

<<冷库设计及实例>>

图书基本信息

书名：<<冷库设计及实例>>

13位ISBN编号：9787122155269

10位ISBN编号：7122155269

出版时间：2013-1

出版时间：化学工业出版社

作者：张国东 编

页数：215

字数：344000

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>

<<冷库设计及实例>>

内容概要

《冷库设计及实例》共7章，涵盖了冷库设计相关的全部内容。重点介绍了冷库基本知识、隔热与防潮、制冷系统的设计（包括负荷计算、机器设备选型计算与布置、机房和库房设计、管道设计等）、气调冷库、制冰与储冰设计、冷库给排水等相关内容，并介绍了以氨和氟里昂为制冷剂的冷库设计工程实例。本书在强化理论的基础上，更注重实践应用能力的提高。

《冷库设计及实例》可作为教育、劳动社会保障系统，以及其他培训机构或社会力量办学和企业所举办的职业技能培训教学，也可作为职业技术学院的技能实训教材，还可供从事冷库技术工作人员参考使用。

<<冷库设计及实例>>

书籍目录

第1章 冷库基本知

1.1 冷库在食品冷藏链中的地位和作用

1.1.1 食品冷藏链

1.1.2 国内外冷库发展现状及趋势

1.2 冷库的组成与分类

1.2.1 冷库的组成

1.2.2 冷库的分类

1.3 冷库制冷技术基础

1.3.1 单级蒸气压缩式制冷

1.3.2 双级蒸气压缩式制冷

1.3.3 复叠式压缩式制冷

1.4 冷库制冷工艺设计流程

1.4.1 食品冷加工的机理和食品在冷加工过程中的变化

1.4.2 冷库制冷工艺设计的原则

1.4.3 冷库设计的基本程序

1.5 冷库的布置

1.5.1 冷库布置的要求

1.5.2 冷库的平面布置

1.5.3 冷库的竖向设计

第2章 冷库的隔热与防潮

2.1 冷库的隔热设计

2.1.1 隔热材料的技术要求

2.1.2 常用的隔热材料

2.1.3 隔热层厚度的计算

2.2 冷库的防潮设计

2.2.1 水蒸气的凝结和渗透

2.2.2 常用的防潮材料

2.2.3 防潮层的计算

2.3 冷库围护结构的作法

2.3.1 土建冷库围护结构法

2.3.2 装配式冷库围护结构做法

第3章 冷库制冷系统的设计

3.1 制冷系统方案设计内容

3.1.1 制冷剂的选择

3.1.2 压缩级数和制冷机组型式的确定

3.1.3 冷凝器型式的选择

3.1.4 供液方式的确定

3.1.5 蒸发回路的确定

3.1.6 冷却方式的确定

3.1.7 确定融霜的确定

3.1.8 制冷系统的安全保护方案

3.2 冷库冷负荷的计算

3.2.1 冷库设计基础资料

3.2.2 冷库生产能力和库容量的计算

3.2.3 冷库热负荷的计算

<<冷库设计及实例>>

3.2.4 冷却设备负荷和机械负荷的计算

3.2.5 制冷负荷的估算

3.3 制冷压缩机及设备的选型计算

3.3.1 制冷压缩机的选型计算

3.3.2 冷凝器的选型计算

3.3.3 冷却设备的选型计算

3.3.4 辅助设备的选型计算

3.3.5 节流机构的选型计算

3.4 机房设计

3.4.1 机房设计一般要求

3.4.2 压缩机的布置

3.4.3 冷凝器和冷却水塔的布置

3.4.4 辅助设备的布置

3.4.5 机房机器、设备布置示例

3.5 库房设计

3.5.1 冷却间设计

3.5.2 冻结间设计

3.5.3 冷却物冷藏间设计

3.5.4 冻结物冷藏间设计

3.6 制冷系统管道设计

3.6.1 制冷管道的管径确定

3.6.2 系统管道的布置

3.6.3 管道的隔热

第4章 气调冷库

4.1 气调冷库概述

4.1.1 气调储藏工艺

4.1.2 气调方式

4.1.3 气调设备

4.2 气调冷库建筑特点

4.2.1 库体的密封

4.2.2 其他的要求

第5章 制冰与储冰设计

5.1 制冰间设计

5.1.1 盐水制冰

5.1.2 快速制冰

5.2 储冰间的设计

5.2.1 储冰间设计原则

5.2.2 储冰间的设计

5.2.3 储冰间的设计要求

第6章 冷库给排水

6.1 一般要求

6.1.1 水源的选择

6.1.2 水质要求

6.1.3 水温要求

6.1.4 水压要求

6.1.5 水量计算

6.2 冷库给排水设计

<<冷库设计及实例>>

6.2.1 冷却水给水方式

6.2.2 冲霜给水

6.2.3 排水设计

第7章 设计实例

7.1 氨制冷系统设计简介

7.1.1 设计条件

7.1.2 设计计算

7.1.3 制冷系统的原理图

7.2 氟制冷系统设计简介

7.2.1 冷库的组成及平面布置

7.2.2 压缩机和冷分配设备的配备

7.2.3 制冷系统

附录

参考文献

<<冷库设计及实例>>

章节摘录

版权页：插图：3.12 压缩级数和制冷机组型式的确定（1）确定压缩级数压缩级数是根据冷凝压力和蒸发压力的比值确定的。

对氨活塞式压缩机，比值小于或等于8时，采用单级压缩，否则采用双级压缩；氟里昂制冷系统比值小于或等于10时，采用单级压缩，否则应考虑双级压缩形式。

对于双级压缩，氨系统为防止排气温度较高，一般采用中间完全冷却方式，而氟里昂系统一般采用中间不完全冷却方式。

（2）确定制冷机组型式制冷机组就是将制冷系统中的部分设备或全部设备组装成为一个整体。

这种机组结构紧凑，使用灵活，管理方便，而且占地面积小，安装简便。

冷库常用的制冷机组有压缩机组和压缩—冷凝机组等。

压缩机组由压缩机、电动机、控制台等组成，根据压缩机的类型分为活塞式、螺杆式、离心式压缩机组。

目前，国产的新系列活塞式压缩机具有高速，多缸，逆流式，体积小，重量轻，效率高，占地面积小，同一系列压缩机零部件互换性强，平衡性好，振动性小，装有卸载装置和能量调节机构，可以保证空载启动，又可根据制冷负荷的大小，通过能量调节机械增减投入工作的汽缸数，相应地改变压缩机的制冷量等特点。

但其零部件、易损件多，管理维修比较麻烦。

螺杆式压缩机属于容积型回转式压缩机，与活塞式相比，它具有某些特殊的优点：运动机构没有往复惯性力，无进、排气阀，容积效率高，能量可以无级调节，使用温度范围大等，目前在冷库制冷系统中已得到广泛的应用。

离心式压缩机组的优点是重量轻、机械磨损小、易损件少、结构紧凑、运转平稳，可实现自动控制和无油压缩；缺点是制造加工精度较高，较难维护，且由于其单机制冷量较大，仅适用于制冷量在630~1160kW的大型制冷系统，一般用于空调上。

压缩—冷凝机组由压缩机、油分离器、冷凝器等组成，可与节流装置及各种类型的蒸发器组成制冷系统，一般适用于小型冷库制冷系统。

3.1.3 冷凝器型式的选择 冷凝器的选择应根据制冷装置所处的环境、冷却水质、水量和水温等因素确定冷凝器的类型。

（1）水冷却式冷凝器水冷却式冷凝器用水作为冷却介质，带走制冷剂冷凝时放出的热量。

冷却水可以一次性使用，也可以循环使用。

用循环水时，必须配有冷却塔，保证水不断得到冷却。

冷库常用立式壳管式和卧式壳管式两种冷凝器。

立式壳管式冷凝器一般安装在室外，利用冷凝器的循环水池作为基础，因此安装位置较高，有利于氨液顺利地流到高压储液器。

冷却水所需压头低，水泵耗能少，传热管是直管，清洗水垢比较方便，对水质要求不高；但由于冷却水温升小（一般为2~4℃），因而冷却水的循环量大。

一般用于水源充足但水质较差地区的大、中型氨制冷系统。

卧式壳管式冷凝器一般安装在室内，并与储液器叠起来安装，以减少室内占地面积。

冷却用水量比立式壳管式冷凝器少，占空间高度小，结构紧凑，有利于有限空间的利用，便于机组化、运行可靠、操作方便；但泄漏不易被发现，对水质要求比较高，水温要低，不易清洗。

一般多用于水源丰富和水质较好的地区，以及操作狭窄的场所（如船舶）。

（2）空气冷却式冷凝器这种型式的冷凝器以空气为冷却介质，制冷剂在管内冷凝，空气在管外流动，吸收管内制冷剂蒸气放出的热量。

但冷凝压力和温度受到环境温度影响较大，因而一般用于水源匮乏地区的中、小型氟里昂制冷系统。

<<冷库设计及实例>>

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>