

上海市普陀区教育局文件

普教基〔2022〕8号

普陀区教育局关于印发《上海市普陀区教育数字化“十四五”专项规划》的通知

区教育局系统各相关单位：

现将《上海市普陀区教育数字化“十四五”专项规划》（见附件）印发给你们，请按照相关要求认真执行。

附件：《上海市普陀区教育数字化“十四五”专项规划》

上海市普陀区教育局

2022年10月11日

附件

上海市普陀区教育数字化“十四五”专项规划 (2021—2025 年)

“十四五”期间，普陀教育数字化以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以办“普陀人民满意的教育”为工作目标，以《中国教育现代化 2035》、《上海教育现代化 2035》、《上海市教育信息化 2.0 行动计划》、《上海市教育数字化转型实施方案（2021-2023）》等文件为指引，贯彻国家关于教育强国、数字中国战略部署，统筹推进“1133”工程规划，加快教育数字化转型，赋能教育综合改革，促进教育公平和提高教育质量。结合普陀教育“十三五”成果，制定本专项规划。

一、发展基础

“十三五”以来，围绕“办普陀人民满意的教育”的宗旨，在“提升每一位学生的学习生活品质”核心理念和“三化一强”发展战略引领下，优化普陀学校教育信息化基础环境，构建教育底层数据库，坚持信息技术与教育教学深度融合，提升师生信息技术应用能力，创新信息化工作机制，在促进教育公平、提高教育质量中充分发挥教育信息化的支撑引领作用，为推进普陀区智慧教育建设、实现普陀教育现代化发展目标做出了一定的贡献。

（一）成效与优势

1. 教育信息化基础设施和网络环境日益完备

“十三五”期间，我区落实本市“城乡义务教育一体化项目”信息化标准要求，加强学校信息化环境建设。不断完善万兆双环骨干、千兆到校、百兆或千兆到桌面的裸光纤教育城域网¹建设，教育城域网国际互联宽带的出口提升到 2.5G，全区中小学、幼儿园和其他教育机构实现高速互联互通。学校无线网络全覆盖建设、互动式多媒体教室建设、教师移动终端设备配备等达到市颁规定。实现了全区中小学校无线网络 100%全覆盖；区内学校技防系统 100%达标；为全区每一所公办学校规划建设了校园五网系统；区内公办义务教育单位教室配备互动式多媒体完成比例为 100%。全区的计算机生机比达 5:1，义务教育学校教师移动终端配备比例为 151.97%，师机比提前达到了城乡一体化要求的 1:1 目标。建设了以视频会议、网上教研、远程互动教学的视频会议系统，全区各级各类教育单位基础性的信息设施已全面建成。

2. 构建底层数据库，实现教育数据的融合共享

搭建了一个开放、协作、智能化的综合管理平台“普陀教育云”，覆盖全区教育管理、教育教学、过程监控等方面。依托普陀智慧教育云项目的建设，建立了教育认证中心，实现教育对象

¹、教育城域网——（Educational Metropolitan Area Network，简称 EMAN）是通过宽带骨干网连接教育局内部网和校园网的传输网络，它以网络技术为依托，以各种信息设施为支持，以教育软件 and 资源为基础，以实现现代化教育和管理为目的，为区域教育提供全方位信息化应用服务的大型综合性信息网络。它是一个对上连接市有关单位和 CERNET、Internet 主干网，对下连接各区（县）教育局、学校，沟通全市教育系统各事业单位和学校；对外面向全社会服务开放的、具有现代远程教学功能、教育信息资源共享功能以及教育教学管理信息交换功能、实现实时视频信息传输的高带宽的教育信息化网络系统。

的全周期一体化认证信息管理。2017年普陀云平台投入试运行，采用SSO统一登录，完成包括幼儿健康、财务、OA、“J课堂”、普陀大学堂、质量监测等各第三方应用平台的接入和统一登录，已为普陀区内所有学生及公办教师开放个人空间，初步实现了智能化的教务管理、资源管理和教学管理，用以支撑教育管理改革，提升教育服务与监管能力。

3. 各类教育平台及数字化教育教学资源逐渐丰富

构建了教学质量评估和学习分析系统，建设并整合区域数字教育资源公共服务平台，依托“普陀教育云平台”初步建成“五育并举”的学生综合素质评价平台。结合“一师一优课、一课一名师”、“J课堂”微视频推进等，集聚区域内优质师资，丰富素材类教学资源、备课类教学资源、课程类资源、专题类教育资源等，构建学科齐全、内容丰富的数字化资源体系。目前，区域精品教学资源库已汇集各类教学资源7.7万多个，“J课堂”项目为全区107所学校开通了2776个教师账号和30906个学生账号，区域公开视频总量357个，试题4606道。平台通过不断优化信息技术与课堂教学融合的各项应用技术，为师生教学行为的改变提供支持。

4. 信息技术与教育教学有机融合不断深入

聚焦信息技术在课堂教学中的深层次融合和运用，积极推动学校参与各级各类信息化课题研究。区内有32所学校积极申报教育部首批教育信息化区域试点项目子课题，国家级课题《网络

环境下学习方式变革实验项目》入选全国优秀案例集。39 所学校开展区域核心项目“J 课堂”微视频的研究，我区“J 课堂”项目入选教育部第一批教育信息化优秀案例集并获批为 2018 年度教育部教育信息化教学应用实践共同体项目。21 所学校开展了数字教材实验项目研究，我区成为全国和上海市首批数字教材试点区。5 所学校成立了创课中心，在区内各中小学校进行了教学质量监测，21 所学校参为全国智慧教育实验校研究。十三五以来，我区有 54 所学校参与国家级、28 所学校参与市级的教育信息技术课题与应用项目研究。各校纷纷形成了一系列富有特色的微课程及数字化学习案例，总结出校本化数字平台学习策略和信息技术下的教育教学新模式。

5. 教师和学生的信息化素养不断提升

根据教师不同的需求，结合课堂教学实际，提供、推荐系统化、个性化的培训课程，为教师的教育教学实践应用提供必要的支持、服务和引导。针对校长、教研员、骨干教师和不同层面教师开展培训组织。依托网络研修平台，健全中小学校本研修管理制度，将信息技术应用能力培训作为校本研修的重要内容。组织各学段各学科相关教师开展区域学科教师网络培训课程建设。探索开展面向真实需求的区域教育技术协同专项研修，促进教师 TPCK（整合技术的学科教学知识）的发展。有效利用信息技术推进“众创空间”、“易班”网络互动社区等建设，使学生具有较强的信息意识与创新意识，养成数字化学习习惯，具备重视信息

安全、遵守信息社会伦理道德与法律法规的素养。“十三五”期间，我区师生在信息化各项竞赛活动中，共获国家级奖 480 余项，市级奖 7200 余项，其中国家级一等奖 46 个，市级一等奖 97 个。

6. 完善工作机制，强化安全保障

围绕教育信息化发展的总体策略和主要任务，加强监督检查和绩效评估等工作，在全市范围内率先出台并不断完善《普陀区中小学校园信息化建设标准》和《普陀区中小学信息技术教育应用评估体系》，规范有序开展信息化建设和应用，避免重复开发和低效应用。区教育局成立网络安全和信息化领导小组，建立了区内各教育单位网络安全责任制及责任追究制度，制定了普陀区教育系统信息安全预案，逐级落实信息安全责任制，明确了信息安全事件发生、报告和应急处置流程，将各基层单位的信息安全工作纳入年度考核。每年定期组织进行信息安全演练，促进网络和信息安全防范意识和应急处置能力。完成 70 多所学校网站纳入区级网站群系统工作，将学校网站全部纳入区级网站群系统集中安全管控。区教育系统内所有网络应用系统均完成定级备案、安全扫描和评测整改工作，对重要网站系统采取网页防篡改措施，聘请专业安全机构对区级信息系统定期进行安全扫描。

（二）挑战与不足

随着全球教育信息化战略推进和教育投入持续稳步增长，各国的教育信息化建设取得了重大进展，教学水平持续提升。追求教育公平和质量、教育创新、个性化教育、素养导向、能力培养

已成为当今教育的共同主题。基于第五代通信网络 5G 技术、互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等技术打造智能化、感知化、泛在化的智慧教育新模式，成为教育建设主旋律，开启教育新阶段。信息素养已经成为新时代对人才的必备核心素养之一。面对新的时代要求，在未来五年里，为全面促进信息技术与教育教学融合创新发展，构建基于 5G 时代下的人工智能和“互联网+”的适合基础教育的应用体系，实现教育数字化转型，将成为我区新的挑战目标。

1. 全面促进信息技术与教育教学融合创新发展

随着互联网的发展，云计算、大数据、人工智能的逐步应用，教育逐步从传统教育向智慧教育变革，开启了教育信息化新时代。智慧教育在全面关注“物、人、教、育”的基础上，借助互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术打造智能化、感知化、泛在化的教育新模式，通过个性化、精细化、沉浸式学习教学，提高课堂教学效果，增强学生学习兴趣，提升学习效率。当前，我们需要充分认识到信息素养培育对于落实立德树人目标及培养创新人才的重要性，进一步培育和提升师生信息素养，探索推进人工智能环境下的教师人技协作支撑体系建设和课堂教学变革，全面促进信息技术与教育教学融合创新发展。

2. 新技术驱动创新教育信息化管理与应用模式

以争创教育部“基于教学改革融合信息技术的新型教与学模式实验区”为抓手，创新教育信息化管理与应用模式。加强教育

信息化标杆校培育，促进学校在教育管理、教学改革、特色创建等方面与信息技术的深度融合。构建教育数字化应用场景，加强数字教材资源平台建设，完善应用和评估机制。推进教育底层数据库应用，横向打通学生质量分析系统与云平台中其他系统的数据壁垒，开展基于大数据分析下的个性化学习支持和教学指导。完善学生综合素质评价系统，建立基于学生全面发展数据采集维度的指标体系，实现个性化学生画像。开展“人工智能+教育”试点，推进智慧课堂、智能分析、知识图谱与适合性学习等应用场景，提升各系统资源的使用效率。

3. 制约普陀教育围绕数据驱动决策建设发展的主要问题

通过前期的发展，普陀区已初步建成了可持续发展的教育大数据应用体系，基本实现“三全、两高、一大”的发展目标，即从应用、用户、平台等三个层面，初步实现数据驱动的教学应用覆盖全区基础教育阶段教师、初步实现数据驱动的学习应用基本覆盖全区基础教育阶段学生、初步实现数据驱动的管理应用覆盖全区基础教育管理者，教育数据应用水平与科研水平普遍提高。但是也面临着许多的问题。其表现为，一是全区信息技术发展与学生学习方式改进还不够匹配，数字化环境下的多样化学习、个性化学习、合作学习探索推进力度不够，学生的主体地位未充分彰显。二是教育信息化方面的应用仍然停留在“辅助手段”阶段的人不在少数，教师的信息化素养仍有不足，在吸收最新技术、信息素养培养和改革教育模式等方面，与国际一流水平还存在较

大差距。学校对信息安全的重视不高，学校的技术保障人员队伍无法满足应用需要。三是全区教育大数据应用落地难度较大，尚不足以支撑教科研领域的创新突破；四是在人工智能、大数据等前沿方面的高端教育信息化专业人才欠缺。五是区域优质教育资源的共建共享机制需求呼声强烈，当前区域统筹建设教育教学资源落后于师生日益增长的需求。

二、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，落实市委、市政府《关于全面推进上海城市数字化转型的意见》精神和教育部、市政府共同全面深化上海市教育综合改革工作推进会精神，以立德树人为根本任务，以促进优质均衡为基本要求，以深化改革为根本动力，将数字化转型作为推进教育现代化建设与高质量发展的重要引擎和关键特征，全面提升师生信息素养，全面支撑具有普陀区特色的新型教育服务、教育治理与人才培养模式，为推进普陀区城市数字化转型和教育数字化转型，实现普陀教育现代化发展目标做出新的贡献。

（二）基本原则

1. 以适合教育为发力点，着眼普陀实际，服务教育转型发展新需求

按照上海教育综合改革要求，围绕适合教育，坚持需求导向和问题导向，以数字化转型促进学校在教育管理、教学改革、特

色创建等方面的新变革，为每一位学生学以成人、人生出彩提供适合教育。

2. 以顶层设计为突破点，整体推进落实，重点突破攻坚

做好顶层设计和整体推进，加强区域统筹规划，以学校为核心，充分调动政产学研各方力量，围绕数据、技术、系统、网络等方面，在“智慧教育、智慧学校、智慧课堂”的探索实践中，融合资源，创新机制。

3. 以应用场景为落脚点，促进信息技术与教育教学深度融合

探索数字化转型下的全新教育治理模式，以信息技术全方位赋能教育教学和日常管理各环节，立足新时代发展要求，培育教育数字化转型经验案例和示范场景，创新大规模智慧学习平台资源供给模式，落实网络与信息安全保障，推进教育理念更新和教学变革，全面提升师生信息素养。

（三）发展目标

1. 总体目标

完成《普陀区教育改革发展“十四五”规划（2021-2025年）》所提出的教育信息化目标任务，围绕立德树人根本任务，以普陀区教育数字化转型为核心，以数据驱动促进育人方式改革、数字生态构建和教育治理优化，积极探索教育数字化“新环境、新体系、新平台、新模式、新评价”建设，推进教育更高层次的优质均衡、个性多元、智能泛在，全面支撑普陀高质量教育体系建设，到2025年，基本建成普陀区特色学生数字画像体系，

打造为在上海市以及全国具有显著影响力的数据治理、特色综评示范区。

2. 阶段目标

2021-2023年，完善优化教学质量监测平台建设，普陀区学生综合素质评价指标、工具完成试点应用，形成可全区推广的完善的普陀特色学生综合素质评价指标和工具。建立普陀区教育数据标准，解决数据孤岛问题，实现对数据的清洗和归类。启动第一批数字应用场景建设，利用大数据分析和统计决策手段，提供具有针对性的、能解决实际问题的决策咨询与解决方案，实现基于大数据的管理和决策，提升教育管理智能化水平。

2023-2025年，“一核心、一平台、三要点、三模式”（简称“1133”普陀区“十四五”工程规划²）全面建成。实现对各级各类用户的精准画像，教育资源的精准推送，教育问题的智能预警，解决方案的精细推演。教学应用模式创新，打造精准、高效的数字应用场景。师生创新意识、创新能力、人工智能素养显著提升。建立数据治理委员会，实施和推进教育数据治理工作。

三、主要任务及重点项目

（一）提升教育信息化基础支撑，优化网络环境

1. 建立健全区域教育信息化标准规范体系

加强对标研究，研制并试行符合国家和上海要求、具有普陀特色的普陀教育现代化指标体系2.0建设行动计划。继续研究深

² 一核心：以适合教育为核心。一平台：以普陀教育数字基座为基础平台。三要点：以人工智能、数据中台、师生信息素养为核心要点。三模式：以互联网教学新模式、综合素质评价新模式、大数据应用新模式为主要发展模式。

化、完善《普陀区中小学校园信息化建设标准》和《普陀区中小学信息技术教育应用评估体系》等相关标准，明确基础数据标准和采集规范，初步构建区教育信息化标准规范体系。

2. 实施普陀教育网络环境优化计划

继续推进普陀教育 5G+云网融合建设，实施校园网络升级，加强数字校园规范化建设，完善网络配套，构建泛在的教学和学习环境，提升全区各级各类学校和教学点的人均互联网带宽。加强整体安全防护，实现有线、无线网络用户的统一认证，并与上海教育认证中心的市级认证平台对接，实现一人一号、单点登录、一次认证、全区通行。拓宽网络宽带出口，通过普陀教育城域网实现高速互联。

3. 推进教育新基建，打造数字化新环境

借助全国信息化教学实验区建设和上海市教育信息化应用标杆学校创建的契机，整体推进数字校园基础设施建设，分步提升区内学校信息化基础条件，支持 5G 应用和校园物联网建设，打造安全可靠的基础设施和信息化校园环境。在统一数据标准规范下建设上下互通、左右互联的数据平台，实现伴随式、无感知、守伦理、保安全的校园数据收集、清洗和应用，培育一批信息化融合应用标杆学校。

（二）深化教学质量监测平台应用，创新能力提升路径

1. 建立普陀区教学质量监测信息系统

采用顶层规划，统筹设计小、初、高普陀区教学质量监测信

息系统，采用区校两级架构，结合不同学段教学质量关注核心要点，完成普陀区教学质量监测信息系统建设，涵盖考试学情、作业学情、课堂互动学情、在线学习等全场景动态数据采集，在人工智能和大数据平台支撑下，挖掘学情价值，评估学业负担，满足师生需求，提供针对性支撑服务。

2. 建立普陀区基础教育学科监测图谱体系

采用自上向下的方式构建普陀区基础教育学科监测图谱体系，明确基础教育各学段参与监测的核心学科，以学科为单位构建监测指标体系，涵盖知识层面、能力层面、身心发展等，确定指标量化方式及指标数据来源，形成覆盖各学段、各学科，能够有效考察学生学科知识掌握情况、学科能力发展情况以及身心健康水平的标准化学科监测图谱体系。

3. 开展普陀区基础教育质量监测行动

为科学规范开展基础教育质量监测工作，提升基础教育质量，制定《普陀区基础教育质量监测方案》，在普陀区基础教育学科监测图谱体系的基础上确定监测内容，明晰监测对象、明确监测周期、遴选监测样本、开展监测行动，生成多层次监测分析报告，为区域教育资源有效供给及区域教育均衡发展提供支撑。

（三）开展普陀特色综合素质评价，建成综评示范区

1. 建立普陀特色综合素质智能评价体系

聚焦素质教育内涵，试点先行，提炼、总结、打磨、制定普陀特色的科学合理的评价指标体系，满足评价改革工作需要。确

定综合素质评价指标、评价工具和评价方案，建立和完善以促进学生综合素质提升为统领的德育、课程、实践和评价四大体系，结合普陀大学堂、绿色指标、成长册、探究性学习等方面的数据，从德、智、体、美、劳等方面全方位地记录学生的成长过程，关注学生学业质量、心理发展、专业特长等全面素养，形成涵盖中小学阶段的基于全过程、全要素的学生学习成长数据追踪与综合素质智能评价体系。

2. 探索以数促评的综合素质评价新模式

变革现有的写实记录、手动填报为主的综合素质评价数据采集方式，依托普陀教育数字基座，开发数字应用，实施大数据助力学生综合评价工程，将已有系统数据自动集成、自动分析普陀区特色综合素质评价结果，生成区域级、学校级、年级级、班级级、个人级的综合素质评价画像，探索“以数促评、以评促教”新模式，建立长周期、跨场域、多维度的师生画像，加强教育评价数据治理，构建覆盖师生终身的数字档案，为学生成长与教师发展提供精准指引和指导。

（四）推进信息化平台的建设与升级，提升资源使用效能

1、推进“J课堂”学习平台升级项目建设

进行普陀区“J课堂”学习平台升级项目建设，对接国家和上海市教育数字资源中心，提升教育资源的有效供给和使用效率，为师生提供优质、均衡、丰富、便捷的智能支持。以普陀教育数字基座为核心，以学科知识图谱为基础，结合市级空中课堂

和区内自建优质数字资源，探索基于人工智能技术、以关联学科知识图谱为核心脉络、充分运用虚拟现实和增强现实技术的新型课程资源平台，并与资源平台、区域教学质量监测平台进行无缝融合，构建普陀区智慧教育生态体系，从而促进传统教学模式的彻底变革。

2. 推进基于医教结合的信息化平台建设

与卫生部门签订共同推进学前教育“医教结合”工作合作备忘录，完善“一校一医”的巡访机制。优化完善幼儿园健康与安全平台的建设，依托互联网、大数据等信息技术，加强幼儿在园期间的健康监测和管理，为幼儿提供与教育目标相适应的优质的健康环境和健康服务，整体提升区域学前健康教育的水平。

3. 搭建特教信息平台，促进跨部门的信息资源共享

充分运用上海市特殊教育通报系统的大数据为决策管理提供指导；发挥“普陀区特殊教育指导中心公共服务平台”的作用，对区域特殊教育的管理、指导及专业服务提供迅捷的服务。完善各特教机构的信息一体化建设，建立各校门户网站、学生管理平台等相关信息的统整，积累并共享区域特殊教育资源。完善跨部门特殊儿童信息共享机制，整合教育、卫生、残联等相关部门的特殊儿童发生、教育、康复等信息，建立电子化档案。

（五）构筑普陀区教育大数据生态，辅助数据治理决策

1. 成立教育数据治理委员会

成立“教育数据治理委员会”，并根据业务数据分类与来源，

对用户基础数据、教育资源数据、教学行为数据及第三方对接数据等建立专门的业务小组。数据治理委员会由各级领导组成，主要负责制定教育数据治理的方针政策，批准和发布相关标准及业务指南，实施和推进教育数据治理工作。数据治理小组由负责具体业务的专业人员组成，主要负责业务系统建设与维护、业务数据接入、业务模型构建以及业务指标分析与应用。

2. 优化教育大数据技术平台

基于市统一的数据采集、处理、存储、建模、可视化等技术标准和数据规范，实现对区域教育系统、学校自建系统中现有数据的统一接入，同时对于学校外用平台数据进行购买、清洗、导入，用于全区教育大数据集成、交换、存储、中转、共享、开发、治理的教育大数据智能平台，提供教育宏观决策、教育动态监管、突发事件预警、教育评估评价、教育舆情分析以及公众数据查询等综合服务。

3. 构建教育数据标准规范体系

按照国家级、上海市的标准，确立具有本区特色的、统一开放的教育数据标准规范，实现对区域教育系统数据的统一接入。主要建设基础数据标准，包括用户基础数据格式标准、资源数据格式标准等；数据接口标准，包括数据上传的接口标准、上报内容的格式标准、用户行为数据格式标准、数据交换服务的接口标准等；数据存储标准，包括研究对象的数据模型结构、各种数据模型的存储规范及数据存储周期等；数据安全标准，即数据在传

输、存储、共享等环节上的访问控制、隐私保护、权利保护等。

（六）构建“AI+教育”的普陀教育特色，实现智能教育

1. 区域统筹规划建设普陀区 AI 教育

通过建设人工智能能力平台，赋能教育核心场景智能化，实现对教育管理的统筹推进。AI+学习，基于学生画像和学生知识图谱，为每个学生定制个性化学习路径。AI+考试，英语作文智能批改。AI+教研，实现基于学情预测和人工智能算法的精准教研。AI+课程，人工智能素养培养、动手实践课程。AI+评价，学生综合素质评价数据自动抓取，“一生一案”。AI+管理，区域教育发展一张图，区域教育核心指标监测一张图。

2. 以人工智能推进优质资源智能推送

在 5G、大数据和人工智能的支撑下，精细化智能标注已建各类学科教学资源与优质课程资源，每个资源都有专属数据标签，结合普陀区基础教育学科监测图谱体系，并在大数据智能平台数据支撑下，基于生成的用户画像，在教、学、考、辅、研、管等关键核心场景，基于用户画像进行优质资源的精准智能推送，实现基于知识点或关键字的资源内容定位，通过智能推送实现教育资源主动服务、精准服务、个性服务，从“人找资源”变为“资源找人”。

3. 以人工智能助推教师专业发展

开展教师智能助手应用行动，建立人工智能助推教师队伍建设行动实验校，积极推动教师利用智能助手和情境化学习资源

等，创新教育教学，提高教师工作效能。开展教师智能研修行动，升级教师网络研修应用，支持教师有效选学，精准推送课程资源，优化培训成效评价，探索开展教师智能研修。

(七) 推进互联网教育数字化新模式，探索数字化研究与应用

1. 探索线上线下相融合教育新模式

重点探索“课堂教学 1 加 1”（线上资源赋能线下教学）和“课外辅导 1 对 1”（基于智能技术的个性化辅导），充分利用现有资源，全面打造网络化、智能化、泛在化的智慧学习环境，探索面向大规模教育的线上线下相融合的教学模式，推进基于大数据、人工智能等新技术的学生个性化学习系统建设，完善构筑线上教育新模式，提供系统化、个性化的学习课程，破解教育资源分配不均的难题，提升师生适应未来“教”与“学”新形态的能力。

2. 培养新型数字化学校

以数字化提升教育政务服务和学校管理能级，全面梳理各项教育工作业务流程，推进工作流程全面优化、升级、再造，促进管理精细化、服务精准化、决策科学化。加快区内的市教育信息化标杆校培育，鼓励学校基于数字基座，探索“标准化（基础应用）+个性化（应用插件）”排列组合的应用模式。计划在十四五期间，在全区中、小学校继续推进智慧教室项目，力争打造 3-5 所市级教育信息化标杆校。依托大数据采集，数据互通、资

源共享,加速人工智能在课堂中的应用,为教学活动提供人性化、智能化的互动空间,在学习空间实现人与环境的自然交互,促进个性化学习、开放式学习和泛在学习。

3. 推进数字教材的研究与应用

以创建市级数字教材试点区建设为抓手,建立健全优质数字教育资源共建共享机制,基本形成学科齐全、内容丰富、优质好用的涵盖各级各类教育的数字化资源体系。提炼具有普陀特色、可供推广的教与学新模式。包括:线上与线下融合式按照不同学科特点、教师教学和学生学习的需求,由区教育学院统筹推进高中、初中、小学各学科数字教材开发与建设。加强新型教学模式的探索,以丰富的资源支持为核心的自主学习模式、充分的结果分享为关键的互动交流模式、以精准的数据分析为基础的诊断改进模式,融合线上线下,实现基于数据采撷与分析的精准化教学、学生个性化学习和自适应学习。

(八) 运用大数据+人工智能技术, 助推教育数字化转型

1. 建立学生个体学信大数据

搭建大数据平台,采集并记录学习成长轨迹,包括学业水平、学业证书、重要成绩、德育水平、健康状况、诚信状况、心理发育等,建立个人教育信息及区内市民的终生学习档案,利用区块链技术的分布式特点,将共识基础下的政府、教育局、学校、学习组织、企业纳入区块链开放平台的各个节点上,依靠去中心化和分布式的存储方式,实现跨地区、跨系统、跨平台记录学生学

习行为和学习结果，链上数据自动同步到各节点中进行存储，形成个体学信大数据；利用区块链技术平台提供认证、查询、共享服务；基于区块链去中心化、防篡改、保证数据可溯源、可查验且永久保存不丢失，公开透明可验证的特性，最大程度上保证信息的真实性和安全性，建立诚信教育和诚信社会构建基础数据。

2. 搭建开放的教育资源新生态

构建教育智能合约系统，打造智能化教育资源平台，为教育资源的生产、共享、激励提供去中心化的验证和分布式的存储，将教育资源分布式存放在不同的区块中传播，共识基础下的各节点共同参与，以此来实现“教育区块链知识库”中的教学资源、课程资源、学习课件、考试资源、教学科研成果、教学工具软件等资源的生产和共享，打破信息孤岛，增强各节点之间的协同合作，基于智能合约实现分布式合作来高效地实现教育资源的流通，实现对用户教育资源数据的确权和隐私保护，适应以技术驱动的知识经济时代对教育变革的刚性需求，真正实现链上教育、智慧教育。

3. 打造教育信息身份证

基于区块链去中心化、可验证、防篡改的技术特性，打造真实有效、保障教育身份有效性、提高教育身份可信度的智能身份认证系统。教育信息身份证依托区块链平台提供的分布式记录、信任支撑机制、互联协议、身份校验、多节点治理等特性，面向

在校学生、教师、毕业生签发，实现教育数字化身份信息的安全、可靠管理。通过区块链程序化记录、储存、传递、核实、分析个人信息数据，在保证个人隐私的前提下可省去大量人力成本、并提高准确性和安全性，使记录的个人教育信息更为完整、难以造假。教育信息身份证具备“身份识别、数据加密与保护、电子签名与签章、信息查询与追溯、人像信息上链”等基本功能，在教育电子档案、考试管理、网络课程、电子教务等诸多应用场景中都能高效应用，打造高易用性教育信息可信制度凭证，推进数字化时代的教育信息化建设。

（九）拓宽视野，强化培训，促进师生信息化素养与能力持续提升

1. 开展信息技术应用能力提升专项培训

结合区情，以转变应用观念、提高基本技能、培养创新能力、拓展应用能力为基本目标，以基础教育教师为主体，开展针对全区各级各类学校教师的信息技术应用能力提升工程。根据教师不同的需求，结合课堂教学实际，提供、推荐系统化、个性化的培训课程，为教师的教育教学实践应用提供必要的支持、服务和引导。针对校长、教研员、骨干教师和不同层面教师组织开展培训。依托网络研修平台，健全中小学校本研修管理制度，将信息技术应用能力培训作为校本研修的重要内容。组织各学段各学科高端教师开展区域学科教师网络培训课程建设。推动区教研员、名师基地导师等利用网络研修平台开展研修活动。探索开展面向真实

需求的区域教育技术协同专项研修，促进教师 TPCK（整合技术的学科教学知识）的发展，提升教师信息技术应用能力，使教师能熟练运用信息技术开展教育教学。

2. 开展“以校为本”的教师信息素养提升的全员培训

坚持“学用融合、生动有趣”的原则，根据学校信息化应用发展情况和教师信息技术应用能力基础，组建由校长领衔、以教研和信息等人员为核心的信息化管理团队，研制学校教师全员参与的信息技术应用能力培训计划，建立学用融合的过程性评价机制，健全机制、整合资源，合理配置学校培训课程套餐，采用自主选学、实践为主的培训方式，组织开展教师全员培训、教学实践和应用研修，落实全员信息化培训学分要求，为教师提高信息化教学水平创设条件、做好保障。

3. 组建跨领域的信息化教学创新的指导团队

结合“双名工程”、“种子计划”、“团队建设”、“职初教师发展”等教师专业发展项目，整合高校、教研、电教、师训及企业等优质资源，加强信息技术应用骨干教师专业发展指导团队建设，建立起一支经验丰富、人员相对稳定的信息技术应用骨干团队，通过示范引领、专题指导、实践研修等多种方式，带动学校信息化教学创新团队的建设与发展，指导学校为信息化教学和教师信息技术应用能力提升工程的实施提供良好的技术支撑，使得教师们在技术能力、安全意识、创新能力等方面得到区域的整体提升。

4. 着力促进学生信息素养的提升

高质量实施国家中小学信息技术课程，推进人工智能、编程技术等课程进中小学课堂，加强学生信息素养和能力培养，加强学生课内外一体化的信息技术知识、技能、应用能力以及信息意识、信息伦理等方面的培养，推进中小学信息科技区域共享和学校特色课程建设，完善课程方案，把学生信息素养纳入学生综合素质评价系统，鼓励学生参加各类信息技术竞赛与交流活动，从而全面提升学生的信息素养、数字化学习实践能力、信息安全意识和风险防范能力。

(十) 健全体制，强化治理，为区域教育信息化可持续发展提供保障

1. 健全区域教育信息化管理体制

完善教育信息化组织领导体制，建立信息化工作联席会议制度，理顺信息化管理制度，明确工作职能与责任，确保教育信息化的健康、有序发展。探索高校院所指导、企业参与建设、政府购买服务的教育信息化建设新机制，培育和打造区域教育信息化特色，切实发挥信息技术对教育改革与发展的关键基础和支撑作用，基本形成教育行政部门规范管理、业务部门主导、技术部门支撑、企业积极参与、专家咨询指导、学校应用创新的区域教育信息化工作新格局。

2. 强化区域教育网络信息安全机制建设

贯彻落实国家和上海市有关网络安全法律法规和战略部署，

健全普陀教育网络安全责任制，加强区域教育网络信息安全管理技术队伍建设，不断完善内部网络信息安全管理制度和运维保障机制。深入落实信息系统安全等级保护制度，加强教育数据安全管理和开放共享。强化网络安全监测预警和技术防护，增强应急处置和灾难恢复能力，不断提高区域教育部门和学校整体网络安全防护水平，有效防范、控制和抵御网络安全风险。逐步形成完善的网络与信息安全技术保障体系，构建可信、可控、可查的校园网络安全环境。

3. 完善区域教育信息化评估体系建设

按照国家和上海市有关教育信息化建设的要求，立足普陀区情，着眼于变革学习方式，聚焦课堂教学效率提升和区域教育教学质量，针对区域、学校、课程、资源、教师、学生的信息化水平发展状况，将“信息技术与教育教学融合”纳入学校和教师评价指标，从组织管理、校园教学环境、教育教学资源、教师培训、教育教学应用、科研项目六个维度完善评估标准和细则，不断优化信息技术与课堂教学融合的各项应用技术，营造课堂教与学的数字化环境，促进信息技术与教育教学的深度融合，为师生教与学行为的改变提供强有力的技术支撑，推动“普陀智慧教育”发展模式创新。

4. 加强政企协作体制建设

以“政府主导、企业参与、支持教育、战略共赢”为原则，形成政府、企业、学校三方联盟，充分发挥政府的规划引导作用、

企业的技术优势和学校的实践探索。加强教育与科技、卫生、文化、体育等部门在信息化方面的合作。以普陀区目前的实际教学需求和未来发展方向为占位点，以不断突破的技术瓶颈和打造国际教育创新示范区为制高点，以理论性的课题研究至实战性的创新成果实现普陀区的个性化支持和适应性服务，为区域教育的持续发展和创新突破提供强有力的保障服务。

四、保障措施

（一）加强组织保障

健全区域教育信息化组织领导体制，构建一把手负责制的教育信息化建设决策机构，加强与高校、科研院所的可持续发展合作，借助智库建立区教育信息化专家委员会，为教育信息化的科学决策和民主管理提供保障。加强区校两级信息化组织建设，健全教育信息化工作分工协作机制，明确区校中各责任主体在教育信息化建设应用格局中应有的权利与义务，强化教育信息化工作的统一领导和组织协调。

（二）加强制度保障

完善科教、医教、文教、体教结合机制，加强教育与科委、卫健委、文化、体育等部门在信息化方面的合作。按照国家和上海市有关教育信息化建设的有关要求，立足普陀区情，针对区域、学校、课程、资源、教师、学生的信息化水平发展状况，从组织管理、校园教学环境、教育教学资源、教师培训、教育教学应用、科研项目六个维度完善评估标准和细则，力求以科学的方法对区

域各级各类学校信息技术的设备效益、教育教学价值作出比较准确的客观评价，提升信息技术的使用效益。

完善各类信息化项目管理制度及信息化工作绩效评价制度，将教育信息化工作纳入区、校两级工作重点以及年度工作计划，加强跟踪监测，定期检查考核，及时整改提升。探索和建立便捷高效的教育信息化技术服务支撑机制，充分发挥教育系统各专业机构的作用。把学校教育信息化建设和应用水平纳入政府教育督导评估范围，完善教育信息化建设和应用评估体系，提升各学区、各学校发展教育信息化的效率、效果和效益。建立教育信息化和网络安全问责机制，确保教育信息化的健康、有序发展。

（三）加强人员保障

加快具有现代信息素养的校长队伍、信息技术应用学科带头人、熟练应用信息技术的教师骨干队伍及具有相关资质的网络管理员专业队伍的多层次人才队伍建设，以培养为主、引进为辅，提高教师信息技术能力要求，把教师的现代教育技术应用能力作为教师考核、绩效、晋升的考察内容之一。

（四）加强宣传保障

丰富区域新闻媒体的宣传职能，依托普陀教育网、党建网、学校门户网、学习强国平台以及普陀教育微信公众号、微博等新兴媒体，围绕区域教育信息化工作开展进行正面宣传和舆论引导。增加网络与信息安全意识，加强信息内容管理和网络安全监控，为普陀区教育实现现代化和教育强区建设创造良好舆论氛

围。

（五）加强经费保障

建立以政府为主体的教育信息化经费投入保障机制，将购买信息化资源、购买服务、人员培训等经费支出与教育信息化基础设施和重点项目的建设、应用和维护费用皆列入财政预算。有效整合经费渠道，建立多元化经费投入机制，拓宽筹措渠道，鼓励企业和社会力量参与，探索众创众筹、资源置换等方式的教育信息化建设方案，合理确定并逐步提高应用系统和资源开发的投入比重，保障教育信息化全面可持续发展。

附件：

普陀区教育信息化“十四五”专项规划阶段性任务一览表

附件

普陀区教育信息化“十四五”专项规划阶段性任务一览表

工作要点	2021-2022	2023-2025
打造智能化教与学应用的基础环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 继续更新完善中小学幼儿园信息化基础设施。 2. 部署区内幼儿园办公区域无线网络覆盖，纳入无线统一认证平台。 3. 按标准更新学校室内外技防安全设施及防范措施。 4. 建设完成有线、无线网络用户的普陀区教育统一认证系统。 5. 推进普陀区教育城域网升级改造，完成汇聚点机房核心设备的更新。 6. 继续推进区内学校智慧校园建设升级改造试点工作。 7. 力争打造8-10所市级教育信息化标杆培育校。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学校信息化基础设施建设满足教育智能化的发展新需求。 2. 区内中小学幼儿园校园安全技防系统全面升级，构建智慧安防体系。 3. 实现普陀区教育统一认证系统与上海教育认证中心的市级认证平台对接。 4. 完成普陀区教育城域网学校端接入设备的更新配置，实现各校万兆高速互联，考试巡考、理化试验考、视频监控等各类专业系统的虚拟专网规划建设。 5. 全面建成“一核心、一平台、三要点、三模式”的信息化基础应用环境。 6. 在试点成熟的基础上，继续推进智慧教室项目。 7. 力争打造3-5所市级教育信息化标杆校。
推进各类应用平台建设，为管理决策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完善普陀区教学质量监测平台，区内各学段教学质量监测平台基本完成。 2. 完成“J课堂”平台升级改造，构建师生网络学习空间。 3. 完成普陀区学生综合素质评价试点应 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形成覆盖各学段、各学科的标准化学科监测图谱体系。 2. 基于普陀区学生综合素质评价凭条，实现对各级各类学生用户的精准画像 3. 建立普陀区教育大数据智能平台，建

<p>策提供 支撑</p>	<p>用，全面建成区学生综合素质评价体系。</p> <p>4. 建立普陀区教育数据标准，实现对区域教育系统数据的统一接入。</p> <p>5. 推进学前教育“医教结合”工作，完善幼儿园健康与安全平台的管理建设。</p> <p>6. 完善跨部门特殊儿童信息共享机制，整合教育、卫生、残联等相关部门的特殊儿童发生、教育、康复等信息，建立电子化档案。</p>	<p>立学生个人教育信息档案。</p> <p>4. 基于区块链技术，打造教育智能身份认证系统。</p> <p>5. 规划建设普陀区“AI+教育”的普陀教育特色，建设人工智能能力平台，</p>
<p>为个性 化教学 和终身 学习提 供精准 服务</p>	<p>1. 鼓励具备条件的学校配备师生用教学移动终端，构建泛在的教学和学习环境。</p> <p>2. 依托普陀区“J课堂”学习平台，建立以知识图谱为基础的灵巧型资源共享服务平台，并与资源平台、区域教学质量监测平台进行无缝融合，</p> <p>3. 以创建市级数字教材试点区建设为抓手，建立健全优质数字教育资源共建共享机制，基本形成学科齐全、内容丰富、优质好用的涵盖各级各类教育的数字化资源体系。</p>	<p>1. 继续探索教学应用模式创新，打造精准、高效的教育教学场景，构建普陀区智慧教育生态体系。</p> <p>2. 依托人工智能能力平台，赋能教育核心场景智能化，实现教育资源智能推送主动服务、精准服务、个性服务。</p> <p>3. 推进基于大数据、人工智能等新技术的学生个性化学习系统建设，完善构筑线上教育新模式。</p>
<p>加强师 资队伍 建设， 提升师 生人工</p>	<p>1. 开展针对全区各级各类学校教师的信息技术应用能力提升工程。</p> <p>2. 加强信息技术应用骨干教师专业发展指导团队建设，使教师在技术能力、安全意识、创新能力等方面得到整体提升。</p>	<p>1. 依托网络研修平台，健全中小学校本研修管理制度，将信息技术应用能力培训作为校本研修的重要内容。</p> <p>2. 借助人工智能助推教师队伍建设，开展教师智能研修，提高教师工作效能。</p>

智能素养	3. 开展“以校为本”的教师信息素养提升的全员培训。	3. 师生创新意识、创新能力、人工智能素养显著提升。 4. 推进中小学信息科技区域共享和学校特色课程建设，着力促进学生信息素养的提升。
完善教育信息化可持续发展的制度体系	1. 继续研究深化、完善《普陀区中小学校园信息化建设标准》和《普陀区中小学信息技术教育应用评估体系》等相关标准，构建区教育信息化标准规范体系。 2. 健全普陀教育网络安全责任制，加强区域教育网络信息安全管理技术队伍建设，不断完善内部网络信息安全管理制度和运维保障机制。 3. 加强政企协作体制探索，形成政府、企业、学校三方联盟新模式。	1. 借助《普陀区中小学校园信息化建设标准》和《普陀区中小学信息技术教育应用评估体系》的作用，提升全区教育智能化的效益。 2. 建立教育数据治理委员会，实施和推进教育数据治理工作。 3. 完善普陀区教育信息化组织领导体制，理顺信息化管理制度，探索教育信息化建设新机制。 4. 依托政府、企业、学校多方联盟，助推区域教育的持续发展和创新突破。