

有色金属工业
安装工程材料消耗定额

第三册

第三分册 工艺管道工程

中国有色金属工业总公司

一九八七年十二月

有色金属工业

安装工程材料消耗定额

第三册

第三分册 工艺管道工程

中国有色金属总公司

一九八七年十二月

有色金属工业
安装工程材料消耗定额

第三册

(第三分册) 工艺管道安装工程

湖南省湘阴县印刷厂印刷

开本850×1168 横1/32 印张:12.625字数

1988年10月第一版 1988年10月第一次印刷

印数: 4000册

¥9.30

中国有色金属工业总公司文件

(87)中色基字第0968号

关于颁发《有色金属工业土建、安装、矿山井巷 工程材料消耗定额》的通知

各有关单位：

为了适应建筑业改革的需要，搞好基础工作，现将《有色金属工业土建工程材料消耗定额》、《有色金属工业安装工程材料消耗定额》、《有色金属工业矿山井巷工程材料消耗定额》颁发给你们，自一九八八年一月一日起执行。定额由有色总公司预算定额站负责解释。请在执行过程中注意积累资料，发现问题及时向预算定额站反映，以便使该定额不断补充完善。

定额可作为有色施工企业内部加强物资管理，进行“两算”对比的依据，也是编制有色预算定额的基础资料。

一九八七年十二月三日

抄送：国家计委标准定额局

前 言

《有色金属工业土建、安装、矿山井巷工程材料消耗定额》是根据中国有色金属工业总公司(86)中色基施字第29号文的要求,由有色总公司预算定额站负责组织各直属有色施工企业参加编制工作,经中国有色金属工业总公司审查批准,作为有色施工企业内部加强物资管理,进行“两算”对比的依据,也是编制有色金属工程预算定额的基础资料。

本定额共分三册:

第一册:有色金属工业矿山井巷工程材料消耗定额。

第二册:有色金属工业土建工程材料消耗定额。

第三册:有色金属工业安装工程材料消耗定额(按专业分九分册)。

第一分册:机械设备安装工程;

第二分册:电气设备安装工程;

第三分册:工艺管道工程;

第四分册:工艺金属结构工程;

第五分册:刷油、绝热、防腐蚀工程;

第六分册:给排水、采暖及长距离输送管道工程;待编。

第七分册：有色电气设备、材料加工及安装工程，待编。

第八分册：有色炉窑砌筑工程，待编。

第九分册：有色非标准设备制造及安装工程，待编。

本定额由中国有色金属工业总公司管理，总公司预算定额站负责解释。

一九八七年三月

目 录

册说明	(1)	15. 有缝低温钢管 (氩电联焊)	(33)
第一章 管道安装		16. 低压钛管 (氩弧焊)	(35)
说明	(6)	17. 铝管 (氧块焊)	(37)
一、低压管道	(8)	18. 铝管 (氩弧焊)	(39)
1. 低压钢管 (螺纹连接)	(8)	19. 铝板卷管 (氧块焊)	(41)
2. 低压碳钢管 (氧块焊)	(10)	20. 铝板卷管 (氩弧焊)	(43)
3. 低压碳钢管 (电弧焊)	(11)	21. 铝镁、铝锰合金管 (氩弧焊)	(45)
4. 低压碳钢管 (氩电联焊)	(13)	22. 铝镁、铝锰合金板卷管 (氩弧焊)	(46)
5. 碳钢板卷管 (电弧焊)	(15)	23. 低压铜管 (氧块焊)	(47)
6. 衬里钢管 (预制安装)	(18)	24. 铜板卷管 (氧块焊)	(49)
7. 低压不锈钢管 (电弧焊)	(20)	25. 塑料管 (热风焊)	(50)
8. 低压不锈钢管 (氩弧焊)	(22)	26. 玻璃钢管	(52)
9. 低压不锈钢管 (氩电联焊)	(23)	27. 玻璃管	(53)
10. 不锈钢板卷管 (电弧焊)	(24)	28. 搪瓷管	(54)
11. 不锈钢板卷管 (氩弧焊)	(26)	29. 石墨管	(55)
12. 低压铝钢管 (电弧焊)	(27)	30. 酚醛石棉塑料管	(56)
13. 低压铝钢管 (氩电联焊)	(29)	31. 铝管 (氧块焊)	(57)
14. 有缝低温钢管 (电弧焊)	(31)	32. 硅铁管	(58)

33. 法兰铸铁管	(59)
34. 生产排水承插铸铁管 (石棉水泥接口)	(61)
35. 生产排水承插铸铁管 (水泥接口)	(62)
36. 埋地给水承插铸铁管 (青铅接口)	(63)
37. 埋地给水承插铸铁管 (石棉水泥接口)	(65)
38. 埋地给水承插铸铁管 (膨胀水泥接口)	(67)
39. 预应力混凝土管 (柔性接口)	(69)
40. 承插陶土管 (耐酸砂浆接口)	(70)
41. 承插陶土管 (沥青玛蹄脂接口)	(71)
二、中压管道	(72)
1. 中压碳钢管 (电弧焊)	(72)
2. 中压碳钢管 (氩电联焊)	(74)
3. 中压不锈钢管 (电弧焊)	(76)
4. 中压不锈钢管 (氩弧焊)	(78)
5. 中压不锈钢管 (氩电联焊)	(79)
6. 中压铬钼钢管 (电弧焊)	(80)
7. 中压铬钼钢管 (氩电联焊)	(82)
8. 中压钛管 (氩弧焊)	(84)
9. 中压铜管 (氧炔焊)	(86)
三、高压管道	(87)
1. 高压碳钢管 (电弧焊)	(87)
2. 高压碳钢管 (氩电联焊)	(89)
3. 高压不锈钢管 (电弧焊)	(91)
4. 高压不锈钢管 (氩电联焊)	(93)

5. 高压铬钼钢管 (电弧焊)	(95)
6. 高压铬钼钢管 (氩电联焊)	(97)

第二章 管 件 连 接

说明	(100)
一、管件连接	(101)
1. 低压钢管件 (螺纹连接)	(101)
2. 低压碳钢管件 (氧炔焊)	(103)
3. 低压碳钢管件 (电弧焊)	(104)
4. 低压碳钢管件 (氩电联焊)	(106)
5. 加热外套碳钢管件 (电弧焊)	(108)
6. 碳钢板卷管件 (电弧焊)	(109)
7. 低压不锈钢管件 (电弧焊)	(112)
8. 低压不锈钢管件 (氩弧焊)	(114)
9. 低压不锈钢管件 (氩电联焊)	(115)
10. 不锈钢板卷管件 (电弧焊)	(116)
11. 不锈钢板卷管件 (氩弧焊)	(118)
12. 低压铬钼钢管件 (电弧焊)	(119)
13. 低压铬钼钢管件 (氩电联焊)	(121)
14. 有缝低温钢管件 (电弧焊)	(123)
15. 有缝低温钢管件 (氩电联焊)	(125)
16. 低压钛管件 (氩弧焊)	(127)
17. 铝管件 (氧炔焊)	(129)
18. 铝管件 (氩弧焊)	(131)

第三章 阀门安装

19. 铝板卷管件 (氧炔焊)	(133)
20. 铝板卷管件 (氩弧焊)	(135)
21. 铝镁、铝锰合金管件 (氩弧焊)	(137)
22. 铝镁、铝锰合金板卷管件 (氩弧焊)	(139)
23. 低压铜管件 (氧炔焊)	(140)
24. 铜板卷管件 (氧炔焊)	(142)
25. 塑料管件 (热风焊)	(143)
二、中压管件	(145)
1. 中压碳钢管件 (电弧焊)	(145)
2. 中压碳钢管件 (氩电联焊)	(147)
3. 中压不锈钢管件 (电弧焊)	(149)
4. 中压不锈钢管件 (氩弧焊)	(150)
5. 中压不锈钢管件 (氩电联焊)	(151)
6. 中压铬铝钢管件 (电弧焊)	(152)
7. 中压铬铝钢管件 (氩电联焊)	(154)
8. 中压钛管件 (氩弧焊)	(156)
9. 中压铜管件 (氧炔焊)	(158)
三、高压管件	(159)
1. 高压碳钢管件 (电弧焊)	(159)
2. 高压碳钢管件 (氩电联焊)	(161)
3. 高压不锈钢管件 (电弧焊)	(163)
4. 高压不锈钢管件 (氩电联焊)	(165)
5. 高压铬铝钢管件 (电弧焊)	(167)
6. 高压铬铝钢管件 (氩电联焊)	(169)

说明	(172)
----------	-------

一、低压阀门	(173)
--------------	-------

1. 螺纹阀门	(173)
---------------	-------

2. 低压法兰阀门	(174)
-----------------	-------

3. 齿轮液压传动电动阀门	(176)
---------------------	-------

4. 塑料阀门	(177)
---------------	-------

5. 玻璃阀门	(178)
---------------	-------

6. 搪瓷阀门	(179)
---------------	-------

7. 陶瓷阀门	(180)
---------------	-------

二、中压阀门	(181)
--------------	-------

1. 中压法兰阀门	(181)
-----------------	-------

三、高压阀门	(182)
--------------	-------

1. 高压法兰阀门	(182)
-----------------	-------

2. 高压碳钢焊接阀门	(183)
-------------------	-------

第四章 法兰安装

说明	(186)
----------	-------

一、低压法兰	(187)
--------------	-------

1. 碳钢铸铁法兰 (螺纹连接)	(187)
------------------------	-------

2. 低中压碳钢平焊法兰 (电弧焊)	(188)
--------------------------	-------

3. 低中压不锈钢平焊法兰 (电弧焊)	(192)
---------------------------	-------

4. 低压不锈钢翻边活动法兰 (电弧焊)	(194)
----------------------------	-------

5. 低压不锈钢翻边活动法兰 (氩弧焊)	(197)
----------------------------	-------

6. 低中压铬铝钢平焊法兰 (电弧焊)	(199)
7. 钛管翻边活动法兰 (氩弧焊)	(201)
8. 铝管翻边活动法兰 (氩弧焊)	(203)
9. 铝管翻边活动法兰 (氧炔焊)	(206)
10. 铝、铝合金活动法兰 (氧炔焊)	(209)
11. 铝、铝合金活动法兰 (氩弧焊)	(211)
12. 铜法兰 (氧炔焊)	(213)
13. 铜翻边活动法兰 (氧炔焊)	(214)
二、中压法兰	(216)
1. 中压碳钢对焊法兰 (电弧焊)	(216)
2. 中压碳钢对焊法兰 (氩电联焊)	(218)
3. 中压不锈钢对焊法兰 (电弧焊)	(220)
4. 中压不锈钢对焊法兰 (氩电联焊)	(221)
5. 中压铬铝钢对焊法兰 (电弧焊)	(223)
6. 中压铬铝钢对焊法兰 (氩电联焊)	(225)
7. 中压钛管翻边活动法兰 (氩弧焊)	(227)
8. 中压铜对焊法兰 (氧炔焊)	(229)
三、高压法兰	(230)
1. 高压碳钢法兰 (螺纹连接)	(230)
2. 高压碳钢对焊法兰 (电弧焊)	(231)
3. 高压碳钢对焊法兰 (氩电联焊)	(233)
4. 高压不锈钢对焊法兰 (电弧焊)	(235)
5. 高压不锈钢对焊法兰 (氩电联焊)	(236)
6. 高压铬铝钢对焊法兰 (电弧焊)	(238)

7. 高压铬铝钢对焊法兰 (氩电联焊)	(240)
8. 高压碳钢法兰盖	(242)
四、法兰保护装置制作安装	(243)
1. 低中压碳钢法兰保护装置	(243)
2. 高压碳钢法兰保护装置	(244)
3. 不锈钢法兰保护装置	(245)
4. 铝、铝合金法兰保护装置	(246)

第五章 板卷管制作与管件制作

说明	(248)
一、钢板卷管制作	(249)
1. 碳钢板直管制作	(249)
2. 不锈钢板直管制作	(252)
3. 铝板直管制作 (氩弧焊)	(253)
二、弯头制作	(254)
1. 碳钢板弯头制作	(254)
2. 不锈钢板弯头制作	(257)
3. 铝板弯头制作 (氩弧焊)	(258)
4. 碳钢管虾体弯制作	(259)
5. 不锈钢管虾体弯制作	(261)
6. 铝管虾体弯制作 (氧炔焊)	(262)
7. 铜管虾体弯制作 (氧炔焊)	(264)
8. 压制碳钢两半弯头纵缝电弧焊	(265)
9. 碳钢管煨弯	(266)

10. 不锈钢管煨弯·····	(268)
11. 铬钼钢管煨弯 (地炉) ·····	(268)
12. 高压管煨弯·····	(270)
13. 铝管煨弯·····	(272)
14. 铜管煨弯·····	(272)
15. 塑料管煨弯·····	(273)
16. 塑料管环体弯 (三块瓦) ·····	(274)
三、三通制作·····	(275)
1. 碳钢板三通制作·····	(275)
2. 不锈钢板三通制作·····	(278)
3. 铝板三通制作·····	(279)
4. 碳钢管三通制作·····	(280)
5. 不锈钢管三通制作·····	(282)
6. 铝管三通制作 (氧炔焊) ·····	(284)
7. 铜管三通制作 (氧炔焊) ·····	(286)
8. 塑料管三通制作·····	(287)
四、异径管制作·····	(289)
1. 碳钢板异径管制作·····	(289)
2. 不锈钢板异径管制作·····	(291)
3. 铝板异径管制作·····	(292)
4. 碳钢管异径管制作·····	(293)
5. 不锈钢管异径管制作·····	(295)
6. 铝管异径管制作·····	(296)
7. 铜管异径管制作·····	(298)

五、波形补偿器制作·····	(299)
1. 碳钢板波形补偿器制作·····	(299)
2. 不锈钢波形补偿器制作 (电弧焊) ·····	(302)
六、套筒伸缩器制作 (增补) (电弧焊) ·····	(303)

第六章 管架金属附件制作与安装及其他

说明·····	(306)
一、管道支架制作与安装·····	(307)
二、冷排管制作安装·····	(308)
三、钢带退火、加氢·····	(312)
四、蒸汽分汽缸制作·····	(313)
五、蒸汽分汽缸安装·····	(314)
六、集气罐制作·····	(315)
七、集气罐安装·····	(316)
八、空气分气筒制作安装·····	(317)
九、空气调节器喷雾管安装·····	(318)
十、钢制排水漏斗制作安装·····	(320)
十一、套管制作与安装·····	(321)
1. 柔性套管制作·····	(321)
2. 柔性套管安装·····	(323)
3. 刚性套管制作·····	(324)
4. 刚性套管安装·····	(326)
十二、其他·····	(327)
1. 自动消防信号门·····	(327)

2. 水位计安装.....	(328)
3. 手油泵安装.....	(328)
4. 阀门操纵装置安装.....	(329)
5. 焊口管内局部充氩保护 (管道安装)	(329)
6. 焊口管内局部充氩保护 (管件连接)	(330)
7. 平焊法兰制作 ($P_g=6-25\text{kg/cm}^2$) (增补)	(331)

第七章 管道清洗脱脂试压吹洗冲洗

说明.....	(334)
一、管道清洗.....	(335)
1. 碱洗.....	(335)
2. 酸洗.....	(336)
二、管道脱脂.....	(338)
三、管道试压吹洗 (冲洗)	(339)
1. 低中压管水压试验.....	(339)
2. 高压管水压试验.....	(340)
3. 调节阀临时短管制作拆卸.....	(341)
4. 压缩空气试压.....	(342)
5. 蒸汽吹洗.....	(344)
6. 压缩空气吹洗.....	(345)
7. 水冲洗.....	(346)
8. 气密性试验.....	(347)
9. 真空试验.....	(348)

第八章 管口焊缝热处理与伴热管安装

说明.....	(350)
一、管口焊缝热处理.....	(351)
1. 低中压合金钢管口 (电阻丝加热)	(351)
2. 高压铬钼钢管口 (电感应加热)	(352)
3. 高压碳钢管口 (电感应加热)	(353)
二、管道伴热管安装.....	(354)

附 录

附录一、工程量计算办法及有关规定.....	(356)
附录二、碳钢管螺纹接口管件套重量表.....	(358)
附录三、玻璃钢管、石墨管接口用胶泥配合比表.....	(359)
附录四、平焊法兰螺栓重量表.....	(360)
附录五、榫槽面平焊法兰螺栓重量表.....	(364)
附录六、对焊法兰螺栓重量表.....	(368)
附录七、梯形槽式对焊法兰螺栓重量表.....	(374)
附录八、焊环活动法兰螺栓重量表.....	(375)
附录九、管口翻边活动法兰螺栓重量表.....	(377)
附录十、不锈钢翻边短管加工制作.....	(378)
附录十一、铝翻边短管加工制作.....	(378)
附录十二、铜翻边短管加工制作.....	(378)
附录十三、套管制作主材规格及数量表.....	(379)

附录十四、主要材料损耗率表.....	(382)
附录十五法兰制作钢板用量表.....	(384)

附录十六、电石与乙炔气重量换算表.....	(388)
-----------------------	-------

册 说 明

一、《工艺管道工程材料消耗定额》（以下简称本定额）是以国家计划委员会一九八六年十月一日发行的《全国统一安装工程预算定额》第六册《工艺管道工程》为蓝本，结合有色金属工业建设项目的特点进行编制的，

二、本定额是有色系统各建设公司内部编制施工预算，签订承包合同，考核材料节约奖励，进行工程“两算”对比的依据，也是直接考核施工企业内部班组施工用料的依据。

三、本定额与《全国统一安装工程预算定额》项目，定额编号相一致，施工图预算如按《全国统一安装工程预算定额》编制时，内部执行限额领料时，可按本定额进行换算。

四、本定额的主要内容和适用范围为：

1. 厂区范围内的车间、装置、站、罐区及其相互之间各种生产介质输送管道。

2. 厂区范围外距离在10公里以内的各种生产用介质输送管道。

3. 厂区第一个连接点以内的生产用（包括生产与生活共用）给水、排水、蒸汽、煤气输送管道。给水以入口水表井为界，排水以厂围墙外第一个污水井为界，蒸汽和煤气以第一个计量表（阀门）为界，锅炉房、水泵房以墙外1.5米为界。

五、本定额不适用于大于32MPa的超高压管道，设备本体所属的管道，民用给排水，采暖、卫生、煤气管道，以及10公里以上的长距离输送管道。

六、本定额是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范，技术操作规程，质量评定标准和安全操作规程为依据，主要依据的规范标准有：

1. GBJ235——82《工业管道工程施工及验收规范》

2. GBJ236——82《现场设备，工业管道焊接工程施工及验收规范》

七、本定额管道公称压力范围参照GBJ235——82划分为：

低压 $0 < P \leq 1.6 \text{MPa}$ ，中压 $1.6 < P \leq 10 \text{MPa}$ ，高压 $P > 10 \text{MPa}$ ，蒸汽管道 $P \geq 9 \text{MPa}$ ，工作温度 $\geq 500^\circ\text{C}$ 时升为高压。（ $1 \text{MPa} = 10 \text{kgf/cm}^2$ ）

八、本定额中各类管道适用于下列材质范围：

1. 碳钢管适用于焊接钢管、无缝钢管，15Mn钢管。

2. 不锈钢管综合适用于各种材质。

3. 铬钼钢管适用于低温钢管（引进STPL39、46）。

4. 有缝低温钢管适用于铬钼钢板卷管。

5. 碳钢板卷管适用于螺旋管16Mn钢板卷管。

6. 铜管适用于紫铜、黄铜、青铜管。

7. 管件、阀门、法兰参照管道材质适用。

九、本定额是按有色系统大多数施工企业采用的施工方法，机械化程度和合理的劳动组织进行制订的。除各章节另有具体说明外，均不得因上述因素有差异而对定额进行调整。

十、本定额是按下列正常的施工条件进行编制的。

1. 设备、材料、成品、半成品、构件完整无损，符合质量标准 and 设计要求，附有合格证书和试验记录。

2. 安装工程和土建工程之间的交叉作业正常。

3. 正常的气候, 地理条件和施工环境。

十一、关于材料。

1. 材料消耗包括直接消耗在安装工程内容中的使用量和规定的损耗量。

2. 用量很少的零星材料, 本定额没有编入实际发生时另按全国统一预算定额第六册(工艺管道工程)有关子目中的“其他材料费”核算。

3. 本定额的材料损耗率见附表。

十二、下列工作内容执行其他册有关材料消耗定额。

1. 管道表面磁力探伤, 管口焊缝无损探伤, 单件重100公斤以上的管道支架、管道预制钢平台的摊销均执行《工艺金属结构工程材料消耗定额》。

2. 管道和管道支架的喷砂除锈、刷油、绝热执行《刷油、绝热、防腐工程材料消耗定额》。

3. 地沟和埋地管道的土石方及砌筑工程执行《土建工程材料消耗定额》。

4. 脚手架搭拆, 执行《土建工程材料消耗定额》。

十三、下列工作内容应按有关规定另行计算。

1. 单体和局部试运所需的水、电、蒸汽、气体、油(油脂)燃料等。

2. 单体试运后, 负荷试运前的系统调试。

3. 管道化学清洗和油清洗。

4. 管道安装完工后的充气保护和防冻保护。

十五、若有些城市和地区在管道安装施工中不使用电石而用乙炔气时、乙炔气的用量、按本定额内电石的用量和附录十六《电石与乙炔气重量换算表》中的数据进行换算。

