

四川省建设厅颁布

四川省建设工程工程量清单计价定额

安装工程 (二)

四川省建设工程造价管理总站 编



中国计划出版社

四川省建设工程工程量清单计价定额

- 建筑工程
- 装饰装修工程
- 安装工程（一、二、三、四）
- 市政工程
- 园林绿化工程 措施项目 规费 附录

四川省建设厅颁布

四川省建设工程工程量清单计价定额

安装工程（二）

四川省建设工程造价管理总站 编

中国计划出版社

目 录

C. C		
热力设备安装工程		
分册说明	.....	(3)
C. C. 1 中压锅炉本体设备安装		
说 明	.....	(5)
工程量计算规则	.....	(12)
C. C. 1.1 锅炉本体	.....	(15)
C. C. 2 中压锅炉风机安装		
说 明	.....	(23)
工程量计算规则	.....	(25)
C. C. 2.1 送、引风机	.....	(26)
C. C. 3 中压锅炉除尘装置安装		
说 明	.....	(27)
工程量计算规则	.....	(29)
C. C. 3.1 除尘器	.....	(30)
C. C. 4 中压锅炉制粉系统安装		
说 明	.....	(31)
工程量计算规则	.....	(34)
C. C. 4.1 磨煤机安装	.....	(35)
C. C. 4.2 给煤机安装	.....	(35)
C. C. 4.3 叶轮给粉机安装	.....	(36)
C. C. 4.4 螺旋输粉机安装	.....	(36)
C. C. 5 中压锅炉烟、风、煤管道安装		
说 明	.....	(37)
工程量计算规则	.....	(39)
C. C. 5.1 烟道安装	.....	(41)
C. C. 5.2 热风道安装	.....	(41)
C. C. 5.3 冷风道安装	.....	(41)
C. C. 5.4 制粉管道安装	.....	(41)
C. C. 5.5 送粉管道安装	.....	(42)
C. C. 5.6 原煤管道安装	.....	(42)
C. C. 6 中压锅炉其他辅助设备安装		
说 明	.....	(43)
工程量计算规则	.....	(45)
C. C. 6.1 扩容器安装	.....	(46)
C. C. 6.2 排汽消音器安装	.....	(46)
C. C. 6.3 暖风器安装	.....	(46)
C. C. 6.4 测粉装置安装	.....	(47)
C. C. 6.5 煤粉分离器安装	.....	(47)

C. C. 7 中压锅炉炉墙砌筑		C. C. 10.6 循环水泵房入口设备安装..... (81)	
说 明	(49)	C. C. 11 卸煤设备安装	
工程量计算规则	(52)	说 明	
C. C. 7.1 敷管式、膜式水冷壁炉墙和框架式炉墙砌筑 (54)		工程量计算规则	
C. C. 8 汽轮发电机组本体安装		(83)	
说 明	(59)	C. C. 11.1 抓斗安装..... (86)	
工程量计算规则	(64)	C. C. 11.2 斗链式卸煤机安装..... (86)	
C. C. 8.1 汽轮发电机组	(65)	C. C. 12 煤场机械设备安装	
C. C. 9 汽轮发电机辅助设备安装		说 明	(87)
说 明	(69)	工程量计算规则	(88)
工程量计算规则	(73)	C. C. 12.1 斗轮堆取料机	(89)
C. C. 9.1 凝结器安装	(74)	C. C. 12.2 门式滚轮堆取料机..... (89)	
C. C. 9.2 加热器安装	(74)	C. C. 13 碎煤设备安装	
C. C. 9.3 抽气器安装	(75)	说 明	(91)
C. C. 9.4 油箱和油系统设备安装	(75)	C. C. 13.1 反击式破碎机安装..... (92)	
C. C. 10 汽轮发电机附属设备安装		C. C. 13.2 锤击式破碎机安装..... (92)	
说 明	(77)	C. C. 13.3 筛分设备安装..... (92)	
工程量计算规则	(79)	C. C. 14 上煤设备安装	
C. C. 10.1 除氧器及水箱安装..... (80)		说 明	(93)
C. C. 10.2 电动给水泵安装..... (80)		工程量计算规则	(96)
C. C. 10.3 循环水泵安装..... (80)		C. C. 14.1 皮带机安装..... (97)	
C. C. 10.4 凝结水泵安装..... (81)		C. C. 14.2 配仓皮带机安装..... (97)	
C. C. 10.5 机械真空泵安装..... (81)		C. C. 14.3 输煤转运站落煤设备安装..... (97)	
		C. C. 14.4 皮带秤安装	(97)

C. C. 14.5	机械采样装置及除木器安装	(98)	C. C. 17.1	机械过滤系统安装	(115)
C. C. 14.6	电动犁式卸料器安装	(98)	C. C. 17.2	除盐加混床设备安装	(115)
C. C. 14.7	电动卸料车安装	(98)	C. C. 17.3	除二氧化碳和离子交换设备安装	(116)
C. C. 14.8	电磁分离器安装	(98)	C. C. 18 凝结水处理系统设备安装		
C. C. 15 水力冲渣、冲灰设备安装			说明	(117)	
说明	(101)		C. C. 18	凝结水处理设备	(118)
C. C. 15.1	捞渣机	(103)	C. C. 19 循环水处理系统设备安装		
C. C. 15.2	碎渣机	(103)	说明	(119)	
C. C. 15.3	水力喷射器	(103)	C. C. 19	循环水处理设备	(120)
C. C. 15.4	箱式冲灰器	(103)	C. C. 20 给水、炉水校正处理系统设备安装		
C. C. 15.5	砾石过滤器	(104)	说明	(121)	
C. C. 15.6	空气斜槽	(104)	C. C. 20.1	给水、炉水校正处理系统设备安装	(123)
C. C. 15.7	灰渣沟插板门	(104)	C. C. 20.2	水箱安装	(123)
C. C. 15.8	电动灰斗闸板门	(105)	C. C. 20.3	搅拌机、喷射器、吸收器、贮气罐	(124)
C. C. 15.9	电动三通门	(105)	C. C. 20.4	露天油箱	(124)
C. C. 15.10	锁气器	(105)	C. C. 20.5	水处理设备系统试运、反渗透处理装置试运	(125)
C. C. 16 化学水预处理设备安装			C. C. 21 低压锅炉本体设备安装		
说明	(107)		说明	(127)	
工程量计算规则	(109)		工程量计算规则	(132)	
C. C. 16.1	反渗透处理系统安装	(110)	C. C. 21.1	成套整装锅炉安装	(133)
C. C. 16.2	凝聚澄清过滤系统安装	(110)	C. C. 21.2	散装和组装锅炉安装	(134)
C. C. 17 锅炉补给水除盐系统设备安装			C. C. 22 低压锅炉附属及辅助设备安装		
说明	(113)		说明	(135)	

工程量计算规则	(138)
C. C. 22.1 除尘器安装	(139)
C. C. 22.2 水处理设备安装	(139)
C. C. 22.3 板式换热器安装	(140)
C. C. 22.4 输煤设备(上煤机)安装	(140)
C. C. 22.5 除渣机安装	(140)
C. C. 22.6 齿轮式破碎机安装	(141)

C. C. 23 烟风煤管道配制

说 明	(143)
工程量计算规则	(145)
C. C. 23.1 锅炉冷热风方形风道配制	(146)
C. C. 23.2 锅炉烟道配制	(146)
C. C. 23.3 烟风煤管道空气分配箱配制	(147)
C. C. 23.4 风机进风箱配制	(147)
C. C. 23.5 落煤管配制	(147)
C. C. 23.6 木块分离器配制	(148)
C. C. 23.7 木屑分离器配制	(150)

附 录

一、材料比重表	(153)
二、周转性材料折旧率表	(154)
三、供热式汽轮机参数表	(155)

C. D

炉窑砌筑工程

分册说明	(161)
------------	-------

C. D. 1 冶金炉窑

说 明	(167)
工程量计算规则	(170)
C. D. 1.1 砌体材料	(171)

C. D. 2 有色金属炉窑

说 明	(183)
工程量计算规则	(185)
C. D. 2.1 砌体材料	(186)

C. D. 3 化工炉窑

说 明	(189)
工程量计算规则	(190)
C. D. 3.1 砌体材料	(191)

C. D. 4 建材工业炉窑

说 明	(193)
工程量计算规则	(194)
C. D. 4.1 砌体材料	(195)

C. D. 5 其他专业炉窑

说 明	(199)
工程量计算规则	(201)
C. D. 5.1 砌体材料	(202)

C. D. 6 一般工业炉窑

说 明	(203)
工程量计算规则	(205)
C. D. 6. 1 砌体材料	(207)

C. D. 7 不定形耐火材料

说 明	(219)
工程量计算规则	(221)
C. D. 7. 1 现浇耐火(隔热)浇注料浇注	(222)
C. D. 7. 2 耐火捣打料捣打	(226)
C. D. 7. 3 耐火可塑料捣打	(227)
C. D. 7. 4 耐火喷涂料喷涂	(227)
C. D. 7. 5 人工涂抹不定形耐火材料	(230)
C. D. 7. 6 耐火(隔热)浇注料制品预制	(230)
C. D. 7. 7 耐火(隔热)浇注料预制块安装	(231)
C. D. 7. 8 耐火(隔热)浇注料预制块砌筑	(231)

C. D. 8 辅助项目

说 明	(233)
工程量计算规则	(234)
C. D. 8. 1 抹灰	(235)
C. D. 8. 2 涂抹料涂抹	(235)
C. D. 8. 3 填料充填	(235)
C. D. 8. 4 灌浆	(236)
C. D. 8. 5 贴挂高温(隔热)板(毡)	(236)
C. D. 8. 6 缠石棉绳	(237)

C. D. 8. 7 叠砌耐火纤维模块	(237)
C. D. 8. 8 炉窑金具件制作、安装	(237)
C. D. 8. 9 模板和拱胎	(238)
C. D. 8. 10 高温(隔热)板(毡)敷设(不粘贴)	(238)
C. D. 8. 11 材料汽车运输	(238)
C. D. 8. 12 其他	(239)

附 录

一、主要材料损耗率一览表	(241)
二、常用耐火(隔热)制品容重(体积密度)表	(242)
三、工业炉常用面积与体积计算公式	(245)
四、泥(砂)浆用量换算表	(259)
五、通用耐火制品形状尺寸	(261)
六、耐火制品的分型和定义	(272)
七、隔热制品的分型和定义	(276)
八、人工加工砖图形	(279)

C. E

静置设备与工艺金属结构制作安装工程

分册说明	(283)
------------	-------

C. E. 1 静置设备制作

说 明	(285)
工程量计算规则	(288)

C. E. 1.1	容器制作	(289)
C. E. 1.2	塔器制作	(303)
C. E. 1.3	换热器制作	(321)
C. E. 1.4	静置设备附件制作	(336)

C. E. 2 静置设备安装

说 明		(347)
工程量计算规则		(351)
C. E. 2.1	分片、分段容器组对	(354)
C. E. 2.2	整体容器安装	(361)
C. E. 2.3	分片、分段塔器组装	(371)
C. E. 2.4	整体塔器安装	(381)
C. E. 2.5	热交换器类设备安装	(388)
C. E. 2.6	空气冷却器安装	(395)
C. E. 2.7	反应器安装	(396)
C. E. 2.8	催化裂化再生器安装	(398)
C. E. 2.9	催化裂化沉降器安装	(398)
C. E. 2.10	空分分馏塔安装	(399)
C. E. 2.11	电解槽安装	(400)
C. E. 2.12	箱式玻璃钢电除雾器安装	(401)
C. E. 2.13	电除尘器安装	(401)
C. E. 2.14	污水处理设备	(401)
C. E. 2.15	焊缝热处理	(402)
C. E. 2.16	整体热处理	(405)

C. E. 3 工业炉安装

说 明		(407)
C. E. 3.1	裂解炉安装	(411)
C. E. 3.2	转换炉安装	(412)
C. E. 3.3	化肥装置加热炉安装	(413)
C. E. 3.4	芳烃装置加热炉安装	(414)
C. E. 3.5	炼油厂加热炉制作、安装	(416)
C. E. 3.6	废热锅炉安装	(422)
C. E. 3.7	各种炉类设备附件安装	(424)
C. E. 3.8	化工工业炉水压、气密试验	(425)

C. E. 4 金属油罐制作安装

说 明		(427)
工程量计算规则		(433)
C. E. 4.1	拱顶罐制作、安装	(435)
C. E. 4.2	浮顶罐制作、安装	(444)
C. E. 4.3	大型金属油罐制作、安装(进口板材自动焊)	(448)
C. E. 4.4	油罐附件	(458)
C. E. 4.5	加热器制作、安装	(465)
C. E. 4.6	油罐水压试验	(468)
C. E. 4.7	油罐胎具制作、安装与拆除	(470)

C. E. 5 球形罐组对安装

说 明		(481)
工程量计算规则		(483)

C. E. 5.1 球形罐组对安装.....	(484)	C. E. 8.1 容器安装.....	(532)
C. E. 5.2 球形罐焊接防护棚制作、安装、拆除.....	(491)	C. E. 8.2 塔器安装.....	(537)
C. E. 6 气柜制作、安装		C. E. 8.3 热交换器安装.....	
说 明	(495)	C. E. 9 撬块安装	
工程量计算规则	(496)	说 明	(545)
C. E. 6.1 气柜制作、安装	(497)	工程量计算规则	(546)
C. E. 6.2 胎具制作、安装与拆除	(498)	C. E. 9.1 撬块安装.....	(547)
C. E. 6.3 低压湿式气柜充水、气密、快速升降试验	(505)	C. E. 10 无损检验	
C. E. 7 工艺金属结构制作、安装		说 明	(549)
说 明	(507)	工程量计算规则	(550)
工程量计算规则	(509)	C. E. 10.1 X射线无损检验	(551)
C. E. 7.1 联合平台制作、安装	(511)	C. E. 10.2 γ 射线无损检验(内透法)	(551)
C. E. 7.2 平台制作、安装	(513)	C. E. 10.3 超声波探伤	(551)
C. E. 7.3 梯子、栏杆、扶手制作、安装	(515)	C. E. 10.4 磁粉探伤	(552)
C. E. 7.4 桁架、管廊、设备框架、单梁结构制作、安装	(516)	C. E. 10.5 渗透探伤	(552)
C. E. 7.5 设备支架制作、安装	(517)	C. E. 10.6 焊接工艺评定、产品焊接试板试验.....	(553)
C. E. 7.6 漏斗、料仓制作、安装.....	(518)	C. E. 11 其他项目	
C. E. 7.7 烟囱、烟道制作、安装.....	(519)	说 明	(555)
C. E. 7.8 火炬及排气筒制作、安装	(520)	工程量计算规则	(558)
C. E. 7.9 钢板组合工字钢、型钢圈制作	(523)	C. E. 11.1 设备压力试验	(560)
C. E. 8 铝制、铸铁、非金属设备安装		C. E. 11.2 设备清洗、钝化.....	(580)
说 明	(529)	C. E. 11.3 设备脱脂	(584)
工程量计算规则	(531)	C. E. 11.4 起重机具安装、拆除与移位.....	(588)

C. E. 11.5	设备制作安装胎具与加固件	(591)
C. E. 11.6	综合辅助项目	(594)

安装工程应用指南

说 明	(599)
C. 3 热力设备安装工程	(600)
C. 4 炉窑砌筑工程	(635)
C. 5 静置设备与工艺金属结构制作安装工程	(642)

C. C

热力设备安装工程

分 册 说 明

一、C.C《热力设备安装工程》(以下简称本定额)适用于小于或等于 25MW 汽轮发电机组、小于或等于 130t/h 锅炉设备的新建、扩建项目的安装工程。

二、本定额主要依据的标准、规范有：

- 1.《蒸汽锅炉安全技术监察规程》(1997 年)；
- 2.《热水锅炉安全技术监察规程》(1999 年)；
- 3.《压力容器安全技术监察规程》(1990 年)；
- 4.《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236 - 98；
- 5.《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231 - 98；
- 6.《工业锅炉安装工程施工及验收规范》GB50273 - 98；
- 7.《电力建设安全工作规程(火力发电厂部分)》DL5009.1 - 92；
- 8.《电力建设施工及验收技术规范(锅炉机组篇)》DL/T5047 - 95；
- 9.《电力建设施工及验收技术规范(汽轮机机组篇)》DL5011 - 92；
- 10.《电力建设施工及验收技术规范(火力发电厂焊接篇)》DL5007 - 92；
- 11.《电力建设施工及验收技术规范(火力发电厂化学篇)》DLJ58 - 81；
- 12.《电力工业技术管理法规》(1980 年)；
- 13.《电力建设质量等级评定标准》；

14.《火力发电工程施工组织设计导则(试行)》;

15.《火力发电厂设计技术规定》。

三、本分册中现场运搬的距离、高度、次数、运搬方式是按多数工程情况综合考虑的,使用时不作换算。但定额中未考虑从建设单位总库运至施工组织设计规定的堆放地点的运搬。

四、本分册的工程内容除各章说明内已说明者外,已考虑的共同性工作为:施工准备,设备、材料、工具的场内运输,设备的安装,分部或系统试运;还包括工种间交叉配合的停歇时间,临时移动水、电源、配合质量检查和验收,施工结尾清理等。

五、本定额的工程内容详见各章节说明。

六、关于下列各项费用的规定:

1. 脚手架搭拆费按下列系数计算,其中人工工资占 25%:

(1) C. C. 1 ~ C. C. 14、C. C. 16 ~ C. C. 20 按定额人工费的 10% 计取;

(2) C. C. 15 按定额人工费的 5% 计取。

2. C. C. 23 已含脚手架搭拆费。

七、本分册不包括下列工程内容:

1. 电机检查接线等电气工作;

2. 设备基础二次灌浆;

3. 分部试运时调整人员参加的工作;

4. 整套机组联合试运转。

C. C. 1 中压锅炉本体设备安装(编码:030301)

说 明

1. 工程内容:

- (1) 设备开箱、清理、搬运、校正、组合、点焊(焊接或螺栓连接)、起吊安装、找正固定;
- (2) 管件、管材及焊缝的无损检验(X线、Y线、超声波、光谱)。在施工过程中,受热面焊缝质量的抽查和补焊工作,焊缝无损检验过程中需要安装人员配合的工作;
- (3) 合金钢管件焊前的预热及焊后的热处理;
- (4) 校管平台、组合支架或平台的搭拆;
- (5) 组合或起吊中临时构件和加强铁构件的制作;
- (6) 设备本体油漆;
- (7) 整体试验和试运。

2. 不包括的工程内容:

- (1) 露天电站锅炉的特殊防护措施;
- (2) 炉墙砌筑、保温及保温表面的油漆。

3. 定额计量单位“t”,应以锅炉本体图纸上的金属重量为准,不包括设备的包装材料、临时加固铁构件及炉墙、保温等的重量。

4. 地震区锅炉防震结构安装应按部件安装项目另行计算。

一、钢结构安装:

1. 工程范围:

- (1) 锅炉本体燃烧室及尾部对流井的立柱、横梁及其连接件的安装;
- (2) 悬吊结构锅炉的大炉顶(板梁、次梁、过渡梁等)的安装。

2. 工程内容:

- (1) 基础清理、检查、验收、划线、垫铁配置,立柱和横梁的编号、测量校正、组合、加固、吊装、找正及固定;
- (2) 组合平台的搭拆,临时梯子、平台、硬支撑及加固铁构件的制作、安装及拆除。

二、汽包安装:

1. 工程范围: 汽包及其内部装置、外置式汽水分离器、汽包底座或汽包吊架的安装。

2. 工程内容:

- (1) 汽包的检查、划线、起吊、安装,内部装置的拆除,汽包底座或吊架的检修、安装,人孔门的研磨、封闭;
 - (2) 汽包底座、吊架临时支架或加固件的制作、安装及拆除;
 - (3) 膨胀指示器的安装及支架的配制。
3. 不包括膨胀指示器的制作(按设备供货考虑)。
 4. 双汽包安装按相同项目乘以系数1.4。

三、水冷壁、过热器、省煤器安装:

1. 工程范围:

- (1) 水冷壁:普通水冷壁管或膜式水冷壁组件及联箱、降水管、集中降水母管(大直径下降管)、汽水引出管、管系支吊架、联箱支座或吊杆、水冷壁固定装置的、刚性梁及防爆装置的安装;
- (2) 过热器:蛇形管排及组件、悬吊管、顶棚管、包墙管、联箱、减温器、蒸汽联络管、联箱支座或吊杆、管