

工程量计算与定额应用实例导读系列丛书

安装工程

工程量计算与定额应用

实例导读

A NZHUANG GONGCHENG
GONGCHENGLIANG JISUAN YU DINGE YINGYONG
SHILI DAODU

张国栋 主编

赠送50元
免费学习卡

中国建材工业出版社

工程量计算与定额应用实例导读系列丛书

安装工程工程量计算与定额应用 实例导读

张国栋 主编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

安装工程工程量计算与定额应用实例导读 / 张国栋

主编. —北京: 中国建材工业出版社, 2012. 9

(工程量计算与定额应用实例导读系列丛书)

ISBN 978-7-5160-0278-0

I. ①安… II. ①张… III. ①建筑安装-工程造价-
案例 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 213783 号

内 容 简 介

本书是根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)和《全国统一安装工程预算定额》编写的,在每一章的开始采用框架形式将本章所含知识点罗列汇总在一起,每个知识点对应的例题题号清晰地标在该知识点的框架内,给读者一种层次分明的知识框架体系。本书在编写的过程中力求循序渐进、层层剖析,尽可能全面系统地阐明安装工程各分部分项工程清单工程量与定额工程量计算。在学会正确计算工程量的同时,还教读者怎样正确套用定额子目,从而正确且快速地进行算价。该书简单易懂、实用性强。

本书可供安装工程施工、监理(督)、工程咨询单位的工程造价人员、工程造价管理人员、工程审计人员等相关专业人士参考,也可作为高等院校经济类、工程管理类相关专业师生的实用参考书。

安装工程工程量计算与定额应用实例导读

张国栋 主编

出版发行:中国建材工业出版社

地 址:北京市西城区车公庄大街6号

邮 编:100044

经 销:全国各地新华书店

印 刷:北京雁林吉兆印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:21

字 数:531千字

版 次:2012年9月第1版

印 次:2012年9月第1次

定 价:56.00元

本社网址:www.jccbs.com.cn 责任编辑邮箱:jiancai186@sohu.com

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。联系电话(010)88386906

编写人员名单

主 参	编 编	张国栋				
		赵小云	郭芳芳	马 波	洪 岩	郭小段
		李 锦	荆玲敏	李 雪	杨进军	冯雪光
		蔡利红	张 涛	刘海永	张甜甜	刘金玲
		李振阳	刘晓锐	何婷婷	惠 丽	后亚男
		李晶晶	王春花	武 文	高印喜	唐 晓
		李 瑶	吕艳艳	高朋朋	王文芳	郑倩倩
		李丹娅	邓 磊			

发展出版传媒 服务经济建设 传播科技进步 满足社会需求

我们提供

图书出版

图书广告宣传

企业定制出版

团体用书

会议培训

其他深度合作等

优质、高效服务。

编辑部

010-88376511

图书广告

010-68361706

出版咨询

010-68343948

图书销售

010-68001605

jccbs@hotmail.com

www.jccbs.com.cn



中国建材工业出版社
China Building Materials Press

(版权专有,盗版必究。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭
本书的任何部分。举报电话:010-68343948)

前 言

在工作和教学中我们发现,许多从事与工程建设相关专业的人员预算编制水平较低,造成所编制的预算不能反映施工的实际情况,不利于企业控制成本,降低造价,为企业创造效益;同时大量初学人员和取得预算员岗位证书人员,由于没有实际施工或预算编制经验,不了解施工工艺、规范和预算如何结合,不能及时胜任与预算、造价相关的工作。鉴于此,我们特组织编写了该书。

该书具有不同于其他造价类图书的显著特点:

1. 通过具体的工程实例,依据清单工程量计算规则和定额工程量计算规则对安装工程各分部分项工程的工程量计算进行了详细讲解,手把手教读者学预算,从根本上帮读者解决实际问题,特别适合初学预算人员学习使用。

2. 本书图、文、表并举,简洁易懂,每章的例题统一按照《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)中相应内容所设置的项目编码排列,所选例题全面精准,每道例题的题号都标在每章的知识点框架内,并与每个知识点一一对应,给读者提供极大的方便。

3. 一切以《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)为准则,捕捉最新信息,把握新动向,对清单中出现的新情况、新问题加以分析,开拓实际工作者的思路,以使他们能及时了解实际操作过程中清单的最新发展情况。

4. 详细的工程量计算为读者提供了便利,同时将清单工程量与定额工程量对照,让读者可以在较短的时间内达到事半功倍的效果。

5. 在解析的过程当中,对个别的疑难点、易错项以及清单工程量计算规则与定额工程量计算规则的不同之处都加有小注或说明,切合实际地做到一问题一解决。

6. 该书结构清晰、层次分明、内容丰富、覆盖面广,适用性和实用性强,简单易懂,是初学造价工作者的一本理想参考书。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助,在此表示感谢。由于编者水平有限和时间紧迫,书中难免有错误和不妥之处,望广大读者批评指正。

编 者

目 录

前 言

第一章 机械设备安装工程	(1)
第一节 机械设备安装工程定额项目划分	(1)
第二节 机械设备安装工程清单项目划分	(6)
第三节 机械设备安装工程定额与清单工程量计算规则对照	(7)
第四节 机械设备安装工程精典实例导读	(8)
第二章 电气设备安装工程	(26)
第一节 电气设备安装工程定额项目划分	(26)
第二节 电气设备安装工程清单项目划分	(31)
第三节 电气设备安装工程定额与清单工程量计算规则对照	(32)
第四节 电气设备安装工程精典实例导读	(39)
第三章 热力设备安装工程与炉窑砌筑工程	(58)
第一节 热力设备安装工程与炉窑砌筑工程定额项目划分	(58)
第二节 热力设备安装工程与炉窑砌筑工程清单项目划分	(60)
第三节 热力设备安装工程与炉窑砌筑工程定额与清单工程量计算规则对照	(62)
第四节 热力设备安装工程与炉窑砌筑工程精典实例导读	(66)
第四章 静置设备与工艺金属结构制作安装工程	(93)
第一节 静置设备与工艺金属结构制作安装工程定额项目划分	(93)
第二节 静置设备与工艺金属结构制作安装工程清单项目划分	(94)
第三节 静置设备与工艺金属结构制作安装工程定额与清单工程量计算规则对照	(95)
第四节 静置设备与工艺金属结构制作安装工程精典实例导读	(99)
第五章 工业管道工程	(112)
第一节 工业管道工程定额项目划分	(112)
第二节 工业管道工程清单项目划分	(113)
第三节 工业管道工程定额与清单工程量计算规则对照	(117)
第四节 工业管道工程精典实例导读	(119)
第六章 消防工程	(175)
第一节 消防工程定额项目划分	(175)
第二节 消防工程清单项目划分	(176)
第三节 消防工程定额与清单工程量计算规则对照	(176)

第四节	消防工程精典实例导读	(178)
第七章	给排水、采暖、燃气工程	(187)
第一节	给排水、采暖、燃气工程定额项目划分	(187)
第二节	给排水、采暖、燃气工程清单项目划分	(188)
第三节	给排水、采暖、燃气工程定额与清单工程量计算规则对照	(188)
第四节	给排水、采暖、燃气工程精典实例导读	(190)
第八章	通风空调工程	(213)
第一节	通风空调工程定额项目划分	(213)
第二节	通风空调工程清单项目划分	(215)
第三节	通风空调工程定额与清单工程量计算规则对照	(216)
第四节	通风空调工程精典实例导读	(218)
第九章	建筑智能化系统设备安装工程	(265)
第一节	建筑智能化系统设备安装工程定额项目划分	(265)
第二节	建筑智能化系统设备安装工程清单项目划分	(266)
第三节	建筑智能化系统设备安装工程定额与清单工程量计算规则对照	(267)
第四节	建筑智能化系统设备安装工程精典实例导读	(268)
第十章	某宾馆的公共广播系统设备安装工程	(285)

第一章 机械设备安装工程

第一节 机械设备安装工程定额项目划分

《全国统一安装工程预算定额》第一册“机械设备安装工程”中包含切削设备安装、锻压设备安装、铸造设备安装、起重设备安装等 14 个项目。此定额适用于新建、扩建及技术改造项目的机械设备安装工程,其定额项目划分如图 1-1 所示。

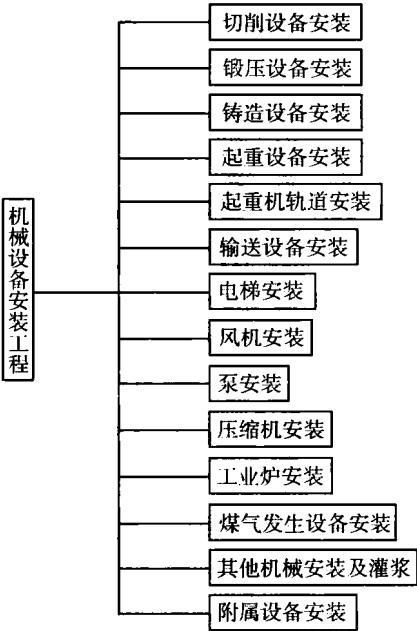


图 1-1 机械设备安装工程定额项目划分示意图

(1) 切削设备安装具体的定额项目划分如图 1-2 所示。

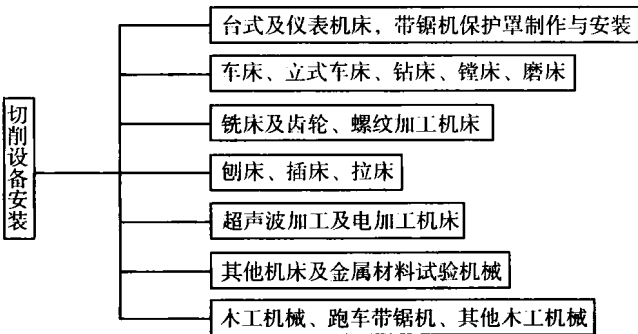


图 1-2 切削设备安装定额项目划分示意图

(2) 锻压设备安装的定额项目划分如图 1-3 所示。

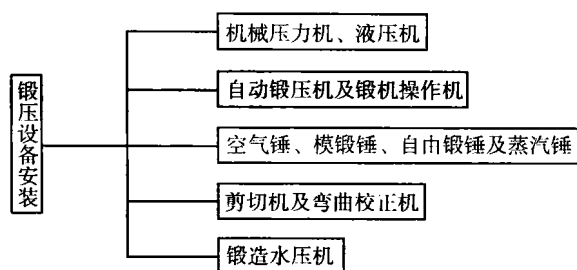


图 1-3 锻压设备安装定额项目划分示意图

(3) 铸造设备安装的定额项目划分如图 1-4 所示。

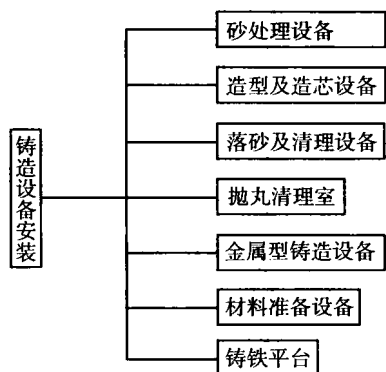


图 1-4 铸造设备安装定额项目划分示意图

(4) 起重设备安装的定额项目划分如图 1-5 所示。

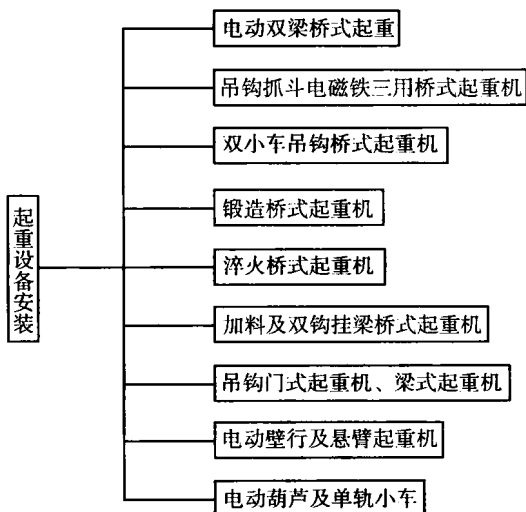


图 1-5 起重设备安装定额项目划分示意图

(5) 起重机轨道安装的定额项目划分,如图 1-6 所示。

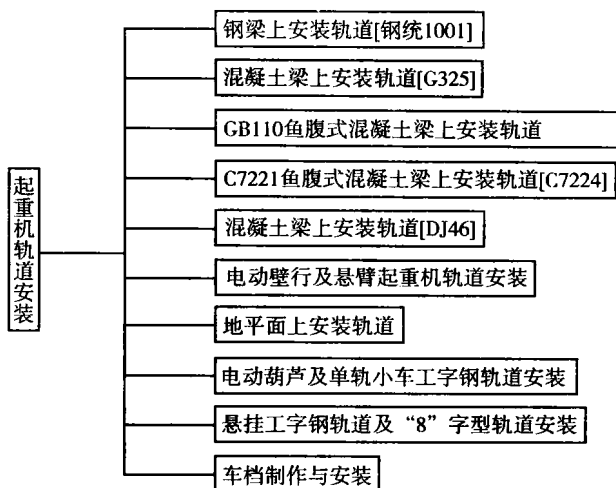


图 1-6 起重机轨道安装定额项目划分示意图

(6) 输送设备安装的定额项目划分如图 1-7 所示。

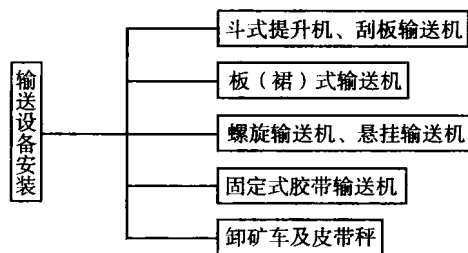


图 1-7 输送设备安装定额项目划分示意图

(7) 电梯安装的定额项目划分如图 1-8 所示。

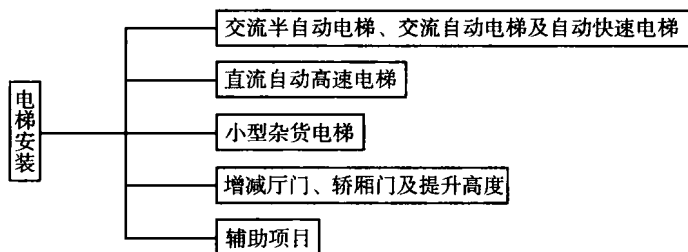


图 1-8 电梯安装定额项目划分示意图

(8) 风机安装的定额项目划分如图 1-9 所示。

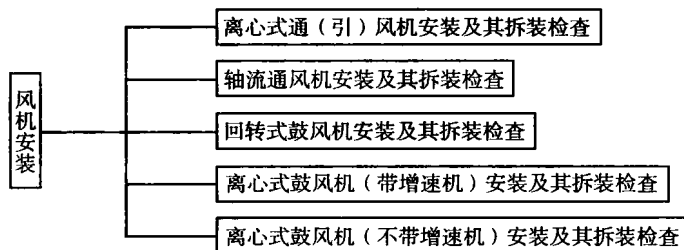


图 1-9 风机安装定额项目划分示意图

(9) 泵安装的定额项目划分如图 1-10 所示。

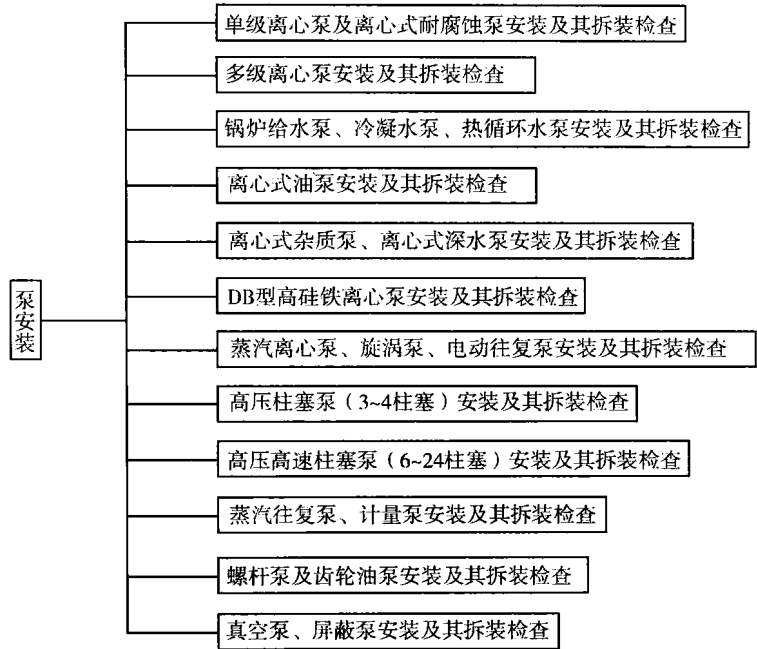


图 1-10 泵安装定额项目划分示意图

(10) 压缩机安装的定额项目划分如图 1-11 所示。

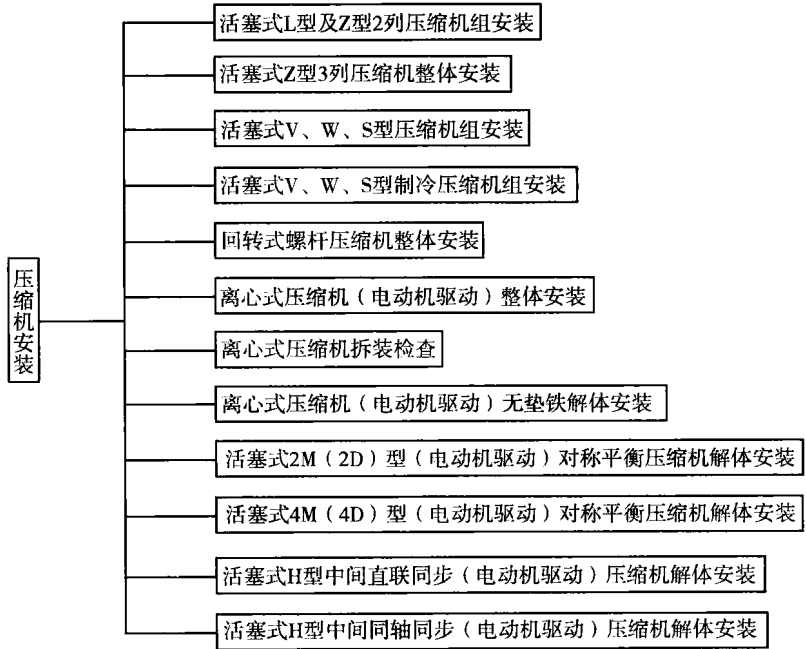


图 1-11 压缩机安装定额项目划分示意图

(11) 工业炉设备安装的定额项目划分如图 1-12 所示。

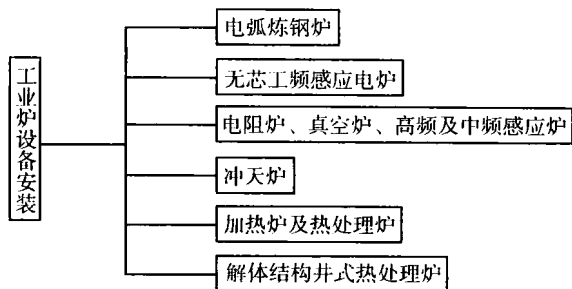


图 1-12 工业炉设备安装定额项目划分示意图

(12) 煤气发生设备安装的定额项目划分如图 1-13 所示。

(13) 其他机械安装及灌浆的定额项目划分如图 1-14 所示。

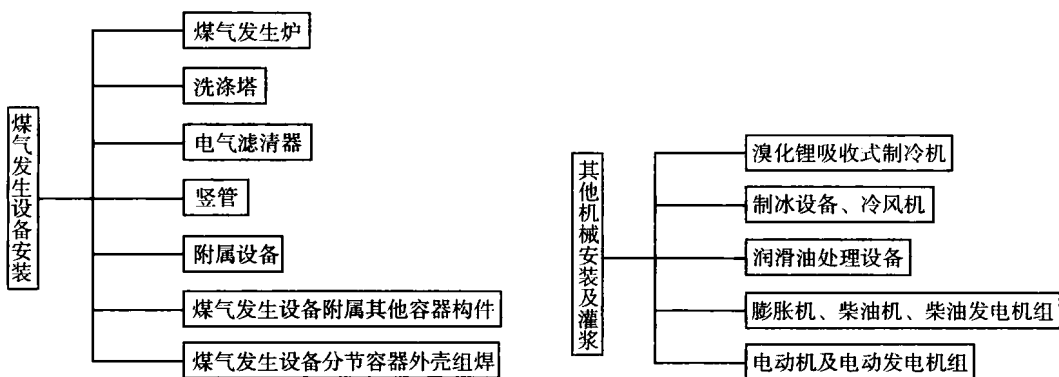


图 1-13 煤气发生设备安装定额项目划分示意图 图 1-14 其他机械安装及灌浆定额项目划分示意图

(14) 附属设备安装的定额项目划分如图 1-15 所示。

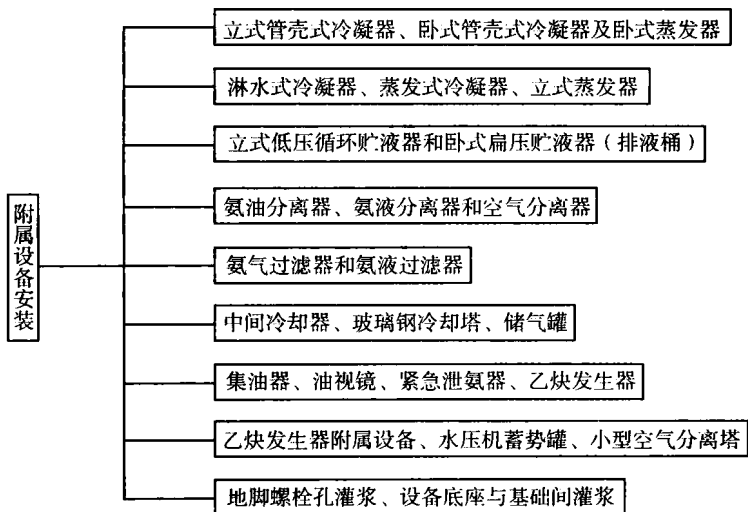


图 1-15 附属设备安装定额项目划分示意图

第二节 机械设备安装工程清单项目划分

机械设备安装工程在《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)的清单项目划分如图 1-16 所示。

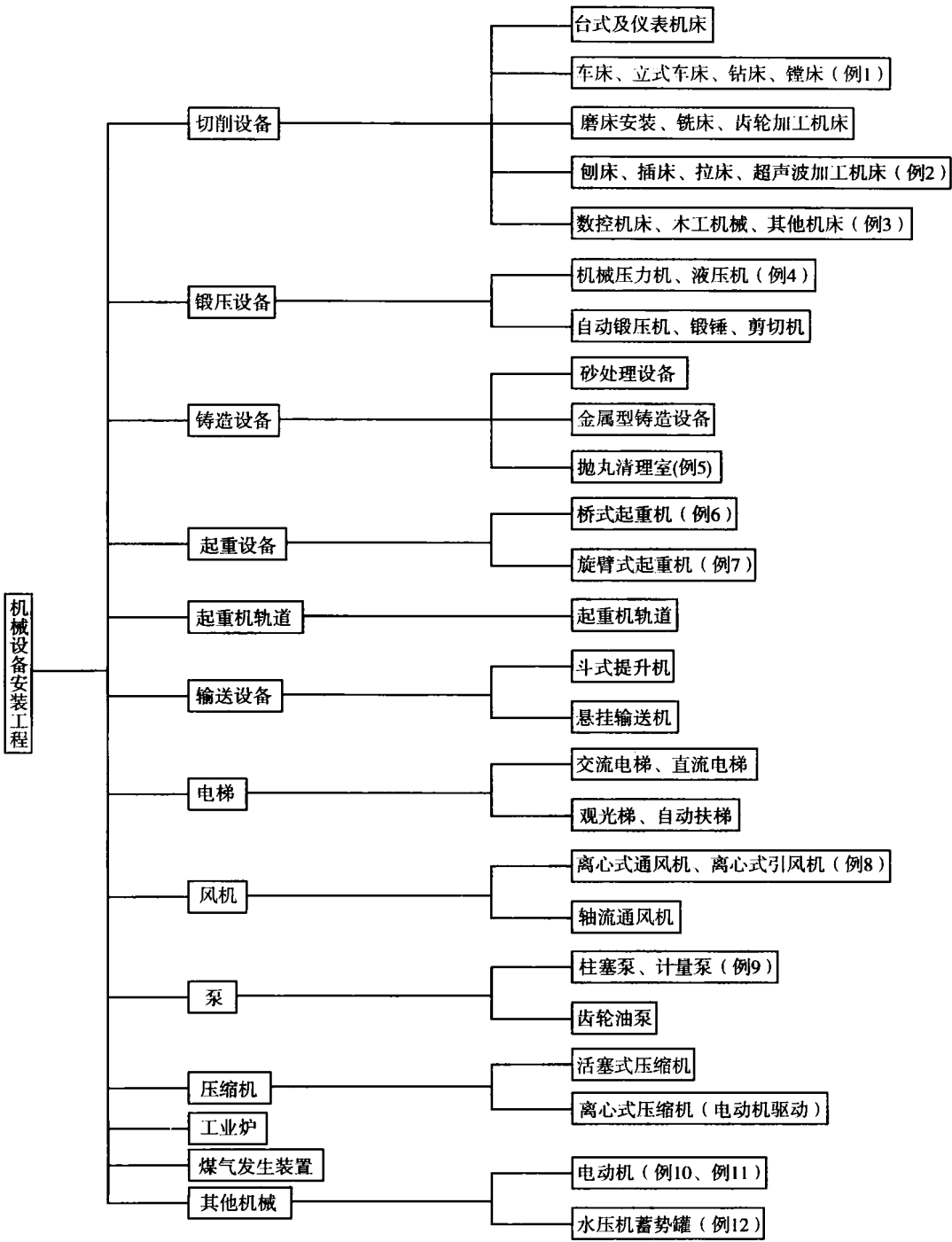


图 1-16 机械设备安装工程清单项目划分示意图

第三节 机械设备安装工程定额与清单工程量计算规则对照

一、机械设备安装工程定额工程量计算规则

1. 金属切削设备安装以“台”为计量单位,以设备重量“t”分列定额项目。
2. 气动踢木器以“台”为计量单位,按单面卸木和双面卸木分列定额项目。
3. 带锯机保护罩制作与安装以“个”为计量单位,按规定分列定额项目。
4. 空气锤、模锻锤、自由锻锤及蒸汽锤以“台”为计量单位,按落锤重量(kg 以内或 t 以内)分列定额项目。
5. 锻造水压机以“台”为计量单位,按水压机公称压力“t”分列定额项目。
6. 铸造设备中抛丸清理室的安装,以“室”为计量单位,以室所含设备重量“t”分列定额项目,计算设备重量时应包括抛丸机、回转台、斗式提升机、螺旋输送机、电动小车及框架、平台、梯子、栏杆、漏斗、漏管等金属结构件的总重量。
7. 起重机安装以“台”为计量单位,按起重机主钩的起重量“t”和跨距“m”分列定额项目。
8. 梁式起重机、臂行及旋臂起重机、电动葫芦及单轨小车安装,以“台”为计量单位,按起重机的起重量“t”和不同类型及名称的起重机分列定额项目。
9. 起重机轨道安装以单根轨道长度每“10m”为计量单位,按轨道的标准图号、型号、固定形式和纵、横向孔距安装部分等来分列定额项目。
10. 斗式提升机以“台”为计量单位,按提升机型号及提升高度分列定额项目。
11. 悬挂式输送机以“台”为计量单位,按驱动装置、转向装置、接紧装置和重量分列定额项目。
12. 电梯安装均以“部”为计量单位,按层、站数分列定额项目。厅门按每屋一门、轿厢门按每部一门为准,如需增减时,按增减厅门、轿厢门的相应定额项目计算;电梯提升高度,以每屋 4m 以内为准,超过 4m 时,按增减提升高度相应定额计算。
13. 电梯增减厅门、轿厢门以“个”为计量单位,按手动、电动和小型杂物电梯分列定额项目,增减提升高度以“m”为计量单位,按每提升 1m 计算。
14. 风机、泵安装以“台”为计量单位,以设备重量“t”分列定额项目。在计算设备重量时,直联式风机、泵,以本体及电机、底座的总重量计算;非直联式的风机和泵,以本体和底座的总重量计算,不包括电动机重量。
15. 压缩机安装以“台”为计量单位,以设备重量“t”分列定额项目。在计算设备重量时,按不同型号分别计算。
16. 活塞式 V、W、S 型压缩机及压缩机组的设备重量,按同一底座上的主机、电动机、仪表盘及附件、底座等的总重量计算。
17. 电弧炼钢炉、无芯工频感应电炉安装,以“台”为计量单位,以设备容量“t”分列定额项目。
18. 冲天炉安装以“台”为计量单位,按设备熔化率(t/h)分列定额项目。
19. 煤气发生设备安装以“台”为计量单位,按炉膛内径和设备重量分列定额项目。
20. 乙炔发生器以“台”为计量单位,按设备规格(m^3/h 以内)分列定额项目。
21. 制冰设备、润滑油处理设备以“台”为计量单位,按设备类别、名称、型号及重量分列定额项目。

22. 冷风机以“台”为计量单位,按设备名称、冷却面积及重量分列定额项目。

23. 地脚螺栓孔灌浆、设备底座与基础间灌浆,以“ m^3 ”为计量单位,按设备灌浆体积“ m^3 以内”分列定额项目。

24. 零星小型金属结构件制作与安装,以“每 100kg”为定额计量单位,按金属结构件单体重量(kg)分制作与安装。

二、机械设备安装工程清单工程量计算规则

1. 切削设备和锻压设备按设计图示数量以“台”为计量单位计算。

2. 铸造设备除抛丸清理室(以“室”为计量单位,按设计图示数量计算)和铸铁平台(以“ t ”为单位,按设计图示尺寸以质量计算)以外,其余均按设计图示数量以“台”为计量单位计算。

3. 起重设备按设计图示数量以“台”为计量单位计算。

4. 起重机轨道按设计图示尺寸以单根轨道长度,以“m”为单位计算。

5. 输送设备、电梯、风机、泵、压缩机、工业炉、煤气发生装置及其他机械均按设计图示数量计算。

第四节 机械设备安装工程精典实例导读

项目编码:030101002 项目名称:车床

【例 1】 某车间安装一台普通卧式车床,本体安装,型号为 CA6140,最大车削直径 400mm,车床重 2.57t,普通卧式车床示意图如图 1-17 所示,求车床本体安装工程量。

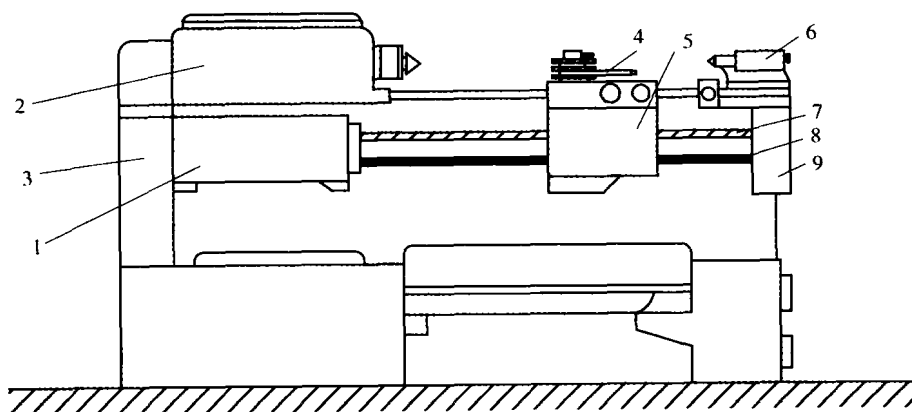


图 1-17 普通卧式车床结构示意图

1—进给箱;2—主轴变速箱;3—挂轮箱;4—溜板与刀架;5—溜板箱

6—尾座;7—丝杠;8—光杠;9—床身

注:施工条件符合预算定额规定的正常施工条件,预算定额采用 2000 年发布的《全国统一安装工程预算定额》中的第一册“机械设备安装工程”。

【解】 (1) 清单工程量(遵照《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)):

1) 基本数据如下:

普通卧式车床(2.57t)	1 台
地脚螺栓孔灌浆(m^3)	1.0
底座与基础间灌浆(m^3)	1.0

一般起重机具摊销费(t)	2.57
无负荷试运转电费(元)	300
汽油(kg)	0.102
煤油(kg)	4.410
机油(kg)	0.303
黄油(kg)	0.202

2)清单工程量计算见表 1-1。

表 1-1 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
030101002001	普通卧式车床	普通卧式车床,型号为 CA6140,本体安装,该车床重 2.57t。	台	1

(2)定额工程量(预算定额采用 2000 年发布的《全国统一安装工程预算定额》第一册 机械设备安装工程(GYD-201-2000)):

1)普通卧式车床

①普通卧式车床重 2.57t,本体安装(套用设备重(质)量 3t 以内档次,即预算定额 1-5),则其中

人工费为:332.56 元/台 $\times$ 1 台 = 332.56 元

材料费为:235.28 元/台 $\times$ 1 台 = 235.28 元

机械费为:57.03 元/台 $\times$ 1 台 = 57.03 元

②综合

直接费合计:(332.56 + 235.28 + 57.03) 元 = 624.87 元

管理费为:624.87 元 $\times$ 34% = 212.46 元

利润为:624.87 元 $\times$ 8% = 49.99 元

总计:(624.87 + 212.46 + 49.99) 元 = 887.32 元

【注释】 管理费和利润的计费基础为基价,费率分别为 34%、8% 下同。

2)地脚螺栓孔灌浆

①地脚螺栓孔灌浆 1.0m³,套用预算定额 1-1414,则其中

人工费为:81.27 元/m³ $\times$ 1m³ = 81.27 元

材料费为:213.84 元/m³ $\times$ 1m³ = 213.84 元

机械费为:无

②综合

直接费合计:(81.27 + 213.84 + 0) 元 = 295.11 元

管理费为:295.11 元 $\times$ 34% = 100.34 元

利润为:295.11 元 $\times$ 8% = 23.61 元

总计:(295.11 + 100.34 + 23.61) 元 = 419.06 元

3)设备底座与基础间灌浆

①设备底座与基础间灌浆 1.0m³,套用预算定额 1-1419,则其中

人工费为:119.35 元/m³ $\times$ 1m³ = 119.35 元

材料费为:302.37 元/m³ $\times$ 1m³ = 302.37 元

机械费为:无