

绿色经济:马克思主义政治经济学的中国化时代化成果

人是自然界的产物,我们的生存依靠自然,我们的发展依靠自然,生态环境对经济发展具有重要意义,但这并不意味着经济发展就是对自然资源的无理索求,党的二十大报告强调:“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。”这为我们找准自然与发展的关系指明了一条明路,即人与自然和谐共生之路,因此,加强资源节约和生态环境保护,做强做大绿色经济,对于追求经济绿色发展繁荣、全面建设社会主义现代化国家具有重要意义。

人与自然和谐共生 是对对立统一规律的创造性运用

恩格斯曾经强调:“使辩证法摆脱它的唯心主义外壳并把辩证法在使它成为唯一正确的思想发展方式的简单形式上建立起来。马克思对于政治经济学的批判就是以这个方法做基础的。”马克思对价值与使用价值、具体劳动和抽象劳动、从商品到资本的转化的分析闪烁着辩证法的光芒,是对对立统一规律的生动贯彻,而对立统一规律作为马克思主义政治经济学辩证法的根本规律,在我国进行中国特色社会主义经济建设的过程中发挥着重要的指导作用。要站在人与自然和谐共生的角度对其高度谋划发展,发展绿色经济不仅要把握自然资源看作是生产力的一部分,更要认识到自然环境是我们赖以生存的家园。人与自然的关系、环境保护和经济发展不是此消彼长,你死我活的悖论,而是你中有我我中有你,和谐共生的关系,比如当前我国正大热的旅游业,就是在以人与自然和谐共生的原则下蓬勃发展起来的,依托地区生态特色,在呼吁生态保护、传播生态思想的过程中拉动消费内需,扩大就业渠道,产生新的经济热点,推动我国经济朝着绿色低碳的方向高质量发展。由此可见,人与自然和谐共处是发展绿色经济对对立统一规律创造性运用。

坚持可持续发展 是对质量互变规律的创造性作用

马克思主义政治经济学中对资本主义经济危机的萌芽、发展、爆发、缓解再到萌芽的周期性发展过程的分析是利用质量互变规律观察分析问题的生动体现。质量互变规律揭示了事物发展是渐进性和飞跃性的统一,发展绿色经济的过程也是对质量互变规律时代化、中国化的创造性运用,其成果的实现也要经历阶段性成果和最终成果统一的长期过程。为此发展绿色经济,必须坚持可持续发展的原则,处理好阶段性目标和最终目标的关系,在时间上按照可持续发展理念,改革传统商业理念,促进商业与生态的合作,在经济建设中融入绿色商业理念,在保持生态平衡的同时促成经济领域各主体同时获益,从而将绿色发展理念牢固树立在各商业主体之中,以便将绿色经济发展方式长期推行坚持下去;在空间上,要强化系统推进意识,从顶层设计入手,长时间、宽领域、强力度地推动绿色发展理念由上及下,由点及面的贯彻落实到物质生产领域,将我国的经济结构构建成为一个“绿色”的球体,无论从哪个方向哪个领域输入,最终都会输出绿色低碳的经济发展模式,进而实现经济发展与生态保护有机统一。由此可见,坚持可持续发展是对质量互变规律的创造性作用。

加快形成绿色发展模式 是对否定之否定规律的创造性运用

《资本论》中提到“封建生产方式向资本主义生产方式的演进、资本主义生产方式向联合起来劳动的生产方式的演进,是否定之否定规律在经济社会形态演进上的客观写照”。从生产方式的角度来看,我国以生产资料公有制为主,按劳分配的经济制度也是否定之否定规律在经济社会形态演进的客观体现;从现代化的角度来看,发展绿色经济是对我国经济建设应该走什么样的道路问题的更高级回复。现代工业文明的时代背景下,“发展”就是“经济增长论”的代名词,在这一理念的驱动下,世界各国都开始了大规模的工业化建设,并取得了巨大成就。新中国成立初期,我国效仿苏联也进行了“一五计划”这样高强度、大密度工业建设,尽管我国成功改变了落后的农业国的面貌,实现了向先进的工业国转变,长期以来在生产领域取得了巨大成就,但这却是以生态环境的破坏为代价的,造成了一系列如资源紧张、气候变暖等生态危机,历史证明这种粗放的发展道路是行不通的,加快转变经济发展模式,形成发展绿色经济势在必行。为了解决我国经济建设存在的问题,党的二十大报告中强调“推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节”。由此可见,加快形成绿色发展模式是对否定之否定规律的创造性运用。

发展绿色经济开辟了生态文明建设和中国特色社会主义经济建设的新境界,这正是我国在进行经济建设的过程中以坚持唯物史观和辩证法的世界观和方法论为前提对马克思主义政治经济学进行中国化时代化的成果。马克思主义政治经济学中的许多理论和观点为我国观察处理解决经济发展中的问题提供了世界观和方法论,我们应将之作为探索中国特色社会主义经济建设“重要法宝”指导实践,进而为推动我国经济高质量发展,全面建设社会主义现代化国家提供强大理论武器。

(作者单位:哈尔滨师范大学)

关于PLC 技术在电气工程及其自动化控制中的应用探讨

■ 刘少航

摘要:本文基于可编程逻辑控制器(PLC)技术的基本原理,对其在电气工程及其自动化控制中的应用进行深度剖析,希望能够对相关人士有所帮助。

PLC 技术以其高可靠性、可编程性、抗干扰能力以及模块化的系统架构,取代传统继电器控制系统并逐步成为现代工业自动化的重要支柱。因此,本文对基于 PLC 技术的电气工程及其自动化控制进行剖析,旨在进一步推动工程自动化技术的创新。

一、PLC 技术概述

PLC 技术的本质是基于微处理器的可编程数字控制系统,其采用非易失性存储器存储用户程序,通过循环扫描执行机制实现包括逻辑运算、顺序控制、定时计数、算术处理等在内的多种控制功能,并借助数字与模拟 I/O 接口实现对工业设备及生产流程的精确控制。

从系统架构来看,PLC 技术的突出优势主要体现在三个方面:其一,采用模块化设计理念,支持控制系统的灵活配置与功能扩展;其二,具备工业级电磁兼容性设计,保证在强电磁干扰等恶劣工况下的稳定运行;其三,基于多重冗余设计和故障自诊断机制实现控制系统的高可靠性。这些技术特性使 PLC 系统能够完全满足现代工业自动化对控制设备长期稳定运行的严苛要求,成为工业控制领域不可或

缺的基础平台^①。

二、PLC 技术在电气工程及其自动化控制中的应用

(一)开关量逻辑控制

传统工业控制领域长期依赖于继电器、接触器及复杂的硬接线电路实现,这种基于硬件逻辑的控制系统不仅存在布线复杂、占地面积大等固有缺陷,更面临可靠性低、灵活性差等技术瓶颈。而 PLC 技术的出现彻底改变了这一局面,其基于可编程软件方式实现包括逻辑运算、定时控制、计数功能等在内的完整控制逻辑;在虚拟环境中重构开关量输入与输出之间的控制关系,进而以革命性方式取代传统继电器控制电路。

PLC 技术与传统继电器控制系统相比具有灵活可编程的特点,其控制逻辑以软件形式实现,仅需修改程序即可快速调整控制策略,无需重新布线就可以提升系统适应性。同时,该技术凭借其高可靠性和快速响应能力可以精确控制开关量信号的时序和逻辑关系,避免了机械继电器触点抖动、寿命有限等问题,使控制过程的稳定性与精确性得到有效保证。此外,PLC 技术所采用的模块化结构设计支持输入或输出通道的灵活扩展,能在保障系统升级与维护的前提下适应不同规模的控制需求。在现代工业自动化领域,PLC 开关量逻辑控制技术已广泛应用于电机启停、生产线流程控制、工艺设备联锁以及公用工程管理等多个场景,其性能卓越性

浅析物业公司实施顾问服务的意义及建议

■ 孙庆 于雨倩

一、对于顾问服务内容和业主群体的明确定位

针对不同的群体,根据他们的实际需要给出具体的服务方案。对于年轻的业主,因为他们多为上班族,时间有限,面临收发快递、健身需求及拓展社交圈等生活问题。物业公司可成立专门部门,如设立快递代收代点、与周边健身房合作提供优惠健身套餐、组织各类社交活动等,满足年轻业主的需求。对于老年业主,他们的活动范围主要集中在小区及周边,更注重生活便利与情感关怀。为此,物业公司应设置充足的休息区域、娱乐设施和健身场地;开设业主食堂,解决老人做饭不便的困扰;定期举办健康义诊、心理咨询等活动。针对失能及空巢老人,在征得同意后,安装监控设备,以便及时发现并处理突发状况,为老人提供安全保障。对于高净值人群的业主,他们对服务品质和专业性要求更高。物业公司在充分尊重业主隐私的前提下,于小区活动中心定期举办投资金融咨询沙龙、高端

读书分享会及资源对接会。同时,积极与外部高端专业机构,如高尔夫球俱乐部、马术俱乐部、高端旅游和户外拓展俱乐部等,开展合作,为业主提供专属服务与资源。

二、组建专业化的顾问团队

因为专业所以信任。物业管理企业要摒弃传统的物业管理概念,即一提到物业管理就认为是中老年人的最终职业(如步履蹒跚的门岗大爷、满小区跑着打扫卫生的大妈等形象)。随着城市化进程的推进,小区越来越成为当代人“群居”生活的具象化表现,成了社会构成的主流单位成员之一。因此,从这个角度上看,物业管理的专业化和规范化迫在眉睫。一方面,要招聘具备专业知识的人才,为小区居民提供全方位服务。例如,招聘法律专业人员,处理高空抛物、电动车上楼、邻里纠纷等问题,审查出租及房屋买卖合同,并定期开展法律知识普及讲座;招聘财务专业人员,对小区物业费、公共区域广告收入等财务收支进行合理合规的核算与整理。另一方面,要积极与外部专业机构、咨询公司建立长期合作关

认知增强技术的“自然认知”边界重构——从神经调控到脑机接口的认识论挑战

■ 朱州仪 谭力榕

随着经颅磁刺激(TMS)、脑机接口(BCI)等认知增强技术的发展,人类认知活动正突破传统“自然认知”的生理边界。本文从认知哲学视角出发,通过分析神经调控技术对大脑功能的直接干预与脑机接口技术对认知系统的外部扩展,揭示技术实践如何重构“认知主体-工具”的关系,挑战传统认识论中“自然认知”的内在主义预设。研究表明,技术介导的认知增强不仅改变了认知的实现方式,更促使我们重新理解认知的本体论地位——认知边界从基于生物大脑的静态划分,转向技术 - 生物耦合系统的动态建构。

一、传统认知边界的哲学预设与技术挑战

在西方哲学传统中,“自然认知”的边界始终与“心智-身体”的二元划分紧密相关。笛卡尔在《第一哲学沉思集》中构建的“思维实体”(res cogitans)与“广延实体”(res extensa)的对立,奠定了以认知作为内在心智活动的基本框架。这种内在主义认知观在当代表现为:认知过程被视为发生在颅骨之内的神经信息处理,外部工具(如计算器、书籍)仅作为辅助手段,而非认知本身的构成部分。休谟的联想主义、康德的先验论阐释,乃至现代认知科学的计算-表征理论(CRUM),均蕴含着“认知活动本质上是大脑内部过程”的预设。

20 世纪末兴起的认知增强技术,正从根本上动摇这一预设。神经调控技术(如经颅磁刺激 TMS、经颅直流电刺激 tDCS)通过电磁信号直接调节神经元活动,可增强记忆编码效率、提升注意力持续时间;脑机接口技术(如马斯克的 Neuralink、侵入式皮层电极)则实现了大脑与外部设备的双向信息交互,使人类能够通过意念控制机械臂、通过芯片扩展记忆存储。这些技术不再局限于工具辅助,而是直接介入认知的生理基础或构建新型认知通路,促使哲学界重新审视“认知究竟发生在哪里”的本体论问题。

二、神经调控技术:对“自然认知”生理基础的直接干预

(一)神经调控技术的作用机制与认知增强效应

经颅磁刺激(TMS)通过头皮外的电磁线圈产生感应电流,无创性地激活或抑制大脑皮质特定区域。2017 年《自然·神经科学》的一项研究表明,针对背外侧前额叶皮层的高频 TMS 刺激,可使被试的工作记忆容量临时提升 15%。这种干预并非简单的效率优化,而是通过改变神经元的突触可塑性,直接影响认知的神经基础。类似地,神经反馈技术(Neurofeedback)通过实时显示脑电信号(如 α 波、θ 波),训练个体自主调节脑区活动,从而改善焦虑、增强专注力。

(二)“自然认知”的生理边界模糊化

传统观点认为,认知的自然性源于其生物演化形成的自主性;大脑作为认知的唯一载体,通过自然选择形成了特定的信息处理机制。然而神经调控技术的干预表明,认知功能可以通过外部物理手段(而非自然演化)被定向增强。这里出现了两个关键挑战:其一,“自然认知”是否必须依赖未经技术干预的神经结构?例如,长期接受 TMS 刺激的个体,其神经可塑性已发生人工诱导的改变,此时的认知活动是否仍属于“自然认知”?其二,认知的“自主性”如何界定?当外部设备(如 TMS 设备)成为维持某种认知功能的必要条件(如帕金森患者依赖脑深部电刺激 DBS 维持运动认知),认知主体是否不再局限于生物大脑?

哲学家安迪·克拉克(Andy Clark)与大卫·查默斯(David Chalmers)的扩展认知理论(Extended Cognition Thesis)为理解这种边界模糊提供了理论工具。他们在 1998 年的经典论文中提出,当外部工具(如笔记本、手机)与大脑形成持续的、双向的信息交互,且该工具承担了原本由大脑完成的认知功能(如记忆存储)时,这些工具应被视为认知系统的组成部分。神经调控技术更进一步:它不仅扩展了认知的载体,更直接修改了认知的神经基质,使“自然认知”的生理边界成为一个可被技术重塑的变量。

三、脑机接口技术:从“认知工具”到“认知系统”的范式转换

(一)脑机接口的双向交互与认知重构
侵入式脑机接口(如猴子通过皮层电极

与系统可靠性为智能制造领域的发展奠定了坚实基础^②。

(二)运动控制

运动控制作为工业自动化领域的核心技术之一,在数控机床、工业机器人等高端装备中具有关键性作用;现代 PLC 技术基于高速计数模块和位置控制模块的集成应用,结合先进的运动控制算法,实现对多轴运动系统的轨迹规划与控制。其中,高速计数模块采用 32 位高速计数器支持 MHz 级脉冲信号采集,配合正交编码器接口,可实现 μm 级的位置反馈精度;位置控制模块则基于 S 型加减速算法,基于 PWM 或脉冲+方向信号输出以实现伺服驱动器位置及速度环的控制,保证运动过程的精确跟随。

基于 PLC 技术的数控机床通过 Ether-CAT 等实时工业以太网总线,与多轴伺服系统构成分布式运动控制网络,支持直线插补或圆弧插补等复杂轨迹算法并满足五轴联动加工等高精度需求。同时,PLC 在机器人控制方面基于 D-H 参数模型建立运动学方程,借助逆解算法将末端执行器的笛卡尔空间轨迹转换为关节空间运动指令,实现多关节协同控制。

(三)过程控制

过程控制主要针对温度、压力、流量等连续变化的工艺参数进行实时监测与调节,以保证生产系统始终运行在最优工况。PLC 技术在这一领域内凭借其强大的模拟量处理能力,基于高精度 I/O 模块,实现工艺参数的实时采集与数字化转换,并结合控制算法(PID

控制)输出调节指令来构建更加完整的闭环控制系统。这种基于实时数据反馈的智能调控方式,不仅可以大幅提升生产过程的稳定性和控制精度,更是让产品质量的一致性得到充分保障。

相较于传统控制方式,PLC 过程控制系统展现出明显的技术优势:其模块化架构支持灵活的功能扩展,可编程特性便于快速适应不同工艺需求;系统基于优化控制参数的方式能在保证产品质量的同时实现能源的高效利用,有效降低生产能耗与物料浪费。这种兼顾生产效率与节能减排的控制方案完全契合现代工业智能化、绿色化的发展方向,也为企业的可持续发展提供可加可靠的技术支撑。

结语

总而言之,本文围绕 PLC 技术在电气工程及其自动化控制中的应用展开探讨,重点分析其在工业控制中的关键技术特点、典型应用场景以及未来发展趋势,旨在为相关领域的理论研究与工程实践提供参考。

参考文献:
①刘勇.PLC 技术在电气工程及其自动化控制中的应用[J].中国设备工程,2025,(01): 227-229.
②李鹏飞.PLC 技术在电气工程及其自动化控制中的应用分析[J].中国信息化,2024,(04):62-63+61.

(作者单位:商洛学院)

对突发事件的能力,保障业主生命财产安全。

四、物业公司成立顾问服务的意义

成立专门的物业顾问服务团队,从内部来看,具有多重积极意义:第一,提升管理效能,弥补物业管理专业能力短板。对于新开发商或中小物业公司缺乏成熟管理经验的情况,顾问服务可提供从前期规划(如设施布局、智能化设计等)到后期运营的全周期支持,降低试错成本。第二,优化成本与效率,通过流程诊断、节能改造、数字化方案等措施,帮助降低能耗、人力等运营成本,提高服务响应速度。第三,提供风险规避与合规支持,针对政策法规(如消防安全、数据隐私等)、业主纠纷等问题提供专业指导,降低法律风险。从外部影响而言,一方面能够显著改善用户体验,通过优化空间规划、设计服务流程,提高业主满意度,增强社区凝聚力;另一方面,在顾问服务中融入绿色建筑、碳中和理念,推动城市低碳转型,促进可持续发展。

(作者单位:孙庆,菲律宾圣保罗大学马尼拉校区;于雨倩,钟山职业技术学院)

评。他们在《认知的边界》(2008)中指出,扩展认知理论混淆了因果关系与构成关系:外部设备对认知的因果影响(如 TMS 刺激增强记忆)不等同于其作为认知的构成部分。真正的认知过程必须满足非衍生内容(Non-derived Content)条件——即表征内容源于生物主体的内在意向性,而非外部设备的功能赋予。例如,脑机接口的信号编码依赖工程师的设计(衍生内容),而大脑的神经表征具有自然演化形成的原生意向性。

这一反驳揭示了技术介导的认知增强面临的深层哲学困境:当外部设备的功能越来越接近大脑的原生认知能力时,如何区分“自然认知”与“技术增强认知”?或许答案在于放弃对绝对边界的追寻,转而接受认知边界的动态性与语境依赖性。正如维特根斯坦的家族相似理论所示,认知活动并无共同本质,而是由一系列重叠的特征(神经处理、意向性、适应性等)构成。神经调控与脑机接口技术并未彻底颠覆自然认知,而是通过增加新的特征(如技术耦合性、可扩展性),使认知的概念外延发生了弹性扩展。

五、结论:从静态边界到动态建构的认知观

认知增强技术的发展迫使我们重新理解“认知”的本质:它不再是生物大脑的专属功能,而是一个开放的、可通过技术手段重构的动态系统。从神经调控对大脑神经基质的直接修改,到脑机接口构建的技术 - 生物耦合认知体,人类正在创造超越传统“自然认知”的新型认知形态。这种变革不仅挑战了认识论的基础预设,更预示着“认知主体”概念的深刻转型——未来的认知研究或许需要在人类增强的语境下,重新定义“何为认知”与“谁在认知”。

技术哲学的任务不应是固守传统边界,而在于揭示这种边界重构的内在逻辑;当技术干预从辅助工具发展为认知构成要素,当外部设备从“身外之物”转化为“认知之躯”,我们对认知的理解必须超越生物中心主义,走向技术-生物协同演化的新范式。这或许是认知增强技术带给哲学的最大启示:认知的边界,永远存在于人类与技术的持续互动之中。

(作者单位:云南师范大学马克思主义学院)