

UDC



中华人民共和国国家标准

P

GB 50856—201X

通用安装工程工程量计算规范
(征求意见稿)

Standard method of measurement for general building services
works

201 — — 发布

201 — — 实施

通用安装工程工程量计算规范
(征求意见稿)

Standard method of measurement for general building services
works

GB 50856—2018

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
施行日期：201 年 月

日

中国计划出版社

201 北 京

1 总 则

1.0.1 为规范通用安装工程造价计量行为，统一通用安装工程工程量计算规则、工程量清单的编制方法，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于工业、民用、公共设施建设安装工程的计量和工程计量清单编制。

1.0.3 通用安装工程计价，应按本规范规定的工程量计算规则进行工程计量。

1.0.4 通用安装工程计量活动，除应遵守本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 工程量计算 measurement of quantities

指建设工程项目以工程设计图纸、施工组织设计或施工方案技术规范、其他有关设计文件和国家标准工程量计算规范的规定进行工程项目及其数量计算的活动，在工程建设中简称工程计量。

2.0.2 安装工程 building services works

指工业、民用设备及装置，电子与智能化设备，自动化控制仪表，电气，管道，空调，消防，通信设备等的安装工程。

3 工 程 计 量

3.0.1 工程量计算除依据本规范各项规定外，尚应依据以下文件：

- 1 经审定通过的施工设计图纸及其说明；

2 经审定通过的施工组织设计或施工方案；

3 经审定通过的其他有关技术经济文件。

4 国家及当地颁布执行的现行设计及施工验收规范

3.0.2 工程实施过程中的计量应按照现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB50500 的相关规定执行。

3.0.3 本规范附录中有两个或两个以上计量单位的，应结合拟建工程项目的实际情况，确定其中一个为计量单位。同一工程项目的计量单位应一致。

3.0.4 工程计量时每一项目汇总的有效位数应遵守下列规定：

1 以“t”为单位，应保留小数点后三位数字，第四位小数四舍五入；

2 以“m”、“m²”、“m³”、“kg”为单位，应保留小数点后两位数字，第三位小数四舍五入；

3 以“台”、“个”、“件”、“套”、“根”、“组”、“系统”等单位，应取整数。

3.0.5 本规范各项目仅列出了主要工作内容，除另有规定和说明外，应视为已经包括完成该项目所列或未列的全部工作内容。

3.0.6 本规范电气设备安装工程适用于电气等级 10kV 以下的工程。

3.0.7 本规范与现行国家标准《市政工程工程量计算规范》GB50857 相关内容在执行上的划分界线如下：

1 本规范电气设备安装工程与市政工程路灯工程的界定：厂区、住宅小区的道路上路灯安装工程、庭院艺术喷泉等电气设备安装工程按

通用安装工程“电气设备安装工程”相应项目执行；涉及市政道路、市政庭院等电气安装工程的项目，按市政工程中“路灯工程”的相应项目执行。

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

3 本规范给排水、采暖、燃气工程与市政工程管网工程的界定：室外给排水、采暖、燃气管道以市政管道碰头井为界；厂区、住宅小区的庭院喷灌及喷泉水设备安装按本规范相应项目执行；公共庭院喷灌及喷泉水设备安装按现行国家标准《市政工程工程量计算规范》GB50857 管网工程的相应项目执行。

3.0.8 本规范涉及管沟、坑及井类的土方开挖、垫层、基础、砌筑、抹灰、地沟盖板预制安装、回填、运输、路面开挖及修复、管道支墩的项目，按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB50854 和《市政工程工程量计算规范》GB50857 的相应项目执行。

3.0.9 装配式建筑、绿色建筑、地下综合管廊、海绵城市、城市轨道交通工程、小区改造的通用设备安装按本规范相应项目执行。

3.0.10 修缮和拆除工程按相应项目编码列项。对于移位、拆除应在安装方式条目说明，并进一步描述是否“再次使用”“准回收”；安装和拆除应分别列清单条目，不应将不同规格和形式的条目进行组合合并。

3.0.11 本规范中成品（含抗震）支架、基础灌浆、开槽打洞、套管、

管道包封、各类井及人（手）孔按附录 N 其它及附属项目相应项目
编码列项。

4 工程量清单编制

4.1 一般规定

4.1.1 编制工程量清单应依据：

- 1 本规范和现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500)；
- 2 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价依据和办法；
- 3 建设工程设计文件；
- 4 与建设工程项目有关的标准、规范、技术资料；
- 5 拟定的招标文件；
- 6 施工现场情况、工程特点及常规施工方案；
- 7 其他相关资料。

4.1.2 其他项目和增值税项目清单应按照现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500) 的相关规定编制。

4.1.3 编制工程量清单出现附录中未包括的项目，编制人应做补充，并报省级或行业工程造价管理机构备案，省级或行业工程造价管理机构应汇总报住房和城乡建设部标准定额研究所。

补充项目的编码由本规范的代码 03 与 B 和三位阿拉伯数字组成，并应从 03B001 起顺序编制，同一招标工程的项目不得重码。

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

4.2 分部分项工程

4.2.1 工程量清单应根据附录规定的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则进行编制。

4.2.2 工程量清单的项目编码，应采用前十二位阿拉伯数字表示，一至九位应按附录的规定设置，十至十二位应根据拟建工程的工程量清单项目名称和项目特征设置，同一招标工程的项目编码不得有重码。

4.2.3 工程量清单的项目名称应按附录的项目名称结合拟建工程的实际确定。

4.2.4 工程量清单项目特征应按附录中规定的项目特征，结合拟建工程项目的实际予以描述。

4.2.5 分部分项工程量清单中所列工程量应按附录中规定的工程量计算规则计算。

4.2.6 分部分项工程量清单的计量单位应按附录中规定的计量单位确定。

4.2.7 项目安装高度若超过基本高度时，应在“项目特征”中描述。本规范安装工程各附录基本安装高度为：附录 A 机械设备安装工程 10m；附录 D 电气设备安装工程 5m；附录 E 建筑智能化工程 5m；附录 G 通风空调工程 6m；附录 J 消防工程 5m；附录 K 给排水、采暖、燃气工程 3.6m；附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程 6m。

4.3 措施项目

4.3.1 措施项目中列出了项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则的项目，编制工程量清单时，应按照本规范 4.2 分部分项工程的规定执行。

4.3.2 措施项目仅列出项目编码、项目名称，未列出项目特征、计量单位和工程量计算规则的项目，编制工程量清单时，应按本规范附录 P 措施项目规定的项目编码、项目名称确定。

附录 A 机械设备安装工程

A.1 切削设备安装

切削设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.1 的规定执行。

表 A.1 切削设备安装（编码：030101）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030101001	台式及仪表机床	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030101002	卧式车床				
030101003	立式车床				
030101004	钻床				
030101005	镗床				
030101006	磨床				
030101007	铣床				
030101008	齿轮加工机床				
030101009	螺纹加工机床				
030101010	刨床				
030101011	插床				
030101012	拉床				
030101013	超声波加工机床				
030101014	电加工机床				
030101015	金属材料试验机械				
030101016	数控机床				
030101017	木工机械				
030101018	其他机床				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030101019	跑车带锯机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 单机试运转要求			1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030101020	带锯机保护罩制作与安装	1. 名称 2. 保护罩材质、形式 3. 型号 4. 规格 5. 质量		按设计图示数量计算	1. 保护罩制作、安装 2. 补刷（喷）油漆

A.2 锻压设备安装

锻压设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.2 的规定执行。

表 A.2 锻压设备安装（编码：030102）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030102001	机械压力机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 随机附件安装 3. 单机试运转 4. 补刷（喷）油漆
030102002	液压机				
030102003	自动锻压机				
030102004	锻锤				
030102005	剪切机				
030102006	弯曲校正机				
030102007	锻造水压机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			

		4. 公称压力		
		5. 单机试运转要求		

A.3 铸造设备安装

铸造设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.3 的规定执行。

表 A.3 铸造设备安装（编码：030103）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030103001	砂处理设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 单机试运转要求	台、套	按设计图示数量计算	1. 本体安装、组装 2. 设备钢梁基础检查、复核调整 3. 随机附件安装 4. 管道酸洗、液压油冲洗 5. 安全护栏制作安装 6. 轨道安装调整 7. 单机试运转 8. 补刷（喷）油漆
030103002	造型设备				
030103003	制芯设备				
030103004	落砂设备				
030103005	清理设备				
030103006	金属型铸造设备				
030103007	材料准备设备				
030103008	抛丸清理室		室		1. 抛丸清理室机械设备安装 2. 抛丸清理室地轨安装 3. 金属结构件和车档制作、安装 4. 除尘机及除尘器与风机间的风管安装 5. 单机试运转 6. 补刷（喷）油漆
030103009	铸铁平台	1. 名称 2. 规格 3. 质量 4. 安装方式	t	按设计图示尺寸以质量计算	1. 平台制作、安装

抛丸清理室设备质量应包括抛丸机、回转台、斗式提升机、螺旋输送机、电动小车等设备以及框架、平台、梯子、栏杆、漏斗、漏管等金属结构件的总质量。

A.4 起重设备安装

起重设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.4 的规定执行。

表 A.4 起重设备安装（编码：030104）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030104001	桥式起重机	1. 名称 2. 型号 3. 质量 4. 跨距 5. 起重质量 6. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体组装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030104002	吊钩门式起重机				
030104003	梁式起重机				
030104004	电动壁行悬臂挂式起重机				
030104005	旋臂壁式起重机				
030104006	旋臂立柱式起重机				
030104007	电动葫芦				
030104008	单轨小车				

A.5 起重机轨道安装

起重机轨道安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.5 的规定执行。

表 A.5 起重机轨道安装（编码：030105）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

030105001	起重机轨道	1. 安装部位 2. 固定方式 3. 纵横向孔距 4. 型号 5. 规格 6. 车挡材质	m	按设计图示尺寸，以单根轨道长度计算	1. 轨道安装 2. 车挡制作、安装
-----------	-------	---	---	-------------------	-----------------------

A.6 输送设备安装

输送设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.6 的规定执行。

表 A.6 输送设备安装（编码：030106）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030106001	斗式提升机	1. 名称 2. 型号 3. 提升高度、质量 4. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030106002	刮板输送机	1. 名称 2. 型号 3. 输送机槽宽 4. 输送机长度 5. 驱动装置组数 6. 单机试运转要求	组		
030106003	板（裙）式输送机	1. 名称 2. 型号 3. 链板宽度 4. 链轮中心距 5. 单机试运转要求	台		
030106004	悬挂输送机	1. 名称 2. 型号 3. 质量 4. 链条类型 5. 节距 6. 单机试运转要求			
030106005	固定式胶带输送机	1. 名称 2. 型号 3. 输送长度 4. 输送机胶带宽度 5. 单机试运转要求			

030106006	螺旋输送机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 单机试运转要求			
030106007	卸矿车	1. 名称 2. 型号 3. 质量 4. 设备宽度 5. 单机试运转要求			
030106008	皮带秤				

A.7 电梯安装

电梯安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.7 的规定执行。

表 A.7 电梯安装（编码：030107）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030107001	交流电梯	1. 名称	部	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 电梯电气安装、调试 3. 辅助项目安装 4. 单机试运转及调试 5. 补刷（喷）油漆
030107002	直流电梯	2. 型号			
030107003	小型杂货电梯	3. 规格			
030107004	观光电梯	4. 用途			
030107005	液压电梯	5. 层数			
		6. 站数			
		7. 提升高度、速度			
		8. 电梯电器装置类型			
		9. 运转调试要求			
030107006	自动扶梯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 层高 5. 扶手中心距 6. 运行速度 7. 电梯电器装置类型 8. 运转调试要求			1. 本体安装 2. 自动扶梯电气安装、调试 3. 单机试运转及调试 4. 补刷（喷）油漆
030107007	自动步行道	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 步行道电气安装、调试

		3. 宽度、长度 4. 前后轮距 5. 运行速度 6. 步行道电器装置类型 7. 运转调试要求			3. 单机试运转及调试 4. 补刷（喷）油漆
030107008	轮椅升降台	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 提升高度 5. 运转调试要求			1. 本体安装 2. 轮椅升降台电气安装、调试 3. 单机试运转及调试 4. 补刷（喷）油漆

A.8 风机安装

风机安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.8 的规定执行。

表 A.8 风机安装（编码：030108）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030108001	离心式通风机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 材质 6. 减振底座形式、数量 7. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 拆装检查 3. 减振台座制作、安装 4. 单机试运转 5. 补刷（喷）油漆
030108002	离心式引风机				
030108003	轴流通风机				
030108004	回转式鼓风机				
030108005	离心式鼓风机				
030108006	其他风机				

注：1、直联式风机的质量包括本体及电动机、底座的总质量。
2、风机支架应按本规范附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程相关项目编码列项。

A.9 泵安装

泵安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.9 的规定执行。

表 A.9 泵安装（编码：030109）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030109001	离心式泵	1. 名称	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 泵拆装检查 3. 电动机安装 4. 单机试运转 5. 补刷（喷）油漆
030109002	旋涡泵	2. 型号			
030109003	电动往复泵	3. 规格			
030109004	柱塞泵	4. 质量			
		5. 材质			

030109005	蒸汽往复泵	6. 减振装置形式、数量 7. 单机试运转要求			
030109006	计量泵				
030109007	螺杆泵				
030109008	齿轮油泵				
030109009	真空泵				
030109010	屏蔽泵				
030109011	潜水泵				
030109012	其他泵				
直联式泵的质量包括本体、电动机及底座的总质量；非直联式的不包括电动机质量；深井泵的质量包括本体、电动机、底座及设备扬水管的总质量。					

A.10 压缩机安装

压缩机安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.10 的规定执行。

表 A.10 压缩机安装（编码：030110）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030110001	活塞式压缩机	1. 名称	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 拆装检查 3. 单机试运转 4. 补刷（喷）油漆
030110002	回转式螺杆压缩机	2. 型号			
030110003	离心式压缩机	3. 规格			
030110004	透平式压缩机	4. 质量			
		5. 结构形式			
		6. 驱动方式			
		7. 单机试运转要求			
<p>注：1、设备质量包括同一底座上主机、电动机、仪表盘及附件、底座等的总质量，但立式及 L 型压缩机、螺杆式压缩机、离心式压缩机不包括电动机等动力机械的质量。</p> <p>2、活塞式 D、M、H 型对称平衡压缩机的质量包括主机、电动机及随主机到货的附属设备的质量，但其安装不包括附属设备的安装。</p> <p>3、随机附属静置设备，应按本规范附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程相关项目编码列项。</p>					

A.11 工业炉安装

工业炉安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.11 的规定执行。

表 A.11 工业炉安装（编码：030111）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030111001	电弧炼钢炉	1. 名称	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 内衬砌筑、烘炉 3. 补刷（喷）油漆
030111002	无芯工频感应电炉	2. 型号			
		3. 规格			
030111003	电阻炉	4. 质量			
		5. 设备容量			
030111004	真空炉	6. 内衬砌筑要求			
030111005	高频及中频感应炉	1. 名称			
		2. 型号			
		3. 规格			
		4. 质量			
		5. 内衬砌筑要求			

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030111006	冲天炉	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 熔化率 6. 车挡材质 7. 试压标准 8. 内衬砌筑要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 前炉安装 3. 冲天炉加料机的轨道加料车、卷扬装置等安装 4. 轨道安装 5. 车挡制作、安装 6. 炉体管道的试压 7. 内衬砌筑、烘炉 8. 补刷（喷）油漆
030111007	加热炉	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 内衬砌筑、烘炉 3. 补刷（喷）油漆
030111008	热处理炉	4. 质量 5. 结构形式 6. 内衬砌筑要求			
030111009	解体结构井式热处理炉	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 试压标准 6. 内衬砌筑要求			1. 本体安装 2. 设备补刷（喷）油漆 3. 炉体管道安装、试压 4. 内衬砌筑、烘炉
注：附属设备钢结构及导轨，应按本规范附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程相关项目编码列项。					

A.12 煤气发生设备安装

煤气发生设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.12 的规定执行。

表 A.12 煤气发生设备安装（编码：030112）

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030112001	煤气发生炉	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 质量 5. 规格 6. 构件材质	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030112002	洗涤塔	1. 名称 2. 型号 3. 质量 4. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030112003	电气滤清器	1. 名称 2. 型号 3. 质量 4. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030112004	竖管	1. 类型 2. 高度 3. 规格			
030112005	附属设备	1. 名称 2. 型号 3. 质量 4. 规格			
030112006	煤气发生设备附属 其他容器构件	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量	台	按设计图示数量计算	1 附属其他容器组对 2. 本体安装 1. 补刷（喷）油漆
注：附属设备钢结构及导轨，应按本规范附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程相关项目编码列项。					

A.13 制冷设备安装

制冷设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.13 的规定执行。

A.13 制冷设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030113001	冷水机组	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 制冷（热）形式 6. 制冷（热）量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
		7. 单机试运转要求			
030113002	制冰设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 制冰方式 6. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113003	冷风机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113004	冷凝器	1. 名称 2. 型号 3. 结构 4. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030113005	蒸发器	1. 名称 2. 型号 3. 结构 4. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030113006	贮液器（排液桶）	1. 名称 2. 型号 3. 结构 4. 质量 5. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆 3. 单体试验
030113007	分离器	1. 名称 2. 型号 3. 结构 4. 质量 5. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030113008	过滤器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 介质	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113009	中间冷却器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113010	冷却塔	1. 名称 2. 型号 3. 材质 4. 规格 5. 质量 6. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113011	集油器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030113012	紧急泄氨器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030113013	油视镜	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030113014	制冷设备安装	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 制冰方式 6. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030113015	热泵机组	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113016	溴化锂吸收式制冷机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113017	膨胀阀	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆

A.14 其他机械安装

其他机械安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.14 的规定执行。

表 A.14 其他机械安装（编码：030113）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
		1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			
030113002	热力机组	5. 制冷（热）形式 6. 制冷（热）量 7. 单机试运转要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113005	润滑油处理设备				
030113006	膨胀机	1. 名称			
030113007	柴油机	2. 型号			
030113008	柴油发电机组	3. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 单机试运转 3. 补刷（喷）油漆
030113009	电动机	4. 单机试运转要求			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030113010	电动发电机组				
030113011	储气罐	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030113012	乙炔发生器				
030113013	水压机蓄势罐	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			
030113014	空气分离塔	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030113015	小型制氧机附属设备	1. 名称 2. 型号 3. 质量	台		1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆
030113016	风力发电机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量 5. 塔高	组	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试 3. 补刷（喷）油漆
030113017	设备减震台座	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030113018	座浆垫板	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量	墩	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
注：附属设备钢结构及导轨，应按本规范附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程相关项目编码列项。					

A. 15 相关问题及说明

A. 15.1 机械设备安装工程适用于切削设备、锻压设备、铸造设备、起重设备、起重机轨道、输送设备、电梯、风机、泵、压缩机、工业炉设备、煤气发生设备、其他机械等的设备安装工程。

A. 15.2 钢结构及支架制作、安装，应按本规范附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程相关项目编码列项。

A. 15.3 电气系统（起重设备和电梯除外）、仪表系统、通风系统、设备本体第一个法兰以外的管道系统等的安装、调试，应分别按本规范附录 D 电气设备安装工程、附录 F 自动化控制仪表安装工程、附录 G 通风空调工程、附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。

- A. 15.4** 工业炉烘炉、设备负荷试运转、联合试运转、生产准备试运转，应按本规范附录 N 措施项目相关项目编码列项。
- A. 15.5** 设备的除锈、刷漆（补刷漆除外）、保温及保护层安装，应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。
- A. 15.6** 大型设备安装所需的专用机具、专用垫铁、特殊垫铁和地脚螺栓应在清单项目特征中描述，组成完整的工程实体。
- A. 15.7** 设备安装项目的“地脚螺栓孔灌浆、设备底座与基础间灌浆”按本规范附录 N.13 其它及附属工程中相关项目编码列项。

附录 B 热力设备安装工程

B.1 中（高）压锅炉本体设备安装

中（高）压锅炉本体设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.1 的规定执行。

表 B.1 中（高）压锅炉本体设备安装（编码：030201）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030201001	钢炉架	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa)	t	按制造厂设备安装图示质量计算	1. 构件清点 2. 安装
030201002	汽包	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 支撑方式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa) 6. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 汽包及其内部装置安装 2. 外置式汽水分离器及连接管道安装 3. 底座或吊架安装
030201003	水冷系统	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa)	t	按制造厂的设备安装图示质量计算	1. 水冷壁组件安装 2. 联箱安装 3. 降水管、汽水引出管安装 4. 支吊架、支座、固定装置安装 5. 刚性梁及其联接件安装 6. 防磨片安装 7. 炉水循环泵系统安装 8. 循环硫化床锅炉的水冷风室安装
030201004	过热系统				1. 蛇形管排及组件安装 2. 顶棚管、包墙管安装 3. 联箱、减温器、蒸汽联络管安装 4. 联箱支座或吊杆、管排定位或支吊铁件安装 5. 刚性梁及其联接件等安装 6. 防磨片安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030201005	省煤器	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa)	t	按制造厂的设备安装 图示质量计算	1. 蛇形管排组件安装 2. 包墙及悬吊管安装 3. 联箱、联络管安装 4. 联箱支座、管排支吊铁件安装 5. 防磨装置安装 6. 管系支吊架安装
030201006	管式空气预热器				1. 设备供货范围内的部(组)件安装
030201007	回转式空气预热器	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 蒸汽出率 (t/h) 4. 出口压力 (MPa) 5. 转子直径 6. 质量	台	按设计图示数量计算	2. 检修平台安装 3. 设备表面底漆修补
030201008	旋风分离器(循环流化床锅炉)	1. 结构类型 2. 直径			1. 外护板组合安装 2. 水冷套组合安装 3. 中心筒安装 4. 非保温设备金属设备表面底漆修补
030201009	本体管路系统	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa)	t	按制造厂的设备安装 图示质量计算	1. 锅炉本体设计图范围内属制造厂定型设计的系统管道安装 2. 阀门、管件、表计安装 3. 支吊架安装 4. 吹灰器安装 5. 非保温设备金属表面底漆修补

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030201010	锅炉本体金属结构	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa)	t	按制造厂的设备安装图示质量计算	1. 锅炉本体的护板、内、外金属墙皮安装 2. 联箱和炉顶的罩壳、构件及铁件安装 3. 各类门孔和支吊装置等金属构件安装
030201011	锅炉本体平台扶梯				1. 锅炉本体设备成套供应的平台、扶梯、栏杆及围护板安装 2. 底漆修补
030201012	炉排及燃烧装置		套	按设计图示数量计算	1. 锅炉的炉排、传动机组件安装 2. 煤粉炉的燃烧器、喷嘴、点火油枪安装 3. 循环硫化床锅炉的风帽安装
030201013	除渣装置		t	按制造厂的设备安装图示质量计算	1. 除渣室安装 2. 渣斗水封槽安装 3. 循环硫化床锅炉的冷渣器安装 4. 锅炉碎渣机、输灰机、除渣机安装
030201014	锅炉基础钢筋煨制焊接	1. 钢筋种类 2. 钢筋规格 3. 预留钢筋长度 4. 钢筋焊接要求	组	按设计图锅炉钢柱基础数量计算	1. 钢架基础钢煨弯 2. 钢筋切割 3. 焊接 4. 清除焊渣
030201015	锅炉本体油漆	1. 油漆种类 2. 本体刷漆要求	台	按设计图示数量计算	1. 钢结构除锈除尘 2. 钢结构焊接处或油漆脱落处补底漆 3. 锅炉金属结构刷面漆
<p>注：1. 锅炉种类是指：燃煤锅炉、燃机余热锅炉、燃（油）气锅炉、生活垃圾锅炉、生物质锅炉、污泥焚烧锅炉、三联供锅炉等；</p> <p>2. 锅炉结构形式指链条炉、煤粉炉；</p> <p>3. 炉排结构形式指链条式炉排、鳞片式炉排、横梁式炉排。</p>					

B.2 中（高）压锅炉分部试验及试运

中（高）压锅炉分部试验及试运工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.2 的规定执行。

表 B.2 中（高）压锅炉分部试验及试运（编码：030202）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030202001	锅炉清洗及试验	<ol style="list-style-type: none"> 1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa) 	台	按整套锅炉计量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洗设备安装和清洗管路安装、拆除 2. 锅炉清洗 3. 水压试验用临时管路的安装、拆除 4. 锅炉水压试验 5. 锅炉燃烧室、尾部烟道和空气预热器风压试验 6. 砖砌锅炉及循环流化床锅炉的烘炉 7. 锅炉的碱煮炉 8. 本体范围内的蒸汽严密性试验 9. 安全门调整
030202002	锅炉化学清洗	<ol style="list-style-type: none"> 1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa) 6. 清洗介质 7. 介质浓度 8. 介质温度 9. 酸洗时间 10. 钝化时间 11. 酸洗质量要求 	台	按整套锅炉计量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 临时系统安装、拆除 2. 酸洗、钝化 3. 过程检查、记录 4. 废液处理

注：锅炉分部试验及试运包括：锅炉清洗、锅炉水压试验、风压试验、锅炉的烘炉、碱煮炉以及蒸汽严密性试验和安全门调整。

B.3 中（高）压锅炉风机安装

中（高）压锅炉风机安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.3 的规定执行。

表 B.3 中（高）压锅炉风机安装（编码：030203）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030203001	送、引风机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 电动机安装 3. 附属系统安装 4. 设备表面底漆修补
030203002	排粉风机				
030203003	石灰石粉输送风机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 电动机安装 3. 附属系统安装 4. 设备表面底漆修补
030203004	回料（流化）风机				

B.4 中（高）压锅炉除尘装置安装

中（高）压锅炉除尘装置安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.4 的规定执行。

表 B.4 中（高）压锅炉除尘装置安装（编码：030204）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030204001	除尘器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 结构形式 5. 筒体直径 6. 电感面积 (m ²)	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 附件安装 3. 附属系统安装 4. 设备表面底漆修补

B.5 中（高）压锅炉制粉系统安装

中（高）压锅炉制粉系统安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.5 的规定执行。

表 B.5 中（高）压锅炉制粉系统安装（编码：030205）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030205001	磨煤机	1. 名称 2. 型号 3. 出力 4. 功率 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 传动设备、电动机安装 3. 附属设备安装 4. 油系统安装； 5. 钢球磨煤机的加钢球 6. 平台、扶梯、栏杆及围栅安装 7. 密封风机安装 8. 设备表面底漆修补
030205002	给煤机				1. 主机安装 2. 减速机安装 3. 电动机安装 4. 附件安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030205003	叶轮给粉机	1. 名称 2. 型号 3. 出力 4. 功率 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 主机安装 2. 电动机安装
030205004	螺旋输粉机				1. 主机安装 2. 减速机、电动机安装 3. 落粉管安装 4. 闸门板安装

B.6 中（高）压锅炉烟、风、煤管道安装

中（高）压锅炉烟、风、煤管道安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.6 的规定执行。

表 B.6 中（高）压锅炉烟、风、煤管道安装（编码：030206）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030206001	烟道	1. 管道形状 2. 材质 2. 管道断面尺寸 3. 管壁厚度	t	按设计图示质量计算	1. 管道安装 2. 送粉管弯头浇灌防磨混凝土 3. 风门、挡板安装 4. 金属膨胀节预拉伸、安装 5. 管道附件安装 6. 支吊架组合、安装 7. 附属设备安装 8. 管道密封试验。 9. 非保温金属表面底漆修补
030206002	热风道				
030206003	冷风道				
030206004	制粉管道				
030206005	送粉管道				
030206006	原煤管道				

B.7 中（高）压锅炉其他辅助设备安装

中（高）压锅炉其他辅助设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.7 的规定执行。

表 B.7 中（高）压锅炉其他辅助设备安装（编码：030207）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030207001	扩容器	1. 型号 2. 规格 3. 出力 4. 结构形式 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 附件安装 3. 支架组合、安装
030207002	消音器				1. 本体安装 2. 支架组合、安装
030207003	暖风器		只		1. 本体安装 2. 框架组合、安装
030207004	测粉装置		套		1. 本体安装 2. 附件安装
030207005	煤粉分离器		1. 结构类型 2. 型号 3. 规格（直径、长度等） 4. 质量		台

B.8 中（高）压锅炉炉墙砌筑

中（高）压锅炉炉墙砌筑工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.8 的规定执行。

表 B.8 中（高）压锅炉炉墙砌筑（编码：030208）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030208001	敷管式及膜式水冷壁炉墙和框架式炉墙砌筑	1. 砌筑材料名称、规格 2. 砌筑厚度 3. 保温制品名称及保温厚度 4. 填塞材料名称	m ³	按设计图示的设备表面尺寸以体积计算	1. 一、炉墙砌筑 2. 炉底磷酸盐混凝土砌筑 3. 炉墙耐火混凝土砌筑 4. 炉墙保温混凝土砌筑 5. 炉墙矿、岩棉毡、超细棉制品敷设 6. 炉墙密封、抹面 7. 炉顶砌筑 8. 二、炉墙中局部耐火混凝土浇灌 9. 耐火混凝土浇灌 10. 耐火塑料浇灌 11. 保温混凝土浇灌 12. 燃烧带敷设 13. 炉墙耐火材料填塞
030208002	循环流化床锅炉旋风分离器内衬砌筑				1. 耐火混凝土浇灌 2. 耐火塑料浇灌 3. 耐火砖砌筑 4. 炉顶砌筑 5. 耐火材料填塞 6. 岩棉毡、硅酸铝制品敷设
030208003	炉墙耐火砖砌筑				1. 非定型异型砖配制 2. 耐火砖砌筑 3. 耐火混凝土填塞

B.9 汽轮发电机本体安装

汽轮发电机本体安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.9 的规定执行。

表 B.9 汽轮发电机本体安装 (编码: 030209)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030209001	发电汽轮机	1. 型号 2. 规格 3. 结构形式 4. 容量 (MW) 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 汽轮机本体安装 2. 调速系统安装 3. 主汽门、联合汽门安装 4. 随本体设备成套供应的系统管道、管件、阀门安装 5. 管道系统水压试验 6. 非保温设备表面底漆修补
030209002	发电机、励磁机	1. 型号 2. 规格 3. 结构形式 4. 发电机功率 (MW) 5. 质量			1. 发电机本体安装 2. 励磁机、副励磁机安装 3. 抽真空系统安装 4. 随本体设备成套供应的系统管道、管件、阀门安装 5. 发电机整套风压试验 6. 设备表面底漆修补
030209003	工业汽轮机	1. 型号 2. 规格 3. 结构形式 4. 容量 (MW) 5. 质量		按设计图示数量计算	1. 汽轮机本体安装 2. 调速系统安装 3. 主汽门、联合汽门安装 4. 随本体设备成套供应的系统管道、管件、阀门安装 5. 管道系统水压试验 6. 非保温设备表面底漆修补
030209004	汽轮发电机组空负荷试运	1. 型号 2. 规格 3. 结构形式 4. 机组容量 (MW)		按设计系统计算	1. 润滑油过滤 2. 配合调试单位对各分系统调试 3. 分系统调试项目的系统恢复

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030209005	工业汽轮机组空负荷试运	1. 型号 2. 规格 3. 结构形式 4. 机组容量 (MW)	台	按设计系统计算	1. 润滑油过滤 2. 配合调试单位对各分系统调试 3. 分系统调试项目的系统恢复
注：发电汽轮发电机组或工业汽轮机组空负荷试运包括：危急保安器试运、给水泵组试运、润滑油系统、真空系统试运、汽轮机汽封系统试运、调速系统试运、发电机水冷系统试运、低压缸喷水的试运、其他相关项目试运。					

B.10 汽轮发电机辅助设备安装

汽轮发电机辅助设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.10 的规定执行。

表 B.10 汽轮发电机辅助设备安装 (编码：030210)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030210001	凝汽器	1. 型号 2. 规格 3. 结构形式 4. 冷凝面积 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 外壳组装 2. 铜管安装 3. 内部设备安装 4. 管件安装 5. 附件安装
030210002	加热器	1. 名称 2. 结构形式 3. 型号 4. 热交换面积 5. 质量			1. 本体安装 2. 附件安装 3. 支架组合、安装
030210003	抽气器	1. 结构形式 2. 型号 3. 规格 4. 质量			1. 本体安装 2. 附件安装 3. 随设备供货的连接管道安装
030210004	油箱和油系统设备	1. 型号 2. 规格 3. 结构形式 4. 冷却面积 5. 油箱容积			4. 支吊架组合、安装 5. 设备表面底漆修补

B.11 汽轮发电机附属设备安装

汽轮发电机附属设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.11 的规定执行。

表 B.11 汽轮发电机附属设备安装 (编码: 030211)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030211001	除氧器及水箱	1. 型号 2. 规格 3. 水箱容积	台	按设计图示数量计算	1. 水箱本体及托架安装 2. 除氧器本体安装 3. 附件及平台安装
030211002	电动给水泵	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量			1. 本体安装 2. 附件安装 3. 电动机安装 4. 设备表面底漆修补
030211003	循环水泵				
030211004	凝结水泵				
030211005	机械真空泵				
030211006	胶球清洗装置				
030211007	减温减压装置	1. 型号 2. 规格 3. 流量 (t/h) 4. 直径 5. 质量			1. 本体安装 2. 机架安装 3. 配套管路、仪表安装 4. 支吊架配制安装等
030211008	空冷设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 基础标高			1. 基础检查 2. 钢结构框架组对、安装 3. 风机桥架安装 4. 设备就位、安装 5. 系统热态冲洗
030211009	循环水泵房入口设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率			1. 支承架组合安装 2. 本体安装 3. 附件安装 4. 设备表面底漆修补
注：循环水泵房入口设备安装包括：旋转滤网、钢闸门和清污机的安装。					

B.12 卸煤设备安装

卸煤设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.12 的规定执行。

表 B.12 卸煤设备安装 (编码: 030212)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030212001	抓斗	1. 型号 2. 跨度 3. 高度 4. 起重量	台	按设计图示数量计算	1. 构架安装 2. 行走机构安装 3. 抓斗安装 4. 附件安装 5. 平台、扶梯的组合、安装 6. 设备表面底漆修补
030212002	斗链式卸煤机	1. 型号 2. 规格 3. 输送量 4. 功率			1. 构架安装 2. 行走、传动机构安装 3. 斗链安装 4. 输送机构安装 5. 附件安装 6. 平台、扶梯的组合、安装 7. 设备表面底漆修补

B.13 煤场设备安装

煤场机械设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.13 的规定执行。

表 B.13 煤场设备安装 (编码: 030213)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030213001	斗轮堆取料机	1. 型号 2. 规格 3. 跨度 4. 高度 5. 装载量	台	按设计图示数量计算	1. 门座架安装 2. 行走机构安装 3. 皮带机安装 4. 取料机构安装 5. 液压机构安装 6. 设备表面底漆修补

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030213002	门式滚轮堆取料机	1. 型号 2. 跨度 3. 高度 4. 装载量	台	按设计图示数量计算	1. 构架安装 2. 转动机构安装 3. 输送机安装 4. 检修用吊车安装 5. 设备表面底漆修补
030213003	煤(料)仓	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 容积(m ³) 5. 厚度	t	按设计图示设备质量计算	1. 本体制作、安装 2. 附件及平台、扶梯的制作、安装 3. 设备表面底漆修补

B.14 碎煤设备安装

碎煤设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.14 的规定执行。

表 B.14 碎煤设备安装 (编码: 030214)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030214001	反击式碎煤机	1. 型号 2. 规格 3. 功率 4. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 电动机安装 3. 传动部件安装 4. 设备表面底漆修补

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030214002	锤击式破碎机	1. 型号 2. 规格 3. 功率 4. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 电动机安装 3. 传动部件安装 4. 设备表面底漆修补
030214003	筛分设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 电动机安装 3. 设备表面底漆修补

B.15 上煤设备安装

上煤设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.15 的规定执行。

表 B.15 上煤设备安装 (编码: 030215)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030215001	皮带机	1. 型号 2. 规格 3. 长度 4. 皮带宽度	1. 台 2. m	1. 以台计量，按设计图示数量计算 2. 以米计量，按设计图示长度计算	1. 构架、托辊安装 2. 头部、尾部安装 3. 减速机安装 4. 电动机安装 5. 拉紧装置安装 6. 皮带安装 7. 附件安装 8. 扶手、平台安装 9. 设备表面底漆修补
030215002	配仓皮带机				1. 皮带机安装 2. 中间构架安装 3. 附件安装 4. 设备表面底漆修补

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030215003	输煤转运站落煤设备	1. 型号 2. 规格 3. 质量	套	按设计图示数量计算	1. 落煤管安装 2. 落煤斗安装 3. 切换挡板安装 4. 传动装置安装 5. 设备表面底漆修补
030215004	皮带秤				1. 安装 2. 设备表面底漆修补
030215005	机械采样装置及除木器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台		1. 本体安装 2. 减速机安装 3. 电动机安装 4. 设备表面底漆修补
030215006	电动犁式卸料器	1. 型号 2. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 犁煤器安装 2. 落煤斗安装 3. 电动推杆安装 4. 设备表面底漆修补
030215007	电动卸料车	1. 型号 2. 规格 3. 皮带宽度			1. 卸煤车安装 2. 减速机安装 3. 电动机安装 4. 电动推杆安装 5. 落煤管安装 6. 导煤槽安装 7. 扶梯、栏杆组合、安装 8. 设备表面底漆修补
030215008	电磁分离器	1. 型号 2. 结构形式 3. 规格			1. 本体安装 2. 附属设备安装 3. 附属构件安装

B.16 气力除灰设备安装

气力除灰设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.16 的规定执行。

表 B.16 气力除灰设备安装 (编码: 030216)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030216001	负压风机	1. 型号 2. 规格 3. 功率 (kW)	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 附件安装 3. 设备表面底漆修补
030216002	灰斗气化风机 (包括气化板)				
030216003	布袋收尘器	1. 型号 2. 规格 (m ²)			1. 本体安装 2. 布袋套装 3. 附件安装 4. 设备表面底漆修补
030216004	袋式排气 过滤器				
030216005	加热器	1. 型号 2. 规格 3. 出力 (m ³ /min)			1. 本体安装 2. 保温
030216006	回转式给料机	1. 型号 2. 规格 3. 出力 (m ³ /h) 4. 功率			1. 本体组装 2. 电动机安装 3. 附件安装 4. 设备表面底漆修补
030216007	空气斜槽	1. 型号 2. 规格 3. 长度 4. 宽度			1. 槽体、端盖板安装 2. 载气阀安装
030216008	电动灰斗 闸板门	1. 型号 2. 规格	套	1. 本体安装 2. 内部组件安装 3. 电动机安装 4. 附件安装 5. 设备表面底漆修补	
030216009	锁气器	1. 型号 2. 规格 3. 出力 (m ³ /h)	台		
030216010	灰 (渣) 仓	1. 规格 2. 材质 3. 容积 (m ³) 4. 厚度	t	按设计图示设备质量 计算	1. 本体制作、安装 2. 附件及平台、扶梯的制 作、安装 3. 设备表面底漆修补

B.17 化学水预处理系统设备安装

化学水预处理系统设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算

规则，应按表 B. 17 的规定执行。

表 B. 17 化学水预处理系统设备安装 (编码: 030217)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030217001	反渗透处理系统	1. 型号 2. 规格 3. 出力 (t/h) 4. 附属设备参数	套	按设计图示数量计算	1. 组件安装 2. 附属设备安装 3. 非保温设备表面底漆修补
030217002	凝聚澄清过滤系统	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力 (t/h) 5. 容积 (m ³) 6. 附属设备参数			1. 设备支架安装 2. 本体设备安装 3. 附件安装 4. 非保温设备表面底漆修补
注: 凝聚澄清过滤系统设备安装包括: 澄清器、过滤器、混合器、水箱、水泵、溶液泵、计量箱和计量装置、加热器安装。					

B. 18 锅炉补给水除盐系统设备安装

锅炉补给水除盐系统设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B. 18 的规定执行。

表 B. 18 锅炉补给水除盐系统设备安装 (编码: 030218)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030218001	机械过滤系统	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 直径或容积 (m ³) 5. 树脂高度	套	按设计图示数量计算	1. 衬里设备防腐层检验 2. 本体设备安装 3. 随设备供应的管子、管件、阀门等的安装
030218002	除盐加混床设备				4. 设备本体范围内的平台、梯子、栏杆的安装 5. 随设备供货的配套附件的安装 6. 树脂预处理、运搬、筛分、装填 7. 设备试运前的灌水及水压试验 8. 非保温设备表面底漆修补
项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容

030218003	除二氧化碳和离子交换设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力 (t/h) 5. 直径 6. 树脂高度	套	按设计图示数量计算	1. 衬里设备防腐层检验 2. 本体设备安装 3. 随设备供应的管子、管件、阀门等的安装 4. 设备本体范围内的平台、梯子、栏杆的安装 5. 随设备供货的配套附件的安装 6. 树脂预处理、运搬、筛分、装填 7. 设备试运前的灌水及水压试验 8. 非保温设备表面底漆修补
<p>注：1、机械过滤系统安装包括：机械过滤器、水箱、水泵和鼓风机安装。</p> <p>2、除盐加混床设备安装包括：水箱、水泵、计量箱、计量装置和喷射器安装。</p> <p>3、除二氧化碳和离子交换设备安装包括：除二氧化碳器、混合器、阴阳离子交换器、再生罐和树脂贮存罐安装。</p>					

B.19 锅炉防腐蚀保护

锅炉本体防腐蚀保护工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.19 的规定执行。

表 B.19 锅炉防腐蚀保护 (编码: 030219)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030219001	锅炉防腐蚀保护	1. 锅炉类型 2. 防腐蚀材质、规格 3. 蒸汽出率 (t/h) 4. 出口压力 (MPa) 5. 保护方式 6. 保护时段	台	按设计图示数量计算	1. 临时系统安装、拆除 2. 保护段封闭 3. 检测、记录 4. 废液废气介质处理 5. 系统恢复

B.20 凝结水处理系统设备安装

凝结水处理系统设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.20 的规定执行。

表 B.20 凝结水处理系统设备安装 (编码: 030220)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030220001	凝结水处理设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力 (t/h) 5. 容积或直径 6. 树脂高度	套	按设计图示数量计算	1. 衬里设备防腐层检验 2. 本体设备安装 3. 随设备供应的管子、管件、阀门等的安装 4. 设备本体范围内的平台、梯子、栏杆的安装 5. 随设备供货的配套附件的安装 6. 树脂预处理、运搬、筛分、装填 7. 设备试运前的灌水及水压试验 8. 非保温设备表面底漆修补
注: 凝结水处理设备包括: 离子交换器、再生器、过滤器、树脂贮存罐、树脂捕捉器、树脂喷射器、酸碱贮存罐、计量箱、喷射器和水泵的安装。					

B.21 循环水处理系统设备安装

循环水处理系统设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则, 应按表 B.21 的规定执行。

表 B.21 循环水处理系统设备安装 (编码: 030221)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030221001	循环水处理及加药设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力 (t/h) 5. 直径	套	按设计图示数量计算	1. 衬里设备防腐层检验 2. 本体设备安装 3. 随设备供应的管子、管件、阀门等的安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030221001	循环水处理及加药设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力 (t/h) 5. 直径	套	按设计图示数量计算	4. 设备本体范围内的平台、梯子、栏杆的安装 5. 随设备供货的配套附件的安装 6. 设备试运前的灌水及水压试验 7. 非保温设备表面底漆修补
注：循环水处理及加药设备包括：钠离子软化器、食盐溶解过滤器、加药设备、凝汽器铜管镀膜设备、空压机和起重设备安装。					

B.22 给水、炉水校正处理系统设备安装

给水、炉水校正处理系统设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.22 的规定执行。

表 B.22 给水、炉水校正处理系统设备安装 (编码：030222)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030222001	给水、炉水校正处理设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力 (t/h) 5. 容积或直径	套	按设计图示数量计算	1. 衬里设备防腐层检验 2. 本体设备安装 3. 随设备供应的管子、管件、阀门等的安装 4. 随设备供货的平台、梯子、栏杆的安装 5. 随设备供货的配套附件的安装 6. 设备试运前的灌水及水压试验 7. 非保温设备表面底漆修补
注：给水、炉水校正处理设备包括：汽水取样设备、炉内水处理装置、药液的制备、计量设备和输送泵的安装。					

B.23 脱硫设备安装

脱硫设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.23 的规定执行。

表 B.23 脱硫设备安装 (编码: 030223)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030223001	石粉仓	1. 型号 2. 规格 3. 出力 (t/h) 4. 容积或直径	t	按设计图示设备质量计算	1. 基础预埋框架、地脚螺栓的安装 2. 本体安装 3. 附件及附属管道的组合、安装 4. 非保温设备表面底漆修补
030223002	吸收塔	1. 型号 2. 规格 3. 出力 (t/h) 4. 容积或直径			1. 基础预埋框架、地脚螺栓的安装 2. 本体安装 3. 吸收塔内部装置安装 4. 附件及附属管道的组合、安装 5. 平台、扶梯的安装 6. 非保温设备表面底漆修补
030223003	脱硫附属机械及辅助设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套	按设计图示数量计算	1. 设备检查、清洗与检修 2. 本体设备组合、安装 3. 随设备供货的配套附件的安装 4. 非保温设备表面底漆修补
注：脱硫附属机械及辅助设备包括：增压风机、烟气换热器 (GGH)、真空皮带脱水机、旋流器和循环浆液泵的安装。					

B.24 脱硝设备安装

脱硝设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.24 的规定执行。

表 B.24 脱硝设备安装 (编码: 030224)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030224001	脱硝反应器 本体	1. 名称 2. 规格 3. 容积 (m ³) 4. 材质 5. 厚度	t	按设计图示设备 质量计算	1. 基础检查 2. 中心线校核 3. 垫铁配制 4. 下料、组对、焊接 5. 设备检查、搬运、安装 6. 配合基础二次灌浆 7. 设备表面底漆修补 8. 单体调试
030224002	催化剂模块	1. 名称 2. 规格型号 3. 基材 4. 堆放层数	m ³	按设计图示设备 体积计算	1. 挡灰板安装 2. 催化剂模块安装 3. 密封板安装
030224003	稀释风机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率	台	按设计图示数量 计算	1. 基础检查 2. 中心线校核 3. 垫铁配制 4. 设备检查、搬运、安装 5. 配合基础二次灌浆 6. 单体调试 7. 设备表面底漆修补
030224004	氨气—热空气 混合器				
030224005	液氨卸料压缩 机组				
030224006	液氨蒸发器				
030224007	其他罐体设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容积 (m ³)	台		
注：其他罐体包括：液氨储罐、氨气缓冲罐、氨气稀释罐、氨气存储罐的安装。					

B.25 低压锅炉本体设备安装

低压锅炉本体设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.25 的规定执行。

表 B.25 低压锅炉本体设备安装 (编码: 030225)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030225001	成套整装锅炉	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 热功率 (MW)	台	按设计图示数量计算	1. 锅炉本体安装 2. 附属设备安装 3. 管道、阀门、表计安装 4. 非保温设备表面底漆修补
030225002	散装和组装锅炉	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 热功率 (MW)	1. 台、 2. t	1. 以台计量，按设计图示数量计算 2. 以吨计量，按设计图示设备质量计算	1. 钢炉架安装 2. 汽包、水冷壁、过热器安装 3. 省煤器、空气预热器安装 4. 本体管路、吹灰器安装 5. 炉排、门、孔安装 6. 平台、扶梯的组合、安装 7. 炉墙砌筑 8. 非保温设备表面底漆修补 9. 水压试验 10. 烘炉、煮炉
注：1、散装和组装锅炉，不包括设备的包装材料、加固件的重量。 2、结构形式指成套锅炉（包括立式或快装锅炉），散装锅炉和组装锅炉。 3、按供货状态确定计量单位：组装锅炉按“台”，散装锅炉按“t”。					

B.26 低压锅炉附属及辅助设备安装

低压锅炉附属及辅助设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.26 的规定执行。

表 B.26 低压锅炉附属及辅助设备安装 (编码: 030226)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030226001	除尘器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 附件安装 3. 非保温设备表面底漆修补
030226002	水处理设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力 (t/h)		按系统设计清单和设备制造厂供货范围计算	1. 浮动床钠离子交换器 2. 组合式水处理设备的本体安装 3. 内部组件安装 4. 附件安装 5. 填料 6. 非保温设备表面底漆修补
030226003	换热器	1. 结构形式 2. 型号 3. 规格 4. 质量		按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 管件、阀门、表计安装
030226004	输煤设备 (上煤机)	1. 结构形式 2. 型号 3. 规格 4. 功率		按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 附属部件安装 3. 设备表面底漆修补
030226005	除渣机	1. 型号 2. 规格 3. 输送长度 4. 出力 (t/h) 5. 功率		按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 机槽安装 3. 传动装置安装 4. 附件安装 5. 设备表面底漆修补
030225006	齿轮式破碎机	1. 型号 2. 规格 3. 辊齿直径 4. 功率		按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 润滑系统安装 3. 液压管路安装 4. 附件安装 5. 设备表面底漆修补

B.27 生活垃圾焚烧锅炉及其辅助设备安装

生活垃圾焚烧锅炉及其辅助设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 B.27 表的规定执行。

表 B.27 生活垃圾焚烧锅炉及其辅助设备安装 (编码: 030227)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030227001	焚烧炉体	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 处理能力 5. 级数 6. 质量	套	按设计图示数量计算	1. 焚烧炉体安装 2. 给料机安装 3. 吸收器安装 4. 密封板等金属结构件安装 5. 设备表面底漆修补 6. 调试
030227002	液压装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套		1. 液压装置安装 2. 液压控制系统安装 2. 设备表面底漆修补 3. 调试
030227003	燃烧器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台		
030227004	吹灰(器)装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 喷嘴数量	套		
030227005	换热器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 结构形式	台		1. 安装 2. 调试
030227006	加药装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容积 5. 功率	台		
030227007	汽车衡	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 精度	台		

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030227008	自动感应洗车装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030227009	垃圾卸料门	1. 材质 2. 规格 3. 自动开关装置	台		
030227010	垃圾抓斗式行车	1. 型号 2. 规格 3. 跨度、高度 4. 抓斗容量 5. 自动称重、控制系统要求	台		
030227011	抓斗吊检查孔密封门	1. 型号 2. 规格	件		1. 安装
030227012	渗沥液泵	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 质量	台		1. 安装 2. 调试
030227013	渗沥液处理	1. 名称 2. 工艺类型 3. 型号 4. 规格 5. 附属设备参数	套		1. 预处理系统安装 2. 厌氧反应器 (UBF) 或升流式厌氧污泥反应床 (UASB) 系统安装 3. 外置式膜生化反应器 (MBR) 系统安装 4. 纳米膜 (NF) / 反渗透 (RO) 系统安装 5. 物料高浓缩系统 (MTRO/DTRO) 安装 6. 配套辅助系统等安装 7. 系统调试
030227014	除二恶英	1. 名称 2. 工艺类型 3. 型号 4. 规格 5. 附属设备参数	台		1. 安装 2. 调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030227015	燃油储罐	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 容积 6. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装
030227016	油过滤器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 连接方式	台		
030227017	阻火呼吸阀	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 连接方式	个		
030227018	烟道排灰机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力 5. 附件规格	台		1. 安装 2. 调试
030227019	水泥仓	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 容积			1. 基础预埋框架、地脚螺栓的安装 2. 本体安装 3. 附件及附属管道的组合、安装 4. 设备表面底漆修补
030227020	计量斗	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容积			1. 安装 2. 调试
030227021	混炼机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030227022	原液罐	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容积 5. 质量			1. 安装 2. 设备表面底漆修补
030227023	干灰散装机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量			1. 安装 2. 设备表面底漆修补 3. 调试
030227024	除臭装置	1. 名称 2. 规格、型号	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030227025	负荷开关	1. 名称 2. 型号 3. 规格	组		
030227026	止回风口	1. 名称 2. 型号 3. 规格	个		
030227027	静压箱	1. 名称 2. 材质 3. 规格			
<p>注：1. 燃烧器包含：点火燃烧器、辅助燃烧器、沼气燃烧器等。 2. 换热器包含：一次风蒸汽空气预热器、再循环烟气加热器等。 3. 加药装置包含：磷酸盐加药装置、加氨装置等。</p>					

B.28 生物质焚烧锅炉辅助设备安装

生物质焚烧锅炉辅助设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 B. 28 表的规定执行。

表 B. 28 生物质焚烧锅炉辅助设备安装 (编码: 030228)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030228001	碎料机	1. 名称	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
		2. 型号			
030228002	散装机	3. 规格 4. 功率 5. 质量 6. 附件规格			
030228003	干燥机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 3. 功率 4. 质量 5. 附件规格	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
		1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 量程 5. 附件规格			
030228004	料位计				
030228005	气化槽	1. 名称 2. 型号 3. 规格 3. 长度	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030228006	气化风机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量	台		
030228007	双轴搅拌机				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030228008	压力真空释放阀	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 真空值 5. 压力值			1. 安装
030228009	阀组	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 连接方式	套		
030228010	发送器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容积			
030228011	热网减温器	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030228012	冷渣器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 附件安装 3. 随设备供货的连接管道安装 4. 设备表面底漆修补
030228013	工业（疏）水箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 容积			
030228014	烟囱	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 质量	座		1. 烟囱本体安装 2. 张紧装置安装

B.29 燃机余热锅炉辅助设备安装

燃机余热锅炉辅助设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 B.29 表的规定执行。

表 B.29 燃机余热锅炉辅助设备安装 （编码：030229）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030229001	板框压力式滤油机	1. 名称 2. 结构形式 3. 型号 4. 规格 5. 滤油能力	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030229002	锅炉清灰振打装置	1. 名称 2. 结构形式 3. 型号 4. 规格 5. 功率			
030229003	滤气器	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030229004	疏水注水器	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030229005	补偿器	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格	件	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 补偿器预拉伸 3. 调试
030229006	均压箱		台		
030229007	双筒过滤器	1. 名称 2. 结构形式 3. 型号 4. 规格 5. 过滤能力 6. 连接方式	台		1. 安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030229008	除灰孔	1. 名称 2. 结构形式 3. 型号 4. 规格	件		
030229009	补偿器	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格			1. 安装 2. 补偿器预拉伸 3. 调试
030229010	氨溶液箱	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 质量	台		1. 安装
030229011	汽水分离装置	1. 结构形式 2. 型号 3. 规格 4. 附件规格			
030229012	其他辅助设备	1. 名称 2. 规格 3. 型号 4. 附件规格			

B.30 三联供锅炉辅助设备安装

燃机余热锅炉辅助设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 B.30 表的规定执行。

表 B.30 三联供锅炉辅助设备安装 （编码：030230）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030230001	燃气发电机	1. 类型 2. 型号 3. 规格 3. 单机功率 4. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容	
030230002	压气机	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量				
030230003	燃烧室	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 附件规格				1. 安装
030230004	吸收式制冷机					1. 安装 2. 调试
030230005	回热器					1. 安装
030230006	重整器					
030230007	气液分离器					1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 附件规格
030230008	补燃器	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 附件规格				
030230009	水槽(罐)	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 容积 6. 质量				台
030230010	阀件	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格	个			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030230011	风门	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格			1. 安装 2. 调试
<p>注：1. 燃气机类型是指：燃气轮机、燃气内（外）燃机、燃气微燃机、余热直燃机等； 2. 吸收式制冷机类型是指：烟气型吸收式制冷机、蒸汽型吸收式制冷机等。 3. 阀门是指：节流阀、转向阀、烟气阀、水阀等。</p>					

B.31 污泥焚烧锅炉及其辅助设备安装

污泥焚烧锅炉及其辅助设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 B.31 表的规定执行。

表 B.31 污泥焚烧锅炉及其辅助设备安装 （编码：030231）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030231001	污泥焚烧炉	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 级数 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030231002	离心机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 单机功率 5. 质量			
030231003	污泥干化机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 干化方式 5. 单机功率 6. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030231004	污泥泵	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率 5. 质量			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030231005	污泥仓	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 容积 6. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 设备表面底漆修补
030231006	一级除尘器				
030231007	二级除尘器				
030231008	除尘脱硫塔	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容积 5. 质量			1. 安装 2. 填料
030231009	综合清洁塔	6. 内部装置规格 7. 填料高度			
030231010	静态混合器	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 安装
030231011	无轴螺旋输送机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率			1. 安装 2. 调试
030231012	污泥切割机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率			1. 安装 2. 调试
030231013	废气冷凝器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容积 5. 质量			1. 安装
030231014	污泥冷却机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率			1. 安装 2. 调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030231015	絮凝剂投配系统	1. 名称	套		1. 安装 2. 填料 3. 调试
		2. 型号			
030231016	比重剂投配系统	3. 规格			
		4. 系统组成			
		5. 药剂种类			
030231017	其他污泥设备	1. 名称	台		1. 安装
		2. 型号			
		3. 规格			
		4. 功率			
<p>注：1. 污泥焚烧炉包含多段炉、回转炉、喷射炉、热分解气化炉等；</p> <p>2. 回转炉燃料种类主要是指采用焚烧处理的生活排水污泥和工业废水污泥两大类污泥，生活污水泛指市政排水污泥；工业污泥泛指电镀、皮革、印染、造纸、制药、食品、石油开采等污泥；</p> <p>3. 焚烧锅炉工艺类型是污泥指直接焚烧、污泥干化焚烧两种方式；焚烧方式有单独焚烧和混合焚烧两种。</p> <p>4. 离心机是指立式卧螺离心机、单（双）电机卧式螺旋卸料沉降离心机、转盘式离心机、筐式离心机等。</p>					

B.32 锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验

锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 B.32 的规定执行。

表 B.32 锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验（编码：030232）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030232001	锅炉分系统调试	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa)	台	按设计图示数量计算	1. 锅炉系统调试 2. 汽机系统调试 3. 化学系统调试 4. 热网系统调试 5. 尾气系统调试
030232002	锅炉整套启动调试	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa)	台	按设计图示数量计算	1. 锅炉系统整体启动调试 2. 汽机系统整体启动调试 3. 化学系统整体启动调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030232003	特殊项目测试和性能验收试验	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸汽出率 (t/h) 5. 出口压力 (MPa)	台	按设计图示数量计算	1. 锅炉燃烧试验 2. 锅炉石灰石投入试验 3. 给水、减温水调节漏流量与特性试验 4. 点火装置调整试验 5. 制粉系统出力测试 6. 磨煤机单耗测试 7. 机组热耗测试 8. 机组轴系震动测试 9. 机组供电煤耗测试 10. 机组 RB (RUNBACK) 试验 11. 污染物排放试验 12. 噪声测试 13. 散热测试 14. 粉尘试验 15. 除尘效率测试 16. 烟气监测系统测试 17. 锅炉热效率测试 18. 其他特殊项测试 (渗沥液、二恶英等)
<p>注：1. 针对燃煤、燃气、余热锅炉、污泥焚烧锅炉等不同类型的锅炉的属性、按照设计、电力建设规范及施工验收要求，分别列出需要调试的项目。</p> <p>2. 生活垃圾焚烧锅炉、生物质焚烧锅炉、燃机余热锅炉、污泥焚烧锅炉等调试项目，参照以上调试项目执行。</p>					

B.33 相关问题及说明

B.33.1 热力设备安装工程适用于 220t/h 以下，压力在 13.7MPa 以下的锅炉和 2.5 万 kW (25MW) 以下的汽轮发电机组的设备安装工程及其配套的辅机、燃料、除灰和水处理设备安装工程。生活垃圾焚烧锅炉、生物质焚烧锅炉、燃机余热锅炉、三联供锅炉等设备安装工程，可参照执行。

B.33.2 锅炉压力等级的划分，以锅炉出口蒸汽参数为限：

- 1 蒸汽出口压力 \leq 2.45MPa，蒸汽出口温度 \leq 400℃时为低压锅炉；
- 2 蒸汽出口压力在 2.94MPa~4.9MPa 区间，蒸汽出口温度 450℃时为中压锅炉；
- 3 蒸汽出口压力在 7.84MPa~10.8MPa 区间，蒸汽出口温度 540℃时为高压锅炉。

B.33.3 下列通用性机械应按本规范附录 A 机械设备安装工程相关项目编码列项：

- 1 锅炉风机安装项目中，除了本表所列风机以外的其他风机安装。
- 2 系统的泵类安装项目中，除了电动给水泵、循环水泵、凝结水泵、机械真空泵以外的其他泵

的安装。

3 起重机械设备安装，包括汽机房桥式起重机等。

4 柴油发电机和压缩空气机安装。

B. 33.4 各系统的管道安装，除了由设备成套供应的管道和包括在设备安装工作内容中的润滑系统管道以外，应按本规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。

B. 33.5 热力系统设备的防腐和刷漆，除了已包括在设备安装工作内容中的非保温设备表面底漆修补和锅炉本体油漆以外，应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。

B. 33.6 热力系统设备和系统管道的保温，除了锅炉炉墙砌筑以外，应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。

B. 33.7 烟、风、煤管道制作应按本规范附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程相关项目编码列项。

B. 33.8 以下工作内容包括在相应的安装项目中：

1 汽轮机、凝汽器等大型设备的拖运、组合平台的搭、拆。

2 除炉墙砌筑脚手架外的施工脚手架和一般安全设施。

3 设备的单体试转和分系统调试试运配合。

4 设备基础二次灌浆的配合。

B. 33.9 设备支架和应由设备制造厂配套供货的平台、护梯及围栏的制作不包括在安装项目中。需要加工、配制的，可按业主单位委托施工单位另行处理。

B. 33.10 锅炉本体设备组合平台支架的搭拆、炉墙砌筑脚手架搭拆、发电机静子起吊措施应按本规范附录 N 措施项目相关项目编码列项。

B. 33.11 由国家或地方检测部门进行的各类检测应按本规范附录 N 措施项目相关项目编码列项。

附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

C.1 静置设备制作

静置设备制作工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.1 的规定执行。

表 C.1 静置设备制作（编码：030301）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030301001	容器制作	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容积 5. 质量 6. 构造形式 7. 压力等级 8. 附件种类、规格及数量、材质 9. 本体梯子、栏杆、扶手类型、质量 10. 焊接方式 11. 焊缝热处理设计要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体制作 2. 附件制作 3. 容器本体平台、梯子、栏杆、扶手制作、安装 4. 预热、后热 5. 压力试验
<p>注：1、本节在设置工程量清单项目时，项目名称应用该实体的本名称，项目特征应结合拟建工程的实际情况予以描述。</p> <p>2、容器的金属质量是指容器本体、容器内部固定件、开孔件、加强板、裙座（支座）的金属质量。其质量按制造图示尺寸计算，不扣除容器孔洞面积。外构件和外协件的质量应从制造图的重量内扣除，按成品单价计入容器制作中。</p> <p>3、附件是指设备的鞍座、支座、设备法兰、地脚螺栓制作等项目特征描述时，应结合拟建工程实际予以描述。</p> <p>4、设备材质采用的复合板如需进行现场复合加工，应在项目特征中予以描述。</p>					

C.2 静置设备安装

静置设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.2 规定执行。

表 C.2 静置设备安装（编码：030302）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030302001	容器组装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容积 5. 质量 6. 构造形式 7. 到货状态 8. 内部构件名称 9. 焊接方式 10. 焊缝热处理设计要求	台	按设计图示数量计算	1. 容器组装 2. 内部构件组对 3. 吊耳制作、安装 4. 焊缝热处理 5. 焊缝补漆
030302002	整体容器安装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容积 5. 质量 6. 构造形式 7. 安装高度 8. 压力试验设计要求 9. 清洗、脱脂、钝化设计要求			1. 安装 2. 吊耳制作、安装 3. 压力试验 4. 清洗、脱脂、钝化
030302003	塔器组装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容积 5. 质量 6. 构造形式 7. 塔内固定件材质 8. 到货状态 9. 塔盘结构类型 10. 填充材料种类 11. 焊接方式 12. 焊缝热处理设计要求			1. 塔器组装 2. 塔盘安装 3. 塔内固定件组对 4. 吊耳制作、安装 5. 焊缝热处理 6. 设备填充 7. 焊缝补漆
030302004	整体塔器安装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容积 5. 质量 6. 构造形式 7. 安装高度 8. 压力试验设计要求 9. 清洗、脱脂、钝化设计要求	台	按设计图示数量计算	1. 塔器安装 2. 吊耳制作、安装 3. 塔盘安装 4. 设备填充 5. 压力试验 6. 清洗、脱脂、钝化

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
		10. 塔盘结构类型 11. 填充材料种类			
030302005	热交换器类设备安装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 质量 5. 构造形式 6. 安装高度 7. 抽芯设计要求			1. 安装 2. 地面抽芯检查
030302006	空气冷却器安装	1. 名称 2. 规格 3. 管束质量 4. 风机质量 5. 构架质量 6. 安装高度			1. 管束（翅片）安装 2. 构架安装 3. 风机安装
030302007	反应器安装	1. 名称 2. 规格 3. 质量 4. 内部结构形式 5. 安装高度			1. 安装
030302008	电解槽安装	1. 名称 2. 规格 3. 质量 4. 构造形式 5. 底座材质	台		
030302009	电除雾器安装	1. 名称 2. 规格 3. 质量 4. 构造形式 5. 壳体材料	套	按设计图示数量计算	安装
030302010	电除尘器安装	1. 名称 2. 规格 3. 壳体质量 4. 内部结构 5. 除尘面积	台		

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030302011	污水处理设备安装-曝气机	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 无负荷试运转
030302012	污水处理设备安装-刮沫机	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 无负荷试运转
030302013	污水处理设备安装-刮泥机	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 质量	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 无负荷试运转
030302014	污水处理设备安装-堰板	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 质量 6. 构造形式 7. 防腐材料	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1. 安装 2. 无负荷试运转

注：1、在设置工程量清单项目时，项目名称应用该实体的本名称，项目特征应结合拟建工程的实际情况详细描述。

2、容器组装的金属质量是指容器本体、容器内部固定件、开孔件、加强板、裙座（支座）的金属质量，其质量按设计图示尺寸计算，不扣除容器孔洞面积；容器整体安装质量是指容器本体，配件、内部构件、吊耳、绝缘、内衬以及随容器一次吊装的管线、梯子、平台、栏杆、扶手和吊装加固件的全部质量。

3、塔器组装的金属质量是指设备本体、裙座、内部固定件、开孔件、加强板等的全部质量，但不包括填充和内部可拆件以及外部平台、梯子、栏杆、扶手的质量，其质量按设计图示尺寸计算，不扣除孔洞面积；塔器整体安装质量是指塔器本体、裙座、内部固定件、开孔件、吊耳、绝缘内衬以及随塔器一次吊装就位的附塔管线、平台、梯子、栏杆、扶手和吊装加固件的全部质量。

4、到货状态是指设备以分段或分片的结构状态运到施工现场。容器或塔器组装不包括组装成整体后的就位吊装，该部分的工作内容应另编码列项。5、污水处理设备是按常用的

C.4 金属油罐制作安装

金属油罐制作安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.4 规定执行。

表 C.4 金属油罐制作安装（编码：030304）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030304001	拱顶罐制作安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容量 5. 质量 6. 本体梯子、平台、栏杆类型、质量 7. 安装位置 8. 型钢圈材质 9. 临时加固件材质 10. 附件种类、规格及数量、材质 11. 压力试验设计要求 	台	按设计图示数量计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 罐本体制作、安装 2. 型钢圈煨制 3. 充水试验 4. 卷板平直 5. 拱顶罐临时加固件制作、安装与拆除 6. 本体梯子、平台、栏杆制作安装 7. 附件制作、安装
030304002	浮顶罐制作安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容积 5. 质量 6. 本体梯子、平台、栏杆类型、质量 7. 安装位置 8. 型钢圈材质 9. 附件种类、规格及数量、材质 10. 压力试验设计要求 	台	按设计图示数量计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 罐本体制作、安装 2. 一二次密封装置安装 3. 旋转喷射器安装 4. 型钢圈煨制 5. 内浮顶罐充水试验 6. 浮顶罐升降试验 7. 卷板平直 8. 浮顶罐组装加固 9. 附件制作、安装 10. 本体梯子、平台、栏杆制作安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030304003	大型金属油罐制作安装	1. 名称 2. 材质 3. 容积 4. 质量 5. 焊接方式 6. 焊缝热处理技术要求 7. 罐底中幅板连接形式 8. 板幅调整尺寸 9. 浮船及支柱构造形式 10. 抗风圈与加强圈类型 11. 附件种类、规格及数量、材质 12. 本体盘梯、平台类型、质量 13. 压力试验设计要求	座	按设计图示数量计算	1. 底板、壁板预制安装 2. 底板、壁板板幅调整 3. 浮船船舱预制安装 4. 浮船支柱预制安装 5. 抗风圈、加强圈预制安装 6. 附件制作安装 7. 大型油罐充水试验 8. 本体浮船升降试验 9. 焊缝预热，壁板焊缝热处理 10. 盘梯、平台制作安装 11. 钢板卷材平卷平直
030304004	加热器制作安装	1. 名称 2. 加热器构造形式 3. 蒸汽盘管管径 4. 排管的长度 5. 连接管主管长度 6. 支座构造形式 7. 压力试验设计要求	m	盘管式加热器按设计图示尺寸以长度计算； 排管式加热器按配管长度范围计算	1. 制作、安装 2. 支座制作、安装 3. 连接管制作、安装 4. 压力试验
030304005	喷淋冷却管制作安装	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 支座构造形式 6. 压力试验设计要求	t	按设计图示尺寸计算质量；	1. 管道煨弯制作、钻孔、安装 2. 管道支座制作、安装 3. 压力试验

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030304006	泡沫消防管线及泡沫反射板预制安装	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 支座构造形式 6. 压力试验设计要求	套	按设计图示尺寸计算质量；	1. 管道煨弯制作、管件连接、安装 2. 泡沫反射板预制安装 3. 支座制作、安装 4. 管道压力试验

注：1、盘管式加热器安装不扣除管件所占长度。

2、拱顶罐构造形式指壁板连接搭接式、对接式；本体质量包括罐底板、罐壁板、罐顶板（含中心板）、角钢圈、加强圈以及搭接、垫板、加强板的金属质量，不包括配、附件的质量。罐底板、罐壁板、罐顶板质量按设计图所示尺寸以展开面积计算，不扣除罐体上孔洞所占面积。

3、浮顶罐构造形式指双盘式、单盘式、内浮顶式；本体金属质量包括罐底板、罐壁板、罐顶板、角钢圈、加强圈以及搭接、垫板、加强板的全部质量，但不包括配件、附件质量。罐底板、罐壁板、罐顶板质量按设计图所示尺寸以展开面积计算，不扣除罐体上孔洞所占面积。

4、大型金属油罐本体质量按油罐构造特点分部位及部件，以几何尺寸展开面积计算，不扣孔洞所占面积，并增加各部位搭接和对接垫板的金属质量。不同的板幅应按规定调整其金属质量。

5、大型金属油罐附件包括积水坑、排水管、接管与配件、加热盘管、浮顶加热器、人孔制作安装等，工程量清单描述时，应结合拟建工程实际予以描述。

6、喷淋冷却管线、泡沫消防管线安装不扣除管件所占长度。

C.5 球形罐组对安装

球形罐组对安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.5 规定执行。

表 C.5 球形罐组对安装（编码：030305）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

030305001	球形罐组对安装	1. 名称 2. 材质 3. 球罐容量 4. 球板厚度 5. 本体质量 6. 本体梯子、平台、栏杆类型、质量 7. 焊接方式 8. 焊缝热处理技术要求 9. 压力试验设计要求 10. 支柱耐火层材料	台	按设计图示数量计算	1. 球形罐吊装、组对 2. 产品试板试验 3. 焊缝预热、后热 4. 球形罐水压试验 5. 球形罐气密性试验 6. 支柱耐火层施工 7. 本体梯子、平台、栏杆制作安装
030304002	喷淋冷却管制作安装	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 支座构造形式 6. 压力试验设计要求	t	按设计图示尺寸计算质量；	1. 管道煨弯制作、钻孔、安装 2. 管道支座制作、安装 3. 压力试验
<p>注：1. 球形罐组装的质量包括球壳板、支柱、拉杆、短管、加强板的全部质量，不扣除人孔、接管孔洞面积所占质量。 2. 如需进行焊接工艺评定，在专业措施项目中列项。 3. 胎具制作、安装与拆除，在专业措施项目中列项。 4. 喷淋冷却管线安装不扣除管件所占长度。</p>					

C.6 气柜制作安装

气柜制作安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.6 规定执行。

表 C.6 气柜制作安装（编码：030306）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030306001	气柜制作安装	1. 名称 2. 构造形式 3. 容量 4. 质量 5. 配重块材质、尺寸、质量 6. 本体平台、梯子、栏杆类型、质量 7. 附件种类、规格及数量、材质 8. 充水、气密、快速升降试验设计要求 9. 焊缝热处理设计要求	座	按设计图示数量计算	1. 气柜本体制作、安装 2. 焊缝热处理 3. 型钢圈煨制 4. 配重块安装 5. 气柜充水、气密、快速升降试验 6. 平台、梯子、栏杆制作安装 7. 附件制作安装
<p>注：1、构造形式指：螺旋式、直升式。</p> <p>2、气柜金属质量包括气柜本体、附件的全部质量，但不包括梯子、平台、栏杆、配重块的质量。其质量按设计图示尺寸以展开面积计算，不扣除孔洞和切角面积所占质量。</p>					

C.7 工艺金属结构制作安装

工艺金属结构制作安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.7 规定执行。

表 C.7 工艺金属结构制作安装（编码：030307）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
03030701	联合平台制作	1. 名称 2. 平台材质 3. 每组质量	t	按设计图示尺寸以质量计算	制作
030307002	联合平台组装或安装	1. 名称 2. 平台板材质 3. 每组质量 4. 连接方式	t	按设计图示尺寸以质量计算	1. 组装、安装
030307003	平台制作	1. 名称 2. 平台板材质 3. 每组质量	t	按设计图示尺寸以质量计算	制作

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030307004	平台安装	1. 名称 2. 平台板材质 3. 每组质量 4. 连接方式	t	按设计图示尺寸以质量计算	1. 组装、安装
030307005	梯子、栏杆、扶手制作	1. 名称 2. 材质	1. t 2. m	1. 按设计图示尺寸以质量计算 2. 按设计图示尺寸以扶手中心线长度(包括弯头长度)计算	制作
030307006	梯子、栏杆、扶手安装	1. 名称 2. 材质 3. 连接方式	1. t 2. m	1. 按设计图示尺寸以质量计算 2. 按设计图示尺寸以扶手中心线长度(包括弯头长度)计算	1. 组装、安装
030307007	桁架、管廊、设备框架、单梁结构制作	1. 名称 2. 材质 3. 桁架每组质量 4. 管廊高度 5. 设备框架跨度	t	按设计图示尺寸以质量计算	1. 制作 2. 钢板组合型钢制作
030307008	桁架、管廊、设备框架、单梁结构安装	1. 名称 2. 材质 3. 桁架每组质量 4. 管廊高度 5. 设备框架跨度 6. 连接方式	t	按设计图示尺寸以质量计算	1. 安装
030307009	设备支架制作	1. 名称 2. 材质 3. 支架每组质量	t	按设计图示尺寸以质量计算	制作
030307010	设备支架安装	1. 名称 2. 材质 3. 支架每组质量	t	按设计图示尺寸以质量计算	安装
030307011	漏斗、料仓制作	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 漏斗形状 5. 每组质量	t	按设计图示尺寸展开面积以质量计算	1. 制作 2. 型钢圈煨制

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030307012	漏斗、料仓安装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 漏斗形状 5. 每组质量	t	按设计图示尺寸展开面积以质量计算	1. 安装
030307013	烟囱、烟道制作	1. 名称 2. 材质 3. 烟囱直径 4. 烟道构造形式	t	按设计图示尺寸展开面积以质量计算	1. 制作 2. 型钢圈煨制
030307014	烟囱、烟道安装	1. 名称 2. 材质 3. 烟囱直径 4. 烟道构造形式 5. 连接方式	t	按设计图示尺寸展开面积以质量计算	1. 安装 2. 地锚埋设
030307015	双层保温成品 烟囱安装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 板材厚度 5. 接口形式 6. 支架形式、材质	m	按设计图示烟囱中心线以长度计算	1. 安装 2. 支吊架制作、安装
030307016	火炬及排气筒 制作	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 质量 5. 高度	座	按设计图示数量计算	1. 筒体制作 2. 塔架制作 3. 火炬头安装
030307017	火炬及排气筒 安装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 质量 5. 高度 6. 连接方式	座	按设计图示数量计算	1. 筒体组对 2. 塔架组装 3. 火炬、塔架、筒体吊装 4. 地锚埋设
030307018	零星小型金属 构件制作安装 (小于 100Kg)	1. 名称 2. 材质	t	按设计图示尺寸以质量计算	制作、安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
<p>注：1、联合平台是指两台以上设备的平台互相连接组成的，便于检修、操作使用的平台。联合平台质量计算：包括平台上梯子、栏杆、扶手重量，不扣除孔眼和切角所占质量，多角形连接筋板质量以图示最长边和最宽边尺寸，按矩形面积计算。</p> <p>2、平台、桁架、管廊、设备框架、单梁结构质量计算：不扣除孔眼和切角所占质量，多角形连接筋板质量以图示最长边和最宽边尺寸，按矩形面积计算。</p> <p>3、漏斗、料仓质量计算：不扣除孔眼和切角所占质量。</p> <p>4、烟囱、烟道质量计算：不扣除孔洞和切角所占质量，烟囱、烟道的金属质量包括筒体、弯头、异径过渡段、加强圈、人孔、清扫孔、检查孔等全部质量。</p> <p>5、火炬、排气筒筒体质量计算：按设计图示尺寸计算，不扣除孔洞所占面积及配件的质量。</p> <p>6、连接方式包括：普通螺栓连接、高强螺栓连接、焊接</p> <p>7、零星小型金属构件制作安装适用于小于 100Kg</p>					

C.8 铝制、铸铁、非金属设备安装

铝制、铸铁、非金属设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.8 规定执行。

表 C.8 铝制、铸铁、非金属设备安装（编码：030308）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030308001	容器安装	1. 名称 2. 材质 3. 质量 4. 清洗、钝化及脱脂设计要求	台	按设计图示数量计算	1. 整体安装 2. 清洗、钝化及脱脂
030308002	塔器安装	1. 名称 2. 材质 3. 质量 4. 规格、型号 5. 塔器清洗、钝化及脱脂设计要求			1. 塔器整体安装 2. 塔器分段组装 3. 塔器清洗、钝化及脱脂
030308003	热交换器安装	1. 名称 2. 构造形式 3. 质量 4. 材质	台	按设计图示数量计算	1. 整体安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
注：1、容器的安装质量包括本体、附件、绝热、内衬及随设备吊装的管道、支架、临时加固措施、索具及平衡梁的质量，但不包括安装后所安装的内件和填充物的质量。					
2、塔器的安装质量按设计图示计算，包括内件及附件的质量多节铸铁塔的安装质量，包括塔本体、底座、冷却箱体、冷却水管、钛板换热器笠帽，塔盖等图示标注（供货）的全部质量。					
3、热交换器的安装质量按设计图纸的质量计算，包括内件及附件的质量。					

C.9 撬块安装

撬块安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.9 规定执行。

表 C.9 撬块安装（编码：030309）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030309001	撬块安装	1. 名称 2. 功能 3. 质量 4. 面积	套	按设计图示数量计算	1. 撬块整体安装 2. 撬上部件与撬外部件的连接
注：撬块质量包括撬块本体钢结构及其连接器的质量，以及撬块上已安装的设备、工艺管道、阀门、管件、螺栓、垫片、电气、仪表部件和梯子、平台等金属结构的全部质量。					

C.10 无损检验

无损检验工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 C.10 规定执行。

表 C.10 无损检验（编码：030310）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030310001	X 射线探伤	1. 名称 2. 板厚 3. 底片规格	张	按规范或设计要求计算	无损检验
030310002	γ 射线探伤				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030310003	超声波探伤	1. 名称 2. 部位 3. 板厚	m、m ²	1. 金属板材对接焊缝、周边超声波探伤按长度计算 2. 板面超声波探伤检测按面积计算	1. 对接焊缝、板面、板材周边超声波探伤 2. 对比试块制作
030310004	磁粉探伤	1. 名称 2. 部位	m、m ²	1. 金属板材周边磁粉探伤按长度计算 2. 板面磁粉探伤按面积计算	1. 板材周边、板面磁粉探伤 2. 被检工件退磁
030310005	渗透探伤	1. 名称 2. 方式	m	按设计图示数量以长度计算	1. 渗透探伤
030310006	整体热处理	1. 设备名称 2. 设备质量 3. 容积 4. 加热方式	台	按设计图示数量计算	1. 整体热处理 2. 硬度测定
030310007	光谱分析	1. 名称 2. 方式 3. 部位	点	按规范或设计要求计算	1. 光谱分析
030310008	焊缝热处理	1. 名称 2. 加热方式 3. 部位	m	按规范或设计要求以焊缝长度计算	1. 焊缝热处理

注：拍片张数按设计规定计算的探伤焊缝总长度除以胶片的有效长度。设计无规定的，胶片有效长度按 250mm 计算。

C.11 相关问题及说明

- C.11.1 设备本体第一片法兰外的管线安装，应按本规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。
- C.11.2 电气系统，应按本规范附录 D 电气设备安装工程相关项目编码列项。
- C.11.3 仪表系统，应按本规范附录 F 自动化控制仪表安装工程相关项目编码列项。
- C.11.4 胎具制作、安装与拆除，应按本规范附录 N 措施项目相关项目编码列项。
- C.11.5 金属构件连接方式：普通螺栓、高强螺栓和焊接。
- C.11.6 增加污水处理设备，其他水处理参照市政专业清单。
- C.11.7 工业炉安装应按本规范附录 B 热力设备安装工程相关项目编码列项目。
- C.11.8 静置设备安装的二次灌浆及设备与基础间的灌浆按本规范附录 N 其他及附属工程相关项目编码列项。
- C.11.9 静置设备定义：

- 1 静置设备是指不需动力带动，安装后处于静止状态的工艺设备。
- 2 设备类型是指设备构造形式及其用途的划分。
- 3 设备容积是指按设计图图示尺寸计量，不扣除内部构件所占体积。
- 4 设备压力是指设计压力，以“MPa”表示。
- 5 设备质量是指不同类型设备的金属质量。
- 6 设备直径是指设计图标注的设备内径尺寸。
- 7 设备安装高度是指以设计正负零为基准至设备底座安装标高的高度。
- 8 设备到货状态是指设备运到施工现场的结构状态，分为整体、分段设备和分片设备。
- 9 设备构造形式是指卧式设备安装和立式设备安装。

附录 D 电气设备安装工程

D.1 变压器安装

变压器安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D.1 的规定执行。

表 D.1 变压器安装（编码：030401）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030401001	油浸电力变压器	1. 名称 2. 型号 3. 容量 (kV·A) 4. 电压 (kV)	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 基础型钢制作、安装 3. 油过滤 4. 干燥 5. 接地 6. 补刷（喷）油漆
030401002	干式变压器	5. 油过滤要求 6. 干燥要求 7. 基础型钢形式、规格 8. 温控箱型号、规格			1. 本体安装 2. 基础型钢制作、安装 3. 温控箱安装 4. 接地 5. 补刷（喷）油漆
030401003	消弧线圈	1. 名称 2. 型号 3. 容量 (kV·A) 4. 电压 (kV) 5. 油过滤要求 6. 干燥要求 7. 基础型钢形式、规格			1. 本体安装 2. 基础型钢制作、安装 3. 油过滤 4. 干燥 5. 补刷（喷）油漆

注：1、变压器油如需试验、化验、色谱分析应按本规范附录 N 措施项目相关项目编码列项。
2、变压器包括：电力变压器、整流变压器、自耦变压器、有载调压变压器、电炉变压器等。

D.2 配电装置安装

配电装置安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表

D.2 的规定执行。

表 D.2 配电装置安装 (编码: 030402)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030402001	开关电器	1. 名称 2. 型号 3. 容量 (A) 4. 电压等级 (kV) 5. 安装条件 6. 操作机构名称及型号 7. 接线材质、规格 8. 安装部位 9. 油过滤要求	台 (组)	按设计图示数量 计算	1. 本体安装、调试 2. 补刷 (喷) 油漆 3. 接地 4. 油过滤
030402002	熔断器	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级	组	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 接地
030402003	互感器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型 5. 油过滤要求	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装、调试 2. 干燥 3. 油过滤 4. 接地
030402004	避雷器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压等级 5. 安装部位	组	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 接地
030402005	电抗器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量 (kV·A) 5. 油过滤要求 6. 干燥要求			1. 本体安装 2. 油过滤 3. 干燥
030402006	电容器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 结构形式 6. 安装部位	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 接地
030402007	交流滤波装置组架	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台		1. 本体安装 2. 补刷 (喷) 油漆 3. 接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030402008	开闭所成套配电装置	1. 名称 2. 型号 3. 安装方式 4. 导线连接	座	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 接线 3. 接地 4. 调试
030402009	成套配电柜	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级 4. 母线配置方式	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆 3. 接地
030402010	成套配电箱	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级 4. 接线端子材质、规格 5. 端子板外部接线材质、规格 6. 安装方式	台（套）	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 配电箱二次线连接 4. 补刷（喷）油漆 5. 接地
030402011	组合型成套箱式变电站	1. 名称 2. 型号 3. 容量（kV·A） 4. 电压（kV） 5. 组合形式	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 进箱母线安装 3. 补刷（喷）油漆 4. 接地
030402012	配电智能设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型 5. 安装方式	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 接线 3. 接地 4. 调试
<p>注：1、本附表适用于高低压配电装置。 2、空气断路器的储气罐及储气罐至断路器的管路应按本规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。 3、设备安装未包括地脚螺栓、浇注（二次灌浆、抹面），如需安装应按本附录 N.1 相关项目编码列项。 4、开关电器包括：断路器、隔离开关、负荷开关。 5、配电智能设备中的类型指：远方终端设备、子站设备、主站系统设备、电能表集中采集系统、抄表采集系统。</p>					

D.3 母线安装

母线安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D.3 的规定执行。

表 D.3 母线安装 (编码: 030403)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030403001	软母线	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 绝缘子类型、规格	m	按设计图示尺寸以单相长度计算 (含预留长度)	1. 母线安装 2. 绝缘子耐压试验 3. 跳线安装 4. 绝缘子安装
030403002	矩形母线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 绝缘子类型、规格 6. 穿墙套管材质、规格 7. 穿通板材质、规格 8. 母线桥材质、规格 9. 引下线材质、规格 10. 伸缩节、过渡板材质、规格 11. 分相漆品种	m	按设计图示尺寸以单相长度计算 (含预留长度)	1. 母线安装 2. 穿通板制作、安装 3. 支持绝缘子、穿墙套管的耐压试验、安装 4. 引下线安装 5. 伸缩节安装 6. 过渡板安装 7. 刷分相漆
030403003	槽形母线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 连接设备名称、规格 6. 分相漆品种			1. 母线制作、安装 2. 与发电机、变压器连接 3. 与断路器、隔离开关连接 4. 刷分相漆
030403004	管型母线	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 绝缘子类型、规格 6. 穿墙套管材质、规格 7. 穿通板材质、规格 8. 母线桥材质、规格 9. 引下线材质、规格 10. 伸缩节、过渡板材质、规格 11. 分相漆品种			按设计图示尺寸以单相长度计算 (含预留长度)
030403005	封闭共箱母线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质		按设计图示尺寸以中心线长度计算	1. 母线安装 2. 补刷(喷)油漆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030403006	低压封闭式插接母线槽	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(A) 5. 线制 6. 安装部位			
030403007	始端箱、分线箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(A)	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷(喷)油漆
030403008	重型母线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(A) 5. 材质 6. 绝缘子类型、规格 7. 伸缩器及导板规格	t	按设计图示尺寸以质量计算	1. 母线制作、安装 2. 伸缩器及导板制作、安装 3. 支持绝缘子安装 4. 补刷(喷)油漆
030403009	母线绝缘热缩管	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 电压	m	按设计图示尺寸以长度计算	本体安装
<p>注：1、软母线安装预留长度见表 D. 17. 7-1。 2、硬母线配置安装预留长度见表 D. 17. 7-2。</p>					

D. 4 控制设备及低压电器安装

控制设备及低压电器安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D. 4 的规定执行。

表 D. 4 控制设备及低压电器安装(编码:030404)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030404001	控制屏	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 盘柜配线、端子接线

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030404002	继电、信号屏	4. 种类 5. 端子板外部接线材质、规格 6. 小母线材质、规格			4. 小母线安装 5. 屏边安装 6. 补刷（喷）油漆 7. 接地
030404003	模拟屏	7. 屏边规格			
030404004	配电屏				1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 盘柜配线、端子接线 4. 屏边安装 5. 补刷（喷）油漆 6. 接地
030404005	弱电控制返回屏				1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 盘柜配线、端子接线 4. 小母线安装 5. 屏边安装 6. 补刷（喷）油漆 7. 接地
030404006	高频开关电源	1. 名称 2. 型号 3. 安装方式			座
030404007	硅整流柜	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(A)	台		1. 本体安装 2. 补刷（喷）油漆 3. 接地
030404008	可控硅柜	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(kW)			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030404009	低压电容器柜	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线端子材质、规格 5. 端子板外部接线材质、规格 6. 小母线材质、规格 7. 屏边规格			1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 盘柜配线、端子接线 4. 小母线安装 5. 屏边安装 6. 补刷（喷）油漆 7. 接地
030404010	自动调节励磁屏				
030404011	励磁灭磁屏				
030404012	蓄电池屏（柜）				
030404013	直流馈电屏				
030404014	事故照明切换屏	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线端子材质、规格 5. 端子板外部接线材质、规格 6. 小母线材质、规格			1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 盘柜配线、端子接线 4. 小母线安装 5. 补刷（喷）油漆 6. 接地
030404015	控制台				
030404016	控制箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线端子材质、规格 5. 端子板外部接线材质、规格 6. 安装方式	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 补刷（喷）油漆 4. 接地

注：1、盘、箱、柜的外部进出电线预留长度见表 D.17.7-3。
2、本章中所有电气设备工作内容中均不含基础铁构件制作、安装应按本附录 D.15 附属工程相关项目编码列项。

D.5 低压电器设备安装

低压电器设备安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D.5 的规定执行。

表 D.5 低压电器设备（编码:030405）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容				
030405001	开关箱	1. 名称 2. 型号 3. 额定电流 (A)	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 接地				
030405002	控制开关	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线端子材质、规格 5. 额定电流 (A)	个		按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 接线			
030405003	低压熔断器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线端子材质、规格	台				按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 接线	
030405004	限位开关								
030405005	控制器								
030405006	接触器、磁力启动器								
030405007	Y-△自耦 减压启动器								
030405008	电磁铁(电磁制 动器)								
030405009	快速自动开关								
030405010	电阻器								箱
030405011	油浸频敏 变阻器								台
030405012	分流器			1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(A) 5. 接线端子材质、规格					个
030405013	自动调压器			1. 名称 2. 型号	台				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030405014	小电器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线端子材质、规格	个 (套、 台)		
030405015	端子箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装部位	台		1. 本体安装 2. 接线
030405016	接线端子	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 安装方式	组		安装
030405017	风扇	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	台		1. 本体安装 2. 调速开关安装
030405018	其它电器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	个 (套、 台)		1. 安装 2. 接线

注：1、控制开关包括：自动空气开关、刀型开关、组合控制开关、漏电保护开关、集中调速开关、自动空气断路器等。
2、小电器包括：按钮、小型安全变压器、测量表计、继电器、辅助电压互感器、水位电气信号装置、电笛、电铃、门铃、电磁锁、屏上辅助设备等等。
3、其它电器安装指：本节未列的电器项目，如汽车充电桩等。
4、其它电器须根据电器实际名称确定项目名称，明确描述工作内容、项目特征、计量单位。
5、盘、箱、柜的外部进出电线预留长度见表 D. 17. 7-3。
6. 本章中所有电气设备工作内容中均不含铁构件制作、安装应按本附录 D. 15 附属工程相关项目编码列项。

D.6 蓄电池安装

蓄电池安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D. 6 的规定执行。

表 D. 6 蓄电池安装(编码:030406)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

030406001	蓄电池	1. 名称 2. 型号 3. 容量(A·h) 4. 防震支架形式、材质 5. 充放电要求	个、组件	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 防震支架安装 3. 充放电
030406002	蓄电池成品防震支架	1. 名称 2. 型号 3. 支架材质、规格 4. 接地	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 接地
030406003	UPS 电源	1. 名称 2. 型号 3. 容量	台		1. 本体安装 2. 接地
030406004	太阳能电池板成品钢架	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量 5. 安装方式	组		1. 安装 2. 电池方阵铁架安装 3. 联调
030406005	太阳能电池板	1. 名称 2. 型号 3. 容量 4. 接线端子材质、规格 5. 安装方式	块(组)		1. 太阳能电池板安装 2. 控制屏安装 3. 接线 4. 接地 5. 与控制屏的联机调试
030406006	光伏逆变器	1. 名称 2. 型号 3. 基础底座形式、材质 4. 容量 5. 接线端子材质、规格 6. 安装方式	台		1、基础底座安装 2. 逆变器本体安装 3. 接线 4. 接地 5. 单体调试
030406007	太阳能控制器	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级 4. 接线端子材质、规格 5. 安装方式	台		1. 控制器本体安装 2. 接线 3. 接地 4. 单体调试

030406008	光伏发电板	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级 4. 接线端子材质、规格 5. 安装方式	块	1. 发电板本体安装 2. 接线 3. 接地 4. 单体调试
030406009	光导管	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级 4. 接线端子材质、规格 5. 安装方式	根	1. 光导管本体安装 2. 接线 3. 接地 4. 单体调试
<p>注：1、太阳能电池组支架土建基础按国家现行标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项。</p> <p>2、蓄电池非成品支架应按本附录 D.15 附属工程相关项目编码列项。</p> <p>3、光伏发电板、光导管适用于绿色建筑。</p>				

D.7 电机检查接线及调试

电机检查接线及调试工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则,应按表 D.7 的规定执行。

表 D.6 电机检查接线及调试(编码:030407)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030407001	交流发电机	1. 名称 2. 型号 3. 容量(kW) 4. 接线端子材质、规格 5. 干燥要求	台	按设计图示数量计算	1. 检查接线 2. 接地 3. 干燥
030407002	直流发电机				
030407003	微型电机				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030407004	小型电动机	1. 名称 2. 型号 3. 容量(kW) 4. 电源类型 5. 电压等级 (kV) 6. 防爆要求 7. 接线端子材质、规格 8. 干燥要求			
030407005	大中型电动机	1. 名称 2. 型号 3. 容量(kW) 4. 电源类型 5. 电压等级 (kV) 6. 防爆要求 7. 接线端子材质、规格 8. 干燥要求			
<p>注：1、电动机按其质量划分为大、中、小型：3t 以下为小型，3t~30t 为中型，30t 以上为大型。 2、电动机电源类型包含交流和直流两种类型，交流电动机包含异步电动机和同步电动机。 3、微型电机包括驱动微型电机、控制微型电机、电源微型电机三类。</p>					

D.8 滑触线装置安装

滑触线装置安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D.8 的规定执行。

表 D.8 滑触线装置安装(编码:030408)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030408001	滑触线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 支架形式、材质 6. 移动软电缆材质、规格、安装部位 7. 拉紧装置类型 8. 伸缩接头材质、规格	m	按设计图示尺寸以单相长度计算(含预留长度)	1. 滑触线安装 2. 滑触线支架制作、安装 3. 拉紧装置及挂式支持器制作、安装 4. 移动软电缆安装 5. 伸缩接头制作、安装

030408002	移动软电缆	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 电压等级 (kv) 6. 拉紧装置类型 7. 拉紧装置材质, 规格 8. 接线端子材质、规格 9. 安装位置,	m	按照设计图示尺寸长度计算(含预敷设驰度、波纹弯度、预留长度)	1. 拉紧装置及挂式支持器制作、安装 2. 移动软电缆安装 3. 伸缩接头制作、安装 4. 压、焊接线端子 5. 接线 6. 接地
注: 1、支架基础铁件及螺栓是否浇注需说明。 2、滑触线安装预留长度见表 D.17.7-4。 3、移动软电缆预敷设驰度、波纹弯度、预留长度见 D.17.7-5。					

D.9 电缆安装

电缆安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则, 应按表 D.9 的规定执行。

表 D.9 电缆安装(编码:030409)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030409001	电力电缆	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质	m	按设计图示尺寸以长度计算(含预留长度及附加长度)	1. 电缆敷设 2. 揭(盖)盖板
030409002	控制电缆	5. 敷设方式、部位 6. 电压等级 (kV) 7. 地形			
030409003	电力电缆头	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质、类型 5. 安装部位 6. 电压等级 (kV)	个	按设计图示数量计算	1. 电缆头制作 2. 电缆头安装 3. 接地
030409004	控制电缆头	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质、类型 5. 安装部位 6. 电压等级 (kV)	个	按设计图示数量计算	1. 电缆头制作 2. 电缆头安装 3. 接地
030409005	电缆保护管	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 敷设方式		按设计图示尺寸以长度计算	保护管敷设
030409006	电缆槽盒	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 型号			槽盒安装
030408007	铺砂、盖保护板(砖)	1. 种类 2. 规格			1. 铺砂 2. 盖板(砖)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030409008	防火隔板	1. 名称 2. 材质 3. 方式 4. 部位 5. 防火要求	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	安装
030409009	防火堵料(包)		kg	按设计图示尺寸以涂刷用量计算	
030409010	防火涂料		kg	按设计图示尺寸以质量计算	
<p>注：1、电缆穿刺线夹按电缆头编码列项。 2、电缆保护管：入室密封电缆套管长度小于 600mm 的按本附录 D. 12 连接短管编码列项。 3、电缆井、电缆排管、顶管，应按现行国家标准《市政工程工程量计算规范》GB 50857 相关项目编码列项。 4、电缆敷设预留长度及附加长度见表 D. 17. 7-5。 5、电缆桥架、槽盒及电缆的支架按本附录 D. 15 相关项目编码列项。 6、电缆分支箱应按本附录 D. 2 相关项目编码列项。</p>					

D. 10 防雷及接地装置

防雷及接地装置工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D. 10 的规定执行。

表 D. 10 防雷及接地装置(编码:0304010)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030410001	接地极	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 土质 5. 基础接地形式	根、块	按设计图示数量计算	1. 接地极(板、桩)制作、安装 2. 基础接地网安装 3. 补刷(喷)油漆
030410002	接地母线	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装部位 5. 安装形式	m	按设计图示尺寸以长度计算(含附加长度)	1. 接地母线制作、安装 2. 补刷(喷)油漆

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030410003	避雷引下线	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装部位 5. 安装形式 6. 断接卡子、箱材质、规格			1. 避雷引下线制作、安装 2. 断接卡子、箱制作、安装 3. 利用主钢筋焊接 4. 补刷（喷）油漆
030410004	均压环	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装形式			1. 均压环敷设 2. 钢铝窗接地 3. 柱主筋与圈梁焊接 4. 利用圈梁钢筋焊接 5. 补刷（喷）油漆
030410005	避雷网	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装形式 5. 混凝土块标号			1. 避雷网制作、安装 2. 跨接 3. 混凝土块制作 4. 补刷（喷）油漆
030410006	避雷针	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装形式、高度	根	按设计图示数量计算	1. 避雷针制作、安装 2. 跨接 3. 补刷（喷）油漆
030410007	等电位端子箱、测试板	1. 名称 2. 材质 3. 规格	台、块		1、本体安装 2、箱体安装
030410008	绝缘垫		m ²	按设计图示尺寸以展开面积计算	1. 制作 2. 安装
030410009	智能防雷装置	1. 名称 2. 规格 3. 安装形式 4. 防雷等级	个	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 接线 3. 接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030410010	降阻剂	1. 名称 2. 类型	kg	按设计图示以质量计算	1. 挖土 2. 施放降阻剂 3. 回填土 4. 运输
030410011	接地跨接	1. 名称 2. 类型	处	按设计图示数量计算	接地跨接安装
030410012	防雷断接卡、箱	1. 名称 2. 型号 3. 安装形式 4. 箱体材质、尺寸	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 箱体安装
<p>注：1、利用桩基础作接地极，应描述桩台下桩的根数，每桩台下需焊接柱筋根数，其工程量按柱引下线计算；利用基础钢筋作接地极按均压环项目编码列项。</p> <p>2、利用柱筋作引下线的，需描述柱筋焊接根数。</p> <p>3、利用圈梁筋作均压环的，需描述圈梁筋焊接根数。</p> <p>4、使用电缆、电线作接地线，应按本附录 D.9、D.12 相关项目编码列项。</p> <p>5、接地母线、引下线、避雷网附加长度见表 D.17.7-6。</p> <p>6、接地跨接、等电位连接、钢铝窗接地、构架接地、引下线主筋接地连接、承台桩接地连接均按接地跨接项目编码列项</p> <p>7、智能防雷装置包括 SPD 浪涌保护器、SPD 后备保护器、智能防雷预警监控设备等防雷电新型产品。</p> <p>8. 阴极保护接地，应按本附录 M.10 相关项目编码列项。</p>					

D.11 10kV 以下架空配电线路

10kV 以下架空配电线路工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 D.11 的规定执行。

表 D.11 10kV 以下架空配电线路（编码：030411）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030410001	电杆组立	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 类型 5. 地形 6. 土质 7. 底盘、拉盘、卡盘规格 8. 拉线材质、规格、类型 9. 电杆防腐要求	根、基	按设计图示数量计算	1. 施工定位 2. 电杆组立 3. 土(石)方挖填 4. 底盘、拉盘、卡盘安装 5. 电杆防腐 6. 拉线制作、安装 7. 工地运输

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030411002	铁塔组立	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 质量 5. 地形 6. 土质	基		1. 测量定位 2. 铁塔的组立 3. 塔身调整
030410002	横担组装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 类型 5. 电压等级 (kV) 6. 瓷瓶型号、规格 7. 金具品种规格	组		1. 横担安装 2. 瓷瓶、金具组装
030410003	导线架设	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 地形 5. 跨越类型	km	按设计图示尺寸以单线长度计算 (含预留长度)	1. 导线架设 2. 导线跨越及进户线架设
030410004	杆上设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压等级 (kV) 5. 支撑架种类、规格 6. 接线端子材质、规格 7. 接地要求	台、组	按设计图示数量计算	1. 支撑架安装 2. 本体安装 3. 焊压接线端子、接线 4. 补刷 (喷) 油漆 5. 接地
<p>注：1、杆上设备调试，应按本附录 D. 16 相关项目编码列项。</p> <p>2、导线架设预留长度见表 D. 17. 7-7。</p> <p>3、接地装置应按本附录 D. 10 相关项目编码列项。</p> <p>4. 工地运输应按本附录 P. 1 相关项目编码列项。</p> <p>5、本章的土石方开挖、基础与地基处理、按国家现行标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关</p>					

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
项目编码列项。					

D.12 配管、配线

配管、配线工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D.12 的规定执行。

表 D.12 配管、配线(编码:030412)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030412001	配管	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 配置形式 5. 接地要求 6. 钢索材质、规格	m	按设计图示尺寸以长度计算。	1. 电线管路敷设 2. 钢索架设(拉紧装置安装) 3. 预留沟槽 4. 接地
030412002	线槽	1. 名称 2. 材质 3. 规格			1. 本体安装 2. 补刷(喷)油漆
030412003	桥架	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 类型 6. 接地方式			1. 本体安装 2. 接地
030412004	配线	1. 名称 2. 配线形式 3. 型号 4. 规格 5. 材质 6. 配线部位 7. 配线线制 8. 钢索材质、规格	m	按设计图示尺寸以单线长度计算(含预留长度)	1. 配线 2. 钢索架设(拉紧装置安装) 3. 支持体(夹板、绝缘子、槽板等)安装
030412005	接线箱	1. 名称 2. 材质 3. 规格	个	按设计图示数量计算	本体安装
030412006	接线盒	4. 安装形式			
030412007	连接短管	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装形式	根	按设计图示数量计算	本体安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
<p>注：1 配管、线槽安装不扣除管路中间的接线箱（盒）、灯头盒、开关盒所占长度。</p> <p>2 配管名称指紧定管、镀锌钢管、防爆管、可挠金属套管、塑料管、金属软管、波纹管等。</p> <p>3 配管配置形式指明配、暗配、吊顶内、钢结构支架、钢索配管、埋地敷设、水下敷设、箱罐容器内、砌筑沟内敷设等。</p> <p>4 配线名称指管内穿线、绝缘子配线、线槽配线、塑料护套配线、绝缘导线明敷、车间配线等。</p> <p>5 配线形式指照明线路，动力线路，木结构，顶棚内，砖、混凝土结构，沿支架、钢索、屋架、梁、柱、墙，以及跨屋架、梁、柱、线码、街码等。</p> <p>6 配线保护管遇到下列情况之一时，应增设管路接线盒和拉线盒：（1）管长度每超过 30m，无弯曲；（2）管长度每超过 20m，有 1 个弯曲；（3）管长度每超过 15m，有 2 个弯曲；（4）管长度每超过 8m，有 3 个弯曲。垂直敷设的电线保护管遇到下列情况之一时，应增设固定导线用的拉线盒：（1）管内导线截面为 50mm² 及以下，长度每超过 30m；（2）管内导线截面为 70 mm²~95mm²，长度每超过 20m；（3）管内导线截面为 120 mm²~240mm²，长度每超过 18m。在配管清单项目计量时，设计无要求时上述规定可以作为计量接线盒、拉线盒的依据。</p> <p>7 配管安装中不包括凿槽、刨沟，应按本附录 N 相关项目编码列项。</p> <p>8 配线进入箱、柜、板的预留长度见表 D. 17. 7-8。</p> <p>9 连接短管适用于装配式建筑。</p> <p>10 开关盒、插座盒按接线盒编码列项。</p>					

D. 13 照明灯具安装

照明器具安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 D. 13 的规定执行。

表 D. 13 照明灯具安装(编码:030413)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030413001	普通灯具	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型	套	按设计图示数量计算	本体安装
030413002	装饰灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装形式	1. 套 2. m 3. m ²	1. 按设计图示数量计算 2. 按设计图示尺寸以长度计算 3. 按设计图示尺寸以面积计算	
030413003	荧光灯				
030413004	嵌入式地灯	1. 名称 2. 型号 3. 数量 4. 安装方式 5. 接地线材质、规格	套	按设计图示数量计算	
030413005	工厂灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装形式			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030413006	其他工厂灯	1. 名称 2. 型号 3. 安装方式 4. 接地线材质、规格			
030413007	高度标志 (障碍)灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装部位 5. 安装高度			
030413008	医疗专用灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030413009	霓虹灯	1. 名称 2. 型号 3. 数量 4. 安装方式 5. 接地线材质、规格	1. 台 2. m	1. 按设计图示数量 计算 2. 按设计图示尺寸 以长度计算	1. 霓虹灯管安装 2. 控制设备安装 3. 接线 4. 接地 5. 单系统
030413010	小区路灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 灯杆材质、规格 5. 灯架形式及臂长 6. 附件配置要求 7. 灯杆形式(单、双) 8. 杆座材质、规格 9. 接线端子材质、规格 10. 编号 11. 接地要求			1. 立灯杆 2. 杆座安装 3. 灯架及灯具附件安装 4. 焊、压接线端子 5. 补刷(喷)油漆 6. 灯杆编号 7. 接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030413011	中杆灯	1. 名称 2. 灯杆的材质及高度 3. 灯架的型号、规格 4. 附件配置 5. 光源数量 6. 杆座材质、规格 7. 接线端子材质、规格 8. 铁构件规格 9. 编号 10. 接地要求	套	按设计图示数量计算	1. 立灯杆 2. 杆座安装 3. 灯架及灯具附件安装 4. 焊、压接线端子 5. 铁构件安装 6. 补刷（喷）油漆 7. 灯杆编号 8. 接地
030413012	高杆灯	1. 名称 2. 灯杆高度 3. 灯架形式（成套或组 装、固定或升降） 4. 附件配置 5. 光源数量 7. 杆座材质、规格 8. 接线端子材质、规格 9. 铁构件规格 10. 编号 12. 接地要求			1. 立灯杆 2. 杆座安装 3. 灯架及灯具附件安装 4. 焊、压接线端子 5. 铁构件安装 6. 补刷（喷）油漆 7. 灯杆编号 8. 升降机构接线调试 9. 接地
030413013	楼宇亮化灯	1. 名称 2. 型号 3. 数量 4. 安装方式 5. 接地线材质、规格	1. 套 2. m	1. 按设计图示数量 计算 2. 按设计图示尺寸 以长度计算	1. 安装 2. 接线 3. 接地
030413014	泛光照明灯	1. 名称 2. 型号 3. 数量 4. 安装方式 5. 接地线材质、规格	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 接线 3. 接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030413015	智能灯光控制系统	1. 灯具、控制设备名称 2. 型号 3. 控制软件 4. 连接、控制、数据导线材质、规格 5. 安装方式 6. 接地到线材质、规格	系统	按设计图示以系统计算	1. 灯具安装 2. 线路安装 3. 控制设备安装 4. 接线 5. 接地 6. 单系统调试
030413016	景观灯	1. 名称 2. 型号 3. 安装方式 4. 接地线材质、规格	1. 套 2. m 3. m ²	1. 按设计图示数量计算 2. 按设计图示尺寸以长度计算 3. 按设计图示尺寸以面积计算	1. 安装 2. 接线 3. 接地
030413017	照明开关、按钮	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装方式	套	按设计图示数量计算	安装接线
030413018	插座	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装方式	套	按设计图示数量计算	安装接线
030413019	艺术喷泉照明系统	1. 灯具、控制设备名称 2. 型号 3. 控制软件 4. 连接、控制、数据导线材质、规格 5. 安装方式 6. 接地导线材质、规格	1. 台(套) 2. m 3. m ²	1. 按设计图示数量计算 2. 按设计图示尺寸以长度计算 3. 按设计图示尺寸以面积计算	1. 灯具安装 2. 线路安装 3. 控制设备安装 4. 接线 5. 接地 6. 单系统调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
<p>注：1、普通灯具包括圆球吸顶灯、半球吸顶灯、方形吸顶灯、软线吊灯、座灯头、吊链灯、防水吊灯、壁灯等。</p> <p>2、工厂灯包括工厂罩灯、防水灯、防尘灯、碘钨灯、投光灯、泛光灯、混光灯、密闭灯等。</p> <p>3、高度标志（障碍）灯包括烟囱标志灯、高塔标志灯、高层建筑屋顶障碍指示灯等。</p> <p>4、装饰灯包括吊式艺术装饰灯、吸顶式艺术装饰灯、荧光艺术装饰灯、几何型组合艺术装饰灯、标志灯、诱导装饰灯、水下（上）艺术装饰灯、点光源艺术灯、歌舞厅灯具、草坪灯具等。</p> <p>5、医疗专用灯包括病房指示灯、病房暗脚灯、紫外线杀菌灯、无影灯等。</p> <p>6、中杆灯是指安装在高度小于或等于 19m 的灯杆上的照明器具。</p> <p>7、高杆灯是指安装在高度大于 19m 的灯杆上的照明器具。</p> <p>8、小区路灯包括单（双）臂挑灯、大马路弯灯、庭院灯、桥栏杆灯等。</p> <p>9、其他工厂灯包括防潮灯、腰形舱顶灯、管型氙气灯、投光灯。</p> <p>10、景观灯包括柱灯、草坪灯、树挂彩灯、地面投射灯、立面点光源灯，泛光灯，立面轮廓灯等楼宇亮化灯。</p> <p>11、霓虹灯包括灯管、变压器、控制器、继电器、定时器、控制箱等。</p> <p>12、照明开关包括普通照明开关、声控延时开（柜）、音乐喷泉控制设备、特效控制设备、防水配件、艺术喷泉照明灯具等全套系统。</p> <p>13、LED 灯按其结果形式、安装地点执行相应的灯具清单项。</p> <p>14、组合型装饰灯具的支吊架按 D.15 附属工程铁构件编码列项，城市景观照明，智能灯光控制系统，小区路灯需要的脚手架等按附录 P 措施清单项。</p> <p>15、路灯、中杆灯、高杆灯的土建基础按国家现行标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项。</p>					

D.14 起重运输设备电气装置

起重运输设备电气装置安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D.14 的规定执行。

表 D.14 起重运输设备电气装置(编码:030414)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030414001	起重设备电气装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 起重重量	台	按设计图示数量、长度计算	1. 本体设备控制设备安装 2. 本体设备线缆安装 3. 配合负荷试验
<p>注：1、本章各类起重机滑触线按本附录 D.8 滑触线装置安装相关项目编码列项。</p>					

D.15 附属工程

附属工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 D. 15 的规定执行。

表 D. 15 附属工程(编码:030415)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030415001	铁构件	1. 名称 2. 材质 3. 规格	kg	按设计图示尺寸以质量计算	1. 制作 2. 安装 3. 补刷（喷）油漆
030415002	穿墙板	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 尺寸 5. 安装方式	套	按设计图示防水面积计算	1. 定位 2. 安装
030415003	金属围网、金属网门	1. 名称 2. 规格 3. 安装方式	m ²	按设计图示防水面积计算	1. 放线 2. 定位 3. 下料 4. 安装
注：1、铁构件适用于电气工程的各种支架、铁构件的制作安装。 2、金属围网、金属网门适用于电气工设备中需要金属围网、金属网门制作安装程的相关子目。					

D. 16 电气调整试验

电气调整试验工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 D. 16 的规定执行。

表 D. 16 电气调整试验(编码:030416)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030416001	发电机系统	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级 (kV) 4. 容量	台	按设计图示数量计算	系统调试
030416002	励磁机(柜)系统	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级 (kV) 4. 类型	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416003	发电机主变压器组	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级 (kV) 4. 容量	台	按设计图示数量计算	系统调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030416004	发电机同期系统	1. 名称 2. 电压	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416005	电力变压器系统	1. 名称 2. 型号 3. 容量(kV·A)	系统	按设计图示系统计算	系统调试
030416006	输配电装置系统	1. 名称 2. 型号 3. 电压等级(kV) 4. 类型			
030416007	母线系统	1. 名称 2. 电压等级(kV)	段	按设计图示数量计算	
030416008	保护装置	1. 名称 2. 类型	台、套	按设计图示数量计算	调试
030416009	自动投入装置		系统、台、套		
030416010	测量与监视系统	1. 名称 2. 类别	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416011	保安电源系统	1. 名称 2. 型号 3. 类别	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416012	事故照明切换装置	1. 名称 2. 型号 3. 类别	系统	按设计图示系统计算	系统调试
030416013	无功补偿装置系统	1. 名称 2. 电压			
030416014	电除尘器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	组		
030416015	故障滤波系统	1. 名称 2. 电压	系统	按设计图示数量计算	
030416016	硅整流设备、可控硅整流装置	1. 名称 2. 类别 3. 电压(V) 4. 电流(A)	系统	按设计图示系统计算	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030416017	电动机负载	1. 名称 2. 电压 3. 容量 4. 类型	台	按设计图示数量计算	系统调试
030416018	10kv 以下开闭所 成套装置系统	1. 名称 2. 电压 3. 系统内容	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416019	组合成套箱式变 电站系统	1. 名称 2. 电压 3. 容量	台	按设计图示数量计算	系统调试
030416020	微机监控系统	1. 名称 2. 电压 3. 容量	台	按设计图示数量计算	系统调试
030416021	“五防”系统	1. 名称 2. 电压	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416022	配电智能系统	1. 名称 2. 电压	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416023	整套启动系统	1. 名称 2. 电压 3. 容量 4. 类型	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416024	特殊项目系统	1. 名称 2. 电压 3. 容量	台	按设计图示数量计算	系统调试
030416025	智能防雷预警监 控	1. 名称 2. 型号	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416026	智能灯光控制系 统	1. 名称 2. 型号	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416027	消防联动控制系 统	1. 名称 2. 类别	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416028	接地装置	1. 名称 2. 类别	1、系统 2、组	1. 按设计图示以系统计 算 2. 按设计图示数量计算	接地电阻测试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030416029	其它项目调试	1. 名称 2. 型号	系统	按设计图示数量计算	系统调试
<p>注：1、功率大于 10kW 电动机及发电机的启动调试用的蒸汽、电力和其他动力能源消耗及变压器空载试运转的电力消耗及设备需烘干处理应说明。</p> <p>2、配合机械设备及其他工艺的单体试车，应按本规范附录 P 措施项目相关项目编码列项。</p> <p>3、计算机系统调试应按本规范附录 F 自动化控制仪表安装工程相关项目编码列项。</p> <p>4、整套启动系统包括：燃煤发电厂，变电站、变配电室，输电线路、太阳能光伏电站等系统</p> <p>5、特殊项目测试与性能试验包括：发电机直流耐压试验、变压器绕着变形测试、电缆故障点测试、无功补偿装置投入试验、SF6 气体试验、计费处理器调试、TA (TV) 误差测试、电压互感器压降测试、计量二次回路阻抗测试、机组 AVG 系统调试、发电机组定子绕组端固定有振动频率测试、发电机定子绕组及引出线超声波测试、发电机转子通风孔检查试验。</p> <p>6、消防联动控制系统单系统调试包括：消火栓灭火控制系统、自动喷淋灭火控制系统、防火卷帘门控制系统、防排烟控制系统、应急照明控制系统、应急广播系统、气体灭火系统、泡沫灭火系统、电气火灾监控系统。</p> <p>7、其它项目调试是指本附录未包含的电气调试。</p> <p>8、“五防”系统是指：（1）防止误分、合断路器系统。（2）防止带负荷分、合隔离开关系统。（3）防止带电挂（合）接地线（接地刀闸）系统。（4）防止带接地线（接地刀闸）合断路器（隔离开关）系统。（5）防止误入带电间隔系统。</p>					

D.17 相关问题及说明

D.17.1 电气设备安装工程适用于 10kV 以下变配电设备及线路的安装工程、车间动力电气设备及电气照明、防雷及接地装置安装、配管配线、电气调试等。

D.17.2 挖土、填土工程，应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项。

D.17.3 开挖路面，应按现行国家标准《市政工程工程量计算规范》GB 50857 相关项目编码列项。

D.17.4 过梁、墙、楼板的钢（塑料）套管，应按本规范附录 N 其他及附属工程相关项目编码列项。

D.17.5 除锈、刷漆（补刷漆除外）、保护层安装，应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。

D.17.6 由国家或地方检测验收部门进行的检测验收应按本规范附录 N 措施项目编码列项。

D.17.7 本附录中的预留长度及附加长度见表 D.17.7-1~表 D.17.7-8。

表 D.15.7-1 软母线安装预留长度

单位：m/根

项 目	耐张	跳线	引下线、设备连接线
预留长度	2.5	0.8	0.6

表 D.17.7-2 硬母线配置安装预留长度

单位：m/根

序号	项 目	预留长度	说 明
----	-----	------	-----

1	带形、槽形母线终端	0.3	从最后一个支持点算起
2	带形、槽形母线与分支线连接	0.5	分支线预留
3	带形母线与设备连接	0.5	从设备端子接口算起
4	多片重型母线与设备连接	1.0	从设备端子接口算起
5	槽形母线与设备连接	0.5	从设备端子接口算起

表 D. 17. 7-3 盘、箱、柜的外部进出线预留长度

单位：m/根

序号	项 目	预留长度 (m)	说 明
1	各种箱、柜、盘、板、盒	高+宽	盘面尺寸
2	单独安装的铁壳开关、自动开关、刀开关、启动器、箱式电阻器、变阻器	0.5	从安装对象中心算起
3	继电器、控制开关、信号灯、按钮、熔断器等小电器	0.3	从安装对象中心算起
4	分支接头	0.2	分支线预留

表 D. 17. 7-4 滑触线安装预留长度

单位：m/根

序号	项 目	预留长度	说 明
1	圆钢、铜母线与设备连接	0.2	从设备接线端子接口算起
2	圆钢、铜滑触线终端	0.5	从最后一个固定点算起
3	角钢滑触线终端	1.0	从最后一个支持点算起
4	扁钢滑触线终端	1.3	从最后一个固定点算起
5	扁钢母线分支	0.5	分支线预留
6	扁钢母线与设备连接	0.5	从设备接线端子接口算起
7	轻轨滑触线终端	0.8	从最后一个支持点算起
8	安全节能及其他滑触线终端	0.5	从最后一个固定点算起

表 D. 17. 7-5 电缆敷设预留及附加长度

序号	项 目	预留 (附加) 长度	说 明
1	电缆敷设弛度、波形弯度、交叉	2.5%	按电缆全长计算
2	电缆进入建筑物	2.0m	规范规定最小值
3	电缆进入沟内或吊架时引上 (下) 预留	1.5m	规范规定最小值
4	变电所进线、出线	1.5m	规范规定最小值

5	电力电缆终端头	1.5m	检修余量最小值
6	电缆中间接头盒	两端各留 2.0m	检修余量最小值
7	电缆进控制、保护屏及模拟盘、配电箱等	高+宽	按盘面尺寸
8	高压开关柜及低压配电盘、箱	2.0m	盘下进出线
9	电缆至电动机	0.5m	从电动机接线盒算起
10	厂用变压器	3.0m	从地坪算起
11	电缆绕过梁柱等增加长度	按实计算	按被绕物的断面情况计算增加长度
12	电梯电缆与电缆架固定点	每处 0.5m	规范规定最小值

表 D. 17. 7-6 接地母线、引下线、避雷网附加长度

单位：m

项 目	附加长度	说 明
接地母线、引下线、避雷网附加长度	3.9%	按接地母线、引下线、避雷网全长计算

表 D. 17. 7-7 架空导线预留长度

单位：m/根

项 目		预留长度
高压	转角	2.5
	分支、终端	2.0
低压	分支、终端	0.5
	交叉跳线转角	1.5
与设备连线		0.5
进户线		2.5

表 D. 17. 7-8 配线进入箱、柜、板的预留长度

单位：m/根

序号	项 目	预留长度 (m)	说 明
1	各种开关箱、柜、板	高+宽	盘面尺寸
2	单独安装（无箱、盘）的铁壳开关、闸刀开关、启动器、线槽进出线盒等	0.3	从安装对象中心算起
3	由地面管子出口引至动力接线箱	1.0	从管口计算
4	电源与管内导线连接（管内穿线与软、硬母线接点）	1.5	从管口计算
5	出户线	1.5	从管口计算

附录 E 建筑智能化工程

E.1 计算机应用、网络系统工程

计算机应用、网络系统工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.1 的规定执行。

表 E.1 计算机应用、网络系统工程（编码：030501）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030501001	输入设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.本体调试
030501002	输出设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030501003	控制设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030501004	存储设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030501005	插箱、机柜、机架	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式 5.抗震底座规格			1.本体安装 2.接地 3.抗震底座安装
030501006	操作台	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	套		1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030501007	互联电缆	1.名称 2.类别 3.规格	条		1.安装 2.测试
030501008	扩展板卡	1.名称	个		1.本体安装

		2.类别 3.规格			2.本体调试
030501009	集线器	1.名称 2.类别 3.规格	台		1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030501010	路由器	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030501011	适配器	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台		1.本体安装 2.本体调试
030501012	中继器	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030501013	收发器	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台		1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030501014	防火墙	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030501015	交换机	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030501016	网关	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台		1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030501017	转换器	1.名称 2.类别	个		1.本体安装 2.单体测试
030501018	网桥	3.规格 4.安装方式	台		1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030501019	服务器	1.名称 2.类别 3.规格	台		1.本体安装 2.本体调试 3.接地

		4.安装方式			
030501020	调制解调器	1.名称	台		1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030501021	无线设备	2.类别 3.规格 4.安装方式			
030501022	计算机应用、网络系统系统联调	1.调试类别 2.调试内容	系统	按系统计算	1.系统调试 2.完成测试报告
030501023	计算机应用、网络系统试运行	1.试运行类别 2.试运行内容			
030501024	软件	1.名称 2.类别 3.规格 4.指标	套	按设计图示数量计算	1.安装 2.调试 3.试运行 4.系统联调 5.完成测试报告
注：1、计算机应用、网络系统接地按 D.10 防雷及接地装置相关项目编码列项。					

E.2 综合布线系统工程

综合布线系统工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.2 的规定执行。

表 E.2 综合布线系统工程（编码：030502）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030502001	光缆分纤箱、光缆交接箱、分线接线箱	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接地 3.标记
030502002	电话插座	1.名称 2.安装方式 3.类别 4.规格	个		1.本体安装 2.接线
030502003	双绞线缆	1.名称 2.规格 3.敷设方式 4.类别	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.敷设 2.标记 3.卡接
030502004	大对数电缆	1.名称			1.敷设
030502005	光缆	2.规格 3.类别 4.敷设方式			2.标记 3.卡接

030502006	光纤合束器、光缆 外护套	1.名称 2.规格 3.类别	条	按设计图示数量计算	1.连接 2.标记 3.测试
030502007	跳线、跳纤	1.名称 2.类别 3.规格	条		1.卡接 2.整理 3.测试 4.标记
030502008	配线架	1.名称	架		1.安装 2.卡接 3.整理 4.绑扎 5.标记
030502009	跳线架	2.规格 3.类别 4.安装方式			
030502010	信息插座	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	个		1.本体安装 2.接线
030502011	光纤连接盘	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			1.本体安装 2.联接
030502012	光纤连接	1.方法 2.模式	芯		1.接续 2.测试
030502013	光缆终端盒	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	个		1.本体安装 2.联接
030502014	尾纤	1.名称 2.规格 3.类别	条		1.接续 2.测试
030502015	线管理器	1.名称 2.规格 3.安装方式 4.类别	个		1.本体安装 2.标记
030502016	跳块打接	1.名称 2.规格 3.类别			1.安装 2.卡接
030502017	双绞线缆测试	1.测试类别	链路		1.测试 2.完成测试报告
030502018	光纤测试	2.测试内容			
030502019	综合布线系统调试	1.调试类别 2.调试内容	系统		按系统计算
030502020	综合布线系统试运行	1.试运行类别		1.试运行	

行	2.试运行内容		2.完成试运行报告
注：1、机柜、机架按 E.1 插箱、机柜、机架项目编码列项。 2、抗震底座不再单独列项，分别归入相对应的插箱、机柜、机架中。			

E.3 建筑设备自动化系统工程

建筑设备自动化系统工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.3 的规定执行。

表 E.3 建筑设备自动化系统工程（编码：030503）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030503001	通讯网络控制设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.指标 5.功能 6.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装、连接 2.软件安装 3.单体测试
030503002	控制器	1.名称 2.类别 3.功能 4.指标 5.规格 6.安装方式			1.本体安装 2.软件安装 3.单体测试
030503003	控制箱	1.名称 2.类别 3.规格 4.参数			1.本体安装、标识 2.控制器、控制模块组装 3.接地
030503004	第三方通信设备接口	1.名称 2.类别 3.规格			1.本体安装、连接 2.通电测试
030503005	传感器	1.名称 2.类别	支	按设计图示数量计算	1.本体安装、连接 2.单体测试
030503006	电动调节阀执行机构	3.规格	个		1.本体安装、连线 2.单体测试 3.水压试验
030503007	分系统调试	1.调试类别 2.调试内容	系统	按系统计算	1.分系统调试 2.完成测试报告
030503008	楼控系统试运行	1.试运行类别 2.试运行内容			1.试运行 2.完成试运行报告
030503009	楼控系统调试	1.调试类别			1.整体系统调试

		2.调试内容			2.完成测试报告
030503010	基表及控制设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.单体测试 3.压力试验
030503011	采集系统	1.本体安装 2.单体测试			
030503012	中心管理系统	1.名称 2.类别 3.功能 4.规格 5.指标 6.安装方式			1.本体安装 2.软件安装 3.单体测试
030503013	电量变送器	1.名称	支		1.本体安装 2.单体测试
030503014	其他传感器及变送器	2.类别 3.规格 4.安装方式			
注：1、中央管理系统按 E.1 软件项目编码列项。					

E.4 有线电视、卫星接收系统工程

有线电视、卫星接收系统工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.4 的规定执行。

表 E.4 有线电视、卫星接收系统工程（编码：030504）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030504001	共用天线	1.名称 2.规格 3.设备箱参数规格 4.天线杆种类	副	按设计图示数量计算	1.设备箱安装 2.天线杆安装 3.天线安装
030504002	卫星电视天线、馈线系统	1.名称 2.规格 3.安装方式 4.馈线长度			1.本体安装 2.本体调测
030504003	前端机柜	1.名称 2.规格 3.安装方式 4.类别	个		1.本体安装 2.连接电源 3.接地
030504004	电视墙	1.名称 2.规格	套		1.机架、监视器安装 2.信号分配系统安装

		3.类别 4.安装方式			3.连接电源 4.接地
030504005	电视插座	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	个		1.本体安装
030504006	同轴电缆	1.名称 2.规格 3.敷设方式 4.类别	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.敷设 2.标记 3.卡接
030504007	同轴电缆接续	1.规格 2.方式	个		1.接续 2.测试
030504008	前端射频、广播设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.功能 5.指标 6.安装方式	套		1.本体安装 2.本体调试 3.功能参数设置
030504009	卫星电视接收设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			1.本体安装
030504010	光端设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030504011	有线电视系统管理设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台		1.本体安装
030504012	播控台	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			1.本体安装 2.接地
030504013	数字电视设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台		1.本体安装 2.软件功能参数设置
030504014	干线传输设备	1.名称 2.功能	个		1.本体安装 2.接地

		3.规格 4.安装方式			3.本体调试
030504015	线路设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030504016	终端设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			1.本体安装 2.本体调试
030504017	有线电视、卫星接收系统调试	1.调试类别 2.调试内容	系统	按系统计算	1.整体系统调试 2.完成调试报告
030504018	有线电视、卫星接收系统试运行	1.试运行类别 2.试运行内容			1.试运行 2.完成试运行报告

E.5 音频、视频系统工程

音频、视频系统工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.5 的规定执行。

表 E.5 音频、视频系统工程（编码：030505）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030505001	信号源设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.本体调试
030505002	调音台	1.名称			1.本体安装 2.本体调试
030505003	周边设备	2.规格			
030505004	功率放大器	3.类别			
030505005	扬声器	4.安装方式			
030505006	电源				
030505007	会议专用设备				
030505008	扩声系统级间调试	1.调试类别 2.调试内容	个		1.系统调试 2.完成测试报告

					3.功能参数设置
030505009	扩声、会议系统 调试	1.调试类别 2.调试内容	系统		1.系统调试 2.完成测试报告 3.功能参数设置
030505010	扩声、会议系统 测量	1.测量类别 2.测量内容 3.指标	系统	按系统计算	1.测量 2.完成测试报告
030505011	扩声、会议系统 试运行	1.试运行类别 2.试运行内容			1.试运行 2.完成试运行报告
030505012	公共广播、背景 音乐系统设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台	按设计图示数量 计算	1.本体安装 2.本体调试
030505013	公共广播、背景 音乐系统调试	1.调试类别 2.调试内容	系统	按系统计算	1.系统调试 2.功能参数设置 3.完成测试报告
030505014	公共广播、背景 音乐系统测量	1.测量类别 2.测量内容 3.指标	系统		1.测量 2.完成测试报告
030505015	公共广播、背景 音乐系统试运行	1.试运行类别 2.试运行内容	系统		1.试运行 2.完成试运行报告
030505016	信号采集设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	套	按设计图示数量 计算	1.本体安装 2.本体调试
030505017	信号处理设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	台		1.本体安装 2.本体调试 3.接地
030505018	显示设备		1.台 2.m2	1.以台计量,按 设计图示数量 计算 2.以 m2 计量, 按设计图示尺寸 计算	1.本体安装 2.本体调试
030505019	录编设备		台	按设计图示数量 计算	
030505020	视频系统调试	1.调试类别	系统	按系统计算	1.系统调试

		2.调试内容			2.完成测试报告
030505021	视频系统测量	1.测量类别 2.测量内容 3.指标	系统		1.测量 2.完成测试报告
030505022	视频系统试运行	1.试运行类别 2.试运行内容	系统		1.试运行 2.完成试运行报告

E.6 安全防范系统工程

安全防范系统工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.6 的规定执行。

表 E.6 安全防范系统工程（编码：030506）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030506001	入侵探测器	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.本体调试
030506002	入侵报警控制器	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030506003	入侵报警中心显示设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	套		
030506004	入侵报警信号传输设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030506005	出入口目标识别设备	1.名称 2.规格	台		
030506006	出入口控制设备	3.类别 4.安装方式			
030506007	出入口执行机构设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			

030506008	巡更设备	1.名称 2.规格 3.类别 4.安装方式	套		
030506009	监控摄像设备	1.名称 2.类别 3.安装方式 4.规格	台		
030506010	视频控制设备	1.名称	台		
030506011	音频、视频及脉冲分配器	2.类别 3.规格 4.安装方式			
030506012	视频补偿器	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030506013	视频传输设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030506014	录像设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式			
030506015	监视设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	1.台 2.m2	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以 m2 计量，按设计图示尺寸计算	
030506016	安全检查设备	1.名称 2.规格 3.类别 4.指标 5.功能 6.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.本体调试 3.电气测试 4.指标测试
030506017	停车场管理设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.指标 5.功能 6.安装方式	台		

030506018	安全防范分系统调试	1.调试类别 2.调试内容	系统	按系统计算	1.各分系统调试 2.完成测试报告
030506019	安全防范系统调试	1.调试类别 2.调试内容 3.测量类别 4.测量内容			1.参数设置 2.全系统联调 3.完成测试报告 4.联动测量
030506020	安全防范系统工程试运行	1.试运行类别 2.试运行内容			1.试运行 2.完成试运行报告
注：1、安全防范系统工程分为6个子系统：入侵报警、出入口控制、视频监控、巡更系统、安全检查、停车场管理，可根据工程实际情况罗列分部。					

E.7 智能家居系统

智能家居系统工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.7 的规定执行。

表 E.7 智能家居系统工程（编码：030507）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030507001	智能照明系统设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.安装方式	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.本体调试
030507002	智能家居系统设备				
030507003	智能情景系统设备				
030507004	智能语音系统设备				
030507005	智能暖通系统设备				
030507006	智能家电系统设备				
030507007	智能家居分系统调试	1.调试类别 2.调试内容	系统	按系统计算	1.各分系统调试 2.完成测试报告
030507008	智能家居系统调试	1.调试类别 2.调试内容 3.测量类别 4.测量内容			1.参数设置 2.全系统联调 3.完成测试报告 4.联动测量
030507009	智能家居系统工程试运行	1.试运行类别 2.试运行内容			1.试运行 2.完成试运行报告
注：1、智能家居系统工程项目只适用于智能家居设备。					

E.8 相关问题及说明

- E.8.1 土方工程，应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项。
- E.8.2 开挖路面工程，应按现行国家标准《市政工程工程量计算规范》GB 50857 相关项目编码列项。
- E.8.3 配管工程，线槽，桥架，电气设备，电气器件，接线盒，电线，接地系统，凿（压）槽，打孔，打洞，成品支架、人孔，手孔，立杆工程，应按本规范附录 D 电气设备安装工程相关项目编码列项。
- E.8.4 蓄电池组、六孔管道、专业通信系统工程，应按本规范附录 L 通信设备及线路工程相关项目编码列项。
- E.8.5 机架等项目的除锈、刷油应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。
- E.8.6 如主项项目工程与需综合项目工程量不对应，项目特征应描述综合项目的参数、规格、数量。
- E.8.7 由国家或地方检测验收部门进行的检测验收应按本规范附录 P 措施项目相关项目编码列项。
- E.8.8 本章节与通信的界限，与通信的界限为以总平第一口弱电井为界
- E.8.9 智能家居系统工程项目只适用于智能家居设备
- E.8.10 如主项项目工程与需综合项目工程量不对应，项目特征应描述综合项目的规格、数量。

附录 F 自动化控制仪表安装工程

F.1 过程检测仪表

过程检测仪表工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.1 的规定执行。

表 F.1 过程检测仪表（编码：030601）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030601001	温度仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型 5. 套管材质、规格 6. 挠性管材质、规格 7. 调试要求	支	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 套管安装 3. 挠性管安装 4. 取源部件配合安装 5. 单体校验调整
030601002	压力仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 压力表弯材质、规格 5. 挠性管材质、规格 6. 调试要求 7. 脱脂要求	台		1. 本体安装 2. 压力表弯制作、安装 3. 挠性管安装 4. 取源部件配合安装 5. 单体校验调整 6. 脱脂

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030601003	变送单元 仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 节流装置类型、规格 6. 辅助容器类型、规格 7. 挠性管材质、规格 8. 调试要求 9. 脱脂要求 10. 保护(温)箱形式、材质			1. 本体安装 2. 节流装置配合安装 3. 辅助容器制作、安装 4. 挠性管安装 5. 保护(温)箱安装(包括开孔) 6. 取源部件配合安装 7. 单体调试 8. 脱脂(包括拆装)
030601004	流量仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 节流装置类型、规格 5. 辅助容器类型、规格 6. 挠性管材质、规格 7. 调试要求 8. 脱脂要求 9. 防雨罩、保护(温)箱形式、材质	台	按设计图示数量 计算	1. 配合安装 2. 节流装置配合安装 3. 辅助容器制作、安装 4. 挠性管安装 5. 取源部件配合安装 6. 单体调试 7. 脱脂 8. 保护(温)箱安装(包括开孔) 9. 防雨罩制作、安装
030601005	物位检测 仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 辅助容器类型、规格 5. 挠性管材质、规格 6. 调试要求 7. 脱脂要求			1. 本体安装 2. 辅助容器制作、安装 3. 挠性管安装 4. 吹气装置安装 5. 取源部件配合安装 6. 单体调试 7. 脱脂
<p>注：1、温度仪表规格需描述接触式温度计的尾长。 2、物位检测仪表规格需描述仪表长度或测量范围。</p>					

F.2 显示及调节控制仪表

显示及调节控制仪表工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.2 的规定执行。

表 F.2 显示及调节控制仪表（编码：030602）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030602001	显示仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 安装部位 6. 配线材质、规格 7. 调试要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 盘柜配线 3. 单体调试 4. 表盘开孔
030602002	调节仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 配线材质、规格 6. 调试要求	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 盘柜配线 3. 表盘开孔 4. 单体调试
030602003	转换仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 单体调试
030602004	可编程仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 附件安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030602003	基地式调节仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 安装位置 6. 挠性管材质、规格 7. 保护（温）箱形式、材质 8. 调试要求			1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 保护（温）箱安装（包括开孔） 4. 表盘开孔 5. 单体调试
030602004	辅助单元仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 配线材质、规格 6. 调试要求			1. 本体安装 2. 盘柜配线 3. 表盘开孔 4. 单体调试
030602005	盘装仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 配线材质、规格 6. 调试要求			1. 本体安装 2. 盘柜配线 3. 表盘开孔 4. 单体调试

F.3 执行仪表

执行仪表工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.3 的规定执行。

表 F.3 执行仪表（编码：030603）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030603001	执行机构	1. 名称 2. 型号 3. 功能	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030603002	调节阀	4. 规格 5. 挠性管材质、规格 6. 调试要求			1. 配合安装 2. 阀门检查接线 3. 挠性管安装 4. 单体调试
030603003	自力式调节阀	1. 名称 2. 型号 3. 功能 4. 规格			1. 本体安装 2. 取源部件配合安装 3. 单体调试
030603004	执行仪表附件	1. 名称 2. 型号 3. 调试要求			1. 本体安装 2. 单体调试
注：开关阀、电磁阀、伺服放大器，按调节阀编码列项。					

F.4 集中检测、监控装置

集中检测、监控装置工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.4 的规定执行。

表 F.4 集中检测、监控装置（编码：030604）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030604001	测厚测宽及金属检测装置	1. 名称 2. 型号 3. 功能 4. 规格 5. 调试要求	套	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 系统调试 3. 补刷(喷)油漆
030604002	旋转机械检测仪表	1. 名称 2. 型号 3. 功能 4. 规格 5. 调试要求			1. 本体安装 2. 调试
030604003	称重及皮带跑偏检测装置	1. 名称 2. 型号 3. 功能 4. 规格 5. 调试要求	台		1. 本体安装 2. 系统调试 3. 皮带跑偏检测 4. 皮带打滑检测 5. 电子皮带秤标定 6. 补刷(喷)油漆
030604004	安全监测装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 挠性管材质、规格 6. 调试要求	台、套		1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 系统调试 4. 补刷(喷)油漆
030604005	远动装置	1. 名称 2. 型号	套		1. 本体安装 2. 系统调试

030604006	顺序控制装置	3. 规格 4. 功能 5. 点数量 6. 调试要求			3. 补刷(喷)油漆
030604007	信号报警装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 点数或回路数 5. 调试要求	套		1. 本体安装 2. 系统调试 3. 补刷(喷)油漆
030604008	信号报警装置 柜、箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能	台、个		1. 本体安装 2. 柜箱组件、元件安装 3. 补刷(喷)油漆
030604009	数据采集及巡 回检测报警装 置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 点数量	套		1. 本体安装 2. 系统调试 3. 补刷(喷)油漆
030604010	气象环保检测 仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 保护箱材质 6. 挠性管材质、规格 7. 调试要求	套		1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 保护箱安装 4. 系统调试

F.5 过程分析和物性检测仪表

过程分析和物性检测仪表工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.5 的规定执行。

表 F.5 过程分析和物性检测仪表（编码：030605）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030605001	过程分析仪表	1. 名称 2. 型号 3. 功能 4. 规格 5. 辅助容器类型 6. 水封材质 7. 排污漏斗材质 8. 挠性管材质、规格 9. 调试要求 10. 脱脂要求 11. 预处理装置	套	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 辅助容器制作、安装 3. 水封制作、安装 4. 排污漏斗制作、安装 5. 挠性管安装 6. 取源部件配合安装 7. 系统调试 8. 脱脂（包括拆装） 9. 预处理装置安装

030605002	物性检测仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 安装位置 6. 挠性管材质、规格 7. 调试要求 8. 预处理装置			1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 取源部件配合安装 4. 预处理装置安装
030605003	特殊预处理装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 测量点数量			1. 本体安装 2. 调整 3. 补刷(喷)油漆
030605004	分析柜、室	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 取样冷却器材质、规格	台		1. 本体安装 2. 取样冷却器安装 3. 补刷(喷)油漆
030605005	气象环保检测仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 保护箱材质 6. 挠性管材质、规格 7. 调试要求	套		1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 保护箱安装 4. 系统调试

F.6 仪表回路模拟试验

仪表回路模拟试验工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.6 的规定执行。

表 F.6 仪表回路模拟试验（编码：030606）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030606001	检测回路模拟试验	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 点数量	套	按设计图示数量计算	调试
030606002	调节回路模拟试验	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 回路复杂程度			
030606003	报警连锁回路模拟试验	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 点数量			

030606004	工业计算机系统回路模拟试验	1. 名称 2. 型号 3. 规格	点	
-----------	---------------	-------------------------	---	--

F.7 工厂对讲系统

工厂对讲系统工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.7 的规定执行。

表 F.7 工厂对讲系统（编码：030607）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030607001	扩音对讲站	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 线路检查 4. 呼叫
030607002	扩音对讲机	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 线路检查 4. 呼叫
030607003	扩音设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 线路检查
030607004	扩音对讲系统调试	1. 名称 2. 型号 3. 类型	套		1. 系统调试
030607005	自动指令呼叫系统	1. 名称 2. 型号	套		1. 本体安装 2. 系统调试
030607006	载波电话	1. 名称 2. 型号	套		1. 本体安装 2. 系统调试

F.8 工业计算机安装与调试

工业计算机安装与调试工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.8 的规定执行。

表 F.8 工业计算机安装与调试（编码：030608）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030608001	工业计算机柜、 台设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷(喷)油漆
030608002	工业计算机外部 设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 调试 3. 补刷(喷)油漆
030608003	组件(卡件)	1. 名称 2. 型号	个		1. 本体安装 2. 调试
030608004	过程控制管理计 算机	1. 名称 2. 型号	套		1. 本体安装 2. 调试
030608005	生产、经营管理 计算机	3. 规格 4. 规模			1. 本体安装 2. 调试
030608006	网络系统及设备 联调	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 功能测试 2. 回路调试
030608007	SCADA 系统调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数	套		1. 硬件检查 2. 功能测试 3. 回路调试
030608008	DCS 系统调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数(回路)	套		1. 硬件检查 2. 功能测试 3. 回路调试
030608009	PLC 系统调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数	套		1. 硬件检查 2. 功能测试 3. 回路调试
030608010	ESD/SIS 系统调 试	1. 名称 2. 型号 3. 点数(回路)	套		1. 硬件检查 2. 功能测试 3. 回路调试
030608011	RTU 系统调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数	套	1. 硬件检查 2. 功能测试 3. 回路调试	
030608012	与其他系统数据 传递调试	1. 型号 2. 规格 3. 功能	个	1. 硬件检查 2. 回路调试	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030608013	现场总线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能	套		1. 安装 2. 硬件检查 3. 组态校对 4. 排错 5. 回路试验
030608014	专用线缆	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 芯数 5. 敷设方式 6. 辅助元件型号、规格 7. 测试段数	m、根	1. 以米计量，按设计图示尺寸以长度计算（含预留长度及附加长度） 2. 按设计图示尺寸以根计算	1. 线缆敷设 2. 线缆辅助元件安装及测试
030608015	线缆头	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 芯数	个	按设计图示数量计算	线缆头制作、安装
030608016	固定可编程仪表调试	1. 名称 2. 型号	台	按设计图示数量计算	1. 硬件检查 2. 组态校对 3. 排错 4. 回路试验
030608017	工业计算机系统硬件	1. 名称 2. 型号	台/套	按设计图示数量计算	1. 硬件检查测试
030608018	在线回路试验	1. 名称 2. 型号 3. 数据类型	点	按设计图示数量计算	1. 检查 2. 调试

注：本附录中的专用线缆敷设预留及附加长度见本规范附录D 电气设备安装工程的表D.17.7-3、表D.17.7-5、表D.17.7-8。在线回路试验包括模拟量、数字量、脉冲量、无线测控点。

F.9 仪表管路敷设

仪表管路敷设工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表

F.9 的规定执行。

表 F.9 仪表管路敷设 (编码: 030609)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030609001	钢管	1. 名称 2. 规格 3. 连接方式	m	按设计图示管路中心线以长度计算	1. 管路敷设 2. 伴热管伴热或电伴热 3. 管道脱脂 4. 支架制作、安装
030609002	高压管	4. 材质 5. 伴热要求 6. 脱脂要求 7. 支架形式、材质			
030609003	不锈钢管	1. 名称 2. 规格 3. 连接方式 4. 伴热要求 5. 脱脂要求 6. 支架形式、材质 7. 焊口酸洗钝化要求			
030609004	有色金属管及非金属管	1. 名称 2. 规格 3. 连接方式 4. 材质 5. 伴热要求 6. 脱脂要求 7. 支架形式、材质			
030609005	管缆	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 芯数 5. 支架形式、材质		按设计图示尺寸以长度计算	1. 管路敷设 2. 支架制作、安装
注: 仪表导压管敷设工程量计算不扣除阀门、管件所占长度。					

F.10 仪表盘、箱、柜及附件安装

仪表盘、箱、柜及附件安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则, 应按表 F.10 的规定执行。

表 F.10 仪表盘、箱、柜及附件安装 (编码: 030610)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030610001	盘、箱、柜	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线方式	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 盘柜配线 3. 端子板校、接线 4. 补刷(喷)油漆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030610002	盘柜附件、元件	1. 名称 2. 型号 3. 规格	个、节	按设计图示数量计算	1. 本体制作、安装 2. 校接线 3. 试验

F.11 表附件安装

仪表附件安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 F.11 的规定执行。

表 F.11 仪表附件安装（编码：030611）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030611001	仪表阀门	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 连接方式 6. 研磨要求 7. 脱脂要求	个	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 研磨 3. 脱脂
030611002	仪表附件	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质			本体制作、安装
注：本节仪表附件是具有相对独立性的仪表附件（如压缩空气净化分配器等）。					

F.12 相关问题及说明

F.12.1 自动化控制仪表安装工程适用于自动化仪表工程的过程检测仪表，显示及调节控制仪表，执行仪表，机械量仪表，过程分析和物性检测仪表，仪表回路模拟试验，安全监测及报警装置，工业计算机安装与调试，仪表管路敷设，仪表盘、箱、柜及附件安装、仪表附件安装。

F.12.2 土石方工程，应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项。

F.12.3 自控仪表工程中的控制电缆敷设、电气配管配线、桥架安装、接地系统安装，应按本规范附录 D 电气设备安装工程相关项目编码列项。

F.12.4 在线仪表和部件（流量计、调节阀、电磁阀、节流装置、取源部件等）安装，应按本规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。

F.12.5 自动化控制仪表的支吊架及设备基础铁构件按本附录 D 电气设备安装工程相关项目编码列项。

- F. 12.6** 设备的除锈、刷漆（补刷漆除外）、保温及保护层安装，应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。
- F. 12.7** 管路敷设的焊口热处理及无损探伤按本规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。
- F. 12.8** 工业通讯设备安装与调试，应按本规范附录 L 通信设备及线路工程相关项目编码列项。
- F. 12.9** 供电系统安装，应按本规范附录 D 电气设备安装工程相关项目编码列项。
- F. 12.10** 项目特征中调试要求指：单体调试、功能测试等。
- F. 12.11** 检测仪表检定费用应按本规范附录 P 措施项目相关项目编码列项。
- F. 12.12** 工厂对讲系统只适用于工业用途，民用对讲系统应按本规范附录 E 建筑智能化工程列项。

附录 G 通风空调工程

G.1 通风空调设备及部件制作安装

通风及空调设备及部件制作安装工程清单项目、设置项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 G.1 的规定执行。

表 G.1 通风空调设备及部件制作安装（编码：030701）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030701001	空气加热器（冷却器）	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装、调试 2. 设备支架制作、安装 3. 补刷（喷）油漆
030701002	除尘设备	4. 质量 5. 安装形式 6. 支架形式、材质			
030701003	空调器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装形式 5. 质量 6. 隔振垫（器）、支架形式、材质	台、组		1. 本体安装或组装、调试 2. 设备支架制作、安装 3. 补刷（喷）油漆
030701004	风机盘管	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装形式 5. 减振器、支架形式、材质 6. 试压要求	台		1. 本体安装、调试 2. 支架制作、安装 3. 试压 4. 补刷（喷）油漆
030701005	表冷器	1. 名称 2. 型号 3. 规格			1. 本体安装 2. 型钢制安 3. 过滤器安装 4. 挡水板安装 5. 调试及运转 6. 补刷（喷）油漆
030701006	密闭门	1. 名称	个	按设计图示数量计算	1. 本体制作 2. 本体安装 3. 支架制作、安装
030701007	挡水板	2. 型号			
030701008	滤水器、溢水盘	3. 规格 4. 形式			
030701009	金属壳体	5. 支架形式、材质			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030701010	过滤器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型 5. 框架形式、材质	台、m ²	1. 以台计量，按设计图示数量计算 2. 以面积计量，按设计图示尺寸以过滤面积计算	1. 本体安装 2. 框架制作、安装 3. 补刷(喷)油漆
030701011	净化工作台	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 补刷(喷)油漆
030701012	风淋室	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030701013	洁净室	4. 类型 5. 质量			
030701014	除湿机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型			本体安装
030701015	人防过滤吸收器	1. 名称 2. 规格 3. 形式 4. 材质 5. 支架形式、材质			1. 过滤吸收器安装 2. 支架制作、安装
030701016	油烟净化装置	1. 名称 2. 型号			1. 本体安装 2. 支架制作、安装
030701017	变风量末端装置	3. 规格 4. 安装形式 5. 支架形式、材质			
<p>注：1、通风空调设备安装的地脚螺栓按设备自带考虑。 2、多联机室外机按空调器编码列项，室内机按风机盘管编码列项。 3、空气幕按风机盘管编码列项。</p>					

G.2 通风管道制作安装

通风管道制作安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 G.2 的规定执行。

表 G.2 通风管道制作安装 (编码: 030702)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030702001	碳钢通风管道	1. 名称 2. 材质 3. 形状 4. 规格 5. 板材厚度 6. 管件、法兰等附件及支架设计要求 7. 接口形式	m ²	按设计图示内径尺寸以展开面积计算	1. 风管、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装 2. 过跨风管落地支架制作、安装
030702002	净化通风管道				
030702003	不锈钢板通风管道	1. 名称 2. 形状 3. 规格 4. 板材厚度 5. 管件、法兰等附件及支架设计要求 6. 接口形式			
030702004	铝板通风管道				
030702005	塑料通风管道				
030702006	玻璃钢通风管道	1. 名称 2. 形状 3. 规格 4. 板材厚度 5. 支架形式、材质 6. 接口形式			
030702007	复合型风管	1. 名称 2. 材质 3. 形状 4. 规格 5. 板材厚度 6. 接口形式 7. 支架形式、材质			
030702008	柔性软风管	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 风管接头、支架形式、材质	m、节	1. 以米计量, 按设计图示中心线以长度计算 2. 以节计量, 按设计图示数量计算	1. 风管安装 2. 风管接头安装 3. 支吊架制作、安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030702009	弯头导流叶片	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 形式	1. m ² 2. 组	1. 以面积计量, 按设计图示以展开面积平方米计算 2. 以组计量, 按设计图示数量计算	1. 制作 2. 组装
030702010	风管检查孔	1. 名称 2. 材质 3. 规格	kg、 个	1. 以千克计量, 按风管检查孔质量计算 2. 以个计量, 按设计图示数量计算	1. 制作 2. 安装
030702011	温度、风量测定孔	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 设计要求	个	按设计图示数量计算	1. 制作 2. 安装
<p>注：1、风管展开面积，不扣除检查孔、测定孔、送风口、吸风口等所占面积；风管长度一律以设计图示中心线长度为准（主管与支管以其中心线交点划分），包括弯头、三通、变径管、天圆地方等管件的长度，但不包括部件所占的长度。风管展开面积包括风管末端封板面积但不包括风管、管口重叠部分面积。风管渐缩管：圆形风管按平均直径；矩形风管按平均周长。</p> <p>2、穿墙套管按展开面积计算，根据材质及厚度要求计入相应通风管道工程量中。</p> <p>3、通风管道的法兰垫料或封口材料，按图纸要求应在项目特征中描述。</p> <p>4、净化通风管的空气洁净度按 100000 级标准编制，净化风管使用的型钢材料如要求镀锌时，工作内容应注明支架镀锌。</p> <p>5、弯头导流叶片数量，按设计图纸或规范要求计算。</p> <p>6、风管检查孔、温度测定孔、风量测定孔数量，按设计图纸或规范要求计算。</p> <p>7、成品风管按相应通风管道项目编码列项。</p>					

G.3 通风管道部件制作安装

通风管道部件制作安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 G.3 的规定执行。

表 G.3 通风管道部件制作安装（编码：030703）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030703001	碳钢阀门	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 类型 6. 支架形式、材质	个	按设计图示数量计算	1. 阀体安装 2. 支架制作、安装
030703002	柔性软风管阀门	1. 名称 2. 规格 3. 材质			阀体安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
		4. 类型			
030703003	铝蝶阀	1. 名称 2. 规格			
030703004	不锈钢蝶阀	3. 质量 4. 类型			
030703005	塑料阀门	1. 名称 2. 型号			
030703006	玻璃钢蝶阀	3. 规格 4. 类型			
030703007	碳钢风口、散流器、百叶窗	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 类型 6. 形式			1. 风口安装 2. 散流器安装 3. 百叶窗安装
030703008	不锈钢风口、散流器、百叶窗	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量	1. 个 2. m 3. m ²	1. 以个计量，按设计图示数量计算 2. 以米计量，按设计图示尺寸以长度计算 3. 以平方米计量，按设计图示尺寸以面积计算	
030703009	塑料风口、散流器、百叶窗	5. 类型 6. 形式			
030703010	玻璃钢风口	1. 名称 2. 型号			风口安装
030703011	铝及铝合金风口、散流器	3. 规格 4. 类型 5. 形式			1. 风口安装 2. 散流器安装
030703012	碳钢风帽				1. 风帽制作、安装 2. 筒形风帽滴水盘制作、安装 3. 风帽箴绳制作、安装 4. 风帽泛水制作、安装
030703013	不锈钢风帽	1. 名称 2. 规格			
030703014	塑料风帽	3. 质量 4. 类型 5. 形式			
030703015	铝板伞形风帽	6. 风帽箴绳、泛水设计要求	个	按设计图示数量计算	1. 板伞形风帽制作、安装 2. 风帽箴绳制作、安装 3. 风帽泛水制作、安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030703016	玻璃钢风帽				1. 玻璃钢风帽安装 2. 筒形风帽滴水盘安装 3. 风帽箴绳安装 4. 风帽泛水安装
030703017	碳钢罩类	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			1. 罩类制作 2. 罩类安装
030703018	塑料罩类	5. 类型 6. 形式			
030703019	柔性接口	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 类型 5. 形式	m ²	按设计图示尺寸以展开面积计算	1. 柔性接口制作 2. 柔性接口安装
030703020	消声器	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 形式 5. 质量 6. 支架形式、材质	个	按设计图示数量计算	1. 消声器安装 2. 支架制作安装
030703021	静压箱	1. 名称 2. 规格 3. 形式 4. 材质 5. 支架形式、材质	个、m ²	1. 以个计量，按设计图示数量计算 2. 以平方米计量，按设计图示尺寸以展开面积计算	1. 静压箱制作、安装 2. 支架制作、安装
030703022	挡烟垂壁	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 形式 5. 支架形式、材质	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1. 挡烟垂壁安装 2. 支架制作、安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030703022	人防超压自动排气阀	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型	个	按设计图示数量计算	安装
030703023	人防手动密闭阀	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 支架形式、材质			1. 密闭阀安装 2. 支架制作、安装
030703024	人防其他部件	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型	个、套		安装
<p>注：1、碳钢阀门包括：空气加热器上通阀、空气加热器旁通阀、圆形瓣式启动阀、风管蝶阀、风管止回阀、密闭式斜插板阀、矩形风管三通调节阀、对开多叶调节阀、风管防火阀、各型风罩调节阀等。</p> <p>2、塑料阀门包括：塑料蝶阀、塑料插板阀、各型风罩塑料调节阀。</p> <p>3、碳钢风口、散流器、百叶窗包括：百叶风口、矩形送风口、矩形空气分布器、风管插板风口、旋转吹风口、圆形散流器、方形散流器、流线型散流器、送吸风口、活动算式风口、网式风口、钢百叶窗等。</p> <p>4、碳钢罩类包括：皮带防护罩、电动机防雨罩、侧吸罩、中小型零件焊接台排气罩、整体分组式槽边侧吸罩、吹吸式槽边通风罩、条缝槽边抽风罩、泥心烘炉排气罩、升降式回转排气罩、上下吸式圆形回转罩、升降式排气罩、手锻炉排气罩。</p> <p>5、塑料罩类包括：塑料槽边侧吸罩、塑料槽边风罩、塑料条缝槽边抽风罩。</p> <p>6、柔性接口包括：金属、非金属软接口及伸缩节。</p> <p>7、消声器包括：片式消声器、矿棉管式消声器、聚脂泡沫管式消声器、卡普隆纤维管式消声器、弧形声流式消声器、阻抗复合式消声器、微穿孔板消声器、消声弯头、消声静压箱。</p> <p>8、通风部件如图纸要求制作安装或用成品部件只安装不制作，这类特征在项目特征中应明确描述。</p> <p>9、静压箱的面积计算：按设计图示尺寸以展开面积计算，不扣除开口的面积。</p>					

G.4 通风工程检测、调试

通风空调检测、调试工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 G.4 的规定执行。

表 G.4 通风工程检测、调试（编码：030704）

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030704001	通风工程检测、调试	风管工程量	系统	按通风系统计算	1. 通风管道风量测定 2. 风压测定 3. 温度测定 4. 各系统风口、阀门调整
030704002	风管漏光试验、漏风试验	漏光试验、漏风试验、设计要求	m ²	按设计图纸或规范要求以展开面积计算	通风管道漏光试验、漏风试验

G.5 相关问题及说明

G.5.1 通风空调工程适用于通风（空调）设备及部件、通风管道及部件的制作安装工程。

G.5.2 冷冻机组站内的设备安装、通风机安装及人防两用通风机安装，应按本规范附录 A 机械设备安装工程相关项目编码列项。

G.5.3 冷冻机组站内的管道安装，应按本规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。

G.5.4 冷冻站外墙皮以外通往通风空调设备的供热、供冷、供水等管道，应按本规范附录 K 给排水、采暖、燃气工程相关项目编码列项。

G.5.5 设备和支架的除锈、刷漆、保温及保护层安装，应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。

附录 H 工业管道工程

H.1 低压管道

低压管道工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.1 的规定执行。

表 H.1 低压管道（编码：030801）

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030801001	低压碳钢管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式、焊接方法 4. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 5. 脱脂设计要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗 4. 脱脂

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030801002	低压碳钢伴热管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 安装位置 5. 压力试验、吹扫与清洗设计要求			1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗
030801003	衬里钢管预制安装	1. 材质 2. 规格 3. 安装方式（预制安装或成品管道） 4. 连接形式 5. 压力试验、吹扫与清洗设计要求			1. 管道、管件及法兰安装 2. 管道、管件拆除 3. 压力试验 4. 吹扫、清洗
030801004	低压不锈钢伴热管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 安装位置 5. 压力试验、吹扫与清洗设计要求			1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗
030801005	低压碳钢板卷管	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 5. 脱脂设计要求			1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗 4. 脱脂
030801006	低压不锈钢管	1. 材质 2. 规格			按设计图示管道中心线以长度计算
030801007	低压不锈钢板卷管	3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位 5. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 6. 脱脂设计要求			
030801008	低压合金钢管	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 5. 脱脂设计要求	1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗 4. 脱脂		
030801009	低压钛及钛合金管	1. 材质 2. 规格	1. 安装 2. 焊口充氩保护		

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030801010	低压镍及镍合金管	3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位			3. 压力试验 4. 吹扫、清洗 5. 脱脂
030801011	低压锆及锆合金管	5. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 6. 脱脂设计要求			
030801012	低压铝及铝合金管				
030801013	低压铝及铝合金板卷管				
030801014	低压铜及铜合金管	1. 材质 2. 规格			1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗 4. 脱脂
030801015	低压铜及铜合金板卷管	3. 焊接方法 4. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 5. 脱脂设计要求			
030801016	低压塑料管	1. 材质 2. 规格	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫 4. 脱脂
030801017	金属骨架复合管	3. 连接形式 4. 压力试验、吹扫设计要求 5. 脱脂设计要求			
030801018	低压玻璃钢管				
030801019	低压铸铁管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 接口材料 5. 压力试验、吹扫设计要求 6. 脱脂设计要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫 4. 脱脂
030801020	低压金属软管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 5. 脱脂设计要求	根	按设计图示数量计算	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030801021	低压直埋保温管道	1. 管道材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 接口保温材料 5. 压力试验及吹、洗设计要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 管道安装 2. 接口保温 3. 压力试验 4. 吹扫、冲洗
030801022	低压钢套钢直埋保温管道	1. 管道材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 接口保温材料 5. 压力试验及吹、洗设计要求			
<p>注：1、管道工程量计算不扣除阀门、管件所占长度；室外埋设管道不扣除附属构筑物（井）所占长度；方形补偿器以其所占长度列入管道安装工程量。</p> <p>2、衬里钢管预制安装包括直管、管件及法兰的预安装及拆除。</p> <p>3、压力试验按设计要求描述试验方法，如水压试验、气压试验、泄漏性试验、真空试验等。</p> <p>4、吹扫与清洗按设计要求描述吹扫与清洗方法和介质，如水冲洗、空气吹扫、蒸汽吹扫、化学清洗、油清洗等。</p> <p>5、脱脂按设计要求描述脱脂介质种类，如二氯乙烷、三氯乙烯、四氯化碳、动力苯、丙酮或酒精等。</p>					

H.2 中压管道

中压管道工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.2 的规定执行。

表 H.2 中压管道（编码：030802）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030802001	中压碳钢管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式、焊接方法	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗 4. 脱脂
030802002	中压螺旋卷管	4. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 5. 脱脂设计要求			
030802003	中压不锈钢管	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法			1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 压力试验

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030802004	中压合金钢管	4. 充氩保护方式、部位 5. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 6. 脱脂设计要求			4. 吹扫、清洗 5. 脱脂
030802005	中压铜及铜合金管	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 5. 脱脂设计要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗 4. 脱脂
030802006	中压钛及钛合金管	1. 材质 2. 规格			1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 压力试验 4. 吹扫、清洗 5. 脱脂
030802007	中压锆及锆合金管	3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位			
030802008	中压镍及镍合金管	5. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 6. 脱脂设计要求			
030802009	中压金属软管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 5. 脱脂设计要求 6. 压力 7. 连接形式	根	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫 4. 脱脂
<p>注：1、管道工程量计算不扣除阀门、管件所占长度；方形补偿器以其所占长度列入管道安装工程量。 2、压力试验按设计要求描述试验方法，如水压试验、气压试验、泄漏性试验、真空试验等。 3、吹扫与清洗按设计要求描述吹扫与清洗方法和介质，如水冲洗、空气吹扫、蒸汽吹扫、化学清洗、油清洗等。 4、脱脂按设计要求描述脱脂介质种类，如二氯乙烷、三氯乙烯、四氯化碳、动力苯、丙酮或酒精等。</p>					

H.3 高压管道

高压管道工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.3 的规定执行。

表 H.3 高压管道（编码：030803）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030803001	高压碳钢管	1. 材质	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 压力试验 4. 吹扫、清洗 5. 脱脂
030803002	高压合金钢管	2. 规格			
030803003	高压不锈钢管	3. 连接形式、焊接方法 4. 充氩保护方式、部位 5. 压力试验、吹扫与清洗设计要求 6. 脱脂设计要求			
<p>注：1、管道工程量计算不扣除阀门、管件所占长度；方形补偿器以其所占长度列入管道安装工程量。 2、压力试验按设计要求描述试验方法，如水压试验、气压试验、泄漏性试验、真空试验等。 3、吹扫与清洗按设计要求描述吹扫与清洗方法和介质，如水冲洗、空气吹扫、蒸汽吹扫、化学清洗、油清洗等。 4、脱脂按设计要求描述脱脂介质种类，如二氯乙烷、三氯乙烯、四氯化碳、动力苯、丙酮或酒精等。</p>					

H.4 低压管件

低压管件工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.4 的规定执行。

表 H.4 低压管件（编码：030804）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030804001	低压碳钢管件	1. 材质 2. 规格 3. 连接方式	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 三通补强圈制作、安装
030804002	低压碳钢板卷管件				
030804003	低压不锈钢管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位			1. 安装 2. 管件焊口充氩保护 3. 三通补强圈制作、安装
030804004	低压不锈钢板卷管件				
030804005	低压合金钢管件				
030804006	低压加热外套碳钢管件（两半）	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式			安装
030804007	低压加热外套不锈钢管件（两半）				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容		
030804008	低压铝及铝合金管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 三通补强圈制作、安装		
030804009	低压铝及铝合金板卷管件						
030804010	低压铜及铜合金管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法			安装		
030804011	低压钛及钛合金管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位			1 安装 2. 管件焊口充氩保护		
030804012	低压锆及锆合金管件						
030804013	低压镍及镍合金管件						
030804014	低压塑料管件	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 接口材料			安装		
030804015	金属骨架复合管件						
030804016	低压玻璃钢管件						
030804017	低压铸铁管件						
030804018	低压直埋保温管件	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 接口保温材料			安装		
030804019	低压钢套钢直埋保温管件						
<p>注：1、管件包括弯头、三通、四通、异径管、管接头、管帽、方形补偿器弯头、管道上仪表一次部件、仪表温度计扩大管制作安装等。</p> <p>2、管件压力试验、吹扫、清洗、脱脂均包括在管道安装中。</p> <p>3、在主管上挖眼接管的三通和摔制异径管，均以主管径按管件安装工程量计算，不另计制作费和主材费；挖眼接管的三通支管线管径小于主管径 1/2 时， 不计算管件安装工程量；在主管上挖眼接管的焊接接头、凸台等配件，按配件管径计算管件工程量。</p> <p>4、三通、四通、异径管均按大管径计算。</p> <p>5、管件用法兰连接时执行法兰安装项目，管件本身不再计算安装。</p> <p>6、半加热外套管接口后焊接在内套管上，每处焊口按一个管件计算；外套碳钢管如焊接不锈钢内套管上时，焊口间需加不锈钢短管衬垫，每处焊口按两个管件计算。</p>							

H.5 中压管件

中压管件工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.5

的规定执行。

表 H.5 中压管件 (编码: 030805)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030805001	中压碳钢管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 三通补强圈制作、安装
030805002	中压螺旋卷管件				
030805003	中压不锈钢管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位			1. 安装 2. 管件焊口充氩保护
030805004	中压合金钢管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式			1. 安装 2. 三通补强圈制作、安装
030805005	中压铜及铜合金管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法			安装
030805006	中压钛及钛合金管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位			1. 安装 2. 管件焊口充氩保护
030805007	中压锆及锆合金管件				
030805008	中压镍及镍合金管件				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
<p>注：1、管件包括弯头、三通、四通、异径管、管接头、管帽、方形补偿器弯头、管道上仪表一次部件、仪表温度计扩大管制作安装等。</p> <p>2、管件压力试验、吹扫、清洗、脱脂均包括在管道安装中。</p> <p>3、在主管上挖眼接管的三通和摔制异径管，均以主管径按管件安装工程量计算，不另计制作费和主材费；挖眼接管的三通支管线管径小于主管径 1/2 时，不计算管件安装工程量；在主管上挖眼接管的焊接接头、凸台等配件，按配件管径计算管件工程量。</p> <p>4、三通、四通、异径管均按大管径计算。</p> <p>5、管件用法兰连接时执行法兰安装项目，管件本身不再计算安装。</p> <p>6、半加热外套管摔口后焊接在内套管上，每处焊口按一个管件计算；外套碳钢管如焊接不锈钢内套管上时，焊口间需加不锈钢短管衬垫，每处焊口按两个管件计算。</p>					

H.6 高压管件

高压管件工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.6 的规定执行。

表 H.6 高压管件（编码：030806）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030806001	高压碳钢管件	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式、焊接方法 4. 充氩保护方式、部位	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 管件焊口充氩保护
030806002	高压不锈钢管件				
030806003	高压合金钢管件				
<p>注：1、管件包括弯头、三通、异径管、管接头、管帽、方形补偿器弯头、管道上仪表一次部件、仪表温度计扩大制作安装等。</p> <p>2、管件压力试验、吹扫、清洗、脱脂均包括在管道安装中。</p> <p>3、三通、四通、异径管均按大管径计算。</p> <p>4、管件用法兰连接时执行法兰安装项目，管件本身不再计算安装。</p> <p>5、半加热外套管摔口后焊接在内套管上，每处焊口按一个管件计算；外套碳钢管如焊接不锈钢内套管上时，焊口间需加不锈钢短管衬垫，每处焊口按两个管件计算。</p>					

H.7 低压阀门

低压阀门工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.7

的规定执行。

表 H.7 低压阀门（编码：030807）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030807001	低压螺纹阀门	1. 名称 2. 材质 3. 型号、规格 4. 连接形式 5. 焊接方法	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 操纵装置安装 3. 壳体压力试验 4. 调试
030807002	低压焊接阀门				
030807003	低压法兰阀门				
030807004	低压齿轮、液压传动、电动阀门				1. 安装 2. 壳体压力试验 3. 调试
030807005	低压安全阀门				
030807006	低压调节阀门	1. 名称 2. 材质 3. 型号、规格 4. 连接形式	1. 安装 2. 临时短管装拆 3. 壳体压力试验 4. 调试		
注：1、减压阀直径按高压侧计算。 2、电动阀门包括电动机安装。 3、操纵装置安装按规范或设计技术要求计算。					

H.8 中压阀门

中压阀门工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.8 的规定执行。

表 H.8 中压阀门（编码：030808）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030808001	中压螺纹阀门	1. 名称 2. 材质 3. 型号、规格 4. 连接形式 5. 焊接方法	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 操纵装置安装 3. 壳体压力试验 4. 调试
030808002	中压焊接阀门				
030808003	中压法兰阀门				
030808004	中压齿轮、液压传动、电动阀门				1. 安装 2. 壳体压力试验 3. 调试
030808005	中压安全阀门				
030808006	中压调节阀门	1. 名称 2. 材质 3. 型号、规格 4. 连接形式	1. 安装 2. 临时短管装拆 3. 壳体压力试验 4. 调试		

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
注：1、减压阀直径按高压侧计算。 2、电动阀门包括电动机安装。 3、操纵装置安装按规范或设计技术要求计算。					

H.9 高压阀门

高压阀门工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.9 的规定执行。

表 H.9 高压阀门（编码：030809）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030809001	高压螺纹阀门	1. 名称 2. 材质 3. 型号、规格 4. 连接形式 5. 法兰垫片材质	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 壳体压力试验
030809002	高压法兰阀门				
030809003	高压焊接阀门	1. 名称 2. 材质 3. 型号、规格 4. 焊接方法 5. 充氩保护方式、部位			1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 壳体压力试验
注：减压阀直径按高压侧计算。					

H.10 低压法兰

低压法兰工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.10 的规定执行。

表 H.10 低压法兰（编码：030810）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030810001	低压碳钢螺纹法兰	1. 材质 2. 结构形式 3. 型号、规格	副、片	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 翻边活动法兰短管制作
030810002	低压碳钢焊接法兰	1. 材质 2. 结构形式 3. 型号、规格			
030810003	低压铜及铜合金法兰	4. 连接形式 5. 焊接方法			
030810004	低压不锈钢法兰	1. 材质 2. 结构形式 3. 型号、规格 4. 连接形式 5. 焊接方法 6. 充氩保护方式、部位	副、片	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 翻边活动法兰短管制作 3. 焊口充氩保护
030810005	低压合金钢法兰				
030810006	低压铝及铝合金法兰				
030810007	低压钛及钛合金法兰				
030810008	低压锆及锆合金法兰				
030810009	低压镍及镍合金法兰				
030810010	低压钢骨架复合塑料法兰				1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 法兰垫片材质
030810011	低压塑料法兰	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 法兰垫片材质			
<p>注：1、法兰焊接时，要在项目特征中描述法兰的连接形式（平焊法兰、对焊法兰、翻边活动法兰及焊环活动法兰等），不同连接形式应分别列项。</p> <p>2、配法兰的盲板不计安装工程量。</p> <p>3、焊接盲板（封头）按管件连接计算工程量。</p>					

H.11 中压法兰

中压法兰工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.11

的规定执行。

表 H.11 中压法兰（编码：030811）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030811001	中压碳钢螺纹法兰	1. 材质 2. 结构形式 3. 型号、规格	副、片	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 翻边活动法兰短管制作
030811002	中压碳钢焊接法兰	1. 材质 2. 结构形式 3. 型号、规格			
030811003	中压铜及铜合金法兰	4. 连接形式 5. 焊接方法			
030811004	中压不锈钢法兰	1. 材质 2. 结构形式 3. 型号、规格 4. 连接形式 5. 焊接方法 6. 充氩保护方式、部位	副、片	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 翻边活动法兰短管制作
030811005	中压合金钢法兰				
030811006	中压钛及钛合金法兰				
030811007	中压锆及锆合金法兰				
030811008	中压镍及镍合金法兰				
注：1、法兰焊接时，要在项目特征中描述法兰的连接形式（平焊法兰、对焊法兰等），不同连接形式应分别列项。 2、配法兰的盲板不计安装工程量。 3、焊接盲板（封头）按管件连接计算工程量。					

H.12 高压法兰

高压法兰工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.12 的规定执行。

表 H.12 高压法兰（编码：030812）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030812001	高压碳钢螺纹法兰	1. 材质 2. 结构形式 3. 型号、规格 4. 法兰垫片材质	副、片	按设计图示数量计算	安装
030812002	高压碳钢焊接法兰	1. 材质 2. 结构形式			1. 安装 2. 焊口充氩保护

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030812003	高压不锈钢 焊接法兰	3. 型号、规格 4. 焊接方法 5. 充氩保护方式、部 位			
030812004	高压合金钢 焊接法兰	6. 法兰垫片材质			
注：1、配法兰的盲板不计安装工程量。 2、焊接盲板（封头）按管件连接计算工程量。					

H.14 管件制作

管件制作工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.14 的规定执行。

表 H.14 管件制作（编码：030814）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容		
030814004	碳钢管虾体弯 制作	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法	个	按设计图示数量 计算	制作		
030814005	中压螺旋卷管 虾体弯制作						
030814006	不锈钢管虾体 弯制作	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位			1. 制作 2. 焊口充氩保护		
030814007	铝及铝合金管 虾体弯制作	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法			制作		
030814008	铜及铜合金管 虾体弯制作						
030814009	管道机械煨弯	1. 压力 2. 材质 3. 型号、规格			煨弯		
030814010	管道中频煨弯						
030814011	塑料管煨弯					1. 材质 2. 型号、规格	
注：管件包括弯头、三通、异径管；异径管按大头口径计算，三通按主管口径计算。							

H.15 管架制作安装

管架制作安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.15 的规定执行。

表 H.15 管架制作安装（编码：030815）

项目编码	项目名称	项目特征	计量	工程量计算规则	工作内容
030815001	管架制作安装	1. 单件支架质量 2. 材质 3. 管架形式 4. 支架衬垫材质 5. 减震器形式及做法	kg	按设计图示质量计算	1. 制作、安装 2. 弹簧管架物理性试验
注：1、单件支架质量有 100kg 以下和 100kg 以上时，应分别列项。 2、支架衬垫需注明采用何种衬垫，如防腐木垫、不锈钢衬垫、铝衬垫等。 3、采用弹簧减震器时需注明是否做相应试验。					

H.16 无损探伤与热处理

无损探伤与热处理工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.16 的规定执行。

表 H.16 无损探伤与热处理（编码：030816）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030816001	管材表面超声波探伤	1. 名称 2. 规格	1. m 2. m ²	1. 以米计量，按管材无损探伤长度计算。 2. 以平方米计量，按管材表面探伤检测面积计算。	探伤
030816002	管材表面磁粉探伤				
030816003	焊缝 X 射线探伤	1. 名称 2. 底片规格 3. 管壁厚度	张、口	按规范或设计技术要求计算	
030816004	焊缝 γ 射线探伤				
030816005	焊缝超声波探伤	1. 名称 2. 管道规格 3. 对比试块设计要求	口		1. 探伤 2. 对比试块的制作
030816006	焊缝磁粉探伤				探伤
030816007	焊缝渗透探伤				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030816008	焊前预热、后热处理	1. 材质 2. 规格及管壁厚	口	按规范或设计技术要求计算	1. 热处理 2. 硬度测定
030816009	焊口热处理	3. 压力等级 4. 热处理方法 5. 硬度测定设计要求			
030815010	定量光谱分析	1、名称 2、部位	点	按规范或设计技术要求计算	测试分析
注：探伤项目包括固定探伤仪支架的制作、安装。					

H.17 其它项目制作安装

其他项目制作安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 H.17 的规定执行。

表 H.17 其它项目制作安装（编码：030817）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030817001	冷排管制作安装	1. 排管形式 2. 组合长度	m	按设计图示以长度计算	1. 制作、安装 2. 钢带退火 3. 加氮 4. 冲、套翅片
030817002	分、集汽（水）缸制作安装	1. 质量 2. 材质、规格 3. 安装方式	台	按设计图示数量计算	1. 制作 2. 安装
030817003	空气分气筒制作安装	1. 材质 2. 规格	组		安装
030817004	空气调节喷雾管安装				
030817005	钢制排水漏斗制作安装	1. 形式、材质 2. 口径规格	个		1. 制作 2. 安装
030817006	水位计安装	1. 规格 2. 型号	组		安装
030817007	手摇泵安装		台		1. 安装 2. 调试
030816008	三通补强圈制作、安装	1. 材质 2. 规格、 3. 压力等级 4. 焊接方法	个		按设计图示数量计算

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030816009	管道清洁	1. 名称 2. 清洁介质	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1、清洁
<p>注：1、冷排管制作安装项目中包括钢带退火、加氨、冲、套翅片，按设计要求计算。</p> <p>2、钢制排水漏斗制作安装，其口径规格按下口公称直径描述。</p> <p>3、管道清洁，适用于管道安装后期进行保养清洁。</p>					

H. 18 相关问题及说明

H. 18.1 “工业管道工程”适用于厂区范围内的车间、装置、站、罐区及其相互之间各种生产用介质输送管道和厂区第一个连接点以内生产、生活共用的输送给水、排水、蒸汽、燃气的管道安装工程。

H. 18.2 厂区范围内的生活用给水、排水、蒸汽、燃气的管道安装工程执行本规范附录 J 给排水、采暖、燃气工程相应项目。

H. 18.3 工业管道压力等级划分：

低压： $0 < P \leq 1.6 \text{MPa}$ ；

中压： $1.6 < P \leq 10 \text{MPa}$ ；

高压： $10 < P \leq 42 \text{MPa}$ ；

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

H. 18.4 仪表流量计，应按本规范附录 F 自动化控制仪表安装工程相关项目编码列项。

H. 18.5 管道、设备和支架除锈、刷油及保温等内容，除注明者外均应按本规范附录 M 刷油、防腐、绝热工程相关项目编码列项。

H. 18.6 组装平台搭拆、管道防冻和焊接保护、特殊管道充气保护、高压管道检验、地下管道穿越建筑物保护等措施项目，应按本规范附录 N 措施项目相关项目编码列项。

附录 J 消防工程

J.1 水灭火系统

水灭火系统工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 J.1 的规定执行。

表 J.1 水灭火系统（编码：030901）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容		
030901001	水喷淋钢管	1. 安装部位 2. 材质、规格 3. 连接形式 4. 压力试验及冲洗设计要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 管道及 螺纹和焊接 管件安装 2. 压力试验 3. 冲洗 4. 管道标识		
030901002	消火栓钢管	5. 管道标识设计要求					
030901003	卡箍管件	1. 安装部位 2. 材质 3. 规格	个	按设计图示数量计算	1. 管件安装 2. 压力试验		
030901004	水喷淋（雾）喷头	1. 安装部位 2. 材质、型号、规格 3. 连接形式 4. 装饰盘设计要求	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 装饰盘安装 3. 严密性试验		
030901005	报警装置	1. 名称 2. 型号、规格	组		按设计图示数量计算	1. 安装 2. 电气接线 3. 调试	
030901006	温感式水幕装置	1. 型号、规格 2. 连接形式	组				
030901007	水流指示器	1. 规格、型号 2. 连接形式	个				
030901008	减压孔板	1. 材质、规格 2. 连接形式					
030901009	末端试水装置	1. 规格 2. 组装形式	套				
030901010	集热盘安装	1. 材质 2. 尺寸	个				
030901011	室内消火栓	1. 安装方式 2. 型号、规格 3. 附件材质、规格	套				1. 箱体及消火栓安装 2. 配件安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030901012	室外消火栓				1. 安装 2. 配件安装
030901013	消防水泵接合器	1. 安装部位 2. 型号、规格 3. 附件材质、规格			1. 安装 2. 附件安装
030901014	灭火器	1. 形式 2. 规格、型号	具、组		放置
030901015	超细干粉灭火装置	1. 安装形式 2. 规格、型号	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030901016	消防水炮	1. 水炮类型 2. 压力等级 3. 保护半径	台		1. 本体安装 2. 调试
030901017	高压细水雾区域阀	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 连接方式	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
030901018	自给正压式空气呼吸器	1. 型号 2. 规格 3. 性能参数	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
<p>注：1、水灭火管道工程量计算，不扣除阀门、管件及各种组件所占长度以延长米计算。</p> <p>2、水喷淋（雾）喷头安装部位应区分有吊顶、无吊顶。</p> <p>3、报警装置适用于湿式报警装置、干湿两用报警装置、电动雨淋报警装置、预作用报警装置等报警装置安装。报警装置安装包括装配管（除水力警铃进水管）的安装，水力警铃进水管并入消防管道工程量。其中：</p> <p>1) 湿式报警装置包括内容：湿式阀、蝶阀、装配管、供水压力表、装置压力表、试验阀、泄放试验阀、泄放试验管、试验管流量计、过滤器、延时器、水力警铃、报警截止阀、漏斗、压力开关等。</p> <p>2) 干湿两用报警装置包括内容：两用阀、蝶阀、装配管、加速器、加速器压力表、供水压力表、试验阀、泄放试验阀（湿式、干式）、挠性接头、泄放试验管、试验管流量计、排气阀、截止阀、漏斗、过滤器、延时器、水力警铃、压力开关等。</p> <p>3) 电动雨淋报警装置包括内容：雨淋阀、蝶阀、装配管、压力表、泄放试验阀、流量表、截止阀、注水阀、止回阀、电磁阀、排水阀、手动应急球阀、报警试验阀、漏斗、压力开关、过滤器、水力警铃等。</p> <p>4) 预作用报警装置包括内容：报警阀、控制蝶阀、压力表、流量表、截止阀、排放阀、注水阀、止回阀、泄放阀、报警试验阀、液压切断阀、装配管、供水检验管、气压开关、试压电磁阀、空压机、应急手动试压器、漏斗、过滤器、水力警铃等。</p> <p>4、温感式水幕装置，包括给水三通至喷头、阀门间的管道、管件、阀门、喷头等全部内容的安装。</p> <p>5、末端试水装置，包括压力表、控制阀等附件安装。末端试水装置安装中不含连接管及排水管安装，其工程量并入消防管道。</p> <p>6、室内消火栓，包括消火栓箱、消火栓、水枪、水龙头、水龙带接扣、自救卷盘、挂架。</p> <p>7、室外消火栓，安装方式分地上式、地下式；地上式消火栓安装包括地上式消火栓、法兰接管、弯管底座；地下式消火栓安装包括地下式消火栓、法兰接管、弯管底座或消火栓三通。</p> <p>8、消防水泵接合器，包括法兰接管及弯头安装，接合器井内阀门、弯管底座、标牌等附件安装。</p> <p>9、减压孔板若在法兰盘内安装，其法兰计入组价中。</p> <p>10、消防水炮：分普通手动水炮、智能控制水炮。</p>					

J.2 气体灭火系统

气体灭火系统工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 J.2 的规定执行。

表 J.2 气体灭火系统（编码：030902）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030902001	无缝钢管	1. 介质 2. 材质、压力等级 3. 规格 4. 连接方式 5. 压力试验及吹扫设计要求 6. 管道标识设计要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 管道安装 2. 压力试验 3. 吹扫 4. 管道标识

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030902002	不锈钢管	1. 材质、压力等级 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位 5. 压力试验及吹扫设计要求 6. 管道标识设计要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 管道安装 2. 焊口充氩保护 3. 压力试验 4. 吹扫 5. 管道标识
030902003	钢制管件	1. 材质、压力等级 2. 规格 3. 连接方式	个	按设计图示数量计算	管件安装
030902004	不锈钢管管件	1. 材质、压力等级 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式、部位	个	按设计图示数量计算	1. 管件安装 2. 管件焊口充氩保护
030902005	气体驱动装置管道	1. 材质、压力等级 2. 规格 3. 焊接方法 4. 压力试验及吹扫设计要求 5. 管道标识设计要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 管道安装 2. 压力试验 3. 吹扫 4. 管道标识
030902006	选择阀	1. 材质 2. 型号、规格 3. 连接形式	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 压力试验
030902007	气体喷头	1. 材质 2. 型号、规格 3. 连接形式			喷头安装
030902008	贮存装置	1. 介质、类型 2. 型号、规格 3. 气体增压设计要求	套	按设计图示数量计算	1. 贮存装置安装 2. 系统组件安装 3. 气体增压

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030902009	称重检漏装置	1. 型号 2. 规格			1. 安装 2. 调试
030902010	无管网气体灭火装置	1. 类型 2. 型号、规格 3. 安装部位 4. 调试要求			
030902011	泄压装置	1. 型号 2. 规格 3. 安装部位			安装

注：1、气体灭火管道工程量计算，不扣除阀门、管件及各种组件所占长度以延长米计算。
2、气体灭火介质，包括七氟丙烷灭火系统、IG541 灭火系统、二氧化碳灭火系统等。
3、气体驱动装置管道安装，包括卡、套连接件。
4、贮存装置安装，包括灭火剂存储器、驱动气瓶、支框架、集流阀、容器阀、单向阀、高压软管和安全阀等贮存装置和阀驱动装置、减压装置、压力指示仪等。
5、无管网气体灭火系统由柜式预制灭火装置、火灾探测器、火灾自动报警灭火控制器等组成，具有自动控制 and 手动控制两种启动方式。无管网气体灭火装置安装，包括气瓶柜装置（内设气瓶、电磁阀、喷头）等。
6、储存装置内如需充装气体，应明确描述气体灭火剂品种、规格。

J.3 泡沫灭火系统

泡沫灭火系统工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 J.3 的规定执行。

表 J.3 泡沫灭火系统（编码：030903）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030903001	泡沫发生器	1. 类型 2. 型号、规格	台	按设计图示数量 计算	1. 安装 2. 调试
030903002	泡沫比例混合器				
030903003	泡沫液贮罐	1. 质量/容量 2. 型号、规格			

注：1、泡沫灭火管道工程量计算，不扣除阀门、管件及各种组件所占长度以延长米计算。
2、泡沫发生器、泡沫比例混合器安装，包括整体安装、焊法兰、单体调试及配合管道试压时隔离本体所消耗的工料。
3、泡沫液贮罐内如需充装泡沫液，应明确描述泡沫灭火剂品种、规格。

J.4 火灾自动报警系统

火灾自动报警系统工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应

按表 J.4 的规定执行。

表 J.4 火灾自动报警系统 (编码: 030904)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容	
030904001	点型探测器	1. 名称 2. 规格 3. 线制 4. 类型	个	按设计图示数量计算	1. 底座安装 2. 探头安装 3. 校接线 4. 编码 5. 探测器调试	
030904002	线型探测器	1. 名称 2. 规格 3. 安装方式	m	按设计图示长度计算	1. 探测器安装 2. 校接线 3. 调试	
030904003	按钮	1. 名称	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 校接线 3. 编码 4. 调试	
030904004	声光报警器	2. 规格				
030904005	消防报警电话插孔 (电话)	1. 名称 2. 规格 3. 安装方式	个、部			
030904006	消防广播 (扬声器)	1. 名称 2. 功率 3. 安装方式	个			
030904007	模块	1. 名称 2. 规格 3. 类型 4. 输出形式	个			
030904008	消防模块箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装部位	台			1. 本体安装
030904009	区域报警控制器	1. 多线制 2. 总线制	台			1. 本体安装 2. 校接线、摇测绝缘电阻
030904010	楼层火灾显示器	3. 安装方式 4. 控制点数量 5. 显示器类型				3. 排线、绑扎、导线标识 4. 显示器安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030904011	远程控制器	1. 规格 2. 控制回路			
030904012	火灾报警系统控制主机	1. 规格、线制 2. 控制回路 3. 安装方式 4. 控制点数	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 校接线 3. 调试
030904013	联动控制主机				
030904014	消防广播及对讲电话主机（柜）				
030904015	火灾报警控制微机（CRT）	1. 规格 2. 安装方式			1. 安装 2. 调试
030904016	备用电源及电池主机（柜）	1. 名称 2. 容量 3. 安装方式	套		
030904017	报警联动一体机	1. 规格、线制 2. 控制回路 3. 安装方式	台		1. 安装 2. 校接线 3. 调试
<p>注：1、消防报警系统配管、配线、接线盒均应按本规范附录D电气设备安装工程相关项目编码列项。</p> <p>2、消防广播及对讲电话主机包括功放、录音机、分配器、控制柜等设备。</p> <p>3、点型探测器包括火焰、烟感、温感、红外光束、可燃气体探测器等。</p>					

J.5 空气采样探测报警系统

空气采样探测报警系统工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 J.5 的规定执行。

表 J.5 空气采样探测报警系统（编码：030905）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030905001	吸气式烟雾探测器	1. 名称 2. 规格 3. 线制 4. 类型	个	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 校接线 3. 探测器调试
030905002	空气采样管	1. 名称 2. 规格 3. 安装方式	m	按设计图示长度计算	1. 采样管制作 2. 采样管敷设

J.6 防火门监控报警系统

防火门监控报警系统工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 J.6 的规定执行。

表 J.6 防火门监控报警系统（编码：030906）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030906001	防火门监控器	1. 名称 2. 规格 3. 线制 4. 安装方式 5. 控制点数	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 校接线 3. 监控器调试
030906002	监控模块	1. 名称 2. 规格 3. 类型			1. 安装 2. 校接线 3. 编码 4. 调试

J.7 电气火灾监控系统

电气火灾监控系统工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 J.7 的规定执行。

表 J.7 电气火灾监控系统（编码：030907）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030907001	监控主机	1. 名称 2. 规格 3. 线制 4. 安装方式 5. 控制点数	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 校接线 3. 调试
030907002	剩余电流式监控探测器	1. 名称 2. 规格 3. 类型	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 校接线 3. 编码 4. 调试
030907003	测温式监控探测器	1. 名称 2. 规格 3. 类型			1. 安装 2. 校接线 3. 编码 4. 调试
030907004	温度传感器	1. 名称 2. 规格 3. 类型			1. 安装 2. 校接线 3. 编码 4. 调试
030907005	隔离器	1. 名称 2. 规格 3. 类型			1. 安装 2. 校接线 3. 编码 4. 调试

J.8 消防电源监控系统

消防电源系统工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 J.8 的规定执行。

表 J.8 消防电源监控系统（编码：030908 ）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030908001	状态监控主机	1. 名称 2. 规格 3. 线制 4. 安装方式 5. 控制点数	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 校接线 3. 调试
030908002	电流传感器	1. 名称 2. 规格 3. 类型	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 校接线 3. 编码 4. 调试
030908003	电压传感器	1. 名称 2. 规格 3. 类型			1. 安装 2. 校接线 3. 编码 4. 调试

J.9 消防系统调试

消防系统调试工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 J.5 的规定执行。

表 J.9 消防系统调试（编码：030909）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030905001	自动报警系统调试	1. 点数 2. 线制	系统	按系统计算	系统调试
030909002	空气采样探测报警系统调试	1. 点数 2. 线制			
030909003	防火门监控系统调试	1. 点数 2. 线制			
030909004	电气火灾监控系统调试	1. 点数 2. 线制			
030909005	消防电源监控系统调试	1. 点数 2. 线制			
030909006	消防广播系统调试	1. 点数 2. 线制			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030909007	消防电话系统调试	1. 点数 2. 线制			
030905008	水灭火控制装置调试	系统形式	点	按控制装置的点数计算	调试
030905009	防火控制装置调试	1. 名称 2. 类型	个、部	按设计图示数量计算	
030905010	气体灭火系统装置调试	1. 试验容器规格 2. 气体试喷	点	按调试、检验和验收所消耗的试验容器总数计算	1. 模拟喷气试验 2. 备用灭火器贮存容器切换操作试验 3. 气体试喷
<p>注：1 自动报警系统，包括各种探测器、报警器、报警按钮、报警控制器等组成的报警系统；按不同点数以系统计算，其点数按设备器件数量计算。</p> <p>2 水灭火控制装置，自动喷洒系统按水流指示器数量以点（支路）计算；消火栓系统按消火栓启泵按钮数量以点计算；消防水炮系统按水炮数量以点计算。</p> <p>3 防火控制装置，包括电动防火门、防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火控制阀、消防电梯等防火控制装置；电动防火门、防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火控制阀等调试以个计算，消防电梯以部计算。</p> <p>4 气体灭火系统调试，是由七氟丙烷、IG541、二氧化碳等组成的灭火系统；按气体灭火系统装置的瓶头阀以点计算。</p>					

J.10 相关问题及说明

J.10.1 管道界限的划分：

1 喷淋系统水灭火管道：室内外界限应以建筑物外墙皮1.5m为界，入口处设阀门者应以阀门为界；设在高层建筑物内消防泵间管道应以泵间外墙皮为界。

2 消火栓管道：给水管道室内外界限划分应以外墙皮1.5m为界，入口处设阀门者应以阀门为界。

3 与市政给水管道的界限：以与市政给水管碰头点（井）为界。

J.10.2 消防管道如需进行探伤，应按本规范附录H工业管道工程相关项目编码列项。

J.10.3 消防管道上的阀门、管道及设备支架、套管制作安装，应按本规范附录H工业管道工程相关项目编码列项。

J.10.4 本章管道及设备除锈、刷油、保温除注明者外，均应按本规范附录M刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。

J.10.5 消防工程措施项目，应按本规范附录N措施项目相关项目编码列项。

J.10.6 剔槽打洞及恢复项目执行给排水、采暖、燃气工程相应项目。

J.10.7 凡涉及管沟、基坑及井类的土方开挖、回填、运输、垫层、基础、砌筑、地沟盖板预制安装、路面开挖及修复、管道混凝土支墩的项目，执行建筑与装饰工程及市政工程相应项目。

J.10.8 抗震支架制作安装执行给排水、采暖、燃气工程相应项目。

附录 K 给排水、采暖、燃气工程

K.1 给排水、采暖、燃气管道。

给排水、采暖、燃气管道工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.1 的规定执行。

表 K.1 给排水、采暖、燃气管道(编码：031001)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容	
031001001	镀锌钢管	1. 材质 2. 规格 3. 压力等级 4. 连接形式 5. 压力试验及吹、洗设计要求 6. 警示带形式 7. 安装部位 8. 介质	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 管道安装 2. 管件制作、安装 3. 压力试验 4. 吹扫、冲洗 5. 警示带铺设	
031001002	钢管					
031001003	不锈钢管					
031001004	铜管					
031001005	铸铁管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 接口材料 5. 压力试验及吹、洗设计要求 6. 警示带形式 7. 安装部位 8. 介质		按设计图示管道中心线以长度计算	1. 管道安装 2. 管件安装 3. 压力试验 4. 吹扫、冲洗 5. 警示带铺设	
031001006	塑料管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 压力试验及吹、洗设计要求 5. 警示带形式 6. 安装部位 7. 介质				1. 管道安装 2. 管件安装 3. 塑料卡固定 4. 压力试验 5. 吹扫、冲洗 6. 警示带铺设 7. 地面划线标示
031001007	复合管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 压力试验及吹、洗设计要求 5. 警示带形式 6. 安装部位 7. 介质				

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031001008	室外管道碰头	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 碰头形式 5. 防腐、绝热设计要求 6. 介质	处	按设计图示以处计算	1. 碰头 2. 接口处防腐 3. 接口处绝热及保护层
031001009	阻火圈	1. 材质 2. 规格	个	按设计图示以个计算	安装

注：1、安装部位，指管道安装在室内、室外。
2、输送介质包括给水、排水、中水、雨水、热媒体、燃气、空调水等。
3、铸铁管安装适用于承插铸铁管、球墨铸铁管、柔性抗震铸铁管等。
4、塑料管安装适用于UPVC、CPVC、PVC、PP-C、PP-R、PE、PB、ABS管等塑料管材。
5、复合管安装适用于塑铝稳态管、钢塑复合管、铝塑复合管、钢骨架复合管等复合型管道安装。
6、排水管道安装包括立管检查口、透气帽。
7、室外管道碰头：
1) 适用于新建或扩建工程热源、水源、气源管道与原（旧）有管道碰头；
2) 带介质管道碰头包括开关闸、临时放水管线铺设等费用；
3) 热源管道碰头每处包括供、回水两个接口；
4) 碰头形式指带介质碰头、不带介质碰头。
8、管道工程量计算不扣除阀门、管件（包括减压器、疏水器、水表、伸缩器等组成安装）及附属构筑物所占长度；方形补偿器以其所占长度列入管道安装工程量。
9、压力试验按设计要求描述试验方法，如水压试验、气压试验、泄漏性试验、闭水试验、通球试验、真空试验等。
10、吹、洗按设计要求描述吹扫、冲洗方法，如水冲洗、消毒冲洗、空气吹扫等。
11、直埋式预制保温管应按本规范附录H工业管道工程相关项目编码列项。

K.2 支架及其他

支架及其他工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.2 的规定执行

表 K.2 支架及其他（编码：031003）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031002001	管道支架	1. 材质 2. 管架形式	1. kg 2. 套	1. 以千克计量，按设计图示质量计算 2. 以套计量，按设计图示数量	1. 制作 2. 安装

031002002	设备支架	1. 材质 2. 形式		计算	
注：1、单件支架质量 100kg 以上的管道支吊架执行设备支吊架制作安装。					

K.3 管道附件

管道附件工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.3 的规定执行。

表 K.3 管道附件（编码：031003）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031003001	阀门	1. 类型 2. 材质 3. 规格、压力等级 4. 连接形式	个	按设计图示数量计算	1. 阀门连接 2. 试压检查 3. 配合调试
031003002	带短管甲乙阀门	1. 材质 2. 规格、压力等级 3. 连接形式 4. 接口方式及材质			
031003003	塑料阀门	1. 规格 2. 连接形式			1. 安装 2. 调试
031003004	减压器	1. 材质 2. 规格、压力等级	组	按设计图示数量计算	组装
031003005	疏水器	3. 连接形式 4. 附件配置			
031003006	除污器（过滤器）	1. 材质 2. 规格、压力等级 3. 连接形式 4. 附件配置			
031003007	补偿器	1. 类型 2. 材质 3. 规格、压力等级 4. 连接形式	个	按设计图示数量计算	安装
031003008	软接头（软管）	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式	个（根）		
031003009	法兰	1. 材质 2. 规格、压力等级 3. 连接形式	副（片）		
031003010	倒流防止器	1. 材质 2. 型号	套		

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
		3. 规格 4. 连接形式 5. 附件配置			
031003011	水表	1. 型号 2. 规格 3. 连接形式 4. 附件配置 5. 安装部位	组 (个)		组装
031003012	热量表	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 连接形式 5. 附件配置	组		
031003013	塑料排水管 消声器		个		安装
031003014	浮标液面计	1. 规格 2. 连接形式	组		
031003015	浮漂 水位标尺	1. 规格 2. 用途	套		
031003016	水锤消除器	1. 规格 2. 连接形式	个	按设计图示数量计算	安装
031003017	金属软管	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 敷设方式 (室内、外) 5. 输入介质 (给水、排水、热煤气、燃气、雨水) 6. 连接方式 7. 套管形式、材质、规格 8. 接口材料	m	按设计图示尺寸以长度计算	1. 管道、管件及弯管的制作、安装 2. 管件安装 (指铜管管件、不锈钢管管件) 3. 套管 (包括防水套管) 制作、安装
<p>注：1、阀门包括螺纹阀门、螺纹法兰阀门、焊接法兰阀门。安装均不包括法兰、法兰式附件安装。阀门安装如为一侧法兰连接时，应在项目特征中描述。</p> <p>2、塑料阀门连接形式需注明热熔连接、粘接、热风焊接等方式。</p> <p>3、减压器规格按高压侧管道规格描述。</p> <p>4、减压器、疏水器、倒流防止器等项目包括组成与安装工作内容，项目特征应根据设计要求描述附件配置情况，或根据 XX 图集或 XX 施工图做法描述。</p> <p>5、补偿器项目适用于方形补偿器、焊接式成品补偿器、法兰式成品补偿器。</p> <p>6、水表项目安装部位，指水表安装在室内、室外。</p>					

K.4 卫生器具

卫生器具工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.4 的规定执行。

表 K 4 卫生器具 (编码: 031004)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031004001	浴缸	1. 类型 2. 材质 3. 规格 4. 组装形式 5. 附件名称、数量	组	按设计图示数量计算	1. 器具安装 2. 附件安装 3. 打硅胶
031004002	净身盆				
031004003	洗脸盆				
031004004	洗涤盆				
031004005	化验盆				
031004006	大便器				
031004007	小便器				
031004008	其他成品卫生器具				
031004009	烘手器	1. 材质 2. 型号 3. 规格	个		安装
031004010	淋浴器	1. 材质 2. 规格 3. 组装形式 4. 附件名称、数量	套	按设计图示数量计算	1. 器具安装 2. 附件安装
031004011	淋浴间				
031004012	桑拿浴房				
031004013	大、小便槽自动冲洗水箱制作安装	1. 类型 2. 材质 3. 规格 4. 水箱配件 5. 支架形式及做法 6. 器具及支架除锈、刷油设计要求	套		1. 制作 2. 安装 3. 支架制作、安装 4. 除锈、刷油
031004014	给、排水附件	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	个 (组)		安装
031004015	小便槽冲洗管	1. 材质 2. 规格	m	按设计图示长度计算	1. 制作 2. 安装
031004016	蒸汽-水加热器	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	套	按设计图示数量计算	1. 制作 2. 安装
031004017	冷热水混合器				
031004018	饮水器				安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031004019	隔油器	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 安装部位			
<p>注：1、成品卫生器具项目中的附件安装，主要指给水附件包括水嘴、金属软管、阀门、冲洗管、喷头，排水配件包括存水弯、排水栓、下水口等以及配备的连接管。</p> <p>2、浴缸支座和浴缸周边的砌砖、瓷砖粘贴，应按国家现行标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项；功能性浴缸不含电机接线和调试，应按本规范附录 D 电气设备安装工程相关项目编码列项。</p> <p>3、洗脸盆适用于洗脸盆、洗发盆、洗手盆安装。</p> <p>4、器具安装中若采用混凝土或砖基础，应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项。</p> <p>5、给、排水附（配）件是指独立安装的水嘴、地漏、地面扫出口等。</p>					

K.5 供暖器具

供暖器具工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.5 的规定执行。

表 K.5 供暖器具（编码：031005）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031005001	铸铁散热器	1. 型号 2. 规格 3. 托架形式 4. 器具防腐	片 (组)	按设计图示数量计算	1. 组对、安装 2. 水压试验 3. 托架制作、安装
031005002	钢制散热器	1. 型号 2. 规格 3. 结构形式	组 (片)		1. 安装 2. 托架安装
031005003	其他成品散热器	1. 类型 2. 材质 3. 型号 4. 规格	组 (片)		1. 安装 2. 托架安装
031005004	光排管散热器	1. 类型 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 托架形式及做法	m	按设计图示排管长度计算	1. 制作、安装 2. 水压试验
031005005	暖风机	1. 型号 2. 规格 3. 质量	台	按设计图示数量计算	安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031005006	地板辐射采暖	1. 管道材质 2. 管道规格 3. 保温层材质、厚度 4. 钢丝网设计要求 5. 压力试验及吹扫设计要求	1. m ² 2. m	1. 以平方米计量，按设计图示采暖房间净面积计算 2. 以米计量，按设计图示管道长度计算	1. 保温层及钢丝网铺设 2. 管道排布、绑扎、固定 3. 与分集水器连接 4. 水压试验、冲洗 5. 配合地面浇注
031005007	热媒集配装置	1. 材质 2. 规格 3. 附件名称、规格、数量	组	按设计图示数量计算	1. 制作 2. 安装 3. 附件安装
031005008	集气罐	1. 材质 2. 规格	个		1. 制作 2. 安装
注：1、铸铁散热器，包括拉条制作安装。 2、钢制散热器结构形式，包括钢制闭式、板式、壁板式、扁管式及柱式散热器等，应分别列项计算。 3、光排管散热器，包括联管制作安装。 4、地板辐射采暖，包括与分集水器连接和配合地面浇注用工。					

K.6 采暖、给排水设备

采暖、给排水设备工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.6 的规定执行。

表 K.6 采暖、给排水设备（编码：031006）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031006001	变频给水设备	1. 型号 2. 规格 3. 水泵主要技术参数 4. 附件名称、规格、数量 5. 减震装置形式	套	按设计图示数量计算	1. 设备安装 2. 附件安装 3. 调试 4. 减震装置制作、安装
031006002	稳压给水设备				
031006003	无负压给水设备				
031006004	气压罐	1. 型号 2. 规格	台		1. 安装 2. 调试
031006005	太阳能集热装置	1. 型号 2. 规格 3. 附件名称、规格、数量	套		1. 安装 2. 附件安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031006006	地源（水源、气源）热泵机组	1. 型号 2. 规格 3. 设备质量（t） 4. 减震装置形式	组	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 减震装置制作、安装
031006007	除砂器	1. 型号 2. 规格	台		安装
031006008	水处理器	1. 类型 2. 型号 3. 规格			
031006009	超声波灭藻设备				
031006010	水质净化器				
031006011	紫外线杀菌设备	1. 型号 2. 规格			
031006012	热水器、开水炉	1. 型号 2. 容积 3. 安装方式 4. 能源种类	1. 安装 2. 附件安装		
031006013	消毒器、消毒锅	1. 类型 2. 型号 3. 规格	安装		
031006014	直饮水设备	1. 型号 2. 规格	套		安装
031006015	水箱	1. 类型 2. 材质 3. 型号 4. 规格	台		1. 制作 2. 安装
<p>注：1、变频给水设备、稳压给水设备、无负压给水设备安装，说明：</p> <p>1) 压力容器包括气压罐、稳压罐、无负压罐；</p> <p>2) 水泵包括主泵及备用泵，应注明数量；</p> <p>3) 附件包括给水装置中配备的阀门、仪表、软接头，应注明数量，含设备、附件之间管路连接；</p> <p>4) 泵组底座安装，不包括基础砌（浇）筑，应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项；</p> <p>5) 控制柜安装及电气接线、调试应按本规范附录 D 电气设备安装工程相关项目编码列项。</p> <p>2、地源热泵机组，接管以及接管上的阀门、软接头另行计算，应按相关项目编码列项。</p>					

K.7 燃气器具及其他

燃气器具及其他工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.7 的规定执行。

表 K.7 燃气器具及其他（编码：031007）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031007001	燃气开水炉	1. 型号	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 附件安装
031007002	燃气采暖炉	2. 容量 3. 附件型号、规格			
031007003	燃气沸水器、消毒器	1. 类型 2. 型号 3. 容量			1. 安装 2. 附件安装
031007004	燃气热水器	4. 附件型号、规格			
031007005	燃气表	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 连接方式 5. 托架设计要求	台		1. 安装 2. 托架制作、安装
031007006	燃气灶具	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 用途 5. 附件型号、规格	台		1. 安装 2. 附件安装
031007007	气嘴	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 单嘴、双嘴 5. 连接形式	个		安装
031007008	调压器	1. 类型 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	
031007009	燃气凝水器	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式	个		
031007010	燃气管道调长器	1. 规格 2. 压力等级 3. 连接形式			
031007011	调压箱、调压装置	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 安装部位	台		
031007012	引入口砌筑	1. 砌筑形式、材质 2. 保温、保护材料设计要求	处		1. 保温（保护）台砌筑 2. 填充保温（保护）材料

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
注：1、沸水器、消毒器适用于容积式沸水器、自动沸水器、燃气消毒器等。 2、燃气灶具适用于人工煤气灶具、液化石油气灶具、天然气燃气灶具等，用途应描述民用或公用，类型应描述所采用气源。 3、调压箱、调压装置安装部位应区分室内、室外。 4、引入口砌筑形式，应注明地上、地下。					

K.8 医疗气体设备及附件

医疗气体设备及附件工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.8 的规定执行。

表 K.8 医疗气体设备及附件（编码：031008）

项目编号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容		
031008001	制氧机	1. 型号 2. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试		
031008002	液氧罐						
031008003	二级稳压箱						
031008004	气体汇流排		组				
031008005	集污罐		台			安装	
031008006	洗手池	1. 材质 2. 规格 3. 附件材质、规格	组			1. 器具安装 2. 附件安装	
031008007	医用真空罐	1. 型号 2. 规格 3. 附件材质、规格	台			1. 本体安装 2. 附件安装 3. 调试	
031008008	汽水分离器	1. 型号 2. 规格			安装		
031008009	干燥机	1. 规格 2. 安装方式			台		1. 安装 2. 调试
031008010	储气罐						
031008011	空气过滤器						
031008012	集水器						

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031008013	医用设备带	1. 材质 2. 规格	m	按设计图示长度计算	
031008014	气体终端	1. 气体种类	个	按设计图示数量计算	

注：1、气体汇流排适用于氧气、二氧化碳、氮气、笑气、氩气、压缩空气等医用气体汇流排安装。
2、空气过滤器适用于医用气体预过滤器、精过滤器、超精过滤器等安装。

K.9 采暖、空调水工程系统调试

采暖、空调水工程系统调试工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 K.9 的规定执行。

表 K.9 采暖、空调水工程系统调试（编码：031009）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031009001	采暖工程系统调试	1. 系统形式 2. 采暖（空调水）管道工程量	系统	按采暖工程系统计算	系统调试
031009002	空调水工程系统调试			按空调水工程系统计算	

注：1、由采暖管道、阀门及供暖器具组成采暖工程系统。
2、由空调水管道、阀门及冷水机组组成空调水工程系统。
3、当采暖工程系统、空调水工程系统中管道工程量发生变化时，系统调试费用应作相应调整。

K.10 相关问题及说明

K.10.1 管道界限的划分。

- 1 给水管道室内外界限划分：以建筑物外墙皮 1.5m 为界，入口处设阀门者以阀门为界。
- 2 排水管道室内外界限划分：以出户第一个排水检查井为界。
- 3 采暖管道室内外界限划分：以建筑物外墙皮 1.5m 为界，入口处设阀门者以阀门为界，室外设有采暖入口装置者以入口装置循环管三通为界。
- 4 燃气管道室内外界限划分：地下引入室内的管道以室内第一个阀门为界，地上引入室内的管道以墙外三通为界。

K.10.2 管道热处理、无损探伤，应按本规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。

K.10.3 医疗气体管道及附件，应按本规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。

K.10.4 管道、设备及支架除锈、刷油、保温除注明者外，应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。

K.10.5 凿（压、切割）槽、打洞（孔）、套管、管道支架、成品支架、各类井项目，应按本规范附录 N 其它及附属工程相关项目编码列项。

K.10.6 所有管道安装均不包括介质充装。

附录 L 通信设备及线路工程

L.1 有线通信设备

有线通信设备工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 L.1 的规定执行。

表 L.1 有线通信设备（编码：031101）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031101001	机架（柜）、机箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	架（个）	按设计图示数量计算	1. 制作 2. 本体安装 3. 抗震机座安装
031101002	总配线架	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 容量	架	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 端子板安装 3. 告警信号装置安装
031101003	保安排、试线排	1. 名称 2. 型号 3. 规格	块	按设计图示数量计算	1. 安装
031101004	数字分配架、光分配架	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格 5. 容量	架（个、箱）	按设计图示数量计算	安装
031101005	保安配线箱	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 容量	个	按设计图示数量计算	安装
031101006	列架、机台、事故照明	1. 名称 2. 类别 3. 型号 4. 规格	列、台、处	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 试通
031101007	机房信号灯盘	1. 名称 2. 类别 3. 型号 4. 规格	盘	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 试通
031101008	用户交换设备	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	架（台）	按设计图示数量计算	1. 机架、机盘、电路板安装 2. 测试
031101009	用户集线器（SLC）设备	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 容量	架	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031101010	告警设备	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031101011	交换设备电路板	1. 类型 2. 型号 3. 规格	块	按设计图示数量计算	安装
031101012	测量台、业务台	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031101013	交换设备硬件调测	1. 测试类别 2. 测试内容	百线 (端口)	按设计图示数量计算	测试
031101014	交换设备软件调测	1. 测试类别 2. 测试内容	百线 (端口)	按设计图示数量计算	测试
031101015	操作维护中心设备	1. 型号 2. 规格	架(单元)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031101016	智能网设备	1. 名称 2. 型号 3. 容量	套	按设计图示数量计算	调测
031101017	信令网设备	1. 类型 2. 型号 3. 规格	架	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031101018	传输设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 机架(柜)规格	子架 (端口)	按设计图示数量计算	1. 机架(柜)安装 2. 本机安装 3. 测试
031101019	单波道光放大器	1. 名称 2. 类型 3. 型号	个	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031101020	光电转换模块	1. 型号 2. 规格	端口	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031101021	DXC 设备连通测试	1. 运行类别 2. 测试内容	端口	按设计图示数量计算	连通测试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031101022	PCM 设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	端	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031101023	波分复用设备	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格 5. 安装方式	端	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031101024	复用器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套(端)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031101025	光波长转换器 (OTU)	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	个(端口)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031101026	光线路放大器 (OLA)	1. 类型 2. 型号 3. 规格	系统	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031101027	再生中继架	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 机架规格	架	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031101028	远供电源架	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 机架规格	架	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调试
031101029	网管系统	1. 名称 2. 类型 3. 配合调测要求	套	按设计图示系统配置计算	1. 安装 2. 配合调测
031101030	数字公务系统运行试验	1. 运行类别 2. 测试内容	方向·系统	按设计图示系统配置计算	运行试验
031101031	线路段光端对测	1. 测试类别 2. 测试内容	方向·系统	按线路段本站一侧计算	光端对测
031101032	复用设备系统通道调测	1. 测试类别 2. 测试内容	端口	按设计图示系统配置计算	系统通道调测
031101033	保护倒换测试	1. 测试类别 2. 测试内容	环·系统	按设计图示系统配置计算	保护倒换测试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031101034	光电调测中间站配合	1. 测试类别 2. 测试内容	站	按设计图示数量计算	中间站配合
031101035	光纤复测	1. 名称 2. 规格 3. 测试类别 4. 测试内容	中继段 /光放 段	按设计图示数量计算	光纤特性复测
031101036	同步网设备	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	架	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031101037	光线路终端 (OLT) 设备	1. 名称 2. 种类 3. 型号 4. 规格	套 (块)	按设计图示数量计算	安装
031101038	OLT 设备本机测试	1. 测试类别 2. 测试内容	端口	按设计图示数量计算	本机测试
031101039	光网络单元 (ONU)	1. 名称 2. 种类 3. 型号 4. 规格	子架 (台、 块)	按设计图示数量计算	安装
031101040	光网络终端 (ONT)	1. 名称 2. 种类 3. 型号 4. 规格	台	按设计图示数量计算	安装
031101041	ONU/ONT 设备上联光 接口本机测试	1. 测试类别 2. 测试内容	端口	按设计图示数量计算	本机测试
031101042	OLT 上联通道测试	1. 测试类别 2. 测试内容	系统	按设计图示系统配置 计算	通道测试
031101043	系统功能验证及性能 测试	1. 测试类别 2. 测试内容	十线 (台)	按设计图示数量计算	功能验证及性能 测试

L.2 无线通信设备

无线通信设备工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 L.2 的规定执行。

表 L.2 无线通信设备 (编码: 031102)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031102001	全向天线、定向天线	1. 型号 2. 规格 3. 支撑物类型 4. 部位	副	按设计图示数量计算	本体安装
031102002	室内天线	1. 型号 2. 规格 3. 位置	副	按设计图示数量计算	本体安装
031102003	卫星全球定位系统(GPS)天线	1. 型号 2. 规格	副	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102004	移动通信馈线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 部位	1. 条 2. m	1. 以条计量, 按设计图示数量计算 2. 以米计量, 按设计图示尺寸以中心线长度计算	1. 布放同轴电缆 2. 安装集束电缆(馈线)
031102005	天、馈线附属设备	1. 名称 2. 种类 3. 型号 4. 规格 5. 位置	个(架、单元)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102006	馈线密封窗	规格	个	按设计图示数量计算	安装
031102007	宏基站天、馈线系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	条	按设计图示数量计算	系统调测
031102008	室内分布式天、馈线系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	条	按设计图示数量计算	系统调测
031102009	泄漏式电缆调测	1. 测试类别 2. 测试内容	条	按设计图示数量计算	调测
031102010	基站设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 方式 5. 部位 6. 高度	架(台、套)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 检测
031102011	直放站设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 位置	站	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031102012	设备板件	1. 名称 2. 型号 3. 规格	块	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 检测
031102013	2G基站系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	站（载 频）	按网络系统配置计算	系统调测
031102014	3G基站系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	站 （载· 扇）	按网络系统配置计算	系统调测
031102015	LTE/4G基站系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	站 （载· 扇）	按网络系统配置计算	系统调测
031102016	操作维护中心设备 （OMCR）	1. 型号 2. 规格	架（套）	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102017	基站控制器、编码器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	架（中 继）	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102018	分组控制单元	1. 名称 2. 类型 3. 型号	单元	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102019	2G 基站联网调测	1. 测试类别 2. 测试内容	站（扇 区）	按网络系统配置计算	联网调测
031102020	3G基站联网调测	1. 测试类别 2. 测试内容	扇区	按网络系统配置计算	联网调测
031102021	LTE/4G基站联网调测	1. 测试类别 2. 测试内容	扇区	按网络系统配置计算	联网调测
031102022	配合基站割接、开通	1. 站型、制式 2. 型号 3. 规格 4. 配合要求	站	按网络系统配置计算	配合基站割接、 开通
031102023	微波抛物面天线	1. 型号 2. 规格 3. 位置 4. 塔高	副	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031102024	馈线	1. 型号 2. 规格 3. 位置 4. 长度	条	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102025	分路系统	1. 型号 2. 规格 3. 位置	套	按设计图示数量计算	安装
031102026	数字微波设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	系统 (套)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102027	监控设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套(部)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102028	辅助设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	盘(部)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102029	微波系统中继段调测	1. 测试部位 2. 测试类别 3. 测试内容	中继段 (系统)	按设计图示数量计算	调测
031102030	数字段通道调测	1. 测试部位 2. 测试类别 3. 测试内容	数字段 (系统)	按设计图示数量计算	调测
031102031	数字段内波道倒换	1. 测试类别 2. 测试内容	倒换段	按设计图示数量计算	测试
031102032	监控调测	1. 测试类别 2. 测试内容	数字段 (系统)	按设计图示数量计算	调测
031102033	配合数字终端测试	1. 测试类别 2. 测试内容	数字段 (系统)	按设计图示数量计算	调测
031102034	全电路主通道调测	1. 测试部位 2. 测试类别 3. 测试内容	全电路 (系统、站)	按设计图示数量计算	调测
031102035	全电路辅助通道调测	1. 测试部位 2. 测试类别 3. 测试内容	全电路 (系统、站)	按设计图示数量计算	调测

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031102036	全电路集中监控性能调试	1. 测试类别 2. 测试内容	系统(站)	按设计图示数量计算	调试
031102037	全电路稳定性能测试	1. 测试类别 2. 测试内容	站	按设计图示数量计算	测试
031102038	一点多址数字微波通信设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	站	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102039	系统联测	1. 测试类别 2. 测试内容	站	按设计图示数量计算	联测
031102040	卫星地球站天、馈线系统	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 位置	站	按设计图示数量计算	1. 安装调试天线底座 2. 安装调试天线主、副反射面 3. 安装驱动及附属设备 4. 调测天馈线系统
031102041	低噪声放大设备	1. 型号 2. 规格 3. 倒换比例	系统	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102042	高功放设备	1. 型号 2. 规格 3. 功率 4. 倒换比例	系统	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102043	变频器及基带设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 倒换比例	套(盘)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102044	监视、告警、控制(MAC)系统	1. 名称 2. 型号 3. 规格	系统	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102045	视频传输设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试 3. 调测
031102046	地球站设备站内环测	1. 测试类别 2. 测试内容	站	按设计图示数量计算	站内环测

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031102047	地球站设备系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	站	按设计图示数量计算	系统调测
031102048	VSAT 卫星地球站中心站中频及基带设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	架(台、套)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102049	VSAT 卫星地球站远端站中频及基带设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试
031102050	VSAT 卫星地球站中心站站内环测及全网系统对测	1. 测试类别 2. 测试内容	站(系统)	按设计图示数量计算	1. 站内环测 2. 全网系统对测

L.3 通信线路

通信线路工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 L.3 的规定执行。

表 L.3 通信线路(编码: 031103)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031103001	水泥管道	1. 型号 2. 规格 3. 孔数 4. 填充水泥砂浆配合比 5. 混凝土强度标准	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	1. 铺设 2. 填充水泥砂浆 3. 混凝土包封
031103002	小口径塑料管道	1. 型号 2. 规格 3. 地区 4. 孔数 5. 试通方式 6. 充气试验说明	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	1. 敷设小口径塑料管 2. 大管径内人工穿放小口径塑料管 3. 试通 4. 充气试验
031103003	通信电(光)缆通道	1. 类型 2. 规格 3. 混凝土强度标准	1. m 2. 处	1. 以米计量, 按设计图示尺寸以中心线长度计算 2. 以处计量, 按设计图示数量计算	砌筑

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031103004	地下定向钻孔敷管	1. 型号 2. 规格 3. 孔数 4. 长度	处	按设计图示数量计算	1. 钻孔 2. 敷管
031103005	电杆附属装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格	处(条、架、m)	按设计图示数量计算	安装
031103006	人工敷设塑料子管	1. 规格 2. 子管数	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	敷设
031103007	架空吊线	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 地区	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	架设
031103008	光缆	1. 型号 2. 规格 3. 敷设部位 4. 敷设方式	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	1. 测量 2. 敷设
031103009	电缆	1. 型号 2. 规格 3. 敷设部位 4. 敷设方式	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	1. 测量 2. 敷设
031103010	光缆接续	1. 名称 2. 类别 3. 规格	头	按设计图示数量计算	接续、测试
031103011	光缆成端接头	1. 名称 2. 类别 3. 规格	芯	按设计图示数量计算	1. 熔接 2. 测试 3. 固定
031103012	光缆中继段测试	1. 名称 2. 规格 3. 测试类别 4. 测试内容	中继段	按设计图示数量计算	测试
031103013	用户光缆测试	1. 名称 2. 规格 3. 测试类别 4. 测试内容	段	按设计图示数量计算	测试
031103014	光纤链路测试	1. 测试类别 2. 测试内容	链路	按设计图示数量计算	链路测试
031103015	电缆芯线接续、改接	1. 名称 2. 规格 3. 方式	百对	按设计图示数量计算	接续、测试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031103016	堵塞成端套管	1. 类别 2. 规格	个	按设计图示数量计算	安装
031103017	充油膏套管接续	1. 类别 2. 规格	个	按设计图示数量计算	安装
031103018	封焊热可缩套（包）管	1. 类别 2. 规格	个	按设计图示数量计算	安装
031103019	包式塑料电缆套管	1. 类别 2. 规格	个	按设计图示数量计算	安装
031103020	热可缩套管气闭头	1. 类别 2. 规格	个	按设计图示数量计算	安装
031103021	电缆全程测试	1. 测试类别 2. 测试内容	百对	按设计图示数量计算	测试
031103022	进线室承托铁架	1. 型号 2. 规格	条（米）	按设计图示数量计算	安装
031103023	托架	1. 型号 2. 规格	根	按设计图示数量计算	安装
031103024	固定光缆盘	1. 型号 2. 规格	套	按设计图示数量计算	安装
031103025	交接箱	1. 名称 2. 种类 3. 规格 4. 容量	个	按设计图示数量计算	1. 站台、砌筑基座安装 2. 箱体安装 3. 接线模块（保安排、端子板、试验排、接头排）安装 4. 列架安装 5. 成端光、电缆安装 6. 地线安装 7. 连接、改接跳线

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031103026	配线箱	1. 名称 2. 种类 3. 规格 4. 容量	台(部、个)	按设计图示数量计算	安装
031103027	光分路器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台(套)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 插接 3. 本机测试
031103028	终端盒、过线盒	1. 名称 2. 种类 3. 规格 4. 容量	个	按设计图示数量计算	安装
031103029	充气设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量	套(个)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 测试 3. 试运行
031103030	电缆全程充气	1. 名称 2. 规格	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	充气试验
031103031	排流线	1. 材质 2. 规格	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	敷设
031103032	对地绝缘监测装置	1. 型号 2. 规格	点	按设计图示数量计算	安装
031103033	对地绝缘检查及处理	按设计要求	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	检查、处理

L.4 相关问题及说明

L.4.1 破路面、管沟挖填、基底处理、混凝土管道敷设、砌筑人(手)孔等工程,应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854、《市政工程工程量计算规范》GB 50857相关项目编码列项。

L.4.2 建筑与建筑群综合布线、局域网设备,应按本规范附录 E 建筑智能化工程相关项目编码列项。

L.4.3 建筑群子系统敷设架空、管道、直埋、墙壁光(电)缆工程,应按本附录表 L.3 相关项目编码列项。

L.4.4 通信工程中铁塔、GPS 定位、开关电源设备、蓄电池、太阳能电池、交直流配电屏、电源母线、接地棒(板)、地漆布、橡胶垫、塑料管道、钢管管道、通信电杆、电杆加固及保护、撑杆、拉线、消弧线、避雷针、接地装置、支吊架及设备基础铁构件应按本规范附录 D 电气设备安装工程相关项目编码列项。

L. 4.5 通信工程中发电机、发电机组，应按本规范附录 A 机械设备工程相关项目编码列项。

L. 4.6 除锈、刷漆等工程，应按本规范附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程相关项目编码列项。

附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程

M.1 刷油工程

刷油工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.1 的规定执行。

表 M.1 刷油工程（编码：031201）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031201001	管道刷油	1. 除锈级别	1. m ² 2. m	1. 以平方米计量，按设计图示表面积尺寸以面积计算 2 以米计量，按设计图示尺寸以长度计算	1. 除锈 2. 调配、涂刷
031201002	设备与矩形管道刷油	2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度 4. 标志色方式、品种			
031201003	金属结构刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 结构类型 4. 涂刷遍数、漆膜厚度	1. m ² 2. kg	1. 以平方米计量，按设计图示表面积尺寸以面积计算 2. 以千克计量，按金属结构的理论质量计算	
031201004	铸铁管、暖气片刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度	1. m ² 2. m	1. 以平方米计量，按设计图示表面积尺寸以面积计算 2 以米计量，按设计图示尺寸以长度计算	
031201005	灰面刷油	1. 油漆品种 2. 涂刷遍数、漆膜厚度 3. 涂刷部位	m ²	按设计图示表面积计算	调配、涂刷
031201006	布面刷油	1. 布面品种 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度 4. 涂刷部位			
031201007	气柜刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度 4. 涂刷部位			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031201008	玛蹄酯面刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度			调配、涂刷
031201009	喷漆	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 喷涂遍数、漆膜厚度 4. 喷涂部位	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 调配、喷涂
<p>注：1、管道刷油以米计算，按图示中心线以延长米计算，不扣除附属构筑物、管件及阀门等所占长度。</p> <p>2、涂刷部位：指涂刷表面的部位，如设备、管道等部位。</p> <p>3、结构类型：指涂刷金属结构的类型，如一般钢结构、管廊钢结构、H型钢钢结构等类型。</p> <p>4、设备筒体、管道表面积：$S = \pi \cdot D \cdot L$，π——圆周率，D——直径，L——设备筒体高或管道延长米。</p> <p>5、设备筒体、管道表面积包括管件、阀门、法兰、人孔、管口凹凸部分。</p> <p>6、带封头的设备面积：$S = L \cdot \pi \cdot D + (D/2) \cdot \pi \cdot K \cdot N$，K——1.05，N——封头个数。</p>					

M.2 防腐蚀涂料工程

防腐蚀涂料工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.2 的规定执行。

表 M.2 防腐蚀涂料工程（编码：031202）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031202001	设备防腐蚀	1. 除锈级别 2. 涂刷（喷）品种 3. 分层内容 4. 涂刷（喷）遍数、漆膜厚度	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 调配、涂刷（喷）
031202002	管道防腐蚀		1. m ² 2. m	1. 以平方米计量，按设计图示表面积尺寸以面积计算 2 以米计量，按设计图示尺寸以长度计算	
031202003	一般钢结构防腐蚀			按一般钢结构的理论质量计算	
031202004	管廊钢结构防腐蚀		kg	按管廊钢结构的理论质量计算	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031202005	防火涂料	1. 除锈级别 2. 涂刷（喷）品种 3. 涂刷（喷）遍数、漆膜厚度 4. 耐火极限（h） 5. 耐火厚度（mm）	m ² Kg	1、按设计图示表面积计算 2、以千克计量，按图示金属结构质量计算	
031202006	H 型钢制钢结构防腐	1. 除锈级别 2. 涂刷（喷）品种			
031202007	金属油罐内壁防静电	3. 分层内容 4. 涂刷（喷）遍数、漆膜厚度			
031202008	埋地管道防腐	1. 除锈级别 2. 刷缠品种 3. 分层内容	1. m ² 2. m	1. 以平方米计量，按设计图示表面积尺寸以面积计算 2 以米计量，按设计图示尺寸以长度计算	1. 除锈 2. 刷油 3. 防腐蚀 4. 缠保护层
031202009	环氧煤沥青防腐	4. 刷缠遍数			1. 除锈 2. 涂刷、缠玻璃布
031202010	涂料聚合一次	1. 聚合类型 2. 聚合部位	m ²	按设计图示表面积计算	聚合

注：1、分层内容：指应注明每一层的内容，如底漆、中间漆、面漆及玻璃丝布等内容。
2、如设计要求热固化需注明。
3、设备筒体、管道表面积： $S = \pi \cdot D \cdot L$ ， π ——圆周率， D ——直径， L ——设备筒体高或管道延长米。
4、阀门表面积： $S = \pi \cdot D \cdot 2.5D \cdot K \cdot N$ ， K ——1.05， N ——阀门个数。
5、弯头表面积： $S = \pi \cdot D \cdot 1.5D \cdot 2\pi \cdot N/B$ ， N ——弯头个数， B 值取定：90°弯头 $B=4$ ；45°弯头 $B=8$ 。
6、法兰表面积： $S = \pi \cdot D \cdot 1.5D \cdot K \cdot N$ ， K ——1.05， N ——法兰个数。
7、设备、管道法兰翻边面积： $S = \pi \times (D+A) \cdot A$ ， A ——法兰翻边宽。
8、带封头的设备面积： $S = L \cdot \pi \cdot D + (D^2/2) \cdot \pi \cdot K \cdot N$ ， K ——1.5， N ——封头个数。
9、计算设备、管道内壁防腐工程量，当壁厚大于 10mm 时，按其内径计算；当壁厚小于 10mm 时，按其外径计算。

M.3 手工糊衬玻璃钢工程

手工糊衬玻璃钢工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.3 的规定执行。

表 M.3 手工糊衬玻璃钢工程（编码：031203）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031203001	碳钢设备糊衬	1. 除锈级别 2. 糊衬玻璃钢品种 3. 分层内容 4. 糊衬玻璃钢遍数	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 糊衬

031203002	塑料管道增强糊衬	1. 糊衬玻璃钢品种 2. 分层内容 3. 糊衬玻璃钢遍数			糊衬
031203003	各种玻璃钢聚合	聚合次数			聚合
注：1、如设计对胶液配合比、材料品种有特殊要求需说明。 2、遍数指底漆、面漆、涂刮腻子、缠布层数。					

M.4 橡胶板及塑料板衬里工程

橡胶板及塑料板衬里工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.4 的规定执行。

表 M.4 橡胶板及塑料板衬里工程（编码：031204）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031204001	塔、槽类设备衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 衬里层数	m ²	按图示表面积计算	1. 除锈 2. 刷浆贴衬、硫化、硬度检查
031204002	锥形设备衬里	4. 设备直径			
031204003	多孔板衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 衬里层数			
031204004	管道衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 衬里层数 4. 管道规格			
031204005	阀门衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 衬里层数 4. 阀门规格			
031204006	管件衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 衬里层数 4. 名称、规格			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031204007	金属表面衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 衬里层数			1. 除锈 2. 刷浆贴衬
注：1、热硫化橡胶板如设计要求采取特殊硫化处理需注明。 2、塑料板搭接如设计要求采取焊接需注明。 3、带有超过总面积 15%衬里零件的贮槽、塔类设备需说明。					

M.5 衬铅及搪铅工程

衬铅及搪铅工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.5 的规定执行。

表 M.5 衬铅及搪铅工程（编码：031205）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031205001	设备衬铅	1. 除锈级别 2. 衬铅方法 3. 铅板厚度	m ²	按图示表面积计算	1. 除锈 2. 衬铅
031205002	型钢及支架包铅	1. 除锈级别 2. 铅板厚度			1. 除锈 2. 包铅
031205003	设备封头、底搪铅	1. 除锈级别 2. 搪层厚度			1. 除锈 2. 焊铅
031205004	搅拌叶轮、轴类搪铅				
注：设备衬铅如设计要求安装后再衬铅需注明。					

M.6 喷镀（涂）工程

喷镀（涂）工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.6 的规定执行。

表 M.6 喷镀（涂）工程（编码：031206）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031206001	设备喷镀（涂）	1. 除锈级别 2. 喷镀（涂）品种 3. 喷镀（涂）厚度 4. 喷镀（涂）层数	1. m ² 2. kg	1. 以平方米计量，按设备图示表面积计算 2. 以千克计量，按设备零部件质量计量	1. 除锈 2. 喷镀（涂）
031206002	管道喷镀（涂）		m ²	按图示表面积计算	
031206003	型钢喷镀（涂）				
031206004	一般钢结构喷（涂）塑	1. 除锈级别 2. 喷（涂）塑品种	kg	按图示金属结构质量计算	1. 除锈 2. 喷（涂）塑

M.7 耐酸砖、板衬里工程

耐酸砖、板衬里工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.7 的规定执行。

表 M.7 耐酸砖、板衬里工程（编码：031207）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031207001	圆形设备耐酸砖、板衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 砖厚度、规格 4. 板材规格 5. 设备形式 6. 设备规格 7. 抹面厚度 8. 涂刮面材质	m ²	按图示表面积计算	1. 除锈 2. 衬砌 3. 抹面 4. 表面涂刮
031207002	矩形设备耐酸砖、板衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 砖厚度、规格 4. 板材规格			
031207003	锥（塔）形设备耐酸砖、板衬里	5. 设备规格 6. 抹面厚度 7. 涂刮面材质			

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031207004	供水管内衬	1. 衬里品种 2. 材料材质 3. 管道规格型号 4. 衬里厚度			1. 衬里 2. 养护
031207005	衬石墨管接	规格	个	按图示数量计算	安装
031207006	铺衬石棉板	部位	m ²	按图示表面积计算	铺衬
031207007	耐酸砖板衬砌体 热处理				1. 安装电炉 2. 热处理
<p>注：1、圆形设备形式指立式或卧式。</p> <p>2、硅质耐酸胶泥衬砌块材如设计要求勾缝需注明。</p> <p>3、衬砌砖、板如设计要求采用特殊养护需注明。</p> <p>4、胶板、金属面如设计要求脱脂需注明。</p> <p>5、设备拱砌筑需注明。</p>					

M.8 绝热工程

绝热工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.8 的规定执行。

表 M.8 绝热工程（编码：031208）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031208001	设备绝热	1. 绝热材料品种 2. 绝热厚度 3. 设备形式 4. 软木品种	m ³	按图示表面积加绝热层厚度及调整系数计算	1. 安装 2. 软木制品安装
031208002	管道绝热	1. 绝热材料品种 2. 绝热厚度 3. 管道外径 4. 软木品种			
031208003	通风管道绝热	1. 绝热材料品种 2. 绝热厚度 3. 软木品种	1. m ³ 2. m ²	1. 以立方米计量，按图示表面积加绝热层厚度及调整系数计算 2. 以平方米计量，按图示表面积及调整系数计算	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031208004	阀门绝热	1. 绝热材料 2. 绝热厚度 3. 阀门规格	m ³	按图示表面积加绝热层厚度及调整系数计算	安装
031208005	法兰绝热	1. 绝热材料 2. 绝热厚度 3. 法兰规格			
031208006	喷涂、涂抹	1. 材料 2. 厚度 3. 对象	m ²	按图示表面积计算	喷涂、涂抹安装
031208007	防潮层、保护层	1. 材料 2. 厚度 3. 层数 4. 对象 5. 结构形式	1. m ² 2. kg	1. 以平方米计量, 按图示表面积加绝热层厚度及调整系数计算 2. 以千克计量, 按图示金属结构质量计算	安装
031208008	保温盒、保温托盘	名称	1. m ² 2. kg	1. 以平方米计量, 按图示表面积计算 2. 以千克计量, 按图示金属结构质量计算	制作、安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
<p>注：1、设备形式指立式、卧式或球形。</p> <p>2、层数指一布二油、两布三油等。</p> <p>3、对象指设备、管道、通风管道、阀门、法兰、钢结构。</p> <p>4、结构形式指钢结构：一般钢结构、H型钢制结构、管廊钢结构。</p> <p>5、如设计要求保温、保冷分层施工需注明。</p> <p>6、设备筒体、管道绝热工程量 $V = \pi \cdot (D + 1.033\delta) \cdot 1.033\delta \cdot L$，$\pi$——圆周率，$D$——直径，1.033——调整系数，$\delta$——绝热层厚度，$L$——设备筒体高或管道延长米。</p> <p>7、设备筒体、管道防潮和保护层工程量 $S = \pi \cdot (D + 2.1\delta + 0.0082) \cdot L$，2.1——调整系数，0.0082——捆扎线直径或钢带厚。</p> <p>8、单管伴热管、双管伴热管（管径相同，夹角小于 90° 时）工程量：$D' = D_1 + D_2 + (10\text{mm} \sim 20\text{mm})$，$D'$——伴热管道综合值，$D_1$——主管道直径，$D_2$——伴热管道直径，(10mm~20mm)——主管道与伴热管道之间的间隙。</p> <p>9、双管伴热（管径相同，夹角大于 90° 时）工程量：$D' = D_1 + 1.5D_2 + (10\text{mm} \sim 20\text{mm})$。</p> <p>10、双管伴热（管径不同，夹角小于 90° 时）工程量：$D' = D_1 + D_{\text{伴热}} + (10\text{mm} \sim 20\text{mm})$。将注 8、9、10 的 D' 带入注 6、7 公式即是伴热管道的绝热层、防潮层和保护层工程量。</p> <p>11、设备封头绝热工程量：$V = [(D + 1.033\delta) / 2]^2 \pi \cdot 1.033\delta \cdot 1.5 \cdot N$，$N$——设备封头个数。</p> <p>12、设备封头防潮和保护层工程量 $S = [(D + 2.1\delta) / 2]^2 \cdot \pi \cdot 1.5 \cdot N$，$N$——设备封头个数。</p> <p>13、阀门绝热工程量：$V = \pi \cdot (D + 1.033\delta) \cdot 2.5D \cdot 1.033\delta \cdot 1.05 \cdot N$，$N$——阀门个数。</p> <p>14、阀门防潮和保护层工程量 $S = \pi \cdot (D + 2.1\delta) \cdot 2.5D \cdot 1.05 \cdot N$，$N$——阀门个数。</p> <p>15、法兰绝热工程量：$V = \pi \cdot (D + 1.033\delta) \cdot 1.5D \cdot 1.033\delta \cdot 1.05 \cdot N$，1.05——调整系数，$N$——法兰个数。</p> <p>16、法兰防潮和保护层工程量 $S = \pi \cdot (D + 2.1\delta) \cdot 1.5D \cdot 1.05 \cdot N$，$N$——法兰个数。</p> <p>17、弯头绝热工程量：$V = \pi \cdot (D + 1.033\delta) \cdot 1.5D \cdot 2\pi \cdot 1.033\delta \cdot N/B$，$N$——弯头个数；$B$ 值：90° 弯头 $B=4$；45° 弯头 $B=8$。</p> <p>18、弯头防潮和保护层工程量：$S = \pi \cdot (D + 2.1\delta) \cdot 1.5D \cdot 2\pi \cdot N/B$，$N$——弯头个数；$B$ 值：90° 弯头 $B=4$；45° 弯头 $B=8$。</p> <p>19、拱顶罐封头绝热工程量：$V = 2\pi r \cdot (h + 1.033\delta) \cdot 1.033\delta$。</p> <p>20、拱顶罐封头防潮和保护层工程量：$S = 2\pi r \cdot (h + 2.1\delta)$。</p> <p>21、绝热工程第二层（直径）工程量：$D = (D + 2.1\delta) + 0.0082$，以此类推。</p> <p>22、计算规则中调整系数按注中的系数执行。</p> <p>23、绝热工程前需除锈、刷油，应按本附录 M.1 刷油工程相关项目编码列项。</p>					

M.9 管道补口补伤工程。

管道补口补伤工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M.9 的规定执行。

表 M.9 管道补口补伤工程（编码：031209）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
------	------	------	------	---------	------

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031209001	刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数 4. 管外径	1. m ² 2. 口	1. 以平方米计量, 按设计图示表面积尺寸以面积计算 2 以口计量, 按设计图示数量计算	1. 除锈、除油污 2. 涂刷
031209002	防腐蚀	1. 除锈级别 2. 材料 3. 管外径	1. m ² 2. 口	1. 以平方米计量, 按设计图示表面积尺寸以面积计算 2 以口计量, 按设计图示数量计算	1. 除锈、除油污 2. 涂刷
031209003	绝热	1 绝热材料品种 2. 绝热厚度 3. 管道外径	1. m ² 2. 口	1. 以平方米计量, 按设计图示表面积尺寸以面积计算 2 以口计量, 按设计图示数量计算	安装
031209004	管道热缩套管	1. 除锈级别 2. 热缩管品种 3. 热缩管规格	m ²	按图示表面积计算	1. 除锈 2. 涂刷

M. 10 阴极保护及牺牲阳极。

阴极保护及牺牲阳极工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位、工程量计算规则应按表 M. 10 的规定执行。

表 M. 10 阴极保护及牺牲阳极 (编码: 031210)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031210001	强制外加电流阴极保护	1. 电气设备、仪表名称、型号 2. 检查头数量 3. 通电点数量 4. 电缆材质、规格、数量 5. 检查片类型、数量 6. 测试探头数量 7. 保护装置数量	台	按图示数量计算	1. 电气设备、仪表安装 2. 检查头、通电点制作安装 3. 焊点绝缘防腐 4. 线缆敷设 5. 检查片安装 6. 测试探头安装 7. 保护装置安装
031210002	阳极保护	1. 废钻杆规格、数量 2. 均压线材质、数量 3. 阳极材质、规格	个	按图示数量计算	1. 挖、填土 2. 废钻杆敷设 3. 均压线敷设 4. 阳极安装
031210003	牺牲阳极	1. 类型 2. 敷设方式 3. 等电位垫数量	支	按图示数量计算	1. 牺牲阳极安装 2. 等电位垫安装 3. 焊点绝缘防腐 4. 测试桩接线

031210004	排流保护	1. 排流器数量 2. 接地极材质 3. 接地引线材质、规格、数量 4. 降阻剂数量 5. 测速数量	1、台 2、支	1、以台计量，按图示数量以台计算 2、以支计量，按图示数量以支计算	1. 排流器安装 2. 接地极安装 3. 接地引线安装 4. 化学降阻处理、测试
031210005	绝缘性能性能测试	名称	处	按图示数量计算	绝缘性能性能测试
031210006	阴极保护调试	类型	1. KM 2. 站 3. 组	1. 以 KM 计量，按图示数量以千米计算 2. 以站计量，按图示数量以站计算 3. 以组计量，按图示数量以组计算	系统调试

M. 11 相关问题及说明

M. 11.1 刷油、防腐蚀、绝热工程适用于新建、扩建项目中的设备、管道、金属结构等的刷油、防腐蚀、绝热工程。

M. 11.2 一般钢结构（包括吊、支、托架、梯子、栏杆、平台）、管廊钢结构以千克（kg）为计量单位；大于 400mm 型钢及 H 型钢制结构以（m²）为计量单位，按展开面积计算。

M. 11.3 由钢管组成的金属结构的刷油按管道刷油相关项目编码，由钢板组成的金属结构的刷油按 H 型钢刷油相关项目编码。

M. 11.4 矩形设备衬里按最小边长按塔、槽类设备衬里相关项目编码。

M. 11.5 挖土、填土工程，应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项。

附录 N 其它及附属工程

N.1 其它及附属工程

其它及附属工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按 N.1 的规定执行。

表 N.1(编码:031301)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031301001	凿(压、切割)槽	1. 名称 2. 规格 3. 类型 4. 填充(恢复)方式 5. 混凝土标准	m	按设计图示尺寸以长度计算	1. 开槽 2. 恢复处理
031301002	打洞(孔)	1. 名称 2. 规格 3. 部位 4. 填充(恢复)方式 5. 混凝土标准	个	按设计图示数量计算	1. 开孔、洞 2. 恢复处理
031301003	检查井	1. 名称 2. 类型 3. 规格 4. 防水材质及做法	个	按设计图示数量计算	砌筑、防水
031301004	灌浆	灌浆配合比	M ³	按设计图示数量计算	地脚螺栓孔灌浆、设备底座与基础间灌浆
031301005	套管	1. 名称、类型 2. 材质 3. 规格 4. 填料材质	个	按设计图示数量计算	1. 制作 2. 安装 3. 除锈、刷油 4. 填塞密封材料、堵洞
031301006	管道包封	1. 名称 2. 规格 3. 混凝土强度等级	m	按设计图示长度计算	1. 灌注 2. 养护
031301007	成品支架	1. 名称 2. 规格 3. 支架形式	套	按设计图示数量计算	1. 放线、定位 2. 组装 3. 安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
注：1、检查井适用于管道工程的各种井及强、弱电工程的人（手）孔等，应分别列项。					
2、套管制作安装适用于穿基础、墙、梁、楼板等部位的防水套管、一般钢套管及防火套管等，应分别列项。					
3、管道包封均按本附录相关项目编码列项					
4、抗震支架按成品支架项目编码列项。					

附录（P） 措施项目

P.1 专业措施项目

专业措施项目工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 P.1 的规定执行。

表 P.1 专业措施项目（编码：031401）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
031401001	吊装加固	类型	t	按施工方案计算	1. 行车梁加固 2. 桥式起重机加固及负荷试验 3. 整体吊装临时加固件，加固设施拆除、清理
031401002	支撑架	类型	t	按施工方案计算	临时支撑架制作、安装、拆除
031401003	金属抱杆安装、拆除、移位	1. 类型 2. 抱杆高度 3. 起重量 4. 水平位移距离 5. 吊耳荷载 6. 拖拉坑承受能力	座	按施工方案计算	1. 安装、拆除 2. 位移 3. 吊耳制作安装 4. 拖拉坑挖埋
031401004	平台铺设、拆除	1. 类型 2. 规格	座	按施工方案计算	1. 场地平整 2. 基础及支墩砌筑 3. 支架型钢搭设 4. 铺设 5. 拆除、清理
031401005	顶升、提升装置	1. 类型 2. 规格	座	按施工方案计算	安装、拆除
031401006	焊接工艺评定	类型	项	按设计要求计算	焊接、试验及结果评价
031401007	胎（模）具制作、安装、拆除	1. 名称 2. 类型 3. 规格	套	按施工方案或设计图示数量计算	制作、安装、拆除

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
		4. 设备重量			
031401008	防护棚制作 安装拆除	1. 名称 2. 容量	台	按施工方案或设计图 示数量计算	防护棚制作、安装、拆 除
031401009	管道安拆后 的充气保护	类型	口	按设计施工方案、规范 或设计要求计算	充气管道安装、拆除
031401010	钢材半成品、 工艺设备运 输	1. 类型 2. 距离	t	按运输材料、设备的重 量计算	1. 装卸 2. 运输 3. 堆放
注：焊接工艺评定、产品焊接试板试验应分别列项					

P.2 通用安装工程措施项目

通用安装工程措施项目工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 P.2 的规定执行。

表 P.2 通用安装工程措施项目 (031402)

项目编码	项目名称	工作内容及包含内容
031402001	特殊地区施工增加	1. 高原、高寒施工防护 2. 地震防护
031402002	安装与生产同时进行施工增加	1. 火灾防护 2. 噪音防护
031402003	在有害身体健康环境中施工增加	1. 有害化合物防护 2. 粉尘防护 3. 有害气体防护 4. 高浓度氧气防护
031402004	工程系统检测、检验	1. 起重机、锅炉、高压容器等特种设备安装质量监督检验检测 2. 由国家或地方检测部门进行的各类检测

项目编码	项目名称	工作内容及包含内容
031402005	设备、管道施工的安全、防冻和焊接保护	保证工程施工正常进行的防冻和焊接保护
031402006	焦炉烘炉、热态工程	1. 烘炉安装、拆除、外运 2. 热态作业劳保消耗
031402007	隧道内施工的通风、供水、供气、供电、照明及通讯设施	通风、供水、供气、供电、照明及通讯设施安装、拆除
031402008	脚手架搭拆	1. 场内、场外材料搬运 2. 搭、拆脚手架 3. 拆除脚手架后材料的堆放
031402009	高层施工增加	1. 高层施工引起的人工工效降低以及由于人工工效降低引起的机械降效 2. 通讯联络设备的使用
031402010	其他措施	为保证工程施工正常进行所发生的费用
<p>注：1、由国家或地方检测部门进行的各类检测，指安装工程不包括的属经营服务性项目，如通电测试、防雷装置检测、安全、消防工程检测、室内空气质量检测等。</p> <p>2、脚手架、高层施工按各附录分别列项。</p> <p>3、其他措施项目必须根据实际措施项目名称确定项目名称，明确描述工作内容及包含范围。</p>		

P.3 安全文明施工及其他措施项目

安全文明施工及其他措施项目工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 P.3 的规定执行。

表 P.3 一般措施项目 (031403)

项目编码	项目名称	工作内容及包含内容
------	------	-----------

项目编码	项目名称	工作内容及包含内容
031403001	安全文明施工（含环境保护、文明施工、安全施工、临时设施）	<p>1. 环境保护：现场施工机械设备降低噪音、防扰民措施；水泥和其他易飞扬细颗粒建筑材料密闭存放或采取覆盖措施等；工程防扬尘洒水；土石方、建渣外运车辆保护措施等；现场污染源的控制、生活垃圾清理外运、场地排水排污措施；其他环境保护措施</p> <p>2. 文明施工：“五牌一图”；现场围挡的墙面美化（包括内外粉刷、刷白、标语等）、压顶装饰；现场厕所便槽刷白、贴面砖，水泥砂浆地面或地砖，建筑物内临时便溺设施；其他施工现场临时设施的装饰装修、美化措施；现场生活卫生设施；符合卫生要求的饮水设备、淋浴、消毒等设施；生活用洁净水燃料；防煤气中毒、防蚊虫叮咬等措施；施工现场操作场地的硬化；现场绿化、治安综合治理；现场配备医药保健器材、物品费用和急救人员培训；用于现场工人的防暑降温、电风扇、空调等设备及用电；其他文明施工措施</p>
031403001	安全文明施工（含环境保护、文明施工、安全施工、临时设施）	<p>3. 安全施工：安全资料、特殊作业专项方案的编制，安全施工标志的购置及安全宣传；“三宝”（安全帽、安全带、安全网）、“四口”（楼梯口、电梯井口、通道口、预留洞口），“五临边”（阳台围边、楼板围边、屋面围边、槽坑围边、卸料平台两侧），水平防护架、垂直防护架、外架封闭等防护措施；施工安全用电，包括配电箱三级配电、两级保护装置要求、外电防护措施；起重机、塔吊等起重设备（含井架、门架）及外用电梯的安全防护措施（含警示标志）及卸料平台的临边防护、层间安全门、防护棚等设施；建筑工地起重机械的检验检测；施工机具防护棚及其围栏的安全保护设施；施工安全防护通道；工人的安全防护用品、用具购置；消防设施与消防器材的配置；电气保护、安全照明设施费；其他安全防护措施</p> <p>4. 临时设施：施工现场采用彩色、定型钢板，砖、混凝土砌块等围挡的安砌、维修、拆除；施工现场临时建筑物、构筑物的搭设、维修、拆除，如临时宿舍、办公室，食堂、厨房、厕所、诊疗所、临时文化福利用房、临时仓库、加工场、搅拌台、临时简易水塔、水池等。施工现场临时设施的搭设、维修、拆除，如临时供水管道、临时供电管线、小型临时设施等；施工现场规定范围内临时简易道路铺设，临时排水沟、排水设施安砌、维修、拆除；其他临时设施的搭设、维修、拆除</p>
031403002	夜间施工增加	<p>1. 夜间固定照明灯具和临时可移动照明灯具的设置、拆除</p> <p>2. 夜间施工时，施工现场交通标志、安全标牌、警示灯等的设置、移动、拆除</p> <p>3. 包括夜间照明设备摊销及照明用电、施工人员夜班补助、夜间施工劳动效率降低等费用</p>
031403003	非夜间施工增加	<p>为保证工程施工正常进行，在如地下（暗）室、设备及大口径管道内等特殊施工部位施工时所采用的照明设备的安拆、维护及照明用电、通风等；在地下（暗）室等施工引起的人工工效降低以及由于人工工效降低引起的机械降效。</p>
031403004	二次搬运	<p>由于施工场地条件限制而发生的材料、成品、半成品等一次运输不能到达堆放地点，必须进行二次或多次搬运</p>

项目编码	项目名称	工作内容及包含内容
031403005	冬雨季施工增加	1. 冬雨（风）季施工时增加的临时设施（防寒保温、防雨、防风设施）的搭设、拆除 2. 冬雨（风）季施工时，对砌体、混凝土等采用的特殊加温、保温和养护措施 3. 冬雨（风）季施工时，施工现场的防滑处理、对影响施工的雨雪的清除 4. 包括冬雨（风）季施工时增加的临时设施、施工人员的劳动保护用品、冬雨（风）季施工劳动效率降低等
031403006	已完工程及设备保护	对已完工程及设备采取的覆盖、包裹、封闭、隔离等必要保护措施

P.4 相关问题及说明

P.4.1 工业炉烘炉、设备负荷试运转、联合试运转、生产准备试运转、安装工程设备场外运输应根据招标人提供的设备及安装主要材料堆放点按本节附录其他措施编码列项。

P.4.2 大型机械设备进出场及安拆，应按国家现行标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 相关项目编码列项。

本规范用词说明

- 1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854

《市政工程工程量计算规范》GB 50857

中华人民共和国国家标准

通用安装工程工程量计算规范

GB50856—2013

条文说明

目 录

1	总则	(175)
3	工程计量	(176)
4	工程量清单编制	(177)
	4.1 一般规定	(177)
	4.2 分部分项工程	(117)
	4.3 措施项目	(178)

1 总 则

1.0.1 本条阐述了制定本规范的目的和意义。

1.0.2 本条说明了本规范的适用范围：只适用于通用安装工程施工发承包计价活动中的“工程量清单编制和工程量计算”。

1.0.3 本条说明了无论是国有资金投资还是非国有资金投资的工程建设项目，其工程量应执行本规范。

1.0.4 本规范的条款是建设工程计量活动中应遵守的专业性条款，在工程量活动中，除应遵守本规范外，还应遵守国家现行有关标准的规定。

3 工程量

3.0.1 本条规定了工程量计算的依据。

3.0.4 本条规定了工程计量时，每一项目汇总工程量的有效位数。

3.0.5 对本条说明如下：

(1) 本规范对项目的工作内容进行了规定，除另有规定和说明外，应视为已经包括完成该项目的全部工作内容，未列内容或未发生，不应另行计算。

(2) 本规范附录工作内容列出了主要施工内容，施工过程中必然发生的机械移动、材料运输等辅助内容虽然未列出，也应包括。

(3) 本规范以成品考虑的项目，如采用现场预制的，应包括制作的工作内容。

3.0.7 本条规定了本规范与现行国家标准《市政工程工程量计算规范》GB 50857 相关内容在执行上的划分界线。

3.0.8 本条规定了本规范与现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 和《市政工程工程量计算规范》GB 50857 在执行上的界线范围和划分，以便正确执行规范。

3.0.9 本条规定了本规范适用于装配式建筑、绿色建筑、地下综合管廊、海绵城市、城市轨道交通、小区改造的通用设备安装工程。

3.0.10 本条规定了本规范适用于修缮和拆除工程的通用设备安装工程。

3.0.11 本条规定了本规范中成品（含抗震）支架、基础灌浆、开槽打洞、套管、管道包封、各类井及人（手）孔如何编码列项。

4 工程量清单编制

4.1 一般规定

4.1.1 本条规定了工程量清单的编制依据。

4.1.2 本条规定了其他项目、规费和税金项目清单应按照现行的国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500 的相关规定编制。其他项目清单包括：暂列金额、暂估价、计日工、总承包服务费；规费项目清单包括：社会保险费、住房公积金、工程排污费；税金项目清单包括：营业税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加。

4.1.3 随着工程建设中新材料、新技术、新工艺等的不断涌现，本规范附录所列的工程量清单项目不可能包含所有项目。在编制工程量清单时，当出现本规范附录中未包括的清单项目时，编制人应作补充。在编制补充项目时应注意以下三个方面：

(1) 补充项目的编码应按本规范的规定确定。具体做法如下：补充项目的编码由本规范的代码 03 与 B 和三位阿拉伯数字组成，并应从 03B001 起顺序编制，同一招标工程的项目不得重码。

(2) 在工程量清单中应附补充项目的项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则和工作内容。

(3) 将编制的补充项目报省级或行业工程造价管理机构备案。

4.2 分部分项工程

4.2.1 本条为强制性条文，规定了构成一个分部分项工程量清单的五个要件——项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量，这五个要件在分部分项工程量清单的组成中缺一不可。

4.2.2 本条为强制性条文，规定了工程量清单编码的表示方式：十二位阿拉伯数字及其设置规定。

各位数字的含义是：一、二位为专业工程代码（01—房屋建筑与装饰工程；02—仿古建筑工程；03—通用安装工程；04—市政工程；05—园林绿化工程；06—矿山工程；07—构筑物工程；08—城市轨道交通工程；09—爆破工程。以后进入国标的专业工程代码以此类推）；三、四位为附录分类顺序码；五、六位为分部工程顺序码；七、八、九位为分项工程项目名称顺序码；十至十二位为清单项目名称顺序码。

当同一标段（或合同段）的一份工程量清单中含有多个单位工程且工程量清单是以单位工程为编制对象时，在编制工程量清单时应特别注意对项目编码十至十二位的设置不得有重码的规定。例如一个标段（或合同段）的工程量清单中含有三个单位工程，每一单位工程中都有项目特征相同的电梯，在工程量清单中又需反映三个不同单位工程的电梯工程量时，则第一个单位工程的电梯的项目编码应为 030107001001，第二个单位工程的电梯的项目编码应为 030107001002，第三个单位工程的电梯的项目编码应为 030107001003，并分别列出各单位工程电梯的工程量。

4.2.3 本条为强制性条文，规定了分部分项工程量清单项目的名称应按附录中的项目名称，结合拟建工程的实际确定。

4.2.4 本条为强制性条文。工程量清单的项目特征是确定一个清单项目综合单价不可缺少的重要依据，在编制工程量清单时，必须对项目特征进行准确和全面的描述。但有些项目特征用文字往往难以准确和全面地描述清楚。因此，为达到规范、简捷、准确、全面描述项目特征的要求，在描述工程量清单项目特征时应按以下原则进行。

(1) 项目特征描述的内容应按附录中的规定，结合拟建工程的实际，能满足确定综合单价的需要。

(2) 若采用标准图集或施工图纸能够全部或部分满足项目特征描述的要求，项目特征描述可直接采用详见××图集或××图号的方式；对不能满足项目特征描述要求的部分，仍应用文字描述。

4.2.5 本条为强制性条文，规定了工程计量中工程量应按附录中规定的工程量计算规则计算。

4.2.6 本条为强制性条文，规定了工程量清单的计量单位应按附录中规定的计量单位确定。

4.3 措施项目

4.3.1 本条为强制性条文，规定了措施项目也同分部分项工程一样，编制工程量清单必须列出项目编码、项目名称、项目特征、计量单位。同时明确了措施项目的计量，项目编码、项目名称、项目特征、计量、工程量计算规则，按本规范 4.2 的有关规定执行。

4.3.2 本条针对本规范仅列出项目编码、项目名称，但未列出项目特征、计量单位和工程量计算规则的措施项目，编制工程量清单时，必须按本规范规定的项目编码、项目名称确定清单项目。