

<<控制工程项目指南>>

图书基本信息

书名：<<控制工程项目指南>>

13位ISBN编号：9787040322552

10位ISBN编号：7040322552

出版时间：2011-10

出版时间：高等教育出版社

作者：孙洪程，马昕，谢非 编

页数：205

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<控制工程项目指南>>

内容概要

刚毕业的大学生或初入工程领域的新人，往往会产生工程是什么、怎样做工程、工程项目都包含哪些工作、如何开始一个工程项目等问题，实际上这些问题正是由学术思维向工程思维转化时不可避免的问题。

为了给自动化专业的新人一个框架式的、提纲挈领的工程项目引导，本书将自动化工程项目所涉及的主要内容，按照项目实施过程分别加以介绍。

本书分别从项目流程、系统分析、工程设计、工程实施、试运行及验收和项目管理这几个方面介绍了自动化工程项目所涉及的主要内容。

书中结合工程项目的各部分内容，介绍了西门子杯全国大学生控制大赛优秀参赛作品的例子作为参考案例。

<<控制工程项目指南>>

书籍目录

第0章 绪论

- 0.1 卓越工程人才培养正在成为中国高等教育的主流
- 0.2 目前高等教育在工程人才培养方面面临的挑战
- 0.3 卓越工程人才能力模型

第1章 项目流程绪论

- 1.1 控制工程项目中的专业责任范围
 - 1.1.1 自控专业与工艺、系统专业责任划分
 - 1.1.2 自控专业与管道专业责任划分
 - 1.1.3 自控专业与电气专业责任划分
- 1.2 控制工程项目的一般执行流程
- 1.3 控制工程项目评价
 - 1.3.1 方案评价
 - 1.3.2 项目过程评价
 - 1.3.3 项目结果评价
- 1.4 控制工程的层次

第2章 系统分析

- 2.1 系统分析的重要性
- 2.2 客户需求分析
 - 2.2.1 自动化水平考虑
 - 2.2.2 生产控制要求
 - 2.2.3 可靠性、安全要求
 - 2.2.4 管理要求
 - 2.2.5 技术经济要求
- 2.3 对象特性分析
 - 2.3.1 机理数学模型
 - 2.3.2 经验数学模型
 - 2.3.3 混合模型
- 2.4 工艺流程分析
 - 2.4.1 作用
 - 2.4.2 影响关系分析
 - 2.4.3 系统状态分析
 - 2.4.4 顺序流程分析
 - 2.4.5 常用分析工具
- 2.5 安全分析
 - 2.5.1 风险定义
 - 2.5.2 风险等级
 - 2.5.3 风险辨识
 - 2.5.4 防护层分析与安全仪表系统

第3章 工程设计

- 3.1 工程设计的流程与阶段
 - 3.1.1 工程设计阶段划分
 - 3.1.2 自控工程设计方法和程序
 - 3.1.3 工程设计表达与图例符号规定
- 3.2 控制需求分析
- 3.3 系统总体结构设计

<<控制工程项目指南>>

3.3.1 系统网络设计

3.3.2 控制系统规模选择

3.3.3 系统总体框图

3.4 基础过程控制系统设计

3.4.1 控制方案设计

.....

参考文献

章节摘录

版权页：插图：2.4.1作用工艺流程分析的目的在于时刻把对产品质量的控制融入工业生产过程之中，通过工业过程的长周期稳定生产，获得可以预期的产物。

如果单纯通过对最终产品的性能测试来控制产品质量，只是工艺流程控制结果的确认而已，是一种离线检测方式，而现代化生产过程要求对生产过程实现在线实时监控。

生产流程中的各个单元都是相互关联的，将工艺流程中任何单元孤立考虑，都很难保证生产平稳，也很难保证生产出符合质量要求的产品或半成品，因此生产过程中的每一道工序，都应该符合后续加工操作要求，都应该符合最终产品质量的要求。

例如，要保证生产流程的设计产量，生产过程中的哪些变量是关键参数？

为达到工艺流程平稳、安全地生产出合格产品，必须在进行充分系统分析的基础上设计合理的控制系统，而非控制系统的后期调试。

通过工艺流程分析，可将注意力集中在生产过程的监测和控制之上，分析工艺过程输入量与输出量之间的关系，明确控制任务和控制范围，明确必需的动作（包括动作时序、动作条件、保护和联锁等）以及操作方式（手动、自动、间断、连续和单步等），合理制定和选取被控参数、控制参数及控制设备，在控制系统设计过程中更好地整合生产过程信息，减少产品的可变性，更好地了解生产过程并持续促进和确保产品质量。

工艺流程分析工作做得好，可提高生产效率，提升控制水平，保证生产安全运行和改善产品品质。

工艺流程分析的目标是了解和掌控工艺流程。

工艺流程分析时，自控工程设计人员的注意力应当始终放在工艺流程之上。

当所有关键因素的变化与影响都分析透彻，工艺流程中这些扰动因素都得到管理，这些干扰对产品品质的影响都进行了准确预测，那么这个工艺流程就得到了足够的了解和掌控。

工艺流程分析具体又包括影响关系分析、系统状态分析以及顺序流程分析等。

2.4.2影响关系分析复杂工艺过程是一个多输入、多输出系统，且系统输入、输出参数与中间参数之间存在高度耦合和相互关联，分析这些过程参数之间的相互影响关系，对于深入了解工艺过程、设计合理可行的控制系统具有重要意义。

影响关系分析不同于对象特性分析的地方在于，影响关系分析从更为系统和整体的角度考虑工艺过程中变量、参数之间的相互关系，而非仅仅像对象特性分析那样，研究控制通道或干扰通道对某个被控变量的影响。

一个连续生产过程中出现的所有变量、参数都是影响关系分析所关注的研究对象，这些变量、参数通过物料传递、能量传递或信息传递相互影响，形成整个工艺流程的网络状影响关系，有些变量在其中具有关键作用，有些变量仅仅起到传递的作用。

通过影响关系分析，能够清楚掌握工艺流程中哪些变量、参数起到驱动力的作用，哪些变量、参数是被影响的，有助于找出工艺流程中的关键变量，考虑是否设置基础控制回路或是安全仪表系统。

<<控制工程项目指南>>

编辑推荐

《控制工程项目指南:过程自动化工程》是由高等教育出版社出版的。

<<控制工程项目指南>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>