

总说明

一、《浙江省安装工程预算定额》(2018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
- 第十三册措施工程工程

二、《浙江省安装工程预算定额》(2018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、工程划分、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工程,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、改建工程中的安装工程。

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,附有合格证书和实验记录。
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、本定额未包括的工程,可按本省其他相应工程计价定额计算,如仍缺项的,应编制地区性补充定额或一次性补充定额,并按规定旅行申报手续。

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，主材价格应依据“(>”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》(2018 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(包括实验、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》(2018 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册定额相关规定执行。

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

第一册 机械设备安装工程

册说明

一、第一册《机械设备安装工程》(以下简称本册定额) 适用于新建、扩建、改建工程中的机械设备安装工程。

二、本册定额若用于旧设备安装时，旧设备的拆除费用，按相应安装定额的 50% 计算。

三、本册定额编制主要依据的标准、规范：

1. 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009。

2. 《金属切削机床安装工程施工及验收规范》 GB50271-2009。
3. 《锻压设备安装工程施工及验收规范》 GB50272-2009。
4. 《铸造设备安装工程施工及验收规范》 GB50277。
5. 《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》 GB50275。
6. 《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》 GB50274-98。
7. 《起重设备安装工程施工及验收规范》 GB50278。
8. 《连续输送设备安装工程施工及验收规范》 GB50270-98。
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》〈锅炉机组篇〉 DL5047-95。
11. 《化工机器安装工程施工及验收规范》〈通用规定〉 HGJ20203-2000。
12. 《化工机器安装工程施工及验收规范》〈对置式压缩机〉 HGJ204-83。
13. 《化工机器安装工程施工及验收规范》〈离心式压缩机〉 HGJ205-92。
14. 《化工机器安装工程施工及验收规范》〈中小型活塞式压缩机〉 HGJ206-92。
15. 《化工机器安装工程施工及验收规范》〈化工泵用〉 HGJ207-83。
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〉。

四、本册定额除各章另有说明外，均包括下列工作内容：

1. 安装主要工序：施工准备，设备、材料及工、机具水平搬运，设备开箱、点件、外观检查、配合基础验收、铲麻面、划线、定位、起重机具装拆、清洗、吊装、组装、连接、安放垫铁及地脚螺栓，设备找正、调平、精平、焊接、固定、灌浆、单机试运转。
2. 人字架、三角架、环链手拉葫芦、滑轮组、钢丝绳等起重机具及其附件的领用、搬运、搭拆、退库等。
3. 施工及验收规范中规定的调整、实验及无负荷试运转。
4. 与设备本体联体的平台、梯子、栏杆、支架、屏盘、电机、安全罩以及设备本体第一个法兰以内的管道等安装。
5. 工种间交叉配合的停歇时间，临时移动水、电源时间，以及配合质量检查、交工验收、收尾结束等工作。

五、本册定额除各章另有说明外，均不包括下列内容，发生时应另行计算。

1. 设备自设备仓库运至安装现场指定堆放地点的搬运工作。
2. 因场地狭小，有障碍物〈沟、坑〉等所引起的设备、材料、机具等增加的二次搬运、装拆工作。
3. 设备基础的铲磨，地脚螺栓孔的修整、预压，以及在木砖地层上安装设备所需增加的费用。
4. 设备构件、机件、零件、附件、管道及阀门、基础及基础盖板等修理、修补、修改、加工、制作、焊接、煨弯、研磨、防振、防腐、保温、刷漆以及测量、透视、探伤、强度实验等工作。
5. 特殊技术措施及大型临时设施以及大型设备安装所需的专用机具等费用。
6. 设备本体无负荷试运转所需的水、电、气、油、燃料等。
7. 负荷试运转、联合试运转、生产准备试运转。
8. 专用垫铁、特殊垫铁〈如螺栓调整垫铁、球型垫铁等〉和地脚螺栓。
9. 手架搭拆〈第四章除外〉
10. 设计变更或超规范要求所需增加的费用。
11. 设备的拆装检查〈或解体拆装〉。

12、电器系统、仪表系统、通风系统、设备本体第一个法兰以外的管道系统等的安装、调试工作；非与设备本体联体的附属设备或附件（如平台、梯子、栏杆、支架、容器、屏盘等）的制作、安装、刷油、防腐、保温等工作。

第一章 切削设备安装

说明

一、本章定额包括以下工程的安装：

1. 台式及仪表机床：包括台式车床、台式刨床、台式铣床、台式磨床、台式砂轮机、台式抛光机、台式钻床、台式排钻、多轴可调台式钻床、钻孔攻丝两用台钻、钻铣机床、钻铣磨床、台式冲床、台式压力机、台式剪切机、台式攻丝机、台式刻线机、仪表车床、精密盘类半自动车床、仪表磨床、仪表抛光机、硬质合金轮修磨床、单轴纵切自动车床、仪表铣床、仪表齿轮加工机床、刨模机、宝石轴承加工机床、凸轮轴加工机床、透镜磨床、电表轴类加工机床。
2. 车床：包括单轴自动车床、多轴自动和半自动车床、六角车床、曲轴及凸轮轴车床、落地车床、普通车床、精密普通机床、仿型普通车床、马鞍车床、重型普通车床、仿型及多刀车床、联合车床、无心粗车床、轮齿、轴齿、锭齿、辊齿及铲齿车床。
3. 立式车床：包括单柱和双柱立式车床。
4. 钻床：包括深孔钻床、摇臂钻床、立式钻床、中心孔钻床、钢轨及梢轮钻床、卧式钻床。
5. 镗床：包括深孔镗床、坐标镗床、立式及卧式镗床、金钢键床、落地镗床、镗铣床、钻幢床、镗缸机。
6. 磨床：包括外圆磨床、内圆磨床、砂轮机、琦磨机及研磨机、导轨磨床、ZM系列磨床、3M系列磨床、专用磨床、抛光机、工具磨床、平面及端面磨床、刀具刃具磨床、曲轴、凸轮轴、花键轴、轧辊及轴承磨床。
7. 铣床、齿轮及螺纹加工机床：包括单臂及单柱铣床、龙门及双柱铣床、平面及单面铣床、仿型铣床、立式及卧式铣床、工具铣床、其他铣床。直（锥）齿轮加工机床、滚齿机、剃齿机、琦齿机、插齿机、单（双）轴花键轴铣床、齿轮磨齿机、齿轮倒角机、齿轮滚动检查机、套丝机、攻丝机、螺纹铣床、螺纹磨床、螺纹车床、丝杠加工机床。
8. 刨、插、拉床：包括单臂刨、龙门刨、牛头刨、龙门铣刨床、插床、拉床、刨边机、刨模机。
9. 超声波及电加工机床：包括电解加工机床、电火花加工机床、电脉冲加工机床、刻线机、超声波电加工机床、阳极机械加工机床。
10. 其他机床：包括车刀切断机、砂轮切断机、矫正切断机、带锯机、圆锯机、弓锯机、气割机、管子加工机床、金属材料实验机械。
11. 木工机械：包括木工圆锯机、截锯机、细木工带锯机、普通木工带锯机、卧式木工带锯机、排锯机、镂锯机、木工刨床、木工车床、木工铣床及开桦机、木工钻床及桦槽机、木工磨光机、木工刃具修磨机。
12. 跑车木工带锯机。
13. 其他木工设备：包括拨料器、踢木器、带锯防护罩。

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 机体安装：底座、立柱、横梁等全套设备部件安装以及润滑管道安装。
2. 清洗组装时结合精度检查。
3. 跑车木工带锯机已包括跑车轨道安装。

三、本章定额不包括下列工作内容：

1. 设备的润滑、液压系统的管道附件加工、爆弯和阀门研磨。
2. 润滑、液压的法兰及阀门连接所用的垫圈(包括紫铜垫)加工。
3. 跑车木结构、轨道枕木、木保护罩的加工制作。



四、本章内所列设备重量均为设备净重。p1EanqFDPw

工程量计算规则

- 一、金属切削设备安装以“台”为计量单位，以设备重量“t”分列定额子目。
- 二、气动踢木器以“台”为计量单位，按单面卸木和双面卸木分列定额子目。
- 三、带锯机保护罩制作与安装以“个”为计量单位，按规格分列定额子目。

DXDiTa9E3d

第二章 锻压设备安装

说明

一、本章定额包括以下工程：

1. 机械压力机：包括固定台压力机、可倾压力机、传动开式压力机、闭式单(双)点压力机、闭式侧滑块压力机、单动(双动)机械压力机、切边压力机、切边机、拉伸压力机、摩擦压力机、精压机、模锻曲轴压力机、热模锻压力机、金属挤压机、冷挤压机、冲模回转头压力机、数控冲模回转压力机。
2. 液压机：包括薄板液压机、万能液压机、上移式液压机、校正压装液压机、校直液压机、手动液压机、粉末制品液压机、塑料制品液压机、金属打包液压机、粉末热压机、轮轴压装液压机、轮轴压装机、单臂油压机、电缆包覆液压机、油压机、电极挤压机、油压装配机、热切边液压机、拉伸矫正机、冷拔管机、金属挤压机。
3. 自动锻压机及锻压操作机：包括自动冷(热)墩机、自动切边机、自动搓丝机、滚丝机、滚圆机、自动冷成型机、自动卷簧机、多工位自动压力机、自动制钉机、平锻机、辊锻机、锻管机、扩孔机、锻轴机、墩轴机、墩机及墩机组、辊轧机、多工位自动锻造机、锻造操作机、无轨操作机。
4. 空气锤。
5. 模锻锤：包括模锻锤，蒸汽、空气两用模锻锤，无砧模锻锤，液压模锻锤。
6. 自由锻锤及蒸汽锤：包括蒸汽、空气两用自由锻锤、单臂自由锻锤、气动薄板落锤。
7. 剪切机和弯曲校正机：包括剪板机、剪切机、联合冲剪机、剪断机、切割机、拉剪机、热锯机、热剪机、滚板机、弯板机、弯曲机、弯管机、校直机、校正机、校平机、校正弯曲压力机、切断机、折边机、滚坡纹机、折弯压力机、扩口机、卷圆机、滚圆机、滚形机、整形机、扭拧机、轮缘焊渣切割机。
8. 水压机。

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 机械压力机、液压机、水压机的拉紧螺栓及立柱热装。
2. 液压机及水压机液压系统钢管的酸洗。
3. 水压机本体安装：包括底座、立柱、横梁等全部设备部件安装，润滑装置和管道安装，缓冲器、充液罐等附属设备安装，分配阀、充液阀、接力电机操纵台装置安装，梯子、栏杆、基础盖板安装，立柱、横梁等主要部件安装前的精度预检，活动横梁导套的检查和刮研，分配器、充液阀、安全阀等主要阀件的试压和研磨，机体补漆，操纵台、梯子、栏杆、盖板、支撑梁、立式液罐和低压缓冲器表面刷漆。

4. 水压机本体管道安装：包括设备本体至第一个法兰以内的高低压水管、压缩空气管等本体管道安装、试压、刷漆，高压阀门试压、高压管道焊口预热和应力消除，高低压管道的酸洗，公称直径 70mm 以内的管道煨弯。

5. 锻锤砧座周围敷设油毡、沥青、沙子等防腐层以及垫木排找正时表面精修。

三、本章定额不包括下列工作内容：

1. 机械压力机、液压机、水压机拉紧大螺栓及立柱如需热装时所需的加热材料（如硅碳棒、电阻丝、石棉布、石棉绳等）。

2. 除水压机、液压机外，其他设备的管道酸洗。

3. 锻锤试运转中，锤头和锤杆的加热以及试冲击所需的枕木。

4. 水压机工作缸、高压阀等的垫料、填料。

5. 设备所需灌注的冷却液、液压油、乳化液等。

6. 蓄势站安装及水压机与蓄势站的联动试运转。

7. 锻锤砧座垫木排的制作、防腐、干燥等。

8. 设备润滑、液压和空气压缩管路系统的管子和管路附件的**加工、焊接、煨弯**和阀门的研磨。

9. 设备和管路的保温。

10. 水压机管道安装中的支架、法兰、紫铜垫圈、密封垫圈等管路附件的制作及管子和焊口的探伤、透视和机械强度实验。RTCrpUDGiT

工程量计算规则

一、空气锤、模锻锤、自由锻锤及蒸汽锤以“台”为计量单位，按落锤重量（“kg 以内”或“t 以内”）分列定额工程。

二、锻造水压机以“台”为计量单位，按水压机公称压力“t”分列定额工程。

5PCzVD7HxA

第三章 铸造设备安装

说明

一、本章定额包括以下工程：

1. 砂处理设备：包括混砂机、碾砂机、松砂机、筛砂机等。

2. 造型及造芯设备：包括振压式造型机、振实式造型机、振实式制芯机、吹芯机、射芯机等。

3. 落砂及清理设备：包括振动落砂机、型芯落砂机、圆型清理滚筒、喷砂机、喷丸器、喷丸清理转台、抛丸机等。

4. 抛丸清理室：包括室体组焊、电动台车及旋转台安装、抛丸喷丸器安装、铁丸分配、输送及回收装置安装、悬挂链轨道及吊钩安装、除尘风管和铁丸输送管敷设、平台、梯子、栏杆等安装、设备单机试运转。

5. 金属型铸造设备：包括卧式冷室压铸机、立式冷室压铸机、卧式离心铸造机等。

6. 材料准备设备：包括 C246 及 C246A 球磨机、碾砂机、蜡模成型机械、生铁裂断机、涂料搅拌机等。

7. 铸铁平台。

二、本章定额不包括下列内容：

1. 地轨安装。

2. 抛丸清理室的除尘机及除尘器与风机间的风管安装。

三、抛丸清理室安装是指除设备基础等土建工程及电气箱、开关、敷设电气管线等电气工程外，成套供应的抛丸机、回转台、斗式提升机、螺旋输送机、电动小



车等设备以及框架、平台、梯子、栏杆、漏斗、漏管等金属结构件安装。设备重量是指上述全套设备加金属结构件的总重量。

四、垫木排仅包括安装，不包括制作、防腐等工作。jLBHrnAILg

工程量计算规则

一、铸铁平台安装以“t”为计量单位，按方形平台或铸梁式平台的安装方式（安装在基础上或支架上）及安装时灌浆与不灌浆分列定额子目。

二、抛丸清理室安装以“室”为计量单位。xHAQX74J0X

第四章 起重设备安装

说明

一、本章定额包括电动双梁起重机：

1. 工业用的起重设备安装。
2. 起重量为 0.5 — 400t 。
3. 适应不同结构、不同用途的起重机安装，包括手动、电动。

二、本章定额包括下列内容：

1. 起重机静负荷、动负荷及超负荷试运转。
2. 必需的端梁铆接及脚手架搭拆。
3. 解体供货的起重机现场组装。

三、本章定额不包括试运转所需的重物供应和搬运。LDAYtRyKfE

工程量计算规则

一、起重机安装以“台”为计量单位，按起重机主钩的起重重量以“t”和跨距“m”分列定额子目。

二、双小车起重机以“台”为计量单位，按两个小车的起重重量“t”分列定额子目。

三、双钩挂梁桥式起重机以“台”为计量单位，按两个钩的起重重量“t”分列定额子目。

四、梁式起重机、臂行及旋臂起重机、电动葫芦及单轨小车安装，以“台”为计量单位，按起重机的起重重量“t”和不同类型及名称的起重机分列定额子目。

Zzz6ZB2Ltk

第五章 起重机轨道安装

说明

一、本章定额包括各种工业用起重输送设备的轨道安装和地轨安装等工程。

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 测量、领料、下料、矫直、钻孔。
2. 车档制作与安装的领料、下料、调直、组装、焊接、刷漆等。
3. 脚手架搭拆。

三、本章定额不包括下列内容：

1. 吊车梁调整及轨道枕木干燥、加工、制作。
2. “8”字形轨道加工制作。
3. “8”字形轨道工字钢轨的立柱、吊架、支架、辅助梁等的制作与安装。

四、本章定额已包括脚手架的搭拆费用。其中搭拆脚手架的材料和机械台班费，不作调整。dvzfvkwMI1

工程量计算规则

一、起重机轨道安装以按单根轨道长度以每“m”为计量单位，按轨道的标准图号、型号、固定型式和纵、横向孔距安装部位等来分列定额子目。

二、车挡制作按施工图示尺寸，以“t”为计量单位。车档安装以“每组4个”为计量单位，按每个重量“t”分列定额子目。rqyn14ZNXI

第六章 输送设备安装

说明

一、本章定额包括斗式提升机、刮板输送机、板(裙式)输送机、螺旋输送机、悬挂输送机、固定式胶带输送机(增加2m)、卸矿车及皮带秤等安装工程。

二、本章定额包括下列工作内容：机头、机尾、机架、轨道、托辊、拉紧装置、传动装置等安装及皮带敷设。

三、本章定额不包括下列内容：

1. 钢制外壳、刮板、漏斗制作与安装。

2. 特殊实验。四、刮板输送机定额单位是按一组驱动装置计算的。如超过一组时，则将输送长度除以驱动装置组数(即m/组数)，以所得m/组数来选用相应的子目，再以组数乘以该子目的定额，即得其费用。例如：某刮板输送机，宽为420mm，输送长度为250m，其中共有四组驱动装置，则其组数为250m除以4组等于62.5m/组，应选用定额“420mm宽以内；80m/组以内”的子目，现该机有四组驱动装置，因此将该子目的定额乘以4，即得该台刮板输送机的费用。

EmxvxOtOco

工程量计算规则

一、斗式提升机以“台”为计量单位，按提升机型号及提升高度分列定额子目。

二、刮板输送机以“组”为计量单位，按输送长度除以双驱动装置组数及槽宽分列定额子目。

三、板式(裙式)以“台”为计量单位，按链轮中心距和链板宽度分列定额子目。

四、螺旋输送机以“台”为计量单位，按公称直径和机身长度分列定额子目。

五、悬挂式输送机以“台”为计量单位，按驱动装置、转向装置、接紧装置和重量分列定额子目。

六、链条安装以“m”为计量单位，按链片式、链板式、链环式、试运转、抓取器分列定额子目。

七、固定式胶带输送机以“台”为计量单位，按带宽和输送长度分列定额子目。

八、卸矿车及皮带秤以“台”为计量单位，按带宽分列定额子目。SixE2yXPq5

第七章 电梯安装

说明

一、本章定额包括国产标准定型的各种客梯、货梯、病床梯、杂货梯等电梯的机械部分安装工程。定额工程划分和名称按电梯分类为依据(见下表)：

电梯分类表<GBT7025·43-1999>6ewMyirQFL

类别	操纵方法	类型	起重量	起重速度<v)
交流半自动	手柄操纵或按钮控制	客、货、病床梯	5t 以内	$V \leq 1.0\text{m/s}$
交流自动	信号及集选控制 <有/无司机)	客、货、病床梯	3t 以内	1.0m(以内)/s
直流自动快速	信号及集选控制 <有/无司机)	客、货、病床梯	1.6t 以内	$1.0\text{m/s} < v < 2.0\text{m/s}$
直流自动高速	信号及集选控制 <有/无司机)	客梯	1.6t 以内	$V \geq 2.5\text{m/s}$

速	/无司机)			
小型	轿外按钮控制 <无司机)	杂货梯	0.2t 以内	1.0m(以内>/s

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 准备工作、搬运、放样板、放线、清理预埋件及道架、道轨、缓冲器等安装。
2. 组装轿厢、对重及门厅安装。
3. 稳工字钢、曳引机、抗绳轮、复绕绳轮、平衡绳轮。
4. 挂钢丝绳、钢带、平衡绳。
5. 清洗设备、加油、调整、试运行。

三、本章定额不包括下列工作内容：

1. 各种支架的制作。
2. 电气工程部分。
3. 脚手架的搭拆。
4. 电梯喷漆。

四、其他有关规定：

1. 本章定额不适用于液压电梯的安装。
2. 电梯门厅按每层一门，轿厢门按每部一门为准。如需增减时，按增减厅门和轿厢门的相应定额计算。
3. 主材、紧固件、附件及备件等，按设备带有考虑。
4. 两部及两部以上并列运行及群控电梯，每部应增加工日：30层以内增加7工日，50层以内增加9工日，80层以内增加11工日，100层以内增加13工日，120层以内增加15工日。5. 安装电梯的楼层高度按平均层高4m以内考虑，如超过4m时，应按增加提升高度定额计算。
6. 本章定额是以室内地坪±0.000 以下为地坑<下缓冲) 考虑的，如遇区间电梯地坑<下缓冲) 在中间层时，其下部楼层垂直搬运工作按当地搬运定额另行计算。
7. 小型杂物电梯按载重量0.2t 以内，无司机操作考虑的，如其底盘面积超过1扩时，人工乘以系数1.2；载重量大于0.2t 的杂物电梯，则按客、货梯相应的电梯定额执行。
8. 本定额已考虑了高层作业因素。

工程量计算规则

一、电梯安装均以“部”为计量单位，按层、站数分列定额工程。厅门按每层一门、轿厢门按每部一门为准，如需增减时，按增减厅门、轿厢门的相应定额工程计算；电梯提升高度，以每层4m以内为准，超过4m时，按增减提升高度相应定额计算。

二、电梯增减厅门、轿厢门以“个”为计量单位，按手动、电动和小型杂物电梯分列定额子目，增减提升高度以“m”为计量单位，按每提升1m计算。

三、辅助工程的金属门套安装以“套”为计量单位，直流电梯发电机组安装以“组”为计量单位；角钢牛腿制作安装以“个”为计量单位；电梯机器钢板底座制作以“座”为计量单位；按交流电梯和直流电梯分列定额子目。

第八章 风机安装

说明

一、本章定额包括以下工程的安装：

1. 离心式通<引) 风机：包括中、低压离心通风机、排尘离心通风机、耐腐蚀离心通风机、防爆离心通风机、高压离心通风机、锅炉离心通风机、煤粉离心通风机、矿井离心通风机、抽烟通风机、多翼式离心通风机、化铁炉风机、硫酸鼓风机、恒温冷暖风机、暖风机、低噪声离心通风机、低噪声屋顶离心通风机。
2. 轴流通风机：包括矿井轴流通风机、冷却塔轴流通风机、化工轴流通风机、纺织轴流通风机、隧道轴流通风机、防爆轴流通风机、可调轴流通风机、屋顶轴流通风机、一般轴流通风机、隔爆型轴流式局部扇风机。
3. 离心式鼓风机、回转式鼓风机<罗茨鼓风机、HG型鼓风机、叶式鼓风机)。
4. 其他风机：包括塑料风机、耐酸陶瓷风机。

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 设备本体及与本体联体的附件、管道、润滑冷却装置等的清洗、刮研、组装、调试。
2. 离心式鼓风机<带增速机) 的垫铁研磨。
3. 联轴器或皮带以及安全防护罩安装。
4. 设备带有的电动机及减振器安装。

三、本章定额不包括下列工作内容：

1. 支架、底座及防护罩、减振器的制作、修改。
2. 联轴器及键和键槽的加工制作。
3. 电动机的抽芯检查、干燥、配线、调试。

四、设备重量计算方法如下：

1. 直联式风机按风机本体及电动机和底座的总重量计算。
2. 非直联式风机按风机本体和底座的总重量计算。

五、塑料风机及耐酸陶瓷风机按离心式通<引) 风机定额执行。

六、风机拆装检查。

<一) 定额包括下列工作内容：设备本体及部件以及第一个阀门以内的管道等拆卸、清洗、检查、刮研、换油、调间隙及调配重、找正、找平、找中心、记录、组装复原。

<二) 定额不包括下列内容：

1. 设备本体的整<解) 体安装。
2. 电动机安装及拆装、检查、调整、实验。
3. 设备本体以外的各种管道的检查、实验等工作。

<三) 凡施工技术验收规范或技术资料规定，在实际施工过程中进行拆装检查工作，可套用本定额。

工程量计算规则

风机安装以“台”为计量单位，以设备重量“t”分列定额子目。在计算设备重量时，直联式风机以本体及电机、底座的总重量计算；非直联式的风机以本体和底座的总重量计算，不包括电动机重量。

第九章 泵安装

说明

一、本章定额包括以下工程的安装：

1. 离心式泵：

(1) 离心式清水泵、单级单吸悬臂式离心泵、单级双吸中开式离心泵、立式离心泵、多级离心泵、锅炉给水泵、冷凝水泵、热水循环泵；



(2> 离心油泵、卧式离心油泵、高速切线泵、中开式管线输油泵、管道式离心泵、立式筒式离心油泵、离心油浆泵、汽油泵、BY型流程离心泵；

(3> 离心式耐腐蚀泵、耐腐蚀液下泵、塑料耐腐蚀泵、耐腐蚀杂质泵、其他耐腐蚀泵；

(4> 离心式杂质泵、污水泵、长轴立式离心泵、砂泵、泥浆泵、灰渣泵、煤水泵、衬胶泵、胶粒泵、糖汁泵、吊泵；

(5> 离心式深水泵、深井泵、潜水电泵。

2. 小型潜水排污泵：

(1> 固定自耦式潜水排污泵安装，采用膨胀螺栓固定在污水池(集水坑)底部。

(2> 移动式潜水排污泵安装，是直接放置在污水池(集水坑)底部。

3. 旋涡泵、单级旋涡泵、离心旋涡泵、WZ多级自吸旋涡泵、其他旋涡泵。

4. 往复泵：

(1) 电动往复泵：一般电动往复泵、高压柱塞泵(3—4 柱塞)、石油化工及其他电动往复泵、柱塞高速泵(6—24 柱塞)。

(2) 蒸汽往复泵：一般蒸汽往复泵、蒸汽往复油泵；

(3) 计量泵。

5. 转子泵：螺杆泵、齿轮油泵。

6. 真空泵。

7. 屏蔽泵：轴流泵、螺旋泵。

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 设备本体与本体联体的附件、管道、润滑冷却装置等的清洗、组装、刮研。

2. 深井泵的泵体扬水管及滤水网安装。

3. 联轴器或皮带安装。

三、本章定额不包括下列工作内容：

1. 支架、底座、联轴器、键和键槽的加工、制作。

2. 深井泵扬水管与平面的垂直度测量。

3. 电动机的检查、干燥、配线、调试等。

4. 试运转时所需排水的附加工程(如修筑水沟、接排水管等)。

四、设备重量计算方法如下：

1. 直联式泵按泵本体、电动机以及底座的总重量计算。

2. 非直联式泵按泵本体及底座的总重量计算。不包括电动机重量，但包括电动机安装。

3. 深井泵按本体、电动机、底座及设备扬水管的总重量计算。

五、深井泵橡胶轴与连接扬水管的螺栓按设备带有考虑。

六、定额中泵安装适用于直接安装在混凝土基础上，采用减振台座、减振器、隔振垫时，定额乘以系数 0.6，减振台座、减震器、隔振垫另套相应子目。

七、泵拆装检查。

<一> 定额包括下列工作内容：设备本体及部件以及第一个阀门以内的管道等拆卸、清洗、检查、刮研、换油、调间隙、找正、找平、找中心、记录、组装复原。

<二> 定额不包括下列内容：

1. 设备本体的整(解)体安装。

2. 电动机安装及拆装、检查、调整、实验。

3. 设备本体以外的各种管道的检查、实验等工作。

<三) 凡施工技术验收规范或技术资料规定, 在实际施工过程中进行拆装检查工作
时, 可套用本定额。eUts8ZQVRd

工程量计算规则

一、泵安装以“台”为计量单位, 以设备重量“t”分列定额子目。在计算设备重量时, 直联式泵以本体及电机、底座的总重量计算; 非直联式泵, 以本体和底座的总重量计算, 不包括电动机重量。

二、深井泵的设备重量以本体、电动机、底座及设备扬水管的总重量计算。

三、DB型高硅铁离心泵以“台”为计量单位, 按不同设备型号分列定额子目。

sQsAEJkW5T

第十章 压缩机安装

说明

一、本章定额包括活塞式L型及z型2列、3列压缩机, 活塞式v、W S型压缩机, 活塞式v、w、S型制冷压缩机, 回转式螺杆压缩机, 离心式压缩机, 活塞式2M(2D)、4M(4D)型电动机驱动对称平衡压缩机安装, 离心式压缩机电动机驱动无垫铁安装, 活塞式H型中间直联同步压缩机及中间同轴同步压缩机安装等工程。

二、本定额包括下列工作内容:

1. 除活塞式V、W S型压缩机组、离心式压缩机(电动机驱动)、回转式螺杆压缩机、活塞式Z型3列压缩机为整体安装以外, 其他各类型压缩机均为解体安装。

2. 与主机本体联体的冷却系统、润滑系统以及支架、防护罩等零件、附件的整体安装。

3. 与主机在同一底座上的电动机整体安装。

4. 解体安装的压缩机在无负荷试运转后的检查、组装及调整。

三、本定额不包括下列内容:

1. 除与主机在同一底座上的电动机已包括安装外, 其他类型的压缩机, 均不包括电动机、汽轮机及其他动力机械的安装。

2. 与主机本体联体的各级出入口第一个阀门外的各种管道、空气干燥设备及净化设备、油水分离设备、废油回收设备、自控系统及仪表系统安装以及支架、沟槽、防护罩等制作、加工。

3. 介质的充灌。

4. 主机本体循环油(按设备带有考虑)。

5. 电动机拆装检查及配线、接线等电气工程。

6. 离心式压缩机的拆装检查。

四、活塞式V、W S型压缩机的安装是按单级压缩机考虑的, 安装同类型双级压缩机时, 则按相应定额的人工乘以系数1.40。

五、活塞式V、W S型压缩机及压缩衫班且的设备重量, 按同一底座上的主机、电动机、仪表盘及附件底座等的总重量计算。立式及L型压缩机、螺杆式压缩机、离心式压缩机则不包括电动机等动力机械的重量。

六、离心式压缩机是按单轴考虑的, 如安装双轴(H)离心式压缩机时, 则相应定额的人工乘以系数1.40。

七、本章定额原动机是按电动机驱动考虑的, 如为汽轮机驱动时则相应定额的人工乘以系数1.14。

八、活塞式D M H型对称平衡压缩机的设备重量, 按主机、电动机及随主机到

货的附属设备的总重量计算，不包括附属设备的安装，附属设备的安装应按其他册有关定额另行计算。

九、离心式压缩机拆装检查定额适用于现场组对安装的中、低压离心式压缩机，高压离心式压缩机可参照使用。凡施工技术验收规范或技术资料规定在实际施工过程中进行拆装检查工作时，可套用此定额。GMsIasNXkA

工程量计算规则

一、压缩机安装以“台”为计量单位，以设备重量“t”分列定额子目。在计算设备重量时，按不同型号分别计算。

二、活塞式V、W S型压缩机及压缩机组的设备重量，按同一底座上的主机、电动机、仪表盘及附件、底座等的总重量计算。

三、活塞式L型及Z型压缩机、螺杆式压缩机、离心式压缩机，不包括电动机等动力机械的重量。电动机应另执行电动机安装定额子目。TlrRGchYzg

第十一章 工业炉设备安装

说明

一、本章定额包括以下工程的安装：

1. 电弧炼钢炉。
2. 无芯工频感应电炉：包括熔铁、熔铜、熔锌等熔炼电炉。
3. 电阻炉、真空炉、高频及中频感应炉。
4. 冲天炉：包括长腰三节炉、移动式直线曲线炉、胆热风冲天炉、燃重油冲天炉、一般冲天炉及冲天炉加料机构等。
5. 加热炉及热处理炉包括：
 - (1) 按型式分：室式、台车式、推杆式、反射式、链式、贯通式、环形式、传送式、箱式、槽式、开隙式、井式(整体组合)、坩锅式等。
 - (2) 按燃料分：电、天然气、煤气、重油、煤粉、煤块等。
6. 解体结构井式热处理炉：包括电阻炉、天然气炉、煤气炉、重油炉、煤粉炉等。

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 无芯工频感应电炉的水冷管道、油压系统、油箱、油压操纵台等安装以及油压系统的配管、刷漆、内衬砌筑。
2. 电阻炉、真空炉以及高频、中频感应炉的水冷系统、润滑系统、传动装置、真空机组、安全防护装置等装置。
3. 冲天炉本体和前炉安装。
4. 冲天炉加料机构的轨道、加料车、卷扬装置等安装。
5. 加热炉及热处理炉的炉门升降机构、轨道、炉算、喷嘴、台车、液压装置、拉杆或推杆装置、传动装置、装料、卸料装置等。
6. 炉体管道的试压、试漏。

三、本章定额不包括下列工作内容：

1. 除无芯工频感应电炉包括内衬砌筑外，均不包括炉体内衬砌筑。
2. 电阻炉电阻丝的安装。
3. 热工仪表系统安装、调试。
4. 风机系统的安装、试运转。
5. 液压泵房的安装。
6. 阀门的研磨、试压。
7. 台车的组立、装配。

8. 冲天炉出渣轨道的安装。
9. 解体结构井式热处理炉的平台安装。

四、无芯工频感应电炉安装是按每一炉组为2台炉子考虑，如每一炉组为1台炉子时，则相应定额乘以系数0.6。

五、冲天炉的加料机构，按各类型式综合考虑，已包括在冲天炉安装内，冲天炉出渣轨道安装，套用本册定额第五章内“地平面上安装轨道”的相应子目。

六、加热炉及热处理炉，如为整体结构（炉体已组装并有内衬砌体），则定额人工乘以系数0.7。计算设备重量时应包括内衬砌体的重量。如为解体结构（炉体是金属结构件，需现场组合安装，无内衬砌体），则定额不变。计算设备重量时不包括内衬砌体的重量。7EqZcWLZNX

工程量计算规则

一、电弧炼钢炉、无芯工频感应电炉安装，以“台”为计量单位，以设备容量“t”分列定额子目。

二、冲天炉安装以“台”为计量单位，按设备熔化率（t/h）分列定额子目。

三、加热炉及热处理炉在计算设备重量时，如为整体结构（炉体已组装并有内衬砌体），应包括内衬砌体的重量，如为解体结构（炉体为金属结构件，需要现场组合安装，无内衬砌体）时，则不包括内衬砌体的重量。lzq7IGf02E

第十二章 煤气发生设备安装

说明

一、本章定额包括以煤或焦炭作燃料的冷热煤气发生炉及其各种附属设备、容器、构件的安装、气密实验、分节容器外壳组对焊接等工程。

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 煤气发生炉本体及其底部风箱、落灰箱安装，灰盘、炉算及传动机构安装，水套、炉壳及支柱、框架、支耳安装，炉盖加料筒及传动装置安装，上部加煤机安装，本体其他附件及本体管道安装。
2. 无支柱悬吊式（如W—G型）煤气发生炉的料仓、料管安装。
3. 炉膛内径1m及1.5m的煤气发生炉包括随设备带有的给煤提升装置及轨道平台安装。
4. 电气滤清器安装包括沉电极、电晕极检查、下料、安装，顶部绝缘子箱外壳安装。
5. 竖管及人孔清理、安装，顶部装喷嘴和本体管道安装。
6. 洗涤塔外壳组装及内部零件、附件以及必须在现场装配的部件安装。
7. 除尘器安装包括下部水封安装。
8. 盘阀、钟罩阀安装包括操纵装置安装及穿钢丝绳。
9. 水压实验、密封实验及非密闭容器的灌水实验。

三、本章定额不包括下列工作内容：

1. 煤气发生炉炉顶平台安装。
2. 煤气发生炉支柱、支耳、框架因接触不良而需要的加热和修整工作。
3. 洗涤塔木格层制作及散片组成整块、刷防腐漆。
4. 附属设备内部及底部砌筑、填充砂浆及填瓷环。
5. 洗涤塔、电气滤清器等平台、梯子、栏杆安装。
6. 安全阀防爆薄膜实验。
7. 煤气排送机、鼓风机、泵安装。

四、除洗涤塔外，其他各种附属设备外壳均按整体安装考虑，如为解体安装需要

在现场焊接时，除执行相应整体安装定额外，尚需执行“煤气发生设备分节容器外壳组焊”的相应定额，且该定额是按外圈焊接考虑。如外圈和内圈均需焊接时，则按相应定额乘以系数 1.95。

五、煤气发生设备分节容器外壳组焊时如所焊设备外径大于 3m，则以 3m 外径及组成节数(3/2、3/3) 的定额为基础，按下表乘以调整系数。

调整系数 zvpgeqJ1hk

设备外径 \varnothing (m 以内)	4/2	4/3	5/2	5/3	6/2	6/3
组成节数						
调整系数	1.34	1.34	1.67	1.67	2.00	2.00

工程量计算规则

一、煤气发生设备安装以“台”为计量单位，按炉膛内径和设备重量分列定额子目。

二、在安装煤气发生炉时，如其炉膛内径与定额规定相近、重量超过 10% 以上时，按下列公式求得重量差系数，按下表调整。

重量差系数 = 设备实际重量 / 定额设备重量

定额调整系数 NrpoJac3v1

设备重量差系数 < (以内)	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8
定额调整系数	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4

三、洗涤塔、电器滤清器、竖管、附属设备安装以“台”为计量单位，按设备名称、规格型号分列定额子目。

四、焦油分离机以“台”为计量单位，按设备规格(< m³/h 以内) 分列定额子目。

五、煤气发生设备的附属设备及其他容器构件以“t”为计量单位，按单位重量在 0.5t 以内和大于 0.5t 分列定额子目。

六、煤气发生设备分节容器外壳组焊，以“台”为计量单位，按设备外径(< m 以内 / 组成节数) 分列定额子目。1nowfTG4KI

第十三章 其他机械安装及灌浆

说明

一、本章定额包括以下工程的安装：

1. 制冷机械：溴化锂吸收式制冷机、快速制冰设备、盐水制冰设备、冷风机及空气幕、润滑油处理设备、搅拌器。

2. 其他机械：包括膨胀机、柴油机、电动机及电动发电机组。

二、本章定额包括下列工作内容：

1. 设备整体、解体安装。

2. 电动机及电动发电机组装联轴器或皮带轮。

3. 设备带有的电动机安装。

三、本章定额不包括下列工作内容：

1. 与设备本体非同一底座的各种设备、启动装置及仪表盘、柜等的安装、调试。

2. 电动机及其他动力机械的拆装检查、配管、配线、调试。

3. 刮研工作。

4. 非设备带有的支架、沟槽、防护罩等的安装。

5. 设备保温及油漆。

四、冷风机定额的设备重量按冷风机、电动机、底座的总重量计算。

五、各级说明内已规定包括电动机、电动发电机组安装以及灌浆者，不得再套用本章中的有关子目。

六、设备重量计算方法：在同一底座上的机组按整体总重量计算，非同一底座上的机组按主机、辅机及底座的总重量计算。fjnFLDa5Zo

工程量计算规则

一、制冰设备、润滑油处理设备以“台”为计量单位，按设备类别、名称、型号及重量分列定额子目。

二、冷风机以“台”为计量单位，按设备名称、冷却面积及重量分列定额子目。

三、冷风机的设备重量按冷风机本体、电动机及底座的总重量计算。tfnNhnE6e5

第十四章 附属设备安装

说明

一、本章定额包括以下工程的安装：

1. 制冷站(库)及制冷空调内与制冷机械配套附属的冷凝器、蒸发器、储液器、分离器、过滤器、冷却器、玻璃钢冷却塔、集油器、油视镜、紧急泄氨器等设备安装以及容器单体试密、排污。

2. 低压空气压缩站内空气压缩机配套的储气罐安装。

3. 乙炔站内乙炔压缩机配套的乙炔发生器及其附属设备安装。

4. 水压机附属的蓄势罐安装。

5. 小型制氧站内双高压工艺流程及分子筛流程的空气分离塔和洗涤塔(xT—190型)、干燥器(170*2型)、碱水拌和器(1.6型)、纯化器(HXK—30/59、HXK—1800/15型)、加热炉(15.5型)、加热器(JR-100、JR—13型)、储氧器(50—1型)、充氧台(GC—24型)等附属设备安装。

6. 与本册定额各种设备配套的零星小型金属结构件(如支架、框架、防护罩、支柱以及沟、槽、箱等非密闭性容器)制作、安装。

7. 设备灌浆：包括地脚螺栓孔灌浆、设备底座与基础间灌浆。

二、本章定额不适用于其他特殊专业制冷工艺工程。

三、本章定额包括下列工作内容：

1. 制冷机械专用附属设备整体安装；随设备带有与设备联体固定的配件(放油阀、放水阀、安全阀、压力表、水位表)等安装。容器单体气密实验(包括装拆空气压缩机本体及联接实验用的管道、装拆盲板、通气、检查、放气等)与排污。

2. 储气罐本体及与本体联体的安全阀、压力表等附件安装，气密实验。

3. 乙炔发生器本体及与本体联体的安全阀、压力表、水位表等附件安装；附属的密闭性和非密闭性设备安装、气密实验或试漏。

4. 水压机蓄势罐本体及底座安装；与本体联体的附件安装，酸洗、试压。

5. 空气分离塔本体及本体第一个法兰内的管道、阀门安装；与本体联体的仪表、转换开关安装；清洗、调整、气密实验。

6. 零星小型金属构件制作，包括划线、下料、平直、加工、组对、焊接、刷(喷)漆、试漏；安装包括补漆。

四、本章定额不包括下列工作内容：

1. 各种设备本体制作以及设备本体第一个法兰以外的管道、附件安装。

2. 平台、梯子、栏杆等金属构件制作、安装。

3. 小型制氧设备及其附属设备的试压、脱脂、阀门研磨；稀有气体及液氧或液

氮的制取系统安装。

五、制冷设备各种容器的单体气密实验与排污定额是按试一次考虑的。如“技术规范”或“设计要求”需要多次连续实验时，则第二次的实验按第一次相应定额乘以调整系数 0.9。第三次及其以上的实验，定额从第三次起每次均按第一次的相应定额乘以系数 0.75。

六、乙炔发生器附属设备是按“密闭性设备”考虑的。如为“非密闭性设备”时，则相应定额的人工机械乘以系数 0.8。

七、制冷站(库)、空气压缩站、乙炔发生器、水压机蓄势站、小型制氧站、煤气站等工程的系统调整费，按各站工艺系统内全部安装工程人工费的 35% 计算(不包括间接费)，其中工资占 50%。在计算系统调整费时，按下列规定执行。

1. 上述系统调整费仅限于全部采用《机械设备安装工程》、第四册《电气设备安装工程》、第三册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》、第八册《工业管道工程》、第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》等定额的站内工艺系统安装工程，方可计取上述系统调整费。

2. 各站内工艺系统安装工程的人工费，必须全部由上述定额的人工费组成，如上述定额有缺项时，则缺项部分的人工费在计算系统调整费时应予扣除，不参加系统调整费的计算。

八、本章定额计算工程量时应注意下列事项：

1. 设备如以面积m^2、容积m^3、直径 \varnothing (mm或 m) 等作为工程规格时，则按设计要求(或实物)的规格，选用相应范围内的工程。至于计算一般起重机具摊销费时，各设备的重量可参考附表。附表中的缺项可按设备实际重量计算。

2. 设备重量的计算应将设备本体及与设备联体的阀门、管道、支架、平台、梯子、保护罩等的重量计算在内。

3. 以“型号”作为工程时，应按设计要求(或实物)的型号执行相同的工程。新旧型号可以互换。相近似的型号，如实物的重量相差在 10% 以内时，可以执行该定额。

附表： 单台附属设备型号重量参考表 HbmVN777sL

设备名称	设备型号规格/设备参考重量
立式管壳式冷凝器	冷却面积 m^2 / 设备参考重量 t 50/3,75/4,1(X)/5,150/7,200/9,250/11,350/3
卧式管壳式冷凝器	冷却面积 m^2 / 设备参考重量 t 20/1,30/2,60/3,80/4
淋水式冷凝器	冷却面积 m^2 / 设备参考重量 t 100/5,120/6,140/8,180/9,200/12
蒸发器	蒸发面积 m^2 / 设备参考重量 t 30/1.5,40/2,60/2.5,75/3.5,90/4
立式蒸发器	蒸发面积 m^2 / 设备参考重量 t 20/1,40/1.7,80/2.5,10(>)/3,150/4,20(>)/6,250/7
立式低压器	直径 mm / 设备参考重量 t 20/1.5,40/3,60/4 , 9/5,120/6,160/8,180/9,240/12
循环贮液器	容积 m^3 / 设备参考重量 t 1.6/1,2.5/1.5,3,5/2,5/3
卧式贮液器	直径 mm / 设备参考重量 t 1/0.7,1.5/1,2/1.51,3/2,5/2.5
高压贮液器	直径 mm / 设备参考重量 t 325/0.15,500/0.3,700/0.6,800/1.2,1000/1.75,1200/2
氨油分离器	冷却面积 m^2 / 设备参考重量 t 500/0.3,600/0.4,800/0.6,1000/0.8,1200/1,1400/1.2
氨液分离器	直径 mm / 设备参考重量 t 0.45/0.06,1.82/0.13
空分离器	直径 mm / 设备参考重量 t 100/0.1,200/0.02,300/0.5
	冷却面积 m^2 / 设备参考重量 t 25/0.025,50/0.025,100/0.05

气分离器	<t>2/0.5,3.5/0.6,5/1,8/1.6,10/2,12/3	流量 <m ³ > /设备参考重量
氨气过滤器	<t)
氨液过滤器	30/0.4,50/0.5,70/0.8,100/1,150/2,250/2.5,300/3.5,500/4,700/5.5	
中间冷却器	直径<mm>设备参考重量<t>219/0.05,325/0.1,500/0.2	直径<mm>设备参考重量
玻璃钢冷却塔	重量 <t>2/0.7,5/1.3,8/1.8,11/2.3,15/2.8	FL 一
集油器	50/200/4.1,140/660-1/7,FL-300/300/14	
紧急卸氨器		
油视镜		
储气罐		
空气分离塔		

工程量计算规则

- 一、立式、卧式管壳式冷凝器、蒸发器、淋水式冷凝器、蒸发式冷凝器、立式蒸发器、中间冷却器均以“台”为计量单位，按设备冷却或蒸发面积<m²以内) 分列定额子目。
- 二、立式低压循环储液器和卧式高压储液器(排液桶) 以“台”为计量单位，按设备名称和设备名称和设备容积<m³以内) 分列定额子目。
- 三、氨油分离器以“台”为计量单位，按设备直径<mm以内) 分列定额子目。
- 四、氨液分离器和空气分离器以“台”为计量单位，按设备名称、规格分列定额子目。
- 五、氨气过滤器和氨液过滤器以“台”为计量单位，按设备名称和设备直径<mm以内) 分列定额子目。
- 六、玻璃钢冷却塔以“台”为计量单位，按设备处理水量<m³/h以内) 分列定额子目。
- 七、集油器、油视镜、紧急泄氨器以“台”或“支”为计量单位，按设备名称及设备直径<mm以内) 分列定额子目。
- 八、制冷容器单体试密与排污以“次/台”为计量单位，按设备容量<m³以内) 分列定额子目。
- 九、储气罐以“台”为计量单位，按设备容量<“t”以内) 分列定额子目。
- 十、小型空气分离塔以“台”为计量单位，按设备型号规格分列定额子目。
- 十一、小型制氧机械附属设备以“台”为计量单位。附属设备均按设备名称及型号分列定额子目。
- 十二、乙炔发生器及其附属设备以“台”为计量单位，按设备规格<m³/h以内) 和设备重量<t 以内) 分别列定额子目。
- 十三、零星小型金属结构件制作与安装，以“每 kg”为定额计量单位，按金属结构件单体重量<kg) 分制作与安装。
- 十四、地脚螺栓孔灌浆、设备底座与基础间灌浆，以“m³”为计量单位，按设备灌浆体积“m³以内”分列定额子目。V714jRB8Hs

第十五章 冷水机组安装

说明

- 一、本章定额包括活塞式冷水机组、离心式冷水机组、螺杆式冷水机组、各类热泵冷(热) 水机组、减振台座、减振器、隔振垫安装等工程。
- 二、本章定额适用于空调系统的制冷机械设备安装。
- 三、本章定额包括下列工作内容：

1. 施工准备，设备、材料及工、机具水平搬运，设备开箱、点件、外观检查。
2. 配合基础验收、铲麻面、划线、定位、吊装、就位、安放垫铁及地脚螺栓，设备找正、找平、焊接、固定、灌浆、清理、单机试运转。
3. 减振台座的测位、安装、上螺栓、固定等。
4. 施工及验收规范中规定的调整、实验及无负荷试运转。

四、本章定额不包括下列内容：

1. 与制冷机本体非同一底座的各种设备、启动装置及仪表盘、柜等的安装。
2. 制冷机无负荷试运转所用的水、电等。
3. 负荷试运转、联合试运转、生产准备试运转。
4. 制冷机的拆装检查、电气系统、仪表系统、本体第一个法兰以外的管道系统等安装、调试工作。

五、各类热泵冷(热)水机组定额按直接安装在橡胶隔振垫基础上考虑，橡胶隔振垫另套相应子目。83lcPA59W9

工程量计算规则

- 一、冷水机组安装以“台”为计量单位，以设备制冷量(kw)分列定额子目。
- 二、钢架减振台座安装以“台”为计量单位，按减振台座重量(kg)分列定额子目。
- 三、钢筋混凝土减振台座安装以“块”为计量单位，按减振台座体积(扩以内)分列定额子目。
- 四、减振器安装以“个”为计量单位，隔振垫安装以“块”为计量单位。

mZkklkzaaP

第二册 热力设备安装工程

册说明

一、第二册《热力设备安装工程》(以下简称本册定额)适用于新建、扩建、改建工程中单机容量为25MW以下汽轮发电机组及其配套的辅机、燃料、除尘和水处理设备，130t/h以下锅炉设备的安装工程。

二、本册定额编制的主要依据标准、规范：

1. 《蒸汽锅炉安全技术监察规程》ZBFGH15-1996
2. 《热水锅炉安全技术监察规程》ZBFGH16-1997
3. 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSGR0004-2009。
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》GB50231-2009。
6. 《锅炉安装工程施工及验收规范》GB50273-2009。
7. 《电力建设安全工作规程(火力发电厂部分)》DL5009.1-2002。
8. 《电力建设施工及验收技术规范(锅炉机组篇)》DUT5047-2005。
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. 第4部分：电厂化学》DUT5190.4-2004。
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. 《火力发电工程施工设计导则》。
15. 《火力发电厂设计技术规程》DUT5000-2000。
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。

三、本定额的工作内容详见各章说明。AVktR43bpw

第一章 中压锅炉设备安装

说明

一、本章定额包括锅炉本体、锅炉附属机械、锅炉专用辅助设备安装等工程。

二、锅炉本体

<一> 工作内容：

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的制作。
6. 设备本体油漆。
7. 整体实验和试运。

<二> 不包括的工作内容：

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。

<三> 安装定额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。

<四> 地震区锅炉防震结构安装应按定额另行计算。

<五> 钢结构安装：

1. 工程范围：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. 工作内容：
 - (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。

<六> 汽包安装：

1. 工作范围：汽包及其内部装置、汽包底座的安装。
2. 工作内容：
 - (1) 汽包的检查、划线、起吊、安装，内部装置的拆除，汽包底座的检修、安装，人孔门的研磨、封闭；
 - (2) 汽包底座、临时加固件的制作、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. 双汽包安装按相同工程乘以系数 1.4。

<七> 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、水冷壁固定装置的安装；
 - (2) 过热器：蛇形管排及组件、联箱、减温器、蒸汽联络管、联箱支座或吊杆、

管排定位或支架铁件、防磨装置、管系支吊架的安装；

(3) 省煤器：蛇形管排及管段、联箱、水联络管、联箱支座或吊杆、管排支吊铁件、防磨装置、管系支吊架的安装。

2. 工作内容：

(1) 组合支架及校管平台的搭拆，管子或管排在校管平台上划线、检查、校正，安装时管子的通球实验，联箱的检查·清理·划线，管子对口焊接·组合，组件的水压实验，组件或管排吊装、找正、固定以及安装后的整体外形尺寸的检查调整；

(2) 蛇形管排地面单排水压实验，表面式减温器抽芯检查、水压实验，混合式减温器的内部清理；

(3) 组件起吊加固铁构件及桁架、水冷壁冷拉垫铁的制作、安装及拆除；

(4) 炉膛四周、顶棚管、穿墙管处铁件及密封铁板的密封焊接；

(5) 膨胀指示器的安装及其支架的配制。

3. 不包括膨胀指示器的制作<按设备供货考虑)。

<八) 空气预热器安装：

1. 工程范围：管式预热器本体<管箱)、框架、护板、伸缩节、连通箱及连接法兰、本体烟道挡板及其操作装置、防磨套管及密封结构的安装。

2. 工作内容：

<1) 管箱、框架及连通箱等的检查、组装、连接<螺栓或焊接)、吊装、找正、固定；

<2) 管箱本体的渗油实验及一般性缺陷处理。

3. 不包括管箱上防磨套管间的塑料浇灌工作<另执行本册第五章相应定额)。

<九) 本体管路系统安装：

1. 工程范围：由制造厂定型设计并随炉供货的省煤器至汽包的给水管、事故放水管、再循环管、定期排污、连续排污、汽水取样、加药、联箱疏水、放水及冲洗管、放空气管、减温水管、启动加热管、安全门、水位计、汽水阀门及传动装置、法兰孔板、过滤器、取样冷却器、压力表等及其管路支吊架的安装。

2. 工作内容：

(1) 管子的煨弯、切割配制、坡口加工、对口焊接，管路及管路附件、阀门、支吊架的安装；

(2) 阀门、安全门及水位计的检查、研磨、水压实验，取样冷却器检查及水压实验，脉冲安全门支架、取样冷却器水槽及支架的配制、安装；

(3) 蒸汽吹灰器及振动吹灰器的安装调整<包括管路、阀门及支吊架的安装)。

3. 不包括的工作内容：

(1) 重油或轻油点火管路、阀门及油枪的安装；

(2) 安全门排汽管、点火排汽管及消音器的安装；

(3) 制造厂供货的给水操作平台阀门及管件的安装；

(4) 吹灰器管路的蒸汽吹洗。

<十) 各种金属结构安装：

1. 工程范围：钢架拉条、护板、框架、桁架、金属内外墙皮、密封条、联箱罩壳、炉顶罩壳、灰斗、连接烟<风道)、省煤器支撑梁，各类门孔、炉墙零件<托砖架、瓦斯管等)及其他零星小件的安装。

2. 工作内容：

(1) 钢架拉条、护板及框架的校正、组合、安装；

- (2) 墙皮及罩壳框架的组合安装, 上墙皮及罩壳;
- (3) 灰斗及连接烟、风道的组合、安装;
- (4) 各类门孔及防爆门引出管的安装;
- (5) 组件加固铁构件的安装、拆除。

3. 不包括下列工作内容:

- (1) 省煤器支撑梁的通风管制作、安装及支撑梁耐火塑料的浇灌<耐火塑料的浇灌见第五章相应工程;
- (2) 炉墙砌筑用的小型铁件<炉墙拉钩、耐火塑料的挂钩) 的安装。

<十一) 本体平台扶梯安装:

1. 工程范围: 锅炉本体所属平台、扶梯、栏杆及围板的安装。
2. 工作内容: 平台支撑、平台、扶梯的编号、组合、安装及焊接, 全炉平台扶梯栏杆的工艺性校正。
3. 不包括相邻锅炉之间及锅炉与主厂房之间的连接平台扶梯的安装。

<十二) 炉排安装:

1. 工程范围: 35/h 锅炉的炉排安装。
2. 工作内容: 炉排、传动机<包括轨道、风室、煤闸门及挡灰装置等) 的检查、组合、安装、试转及调整。

<十三) 燃烧装置安装:

1. 工程范围及工作内容: 煤粉燃烧器及其支架、托架、平衡装置的检查、组合、安装, 点火油枪的检查、安装。
2. 不包括燃油燃烧器的检查、组合、安装。

<十四) 除灰装置安装:

1. 煤粉炉除灰设备安装的工程范围及工作内容:

<1) 灰渣室: 护板框架结构、除渣槽、除灰门、浇渣喷嘴、水封槽的检查、组合、安装;

<2) 灰渣斗: 碎渣机的检查、组合、安装。

2. 链条炉除灰设备安装的工程范围及工作内容: 马丁式碎渣机、螺旋输灰机的检查、安装。

<十五) 水压实验:

1. 工程范围:

(1> 锅炉本体汽、水系统的水压实验;

(2> 水压实验用临时管路的安装;

(3> 水压实验前, 进行一次 0.2 — 0.3MPa 的气压实验。

2. 工作内容:

(1) 临时上水、放水、升压、加药、加热管路的安装及拆除;

(2) 上水、冲洗, 汽、水系统水压, 加药保护, 汽包材质对水温有特殊要求的炉水加热;

(3) 水压实验后对水压中发现的一般缺陷处理。

<十六) 本体油漆:

1. 工程范围: 钢架、各种结构、平台扶梯及金属外墙皮的油漆。

2. 工作内容: 表面清理, 油漆调配, 刷漆及喷漆。

<十七) 风压实验:

1. 工程范围: 锅炉本体燃烧室及尾部烟道<包括空气预热器) 的风压实验。

2. 工作内容:

- (1) 实验前的准备工作，炉膛内部的清理检查，孔门封闭；
- (2) 风压实验；
- (3) 实验后的缺陷处理。

<十八) 烘炉、煮炉、蒸汽严密性实验

1. 工程范围：

- (1) 砌砖炉墙的烘炉，中压锅炉的碱煮炉；
- (2) 点火、升压、蒸汽严密性实验，安全门调整。

2. 工作内容：

- (1) 点火前的准备工作，烘炉燃料及煮炉药品的运搬；
- (2) 临时加药箱及管路、临时炉算的制作、安装、拆除；
- (3) 烘炉测温及取样点的设置、检查；
- (4) 蠕胀测点及膨胀指示器的检查、调整、记录；
- (5) 点火前的水压实验；
- (6) 点火、烘炉、煮炉换水冲洗、蒸汽严密性实验及安全门调整；
- (7) 停炉检修及缺陷消除工作。

3. 不包括的工作内容：

- (1) 给水管路的冲洗，附属机械的静态、动态联动实验；
- (2) 锅炉配合蒸汽管路的冲洗工作。



<十九) 35~130t/h 锅炉机组压力在 8MPa 以上时应增加下列无损检验探伤人工、材料、机械费： 无损检验探伤人工、材料、机械增加量 ORjBnOwcEd

子目名称	人工<%>	材料<%>	机械<%>
水冷壁系统安装	10	47	47
过热器系统安装	10	49	49
省煤器系统安装	10	49	49
本体管路系统安装	10	120	120

注：1. 材料指子目中的软胶片、增感屏等 21 种探伤用材料乘以上表系数；
2. 机械指子目中的 X 光探伤机机械乘以上表系数； 3. 人工指子目中总人工费乘以上表系数。

三、锅炉附属机械设备：

<一) 工作内容：

1. 基础验收、铲平、基础框架安装。
2. 设备开箱、清点、运搬、检查、安装、分部试运。
3. 垫铁、定位销、对轮保护罩等的配制、安装。
4. 设备及金属表面油漆。
5. 配合二次灌浆。

<二) 凡定额中包括的配制工作，均已将配制所需主材计算在定额内。

<三) 未包括的工作内容：

1. 电动机的检查、干燥、电气检查、接线与空载试转。
2. 整套设备的电气连锁实验。
3. 平台、扶梯、栏杆、基础框架及地脚螺丝的配制。

四、带有油循环系统的润滑油量，按设备供货考虑，未计入定额，但定额中已包括滤油损耗，无循环系统的轴承箱用油，已按正常装油量和分部试运消耗量包括

在定额内。

<五) 不包括的费用:

1. 轴承等设备冷却水管、油管的主材费。
2. 电动机吸风筒的制作材料费。

<六) 磨煤机安装:

1. 钢球磨煤机安装的工程范围及工作内容:

- (1) 主轴承检修平台搭拆, 平台板、球面台板研磨及组装, 传动机、减速机检查及组装, 端盖与筒体组装, 主轴承研刮、检查及水压实验;
- (2) 台板、罐体、大牙轮、传动机、减速机及电动机安装;
- (3) 筒体内钢瓦、出入口短管及密封装置的安装;
- (4) 罐体隔音罩、固定隔音罩、牙轮罩、平台、扶梯及栏杆的安装;
- (5) 油箱、油泵、滤油器、冷油器、随设备供应的油管路及附件清洗、检查、安装及油过滤;
- (6) 轴承冷却水管安装, 二次灌浆后的复查, 装钢球, 二次紧钢瓦螺丝;
- (7) 主轴承二次刮瓦。

2. 风扇磨煤机安装的工程范围及工作内容:

- (1) 轴承箱检修, 机壳固定, 风轮装配, 电动机安装;
- (2) 油泵检修, 冷油器水压实验及安装;
- (3) 伸缩节、煤粉分离器挡板调整及安装;
- (4) 轴承、冷油器的冷却水管安装。

3. 中速磨煤机安装的工程范围及工作内容:

- (1) 减速机检查及组装;
- (2) 机座、磨盘、磨棍检查, 弹簧装置及安装;
- (3) 减速机及电动机安装;
- (4) 煤粉分离器及附件安装。

4. 不包括油管路酸洗<另执行第八册《工业管道工程》相应定额)。

<七) 给煤机安装:

1. 工程范围及工作内容:

- (1) 电磁振动给煤机: 给煤参箕与电磁振动器组装;
- (2) 圆盘给煤机: 减速机检查、组装, 机体及电动机安装;
- (3) 刮板给煤机: 减速机及刮板检查、组装, 机体、减速机及电动机安装;
- (4) 皮带给煤机: 皮带构架安装, 前后滚筒、托辊、减速机及拉紧装置检查安装, 皮带敷设及胶接, 导煤槽、减速机及电动机安装。

<八) 叶轮给粉机安装: 工程范围及工作内容: 机体检查、组装及电动机安装。

<九) 螺旋输粉机安装:

1. 工程范围及工作内容:

- (1) 减速机检查组装, 机体及转子安装, 吊瓦研刮安装;
- (2) 减速机、电动机、落粉管、闸板及盖板安装。

2. 输粉机整台定额系按长度 10m 考虑, 实际长度不同时, 可按螺旋输粉机长度调整。

<十) 碎渣机安装: 工程范围及工作内容:

1. 减速机检查, 轴瓦研刮及组装。
2. 机体、减速机、电动机、水灰箱、金属分离器及附件安装。

<十一) 离心式引、送、排粉风机安装:

1. 工程范围及工作内容:

- (1) 轴承检查、组装, 轴承水室水压实验;
- (2) 叶轮装置、风壳、轴承、转子、喇叭口及电动机的安装, 调整挡板检查及安装;
- (3) 冷却水管及电动机吸风筒安装, 平台、扶梯及栏杆的安装;
- (4) 转子静平衡检查。

2. 本定额也适用于烟气再循环风机的安装。

四、锅炉专用辅助设备:

<一) 工作内容:

1. 设备运搬、开箱、清点、检查、找正、加垫、组合、起吊、找正、焊接及固定。
2. 基础检查、划线、测量标高。
3. 垫铁制作及安装。
4. 就地一次仪表安装。
5. 设备水位表安装及水位计保护罩的制作、安装。
6. 配合二次灌浆。

<二) 锅炉辅助设备的定额中只包括安装工作, 配制工作按有关定额另行计算。

<三) 不包括的工作内容:

1. 设备的周围平台、扶梯、栏杆、撑架及防雨罩的配制、组合、安装。
2. 设备的附件、支吊架、风门、人孔门等的配制。
3. 不随设备供货而与设备连接的各种管道的安装。
4. 设备保温及保温面的油漆。
5. 基础的二次灌浆。

<四) 一次仪表的表计、表管、玻璃管、阀门等均按设备成套供货考虑。

五、烟、风、煤管道安装:

1. 工程范围: 各种管道、防爆门、人孔门、伸缩节、各种挡板闸门、锁气器、传动操作装置、木块及木屑分离器、配风箱、法兰、补偿器、混合器及支架等的安装。

2. 工作内容: 管道及支吊架的组合、焊接、安装, 各种门类及操作装置的检查安装及开度指示的校定, 防磨罩壳的配制安装, 管道安装焊缝的渗油实验, 烟、风、煤粉管道的风压实验及缺陷消除。

3. 不包括的工作内容:

- (1) 烟、风、煤管道、附件及支架的配制;
- (2) 保温, 保温面或金属面油漆;
- (3) 管道内部防腐衬里及防磨罩壳内混凝土或铸石板的砌筑;
- (4) 混凝土或砖烟、风道的砌筑;
- (5) 制粉系统的蒸汽消防管道安装;
- (6) 煤粉仓煤粉放空管道安装。

4. 安装工程量指管道、支吊架、操作装置及各种管件的重量, 不包括安装用的焊条、垫片等消耗材料的重量。

5. 方、圆、异型管道、配风箱及与管道一起配制的法兰, 安装时不计施工损耗; 无缝钢管、瓦斯管按设计重量加 3.5 % 的施工损耗; 管道连接用螺栓按设计数量加 2 % 的施工损耗。

六、测粉装置安装:

1. 工程范围：标尺、绞车、滑轮、浮漂等手动测粉装置的安装。
2. 工作内容：手摇绞车、粉位刻度标尺、滑轮组、浮漂及支吊架的安装，平台打洞，穿绳套管固定，钢丝绳结扣，浮漂高度的调整，标尺刻度标定，保险绳安装。
3. 钢丝绳需用量及费用已计人定额。
4. 本定额也适用于粉煤灰综合利用中的煤灰测量装置安装。

七、煤粉分离器安装：

1. 工程范围：设备本体、操作装置、防爆门及人孔门安装。
2. 工作内容：设备检查，组合焊接，吊装就位固定，调节挡板或套筒的调整，开度指示标定，人孔门加垫，防爆门加膜片。
3. 不包括防爆门引出管及防雨罩的配制安装。

八、除尘器安装：

1. 工程范围及工作内容：

- (1) 水膜式除尘器：金属外壳、进口短管的组装、淋水喷嘴、冲洗喷嘴、窥视孔、阀门、环形铁件、挡水板、导水槽、支架、防爆门、人孔门、生铁件、隔板及磁棒等的安装，水膜及漏风实验，实验后的缺陷消除；
- (2) 文丘里式除尘器：文丘里管、人口弯头、蜗壳及捕滴筒的组装，环行喷嘴、板喷嘴、冲洗喷嘴、窥视孔、阀门、环形管、挡水板、导水槽、支架、防爆门及人孔门的安装、水膜及漏风实验，实验后的缺陷消除；
- (3) 多管式除尘器：设备本体、芯子、框架、灰斗、支撑梁、护板框架、上下搭板及密封铁板的组合安装；
- (4) 旋风子除尘器：蜗壳、分离筒、导烟管、顶盖、排灰筒及支座的组合安装；
- (5) 除尘器其他附件安装：灰斗下方的锁气器、导向挡板、落灰管及箱式冲灰器的组合安装。

2. 不包括的工作内容：

- (1) 水膜式、文丘里式除尘器内衬的砌筑；
- (2) 混凝土或砖砌水膜式、文丘里式除尘器筒体的砌筑；
- (3) 多管式除尘器上下部密封填料的浇灌；
- (4) 旋风子除尘器内衬的灌砌。

九、定期排污扩容器、连续排污扩容器、疏水扩容器安装：

1. 工程范围：连续排污、定期排污及疏水扩容器本体及随本体供货的附件安装。
2. 工作内容：
 - (1) 基础划线，垫铁配制，本体吊装、固定；
 - (2) 内部清理，孔盖加垫封闭，阀门、水位计研磨检查及其他附件的安装、调整。

十、排汽消音器安装：

1. 工程范围及工作内容：多次转折型消音器及其支架的组合安装。
2. 不包括消音器本体及支架的制作。

十一、暖风器安装：

1. 工程范围：暖风器及附件安装。
2. 工作内容：暖风器检修、水压实验、与框架组合、安装及密封。
3. 不包括管路系统安装。
4. 暖风器以“只”为单位<3—5只为一组)。 2MijTy0dTT

工程量计算规则

一、锅炉本体设备 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，其设备重量计算范围分别为：

1. 钢结构安装以“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。

2. 汽包安装以“套”为计量单位，其重量计算范围包括汽包本体、内部装置、汽包支座。

3. 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导汽管，并包括支吊装置。

4. 过热系统安装以“t”为计量单位，其重量计算范围：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、蒸汽连通管、表面式减温器或喷水减温器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。

5. 省煤器系统安装以“t”为计量单位，其重量计算范围：蛇形管排、管夹、防磨铁、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至高温段进口联箱的连通管。

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

7. 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，属本体管路范围。

(1) 属本体管路计算范围：

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：由汽包接出至二只串联阀门止。

4) 省煤器再循环管：由汽包至省煤器进口联箱及电动阀门和支吊架。

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：由各取样点接出至二只串联阀门止，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、点火排汽电动门的安装。

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，不包括吹灰器管路的蒸汽吹洗。

11) 就地表计和阀门安装。

(2) 本体管路范围以外的管道执行第八册《工业管道工程》相应定额。

8. 各种金属结构安装以“t”为计量单位，其重量计算范围为：

(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) 外墙皮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。

(4) 联箱罩壳包括各个联箱罩壳和构架及铁件。

(5) 炉顶罩壳包括炉顶盖板和构架及铁件。

(6) 灰斗包括“n”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。

(7) 连接烟分道及支吊装置。

(8) 省煤器支撑梁(包括通风空心梁)。

(9) 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。

(10) 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。

9. 本体平台扶梯安装以“t”为计量单位, 其重量计算范围: 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。

10. 炉排安装以“台”为计量单位, 其范围包括: 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。

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

12. 除尘装置安装以“t”为计量单位, 其包括的范围分别为:

(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、浇渣喷嘴系统、排渣槽水封、打渣门孔等;

2) 灰渣斗及格栅、水力碎渣机构、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。

13. 水压实验, 风压实验, 锅炉烘、煮炉、蒸汽严密性实验, 本体油漆均以“台”为计量单位, 其范围包括:

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

(2) 风压实验: 锅炉本体燃烧室及尾部烟道(包括空气预热器)的风压实验。

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

二、锅炉成套附属机械设备

1. 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、排粉风机等均以“台”为计量单位。

2. 刮板式给煤机以“台”为计量单位。

3. 皮带式给煤机和螺旋输粉机以“台”为计量单位。

4. 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。

三、锅炉专用辅助设备

1. 烟、风、煤管道安装以“t”为计量单位, 其重量计算范围为:

(1) 冷风道从吸风口起算至送分机, 再进空气预热器或暖风器人口, 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：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：包括管道、伸缩节、锁所器、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)→燃烧室(二次风)。排粉风机送粉从出口起算→混合器→燃烧室(二次风)。排粉风机出口→燃烧室(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分离器出口起算→燃烧室(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。

(7) 测粉装置，煤粉分离器，定期、连续排污扩容器、疏水扩容器、排汽消音器安装以“台”或“套”、“个”为计量单位。gLiSpiue7A

第二章 汽轮发电机设备安装

说明

一、本章定额包括汽轮发电机本体、汽轮发电机附属设备、汽轮机辅助设备等安装工程。

二、工作内容：

1. 设备搬运、开箱、清点、检查。
2. 基础检查、验收、测量标高。
3. 非保温设备或管道金属表面油漆。
4. 配合二次灌浆。

三、不包括的工作内容：

1. 基础二次灌浆。
2. 设备或管道保温及保温面油漆。

四、凡定额中包括的配制工作，均已将所需的主材或材料计入定额。

五、汽轮发电机本体：

（一）汽轮机本体安装：

1. 工程范围：汽轮机、减速机、调节系统、主汽门、联合汽门的安装。

2. 工作内容：

- (1) 设备解体、清理、各部间隙测量、调整、组合、就位、找平找正；
- (2) 随设备供应的斜垫铁研刮、现场增配平垫铁制作和研刮；
- (3) 垫铁的安装；
- (4) 随设备供应的一次仪表安装；
- (5) 找正用千斤顶、转子吊马、中心线架、转子支撑架等专用工具制作；
- (6) 基础临时栏杆、设备临时堆放架搭设与拆除；
- (7) 汽机低压缸排汽口临时木盖板敷设。

3. 定额中已包括假轴的折旧摊销费用。

4. 不包括汽轮机叶片频率测定。

<二) 发电机本体安装:

1. 工程范围: 发电机、励磁机、副励磁机的安装。

(1) 空冷发电机还包括: 空气冷却器、发电机本体消防水管的安装;

(2) 水冷发电机还包括: 空气冷却器、水冷系统设备的安装。

2. 工作内容:

(1) 设备的起吊、就位、组合、安装、找平找正、对轮找正、铰孔及连接;

(2) 设备各部分间隙测量、调整;

(3) 垫铁制作及安装;

(4) 空冷发电机的空气冷却器水压实验和风道安装; 水冷发电机的发电机静子和转子水压实验, 水系统设备检修安装。

3. 不包括的工作内容:

(1) 发电机及励磁机的电气部分检查、干燥、接线及电气调整实验;

(2) 随机供应以外的水冷发电机冷却水管安装; 空冷发电机消防水管安装。

<三) 备用励磁机安装:

1. 工程范围: 电动机、励磁机、空气冷却器的安装。

2. 工作内容:

(1) 设备的安装、找平找正、对轮找正及连接等;

(2) 垫铁制作及安装;

(3) 空气冷却器水压实验及风道安装;

(4) 分部试运转;

(5) 对轮罩制作及安装。

3. 不包括电动机、励磁机电气部分检查、干燥、接线及电气调整实验。

<四) 汽轮机本体管道安装

1. 工程范围: 随汽轮机本体设备供应的管道、管件、阀门的安装。

2. 工作内容:

(1) 管子清扫切割、坡口加工、对口焊接、安装, 法兰焊接与连接, 支吊架安装、调整和固定。 $\varnothing 76$ 以下管子还包括管子煨弯及支吊架制作;

(2) 阀门的清扫检查、研磨、水压实验、安装及操作装置检查安装;

(3) 管道系统水压实验, 油管路单根水压实验及法兰研磨与喷砂清扫。

3. 不包括的工作内容:

(1) 蒸汽管道用蒸汽吹洗;

(2) 电动与自动阀门的电气部件检查、接线及调整;

(3) 由设计部门设计的非厂供的本体管道<整套设计或补充设计) 安装。

4. 定额的使用:

(1) 按机组容量不同, 如供应重量与定额所注明的重量有出入时, 其本体管道安装在执行本定额时, 应按实际重量予以调整;

(2) 汽轮发电机的油管, 包括设计单位设计的油管道的安装, 执行第八册《工业管道工程》中的中压碳钢管安装定额, 并均乘以系数 2.2。

(3) 本体管道的无损检验费未计入定额, 执行本定额时按机组供货重量每吨增加 1071. 巧元, 其中人工为 14.37 工日。

<五) 汽轮发电机整套空负荷试运

1. 工程范围及工作内容:

(1) 防爆油箱的配制、安装以及防爆油箱油管道的安装;

(2) 危急保安器实验和调整;

- (3) 润滑油系统的灌油、油循环、油质过滤处理，各轴承油箱等清扫，油质合格后油系统的恢复；
- (4) 真空系统的灌水实验及试抽真空；
- (5) 汽封系统的蒸汽吹扫<包括：管道接口的拆装，吹管，系统恢复>。
- (6) 调速系统静态实验和调整，实验后的前箱清扫封闭；
- (7) 发电机水冷系统的冲洗<包括：临时管道的连接，系统的冲洗、换水、达到水质合格>。
- (8) 汽轮发电机整套启动前配合热工进行保护装置的实验调整；
- (9) 汽轮发电机整套空负荷试运转包括：各附属机械启动投入，暖管、暖机、升速、超速实验、调速系统动态实验，配合发电机的电气实验，以及停机后的清扫、检查。

2. 不包括非安装调试人员及电厂运行人员发生的费用。

六、汽轮发电机成套附属机械设备

<一> 工作内容：

1. 基础验收、刨平，基础框架安装。
2. 设备运搬、开箱、清点、检修、安装，分部试运。
3. 垫铁、定位销、对轮保护罩的配制与安装，轴瓦冷却水管道安装。
4. 一次仪表等附件的安装。
5. 设备金属表面油漆。
6. 配合二次灌浆。

<二> 不包括的工作内容：

1. 电动机的检查、干燥、接线与空转实验。
2. 平告、梯子、栏杆、基础框架、地脚螺丝的配制。
3. 基础二次灌浆。

<三> 凡定额中包括的配制工作，均已将所需的主材或材料计入定额。

<四> 不包括轴承冷却水管、一次仪表、表管、阀门及表盘等部件的本身费用<随设备供应>。

<五> 给水泵安装的工程范围及工作内容：

1. 轴及转子小装检查并测量各部，密封环测量检查，主轴承检查、组装，水泵组装，测量、调整推力间隙。
2. 水泵及电动机安装。

<六> 循环水泵安装的工程范围及工作内容： 轴和转子的检查，测量各部间隙、瓢偏和晃度，轴承的检修、研刮，各部套间隙调整，水泵组合安装，电动机安装。

<七> 凝结水泵安装的工程范围及工作内容： 水泵检查、组合，泵、电动机安装。

七、汽轮发电机专用辅助设备

<一> 工作内容：

1. 设备运搬、开箱、检查、安装。
2. 基础检查、划线、测量标高。
3. 垫铁制作及安装。
4. 就地一次仪表安装。
5. 设备水位表的安装及水位计保护罩的制作和安装。
6. 非保温设备金属表面油漆。

7. 配合二次灌浆。

<二) 不包括的工作内容:

1. 设备保温及保温面油漆。
2. 基础二次灌浆。
3. 不随设备供货而与设备连接的各种管道的安装。

<三) 凡定额中包括的配制工作, 均已将配制所需的主材或材料计人定额。

<四) 凝汽器组合安装:

1. 工程范围及工作内容:

- (1) 凝汽器就位, 初步找正, 端盖拆装;
- (2) 管孔板的清扫、检查, 铜管性能实验、水压实验以及有关工具的制作;
- (3) 铜管打磨、试胀、穿管、胀管、切割与翻边;
- (4) 凝汽器汽侧灌水实验, 喉部临时封闭;
- (5) 弹簧座的检查、安装、调整, 凝汽器最后找正并与汽缸连接;
- (6) 水位调整器安装及支架配制安装, 水位计连通管的配制安装, 热水井安装;
- (7) 凝汽器本体上安全阀的检查、安装。

2. 不包括的工作内容:

- (1) 铜管及铜管头退火, 以及退火工具的制作<铜管如需退火时, 按设备缺陷处理)。
- (2) 凝汽器水位调整器的汽、水侧连接管道安装;
- (3) 凝汽器水封管及放水管的安装。

<五) 除氧器及水箱安装:

1. 工程范围及工作内容:

- (1) 除氧器水箱托架的安装, 水箱体的组合、安装, 人孔盖的安装;
- (2) 除氧器吊装并与水箱大小头及拉筋板找正焊接, 除氧器本体组装;
- (3) 水位调节阀检查安装, 消音管及水箱内梯子安装, 水箱内部油漆;
- (4) 蒸汽压力调节阀检查、安装;
- (5) 水封装置或溢水装置安装。

2. 不包括蒸汽压力调节阀的自动调整装置安装。

<六) 加热器安装:

1. 工程范围及工作内容:

- (1) 加热器检查、拖运、起吊就位;
- (2) 加热器水压实验;
- (3) 疏水器及危急泄水器的检修安装, 支架安装。

2. 不包括的工作内容:

- (1) 疏水器及危急泄水器支架制作;
- (2) 疏水器与加热器间汽、水侧连接管的安装;
- (3) 加热器空气门及空气管的配制、安装;
- (4) 加热器液压保护装置阀门及管道系统安装;
- (5) 加热器水侧出、人口自动阀检修、安装;
- (6) 电磁阀、快速电动闸阀电气系统的接线、调整。

<七) 抽气器安装:

1. 工程范围及工作内容:

- (1) 抽气器的解体、检查、组装、起吊就位;
- (2) 抽气器水侧、混合侧水压实验, 逆止阀检查、研磨及灌水实验。

2. 不包括抽气器的空气管、射水管或蒸汽管安装。

<八) 冷油器、主油箱安装:

1. 工程范围及工作内容:

(1) 主油箱的支吊架安装, 油箱就位, 法兰及放油阀门研磨、安装, 油箱内部及滤网清扫, 注油器、过压阀检修、安装, 油位计检查、安装;

(2) 冷油器的检查、就位, 法兰及放油、放空气阀门研磨、安装, 冷油器水压实验。

2. 不包括的工作内容:

(1) 油箱支吊架制作;

(2) 排烟风机及风管安装。

<九) 滤油器、滤水器安装:

1. 工程范围及工作内容:

(1) 滤油器的解体、清扫、检查、转向阀研磨、组装, 就位安装;

(2) 滤水器解体检查, 水压实验, 就位安装。

2. 不包括滤油器支架制作。uEh0U1Yfmh

工程量计算规则

一、汽轮发电机设备

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。

二、汽轮发电机成套附属设备 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。

三、汽轮发电机专用辅助设备 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。IAg9qLsgBX

位。IAg9qLsgBX

第三章 燃料供应设备安装

说明

一、本章定额包括皮带输送机、输煤装运站落煤设备、配仓皮带机、卸煤机、斗链提升机、电磁分离器、破碎机、共振筛、电动卸料车、梨式卸料机

二、工作内容和范围:

1. 工作内容:

<1) 、基础验收、铲平, 基础框架的安装;

<2) 、设备开箱、清点、运搬、检查、安装, 分部试运;

<3) 、垫铁、对轮保护罩(包括主材) 的配制、安装;

<4) 、设备及金属表面的油漆;

<5) 、二次灌浆的配合工作。

2. 本章定额不包括电动机的检查、电器检查、接线及空载试转, 输煤设备整套的联动实验, 油罐、平台、扶梯、栏杆、基础框架及地脚螺栓的配制, 大型设备的轨道安装。

三、皮带运输机及中间构架安装：

1. 工程范围及工作内容：

- 1) 头部及尾部导向滚筒检查，减速机检查及安装；
- 2) 头部、尾部、减速机及电动机支架的安装，头部及尾部导向滚筒、减速机、电动机、制动器、清扫器及防尘帘的安装；
- 3) 中部标准金属构架槽型托辊、平型托辊的安装；
- 4) 拉紧装置的构架、滑槽、滚筒、小车、固定滑轮、重锤、钢丝绳、弹簧及保护栅的安装；
- 5) 皮带敷设及胶接、导煤槽安装。

2. 皮带运输机整台机定额系按 10m 长度考虑的；实际长度不同时，可按本章皮带运输机中间构架定额进行调整。

3. 定额中已对皮带运输机的安装弧度及斜度作了综合考虑，使用时不再作调整。

4. 皮带运输机非标准中间构架均按设备成套供货考虑，当设计要求现场配制压，则另行计算材料、制作费用。

四、配仓皮带机安装

1. 工程范围及工作内容：

<1) 减速机、电动滚筒、车轮、传动滚筒、导向滚筒、槽行托辊、平型托辊的检查、组装；

<2) 拉紧丝杆、头部小车架、尾部滚筒架、中间构架的安装；

<3) 车轮、小车、电动滚筒、传动滚筒、导向滚筒、槽型托辊、平型托棍、减速机、电动机、传动链轮、链条、头部小车配重、清扫器及安全罩壳的安装。

2. 配仓皮带机系按整台机长度为 10m 考虑的，实际长度不同时，可按本章皮带运输机中间构架定额进行调整。

3. 轨道安装另执行相应定额。

五、输煤转运站落煤设备安装的工程范围及工作内容：落煤管及挡板的安装，但不包括配制工作。

六、卸煤机安装

1. 斗链卸煤机安装的工程范围及工作内容：

(1) 大车行走车轮、传动机构，链斗提升传动机构，胶带输送机传动机构及移动机构的检查；

(2) 大车构架，腿梁、行走传动机构、斗链、链斗的传动提升装置、胶带输送机、胶带移动装置、刮板卷扬机、电缆卷筒、司机室及平台扶梯的安装。

2. 桥式抓斗机安装的工程范围及工作内容：

<1) 大车及小车的车轮、减速机、抓斗卷筒的检查；

<2) 车梁、行走机构、小车、小车轨道、抓斗、司机室、平台扶梯及其他附件安装；

<3) 本定额中桥抓斗系起重量 10t，跨距 31.5m，双箱型大车梁，双轨小车结构。

3. 龙门式抓斗机安装的工程范围及工作内容：

<1) 大车及小车的车轮、减速机、抓斗卷筒的检查；

<2) 大车构架、腿梁、行走机构、小车、小车轨道、抓斗、司机室、平台扶梯以及其他附件的安装；

<3) 本定额中析架式龙门抓系两端悬臂、桁架构架、双轨小车结构；箱式龙门抓

系两端悬臂、单箱型梁及支腿、单轨小车结构。

七、斗链提升机安装的工程范围及工作内容：

1. 减速机、滚筒、链轮制动装置的解体检查。

2. 上构架、下构架、链子、链轮、链斗、外壳、链轮制动装置、拉紧装置、减速机及电动机的安装。

八、破碎机安装：

1. 反击式破碎机安装的工程范围及工作内容：

1) 转子轴承、皮带轮支承座、反击板、锤击镶块的清扫、检查；

2) 上机体、下机体、进料斗、转子、皮带轮、锤击部件、格板及链条、皮带及电动机的安装。

2. 锤击式破碎机安装的工程范围及工作内容：

1) 转子轴承座、锤头的清扫、检查；

2) 上机壳、下机壳、进料斗、转子、锤头及电动机的安装。

九、共振筛安装：

1. 工程范围及工作内容：底座架、筛框、轴、板弹簧、弹簧座、轴承座、

2. 定额中 SZG 型为单箱。

十、电磁分离器安装：

1. 悬挂式电磁分离器安装的工程范围及工作内容：分离器本体的安装，单轨吊车的检查、安装。

2. 传动式电磁分离器安装的工程范围及工作内容：电动滚筒、改向滚筒、上托辊、下托辊的检查，分离器整体安装。

十一、电动卸料车安装：

1. 工程范围及工作内容：

(1) 减速机、滚筒的检查，轴瓦研刮；

(2) 卸料车、减速机、电动机、三通落煤管及导煤槽的安装。

2. 定额中卸料车按轻型卸料车考虑，如采用重型卸料车时，乘以系数 1.5。

3. 轨道安装另执行相应定额。

十二、皮带秤安装

1. 机械皮带秤安装的工程范围及工作内容：机体、杠杆装置的检查，机体、杠杆及记录装置的安装。

2. 电子皮带秤安装的工程范围及工作内容：活动架、托辊的检查，活动架、底座、秤量托辊、十字弹簧片、传感器、标准祛码秤框及平衡重块的安装。

3. 定额中未包括电子设备及其他电气装置的安装调试。

十三、犁式卸料机安装的工程范围及工作内容：

卸料机及卸料机落煤斗的安装。

十四、油过滤器、燃油加热器安装：

1. 工程范围及工作内容：设备解体、清理、组装、就位、固定、垫铁配制及表面油漆。

2. 不包括的内容：设备的制作和保温。WwghWvVhPE

工程量计算规则

一、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”定额工程。

二、皮带输送机中间构架安装是按供货考虑的，设计要求现场配置的，另行计算所需材料及其配制费。

三、配仓皮带输送机按一套基本长度 rom 计算。超出 rom 时，10m 以外的部分执行“皮带输送机中间构架安装”定额工程。

四、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量。

五、破碎机、电磁分离器、电动卸料车、犁式卸料机安装以“台”为计量单位。

六、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。

七、油过滤器、燃油加热器安装以“台”为计量单位。asfpsfpi4k

第四章 水处理专用设备安装

说明

一、本章定额包括钢筋混凝土池类工艺流程装置、澄清设备、机械过滤器、电渗析器、软化器、衬胶离子交换器、水箱、除二氧化碳器、其他水处理设备、油处理设备安装和水处理设备系统试运行等工程。

二、工作内容：

1. 基础检查验收、铲平、垫铁的配制及安装。
2. 设备、管子、阀门等的运搬、开箱、清点、检查、安装。
3. 随设备供应的一次仪表安装。
4. 设备、管子等非保温金属面的油漆。
5. 配合防腐施工及基础二次灌浆。

三、未包括的工作内容：

1. 不随设备供货的平台、梯子、栏杆的制作及安装。
2. 设备接口法兰以外管子安装及管道支吊架配制及安装。
3. 设备的保温和保温面油漆。
4. 基础二次灌浆。
5. 各种填料的化学稳定性实验。

四、未包括填料(石英砂、磺化煤、无烟煤、活性炭、焦炭、树脂、瓷环、塑料环等)本身费用。

<一) 钢筋混凝土池类工艺流程装置安装：

1. 工程范围及工作内容：

- (1) 池体范围内的钢制平台、梯子、栏杆、反应室、导流窗、集水槽、取样槽等安装；
- (2) 池体范围内的各种管子、管件、阀门的安装；
- (3) 加速澄清池的转动机械、刮泥机的安装与调整；
- (4) 水力循环澄清池的喷嘴安装与调整；
- (5) 填料的装填。

2. 未包括的工作内容：

- (1) 混凝土预制件的安装；
- (2) 池与池及池体外部的平台、梯子、栏杆的安装；
- (3) 池体范围内的钢制平台、梯子、栏杆、反应室、导流窗、集水槽、取样槽的配制；
- (4) 池体范围各部件及池壁的防腐和油漆。

<二) 水处理设备及箱罐安装

1. 工程范围及工作内容：设备及随设备供应的管子、管件、阀门等的安装，设备本体范围内平台、梯子、栏杆的安装；滤板、滤帽(水嘴)的精选与安装，填料的运搬、筛分、装填，衬里设备防腐层的检验，设备试运前的灌水或水压实

验。

2. 澄清器安装定额中包括澄清器本体的组装焊接，空气分离器的安装，但不包括澄清器顶部小屋的搭设。

3. 机械过滤器安装定额是按石英砂垫层考虑的。定额对不同型式的排水系统及不同的装填高度，不作换算。

4. 软化器安装定额中对填料的不同装填高度，不作换算。

5. 衬胶离子交换器安装定额的使用：

(1) 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 ，增加不足1m 时不予调整；

(2) 采用体内再生的阴阳混合离子交换器时，定额乘以系数 1.1 ，但对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，执行定额时均不作调整。

(3) 体外再生罐安装中，带有空气擦洗装置的设备时，定额乘以系数 1.1.

6. 电渗析器安装定额中，不包括本体塑料(或衬里)管子、管件、阀门的安装，浓盐水泵的安装，以及精密过滤器的安装。

7. 水箱安装定额中，包括水箱箱底与基础接触面的油漆，以及自动液位信号接座的开孔与安装，但不包括信号装置的安装。

8. 除二氧化碳器安装定额中，包括风机的安装，但不包括风道的制作与安装，也不包括平台、梯子栏杆的制作与安装。填料装填高度每增加1m, 定额乘以系数 1.2 ；不足1m时不予调整。

9. 酸碱储罐(槽) 安装定额中，不包括内外壁的防腐工作。

10. 搅拌器安装中，带有电动搅拌装置时，定额乘以系数 1.2.

11. 喷射器安装定额，适用于酸、碱、石灰、凝聚剂、蒸汽、树脂输送等各种类型、材质、规格的喷射器安装，定额中已包括喷嘴的调整和支架的配制及安装。

12. 泡沫吸收器安装定额中，不包括烟道的安装。

13. 储气罐安装定额中，已包括罐体压力表与安全阀的安装。

14. 取样设备安装：取样器内部清理、检查、就位、安装、固定，取样架的配制安装(但不包括取样架主材)。

<三) 油处理设备安装：

1. 油箱内部清理，箱体及附件的安装，炉体支座、烟气热交换器、风管、鼓风机、水一气喷射器等平台、梯子、栏杆的安装。

2. 未包括油处理设备内部的除锈防腐工作。

<四) 水处理设备系统试运：

1. 本定额所考虑的为水处理系统的试运转，以达到生产合格产品的条件要求。定额中包括试运准备及试运中所需的人工、材料及机械费用。

2. 未包括的费用：

(1) 机、炉试运时，需要配合发生的人工、材料及机械费(以成品单价计人机、炉试运的有关定额中)。

(2) 水处理设备在制出合格产品后，为检验设计质量和设备质量，以及为取得经济合理的运行方式而进行的各种生产调整实验费用(属全厂联合试运转)。

3. 水处理设备系统水压实验及试运转定额，按固定床顺流再生方式考虑，同样适用于固定床逆流再生和浮床系统。ooeyYZTjj1

工程量计算规则

一、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

流窗、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。

二、澄清设备、机械过滤器、电渗析器的安装均以“台”为计量单位。执行机械过滤器安装定额时，对不同型式的排水系统及不同填料高度，不得换算。

三、软化器安装定额以“台”为计量单位。

四、衬胶离子交换器以“台”为计量单位。

(1) 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，不作调整。

(2) 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。

(3) 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。

五、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，增加不足1m时不得调整。

六、水箱安装以“台”为计量单位，如需现场制作时应另执行制作定额。

七、其他水处理设备安装均以“台”为计量单位。

(1) 酸碱储存罐安装中不包括内外壁的防腐工作。

(2) 搅拌器安装，带有电动搅拌装置时，定额乘以系数1.2。

(3) 喷射器安装包括支架的配制及安装。

(4) 泡沫吸收器安装中不包括烟道的安装。

(5) 取样冷却器安装中不包括取样架的配制及安装。

八、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，如需现场制作执行第三册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》相应定额。BkeGuInkxI

第五章 炉墙砌筑

说明

一、本章定额包括敷管式及膜式水冷壁炉墙砌筑、框架式炉墙砌筑、敷管及框架式炉顶炉墙砌筑、炉墙中局部耐火混凝土、耐火塑料及保温混凝土浇灌、炉墙填料填塞、送粉管道弯头防磨及冲灰沟内衬砌筑、文丘里管、捕滴筒内衬等工程。

二、本章炉墙砌筑定额适用于75~130t/h锅炉配套的轻型炉墙砌筑工程；保温绝热工程执行第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》。

三、工作内容：

1. 耐火混凝土、耐火塑料、保温混凝土：材料运搬，按配比配料，骨料闷料，搅拌，浇灌，捣打，表面处理，养生及试块制作，模板制作、安装及拆除。

2. 炉墙填料：材料运搬，填料填塞及充实。

3. 炉墙抹面及密封涂料：材料运搬，按配比配料，搅拌，涂料压光，钢筋加工、焊接、绑扎及涂刷沥清，表面修理及试块制作。

4. 文丘里管、捕滴筒内衬砌筑：材料运搬，调制胶泥，清洗板块，设备内部除锈，涂稀胶泥，拉线砌筑，板块临时加工，勾缝找平，分层抹平及压光，酸洗，养护。

5. 送粉管道弯头防磨：材料运搬，铸石板清点、砌筑，板块临时加工，混凝土搅拌、浇灌、填塞、捣实。

6. 冲灰沟内衬铸石板：材料运搬，灰沟内部找平，砂浆搅拌，铸石板清点、镶

砌及板块临时加工，勾缝。

四、各种炉墙结构地面组合施工以及起吊后的填塞和施工接缝等工作，均已综合在各项有关定额中，编制预算时不另行计算。

五、定额单位“m³”或“m²”指砌体的实体积或实面积。计算工程量时，以下部分不作扣除：

1. 小于 25mm 的膨胀缝所占体积。
2. 断面积小于 0.02m² 的孔洞。
3. 炉门喇叭口的斜度。
4. 墙根交叉处的小斜坡。

六、敷管式及膜式水冷壁炉墙砌筑

1. 工作内容：

- (1) 耐火混凝土：“L”型钩钉焊接，铁丝网下料、敷设及定位；
- (2) 炉底磷酸盐耐火混凝土：工作件表面清扫、除垢，膨胀缝设置五合板，调酸、搅拌及闷料，分层捣打，层间打毛，养护；
- (3) 膜式水冷壁保温混凝土：“L”型钩钉焊接，铁丝网下料、敷设及定位；
- (4) 矿、岩棉缝合毡或矿、岩棉半硬板：“L”型钩钉焊接，矿、岩棉缝合毡或矿、岩棉半硬板分层铺实，铁丝网敷设，用压板及螺母紧固压紧缝合毡或半硬板至设计厚度；
- (5) 炉墙抹面及密封涂料：敷设铁丝网紧固定位。

2. 直、斜墙及包墙适用于水冷壁炉墙、冷灰斗炉墙及过热器包墙，炉顶部分适用于平顶棚炉墙，超细玻璃棉缝合毡只适用于膜式水冷壁炉墙，炉墙抹面及密封涂料适用于全炉。

3. 敷管式与膜式水冷壁炉墙工程量计算时，应扣除加热面管子埋入炉墙部分。

七、框架式耐火混凝土炉墙砌筑：

1. 工作内容：钢筋拉直、加工、焊接、绑扎，吊砖铁件安装。
2. 直、斜墙部分适用于燃烧室、省煤器及过热器炉墙，炉顶适用于前后平顶棚和斜顶棚，保温混凝土、抹面层及密封涂料适用于炉墙一切部位。
3. 抹面中如设计有铁丝网时，应执行敷管炉墙抹面定额。

八、炉墙中局部耐火混凝土、耐火塑料及保温混凝土浇灌：

1. 耐火混凝土定额适用于各型炉墙节点中的零星部位（灰渣斗及冷灰斗管子穿墙、炉顶及省煤器等管子穿墙、折焰角管子穿墙、空气预热器防磨及省煤器支撑梁等），也适用于高温炉烟管道中的耐火混凝土浇灌。耐火塑料定额适用于大汽包底部及空气预热器伸缩节等投掷式施工部位。燃烧带适用于炉膛高温区带钩钉的水冷壁管表面敷设。保温混凝土定额适用于炉墙节点中的零星部位。

2. 计算工程量时应扣除管子穿墙部分的体积。

九、炉墙填料填塞：

1. 石棉硅藻土定额适用于加热面联箱外壳的填料填塞，石棉绒高硅氧纤维定额适用于顶棚过热器上穿墙管外的密封，也适用于施工图上注明的性质相近的填料施工。

2. 计算工程量时应扣除管子穿墙部分的体积。

十、文丘里管、捕滴筒内衬：

1. 适用于一般规格钢制的文丘里管、捕滴筒及水膜式除尘器，不适用于混凝土及砖结构的砌筑。

2. CF-9 干式除尘器定额也适用于其他钢制干式除尘器。

3. 内衬板砌筑定额中瓷板、铸石板、胶泥为未计价材料，均以“(>”表示，具体工程量可根据设计用量加损耗量计算。

十一、送粉管道弯头防磨及冲灰沟内衬铸石板

1. 定额单位“10m”系冲灰沟中心线的延长长度。

2. 定额对冲灰沟弯头的异型铸石板的施工已作了综合，执行时不作调整。

PgdO0sRlMo

工程量计算规则

一、炉墙耐火层、保温层以“m³”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： $v=F \times \delta_1$

$$\delta_1 = (s \times \delta - \Pi / 8 \times d^2) / s$$

式中 F—工程量体积<m³>

F—与水冷壁管接触部分的耐火混凝土<或保温混凝土>的外表面积<m²>

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>。

二、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“时”为计量单位。

体积计算： $V=A \times \delta$

式中 A—敷设面积<m²>

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以其压缩前的厚度<m> 为准。

三、抹面层以“m²”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积小于 0.25 m² 的孔洞。

四、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“m²”、“t”、“m³”、“m”为计量单位。

五、内衬材料包括瓷板、铸石板、纯胶泥，其展开面积以“m²”为计量单位。

六、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。

七、冲灰沟内衬铸石板按中心线以“m”为计量单位。3cdXwckm15

第六章 工业与民用锅炉安装

说明

一、本章定额包括锅炉本体、锅炉附属及辅助设备安装等工程。

二、本章定额中的运输设备用的滚杠、枕木，校管、放样、组装平台，起吊用加固铁件，水压实验临时管路，专用工具等所需周转使用的材料，均按摊销量计入材料费内。

三、环保部门、劳动监察部门的监测、检验费用，均未计入定额。

四、本章定额的工作内容除已说明者外，其共同性工作均包括：

1. 设备开箱、清点、检查、编号、搬运、校正、组合、焊接、起吊、设备安装、找正、固定、临时固定支架的制作及装拆。

2. 基础验收、划线、铲除麻面。

3. 脚手架的搭拆及一般工作的超高作业因素。

4. 工种间交叉配合停歇时间，临时移动水、电源，配合质量检查、验收和分部

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/977132052100006140>