

# 浙江省 安装工程预算定额 (2010版) (二)

第三册 静置设备与工艺金属  
结构制作安装工程



中国计划出版社

# 浙江省安装工程预算定额

- 第一册 机械设备安装工程
- 第二册 热力设备安装工程
- 第三册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程
- 第四册 电气设备安装工程
- 第五册 建筑智能化系统设备安装工程
- 第六册 自动化控制仪表安装工程
- 第七册 通风空调工程
- 第八册 工业管道工程
- 第九册 消防设备安装工程
- 第十册 给排水、采暖、燃气工程
- 第十一册 通信设备及线路工程（待编）
- 第十二册 刷油、防腐蚀、绝热工程
- 第十三册 措施项目工程



ISBN 978-7-80242-374-9

定价：460.00元

（全套八本）

# 浙江省安装工程预算定额

(2010 版)

第三册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

中国计划出版社

2010 北 京

# 总 说 明

一、《浙江省安装工程预算定额》(2010版)共分十三册,包括:

- |      |                   |
|------|-------------------|
| 第一册  | 机械设备安装工程          |
| 第二册  | 热力设备安装工程          |
| 第三册  | 静置设备与工艺金属结构制作安装工程 |
| 第四册  | 电气设备安装工程          |
| 第五册  | 建筑智能化系统设备安装工程     |
| 第六册  | 自动化控制仪表安装工程       |
| 第七册  | 通风空调工程            |
| 第八册  | 工业管道工程            |
| 第九册  | 消防设备安装工程          |
| 第十册  | 给排水、采暖、燃气工程       |
| 第十一册 | 通信设备及线路工程(待编)     |
| 第十二册 | 刷油、防腐蚀、绝热工程       |
| 第十三册 | 措施项目工程            |

二、《浙江省安装工程预算定额》(2010版)(以下简称本定额)是完成规定计量单位分项工程计价所需的人工、材料、施工机械台班的消耗量标准,是统一本省安装工程预算工程量计算规则、项目划分、计量单位的依据;是指导设计概算、施工图预算、投标报价的编制以及工程合同价约定、竣工结算办理、工程计价纠纷调解处理、工程造价鉴定等的依据。全部使用国有资金或国有资金投资为主的工程建设项目,编制招标控制价应执行本定额。

三、本定额是在《浙江省安装工程预算定额》(2003版)的基础上,依据国家、省有关现行产品标准、设计规范、施工验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程,同时参考行业、地方标准,以及有代表性的工程设计、施工资料和其他相关资料,结合本省实际情况编制的。

四、本定额适用于本省行政区域范围内新建、扩建、改建项目中的安装工程。

五、本定额是按目前大多数施工企业在安全条件下采用的施工方法、机械化装备程度、合理的工期、施工工艺和劳动组织条件制定的,反映了社会平均消耗量水平。

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,符合质量标准和设计要求,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、电供应均能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、本定额的工作内容扼要的说明了主要工序,次要工序虽未一一列出,定额均已考虑。

八、本定额未包括的项目,可按本省其他相应工程计价定额计算,如仍缺项的,应编制地

区域性补充定额或一次性补充定额,并按规定履行申报手续。

#### 九、人工工日消耗量及单价的确定:

1. 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、辅助用工和人工幅度差。

2. 综合工日的单价按二类日工资单价43元计。

#### 十、材料消耗量的确定:

1. 本定额中的材料消耗量包括直接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,并计入了相应损耗,其内容和范围包括: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、施工操作损耗、施工现场堆放损耗。

2. 凡本定额未注明单价的材料均为主材,定额基价不包括主材价格,主材价格应根据“( )”内所列的用量,按实际价格结算。

3. 对用量很少,影响基价很小的零星材料合并为其他材料费,计入材料费内。

4. 施工措施性消耗部分,周转性材料按不同施工方法、不同材质分别列出一次使用量和一次摊销量。

5. 材料单价是按《浙江省建筑安装材料基期价格》(2010版)编制。

6. 主要材料损耗率见各册附录。

7. 除另有说明外,施工用水、电(包括试验、空载、试车用水和用电)已全部进入基价,建设单位在施工中应装表计量,由施工单位自行支付水、电费。

#### 十一、施工机械台班消耗量及单价的确定:

1. 本定额的机械台班消耗量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. 施工机械台班单价采用《浙江省施工机械台班费用定额》(2010版)编制。

#### 十二、施工仪器仪表台班消耗量的确定:

本定额的施工仪器仪表消耗量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。

#### 十三、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。

#### 十四、关于各项费用的执行原则:

本定额各项技术措施费一律按第十三册定额相关规定执行。

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

十六、本说明未尽事宜,详见各册和各章说明。

十七、本定额由浙江省建设工程造价管理总站负责解释与管理。

# 目 录

## 第三册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

册说明 .....	(3)
-----------	-----

### 第一章 静置设备制作

说明 .....	(5)
工程量计算规则 .....	(5)
一、金属容器制作 .....	(7)
1. 整体设备制作 .....	(7)
2. 分段设备制作 .....	(29)
3. 分片设备制作 .....	(36)
二、静止设备附件制作 .....	(41)
1. 鞍座、支座制作 .....	(41)
2. 设备接管制作安装 .....	(43)
3. 设备人孔制作安装 .....	(51)
4. 设备手孔制作安装 .....	(59)
5. 设备法兰制作 .....	(63)
6. 塔器地脚螺栓制作 .....	(68)

### 第二章 静置设备安装

说明 .....	(70)
工程量计算规则 .....	(71)
一、分片设备组装 .....	(73)
1. 容器分片组装 .....	(73)
2. 塔类设备分片组装 .....	(76)
二、分段设备组对 .....	(80)
1. 容器分段组对 .....	(80)
2. 塔类设备分段组对 .....	(83)
3. 塔类固定件安装 .....	(87)
4. 塔内衬合金板 .....	(89)
三、整体设备安装 .....	(90)
1. 卧式容器类设备安装 .....	(90)
2. 反应器类设备安装 .....	(111)
3. 热交换器类设备安装 .....	(121)

4. 塔类设备与立式容器安装 .....	(157)
四、电解槽、除雾器、除尘器安装 .....	(175)
1. 立式隔膜电解槽 .....	(175)
2. 箱式玻璃钢电除雾器 .....	(177)
3. 电除雾器 .....	(178)
4. 电除尘器 .....	(179)
5. 污水处理设备 .....	(180)

### 第三章 设备压力试验与设备清洗钝化、脱脂

说明 .....	(181)
工程量计算规则 .....	(181)
一、设备水压试验 .....	(183)
1. 容器、反应器类设备水压试验 .....	(183)
2. 热交换器类设备水压试验 .....	(191)
3. 塔类设备水压试验 .....	(201)
二、设备气密试验 .....	(210)
1. 容器、反应器类设备气密试验 .....	(210)
2. 热交换器类设备气密试验 .....	(218)
3. 塔类设备气密试验 .....	(228)
三、设备清洗、钝化 .....	(240)
1. 水 冲 洗 .....	(240)
2. 压缩空气吹洗 .....	(244)
3. 蒸 汽 吹 洗 .....	(251)
4. 设备酸洗、钝化 .....	(255)
5. 设备焊缝酸洗、钝化 .....	(259)
四、设备脱脂 .....	(260)
1. 容器类设备脱脂 .....	(260)
2. 塔类设备脱脂 .....	(264)
3. 热交换器脱脂 .....	(268)
4. 钢制结构脱脂 .....	(272)

### 第四章 设备制作安装其他项目

说明 .....	(274)
工程量计算规则 .....	(274)
一、吊耳制作安装 .....	(275)
二、设备制作安装胎具与加固件 .....	(277)
1. 设备制作胎具 .....	(282)
2. 设备组装胎具 .....	(283)
3. 设备组对及吊装加固 .....	(284)

## 第五章 金属油罐制作安装

说明 .....	(285)
工程量计算规则 .....	(286)
一、油罐制作安装 .....	(288)
1. 搭接式拱顶罐制作安装 .....	(288)
2. 对接式拱顶油罐制作安装 .....	(290)
3. 双盘式浮顶油罐制作安装 .....	(291)
4. 单盘式浮顶油罐制作安装 .....	(292)
5. 内浮顶油罐制作安装 .....	(293)
6. 不锈钢油罐制作安装 .....	(294)
二、油罐附件 .....	(296)
1. 人孔、透光孔、排污孔安装 .....	(296)
2. 放水管安装 .....	(298)
3. 接合管安装 .....	(299)
4. 进出油管安装 .....	(302)
5. 清扫孔、通气孔安装 .....	(303)
6. 内部关闭阀、内部关闭装置 .....	(304)
7. 防火器安装 .....	(305)
8. 空气泡沫产生器、化学泡沫室安装 .....	(306)
9. 填料密封装置制作安装 .....	(307)
10. 进料口制作安装 .....	(308)
11. 呼吸阀、安全阀、通气阀安装 .....	(309)
12. 透气阀安装 .....	(310)
13. 浮船及单盘支柱、紧急排水管、预留口制作安装 .....	(311)
14. 导向管、量油管、量油帽制作安装 .....	(312)
15. 搅拌器、搅拌器孔制作安装 .....	(313)
16. 浮球液位控制器、局部加热器、局部加温箱安装 .....	(314)
17. 加热器制作安装 .....	(315)
18. 加热器支座制作安装 .....	(316)
19. 加热器连接管制作安装 .....	(317)
20. 中央排水管安装 .....	(318)
21. 回转接头安装 .....	(319)
22. 升降管安装 .....	(320)
三、油罐水压试验 .....	(321)
1. 拱顶、内浮顶罐水压试验 .....	(321)
2. 浮顶罐升降试验 .....	(323)
四、油罐胎具制作、安装与拆除 .....	(324)
1. 立式油罐壁板卷弧胎具制作 .....	(324)



2. 拱顶、内浮顶油罐顶板预制胎具制作 .....	(325)
3. 拱顶内浮顶油罐顶板组装胎具制作(适用于充气顶升) .....	(326)
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) .....	(327)
5. 拱顶、内浮顶油罐顶板组装胎具制作(适用于桅杆倒装) .....	(328)
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) .....	(329)
7. 拱顶、内浮顶油罐桅杆倒装吊具制作 .....	(330)
8. 拱顶、内浮顶油罐桅杆倒装吊具安装拆除 .....	(331)
9. 拱顶、内浮顶油罐充气顶升装置制作 .....	(332)
10. 拱顶、内浮顶油罐充气顶升装置安装拆除 .....	(333)
11. 内浮顶钢制浮盘组装胎具制作 .....	(334)
12. 内浮顶油罐钢制浮盘组装胎具安装拆除 .....	(335)
13. 浮顶罐内脚手架正装胎具制作 .....	(336)
14. 浮顶罐内脚手架正装胎具安装拆除 .....	(337)
15. 浮顶罐船舱胎具制作 .....	(338)
16. 拱顶内浮顶油罐临时加固件制作 .....	(339)
17. 拱顶、内浮顶油罐临时加固件安装拆除 .....	(340)

## 第六章 球形罐组对安装

说明 .....	(341)
工程量计算规则 .....	(341)
一、球形罐组装 .....	(342)
二、球罐组装胎具制作、安装、拆除 .....	(356)
1. 制作 .....	(356)
2. 安装与拆除 .....	(358)
三、球罐水压试验 .....	(360)
四、球罐气密性试验 .....	(362)
五、球罐焊接防护棚制作、安装、拆除 .....	(368)
1. 金属焊接防护棚 .....	(368)
2. 金属、篷布混合结构防护棚 .....	(370)

## 第七章 气柜制作安装

说明 .....	(372)
工程量计算规则 .....	(372)
一、气柜制作安装 .....	(373)
1. 螺旋式气柜制作安装 .....	(373)
2. 直升式气柜制作安装 .....	(375)
3. 配重块安装 .....	(376)
二、胎具制作、安装与拆除 .....	(377)
1. 直升式气柜组装胎具制作 .....	(377)

2. 直升式气柜组装胎具安装、拆除 .....	(378)
3. 螺旋式气柜组装胎具制作 .....	(379)
4. 螺旋式气柜组装胎具安装、拆除 .....	(381)
5. 螺旋式气柜轨道煨弯胎具制作 .....	(383)
6. 螺旋式气柜型钢煨弯胎具制作 .....	(385)
三、低压湿式气柜充水、气密、快速升降试验 .....	(387)

## 第八章 工艺金属结构制作安装

说明 .....	(389)
工程量计算规则 .....	(390)
一、工艺金属结构制作安装 .....	(392)
1. 桁架、管廊、设备框架、单梁结构制作安装 .....	(392)
2. 联合平台制作安装 .....	(395)
3. 平台制作安装 .....	(397)
4. 设备支架制作安装 .....	(399)
5. 梯子、栏杆扶手制作安装 .....	(400)
二、烟囱、烟道制作安装 .....	(401)
三、漏斗、料仓制作安装 .....	(403)
四、火炬及排气筒制作安装 .....	(406)
1. 火炬、排气筒筒体制作组对 .....	(406)
2. 火炬、排气筒型钢塔架现场制作组装 .....	(407)
3. 火炬、排气筒钢管塔架现场制作组装 .....	(408)
4. 火炬、排气筒整体吊装 .....	(409)
5. 火炬头安装 .....	(411)
五、钢板组合工字钢制作 .....	(412)
六、型钢圈制作 .....	(413)
1. 角钢圈制作 .....	(413)
2. 槽钢圈制作 .....	(414)
3. 扁钢圈制作 .....	(415)
4. 型钢煨制胎具 .....	(417)

## 第九章 综合辅助项目

说明 .....	(420)
工程量计算规则 .....	(420)
一、焊接工艺评定、产品试板试验 .....	(421)
二、无损探伤检验 .....	(422)
1. X 射线探伤 .....	(422)
2. Y 射线探伤(内透法) .....	(423)
3. 超声波探伤 .....	(424)

4. 磁粉探伤 .....	(426)
5. 渗透探伤 .....	(427)
三、预热、后热与整体热处理 .....	(428)
1. 液化气预热 .....	(428)
2. 液化气后热 .....	(430)
3. 液化气预热、后热器具制作 .....	(432)
4. 焊后局部热处理 .....	(434)
5. 设备整体热处理 .....	(435)
6. 球罐整体热处理 .....	(437)
四、钢卷板开卷与平直 .....	(440)
五、现场组装平台铺设与拆除 .....	(441)
六、钢材半成品运输 .....	(443)

## 附 录

一、容器、塔器、热交换器各结构组成部件主材利用率 .....	(444)
二、油罐制作安装的主要材料损耗率 .....	(444)
三、胎具的周转使用次数 .....	(444)

第三册 静置设备与工艺金属结构  
制作安装工程



## 册 说 明

一、第三册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》(以下简称本册定额)适用于新建、扩建、改建项目中的静置设备与工艺金属结构制作安装工程。

二、本册定额编制的主要依据标准、规范:

- 1.《钢制压力容器》GB 150 - 1998。
- 2.《钢制塔式容器》JB/T 4710 - 2005。
- 3.《钢制压力容器焊接工艺评定》JB 4708 - 2000。
- 4.《现场设备、工艺管道焊接工程施工及验收规范》GB 50236 - 98。
- 5.《石油化工钢制塔、容器现场组焊施工工艺标准》SH 3524 - 1999。
- 6.《钢制管壳式换热器》GB 151 - 1999。
- 7.《浮头式换热器和冷凝器型式与基本参数》JB/T 4714 - 1992。
- 8.《U型管式换热器型式与基本参数》JB/T 4717 - 1992。
- 9.《固定管板式换热器型式与基本参数》JB/T 4715 - 1992。
- 10.《钢制球形储罐》GB 12337 - 1998。
- 11.《球形储罐工程施工工艺标准》SH/T 3512 - 2002。
- 12.《球形储罐施工及验收规范》GB 50094 - 1998。
- 13.《立式圆筒形钢制焊接油罐施工及验收规范》GBJ 128 - 1990。
- 14.《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 - 2001。
- 15.《金属焊接结构湿式气柜施工及验收规范》HGJ 212 - 1983。
- 16.《浙江省安装工程预算定额》(2003版)。
- 17.《建设工程劳动定额 安装工程》(LD/T74.1-4-2008)。



# 第一章 静置设备制作

## 说 明

一、本章定额包括金属容器制作、静止设备附件制作等项目。

二、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。

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

四、本章定额内的容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。

五、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. 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。

六、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基价乘以系数 1.35 调整外,其余材质不得调整定额基价。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。

七、设计结构与定额取定的结构不同时,按下列规定计算:

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,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  $P_N > 1.6\text{MPa}$  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  $P_N > 1.6\text{MPa}$  时,定额乘以系数 1.1。

## 工程量计算规则

一、金属容器的“容积”是指按制造图示尺寸计算(不考虑制造公差)以“ $\text{m}^3$ ”表示,不扣除内部附件所占体积。“金属净重量”是指以制造图示尺寸计算的金属重量,以“t”为计量单位。



二、金属容器的设备重量,以金属净重量“t”为计量单位,不扣除开孔割除部分的重量;不包括外部附件(人、手孔,接管,鞍座,支座)和内部防腐、刷油、绝缘及填充物的重量。

三、外购件和外协件的重量应从制造图的重量内扣除,其单价另行计算。

四、计算材料消耗量时,应以金属净重量区分各结构组成部分的材质,按定额规定的主材利用率分别计算。

五、鞍座、支座制作,按制造图纸的金属净重量,以“t”为计量单位。

六、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。

七、设备法兰制作,按设计压力、公称直径以“个”为计量单位。

八、地脚螺栓制作,按螺栓直径以“个”为计量单位。