



深圳市龙岗区麓城外国语小学

以STEAM课程 点亮湾区少年科创之光



麓城外国语小学与澳门劳校中学附属小学开展STEAM教育交流活动

前不久，深圳市龙岗区麓城外国语小学与澳门劳校中学附属小学两校师生齐聚澳门东望洋灯塔，开展我为湾区建灯塔STEAM教育课程研学活动。澳门劳校中学附属小学学生现场讲解灯塔历史文化与科学原理；麓城外国语小学师生则结合深圳海洋文化，分享灯塔项目的创新思路，并展示团队设计的灯塔模型及图纸。

这场跨越两地的我为湾区建灯塔STEAM研学活动，正以历史文脉与未来科技的交响，谱写着粤港澳大湾区教育协同创新的乐章。两地学生通过师生结对、跨校小组等形式，就东望洋灯塔的位置、用途和原理，以及灯塔的功能与结构等展开头脑风暴，将家国情怀、国际视野、跨学科素养等熔铸进实践探索。

在粤港澳大湾区建设国际科技创新中心与人文湾区的蓝图上，麓城外国语小学历时六载绘制出跨区域、跨学校、跨年级、跨学科，共师、共生、共享、共发展的四跨四共生动教育协同创新图谱。学校牵头构建STEAM教育四跨四共共同体，通过我为湾区建灯塔等STEAM教育课程载体，让跨越8省区的50所成员校实现育人资源互联，更在香港、澳门激荡起教育创新的涟漪效应，将《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》的战略部署转化为生动的育人实践。

聚智打造16门“四跨四共”课程，托起大湾区少年科技报国梦

粤港澳大湾区邻近全球黄金航道，灯塔对海上交通安全至关重要。麓城外国语小学将大湾区航行安全相关内容转化为教育创新的火种，以我为湾区建灯塔课程开启跨学科育人新范式。

我为湾区建灯塔课程项目启动前，麓城外国语小学教师组织学生前往广东省深圳航道事务中心深圳航标与测绘所实地考察，通过工程师专业讲解，深入了解灯标等海上导航设施的实际作用。

如何建造适合大湾区的灯塔？语文教师解析灯塔文化意蕴，信息技术教师指导编程逻辑，美术教师辅助美化模型。在多学科教师指导下，赵麒莹等麓城外国语小学学生，用3D建模、激光切割及智能传感等跨学科技术，设计并搭建灯塔模型。

课程是育人的重要载体。我们以湾区地标为载体，开发STEAM教育课程项目，让学生在真实问题解决中切身感受国家发展，厚植家国情怀与科技素养。麓城外国语小学负责人介绍，在华南师范大学教授徐福荫等专家外援支持下，学校开发我为湾区建灯塔向世界介绍我的学校等具有家国情怀、能够拓宽国际视野的STEAM教育四跨四共课程。

学校是学生学习与成长的地方，如何让学生了解学校文化、表达学校文化，从而认同文化、涵养

数字电子技术作为电子信息类专业的核心课程，其教学改革是培养新时代工程技术人才的关键抓手。重庆对外经贸学院作为全国应用型人才培养基地，立足数字中国战略，依托电子信息工程、人工智能等特色专业群，深度对接集成电路设计与智能终端开发领域人才培养需求，不断强化课程改革，构建模块化重构虚实结合数字赋能思政浸润四维融合教学模式，在教学内容、实践模式、资源建设及思政融入等方面进行系统性改革，目前已取得突破性进展。

模块化内容重构：知识体系与价值逻辑双线并进

学校打破课程传统章节界限，构建基础认知、理论深化、应用实践、拓展创新四大模块，实现专业知识与思政元素的深度耦合。

基础认知模块主要聚焦数字逻辑与科技史教育，通过二进制原理教学，融入莱布尼茨受《易经》启发发明二进制的跨文化案例，结合七段数码管实验，引导学生理解中西科技交流的意义，提升学生基础概念掌握率。理论深化模块以组合逻辑与时序

文化？麓城外国语小学通过数次打磨，创新开发向世界介绍我的学校课程项目，创设突破跨学科主题学习重点、难点的情境，引导学生运用3D One建模软件和激光切割机，设计校园三维模型，制作VR校园漫游场景，向世界介绍自己的学校。

麓城外国语小学负责人表示，向世界介绍我的学校课程功能丰富，价值多元。它不仅锻炼学生的语言表达、审美设计、信息技术应用能力，还培养学生跨文化沟通意识与团队协作精神。通过这个课程，学生深入了解学校，增强了归属感与自豪感，同时也提升了综合素质，为未来国际化交流奠定基础。

为进一步加强开发大湾区STEAM教育四跨四共课程，共同体持续开展线上线下研讨活动。3月6日，麓城外国语小学组织召开大湾区STEAM教育四跨四共课程项目发布会，成员校领导、教师以及龙岗区信息科技骨干教师，以线上形式参加课程发布会。

一花引来百花开，万紫千红春满园。共同体成员校借鉴麓城外国语小学的成功经验，开发具有学校特色的跨学科课程。目前，覆盖大湾区学前、小学、初中、高中阶段，具有家国情怀、能够拓宽国际视野的STEAM教育四跨四共协同育人课程已增至16门。实时更新的课程图谱上，每新增一个坐标都引发知识涟漪。

线上线下双轨并行，粤港澳三地学校以课程为媒实现教育智慧共振

当岭南木棉初绽新蕊时，麓城外国语小学5名教师带着我为湾区建灯塔向世界介绍我的学校等三门特色STEAM课程，走进澳门菜农子弟学校和澳门劳校中学附属小学。课堂上，深澳师生以桥梁模型探讨湾区互联，用灯塔设计诠释文化传承，在校园Vlog创作中展现教育智慧。在蛇年春节，麓城外国语小学12名师生团队又赴香港创知中学，将大湾区STEAM教育四跨四共课程协同育人模式化作具体可感的课堂实践。

线上教研同步铺开，麓城外国语小学与澳门劳校中学附属小学、

澳门菜农子弟学校、香港中文大学（深圳）附属知新学校开展云端教研。麓城外国语小学教师俱于婷、樊乐，分别进行我为湾区建座桥我为湾区建灯塔线上教学示范。三地教育者围绕四跨四共课程协同育人模式，展开实时思辨，通过屏幕间的思维共振，勾勒出STEAM教育的创新图景。

这不仅是简单的校际交流，更是教育要素的深度重构。麓城外国语小学负责人说，四跨四共模式精心搭建了一个跨区域、学校、学科和师生的全方位多元合作平台。在这个平台上，来自香港、澳门、深圳等不同地区的学校齐聚一堂，分享各自独特的教育理念、优质课程资源和宝贵教学经验。共同体成员校相互借鉴、取长补短，共同探索适合大湾区学生特点的STEAM教育模式，为大湾区教育高质量发展注入新活力。

澳门劳校中学附属小学相关负责人介绍，向世界介绍我的学校等四跨四共课程，强调知识跨界、场景多元、问题生成、批判建构、创新驱动。打破传统学科间壁垒，将科学、技术、工程、艺术、数学等多学科知识巧妙地融合在一起。学生在多元的学习场景中，通过不断批判思考和建构，逐步提升创新能力和综合素养，这与学校致力于培养具有创新意识和竞争意识学生的目标高度契合。

课程互鉴，共话科创教育未来。在引入向世界介绍我的学校课程中，澳门劳校中学附属小学突出澳门的多元文化特色，引导学生以学校为窗口，全方位展示澳门的多元文化魅力。在引入我为湾区建灯塔课程时，澳门劳校中学附属小学深入挖掘澳门独特的航海历史与文化底蕴，引导学生深入研究澳门古代灯塔的建筑风格，同时鼓励学生结合现代科技，设计出既融合澳门历史文化特色，又能满足现代航海需求的创新型灯塔方案。

共同体扩容至50校，“四跨四共”课程架起湾区教育互联“立交桥”

通过参与四跨四共共同

体，我们期望能够深度汲取大湾区内前沿的教育理念，掌握先进的教学方法。澳门劳校中学附属小学相关负责人说，这不仅有助于拓宽师生视野，更能为提升学校整体教育质量提供有力支撑。学校希望借助共同体，让澳门学生也能在大湾区教育融合的大环境中茁壮成长，拥有更广阔的发展空间。

共同体驶入发展快车道，新增8所成员校，分别为香港创知中学、澳门菜农子弟学校、澳门劳校中学附属小学、深圳福田区荔园教育集团、香港中文大学（深圳）附属知新学校、龙岗区科技城外国语学校、海南海口市英才小学、云南昆明市金星小学。至此，共同体成员学校已达50所，覆盖K-12学段，50所成员校如星般错落分布，在数字教育新基建轨道上共同绘制着共同体的璀璨星河。

为何越来越多的学校争相入群？麓城外国语小学负责人揭秘三大引力：丰富的课程资源宝库、打破时空的云端教研沙龙、拿来即用的四跨四共模式。这让新成员校轻松开启跨学科赋能之路，师生们既能云端共绘科创蓝图，又能线下碰撞思维火花。

为贯彻落实新课程育人目标，进一步深化大湾区跨学科学习教学研究实践成果，打造大湾区STEAM教育共同体，促进区域教育优质均衡发展，深圳市小学信息科技学科新课程新课堂系列研讨活动（第3场）暨大湾区STEAM教育四跨四共课程研讨会，将在麓城外国语小学举办。麓城外国语小学分享了四跨四共协同育人：粤港澳大湾区STEAM课程模式构建与实践研究项目，澳门菜农子弟学校分享了粤港澳大湾区学校STEAM项目。

未来，麓城外国语小学将继续与港澳学校携手，通过更多互动活动，推动STEAM教育的创新与发展，让大湾区STEAM教育四跨四共课程协同育人模式在教育的道路上绽放更加绚烂的光彩，为大湾区培养更多融合创新型人才。

（邬丽萍 吴鹏泽 郑杰钊 袁国明 欧阳琪）

在深圳市福田区红岭教育集团深康学校的校园里，每一天都在发生着精彩的学习故事。师生的智慧与创意成果汇聚在一起，形成了每年一度的红康汇。

在红康汇现场，教学楼外、操场上，11个主题街市、100余个店铺有序林立，从手工艺品到班级、校园周边产品，从游戏体验到创意服务，应有尽有，琳琅满目。所有店铺的产品都由学生们研发、制作、定价、售卖，现金、扫码交易一应俱全，甚至还有红康银行、市场监管部门等为活动保驾护航，仿若一个微缩版的社会。

红康汇不仅是学生们展示学习成果的舞台，更是学校源于课程，服务学习的体验场。集市上的产品都源自学生原创，由教师在学科课堂上引领，然后学生自主研发，将传统的教师教、学生学，转变成学生提需求，教师来支援。

红岭教育集团党委书记张健介绍，自2019年创办以来，深康学校依托红岭集团这艘航母，锚定2035年建成教育强国目标，将国家宏观战略转化为具体可行的校本实践，致力打造深圳福田区西部教育桥头堡。学校按照专家引领、行动研究、项目推进、持续改进的方略，通过组织变革驱动、课程驱动和教学驱动三步走，全力探索新时代现代化学校的新样态。学校通过红康汇和智慧谷，更加清晰地看见更多的每一个，力求让全体学生和更多教师成为主角。

在红康汇现场，非遗文化产品、蚕丝扇格外引人注目。这些扇子由陈思诺等学生制作，不仅是实用的艺术品，更是学生们智慧的结晶，一经展出便受到了热烈追捧，很快被抢购一空。

红康汇全部的产品，都跟学科相关，将操场变身生机勃勃的学习市集。学生在摆摊吆喝中，开展学习交往、建立连接关系、获得价值认同、促进反思优化，为未来发展打下良好基础。

在深康学校校长李君艳看来，红康汇不仅是一场活动，更是一次成长的见证。它让学生看到，学习可以如此有趣，文化可以如此多元，成长可以如此多彩。从精致的手工艺品到充满班级特色的校园周边，从趣味十足的体验游戏到脑洞大开的创意服务，精彩纷呈。在这里，知识不再局限于课本，而是通过实践与创造，变成了看得见、摸得着的成长印记。

第二届红康汇如约而至，带着二次成长的蓬勃生机，迭代与创新的火花在此闪耀。这场以打开成长的盒子为主题的年会，如同一场教育的探索之旅，带领师生们走进多元维度的成长世界，探索跨界AI赋能的新路径，升级师生动力系统，构建资源共享广阔平台，即将生动呈现教育更多元的立体图景。

文化盒子中沉淀学校发展的迭代脉络，勾勒育人目标与课程图谱的构建轨迹。智慧盒子以跨学科场景为载体，满载源于课程的学生学习产品，让智慧于流动中增值。思维盒子中包含可迁移、可迭代的教师研发产品，展示从教到学的实践转化。密码盒子于学生、家长、教育者及社会对话的思辨声中，解密教育本质。资源盒子则将带学生走进一校一馆的空间叙事，探索社会资源与学校共生的新路径。

这次不仅有保留节目，还有神秘新玩法等着学生解锁。学校将提供更广阔的平台和资源，加大学生的创新创业力度，引导学生勇当造梦师，在新一届的红康汇中大展身手。

珍视每一个人，在深康学校，从来都不只是一句口号。这场教育变革的春风不仅吹拂着学生群体，更在教师团队中激荡起层层涟漪。

智慧众筹，思想共创。在学校5个慧谷分享专场，40名教龄、岗位、学科专业不同的教职员工齐上阵；特邀北京十一学校6名导师助阵；3个年级天空农场的跨学科、跨学段PBL项目式观摩展示。慧谷分享已成为深康学校教师的成长引擎。

在深康学校，越来越多的教师学会站在学习者的视角，以学习的面貌，走进教育、课堂、学生。学校建立支持型场域，助力教师精准式进阶。学校发展、教师成长都没有现成可复制粘贴的轨道模式，却有在地化的无尽旷野空间。

2025届教育年会的智慧谷已打开申报渠道，教师们即将与教育专家、跨界学者同台分享。智能教育专场：AI赋能，构建学习新样态。学生成长专场：看见学生，激发成长内驱力。教师发展专场：专业成长，提升进阶新范式。师生关系专场：双向滋养，创造能量共振场。家庭教育专场：家校合作，营造共育生态圈。5个专场，25个分享话题，共同拆解教育热点难题，助力营造网络的温度、精度与深度。

让学习真实发生，让成长过程可见，这些教育图景的背后，是严谨科学的诊断体系在保驾护航。深康学校基于学生发展的诊断，为学校运行做健康体检，发现问题、寻找病因、对症下药、调理转变。师生共同的幸福感，是对生命的尊重。深康学校期待着，每名学生都能在深康校园这片沃土上播种希望、收获成长，每名教师都能在教育的路上继续点亮星光、照亮未来。

（闵宸）

珍视每一个人 提升师生幸福感

深圳市福田区红岭教育集团深康学校

盲区，精准推送专题资源，优化教学策略。例如，为实践能力薄弱的学生推送电路焊接工艺专题资源，实现精准教学干预。

思政全程浸润：职业精神与家国情怀共生共长

学校构建学科发展历史、教学原理、实践应用三大主线和爱国情怀、团队协作、工匠精神等六个维度的三主线六维度思政框架，通过隐性设计、案例库建设等形式，将学科专业、技术原理、工程应用与爱国情怀等要素有机融合。例如，在计数器设计章节，以巴黎奥运会乒乓球比赛分为案例，融入中国体育崛起历程，激发学生民族自豪感；在实验环节强化电路焊接零误差的职业规范，将工程伦理教育贯穿始终。学校深度挖掘思政元素，不断加强案例库建设。例如，数字电路在医疗设备中的应用专题引导学生开展技术伦理辩论，表数器设计项目同步讲解中国集成电路发展历程，实现思政课程与课程思政的同向同行、有效融合，获评校级一流课程、课程思政示范课程，支撑电子信息专业通过IEET工程认证。（钟育秀 向翠玲）

重庆对外经贸学院

四维融合培养新时代工程技术人才

电路为载体，融入工匠精神教育，利用Multisim仿真竟赛冒险现象，开发故障排除闯关游戏，帮助学生攻克建立/保持时间等抽象概念；通过华为基站时钟电路案例，强调严谨求精的工程态度，提高学生时序电路设计能力。应用实践模块构建单元电路功能系统工程案例三级实验体系，让学生在病房呼叫系统设计中掌握优先编码器应用，在数字时钟项目中完成时序逻辑调试，同步分析金融加密、医疗设备中的社会责任。

拓展创新模块聚焦芯片设计与人工智能硬件前沿，通过中国芯专题研讨，解析国产化替代战略与技术瓶颈，培养学生解决复杂工程问题的能力。

学校通过构建虚拟仿真、实物实践、课外创新三位一体实践体系，形成能力递进闭环，与华为、腾讯等企业共建工业软件产业学院、数字经济产业园等7个产教融合平台，为课程改革提供实践支撑，协同培养学生工程能力与创新素养。

虚拟仿真赋能即依托Multisim搭建线上实验室，开发涵盖组合逻辑电路、时序电路等核心知识的仿真案例库。学生可自主完成电路设计、参数调试及波形分析，例如通过555定时器仿真验证多谐振荡器频率公式，动态观察信号变化。实物实践强化即线

下实验采用问题链引导模式，将企业真实需求转化为教学任务。例如，在智能抢答器项目中，学生需解决如何通过译码器实现多路信号优先级控制等问题，强化工程思维。课外创新延伸即成立电子设计工作坊，以电子设计工作坊为载体，形成课程实验、学科竞赛、创业孵化链条，鼓励学生开发创新作品。例如，基于FPGA的环境监测装置、智能家居控制系统等项目，推动课堂知识向实际应用转化。引入华为智能家居安防系统、腾讯物联网平台等企业真实项目，形成仿真实操、创新递进式实践链。近3年，指导学生获全国大学生电子设计竞赛国家奖项15项、省级奖项30项，智能农业大棚控制器等作品服务乡村振兴。

数字化资源赋能：精准教学与个性发展深度融合

学校通过丰富微课资源、仿真案例、数据驱动等打造全时空、立体化学习空间，实现精准教学干预。实现微课资源全覆盖，开发37个线上微课，覆盖重点难点解析、实验操作演示及行业应用案例，创新设置思政加油站模块。实行仿真案例开源化，开发扫码即用的Multisim案例库，支持学生随时随地开展虚拟实验。例如，在时序电路设计中，学生可下载预设案例，通过参数调整观察计数器波形变化，深化理论理解。利用数据驱动教学优化，依托学习通平台采集学习行为指标，动态识别实践薄弱群体，动态分析学生知识