

艺术类中职学校数学分层教学的措施分析

张斌

黄冈艺术学校

摘要：艺术类中职学校以专业技能培养为重，数学作为基础文化课程，始终在教学定位上陷入争议与困境，学生群体中数学基础薄弱、学习兴趣低落特征显著，部分艺术生甚至将数学视为与专业无关的“累赘”，课堂中敷衍了事甚至抵触逃避时有发生。但另一方面，艺术领域的部分方向对数学思维与工具存在要求，数学教学的弱化可能使学生的职业发展潜力逐渐降低，传统上“一刀切”的模式加剧了矛盾的生成：统一进度对基础差异显著的学生群体不够聚焦，令其在“学不会”和“不够学”的困境中陷入双重限制，数学课堂的现实困境逐渐沦为形式化任务，本文从艺术类中职学校分层教学的路径出发，分析其必要性、具体特征与对策，以应对这些矛盾。

关键词：艺术类中职学校；数学；分层教学；措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.07.131

引言

分层教学并非简单地划分学生等级，而是动态调整教学内容、重构评价体系并深挖专业融合点，试图搭建适应艺术生思维特征的数学学习框架，这一过程中尊重艺术生感性认知主导的学习规律，同时引导其建立逻辑思维和计算能力，既需打破“重专业轻文化”的固有观念，又避免专业强行捆绑与实际脱离，本文梳理了分层教学的设计原则与实践难点，试图为艺术类中职数学教学改革提供可行性方案，使学生在平衡专业技能和素养中实现全面发展。

一、艺术类中职学校实施数学分层教学的重要性

（一）数学基础差异显著

艺术类中职学校的学生群体在数学基础的差异性较为突出，部分学生入学前已具备一定数学素养，容易理解新知识，而另一些学生因长期偏重艺术专业训练，数理逻辑感知相对薄弱，甚至存在知识断层现象，教学中若忽视这种差异，课堂节奏失衡的风险可能难以避免。基础扎实的学生对重复内容兴趣减退，而基础薄弱的学生可能因进度过难而产生畏难情绪，这种现象最终导致整体教学实效的降低，传统的统一授课模式兼顾两端需求时往往存在缺陷，使数学课逐渐变成“少数人的课堂”，多数学生在学习中被动跟随，学习动力逐渐丧失，影响教学的长期质量。艺术类中职学校的数学教育，需为专业学习提供思维工具，同时避免因学科难度削弱学生信心，学生基础差异是教学中需正视的矛盾，灵活调整教学内容与难度，可以为不同层次的学生提供适合自身水平的路径，使学生实现稳步提升，数学教学融入艺术人才培养体系，不因“一刀切”拖慢整体进度，也不让基础不足的学生掉队，学科教育与专业成长的双向平衡才能最终实现。

（二）专业发展需求与数学教学的矛盾

艺术类中职学校的教育核心主要在于专业艺术技能

的培养，但数学作为基础学科，其定位常与艺术专业实际需求存在矛盾，学生将精力投入艺术训练后，对数学学习缺乏动力，绘画、表演或设计等专业中，数学内容的关联性不强，数学课堂陷入“教师教学累、学生学习难”的困境，艺术领域的部分方向需要借助数学能力，例如设计类专业要求比例计算和空间结构分析，音乐类可能包含乐理统计知识，完全忽视数学能力会限制学生在专业发展深度。传统数学课程与艺术生的特征和专业要求存在矛盾，课程内容和专业实践不相关，无法激发兴趣，也满足不了一些专业的具体需求^[1]。数学分层教学为寻找平衡点提供助力，通过差异化设计，让基础不强的学生掌握生活和职业通用能力，有潜力或专业需求的学生可掌握进阶内容，使数学教学服务于艺术专业成长，避免“一刀切”模式加重学业负担。

（三）促进学生个性化发展的必然要求

艺术类中职学生个体特征往往较鲜明，部分擅长形象思维但对抽象逻辑感到困难，部分专业能力突出却文化课基础薄弱，传统教学模式中，统一目标与进度，容易使能力较强的学生因内容重复而兴趣降低，也让基础较弱的学生因追赶困难逐渐放弃学习。数学分层教学将学生划分为不同层次，为每类群体设计匹配的教材内容和节奏，本质上与因材施教教育规律相呼应，艺术生数学能力的提升并非单纯追求分数，阶梯式学习帮助他们在自身基础上稳步前进：逻辑思维较强的学生探索数学与艺术创作关联，基础薄弱的学生则优先掌握生活与职业中必备的计算技能。这种分层设计避免了“揠苗助长”型的焦虑，同时降低“原地踏步”式倦怠的生成，学生在与自身水平相当的学习环境中找到成就感，进而主动学习的意愿也自然激发。在强调创造力的艺术教育中，教学方式对个体差异的尊重本身便是对学生思维特点的体认，数学分层教学将此类认可具体转化为实际的教学行为，这为教育行动指明了路径。

二、艺术类中职数学分层教学的主要特点

（一）学生群体的特殊性

艺术类中职学生在思维方式与学习习惯上，与一般中职生相比存在差异，从小接受艺术训练使这些学生习惯通过观察、模仿和感性表达学习，对抽象逻辑与公式推导的接受度较低。数学课堂上，部分学生容易因理解困难而分心或失去信心，艺术生对专业课程的热情高于文化课，甚至认为数学与自身发展无关，导致学习动力不足。但他们的动手能力和空间想象力往往较强，比如美术生对几何图形敏感，舞蹈生能感知节奏规律，若将这些优势结合数学教学，便能为教学找到突破点^[2]。传统教学模式中“统一进度、统一内容”的方式难以应对这种矛盾：强行灌输公式定理会强化学生的排斥心理，完全放弃数学教学又对综合素质的保持和建立存在削弱风险。基于对学生特殊性的观察，分层教学通过调整知识难度和表达形式，以更贴近艺术思维的形式呈现数学——比如通过视觉化图表替代纯符号推导，用艺术案例解释数学概念——在尊重其认知特点的语境下逐步引导他们建立必要的数学能力。

（二）教学内容与艺术专业的结合性

艺术类中职数学教学若直接使用普通教材，容易陷入学用分离的困境，学生常表达数学公式与画笔、乐器毫无关联的抱怨，这种割裂感直接降低学习积极性。分层教学突破的关键点在于重新编织数学知识与艺术实践的联系，不同专业方向筛选与创作直接相关的数学内容作为重点。比如美术生的几何构图中的对称和比例计算可以强化，舞蹈生则可融入节奏节拍中数学规律的分析，抽象概念融入日常训练中，在教材编排上，艺术创作中的常见问题转化为数学语言，服装设计中的尺寸换算、舞台灯光的角度测算等实际场景，均可成为数学课堂素材。这种结合并非简单堆砌知识点，而是通过转变数学表达形式，借助线条、色彩与韵律等艺术元素对数学原理进行诠释，使公式定理从纸上符号化为可感知工具，基础较弱的学生可以侧重解决艺术实践中基础的计算技能；能力较强的学生可转向探索数学规律对创作中提升专业性与创新性的辅助路径，数学真正成为艺术表达的助力时，学生才会实现从“被动学数学”过渡为“主动用数学”，而教学内容和专业的深度结合，则成为这一转变中实现的核心路径。

（三）分层标准的动态调整性

艺术类中职学生数学能力并非固定不变，专业学习和个人成长使需求与水平可能发生显著变化，分层标准若始终不变，能力提升的学生容易在低层次重复学习，而暂时落后的学生因追赶机会的失去容易自我放弃。动态调整打破“分层即定终身”模式，根据学生表现进行层级更新，当学生通过阶段学习掌握基础技能后，可适

时转入更高层次，接触专业相关度更强的数学内容^[3]；个别学生在艺术实践中若突显逻辑思维潜力，也可参与跨层针对性训练。这种调整需贯穿学习周期始终，既关注数学成绩的动态调整，也需重视创作中数学应用意识的展现，教师定期进行观察记录、师生共同商定目标、设置弹性考核节点等，共同实现分层的关键环节。艺术生在专业课程高强度训练阶段，如演出筹备或作品集制作，文化课时间常会减少，此时对数学适当调整难度与进度，可缓解其压力，动态分层避免盲目拔高要求的挫败感，防止低水平重复的懈怠现象，让数学教学和学生真实状态保持同频，服务于艺术成长的需求。

三、艺术类中职学校数学分层教学的措施

（一）科学分层策略设计

艺术类中职学校数学分层教学的侧重不在于简单归类，而是通过多维度观察学生的真实状态，设计出既能适应专业需求又能贴合个体差异的分层框架，传统分层仅依赖考试成绩，往往忽略艺术类学生数学能力与专业发展的复杂关系，首要任务是建立“三维评估体系”：通过入学时的数学基础测试，初步划分知识储备的差异；结合不同艺术专业对数学工具的需求强度，例如设计类专业需强化几何应用，而表演类专业侧重基础运算；通过问卷或访谈了解学生的学习意愿与心理状态，尤其关注因早期挫败感而抵触数学的群体。依据这三重标准把学生分为三个层次，A层学生聚焦数学与艺术的跨学科拓展，对能力较强的学生引导探索创作里的数学规律；B层学生以打基础为重，重点训练和专业实践直接相关的计算与分析技能；C层学生从生活场景入手，通过简化抽象概念、增加动手操作环节助力基础薄弱的学生重拾学习信心。分层之后教学内容需重新整合拆解，比如同样是“函数”知识点，A层可结合动画制作中的帧率变化规律进行，B层围绕服装打版的尺寸比例计算设计案例展开，C层则借助绘制温度变化折线图理解函数图像意义，教学节奏上，各层次预留弹性空间，A层鼓励自主探究，引入开放性问题；B层强调跟练反馈，分解步骤降低理解难度；C层采用短时高频互动模式，避免长时间理论讲解分散注意力。此外分层策略的制定需专业教师协同完成，数学难度的层次与艺术课程的进度匹配性要求相当具体，比如舞蹈学生在排练期需减少理论推导内容，增加形体动作中的空间测算实践部分。科学分层的目标并不仅在对学习者进行分层，而是让不同水平的学生找到可达到的目标，基础薄弱者不需淹没于统一学习进度的洪流，潜力突出者也不困于低水平重复学习的困局，数学最终成为助力艺术专业成长的隐形翅膀，这在尊重差异的前提下可以真正地完成。

（二）动态分层管理机制

艺术类中职学生在数学学习中常因专业实践的动态

进程表现不一，单一的分层结果难以长期适用，动态分层管理需根据学生具体变化调整教学层级，这避免了固定分组的局限性。实施时需记录并反馈周期性内容：教师在日常教学中记录学生的课堂表现、作业情况以及在艺术创作中对数学工具的应用意识，结合测试与师生面谈，评估每学期能力变化，部分学生进步明显可自愿升层挑战更高阶内容^[4]；部分适应当前层级存在难度的学生，提供缓冲期或临时辅导，降低压力避免抵触情绪，艺术专业课程节奏需考虑——舞蹈生集中排练时数学难度降低，待专业任务结束后恢复常规教学。动态性不仅体现在层级调整上，同一层级内的教学内容微调也包含在内，某批学生在特定知识点上显示优势时，可以临时增加跨层专题小组，满足其深入学习的需求。管理中需避免因频繁调整而使教学混乱，核心原则为“尊重成长规律，保持适度弹性”，通过动态分层，学生始终处于通过努力可达到的学习区间，长期滞留低层不会懈怠，盲目拔高也不会焦虑，数学教学真正贴合艺术生波动性强的学习特征，在稳定与变化间找到平衡点。

（三）课程内容与艺术专业深度融合

艺术类中职数学分层教学若脱离了专业背景，学生“学而无用”的认知困局将难以打破，深度融合的特征是把数学知识转化为艺术创作的工具箱，让公式与定理从抽象符号变为可感知、可操作的专业技能。在分层框架下，不同层级需挖掘与其能力匹配的结合点：基础薄弱的学生重点提取艺术实践中必须掌握的数学“生存技能”，例如服装裁剪中的尺寸换算、舞台布景的面积估算，通过简化理论、强化实操，帮助他们在具体任务中理解数学的必要性；能力中等的学生侧重专业场景中的逻辑训练，如美术构图中的透视规律分析、音乐节奏的数学化表达，使其逐步建立数学与艺术的思维桥梁；高阶学生可以探索跨学科创新，例如用数列规律优化舞蹈队形变换、借几何变换原理设计动态视觉艺术，推动数学从辅助工具升级为创作语言。实现这种融合，需重新结构化教材体系，将艺术创作各环节中的数学问题进行系统性梳理，重排为模块式内容，例如“色彩混合中百分比的处理”“雕塑立体结构中三视图的重构”，在教学中，教师表达方式的灵活切换也需增加，调色盘可说明比例分配，舞步轨迹用以讲解坐标系，陶艺塑形可以演示立体几何，让数学原理自然渗透进学生的专业思维，这种融合并非要求艺术生深谙高深数学，而是通过分层设计，使学生在其认知水平中看到数学如何具体助力画板、舞台或设计稿，从而降低对数学的疏离感。解数学题可被视同于艺术创作前的预备阶段，文化课与专业课的沟壑在真实场景下便不复存在，分层教学推动深度融合的终极意义便在这些具体的应用中完成对学术分野的解体与重解。

（四）教学评价体系重构

艺术类中职数学分层教学的效果，需借助评价体系的革新来真实反映，传统评价只依赖试卷分数，容易忽视分层教学的核心目标，使不同层次学生在自身基础上有效提升的度量标准也存在差异。重构评价体系的关键在于打破“同一张卷子考所有人”的惯性思维，对不同层级制定差异化的考核标准：基础薄弱的学生重点考察生活与专业必备的计算应用能力，比如服装裁剪中的尺寸核对、演出成本的简易核算，复杂公式的记忆要求可降低；中等能力学生可以增加逻辑分析的场景评价，如舞台灯光角度设计合理性论证和美术构图中的比例协调性判断；高阶学生侧重数学思维与艺术创新融合度的评估，如数学模型优化设计方案可行性分析的考察部分，相关标准的制定需依据具体教学场景进行。评价方式要求从单一的考试形式转向多维度的观察方式，既关注课堂参与和作业进步，也包含学生在艺术创作中对数学工具主动运用的意识，画作透视的准确性、编舞节奏的规律性等均可成为隐性指标，专业教师需参与评价，确保数学能力与艺术实践的真正挂钩^[5]。评价结果及时为分层调整提供依据，比如为显著进步的学生提供升层机会，对长期停滞的群体反思教学策略，这种动态评价并非为区分优劣，而是帮助教师定位教学盲点，使学生从害怕考差转向看见成长，推动分层教学持续优化。

结语

艺术类中职学校在数学教学中对分层模式进行探索，这一行为本质上可看做职业教育类型化改革的实例，学生数学基础差异与专业需求的显著差异共同要求分层教学通过差异化策略打破传统课堂的僵化性。比如从三维标准的科学设计到灵活介入动态调整，再到教学内容与艺术实践的深度绑定等措施，共同构建了以学生为本的教学生态，分层教学在缓解能力落差的焦虑感同时借助专业场景转化数学的抽象性，使学习驱动力增加，进而让数学这一“实用工具”激发了学习内生的驱动力。

参考文献

- [1] 郭鹏. 大数据下提高中职数学课堂教学质量的方法探究[J]. 数理化解题研究, 2024, (36): 18-20.
- [2] 孙俊. 中职数学教学中实施差异化教学的策略与效果分析[J]. 科教导刊, 2024, (20): 101-103.
- [3] 李学义. 中职数学教学中学生逻辑思维的培养策略探究[J]. 数学学习与研究, 2024, (16): 62-64.
- [4] 段秀香. 中职数学差异化教学实施策略[J]. 现代农村科技, 2024, (05): 137.
- [5] 苏丹丹. 中职数学教学中应用分层教学法的探究[J]. 学周刊, 2024, (03): 50-52.