

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.4 炉窑砌筑工程

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.4 炉窑砌筑工程

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. 4, 炉窑砌筑工程/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工业炉窑—砌筑—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 117872 号

安徽省安装工程消耗量定额

C.4 炉窑砌筑工程

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 19.25 印张 468 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)

张维桢
李正桂
袁玉海
黄欣峰
姜

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、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“其它机械费占人工费”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、“炉窑砌筑工程消耗量定额”(以下简称“炉窑定额”)是采用《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500-2003)模式计价的炉窑砌筑工程社会平均消耗量定额,适用于新建、扩建和技改项目各种工业炉窑耐火与隔热砌体工程(其中蒸汽锅炉只限于蒸发量每小时在 75t 以内的中、小型蒸汽锅炉工程)、不定型耐火材料内衬工程和炉内金具件制作安装工程。

二、本炉窑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. 《工业炉砌筑工程施工及验收规范》(GB 50211-2004)。
3. 《工业炉窑砌筑工程质量检验评定标准》(GB 50309-92)。
4. 《通用耐火砖形状尺寸》(GB/T2992-98)。
5. 《耐火制品的分型和定义》(GB 10324-88)。
6. 《职业性接触毒物危害程度分级标准》。
7. 《工业企业的粉尘最高允许浓度》。
8. 《常见有害气体对人体的危害程度》。
9. 有关行业补充定额和典型工程测定与总结资料。
10. 《全国统一施工机械台班费用编制规则》(2001 年)。
11. 《全国统一安装工程预算定额》(2000 年)。

三、本炉窑定额中未计价材含量系按现行国家技术标准中规定的设计容重计算,如与实际产品容重不符时,允许按实际容重进行调整。

四、本炉窑定额中的炭块、石墨块、大型组合砖的定额消耗量是按成品条件考虑的,如果用毛坯自行加工时,可按批准的施工方案另行计算加工中所发生的人工、材料与施工机械台班量的消耗。

五、本炉窑定额以炉底标高为炉内垂直运输基准面。

六、本炉窑定额的工作内容除各章节已说明的工序外,还包括:砌筑地点的清扫、放线、做标记、立线杆、材料运输(包括装卸、码垛)、泥浆搅拌(包括添加剂或渗合料中的困料)、演砖、砌筑(或大块砌体安装)、临时砖加工、勾缝、质量自检、清废外运等,如果是不定形耐火材料施工,还包括喷涂、浇注、捣打、养护、涂抹、贴挂、紧固与支模脱模等工序。

七、本炉窑定额的其他说明:

1. 本炉窑定额中常用的专业炉项目,系按综合扩大、简明适用的原则进行编制,即不分部位、结构、砌体类别,以主要工序带次要工序,通过有代表性的典型工程加权平均测算取定的,定额中已包括了:选砖、预砌筑、集中砖加工、二次勾缝与吹风清扫等工序,而列入一般(通用)工业炉窑的项目,仍保持解体结构内容,在使用中不得混淆。

2. 本炉窑定额中磨、切砖机所需碳化硅砂轮、碳化硅砂轮片和金刚石砂轮片的消耗量,已列入定额材料栏中。

3. 本炉窑定额中已明确规定的砌体类别按规定执行, 未规定砌体类别的适用于各类砌体。

4. 本炉窑定额规定的水泥牌号和品种与设计要求不符时, 允许进行换算, 但定额消耗量和损耗率均不得调整。

5. 焦炉的施工大棚搭拆与焦炉烘炉、热态等三项工程, 按摊销比例和系数包干的方法计算, 详见安装工程施工计价办法。

八、关于下列各项费用的规定:

1. 脚手架搭拆费用根据工程量的大小, 分别按下表 4-1 计算:

表 4-1 脚手架搭拆费用计算

工程量 (m^3)	占人工费 (%)
500 以内	25
500 ~ 2000	20
2000 以上	15

注: ①表中工程量系指单座炉或系统工程中单个炉窑。

②脚手架搭拆费用组成中人工费占 25%, 材料费占 50%, 机械费占 25%。

2. 本炉窑定额中专业炉工程不计取超高费 (已综合考虑在定额中)。一般 (通用) 工业炉窑和钢结构烟囱内衬喷涂工程, 施工高度超过标高 40m 以上的工程, 超高部分人工、机械乘以系数 1.3;

3. 安装与生产同时进行增加的费用, 按人工费的 10% 计算;

4. 在有害身体健康的环境中施工增加费用, 按人工费的 10% 计算。

工程量计算规则

一、说 明

1. 炉窑砌筑工程量计算, 应按施工阶段的设计图纸 (包括修改后的设计文件) 上标明的尺寸计算, 未标明尺寸的部位可按比例尺测算。

2. 炉窑砌筑工程量的计算, 应按炉窑部位、砖种与施工顺序, 根据定额的要求, 依次计算。

3. 在计算工程量时, 不扣除下列情况构成的体积:

(1) 小于 25mm 的膨胀缝所占的体积。

(2) 断面积小于 0.02m^2 的孔洞。

(3) 断面积 0.06m^2 、长度 (或深度) 不超过 1m 的孔洞。

(4) 炉门喇叭口的斜坡。

(5) 墙根交叉处的小斜坡。

4. 凡由异、特型耐火砖 (或制品) 拼砌而成的孔洞, 或异、特型耐火砖本身所带的孔洞均应扣除其体积。

5. 本炉窑定额第一章专业炉窑中的 31 个炉种的炉窑砌筑消耗量中, 已综合了选砖、预砌

筑、砖加工（监时和集中）、吹风清扫（包括吸尘）以及二次勾缝等辅助工序的消耗量。

二、专业炉

1. 高炉本体的工程量不分部位按砖种计算，炉体各部所需的条子砖，如用定型耐火砖改型加工，其加工损失量按定额有关规定处理。

2. 凡设计要求采用母砖加工成子砖组装成结合砖的高炉与热风炉各部位，其工程量按加工后实体积计算，其加工损失量允许按大样图计算。

3. 高炉炭捣压下量按45%计算。

4. 热风炉一般耐火喷涂回弹率按45%计算，球顶和联络管按55%计算。

5. 高炉内吊盘工程量，按炉内最大直径处计算。

6. 焦炉钢结构施工大棚的折旧计算规定：

（1）钢架支柱、横梁按五次计算。

（2）钢屋架、轨道按四次计算。

（3）支撑、拉杆按三次计算。

（4）檩条、梯子、电力设备按二次计算。

（5）屋面瓦、围护墙瓦、照明设备按一次计算。

注：如采用镀锌瓦铁皮应考虑回收率25年。

（6）仓储费按2.5年计算，其中使用期1年、闲置期1.5年。

（7）维护保养费按闲置1.5年实际发生费用计取。

焦炉烘炉工作大棚使用期间应计取费用=（工作棚摊销费+仓储费+保养费）。

7. 焦炉烘炉、热态工程计取办法：

（1）凡炭化室高度为2700mm以下的焦炉，其烘炉、热态工程费用，按焦炉本体砌筑工程直接费的8%计取。

（2）凡炭化室高度为2700mm以上、4300mm以下的焦炉，其烘炉、热态工程费用，按焦炉本体砌筑工程直接费的6%计取。

（3）凡炭化室高度为4300mm以上的焦炉，其烘炉、热态工程费用，按焦炉本体砌筑工程直接费的4%计取。纳入焦炉烘炉、热态工程包干系数内的项目明细如下：

①炭化室高度在2700mm以下的焦炉包括：小烘炉砌红砖，小烘炉铺石英砂、小烘炉、封墙、火床砌粘土质耐火砖，铁板风档，抵抗墙正后面砌粘土质耐火砖，烘炉孔安塞子砖，重砌小炉头，烘炉烟囱，保护板灌浆，小炉头灌浆，炉顶灌浆，磨板砖缝灌浆，炉顶表面精整，蓄热室封墙刷浆、炭化室封墙、废气瓣与小烟道刷涂料，弯管连接处、上升管管座、桥管管口、保护板底石棉绳密封，炉体正面胀缝石棉绳密封，抵抗墙正面胀缝石棉绳密封，炭化室封墙边、蓄热室封墙边石棉绳密封，保护板与炉肩、保护板与炉门框、装煤口、上升管口临时勾缝、密封，保护板防水层，拉条沟浇注料，炉顶吹风清扫，小烘炉、火床拆除，废物外运。

②炭化室高度4300mm以下的焦炉包括：烘炉火床铺石英砂，烘炉火床砌粘土质耐火砖、烘炉小灶砌红砖、粘土质耐火砖，烘炉烟囱砌红砖，炭化室封墙砌粘土质耐火砖，装煤孔盖周围泥浆密封，烘炉小灶挡风板，保护板防水层，炉端墙正面砌粘土质耐火砖，小炉头砌红砖、粘土质耐火砖，烘炉孔堵塞子砖，炉顶拉条沟砌盖砖，炉顶表面红砖重砌，炉顶、小炉头、保护板灌浆，炉顶拉条沟吹风清扫，炉体正面二次勾缝，炭化室底磨板灌浆，端墙正面胀缝石棉绳严密并抹灰，斜道正面胀缝石棉绳严密，炉顶正面胀缝石棉绳严密，保护板上部接头与底部石棉严密，小烟道承插口处石棉绳严密并抹灰，废气瓣与烟道弯管连接处石棉绳严密并抹灰，

上升管底座石棉绳严密并抹灰,桥管与水风阀连接处严密并抹灰,蓄热室隔热罩安装后石棉绳密封,保护板与炉肩、保护板与炉门框间勾缝,炉顶横拉条沟填隔热浇注料,炉顶纵拉条沟砂浆找平,蓄热室、炭化室封墙刷浆,拆除烘炉、火床、水灶及烟囱,拆除炭化室封墙,临时小炉头防水层,废物外运。

③炭化室高度在4300mm以上、6000mm以下的焦炉包括:烘炉火床铺石英砂砌粘土质耐火砖,烘炉小灶及烟囱砌筑,装煤孔盖周围灰浆密封,保护板做防水层,炉端墙正面砌粘土质耐火砖,蓄热室封墙砌粘土质耐火砖,小炉头砌粘土质耐火砖,炉门、烘炉孔堵塞子砖,炉顶表面缸砖重砌,炉顶拉条沟砌盖砖,炉顶灌浆,小炉头灌浆,保护板灌浆,砖煤气道灌浆,炭化室磨板灌浆,炉顶拉条沟、保护板灌浆孔、砖煤气道等部位吹风清扫二次勾缝,端墙正面胀缝石棉严密后抹灰,斜道正面胀缝石棉绳严密,炉顶正面胀缝石棉绳严密,保护板接头处、底部、小烟道与废衬管、衬管与废气瓣、废气瓣与烟道弯道连接处石棉绳严密后抹灰,上升管底座石棉绳密封后抹灰,桥管与水封阀连接处密封,蓄热室隔热罩安装后石棉绳密封,测温、测压孔四周石棉绳严密后抹灰,炉肩与保护板、保护板与炉门框间勾抹严密,炉底下喷管四周勾缝抹灰,横拉条沟填隔热浇注料,纵拉条沟填耐火浇注料,拆除烘炉火床、小灶及烟囱,拆除临时小炉头及防水层。

除此之外,在以上三个不同系列的焦炉烘炉热态工程中,还应包括热态作业的特殊劳保消耗。烘炉热态工程项目划分比例见表4-2。

表4-2 焦炉烘炉热态工程包干系数

单位: %

序号	炭化室高度	包干系数(占工程直接费)			
		合计	其中: 烘炉工程	热态工程	热态劳保
1	2700mm 以下焦炉	8	1.55	4.45	2
2	2700mm 以上、4300mm 以下焦炉	6	1.45	3.14	1.14
3	4300mm 以上、6000mm 以下焦炉	4	0.29	3.02	0.69

8. 焦炉的炉体砌筑工程量,原则上应根据图示尺寸按实体积计算。

9. 在焦炉按国标交货公差允许范围内的异、特型耐火砖设计备用量,不得计入砌筑工程量。

10. 焦炉设计采用标准型耐火砖(包括红砖、隔热耐火砖),需作改型加工时,应按改型后实体积计算工程量,其加工损失量参照定额有关规定执行。

11. 凡炼钢转炉设计采用带有有效使用期的耐火制品,在国标交货公差允许范围内的备品不在工程量计算范围以内。装运保存制品的密封金属集装箱,其启、封、割焊工程量,参照相应定额另行计算。

12. 电炉溶池反拱底垫层工程量,按平均厚度计算。

13. 混铁车的受铁口、出铁口所占体积应予扣除,罐底突出斜坡按高度的平均值计算

14. 加热炉(包括连续式加热炉、环形加热炉、步进式加热炉)炉体工程量计算,除异型烧嘴砖在自身造型上的孔洞要扣除外,其他采用加工砖形的看孔口、窥视孔均不扣除。

15. 环形加热炉炉体结构中,凡采用砖加工或浇注料为金属拉固件或锚固件所预留的沟缝或胀缝可不扣除。

16. 步进式加热炉梁柱耐火浇注料不包括异型模,应按图示尺寸另行计算,根据建炉座数考虑摊销比例。

17. 铝电解槽炭块组制作,应按浇铸磷生铁或捣打底糊的净重计算工程量(但不包括炭块

和钢棒重量)。

18. 铝电解槽阴极炭块安装, 按成品炭块(已铣燕心槽)的净重计算工程量。

19. 铝电解槽捣打底糊工程量的计算, 包括垫缝及槽延板以及侧部炭块之间缝内底糊的用量。

20. 铝电解槽侧部炭块和角部炭块如采用毛坯加工, 在工程量中只计算加工后成品部分重量。

21. 阳极注型工程量计算, 包括阳极糊的注型和腻缝。

22. 镁电解槽石墨阳极加工制作工程量计算包括磷酸浸渍。如加工中需要改型, 其损耗量可按施工方案另行计算。

23. 玻璃熔窑工程量计算中, 应严格区分干砌与湿砌二类不同施工方法的项目。

干砌项目为: 池底、池壁、下、上层浇注制品、吊挂平拱、桥砖、格子砖等, 其余项目均按湿砌条件考虑。

24. 当玻璃熔窑窑壁和胸墙设计要求为弧形砌体时, 工程量可单独列项计算。

25. 玻璃熔窑应用的大型或特大型高级耐火制品(包括石英砖、锆石英砖、刚玉砖、锆钢玉砖、莫来石砖、锆莫来石砖)设计要求机床铣、刨或研磨时, 其加工工程量另行计算。

26. 玻璃熔窑熔池垂直支撑拱胎工程量按砌体内直径的展开面积计算, 根据拱跨大小按定额规定系统调整。

27. 回转窑圆形砌体内衬不支拱胎采用活动撑砖器, 其消耗含量已包括在定额中, 不再计算工程量。

28. 石油化工炉窑拉钩砖槽内, 无论是否放置金具, 在计算工程量时均不扣除。

29. 石油化工炉窑内衬工程, 设计采用耐火纤维毡(板)层铺式结构时, 其边缘搭接缝可按20mm计算, 也可按设计要求计算。

30. 化工炉窑挂砖拉钩垫铁, 斜顶或斜墙部位每砖槽按二块计算, 直墙部位每砖槽按一块计算, 垫铁的单重依据设计施工图示计算。

31. 化工炉窑蓄热室设计采用氧化铝空心球结构时, 应按图示尺寸计算体积后按容重折算工程量, 不得以设计图示包括备品的材料表重量计算。

三、一般工业炉窑

1. 一般工业炉窑工程量应按砖种、部位、造型、砖型, 按主要工序和次要工序分别计算, 如需改型加工, 其加工损失量按定额有关规定执行。

2. 如遇数量不大(小于 15m^3 以下)造型特别复杂, 而体积计算过于繁琐的砖型或部位, 可按设计图纸标明的单重折算成体积。根据耐火制品的净用量所占体积, 换算成砌体工程量公式如下:

$$V = W \times S / R \div P$$

式中 V - 工程量(m^3);

W - 耐火砖单量;

S - 复杂部位设计需要耐火砖块数;

P - 每 m^3 砌体净用量中耐火砖所占体积;

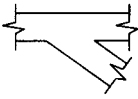
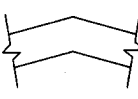
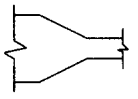
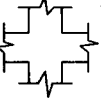
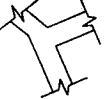
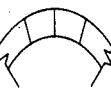
R - 定额取定容量。

3. 管道衬砖工程量按砖种、砖型、内衬直径大小(划分为 $\phi 1\text{m}$ 以上、 $\phi 1\text{m}$ 以下两个级别)分别计算, 如采用隔热耐火砖作为内衬时, 不必按工作层与非工作层分别划项计算。

4. 管道衬砖(包括烟道)遇有岔口时,其砌体工程量除按图形计算外,还可根据岔口造型,按表 4-3 增加工程量。

表 4-3 每一个管道岔口增加工程量表

单位: $\text{m}^3/\text{个}$

编号	1	2	3	4	5	6	7
管道直径 (mm)							
1000 以下	0.1	0.2	0.06	0.18	0.20	0.40	$0.12 \times \text{节数}$
1000 以上	0.18	0.36	0.08	0.44	0.36	0.72	$0.16 \times \text{节数}$

注: ①如烟道岔口工程量为管道相应项目的 1/2;

②异径管道可按大直径计算。

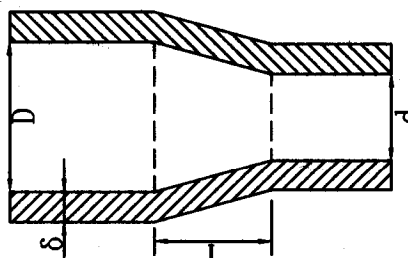


图 4-1 变径规格示意图

图中 D-变径管大口直径;

d-变径管小口直径;

δ -衬砖厚度;

L-变径管长度;

四、不定形耐火材料

1. 耐火喷涂料的工程量以“ 10m^2 ”为计算单位,所有炉窑分部位及造型,按重质、轻质和纤维质耐火喷涂料分别计算。喷涂回弹率(包括修型损失量)的计算公式如下:

$$V_0 = P \times (1 + K)$$

式中 V_0 -定额消耗量;

P-定额净用量;

K-定额回弹率。

2. 炉壳需作除锈处理时,可按接触面积计算。

3. 耐火可塑料按实体积计算工程量,不得因具有压缩比要求而增加工程量。

4. 耐火浇注料中如设计要求埋设钢筋或铺挂钢丝网时,其搭接长度或面积可一并计入工程量。

5. 耐火捣打料工程量按实体积计算,不分部位、结构、造型,按热打和冷打划分项目,不得因有压缩比要求而增加工程量。

6. 不定形耐火材料施工模板(除步进梁用异形钢模板外),已按“ m^3 ”摊入定额内,不得重复计算。

五、辅助工程

1. 选砖。

凡属必要求达到特类、I类和II类砌体的项目全部选砖,III类以下砌体,除施工验收规范上有特殊要求并注明者外(如焦炉),一律不选砖。

2. 机械磨砖

特类砌体:允许100%全部六面磨砖;

I类砌体:允许不超过砌筑用量的25%六面磨砖;

II类砌体:允许不超过砌筑用量的15%四面磨砖。

注:磨砖面积折算为:两大面占50%、两小面占30%,两小头占20%。

3. 机械切砖。

计算机械切砖必须具以下两条:

(1)设计上有要求。

(2)设计配砖与砌体造型有矛盾。

集中机械切砖的总比例,应控制不超过总砌体用量的10%。

4. 预砌筑。

(1)球形顶:除有设计注明外,一般按总量的25%计算(本条亦适用于反拱底结构)。

(2)弧形顶:除有设计注明者外,一般按工作面砖层预砌筑四环(本条亦适用于吊挂炉顶。)

(3)烧嘴砖:全部预砌筑、手工研磨。一般不考虑机械磨切。

(4)圆弧形孔洞(包括人孔、原料进口、成品出口、检修孔、废料出口等)工作面砖按总量的50%预砌筑。

(5)格子砖:除设计注明者外,一般考虑预砌筑二层,如格孔变化可以叠增,仍允许按二层考虑。

目 录

C. 4 炉窑砌筑工程

第一章 冶金炉窑

说 明	3
一、炼焦炉	5
1. 炭化室高 3.3m 以下炼焦炉	5
2. 炭化室高 3.3m 以上炼焦炉	8
3. 分格式炼焦炉	11
4. 熄焦罐系列	13
二、炼铁高炉（含热风炉附属设备）	15
1. 300 m ³ 以下高炉系列（高炉本体）	15
2. 300 m ³ 以下高炉系列（热风炉）	16
3. 300~750 m ³ 高炉系列（高炉本体）	18
4. 300~750 m ³ 高炉系列（热风炉）	20
5. 750~3000 m ³ 高炉系列（高炉本体）	23
6. 750~3000 m ³ 高炉系列（热风炉）	26
7. 管道及除尘、渣铁沟	31
8. 外燃式热风炉	33
三、鱼雷型混铁车	37
四、炼钢转炉	39
五、电炉	41
六、步进式加热炉	43
七、连续式加热炉	47
八、环形加热炉	49
九、罩式热处理炉	51
十、均热炉	52

第二章 有色金属工业炉窑

说 明	57
一、铝电解槽	58
二、镁电解槽	61
三、闪速炉	63
四、炼铜反射炉	64