

重庆市建设工程消耗量定额

安装工程消耗量定额

CQXHL-203-5-2003

第五册

静置设备与工艺金属结构

制作安装工程

重庆市建设委员会

二〇〇三年

重庆市建设工程消耗量定额

安装工程消耗量定额

第五册

静置设备与工艺金属结构制作安装工程

CQXHL—203—5—2003

主编部门：重庆市建设工程造价管理总站

批准部门：重庆市建设委员会

施行日期：2003年7月1日

重庆市建设委员会

重庆市建设委员会文件

渝建发[2003]105号

重庆市建设委员会 关于颁发《重庆市建筑工程消耗量定额》等 五部消耗量定额的通知

各区县(自治县、市)建委,各有关单位:

为适应建设工程工程量清单计价的需要,由我委组织编制的《重庆市建筑工程消耗量定额》、《重庆市装饰工程消耗量定额》、《重庆市市政工程消耗量定额》、《重庆市安装工程消耗量定额》、《重庆市园林工程消耗量定额》(以下简称消耗量定额)已经审查,予以颁发。现将有关事项通知如下:

一、凡2003年7月1日起实行工程量清单计价的建筑工程、装饰工程、市政工程、安装工程、园林工程执行消耗量定额。

二、消耗量定额是编制建设工程概算、标底的依据,也是投标报价、拨付工程价款、竣工结算的参考依据。

三、消耗量定额的缺项,应由建设、施工、监理单位共同编制一次性补充定额,并报重庆市建设工程造价管理总站备案。

四、消耗量定额由重庆市建设工程造价管理总站负责解释。

重庆市建设委员会

二00三年五月二十七日

总说明

一、《重庆市安装工程消耗量定额》(以下简称本定额)是根据建设部颁布的《全国统一安装工程预算定额》(GYD-2000)结合重庆市地区实际情况而编制的。

二、本定额是重庆地区完成安装工程项目,规定计量单位所需的人工、材料、施工机械台班的消耗量标准,是安装工程量计算规则、项目划分、计量单位的依据;是编制投资估算指标、概算(指标)、施工图预算、工程量清单报价的基础;也可作为制订企业定额的参考。

三、本定额适用于重庆地区工业与民用建筑的新建、扩建安装工程,具体适用范围见各分册说明。

机械设备安装工程 CQXHL-203-1-2003;

电气设备安装工程 CQXHL-203-2-2003;

热力设备安装工程 CQXHL-203-3-2003;

炉窑砌筑工程 CQXHL-203-4-2003;

静置设备与工艺金属结构制作安装工程 CQXHL-203-5-2003;

工业管道工程 CQXHL-203-6-2003;

消防及安全防范设备安装工程 CQXHL-203-7-2003;

给排水、采暖、燃气工程 CQXHL-203-8-2003;

通风空调工程 CQXHL-203-9-2003;

自动化控制仪表安装工程 CQXHL-203-10-2003;

刷油、防腐、绝热工程 CQXHL-203-11-2003;

通信设备及线路工程 CQXHL-203-12-2003; (另行发布)

建筑智能化系数设备安装工程 CQXHL-203-13-2003; (另行发布)

长距离输送管工程 CQXHL-203-14-2003; (另行发布)

四、本定额是依据现行有关国家的产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程编制的,以及重庆市有代表性的工程设计、施工资料和其他资料。

五、本定额是按目前重庆地区大多数施工企业采用的施工方法、机械化装备程度、合理的工期、施工工艺和劳动组织条件制订的,除各章另有说明外,均不得因上述因素有差异而对定额进行调整或换算。

六、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. 安装地点、建筑物、设备基础、预留孔洞等均符合安装要求。
4. 水、电供应均满足安装施工正常使用。
5. 正常的气候、地理条件和施工环境。

七、人工工日耗用量的确定：

本定额的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、人工幅度差和辅助用工。

八、材料消耗量的确定：

(一) 本定额中的材料包括消耗在安装工作内容中的主要材料、辅助材料和零星材料等。并已计入了相应损耗，其内容和范围包括：

1. 从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点到操作或安装地点的运输损耗、
2. 施工操作损耗、
3. 施工现场堆放损耗。

(二) 凡定额材料内带有“()”称为主材，定额材料内未带有“()”称为辅材。

(三) 用量很少，对定额子目影响很小的零星材料合并为其他材料费，以该定额子目辅助材料费之和的%计算，列入材料费内。

(四) 仪表校验材料费包括校验用消耗材料和校验材料的摊销量，校验材料费，以该定额子目人工消耗量的%计算，列入材料费内。

(五) 对于定额辅材内所列的少量部分材料与施工用材不同时，可换算为实际用材，其计算方法：

$$\text{定额消耗用量} = (1 + \text{定额损耗率}) \times \text{实际用量}$$

(六) 辅助材料中乙炔气和氧气的比例为：

切割：乙炔气：氧气=1：3 (kg：m³)

焊接：乙炔气：氧气=1：2.6 (kg：m³)

(七) 主要材料损耗率见各册附录。

九、施工机械台班消耗量的确定：

(一) 本定额中的机械台班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。实际与定额不一致时，除各册章节另有说明外，均不作调整。

(二) 凡单位价值在 2000 元以内，使用年限在两年以内的不构成固定资产的工具、用具等未进入定额。

(三) 本定额中的机械台班，如不发生时应不计取，或与实际的施工技术措施的施工的机械不符时，可按实际使用的机械进行调整，但台班消耗量不变。

十、施工仪器仪表台班消耗量的确定：

(一) 本定额的施工仪器仪表是按大多数施工企业的现场校验仪器仪表配备情况综合取定的，实际与定额不符时，除各章另有说明者外，均不作调整。

(二) 凡单位价值在 2000 元以内，使用年限在两年以内的不构成固定资产的施工仪器仪表等未进入定额。

十一、关于水平和垂直运输：

1. 设备：包括自安装现场指定堆放地点运至安装地点的水平和垂直运输。

2. 材料、成品、半成品：包括自施工单位现场仓库或现场指定堆放地点运至安装地点的水平和垂直运输。

3. 垂直运输基准面：室内以室内地平面为基准面，室外以安装现场地平面为基准面。

十二、本定额中注有“×××以内”或“×××以下”者均包括×××本身，“×××以外”或“×××以上”者，则不包括×××本身。

十三、本说明未尽事宜，详见各册和各章说明。

十四、工程量清单综合单价中的人工费、材料费、机械费、管理费和利润的内容，参照《重庆市安装工程消耗量定额综合单价》有关说明确定。

册说明

一、《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》(以下简称本定额)适用于新建、扩建项目的安装工程。

二、本定额主要依据的标准、规范有:

1. 《钢制压力容器》GB150-89。
2. 《钢制塔式容器》JB4710-92。
3. 《钢制压力容器焊接工艺评定》JB4707-92。
4. 《现场设备、工艺管道焊接工程施工及验收规范》GB50236-98。
5. 《石油化工钢制塔类容器现场焊接施工工艺标准》SH3542-92。
6. 《钢制焊接常压设备技术条件》JB2885-82。
7. 《钢制管壳式换热器》GB151-89。
8. 《浮头式换热器和冷凝器型式与基本参数》JB/T4715-92。
9. 《U型管式换热器型式与基本参数》JB/T4717-92。
10. 《固定管板换热器型式与基本参数》JB/T4715-92。
11. 《钢制球形储罐》CB12337-90。
12. 《球形储罐工程施工工艺标准》SH.1512-90。
13. 《球形储罐施工及验收规范》GB50094-98。
14. 《立式圆筒形钢制焊接油罐施工及验收规范》GBJ128-90。
15. 《钢结构工程施工及验收规范》GB50205-95。
16. 《金属焊接结构湿式气柜施工及验收规范》HGJ205-83。

三、关于下列各项费用按规定计入措施费用中:

1. 脚手架搭拆费按下列系数计算,其中人工工日占25%:

(1)静置设备制作按人工消耗量的5%计算;

(2)除静置设备制作工程以外,本定额其他项目均按人工消耗量的10%计算。

2. 安装与生产同时进行增加的费用,按人工消耗量的10%计算。(不计其他费用)

3. 在有害身体健康的环境(包括高温、多尘、噪声超过标准在有害气体等有害环境)中施工时,安装工程的总人工消耗量增加10%,全部为降效而增加的人工消耗量(不计其他费用)。

目 录

第一章 静置设备制作	
说明	3
一、金属容器制作	5
1. 整体设备制作	5
(1)碳钢平底平盖容器	5
(2)碳钢平底锥顶容器	7
(3)碳钢锥底平顶容器	10
(4)碳钢锥底椭圆封头容器	12
(5)碳钢双椭圆封头容器	16
(6)低合金钢双椭圆封头容器	20
(7)不锈钢平底平盖容器	24
(8)不锈钢平底锥顶容器	28
(9)不锈钢锥底平顶容器	32
(10)不锈钢锥底椭圆封头容器	36
(11)不锈钢双椭圆封头容器	40
2. 分段设备制作	44
(1)碳钢锥底椭圆封头容器	44
(2)碳钢双椭圆封头容器	46
(3)低合金钢双椭圆封头容器	48
(4)不锈钢锥底椭圆封头容器	50
(5)不锈钢双椭圆封头容器	52
3. 分片设备制作	54
(1)碳钢锥底椭圆封头容器	54
(2)碳钢双椭圆封头容器	56
(3)低合金钢双椭圆封头容器	58
(4)不锈钢锥底椭圆封头容器	60
(5)不锈钢双椭圆封头容器	62
二、塔器制作	64
1. 整体设备制作	64
(1)低合金钢(碳钢)填料塔	64
(2)低合金钢(碳钢)筛板塔	69
(3)低合金钢(碳钢)浮阀塔	73
(4)不锈钢填料塔	77
(5)不锈钢筛板塔	82
(6)不锈钢浮阀塔	87
2. 分段设备制作	91
(1)低合金钢(碳钢)填料塔	91
(2)低合金钢(碳钢)筛板塔	96
(3)低合金钢(碳钢)浮阀塔	100
(4)不锈钢填料塔	104
(5)不锈钢筛板塔	109
(6)不锈钢浮阀塔	113
3. 分片设备制作	117
(1)低合金钢(碳钢)填料塔	117
(2)低合金钢(碳钢)筛板塔	121
(3)低合金钢(碳钢)浮阀塔	125
(4)不锈钢填料塔	129
(5)不锈钢筛板塔	133
(6)不锈钢浮阀塔	137
三、换热器制作	141
1. 固定管板式换热器	141
(1)低合金钢(碳钢)固定管板式焊接	141
(2)低合金钢(碳钢)固定管板式胀接	145
(3)低合金钢(碳钢)固定管板式 焊接加胀接	150
(4)低合金钢(碳钢)壳体不锈钢固定 管板式焊接	154
(5)不锈钢换热器固定管板式焊接	159
2. 浮头式换热器	163
(1)低合金钢(碳钢)浮头式焊接	163
(2)低合金钢(碳钢)浮头式胀接	167
(3)低合金钢(碳钢)浮头式焊接加胀接	172
(4)低合金钢(碳钢)壳体不锈钢 浮头式焊接	177
(5)不锈钢换热器浮头式焊接	182
3. U型管式换热器	187
(1)低合金钢(碳钢)U型管式	187
(2)低合金钢(碳钢)壳体不锈钢U 型管式	191
(3)不锈钢U型管式	195
4. 螺旋盘管制作	199
四、静止设备附件制作	201
1. 鞍座、支座制作	201
(1)鞍式支座	201
(2)支座	203
2. 设备接管制作安装	204
(1)碳钢(低合金钢)	204
(2) 不锈钢	209
3. 设备人孔制作安装	215
(1)平吊人孔	215

①碳钢、低合金钢	215	(8) 独立搅拌装置容器	290
②不锈钢	217	2. 反应器类设备安装	293
(2)垂吊人孔	219	(1)内有填料反应器	293
①碳钢、低合金钢	219	(2)内有复杂装置反应器	298
②不锈钢	221	(3)铝制反应器安装	303
4. 设备手孔制作安装	223	(4)芳烃加氢精制裂解高压反应器安装	306
(1)碳钢(低合金钢)	223	3. 热交换器类设备安装	307
(2)不锈钢	225	(1)热交换器类设备	307
5. 设备法兰制作	227	①固定管板式热交换器	307
(1)甲型法兰	227	②蛇管式热交换器	313
(2)乙型法兰	230	③浮头式热交换器	316
6. 塔器地脚螺栓制作	233	④U型管式热交换器	322
		⑤套管式热交换器	327
		⑥螺旋板式热交换器	333
		⑦排管式热交换器	336
		⑧热交换器类设备地面抽芯检查	339
		(2)铸铁排管式热交换器安装	341
		(3)石墨热交换器安装	344
		①列管式石墨热交换器安装	344
		②块孔式石墨热交换器安装	346
		(4)空气冷却器	348
		①管束(翅片)安装	348
		②空冷器构架及风机安装	349
		4. 塔类设备与立式容器安装	350
		(1)碳钢、不锈钢塔(立式容器)	350
		(2)铝制塔安装	356
		(3)铸铁塔安装	359
		(4)陶制塔安装	362
		(5)塑料塔安装	364
		(6)塔盘	365
		①筛板塔盘安装	365
		②浮阀塔盘安装	368
		③泡罩塔盘安装	371
		④舌型塔盘安装	374
		⑤浮动喷射式塔盘安装	377
		⑥混合型塔盘安装	379
		(7)设备填充	381
		四、电解槽、除雾器、除尘器安装	382
		1. 立式隔膜电解槽安装	382
		2. 箱式玻璃钢电除雾器安装	384
		3. 电除雾器安装	385
		4. 电除尘器安装	386
		5. 污水处理设备安装	387
第二章 静置设备安装			
说 明	237		
一、分片设备组装	239		
1. 容器分片组装	239		
(1)碳钢椭圆双封头容器	239		
(2)不锈钢椭圆双封头容器	240		
2. 塔类设备分片组装	242		
(1)碳钢塔类设备	242		
(2)不锈钢塔类设备	245		
二、分段设备组对	248		
1. 容器分段组对	248		
(1)碳钢容器	248		
(2)不锈钢容器	249		
2. 塔类设备分段组对	251		
(1)碳钢塔类设备	251		
(2)不锈钢塔类设备	253		
3. 塔类固定件安装	255		
4. 塔内衬合金板	257		
三、整体设备安装	258		
1. 容器类设备安装	258		
(1)碳钢、不锈钢容器	258		
①一般中低压	258		
②内有冷却、加热及其他装置	264		
③高压容器安装	270		
(2)铝制容器安装	275		
(3)铸铁容器安装	278		
(4)陶制容器安装	280		
(5)塑料容器安装	280		
(6)搪瓷、玻璃钢容器安装	282		
(7)碳钢、不锈钢带搅拌装置卧式容器	284		

第三章 设备压力试验与设备清洗、钝化、脱脂	
说明	391
一、设备水压试验	392
1. 容器、反应器类设备水压试验	392
2. 热交换器类设备水压试验	400
3. 塔类设备水压试验	410
二、设备气密试验	421
1. 容器、反应器类设备气密试验	421
2. 热交换器类设备气密试验	429
3. 塔类设备气密试验	439
三、设备清洗、钝化	450
1. 水冲洗	450
2. 压缩空气吹洗	452
3. 蒸汽吹洗	456
4. 设备酸洗、钝化	458
5. 设备焊缝酸洗、钝化	461
四、设备脱脂	461
1. 容器类设备脱脂	461
2. 塔类设备脱脂	463
3. 热交换器脱脂	465
4. 钢制结构脱脂	467
第四章 设备制作安装其他项目	
说明	471
一、起重机具安装、拆除与移位	473
1. 金属抱杆安装拆除	473
(1)格架式金属抱杆	473
(2)格架式抱杆灵机	474
(3)转盘抱杆	477
2. 格架式金属抱杆水平位移	478
3. 拖拉坑挖埋	479
二、吊耳制作安装	481
三、设备制作安装胎具与加固件	483
1. 设备制作胎具	483
(1)椭圆封头压制胎具	483
①整件	483
②分片	485
(2)有折边锥形封头压制胎具	487
(3)筒体卷弧胎具	488
(4)浮头式换热器试压胎具	489
2. 设备组装胎具	491
(1)设备分段组对胎具	491

(2)设备分片组装胎具	493
3. 设备组对及吊装加固	494

第五章 金属油罐制作安装

说明	497
一、油罐制作安装	499
1. 搭接式拱顶罐制作安装	499
2. 对接式拱顶油罐制作安装	501
3. 双盘式浮顶油罐制作安装	503
4. 单盘式浮顶油罐制作安装	504
5. 内浮顶油罐制作安装	505
6. 不锈钢油罐制作安装	507
二、油罐附件	509
1. 人孔、透光孔、排污孔安装	509
2. 放水管安装	511
3. 接管安装	512
4. 进出油管安装	515
5. 清扫孔、通气孔安装	516
6. 内部关闭阀、内部关闭装置	517
7. 防火器安装	517
8. 空气泡沫产生器、化学泡沫室安装	518
9. 填料密封装置制作安装	519
10. 进料口制作安装	520
11. 呼吸阀、安全阀、通气阀安装	521
12. 透气阀安装	521
13. 浮船及单盘支柱、紧急排水管、预留口制作安装	522
14. 导向管、量油管、量油帽制作安装	523
15. 搅拌器、搅拌器孔制作安装	524
16. 浮球液位控制器、局部加热器、局部加温箱安装	525
17. 加热器制作安装	526
18. 加热器支座制作安装	528
19. 加热器连接管制作安装	529
20. 中央排水管安装	530
21. 回转接头安装	530
22. 升降管安装	531
三、油罐水压试验	532
1. 拱顶、内浮顶罐水压试验	532
2. 浮顶罐升降试验	534
四、油罐胎具制作、安装与拆除	535
1. 立式油罐壁板卷弧胎具制作	535
2. 拱顶、内浮顶油罐顶板预制胎具制作	536

3. 拱顶内浮顶油罐顶板组装胎具制作 (适用于充气顶升)·····	537
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)·····	538
5. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装胎具制作 (适用于桅杆倒装)·····	539
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)·····	541
7. 拱顶、内浮顶油罐桅杆倒装吊具制作·····	543
8. 拱顶、内浮顶油罐桅杆倒装吊具 安装拆除·····	544
9. 拱顶、内浮顶油罐充气顶升装置制作·····	545
10. 拱顶、内浮顶油罐充气顶升装置 安装拆除·····	546
11. 内浮顶钢制浮盘组装胎具制作·····	547
12. 内浮顶油罐钢制浮盘组装胎具 安装拆除·····	549
13. 浮顶罐内脚手架正装胎具制作·····	551
14. 浮顶罐内脚手架正装胎具安装拆除·····	553
15. 浮顶罐船舱胎具制作·····	554
16. 拱顶内浮顶油罐临时加固件制作·····	555
17. 拱顶、内浮顶油罐临时加固件 安装拆除·····	556

第六章 球形罐组对安装

说 明·····	559
一、球形罐组对·····	560
二、球罐组对胎具制作、安装、拆除·····	575
1. 制作·····	575
2. 安装与拆除·····	577
三、球罐水压试验·····	579
四、球罐气密性试验·····	581
五、球罐焊接防护棚制作、安装、拆除·····	587
1. 金属焊接防护棚·····	587
2. 金属、篷布混合结构防护棚·····	589

第七章 气柜制作安装

说 明·····	593
一、气柜制作安装·····	594
1. 螺旋式气柜制作安装·····	594
2. 直升式气柜制作安装·····	598
3. 配重块安装·····	600
二、胎具制作、安装与拆除·····	601

1. 直升式气柜组装胎具制作·····	601
2. 直升式气柜组装胎具安装、拆除·····	602
3. 螺旋式气柜组装胎具制作·····	603
4. 螺旋式气柜组装胎具安装、拆除·····	605
5. 螺旋式气柜轨道煨弯胎具制作·····	606
6. 螺旋式气柜型钢煨弯胎具制作·····	608
三、低压湿式气柜充水、气密、快速升降试验··	610

第八章 工艺金属结构制作安装

说 明·····	615
一、工艺金属结构制作安装·····	616
1. 桁架、管廊、设备框架、单梁结构 制作安装·····	616
2. 联合平台制作安装·····	619
3. 平台制作安装·····	621
4. 设备支架制作安装·····	623
5. 梯子、栏杆扶手制作安装·····	625
二、烟囱、烟道制作安装·····	626
三、漏斗、料仓制作安装·····	628
四、火炬及排气筒制作安装·····	631
1. 火炬、排气筒筒体制作组对·····	631
2. 火炬、排气筒型钢塔架现场制作组装·····	633
3. 火炬、排气筒钢管塔架现场制作组装··	634
4. 火炬、排气筒整体吊装·····	635
(1)风缆绳式火炬排气筒·····	635
(2)塔架式火炬排气筒·····	636
5. 火炬头安装·····	637
五、钢板组合工字钢制作·····	638
六、型钢圈制作·····	639
1. 角钢圈制作·····	639
2. 槽钢圈制作·····	641
3. 扁钢圈制作·····	643
4. 型钢煨制胎具·····	645
(1)角钢、扁钢·····	645
(2)槽钢、工字钢·····	647

第九章 综合辅助项目

说 明·····	651
一、焊接工艺评定、产品试板试验·····	652
二、无损探伤检验·····	654
1. X射线探伤·····	654
2. γ 射线探伤(内透法)·····	655
3. 超声波探伤·····	656

(1)金属板材对接焊缝探伤·····	656
(2)金属板材探伤·····	657
4. 磁粉探伤·····	658
5. 渗透探伤·····	659
三、预热、后热与整体热处理·····	659
1. 液化气预热·····	659
2. 液化气后热·····	661
3. 液化气预热、后热器具制作·····	662
4. 焊后局部热处理·····	663
5. 设备整体热处理·····	664
6. 球罐整体热处理·····	666
(1)柴油加热·····	666
(2)电加热·····	670
四、钢卷板开卷与平直·····	671
五、现场组装平台铺设与拆除·····	672
六、钢材半成品运输·····	673

附 录

一、容器、塔器、热交换器各结构组成部件 主材利用率表·····	677
二、油罐制作安装的主要材料损耗率表·····	677
三、胎具的周转使用次数·····	678

第一章

静置设备制作

说 明

一、本章定额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、本章定额适用于碳钢、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、本章定额内的容器、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、减速机等。
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、金属材质是分别以碳钢、低合金钢、不锈钢的制造工艺进行编制的。除超低碳不锈钢按不锈钢定额消耗量乘以系数 1.35 调整外，其余材质不得调整定额消耗量。如设计采用复合钢板时，按复合层的材质执行相应定额项目。

六、设计结构与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定额项目；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定额项目；

(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定额项目；

(3)蝶形封头容器制作，执行椭圆封头容器相应定额项目；

(4)矩形容器按平底平盖定额消耗量乘以系数 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，执行填料塔相应定额项目外，其余不得调整；

(6)夹套式容器按内外容器的容积分别执行本定额消耗量相应项目并乘以系数 1.1；

(7)当立式容器带有裙座时，应将裙座的金属重量并入到容器本体内计算；

(8)当碳钢椭圆双封头容器设计压力 $PN > 1.6\text{MPa}$ 时，执行低合金钢容器相应项目。当不锈钢椭圆双封头容器设计压力 $PN > 1.6\text{MPa}$ 时，定额消耗量乘以系数 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,则内件价格另计,其余部分执行填料塔相应项目,定额消耗量乘以系数 0.9;

(3)当塔器设计压力 $PN > 1.6\text{MPa}$ 时,按相应定额消耗量乘以系数 1.1;

(4)组合塔(两个以上封头组成的塔)应按多个塔计算,塔的个数按各组段计算,并按每个塔段重量分别执行相应定额项目。

3. 热交换器制作:

(1)定额中热交换器的管径均按 $\phi 25\text{mm}$ 考虑,若管径不同时可按定额消耗量乘系数调整。当管径 $< \phi 25$ 时,乘以系数 1.1;当管径 $> \phi 25$ 时,乘以系数 0.95;

(2)热交换器如要求胀接加焊接再焊胀时,按胀接定额消耗量乘以系数 1.15;

(3)当热交换器设计压力 $PN > 1.6\text{MPa}$ 时,按相应定额消耗量乘以系数 1.08。

一、金属容器制作

1. 整体设备制作

(1) 碳钢平底平盖容器

工作内容: 放样号料、切割、坡口、压头卷弧、找圆、组对、焊接、内部附件制作、
 组装、成品倒运堆放等。

计量单位: t

定额编号			CE0001	CE0002	CE0003	CE0004	CE0005
项目名称			VN(m³以内)				
			1	2	4	2	8
编码	名称	单位	消耗量				
A000000001	综合工日	工日	30.620	27.310	22.430	21.610	19.520
BG11000026	钢板 δ 20	kg	21.320	20.430	18.640	16.990	14.070
BG09000024	钢管 Φ76	kg					3.460
BH07010104	电焊条 结 422 Φ3.2	kg	36.380	30.370	28.380	26.190	26.190
BI07010001	氧气	m³	9.520	9.000	8.490	8.030	7.780
BI07010011	乙炔气	kg	3.170	3.000	2.830	2.680	2.590
BH08060401	尼龙砂轮片 Φ100 × 16 × 3	片	10.150	8.620	7.800	7.120	5.390
BH08060402	尼龙砂轮片 Φ150	片	4.710	4.520	4.140	3.800	1.850
BV03043765	碳精棒 8 ~ 12	根	39.000	35.000	30.000	27.000	25.000
BD01020201	木材(方木)	m³	0.050	0.050	0.040	0.040	0.040
BZ03000035	其他材料费占辅材	%	2.913	2.913	2.913	2.913	2.913
C000009008	直流电焊机 32kW	台班	8.410	7.730	7.470	7.010	7.010
C000012046	电焊条烘干箱 800 × 800 × 1000	台班	0.841	0.770	0.750	0.700	0.700
C000012163	电焊条恒温箱	台班	0.841	0.770	0.750	0.700	0.700
C000009017	半自动切割机 δ 100	台班	0.690	0.630	0.570	0.520	0.410
C000007052	剪板机 20 × 2500	台班	0.330	0.270	0.170	0.170	0.170
C000007063	卷板机 20 × 2500	台班	0.310	0.290	0.270	0.250	0.180
C000007069	刨边机 9000	台班	0.130	0.110	0.080	0.070	0.070
C000007040	立式钻床 Φ25	台班	0.260	0.230	0.220	0.210	0.200
C000012092	电动滚胎	台班	1.970	1.740	1.720	1.600	1.260
C000003018	汽车式起重机 8t	台班	2.240	1.470	0.840	0.690	0.480
C000003055	电动双梁起重机 15t	台班	2.150	2.020	1.780	1.640	1.400
C000004005	载重汽车 5t	台班	1.190	0.890	0.760	0.620	0.420
C000004008	载重汽车 10t	台班	0.090	0.080	0.070	0.070	0.070
C000010014	电动空气压缩机 6m³/min	台班	1.110	0.870	0.750	0.700	0.700