

案例 2

打造智慧校园生态 提升教育教学质量

广州市白云区方圆实验小学 黄慧珊 简子洋 刘晓文

一、学校概况与面临的问题

方圆实验小学是一所办学 20 年的民办小学，以“有特色、高质量、名品牌”为办学目标，培养具有“自律守正 灵通开放”的学生为育人目标，注重整体质量改革和提升，在建校初期就加入了整体教育改革委员会的研究课题，采用“三全”育人体系对学校整体教育改革进行研究。学校重视学生的创新创造能力的培养，建校初期育人目标体系中就设置了“学会创造的意识和创新实践的能力”三级目标，并将信息技术作为校本特色课程赋能学生创新能力发展进行研究，多年来师生也取得了可喜的成绩。2019 年起借助国家教育信息化发展的推动，成为广东省信息化中心学校项目建设校、广州市中小学人工智能课程改革试点校、广州市智慧校园试点校。学校认识到智慧校园建设不应只是设施设备的智能化，更重要的是思考和回答学校如何顺应时代发展，借助新技术培养创新型人才，有效提升学校整体教育教学质量，才能实现教育为国育才的目标。基于方圆文化“行方思圆”的理念，采用“三全”育人体系，开始了借助智慧校园建设进行创新人才培养和整体质量提升的研究。

学校在智慧校园建设和创新人才培养以及整体质量提升的

研究过程中，前期还存在着一些问题亟待解决：1. 对创新素养内涵理解比较片面，以致各类课程较为零散，未能建立系统整合，学校课程特色不显著；2. 对创新素养的评价观测点不够清晰，评价手段也比较缺乏；3. 现有创新素养的各类课程在功能、定位上不明确，教育手段不够多样化；4. 智慧校园技术赋能教育教学方面的特色体现还不够明显；5. 以点带面继续提升学校整体教育教学质量方面缺乏新抓手。

二、建设理念与工作思路

建设理念：为国家培养面向未来的创新型人才。面向未来即以国家育人要求为目标，辅以现代信息技术资源和手段，奠定学生发展核心素养的基础，形成面向未来的教育教学方法、模式，培养时代新人。学校继续推进“全员、全方位、全过程”的三全育人体系，运用各种质量理念、方法和工具，探索解决教育高质量发展面临的各类问题，全面提升教育教学质量。

工作思路：面向学生创新素养培养，研究小学课程群构建，通过智慧课堂教学的实施，落实学生核心素养发展，深化智慧校园建设与应用，借助“三全”育人体系，推动学校教育教学质量全面发展，为国家培养面向未来的创新型人才。具体操作过程如图1所示。

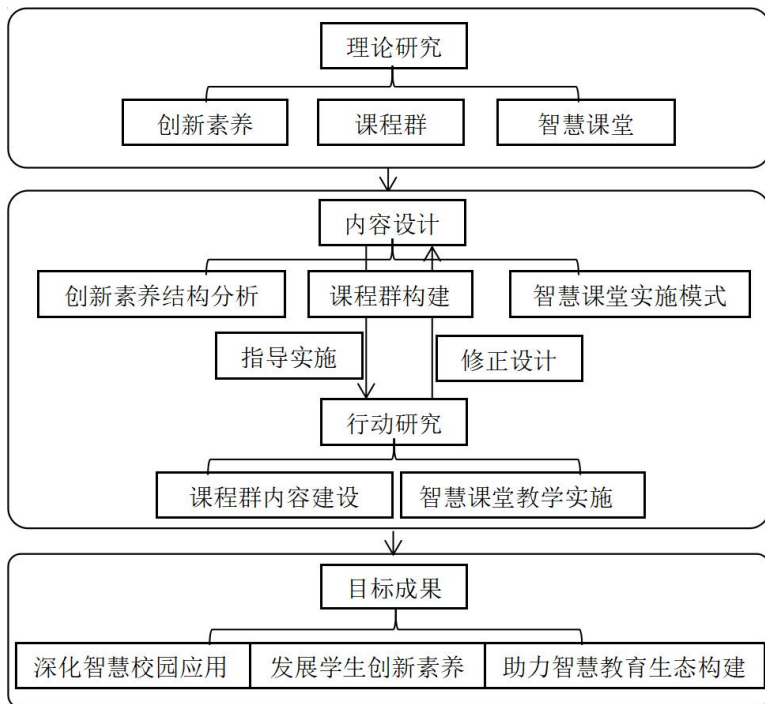


图1 方圆实验小学智慧教育创新应用工作思路示意图

三、重大举措

针对智慧校园建设过程中面向创新素养的课程教学以及具体实施中的问题，根据“三全”育人体系，在行动研究中通过“计划—行动—考察—反思”四环节和三个阶段的探索和研究，以改进和解决教育实际问题。

第一阶段专家全过程引领，创新素养理论分析。由专家、行政、骨干教师组成研究小组，主要是针对小学生创新素养，结合学校研究中的实例，对创新素养的理解为三个主要因素，构建了《方圆实验小学学生创新素养培养目标体系》，并在全

过程中继续进行指导和引领。

第二阶段重组全方位课程，构建面向创新素养的课程群。根据智慧校园的创新素养的课程构建原则，围绕创新素养的培养目标，课题组把学校的课程分为了三个维度进行研究，第一维度是国家基础课程的优化，用于夯实基础，研究面向创新素养的智慧课堂教学基本式；第二维度是校内常态社团活动课程统整，用于融合学生的创新素养；第三维度是校外综合学习课程延申，用于拓展和检验创新素养的培养效果，因此提出了方圆实验小学的《智慧校园下面向创新素养的课程群》构建，使学校的课程出现了全方位的变化。

第三阶段全员推进，实施智慧课堂教学研究。是根据目标和内容，发挥课题成员及其相关学科、年级组的集体智慧和力量，制定研究实施计划，分年段从学科课程到活动课程逐步开展培养创新素养课程的实施。形成了从中年级向低、高年级延伸，从核心学科课程开始逐步到活动课程开展的实践方案，并在这过程中形成了面向创新素养的方圆“三高”智慧课堂教学核心策略，以及方圆实验小学“思圆”智慧课堂教学基本模式。

四、主要成效

（一）形成了方圆实验小学学生创新素养培养目标体系和测评点。

国内外教育都越发重视在实践中培养青少年的创造力，许多国家和地区的素养框架中对创新实践都用“创新能力与问题解决”的方式表述，不仅认为创新产品等成果收获是创新实践中的创造力表现，更重要的是把个体投入到相关实践活动的过

程性收获也同样视作创造力表现。由此，课题组认为新时期教育理念下，创新素养的内涵应理解为“创新人格、创新思维、创新实践”三个主要因素。

学校对学生创新素养培养目标重新进行了梳理，整理形成了《方圆实验小学学生创新素养培养目标体系和测评点》，如下表所示。

表1 方圆实验小学学生创新素养培养目标体系结合测评点

一级目标	二级目标	三级目标	四级目标	测评点	
自律 守正 灵通 开放	创新人格	开放好奇 勇于挑战 独立自信	低年段	能在老师指导下学会观察；对事物有好奇心，乐意学习新内容、新方法；遇到困难愿意尝试克服	<ul style="list-style-type: none"> • 个人兴趣发展的广度 • 对新事物新发展的知晓度 • 期初个人目标的达成度
			中年段	主动观察身边事物；爱学好问，主动掌握解决问题的方法，乐意表达分享个人想法；遇到困难能在师长帮助下按既定目标坚持	
			高年段	主动接纳新事物，学习中能提出有意义的问题；在分析中形成正确的个人独立观点，能接受他人不同的意见；有独立解决困难的勇气和决心	
	创新思维	多向迁移 系统分析 组合优选	低年段	初步学会用演绎、归纳等推理找解决问题的方法；能在老师指导下知道可以用多种方法解决同一个问题	<ul style="list-style-type: none"> • 可视化思维工具等学习工具的知晓度 • 运用频率、熟练程度 • 信息收集方式的知晓度和运用程度 • 解决问题底层思维模式的掌握运用情况
			中年段	初步运用可视化思维工具等现代学习方法进行学习；能够尝试从多角度多方法去思考 and 解决问题；知道信息收集的渠道，初步掌握归类整理的方法	
			高年段	找到和掌握适合自己的学习工具和方法；初步能运用多个角度分析问题等有效方法解决问题；初步建立解决问题的底层思维模式	
	创新实践	收集辨析 改进完善 展示分享	低年段	主动参与活动，在师长陪伴下对照目标完成简单的实践操作任务；过程中能根据出现的问题进行反思，有改进的意识和方法；活动后能用各种方式展示实践的成果和体会	<ul style="list-style-type: none"> • 综合实践活动（项目式学习）目标达成度 • 过程中问题解决的有效性 • 活动成果的质量 • 成果展示的质量
			中年段	积极参与综合实践和项目式活动，对照活动目标提出解决问题的思路和方法；初步学习综合同伴意见找到新的方法有效解决过程中的问题；活动后能有有序综合汇报成果和收获	
			高年段	能利用已有学习与生活经验分析判断，提出并制定实践主题或目标；能与他人合作，实践中不断改进以寻求解决问题的最佳方法；能以多种形式清晰有序有重点地展示活动成果	

（二）构建并实施了智慧校园下面向创新素养的课程群。

培育学生创新素养是实现学校“自律守正 灵通开放”育人目标的关键，更是为国育才，培养参与未来国际竞争人才的关键。以整合优化的思想为指导，将国家课程、地方课程、校本课程的三级课程重新做统整融汇，面向创新素养核心形成“一核三层”的课程群组，从创新人格和创新思维、创新实践三个

方面为培育学生创新素养奠定基础。



图 2 基于智慧校园的创新素养的课程群图示

课程群的第一层是基础性课程，重点在语、数、英和信息科技这四个国家学科课程中探索信息技术赋能下的课堂教学改革，寻求各学科教与学的新方式，适应新课程标准下教学变革要求。

课程群的第二层是融合性课程，强调的是各学科之间、课内学习与课外实践之间的课程融合。其中，通过对国家课程中艺术、体育、科学、综合等学科课程进行“双融双创”的再开发，以学校的合唱团、书画社、民乐团、篮球队、田径队、语言艺术等社团活动打通课内学习与课外实践，凸显融合性课程重视实践性、生活性的特点，以创新实践推动创新素养各要素和谐发展。

课程群的第三层是拓展性课程，学生创新实践的学习空间

从校内延伸到校外，在前面两层课程群组学习基础上，以主题式学习、项目式学习、社会研学等方式进行多学科、跨学科学习，整合校内外教育力量，延请专家、专业人士、家长构建更精准的个性化学习平台，让学生在解决真实问题的过程中检验其创新素养水平，感受创新的社会价值和个人价值，进一步激发创新实践的愿望，形成持久的创新内驱力。

“一核三层”的创新素养课程群以群组方式组合而成，学校多次荣获白云区教育教学质量综合评估的一等奖，被评为广东省艺术特色学校，学校合唱团荣获广州市首届民办合唱节特等奖第一名，舞蹈、书画、语言艺术等亦纷纷获得省、市、区奖项，学生深受高一级学校的欢迎，综合素质获得很高的评价。

（三）形成了方圆“思圆”智慧课堂教学基本模式，通过“三高”策略夯实创新素养基础。

随着智能时代的到来，方圆实验小学根据国家课程改革的新方向，不断适应新的教学变革要求，全面考虑课堂教学各因素的整合创新，形成了智慧课堂基本模式及实施思路。

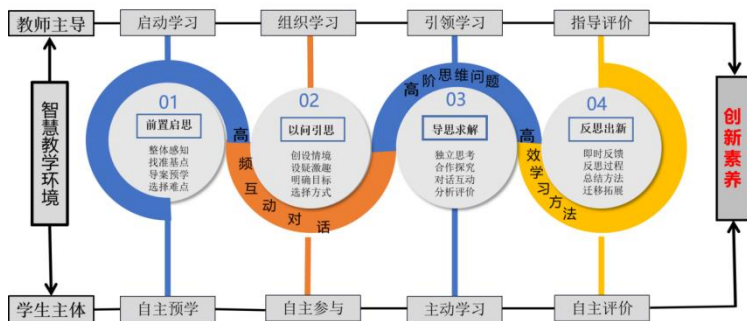


图3 方圆实验小学“思圆”智慧课堂教学基本模式图

学校以培养学生创新素养为课堂教学目标，在互联网+的智慧课堂学习环境下，通过现代信息化技术赋能，以“三高”智慧课堂教学策略贯穿教学全过程，充分发挥教师主导、学生主体作用，推进了教学方式变革。贯穿整个课堂的“三高”教学策略给课堂带来灵动氛围，即：①以现代学习方法和工具帮助学生实现“高效学习”；②以问题驱动培养学生积极运用“高阶思维”；③以多种对话方式促进师生在课堂上“高频互动”。强调在课堂上教会学生掌握高效学习方法，提供创新实践的学习工具，以高阶思维问题激发学生积极运用发散思维、逆向思维等创新思维求解，并在高频互动中相互启发、鼓励，为创新人格培养构建学习共同体空间。

在2023年广州市信息技术赋能教学“十百千万”人才培养项目基地校展示活动中，学校常务副校长刘晓亮老师上了一节语文习作课：《_____让生活更美好》。课前前置启思环节中刘老师布置了学生运用学习平台对习作要求进行了自主的预习，提前思考了习作的关键问题。课堂上，教师将课前收集的关键问题答案以词云图方式呈现，设疑导入，引导学生思考词云图中传递的学习信息，通过三个层次的问题逐步推进学习。

“选择相同话题是否同一原因？相同话题为什么有不一样的原因？同一话题每个人的感受都不同，那写作该如何选择呢？”这三个问题层层深入不断驱动学生主动思考探究。通过在智慧课堂平台上进行观点分享和讨论，学生运用思辨能力总结出本次习作如何选好材的方法——选择自己最深刻的感受。在方法指导实践的操作阶段，刘老师让每一个孩子上传自己的作品，

同时相互浏览并为自己最欣赏的三份作品点赞，通过平台数据的即时反馈，刘老师和同学们选择“人气最高”、“最新上传”的作品进行相互的评价。这节课以智慧课堂平台运用、数据分析为支撑，体现了教师以学定教的主导作用和学生运用分析创造能力进行学习的主体作用，思维碰撞的火花点亮了学生学习的兴趣和欲望。本课后，学校通过《高品质课堂智能诊断分析报告》得出的数据组织专家、教师共同开展了教研，从课堂S-T的角度分析，大家一致认可前期师生互动充分，引导出后期的以学生活动时间为主，双方互动既高频又有效，如图4、图5所示。同时，以问题驱动的高阶思维培养和多种对话方式下的高频互动使课堂呈现高效学习的情景，证明了“三高”教学策略的实施带来了高品质的课堂效果。

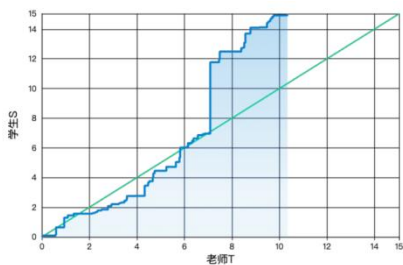


图4 课堂互动 ST 图



图5 课堂 IRE 分布图

智慧课堂教学基本式“以问引思——导思求解——反思出新”三个环节是常态课堂教学的基本步骤，而学校特意增加“前置启思”是强调了利用信息技术手段在课前通过翻转课堂、微课等方式让学生先自学，教师从预习数据反馈了解真实的学情，更好预设学习重难点，进一步体现课堂教学强调考虑全面，教

要扎实和学要自主。

围绕课程群第一层“基础性课程”的学科特色，教师们以小课题行动研究的方式实施智慧课堂教学改革，每学期教研不少于 50 节常态课和 6 节科组公开课以及 2 节校级公开课。其它学科不少于 10 节常态课、2 节科组公开课和 1 节校级公开课，从 2020 年 5 月至 2021 年 12 月，学校全学科已累计智慧课堂常态课超 400 节，校级示范课 40 节，2021 年参加白云区专递课堂 25 节。课堂创新实践中注重对学生进行创新人格和创新思维培育，以学定教、信息技术手段等方式促进了课堂教学变革，因此教师们参加各项赛课活动，获奖数两年来每年均超过 30 人次，是以前获奖数的一倍以上。学校智慧课堂教学多次在广州市智慧校园巡展中获得好评，上课情境获得人民日报刊登，也被推荐在中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会 2022 年年会中进行主题发言。2022 年获得广东省信息化中心学校建设成效优秀学校、教育部网络学习空间普及推广活动优秀学校等荣誉和肯定。

五、特色亮点

（一）实施智慧课堂教学基本模式，促进教学变革，深化智慧校园建设与应用。

在把握当代教学理论发展和基础教育改革趋势的基础上，方圆实验小学根据国家课程改革的新方向，不断适应新的教学变革要求，全面考虑课堂教学各因素的整合创新，形成了智慧课堂基本模式及实施思路。

基于智慧课堂学习环境，以培养学生创新素养为课堂教学

目标，通过现代信息技术赋能，形成了面向创新素养的方圆“三高”智慧课堂教学核心策略以及方圆“思圆”智慧课堂教学基本模式，进一步体现了教学方式变革，深化了智慧校园的建设与应用。

经过不断进行教育实践探索，学校取得了课堂教学改革的显著成果，改变了课堂教学交往模式，培养了教师课堂教学智慧，学生学习质量高、负担轻，课堂教学水平和质量提升到一个新的高度，和谐安全、有效学习、促进发展的课堂成为师生每天的快乐期待。

（二）构建面向创新素养的课程群，培育创新人才，促进学生核心素养的发展。

在智慧校园环境下创新素养课程群的建设中，力求以国家课程为基础，统整优化原有校本课程体系，智慧校园建设赋能课程群建设，为课程开展提供更丰富多样的新技术支持，更好地打破传统课程内容的归属性，弱化课程的独立性，强化课程之间的亲和性，使它们在一个更高的层面上连贯起来，促进学校教学内部发生真正的变革。

随着智慧校园环境下创新素养课程群的实施推进，学生学习更自主、学习方式更灵活多变，态度从被动转为主动，在学业成绩的提升中发挥了有益的作用。新的学习方法和工具的使用，符合了新课标的理念，也解决了“双减”下学生学习的许多问题，使家长放下了焦虑心理，拉近了家长与孩子之间的距离，家庭生活更和谐、更快乐，也促进了学生的学习情绪更健康更投入。课程群的“融合性课程”和“拓展性课程”实施使

学生参加各级各类新技术、新方法的竞赛和评选活动中暂露头角，在全国 3D 大赛、人工智能教育成果展示大赛、中小学科技劳动教育暨信息素养提升实践活动、计算机作品比赛、航空航天等竞赛活动中获得较多奖项。通过智慧校园环境进行创新人才的培育，促进了学生核心素养的发展，使学生具备了能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。

（三）创新实施路径，以智慧校园生态建设为抓手，全面提升教育教学质量。

在国家要求数字化转型成为教育改革发展的重心的背景下，学校团队探索的面向小学生创新素养发展的课程群，是以智慧校园生态建设的研究与实践为抓手，使智慧校园建设融合于课程和课堂教学之中，找到了一条智慧教育与其他教育实践体系能进行融合和创新的道路，能有效帮助学校形成较好的智慧教育生态体系。尤其是凸显了学生创新素养发展的课程建设与实施，不仅仅可以提高本校的教育教学质量，打造特色品牌，相信也可以在交流互动中为其他开展智慧校园建设的学校提供可参考的经验，为推动新时代国家教育信息化做出贡献，为以智慧教育的新生态构建促进学校全面质量提升提供可借鉴的样本。

未来展望

智慧校园环境下面向小学生创新素养的小学课程群构建，借助智慧校园建设，根据“三全”质量管理体系，以国家课程为基本，对现有各类课程进行整合或重构，探索了新教学手段与设施设备运用，研究了培养创新素养的小学课程群构建的思

路、方法和课程内容，落实了学生核心素养培育，整理出了面向创新素养的方圆“三高”智慧课堂教学核心策略以及方圆实验小学“思圆”智慧课堂教学基本模式，既深化了智慧校园的建设与应用，又推动了学校教育教学质量的全面，同时使智慧校园建设与学校教育教学进行了深度的融合，促进了学生核心素养的发展。

由于研究实践时间不长，部分社团的开展次数不多获得的样本数较少，创新素养目标体系测评点的评价功能也未能广泛实施，智慧课堂教学模式与创新素养之间的结合体现未能更清晰。以上的问题有待后续进行研究，实现通过智慧教育新生态的构建促进学校全面质量的提升。