

辽/宁/省/建/设/工/程/计/价/依/据

LIAONINGSHENGJIAN SHEGONGCHENGJIJIAYIJU



C 安装工程计价定额

**C.5 静置设备与工艺金属
结构制作安装工程**

(下)

辽宁省建设厅
辽宁省财政厅

编

辽宁人民出版社

2008年

辽宁省建设工程计价依据

A 建筑工程计价定额

B 装饰装修工程计价定额

C 安装工程计价定额

C.1 机械设备安装工程

C.2 电气设备安装工程

C.3 热力设备安装工程 C.4 炉窑砌筑工程

C.5 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

C.6 工业管道工程

C.7 消防工程 C.10 自动化控制仪表安装工程 C.12 建筑智能化系统设备安装工程

C.8 给排水、采暖、燃气工程 C.9 通风空调工程

C.14 刷油、防腐、绝热工程

D 市政工程计价定额

D.1 土石方工程 D.7 钢筋工程 D.8 拆除工程 D.9 措施项目

D.2 道路工程 D.3 桥涵工程 D.4 隧道工程

D.5 市政管网工程

E 园林绿化工程计价定额

建设工程费用标准

建设工程机械台班费用标准

建设工程混凝土、砂浆配合比标准

辽宁省建设工程计价软件 (LNJJ-V1.0)

ISBN 978-7-205-06331-3



9 787205 063313 >

定价: 100.00元(上下册)

辽宁省建设工程计价依据

C 安装工程计价定额

(下)

C.5 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

辽宁省建设厅 编
辽宁省财政厅

辽宁人民出版社
2008 年

目 录

上 册

C.5 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

册说明	3
-----	---

C.5.1 静置设备制作 (编码: 030501)

说 明	7
-----	---

一、容器制作 (编码: 030501001)	11
------------------------	----

1. 整体设备制作	11
-----------	----

(1) 碳钢平底平盖容器	11
--------------	----

(2) 碳钢平底锥顶容器	15
--------------	----

(3) 碳钢锥底平顶容器	19
--------------	----

(4) 碳钢锥底椭圆形封头容器	23
-----------------	----

(5) 碳钢双椭圆封头容器	28
---------------	----

(6) 低合金钢双椭圆封头容器	34
-----------------	----

(7) 不锈钢平底平盖容器	40
---------------	----

(8) 不锈钢平底锥顶容器	46
---------------	----

(9) 不锈钢锥底平顶容器	52
---------------	----

(10) 不锈钢锥底椭圆封头容器	58
------------------	----

(11) 不锈钢双椭圆封头容器	64
-----------------	----

2. 分段设备制作	70
-----------	----

(1) 碳钢锥底椭圆封头容器	70
----------------	----

(2) 碳钢双椭圆封头容器	73
---------------	----

(3) 低合金钢双椭圆封头容器	76
-----------------	----

(4) 不锈钢锥底椭圆封头容器	79
-----------------	----

(5) 不锈钢双椭圆封头容器	82
3. 分片设备制作	85
(1) 碳钢锥底椭圆封头容器	85
(2) 碳钢双椭圆封头容器	87
(3) 低合金钢双椭圆封头容器	90
(4) 不锈钢锥底椭圆封头容器	93
(5) 不锈钢双椭圆封头容器	95
二、塔器制作 (编码: 030501002)	98
1. 整体设备制作	98
(1) 低合金钢 (碳钢) 填料塔	98
(2) 低合金钢 (碳钢) 筛板塔	106
(3) 低合金钢 (碳钢) 浮阀塔	113
(4) 不锈钢填料塔	120
(5) 不锈钢筛板塔	128
(6) 不锈钢浮阀塔	136
2. 分段设备制作	144
(1) 低合金钢 (碳钢) 填料塔	144
(2) 低合金钢 (碳钢) 筛板塔	151
(3) 低合金钢 (碳钢) 浮阀塔	157
(4) 不锈钢填料塔	163
(5) 不锈钢筛板塔	171
(6) 不锈钢浮阀塔	178

3. 分片设备制作	185
(1) 低合金钢(碳钢)填料塔	185
(2) 低合金钢(碳钢)筛板塔	188
(3) 低合金钢(碳钢)浮阀塔	191
(4) 不锈钢填料塔	194
(5) 不锈钢筛板塔	197
(6) 不锈钢浮阀塔	200
三、换热器制作(编码: 030501003)	203
1. 固定管板式换热器	203
(1) 低合金钢(碳钢)固定管板式焊接	203
(2) 低合金钢(碳钢)固定管板式胀接	210
(3) 低合金钢(碳钢)固定管板式焊接加胀接	217
(4) 低合金钢(碳钢)壳体不锈钢固定管板式焊接	224
(5) 不锈钢换热器固定管板式焊接	231
2. 浮头式换热器	238
(1) 低合金钢(碳钢)浮头式焊接	238
(2) 低合金钢(碳钢)浮头式胀接	245
(3) 低合金钢(碳钢)浮头式焊接加胀接	253
(4) 低合金钢(碳钢)壳体不锈钢浮头式焊接	261
(5) 不锈钢换热器浮头式焊接	269
3. U 型管式换热器	276
(1) 低合金钢(碳钢)U 型管式	276

(2) 低合金钢(碳钢)壳体不锈钢 U 型管式	280
(3) 不锈钢 U 型管式	284
4. 螺旋盘管制作	288
四、静置设备附件制作 (编码: 030501004)	292
1. 鞍座、支座制作	292
(1) 鞍式支座	292
(2) 支座	294
2. 设备接管制作安装	296
(1) 碳钢(低合金钢)	296
(2) 不锈钢	301
3. 设备人孔制作安装	309
(1) 平吊人孔	309
(2) 垂吊人孔	317
4. 设备手孔制作安装	325
(1) 碳钢(低合金钢)	325
(2) 不锈钢	329
5. 设备法兰制作	333
(1) 甲型法兰	333
(2) 乙型法兰	338
6. 塔器地脚螺栓制作	342
C.5.2 静置设备安装 (编码: 030502)	
说 明	349

一、分片、分段容器组装 (编码: 030502001)	335
1. 容器分片组装	335
(1) 碳钢椭圆双封头容器	335
(2) 不锈钢椭圆双封头容器	337
2. 容器分段组对	361
(1) 碳钢容器	361
(2) 不锈钢容器	363
二、整体容器 (卧式) 安装 (编码: 030502002)	367
1. 碳钢、不锈钢容器	367
(1) 一般中低压	367
(2) 内有冷却、加热及其他装置	379
2. 碳钢、不锈钢带搅拌装置卧式容器	391
3. 独立搅拌装置容器	403
三、分片、分段塔器组装 (编码: 030502003)	409
1. 塔器类设备分片组装	409
(1) 碳钢塔类设备	409
(2) 不锈钢塔类设备	413
2. 塔类设备分段组对	417
(1) 碳钢塔类设备	417
(2) 不锈钢塔类设备	421
3. 塔类固定件安装	425
4. 塔内衬合金板	427

四、整体塔器（立式容器）安装（编码：030502004）	428
1. 碳钢、不锈钢塔安装	428
2. 塔盘安装	436
(1) 筛板塔盘	436
(2) 浮阀塔盘	440
(3) 泡罩塔盘	444
(4) 舌型塔盘	448
(5) 浮动喷射式塔盘	452
(6) 混合型塔盘	456
3. 设备填充	459
五、热交换器类设备安装（编码：030502005）	461
1. 热交换器类设备	461
(1) 固定管板式热交换器	461
(2) 蛇管式热交换器	473
(3) 浮头式热交换器	479
(4) U 型管式热交换器	491
(5) 套管式热交换器	501
(6) 螺旋板式热交换器	513
(7) 排管式热交换器	519
(8) 热交换器类设备地面抽芯检查	525
六、空气冷却器（编码：030502006）	528
1. 管束（翅片）安装	528

2. 空冷器构架及风机安装	530
七、反应器 (编码: 030502007)	532
1. 内有填料反应器	532
2. 内有复杂装置反应器安装	542
八、电解槽 (立式隔膜电解槽安装) (编码: 030502012)	552
九、箱式玻璃钢电除雾器安装 (编码: 030502013)	556
1. 箱式玻璃钢电除雾器	556
2. 电除雾器	558
十、电除尘器安装 (编码: 030502014)	560
十一、污水处理设备 (编码: 030502015)	562
十二、焊缝热处理 (编码: 030502016)	564
1. 液化气预热	564
2. 液化气后热	566
3. 焊后局部热处理	568
4. 液化气预热、后热器具制作	569
十三、整体热处理 (编码: 030502017)	571
1. 设备整体热处理	571
2. 球罐整体热处理	573
(1) 柴油加热	573
(2) 电加热	579

下 册

C.5.4 金属油罐制作安装 (编码: 030504)

说 明	583
一、拱顶罐制作、安装 (编码: 030504001)	589
1. 搭接式拱顶罐	589
2. 对接式拱顶油罐	593
3. 不锈钢油罐	595
二、浮顶罐制作、安装 (编码: 030504002)	599
1. 双盘式浮顶油罐	599
2. 单盘式浮顶油罐	601
3. 内浮顶油罐	603
三、油罐附件 (编码: 030504004)	605
1. 人孔、透光孔、排污孔安装	605
2. 放水管安装	608
3. 接合管安装	609
4. 进出油管安装	612
5. 清扫孔、通气孔安装	613
6. 内部关闭阀、内部关闭装置	615
7. 防火器安装	616
8. 空气泡沫产生器、化学泡沫室安装	617
9. 填料密封装置制作安装	619
10. 进料口制作安装	620
11. 呼吸阀、安全阀、通气阀安装	621
12. 透气阀安装	622

13. 浮船及单盘支柱、紧急排水管、预留口制作安装	623
14. 导向管、量油管、量油帽制作安装	624
15. 搅拌器、搅拌器孔制作安装	626
16. 浮球液位控制器、局部加热器、局部加温箱安装	627
17. 中央排水管安装	628
18. 回转接头安装	629
19. 升降管安装	630
四、加热器制作、安装（编码：030504005）	631
1. 加热器制作、安装	631
2. 加热器连接管制作安装	632
3. 加热器支座制作安装	633
五、油罐水压试验（编码：030504006）	635
1. 拱顶、内浮顶罐水压试验	635
2. 浮顶罐升降试验	639
六、油罐胎具制作、安装与拆除（编码：030504007）	641
1. 立式油罐壁板卷弧胎具制作	641
2. 拱顶、内浮顶油罐顶板预制胎具制作	643
3. 拱顶内浮顶油罐顶板组装胎具制作（适用于充气顶升）	644
4. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装胎具安装拆除（适用于充气顶升）	646
5. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装胎具制作（适用于桅杆倒装）	647
6. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装胎具安装拆除（适用于桅杆倒装）	649
7. 拱顶、内浮顶油罐桅杆倒装吊具制作	650
8. 拱顶、内浮顶油罐桅杆倒装吊具安装拆除	652

9. 拱顶、内浮顶油罐充气顶升装置制作	653
10. 拱顶、内浮顶油罐充气顶升装置安装拆除	655
11. 内浮顶钢制浮盘组装机具制作	656
12. 内浮顶油罐钢制浮盘组装机具安装拆除	658
13. 浮顶罐内脚手架正装机具制作	659
14. 浮顶罐内脚手架正装机具安装拆除	661
15. 浮顶罐船舱胎具制作	662
16. 拱顶内浮顶油罐临时加固件制作	664
17. 拱顶、内浮顶油罐临时加固件安装拆除	666

C.5.5 球形罐组对安装 (编码: 030505)

说 明	669
一、球形罐组对安装 (编码: 030505001)	671
1. 球形罐组装机具	671
2. 球形罐组装机具制作、安装、拆除	699
(1) 制作	699
(2) 安装与拆除	703
3. 球形罐水压试验	705
4. 球形罐气密性试验	709
二、球形罐焊接防护棚制作、安装、拆除 (编码: 030505002)	715
1. 金属焊接防护棚	715
2. 金属、篷布混合结构防护棚	719

C. 5. 6 气柜制作、安装 (编码: 030506)	
说 明	725
一、气柜制作、安装 (编码: 030506001)	727
1. 螺旋式气柜制作安装	727
2. 直升式气柜制作安装	733
3. 配重块安装	735
二、胎具制作、安装与拆除 (编码: 030506002)	736
1. 直升式气柜组装胎具制作	736
2. 直升式气柜组装胎具安装、拆除	738
3. 螺旋式气柜组装胎具制作	739
4. 螺旋式气柜组装胎具安装、拆除	743
5. 螺旋式气柜轨道煨弯胎具制作	745
6. 螺旋式气柜型钢煨弯胎具制作	747
三、低压湿式气柜充水、气密、快速升降试验 (编码: 030506003)	749
C. 5. 7 工艺金属结构制作安装 (编码: 030507)	
说 明	755
一、联合平台制作、安装 (编码: 030507001)	759
二、平台制作、安装 (编码: 030507002)	763
三、梯子、栏杆、扶手制作、安装 (编码: 030507003)	767
四、桁架、管廊、设备框架、单梁结构制作、安装 (编码: 030507004)	769
五、设备支架制作、安装 (编码: 030507005)	775
六、漏斗、料仓制作、安装 (编码: 030507006)	777

七、烟囱、烟道制作、安装 (编码: 030507007)	782
八、火炬及排气筒制作、安装 (编码: 030507008)	786
1. 火炬、排气筒筒体制作组对	786
2. 火炬、排气筒型钢塔架现场制作组装	788
3. 火炬、排气筒钢管塔架现场制作组装	790
4. 火炬、排气筒整体吊装	792
(1) 风缆绳式火炬排气筒	792
(2) 塔架式火炬排气筒吊装	794
5. 火炬头安装	796
九、钢板组合工字钢制作 (编码: 030507009)	798
十、型钢圈制作 (编码: 030507010)	800
1. 角钢圈制作	800
2. 槽钢圈制作	802
3. 扁钢圈制作	803
4. 型钢煨制胎具	805
(1) 角钢、扁钢	805
(2) 槽钢、工字钢	807
C. 5. 10 无损检验 (编码: 030510)	
说 明	811
一、X 射线无损检测 (编码: 030510001)	813
二、T 射线无损检测 (内透法) (编码: 030510002)	815
三、超声波探伤 (编码: 030510003)	817

1. 金属板材对接焊缝探伤	817
2. 金属板材探伤	818
四、磁粉探伤 (编码: 030510004)	819
五、渗透探伤 (编码: 030510005)	820
六、焊接工艺评定、产品试板试验 (编码: 030510006)	821
C. 5. 12 设备压力试验与设备清洗、钝化、脱脂 (编码: 030512)	
说 明	827
一、设备水压试验 (编码: 030512001)	829
1. 容器、反应器类设备水压试验	829
2. 热交换器类设备水压试验	845
3. 塔类设备水压试验	865
二、设备气密试验 (编码: 030512002)	883
1. 容器、反应器类设备气密试验	883
2. 热交换器类设备气密试验	892
3. 塔类设备气密试验	903
三、设备清洗、钝化 (编码: 030512003)	915
1. 水冲洗	915
2. 压缩空气吹洗	919
3. 蒸汽吹洗	927
4. 设备酸洗、钝化	932
5. 设备焊缝酸洗、钝化	936
四、设备脱脂 (编码: 030512004)	937

1. 容器类设备脱脂	937
2. 塔类设备脱脂	941
3. 热交换器脱脂	945
4. 钢制结构脱脂	949
C. 5. 13 设备制作安装其他项目、综合辅助项目 (编码: 030513)	
说 明	955
一、起重机具安装、拆除与移位 (编码: 030513001)	959
1. 金属抱杆安装拆除	959
(1) 格架式金属抱杆	959
(2) 格架式抱杆灵机	961
(3) 转盘抱杆	967
2. 格架式金属抱杆水平位移	969
3. 拖拉坑挖埋	970
二、吊耳制作安装 (编码: 030513002)	972
三、设备制作安装胎具与加固件 (编码: 030513003)	974
1. 设备制作胎具	974
(1) 椭圆封头压制胎具	974
(2) 有折边锥形封头压制胎具	977
(3) 筒体卷弧胎具	979
(4) 浮头式换热器试压胎具	980
2. 设备组装胎具	982
(1) 设备分段组对胎具	982