

深圳市住房和建设局文件

深建设〔2020〕10号

深圳市住房和建设局关于发布 《安装工程消耗量定额》的通知

各有关单位：

现批准《安装工程消耗量定额》为深圳市工程建设标准，编号为 SJG74-2020，自 2020 年 11 月 1 日起实施。原《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》同时废止。

特此通知。



深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额

Consumption Quota for Installation Engineering

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额 Consumption Quota for Installation Engineering

第一册

机械设备安装工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗

杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊

张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则	1
0.1 总说明	2
0.2 工程量计算规则总则	6
0.3 册说明	8
1. 起重设备安装	11
1.1 说明	12
1.2 工程量计算规则	13
1.3 子目构成表	14
1.3.1 电动双梁桥式起重机	14
1.3.2 吊钩抓斗电磁铁三用桥式起重机	25
1.3.3 双小车吊钩桥式起重机	29
1.3.4 淬火桥式起重机	34
1.3.5 加料及双钩挂梁桥式起重机	38
1.3.6 吊钩门式起重机	41
1.3.7 梁式起重机	43
1.3.8 电动壁行及旋臂起重机	46
1.3.9 电动葫芦及单轨小车	49
2. 起重机轨道安装	51
2.1 说明	52
2.2 工程量计算规则	53
2.3 子目构成表	54
2.3.1 钢梁上安装轨道[钢统1001]	54
2.3.2 混凝土梁上安装轨道[G325]	57
2.3.3 GB110鱼腹式混凝土梁上安装轨道	60
2.3.4 C7221鱼腹式混凝土梁上安装轨道 [C7224]	64
2.3.5 混凝土梁上安装轨道[DJ46]	68
2.3.6 电动壁行及悬臂起重机轨道安装	74
2.3.7 地平面上安装轨道	77
2.3.8 电动葫芦及单轨小车工字钢轨道安装	80
2.3.9 悬挂工字钢轨道及"8"字型轨道安装	84
2.3.10 车档制作与安装	88
3. 输送设备安装	90
3.1 说明	91
3.2 工程量计算规则	92

3.3 子目构成表.....	93
3.3.1 斗式提升机.....	93
3.3.2 刮板输送机.....	96
3.3.3 板(裙)式输送机.....	99
3.3.4 螺旋输送机.....	102
3.3.5 悬挂输送机.....	104
3.3.6 固定式胶带输送机.....	108
3.3.7 卸矿车及皮带秤.....	126
4. 风机安装.....	128
4.1 说明.....	129
4.2 工程量计算规则.....	131
4.3 子目构成表.....	132
4.3.1 离心式通(引)风机.....	132
4.3.2 轴流通风机.....	138
4.3.3 回转式鼓风机.....	146
4.3.4 离心式鼓风机.....	150
4.3.5 离心式通(引)风机拆装检查.....	164
4.3.6 轴流通风机拆装检查.....	167
4.3.7 回转式鼓风机拆装检查.....	172
4.3.8 离心式鼓风机拆装检查.....	174
5. 制冷设备安装.....	181
5.1 说明.....	182
5.2 工程量计算规则.....	184
5.3 子目构成表.....	185
5.3.1 制冷设备安装.....	185
5.3.2 螺杆式冷水机组.....	189
5.3.3 离心式冷水机组.....	191
5.3.4 溴化锂吸收式制冷机.....	194
5.3.5 制冰设备.....	198
5.3.6 冷风机.....	202
5.3.7 冷凝器及蒸发器.....	207
1. 立式管壳式冷凝器.....	207
2. 卧式管壳式冷凝器及卧式蒸发器.....	213
3. 淋水式冷凝器.....	219
4. 蒸发式冷凝器.....	223
5. 立式蒸发器.....	227
5.3.8 立式低压循环贮液器和卧式高压贮液器(排液桶).....	231

5.3.9 分离器.....	237
1.氨油分离器.....	237
2.氨液分离器和空气分离器.....	240
5.3.10 氨气过滤器和氨液过滤器.....	242
5.3.11 中间冷却器.....	244
5.3.12 玻璃钢冷却塔.....	247
5.3.13 集油器、油视镜、紧急泄氨器.....	253
5.3.14 制冷容器单体试密与排污.....	255
6. 泵安装.....	256
6.1 说明.....	257
6.2 工程量计算规则.....	259
6.3 子目构成表.....	260
6.3.1 单级离心泵及离心式耐腐蚀泵.....	260
6.3.2 多级离心泵.....	266
6.3.3 锅炉给水泵、冷凝水泵、热循环水泵.....	273
6.3.4 离心式油泵.....	277
6.3.5 离心式杂质泵.....	281
6.3.6 离心式深水泵.....	285
6.3.7 DB型高硅铁离心泵.....	289
6.3.8 蒸汽离心泵.....	291
6.3.9 旋涡泵.....	295
6.3.10 电动往复泵.....	298
6.3.11 高压柱塞泵(3~4柱塞).....	302
6.3.12 高压高速柱塞泵(6~24柱塞).....	306
6.3.13 蒸汽往复泵.....	308
6.3.14 计量泵.....	314
6.3.15 螺杆泵及齿轮油泵.....	316
6.3.16 真空泵.....	320
6.3.17 屏蔽泵.....	324
6.3.18 单级离心泵及离心式耐腐蚀泵拆装检查.....	326
6.3.19 多级离心泵拆装检查.....	329
6.3.20 锅炉给水泵、冷凝水泵、热循环水泵拆装检查.....	332
6.3.21 离心式油泵拆装检查.....	334
6.3.22 离心式杂质泵拆装检查.....	336
6.3.23 离心式深水泵拆装检查.....	338
6.3.24 DB型高硅铁离心泵拆装检查.....	340
6.3.25 蒸汽离心泵拆装检查.....	342

6.3.26	旋涡泵拆装检查.....	344
6.3.27	电动往复泵拆装检查.....	346
6.3.28	高压柱塞泵(3~4柱塞)拆装检查.....	348
6.3.29	高压高速柱塞泵(6~24柱塞)拆装检查.....	350
6.3.30	蒸汽往复泵拆装检查.....	352
6.3.31	计量泵拆装检查.....	355
6.3.32	螺杆泵及齿轮油泵拆装检查.....	357
6.3.33	真空泵拆装检查.....	359
6.3.34	屏蔽泵拆装检查.....	361
7.	压缩机安装.....	362
7.1	说明.....	363
7.2	工程量计算规则.....	365
7.3	子目构成表.....	366
7.3.1	活塞式L型及Z型2列压缩机组安装.....	366
7.3.2	活塞式Z型3列压缩机整体安装.....	374
7.3.3	活塞式V、W、S型压缩机组安装.....	378
7.3.4	活塞式V、W、S型制冷压缩机组安装.....	382
7.3.5	回转式螺杆压缩机整体安装.....	390
7.3.6	离心式压缩机(电动机驱动)整体安装.....	394
7.3.7	离心式压缩机拆装检查.....	398
7.3.8	离心式压缩机(电动机驱动)无垫铁解体安装.....	401
7.3.9	活塞式2M(2D)型(电动机驱动)对称平衡压缩机解体安装.....	407
7.3.10	活塞式4M(4D)型(电动机驱动)对称平衡压缩机解体安装.....	411
7.3.11	活塞式H型中间直联同步(电动机驱动)压缩机解体安装.....	417
7.3.12	活塞式H型中间同轴同步(电动机驱动)压缩机解体安装.....	419
7.3.13	空气炮.....	421
8.	其他机械安装及设备灌浆.....	422
8.1	说明.....	423
8.2	工程量计算规则.....	426
8.3	子目构成表.....	427
8.3.1	润滑油处理设备.....	427
8.3.2	膨胀机.....	430
8.3.3	柴油机.....	434
8.3.4	柴油发电机组.....	440
8.3.5	电动机及电动发电机组.....	444
8.3.6	模块式冷水机组安装.....	449
8.3.7	储气罐.....	450

8.3.8 乙炔发生器..... 454

8.3.9 乙炔发生器附属设备..... 458

8.3.10 水压机蓄势罐..... 462

8.3.11 小型空气分离塔..... 466

8.3.12 小型制氧机附属设备..... 468

8.3.13 零星小型金属结构件制作安装..... 471

8.3.14 地脚螺栓孔灌浆..... 472

8.3.15 设备底座与基础间灌浆..... 474

附录..... 475

 附录一 材料、机械台班参考价格表..... 476

本标准用词说明..... 488

引用标准名录..... 489

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第一册《机械设备安装工程》适用于新建、扩建及改建的工业与民用建筑工程的机械设备安装工程。

0.3.2 本册消耗量定额是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据编制的，主要依据的标准、规范有：

- 1 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231-2009；
- 2 《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275-2010；
- 3 《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010；
- 4 《起重设备安装工程施工及验收规范》GB 50278-2010；
- 5 《输送设备安装工程施工及验收规范》GB 50270-2010；
- 6 相关标准图集和技术手册。

0.3.3 本册除各章另有说明外，均包括下列工作内容：

1 安装主要工序：

整体安装：施工准备，设备、材料及工、机具水平搬运，设备开箱检验、配合基础验收、垫铁设置，地脚螺栓安放，设备吊装就位安装、连接，设备调平找正，垫铁点焊，配合基础灌浆，设备精平对中找正，与机械本体联接的附属设备、冷却系统润滑系统及支架防护罩等附件部件的安装，机组油、水系统管线的清洗，配合检查验收；

解体安装：整体安装：施工准备，设备、材料及工、机具水平搬运，设备开箱检验、配合基础验收、垫铁设置，地脚螺栓安放，设备吊装就位、组对安装，各部间隙的测量、检查、刮研和调整，设备调平找正，垫铁点焊，配合基础灌浆，设备精平对中找正，与机械本体联接的附属设备、冷却系统、润滑系统及支架防护罩等附件部件的安装，机组油、水系统管线的清洗，配合检查验收；

解体检查：施工准备，设备本体、部件及第一个阀门以内管道的拆卸，清洗检查，换油，组装复原，间隙调整，找平找正，记录，配合检查验收；

- 2 施工及验收规范中规定的调整、试验及无负荷试运转；
- 3 与设备本体连体的平台、梯子、栏杆、支架、屏盘、电动机、安全罩以及设备本体第一个法兰以内的管道等安装；
- 4 工种间交叉配合的停歇时间，临时移动水、电源时间，以及配合质量检查、交工验收、收尾结束等工作。

0.3.4 本册除各章另有说明外，均不包括下列内容，发生时应另行计算。

- 1 设备场外运输；
- 2 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；
- 3 设备、构件、零部件、附件、管道、阀门、基础及基础盖板等的制作、加工、修理、保温、刷漆及测量、检测、试验等工作；
- 4 特殊技术措施及大型临时设施以及大型设备安装所需的专用机具等费用；
- 5 设备试运转所用的水、电、气、油、燃料等；
- 6 地脚螺栓孔灌浆和基础灌浆；
- 7 联合试运转、生产准备试运转；
- 8 专用垫铁、特殊垫铁(如螺栓调整垫铁、球型垫铁、钩头垫铁等)、地脚螺栓的价值；
- 9 脚手架搭拆；
- 10 设备的拆装检查(或解体拆装)；
- 11 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；非与设备本体连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。

0.3.5 本册设备重量均以设备的铭牌重量为准；如无铭牌重量的，则以产品目录、样本、说明书所注的设备重量为准，具体计算要求参见章说明。

0.3.6 关于下列各项费用的规定。

1 本册第1章“起重设备安装”、第2章“起重机轨道安装”脚手架搭拆费按人工费的8%计算；

2 操作高度增加费：设备底座的安装标高，如超过地平面正或负 10m 时，超过部分工程量按人工费、机械消耗量乘以以下系数。

设备底座正或负标高 (m)	≤20	≤30	≤40	≤50
系 数	1.15	1.20	1.30	1.50

0.3.7 空气压缩站、乙炔发生器、水压机蓄势站、小型制氧站、煤气站等工程的系统调整费，按各站工艺系统内全部安装工程人工费的 15% 计算，其费用中人工费占 35%。在计算系统调整费时，按以下规定执行。

1 上述系统调整费仅限于全部采用第一册《机械设备安装工程》、第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》、第六册《工业管道工程》、第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》等四册有关计价子目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子目的人工费组成，如上述四册有缺项时，则缺项部分的人工费在计算系统调整费时应予扣除，不参加系统工程调整费的计算；

3 系统调整费必须是由施工单位为主来实施时，方可计取系统调整费。若施工单位仅配合建设单位（或制造厂）进行系统调整时，则应按实际发生的配合人工费计算。

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额 Consumption Quota for Installation Engineering

第二册

电气设备安装工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗

杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊

张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则	1
0.1 总说明	2
0.2 工程量计算规则总则	6
0.3 册说明	8
1. 变压器	10
1.1 说明	11
1.2 工程量计算规则	12
1.3 子目构成表	13
1.3.1 油浸电力变压器安装	13
1.3.2 干式变压器安装	17
1.3.3 消弧线圈安装	19
2. 配电装置	21
2.1 说明	22
2.2 工程量计算规则	24
2.3 子目构成表	25
2.3.1 真空断路器、SF6断路器安装	25
2.3.2 大型空气断路器、真空接触器安装	26
2.3.3 隔离开关、负荷开关安装	28
2.3.4 互感器安装	32
2.3.5 熔断器、避雷器安装	34
2.3.6 电抗器安装	35
2.3.7 电力电容器安装	37
2.3.8 并联补偿电容器组架及交流滤波装置安装	39
2.3.9 成套配电柜安装	41
2.3.10 组合型成套箱式变电站安装	45
2.3.11 开闭所成套配电装置安装	47
3. 母线、绝缘子	48
3.1 说明	49
3.2 工程量计算规则	50
3.3 子目构成表	52
3.3.1 绝缘子安装	52
3.3.2 穿墙瓷套管安装	54
3.3.3 软母线安装	55
1. 单导线安装	55

2.组合导线安装.....	56
3.软母线引下线、跳线及设备连线.....	58
3.3.4 带形母线安装.....	59
1.带形铜母线及引下线安装(焊接).....	59
2.带形母线用伸缩节头及铜过渡板安装.....	62
3.3.5 槽型母线安装.....	64
1.槽型母线安装.....	64
2.槽型母线与设备连接.....	65
3.3.6 共箱母线安装.....	68
3.3.7 低压封闭式插接母线槽安装.....	70
1.低压封闭式插接母线槽.....	70
2.封闭母线槽进出分线箱.....	72
3.3.8 重型母线安装.....	74
1.重型铜母线安装.....	74
2.重型铜母线伸缩器制作安装.....	75
3.重型铜导板制作安装.....	76
3.3.9 母线绝缘热缩管安装.....	77
4. 控制设备及低压电器.....	78
4.1 说明.....	79
4.2 工程量计算规则.....	81
4.3 子目构成表.....	83
4.3.1 控制、继电、模拟及配电屏安装.....	83
4.3.2 硅整流柜安装.....	85
4.3.3 可控硅柜及低压电容器柜安装.....	87
4.3.4 直流屏及其他电气柜安装.....	88
4.3.5 控制台、控制箱安装.....	90
4.3.6 成套配电箱安装.....	91
4.3.7 控制开关安装.....	94
4.3.8 低压熔断器、限位开关安装.....	98
4.3.9 控制器、接触器、起动机、电磁铁、快速自动开关安装.....	100
4.3.10 电力电阻器、变阻器安装.....	102
4.3.11 按钮、电笛、电铃安装.....	103
4.3.12 水位电气信号装置.....	105
4.3.13 柜内仪表、电器、小母线安装.....	106
4.3.14 分流器安装.....	109
4.3.15 盘柜配线.....	110
4.3.16 端子箱、端子板安装.....	112

4.3.17 焊铜接线端子.....	115
4.3.18 压铜接线端子.....	117
4.3.19 穿通板制作安装.....	120
4.3.20 基础槽钢、角钢安装.....	121
4.3.21 金属铁构件和电缆桥架支架制作、安装及箱、盒制作.....	122
4.3.22 配电智能设备安装调试.....	126
1.远方终端设备安装调试.....	126
2.子站设备安装调试.....	134
3.主站设备安装调试.....	137
4.智能电表集中采集系统安装调试.....	140
5.抄表采集系统安装调试.....	144
5. 蓄电池、太阳能电池.....	152
5.1 说明.....	153
5.2 工程量计算规则.....	154
5.3 子目构成表.....	155
5.3.1 蓄电池防震支架安装.....	155
5.3.2 碱性蓄电池安装.....	156
5.3.3 固定密闭式铅酸蓄电池安装.....	158
5.3.4 免维护铅酸蓄电池安装.....	162
5.3.5 蓄电池充放电.....	165
5.3.6 UPS安装.....	169
5.3.7 太阳能电池安装.....	171
6. 发电机、电动机检查接线工程.....	177
6.1 说明.....	178
6.2 工程量计算规则.....	180
6.3 子目构成表.....	181
6.3.1 发电机及调相机检查接线.....	181
6.3.2 直流电动机检查接线.....	183
6.3.3 交流电动机检查接线.....	185
1.交流异步电动机检查接线.....	185
2.交流同步电动机检查接线.....	187
3.交流防爆式电动机检查接线.....	189
6.3.4 立式电动机检查接线.....	191
6.3.5 大、中型电动机检查接线.....	192
6.3.6 微型电动机、变频机组检查接线.....	194
6.3.7 电动机干燥.....	196
6.3.8 、大、中型电动机干燥.....	198

7. 滑触线装置.....	200
7.1 说明.....	201
7.2 工程量计算规则.....	202
7.3 子目构成表.....	203
7.3.1 安全节能型滑触线安装.....	203
7.3.2 角钢、扁钢滑触线安装.....	205
7.3.3 圆钢、工字钢滑触线安装.....	207
7.3.4 滑触线拉紧装置及挂式支持器制作安装.....	209
7.3.5 移动软电缆安装.....	211
8. 电缆.....	213
8.1 说明.....	214
8.2 工程量计算规则.....	217
8.3 子目构成表.....	220
8.3.1 电缆沟铺砂、盖砖及移动盖板.....	220
8.3.2 埋地电缆保护管敷设.....	222
1. 钢管敷设.....	222
2. 硬塑管敷设.....	224
8.3.3 桥架安装.....	225
1. 钢制桥架.....	225
2. 铝合金桥架.....	229
3. 组合式桥架及桥架支撑架.....	232
8.3.4 镀锌线槽、塑料线槽安装.....	233
8.3.5 电力电缆敷设.....	235
1. 铜芯电力电缆敷设.....	235
2. 预制分支电缆敷设.....	241
3. 矿物绝缘电力电缆敷设.....	245
8.3.6 电力电缆头制作与安装.....	253
1. 户内干包式电力电缆终端头制作安装.....	253
2. 户内干包式电力电缆中间头制作安装.....	255
3. 户内热(冷)缩式电力电缆终端头安装.....	257
4. 户外热(冷)缩式电力电缆终端头安装.....	261
5. 热(冷)缩式电力电缆中间头安装.....	263
6. 矿物绝缘电力电缆终端头安装.....	267
7. 矿物绝缘电力电缆中间头安装.....	270
8.3.7 控制电缆敷设.....	273
8.3.8 控制电缆头制作安装.....	277
8.3.9 电缆防火涂料、堵洞、隔板及阻燃槽盒安装.....	280

9. 防雷及接地装置.....	284
9.1 说明.....	285
9.2 工程量计算规则.....	287
9.3 子目构成表.....	288
9.3.1 人工接地极制作安装.....	288
9.3.2 接地母线敷设.....	290
9.3.3 接地跨接线安装.....	294
9.3.4 避雷针制作安装.....	297
1. 避雷针制作.....	297
2. 避雷针安装.....	299
3. 独立避雷针安装.....	306
4. 避雷小短针制作与安装.....	308
9.3.5 半导体少长针消雷装置安装.....	309
9.3.6 避雷引下线敷设.....	310
9.3.7 避雷网安装.....	311
9.3.8 设备防雷装置安装.....	315
9.3.9 阴极接地保护.....	316
9.3.10 等电位装置安装.....	322
9.3.11 浪涌保护器.....	323
9.3.12 桩承台接地.....	324
10. 电气调整试验.....	325
10.1 说明.....	326
10.2 工程量计算规则.....	329
10.3 子目构成表.....	331
10.3.1 保安电源系统调试.....	331
10.3.2 电力变压器系统调试.....	333
10.3.3 母线系统调试.....	336
10.3.4 保护装置调试.....	337
10.3.5 自动投入装置调试.....	338
10.3.6 送配电装置系统调试.....	340
10.3.7 事故照明自动切换系统调试.....	342
10.3.8 硅整流设备、可控硅整流装置调试.....	343
10.3.9 电动机调试.....	345
1. 直流电动机负载调试.....	345
2. 交流异步电动机负载调试.....	351
3. 交流同步电动机负载调试.....	357
4. 交流变频调速电动机负载系统调试.....	359

5. 电动机组及联锁装置调试.....	364
10.3.10 10KV开闭所成套装置系统调试.....	365
10.3.11 箱式变电站系统调试.....	367
10.3.12 接地系统测试.....	369
11. 配管、配线.....	370
11.1 说明.....	371
11.2 工程量计算规则.....	372
11.3 子目构成表.....	374
11.3.1 电线管敷设.....	374
1. 沿砖、混凝土结构明、暗配.....	374
2. 钢结构支架、钢索配管.....	381
11.3.2 套接紧定式镀锌电线管(JDG)敷设.....	387
11.3.3 钢管敷设.....	396
1. 砖、混凝土结构明配.....	396
2. 砖、混凝土结构暗配.....	402
3. 钢结构支架配管.....	406
4. 钢索配管.....	411
5. 埋地敷设.....	413
11.3.4 防爆钢管敷设.....	418
1. 砖、混凝土结构明配.....	418
2. 砖、混凝土结构暗配.....	423
3. 钢结构支架配管.....	427
11.3.5 可挠金属套管敷设.....	432
1. 砖、混凝土结构暗配.....	432
2. 吊棚内敷设.....	435
11.3.6 刚性阻燃管敷设.....	437
1. 砖、混凝土结构明配.....	437
2. 吊棚内敷设.....	441
3. 砖混结构暗配.....	443
11.3.7 金属软管敷设.....	445
11.3.8 管内穿线.....	450
11.3.9 瓷夹板配线.....	459
1. 木结构.....	459
2. 砖、混凝土结构.....	461
3. 砖、混凝土结构粘接.....	463
11.3.10 塑料夹板配线.....	464
11.3.11 绝缘子配线.....	466

1.鼓形绝缘子配线.....	466
2.针式绝缘子配线.....	469
3.蝶式绝缘子配线.....	475
11.3.12 塑料槽板配线.....	480
11.3.13 塑料护套线明敷设.....	482
1.木结构.....	482
2.砖、混凝土结构.....	484
3.沿钢索.....	486
4.砖、混凝土结构粘接.....	488
11.3.14 钢索架设.....	490
11.3.15 母线拉紧装置及钢索拉紧装置制作安装.....	491
11.3.16 车间带形母线安装.....	493
1.沿屋架、梁、柱、墙.....	493
2.跨屋架、梁、柱.....	496
11.3.17 接线盒安装.....	499
12. 照明器具安装.....	501
12.1 说明.....	502
12.2 工程量计算规则.....	507
12.3 子目构成表.....	508
12.3.1 普通灯具安装.....	508
1.吸顶灯安装.....	508
2.其他普通灯具安装.....	511
12.3.2 荧光灯具安装.....	512
1.吊链式.....	512
2.吊管式.....	513
3.吊顶嵌入式.....	514
4.吸顶式.....	515
12.3.3 工厂灯安装.....	516
1.防尘防水灯安装.....	516
2.工厂其他灯具安装.....	517
3.密封灯具安装.....	520
12.3.4 航空标志灯安装.....	521
12.3.5 医院灯具安装.....	523
12.3.6 路灯安装.....	524
1.庭院路灯安装.....	524
2.路灯金属灯柱安装.....	525
3.路灯灯具安装.....	528

12.3.7 装饰灯具安装	529
1. 艺术花灯安装	529
2. 吊式艺术装饰灯具安装	532
(1) 蜡烛灯	532
(2) 挂片灯	534
(3) 串珠(穗)、串棒灯	536
(4) 吊杆式组合灯	541
(5) 玻璃罩灯(带装饰)	543
3. 吸顶式艺术装饰灯具安装	544
(1) 串珠(穗)、串棒灯(圆形)	544
(2) 挂片、挂碗、挂吊碟灯(圆形)	551
(3) 串珠(穗)、串棒灯(矩形)	553
(4) 挂片灯(矩形)	558
(5) 挂碗、挂吊碟灯(矩形)	559
(6) 玻璃罩灯(带装饰)	560
4. 几何形状组合艺术装饰灯具安装	562
5. 标志、诱导灯安装	566
6. 水下艺术装饰灯具安装	568
7. 筒灯安装	569
8. 草坪灯安装	572
9. 歌舞厅灯具安装	573
12.3.8 开关安装	579
1. 一般照明开关安装	579
2. 风机盘管三速开关安装	580
12.3.9 插座安装	581
1. 一般插座	581
2. 防爆插座	583
3. 多线式床头柜插座连插头、多联组合开关插座、多线插头连座	585
12.3.10 其他器具安装	586
1. 安全变压器安装	586
2. 电铃安装	587
3. 门铃、风扇安装	588
4. 床头柜机控板及其他安装	591
12.3.11 楼宇亮化灯安装	594

附录	595
----	-----

附录一 材料、半成品、成品损耗率表	596
-------------------	-----

附录二 材料、机械台班参考价格表	597
------------------	-----

本标准用词说明.....641

引用标准名录.....642

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第二册《电气设备安装工程》适用于工业与民用新建、扩建变配电设备及线路安装工程、建筑电气设备及照明、防雷及接地、配管配线、电梯电气设备安装、电气调整试验等工程。

0.3.2 《电气设备安装工程》是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据。主要依据的规范标准有：

- 1 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》GB 50147-2010;
- 2 《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GB 50148-2010;
- 3 《电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范》GB50149-2010;
- 4 《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》GB 50150-2016;
- 5 《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》GB 50168-2018;
- 6 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016;
- 7 《电气装置安装工程 旋转电机施工及验收规范》GB 50170-2018;
- 8 《电气装置安装工程 盘柜及二次回路结线施工及验收规范》GB50171-2012;
- 9 《电气装置安装工程 蓄电池施工及验收规范》GB 50172-2012;
- 10 《电气装置安装工程 66kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》GB 50173-2014;
- 11 《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》GB 50254-2014;
- 12 《电气装置安装工程 电力变流设备施工及验收规范》GB 50255-2014;
- 13 《电气装置安装工程 起重机电气装置施工及验收规范》GB 50256-2014;
- 14 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257-2014;
- 15 《1kV及以下配线工程施工及验收规范》GB 50575-2010;
- 16 《电力建设安全工作规程 第1部分：火力发电》DL-5009.1-2014;

17 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008；

18 《电力建设质量等级评定标准》。

0.3.3 与其它专业册的划分与借用：

1 土石方工程，除部分子目已包含者外，执行现行的《深圳市建筑工程消耗量定额》相应子目。

2 抗震支吊架安装，执行第八册《给排水、燃气工程》相应子目。

0.3.4 相关费用的规定

1 操作高度增加费：操作物高度离楼地面5m以上、20m以下时，超过部分工程量按人工费乘以系数 1.10 计算（已考虑了超高因素的子目除外）。

2 在管井内、竖井内、断面小于或等于2m²隧道或洞内、封闭吊顶天棚内进行安装的工程（竖井内敷设电缆子目除外），该部分按人工费乘以系数 1.16。

3 高层建筑增加费、地下室增加费分别以地上、地下全部工程人工费为计算基数，执行第十一册《刷油、防腐、绝热工程及配套工程》相应子目。

4 脚手架搭拆费执行第十一册《刷油、防腐、绝热工程及配套工程》相应子目。

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额 Consumption Quota for Installation Engineering

第三册

热力设备安装工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗
杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊
张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则	1
0.1 总说明	2
0.2 工程量计算规则总则	6
0.3 册说明	8
1. 发电厂水处理专用设备安装	10
1.1 说明	11
1.2 工程量计算规则	14
1.3 子目构成表	15
1.3.1 钢筋混凝土池内设备安装	15
1.澄清池安装	15
2.虹吸式滤池、重力式无阀滤池安装	19
1.3.2 水处理设备安装	21
1.澄清设备安装	21
2.机械过滤器安装	25
(1) 单流式过滤器安装	25
(2) 双流式过滤器安装	27
3.电渗析器安装	29
4.软化器安装	30
(1) 钠离子软化器安装	30
(2) 食盐溶解过滤器安装	34
5.衬胶离子交换器安装	36
(1) 阴阳离子交换器安装	36
(2) 体外再生罐安装	40
(3) 树脂贮存罐安装	42
6.除二氧化碳器安装	44
7.反渗透装置安装	48
1.3.3 水处理辅助设备安装	51
1.酸碱贮存罐安装	51
2.溶液箱、计量箱、搅拌器、喷射器安装	53
3.吸收器、树脂捕捉器安装	57
4.水箱安装	59
1.3.4 汽水取样设备安装	61
1.3.5 炉内水处理设备安装	62
1.3.6 铜管凝汽器镀膜装置安装	64
1.3.7 油处理设备安装	65
1.3.8 水处理设备系统试运	67
1.凝汽器铜管镀膜系统调试	67

2. 取样装置系统调试.....	68
3. 化学水处理试运.....	69
2. 工业与民用锅炉安装.....	72
2.1 说明.....	73
2.2 工程量计算规则.....	76
2.3 子目构成表.....	78
2.3.1 锅炉本体.....	78
1. 常压、立式锅炉本体安装.....	78
2. 快装锅炉成套设备安装.....	82
3. 整装燃油(气)锅炉本体安装.....	86
4. 散装燃油(气)锅炉本体安装.....	92
2.3.2 锅炉附属及辅助设备.....	95
1. 旋风除尘器安装.....	95
(1) 单筒干式旋风除尘器.....	95
(2) 多筒干式旋风除尘器.....	96
(3) 多管干式旋风除尘器.....	98
2. 锅炉水处理设备安装.....	100
(1) 浮动床钠离子交换器.....	100
(2) 组合式水处理设备.....	104
3. 板式换热器安装.....	108
附录.....	113
附录一 周转性材料折旧率表.....	112
附录二 材料、机械台班参考价格表.....	113
本标准用词说明.....	120
引用标准名录.....	121

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第三册《热力设备安装工程》（以下简称本册定额）适用于新建、扩建及改建项目中水处理设备安装及水处理设备系统试运行、油处理设备安装，20t/h 以下工业与民用锅炉及配套的辅助设备安装工程。

0.3.2 本册定额是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据。主要技术、规程依据有：

- 1 《锅炉安全技术监察规程》TSG G0001—2012；
- 2 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016；
- 3 《移动式压力容器安全技术监察规程》TSG G0005—2012；
- 4 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB 50683—2011；
- 5 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231—2009；
- 6 《锅炉安装工程施工及验收规范》GB 50273—2009；
- 7 《电业安全工作规程第一部分：热力和机械》GB 26164.1—2010。

0.3.3 本册定额除各章节另有说明外，均包括下列工作内容：

施工准备、设备与器材及工器具的场内运输、开箱检查、安装、设备单体调整试验、结尾清理、配合质量检验、不同工种间交叉配合、临时移动水源与电源等工作内容。

0.3.4 本册定额不包括：

- 1 单台额定蒸发量 $\geq 20\text{t/h}$ 及以上锅炉及辅助配套设备。
- 2 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，执行第二册《电气设备安装工程》相应子目。
- 3 烟道、风道、烟筒制作安装执行第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装》相应子目。
- 4 脚手架搭拆费及刷油、防腐蚀、绝热工程执行第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》相应子目。

0.3.5 本册定额中安装所需螺栓是按厂家配套供应考虑。如果工程实际由安装单位采购时，螺栓数量按实际安装数量加 3%损耗计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额 Consumption Quota for Installation Engineering

第四册

建筑智能化系统设备安装工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗
杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊
张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则.....	1
0.1 总说明.....	2
0.2 工程量计算规则总则.....	6
0.3 册说明.....	8
1. 综合布线系统工程.....	10
1.1 说明.....	11
1.2 工程量计算规则.....	12
1.3 子目构成表.....	14
1.3.1 综合机柜、机架安装、抗震底座安装.....	14
1.3.2 敷设双绞线缆.....	15
1.穿放、布放双绞线缆.....	15
2.制作综合布线水晶头.....	19
3.综合布线配线子架安装.....	20
4.座底盒(接线盒)安装.....	25
1.3.3 敷设光缆.....	26
1.室外架设架空光缆.....	27
2.室外敷设埋式光缆.....	27
3.室外敷设管道光缆.....	28
(1)敷设管道光缆.....	28
(2)气流穿放管道光缆.....	29
4.连接盘、光纤连接安装.....	30
5.布放尾纤.....	33
6.穿放、布放光缆、光缆外护套、光纤束.....	34
7.光纤信息插座安装.....	37
8.安装测试光缆终端盒.....	38
1.3.4 架设漏泄同轴电缆.....	41
1.布放漏泄同轴电缆.....	41
2.安装漏泄同轴电缆接头.....	43
1.3.5 敷设电话线缆.....	45
1.通信线缆敷设及连接线.....	45
2.敷设电话线、通信、线缆连接校线.....	48
3.成套电话分线箱及配件安装.....	50
1.3.6 视频传输电缆.....	54
1.3.7 跳线.....	58
1.3.8 综合布线系统调试.....	60
2. 通信系统设备安装工程.....	61
2.1 说明.....	62
2.2 工程量计算规则.....	63

2.3 子目构成表	64
2.3.1 小型程控交换机/集团电话主机安装、调试	64
2.3.2 程控交换机安装、调试	65
2.3.3 外围设备安装、调试	67
3. 计算机网络系统设备安装工程	69
3.1 说明	70
3.2 工程量计算规则	71
3.3 子目构成表	72
3.3.1 终端和附属设备安装	72
1. 微机硬件及软件安装	72
2. 附属设备安装	74
3.3.2 网络系统设备安装、调试	80
1. 服务器系统安装、调试	80
2. 接口卡安装、调试	82
3. 网络集线器设备安装、调试	84
4. 局域网交换机设备安装、调试	85
5. 路由器设备安装、调试	86
6. 防火墙设备安装、调试	88
7. 调制解调器设备安装、调试	89
4. 建筑设备监控系统安装工程	90
4.1 说明	91
4.2 工程量计算规则	92
4.3 子目构成表	93
4.3.1 多表远传系统	93
1. 基表接线	93
2. 抄表采集系统安装、调试	94
3. 中心管理系统	97
4.3.2 楼宇自控系统	98
1. 中央管理系统	98
2. 控制网络通讯设备	99
3. 控制器	103
4. 温、湿度传感器	108
5. 压力传感器	111
6. 电量变送器	112
7. 其他传感器及变送器	115
8. 梯控系统	120
5. 有线电视系统设备安装工程	122
5.1 说明	123
5.2 工程量计算规则	124

5.3 子目构成表	125
5.3.1 前端设备安装、调试	125
1.电视设备箱安装、调试	125
2.卫星地面站接收设备安装、调试	126
5.3.2.干线设备安装、调试	128
5.3.3 分配网络	130
1.放大器安装	130
2.分支器、分配器、均衡器、衰减器安装	131
3.电视插座安装	132
4.系统调试	133
6. 舞台音响、背景音乐系统设备安装工程	134
6.1 说明	135
6.2 工程量计算规则	136
6.3 子目构成表	137
6.3.1 舞台音响系统设备安装、调试	137
1.控制设备安装、调试	137
2.终端设备安装、调试	142
6.3.2 背景音乐系统设备安装、调试	145
7. 电源与电子设备防雷接地装置安装工程	148
7.1 说明	149
7.2 工程量计算规则	150
7.3 子目构成表	151
7.3.1 电源	151
1.开关电源安装、调试	151
2.整流器安装	153
3.其他配电设备安装	155
7.3.2 电子设备防雷接地装置安装	157
8. 停车场管理系统设备安装工程	161
8.1 说明	162
8.2 工程量计算规则	163
8.3 子目构成表	164
8.3.1 车辆检测识别设备安装、调试	164
8.3.2 出入口设备安装、调试	166
8.3.3 显示和信号设备安装、调试	169
8.3.4 监控管理中心设备安装、调试	171
9. 楼宇安全防范系统设备安装工程	172
9.1 说明	173
9.2 工程量计算规则	174
9.3 子目构成表	175

9.3.1 入侵报警设备安装.....	175
1.入侵探测器安装(室内外、周界).....	175
2.安全防范报警控制器安装.....	181
3.报警显示设备安装.....	184
4.报警信号传输设备安装.....	185
9.3.2 有线对讲门禁设备安装调试.....	188
1.对讲设备安装.....	188
2.执行机构设备安装.....	190
9.3.3 电视监控设备安装.....	194
1.摄像设备安装.....	194
2.镜头安装.....	196
3.辅助机械设备安装.....	199
4.视频控制设备安装.....	209
5.音频、视频及脉冲分配器安装.....	212
6.视频传输设备安装.....	213
7.显示记录设备安装、调试.....	214
9.3.4 离线巡更系统.....	218
10. 住宅小区智能化系统设备安装工程.....	220
10.1 说明.....	221
10.2 工程量计算规则.....	222
10.3 子目构成表.....	223
10.3.1 家居控制系统设备安装.....	223
10.3.2 建筑智能化系统联调.....	225
11. 会议专用设备安装、调试.....	230
11.1 说明.....	231
11.2 工程量计算规则.....	232
11.3 子目构成表.....	233
附录.....	242
附录一 材料、半成品、成品损耗率表.....	243
附录二 材料、机械台班参考价格表.....	244
本标准用词说明.....	247
引用标准名录.....	248

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第四册《建筑智能化系统设备安装工程》适用于深圳市范围内新建、扩建和改建的工业与民用建筑工程项目中建筑智能化系统设备安装。

0.3.2 《建筑智能化系统设备安装工程》是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据。主要依据的规范标准有：

- 1 《建筑工程分类标准》GB/T 50841—2013；
- 2 《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015；
- 3 《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015；
- 4 《通信电源设备安装工程验收规范》GB 51199-2016；
- 5 《智能网工程工程设计规范》YD/T 5036-2005；
- 6 《广播电视卫星地球站工程设计规范》GY/T 5041-2012；
- 7 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011；
- 8 《会议电视系统工程验收规范》YD/T 5033-2018；
- 9 《智能建筑工程施工规范》GB 50606—2010；
- 10 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339—2013；
- 11 《建设工程施工机械台班费用编制规则》（2015 年）；
- 12 《建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则》（2015 年）。

0.3.3 与其它专业册的划分与借用

- 1 土石方工程，执行现行的《深圳市建筑工程消耗量定额》相应子目。
- 2 电缆敷设、配管配线、支架制作、桥架安装、接地等强电项目执行第二册《电气设备安装工程》相应子目。
- 3 需单独计算的刷油防腐、绝热执行第十一册《刷油、防腐、绝热工程及配套工程》相应子目。

0.3.4 相关费用的规定

1 操作高度增加费：安装高度距离楼地面或地面 5m 时，超出部分工程量按定额人工费乘以下表系数。

操作高度 (m)	≤10	≤30	≤50
系数	1.20	1.30	1.50

2 高层增加费、地下室增加费、脚手架搭拆费分别执行第十一册《刷油、防腐、绝热工程及配套工程》相应子目。

0.3.5 光纤入户施工不包括第三方检测费用。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额

Consumption Quota for Installation Engineering

第五册

静置设备与工艺金属结构制作安装工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗
杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊
张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则.....	1
0.1 总说明.....	2
0.2 工程量计算规则总则.....	6
0.3 册说明.....	8
1. 金属储罐制作安装.....	10
1.1 说明.....	11
1.2 工程量计算规则.....	15
1.3 金属储罐制作安装.....	16
1.3.1 金属立式储罐制作安装.....	16
1. 搭接式拱顶储罐制作安装.....	16
2. 对接式拱顶储罐制作安装.....	23
3. 双盘式浮顶储罐制作安装.....	31
4. 单盘式浮顶储罐制作安装.....	35
5. 内浮顶储罐制作安装.....	39
6. 不锈钢储罐制作安装.....	45
7. 储罐底板板幅调整预制.....	49
8. 储罐底板板幅调整安装.....	50
9. 储罐壁板板幅调整预制.....	52
10. 储罐壁板板幅调整安装.....	54
1.3.2 金属立式储罐附件.....	58
1. 人孔、透光孔、排污孔安装.....	58
2. 接合管安装.....	60
3. 进出油管安装.....	64
4. 清扫孔、通气孔安装.....	66
5. 防火器安装.....	67
6. 空气泡沫产生器.....	69
7. 呼吸阀、安全阀、通气阀安装.....	70
8. 透气阀安装.....	72
9. 浮船及单盘支柱、紧急排水管、预留口制作安装.....	73
10. 导向管、量油管、量油帽制作安装.....	74
11. 搅拌器、搅拌器孔制作安装.....	76
12. 加热器制作安装.....	78
13. 加热器支座制作安装.....	81
14. 加热器连接管制作安装.....	83

15. 中央排水管安装.....	84
1.3.3 金属立式储罐水压试验.....	85
1. 拱顶、内浮顶罐水压试验.....	85
2. 浮顶罐升降试验.....	93
3. 浮顶排水系统严密性试验.....	97
4. 储罐加热器、加热盘管试压及吹扫.....	99
1.3.4 立式储罐胎具制作、安装与拆除.....	101
1. 立式储罐壁板卷弧胎具制作.....	101
2. 拱顶、内浮顶储罐顶板预制胎具制作.....	103
3. 拱顶、内浮顶储罐顶板组装胎具制作.....	105
4. 拱顶、内浮顶储罐顶板组装胎具安装拆除.....	107
5. 内浮顶钢制浮盘组装胎具制作.....	109
6. 内浮顶储罐钢制浮盘组装胎具安装拆除.....	112
7. 浮顶罐内脚手架正装胎具制作.....	114
8. 浮顶罐内脚手架正装胎具安装拆除.....	120
9. 浮顶罐船舱胎具制作.....	122
10. 浮顶罐外脚手架安装拆除.....	124
2. 球形罐组对安装.....	125
2.1 说明.....	126
2.2 工程量计算规则.....	128
2.3 球形罐组对安装.....	129
2.3.1 球形罐组装.....	129
2.3.2 球形罐组装胎具制作、安装、拆除.....	152
1. 制作.....	152
2. 安装与拆除.....	155
2.3.3 球形罐水压试验.....	158
2.3.4 球形罐气密性试验.....	163
2.3.5 球形罐焊接防护棚制作、安装、拆除.....	172
1. 金属焊接防护棚.....	172
2. 防火篷布防护棚（球罐容量m3）.....	175
3. 工艺金属结构安装.....	178
3.1 说明.....	179
3.2 工程量计算规则.....	181
3.3 工艺金属结构安装.....	182
3.3.1 通用工艺金属结构安装.....	182
1. 桁架、管廊、设备框架、单梁结构安装.....	182
2. 联合平台安装.....	185

3. 平台安装.....	188
4. 设备支架安装.....	191
5. 梯子、栏杆扶手安装.....	193
3.3.2 烟囱、烟道安装.....	195
3.3.3 漏斗、料仓安装.....	196
3.3.4 火炬及排气筒安装.....	208
1. 火炬、排气筒筒体组对.....	208
2. 火炬及排气筒型钢塔架现场组装.....	210
3. 火炬及排气筒钢管塔架现场组装.....	212
4. 火炬、排气筒整体吊装.....	214
(1) 风缆绳式火炬排气筒.....	214
(2) 塔架式火炬排气筒.....	217
5. 火炬头安装.....	219
3.3.5 工艺金属结构构件制作.....	221
1. 桁架制作.....	221
2. 管廊制作.....	222
3. 设备框架制作.....	223
4. 单梁结构制作.....	224
5. 联合平台制作.....	225
6. 平台制作.....	228
7. 设备支架制作.....	230
8. 梯子、栏杆扶手制作.....	232
9. 烟囱、烟道制作.....	233
10. 漏斗、料仓制作.....	234
11. 火炬及排气筒筒体制作.....	239
12. 火炬、排气筒型钢塔架现场制作.....	241
13. 火炬、排气筒钢管塔架现场制作.....	243
14. 钢板组合工字钢制作.....	245
15. 型钢圈制作.....	247
4. 综合辅助项目.....	253
4.1 说明.....	254
4.2 工程量计算规则.....	255
4.3 综合辅助项目.....	256
4.3.1 无损探伤检验.....	256
1. X射线探伤.....	256
2. γ 射线探伤(内透法).....	257
3. 超声波探伤.....	258

(1) 金属板材对接焊缝探伤.....	258
(2) 金属板材探伤.....	259
4. 磁粉探伤.....	260
(1) 金属板材探伤.....	260
(2) 金属板材焊缝探伤.....	261
5. 渗透探伤.....	262
6. 光谱分析.....	263
(1) 定性分析.....	263
(2) 分析仪定量分析.....	264
4.3.2 预热、后热与整体热处理.....	265
1. 液化气预热.....	265
2. 液化气后热.....	269
3. 液化气预热、后热器具制作.....	273
4. 焊后局部热处理.....	276
5. 设备整体热处理.....	278
6. 球罐整体热处理.....	280
(1) 柴油加热.....	280
(2) 电加热.....	286
7. 电加热片预热、后热.....	289
4.3.3 钢卷板开卷与平直.....	291
4.3.4 现场组装平台铺设与拆除.....	292
4.3.5 金属构件运输.....	294
附录.....	295
附录一 材料、半成品、成品损耗率表.....	296
附录二 材料、机械台班参考价格表.....	297
本标准用词说明.....	309
引用标准名录.....	310

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》（以下简称本册）适用于新建、改建、扩建项目中金属储罐制作安装、球形罐组对安装、工艺金属结构制作安装、综合辅助项目。

0.3.2 本册是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据编制的，主要依据的标准、规范有：

- 1 《压力容器》GB150.1-2011~GB150.4-2011;
- 2 《塔式容器》NB/T 47041-2014;
- 3 《卧式容器》NB/T 47042-2014;
- 4 《热交换器》GB/T 151-2014;
- 5 《石油化工钢制压力容器》SH/T 3074-2018;
- 6 《现场设备、工艺管道焊接工程施工规范》GB 50236-2011;
- 7 《石油化工静设备现场组焊技术规程》SH/T 3524-2009;
- 8 《石油化工不锈钢复合钢焊接规程》SH/T 3527-2009;
- 9 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016;
- 10 《钢制焊接常压容器》NB/T 47003.1-2009;
- 11 《固定料仓》NB/T 47003.2-2009;
- 12 《石化大型设备吊装施工技术规程》SH/T 3515-2017;
- 13 《石油化工钢结构工程施工质量验收规范》SH/T 3507-2011;
- 14 《金属材料熔焊质量要求》GB/T 12467.1~GB/T 12467.5-2009;
- 15 《钢结构设计标准》GB 50017-2017;
- 16 《钢结构工程施工规范》GB 50755-2012;
- 17 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001;
- 18 《钢结构焊接规范》GB 50661-2011;
- 19 《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T 3632-2008;

- 20 《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》GB/T3633-2008;
- 21 《钢制球形储罐》GB 12337-2014;
- 22 《球形储罐施工规范》GB 50094-2010;
- 23 《钢制球形储罐型式与基本参数》GB/T 17261-2011;
- 24 《立式圆筒形钢制焊接储罐施工规范》GB 50128-2014;
- 25 《石油化工球形储罐施工技术规范》SH/T 3512-2011;
- 26 《承压设备无损检测》NB/T 47013.1~47013.13-2015;
- 27 《热处理质量控制要求》JB/T 10175-2008;
- 28 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013;
- 29 《石油化工立式圆筒形钢制储罐施工技术规范》SH/T 3530-2011;
- 30 《石油化工铝制料仓施工质量验收规范》SH 3513-2009;
- 31 《容器支座》NB/T 47055.1~47065.5-2018。

0.3.3 下列内容执行相关册的相应子目:

- 1 桁架、框架、管廊等构件在基础上安装,需要二次灌浆时,执行第一册《机械设备安装工程》相应子目。
- 2 脚手架搭拆费、刷油、防腐蚀、绝热工程执行第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》相应子目。

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额

Consumption Quota for Installation Engineering

第六册

工业管道工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗
杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊
张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则.....	1
0.1 总说明.....	2
0.2 工程量计算规则总则.....	6
0.3 册说明.....	8
1. 管道安装.....	11
1.1 说明.....	12
1.2 工程量计算规则.....	13
1.3 管道安装.....	14
1.3.1 低压管道.....	14
1. 碳钢有缝钢管(螺纹连接).....	14
2. 碳钢管(氧乙炔焊).....	16
3. 碳钢管(电弧焊).....	18
4. 碳钢管(氩电联焊).....	23
5. 碳钢伴热管(氧乙炔焊).....	29
6. 碳钢伴热管(氩弧焊).....	31
7. 碳钢板卷管(电弧焊).....	33
8. 碳钢板卷管(氩电联焊).....	39
9. 碳钢板卷管(埋弧自动焊).....	41
10. 不锈钢管(电弧焊).....	45
11. 不锈钢管(氩电联焊).....	51
12. 不锈钢管(氩弧焊).....	59
13. 不锈钢伴热管(电弧焊).....	63
14. 不锈钢伴热管(氩弧焊).....	65
15. 不锈钢板卷管(电弧焊).....	67
16. 不锈钢板卷管(氩电联焊).....	71
17. 合金钢管(电弧焊).....	78
18. 合金钢管(氩电联焊).....	84
19. 合金钢管(氩弧焊).....	91
20. 铝及铝合金管(氩弧焊).....	95
21. 铝及铝合金板卷管(氩弧焊).....	104
22. 铜及铜合金管(氧乙炔焊).....	111
23. 铜及铜合金板卷管(氧乙炔焊).....	116
24. 成品衬里钢管安装(法兰连接).....	118
25. 金属软管安装(螺纹连接).....	122

26. 金属软管安装(法兰连接).....	124
27. 塑料管(热风焊).....	128
28. 塑料管(承插粘接).....	132
29. 金属骨架复合管(热熔焊).....	136
30. 玻璃钢管(胶泥).....	140
31. 玻璃钢管(法兰连接).....	142
32. 螺旋卷管(氩电联焊).....	144
32. 承插铸铁管(石棉水泥接口).....	146
33. 承插铸铁管(膨胀水泥接口).....	150
34. 法兰铸铁管(法兰连接).....	154
1.3.2 中压管道.....	157
1. 碳钢管(电弧焊).....	157
2. 碳钢管(氩电联焊).....	162
3. 螺旋卷管(电弧焊).....	168
4. 螺旋卷管(氩电联焊).....	171
5. 不锈钢管(电弧焊).....	173
6. 不锈钢管(氩电联焊).....	179
7. 不锈钢管(氩弧焊).....	187
8. 合金钢管(电弧焊).....	191
9. 合金钢管(氩电联焊).....	197
10. 合金钢管(氩弧焊).....	204
11. 铜及铜合金管(氧乙炔焊).....	208
12. 金属软管安装(螺纹连接).....	212
13. 金属软管安装(法兰连接).....	214
1.3.3 高压管道.....	218
1. 碳钢管(电弧焊).....	218
2. 碳钢管(氩电联焊).....	225
3. 不锈钢管(电弧焊).....	235
4. 不锈钢管(氩电联焊).....	243
5. 合金钢管(电弧焊).....	252
6. 合金钢管(氩电联焊).....	257
2. 管件连接.....	266
2.1 说明.....	267
2.2 工程量计算规则.....	268
2.3 管件连接.....	269
2.3.1 低压管件.....	269
1. 碳钢管件(螺纹连接).....	269

2. 碳钢管件(氧乙炔焊).....	271
3. 碳钢管件(电弧焊).....	273
4. 碳钢管件(氩电联焊).....	278
5. 碳钢板卷管件(电弧焊).....	284
6. 碳钢板卷管件(氩电联焊).....	290
7. 碳钢板卷管件(埋弧自动焊).....	292
8. 不锈钢管件(电弧焊).....	296
9. 不锈钢管件(氩电联焊).....	305
10. 不锈钢管件(氩弧焊).....	313
11. 不锈钢板卷管件(电弧焊).....	318
12. 不锈钢板卷管件(氩电联焊).....	325
13. 合金钢管件(电弧焊).....	333
14. 合金钢管件(氩电联焊).....	342
15. 合金钢管件(氩弧焊).....	350
16. 铝及铝合金管件(氩弧焊).....	356
17. 铝及铝合金板卷管件(氩弧焊).....	365
18. 铜及铜合金管件(氧乙炔焊).....	372
19. 铜及铜合金板卷管件(氧乙炔焊).....	377
20. 加热外套碳钢管件(两半)(电弧焊).....	379
21. 加热外套不锈钢管件(两半)(电弧焊).....	384
22. 塑料管件(热风焊).....	389
23. 塑料管件(承插粘接).....	393
24. 金属骨架复合管件(热熔焊).....	397
25. 玻璃钢管件(胶泥).....	401
26. 玻璃钢管件(法兰连接).....	403
27. 螺旋卷管件(氩电联焊).....	405
28. 承插铸铁管件(石棉水泥接口).....	407
29. 承插铸铁管件(膨胀水泥接口).....	411
30. 法兰铸铁管件(法兰连接).....	415
2.3.2 中压管件.....	418
1. 碳钢管件(电弧焊).....	418
2. 碳钢管件(氩电联焊).....	423
3. 螺旋卷管件(电弧焊).....	429
4. 螺旋卷管件(氩电联焊).....	432
5. 不锈钢管件(电弧焊).....	434
6. 不锈钢管件(氩电联焊).....	441
7. 不锈钢管件(氩弧焊).....	449

8. 合金钢管件(电弧焊).....	455
9. 合金钢管件(氩电联焊).....	464
10. 合金钢管件(氩弧焊).....	474
11. 铜及铜合金管件(氧乙炔焊).....	480
2.3.3 高压管件.....	485
1. 碳钢管件(电弧焊).....	485
2. 碳钢管件(氩电联焊).....	490
3. 不锈钢管件(电弧焊).....	499
4. 不锈钢管件(氩电联焊).....	509
5. 合金钢管件(电弧焊).....	519
6. 合金钢管件(氩电联焊).....	528
3. 阀门安装.....	538
3.1 说明.....	539
3.2 工程量计算规则.....	540
3.3 阀门安装.....	541
3.3.1 低压阀门.....	541
1. 螺纹阀门.....	541
2. 承插焊阀门.....	545
3. 法兰阀门.....	549
4. 齿轮、液压传动、电动阀门.....	562
5. 调节阀门.....	574
6. 安全阀门(螺纹连接).....	579
7. 安全阀门(法兰连接).....	585
8. 塑料阀门.....	595
3.3.2 中压阀门.....	601
1. 螺纹阀门.....	601
2. 承插焊阀门.....	605
3. 对焊阀门(氩电联焊).....	609
4. 法兰阀门.....	619
5. 齿轮、液压传动、电动阀门.....	626
6. 调节阀门.....	636
7. 安全阀门(螺纹连接).....	641
8. 安全阀门(法兰连接).....	645
3.3.3 高压阀门.....	655
1. 螺纹阀门.....	655
2. 承插焊阀门.....	659
3. 对焊阀门(氩电联焊).....	663

4. 法兰阀门.....	673
5. 安全阀门(法兰连接).....	683
4. 法兰安装.....	691
4.1 说明.....	692
4.2 工程量计算规则.....	693
4.3 法兰安装.....	694
4.3.1 低压法兰.....	694
1. 碳钢法兰(螺纹连接).....	694
2. 碳钢平焊法兰(电弧焊).....	697
3. 碳钢对焊法兰(电弧焊).....	711
4. 碳钢对焊法兰(氩电联焊).....	717
5. 不锈钢平焊法兰(电弧焊).....	726
6. 不锈钢对焊法兰(电弧焊).....	734
7. 不锈钢对焊法兰(氩电联焊).....	743
8. 不锈钢对焊法兰(氩弧焊).....	751
9. 不锈钢翻边活动法兰(电弧焊).....	757
10. 不锈钢翻边活动法兰(氩弧焊).....	770
11. 合金钢平焊法兰(电弧焊).....	780
12. 合金钢对焊法兰(氩电联焊).....	789
13. 合金钢对焊法兰(氩弧焊).....	799
14. 铝及铝合金翻边活动法兰(氩弧焊).....	805
15. 铝及铝合金法兰(氩弧焊).....	815
16. 铜及铜合金翻边活动法兰(氧乙炔焊).....	822
17. 铜及铜合金法兰(氧乙炔焊).....	829
4.3.2 中压法兰.....	836
1. 碳钢对焊法兰(电弧焊).....	836
2. 碳钢对焊法兰(氩电联焊).....	842
3. 不锈钢对焊法兰(电弧焊).....	851
4. 不锈钢对焊法兰(氩电联焊).....	860
5. 不锈钢对焊法兰(氩弧焊).....	868
6. 合金钢对焊法兰(电弧焊).....	874
7. 合金钢对焊法兰(氩电联焊).....	884
8. 合金钢对焊法兰(氩弧焊).....	892
9. 铜及铜合金对焊法兰(氧乙炔焊).....	898
4.3.3 高压法兰.....	905
1. 碳钢法兰(螺纹连接).....	905
2. 碳钢对焊法兰(电弧焊).....	909

3. 碳钢对焊法兰(氩电联焊).....	919
4. 不锈钢对焊法兰(电弧焊).....	928
5. 不锈钢对焊法兰(氩电联焊).....	938
6. 合金钢对焊法兰(电弧焊).....	948
7. 合金钢对焊法兰(氩电联焊).....	958
5. 管道压力试验、吹扫与清洗.....	968
5.1 说明.....	969
5.2 工程量计算规则.....	970
5.3 管道压力试验、吹扫与清洗.....	971
5.3.1 管道压力试验.....	971
1. 低中压管道液压试验.....	971
2. 高压管道液压试验.....	976
3. 低中压管道气压试验.....	978
4. 低中压管道泄漏性试验.....	986
5. 低中压管道真空试验.....	989
5.3.2 管道系统吹扫.....	991
1. 水冲洗.....	991
2. 空气吹扫.....	994
3. 蒸汽吹扫.....	996
5.3.3 管道系统清洗.....	998
1. 碱洗.....	998
2. 酸洗.....	1001
3. 化学清洗.....	1004
5.3.4 管道脱脂.....	1008
5.3.5 管道油清洗.....	1011
6. 无损检测与焊口热处理.....	1014
6.1 说明.....	1015
6.2 工程量计算规则.....	1016
6.3 无损检测与焊口热处理.....	1017
6.3.1 管材表面无损检测.....	1017
1. 磁粉检测.....	1017
2. 超声波检测.....	1018
6.3.2 焊缝无损检测.....	1019
1. X光射线检测.....	1019
(1) 80mm×300mm.....	1019
(2) 80mm×150mm.....	1020
2. γ射线检测(外透法).....	1021

3. 超声波检测.....	1022
4. 磁粉检测.....	1023
5. 渗透检测.....	1025
6.3.3 焊口预热及后热.....	1027
1. 低中压碳钢管电加热片.....	1027
2. 高压碳钢管电加热片.....	1029
3. 低中压碳钢管电阻丝.....	1031
4. 高压碳钢管电阻丝.....	1033
5. 低中压合金钢管电加热片.....	1035
6. 高压合金钢管电加热片.....	1037
7. 低中压合金钢管电阻丝.....	1039
8. 高压合金钢管电阻丝.....	1041
9. 焊口碳钢管电感应.....	1043
10. 低中压合金钢管电感应.....	1045
11. 高压合金钢管电感应.....	1047
12. 碳钢管氧乙炔.....	1049
13. 合金钢管氧乙炔.....	1051
6.3.4 焊口热处理.....	1053
1. 低中压碳钢电加热片.....	1053
2. 高压碳钢电加热片.....	1055
3. 低中压碳钢管电阻丝.....	1057
4. 高压碳钢管电阻丝.....	1059
5. 低中压合金钢管电加热片.....	1061
6. 高压合金钢管电加热片.....	1063
7. 低中压合金钢管电阻丝.....	1065
8. 高压合金钢管电阻丝.....	1067
9. 碳钢管电感应.....	1069
10. 低压合金钢管电感应.....	1071
11. 中高压合金钢管电感应.....	1073
6.3.5 硬度测定.....	1075
6.3.6 光谱分析.....	1076
7. 其他.....	1077
7.1 说明.....	1078
7.2 工程量计算规则.....	1079
7.3 其他.....	1080
7.3.1 焊口充氩保护(管道内部).....	1080
7.3.2 冷排管制作与安装.....	1082

7.3.3 钢带退火、加氨.....	1089
7.3.4 蒸汽分汽缸制作.....	1090
7.3.5 蒸汽分汽缸安装.....	1091
7.3.6 集气罐制作.....	1093
7.3.7 集气罐安装.....	1095
7.3.8 空气分气筒制作安装.....	1097
7.3.9 空气调节器喷雾管安装.....	1098
7.3.10 钢制排水漏斗制作与安装.....	1100
7.3.11 套管制作与安装.....	1101
1. 柔性防水套管制作.....	1101
2. 柔性防水套管安装.....	1104
3. 刚性防水套管制作.....	1106
4. 刚性防水套管安装.....	1110
7.3.12 水位计安装.....	1112
7.3.13 手摇泵安装.....	1113
7.3.14 阀门操纵装置安装.....	1114
7.3.15 调节阀临时短管制作与装拆.....	1115
7.3.16 虾体弯制作及煨弯.....	1117
1. 碳钢管虾体弯制作(电弧焊).....	1117
2. 不锈钢管虾体弯制作(电弧焊).....	1119
3. 不锈钢管虾体弯制作(氩电联焊).....	1121
4. 铝管虾体弯制作(氩弧焊).....	1123
5. 铜管虾体弯制作(氧乙炔焊).....	1125
6. 中压螺旋卷管虾体弯制作(电弧焊).....	1127
7. 低中压碳钢、合金钢管机械煨弯.....	1130
8. 低中压不锈钢管机械煨弯.....	1132
9. 铝管机械煨弯.....	1134
10. 铜管机械煨弯.....	1136
11. 塑料管煨弯.....	1138
12. 低中压碳钢管中频煨弯.....	1141
13. 高压碳钢管中频煨弯.....	1144
14. 低中压不锈钢管中频煨弯.....	1147
15. 高压不锈钢管中频煨弯.....	1149
16. 低中压合金钢管中频煨弯.....	1152
17. 高压合金钢管中频煨弯.....	1155
7.3.17 三通补强圈制作与安装.....	1158
1. 低压碳钢管挖眼三通补强圈制作与安装(电弧焊).....	1158

2. 中压碳钢管挖眼三通补强圈制作与安装(电弧焊).....	1161
3. 碳钢板卷管挖眼三通补强圈制作与安装(电弧焊).....	1164
4. 不锈钢板卷管挖眼三通补强圈制作与安装(电弧焊).....	1167
5. 低压合金钢管挖眼三通补强圈制作与安装(电弧焊).....	1170
6. 中压合金钢管挖眼三通补强圈制作与安装(电弧焊).....	1173
7. 铝板卷管挖眼三通补强圈制作与安装(氩弧焊).....	1176
7.3.18 管道支架制作安装.....	1178
8. 机房管道及附件装配化施工.....	1179
8.1 说明.....	1180
8.2 工程量计算规则.....	1181
8.3 机房管道及附件装配化施工.....	1182
8.3.1 碳钢法兰式管件安装.....	1182
8.3.2 碳钢管道(装配式)安装.....	1187
附录.....	1191
附录一 材料、半成品、成品损耗率表.....	1192
附录二 材料、机械台班参考价格表.....	1193
本标准用词说明.....	1207
引用标准名录.....	1208

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第六册《工业管道工程》（以下简称本册定额）适用于新建、改建、扩建项目中厂区范围内的车间、装置、站、罐区及其相互之间各种生产用介质输送管道，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、燃气等输送管道的安装工程。其中给水以入口水表井为界；排水以厂区围墙外第一个污水井为界；蒸汽和燃气以入口第一个计量表（阀门）为界；锅炉房、水泵房以墙皮为界。

0.3.2 本定额编制的主要技术依据有：

- 1 《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010；
- 2 《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011；
- 3 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011；
- 4 《现场设备、工艺管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683-2011；
- 5 《金属熔化焊接接头射线照相》GB/3323-2005；
- 6 《承压设备无损检测》JB4730；
- 7 《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》GB/T985.1-2008；
- 8 《埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸》GB986-1988；
- 9 《全国统一安装工程基础定额》GJD-201~209-2006；
- 10 相关标准图集和技术手册。

0.3.3 本册定额规定压力等级的划分：低压： $0 < P \leq 1.6\text{Mpa}$ ；中压 $1.6\text{Mpa} < P \leq 10\text{Mpa}$ ；高压 $10\text{Mpa} < P \leq 42\text{Mpa}$ ；蒸汽管道 $P \geq 9\text{Mpa}$ 、工作温度 $\geq 500^\circ\text{C}$ 时为高压。

0.3.4 本册定额不包括下列内容：

- 1 单体试运行所需的水、电、蒸汽、气体、油（油脂）、燃气等。
- 2 配合联动试车费。
- 3 管道安装后的充氮、防冻保护。

0.3.5 下列费用可按系数分别计取：

1 厂区外 1km 至 10km 以内的管道安装子目，其人工费、机械消耗量乘以系数 1.10，柴油发电机台班另计。

2 管廊及整体封闭式（非盖板封闭）地沟的管道施工，其人工费、机械消耗量乘以系数 1.20。

3 超低碳不锈钢管执行不锈钢管子目，其人工费、机械消耗量乘以系数 1.15，焊材可以替换，消耗量不变。

4 本定额各种材质管道施工使用特殊焊材时，焊材可以替换，消耗量不变。

5 低压螺旋管（管件）电弧焊子目执行中中压相应子目，定额乘以系数 0.80。

6 操作高度增加费：以设计标高正负零平面为基准，安装高度超过 20m 时，超过部分工程量按定额人工费、机械消耗量乘以下表系数。

系数表

操作物高度（m 以内）	≤30	≤50	>50
系数	1.20	1.50	协商

0.3.6 有关说明：

1 生产、生活共用的给水、排水、蒸汽、燃气等输送管道，执行本册定额；生活用的各种管道执行第八册《给排水、燃气工程》相应子目。

2 随设备供应预制成型的设备本体管道，其安装费包括在设备安装定额内；按材料或半成品供应的执行本册定额。

3 预应力混凝土管道、管件安装执行现行的《深圳市市政工程消耗量定额》相应子目。

4 单件重量 100kg 以上的管道支、吊架制作与安装，管道预制钢平台的搭拆执行第五册《静置设备与金属结构制作安装工程》相应子目。

5 地下管道的管沟、土方及砌筑工程执行相关定额。

6 刷油、绝热、防腐蚀、衬里，执行第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》相应子目。

7 管道安装按设计压力执行相应定额，管件、阀门、法兰按公称压力执行相应定额。

8 方形补偿器安装，直管执行本册定额第 1 章管道安装相应子目，弯头执行第 2 章管件安装相应子目。

9 本册定额已包括场内水平运输和垂直运输工作内容。

10 本册定额已包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等内容，不应计取高层建筑增加费。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额 Consumption Quota for Installation Engineering

第七册

消防工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗
杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊
张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则	1
0.1 总说明	2
0.2 工程量计算规则总则	6
0.3 册说明	8
1. 火灾自动报警系统安装	10
1.1 说明	11
1.2 工程量计算规则	13
1.3 火灾自动报警系统安装	15
1.3.1 探测器安装	15
1.感烟、感温探测器	15
2.线型探测器	17
1.3.2 按钮安装	18
1.3.3 声光报警器、警铃安装	19
1.3.4 空气采样型探测器安装	20
1.3.5 消防报警电话插孔（电话）安装	21
1.3.6 消防广播（扬声器）安装	22
1.3.7 模块(接口)安装	23
1.3.8 区域报警控制器安装	24
1.3.9 联动控制器安装	28
1.3.10 报警联动一体机安装	30
1.3.11 远程控制器安装	32
1.3.12 消防广播及电话主机（柜）安装	33
1.3.13 火灾报警系统控制主机安装	36
1.3.14 联动控制主机安装	39
1.3.15 火灾报警控制微机安装	40
1.3.16 消防通讯、报警备用电源安装	41
2. 水灭火系统安装	42
2.1 说明	43
2.2 工程量计算规则	45
2.3 水灭火系统安装	48
2.3.1 管道安装	48
1.镀锌钢管(螺纹连接)	48
2.镀锌钢管(法兰连接)	50
3.镀锌钢管(沟槽连接)	54
4.无缝钢管(焊接)	57

2.3.2 系统组件安装.....	59
1.水灭火系统喷头安装.....	59
2.湿式报警装置安装.....	60
3.温感式水幕装置安装.....	64
4.水流指示器安装.....	67
(1)螺纹连接.....	67
(2)法兰连接.....	69
(3)沟槽法兰连接.....	72
(4)马鞍型连接.....	74
2.3.3 其他组件安装.....	76
1.减压孔板安装.....	76
2.末端试水装置安装.....	79
3.集热板安装.....	80
2.3.4 消火栓及灭火器安装.....	81
1.室内消火栓安装.....	81
2.室外消火栓安装.....	85
(1)室外地下式消火栓.....	85
(2)室外地上式消火栓.....	86
(3)消防水泵接合器安装.....	87
3.灭火器.....	91
2.3.5 隔膜式气压水罐安装(气压罐).....	92
3. 气体灭火系统安装.....	94
3.1 说明.....	95
3.2 工程量计算规则.....	97
3.3 气体灭火系统安装.....	98
3.3.1 管道安装.....	98
1.无缝钢管(螺纹连接).....	98
2.无缝钢管(法兰连接).....	100
3.气体驱动装置管道安装.....	101
4.钢制管件(螺纹连接).....	102
3.3.2 系统组件安装.....	104
1.喷头安装.....	104
2.选择阀安装.....	106
(1)螺纹连接.....	106
(2)法兰连接.....	108
3.贮存装置安装.....	109
3.3.3 二氧化碳称量检漏装置安装.....	111

3.3.4 系统组件试验..... 112

3.3.5 无管网气体灭火装置..... 113

4. 泡沫灭火系统安装..... 115

4.1 说明..... 116

4.2 工程量计算规则..... 117

4.3 泡沫灭火系统安装..... 118

4.3.1 泡沫发生器安装..... 118

4.3.2 泡沫比例混合器安装..... 121

1. 压力储罐式泡沫比例混合器安装..... 121

2. 平衡压力式比例混合器安装..... 123

3. 环泵式负压比例混合器安装..... 124

4. 管线式负压比例混合器安装..... 125

5. 消防系统调试..... 126

5.1 说明..... 127

5.2 工程量计算规则..... 128

5.3 消防系统调试..... 129

5.3.1 自动报警系统装置调试..... 129

5.3.2 水灭火控制装置调试..... 132

5.3.3 火灾事故广播、消防通讯、消防电梯系统装置调试..... 133

5.3.4 防火控制装置调试..... 134

5.3.5 气体灭火系统装置调试..... 136

附录..... 137

附录一 管道接头零件价格取定表..... 138

附录二 材料、半成品、成品损耗表..... 139

附录三 材料、机械台班参考价格表..... 140

本标准用词说明..... 156

引用标准名录..... 157

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量标准》第七册《消防工程》（以下简称本册）适用于新建、扩建和改建的工业与民用建筑工程项目中的消防工程。

0.3.2 本册消耗量标准是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据编制的，主要依据的标准、规范有：

- 1 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013；
- 2 《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166—2016；
- 3 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2005；
- 4 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261—2005；
- 5 《给水排水标准图集 S1、S2、S3(2012 年版)》；
- 6 《二氧化碳灭火系统设计规范》GB50193—2010；
- 7 《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005；
- 8 《气体灭火系统施工及验收规范》GB50263—2007；
- 9 《泡沫灭火系统设计规范》GB50151—2010；
- 10 《泡沫灭火系统施工及验收规范》GB50281—2006。

0.3.3 下列内容执行相关册的相应子目：

1 各种消防泵、稳压泵等机械设备安装及二次灌浆，执行第一册《机械设备安装工程》相应子目。

2 电缆敷设、桥架安装、配管配线、接线盒、动力、应急照明控制设备、应急照明器具、电动机检查接线、防雷接地装置等安装，均执行第二册《电气设备安装工程》相应子目。

3 泵房间管道、管道系统强度试验、严密性试验、水冲洗和泡沫灭火系统的管道、管件、法兰、阀门安装等执行第六册《工业管道工程》相应子目。

4 各种支吊架、套管、阀门、法兰安装、消火栓管道、室外给水管道、水箱制作安装均执行第八册《给排水、燃气工程》相应子目。

5 防排烟风管的制作安装、送风阀、排烟阀、防火阀及设备的安装等执行第九册《通风空调工程》相应子目。

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

7 消防工程的高层建筑增加费、地下室增加费、脚手架搭拆费及设备、管道、支架、法兰焊口等的除锈、绝热、油漆执行第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》相应子目。

0.3.4 操作高度增加费：操作物高度以距楼地面 5m 为限，超过 5m 时，超过部分工程量按人工费乘以下表系数：

操作物高度 (m)	≤10	≤30
系数	1.10	1.20

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额 Consumption Quota for Installation Engineering

第八册

给排水、燃气工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗
杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊
张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则	1
0.1 总说明	2
0.2 工程量计算规则总则	6
0.3 册说明	8
1. 管道安装	10
1.1 说明	11
1.2 工程量计算规则	13
1.3 管道安装	14
1.3.1 镀锌钢管	14
1.室外镀锌钢管安装(螺纹连接)	14
2.室内镀锌钢管安装(螺纹连接)	18
1.3.2 钢管	22
1.室外焊接钢管安装(螺纹连接)	22
2.室外钢管安装(焊接)	26
3.室内钢管安装(沟槽连接)	34
4.室内钢管安装(焊接)	39
5.室内焊接钢管安装(螺纹连接)	45
1.3.3 不锈钢管	49
1.室内给水薄壁不锈钢管安装(卡压胶圈式连接)	49
2.室内给水薄壁不锈钢管安装(氩弧焊)	52
3.室内给水薄壁不锈钢管安装(卡套连接)	58
4.室内不锈钢管安装(螺纹连接)	64
1.3.4 铜管	68
1.室内铜给水管安装(螺纹连接)	68
2.室内铜给水管安装(焊接)	71
3.室内铜给水管安装(胀口焊接)	74
4.室内铜给水管安装(卡压连接)	76
1.3.5 铸铁管	79
1.室外承插铸铁给水管安装(膨胀水泥接口)	79
2.室外承插铸铁给水管安装(石棉水泥接口)	82
3.室外承接铸铁给水管安装(胶圈接口)	85
4.室外承插铸铁排水管安装(胶圈接口)	88
5.室内承插铸铁给水管安装(膨胀水泥接口)	89
6.室内承插铸铁给水管安装(石棉水泥接口)	91
7.室外承插铸铁排水管安装(石棉水泥接口)	93
8.室外承插铸铁排水管安装(水泥接口)	95
9.室内承插铸铁排水管安装(石棉水泥接口)	97

10.室内承插铸铁排水管安装(水泥接口).....	99
11.室内离心铸铁排水管卡箍式安装.....	101
12.室内柔性抗震铸铁排水管安装(柔性接口).....	103
13.室内承插铸铁雨水管安装(石棉水泥接口).....	106
14.室内承插铸铁雨水管安装(水泥接口).....	108
1.3.6 塑料管.....	110
1.室外承插塑料排水管安装(粘接).....	110
2.室外塑料排水管安装(热熔连接).....	111
3.室外塑料排水管安装(电熔连接).....	114
4.室外塑料给水管安装(热熔焊).....	118
5.室内塑料给水管安装(承插粘接).....	123
6.室内塑料给水管安装(热熔连接).....	126
7.室内塑料给水管安装(电熔连接).....	131
8.室内塑料排水管安装(粘接).....	134
9.室内塑料排水管安装(热熔连接).....	137
10.室内塑料雨水管安装(热熔连接).....	140
11.室内塑料雨水管安装(粘接).....	142
12.HDPE虹吸雨水管道(粘接).....	144
1.3.7 复合管.....	146
1.室外塑铝稳态管安装(热熔连接).....	146
2.室外钢骨架塑料复合管安装(电熔连接).....	152
3.室内塑铝稳态管安装(热熔连接).....	158
4.室内钢骨架塑料复合管安装(电熔连接).....	164
5.室内钢塑复合管安装(螺纹连接).....	170
6.室内铝塑复合管安装(卡套连接).....	176
1.3.8 新旧管连接及管道、水池消毒冲洗.....	180
1.给水镀锌钢管新旧管连接(螺纹连接).....	180
2.给水镀锌钢管新旧管连接(焊接).....	183
3.给水铸铁管新旧管连接(胶圈接口).....	186
4.分水栓安装.....	188
5.马鞍连接.....	189
6.开边三通连接(石棉水泥接口).....	191
7.管道消毒、冲洗.....	193
8.水箱、水池等消毒冲洗.....	196
2. 管道附件安装.....	197
2.1 说明.....	198
2.2 工程量计算规则.....	199
2.3 管道附件安装.....	200
2.3.1 螺纹阀门.....	200

1. 阀门安装(螺纹连接).....	200
2. 螺纹浮球阀安装.....	203
3. 自动排气阀安装.....	206
4. 手动防风阀安装.....	207
2.3.2 法兰阀门.....	208
1. 法兰阀门安装(螺纹连接).....	208
2. 法兰阀门安装(法兰连接).....	210
3. 法兰阀门安装(卡压连接).....	218
4. 法兰阀门(带短管甲乙)安装(石棉水泥接口).....	220
5. 法兰阀门(带短管甲乙)安装(膨胀水泥接口).....	225
6. 法兰浮球阀安装.....	229
7. 法兰液压式水位控制阀安装.....	231
8. 电动阀门安装(法兰连接).....	234
2.3.3 塑料阀门.....	242
1. 塑料阀门安装(法兰连接).....	242
2. 塑料阀门安装(熔接).....	245
3. 塑料阀门安装(粘接).....	248
2.3.4 沟槽阀门.....	251
2.3.5 减压阀.....	255
1. 螺纹减压阀单体安装.....	255
2. 法兰减压阀单体安装.....	257
2.3.6 法兰及特殊管配件制作安装.....	262
1. 铸铁法兰安装(螺纹连接).....	262
2. 碳钢法兰安装(焊接).....	265
3. 法兰式套筒伸缩器安装(螺纹连接).....	269
4. 法兰式套筒伸缩器安装(焊接).....	270
5. 分水器安装.....	275
6. 水锤消除器安装.....	276
2.3.7 水表安装.....	277
1. 螺纹水表安装.....	277
2. 法兰水表单体安装.....	280
3. 法兰水表配承插盘短管安装.....	282
4. 法兰水表配旁通管及止回阀安装.....	284
3. 卫生器具安装.....	288
3.1 说明.....	289
3.2 工程量计算规则.....	291
3.3 卫生器具安装.....	292
3.3.1 卫生洁具安装.....	292
1. 浴盆、净身盆安装.....	292

2.洗脸盆、洗手盆安装.....	293
3.洗涤盆、污水盆、洗涤槽安装.....	295
4.化验盆安装.....	298
5.淋浴盆安装.....	299
6.淋浴器安装.....	300
7.大便器安装.....	301
8.小便器安装.....	305
9.淋浴房安装.....	306
3.3.2 小型器具安装.....	307
1.大便槽自动冲洗水箱安装.....	307
2.小便槽自动冲洗水箱安装.....	309
3.小便槽冲洗管制作安装.....	311
4.普通水龙头安装.....	312
5.冷热水龙头安装.....	313
6.排水栓安装.....	314
7.地漏安装.....	316
8.地面扫除口安装.....	317
9.透气帽制作安装.....	319
10.存水弯单独安装.....	320
11.钢制雨水斗制作(87型).....	321
12.管堵安装.....	323
13.H型管件安装.....	324
14.虹吸雨水斗安装.....	325
15.烘手器安装.....	326
16.不锈钢隔油器安装.....	327
3.3.3 其他设备器具安装.....	328
1.电开水炉、电热水器安装.....	328
2.消毒锅、消毒器、饮水器安装.....	330
4. 小型容器制作安装.....	332
4.1 说明.....	333
4.2 工程量计算规则.....	334
4.3 小型容器制作安装.....	335
4.3.1 水箱制作安装.....	335
4.3.2 气压罐制作安装.....	344
1.气压罐制作.....	344
2.气压罐安装.....	345
5. 燃气管道安装.....	346
5.1 说明.....	347
5.2 工程量计算规则.....	348

5.3 燃气管道安装	349
5.3.1 镀锌钢管	349
1. 室外燃气镀锌钢管安装(螺纹连接)	349
2. 室内燃气镀锌钢管安装(螺纹连接)	351
5.3.2 无缝钢管	355
1. 室外燃气无缝钢管安装(焊接)	355
2. 室内燃气无缝钢管安装(焊接)	362
5.3.3 塑料管	365
1. 室外燃气塑料管(电熔焊)	365
2. 室外燃气塑料管(热熔焊)	368
5.3.4 燃气管道附件制作安装	374
1. 标志桩安装	374
2. 牺牲阳极和测试桩安装	375
3. 管道氮气置换	377
5.3.5 燃气钢管新旧管连接	378
6. 燃气器具安装	379
6.1 说明	380
6.2 工程量计算规则	381
6.3 燃气器具安装	382
6.3.1 小型燃气器具安装	382
1. 调压器安装	382
2. 调压器与阀门联装	384
3. 民用燃气表安装	387
4. 公商用燃气表安装	389
5. 燃气嘴安装	393
6. 室内调压器安装	394
7. 燃气表箱、阀门箱制作安装	398
6.3.2 燃气加热设备安装	399
1. 开水炉安装	399
2. 沸水器、消毒器安装	400
3. 快速热水器安装	401
6.3.3 民用灶具安装	402
1. 液化石油气灶具安装	402
2. 天然气灶具安装	403
6.3.4 公用炊事灶具安装	404
1. 液化石油气灶具安装	404
2. 天然气灶具安装	406
7. 采暖、给排水设备	407
7.1 说明	408

7.2 工程量计算规则.....	409
7.3 采暖、给排水设备.....	410
7.3.1 变频给水设备.....	410
7.3.2 稳压给水设备.....	413
7.3.3 无负压给水设备.....	416
7.3.4 太阳能集热装置.....	420
7.3.5 地源（水源、气源）热泵机组.....	421
7.3.6 紫外线杀菌设备.....	423
7.3.7直饮水设备.....	425
8. 支架及套管.....	426
8.1 说明.....	427
8.2 工程量计算规则.....	428
8.3 支架及套管.....	429
8.3.1 管道支架.....	429
1.管道支架制作.....	429
2.管道支架安装.....	431
3.成品管卡安装.....	433
8.3.2 设备支架.....	435
1.设备支架制作.....	435
2.设备支架安装.....	436
8.3.3 抗震支吊架.....	437
8.3.4 套管制作安装.....	438
1.一般钢套管制作安装.....	438
2.一般塑料套管制作安装.....	443
3.柔性防水套管制作.....	445
4.柔性防水套管安装.....	448
5.刚性防水套管制作.....	451
6.刚性防水套管安装.....	454
7.成品防火套管安装.....	457
8.碳钢管道保护管制作安装.....	459
9.塑料管道保护管制作安装.....	461
附录.....	565
附录一 管道接头零件价格取定表.....	463
附录二 室内给排水管道钢支.....	500
附录三 成品管卡用量参考表.....	501
附录四 材料、半成品、成品损耗率表.....	503
附录五 材料、机械台班参考价格表.....	505
本标准用词说明.....	565
引用标准名录.....	566

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第八册《给排水、燃气工程》适用于新建、扩建、改建项目中的生活用给水、排水、燃气及空调水系统工程。

0.3.2 本册编制依据，除总说明所列依据外还包括以下规范标准：

- 1 《采暖与卫生工程施工及验收规范》GB 50242-2013；
- 2 《室外给水设计规范》GB 50013-2016；
- 3 《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2010；
- 4 《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006；
- 5 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 6 《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ 33-2005；
- 7 《给水排水标准图集 S1、S2、S3(2012 年版)》。

0.3.3 下列内容执行相关册的相应子目：

- 1 各种泵类等机械设备安装及二次灌浆执行第一册《机械设备安装工程》相应子目。
- 2 泵房管道、室内钢管（公称直径大于 DN300）安装执行第六册《工业管道工程》相应子目。
- 3 电动阀门的接线调试、仪器仪表等执行第十册《自动化控制仪表安装工程》相应子目。
- 4 给排水燃气工程中的高层建筑增加费、地下室增加费、脚手架搭拆费、刷油、防腐、绝热执行第十一册《刷油、防腐、绝热工程及配套工程》相应子目。
- 5 室外给排水混凝土管道、管道基础、检查井和阀门井等执行现行的《深圳市市政工程消耗量定额》第五册《给排水管网工程》、第七册《燃气工程》相应子目。
- 6 室内外管道、井室工程等的土方执行现行的《深圳市建筑工程消耗量定额》相应子目。

0.3.4 关于以下情况的规定：

1 在洞库、暗室，已封闭的管道间（井）、地沟、吊顶内安装的项目，人工费、机械消耗量乘以系数 1.20。

2 操作高度增加费：操作物高度以距楼地面 3.6m 为限，超过 3.6m 时，超过部分工程量按人工费乘以下表系数：

操作物高度 (m)	≤10	≤30	≤50
系数	1.10	1.20	1.50

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额

Consumption Quota for Installation Engineering

第九册

通风空调工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗
杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊
张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总说明.....	1
0.1 总说明.....	2
0.2 工程量计算规则总则.....	6
0.3 册说明.....	8
1. 通风空调设备安装.....	11
1.1 说明.....	12
1.2 工程量计算规则.....	14
1.3 通风空调设备安装.....	15
1.3.1 空调设备安装.....	15
1. 整体式空调机、空调器安装.....	15
2. 组合式空调机组安装.....	19
3. 多联体空调机室外机安装.....	21
4. 风机盘管安装.....	23
5. 整体式蓄冰盘管安装.....	24
6. 分体式空调器安装.....	26
7. VAV变风量末端装置安装.....	27
8. 分段组装式空调器安装.....	28
9. 空气加热器(冷却器)安装.....	29
10. 空气幕安装.....	30
1.3.2 通风、除尘设备安装.....	31
1. 离心式通风机安装.....	31
2. 轴流式、斜流式、混流式通风机安装.....	33
3. 屋顶式通风机安装.....	35
4. 卫生间通风器.....	36
5. 风机箱落地安装.....	37
6. 风机箱减震台座上安装.....	38
7. 风机箱悬吊安装.....	40
8. 除尘设备安装.....	41
9. 过滤器安装.....	42
10. 净化工作台安装.....	43
11. 风淋室安装.....	44
12. 集(分)水器安装.....	45
2. 通风管道制作安装.....	46
2.1 说明.....	47

2.2 工程量计算规则.....	50
2.3 通风管道制作安装.....	52
2.3.1 薄钢板风管制作安装.....	52
1. 镀锌薄钢板圆形风管制作安装(咬口).....	52
2. 镀锌薄钢板矩形风管制作安装(咬口).....	56
3. 镀锌薄钢板共板法兰矩形风管制作安装(咬口).....	60
4. 镀锌薄钢板矩形净化风管制作安装(咬口).....	64
5. 薄钢板圆形风管制作安装($\delta=2\text{mm}$ 焊接).....	68
6. 薄钢板矩形风管制作安装($\delta=2\text{mm}$ 焊接).....	70
7. 薄钢板圆形风管制作安装($\delta=3\text{mm}$ 焊接).....	74
8. 薄钢板矩形风管制作安装($\delta=3\text{mm}$ 焊接).....	76
2.3.2 其他材料风管制作安装.....	80
1. 玻璃钢圆形风管安装($\delta=4\text{mm}$ 以下).....	80
2. 玻璃钢矩形风管安装($\delta=4\text{mm}$ 以下).....	81
3. 玻璃钢圆形风管安装($\delta=4\text{mm}$ 以上).....	82
4. 玻璃钢矩形风管安装($\delta=4\text{mm}$ 以上).....	83
5. 不锈钢圆形风管制作安装($\delta=2\text{mm}$ 电弧焊).....	84
6. 不锈钢圆形风管制作安装($\delta=3\text{mm}$ 电弧焊).....	85
7. 不锈钢圆形风管制作安装($\delta=2$ 氩弧焊).....	86
8. 不锈钢圆形风管制作安装($\delta=3$ 氩弧焊).....	87
9. 不锈钢矩形风管制作安装($\delta=2$ 电弧焊).....	88
10. 不锈钢矩形风管制作安装($\delta=3$ 电弧焊).....	89
11. 不锈钢矩形风管制作安装($\delta=2$ 氩弧焊).....	90
12. 不锈钢矩形风管制作安装($\delta=3$ 氩弧焊).....	91
13. 铝板圆形风管制作安装($\delta=2\text{mm}$ 气焊).....	92
14. 铝板圆形风管制作安装($\delta=3\text{mm}$ 气焊).....	93
15. 铝板圆形风管制作安装($\delta=2$ 氩弧焊).....	95
16. 铝板圆形风管制作安装($\delta=3$ 氩弧焊).....	96
17. 铝板矩形风管制作安装($\delta=2$ 氩弧焊).....	98
18. 铝板矩形风管制作安装($\delta=3$ 氩弧焊).....	99
19. 铝板矩形风管制作安装($\delta=2\text{mm}$ 气焊).....	100
20. 铝板矩形风管制作安装($\delta=3\text{mm}$ 气焊).....	101
21. 塑料圆形风管制作安装.....	102
22. 塑料矩形风管制作安装.....	104
23. 复合型矩形风管制作安装.....	106
24. 复合型圆形风管制作安装.....	108
25. 矩形防火板风管制作安装.....	110

2.3.3 柔性风管安装.....	111
2.3.4 弯头导流叶片及其他.....	114
1. 弯头导流叶片制作安装.....	114
2. 帆布接口.....	115
3. 风管检查口制作安装.....	116
4. 温度、风量测定孔制作安装.....	117
3. 通风管道部件制作安装.....	118
3.1 说明.....	119
3.2 工程量计算规则.....	122
3.3 通风管道部件制作安装.....	112
3.3.1 钢制风管阀门安装.....	124
1. 空气加热器上通阀安装.....	124
2. 空气加热器旁通阀安装.....	125
3. 圆形瓣式启动阀安装.....	126
4. 风管蝶阀安装.....	128
5. 圆形、方形风管止回阀安装.....	130
6. 钢制密闭式斜插板阀安装.....	132
7. 钢制矩形三通调节阀安装.....	133
8. 对开多叶式调节阀安装.....	134
9. 钢制风管防火阀安装.....	136
10. 柔性风管阀门安装.....	138
3.3.2 其他风管阀门安装.....	140
1. 不锈钢圆形蝶阀安装.....	140
2. 不锈钢圆形风管法兰安装(手工氩弧焊、电焊).....	141
3. 铝制圆形蝶阀安装.....	142
4. 铝制方、矩形蝶阀安装.....	143
5. 铝制圆形法兰安装.....	144
6. 铝制矩形法兰安装.....	145
7. 塑料风机插板阀安装.....	146
8. 塑料圆形插板阀安装.....	147
9. 塑料矩形插板阀安装.....	148
10. 塑料圆形蝶阀安装.....	149
11. 塑料矩形蝶阀安装.....	150
3.3.3 风管阀门电动执行机构安装.....	151
3.3.4 金属风口安装.....	152
1. 百叶风口安装.....	152
2. 百叶风口带阀安装.....	157

3. 矩形送风口安装.....	161
4. 矩形空气分布器安装.....	162
5. 旋转吹风口安装.....	163
6. 圆形、流线形散流器安装.....	164
7. 圆形、流线形散流器带调节阀散流器安装.....	166
8. 方形、矩形散流器安装.....	168
9. 方形、矩形带调节阀散流器安装.....	169
10. 单面送吸风口安装.....	171
11. 活动箴式风口安装.....	172
12. 网式风口安装.....	173
13. 钢百叶窗安装.....	175
14. 板式排烟口.....	176
15. 多叶排烟口（送风口）.....	178
3.3.5 其他风口安装.....	180
1. 铝制孔板风口安装.....	180
2. 塑料楔形空气分布器安装(网板式).....	182
3. 塑料楔形空气分布器安装(活动百叶式).....	183
4. 塑料圆形空气分布器安装.....	184
5. 塑料矩形空气分布器安装.....	185
6. 塑料直片式散流器安装.....	186
7. 塑料圆形插板式风口安装.....	187
8. 塑料矩形插板式风口安装.....	188
9. 圆形柚木散流器安装.....	189
10. 方形柚木散流器安装.....	191
11. 不锈钢风口安装.....	193
3.3.6 钢制风帽制作.....	194
1. 钢制圆伞形风帽制作.....	194
2. 钢制锥形风帽制作.....	195
3. 钢制筒形风帽制作.....	196
4. 钢制筒形风帽滴水盘制作.....	197
3.3.7 钢制风帽安装.....	198
1. 钢制圆伞形风帽安装.....	198
2. 钢制锥形风帽安装.....	200
3. 钢制筒形风帽安装.....	202
4. 钢制筒形风帽滴水盘安装.....	203
3.3.8 其他风帽制作.....	204
1. 铝板圆伞形风帽制作.....	204

2. 塑料圆伞形风帽制作.....	205
3. 塑料锥形风帽制作.....	206
4. 塑料筒形风帽制作.....	207
3.3.9 其他风帽安装.....	208
1. 铝板圆伞形风帽安装.....	208
2. 塑料圆伞形风帽安装.....	210
3. 塑料锥形风帽安装.....	212
4. 塑料筒形风帽安装.....	214
5. 玻璃钢圆伞形风帽安装.....	216
6. 玻璃钢锥形风帽安装.....	217
7. 玻璃钢筒形风帽安装.....	218
3.3.10 塑料柔性接口及伸缩节制作安装.....	219
3.3.11 风帽附件制作安装.....	221
1. 钢制风帽箐绳制作安装.....	221
2. 钢制风帽泛水制作安装.....	222
3. 防虫网制作安装.....	223
3.3.12 钢制风罩制作.....	224
1. 钢制皮带防护罩制作.....	224
2. 钢制电机防雨罩制作.....	225
3. 钢制侧吸罩制作.....	226
4. 钢制中小型零件焊接台排气罩制作.....	227
5. 钢制整体、分组式槽边侧吸罩制作.....	228
6. 钢制吹、吸式槽边通风罩制作.....	229
7. 钢制各型风罩调节阀制作.....	230
8. 钢制条缝槽边抽风罩制作.....	231
9. 钢制泥心烘炉排气罩制作.....	232
10. 钢制升降式回转排气罩制作.....	233
11. 钢制上下吸式圆形回转罩制作.....	234
12. 钢制升降式排气罩制作.....	235
13. 钢制手锻炉排气罩制作.....	236
3.3.13 钢制风罩安装.....	237
1. 钢制皮带防护罩安装.....	237
2. 钢制电机防雨罩安装.....	238
3. 钢制上吸式侧吸罩安装.....	239
4. 钢制下吸式侧吸罩安装.....	240
5. 钢制中小型零件焊接台排气罩安装.....	241
6. 钢制整体、分组式槽边侧吸罩安装.....	242

7. 钢制吹、吸式槽边通风罩安装.....	243
8. 钢制各型风罩调节阀安装.....	244
9. 钢制条缝槽边抽风罩安装.....	245
10. 钢制泥心烘炉排气罩安装.....	246
11. 钢制升降式回转排气罩安装.....	247
12. 钢制上下吸式圆形回转罩安装.....	248
13. 钢制升降式排气罩安装.....	249
14. 钢制手锻炉排气罩安装.....	250
3.3.14 塑料风罩制作.....	251
1. 塑料槽边侧吸罩制作.....	251
2. 塑料槽边罩制作.....	252
3. 塑料条缝槽边抽风罩制作.....	253
4. 塑料各型风罩调节阀制作.....	254
3.3.15 塑料风罩安装.....	255
1. 塑料槽边侧吸罩安装.....	255
2. 塑料槽边抽风罩安装.....	256
3. 塑料槽边吹吸风罩安装.....	257
4. 塑料各型风罩调节阀安装.....	258
3.3.16 消声器安装.....	259
1. 微穿孔板消声器安装.....	259
2. 阻抗式消声器安装.....	261
3. 管式消声器安装.....	263
4. 消声弯头安装.....	264
5. 消声百叶窗安装.....	266
3.3.17 空调部件及设备支架制作.....	268
1. 金属空调器壳体制作.....	268
2. 钢板挡水板制作.....	269
3. 钢板密闭门制作.....	270
4. 滤水器制作.....	272
5. 溢水盘制作.....	273
6. 电加热器外壳制作.....	274
7. 静压箱制作.....	275
8. 过滤器框架制作.....	276
9. 不锈钢风管吊托支架制作.....	277
10. 设备支架制作.....	278
3.3.18 空调部件及设备支架安装.....	279
1. 金属空调器壳体安装.....	279

2. 钢板挡水板安装.....	280
3. 钢板密闭门安装.....	281
4. 保温钢板密闭门安装.....	282
5. 滤水器安装.....	283
6. 溢水盘安装.....	284
7. 电加热器外壳安装.....	285
8. 消声静压箱安装.....	286
9. 静压箱安装.....	287
10. 过滤器框架安装.....	288
11. 不锈钢风管吊托支架安装.....	289
12. 设备支架安装.....	290
13. 减振器安装.....	291
14. 智能集中式空调系统冷媒分配器安装.....	292
3.3.19 人防阀门及其他部件制作安装.....	293
1. 人防排气阀门安装.....	293
2. 人防手动密闭阀门安装.....	296
3. 人防通风机安装.....	298
4. LWP型滤尘器安装.....	299
5. 毒气报警器安装.....	301
6. 过滤吸收器安装.....	302
7. 预滤器安装.....	303
8. 除湿器安装.....	304
9. 密闭套管制作、安装.....	305
10. 密闭穿墙管填塞.....	307
11. 测压装置安装.....	308
12. 换气堵头安装.....	309
13. 波导窗安装.....	310
附录.....	311
附录一 材料、半成品、成品损耗率表.....	312
附录二 材料、机械台班参考价格表.....	313
本标准用词说明.....	333
引用标准名录.....	334

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第九册《通风空调工程》（以下简称本册）适用于深圳市范围内新建、扩建和改建的工业与民用建筑工程项目中的通风空调工程。

0.3.2 本册是以国家和有关工业部门发布的现行施工及验收技术规范，技术操作规程，质量评定标准和安全操作规程为依据，主要依据的规范标准有：

- 1 《钢结构设计标准》GB 50017-2017；
- 2 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015；
- 3 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012；
- 4 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2016；
- 5 《通风管道技术规程》JGJ 141-2017；
- 6 《通用安装工程消耗量定额 通风空调工程》TY02-31-2015；
- 7 《风机盘管安装》01 (03) K403；
- 8 《风阀选用与安装》K120；
- 9 《金属、非金属风管支吊架》K132；
- 10 《暖通空调设计选用手册》（1996 年中国建筑标准设计研究所出版）。

0.3.3 相关子目的执行规定：

- 1 通风空调设备的电气接线执行第二册《电气设备安装工程》相应子目。
- 2 本册中的通风设备、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）及除尘设备安装执行第一册《机械设备安装工程》、第三册《热力设备安装工程》相应子目。
- 3 通风空调工程管道配管执行第八册《给排水、燃气工程》相应子目。制冷机房、锅炉房管道配管执行第六册《工业管道工程》相应子目。
- 4 安装在支架上的木衬垫或者非金属垫料，发生时按实计入成品材料价格。
- 5 防火板执行本册矩形防火板风管制作安装风管子目。

0.3.4 通风空调工程中的通风工程检测调试、高层建筑增加费、地下室增加费、脚手架搭拆费、刷油、防腐蚀、绝热工程执行第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》相应子目。其中：

1 薄钢板风管刷油按其工程量执行相应子目，仅外（或内）面刷油者，子目乘以系数 1.20，内外均刷油者，子目乘以系数 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，子目乘以系数 1.15。

3 未包括在风管工程量内而单独列项的各种支架（不锈钢吊托支架除外）的刷油按其工程量执行一般钢结构刷油子目。

4 设计要求风管不刷油（如镀锌薄钢板风管）而风管的法兰、加固框、吊托支架要求刷油者，按其工程量执行刷油的相关子目。

5 薄钢板风管、部件以及单独列项的支架，其除锈不分锈蚀程度，一律按其第一遍刷油的工程量，执行第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》中除轻锈项目。

6 绝热保温材料不需粘结者，执行相应子目时需减去其中的粘结材料，人工费乘以系数 0.50。

0.3.5 下列费用可按系数分别计取

1 操作高度增加费：按照第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》的册说明执行。

0.3.6 定额中人工、材料、机械未按制作和安装分别列出的，其制作费与安装费的比例可按下表划分：

序号	项目名称	制作（%）			安装（%）		
		人工	材料	机械	人工	材料	机械
1	镀锌薄钢板通风管道制作安装	60	95	95	40	5	5
2	镀锌薄钢板共板法兰通风管道制作安装	40	95	95	60	5	5
3	薄钢板通风管道制作安装	60	95	95	40	5	5

4	净化通风管道制作安装	40	85	95	60	15	5
5	不锈钢板通风管道制作安装	72	95	95	28	5	5
6	铝板通风管道制作安装	68	95	95	32	5	5
7	塑料通风管道制作安装	85	95	95	15	5	5
8	复合型风管制作安装	60	—	99	40	100	1

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额 Consumption Quota for Installation Engineering

第十册

自动化控制仪表安装工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗

杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊

张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目次

0. 总则	1
0.1 总说明	2
0.2 工程量计算规则总则	6
0.3 册说明	8
1. 过程检测仪表	10
1.1 说明	11
1.2 工程量计算规则	12
1.3 过程检测仪表	13
1.3.1 温度仪表	13
1.3.2 压力仪表	26
1.3.3 差压、流量仪表	29
1.差压、流量仪表	29
2.节流装置	40
1.3.4 物位检测仪表	44
1.3.5 显示记录仪表	55
2. 过程控制仪表	62
2.1 说明	63
2.2 工程量计算规则	64
2.3 过程控制仪表	65
2.3.1 电动仪表	65
1.变送仪表	65
2.调节仪表	69
3.转换仪表	70
4.辅助仪表	72
2.3.2 气动仪表	74
1.气动变送仪表	74
2.气动调节仪表	76
3.气动计算、给定仪表	78
4.气动辅助仪表	80
2.3.3 基地式调节仪表	85
2.3.4 执行仪表	87
1.执行机构	87
2.调节阀	91
3.直接作用调节阀	95

4. 执行仪表附件.....	96
5. 气源缓冲罐.....	99
2.3.5 仪表回路模拟试验.....	101
1. 检测回路.....	101
2. 调节回路.....	104
3. 机械量监控装置.....	106
3.1 说明.....	107
3.2 工程量计算规则.....	108
3.3 机械量监控装置.....	109
3.3.1 测厚测宽装置.....	109
3.3.2 旋转机械监测装置.....	111
3.3.3 称重装置.....	113
3.3.4 皮带秤及皮带打滑、跑偏检测.....	115
3.3.5 称重装置及电子皮带秤标定.....	117
4. 过程分析及环境监测装置.....	120
4.1 说明.....	121
4.2 工程量计算规则.....	122
4.3 过程分析及环境监测装置.....	123
4.3.1 过程分析系统.....	123
4.3.2 水处理在线监测系统.....	128
4.3.3 物性检测装置.....	135
4.3.4 特殊预处理装置.....	137
4.3.5 分析柜、分析小屋及附件安装.....	139
4.3.6 气象环保监测系统.....	140
5. 安全、视频及控制系统.....	142
5.1 说明.....	143
5.2 工程量计算规则.....	144
5.3 安全、视频及控制系统.....	145
5.3.1 安全监测装置.....	145
5.3.2 工业电视和视频监控系统.....	148
1. 工业电视.....	148
2. 视频监控系统.....	158
5.3.3 远动装置.....	161
5.3.4 顺序控制装置.....	165
5.3.5 信号报警装置.....	167
5.3.6 数据采集及巡回检测报警装置.....	174
6. 工业计算机安装与试验.....	176

6.1 说明	177
6.2 工程量计算规则	178
6.3 工业计算机安装与试验	179
6.3.1 工业计算机系统设计	179
1. 计算机柜、台设备安装	179
2. 外部设备安装试验	181
3. 网络设备安装试验	184
6.3.2 管理计算机试验	188
1. 经营管理计算机硬件和软件系统试验	188
2. 监控计算机硬件和软件功能试验	190
6.3.3 基础自动化硬件检查试验	192
1. 固定和可编程仪表安装试验	192
2. 现场总线仪表安装试验	194
3. 计算机系统硬件检查试验	197
6.3.4 基础自动化系统软件功能试验	199
1. 远程监控和数据采集系统试验	199
2. DCS系统试验	202
3. 工控计算机IPC系统试验	207
4. PLC可编程逻辑控制器试验	209
5. 仪表安全系统(SIS)试验	211
6. 网络系统试验	213
7. 基础自动化与其他系统接口试验	215
8. 在线回路试验	217
7. 仪表管路敷设、伴热及脱脂	218
7.1 说明	219
7.2 工程量计算规则	220
7.3 仪表管路敷设、伴热及脱脂	221
7.3.1 钢管敷设	221
7.3.2 不锈钢管及高压管敷设	225
7.3.3 有色金属及非金属管敷设	229
7.3.4 管缆敷设	233
7.3.5 仪表设备与管路伴热	237
7.3.6 仪表设备与管路脱脂	242
8. 自动化线路、通信	244
8.1 说明	245
8.2 工程量计算规则	246
8.3 自动化线路、通信	248

8.3.1 自动化线路敷设.....	248
1.自动化线缆敷设.....	248
2.光缆敷设.....	259
3.同轴电缆敷设.....	263
8.3.2 通信设备安装和试验.....	265
1.扩音对讲系统安装调试.....	265
2.自动指令呼叫系统和载波电话安装试验.....	271
8.3.3 其他项目安装.....	275
9. 仪表盘、箱、柜及附件安装.....	278
9.1 说明.....	279
9.2 工程量计算规则.....	280
9.3 仪表盘、箱、柜及附件安装.....	281
9.3.1 仪表盘、箱、柜安装.....	281
9.3.2 盘柜附件、元件安装与制作.....	288
9.3.3 盘、柜校接线.....	291
10. 仪表附件安装制作.....	293
10.1 说明.....	294
10.2 工程量计算规则.....	295
10.3 仪表附件安装制作.....	296
10.3.1 仪表阀门安装与研磨.....	296
10.3.2 仪表支架制作与安装.....	301
10.3.3 辅助容器、附件制作与安装.....	305
10.3.4 取源部件制作与安装.....	315
附录.....	318
附录一 材料、半成品、成品损耗率表.....	319
附录二 材料、机械台班参考价格表.....	320
本标准用词说明.....	328
引用标准名录.....	329

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第十册《自动化控制仪表安装工程》适用于新建、扩建、改建项目中的工业自动化控制装置及仪表的安装调试、管缆敷设等工程，不适用于建筑智能化。

0.3.2 《自动化控制仪表安装工程》是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据。主要依据的规范标准有：

1. 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB50093-2013;
2. 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB50493-2009;
3. 《全国统一安装工程基础定额》GJD-209-2006;
4. 《自控安装图册》HGT21581-2012;
5. 《石油化工仪表接地设计规范》SHT3081-2003;
6. 《仪表隔离和吹洗设计规定》HG/T20515-2014;
7. 《自动化仪表安装工程质量检验评定标准》GB5031-2007;
8. 《分散型控制系统工程设计规定》HG/T20573-2012;
9. 《仪表配管、配线设计规定》HG/T20512-2014;
10. 《仪表系统接地设计规定》HG/T20513-2014;
11. 《仪表及管线伴热和绝热保温设计规定》HG/T20514-2014;

0.3.3 本册定额不包括下列内容：

1 本册定额施工内容只限单体试车阶段,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。

0.3.4 与其它专业册的划分与借用

1 土石方工程,执行现行的《深圳市建筑工程消耗量定额》相应子目。

2 电缆敷设、配管配线、支架制作、桥架安装、接地系统、供电电源、UPS 等强电项目执行第二册《电气设备安装工程》相应子目。

3 需单独计算的刷油防腐、绝热执行第十一册《刷油、防腐、绝热工程及配套工程》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、短管加拆等执行第六册《工业管道工程》相应子目。

5 综合布线线缆敷设等弱电项目执行第四册《建筑智能化系统设备安装工程》相应子目。

6 与第四册《建筑智能化系统设备安装工程》的划分：本册适用于工业自动化领域，第四册《建筑智能化系统设备安装工程》适用于民用建筑的自动化领域。

0.3.5 相关费用的规定

1 操作高度增加费：安装高度距离楼地面或地面 6m 时，超出部分工程量按定额人工费乘以系数 1.05。施工降效仅限于现场安装部分，控制室安装不计算。

2 高层增加费、地下室增加费、脚手架搭拆费分别执行第十一册《刷油、防腐、绝热工程及配套工程》相应子目。

深圳市工程建设标准

SJG 74—2020

安装工程消耗量定额 Consumption Quota for Installation Engineering

第十一册

刷油、防腐、绝热工程及配套工程

2020-06-03发布

2020-11-01实施

深圳市住房和建设局发布

前言

根据深圳市《2018年城市建设与管理领域深圳标准建设工作计划》和深圳市住房和建设局《关于印发2018年打造深圳标准工作任务分解表的通知》的要求，编制组在《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》的基础上，结合我市安装工程实际，通过深入调研、广泛征求意见完成了《安装工程消耗量定额》。

本定额共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本定额由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。本定额在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1411，邮编518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本定额主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本定额参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

软件支持：深圳市斯维尔科技股份有限公司

主要起草人员：许尔淑 颜 斌 张红标 钟文龙 陈南玲 周燕飞 王枝枝 谢亚旗
杨中保 卢 岭 夏杰龙 吕红莲 孟 蒙 吴 磊 刘汉栋 王 俊
张家纬 冯 群 林伟旭 邓毅明 汤志杰

主要审查人员：彭 蔚 宋国勇 杜万云 杨玉平 李 瑾

本定额业务归口单位主要指导人员：肖 民 王敬军 刘衍伟 罗 菲 张 懿

目录

0. 总则.....	1
0.1 总说明.....	2
0.2 工程量计算规则总则.....	6
0.3 册说明.....	8
1. 除锈工程.....	10
1.1 说明.....	11
1.2 工程量计算规则.....	13
1.3 除锈工程.....	14
1.3.1 手工除锈.....	14
1.3.2 动力工具除锈.....	17
1.3.3 喷砂除锈.....	20
1.3.4 化学除锈.....	29
2. 刷油工程.....	30
2.1 说明.....	31
2.2 工程量计算规则.....	32
2.3 刷油工程.....	33
2.3.1 管道刷油.....	33
2.3.2 设备与矩形管道刷油.....	39
2.3.3 金属结构刷油.....	46
1. 一般钢结构.....	46
2. 管廊钢结构.....	52
3. 大型型钢钢结构.....	58
2.3.4 铸铁管、暖气片刷油.....	64
2.3.5 灰面刷油.....	66
2.3.6 玻璃布、白布面刷油.....	71
2.3.7 麻布面、石棉布面刷油.....	76
2.3.8 气柜刷油.....	81
2.3.9 玛碲脂面刷油.....	86
2.3.10 喷漆.....	87
3. 防腐蚀涂料工程.....	93
3.1 说明.....	94
3.2 工程量计算规则.....	95
3.3 防腐蚀涂料工程.....	96
3.3.1 漆酚树脂漆.....	96

3.3.2	聚氨酯漆.....	104
3.3.3	环氧、酚醛树脂漆.....	111
3.3.4	冷固环氧树脂漆.....	116
3.3.5	环氧呋喃树脂漆.....	121
3.3.6	酚醛树脂漆.....	126
3.3.7	氯磺化聚乙烯漆.....	134
3.3.8	过氯乙烯漆.....	139
3.3.9	环氧银粉漆.....	148
3.3.10	KJ-130涂料.....	151
3.3.11	红丹环氧防锈漆、环氧磁漆.....	154
3.3.12	弹性聚氨酯漆.....	159
3.3.13	乙烯基酯树脂涂料.....	164
3.3.14	DT-22型凉凉隔热胶.....	166
3.3.15	环氧玻璃鳞片防锈漆.....	168
3.3.16	FVC防腐涂料.....	170
3.3.17	H-3改性树脂防腐涂料.....	173
3.3.18	HC-1型改性树脂玻璃鳞片重防腐涂料.....	174
3.3.19	HLC-1型凉水塔专用玻璃鳞片重防腐涂料.....	175
3.3.20	无溶剂环氧涂料.....	176
3.3.21	氯化橡胶类厚浆型防锈漆.....	177
3.3.22	环氧富锌、云铁中间漆.....	179
3.3.23	环氧煤沥青防腐漆.....	185
3.3.24	管道沥青玻璃布防腐.....	186
3.3.25	聚氯乙烯缠绕带.....	187
3.3.26	H87防腐涂料.....	188
3.3.27	H8701防腐涂料.....	190
3.3.28	硅酸锌防腐蚀涂料.....	191
3.3.29	NSJ特种防腐涂料.....	193
3.3.30	NSJ-II特种涂料.....	194
3.3.31	通用型仿瓷涂料.....	195
3.3.32	T0树脂漆涂料.....	197
3.3.33	防静电涂料.....	202
3.3.34	涂料聚合一次.....	203
4.	绝热工程.....	205
4.1	说明.....	206
4.2	工程量计算规则.....	208
4.3	绝热工程.....	209

4.3.1 硬质瓦块安装.....	209
4.3.2 泡沫玻璃瓦块(管道)安装.....	225
4.3.3 泡沫玻璃瓦块(设备)安装.....	235
4.3.4 纤维类制品(管壳)安装.....	241
4.3.5 纤维类制品(板)安装.....	251
4.3.6 泡沫塑料瓦块安装.....	260
4.3.7 毡类制品安装.....	278
4.3.8 棉席(被)类制品安装.....	294
4.3.9 纤维类散状材料安装.....	306
4.3.10 聚氨酯泡沫喷涂发泡安装.....	314
4.3.11 聚氨酯泡沫喷涂发泡补口安装.....	327
4.3.12 硅酸盐类涂抹材料(管道)安装.....	337
4.3.13 硅酸盐类涂抹材料(设备)安装.....	339
4.3.14 硅酸盐类涂抹材料(管件)安装.....	341
4.3.15 带铝箔离心玻璃棉安装.....	345
4.3.16 橡塑管壳安装.....	365
4.3.17 橡塑板安装(管道、风管).....	366
4.3.18 橡塑板安装(阀门、法兰).....	369
4.3.19 复合保温膏安装.....	372
4.3.20 硬质聚苯乙烯泡沫板(风管).....	375
4.3.21 法兰阀门保温粘接(PBF、发泡橡胶、保温板、毡、粘接).....	376
4.3.22 复合硅酸铝绳安装.....	380
4.3.23 防潮层、保护层安装.....	381
4.3.24 金属保温盒、托盘、钩钉制作安装.....	399
4.3.25 防火涂料.....	402
1. 管道.....	402
2. 设备.....	404
3. 一般钢结构.....	406
4. 管廊钢结构.....	408
5. 大型型钢钢结构.....	412
6. 涂抹防火土.....	415
5. 喷镀(涂)工程.....	417
5.1 说明.....	418
5.2 工程量计算规则.....	419
5.3 喷镀(涂)工程.....	420
5.3.1 喷铝.....	420
5.3.2 喷钢.....	422

5.3.3 喷锌.....	423
5.3.4 喷铜.....	426
5.3.5 喷塑.....	428
5.3.6 铸铁管(钢管)地面离心机械内涂.....	429
6. 配套项目.....	432
6.1 说明.....	433
6.2 工程量计算规则.....	434
6.3 配套项目.....	435
6.3.1 地下室增加费.....	435
6.3.2 高层建筑增加费.....	436
6.3.3 脚手架搭拆费.....	441
6.3.4 通风空调系统调整费.....	443
6.3.5 安装附属工程.....	444
1. 管道暗敷凿槽、刨沟.....	444
2. 管道暗敷恢复.....	448
3. 机械钻孔.....	450
4. 堵洞眼.....	452
5. 阻火圈.....	453
6. 止水环.....	454
7. 预留孔洞.....	455
附录.....	461
附录一 工程量计算规则.....	462
附录二 钢管刷油、防腐蚀、绝热工程量计算表.....	466
附录三 法兰、阀门保温盒和绝热工程量计算表.....	474
附录四 安装工程主要材料损耗率表.....	475
附录五 材料、机械台班参考价格表.....	476
本标准用词说明.....	487
引用标准名录.....	488

0 总 则

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.1 总说明

0.1.1 《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本定额适用于深圳市辖区范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

0.1.3 本定额的编制依据为：

- 1 《深圳市安装工程消耗量标准（2003）》；
- 2 《深圳市市政工程消耗量定额（2017）》；
- 3 《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》；
- 4 《深圳市建设工程计价规程（2017）》；
- 5 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程；
- 6 深圳市近年来具有代表性的安装工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料；
- 7 编制期建筑市场行情。

0.1.4 本定额子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.5 本定额中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.6 本定额子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费、材料和机械台班消耗量水平。

0.1.7 本定额子目人工费、材料和机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费。本定额子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2019年3月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费可根据人工费指数进行调整；

2 材料。本定额采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入定额消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本定额的材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，可根据实际情况进行调整；

3 机械。本定额施工机械台班消耗量是按常规的机械配备，选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳市建设工程价格信息》（2019年3月）确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.8 本定额子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.9 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系数1.10；

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.10 本定额中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材

料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘坐的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”；

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.11 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外；

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定；

3 拆除项目的计算基础为本定额中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除系数。拆除系数见表1。

0.1.12 本定额子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据编制期《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

0.1.13 本定额表中凡注明“xx以内”或“xx以下”者均包含xx本身，凡注明“xx以外”或“xx以上”者均不包含xx本身。

表1拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2 工程量计算规则总则

0.2.1 为统一深圳市安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2 本规则适用于使用《安装工程消耗量定额》（以下简称“本定额”）计算新建、扩建、改建安装工程的工程量。

0.2.3 安装工程工程量的计算应以本规则及本定额各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；
- 3 有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4 安装工程工程量的计算内容应与本定额的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5 安装工程工程量的计算单位应与本定额子目的计量单位相一致。本定额子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米（ m^3 ）；
- 2 以面积计算的为平方米（ m^2 ）；
- 3 以长度计算的为米（ m ）；
- 4 以重量计算的为吨或千克（ t 或 kg ）；
- 5 以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1 以立方米（ m^3 ）、平方米（ m^2 ）、米（ m ）、千克（ kg ）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；但以米（ m ）为单位的管道安装中，黑色金属管道保留小数点后一位数字，有色金属、不锈钢管道保留小数点后两位数字，其他材质管道按整数计；

2 以吨（ t ）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7 除本定额另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9 计算工程量时，除本定额另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互串用。

0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11 计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

本标准全部内容请咨询
深圳市建设工程造价管理站

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量定额》第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》适用于深圳市范围内新建、扩建、改建的工业与民用建筑工程的设备、管道、金属结构等的刷油、防腐蚀、绝热工程。本册第六章“配套项目”适用范围见章说明。

0.3.2 本册消耗量标准是以国家和有关部门发布的现行施工及验收技术规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据编制的，主要依据的标准、规范有：

- 1 《工业设备及管道防腐蚀工程施工规范》GB 50726-2011；
- 2 《工业设备及管道防腐蚀工程施工质量验收规范》GB 50727-2011；
- 3 《工业设备及管道绝热工程施工规范》GB 50126-2008；
- 4 《工业设备及管道绝热工程施工质量验收规范》GB 50185-2010；
- 5 《石油化工绝热工程施工质量验收规范》GB 50645-2011；
- 6 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB 8923-2011；
- 7 《涂覆涂料前钢材表面处理-表面清洁度的目视评定》GB 8923.2-2011；
- 8 《橡胶衬里 第一部分：设备防腐衬里》GB 18241.1-2014；
- 9 《乙烯基酯树脂防腐蚀工程技术规范》GB/T 5050-2010；
- 10 《钢结构防火涂料》GB 14907-2002；
- 11 《砖板衬里化工设备》HG/T 20676-90；
- 12 《橡胶衬里化工设备》HG/T 20677-90；
- 13 《耐酸砖》GB/T 8488-2008；
- 14 《绝热用岩棉、矿渣棉及其制品》GB/T 11835-2007；
- 15 《设备与管道绝热-保温》08K507-1、08R418-1；
- 16 《管道与设备绝热-保冷》08K507-2、08R418-2；
- 17 《柔性泡沫橡塑绝热制品》GB/T 17794-2008；
- 18 《全国统一安装工程基础定额》第三册《刷油、防腐蚀、绝热工程》；

19 《化工安装工程防腐、绝热劳动定额》LD/T 76.8-2000;

20 《阴极保护工程手册》化学工业出版社1999年版 胡士信 主编;

0.3.3 关于下列各项费用的规定:

1. 脚手架搭拆费、地下室增加费、高层建筑增加费执行本册第6章相关子目。

0.3.4 超高降效增加费

1 以电气、给排水、通风空调和消防工程等为主体的刷油、防腐蚀、绝热工程，其刷油、防腐蚀、绝热工程的超高降效增加费按相应主体安装工办法计取。

2 单独的刷油、防腐蚀、绝热工程或以其为主体的专业安装工程，其超高降效增加费按以下办法执行。

操作高度增加费：以设计标高正负零为准，当安装高度超过6m时，人工费和机械消耗量分别乘以下表系数：

操作物高度 (m)	≤30	≤50
系数	1.20	1.50

0.3.5 金属结构:

1 大型型钢：H型钢结构及任何一边大于300mm以上的型钢。

2 管廊：除管廊上的平台、栏杆、梯子以及大型型钢以外的钢结构均为管廊。

3 一般钢结构：除大型型钢和管廊以外的其他钢结构，如：平台、栏杆、梯子、管道支吊架及其他金属构件等。

4 由钢管组成的金属结构，执行管道相应子目，人工费乘以系数1.20。