

安徽省建设厅发布

安徽省建设工程
工程量清单计价依据

安徽省 安装工程消耗量定额

C.3 热力设备安装工程

Anhuisheng Jianshegongcheng
gongchengliang
qingdanjijia
yijiu



 中国计划出版社



安徽省安装工程消耗量定额

C.3 热力设备安装工程

主编部门：安徽省工程建设标准定额总站

批准部门：安徽省建设厅

施行日期：2005年7月1日



中国计划出版社

2005 北京

图书在版编目 (C I P) 数据

安徽省安装工程消耗量定额. 3, 热力设备安装工程/
安徽省工程建设标准定额总站编. —北京: 中国计划出
版社, 2005. 7

ISBN 7-80177-458-2

I. 安... II. 安... III. ①建筑安装工程—工程施
工—消耗定额—安徽省②热力系统—设备安装—工程施
工—消耗定额—安徽省 IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 117874 号

安徽省安装工程消耗量定额

C. 3 热力设备安装工程

安徽省工程建设标准定额总站 主编

中国计划出版社出版、发行

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

安徽国瑞安全印务有限公司印刷

787×1092 毫米 1/16 18.75 印张 456 千字

2005 年 7 月第一版 2005 年 7 月第一次印刷

印数 1—1000 册

☆

ISBN 7-80177-458-2/TU · 241

定价: 500.00 元 (共 11 册)

省建设厅关于发布安徽省建设工程 消耗量定额的通知

建定[2005]101号

为认真贯彻执行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》，结合本省实际情况，编制了“安徽省建设工程消耗量定额”，现予发布，请遵照执行，并就实施过程中的有关事项通知如下：

一、“安徽省建设工程消耗量定额”是“安徽省建设工程工程量清单计价依据”的组成部分，主要由以下内容构成：

- (1)《安徽省建筑工程消耗量定额》。
- (2)《安徽省装饰装修工程消耗量定额》。
- (3)《安徽省安装工程消耗量定额》。
- (4)《安徽省市政工程消耗量定额》。
- (5)《安徽省园林绿化及仿古建筑工程消耗量定额》。
- (6)《安徽省建设工程清单计价费用定额》。
- (7)《安徽省建设工程清单计价施工机械台班费用定额》。

二、凡全部使用国有资金投资或国有资金投资为主的建设工程，应按照《建设工程工程量清单计价规范》的要求和“安徽省建设工程消耗量定额”的规定，执行工程量清单计价。

其他投资的建设项目，是否采用工程量清单计价，由招标人自行确定。如采用工程量清单计价招标的，应执行清单计价办法和规定。

实行工程量清单计价时必须统一项目编码、统一项目名称、统一计量单位和统一工程量计算规则。

三、“安徽省建设工程消耗量定额”从2005年7月1日起在全省范围内施行。2005年7月1日以前已发出招标文件或已签订合同的工程则不作改变。

四、各市在贯彻执行“安徽省建设工程消耗量定额”过程中，如有问题和意见，请及时向安徽省工程建设标准定额总站（安徽省建设工程造价总站）反映。

五、《安徽省建设工程消耗量定额》由安徽省建设工程造价总站负责管理与解释。

安徽省建设厅
二〇〇五年四月四日

编 审 单 位

主编单位：安徽省工程建设标准定额总站
(安徽省建设工程造价总站)

参审单位：安徽省建设工程造价管理协会

参编单位：合肥市建设工程造价管理站
芜湖市工程建设标准定额站
蚌埠市基本建设标准定额站
淮南市工程建设标准定额站
马鞍山市建设工程造价管理站
淮北市建设标准定额站
铜陵市工程建设标准定额站
安庆市建设工程造价管理站
黄山市建设工程标准定额站
阜阳市工程建设标准定额站
宿州市工程建设标准定额站
滁州市工程建设标准定额站
六安市工程建设标准定额站
宣城市建设工程造价管理站
巢湖市工程建设标准定额站
池州市建设工程造价管理站
亳州市工程建设标准定额站

编制委员会

顾问
主任
成员

谢志平
吴晓勤
宋直刚
王成球

张瑞南
杨博

陈建民
李厚东

主

审

张瑞南

陈建民

李厚东

主
副

主

编
编

杨博
刘海俊

参

编

(排名不分先后)

张维楨
李正桂
袁玉海
黄欣峰
姜峰

刘合
张国栋
任士军
丁亚
黄世圣

郑全贵
姜昌昆
孙荣芳
薛雷

李照华
常楚松
李萍
蒋华明

参

审

任淑贞
桂龙宝
汪少琴

张甫彬
姜英
洪云生

刘安俊
吴学东

马丽萍
张淑玲

计算机录入排版

中国建筑科学研究院建筑工程软件研究所

总 说 明

《安徽省安装工程消耗量定额》(以下简称安装定额)是按照国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2003)的要求,适应“政府宏观调控、企业自主报价、市场竞争形成价格”的改革需要,依据《全国统一安装工程预算定额》,并结合安徽省实际情况编制的。

一、本安装定额的组成

- 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 消防及安全防范设备安装工程;
- C.8 给排水、采暖、燃气工程;
- C.9 通风空调工程;
- C.10 自动化控制仪表安装工程;
- C.11 通信设备及线路工程;(待编)
- C.12 建筑智能化系统设备安装工程;(待编)
- C.13 长距离输送管道工程;(待编)
- C.14 刷油、防腐蚀、绝热工程。

二、本安装定额适用范围

本安装定额适用于安徽省境内的工业与民用建筑的新建、扩建、改建工程中的给排水、采暖、燃气、通风空调、消防、电气照明、通信、智能化系统等设备、管线的安装工程和一般机械设备工程。

三、本安装定额的作用

- 1. 是工程量清单计价的依据;
- 2. 是编制与审核设计概算、施工图预算、标底价或控制价的依据;
- 3. 是调整处理工程造价纠纷的依据;
- 4. 是审核和鉴定工程造价的依据;
- 5. 是施工企业投标报价、拨付工程价款、竣工结算的参考依据。

四、本安装定额的编制依据

- 1. 《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2003);
- 2. 《全国统一安装工程预算定额》(2000年版);
- 3. 《全国统一安装工程预算定额工程量计算规则》;
- 4. 《全国统一安装工程预算定额安徽省估价表》(2000年版);

5. 省内近期补充定额、外省市安装定额及其他资料。

五、本安装定额编制的原则

1. 本安装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，也参考了行业标准、地方标准，以及有代表性的工程设计、施工资料和其他资料。

2. 本安装定额是按目前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编制的，体现了社会的平均消耗量水平。作为消耗量定额，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。

3. 本安装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。

4. 定额中的消耗量为社会平均消耗量。

六、人工工日消耗量的确定

本安装定额的人工工日不分工种和技术等级，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。

七、材料消耗量的确定

1. 本安装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. 本安装定额中材料消耗量带有“()”表示为主要材料，其他为辅助材料。

3. 难以计量的材料合并为其他材料费，并以占该定额子目的辅助材料费的百分比表示。

4. 主要材料损耗率见各子目用量和有关附录的主要材料损耗率表。

八、施工机械台班消耗量的确定

1. 本安装定额的机械台班消耗量是按正常合理的机械设备和大多数施工企业的机械化装备程度综合取定的。

2. 凡是单位价值在 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。

3. 本安装定额中的机械列出了主要施工机械消耗量，难以计量的机械台班是以“其他机械费占机械费”或“其他机械费占人工费”的百分比形式表示。

九、施工仪器仪表台班消耗量的确定

1. 本安装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，实际与定额不符时，除各章另有说明者外，均不作调整。

2. 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、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。

十一、本安装定额适用于海拔高程 2000m 以下，地震烈度 7 度以下的地区，超过上述情况时，可结合具体情况调整。

十二、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、全省各市统一执行本消耗量定额后，如发生定额缺项须作补充的，由各市定额站做出补充，并报省定额总站，经批准后方可执行。

十四、本安装定额授权安徽省工程建设标准定额总站（安徽省建设工程造价总站）负责解释、管理。

十五、著作权所有，未经主编部门同意，严禁使用本书内容制作各类出版物和各类软件，违者必究。

册 说 明

一、“热力设备安装工程消耗量定额”(以下简称“热力定额”)是采用《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500-2003 模式计价的热力设备安装工程社会平均消耗量定额,适用于新建、扩建项目中 130/t 以下的锅炉和 2.5 万 kW (25MW) 以下的汽轮发电机组的设备安装工程及其配套的辅机、燃料、除灰和水处理设备安装工程。

二、本定额主要依据的标准、规范:

1. 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500-2003)。
2. 《蒸汽锅炉安全技术监察规程》(1996 年)。
3. 《热力锅炉安全技术监察规格》(1991 年)。
4. 《压力容器安全技术监察规程》(1990 年)。
5. 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》(GB 50236-98)。
6. 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB 50231-98)。
7. 《工业锅炉安装工程施工及验收规范》(GB 50237-98)。
8. 《电力建设安全工作规程(火力发电厂部分)》(DL5009.1-92)。
9. 《电力建设施工及验收技术规范(锅炉机组篇)》(DL/T5049-95)。
10. 《电力建设施工及验收技术规范(汽轮机篇)》(DL5011-92)。
11. 《电力建设施工及验收技术规范(火力发电厂焊接篇)》(DL5007-92)。
12. 《电力建设施工及验收技术规范(火力发电厂化学篇)》(DLJ58-81)。
13. 《电力工业技术管理法规》(1990 年)。
14. 《电力建设质量等级评定标准》。
15. 《火力发电厂施工组织设计导则(试行)》。
16. 《火力发电厂设计技术规定》。
17. 《全国统一施工机械台班费用编制规则》(2001 年)。
18. 《全国统一安装工程预算定额》(2000 年)。

三、中低压锅炉的划分:蒸发量为 35t/h 的链条炉和蒸发量为 35t/h、75t/h 及 130t/h 的煤粉炉为中压锅炉,蒸发量为 20t/h 及以下的燃煤、燃油(汽)锅炉为低压锅炉。

四、关于下列各项费用的规定:

1. 安装与生产同时进行增加的费用,按人工费的 10%计算。
2. 在有害身体健康的环境中施工增加的费用,按人工费用的 10%计算。
3. 脚手架搭拆费按下列系数计算,其中人工工资占 25%。

(1) 第一章至第十九章按人工费的 10%计算;

(2) 第二十章、第二十一章按人工费的 5%计算;

采用工程量清单计价模式的项目,脚手架应列入措施项目清单。

工程量计算规则

一、中压锅炉设备安装

1. 中压锅炉本体设备安装工程以“t”或“台”为计量单位，按设备重量及型号执行相应定额。

2. 钢结构安装有“t”为计量单位，炉型立柱为钢结构时其重量计算范围包括：燃烧室本体及尾部对流井的立柱、横梁、柱梁之间的连接铁件、斜撑、垂直拉条（小柱）、框架结构等。

3. 汽包安装以“套”为计量单位，其重量计算范围如下：汽包本体、内部装置、汽包支座。

4. 水冷系统安装以“t”为计量单位，其重量计算范围包括：

(1) 水冷壁管、上下联箱、拉钩装置及组件。

(2) 侧水冷壁上联箱的支座或吊架组件。

(3) 前后水冷壁的中段和下联箱部位的冷拉装置。

(4) 降水管及支吊装置。

(5) 升汽管指水冷壁上联箱至汽包的汽管，并包括支吊装置。

5. 过热器系统安装以“t”为计量单位，低温和高温过热器或前部和后部过热器包括：蛇形管排、进出口联箱、蒸气连接管、表面式减温器或喷水减温及减温器进出口管路和各个部位的支吊装置、梳形定位板、连接铁件等。

6. 省煤器系统安装以“t”为计量单位，其重量计算范围包括蛇形管排、管夹、防腐铁、支吊架、进出口联箱及支座、出口联箱至汽包的给水管和吊架。凡区分低温和高温省煤器的，应包括低温段出口联箱到高温段进口联箱的连通管。

7. 空气预热器管式安装以“t”为计量单位，其重量计算范围包括管箱及支座、护板、连通管、伸缩节及槽钢框架、胀力（或称“Ω”型密封条）沙封装置、管箱防腐套管。

8. 本体管路系统安装以“t”为计量单位，由制造厂随本体设备供货部分，属本体管理范围，包括：

(1) 事故放水管：由汽包接出至二只串联阀门止。

(2) 定期排污管：由水冷壁下联箱接出至二只串联阀门止。

(3) 连续排污管：由汽包接出至二串联阀门止。

(4) 省煤器再循环管：由汽包至省煤器进口联箱电动阀门和支吊架。

(5) 疏、放水及冲洗管：从有关联箱接出至二只串联阀门止。

(6) 放空气管：由各放空气管接出至二只串联阀门止。

(7) 取样管：由各取样管接出二只串联阀门止，其中不包括冷却器及中间管路、取样槽和支架安装。

(8) 水位计、安全门、点水排汽电动门的安装。

(9) 加药管路：从汽包接出至二只串联阀门止，其中包括 逆止门安装。

(10) 蒸汽吹灰器：振动除灰器本身及吹灰管路和支吊架安装，不包括吹灰管路的蒸汽吹洗。

(11) 就地表计和阀门安装。

9. 各种金属结构安装以“t”为计量单位, 其重量范围包括:

(1) 护板系指“II”型布置的中压锅炉冷灰斗护板、斜烟道护板、炉膛与对流井连续的转折罩等。

(2) 框架系指浇制耐热混凝土墙的框架、斜炉顶框架、框架之间的密封铁板。

(3) 内外墙皮:

① 内墙皮系指密封炉顶耐热混凝土与保温层之间的埋置金属板。

② 外墙系指炉顶四周的金属板或波形板, 以及外墙皮连接的铁构件和各部位的埋置铁件、支撑等。

③ 联箱罩壳包括各个联箱罩壳和构架及铁件。

④ 炉顶罩壳包括炉顶盖板和构架及铁件。

⑤ 灰斗包括“II”型布置的斜烟道(对流过热器下部)的灰斗、对流井出口灰斗、内部平台和落灰管。

⑥ 连接烟风道及支吊装置。

⑦ 省煤器支撑梁(包括通风空心梁)

⑧ 各种门孔系指人孔、窥视孔、防爆门、防护短管、打焦孔、点火孔等。

⑨ 锅炉炉墙铁件、拉钩、挂钩、吊钩、密封钢筋、钢板、炉墙钩钉、固定铁件等。

10. 本体平台扶梯安装以“t”为计量单位, 其重量计算范围包括: 随锅炉本体供货范围的平台、扶梯、栏杆、围板等, 不包括各种联络平台。

11. 炉排安装以“台”为计量单位, 其重量计算范围包括: 炉排、传动机、轨道、风室、煤闸门、挡灰装置、进煤斗、落煤管、炉排前侧封板、后部拉紧装置、前后拱金属结构、检修门孔等。

12. 燃烧装置安装以“个”为计量单位, 其计算范围包括: 密封箱体、煤粉燃烧器本体及支架、托架、平衡装置(滑轮、重锤)。

13. 除尘装置安装, 煤粉炉以“t”为计量单位, 链条炉以“套”为计量单位, 其重量计算范围分别为:

(1) 煤粉炉包括:

① 双向或单向水力排渣槽、护板框架结构、斜出灰槽、出灰门及操作机构、渣喷嘴系统、排渣槽水封、打渣门孔等。

② 灰渣斗及格栅、水力碎渣机、灰斗上部水封、双辊碎渣机等。

(2) 链条炉包括: 马丁式碎渣机、螺旋输灰机。

14. 水压试验, 风压试验, 锅炉烘、煮炉、蒸汽严密性试验, 本体油漆均以“台”为计量单位, 包括:

(1) 水压试验: 锅炉本体汽、水系统的水压试验; 水压试验用临时管路的安装; 水压试验前, 进行一次 0.2~0.3MPa 的气压试验。

(2) 风压试验: 锅炉本体燃烧室及尾部烟道(包括空气预热器)的风压试验。

(3) 锅炉烘、煮炉、蒸汽严密性试验: 砌砖炉墙的烘炉、中压锅炉的碱煮炉、点火、升压、蒸汽严密性试验、安全门调整。

15. 钢球磨煤机, 风扇磨煤机, 中速磨煤机, 电磁振动式给煤机, 圆盘式给煤机, 叶轮给粉机, 离心式引、送、排粉机等均以“台”为计量单位。

16. 刮板式给煤机以“台”为计量单位。

17. 皮带式给煤机和螺旋输粉机以“台”为计量单位。

18. 凡设备有轴承冷却水管、油管等, 应按设计用量另计主材费; 凡电动机带有吸风管所需的配制主材, 按设计用量另计主材费; 凡随设备供货的油循环系统的润滑油量, 如供货量不足需补充时, 按补充量另计材料费。

19. 烟、风、煤管道安装以“t”为计量单位, 其重量计算范围包括:

(1) 冷风道: 从吸风口起算至送风机, 再进空气预热器或暖风器入口, 包括风道各部件, 即吸风口滤网、人孔门、送风机出口闸板门、支吊架等。

(2) 热风道:

从空气预热器出口算起———► 燃烧器 (二次风)

—————► 磨煤机进口

—————► 送风管道混合器进口止 (采用热风送粉)

包括管道伸缩节、风门及挡板、操作装置、热风集箱、支吊架等。

(3) 制粉管道:

从钢球磨煤机出口起算———► 粗粉分离器———► 细粉分离器———► 细粉分离器

—————► 回粉管 (回到磨煤机) ———► 进排粉风机入口

包括管道、伸缩节、锁气器、木屑分离器、吸潮管、挡板、防爆门、支吊架等。

(4) 送粉管道:

① 热风送粉从混合器起算 (给粉机出口) → 燃烧器 (二次风)。排粉风机送粉从出口起算 → 混合器 → 燃烧器 (二次风)。排粉风机出口 → 燃烧器 (三次风), 包括管道、吹扫孔、补偿器、支吊架等。

② 直吹式从中速磨煤机上部分离器出口起算 → 燃烧器 (二次风)。包括管道、铸铁弯头、支吊架等。

(5) 烟道: 从空气预热器出口起算 → 除尘器 → 引风机 → 水泥或砖烟道, 包括烟道、伸缩节、防爆门、人孔门、风机出口闸板有旁路连接时, 应一并计入烟道、支吊架工程量等。

(6) 原煤管道: 从原煤斗下部接口起算 → 给煤机 → 磨煤机进口, 包括管道、煤闸门, 遇有双曲线原煤管应一并计入原煤管道工程量。原煤斗不论材质、制造均执行《安徽省建筑工程消耗量定额》的相应子目。

20. 测粉装置, 煤粉分离器, 定期、连续排污扩容器、疏水扩容器、排汽消音安装以“台”或“套”、“个”为计量单位。

二、汽轮发电机设备安装

1. 汽轮机本体安装按机型型号, 以“台”为计量单位。

2. 发电机本体安装区别不同型号, 以“台”为计量单位, 其范围包括发电机及主、副励

磁机的安装。

3. 备用励磁机安装区别不同型号，以“台”为计量单位，其范围包括电动机、励磁机检查、安装。
4. 汽轮机本体管道安装区别不同机组容量及全套管道重量，以“套”为计量单位。
5. 汽轮发电机整套空负荷试运转以“台”为计量单位。
6. 给水泵、循环水泵、凝结水泵区别不同容量及型号，以“台”为计量单位。
7. 凝汽器、除氧器及水箱、加热器、抽气器、冷油器、主油箱、滤油器、滤水器等安装，按机组配备和型号以“台”为计量单位。

三、燃料供应设备安装

1. 皮带输送机按一套基本长度 10m 计算，超过 10m 时，10m 以外的部分执行“皮带输送机中间构架安装”定额项目。
2. 皮带输送机中间构架安装是按供货考虑的，设计要求现场配制的，另行计算所需材料及其配制费。
3. 配仓皮带输送机按一套基本长度 10m 计算。超出 10m 时，10m 以外的部分执行“皮带输送机中间构架安装”定额项目。
4. 输煤转运站落煤设备以“t”为计量单位，包括落煤管及挡板等的重量。
5. 碎煤机、电磁分离器、电动卸料车、犁式卸煤器安装以“台”为计量单位。
6. 龙门式、桥式抓斗及斗链卸煤机均以“台”为计量单位。不包括行走轨道安装，其工程量应按相应定额另行计算。
7. 油过滤器、燃油加热器安装以“台”为计量单位。

四、水处理专用设备安装

1. 钢筋混凝土类工艺流程装置安装均以“台”为计量单位，其计算范围包括：池内机械、设备检查安装、调整，池体内的钢制平台、扶梯、栏杆、反应室、导流室、集水槽、取样槽及各种管子、管件、阀门等的安装，但不包括钢制平台、扶梯、栏杆、集水槽、取样槽的配制。
2. 澄清设备、机械过滤器、电渗析器的安装均以“台”为计量单位。执行机械机构过滤器安装定额时，不同型式的排水系统及不同填料高度不得换算。
3. 软化器安装定额以“台”为计量单位。
4. 衬胶离子交换器以“台”为计量单位。
5. 阴阳离子交换器的树脂装填高度，每增加 1m，定额乘以系数 1.3，增加数量不足 1m 时，不得调整。
6. 体内再生的阴阳混合离子交换器执行“阴阳离子交换器”定额乘以系数 1.1；体外再生的阴阳混合离子交换器、逆流再生或浮床运行的设备执行定额，不得调整。
7. 体外再生罐安装，带有空气擦洗装置等设备时，定额乘以系数 1.1。
8. 除二氧化碳器安装以“台”为计量单位，包括除碳风机的安装，但不包括风道、平台、扶梯、栏杆的制作与安装。其填料高度以定额规定为基准，每增加 1m，定额乘以系数 1.2，增加量不足 1m 时，不得调整。
9. 水箱安装以“台”为计量单位，如需现场制作时应另行执行制作定额。

10. 其他水处理设备安装均以“台”为计量单位。
11. 酸碱贮存罐安装不包括内外壁的防腐工作。
12. 搅拌机安装, 带有电动搅拌装置时, 定额乘以系数 1.2。
13. 喷射器安装包括支架的配制及安装。
14. 泡沫吸收器安装中不包括烟道的安装。
15. 取样冷却器安装中不包括取样架的配制及安装。
16. 油处理设备安装以“台”为计量单位, 其范围包括设备、设备支架、框架、平台、扶梯、栏杆的安装, 不包括其制作。

五、炉墙砌筑

1. 炉墙耐火层、保温层以“ m^3 ”为计量单位, 计算砌体的实体积或实面积。对敷管式炉墙及膜式水冷壁炉墙的工程量计算如下:

体积计算:

$$V = F \times \delta_1$$

$$\delta_1 = \frac{S \times \delta - \pi/8 \times d}{S}$$

式中 V ——工程量体积 (m^3);

F ——与水冷壁管接触部分的耐火混凝土 (或保温混凝土) 的处外表面积 (m^2);

δ_1 ——计算厚度 (m);

S ——受热面管子节距 (m);

δ ——混凝土层设计厚度 (m);

d ——受热面管子外径 (m)。

2. 炉墙砌筑保温制品或敷设矿物棉、石棉板、泡沫石棉板的工程均以“ m^3 ”为计量单位。

体积计算: $=V \times \delta$

式中 A ——敷层面积 (m^2);

δ ——敷设层厚度 (m)。

计算面积 A 时, 应将门孔面积扣除; 矿物棉制品敷设厚度 δ 以其压缩前的厚度 (m) 为准。

3. 抹面层以“ m^2 ”为计量单位。计算工程量时, 不扣除小于 25mm 的膨胀缝所占体积及断面面积小于 0.25 m^2 的孔洞。

4. 文丘里管、捕滴筒内衬、送粉管道弯头防磨、冲灰沟内铸石板工程分别以“ m^2 ”、“t”、“ m^3 ”、“m”为计量单位。

5. 内衬材料包括瓷板、铸石板、纯胶泥, 其展开面积以“ m^2 ”为计量单位。

6. 送粉管道弯头防磨外镶异型石板按体积、重量以“t”为计量单位。

7. 冲灰沟内衬铸石板按中心线以“m”为计量单位。

六、工业与民用锅炉安装

1. 常压、立式、快装锅炉, 组装、燃油 (汽) 整装成套设备安装以“台”为计量单位。

2. 散装锅炉安装按设备的铭牌重量以“t”为计量单位, 其设备重量的计算范围包括:

(1) 钢架: 钢架、燃烧室、省煤器及空气预热器的立柱、横梁。

(2) 汽包: 汽包、联箱及其支承座等。

(3) 水冷壁管、对流管、降水管、上升管、管道支吊架、水冷壁固定装置、挂钩及拉钩等。

(4) 过热器: 过热器管及汽包至过热器的饱和蒸汽管、管钩、底座、支吊架。

(5) 省煤器: 省煤器、钙片管、弯头和表计等, 进出水联箱, 省煤器到汽包的进水管、吹灰设备。

(6) 空气预热器: 整体管式空气预热器、框架、风罩、折烟罩、和热风管等。

(7) 本体管路: 由制造厂随本体供货的吹灰管、定期和连续排污管、压力表和水位表管、放水管以及管路配件(水位计、压力表、各类阀门)、支吊架等。

(8) 吹灰器

(9) 各种结构: 各种烟道门、检查门、炉门、看火孔、灰渣斗、铸铁隔火板、炉顶搁条、密封装置及其小构件等。

(10) 各种结构: 锅炉本体和省煤器的平台、扶梯、栏杆和支架。

(11) 链式炉排: 二侧墙、前后移动轴、上下滑轨、传动链条、煤闸门、挡水器、减速箱、电动机等。

3. 附属设备安装, 分别以“台”或“套”为计量单位。

4. 烟道、风道、烟囱制作安装执行 C.5 “静置设备与工艺金属结构制作安装工程”相应定额。

目 录

C. 3 热力设备安装工程

第一章 中压锅炉本体设备安装

说 明	3
一、钢结构安装	8
二、汽包安装	9
三、水冷系统安装	10
四、过热系统安装	12
五、省煤器安装	14
六、空气预热器安装(管式)	16
七、本体管路系统安装	17
八、本体金属结构安装	20
九、本体平台扶梯安装	21
十、炉排及燃烧装置安装	22
十一、除灰装置安装	23
十二、锅炉酸洗	24
1. 盐酸清洗	24
2. 氢氟酸清洗	28
3. DETA 钠铵盐清洗	32
十三、锅炉水压试验	34
十四、锅炉风压试验	35
十五、烘炉、煮炉、蒸汽严密性试验	36
十六、本体油漆	37
十七、吹灰器管路吹洗	38

第二章 中压锅炉风机安装

说 明	41
一、离心式引风机安装	42
二、离心式送风机、排粉机安装	43