

新道尔顿计划

摘要

在教育数字化与“新工科”建设持续推进的背景下，传统本科工科教育的教学组织形式正逐渐暴露出深层结构性危机。一方面，知识传播方式的变革正在削弱传统课堂作为知识供给中心的合法性，越来越多学生转向流媒体平台与在线教育资源开展自主学习；另一方面，高校普遍推行的走班制与绩点竞争体系，又进一步加剧了学生学习空间的流动化、共同体关系的碎片化以及学习意义感的流失，导致本科工科教育逐渐陷入“课堂失效—学生原子化—评价失衡”相互交织的异化困境。

围绕上述问题，本文在梳理本科工科教育现实困境相关研究的基础上，引入伊利奇“教育网络”思想、道尔顿制、实践共同体与具身认知等理论资源，分析了数字时代本科工科教育教学组织形式的重构路径。研究认为，当前本科工科教育的核心矛盾，已不再仅仅是教学方法或技术手段的问题，而在于传统学校组织逻辑难以同时回应知识自由流动与学习共同体重建的双重需求。

基于此，本文提出一种“线上教育网络+线下学习共同体”的“新道尔顿制”本科工科教学组织形式。在线上层面，通过国家级数字教育平台、流媒体课程与生成式人工智能构建开放化的线上教育网络，以承接标准化知识供给与个性化自主学习；在线下层面，则以固定班级工坊替代传统走班模式，通过长期稳定的空间归属、项目协作与人文交流，重建学习共同体与具身化学习场域。在此基础上，本文进一步提出“月度合格性考核+期末选拔性考核”并行的双轨评价体系，并对教师角色转型与制度实施条件进行了讨论。

本文认为，“新道尔顿制”并非对学校制度的简单否定，而是在数字时代背景下，对学校功能与教育空间的一种重新组织。其核心不在于以线上教育替代学校，而在于通过“线上教育网络”与“线下学习共同体”的重新分工，重新界定学校在数字时代中的存在价值。本文尝试在“去学校化”与“再共同体化”之间建立新的平衡，为本科工科教育教学组织形式改革提供一种具有现实可行性的理论框架与制度设想。

关键词：道尔顿制；新道尔顿制；教学组织；教育网络；教育共同体；本科工科教育

Abstract

Against the backdrop of the ongoing digital transformation of education and the development of Emerging Engineering Education, the traditional teaching organizational forms for undergraduate engineering education have gradually exposed profound structural crises. On one hand, the transformation in modes of knowledge dissemination is undermining the legitimacy of traditional classrooms as the hub of knowledge provision. An increasing number of students turn to streaming media platforms and online educational resources for self-directed learning. On the other hand, the widely adopted class mobility system and GPA-oriented competition mechanism in universities further intensify the fluidity of students' learning spaces, the fragmentation of communal bonds, and the loss of their sense of learning purpose. Consequently, undergraduate engineering education has fallen into an intertwined alienation dilemma marked by classroom ineffectiveness, student atomization and evaluation imbalance.

Addressing the above issues, this paper first reviews existing research on the practical predicaments of undergraduate engineering education. It then draws on theoretical frameworks including Ivan Illich's notion of educational networks, the Dalton Plan, communities of practice and embodied cognition to explore paths for restructuring teaching organizational forms for undergraduate engineering education in the digital era. The study argues that the core contradiction confronting current undergraduate engineering education lies not merely in flaws in teaching methods or technical tools, but in the inability of the traditional organizational logic of schools to meet the dual demands for the free flow of knowledge and the reconstruction of learning communities simultaneously.

On this basis, this paper proposes a Neo-Dalton Plan for undergraduate engineering education, which features an integrated model of online educational networks plus offline learning communities. At the online level, open educational networks are built relying on national digital education platforms, streaming courses and generative artificial intelligence to deliver standardized knowledge and support personalized self-directed learning. At the offline level, fixed-class workshops replace the conventional class mobility model. Long-term stable spatial belonging, project-based collaboration and humanistic communication help rebuild learning communities and construct embodied learning spaces. Furthermore, this paper puts forward a dual-track evaluation system combining monthly proficiency assessment and final selective assessment, and discusses the transformation of teachers' roles as well as the prerequisites for system implementation.

This paper holds that the Neo-Dalton Plan is not a simple negation of the school system, but a reorganization of school functions and educational spaces adapted to the digital age. Its core objective is not to replace physical schools with online education, but to redefine the existential value of schools in the digital era through a redivision of responsibilities between online educational networks and offline learning communities. This research attempts to strike a new balance between deschooling and re-communalization, and provides a practically feasible theoretical framework and institutional design for the reform of teaching organizational forms in undergraduate engineering education.

Keywords: Dalton Plan; Neo-Dalton Plan; teaching organization; educational network; educational community; engineering education

目录

摘要	I
Abstract.....	II
绪论	1
一、研究背景.....	1
二、研究意义.....	2
三、文献综述.....	3
(一) 关于传统本科工科教学组织形式现实困境的研究现状	3
(二) 伊万·伊利奇“教育网络”思想的研究现状.....	5
(三) 以道尔顿制为代表的个别化教学组织发展与研究现状	7
(四) 实践共同体与具身认知的研究现状	10
四、核心概念界定.....	13
五、研究问题.....	14
六、研究方法.....	14
(一) 自我民族志的参与式观察法	15
(二) 文献研究法	15
(三) 问卷调查法	16
第一章 传统本科工科教学组织形式的现实困境	17
第一节 问卷调查的样本分布.....	17
第二节 游牧化的本体状态.....	18
第三节 双向逃离的教学场域.....	20
第四节 失衡的评价与培养体系.....	24
第二章 新道尔顿制教学组织形式的理论支撑	27
第一节 伊利奇“教育网络”理论及其当代启示.....	27
(一) 从“去学校化”到“教育网络”	27
(二) 实践共同体与具身认知：对“去学校化”的修正	28
第二节 道尔顿制的历史反思与当代启示.....	29
(一) “自由”与“合作”双原则	29
(二) 对道尔顿制失败的反思	30
(三) 数字技术对道尔顿制的重构	31
第三节 新道尔顿制教学组织形式的理论框架.....	33
(一) 线上教育网络：伊利奇“教育网络”思想的数字化重构	33

(二) 线下学习共同体: “实践共同体”与道尔顿制“实验室”的融合 ..	34
(三) 线上教育网络与线下学习共同体的双线统一	34
(四) 工程实践素养与人本主义价值的统一	35
第三章 新道尔顿制教学组织形式的实施方案	36
第一节 知识供给侧重构: 数字教育网络.....	36
第二节 学习空间重构: 从“游牧式”走班制到“安居式”班级工坊.....	38
第三节 课程体系重构: 知识性课程与实践、人文课程的功能分化.....	40
(一) 知识性课程的线上化与自主学习机制	40
(二) 实践性课程的项目化与“在场式”学习	41
(三) 人文课程的共同体化回归	41
第四节 评价体系重构: 双轨制分层考核.....	42
(一) 月度合格性考核	43
(二) 期末选拔性挑战	44
第五节 教师角色重构: 多维职业发展标准.....	45
第六节 新道尔顿制教学组织形式的潜在风险与边界讨论.....	47
(一) 潜在风险	47
(二) 边界讨论	48
第四章 新道尔顿制教学组织形式的可行性分析	50
第一节 制度转型中的利益博弈与改革动力.....	50
(一) 数字时代对传统知识供给结构的冲击	50
(二) 教师评价体系与改革阻力	52
(三) 高校组织结构的路径依赖与职能重塑	52
第二节 政策执行层的认知跨越与意愿唤醒.....	53
(一) 从管理到维护: 基层执行者的认知转型	53
(二) 从他律到自律: 学生主体的意愿唤醒与脚手架搭建	54
结语	56
参考文献	57
附录	61
致谢	错误!未定义书签。

绪论

一、研究背景

在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》第三篇“加快高水平科技自立自强 引领发展新质生产力”中，规划纲要提出，统筹教育强国、科技强国、人才强国建设，提升国家创新体系整体效能，全面增强自主创新能力，抢占科技发展制高点，推动科技创新和产业创新深度融合，不断催生新质生产力^①。从国家战略导向来看，随着教育数字化战略行动与新工科建设的持续推进，传统本科工科教育教学组织形式所积累的结构性问题正日益凸显。在当前高校本科工科教育实践中，课堂教学低效、学生共同体弱化以及学习评价异化等问题不断出现，传统教学组织形式已难以适应数字时代背景下新质生产力对创新型工科人才的培养要求。

长期以来，本科工科教育主要依赖线下班级授课制完成知识传递，但在“重科研轻教学”的评价导向下，部分知识性课程逐渐演化为“PPT 朗读式”的单向讲授，学生缺乏真实参与感与知识建构过程，课堂教学有效性不断下降。与此同时，当代高校广泛推行的学分走班制，在提升课程选择自由度的同时，也使学生长期处于碎片化流动状态之中。学生频繁往返于不同教室与课程之间，缺乏稳定的学习空间与长期固定的同伴关系，“上课见面、下课分散”逐渐成为常态，学生的归属感与共同体联系被不断削弱。

除此之外，以绩点竞争为核心的评价体系，也不断强化学习的工具化倾向。部分学生逐渐陷入围绕分数、排名与保研资格展开的策略性学习之中，学习活动呈现出明显的“为了绩点而学习”的异化特征；而另一部分学生则在长期竞争压力下逐渐滑向低投入状态，本科工科教育逐渐出现“高内卷”与“低投入”并存的结构困境。

值得注意的是，面对传统课堂供给效率的下降，越来越多的本科工科学生已经开始自发调整自身学习方式。部分学生逐渐形成了一种“制度内获取学分、制度外提升能力”的双轨学习状态：一方面依赖线下课堂完成课程要求，另一方面则通过 MOOC、B 站等线上平台自主学习核心知识与工程技能。这种广泛存在的“线上自学—线下签到”现象，实际上反映出数字时代学习方式已经开始突破传统教学组织形式的边界，也意味着新的教育组织形态正在现实实践中萌芽。

与此同时，生成式人工智能与流媒体技术的发展，也为教学组织形式重构提供了新的技术条件。流媒体平台突破了优质知识资源的时空限制，使标准化知识供给得以低成本、大规模传播；生成式人工智能则在个性化答疑、学习路径规划与过程陪伴等

^① 中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要[N].人民日报,2026-03-14(001).

方面展现出新的可能性。这意味着，过去受制于资源供给与教师精力限制而难以实现的个性化学习组织形式，在数字时代开始具备现实基础。

基于此，本文尝试从教学组织形式重构的角度出发，提出一种“线上教育网络+线下学习共同体”的新道尔顿制本科工科教学模式。其核心并非简单以线上教学替代传统课堂，而是重新划分数字网络与实体大学各自应承担的教育功能：将标准化知识供给交由线上教育网络完成，而将实践协作、人际互动与价值引导重新归还给线下共同体场域，以回应当前本科工科教育中日益突出的课堂失效、共同体瓦解与评价异化等现实问题。

二、研究意义

本研究围绕数字时代背景下本科工科教学组织形式重构展开讨论，尝试构建一种新的本科工科教育组织模式，其研究意义主要体现在理论与实践两个层面。

在理论层面，本文尝试对当前教育数字化研究中“重技术工具、轻共同体关系”的倾向进行反思。现有关于教育数字化与人工智能教育应用的研究，多聚焦于教学效率提升与知识资源共享，而相对忽视了学习共同体、具身互动与长期人际关系在教育中的重要价值。本文在吸收伊利奇“教育网络”理论的基础上，并未简单走向“去学校化”的激进路径，而是强调：数字时代真正需要被打破的，是学校对于知识获取的垄断；而学校作为实践共同体与实体交往场域的价值，则应当被重新强化。由此，本文试图在“知识自由流动”与“共同体重建”之间建立新的理论平衡。

与此同时，本文也尝试从数字技术发展的角度，对经典“道尔顿制”进行新的时代解释。传统道尔顿制长期受制于优质资源不足与教师个别化指导成本过高等现实限制，难以大规模持续推行。本文认为，流媒体技术与生成式人工智能的发展，实际上为个性化学习与契约式教学提供了新的现实条件。因此，本文提出的“新道尔顿制”教学组织形式，本质上是对“线上知识网络”与“线下实践共同体”关系的一种重新整合，以期为数时代本科工科教育组织形式研究提供新的分析视角。

在实践层面，本文试图为当前本科工科教育中的现实问题提供一种系统性的组织重构思路。通过将知识性课程更多转移至线上教育网络，教师能够从低效重复的知识讲授中部分解放出来，将更多精力投入工程实践指导、人文交流与学生成长陪伴之中；而固定班级工坊与长期稳定的线下共同体，则有助于缓解走班制所带来的空间漂泊与关系碎片化问题，重新建立学生的归属感与合作关系。

此外，本文还尝试通过课程体系、评价机制与教师角色的重新设计，缓解当前本科工科教育中过度绩点竞争与工具化倾向，为工程实践、人文交流与学生主体成长重新释放实体时空。本文希望说明，在知识获取日益数字化的时代，大学的价值或许不再仅仅体现在知识传授本身，而更多体现在真实共同体关系、实践协作经验以及人与人之间长期稳定的互动之中。

三、文献综述

本研究将分别从本科工科教学组织形式困境、教育网络理论、道尔顿制及个别化教学组织、实践共同体与具身认知四个方面，对相关研究成果进行梳理。

（一）关于传统本科工科教学组织形式现实困境的研究现状

伴随新一轮科技革命与产业变革的持续推进，“新工科”建设逐渐成为我国高等工程教育改革的重要议题^①。近年来，学界围绕工科教育改革展开了大量讨论，研究视角也逐渐从宏观政策与培养目标，转向学生学习状态、教学场域以及评价制度等更为具体的教育现实问题。在这一过程中，关于工科教育异化现象的批判逐渐成为研究重点。

关于大学生学习行为与学习状态的研究，早期多聚焦于课堂参与度与学习投入问题。高艳红的问卷调查揭示了当前高校课堂中普遍存在的出勤率下降与课堂参与不足现象，其研究指出，高达 72.3% 的学生存在过逃课行为，且半数以上学生在课堂中存在睡觉、闲聊等“精神缺席”现象^②。彭美云对全国多所高校的调查同样发现，近半数学生学习目标不明确，缺乏稳定的学习动力与内在求知欲^③。这些研究表明，当代大学生尤其是本科工科学生，正在逐渐脱离传统课堂所预设的学习秩序。

随着研究的进一步深化，学界开始从社会学与心理学层面对这一现象进行解释。张敏娟与刘强借助布迪厄“场域”理论，对当代大学生“空心病”问题进行了分析，指出在高度竞争化的高校制度环境下，学生容易陷入目标迷失、价值缺位与长期精神内耗之中^④。二人进一步指出，绩点竞争与优绩主义逻辑不断强化学生之间的排他性关系，使原本应当存在的同窗情谊与共同体联结逐渐瓦解^⑤。刘云杉在对北京大学学生的研究中则观察到，在碎片化课程安排与高度忙碌的学习节奏下，学生逐渐呈现出一种“漂浮化”的生存状态，长期处于忙碌却缺乏意义感的学习循环之中^⑥。

^① 夏建国,赵军.新工科建设背景下地方高校工程教育改革发展刍议 [J]. 高等工程教育研究,2017, (03): 15-19+65.

^② 高艳红.高校本科课堂教学质量的现状、问题及对策研究 [J]. 黑龙江高教研究,2009, (05): 153-155.

^③ 彭美云.大学本科课堂教学中的几个共性问题：基于 13 所高校问卷调查的统计与分析 [J]. 高等工程教育研究,2014, (02): 162-166.

^④ 张敏娟,刘强."场域" 理论视角下大学生 "空心病" 的多维成因与治理策略 [J]. 山东高等教育,2025.

^⑤ 张敏娟,刘强."场域" 理论视角下大学生 "空心病" 的多维成因与治理策略 [J]. 山东高等教育,2025.

^⑥ 刘云杉.自由选择与制度选拔：大众高等教育时代的精英培养：基于北京大学的个案研究 [J]. 北京大学教育评论,2017, 15 (04): 38-74+186.

对于这一问题的成因,学界也形成了不同解释路径。部分研究倾向于从学生个体层面进行归因,认为学习动力不足与学习态度下降是课堂失效的重要原因^①;而社会学与批判教育学研究则更强调制度结构的影响,认为学生“空心化”本质上是高度竞争化与工具理性主导下的系统性异化结果,是学生在缺乏共同体归属与稳定情感连接情况下产生的精神危机^②。

围绕教学场域本身,学界同样展开了大量反思。郭卉等人在研究工科专业课程教学时指出,传统工科课堂普遍存在“重理论、轻实践”的问题,课堂教学长期停留在抽象知识讲授层面,学生缺乏真实工程情境中的实践体验,导致其解决复杂工程问题的能力难以形成^③。

然而,仅仅将课堂问题归结为教学方法陈旧,显然难以解释其背后的结构性困境。高艳红、胡建华等学者进一步将问题指向高校内部“重科研、轻教学”的评价机制。相关研究指出,在当前高校职称评定与绩效考核体系中,科研成果占据主导地位,教师教学投入难以获得相应制度认可,导致大量教师不得不将主要精力投入科研竞争之中。在这种制度压力下,课堂教学容易退化为缺乏情感投入与创造性的“防御性劳动”^④。袁靖宇则进一步指出,当前高校教育正在逐渐陷入“重工具理性、轻价值塑造”的倾向,教师被压缩为知识传递者,课堂也逐渐失去了人格塑造与价值引导功能^⑤。

在学习状态与课堂场域之外,关于高校培养与评价体系的研究同样揭示了明显的制度异化问题。刘云杉在研究中指出,绩点评价体系已经逐渐演变成为一种支配学生行为的重要“符号资本”机制。在保研、奖学金与就业竞争压力下,学生学习越来越围绕分数最大化展开,甚至形成了一套“履历书写”逻辑,即通过选择“水课”、规避高难度课程等方式优化绩点表现,从而将学习活动异化为一种策略性竞争^⑥。张敏娟等人的研究也指出,学生在长期的绩点竞争中逐渐陷入高强度内卷状态,精神压力与学习焦虑持续累积,真正的求知欲与学习兴趣反而不断被消耗^⑦。

^① 高艳红.高校本科课堂教学质量的现状、问题及对策研究 [J]. 黑龙江高教研究,2009, (05): 153-155.

^② 张敏娟,刘强. "场域" 理论视角下大学生 "空心病" 的多维成因与治理策略 [J]. 山东高等教育,2025.

^③ 郭卉,罗玉和,丁力行.新时期工科专业课教学问题原因及对策分析 [J]. 科技信息 (学术研究), 2008, (24): 357+359.

^④ 高艳红.高校本科课堂教学质量的现状、问题及对策研究 [J]. 黑龙江高教研究,2009, (05): 153-155.

^⑤ 袁靖宇.高校人才培养方案修订的若干问题 [J]. 中国高教研究,2019, (02): 6-9.

^⑥ 刘云杉.自由选择与制度选拔: 大众高等教育时代的精英培养: 基于北京大学的个案研究 [J]. 北京大学教育评论,2017, 15 (04): 38-74+186.

^⑦ 张敏娟,刘强. "场域" 理论视角下大学生 "空心病" 的多维成因与治理策略 [J]. 山东高等教育,2025.

与此同时,顾佩华在“新工科”研究中强调,真正的工程教育应当基于 CDIO(构思、设计、实现、运作)理念,注重真实工程项目中的创新能力、协作能力与领导能力培养^①。然而,在当前以标准化考试与量化评价为主导的培养体系下,那些需要长期实践积累的人文教育、工程训练与合作能力培养,往往难以获得足够制度空间。

总体而言,现有研究已经较为充分地揭示了当前工科教育中“学生空心化—课堂失效—评价失衡”的异化链条,并提出了包括教学改革^②、CDIO 模式^③、翻转课堂^④以及教师评价改革^⑤等多种改良方案。然而,现有研究仍存在两个较为明显的不足。

其一,多数研究虽然意识到了学生原子化与意义感缺失问题,但更多将其归因于绩点竞争、心理压力或价值观变化,较少进一步从“空间组织形式”角度分析问题根源。事实上,当代高校普遍推行的学分制与走班模式,在提升课程选择自由度的同时,也削弱了学生与固定学习空间、稳定同伴关系之间的联结,学生长期处于频繁流动的学习状态之中,逐渐形成一种“游牧式”的学习生存状态,而这一问题在现有研究中尚未得到充分讨论。

其二,当前多数教育改革研究仍然局限于传统学校组织框架内部的技术性修补,例如更新课堂方法、增加实践课程或优化评价指标等,却较少从教学组织形式本身出发,重新思考知识供给、学习空间与共同体关系之间的结构重组问题。尤其在教育数字化与生成式人工智能快速发展的背景下,如何协调线上知识网络与线下实体共同体之间的关系,仍缺乏系统性的理论探索。

(二) 伊万·伊利奇“教育网络”思想的研究现状

在现代学校制度不断扩张的背景下,关于教育制度异化与知识垄断问题的讨论始终没有停止。伊万·伊利奇(Ivan Illich)提出的“去学校化社会”思想,作为 20 世纪最具批判性的教育理论之一,为反思现代学校制度提供了重要视角,也成为本文讨论教育网络与教学组织重构的重要理论起点。

围绕伊利奇思想的研究,学界首先关注的是其对“学校化社会”的深刻批判。涂诗万在分析伊利奇教育思想时指出,现代学校不仅承担知识传授功能,更通过“控制

^① 顾佩华.新工科与新范式:概念、框架和实施路径[J].高等工程教育研究,2017,(06):1-13.

^② 郭卉,罗玉和,丁力行.新时期工科专业课教学问题原因及对策分析[J].科技信息(学术研究),2008,(24):357+359.

^③ 顾佩华.新工科与新范式:概念、框架和实施路径[J].高等工程教育研究,2017,(06):1-13.

^④ 陈颖.道尔顿制与翻转课堂的比较与整合[J].教育家,2024,(18):68-69.

^⑤ 高艳红.高校本科课堂教学质量的现状、问题及对策研究[J].黑龙江高教研究,2009,(05):153-155.

和强迫”“升级和进步”“欲望与期待”等隐性课程，对学生进行深层价值规训^①。这意味着学校并非中立的教育机构，而是一种不断制造等级秩序与价值依附的社会机制。在这一过程中，教育逐渐从促进人的自由发展的活动，异化为一种围绕文凭、认证与社会筛选展开的制度化过程^②。

徐芳健则从“人道的激进主义”视角进一步指出，伊利奇对学校制度的批判，本质上是对现代制度异化的整体反思。他认为，学校通过一整套教育神话与仪式，将学习与人的成长牢牢绑定于特定机构之中，使个体逐渐丧失主动学习与自主定义生活的能力，最终形成对制度化教育的依附^③。吴康宁在译介伊利奇思想时也指出，现代学校通过将社会划分为“教育”与“非教育”两个领域，垄断了知识传播与教育合法性，从而压制了日常生活本身所具有的教育功能^④。这种制度化垄断不仅加剧了文凭竞争，也容易使学习者陷入持续性的精神焦虑与价值依附之中。

在对学校制度展开批判的同时，伊利奇进一步提出了“教育网络”的构想，希望以去中心化的知识网络取代传统学校体系。韩建霞在研究中指出，伊利奇设想的教育网络主要包括教育物品查询、技能交换、伙伴匹配以及专业教育者服务四类网络，其核心在于打破学校对知识资源的封闭控制，实现学习资源的社会化共享^⑤。石鸥与刘丽群也认为，伊利奇“教育网络”思想实际上突破了传统学校围墙，将学习空间扩展至整个社会，在一定程度上契合了终身教育与学习化社会的发展趋势。学习不再局限于课堂中的单向灌输，而是转向开放、自由且去中心化的知识获取过程^⑥。

然而，对于伊利奇“去学校化”主张，学界始终存在明显争议。许多研究者虽然认可其对教育异化问题的深刻揭示，但对其“废除学校”的激进立场持保留态度。石鸥等学者指出，伊利奇在批判学校制度时，某种程度上忽视了学校在系统性知识传播、社会化培养以及文化传承中的重要功能，其理论存在一定程度的理想化倾向^⑦。程天

^① 涂诗万.两种对立的教育本质观：解析伊万·伊利奇对杜威的批评 [J]. 华东师范大学学报 (教育科学版), 2024, 42 (12): 82-98.

^② 涂诗万.两种对立的教育本质观：解析伊万·伊利奇对杜威的批评 [J]. 华东师范大学学报 (教育科学版), 2024, 42 (12): 82-98.

^③ 徐芳健.《去学校化社会》50年：重新发现伊利奇的教育思想内核 [J]. 比较教育研究, 2023, 45 (11): 80-88.

^④ 吴康宁.破除学校神话走向学习化社会：《去学校化社会》译者导读 [J]. 教育学报, 2017, 13 (05): 121-128.

^⑤ 韩建霞.伊利奇学习网络理论对我国职业教育的启示 [J]. 时代报告, 2024, (08): 86-88.

^⑥ 石鸥,刘丽群."荒诞"背后的理性：伊里奇《非学校化社会》及其给我们的启示 [J]. 河北师范大学学报 (教育科学版), 2000, (04): 66-70.

^⑦ 石鸥,刘丽群."荒诞"背后的理性：伊里奇《非学校化社会》及其给我们的启示 [J]. 河北师范大学学报 (教育科学版), 2000, (04): 66-70.

君在梳理相关研究时援引哈特利（D. Hartly）的观点指出，现代社会的发展轨迹并未真正走向“去学校化”，反而更可能在国家治理与资本逻辑作用下形成一种“再学校化”（re-schooled society）的趋势，即学校制度并未消失，而是在新的技术与制度条件下不断重构^①。

围绕伊利奇思想的现实实践，学界也展开了进一步讨论。王佳佳与韦珠祎在研究约翰·霍尔特（John Holt）的“非学校化教育”（unschooling）时指出，霍尔特实际上对伊利奇思想进行了温和化改造。他并未完全否定教育组织本身，而是将重点转向家庭、社区与自主学习，强调学习者在非正式环境中的自由成长，从而增强了“去学校化”理念的现实可操作性^②。

与此同时，也有研究开始警惕教育网络在当代数字化背景下可能产生的新问题。徐芳健指出，在新自由主义与教育市场化背景下，一些所谓“开放教育”“个性化学习”实践，实际上可能演变为政府削减公共教育投入、弱化教育公共性的工具。这种“自上而下的去学校化”并未真正实现教育解放，反而可能进一步扩大教育资源的不平等，加剧弱势群体的边缘化^③。

总体来看，现有研究已经较为系统地讨论了伊利奇对学校制度的批判、“教育网络”的核心构想以及“去学校化”理论在现实中的演变与争议。然而，现有研究仍存在一个较为明显的理论空缺：多数研究要么强调“教育网络”对知识垄断的突破意义，要么批判其对实体学校的过度否定，但较少进一步讨论如何在数字化知识网络不断扩张的背景下，重新保留并重建实体学校的共同体价值。

换言之，当前研究更多停留于“是否去学校化”的讨论，却较少思考：在这个知识获取网络化、开放化不可避免的时代中，实体学校究竟应当以何种形式继续存在。尤其对于强调实践协作与长期共同体培养的工科教育而言，如何在“教育网络”实现知识自由流动的同时，重新建构稳定的学习共同体与实体互动空间，仍缺乏系统性的理论回应。这也正是本文试图进一步展开讨论的问题。

（三）以道尔顿制为代表的个别化教学组织发展与研究现状

20 世纪初，伴随工业化时代标准化学校体系的迅速扩张，以班级授课制为核心的教学组织形式逐渐暴露出“整齐划一”与压抑个性的弊端。在此背景下，美国进步主义教育家海伦·柏克赫斯特（Helen Parkhurst）提出了道尔顿制（Dalton Plan），试图重新界定学校内部的学习组织方式。其核心目标在于突破传统课堂中统一进度、统

^① 程天君.从“教育 / 社会”学到“教育社会”学：教育社会学研究范式的转换 [J]. 北京大学教育评论,2017, 15 (2): 77-101+189.

^② 王佳佳,韦珠祎.“非学校化”教育 40 年：从改革理想到教育实践 [J]. 外国教育研究,2019, 46 (01): 27-37.

^③ 徐芳健.《去学校化社会》50 年：重新发现伊利奇的教育思想内核 [J]. 比较教育研究,2023, 45 (11): 80-88.

一节奏的机械化教学逻辑，将学校从以教师讲授为中心的课堂，转变为以学生自主学习为核心的“实验室”式学习空间^①。

在理论原则上，道尔顿制以“自由”（Freedom）与“合作”（Cooperation）为两大核心理念^②。柏克赫斯特认为，真正的学习不应建立在被动服从与时间规训之上，而应赋予学生自主安排学习进度、自由支配学习时间的权利。与此同时，她又强调，自由并不意味着孤立的个人主义，而应建立在共同体互动与社会协作基础之上。因此，道尔顿制在组织结构上，逐渐形成了“学生之家（House）”“学习契约（Assignment）”与“实验室/学科教室（Laboratory）”三位一体的运行体系^③。学生不再固定于传统班级之中，而是依据契约自主规划学习任务，在不同学科实验室之间流动，并通过教师指导与同伴合作完成学习活动^④。

20 世纪 20 年代，道尔顿制迅速成为世界范围内进步主义教育改革的重要代表。在日本，成城小学、海军兵学校等教育机构曾对其展开大规模考察与实践探索^⑤；在中国，道尔顿制同样引发了广泛关注。1922 年起，舒新城、廖世承等教育家在吴淞中学、东南大学附属中学等学校开展本土化实验，试图以此改造传统课堂^⑥。1925 年柏克赫斯特访华后，道尔顿制一度成为中国教育改革讨论中的热点议题^⑦。

然而，这场声势浩大的改革实验最终并未持续发展，其衰落具有明显的历史必然性。学界普遍认为，道尔顿制失败的重要原因之一，在于其对教育资源与教师精力提出了极高要求。由于“契约式学习”需要教师面对不同学习进度的学生展开大量个别化辅导，教师工作负担迅速膨胀^⑧。同时，道尔顿制强调自主学习与实验探究，对图书资料、实验设备与学习空间也提出了远高于传统课堂的资源需求，而当时多数学校难以承担相应成本。在资源不足与教师精力透支的双重压力下，道尔顿制往往逐渐退化为形式化的自由放任。

^① [美]海伦·帕克赫斯特. 道尔顿教育计划: 修订本 [M]. 陈金芳, 赵钰琳, 译. 北京: 北京大学出版社, 2018:11.

^② [美]海伦·帕克赫斯特. 道尔顿教育计划: 修订本 [M]. 陈金芳, 赵钰琳, 译. 北京: 北京大学出版社, 2018:188.

^③ [美]海伦·帕克赫斯特. 道尔顿教育计划: 修订本 [M]. 陈金芳, 赵钰琳, 译. 北京: 北京大学出版社, 2018:189.

^④ [美]海伦·帕克赫斯特. 道尔顿教育计划: 修订本 [M]. 陈金芳, 赵钰琳, 译. 北京: 北京大学出版社, 2018:25-28.

^⑤ 朱文富,刘双喜.道尔顿制在日本的传播与影响[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2018,43(03):38-44.

^⑥ 王保星.美国话语与中国语境:道尔顿制中国化命运的一项诠释[J].河南大学学报(社会科学版),2009,49(02):130-135.

^⑦ 余丹.道尔顿制在中国[D].华东师范大学,2011:19.

^⑧ 余丹.道尔顿制在中国[D].华东师范大学,2011:53.

除现实条件限制之外,道尔顿制也与传统教育文化之间存在深刻张力。长期以来,中国教育强调纪律、秩序与教师权威,而道尔顿制倡导的自主学习与自由流动,则对学生自我管理能力提出了较高要求。部分低年级学生由于缺乏自主学习经验,容易陷入迷茫与逃避状态^①。与此同时,传统班级授课制作为一种高度稳定的“学校语法”,本身具有极强的制度惯性与路径依赖。道尔顿制试图打破固定班级、统一课程与教师中心的组织逻辑,实际上触碰了现代学校运行的深层结构,因此最终难以抵御传统制度的重新同化^②。

在道尔顿制基础上,华虚朋(Washburne)进一步发展出文纳特卡制(Winnetka Plan),试图在自由学习与社会化培养之间寻找平衡。华虚朋提出,教育不仅应关注知识掌握,更应促进儿童人格成长与社会性发展。基于这一理念,文纳特卡计划将课程划分为“公共必修学科”与“活动课程”两大部分。前者强调阅读、计算、写作等基础知识的个别化掌握;后者则通过木工、烹饪、自治组织、团体活动等实践课程,培养学生的社会协作能力与创造能力^③。相较于道尔顿制,文纳特卡制更加强调学习共同体与活动经验的重要性,对后来的活动课程与项目化学习产生了重要影响。

值得注意的是,无论是道尔顿制还是文纳特卡制,其教育实验大多集中于基础教育阶段,其主要批判对象也是中小学领域的传统班级授课制。相比之下,高等教育领域关于教学组织形式的反思则相对有限。当代大学普遍实行的学分制与自由选课制度,虽然在形式上打破了固定班级,但其核心逻辑依然是流动化的班级授课制。这种制度最早可追溯至1870年哈佛大学推行的自由选修制度^④。在这一体系中,学生可以跨专业、跨班级自由选课,但这种“自由”更多停留在课程流动层面,并未真正形成稳定的共同体关系与持续性的协作空间。学生频繁穿梭于不同教室与课程之间,却缺乏固定的学习场域与稳定的同伴关系,学习过程被切割为碎片化的课程迁徙,难以形成持续性的身份认同与共同体归属感。

近年来,伴随数字技术与教育平台的发展,学界开始重新审视道尔顿制的现实价值。一部分研究尝试将道尔顿制与翻转课堂结合,利用微视频、MOOC等线上资源完成基础知识学习,从而释放线下课堂时间,用于问题探究与合作讨论^⑤。这种模式在一定程度上缓解了历史上道尔顿制面临的学习资源不足与教师精力透支问题。与此同

^① 余丹.道尔顿制在中国[D].华东师范大学,2011:54.

^② VAN DER PLOEG P. The Dalton Plan: recycling in the guise of innovation[J]. Paedagogica Historica: International Journal of the History of Education, 2013, 49(3): 314-329.

^③ 张华.课程与教学论[M].上海:上海教育出版社,2000:321.

^④ 陈向明.美国哈佛大学本科课程体系的四次改革浪潮[J].比较教育研究,1997,(03):21-27.

^⑤ 陈颖.道尔顿制与翻转课堂的比较与整合[J].教育家,2024,(18):68-69.

时,也有研究开始探索高校“全程导师制”建设,借鉴道尔顿制中的“学习契约”与导师陪伴机制,使导师从传统的知识灌输者,转变为学生学业规划、科研探索与情感支持过程中的引导者与协作者^①。

总体来看,现有研究已经重新意识到个别化学习、自主节奏以及共同体协作的重要价值,但仍存在明显局限。

其一,道尔顿制的研究与实践仍主要停留于基础教育领域。多数研究默认基础教育阶段是其核心适用场景,而较少探讨其在高等教育尤其是本科工科教育中的适配性问题。事实上,相较于中小学生,大学生尤其是工科学生已经具备一定自主学习能力,更有可能支撑基于契约与自主节奏的学习组织形式。

其二,当前研究更多停留于技术工具层面的局部修补,例如引入翻转课堂、线上课程或活动课程,却较少触及大学教学组织结构本身。尤其缺乏对“走班制”所导致的空间漂泊与共同体瓦解问题的深入反思,也尚未形成一套能够同时兼顾自主学习、稳定空间与长期共同体关系的新型教学组织方案。

（四）实践共同体与具身认知的研究现状

长期以来,现代教育理论深受笛卡尔“身心二元论”的影响,普遍将认知活动视为一种脱离身体与具体情境的抽象思维过程。在这一逻辑之下,身体往往被降格为知识输入与行为执行的工具,真正的学习则被理解为发生于大脑内部的符号加工与信息运算^②。20世纪中叶兴起的认知革命进一步强化了这种“离身化”(disembodied)的认知观。受计算机隐喻影响,学习被等同于对符号信息的编码、存储与提取,教育活动也因此逐渐演变为围绕知识传递与标准化训练展开的认知加工过程^③。

然而,伴随具身认知(Embodied Cognition)理论的发展,这种将认知与身体、环境相割裂的传统教育观开始受到广泛反思。具身认知理论的重要思想来源之一,是梅洛-庞蒂的身体现象学与杜威的经验主义教育哲学。梅洛-庞蒂强调,身体并非附属于意识的工具,而是人感知世界、理解世界的根本媒介^④;杜威则认为,知识并非脱离经验的抽象真理,而是在人与环境的持续互动中生成的实践经验^⑤。在此基础上,具身认知理论主张,认知活动并不是纯粹的大脑运算,而是深度依赖身体感知、动作经

^① 张雨.道尔顿制视域下“全程导师制”教育模式优化策略研究[J].科教文汇(中旬刊),2020,(08):40-41.

^② 叶浩生.身体与学习:具身认知及其对传统教育观的挑战[J].教育研究,2015,36(04):104-114.

^③ 叶浩生.具身认知:认知心理学的新取向[J].心理科学进展,2010,18(05):705-710.

^④ [法]梅洛-庞蒂,莫里斯.知觉现象学[M].姜志辉,译.北京:商务印书馆,2001:169.

^⑤ [美]杜威,J.民主主义与教育[M].王承绪,译.北京:人民教育出版社,2001:42-25.

验以及情境互动的动态过程^①。人的抽象概念、逻辑推理乃至情感态度，都根植于感觉运动系统与现实经验之中^②。

这种理论转向对教育研究产生了重要影响。奥洛格林等学者指出，真正的学习无法脱离情绪卷入、身体参与以及与外部世界的互动过程^③。学习不仅是知识的接收，更是身体、情感与环境共同参与的意义建构活动。因此，具身认知理论开始反思传统课堂中长期存在的“静坐—听讲”模式，强调教育应重新回到真实实践、空间互动与身体经验之中，推动知、情、意的统一发展^④。这一视角也意味着，学习空间本身不再只是知识传递的容器，而成为塑造认知与身份的重要组成部分。

与具身认知从身体经验层面对传统教育进行反思相呼应，情境认知与学习理论（Situated Cognition and Learning）则进一步将研究视角拓展至更广阔的社会文化环境之中。20世纪80年代以来，布朗（Brown）、科林斯（Collins）等学者开始批判传统认知理论对“脱离情境知识”的迷信，指出知识并非独立存在、可被直接搬运的客观实体，而是内嵌于具体活动、社会关系与文化背景之中的实践能力^⑤。知识的获得并不意味着对抽象规则的机械记忆，而是学习者在具体情境中逐渐形成适应与行动能力的过程^⑥。

在这一基础上，情境学习理论逐渐形成了两条不同的发展路径。教育心理学取向的研究，倾向于在学校内部人为创设“功能性情境”，例如实习场、案例教学、抛锚式教学等，希望通过模拟真实问题提升学生的意义建构能力^⑦。而以莱夫（Lave）为代表的人类学取向，则进一步突破了“课堂中心主义”的限制。他们认为，学习并不是发生在个体内部的心理活动，而是个体参与现实社会实践的过程；人与环境并非彼此分离，而是在互动中共同构成学习活动本身^⑧。这一视角直接推动了“实践共同体”（Communities of Practice）理论的形成。

莱夫与温格（Wenger）在研究裁缝、助产士等传统学徒制时发现，真正的学习并非主要来源于教师讲授，而是新成员通过参与共同体实践，在真实活动中逐渐完成身份转换的过程。他们据此提出“合法的边缘性参与”（Legitimate Peripheral

^① 叶浩生.具身认知：认知心理学的新取向 [J]. 心理科学进展,2010, 18 (05): 705-710.

^② 殷明,刘电芝.身心融合学习：具身认知及其教育意蕴 [J]. 课程·教材·教法,2015, 35 (07): 57-65.

^③ 叶浩生.身体与学习：具身认知及其对传统教育观的挑战 [J]. 教育研究,2015, 36 (04): 104-114.

^④ 叶浩生.身体与学习：具身认知及其对传统教育观的挑战 [J]. 教育研究,2015, 36 (04): 104-114.

^⑤ 王文静.基于情境认知与学习的教学模式研究 [D]. 华东师范大学,2002.

^⑥ 王文静.基于情境认知与学习的教学模式研究 [D]. 华东师范大学,2002.

^⑦ 张振新,吴庆麟.情境学习理论研究综述 [J]. 心理科学,2005, 28 (01): 125-127.

^⑧ 王文静.基于情境认知与学习的教学模式研究 [D]. 华东师范大学,2002.

Participation) ^①概念,认为学习者最初往往以边缘成员身份进入共同体,通过长期观察、协作与实践,逐渐向核心成员过渡。在这一过程中,学习不仅意味着技能掌握,更意味着共同体身份与社会角色的生成。

温格进一步指出,实践共同体的核心并不只是知识共享,而是“意义协商”的持续过程。这种协商建立在“参与”(participation)与“具体化”(reification)两种机制之上^②:一方面,成员通过真实互动建立共同经验;另一方面,共同体又会逐渐沉淀出共享的话语、规范与实践方式。实践共同体之所以能够维系,主要依赖三项关键要素:成员之间持续的相互介入(mutual engagement)、围绕共同目标展开的协商性事业(joint enterprise),以及长期互动中形成的共享资源与实践传统(shared repertoire)^③。

相较于传统课堂内部高度同质化、封闭化的学习结构,实践共同体更加重视异质经验之间的互动与合作,强调学习者在长期参与过程中逐渐形成身份认同与归属感。因此,学习目标也从单纯的“认知成长”转向“身份建构”^④。学习者不仅是在“掌握知识”,更是在回答“我是谁”以及“我要成为谁”的问题。这种身份转变并非通过考试与评价完成,而是在持续实践、共同协作与社会认可中逐渐生成^⑤。

总体来看,具身认知与实践共同体理论已经对传统教育中的离身化、去情境化与机械化问题进行了深刻批判,也重新强调了空间、实践、互动与共同体在学习过程中的核心意义。然而,当这些理论被置于当代本科工科教育场域之中时,仍然暴露出明显的实践断层。

当前关于实践共同体的教育转化研究,往往陷入两种局限:一类研究仍停留在教育心理学层面的“情境模拟”,即通过课堂案例、项目任务或短期实习人为营造“实践场景”,但由于缺乏长期稳定的共同体关系与真实的身份参与机制,这类情境往往容易退化为形式化的“情境表演”^⑥。另一类研究虽然强调真实实践的重要性,却受制于高校制度结构与课程体系,难以真正为学生提供持续性的共同体空间与合法的实践身份^⑦。

^① 张振新,吴庆麟.情境学习理论研究综述 [J]. 心理科学,2005, 28 (01): 125-127.

^② 赵健.学习共同体 [D]. 华东师范大学,2005.

^③ 赵健.学习共同体 [D]. 华东师范大学,2005.

^④ 王文静.基于情境认知与学习的教学模式研究 [D]. 华东师范大学,2002.

^⑤ 赵健.学习共同体 [D]. 华东师范大学,2005.

^⑥ 王文静.基于情境认知与学习的教学模式研究 [D]. 华东师范大学,2002.

^⑦ 王文静.基于情境认知与学习的教学模式研究 [D]. 华东师范大学,2002.

尤其在当代高校普遍推行走班制与碎片化课程结构的背景下,学生长期处于流动化与原子化的学习状态之中,缺乏稳定的空间归属与持续性的共同体互动。这意味着,尽管实践共同体与具身认知理论已经充分揭示了“空间—身体—共同体”对学习的重要价值,但现有高等教育组织形式却尚未真正回应这一理论要求。

四、核心概念界定

为厘清全文的核心分析范畴,锚定研究的论述边界,避免核心概念的模糊化与误读,本研究对核心概念进行明确界定。

工科:工科是以工程科学与技术应用为基础,以解决现实工程问题与服务产业发展为导向的学科类型。相较于偏重理论建构的基础学科,工科更强调知识的工程化转化、实践应用能力培养以及复杂工程问题的解决能力。本文所讨论的“工科教育”,主要指高等教育阶段面向工程技术人才培养的本科教育体系。

教学组织形式:教学组织是指学生在教师引导下习得课程内容所依托的组织架构。教学组织可从宏观与微观两个维度加以界定:宏观层面的教学组织是师生开展教学活动所采用的通用、稳定的外部组织形态,主要分为班级授课组织与个别化教学组织两类基本形式;微观层面的教学组织则是针对具体教学流程所开展的灵活化组织实施^①。本文的教学组织形式主要指前者,涵盖学习空间布局、教学模式设计、课程体系构建、培养与评价体系制定等核心内容,简言之,即明确学生“在何处学、如何学、学什么、学习效果如何评价”的整体组织规则。

新道尔顿制:本文所提出的“新道尔顿制”,并非传统高等教育语境下职业教育与学术教育并行的“双轨制”概念,而是一种面向数字时代工科教育重构的教学组织形式。“新道尔顿制”以道尔顿制“自由与合作”的基本理念为基础,结合教育数字化、流媒体课程与生成式人工智能的发展条件,对传统道尔顿制个别化教学组织进行了重构。其“双线”主要指的是“线上教育网络”与“线下学习共同体”两部分:前者主要承担知识性课程的开放化供给与自主学习支持,后者则主要承担实践协作、人文交流与学习共同体建设功能。在课程与评价体系上,新道尔顿制强调知识性课程、实践性课程与人文性课程的分离,并采用“合格性考核+选拔性考核”相结合的双轨评价机制。其核心目标在于,在数字时代条件下,重新协调知识自由流动与实体共同体建设之间的关系,探索一种兼顾个性化学习与共同体归属的新型工科教学组织形式。

知识性课程:知识性课程主要指以系统性理论知识传授、概念理解与公式原理学习为核心目标的课程类型,其教学内容具有高度结构化、标准化与可重复学习特征。此类课程通常包括高等数学、大学物理、机器学习以及各类专业基础理论课程等。知识性课程的核心特点,在于知识内容本身具有较强的可数字化迁移属性。学习者对其

^① 张华.课程与教学论[M].上海:上海教育出版社,2000:314.

掌握更多依赖个体认知节奏下的重复观看、反复推演与自主练习，而并不必然依赖实体课堂中的即时在场互动。因此，其教学组织形式更容易与线上数字教育平台形成适配。

实践性课程：实践性课程主要指以工程操作、项目协作、问题解决与技术应用能力培养为核心目标的课程类型。相较于知识性课程，其学习过程更强调具身参与、团队协作与真实任务情境中的持续试错。此类课程通常包括实验课程、课程设计、工程训练、学科竞赛、项目制学习以及科研实践等。实践性课程的关键特征，在于学习者需要在真实问题处理中完成知识调用与能力生成，其教育价值更多产生于线下互动、协作过程与实践反馈本身，因此难以被纯粹数字化学习所替代。

人文课程：人文课程主要指以价值反思、伦理判断、精神成长与公共表达能力培养为核心目标的课程类型。其目的并非单纯传授标准化知识，而在于帮助学习者形成对于社会、技术与个体生命意义的理解能力。在人文课程中，师生之间的面对面交流、讨论氛围以及共同体互动，往往构成教育发生的重要条件。因此，人文课程更依赖实体空间中的情感联结与思想碰撞，而非单向度的信息灌输。

五、研究问题

本研究聚焦于数字时代背景下本科工科教育教学组织形式的转型问题，核心关注的是：在教育数字化与新质生产力发展要求下，如何重构传统本科工科教育的教学组织形式，以回应当前本科工科教育中存在的学生游牧化生存、课堂失效与评价与培养体系失衡等现实困境？围绕这一核心问题，本文进一步展开以下四个子问题：

- （1）当前本科工科教育教学组织形式面临哪些现实困境？这些问题背后反映了怎样的教学组织逻辑问题？
- （2）数字时代知识传播方式、学习方式与学习共同体形态发生了哪些变化？相关教育学、社会学与认知科学理论能够如何解释当前本科工科教育困境，并为教学组织形式重构提供理论支撑？
- （3）基于现实问题与理论分析，如何构建“新道尔顿制”本科工科教学组织形式？其应如何在知识供给、学习空间、课程体系、评价机制与教师角色等方面实现系统重构？
- （4）“新道尔顿制”本科工科教学组织形式在现实推进过程中可能面临哪些制度性、技术性与组织性障碍？其实施条件与现实可行性如何？

六、研究方法

为确保研究框架贴合本科工科教学组织形式重构的核心命题，本文主要采用自我民族志与参与式观察相结合的质性研究路径，并辅以文献研究与探索性问卷调查作为辅助性研究方法。

（一）自我民族志的参与式观察法

本文采用自我民族志（Auto-ethnography）与参与式观察相结合的质性研究方法。自我民族志强调研究者以自身经验为研究对象，通过对个体经历、情感体验与日常实践的反思性书写，将个人经验置于特定社会文化结构中加以理解；参与式观察则强调研究者以“内部成员”身份长期进入研究场域，通过持续观察与情境体验获取研究材料。

本研究中，笔者作为人工智能专业本科工科学生，长期处于高校本科工科教学场域之中，能够直接观察并体验当前本科工科教育中的课程组织、课堂互动、学习评价与学生生活状态。通过对自身及同辈学生学习经历的持续记录与反思，本文试图从内部视角呈现本科工科教育中的“游牧化生存”“课堂失效”“评价失衡”等现实问题，并进一步分析其背后的制度逻辑与结构性成因。

需要说明的是，本文的问题意识与核心判断，主要建立在笔者作为共同体成员的长期观察、情境体验与反思性分析基础之上。相较于传统外部观察视角，自我民族志与参与式观察的结合，更有助于呈现数字时代本科工科学生真实而复杂的学习状态、情感体验与共同体关系变化。

（二）文献研究法

文献研究法是本文构建整体理论框架的重要研究方法。围绕“新道尔顿制”本科工科教学组织形式重构这一核心议题，本文系统梳理了教育学、教育社会学、认知科学与高等工程教育等领域的相关理论与研究成果，以寻找回应当前本科工科教育现实困境的理论资源与历史参照。

在宏观教育理念层面，本文重点考察伊万·伊利奇“去学校化社会”与“教育网络”思想，对其关于学校知识垄断与制度化教育异化的批判性视角进行吸收，用以解释数字时代知识传播方式变革对传统课堂合法性的冲击。同时，考虑到伊利奇理论在实体共同体维度上的不足，本文进一步结合莱夫与温格的“实践共同体”理论以及“具身认知”理论，对学习活动中空间归属、同伴互动与现实情境参与的重要性进行补充论证，从而说明实体校园在实践、人文与情感联结层面的不可替代性。

在微观教学组织层面，本文回顾了“道尔顿制”等个性化教学组织形式的历史实践，重点分析其“自由”与“合作”两项核心原则，并进一步考察其在工业化时代条件下因技术限制而产生的现实困境。在此基础上，本文结合流媒体平台、在线教育生态以及生成式人工智能的发展背景，探讨数字技术如何重新激活个性化学习、自主学习与学习共同体重构的现实可能。

此外，本文还结合近年来关于本科工科教育内卷化、绩点竞争、项目制教学、工程实践能力培养及大学生心理状态等方面的研究成果，对当前本科工科教育中存在的“课堂失效”“游牧化生存”“评价异化”等问题进行了理论归纳与现实对照。通过对上述理论资源与历史经验的综合梳理，本文尝试为“新道尔顿制”本科工科教学组织形式的提出提供一种以质性经验分析为主、理论解释为支撑的研究框架。

（三）问卷调查法

为对上述质性观察与经验分析提供初步的现实参照，本文辅以探索性问卷调查，对当前本科工科学生的学习状态、课堂体验与评价压力进行辅助性观察。

问卷围绕学习空间流动、课堂参与、线上学习倾向、绩点竞争压力以及对“新道尔顿制”教学组织形式的态度等维度展开，采用 Likert 五级量表进行测量，共发放问卷 120 份，回收有效问卷 120 份，调查对象主要为工科专业本科生。

需要说明的是，由于本次调查样本规模有限，且样本来源以 A 校学生为主，因此其结果更适合作为一种探索性调查与情境性参照，而不构成严格意义上的普遍性统计结论。本文并不试图通过问卷数据建立广泛推广性的实证结论，而是希望借助部分量化结果，对自我民族志与参与式观察中所呈现的“游牧化学习状态”“课堂失效”“绩点竞争压力”以及“线上学习趋势”等现象提供初步印证。

第一章 传统本科工科教学组织形式的现实困境

本章主要基于笔者作为本科工科学生的长期参与式观察与自我民族志反思，结合探索性问卷调查所获得的辅助性材料，顺着“个体生存状态——课堂教学场域——培养与评价体系”的逻辑，分析当代本科工科教育中的现实困境。

第一节 问卷调查的样本分布

为进一步了解当前本科工科学生的学习状态、课堂体验与评价压力，本文面向工科本科生开展问卷调查，共回收有效问卷 120 份。调查对象涵盖不同学校、专业与年级，能够在一定程度上反映当前本科工科教育中的普遍情况。具体样本分布如下所示。

表 1.1 学校分布

选项	人数	比例
A 校	87	72.5%
其他高校	33	27.5%

从学校来源来看，本次调查以 A 校学生为主，同时兼顾部分其他高校工科学生，以避免样本完全局限于单一学校情境，从而增强调查结果的参考性。

表 1.2 专业分布

专业	人数	比例
机械类	24	20.0%
计算机科学与技术类	36	30.0%
电子信息类	25	20.8%
自动化类	21	17.5%
其他工科专业	14	11.7%

在专业构成方面，样本覆盖了当前高校中较为典型的工科专业类型。其中，计算机科学与技术类学生占比相对较高，这与近年来数字化与人工智能相关专业扩张趋势相一致。机械类、电子信息类与自动化类学生也占据较大比例，整体能够较好反映当前工科教育的基本结构。

表 1.3 年级分布

年级	人数	比例
大一	26	21.7%
大二	34	28.3%
大三	38	31.7%
大四	22	18.3%

从年级分布来看，样本以大二、大三学生为主。相较于刚进入大学的大一学生，这部分学生已经较长时间处于专业课程学习与绩点竞争环境之中；而相较于毕业阶段的大四学生，他们仍深度参与日常课堂与培养体系，因此更能够反映当前工科教育运行中的现实问题。

表 1.4 学习成绩水平分布

选项	人数	比例
前 10%	14	11.7%
前 30%	29	24.2%
前 50%	33	27.5%
前 70%	28	23.3%
其他	16	13.3%

在学习成绩分布方面，样本既包含成绩较为优秀的学生，也覆盖了处于中等与中下水平的学生群体，整体分布较为均衡。

第二节 游牧化的本体状态

伴随学分制改革与自由选课制度的普及，“走班模式”逐渐成为当前本科高校普遍采用的教学组织形式。其最初制度目标在于突破传统固定班级的封闭结构，通过赋予学生课程选择权与跨学科流动空间，促进个性化发展与学术自主性提升^①。然而，当这一制度真正嵌入当代大学校园的日常运行逻辑之后，其所呈现出的现实图景却并未完全兑现最初的改革愿景。表面上被不断强化的“自由流动”，在实践中更多演变成为一种持续性的空间迁徙与关系漂泊。学生按照课程表在不同教学楼、实验室与教室之间频繁移动，学习空间不断被切割与重组，个体逐渐陷入一种缺乏稳定锚点的“游牧化”学习状态。

这种流动并不仅仅意味着物理空间上的位移，更意味着学习者与固定学习场域之间关系的不断断裂。固定教室、稳定座位以及长期重复的日常接触，在无形中构成学生共同体生成的重要基础。而在当代走班制背景下，这种稳定空间关系被大幅削弱。学生不再拥有长期停留的学习场域，也难以形成稳定持续的同伴关系。学习逐渐退化成为一种高度个体化的事务，人与人之间缺少长期合作、情感协商与共同成长的必要条件^②。

作为长期身处工科教学环境中的亲历者，笔者反复感受到一种强烈的割裂感：在容纳上百人的阶梯教室中，相邻而坐的学生可能在整个学期都未曾发生真正意义上的

^① 陈向明.美国哈佛大学本科课程体系的四次改革浪潮[J].比较教育研究,1997,(03):21-27.

^② 赵健.学习共同体 [D]. 华东师范大学,2005:8.

交流；而到了夜晚，许多学生更倾向于戴上耳机，与远在异地的初高中朋友在线游戏、聊天，以此获得情感慰藉，却无法准确叫出白天共同上课同学的名字。

表 1.5 学生学习空间流动状况调查

题项	非常同意	比较同意	一般	比较不同意	非常不同意
我经常为了上 不同课程在不 同教室之间频 繁奔波	44 (36.7%)	48 (40.0%)	18 (15.0%)	7 (5.8%)	3 (2.6%)
我觉得自己缺 少固定的学习 空间	31 (25.8%)	49 (40.9%)	25 (20.8%)	11 (9.2%)	4 (3.3%)

为进一步验证这一观察，根据本次对 120 名工科生的探索性调查（如表 1.5），约有 76.7% 的受访者认同“经常为了上不同课程在不同教室之间频繁奔波”，66.7% 的学生认为自身“缺少固定的学习空间”。这一结果表明，空间上的高频流动已经成为当前本科工科教育中的普遍现象，学生的学习活动在很大程度上呈现出明显的漂泊化特征。

表 1.6 学生同伴关系与共同体感调查

题项	非常同意	比较同意	一般	比较不同意	非常不同意
很多课堂上的同学 我并不熟悉	36 (30.0%)	49 (40.8%)	22 (18.3%)	9 (7.5%)	4 (3.4%)
我很难与同学形成 长期稳定的关系	22 (18.3%)	42 (35.1%)	31 (25.8%)	17 (14.2%)	8 (6.6%)

这种“物理聚集”与“心理疏离”并存的状态，并不仅仅体现为个体性的偶发体验，在本次探索性调查中也得到了一定程度的印证。根据调查结果（如表 1.6），约 70.8% 的受访者认同“课堂上的很多同学彼此并不熟悉”，另有 53.4% 的受访者表示自己“较难与同学形成长期稳定的关系”。这一结果在一定程度上反映出，在高度流动化的教学组织形式之下，学生之间缺乏稳定、重复且低功利化的日常互动机会。原本可能在长期共同学习与持续相处过程中自然生成的同伴关系，也更容易被碎片化、临时化的人际连接所取代。由此，学生虽然在空间上处于高密度聚集状态，但在情感联结与共同体归属层面，却可能逐渐呈现出某种“关系疏离化”倾向。

事实上，稳定的物理场域不仅是知识活动展开的空间容器，更是共同体关系得以积累与沉淀的重要前提。当学生长期处于流动状态时，人际关系便更容易滑向短期化与工具化。在临时拼凑的课程群组中，同学之间的关系往往被压缩为完成小组作业时的功能性协作，或在绩点竞争逻辑下被视为潜在的竞争对象。人与人之间逐渐缺少真实、持久且具有情感温度的连接，学习共同体难以形成，个体也因此不断退回到一种“原子化”的生存状态之中。

表 1.7 学生归属感与学习意义感调查

题项	非常同意	比较同意	一般	比较不同意	非常不同意
我在大学中有时会感到孤独或缺乏归属感	24 (20.0%)	46 (38.3%)	27 (22.5%)	15 (12.5%)	8 (6.7%)
我经常感到“很忙但不知道自己为什么而学”	26 (21.7%)	45 (37.5%)	25 (20.8%)	16 (13.3%)	8 (6.7%)

更值得关注的是，这种长期“游牧化”的学习状态，可能正在对部分学生的意义感与归属体验产生持续影响。本次探索性调查结果（如表 1.7）显示，约 58.3% 的受访者表示自己“有时会感到孤独或缺乏归属感”，另有 59.2% 的受访者认同“经常感到很忙，却不知道为什么而学习”。这一结果在一定程度上反映出，当代本科工科教育中的空间流动化问题，或许已经不仅仅停留于教学管理层面的组织安排，而是逐渐与学生的情感体验、学习意义感以及共同体归属问题交织在一起，呈现出某种更深层的结构性困境。

在参与式观察过程中，笔者同样注意到，许多工科学生在长期应对课程考核、实验报告与绩点竞争之后，逐渐陷入一种“高度忙碌却缺乏意义”的疲惫状态。他们的学习生活被切割为无数需要完成的任务节点，却缺少能够真正支撑其持续投入的共同体归属与价值认同。近年来心理学界频繁讨论的大学生“空心病”现象，若从教育社会学视角加以审视，其背后很大程度上正反映出学习者在长期失去稳定空间归属与社会联结之后所产生的制度性精神困境。

第三节 双向逃离的教学场域

如果说“游牧化”的学习生存状态揭示了当代本科工科生在空间与共同体层面的漂泊，那么当我们进一步将视线拉回日常课堂内部时，则会发现，传统课堂本身也

正在逐渐陷入功能性的失效。课堂教学越来越依赖幻灯片与既定流程，知识传递被压缩为按部就班的机械陈述^①。

与课堂形式化相伴随的，则是学生在学习行为层面的大规模“隐性逃离”。在不少工科课堂中，学生虽然按时出现在物理空间之内，但其认知注意力与情感投入却早已脱离课堂本身。笔者在长期参与式观察中反复感受到一种荒诞的日常图景：讲台上的教师按照既定节奏切换 PPT、推进授课内容，而讲台下的大量学生则低头沉浸于手机、平板与电脑屏幕之中，师生双方在同一空间内维持着一种彼此默认、互不打扰的脆弱平衡^②。

表 1.8 本科工科课堂教学状态调查

题项	非常同意	比较同意	一般	比较不同意	非常不同意
我在课堂上经常玩手机或做其他事情	27 (22.5%)	48 (40.0%)	25 (20.8%)	14 (11.7%)	6 (5.0%)
我觉得课堂互动不足	35 (29.2%)	50 (41.6%)	22 (18.3%)	9 (7.5%)	4 (3.4%)
我认为部分课堂存在“PPT 朗读”现象	41 (34.2%)	50 (41.6%)	18 (15.0%)	8 (6.7%)	3 (2.5%)

高艳红的问卷调查同样揭示了这一现象。其研究指出，高达 72.3% 的学生存在过逃课行为，且半数以上学生在课堂中存在睡觉、闲聊等“精神缺席”现象^③。本文针对本科工科学生开展的探索性调查，也在一定程度上呈现出相似趋势（如表 1.8）：约 62.5% 的受访者表示自己“在课堂上经常玩手机或做其他事情”，70.8% 的受访者认为当前课堂“互动不足”，另有 75.8% 的受访者认同部分课堂存在较明显的“PPT 朗读”现象。这些结果或许反映出，在部分本科工科课堂中，学生虽然保持着形式上的课堂参与，但其真实的认知投入与情感卷入程度却相对有限，课堂教学在一定程度上呈现出一种“形式在场而精神缺席”的低效状态。

^① 朱立达,赵继.数智赋能视域下卓越工程人才培养体系重构及能力跃升研究 [J]. 中国大学教学,2025, (10): 12-18+62.

^② 彭美云.大学本科课堂教学中的几个共性问题：基于 13 所高校问卷调查的统计与分析 [J]. 高等工程教育研究,2014, (02): 162-166.

^③ 高艳红.高校本科课堂教学质量的现状、问题及对策研究 [J]. 黑龙江高教研究,2009, (05): 153-155.

据笔者的观察,在这种课堂失效的背景下,学生实际上已经开始自发构建新的学习路径。大量工科生逐渐形成一种“线下签到、线上自学”的学习模式。他们往往不再将实体课堂视为知识获取的主要来源,而是更倾向于在课后借助B站、爱课程、MOOC等数字平台完成专业知识学习,并通过生成式人工智能工具进行辅助理解与问题求解。

表 1.9 学生数字化学习方式调查

题项	非常同意	比较同意	一般	比较不同意	非常不同意
我会使用B站、MOOC等平台学习专业知识	43 (35.8%)	51 (42.5%)	16 (13.3%)	7 (5.9%)	3 (2.5%)
我会使用AI工具辅助学习	39 (32.5%)	53 (43.9%)	15 (12.5%)	9 (7.5%)	4 (3.6%)
我更倾向于通过线上视频自学专业课	30 (25.0%)	52 (43.7%)	22 (18.3%)	11 (9.2%)	5 (3.8%)
我认为线上学习在知识获取效率上优于部分线下课堂	34 (28.3%)	55 (45.9%)	19 (15.8%)	8 (6.7%)	4 (3.3%)

本次探索性调查结果也在一定程度上反映出这一趋势(如表1.9)。约78.3%的受访者表示会通过B站、MOOC等线上平台学习专业知识,76.4%的受访者会使用AI工具辅助学习,另有68.7%的受访者更倾向于通过线上视频开展专业课自主学习。同时,约74.2%的受访者认为,线上学习在知识获取效率方面优于部分线下课堂。

这些结果表明,在数字技术快速发展的背景下,部分本科工科学生实际上已经开始借助流媒体平台与生成式人工智能,自发调整自身的知识获取方式,并逐渐形成一种相较于传统课堂更加网络化、自主化的学习结构。

因此,当前课堂中的“逃离”现象,并不能简单归结为学生学习态度的滑坡,更深层地说,它折射出的是一种师生双方共同卷入的“双向逃离”。对于学生而言,低互动、低反馈、低参与感的课堂越来越难以提供真实的学习价值;而对于教师而言,在制度压力与教学倦怠的双重作用下,课堂也逐渐退化为一种完成教学任务与维持教学秩序的程序化劳动。原本应当承载思想碰撞、人格交流与共同成长的教育场域,在现实中越来越呈现为一种缺乏深层精神互动的“无效共处”。

进一步追溯这种课堂失效的形成机制,则无法回避当前高校内部长期存在的结构性制度问题。微观课堂层面的低效,本质上是高校评价体系长期“重科研、轻教学”逻辑的直接外化。在当前高校职称晋升、绩效考核与资源配置体系中,论文发表、科

研项目与经费获取往往构成教师职业发展的核心指标,而日常教学投入则难以获得同等程度的制度回报。

在这种制度之下,教师并非天然缺乏教学热情,而是在有限精力与现实竞争压力之间被迫进行理性权衡。一门真正高质量的探究式课程,需要教师投入大量时间进行内容重构、案例设计、互动组织与个体指导,但这种长期且隐性的教育劳动,往往难以在现有评价体系中得到有效确认^①。于是,教学投入逐渐被压缩至维持课堂基本运转的最低限度,课堂创新缺乏持续性的制度动力,课堂也因此不断滑向程序化、模板化与低情感投入的“防御性劳动”状态。

然而,即便暂时剥离制度因素,仅从知识传播方式本身来看,传统实体课堂在数字时代同样面临着越来越明显的结构性挑战。对于大量高度结构化、标准化的知识性课程而言,传统线性授课模式已经逐渐暴露出效率上的天然局限。实体课堂中的知识讲授往往依赖单向时间流动,一旦学生在某个知识节点走神,可能接下来的一节课对于该学生都是无效时间。

相比之下,流媒体课程则赋予学习者更高层次的学习自主权。学生可以根据自身理解节奏自由暂停、重复、回看知识内容,在认知阻塞处进行反复消化与重建。同时,数字平台中的评论区、弹幕与在线讨论,也在一定程度上缓解了实体课堂中因同伴压力而形成的“提问羞耻”,形成了一种更轻量化、高频化的学习互助生态。

更深层的变化,则来自生成式人工智能对知识学习过程的全面介入。作为一种全天候、低门槛且高度个性化的“认知脚手架”,生成式人工智能能够即时完成概念解释、代码分析、公式推导与学习路径辅助,在相当程度上填补了传统大班授课中教师无法兼顾个体差异的指导真空。这种基于实时反馈与个性化适配形成的技术优势,是传统百人课堂所难以实现的^②。

因此,当传统课堂既难以在知识获取效率上超越数字平台,又无法在情感交流、深度讨论与共同体建构方面提供足够价值时,学生自然会逐渐转向课堂之外寻找新的学习替代路径。某种意义上,当代大学生对于实体课堂的“用脚投票”,本质上正是对低效教学组织形式的一种现实回应。

也正因如此,当前本科工科教育真正面临的问题,已经不再仅仅是课堂方法是否生动、教学技术是否现代化的问题,而是传统班级授课制本身正在逐渐丧失其在数字时代中的教育合法性。当线上知识网络能够更高效地承担标准化知识供给之后,实体

^① 郭卉,罗玉和,丁力行.新时期工科专业课教学问题原因及对策分析 [J]. 科技信息 (学术研究), 2008, (24): 357+359.

^② 朱立达,赵继.数智赋能视域下卓越工程人才培养体系重构及能力跃升研究 [J]. 中国大学教学,2025, (10): 12-18+62.

课堂究竟还应承担何种不可替代的教育功能，教师又应如何重新定义自身角色，便成为工科教育改革无法回避的核心问题。

第四节 失衡的评价与培养体系

前文所呈现的课堂失效与学生“游牧化”生存状态，并不仅仅是局部教学技术问题，其背后实际上深受当前本科工科培养与评价体系的结构影响。倘若进一步追溯这些问题的制度根源，便会发现，当前工科教育中的诸多教学活动，已经越来越被一套以量化筛选与资源竞争为核心的评价逻辑所主导。

必须指出的是，本文并非简单否定考试制度本身。在当前高等教育现实条件下，适度的外部考核仍然是维持学生学习投入与保障基础知识掌握的重要机制。尤其对于大规模本科工科教育而言，完全依赖“兴趣驱动”的理想化学习模式，既缺乏现实基础，也难以保证人才培养的基本质量。因此，真正值得反思的问题，并非考试是否存在，而在于当前高校将“基础性学习达标”与“竞争性资源筛选”高度混同，并通过同一套绩点逻辑统摄学生培养全过程。

在当前本科工科教育体系中，绩点、竞赛、科研经历与论文成果等量化指标，已经逐渐构成一个高度严密的评价矩阵。这一体系表面上强调“公平竞争”与“择优选拔”，但实际上却不断强化学生之间围绕有限资源展开的高强度竞争。保研名额、奖学金、实验室机会以及就业优势等稀缺资源，被深度绑定于绩点排名与履历表现之上，学生的学习活动因此越来越呈现出明显的策略化倾向。

表 1.10 学生绩点评价与学习压力调查

题项	非常同意	比较同意	一般	比较不同意	非常不同意
我学习的重要目标之一是获得高绩点	20 (16.7%)	43 (35.8%)	30 (25.0%)	18 (15.0%)	9 (7.5%)
我认为当前绩点竞争压力较大	31 (25.8%)	49 (40.5%)	24 (20.4%)	11 (9.2%)	5 (4.1%)
我选课时会优先考虑课程给分情况	46 (38.3%)	54 (45.2%)	12 (10.0%)	6 (5.0%)	2 (1.5%)
我认为部分学习行为已经偏向为了分数而学习	37 (30.8%)	51 (42.5%)	20 (16.7%)	8 (6.7%)	4 (3.3%)

刘云杉曾指出,绩点评价体系已经逐渐演变成为一种支配学生行为的重要“符号资本”机制^①。在这一逻辑下,学习不再仅仅是知识积累与能力成长的过程,而成为一场围绕量化指标展开的履历竞争。为了提升绩点与综合排名,部分学生倾向于优先选择“给分友好”的课程,规避高难度专业课,以尽可能优化个人成绩结构。本次探索性调查结果同样呈现出类似倾向(如表 1.10)。约 52.5%的受访者将“获得高绩点”视为重要学习目标,66.3%的受访者认为当前绩点竞争压力较大,另有 83.5%的受访者表示在选课过程中会优先考虑课程的“给分情况”。这一结果在一定程度上反映出,绩点在当前本科工科教育中,或许已经不再仅仅承担学习结果反馈的功能,而是逐渐演化为影响学生课程选择、学习投入与行为策略的重要制度性导向。

更值得注意的是,这种评价体系实际上在学生群体内部制造出明显分化。一部分处于竞争前列的学生,被不断卷入围绕绩点、竞赛与科研成果展开的“锦标赛”之中。在长期高压竞争下,学习活动逐渐异化为一种高度功利化的履历经营,大量时间被消耗于重复刷题、竞赛包装以及材料堆积等事务性竞争之中^②。而对于更多处于中间或后段位置的学生而言,当其在低年级阶段意识到自身难以进入保研或资源竞争核心圈层后,则容易逐渐失去学习动力,转而形成“六十分即可”的低投入学习心态。由此,当前评价体系并未真正形成健康的人才成长结构,反而在一定程度上催生出“过度内卷”与“主动躺平”并存的两极化状态。

这种评价逻辑进一步影响了整个工科培养体系的课程结构与教育重心。为了实现标准化评价与大规模筛选,工科课程体系往往不断强化理论知识考核与标准答案训练,大量课程围绕公式推导、知识记忆与考试技巧展开,形成高度知识化与应试化的培养倾向。在有限学习时间被大量知识性课程与绩点竞争持续压缩的背景下,真正需要长期投入与反复试错的实践教育,逐渐失去了足够的发展空间。

表 1.11 学生对实践能力培养状况的评价

题项	非常同意	比较同意	一般	比较不同意	非常不同意
我觉得真正的实践能力培养被忽视	33 (27.5%)	51 (42.5%)	22 (18.3%)	10 (8.3%)	4 (3.4%)

本次探索性调查结果(如表 1.11)显示,约 70.0%的受访者认为当前工科教育中“真正的实践能力培养被忽视”。对于工程教育而言,解决复杂现实问题的能力本应

^① 刘云杉.自由选择与制度选拔:大众高等教育时代的精英培养:基于北京大学的个案研究[J].北京大学教育评论,2017,15(04):38-74+186.

^② 张敏娟,刘强."场域"理论视角下大学生"空心病"的多维成因与治理策略[J].山东高等教育,2025.

构成人才培养的核心目标。然而，在现实教学中，许多实践课程却逐渐退化为演示性实验、流程化操作或报告式任务，学生更多是在完成既定步骤，而非真正进入开放性的工程探索过程^①。这种高度形式化的实践教学，虽然能够满足培养方案中的学分要求，却难以真正培养学生的问题意识、工程直觉与复杂协作能力。

与此同时，人文教育也在高度工具化的培养逻辑中不断边缘化。在绩点导向与就业竞争压力下，学生往往更倾向于将人文课程视为“容易获得学分”的辅助课程，而非人格成长与价值反思的重要空间。即便高校近年来不断强调通识教育与博雅教育的重要性，但在人文课程缺乏真实制度支撑的情况下，其往往仍然难以摆脱“水课化”的命运^②。当工程教育长期缺乏人文精神与公共价值讨论的支撑时，工科人才培养也容易逐渐退化为单纯的技术训练，难以回应人工智能、技术伦理与社会风险等复杂的现实挑战^③。

总体而言，当前本科工科教育中的评价与培养体系，已经在一定程度上偏离了工程教育原本应有的人才培养目标。其核心问题并不仅仅在于“竞争过于激烈”，而在于现有制度过度强调量化筛选与资源配置功能，却相对忽视了学习共同体建设、实践能力成长以及人格与价值塑造等更为长期的教育目标。这种培养逻辑不仅加剧了学生的焦虑与分化，也进一步推动了课堂失效与学习原子化问题的持续深化。

^① 顾佩华.新工科与新范式：概念、框架和实施路径 [J]. 高等工程教育研究,2017, (06): 1-13.

^② 张敏娟,刘强. "场域" 理论视角下大学生 "空心病" 的多维成因与治理策略 [J]. 山东高等教育,2025.

^③ 李人杰,王燕,郭建鹏.重申文科教育的本体价值：基于大学生学习收获视角的实证研究 [J]. 大学教育科学,2026, (01): 76-86.

第二章 新道尔顿制教学组织形式的理论支撑

第一章揭示了当前本科工科教育在学生状态、教学场域与培养评价体系层面的多重困境，而这些问题的背后，本质上都指向传统教学组织形式在数字时代所面临的结构性失效。因此，本章将从“教育网络”理论、道尔顿制以及数字技术发展三个维度出发，为“新道尔顿制”教学组织形式寻找理论支撑。

第一节 伊利奇“教育网络”理论及其当代启示

面对数字时代工科教育所出现的现实困境，重新审视学校在知识传递中的角色，成为本研究展开的重要理论起点。在这一问题意识下，伊万·伊利奇关于“去学校化社会”与“教育网络”的思想，为本文提供了重要的批判性视角。

（一）从“去学校化”到“教育网络”

伊利奇对现代学校制度的批判，核心并不只是针对课堂教学效率，而是针对学校作为一种制度所形成的知识垄断结构。在他看来，现代学校已经不再只是单纯的教育场所，而逐渐异化为一种通过“隐性课程”塑造服从关系的社会机制^①。学校通过学制、学历与标准化课程体系，将“受教育”与“进入学校”进行了制度绑定，使知识的合法性被牢牢掌握在学校体系之中^②。学生不仅被动接受既定知识，也在长期的制度化过程中逐渐形成对等级、权威与竞争逻辑的依附^③。

基于此，伊利奇提出“去学校化社会”的构想，主张打破学校对教育资源与能力认证的垄断。他进一步设想了一种开放性的“教育网络”（Learning Webs）：学习者能够脱离固定学校体系，自由连接知识资源、技能交换者与学习伙伴，在社会化网络中自主完成学习过程。吴康宁先生在译介伊利奇思想时，将其概括为以“自由的教育理念”“平等的教育机会”与“开放的教育网络”为核心的新型教育制度^④。其中，“教育网络”并非单纯的技术平台，而是一种试图重构知识流动方式与学习关系的制度构想。

在 20 世纪 70 年代，伊利奇的设想由于技术条件限制，更多停留于理念层面的批判与想象。然而，随着流媒体平台以及生成式人工智能的发展，大规模开放式知识传

^① [美]伊万·伊利奇. 去学校化社会: 汉英双语版 [M]. 吴康宁, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2017:41.

^② 涂诗万.两种对立的教育本质观:解析伊万·伊利奇对杜威的批评[J].华东师范大学学报(教育科学版),2024,42(12):82-98.

^③ 涂诗万.两种对立的教育本质观:解析伊万·伊利奇对杜威的批评[J].华东师范大学学报(教育科学版),2024,42(12):82-98.

^④ [美]伊万·伊利奇. 去学校化社会: 汉英双语版 [M]. 吴康宁, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2017:译者导读 11-12.

播第一次真正具备了现实基础。尤其是在工科教育领域,学习者已经开始自发脱离单一课堂,通过B站、国家智慧教育平台、专业论坛以及人工智能工具完成知识获取。这意味着,伊利奇所设想的“教育网络”正在以数字媒介的形式逐渐成为现实。

但值得注意的是,当前多数关于教育数字化的改革实践,往往只是将传统课堂内容机械搬运至线上,其本质仍然没有脱离学校中心主义逻辑。知识虽然被上传至网络,但学习路径、能力认证与学分合法性依然牢牢掌握在实体学校手中^①。因此,数字化改革常常停留于“教学工具更新”,却难以真正触及知识供给结构本身。

基于这一现实反思,本文尝试重申伊利奇“教育网络”的问题意识。新道尔顿制中的“线上教育网络”,其核心目标并非简单增加线上课程数量,而是试图通过国家级数字平台与统一能力认证机制,逐步打破高校之间封闭化的知识与能力认证垄断,使知识供给从院校内部走向开放共享。这构成了新道尔顿制线上维度的重要理论来源。

(二) 实践共同体与具身认知:对“去学校化”的修正

尽管伊利奇对于学校制度的批判极具启发意义,但其“去学校化”构想本身也存在明显局限。尤其是在数字时代,如果将知识获取完全脱离实体场域,教育很容易进一步滑向学习者之间彼此隔离的原子化状态。

事实上,学校或者说学习场域之所以长期存在,并不仅仅因为它承担了知识传递功能,更因为它同时提供了一种稳定的学习共同体空间。从古代书院到现代大学,真正重要的往往不是知识文本本身,而是人与人之间长期共处所形成的精神氛围、价值认同与实践关系^②。尤其对于工科教育而言,很多能力并不能仅靠符号化知识完成培养,而必须依赖真实情境中的合作、实践与情感互动。

基于对伊利奇激进“去学校化”主张的修正,本文进一步引入莱夫与温格(Lave & Wenger)的“实践共同体”(Communities of Practice)理论。该理论认为,学习本质上是一种社会参与过程。个体并不是孤立地吸收知识,而是在长期共同实践中逐渐形成身份认同、行为规范与专业能力。学习共同体中的同伴互动、协作讨论与共同实践,本身就是教育的重要组成部分。

这一理论为实体大学的存在提供了新的合法性解释:学校真正不可替代的价值,并不在于垄断知识,而在于提供一个能够承载长期共同实践的稳定场域^③。当学习者长期处于高度流动、缺乏固定关系的空间结构中时,共同体便难以形成。这也正是当前走班制与碎片化校园生活容易导致学生“游牧化”与归属感缺失的重要原因。

^① 杨文杰,范国睿.学校教育制度的革故与鼎新——伊万·伊利奇“去学校化社会”思想及其影响论析[J].教育研究,2023,44(01):89-102.

^② 刘明.民国时期“书院”概念重塑的历史考察[J].北京大学教育评论,2020,18(02):141-153+191.

^③ [日]佐藤学.学习的快乐:走向对话[M].钟启泉,译.北京:教育科学出版社,2004:101-106.

与此同时,“具身认知”(Embodied Cognition)理论则进一步从认知层面对实体空间的重要性进行了补充。该理论强调,认知并非仅仅发生于抽象大脑之中,而高度依赖身体与环境的交互过程^①。对于工科教育而言,实验操作中的触觉反馈、项目协作中的面对面对讨论、长期稳定空间中的环境熟悉感,都深刻影响着学习者的认知深度与工程直觉形成。纯线上环境虽然能够高效传递标准化知识,却难以完全替代真实场域中的具身参与。

因此,本文并未完全接受伊利奇“废除学校”的激进立场,而是对其进行了理论修正。新道尔顿制真正试图打破的,并不是学校作为共同体空间的存在,而是学校对于知识获取路径与能力认证的单一垄断;与此同时,新道尔顿制也并未走向完全线上化,而是强调重新强化实体学校作为“实践共同体”的场域价值。

由此,新道尔顿制形成了其最核心的理论逻辑:在线上维度,通过“教育网络”实现知识资源的开放流动;在线下维度,通过固定班级工坊与长期共同体关系,重新守护学习的具身性与社会性。这一理论分工,也为后续“新道尔顿制”教学组织形式中线上知识网络与线下学习共同体的结构设计奠定了基础。

第二节 道尔顿制的历史反思与当代启示

如果说伊利奇“教育网络”理论为新道尔顿制提供了重新组织知识流动方式的宏观视角,那么在具体的教学组织层面,我们仍然需要进一步回答另一个问题:当知识逐渐脱离统一课堂之后,学习活动应当如何被重新组织?学习者之间又应如何维系稳定的互动关系?

在这一问题意识下,20世纪初兴起的“道尔顿制”(Dalton Plan)为本研究提供了重要启发。相较于传统班级授课制,道尔顿制最具突破性的地方,在于其试图重新处理“个体自主”与“群体合作”之间的关系^②。这种对教学组织形式的重新理解,与新道尔顿制试图重构学习空间与学习节奏的目标形成了重要呼应。

(一)“自由”与“合作”双原则

道尔顿制由美国教育家海伦·帕克赫斯特(Helen Parkhurst)提出,其核心并不只是取消固定课堂,而是围绕“自由”(Freedom)与“合作”(Cooperation)两项原则,对传统学校组织形式进行重构。

首先,自由原则强调学习者对学习节奏与学习过程的自主掌控。在传统班级授课制下,所有学生被统一纳入同一时间进度之中,教学内容、学习节奏与课堂安排均由

^① 张良.具身认知理论视域中课程知识观的重建 [J]. 课程·教材·教法, 2016, (03): 101-105.

^② 王保星.美国话语与中国语境:道尔顿制中国化命运的一项诠释 [J]. 河南大学学报(社会科学版), 2009, 49 (02): 130-135.

教师预先决定。这种高度标准化的组织方式虽然便于管理，却容易忽视学习者之间真实存在的认知差异。部分学生被迫在尚未理解知识时进入下一阶段，而另一部分学生则长期被束缚在低于自身能力的发展速度之中。

针对这一问题，道尔顿制提出“学习契约”（Assignment Contract）机制。学生不再完全依赖统一课堂推进学习，而是根据个人情况自主安排学习进度，并在一定周期内完成既定学习任务^①。这种安排实质上是将学习时间的支配权重新归还给学习者本身。其意义不仅在于提升学习效率，更在于重申学生作为学习主体的责任意识与内在驱动力。

但帕克赫斯特同样意识到，仅有自由并不足以支撑真正的教育。完全脱离共同体的个体化学习，很容易滑向孤立化与放任化。因此，道尔顿制并未走向彻底的个人主义，而是同时强调“合作原则”。在其制度设计中，“实验室”（Laboratory）与“学生之家”（House）承担了重要功能。学生虽然可以按照个人节奏学习，但学习活动依然发生在稳定的公共空间之中。同伴之间的互助讨论、教师的个别指导以及共同生活中的社会交往，共同构成了学习的重要组成部分。

换言之，道尔顿制真正试图建立的，并不是彼此隔绝的个体学习，而是一种“自主学习+共同体协作”相结合的教学组织形式。自由与合作并非彼此对立，而是共同构成了其教育逻辑的两面：自由保证学习的主体性，合作则维系学习的社会性^②。

这一点对于本研究具有重要启发意义。当前高校改革往往过度强调“灵活性”与“流动性”，却忽视了稳定共同体对于学习活动的重要价值。而新道尔顿制所提出的“线上自主学习+线下学习共同体”结构，恰恰在某种程度上延续了道尔顿制“自由与合作统一”的基本精神。

（二）对道尔顿制失败的反思

尽管道尔顿制在 20 世纪初曾广泛传播，并被视为进步主义教育的重要实践，但其最终并未能够替代传统班级授课制，而是在全球范围内逐渐衰落。探究其历史困境，可以发现，道尔顿制的失败并不完全源于理念本身，而更多受限于当时的技术与资源条件。

首先，道尔顿制对于教师精力提出了极高要求。在契约式自主学习模式下，不同学生往往处于完全不同的学习进度之中，教师需要面对大量个别化辅导与反馈需求。在尚未实现教育数字化的时代，这意味着教师必须投入极高的人力成本进行答疑、批改与进度跟踪。当学生规模扩大后，个别化教学很容易演变为难以维系的高负荷劳动。

^① [美]海伦·帕克赫斯特. 道尔顿教育计划：修订本[M]. 陈金芳, 赵钰琳, 译. 北京: 北京大学出版社, 2018: 16-17.

^② 瞿葆奎, 丁证霖. “道尔顿制”在中国[J]. 教育研究与实验, 1985, (02): 77-90.

与此同时，道尔顿制对于学习资源的依赖同样远超传统课堂。在缺乏成熟数字平台与开放资源体系的历史条件下，学生自主学习所需的教材、案例与实验资源极为有限^①。当学习者离开教师统一讲授之后，往往缺乏足够的认知支撑，最终导致部分学校中的“自主学习”逐渐滑向低效甚至失控状态。

因此，古典道尔顿制的困境，并不意味着“自主学习”本身不可行，而更多体现为当时社会尚不具备支撑大规模个性化学习的现实条件。

当代走班制更多强调课程选择与空间流动，却缺乏稳定共同体的支撑结构。学生不断穿梭于不同教室与课程之间，但这种流动往往只是为了完成学分要求，而非真正意义上的自主学习^②。由于缺少长期稳定的学习空间与共同体关系，学习活动逐渐碎片化，人与人之间的连接也被不断削弱。

从这一意义上说，当代高校实际上只有道尔顿制“自由”的外在形式，却没有其“合作”的内在底盘。所以缺乏承载共同体互动的“实验室”与“学生之家”的走班制使学习者逐渐陷入一种缺乏归属感的“游牧式”状态。这也正是第一章所揭示的学生原子化与共同体瓦解的重要制度根源。

基于对道尔顿制历史经验的重新审视，本文认为，道尔顿制真正值得继承的，并非简单的空间流动或课程自由，而是其“自主学习”与“共同体合作”相统一的教育逻辑。新道尔顿制中的“线上教育网络”与“线下学习共同体”，实际上正是对这一逻辑在数字时代条件下的重新组织：线上学习延续了道尔顿制“学习契约”所强调的自主节奏，而线下学习共同体则重新吸收了“实验室”与“学生之家”的共同体功能。由此，新道尔顿制并非对传统课堂的简单数字化替代，而是在吸收道尔顿制核心精神基础上的当代重构。

（三）数字技术对道尔顿制的重构

道尔顿制之所以在 20 世纪的教育实践中逐渐式微，并不意味着其“自主学习”与“合作共在”的理念本身失效，更重要的原因在于当时的技术条件尚不足以支撑大规模个性化教学的运行。换言之，道尔顿制的问题，并不完全在于理念过于超前，而在于工业时代的教育供给能力无法承担其制度成本。

而在数字技术迅速发展的今天，流媒体平台、生成式人工智能以及在线教育网络的成熟，使得过去制约道尔顿制发展的若干结构性障碍开始被重新打开。这意味着，道尔顿制中的部分教育理想，或许能够在新的技术条件下获得重新落地的可能。

传统个别化教学难以普及的首要限制，在于优质知识资源的稀缺。在纸质媒介时代，学习材料高度依附于具体学校与教师个体，学生一旦脱离课堂，便难以获得持续

^① 郑国民.道尔顿制教育在中国实验的启示[J].北京师范大学学报(社会科学版),2003,(03):48-55.

^② 陈颖.道尔顿制与翻转课堂的比较与整合 [J]. 教育家,2024, (18): 68-69.

且系统的知识支持^①。这也是为什么古典道尔顿制虽然强调自主学习，却始终无法真正摆脱对教师面对面讲授的依赖。

数字时代则从根本上改变了知识供给的组织方式^②。以爱课程平台、MOOC 平台、B 站公开课程以及各类在线教育资源为代表的流媒体教育网络，正在不断削弱传统学校对知识传播渠道的独占地位。原本集中于少数重点高校内部的课程内容，被逐渐转化为能够跨越地域与时间限制的公共数字资源。知识的获取开始从“依附课堂”转向“依附网络”，学习者也因此第一次真正拥有了按照个人节奏进行学习的现实条件。

这一变化的重要意义在于，它为道尔顿制“自由原则”的实现提供了稳定的资源基础。过去，道尔顿制中的“学习契约”往往因为缺乏配套资源而容易滑向低效自学；而在今天，学习者已经能够通过数字平台反复观看课程、自由暂停回放，并根据自身理解程度动态调整学习进度。知识学习不再必须依赖统一的课堂时间表，而开始具备了真正意义上的个性化节奏。

更重要的是，这种流媒体教育网络实际上也构成了“新道尔顿制”中“线上教育网络”的现实基础。新道尔顿制并非凭空创造一种全新的数字教育形态，而是在现有教育数字化发展的基础上，对已经客观存在的线上知识生态进行制度化整合。其核心并不是简单地“把课堂搬到网上”，而是将标准化知识课程逐步从线下时空中剥离出来，使线上教育网络承担知识传递功能，从而为线下共同体重新释放实践与人文活动的空间。

如果说流媒体技术解决的是“知识资源从哪里来”的问题，那么生成式人工智能的发展，则进一步回应了道尔顿制长期以来最难克服的另一项困境——教师个别化指导能力的不足。

在古典道尔顿制中，学生虽然能够按照契约自主学习，但教师仍需面对大量个别答疑与进度跟踪工作。当几十名学生同时处于不同学习阶段时，教师极易陷入高强度、碎片化的辅导劳动之中。这种对教师精力的高度消耗，最终使个性化教学难以长期维系，也成为道尔顿制退化的重要原因之一^③。

生成式人工智能的出现，则在一定程度上改变了这一结构。与传统在线课程只能提供静态内容不同，人工智能已经能够围绕学习者的问题展开实时互动，对复杂概念进行拆解、举例与多轮解释，并根据个体差异动态调整表达方式。这意味着，过去高度依赖教师完成的基础性辅导工作，开始可以由人工智能承担部分功能。

^① 郑国民.道尔顿制教育在中国实验的启示[J].北京师范大学学报(社会科学版),2003,(03):48-55.

^② 王佳佳,韦珠玮."非学校化"教育 40 年:从改革理想到教育实践 [J]. 外国教育研究,2019, 46 (01): 27-37.

^③ 瞿葆奎,丁证霖.“道尔顿制”在中国[J].教育研究与实验,1985,(02):77-90.

对于“新道尔顿制”而言，人工智能的重要意义并不在于替代教师，而在于重新分配教师的教育精力。标准化知识的解释、基础习题反馈以及日常学习督促，可以更多交由人工智能完成；而教师则能够从重复性劳动中抽离出来，将更多时间投入线下工坊中的项目指导、人文交流与共同体维护之中。换言之，人工智能所释放出来的，并不仅仅是教学效率，更是实体教育重新回归“育人”本身的可能。

同时，人工智能的介入，也使“新道尔顿制”中的“契约式学习”真正具备了现实可操作性。学习者不再需要完全依靠高度自律去独自面对知识障碍，而能够在数字空间中持续获得即时反馈与学习支持。这种技术性的“认知脚手架”，在一定程度上缓解了自由学习容易滑向失控的问题，为学习自治提供了必要的支撑条件。

因此，数字技术对于道尔顿制的意义，并不仅仅是工具层面的优化，而是重新改变了个性化教学得以成立的底层条件。流媒体教育网络解决了知识资源供给问题，生成式人工智能缓解了教师指导负荷问题，而两者共同构成了“新道尔顿制”得以成立的技术基础。也正是在这一意义上，道尔顿制在工业时代未能完成的教育构想，才有可能在数字时代获得新的制度生命力。

第三节 新道尔顿制教学组织形式的理论框架

通过前文的梳理可以发现，伊利奇的“教育网络”理论、道尔顿制的“自由—合作”原则，以及实践共同体、具身认知等相关理论，并非彼此孤立的思想资源，而是共同指向了同一个核心问题：在数字时代，如何重新组织知识学习与教育共同体之间的关系。

基于这一问题意识，本文尝试提出一种新的工科教学组织形式——“新道尔顿制”。所谓“新道尔顿制”，并非简单意义上的线上线下混合教学，而是对知识供给方式、学习空间结构与教育功能分工进行重新组织的一种教学组织形式。其核心逻辑在于：将标准化知识学习更多转移至线上教育网络完成，而将实践协作、人文交流与共同体生活重新沉淀在线下实体场域之中，以此重新平衡数字时代“知识效率”与“教育温度”之间的关系。

（一）线上教育网络：伊利奇“教育网络”思想的数字化重构

新道尔顿制中的“线上教育网络”，其理论源头主要来自伊利奇关于“教育网络”的构想。伊利奇批判传统学校制度对知识传播渠道的垄断，主张通过开放式教育网络，将学习权重新归还给学习者本人。在他看来，知识不应被封闭在特定学校与课堂之中，而应当像公共资源一样自由流动。这一思想在 20 世纪由于技术条件限制，更多停留在理念层面；但在今天，流媒体平台以及生成式人工智能的发展，已经使这种跨时空知识网络逐渐具备现实基础。

因此，新道尔顿制并不是要完全“去学校化”，而是借助数字技术对伊利奇“教育网络”进行制度化重构。其核心在于：将大量标准化、可复制的知识性课程逐步从传统线下课堂中剥离出来，纳入统一的数字教育网络之中。学习者可以依据自身认知节奏，通过流媒体课程、人工智能辅导以及数字学习契约，自主完成理论知识学习。

在这一结构下，知识获取开始从“教师中心”转向“学习者中心”。学生不再被统一课表强制绑定于同一进度，而能够依据个人基础、理解能力与兴趣方向形成差异化学习路径。这种“契约式”自主学习，本质上是对道尔顿制“自由原则”的数字化延伸，也是伊利奇“教育网络”理念在当代技术条件下的现实化尝试。

更重要的是，线上教育网络的建立，并不仅仅意味着教学媒介的变化，而意味着大学职能的一次重新分工：数字网络负责标准化知识供给，而实体校园则不再承担低效重复的知识搬运功能。

（二）线下学习共同体：“实践共同体”与道尔顿制“实验室”的融合

如果说线上教育网络承担的是知识自由流动功能，那么新道尔顿制中的“线下学习共同体”，则主要回应数字时代学习共同体瓦解的问题。

这一部分的理论基础，一方面来自实践共同体与具身认知理论，另一方面则直接继承并改造了道尔顿制中的“实验室”与“学生之家”理念。

在道尔顿制中，“实验室”并不仅仅是完成学科任务的场所，更是学生围绕共同问题进行交流、协作与互助的空间；而“学生之家”则承担了学生归属感与群体生活的维系功能。

新道尔顿制试图重新恢复这一共同体维度。其核心做法，是以固定班级工坊取代高度流动的走班空间。学生在大学期间拥有相对稳定的物理活动场域与共同体成员关系，在长期共处中形成持续性的学习协作、情感支持与身份认同。

因此，线下学习共同体并非传统意义上的“固定教室”回归，而是道尔顿制“实验室”与“学生之家”的融合重构：它既是进行项目实践、工程讨论与协同攻坚的实践空间，也是维系同伴关系、人文交流与情感联结的生活空间。

这一设计，本质上也是对伊利奇“去学校化”理论的一种修正。新道尔顿制并不否认学校知识垄断需要被打破，但同时认为，实体学校作为实践共同体场域依然具有不可替代的价值。数字技术可以削弱学校对知识的独占，却无法替代真实的人际共在、长期稳定的合作关系以及具身化的工程实践体验。

（三）线上教育网络与线下学习共同体的双线统一

进一步来看，新道尔顿制的核心，并不只是简单地把课程拆分为线上与线下两部分，而是在学习者的时空组织方式上实现一次结构性重构。

传统工科教育中，学生往往在线下空间不断“游牧”：为了不同课程频繁迁徙于各个教学楼之间，却很难真正建立稳定共同体；与此同时，知识学习又被高度绑定于固定课堂时间，缺乏个体节奏上的自由。

新道尔顿制则试图将这种“空间游牧”转化为“知识漫游”。也就是说，学习者在知识层面拥有高度自由，可以在线上教育网络中依据个人节奏进行自主探索；而在物理空间层面，则重新回归稳定的线下共同体之中，实现“安居式”学习。

这种“双线结构”的真正意义，在于重新分离了两种原本被强行绑定的教育功能：一种是标准化知识学习强调效率与个体节奏，适合依托数字网络展开；另一种是实践协作、人文交流与身份认同，强调具身参与与长期关系，需要依托稳定实体空间实现。

因此，新道尔顿制并不意味着线上取代线下，而意味着线上与线下功能边界的重新厘定。线上教育网络负责知识自由流动，线下学习共同体负责共同体生活重建；前者回应知识获取效率问题，后者回应教育“空心化”与原子化危机。

（四）工程实践素养与人本主义价值的统一

在更深层次上，新道尔顿制试图回应的，其实并不仅仅是教学效率问题，而是工科教育长期以来工具理性不断扩张所带来的价值失衡问题。

在传统培养体系中，大量线下时间被理论课程占据，实践课程与人文教育不断边缘化。学生被卷入绩点竞争与标准化评价之中，教育逐渐退化为知识积累与证书获取的过程，而人的情感成长、价值建构与共同体经验则不断被压缩。新道尔顿制则通过重新分配教育功能，试图恢复实体大学原本应有的育人意义。

当标准化知识学习被转移至线上后，线下校园所释放出来的时间与空间，可以重新投入真实工程实践、人文讨论与共同体活动之中。在固定工坊内，学生能够围绕真实项目展开长期协作，在试错、争论与联合攻坚中形成工程直觉与协同能力；与此同时，人文课程也不再只是大规模灌输式讲授，而重新回归面对面的阅读沙龙、主题讨论与价值交流。教育因此不再只是“培养工具人”，而重新回到“培养完整的人”这一目标之上。也正是在这一意义上，新道尔顿制并非单纯的技术性教改方案，而是一种关于未来大学形态的重新理解：数字技术负责提升知识获取效率，而实体共同体则重新承担人的成长、关系建构与精神滋养功能。它试图在数字网络与实体校园之间，重新寻找工科教育的平衡点。

第三章 新道尔顿制教学组织形式的实施方案

本章将从知识供给、空间锚定、课程重组、评价分层及教师转型五个维度具体介绍“新道尔顿制”的教学组织形式。

第一节 知识供给侧重构：数字教育网络

针对第一章所揭示的“课堂失效”问题，新道尔顿制首先试图重构知识供给方式本身。之所以需要重新审视传统课堂的知识传递职能，并非单纯出于技术乐观主义，而是因为数字媒介已经在事实上改变了当代工科学生获取知识的主要路径。

如第一章中问卷调查显示，76.4%的学生会使用 AI 工具辅助学习，68.7%的学生更倾向于通过线上视频自学专业课，74.2%的学生认为线上学习在知识获取效率上优于部分线下课堂。这意味着，知识获取的重心实际上正在自发地从实体课堂转向数字空间。尤其对于数学、专业基础课等高度结构化、标准化的知识性课程而言，数字媒介在学习节奏控制、内容回溯以及个性化答疑等方面，已经逐渐展现出相较于传统线性课堂更强的适配能力。由此，传统实体课堂继续承担大规模标准化知识讲授的合理性正在被削弱。

需要指出的是，当下的数字教育资源事实上早已广泛散落于 B 站、爱课程平台、MOOC 平台、小红书乃至各类公共网盘之中。然而，这种分散化的知识传播并未真正改变传统高校在教育体系中的中心地位。其根本原因在于，零散平台虽然能够提供知识内容，却无法提供与之对应的能力认证与制度合法性。学习者即便已经在公共网络中完成了知识积累，最终仍需要依附于高校内部的课程体系与考试机制，才能获得社会承认的学历与学分。

因此，新道尔顿制所构想的“国家级数字教育网络”，其意义并不在于重复建设已有的视频平台，而在于尝试建立一种能够与高校培养体系深度衔接的公共知识认证机制。它试图将知识供给、学习过程与能力认证逐渐从单一学校内部剥离出来，使知识获取不再被具体院校的物理边界所垄断。

在这一数字教育网络中，国家层面仅负责统一界定某一专业所需掌握的核心知识图谱与能力标准，即回答“学什么”的问题^①；而具体的学习路径、学习媒介以及知识解释方式，则向社会开放。这意味着，除了顶尖高校教师的系统课程外，一线工程师、普通高校教师、专业论坛乃至高质量知识自媒体，都能够参与知识供给体系的构

^① 教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见[J]. 中华人民共和国教育部公报, 2021, (09): 15-19.

建^①。其核心逻辑并不在于消解课程的专业性，而在于承认知识生产本身已经呈现出高度去中心化的趋势。

正如伊利奇在“教育网络”中所构想的，真实的求知过程不应完全依附于单一机构，而应建立在开放、多元且自由连接的知识网络之上^②。尤其在数字时代，许多真正具有解释力与实践价值的知识，往往并不完全产生于传统课堂内部，而是在产业实践、开源社区以及广泛的社会协作中不断生长。因此，数字教育网络并非单纯的视频资源聚合，而更接近一种开放的知识生态系统。

当然，开放供给必然伴随着内容质量甄别的问题。传统高校体系通常依赖行政审批与专家评审完成课程质量控制^③，而新道尔顿制则尝试引入一种更具动态性的学习反馈机制。课程资源的传播范围，将与学习者的真实反馈直接关联，例如课程完播率、学习评价、互动深度以及论坛中的持续讨论等。某种意义上，这是一种由学习者“用脚投票”形成的逆向筛选机制。它并不完全取消传统专业审核，而是在制度认证之外，引入来自真实学习终端的长期质量反馈。

这种机制的意义在于，它能够在一定程度上缓解传统课堂中“低质量课程长期稳定存在”的结构性问题。当课程传播真正与学习效果挂钩时，教育者将不得不持续优化其教学内容与表达方式，而部分真正热衷教学的教师，也有可能突破原有行政体系的限制，通过优质课程形成更广泛的教育影响力。

进一步而言，数字教育网络真正试图撬动的，并不仅仅是知识传播方式本身，而是教育体系中长期存在的“学校中心主义”。长期以来，高校不仅掌握知识供给权，更掌握着能力定义权与学历认证权。而统一数字教育网络的建立，则意味着能力认证开始逐渐脱离具体院校，转向更广泛的社会公共平台。

这也正是当前爱课程等国家线上教育平台始终难以真正引发教育结构性变革的重要原因之一。尽管线上课程已经在技术层面实现普及，但其长期游离于高校主流学分认定体系之外，导致数字学习始终无法真正进入正式培养体系。因此，新道尔顿制改革的关键，并不仅是建设平台本身，更在于建立一套跨越校际边界的统一学分互认与能力认证机制^④。

^① 韩建霞. 伊利奇教育网络理论对我国职业教育的启示 [J]. 时代报告, 2024, (08): 86-88.

^② 吴康宁. 破除学校神话走向学习化社会:《去学校化社会》译者导读[J]. 教育学报, 2017, 13(05): 121-128.

^③ 张鹭远. “慕课”(MOOCs)发展对我国高等教育的影响及其对策[J]. 河北师范大学学报(教育科学版), 2014, 16(02): 116-121.

^④ 袁松鹤, 刘选. 中国大学 MOOC 实践现状及共有问题——来自中国大学 MOOC 实践报告[J]. 现代远程教育研究, 2014, (04): 3-12+22.

在这一机制下,学习者只要在国家平台上完成符合专业标准的学习路径,并通过统一的合格性评价,即可获得所属高校认可的对应学分。由此,知识获取的机会将不再被院校层级所严格限制,不同高校的学生也能够同一数字知识基座上,以更加平等的方式完成专业能力建构。

从更深层的意义上看,这种变革实际上是在逐步削弱学校对知识与能力认证的绝对垄断地位,并推动教育从“围墙式供给”走向“开放式网络”。而这,也正是新道尔顿制知识供给侧重构的核心目标。

第二节 学习空间重构:从“游牧式”走班制到“安居式”班级工坊

当国家级数字教育网络逐渐承担起知识传递的主要功能后,线下校园的物理空间便面临着重新定位。若说线上数字网络解决的是知识获取效率问题,那么线下校园真正不可替代的价值,则在于其能够提供稳定的学习共同体与真实的人际互动场域。因此,针对第一章所揭示的“游牧式”生存与原子化危机,新道尔顿制在微观组织架构上的核心重构,便是从流动走班制转向“安居式”的班级工坊。

从实践共同体与具身认知的视角来看,学习并非脱离具体场域而独立发生的纯认知活动^①。空间不仅是知识活动的物理容器,同时也深度参与着社会关系、身份认同与情感归属的生成过程。长期稳定的空间锚点,能够通过高频重复互动逐渐沉淀出共同体关系;而高度流动化的空间结构,则容易使人与人之间的联系停留于临时化与工具化层面。

第一章问卷调查结果所示,66.7%的学生认为自身“缺少固定学习空间”,70.8%的学生表示“很多课堂上的同学并不熟悉”,53.4%的学生认为自己“很难与同学形成长期稳定关系”。这意味着,当前走班制所形成的高频空间流动,已经不仅是简单的教学组织问题,而是在一定程度上削弱了学生之间长期社会关系产生的可能性。

传统高校中的教室,本质上更多是按课程属性划分的“流动驿站”。学生依据课表不断在不同教学楼之间迁移,在某一空间中短暂停留后又迅速离开。这种高度碎片化的空间组织模式,使学习者难以建立稳定的场域归属感,人际关系也往往停留于短期课程合作层面。

基于此,新道尔顿制主张按专业或自然班级建制,在校园内部设立专属的“工坊式学习空间”。在这一被重新定义的场域中,每位学生都拥有相对固定的学习座席与长期稳定的活动空间。这里的固定空间,并不意味着回归传统中学式的封闭管理,而是试图为数字化学习时代中的个体重新提供稳定的空间锚点与共同体归属。

^① 叶浩生. 身体与学习: 具身认知及其对传统教育观的挑战 [J]. 教育研究, 2015, 36(04): 104-114.

从具身认知的角度来看,认知活动并非完全发生于抽象意识内部,而往往与身体经验及具体环境高度耦合^①。当学习者的书籍、电脑、草稿纸以及个人物品能够长期稳定地存在于同一空间时,个体对于环境的陌生感与防御性心理会逐渐降低。身体的“安居”某种意义上构成了认知深度持续展开的重要前提。

与此同时,当知识学习逐渐转向线上自主学习后,传统“40分钟一节课”的线性时间结构也开始暴露出其局限性。大量工科知识的理解,本身就需要长时间连续性的思维沉浸,而频繁的上下课切换往往会不断打断学习者的认知心流。因此,班级工坊并不再以传统课堂为中心,而更接近一种“图书馆式”的弱行政化学习空间。

在这一空间内部,学习秩序不再主要依赖教师的外部监督,而更多依赖于共同体内部形成的环境约束与同侪规范。例如,通过引入较长时间的大课段制,将沉浸式学习与自由交流时间进行交替安排,使学习活动能够在更加连续的时间流中展开。当周围同伴都处于持续专注状态时,空间本身便会形成一种隐性的环境引力与行为规训。

相比传统课堂中的点名、签到与纪律维持,这种由共同体氛围形成的环境约束,往往能够以更低的行政成本维持学习秩序。同时,它也使学习逐渐从外部规训转向内部自我管理。

更重要的是,固定空间与长期共处关系的建立,最终指向的是学习共同体的重新生成^②。在长期走班制下,工科生之间缺乏高频、自然且低功利性的日常互动,而固定工坊则重新创造了这种关系生成的可能性。日复一日的相邻而坐,使偶发性的学术讨论、临时求助、项目协作乃至课间闲谈重新成为日常生活的一部分。

这种基于空间地缘形成的“邻里式互动”,实际上正契合了莱夫与温格“实践共同体”理论中的核心逻辑:真正的学习并不仅仅来源于知识灌输,更来源于共同实践中的持续互动与身份认同生成。在这一场域中,同窗不再只是绩点竞争中的匿名对手,而逐渐转变为共同面对学习挑战的学习共同体。

尤其对于工科教育而言,许多复杂能力的成长本就高度依赖长期协作与经验共享。当个体在学习受挫、项目失败或心理压力累积时,稳定存在的同伴网络能够提供即时的情感支持与经验援助。这种关系性托底,恰恰是当前高度原子化学习环境中最为稀缺的教育资源。

因此,新道尔顿制中的空间重构,本质上并不仅仅是教室使用方式的调整,而是试图重新将被数字化学习不断“个体化”的学习者,重新编织回真实的共同体网络之

^① 叶浩生. 身体与学习: 具身认知及其对传统教育观的挑战 [J]. 教育研究, 2015, 36(04): 104-114.

^② 赵健. 学习共同体 [D]. 华东师范大学, 2005.

中。它实际上是对道尔顿制“合作原则”^①在数字时代的一种重申，即在承认自主学习趋势不可逆的前提下，重新为学习者保留人与人之间真实连接的空间基础。

第三节 课程体系重构：知识性课程与实践、人文课程的功能分化

在完成知识供给网络与学习空间重构之后，新道尔顿制需要回答“大学到底还教什么”，所以新道尔顿制进一步对课程体系本身进行重新划分。第一章已经指出，当前工科教育面临的重要问题之一，在于知识性课程的大规模扩张不断挤压实践与人文教育的时空资源。大量课程虽然承担着知识传授功能，但其内容本身具有高度标准化、结构化与可重复传播的特征，却仍然被强制纳入统一的线下课堂体系之中。结果是，学生大量时间被消耗于低效率的知识重复讲授，而真正依赖长期实践、真实互动与情感参与的课程反而被边缘化。

如第一章问卷调查所示，72.6%的学生认为“真正的实践能力培养被忽视”，69.4%的学生认为当前学习行为已经在一定程度上异化为“为了分数而学习”。这意味着，当前课程体系的问题并不仅仅是“课程太多”，更在于不同类型课程的功能边界并未被清晰区分。理论知识、工程实践与人文教育原本具有不同的学习逻辑，却被统一压缩进同一种课堂组织模式中。

基于此，新道尔顿制并不试图简单减少课程数量，而是主张依据不同课程的知识属性与培养目标，对课程体系进行功能分化：将高度标准化的知识性课程逐渐转移至线上数字网络，而将真正依赖现实互动与具身参与的实践、人文课程重新保留在线下空间之中。

（一）知识性课程的线上化与自主学习机制

对于数学、专业基础课以及大量理论性课程而言，其核心目标主要是完成概念理解、公式推导与基础知识积累。这类课程通常具有较强的结构化特征，因此更加适合数字媒介传播。

传统课堂中的统一授课节奏，往往难以适应不同学生之间显著存在的认知差异。部分学生可能在课堂开始阶段便已经理解相关内容，而另一部分学生则可能因为某一关键节点的短暂走神而完全失去后续理解能力。然而，线下课堂的线性时间结构无法允许学习者自由暂停、回溯与重复。相比之下，数字化学习能够给予学习者更强的学习节奏控制能力。学生可以根据自身理解程度自由调整学习进度，并通过 AI 答疑、在线讨论与多源课程资源完成知识补充。这种模式实际上重申了道尔顿制中“自主学习”的核心思想，即学习目标统一，但学习路径与学习节奏允许个体差异化展开^②。

^① [美]海伦·帕克赫斯特.道尔顿教育计划：修订本[M].陈金芳,赵钰琳,译.北京:北京大学出版社,2018:(译者序)1-2.

^② [美]海伦·帕克赫斯特.道尔顿教育计划：修订本[M].陈金芳,赵钰琳,译.北京:北京大学出版社,2018:24-25.

需要强调的是,新道尔顿制并不意味着降低知识标准,相反,其真正改变的是知识组织方式而非知识总量。国家平台仍然统一规定专业核心知识图谱与能力底线,但学习者可以更加灵活地完成知识建构过程。

这种课程重组的意义,在于将大量原本消耗于低效率课堂中的时间重新释放出来,使学生能够将更多精力投入真正需要现实参与的实践活动之中。

(二) 实践性课程的项目化与“在场式”学习

当知识性课程逐渐迁移至线上后,实体大学的重要价值便不再主要体现于知识讲授,而更多体现于其不可替代的实践场域。工程教育与纯理论学科的重要区别在于,许多工程能力无法通过单纯观看视频或阅读文本获得。复杂工程问题往往具有高度情境化、开放性与不确定性,其解决过程依赖长期试错、团队协作以及现实操作经验的积累。因此,实践课程天然需要依附于真实的物理空间与长期互动关系。

基于此,新道尔顿制主张将实践课程全面转向项目制工坊模式。学生不再主要围绕标准答案展开训练,而是直接进入真实或模拟的复杂工程任务之中。例如,围绕机器人开发、嵌入式系统设计、工业控制、人工智能应用等具体项目展开长期协作。这一模式与 CDIO 理念以及法国“42School”等实践导向教育模式具有相似逻辑,即强调“在做中学”而非“先学后做”^①。学生在项目推进过程中不断暴露知识缺口,再返回线上平台补充理论知识,随后重新回到线下实践场域进行验证与迭代。这种“问题驱动—知识回补—再实践”的循环结构,相比传统课堂中“先统一灌输知识、后统一完成实验”的模式,更接近真实工程活动的运行逻辑^②。

更重要的是,实践课程本身也是学习共同体生成的重要基础。在长期项目协作中,学生之间会逐渐形成稳定的合作关系、责任意识与沟通能力。这种能力往往无法通过考试评价,却恰恰是工程实践中最重要的核心素养之一。

(三) 人文课程的共同体化回归

除了实践能力之外,新道尔顿制同样试图回应当前工科教育中的“人文失语”问题。第一章已经指出,在绩点竞争与功利化评价体系的长期影响下,人文课程正在逐渐边缘化。大量学生将其视为“水课”或学分工具,而缺乏真正的思想参与。这种现象的根源,并不仅仅在于学生缺乏兴趣,更在于当前人文教育本身仍然沿用大规模讲授式课堂。

然而,人文教育与知识性课程存在根本差异。其核心目标并非标准答案的传递,而更多涉及价值判断、伦理反思与主体经验生成。这意味着,人文教育高度依赖真实

^① 顾佩华. 新工科与新范式: 概念、框架和实施路径 [J]. 高等工程教育研究, 2017, (06): 1-13.

^② 叶浩生. 身体与学习: 具身认知及其对传统教育观的挑战 [J]. 教育研究, 2015, 36(04): 104-114.

的人际互动与持续讨论。因此,在新道尔顿制模式下,人文课程将更多转向小规模研讨式组织形式,例如经典阅读、主题讨论、读书沙龙与翻转课堂等^①。固定班级工坊的长期共处关系,则为这种深度讨论提供了稳定的共同体基础。

尤其对于工科教育而言,当人工智能、自动化与新技术不断改变社会结构时,工程师已经不仅仅是技术执行者,同时也需要面对技术伦理、社会责任与价值选择等问题。缺乏人文维度支撑的工程教育,容易使技术训练逐渐滑向纯工具化。因此,人文课程保留在线下空间,并不仅仅是出于“情怀式”考虑,而是因为价值观生成、本体经验与精神交流本身难以被完全数字化替代^②。

从更深层的意义上看,新道尔顿制的课程体系重构,本质上是在重新划分不同教育活动最适合发生的空间:标准化知识适合数字网络传播,而实践能力与人文精神则需要依附于真实共同体与现实场域。它试图通过这种功能分化,重新协调知识效率、工程实践与人的全面发展之间长期存在的结构性矛盾。

第四节 评价体系重构:双轨制分层考核

当课程体系在“知识线上化、实践线下化”的逻辑下完成重组后,新的问题随之而来:在给予学生更大自主学习空间的同时,如何避免学习秩序滑向失控?进一步而言,如何在保障基础培养质量的前提下,缓解当前工科教育中愈演愈烈的绩点内卷与工具化学习问题?

第一章已经指出,当前评价体系的重要症结,并不在于评价维度过少,而恰恰在于其不断膨胀的复杂化竞争结构。绩点、竞赛、科研、论文、学生工作、综测排名等原本服务于不同能力考察的评价指标,被同时纳入同一套资源分配逻辑之中,并共同指向保研、奖学金等稀缺机会的争夺^③。这意味着,学生不仅需要完成专业学习本身,还需要在几乎所有维度上持续维持竞争状态。评价体系因此逐渐从单纯的学习督促机制,异化为一种覆盖大学生生活全领域的“绩效竞争体系”。如第一章探索性调查所示,约 66.3%的学生认为当前绩点竞争压力较大,52.5%的学生表示学习的重要目标之一是获得高绩点,其中这一比例在大一、大二学生中高达 88.6%;与此同时,69.4%的学生认为部分学习行为已经偏向“为了分数而学习”。这一现象表明,当前工科教育中的焦虑来源,并不仅仅是学习任务本身,而更多来自长期持续的资源竞争压力。

在这一结构下,学生群体逐渐出现明显分化:一部分头部学生被裹挟进全维度竞争之中,不断通过刷绩点、堆竞赛、积累履历维持优势地位,陷入高强度内卷;而另

^① 刘明.民国时期“书院”概念重塑的历史考察[J].北京大学教育评论,2020,18(02):141-153+191.

^② 李人杰,王燕,郭建鹏.重申文科教育的本体价值:基于大学生学习收获视角的实证研究[J].大学教育科学,2026,(01):76-86.

^③ 张敏娟,刘强.“场域”理论视角下大学生“空心病”的多维成因与治理策略[J].山东高等教育,2025.

一部分学生则在较早意识到自身难以进入头部竞争后，逐渐滑向“60分即可”的低投入状态。结果是，评价体系既没有真正促进大多数学生的能力成长，也未能有效形成健康的人才梯队，反而在不同群体中同时制造了焦虑与虚无。

基于此，新道尔顿制并不主张完全取消考核，而是尝试对评价体系进行“功能分离”：即将“基础培养”与“人才选拔”两种原本混杂的制度目标拆分为两条独立运行的评价轨道，从而分别承担不同功能。

本文所提出的“双轨制分层考核”，本质上是对“基础性培养”与“拔尖性选拔”两种教育功能的重新区分。其中，“月度合格性考核”主要承担基础知识掌握与学习底线保障功能，其核心目标在于帮助学生完成必要的知识建构，而非制造过度竞争；“期末选拔性挑战”则主要承担创新能力识别与高水平人才筛选功能，强调开放性、挑战性与创造性，并允许学生高难度探索中出现失败。

这种分层评价思路，试图避免当前单一绩点体系同时承担“保底”与“选拔”双重功能所带来的全面内卷化倾向。

（一）月度合格性考核

对于线上知识性课程，新道尔顿制主张采用高频次、低风险的“合格性考核”制度。传统期末考试最大的弊端之一，在于其往往以一次性结果决定长期学习成果。这种“一考定音”机制容易诱导学生在平时学习中产生拖延与突击行为。同时，为了在有限分数区间中完成学生排序，考试会不断强化细节性与区分性，进而导致大量机械刷题与短期记忆行为。相比之下，合格性考核的核心目标并非“区分学生”，而是“确认学生是否达到基本培养要求”^①。因此，其评价逻辑不再强调分数差异，而强调知识底线是否达标。换言之，其核心功能在于保障本科工科教育中的基础能力培养底线，而非通过持续性排名竞争完成学生筛选。

具体而言，学生需要在每月或每阶段完成平台统一组织的知识测评。考核采用“合格/不合格”机制，只要达到规定标准，即可获得对应课程学分，而不再依据具体分数进行进一步排序。这一制度设计的关键，并不是降低要求，而是改变评价功能。它意味着评价体系不再鼓励学生为了90分与95分之间的微弱差距进行过度竞争^②，而是引导学生首先完成核心知识掌握。

^① 施佳欢, 蔡颖蔚, 郑昱. 一流本科课程建设的实践路径——以南京大学优质课程建设为例[J]. 中国大学教学, 2021, (04): 49-53.

^② 刘云杉. 自由选择与制度选拔：大众高等教育时代的精英培养：基于北京大学的个案研究 [J]. 北京大学教育评论, 2017, 15(04): 38-74+186.

合格性考核并非完全宽松。相反，由于其采用高频次、持续性的阶段考核方式，学生必须长期维持稳定学习状态，而无法依赖传统期末突击完成知识积累。对于未能按时达标的学生，系统仍会实施严格的学分限制。

因此，新道尔顿制中的合格性考核，本质上是一种“高底线、低内卷”的培养机制：它强化了基础培养的刚性要求，但削弱了围绕边际分数展开的无限竞争。这种机制能够在一定程度上缓解当前工科教育中的“中长尾学生失速”问题。传统 GPA 体系下，部分学生在意识到自身难以进入头部竞争后，容易逐渐丧失学习动力；而合格性考核则通过降低极端竞争压力，使更多学生能够将目标重新聚焦于能力达标本身。

（二）期末选拔性挑战

然而，仅依靠合格性评价并不足以回应高层次人才选拔需求。高校、科研机构与社会体系依然需要识别具备科研潜力与复杂问题解决能力的拔尖学生。因此，在基础培养轨道之外，新道尔顿制进一步设置独立运行的“选拔性挑战考核”体系。

这一考核不再聚焦碎片化知识记忆，而主要考察学生的问题建构能力、跨学科整合能力以及复杂任务解决能力。其形式可以包括开放性试题、综合项目挑战、跨领域任务设计等^①。与传统 GPA 竞争不同，选拔性考核并不与毕业资格直接绑定，而更多承担科研选拔与高层次资源配置功能。学生可以依据自身发展意愿自由选择是否参与。

与此同时，“选拔性挑战”本身也强调对探索过程与创新尝试的容纳。由于其主要目标在于识别学生的复杂问题解决能力与创新潜力，因此其评价逻辑并不要求所有学生都获得稳定成功，而允许学生在高难度问题探索中经历失败、修正与再次尝试，即期末选拔性挑战有很多重复的机会。相较于传统绩点体系对于“稳定正确率”的强调，这种机制更接近真实科研与工程实践中的创新过程。

这种设计的重要意义在于，它首次在制度层面实现了“基础培养”与“拔尖筛选”的正式分离。绝大多数学生无需再被迫卷入高强度排名竞争，而真正有志于科研与学术发展的学生，则可以进入更加聚焦能力本身的挑战赛道。

此外，新道尔顿制进一步尝试引入“延迟反馈”机制。学生在多次挑战中的具体排名与分数并不即时公开，而是在阶段性培养结束后统一进行综合评价。这一机制的目的，在于削弱长期动态排名对学生心理结构的持续规训作用。

当前 GPA 体系之所以容易诱发长期焦虑，很大程度上是因为学生始终处于可视化排名竞争之中。即时更新的分数与排名，会不断强化同侪比较与策略性学习行为。而延迟反馈机制则尝试在一定程度上切断这种持续性的数字刺激，使学生的注意力更

^① 施佳欢，蔡颖蔚，郑昱. 一流本科课程建设的实践路径——以南京大学优质课程建设为例[J]. 中国大学教学, 2021, (04): 49-53.

多回归于问题探索本身，而非实时竞争状态。其核心逻辑并非否定竞争，而是试图降低竞争对学习过程本身的异化程度。

当然，需要注意的是，“延迟反馈”机制在现实实施过程中，也可能与学生及时了解自身学习进步的需求之间产生张力。因此，在具体制度设计中，可以考虑建立仅学生个人可见的能力成长档案，对学习过程与能力变化进行持续记录，但适当弱化公开排名与横向比较，以在“降低竞争焦虑”与“维持学习反馈”之间保持平衡。

从更深层的意义上看，双轨制评价体系真正试图改变的，并不仅仅是考试形式，而是教育系统对“优秀”的单一理解方式。在传统模式下，“优秀”往往被压缩为持续领先的量化排名；而在新道尔顿制中，“达标”与“卓越”开始被区分为两种不同的教育目标。前者保障大多数学生完成稳定的专业能力建构，后者则为真正具有学术热情与创新潜力的学生提供更高层次的发展通道。这种区分并不意味着对学生进行新的等级划分，而是试图承认不同学生在发展目标、能力结构与成长路径上的差异性，从而避免所有学生被同时卷入单一标准下的全面竞争。通过这种评价功能的重新划分，新道尔顿制试图在教育公平、基础培养与拔尖创新之间，重新建立一种相对平衡的制度结构。

第五节 教师角色重构：多维职业发展标准

第一章已经指出，当前课堂教学场域的失效，并不能简单归咎于教师个体教学热情的缺失。事实上，许多课堂中出现的“PPT 朗读”“互动缺失”以及学生的大规模“隐性逃离”，其背后往往对应着高校内部长期存在的评价结构失衡。在当前高校制度中，论文、项目、经费与科研成果构成了工科教师职业晋升与资源分配的核心依据，而日常教学投入、学生指导与育人工作则长期处于边缘地位。结果是，教师群体不得不将大量精力投入更容易被量化与兑现的科研竞争之中。对于许多教师而言，课堂教学逐渐从知识创造与思想交流的教育活动，异化为维持基本教学任务的事务性劳动^①。这种制度导向不仅压缩了教师深度投入教学改革的时间与动力，也直接构成了第一章所揭示的“课堂失效”现象的重要制度根源。

与此同时，前四节实际上已经重新划分了本科工科教育内部不同功能的结构：标准化知识传递逐步转向线上网络，实体校园则更多承担实践、人文与共同体建构功能；知识性课程与实践、人文课程被重新分离；评价体系也从单一竞争逻辑转向分层分类考核。在这一新的教育组织结构下，传统“科研、教学、育人”全部压缩于同一教师角色之中的模式，开始暴露出越来越强的不匹配性。

^① 高艳红. 高校本科课堂教学质量的现状、问题及对策研究 [J]. 黑龙江高教研究, 2009, (05): 153-155.

因此，新道尔顿制并不试图简单呼吁教师“重视教学”，而是主张从制度层面重新界定教师在大学中的功能定位，建立一种多维度、分类型的职业发展体系，使不同类型的教师能够依据自身优势，在不同教育功能中获得平等的发展空间与职业尊严。

在这一体系中，首先需要形成的是“数字课程讲师”角色。随着知识性课程逐步转向线上化与平台化，一部分具备优秀表达能力、课程设计能力与知识整合能力的教师，可以将主要精力集中于高质量数字课程的开发与维护。他们不再需要重复进行大量低效率的线下知识讲授，而是通过建设国家级精品课程、知识微课、习题系统与 AI 辅助学习资源^①，承担整个教育网络中的知识供给功能。在这一模式下，教学不再只是隶属于科研体系的“课时任务”，而能够成为一种具有独立价值的专业生产活动。

与之相对应的，则是“前沿科研学者”角色。新道尔顿制并不否认大学科研的重要性，相反，它试图让真正具有科研潜力的学者从大量重复性教学事务中获得解放，使其能够更专注于基础理论研究、关键技术攻关与学术创新本身^②。这意味着，科研型教师不再需要为了完成统一课时指标而被迫承担大量低效教学，而可以依据自身研究方向，在科研共同体中形成更加纯粹的学术投入结构。

然而，在数字教育不断扩张的背景下，真正决定实体大学不可替代性的，恰恰并非知识讲授本身，而是人与人之间真实的在场互动。因此，在新道尔顿制中最具核心意义的角色，实际上是“线下实践导师与人文导师”。这一角色不再以传统课堂授课为中心，而是深度参与学生的项目实践、工程工坊、人文讨论与成长陪伴之中。他们更多承担的是组织者、引导者与共同体维护者的功能。例如，在项目制工坊中帮助学生推进工程实践，在班级讨论中组织关于技术伦理与社会责任的交流，在学生陷入学习焦虑与意义危机时提供现实支持。某种意义上，这类教师所维系的，正是数字时代大学中最难被技术替代的“教育温度”。

需要强调的是，这种角色划分并非对教师群体的机械分层，而更接近一种动态的功能重构。不同教师完全可以根据自身兴趣、能力结构与职业阶段，在多重角色之间流动与交叉。例如，科研学者可以将自身研究成果转化为线上课程内容；科研压力重的学者也可以将一部分项目交由本科生作为实践课程，某种程度上还能缓解当下研究生的科研压力；实践导师也可能在项目推进过程中形成新的科研课题；数字课程讲师同样能够参与学生工坊指导。这种柔性的角色结构，本质上是在打破传统高校对“全能型教师”的单一预设，使教师得以在自身真正擅长的领域中实现价值释放。

^① 朱立达，赵继. 数智赋能视域下卓越工程人才培养体系重构及能力跃升研究 [J]. 中国大学教学, 2025, (10): 12-18+62.

^② 教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见[J]. 中华人民共和国教育部公报, 2021, (09): 15-19.

当然，任何角色重构若缺乏配套评价机制，最终都容易重新滑回旧有路径^①。因此，新道尔顿制改革的关键，还在于重新建立教师价值认定体系。对于数字课程讲师，应逐步建立课程成果的独立认定机制，使课程影响力、学习完成率、学生反馈等指标，能够真正转化为职业晋升与收入激励；对于实践与人文导师，则应将学生项目成果、共同体建设、人文育人成效等纳入正式评价体系，而非继续被视作“隐性劳动”；对于科研学者，也应减少行政化量化考核，避免单纯以论文数量作为唯一标准。

只有当“教学”“科研”“育人”不再被压缩进同一套单一评价体系之中，而是分别获得独立且平等的制度承认时，教师群体才可能真正摆脱当前普遍存在的职业内耗与角色撕裂。也只有在这种多维职业发展结构下，大学才能重新恢复其作为“知识生产共同体”与“人格培养共同体”的完整教育功能。

第六节 新道尔顿制教学组织形式的潜在风险与边界讨论

任何教学组织形式都不可能脱离具体制度环境而成为一种完全适用于所有场景的“理想方案”。尤其是在数字技术与生成式人工智能快速发展的背景下，新的教学组织模式在带来效率提升与结构重构可能性的同时，也可能伴随新的教育风险与实践张力。并且，教学组织形式改革本身具有明确的作用边界。它能够影响学习过程的组织方式、知识获取路径与共同体关系结构，却难以单独解决高等教育中的所有结构性矛盾。因此，有必要对“新道尔顿制”在现实推进过程中可能面临的潜在风险及其有效边界进行进一步讨论，以避免将其理解为一种可以彻底解决所有教育问题的“万能方案”。

（一）潜在风险

“新道尔顿制”本科工科教学组织形式虽然试图回应当前课堂失效、共同体瓦解与评价异化等现实问题，但其在现实推进过程中，仍可能面临新的制度风险与实践挑战，因此有必要进行必要的反思性讨论。

首先，线上教育网络虽然能够提升知识获取效率、缓解优质教育资源不均衡问题，但数字平台与生成式人工智能同样可能带来新的教育风险。例如，部分线上知识内容存在碎片化、娱乐化甚至错误传播的问题；生成式人工智能也可能出现“幻觉”信息、错误推理以及对学习者思维过程的替代倾向。若缺乏必要的学习引导与质量审核机制，线上学习可能进一步加剧知识学习的浅表化倾向。

更值得警惕的是，对数字化平台与生成式人工智能的过度依赖，还可能导致学习过程本身的弱化甚至“坍缩”。传统学习过程往往包含资料检索、逻辑推演、反复试错、问题讨论与逐步建构理解等环节，而生成式人工智能则可能使学习者直接从“问

^① 任艳红. 高校教学评价制度的反思与重构[D]. 陕西师范大学, 2011:70-72.

题”快速抵达“结果”，从而压缩原本应当存在的探索与思考过程。从更深层意义上看，这种学习方式甚至可能逐渐形成一种以“即时结果获取”为核心的“结果主义学习倾向”。在这种倾向之下，学习的价值被不断压缩为对最终答案的追求，而知识探索过程中原本应当存在的困惑、试错、沉淀与反思，则可能被不断边缘化。久而久之，学习活动本身也可能逐渐失去其原有的认知建构意义与精神成长价值。因此，本文所提出的“新道尔顿制”并不意味着对人工智能学习的无条件依赖，而更强调在线下学习共同体与实践性课程中，重新恢复讨论、协作、实践、试错与长期项目探索的重要性，以避免数字技术对学习过程本身的过度替代。

其次，“新道尔顿制”对于学生自主学习能力、自我规划能力与时间管理能力提出了较高要求。部分学生可能在高度开放的学习环境中出现学习拖延、目标失序甚至学习逃逸等问题。因此，线上教育网络并不意味着学校责任的弱化，相反，它可能更加依赖学习共同体以及过程性支持机制的持续介入。

此外，本文所倡导的“固定工坊共同体”也并不意味着简单回归传统封闭式行政班级。若缺乏开放性的交流机制与跨共同体协作空间，稳定共同体本身同样可能逐渐演化为新的封闭圈层，甚至形成关系固化、小群体排斥以及新的内部内卷问题。因此，“新道尔顿制”所强调的共同体建设，仍需在“稳定归属”与“适度开放”之间保持动态平衡。

最后，本文提出的“延迟反馈”评价机制，虽然有助于缓解学生围绕即时排名展开的持续性竞争，但在现实实施过程中，也可能与学生及时了解自身学习进步的需求之间产生张力。因此，在具体制度设计中，可以考虑建立仅学生个人可见的能力成长档案，对学习过程与能力变化进行持续记录，但适当弱化公开排名与横向比较，以在“降低竞争焦虑”与“维持学习反馈”之间保持平衡。

（二）边界讨论

需要进一步说明的是，本文所提出的“新道尔顿制”，本质上仍属于教学组织形式层面的改革，其主要作用对象是“学习过程如何被组织”的问题。因此，它能够影响知识获取路径、学习空间结构、同伴互动关系以及共同体形成方式，但并不能直接解决高等教育中的所有结构性矛盾。

首先，“新道尔顿制”试图解决的，主要是数字时代本科工科教育中的三个突出问题：一是传统课堂在知识传播层面的效率下降问题。在流媒体课程、在线教育平台与生成式人工智能快速发展的背景下，知识性课程已经逐渐具备较强的数字化迁移条件，“新道尔顿制”试图通过线上教育网络重新组织知识供给，以回应传统课堂吸引力下降与重复性讲授低效的问题。二是当前高校走班制背景下学生“游牧化生存”与共同体关系瓦解的问题。通过建立相对稳定的线下学习工坊与长期共同体空间，“新道尔顿制”试图重新恢复学生之间持续性的互动关系与空间归属。三是当前评价体系

中过度绩点化、单一排名化所带来的全面内卷倾向。通过“基础性考核+选拔性挑战”的分层评价机制,本文希望在一定程度上缓解单一绩点体系同时承担“保底”与“选拔”双重功能所造成的竞争异化问题。

然而,教学组织形式改革本身也存在明显边界。首先,它无法根本改变高等教育中的资源分配差异。优质教师、实验平台、科研机会与产业资源,仍然会在不同高校之间呈现明显的不均衡状态。教学组织形式的调整能够改善学习关系与学习体验,但难以根本消除高校之间的结构性资源差距。

其次,“新道尔顿制”也无法完全消除学历社会中的功利化竞争逻辑。在就业筛选、升学评价与社会流动压力依然高度依赖量化指标的现实背景下,学生对于绩点、竞赛与证书的焦虑,并不会因为教学组织形式变化而自动消失。换言之,教育内部的组织改革,仍然受到外部社会评价体系的深刻影响。

此外,教学组织形式能够改善学生的学习环境与共同体关系,但并不能直接决定学生个体的学习动力、人格状态与精神成长。学生意义感的形成,本身还受到家庭背景、社会文化、就业预期以及个体生命经验等多重因素影响。因此,“新道尔顿制”更适合作为一种改善学习结构与学习关系的教育组织尝试,而不应被理解为一种能够彻底解决学生精神困境的“万能方案”。

总体而言,本文所提出的“新道尔顿制”,更适合被理解为一种针对数字时代本科工科教育现实问题的方向性重构尝试。它能够在一定程度上改善知识学习效率、共同体关系与评价结构问题,但其现实效果仍有赖于更广泛的制度环境、社会评价体系与教育文化的协同变革。

第四章 新道尔顿制教学组织形式的可行性分析

新道尔顿制并不仅仅是教学技术层面的局部调整,而是涉及知识供给、学分认定、教师评价与高校职能重构的系统性改革。由于其触及传统大学长期形成的知识认证机制与资源分配结构,因此其推进过程必然伴随着复杂的制度阻力与利益博弈。然而,另一方面,数字技术的发展、学生学习方式的变化以及新质生产力背景下对工程人才培养的新要求,也正在不断削弱传统工科教学组织形式的稳定性。这意味着,新道尔顿制虽然面临现实阻力,但同时也具备一定的时代条件与现实基础。

基于此,本章将从政策制定与政策执行两个层面,对新道尔顿制可能面临的现实障碍及其可行性条件展开分析。

第一节 制度转型中的利益博弈与改革动力

新道尔顿制并不仅仅是一种教学技术层面的局部调整,其本质上涉及知识供给方式、学分认证机制、教师评价体系以及高校职能定位的系统性重构。因此,这一改革必然会触及传统工科教育长期形成的制度结构与利益格局。从公共政策视角来看,任何深层次教育改革都不可能仅依靠理念说服自然完成,而必须在现实利益博弈中寻找改革动力与制度突破口^①。新道尔顿制能否真正进入政策实践层面,很大程度上取决于其是否具备足够的现实压力与制度条件。

(一) 数字时代对传统知识供给结构的冲击

新道尔顿制之所以具有现实推进的可能性,一个重要前提在于:传统课堂在知识传递层面的稳定性实际上已经开始松动。第一章中的探索性调查结果已经在一定程度上反映出,当代本科工科学生的知识获取方式正在发生明显变化。其中,约 74.2%的受访者认为线上学习在知识获取效率方面优于部分线下课堂,68.7%的受访者更倾向于通过线上视频自主学习专业课程,76.4%的受访者会使用 AI 工具辅助学习。同时,约 78.3%的受访者表示会通过 B 站、MOOC 等平台获取专业知识。这些结果表明,在数字技术快速发展的背景下,传统课堂或许已经不再是学生获取专业知识的唯一入口,网络化、平台化与智能化的数字学习资源,正在逐渐成为部分工科学生重要的知识来源。

这种变化并不仅仅意味着学习工具的更新,更意味着知识传播结构本身正在发生深层转型。长期以来,大学之所以能够维持教学中心地位,很大程度上依赖于其对知识资源、教师资源与能力认证体系的集中控制。然而,在流媒体平台、在线课程与生成式人工智能迅速发展的背景下,知识传播开始呈现出明显的去中心化趋势。学生完

^① 范国睿. 教育政策与教育改革的逻辑展开[J]. 教育科学研究, 2016, (09): 33-36.

全可以在校园之外获得大量高质量学习资源，并借助数字平台与人工智能完成知识补充与能力训练。传统课堂原有的知识垄断地位，正在被不断削弱。

更值得注意的是，这种变化未必主要来源于制度层面的自上而下推动，而更可能是学生在日常学习实践中逐渐形成的一种自发性趋势。本次探索性调查结果(如表 4.1)显示，约 72.5%的受访者支持增加线上自主学习比例，65.8%的受访者希望减少当前频繁走班的教学模式，另有 73.3%的受访者表示愿意尝试“线上教育网络+线下学习共同体”的“新道尔顿制”教学组织形式。总体来看，这些结果在一定程度上反映出，部分本科工科学生对于当前教学组织形式的调整已经存在较为明显的现实需求，并对更加自主化、稳定化与共同体化的学习组织方式表现出一定兴趣。

表 4.1 学生对“新道尔顿制”教学组织形式的态度调查

题项	非常同意	比较同意	一般	比较不同意	非常不同意
我支持增加线上自主学习比例	36 (30.0%)	51 (42.5%)	21 (17.5%)	9 (7.5%)	3 (2.5%)
我希望减少频繁走班	31 (25.8%)	48 (40.0%)	25 (20.8%)	11 (9.2%)	5 (4.2%)
我愿意尝试“新道尔顿制”教学组织形式	38 (31.7%)	50 (41.6%)	20 (16.7%)	8 (6.7%)	4 (3.3%)

这意味着，新道尔顿制并非凭空创造一种新的教育需求，而是在回应一种已经发生的学习现实。学生事实上已经开始通过数字技术重构自身的知识获取方式，并对传统课堂逐渐失去依赖。在这一背景下，新道尔顿制的提出，并不是要彻底取消学校，而是尝试重新划分线上知识学习与线下共同体生活之间的功能边界。

与此同时，国家层面对教育数字化与新质生产力发展的持续强调，也进一步构成了这一改革的宏观推动力。随着人工智能、高端制造与数字经济的发展，传统依赖知识记忆与标准化训练的工科培养模式，已经越来越难以满足复杂工程问题解决与创新型人才培养的现实需求。相比之下，新道尔顿制所强调的自主学习、项目实践与学习共同体建设，则更契合当前国家对于创新型工程人才培养的整体方向。这种宏观战略导向与学生学习现实之间的合流，为新道尔顿制的制度推进提供了基础性的外部条件。

（二）教师评价体系与改革阻力

尽管数字时代已经对传统知识供给结构形成冲击，但这并不意味着新道尔顿制能够自然落地。其中，教师评价体系所形成的制度惯性，构成了改革过程中最直接的现实阻力^①。

第一章已经指出，当前课堂失效的重要原因之一，在于教师评价体系长期过度向科研产出倾斜。在“论文—项目—职称”这一评价逻辑主导下，教学活动往往被压缩为一种维持基本运转的防御性劳动^②。对于许多教师而言，相较于耗费大量精力打磨课堂内容与组织实践教学，将时间投入科研显然更容易获得现实收益。由此导致的结果是，课堂逐渐出现“PPT 朗读化”、互动弱化与学生精神性逃离等问题。

在这种制度背景下，新道尔顿制若仅仅要求教师增加线上课程建设、项目制指导与工坊交流等额外工作，却无法同步改变既有评价体系，那么改革很可能遭遇基层教师的消极抵触。因为对于教师个体而言，任何无法转化为职业收益的教育投入，都难以形成持续稳定的内生动力。

因此，新道尔顿制的推进必须与教师评价体系改革同步展开。第三章已经提出，应逐步建立多维职业发展标准，将数字课程建设、实践指导、人文育人成效等纳入教师职业评价体系之中。当优质线上课程能够形成稳定的学术声誉与现实回报，当线下工坊指导与学生成长成果能够成为职称评定的重要依据时，教师才可能真正从“被动承担改革任务”转向“主动参与教学重构”。也就是说，新道尔顿制的可行性并不取决于教师是否天然支持改革，而取决于制度是否能够重新配置教师的收益结构。

（三）高校组织结构的路径依赖与职能重塑

相较于教师个体层面的利益调整，更深层的阻力则来自高校组织结构本身的路径依赖^③。

新道尔顿制所倡导的跨校际学分互认、国家级数字课程共享以及知识性课程的一供给，在一定程度上削弱了传统高校对于知识认证与培养路径的独占性控制。这意味着，部分高校原有的办学逻辑与组织边界将受到冲击。尤其对于长期依赖学历门槛与知识供给维持自身地位的高校而言，数字教育网络的发展容易引发其对“边缘化”的焦虑^④。

^① 姚荣. 我国教育改革的经验与行动策略:公共政策过程的视角[J]. 教育科学研究, 2014, (02): 25-28+43.

^② 王光彦. 大学教师绩效评价研究[D]. 华东师范大学, 2009:19-20.

^③ 李明磊, 李江波, 王铭. 高等教育评估的公共政策范式探讨[J]. 大学(学术版), 2012, (08): 49-54.

^④ 张鸷远. “慕课”(MOOCs)发展对我国高等教育的影响及其对策[J]. 河北师范大学学报(教育科学版), 2014, 16(02): 116-121.

因此，新道尔顿制改革的关键并不在于简单否定实体大学的价值，而在于推动高校重新寻找数字时代自身不可替代的功能定位。第三章已经指出，当知识传播逐渐突破物理校园边界后，实体大学真正难以被替代的，并非标准化知识讲授，而是实践场域、工程文化、人文氛围与学习共同体本身。换言之，高校未来的核心竞争力，将逐渐从“院士数量”与“论文产量”转向“实践生态”与“文化生态”。

这一转变实际上也为高校提供了新的发展方向。相比继续维持低效率的大规模知识讲授，不同高校完全可以结合自身产业背景、区域资源与学科特色，重点建设具有地方特色的工程工坊、实践平台与人文共同体。例如，依托区域制造业集群构建真实工程项目实践场景，或围绕特定学科传统形成独特的人文交流生态。只有当高校逐渐认识到，“特色化”而非“封闭化”才是数字时代大学真正的生存路径时，新道尔顿制改革才可能获得更广泛的制度认同。

第二节 政策执行层的认知跨越与意愿唤醒

如果说上一节所讨论的是“新道尔顿制”在政策制定层面如何汇聚改革合力，那么真正决定改革能否落地的，则是政策进入基层后的执行过程。教育改革并非简单的制度文本下沉，而是一场涉及管理逻辑、行为习惯与主体认知的深层转变。许多教育改革之所以在实践中逐渐异化，并非因为理念本身失效，而是在执行过程中重新被旧有路径依赖所吸纳。对于“新道尔顿制”而言，其最大的执行风险，同样在于基层管理者与学生群体仍以传统工业化教育的思维方式去理解这一新型教学组织形式，从而使改革重新滑回“形式创新、实质复旧”的老路。

（一）从管理到维护：基层执行者的认知转型

“新道尔顿制”在执行初期首先面临的风险，便是基层管理者对其核心理念的误读。原本用于构建学习共同体的“班级工坊”，可能被重新异化为强化考勤与纪律监督的固定自习室；原本强调自主学习的数字教育网络，也可能退化为以观看时长、打卡次数为指标的线上任务平台。这样一来，学生虽然摆脱了传统课堂，却会陷入另一种更隐蔽的“数字规训”之中。这种风险并非空想。现实中许多教育信息化改革之所以最终演变为“线上签到”“刷课时长”与“机械打卡”，其根源恰恰在于管理者并未真正改变教育观念，而只是利用技术手段强化了原有的控制逻辑^①。因此，新道尔顿制若要避免重蹈覆辙，其关键并不仅是制度设计本身，更在于推动基层执行者完成从“纪律监督者”向“学习生态维护者”的角色转型。

在这一过程中，学校管理者与导师的核心任务，不再是持续监控学生是否“坐在教室里”，而是维护工坊空间的学习氛围、保障共同体秩序，并在学生陷入学习阻塞

^① 范国睿. 教育政策与教育改革的逻辑展开[J]. 教育科学研究, 2016, (09): 33-36.

或心理困境时提供支持。这意味着,评价基层执行效果的标准,也应从传统的出勤率、签到率,逐渐转向学生学习参与度、工坊互动质量与项目实践成果等更具生态性的指标。与此同时,改革初期还需要通过“样板工坊”与试点机制完成认知示范。相比抽象的制度宣讲,真实运行的工坊空间更能帮助基层教师理解“新道尔顿制”的真实目标。只有当管理者亲眼看到:在较弱行政干预下,学生依然能够依托共同体氛围维持学习秩序,并在长期互动中形成稳定协作网络时,其对“必须依靠高压管理才能维持教学”的路径依赖才可能逐渐松动。

(二) 从他律到自律:学生主体的意愿唤醒与脚手架搭建

相比管理逻辑的调整,另一项更深层的挑战,则来自学生主体本身。传统教育体系长期依赖外部时间表、统一进度与分数压力推动学习,这意味着大量学生已经习惯于“被安排学习”。一旦骤然失去外部约束,部分学生反而会陷入目标缺失与节奏失控的状态。因此,“新道尔顿制”的实施并不能简单建立在“学生天然具备自我管理能力”的理想化假设之上。倘若忽视这一现实,改革极有可能演变为少数高度自律者的机会,而大量普通学生则在自由环境中逐渐滑向拖延与失序^①。这种结果不仅无法缓解教育异化,反而可能进一步扩大群体分化。

基于此,“新道尔顿制”在执行过程中须建立一种循序渐进的过渡机制,即在“他律”与“自律”之间搭建动态脚手架。

对于低年级学生而言,学校仍需保留一定程度的结构化约束。例如,通过固定工坊空间、阶段性学习契约与高频次合格性考核,帮助学生维持基本学习节奏;与此同时,生成式人工智能导师与线下工坊导师也需要承担过程性支持功能,及时帮助学生完成学习规划、进度调整与心理适应。此时,制度的重点并非“完全放手”,而是在保障底线的前提下,逐步培养学生的自主能力。

随着年级提升与项目实践经验积累,这种外部规训则应逐渐减弱。学生将获得更高层次的课程节奏自主权、工坊自治权以及学习路径选择权,并在长期实践中逐渐完成从“被动完成任务”到“主动自我建构”的身份转变。

这种渐进式过渡的意义在于,它承认了人的主体能力并非天然形成,而需要在真实实践中被重新训练^②。新道尔顿制并不是简单地“取消管理”,而是试图通过一种由外部管理逐步走向内部自治的方式,重新唤醒学习者的主体意识。

归根结底,政策执行层面的真正挑战,并不只是制度如何运转,而在于能否推动教育参与者完成认知方式与行为逻辑的同步转变。只有当基层管理者不再执着于“控

^① 张敏娟,刘强."场域"理论视角下大学生"空心病"的多维成因与治理策略[J].山东高等教育,2025.

^② 辛晓玲,付强.学校教育空间研究的现状与趋势[J].当代教育科学,2019,(04):39-44.

制学生”，而学生也逐渐学会“对自己的学习负责”时，新道尔顿制才可能真正突破传统教育模式的路径依赖，从一种制度方案转化为稳定运行的新型教育生态。

结语

随着教育数字化、生成式人工智能与新质生产力发展要求的持续推进，传统本科工科教育赖以运行的教学组织形式正在面临深刻冲击。本文围绕本科工科教学组织形式这一核心问题展开研究，通过对当前高校工科教育现实场域的观察与分析发现：在走班制、绩点竞争与标准化培养逻辑长期主导下，工科教育逐渐出现了课堂吸引力下降、学习共同体瓦解、实践教学形式化以及学生主体性弱化等问题。知识获取正在加速脱离实体课堂，而传统大学却仍以工业时代的组织方式维持教学运行，由此形成了数字时代工科教育的结构性矛盾。

基于这一现实背景，本文尝试提出“新道尔顿制”工科教学组织形式，试图重新协调数字网络与实体校园之间的教育分工。其核心思路并非以线上教育取代大学，而是根据不同教育内容的属性，对知识学习、工程实践与人文培养进行重新组织：将标准化、结构化的知识性课程更多迁移至国家级数字教育网络，借助流媒体资源与生成式人工智能实现个性化学习；同时，将实践训练、人文交流与共同体建设重新锚定在线下实体场域，通过固定班级工坊、项目制实践与长期稳定的人际互动，重建工科教育中逐渐消失的“在场性”与“共同体感”。

在这一意义上，新道尔顿制并不仅仅是一种技术层面的教学改革方案，更是一种对现代大学教育功能的重新理解。长期以来，大学被过度等同于知识传递机构，但在数字技术不断削弱知识垄断壁垒的今天，实体大学真正不可替代的价值，或许恰恰不再是信息本身，而是人与人之间持续而真实共同生活、实践协作与精神交流。尤其对于工科教育而言，工程能力的形成不仅依赖知识记忆，更依赖真实项目中的协作经验、长期实践中的问题意识，以及共同体环境中的人格塑造。这些内容都难以被完全线上化，也构成了未来实体大学最重要的存在基础。

与此同时，本文也意识到，“新道尔顿制”目前仍主要停留于理论构想与制度设计层面，其现实推进仍面临诸多限制。例如，跨校学分互认机制如何建立、数字平台如何避免再次陷入形式主义、教师评价体系如何完成利益重构，以及学生自主学习能力如何在长期规训环境中逐步培养，这些问题都仍有待进一步探索。未来研究还需要结合具体高校与专业场景，通过实践试点不断修正相关方案，并进一步关注不同类型高校之间在资源条件与组织能力上的现实差异。

但无论具体制度如何变化，本文始终希望强调一个最基本的问题：教育的意义并不只是更高效地输送知识，也不仅仅是围绕绩点、证书与就业展开的竞争机制。教育最终仍然关乎人的成长，关乎学习者如何在共同体中理解自身、与他人建立连接，并在真实的实践与交流中形成对世界的感知与责任。或许，数字时代工科教育真正需要重建的，并不仅是课堂形式本身，而是教育重新回到“育人”这一原初命题。

参考文献

（一）著作

- [1] [美]海伦·帕克赫斯特. 道尔顿教育计划：修订本[M].陈金芳,赵钰琳,译.北京:北京大学出版社,2018.
- [2] [美]伊万·伊利奇. 去学校化社会：汉英双语版[M].吴康宁,译.北京:中国轻工业出版社,2017.
- [3] [日]佐藤学.学习的快乐：走向对话[M].钟启泉,译.北京:教育科学出版社,2004.
- [4] 张华.课程与教学论[M].上海:上海教育出版社,2000.
- [5] [法]梅洛-庞蒂, 莫里斯. 知觉现象学[M]. 姜志辉, 译. 北京: 商务印书馆, 2001.
- [6] [美]杜威, J. 民主主义与教育[M]. 王承绪, 译. 北京: 人民教育出版社, 2001.

（二）期刊论文

- [1] 陈凡.以学生为中心的教学何以可能——基于 51 所大学本科课堂现状的实证研究[J].高等教育研究,2017,38(10):75-82.
- [2] 陈向明.美国哈佛大学本科课程体系的四次改革浪潮[J].比较教育研究,1997,(03):21-27.
- [3] 陈新民.应用型本科的课程改革:培养目标、课程体系与教学方法[J].中国大学教学,2011,(07):27-30.
- [4] 陈颖.道尔顿制与翻转课堂的比较与整合[J].教育家,2024,(18):68-69.
- [5] 程天君.从"教育/社会"学到"教育社会"学：教育社会学研究范式的转换[J].北京大学教育评论,2017,15(2):77-101+189.
- [6] 崔允漷,王中男.学习如何发生：情境学习理论的诠释[J].教育科学研究,2012,(07):28-32.
- [7] 范国睿.教育政策与教育改革的逻辑展开[J].教育科学研究,2016,(09):33-36.
- [8] 高艳红.高校本科课堂教学质量的现状、问题及对策研究[J].黑龙江高教研究,2009,(05):153-155.
- [9] 高旭,李凤兰,李虹韦.大学生心理卫生素养的现状调查[J].高教论坛,2019,(06):7-13+33.
- [10] 顾佩华.新工科与新范式：概念、框架和实施路径[J].高等工程教育研究,2017,(06):1-13.
- [11] 郭卉,罗玉和,丁力行.新时期工科专业课教学问题原因及对策分析[J].科技信息(学术研究),2008,(24):357+359.
- [12] 韩建霞.伊利奇教育网络理论对我国职业教育的启示[J].时代报告,2024,(08):86-88.
- [13] 贺斌,曹阳.SPOC:基于 MOOC 的教学流程创新[J].中国电化教育,2015,(03):22-29.

- [14] 胡建华.高等教育价值观视野下的高等教育质量[J].高等教育研究,2005,(11):9-13.
- [15] 李春玲.大学生就业选择的趋同与分化:理性选择与社会分化[J].北京大学教育评论,2023,21(03):51-68+188-189.
- [16] 李人杰,王燕,郭建鹏.重申文科教育的本体价值:基于大学生学习收获视角的实证研究[J].大学教育科学,2026,(01):76-86.
- [17] 李明磊,李江波,王铭.高等教育评估的公共政策范式探讨[J].大学(学术版),2012,(08):49-54.
- [18] 林健.“卓越工程师教育培养计划”质量要求与工程教育认证[J].高等工程教育研究,2013,(06):49-61.
- [19] 林小英.中国教育政策研究:艰难形成中的研究范式[J].教育学术月刊,2018,(12):3-11.
- [20] 刘明.民国时期“书院”概念重塑的历史考察[J].北京大学教育评论,2020,18(02):141-153+191.
- [21] 刘云杉.自由选择与制度选拔:大众高等教育时代的精英培养:基于北京大学的个案研究[J].北京大学教育评论,2017,15(04):38-74+186.
- [22] 刘道玉.论大学本科课程体系的改革[J].高教探索,2009,(01):5-9.
- [23] 娄岙菲.道尔顿制沉寂背后的“明”与“暗”:以 1926 年《新教育评论》论战为中心[J].教育学报,2021,17(04):183-196.
- [24] 彭美云.大学本科课堂教学中的几个共性问题:基于 13 所高校问卷调查的统计与分析[J].高等工程教育研究,2014,(02):162-166.
- [25] 彭元.高等教育本体价值的确证:一种基于生存论的思考[J].高等教育研究,2006,(06):36-39.
- [26] 石鸥,刘丽群.“荒诞”背后的理性:伊里奇《非学校化社会》及其给我们的启示[J].河北师范大学学报(教育科学版),2000,(04):66-70.
- [27] 施佳欢,蔡颖蔚,郑昱.一流本科课程建设的实践路径——以南京大学优质课程建设为例[J].中国大学教学,2021,(04):49-53.
- [28] 涂诗万.两种对立的教育本质观:解析伊万·伊利奇对杜威的批评[J].华东师范大学学报(教育科学版),2024,42(12):82-98.
- [29] 王孙禺,刘继青.从历史走向未来:新中国工程教育 60 年[J].高等工程教育研究,2010,(04):30-42.
- [30] 王佳佳,韦珠玮.“非学校化”教育 40 年:从改革理想到教育实践[J].外国教育研究,2019,46(01):27-37.
- [31] 王良,张炜,邵彬彬.实践共同体如何促进工科生深度学习:基于探索性多案例研究[J].高等工程教育研究,2022,(04):158-163.

- [32] 王保星.美国话语与中国语境:道尔顿制中国化命运的一项诠释[J].河南大学学报(社会科学版),2009,49(02):130-135.
- [33] 王兆鑫.“走出乡土”:农村第一代大学生的自我民族志[J].北京社会科学,2020,(05):26-36.
- [34] 魏志春.公共政策视野中的教育管理变革[J].教育研究,2000,(04):15-19.
- [35] 吴中江,黄成亮.应用型人才内涵及应用型本科人才培养[J].高等工程教育研究,2014,(02):66-70.
- [36] 吴斌,林其荣.以教改研究为龙头全面推进教学改革与实践[J].中国高教研究,2001,(05):63-65.
- [37] 吴康宁.破除学校神话走向学习化社会:《去学校化社会》译者导读[J].教育学报,2017,13(05):121-128.
- [38] 夏建国,赵军.新工科建设背景下地方高校工程教育改革发展刍议[J].高等工程教育研究,2017,(03):15-19+65.
- [39] 谢长法,周颖.道尔顿制的“中国之旅”:柏克赫斯特 1925 年在华活动年表[J].华东师范大学学报(教育科学版),2020,38(12):130-138.
- [40] 谢冰,姚洁.大学教师的学术责任及我国大学的学术绩效管理[J].高等农业教育,2008,(09):27-29.
- [41] 辛晓玲,付强.学校教育空间研究的现状与趋势[J].当代教育科学,2019,(04):39-44.
- [42] 徐芳健.《去学校化社会》50年:重新发现伊利奇的教育思想内核[J].比较教育研究,2023,45(11):80-88.
- [43] 许涛.新工科背景下地方高校工程教育改革路径探索[J].高等工程教育研究,2018,(S1):83-85.
- [44] 叶浩生.具身认知:认知心理学的新取向[J].心理科学进展,2010,18(05):705-710.
- [45] 叶浩生.身体与学习:具身认知及其对传统教育观的挑战[J].教育研究,2015,36(04):104-114.
- [46] 殷明,刘电芝.身心融合学习:具身认知及其教育意蕴[J].课程·教材·教法,2015,35(07):57-65.
- [47] 袁松鹤,刘选.中国大学 MOOC 实践现状及共有问题——来自中国大学 MOOC 实践报告[J].现代远程教育研究,2014,(04):3-12+22.
- [48] 袁靖宇.高校人才培养方案修订的若干问题[J].中国高教研究,2019,(02):6-9.
- [49] 姚荣.我国教育改革的经验与行动策略:公共政策过程的视角[J].教育科学研究,2014,(02):25-28+43.
- [50] 曾荣光.教育政策研究:议论批判的视域[J].北京大学教育评论,2007,(04):2-30+184.

- [51] 张雨.道尔顿制视域下"全程导师制"教育模式优化策略研究[J].科教文汇(中旬刊),2020,(08):40-41.
- [52] 张男星.以 OBE 理念推进高校专业教育质量提升[J].大学教育科学,2019,(02):11-13+122.
- [53] 张岩.“互联网+教育”理念及模式探析[J].中国高教研究,2016,(02):70-73.
- [54] 张良.具身认知理论视域中课程知识观的重建[J].课程·教材·教法,2016,(03):101-105.
- [55] 张敏娟,刘强."场域"理论视角下大学生"空心病"的多维成因与治理策略[J].山东高等教育,2025.
- [56] 张鹭远.“慕课”(MOOCs)发展对我国高等教育的影响及其对策[J].河北师范大学学报(教育科学版),2014,16(02):116-121.
- [57] 张振新,吴庆麟.情境学习理论研究综述[J].心理科学,2005,28(01):125-127.
- [58] 郑国民.道尔顿制教育在中国实验的启示[J].北京师范大学学报(社会科学版),2003,(03):48-55.
- [59] 朱立达,赵继.数智赋能视域下卓越工程人才培养体系重构及能力跃升研究[J].中国大学教学,2025,(10):12-18+62.
- [60] 朱文富,刘双喜.道尔顿制在日本的传播与影响[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2018,43(03):38-44.
- [61] 瞿葆奎,丁证霖.“道尔顿制”在中国[J].教育研究与实验,1985,(02):77-90.
- [62] VAN DER PLOEG P.The Dalton Plan: recycling in the guise of innovation [J]. Paedagogica Historica: International Journal of the History of Education,2013,49(3): 314-329.
- [63] 教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见[J].中华人民共和国教育部公报,2021,(09):15-19.

(三) 学位论文

- [1] 王光彦.大学教师绩效评价研究[D].华东师范大学,2009.
- [2] 王文静.基于情境认知与学习的教学模式研究[D].华东师范大学,2002.
- [3] 余丹.道尔顿制在中国[D].华东师范大学,2011.
- [4] 赵健.学习共同体[D].华东师范大学,2005.
- [5] 任艳红.高校教学评价制度的反思与重构[D].陕西师范大学,2011.

(四) 报纸

- [1] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要[N].人民日报,2026-03-14(001).

附录

问卷调查表

一、基本信息

1. 您的就读学校

选项: ☐ A 校 ☐ 其他高校

2. 您的专业

选项: ☐ 机械类 ☐ 计算机科学与技术类 ☐ 电子信息类 ☐ 自动化类 ☐ 其他工科专业

3. 您的年级

选项: ☐ 大一 ☐ 大二 ☐ 大三 ☐ 大四

4. 您目前的学习成绩水平

选项: ☐ 前 10% ☐ 前 30% ☐ 前 50% ☐ 前 70% ☐ 其他

二、工科生学习状态 (量表题)

5. 我经常为了上不同课程在不同教室之间频繁奔波。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

6. 我觉得自己缺少固定的学习空间。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

7. 我很难与同学形成长期稳定的关系。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

8. 很多课堂上的同学我并不熟悉。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

9. 我在大学中有时会感到孤独或缺乏归属感。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

10. 我经常感到“很忙但不知道自己为什么而学”。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

三、课堂教学情况 (量表题)

11. 部分专业课课堂效率较低。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

12. 我在课堂上经常玩手机或做其他事情。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

13. 我认为部分课堂存在“PPT 朗读”现象。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

14. 我觉得课堂互动不足。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

15. 我认为线上学习在知识获取效率上优于部分线下课堂。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

16. 我会使用 B 站、MOOC 等平台学习专业知识。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

17. 我会使用 AI 工具辅助学习。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

18. 我更倾向于通过线上视频自学专业课。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

四、评价体系与学习压力 (量表题)

19. 我学习的重要目标之一是获得高绩点。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

20. 我选课时会优先考虑“给分情况”。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

21. 我认为当前绩点竞争压力较大。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

22. 我认为部分学习行为已经偏向“为了分数而学习”。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

23. 我觉得真正的实践能力培养被忽视。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

五、对新教学组织形式的态度 (量表题)

请阅读以下描述:

“新道尔顿制教学组织形式”是一种新的教学组织设想。在这种模式下: 大部分知识讲授类课程 (如数学、专业基础课等) 主要通过线上课程自主学习, 学生可根据自己的进度反复观看学习内容, 并通过人工智能答疑、在线讨论等方式完成知识学习; 学生在线下仍保留相对固定的班级与学习空间, 主要用于项目实践、小组协作、实验、人文活动、交流讨论与日常学习互助; 与当前频繁走班上课的模式相比, 该模式更强调自主学习与稳定学习共同体的结合。

24. 我支持增加线上自主学习比例。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

25. 我希望减少频繁走班。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意

26. 我愿意尝试这种“新道尔顿制”教学组织形式。

选项: ☐ 非常同意 ☐ 比较同意 ☐ 一般 ☐ 比较不同意 ☐ 非常不同意