**《自然辩证法概论》讲课重点：**

[**导论 7**](#_Toc374460116)

[**一、恩格斯的《自然辩证法》的创立及其在中国的传播 7**](#_Toc374460117)

**二、自然辩证法与马克思主义的关系**

**三、自然辩证法的研究内容**

**四、学习自然辩证法的意义**

第一篇 马克思主义自然观 13

第一章 自然界的存在方式 14

第一节 自然界的物质性 15

一、实在的涵义 15

[二、量子力学的测量问题 17](#_Toc374460126)

[三、时间、空间与物质 19](#_Toc374460127)

[四、量子态：一种新的资源 21](#_Toc374460128)

[五、人工自然观 22](#_Toc374460129)

[六、马克思主义的物质观 25](#_Toc374460130)

[**第二节 自然界物质的系统性与层次性 26**](#_Toc374460131)

[**一、系统的涵义与描述**](#_Toc374460132)

[**二、部分、整体与突现 28**](#_Toc374460133)

[**三、结构与功能的关系 30**](#_Toc374460134)

[四、层次的涵义与层次的基本规律 32](#_Toc374460135)

[阅读材料：爱因斯坦论客观实在 35](#_Toc374460136)

[思考题 35](#_Toc374460137)

[第二章 自然界的系统演化 35](#_Toc374460138)

[第一节 序、信息与熵 36](#_Toc374460139)

[一、演化的基本概念 36](#_Toc374460140)

[二、经典信息、量子信息与实在 38](#_Toc374460141)

[三、熵与熵增原理 40](#_Toc374460142)

[**第二节 自然界的自组织演化的条件 41**](#_Toc374460143)

[**一、贝纳德对流**](#_Toc374460144)

[**二、自组织演化的条件**](#_Toc374460145)

[第三节 自然界演化的复杂性](#_Toc374460146)

[一、混沌及其基本性质](#_Toc374460147)

[二、复杂性的基本特点](#_Toc374460148)

[第四节 历史上的自然观](#_Toc374460149)

[一、朴素唯物主义自然观 49](#_Toc374460150)

[二、数学自然观 50](#_Toc374460151)

[三、机械自然观 52](#_Toc374460152)

[**第五节 马克思主义的自然观 55**](#_Toc374460153)

[**一、辩证唯物主义自然观 55**](#_Toc374460154)

[**二、生态环境恶化及其根源 57**](#_Toc374460155)

[**三、生态自然观的基本思想 59**](#_Toc374460156)

[**四、可持续发展与生态文明之路 62**](#_Toc374460157)

[阅读材料：大力推进生态文明建设 64](#_Toc374460158)

[思考题 65](#_Toc374460159)

[第三章：马克思主义科学观 66](#_Toc374460160)

[**第一节 科学的本质特征 66**](#_Toc374460161)

[**一、经验特征 66**](#_Toc374460162)

[**二、理性特征 68**](#_Toc374460163)

[**三、实践特征 70**](#_Toc374460164)

[**第二节、现代西方科学哲学家对科学本质特征的研究 72**](#_Toc374460165)

[**一、逻辑实证主义的科学观 72**](#_Toc374460166)

[**二、整体主义科学观 76**](#_Toc374460167)

[**三、证伪主义科学观 77**](#_Toc374460168)

[**四、历史主义科学观 79**](#_Toc374460169)

[**第4章 技术观 84**](#_Toc374460170)

[**一、技术的界定及其本质 84**](#_Toc374460171)

[**1、技术的一般定义 84**](#_Toc374460172)

[**2、技术与科学 89**](#_Toc374460173)

[**3、技术的本质 100**](#_Toc374460174)

[**二、技术的演化发展 104**](#_Toc374460175)

[**1、技术发展的动力机制 104**](#_Toc374460176)

[**2、技术演化的过程 110**](#_Toc374460177)

[**阅读材料： 120**](#_Toc374460178)

[**第5章 工程观 123**](#_Toc374460179)

[**第一节 工程的内涵 123**](#_Toc374460180)

[**第二节 工程的特征 125**](#_Toc374460181)

[**1、工程活动具有系统性和复杂性 125**](#_Toc374460182)

[**2、工程具有特定的实现目标。 126**](#_Toc374460183)

[**3、工程是与环境相互影响的。 127**](#_Toc374460184)

[**4、工程是一个动态的过程 127**](#_Toc374460185)

[**5、工程需要最优化。 128**](#_Toc374460186)

[**6、工程包含不确定性与风险性 128**](#_Toc374460187)

[第三节 科学、技术与工程的关系 129](#_Toc374460188)

[1、科学、技术与工程是相互联系、相互渗透 130](#_Toc374460189)

[2、工程与科学、技术的区别 132](#_Toc374460190)

[阅读材料 135](#_Toc374460191)

[**第6章：马克思主义科学方法论 139**](#_Toc374460192)

[**第一节 演绎、归纳和辩证思维方法 139**](#_Toc374460193)

[**第二节、科学解释的方法 150**](#_Toc374460194)

[**第三节、问题猜想的创新思维方法 153**](#_Toc374460195)

[**第四节、科学实践的方法 163**](#_Toc374460196)

[**第四节：观察实验中的认识论问题 170**](#_Toc374460197)

[第7章 技术方法论 173](#_Toc374460198)

[一、技术方法的一般研究 173](#_Toc374460199)

[1、技术认识的方法论基础 174](#_Toc374460200)

[2、技术研究的一般过程 176](#_Toc374460201)

[二、技术活动的方法 180](#_Toc374460202)

[1、技术思维及其特点 181](#_Toc374460203)

[2、技术活动的一般方法 183](#_Toc374460204)

[三、技术解释 190](#_Toc374460205)

[1、技术规则的解释 191](#_Toc374460206)

[2、技术客体的解释 194](#_Toc374460207)

[阅读资料： 200](#_Toc374460208)

[第八章 工程方法论 207](#_Toc374460209)

[第一节 工程方法的内涵和外延 207](#_Toc374460210)

[1、工程方法的含义 207](#_Toc374460211)

[2、工程方法的分类 208](#_Toc374460212)

[第二节 工程的系统方法 208](#_Toc374460213)

[1、工程活动的两重性 209](#_Toc374460214)

[2、工程的系统性 209](#_Toc374460215)

[第三节 工程系统方法论 210](#_Toc374460216)

[1、工程的系统方法论概述 210](#_Toc374460217)

[2、工程的系统方法论 211](#_Toc374460218)

[3、层次分析法 215](#_Toc374460219)

[4、工程环境分析法 218](#_Toc374460220)

[5、工程评估方法 221](#_Toc374460221)

[阅读材料： 227](#_Toc374460222)

[第四篇 马克思主义科学、技术、工程与社会论 229](#_Toc374460223)

[第九章 科学、技术与工程的社会关联 229](#_Toc374460224)

[第一节 作为社会建制的科学、技术与工程 229](#_Toc374460225)

[一、作为社会建制的科学 230](#_Toc374460226)

[二、作为社会建制的技术 231](#_Toc374460227)

[三、作为社会建制的工程 232](#_Toc374460228)

[第二节 科学、技术和工程的社会共同体 233](#_Toc374460229)

[一、科学共同体 233](#_Toc374460230)

[二、技术共同体 235](#_Toc374460231)

[三、工程共同体 236](#_Toc374460232)

[第三节 科技和工程的社会运行 237](#_Toc374460233)

[一、科学、技术、工程在社会中的整体化 237](#_Toc374460234)

[二、R&D中的科技与工程的一体化 239](#_Toc374460235)

[【阅读材料】 240](#_Toc374460236)

[**第十章 科技进步与社会发展 242**](#_Toc374460237)

[**第一节 科技发展的社会效应 242**](#_Toc374460238)

[**一、科学技术与现代社会的特点和走向 242**](#_Toc374460239)

[**二、科学技术是第一生产力 243**](#_Toc374460240)

[**三、科学技术与人类社会的变迁 244**](#_Toc374460241)

[**第二节 科技发展的社会建构 245**](#_Toc374460242)

[**一、科技发展的社会推动 246**](#_Toc374460243)

[**二、科技发展的社会评价 247**](#_Toc374460244)

[**三、科技发展的社会选择 248**](#_Toc374460245)

[**四、科技发展的社会调节 249**](#_Toc374460246)

[**五、科技发展的社会制约 250**](#_Toc374460247)

[**第三节 科技与社会的协调发展 251**](#_Toc374460248)

[**一、科技与社会的双向互动 251**](#_Toc374460249)

[**二、科技与社会协调发展的度量分析 253**](#_Toc374460250)

[**三、科技兴国与国兴科技的和谐统一 253**](#_Toc374460251)

[【阅读材料】 254](#_Toc374460252)

[第十一章 科技与人文 256](#_Toc374460253)

[第一节 科学技术的人文价值 256](#_Toc374460254)

[一、人猿辑别的标志 256](#_Toc374460255)

[二、人的社会进化的手段 257](#_Toc374460256)

[三、提高人的能力的基础 258](#_Toc374460257)

[四、人的生存条件改善的依托 259](#_Toc374460258)

[第二节 科学技术的人文问题 260](#_Toc374460259)

[一、科学技术与人的善与恶 260](#_Toc374460260)

[二、科学技术与人的尊严 261](#_Toc374460261)

[三、科学技术与人的自由 262](#_Toc374460262)

[第三节 呼唤两种文化的融合 263](#_Toc374460263)

[一、从科技与人文到两种文化 263](#_Toc374460264)

[二、从分裂到融合 264](#_Toc374460265)

[三、走向融合的路径 266](#_Toc374460266)

[【阅读材料】 267](#_Toc374460267)

[第十二章 工程的社会人文向度 269](#_Toc374460268)

[第一节 工程与社会 269](#_Toc374460269)

[一、工程的社会性与“社会史” 269](#_Toc374460270)

[第二节 工程与人文 272](#_Toc374460271)

[一、从工程的人文向度到工程善 272](#_Toc374460272)

[二、工程伦理与工程的人文教育 274](#_Toc374460273)

[【阅读材料】 275](#_Toc374460274)

[第五篇 中国马克思主义科学技术观与创新型国家 277](#_Toc374460275)

[第十三章 中国马克思主义的科学技术思想 277](#_Toc374460276)

[第一节 毛泽东的科学技术思想 277](#_Toc374460277)

[一、科学技术促进生产力发展 277](#_Toc374460278)

[二、向科学进军 278](#_Toc374460279)

[三、开展群众性的技术革新和技术革命运动 279](#_Toc374460280)

[四、自力更生与学习西方先进科学技术 279](#_Toc374460281)

[五、建立宏大的工人阶级科学技术队伍 280](#_Toc374460282)

[第二节 邓小平的科学技术思想 280](#_Toc374460283)

[一、科学技术是第一生产力 281](#_Toc374460284)

[二、科学技术为经济建设服务 281](#_Toc374460285)

[三、尊重知识、尊重人才 282](#_Toc374460286)

[四、发展高科技，实现产业化 282](#_Toc374460287)

[五、进行科技体制改革 282](#_Toc374460288)

[六、学习和引进国外先进科学技术成果 283](#_Toc374460289)

[第三节 江泽民的科学技术思想 283](#_Toc374460290)

[一、科学技术是先进生产力的集中体现和主要标志 284](#_Toc374460291)

[二、实施科教兴国战略 284](#_Toc374460292)

[三、科学技术创新是经济社会发展的重要决定因素 285](#_Toc374460293)

[四、重视和关心科学技术人才 285](#_Toc374460294)

[五、科技体制改革和科技法制建设 286](#_Toc374460295)

[六、科学技术伦理问题是人类在21世纪面临的一个重大问题 287](#_Toc374460296)

[第四节 胡锦涛的科学技术思想 288](#_Toc374460297)

[一、提高自主创新能力，建设创新型国家 288](#_Toc374460298)

[二、加强科学技术人才队伍建设，实施人才强国战略 288](#_Toc374460299)

[三、深化科学技术体制改革 289](#_Toc374460300)

[四、重视科学技术和环境的和谐发展 289](#_Toc374460301)

[五、选择重点领域实现跨越式发展 290](#_Toc374460302)

[六、大力发展民生科学技术 290](#_Toc374460303)

[[阅读材料] 291](#_Toc374460304)

[第十四章 中国马克思主义科学技术观的内容与特征 293](#_Toc374460305)

[第一节 中国马克思主义科学技术观的历史形成 293](#_Toc374460306)

[一、毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛科学技术思想形成的背景 293](#_Toc374460307)

[二、毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛科学技术思想的与时俱进 295](#_Toc374460308)

[三、中国马克思主义科学技术观的内涵 296](#_Toc374460309)

[第二节 中国马克思主义科学技术观的基本内容 297](#_Toc374460310)

[一、科学技术功能观 297](#_Toc374460311)

[二、科学技术战略观 297](#_Toc374460312)

[三、科学技术人才观 298](#_Toc374460313)

[四、科学技术和谐观 299](#_Toc374460314)

[五、科学技术创新观 300](#_Toc374460315)

[第三节 中国马克思主义科学技术观的主要特征 300](#_Toc374460316)

[一、时代性 300](#_Toc374460317)

[二、实践性 301](#_Toc374460318)

[三、科学性 301](#_Toc374460319)

[四、创新性 302](#_Toc374460320)

[五、自主性 302](#_Toc374460321)

[六、人本性 303](#_Toc374460322)

[第十五章 创新型国家建设 304](#_Toc374460323)

[第一节 创新型国家的内涵与特征 305](#_Toc374460324)

[1、创新型国家的基本内涵 305](#_Toc374460325)

[2、创新型国家的特征 306](#_Toc374460326)

[3、社会特征 306](#_Toc374460327)

[4、共同特征 307](#_Toc374460328)

[第二节 创新型国家建设的背景 309](#_Toc374460329)

[1、世界新科学技术革命使传统经济发展模式发生重大变革 310](#_Toc374460330)

[2、科学技术竞争成为国际综合国力竞争的焦点 311](#_Toc374460331)

[3、我国已具备建设创新型国家的科学技术基础和条件 312](#_Toc374460332)

[4、我国科学技术发展同世界先进水平仍有较大差距 315](#_Toc374460333)

[第三节 核心技术及其与产业创新的关系 318](#_Toc374460334)

[1、核心技术与产业创新的涵义 318](#_Toc374460335)

[2、核心技术之源 320](#_Toc374460336)

[3、核心技术驱动产业创新 321](#_Toc374460337)

[第四节 中国特色的国家创新体系 322](#_Toc374460338)

[1、以企业为主体、产学研结合的技术创新体系 322](#_Toc374460339)

[2、科学研究与高等教育有机结合的知识创新体系 323](#_Toc374460340)

[3、军民结合、寓军于民的国防科学技术创新体系 323](#_Toc374460341)

[4、各具特色和优势的区域创新体系 324](#_Toc374460342)

[5、社会化、网络化的科学技术中介服务体系 324](#_Toc374460343)

[第五节 增强自主创新能力，建设中国特色的创新型国家 324](#_Toc374460344)

[1、自主创新的内涵及类型 325](#_Toc374460345)

[2、建设创新型国家的根本目标 325](#_Toc374460346)

[3、建设创新型国家的总体战略方针 327](#_Toc374460347)

[4、建设创新型国家的战略对策 328](#_Toc374460348)