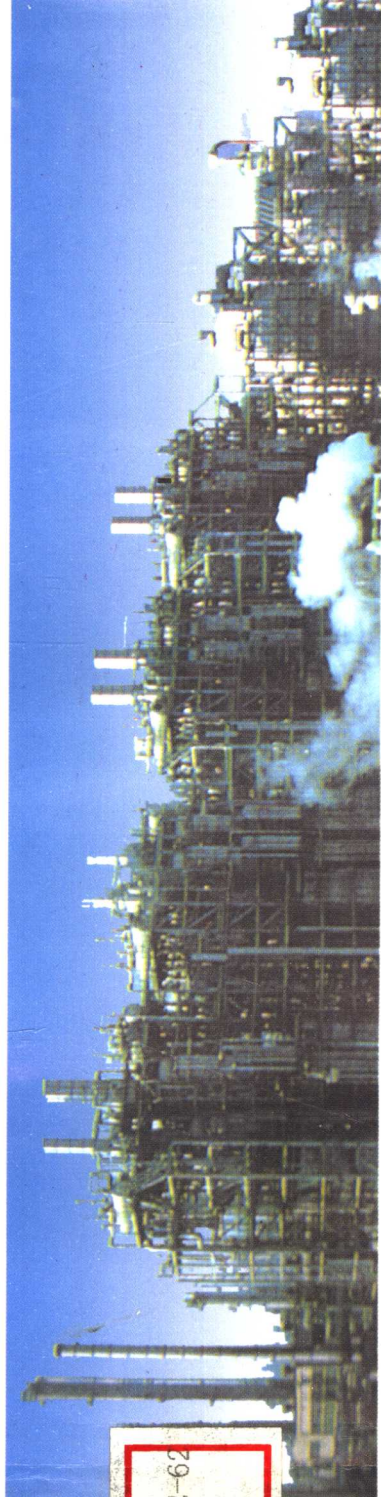


与安装工程概预算定额配套

安装工程概预算实用数据手册

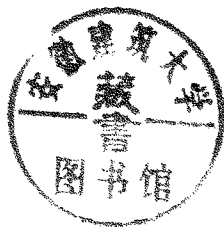
第七册 自动化控制仪表安装工程



中国石化出版社

安装工程概预算实用数据手册

第七册 自动化控制仪表安装工程



中国石化出版社

图书在版编目(CIP)数据

安装工程概预算实用数据手册/中国石化集团设计概
预算技术中心站编. —北京:中国石化出版社, 2001

ISBN 7-80164-029-2

I. 安... II. 中... III. ①建筑安装工程—概算编制
—数据—中国—手册 ②建筑安装工程—预算编制—数据
—中国—手册 IV. TU723.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 029762 号

中国石化出版社

地址:北京市东城区安民门大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271859

<http://press.sinopec.com.cn>

兰州秀川彩印厂排版

兰州秀川彩印厂印刷

新华书店北京发行所经销

850×1168 毫米 32 开本 268 印张 7204 千字 印 1—3000

2001 年 7 月第 1 版 2001 年 7 月第 1 次印刷

全套定价:585.00 元

前 言

《全国统一安装工程预算定额》建设部于2000年3月17日以建标[2000]160号文发布实施,2000年6月出版发行,其后全国各省市陆续编制出版了与《全国统一安装工程预算定额》对应或配套的安、装、定、额、地、区、基、价、及、费、用、定、额。为了配合上述定额、基价的使用,我们组织十多位专家经过两年多时间的共同努力编制出版了《安装工程概预算实用数据手册》,本书是迄今为止反映安、装、工、程、概、预、算、结、算、和、决、算、基、础、数、据、比、较、系、统、全、面、实、用、性、和、针、对、性、很、强、的、资、料、性、手、册,本书的出版发行将改变安、装、工、程、概、预、(决)算、基、础、数、据、资、料、不、配、套、不、系、统、的、局、面。

我们将各类安、装、工、程、基、础、数、据、根、据、概、预、算、工、作、的、需、要、和、要、求、通、过、计、算、统、计、汇、总、分、析、整、理、按、安、装、工、程、定、额、和、地、区、基、价、的、专、业、分、类、统、一、系、统、地、编、入、手、册。手册分为九个分册,数据分类基本与《全国统一安、装、工、程、预、算、定、额》一致,结构形式简明适用,内容丰富翔实,每分册均附有详细的使用说明,查阅使用极为方便。另外,手册编入的各类数据准确、可靠,经专家多次审查可在安、装、工、程、概、预、(决)算、和、招、投、标、报、价、中、直、接、采、用,是一部可供概、预、(决)算、人、员、项、目、管、理、人、员、及、工、程、审、计、人、员、长、期、使、用、的、大、型、工、具、书。本书的使用将大幅度减轻概、预、(决)算、人、员、查、阅、和、使、用、安、装、工、程、概、预、(决)算、基、础、数、据、的、工、作、负、担、提、高、工、作、效、率、;、为、快、速、准、确、合、理、地、编、制、安、装、工、程、概、预、(决)算、文、件、投、招、标、文、件、提、供、了、可、靠、的、数、据、依、据。

本书编写的工作量和难度都非常大,尽管编制人员对手册内容进行了反复校对,但存在的问题和不足之处在所难免,望使用者将发现的问题及时转告我们,以便更正。

编 者

二〇〇一年六月

总 说 明

一、《安装工程概预算实用数据手册》共分为九册,包括:

第一册 机械设备安装工程

第二册 电气设备及线路工程(上、下)

第三册 热力设备安装及炉密砌筑工程

第四册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

第五册 管道安装工程

第六册 给排水、采暖通风及空调安装工程(上、下)

第七册 自动化控制仪表安装工程

第八册 隔热保温工程(上、下)

第九册 刷油防腐蚀工程(上、下)

二、《安装工程概预算实用数据手册》(以下简称手册)为基础数据手册,既可与《全国统一安装工程预算定额》配套,也可与全国各行业各地区安装定额或地区基价配套使用。

三、本手册基础数据反映了截止目前在工程建设中实施和使用的新标准、新规范、新工艺、新技术及新材料。

四、本手册表现形式以表格为主,为方便使用并配有部分附图;对于比较复杂的配、构件在查阅数据之前应仔细查看附图。

册 说 明

一、本册包括如下内容:

- 1、常用仪表工程图例及文字符号
- 2、自控仪表材料
- 3、温度测量仪表技术参数
- 4、压力仪表
- 5、流量差压物位仪表
- 6、电缆桥架

二、本手册收集了概预算常用的产品技术数据、部分常用设计数据和工程量。

三、为了使用方便,本册内容在编排上,对大多数产品一一列出其参数,但对少数部分没有列出参数的产品,表示此项参数没有收集到。

四、本册所列参数均为部分厂家提供的产品样本参数,在实际工作中,可能因设计所选厂家样本不同而参数不同,因此,本手册中的参数仅供参考,若设计在产品选型时提供了较为详细的参数或产品样本时,应以设计提供的参数或产品样本参数为准。

五、本手册所列工程量均为净量,不包括定额规定应增加的施工损耗,在计算材料消耗量时,应按定额规定的主材损耗率计增材料损耗。主要材料损耗率见下表:

主要材料损耗率表

序号	材料名称	损耗率 (%)	序号	材料名称	损耗率 (%)
1	钢管	3.5	6	型钢	4.0
2	不锈钢管	3.0	7	补偿导线	4.0
3	铜管	3.0	8	绝缘导线	3.5
4	铝管	3.0	9	电缆	2.0
5	管缆	3.0			

目 录

第一章 常用仪表工程图例及文字符号

一、仪表工程图例	(2)
1. 自控仪表流程图	(2)
2. 自控仪表管线平面布置	(4)
3. 导线和连接件	(6)
4. 无源元件	(7)
5. 开关、控制用电设备	(8)
6. 测量仪表、灯和信号器	(8)
7. 管路图形符号和一般连接方式	(9)
8. 阀门和控制元件、传感元件	(10)
9. 执行机构	(11)
10. 节流装置	(12)
11. 防爆系统	(12)
12. 控制信号管、线类	(13)
13. 检测元件、仪表	(14)

14. 仪表盘、台、箱	(15)
15. 信息处理流程图	(16)
二、常用自控仪表文字符号	(17)
1. 被测变量和仪表功能字母代号	(17)
2. 自控仪表流程图常用文字代号	(18)
3. 自控仪表管线平面布置图文字代号	(21)
第二章 自控仪表材料	
产品型号说明	(24)
一、单管及管缆	(25)
1. 尼龙单管和管缆	(25)
2. 聚乙烯单管和管缆	(26)
二、仪表加工件及配件	(28)
1. 钢制卡套式管接头	(28)
2. 压垫式管接头	(39)
3. 气动尼龙管缆接头	(48)
4. 承插焊管接头	(49)
三、仪表阀门	(52)
1. 卡套式截止阀	(52)
2. QZ 系列双卡套针型阀	(53)
3. 取压用截止阀	(54)
4. 压力表截止阀	(55)

5. 节流式压力表截止阀	(56)
6. 节流式截止阀	(57)
7. 气动管路截止阀	(59)
8. 塑料管用气动管路截止阀	(61)
9. 测量管路球阀	(63)
10. 气动管路球阀	(65)
11. 仪表球阀	(66)
12. 测量管路闸阀	(72)
13. 其它仪表阀	(74)
14. 三阀组	(80)
15. 五阀组	(83)
16. 仪表阀门选用	(83)
17. 仪表用垫片材料选用	(84)
四、仪表补偿导线	(85)
1. 补偿导线(缆)	(85)
2. 本安用热电偶补偿导线(缆)(含阻燃型)	(91)
第三章 温度测量仪表技术参数	
一、玻璃温度计	(94)
1. WNG、WNY 型工业用棒式玻璃温度计	(94)
2. HAI 型工业用棒式玻璃温度计	(95)
3. WNG、WNY 型工业用内标式玻璃温度计	(96)

4. HA ₂ 型工业用内标式玻璃温度计	(98)
5. 带电接点水银温度计	(100)
二、压力式温度计	(100)
1. 压力式温度计分类	(100)
2. 压力式温度计参数	(101)
三、工业用热电阻	(103)
四、工业用热电偶	(107)
1. 工业用热电偶	(107)
2. 热电偶的连接方式及适用环境	(110)
3. 热电偶的结构型式及特点	(110)
4. 辐射高温计的主要特征及应用场合	(113)
第四章 压力仪表	
一、压力仪表的作用原理及特点	(116)
二、液柱式压力仪表	(117)
1. BY 型 U 形管压力计规格	(117)
2. TG、ZY、YY 型压力计规格	(118)
三、其它压力计	(120)
1. 弹簧管压力计	(120)
2. 膜盒压力计	(122)
3. 膜片压力计	(123)

第五章 流量差压物位仪表

一、流量测量仪表工作原理及特点	(126)
二、各型流量计	(127)
1. LZB 型玻璃转子流量计	(127)
2. LXS 型叶轮湿式流量计	(129)
3. 冲塞式流量计	(130)
4. LZQ 型气远传转子流量计	(131)
5. LYD 型气远传转子流量计	(132)
6. 涡轮流量计	(133)
7. LG 型椭圆齿轮流量计	(135)
8. LD 系列电磁流量计	(136)
9. 燃油流量测量仪表类型比较	(136)
三、各型差压计	(137)
1. SC 型玻璃双管差压计	(137)
2. CW ₆ 型双波纹管差压计	(138)
四、节流装置	(139)
1. 节流装置特点及适用条件	(139)
2. 节流装置的安装要求	(139)
3. 各种节流装置的结构	(140)
4. 各种节流装置的技术参数	(141)
5. 节流装置前后直管段长度	(143)
五、物位计	(144)

1. 各种物位计的测量范围及技术特性	(144)
UBZ-4 型直读式玻璃管液位计	(145)
UG-1 液面计	(147)
3. 旋塞玻璃管液面计规格	(150)
4. 双面玻璃板液面计规格	(152)
5. 常用油罐油位测量仪表技术性能	(154)
六、仪表管道	(154)
1. 仪表管道分类	(154)
2. 直形温度计在管道上的安装方式	(156)
3. 热电阻和热电偶安装接管长度	(157)
4. 过滤器前供气接管径选择	(157)
5. 过滤器后供气接管径选择	(158)
6. 仪表用管路附件配置	(158)
7. 弹簧管压力表在管道上的安装方式	(159)
8. 仪表管路管材选择	(159)
9. 仪表测量管路允许长度	(159)
10. 仪表用电缆保护管选择	(160)
11. 仪表用电缆保护管的敷设	(162)
第六章 电缆桥架	(162)
一、XQJ 系列梯式电缆桥架	(162)
1. 直通电缆桥架	(162)

2. 水平弯通	(165)
3. 水平三通	(168)
4. 水平四通	(170)
5. 垂直凹弯通	(171)
6. 垂直凸弯通	(173)
7. 垂直转动弯通	(174)

二、XQJ 系列托盘式电缆桥架

1. 直通电缆桥架	(175)
2. 水平弯通	(176)
3. 水平三通	(178)
4. 水平四通	(180)
5. 垂直凹弯通	(181)
6. 垂直凸弯通	(183)
7. 垂直转动弯通	(184)

三、XQJ 系列槽式电缆桥架

1. 直通电缆桥架	(185)
2. 桥架终端封头	(186)
3. 水平弯通	(187)
4. 水平三通	(188)
5. 上垂直三通	(189)
6. 下垂直三通	(190)

7. 上边垂直三通	(191)
8. 下边垂直三通	(192)
9. 上角垂直三通	(193)
10. 下角垂直三通	(194)
11. 水平四通	(195)
12. 上垂直四通	(196)
13. 垂直上弯通	(197)
14. 垂直下弯通	(198)
15. 垂直左上弯通	(199)
16. 垂直左下弯通	(200)
17. 垂直右上弯通	(201)
18. 垂直右下弯通	(202)
19. 异径接头	(203)
四、XQJ 系列组合式电缆桥架	(209)
1. 电缆桥架	(209)
2. 配线桥架	(210)
3. 盖板	(210)
4. XQJ-ZH 型组合桥架装配	(211)
五、XQJ 系列电缆桥架支架	(215)
1. 工字钢立柱	(215)
2. 丁字型立柱	(216)

3. 槽钢立柱	(216)
4. 角钢立柱	(217)
5. 异型立柱	(217)
6. 各种立柱底座	(218)
7. 托臂	(219)
8. 支柱及支柱接头	(222)
9. 悬吊式支柱及偏载荷支柱	(223)
10. 异型钢悬吊式支柱	(224)
11. 固定件	(225)
12. XQJ - T 型支柱	(226)
13. 固定支架	(227)
14. QTB、PTB 型托臂	(228)
15. DTB 型多用托臂和 ZTB 型终端托臂	(228)
六、DL 系列梯式电缆桥架	(229)
1. DL - TJ(F) 型梯架	(229)
2. DL - TP(F) ₁ 型有孔托盘	(231)
3. DL - TP(F) ₂ 型无孔托盘	(233)
4. DL - STJ(F) 型双梯边梯架和托盘	(235)
5. DL - ZRT(F) _{a, b, c} 型直角三通	(237)
6. DL - ZRT(F) _{1, 2, 3} 型直角三通	(239)
7. DL - ZST(F) _{1, 2, 3} 型直角三通	(241)

8.DL-ZJT(F) _{1,2,3} 型直角四通	(243)
9.DL-TRT(F) _{1,2,3} 型凸形三通(1)	(245)
10.DL-TRT(F) _{1,2,3} 型凸形三通(2)	(247)
11.DL-ART(F) _{1,2,3} 型凹形三通(1)	(249)
12.DL-ART(F) _{a,b,c} 型凹形三通(2)	(251)
13.DL-DRT(F) _{1,2,3} 型多节三通	(253)
七、DL 系列支柱	(255)
1.DL-PZZ(F)型支柱	(255)
2.DL-QZZ(F)型支柱	(256)
3.DL-CZZ(F)型槽钢支柱	(257)
4.DL-JZZ(F)型角钢支柱	(258)
5.DL-DYZ(F)型异形钢支柱	(259)
6.DL-SYZ(F)型双异形钢支柱	(260)
7.DL-PXZ(F)型悬吊式支柱	(261)
8.DL-QXZ(F)型悬吊式轻型工字钢支柱	(262)
9.DL-XCZZ(F)型悬吊式槽钢支柱	(263)
10.DL-XDYZ(F)型悬吊式支柱	(264)
11.DL-XSYZ(F)型悬吊式支柱	(265)
12.DL-XJZZ(F)型悬吊式支柱	(266)
13.DL-XPZZ(F)型悬吊式偏荷载支柱	(267)
14.DL-SZZ(F)型双头支柱	(268)