



合成生物学前沿问题的哲学反思——“工程科学与哲学”跨学科工作坊首期专题研讨会综述

李小瑞

中国科学院大学 人文学院, 北京 100049

1 会议开幕

2026 年 1 月 19 日上午,“工程科学与哲学”跨学科工作坊——“合成生物学与哲学”专题研讨在中国科学院哲学研究所报告厅举行。本次工作坊由中国科学院大学人文学院、中国科学院哲学研究所、《工程研究——跨学科视野中的工程》编辑部等单位主办,汇聚了来自合成生物学、科技哲学、管理学等多个领域的学者以及相关产业界人士,大家围绕合成生物学前沿突破、伦理治理、社会需求响应等议题展开深度对话,为合成生物学的发展路径及其引发的哲学社会科学问题提供了多维度的思考框架。

工作坊由中国科学院大学人文学院教授、《工程研究——跨学科视野中的工程》主编王大洲进行开场致辞,他强调合成生物学是一门以工程化方式重塑生命系统的工程科学,亟需工程科学与哲学的持续对话。

2 核心议题探讨

中国科学院动物研究所研究员、器官再生与智造

全国重点实验室主任李伟以“工程生物学驱动的可编程药物开发”为题发表主旨报告,提出生命进化呈现信息编程的特点,生命形式呈现程序性设计特征,进而梳理了生物技术研发的工程化思路,介绍了哺乳动物工程生物学的最新进展,阐述了工程化思路如何驱动创新疗法。

中国科学院动物研究所、北京干细胞与再生医学创新研究院彭耀进研究员,聚焦 AI 和合成生物学的融合路径,分析了相关技术和产业的发展现状及态势,探讨了技术融合带来的数据隐私和基因信息的保护等伦理挑战与治理需求,提出了以多学科交叉融合驱动合成生物学发展,在个体、集体和国际等不同维度推进其社会价值实现的构想。

小熊猫生物公司 CEO 郭昊天以“从头建立合成细胞分几步”为题,介绍了其团队通过模块化组装原核细胞器、尝试重建最小生命单元的经历,分析了合成细胞构建的工程路径与技术挑战,展示了合成生物学从实验室走向应用的重要趋势和关键瓶颈。

独立策展人魏颖带来了一场题为“合成美学——合成生物学、设计、艺术与工程学的交汇之处”的报

引用格式: 李小瑞. 合成生物学前沿问题的哲学反思——“工程科学与哲学”跨学科工作坊首期专题研讨会综述[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2026, 18(2): 211-212. DOI: 10.3724/j.issn.1674-4969.26200403. CSTR: 32282.14.JES.26200403

LI X R. Philosophical Reflections on Synthetic Biology Frontiers: Review of the First Symposium of "the Engineering Sciences and Philosophy" Workshop[J]. Journal of Engineering Studies, 2026, 18(2): 211-212. DOI: 10.3724/j.issn.1674-4969.26200403. CSTR: 32282.14.JES.26200403

告。她不仅介绍了合成美学这一新颖的概念, 还着重强调了合成生物学作为新范式在跨学科合作中的重要性, 并鼓励来自不同领域的专业人士通过相互学习来打破学科界限, 从而促进科学与艺术的融合与进步。她所提及的“向内, 是了解生物学和生物乃至生命的本质; 向外, 是与当下和未来的社会/自然产生连接, 以星球视角而非人类视角思考问题”, 引发了与会者的深刻思考。

中国科学院自然科学史研究所副研究员高璐, 以“合成生物学如何回应社会需求”为题, 深入剖析了在不同历史背景下, 社会需求是如何被认知并应对的。她引用了英国“基因组学社会科学网络”的实例, 并提出了“嵌入式科研”的思路。在高璐的引导下, 与会者们直面“我们想要一个怎样的未来, 而科学如何服务这样的未来”这一深刻议题, 从而激发了在场人员的深入思考与热烈讨论。

在自由讨论与会议总结阶段, 与会学者就“生命的可设计性”“工程理性与价值理性”以及“技术创新与社会公平”等议题进行了深入的交流。首都经贸

大学工商管理学院孙喜副教授、南开大学哲学院冯原博士, 以及《工程研究—跨学科视野中的工程》编辑部主任李丽, 均提供了独到的见解与点评, 并提出了宝贵的意见和建议。王大洲教授在总结中指出, “加速社会”下无论是关注价值创造还是风险治理, 都仍待进一步深化研究。他强调了中国“发展型治理”的独特优势, 警示欧洲过度管控导致技术滞后的前车之鉴。

3 总结

本次“工程科学与哲学”跨学科工作坊在思想碰撞与深入对话中圆满结束, 为理解合成生物学的科学意义与社会影响提供了新的视角, 对于持续推动合成生物学与哲学、人文社会科学的交叉研究, 引导前沿技术的负责任发展具有重要意义。《工程研究—跨学科视野中的工程》编辑部将以此为基础, 组织“合成生物学的跨学科研究”专栏, 以进一步推动该领域的学术发展和政策对话。



合成生物学前沿问题的哲学反思——“工程科学与哲学”跨学科工作坊首期专题研讨会会场合影