信息论

信息论以通信系统的模型为对象,以概率论和数理统计为工具,从量的方面描述了信息的传输和提取等问题。信息论的研究领域扩大到机器、生物和社会等系统,发展成为一门专门利用数学方法来研究如何计量、提取、变换、传递、存贮和控制各种系统信息的一般规律的科学。

控制论

是控制论运用信息、反馈等概念,通过黑箱系统辩识与功能模拟仿真等方法,研究系统的状态、功能和行为,调节和控制系统稳定地、最优地趋达目标。控制论充分体现了现代科学整体化和综合化的发展趋势,具有十分重要的方法论意义。

系统论

系统论运用完整性、集中性、等级结构、终极性、逻辑同构等概念,研究适用于一切综合系统或子系统的模式、原则和规律,.并力图对其结构和功能进行数学描述。系统强调整体与局部、局部与局部、整体与外部环境之间的有机联系,具有整体性、动态性和目的性三大基本特征。作为一种指导思想,系统论要求把事物当作一个整体或系统来考察,符合马克思主义关于物质世界普遍联系的哲学原理[5]  。

使用三大理论分析系统的完整性 和 如何去研发一个系统