

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

第九册 刷油防腐蚀工程
(上册)



中国石化出版社

安装工程概预算实用数据手册

第九册 刷油防腐蚀工程

(上册)



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

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011, 电话:(010)84271859

<http://www.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]60号文发布实施,2000年6月出版发行,其后全国各省市区陆续编制出版了与《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算(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算(决算)和招投报价中直接采用,是一部可供概预算(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算(决算)人员查阅和使用安装工程概预算(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算(决算)文件,招投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 电气电信设备及线路工程(上、下)

第三册 热力设备安装及炉窑砌筑工程

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、常用缓蚀剂与防腐蚀材料
- 2、刷油与防腐蚀涂料
- 3、耐酸砖、板衬里
- 4、橡胶衬里
- 5、铅材衬里
- 6、玻璃钢
- 7、公制单伴管管道刷油、防腐及隔热保护层工程量
- 8、公制双伴管($\alpha > 90^\circ$)管道刷油、防腐及隔热保护层工程量
- 9、公制非伴热管道刷油、防腐及隔热保护层工程量
- 10、英制管道刷油、防腐及隔热保护层工程量
- 11、弯头刷油、防腐及隔热保护层工程量
- 12、阀门刷油、防腐及隔热保护层工程量
- 13、法兰刷油、防腐及隔热保护层工程量
- 14、圆筒形设备筒体、封头刷油、防腐及隔热保护层工程量

15、拱顶油罐、球罐刷油、防腐及隔热保护层工程量

二、伴热管道刷油、防腐及保护层工程量计算：隔热管道外径按主管道外径加伴热管道外径，再加上20mm的间距进行计算，即计算直径 $d = d_1 + d_2 + 20$ ， d_1 表示主管道外径， d_2 表示伴热管道外径。如果隔热管道为双伴管隔热管道，且伴热管夹角 $\alpha \leq 90^\circ$ 时，工程量计算公式与单伴管管道工程量计算公式相同。但是，如果两伴热管道外径不同时，伴热管外径应按大管径伴热管的外径计算，而不能将两伴管的外径相加。如果伴热管道间的夹角 $\alpha > 90^\circ$ 时，则伴热管道外径应按大管径伴热管道外径的1.5倍计算，亦不能将两伴热管道的外径相加。

三、伴热管道隔热层安装前的刷油、防腐工程量计算：伴热管刷油、防腐工程量和主管道刷油、防腐工程量应分别计算，不能按保护层面积计算公式进行计算。如果伴热管道在隔热层安装前需先包镀锌铁皮，然后再安装隔热层，则镀锌铁皮面积按以下公式进行计算：

$$S = \pi \times (d_1 + d_2 + 20 + \delta) \times 10 \times 10^{-3} \text{ (单伴管或 } \alpha \leq 90^\circ \text{ 的双伴管伴热管道)}$$

$$S = \pi \times (d_1 + 1.5 \times d_2 + 20 + \delta) \times 10 \times 10^{-3} \text{ (} \alpha > 90^\circ \text{ 的双伴管伴热管道)}$$

式中 π 表示圆周率， d_1 表示主管道外径 (mm)， d_2 表示伴热管道外径 (mm)，20 表示伴热管道与主管道的间隔距离 (mm)， δ 表示镀锌铁皮厚度 (mm)，10 表示隔热管道长度 (m)。

四、法兰、阀门刷油、防腐及保护层工程量计算：法兰、阀门外径应按连接管道的外径计算，不能按法兰、阀门的外圆直径进行计算。

五、本手册所列保护层工程量均为净量，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。保护层主要材料损耗率见下表：

防潮层、保护层主材损耗率

序号	项目名称	损耗率(%)		
		管道	球形设备	其它设备
1	牛毛毡	4	3	3
2	麻刀、白灰	6	3	3
3	石棉灰、麻刀、水泥	6	3	3
4	玻璃布	40	40	40
5	麻袋布	40	40	40
6	塑料布	40	40	40
7	油毡纸	40	35	35
8	铁丝网	20	15	15
9	铝箱 - 复合玻璃钢	20	20	20
10	铝箱	40		
11	抹面保护层	10	10	10
		5	5	5
12	镀锌铁皮	20	35	20
			35	25

目 录

上册

第一章 常用缓蚀剂与防腐蚀材料

一、常用缓蚀剂材料	(2)
二、常用耐腐蚀材料规格、性能指标	(9)
1. 塑料制品	(9)
2. 橡胶制品	(31)
3. 玻璃钢与搪瓷制品	(36)
4. 油漆及防腐蚀涂料	(38)
5. 耐酸石材、砖、板材料	(51)
6. 耐酸胶泥材料	(56)
7. 钛金属聚合物涂料耐腐蚀性能	(69)
8. 部分非金属材料在硫酸中的使用浓度和温度	(72)
9. 部分非金属材料在硫酸中的应用浓度和温度极限	(73)

10. 部分非金属材料在氢氟酸中的应用浓度和温度极限	(74)
第二章 刷油与防腐蚀涂料	
一、金属表面锈蚀处理	
1. 加压式干喷射处理工艺技术指标	(76)
2. 金属表面锈蚀状态分类	(76)
3. 除锈质量等级标准	(77)
4. 金属表面锈蚀处理级别及适用范围	(77)
5. 金属表面处理方法应用范围	(78)
6. 国内外除锈级别对照表	(78)
二、防腐蚀涂料	
1. 涂料施工常用方法	(80)
2. 常用油漆品种性能	(81)
3. 不同金属管道表面适用的底漆品种	(82)
4. 常用油漆的适用条件	(100)
5. 金属表面涂刷油漆的主要工序	(101)
6. 金属面常用油漆比较	(102)
7. 管道色标漆的颜色要求	(103)
8. 常用油漆配合比	(104)
9. 常用设备外壁防腐蚀涂料品种及性能	(104)
10. 常用设备内壁防腐蚀涂料品种及性能	(108)
11. 常用防腐涂料配合比	(111)
11. 常用防腐涂料配合比	(116)

12. 不同基体常用防腐涂料消耗量换算	(122)
13. 埋地管道防腐绝緣	(127)
14. 埋地管线绝緣防腐材料消耗量	(129)
第三章 耐酸砖、板衬里	
一、砖、板材料性能	
1. 辉绿岩板性能指标	(134)
2. 不透性石墨板主要性能	(134)
3. 常用砖、板、石材物理机械性能	(135)
二、硅质胶泥	
1. 硅质胶泥配合比	(136)
2. 硅质胶泥原材料技术指标	(138)
3. 硅质胶泥主要技术指标	(139)
4. 复合硬化剂胶泥配方比	(140)
5. 水玻璃石墨粉胶合剂配方比	(141)
6. 含固化剂填料配合比	(141)
7. 抗稀酸硅质胶泥配合比	(142)
8. 改性填料 M-1 耐酸灰配合比	(142)
9. M-1 耐配灰和 L-91 [#] 灰技术性能	(143)
三、树脂胶泥	
1. 酚醛树脂胶泥配合原则	(143)
2. 酚醛树脂胶泥配合比	(144)

3. 酚醛树脂胶泥物理机械性能	(145)
4. 几种常用固化剂性能	(146)
5. 环氧树脂胶泥物理机械性能	(146)
6. 环氧树脂胶泥常用配方比	(147)
7. 环氧树脂胶泥耐腐蚀性能	(148)
8. 胺类固化剂物理性能及用量	(150)
9. 酚醛—有机硅、酚醛、环氧—有机硅树脂胶泥配合比	(150)
10. 环氧—酚醛—有机硅胶泥耐腐蚀性能	(151)
11. YJ 呋喃树脂胶泥配合比	(151)
12. YJ 呋喃树脂胶泥性能	(152)
13. 环氧—煤焦油胶泥配合比	(154)
14. 环氧—煤焦油焦泥性能	(154)
15. 环氧—糠酮树脂胶泥配合比	(155)
16. 环氧—糠酮树脂胶泥性能	(155)
17. 鳞片树脂胶泥衬里用料消耗指标	(156)
18. 各种常用胶泥常温固化时间	(156)
19. 常用胶泥加热固化处理温度及时间	(157)
20. 聚酯树脂耐酸胶泥配合比及各种材料用量	(157)
21. 硅质耐酸胶泥配合比及各种材料用量	(158)
22. 环氧耐酸胶泥配合比及各种材料用量	(159)
23. 呋喃耐酸胶泥配合比及各种材料用量	(160)

24. 环氧—酚醛耐酸胶泥配合比及各种材料用量	(161)
25. 环氧—呋喃耐酸胶泥配合比及各种材料用量	(162)
26. 酚醛耐酸胶泥配合比及各种材料用量	(163)
27. 环氧—煤焦油耐酸胶泥配合比及各种材料用量	(164)
四、砖、板衬砌用料	(164)
第四章 橡胶衬里	
一、各种橡胶衬里技术指标	(180)
1. 加热硫化橡胶胶浆用溶剂主要技术指标	(180)
2. 120 [#] 溶剂汽油主要指标	(180)
3. 三氯乙烯溶剂主要指标	(181)
4. 胶料与溶剂配合比	(181)
5. 两种溶剂所配胶将主要技术性能	(182)
6. 自然硫化橡胶板性能	(182)
7. 常用胶板新旧牌号对照表	(183)
8. 常用胶板相对密度	(185)
9. 间接硫化软橡胶硫化条件	(185)
10. 间接硫化硬橡胶、半硬橡胶硫化条件	(186)
11. 底为硬橡胶、面层为软橡胶间接硫化的硫化条件(胶层 $\leq 6\text{mm}$)	(186)
12. 间接硫化法半硬橡胶硫化条件	(187)
13. 自然硫化处理硫化时间	(188)
14. 加热硫化硫化胶板性能指标表	(188)

15. 不同品种的橡胶衬里层技术性能	(189)
16. 天然橡胶的常用配方	(191)
二、橡胶衬里特点及适用范围	(193)
1. 橡胶衬里结构形式和适用范围	(193)
2. 橡胶板两种贴方法的对比	(193)
三、橡胶衬里材料消耗量指标	(194)
1. 设备贴衬橡胶所需材料	(194)
2. 管道管件贴衬橡胶所需材料	(195)
3. 设备贴衬聚合异丁烯板用量	(195)
4. 聚合异丁烯板用胶浆配合比	(196)
5. 软聚氯乙烯板衬里常用粘结剂用量	(196)

第五章 铅材衬里

一、铅材物理机械性能	(198)
二、铅材性能指标	(199)
1. 铅板	(199)
2. 铅管	(200)
三、钢管与铅套管配合规格	(202)
四、常用铅板牌号及主要性能指标	(202)
五、铅焊条	(203)
1. 铅焊条规格	(203)
2. 铅焊焊条、焊嘴选用	(203)

第六章 玻璃钢

一、玻璃钢基本性能	(206)
1. 玻璃钢比强度对比	(206)
2. 常用玻璃钢主要性能	(207)
3. 玻璃钢增韧剂性能	(207)
二、几种常见玻璃钢性能比较	(208)
三、常见玻璃钢配合比	(209)
1. 酚醛树脂玻璃钢常用配合比	(209)
2. 环氧树脂玻璃钢常用配合比	(209)
3. 聚酯树脂玻璃钢常用配合比	(210)
4. 呋喃树脂玻璃钢常用配合比	(210)
5. 环氧—酚醛—呋喃玻璃钢(配方一)	(211)
6. 环氧—酚醛—呋喃玻璃钢(配方二)	(211)
7. 777 聚酯玻璃钢	(212)
8. 306 聚酯玻璃钢	(212)
9. 环氧煤焦油玻璃钢常用配合比	(213)
10. 环氧—酚醛玻璃钢常用配合比	(213)
11. YJ 呋喃树脂玻璃钢常用配合比	(214)
12. 环氧—呋喃树脂玻璃钢常见配合比	(214)
13. 常用填料性能对比	(215)
14. 环氧树脂玻璃钢的常用固化剂性能	(216)

15. 环氧玻璃钢材料用量	(218)
16. 环氧酚醛玻璃钢材料用量	(218)
17. 酚醛树脂玻璃钢材料用量	(219)
18. 环氧呋喃玻璃钢材料用量	(220)
19. 生漆衬玻璃布材料用量	(220)
20. 环氧煤焦油玻璃钢材料用量	(221)
21. 酚醛呋喃玻璃钢材料用量	(222)
22. YJ 呋喃树脂玻璃钢材料用量	(223)
23. 聚酯树脂玻璃钢材料用量	(224)
24. 环氧玻璃钢材料配合比	(224)
25. 酚醛树脂玻璃钢材料配合比	(225)
26. 环氧酚醛玻璃钢材料配合比	(226)
27. 环氧呋喃玻璃钢材料配合比	(227)
28. 生漆衬玻璃布材料配合比	(227)
29. T0—1 树脂衬玻璃布材料配合比	(228)
30. 环氧煤焦油玻璃钢材料配合比	(228)
31. 酚醛呋喃玻璃钢材料配合比	(229)
32. YJ 呋喃树脂玻璃钢材料配合比	(230)
33. 聚酯树脂玻璃钢材料配合比	(231)
四、不同基底环氧玻璃钢用料	(232)
1. 混凝土表面	(232)

2. 水泥砂浆表面	(232)
3. 碳钢设备	(233)
五、生漆贴布的材料配合比	(233)
第七章 公制单伴管道刷油、防腐及隔热保护层工程量	
一、 $\phi 18\text{mm}$ 伴管	(236)
1. 隔热层厚度 30mm	(236)
2. 隔热层厚度 35mm	(239)
3. 隔热层厚度 40mm	(242)
4. 隔热层厚度 45mm	(245)
5. 隔热层厚度 50mm	(248)
6. 隔热层厚度 55mm	(251)
7. 隔热层厚度 60mm	(254)
8. 隔热层厚度 65mm	(257)
9. 隔热层厚度 70mm	(260)
10. 隔热层厚度 75mm	(263)
11. 隔热层厚度 80mm	(266)
12. 隔热层厚度 85mm	(269)
13. 隔热层厚度 90mm	(272)
14. 隔热层厚度 95mm	(275)
15. 隔热层厚度 100mm	(277)
16. 隔热层厚度 105mm	(279)