

<<化工设计概论>>

图书基本信息

书名：<<化工设计概论>>

13位ISBN编号：9787122116086

10位ISBN编号：7122116085

出版时间：2011-8

出版时间：化学工业出版社

作者：侯文顺 著

页数：285

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>

## &lt;&lt;化工设计概论&gt;&gt;

## 前言

前言 本书是按项目化教学实施过程编写而成。

全书以顺丁橡胶(BR)聚合车间工艺设计初步设计说明书的审核为总项目,具体从工艺路线确定、原料路线选择、影响因素分析、工艺流程图绘制、工艺计算、设备选型、非工艺设计的条件、车间布置、管路布置、概算等方面内容对初步设计阶段的结果进行审核。

在审核的过程中,学习化工工艺设计的相关知识,促进学生各种素质的养成,训练学生的工艺设计能力及工程实践能力。

由于化工产品繁多,其工艺设计过程各有特点,但设计的基本程序大同小异,各职业技术学院可以根据本地化工生产情况,选择合适的设计项目对教材中的总项目进行更换,目的是体现学生学习的针对性,充分发挥学生是课堂主体的作用,体现工作过程导向的“做中学,做中教”,调动学生主动学习的积极性,边做边学,边探索,学有所用。

全书共设计有课内完成的6个项目,包括16个子项目。

其中,项目1为顺丁橡胶生产工艺路线设计结果的审核,包括3个子项目;项目2为顺丁橡胶生产工艺流程图绘制结果的审核,包括4个子项目;项目3为顺丁橡胶生产装置工艺计算结果的审核,包括3个子项目;项目4为顺丁橡胶生产车间相关问题确定结果的审核,包括3个子项目;项目5为顺丁橡胶生产车间布置、管路布置的设计审核,包括2个子项目;项目6为顺丁橡胶聚合车间工艺设计初步设计阶段说明编制内容、格式的审核。

课内全部子项目的完成时间为32~36学时。

另外,为了巩固学生课内教学项目的学习效果,使学生进一步熟练学到技能、技巧与方法,建议安排课外学生自主项目,利用课外时间自主完成。

为便于教师了解具体的内容,仅以项目1为例说明如下。

项目1所涉及的内容主要是以顺丁橡胶(BR)生产车间工艺设计初步设计阶段说明书中的文字综述部分内容为主,对应原《化工设计概论》的内容就是化工设计过程中的车间工艺路线的选择与设计。

项目1具体分解为:子项目“1.1聚合方法选择结果的审核”、子项目“1.2单体、溶剂、引发剂选择结果的审核”、子项目“1.3聚合机理、影响因素、原料指标、产品指标分析结果的审核”。

课内学时为6学时,课外总学时约为6学时。

项目实施前,由指导教师与上课班级签订项目协议书,明确师生的身份与责任;并将顺丁橡胶(BR)生产车间工艺设计初步设计阶段说明书(也可由上课教师选用其他设计说明书)印刷好发给学生。

项目实施中,学生根据协议书中的任务切割范围,针对需求审核的具体内容,参照行动导向“六步法”进行,找出存在的问题,应用工艺设计的方法与原则再加以解决。

项目实施后,提出审核结论,补充细化原设计样本内容,写出详细项目完成报告;并填写能力测评表格。

本书主要内容由笔者完成,胡英杰高级工程师对“年产1万吨顺丁橡胶聚合车间的工艺设计”、“年产30万吨合成氨厂的工艺设计”、“年产6万吨丙烯精制塔的工艺设计”实例进行整理。

笔者在对全部内容进行完整项目化教学实施的基础上,对原《化工设计概论》涉及的基本内容,按项目进展的需要进行了重新切割,在保持一、二版书优点及知识点范围的基础上,对各子项目的拓展知识进行了补充。

另外,项目化教学实施过程的一些内容,如思维导图、过程步骤等仅供同行参考使用,力争有所创新。

由于项目化教学探索是永无止境的事情,因此,希望各兄弟院校在使用过程中,对出现问题及时反馈给笔者,以便再版时加以调整、更新。

本书为方便教学,配备有电子教学课件,欢迎授课教师索取。

## &lt;&lt;化工设计概论&gt;&gt;

侯文顺 2011年4月于常州 第二版前言 《化工设计概论》第二版是在第一版基础上改编而成，主要依据对全国化工高职化学工艺、有机化工、无机化工、精细化工、高分子化工、石油炼制等专业教学计划和指导性教学大纲的要求编写的。

该教材不但是上述各专业的一门主要选修课教材，而且是学生毕业后从事生产实践时经常使用的参考资料。

在第二版编写过程中，除了对原内容进行必要的修改外，增加新版AutoCAD在化工设计中的应用内容和二个设计实例，可以作为化工类高职学生的课程设计和毕业设计样本使用。

本书共分十章。

绪论简要介绍化工设计的意义、作用、特点及发展；第一章介绍化工设计的基本程序和内容；第二章介绍生产方法选择、工艺流程设计、流程图绘制、典型自控方案确定的方法与步骤；第三章介绍物料衡算、热量衡算、设备计算与选型的程序以及注意事项；第四章介绍车间布置设计的类型、原则、方法；第五章较详细介绍化工管路设计的相关知识及规定；第六章介绍工艺设计与非工艺设计的关系及提供的条件；第七章介绍设计说明书、概算书的编写程序与内容；第八章从物性数据查找、模拟计算、设备计算、AutoCAD等方面介绍计算机在化工设计中的应用；第九章较详细介绍三个典型的化工工艺设计的全过程。

另外，根据需要在书后有针对性的收录一些常用仪表、化工设备等图例，以供学生在实践中参考。

在本书编写过程中由辽宁石化职业技术学院侯文顺对第一版的绪论、第一、二、三、四、五、六、七、八章、第九章设计实例一、附录进行必要的修改；辽宁石化职业技术学院武海滨编写第八章第四节及附图，张立新编写第九章设计实例二、三，全书由侯文顺主编。

限于编者水平，书中难免存在错误与不妥之处，恳请读者批评指正。

编者 2005年1月 第一版前言 《化工设计概论》是根据全国化工中专化学工艺、有机化工、无机化工、精细化工、高分子化工、石油炼制等专业教学计划和指导性教学大纲的要求而编写，是上述各专业的主要选修课教材。

化工设计实践性强，涉及的知识面较宽，过程复杂，参考资料繁多。

为了帮助学生顺利进行化工设计，达到教学目的，本书在编写内容上，注意以化工车间(工段)工艺设计为对象，比较系统地、完整地阐述了化工设计的基本程序、内容、方法，力求实用性、参考性及指导性。

在编写时也适当考虑了化工类高职班及非工艺专业的需要，内容略多，各校可按需要适当选择讲授，部分章节也可作为学生自学内容。

全书共分十部分。

在第二~五章中引入了石油化工行业的最新设计标准及规定，更换了设计实例的全部内容。

以化工生产中应用最广的釜式反应器设计为核心，较详细介绍了设计的全过程。

另外，根据需要在书后有针对性的附了一些常用仪表、化工设备等图例，以供参考。

参加本书编写的有辽宁省石油化工学校侯文顺(绪论、第一、二、三、六、七、八、九章、附录)，河北化工学校陈瑞珍(第四、五章)。

全书由侯文顺主编，吉林化工学校赵杰民主审。

参加审稿会的有：泸州化工学校凌光祖，陕西省化工学校刘宝鸿，常州化工学校王玉琴，兰州化工学校杨西萍，北京市化工学校刘同卷，上海化工学校沙伟，山东化工学校张敏，吉林化工学校李晓林，南京化工学校周立青等。

本书编写过程中，得到了山东化工学校、北京市化工学校等单位的热情帮助和支持，锦州石化公司李居石同志对第三、九章的编写提供大量数据及参考性意见，在此一并表示衷心的感谢。

限于编者水平，书中难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

编者 1999年3月

## <<化工设计概论>>

### 内容概要

《化工设计概论》以项目化的理念、思维、方法、设计、课程、考核的角度，将化工设计概论课程的内容设计成6个项目、16个子项目，通过教学实施验证，总结提炼编写而成。

《化工设计概论》将化工设计的基本程序、生产方法选择、工艺流程设计、流程图绘制、典型自控方案确定、物料衡算、热量衡算、设备计算与选型、车间布置设计、管路设计说明书、概算书、工艺设计与非工艺设计的关系、设计说明书的编写等内容作为项目的支撑知识融合到各项目中，并在各项目中介绍计算机在设计中的应用及实例。

同时，在各项目的实施过程中增加了思维导图、实施过程、考核方案及拓展知识等内容。

体现了“项目载体、任务驱动”和“做中学、做中教”的课改要求。

本书可作为高职化工工艺类专业教学用书，也可以作为从事化工生产的工程技术人员的参考书。

## 书籍目录

1 顺丁橡胶(BR)生产工艺路线设计结果的审核 总教学目的 总能力目标 总知识目标 总素质目标 总实施要求 1.1 聚合方法选择结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 1.1.1 项目分析 1.1.2 项目实施 1.1.3 结果展示 1.1.4 考核评价 1.1.5 支撑知识 1.1.6 拓展知识 1.2 单体、溶剂、引发剂选择结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 1.2.1 项目分析 1.2.2 项目实施 1.2.3 结果展示 1.2.4 考核评价 1.2.5 支撑知识 1.2.6 拓展知识&mdash;&mdash;典型引发剂体系的对比 1.3 聚合机理、影响因素、原料指标、产品指标分析结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 1.3.1 项目分析 1.3.2 项目实施 1.3.3 结果展示 1.3.4 考核评价 1.3.5 支撑知识&mdash;&mdash;利用计算机进行物性数据的查找 2 顺丁橡胶(BR)生产工艺流程图绘制结果的审核 总教学目的 总能力目标 总知识目标 总素质目标 总实施要求 2.1 车间组成、生产制度确定结果的审核及流程草图的绘制 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 2.1.1 项目分析 2.1.2 项目实施 2.1.3 结果展示 2.1.4 考核评价 2.1.5 支撑知识 2.1.6 拓展知识 2.2 物料流程图绘制结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 2.2.1 项目分析 2.2.2 项目实施 2.2.3 结果展示 2.2.4 考核评价 2.2.5 支撑知识 2.2.6 拓展知识&mdash;&mdash;化工生产装置的标定介绍 2.3 带控制点工艺流程图绘制结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 2.3.1 项目分析 2.3.2 项目实施 2.3.3 结果展示 2.3.4 考核评价 2.3.5 支撑知识 2.3.6 拓展知识 2.4 流程描述、参数确定、安全分析结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 2.4.1 项目分析 2.4.2 项目实施 2.4.3 结果展示 2.4.4 考核评价 2.4.5 支撑知识 2.4.6 拓展知识 3 顺丁橡胶(BR)生产装置工艺计算结果的审核 总教学目的 总能力目标 总知识目标 总素质目标 总实施要求 3.1 物料衡算过程与结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 3.1.1 项目分析 3.1.2 项目实施 3.1.3 结果展示 3.1.4 考核评价 3.1.5 支撑知识 3.1.6 拓展知识 3.2 热量衡算过程与结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 3.2.1 项目分析 3.2.2 项目实施 3.2.3 结果展示 3.2.4 考核评价 3.2.5 支撑知识 3.2.6 拓展知识&mdash;&mdash;利用计算机进行丁二烯聚合转化率的计算 3.3 设备计算及选型结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 3.3.1 项目分析 3.3.2 项目实施 3.3.3 结果展示 3.3.4 考核评价 3.3.5 支撑知识 3.3.6 拓展知识 4 顺丁橡胶(BR)生产车间相关问题确定结果的审核 总教学目的 总能力目标 总知识目标 总素质目标 总实施要求 4.1 消耗定额、控制指标、人员定额、三废处理确定结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 4.1.1 项目分析 4.1.2 项目实施 4.1.3 结果展示 4.1.4 考核评价 4.1.5 支撑知识 4.1.6 拓展知识 4.2 BR工艺设计需要向其他设计提交数据的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 4.2.1 项目分析 4.2.2 项目实施 4.2.3 结果展示 4.2.4 考核评价 4.2.5 支撑知识 4.3 概算问题确定结果的审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 4.3.1 项目分析 4.3.2 项目实施 4.3.3 结果展示 4.3.4 考核评价 4.3.5 支撑知识 4.3.6 拓展知识&mdash;&mdash;化工建设设备与材料划分 5 顺丁橡胶(BR)生产车间布置、管路布置的设计审核 总教学目的 总能力目标 总知识目标 总素质目标 总实施要求 5.1 车间平面与设备布置设计 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 5.1.1 项目分析 5.1.2 项目实施 5.1.3 结果展示 5.1.4 考核评价 5.1.5 支撑知识 5.2 顺丁橡胶(BR)生产车间管路布置设计审核 教学目的 能力目标 知识目标 素质目标 实施要求 5.2.1 项目分析 5.2.2 项目实施 5.2.3 结果展示 5.2.4 考核评价 5.2.5 支撑知识 5.2.6 拓展知识&mdash;&mdash;管路轴测图的绘制 6 顺丁橡胶(BR)聚合车间工艺设计初步设计阶段说明编制内容、格式的审核 总教学目的 总能力目标 总知识目标 总素质目标 总实施要求 6.1 项目分析 6.1.1 需要审核的具体内容&mdash;&mdash;顺丁橡胶(BR)聚合车间工艺设计初步设计阶段说明书编制内容、格式的审核 6.1.2 项目分析&mdash;&mdash;思维导图 6.2 项目实施 6.2.1 项目实施展示的画面 6.2.2 建议采用的实施步骤 6.3 结果展示 6.4 考核评价 6.5 支撑知识&mdash;&mdash;初步设计阶段的设计说明书编制 6.5.1 设计说明书的编制内容 6.5.2 设计说明书的附图和附表 6.5.3 文件归档 6.6 拓展知识&mdash;&mdash;化工工艺设计施工图的内容 6.6.1 化工工艺设计施工图设计说明 6.6.2 化工工艺设计施工图设计用表格 6.6.3 化工工艺设计施工图设计用图纸 7 课外自选项目 总教学目的 总能力目标 总知识目标 总素质目标 总实施要求 8 设计实例 设计实例一 年产6万吨丙烯精制塔的工艺设计 设计实例二 年产30万吨合成氨厂的工艺设计 参考文献



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>