

陕西省建设厅
陕西省建筑经济定额办公室

陕西省安装工程价目表

第五册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程



2006

甘肃民族出版社

陕西省建设厅
陕西省建筑经济定额办公室

陕西省安装工程价目表

第五册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

甘肃民族出版社

总 说 明

一、《陕西省安装工程价目表》(以下简称“价目表”)是根据2004年《陕西省安装工程消耗量定额》(以下简称“消耗量定额”)编制的。价目表中只反映价格,不反映消耗量,须与消耗量定额配套使用,主要作为招标人编制最高限价、确定社会平均价格的依据,也可作为投标人自主报价的参考依据。

二、《陕西省安装工程价目表》共分十四册,包括:

第一册	机械设备安装工程	第八册	给排水、采暖、燃气工程
第二册	电气设备安装工程	第九册	通风空调工程
第三册	热力设备安装工程	第十册	自动化控制仪表安装工程
第四册	炉窑砌筑工程	第十一册	通信设备及线路工程(待发)
第五册	静置设备与工艺金属结构制作安装工程	第十二册	建筑智能化系统设备安装工程
第六册	工业管道工程	第十三册	长距离输送管道工程
第七册	消防设备安装工程	第十四册	刷油、防腐、绝热工程
三、第五册	《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》	适用于新建、扩建和改建项目中的安装工程。	

四、人工费的确定:

1. 人工工日不分列工种和技术等级,一律以综合工日表示,内容包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

2. 综合工日的人工费单价,每工日25.73元。

五、材料费的确定:

1. 本价目表中的材料费,是指直接消耗在安装工程内容中的辅助材料、零星材料等,并计入了相应的损耗。

2. 材料单价是按 2005 年建筑安装材料市场信息价格综合取定的。除另有规定外,均不调整。

3. 凡价目表中“()”内所列的材料用量均为主材,应按当地的材料价格计算。

六、机械费的确定:

1. 本价目表中的机械费,是按正常合理的机械配备和大多数施工企业的机械化装备程度综合取定的。

2. 施工机械台班单价,是按 2005 年《陕西省施工机械台班参考价目表》计算的。

七、以下内容执行其他册相应项目:

1. 本册价目表未列入设备底座与螺栓孔的二次灌浆,执行第一册《机械设备安装工程》。

2. 静置设备与工艺金属结构制作、安装项目中未包括除锈、刷油、防腐、绝热工程,应根据设计要求执行第十四册《刷油、防腐、绝热工程》。

八、关于下列各项费用的规定:

1. 脚手架搭拆费应按下列系数计取:

(1) 静置设备制作按人工费的 5% 计取。

(2) 除静置设备制作工程以外,本册其他项目均按人工费的 10% 计取。

(3) 其中人工费占 25%, 材料费占 65%, 机械费占 10%。

2. 安装与生同时进行增加的费用,按人工费的 10% 计取。

3. 在有害身体健康的环境中施工降效增加的费用,按人工费的 10% 计取。

4. 超高增加费用:设备底座的安装标高,如超过地面正或负 10m 时,则相应项目的人工和机械按下表乘以调整系数:

设备底座正或负标高(m以内)	15	20	25	30	40	>40
调整系数	1.25	1.35	1.45	1.55	1.70	1.90

5. 站类工艺系统调整费,按各站工艺系统内全部安装工程人工费的35%计取。其中人工费占50%,材料费占15%,机械费占35%。

6. 拆除费用(现场变更等因素需要拆除的项目):按相应安装项目人工费、机械费的50%,材料费的5%计取。

九、本价目表中注有“××××以内”或“××××以下”者,均包括“××××”本身;“××××以外”或“××××以上”者,则不包括“××××”本身。

十、本说明未尽事宜,详见消耗量定额及章节说明。

目 录

第一章 静置设备制作工程

说明	(3)	(4) 不锈钢锥底椭圆封头容器	(32)
工程量计算规则	(5)	(5) 不锈钢双椭圆封头容器	(33)
一、金属容器制作	(7)	3. 分片设备制作	(34)
1. 整体设备制作	(7)	(1) 碳钢锥底椭圆封头容器	(34)
(1) 碳钢平底盖容器	(7)	(2) 碳钢双椭圆封头容器	(35)
(2) 碳钢平底锥顶容器	(9)	(3) 低合金钢双椭圆封头容器	(36)
(3) 碳钢锥底平顶容器	(11)	(4) 不锈钢锥底椭圆封头容器	(37)
(4) 碳钢锥底椭圆封头容器	(13)	(5) 不锈钢双椭圆封头容器	(38)
(5) 碳钢双椭圆封头容器	(15)	二、塔器制作	(39)
(6) 低合金钢双椭圆封头容器	(17)	1. 整体设备制作	(39)
(7) 不锈钢平底盖容器	(19)	(1) 低合金钢(碳钢)填料塔	(39)
(8) 不锈钢平底锥顶容器	(21)	(2) 低合金钢(碳钢)筛板塔	(41)
(9) 不锈钢锥底平顶容器	(23)	(3) 低合金钢(碳钢)浮阀塔	(43)
(10) 不锈钢锥底椭圆封头容器	(25)	(4) 不锈钢填料塔	(45)
(11) 不锈钢双椭圆封头容器	(27)	(5) 不锈钢筛板塔	(47)
2. 分段设备制作	(29)	(6) 不锈钢浮阀塔	(49)
(1) 碳钢锥底椭圆封头容器	(29)	2. 分段设备制作	(51)
(2) 碳钢双椭圆封头容器	(30)	(1) 低合金钢(碳钢)填料塔	(51)
(3) 低合金钢双椭圆封头容器	(31)	(2) 低合金钢(碳钢)筛板塔	(53)
		(3) 低合金钢(碳钢)浮阀塔	(55)

(4) 不锈钢填料塔	(57)	(4) 低合金钢(碳钢)壳体不锈钢浮头式 焊接	(85)
(5) 不锈钢筛板塔	(59)	(5) 不锈钢换热器浮头式焊接	(87)
(6) 不锈钢浮阀塔	(61)	3. U形管式换热器	(89)
3. 分片设备制造	(63)	(1) 低合金钢(碳钢)U形管式	(89)
(1) 低合金钢(碳钢)填料塔	(63)	(2) 低合金钢(碳钢)壳体不锈钢U形管式	(90)
(2) 低合金钢(碳钢)筛板塔	(64)	(3) 不锈钢U形管式	(91)
(3) 低合金钢(碳钢)浮阀塔	(65)	4. 螺旋盘管制作	(92)
(4) 不锈钢填料塔	(66)	四、静止设备附件制作	(94)
(5) 不锈钢筛板塔	(67)	1. 鞍座、支座制作	(94)
(6) 不锈钢浮阀塔	(68)	(1) 鞍式支座	(94)
三、换热器制作	(69)	(2) 支座	(95)
1. 固定管板式换热器	(69)	2. 设备接管制作安装	(96)
(1) 低合金钢(碳钢)固定管板式焊接	(69)	(1) 碳钢(低合金钢)	(96)
(2) 低合金钢(碳钢)固定管板式胀接	(71)	(2) 不锈钢	(100)
(3) 低合金钢(碳钢)固定管板式焊接加 胀接	(73)	3. 设备人孔制作安装	(104)
(4) 低合金钢(碳钢)壳体不锈钢固定管板式 焊接	(75)	(1) 平吊人孔	(104)
(5) 不锈钢换热器固定管板式焊接	(77)	(2) 垂吊人孔	(108)
2. 浮头式换热器	(79)	4. 设备手孔制作安装	(112)
(1) 低合金钢(碳钢)浮头式焊接	(79)	(1) 碳钢(低合金钢)	(112)
(2) 低合金钢(碳钢)浮头式胀接	(81)	(2) 不锈钢	(114)
(3) 低合金钢(碳钢)浮头式焊接加胀接	(83)	5. 设备法兰制作	(116)
		(1) 甲型法兰	(116)

(2)乙型法兰	(119)	(1)碳钢、不锈钢容器	(148)
6. 塔器地脚螺栓制作	(121)	(2)碳钢、不锈钢带搅拌装置卧式容器	(160)
第二章 静置设备安装		(3)独立搅拌装置容器	(166)
说明	(125)	2. 反应器类设备安装	(169)
工程量计算规则	(128)	(1)内有填料反应器	(169)
一、分片设备组裝	(131)	(2)内有复杂装置反应器	(174)
1. 容器分片组裝	(131)	3. 热交换器类设备安装	(179)
(1)碳钢椭圆双封头容器	(131)	(1)热交换器类设备	(179)
(2)不锈钢椭圆双封头容器	(132)	(2)空气冷却器	(213)
2. 塔类设备分片组裝	(134)	4. 塔类设备与立式容器安装	(215)
(1)碳钢塔类设备	(134)	(1)碳钢、不锈钢塔(立式容器)	(215)
(2)不锈钢塔类设备	(136)	(2)塔盘	(219)
二、分段设备组對	(138)	(3)设备填充	(231)
1. 容器分段组對	(138)	四、电解槽、除雾器、除尘器安装	(233)
(1)碳钢容器	(138)	1. 立式隔膜电解槽安装	(233)
(2)不锈钢容器	(139)	2. 箱式玻璃电除雾器安装	(235)
2. 塔类设备分段组對	(141)	3. 电除雾器安装	(236)
(1)碳钢塔类设备	(141)	4. 电除尘器安装	(237)
(2)不锈钢塔类设备	(143)	5. 污水处理设备安装	(238)
3. 塔类固定件安装	(145)	第三章 设备压力试验与设备	
4. 塔内衬合金板	(147)	清洗、钝化、脱脂	
三、整体设备安装	(148)	说明	(241)
1. 卧式容器类设备安装	(148)	工程量计算规则	(242)

一、设备水压试验	(244)	1. 金属抱杆安装拆除	(341)
1. 容器、反应器类设备水压试验	(244)	(1) 格架式金属抱杆	(341)
2. 热交换器类设备水压试验	(252)	(2) 格架式抱杆灵机	(342)
3. 塔类设备水压试验	(262)	(3) 转盘抱杆	(345)
二、设备气密试验	(271)	2. 格架式金属抱杆水平位移	(346)
1. 容器、反应器类设备气密试验	(271)	3. 施拉坑挖埋	(347)
2. 热交换器类设备气密试验	(279)	二、吊耳制作安装	(348)
3. 塔类设备气密试验	(289)	三、设备制作安装胎具与加固件	(350)
三、设备清洗、钝化	(301)	1. 设备制作胎具	(350)
1. 水冲洗	(301)	(1) 椭圆封头压制胎具	(350)
2. 压缩空气吹洗	(305)	(2) 有折边锥形封头压制胎具	(352)
3. 蒸汽吹洗	(312)	(3) 筒体卷筒胎具	(353)
4. 设备酸洗、钝化	(316)	(4) 浮头式换热器试压胎具	(354)
5. 设备焊缝酸洗、钝化	(320)	2. 设备组装机具	(355)
四、设备脱脂	(321)	(1) 设备分段组对胎具	(355)
1. 容器类设备脱脂	(321)	(2) 设备分片组装机具	(356)
2. 塔类设备脱脂	(325)	3. 设备组对及吊装加固	(357)
3. 热交换器脱脂	(329)		
4. 钢制结构脱脂	(333)		
说明		第五章 金属油罐制作安装	(361)
工程计算规则	(337)	工程计算规则	(362)
一、起重机具安装、拆除与移位	(339)	一、油罐制作安装	(364)
		1. 搭接式拱顶油罐制作安装	(364)
		2. 对接式拱顶油罐制作安装	(366)

3. 双盘式浮顶油罐制作安装	(367)	17. 加热器制作安装	(391)
4. 单盘式浮顶油罐制作安装	(368)	18. 加热器支座制作安装	(392)
5. 内浮顶油罐制作安装	(369)	19. 加热器连接管制作安装	(393)
6. 不锈钢油罐制作安装	(370)	20. 中央排水管安装	(394)
二、油罐附件	(372)	21. 回转接头安装	(395)
1. 人孔、透光孔、排污孔安装	(372)	22. 升降管安装	(396)
2. 放水管安装	(374)	三、油罐水压试验	(397)
3. 接合管安装	(375)	1. 拱顶、内浮顶罐水压试验	(397)
4. 进出油管安装	(378)	2. 浮顶罐升降试验	(399)
5. 清扫孔、通气孔安装	(379)	四、油罐胎具制作、安装与拆除	(400)
6. 内部关闭阀、内部关闭装置	(380)	1. 立式油罐壁板卷弧胎具制作	(400)
7. 防火器安装	(381)	2. 拱顶、内浮顶油罐顶板预制胎具制作	(401)
8. 空气泡沫产生器、化学泡沫室安装	(382)	3. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装机具制作(适用 充气顶升)	(402)
9. 填料密封装置制作安装	(383)	4. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装机具安装拆除(适用 充气顶升)	(403)
10. 进料口制作安装	(384)	5. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装机具制作(适用 桅杆倒装)	(404)
11. 呼吸阀、安全阀、通气阀安装	(385)	6. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装机具安装拆除(适用 桅杆倒装)	(405)
12. 透气阀安装	(386)	7. 拱顶、内浮顶油罐桅杆倒装吊具制作	(406)
13. 浮船及单盘支柱、紧急排水管、预留口制作 安装	(387)	8. 拱顶、内浮顶油罐桅杆倒装吊具安装拆除	(407)
14. 导向管、量油管、量油帽制作安装	(388)	9. 拱顶、内浮顶油罐充气顶升装置制作	(408)
15. 搅拌器、搅拌器孔制作安装	(389)		
16. 浮球液位控制器、局部加热器、局部加温箱 安装	(390)		

10. 拱顶、内浮顶油罐充气顶升装置安装拆除	(409)	二、气柜制作安装	(455)
11. 内浮顶钢制浮盘组装胎具制作	(410)	1. 螺旋式气柜制作安装	(455)
12. 内浮顶油罐钢制浮盘组装胎具安装拆除	(411)	2. 直立式气柜制作安装	(457)
13. 浮顶罐内脚手架正装胎具制作	(412)	3. 配重块安装	(458)
14. 浮顶罐内脚手架正装胎具安装拆除	(413)	二、胎具制作、安装与拆除	(459)
15. 浮顶罐船舱胎具制作	(414)	1. 直立式气柜组装胎具制作	(459)
16. 拱顶、内浮顶油罐临时加固件制作	(415)	2. 直立式气柜组装胎具安装、拆除	(460)
17. 拱顶、内浮顶油罐临时加固件安装拆除	(416)	3. 螺旋式气柜组装胎具制作	(461)
		4. 螺旋式气柜组装胎具安装、拆除	(463)
		5. 螺旋式气柜轨道煨弯胎具制作	(465)
		6. 螺旋式气柜型钢煨弯胎具制作	(467)
		三、低压湿式气柜充气、气密、快速升降试验	(469)

第八章 工艺金属结构制作安装

说明	(473)	说明	(473)
工程量计算规则	(474)	工程量计算规则	(474)
一、工艺金属结构制作安装	(477)	一、工艺金属结构制作安装	(477)
1. 桁架、管廊、设备框架、单梁结构制作安装	(477)	1. 桁架、管廊、设备框架、单梁结构制作安装	(477)
2. 联合平台制作安装	(480)	2. 联合平台制作安装	(480)
3. 平台制作安装	(482)	3. 平台制作安装	(482)
4. 设备支架制作安装	(484)	4. 设备支架制作安装	(484)
5. 梯子、栏杆扶手制作安装	(485)	5. 梯子、栏杆扶手制作安装	(485)
二、烟囱、烟道制作安装	(486)	二、烟囱、烟道制作安装	(486)
三、漏斗、料仓制作安装	(488)	三、漏斗、料仓制作安装	(488)

第七章 气柜制作安装

说明	(453)
工程量计算规则	(453)

第六章 球形罐组对安装

说明	(419)
工程量计算规则	(420)
一、球形罐组装	(421)
二、球形罐组装胎具制作、安装、拆除	(435)

1. 制作	(435)
2. 安装与拆除	(437)
三、球罐水压试验	(439)
四、球罐气密性试验	(441)
五、球罐焊接防护棚制作、安装、拆除	(447)
1. 金属焊接防护棚	(447)
2. 金属、篷布混合结构防护棚	(449)

四、火炬及排气筒制作安装	(491)	二、无损探伤检验	(510)
1. 火炬、排气筒筒体制作组对	(491)	1. X射线探伤	(510)
2. 火炬、排气筒型钢塔架现场制作组对	(492)	2. γ射线探伤(内透法)	(511)
3. 火炬、排气筒钢管塔架现场制作组对	(493)	3. 超声波探伤	(512)
4. 火炬、排气筒整体吊装	(494)	(1) 金属板材对接焊缝探伤	(512)
(1) 风绳绳式火炬排气筒	(494)	(2) 金属板材探伤	(513)
(2) 塔架式火炬排气筒	(495)	4. 磁粉探伤	(514)
5. 火炬头安装	(496)	5. 渗透探伤	(515)
五、钢板组合工字钢制作	(497)	三、预热、后热与整体热处理	(516)
六、型钢圈制作	(498)	1. 液化气预热	(516)
1. 角钢圈制作	(498)	2. 液化气后热	(518)
2. 槽钢圈制作	(499)	3. 液化气预热、后热器具制作	(520)
3. 扁钢圈制作	(500)	4. 焊后局部热处理	(522)
4. 型钢煨制胎具	(502)	5. 设备整体热处理	(523)
(1) 角钢、扁钢	(502)	6. 球罐整体热处理	(525)
(2) 槽钢、工字钢	(504)	(1) 柴油加热	(525)
说明	(507)	(2) 电加热	(527)
工程量计算规则	(507)	四、钢卷板开卷与平直	(528)
一、焊接工艺评定、产品试板试验	(509)	五、现场组装平台铺设与拆除	(529)
		六、钢材半成品运输	(531)

第九章 综合辅助项目

第一章 静置设备制作工程

说 明

一、本章是以施工企业所属的设备制造厂的加工条件为基础编制的。

二、本章适用于碳钢、低合金钢、不锈钢 I、II 类金属容器、塔器、热交换器的整体、分段、分片制作,以及容器、塔器、热交换器的人孔、手孔、接管、鞍座、支座、地脚螺栓、设备法兰等的制作与装配。

三、本章容器、塔器、热交换器制作主体项目均不包括以下工作内容:

1. 接管、人孔、手孔、鞍座、支座的制作与装配。
2. 各种角钢圈、支承圈及加固圈的煨制。
3. 地脚螺栓制作。
4. 胎具的制作、安装与拆除。
5. 设备附设的梯子、平台、栏杆、扶手的制作安装。
6. 压力试验与无损探伤检验。
7. 预热、后热与整体热处理。

四、下述内容可按外购件另计:

1. 平焊法兰、对焊法兰、弯头、异径管、标准紧固件、液面计、电动机、减速机 etc。
2. 塔器浮阀, 卡子。
3. 未列入国家、省、市产品目录, 以图纸委托加工的铸件、锻件及特殊机械加工件。

五、金属材料是分别以碳钢、低合金钢、不锈钢的制造工艺进行编制的。除超低碳不锈钢相应项目乘以系数 1.35 调整外, 其余材质不得调整。如设计采用复合钢板时, 按复合层的材质执行相应项目。

六、设计结构与本定额取定的结构不同时,按下列规定计算:

1. 金属容器制作:

- (1) 当碳钢、不锈钢平底平盖容器有折边时,执行椭圆形封头容器相应项目;当碳钢、不锈钢锥底平盖容器有折边时,执行锥底椭圆封头容器的相应项目;
- (2) 无折边球形双封头容器制作,执行同类材质的锥底椭圆封头容器的相应项目;
- (3) 蝶形封头容器制作,执行椭圆封头容器相应项目;
- (4) 矩形容器按平底平盖项目乘以系数 1.1;
- (5) 金属容器的内件已按各类容器综合考虑了简单内件和复杂内件的含量。除带有内角钢圈、筛板、栅板等特殊形式的内件,执行填料塔相应项目外,其余不得调整;
- (6) 夹套式容器按内外容器的容积分别执行相应项目并乘以系数 1.1;
- (7) 当立式容器带有裙座时,应将裙座的金属质量并入到容器本体内存算;
- (8) 当碳钢椭圆双封头容器设计压力大于 1.6MPa 时,执行低合金钢容器相应项目。不锈钢椭圆双封头容器设计压力大于 1.6MPa 时,该项目乘以系数 1.1。

2. 塔器制作:

- (1) 塔器内件采用特殊材质时,其内件另行计算;
- (2) 碳钢塔的内件为不锈钢时,内件价格另计,其余部分执行填料塔相应项目,该项目乘以系数 0.9;
- (3) 当塔器设计压力大于 1.6MPa 时,按相应项目乘以系数 1.1;
- (4) 组合塔(两个以上封头组成的塔)应按多个塔计算,塔的个数按各段计算,并按每个塔段质量分别执行相应项目。

3. 热交换器制作:

- (1) 本定额中热交换器的管径均按25mm考虑,若管径不同时可按系数调整。当管径小于25mm时,乘以系数1.1;当管径大于25mm时,乘以系数0.95;
- (2) 热交换器如要求胀接加焊接再焊接时,按胀接项目乘以系数1.15;
- (3) 当热交换器设计压力大于1.6MPa时,按相应项目乘以系数1.08。

工程量计算规则

1. 金属容器、塔器、热交换器的“容积”是指按制造图尺寸计算(不考虑制造公差)以“ m^3 ”表示,扣除内部附件所占体积。“金属净质量”是指以制造图尺寸计算的金属质量,以“ t ”为计量单位。
2. 金属容器、塔器、热交换器的设备质量,以金属净质量“ t ”为计量单位,不包括开孔割除部分的质量;不包括外部附件(人、手孔、接管、鞍座、支座)和内部防腐、刷油、绝缘及填充物的质量。塔器的工程量应包括基础模块的质量。
3. 外构件和外协件的质量应从制造图的质量内扣除,其单价另行计算。
4. 计算材料消耗量时,应以金属净质量区分各结构组成部分的材质,按本定额规定的主材利用率分别计算。
5. 鞍座、支座制作,按制造图纸的金属净质量,以“ t ”为计量单位。
6. 人孔、手孔、各种接管制作,按图纸规定的规格、设计压力,以“个”为计量单位。
7. 设备法兰制作,按设计压力、公称直径,以“个”为计量单位。
8. 地脚螺栓制作,按螺栓直径以“个”为计量单位。
9. 本定额中金属容器、塔器、热交换器分别为碳钢、低合金钢、不锈钢材质,除低碳不锈钢执行不锈钢