5. 石桐歌. STEAM教育视域下小学机器人教学活动设计研究[D].辽宁师范大学,2021.
6. 包茜.“人工智能+”小学信息技术教学[J].名师在线,2021(13):83-84.
7. 谢林伯.当古诗文遇见教育人工智能——小学古诗文教学改进的实践研究[J].教育传播与技术,2021(02):17-22.
8. 王莹.人工智能时代小学语文教师角色的多样化[J].散文百家(新语文活页),2021(04):183-184.
9. 沈峥嵘.情智相润:演绎人工智能课的精彩——以“互动古诗词”项目教学为例[J].中国信息技术教育,2021(07):46-47.
10. 郭双,王东.开展适合本土学生发展的人工智能课程[J].基础教育论坛,2021(06):107.
11. 王群.小学学段Python编程教学实施要点研究[J].新课程研究,2020(31):26-27.
12. 济南市燕柳小学——人工智能教育正当时[J].新校园,2020(10):48.
13. 陈乾.人工智能技术在小学音乐教学实践初探[A].中国管理科学研究院教育科学研究所.2020年教师教育能力建设研究专题研讨会论文集[C].中国管理科学研究院教育科学研究所:中国管理科学研究院教育科学研究所,2020:2.
14. 刘建国.人工智能主题作品在小学创客教育中的探索——以“会看杯子的饮水机”作品为例[J].中国信息技术教育,2020(17):15-18.
15. 张晓东.基于人工智能教育的编程教学设计与实施——以小学《赛车游戏》一课为例[J].中国信息技术教育,2020(17):41-42.
16. 宋晓玉.小学阶段计算机视觉类人工智能教学实践研究——以“让机器‘认识’你”课程为例[J].中国信息技术教育,2020(17):10-12.
17. 张建新,刘煜.北京市怀柔区北房小学“人工智能+编程”,推动科技教育创新发展[J].教育家,2021(41):71.
18. 赖婷婷.信息技术教学渗透人工智能教育的研究[J].当代家庭教育,2021(30):177-178.
19. 姚秀香.基于人工智能对小学美术教育发展的思考[J].文理导航(下旬),2021(10):13+18.
20. 刘煜.打造“人工智能+编程”特色品牌 促农村小学科技教育创新发展[J].中小学信息技术教育,2021(10):36-38.

➤ 与传统课程的融合

- ❑ 信息技术教学融合，翻转课堂
- ❑ 语文教学融合，古诗词意境展示
- ❑ 小学音乐课融合，音乐的可视化
- ❑ 美术课融合，三维情景体验
- ❑ 课外阅读课融合，改变看待世界的思维（《AI上智慧生活》）

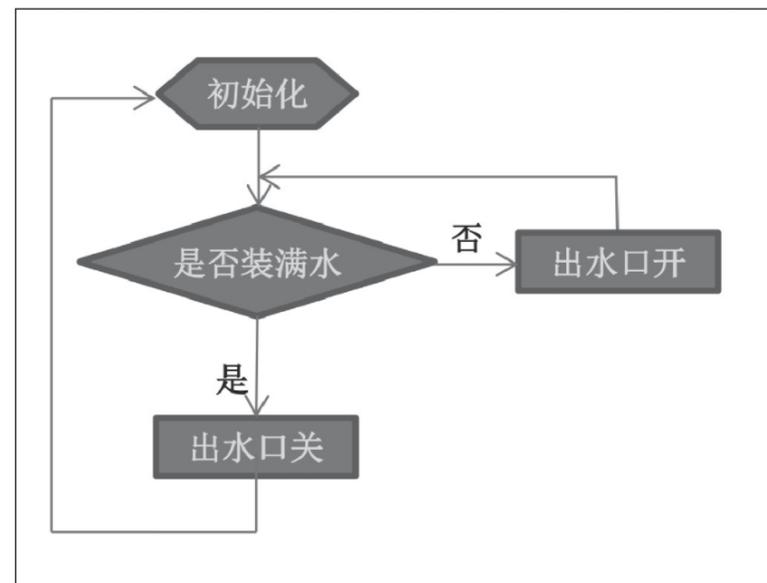


➤ 增设相关课程

- ❑ 设置完整编程基础课(英国中小学人工智能基础教育)
- ❑ 引入STEAM教育理念设置课程

➤ 以课题做“药引”

- ❑ 源自生活，如智能饮水机，人脸识别等
- ❑ 启发式教学，设计游戏



➤ 当前不足：

- ❑ 多以“兴趣班”形式，规模较小
- ❑ 在平台搭建以及资源利用上略显不足
- ❑ 不能很好的进行知识的积累和重用
- ❑ 未形成完善的小学人工智能教育体系格局
- ❑ 未能做到人工智能教育的实际落地
- ❑ 师资力量不够
- ❑ 课时量不足
- ❑ 教材配套的教学资源不足
- ❑ 教学环境不完善……



➤ 学校特色文化



➤ 2020年全国青少年人工智能活动特色单位（1000个）：

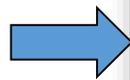
1. 南京市陶行知学校
2. 南京市月华路小学
3. 南京市东山小学
4. 南京市游府西街小学
5. 南京市金陵中学河西分校
6. 南京外国语学校仙林分校
7. 南京市科利华中学

➤ 2021.10南京理工大学附属实验小学以小学生参与“田园一号”卫星研制过程为切入点，创建卫星融创班级，组建卫星研制核心团队。文化等资源与中小学生学习科学素质教育有效对接，激发了小学生的科学梦想和爱国热情，推动我国航天科普教育事业发展

为什么要和小学生合作？

“田园一号”卫星副总设计师、南京理工大学微纳卫星中心副主任张翔：

这既是学校的特色，也是项目的要求。相对来说，小学生需要前期长期、大量耐心的培训，因为两所学校只隔一条马路，因此可以保持长期的接触，而且大学的地方有限，很多设施就直接建到了小学，形成了一种互补。这是非常大的地域优势。另外，南京理工大学也开发了很多非常适合小学生学习航天知识的教学套件。



➤ 相关政策法令

- “当科学家是无数中国孩子的梦想，我们要让科技工作成为富有吸引力的工作、成为孩子们尊崇向往的职业，给孩子们梦想插上科技的翅膀，让未来祖国的科技天地群英荟萃，让未来科学的浩瀚星空群星闪耀！” -- 习近平总书记《为建设世界科技强国而奋斗》
- “将中小学人工智能核心技术知识的普及作为推动人工智能进步的一项重要举措” -- 《新一代人工智能发展规划》
- “以人工智能技术为核心的科技革命，迫切要求更加重视培养学生开展分析性、交互性任务等能力” -- 《教育信息化2.0行动计划》

➤ 亟需工作：

- 根据学情开展适合本土学生发展的**人工智能课程**
- 提升人工智能教师**专业素养**，落实好人工智能课程
- 发挥**资源聚合**作用，推进人工智能在小学阶段的发展



智慧课堂中的数字化工具

- 激发学生的学习兴趣
- 丰富教学内容，提高教学效率
- 优化教学情景，促进学生学习的
- 适应改革，提高师生素质

工具附录

目录

截图工具	4
图像制作工具	4
录屏与音、视频编辑工具	4
课件制作工具	4
动画开发工具	4
网页转化工具	4
思维导图工具	5
在线协作工具	5
创新思维工具	5
课后辅导工具	5
家校互通工具	5
教师助手工具	5
笔记管理工具	6
学科工具	6
课堂反馈工具	6
课堂资源制作工具	6
课堂互动工具	6
课堂管理工具	7
个人管理工具	7
数据分析工具	7
网页设计工具	7
其他工具	7

家长的支持

2021—2022学年面向中小学生的全国性竞赛活动名单			
序号	竞赛名称	主办单位	竞赛面向学段
自然科学素养类			
1	第五届全国青少年人工智能创新挑战赛	中国少年儿童发展服务中心	小学、初中、高中、中专、职高
2	全国中小学信息技术创新与实践大赛	城乡统筹发展研究中心、中国人工智能学会	小学、初中、高中、中专、职高
3	世界机器人大会青少年电子信息智能创新大赛	中国电子学会	小学、初中、高中、中专、职高
4	少年硅谷——全国青少年人工智能教育成果展示大赛	中国下一代教育基金会	小学、初中、高中、中专、职高
5	“明天小小科学家”奖励活动	中国科协	高中
6	全国青少年无人机大赛	中国航空学会	小学、初中、高中、中专、职高
7	全国青年科普创新实验暨作品大赛	中国科协	初中、高中、中专、职高
8	宋庆龄少年儿童发明奖	中国宋庆龄基金会、中国发明协会	小学、初中、高中、中专、职高
9	全国中学生天文知识竞赛	中国天文学会	初中、高中、中专、职高

2019年自主招生信息学报考条件及优惠政策汇总

序号	院校名称	报考条件	优录政策
1	清华大学	信息学奥林匹克联赛提高组(省级赛区)一等奖	降不超过20分, 少数优秀学生可适当放宽。特别突出的可降到一批线。
2	北京大学	信息学全国决赛获得优异成绩者	降不超过20分, 少数优秀学生可适当放宽。特别突出的可降到一批线。
3	中国人民大学	信息学竞赛全国联赛省级一等奖及全国决赛获奖者	降不超过20分, 少数优秀学生可适当放宽。特别突出的可降到一批线。
4	北京师范大学	信息学全国竞赛三等奖及以上或省级竞赛一等奖	降不超过20分
5	北京理工大学	信息学全国竞赛三等奖及以上或省级竞赛一等奖	降不超过20分, 特别突出的可降到一批线。

第四届全国青少年 人工智能创新挑战赛

报名参赛



宋慶齡少年兒童發明獎

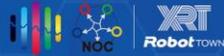
SOONG CHING LING AWARD FOR CHILDREN'S INVENTION



全国青少年人工智能科普活动

National Youth AI science popularization activities

2021 恩欧希教育信息化发明创新奖评奖活动
全国中小学信息技术创新与实践大赛



NOC线上评比

进入竞赛平台

NOI 全国青少年信息学奥林匹克竞赛



全国青少年人工智能创新挑战赛

中国少年儿童发展服务中心

小学, 初中, 高中

2021.08.10
至
2021.08.20提交
决赛作品2021.08.22
至
2021.08.25

在线答辩

2021年8月底

公布
决赛成绩

2021年9月



发放获奖证书

➤ 2021年决赛主题：

我的祖国

【主题说明】：在危难之时祖国永远是你坚强的后盾。不论你身处何处，祖国都不会轻易放弃任何一个她的子民。我们应该用勤劳的双手建设祖国，我们更应该用满腔的热血热爱祖国。祖国的强大是广大人民艰苦奋斗赢来的！

请以我的祖国为主题，运用三维编程技术。制作三维创意作品，要有较强的交互性，创新性，合理性。可以展望未来，可以回顾历史，作品形式不限。

★全国青少年创意编程与智能设计大赛 中国科协青少年科技中心

小学, 初中, 高中

➤ 全国大赛:

(1) 创意编程比赛 (南京17人)

①Scratch比赛: 分为初评(线上)、复评(线上)和终评(线上)三个阶段; 按年龄分为小学I组(1-3年级)、小学II组(4-6年级)、初中组三个组别

②Python比赛: 分为初评(线上)、复评(线上)和终评(线下)三个阶段; 按年龄分为初中组、高中组两个组别

(2) 智能设计比赛

①Arduino比赛: 分为初评(线上)和终评(线下)两个阶段; 按年龄分为小学组(4-6年级)、初中组、高中组三个组别

②Micro:bit比赛: 分为初评(线上)和终评(线下)两个阶段; 按年龄分为小学组(4-6年级)、中学组(含中等职业学校)两个组别

第五届全国青少年创意编程与智能设计大赛
创意编程获奖名单

Scratch 创意编程比赛获奖名单

序号	地区	姓名	学校	组别	奖项
1	安徽	陈欣怡	合肥一六八玫瑰园学校	小学I组(1-3年级)	一等奖
2	北京	齐嘉懿	北京市海淀区第二实验小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
3	河北	刘沐泽	石家庄市维明路小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
4	浙江	祝骋昊	杭州市大关小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
5	浙江	高铂峻	杭州市江心岛小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
6	浙江	陈泽恺	杭州市滨江实验小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
7	湖南	唐浩忆	长沙市芙蓉区大同小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
8	浙江	金煦涵	杭州二中白马湖学校(小学部)	小学I组(1-3年级)	一等奖
9	浙江	骆宇轩	温州大学城附属学校	小学I组(1-3年级)	一等奖
10	浙江	万朝琦	杭州市省府路小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
11	山东	吕沂彤	青岛市南区实验小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
12	上海	徐泓	徐汇区高安路第一小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
13	上海	秦羽弦	上海市黄浦区北京东路小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
14	山东	刘峻宇	青岛嘉峪关学校	小学I组(1-3年级)	一等奖
15	浙江	郑安杰	杭州市清河实验学校	小学I组(1-3年级)	一等奖
16	山东	高嘉一	青岛第五十三中学	小学I组(1-3年级)	一等奖
17	湖南	曹宸睿	长沙市开福区清水塘北辰小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
18	山东	戚智勋	威海经济技术开发区青岛路小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
19	江苏	吴昱仑	南京师范大学附属小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
20	浙江	汪奕辰	宁波市镇海区中心小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
21	江苏	但湘西	南京市银城小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
22	上海	何逸尘	上海华东师范大学附属双语学校	小学I组(1-3年级)	一等奖
23	吉林	于博丞	东北师范大学第二附属小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
24	浙江	余霖	建德市明珠小学	小学I组(1-3年级)	一等奖
25	河北	田印子	石家庄市栾西实验小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
26	福建	林俊昊	福州市台江第三中心小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
27	上海	公隽之	上海外高桥保税区实验小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
28	天津	马润东	天津市和平区中心小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
29	浙江	胡晰涵	宁波国家高新区外国语学校	小学I组(1-3年级)	二等奖
30	重庆	李盛同	重庆市渝中区中华路小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
31	重庆	苏煜程	重庆市九龙坡区谢家湾小学	小学I组(1-3年级)	二等奖

序号	地区	姓名	学校	组别	奖项
35	浙江	谢汝瑜	杭州市滨江实验小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
36	上海	颜泽楷	上海民办福山正达外国语小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
37	广东	樊宇辰	佛山市顺德德胜小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
38	上海	钟逸	上海市民办尚德实验学校	小学I组(1-3年级)	二等奖
39	山西	周晨阳	长治市城区建设东路小学校	小学I组(1-3年级)	二等奖
40	浙江	许昭然	杭州市星洲小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
41	广东	黄俊宸	东城虎英小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
42	山东	姜心钰	阳谷县阿城镇中心小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
43	江苏	查涵睿	南京外国语学校青奥村小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
44	湖南	胡睿轩	湘潭市和平小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
45	江苏	张大为	南京师范大学附属苏州石湖实验小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
46	湖南	罗浩轩	长沙市芙蓉区燕山小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
47	浙江	王振伟	杭州市凤鸣小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
48	浙江	吴瑜卿	嘉兴市辅成小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
49	浙江	黄正豪	鄞州区雅戈尔小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
50	天津	姚熙竣	天津市滨海新区塘沽上海道小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
51	江苏	李锐	常州市武进区实验小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
52	广东	罗朝瀚	东莞外国语学校	小学I组(1-3年级)	二等奖
53	北京	王子远	北京市平谷区第一小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
54	北京	孙艺珊	华北电力大学附属小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
55	上海	纪钧之	上海民办华东师大二附中紫竹双语学校	小学I组(1-3年级)	二等奖
56	天津	康斐然	天津市河西区闽侯路小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
57	湖北	蒋佩洁	武汉市洪山区街道口小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
58	湖北	聂煜嫣	武汉市育才怡康小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
59	山东	宋沅伦	青岛市崂山区第二实验小学	小学I组(1-3年级)	二等奖
60	江苏	彭雨舟	中国矿业大学附属小学	小学I组(1-3年级)	三等奖
61	浙江	孙弘毅	宁波市镇海蛟川双语小学	小学I组(1-3年级)	三等奖
62	江苏	徐子璿	南京市北京东路小学	小学I组(1-3年级)	三等奖
63	山东	吴紫涵	青岛天山小学	小学I组(1-3年级)	三等奖
64	湖南	汤逸凡	湖南省株洲市天元区天元小学	小学I组(1-3年级)	三等奖
65	天津	张正洋	天津市南开区实验学校	小学I组(1-3年级)	三等奖
66	天津	王梓丞	天津市南开翔宇学校	小学I组(1-3年级)	三等奖
67	山东	任悦琳	烟台市莱山区第四实验小学	小学I组(1-3年级)	三等奖
68	上海	陈睿泽	上海市建青实验学校	小学I组(1-3年级)	三等奖
69	安徽	于杨凤	合肥市包河区外国语学校第一实验小学	小学I组(1-3年级)	三等奖
70	上海	赵炫迪	上海音乐学院实验学校	小学I组(1-3年级)	三等奖

► 参赛方式

1.创意编程类：各地方组织单位组织参赛选手通过 NOC 大赛网站 进行线上报名、选拔及全国决赛。

。

2.创新创意类与智能竞技类：各地方组织单位根据全国组委会限定的决赛名额，按要求进行决赛报送工作。

时间安排为：

1.2020年9月，发布大赛通知。

2.2020年9月-11月初，各地组织初复赛。

3.2020年11月20日前，全国决赛报名。

4.2020年11月底-12月初（拟），全国决赛。

赛项规则

1、创意作品类

动画创作
微视频创作
移动端网页创作
技术发明创新



点击查看

2、创意编程类

互动编程
Scratch 创意编程
编程猫创新编程
JL 智能编程

3、智能创意类

3D 智能作品创作
智能物联网创新设计
机器人艺术作品创作

4、智能竞技类

机器人创意设计 with 技能挑战
物流机器人
智能物管大师
智能环保机器人
水中机器人协同竞技
人形机器人任务挑战
机器人格斗
模块化机器人竞技
人形机器人轮滑
无人机协同竞技
机器人越野
机器人平衡车
机器人无人驾驶
智能园艺家
智能餐饮机器人
智能机器人工程任务挑战
FEG 智能车
校园 No.1 多元智能竞技



点击查看



★宋庆龄少年儿童发明奖

中国宋庆龄基金会、中国发明协会

小学, 初中, 高中

中国宋庆龄基金会于2001年设立“宋庆龄少年儿童发明奖”。该奖项是经国家科技部批准的唯一以国家领导人名字命名的青少年科技活动奖项, 目前已成功举办13届评选颁奖活动, 得到全国青少年和相关机构的大力支持和积极响应, 参与中小學生超过100万人次。

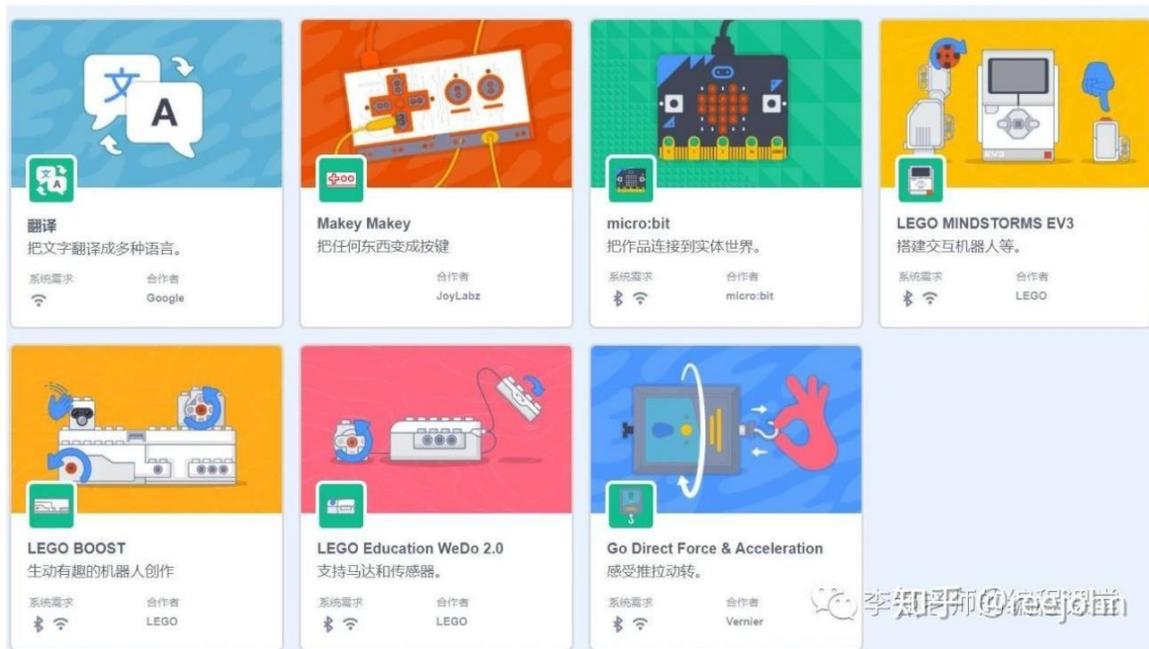
时间安排

- 2020年1月-2020年3月底 各组织单位遴选作品
 2020年4月1日-4月30日 网上申报作品
 2020年5月6日-5月15日 组织初评
 2020年5月18日-5月31日 汇总入围名单
 2020年6月3日-6月23日 进行网上公示
 2020年7月 下发终评决赛通知
 2020年8月 举办终评决赛和颁奖仪式

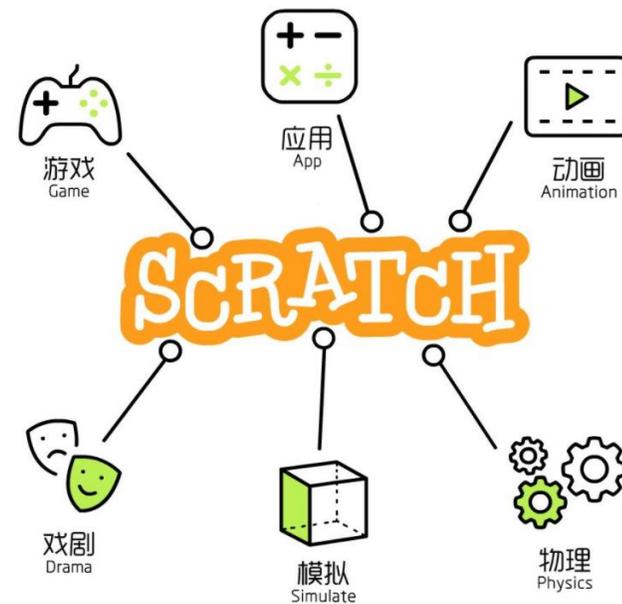
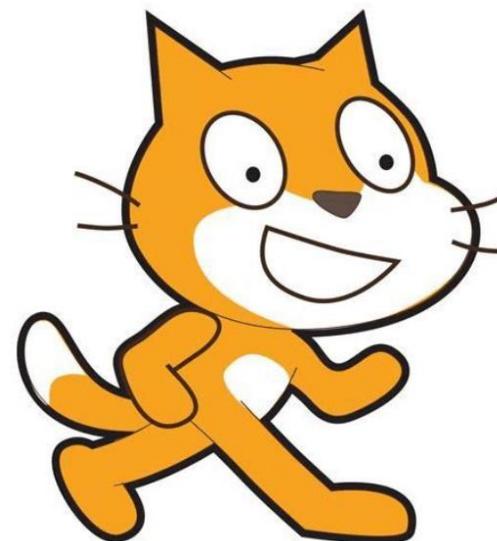
第十六届宋庆龄少年儿童发明奖
发明作品奖获奖名单

序号	地区	作品名称	作者		辅导教师	组别	奖次
FX008	河南	智能无人水质取样浮船	刘秉举		王聪聪	小学组	金奖
FX014	贵州	智能安全预警厨房	郑颜颜	程博	王丹丹	小学组	金奖
FX031	福建	一款面向生产、经营者推荐的共享单车智能儿童座椅	黄虚宸	陈果	蔡少纯	小学组	金奖
FX055	辽宁	热胀冷缩实验声光演示器	宋宸		丛志堂	小学组	金奖
FX058	北京	球径测量仪	李平浩		刘迎泉	小学组	金奖
FX064	湖南	利用人体自重的上楼助力装置	程一森	王仁芳	李昂	小学组	金奖
FX077	上海	基于不同运动方式下的现代髌人制作	马梓博	顾梦祺	顾雯婷	小学组	金奖
FX082	福建	横式圆规	陈泽楷		陈俊鹏	小学组	金奖
FX087	吉林	风雨天无人自动关窗器	丁子珺		王彬	小学组	金奖
FX088	贵州	风力发电电暖手套	李悦涵		汤启尖	小学组	金奖
FX098	浙江	创客工厂-第三代基于物联网下的AI智能器材管理装置	杨奕源		裘浙东	小学组	金奖
FC013	江苏	一种无蛇皮共振电二胡	江迪		杨森	初中组	金奖
FC020	吉林	新能源发电演示模型	胡蓝亓		元云洪	初中组	金奖

Scratch 是由美国麻省理工学院开发的一款图形化编程软件，能与硬件进行交互，在世界范围内广受欢迎。其将晦涩难懂的程序编码转化成可爱的图形及卡通形象，尤其有利于青少年的编程学习和创新，适于6-12岁的儿童学习，同时训练动脑和动手能力。



Scratch可以做什么?



The image shows the Scratch 3.22.0 software interface. The main workspace contains a single cat sprite named '角色1' (Character 1) positioned at the center. The left sidebar displays the '运动' (Motion) category with various blocks such as '移动到 10 步', '右转 15 度', and '左转 15 度'. Below these are '事件', '控制', '侦测', '运算', '变量', and '外观' categories. The bottom-left corner shows the '外观' (Appearance) category with options for 'x 坐标', 'y 坐标', and '方向'. In the center, a grid of 24 project thumbnails is visible, including '入门', '姓名动画', '幻想世界', '制作音乐', '创作故事', '制作追赶游戏', '角色动画', '制作消除游戏', '让角色飞行', '乒乓球游戏', '视频检测', '创建会说话的动画', '朗读文字', '添加一个角色', '添加一个背景', '变大变小', '滑来滑去', '录制声音', '让字母旋转', '隐藏和出现', '角色动画', '使用方向键', and '添加一些效果'. The right side of the workspace shows the '舞台' (Stage) area with a '角色1' sprite on the '背景1' (Background 1) stage.

The image displays the Scratch asset library, which is divided into two sections. The top section, titled '所有' (All), contains categories for '动物' (Animals), '人物' (Characters), '奇幻' (Fantasy), '舞蹈' (Dance), '音乐' (Music), '运动' (Sports), '食物' (Food), '时间' (Time), and '字母' (Letters). It features a grid of 15 asset icons including Abby, Amon, Andie, Anina Dance, Apple, Arrow1, Bananas, Baseball, Basketball, Bat, Batter, and Beachball. The bottom section, also titled '所有', contains categories for '角色' (Characters), '音乐' (Music), '运动' (Sports), '户外' (Outdoor), '室内' (Indoor), '太空' (Space), '水下' (Underwater), and '风景' (Landscape). It features a grid of 12 asset icons including Arctic, Baseball 1, Baseball 2, Basketball 1, Basketball 2, Beach Malibu, Blue Sky, Blue Sky 2, Boardwalk, Canyon, Castle 1, and Castle 2.



3.0!

stop all

stop all

when clicked

set size to 100 %

move 10 steps

全民编程

好玩有用

This image is a promotional graphic for Scratch 3.0. It features a bright blue background with the Scratch cat character on the left. In the center, the text '全民编程' (All-people programming) is written in large, bold black characters, with '好玩有用' (Fun and useful) below it. Surrounding the text are various Scratch code blocks: a 'when clicked' block, two 'stop all' blocks, a 'set size to 100 %' block, and a 'move 10 steps' block. A green dinosaur character is on the right, and a yellow star is also present. The top left corner has the text '3.0!'.



4.1 可视化建模：XRmaker

➤ 编码功能

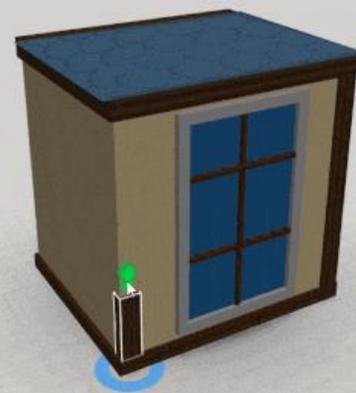
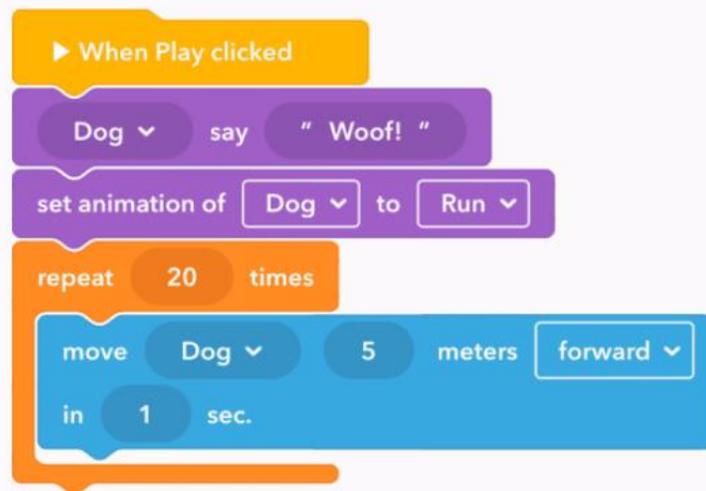
使用适合初学者的基础图形化编程指令“零”基础轻松入门。或者使用Python语言，进行更高级的编码

➤ 创造三维场景

只需从现有的3D模型库中拖曳对象和角色，即可创建自己的三维世界！您还可以上传自己的3D模型，图像，背景音乐以个性化自己的作品。丰富的素材模型库，助你创造出任意主题的作品

➤ VR虚拟现实

在沉浸式360°和3D虚拟环境中探索你的所有创作。在VR中探索3D创作可以增强学习体验，因为它能使学生沉浸在自己的创作中。支持多种常见VR设备



4.2 实例分析

XRmaker制作我的卧室

公共资源

- 灯光光[7]
- 天空球[5]
- 音效[149]
- 室内装饰[284]
- 探秘太空[13]
- 陆地动物[67]
- 山石[67]
- 地面[19]
- 人物[30]
- 交通工具陆地[51]
- 植物[405]
- 游乐场[191]
- 水果食品[129]
- 特效火[62]
- 森林[3]
- 古堡探险[46]
- 大海的孩子[22]
- 天空动物[72]
- 交通工具海洋[25]
- 交通工具空中[17]
- 建筑物[61]
- 水族动物[4]
- 特效其他[269]
- 会动的动物[17]
- 动态模型[6]
- 战场[54]
- 动物园[62]
- 侏罗纪公园[28]
- 街道跑酷[14]
- 人工智能[8]
- 防火安全[17]

公开课资源

搜索资源

图标尺寸:

全部 灯光 模型 特效

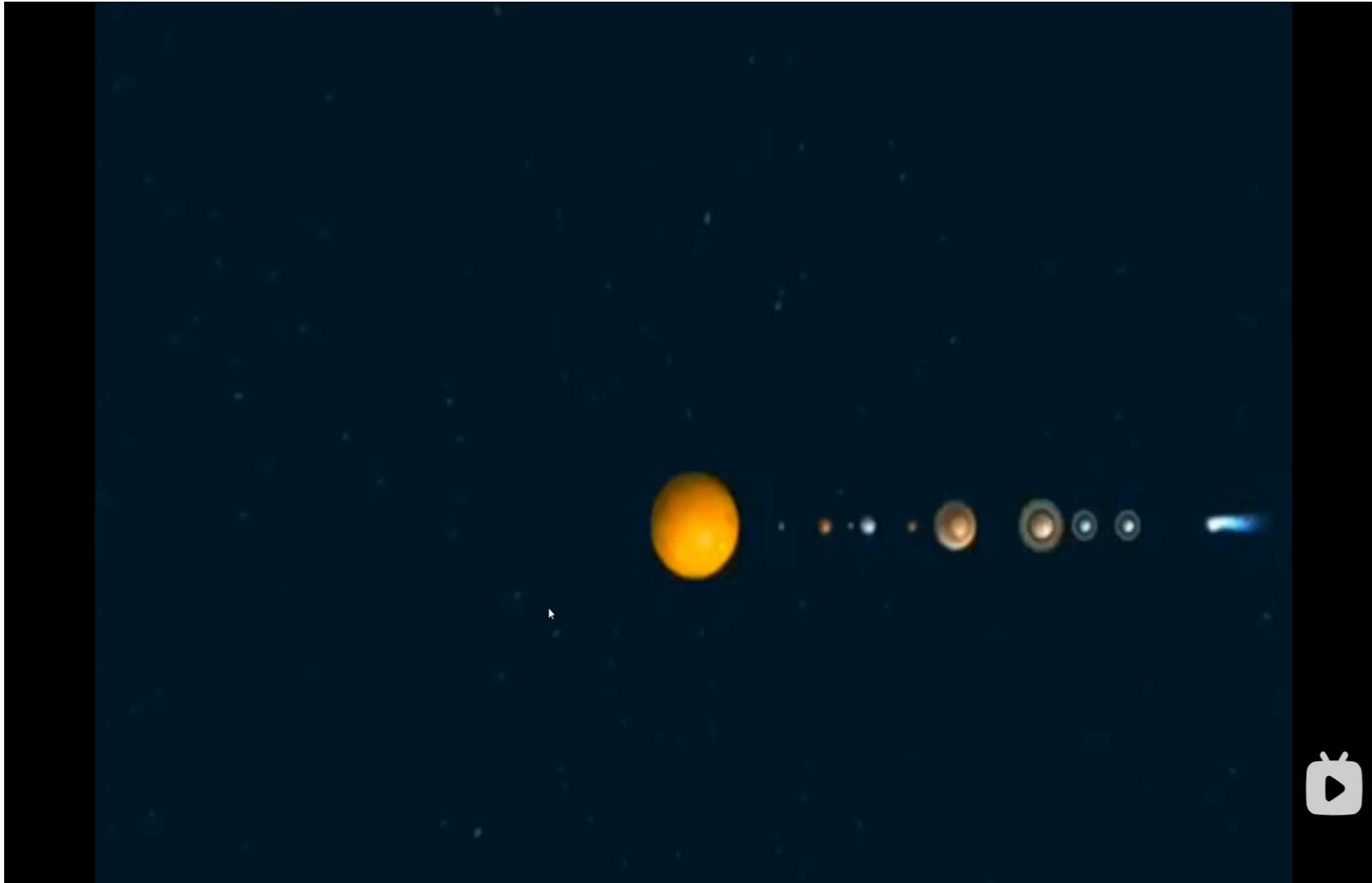
床	单人沙发	地球仪	地毯02
房子	柜子	花瓶	火炉
酒杯	沙发	书03	台灯02
箱子	椅子	油画01	桌子01
桌子02	古堡吊灯	茶具	唱片机
凳子01	凳子02	打开的书1	打开的书2
高脚杯	教父	落地灯	马灯

编程 资源

威廉映杰

10:12

当前资源:



Micro: bit是一款由英国广播电视公司推出的专为青少年编程教育设计的微型电脑开发板。2016年3月-6月，Micro: bit在英国全线铺开，每一位7年級的在校学生（11-12岁）都能免费获取一块Micro: bit开发板用于编程学习。BBC希望通过Micro: bit驱动青少年参与到创造性的硬件制作和软件编程中去，而不是每天沉浸在各式的娱乐和消费中。



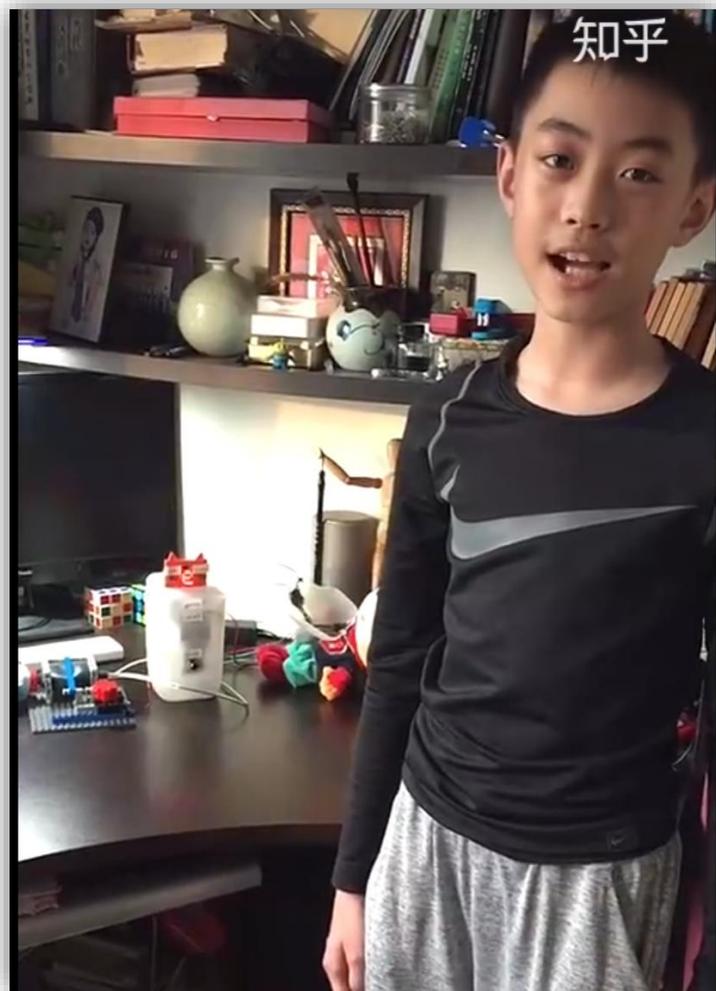




HIGLO

The text 'HIGLO' is rendered in a bold, sans-serif font. Each letter is filled with a dark, high-contrast image of a circuit board, showing intricate traces and components. The letters are set against a plain white background.

➤ 新冠肺炎呼吸器



➤ 楼道智能消毒通风系统



➤ 垃圾自动分类装置



➤ 培养方式

- 以培养学生创新创意设计能力为目标
- 以培养实践能力为基础
- 以“导师制（教练制）”为指导方式
- 采用“做学一体”的人工智能教育模式

➤ 实验室与基地建设

- 创意编程中心：
 - Scratch编程（1-3年级）
 - Python编程（4-6年级）
- 可视化建模中心：
 - 三维可视化XRmaker软件
- 机器人智能中心：
 - Micro:bit
 - Arduino

➤ 政府扶持

- 国家、省部级教学项目申请
- 国家、省部级特色单位申请
- 人工智能试点学校等



➤ 科普课题：

- 原来隔空取物是真的——AI手势识别
- 走进AI：什么是人工智能？
- 智慧停车系统
- 战“疫”中的智能机器人
- 人工智能与北斗
- 生活中的机器学习
- 小爱音箱是人工智能产品吗
- AI在汽车安全驾驶中的应用
- 生活中的朋友DIY智能纸板机器人
- 人工智能，到底是对手还是朋友？

➤ 实践项目：

- 智能垃圾识别分类一体机
- 行人闯红灯限行系统
- 智能掌控及可穿戴安全系统
- 儿童饮水机
- 智能停车场
- 智能教室管理系统



谢谢



徐昇，男，中共党员，副教授，硕导。2018年博士毕业于加拿大卡尔加里大学，随后引进入南京林业大学信息科学与技术学院。目前在国内外期刊会议上发表论文40余篇。获加拿大阿尔伯塔省创新奖和中国林业学术大会优秀论文奖。曾主持国家自然科学基金、江苏省自然科学基金、江苏省高校自然科学基金和中国博士后面基金等项目各1项。指导本科生获江苏省大学生创新项目2项、优秀本科毕业设计1项和多项国家、省部级竞赛奖。目前已被授权10余项国家专利及软件知识产权，并入选江苏省“双创计划”科技副总。