

深圳市碧波小学

AI 赋能合作教学 打造数智课堂

近年来，深圳市碧波小学秉承“愉快教育”办学思想，创新构建“5·20”合作教学模式。“5”是指一节课包含激趣导入、引导解读、合作练习、展示评价、总结提升5个环节；“20”是指一节课40分钟，教师讲课时间不能超过20分钟，要把更多的时间还给学生，更多的空间还给学生，深化合作学习成效，激发学生思维碰撞，不仅推动学生全面发展，而且激发个体潜能，促进学生全面提升核心素养。



学生上台展示合作学习成果



教师指导学生进行小组合作学习

锚定教育坐标 夯实改革根基

作为深耕教育一线的实践者，学校党支部书记、校长汤学儒始终思索教育应如何培育时代新人。从早期“摸着石头过河”的探索，到紧跟课改浪潮，学校秉持基础教育须为学生奠定人生底色的信念，在合作学习领域潜心钻研20余载。

2001年，《基础教育课程改革纲要（试行）》颁布，倡导“自主、合作、探究”的学习方式，汤学儒以此为契机深入研习理论，构建知识框架。2007年至2011年任职东昌小学期间，汤学儒带领团队开展校级竞赛与区级教研，成立课改实验圈，形成特色课改理念，相关课堂获区域高度认可。2015年，汤学儒调任百草园小学校长，以国家教育文件为指导推进改革，三年实践使首届学生在全区调研测试中进入前十，为同类学校提供了经验。

2020年，汤学儒任职碧波小学后，融合“愉快教育”理念与合作学习，创新“5·20”教学模式，通过教师精点拨、学生群研，推动教学从知识传授向素养培育转型。

面对AI教育浪潮，学校积极探索技术融合，让合作学习迈向智能化新阶段，持续推动教育创新。

聚焦合作学习 赋能改革共进

合作学习本质上是一场浸润着人文温度的社会互动实践。《中国学生发展核心素养》所构建的“自主发展、文化基础、社会参与”三维体系，深刻诠释了面向未来的人才应具备的品格特质与关键能力。这与合作学习所追求的教育价值高度契合——通过小组协作，实现学生主体性、主动性与社会性发展的有机统一。

“5·20”合作教学模式使学生通过合作聚焦个体学习难以突破的认知壁垒，获取在独立学习中无法充分培育的综合素养。在思维碰撞的过程中，学生不仅学会主动倾听、精准捕捉关键信息，更能以批判性思维辩证接纳观点，以开放包容的态度提出建设性意见，实现社会情感能力的全面提升。

合作学习的意义远不止于知识获取，更是一场深度的自我探索之旅。它搭建起学生与自我对话的心灵桥梁，构建起同伴间思维共振的协作网络，打开了认知世界的多维窗口，在师生、生生之间织就相互依存、协同成长的关系网络，让教育真正滋养生命、启迪智慧。

规划发展路径 护航改革进程

面对人工智能驱动的教育转型趋势，学校认真落实立德树人根本任务，融合特色理念，开辟十大改革路径。

（一）思想破冰，以终为始

学校以“碧波讲坛”、专家讲座、青年教师读书分享、校际联合教研等活动为载体，深化教师对合作学习育人价值的认知，唤醒使命担当，凝聚课改共识。依托集体教研，发挥副高及名优教师引领示范作用，培育青年骨干，构建老中青协同的改革梯队。将课改与课题研究结合，以螺旋式探索培养教师科研能力，在思维碰撞与创新实践中，激发合

作学习课堂活力与教学改革的思想张力。

（二）人文空间，彰显关怀

安全感与信任感是合作学习的情感根基，积极心理体验则是激发深度协作的核心要素。学校不仅创新合作学习形式，更注重培养学生的合作技能，通过编制“合作学习锦囊”、张贴行为准则与语言支架，营造轻松包容的课堂氛围。

在小组协作中，教师以“倾听—共情—协商”三步调解法化解矛盾，专注倾听学生观点，传递尊重理解，引导协商共识。同时，设立“冷静角”配备情绪管理工具，助力学生自我调节，掌握理性解决问题的能力。

此外，学校引导学生共同制定《合作学习课堂公约》，明确发言、分工、纪律等规范，保障成员平等参与，依据特长分配任务。通过共建规则，强化学生责任意识，让合作学习既充满探索活力，又保持有序节奏。

（三）分层递进，学有所依

学习任务活动是合作教学课堂的核心，凝结着学科教研组每周深度教研的智慧。学校遵循“因材施教、循序渐近”原则，将学习任务分层为基础巩固、能力进阶、拓展创新三类，以星级标注难度，支持学生自主选择或小组协商，激发学习主动性。学生完成任务后，在组内互评下获取星级评价，实现学习过程的动态追踪。

同时，学校重视学习支架的搭建，借助思维导图、问题链、案例库等工具，将知识系统化，助力学生在合作探究中建构知识体系。这种分层任务与支架结合的模式，让每名学生都能按节奏稳步提升核心素养。

（四）角色轮换，多元发展

在小组合作中，学校推行角色轮换机制，每个小组设组长、记录员、计时员等岗位，2—3周轮换一次。各角色分工明确，组长协调讨论、化解分歧，记录员整理成果，计时员把控节奏，彼此协同配合。

这种模式打破固定分工，让学生在角色中体验多元职责，锻炼组织协调、沟通表达和时间管理能力。通过角色转换，学生加深了对合作学习的理解，实现自我突破，促进个性化、多元化发展。

（五）任务分解，教师放权

针对合作学习改革中教师对进度的担忧，学校创新推行“进度—质量”双轨管理。在教学规划上，结合合作学习特点优化课时与流程，保障进度有序；同时构建“责任矩阵”，将小组任务细化为个人职责，形成责任闭环。

这一模式促使教师从“主导者”转变为“引导者”，既给予学生自主担责的机会，又通过清晰的权责体系避免责任分散。学生在独立完成任务中强化责任意识与自主能力，实现教学效率与学习质量同步提升。

（六）打破壁垒，共研共享

学校通过三方面构建协同发展网络：跨学科融合上，组建教研组开展项目式学习，以“纸的再生”“探秘月球”“我的拿手好菜”等主题串联多学科知识，培养学生跨学科解决问题能力；区域联动方面，与肇庆市、福田区及集团校建立联盟，定期开展联合教研，共享经验资源，48名青年教师通过48次研讨课实现成长；资源共建中，打造合作教学案例资源库，汇聚国内外优秀案例，供教师研讨交流，助力教学经验向专业能力转化，推动改革深化。

（七）量表赋能，精准把控

在合作教学中，教师的观察能力与学生互评能力直接影响学习成效。为此，学校构建《小组合作

观察量表》，从参与度、逻辑性、协作态度等维度建立科学评价体系。教师借助量表对学生表现进行精细化动态评估，记录学习成长轨迹。

该量表成为青年教师的专业成长利器，帮助其快速发现课堂问题，如及时介入讨论冷场、捕捉学生亮点并推广经验。依托量表的精准指引，课堂评价实现从经验驱动到数据支撑的转变，为合作学习优化升级提供科学依据。

（八）AI助力提问，启发思维

在小组合作学习中，高质量的提问是点燃思维火花的关键引擎。学校双轨并行，一方面强化教师提问技能的专业培训，另一方面借助AI技术赋能备课环节，通过智能生成多元问题场景，帮助教师实现更精准的课堂预设。

课堂实践中，师生共同运用“苏格拉底式提问”策略，以“结论的依据是什么”“是否存在其他可能性”等追问，引导学生突破思维定式。创新性引入AI智能体参与课堂互动，在人机思维碰撞中拓宽认知边界。教师将课堂生成的优质问题整理展示于班级“问题墙”上，并指导学生针对衍生问题进行学科分类，逐步构建动态更新的校本问题库。这一举措既帮助教师精准把握学情，又在持续的问题探索中，有效培育学生主动思考、质疑探究的问题意识，让合作学习真正成为发展批判性思维与创新能力的沃土。

（九）数据驱动，优化策略

学校依托希沃课堂智能反馈系统，构建起全流程数据采集与分析体系，实时追踪学生课堂参与度、发言频次、任务完成质量等关键指标。通过对这些动态数据的深度挖掘与可视化呈现，精准定位学生的学习痛点与兴趣焦点，同时全方位评估合作教学改革成效，为教学策略的动态调整提供科学依据。

引入“教学评一体化智能体”，借助AI技术对课堂互动数据、作业完成情况进行智能分析，突破传统评价的主观性局限。系统自动生成多维度评价报告，不仅能精准刻画学生的学习轨迹，更能为教师优化教学内容、调整课堂节奏提供智能化建议，实现从经验驱动到数据赋能的教学范式变革，推动合作学习课堂向更高效、更个性化的方向迭代升级。

（十）质量管理，持续迭代

学校将PDCA循环质量管理体系深度融入小组合作课堂改革，构建起“计划—执行—检查—处理”的闭环改进机制，推动教学改革在螺旋上升中持续精进。一是科学规划，锚定方向。在每个改革阶段，均制定精细化行动方案，明确阶段性目标、任务清单与实施路径，确保改革方向清晰、重点突出。二是扎实推进，高效落实。严格按照计划有序开展教学实践，通过定期教研、课堂观摩等方式，保障各项改革举措精准落地。三是动态监测，精准评估。建立常态化检查评估机制，运用课堂观察、师生反馈、数据监测等多元手段，实时追踪改革进展，全面诊断实施成效。四是总结优化，迭代升级。针对检查中发现的问题，组织专项研讨，系统总结经验教训，提出针对性改进策略。将优化方案纳入下一阶段计划，形成持续改进的良性循环，推动合作学习课堂质量不断提升。

小组合作课堂改革是一场承载教育理想的远征，其间既有突破传统的艰难探索，也孕育着创新育人的更多可能。这不仅需要教育工作者以矢志不渝的信念锚定方向，以敢为人先的思维突破桎梏，更要以脚踏实地的作风深耕实践。未来，学校将用智慧与汗水浇灌课堂沃土，努力培育更多担当民族复兴大任的时代新人。

（罗文静）

在全面推进依法治国的大背景下，行业特色型高校如何突破法学人才培养同质化困境，重点突出行业实践能力的培养导向？这是中国计量大学法学院一直在思考的问题。中国计量大学是一所计量、标准、质量和检验检疫特色鲜明的本科院校，法学院积极回应我国质量监督检验检疫行业对法学人才培养提出的新要求，持续探索行业特色型高校法学人才培养模式，确立了“特色化、融合化、实践化”之“三化”人才培养新理念，围绕法学人才能力图谱构建“法学基础能力筑阶、计量标准法治能力进阶、文理融合创新能力精阶”的“三阶”人才培养新模式，实现了法学人才培养与计量标准特色的法治实践需求之间的深度耦合，为我国市场监管领域输送了大批高素质法治人才。

目前，中国计量大学法学院法学学科为浙江省一流学科，知识产权专业为国家一流本科专业，拥有国际法制计量组织（OIML）培训中心、国家计量法治研究基地、国家知识产权培训基地等国际、国家级别高层次协同育人平台，为计量标准领域优秀法治人才培养提供了坚实的支撑。

现实困境：法学人才培养面临的三大挑战

法学院法学人才培养面临着三大现实挑战：一是法学人才培养的目标定位不够清晰，行业适应性及社会竞争力不足，导致人才培养与行业需求匹配度不高。二是法学人才培养模式通用程度过高、同质化严重，“行业+法治”的能力谱系缺失，行业特色不鲜明。三是政产学研协同育人机制不健全，无法充分利用行业实践教学资源优势，导致法学人才的行业实践能力不足。

创新实践：“三化三阶”育人体系的构建与实施

第一，创新育人理念。提出“特色化、融合化、实践化”的“三化”人才培养理念，基于OBE理念反向设计构建“三阶”人才培养模式。第一阶，法学基础能力筑阶。围绕“1+10+X”法学核心课程体系要求，全面推进习近平法治思想进教材、进课堂、进头脑，建成法学专业国家级、省级一流课程和课程思政示范课程10门。第二阶，计量标准法治能力进阶。以“四个特色”为媒介，将“特色课程、特色教材、特色师资和特色平台”融入法学人才培养全过程。第三阶，文理融合创新能力精阶。依托教育部门首批新文科教改项目、国家重点研发计划项目等高水平教改项目，引导学生开展交叉学科竞赛，获“挑战杯”全国大学生竞赛一等奖等标志性成果。

第二，设计动态改进、适配行业特色发展的人才能力图谱。系统分析行业需求与学科交叉逻辑，构建计量标准领域特色法学人才能力图谱，将“三化”理念转化为可量化、可迭代的能力框架和指标体系。基于能力图谱，实时跟踪法学人才能力获得情况、法学人才培养质效、行业用人单位反馈信息等数据信息，根据法学专业、行业需求、技术变革等变动情况动态修正图谱框架和能力指标，建立“需求反馈—图谱迭代—教学优化”的计量标准法学人才培养闭环，引领行业特色型高校法学教育从静态知识传授模式向动态能力养成模式转变。

第三，制定具有行业适应性的法学人才培养质量评价标准。推进ISO9001质量管理体系评价体系在教学质量管理 and 评估中的运用，建立培养方案制定、实施、质量监控、信息反馈和持续改进的闭环评价机制。引入大数据、人工智能技术，实时追踪在校生成力培养成效和毕业生能力应用成效，动态评估人才培养质量达成情况，连续10年跟踪采集学生评价数据、毕业生数据、用人单位数据，应用人工智能技术进行能力养成分析，优化人才培养方案，形成“诊断—改进—优化”闭环。

育人成效：特色化法学人才培养实践价值彰显

历经10余年改革实践，法学院法学人才培养质量显著提升。法学专业学生获得国家级、省级各类竞赛奖项161项，在“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛中获一等奖2项、三等奖3项，在国际刑事法院中文模拟法庭竞赛中获一等奖1项，入围2024华语辩论世界杯总决赛。学生撰写的研究报告获国家市场监督管理总局、浙江省肯定性批示，展现了扎实的专业素养和出色的创新能力。毕业生进入中国标准化研究院、中国计量科学研究院、市场监管部门等行业机构，成为计量标准领域法治工作的中坚力量。

法学院开设的“中国法律史”“民法”等法学类线上一流课程，学生点击学习量超过30万次，覆盖50多所高校的学生2.8万多人次。组织编写的民法典案例研习系列教材为浙江师范大学、浙江财经大学、上海政法学院、浙江理工大学、郑州大学等10余所高校所采用。大连理工大学、重庆理工大学、中南林业科技大学等30余所行业特色型高校来校学习交流法学人才培养经验，人才培养成果被多家权威媒体关注报道，法学院社会影响力与美誉度不断提升。

（陈永强 徐楠轩）

馆、信仰长廊等单位建立了长期的合作关系。截至目前，已开展研学活动7期，参与者达到1500余人次。

三是全面对接师范生见习、实习。自2021年起，500余名德院师范类学生走进联盟校进行见习、实习，丰富了职业体验，厚植了育人情怀。

近5年的协同发展实践证明，校城融合大有可为、前景广阔。未来，德院与新区将从打造“德州样板”的高度来看待和思考校城融合、协同发展，进一步深入调研，借鉴先进经验，找准协同发展发力点，发挥各自优势，力求突破创新。同时，依托德院学术资源，根据联盟校的发展需求，进一步深化学科基地建设。开展联合教科研攻关，帮助和指导联盟校建设重点学科教研中心，实现双方的共进共赢。

联盟校全面落实立德树人根本任务，以协同发展为核心理念，秉持“为学生终身发展奠基”的初心和使命，持续探索和实践校城融合、协同发展的新路径，不断优化升级“向未来”的基础教育服务品牌，助力德州基础教育优质均衡发展。（谷瑞兴 赵志艳 杨永卫 刘瑞松）

德州学院附属第一实验小学

校城融合 打造协同发展共同体

教育是一个有机的生态系统，各级教育相互依存、动态关联，构成完整的教育生态链。为了充分对接德州学院（以下简称“德院”）的优质教育资源，发挥附属实验小学的带动作用，将德院的资源惠及更多的区域内小学，2020年10月，德院与德州天衢新区（以下简称“新区”）达成基础教育战略合作，挂牌成立德州学院附属第一实验小学（以下简称“德院一实小”）。德院与新区以“校城融合 协同发展”为核心理念，构建校际发展共同体、教师发展共同体、学生成长共同体，打造了促进区域基础教育、高等教育共享共赢的“德院”模式。

以附属实验小学为中心 打造校际发展共同体

德院一实小成立后，德院派驻管理人员全面负责学校的各项工作。同时，还成立了德州学院附属实验小学联盟学校（包括德院一实小、启德小学、北辰小学，以下简称“联盟

校”），“1+N”校际发展共同体初具规模。通过加强制度建设、完善交流机制、创新合作活动，不断加强校际发展共同体平台建设。

一是加强制度建设，凝聚发展共识。为实现联盟校一体化发展，探索规范基础教育的路径，制定了联盟校协同发展实施计划、年度考核办法、教研联考实施办法等规章制度，保障了成员校间的合作。

二是完善交流机制，提振发展质量。集中联盟校的优质师资围绕新课标、新课堂、教学评改革等热点、难点问题开展联合教研，实现了资源共享、抱团发展。

三是创新合作活动，激发发展活力。以联盟校为纽带，每年定期组织教学节、体育节、艺术节、班主任

节、读书节等活动，丰富了师生的学习生活，激发了内在活力。

深度融入高校资源 打造教师发展共同体

近5年，在各级领导的大力助推下，德院与联盟校的教师发展共同体基本形成。

一是建立德院服务基础教育名师工作室。德院优秀师资进驻附属联盟校，主持名师工作室；联盟校教师加入名师工作室，在高校优秀教师的帮助下切实提升教科研能力。目前，已建成名师工作室13个。

二是联合开展教科科研项目研究。德院教师联合小学骨干师资成功申请各级各类纵向课题9项、横向课题8

项，项目驱动、研究带动，教师成长共同体建设取得显著成效。

三是建立校本课程研发中心。依托高校学术资源，积极开发了校本心理健康教育资源、劳动技能实践课程、地域优秀传统文化课程等，齐齐开好音体美课程，学生综合素养得到了有效提升。

近5年，联盟校教师能力快速提升，获得省级教学设计、省级优秀课程一等奖10余项，德州市优秀教学设计、市级优质课程奖项30余项，获得区级各类教学比赛奖项50余项。

聚焦协同共赢 构建学生成长共同体

高校和基础教育学校共同承担着立德树人的神圣使命。其中，在师范