

基于 5G 教学场景的“三基三联三评”教师专业发展模式实践共同体项目典型案例

【深圳市香山里小学】

一、学校简介

深圳市南山区香山里小学是隶属南山区教育局的公办小学，2017 年 9 月正式创办，位于南山区华侨城香山里片区，共 36 个教学班，学校占地面积 18711 m²，总建筑面积 19262 m²。学校功能室齐全，拥有近 700 m²的 STEAM 空间、400 m²的复式图书馆、300 m²的童趣乐园、1200 m²的室内综合运动场馆，环境优美，设施完备，理念先进。学校以“创新@未来”为办学理念，以办一所“为未知而教的学校，培养为未来而学的人”为使命，用创新思维办创新教育，着力打造“高品质、定制式”的“充满童趣的协作、探究型”学校，培养“具备中国文化基因、有领袖气质和非凡创造力的未来世界公民”。

学校在信息化组织架构上有着自身的独特优势。一方面招聘、选调高素质复合型教师，另一方面采用独立教师制、校内总监制和校外智库等方式调用国内外高校、科研单位、高新技术企业领域的资源，打破人才使用边界。学校设置“一官二员二师”岗位，即以深圳市基础教育首席信息官或信息中心主任的“一官”建设，同时配齐网络管理员和应用系统管理员的“二员”和教育技术名师和学科技术导师的“二师”，组建了信息化管理核心团队，以校长为组长，负责信息化管理和教学管理的中层为项目具体负责人，同时组建以年级组长和学科组长为核心的指导团队，边实践边摸索，不断形成香山里特色模式。学校还通过请进来和送出去的方式，为老师们搭建尽可能多的学习机会。根据统计，学校老师参与各级各类学习人数达到总人数的 90%以上，另外学校还鼓励老师们积极参加区域组织各类教学研修活动，目前参与学科导师学习有 16 人。

香山里小学自 2020 年加入由广东实验中学牵头组建的基于 5G 教学场景的“三基三联三评”教师专业发展模式实践共同体之后，经过近两年的实践，学校、教师和学生都有不同程度的发展，教学成果收获颇丰。

二、 案例背景

2020 年 3 月，《教育部关于加强“三个课堂”应用的指导意见》总体目标是：到 2022 年，全面实现“三个课堂”在广大中小学校的常态化按需应用，建立健全利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，开不齐开不足开不好课的问题得到根本改变，课堂教学质量显著提高，教师教学能力和信息素养持续优化，学校办学水平普遍提升，区域、城乡、校际差距有效弥合，推动实现教育优质均衡发展。

同时，为进一步落实广东省深圳市与西藏林芝市教育对口帮扶工作，充分发挥信息技术的优势，促进优质教育资源的共建共享，更好地推动粤藏基础教育协同发展，学校自 2019 年开始，与西藏林芝市第一小学结成手拉手学校，并依托 5G 互联网技术开展了多次课堂展示与交流活动。由于多年来广东实验中学在林芝一中开展帮扶，香山里小学加入由广东实验中学牵头组建的教师专业发展模式实践共同体，促进自身及帮扶学校的发展。

三、 研究范式及案例设计

针对深圳市香山里小学对西藏林芝市第一小学的教育帮扶，共同体成员校提出使用 5G+技术丰富活动内容，体现信息技术对教育的影响。期间，共同体成员校及西藏林芝市第一小学多次应用 5G 直播技术联动教研、远程集体备课、联动教学等。利用 5G 技术低时延的特点，开展艺术教学，如两地师生合唱一首歌，或共同完成一副美术作品等；利用 5G 能实现万物互联的技术优势，带领学生了解智能设备、机器人设计，为智能化时代打下基础。

每次项目分为三阶段。在准备阶段，共同体成员校及帮扶学校开展线上会议，沟通项目目标、流程，明确分工，同时进行硬件安装、软件调试。在项目实施阶段，各校进行线上教研、联动开发课程、“双师”课堂授课。在反馈及调整阶段，各校一同对效果进行评估，对模式进行调整，并应用推广。



四、 共同体活动案例

成为共同体成员校后，在基于 5G 教学场景的“三基三联三评”教师专业发展模式指导下，在共同体专家引领机制、协同协商机制、校企协同机制、评价激励机制、辐射应用机制的支持下，香山里小学结合自身在理念体系、课程体系、师资队伍、技术支持系统、空间环境和评价体系等方面的优势，与省内外多所小学携手合作，与共同体成员校开展联动教学、联动教研、联动课程开发，探索推进信息化教学应用的长效机制，形成了一大批典型案例。

（一） 民族团结手拉手，粤藏三校共奋进

为面向广大青少年开展生动的民族团结教育，香山里小学与西藏林芝一小开展了多次云端课堂，通过线上协作、双师授课等方式，促进民族团结，推进教育均衡。

表 1 香山里小学与西藏林芝一的云端课堂记录

序号	日期	上课教师	学科	类型	课题	互动合作学校	互动年级	参与教研的共同体成员校
1	2022.7	刘晗	科学	云端课堂	《厨房里的聪明科学课》	广西芙蓉小学、西藏林芝一小	高年段	广东实验中学云城小学、龙城高级中学、白云实验学校
2	2021.11	金丹阳	语文	云端课堂	绘本阅读《云朵面包》	西藏林芝一小	二年级	广东实验中学荔湾学校、龙城高级中学
3	2021.11	徐冉瞳	语文	云端课堂	绘本课《神奇种子店》	西藏林芝一小	二年级	广东实验中学荔湾学校、白云实验学校
4	2021.1	何海银	信息技术	双师课堂	人工智能	西藏林芝一小、中山市石岐小学	五年级	龙城高级中学、广东实验中学荔湾学校、白云实验学校
5	2021.9	徐冉瞳	语文	云端课堂	绘本《神奇糖果店》	西藏林芝一小	一年级	龙城高级中学、白云实验学校
6	2020.12	张帆	科学	5G 课堂	昼夜交替现象	西藏林芝一小	四年级	广东实验中学荔湾学校、龙城高级中学、白云实验学校

序号	日期	上课教师	学科	类型	课题	互动合作学校	互动年级	参与教研的共同体成员校
7	2020.5	林静	英语	双师课堂	Harry's trouble	西藏林芝一小	五年级	广东实验中学荔湾学校、白云实验学校
8	2020.4	李江梅	语文	云端课堂	绘本阅读《山田家的气象站》	西藏林芝一小	四年级	广东实验中学荔湾学校、龙城高级中学

例如，2021 年 10 月 14 日下午，深圳市香山里小学、林芝市第一小学与和中山市石岐小学进行了连线交友活动。三校老师和学生代表们相聚云端，共同奏响雪域高原的民族团结之歌。林芝市第一小学师生身着富有特色的藏装，在活动开始前通过镜头与千里之外两所学校的同学们挥手致以问候。林芝市第一小学白玛达娃副校长致辞，向两所连线学校表达了感谢，并希望同学们在手拉手系列活动中弘扬团结精神，铸牢中华民族共同体意识。随后三校学生代表依次发言，讲述了对活动的期待。接下来何海银老师向三校学生介绍人工智能知识。活动以三校云端共唱一首《我和我的祖国》暖心收尾。虽相隔千山万水，但粤藏人民的心始终紧紧相连在一起。



（二） 5G 勾勒教育彩虹桥

加入共同体后，香山里小学致力于优质资源共建共享、双师课堂、全息课堂、AR/VR 体验式学习等，携手西藏林芝市第一小学探索教育优质均衡发展新模式。



2020 年 11 月 10 日，两校联手举办《芝兰香山里 山海一线牵》，打破时空的限制，山海两地学生，共享同一堂课。为了体现 5G 高带宽、低时延的技术特点，两地的师生共同演奏同一首歌《我和我的祖国》。





领唱分别使用普通话和藏语，在同学们整齐划一的合唱声中抒怀对祖国母亲的热爱，通过 5G，将声与声同步，将心与心相连。





随后，借助 5G 开展双师课堂，为两地的学生送上了精彩的《机器人如何避障？》，共享香山里小学“创新者”课程体系，充满魅力的课堂，代表时代进步的 5G，让两所学校山海一线牵。





在香山里小学的技术支持下，林芝一小有了自己的 5G 未来教室，和香山里小学的 STEAM 活动空间连为一体。



深圳市南山区香山里小学



西藏林芝市第一小学

本次活动，基于 5G 教学场景的“三基三联三评”教师专业发展模式实践共同体学校(广东实验中学、广东实验中学荔湾学校、白云实验学校、深圳市龙岗区龙城高级中学、佛山市顺德区第一中学外国语学校)通过 5G 直播形式收看，过程中参与研讨，及时解决突发问题。共同体各成员校期待，随着 5G 信号的逐渐普及所带来更高速、更便捷的互联互通，为教育教学提供的养分，会让新时代教育带来的果实与世界共享！

(三) 其它案例

近年来，香山里小学借助 5G 技术，还广西芙蓉小学等学校多次开展“双师”课堂。

表 2 香山里小学与广西芙蓉小学等学校的云端课堂记录

序号	日期	上课教师	学科	类型	课题	互动合作学校	互动年级	参与教研的共同体成员校
1	2022.7	洪侨翊	音乐	云端课堂	奥尔夫家的小乐器	广西芙蓉小学	低年段	广东实验中学云城小学、广东实验中学荔湾学校、龙城高级中学、白云实验学校
2	2022.7	刘晗	科学	云端课堂	《厨房里的聪明科学课》	广西芙蓉小学、西藏林芝一小	高年段	广东实验中学云城小学、龙城高级中学

序号	日期	上课教师	学科	类型	课题	互动合作学校	互动年级	参与教研的共同体成员校
3	2022.7	卓龙	舞蹈	双师课堂	风铃	广西芙蓉小学	三、四、五	广东实验中学云城小学、龙城高级中学、白云实验学校
4	2021.9	李晓瑶	美术	云端课堂	《哈哈镜、笑哈哈》	广西芙蓉小学	一、二、三	广东实验中学荔湾学校、白云实验学校
5	2022.6	王婧言	音乐	云端课堂	杯子舞	广西芙蓉小学	三、四、五	广东实验中学云城小学、广东实验中学荔湾学校、白云实验学校
6	2021.11	校团委	思想品德	云端课堂	5G 入队仪式	西藏林芝市第一小学、中山市石岐中心小学	高年级	广东实验中学云城小学、龙城高级中学

例如，2021 年 11 月 12 日西藏林芝市第一小学、深圳市南山区香山里小学、中山市石岐中心小学举行三校 5G 入队仪式。



五、香山里小学取得成果

（一） 实践成效

“多元智能+成长银行”为抓手的评价体系，以场景驱动，激发学生内驱力，为培养德、智、体、美、劳全面发展的接班人奠基，应用已经在多所兄弟学校得到推广。特别是在多元智能评价方式中，创造性地开展香山里多元智能测评会“星球奇境漫游”——使用游戏化的测试任务，以机器人、PAD 为辅助工具对学生创造力发展状况进行

测评，为教育者提供传统的标准化测试无法探测到的、有关学生能力发展状态的、更多维度的信息。而教师、家长和学生则通过成长画像，了解其优势智能，引导学生自我认知、自我调整、自我选择，更好地实现了以全域性、民主性、增值性的评价引领其全面发展。

（二）理论成效

基于学校面向“创新者”培养的多元智能评价体系的深度思考，构建了一套“评价助力学生发展”的实施架构，探索了一条“深化新时代教育评价改革”的实践路径。成效突破主要表现在如下四个方面：基于现存评价的瓶颈问题，我们从育人目标与理论指导出发，解决素养目标表述的问题；从记录行为过程的角度出发，突破培养过程记录的难点；从全员育人、指标体系及诚信机制出发，完善培养结果测量问题；以场景驱动，实现数据互通及清晰呈现成长报告来破解价值判断呈现的难点。相关研究成果以论文、课题等形式得以呈现，受到了各方的关注与鼓励。

表 3 2021 年 9 月-2022 年 9 月教师信息化相关的教学比赛等活动

序号	等级	类型	名称	参与教师	获奖名称	获奖等级	获奖时间	颁奖单位
1	全国	微课	《了解 5G》获得第二十四届全国教师教育教学信息化交流活动	何海银 王奕奕	创新作品	国家级	2020 年 12 月	中央电教馆
2	广东省	微课	《认识 5G》广东省教育“双融双创”行动暨 2020 年教育信息化交流展示活动	何海银	二等奖	省级	2020 年 12 月	广东省教育技术中心
3	深圳市	微课	《关于人工智能》2020 年深圳市教师教育教学信息化大奖赛微课	何海银	二等奖	市级	2020 年 12 月	深圳市教育信息技术中心
4	南山区	微课	美术课堂教学艺术鉴赏微课比赛	李晓瑶	微课比赛	区一等奖	2022 . 7	南山区教育科学研究院
5	南山区	课堂比赛	第四届“百花奖”课堂教学大赛	黄幸阳	第四届“百花奖”课堂教学大赛	区二等奖	2021 . 12	南山区教育科学研究院

序号	等级	类型	名称	参与教师	获奖名称	获奖等级	获奖时间	颁奖单位
6	南山区	典型课例	教学创新典型案例	黄幸阳	教学创新典型案例	区一等奖	2022.7	南山区教育科学研究院
7	南山区	教学素养比赛	南山区小学数学青年教师教学素养大赛	黄幸阳	南山区小学数学青年教师教学素养大赛	区二等奖	2022.7	南山区教育科学研究院
8	宝安区	研究课	宝安区小学数学幼小衔接专题教研活动	黄幸阳	跨区课例展示		2021.11	宝安区教育科学研究院
9	南山区	说课	第十九届英语文化节--单元整体作业设计说课	江靖婷	单元整体作业设计	区二等奖	2022.6	南山区教育科学研究院
10	南山区	课堂比赛	南山区第四届百花奖课堂教学大赛	黄楚文	第四届“百花奖”课堂教学大赛	区三等奖	2021.12	南山区教育科学研究院
11	南山区	说课	第十九届英语文化节--单元整体作业设计说课	黄楚文	单元整体作业设计	区二等奖	2022.6	南山区教育科学研究院
12	南山区	基本功比赛	南山区第九届中小学体育教师教学技能比赛	张国庆	南山区第九届中小学体育教师教学技能比赛	区二等奖	2022.1	南山区教育科学研究院
13	南山区	课例	南山区中小学幼儿园教师信息技术应用能力提升工程 2.0	张国庆	教学创新典型案例	区一等奖	2022.7	南山区教育科学研究院

(三) 示范成效

学校在信息技术支持下的多元智能评价体系方面进行了深度探索，先后在“世界教育 30 人论坛”、“北京海淀—杭州滨江—深圳南山三地教育对话”、“新校长·未来教育论坛”、“后疫情时代，OMO 智慧教学与管理创新发展研讨会”等高端学术交流会上分享实践经验；先后代表南山区在“全国基础教育信息化应用展示交流活动”、“未来教育发展与创新研讨会”等活动中展示信息化应用成果；参加了由教育部管理信息中心组织的技术援藏工作，与西藏林芝市一小和广西田阳五小分别结成手拉手学

校，多年来开展互访交流活动 10 余次，开展了多次林芝-深圳两地 5G 线上同步课堂活动。

04 | 特别报道



消息报

2020年11月27日 星期五 编辑 晏娟 美编 周娟

5G 智慧校园以技术赋能教育

让藏区学子共享深圳教育资源

消息报记者 蔡哲

“深圳的老师什么时候再‘来’啊？”2019年6月27日，西藏林芝一小一群小学生在课后询问自己的老师。孩子们口中的“来”，不是说深圳的老师真的来到西藏，而是什么时候还能通过5G云课堂为自己上课。这是香山里小学携手中国移动（成都）产业研究院、深圳移动开展5G智慧校园建设中“5G智慧教室——远程课堂”在教育帮扶场景的应用。这也是广东首个移动5G远程课堂教育帮扶项目。

时隔一年多后，香山里小学的老师不负林芝师生的期望，“如约而至”。今年11月10日，在香山里小学的5G未来教室里，该校师生和林芝一小的5G双师课堂正式开启。

据悉，作为入选教育部教育管理信息中心“信息技术与教育教学深度融合典型案例研究”课题的学校，香山里小学结对帮扶西藏林芝市第一小学，开展教学等全方位交流。此次是在深圳移动的支持下，探索5G在自然交互式远程教学体验的创新应用，为5G教育帮扶创新模式贡献经验。该小学不仅仅将5G用在帮扶上，还打造了一个充满童趣的协作探究型智慧校园。

课堂现场

5G双师课堂开启 两地师生可实时互动

2019年6月27日，林芝一小举行了“未来学习中心”启动仪式。香山里小学副校长张旭在校内拔出了第一个5G视频电话，与林芝一小校长赵西琴及现场师生进行了互动。香山里小学的老师身处深圳，为林芝学生上了一堂生动的绘本阅读课。孩子们看得投入、听得入神，和老师的提问互动氛围热烈。下课后，林芝的孩子纷纷询问深圳老师什么时候再“来”。

时隔一年多后，香山里小学的老师不负期望，“如约而至”。

“我的祖国和我，像海和浪花一朵……”今年11月10日，在香山里小学的5G未来教室里，该校师生和林芝一小的师生隔屏屏幕合唱了一首《我和我的祖国》。随后，5G双师课堂正式开启。香山里小学老师带来一节有趣的编程课“机器人如何避障”，两地学生共同感受编程学习的成就感。

经过一年多的谋划，技术不断优化，5G高带宽、低时延的特点，帮助两地师生更好地互动交流。如今的林芝一小在香山里小学的技术支持下，有了自己的5G未来教室，和香山里小学的STEAM活动空间连为

一体。优质资源共建共享、双师课堂、全息课堂、AR/VR体验式学习……没有时空界限，两校共同享受科技教育的成果。几年来，两校开展了十余次活动，共享“创客”课程体系。

优质教育资源如何常态化、便捷地融入西藏的当地教育，一直是一个极具挑战的课题。香山里小学校长助理、信息科技中心主任何海银介绍，5G主要体现在高清视频的传输能力和对实时互动能力的支持。这为优质教育资源的跨区域远程配置创造了全新的解决方案创新基础，比如5G+4K高清直播，使得优秀教师可在两地甚至多地开班，让更多学生体验“身临其境”的学习乐趣。

两地师生还可以实时互动，指导实验操作、开展实景教学。学校间的教学、科研都可以借助5G技术，实现“准现场级”全方位交流。

香山里小学校长田亿欣介绍，深圳移动5G技术为异地学生搭建起互联互通桥梁，创新实现优质教育资源的共享，未来学校计划结合5G智慧双师课堂开展更多教育实践，并大力开展5G智慧校园建设。

记者体验

打造充满童趣的协作探究型5G智慧校园

走进香山里小学，穿行于教室、STEAM空间、图书馆、自然探索中心和心理梦工厂……如同走进了一个充满童趣的协作探究型5G智慧校园。

校园里，一只巨型仿真恐龙“腕龙”，是孩子们最喜爱的“大伙伴”。这个以自然探索中心为核心的场所占地约800平方米，是学校开展博物教育的户外活动场之一，除了恐龙，还有集装箱自然探索屋（学生在此进行VR体验）、植物种植探索区等，收集了华南地区植物70余种，激发学生去探索、热爱自然。天台的“创客”种植体验基地有各类植物100余种，传统农业与现代科技结合，让学生体验种植探究的乐趣。

来到STEAM空间，用智能手环轻触开关，一扇白色大门徐徐打开，如同科幻片中的场景。这里打破传统空间壁垒，既开放融合，又智能灵动，包含学习体验空间、创客工坊、数字艺术空间等，能满足孩子多样化的课程需要。

每个教室门口都有一块电子屏幕，孩子通过智能手环，就能查看课堂资源等。教室是学校教学的主阵地，通过融合多家信息技术公司产品，由物联网中控统一管理，根据教学场景需求，匹配合适的环境氛围，让技术为师生服务变得更有温度。

图书馆的泛在阅读空间，通过区校平台共建，实现图书流程管理的规范化、智能

化，减轻图书管理员的工作负担。以泛在阅读空间为中心，借助智能移动书柜、班级阅读空间，让师生阅读可以随时随地发生。

心理梦工厂里的互动沙漏、魔幻沙盘及互动踢球游戏等，通过现实和虚拟的结合，为孩子们提供充满童趣的实践体验，营造心理调节和沉浸式学习的体验环境。

在香山里小学，学生的评价并不以单纯的成绩来定，而是包括多方面。学校以“多元智能+成长银行”为抓手，将多元智能评价融入课程、教学、活动等各环节。学生平时表现和能力获得的“能量豆”可以兑换成香山市币，这是参加各类活动的通行证，也是虚拟货币，放在自己的“钱包”里，还会有利息，是财富教育的有效途径。

学校通过学生佩戴的智能手环，可进行身份认证、实时定位等，还可获取孩子体育课、阳光体育的运动数据。达标学生可获取“能量豆”。此外，校园监控无死角，为全校师生保驾护航“防火”……

2017年9月开学的香山里小学，秉承“创客@未来”的办学理念，站在儿童的视角，用创新链接未来，用创新拥抱未来，用创新创造未来，打造充满童趣的协作探究型智慧校园，为孩子的多元发展，创设数字化、智能化学习环境，培养能参与和改变世界的未来世界公民。



▲香山里小学的AR/VR体验式学习。



▲2019年6月27日，香山里小学和林芝一小的学生通过5G云课堂，上了一堂生动的绘本阅读课。



▲今年11月10日，香山里小学和林芝一小的师生同唱《我和我的祖国》。学校供图

未来畅想

5G智慧环境推进智慧应用

未来学校，数据为王。学校通过搭建基础数据平台，通过5G智慧环境来推进智慧应用，通过数据的采集、分析，来为智慧管理、教学提供决策、干预和指导，以数据为核心，构建智慧、人本和生态的“铁三角”模型，实现智能为根、以人为本和生态优先的应用体系。

目前，智慧香山里的整体架构已经形成，结合学校场景需求，落地的微应用达67个，根据用户权限下发给不同的用户，校情大数据、管理大数据、教学大数据、评价大数据等数据看板，可以全面展示学校融合应用之路，汇集了10多家信息技术公司产品的香山里小学“数据大脑”已初具规模。该校“5G+智慧校园”也成为南山区5G+试点应用学校。除了学校平台外，还借助南山区发运的校园NO.1项目，以互联网+校园吉尼斯+多元评价，用技术支持孩子的发展，赋予孩子应对未来挑战的能力。

知多点

打造南山智慧教育城区

据了解，南山区教育局十分重视“智慧校园”建设，聚焦创新融合，积极打造南山智慧教育城区。近期将以《南山教育“十四五”发展规划》为指引，以积极申报国家级“智慧教育”示范园为动力，制定《南山智慧教育信息化“十四五”发展规划》；以技术赋能教育，探索融合信息技术的课堂创新教学模式；7月底完成全区中小学5G建设；探索智能感知设备应用，推进未来学校建设；在师资方面，完成第三批教育技术名师和学科技术导师培养、考核与认定；持续打造南山校园No.1、机器人、动漫和人工智能等特色项目；深化信息技术教研，提高课堂教学质量，促进学生创客活动的开展，开发创客教材、开发创客资源、探索创客课程。

（四） 各方评价

广东省教育厅领导曾评价：香山里小学创新的、培养面向未来创新者的评价生态实施路径，是承载新时期学校素质教育实施有效载体；是促进学生全面发展的有效引导方式；是助力学生自我完善和发展的制度保障；更是立德树人、建设诚信社会的源头。

近年来，学校被评为：

教育部“基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式”实验校；

广东省教育信息化中心学校优秀学校；

深圳市“基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式”实验校；

2021 年深圳市劳动教育特色学校；

南山区教师信息技术应用能力提升工程 2.0 示范校；

南山区首批人工智能实验学校；

国家级核心期刊 2021 年 4 月封面故事进行专门报道：育人空间里的“教育创新密码”；

2020 年 11 月，“5G 智慧校园以技术赋能教育”在蛇口消息报进行专版报道；

2021 SHENZHEN EDUCATION REFORM
AND INNOVATION FORUM

聚焦“双减”话育人

第七届深圳教育改革创新论坛暨颁奖典礼

劳动教育特色学校（园）年度奖

深圳市南山区香山里小学

ND 南方都市报
NANFANG DAILY

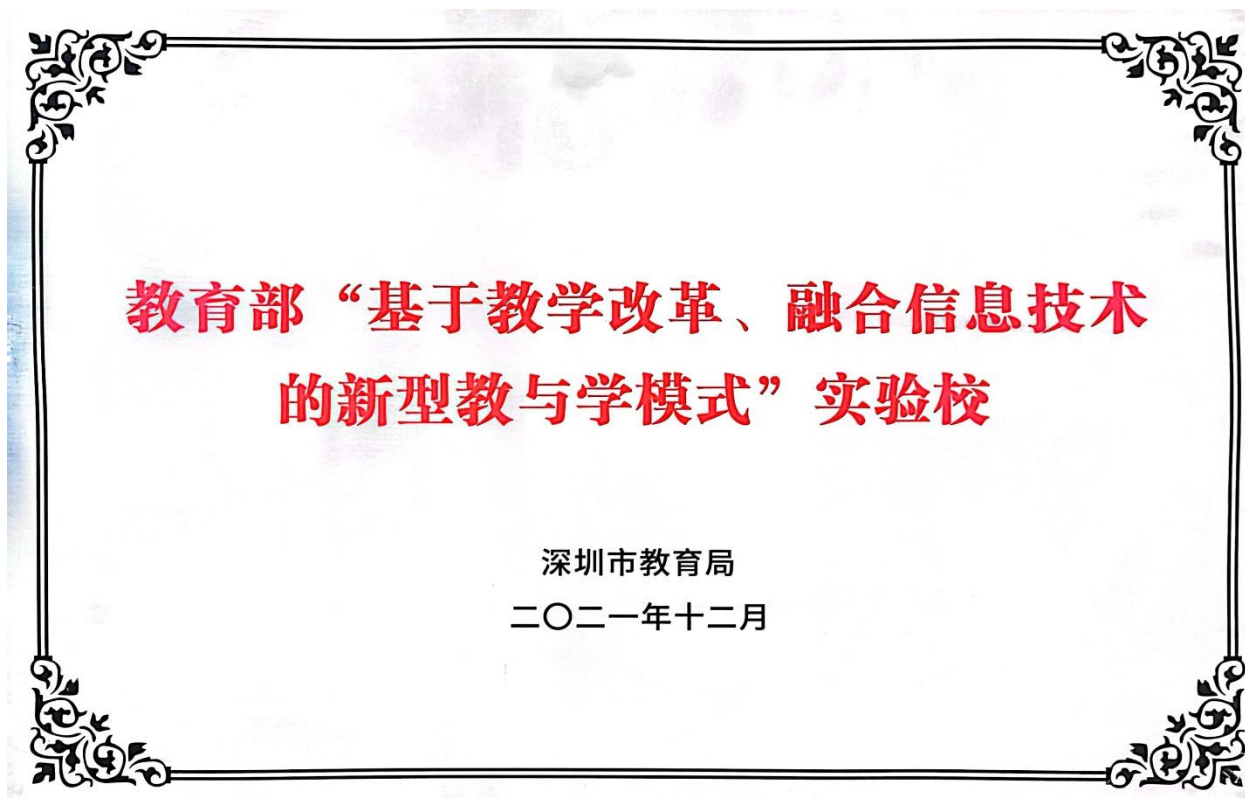
深圳市教育学会
SHENZHEN EDUCATION SOCIETY

深圳大学湾区教育研究院
The GBA Institute of Educational Research

二零二二年一月

南山区第一批人工智能教育试点校名单

1. 南山区华侨城中学
2. 蛇口育才教育集团育才二中
3. 南山区第二实验学校
4. 深圳大学附属教育集团外国语小学
5. 中国科学院深圳先进技术研究院实验学校
6. 南山区南海小学
7. 南山区香山里小学
8. 深圳市博伦职业技术学校
9. 南山区第二外国语学校（集团）海德学校
10. 北京师范大学南山附属学校
11. 南山区教育科学研究院同乐实验学校
12. 南山区第二外国语学校（集团）学府中学
13. 南山外国语学校（集团）文华学校
14. 南山区蛇口学校
15. 南山区园丁学校
16. 南山区向南小学
17. 深中南山创新学校
18. 南山实验教育集团鼎太小学
19. 南山实验教育集团南海中学
20. 深圳大学附属教育集团外国语中学
21. 南山外国语学校（集团）科华学校
22. 南山外国语学校（集团）滨海学校



六、总结与反思

（一） 总结

深圳市香山里小学创新的 5G+智慧教学双师课堂，是承载新时期学校素质教育实施有效载体，对于教育帮扶具有重大意义。是促进学生全面发展的有效引导方式，是助力学生自我完善和发展的制度保障，更是立德树人、建设诚信社会的源头。

（二） 反思

1. 加强机制探索

“三基三联三评”模式的核心目标是通过信息技术赋能促进校际间教师专业发展。共同体各成员校在近几年的实践中，探索出了较为可行的教师专业发展机制，取得了部分成果。在后续研究中，还需继续实践，探索效率更高、辐射更广的机制。

2. 5G 应用的落地实施

香山里小学在实践中发现，在具体的教学、教研实践过程中，5G 技术并不能完全适用于所有的教学场景，传统的教学、教研方式在特定环境中也有其自身无法取代的优势，5G 技术与传统方式应该扬长避短、相辅相成，共同助力新背景下的教学、教研活动。

3. 教师的信息化素养需要进一步提升

信息素养是教师专业能力的重要组成部分，也是教师专业能力不断发展的前提。但是，由于地域、年龄、教育背景等差异，不同教师的信息化素养层次不齐，教师对于新背景下采用的新技术和新方法缺乏完整的认识，项目实施过程中遇到的阻力很大。因此，有针对性的开展更多的培训活动，建立起完整的信息教育平台，激发教师主动提高个人信息素养的内在动力，对于项目的顺利实施是非常必要的。