# 浙江省通用安装工程定额（2025 版）
# 交底资料

# 总说明

## 第一部分 定额总说明

《浙江省通用安装工程定额》（2025 版）（以下简称“本定额”）是在《通用安装工程消耗量》（TY02-31-2021）、《通用安装工程工程量计算标准》（GB/T 50856—2024）和《浙江省通用安装工程预算定额》（2018 版）的基础上，依据国家、浙江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，结合我省实际编制的。

本定额现已经省住房和城乡建设厅、省发改委、省财政厅三家主管单位批准颁发（浙建建〔2026〕90 号文），自 2026 年 11 月 1 日起在全省贯彻执行。为了便于贯彻执行，现将本定额的编制情况说明如下：

**一、编制依据**

1.《通用安装工程工程量计算标准》GB/T50856-2024；

2.《通用安装工程消耗量》TY 02-31-2021；

3.《绿色建筑工程消耗量定额》TY 01-01（02）-2017；

4.《浙江省通用安装工程预算定额》（2018 版）；

5.《浙江省建设工程材料机械基期价格》（2025 版）；

6.国家及本省颁布的现行设计规范、施工验收规范和质量评定标准，现行建筑设计标准图集及建设工程安全操作规程；

7.典型工程施工资料及计价成果文件及相关市场价格数据，已推广应用的新材料、新工艺、新技术等技术成果。

**二、主要特色亮点**

1.聚焦绿色低碳转型

紧扣国家“双碳”战略，将绿色发展理念深度融入本定额编制全过程。新增雾森系统、电动汽车充电设备等绿色技术子目，优化太阳能电池、光伏电板等可再生能源项目的计算规则与消耗量标准，为绿色低碳施工工艺的推广提供计价支撑。

2. 聚焦城市更新与智能建造

围绕城市更新需求，增设老旧管网更新、适老化改造等存量改造场景的适配子目；同时紧跟智能建造趋势，增设机器人钻孔、机器人焊接等子目，助推行业向工业化、数字化转型升级。

3. 厘清界限，优化规则

针对安装工程计价中常见的专业界限模糊、子目套用争议、特殊场景处理无据等问题，进一步厘清各专业适用边界，同步优化相关工程量计算规则，有效减少计价争议。

**三、主要内容及适用范围**

1.主要内容

本定额包括 13 册，其中：

| 册号 | 册名称 |
| --- | --- |
| 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 |
| 第十二册 | 刷油、防腐蚀、绝热工程 |
| 第十三册 | 通用工程 |

2.作用及适用范围

（1）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，是统一浙江省安装工程预算工程量计算规则、项目划分、计量单位的依据；是指导设计概算、施工图预算、最高投标限价的编审以及工程合同价约定、施工过程结算、工程结算、工程计价纠纷调解处理等的依据。

（2）本定额适用于浙江省行政区域范围内的新建、扩建、改建项目中的通用安装工程。

**四、本定额人工、材料、机械的取定**

1.关于人工：

（1）本定额的人工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人工日工资单价 210 元计算。

（3）每日按 8 小时工作制计算。

2.关于材料：

（1）本定额中的材料消耗量包括施工中的主要材料、辅助材料和零星材料，并计入了相应损耗。材料损耗量包括：从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点运至操作或安装地点的搬运损耗、安装操作损耗、安装地点堆放损耗。

（2）本定额不包括主材价格，主材价格应根据括号内所列的用量按实际价格计算。

（3）对用量很少，影响定额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及周转性材料按不同施工方法、不同项目类别、不同材质规格分别列出一次使用量和一次摊销量。

（5）材料单价按《浙江省建设工程材料机械基期价格》（2025 版）编制。

（6）除另有说明外，施工用水、电已计入本定额，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。

3.关于施工机械：

（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

的机械化装备水平综合确定的。

（2）施工机械台班单价按《浙江省建设工程材料机械基期价格》（2025版）编制。

（3）本定额的施工仪器仪表消耗量是按照仪器仪表正常使用率并考虑必要的检验检测及适当幅度差综合确定的。

**五、其他有关说明**

1.本定额按照正常施工组织和施工条件，以及浙江省内大多数施工企业在安全条件下采用的施工方法，机械化装备水平，合理的劳动组织及工期进行编制，反映了社会平均消耗量水平。

2.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、构配件完整无损，符合质量标准和设计要求，附有合格证书和检验、试验合格记录。

（2）安装工程和土建工程之间的交叉作业合理、正常。

（3）安装地点、建筑物实体、设备基础、预留孔洞、预留埋件等均符合安装设计要求。

（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。

3.本定额的工作内容扼要地说明了主要工序，次要工序虽未一一列出，定额均已考虑。

4.本定额未包括的项目，可按浙江省其他相应专业工程定额执行；如仍缺项的，可编制地区性补充定额，并按规定履行申报手续。

5.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。

6.各项措施费按第十三册《通用工程》及《浙江省建设工程计价规则》（2025版）的相关规定执行。

7.本定额为含税价。

8.本定额中注有“×××以内（以下）”均包括×××本身，“×××以外（以上）”均不包括×××本身。

9.本交底资料如与定额有出入时，以定额为准。

**六、定额的解释、管理**

本定额由浙江省建设工程造价管理总站负责解释与管理。

## 第二部分 工程量清单总说明

《浙江省通用安装工程工程量清单》（以下简称“本清单”）是依据《通用安装工程工程量计算标准》（GB/T50856-2024）并结合我省建设市场实际编制的，是统一浙江省通用安装工程工程量计算规则、项目划分、计量单位的依据。

### 一、适用范围

本清单适用于浙江省行政区域范围内通用安装工程的工程量清单编制与计量。

### 二、编制依据

1.《建设工程工程量清单计价标准》（GB/T50500-2024）；

2.《通用安装工程工程量计算标准》（GB/T50856-2024）；

3.《浙江省建设工程计价规则》（2025 版）；

4.国家及本省颁布的现行设计规范、施工验收规范和质量评定标准，现行建筑设计标准图集及建设工程安全操作规程；

5.典型工程施工资料及计价成果文件及已推广应用的新材料、新工艺、新技术等技术资料。

### 三、相关说明

1.工程计量时每一项目汇总的有效位数应符合下列规定：

（1）以“t”“kg”为单位，应保留小数点后三位数字，第四位小数四舍五入。

（2）以“m”“km”“$m^2$”为单位，应保留小数点后两位数字，第三位小数四舍五入。

（3）以“台”“个”“件”“套”“根”“组”“系统”“室”“部”“支”“座”“点”“箱”“块”“处”“基”“相”“条”“次”“架”“子架”“芯”“副”“张”“口”“盘”“站”“链路”“百线”“端”“端口”“方向·系统”“环·系统”“十线”“载频”“载·扇”“单元”“扇区”“中继段”“数字段”“倒换段”“全电路”“链路”“百对”等为单位，取整数。

2.除另有说明外，通用安装工程涉及的土方开挖、回填、管沟、管井及垫层、砌筑、抹灰、沟盖板、现浇基础工程的工作，执行《浙江省市政工程工程量清单》（2025 版）（以下简称“《市政清单》”）。

3.本清单与《市政清单》相关内容在执行上的划分界线如下：

（1）本清单内的电气设备安装工程与市政工程路灯工程的界定：厂区、住宅小区的道路路灯、景观照明、公园、广场、公共庭院等电气设备安装工程，应按本清单内电气设备安装工程的相应项目编码列项；涉及城市道路照明系统应按《市政清单》的相应项目编码列项。

（2）本清单内的工业管道与市政工程管网工程的界定：给水管道以厂区入口水表井为界，排水管道以厂区围墙外第一个污水井为界，热力和燃气以厂区入口第一个计量表（阀门）为界。

（3）本清单内的给排水、采暖、燃气工程（含消防管道）与市政管网工程的界定：给水、采暖管道与市政管道以入口处计量表或阀门（碰头点）为界；室外排水管道以与市政管道碰头井为界；燃气管道以小区调压站为界，无调压站的以入口第一个计量表（阀门）为界。

4.本清单中涉及的过梁/墙/楼板的钢套管（塑料套管），凿（压、切割）槽、打洞（孔）项目，应按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

5.除另有说明外，本清单中涉及的支吊架、铁构件、基础型钢制作安装按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

6.工程量清单应根据本清单规定的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则进行编制。

7.同一招标工程中的同一单项工程的项目编码不得有重码。

8.工程量清单项目特征应按本清单中规定的项目特征，并结合拟建工程项目的实际予以描述。

9.工程量清单的计量单位应按本清单中规定的计量单位确定。

10.工程量清单中所列工程量应按本清单中规定的工程量计算规则计算。

11.编制工程量清单应依据下列内容：

（1）本清单和《浙江省建设工程计价规则》（2025 版）。

（2）国家及省级、行业建设主管部门颁发的其他专业工程计量标准和计价规定、补充的工程量计算规则。

（3）建设工程设计文件及技术资料。

（4）与建设工程项目有关的标准、规范。

（5）招标文件。

（6）施工现场情况和地勘水文资料。

（7）其他相关资料。

12.本清单各章的工作内容仅列出了主要内容，除另有规定和说明外，应视为已包含完成该清单项目所需的必要工作。

13.编制工程量清单时出现本清单各章未包括的项目，编制人可作补充，并应符合下列规定：

（1）补充项目的编码由本清单的代码 03 与 B 和三位阿拉伯数字组成，并应从 03B001 起顺序编制。

（2）补充的工程量清单需附有补充项目的名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容。不能计量的措施项目应附有补充项目的名称、工作内容及包含范围。

14.工程量清单应根据各章规定的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则进行编制。

15.工程量清单的项目编码应采用十二位阿拉伯数字表示，一至九位应按各章的规定设置，十至十二位应根据拟建工程的工程量清单项目名称和项目特征设置，项目编码前标记“Z”的为浙江省补充清单。

16.发包人提供设计图纸并要求承包人按图施工的措施项目，按本清单规定编制工程量清单，列入分部分项工程量清单中。

# 目 录


第一册 机械设备安装工程 ..... 118
第一部分 定额 ..... 118
第二部分 工程量清单 ..... 121
第二册 热力设备安装工程 ..... 123
第一部分 定额 ..... 123
第二部分 工程量清单 ..... 127
第三册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程 ..... 130
第一部分 定额 ..... 130
第二部分 工程量清单 ..... 139
第四册 电气设备安装工程 ..... 140
第一部分 定额 ..... 140
第二部分 工程量清单 ..... 148
第五册 建筑智能化工程 ..... 153
第一部分 定额 ..... 153
第二部分 工程量清单 ..... 154
第六册 自动化控制仪表安装工程 ..... 157
第一部分 定额 ..... 157
第二部分 工程量清单 ..... 158
第七册 通风空调工程 ..... 161
第一部分 定额 ..... 161
第二部分 工程量清单 ..... 165
第八册 工业管道工程 ..... 168
第一部分 定额 ..... 168
第二部分 工程量清单 ..... 173
第九册 消防工程 ..... 175
第一部分 定额 ..... 175
第二部分 工程量清单 ..... 179
第十册 给排水、采暖、燃气工程 ..... 182
第一部分 定额 ..... 182
第二部分 工程量清单 ..... 188
第十一册 通信设备及线路工程 ..... 189
第一部分 定额 ..... 189
第二部分 工程量清单 ..... 192
第十二册 刷油、防腐蚀、绝热工程 ..... 193
第一部分 定额 ..... 193
第二部分 工程量清单 ..... 195
第十三册 通用工程 ..... 196
第一部分 定额 ..... 196
第二部分 工程量清单 ..... 200

# 第一册　机械设备安装工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于新建、扩建、改建项目中的通用机械设备安装及调试工程。

### 二、主要内容

本册共分九章856个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 电梯设备安装工程 | 83 |
| 第二章 | 起重设备安装工程 | 83 |
| 第三章 | 起重机轨道安装工程 | 93 |
| 第四章 | 输送设备安装工程 | 91 |
| 第五章 | 风机安装工程 | 59 |
| 第六章 | 泵安装工程 | 106 |
| 第七章 | 压缩机安装工程 | 90 |
| 第八章 | 制冷设备安装工程 | 166 |
| 第九章 | 其他机械安装及设备灌浆工程 | 85 |
| 合计 | | 856 |

### 三、主要变动情况

1.删除：原第一章“切削设备安装”、第二章“锻压设备安装”、第三章“铸造设备安装”全部定额子目，第七章“风机安装”中的拆装检查、第八章“泵安装”中的泵拆装检查及第九章“压缩机安装”中的离心式压缩机拆装检查相关子目等。

2.新增：第一章“电梯设备安装”相关定额。

3.调整：将原第十章“工业炉设备安装”相关定额移至本定额第二册《热力设备安装工程》中。

### 四、相关说明

1.除另有说明外，本册各设备安装定额工作内容均不包括下列内容：

（1）设备场外运输。

（2）因场地狭小，有障碍物等造成设备不能一次就位所引起设备、材料增加的二次搬运、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）地脚螺栓孔、设备基础台面灌浆。

（5）设备、构件、零部件、附件、管道、阀门、基础、基础盖板等的制作、加工、修理、保温、刷漆及测量、检测、试验等工作。

（6）空荷试运转所用的水、电、气、油、燃料等。

（7）系统或整套试运转、生产准备试运转。

（8）由设备配套供货的专用垫铁、特殊垫铁（如螺栓调整垫铁、球型垫铁、

钩头垫铁等）。

（9）电气系统、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。

（10）设备整体安装定额不包括解体安装与解体检查。

2.设备支架的制作与安装，执行本定额第十三册《通用工程》的相应子目。

3.减振器、隔振垫安装以及零星小型金属结构件制作与安装，执行本定额第十三册《通用工程》的相应子目。

4.除电梯外，其他随设备供货且需要独立安装的电气设备、电缆、滑触线、桥架及槽盒等安装，执行本定额第四册《电气设备安装工程》相应子目。

5.除电梯外，其他随设备供货且需要独立安装的仪表、监控装置、监测装置、安全、视频及控制系统等安装，执行本定额第六册《自动化控制仪表安装工程》相应子目。

6.设备油漆、防腐、绝热执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

7.电梯设备安装，电气部分包括设备自带控制箱及其出线，进线部分执行本定额第四册《电气设备安装工程》相应子目。

8.工业建筑中非生产需要的、为生活需要服务的一般机械通风设备，执行第七册《通风空调工程》的相应子目。

9.电梯安装不包括下列工作内容：

（1）电梯本体外的电源线路、双路配电箱柜及设备自带控制箱的进线等安装。

（2）非厂家配套的各类基础型钢和支架的制作及安装。

（3）电梯喷漆。

（4）接地极与接地干线敷设。

（5）轿厢内的空调、冷热风机、闭路电视、步话机、音响设备。

（6）电梯集中监视系统。

（7）电梯模拟装置（非电梯设备自带）。

（8）电梯层站门与预留孔洞的封堵，防水台制作，缓冲器基础制作。

（9）机器钢板底座制作、间隔梁制安、金属门套、牛腿制安。

（10）除随电梯设备成套供货外的装修。

10.制冷站（库）、空气压缩站、乙炔发生站、水压机蓄势站、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10%计算，其中人工费为40%，材料费（不含所用的水、电（施工仪器仪表与机械台班用电除外）、气、油、燃料等）为10%，机械费为50%。在计算系统调整费时，须遵守以下规定：

（1）系统调整费适用于执行本册、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》的站内工艺系统安装工程；

（2）各站内工艺系统安装工程的人工费，必须全部由上述四册中有关定额的

人工费组成，如上述四册定额有缺项时，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；

（3）系统调整费必须是由施工单位为主来实施时，方可计取。当工程建设单位另行委托系统调试，需要施工单位的配合时，应按照实际发生的配合人工费计算。

11.本册定额中设备地脚螺栓和连接设备各部件的螺栓、销钉、垫片及传动部分的润滑油料等按随设备配套供货考虑。

12.泵类设备安装中，增加小型增压泵、循环泵等小型水泵的定额使用换算说明“小型增压泵、循环泵等小型水泵，执行离心泵 0.2t 以内定额，重量 0.1t 以内的定额基价乘以系数 0.60，重量 0.05t 以内的定额基价乘以系数 0.40”。

13.第八章“制冷设备安装”中增加钢制冷却塔的定额使用换算说明“钢制冷却塔执行玻璃钢冷却塔相应定额，定额基价乘以系数 1.30”。

**五、关于工程量计算规则**

1.本册定额中，除另有规定外（如电梯），设备均以“台”为计量单位，并按设备重量（吨）套用相应定额子目。设备重量可依据设备铭牌所列的重量计算；无铭牌时，以产品说明书或样本注明的净重量计算。

2.计算设备重量时，应包括主机、辅机、控制设备及随设备带来的平台、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。若平台、梯子、栏杆、支架等为现场制作安装的，则不列入设备重量，其工程量应另行计算并执行相应定额。

3.直联式风机按风机本体及电动机、变速器和底座的总重量计算。非直联式风机，以风机本体和底座的总重量计算，不包括电动机重量，但电动机的安装已包括在定额内。

4.直联式泵按泵本体、电动机以及底座的总重量。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，但包括电动机的安装。

## 第二部分 工程量清单

**一、适用范围**

本章适用于机械设备安装工程的工程量清单编制与计量。

**二、主要内容**

本章清单共分十三节，包括切削设备安装，锻压设备安装，铸造设备安装，起重设备安装，起重机轨道安装，输送设备安装，电梯安装，风机安装，泵安装，压缩机安装，煤气发生设备安装，制冷设备安装，其他机械安装等共 82 项。

**三、主要变动情况**

与《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）相比，其主要变动情况：

本清单将 13 版清单 A.11 工业炉安装相关清单移至第二章“热力设备安装工程”中。

1.切削设备安装（编码 030101）

（1）在项目特征中增加了机床类型的描述要求；

（2）将原含在跑车带锯机清单项目特征中的保护罩材质、形式内容单列出来，新增了一项“带锯机保护罩制作与安装”清单。

2.电梯安装（编码 030107）

（1）原清单项目名称“小型杂货电梯”修改为“杂货电梯”；

（2）原清单项目名称“自动步行道”修改为“自动人行道”。

3.风机安装（编码 030108）

将原 6 种类型的风机合并成一项清单，在项目特征中增加了风机类型的描述要求。

4.泵安装（编码 030109）

将原 12 种类型的泵合并成一项清单，在项目特征中增加了泵类型的描述要求。

5.压缩机安装（编码 030109）

将原 4 种类型的压缩机合并成一项清单，在项目特征中增加了压缩机类型的描述要求。

6.煤气发生设备安装（编码 030111）

新增 1 项“附属容器构件”清单。

7.制冷设备安装（编码 030112）

本节为新增内容，将 13 版清单 A.13 其他机械安装中的“冷水机组、制冰设备、冷风机、冷却塔”拆分出来，与新增加的“热泵机组、溴化锂吸收式制冷机”共同组成本小节。

8.其他机械安装（编码 030113）

增加“设备减震台座”清单。

**四、相关说明**

1.设备安装所需钢结构制作、安装应按本清单第三章“静置设备与工艺金属结构制作安装工程”的相应项目编码列项。

2.设备安装所需支吊架制作安装应按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

3.电气系统（电梯除外）、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，应按本清单第四章“电气设备安装工程”、第六章“自动化控制仪表安装工程”、第七章“通风空调工程”、第八章“工业管道工程”相应项目编码列项。

4.设备的除锈、刷漆、保温及保护层安装应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”相应项目编码列项。

5.大型设备安装所需的专用机具、专用垫铁、特殊垫铁和地脚螺栓应在清单项目特征中描述，组成完整的工程实体。

6.本清单表“切削设备安装（编码：030101）”中，机床类型是指台式及仪表机床、卧式车床、立式车床、钻床、镗床、磨床、铣床、齿轮及螺纹加工机床、刨床、插床、拉床、超声波及电加工机床、金属材料试验机械、木工机械、其他机床。

7.本清单表“铸造设备安装（编码：030103）”中，抛丸清理室设备应包括抛丸机、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。

8.本清单表“起重设备安装（编码：030104）”中，起重设备电气安装与调试按

本清单第四章“电气设备安装工程”相应项目编码列项。

9.本清单表“起重机轨道安装（编码：030105）”中，安装部位是指钢梁或混凝土梁上、地面上、悬臂式、悬挂式起重机轨道安装。

10.本清单表“风机安装（编码：030108）”中，风机类型是指离心式通（引）风机、轴流通风机、回转式鼓风机、离心式鼓风机、其他风机；风机规格是指风量、风压、功率、噪声、防腐、防爆等；直联式风机包括风机本体及电动机、变速器和底座；非直联式风机包括风机本体和底座，不包括电动机。

11.本清单表“泵安装（编码：030109）”中，泵的类型是指离心式泵、旋涡泵、电动往复泵、柱塞泵、蒸汽往复泵、计量泵、螺杆泵、齿轮油泵、真空泵、屏蔽泵、潜水泵、其他泵；直联式泵包括本体、电动机及底座；非直联式的不包括电动机；深井泵包括本体、电动机、底座及设备扬水管。

12.本清单表“压缩机安装（编码：030110）”中，压缩机设备包括同一底座上的主机、电动机、仪表盘及附件、底座等；不在同一底座上的，压缩机设备不包括电动机、汽轮机及其他动力机械；活塞式D、M、H型对称平衡压缩机包括主机、电动机及随主机到货的附属设备，但其安装不包括附属设备的安装；结构形式是指立式、卧式、L型；随机附属静置设备应按本清单第三章“静置设备与工艺金属结构制作安装工程”的相应项目编码列项。

13.本清单表“其他机械安装（编码：030113）”中，冷凝器结构形式是指立式管壳式、卧式管壳式、淋水式、蒸发式等；分离器形式是指氨油、氨液、空气等；附属设备钢结构及导轨应按本清单第三章“静置设备与工艺金属结构制作安装工程”的相应项目编码列项。

# 第二册　热力设备安装工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本章定额适用于新建、扩建、改建项目中单台锅炉额定蒸发量小于220t / h火力发电、供热工程中热力设备安装及调试工程。

### 二、主要内容

本册共十二章832个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 锅炉安装工程 | 68 |
| 第二章 | 锅炉附属、辅助设备安装工程 | 85 |
| 第三章 | 汽轮发电机安装工程 | 55 |
| 第四章 | 汽轮发电机附属、辅助设备安装工程 | 74 |
| 第五章 | 燃料供应设备安装工程 | 61 |
| 第六章 | 除渣、除灰设备安装工程 | 63 |
| 第七章 | 发电厂水处理设备安装工程 | 95 |
| 第八章 | 脱硫、脱硝设备安装工程 | 29 |
| 第九章 | 炉墙保温与砌筑、耐磨衬工程 | 41 |
| 第十章 | 燃油（气）锅炉安装工程 | 27 |

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
| --- | --- | --- |
| 第十一章 | 工业炉窑安装工程 | 35 |
| 第十二章 | 热力设备调试工程 | 199 |
| 合计 | | 832 |

## 三、主要变动情况

1.删除：炉底除灰渣装置安装，双曲线煤斗、方煤斗安装，柴油发电机组安装，碎煤机安装，水力除灰安装，酸碱贮存罐、水箱、露天油箱、储气罐安装，炉墙填料，耐磨衬砌，限制类的燃煤整装、组装、散装锅炉及相应辅助设备等安装，无芯工频感应电炉安装，柴油发电机组调试等。2.新增：燃气轮机，燃气轮机调压站设备、管道，燃气发电机组空负荷试运，生物质锅炉破碎机、生物质锅炉燃料输送设备安装，胶带输送机安装，冷渣机安装，罩壳制作安装，生物质锅炉燃料供应系统调试、燃气轮机分系统调试、生物质锅炉整套启动调试、燃气轮机整套启动调试等。

3.调整：将原第五章“燃煤供应设备安装工程”和第六章“燃油供应设备安装工程”两章合并为第五章“燃料供应设备安装”；原第十一章“工业与民用锅炉安装工程”调整为第十章“燃油（气）锅炉安装工程”，删除“燃煤整装、组装、散装锅炉及相应辅助机械”；增加“工业炉窑安装工程”作为本册第十一章。

## 四、相关说明

1.界限划分:单台额定蒸发量220t/h及以上锅炉及其配套辅机、单机容量50MW汽轮发电机及其配套辅机设备安装，执行电力行业相应定额。

2.本册定额除各章另有说明外，均包括下列工作内容：

（1）施工准备，设备、材料及工机具的场内运输。

（2）设备开箱检查、配合基础验收、设置垫铁，安放地脚螺栓，设备的组装、拼装，配合基础灌浆。

（3）设备本体的附属设备、冷却系统、润滑系统及支架、防护罩等附件安装。

（4）配套电机安装，机组本体管道清洗。

（5）设备单体调整试验、配合检查验收等。

（6）按照施工技术验收规范要求对设备、主要材料质量进行必要的检查、测量和调整工作。

3.本册定额不包括下列工作内容：

（1）设备基础铲磨，地脚螺栓孔修整、预压，楼地面保护措施。

（2）地脚螺栓孔、设备基础台面灌浆。

（3）设备及其配套附件制作、修理、绝热（锅炉炉墙保温与砌筑除外）防腐蚀以及设备性能测量、检测、试验等。

（4）电气系统、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安装、调试。

（5）不属于设备本体的附属设备或附件（如平台、梯子、栏杆、支架、容器、屏盘等）安装。

4.发电与供热工程通用的设备安装，如：空气压缩机、小型风机、水泵、油泵、桥吊、电动葫芦等，执行本定额第一册《机械设备安装工程》相应子目。

5.发电与供热工程各种管道与阀门及其附件安装执行本定额第八册《工业管道工程》的相应定额；油漆、防腐、绝热执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

6.随热力设备供货且需要独立安装的电气设备、电缆、滑触线、电缆支架与桥架及槽盒的安装，执行本定额第四册《电气设备安装工程》相应子目。

7.本册定额所指金属结构，除各章另有说明外，是指设备厂家供货的金属结构。设备厂家供货之外的金属结构，执行本定额第三册《静置设备与工艺金属结构制作、安装工程》相应子目。

8.发电与供热设备分系统调试、整套启动调试、特殊项目测试与性能验收试验执行本册定额第十二章“热力设备调试工程”相应定额。结算时应根据调试报告、测试记录、试验记录按实调整。

9.本册定额中安装所用螺栓是按照厂家配套供应考虑，定额不包括安装所用螺栓费用。如工程实际由安装单位采购装所用螺栓，根据实际所用螺栓用量加3%损耗率计算螺栓费用。

10.第一章 锅炉安装工程

（1）汽包安装包括汽包及其内部装置、汽包底座、膨胀指示器安装以及膨胀指示器支架配制，不包括膨胀指示器制作（按照设备供货考虑）。锅炉采用双汽包配置时，执行相应定额，基价乘以系数1.40。

（2）临时管道需要进行保温时，执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目，定额基价乘以系数1.30（该系数综合考虑了永久保温与临时保温差异及保温材料拆除费用；临时保温保护层主材用量按照其永久保温保护层材料量25%计算，临时保温绝热主材用量按照其永久保温绝热材料量50%计算）。

（3）本册定额是按照锅炉设计压力P＜9.8MPa编制，当工程锅炉设计P≥9.8MPa时，水冷系统、过热系统、省煤器系统安装及锅炉水压试验基价乘以系数1.18（该系数综合考虑了焊材、检测等费用调整）。

（4）当锅炉钢架采用柱包筋方式安装时，执行相应钢结构炉架定额，并按以下系数调整定额基价：人工乘以系数1.11，材料乘以系数1.06，机械乘以系数1.10。

（5）当锅炉蒸发量≤50t/h时，执行同种类型≤150t/h锅炉酸洗子目，定额基价乘以系数0.65；当锅炉蒸发量≤75t/h时，执行同种类型≤150t/h锅炉酸洗子目，定额基价乘以系数0.88。

（6）本册定额中热力设备主机是指锅炉、汽轮发电机，附属设备是指随主设备配套的设备，辅助设备是指为主设备运行服务的设备。

锅炉附属设备包括磨煤机、风机等；汽轮发电机附属设备包括电动给水泵、凝结水泵等。

锅炉辅助设备包括排污扩容器、暖风机等；汽轮发电机辅助设备包括除氧器、水箱、加热器等。

（7）锅炉平台、扶梯安装是指锅炉本体所属平台、扶梯、栏杆及栏板的安装，包括随锅炉供货的平台扶梯和根据安装设计配制的平台扶梯。不包括由建筑结构设

计的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。

（8）锅炉不锈钢结构定额主要适用于循环流化床锅炉中的不锈钢钢结构安装，亦适用于其他炉型中的不锈钢钢结构构件及配件安装。

11.第三章 汽轮发电机安装工程

汽轮机本体管道安装包括随汽轮机本体设备供应的管道、管件、阀门、支吊架安装以及直径≤76mm 管道煨弯与支吊架制作、管道系统水压试验。不包括蒸汽管道吹洗、非厂供的本体管道（整套设计或补充设计）安装。定额综合考虑了不同形式汽轮机结构，执行定额时，不作调整。

12.第四章 汽轮发电机附属、辅助设备安装工程

（1）凝汽器安装定额是按照壳体整体供货组合安装考虑的。凝汽器整体供货不需要现场穿管时，执行相应定额，基价乘以系数 0.65。

（2）除氧器及水箱安装定额是按照大气式除氧器考虑的，当工程采用压力式除氧器时，执行相应的大气式除氧器定额，基价乘以系数 1.05。

（3）非汽轮发电机配套供应的油管安装，执行本定额第八册《工业管道工程》相应的管道安装定额，定额基价乘以系数 2.20。

13.第十二章 热力设备调试工程

（1）单体调试是指设备或装置安装完成后未与系统连接时，根据设备安装施工验收规范，为确认其是否符合产品出厂标准和满足实际使用条件而进行的单机试运或单体调试工作。单体调试项目的界限是设备没有与系统连接，设备和系统断开时的单独调试。

（2）分系统调试是指工程的各系统在设备单机试运或单体调试合格后，为使系统达到整套启动所必须具备的条件而进行的调试工作。分系统调试项目的界限是设备已经与系统连接，设备和系统连接在一起进行的调试。

（3）整套启动调试是指工程各系统调试合格后，根据启动试运规程、规范，在工程投料试运前以及试运期间，对工程整套工艺运行生产以及全部安装结果的验证、检验所进行的调试。整套启动调试项目的界限是工程各系统间连接，系统和系统连接在一起进行的调试。

**五、关于工程量计算规则**

1.锅炉露天布置时，随锅炉厂家供应的铝合金、塑料等非黑色金属结构炉顶雨水系统（檐沟、水斗、水口、虹吸装置、水落管）按照其重量 3 倍计算安装重量。

2.汽包安装根据锅炉结构形式，按照锅炉台数以“套”为计量单位。锅炉采用双汽包配置时，按照一套计算工程量。

3.本体管路系统安装根据设计图示尺寸，按照成品重量以“t”为计量单位。随本体设备供货的本体管路，超出设计部分的，执行本定额第八册《工业管道工程》相应子目。

4.胶带机安装根据工艺系统设计流程及带宽，按照设计安装数量以“套”为计量单位。一套安装长度为 10m，长度＞10m 计算胶带机中间构架工程量。胶带机中间构架根据胶带机安装长度，以“节”为计量单位。长度＞10m 的胶带机，每增加 12m 为一节，增加长度＜12m 时计算 1 节。

5.一炉一塔布置的脱硫系统，吸收塔内部装置根据单台锅炉额定蒸发量，按照吸收塔座数以“套”为计量单位；多炉一塔布置的脱硫系统，吸收塔内部装置根据入塔烟气总量，折算成锅炉额定蒸发量所对应的吸收塔座数以“套”为计量单位。当多台锅炉总容量>220t/h 且配置一座吸收塔时，按照锅炉容量 220t/h 进行折算，不足锅炉容量 220t/h 时，按照锅炉容量 150t/h 进行折算，不足锅炉容量 150t/h 时，按照锅炉容量 150t/h 计算一套。

6.抹面、密封涂料根据炉墙结构形式，按照设计图示尺寸的展开面积以“$m^2$”为计量单位。计算工程量时不扣除宽度<25mm 膨胀缝、单个面积<0.02$m^2$ 孔洞、管道相交时预留间距、滑动支架处预留的膨胀间隙等所占面积。

7.炉墙保温护壳根据材质，按照设计图示尺寸的实铺面积以“$m^2$”为计量单位计算工程量。计算工程量时不扣除宽度<5mm 膨胀缝、单个面积<0.1$m^2$ 孔洞、管道相交时预留间距、滑动支架处预留的膨胀间隙等所占面积。

8.耐磨衬砌根据材料种类，按照设计图示尺寸实铺面积以“$m^2$”为计量单位。扣除单个面积 0.1$m^2$ 以上孔洞、凸出耐磨面的物体所占面积。凸出耐磨面的部件需要做耐磨时，应按照其展开面积计算，并入耐磨工程量内。

9.整装燃油（气）锅炉安装适用于蒸发量在 0.5～20t/h 各类整装燃油（气）锅炉本体安装。整装燃油（气）锅炉包括炉本体、本体管道、阀门、管件、仪表及水位计等附件，整装燃油（气）锅炉、随炉本体配套供应的油（气）系统（含油或气、燃油泵、燃油箱、压气器、燃气罐、燃烧器、调速器等）、平台、扶梯、栏杆、电控箱等安装。不包括炉墙砌筑、保温和油漆，非锅炉生产厂家随炉供货的平台、扶梯、栏杆、护板等金属构件安装，整装燃油（气）炉本体一次门以外的油管道、气管道、水管道、管件、阀门安装以及保温、油漆、水压试验，整装炉的上水系统（给水泵和管路、注水器及管路）安装；工程实际发生时，执行相应定额。

10.散装燃油（气）锅炉安装适用于蒸发量在 6～20t/h 各类散装燃油（气）锅炉（分部件供应）的本体安装。包括散装燃油（气）锅炉本体钢架、汽包、水冷系统、过热系统、省煤器及管路系统、本体内的水汽管道、各种钢结构、除灰装置、平台梯子栏杆、外护板、燃烧装置等安装。不包括炉墙砌筑、保温和油漆，散装燃油（气）锅炉的泵类、油箱、水箱类的安装，非锅炉生产厂家随炉供货的平台、扶梯、栏杆、护板等金属构件安装，散装燃油（气）炉本体一次门以外的油管道、气管道、水管道、管件、阀门安装以及保温、油漆、水压试验，整装炉的上水系统（给水泵和管路、注水器及管路）安装。工程实际发生时，执行相应定额。

## 第二部分 工程量清单

### 一、适用范围

本章适用于热力设备安装工程的工程量清单编制与计量。

### 二、主要内容

本章清单共分三十节，包括中（高）压锅炉本体设备安装，中（高）压锅炉清洗及试验，中（高）压锅炉风机安装，中（高）压锅炉除尘装置安装，中（高）压锅炉制粉系统安装，中（高）压锅炉烟、风、煤管道安装，中（高）压锅炉其他辅助设备安装，中（高）压锅炉炉墙砌筑，汽轮发电机本体安装，汽轮发电机辅助设

备安装，汽轮发电机附属设备安装，卸煤设备安装，煤场设备安装，碎煤设备安装，上煤设备安装，气力除灰设备安装，化学水预处理系统设备安装，锅炉补给水除盐系统设备安装，锅炉防腐蚀保护，凝结水处理系统设备安装，循环水处理系统设备安装，给水、炉水校正处理系统设备安装，脱硫设备安装，脱硝设备安装，低压锅炉本体设备安装，低压锅炉附属及辅助设备安装，燃机余热锅炉辅助设备安装，三联供锅炉辅助设备安装，工业炉安装，锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验等共 153 项。

**三、主要变动情况**

较《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

本章定额共三十节，删除水力冲渣、冲灰设备安装等清单 11 项，增加中（高）压锅炉本体设备安装，中（高）压锅炉风机安装，汽轮发电机附属设备安装，煤场设备安装，碎煤设备安装，上煤设备安装，气力除灰设备安装，锅炉防腐蚀保护，脱硝设备安装，低压锅炉本体设备安装，燃机余热锅炉辅助设备安装，三联供锅炉辅助设备安装，工业炉安装，锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验等清单 66 项。

**四、相关说明**

1.锅炉压力等级的划分，以锅炉出口蒸汽参数为限：

（1）蒸汽出口压力小于或等于 2.45MPa，蒸汽出口温度小于或等于 400℃时为低压锅炉。

（2）蒸汽出口压力在 2.94~4.9MPa 区间，蒸汽出口温度 450℃时为中压锅炉。

（3）蒸汽出口压力在 7.84~10.8MPa 区间，蒸汽出口温度 540℃时为高压。

2.下列通用性机械应按本清单第一章“机械设备安装工程”相应项目编码列项：

（1）锅炉风机安装项目中，除了本章所列风机以外的其他风机安装。

（2）系统的泵类安装项目中，除了电动给水泵、循环水泵、凝结水泵、机械真空泵以外的其他泵的安装。

（3）起重机械设备安装，包括汽机房桥式起重机等。

（4）柴油发电机和压缩空气机安装。

3.除了由设备成套供应的成型管道和包括在设备安装工作内容中的润滑系统管道以外，各系统的管道安装应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

4.热力系统设备的防腐和刷漆应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”的相应项目编码列项。

5.除了锅炉炉墙砌筑以外的热力系统设备和系统管道的保温应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”的相应项目编码列项。

6.烟、风、煤管道制作应按本清单第三章“静置设备与工艺金属结构制作安装工程”的相应项目编码列项。

7.以下工作内容包括在相应项目的工作内容中：

（1）汽轮机、凝汽器等大型设备的拖运、组合平台的搭拆。

（2）除炉墙砌筑脚手架外的施工脚手架和一般安全设施。

（3）设备的单体试转和分系统调试试运配合。

（4）设备基础二次灌浆的配合。

8.由设备制造厂配套供货的平台、扶梯及围栏的制作不包括在安装项目中。

9.措施项目按本清单第十四章“措施项目”的相应项目编码列项。

10.负荷开关应按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项，止回风口、静压箱安装按本清单第七章“通风空调工程”的相应项目编码列项。

11.“中（高）压锅炉本体设备安装（编码：030201）”中的有关问题说明：

（1）锅炉类型是指燃煤锅炉、燃机余热锅炉、燃气（油）锅炉、三联供锅炉等。

（2）锅炉结构形式是指链条炉、煤粉炉；炉排结构形式是指链条式炉排、鳞片式炉排、横梁式炉排。

12.“中（高）压锅炉分部试验及试运（编码：030202）”中，锅炉清洗及试验是指锅炉清洗、锅炉水压试验、风压试验、锅炉的烘炉、碱煮炉以及蒸汽严密性试验和安全门调整。

13.“中（高）压锅炉除尘装置安装（编码：030204）”中，除尘器结构形式是指旋风式、袋式、电除尘等。

14.“汽轮发电机本体安装（编码：030209）”中，汽轮发电机组空负荷试运包括危急保安器试运、给水泵组试运、润滑油系统试运、真空系统试运、汽轮机汽封系统试运、调速系统试运、发电机水冷系

统试运、低压缸喷水试运、其他相关项目试运。

15. 汽轮发电机附属设备安装（编码：030211）”中，循环水泵房入口设备安装包括旋转滤网、钢闸门和清污机的安装。

16. “卸煤设备安装（编码：030212）”中，抓斗高度是指抓斗的工作高度。

17. “煤场设备安装（编码：030213）、十六、气力除灰设备安装（编码：030216）”中，平台、扶梯、栏杆应按本清单第三章“静置设备与工艺金属结构制作安装工程”的相应项目编码列项。

18. “化学水预处理系统设备安装（编码：030217）”中，凝聚澄清过滤系统设备安装包括澄清器、过滤器、混合器、水箱、水泵、溶液泵、计量箱和计量装置、加热器安装。

19.“锅炉补给水除盐系统设备安装（编码：030218）”中，机械过滤系统安装包括机械过滤器、水箱、水泵和鼓风机安装；除盐加混床设备安装包括水箱、水泵、计量箱、计量装置和喷射器安装；除二氧化碳和离子交换设备安装包括除二氧化碳器、混合器、阴阳离子交换器、再生罐和树脂贮存罐安装。

20.“凝结水处理系统设备安装（编码：030220）”中，凝结水处理设备包括离子交换器、再生器、过滤器、树脂贮存罐、树脂捕捉器、树脂喷射器、酸碱贮存罐、计量箱、喷射器和水泵的安装。

21.“循环水处理系统设备安装（编码：030221）”中，循环水处理及加药设备包括钠离子软化器、食盐溶解过滤器、加药设备、凝汽器铜管镀膜设备、空压机设备及其所需的附件和配件。

22.“给水、炉水校正处理系统设备安装（编码：030222）”中，给水、炉水校正处理设备包括汽水取样设备、炉内水处理装置、药液制备设备、计量设备、输送泵及其一切所需的附件和配件。

23.“脱硫设备安装（编码：030223）”中，脱硫附属机械及辅助设备包括增压风机、烟气换热器（GGH）、真空皮带脱水机、旋流器和循环浆液泵的安装。

24.“脱硝设备安装（编码：030224）”中，其他罐体设备包括液氨储罐、氨气缓冲罐、氨气稀释罐、氨气存储罐的安装。

25.“低压锅炉本体设备安装（编码：030225）”中的相关说明：

（1）散装和组装锅炉不包括设备的包装材料、加固件的重量。

（2）平台、扶梯、栏杆按本清单第三章“五、工艺金属结构制作安装”的相应项目编码列项。

26.“三联供锅炉辅助设备安装（编码：030228）”中，燃气机类型是指燃气轮机、燃气内（外）燃机、燃气微燃机、余热直燃机等；吸收式制冷机类型是指烟气型吸收式制冷机、蒸汽型吸收式制冷机等；阀件是指节流阀、转向阀、烟气阀、水阀等。

27.“工业炉安装（编码：030229）”中的相关说明：

（1）废热锅炉的结构是指快装型、半快装型、散装型，燃烧床类型是指单床型、双床型；单汽包型、双汽包型，具体按设计图纸说明为准。

（2）附属设备钢结构及导轨，应按本清单第三章“静置设备与工艺金属结构制作安装工程”及第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

28.“锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验（编码：030230）”中，针对不同类型锅炉的属性，应按照设计、电力建设规范及施工验收要求，分别列出需要调试的项目，并参照以上调试项目执行。

# 第三册　静置设备与工艺金属结构制作安装工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于新建、扩建、改建项目中的静置设备附件制作，静置设备安装，金属储罐制作、安装，球形罐组对安装，工艺金属结构制作、安装，撬块安装，检测等。

### 二、主要内容

本册共分七章 1829 个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 静置设备附件制作 | 141 |
| 第二章 | 静置设备安装 | 758 |
| 第三章 | 金属储罐制作安装 | 349 |
| 第四章 | 球形罐组对安装 | 218 |
| 第五章 | 工艺金属结构制作安装 | 222 |
| 第六章 | 撬块安装 | 29 |
| 第七章 | 综合辅助项目 | 112 |

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
| --- | --- | --- |
| 合计 | | 1829 |

## 三、主要变动情况

1.删除：容器制作、鞍座制作、支座制作，电除尘器安装，设备组装胎具安装，气柜制作、安装，联合平台制作安装等。

2.新增：碳钢/不锈钢容器分段组对、碳钢/不锈钢塔设备分段组对、塔类设备分段现场高空组对，光谱分析等。

3.优化：设备水压试验，平台制作安装等。

## 四、相关说明

1.本册定额除各章另有说明外，均包括下列工作内容：施工准备，设备、材料及工机具场内运输，配合基础验收，吊装设备就位、安装、连接、找正固定，配套附件安装，临时移动水源与电源，配合检查验收等。

2.地脚螺栓灌浆执行本定额第一册《机械设备安装工程》相应子目。

3.电除尘器安装执行本定额第二册《热力设备安装定额》相应子目。

4.防雷接地系统执行本定额第四册《电气设备安装工程》相应子目。

5.除锈、刷油、防腐、绝热、保温、电伴热及衬里工程执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

6.第一章 静置设备附件制作

（1）外购件（外协件）按采购价计入主材费。

（2）附件制作主材利用率见本册定额相应表格。

7.第二章 静置设备安装

（1）分片、分段设备组装：

1）不适用于散装供货螺栓组对的设备组装。

2）不包括组装成整体后就位吊装，该部分工作内容应另执行设备整体安装定额。

3）分段容器组装的有关调整系数如下：

①分段容器按两段一道口取定。每增加一道口，定额人工、机械消耗量增加 50%，材料消耗量增加 90%。

②分段塔器按三段两道口取定。若分两段一道口时，基价乘以系数 0.75，三段以上每增加一段，定额消耗量增加 35%。

③不同材质的分段分片设备组装消耗量按下表调整：

**不同材质的分段、分片设备组装调整系数表**

| 材质 | 合金钢 | 低温钢 | 复合板 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | 碳钢 | 不锈钢 |
| 人工 | 1.15 | 1.20 | 1.15 | 1.20 |
| 材料 | 1.02 | 1.12 | 1.02 | 1.10 |
| 机械 | 1.12 | 1.20 | 1.12 | 1.20 |

注：①合金钢、低温钢设备以碳钢设备消耗量为基数。

②复合板设备只计算复合板部分。

（2）整体设备安装：

1）整体设备重量在 1t 以内的，执行设备重量在 2t 以内的相应定额，基价乘以

系数 0.80；设备重量在 0.5t 以内的，执行设备重量在 2t 以内的相应定额，基价乘以系数 0.60；设备重量在 0.2t 以内的，执行设备重量在 2t 以内的相应定额，基价乘以系数 0.30。

2）立式容器与卧式容器应分别执行相应定额。带搅拌装置容器、内有复杂装置反应器的卧式容器整体安装，人工乘以系数 1.50；内有冷却加热、填料反应器及其他装置反应器整体安装，人工乘以系数 1.10。

3）设备直径小于 1000mm 的碳钢塔类固定件安装，执行设备直径 2000mm 以内的相应定额，基价按以下系数调整：

设备直径 1000mm 以内的，基价乘以系数 0.60；设备直径 500mm 以内的，基价乘以系数 0.40。

4）设备直径小于 600mm 的不锈钢塔类固定件安装，执行设备直径 1200mm 以内的相应定额，基价按以下系数调整：

设备直径 600mm 以内的，基价乘以系数 0.60；设备直径 300mm 以内的，基价乘以系数 0.40。

5）设备直径小于 700mm 的塔盘安装，分别执行设备直径 1400mm 以内的相应定额，基价按以下系数调整：

设备直径 700mm 以内的，基价乘以系数 0.60；设备直径 400mm 以内的，基价乘以系数 0.40。

6）热交换器安装不包括抽芯检验，如需抽芯检验时，应按不同设备重量执行“热交换器类设备地面抽芯检查”相应定额。

7）热交换器抽芯检查所有垫片，定额中是按耐油橡胶垫片取定，如采用金属缠绕式垫片，可按实调整。

8）塔盘安装是按立式安装和卧式安装综合测算考虑的。

9）本章设备安装，适用正常施工条件下的不同的吊装方法和吊装机具。如实际施工与定额取定不同时，不得调整。当受现场环境、作业条件限制，超出正常施工条件吊装所用机械时，可按批准的施工方案计算。

10）静置设备安装根据基础标高、设备重量选用不同定额。设备吊装机械是按单机吊装考虑，定额最大吊装机械为 150t，大于 150t 的吊装机械另计。

11）试压用水是指按正常情况考虑，不包括水质、水温有特殊要求的情况。

12）本章包括压力试验的临时管线及盲板的安装与拆除。

13）常压设备注水试漏：如在基础上试漏，执行设计压力 1MPa 以内相应定额，基价乘以系数 0.60，在道木上试漏基价乘以系数 0.85。

14）设备水压试验，是按设备吊装就位后进行取定的，如必须搭设道木堆进行水压试验时，基价乘以系数 1.35。容器、塔器、反应器及换热器水压试验是按设计压力小于或等于 2.5MPa 取定的，当大于 2.5MPa 时，水压试验按下表系数调整：

**人材机调整系数表**

| 设计压力 | 2.5MPa<PN≤6.4MPa | 6.4MPa<PN≤10MPa | 10MPa<PN≤16MPa |
|---|---|---|---|
| 人材机调整系数 | 1.20 | 1.35 | 1.65 |

15）设备清洗、钝化、脱脂需用的手段措施，按不同定额以“次”摊销、综合测算，定额内消耗量是指每次摊销的数量。

16）脱脂项目包括通风设备的安装与拆除。

17）设备清洗选定水冲洗、气体冲洗与蒸汽吹洗三种方法，如施工中采用的方法与定额方法不同时，可按实计算。

18）设备脱脂选定四种方法，如施工中采用的方法不同时，可按实计算。

19）整体设备安装中已按不同安装高度划分项目，不再计取超高费。

20）“塔类设备分多段现场高空组对”定额适用于设备实际分段超过四段（含四段）的情况，最底段按照整体塔器安装执行，其余各段依据各段设计壁厚执行“塔类设备分多段现场高空组对”定额。

（3）胎具与加固定额的主材用量已按摊销量进入定额。

8.第三章 金属储罐制作安装

（1）储罐预制作与安装项目是按一个工地同时建造同系列两座以上（含两座）储罐考虑的，如果只建造一座时，人工和机械乘以系数 1.25。

（2）储罐水压试验是按同容量的两座以上（含两座）储罐连续交替试压考虑的，如只有一座储罐单独试压时，人工、水、机械均乘以系数 1.30。

（3）内浮顶储罐与拱顶储罐的水压试验执行相同定额，内浮顶储罐水压试验执行相应定额时，人工和机械乘以系数 1.10。

（4）浮顶罐船舱胎具制作定额，储罐容量 150000m³执行储罐容量 100000m³定额，基价乘以系数 1.38。

（5）储罐附件均按成品合格件供货考虑，如附件到货不带孔颈或加强板时，在计算主材费时应单列孔颈和加强板的费用。

（6）储罐附件如为自制，按外购件价格计算费用。

（7）本章储罐施工方法已做了综合考虑，如采用不同的施工方法时，消耗量不得调整。

（8）储罐预制与安装的主要材料损耗率按本册定额相应表格计算。

（9）储罐胎具未包括在罐主体制作安装定额内，需按规定摊销量分别列项计入相应定额。胎具均能重复使用，每套胎具的预制项目按一个工地同一时期安装同结构、同容量的台数一次摊入，并规定胎具的周转次数，即：如同一工地建造的同结构、同容量的台数在周转使用次数范围以内，按配置一套计算，批量超过周转使用次数范围时，可增加计算一套。胎具的周转使用次数详见本册定额相应表格。

（10）罐体手段用料制作摊销是按内脚手架正装的施工方法考虑的，按罐容量分别以“座”为计量单位，定额不得调整。

（11）除已列出手段用料制作摊销项目以外的胎具、工卡具手段用料已按摊销量分别计入底板、壁板、浮船预制作与安装项目中，不得另计。

（12）10000m³～50000m³内浮顶钢制浮盘组装胎具制作、安装、拆除套用10000m³的定额，50000m³以上（含 50000m³）内浮顶钢制浮盘组装胎具制作、安装、拆除，发生时按实际价格计取。

（13）不锈钢储罐的附件安装均执行本章附件安装相应定额，基价乘以系数 1.30（不含加热器制作安装）。

（14）储罐搅拌器安装，按照整体到货考虑，如为散件到货组装，基价乘以系数 1.50。

（15）储罐胎具摊销次数及材料摊销量按定额规定，不得调整。

9.第四章 球形罐组对安装

（1）球形罐焊接是按照不对称“X”形坡口取定的。

（2）水压试验是按一台单独进行计算的，如同时试压超过一台时，基价乘以

系数 0.85。

（3）球罐组装胎具及球罐焊接防护棚定额已扣除钢材用量回收值。

（4）当球罐焊接使用低合金钢焊条时，可按实际焊材的规格进行替换，消耗量不变。

（5）罐体上梯子、栏杆、扶手制作安装执行本册定额第五章“工艺金属结构制作安装”相应子目。

（6）球罐的人孔、接管开孔焊接安装是按照制造厂焊接完毕考虑的，如在现场焊接，执行本册定额第三章“金属立式储罐附件”相应子目。

（7）球罐整体热处理、球罐局部预热、后热和无损检验执行本册定额第七章“综合辅助项目”相应子目。

10.第五章 工艺金属结构制作安装

（1）角钢撵八字按角钢圈煨制，基价乘以系数 1.10。

（2）操作高度增加费：金属结构构件安装高度超过 30m 时，超过部分工程量人工乘以系数 1.10，实际使用的大型吊装机械另计，原吊装机械不作调整。平台、梯子、栏杆安装高度超过 40m 时，超过部分工程量人工、机械乘以系数 1.10。

（3）火炬、排气筒的筒体制作组对是按钢板卷管考虑的，如采用无缝钢管时，相应定额基价乘以系数 0.60。

（4）本章定额消耗量综合取定，除另有规定外，不得因施工方法不同而调整。

（5）平台制作、安装是按矩形平台考虑的，如为扇形平台制作、安装，基价乘以系数 1.20。平台制作、安装定额是按间断焊考虑的，如设计要求为满焊，基价乘以系数 1.20。

（6）高强螺栓连接钢结构安装项目中已包括连接螺栓安装，但不包括连接螺栓的用量，螺栓按实际所用螺栓用量加 3%损耗率计算主材费。

（7）不锈钢材质的金属结构制作与安装，执行相应碳钢定额，人工乘以系数 1.15，焊材按实际材料价格调整。

（8）大型金属结构采用整体或分片、分段吊装需要的临时加固件，可根据批准的施工方案计算加固件的工程量，执行“设备整体安装加固件”定额。

（9）金属结构构件在基础上安装，需要二次灌浆时，执行本定额第一册《机械设备安装》相应子目。

（10）工艺金属结构制作安装中制作和安装的人工、材料、机械比例按册说明的比例表执行。

（11）火炬、排气筒吊装是按整体吊装就位考虑的，如实际工程中采用其他方法施工时另行计算。

（12）火炬头安装是按火炬整体吊装前在地面安装考虑的，若采用高空安装时按实另行计算。

（13）型钢煨制胎具，如一个工地同时煨制同样的材料、规格、直径型钢圈，不论煨制批量多少，只能计算一次胎具制作，定额内已扣除胎具用料回收值。

（14）不锈钢材质的料斗、料仓制作安装实际采用的焊接材料与定额不同时，可按实换算焊接材料单价。

（15）重量在 0.2t 以内设备支架的制作、安装执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

11.第六章 撬块安装

撬块安装是根据施工现场普遍采用的施工方法综合取定，如实际情况与定额不

同时，除另有规定外，定额不得调整。

12.第七章 综合辅助项目

（1）液化气预热与后热按板材不同厚度分别列项计算。

（2）液化气预热与后热器具制作，当设备容积大于300m³时，执行球形罐的相应定额。

（3）设备和球形罐的整体热处理，应分别执行相应定额。

（4）卷板开卷与平直项目的计算，除实际净用量外，还包括定额规定的制作损耗量。

（5）钢材半成品运输是指预制厂至安装位置之间的运输，不适用于场外长途运输。

## 五、关于工程量计算规则

1.第一章 静置设备附件制作

（1）静置设备附件制作按设计图示数量计算。

（2）接管、人孔、手孔、法兰以“个”为计量单位。

（3）地脚螺栓以“个”为计量单位。

（4）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。

（5）计算材料消耗量时，应区分各结构组成部分的材质，以金属净重量，按定额说明中的主材利用率分别计算。

2.第二章 静置设备安装

（1）“分片设备组装”和“分段设备组对”定额内均不包括设备整体吊装就位工作内容，应按“设备整体安装”另行计算。

（2）分片、分段设备安装，根据设备类型、材质、焊接形式、设备直径等，按设备金属重量以“t”为计量单位。

（3）整体设备安装区分设备类型，按基础标高、设备重量范围分别以“台”为计量单位。

（4）整体设备安装的“吊装高度”是指以设计正负零为基准的“基础标高”算至设备底座安装标高点的高度。

（5）整体设备安装的“设备重量”是指整体设备的本体、内件、附件、吊耳、绝缘、内衬以及随设备一次吊装的管线、梯子、平台、栏杆和吊装加固件等的全部重量，但不包括立式安装的塔盘和填充物的重量。

（6）塔内固定件安装，按设备直径以“层”为计量单位。

（7）钉头及端板安装，以“组”为计量单位；各种类型钉及侧拉环安装按照规格、类型以“个”为计量单位；龟甲网安装按材质以“m²”为计量单位。

（8）塔内衬合金板，区分不同的构造部位，按合金板的重量以“t”为计量单位。

（9）塔盘安装，按塔盘形式和设备直径以“层”为计量单位。

（10）设备填充，按填充物的种类、材质、排列形式，以“t”“m³”为计量单位。

（11）热交换器设备安装不分结构形式，按基础标高和设备重量以“台”为计量单位。

（12）热交换器类设备地面抽芯检查，按设备重量以“台”为计量单位。

（13）空气冷却器管束（翅片）安装，按设备重量以“片”为计量单位；空冷器构架安装，按金属重量以“t”为计量单位；风机安装，按设备重量以“台”为计量单位；空气冷却器管束（翅片）安装不含百叶窗安装。

（14）整体反应器类安装不分结构形式，分别按基础标高和设备重量以“台”为

计量单位。

（15）电解槽安装，按设备构造形式及设备重量，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）等金属、非金属件的重量。

（16）电除雾器安装，按设备重量以“t”为计量单位。

（17）玻璃钢电除雾器的设备重量包括：

1）玻璃钢整体结构包括壳体、集酸极板、出入口罩、料斗、导料叶片、整流板、绝缘子室及内件的重量，不包括内部件衬铅板的重量。

2）金属结构包括柱、支架、支撑、操作平台、梯子、栏杆以及连接各部的加强板、螺栓等金属总重量。

（18）电除雾器的设备重量包括设备壳体、沉淀板、上下分布板、电晕、电极内框架、顶盖、绝缘箱及其内部金属件的总重量，不包括壳体衬铅和内衬砖的重量。

（19）污水处理设备安装以“台”为计量单位。

（20）容器、反应器、塔器、热交换器设备水压试验根据设备容积和压力以“$m^3$”为计量单位；设备水压试验定额内已包括水压试验临时水管线（含阀门、管件）的敷设与拆除。消耗量已考虑管材、阀门、管件的材料摊销量，不得再计算水压试验的措施工程量及材料摊销量。

（21）容器、反应器、塔器、热交换器设备气密试验，根据设备容积和压力，以“台”为计量单位。

（22）“设备压力”是指设计压力；“设备容积”是以设计图纸的标注为依据，若图纸无标注，则按图纸尺寸以“$m^3$”计算，不扣除设备内部附件所占体积。

（23）设备水冲洗、压缩空气吹扫、蒸汽吹扫，根据设备类型和容积以“台”为计量单位。设备压缩空气吹扫和蒸汽吹扫措施用消耗材料摊销，不区分数量以“台”为计量单位。

（24）设备酸洗钝化，根据设备材质和容积，以“台”为计量单位。设备酸洗钝化措施用消耗量摊销，按容积以“台”为计量单位。

（25）焊缝酸洗钝化，区分不同材质以“m”为计量单位。

（26）设备脱脂，根据设备类型、脱脂材料和设备直径，以“$m^2$”为计量单位。

（27）钢制结构脱脂，根据脱脂材料按钢结构净重量以“t”为计量单位。

（28）设备压力试验与设备清洗、钝化、脱脂定额内所有临时设施的摊销次数及每次（或每台）的摊销量均为综合取定，不得调整。

（29）吊耳的数量以审批后的施工方案为依据，按荷载能力，以“个”为计量单位。

（30）吊耳的构造形式与选用的材料，是根据其荷载要求综合取定的，若实际吊耳选用与定额取定不同时，不得调整。

（31）封头压制胎具按设备直径以“个”为计量单位。即每制作一个封头，计算一次胎具。

（32）筒体卷弧胎具按每台制作设备扣除外部附件的金属重量，以“t”为计量单位。

（33）浮头式热交换器试压胎具，根据热交换器设备直径，以“台”为计量单位。

（34）设备分段组装胎具及设备分片组装胎具均按设备金属重量，以“台”为计量单位。

（35）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。定额包括了加固件的制作、安装与拆除。

（36）胎具及加固件的消耗量均已综合了重复利用的材料和回收率，不得调整。

（37）筒体卷弧胎具是按设备筒体重量综合考虑，以“t”为计量单位。

3.第三章 金属储罐制作安装

（1）储罐主体预制安装：

1）区别不同构造形式和储罐容量，按设计排板图（如无设计排板图时，可按经过批准的制作下料排板图）所示几何尺寸计算金属重量，以“t”为计量单位。

2）罐本体的金属重量包括罐底板、罐壁板、罐顶板（浮顶、网壳顶）、包边角钢、加强圈、抗风圈以及罐体上垫板、补强板等总重量，50000m³（含 50000m³）以上不包括加强圈、抗风圈。

3）罐本体按构造部位的几何尺寸的实际面积展开计算，但不扣除罐体上所有开孔所占面积。

4）罐本体消耗量均不包括附件、加热器、胎具和压力试验等的工作内容，发生时另行计算。

5）储罐上的梯子、平台、栏杆执行本册定额第五章“工艺金属结构制作安装”相应子目。

6）底板板幅调整以“t”为计量单位，工程量按整个储罐中幅板重量计算。

（2）储罐附件，区分不同种类、规格、型号，分别规定以“个”“套”“台”“t”“m”等为计量单位，不锈钢储罐附件安装按定额说明规定执行。

（3）加热器制作安装：

1）排管式加热器以“个”为计量单位。

2）盘管式加热器以“m”为计量单位。

3）加热器联接管以“个”为计量单位。

4）加热器支座制作，按不同构造分别以“个”为计量单位。

（4）储罐水压试验，区别不同的容量以“座”为计量单位。定额内已包括储罐至试压泵临时水管线敷设、拆除及材料摊销量，不包括水源地至试压泵前水箱的临时管线铺设、拆除。

（5）胎具制作、安装与拆除按储罐不同构造、不同施工方法和不同规格，分别以“座”“套”为计量单位。

4.第四章 球形罐组对安装

（1）球形罐组装定额是以罐体分片到货现场拼装、就位、焊接考虑的。球形罐组对安装根据其材质、容量、球板厚度和重量，以“t”为计量单位。球形罐组装的重量包括球壳板、支柱、拉杆及接管的短管、加强板的全部重量，不扣除人孔、接管孔洞面积所占重量。

（2）组装胎具制作、安装与拆除，按球罐的不同容积以“台”为计量单位。

（3）水压试验，按球罐不同容积以“台”为计量单位。

（4）气密性试验，按球罐不同容积和设计压力以“台”为计量单位。

（5）焊接防护棚制作、安装与拆除，按球罐容积和防护棚形式（金属防风棚和防火篷布防风棚）以“台”为计量单位。

5.第五章 工艺金属结构制作安装

（1）金属结构制作、安装，按施工图纸所示尺寸计算，不扣除孔眼和切角所占重量，以“t”为计量单位。

（2）多角形联接筋板重量以图示最长边和最宽边尺寸，按矩形面积计算重量。

（3）金属结构制作、安装定额内已考虑安装时焊接或螺栓连接的重量，不得另行计算。

（4）平台制作安装不包括平台上的梯子、栏杆、扶手的制作安装，梯子、栏杆、扶手工程量应另行计算，以“t”为计量单位。

（5）料斗、料仓预制安装，按经过批准的实际下料配板图所示几何尺寸，以“t”为计量单位；不扣除人孔、检查孔、清扫孔等所占面积重量。

（6）烟囱、烟道制作与安装，按经过批准的实际下料配板图所示几何尺寸，以“t”为计量单位；不扣除人孔、检查孔、清扫孔等所占面积的重量。其重量包括筒体、弯头、异径过渡段、加强圈、人孔、检查孔、清扫孔等全部金属重量。

（7）火炬、排气筒筒体现场制作组对，根据不同筒体直径，按施工图纸所示几何尺寸，以“t”为计量单位；其重量包括火炬或排气筒筒体、引火管等的重量（不扣除孔眼所占面积的重量）。

（8）火炬、排气筒型钢或钢管式塔架现场制作组装，根据塔架形式、重量，按所示几何尺寸以“t”为计量单位；其重量包括塔架本体（主体、腹杆、松杆节、筋板）、底部铰腕、管架等金属件的重量，不扣除孔洞和切角所占的重量。塔架上的平台、梯子、栏杆应按相应定额另行计算。

（9）火炬、排气筒整体吊装，按高度以“座”为计量单位。火炬、排气筒整体吊装包括：火炬或排气筒筒体、引火管、塔架（塔架式火炬、排气筒）、风缆绳（拉绳式火炬、排气筒）、平台、梯子、栏杆、火炬头、分子密封器、工艺配管、电气、仪表、点火装置、避雷装置、临时加固支撑等构件。

（10）火炬头安装，按火炬头直径以“套”为计量单位；计量单位“套”中包括火炬头、分子密封器。

（11）型钢圈煨制按型钢规格和型钢圈直径，以“t”为计量单位。

（12）型钢圈煨制胎具，根据胎具规格，以“个”为计量单位。

（13）钢板组合工字钢（H 型钢）制作，按所示几何尺寸，以“t”为计量单位；不扣除孔眼和切角面积所占的重量。

6.第六章 撬块安装

设备类工艺单元（撬块）安装、泵类工艺单元（撬块）安装、应急发电机组工艺单元（撬块）安装、仪表供风工艺单元（撬块）安装，按撬块单元底座截面投影面积和设备重量，以“套”为计量单位。

7.第七章 综合辅助项目

（1）X（γ）射线焊缝无损探伤，区别不同板厚，以“张”为计量单位；计算工程量时，按设计规定的探伤焊缝总长度除以取定的有效长度（250mm）计算出拍片张数。

（2）超声波、磁粉、渗透对金属板材板面探伤，按板材面积以“$m^2$”为计量单位；对金属板材周边和焊缝的探伤，按探伤的焊缝长度以“m”为计量单位。

（3）光谱分析按不同类别，以“点”为计量单位。

（4）焊缝预热及后热，根据钢板厚度按实际预热及后热焊缝长度以“m 焊缝”为计量单位。

（5）液化气焊缝预热及后热器具制作，按设备类型和容积以“台”为计量单位。

（6）电加热片预热及后热，按板材厚度以“m 焊缝”为计量单位。

（7）焊后局部热处理，按设备板材厚度以“m 焊缝”为计量单位。

（8）设备整体热处理，按设备重量以“t”为计量单位。

（9）球形罐整体热处理，按不同形式和设备容积以“台”为计量单位。

（10）钢卷板开卷与平直，按不同钢板厚度，以“t”为计量单位。

（11）钢材半成品运输，按运输距离以“t”为计量单位。“每增加 1km”是指超出定额所增加的运输距离，不包括二次装卸。

## 第二部分 工程量清单

### 一、适用范围

本章适用于静置设备与工艺金属结构制作安装工程的工程量清单编制与计量。

### 二、主要内容

本章清单共分八节，包括静置设备，金属油罐制作安装，球形罐组对安装，气柜制作安装，工艺金属结构安装，铝制、铸铁、非金属设备安装，撬块安装，无损检测与热处理等共 33 项。

### 三、主要变动情况

与《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

1.删除容器制作，塔器制作，热交换器制作，催化裂化再生器安装、催化裂化沉降器安装、催化裂化旋风分离器安装，空气分馏塔安装，低温双壁金属罐制作安装，设备支架制作安装等清单。

2.增加光谱分析、焊缝热处理清单。

3.工业炉安装相关清单划入本清单第二章“热力设备安装工程”。

### 四、相关说明

1.电气系统应按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

2.仪表系统应按本清单第六章“自动化控制仪表安装工程”的相应项目编码列项。

3.设备本体第一片法兰外的管线安装应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

4.胎具制作、安装与拆除应按本清单第十四章“措施项目”的相应项目编码列项。

5.污水处理设备、其他水处理设备的安装应按现行《市政清单》的相应项目编码列项。

6.“静置设备（编码：030301）”中的有关问题说明：

（1）所有类型容器的工作内容，均应包括容器本体、其内部固定件、开孔件、加强板、裙座（支座）及容器的鞍座、支座、法兰、地脚螺栓、内部构件、吊耳、绝缘、内衬，以及容器吊装就位所需的管线、梯子、平台、栏杆、扶手、吊装加固件及其他一切所需的附件和配件。

（2）所有类型塔器的工作内容，均应包括塔器本体、其内部固定件、开孔件、加强板、裙座、内部填充及可拆件、吊耳、绝缘内衬，及塔器吊装就位所需的外部平台、梯子、栏杆、扶手、附塔管线、吊装加固件及其他一切所需的附件和配件。

（3）如需在现场复合加工设备制作所需的复合板，则应在项目特征中描述。

（4）附件是指设备的鞍座、支座、设备法兰、地脚螺栓制作等，项目特征描述时应结合工程实际予以描述。

7.“金属油罐制作安装（编码：030302）”中的有关问题说明：

（1）盘管式加热器安装不扣除管件的长度。

（2）拱顶罐的工作内容应包括罐底板、罐壁板、罐顶板（含中心板）、角钢圈、加强圈、搭接、垫板、加强板及一切所需的附件和配件。

（3）浮顶罐的工作内容应包括罐底板、罐壁板、罐顶板、角钢圈、加强圈、搭接、垫板、加强板及一切所需的附件和配件。

（4）大型金属油罐的工作内容应包括本体的分部位及部件、各部位的搭接和对接垫板，以及积水坑、排水管、接管与配件、加热盘管、浮顶加热器、人孔制作、安装等附件。项目特征按工程的设计图纸具体说明前述附件的内容。

8.“球形罐组对安装（编码：030303）”中的有关问题说明：

球形罐的工作内容应包括球壳板、支柱、拉杆、短管、加强板及一切所需的附件和配件。

“工艺金属结构制作安装（编码：030305）”中的有关问题说明：

（1）平台、桁架、管廊、设备框架、单梁结构的质量计算不扣除孔眼和切角的质量，多角形连接筋板质量以图示最长边和最宽边尺寸按矩形面积计算。

（2）料斗、料仓的质量计算不扣除孔眼和切角的质量。

（3）烟囱、烟道的质量计算包括筒体、弯头、异径过渡段、加强圈、人孔、清扫孔、检查孔等的质量，不扣除孔洞和切角的质量。

（4）火炬、排气筒的质量计算按设计图示尺寸计算，包括配件的质量，不扣除孔洞的面积。

（5）连接方式包括普通螺栓连接、高强螺栓连接、焊接及其他方式。

（6）与安装工程有关的设备主体钢结构，按本清单内设备框架的编码列项。

10.“铝制、铸铁、非金属设备安装（编码：030306）”中的有关问题说明：

（1）容器安装的工作内容包括本体、附件、绝热、内衬，及容器吊装所需的管道、支架、临时加固措施、索具、平衡梁，以及安装后内填的内件和填充物。

（2）塔器的工作内容包括多节铸铁塔的本体、底座、冷却箱体、冷却水管、钛板换热器笠帽、塔盖、内件及附件。

（3）热交换器的工作内容包括内件及附件。

11.“撬块安装（编码：030307）”中，撬块的工作内容包括撬块本体钢结构及其连接器，以及其上安装的设备、工业管道、阀门、管件、螺栓、垫片、电气、仪表部件和梯子、平台等。

12.“无损检验（编码：030308）”中，拍片张数按设计规定计算的探伤焊缝总长度除以胶片的有效长度。设计无规定的，胶片有效长度按250mm计算。

# 第四册　电气设备安装工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于新建、扩建、改建项目中10kV以下变配电设备及线路安装、

车间动力电气设备及电气照明器具、防雷及接地装置安装、配管配线、电气调整试验等安装工程。

## 二、主要内容

本册共分十四章1698个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 变压器安装工程 | 15 |
| 第二章 | 配电装置安装工程 | 83 |
| 第三章 | 绝缘子、母线安装工程 | 72 |
| 第四章 | 控制设备及低压电器安装工程 | 139 |
| 第五章 | 交直流电源安装工程 | 52 |
| 第六章 | 发电机、电动机检查接线工程 | 36 |
| 第七章 | 起重设备电气装置安装工程 | 60 |
| 第八章 | 电缆敷设工程 | 200 |
| 第九章 | 防雷与接地装置安装工程 | 67 |
| 第十章 | 10kV以下架空线路输电工程 | 95 |
| 第十一章 | 配管工程 | 223 |
| 第十二章 | 配线工程 | 129 |
| 第十三章 | 照明器具安装工程 | 388 |
| 第十四章 | 电气设备调试工程 | 139 |
| 合计 | | 1698 |

## 三、主要变动情况

1.删除：消弧线圈安装，配电智能设备安装调试，矩形铝母线、槽形母线、重型母线安装，硅整流柜、可控硅柜安装，碱性蓄电池、密封式铅酸蓄电池安装，小型交流同步电机、防爆电机、立式电机检查接线及电机干燥，浇铸式电缆头制安，霓虹灯安装等。

2.新增：开闭所成套配电装置安装，电动汽车充电设备安装，各类起重机电气安装，集束导线敷设工程，镀锌钢管埋地敷设定额，吊式装饰灯具安装、LED平板灯具安装及路灯安装等。

## 四、相关说明

1.本册定额与市政定额的界限划分：厂区、住宅小区的道路路灯、景观照明、公园、广场、公共庭院等电气设备安装工程执行本册相应定额；涉及城市道路照明系统，执行《浙江省市政工程定额》（2025版）的相应子目。

2.本册定额除各章另有说明外，均包括下列工作内容：施工准备，设备、材料及机具的场内运输，设备开箱检查、配合基础验收，吊装设备就位、安装、连接，设备调平找正、固定，设备本体配套附件安装，设备单体调整试验、临时移动水源与电源，配合检查验收等。

3.本册定额不包括下列内容：

（1）电压等级大于10kV配电、输电、用电设备及装置安装。

（2）电气设备及装置配合机械设备进行单体试运和联合试运工作内容。

4.室外路灯基础及土方施工执行《浙江省市政工程定额》（2025版）的相应子

目。

5.配电智能设备安装调试执行本定额第五册《建筑智能化工程》相应子目。

6.第一章 变压器安装工程

（1）油浸式变压器安装定额适用于自耦式变压器、带负荷调压变压器的安装；电炉变压器安装执行同容量变压器定额，基价乘以系数1.60；整流变压器安装执行同容量变压器定额，基价乘以系数1.20。

（2）安装带有保护外罩的干式变压器，执行相应定额时，人工和机械乘以系数1.10。

（3）变压器安装定额与电动机检查接线定额均不包括变压器与电动机干燥费用，施工过程中确需干燥，费用按实计算。

7.第二章 配电装置安装工程

（1）高压配电柜安装定额综合考虑了常规柜体结构形式，除下述情形外，执行定额时不予调整：

模块化拼装型环网柜发生多功能模块拓展时，执行断路器柜安装的相应定额并调整基价：

1）具备4~5个拓展功能模块的，基价乘以系数1.50。

2）具备6~个拓展功能模块的，基价乘以系数2.00。

（2）高、低压成套配电柜柜间母线是按随设备成套配置考虑的，定额中已包括柜间主母线及柜内分支母线的安装，但未包括柜外至配电柜的母线安装，需要时执行本册定额第三章“绝缘子、母线安装工程”相应子目。

（3）低压成套配电柜中的联络柜执行进线柜定额、有源滤波柜执行电容器柜定额。

（4）组合型成套箱式变电站、开闭所成套配电装置安装不包括户外接地装置至设备的接地母线安装。

8.第三章 绝缘子、母线安装工程

（1）矩形钢母线安装执行铜母线安装定额。矩形铝母线安装执行铜母线安装定额，基价乘以系数0.70。

（2）母线槽弹簧支架安装定额适用于随母线槽配套供货的弹簧支架，如为现场制作，则执行本定额十三册《通用工程》相应子目。

9.第四章 控制设备及低压电器安装工程

（1）接线端子定额只适用于导线接线，电力电缆终端头制作安装定额与控制电缆终端头制作安装定额均包括压线端子。

（2）端子板外部接线定额仅适用于控制设备中的控制、报警、计量等二次回路接线。

（3）电动汽车充电设备安装定额不包括基础槽（角）钢、支架等安装，发生时执行本册定额第四章“控制设备及低压电器安装工程”及本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（4）嵌入式成套配电箱执行相应悬挂式安装定额，基价乘以系数1.20；插座

箱安装执行相应的“成套配电箱”安装定额，基价乘以系数 0.50。

（5）集水坑内的浮球液位控制器安装执行水位电气信号装置（液位式）安装定额，基价乘以系数 0.10。

10.第五章 交直流电源安装工程

（1）UPS 不间断电源安装定额分单相（单相输入/单相输出）、三相（三相输入/三相输出），三相输入/单相输出设备安装执行三相定额。EPS 应急电源安装根据容量执行相应的 UPS 安装定额。

（2）太阳能电池板安装定额不包括小区路灯柱安装，太阳能电池板钢架安装不包括混凝土地面、混凝土基础、地基处理及支柱与支架的防雷接地。

11.第六章 发电机、电动机检查接线工程

（1）功率小于或等于 0.75kW 的电机检查接线均执行微型电机检查接线定额。设备出厂时电动机带出线插头的，不计算电动机检查接线费用，如排气扇（换气扇）、电风扇、家用脱排油烟机等。

（2）各种电机的检查接线，按规范要求均需配有相应的金属软管，如设计有规定的按设计材质、规格和数量计算，设计没有规定时，按平均每台电机配备 0.824m 相应规格的金属软管和与之配套的专用活接头考虑。实际未装或无法安装金属软管，不得计算工程量。

（3）电动机控制箱安装执行本册定额第四章“成套配电箱”相应子目。

12.第七章 起重设备电气装置安装工程

（1）起重机电气设备安装定额系按经过厂家试验合格的成套起重机考虑的。即操作室内的开关控制设备、管线以及操作室至各电气设备、器具的电线管（过桥管除外）均按随机安装完成考虑。非成套供应的起重机，则按分部分项子目计算。

（2）起重机设备电气安装定额包括电气设备检查接线，电动机检查接线与安装，小车滑线安装，管线敷设，随设备供应的电缆敷设、校线、接线，设备本体，灯具安装、接线，负荷试验，程序调试，但不包括起重设备本体安装。

（3）滑触线及支架安装定额是按照安装高度≤10m 编制，若安装高度 > 10m 时，超出部分的安装工程量按照人工乘以系数 1.10。

（4）安全节能型滑触线安装不包括滑触线导轨、支架、集电器及其附件等材料，安全章能型滑触线为三相式时，执行单相滑触线安装定额，基价乘以系数 2.00。

13.第八章 电缆敷设工程

（1）电缆保护管铺设定额分为地下铺设、地上铺设两个部分。地下铺设是指电缆穿越道路、沟（隧）道、建（构）筑物基础等上方有荷重时所用到的电缆保护管铺设，地上铺设是指电缆沿电杆引上时所用到的电缆保护管铺设。室外照明配管及入室后电缆保护管敷设，执行本册定额第十一章“配管工程”的相应子目。水平定向钻牵引管道敷设执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（2）钢制镀锌桥架、不锈钢桥架、铝合金桥架等本体之间连接板两端未做接地跨接的，执行相应定额时，已计价材料中扣除铜芯塑料绝缘线 BVR6 及铜接地端子带螺栓 DT-6，人工乘以系数 0.90。

（3）防火桥架执行钢制槽式桥架相应定额，耐火桥架（指金属桥架中内衬防火板的成品桥架）执行钢制槽式桥架相应定额，人工和机械乘以系数1.50。

（4）电缆桥架、封闭式母线防火堵洞定额适用于电缆桥架、封闭式母线穿越楼板、墙做防火封堵时堵洞面积在0.25m$^2$以内，定额包括防火隔板、阻火包、防火泥等安装，其主材按实计算。

（5）除矿物绝缘电力电缆和矿物绝缘控制电缆外，当电缆敷设穿过高度大于20m的竖井时,需要计算电缆敷设增加费,如在竖直桥架中敷设,基价乘以系数1.30，如采用支架固定直接敷设，基价乘以系数1.80。

（6）矿物绝缘电缆敷设定额适用于铜或铜合金护套的矿物绝缘电缆（例如：BTTZ、BTTVZ、BTTYZ）；波纹铜护套的矿物绝缘电缆（例如：RTTZ、RTTVZ、RTTYZ）执行铜芯电力电缆敷设的相应定额，人工乘以系数1.30，其电缆头制安执行铜芯电力电缆头制作安装的相应定额；其他护套的矿物绝缘电缆（例如：NG-A、BTLY、BBTRZ）执行铜芯电力电缆敷设的相应定额，人工乘以系数1.10，其电缆头制安执行铜芯电力电缆头制作安装的相应定额。

（7）预制分支电缆敷设分别以主干和分支电缆的截面执行“电缆敷设”相应定额，分支器按主电缆截面执行干包式电缆头制作、安装定额，定额内除其他材料费保留外，其余计价材料全部扣除，分支器主材另计。

14.第九章 防雷与接地装置安装工程

（1）“利用建筑结构钢筋作为接地引下线”定额是按照每根柱子内焊接两根主筋编制的，当焊接主筋超过两根时，可按照比例调整定额安装费。利用建筑结构钢筋作为接地引下线且主筋采用钢套筒连接的,执行本章“利用建筑结构钢筋引下”定额，基价乘以系数2.00，其跨接不再另外计算工程量。

（2）避雷网安装沿折板支架敷设定额包括了支架制作安装，不得另行计算。避雷网安装沿屋面暗敷时，执行“接地母线敷设沿砖混结构暗敷”定额。

（3）均压环敷设按利用建筑物梁内主筋作为防雷接地连接线考虑，按每一梁内焊接两根主筋编制，当焊接主筋数超过两根时，可按比例调整定额安装费。采用单独扁钢或圆钢明敷设作为均压环时，执行接地母线敷设“沿砖混结构明敷”定额。

（4）利用基础（或地梁）内两根主筋焊接连通作为接地母线时，执行“均压环敷设”定额，卫生间接地中的底板钢筋网焊接无论跨接或电焊，均执行本章“均压环敷设”定额，基价乘以系数1.20，工程量按卫生间周长计算敷设长度。

（5）接地母线埋地敷设定额是按照室外整平标高和一般土质综合编制的，包括地沟挖填土和夯实，执行定额时不再计算土方工程量。当地沟开挖的土方量，每米沟长土方量大于0.34m$^3$时，其超过部分可以另计，超量部分的挖填土可以参照本定额第十三册《通用工程》的相应定额。如遇有石方、矿渣、积水、障碍物等情况时应另行计算。

（6）如设计要求利用桩基钢筋作接地体时，桩基钢筋与基础地梁钢筋跨接执行柱主筋与圈梁钢筋焊接定额，其中人工乘以系数1.20，材料乘以系数3.00。

（7）坡屋面避雷网安装人工乘以系数1.30。

（8）圆钢避雷小针制作安装定额，如避雷小针为成品供应时，基价乘以系数0.40。

（9）等电位箱箱体安装，箱体半周长在200mm以内参照接线盒定额，其他按箱体大小参照相应接线箱定额。

15.第十章 10kV以下架空线路输电工程

（1）线路一次施工工程量按5基以上电杆考虑，如5根以内，电杆组立定额人工、机械乘以系数1.30。

（2）如果出现钢管杆的组立，按同高度混凝土杆组立的人工和机械乘以系数1.40，材料不调整。

16.第十一章 配管工程

（1）金属柔性导管（金属软管）敷设定额适用于顶板内接线盒至吊顶上安装的灯具等之间的保护管，电机与配管之间的金属柔性导管（金属软管）已经包含在电机检查接线定额内。

（2）配管定额是按照各专业配合施工考虑的，不包括凿槽、刨沟的工作内容，发生时执行第十三册《通用工程》相应定额。

（3）在预制叠合楼板（PC）上现浇混凝土内预埋电气配管，执行相应电气配管砖混凝土结构暗配定额，人工乘以系数1.10，该系数已综合考虑了灯头盒（接线盒）的预留孔洞费用，其余不变。

（4）在钢筋桁架楼承板上现浇混凝土内预埋电气配管，执行相应电气配管砖混凝土结构暗配定额，人工乘以系数1.20，该系数已综合考虑了灯头盒（接线盒）的开孔费用，其余不变。

17.第十二章 配线工程

多芯软导线槽盒配线按芯数不同执行本章“管内穿多芯软导线”相应定额，基价乘以系数1.20。

18.第十三章 照明器具安装工程

（1）灯具引导线是指灯具吸盘到灯头的连线，除注明者外，均按照灯具自备考虑。如引导线需要另行配置时，其安装费不变，主材费另行计算。

（2）路灯安装定额包括随灯具成套供应的预埋件、灯柱、灯架、灯具安装，路灯安装定额未包括路灯杆接地，接地工程按照相应定额计算。路灯基础及土方施工执行《浙江省市政工程定额》（2025版）的相应定额。

（3）LED软灯带不分220V与24V，均执行同一定额，LED灯管式灯带是指一体化支架灯，如T5一体化支架。

（4）灯具安装定额中灯槽、灯孔按照事先预留考虑，不计算开孔费用。

（5）埋地插座安装执行相应暗插座安装定额，人工乘以系数1.30。

19.第十四章 电气设备调试工程

（1）电气设备的系统调试已包括该系统内的电气设备的本体试验。如：变压器的系统调试中已包括该系统中的变压器、互感器、开关、电缆、仪表和继电器等一、二次设备的本体调试和回路试验。绝缘子和电缆等特殊项目试验，只在单独试

验时使用，不得重复计算。

（2）送配电设备调试中的 1kV 以下定额适用于从变电所低压配电装置输出的供电回路，送配电设备系统调试包括系统内的开关试验、电缆试验等全套调试工作，如仅调试变电所低压配电装置输出开关（不含电缆及其后输出回路），则基价乘以系数 0.30；如仅调试电缆及其后输出回路，则基价乘以系数 0.70。

（3）低压双电源自动切换装置调试参照本章“备用电源自动投入装置”定额，定额基价乘以系数 0.20。

（4）1kV 以下母线系统调试定额适用于低压配电装置的各种母线（包括联络母线）的调试。

（5）干式变压器调试，执行相应容量变压器调试定额，基价乘以系数 0.80。

**五、关于工程量计算规则**

1.断路器、电流互感器、电压互感器、油浸电抗器、干式铁芯电抗器、电力电容器的安装，根据设备容量或结构形式，按照设计安装数量以“台”或“个”为计量单位。

2.隔离开关、负荷开关、熔断器、避雷器、干式空心电抗器的安装，根据设备容量，按照设计安装数量以“组”为计量单位，每三相为一组。

3.高、低压成套配电柜安装，根据设备功能与形式，按照设计安装数量以“台”为计量单位。

4.组合型成套箱式变电站安装，根据是否带有高压开关柜，按照设计安装数量以“座”为计量单位。

5.开闭所成套配电装置安装，根据单元个数，按照设计安装数量以“座”为计量单位，计算单元个数时，断路器、负荷开关、母线设备间隔均应计列。

6.矩形母线及母线引下线安装，根据母线材质及每相片数、截面面积，按照设计图示安装数量以“m/单相”为计量单位。计算长度时，应考虑母线挠度和连接需要增加的工程量，不计算安装损耗量。母线和固定母线金具应按照安装数量加损耗量另行计算主材费。

7.低压（电压等级≤380V）封闭式插接母线槽安装，根据每相电流容量，按照设计图示安装轴线长度以“m”为计量单位；计算长度时，不计算安装损耗量。母线槽及母线槽专用配件按照安装数量计算主材费。分线箱、始端箱安装根据电流容量，按照设计图示安装数量以“台”为计量单位。

8.电动汽车充电设备安装，根据设备形式、容量及安装方式，按照设计安装数量以“台”为计量单位。

9.蓄电池组充放电根据蓄电池容量，按照设计图示安装数量以“组”为计量单位。如：某工程设计 UPS 电源 40kV·A，后备时间 4 小时，免维护电池为（12V/100A·h 32 节）×8。则该工程蓄电池安装应执行 12V/100A·h 定额，工程量为 256 组件，蓄电池充放电应执行 100A·h 定额，工程量为 8 组，充放电只有在实际发生时才可计算，并应根据经确认的充放电记录为依据。

10.太阳能电池板安装根据设计布置，功率≤1500Wp 按照每块电池输出功率，以“块”为计量单位；功率 > 1500Wp 时每增加 500Wp 计算一块增加工程量，功率 <

500Wp 按照 500Wp 计算。

11.竖井通道内敷设电缆长度按照穿过竖井通道的长度计算工程量。

12.电缆防火设施安装根据防火设施的类型及材料，按照设计用量分别以不同计量单位计算工程量。

13.避雷网、接地母线以及沿建筑物、构筑物敷设的避雷引下线按照设计图示敷设数量以“m”为计量单位。计算长度时，按照设计图示水平和垂直规定长度 3.9%计算附加长度（包括转弯、上下波动、避绕障碍物、搭接头等长度），当设计有规定时，按照设计规定计算。

14.接地跨接线安装根据跨接线位置，结合规程规定，按照设计图示跨接数量以“处”为计量单位。户外配电装置构架按照设计要求需要接地时，每组构架计算一处；钢制窗、铝制窗按照设计要求需要接地时，每一樘金属窗计算一处。

15.配管敷设根据配管材质与直径，区别敷设位置、敷设方式，按照设计图示长度以“m”为计量单位。计算长度时，不扣除管路中间的接线箱、接线盒、灯头盒、开关盒、插座盒、管件等所占长度。

16.管内穿单芯线根据导线截面面积，按照设计图示长度以“m”为计量单位；管内穿多芯软导线根据软导线芯数与单芯软导线截面面积，按照设计图示长度以“m”为计量单位。管内穿线的线路分支接头线长度已综合考虑在定额中，不得另行计算。

17.灯具、开关、插座、按钮等预留线，已分别综合在相应定额内，不另行计算。

18.一般路灯、半高杆灯、高杆灯、太阳能及风能路灯、庭院灯等灯具及灯柱用线按实计算，套用管内穿线定额。

19.电气调试系统的划分以电气原理系统图为依据，按设计图示数量计算。

20.变压器系统调试，以每个电压侧有一台断路器为准。多于一个断路器的按相应电压等级送配电设备系统调试的相应定额另行计算。

21.备用电源自动投入装置调试及备用电动机自动投入装置调试，按照自动切换装置的数量计算。

22.集中电源集中控制应急照明及疏散指示系统调试区分不同点数根据控制器台数按系统计算。其点数按实际连接的具有地址编码的应急照明和疏散指示灯具数量计算。

23.大型建筑群各有自己的接地网（接地电阻值设计有要求），虽然在最后也将各接地网联在一起，但应按各自的接地网计算，不能作为一个网，具体应按接地网的接地情况，按接地断接卡数量执行独立接地装置定额。

24.每一避雷针均有单独接地网（包括独立的避雷针、烟囱避雷针等）时，均按一组计算。

25.独立的接地装置按组计算。如一台柱上变压器有一个独立的接地装置，即按一组计算。

26.避雷器、电容器的调试，按每三相为一组计算；单个装设的也按一组计算，上述设备如设置在发电机，变压器，输、配电线路的系统或回路内，应按相应定额另外计算调试费用。

# 第二部分 工程量清单

## 一、适用范围

本章适用于电气设备安装工程的工程量清单编制与计量。

## 二、主要内容

本章清单共分十六节，包括变压器安装，配电装置安装，母线安装，控制、保护、直流装置安装，低压电器设备安装，光伏组件设备安装，电机检查接线，滑触线装置安装，电缆安装，防雷及接地装置，10KV 及以下架空配电线路，配管、配线，照明器具安装，起重运输设备电气装置，附属工程，电气调整试验等共 160 项。

## 三、主要变动情况

较《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

1.第一节 变压器安装（编码：030401）

删除了 13 清单中整流变压器清单、自耦变压器清单、有载调压变压器清单、电炉变压器清单；消弧线圈清单分列为油浸式消弧线圈和干式消弧线圈两条清单。

2.第二节 配电装置安装（编码：030402）

删除了 13 清单中油断路器清单、真空断路器清单、SF6 断路器清单、空气断路器清单、真空接触器清单、隔离开关清单、负荷开关清单，合并为高压开关设备清单；原 13 清单中的干式电抗器清单与油浸电抗器清单合并为一个电抗器清单，原移相及串联电容器清单、集合式并联电容器清单合并为一个电容器清单，删除了并联补偿电容器组架清单，增加了开闭所成套配电装置清单、低压开关柜清单、成套配电箱清单、配电智能设备清单。

3.第三节 母线安装（编码：030403）

删除了组合软母线清单、共箱母线清单；增加了管型母线、引下线清单、封闭母线清单、母线绝缘热缩管清单和母线穿墙套管清单。

4.第四节 控制、保护、直流装置安装（编码：030404）

原第四节“控制设备及低压电器安装（编码：030404）”分为“控制、保护、直流装置安装（编码：030404）”和“低压电器设备安装（编码：030405）”两节。其中“控制、保护、直流装置安装（编码：030404）删除低压开关柜（屏）清单、箱式配电室清单、低压电容柜清单、蓄电池屏（柜）清单、配电箱清单和插座箱清单；增加了高频开关电源清单。

5.第五节 低压电器设备安装（编码：030405）

删除了照明开关清单、插座清单；接触器清单与磁力启动器清单合并，增加了自动调压器清单和充电桩清单。

6.第六节 光伏组件设备安装（编码：030406）

本节内容为新增。

7.第七节 电机检查接线（编码：030407）

发电机清单分为交流发电机与直流发电机两条清单，删除调相机清单、备用励磁机组清单和励磁电阻器清单，原普通小型直流电动机清单、可控硅调速直流电动机清单、普通交流同步电动机清单、低压交流异步电动机清单、高压交流异步电动机清单、交流变频调速电动机清单、电动机组清单合并为小型电动机清单、大中型

电动机清单和变频机组三条清单。

8.第八节 滑触线装置安装（编码：030408）

滑触线清单分为单相式滑触线和三相式安全型滑触线两条清单，增加移动软电缆清单。

9.第九节 电缆安装（编码：030409）

删除防火堵洞清单，增加电缆中间头清单、防火槽、带清单、加热电缆清单、电缆排管清单、管道包封清单。

10.第十节 防雷及接地装置（编码：0304010）

删除半导体少长针消雷装置清单、利用卫生间底板钢筋网焊接清单；增加智能防雷装置清单、接地跨接清单和防雷断接卡、箱清单。

11.第十一节 10KV及以下架空配电线路（编码：0304011）

增加铁塔组立清单。

12.第十二节 配管、配线（编码：0304012）

增加连接短管清单。

13.第十三节 照明器具安装（编码：0304013）

删除一般路灯、中杆灯、高杆灯、桥栏杆灯、地道涵洞灯等清单，增加园区路灯、智能灯光控制系统设备、景观灯、照明开关、按钮清单、插座、光导管采光装置、采光井照明装置、光纤式阳光导入器、艺术喷泉照明系统设备等清单。

14.第十四节 起重运输设备电气装置（编码：030414）

新增起重运输设备电气装置清单。

15.第十五节 附属工程（编码：030415）

删除原所有清单，增加穿墙板和金属围网、金属网门清单。

16.第十六节 电气调整试验（编码：030416）

新增发电机、励磁机（柜）、发电机主变压器组、发电机同期系统、电动机负载调试、微机监控系统、配电智能系统、整套启动系统、智能防雷预警监控、智能灯光控制系统、集中电源集中控制应急照明系统调试、其他项目调试等清单。

**四、相关说明**

1.本章与市政工程路灯工程的界限划分：厂区、住宅小区的道路路灯、景观照明、公园、广场、公共庭院等电气设备安装工程应按本章相应项目编码列项；涉及城市道路照明系统，应按现行《浙江省市政工程定额》（2025版）的相应项目编码列项。

2.本章涉及的铁构件、基础型钢制作安装按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

3.本清单中的预留长度及附加长度见清单相应表格。

4.各节说明

（1）变压器安装（编码：030401）中，变压器是指电力变压器，整流变压器、自耦变压器、有载调压变压器、电炉变压器、接地变压器等。类型是指三相、单相。

（2）配电装置安装（编码：030402）中的有关问题说明：

1）本表适用于高低压配电装置。

2）高压开关设备包括：高压断路器、高压隔离开关、真空接触器、高压负荷开关，但其中所含高压断路器的储气罐、储气罐至断路器的管路应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

3）开闭所成套配电装置是指开关间隔单元。

4）配电智能设备的类型包括：远方终端设备、子站设备、主站系统设备、电能表集中采集系统设备、抄表采集系统设备。

5）插座箱应按本表内的“成套配电箱”编码列项。

6）高、低压电容器柜应按本表内的“高压开关柜”“低压开关柜”编码列项。

7）高压开关柜项目特征中的母线配置方式是指单母线或是双母线。

8）安装方式是指配电装置落地安装、墙体嵌入式安装、挂墙式安装。

9）组合型成套箱式变电站结构形式是指带高压开关柜或不带高压开关柜，即指欧式箱变或美式箱变。

10）集中电源集中控制应急照明及疏散指示系统控制器及分配电装置应按本表内的“成套配电箱”编码列项。

（3）母线安装（编码：030403）中的有关问题说明：

1）封闭母线是指分相封闭母线、共箱母线。

2）软母线安装预留长度、硬母线配置安装预留长度、盘、箱、柜的外部进出电线预留长度见相关表格。

（4）低压电器设备安装（编码：030405）中的有关问题说明：

1）低压电气开关包括：开关箱、控制开关、低压断路器、低压隔离开关、刀型开关、组合控制开关、剩余电流保护开关、变频控制器、集中调速开关及其他同类开关。

2）小电器包括：按钮、小型安全变压器、测量表计、继电器、辅助电压互感器、水位电气信号装置、电笛、电铃、门铃、电磁锁、屏上辅助设备、浴霸及其他同类电器装置。

3）其他电器包括本表未列的电器，其项目名称应根据设计图纸说明的电器名称而确定，并说明项目特征、计量单位及工作内容。

4）安装方式是指低压电器设备的落地安装、墙体嵌入式安装、挂墙式安装。

（5）光伏组件设备安装（编码：030406）中的有关问题说明：

1）成套蓄电池柜应按“配电装置安装（编码：030402）”编码列项。

2）光伏组件设备安装方式包括：落地安装、挂式安装。

3）汇流箱应按“配电装置安装（编码：030402）”编码列项。

4）光伏支架预制桩应按现行《浙江省房屋建筑与装饰工程定额》（2025 版）的相应项目编码列项。

（6）电机检查接线（编码：030407）中的有关问题说明：

1)微型电机的类型包括不超过 0.75kW 的小功率驱动微型电机、控制微型电机、电源微型电机三类。

2）电动机按其质量划分为大、中、小型：小型电动机指 3t 以下质量的电动机，

中型电动机指 3t～30t 质量的电动机，大型电动机指 30t 以上质量的电动机。

3）电动机的电源类型包含交流、直流两类，交流电动机再划分为异步电动机、同步电动机两类。

（7）滑触线装置安装（编码：030408）中的相关问题说明：

1）预留长度见相关表格。

2）安全节能型滑触线一般分为单项式和三项式，为成品滑触线。其他型钢（角钢、扁钢、槽钢、工字钢、圆钢）滑触线均为单项式，须在现场制作、安装。

（8）电缆安装（编码：030409）中的有关问题说明：

1）电缆保护管的敷设方式是指地上、地下；入室电缆套管的电缆保护管，应按本章清单“配管、配线（编码：030412）”中的“配管”编码列项。

2）电缆敷设预留长度及附加长度见相关表格。

3）电缆桥架、电缆线槽应按本章清单“配管、配线（编码：030412）”中的相应项目编码列项。

4）电缆的敷设方式是指直埋、电缆沟（隧）道内、排管内、室内、竖井通道等敷设。

（9）防雷及接地装置（编码：0304010）中的有关问题说明：

1）利用基础钢筋作接地极，应按本表内的均压环编码列项。

2）利用柱筋作引下线，应在项目特征内说明柱筋的焊接根数。

3）利用圈梁筋作均压环，应在项目特征内说明圈梁筋的焊接根数。

4）利用电缆、电线作接地线，应按本清单“电缆安装（编码：030409）”和“配管、配线（编码：030412）”的相应项目编码列项。

5）接地母线、避雷引下线、避雷网的附加长度见相关表格。

6）接地跨接指等电位连接、钢铝窗接地、构架接地、承台桩接地连接。

7）智能防雷监测系统包括电涌保护器、SPD 专用后备保护器、SPD 智能监测装置、智能防雷监测预警主机设备、接地性能监测装置等防雷产品。

8）阴极保护接地，应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”的相应项目编码列项。

（10）10kV 及以下架空配电线路（编码：030411）中的有关问题说明：

1）导线架设预留长度见相关表格。

2）接地装置应按本章清单“防雷及接地装置（编码：0304010）”的相应项目编码列项。

3）杆上设备调试应按本章清单“电气调整试验（编码：0304016）”的相应项目编码列项。

4）跨越类型是指跨越河流、公路、铁路、电力线路、通讯线路等障碍。

（11）配管、配线（编码：030412）中的有关问题说明：

1）连接短管适用于装配式建筑，其他建筑的连接短管应已包括在相关设备的工作内容内。

2）配管的名称是指紧定管、镀锌钢管、防爆管、可挠金属套管、塑料管、金

属软管、波纹管等，其配置形式指明配、暗配、吊顶内、钢结构支架、钢索配管、埋地敷设、箱罐容器内敷设等。

3）配线的名称是指管内穿线、绝缘子配线、线槽配线、塑料护套配线、车间配线、盘柜配线等，其配线形式指在木结构、砖混结构、混凝土结构、钢结构、沿顶棚、沿支架、沿钢索、沿屋架、沿梁、沿柱、沿墙、跨屋架、跨梁、跨柱、跨线码、跨街码等敷设。

4）遇到下列情况时，配线保护管应增设管路接线盒和拉线盒：管长度每超过40m，无弯曲；管长度每超过30m，有1个弯曲；管长度每超过20m，有2个弯曲；管长度每超过10m，有3个弯曲。遇到下列情况时，垂直敷设的电线保护管应增设固定导线用的拉线盒：管内导线截面为50mm²及以下，长度每超过30m；管内导线截面为70mm²~95mm²，长度每超过20m；管内导线截面为120mm²~240mm²，长度每超过18m。计量配管时，设计无要求的按上述规则执行接线盒、拉线盒的计量。

5）开关盒、插座盒，按本表的接线盒编码列项。

6）配管安装所需的凿槽、刨沟，应按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

7）配线进入箱、柜、板的预留长度见相应表格所示。

8）桥架接地方式是指导线跨接接地、专用接地卡接地。

9）导线连接方式是指导线连接器连接、缠绕搪锡连接。

（12）照明器具安装（编码：030413）中的有关问题说明：

1）普通灯具包括圆球吸顶灯、半圆球吸顶灯、方形吸顶灯、软线吊灯、座灯头、吊链灯、防水吊灯、壁灯、LED平板灯等。

2）装饰灯包括吊式装饰灯、吸顶式装饰灯、荧光艺术装饰灯、几何型组合艺术装饰灯、标志灯、诱导装饰灯、点光源艺术灯、歌舞厅灯及其他同类灯具。以“m”计量时，项目特征内应说明灯的宽度；以“m²”计量时，项目特征内应说明灯的规格。

3）工厂灯包括工厂罩灯、防水灯、防尘灯、投光灯、泛光灯、密闭灯、混光灯、防潮灯、腰形舱顶灯、管型氙气灯等用于工厂照明灯具。

4）高度标志（障碍）灯包括烟囱标志灯、高塔标志灯、高层建筑屋顶障碍指示灯等。

5）医疗专用灯包括病房指示灯、病房暗脚灯、紫外线杀菌灯、无影灯等。

6）园区路灯包括一般路灯、半高杆灯、高杆灯、太阳能及风能灯具等；一般路灯是指灯杆高度小于或等于15m的照明器具，半高杆灯是指灯杆高度小于或等于20m的照明器具；高杆灯是指灯杆高度大于20m的照明器具。

7）景观灯包括庭院柱灯、树挂彩灯、草坪灯具、地面投射灯、立面点光源灯、泛光灯、立面轮廓灯、喷泉水上水下灯具及其他同类灯具。以“m”计量时，项目特征内应说明灯的宽度；以“m²”计量时，项目特征内应说明灯的规格。

8）照明开关包括普通照明开关、声（光）控延时开关（控制器）等。

9)组合型装饰灯具的支吊架按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

10）光纤式阳光导入器光纤用配管、光纤敷设、电源线配管、配线按本章清单相应项目编码列项。

（13）起重运输设备电气装置（编码：030414）中，各类起重机的控制设备、线路安装，应按本章清单内的相应项目编码列项。

（14）电气调整试验（编码：030416）中的有关问题说明：

1）功率大于 10kW 的电动机及发电机的启动调试所用的蒸汽、电力和其他动力能源消耗，以及变压器空载试运转调试所用的电力消耗及设备所需烘干处理，应予以说明。

2）整套启动系统包括：燃煤发电厂，变电站，输电线路等系统。

3）特殊项目系统包括：发电机直流耐压试验、变压器绕组变形测试、$SF_6$气体试验、计费处理器调试、TA（TV）误差测试、电压互感器压降测试、计量二次回路阻抗测试、机组 AVG 系统调试、发电机组定子绕组端固定有振动频率测试、发电机定子绕组及引出线超声波测试、发电机转子通风孔检查试验。

4）电动机负载调试是指电动机连带机械设备及装置一并进行调试，应根据电动机的控制方式及功率按台数计算。

5）微机监控系统是指发电机、变电站、配电室的微机监控系统。

6）其他项目调试是指对接地故障环路阻抗、EPS、UPS 电源、消弧线圈、灯具照度等进行的电气调试。

7）电动机类型是指同步电动机、异步电动机。

# 第五册　建筑智能化工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于新建、扩建、改建项目中的智能化系统安装调试工程。

### 二、主要内容

本册共九章 901 个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 计算机及网络系统 | 76 |
| 第二章 | 综合布线系统 | 66 |
| 第三章 | 建筑设备自动化系统 | 112 |
| 第四章 | 有线电视、卫星接收系统 | 110 |
| 第五章 | 音频、视频系统 | 243 |
| 第六章 | 安全防范系统 | 189 |
| 第七章 | 智能建筑设备防雷接地 | 48 |
| 第八章 | 智能家居智能化系统设备安装 | 33 |
| 第九章 | 信息化应用系统 | 24 |
| 合计 | | 901 |

### 三、主要变动情况

1.删除：磁带机、磁带库，光纤连接机械法、熔接法、磨制法单（多）模，风机盘管温控器、联网型风机盘管温控器，自动混音台及 CRT 显示器等。

2.新增：无线网络控制器（按接入 AP 数量）、存储硬盘、ONU、光线路终端（OLT）设备、无线网桥，串口服务器、建筑设备监控系统试运行、智能照明系统设备，电子地图、门禁箱、磁力锁支架、摄像机带拾音器、鹰眼摄像机、监控电源、拾音器、电梯楼层显示器、视频车位检测相机、蓝牙信标、液压升降柱、缴费寻车机、无线对讲系统设备，家居智能控制箱箱内模块，消费系统设备、网络时钟系统设备和定位导航系统设备安装等。

### 四、相关说明

1.本册定额与本定额第十一册《通信设备及线路工程》的界限划分：以建筑规划用地红线范围内的第一个用户接入点为界。

2.本册定额除各章另有说明外，均包括下列工作内容：施工准备，设备、材料及工机具场内运输，设备开箱检验、配合基础验收，吊装设备就位、安装、连接，设备调平找正、固定，临时移动水源与电源，配合检查验收等。

3.电源线、控制电缆敷设、配管、接线盒、桥架、线槽、电源设备、UPS 不间断电源、配电设备等安装执行本定额第四册《电气设备安装工程》相应子目。

4.室外部分的电缆、光缆及接续箱的敷设安装调试等执行本定额第十一册《通信设备及线路工程》相应子目。

5.室外线路工程的沟、手孔井、基础辅助工程、铁构件制作安装，套管制作安装等执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

6.调试工作是以施工企业自行完成考虑的，调试费用应按各章有关规定计取。

7.本册定额的机械台班和仪器仪表消耗量，是按施工企业的现场校验仪器仪表配备情况和设备性能测试时，需要配置的仪器仪表综合取定的，实际与定额不符时，除各章另有说明外，均不作调整。

8.本册定额的设备、天线、铁塔等是按成套配置供应的，包括构件、标准件、附件和设备内部连线，其他零星材料已在定额内综合考虑。

## 第二部分 工程量清单

### 一、适用范围

本章适用于建筑智能化工程的工程量清单编制与计量。

### 二、主要内容

本章清单共分八节，包括计算机应用、网络系统，综合布线系统，建筑设备自动化系统，有线电视、卫星接收系统，音频、视频系统，安全防范系统，智能家居系统，信息化应用系统等共 132 项。

### 三、主要变动情况

较《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

1. 说明：新增本章与本清单第十一章“通信设备及线路工程”的界限划分；新增缆线预留长度的计算规则；新增各节有关问题说明、安装方式及敷设方式的说明。

2.“计算机应用、网络系统（编码：030501）”：新增清单操作台、扩展板卡、

适配器、中继器、网关、转换器、网桥、服务器、调制解调器、无线设备、计算机应用/网络系统联调及试运行；删除清单接口卡、网络服务器、计算机应用/网络系统接地、计算机应用/网络系统联调、计算机应用/网络系统试运行。

3.“综合布线系统（编码：030502）”：新增清单光缆分纤箱/光缆交接箱/分线接线箱、光纤合束器/光纤分束器、光纤插座、大对数电缆/电话线测试、综合布线系统调试及试运行；删除清单机柜/机架、抗震底座、分线接线箱（盒）、光纤束/光缆外护套、跳块。

4.“建筑设备自动化系统（编码：030503）”：新增清单分系统调试、楼控系统调试及试运行、远程表控制设备、采集系统、微机电系统（MEMS）、能耗监测系统中心管理设备、电量变送器、其他传感器及变送器、物联网 M2M 设备；删除清单通信网络控制设备、电动/电磁阀门、建筑设备自控化系统调试、建筑设备自控化系统试运行。

5.删除 E.4 建筑信息综合管理系统工程（编码：030504）。

6.“有线电视、卫星接收系统（编码：030504）”：新增清单电视插座、同轴电缆接续、数字电视设备、线路设备、终端设备、有线电视/卫星接收系统调试/测量及试运行；删除清单同轴电缆头、分配网络、终端调试。

7.“音频、视频系统（编码：030505）”：均为新增清单。

8.“安全防范系统（编码：030506）”：新增巡更设备、监视设备、安全防范系统调试及试运行、射频识别系统设备、室内无线对讲设备等清单；删除显示设备、安全防范全系统调试、安全防范系统工程试运行等清单。

9.“智能家居系统（编码：030507）”：均为新增清单，包括智能照明系统设备、智能家居系统设备、智能情景系统设备、智能语音系统设备、智能暖通系统设备、智能家电系统设备、智能家居分系统调试、智能家居系统调试/测量及试运行等清单。

10.“信息化应用系统（编码：030508）”：均为新增清单，包括消费系统设备、网络时钟系统设备、定位导航系统设备、信息化应用系统调试及试运行等清单。

**四、相关说明**

1.本章与本清单第十一章“通信设备及线路工程”的界限划分：以建筑规划用地红线范围内的第一个用户接入点为界。

2.建筑智能化工程相关的电气设备、电气器件、蓄电池组、防雷接地系统、立杆工程、配管工程、排管、线槽、桥架和接线盒等应按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

3.建筑智能化工程相关的专业通信系统工程应按本清单第十一章“通信设备及线路工程”的相应项目编码列项。

4.缆线应有余量以适应成端、终接、检测和变更，线缆的预留长度应按下列规则计入线缆工程量内，有特殊要求的应按设计要求计算预留长度：

（1）对绞电缆（含双绞线）预留长度：在工作区为 30cm，插座底盒内为 3cm，电信间为 0.5m，设备间为 3m。

（2）光缆布放路由盘留，预留长度为 3m，光缆在配线柜处预留长度为 3m，楼层配线箱处光纤预留长度为 1.0m，配线箱终接时预留长度为 0.5m。光缆纤芯在

配线模块处不做终接时，应保留光缆施工预留长度。

5.本章的设备安装是按成套购置考虑，其工作内容应包括构件、标准件、附件和设备内部连线。

6.台架、机柜和插箱等项目的除锈、刷油应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”的相应项目编码列项。

7.“计算机应用、网络系统（编码：030501）”中的有关问题说明：

（1）本章不包括以下工作内容：

1）台架、插箱、机柜、网络终端设备、输入设备、输出设备、专用外部设备及存储设备的安装、调试项目：设备本身的功能性故障排除；缺件、配件的制作；在特殊环境条件下的设备加固、防护和电缆屏蔽；应用软件的开发，病毒的清除，版本升级与外系统的校验或统调。

2）计算机及网络系统互联及调试项目：系统中设备本身的功能性故障排除；与计算机系统以外的外系统联试、校验或统调。

3）计算机软件安装、调试项目：排除由于软件本身缺陷造成的故障；排除软件不配套或不兼容造成的运转失灵，排除硬件系统的故障引起的失灵、操作系统发生故障中断、诊断程序运行失控等故障；在特殊环境条件下的软件安装、防护；与计算机系统以外的外系统联试、校验或统调。

（2）计算机应用、网络系统的接地按本清单第四章“电气设备安装工程十、防雷及接地装置（编码：030410）”的相应项目编码列项。

（3）安装方式是指落地安装、吸顶安装或台架（机柜、插箱）内安装等设备的安装形式。

（4）本章中的“类别”是指：建筑设备自动化系统、有线电视系统、卫星接收系统、音频系统、视频系统和安全防范系统等需安装设备归属于何类建筑智能化系统。

8.“综合布线系统（编码：030502）”中，安装方式是指地面安装、墙面安装或台架（机柜、插箱）内安装等设备的安装形式；敷设方式是指桥架（梯架）敷设、管道敷设或线槽敷设等线缆的敷设形式；光纤接续方式是指活动连接、应急（冷熔）连接、永久（热熔）连接等。

9.“建筑设备自动化系统（编码：030503）”中的有关问题说明：

（1）安装方式是指落地安装、吸顶安装或台架（机柜、插箱）内安装等设备的安装形式。

（2）本章的内容适用于民用自动化系统的建设项目，工业自动化系统应按本清单第六章“自动化控制仪表安装工程”的相应项目编码列项。

10.“有线电视、卫星接收系统（编码：030504）”中，安装方式是指地面安装、墙面安装、落地安装、吸顶安装或台架（机柜、插箱）内安装等设备的安装形式；敷设方式是指桥架（梯架）敷设、管道敷设或线槽敷设等线缆的敷设形式；同轴电缆接续方式是指压接式接续、夹持式接续、免焊式接续等。

11.“音频、视频系统（编码：030505）”中，安装方式是指落地安装、吸顶安装或台架（机柜、插箱）内安装等设备的安装形式。

12.“安全防范系统（编码：030506）”中的有关问题说明：

（1）安全防范系统通常包括6个子系统：入侵报警、出入口控制、视频监控、巡更系统、安全检查、停车场管理，具体可根据拟建工程实际包括内容编码列项。

（2）安装方式是指埋地安装、墙面安装、落地安装、吸顶安装或台架（机柜、插箱）内安装等设备的安装形式。

13.“智能家居系统（编码：030507）”中，安装方式是指墙面安装、落地安装、吸顶安装或台架（机柜、插箱）内安装等设备的安装形式。

14.“信息化应用系统（编码：030508）”中，安装方式是指墙面安装、落地安装、吸顶安装或台架（机柜、插箱）内安装等设备的安装形式。

# 第六册　自动化控制仪表安装工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于新建、扩建、改建项目中工业自动化仪表安装与试验、环境监测、水处理工程。

### 二、主要内容

本册共分十章829个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 过程检测仪表 | 168 |
| 第二章 | 过程控制仪表 | 78 |
| 第三章 | 机械量监控装置 | 36 |
| 第四章 | 过程分析及环境监测装置 | 68 |
| 第五章 | 安全、视频及控制系统 | 107 |
| 第六章 | 综合自动化系统安装与试验 | 146 |
| 第七章 | 仪表管路敷设、伴热及脱脂 | 65 |
| 第八章 | 自动化线缆、通信 | 77 |
| 第九章 | 仪表盘、箱、柜及附件安装 | 39 |
| 第十章 | 仪表附件制作、安装 | 45 |
| 合计 | | 829 |

### 三、主要变动情况

1.删除：电位差计/平衡电桥（指示、记录、报警）、气动积算器，指示记录式气动调节器，防爆摄像机，机柜底座、集线器，仪表支架制作与安装、取源部件配合安装等。

2.新增：安全栅温度变送器、温差/温度变送器，打印机、拷贝机、传真、刻录机安装，带专用插头系统电缆敷设、自动化电缆敷设、电缆终端头制作、安装等。

3.优化：定额步距设置，气象环保监测系统定额设置等。

### 四、相关说明

1.本册定额与本定额第五册《建筑智能化工程》界限划分：本册定额适用于新建、扩建、改建项目中工业自动化仪表，不适用于建筑智能化。

2.电气配管、桥架安装、接地系统、供电电源、电源电缆、UPS 执行本定额第四册《电气设备安装工程》相应子目。

3.通信电缆、光缆、同轴电缆敷设执行本定额第五册《建筑智能化工程》相应子目。

4.管道上安装流量计、调节阀、电磁阀、节流装置、取源部件等及在管道上开孔焊接部件，管道切断、法兰焊接、短管加拆等执行本定额第八册《工业管道工程》相应子目。

5.采用焊接的仪表管路、阀门部件等需要无损检测的执行本定额第八册《工业管道工程》相应子目。

6.公称直径大于 50mm 的管路敷设执行本定额第八册《工业管道工程》相应子目。

7.刷油、防腐蚀、绝热工程，执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

8.各种套管、支架、支座、基础的制作安装，执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

9.本册定额工作内容包括单体试验、配合单体试运转，不包括无负荷和负荷试车；不包括单体和局部试运转所需水、电、蒸汽、气体、油（脂）、燃料等，以及化学清洗和油清洗及蒸汽吹扫等。

10.仪表设备安装，与工艺管道、设备法兰连接所需紧固件（垫片及螺栓螺母等）按随工艺、仪表设备成套供货考虑。

11.本册定额的机械台班和仪器仪表消耗量，是按施工企业的现场校验仪器仪表配备情况和设备性能测试时，需要配置的仪器仪表综合取定的，实际与定额不符时，除各章另有说明外，均不作调整。

**五、关于工程量计算规则**

1.摄像机安装，高度在 9m 以内的，按平台作业升降车考虑，摄像机及附属设备安装，不再计算操作高度增加费。

2.防爆摄像机安装，执行本册相应摄像机及附属设备安装定额，人工乘以系数 1.10。

3.与其他装置接口（I/O 点）在执行预算定额时，以过程 I/O“点”数量为计算单位；与其他设备接口试验指与上位机、系统或装置的接口试验，以一套系统或装置作为单位；未列项目的执行其他装置对应定额。

4.在线回路试验是指在现场加模拟信号经安全栅至控制室进行的静态模拟回路试验，执行预算定额时，以实际“点”数量为计算单位。

## 第二部分 工程量清单

**一、适用范围**

本章适用于自动化控制仪表安装工程的工程量清单编制与计量。

**二、主要内容**

本章清单共分十一节，包括过程检测仪表，显示及调节控制仪表，执行仪表，集中检测、监控装置，过程分析和物性检测仪表，仪表回路模拟试验，工厂对讲系

统，工业计算机安装与调试，仪表管路敷设，仪表盘、箱、柜及附件安装，仪表附件安装等共 65 项。

**三、主要变动情况**

与《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）相比：

1. 030601 过程检测仪表：

删除项目特征中的“支架形式、材质，调试要求”；删除工作内容中的“取源部件配合安装，单体校验调整，单体调试，支架制作、安装”；删除“变送单元仪表”工作内容中的“仪表支柱制作、安装”。

2. 030602 显示及调节控制仪表：

（1）删除项目特征中的“调试要求”；删除“显示仪表”项目特征中的“安装部位”；删除“显示仪表，基地式调节仪表，盘装仪表”项目特征中的“支架形式、材质”；删除工作内容中的“单体调试，支架制作、安装”；删除“基地式调节仪表”工作内容中的“仪表支柱制作、安装”。

（2）增加“显示仪表”项目特征中的“挠性管材质、规格”；增加“显示仪表”工作内容中的“挠性管安装”；增加“转换仪表，可编程仪表”2 项清单。

3.030603 执行仪表：

（1）删除“执行机构，调节阀”项目特征中的“调试要求，支架形式、材质”；删除“自力式调节阀”项目特征中的“支架形式、材质”；删除“执行机构”工作内容中的“单体调试，支架制作、安装”；删除“调节阀”工作内容中的“单体调试”；删除“自力式调节阀”工作内容中的“取源部件配合安装，单体调试，支架制作、安装”；删除“执行仪表附件”1 项清单。

（2）增加“执行机构，调节阀”工作内容中的“仪表附件安装”。

4.030604 集中检测、监控装置：

（1）原名称为“机械量仪表”，修改为“集中检测、监控装置”。

（2）删除“测厚测宽及金属检测装置”项目特征中的“调试要求，支架形式、材质”；删除“旋转机械检测仪表、称重及皮带跑偏检测装置”项目特征中的“调试要求”；删除“测厚测宽及金属检测装置”工作内容中的“系统调试，支架制作、安装，补刷（喷）油漆”；删除“旋转机械检测仪表”工作内容中的“调试”；删除“称重及皮带跑偏检测装置”工作内容中的“系统调试，补刷（喷）油漆”。

（3）增加项目特征中的“挠性管材质、规格”；增加工作内容中的“挠性管安装”。

（4）“旋转机械检测仪表”计量单位由“套”修改为“台”。

（5）“气象环保检测仪表”1 项清单原来为“表 F.5 过程分析和物性检测仪表”，移至本处，删除项目特征中的“调试要求”；删除工作内容中的“系统调试”。

（6）“安全监测装置，远动装置，顺序控制装置，信号报警装置，信号报警装置柜箱，数据采集及巡回检测报警装置”6 项清单原来为“表 F.7 安全监测及报警装置”，移至本处，删除“安全监测装置”项目特征中的“调试要求，支架形式、材质”；删除“远动装置，顺序控制装置，信号报警装置”项目特征中的“调试要求”；删除“信号报警装置柜箱”项目特征中的“基础型钢规格、形式，支架形式、材质”；删除“安全监测装置”工作内容中的“系统调试，支架制作、安装，补刷（喷）油漆”；删除“远

动装置，顺序控制装置，信号报警装置”工作内容中的“系统调试，补刷（喷）油漆”；删除“信号报警装置柜箱”工作内容中的“基础型钢制作、安装，支架制作、安装，补刷（喷）油漆”；删除“数据采集及巡回检测报警装置”工作内容中的“系统试验，补刷（喷）油漆”。

（7）030605 过程分析和物性检测仪表：

删除“过程分析仪表，物性检测仪表”项目特征中的“调试要求，支架形式、材质”；删除“分析柜、室”项目特征中的“基础型钢规格、形式”；删除“过程分析仪表”工作内容中的“取源部件配合安装，系统调试，支架制作、安装”；删除“物性检测仪表”工作内容中的“系统调试，支架制作、安装”；删除“特殊预处理装置”工作内容中的“调整，补刷（喷）油漆”；删除“分析柜、室”工作内容中的“基础型钢制作、安装，补刷（喷）油漆”。

（8）030606 仪表回路模拟试验：

删除“报警联锁回路模拟试验”清单。

（9）030607 工厂对讲系统：

清单全部为增加内容，共增加“扩音对讲话站，扩音对讲话机，扩音设备，自动指令呼叫系统，载波电话，自动化线缆敷设，电缆终端头”8 项清单。

（10）030608 工业计算机安装与调试：

1）删除“工业计算机柜、台设备”项目特征中的“基础形式，支架形式”；删除“与其他系统数据传递调试”项目特征中的“名称”；删除“工业计算机柜、台设备”工作内容中的“基础制作、安装，支架制作、安装，补刷（喷）油漆”；删除“工业计算机外部设备”工作内容中的“调试，补刷（喷）油漆”；删除“组件（卡件），过程控制管理计算机，生产、经营管理计算机，现场总线，网络系统及设备联调，与其他系统数据传递调试”工作内容中的“调试”；删除“工业计算机系统调试，专用线缆，线缆头”3 项清单。

2）增加“网络系统及设备联调”项目特征中的“参数”；增加“与其他系统数据传递调试”项目特征中的“型号，规格，功能”；增加“过程控制管理计算机，生产、经营管理计算机”工作内容中的“本体安装”；增加“现场总线”工作内容中的“安装”；增加“网络系统及设备联调”工作内容中的“功能测试，回路调试”；增加“与其他系统数据传递调试”工作内容中的“硬件检查，功能测试，回路调试”；增加“工业计算机系统硬件，在线回路试验，SCADA 系统调试，DCS 系统调试，PLC 系统调试，ESD/SIS 系统调试，RTU 系统调试”7 项清单。

（11）030609 仪表管路敷设：

1）删除“钢管，不锈钢管，有色金属管及非金属管”项目特征中的“支架形式、材质”；删除“管缆”项目特征中的“芯数，支架形式、材质”；删除工作内容中的“支架制作、安装”；删除“高压管”1 项清单。

2）增加“钢管，不锈钢管，有色金属管及非金属管”项目特征中的“压力等级”；增加“电伴热电缆”1 项清单。

（12）030610 仪表盘、箱、柜及附件安装：

删除“盘、箱、柜”项目特征中的“基础型钢形式、规格，支架形式、材质”；删除“盘、箱、柜”工作内容中的“基础型钢制作、安装，支架制作、安装，补刷（喷）油漆”；删除“盘柜附件、元件”工作内容中的“校接线，试验”。

**四、相关说明**

1.电气配管、桥架安装、接地系统、供电电源、电源电缆、UPS 等，应按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

2.工程量清单表 6.7.1 工厂对讲系统只适用于工业用途的建设项目，民用对讲系统应按本清单第五章“建筑智能化工程”的相应项目编码列项。

3.通信电缆、光缆、同轴电缆敷设安装，应按本清单第五章“建筑智能化工程”的相应项目编码列项。

4.工业电视和视频监控系统，应按本清单第五章“建筑智能化工程”的相应项目编码列项。

5.取源部件安装、管路敷设的焊口热处理及无损探伤，应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

6.工业通信设备的安装与调试应按本清单第十一章“通信设备及线路工程的”相应项目编码列项。

7.除锈、刷油、防腐蚀、绝热工程，应按本清单第十二章“刷油、防腐、绝热工程”的相应项目编码列项。

8.套管、支架、支座、基础的制作安装，应按本清单第十三章“其他附属工程”的相应项目编码列项。

9.工程量清单表 6.9.1 仪表管路敷设（编码：030609）中，管路敷设工程量计算不扣除阀门、管件所占长度，电伴热电缆工程量计算不扣除伴热元件所占长度。

10.工程量清单表 6.4.1 集中检测、监控装置（编码：030604）中，本体安装已经包括接地、整机系统试验、配合安装试验配合单体试运转工作内容。

11.工程量清单表 6.7.1 工厂对讲系统（编码：030607）中，本体安装已经包括单元检查、调整、系统试验工作内容。

# 第七册　通风空调工程

## 第一部分 定额

**一、适用范围**

本册定额适用于新建、扩建项目中的通风空调工程。包括通风空调设备及部件制作、安装，通风管道制作、安装，通风管道部件制作、安装，人防通风设备及部件制作、安装，通风空调工程系统调试等。

**二、主要内容**

本册共分五章 512 个定额子目：

| 章节 | 名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 通风空调设备及部件制作、安装 | 84 |
| 第二章 | 通风管道制作、安装 | 177 |
| 第三章 | 通风管道部件制作、安装 | 204 |

| 章节 | 名称 | 子目数量（个） |
| --- | --- | --- |
| 第四章 | 人防通风设备及部件制作、安装 | 45 |
| 第五章 | 通风空调工程系统调试 | 2 |
| 合计 | | 512 |

## 三、主要变动情况

1.删除：钢板密闭门、保温钢板密闭门、钢板挡水板、滤水器及溢水盘制作安装，玻纤复合风管、机制玻镁复合风管制作安装（粘接），不锈钢风口安装，塑料散流器及空气分布器安装等。

2.新增：组合式油烟净化器，双面彩钢复合风管（法兰连接）、纤维织物复合风管制作安装，预制双层成品不锈钢烟道及烟囱安装，风阀远距离控制装置安装，不锈钢矩形法兰（手工氩弧焊、电弧焊）制作安装，人防双连杆型手电动两用密闭阀门安装等。

3.优化：固定式挡烟垂壁等。

## 四、相关说明

1.册说明

（1）风管穿墙、穿楼板套管制作、安装执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（2）通风设备、除尘设备为专供通风工程配套的各种风机及除尘设备。其他工业用风机（如热力设备用风机）及除尘设备安装应执行本定额第一册《机械设备安装工程》、第二册《热力设备安装工程》相应子目。

（3）空调系统中管道（设备本体管道除外）执行本定额第十册《给排水、采暖、燃气工程》相应子目，制冷机机房、锅炉房管道安装执行本定额第八册《工业管道工程》相应子目。

（4）刷油、防腐蚀、绝热工程，执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

1）薄钢板风管刷油按其工程量执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目，仅外（或内）面刷油子目，基价乘以系数1.20；内外均刷油子目，基价乘以系数1.10（其法兰加固框、吊托支架已包括在此系数内）。

2）薄钢板部件刷油按其工程量执行金属结构刷油子目，基价乘以系数1.15。

（5）空调通风设备的减振器、隔振垫的安装，除空气加热器（冷却器）、风机盘管、VAV变风量末端装置以外的设备支架的制作安装，执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

2.第一章 通风空调设备及部件制作安装

（1）诱导器安装执行风机盘管安装子目。

（2）多联式空调系统的室内机安装执行风机盘管安装相应子目。

（3）卫生间通风器执行本定额第四册《电气设备安装工程》中换气扇安装的相应子目。

（4）轴流式通风机安装在墙体内，参照轴流式通风机吊式安装的相应子目，人工和材料乘以系数0.70。箱体式风机安装执行通风机安装的相应子目，基价乘以

系数 1.20。

（5）成套分体空调器（一拖一）安装子目包含室内机、室外机安装，配套冷媒管安装（长度在 5m 以内）及其保温、保护层的安装和电气接线工作，未计价材料包含设备本体、冷媒管、保温及保护层材料和电线。

3.第二章 通风管道部件制作、安装

（1）风管制作与安装子目规格所表示的直径为内径，长边长为管内长边长。

（2）薄钢板风管、净化风管、玻璃钢风管、复合型风管制作与安装子目中，包括弯头、三通、变径管、天圆地方等管件及法兰、加固框和吊托支架的制作安装，但不包括过跨风管落地支架，落地支架制作与安装执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（3）薄钢板风管整个通风系统设计采用渐缩管均匀送风者，圆形风管按平均直径、矩形风管按平均长边长执行相应子目，人工乘以系数 2.50。

（4）圆弧形风管制作安装执行相应规格子目，人工和机械乘以系数 1.40。

（5）净化圆形风管制作与安装执行本册净化矩形风管制作与安装子目。

（6）不锈钢板风管、铝板风管制作与安装子目包括管件，但不包括法兰和吊托支架；法兰和吊托支架应单独列项计算，执行相应子目。

（7）不锈钢板风管咬口连接制作与安装参照本册镀锌薄钢板法兰风管制作安装，材料乘以系数 3.50，不锈钢法兰和吊托支架不再另外计算。

（8）在管井（封闭式管廊）内安装风管，相应风管、阀门安装子目的人工乘以系数 1.20。

（9）挡烟垂壁安装高度按 500mm 考虑，挡烟垂壁高度在 500mm 以上、1000mm 及以下时，子目基价乘以系数 0.80；挡烟垂壁高度在 1000mm 以上、2000mm 及以下时，子目基价乘以系数 0.70，高度在 2000mm 以上时，子目基价乘以系数 0.65，主材按实计算。

（10）“预制双层成品不锈钢烟道及烟囱安装”定额，按设计图示内径尺寸划分定额，其安装费包含支吊架、紧固件及波纹管膨胀节、补偿器、防雨帽、排水口、阀门、接闪器、防爆装置、测量孔等附件。

4.第三章通风管道部件制作、安装

（1）玻璃钢阀门、塑料阀门安装执行本节碳钢阀门安装的相应子目；铝及铝合金阀门安装执行本册碳钢阀门安装的相应子目，人工乘以系数 0.80。

（2）木风口、碳钢风口、不锈钢风口、玻璃钢风口安装，执行铝合金风口安装的相应定额，人工乘以系数 1.20。

（3）风口的宽与长之比≤0.125 为条缝形风口，执行百叶风口子目，人工乘以系数 1.10。

（4）带调节阀（过滤器）百叶风口安装、带调节阀散流器安装，执行铝合金风口安装的相应子目，基价乘以系数 1.50。

（5）风阀等须单独计算列项的吊托支架的制作、安装，执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

5.第四章 人防通风设备及部件制作、安装

（1）手（电）动密闭阀安装子目包括一副法兰，两副法兰螺栓及聚四氟乙烯垫片。如为一侧接管时，人工乘以系数0.60，材料和机械乘以系数0.50。不包括吊托支架制作与安装，吊托支架执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（2）滤尘器、过滤吸收器安装子目不包括支架制作安装，吊托支架制作、安装执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（3）密闭穿墙管制作安装分类：I型为薄钢板风管直接浇入混凝土墙内的密闭穿墙管；II型为取样管用密闭穿墙管；III型为薄钢板风管通过套管穿墙的密闭穿墙管。

（4）密闭穿墙管按墙厚0.30m编制，如与设计墙厚不同，管材可以换算，其余不变；III型穿墙管项目不包括风管本身。

（5）密闭穿墙套管为成品安装时，按密闭穿墙套管制作安装定额基价乘以系数0.30，穿墙管主材另行计算。

6.第五章 通风空调工程系统调试

变风量空调风系统调试仅适用于变风量空调风系统，不得再重复计算通风空调系统调试项目。

**五、关于工程量计算规则**

1.第一章 通风空调设备及部件制作安装

（1）空气加热器（冷却器）、除尘设备、风机盘管、空气幕、VAV变风量末端装置、组合式油烟净化机、高、中、低效过滤器安装、净化工作台、风淋室的安装按设计图示数批计算，以“台”为计量单位。

（2）整体式空调机组、分体式空调器安装按设计图示数量计算，分别以“台”“套”为计量单位。

（3）组合式空调机组安装依据设计风量，按设计图示数量计算，以“台”为计量单位。

（4）多联体空调机室外机安装依据制冷量，按设计图示数量计算，以“台”为计量单位。

（5）通风机安装依据不同形式、规格（按叶轮直径所代表的编号）按设计图示数量计算，以“台”为计量单位。

2.第二章 通风管道制作、安装

（1）薄钢板风管、净化风管、不锈钢风管、铝板风管、塑料风管、玻璃钢风管、复合型风管按设计图示内径尺寸以展开面积计算，以“$m^2$”为计量单位。不扣除检查孔、测定孔、送风口、吸风口等所占面积，风管展开面积不计算风管、管口重叠部分面积。

圆形风管 $F=\pi \times D \times L$

式中：F－圆形风管展开面积（以“$m^2$”为单位）；

D—圆形风管直径；

L－管道中心线长度。

矩形风管按图示内周长乘以管道中心线长度计算。

（2）薄钢板风管、净化风管、不锈钢风管、铝板风管、塑料风管、玻璃钢风管、复合型风管长度计算时均以设计图示中心线长度（主管与支管以其中心线交点划分），包括弯头、分叉或分隔三通、分叉或分隔四通、变径管、天圆地方等管件的长度，不包括部件所占长度。

部件长度设计有规定时按设计长度，无规定时可参考相应附表中所列通风部件长度。

（3）固定挡烟垂壁安装按材质不同分为镀锌薄钢板、防火玻璃、防火板、防火布，按设计图示数量，以“$m^2$”为计量单位；卷帘式挡烟垂壁按设计图示数量（不包括卷盘内预留面积），以“$m^2$”为计量单位；挡烟垂壁控制装置按设计图示数量，以“套”为计量单位。

（4）预制双层成品不锈钢烟囱按设计图示中心线长度计算，以“m”为计量单位。

3.第三章 通风管道部件制作、安装

（1）碳钢调节阀安装依据其类型、直径（圆形）或周长（方形），按设计图示数量计算，以“个”为计量单位。

（2）柔性软风管阀门、微穿孔板消声器、管式消声器、阻抗式消声器、消声弯头、厨房油烟过滤排气罩安装按设计图示数量计算，以“个”为计量单位。

（3）铝合金各种风口、散流器的安装依据类型、规格尺寸按设计图示数量计算，以“个”为计量单位。

（4）控制装置不分规格按设计图示数量计算，以“套”为计量单位。

（5）不锈钢风管圆形、矩形法兰制作、不锈钢风管吊托支架制作与安装按设计图示尺寸以质量计算，以“kg”为计量单位。

（6）消声静压箱安装按设计图示数量计算，以“个”为计量单位。静压箱制作、贴吸音材料按设计图示尺寸以展开面积计算，以“$m^2$”为计量单位。

4.第四章 人防通风设备及部件制作、安装

（1）人防通风机、探头式含磷毒气及γ射线报警器、过滤吸收器、预滤器、除湿器等安装按设计图示数量计算，以“台”为计量单位。

（2）人防各种调节阀、密闭穿墙管制作、安装按设计图示数量计算，以“个”为计量单位。密闭穿墙管填塞按设计图示数量计算，以“个”为计量单位。

（3）LWP 型滤尘器安装按设计图示尺寸以面积计算，以“$m^2$”为计量单位。

（4）测压装置安装按设计图示数量计算，以“套”为计量单位。

（5）换气堵头、波导窗安装按设计图示数量计算，以“个”为计量单位。

5.第五章 通风空调工程系统调试

（1）通风空调工程系统调试费按通风空调系统工程人工总工日数，以“工日”为计量单位。

（2）变风量空调风系统调试费按变风量空调风系统工程人工总工日数，以“工日”为计量单位。

## 第二部分 工程量清单

### 一、适用范围

本章适用于通风空调工程的工程量清单编制与计量。

## 二、主要内容

本章清单共分四节，包括通风空调设备及部件制作安装，通风管道制作安装，通风管道部件制作安装，通风工程检测、调试、试验等共 55 项。

## 三、主要变动情况

与《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）相比：

1. 说明部分

（1）增加说明：“挡烟垂壁按现行《房屋建筑与装饰工程工程量清单》相应项目编码列项”。双层保温成品烟囱安装按本清单第三章“静置设备与工艺金属结构制作安装工程 五、工艺金属结构制作安装（编码：030305）”相应项目编码列项。

（2）增加说明：“除空气加热器（冷却器）、风机盘管、VAV 变风量末端装置外，其余通风空调设备及部件的支吊架、基础型钢制作安装按本清单第十三章‘其他及附属工程’”的相应项目编码列项”。

（3）2013 版“穿墙套管按展开面积计算。计入通风管道工程量中”调整为“通风管道穿墙、穿楼板套管，按本清单第十三章‘其他及附属工程’”的相应项目编码列项。”

2. 工程量清单部分

| 编码 | 《通用安装工程工程量清单计价规范》GB50856-2013 版 | 《浙江省通用安装工程工程量清单及定额》（2025 版） |
|---|---|---|
| 表 G.1 通风及空调设备及部件制作安装（编码：030701） | 030701003 空调器<br>工作内容：“1.本体安装或组装、调试；2.设备支架制作、安装；3.补刷（喷）油漆” | Z030701003 空调器<br>工作内容：“1.本体安装或组装；2.减振器（隔振垫）安装” |
| | 030701004 风机盘管<br>工作内容：“1.本体安装、调试；2.支架制作、安装；3.试压；4.补刷（喷）油漆” | Z030701004 风机盘管<br>工作内容“1.本体安装；2.减振器安装；3.试压” |
| | / | 增加“030701016 油烟净化装置”清单 |
| | / | 增加“030701017 变风量末端装置”清单 |
| 表 G.2 通风管道制作安装（编码：030702） | 030702001~030702005 清单工作内容：“风管、管件、法兰、零件制作、支吊架制作、安装；2、过跨风管落地支架制作、安装”； | 工作内容：“风管、管件、法兰、零件制作、安装”<br>变动情况：过跨风管落地支架制作、安装另行按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项 |
| | 030702006~030702007 玻璃钢通风管道、复合型风管清单的工程量计算规则“按设计图示外径径以展开面积计算”<br>工作内容包括过跨风管落地支架制作、安装。 | 变动情况<br>1.工程量计算规则改为“按设计图示内径以展开面积计算”<br>2.工作内容中过跨风管落地支架制作、安装另行按本清单第十三章《“其他及附属工程”的相应项目编码列项。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 030702010 风管检查孔的计量单位“1、kg；2、个”计算规则“1、以千克计算；2、以个计算” | 变动情况<br>计量单位“个”<br>计算规则“按设计图示数量计算” |
| 表 G.3 通风管道部件制作安装（编码：030703） | 030703001 碳钢阀门工作内容“1、阀体制作、2、阀体安装、3、支架制作安装” | 变动情况：030703001 碳钢阀门工作内容仅为阀体安装。按成品风阀考虑，同时支架制作安装另行按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。 |
| | 030703007~030703011 清单的工作内容包括制作、安装。 | 030703007~030703011 清单的工作内容均按成品风口考虑，不包括制作内容。 |
| | 030703021 静压箱的计量单位“1、个；2、$m^2$”计算规则“1、以个计量；2、以平方米计量……”工程内容包括支架制作安装 | 变动情况：<br>计量单位“个”<br>计算规则“按设计图示数量计算”<br>工程内容不包括支架制作安装，另行按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。 |
| | 030703021 人防手动密闭阀工程内容包括支架制作安装 | 工程内容不包括支架制作安装，另行按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。 |
| | / | 增加 Z030703025 人防双连杆型手电动两用密闭阀门、<br>Z030703026 厨房油烟排气罩两项清单。 |
| 表 G.4 通风工程检测、调试（编码：030704） | 有 030704002 风管漏光试验、漏风试验清单项 | 取消 030704002 风管漏光试验、漏风试验清单项，其工作并入 030704001 通风工程检测、调试清单，同时在 030704001 通风工程检测、调试清单的工作内容中增加“5.漏风试验”。 |

## 四、相关说明

1.本章清单划分界限：

（1）冷冻机组站内的设备安装、通风机安装、人防两用通风机安装应按本清单第一章“机械设备安装工程”的相应项目编码列项。通风空调工程的电气系统应按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

（2）冷冻机组站内的管道安装应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

（3）冷冻站外墙皮以外通往通风空调设备的供热、供冷、供水等管道应按本清单第十章“给排水、采暖、燃气工程”的相应项目编码列项。

（4）设备、管道和部件的保温及保护层安装应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”的相应项目编码列项。

2.挡烟垂壁按现行《浙江省房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》相应项目编码列项。双层保温成品烟囱安装按“表 3.5.1 工艺金属结构制作安装（编码：030305）”

相应项目编码列项。

3.本清单表 7.1.1 通风空调设备及部件制作安装（编码：030701）中，通风空调设备均包括安装所需之地脚螺栓；多联机室内机、空气幕均按风机盘管编码列项；多联机室外机按空调器编码列项。

4.除空气加热器（冷却器）、风机盘管、VAV 变风量末端装置以外，其余通风空调设备及部件的支吊架、基础型钢制作安装按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

通风管道穿墙套管,按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

5.“通风管道制作安装（编码：030702）”中的有关问题说明：

（1）风管展开面积，不扣除检查孔、测定孔、送风口、吸风口等所占面积；风管长度以设计图示中心线长度为准（主管与支管以其中心线交点划分），包括弯头、三通、变径管、天圆地方等管件的长度，但不包括部件所占的长度。风管展开面积不包括风管、管口重叠部分面积。风管渐缩管：圆形风管按平均直径计算，矩形风管按平均周长计算。

（2）通风管道穿墙、穿楼板套管，按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

（3）净化通风管道使用的型钢材料要求镀锌时，工作内容应注明型钢镀锌。

（4）成品风管按相应通风管道项目编码列项。

（5）不锈钢排烟管道应按相应不锈钢板通风管道编码列项。

（6）通风管道项目包括支吊架的制作、安装。支吊架制作、安装需单列的，应按本清单第十三章“其他及附属工程”的相应项目编码列项。

6.“通风管道部件制作安装（编码：030703）”中的有关问题说明：

静压箱制作的面积应按设计图示尺寸以展开面积计算，不扣除开口的面积。

7.“通风工程检测、调试、试验（编码：030704）”中，通风工程检测、调试项目的系统包括通风空调系统调试与变风量系统调试。

# 第八册　工业管道工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于新建、扩建、改建项目中厂区范围内的车间、装置、站、罐区及其相互之间输送各种生产用介质的管道安装工程。包括管道安装，管件连接，阀门安装，法兰安装，管道压力试验、吹扫与清洗，无损探测与焊口热处理等。

### 二、主要内容

本册共分七章 2239 个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 管道安装 | 577 |
| 第二章 | 管件连接 | 509 |
| 第三章 | 阀门安装 | 320 |

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
| --- | --- | --- |
| 第四章 | 法兰安装 | 424 |
| 第五章 | 管道压力试验、吹扫与清洗 | 111 |
| 第六章 | 无损检测与焊口热处理 | 161 |
| 第七章 | 其他 | 137 |
| 合计 | | 2239 |

## 三、主要变动情况

1.删除：低压碳钢管（氧乙炔焊）管道、低压碳钢伴热管（氧乙炔焊）、低压碳钢管件（氧乙炔焊）、低压承插铸铁管（膨胀水泥接口）管道安装及其管件连接，三通制作等。

2.新增：低压金属骨架复合管（热熔焊）管道安装、低压直埋保温管（氩电联焊）管道安装、低压钢套钢直埋保温管（氩电联焊）管道安装、中压直埋保温管（氩电联焊）管道安装、中压钢套钢直埋保温管（氩电联焊）管道安装，低压金属骨架复合管件（热熔焊）、低压钢套钢直埋保温管件（氩电联焊）、中压钢套钢直埋保温管件（氩电联焊）、低压塑料法兰（热熔焊）安装、光谱分析，低压碳钢伴热管（电弧焊）等。

3.优化：整合管道材质，扩展定额步距，调整塑料阀门安装工作内容，新增特殊材质管道安装调整系数等。

## 四、相关说明

1.本册定额界限划分如下：

（1）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、燃气输送管道的安装工程。

（2）给水管道以厂区入口水表井为界。

（3）排水管道以厂区围墙外第一个污水井为界。

（4）热力和燃气管道以厂区入口第一个计量表（阀门）为界。

（5）锅炉房、水泵房以外墙皮 1.5m 为界。

2.册说明

（1）本册定额是按管道集中预制后运往现场安装与直接在现场预制作、安装综合考虑的。执行定额时，无论采用何种方法，均不作调整。

（2）本册定额的管道壁厚是考虑了压力等级所涉及到的壁厚范围综合取定的。执行定额时，不得调整。

（3）直管、管件、阀门及法兰安装按设计压力及介质执行定额。

（4）方形补偿器弯头执行本册定额第二章“管件连接”相应子目，直管执行本册定额第一章“管道安装”相应子目。

（5）设备本体管道，随设备带来并已预制成型的，其安装包括在设备安装子目内；主机与附属设备之间连接的管道，按材料或半成品进货的，执行本册定额。

（6）厂区围墙外 10km 以内的管道安装，人工和机械乘以系数 1.10。

（7）车间内整体封闭式地沟管道，人工和机械乘以系数 1.20（管道安装后盖板封闭地沟除外）。

（8）超低（高）碳不锈钢管道、钛及钛合金管道、镍及镍合金管道、锆及锆合金管道执行不锈钢管子目，人工和机械乘以系数 1.15，焊条消耗量不变，其价格

可以换算。

（9）高合金钢管道安装执行合金钢管子目，人工和机械乘以系数 1.15，焊条消耗量不变，其价格可以换算。

（10）本册定额各子目均已包含垂直运输费，不另计建筑物超高增加费。

（11）各种材质管道安装使用特殊焊接材料时可以替换，消耗量不变。

（12）空分装置冷箱内的管道属设备本体管道，执行本定额第三册《静置设备与工艺金属结构制作、安装工程》相应子目。

（13）生产、生活共用的给水、排水、蒸汽、煤气输送管道，执行本册定额；民用的各种介质管道执行本定额第十册《给排水、采暖、燃气工程》相应子目。

（14）各种套管、管道支架的制作安装，管道预制钢平台的摊销执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（15）刷油、防腐蚀、绝热工程，执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

（16）凡涉及到管沟、基坑及井类的垫层、基础、砌筑，各类盖板预制作与安装、管道混凝土支墩的项目，执行《浙江省市政工程定额》（2025 版）相应子目。

3.第一章 管道安装

（1）管道预安装（即二次安装）指在管道正式安装前，先将管道预安装，然后拆卸进行镀锌或其他处理，再二次安装到预定位置的过程，确实需要且实际发生时，其人工费按直管安装和管件连接的人工之和乘以系数 2.00。

（2）法兰连接金属软管安装，包括一个垫片和一副法兰用的螺栓的安装，垫片材质与实际不符时，可按实调整；螺栓本身价值另计，螺栓数量按施工图设计用量加规定的损耗量计算。

（3）碳钢管螺纹连接定额已包括封头、补芯安装内容，不得另行计算。

（4）伴热管安装定额已包括煨弯工序内容，不得另行计算。

4.第二章 管件连接

（1）管件连接中已综合考虑了弯头、三通、异径管、管帽、管接头等管口含量的差异，应按设计图纸用量执行相应定额。

（2）现场加工的各种管道，在主管上挖眼接管三通、摔制异径管，均应按不同压力、材质、规格，以主管径执行管件连接相应定额，不另计制作费和主材费。

（3）管件用法兰连接时，执行法兰安装相应定额，管件本身安装不再计算安装费。

（4）全加热套管的外套管件安装，定额按两半管件考虑的，包括两道纵缝和两个环缝。两半封闭短管可执行加热外套管件（两半）相应定额。

（5）在管道上安装的仪表一次部件，执行本章管件连接相应定额，基价乘以系数 0.70。

（6）仪表的温度计扩大管制作安装，执行本章管件连接相应定额，基价乘以系数 1.50。

（7）焊接盲板（封头）执行管件连接相应定额，基价乘以系数 0.60。

（8）钢套钢管道的外管管件焊接执行加热外套管件（两半）相应定额。

5.第三章 阀门安装

（1）各种法兰阀门安装，定额中只包括一个垫片和一副法兰用的螺栓的安装；垫片材质与实际不符时，可按实调整；螺栓本身的价值另计，螺栓数量按施工图设计用量加损耗量计算。

（2）焊接阀门安装是按碳钢焊接阀门编制的，采用合金钢焊接阀门，执行焊接阀门相应定额，人工、机械乘以系数 1.15；采用不锈钢焊接阀门，执行焊接阀门相应定额，人工、机械乘以系数 1.25，焊材按实调整。

（3）阀门壳体压力试验和密封试验是按水考虑的，如设计要求其他介质，可按实计算。

（4）阀门安装不做壳体压力试验和密封试验时，执行本章阀门安装相应定额，基价乘以系数 0.60。

（5）法兰阀门安装使用的垫片是按聚四氟乙烯垫片考虑的，实际施工不同时，可替换。

（6）直接安装在管道上的仪表流量计，执行本章阀门安装相应定额，基价乘以系数 0.60。

（7）限流孔板、八字盲板执行本章阀门安装相应定额，基价乘以系数 0.40。

（8）齿轮、液压传动、电动阀门安装已包括齿轮、液压传动、电动机的安装，检查接线执行本子目第定额第四册《电气设备安装工程》“电动阀门检查接线”的相应子目。

6.第四章 法兰安装

（1）不锈钢、有色金属的焊环活动法兰，执行本章翻边活动法兰安装相应定额，但应将定额中的翻边短管更换为焊环，并另行计算其价值。

（2）全加热套管法兰安装，按内套管法兰公称直径执行相应定额，基价乘以系数 2.00。

（3）法兰安装以“片”为单位计算时，执行本章法兰安装相应定额，基价乘以系数 0.61，螺栓数量不变。

（4）中压螺纹法兰、中压平焊法兰安装，执行本章低压相应定额，基价乘以系数 1.20。

（5）在管道上安装的节流装置，执行本章法兰安装相应定额，基价乘以系数 0.70，工作内容已包括了短管装拆。

（6）配法兰的盲板安装只计算主材费，安装费已包括在单片法兰安装中。

（7）各种法兰安装，本章子目只包括一个垫片和一副法兰用的螺栓的安装。垫片材质与实际不符时，可按实调整；螺栓本身的价值另计，螺栓数量按施工图设计用量加损耗量计算。

（8）法兰安装使用的垫片是按聚四氟乙烯垫片考虑的，实际施工不同时，可替换。

（9）用法兰连接的管道安装，管道与法兰分别计算工程量，执行相应定额。

7.第五章 管道压力试验、吹扫与清洗

（1）管道液压试验是按普通水编制的，如设计要求其他介质，可按实调整。

（2）管道清洗子目按系统循环清洗考虑。

（3）管道油清洗定额适用于传动设备，按系统循环清洗考虑，包括油冲洗、系统连接和滤油机用橡胶管的摊销，但不包括管内除锈，需要时另行计算。

（4）调节阀临时短管制作、装拆子目，在管道系统试压、吹扫时需要拆除的阀件以临时短管代替连通管道，其工作内容包括完工后短管拆除和原阀件复位等。

（5）当管道与设备作为一个系统进行试验时，如管道的试验压力等于或小于设备的试验压力，则按管道的试验压力进行试验；如管道试验压力超过设备的试验压力，且设备的试验压力不低于管道设计压力的 115%时，可按设备的试验压力进

行试验。

8.第六章 无损检测与焊口热处理

（1）无损检测定额内综合考虑了高空作业降效因素。

（2）电加热片、电阻丝、电感应预热及后热定额，如设计要求焊后立即进行热处理，预热及后热定额基价乘以系数 0.87。

（3）电加热片是按履带式考虑的，实际与定额不同时可替换。

9.第七章 其他

（1）空气调节器喷雾管安装，按《采暖通风国家标准图集》T704-12 以六种形式分列。

（2）虾体弯制作定额是按照 90°弯编制，如为 30°弯时，基价乘以系数 0.35，如为 45°弯和 60°弯时，基价乘以系数 0.60。

（3）公称直径 25mm 以内的调节阀临时短管制作装拆，执行公称直径 50mm 以内相应定额，基价乘以系数 0.80。

**五、关于工程量计算规则**

1.第一章 管道安装

（1）各种管道安装按不同压力、材质、连接形式分别列项，其工程量按设计管道中心线长度以“m”为计量单位，不扣除阀门及各种管件所占长度。

（2）加热套管、夹套管安装按内、外管分别计算工程量。

（3）钢套钢直埋保温管道安装按内管公称直径计算工程量。

2.第二章 管件连接

（1）各种管件连接均按不同压力、材质、连接形式，不分种类，以“个”为计量单位。

（2）挖眼接管三通支线管径小于主管径 1/2 时，不计算管件工程量；在主管上挖眼焊接管接头、凸台等配件，按配件管径计算管件工程量。

（3）半加热外套管摔口后焊在内套管上，每个焊口按一个管件计算。外套碳钢管如焊在不锈钢管内套管上，焊口间需加不锈钢短管衬垫，每处焊口按两个管件计算，衬垫短管按设计长度计算；如设计无规定时，可按 50mm 长度计算。

3.第三章 阀门安装

（1）各种阀门按不同压力、连接形式，不分种类以“个”为计量单位。压力等级按设计图纸规定执行相应定额。

（2）各种法兰阀门安装与配套法兰的安装，应分别计算工程量。

（3）减压阀直径按高压侧计算。

4.第四章 法兰安装

低、中、高压管道、管件、法兰、阀门上的各种法兰安装，应按不同压力、材质、规格和种类，以“副”为计量单位。压力等级按设计图纸规定执行相应定额。

5.第五章 管道压力试验、吹扫与清洗

管道压力试验、泄露性试验、吹扫与清洗按不同压力、规格，以“m”为计量单位。

6.第六章 无损检测与焊口热处理

（1）x 射线、γ射线无损检测，按管材的双壁厚执行相应定额。

（2）焊缝射线检测按管道不同壁厚、胶片规格，以“张”为计量单位。

7.第七章 其他

（1）管道焊接焊口充氩保护定额，适用于各种材质氩弧焊接或氩电联焊焊接

方法的项目，按不同的规格和充氩部位，不分材质以“口”为计量单位。执行定额时，按设计及规范要求选用。

（2）分汽缸（分、集水器）制作以“kg”为计量单位，安装以“个”为计量单位。（3）手摇泵安装，调节阀临时短管制作、装拆以“个”为计量单位，阀门操纵装置安装以“kg”为计量单位。

## 第二部分 工程量清单

### 一、适用范围

本章适用于工业管道工程的工程量清单编制与计量。

### 二、主要内容

本章清单共分十四节，包括低压管道，中压管道，高压管道，低压管件，中压管件，高压管件，低压阀门，中压阀门，高压阀门，低压法兰，中压法兰，高压法兰，无损检测与热处理，其他项目制作安装等共126项。

### 三、主要变动情况

较《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

1.删除低压衬里钢管预制安装，低压预应力混凝土管，低压预应力混凝土转换管，套管制作安装，板卷管制作，管架制作安装等清单。

2.新增低压金属软管，低压直埋保温管道，中压金属软管，低压直埋保温管件，低压钢套管直埋保温管件，高压安全阀门，低压塑料法兰，光谱分析，管道安拆后的充气保护，管道清洁等清单。

### 四、相关说明

1.工业管道压力等级划分：低压：0MPa<P≤1.6MPa；中压：1.6MPa<P≤10MPa；高压：10MPa<P≤42MPa；蒸汽管道：P≥9MPa；工作温度≥500℃。

2.厂区范围内的生活用给水、排水、蒸汽、燃气的管道安装工程应按本清单第十章“给排水、采暖、燃气工程”的相应项目编码列项。

3.仪表流量计应按本清单第六章“自动化控制仪表安装工程”的相应项目编码列项。

4.组装平台搭拆、地下管道穿越建筑物保护等措施项目，应按本清单第十四章“措施项目”的相应项目编码列项。

5.本清单表8.1.1低压管道（编码：030801）、表8.2.1中压管道（编码：030802）、表8.3.1高压管道（编码：030803）中的有关问题说明：

（1）管道工程量计算不扣除阀门、管件、方形补偿器所占长度；室外埋设管道不扣除附属构筑物（井）所占长度。

（2）压力试验方法是指水压试验、气压试验、泄漏性试验、真空试验等。

（3）吹扫与清洗是指设计要求的水冲洗、空气吹扫、蒸汽吹扫、化学清洗、油清洗等。

（4）脱脂介质种类是指二氯乙烷、三氯乙烯、四氯化碳、动力苯、丙酮或酒精等。

6.本清单表8.4.1低压管件（编码：030804）、表8.5.1中压管件（编码：030805）中的有关问题说明：

（1）管件包括弯头、三通、四通、异径管、管接头、管帽、方形补偿器弯头、管道上仪表一次部件、仪表温度计扩大管制作安装等。

（2）三通、四通、异径管均按大管径计算。

（3）在主管上挖眼接管的三通、摔制异径管，均按安装管件主管径计算，不另计制作费和主材费；挖眼接管的三通支线管径小于主管径 1/2 时，不予计算；在主管上挖眼接管的焊接接头、凸台等配件，均按配件管径计算。

（4）半加热外套管摔口后焊接在内套管上，每处焊口按一个管件计算；外套碳钢管如焊接不锈钢内套管上时，焊口间需加不锈钢短管衬垫，每处焊口按两个管件计算。

（5）管件用法兰连接时应按本清单表 8.10.1 低压法兰、表 8.11.1 中压法兰的相关工程量计算，不再计算管件工程量。

（6）管件的压力试验、吹扫、清洗、脱脂，均应已包括在按本清单表 8.1.1 低压管道、表 8.2.1 中压管道执行计算的管道的工作内容中。

7.表 8.6.1 高压管件（编码：030806）中的有关问题说明：

（1）管件包括弯头、三通、异径管、管接头、管帽、方形补偿器弯头、管道上仪表一次部件、仪表温度计扩大制作安装等。

（2）三通、四通、异径管均按大管径计算。

（3）半加热外套管摔口后焊接在内套管上，每处焊口按一个管件计算；外套碳钢管如焊接不锈钢内套管上时，焊口间需加不锈钢短管衬垫，每处焊口按两个管件计算。

（4）管件用法兰连接时应按本清单 8.12 高压法兰的相关工程量计量，不再计量管件工程量。

（5）管件压力试验、吹扫、清洗、脱脂均应已包括在按本清单 8.3 高压管道执行计量的管道的工作内容中。

8.本清单表 8.7.1 低压阀门（编码：030807）、表 8.8.1 中压阀门（编码：030808）中的有关问题说明：

（1）减压阀按高压侧直径计算。

（2）电动阀门的工作内容包括电动机安装。

（3）操纵装置安装按规范或设计技术要求计算。

9.本清单表 8.9.1 高压阀门（编码：030809）中，减压阀按高压侧直径计算。

10.本清单表 8.10.1 低压法兰（编码：030810）、表 8.11.1 中压法兰（编码：030811）中的有关问题说明：

（1）法兰焊接时，应按平焊法兰、对焊法兰、翻边活动法兰、焊环活动法兰等连接形式编制项目特征及按相应连接形式分别列项。

（2）焊接盲板（封头）应按本清单 8.4 低压管件、8.5 中压管件的规则计量管件连接。配法兰的盲板不予计算。

11.本清单表 8.12.1 高压法兰（编码：030812 中，焊接盲板（封头）应按本清单附 8.6 高压管件的规则计量管件连接。配法兰的盲板不予计算。

12.本清单表 8.13.1 无损检测与热处理（编码：030813）中，探伤清单包括固定探伤仪支架的制作、安装。

13.本清单表 8.14.1 其他项自制作安装（编码：030814）中的有关问题说明：

（1）冷排管工作内容通常包括钢带退火、加氨、冲、套翅片，按设计要求计算。

（2）钢制排水漏斗制作安装，钢制排水漏斗的口径规格为下口公称直径。

（3）管道清洁，适用于管道安装后期进行保养清洁。

# 第九册　消防工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

第九册《消防工程》（以下简称本册定额）适用于新建、扩建项目中的消防工程。包括水灭火系统、气体灭火系统、泡沫灭火系统、火灾自动报警系统、消防系统调试等。

### 二、主要内容

本册共分 5 章 233 个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 水灭火系统 | 105 |
| 第二章 | 气体灭火系统 | 47 |
| 第三章 | 泡沫灭火系统 | 16 |
| 第四章 | 火灾自动报警系统 | 40 |
| 第五章 | 消防系统调试 | 25 |
| 合计 | | 233 |

### 三、主要变动情况

1.删除：报警联动一体机安装 3072 点定额子目，自动报警系统调试 3072 点以内定额子目等。

2.新增：消火栓钢管沟槽连接，手提式灭火器定额、消防水炮模拟末端试水装置、火灾报警控制微机、图形显示及打印装置、区域报警控制箱，线型探测器信号转换装置、报警终端电阻、消防广播控制柜、广播分配器等。

### 四、相关说明

1.本册定额界限划分如下：

（1）消防水灭火系统室内外管道以建筑物（或构筑物）外墙皮 1.50m 为界，入口处设阀门者以阀门为界；泵房管道以泵房外墙皮为界；室外消防管道执行本定

额第十册《给排水、采暖、燃气工程》中室外给水管道安装相应子目。泵房内消防管道安装执行本定额第八册《工业管道工程》相应子目，如采用沟槽连接，执行本册管道沟槽连接的相应子目，管件含量按实调整。

（2）厂区范围内的装置、站、罐区的架空消防管道执行本册相应子目。

（3）与市政给水管道的界限以与市政给水管道碰头点（井）为界。

2.册说明

（1）阀门、稳压装置、消防水箱安装执行本定额第十册《给排水、采暖、燃气工程》相应子目。

（2）各种消防泵（执行本定额第一册《机械设备安装工程》相应定额）。

（3）电缆敷设、桥架安装、配管配线、接线盒、电动机检查接线、防雷接地装置等安装执行本定额第四册《电气设备安装工程》相应定额。

（4）各种仪表的安装执行本定额第六册《自动化控制仪表安装工程》相应定额。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、校线等执行本定额第六册《自动化控制仪表安装工程》“继电线路报警系统4点以下”定额，基价乘以系数0.20。

（5）刷油、防腐蚀、绝热工程执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应定额。

（6）各种套管、支架的制作与安装执行本定额第十三册《通用工程》相应定额。

3.第一章 水灭火系统安装

（1）钢管（法兰连接）定额中包括管件及法兰安装，但管件、法兰数量应按设计图纸用量另行计算，螺栓按设计用量加3％损耗计算。

（2）水喷淋、消火栓钢管沟槽连接定额（DN65-DN150）已综合考虑沟槽管件消耗量，不另计算；公称直径DN200及以上沟槽连接定额，沟槽配件根据设计图纸用量按实计算。

（3）消火栓管道采用焊接法兰连接时，执行本章水喷淋钢管相应子目。

（4）设置于管道间、管廊内的管道、法兰、阀门、支架安装，其人工乘以系数1.2；弧形管道安装执行相应管道安装定额，其人工、机械乘以系数1.4。

（5）管道安装定额均包括一次水压试验、一次水冲洗，如发生多次试压及冲洗，执行第十册《给排水、采暖、燃气工程》相关定额。

（6）管道预安装（即二次安装）指在管道正式安装前，先将管道预安装，然后拆卸进行镀锌或其他处理，再二次安装到预定位置的过程，确实需要且实际发生时，其人工乘以系数2.00。

（7）喷头追位增加的弯头主材按实计算，其安装费不另计取。

（8）隐蔽式、齐平式喷淋头安装执行本章水喷淋（雾）喷头（有吊顶）相应子目，其人工乘以系数1.20。

（9）温感式水幕装置安装定额中已包括给水三通至喷头、阀门间的管道、管件、阀门、喷头等全部安装内容，但管道的主材数量按设计管道中心长度另加损耗

计算；喷头数量按设计数量另加损耗计算。

（10）末端试水装置安装定额中已包括压力表（带表弯、旋塞）、球阀、试水接头、排水漏斗的安装费。

（11）组合式消防柜安装，执行室内消火栓安装的相应定额，基价乘以系数 1.1。

（12）单个试火栓安装执行十册《给排水、采暖、燃气工程》“阀门安装”相应定额，试火栓带箱安装执行室内消火栓安装定额。

（13）室外消火栓、消防水泵接合器安装定额中包括法兰接管及弯管底座（消火栓三通）的安装，本身价值另行计算。

（14）消防水炮及模拟末端试水装置安装子目中仅包括本体安装，不包括型钢底座制作安装和混凝土基础砌筑；型钢底座制作安装执行本定额第十三册《通用工程》设备支架制作安装相应子目，混凝土基础执行《浙江省房屋建筑与装饰工程定额》（2025 版）的相关子目。

（15）成套轻便消防水龙箱安装执行室内消火栓（单栓 DN65）相应子目，基价乘以系数 0.60。

4.第二章 气体灭火系统

（1）高压二氧化碳灭火系统执行本章定额时，人工、机械乘以系数 1.2。

（2）无缝钢管（螺纹连接）子目不包括钢制管件安装内容，应按设计用量执行钢制管件安装子目另行计算。无缝钢管（法兰连接）定额包括管件及法兰安装，但管件、法兰数批应按设计用量另行计算，螺栓按设计用量加 3％损耗计算。

（3）气体灭火系统管道若采用不锈钢管、铜管时，管道及管件安装执行第八册《工业管道工程》相应项目。

（4）贮存装置安装定额，包括灭火剂贮存容器和驱动瓶的安装固定支框架、系统组件（集流管，容器阀，气、液单向阀，高压软管）、安全阀等贮存装置和驱动装置的安装及氮气增压。二氧化碳贮存装置安装不需增压，执行定额时应扣除高纯氮气，其余不变。称重装置价值含在贮存装置设备价中。

（5）二氧化碳称重检漏装置包括泄漏报警开关、配重及支架安装。

（6）管网系统包括管道、选择阀、气液单向阀、高压软管等组件。管网系统试验工作内容包括充氮气，但氮气消耗量另行计算。

（7）气体灭火系统调试费执行第五章“消防系统调试”相应定额。

（8）本章阀门安装（选择阀除外）区分不同压力等级执行本定额第八册《工业管道工程》相应定额。

5.第三章 泡沫灭火系统

（1）泡沫发生器及泡沫比例混合器安装中包括整体安装、焊法兰、单体调试及配合管道试压等工作内容。

（2）泡沫灭火系统的管道、管件、法兰、阀门、管道支架等的安装及管道系统试压及冲（吹）洗，执行第八册《工业管道工程》相应定额。

（3）泡沫发生器、泡沫比例混合器安装定额中不包括泡沫液充装，泡沫液充装另行计算。

（4）泡沫发生器及泡沫比例混合器安装中不包括支架的制作、安装和二次灌浆的工作内容。地脚螺栓按本体带有考虑。

（5）泡沫灭火系统的调试另行计算。

6.第四章 火灾自动报警系统

（1）探测器安装包括探头和底座的安装及本体调试。

（2）闪灯安装执行声光报警器安装定额。

（3）消防设备电源监控系统、电气火灾监控系统、防火门监控系统、消防余压监控系统的主机安装执行报警联动一体机安装“64点以内（壁挂）”子目，基价乘以系数0.50，模块安装执行本章消防专用模块安装相应子目。剩余电流互感器执行相关电气安装定额，温度传感器执行线性探测器安装定额。

（4）本章不包括事故照明及疏散指示控制装置安装内容，相关内容执行第四册《电气设备安装工程》相关定额。

（5）按钮安装定额适用于火灾报警按钮和消火栓报警按钮，带电话插孔的手动报警按钮执行按钮定额，基价乘以系数1.3。

（6）短路隔离器安装执行消防专用模块安装定额。

7.第五章 消防系统调试

（1）系统调试是指消防报警和防火控制自动灭火装置系统安装完成，并达到国家现行消防施工验收规范、标准的要求后，进行的全系统检测、调整和试验。

（2）定额中不包括气体灭火系统调试试验时采取的安全措施，应另行计算。

（3）自动报警系统装置包括各种探测器、手动报警按钮和报警控制器；灭火系统控制装置包括消火栓、自动喷水、七氟丙烷、二氧化碳等固定灭火系统的控制装置。

（4）消防设备电源监控系统、电气火灾监控系统、防火门监控系统、消防余压监控系统、非消防电源切除，执行自动报警系统调试的相应子目。

**五、关于工程量计算规则**

1.第一章 水灭火系统安装

（1）水灭火系统管道安装按设计图示管道中心线长度以“m”为计量单位，不扣除阀门、管件及各种组件所占长度。

（2）喷头、水流指示器、减压孔板按设计图示数量计算，分规格以“个”为计量单位。

（3）报警装置、室内消火栓、室外消火栓、消防水泵接合器均按设计图示数量计算，分形式按成套产品以“组”为计量单位。

（4）末端试水装置按设计图示数量计算，分规格以“组”为计量单位。

（5）温感式水幕装置安装以“组”为计量单位。

（6）灭火器按设计图示数量计算，分形式以“套、组”为计量单位。

（7）消防水炮按设计图示数量计算，分规格以“台”为计量单位。

2.第二章 气体灭火系统

（1）气体灭火系统管道安装按设计图示管道中心线长度以“m”为计量单位，不扣除阀门、管件及各种组件所占长度。

（2）气体灭火系统钢制管件连接分规格以“个”为计量单位；选择阀、喷头安装按设计图示数量计算，分规格、连接方式以“个”为计量单位。

（3）贮存装置、称重检漏装置、无管网气体灭火装置安装按设计图示数量以“套”为计量单位；管网系统试验按贮存装置数量以“套”为计量单位。

3.第三章 泡沫灭火系统

泡沫发生器、泡沫比例混合器安装按设计图示数量计算，按规格型号以“台”为计量单位。

4.第四章 火灾自动报警系统

（1）点型探测器按设计图示数量计算，不分规格、型号、安装方式与位置，以“个”“对”为计量单位。红外光束探测器成对使用，一对为两只。

（2）线型探测器依据探测器长度、空气采样管依据图示设计长度，以“m”为计量单位；空气采样报警器依据探测回路数按设计图示，以“台”为计量单位。

（3）按钮、消防警铃、声光报警器、消防报警电话、广播功率放大器及控制柜、消防广播、消防专用模块（模块箱）安装按设计图示数量计算，以“个”“台”为计量单位。

（4）区域报警控制箱、远程控制盘、报警联动一体机、火灾报警控制微机安装按设计图示数量，区分不同点数、安装方式，以“台”为计量单位。

（5）消防报警备用电源安装按设计图示数量计算，以“组”为计量单位。

5.第五章 消防系统调试

（1）自动报警系统调试区分不同点数，根据报警控制器台数按“系统”计算。其点数按实际连接的具有地址编码的器件数量计算。

（2）火灾事故广播、消防通信系统调试按消防广播喇叭及音箱、电话插孔和消防通信电话分机的数量分别以“只”或“部”为计量单位。

（3）自动喷水灭火系统调试按水流指示器数量以“点”为计量单位；消火栓灭火系统按消火栓启泵按钮数量以“点”为计量单位；消防水炮控制装置系统调试按水炮数量以“点”为计量单位。

（4）防火控制装置调试按设计图示控制装置的数量计算，以“点”为计量单位。

（5）消防设备电源监控系统、电气火灾监控系统、防火门监控系统、消防余压监控系统的调试按设计图示模块的数量计算，以“点”为计量单位。

（6）气体灭火系统装置调试按调试、检验和验收所消耗的试验容量总数计算，以“点”为计量单位。

## 第二部分 工程量清单

### 一、适用范围

本章适用于消防工程的工程量清单编制。

### 二、主要内容

本章清单共分十节，包括水灭火系统，气体灭火系统，泡沫灭火系统，火灾自动报警系统，空气采样探测报警系统，防火门监控报警系统，电气火灾监控系统，消防电源监控系统，消防系统调试，其他消防器具等共73项。

### 三、主要变动情况

较《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

1.新增了四个独立的细分节：

（1）空气采样探测报警系统（030905）：单独列项，包含吸气式探测器等。

（2）防火门监控报警系统（030906）：单独列项，适应常开/常闭防火门监控需求。

（3）电气火灾监控系统（030907）：单独列项，包含剩余电流和测温式探测器。

（4）消防电源监控系统（030908）：单独列项，监控消防设备电源状态。

2.工程量计算规则的优化

调试工程量计量，引入了更具体的“点数”统计规则。

3.新材料新工艺的增加

针对高压细水雾技术，专门列出了“高压细水雾区域阀”清单。

**四、相关说明**

1.本章管道界限划分：

（1）消防水灭火系统管道：室内外界限应以建筑物外墙皮1.5m为界，入口处设阀门者应以阀门为界；消防泵房管道以泵房外墙皮为界。

（2）与市政给水管道的界限以与市政给水管道碰头点（井）为界。

2.消防管道如需进行探伤，应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

3.消防管道上的阀门应按本清单第十章“给排水、采暖、燃气工程”的相应项目编码列项。

4.“水灭火系统（编码：030901）”中的有关问题说明：

（1）水喷淋钢管、消火栓钢管的工程量计算中，不扣除阀门、管件及各种组件所占长度。

（2）水喷淋（雾）喷头的安装部位按有吊顶、无吊顶进行描述。

（3）报警装置适用于湿式报警装置、干湿两用报警装置、电动雨淋报警装置、预作用报警装置等报警装置安装。报警装置安装包括装配管（除水力警铃进水管）的安装，水力警铃进水管并入消防管道工程量。

（4）温感式水幕装置包括给水三通至喷头、阀门间的管道、管件、阀门、喷头等全部内容。

（5）末端试水装置包括压力表（带表弯、旋塞）、阀门、试水接头、排水漏斗等。

5.“气体灭火系统（编码：030902）”中的有关问题说明：

（1）无缝钢管、气体驱动装置的管道工程量计算中，不扣除阀门、管件及各种组件所占长度。

（2）气体灭火介质包括七氟丙烷、IG541、二氧化碳等。

（3）气体驱动装置管道的工作内容应包括卡、套连接件。

（4）贮存装置包括灭火剂存储器、驱动气瓶、支框架、集流阀、容器阀、单向阀、高压软管和安全阀以及阀驱动装置、减压装置、压力指示仪等。

（5）无管网气体灭火装置安装，包括气瓶柜装置（内设气瓶、电磁阀、喷头）等。

（6）贮存装置内如需充装气体，应在项目特征内明确描述气体灭火剂品种、规格。

6.“泡沫灭火系统（编码：030903）”中的有关问题说明：

（1）泡沫发生器、泡沫比例混合器的工作内容应包括整体安装、焊法兰、单体调试及配合管道试压时隔离本体所消耗的工料。

（2）泡沫液贮罐内如需充装泡沫液，应在项目特征内明确描述泡沫灭火剂品种、规格。

（3）泡沫灭火系统的管道、管件、阀门、法兰等应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

7.“火灾自动报警系统（编码：030904）”中的有关问题说明：

（1）火灾自动报警系统的配管、配线、接线盒应按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

（2）消防广播及对讲电话主机包括功放、录音机、分配器、控制柜等设备。

（3）点型探测器包括火焰、烟感、温感、红外光束、可燃气体探测器等。

（4）消防警铃按本清单声光报警器编码列项。

（5）机柜为空柜，机柜内的设备器件应按本清单相应项目编码列项，机柜本体按本清单第五章“建筑智能化工程”的相应项目编码列项。

8.“消防系统调试（编码：030909）”中的有关问题说明：

（1）自动报警系统包括各种探测器、报警器、报警按钮、报警控制器等报警系统；按相应点数以系统计算，其点数按设备器件数量计算。

（2）水灭火控制装置，自动喷洒系统按水流指示器数量以点（支路）计算；消火栓系统按消火栓启泵按钮数量以点计算；消防水炮系统按水炮数量以点计算。

（3）防火控制装置包括防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火控制阀、消防电梯等防火控制装置；防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火控制阀等调试以个计算，消防电梯以部计算。

（4）气体灭火系统是由七氟丙烷、IG541、二氧化碳等组成的灭火系统，按气体灭火系统装置的瓶头阀以点计算。

（5）空气采样探测报警系统包括吸气式烟雾探测器组成的报警系统，按相应点数以系统计算。

（6）防火门监控报警系统是由防火门监控器、监控模块等组成的报警系统，按相应点数以系统计算。

（7）电气火灾监控系统是由各类监控探测器、温度传感器、隔离器等组成的报警系统，按相应点数以系统计算。

（8）消防电源监控系统是由电流传感器、电压传感器等组成的报警系统，按相应点数以系统计算。

（9）消防广播系统是由扬声器、模块等组成的报警系统，按相应点数以系统

计算。

# 第十册　给排水、采暖、燃气工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于生活用给排水、采暖空调水、燃气管道系统中的管道、附件、配件、器具及附属设备等安装工程。包括管道安装，管道附件安装，卫生器具安装，采暖、给排水设备安装，供暖器具安装，燃气工程，医疗气体设备及附件安装等。

### 二、主要内容

本册共分八章 1302 个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量(个) |
|---|---|---|
| 第一章 | 管道安装 | 407 |
| 第二章 | 管道附件 | 391 |
| 第三章 | 卫生器具 | 80 |
| 第四章 | 采暖、给排水设备 | 119 |
| 第五章 | 供暖器具 | 33 |
| 第六章 | 燃气工程 | 187 |
| 第七章 | 医疗气体设备及附件 | 40 |
| 第八章 | 其他 | 45 |
| 合计 | | 1302 |

### 三、主要变动情况

1.删除：室外铸铁给水管（膨胀水泥接口）、室外铸铁排水管（水泥接口）、室外柔性铸铁排水管（机械接口）安装，手动放风阀、散热器温控阀、法兰阀（带短管甲、乙型）膨胀水泥接口，圆形钢板水箱制作、矩形钢板水箱制作，水箱制作，铸铁散热器安装，室内铜管（钎焊）、室外铸铁管（柔性机械接口）、铸铁管碰头等。

2.新增：钢管碰头（焊接）、铸铁管碰头（胶圈接口）安装、塑料管碰头，对夹式蝶阀、除污器、喷泉喷头-蒲公英喷头，一体化成品台盆柜、洗眼器、不锈钢钢管和塑料管小便槽冲洗管制作安装，一体化污水提升设备、雾森系统主机设备，汽化器安装等。

### 四、相关说明

1.本册定额界限划分如下：

（1）给水、采暖管道与市政管道以入口处计量表或阀门（碰头点）为界。

（2）室外排水管道以与市政管道碰头井为界。

（3）燃气管道进小区调压站前的管道及附件执行《浙江省市政工程定额》(2025版)；调压站内的设备、装置、仪表和阀件等执行本定额第八册《工业管道工程》相应子目，出调压站后进小区的管道及附件执行本册相应定额。

（4）厂区范围燃气管道如无调压站的，以入口第一个计量表（阀门）为界，

界线以外为市政工程。

2.册说明

除各章另有说明外，下列内容执行其他册相应定额：

（1）工业管道、生产生活共用的管道，锅炉房、泵房管道以及建筑物内加压泵间、空调制冷机房的管道，管道焊缝热处理、无损探伤，医疗气体管道，执行第八册《工业管道工程》相应子目。

（2）水暖设备、器具等电气检查、接线工作，执行第四册《电气设备安装工程》相应子目。

（3）刷油、防腐蚀、绝热工程，执行第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

（4）各种套管、支架的制作安装，执行第十三册《通用工程》相应子目。

（5）设置于管道井、封闭式管廊内的管道、法兰、阀门、支架、水表的安装，相应子目的人工乘以系数1.20。

（6）各类卫生器具的混凝土或砖基础、周边砌砖、瓷砖粘贴，蹲式大便器蹲台砌筑、台式洗脸盆的台面，浴厕配件安装，执行《浙江省房屋建筑与装饰工程定额》（2025版）相应子目。

（7）现场制作的水箱，执行第三册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》相应子目。

（8）采暖、给排水设备安装子目中均未包括减振装置、机械设备的拆装检查、基础灌浆、地脚螺栓的埋设等内容，发生时执行第一册《机械设备安装工程》和第十三册《通用工程》相应子目。设备支架或底座制作安装，如采用型钢支架执行第十三册《通用工程》相应子目；混凝土及砖底座执行《浙江省房屋建筑与装饰工程定额》（2025版）相应子目。

3.第一章 管道安装

（1）管道的界限划分：

1）室内外给水管道以建筑物外墙皮1.50m为界，入口处设阀门者以阀门为界。

2）室内外排水管道以出户第一个排水检查井为界。

3）与工业管道界限以锅炉房或泵站外墙皮1.50m为界。

4）与设在建筑物内的水泵房管道以泵房外墙皮为界。

（2）给水管道安装定额中，均包括一次水压试验、一次水冲洗工作内容，如需消毒，执行本册第八章“其他”的相应定额；排（雨）水管道安装包括灌水（闭水）及通球试验工作内容。

（3）管道安装定额中，除室内塑料给水管（DN15～32）和室内塑料排水管、室内塑料雨水管、空调凝结水塑料管等子目中已包括管卡、塑料吊杆及管夹外，其余管道的型钢支架、管卡、托钩等制作安装，执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（4）管道穿墙、过楼板套管制作安装等工作内容，发生时，执行本定额第十三册《通用工程》“一般穿墙套管制作安装”相应子目，其中过楼板套管执行“一般穿

墙套管制作安装”相应子目时，主材按 0.20m 计，其余不变。

如设计要求穿楼板的管道要安装刚性防水套管，执行本定额第十三册《通用工程》中“刚性防水套管安装”相应子目，基价乘以系数 0.30，“刚性防水套管”主材费另计。若“刚性防水套管”由施工单位自制，则执行本定额第十三册《通用工程》中“刚性防水套管制作”相应子目，基价乘以系数 0.30，焊接钢管按相应定额子目主材用量乘以系数 0.30 计算。

（5）虹吸式塑料雨水管的悬吊管采用方形钢导管进行固定时，方形钢导管的安装执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（6）室外管道碰头适用于新建管道与已有水源管道的破口开三通碰头连接，如已有水源管道已做预留接口则不执行相应安装定额。

（7）管道预安装（即二次安装）指在管道正式安装前，先将管道预安装，然后拆卸进行镀锌或其他处理，再二次安装到预定位置的过程，确实需要且实际发生时，其人工乘以系数 2.00。

（8）卫生间、厨房、阳台暗敷管道按配水点数量计算人工补贴，每个配水点补贴 0.2 工日，当一个配水点分冷、热水供水时，按两个点计算。其他室内管道安装，不论明敷或暗敷，均不计算人工补贴。

（9）室内钢塑给水管、不锈钢管、内衬不锈钢复合钢管沟槽连接，执行室内钢管沟槽连接相应定额，管件价格按实调整。压力排水系统、水泵房内沟槽连接的给排水管道执行室内钢管沟槽连接相应定额，沟槽管件（含卡箍连接件）数量按实计算。

（10）室内柔性铸铁排水管（机械接口）子目按带法兰承口的承插式管材考虑。

（11）室内塑料排水管（电熔连接），电熔管件主材按实另计。

（12）安装带保温层的管道时，可执行相应材质及连接形式的管道安装定额，其人工乘以系数 1.10；管道接头保温执行第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应定额，其人工、机械乘以系数 2.00。

（13）室内给排水管道与卫生器具连接的分界线：

1）给水管道工程量计算至卫生器具（含附件）前与管道系统连接的第一个连接件（角阀、三通、弯头、管箍等）止。

2）排水管道工程量自卫生器具出口处的地面或墙面的设计尺寸算起，与地漏连接的排水管道自地面设计尺寸算起，不扣除地漏所占长度。

（14）室内钢管（焊接）管径大于 DN400 时，执行第八册《工业管道工程》相应子目。

（15）方形补偿器制作安装执行本册定额第二章“管道附件”相应子目。

4.第二章 管道附件

（1）用塑料法兰（带短管）安装和用沟槽式法兰短管安装的“法兰阀门安装”应执行本定额第八册《工业管道工程》相应法兰阀门安装子目，螺栓不得重复计算。

（2）每副法兰和法兰式附件安装定额中，均包括一个垫片和一副法兰螺栓的材料用量。各种法兰连接用垫片均按聚四氟乙烯垫片考虑，如工程要求采用其他材

质可按实调整。

（3）浮球阀安装已包括联杆及浮球的安装。

（4）单个过滤器安装执行本章阀门安装相应定额。

（5）法兰式软接头安装适用于法兰式橡胶及金属挠性接头安装。

（6）电动阀门安装依据连接方式执行本章相应的阀门安装定额，检查接线执行本定额第四册《电气设备安装工程》相应子目。

（7）喷泉喷头安装，适用于雪松喷头、喇叭花喷头、趵突喷头、玉柱喷头等。

5.第三章 卫生器具

（1）各类卫生器具所用附件已列出消耗量，如随设备或器具配套供应时，其消耗量不得重复计算。各类卫生器具支托架如现场制作时，执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（2）台式洗脸盆（冷水）安装，执行台式洗脸盆（冷热水）安装的相应定额，基价乘以系数 0.80，软管与角型阀的未计价主材含量减半，其余未计价主材含量不变。

（3）液压脚踏卫生器具安装执行本章相应定额，人工乘以系数 1.30，液压脚踏阀及控制器等主材另计（如水嘴或喷头等配件随液压脚踏阀及控制器成套供应时，应扣除相应子目中的主材）。

（4）除带感应开关的小便器、大便器安装外，其余感应式卫生器具安装执行本章相应定额，人工乘以系数 1.20，感应控制器等主材另计（如感应控制器等配件随卫生器具成套供应，则不得另行计算）。

（5）无障碍一体式卫生器具安装，执行本章相应卫生器具安装定额，人工乘以系数 1.20。

6.第四章 采暖、给排水设备

（1）给水设备、地源热泵机组均按整体组成安装编制；给水设备适用于变频给水设备、稳压给水设备、无负压给水设备。随设备配备的各种控制箱（柜）、电气接线及电气调试等，执行本定额第四册《电气设备安装工程》的相应子目。

（2）水箱安装适用于玻璃钢、不锈钢、钢板等各种材质，不分圆形、方形，均按箱体容积执行本章相应子目。组装水箱的连接材料是按随水箱配套供应考虑的。水箱消毒冲洗及注水试验用水按设计图示容积或施工方案计入。

（3）太阳能集热器是按集中成批安装编制的，如发生 4$m^2$ 以下工程量时，人工和机械乘以系数 1.10。

（4）电子除垢仪安装执行水处理器安装的相应定额。

7.第五章 供暖器具

（1）散热器安装项目除另有说明外，各型散热器均包括散热器成品支托架（钩、卡）安装和安装前的水压试验及系统水压试验。

（2）各型散热器的固定组件，按随散热器配套供应编制，如散热器未配套供应，应增加相应材料的消耗量。

（3）一体化预制辐射供暖（冷）板安装不包括龙骨安装。

（4）辐射供暖供冷塑料管道敷设定额包括了固定管道的塑料卡钉（管卡）安装、局部套管敷设及地面浇筑的配合用工。如工程要求固定管道的方式与定额不同时，固定管道的材料可按设计要求进行调整，其他不变。

（5）辐射供暖供冷塑料管道在跨越建筑物的伸缩缝、沉降缝时所铺设的塑料板条，应按照边界保温带安装定额计算，塑料板条材料消耗量可按设计要求的厚度、宽度进行调整。

8.第六章 燃气工程

（1）界限划分：

1）地下引入室内的管道以室内第一个阀门为界。

2）室内管道部分无阀门的有引入管以引入管为界，无引入管以建筑物外墙皮1.50m为界。

（2）燃气管道安装子目适用于工作压力≤0.40MPa（中压A）的燃气系统。如铸铁管道工作压力＞0.20MPa时，安装人工乘以系数1.30。

（3）室外管道安装不分地上与地下，均执行同一子目。

（4）管道安装定额中，均包括管道及管件安装、强度试验、严密性试验、空气吹扫等内容。

（5）管道安装定额中，均不包括管道支架、管卡、托钩等制作安装以及管道穿墙、楼板套管制作安装等工作内容，发生时执行本定额第十三册《通用工程》相应子目。

（6）已验收合格未及时投入使用的管道，使用前需做强度试验、严密性试验、空气吹扫的，执行本定额第八册《工业管道工程》相应子目。

（7）燃气检漏管安装执行相应材质的管道安装定额。

（8）成品防腐管道需做电火花检测的，可另行计算。

（9）燃气管道的室外管道碰头定额按不带介质施工考虑。室外碰头定额适用于新建管道与已有管道的破口开三通碰头连接，如已有管道预留接口处已安装阀门则不执行相应安装定额，如预留接口处未安装阀门则执行室外管道碰头定额，基价乘以系数0.60；如实际为带介质施工则执行相应碰头定额，基价乘以系数1.50。

与已有管道碰头定额中，不包含氮气置换、连接后的单独试压以及带气施工措施费。应根据施工方案另行计算。

（10）聚乙烯燃气阀门安装参照本册定额第二章“管道附件”中塑料阀门安装相应定额，其中热熔连接的，执行塑料阀门（热熔连接）的定额，基价乘以系数1.20；电熔连接的，执行塑料阀门（热熔连接）定额，基价乘以系数1.45，含电熔套筒不再另行计算。

（11）各种燃气炉（器）具安装定额均包括本体及随炉（器）具配套附件的安装。

（12）壁挂式燃气采暖炉安装定额考虑了随设备配备的托盘、挂装支架的安装。

（13）膜式燃气表安装定额适用于螺纹连接的民用或公用膜式燃气表，IC卡膜式燃气表安装按膜式燃气表安装定额，其人工乘以系数1.10。

膜式燃气表安装定额中列有2个表接头，如随燃气表配套表接头时，应扣除所列表接头。膜式燃气表安装定额中不包括表托架制作安装，发生时根据工程要求另行计算。

（14）燃气流量计适用于法兰连接的腰轮（罗茨）燃气流量计、涡轮燃气流量计。

（15）法兰式燃气流量计、流量计控制器、调压器、燃气管道调长器安装定额均包括与法兰连接一侧所用的螺栓、垫片。

（16）燃气管道调长器安装定额适用于法兰式波纹补偿器和套筒式补偿器的安装。

（17）燃气调压箱安装按壁挂式和落地式分别列项，其中落地式区分单路和双路。调压箱安装不包括与进、出口管道连接及支架制作安装、保护台、底座的砌筑，发生时执行其他相应定额。

（18）燃气管道引入口保护罩安装按分体型保护罩和整体型保护罩分别列项。砖砌引入口保护台及引入管的保温、防腐应执行其他相关定额。

（19）户内家用可燃气体检测报警器与电磁阀成套安装的，执行本册定额第二章“管道附件”中螺纹阀门子目，人工乘以系数1.30。

9.第七章 医疗气体设备及附件

（1）本章安装定额均不包括试压、脱脂、阀门研磨及无损探伤检验、设备氮气置换等工作内容，如设计要求应另行计算。

（2）气体汇流排安装定额，适用于氧气、二氧化碳、氮气、笑气、氩气、压缩空气等汇流排安装。

（3）刷手池安装定额，按刷手池自带全部配件及密封材料编制，本子目中只包括刷手池安装、连接上下水管。

（4）干燥机安装定额，适用于吸附式和冷冻式干燥机安装。

（5）空气过滤器安装定额，适用于压缩空气预过滤器、精过滤器、超精过滤器等的安装。

（6）与本体配备的第一片法兰或第一个连接口的工程量，应另行计算；设备安装定额中支架、地脚螺栓按随设备配备考虑，如需现场加工，另行计算。

（7）设备地脚螺栓预埋、基础灌浆应执行本定额第一册《机械设备安装工程》相应子目。

10.第八章 其他

（1）管道保护管是指在管道系统中，为避免外力（荷载）直接作用在介质管道外壁上，造成介质管道受损而影响正常使用，在介质管道外部设置的保护性管段。

（2）管道二次压力试验仅适用于因工程需要而发生且非正常情况的管道水压试验。管道安装子目中已经包括了规范要求的水压试验，不得重复计算。

（3）因工程需要再次发生管道冲洗时，执行本章消毒冲洗定额，同时扣减定额中漂白粉消耗量，其他消耗量乘以系数0.60。

（4）成品表箱安装适用于水表、热量表、燃气表箱的安装。

## 五、关于工程量计算规则

1.各类管道安装工程量，均按设计管道中心线长度，以“m”为计量单位，不扣除阀门、管件、附件（包括器具组成）及井类所占长度。

2.方形补偿器所占长度计入管道安装工程量。方形补偿器制作安装应执行第二章“管道附件”相应项目。

3.各种阀门、补偿器、软接头、水锤消除器安装，均按照不同连接方式、公称直径，以“个”为计量单位。

4.减压器、疏水器、水表、倒流防止器、热量表成组安装，按照不同组成结构、连接方式、公称直径，以“组”为计量单位。减压器安装按高压侧的直径计算。

5.法兰均区分不同公称直径，以“副”为计量单位。承插盘法兰短管按照不同连接方式、公称直径，以“副”为计量单位。

6.各种卫生器具均按设计图示数量计算，以“组”或“套”为计量单位。

7.给水设备按同一底座重量计算，不分泵组出口管道公称直径，按设备重量列项，以“套”为计量单位。

8.太阳能集热装置区分平板、玻璃真空管型式，以“$m^2$”为计量单位。

## 第二部分 工程量清单

### 一、适用范围

本章适用于给排水、采暖、燃气工程的工程量清单编制与计量。

### 二、主要内容

本章清单共分八节，包括给排水、采暖、燃气管道，管道附件，卫生器具，供暖器具，采暖、给排水设备，燃气器具及其他，医疗气体设备及附件，采暖、空调水工程系统调试等共 107 项。

### 三、主要变动情况

较《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

1.删除承插陶瓷缸瓦管、承插水泥管清单，增加阻火圈、止水节清单。

2.管道支架、设备支架、套管清单删除，划入本清单第十三章“其他及附属工程”。

3.螺纹阀门、螺纹法兰阀门、焊接法兰阀门统一为金属阀门；增加成品表箱清单。

4.增加水箱自洁器、地源热泵集（分）水器、地源热泵系统地埋管清单。

### 四、相关说明

1.管道界限的划分应符合下列规定：

（1）给水管道室内外界限划分：以建筑物外墙皮 1.5m 为界，入口处设阀门者以阀门为界。

（2）排水管道室内外界限划分：以出户第一个排水检查井为界。

（3）采暖管道室内外界限划分：以建筑物外墙皮 1.5m 为界，入口处设阀门者以阀门为界，室外设有采暖入口装置者以入口装置循环管三通为界。

（4）燃气管道室内外界限划分：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第一个三通为界。

2.管道热处理、无损探伤应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

3.医疗气体管道及附件应按本清单第八章“工业管道工程”的相应项目编码列项。

4.管道、设备的保温及本清单未规定需包括除锈、刷油外的其他管道的除锈、刷油，应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”的相应项目编码列项。

5.所有管道、设备的工作内容，均不包括完成安装后的脱脂、阀门研磨、介质充装及置换。

6.“给排水、采暖、燃气管道（编码：031001）”中的有关问题说明：

（1）所有管道的安装部位均指室内、室外管道。

（2）所有管道的介质均按给水、排水、中水、雨水、热媒体、燃气、空调水等进行描述。

（3）所有管道项目的工作内容均应包括压力试验及吹扫与清洗，其中，压力试验包括设计要求的水压试验、气压试验、泄漏性试验、闭水试验、通球试验、真空试验等试验，吹扫与清洗包括设计要求的水冲洗、消毒冲洗、空气吹扫等吹扫与清洗。

7.“卫生器具（编码：031003）”中的有关问题说明：

（1）所有卫生器具的工作内容均应包括水嘴、金属软管、阀门、冲洗管、喷头等给水附件，及存水弯、排水栓、下水口等排水配件，以及器具所配备的连接管。

（2）给排水附件是指独立安装的水嘴、地漏、地面扫除口等，非独立安装的此等附件应已包括于相关卫生器具或设备的工作内容中。

8.“采暖、给排水设备（编码：031005）”中的有关问题说明：

（1）变频给水设备、稳压给水设备、无负压给水设备，包括气压罐、稳压罐、无负压罐等压力容器，水泵的主泵及备用泵，给水装置中配备的阀门、仪表、软接头等附件，设备与附件之间的管路连接和泵组底座。项目特征中说明水泵数量，但不包括基础砌（浇）筑、控制柜安装及电气接线、调试。控制柜安装及电气接线、调试按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

（2）分体式空气能热水器按热水器项目编码列项。

（3）地源（水源、气源）热泵机组所需的接管和接管上的阀门、软接头，按“管道附件（编码：031002）”的相关项目编码列项。

（4）地源热泵系统地埋管项目的工作内容均应包括压力试验及吹扫与清洗，其中，压力试验包括设计要求的水压试验、气压试验、泄漏性试验、闭水试验、真空试验等试验，吹扫与清洗包括设计要求的水冲洗、空气吹扫等吹扫与清洗。

9.“采暖、空调水工程系统调试（编码：031008）”中，采暖工程系统调试是指由采暖管道、阀门及供暖器具组成采暖工程的全系统；空调水工程系统调试是指由空调水管道、阀门及冷水机组组成空调水工程的全系统。

# 第十一册　通信设备及线路工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于以有线接入方式实现与通信核心网络相连的接入网以及用户

交换系统、局域网、综合布线系统等各类用户网的建设工程。包括施工测量，通信管道敷设，敷设光（电）缆，埋式光缆保护与防护，安装分光、分线、配线设备，光（电）缆接续与测试，通信设备安装等。

## 二、主要内容

本册共分六章423个定额子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 施工测量与通信管道 | 52 |
| 第二章 | 敷设光（电）缆 | 62 |
| 第三章 | 埋式光缆保护与防护 | 19 |
| 第四章 | 安装分光、分线、配线设备 | 29 |
| 第五章 | 光（电）缆接续与测试 | 142 |
| 第六章 | 通信设备安装工程 | 119 |
| 合计 | | 423 |

## 三、主要变动情况

1.删除：单盘光缆测试定额（其工作内容已综合纳入光缆敷设定额）等。

2.新增：埋式光缆保护与防护，管道光（电）缆敷设、墙壁光（电）缆敷设、埋式光缆敷设，带状光缆接续（熔接法），用户光缆测试、中继段光缆测试，对绞电缆（非屏蔽/屏蔽）终接卡接、同轴电缆端接，以及配线电缆、对绞电缆、同轴电缆布线系统调试，室内天线、室内分布式天馈线附属设备、基站设备、同轴电缆及分布式天馈线系统调测等。

3.调整：砌筑人（手）孔定额移至第十三册《通用工程》。

## 四、相关说明

1.通信电源设备、桥架、线槽、配管配线、电源柜（架）、电力电缆、接地体（排）等，执行第四册《电气设备安装工程》相应定额。

2.通信设备安装工程中设备架间的线缆布放等，执行第五册《建筑智能化工程》相应定额。

3.钻孔、开槽、开挖路面、修复路面、开挖与回填管道沟及人（手）孔坑、挖、填光（电）缆沟及接头坑，挡土板及抽水、砌筑人（手）孔、水平地下定向钻孔敷管等，执行第十三册《通用工程》相应定额。

4.单盘光缆测试不论是单窗口测试或双窗口测试，已综合考虑在光缆敷设定额中，不再单独计算。

5.管道工程与管道光（电）缆工程如属于同一个定额内的工作内容，相同路由的施工测量只按一次计算。

6.顶棚内敷设光（电）缆线路时，人工乘以系数1.10。

7.挂钩法架设蝶形光缆子目，若在同一吊线路由上采用一次同时布放两条及以上光缆的施工方式，则每增加一条光缆，人工乘以系数0.5，普通光（电）缆加挂可参照执行。

8.若在已有墙壁吊线上敷设光缆，执行墙壁光缆定额，人工乘以系数0.5。

9.光缆交接箱含室外落地式和壁挂式光缆交接箱。壁挂式交接箱的安装不包括

引上管的安装，引上管执行本册定额第二章“敷设光（电）缆”相关子目。

10.交接箱、配线箱、接线箱的安装均不包括基础及支撑物安装。

11.光分路器与光纤线路插接适用于光分路器的上、下行端口与已有活动链接器的光纤线路的插接。

12.光缆的掏接分为“掏纤”和“接续”，其中“接续”根据工程需求按熔接法或机械法分别套用本章相应定额，其他参照本定额第五册《建筑智能化安装工程》相应子目。

13.总配线架系按成套供应考虑。若非成套供应，仅安装总配线架铁架时，相应定额人工乘以系数 0.7。

14.本章专业设备的安装所需附件和材料按厂商配套提供考虑。若非成套提供，材料规格及消耗量需由设计按实计列。

15.布放设备电缆适用于在电缆桥架、槽道及机房内地槽中施工。

16.本章中安装网络管理系统包括：NMS、EM、LCT 设备的安装，网管线、数据线、电源线的布放，不包括与外部通道相连的通信电缆。

17.在电梯井道内安装天线、天馈线附属设备，相应定额人工乘以系数 2.0。

18.布放泄露式射频同轴电缆，按布放同轴电缆定额人工乘以系数 1.1。

19.管内、竖井或者顶棚上方布放射频同轴电缆，相应定额人工乘以系数 1.3。普通隧道内布放射频同轴电缆，按布放同轴电缆定额人工乘以系数 1.3，高铁隧道内布放射频同轴电缆，按布放同轴电缆定额人工乘以系数 1.5。

20.设备出厂时如已配有成套馈线及固定件，执行布放馈线定额时不另计主材费。

21.布放 1/2 英寸以下的射频同轴电缆，如果电缆在出厂时已连接好电缆端头，相应定额人工乘以系数 0.4。

**五、关于工程量计算规则**

1.通信管道工程和通信线路工程的施工测量工程量按建筑物外路由长度计算。

2.铺设通信管道的长度均按图示管道段长，不扣除人（手）孔所占长度。

3.敷设光（电）缆工程量计算时，应考虑敷设的长度和设计中规定的各种预留长度。

4.对地绝缘检查及处理的工程量，应按直埋光缆的路由长度计算，以“km”为计量单位。

5.交接箱、配线箱按设计图示数量，以“个”“台”为计量单位；箱内配线架跳线以“条”为计量单位。

6.光分路器按设计图示数量，以“台”为计量单位；光分路器与光线路插接按设计图示数量，以“端口”为计量单位。

7.带状光缆接续（熔接法）按设计图示数量以“头”为计量单位。

8.用户光缆测试、中继段光缆测试按设计图示数量以“段”为计量单位。

9.电缆芯线接续按设计图示数量以“百对”为计量单位；堵塞成端套管、封焊热可缩套（包）管、安装包式塑料电缆套管、制作热可缩套管气闭头以“个”为计量单位。

10.电缆终接卡接 4 对以内对绞电缆按设计图示数量以“条”为计量单位；4 对以

外对绞电缆按设计图示数量以“百对”为计量单位；端接同轴电缆按设计图示数量以“头”为计量单位。

11.配线电缆测试按设计图示数量以“百对”为计量单位；对绞电缆布线系统和同轴电缆布线系统测试按设计图示数量以“链路”为计量单位。

12.同轴电缆按设计图纸数量以“条”及“米条”为计量单位。

## 第二部分 工程量清单

### 一、适用范围

本章适用于通信设备及线路工程的工程量清单编制与计量。

### 二、主要内容

本章清单共分三节，包括有线通信设备，无线通信设备，通信线路等共127项。

### 三、主要变动情况

较《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

1.说明中增加关于通信设备及线路工程中的铁塔、开关电源设备应按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

2.说明中增加敷设光（电）缆工程量计算时，应考虑敷设的长度和设计中规定的各种预留长度。预留长度具体详见相应表格。

3.补充关于通信设备和线路的定义和说明：“有线通信设备（编码：031101）”中，安装方式是指落地安装、壁挂安装、嵌墙安装、架顶安装等设备安装的形式。

4.“无线通信设备（编码：031102）”中，安装方式是指落地安装、壁挂安装、机柜/箱嵌入安装等设备安装的形式，部位是指设备安装在铁塔等支撑物上的位置。九、“通信线路（编码：031103）”中，地区是指线路敷设的地形，通常有：平原、丘陵、山地等。

5.增加的清单，主要集中于三类：①新一代光传输设备（OTU、OADM、波分复用）；②FTTx接入网设备（OLT、ONU、ONT）；③光缆测试类项目（用户光缆测试、光纤链路测试），具体包含光电转换模块、OLT上联通道测试、波分复用设备、光分插复用器（OADM）、光波长转换器（OTU）、同步网设备、光线路终端（OLT）设备、光网络单元（ONU）、光网络终端（ONT）、系统功能验证及性能测试、用户光缆测试、光纤链路测试等。

6.删除开关电源设备、整流器、电子交流稳压器、市话组合电源、调压器、变换器、不间断电源设备、无人值守电源设备系统联测、控制段内无人站电源设备与主控联测、单芯电源线、列内电源线、铁塔等清单，按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

### 四、相关说明

1.建筑与建筑群的综合布线系统、局域网设备应按本清单第五章“建筑智能化工程”的相应项目编码列项。

2.建筑群子系统内敷设架空、管道、直埋、墙壁光（电）缆工程，应按本章“通信线路（编码：031103）”的相应项目编码列项。

3.通信设备及线路工程中的铁塔、开关电源设备、蓄电池、太阳能电池、交直流配电屏、电源母线、接地棒（板）、地漆布、橡胶垫、塑料管道、钢管管道、通

信电杆、电杆加固及保护、撑杆、拉线、消弧线、避雷针、接地装置应按本清单第四章“电气设备安装工程”的相应项目编码列项。

4.通信设备及线路工程中的发电机，发电机组应按本清单第一章“机械设备安装工程”的相应项目编码列项。

5.除锈、刷漆等工程应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”的相应项目编码列项。

# 第十二册　刷油、防腐蚀、绝热工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

本册定额适用于新建、扩建项目中的设备、管道、金属结构等的刷油、防腐蚀、绝热工程。

### 二、主要内容

本册共分七章 1157 个定额子目：

| 章节 | 名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 除锈工程 | 37 |
| 第二章 | 刷油工程 | 242 |
| 第三章 | 防腐蚀涂料工程 | 337 |
| 第四章 | 绝热工程 | 361 |
| 第五章 | 喷镀（涂）工程 | 13 |
| 第六章 | 管道补口补伤工程 | 111 |
| 第七章 | 阴极保护工程 | 56 |
| 合计 | | 1157 |

### 三、主要变动情况

1.删除：气柜喷石英砂、气柜喷河砂，喷石英砂带钩钉金属面，铸铁管、暖气片刷油，过氯乙烯漆，泡沫玻璃板（设备）安装，纤维类制品、毡类制品、棉席（被）类制品安装，纤维类散状材料安装，聚氨酯泡沫喷涂发泡补口安装，稀土保温安装，复合保温膏安装，聚氨酯漆等。

2.新增：管道沥青玻璃布防腐（增）一油，管道沥青玻璃布防腐（增）一布，柔性保温材料制品安装，CPU 防水卷材防潮层安装，智能电位采集仪、测试桩、网状阳极等。

3.调整：删除了 2018 版定额第五章“手工糊衬玻璃钢工程”、第六章“橡胶板及塑料板衬里工程”、第七章“衬铅及搪铅工程”、第九章“块材衬里工程”相关内容；将 2018 版定额第四章“绝热工程”中防潮层、保护层安装拆分为防潮层安装和保护层安装两部分。

### 四、相关说明

1.册说明

（1）本册定额除各章另有说明外，均包括施工准备、材料及工机具场内运输、临时移动水源与电源、废弃涂料桶和涂刷用具集中堆放、配合检查验收等。

（2）本册定额不包括：（1）材料性能检验、试验；（2）废弃涂料桶和涂刷用具回收或处理，工程实际发生时，按照有关规定另行计算。

（3）本册定额中金属结构划分为大型型钢钢结构、管廊钢结构、一般钢结构。其中大型型钢钢结构是指H型钢结构或钢板焊接BH结构任何一边大于300mm的钢结构；管廊钢结构是指除管廊上的平台、栏杆、梯子以及大型型钢钢结构以外的钢结构；一般钢结构是指除大型型钢和管廊钢结构以外的其他钢结构，包括平台、栏杆、梯子、管道支吊架及其他金属构件。

2.第一章 除锈工程

（1）要根据设计要求确定设备、管道、金属结构表面处理质量等级及处理方法；化学除锈定额是按采用硫酸液酸洗和烧碱中和考虑，如果是使用其他酸液，应按施工方案另行计算。

（2）各种管件、法兰、阀门及设备上人孔、管口凸凹部分的除锈已综合考虑在定额内，不另行计算。

（3）手工和动力工具除锈按St2标准确定。若变更为St3级别标准时，基价乘以系数1.10。

（4）喷射除锈按Sa2.5级标准确定。若变更为Sa3级别标准时，基价乘以系数1.10，变更为Sa2级别标准时，基价乘以系数0.90。

（5）本章不包括除微锈（标准：氧化皮完全紧附，仅有少量锈点），发生时其执行轻锈子目，基价乘以系数0.20。

3.第二章 刷油工程

（1）各种管件、法兰、阀门和设备上人孔、管口凹凸部分的刷油已综合考虑在定额内，不另行计算。

（2）本章“刷油工程”按安装场地内涂刷涂料考虑，如实际采用喷涂的，相应定额人工乘以系数0.45，材料乘以系数1.16，增加喷涂机械电动空气压缩机3$m^3$/min（其台班消耗量同调整后的合计工日消耗量）。

（3）标志色环等零星刷油，执行本章相应子目，人工乘以系数2.0。

4.第三章 防腐蚀涂料工程

（1）各种管件、法兰、阀门和设备上人孔、管口凹凸部分的防腐蚀涂料已综合考虑在定额内，不另行计算。

（2）涂料配合比与实际设计配合比不同时，可根据设计要求进行换算，其人工、机械消耗量不变。

（3）无机富锌底涂料执行氯磺化聚乙烯涂料定额，相应无机富锌底涂料消耗量乘以系数1.20。

（4）本章涂料施工方法注明按涂刷考虑的，若发生喷涂施工时，其人工乘以系数0.30，材料乘以系数1.16，增加喷涂机械电动空气压缩机3$m^3$/min（其台班消耗量同调整后的工日消耗量）。

5.第四章 绝热工程

（1）柔性保温材料制品安装是指如毡类、纤维类、棉席（被）类等制品的安装，不包括橡塑管壳（套）、橡塑板、带铝箔离心玻璃棉安装。

（2）管道绝热均按现场安装后绝热施工考虑，若先绝热后安装时，人工乘以系数0.90。管道绝热工程，除法兰、直径大于DN25的阀门外，其他管件和直径DN25以内的阀门均已考虑在内；法兰、直径大于DN25的阀门绝热执行本章定额相应子目。

（3）风管法兰需单独绝热时，相应风管绝热工程量乘以系数1.15，法兰绝热不再另行计算。

（4）与阀门连接的法兰绝热已综合考虑在阀门绝热定额内，不再单独计算。

（5）沟槽式连接的管道配件接头采用橡塑板保温时，应执行相应的法兰橡塑板安装子目，基价和主材消耗量乘以系数0.40。

（6）UPVC彩壳保护层的安装，执行本章金属薄板钉口安装及铁皮保护层辅助工程相关子目，基价乘以系数0.60。

（7）成套分体空调器（一拖一）冷媒管保温、保护层的安装执行第七册《通风空调工程》相应定额。

6.第五章喷镀（涂）工程

喷镀和喷塑采用氧乙炔焰。

7.第六章 管道补口补伤工程

管道补口每个口取定为：DN400mm以下（含DN400mm）管道每个口补口长度为400mm，DN400mm以上管道每个口补口长度为600mm。

**五、关于工程量计算规则**

1.除锈及刷油的计算根据设备、管道等相应计算公式计取。

2.第三章“防腐蚀涂料工程”中计算设备、管道内壁防腐蚀工程量时，当壁厚大于等于10mm时，按其内径计算；当壁厚小于10mm时，按其外径计算。其他计算根据相应计算公式计取。

3.第四章“绝热工程”中法兰、阀门保护层、绝热层工程量按相应计算公式计算；法兰、阀门绝热盒保护层工程量可按计算表12-1计算。

4.第五章“喷镀（涂）工程”工程量计算规则：设备、管道按表面积“$m^2$”为计量单位；型钢、一般钢结构按钢结构理论重量以“kg”为计量单位。

5.第六章“管道补口补伤工程”工程量计算规则：管道补口补伤工程量按设计图示数量以“1个口”为计量单位。

## 第二部分 工程量清单

**一、适用范围**

本章适用于刷油、防腐蚀、绝热工程的工程量清单编制与计量。

**二、主要内容**

本章清单共分十节，包括刷油工程，防腐蚀涂料工程，手工糊衬玻璃钢工程，橡胶板及塑料板衬里工程，衬铅及搪铅工程，喷镀（涂）工程，耐酸砖、板衬里工程，绝热工程，管道补口补伤工程，阴极保护工程等共63项。

### 三、主要变动情况

较《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）的主要变动情况：

1.调整本章大型型钢钢结构规格标准。大型型钢钢结构规格是指H型钢结构或钢板焊接BH结构任何一边大于300mm的钢结构。

2.刷油工程（编号：031201）

（1）“管道刷油”“设备与矩形管道刷油”清单仅以“$m^2$”为计量单位，删除以“m”为计量单位。

（2）2013清单规范中“铸铁管、暖气片刷油”清单项目名称调整为“暖气片刷油”，计量单位由“$m^2$”或“m”调整为“片”。

3.防腐蚀涂料工程（编号：031202）

（1）将2013清单规范中“管道防腐蚀”清单项目名称调整为“非埋地管道防腐蚀”。

（2）“非埋地管道防腐蚀”“埋地管道防腐蚀”“环氧煤沥青防腐蚀”清单仅以“$m^2$”为计量单位，删除以“m”为计量单位。

（3）“H型钢钢结构防腐蚀”清单项目名称调整为“大型型钢钢结构防腐蚀”。

4.绝热工程（编号：031208）

（1）“通风管道绝热”清单仅以“$m^3$”为计量单位，删除以“$m^2$”为计量单位。

（2）“阀门绝热”清单计量单位由“$m^3$”调整为“$m^2$”和“个”。

（3）“法兰绝热”清单计量单位由“$m^3$”调整为“$m^2$”和“副”。

（4）“防潮层、保护层”清单仅以“$m^2$”为计量单位，删除以“kg”为计量单位。

（5）将2013清单规范中“保温盒、保温托盘”清单拆分为2项清单，“保温盒”清单以“$m^2$”为计量单位，“保温托盘”清单以“kg”为计量单位。

（6）新增“变冷媒流量多联空调系统制冷剂管路绝热”清单，以“m/双管”为计量单位；

5. 管道补口补伤工程（编号：031209）

（1）“刷油”和“防腐涂料”清单项目特征中“管外径”调整为“管道公称直径”，均仅以“口”为计量单位，删除以“$m^2$”为计量单位。

（2）“绝热”清单仅以“$m^2$”为计量单位。

6.阴极保护及牺牲阳极（编号：031210）

（1）2013清单规范中“阴极保护”清单项目名称调整为“强制外加电流阴极保护”，项目特征调整为“1.电气设备、仪表名称、型号 2.检查头数量 3.通电点数量 4.电缆材质、规格、数量 5.检查片类型、数量 6.测试探头数量 7.保护装置数量”，计量单位由“站”调整为“台”。

（2）新增“排流保护”“绝缘性能测试”清单。

# 第十三册　通用工程

## 第一部分 定额

### 一、适用范围

适用于工业与民用建筑的新建、扩建、改建项目中的通用安装工程。

## 二、主要内容

本册定额共分4章393个子目：

| 章序号 | 章名称 | 子目数量（个） |
|---|---|---|
| 第一章 | 通用项目 | 219 |
| 第二章 | 专业措施项目 | 141 |
| 第三章 | 适老化项目 | 8 |
| 第四章 | 智能建造项目 | 25 |
| 合计 | | 393 |

## 三、主要变动情况

1.新增：砖砌矩形井及盖板、挡土板及抽水，风管穿墙（楼板）套管制作安装、风管穿墙（楼板）防火封堵，电梯安装井道脚手架搭拆费，建筑物超深增加费，无障碍设施、家庭紧急呼叫系统、安全监测系统，支架安装（机器人打孔）、装配式支架安装、自动化设备焊接等。

2.优化：调整开挖路面定额混凝土路面开挖步距，优化支架制作安装定额步距，统一操作高度增加费步距划分等。

## 四、相关说明

1.除另有说明外，凡涉及管沟、基坑及井类的垫层、基础、砌筑、管道混凝土支墩的项目，执行《浙江省市政工程定额》（2025版）相应子目。

2.室外附属工程子目按人工挖、填沟槽土方项目考虑，如为机械开挖的，执行《浙江省市政工程定额》（2025版）相应子目。

3.砖砌井执行本册定额，其他砌筑井执行《浙江省市政工程定额》（2025版）的相应子目。

4.单件重量200kg以上设备支架、管道支架的制作安装执行本定额第三册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》相应子目。

5.铁构件、管道、设备支架的除锈、刷油，执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

6.室外附属工程：包括开挖与修复路面，人工挖、填沟槽土方，排管外混凝土包封，砖砌矩形井，挡土板及抽水等。

（1）除另有说明外，凡涉及管沟、基坑及井类的垫层、基础、砌筑、管道混凝土支墩的项目，执行《浙江省市政工程定额》（2025版）相应子目。

（2）室外附属工程子目按人工挖、填沟槽土方项目考虑，如为机械开挖的，执行《浙江省市政工程定额》（2025版）相应定额。

（3）土方类别标准的划分标准执行《浙江省市政工程定额》（2025版）。

（4）砖砌圆形井执行砖砌矩形井子目，人工乘以系数1.20；其他砌筑井执行《浙江省市政工程定额》（2025版）的相应定额。

7.支架制作安装：包括铁构件制作安装、管道支吊架制作安装、成品抗震支架安装、设备支架制作安装、减振器、隔振垫等。除另有说明外，支架制作安装执行本册定额。

（1）铁构件制作安装适用于电气、智能化、通信、仪表工程中各类铁构件制作安装。

（2）轻型铁构件是指结构厚度在3mm以内的构件。

（3）管道支吊架制作安装适用于给排水、消防、工业管道工程中各类管道支吊架制作安装。

（4）成品抗震支架安装子目适用于安装工程中各类成品抗震支架安装。

（5）设备支架的制作安装子目适用于安装工程中各类设备、通风部件支架的制作安装。

（6）单件重量200kg以上设备支架、管道支架的制作安装执行本定额第三册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》相应子目。

（7）铁构件、管道、设备支架的除锈、刷油，执行本定额第十二册《刷油、防腐蚀、绝热工程》相应子目。

8.套管制作与安装：包括柔性防水套管制作安装、刚性防水套管制作安装、一般穿墙钢套管制作安装、一般穿墙塑料套管制作安装、电气人防穿墙管制作安装、风管穿墙（楼板）套管制作安装等。

（1）套管安装定额已包括堵洞工作内容。

（2）风管穿墙（楼板）套管制作安装（δ=1.2mm以内）执行风管穿墙（楼板）套管制作安装（δ=2.0mm以内）子目，基价乘以系数0.70。

9.零星项目：包括混凝土楼板钻孔、混凝土墙体钻孔、混凝土刨沟槽、管道装饰圈安装、防火封堵等。

（1）钻孔项目按混凝土墙体及混凝土楼板考虑，厚度系综合取定。如实际墙体厚度超过300mm，楼板厚度超过220mm时，按相应定额基价乘以系数1.20。砖墙及砌体墙钻孔按混凝土楼板钻孔定额基价乘以系数0.40。

（2）砖墙刨沟槽执行混凝土刨沟槽定额，基价乘以系数0.20。

10.脚手架搭拆费

（1）本定额中的机械设备安装工程（电梯井道、起重机设备安装、起重机轨道安装），热力设备安装工程，静置设备与工艺金属结构制作安装工程，电气设备安装工程（10kV以下架空线路除外），建筑智能化系统设备安装工程，自动化控制仪表安装工程，通风空调工程，工业管道工程（室外架空管道除外），消防工程，给排水、采暖、燃气工程，刷油、防腐蚀、绝热工程的脚手架可按本册相应定额计算；脚手架搭拆费（除电梯井道脚手架外）以“工日”为计量单位，电梯井道脚手架按电梯井设计图示数量计算，以“座”为计量单位。

（2）单独承担的埋地管道工程，不计取脚手架搭拆费。

（3）工业管道工程室外架空管道脚手架搭拆费执行本章“脚手架搭拆费第八册”定额，基价乘以系数2.00。

（4）脚手架搭拆费执行以主册为主的原则。

11.建筑物超高增加费

建筑物超高增加费：指施工中施工高度超过6层或20m的人工降效、使用机械

（含仪器仪表、工具用具）降效、延长垂直运输时间等而增加的费用。

层数：指设计的层数（不含地下室、半地下室的层数）。阁楼层、面积小于标准层30%的顶层及层高在2.2m以下的技术设备层不计算层数。

高度：指建筑物从地下室结构顶板上表面至建筑物檐口底的高度，没有地下室的建筑物指从设计室外地面标高至建筑物檐口底的高度；不包括突出屋面的电梯机房、屋顶亭子间及屋顶水箱等的高度。

（1）本定额中的电气设备安装工程，建筑智能化系统设备安装工程，自动化控制仪表安装工程，通风空调工程，工业管道工程，消防工程，给排水、采暖、燃气工程，刷油、防腐蚀、绝热工程的建筑物超高增加费可按本册相应子目计算，以“工日”为计量单位。

（2）建筑物超高增加费执行以主册为主的原则。

12.建筑物超深增加费

建筑物超深增加费：指深度在6m以上，40m以下的地下室的人工降效、使用机械（含仪器仪表、工具用具）降效、延长垂直运输时间等而增加的费用。

深度：指建筑物从地下室结构顶板上表面至地下室结构底板上表面的深度。

（1）本定额中的电气设备安装工程，建筑智能化系统设备安装工程，自动化控制仪表安装工程，通风空调工程，消防工程，给排水、采暖、燃气工程，刷油、防腐蚀、绝热工程的建筑物超深增加费可按本册相应子目计算，以“工日”为计量单位。

（2）建筑物地下室深度在6m以上，10m以下的，建筑物超深增加费执行本册相应各专业“建筑物超深增加费地下深度20m以内”子目，基价乘以系数0.40，以“工日”为计量单位。

（3）建筑物超深增加费执行以主册为主的原则。

13.操作高度增加费

（1）操作高度增加费是指操作物高度超过定额规定的高度时所发生的人工降效的费用。

（2）本定额中的机械设备安装工程（除电梯设备）；电气设备安装工程；建筑智能化工程；自动化控制仪表安装工程；通风空调工程；工业管道工程；消防工程；给排水、采暖、燃气工程；刷油、防腐蚀、绝热工程的操作高度增加费可按本册定额相应子目计算，以“工日”为计量单位。

（3）操作高度增加费执行以主册为主的原则。

14.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干扰了安装工程正常进行而增加的费用。安装与生产同时进行增加费发生时费用根据经批准的施工方案计算。

15.在有害身体健康的环境中施工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声超过国家标准以致影响身体健康而增加的降效费用。在有害身体健康的环境中施工增加费发生时费用根据经批准的施工方案计算。

16.现场组装平台费用

现场组装平台的铺设和拆除，应根据批准的施工组织设计，按搭拆方式和平台大小，以＂座”为计量单位。

17.大型机械设备进出场及安拆费

大型机械设备进出场及安拆费根据施工设计选用的实际机械种类及规格，参照建筑工程定额的相关规定计算。

18.其他专业措施费

其他根据工程和现场因素必须发生的其他专业措施费用。

19.适老化项目定额按建筑物中有居民居住编制，定额包括人工和机械降效、拆除、清理、修复的费用，未包括拆旧残值的费用。

20.碳钢管件（自动设备焊接）定额适用于碳钢、低合金钢管件的自动化焊接，焊接工艺包括气体保护焊、埋弧焊等常规自动化焊接方式；不锈钢管件（自动设备焊接）子目适用于奥氏体不锈钢等常用不锈钢管件的自动化焊接，不适用于超高纯度不锈钢管件的精密焊接。

**五、关于工程量计算规则**

1.砖砌矩形井，根据井内径周长，按照设计图示数量，以“座”为计量单位。

2.“木垫式管架”：只计算管架本身的金属重量，不计算木垫的重量。

3.套管

刚性防水套管和柔性防水套管：根据工作管道的规格，以“个”为计量单位；

一般穿墙套管：根据套管的规格，以“个”为计量单位；

风管穿墙（楼板）套管制作安装，按套管展开面积，以“$m^2$”为计量单位。

4.风管防火封堵安装，按风管外周长的不同规格，以“处”为计量单位；其他防火封堵安装，按安装部位的不同，以“处”为计量单位。

5.水平定向钻牵引管敷设长度根据管径，按设计图示管道弧长计算，井中心为计算的端点，不扣除井所占长度，以“m”为计量单位；多根塑料管捆绑牵引按设计图示多管排列组合的最小成捆直径计算，无图按集束最大扩孔直径计算。

6.洞口封堵按钻孔直径以“个”为计量单位。

7.无障碍坐便器安全抓杆按设计图示数量，以“套”为计量单位。

8.呼叫按钮按设计图示数量，以“套”为计量单位。

9.跌倒探测器按设计图示数量，以“个”为计量单位。

10.智慧安全用电监控设备箱按设计图示数量，以“台”为计量单位。

11.探测器按设计图示数量，以“个”为计量单位。

12.支架安装（机器人打孔）按支架重量，以“kg”为计量单位。

13.碳钢管件（自动设备焊接）、不锈钢管件（自动设备焊接）按管件规格，以“焊口”为计量单位。

14.装配式管道支架安装按支架重量，以“kg”为计量单位。

注：本交底资料如与定额有出入时，以定额为准。

## 第二部分 工程量清单

**一、适用范围**

本章为通用安装工程的其他及附属工程、措施项目清单。

## 二、主要内容

其他及附属工程共设置 8 项清单：凿（压、切割）槽、开孔打洞、套管、成品支架、支/吊架、基础型钢等 5 项国标清单及堵洞、防火封堵，风管穿墙套管等 3 项省补清单。

措施项目共设置 27 项清单，包括脚手架、大型机械设备进出场及安拆、临时专用防护棚、施工操作平台、临时支撑架、隧道内临时施工的通风供水供气供电照明及通信设施、吊装加固、胎（膜）具、顶升提升装置、安装与生产运行同时进行施工防护、有害身体环境中施工防护、其他措施、建筑物超高增加费、建筑物超深增加费、操作高度增加费、安全文明施工费、提前竣工增加费等。

## 三、主要变动情况

凿（压、切割）槽，开孔打洞，套管，成品支架，支/吊架、基础型钢等 5 项为 24 版国标清单新增清单，堵洞、防火封堵、风管穿墙套管等 3 项为省版清单新增清单。

调整部分措施项目清单：如临时专用防护棚、施工操作平台、建筑物超高增加费、建筑物超深增加费等，安全生产、文明施工、环境保护、临时设施合并为安全文明施工费。

## 四、相关说明

1.支架配套要求

若设计图纸要求支架配置衬垫（如防腐木垫、不锈钢衬垫、铝衬垫等），应在项目特征中注明。采用弹簧减震器时，应明确是否进行减震试验。

2.防腐与刷油处理

支吊架的防腐及刷油工作，应按本清单第十二章“刷油、防腐蚀、绝热工程”相应项目编码列项。

3.防火封堵（Z031301002）：适用于有防火要求的孔洞、缝隙封堵，应注明防火材料规格及耐火极限。

4.风管穿墙套管（Z031301003）：适用于通风空调系统风管穿墙、穿楼板处，按套管展开面积计算工程量。