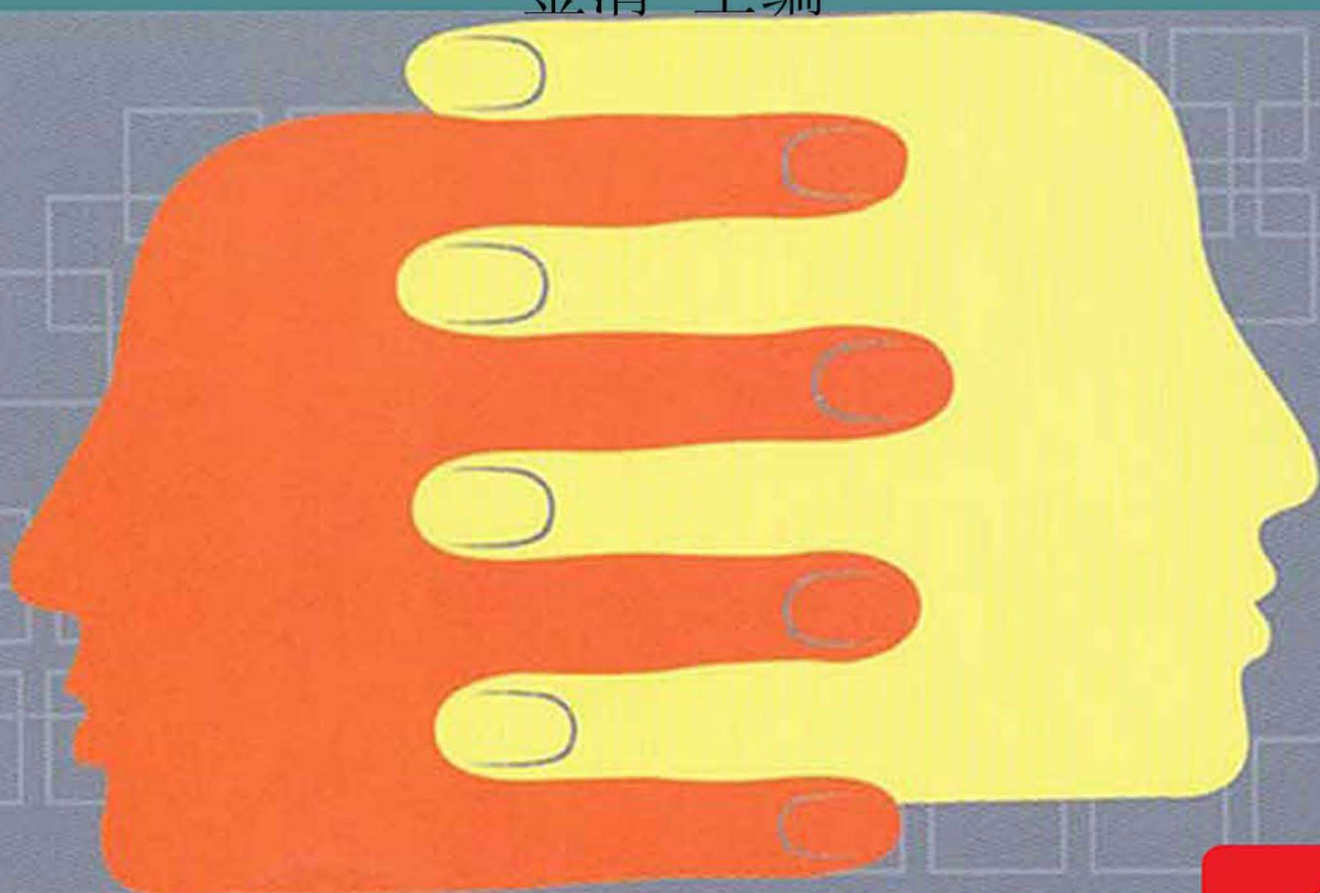


设备安装（一）

金清 主编



电子科技大学出版社



★ 国家中等职业教育改革发展示范学校建设项目成果

★ 西南安装高级技工学校

设 备 安 装（一）

金 清 主编

刘成毅 主审



电子科技大学出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

设备安装 (一) / 金清主编. -- 成都 : 电子科技大学出版社, 2014.6

ISBN 978-7-5647-1657-8

I. ①设… II. ①金… III. ①机械设备—设备安装—
高等职业教育—教材 IV. ①TH182

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 115900 号

设备安装 (一)

金 清 主 编 刘成毅 主审

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 辜守义

责任编辑: 张 鹏

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 全国新华书店经销

印 刷: 四川嘉华印业有限公司

成品尺寸: 185mm×260mm 印张 10.5 字数 255 千字

版 次: 2014 年 6 月第一版

印 次: 2014 年 6 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-1657-8

定 价: 39.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 邮购本书请与本社发行部联系。电话: (028) 83202323, 83256027。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前 言

本教材是根据国家中等职业教育改革发展示范学校建设方案的要求，为中等职业教育机械设备装配与自动控制专业编写的精品课程教材，是机械设备装配与自动控制专业课程改革与校企合作的体现。

我校与中机建设集团有限公司密切合作，充分研讨，以机械设备安装工作过程为导向，结合机械设备装配与自动控制专业职业岗位工作的特点，将《机械设备安装工艺》课程改造为《设备安装（一）》“一体化”课程，在突出机械设备安装能力培养的同时，以典型工作任务为载体，按照任务驱动展开教学，真正实现学习过程与工作过程一致，是一次创新性尝试。

本教材的最大亮点在于将传统的展示型改变为建构式工作页，带给读者一种耳目一新的感觉。

本教材由西南安装高级技工学校金清主编。任务一、二由西南安装高级技工学校金清编写，任务三西南安装高级技工学校吕海编写，任务四、五西南安装高级技工学校孙利民编写。

本教材在编写过程中，重庆大学土木工程系崔碧海教授、四川建筑职业技术学院刘成毅教授给予了很多帮助，在此表示衷心感谢。由于编者水平有限，本教材中难免有不足之处，敬请各位专家、老师和读者朋友提出宝贵意见，以便及时修订和完善。

编 者

2014 年 7 月

目 录

学习任务一	活塞式压缩机的安装	1
学习活动一	明确工作任务，制定工作计划	3
学习活动二	认识活塞式压缩机	15
学习活动三	活塞式压缩机的开箱与检查	18
学习活动四	安装基础的检查与处理	21
学习活动五	安装活塞式压缩机并控制精度	24
学习活动六	活塞式压缩机的试运转	30
学习活动七	整理资料、竣工验收	34
学习活动八	工作总结与评价	37
学习任务二	中型桥式起重机安装	40
学习活动一	明确工作任务，制定工作计划	42
学习活动二	认识桥式起重机	50
学习活动三	桥式起重机的开箱与检查	52
学习活动四	建筑构件的检查与处理	54
学习活动五	安装桥式起重机并控制精度	56
学习活动六	桥式起重机的试运转	64
学习活动七	整理资料、竣工验收	67
学习活动八	工作总结与评价	70
学习任务三	回转窑的安装	73
学习活动一	明确工作任务，制定工作计划	75
学习活动二	回转窑开箱检查验收	82
学习活动三	回转窑现场安装施工	86
学习活动四	回转窑试运行及项目验收	95
学习活动五	工作总结、成果展示、经验交流	100
学习任务四	皮带输送机的安装	103
学习活动一	明确工作任务，制定工作计划	104
学习活动二	认识皮带输送机	110

学习活动三	拆装皮带输送机	114
学习活动四	安装皮带输送机	116
学习活动五	整理资料、竣工验收	123
学习活动六	工作总结与评价	126
学习任务五	储罐的安装	129
学习活动一	明确工作任务，制定工作计划	130
学习活动二	认识 储 罐	136
学习活动三	立式、卧式储罐的安装	139
学习活动四	整理资料、竣工验收	156
学习活动五	工作总结与评价	159

学习任务一 活塞式压缩机的安装

学习目标

1. 能根据“活塞式压缩机的安装”工作任务单，明确任务要求、制定小组工作计划，进行人员分工，服从工作安排。
2. 能通过查阅施工图纸等技术资料、咨询相关技术人员、网络查询等获取活塞式压缩机安装的有效信息，并做好记录。
3. 能按设备安装要求正确着装。
4. 能根据任务要求和施工图纸，列举所需工具和材料清单，准备工具，领取材料。能按照施工规范准备现场工作环境，严格执行施工现场安全防护规定。
5. 能识别安装现场安全生产警示标识并正确安放。
6. 熟悉活塞式压缩机的结构特点。
7. 能对活塞式压缩机安装基础进行检查和验收。
8. 能正确搬运并做好活塞式压缩机安装前的准备工作。
9. 根据压缩机的结构特点制定安装流程，确定施工方法。
10. 能按制定的流程安装活塞式压缩机，保证安装精度。
11. 能严格执行起重、搬运、用电、消防等安全规程。
12. 能认识润滑油（脂）的牌号、用途，正确加注润滑油（脂）。
13. 能对安装好的活塞式压缩机进行试运转。
14. 能正确填写任务单的验收项目，并交付验收。
15. 按施工规范，安装完毕后能清点工具、人员，收集剩余材料，清理工程垃圾，拆除防护措施，做好环境保护。
16. 工作总结与评价。

建议学时 80 学时

学习任务描述

某化工厂新建 64 万吨/年乙烯装置热区废碱氧化包（GB-501）内包含一套湿式氧化空气压缩机组，位号为 CB-501X。本压缩机为四列、水冷式、M 型少油润滑湿式氧化空气压缩机。四级压缩，将空气由常压压缩至 4.83Mpa（G）。（如图 1-1 所示）。由安装二组负责安

装。当接受安装任务后，我们制定了详细的安装方案，并组织实施，完成了压缩机的安装和调试工作，并如期交付使用。

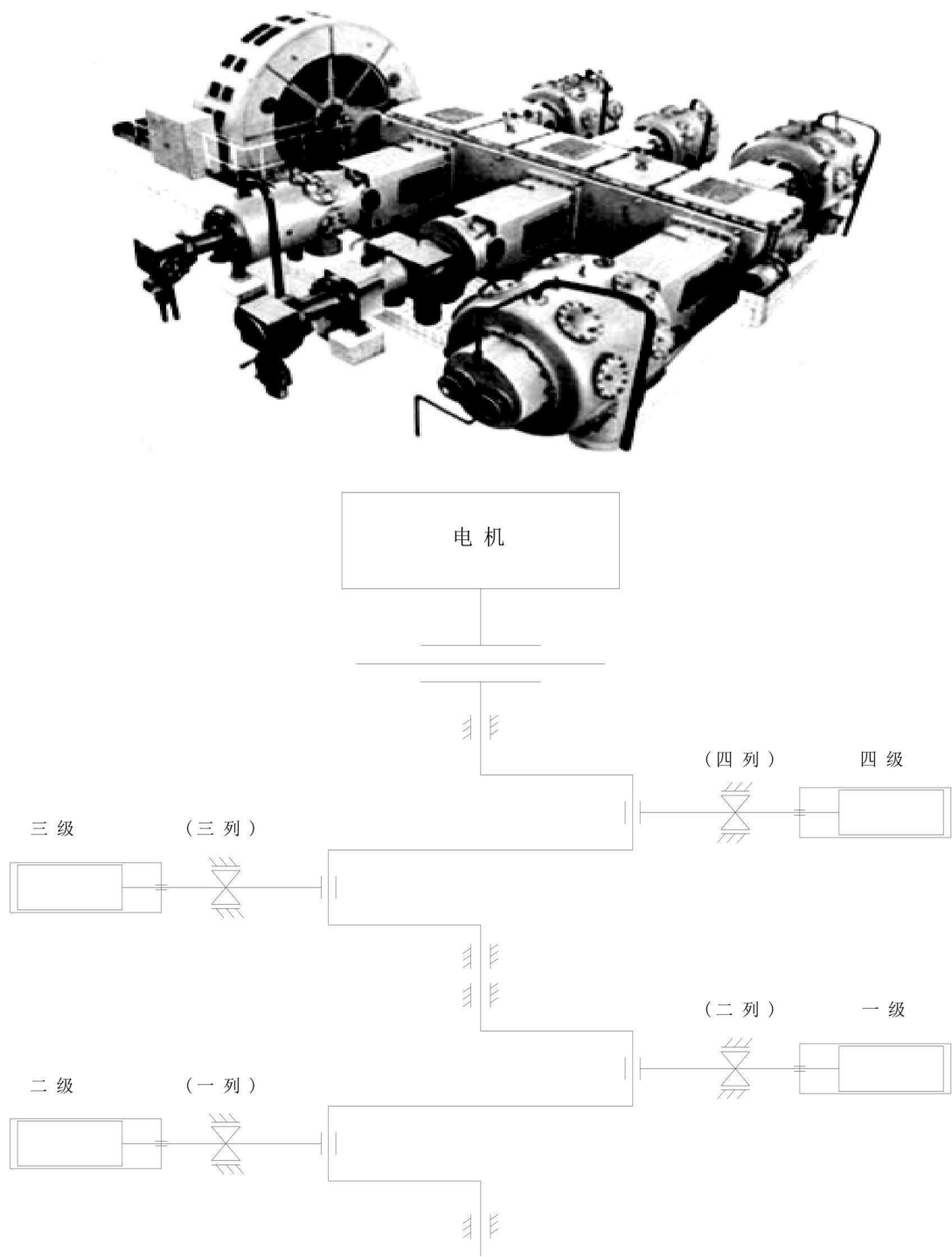


图 1-1 CB-501X 活塞式压缩

学习流程与活动

- 学习活动一 明确工作任务，制定工作计划（4 学时）
- 学习活动二 认识活塞式压缩机（2 学时）
- 学习活动三 活塞式压缩机的开箱与检查（4 学时）
- 学习活动四 安装基础的检查与处理（4 学时）
- 学习活动五 安装活塞式压缩机并控制精度（50 学时）
- 学习活动六 活塞式压缩机的试运转（8 学时）
- 学习活动七 整理资料、竣工验收（4 学时）
- 学习活动八 工作总结与评价（4 学时）

学习活动一 明确工作任务，制定工作计划

学习目标

1. 能根据“活塞式压缩机的安装”工作任务单，明确任务要求、制定小组工作计划，进行人员分工，服从工作安排。
2. 能通过查阅施工图纸等技术资料、咨询相关技术人员、网络查询等获取活塞式压缩机安装的有效信息，并做好记录。
3. 能按设备安装要求正确着装。
4. 能根据任务要求和施工图纸，列举所需工具和材料清单，准备工具，领取材料。能按照施工规范准备现场工作环境，严格执行施工现场安全防护规定。
5. 能识别安装现场安全生产警示标识并正确安放。

建议学时 4 学时

学习过程

一、划分学习小组

1. 为了今后工作、学习方便、高效，在咨询教师前提下，你与班里同学协商，合理分成学习小组（组长自选、小组名自定）。

分组名单		
小组名	组长	组员

二、领取任务单，明确工作任务

请认真阅读工作情景描述及相关资料，用自己的语言填写生产派工单（随学习活动的开展逐项填写）。

1. 结合工作情景描述和生产派工单复述此项工作的主要内容和要求。

单号: 开单部门: 开单人:
开单时间: 年 月 日 时 分 接单人: 部 小组(签名)

工作任务	CB-501X 型活塞式压缩机的安装调试及试运转	完工工时	80 工时
技术要求	《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》		GB50275-98
	《化工机器安装工程施工及验收规范（中小型活塞式压缩机）》		HGJ206-92
	《化工机器安装工程施工及验收规范（对置式压缩机）》		HGJ204-83
	《化工机器安装施工及验收规范（通用规定）》		HGJ203-83
	湿式氧化空气压缩机组随机资料（沈阳远大压缩机制造有限公司）		4M10（Y2）.CM
	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES,LTD 提供的废碱回收工艺包（GB-501）的设计资料		

设备名称		规格型号		设备编号	
安装地点		安装日期		安装负责人	
设备开箱 检验情况					负责人： 年 月 日
设备安装 检验情况					负责人： 年 月 日
设备试运转 检验情况					负责人： 年 月 日
设备安装 验收评价					负责人： 年 月 日

5

3. 小组讨论：活塞式压缩机安装的主要质量控制点有哪些？填写下表。

活塞式压缩机安装工程质量控制点

序号	质量控制点	控制内容	等级	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

三、制定工作计划

通过查阅资料、上网查询、咨询老师完成下列任务:

1. 明确安装任务后你们将制定怎样的工作计划？完成下表。

活塞式压缩机安装工作计划表

[illegible]

2. 你们小组将如何按照工作计划表来完成此项工作？

3. 你认为完成此项工作的最大难度是什么？你们将采取什么措施？

四、施工前的准备工作

1. 你认为进入安装施工现场应如何着装？

2. 做好场地安全防范工作。

(1) 查阅相关资料，写出活塞式压缩机施工现场的安全要求。

(2) 抄录安装现场的管理规章制度。

(3) 收集安装现场安全警示标识进行展示，并讲述其含义。

(4) 将大家收集的安全警示标识进行整理列表。

序号	安全标识名	类 别	现场摆放位置	备 注

序号	安全标识名	类 别	现场摆放位置	备 注

(5) 在教师指导下，对活塞式压缩机施工现场进行检查，记录不安全因素或现象，提出相应的整改措施，将结果填入下表，并组织实施。

序号	不安全因素或现象	整改措施

3. 通过学习和资料查询，你认为安装活塞式压缩机要使用哪些工具？请填写下表。

主要施工机具一览表

序号	名 称	规格	单位	数量	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					