

# 全国统一安装工程 预算定额解释汇编

■ 建设部标准定额研究所 编



中国计划出版社

armstrong , QQ:858965598

Q群 84838435

责任编辑：智华峰

封面设计： 十八彩视觉文化

新 解

ISBN 978-7-80242-045-8



9 787802 420458 >

定 价：10.00元

# 全国统一安装工程预算定额 解 释 汇 编

建设部标准定额研究所 编

中国计划出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

全国统一安装工程预算定额解释汇编/建设部标准定额研究所编. —北京: 中国计划出版社, 2008. 2

ISBN 978-7-80242-045-8

I. 全… II. 建… III. 建筑安装工程 - 建筑预算定额 - 中国 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 009798 号

**全国统一安装工程预算定额  
解 释 汇 编**

建设部标准定额研究所 编

☆

中国计划出版社出版

(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)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

---

850 × 1168 毫米 1/32 4.125 印张 102 千字

2008 年 2 月第一版 2008 年 2 月第一次印刷

印数 1—10100 册

☆

ISBN 978-7-80242-045-8

定价: 10.00 元

## 前 言

《全国统一安装工程预算定额》于2000年发布实施,几年来,对安装工程计价和合理确定工程造价起到了积极的作用。由于建设工程的千差万别,建设各方在执行该定额中遇到了若干问题,也提出了一些意见和建议。为便于定额的贯彻执行,主编单位组织相关专家,在对各方意见整理和研究的基础上,编纂完成了《全国统一安装工程预算定额解释汇编》,经过专家审查后,现出版发行,与《全国统一安装工程预算定额》配合使用。

参加《全国统一安装工程预算定额解释汇编》编写工作的单位和人员:

**主编单位:** 建设部标准定额研究所

**参编人员:** 蒋玉翠 王香春 张天学 王吉祥  
朱慧岚 张声廖 肖盛竹 郎向发  
丛桂香 赵玺元 翟君鸮 邓忠民  
任淑贞 杨国范 薛长立 戴永生  
魏 梅 胡晓丽 白洁如

建设部标准定额司

二〇〇七年十一月八日

# 目 录

综合性问题解释 .....	( 1 )
第一册 机械设备安装工程 .....	( 4 )
第二册 电气设备安装工程 .....	( 13 )
第三册 热力设备安装工程 .....	( 35 )
第四册 炉窑砌筑工程 .....	( 38 )
第五册 静置设备与工艺金属结构制作安装 工程 .....	( 48 )
第六册 工业管道工程 .....	( 60 )
第七册 消防设备安装工程 .....	( 76 )
第八册 给排水、采暖、燃气工程 .....	( 86 )
第九册 通风空调工程 .....	( 95 )
第十册 自动化控制仪表安装工程 .....	( 105 )
第十一册 刷油、防腐蚀、绝热工程 .....	( 118 )
第十三册 建筑智能化系统设备安装工程 .....	( 121 )

## 综合性问题解释

**1. 脚手架搭拆费系数考虑了哪些因素？实际不发生是否计算？**

答：定额中的脚手架搭拆费，均采用系数计算。各册测算系数时已考虑了以下因素：

- (1) 各专业交叉作业施工时，可以互相利用已搭建的脚手架；
- (2) 施工时如部分或全部使用土建的脚手架时，按有偿使用考虑；
- (3) 无论现场是否发生，包干使用。

**2. 高层建筑是什么概念？**

答：高层建筑是指高度在六层以上的多层建筑（不含六层），单层建筑物自室外设计 $\pm 0$ 至檐口（或最高层楼面）高度在20m（不含20m）以上（不包括屋顶水箱间、电梯间、屋顶平台出入口等）的建筑物。

**3. 高层建筑增加费的内容是什么？**

答：高层建筑增加费是指施工中施工高度超过6层或20m的人工降效，以及材料垂直运输增加的费用。

**4. 超高增加费高度如何界定？**

答：超高增加费的高度：有楼层的按楼面至操作物的距离，无楼层的按操作地点（或设计 $\pm 0$ ）至操作物的距离。

**5. 安装与生产同时进行增加费的概念是什么？如何计取？**

答：安装与生产同时进行增加费，是指改扩建工程在生产车间或装置内施工，因生产操作或生产条件限制（如不准动火等）干扰了安装工作正常进行而增加的费用；不包括为保证安全生产和施工所采取的措施费用。

安装与生产同时进行增加费按人工费的10%计算。

**6. 在有害身体健康的环境中施工降效增加费的概念是什么？如何计算？**

答：在有害身体健康的环境中施工降效增加费，是指改扩建工程由于车间、装置范围内有害气体或高分贝的噪音超过国家标准以至影响身体健康而增加的降效费用；不包括劳保条例规定应享受的工种保健费。

在有害身体健康的环境中施工时按人工费的 10% 计算降效增加费。

**7. 水平运输距离定额是如何考虑的？**

答：（1）材料、成品、半成品的水平运输距离指自施工单位现场仓库或指定堆放地点运至安装地点的距离。定额综合取定为 300m。

（2）设备水平运输距离指自指定堆放地点运至安装地点的距离，定额综合取定为 100m。

**8. 如何理解垂直运输基准面？**

答：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。

**9. 设备、材料二次搬运如何计算？**

答：定额中未包括材料二次搬运。

**10. 材料损耗量包括哪些内容？**

答：定额中材料损耗量包括的内容如下：

（1）从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点至操作或安装地点的运输损耗。

（2）施工操作损耗。

（3）施工现场堆放损耗。

（4）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。



**11. 定额子目中已包括电焊工、车工等人工工日消耗量，计算机械费时是否扣除机械台班单价中的人工费？**

答：定额综合工日中已包括了焊接工序、加工工序等所需的电焊工、车工、探伤工及热处理工的工日消耗量，各地区在编制单位估价表计算机械台班费时，应扣除焊接机械、加工机械、无损探伤机械、热处理机械台班单价中的人工费部分，避免重复计算。

**12. 人工幅度差包括哪些内容？定额是如何计算的？**

答：人工幅度差包括工种之间的工序搭接及土建与安装工程的交叉中不可避免的停歇时间，施工机械在场内变换位置及施工中移动临时水、电、线路引起的临时停水、停电所发生的不可避免的停歇时间，施工中水、电维修用工，隐蔽工程验收质量检查掘开及修复的时间，现场内操作地点转移的操作时间，施工过程中不可避免的少量零星用工。

各册定额是根据子目所包括的工作内容，以人工消耗量为基数增加 8% ~ 15% 计算的。

**13. 定额中试验、试运费用是如何考虑的？**

答：定额中已包括单体试验、试运费用，不包括联合试运行费用。

## 第一册 机械设备安装工程

### 1. 如何计算设备重量?

答: 计算设备重量时, 除另有规定外, 应按设备本体及联体的平台、梯子、栏杆、支架、屏盘、电机、安全罩和设备本体第一个法兰以内的管道等全部重量计算。

### 2. 本定额如何界定超高范围?

答: 当设备底座安装标高 (不是操作标高) 超过地平面  $\pm 10\text{m}$  时, 视为超高。凡超高安装设备, 其超高增加费按人工和机械之和乘以定额册说明规定的系数。

### 3. 起重机轨顶标高 10.5m, 能不能计算超高费?

答: 可以计算超高费。

4. 设备安装超高计算表中, 其设备底座的安装标高起算点从何算起? “安装标高超过 100m, 每增加 20m, 调整系数增加 10 个百分点” 怎样理解?

答: 设备底座的安装标高起算点按地平面  $\pm 0$  处, 而不是按楼地面计。安装标高超过 100m 时, 系数的调增是按 “每 20m” 为一调整单位, 调增 10 个百分点, 不足 20m 则按 20m 计。如: 某设备底座安装标高为 105m, 超过 5m 达不到 20m, 其系数也应按调增 10 个百分点计, 即超高系数应为  $1.90 + 0.10 = 2.00$ 。

### 5. 压缩机安装中哪些内容不包括在定额中, 应另行计算?

答: 压缩机安装定额中不包括下列内容:

(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) 离心压缩机的拆装检查。

**6. 机械设备运输是如何考虑的？**

答：机械设备场内水平运输为 100m；材料、成品、半成品场内水平运输为 300m；垂直吊装  $\pm 10\text{m}$ 。

**7. 垂直吊装机械的消耗是如何考虑的？**

答：本定额垂直吊装机械不是按利用厂房起重机编制的，而是按设备吨位配备吊装机械。

**8. 设备底座与基础间的灌浆层厚度是如何考虑的？**

定额中设备底座与基础间的灌浆层厚度按 50mm 计算消耗量。

**9. 本册其他材料费是如何计算的？**

答：定额内其他材料费统一按辅助材料费的 3% 计算。

**10. 设备本体范围内的管道及附件没有随设备配套供应，需现场进行配制后安装，应怎样计算该部分的制作安装费？**

答：设备本体范围（以设备图纸为准）内的管道及附件的安装已包括在设备安装内容内。应属设备配套供应而未供应，或供应的部件与设备本体图纸不一致，需现场进行加工制作时，其制作应另行使用相应定额进行计算。由供货方另行委托制造单位制作时，费用由双方协商确定。

**11. 施工现场与安装现场有何区别？**

答：施工现场通常称为“工地”，一般是指工厂（或电站）围墙内的范围；而安装现场则是指距离所安装设备基础 100m 以内的范围。

**12. 出库搬运、厂内搬运、场内搬运三者有何区别？**

答：出库搬运分为两种：设备出库搬运，是指将要安装的设备，从设备仓库运到安装现场指定堆放地点的搬运工作；其费用未包括在定额内。材料或工机具出库搬运，是指将材料或工机具，从施工单位工地仓库运到安装地点的搬运工作；其费用已包括在定额内。

厂内搬运：是指工厂（或电站）围墙范围内材料或工机具的搬运工作；其费用已包括在定额内。

场内搬运：是指距离所安装设备的基础 100m 范围内的搬运工作；其费用已包括在定额内。

**13. 起重机具摊销费按 12.00 元/吨计取，各地区是否可以换算？**

答：是不变价格，各地区均按此价格计算。

**14. 清洗的范围和内容是什么？**

答：各种设备的清洗工作，其范围和内容是按照其“施工及验收技术规范”或“说明书”等技术文件的规定执行的，具体情况请参阅有关的技术规范或文件。

**15. 洗涤塔是否包括木格层安装？**

答：在现场组装洗涤塔，其木格层均已做好并组成整块刷好防腐漆，其安装工作已包括在定额内。如木格层没有做好，没有组成整块，没有刷好防腐漆者，则木格层的制作及由散片组成整块、刷防腐漆等工作应另行计算。

**16. 计算各站的系统调整费时，怎样才算“站内工艺系统安装工程”？“站内”是否指“室内”？**

答：在计算各站的系统调整费时，必须注意“站内工艺系统安装工程”是指“与各站生产工艺有直接关系的安装工程”，不包括非直接性的安装工程。此外，“站内”是指各站的“工艺系统内”，不是指“室内”、“室外”。

**17. 固定式胶带输送机的头架、尾架、中间架、驱动装置架以及其他运输设备的金属结构件的安装，是否应该单独使用相应定额计取安装费？这些构件其本身价值是否计入直接费？**

答：固定式胶带输送机的安装，除钢制外壳、刮板、漏斗的制作安装和特殊试验未包括外，其余均已包括在定额内。另外，如钢制外壳、刮板、漏斗为设备供应方随设备供货，则计取安装费，不得计取制作费。凡随设备供货的钢制外壳、刮板、漏斗及胶带等其本身价值不能进入直接费。

**18. 分片到货的热处理炉、冲天炉执行什么定额？**

答：仍执行本定额第十一章“工业炉设备安装”的相应设备安装定额。

**19. 试压用水质处理应如何计算？**

答：在本定额内不包括试压用水，也不包括试运转中所用的水、电、气、油、燃料等。故对试压用水的水质处理没有做出规定，应另行计算。

**20. 离心式压缩机的安装透平带动时，热对中是否包括在定额内？随机预制安装管道如何计算？**

答：离心式压缩机的安装不包括透平带动时的热对中随机预制管道，凡属离心式压缩机本体联体的各级出入口第一个阀门以内的管道，已包括在定额安装费内。而第一个阀门以外的管道安装，则不包括在本册定额内。

**21. 压缩机的动力是汽轮机（透平）带动时，其热对中是否包括在定额内？对于配管时对压缩机的检验校正所需的人工，定额是如何考虑的？**

答：本册定额内不包括透平式汽轮机的安装，也不包括热对中。另外由于本册定额内均不包括主机本体第一个阀门以外的管道安装，所以，配管时对压缩机的检测校正人工也不在本册定额范围内。

**22. 什么情况下计算泵、风机、压缩机的拆装检查项目？**

答：风机、泵、压缩机设备凡是按施工及验收规范规定必须进行拆装检查工作的，或因设备久置、受潮湿等原因，建设单位或设计部门提出进行拆装检查的，且实际上做了该项工作，并有双方签字的拆装检查施工记录时，均可计取拆装检查费用。

**23. 风机、水泵拆装检查如何确定？设备解体是否执行本定额？**

答：风机、水泵整体出厂时，已经将零部件装配工序质量全部隐蔽起来。随着时间的推移，长时间自然条件的侵蚀，以及运输环节的震动，都可能对该设备出厂前的装配质量产生一定的影响。因此，不经过拆装检查验证及调整，是无法保证该设备（化工机器）安全、正常、连续运行的。在建设单位或设计规定下安装前必须进行拆装检查。

设备解体执行本定额。

**24. 第一册设备安装是否都应计取一般起重机具摊销费？其他册的设备安装是否可参照执行？**

答：第一册设备安装都应计取一般起重机具摊销费，按所安装设备的净重量（包括设备底座、辅机）12.00元/吨计取。

其他册的设备安装不可参照执行。

**25. 高层建筑-3层（基础超过-10m）的机房内设备安装，是否应该计算超高费？设备从楼板预留洞吊下所发生的吊装措施费是否应计取？**

答：设备安装，基础超过-10m的机房内设备安装，应该计算超高费。设备从楼板预留洞吊下所发生的吊装措施费按批准的施工方案计取，但是应扣除定额内的吊装机械费。

**26. 高层建筑中的集中空调制冷机房是否可按制冷站（库）收取系统调整费？**

答：集中空调制冷机房，可以按制冷站（库）收取系统调

整费。

**27. 第一册、第三册、第九册中的风机安装界限如何划分?**

答: 第一册中的风机安装是各类工业、化工、石油化工等新建、扩建及技术改造项目的风机安装; 第三册中的风机安装是锅炉设备安装的附属机械, 锅炉送风机、引风机及排粉风机; 第九册中的风机安装是为生产、生活服务的通风空调风机设备安装。

**28. 工程量计算规则中各种设备的“净重量”的含义?**

答: 设备重量均以设备的铭牌重量为准。如无铭牌重量的, 则以产品目录、样本、说明书所注的设备净重量为准。不包括设备的内衬的重量及设备安装后安装的内件的重量。

**29. 电梯安装是否应计算超高和高层增加费?**

答: 本定额已考虑了高层作业因素, 不应计算超高和高层增加费。

**30. 定额中设备单机试运转包括的内容是哪些?**

答: 设备单机试运转属于整体设备安装内容范畴。其工作内容应按相应规范中规定的为准; 不包括机械设备部分以外各系统(如电气、仪表、通风等系统)的试验、调整、试运转。单机试运转所用的除水、电、气、油、燃料需另计以外的其他材料、人工及机械均已包括在设备安装定额内。

**31. 定额中是否包括设备单机试运转时的配合电工?**

答: 关于设备单机试运转中所需的配合电工, 本定额已包括各机械部分的调整、试运转时所必须配合的电工。

机械设备的电气部分的安装、调整、试验、试运转所需的电工, 应包括在相应电气安装定额内。

**32. 起重设备安装项目中, 是否包括负荷试运转?**

答: 起重设备安装项目中包括静负荷、动负荷及超负荷试运转。

**33. 设备安装项目中没有地脚螺栓含量，是否可以理解为随设备配套？**

答：设备安装项目中地脚螺栓是随设备配套的。

**34. 第十章压缩机安装说明第二条第三款，包括与主机在同一个底座上的电动机整体安装，若电动机不在同一底座上，而在同一个平台上应如何计算？**

答：除与主机在同一个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。

**35. 皮带输送机安装定额中是否包括皮带中间接头内容？**

答：皮带输送机安装定额已包括皮带中间接头的工作内容。

**36. 空气幕安装执行什么定额？**

答：空气幕安装，若热空气幕型号为 RML/W - 1 × 8/4、RML/W - 1 × 12/4 和 RML/W - 1 × 15/4 时，使用第八册第四章定额。

**37. 冷水机组集、分水器采用什么定额？**

答：冷水机组集、分水器选用本定额第十四章的有关项目。并按章说明进行系统调整。

**38. 风机、水泵安装使用的橡胶隔振垫或弹簧减震器，采用什么定额？**

答：风机、水泵安装使用的橡胶隔振垫或弹簧减震器安装，定额缺项，应作补充定额。

**39. 输送设备的机架、钢制外壳、刮板、漏斗、支架、底座、防护罩、减震器、联轴器、链及链槽等的制作应使用什么定额？**

答：要根据以下不同情况区别对待：

(1) 属于设备制造范围的，则不属于安装定额范围，应在设备的采购范围内解决。



(2) 属于工艺金属结构工程范围内的, 应执行第十五册《静置设备工艺金属结构制作安装工程》定额子目相应项目。

(3) 与本册各种设备配套的小型金属结构件或非密闭性容器等, 如有短缺或少量增加时, 由施工单位在现场加工制作, 则可套用本册第十四章“零星小型金属结构件制作安装”定额。

**40. 第一章、第二章和第十章中的设备安装工程, 如不能使用厂房内的电动桥式起重机, 按各章说明的规定乘以相应系数后, 是否仍计取一般起重机具摊销费?**

答: 各章规定的因无法使用厂房内的电动桥式起重机, 另可计取的相应系数与一般起重机具摊销费是两种完全不同的概念, 可按施工方案计取一般起重机具摊销费。

**41. 机械设备安装时, 利用车间内已有的桥式起重机吊装, 执行定额时, 是否还要调整定额中的机械费?**

答: 若使用厂房内已有桥式起重机吊装设备就位, 在使用定额时不做调整。

**42. 工业炉设备安装, 除无芯工频感应电炉包括内衬砌筑外, 其他工业炉均不包括内衬砌筑。请问其他工业炉的内衬砌筑应怎样计算?**

答: 其他工业炉的内衬砌筑应按照第四册《炉窑砌筑工程》定额相应项目另行计算。

**43. 各种消防泵、稳压泵、变频调速恒压供水设备机组, 应执行什么定额?**

答: 可按设备类型使用本册第九章相应的定额项目。

**44. 定额中对小型制冷站(库)、空压站、乙炔站、水压机蓄势站、制氧站、煤气站、泵站、换热站等工程(简称“小型工艺站(库)”)系统调整费的适用范围如何界定?**

答: 本费用是指独立的小型站(库)工艺系统且需要施工单位进行系统调整时的费用, 而工业生产工艺装置中的冷冻、空

压、制氢、制氧等系统调整费，则按专业部门的规定计取。

**45. 活塞式 D、M、H 型对称压缩机的设备重量如何计算？**

答：活塞式 D、M、H 型对称压缩机的设备重量，按主机、电动机及随主机到货的附属设备的总重量计算。不论附属设备是否随主机到货，计算设备重量时均包括附属设备的重量。

**46. 小型金属结构制作安装项目使用范围如何界定？**

答：小型金属结构制作安装（1-1403 ~ 1406）定额只适用于本册定额中各类设备本体范围内（即与设备配套的）需要现场制作、安装的零星小型金属结构（如支架、框架、防护罩、支柱以及沟、槽、箱等非密闭性容器）工程。

**47. 设备解体拆装检查、地脚螺栓二次灌浆如何执行定额？**

答：（1）第一册“机械设备”适用于一般工业及民用建筑中常用的机械设备安装，其中风机、泵、压缩机的安装，如施工及验收技术规范要求必须解体拆装检查的，除使用安装定额外，同时执行拆装检查定额。其他专业中的同类传动设备安装，按照规范要求必须解体拆装检查的设备，也可执行第一册拆装检查定额。

（2）第一册“机械设备”安装定额已包括设备灌浆。第二册“电气设备”、第三册“热力设备”、第五册“静置设备与工艺金属结构制作”中如发生地脚螺栓二次灌浆可执行第一册“机械设备”相应定额。

## 第二册 电气设备安装工程

1. 变压器安装定额中是否包括了变压器轨道安装?

答: 变压器安装不包括轨道的安装, 应另行计算。

2. 第二章配电装置中避雷器安装分 1kV 以下、10kV 以下两个子目, 区分了电压等级, 其他未标“高压”字样的配电装置是否可以理解为 1kV 以上、10kV 以下电压等级?

答: 可以这样理解。

3. 高压计量柜的安装没有单独设立子目, 安装时如何使用定额?

答: 使用时可参照 2-94 或 2-98 子目, 区别单、双母线柜分别使用。

4. 配电(电源)屏、低压开关柜安装是否指变配电装置的低压柜安装? 用电的配电间内的低压配电柜是否也使用配电(电源)屏、低压开关柜定额?

答: 2-240 配电(电源)屏、低压开关柜安装子目, 适用于变配电装置的低压配电柜, 亦适用于车间用低压配电柜的安装。

5. 高压开关柜柜面改造, 需加装些电器元件, 如何执行定额?

答: 可按第四章第十三节中相应电器元件的定额分别使用。但是, 应注意这些元器件的安装不包括盘面开孔, 开孔的消耗量应另行计算。

6. 实际工程中遇到集装箱式成套配电装置, 该装置运输到现场后, 直接安装在基础上, 进出线用电缆连接, 该设备的安装如何执行定额?

答: 可执行本册定额第四章第一节 2-242 子目, 该子目就是

专门为这种情况编制的，是以“10t”为计量单位，应按该整体设备的重量计算工程量。

**7. 控制、继电屏、盘的安装工作内容中有校线、接线，如何理解“接线”内容？**

答：屏、盘、柜均由生产厂家在工厂成套生产，电器元件已安装好，连接线已配好，在现场安装后，电器元件要拆下进行试验，或者解开连接线后进行试验，试验完后要恢复连接线。另外，在校线时，也要将连接线从电器元件上解下，校好线后再接上。

**8. 2-256 子目，事故照明切换屏是否专指有逆变装置切换的箱、柜、屏？照明专用的双电源切换电控箱、柜、屏是否也套用该定额子目？**

答：照明用双电源（交流和直流）切换电控箱、屏、柜均可执行该子目。

**9. 木制配电箱只有制作定额，安装如何使用？**

答：木制配电箱的安装按成套配电箱相应定额乘以系数0.65。

**10. 三相四线电度表和单相电度表安装是否统一套用 2-307 子目？**

答：是的。

**11. 电流继电器、中间继电器、时间继电器等是否统一使用 2-308 子目？**

答：是的。

**12. 2-172 铜过渡板安装子目是否适用于铜铝过渡板安装？**

答：铜铝过渡板安装也可执行该定额子目。

**13. UPS 蓄电池柜安装应使用什么定额？**

答：可以执行 2-254 蓄电池屏（柜）安装子目。

**14. 电机检查接线定额中金属软管是按每台 1.25m 计算，列入未计价材料，安装费是否已包括？**

答：其软管安装费已含在电机检查接线定额内。

**15. 电缆头制安定额中“热缩电缆头”以未计价主材表现，因热缩电缆头以“套件”形式供货，内含一切制作材料，如果把未计价主材加上，电缆头制作安装中材料费则出现重复计算，如何处理？**

答：定额是按现场制作考虑的，已包括所需要的全部消耗材料。如果“套件”中包含全部制作材料时，则可以将“套件”按未计价主材计入，减去定额内全部消耗材料费；如果只包含部分消耗材料时，加入“套件”未计价主材后，只应减去定额内相应消耗材料。

**16. 冷缩电缆头制安使用什么定额？**

答：冷缩工艺制安的电缆头可使用相应截面电缆热缩头制安的子目，未计价材料改为冷缩电缆头套件。

**17. 10kV 以下架空配电线路工程定额本身包括多长人力运输范围，超过后才可以计算工地运输？**

答：电气册定额对于现场范围内的运搬：设备按 100m、材料按 300m 考虑，100m 以外另行计算人力运输费。

**18. 钢杆组立如何使用定额？**

答：按混凝土杆相应子目的人工和机械乘以系数 1.40。

**19. “线路一次施工工程量按 5 根以上电杆考虑的，如果 5 根以内者，其全部人工、机械乘以系数 1.3”如何理解？**

答：单项工程（1 条架空线路）的工程量较小（5 基以下）时，人工和机械效率的补偿系数。

**20. 2-703 钢铝窗接地定额是按圆钢接地考虑的，实际设计为铜绞线连接时如何处理？**

答：设计材质不同时可以调整连线材料费。

**21. 金属高杆路灯设计要求每基（根）均作接地装置并要求测试接地电阻值不得大于××欧姆，其测试使用什么定额？**

答：执行2-885 独立接地装置（6根接地极以内）系统调试子目。

**22. 利用基础底板内钢筋作接地，使用什么定额？**

答：可以执行2-752 柱主筋与圈梁钢筋焊接定额。

**23. 电容器的调试，“组”的含义是什么？**

答：不分容量，按设计的接线方式，三相为一组。若为集合式电容器时，一台即为一组。

**24. 2-864 备用电机自投装置系统调试，是否适用于消防泵、喷淋等设备用电机，这些电机是以磁力启动器、中间继电器自动投入运转。如果适用是否还使用2-930 异步电动机调试？**

答：2-864 适用于一切备用电机的自动投入装置调试，电动机系统调试仍需使用。

**25. 箱式变压器如何计算调试费？**

答：应根据其箱式变压器电气主接线图的接线方式和设备组成来分析，一般有：变压器系统、母线系统、高低压送配电设备系统、接地装置系统等调试项目。

**26. 电气安装配合机械设备单体试运转的用工包含在什么地方？**

答：包含在第一册《机械设备安装》相应定额中。

**27. 送配电设备系统调试“1kV 以下交流供电”子目，在执行中有些争议。《全国统一安装工程预算定额编制说明》中“2 定额包括的工作内容：图3 的断路器、隔离开关、电流互感器、电抗器等一次设备及继电保护、测量仪表等二次回路的试验调整。”是否每个供电回路都必须具备以上全部工作内容，才能作为一个调试项目计取调试费？**

答：对于第二册定额中的各项工作内容，皆是以“章”、

“节”为单位进行说明的。“送配电设备系统调试”是一节定额，其中包括“1kV 以下交流供电”和“10kV 以下交流供电……”等诸多子目。显然，该说明包括的工作内容是指该节定额所含的全部工作内容，并非指其中某一个子目的工作内容和范围。下面的图示（a）就是 1kV 以下交流供电的系统图，图中所含的设备只有一次主回路，以自动空气开关（又称空气断路器）为代表的低压配电系统。凡含有“断路器”的系统，都应计取调试费。因为，断路器具有过电流保护、短路保护等功能，需要进行保护定值数据整定和试验，才能确保安全运行（详见 DW 型产品说明书、技术验收规范和有关技术资料）。说明：凡供电设备回路系统中不含“需要调试的元件”，则一律不得计取调试费。

（1）一般的住宅、学校、办公楼、旅馆、商店等民用电气工程的供电调试应按下列规定计算：

①配电室内带有调试元件的盘、箱、柜和带有调试元件的照明主配电箱，应按供电方式执行相应的“配电装置系统调试”定额。

②每个用户房间的配电箱（板）上虽装有电磁开关等调试元件，但生产厂家已按固定的常规参数调整好，不需要安装单位进行调试就可以直接投入使用的，不得计取调试费用。

③民用电度表的调整校验属于供电部门的专业管理，一般为用户向供电局订购调试完毕的电度表，不得另外计算调试费用。

④高标准的高层建筑、高级宾馆、大会堂、体育馆等具有较高控制技术的电气工程（包括照明工程中由程控调光控制的装饰灯具），应按控制方式执行相应的电气调试定额。

（2）备用回路一般情况下自调，所以不计算系统调试费。如果建设单位要求做，又有调试报告时，可计算系统调

试费。

(3) 低压配电柜应按出线数（即回路数）来计算工程量（包括一个照明回路）。如果低压配电柜的出线直接与电动机相连，则应计算电动机的调试，而不再计算送配电装置的系统调试。

**28. 避雷器的放电计数器安装包括在定额的什么地方？**

答：避雷器放电计数器的安装包括在相应的避雷器安装定额中，但固定放电计数器的支架另计。其调试包含在避雷器调试定额内。

**29. 耐张绝缘子串的安装包括在定额的什么地方？**

答：软母线安装定额中包括了耐张绝缘子串的安装，但耐张绝缘子串及其连接金具作为未计价材料考虑。

**30. 电气设备的接地包括在定额的什么地方？**

答：所有电气设备的安装均包括设备本身的接地安装，计算主接地网工程量时不能重复计算。

**31. 充油设备的油试验包括在定额的什么地方？**

答：充油设备的调试包括在所属电气系统调试内，充油设备绝缘油的实验仅包括其电气性能的实验，不含其物理特性的检验。

**32. 怎样才能计取变压器干燥费？**

答：变压器通过试验，按施工验收规范的要求，综合判断绝缘受潮，需要干燥后才能投入运行，所以只有需要干燥的变压器才能计取此项费用。

**33. 变压器油过滤工程量如何计算？**

答：变压器安装未包括绝缘油的过滤，需要过滤时，可按变压器铭牌标称充油量计算。

**34. 直埋电缆挖填土方量应如何计算？**

答：两根直埋电缆挖填土方量两根以内电缆沟，按上口



宽度 600mm、下口宽度 400mm、深度 900mm，每米挖填土方量  $0.45\text{m}^3$ 。增加一根电缆，底宽增加 170mm，挖填土方量增加  $0.153\text{m}^3$ 。设计对电缆埋深有特殊要求时，按设计深度计算。

**35. 蓄电池抽头电缆及其保护管的敷设接线如何使用定额？**

答：蓄电池抽头电缆及其保护管的敷设、电缆头制安接线应使用第八章电缆的相应定额。

**36. 10kV 以下架空线路工程中，如一个杆坑 81% 为普通土，19% 为坚土，应使用什么定额？**

答：应全部按普通土计算并使用土石方工程普通土定额子目。

**37. 一台 6300kV·A 的变压器安装时需吊芯检查，编制预算时应如何使用定额？**

答：应使用油浸电力变压器 2-6 安装子目，其机械费乘以系数 2.0。

**38. 干式变压器如果带有保护罩时，编制预算时应如何使用定额？**

答：使用干式变压器安装子目，其人工和机械费乘以系数 1.1。

**39. 封闭式插接母线槽在 10m 以上竖井内安装时，编制预算时应如何使用定额？**

答：根据母电槽电流大小的相应母线槽定额人工和机械乘以系数 2.0。

**40. 10kV 以下架空线路工程中的工地运输指什么？**

答：10kV 以下架空线路工程中的工地运输是指定额中的未计价材料从工地仓库（材料集中堆放点）搬运到杆位（作业点）的运输。

**41. 10kV 以下架空线路工程的地形调整系数有几个？调整什么？**

答：丘陵（市区），系数 1.2；一般山地、泥沼地带，系数 1.6。调整人工和机械费。

**42. 10kV 成套高压配电柜安装分单母线柜和双母线柜，单双母线的含义是什么？**

答：单双母线是指电气主接线的单母线接线或双母线接线，不是指单双片硬母线。

**43. 10kV 成套高压配电柜安装预算编制时应注意什么？**

答：按电气配置接线图区分断路器柜、互感器柜、电容器柜与其他柜分别使用定额，执行中不分容量大小。柜顶主母线以及主母线与上刀闸引下线的配置安装使用相应硬母线的安装定额。

**44. 电气设备安装用地脚螺栓是怎样考虑的？**

答：电气设备安装用地脚螺栓是按土建预埋考虑的，不包括二次灌浆，若发生时可按第一册定额相应子目另行计算。

**45. 木制配电箱只有制作定额，其内部配电元件安装如何使用定额？**

答：木制配电箱的制作不包括箱内配电板的制作，也不包括电气装置的安装、盘内配线和元件安装，应使用第四章相应定额子目。

**46. 插座箱的安装使用什么定额？**

答：插座箱的安装可执行悬挂嵌入式成套配电箱定额相应子目。

**47. 配电屏柜的安装是否包括基础槽钢、角钢的制作安装？如果不包括，应使用什么定额？**

答：配电屏柜的安装不包括基础槽钢、角钢的制作安装，需

要时可使用第四章 2-356 或 2-357 定额子目,以 10m 为计量单位计算。

**48. 逆变装置、不间断电源装置使用什么定额?**

答:逆变装置、不间断电源装置可使用 2-254 定额子目。

**49. 端子排外部接线定额分为有端子和无端子两种,具体如何使用?**

答:有端子定额已包括焊(压)端子工作内容,适用于软线和多股线;无端子定额适用于独股硬线。

**50. 焊(压)接线端子定额的适用范围是什么?**

答:焊(压)接线端子定额适用于导线焊(压)接线端子,铜接线端子定额亦适用于铜铝过渡端子。不适用于电缆,因控制电缆及电力电缆终端头制作安装定额中已包括压接线端子和接线。

**51. 免维护蓄电池安装定额以“组件”为计量单位,具体工程量如何计算?**

答:例如某工程设计一组蓄电池为 220V/500A·h,由 12V 的组件 18 个组成,那么就应该使用 12V/500A·h 的定额 18 组件(即工程量为 18 组件)。

**52. 免维护蓄电池组的充电如何计算?**

答:免维护蓄电池组的充电可按蓄电池组充放电相应定额乘以系数 0.3 计算(因不需要放电、再充电的过程,只需充电)。

**53. 电机检查接线定额不包含焊(压)接线端子的工作内容,编制预算时如何处理?**

答:当电缆与电机连接时,其接线端子已含在电缆头制作中,不应另行计算。当导线与电机连接时,其焊(压)接线端子应另按相应定额计算。

**54. 请提供电机功率与重量的对照表?**

答: 各种常用电机的容量 (额定功率) 与电机综合平均重量对照表如下:

定额分类		小型电机						
电机重量 (t/台以下)		0.1	0.2	0.5	0.8	1.2	2	3
功率 (kW 以下)	直流电机	11	22	22	55	75	100	200
	交流电机	3	13	30	75	100	160	220
定额分类		中型电机						
电机重量 (t/台以下)		5	10	20	30			
功率 (kW 以下)	直流电机	300	500	700	1200			
	交流电机	500	800	1000	2500			

**55. 厂内电缆与厂外电缆的划分?**

答: 原则上以厂区围墙为界, 没有围墙的以设计的全厂平面范围确定。

**56. 场外电缆敷设如何执行定额?**

答: 电缆敷设不分场内与场外, 如为场外 (包括进场部分), 只需计算工地运输即可。定额本身包括了场内 300m 以内的运输, 只有出线电缆长度大于 300m 以上时才可考虑工地运输。工地运输按第十章 10kV 以下架空配电线路的工地运输中线材运输定额。

**57. 户外接地母线的敷设每米包含多少土方工程量?**

答: 户外接地母线敷设每米包含地沟的挖填方和夯实工作,

沟的底宽按 0.4m、上口为 0.5m、沟深 0.75m，每米沟长的土方量为  $0.34\text{m}^3$ 。如果设计要求埋深与定额不同时，可以按实际土方量调整。

**58. 10kV 以下架空配电线路工程遇两种以上地形时如何计算？**

答：例如某工程 10kV 线路总长 10km，平地占 50%，丘陵占 20%，一般山地占 30%，计算综合地形系数为  $1 \times 50\% + 1.2 \times 20\% + 1.6 \times 30\% = 1.22$ ，预算编制时按综合系数 1.22 计算。

**59. 配管配线中如何考虑接线盒和拉线盒的数量？**

答：根据《电气装置安装工程 1kV 及以下配线工程施工及验收规范》GB 50258—96 的规定：

(1) 拉线盒的位置应便于穿线：

- ①管长度每超过 30m，无弯曲。
- ②管长度每超过 20m，有 1 个弯曲。
- ③管长度每超过 15m，有 2 个弯曲。
- ④管长度每超过 8m，有 3 个弯曲。

(2) 垂直敷设的电线保护管遇到下列情况之一时，应增设固定导线用的拉线盒：

- ①管内导线截面  $50\text{mm}^2$  及以下，长度每超过 30m。
- ②管内导线截面  $70 \sim 95\text{mm}^2$  及以下，长度每超过 20m。
- ③管内导线截面  $120 \sim 240\text{mm}^2$  及以下，长度每超过 18m。

**60. 荧光艺术装饰灯具安装工程量计算应注意什么？**

答：应根据装饰灯具示意图集所示，区别不同安装形式和计量单位计算。

(1) 组合荧光灯光带安装的工程量：应根据装饰灯具示意图集所示，区别安装形式、灯管数量，以“延长米”为计量单位计算。灯具的设计数量与定额不符时，可以按设计加损耗量调

整主材（定额中每10m光带中含灯具8.08套，灯具的长度是按40W灯管的长度来计算的）。

（2）内藏组合式灯安装的工程量：应根据装饰灯具示意图集所示，区别灯具组合形式，以“延长米”为计量单位计算。灯具的设计数量与定额不符时，可以按设计加损耗量调整主材（定额中每10m光带中含灯具8.08套，灯具的长度是按40W灯管的长度来计算的）。

（3）发光棚安装的工程量：应根据装饰灯具示意图集所示，以“m<sup>2</sup>”为计量单位计算。发光棚灯具按设计用量加损耗量计算。

（4）立体广告灯箱、荧光灯光沿的工程量：应根据装饰灯具示意图集所示，以“延长米”为计量单位。灯具的设计数量与定额不符时，可以按设计数量加损耗量调整主材（定额中每10m光带中含灯具8.08套，灯具的长度是按40W灯管的长度来计算的）。

**61. 一套变频调速装置控制多台电机，应如何使用定额？**

答：定额系按一套变频调速装置控制一台电机考虑的，如控制多台电机时，每增加一台电机定额基价增加20%。

**62. 电缆缠绕防火带，使用什么定额？**

答：可参照第八章第七节电缆“缠石棉绳”定额执行，并将其中主材石棉绳改换为防火带。

**63. 电缆中间头保护罩安装使用什么定额？**

答：电缆中间头制作安装定额已包括保护罩的安装，只需计取主材费。若单独安装保护罩时，可参照第十二章第二十一节的“接线箱安装”定额相应子目。

**64. 线槽配线项目是按单根导线考虑的，若为多芯导线（导线截面2.5mm<sup>2</sup>以内）时如何执行定额？**

答：二芯导线时，按2-1337定额子目基价乘以系数1.2；四

芯导线时，按 2-1337 定额子目基价乘以系数 1.4；八芯导线时，按 2-1337 定额子目基价乘以系数 1.8；十六芯导线时，按 2-1337 定额子目基价乘以系数 2.1。

**65. 塑料护套线在穿管敷设时，执行什么定额？**

答：塑料护套线穿管敷设无定额，可参考软线穿管敷设定额，按芯数分别截面 100m/束计算。

**66. 防雷接地章“接地跨接线”的含义是什么？**

答：利用金属物体作接地连引线时，两段金属物体之间的连接为不可靠连接或不连通（如两段钢管中间对丝连接；两段封闭母线外壳不相连接；两段道轨中间有伸缩缝等等），要增加一个辅助的连接跨接体，将这两部分可靠地连接起来，定额是按镀锌扁钢—60×6 焊接和螺栓连接综合考虑的。

**67. 电力电缆户外终端上杆塔时要采用保护管（一般 2.5m/根）保护，保护管的费用如何计算？**

答：保护管的敷设按第八章电缆部分的相应定额执行。

**68. 10kV 线路上所挂的公用与专用变压器，其调试费如何处理？**

答：按第十一章“电力变压器系统调试”定额 2-847 乘以系数 0.2 执行。

**69. 一般电缆敷设定额都综合了哪些敷设方式？**

答：一般电缆敷设定额综合了土沟内直埋、穿管、支架桥架、沿钢索、沿墙等按比例综合计算的方式。

**70. 民用建筑工程一般灯具安装是否计算脚手架摊销费？**

答：民用建筑工程一般灯具安装不计算脚手架摊销费。

**71. 防爆开关、防水插座使用什么定额？**

答：防爆开关参考 2-1651 密闭开关；防水插座参考防爆插座安装定额。

**72. 独立接地装置（6 根接地极以内）调试，以“组”为单位，如何使用？**

答：（1）如一台柱上变压器有一个独立的接地装置，即按一组计算，使用 2-885 子目。

（2）避雷针接地电阻的测定：每一避雷针均有单独接地网（包括独立避雷针、烟囱避雷针等）时，均按一组计算，使用 2-885 子目。

（3）凡接地极在 6 根以内的小接地网，均按一组计算，使用 2-886 子目。

**73. 接地网调试，2-886（890）子目以“系统”为单位，如何套用？**

答：（1）定额所称的系统是按每一个发电厂的厂区或每一变电所的所区为单位考虑的，一般的发电厂或变电所连为一体的母网，按一个系统计算。

（2）自成母网不与厂区相连的独立接地网，另按一个系统计算。

（3）大型建筑群各建筑物有自己的接地网（指接地电阻值设计有不同要求），虽然在最后也将各接地网连在一起，但应按各自的接地网计算，不能作为一个网，具体应按接地网的实际情况而定。

（4）凡接地极在 6 根以上的接地网均按“系统”计算，执行 2-886 子目。

**74. 基础槽钢、角钢安装是否包括其制作费用？**

答：基础槽钢、角钢的安装工作内容为平直、下料、钻孔、安装、接地、油漆。包括制作费用。

**75. 有些工程利用女儿墙压筋作为避雷网（用女儿墙两根压筋），如何使用定额？**

答：参考 2-751 子目利用圈梁钢筋做均压环敷设定额，以



10m 为计量单位计算。

**76. 接地跨接线是按一处两根钢筋跨接还是按一根算一处?**

答: 接地跨接线是按一处用一  $60 \times 6$  镀锌扁钢作跨接线考虑的。

**77. 接线盒盖板的安装是否包含在接线盒的安装中?**

答: 接线盒的安装中已包括了接线盒盖板的安装。接线盒盖板的主材另计。

**78. 钢管在吊棚内敷设, 施工单位用角钢作了支架, 将钢管用管卡固定在支架上安装, 敷设于吊顶内。是否可以这样套用定额: 支架使用支架的制作安装定额, 钢管的敷设使用明敷还是暗敷呢?**

答: 支架套用支架的制作安装定额, 钢管的敷设使用明敷配管。

**79. 电机检查接线有功率之分, 是否有电压之分?**

答: 电机检查接线对大中型电机是按重量划分, 小型电机是按功率划分的, 不分电压等级。

**80. 微型电机是否使用电机系统调试?**

答: 微型电机是指  $0.75\text{kW}$  以下的电机, 不分类型, 一律执行微型电机综合调试项目, 以“台”为计量单位。

**81. 独立接地装置调试如实际 6 根以上, 如 8、10、12 根怎样使用定额?**

答: 超过 6 根以上接地极的接地网, 应按一个接地网 (系统) 调试定额套用。

**82. 利用柱主筋作接地引下线; 定额是按 2 根主筋, 计算工程量时是计算一次高度呢还是高度乘 2 呢? 如果设计要求 4 根柱主筋呢?**

答: 利用柱主筋作接地引下线, 定额是按 2 根主筋考虑的,

工程量计算应为1个柱高度,如果设计要求超过2根时,可按比例调整,设计要求为4根,则工程量乘以2。

**83. 柱主筋与圈梁钢筋焊接是指2根主筋分别与2根圈梁钢筋焊接才能套用1处定额吗?**

答:柱主筋与圈梁钢筋焊接是按2根主筋分别与2根圈梁钢筋焊接连接考虑的,工程量计算为1处,如果焊接主筋与圈梁钢筋超过2根时,可按比例调整。

**84. 小容量变频电动机调试怎样使用定额?**

答:交流异步电动机变频调速2-953项目是按50kW电机考虑的,13kW以下电机项目乘以系数0.5;7kW以下电机项目乘以系数0.3;3kW以下电机项目乘以系数0.1。

**85. 计取变频电动机调试费以后,是否还要再计取电动机调试费用?**

答:不能再计取电动机调试费用。

**86. 电缆敷设定额是综合考虑的,实际工程中电缆敷设全部为埋地敷设,脚手架搭拆是否计算?**

答:单项工程若为全部电缆埋地敷设时,不应计算脚手架搭拆费。

**87. 拉线制作安装中取消了V型及Y型拉线制作安装,使用中如何办?**

答:若安装V型、Y型或双拼型拉线时,按普通拉线2根计算,定额乘以系数2.0。

**88. 管内穿电缆是否可以套用管内穿动力线?按电缆单芯截面计算还是三芯截面计算?**

答:电缆敷设是按各种敷设方式综合考虑的,也包括穿管敷设,所以不能套用管内穿动力线定额,只能套用电缆敷设定额。

**89. 可挠金属软管规格10<sup>#</sup>、12<sup>#</sup>等对应管径多少?**

答:可挠金属软管规格如下表:

规格	内径 (mm)	外径 (mm)	每卷长 (m)	螺距 (mm)	每卷重量 (kg)
10 <sup>#</sup>	9.2	13.3	50	1.6 ± 0.2	11.5
12 <sup>#</sup>	11.4	16.1	50		15.5
15 <sup>#</sup>	14.1	19	50		18.5
17 <sup>#</sup>	16.6	21.5	50		22
24 <sup>#</sup>	23.8	28.8	25	1.8 ± 0.25	16.25
30 <sup>#</sup>	29.3	34.9	25		21.8
38 <sup>#</sup>	37.1	42.9	25		24.5
50 <sup>#</sup>	49.1	54.9	20		28.2
63 <sup>#</sup>	62.6	69.1	10	2.0 ± 0.3	20.6
76 <sup>#</sup>	76	82.9	10		25.4
83 <sup>#</sup>	81	88.1	10		26.8
101 <sup>#</sup>	100.2	107.3	6		18.72

**90. 一栋楼内只有大厅超过 5m 以上, 其他房间都在 3.6m 以内, 这样超高费如何计算?**

答: 按超过 5m 部分的工程量计算的人工费乘以超高系数计算。

**91. 厂家供应的配电箱没有安装的电器元件, 如空气开关, 到现场后才能安装, 如何计算费用?**

答: 除套用第四章“配电箱安装”定额外, 再使用空气开关安装和盘柜配线定额计算安装费。

**92. 电机非电量连锁指什么?**

答: 指压力、温度等连锁。

**93. 低压封闭式插接母线槽定额是否考虑了固定支架的安装内容?**

答: 低压封闭式插接母线槽安装定额不包括固定支架的安装, 应按设计图计算支架的制作安装费。

**94. 《工程量计算规则》第 3.10.4 条“送配电设备系统调试，系按一侧有一台断路器考虑，若两侧均有断路器时，则应按两个系统计算”。这里的两侧是什么含义？**

答：是指送电侧和受电侧。

**95. 变压器油过滤定额中包括取油样、配合试验，是否包括油的化验和油样分析？**

答：变压器油过滤定额中不包括油的化验和油样分析。

**96. 互感器安装定额不包括抽芯，如需要抽芯检查，使用什么定额？**

答：可按施工方案进行计算。

**97. 高压成套配电柜中“双母线柜”是否是指“带旁路母线的柜”？**

答：不是。带旁路母线柜系单母线柜的派生类型。

**98. 电缆敷设定额中，单芯电缆头和五芯以上电缆头如何使用定额？**

答：单芯电缆头制安按同电压同截面电缆头制安定额乘以系数 0.5，五芯以上电缆头制安按每增加一芯，定额增加系数 0.25。

**99. 竖直通道电缆敷设适用范围如何？电缆在竖井内桥架中竖直敷设时能否适用？**

答：竖直通道电缆敷设定额适用于在 20m 以上的高层建筑、高塔等建筑物的竖直通道内敷设电缆时使用。如果电缆敷设在 20m 以上的高层建筑、高塔等建筑物的竖直通道内桥架上，自然适用，否则不适用。

**100. 电缆桥架、低压封闭式插接母线槽的支吊架制作安装是否可按铁构件制作安装定额另行计算？如支吊架以工字钢和 14<sup>#</sup>槽钢焊接而成，按铁构件制作安装定额是否不合适？**

答：电缆桥架支、吊架制作安装均可使用二册一般铁构件制

作安装定额。

**101. 预分支电缆中间头如何使用定额？**

答：预分支电缆的分支接头（中间头）在生产厂内已预制好，所以使用定额时，不再计取电缆中间接头制作安装。分支电缆终端头可执行电缆终端头制安定额。

**102. 以焊接为一体的独立基础钢筋作为接地装置时，如何使用定额？**

答：调试执行独立接地装置调试定额，即 2-885 子目。

**103. 等电位箱、电缆 T 接箱如何使用定额？**

答：等电位箱、电缆 T 接箱箱体安装可按接线箱安装相应项目执行，焊、压接线端子、电缆头制安另行计算。

**104. 焊、压接线端子定额中是否包括端子接线？**

答：端子接线已包括在焊压接线端子定额内。

**105. 卫生间的等电位接地如何使用定额？**

答：卫生间内等电位接地采用圆、扁钢时，可使用防雷及接地装置中“户内接地母线敷设”项目。

**106. 电容器调试定额的计量单位为“组”，何为“一组”？**

答：电容器的调试不分容量大小按每三相为一组计算。

**107. 电气工程中设计采用金属软管做电气保护管（如顶板内普通灯具处）时，如何使用定额？**

答：除定额中（如装饰灯具）已包括的外，可使用金属软管相应项目。实际施工中，如每根长度、接头数量与定额不符时可按实际进行调整。

**108. 若装饰灯安装在顶棚内，顶棚的开孔工作是否包含在灯具安装定额中？**

答：灯具安装定额中不包括该内容。

**109. 什么是重型母线？**

答：重型母线原考虑冶金系统用于冶炼、电解等电流特别

大,电压又不高,母线截面大的情况。

**110. 定额中电力电缆敷设及电缆头制作安装的截面是怎样计算的?**

答:按电缆的单芯截面计算并套用相应定额,不得将三芯和零线截面相加计算。

**111. 电缆直埋工程中,套用电缆铺砂、盖砖(保护板)定额时,如实际施工中未铺砂,而采用利用沟边软土铺垫的方法,结算时应如何计算?**

答:电缆直埋工程施工时,按施工验收规范规定,应在所敷设电缆的上、下各铺垫 100mm 黄砂,定额是根据上述要求编制的。实际施工中未铺砂,而利用沟边软土铺垫,则在工程结算时应减去材料中的黄砂耗量,且人工乘以系数 0.5。

**112. 工程超高增加费计算时应注意些什么?**

答:工程超高增加费计算时应注意以下问题:

(1) 定额已经考虑了超高因素的项目有:

①滑触线及支架安装 10kV 以下不计超高、10kV 以上计算超高费。

②竖直通道电缆安装 (2-622 ~ 625、2-614 ~ 617、2-677 ~ 679) 不计超高费。

③避雷针、半导体少长针消雷装置安装 (2-711 ~ 743) 不计超高费。

④10kV 以下架空线路不计超高费。

⑤路灯 (2-1631 ~ 1634)、投光灯 (2-1609)、碘钨灯 (2-1607)、氙气灯 (2-1608)、烟囱和灯塔指示灯 (2-1614 ~ 1619) 及装饰灯具 (2-1397 ~ 1508) 均不计取超高费。

⑥电梯电气装置安装不计超高费。

⑦塔器照明配管 (2-1067 ~ 1069) 不计超高费。

(2) 在计算超高费时,管、线、缆敷设只计算 5m 以上部

分, 5m 以下部分不计算。

**113. 高层建筑增加费计算时应注意些什么?**

答: 高层建筑增加费, 计算时应注意以下内容:

(1) 高层建筑的变电所(变配电等电气设备)和供水等动力工程:

①如果安装在高层建筑的底层或地下室不计取高层建筑增加费。

②装在6层以上的变配电工程和动力工程则计取高层建筑增加费。

③动力工程, 是指盘、柜等电气设备安装工程。

(2) 电梯电气装置安装不计高层建筑增加费。

**114. 脚手架搭拆费计算时应注意些什么?**

答: 脚手架搭拆费计算时应注意以下内容:

(1) 计算基数: 全部工程人工费(包括地上和地下工程人工费之和)。

(2) 计算脚手架搭拆费时应注意:

①计算时不含10kV以下架空线路的安装人工费。

②如果单独承担电缆的埋地敷设时不应计取脚手架的搭拆费。

③脚手架的搭拆高度已综合考虑。

**115. 半硬度阻燃管埋地敷设, 定额已考虑了挖、填土方的工作内容, 如设计埋深与定额不同时, 如何调整?**

答: 半硬度阻燃管埋地敷设, 定额是按自然地坪和一般土质综合考虑的, 已按挖、填土方的工作内容, 不应重复计算。如设计埋深不同或遇有石方、矿渣、积水、障碍物等情况时, 可另行计算。执行定额时, 可按下表扣除挖、填土方的人工, 按土质设计深度另行计算工程量, 执行电缆沟挖填相应定额。

半硬度阻燃管埋地敷设

定额编号		2-1143	2-1144	2-1145	2-1146	2-1147	2-1148	2-1149	2-1150
公称直径 (mm)		15	20	25	32	40	50	70	80
地沟 规格 (m)	上口 宽度	0.40	0.40	0.45	0.50	0.50	0.55	0.60	0.60
	下口 宽度	0.25	0.25	0.30	0.35	0.35	0.35	0.35	0.40
	沟深	0.70	0.70	0.70	0.70	0.75	0.75	0.75	0.75
地沟土方 量 (m <sup>3</sup> )		22.75	22.75	26.25	29.75	31.88	33.75	35.63	37.50
地沟挖填 土工日数		7.42	7.42	8.56	9.70	10.39	11.00	11.61	12.23



### 第三册 热力设备安装工程

#### 1. 蒸发量为 3t/h 的组合式水处理设备如何使用定额?

答: 可使用 1 ~ 2t/h 定额子目并乘以系数 1.35。

2. 中压锅炉本体油漆项目, 定额中按锅炉出力划分步距, 计量单位为“台”。工程中遇有不同厂家、不同型号的产品, 锅炉出力虽相同但油漆工程量差异很大, 定额消耗量应如何调整?

答: 遇有上述情况, 可参照下表中锅炉本体钢结构及走台扶梯的油漆工程量数据; 折算出每吨构件刷油的人、材、机消耗量, 然后按工程实际所需刷油的构件重量计算。

项 目 名 称	链条炉 (t/h)	煤粉炉 (t/h)		
	35	35	75	130
锅炉本体金属构件重量 (t)	57.2	102.6	125.6	157.85

#### 3. 热力设备定额适用范围?

答: 全统定额的热力设备安装工程定额适用于新建、扩建项目中 130t/h 及以下的锅炉和单机容量为 25MW 及以下汽轮发电机组及其配套的辅机、燃料、除灰和水处理设备的安装工程。

#### 4. 热力设备定额与“刷油、防腐蚀、绝热”定额的界定?

答: 《热力设备安装工程》定额中未包括油漆而需做刷油、防腐蚀、绝热的项目, 可使用第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程》定额。

#### 5. 烟、风、煤管道支、吊架制作安装如何使用定额?

答: 《热力设备安装工程》定额中烟、风、煤管道支、吊架安装已包括在烟、风、煤管道安装定额中。烟、风、煤管道支、吊架的制作可使用《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》

定额。

**6. 快装锅炉定额是否包括省煤器安装？**

答：快装锅炉安装已包括体外省煤器安装工作内容。

**7. 热力设备定额中未计价材料没有列材料品种和数量，应如何计算？**

答：《热力设备安装工程》定额中除“炉墙砌筑”和“水处理设备系统试运”定额规定了未计价材料的品种和数量，其他设备安装定额不涉及未计价材料，也不存在计算问题。

**8. 快装锅炉安装是否包括附属及辅助设备的安装，如除尘器和上煤机的安装？**

答：快装锅炉安装包括锅炉本体及本体范围内的管道、阀门、表计和相配套的附件安装；还包括上煤、除灰（渣）装置、体外省煤器及随生产厂配套供货的烟风管系统和附、配件安装。但不包括除尘器安装。

**9. 10t/h 以上或以下锅炉的胀接和焊接方式不同时，应如何选用定额？**

答：“热力设备安装工程”定额只有散装锅炉考虑有胀接工艺工作内容，其他锅炉定额中作了综合考虑，一般不作调整。

**10. 使用本册定额时，是否不应该再计取超高费用和高层建筑增加费？**

答：不应该再计取。

**11. 锅炉安装定额型号不变，燃烧方式变动，能否作定额调整？**

答：一般不作调整。

**12. 快装锅炉成套安装定额，是否包括配套的螺旋除尘渣机的安装？**

答：包括。

**13. 汽轮机本体管道安装中的“油管”安装，是否包括该机组的调节系统管道的安装？**

答：汽轮机本体管道包括随汽轮机设备供应的管道、管件、阀门的安装。

**14. 汽轮发电机本体管道安装中，机组容量为 200MW 的油管安装，应如何计算安装费？**

答：200MW 机组设备安装，不属于本定额范围，可使用《电力建设工程预算定额》（第二册 热力设备安装工程）相关定额。

**15. 中速磨煤机安装定额中是否包括盘车装置、油站和煤粉分配的安装？**

答：所有随设备供应的附件设备均包括在内。

**16. 锅炉设备的受热面在现场需再做焊口检查，发生的检验和缺陷修补是否包括在定额内？**

答：包括。

**17. 旧热力设备、管道、金属结构等拆除工程如何计算？**

答：拆除工程应按合同规定计算。

**18. 低压锅炉本体设备焊口，项目中是否包括无损探伤？**

答：包括。

**19. 钢铁厂电站工程的电除尘器安装使用什么定额？**

答：本册定额范围内的电站工程的电除尘器安装使用本定额。

## 第四册 炉窑砌筑工程

### 1. 定额中有关项目的使用范围?

答: 凡蒸发量 75t/h 以下的中小型蒸汽锅炉重型炉墙砌筑、钢结构烟囱不定性耐火材料喷涂、合金钢金具的制作安装与小型埋设件安装均执行本定额。

### 2. 定额是否包括热态工程工作内容?

答: 炉窑砌筑“热态工程”, 系指在基建施工已完成, 在正式投产烘炉前和烘炉期间带有一定温度的砌筑必要作业。本定额不包括烘炉热态工程, 发生时另计。

### 3. 高强度耐火材料的机械砖加工定额是如何考虑的?

答: 高强度耐火材料的机械砖加工, 本定额只包括粘土质耐火砖和高铝、镁砖的加工, 不包括高强度耐火砖的机械加工, 如设计要求加工时, 可采用带有合金刀具的砖加工机械, 台班用量参照本定额的粘土质耐火砖加工机械台班量乘以系数 1.7。

### 4. 定额内隔热砖是否包括加工内容?

答: 关于隔热砖按现行施工规范要求, 隔热砖(含高铝质、粘土质)原则上不需进行加工, 故本定额未列隔热砖加工机械台班, 但如需要加工时, 可执行本册机械砖加工定额相应项目(指粘土质耐火砖), 乘以系数 0.25。

### 5. 定额中干法砌体项目是否包括衬垫材料?

答: 本定额中干法砌体(如干砌镁砖、铬镁砖)项目未考虑衬垫材料, 如设计需要, 每立方米砌体可增加厚度为 0.8~1.5mm、热轧薄钢板 1.27kg。

### 6. 定额所涉及的大型炭块砌体自行加工时如何计算?

答: 本定额所涉及的大型炭块砌体, 均按经加工预装完毕的

成品考虑，如自行采用毛坯加工的，可按批准的施工组织设计，另行计算。

### 7. 本定额超高费用如何计算？

答：超高系数见本定额说明。一般炉窑的标高位于 40m 以上的砌体，超高系数为超过部分的人工费 + 机械费乘以系数 1.3。这里不包括在标高  $\pm 0$  以下的砌体，因本定额已按平均  $\pm 15m$  的高度考虑。

### 8. 如何理解工业炉窑耐火砌体工程量计算规则？

答：工业炉窑耐火砌体工程量计算规则要点：

(1) 根据定额子目顺序，按砖种划分工程量计算项目，按部位结构算出明细数量。

(2) 工程量的计量单位按定额规定可采用  $m^3$ 、t、 $m^2$ 、m 等，一般保留 2 位小数，高级耐火材料保留 3 位小数，如刚玉砖。

(3) 计算工程量应以施工图所标尺寸为依据，可不扣除砖缝、小于 25mm 的膨胀缝、断面积小于  $0.02m^2$  孔洞，或断面积小于  $0.06m^2$ 、长度（或深度）不超过 1m 的孔洞，炉门喇叭口和墙根交叉处的小斜坡。

(4) 炉体烟道弧形 1-7 形岔口工程可按本册定额第一章说明第一条所规定的不同直径增加工程量，如红砖结构的岔口增加的工程量为表列相应项目的 1.2 倍，管道岔口增加的工程量为表列相应项目的 2 倍。

(5) 凡由异、特型砖拼砌而成的孔洞或异、特型砖本身所带的孔洞则应扣去其体积，如焦炉。

(6) 当图纸的比例尺寸比较准确时，对计算工程总量影响不大的某些尺寸，也可用比例尺量出，如小型炉窑。

(7) 当砌体结构比较复杂，难于按图纸尺寸计算其体积时，可采用重量折算体积的计算方法，如蒸汽锅炉。

**9. 在本定额中尚未编入的专业炉种怎么办?**

答:原则上应执行本册定额的“一般工业炉”定额,如有缺项可参照本专业相关项目进行换算。不得执行第一章“专业炉”定额。

**10. 本定额的垂直运输系按  $\pm 15\text{m}$  计算,当炉窑施工高度  $40\text{m}$  以上时增加 1.3 超高系数,在  $16 \sim 40\text{m}$  高度上施工时如何计算?**

答:在  $16 \sim 40\text{m}$  高度上施工时定额已包括垂直运输。 $\pm 15\text{m}$ 即按  $30\text{m}$  计算。而本定额采用的垂直运输机械系按  $3 \sim 5\text{t}$ 单筒带塔卷扬机  $40\text{m}$  高的台班价,因此超过  $30 \sim 40\text{m}$  也包括在定额内。

**11. 耐火砖解草绳费用,如发生怎么办?**

答:耐火砖解草绳费用包括在材料费中的运杂费内。

**12. 回转窑施工必用的支撑器属什么项目?定额内是否包括?**

答:回转窑施工用的支撑器已合理取定摊入定额,发生时不应另行计算。

**13. 采用人工涂抹方法施工的小型炉窑工程,可否执行本定额中机械喷涂项目?**

答:不能执行,因为机械喷涂中包括回弹损耗。

**14. 罩式退火炉圆形炉盖中敷设高温绝热板搭接部分如何计算?**

答:可增加工程量计算。

**15. 炉壳“酸洗打砂”与“金属探伤”项目使用什么定额?**

答:一般“酸洗打砂”项目可执行“刷油、防腐蚀、绝热”定额有关项目;“金属探伤”执行“工艺金属结构”定额有关项目。

**16. 为何在本定额附录中应用的“国标”与“冶金部标”中提到的标型耐火砖规格不一样如何执行？**

答：“国标”中规定的标型耐火砖规格为  $230 \times 114 \times 65$ 。而“冶金部标准”在分型定义中规定标型耐火砖规格为  $230 \times 113 \times 65$ 。经调查，目前设计院、生产厂均未采用“国标”规定，因此本定额仍采用“冶金部标准”规定。

**17. 请介绍定额中补充新材料刚玉和堇青石的特征？**

答：刚玉  $\alpha$ — $\text{Al}_2\text{O}_3$  白色结晶，比重 3.99，熔点  $2050^\circ\text{C}$ ；堇青石  $(2\text{MgO} \cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{SiO}_2)$  蓝色晶体，比重 2.6~2.7，熔点  $1410^\circ\text{C}$ 。

**18. 请介绍因配合比不同，需换算不同成分的定额材料消耗量的通常计算方法。**

答：如某混合料的成分重量比为：甲料 X%，乙料 Y%，丙料 Z%；加水后体积收缩比为 20%，原配比的定额总耗量为 S，试求因配比不同要换算的混合料消耗量。

设甲、乙、丙三种材料分别为 X、Y、Zkg，则  $X + Y + Z = 100\text{kg}$

三种材料的总体积 =  $(X/V_{\text{甲}} + Y/V_{\text{乙}} + Z/V_{\text{丙}}) \text{ m}^3$

收缩后的体积 =  $(X/V_{\text{甲}} + Y/V_{\text{乙}} + Z/V_{\text{丙}}) \times (1 - 0.2)$   
= V

每立方米混合料中甲、乙、丙三种材料的消耗量分别为：

甲料： $(1/V) \times X \times (X/S)$

乙料： $(1/V) \times Y \times (Y/S)$

丙料： $(1/V) \times Z \times (Z/S)$

式中 V——加水收缩后混合料的体积 ( $\text{m}^3$ )。

$V_{\text{甲}}$ 、 $V_{\text{乙}}$ 、 $V_{\text{丙}}$ ——甲、乙、丙三种材料的容量 ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )。

**19. 本定额中高炉炭块是按什么条件取定？如采用毛坯加工成品时其费用如何计算？**

答：高炉炭块系按成品列入定额，如采用毛坯加工时，可按

施工组织设计另计加工费用，包括加工损耗与加工中预装费。如自行加工后的成品价低于预算价格，其超出部分按调整材料价差办法处理，不再计算间接费等。

**20. 在焦炉砌筑工程中所使用的上砖板，金属集装箱，固定钢、木支架其定额含量如何考虑？费用如何计算？**

答：上砖板已包括在定额内，固定支架包括在脚手架系数之内。金属集装箱属材料运输所采取的措施，定额内的工地材料运输系包干使用，不论采用何种运输工具均不予调整。

**21. 焦炉砌筑工程中所搭设的斜道的开箱平台所发生的费用如何计算？**

答：开箱平台属临时设施，费用定额中已包括。斜道属脚手架，已考虑在脚手架包干系数中，不得另行计算。

**22. 定额中涉及的有害身体健康环境，可参考表1～表4的规定执行。**

**表1 常见毒物的危害等级**

毒物名称	危害等级	容许浓度
汞及其化合物，苯、砷及其致癌的无机化合物、氯乙烯、铬酸盐及重铬酸盐、黄磷、铍及其化合物、对硫磷、羰基镍、八氟异丁烯、氯甲醚、锰及其无机化合物、氰化物	I级（极度危害）人体致癌物	在车间或作业场所空气中最高容许浓度应小于 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$
三硝基甲苯、铅及其化合物、二硫化碳、氯、丙烯腈、四氯化碳、硫化氢、甲醛、苯胺、氟化氢、五氯酚及其钠盐、镉及其化合物、敌百虫、氯丙烯、钋砷化氢、甲苯二异氰酸酯、金属镍、敌敌畏、光气、氯丁二烯、一氧化碳、硝基苯	II级（高度危害）可疑人体致癌物	在车间或作业场所空气中最高容许浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$



续表 1

毒物名称	危害等级	容许浓度
苯乙烯、甲醇、硝酸、硫酸、盐酸、甲苯、二甲苯、三氯乙烯、二甲基甲酰胺、六氟丙烯、苯酚、氰氧化物	Ⅲ级（中度危害）实验动物致癌物	在车间或作业场所空气中最高容许浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$
溶剂汽油、丙酮、氢氧化钠、四氟乙烯、氨	Ⅳ级（轻度危害）无致癌性	在车间或作业场所空气中最高容许浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$

注：本表内容引自《职业性接触毒物危害程度分级》（GB 5044—85）。

表 2 工业企业的粉尘最高容许浓度

序号	粉尘名称	最高容许浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	含有 10% 以上游离二氧化硅的粉尘（石英、石英岩等） <sup>①</sup>	2
2	石棉粉尘及含有 10% 以上石棉粉尘	2
3	含有 10% 以下游离二氧化硅的滑石粉尘	4
4	含有 10% 以下游离二氧化硅的水泥粉尘	6
5	含有 10% 以下游离二氧化硅的煤尘	10
6	铝、氧化铝、铝合金粉尘	4
7	玻璃棉和矿渣棉粉尘	5
8	烟草及茶叶粉尘	3
9	其他粉尘 <sup>②</sup>	10

注：①含有 80% 以上游离二氧化硅的生产性粉尘，不宜超过  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②其他粉尘系指游离二氧化硅含量在 10% 以下，不含有毒物质的矿物性和动植物性粉尘。

**表3 常见有害气体对人体的危害程度**

名 称	空气中含量 (mg/m <sup>3</sup> )	危 害 情 况
一氧化碳 (CO)	30	工业卫生容许浓度
	50	1h 后就会发生中毒
	100	症状 0.5h 后就会发生
	200	中毒症状 15 ~ 20min 后就会发生中毒症状
硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	10	工业卫生容许浓度
	30	危险浓度
	200 ~ 300	会使人流泪、头痛、呼吸困难
	> 300	如抢救不及时, 会使人立即死亡
氨 (NH <sub>3</sub> )	0.5 ~ 1	人会嗅到氨气味
	30	工业卫生容许浓度
	100	有刺激作用
	200	使人感觉不快
	300	对眼睛有强烈刺激

注：本表是参照《工业企业设计卫生标准》TJ 36—79 编制的。

**表4 氧气浓度对人体的影响**

氧含量% (体积)	影 响 程 度
21 以上	使人兴奋、愉快
19 ~ 21	正常
17 ~ 18	心跳、发闷
13 ~ 16	突然昏倒
13 以下	死亡

**23. 炉窑工程脚手架搭拆与摊销费是否还构成工程直接费？**

答：脚手架搭拆摊销费用，应属于直接费组成部分。

**24. 在编制炉窑工程预算中，耐火砖的价值是否入直接费？**

答：耐火砖价值构成炉窑砌筑工程施工图预算的主材费，是工程直接费中的重要组成部分。

**25. 在炉窑砌筑工程中，用于烘炉的柴火数量在定额中含量很少，怎么解决？**

答：本定额未包括烘炉用的柴火含量，只在个别项目，如炭素捣打料的热捣项目中，考虑了炭素料加热所需的燃料，如焦炭、木柴等，这与烘炉所需要的燃料是不同的。烘炉所需的材料可按施工方案另行计算。

**26. 钢结构烟囱的耐火衬里，是否能使用炉窑砌筑工程的相应定额项目？**

答：钢结构烟囱的耐火衬里，不属于本册定额的编制范围，若发生可执行“刷油、防腐蚀、绝热工程”定额相应项目。

**27. 大型组合砖、金属集装箱的開箱费与检测费，定额内是否包括？如何解决？**

答：定额中未包括。可按实际情况另行计算。

**28. 由于部颁技术标准中规定了耐火材料允许小批量供货发生产品交货公差，所需要的备品耐火砖是否在定额中已综合考虑？应如何解决？**

答：小批量耐火砖的交货公差，定额中未考虑，应在耐火材料预算价格中解决。

**29. 对于大型炉窑工程采用集装箱的全机械化运输所发生的费用如何计取？**

答：可按批准之施工组织设计（或施工方案）另编一次性补充定额解决。

**30. 耐火可塑料捣打后自然干裂，需填补其耗损，应如何计算？**

答：当耐火可塑料捣打后在规范允许的周期内发生干裂所需

填补的损耗,可按定额净用量的5%进行计算。

**31. 耐火喷涂料的定额回弹率如何计算?**

答:定额净用量为基数外加回弹率,等于定额消耗量。公式如下:

$$\text{定额消耗量} = \text{定额净用量} \times (1 + \text{定额回弹率})$$

**32. 带有“生命期”的耐火材料(如焦油白云石)拆、封金属包装箱的费用如何计取?**

答:此费用应属材料预算价格中包含的内容,如不包括时可按实际发生另编预算。

**33. 何谓二次勾缝?何谓原浆勾缝?**

答:随砌随勾缝为原浆勾缝(即在砌筑泥浆半干状态进行),当砌体已砌筑完成,重新进行统一性勾缝,并在规范上有注明要求为二次勾缝,原浆勾缝不另计算。

**34. 炼钢平炉工程应使用何定额?**

答:考虑到炼钢平炉耗能较大,已在设计中逐步淘汰,在修订定额时该项目已删除,但目前国内冶金工厂为利用旧有设备,以及工艺上需要,还有设计和施工小型吹氧平炉的情况,发生时参照冶金专业定额执行。

**35. 如何区别耐火喷涂料和轻质喷涂料,其划分标准是什么?**

答:以喷涂料的容重为划分标准,容重大于 $1.45\text{t/m}^3$ 者为耐火喷涂料(俗称重质喷涂料),容重小于 $1.45\text{t/m}^3$ 为轻质喷涂料。

**36. 低气孔粘土质耐火砖和高密度粘土质耐火砖有何区别?**

答:两者的技术标准和理化性能要求,是同一档次,只是称呼不同,应执行同标准定额含量。

**37. 镁铬质耐火砖与铬镁质耐火砖有何不同?其主要区分标准数值为多少?**

答:镁铬质耐火砖与铬镁质耐火砖系国外标准,国内标准统

—称为镁铬砖，按其理化指标数值要求分为两等，即：

指 标	牌号及数值	
	(MLO) -2	(MLO) -3
MgO 含量不小于 (%)	48	55
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 含量不小于 (%)	12	8
2kg/cm <sup>2</sup> 荷重软化点不低于 (℃)	1520	1170
显气孔率不大于 (%)	23	25
常湿耐压强度不小于 (kg/cm <sup>2</sup> )	200	150

## 第五册 静置设备与工艺金属 结构制作安装工程

### 1. 静置设备制作定额适用范围是什么？

答：本章定额适用于建筑安装企业在加工厂或施工现场制作容器、塔器、换热器等设备制作工程。它仅适用于常压、Ⅰ、Ⅱ类容器、塔器、换热器的制作。不适用于高压设备的制作。

### 2. 静置设备制作时，设计压力不同怎样选择定额项目？

答：本定额没有表现常压、Ⅰ、Ⅱ类设备形式，只是以钢材材质形式表示，对于设计压力  $PN \geq 1.6\text{MPa}$  的Ⅱ类设备按定额使用说明中规定进行调整。

(1) 当碳钢椭圆双封头容器设计压力  $PN > 1.6\text{MPa}$  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  $PN > 1.6\text{MPa}$  时，定额乘以系数 1.1。

(2) 当塔器设计压力  $PN > 1.6\text{MPa}$  时，按相应定额乘以系数 1.1。

(3) 当换热器压力  $PN > 1.6\text{MPa}$  时，按相应定额乘以系数 1.08。

### 3. 设备制作工程量计算规则是什么？

答：金属容器、塔器、换热器的设备制作定额是以容积 ( $\text{Nm}^3$ ) 表示，不扣除内部附件所占体积。“金属净重量”是指以制造图尺寸计算的金属重量，以“t”为计量单位。

金属容器、塔器、换热器设备的直径不同，筒体采用卷板机压头滚弧，所用的椭圆形封头直径在  $\phi 3000\text{mm}$  以内，按整体压制封头制作考虑。超过  $\phi 3000\text{mm}$  的按分瓣压封头制作考虑，在使用过程中不应调整定额。

设备制作工程量计算规则：金属容器、塔器、换热器的设备

重量,以金属净重量“t”为计量单位,不扣除开孔割除部分重量。不包括外部附件(人孔、手孔、接管、鞍座、支座)和内部防腐、刷油、绝缘及填充物的重量。塔器的工程量则应包括基础模板的重量。

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。

#### **4. 接管、人孔、手孔制作定额包括哪些内容?**

答:接管、人孔、手孔制作中考虑了设备开孔、补强圈的制作与组装焊接。接管的短管是按钢管制作;人孔、手孔的短管是按钢板滚圆制作。其主材利用率按定额规定计算,接管、人孔、手孔补强板按筒体计算主材利用率。

#### **5. 现场分段设备组对、分片设备组装包括哪些工作内容?**

答:现场分段设备组对、分片设备组装定额有两种材质,即:碳钢、不锈钢。其他材质按定额规定系数进行调整。根据设计资料及设备运输条件和实际调查综合取定为:凡设备直径达到3.8m的,按分片组装处理。凡设备直径小于3.8m,设备长度达到或超过20m,按分段设备处理。

(1) 碳钢、不锈钢容器、塔类设备分片组装:包括施工准备、水平运输、清点验收;弧板检查、坡口修磨、分节分段拼装、对口找正、点焊、焊接、清根;划线定位、开孔、内外件、组合件的焊接安装;整理记录、工器具回收、清理现场等。

(2) 碳钢、不锈钢容器、塔类设备分段组对:包括施工准备、水平运输、检查验收;划线定位、坡口修磨、点焊、清根、焊接安装;整理记录、工器具回收、清理现场等。

#### **6. 分段设备组装按几段确定?**

答:(1) 分段容器按两段一道口确定,每增加一道口,定额乘以系数1.35。

(2) 分段塔器按三段两道口确定,若分两段到货一道口

时,定额乘以系数0.75;三段以上每增加一段,定额乘以系数1.35。

**7. 现场分段、分片设备组对安装是否包括了水压试验?**

答:现场分段、分片设备组对安装不包括水压试验。应根据设计图纸要求,组装后作整体水压试验可使用本定额第三章“设备压力试验”有关项目。

**8. 使用分片、分段设备组装定额时,应注意什么?**

答:(1)分段、分片设备组装项目内均不包括设备吊装就位工作内容,应按“设备整体安装”定额另行计算。

(2)分段、分片设备组装定额不适用于散装供货螺栓组对的设备组装。

(3)分段容器按两段一道口确定,分段塔器按三段两道口确定,如实际到货状态与定额不同时,应按定额规定进行调整。

(4)不同材质的分段、分片设备组装,应按定额规定进行调整。

**9. 塔体在基础上用正装法分段组对时,能否计算“设备分段组对胎具”费?**

答:塔体在基础上用正装法分段组对时,不能计算“设备分段组对胎具”费。

**10. 分片组对安装的容器和塔器,如何计算超高作业费用?**

答:分片组对安装的容器和塔器,定额内已综合考虑了超高作业因素,不应计算超高作业费。

**11. 整体设备安装的标高,定额是怎样取定的?**

答:整体设备安装的“基础标高”是指设计 $\pm 0$ 为基准,至设备底座安装标高点吊装高度范围。

整体设备安装定额中基础标高在10m以内、设备吊装重量达到80t;基础标高在10m以上至20m以内、设备吊装重量达到60t;基础标高在20m以上、设备吊装重量达到40t时,均选用



格架式金属抱杆吊装。

整体设备安装定额中已按不同安装高度划分定额项目，不得再计取超高费。

### **12. 热交换器安装项目是否包括抽芯检验？**

答：热交换器安装项目不包括抽芯检验，如需要检验时，可按设备重量执行“热交换器地面抽芯检查”定额，以“t”为计量单位。

### **13. 空气冷却器安装定额包括哪些工作内容？**

答：空气冷却器散装供货的管束、风机、构架的工作内容：

(1) 管束安装：水平运输、水压试验、空气吹扫、吊装就位、找正、紧固定地脚螺栓、百叶窗调试及试运。按设备重量以“片”为计量单位。

(2) 构架安装：水平运输、构架组对、焊接、成片吊装、找正、紧固定地脚螺栓、组焊横梁及斜拉筋。按金属重量以“t”为计量单位。

(3) 风机安装：水平运输、开箱检查、吊装就位、紧固定地脚螺栓、安装叶片、负荷试运转。按设备重量以“台”为计量单位。

### **14. 电解槽安装定额包括哪些内容？**

答：电解槽（立式隔膜）安装按设备构造形式，分别以“台”为计量单位。设备重量按以下规定计算：

(1) 钢框架底座、玻璃钢盖电解槽安装：包括底座、阴极箱、阳极板、上盖、底部绝缘瓷瓶等全部构件的重量。

(2) 混凝土槽底、盖电解槽安装：包括壳体、阴极箱、阳极石墨槽向导板（电解铜）等全部金属、非金属件的重量。

### **15. 使用设备压力试验定额时应注意哪些问题？**

答：(1) 容器、热交换器是按一般容器，固定管板式热交

换器测算的,其他结构型式的容器、热交换器试压,可按本册定额第三章“设备压力试验”说明进行系数调整。

(2) 热交换器类设备水压试验、气密试验应按管程或壳管程最高压力侧的试验压力,其容积可按壳体容积,不扣除管程容积。

(3) 设备水压试验定额内包括水压试验临时水管线(含阀门、管件)的安装、拆除。材料摊销量是综合测算取定的,使用时不应调整。

(4) 定额是按一次试验考虑的。其压力按施工规范要求水压试验取定为设计压力的1.25倍,气压试验1.15倍。由于设备本身缺陷造成一次以上重复试压,或在试压中发现设备不合格,需要返修的,均不包括在定额内,另行计算。

#### **16. 设备水压试验定额是怎样取定的?**

答:一般设备水压试验定额是按设备吊装就位后在基础上进行取定的,如必须在道木堆上进行水压试验时,则定额乘以系数1.35。

常压设备注水试漏,如在基础上试漏,按1MPa的基价乘以系数0.6;在道木堆上试漏,基价乘以系数0.85。

#### **17. 设备清洗、钝化与脱脂的定额项目是怎样取定的?**

答:设备清洗、钝化与脱脂的定额项目是根据基础定额内容取定的。

(1) 本定额适用于整体设备制作工程与设备安装工程。

(2) 设备清洗包括容器、热交换器和塔器的水冲洗、压缩空气吹洗和蒸汽吹洗。

(3) 碳钢、低合金钢、不锈钢耐酸钢设备的酸洗以及不锈钢和铝材焊缝的酸洗钝化。

(4) 设备脱脂包括容器、热交换器和塔器和钢制构件分别采用的二氯乙烷脱脂、三氯乙烯脱脂、四氯化碳脱脂和工业酒精

脱脂。

### **18. 何为金属抱杆？怎样选用金属抱杆？**

答：金属抱杆包括扒杆、桅杆。格式抱杆多采用型钢或钢管制成桁架，截面一般呈方形（或圆形）。为了便于运输和安装，可分成数段，各段间以筋板联接，用精制螺栓紧固。在抱杆顶部有缆风盘、吊耳，底部有底座和挂导向滑轮用的串轴。底座制成球铰状（或撬板式）可回转 360°。

金属抱杆的选用：

(1) 根据设备吊装重量与吊装高度，按照本定额规定的范围选用金属抱杆。

(2) 金属抱杆规格的选定，应以审批后的施工组织设计（或施工方案）为依据。

(3) 金属抱杆的选用以抱杆起重量为依据。金属抱杆的高度只作参考，不作为取定的依据。

(4) 定额内不包括锚点制作和拖拉坑挖埋。

### **19. 何谓金属抱杆的灵机？怎样计算灵机抱杆的费用？**

答：金属抱杆增设的灵机，也称副杆。按灵机设置位置不同分为地灵机和腰灵机两种。将副杆设置在金属抱杆根部的叫地灵机。将副杆设置在金属抱杆一定高度的叫腰灵机。灵机可在一定回转半径和高度的范围内进行吊装。

定额内的主抱杆安装和拆除项目中不包括灵机抱杆的安装和拆除。如增设灵机时，应执行相应的定额“格架式抱杆灵机”项目。

抱杆增设灵机时，灵机的台次使用费以相应主抱杆的台次使用费为基数，乘以系数 0.08。

### **20. 金属抱杆的安装和拆除，施工方法不同能否调整定额？**

答：金属抱杆的安装、拆除，不论采用哪种施工方案，均不应调整。

**21. 金属抱杆水平移位距离是如何取定的？**

答：金属抱杆水平移位按“座”计算。每次移位按 15m 计算，不足 15m 也按一次计算。累计移位超过 60m（含 60m）按新立一座计算安拆费及台次使用费，但不应另计移位费。

**22. 金属抱杆的拖拉坑锚点是怎样取定的？**

答：拖拉坑（锚点）挖埋，是根据承受能力，按实际埋设量以“个”为计算单位。若实际采用的埋件（锚点）与定额不同时，埋件材料费可以换算，其余不得调整。

**23. 使用设备组装胎具和设备组对及吊装加固定额时应注意什么？**

答：（1）设备组装（划分为分片、分段组装）胎具是指组装的手段措施，包括组装时的加固措施。按设备金属重量范围划分子目，以“台”为计量单位。实际不论采用何种施工方法，定额不应调整。

（2）设备组对及吊装加固，根据审批后的施工方案以“t”为计量单位。

胎具及加固件的定额包括了胎具及加固件的制作、安装与拆除。均已综合了重复利用和材料回收率，定额不应调整。

**24. 金属油罐制作安装定额选用的起重机，与现场实际不同时，定额能否调整？**

答：定额内机械化程度和方法是综合取定的，因此，与现场实际不同，定额不应调整。

**25. 油罐预制安装中，试漏是否指煤油？是罐底还是罐壁？**

答：定额中考虑油罐、罐底为真空试漏，罐壁焊缝为煤油渗透试漏，其所需材料已包括在其他材料费中。

**26. 金属油罐附件中，空气泡沫产生器安装工作内容中包括安装输入管，输入管指哪段？**

答：空气泡沫产生器包括接头外 2.5m 内的输入管的安装

费，但不包括管材和接头零件费。

**27. 蒸汽盘管预制安装定额，其直径范围是多少？超过规定范围是否允许换算？**

答：定额中蒸汽盘管的管径系综合取定。在编制预算时，可按设计提出的管径，直接套用定额计取主材费，其他不应调整。

**28. 油罐预制场至油罐安装现场的半成品运输费如何计算？**

答：所有油罐预制安装项目内，均包括由油罐预制场至油罐安装现场的半成品运输费。

**29. 使用油罐预制安装项目定额时应注意什么？**

答：（1）油罐预制安装是按一个工地同时期建造同系列、同容积的油罐2座以上（含2座）取定的，如一个工地只建造1座油罐时，人工、机械乘以系数1.25。

（2）钢板卷板开卷平直及现场组装平台铺设与搭拆，可按审批后的方案使用本册定额相应子目。

（3）断续焊接的焊接长度与无焊长度为100/300mm计算。

（4）钢板 $\leq 12\text{mm}$ 厚时，如采用火焰切割，应增加氧气、乙炔气用量，同时扣减剪板机台班量。

**30. 球形罐组对安装是否包括开孔、人孔和接管工作内容？**

答：球形罐组对安装已包括开孔、人孔和接管安装。

**31. 球形罐焊缝余高打磨是否包括在定额中？**

答：球形罐焊接后表面打磨，已包括在定额中，所谓焊缝余高表面打磨，并使其平滑过渡是针对高强钢制作的球形罐而言。定额未包括此工序。如建设单位要求做此项工作，可双方协商编制一次补充定额，限在本工程范围内使用。

**32. 球形罐的预组装费应如何计算？是否包括球皮的轻微修复？**

答：本定额是按球皮已经在制造厂预组装的合格品，所以定额不包括球皮的轻微修复。如果设计和建设单位要求在现场进行

预组装时，其费用应另行计算。

**33. 球形罐整体热处理用脚手架人工与定额总说明规定的脚手架搭拆费二者的关系是什么？**

答：球形罐整体热处理中脚手架搭拆及摊销费已包括在定额中，在本定额说明中所指的球形罐“脚手架费用”不包括整体热处理用的“脚手架费用”。采用说明中规定的系数计算“脚手架费用”时，其计算基数不应包括整体热处理的人工费。

**34. 球形罐施工时焊缝预热和后热若全部采用电加热时费用如何计算？**

答：球形罐施工时焊缝预热和后热若全部采用电加热时，球形罐组装子目内的定额人工费乘以系数 1.14，材料费乘以系数 1.08。

**35. 球形罐的水压试验，同一工地 2 台时，能否直接使用相应定额子目？试压的临时水管线安装、拆除如何计算？**

答：定额水压试验是按 1 台单独考虑的，如 2 台以上（含 2 台）同时试压时，每台水压试验的定额基价乘以系数 0.85。

**36. 球形罐组装胎具的制作、安装与拆除，施工情况与定额不一致时，能否调整？**

答：球形罐组装胎具的制作、安装与拆除系综合测算取定。施工情况与定额不一致时，不应调整。

**37. 球形罐组装定额，是否包括脚手架搭拆费？**

答：本定额项目内不包括脚手架搭拆费，脚手架费用按定额规定另行计算。

**38. 气柜制作安装现场实际采用的施工方法为抱杆和倒装法安装，应如何计算？**

答：实际采用的施工方法与定额取定不同时，除另有规定外，定额不应调整。

**39. 水槽壁板采用倒装法施工时如何计算?**

答: 按照定额执行, 不应调整。

**40. 低压湿式直升储气柜超过定额规格, 如 0.6 万 m<sup>3</sup>、1 万 m<sup>3</sup>、2.2 万 m<sup>3</sup>, 在执行子目时, 如何加权平均?**

答: 不能加权平均, 可另编补充定额。

**41. 烟囱制作安装的工作内容包括了风缆绳, 是否包括风缆绳和地锚的材料费? 是否包括地坑挖埋工作内容?**

答: 本定额均未包括风缆绳和地锚的材料费。不包括风缆绳地锚坑挖埋, 可根据施工图另行计算。

**42. 烟囱制作安装定额不包括的工作内容是什么?**

答: 烟囱制作安装定额不包括角钢圈扳制, 烟囱、烟道的防腐、衬里的工作内容, 其工程量应按相应定额另行计算。

**43. 漏斗、料仓制作安装定额中的联接型钢圈法兰, 其重量已计入漏斗、料仓整体重量内, 是否还应同时计算型钢圈的扳制费用?**

答: 还应该计算型钢圈法兰的扳制费用。

**44. 设备无损探伤检验, 脚手架搭设费用是否允许计算?**

答: 无损探伤检验项目, 人工、机械台班消耗量已综合考虑了设备、金属结构探伤时的操作高度。但脚手架搭拆费应按照本册系数另行计算。

**45. 工艺金属结构制作安装与建筑金属结构制作安装如何划分?**

答: 工艺金属结构的作用主要是为了支承和传递工艺设备或工艺管道等本身重量以及其他附加应力所引起的载荷, 保证工艺生产要求和强度的稳定性。建筑金属结构一般为土建工程中的金属结构。工艺金属结构制作安装定额, 不适用于建筑工程的金属结构制作安装。

**46. 梯子、平台、栏杆的安装超高费如何计算？**

答：梯子、平台、栏杆的安装高度按距离地面（设计 $\pm 0$ ）5m以内综合取定，如超过5m时，只能以安装的人工费及机械费之和按下述系数调整：

安 装 高 度	15m 以内	30m 以内	50m 以内
人工及机械	1.25	1.55	1.90

**47. 联合平台和平台应如何区分？**

答：“联合平台”是指2台或2台以上设备的几个平台互相结合组成的便于操作检修使用的整体平台。计算工程量时，应包括联合平台上的梯子、栏杆、扶手的金属重量。

“平台”是指单台设备的操作检修使用的平台。计算工程量时，应分别计算其平台、梯子、栏杆等相应项目的工程量。

单台上不同空间的几层平台不属于联合平台，应属于平台。

**48. 联合平台的安装是否应计取超高增加费？**

答：不应计取超高增加费。

**49. 联合平台桁架等制作安装工程能否在计算安装费时，计取预组装费用和预组装措施费用？**

答：联合平台桁架等制作，如果由施工单位承担，则不应计取预组装费用和预组装措施费用。如果由建设单位委托外单位加工制作，要求施工单位进行预组装时，其费用可以另行计算。

**50. 工艺金属结构制作安装定额是以“t”为计量单位，焊接和螺栓连接增加的重量是否也计算重量？**

答：工艺金属结构制作安装定额内已考虑安装时焊接和螺栓连接增加的重量，不应另行计算。

**51. 金属结构制作安装是否包括除锈和刷油？**

答：均不包括除锈和刷油，根据设计图纸要求，执行第十一



册《刷油、防腐蚀、绝热工程》定额的有关项目。

**52. 第九章“工艺金属结构”中的设备支架制作安装适用范围是什么？定额子目以“每组重量”划分步距，请问几个支架为一组？**

答：广义的设备支架应包括支座和支架两大类。前者通常是在设备制造过程中完成，组于设备本体或作为设备部件到货现场组焊，属于静置设备制作安装的范围（如常见的卧式容器鞍座、立式容器和塔类的裙座、支撑式支座等）。本章中的设备支架主要是指在施工现场制作的以型钢为主体的支腿式、托（吊）架式以及单台设备配用或多台设备共用的底座式型钢构架，也包括单件重量大于 100kg 的管道支架（管廊结构、桁架式结构除外）。至于每组支架的个数，应根据施工图设计确定。一般情况下，支腿式、托（吊）架式应以一台设备为一组；大于 100kg 的管道支架（不论落地式或悬臂式）以一个管架为一组；而对于底座式型钢架，不论用于支撑单台设备或多台设备，只要设计为一个整体结构，就应视为“一组”。

## 第六册 工业管道工程

### 1. 本定额适用范围应如何界定?

答: (1) 本定额适用于新建、扩建工程, 且设计压力不大于 42MPa、设计温度不超过材料允许使用温度的工业金属管道工程。

(2) 厂区范围内的车间、装置、站、罐区及相互之间各种生产用介质输送管道。

(3) 厂区第一个连接点以内的生产用 (包括生产与生活共用) 给水、排水、蒸汽、煤气的输送管道。给水以入口水表井为界; 排水以厂围墙外第一个污水井为界; 蒸汽和煤气以入口第一个计量表 (阀门) 为界; 锅炉房、水泵房以墙皮为界。

(4) 本定额不适用于核能装置的专用管道、矿井专用管道、长距离输送管道; 不适用于压力  $> 42\text{MPa}$  的超高压管道/设备本体所属管道、民用给排水、采暖、卫生、煤气输送管道, 其他管道均使用本定额。

### 2. 本定额与其他有关册的界线如何界定?

答: (1) 空分装置冷箱内的管道, 属设备本体管道, 使用本定额第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》有关项目。

(2) 设备本体管道, 随设备带来的并已预制成型, 其安装包括在设备安装定额内; 主机与附属设备之间连接的管道, 按材料或半成品进货使用本定额。

(3) 生产、生活共用的给水、排水、蒸汽、煤气输送管道使用本定额; 民用的各种介质管道使用本定额第八册《给排水、采暖、燃气工程》有关项目。

(4) 单件重 100kg 以上的管道支架制作安装、管道预制钢平台搭拆使用本定额第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》有关项目。

(5) 管道刷油、绝热、防腐蚀、衬里等使用本定额第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程》有关项目。

(6) 地下管道的管道沟、土石方及砌筑工程,使用《全国统一建筑工程基础定额》。

(7) 仪表一次部件安装执行本定额,配合安装用工使用本定额第十册《自动化控制仪表安装工程》有关项目。

(8) 本定额第三册《热力设备安装工程》中的管道项目,仅适用于从锅炉至透平机组相同材质和规格的子目,其他管道使用本定额。

### 3. 管道压力等级是如何划分的?

答: 低压管道:  $0 < P \leq 1.6 \text{MPa}$ ;

中压管道:  $1.6 \text{MPa} < P \leq 10 \text{MPa}$ ;

高压管道:  $10 \text{MPa} < P \leq 42 \text{MPa}$ ;

蒸汽管道:  $P \geq 9 \text{MPa}$ , 工作温度  $\geq 500^\circ\text{C}$  时为高压。

### 4. 管件的含义及内容?

答: 管件指管道系统中用于直接连接、转弯、分支、变径以及用作端部等的零部件,包括弯头、三通、异径管、管接头、凸台、管帽等。

### 5. 地下管道安装工程脚手架费用如何计算?

答: 单独承担地下管道安装工程,不计算脚手架费用。

### 6. 场内垂直运输在定额中是如何考虑的?

答: 场内垂直运输管道安装高度是按  $\pm 12\text{m}$  综合考虑的,安装高度  $20\text{m}$  以内定额不得调整;如安装高度超过了  $20\text{m}$  时,超出部分按施工方案另行计算。

### 7. 民用建筑工程管道安装是否计取高层建筑增加费及系统调整费?

答: 民用建筑工程的管道安装,执行工业管道定额项目时,不计取高层建筑增加费及系统调整费。

8. 管道安装定额中, 为何没有“管材清理及外观检查、调直”、“管件检查、清除污锈”等工作内容?

答: 本定额编制是由《全国统一安装工程基础定额》若干个工序组合而成, 管材、管件、阀门外观检查及清理、管材调直, 阀门清除污锈等准备工作已包括在各工序中, 因此预算定额不再重复说明。

9. 定额中管外径与公称直径之间是如何对应的?

答: 定额内有色金属管和塑料管是按管外径计算的, 其他均按公称直径计算。定额内公称直径与管外径对应关系见下表。

公称直径与管外径对应关系表

公 称 直 径		管外径 (mm)	公 称 直 径		管外径 (mm)	公 称 直 径		管外径 (mm)
A(mm)	B (in)		A(mm)	B (in)		A(mm)	B (in)	
15	1/2	22	200	8	219	1000	36	1020
20	3/4	27	250	10	273	1200	42	1220
25	1	34	300	12	325	1400	48	1420
32	1 $\frac{1}{4}$	42	350	14	377	1600	60	1620
40	1 $\frac{1}{2}$	48	400	16	426	1800		1820
50	2	57	450	18	478	2000		2020
65	2 $\frac{1}{2}$	76	500	20	530	2200		2220
80	3	89	600	24	630	2400		2420
100	4	114	700	28	720	2600		2620
125	5	133	800	30	820	2800		2820
150	6	159	900	34	920	3000		3020

10. 管道安装主材用量如何计算? 主要材料损耗率是如何取定的?

答: (1) 管道安装主材用量, 按定额规定用量计算; 定额

括弧中规定用量已扣除了管件、阀门所占长度后净用量加施工损耗量。

(2) 装置内界区主管廊和外管廊（主要因管件含量少）主材工程量，按施工图净用量加规定损耗率计算。

(3) 工业管道安装损耗率见下表。

工业管道安装主要材料损耗率表

材 料 名 称	损耗率 (%)	材 料 名 称	损耗率 (%)
中、低压碳钢管	4.00	塑料管	3.00
高压碳钢管	3.60	玻璃钢管	2.00
低中高压合金钢管	3.60	玻璃管	4.00
低中高压不锈钢管	3.60	承插铸铁管	2.00
不锈钢板卷管	4.00	法兰铸铁管	1.00
碳钢板卷管	4.00	预应力混凝土管	1.00
衬里钢管	4.00	冷冻排管	2.00
无缝铝管	4.00	螺纹管件	1.00
铝板卷管	4.00	螺纹阀门 DN20 以下	2.00
无缝铜管	4.00	螺纹阀门 DN20 以上	1.00
铜板卷管	4.00	带帽螺栓	3.00

**11. 管道安装定额子目中，每安装 10m 工程量而主材用量却低于 10m 如何理解？**

答：在计算每 10m 管道安装工程量时，是按管道中心线延长米计算，不扣除管件、阀件所占长度。而计算主材消耗量时，是按各种规格扣除了管件、阀件所占长度后的净用量，再加上管道的损耗量综合取定主材用量，所以定额中主材用量低于 10m。

**12. 计算铸铁排水管道的工程量时，系统中的检查井所占长度是否扣除？**

答：在计算铸铁排水管道工程量时，应扣除排水系统中的检查井所占长度。

**13. 挖眼三通支管小于等于主管管径 1/2 时, 怎样计算管件安装工程量?**

答: 支管小于等于主管管径 1/2 时, 不计算管件工程量。

**14. 有缝钢管螺纹连接项目封头、补芯安装, 是否应计算管件安装工程量?**

答: 有缝钢管螺纹连接项目已包括封头、补芯安装内容, 不应另行计算。但本身价值应按实另计。

**15. 定额中焊接形式如何选用?**

答: 同等材质和同等压力的管道, 由于输送介质不同, 施工验收质量标准和采用的施工方法也不同, 可据此选择不同的焊接形式, 以满足工程的需要。

如在正常施工情况下, 低压管道输送无毒或非易燃介质, 中、高压动力蒸汽系统管道或一般介质管道, 宜选择电弧焊、埋弧自动焊或氧乙炔焊项目; 凡输送剧毒、有毒或易燃介质的管道宜选择氩电联焊、氩弧焊接等项目。

**16. 当管道设计压力壁厚选型与定额取定厚度有差异时, 如何执行定额?**

答: 本定额的管道壁厚是考虑了压力等级所涉及的壁厚范围综合取定的。使用定额时, 不做调整。

**17. 第一章“管道安装”哪些项目包括管件含量?**

答: 第一章“管道安装”中, 除衬里钢管预制安装项目包括管件、法兰安装以外, 其他所有的项目均不包括管件连接工作内容; 直管与管件分别统计, 工程量使用相应定额。

**18. 中压钢板卷管如何使用定额?**

答: 定额中钢板卷管指钢板直缝焊接卷管, 一般适用于低压工艺系统。如设计为中压钢板卷管安装时, 可参照低压相应项目乘以系数 1.2 计算。

**19. 管道在预制场制作完毕，经空气吹净，管端封闭后运往现场安装，与直接在现场制作安装使用同一安装项目，是否进行调整？**

答：本定额编制是按材质、压力、焊接形式及输送介质等因素综合考虑的，使用定额时，现场实际情况无论采用哪种方法，均不做调整。

**20. 衬里钢管预制安装项目包括几次安装？**

答：衬里钢管预制安装项目考虑了衬里前一次预安装，一次拆除及衬里后的安装。不包括衬里和场外运输工作内容。

**21. 采用不锈钢管焊接的异形管架如何计算？**

答：按一般管架定额乘以系数 1.3。

**22. 由于管口焊接不合格返修所增加的工料机消耗是否允许调整？**

答：管口焊接工序中，已考虑了在规范允许返修率范围内，由于焊缝不合格返修和层间打磨所增加焊接工序的人工、材料、机械台班消耗量，执行定额时无论返修率高低均不做调整。

**23. 如果中压管道介质为一氧化碳，建设单位提出百分之百无损探伤，能否使用高压管道定额？**

答：当建设单位提出增加无损探伤比例时，中压管道安装不能使用高压管道安装项目。

**24. 如何理解整体封闭式地沟管道安装？**

答：本定额车间内整体封闭式地沟，指直接在已砌筑完的封闭沟槽内进行管道安装，称为整体封闭式地沟。若管道安装后盖板封闭地沟，不属于整体封闭式地沟。

**25. 高压管道焊接坡口形式是如何考虑的？**

答：本定额高压管道安装项目中，焊接工序坡口形式的取定是根据《手工电弧焊接接头的基本形式与尺寸》GB 985—88 焊接规范的规定，当管壁厚  $\leq 20\text{mm}$  时选择 Y 形坡口，管壁厚

>20mm选择 U 形和 VY 形坡口综合计算的人工、材料、机械台班消耗量。

**26. 用法兰连接的管道安装，如何使用定额？**

答：全部采用法兰连接的管道安装，法兰安装使用法兰安装相应项目，钢管安装参照法兰铸铁管安装相应项目或编制补充定额。

**27. 管件用法兰连接时，如何使用定额？**

答：管件用法兰连接时，使用法兰安装相应项目，管件计算主材费不计算安装费。

**28. 成品法兰钢管安装如何计算？**

答：成品法兰钢管安装，可参照法兰铸铁管安装相应项目。

**29. 管道安装项目中，是否包括配合无损探伤用工？**

答：定额中所有安装项目均不包括无损探伤的配合用工，无损探伤的用工均包括在无损探伤的项目中。

**30. 厂外运距超过 1km 时，管道安装工程定额如何调整？**

答：(1) 厂外运距超过 1km（指以厂区围墙为界，超过厂区围墙以外 1km 的距离）至 10km 以内的管道安装工程，使用相应的管道安装定额，其人工和机械乘以系数 1.1。超过部分的运费应按地区规定另行计算。

(2) 厂外运距在 1km 以内的管道安装，使用相应的管道安装定额。

**31. 管件指哪些种类，如何使用定额？**

答：管件指弯头、三通、异径管、管帽、管接头等。定额第二章“管件连接”项目中人工、材料、机械台班消耗量的计算，经测算按比例考虑了弯头、三通、异径管、管帽、管接头等管口含量的差异，综合取定了焊口含量，执行定额时不分管件种类，按压力、材质、焊接形式及管径使用相应定额。

**32. 四通如何执行定额？**

答：四通安装按管件安装相应项目乘以系数 1.4 计算。



**33. 方形补偿器如何使用定额?**

答: 方形补偿器弯头安装使用第二章“管件安装”相应子目; 直管安装使用第一章“管道安装”相应子目。

**34. 矩形管道和天圆地方制作安装采用什么项目?**

答: 矩形管道和天圆地方制作安装, 执行本定额第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》中工艺金属结构制作安装相关定额项目。

**35. 钢板卷管及管件制作主材用量如何计算?**

答: 直管制作钢板用量 = 卷管安装工程量 × 安装定额用量 × t/m × (1 + 直管制作钢板损耗率)

管件制作钢板用量 = 管件数量 × 管件定额用量 × t/个 (1 + 管件制作钢板损耗率)

**36. 本册定额中的电焊机是如何综合考虑的?**

答: 定额中的电焊机是按交流与直流综合考虑的, 台班单价是按下列种类加权平均计算的, 各地区单位估价表可参照下表计算电焊机台班单价。

焊接机械种类综合表

机械名称	交流电焊机 (容量 kV · A)			直流电焊机 (功率 kW)		
	21	30	40	14	20	30
比例 (%)	20	55	25	20	60	20
综合比例 (%)	50			50		

**37. 本册定额中的吊装机械是如何综合考虑的?**

答: 定额中吊装机械是按卷扬机与汽车式起重机综合考虑的, 台班单价是按下列种类加权平均计算的, 各地区单位估价表可参照下表计算吊装机械台班单价。

吊装机械综合比例表

机械名称	卷扬机 (单慢牵引力: t)			汽车式起重机 (起重量: t)			
	3	5	8	8	16	25	50
比例 (%)	30	60	10	20	60	15	5
综合比例 (%)	30			70			

**38. 当管道安装实际吊装机械与定额取定吊装机械种类不同时, 怎样计算?**

答: 定额中 20m 以内管道安装已配备了吊装机械 (综合), 不论发生与否包干使用。如安装高度超过了 20m 时, 超出部分按施工方案另行计算。

**39. 工业管道刷油、绝热、防腐蚀能否按管道册脚手架系数计算费用?**

答: 管道刷油、绝热、防腐蚀应按第十一册规定计算脚手架费用。

**40. 电动阀门如何使用定额?**

答: 电动阀门安装项目中已包括阀门安装和电动机安装, 电动机检查、接线工作内容另行计算。

**41. 法兰阀门安装, 若遇两个凹面法兰阀门串联安装, 中间钢制垫环如何计算?**

答: 法兰阀门安装垫片定额是按石棉橡胶板考虑的, 如采用钢制垫环时, 材料可以换算, 其他不变。

**42. 阀门安装是否综合考虑了有特殊要求的 (如阀体磁粉探伤、密封做气密试验、阀杆密封填料更换等) 工作内容?**

答: 定额中阀门安装不包括阀体磁粉探伤、密封做气密试验、阀杆密封填料更换等特殊要求工作内容, 发生时另行计算。

**43. 文丘里管如何计算?**

答: 在管道上安装的文丘里管使用本定额阀门安装相应项目。

**44. 阀门安装是否包括壳体压力试验和密封试验?**

答: 根据施工验收规范规定, 阀门安装前应进行壳体压力试验和密封试验。定额中已按不同压力综合考虑进行壳体压力试验和密封试验, 包干使用。

高压对焊阀门项目未包括壳体压力试验和密封试验工作内容, 发生时另行计算。

**45. 本定额调节阀门安装项目包括哪些工作内容?**

答: 调节阀门安装包括安装及运输工作内容; 调节阀的配合安装使用仪表册定额。

**46. 丝扣安全阀安装使用什么定额项目?**

答: 丝扣安全阀参照丝扣阀门相应项目, 其人工乘以系数2.0。

**47. 蝶阀使用什么定额?**

答: 蝶阀区按不同分连接方式, 使用螺纹阀门或法兰阀门定额项目。

**48. 法兰安装项目是否包括螺栓冷、热紧固? 若现场发生时如何计算?**

答: 法兰安装项目未包括螺栓冷、热紧固工作内容。若现场发生时可参照本册按材质、压力分别使用相应定额项目。

**49. 焊接盲板如何执行定额? 成品法兰盘如何计算安装费?**

答: 焊接盲板(封头)执行管件连接相应项目, 乘以系数0.6。成品法兰盘安装只计主材费, 不计算安装费, 其安装费已包括在单片法兰安装中。

**50. 高压螺栓若需硬度检查时, 可否另计?**

答: 设计要求高压螺栓进行硬度检查时, 可按实际发生费用另行计算。

**51. 哪些螺栓和螺母应涂二硫化钼油脂、石墨机油或石墨粉? 定额是否包括?**

答: 当管道安装遇到下列情况之一时, 螺栓螺母应涂二硫化钼油脂、石墨机油或石墨粉:

- (1) 不锈钢、合金钢螺栓和螺母。
- (2) 管道设计温度高于 100℃ 或低于 0℃。
- (3) 露天装置。
- (4) 处于大气腐蚀环境或输送腐蚀介质。

高压法兰阀门、高压法兰(螺纹连接)定额中均包括螺栓涂二硫化钼工作内容。其他项目根据设计文件要求, 可参照本册相应项目另行计算。

**52. 定额内垫片是按石棉橡胶板考虑的, 实际使用透镜垫如何计算?**

答: 高压法兰阀门定额已包括透镜垫的安装, 但其本身价格另计。

**53. 管道支、吊架制作、安装比例是如何考虑的?**

答: 一般管架制作安装项目: 制作占 65%, 安装占 35%; 木垫式管架和弹簧式管架项目: 制作占 78%, 安装占 22%。

**54. 弹簧式管架项目是否包括全压缩变形试验工序, 如何计算?**

答: 弹簧式管架项目不包括全压缩变形试验工序内容, 可编制补充定额或按实际发生费用计算。

**55. 如何使用定额中套管制作安装项目?**

答: 使用定额时应按设计及规范要求选用定额子目。

- (1) 一般穿墙套管制作与安装: 适用于装置建筑物穿墙或

穿楼板的管道安装。定额中综合考虑了横穿或竖穿所消耗的工料机消耗量，并包括填塞阻燃材料。按套管的公称直径执行定额。

(2) 柔性、刚性套管制作安装：定额是依据 S - 131 标准图结构形式编制的防水套管编制的，适用于储水池套管安装。定额中的公称直径，是指管道的公称直径，而不是套管的公称直径。

**56. 木垫式管架工程量中是否包括木垫重量？**

答：不包括木垫重量，但木垫安装已包括在定额内，木垫本身价值包括在定额其他材料费中，不得另行计算。

**57. 压力试验定额项目包括什么内容？**

答：依据《工业金属管道工程施工及验收规范》GB 50235—97 规定，压力试验时要求强度试验和严密性试验一并进行。定额中液压试验和气压试验定额项目均包括强度试验和严密性试验两项工作内容，改变了原定额强度试验、严密性试验使用两次的计算方法。

压力试验时一般应以液体作为试验介质，若设计有规定，方可以气体进行压力试验。

**58. 蒸汽吹扫是否包括排汽管支承用材料？**

答：定额中蒸汽吹扫项目不包括排汽临时管线和固定排汽管支承用的型钢，发生时应按吹扫方案另行计算。

**59. 油清洗定额清洗方式是如何考虑的？**

答：油清洗定额主要考虑输送润滑、密封及控制油介质的管道，一般在管道酸洗合格后，系统试运转前进行油清洗。定额编制以油循环的方式，按同等距离配备人员敲打管道，并及时清洗和更换滤芯，清洗后采用滤网检验方法，必须达到规范要求的指标。

**60. 泄漏性试验定额使用范围？**

答：泄漏性试验定额项目适用于输送剧毒、有毒及可燃介质

的管道。

**61. 定额中管道压力试验与泄漏性试验有何区别，如何使用？**

答：管道压力试验，以液体或气体为介质，对管道逐步加压，达到规定的压力，以检验管道强度和严密性。以液体进行的试验称为液压试验，以气体进行的试验称为气压试验。管道安装完后所有管道都要进行压力试验（除设计另有要求）。

管道泄漏性试验，以气体充压，在设计压力下进行试验，以发泡剂检查泄漏点。根据设计文件或施工规范的要求进行，一般情况仅对剧毒、有毒、易燃易爆介质的管道进行泄漏性试验。

**62. 管道压力试验、吹扫及清洗定额临时用材料是如何考虑的？**

答：定额内包括用水泵（或空压机）作动力进行压力试验、吹扫及清洗管道连接的临时管线、阀门、紧固件等材料摊销量；未包括管道之间的串通临时管口及管道排放口至排放点的临时管线，其工程量应按施工方案另行计算。

**63. 管道焊缝无损探伤拍片数量如何计算？**

答：管道焊缝无损探伤应按设计文件或规范要求，工程量按现场实际拍片数量计算。各种规格管口拍片张数应依据《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》GB 3323—87标准方法计算。如设计无规定时，可参照下表计算。

**每一管口焊缝拍片规格及数量参考表**

管外径 (mm)	片子规格 (mm)	X 射线拍片 (张/口)		γ 射线拍片 (张/口)
		低、中压管	高压管	高压管
≤89	150	2	2	2
102	150	4	4	4
108	150	6	8	6
133	150	6	8	6

续表

管外径 (mm)	片子规格 (mm)	X 射线拍片 (张/口)		$\gamma$ 射线拍片 (张/口)
		低、中压管	高压管	高压管
159	300	6	8	6
219	300	6	8	6
273	300	6	8	6
325	300	6	8	6
377	300	6	8	6
426	300	6	7	6
478	300	6	7	6
529	300	7	7	7

注：①DN600mm 以上管道焊缝无损探伤按管口周长计算工程量，片子有效长度按片长减去搭接每边 25mm 计算。

②当管道外径小于或等于  $\phi 89\text{mm}$  时，采用双壁双投影法透照；管道外径大于  $\phi 108\text{mm}$  时，其焊缝采用双壁单投影法透照。

#### 64. 管道无损探伤检验，脚手架搭设费用是否允许计算？

答：无损探伤检验项目，人工、机械台班消耗量已综合考虑了设备、金属结构及管道探伤时的操作高度，但脚手架搭拆费应按照本册系数另行计算。

#### 65. 在什么情况下计算管口焊前预热及焊后热处理费用？

答：管口焊前预热及焊后热处理定额项目，是依据《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB 50236—98 规定参数编制的。应根据设计文件的要求计算工程量，使用相应定额。当设计无规定时，参照下列表中规定的材质、壁厚要求计算工程量，使用相应定额。

常用管材焊前预热及焊后热处理条件

钢 种	焊 前 预 热		焊后热处理	
	壁厚 $\delta$ (mm)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	壁厚 $\delta$ (mm)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )
C	$\geq 26$	100 ~ 200	$> 30$	600 ~ 650
C - Mn Mn - V C - 0.5Mo 0.5Cr - 0.5Mo	$\geq 15$	150 ~ 200	$> 20$	600 ~ 650 560 ~ 590 600 ~ 650 650 ~ 700
1Cr - 0.5Mo	$\geq 10$	150 ~ 250	$> 10$	650 ~ 700
1Cr - 0.5Mo - V 1.5Cr - 1Mo - V 2.25Cr - 1Mo	$\geq 6$	200 ~ 300	$> 6$	700 ~ 750
5Cr - 1Mo		250 ~ 350	任意壁厚	700 ~ 750
9Cr - 1Mo 2Cr - 0.5Mo - MV 3Cr - 1Mo - Vti 12Cr - 1Mo - V				750 ~ 780

**66. 焊口热处理工程量如何计算?**

答: 管道焊缝热处理应按设计文件或规范的规定进行, 工程量应按现场实际热处理管口数量计算。

**67. 电加热片定额与实际不符如何处理?**

答: 电加热焊前预热、焊后热处理定额项目中的电加热片, 按履带式加热片考虑, 并按摊销量进入定额。如实际与定额不符, 主材价格可按实调整。

**68. 管外充氩保护的涵义是什么? 是否指焊枪上的充氩保护?**

答: 管外充氩保护是指利用管外局部充氩, 保护焊缝及热影响区的内表面所采取的保护措施, 不是焊枪上的充氩保护。



**69. 本册定额第 359 页第五条“中频折弯机定额不包括压制胎具更换内容”如何理解?**

答:定额已包括“上胎具”的工作内容,但不包括胎具本身的摊销费。故此条应改为“中频折弯机定额不包括胎具本身的摊销费”更确切。

**70. 《全国统一安装工程基础定额》补充了哪些与工业管道有关的项目内容?**

答:《全国统一安装工程基础定额》(第一~九册)编号为 GJD 201—2006~GJD 209—2006,自 2006 年 9 月 1 日起实施。当预算定额缺项时,可参照基础定额相关项目编制补充。与管道有关项目如下:

(1) 焊接:管口焊接补充了熔化极二氧化碳气体保护焊(碳钢、合金钢管)、手工钨极气体保护焊(钛、哈氏合金、锆管)、平焊法兰焊接、管座焊接等。

(2) 刷油、绝热与防腐蚀:管道防腐补充了无溶剂环氧涂料、FVC 防腐涂料环氧玻璃鳞片防锈漆、氯化橡胶类厚浆型防锈漆、环氧富锌、云铁中间漆、环氧煤沥青防腐漆、DT—22 型凉凉隔热胶、聚氯乙烯缠绕带;手工糊衬玻璃钢工程补充了塑料管 TO 树脂玻璃钢和 VC 玻璃钢;喷镀(涂)工程补充了 DN700、800mm 管道水泥砂浆内喷涂。

(3) 检验、试验、吹扫与清洗:补充了焊缝酸洗钝化(以“10 个口”为计量单位)、盲板拆装(以“个”为计量单位)等。

(4) 管道组对、安装:补充了管端螺纹加工、管口封闭、喷淋管钻孔、阀门调试、阀门解体、检查及清洗、螺栓冷热态紧固、螺栓涂二硫化钼、石墨机油或石墨粉等。

## 第七册 消防设备安装工程

### 1. 本定额与其他有关定额的分界是如何划分的?

答: (1) 电缆敷设、桥架安装、配管配线、接线盒、动力、应急照明控制设备、应急照明器具、电动机检查接线、防雷接地装置等安装; 设备支架、底座、基础的制作安装及铁构件的制作等均执行第二册《电气设备安装工程》相应定额。

(2) 消火栓系统的管道、阀门安装; 管道支架及钢套管的制作安装等; 室外给水管道安装; 水箱制安等均执行第八册《给排水、采暖、燃气工程》相应定额。

(3) 其他各种阀门、法兰安装; 各种套管的制作安装; 不锈钢管和管件、铜管和管件、泵间管道安装; 管道系统强度试验、严密性试验和冲洗等执行第六册《工业管道工程》相应定额。

(4) 各种消防泵、稳压泵等机械设备安装及二次灌浆执行第一册《机械设备安装工程》相应定额。

(5) 各种仪表等的安装及带电讯号的阀门、水流指示器、压力开关、驱动装置及泄漏报警开关的接线、校线等执行第十册《自动化控制仪表安装工程》相应定额。

(6) 泡沫液储罐、设备支架制安等执行第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》相应定额。

(7) 设备及管道除锈、刷油及绝热工程执行第十一册《刷油、防腐、绝热工程》相应定额。

(8) 因本册定额只包括消防的专用设备、管道及各种组件等的安装, 不足部分在使用其他有关册定额项目时, 各种系数(如超高费、高层建筑增加费、脚手架搭拆费等)及工程量计算规则等均执行各册定额的相应规定。

## (9) 各册定额之间的界线划分见下表:

各册定额之间的界线划分表

工程名称	工 程 内 容	执行的定额
火灾自动报警系统	1. 探测器、按钮、模块(接口)、报警控制器、联动控制器、报警联动一体机、重复显示器、警报装置、远程控制器、火灾事故广播、消防通信、报警备用电源安装	第七册第一章
	2. CRT彩色显示装置安装	第十三册
	3. 系统调试	第七册第五章
	4. 电缆敷设、桥架安装、配管配线、接线盒、动力、应急照明控制设备、应急照明器具、电动机检查接线、防雷接地装置安装等	第二册
安全防范系统	1. 入侵探测设备、出入口控制设备、安全检查设备、电视监控设备、终端显示设备安装及安全防范系统调试	第十三册 (第七册第六章已废止)
	2. 电缆敷设、桥架安装、配管配线、接线盒、动力、应急照明控制设备、应急照明器具、电动机检查接线、防雷接地装置安装等	第二册 (按第十三册规定界限划分)
	3. 计算机系统的安装等	第十册
消火栓系统	1. 消火栓及消防水泵接合器的安装	第七册第二章
	2. 管道和阀门安装、套管及支架的制作安装、水箱制安等	第八册
	3. 消火栓泵房间管道	第六册
	4. 防腐、刷油等	第十一册
	5. 消火栓系统调试(高层建筑)	第七册第五章
	6. 机、泵等通用设备安装等	第一册
	7. 室内消火栓中的消防按钮安装	第七册第一章

续表

工程名称	工 程 内 容	执行的定额
自动 喷水、 灭火 系统	1. 镀锌钢管丝接、法兰连接,各种组件及气压水罐安装,管道支吊架制安,管网水冲洗等	第七册第二章
	2. 阀门、法兰安装,套管制安, DN100mm 以上镀锌钢管及管件的焊接,管道强度试验、严密性试验等,消防泵房间的管道安装	第六册
	3. 室外管道、水箱制安	第八册
	4. 各种仪表等安装及带电讯号的阀门、水流指示器、压力开关的接线、校线等	第十册 (10-299)子目
	5. 机、泵等通用设备安装及二次灌浆等	第一册
	6. 系统调试	第七册第五章
	7. 设备支架制安等	第五册
	8. 防腐、刷油等	第十一册
	9. 水喷雾系统的管道、管件、阀门安装及强度试验等	第六册(系统组件的安装可执行第七册第二章相应项目)
气体 灭火 系统	1. 无缝钢管、钢制管件及系统组件的安装,系统组件试验、二氧化碳称重检漏装置安装	第七册第三章
	2. 管道支吊架制安	第七册第二章
	3. 不锈钢管、铜管及管件的焊接或法兰连接,管道系统强度试验、气压严密性试验、吹扫,套管制作安装;低压二氧化碳系统的管道安装	第六册
	4. 系统调试	第七册第五章
	5. 电磁驱动器及泄漏报警开关的电气接线等	第十册 (10-299)子目
	6. 防腐、刷油	第十一册

续表

工程名称	工 程 内 容	执行的定额
泡沫 灭火 系统	1. 泡沫发生器及泡沫比例混合器安装	第七册第四章
	2. 消防泵等机械设备安装及二次灌浆	第一册
	3. 管道、管件、阀门、法兰、管道支架等安装， 管道系统水冲洗、强度试验、严密性试验等	第六册
	4. 泡沫液贮罐、设备支架制作安装、油罐上安装 的泡沫发生器及化学泡沫室等	第五册
	5. 防腐、刷油、保温等	第十一册
	6. 泡沫喷淋系统的管道、组件、气压水罐、管道 支吊架等	参照第七册 第二章
	7. 系统调试	按批准的施工 方案计算

## 2. 定额中超高费用是如何考虑的？超过部分如何计算？

答：垂直运输操作高度是按 5m 编制的，若操作高度超过 5m 时，其超过部分按定额规定超高系数计取。

## 3. 消防系统调试的含义是什么？

答：（1）消防系统调试是指一个单位工程的消防全系统安装完毕且联通，为检验其达到验收规范标准所进行的全系统的检测、调整和试验。

（2）消防系统调试定额是按火灾自动报警装置调试和灭火系统控制装置调试两大部分编制的。这主要是由于一个单位工程的消防要求不同，其配制的消防系统也不同，系统调试的内容也就有所不同。例如：仅设火灾自动报警系统时，其系统调试只计算自动报警装置调试。若既有火灾自动报警系统，又有自动喷水灭火系统时，其系统调试应同时计算两个系统（即自动报警装置调试和水灭火系统控制装置调试）的调试。

#### 4. 消防系统调试工程量如何计算?

答: (1) 自动报警系统: 系统包括各种探测器、报警按钮、报警控制器组成的报警系统。分别按不同点数以“系统”为计量单位。其点数按多线制或总线制报警控制器的点数计算。

(2) 水灭火系统控制装置: 按不同点数以“系统”为计量单位。其点数按多线制或总线制联动控制器的点数计算。

(3) 气体灭火系统控制装置: 包括模拟喷气试验、备用灭火器贮存容器切换操作试验, 按试验容器的规格(L), 分别以“个”为计量单位。试验容器的数量包括系统调试、检测和验收所消耗的试验容器的总数, 试验介质不同时可以换算。

气体灭火系统装置调试: 如需采取安全措施时, 应按施工组织设计规定另行计算, 列入措施费中。

(4) 泡沫灭火系统的系统调试: 按批准的施工方案计算。

#### 5. 消防系统的调试次数是如何考虑的?

答: 消防系统调试定额是按施工单位、建设单位或监理单位、检测单位与消防局各占相同比例综合编制的(即为4次)。若调试只进行2次, 定额乘以系数0.5; 若调试只进行3次, 则定额乘以系数0.75。但消防检测部门的检测费由建设单位负担。

#### 6. 施工单位火灾报警仪表安装后, 调试工作由具有资质的单位完成, 定额如何区分?

答: 调试工作由具有资质的单位来完成, 可按相应定额计算(定额中已包括施工单位的配合用工)。

#### 7. 如两栋相连的建筑由一套火灾自动报警装置控制, 调试应如何计算?

答: 只计算一套自动报警装置调试。

#### 8. 气体灭火系统调试如需采取安全措施应如何计算?

答: 气体灭火系统调试如需采取安全措施时, 应按施工组织

设计规定另行计算。

**9. 火灾自动报警系统安装中的配线，执行第二册“电气设备安装工程”中的照明配线还是动力配线项目？**

答：应分别执行照明配线或动力配线的相应项目。

**10. 安装在有吊顶处的探测器，从楼板引其吊顶的引下线及软管是否包括在探测器安装项目内？**

答：不包括。

**11. 控制器安装项目的“点数”如何确定？**

答：控制器包括报警控制器和联动控制器两种。

(1) 报警控制器：能为火灾探测器供电、接收、显示和传递火灾报警信号的报警装置。按其安装方式不同，分为壁挂式和落地式（包括琴台式）；按系统线制的不同，又分为多线制和总线制。定额是按其不同安装方式和线制以“点”分列子目。其点数的含义是：

多线制“点”是指报警控制器所带报警器件（探测器、报警按钮等）的数量。

总线制“点”是指报警控制器所带的有地址编码的报警器件（探测器、报警按钮、模块等）的数量。如果一个模块带数个探测器（没有地址编码），则只能计为一点。

(2) 联动控制器：能接受由报警控制器传递来的报警信号，并对自动消防等装置发出控制信号的装置。定额是按其不同安装方式和线制以“点”分列子目。

多线制“点”是指联动控制器所带联动设备的状态控制和状态显示的数量。一个状态就是一个点。如防火阀有关闭信号和关闭动作两个状态，应计为2个点；水流指示器、压力开关和信号蝶阀均为1个点；排烟阀、正压送风阀、电梯、电动防火门均为2个点；防火卷帘门则为3个点；消防水泵、排烟风机和送风机均为4个点。

总线制“点”是指联动控制器所带的有控制模块（楼口）的数量。一个模块就是一个点。

**12. 报警联动一体机的“点数”如何确定？**

答：报警联动一体机：即能为火灾探测器供电、接收、显示和传递火灾报警信号，又能对自动消防装置发出控制信号的装置。只适用于总线制的自动报警控制系统。

定额是按其不同的安装形式，以“点”来分列子目，这里的“点”是指报警联动一体机所带的有地址编码的报警器件与控制模块（接口）的数量（即总线制报警控制器和总线制联动控制器的点数之和）。

**13. 火灾自动报警系统中的隔离器安装执行定额的什么子目？**

答：隔离器安装可参照本册第一章中“模块（接口）安装”子目。

**14. 屋顶试验消火栓（无箱、无带）安装，采用什么定额？**

答：可参照第八册《经排水、采暖、燃气工程》的阀门安装相应项目计算。

**15. 喷淋头装饰盘是否包括在项目内？**

答：其安装包括在喷头安装定额内，但本身价值应包括在主材费中。

**16. 减压孔板安装不焊法兰如何计算？**

答：这种减压孔板一般安装在可以拆卸的连接（如卡套连接）处，不计算安装费。

**17. 镀锌钢管法兰连接是否按平焊法兰焊接考虑？镀锌钢管焊接是否允许？是否有 DN200 镀锌钢管？**

答：镀锌钢管法兰连接是按碳钢法兰焊接考虑的。如设计要求时，可焊后进行二次镀锌。DN200 镀锌钢管可由一般钢管进行镀锌处理。



**18. 镀锌钢管法兰连接定额的法兰是如何焊接的?**

答: 镀锌钢管法兰连接定额是按直管、管件均焊法兰考虑的, 并已考虑了预组装等工作内容。若管道中安装法兰阀门, 则只计算阀门的安装费, 不应再重复计算法兰的安装费。

定额不包括管件、法兰及螺栓的主材数量, 应按设计规定另行计算; 焊口的防腐或二次镀锌应另行计算。

**19. 若采用成品集热板应如何计算?**

答: 若采用成品集热板时, 则只计算集热板安装费 (其中: 人工 = 0.138 工日, M8 膨胀螺栓 = 2.06 套, 520W 电锤 = 0.033 台班)。

**20. 室内组合卷盘式消火栓, 怎样执行定额?**

答: 室内消火栓组合卷盘安装, 可按消火栓安装定额乘以系数 1.20 计算。

**21. 单口双开门消火栓使用什么定额? 室内消火栓安装定额是否包括箱体四周的水泥砂浆填充抹平?**

答: 室内消火栓安装定额包括消火栓箱体安装, 对箱体形式、材质不做区分, 箱体计入消火栓成套价格。消火栓安装定额未含箱体四周水泥砂浆填充抹平, 定额内水泥用于栽埋木砖或固定螺栓。

**22. 主体结构为现场浇注时, 定额采用哪一种钢模板?**

答: 主体结构为现场浇注采用钢模施工的工程, 内外浇注的定额人工乘以系数 1.05, 内浇外砌的定额人工乘以系数 1.03。

这里的“钢模板”是指大块钢模板 (现浇混凝土墙采用大钢模板墙的, 即一面墙一块钢模板)。

(1) 内外浇注 (又称为全现浇工程): 指内外墙均采用大钢模板施工的现浇混凝土。

(2) 内浇外砌: 指大模板剪力墙与砖混结构的结合。即内墙采用大钢模板施工的现浇混凝土, 外墙采用普通粘土砖、空心

砖或其他砌体。

(3) 采用大块钢模板施工现浇混凝土墙：是一面墙一块模板，不能预留孔洞，必须在拆模后立即打墙眼，所需增加的人工按系数计算。

**23. 系统水压试验与管道安装定额中的水压试验有什么区别？如何计算？**

答：镀锌钢管安装定额中包括的水压试验：是指工序内一次性水压试验（即每层管道施工完后均做一次水压试验）。

系统水压试验：当装饰工程施工到喷头定位后，喷头的立管安装完，即全部管道安装工程施工完后，整个管道系统才能做系统的水压试验。系统水压试验应按第六册相应定额计算。

**24. 管网水冲洗定额适用范围如何？**

答：管网水冲洗定额是按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》编制的，只适用于自动喷水灭火系统管网。

**25. 管道支吊架制作安装定额适用范围如何？**

答：定额是按规范要求，综合了管道支架、吊架及防晃支架的制作安装。只适用于自动喷水灭火系统和气体灭火系统的管道支吊架制作安装。

**26. 气体灭火系统子目中，卤代烷 1211、1301 灭火系统已逐步取消，如采用其他气体灭火系统，应如何使用定额？**

答：定额编制时，卤代烷系统还未淘汰，所以以此编制。气体灭火管道等定额的工作压力是按中压考虑的，设计压力为 2.5MPa、4.0MPa、4.2MPa 时均可使用。新型气体灭火系统可按系统的设置和工作压力参照执行该定额。

**27. 无缝钢管法兰连接定额的法兰是如何焊接的？**

答：无缝钢管法兰连接定额是按直管、管件均焊法兰考虑的，并已考虑了预装和安装的全部工作内容。若管道中安装法

兰阀门，则只计算阀门的安装费，不应再重复计算法兰的安装费。

定额不包括管件、法兰及螺栓的主材数量，应按设计规定另行计算；无缝钢管和管件内外镀锌及场外运输费用应另行计算。

**28. 泡沫发生器及比例混合器定额如何使用？**

答：应按型号使用定额，即对号入座。

## 第八册 给排水、采暖、燃气工程

### 1. 本定额的适用范围是如何界定的?

答：本定额适用于生活用给水、排水、燃气、采暖热源管道以及附件配件安装、小型容器制作安装。凡未列入的项目执行有关定额。

(1) 工业管道、生产生活共用的管道、锅炉房和泵类配管以及高层建筑内加压泵间的管道执行第六册《工业管道工程》相应定额。

(2) 刷油、防腐蚀、绝热工程执行第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应定额。

(3) 埋地管道的土石方及砌筑工程执行各省、自治区、直辖市《建筑工程预算定额》相应项目。

(4) 泵类、风机等传动设备安装使用第一册《机械设备安装工程》相应定额。

(5) 锅炉安装执行第三册《热力设备安装工程》相应定额。

(6) 消火栓及消防报警设备安装执行第七册《消防及安全防范设备安装工程》相应定额。

(7) 压力表、温度计执行第十册《自动化控制仪表安装工程》相应定额。

(8) 烟囱、烟道制作安装执行第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》相应定额。

### 2. 本册定额的划分界限是怎样考虑的?

答：(1) 给水管道：室内外界限以建筑物外墙皮 1.5m 为界，入口处设阀门者以阀门为界。与市政管道界限以水表井为界，无水表井者，以与市政管道碰头点为界。

(2) 排水管道：室内外界限以出户第一个排水检查井为界；室外管道与市政管道界限以与市政管道碰头井为界。

(3) 采暖热源管道：室内外界限以入口阀门或建筑物外墙皮 1.5m 为界；与工业管道界限以锅炉房或泵站外墙皮 1.5m 为界；工厂车间内采暖管道以采暖系统与工业管道碰头点为界；设在高层建筑内的加压泵间管道以泵间外墙皮为界。

(4) 燃气管道：室内外界限以地下引入室内的管道以室内第一个阀门为界；地上引入室内的管道以墙外三通为界；室外管道和市政管道以两者的碰头点为界。

### **3. 高层建筑增加费高度是如何界定的？**

答：高层建筑增加费是指高度在 6 层以上的多层建筑（不含 6 层），单层建筑物自室外设计  $\pm 0$  至檐口高度在 20m 以上（不含 20m），不包括屋顶水箱间、电梯间、屋顶平台出入口等的建筑物。由于高层建筑增加系数是按全部建筑面积的工程量综合计算的，因此在计算工程量时，不扣除 6 层或 20m 以下的工程量。

### **4. 超高增加费高度界限如何划分？**

答：定额中工作物操作高度均以 3.6m 为界限，如超过 3.6m 时，其超过部分的工程量增加系数，3.6m 以内的工程量不增加系数。

### **5. 设置管道间、管廊内操作其定额人工乘以 1.3 系数如何理解？**

答：是指采暖、给排水、燃气管道、阀门、法兰、支架等进入管道间内操作的那部分工程量，人工乘以系数 1.3 计算。如果先安装后封闭的不计取系数。

### **6. 本定额水平运距和操作高度是如何考虑的？**

答：定额中水平运输运距是按 300m 考虑的，施工高度是 6 层或 20m，操作高度为 3.6m。

**7. 设计管道规格与定额子目规格不符时如何计算?**

答: 当设计管道规格与定额子目规格不符时, 使用接近规格的项目, 中间时按大者使用, 超过本定额最大规格时作补充定额。

**8. 铸铁排水管、雨水管及塑料排水管安装包括哪些内容?**

答: 包括管卡及托吊架、臭气帽、雨水漏斗制作安装。但未包括雨水漏斗及雨水管件本身价格, 按实用数量另行计算。

**9. 水箱安装不包括哪些内容?**

答: 各种水箱连接管安装、支架制作安装 (包括混凝土或砖支架等) 均未包括在定额内, 可按相关定额另行计算。

**10. 采暖工程应计取系统调整费, 热水管的安装工程是否也可以计取该项费用?**

答: 热水管道安装不属于采暖工程, 不能计取采暖系统调整费。

**11. 定额第 13 页钢管 (焊接) 安装中 DN32、DN40、DN50 每 10m 管道中未包括压制弯头, 该零件应怎样计算?**

答: 本定额中 DN32、DN40、DN50 全部管道弯管考虑使用机械制弯, 制弯的工、料、机械已包括在定额内。

**12. 定额中未包括的铜管、不锈钢管安装使用什么定额?**

答: 使用第六册《工业管道工程》相应定额。

**13. 碳钢法兰丝接安装, 可否使用铸铁法兰丝接项目?**

答: 可以使用本定额铸铁法兰丝接项目。

**14. 透气帽制作与安装使用什么定额?**

答: 透气帽已包括在室内排水管道安装内, 不另计算。

**15. 管道安装中是否扣除暖气片所占长度?**

答: 应扣除暖气片所占长度。

**16. 上水管道绕房屋周围 1m 以内敷设按室内还是室外定额计算?**

答: 按室外管道计算。

**17. 过墙铁皮套管材料是否包括在管道安装定额中?**

答: 过墙铁皮套管有制作项目, 使用本定额第 57 页相应项目。其安装包括在管道安装定额中。

**18. 给水阀门井、排水检查井使用什么定额?**

答: 可使用各省、自治区、直辖市相应定额项目。

**19. 系统水压试验如何计算?**

答: 本定额的子目已包括一次性水压试验, 如果设计有要求分层分批重复进行试验, 可以另使用管道压力试验项目定额。

**20. 承插铸铁给水管铺设项目中只有铸铁给水管, 没有任何管件如何计算?**

答: 室内外给水、雨水铸铁管安装已包括接头零件安装所需的人工, 但接头零件的主材费及数量应另行计算。

**21. 减压器、疏水器单体的安装, 使用什么项目?**

答: 可以使用相应阀门安装项目。

**22. 洗涤盆、蹲式大便器的存水弯的品种与设计不同时, 可否调整?**

答: 可以调整。

**23. 第八册中供暖器具安装是否包括膨胀螺栓, 如何计列?**

答: 各种散热器安装系参照《全国通用暖通空调标准图集》(T9N112) 编制的, 均按人工打墙眼、栽钩卡考虑, 如用膨胀螺栓安装, 定额中均未包括膨胀螺栓, 其耗用量可按实计列, 但应扣减定额内钩卡、水泥、沙子等填堵材料。

**24. 铸铁散热器安装子目里的栽钩是否包括打堵洞眼的工作内容?**

答: 已包括打堵洞眼的工作内容。

**25. 镀锌钢管的调直, 定额中是否已考虑?**

答: 镀锌管、焊接管调直均包括在定额内。

**26. 软化水处理间管道使用什么定额?**

答: 可使用第六册《工业管道安装》相应定额。

**27. 本定额脚手架搭拆费如何计取?**

答: 脚手架搭拆费按人工费的 5% 计算, 其中人工工资占 25%。脚手架搭拆费是综合考虑的费率, 施工中是否搭设脚手架均应计取。

**28. 集气罐、分气筒制作安装使用什么定额?**

答: 使用第六册《工业管道工程》相应项目。

**29. 调压器、除污器安装采用什么定额?**

答: 执行《全国统一市政定额》第七册《燃气与集中供热工程》相应项目。

**30. 浇梁柱子突出墙面、管道绕柱子是否使用补偿器定额子目?**

答: 属于补偿器形式的可以使用。

**31. 镀锌给水管线中, 丝扣阀门安装定额含量是黑玛钢活接头, 实际设计采用镀锌活接头是否可以换算?**

答: 设计有特殊要求的可以换算。

**32. 管道安装已包括接头零件安装, 其中活接头计价是否按设计图用量计入?**

答: 丝接管道安装已包括接头零件安装, 定额是按长丝考虑的, 如设计要求必须用活接头时也可以换算。

**33. 管道消毒、冲洗定额子目的适用条件?**

答: 适用于设计和施工验收规范中有要求的工程。

**34. 采暖工程暖气片安装是否包括其两端阀门?**

答: 定额中没有包括其两端阀门, 可以按其规格另使用阀门安装定额相应子目。

**35. 管沟内的管道安装能否视同管廊内的管道安装?**

答: 管沟内的管道安装不能视同管廊内的管道安装, 如盖上



管沟盖后再安装管道,人工可增加30%。

**36. 带存水弯的地漏如何使用定额?**

答:带存水弯的地漏可使用本册地漏安装项目。

**37. 管道支架的预埋件应使用什么定额?**

答:使用本册管道支架的制作安装。

**38. 埋置于墙内的给水管道安装如何使用定额?**

答:使用本册管道安装的相应项目。

**39. 钢制柱式散热器安装有无损耗系数?**

答:钢制柱式散热器在出厂时是组装成组的合格产品,安装时不再考虑损耗。

**40. 水箱底座所垫枕木执行什么定额?**

答:可使用各省、自治区、直辖市的相应定额子目。

**41. 单体安装的安全阀,能否使用相应口径的阀门安装定额?**

答:安全阀安装(包括调试定压)可按阀门安装相应定额项目乘以系数2计算。

**42. 脚踏大便器定额是按与设备配套组装的,如仅安装脚踏门应使用什么定额?**

答:可以使用阀门安装定额的相应项目。

**43. 管道穿墙(楼板)加塑料套管时如何使用定额?**

答:根据《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002要求,各种管道穿墙(楼板)套管,金属管一般应采用金属套管,塑料管应采用塑料套管。塑料套管安装,定额中未列项使用时可编制补充定额。

**44. 采暖系统普遍设计分户计量,其计量装置中有计量表1个、温度计1个、铜闸阀4个、过滤器1个,应如何使用定额?**

答:分户计量装置可根据工程设计规定的分户计量装置的具体组成,分别参照阀门、仪表等器件单项安装消耗量定额计算。

**45. 医院吸氧用铜管道安装如何使用定额？铜管采用钎焊，焊接时应使用什么定额？**

答：铜管如采用对口焊，可按第六册相应定额计算；若采用银焊条承插焊，可编制补充定额。

**46. 给水塑料管、复合管及热熔阀门的安装没有定额，应如何计算？**

答：可编制补充定额（也可执行各地编制的补充单位估价表）。

**47. 成品瓷拖布池、水磨石拖布池安装执行哪项定额？**

答：成品陶瓷拖布池（盆），如为托架安装时，可参照使用洗涤盆（单嘴）定额，如为落地安装时定额人工乘以系数0.60，材料按实调整；水磨石拖布池按本册定额只计算水龙头和排水栓（或地漏）安装，池体本身应按建筑工程消耗量定额相关项目计算。

**48. 安装定额中地漏均为铸铁地漏，如为PVC塑料地漏如何计算？计价材料中的焊管、油漆可否调整？**

答：塑料地漏也可参照铸铁地漏定额，定额内材料应换算和调整。

**49. 新型成品散热器安装应如何计算？**

答：可按其安装工艺参照相应散热器安装定额计算。

**50. 整体安装或分片组装的玻璃钢水箱应如何计算？**

答：整体安装可参考钢板水箱安装相应定额计算；分片组装的玻璃钢水箱可编制补充定额。

**51. 室内硬排水塑料管安装中的阻燃圈或防火套管安装应如何计算？**

答：高层建筑明设排水塑料管应按设计要求设置阻燃圈或防火套管，定额中尚属缺项，可编制补充定额。

**52. 室外铸铁给水管（青铅、膨胀水泥与石棉水泥接口）安装定额中，是否包括挖工作坑的工作内容？**

答：定额已包括挖工作坑的工作内容，不能重复计算挖工作

坑的土方量。

**53. 室内塑料排水管道接头零件定额含量是如何规定的？塑料伸缩节数量如何调整？**

答：室内塑料排水管道接头零件定额含量按下表取定。

室内塑料排水管道接头零件定额含量取定表

单位：个/10m

材料名称 \ 公称直径 (mm)	50	75	100	150
三通	1.15	1.92	4.48	3.45
弯头	5.55	1.59	4.14	1.33
四通	—	0.13	0.25	0.11
接轮	2.0	2.86	1.04	1.44
检查口	0.21	2.72	0.81	0.10
异径管	—	0.17	0.25	0.14
伸缩节	0.11	1.36	0.41	0.41
合计	9.02	10.76	11.38	6.98
定额编号	173	174	175	176

塑料伸缩节数量调整：如设计（或规范）规定的数量、规格与定额不同时，可将各种规格的定额含量全部扣除，按设计数量计算（即按总量进行调整，一般 DN75 和 DN100 用的多），其他不变。

**54. 塑料（upvc）雨水管道安装如何计算？**

答：可按承插塑料排水管道安装定额计算，其管件可按实际调整。

**55. 采暖地热工程中的管道安装如何计算？附属工程，如铺苯板、铁丝网及铝箔层等如何计算？**

答：地热工程中的管道安装可编制补充定额。附属工程，可

执行各省、自治区、直辖市《建筑工程预算定额》相应项目，缺项可编制补充定额。

**56. 不锈钢隔油器安装如何计算？**

答：按阀门安装相应定额计算。

**57. 卫生洁具安装中的小便器感应器、洗面盆感应水嘴、坐便器带自动冲洗、感应淋浴器、冲浪浴盆等如何计算？**

答：一般与卫生洁具是一体的，不另计算安装费。

**58. 管道间、管廊间的管道、阀门、法兰、支架安装定额人工乘以系数 1.3，其相应的刷油、防腐、保温人工是否也乘以系数 1.3？**

答：不乘系数。

**59. “第八册《给排水、采暖、燃气工程》编制说明”勘误表**

页 数	误	正
288	八、各章节说明 第一章 管道安装	八、定额中各项指标的取定 第一章 施工工序、施工方法的取定
294	第二章 阀门、水位标尺安装	第二章 各种管道的管件含量及工序含量的取定
304	第三章 低压器具、水表组成与安装	第三章 人工工日的取定
309	第四章 卫生器具制作安装	第四章 材料消耗量的取定
319	第五章 供暖器具安装	第五章 机械台班量的取定
325	第六章 小型容器制作安装	第六章 场内水平和垂直运输

## 第九册 通风空调工程

**1. 风管支架、法兰、加固框等需要单独刷油时工程量如何计算?**

答: (1) 按图纸重量计算, 执行金属结构刷油定额子目。

(2) 按风管制作安装相应定额子目材料中的型钢(角钢、扁钢、圆钢)重量除以 1.04 (即净重量) 计算, 执行金属结构刷油定额子目。

**2. 定额中规定风管刷油按其面积乘以系数计算, 而除锈项目为何不乘以系数?**

答: 除锈项目已考虑了部分不除锈的因素, 所以不乘以系数, 与实际情况若有出入, 也不应调整。

**3. 定额中通风部件包括制作安装, 如仅安装成品部件时怎样计算?**

答: 可按本定额说明中“制作安装划分表”中制作费与安装费的划分比例, 再按相应定额子目计算。

**4. 通风管道的运输费在定额内是否已考虑了? 如何计算?**

答: 定额内已包括现场内制作和安装的运输费用, 现场外的运费按各省、自治区、直辖市规定执行。

**5. 系统调整费包括哪些内容? 系统调整费计算基础应如何?**

答: 通风、空调工程的系统调整费包括调试人工、仪器、仪表使用折旧、消耗材料等费用。执行本定额计算系统调整费时, 使用本册定额中所有项目的人工费合计作为计算基础, 不包括使用其他册定额子目的人工费用。

**6. 通风空调工程定额中是否包括了风管穿墙、穿楼板的孔洞修补费用?**

答: 未包括。

**7. 定额中已规定了人工、材料、机械台班数量，而有的项目中没有机械台班数量，如实际发生时能否计算？**

答：本定额是按一般施工工艺考虑的，如实际与定额有出入时，均不应调整。

**8. 铝板通风管道制作安装和塑料通风管道制作安装中的吊托支架应使用哪项定额？**

答：可执行本册定额“空调部件及设备支架制作安装”的相应项目。

**9. 净化风管制作安装其支架的固定方式定额是怎样考虑的？**

答：净化风管及部件的制作安装是按空气洁净度 100000 级编制的。其支架的固定是按在预埋铁件上焊接考虑的。其他的安装方法不能保证洁净度的要求。

**10. 若设计要求净化风管制作安装只对其法兰处涂抹密封胶时，应如何处理？**

答：风管涂密封胶是按全部口缝外表面涂抹考虑的，若设计要求口缝不涂抹而只在法兰处涂抹者，每  $10\text{m}^2$  风管应减去密封胶 1.5kg 和人工工日 0.37。

**11. 净化风管制作安装咬口处用焊锡时，定额是否可以换算？**

答：若设计要求咬口缝处用焊锡时，可按每  $10\text{m}^2$  风管使用 1.1kg 焊锡、0.11kg 盐酸，并扣减定额子目中密封胶和洗涤剂的使用量，其他不变。

**12. 因普通咬口风管的通风系统有凝结水产生，设计要求对其咬口缝增加焊锡或涂抹密封胶时如何处理？**

答：如设计有要求，可按相应的净化风管定额子目中的密封材料增加 50%，清洗材料增加 20%，人工每  $10\text{m}^2$  增加 1 个工日计算。

**13. 风管吊托支架安装是按什么方式考虑的？**

答：风管吊托支架安装是按预埋和膨胀螺栓联结综合考虑。如实际安装方式不同也不应换算。

**14. 风管支架如设计采用木垫块时如何计算?**

答: 木垫块按实计算, 其余不变。

**15. 风机盘管配管使用何定额?**

答: 使用第八册《给排水、采暖、燃气工程》相应项目, 不计算系统调试费。

**16. 软管(帆布接口)与柔性软风管有何区别?**

答: (1) 功能不同: 前者是用于设备与风管或部件的连接; 后者是用于不易于设置刚性风管位置的挠性风管, 属通风管道系统。

(2) 固定方式不同: 前者采用法兰连接形式, 一般不设专门的支托吊架; 后者采用镀锌皮卡子连接, 采用吊托支架固定。

(3) 材质不同: 前者定额中采用帆布; 后者是由金属、涂塑化纤织物, 聚酯、聚乙烯、聚氯乙烯薄膜、铝箔等材料制成的。

(4) 施工工艺不同: 前者为现场制作安装; 后者为成品软管现场安装。

(5) 工程量计量单位不同: 前者以“ $m^3$ ”为计量单位, 后者以“m”为计量单位。

**17. 当软管接头使用人造革而不使用帆布时是否可以换算?**

答: 可以换算, 其余不变。

**18. 柔性软风管安装定额内无材料费, 实际安装时所用接头卡具等如何计算? 该风管的支吊架又如何计算?**

答: (1) 柔性软风管安装定额中材料均按未计价材料考虑, 包括接头卡具等, 可按实计算。

(2) 定额中未考虑支吊架。如实际发生, 可执行本册“空调部件及设备支架制作安装”的相应项目。

**19. 如何计算塑料通风管道胎具材料摊销费?**

答: 塑料通风管道及管件制作的胎具摊销材料费, 未包括在定额内。应按定额章说明第六条规定另行计算。即: 风管工程量在  $30m^2$  以上的, 每  $10m^2$  风管的胎具摊销木材为  $0.06m^3$ ; 风管工

程量在  $30\text{m}^2$  以内的, 每  $10\text{m}^2$  风管的胎具摊销木材为  $0.09\text{m}^3$ , 均按当地预算价格计算胎具材料摊销费。

**20. 部件重量表的使用方法有哪些?**

答: (1) 按施工图标注的部件名称型号查找附录重量表。

(2) 该部件的重量乘以施工图中该部件的个数, 计算出该部件的总重量。

(3) 用该部件的总重量使用相应的部件制作定额。

(4) 用该部件的总重量乘以系数 1.15, 然后执行相应的金属结构刷油定额子目。

**21. 风管制作安装项目中, 只列有法兰联接方式, 如采用无法兰联接方式时如何处理?**

答: 如采用无法兰联接方式时, 定额不应调整。

**22. 当设计要求无损探伤时应执行什么定额子目?**

答: 可执行第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》定额中有关子目。

**23. 安装与土建交叉施工时, 降效系数如何调整?**

答: 定额中已考虑了交叉作业的因素, 不另行计算。

**24. 普通风管的法兰垫片, 当设计要求使用闭孔海绵橡胶板, 其使用量与定额不同时能否换算?**

答: 当设计要求材料品种不同者可以换算, 但人工不变。使用泡沫塑料者, 每千克橡胶板换算为泡沫塑料  $0.125\text{kg}$ ; 使用闭孔乳胶海绵者, 每千克橡胶板换算为闭孔乳胶海绵  $0.5\text{kg}$ 。

**25. 在静压箱的成品重量中是否包括型钢重量? 静压箱的工程量如何计算?**

答: 定额中已包括其所需的钢板及型钢重量。静压箱的工程量按设计图示以展开面积计算, 应扣除风管所占面积。

**26. 定额中的风机、除尘器等各类设备安装, 可否同第一册计取“起重机具摊销费”?**

答: 不能计取。



### 27. 消音风口安装如何计算?

答: 应按风口安装相应定额计算。

### 28. 玻璃钢冷却塔应使用什么定额?

答: 修订后的定额取消了玻璃钢冷却塔安装项目, 统一使用第一册《机械设备安装工程》中有关定额子目。

### 29. 定额中是否包括了机加工件?

答: 已包括。

### 30. 如何计算风管的面积?

答: 风管制作安装按设计图示以展开面积计算, 不扣除检查孔、测定孔、送风口、吸风口等所占的面积。

$$\text{圆形风管面积 } F = \pi \times D \times L$$

式中  $F$ ——圆形风管展开面积 (单位  $\text{m}^2$ );

$D$ ——圆形风管直径;

$L$ ——管道中心线长度。

矩形风管面积按图示周长乘以管道中心线长度计算。

风管长度一律以设计图示中心线长度为准 (主管与支管以其图示中心线交点处划分计算长度), 如图所示。包括弯头、三通、变径管、天圆地方等管件的长度, 但不得包括部件所占长度。

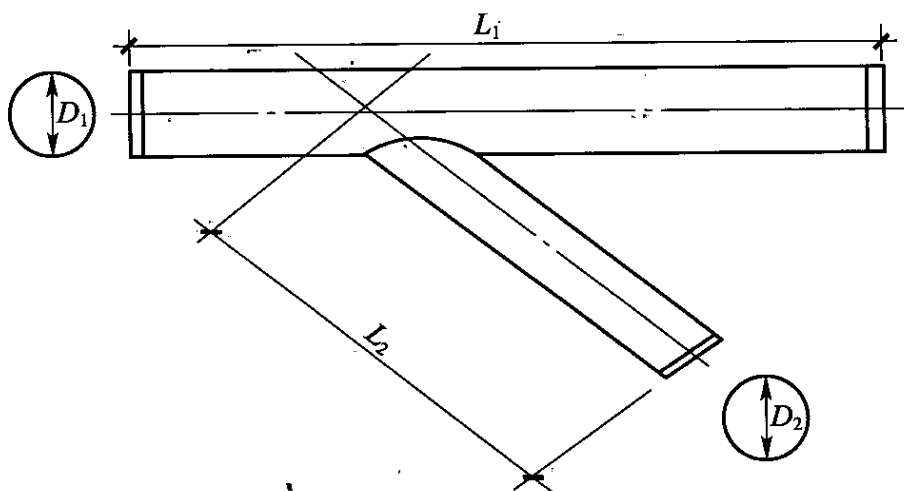


图 1

图 1 中, 主管展开面积为:  $F_1 = \pi \times D_1 \times L_1$   
支管展开面积为:  $F_2 = \pi \times D_2 \times L_2$

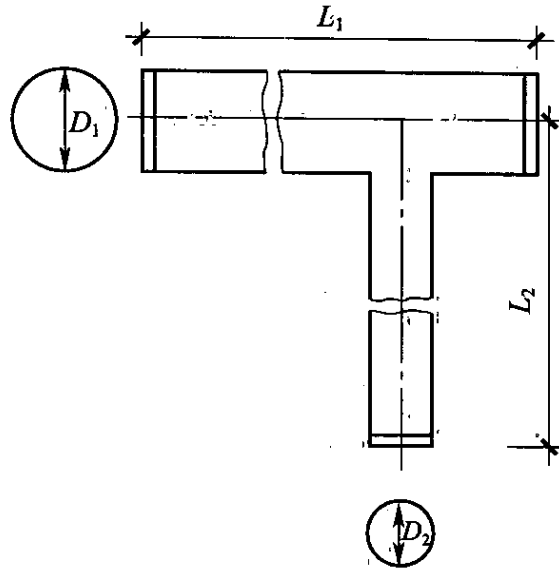


图 2

图 2 中, 主管展开面积为:  $F_1 = \pi \times D_1 \times L_1$   
支管展开面积为:  $F_2 = \pi \times D_2 \times L_2$

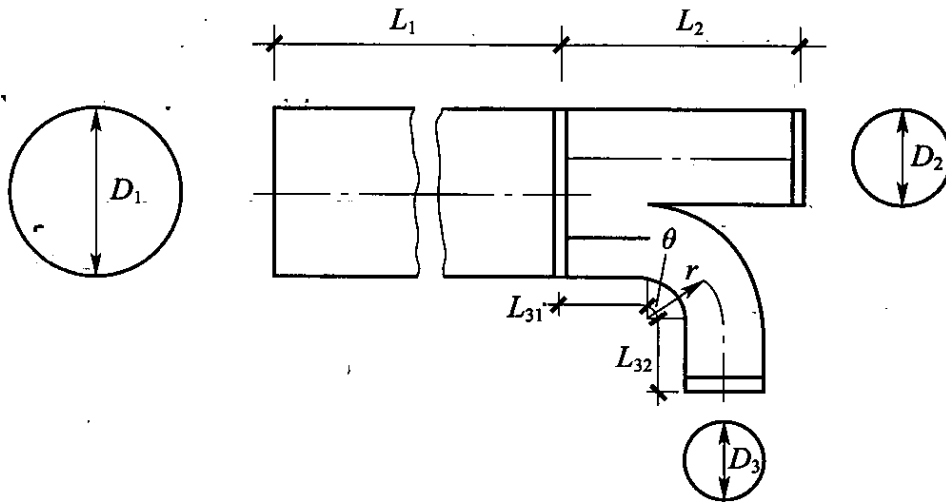


图 3

图 3 中, 主管展开面积为:  $F_1 = \pi \times D_1 \times L_1$   
支管 1 展开面积为:  $F_2 = \pi \times D_2 \times L_2$

支管 2 展开面积为:  $F_3 = \pi \times D_3 \times (L_{31} + L_{32} + 2\pi r\theta)$

式中  $\theta$ ——弧度,  $\theta = \text{角度} \times 0.01745$ ;

角度——中心线夹角;

$r$ ——弯曲半径。

### 31. 渐缩管在整个通风系统中指的是什么? 应如何计算?

答: 渐缩管是指整个通风系统均匀送风变径管部分 (如图 4), 采用平均周长 (直径) 计算风管面积, 使用相应规格定额项目, 其人工乘以系数 2.5, 其余等径管部分按普通风管计算。

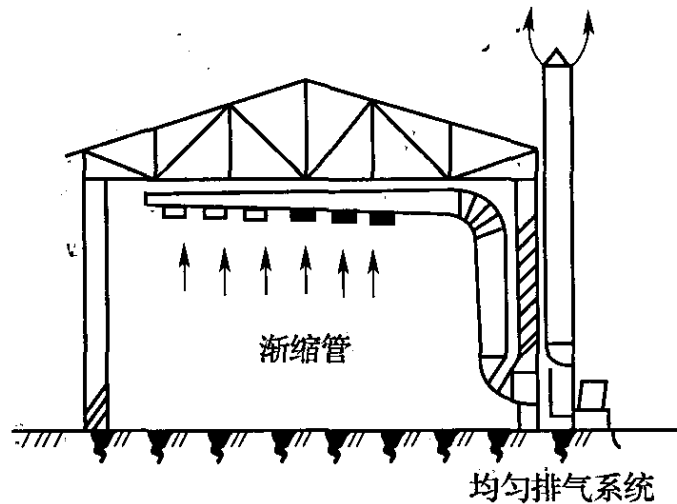


图 4

### 32. 如何计算风管导流叶片面积?

答: 施工验收规范规定, 内弧形或内斜线形矩形弯管, 当边长  $A \geq 500\text{mm}$  时, 弯管内应设置导流片。采用单叶片或者双叶片按设计说明进行 (如图 5)。风管导流叶片的计算公式如下:

单叶片:  $F = 2\pi r\theta b$

双叶片:  $F = 2\pi (r_1\theta_1 + r_2\theta_2) b$

式中  $b$ ——导流叶片宽度;

$\theta$ ——弧度,  $\theta = \text{角度} \times 0.01745$ ;

角度——中心线夹角;

$r$ ——弯曲半径。

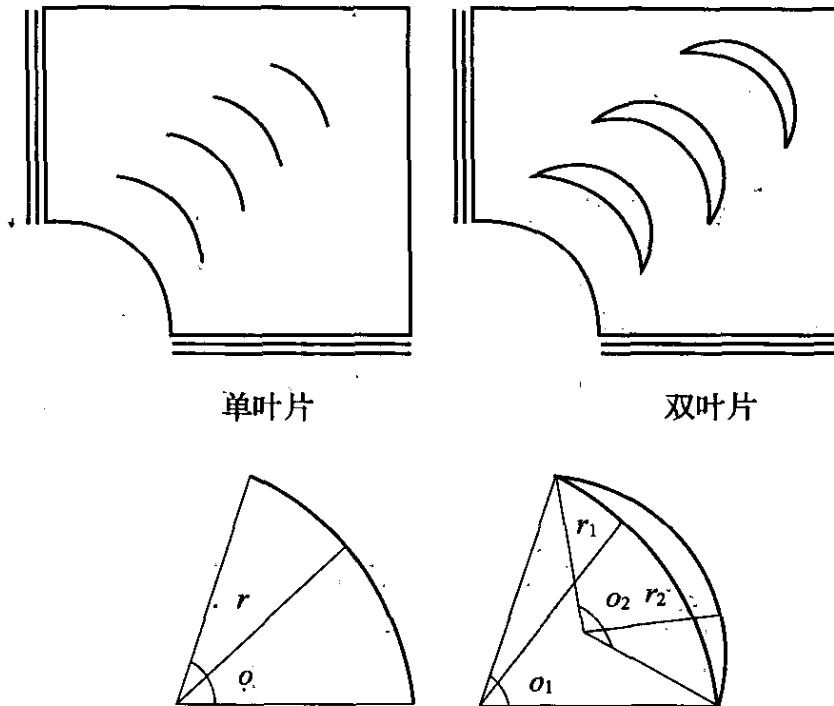


图 5

**33. 空调通风管道工程量计算时“不包括部件所占长度”，其部件及其长度如何界定？**

答：通风管道部件是指风管阀门、风帽、静压箱及消声器等部件。通风部件长度  $L$ ，当设计有规定时，按设计长度计算；设计没有规定时，按标准图长度或按以下规定计算：

- (1) 蝶阀： $L = 150$  (mm)。
- (2) 止回阀： $L = 300$  (mm)。
- (3) 密闭式对开多叶调节阀： $L = 210$  (mm)。
- (4) 圆型风管防火阀： $L = D + 240$  (mm)。
- (5) 矩型风管防火阀： $L = B + 240$  (mm)， $B$  为风管高度。
- (6) 密闭式斜插板阀尺寸 (表 1)。
- (7) 塑料手柄式蝶阀尺寸 (表 2)。

表1 密闭式斜插板阀尺寸

单位: mm

型号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>D</i>	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155
<i>L</i>	280	285	290	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360
型号	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
<i>D</i>	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
<i>L</i>	365	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435
型号	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
<i>D</i>	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	300	310	320	330	340
<i>L</i>	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	500	510	520	530	540

注: *D* 为风管直径。

表2 塑料手柄式蝶阀尺寸

单位: mm

型号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
圓形	<i>D</i>	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	400	450	500
	<i>L</i>	160	160	160	180	200	220	240	270	300	340	380	420	470	520
方形	<i>A</i>	120	160	200	250	320	400	500							
	<i>L</i>	160	180	220	270	340	420	520							

注: *D* 为风管外径; *A* 为方形风管外边宽。

## (8) 塑料拉链式蝶阀尺寸 (表3)。

表3 塑料拉链式蝶阀尺寸

单位: mm

型号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
圆形	D	200	220	250	280	320	360	400	450	500	560	630
	L	240	240	270	300	340	380	420	470	520	580	650
方形	A	200	250	320	400	500	630					
	L	240	270	340	420	520	650					

注: D 为风管外径; A 为方形风管外边宽。

## (9) 塑料圆型插板阀尺寸 (表4)。

表4 塑料圆型插板阀尺寸

单位: mm

型号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
圆形	D	200	220	250	280	320	360	400	450	500	560	630
	L	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300	300
方形	A	200	250	320	400	500	630					
	L	200	200	200	200	300	300					

注: D 为风管外径; A 为方形风管外边宽。

## 第十册 自动化控制仪表安装工程

### 1. 本册定额为什么未规定高层建筑增加费?

答: 自动化控制和仪表安装工程预算定额只适用于工业新建、扩建项目的自动化控制仪表的安装与调试, 不适用于民用高层建筑工程, 故未规定高层建筑增加费。

### 2. 仪表配合工艺单体试运转的费用如何计取?

答: 仪表配合工艺单体试运转的工作已按基本人工的 8% 进入各仪表安装调试的定额项目内, 不再另外计取费用。配合单体试车按仪表和自动化装置安装加调试工日, 但是仪表管、线、缆、支架、箱柜等不包括配合单体试运转的内容。

### 3. 系统动态试验和配合联动试车费用如何计取?

答: 本册定额的编制范围到仪表系统模拟试验和配合工艺单体试运转止, 系统动态试验和配合联动试车的费用由建设、施工方、设备供应方商定或合同规定, 或按国家有关文件规定解决。

4. 在新的智能大厦工程的施工中, 楼宇自动控制应如何使用本册定额? 具体到总线、局域网 (线、缆 RVV、RVVP、RVS 等)、各种控制模块或输入输出板、信息插座等。可否将第十册的相关章节的适用范围扩大到高级民用建筑领域, 并相应增加一些缺项子目? 在大型公共建筑中的广播音响系统, 电子大屏幕显示器如何执行定额?

答: 本册定额只适用与工业自动化, 不适用于民用建筑、大型公共建筑和智能大厦的自动化, 上述情况可以用其他定额。

5. 定额的安全监测装置子目适用范围是否有规定? 是否适用空调系统油或气体炉的安全监测?

答: 定额的安全监测装置子目适用于工业生产安全监测, 可

以适用工厂车间空调系统油或气体炉的安全监测。

**6. 公共场所的监视，如：商场、影剧院、大会堂等是执行第十册“集中监视与控制”中的工业电视，还是使用第十三册中“安全防范设备安装”中的电视监视设备安装？**

答：如果用于安全防范的目的，应当使用第十三册中“安全防范设备安装”中的电视监视设备安装。

**7. 民用建筑的电视线路使用的射频电缆是否可以使用本册的同轴电缆敷设子项？**

答：应执行通信设备与线路工程预算定额较为适宜。

**8. 取源部件安装和制作如何使用定额？**

答：取源部件的安装由管道专业完成，取源部件的保管、清洗、提供、制作和配合安装由仪表专业完成，本册定额第九章所列取源部件安装为配合安装。取源部件以一次阀门为界，一次阀门前由工业管道安装，一次阀门后是仪表专业的工作范围。

**9. 本定额中的阀门检查接线定额子目在使用中不论公称直径大小一律执行同一子目是否不太合理？如：三通调节阀最小DN20~32，而最大可达到DN100以上，执行同一子目是不合理的。**

答：本册定额中所列调节阀检查接线定额适用于蝶阀、开关阀、O型切断阀、偏心旋转阀、多通电磁阀等在管道上已由工业管道安装好的在线控制阀门，定额子目工作内容包括阀门检查、接线、接管、接地和在施工现场的调整及运行，不包括运输、本体调试和安装，故与阀门的尺寸大小无关。

**10. 不在工业管道上安装的电磁阀应如何使用定额？**

答：不在工业管道上安装的电磁阀应视为仪表气路电磁阀，使用调节阀附件安装中的电磁阀子目。

**11. 火灾报警器安装中含安装探头、单体试验，如果单独安装探头，如何使用定额？**

答：自动化控制仪表定额中没有设置火灾报警器项目，应执



行第七册定额的有关项目。本册是带探头的可燃气体报警器，是现场安装的，可以输出信号至控制室，应按成套计算工程量。

**12. 本册定额对工业管道上安装的流量计和节流装置的工作范围是如何规定的？**

答：在工业管道上安装的流量计和节流装置分为两部分：流量计和节流装置的安装、短管加装、拆除和法兰焊接等是工业管道的工作范围。流量计和节流装置领取、运输、清洗、检查、接线、安装或隐蔽工程记录、调试及记录和配合工业管道安装流量计和节流装置是仪表的工作范围，此外，节流装置还包括第二次孔板安装和一次垫子制作安装。

**13. 仪表管路敷设中， $\phi 10$  的紫铜管没有气焊材料是否有漏？**

答： $\phi 10$  以下的紫铜管敷设的施工方法是按卡套式连接考虑人、材、机的消耗量，故没有气焊材料。

**14. DCS 与现场仪表一起进行回路系统联校的费用如何计算？**

答：DCS 与现场仪表一起进行回路系统联校的工作已包括在 DCS 控制站、操作站、I/O 卡测试和网络的调试内。现场仪表至控制室 I/O 卡接线柜之间的回路调试执行仪表回路模拟试验定额。

如果模拟信号输入 DCS 时，执行检测回路定额（温度、压力、流量/差压回路），人工的消耗量按相应定额计取。

由 DCS 输出的模拟信号执行简单调节回路定额，人工的消耗量按相应定额的 80% 计取；材机消耗同相应定额。

开关量输入输出按事故接点执行顺序控制装置定额中的继电器线路联锁保护系统 2 点以下定额，人、材、机的消耗量按相应定额的 50% 计取。

以上工程量计算方法同样适用于现场仪表至 PLC 输入输出

接线端子之间的回路调试。

**15. 参与和配合 DCS 组态的技术工人，如何计算费用？**

答：DCS 调试是按合格的硬件和成熟的软件考虑，定额不包括系统组态，无论何方参与组态或配合组态，其费用都应按有关规定或双方协商解决，另行计算。

**16. PLC 公司采用最新网络产品——工控网络，应该怎样使用定额？**

答：按低速或高速通道执行基础自动化 PLC 通信网络定额。

**17. 能否给定一个 DCS 的小、中、大规模的划分界限？**

答：DCS 小、中、大规模由硬件的配置情况决定，或按各厂家推出的 DCS 确定规模大小。小规模可配简易操作台，采用低速数据通讯，DCS 网络的结点设备是单、多回路控制调节器或数据采集控制器；中规模控制单元可以处理 256 个以下的输入输出点，采用中速通讯网络，带最多 15 个过程控制站；大规模控制站的最小容量控制回路数至少有 16 个，采用高速通讯网络，可连接几十或上百个结点设备。以上划分并不是固定的，最终以生产厂提供的资料为准。

**18. 计算机控制的系统软件和应用软件如何使用定额？**

答：定额所列的工业控制计算机的调试就是对软件（程序、组态）进行检查，排错，直至系统投入运行所作的一系列的工作，应按定额所列的内容和规定执行。

**19. 大型滑阀如何执行定额？**

答：《全国统一安装工程预算定额》所列项目是通用的，大型滑阀是石油工业专用控制阀门，故没有编入，应执行专业定额。

**20. 防爆厂房采用的正压通风盘柜比一般盘柜复杂，且重量大，需要压力自动调节及联锁保护系统等，如何使用定额？**

答：正压通风防爆仪表盘柜安装使用普通仪表盘柜安装定额，另外计算试压、压力调节及所附加的其他功能费用。

**21. 不锈钢管缆如何使用定额?**

答: 不锈钢管缆使用铜管缆相应定额, 计算材料费时可以换算。

**22. 桥架安装中经常出现设计的弯通、三通等不合适, 需要进行修改或自制, 定额对这种情况是如何考虑的?**

答: 定额已经综合考虑了这种情况, 并增加了相应的工日和施工机械。

**23. 自控定额中的节流装置安装是按一次考虑的, 试压吹扫后的再次安装是否按定额的人、材、机消耗量乘以系数 2?**

答: 节流装置安装分为两部分: 一次安装由工业管道负责, 执行管道安装定额和规定; 二次安装由自控专业安装, 自控定额安装工序包括节流装置检查 (椭圆度、同心度、孔板边缘的平整、毛刺等)、清洗、一次垫子制作、配合工业管道安装和管道吹扫后节流装置的清洗、二次安装、隐蔽工程记录等全部安装内容, 故其人、材、机消耗量不能再乘以系数。

**24. 某工程仪表设备中, 二次仪表有记录仪、开方积算器, 一次仪表有标准孔板、智能差压变送器、电气阀门定位器、空气过滤器减压阀、气动薄膜调节阀和三通电磁阀。请问此系统是单回路还是二回路调节?**

答: 在回路中尽管有许多功能仪表, 但是回路只由一个工艺参数、一个检测元件、一个调节阀组成, 这是一个最基本的和最典型的简单调节回路。

**25. 自力式调节阀的调试费是否可以计取单回路调试工程量?**

答: 自力式调节阀不形成回路, 不能计取单回路调试工程量。

**26. 炼钢溅渣炉护炉工程改造是在正常生产情况下进行的, 现场温度高、灰尘大, 施工单位必须注意安全, 并保证不影响生产, 这种情况下, 施工单位可否计取安装与生产交叉和有害身体健康的环境施工降效费?**

答: 因定额不适用于修建、改建工程, 有关规定的系数也不

适用。应按改造工程施工方案计算。

**27. 自控仪表定额操作物距楼、地面  $\pm 4\text{m}$  工程超高增加费已进入定额，电缆桥架执行第二册《电气设备安装工程》预算定额时，其降效费用如何处理？**

答：电缆桥架项目的设置和编制已包括工程超高增加费，由第十册《自动化控制仪表安装工程》定额移至第二册《电气设备安装工程》定额后，其工序内容和消耗量不变，不再计取超高降效费。

**28. 仪表立柱如果是随仪表或箱成套外购，如何使用定额？**

答：仪表立柱如自制并安装按相应定额计算安装制作工程量，如随箱带来，在仪表箱安装工作范围内，随仪表带来，使用第二册《电气设备安装工程》的铁构件安装预算定额。

**29. 在工程施工中，DN32、DN50 的中低压碳钢管采用挖眼焊接三通和煨弯，材料的损耗如何计算？**

答：碳钢管敷设是综合考虑全部安装工序，人、材、机的消耗量不应调整，主要材料费和加工配件可以按实价计算。

**30. 仪表电气配管工程使用第二册《电气设备安装工程》定额时，其中接线盒的数量如何计算？**

答：预算用量可按每 10m 配管 2.8 个考虑。结算时按实计算。

**31. 仪表管路敷设定额中，10m 管路计算材料费时，按损耗量表的规定应有 0.3 ~ 0.35m 的损耗，但是定额没有计算，有的也只有 0.1m 不等，定额是否遗漏或错误？**

答：在工程量计算规则中，按施工图纸计算材料量时，不扣除管件、阀门所占的长度，在定额内已经扣除了这部分的长度。也就是计算材料费时，材料量应是净用量 + 损耗。

**32. 定额中综合工日费用内容是如何考虑的？**

答：综合工日包括安装基本用工、仪表单体调试、操作高度

降效、配合机械单体试运转和其他用工。

**33. 校验材料费包括什么内容，定额是如何计算的？**

答：校验材料费指仪表在校验中所发生的费用，包括零星消耗品、摊销材料费。

校验材料费 = 校验人工费 × 人工单价 × (3% ~ 6%)

**34. 本定额与其他册定额在使用中的区别是什么？**

答：控制电缆及电缆桥架安装、接地、电气配管、支架制作安装使用第二册《电气设备安装工程》相关定额。

仪表取源部件安装、扩大管制作安装、调节阀安装及短管拆装、管道上安装的流量计、管道开孔及焊接、法兰焊接及连接、节流装置一次安装、电磁阀安装使用第六册《工业管道工程》相关定额。

火灾报警装置、探头安装、区域和集中控制器、火灾消防系统安装及调试使用第七册《消防及安全防范设备安装工程》相关定额。

仪表设备与管路的保温、防护层的安装及保温层、防护层的防水、防腐使用第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相关定额。

**35. 定额内有关试运转是如何考虑的？**

答：定额中包括配合单体试运转工作内容，不包括配合无负荷试运转、系统动态特性试验及仪表系统投入运行的费用，发生时另行计算。

**36. 一次部件安装的定义是什么？一次部件的材料有哪些？**

答：一次部件仅指直接与工艺管道或设备连接的、安装在工业管道或设备上的安装件或辅助件，用于安装仪表的组件。如安装温度计的温度部件（温度计插座、温度计扩太管、温度计套管）、用于取样取压的部件等，包括一次取源阀门以下部分的，如取样取压短管、压力表弯、均压环等。

**37. 一次仪表和二次仪表如何划分？一次仪表是否可按材料费计算？**

答：一次仪表又称为一次检测元件，或称为就地安装仪表。一次仪表是直接响应被测变量值，并转换成便于测量形式的仪表。一次仪表直接安装在工艺管道或设备上，与介质直接接触，起能量的一次转换作用，如压力表、热电偶（阻）、双金属温度计、节流装置等。一次仪表是仪表设备，故不能看做材料，更不能按材料计算费用。

相对一次仪表而言，二次仪表接受一次仪表的传递信号，再次进行能量的转换，并显示、记录、报警、计算转换或调节比较后输出信号至执行机构等。一般为盘装或架装，称为显示仪表或控制室仪表。

**38. 系统模拟试验中的“回路”是如何划分的？**

答：系统模拟试验中的“回路”划分为检测回路系统、调节回路系统和手动调节回路系统。检测回路分为温度、压力、流量回路，应分别执行定额。系统调试项目设置用于仪表设备组成的回路，除系统静态模拟试验外，还包括回路中管、线、缆检查，排错，绝缘电阻测定及回路中仪表需要再次调试的工作等。但是不适用于计算机系统和成套装置的回路调试，应按各有关章节说明执行。回路系统调试按“套”为计量单位。

系统调试项目中，调节系统是具有负反馈的闭环回路。简单回路是指单参数、一个调节器、一个检测元件或变送器组成的基本控制系统。复杂回路是指单参数调节或多参数调节，由两个以上回路组成的调节回路。多回路是指两个以上的复杂调节回路。

**39. 对于仪表安装中的特殊情况，定额是如何考虑的？**

答：定额编制是按正常的施工条件和施工环境考虑的，定额中所取的数据是以大、中、小工程进行测算综合取定的，不应进

行调整。定额中的设备、材料、成品或半成品构件应是完整无损,符合质量评定标准和设计要求,施工中不考虑因质量问题的修配改。对于这些特殊情况,在定额各章节已另有说明或应另外计算费用,如压力式温度计适用就地显示和信号变送远传的仪表,综合电动和气动,包括毛细管安装固定,并按平均长度 20m 以下考虑;如毛细管长度超过 20m, (人工 + 材料) 乘以系数 1.1; 如热电偶 (阻) 安装调试适用温度开关和信号远传温度计,对于特殊超长超大型, (人工 + 材料) 乘以系数 3, 如合成氨塔顶热电偶、罐底加热热电偶 (阻) 等特殊仪表。

**40. 各种流量仪表的调校是否包括实际流量的调校? 流量调试的内容包括哪些?**

答: 流量仪表单体调试只对远传、转换器、变送、显示部分调试, 不考虑流量发生装置的配置和设施及水源准备, 对于需要进行流量发生部分的调试, 有流量发生装置配置的可以进行试验或由制造厂家试验, 费用另外计算。

调试内容包括流量计及随流量计成套的元、部件显示形式的检查、发讯功能、远传功能、报警功能、数值设定及输出信号检查等。智能流量计还要根据调试说明书的要求进行自诊断、打印、报警、温压补偿等功能检查。

电磁流量计等流量计调试, 如厂家自带校验器, 应用校验器对转换器进行检查校验, 流速开关设定等。

流量计调试是成套的, 但是不包括另外配置的仪表和计算机安装调试, 应另外执行相应的项目。

**41. 本册定额的管路敷设与其他册定额的管道安装界限如何区分?**

答: 仪表管路最大尺寸取定 DN50。大于 DN50 的管路敷设应使用第六册《工业管道工程》定额。仪表管路用法兰使用第六册《工业管道工程》预算定额。

**42. 定额说明中指出调节阀、电磁阀、节流装置的一次安装,使用第六册《工业管道工程》定额,但第六册均未包括上述内容,应采用什么项目?**

答:调节阀、电磁阀系数在工业管道上的仪表阀门在第六册《工业管道工程》定额中均有子目项;节流装置按同材质、规格尺寸的法兰乘系数计算,具体参照第六册《工业管道工程》定额中的相关规定。

**43. 调节阀与一般阀门安装不一样,应如何计算工程量?**

答:仪表调节阀包括电磁阀、电动或气动调节阀等。电动或气动调节阀按成套考虑,包括执行机构与阀、手轮或一些附件成套,不能分开另计工程量。但是,与之配套的阀门定位器、气路用控制电磁阀要另外计算工程量,其法兰焊接是仪表安装范围,应使用第十册仪表定额有关项目计算工程量。

执行机构安装调试不包括风门、挡板或阀。执行机构或调节阀还应另外配置所需附件,组成不同的控制方式,附件选择按定额所列项目。

蝶阀、多通电动阀、多通电磁阀、开关阀、O型切断阀、偏心旋转阀、隔膜阀等是在工业管道上已安装好的调节阀,本册定额只包括现场检查、接线、接管、接地、调整和系统调试,不另计算运输、安装和本体调试工程量。

**44. 压力表弯制作项目中,每个压力表弯制作含两个仪表接头和0.7m钢管,该材料中是否包括损耗?如果实际与定额不符,是否允许调整?**

答:已包括损耗,如果实际与定额不符,不应调整,但是材料费可以按实计算。

**45. 成套仪表盘上已安装好的仪表拆卸校验后再安装,其工程量应如何计算?**

答:系统调试项目设置用于检测和控制仪表组成的回路,除



系统模拟试验外，还包括回路中管、线、缆检查、绝缘电阻测定及回路中仪表需要再次调试的工作内容。不计算再次调试工程量。

**46. 本册定额中“盘柜接线检查”和“端子板校接线”项目如何区分？**

答：定额所列“盘柜接线检查”项目是为已经接好线的成套仪表盘再次校线设置的，主要是核对配线的正确与否，并进行修改校正，以10个头作为计量单位。“端子板校接线”项目是为外部电缆进入箱、柜端子板进行接线和校线的工作所设置的项目。

**47. 差压流量仪表是采用法兰连接的，但在定额材料表中为什么不包括法兰？**

答：该仪表安装在工业管道上的用法兰已列入《工业管道工程》定额中，其他检测仪表的取源部件、扩大管制作安装，凡采用法兰连接的法兰，均由工艺管道安装或工艺设备安装或预留合格，仪表定额均不列法兰安装及材料费。但是其他形式安装的法兰和螺栓，即不在工业管道或设备上安装的仪表用法兰和螺栓其安装费和材料费在仪表的工作范围内。

**48. 如果改变仪表出厂量程时，如何计算？**

答：改变仪表的出厂量程是仪表调试的范围，不应另外计算工程量。

**49. “载波通信装置”应使用什么定额？**

答：“载波通信装置”应使用通信专业定额。

**50. 导线、电缆的预留长度、波形等附加长度，应按什么规定计算？**

答：导线、电缆的预留长度、波形等附加长度；应按第二册《电气设备安装工程》定额的工程量计算规则的规定计算。

**51. 电话机及广播设备的安装内容是否包括布线？**

答：不包括布线，应另计工程量。

**52. 本定额的水平垂直运距是如何考虑的?**

答: 水平运距从工地仓库至安装地点按 300m 计算; 垂直运输按  $\pm 15\text{m}$  计算, 实际运距大于或小于规定的距离不应调整。如建设单位在设备材料的运输中, 因某种原因没有运到指定的地点, 或现场运输中有障碍物, 不能运至指定的地点, 需要再次装卸搬运时, 发生的二次搬运, 建设单位和施工单位可以协商或按费用定额和有关规定计算二次搬运费。

**53. 进口设备的开箱品质检验是如何计算的?**

答: 进口设备的开箱品质检验, 不包括在定额内, 应按有关规定另外计算, 或另外签订合同。

**54. 脚手架搭拆如部分或全部借用土建的脚手架时, 应如何计算?**

答: 应作有偿使用处理。

**55. 在电气工程的量中有屏蔽电缆, 可以执行仪表定额吗?**

答: 可以执行本册定额, 也可以执行电气定额的相关项目, 但是要注意各册规定和所包含的内容, 不能重复计算。

**56. 是否所有的仪表管路安装都要计算管路脱脂?**

答: 仪表管路或仪表设备脱脂定额, 适用于必须禁油或设计要求需要脱脂的工程, 无特殊情况或设计无要求的工程, 不应计算其工程量。

**57. 有一台电磁流量计随机自带一台校验仪器, 校验仪器使用费用应怎样计算?**

答: 专用仪器或随装置带来的仪器不考虑台班费, 如需要应由拥有方无偿提供使用。

**58. 校验仪表时用的校验台只是一些管线配置, 台上的校验仪器是否要另外计算台班?**

答: 校验仪器综合考虑了电动校验台和气动校验台的使用, 其中包括校验台及台上校验设施和设备、元件, 除已经列出的校

验仪器仪表外，不能另外计算台班。

**59. 继电联锁报警系统和信号报警系统在执行定额中有什么不同？**

答：继电联锁报警系统在定额中包括继电器、元件和线路，作用是事故联锁保护和事故报警；信号报警系统只用于事故报警，无事故联锁保护作用。使用定额时，如系统只有报警作用，应执行信号报警回路。继电联锁报警系统和信号报警系统均以事故接点数按“套”计算工程量。

**60. 电缆桥架安装工作内容是如何划分的？**

答：电缆桥架安装定额综合直通桥架、隔板、盖板、桥架附件安装、弯头、三通、四通安装和修改全部的工作内容，均以10m为计量单位。桥架托臂、立柱另外计算。桥架、托臂、立柱全部为外购件，连接用螺栓和连接件随桥架成套购买。不同材质的桥架安装应按定额规定的系数计算。电缆桥架如果是现场制作，应执行第二册《电气设备安装工程》定额中的一般铁构件制作安装子目。

**61. 仪表定额和电气定额都有金属软管安装，应使用哪一册定额？**

答：仪表定额金属挠性管安装包括接头安装，防爆密封等工作，所有部件按成品外购件考虑；电气定额金属挠性管需要按尺寸制作。使用定额时应按外购的材料区分。

## 第十一册 刷油、防腐、绝热工程

### 1. 安装工程超高增加费如何计算?

答：本定额操作标高以设计标高  $\pm 0.00$  为基准，6m 以上发生的人工、机械台班消耗量按下表分别乘以系数计算降效增加费，计算时扣除 6m 以下部分。

20m 以内	30m 以内	40m 以内	50m 以内	60m 以内	70m 以内	80m 以内	80m 以上
0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00

为了计算方便，在不扣除 6m 以下部分时应按下表系数计算。

20m 以内	30m 以内	40m 以内	50m 以内	60m 以内	70m 以内	80m 以内	80m 以上
0.21	0.32	0.42	0.52	0.63	0.73	0.83	0.85

### 2. 脚手架系数范围是如何考虑的?

答：定额中规定脚手架系数适用于 20m 以下的工程，对于 20m 以上安装工程，按实际发生工程所在地建筑工程定额脚手架搭拆有关规定计算。

### 3. 定额中钢结构是如何划分的?

答：本定额中钢结构划分为一般钢结构、管廊钢结构、H 型钢制钢结构（包括大于 400mm 以上各种型钢）三个档次。

一般钢结构包括：梯子、栏杆、支吊架、平台等；H 型钢制钢结构包括各种 H 型钢及规格大于 400mm 以上各种型钢组成的钢结构；管廊钢结构：管廊钢结构中除一般钢结构和 H 型钢结

构及规格大于 400mm 以上各类型钢, 余下部分的钢结构。

**4. 绝热工程保温材料品种是如何划分的?**

答: 纤维类制品: 包括矿棉、岩棉、玻璃棉、超细玻璃棉、泡沫石棉制品、硅酸铝制品等。

泡沫类制品: 包括聚苯乙烯泡沫塑料、聚氨酯泡沫塑料。

毡类制品: 包括岩棉毡、矿棉毡、玻璃棉毡制品。

硬质材料类: 包括珍珠岩制品、泡沫玻璃类制品。

**5. 在设计没有提出除锈级别要求时, 如何选用定额项目?**

答: 喷射除锈按 Sa2.5 级考虑, 手工除锈及动力工具除锈可按 (轻、中、重锈) St2 ~ St3 级考虑。

**6. 镀锌铁皮需刷油时, 其表面除尘及除油污, 使用什么定额子目?**

答: 按人工除轻锈子目乘以系数 0.2 计算。

**7. 采用除锈剂或火焰除锈方法时, 定额如何选择?**

答: 本定额缺项, 可按工程具体情况编制补充定额。

**8. 金属表面上旧涂层或旧衬里的清除工作, 可否采用除锈项目?**

答: 不能按定额中除锈项目计算, 按施工方案计算。

**9. 铝箔玻璃棉毡保温, 其粘结剂、保温钉、粘胶带如何计取?**

答: 可参照《全国统一安装工程基础定额》第三册有关子目计算。

**10. 暖气片的除锈刷油, 面积如何计算?**

答: 按散热面积计算。

**11. 规格大于 400mm 的型钢及 H 型钢钢结构工程量的计量单位?**

答: 按实测面积计算。

**12. 圆形或矩形混凝土箱、槽的防腐工程可否使用本定额?**

答: 不能使用本定额, 可参照《全国统一安装工程基础定

额》中工业建筑防腐蚀有关项目计算。

**13. 橡胶衬里工程，定额是按圆形立式设备  $\phi 1.5\text{m}$  以上和  $\phi 1.5\text{m}$  以下划分，矩形设备如何采用定额？**

答：按最小边长考虑。

**14. 通风管道保温采用立式还是卧式设备项目？**

答：圆形通风管道按工艺管道有关子目计算；矩形通风管道按卧式设备相关子目计算。

**15. 通风管道内壁衬隔音材料，如何采用定额？**

答：按施工方案计算。

**16. 管道普通级防腐、加强级防腐、特加强级防腐，采用什么定额？**

答：参照《全国统一安装工程基础定额》第三册有关子目计算。

**17. 管道缠石棉绳采用什么定额？**

答：按管道缠绕硅酸铝绳子目计算。

**18. 工业建筑防腐蚀工程能否执行本定额？**

答：不能使用本定额。

**19. 阴极保护及牺牲阳极定额子目适用于什么工程？**

答：适用于长输管道防腐及大型设备防腐工程。

**20. 管道“补口补伤”一章机械台班为什么选用履带式拖拉机？**

答：补口补伤一般为长输管道工程，因距离长，路况不佳，采用其他运输机械很难满足施工要求，因此只能选用履带式拖拉机。

**21. 玻璃丝布保护层定额消耗量是如何取定的？**

答：玻璃布宽取 250mm，含缠绕搭接的理论用量  $13.15\text{m}^2/\text{m}^2$ ，加损耗 6.42%，取定  $14\text{m}^2$ 。

**22. 定额说明中新品种油漆可使用相近定额，如何确定是否相近？**

答：可按主要成膜物质的类别确定。

## 第十三册 建筑智能化系统设备安装工程

### 1. 建筑智能化的概念是什么？

答：它是以建筑为平台，兼备建筑设备、办公自动化及通信网络系统，集结构、系统、服务、管理及他们之间的最优化组合，向人们提供一个安全、高效、舒适、便利的建筑环境。

### 2. 建筑设备自动化系统概念是什么？

答：将建筑物或建筑群内的电力、照明、空调、给排水、防灾、保安、车库管理等设备或系统，以集中监视、控制和管理为目的，构成综合系统。

### 3. 如何正确计算“跳线制作”、“跳线卡接”和“光缆接续”的工程量？

答：“跳线制作”按“条”计算；“跳线卡接”按“对”计算；“光缆接续”按“头”计算。

### 4. “跳线架安装打结”定额子目中是否已包括“跳块打接”工作？两者之间有关系吗？

答：“跳线架安装打结”子目中不含“跳块打接”工作，“跳块打接”见定额子目。

### 5. 过线（路）盒，信息插座底盒（接线盒）与本册定额第172页埋设暗盒定额子目的项目设置里，水平不一致，为何这样设置？是否应合并？

答：这是两个工程内容不同的项目。

### 6. 双绞线测试、光纤测试以链路（信息点）计，请问如何界定一个链路？

答：“链路”指综合布线的两接口间具有规定性能的传输通道。链路不包括终端设备、工作区电缆、工作区光缆和设备电缆、设备光缆。在综合布线铜缆系统中是指从配线架到工作区信

息插座之间所有布线。

**7. 链路（信息点）是两个不同的计量单位，究竟用哪个单位？**

答：一个信息点对应一条链路，信息点是比较通俗的一种提法，两个单位是一样的，都可以用。

**8. 敷设光缆中“凡大于 72 芯，按照等数量的进档差值增加人工工日”怎样理解？**

答：72 芯以上光缆，每增加 1 芯，增加（0.8/36 芯）个工日。

**9. “光纤连接”定额子目中的“光纤连接器材”及“磨制光纤连接器材”用量是否合理？**

答：根据工艺要求，做一个芯需要一套器材，一套器材包括一根尾纤和一只小热缩套管等。

**10. 光缆成端接头和光缆堵头的工程量应如何计算才准确？**

答：按设计要求计算。

**11. “布放电话线 1 对”定额子目指指的是穿管还是明敷？**

答：明敷。

**12. 安装机柜定额子目，为何墙挂式比落地式综合工日用量要多？论体积应该是落地式的大些，且“全统定额第二册”中一般都是落地式的机柜安装要比墙挂式的消耗更多的人工。另外，为何不分大小规格来划分定额档距？**

答：本册机柜属弱电系统。墙挂式安装要在墙上打孔，所耗人工量较多。机柜是按标准规格考虑。

**13. 微波宽带无线接入系统联调“100 个用户站以上，每增加 10 个用户站”等类似定额子目中如果增加的不足 10 个时，是否按 10 个计算？**

答：每增加一个用户站，其消耗量按定额子目的人工、材料、机械、仪器仪表的消耗量除以 20 计算。



**14. “布放射频同轴电缆 7/8”以上”定额子目的规格与我们通常所用的 SYV - 75 - 5 或 SYV - 75 - 7 射频同轴电缆有何区别?**

答: 射频同轴电缆 7/8"应用于移动通信系统, 多在室外使用, 比较粗, 布放规格为 SYV - 75 - 5 同轴电缆可使用该子目。

**15. 安装、调试会议电话分机定额子目是指一般的电话分机吗? 能否介绍一下是哪种分机?**

答: 是数字电话机, 并需要调试。

**16. 第四章章说明中“全系统调试费, 按人工费的 30% 计取”, 怎么理解全系统, 是否联动调试? 全系统调试怎么界定?**

答: 本章全系统调试包括多表远传系统、楼宇自控系统。

**17. 抄表采集系统安装、调试中为什么只有 13 - 4 - 14 定额子目有仪器仪表消耗量而其他子目均无仪器仪表消耗量, 还有其他一些子目也是有调试内容无调试仪表?**

答: 多表采集智能终端调试需仪表配合, 其他子目采集系统设备可自身调试。

**18. 本册定额第 124 页楼宇自控系统调试和第 125 页楼宇自控用户调试有何区别? 如何应用?**

答: 楼宇自控系统调试是系统调试, 楼宇自控用户调试是用户软件调试。

**19. “控制器安装及接线”定额子目包括控制其中的模块安装吗?**

答: 不包括模块安装。

**20. 能对“远端模块”作详细介绍吗?**

答: 部分设备厂商提供此产品, “远端模块”只有过程输入、输出 I/O 功能, 不带 CPU。

**21. 本册定额第 152 页“电视设备箱”是否就是前端箱?**

答: 是前端箱。

22. 关于各种传感器、电动阀门及执行机构的定额子目中能把安装、接线和调试划分一个比例吗？因为很多情况下各种传感器、电动阀及执行机构的安装一般不是智能化施工队伍承担的，智能化施工队伍通常只是承担接线和调试工作，因此有必要了解此比例。

答：本定额是按安装调试一体考虑的，工程内容不同，无法划分比例。

23. “电动二通调节阀及执行机构”与“两通电动阀”的区别？

答：后者指风机盘管上安装的两通电动阀，只有开断，没有调节功能。

24. 一般住宅楼中装有放大器、混合器、分配器为一体的电视前端箱应套用哪个定额子目？

答：本定额未考虑一体的前端箱。

25. 放大器安装定额子目的工作内容中包括“固定保护箱”，如何理解？

答：是指将保护箱固定。

26. 楼层、墙壁打孔，如厚度相同，不考虑孔径大小吗？

答：按最大孔径35mm以内考虑的。

27. 扩声设备如音箱、均衡器等接线时需要制作安装卡浓接头，定额子目中未提到，应如何考虑？

答：安装音箱、均衡器等扩声设备时，整机中已包括卡浓接头，不需另行制作。

28. “接线箱”与本定额第208页“楼层接线箱”定额子目都是接线箱，也未明确是多大规格的，但人工量相差很大，如何应用？

答：接线箱与楼层接线箱不同，接线箱是机架设备内部与外部线路的接口设备。楼层接线箱是每层扬声器线路与广播总线的

汇接装置。

29. “周边设备”、“接口设备”定额子目指的是什么设备, 请详细给予说明。

答: 周边设备指传声器、节目源设备、功放设备等。接口设备是周边设备与媒体矩阵主机之间配套的接口机。

30. 停车场管理设备安装工程也适用于城市交通管理设备安装工程吗?

答: 可以应用于城市室外停车场管理设备的安装工程。

31. 如何划分停车场管理的分系统数量?

答: 停车场本身就是分系统。

32. 册说明中“为配合业主或认证单位验收测试而发生的费用”, 怎么理解和界定?

答: 项目建设单位在工程完工、系统试运行后按《安全防范系统验收规则》GA 308—2001 实施系统检测应支付的费用。

33. 第九章章说明中“3. 安全防范全系统联调费, 按人工费的 35% 计取”是否包括分系统安装调试的人工费做基数?

答: 不包括分系统安装调试的人工费。

34. 入侵设备安装就位后, 接线的工作内容包括在哪项定额子目中?

答: 接线的工作内容包括在安装调试的内容中。

35. 目标识别设备和执行机构设备安装工作内容中包括“系统调试”, 是否有误?

答: 工作内容只包括本体调试。

36. “安全防范分系统调试”是对每个入侵报警点、出入口门禁控制器、摄像机等进行调试, 但入侵探测器、门禁控制器、摄像设备安装等定额子目的工作内容中均注明有调试、试运行, 请问这是否有重复考虑的问题?

答: 工作内容中的调试、试运行是单机调试, 分系统调试是

系统调试。

37. 安全防范工程费用概预算编制办法,是否有其特殊费用? 安装费用是否要含其特殊费用?

答:安全防范工程费用概预算编制办法可参考相关行业的有关规定。

38. 第九章“楼宇安全防范系统”与第十章“住宅小区智能化系统”之间是否存在重复的问题?

答:不存在重复问题。

39. 智能化工程预算中的“全系统调试”以人工费作为基数,此基数是否包括执行其他册(如全国统一安装工程预算定额第二册)项目中的人工费?

答:是。

40. 全系统调试按人工费的30%计取,是否包括该系统所有的设备、管线安装、调测以及分系统调试的人工?

答:全系统联调费只计取所有单台设备安装调试的人工费为基数,不包括管线安装和分系统调试的人工费。