

为教育撑起「智慧伞」

杭州城市大脑重塑教育治理新格局

□本报记者 刘桐青

“孩子入学很顺利。”说起孩子入学的经历，杭州市凤凰小学学生家长张晓颖语气轻松，“全靠‘浙里办’的‘入学早知道’应用，它不仅能查询政策、学区和预警等信息，还提供入学报名一站式服务，真的太方便了”。

这份便利也延伸到校园里，杭州市凤凰小学负责人告诉记者，“入学早知道”搭建的入学预警模型，能够精准预测未来3年户籍儿童数量，并常态化发布入学预警。“有了数据支撑，我们在师资储备和班额规划上从容多了，心里更有底。”

无论是家长脸上的轻松，还是学校治理的从容，放在几年前都是难以想象的。彼时，入学信息不对称、课后服务供给不足、校园接送存在盲区……这些群众急难愁盼问题的背后，实则是教育资源匹配不精准、教育服务不健全、校园治理不到位等深层矛盾。

如今，这一切正被一场与智慧城市同频的智慧教育建设悄然重塑。杭州将智慧教育作为城市大脑“一网共治”体系的重要组成部分，确立了“数据一个仓、场景一门户、资源一朵云、监管一张网、决策一个脑”的总体思路，构建起集数智助学、优学、乐学、护学于一体的智慧教育新形态。在这一体系下，杭州市教育局以“浙里办”的“学在杭州”作为服务端入口，以“浙政钉”的“智慧教育”作为治理端入口，形成了“服务+治理”一体化格局。“通过杭州城市大脑的整体架构，我们将分散的服

务与治理场景串联成网，既让老百姓办事更便捷，也让教育管理更精准、更高效。”杭州市教育局相关负责人说。

智慧教育系统带来的便利，从入学一直延伸到课后服务。每学期开学前，杭州市三墩小学的家长都会收到一份特殊的“报名指南”——《致家长的一封信》和《报名工作通知》。该校负责人告诉记者，学校借助“课后服务”应用的基础托管排课和拓展托管排课功能，将课后服务的筹备工作大幅前置，每到学期期末、假期伊始，就开始搭建新一轮课程框架。从“五育”融合的课程设计，到本校教师与外聘机构的双向匹配，再到系统内的课程创建、封面图配置、课班信息录入，整个筹备流程环环相扣，井然有序。

“这让课后服务工作变得全程可视，能够灵活响应。”三墩小学负责人说，教师日常管理可通过“墩小课后服务老师端”一键完成，巡课人员可边走边打分、实时拍照上传，管理者则借助数据看板，及时把控当天师生到岗到校情况，真正做到“精准掌握、便捷反馈”。

这样的便捷不仅体现在管理端，也体现在家长端。在正式报名前，家长可提前进入“墩小课后服务家长端”预览课程、加购心仪项目，避免错过报名时间；报名结束后，家长只需打开“墩小课后服务家长端”进入课表，便能查看课程详情，即使误选课程，系统后台也支持调班、退班等灵活操作。“平时工作忙，选课、缴费、退费、看课表几乎都依赖这个应用，全在手机上搞定。”学生家长王云山说。



能放学系统，将原先“人找人、人等人”的传统模式升级为“信息引导、无缝衔接”的智能调度。

如今，每到放学时间，校园内外都井然有序。教师只需在钉钉上点击“已放学”按钮，放学信息便会同步到家长手机上。与此同时，后台调度算法实时捕捉人流变化，动态引导家长分批次进入接送区域。家长在识别屏前稍作停留，姓名便会在大屏幕上亮起，系统随即将其与即将出校的学生自动匹配。随后，学生排队通过人脸识别通道，身份一经核验，其离校信息便会即刻推送至家长手机端。“我们这套系统日均处理刷脸数据超3000次，识别准确率在99%以上，推送延迟低于3秒。”硅谷小学负责人表示，曾经拥堵的校门口，如今车流顺畅，家长平均等候时间缩短了约60%。

市教育局相关负责人表示，未来，杭州将依托城市大脑3.0的“智能中枢”功能，持续拓展教育新场景，不断优化智慧教育服务与治理模式，以更智能的场景服务惠及学生，以更精准的数据支撑决策，同时为区域及学校个性化应用拓展提供支撑，让教育数字化改革成果真正落地生根、惠及万家。

- ①杭州市硅谷小学学生刷脸有序离校。（学校供图）
- ②杭州市三墩小学学生使用智能语音小助手上课。（学校供图）
- ③杭州市凤凰小学教师利用数字软件进行课堂教学。（学校供图）



□本报记者 陈嘉琦

“同学们，刻剪纸得先刻大块面，再雕刻细节，从粗到细，一步步来……”在桐乡市屠甸镇完全小学晏城校区401班教室里，讲台上执教的并非美术教师，而是数学教师叶艳。虽非科班出身，她却能娴熟地引导学生调整运刀角度。“这多亏了‘桐艺云校’。”叶艳说。

叶艳任教的晏城校区规模不大，全校仅有200余名学生。由于学校长期缺少专职美术教师，校内像她一样的兼职美术教师共有6名。她口中的“桐艺云校”，是桐乡专门打造的艺术互联网学校数字平台。依托这一平台，叶艳与“客座名师”胡恬静结对，以“线上名师+线下辅助”的模式跟班学习，慢慢练就了独立授课的能力。

2022年3月，桐乡积极推动艺术互联网学校建设，借助数字技术拓宽乡村学生获取优质艺术师资和课程资源的渠道，破解城乡美育资源不均衡的难题，让乡村学生也能享有高质量的艺术教育。

“双师一班”重构乡村美育课堂

桐乡市教育局副局长路茂方表示，这场改革正是从乡村艺术教育的现实痛点出发。市教育局在2022年开展的一项调研显示，桐乡28所乡村学校中，美术专职教师配备的仅4所，另有12所学校的专职教师占比不足一半，近90个班级的艺术课由兼职教师承担。“在专职教师短期内难以补足的现实下，借助互联网技术或许是一条可行且务实的破局路径。”路茂方说。

为此，桐乡打造了集约课、资源、直播、拓展、教研、评价六大功能于一体的艺术互联网学校平台——“桐艺云校”。该平台既能支持“双师一班”线上授课、名师大讲堂等多样化教学场景，也可以满足同步备课、线上听课评课等常态教研需求。

“有了平台，更关键的是要形成一套切实有效的授课模式。”桐乡市互联网学校校长钱建良说。此前，为弥补师资缺口，桐乡曾尝试“双师双班”线上同步教学，即由一名主讲教师分线下线上同时为两个班级授课，另一名教师负责维持在线上听课班级的课堂秩序。然而实践下来，短板逐渐显现：两班学生学情差异明显，教学进度难以统一；主讲教师更容易聚焦线下课堂的互动，导致线上听课班级的学生参与感不强。

为此，桐乡迭代优化教学模式，推出“双师一班”美育课堂。

“双师一班”美育课堂是什么样的？3月25日上午9:45，在晏城校区的“云校”教室内，叶艳与胡恬静搭档的一堂美术课准时开始。

走进这间教室，一眼就能看见讲台前的两块电子白板：一块实时同步胡恬静的线上教学画面，人像等比例呈现，让学生临场感十足；另一块则清晰展示着教学PPT，方便学生现场互动操作。

“这里有许多不同的安全标识，谁想上来将它们归类？”胡恬静话语刚落，学生吴承骏便高高举起了手。得到示意后，他雀跃地跑上讲台，指尖轻拖白板上散乱的标识，按照自己的理解认真分类。“你分得完全正确！大家想一想，这样分类的依据是什么？”胡恬静即时点评引导，带动全班共同思考。在完成基础知识学习后，学生们动手设计校园安全标识。叶艳则在现场拍摄学生作品，并实时上传，胡恬静便在线逐一点评、用电子画笔标注修改。

“屏幕很大，胡老师就像真的站在我们面前上课一样。”学生胡富航说起这节课，眼里满是兴奋。

事实上，要保证课堂效果，背后是一套贯穿课内外的协同机制：每节课前，名师与搭档教师都会提前商讨，共同打磨教学设计、准备上课所需素材与工具，并结合学生实际调整授课节奏；课后，两位教师也会及时复盘，由兼职教师将专业点评反馈给学生，同步优化后续教学安排。

师资与空间支撑“云端”课堂常态化

“双师一班”美育模式之所以能在乡村学校常态化开展，离不开师资与空间的双重保障。

艺术互联网学校建设之初，首要解决的便是“谁来教”这一核心难题。为此，桐乡从嘉兴市美术学科带头人、桐乡市美术学科带头人等骨干力量中遴选出一批教师，让他们以“客座名师”的身份入驻艺术互联网学校，并选定3所乡村学校作为首批试点，开展结对教学。随着工作推进，“客座名师”队伍不断壮大，胡恬静等一批教学表现优异的教师也加入其中。

与此同时，专属教学空间也同步建设到位。桐乡以市区为核心，设立7个艺术互联网学校分校，将艺术互联网教学的整套软硬件体系同步落地各分校，由校内教师承担教学任务。目前，“双师一班”美育模式已实现全市乡村小规模学校全覆盖。

- ①桐乡市艺术互联网学校“客座名师”王言芳给桐乡市乌镇植材小学民兴校区学生上美术课。（桐乡市教育局供图）
- ②在叶艳与胡恬静的“双师一班”课堂上，学生正使用白板认识安全标识。（本报记者 陈嘉琦 摄）

在市教育局的统筹支持下，“客座名师”所在学校均建起了专属直播教室，教学一体机、高清互动主机、专业级云台摄像机等设备一应俱全；乡村学校则相应配套建成“云课”教室，除常规音视频设备外，两块电子白板更是标配。同时，每年安排专项经费用于学校直播点及直播教室的设备添置与改扩建，设立专项经费奖励参与艺术互联网学校工作的教师团队，夯实艺术互联网学校的运行基础。

长效机制激活育人内生动力

担任兼职美术教师一个学期后，叶艳站在讲台上的状态愈发从容自信。

她坦言，在与胡恬静搭档上课的过程中，自己也像学生一样潜移默化地吸收了不少美术专业知识。如今，叶艳已颇有底气：“从构图、选色，到怎么引导学生发挥创意，多亏胡老师的一路指导。现在我不但能独立上好美术课，连学生作品里那些细微的闪光点，也能一眼就看出来。”

在路茂方看来，建设艺术互联网学校，并非要包办乡村学校的美术课，而是要通过“师傅带徒弟”等成长机制，为乡村学校培养一批本土美术师资。为此，桐乡专门出台了兼职教师成长保障制度，明确要求与“客座名师”搭档的村校教师完成规定量的线上教研任务，并在日常教学中协同发掘、培养乡村艺术特长生。

为充分调动教师积极性，一系列配套的保障与激励机制同步落地。例如，切实减少“客座名师”非教育教学事务负担，确保其能集中精力投入授课；在完成本校教学任务的基础上，“客座名师”每学期完成不少于20节线上授课，经考核合格即可折算为1节市级公开课，年底还可获得相应绩效奖励。

改革创新持续推进。2024年，平台进一步引入AI智能体“桐桐”。课后，学生可随时登录平台，与“桐桐”互动提问、提交画作接受点评，让美育的陪伴从课堂之内延伸至更广阔的课余时间。

4年来，依托艺术互联网学校，桐乡已累计结对班级232个，开设线上直播课2651节，惠及学生超2万人次，相关经验已辐射至省内外多地。“下一步，我们将持续深化人工智能赋能美育的探索，让优质美育资源更精准地惠及每一个乡村孩子，并将此项工作纳入桐乡未来学校建设的整体布局之中。”路茂方表示。

田野上的艺术课

桐乡以数字化破解乡村美育难题



2026 WORLD DIGITAL EDUCATION CONFERENCE

特刊

教育观察

责任编辑：季颖 版面设计：余江燕
电话：0571-87778089
E-mail: zjyb1@163.com

11