ISSN：3080-2660
EISSN：3080-2679

论开设“量子”话语辨识课程的必要性
——兼论内容框架与教学边界

张正中 陆晨阳

淮安大学数理学院，江苏 淮安 223003

摘 要：“量子”一词近年被大量挪用于日用品、保健器材与灵性培训领域，官方与监管部门屡次查处，但高校课堂尚未把这一现象作为教学对象。本文论证开设“量子”话语辨识课的必要性：伪科学信念与科学兴趣无关，也与掌握科学方法无关，识别术语错误亦不等于科学本质判断。据此提出内容框架：三种形态、六步链条、话术与心理机制的对应，以及必须守住的三层区分。

关键词：量子伪科学；科学本质；科学话语；课程建设；心理学专业

DOI：10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202611027

0 引言

2018 年的一项市场调查显示，在电商网站以“量子”为搜索词可查到上百件商品，其中“量子超能共振器”售价 16800 元，称内置“60 核量子芯片”，能“消除乳腺增生、子宫囊肿”[2]。监管加强并未使其消失：2026 年官方辟谣平台已把这批产品列为从“量子水杯”到“量子纠缠疗愈”的多种形态[1]。有研究指出，其立足一面靠量子力学的高认知门槛、诠释困难与科学权威，一面靠语义偷换与伪造证据[3]。

但这类内容进不了大学课堂：涉及伪科学的，多只作为科学知识的例子；“伪科学为什么能骗人”留在门外。本文回答为何必须开课、讲什么、守住什么边界。

1 概念界定与理论依据

1.1 三种形态

“量子伪科学”并非单一事物，按话语所指领域可分三类：附着于日常用品（电商与直播带货）、附着于人体健康（保健品会销、理疗店与检测设备）、附着于命运与精神（灵修培训与占卜服务）。

三者结构相同：真实的物理术语被迁移到人体与人生领域并被赋予超常功效——A 类附着于物，B 类附着于身，C 类附着于命运与灵魂。结构既同，便可训练一套通用方法而不必逐一辨伪。

课程范围要界定清楚。C 类指以伪科学术语、借精神控制从事的诈骗活动，属市场监管与刑法调整范畴，不涉及对正常宗教信仰的评价——后者属信仰自由，不在射程内。案例须有结果：有处罚决定书或生效判决。

1.2 术语误用的判据

郭光灿院士的判据是：判断是否与量子有关，不看名称，而看是否真正用到量子的相干性与叠加性[2]。问题由“真假”变为“是否使用”，查说明书即可。其次是环境条件：量子态对外界极敏感，超导量子比特需在稀释制冷机中降到数十毫开尔文，离子阱需持续激光冷却；温度、真空或振动越界，相干性即在微秒至毫秒量级内衰减殆尽。宏观物体更无从谈起：一克物质含约 1022 个原子，相位不同步使量子效应相互抵消而不可观测[1]。故“随意放置就能出现量子现象”不能成立。

1.3 理论框架：科学本质与可证伪性

课程以科学本质（Nature of Science, NOS）为框架：NOS 关注的不是“结论是什么”，而是“结论如何得出并被确立”，即教方法而非结论。据此可分三层：有足够证据、可作知识传授的；有争议、可探索但无定论的；拒斥可证伪的伪科学。中间地带确实存在：“能量疗愈”对应“生物场疗法”，1994 年已收入美国国家医学图书馆主题词，部分研究显示可缓解疼痛与焦虑，但未经双盲对照[5]。若只给伪科学材料，学生会以为“凡我不明白的都不可信”。

划界判据来自波普尔：一个命题是否属于科学，标准不在它能否被证实为真，而在能否设想某种经验使它被否定[1]。

2 为什么必须专门开课

如果辨识能力随科学知识增长，这门课就不必开设。三项实证结果否定了这一假设。

其一，与科学兴趣无关。一项针对 383 名西班牙师范生的研究表明，其科学兴趣与对科学家的信任高于普通人群，但对伪科学的信任不低于普通人甚至更高，且两者相互独立；这些观念可能成为他们向学生传递的“隐性课程”[8]。

其二，与掌握科学方法无关。对 307 名职前教师的调查发现，其对伪科学认识不足，而掌握科学方法并未减少伪科学观念，在未学过

ISSN：3080-2660
EISSN：3080-2679

科学史或科学哲学的师范生中尤为明显[9]。

其三，识别术语错误并不意味着具备科学本质判断。一项研究让 28 位职前物理教师判断“量子疗愈”文本：多数人能指出其中错误与术语使用不当，但只有少数人运用更宽的科学本质批判[7]。故教学重心不是“看出它错”，而是“说明它为何无法检验”。

三项结果表明：伪科学辨识需专门训练，重点在科学本质判断而非知识储备。已有学者编制出量子领域的伪科学信念量表[10]，说明该现象广泛存在且可测量，课程可据此测评。

3 内容框架之一：话术结构

官方资料把骗术归纳为术语嫁接、伪造权威与编造案例[1]。本文补全为六步链条，并配上可执行的辨识动作（表 1）。

表1 量子伪科学的六步话术链条

步骤	手法	学生可执行的辨识动作
1 术语搬运	从物理教科书搬用“量子”“纠缠”“叠加”等词	查证该术语在物理学中的确切所指
2 语义偷换	把描述微观现象的词语改指人体、命运与人生	指出定义在哪一步被替换
3 伪造权威	虚构认证机构、合作单位或专家身份	到相关机构官网核实有无打假声明
4 案例虚构	用故事替代病历与第三方医学验证	追问原始材料与验证主体
5 拒绝量化	以“改善”“调理”替代可测量指标	要求给出指标、数值与参照值
6 拒绝证伪	以“看不见”“因人而异”回应质疑	判断是否存在能推翻它的观察

第 1、2 步的核心是定义替换。“量子纠缠”在物理学中指微观粒子之间的关联，话术中却被换成与血缘、情感、意识相关的内容——量子概念本身抽象，表达依赖比喻，而比喻就意味着可被借用[1]。

第 3 至 6 步是从伪造权威到拒绝证伪的过程：编造“国际量子协会认证”之类的头衔[1]；用“某癌症患者喝了量子水后肿瘤消失”替代病历与第三方验证；不提供量化指标；并以“这是更高维度的科学，你肉眼看不见”“每个人的体验都不一样”回应质疑。后者无法被任何观察推翻，正是 2.3 节判据所指。

真实案件能显示这些手段如何组合。2026 年 5 月，湖南省溆浦县市场监督管理局查处一家理疗店：该店以门店宣讲与微信群推广，向老年人销售“量子光波心脑仪”，宣称可治高血压、颈椎病、血栓乃至结节，并以虚构案例诱使高价购买，被认定虚假宣传并处罚款[4]。

4 内容框架之二：心理机制

第 4 节回答“话术长什么样”，本节回答“它为什么有效”（表 2）。

表2 话术环节、心理机制与课程模块的对应

话术环节	起作用的心理机制	对应课程模块
先免费体验、免费检测、再赠送小礼品	互惠原则、承诺与一致性	社会心理学
伪造认证机构，或借专家名头背书	权威服从、对来源可信性判断	社会心理学
群里反复有人说“我用过，有效”	社会认同与从众	社会心理学
封闭会场、集体诵读、反复做同一套动作	群体极化、暗示、认知资源被占满	社会心理学、普通心理学
把加重说成“排毒反应”、把无效说成“能量不对”	归因偏误、基本归因错误、认知失调	认知心理学、社会心理学
熟人现身说法：“我当初比你还惨”	可得性启发、叙事说服	认知心理学
在焦虑中仓促决定	情绪与决策、时间压力下的启发式加工	决策心理学
使用后主观好转	安慰剂效应、均值回归、自然病程	实验心理学、心理统计

ISSN：3080-2660
EISSN：3080-2679

其中三项机制尤须讲透。

认知资源被占满。据官方辟谣平台介绍，伪灵性类骗局的“深度洗脑”分三步：一是让受害者入群后每天打卡、汇报，认知资源被长期占满，分析式加工让位于情绪与直觉；二是生成内部黑话，把无效或加重说成“排毒反应”，把家属出示的辟谣文章说成“负能量干扰”；三是给予归属感与服从压力，使受骗者转而发展下线[5]。这正是双加工理论的语言。

归因偏误使反证转变为支持。产品无效甚至有害被当作“排毒反应”，别人有用而自己无用被归因于“能量场不对”：前者把负面结果归因于产品的积极作用，后者把失败归于自身特质，于是相反经验不再是对立证据，反成了有效的辅证。安慰剂效应与均值回归也在起作用——许多“有效”只是疾病自身的变化，没有对照就无法辨别，这正是“没有对照不能归因”的道理。

从个人受骗到组织识别。有学者认为，行业的生态使犯罪得以规模化扩张：机构以“培训班”招收学员，学员成为从业者后再招下线；有的机构还设会员制、内部期刊与统一标志，强化团体排他性[6]。故课程目标不应止于了解一个产品，更应了解一种模式。

5 教学边界

课程须守住五条底线。一是维持三层区分，承认可探讨的中间地带，否则会滑向与伪科学同构的独断；二是案例类型化，除已受处罚或被调查者外不指名企业与产品；三是只讨论 C 类形态，即借精神操控敛财的行为，不评判合法宗教信仰，不描绘仪式过程；四是不作医学诊断；五是反对“全民皆傻”：师范生的伪科学观念与普通人群相当甚至更高[8]，问题在训练而非知识水平。

6 结语

把伪科学辨识当作科学知识教学的副产品，已被三项实证结果否定。故开设“量子”话语辨识课有其必要：以科学本质与可证伪性为判据，以六步链条与话术—心理机制对应为主线，以三层区分为边界。其可推广性基于结构一致性——三种形态共用一套话术，一套框架即可覆盖从日用品到灵性培训。

参考文献：

[1] 中国互联网联合辟谣平台，科学辟谣．揭开“量子骗局”[EB/OL]. 2026-03-25. https://www.xiongan.gov.cn/20260325/ea5eb1782a98446ca0b2647beb668dfe/c.html

[2] 周琳，徐海涛．“量子”还是骗子？——“量子商品”市场调查 [N]. 新华社，2018-03-14. https://www.xinhuanet.com/politics/2018-03/14/c_1122537465.htm

[3] 董小龙，徐飞，何晓松．科学何以被荒谬利用——量子伪科学机制解构及其规制 [J]. 科学学研究，2026. https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20260817.001

[4] 怀化市市场监督管理局．养老服务领域不正当竞争典型案例 [EB/OL]. 2026-09-23. https://www.huaihua.gov.cn/amr/c100640/202609/73086d2c363a483d86e0b1cd9ca04e8c.shtml

[5] 科普中国．“能量疗愈”是最顶级的医学？ [EB/OL]. 澎湃号·政务，2026-06-05. https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_33316456

[6] 陈天嘉，钟文杰，黄子涵．塔罗占卜的风险审思与应对策略 [J]. 科学与无神论，2026(3). https://www.chinafxj.cn/n2764/n2767/c951799/content.html

[7] Brang M, et al. Quantum terminology in pseudoscience[J]. EPJ Quantum Technology, 2025. https://doi.org/10.1140/epjqt/s40507-025-00403-9

[8] Fuertes-Prieto M Á, et al. Pre-service teachers’ false beliefs in superstitions and pseudosciences[J]. Science & Education, 2020. https://doi.org/10.1007/s11191-020-00140-8

[9] Kızılcık H Ş. Distinguishing science and pseudoscience[J]. Journal of Individual Differences in Education, 2024. https://doi.org/10.47156/jide.1550120

[10] Sciarretta W, et al. Pseudoscientific beliefs in quantum mechanics[J]. Physical Review Physics Education Research, 2024, 20: 020145. https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.20.020145

作者简介：张正中（1983.03—），男，汉族，苏州人，博士，副教授，研究方向：物理学。

项目信息：江苏高等教育“电子信息类专业建设、课程建设、教学研究”重点课题“产教融合视域下电子信息类专业教师教学创新能力培养研究”（项目编号：2026JSDZJG12）。