

前 言

根据住房和城乡建设部办公厅《关于印发 2018 年工程造价计价依据编制计划和工程造价管理工作计划的通知》(建办标函〔2018〕35 号)要求,按照《工程造价改革工作方案》(建办标〔2020〕38 号)精神,标准编制组在《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856—2013 的基础上,经深入调查研究,认真总结实践,参考相关国际通行标准和国外先进经验,修订形成了本标准。

本标准的主要技术内容是:总则、术语、工程计量、工程量清单编制等。

本标准修订的主要技术内容是:

1. 修订了部分工程量清单项目的项目特征,删除与设计文件无关的内容;
2. 修订了部分工程量清单项目的计量单位和计算规则;
3. 修订了部分工程量清单项目的工作内容,体现主要施工工序;
4. 删除了被淘汰施工工艺的工程量清单项目,增加了部分与现行设计、施工工艺相对应的清单项目;
5. 增减部分措施项目,修订了措施项目的计算规则,专业措施项目按项计算。

本标准由住房和城乡建设部负责管理。

本标准起草单位:四川省建设工程造价总站(地址:四川省成都市金牛区星辉东路 8 号,邮政编码:610081)

住房和城乡建设部标准定额研究所

四川省工业设备安装集团有限公司

本标准主要起草人员:鲁朝汉 王 飞 刘大同 张宗辉 雷春林 陈 文
王 军 吴振川 于 峰 姚江华 王 敏 孟晓明
邓珮璐 何克江 于丽娜 曾炳良 李 勇 吴 夕
胡晨曦 徐佩莹

本标准主要审查人员:董士波 李 俊 蒋玉翠 张 鑫 余铁明 庞宗琨
潘昌栋 李为民 杨 军

本标准英文翻译人员:舒 宇 邓琪祥

住房城乡建设部信息公开

浏览专用

目 次

1 总 则	(1)
2 术 语	(2)
3 工程量	(3)
4 工程量清单编制	(5)
4.1 一般规定	(5)
4.2 分部分项工程	(5)
4.3 措施项目	(6)
附录 A 机械设备安装工程	(7)
A.1 切削设备安装	(7)
A.2 锻压设备安装	(7)
A.3 铸造设备安装	(8)
A.4 起重设备安装	(9)
A.5 起重机轨道安装	(10)
A.6 输送设备安装	(10)
A.7 电梯安装	(12)
A.8 风机安装	(13)
A.9 泵安装	(13)
A.10 压缩机安装	(13)
A.11 煤气发生设备安装	(14)
A.12 制冷设备安装	(15)
A.13 其他机械安装	(15)
A.14 其他规定	(18)
附录 B 热力设备安装工程	(20)
B.1 中(高)压锅炉本体设备安装	(20)
B.2 中(高)压锅炉清洗及试验	(22)
B.3 中(高)压锅炉风机安装	(23)
B.4 中(高)压锅炉除尘装置安装	(23)
B.5 中(高)压锅炉制粉系统安装	(23)
B.6 中(高)压锅炉烟、风、煤管道安装	(24)
B.7 中(高)压锅炉其他辅助设备安装	(24)
B.8 中(高)压锅炉炉墙砌筑	(25)
B.9 汽轮发电机本体安装	(26)
B.10 汽轮发电机辅助设备安装	(27)
B.11 汽轮发电机附属设备安装	(28)
B.12 卸煤设备安装	(29)
B.13 煤场设备安装	(29)
B.14 碎煤设备安装	(30)
B.15 上煤设备安装	(30)

B.16	气力除灰设备安装	(31)
B.17	化学水预处理系统设备安装	(33)
B.18	锅炉补给水除盐系统设备安装	(33)
B.19	锅炉防腐蚀保护	(34)
B.20	凝结水处理系统设备安装	(34)
B.21	循环水处理系统设备安装	(34)
B.22	给水、炉水校正处理系统设备安装	(35)
B.23	脱硫设备安装	(35)
B.24	脱硝设备安装	(36)
B.25	低压锅炉本体设备安装	(37)
B.26	低压锅炉附属及辅助设备安装	(38)
B.27	燃机余热锅炉辅助设备安装	(39)
B.28	三联供锅炉辅助设备安装	(41)
B.29	工业炉安装	(41)
B.30	锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验	(43)
B.31	其他规定	(45)
附录 C	静置设备与工艺金属结构制作安装工程	(47)
C.1	静置设备	(47)
C.2	金属油罐制作安装	(48)
C.3	球形罐组对安装	(49)
C.4	气柜制作安装	(50)
C.5	工艺金属结构安装	(50)
C.6	铝制、铸铁、非金属设备安装	(51)
C.7	撬块安装	(51)
C.8	无损检测与热处理	(52)
C.9	其他规定	(53)
附录 D	电气设备安装工程	(55)
D.1	变压器安装	(55)
D.2	配电装置安装	(56)
D.3	母线安装	(58)
D.4	控制、保护、直流装置安装	(60)
D.5	低压电器设备安装	(61)
D.6	光伏组件设备安装	(63)
D.7	电机检查接线	(64)
D.8	滑触线装置安装	(65)
D.9	电缆安装	(66)
D.10	防雷及接地装置	(67)
D.11	10kV 及以下架空配电线路	(68)
D.12	配管、配线	(69)
D.13	照明器具安装	(70)
D.14	起重运输设备电气装置	(72)
D.15	附属工程	(73)
D.16	电气调整试验	(73)
D.17	其他规定	(76)

附录 E 建筑智能化工程	(82)
E.1 计算机应用、网络系统	(82)
E.2 综合布线系统	(83)
E.3 建筑设备自动化系统	(85)
E.4 有线电视、卫星接收系统	(87)
E.5 音频、视频系统	(89)
E.6 安全防范系统	(91)
E.7 智能家居系统	(93)
E.8 其他规定	(94)
附录 F 自动化控制仪表安装工程	(96)
F.1 过程检测仪表	(96)
F.2 显示及调节控制仪表	(97)
F.3 执行仪表	(98)
F.4 集中检测、监控装置	(99)
F.5 过程分析和物性检测仪表	(100)
F.6 仪表回路模拟试验	(101)
F.7 工厂对讲系统	(102)
F.8 工业计算机安装与调试	(103)
F.9 仪表管路敷设	(105)
F.10 仪表盘、箱、柜及附件安装	(106)
F.11 仪表附件安装	(106)
F.12 其他规定	(107)
附录 G 通风空调工程	(108)
G.1 通风空调设备及部件制作安装	(108)
G.2 通风管道制作安装	(109)
G.3 通风管道部件制作安装	(110)
G.4 通风工程检测、调试、试验	(112)
G.5 其他规定	(113)
附录 H 工业管道工程	(114)
H.1 低压管道	(114)
H.2 中压管道	(116)
H.3 高压管道	(117)
H.4 低压管件	(118)
H.5 中压管件	(120)
H.6 高压管件	(120)
H.7 低压阀门	(121)
H.8 中压阀门	(121)
H.9 高压阀门	(122)
H.10 低压法兰	(123)
H.11 中压法兰	(123)
H.12 高压法兰	(124)
H.13 无损检测与热处理	(125)
H.14 其他项目制作安装	(126)
H.15 其他规定	(127)

附录 J	消防工程	(129)
J.1	水灭火系统	(129)
J.2	气体灭火系统	(130)
J.3	泡沫灭火系统	(131)
J.4	火灾自动报警系统	(131)
J.5	空气采样探测报警系统	(133)
J.6	防火门监控报警系统	(134)
J.7	电气火灾监控系统	(134)
J.8	消防电源监控系统	(134)
J.9	消防系统调试	(135)
J.10	其他消防器具	(136)
J.11	其他规定	(136)
附录 K	给排水、采暖、燃气工程	(138)
K.1	给排水、采暖、燃气管道	(138)
K.2	管道附件	(139)
K.3	卫生器具	(140)
K.4	供暖器具	(141)
K.5	采暖、给排水设备	(142)
K.6	燃气器具及其他	(144)
K.7	医疗气体设备及附件	(145)
K.8	采暖、空调水工程系统调试	(146)
K.9	其他规定	(147)
附录 L	通信设备及线路工程	(149)
L.1	有线通信设备	(149)
L.2	无线通信设备	(153)
L.3	通信线路	(160)
L.4	其他规定	(164)
附录 M	刷油、防腐蚀、绝热工程	(166)
M.1	刷油工程	(166)
M.2	防腐蚀涂料工程	(167)
M.3	手工糊衬玻璃钢工程	(169)
M.4	橡胶板及塑料板衬里工程	(169)
M.5	衬铅及搪铅工程	(170)
M.6	喷镀(涂)工程	(171)
M.7	耐酸砖、板衬里工程	(171)
M.8	绝热工程	(172)
M.9	管道补口补伤工程	(173)
M.10	阴极保护及牺牲阳极	(174)
M.11	其他规定	(174)
附录 N	其他及附属工程	(178)
N.1	其他及附属工程	(178)
N.2	其他规定	(178)
附录 P	措施项目	(180)
P.1	专业措施项目	(180)

P.2 其他规定	(181)
本标准用词说明	(182)
引用标准名录	(183)

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Measurement of quantities	(3)
4	Preparation of bills of quantities	(5)
4.1	General requirements	(5)
4.2	Work sections and trades	(5)
4.3	Preliminaries	(6)
Appendix A	Mechanical equipment installations	(7)
A.1	Cutting equipment	(7)
A.2	Forging equipment	(7)
A.3	Casting equipment	(8)
A.4	Lifting equipment	(9)
A.5	Crane tracks	(10)
A.6	Conveyors	(10)
A.7	Lifts	(12)
A.8	Air handling units	(13)
A.9	Pumps	(13)
A.10	Compressors	(13)
A.11	Coal gas generators	(14)
A.12	Refrigerating equipment	(15)
A.13	Other mechanical equipment	(15)
A.14	Other requirements	(18)
Appendix B	Heating equipment installations	(20)
B.1	Medium (high)pressure boiler proper	(20)
B.2	Cleaning and testing of medium (high)pressure boilers	(22)
B.3	Air-handling fans of medium (high)pressure boilers	(23)
B.4	Dust removal devices of medium (high)pressure boilers	(23)
B.5	Pulverizing system of medium (high)pressure boilers	(23)
B.6	Smoke, air and coal ductwork of medium (high)pressure boilers	(24)
B.7	Other auxiliary equipment for medium (high)pressure boilers	(24)
B.8	Encasing masonry walls of medium (high)pressure boilers	(25)
B.9	Turbine generators	(26)
B.10	Auxiliary equipment for turbine generators	(27)
B.11	Ancillary equipment for turbine generators	(28)
B.12	Coal unloading equipment	(29)
B.13	Coal yard equipment	(29)
B.14	Coal crushing equipment	(30)
B.15	Coal loading equipment	(30)
B.16	Pneumatic ash removal equipment	(31)

B. 17	Chemical water pre-treatment systems	(33)
B. 18	Boiler make-up water desalination systems	(33)
B. 19	Boiler corrosion protection	(34)
B. 20	Condensate treatment systems	(34)
B. 21	Circulating water treatment systems	(34)
B. 22	Feeder water and boiler water correction treatment systems	(35)
B. 23	Desulphurization equipment	(35)
B. 24	Denitrification equipment	(36)
B. 25	Low pressure boiler proper	(37)
B. 26	Auxiliary and ancillary equipment for low pressure boilers	(38)
B. 27	Auxiliary equipment for turbine waste heat boilers	(39)
B. 28	Auxiliary equipment for trigeneration boilers	(41)
B. 29	Industrial boilers	(41)
B. 30	Boiler system commissioning, special testing and performance acceptance testing	(43)
B. 31	Other requirements	(45)
Appendix C	Manufacture and installation of static equipment and process metal structures	(47)
C. 1	Static equipment	(47)
C. 2	Metal oil tank manufacture and installation	(48)
C. 3	Spherical oil tank groups	(49)
C. 4	Gas cabinet manufacture and installation	(50)
C. 5	Process metal structures	(50)
C. 6	Aluminum, cast iron and non-metallic equipment	(51)
C. 7	Skids	(51)
C. 8	Non-destructive testing and heat treatment	(52)
C. 9	Other requirements	(53)
Appendix D	Electrical equipment installations	(55)
D. 1	Transformers	(55)
D. 2	Power distribution devices	(56)
D. 3	Busbars	(58)
D. 4	Controls, protection, and direct-current devices	(60)
D. 5	Low voltage equipment	(61)
D. 6	Photovoltaic modules	(63)
D. 7	Inspections of motor wiring connections	(64)
D. 8	Conductor rail systems	(65)
D. 9	Cabling	(66)
D. 10	Lightning protection and earthing	(67)
D. 11	10kV and below overhead power distribution lines	(68)
D. 12	Conduits and wiring	(69)
D. 13	Lighting fittings	(70)
D. 14	Electrical installations for lifting and transportation equipment	(72)
D. 15	Auxiliary work	(73)
D. 16	Adjustment and testing	(73)
D. 17	Other requirements	(76)
Appendix E	Intelligent building systems	(82)

E.1	Computers and interconnections	(82)
E.2	Comprehensive networking systems	(83)
E.3	Building automation systems	(85)
E.4	Cable TV and satellite reception systems	(87)
E.5	Audio and visual systems	(89)
E.6	Security systems	(91)
E.7	Smart home systems	(93)
E.8	Other requirements	(94)
Appendix F	Automatic control instrument installations	(96)
F.1	Process testing instruments	(96)
F.2	Display and control instruments	(97)
F.3	Execution instruments	(98)
F.4	Centralized testing and monitoring devices	(99)
F.5	Process analysis and physical property testing instruments	(100)
F.6	Instrument loop simulation tests	(101)
F.7	Factory intercom systems	(102)
F.8	Industrial computer installation and commissioning	(103)
F.9	Conduits and wiring for instruments	(105)
F.10	Instrument panels, boxes, cabinets and fittings	(106)
F.11	Instrument ancillaries	(106)
F.12	Other requirements	(107)
Appendix G	Ventilating and air conditioning installations	(108)
G.1	Equipment and component manufacture and installation	(108)
G.2	Air duct manufacture and installation	(109)
G.3	Air duct component manufacture and installation	(110)
G.4	Inspection, commissioning and testing	(112)
G.5	Other requirements	(113)
Appendix H	Industrial pipework	(114)
H.1	Low pressure pipes	(114)
H.2	Medium pressure pipes	(116)
H.3	High pressure pipes	(117)
H.4	Low pressure pipe fittings	(118)
H.5	Medium pressure pipe fittings	(120)
H.6	High pressure pipe fittings	(120)
H.7	Low pressure valves	(121)
H.8	Medium pressure valves	(121)
H.9	High pressure valves	(122)
H.10	Low pressure flanges	(123)
H.11	Medium pressure flanges	(123)
H.12	High pressure flanges	(124)
H.13	Non-destructive testing and heat treatment	(125)
H.14	Other items' manufacture and installation	(126)
H.15	Other requirements	(127)
Appendix J	Fire services	(129)

J. 1	Water-based fire extinguishing systems	(129)
J. 2	Gas-based fire suppression systems	(130)
J. 3	Chemical-based fire suppression systems	(131)
J. 4	Automatic fire alarm systems	(131)
J. 5	Air sampling detection and alarm systems	(133)
J. 6	Fire door monitoring and alarm systems	(134)
J. 7	Electrical fire monitoring systems	(134)
J. 8	Fire services power supply monitoring systems	(134)
J. 9	Fire services system commissioning	(135)
J. 10	Other fire services equipment	(136)
J. 11	Other requirements	(136)
Appendix K	Plumbing, drainage, heating and gas installations	(138)
K. 1	Pipes	(138)
K. 2	Pipe ancillaries	(139)
K. 3	Sanitary appliances	(140)
K. 4	Heating appliances	(141)
K. 5	Heating, plumbing and drainage equipment	(142)
K. 6	Gas appliances and others	(144)
K. 7	Medical gas supply equipment and ancillaries	(145)
K. 8	Heating and air-conditioning water system commissioning	(146)
K. 9	Other requirements	(147)
Appendix L	Communication equipment and lines	(149)
L. 1	Wired communication equipment	(149)
L. 2	Wireless communication equipment	(153)
L. 3	Communication lines	(160)
L. 4	Other requirements	(164)
Appendix M	Painting, anti-corrosion and thermal insulation	(166)
M. 1	Painting	(166)
M. 2	Anti-corrosion painting	(167)
M. 3	Hand applied glass fiber reinforced plastic	(169)
M. 4	Rubber and plastic sheet lining	(169)
M. 5	Lead patching and coating	(170)
M. 6	Spray plated (painted) coating	(171)
M. 7	Acid-resistant brick and board lining	(171)
M. 8	Thermal insulation	(172)
M. 9	Pipe sealing and healing	(173)
M. 10	Cathodic protection and sacrificial anodes	(174)
M. 11	Other requirements	(174)
Appendix N	Others and ancillary work	(178)
N. 1	Others and ancillary work	(178)
N. 2	Other requirements	(178)
Appendix P	Preliminaries	(180)
P. 1	Special preliminaries	(180)
P. 2	Other requirements	(181)

Explanation of wording in this standard	(182)
List of quoted standards	(183)

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

1 总 则

1.0.1 为规范建设工程的工程计量行为,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,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于通用安装工程施工发承包及实施阶段的工程计量和工程量清单编制。

1.0.3 通用安装工程的工程计量应执行本标准。

1.0.4 通用安装工程的工程计量,除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

2 术 语

2.0.1 工程量计算 measurement of quantities

按照工程设计文件、技术标准、统一的工程量计算标准等,进行工程数量计算的活动。

2.0.2 通用安装工程 mechanical, electrical, plumbing and fire services (or building services)

工业、房屋建筑及市政基础设施工程中的通用设备及装置、电子与智能化设备、自动化控制仪表、电气、管道、空调、消防、通信设备及管线等的安装工程。

3 工程计量

3.0.1 工程计量除依据本标准各项规定外,还应依据下列文件:

- 1 经审定通过的施工设计图纸及其说明;
- 2 有关的技术标准;
- 3 其他有关技术经济文件。

3.0.2 工程实施过程中的计量,除应符合本标准的规定外,还应符合现行国家标准《建设工程工程量清单计价标准》GB/T 50500 的相关规定。

3.0.3 工程计量时每一项目汇总的有效位数应符合下列规定:

- 1 以“t”为单位,应保留小数点后三位数字,第四位小数四舍五入;
- 2 以“m”“km”“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”“室”“部”“支”“座”“点”“箱”“块”“处”“基”“相”“条”“次”“架”“子架”“芯”“副”“张”“口”“盘”“站”“链路”“百线”“端”“端口”“方向·系统”“环·系统”“十线”“载频”“载·扇”“单元”“扇区”“中继段”“数字段”“倒换段”“全电路”“链路”“百对”等单位,取整数。

3.0.4 除本标准另有规定外,通用安装工程涉及的土方开挖、回填、垫层、砌筑、抹灰、沟盖板、现浇基础工程的项目,应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算标准》GB/T 50854 的相应项目执行;涉及井、预制管道、管道支墩、新旧管连接、临时放水管线、警示带、警示桩、警示牌、垃圾焚烧炉及辅助设备安装工程的项目,应按现行国家标准《市政工程工程量计算标准》GB/T 50857 的相应项目执行;涉及的喷泉、雾森、灌溉系统工程的项目,应按现行国家标准《园林绿化工程工程量计算标准》GB/T 50858 的相应项目执行。

3.0.5 本标准电气设备安装工程适用于电压等级 10kV 及其以下电压等级的工程。

3.0.6 本标准与现行国家标准《市政工程工程量计算标准》GB/T 50857 相关内容在执行上的划分界线如下:

1 本标准内的电气设备安装工程与市政工程路灯工程的界定:厂区、住宅小区的道路上路灯、景观照明、公园、广场、公共庭院等电气设备安装工程,应按本标准内电气设备安装工程的相应项目编码列项;涉及城市道路照明系统应按现行国家标准《市政工程工程量计算标准》GB/T 50857 的相应项目编码列项;

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

3 本标准内的给排水、采暖、燃气工程(含消防管道)与市政管网工程的界定:室外给排水、采暖、燃气管道以市政管道碰头井为界。

3.0.7 本标准中涉及的过梁/墙/楼板的钢套管(塑料套管),凿(压、切割)槽、打洞(孔)项目,应按本标准附录 N 其他及附属工程的相应项目编码列项。

3.0.8 本标准设备、管道和附件安装项目的工作内容,均应包括安装完毕后底、面漆的修补。若设计说明要求在现场完成油漆的以及改、扩建项目中对原有设备、管道重新刷漆的,应按本标准附录 M 刷油、防腐、绝热工程的相应项目编码列项。

3.0.9 本标准除机械设备安装工程已标注灌浆外,虽其他设备项目的工作内容未标灌浆,但均应包括完成相关项目所需的灌浆的工作内容。

3.0.10 本标准设备、管道和附件安装项目的工作内容,均包括支架、吊架、基础型钢的制作、安装及刷油,若有专项设计要求的,应按本标准附录 N 其他及附属工程或附录 M 刷油、防腐、绝热工程的相应

项目编码列项。

3.0.11 本标准内的设备安装工作内容均包括设备的本体调试、单机试运转。

3.0.12 本标准的项目操作高度超高增加包含在分部分项工程清单项目中。

3.0.13 本标准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,确定最贴切的一个为计量单位。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

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下列内容：

- 1 本标准和现行国家标准《建设工程工程量清单计价标准》GB/T 50500；
- 2 国家及省级、行业建设主管部门颁发的其他专业工程计量标准和计价规定、补充的工程量计算规则；
- 3 建设工程设计文件及技术资料；
- 4 与建设工程项目有关的标准、规范；
- 5 招标文件；
- 6 施工现场情况和地勘水文资料；
- 7 其他相关资料。

4.1.2 工程量清单的项目特征应结合图纸和规范的要求进行描述。本标准附录 A～附录 P 项目的工作内容仅列出了主要内容，除另有规定和说明外，应视为已包含完成该清单项目所需的必要工作。

4.1.3 本标准附录 A～附录 P 的工程量清单项目，除另有说明外，工作内容均包括材料（半成品、成品）、构件或设备的场内运输。

4.1.4 编制工程量清单时，若出现本标准附录 A～附录 P 中未包括的项目，编制人可做补充，并应符合下列规定：

- 1 补充项目的编码由本标准的代码 03 与 B 和三位阿拉伯数字组成，并应从 03B001 起顺序编制；
- 2 补充的工程量清单应附有补充项目的项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容。补充的措施项目应附有补充项目的项目名称、工作内容及包含范围。

4.2 分部分项工程

4.2.1 工程量清单应根据本标准附录 A～附录 N 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，同一招标工程中的同一单项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，并结合拟建工程的实际描述确定。

4.2.4 工程量清单项目特征应按本标准附录 A～附录 N 中规定的项目特征，并结合拟建工程项目的实际予以描述。

4.2.5 工程量清单的计量单位应按本标准附录 A～附录 N 中规定的计量单位确定。

4.2.6 工程量清单中所列工程量应按本标准附录 A～附录 N 中规定的工程量计算规则计算。

4.2.7 若主项项目工程与综合项目内容不对应，项目特征对主项及综合项目的参数、规格、数量均应以描述。

4.3 措施项目

4.3.1 编制工程量清单时,措施项目应按本标准附录 P 规定的项目编码、项目名称和工作内容确定。

4.3.2 发包人提供设计图纸并要求承包人按图施工的措施项目,按本标准第 4.2 节的规定编制工程量清单,列入分部分项工程量清单中。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

附录 A 机械设备安装工程

A.1 切削设备安装

A.1.1 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.1.1 的规定执行。

表 A.1.1 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	机床	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型 5. 质量 6. 灌浆配合比 7. 单机试运转要求	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 地脚螺栓孔灌浆 3. 设备底座与基础 间灌浆
030101002	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			本体安装
030101003	带锯机保护罩 制作与安装	1. 名称 2. 材质、形式 3. 型号 4. 规格 5. 质量			制作、安装

A.2 锻压设备安装

A.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 A.2.1 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. 灌浆配合比 6. 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. 地脚螺栓孔灌浆 4. 设备底座与基础 间灌浆
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 5. 公称压力 6. 灌浆配合比 7. 单机试运转要求			

A.3 铸造设备安装

A.3.1 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.3.1 的规定执行。

表 A.3.1 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. 灌浆配合比 6. 单机试运转要求	台	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. 设备底座与基础 间灌浆 5. 管道酸洗、液压油 冲洗 6. 安全护栏制作安装 7. 轨道安装调整
030103002	造型设备				
030103003	制芯设备				

续表 A.3.1

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
030103004	落砂设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 灌浆配合比 6. 试运转要求	台	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、调整 3. 随机附件安装 4. 设备底座与基础间灌浆 5. 管道酸洗、液压油冲洗 6. 安全护栏制作安装 7. 轨道安装调整
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		套		1. 抛丸清理室机械设备安装 2. 抛丸清理室地轨安装 3. 金属结构件和车挡制作、安装 4. 除尘机及除尘器与风机间的风管安装
030103009	铸铁平台	1. 名称 2. 规格 3. 灌浆配合比	t	按设计图示尺寸以质量计算	1. 平台制作、安装 2. 灌浆

A.4 起重设备安装

A.4.1 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.4.1 的规定执行。

表 A.4.1 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. 跨距	台	按设计图示数量 计算	本体组装
030104002	吊钩门式起重机	4. 起重质量 5. 单机试运转要求			

续表 A.4.1

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
030104003	梁式起重机	1. 名称 2. 型号 3. 跨距 4. 起重质量 5. 单机试运转要求	台	按设计图示数量 计算	本体组装
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

A.5.1 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.5.1 的规定执行。

表 A.5.1 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. 型号 2. 规格 3. 安装部位 4. 固定方式 5. 纵横向孔距 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

A.6.1 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.6.1 的规定执行。

表 A.6.1 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 4. 单机试运转要求	台	按设计图示数量 计算	本体安装

续表A.6.1

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
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	台	按设计图示数量 计算	本体安装
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			
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			
030106008	皮带秤	3. 设备宽度 4. 单机试运转要求			

A.7 电 梯 安 装

A.7.1 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.7.1 的规定执行。

表 A.7.1 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 2. 型号 3. 层数 4. 站数 5. 额定载重量 6. 额定人数 7. 提升高度 8. 梯速			1. 本体安装 2. 电 梯 电 气 安 装、 调试 3. 辅助项目安装 4. 检测、调试、试运行
030107002	直流电梯				
030107003	杂货电梯				
030107004	观光电梯				
030107005	液压电梯				
030107006	自动扶梯	1. 名称 2. 型号 3. 层高 4. 额定载重量 5. 倾斜度 6. 扶手中心距 7. 梯速		按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 自动扶梯电气安 装、调试 3. 检测、调试、试运行
030107007	自动人行道	1. 名称 2. 型号 3. 宽度、长度 4. 前后轮距 5. 运行速度			1. 本体安装 2. 人行道电气安装、 调试 3. 检测、调试、试运行
030107008	轮椅升降台	1. 名称 2. 型号 3. 提升高度			1. 本体安装 2. 轮椅升降台电气 安装、调试 3. 检测、调试、试运行

A.8 风机安装

A.8.1 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.8.1 的规定执行。

表 A.8.1 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	风机	1.名称 2.型号 3.规格 4.材质 5.类型 6.质量 7.减振底座形式、数量 8.灌浆配合比 9.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.设备底座与基础间灌浆

A.9 泵安装

A.9.1 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.9.1 的规定执行。

表 A.9.1 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	泵	1.名称 2.型号 3.规格 4.材质 5.类型 6.质量 7.减振装置形式、数量 8.灌浆配合比 9.单机试运转要求	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.设备底座与基础间灌浆

A.10 压缩机安装

A.10.1 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.10.1 的规定执行。

表 A.10.1 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	压缩机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型 5. 质量 6. 结构形式 7. 驱动方式 8. 灌浆配合比 9. 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. 设备底座与基础 间灌浆

A.11 煤气发生设备安装

A.11.1 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.11.1 的规定执行。

表 A.11.1 煤气发生设备安装(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	煤气发生炉	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. 设备底座与基础 间灌浆
030111002	洗涤塔	4. 质量 5. 灌浆配合			
030111003	电气滤清器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			本体安装
030111004	竖管	1. 类型 2. 高度 3. 规格			
030111005	附属设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 灌浆配合比			1. 本体安装 2. 设备底座与基础 间灌浆
030111006	附属容器 构件	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量	t	按设计图示质量 计算	1. 附属容器、构件 组对 2. 本体安装

A.12 制冷设备安装

A.12.1 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.12.1 的规定执行。

表 A.12.1 制冷设备安装(030112)

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
030112001	冷水机组	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 制冷形式 6. 制冷量 7. 灌浆配合比 8. 单机试运转要求	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 设备底座与基础 间灌浆
030112002	制冰设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 制冰方式 6. 灌浆配合比 7. 单机试运转要求			
030112003	热泵机组	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 灌浆配合比 6. 单机试运转要求			
030112004	溴化锂吸收式 制冷机				
030112005	冷风机				
030112006	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			本体安装

A.13 其他机械安装

A.13.1 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.13.1 的规定执行。

表 A.13.1 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
030113001	热力机组	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 制热形式 6. 制热量 7. 灌浆配合比 8. 单机试运转要求	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 设备底座与基础 间灌浆
030113002	润滑油处理设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 灌浆配合比 6. 单机试运转要求			
030113003	膨胀机				
030113004	柴油机				
030113005	柴油发电机组				
030113006	电动机				
030113007	电动发电机组				
030113008	储气罐	1. 名称 2. 型号 3. 规格			本体安装
030113009	乙炔发生器				
030113010	水压机蓄势罐	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			
030113011	空气分离塔	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030113012	小型制氧机 附属设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			

续表A.13.1

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
030112013	冷凝器	1. 名称 2. 型号	台	按设计图示数量 计算	本体安装
030112014	蒸发器	3. 结构形式 4. 规格			
030112015	贮液器 (排液桶)	1. 名称 2. 型号 3. 质量 4. 规格			
030112016	集油器				
030112017	紧急泄氨器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	支		
030112018	油视镜				
030112019	分离器	1. 名称 2. 型号 3. 形式 4. 质量 5. 规格			
030112020	过滤器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 介质			
030112021	中间冷却器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量	组		
030113022	风力发电机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量 5. 塔高			
030113023	设备减震台座	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台		安装

A.14 其他规定

A.14.1 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、煤气发生设备、制冷设备、其他机械等的设备安装工程。

A.14.2 设备安装所需钢结构制作、安装应按本标准附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程的相应项目编码列项。若有专项设计要求的设备安装所需支吊架制作安装应按本标准附录 N 支吊架制作的相关安装项目编码列项。

A.14.3 电气系统(电梯除外)、仪表系统、通风系统、设备本体第一个法兰以外的管道系统等的安装、调试,应按本标准附录 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 工业管道工程相应项目编码列项。

A.14.4 设备的除锈、刷漆、保温及保护层安装应按本标准附录 M 刷油、防腐、绝热工程相应项目编码列项。

A.14.5 大型设备安装所需的专用机具、专用垫铁、特殊垫铁和地脚螺栓应在清单项目特征中描述,组成完整的工程实体。

A.14.6 表 A.1.1 切削设备安装(编码:030101)中,机床类型是指台式及仪表机床、卧式车床、立式车床、钻床、镗床、磨床、铣床、齿轮及螺纹加工机床、刨床、插床、拉床、超声波及电加工机床、金属材料试验机械、木工机械、其他机床。

A.14.7 表 A.3.1 铸造设备安装(编码:030103)中,抛丸清理室设备应包括抛丸机、回转台、斗式提升机、螺旋输送机、电动小车等设备以及框架、平台、梯子、栏杆、漏斗、漏管等金属结构件。

A.14.8 表 A.4.1 起重设备安装(编码:030104)中,起重设备电气安装与调试按本标准附录 D 电气设备安装工程相应项目编码列项。

A.14.9 表 A.5.1 起重机轨道安装(编码:030105)中,安装部位是指钢梁或混凝土梁上、地面上、悬臂式、悬挂式起重机轨道安装。

A.14.10 表 A.8.1 风机安装(编码:030108)中的有关问题说明:

- 1 风机类型是指离心式通(引)风机、轴流通风风机、回转式鼓风机、离心式鼓风机、其他风机;
- 2 直联式风机包括风机本体及电动机、变速器和底座;非直联式风机包括风机本体和底座,不包括电动机;
- 3 规格是指风量、风压、功率、噪声、防腐、防爆等。

A.14.11 表 A.9.1 泵安装(编码:030109)中的有关问题说明:

- 1 泵的类型是指离心式泵、旋涡泵、电动往复泵、柱塞泵、蒸汽往复泵、计量泵、螺杆泵、齿轮油泵、真空泵、屏蔽泵、潜水泵、其他泵;
- 2 直联式泵包括本体、电动机及底座;非直联式的不包括电动机;深井泵包括本体、电动机、底座及设备扬水管。

A.14.12 表 A.10.1 压缩机安装(编码:030110)中的有关问题说明:

- 1 压缩机设备包括同一底座上的主机、电动机、仪表盘及附件、底座等;不在同一底座上的,压缩机设备不包括电动机、汽轮机及其他动力机械;
- 2 活塞式 D、M、H 型对称平衡压缩机包括主机、电动机及随主机到货的附属设备,但其安装不包括附属设备的安装;
- 3 结构形式是指立式、卧式、L 型;
- 4 随机附属静置设备应按本标准附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程的相应项目编码列项。

A.14.13 表 A.13.1 其他机械安装(编码:030113)中的有关问题说明:

- 1 冷凝器结构形式是指立式管壳式、卧式管壳式、淋水式、蒸发式等;

- 2 分离器形式是指氨油、氨液、空气等；
- 3 附属设备钢结构及导轨应按本标准附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程的相应项目编码列项。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

附录 B 热力设备安装工程

B.1 中(高)压锅炉本体设备安装

B.1.1 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.1.1 的规定执行。

表 B.1.1 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. 蒸发量(t/h)	t	按设计图示质量计算	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. 蒸发量(t/h) 5. 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. 蒸发量(t/h)	t	按设计图示质量计算	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. 防磨装置安装

续表B.1.1

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. 蒸发量(t/h)	t	按设计图示质量 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				
030201007	回转式空气 预热器	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 转子直径 5. 质量	台	按设计图示数量 计算	1. 设备供货范围内的部(组)件安装 2. 检修平台安装
030201008	旋风分离器 (循环流化床 锅炉)	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 直径			1. 外护板组合安装 2. 水冷套组合安装 3. 中心筒安装
030201009	本体管路系统	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸发量(t/h)	t	按设计图示质量 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
030201010	锅炉本体 金属结构	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸发量(t/h) 5. 出口压力(MPa)			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

续表B.1.1

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
030201011	锅炉本体平台扶梯	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸发量(t/h) 5. 出口压力(MPa)	t	按设计图示质量计算	锅炉本体设备成套供应的平台、扶梯、栏杆及围护板安装
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	按设计图示质量计算	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	煨制、焊接锅炉基础钢筋		组	按设计图示锅炉钢柱基础数量计算	1. 钢架基础钢筋煨弯 2. 钢筋切割 3. 焊接 4. 清除焊渣

B.2 中(高)压锅炉清洗及试验

B.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 B.2.1 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	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸发量(t/h)	台	按整套锅炉计量	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

B.3 中(高)压锅炉风机安装

B.3.1 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.3.1 的规定执行。

表 B.3.1 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
030203002	排粉风机				
030203003	石灰石粉 输送风机				
030203004	回料(流化) 风机				

B.4 中(高)压锅炉除尘装置安装

B.4.1 中(高)压锅炉除尘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 B.4.1 的规定执行。

表 B.4.1 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

B.5 中(高)压锅炉制粉系统安装

B.5.1 中(高)压锅炉制粉系统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.5.1 的规定执行。

表 B.5.1 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	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

续表B.5.1

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
030205002	给煤机	1. 名称 2. 型号 3. 出力 4. 功率	台	按设计图示数量 计算	1. 主机安装 2. 减速机安装 3. 电动机安装 4. 附件安装
030205003	叶轮给粉机				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

B.6.1 中(高)压锅炉烟、风、煤管道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.6.1 的规定执行。

表 B.6.1 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 3. 管道断面尺寸 4. 管壁厚度	t	按设计图示尺寸 以管道质量计算	1. 管道安装 2. 送粉管弯头浇灌 防腐混凝土 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. 支吊架制作、安装 7. 附属设备安装 8. 管道密封试验
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

B.7.1 中(高)压锅炉其他辅助设备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.7.1 的规定执行。

表 B.7.1 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. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 附件安装
030207002	消音器	4. 出力 5. 结构形式			本体安装
030207003	暖风器	6. 质量			
030207004	测粉装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 标尺比例	套		1. 本体安装 2. 附件安装
030207005	煤粉分离器	1. 名称 2. 型号 3. 规格(直径、长度等) 4. 结构形式	台		1. 本体安装 2. 操作装置安装 3. 防爆门及人孔门安装

B.8 中(高)压锅炉炉墙砌筑

B.8.1 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.8.1 的规定执行。

表 B.8.1 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	1. 砌筑材料名称、规格 2. 砌筑要求 3. 保温制品名称及厚度 4. 填塞材料名称	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1. 炉底磷酸盐混凝土砌筑 2. 炉墙耐火混凝土砌筑 3. 炉墙保温混凝土砌筑 4. 矿棉、岩棉、超细棉制品敷设 5. 炉墙密封、抹面 6. 炉顶砌筑 7. 耐火混凝土浇灌 8. 耐火塑料浇灌 9. 保温混凝土浇灌 10. 燃烧带敷设 11. 炉墙耐火材料填塞

续表B.8.1

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
030208002	循环流化床 锅炉旋风 分离器内衬	1. 砌筑材料名称、 规格 2. 砌筑要求 3. 保温制品名称及 厚度 4. 填塞材料名称	m ³	按设计图示尺寸 以体积计算	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	1. 耐火砖材料名 称、规格 2. 砌筑要求 3. 耐火砖墙厚度 4. 填塞材料名称			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

B.9.1 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.9.1 的规定执行。

表 B.9.1 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	汽轮机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 结构形式 5. 容量(MW) 6. 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
030209002	发电机、 励磁机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 结构形式 5. 发电机功率(MW) 6. 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

续表B.9.1

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
030209003	汽轮发电机组 空负荷试运	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 机组容量(MW)	台	按设计图示数量 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

B.10 汽轮发电机辅助设备安装

B.10.1 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.10.1 的规定执行。

表 B.10.1 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. 名称 2. 型号 3. 规格 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. 型号 3. 规格 4. 热交换面积 5. 质量			1. 本体安装 2. 附件安装
030210003	抽气器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			1. 本体安装 2. 附件安装
030210004	油箱和 油系统设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 冷却面积 5. 油箱容积			3. 随设备供货的连 接管道安装 4. 支吊架制作、安装

B.11 汽轮发电机附属设备安装

B.11.1 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.11.1 的规定执行。

表 B.11.1 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. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 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			1. 本体安装 2. 附件安装 3. 电动机安装
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. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 流量 5. 直径			1. 本体安装 2. 配套管路、仪表安装
030211008	空冷设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功率			1. 本体安装 2. 钢结构框架组对、 安装 3. 系统冲洗
030211009	循环水泵房 入口设备				1. 本体安装 2. 附件安装

B.12 卸煤设备安装

B.12.1 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.12.1 的规定执行。

表 B.12.1 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. 名称 2. 型号 3. 跨度 4. 高度 5. 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
030212002	斗链式卸煤机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 输送量 5. 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

B.13 煤场设备安装

B.13.1 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.13.1 的规定执行。

表 B.13.1 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. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 跨度 5. 高度 6. 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
030213002	门式滚轮堆取料机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 跨度 5. 高度 6. 装载量			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

续表B.13.1

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
030213003	煤(料)仓	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 容积 6. 壁厚	t	按设计图示尺寸 以质量计算	本体制作、安装

B.14 碎煤设备安装

B.14.1 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.14.1 的规定执行。

表 B.14.1 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. 名称 2. 型号	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
030214002	锤击式破碎机	3. 规格 4. 功率			
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

B.15 上煤设备安装

B.15.1 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.15.1 的规定执行。

表 B.15.1 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. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 长度 5. 皮带宽度	套	按设计图示数量 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

续表B.15.1

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
030215002	配仓皮带机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 长度 5. 皮带宽度	套	按设计图示数量 计算	1. 皮带机安装 2. 中间构架安装 3. 附件安装
030215003	输煤转运站 落煤设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			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
030215004	皮带秤	1. 名称 2. 型号 3. 规格			本体安装
030215005	机械采样装置 及除木器				1. 本体安装 2. 减速机安装 3. 电动机安装
030215006	电动犁式 卸料器				1. 犁煤器安装 2. 落煤斗安装 3. 电动推杆安装
030215007	电动卸料车				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
030215008	电磁分离器	1. 名称 2. 型号 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

B.16.1 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.16.1 的规定执行。

表 B.16.1 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. 名称	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 附件安装
030216002	灰斗气化风机 (包括气化板)	2. 型号 3. 规格 4. 功率(kW)			

续表B.16.1

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
030216003	布袋收尘器	1. 名称 2. 型号 3. 规格(m^2)	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 布袋套装 3. 附件安装
030216004	袋式排气 过滤器				
030216005	加热器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力(m^3/min)			1. 本体安装 2. 保温
030216006	回转式给料机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力(m^3/h) 5. 功率			1. 本体组装 2. 电动机安装 3. 附件安装
030216007	空气斜槽	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 长度 5. 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. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 门孔尺寸	套		1. 本体安装 2. 内部组件安装 3. 电动机安装 4. 附件安装
030216009	锁气器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力(m^3/h)	台		
030216010	灰(渣)仓	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 容积 5. 厚度	t	按设计图示以质 量计算	本体制作、安装

B.17 化学水预处理系统设备安装

B.17.1 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.17.1 的规定执行。

表 B.17.1 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
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 6. 附属设备参数			1. 本体设备安装 2. 附件安装

B.18 锅炉补给水除盐系统设备安装

B.18.1 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.18.1 的规定执行。

表 B.18.1 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	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. 直径或容积 5. 树脂高度			4. 设备本体范围内的平台、梯子、栏杆的安装
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			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

B.19 锅炉防腐蚀保护

B.19.1 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.19.1 的规定执行。

表 B.19.1 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. 蒸发量(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

B.20.1 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.20.1 的规定执行。

表 B.20.1 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

B.21 循环水处理系统设备安装

B.21.1 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.21.1 的规定执行。

表 B. 21. 1 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 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

B. 22 给水、炉水校正处理系统设备安装

B. 22. 1 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. 1 的规定执行。

表 B. 22. 1 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

B. 23 脱硫设备安装

B. 23. 1 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. 1 的规定执行。

表 B. 23.1 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. 名称 2. 型号	t	按设计图示以仓质量计算	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
030223002	吸收塔	3. 规格 4. 出力(t/h) 5. 容积或直径	台	按设计图示数量计算	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
030223003	脱硫附属机械及辅助设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套		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

B. 24 脱硝设备安装

B. 24.1 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. 24.1 的规定执行。

表 B. 24.1 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	1. 名称 2. 规格 3. 容积 4. 材质	台	按设计图示数量计算	1. 组对、焊接 2. 本体安装
030224002	催化剂模块	1. 名称 2. 规格 3. 型号 4. 基材 5. 堆放层数	m ³	按设计图示体积计算	1. 挡灰板安装 2. 催化剂模块安装 3. 密封板安装

续表B.24.1

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
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	本体安装
030224004	氨气—热空气 混合器				
030224005	液氨卸料 压缩机组				
030224006	液氨蒸发器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 蒸发量(t/h)			
030224007	其他罐体设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容积			

B.25 低压锅炉本体设备安装

B.25.1 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.25.1 的规定执行。

表 B.25.1 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. 蒸发量(t/h)	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
030225002	组装锅炉	5. 热功率(MW) 6. 质量			1. 锅炉本体组对、安装 2. 附属设备安装 3. 管道、阀门、表计 安装

续表B.25.1

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
030225003	散装锅炉	1. 锅炉类型 2. 规格 3. 结构形式 4. 蒸发量(t/h) 5. 热功率(MW)	t	按设计图示尺寸 以质量计算	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. 水压试验、酸洗 9. 烘炉、煮炉

B.26 低压锅炉附属及辅助设备安装

B.26.1 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.26.1 的规定执行。

表 B.26.1 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
030226002	水处理设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 出力(t/h)			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
030226003	换热器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			1. 本体安装 2. 管件、阀门、表计安装

续表B.26.1

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
030226004	输煤设备 (上煤机)	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 结构形式 5. 功率	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 附属部件安装
030226005	除渣机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 输送长度 5. 出力(t/h) 6. 功率			1. 本体安装 2. 机槽安装 3. 传动装置安装 4. 附件安装
030225006	齿轮式破碎机	1. 型号 2. 规格 3. 辊齿直径 4. 功率			1. 本体安装 2. 润滑系统安装 3. 液压管路安装 4. 附件安装

B.27 燃机余热锅炉辅助设备安装

B.27.1 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表 B.27.1 的规定执行。

表 B.27.1 燃机余热锅炉辅助设备安装(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	板框压力式 滤油机	1. 名称 2. 结构形式 3. 型号 4. 规格 5. 质量 6. 滤油能力	台	按设计图示数量 计算	本体安装
030227002	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			

续表B.27.1

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
030227003	滤气器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量 计算	本体安装
030227004	疏水注水器				
030227005	补偿器	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格			1. 本体安装 2. 补偿器预拉伸
030227006	均压箱				
030227007	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			本体安装
030227008	除灰孔	1. 名称 2. 结构形式 3. 型号 4. 规格	个		
030227009	氨溶液箱	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 质量	台		
030227010	汽水分离装置	1. 名称 2. 结构形式 3. 型号 4. 规格 5. 质量			
030227011	其他辅助设备	1. 名称 2. 规格 3. 型号 4. 质量			

B.28 三联供锅炉辅助设备安装

B.28.1 三联供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表 B.28.1 的规定执行。

表 B.28.1 三联供锅炉辅助设备安装(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	燃气发电机	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 功率	台	按设计图示数量 计算	本体安装	
030228002	压气机					
030228003	燃烧室					
030228004	吸收式制冷机					
030228005	回热器					
030228006	重整器	1. 类型 2. 型号 3. 规格	台	按设计图示数量 计算	本体安装	
030228007	气液分离器					
030228008	补燃器					
030228009	水槽(罐)	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 容积				
030228010	阀件	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格				
030228011	风门					

B.29 工业炉安装

B.29.1 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 B.29.1 规定执行。

表 B.29.1 工业炉安装(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	燃烧炉、灼烧炉	1. 名称 2. 能力 3. 类型 4. 质量 5. 灌浆配合比	台	按设计图示数量 计算	1. 燃烧炉、灼烧炉 安装 2. 设备底座与基础 间灌浆
030229002	裂解炉	1. 名称 2. 能力 3. 质量 4. 结构 5. 附件种类、规格 及数量、材质 6. 压力试验设计 要求			1. 裂解炉制作、安装 2. 附件安装 3. 压力试验
030229003	转化炉	1. 名称 2. 结构 3. 质量 4. 能力 5. 附件种类、规格 及数量、材质 6. 压力试验设计 要求			1. 转化炉制作、安装 2. 附件安装 3. 压力试验
030229004	化肥装置 加热炉				1. 化肥装置加热炉 制作、安装 2. 附件安装 3. 压力试验
030229005	芳烃装置 加热炉				1. 转化炉制作、安装 2. 附件安装 3. 压力试验
030229006	炼油厂加热炉				1. 炼油厂加热炉制 作、安装 2. 附件安装 3. 压力试验
030229007	废热锅炉	1. 名称 2. 结构 3. 质量 4. 燃烧床形式 5. 压力试验设计 要求 6. 灌浆配合比			1. 废热锅炉安装 2. 设备底座与基础 间灌浆 3. 压力试验
030229008	电弧炼钢炉	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			1. 本体安装 2. 内衬砌筑、烘炉
030229009	无芯工频感 应电炉	5. 设备容量 6. 内衬砌筑要求			

续表B. 29. 1

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
030229010	电阻炉	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量 5. 内衬砌筑要求	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 内衬砌筑、烘炉
030229011	真空炉				
030229012	高频及中频感应炉				
030229013	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			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
030229014	加热炉	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 质量			1. 本体安装 2. 内衬砌筑、烘炉
030229015	热处理炉	5. 结构形式 6. 内衬砌筑要求			
030229016	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. 炉体管道安装、试压 3. 内衬砌筑、烘炉

B. 30 锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验

B. 30.1 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. 30.1 的规定执行。

表 B.30.1 锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验 (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	锅炉分系统调试				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 6. 脱硫、脱硝分系统调试
030230002	锅炉整套启动调试				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 4. 整套启动调试
030230003	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. 出力(t/h)	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)

B.31 其他规定

B.31.1 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及其配套的辅机、燃料、除灰、水处理设备安装工程。

B.31.2 锅炉压力等级的划分,以锅炉出口蒸汽参数为限:

- 1 蒸汽出口压力小于或等于2.45MPa,蒸汽出口温度小于或等于400℃时为低压锅炉;
- 2 蒸汽出口压力在2.94MPa~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.31.3 下列通用性机械应按本标准附录A机械设备安装工程相应项目编码列项:

- 1 锅炉风机安装项目中,除了表B.3.1中(高)压锅炉风机安装中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.31.4 除了由设备成套供应的成型管道和包括在设备安装工作内容中的润滑系统管道以外,各系统的管道安装应按本标准附录H工业管道工程的相应项目编码列项。

B.31.5 热力系统设备的防腐和刷漆应按本标准附录M刷油、防腐、绝热工程的相应项目编码列项。

B.31.6 除了锅炉炉墙砌筑以外的热力系统设备和系统管道的保温应按本标准附录M刷油、防腐、绝热工程的相应项目编码列项。

B.31.7 烟、风、煤管道制作应按本标准附录C静置设备与工艺金属结构制作安装工程的相应项目编码列项。

B.31.8 以下工作内容包括在相应项目的工作内容中:

- 1 汽轮机、凝汽器等大型设备的拖运、组合平台的搭拆;
- 2 除炉墙砌筑脚手架外的施工脚手架和一般安全设施;
- 3 设备的单体试转和分系统调试试运配合;
- 4 设备基础二次灌浆的配合。

B.31.9 由设备制造厂配套供货的平台、扶梯及围栏的制作不包括在安装项目中,未配套供应的,可由业主单位委托施工单位另行处理。

B.31.10 锅炉本体设备组合平台支架的搭拆、炉墙砌筑脚手架搭拆、发电机定子起吊措施及其他一切所需措施项目应按本标准附录P措施项目的相应项目编码列项。

B.31.11 负荷开关应按本标准附录D电气设备安装工程的相应项目编码列项,止回风口、静压箱安装应按附录本标准G通风空调工程的相应项目编码列项。

B.31.12 表B.1.1中(高)压锅炉本体设备安装(编码:030201)中的有关问题说明:

- 1 锅炉类型是指燃煤锅炉、燃(油)气锅炉;
- 2 锅炉结构形式是指链条炉、煤粉炉,炉排结构形式是指链条式炉排、鳞片式炉排、横梁式炉排;
- 3 项目特征中的“规格”是指锅炉的工作压力、蒸汽温度。

B.31.13 表B.2.1中(高)压锅炉分部试验及试运(编码:030202)中,锅炉清洗及试验是指锅炉清洗、锅炉水压试验、风压试验、锅炉的烘炉、碱煮炉以及蒸汽严密性试验和安全门调整。

B.31.14 表B.4.1中(高)压锅炉除尘装置安装(编码:030204)中,除尘器结构形式是指旋风式、袋式、电除尘等。

B.31.15 表B.9.1汽轮发电机本体安装(编码:030209)中,汽轮发电机组空负荷试运包括危急保安器试运、给水泵组试运、润滑油系统、真空系统试运、汽轮机汽封系统试运、调速系统试运、发电机水冷系统试运、低压缸喷水试运、其他相关项目试运。

B.31.16 表 B.11.1 汽轮发电机附属设备安装(编码:030211)中,循环水泵房入口设备安装包括旋转滤网、钢闸门和清污机的安装。

B.31.17 表 B.12.1 卸煤设备安装(编码:030212)中,抓斗高度是指抓斗的工作高度。

B.31.18 表 B.13.1 煤场设备安装(编码:030213)、表 B.16.1 气力除灰设备安装(编码:030216)中,平台、扶梯、栏杆应按本标准附录 C.5 工艺金属结构安装相应编码列项。

B.31.19 表 B.17.1 化学水预处理系统设备安装(编码:030217)中,凝聚澄清过滤系统设备安装包括澄清器、过滤器、混合器、水箱、水泵、溶液泵、计量箱和计量装置、加热器安装。

B.31.20 表 B.18.1 锅炉补给水除盐系统设备安装(编码:030218)中,机械过滤系统安装包括机械过滤器、水箱、水泵和鼓风机安装;除盐加混床设备安装包括水箱、水泵、计量箱、计量装置和喷射器安装;除二氧化碳和离子交换设备安装包括除二氧化碳器、混合器、阴阳离子交换器、再生罐和树脂贮存罐安装。

B.31.21 表 B.20.1 凝结水处理系统设备安装(编码:030220)中,凝结水处理设备包括离子交换器、再生器、过滤器、树脂贮存罐、树脂捕捉器、树脂喷射器、酸碱贮存罐、计量箱、喷射器和水泵的安装。

B.31.22 表 B.21.1 循环水处理系统设备安装(编码:030221)中,循环水处理及加药设备包括钠离子软化器、食盐溶解过滤器、加药设备、凝汽器铜管镀膜设备、空压机设备及其所需的附件和配件。

B.31.23 表 B.22.1 给水、炉水校正处理系统设备安装(编码:030222)中,给水、炉水校正处理设备包括汽水取样设备、炉内水处理装置、药液制备设备、计量设备、输送泵及其一切所需的附件和配件。

B.31.24 表 B.23.1 脱硫设备安装(编码:030223)中,脱硫附属机械及辅助设备包括增压风机、烟气换热器(GGH)、真空皮带脱水机、旋流器和循环浆液泵的安装。

B.31.25 表 B.24.1 脱硝设备安装(编码:030224)中,其他罐体设备包括液氨储罐、氨气缓冲罐、氨气稀释罐、氨气存储罐的安装。

B.31.26 表 B.25.1 低压锅炉本体设备安装(编码:030225)中的相关说明:

- 1 散装和组装锅炉,不包括设备的包装材料、加固件的重量;
- 2 平台、扶梯、栏杆按本标准附录 C.5 工艺金属结构安装相应编码列项。

B.31.27 表 B.28.1 三联供锅炉辅助设备安装(编码:030228)中,燃气机类型是指燃气轮机、燃气内(外)燃机、燃气微燃机、余热直燃机等;吸收式制冷机类型是指烟气型吸收式制冷机、蒸汽型吸收式制冷机等;阀件是指节流阀、转向阀、烟气阀、水阀等。

B.31.28 表 B.29.1 工业炉安装(编码:030229)中的相关说明:

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

2 附属设备钢结构及导轨,应按本标准附录 C 静置设备与工艺金属结构制作安装工程及本标准附录 N 其他及附属工程的相应项目编码列项。

B.31.29 表 B.30.1 锅炉系统调试、特殊项目测试和性能验收试验(编码:030230)中,针对不同类型锅炉的属性,按照设计、电力建设规范及施工验收要求,分别列出需要调试的项目,并参照以上调试项目执行。

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

C.1.1 静置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 C.1.1 的规定执行。

表 C.1.1 静置设备(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	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容积 5. 构造形式 6. 内部构件名称	台	按设计图示数量 计算	1. 容器组吊装 2. 内部构件组对 3. 吊耳制作、安装 4. 焊缝热处理 5. 压力试验 6. 清洗、脱脂、钝化
030301002	塔器	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容积 5. 构造形式 6. 塔内固定件材质 7. 塔盘结构类型 8. 填充材料种类			1. 塔器组装吊装 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. 压力试验 8. 清洗、脱脂、钝化
030301003	热交换器类 设备	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 构造形式 5. 抽芯设计要求			1. 安装 2. 地面抽芯检查
030301004	空气冷却器	1. 名称 2. 规格			1. 管束(翅片)安装 2. 构架安装 3. 风机安装
030301005	反应器	1. 名称 2. 规格 3. 内部结构形式			安装

续表C.1.1

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
030301006	电解槽	1. 名称 2. 规格 3. 构造形式	套	按设计图示数量 计算	安装
030301007	电除雾器	1. 名称 2. 规格 3. 构造形式 4. 壳体材料			
030301008	电除尘器	1. 名称 2. 规格 3. 内部结构 4. 除尘面积	台	按设计图示数量 计算	安装

C.2 金属油罐制作安装

C.2.1 金属油罐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 C.2.1 规定执行。

表 C.2.1 金属油罐制作安装(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
030302001	拱顶罐	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 容量 5. 型钢圈材质	台	按设计图示数量 计算	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
030302002	浮顶罐				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

续表C.2.1

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
030302003	大型金属油罐	1. 名称 2. 材质 3. 容积	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
030302004	加热器	1. 名称 2. 蒸汽盘管管径 3. 排管的长度 4. 连接管主管长度 5. 支座构造形式	m	盘管式加热器按设计图示尺寸以长度计算, 不扣除管件所占长度; 排管式加热器按设计图示配管长度计算	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

C.3 球形罐组对安装

C.3.1 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.3.1 规定执行。

表 C.3.1 球形罐组对安装 (编码:030303)

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
030303001	球形罐组对	1. 名称 2. 材质 3. 球罐容量 4. 球板厚度 5. 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. 产品球板试验 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

C.4 气柜制作安装

C.4.1 气柜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 C.4.1 规定执行。

表 C.4.1 气柜制作安装(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	气柜	1. 名称 2. 构造形式 3. 容量	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

C.5 工艺金属结构安装

C.5.1 工艺金属结构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.5.1 规定执行。

表 C.5.1 工艺金属结构制作安装(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	联合平台	1. 名称 2. 平台材质	t	按设计图示尺寸以质量计算	制作、安装
030305002	平台	1. 名称 2. 平台板材质			
030305003	梯子、栏杆、扶手	1. 名称 2. 材质			
030305004	桁架、管廊、设备框架、单梁结构	1. 名称 2. 材质 3. 管廊高度 4. 设备框架跨度			1. 制作、安装 2. 钢板组合型钢制作
030305005	漏斗、料仓	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 漏斗形状			1. 制作、安装 2. 型钢圈煨制 3. 漏斗、料仓、衬板(若有需要)的制作、安装

续表C.5.1

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
030305006	烟囱、烟道	1. 名称 2. 材质 3. 烟囱直径	t	按设计图示尺寸展开面积以质量计算	1. 制作、安装 2. 型钢圈煨制
030305007	双层保温成品烟囱	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 保温厚度 5. 接口形式	m	按设计图示烟囱中心线以长度计算	制作、安装
030305008	火炬及排气筒	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、组对 2. 塔架制作、组装 3. 火炬、塔架、筒体吊装 4. 火炬头安装

C.6 铝制、铸铁、非金属设备安装

C.6.1 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.6.1 规定执行。

表 C.6.1 铝制、铸铁、非金属设备安装(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
030306001	容器	1. 名称 2. 材质	台	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 清洗、钝化及脱脂
030306002	塔器	1. 名称 2. 材质 3. 规格、型号			1. 塔器整体安装 2. 塔器分段组装 3. 塔器清洗、钝化及脱脂
030306003	热交换器	1. 名称 2. 材质			安装

C.7 撬块安装

C.7.1 撬块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.7.1 规定执行。

表 C.7.1 撬块安装 (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
030307001	撬块	1. 名称 2. 规格	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

C.8 无损检测与热处理

C.8.1 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.8.1 规定执行。

表 C.8.1 无损检验 (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	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
030308002	γ 射线探伤				
030308003	超声波探伤	1. 名称 2. 部位 3. 板厚	1. m 2. m ²	按规范或设计要求 计算: 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
030308004	磁粉探伤	1. 名称 2. 部位		按规范或设计要求 计算: 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
030308005	渗透探伤	名称	m	按设计图示数量 以长度计算	渗透探伤
030308006	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

续表C.8.1

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
030308007	光谱分析	1. 名称 2. 部位	点	按规范或设计要求计算	光谱分析
030308008	焊缝热处理	1. 名称 2. 加热方式 3. 部位 4. 板材厚度	m	按规范或设计要求以焊缝长度计算	焊缝热处理

C.9 其他规定

C.9.1 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。

C.9.2 金属构件连接方式是指普通螺栓、高强螺栓、焊接及其他方式。

C.9.3 电气系统应按本标准附录 D 电气设备安装工程的相应项目编码列项。

C.9.4 仪表系统应按本标准附录 F 自动化控制仪表安装工程的相应项目编码列项。

C.9.5 备本体第一片法兰外的管线安装应按本标准附录 H 工业管道工程的相应项目编码列项。

C.9.6 胎具制作、安装与拆除应按本标准附录 P 措施项目的相应项目编码列项。

C.9.7 污水处理设备、其他水处理设备的安装应按现行国家标准《市政工程工程量计算标准》GB/T 50857 的相应项目编码列项。

C.9.8 表 C.1.1 静置设备(编码:030301)中的有关问题说明:

1 静置设备是指不需动力带动的、安装后处于静止状态的工艺设备,其设备类型按构造形式及用途而划分,其构造形式是指卧式设备安装、立式设备安装,其设备直径是指设计图示的设备内径,其设备压力是指用“MPa”表示的设计压力,其容积按设计图示尺寸计算,不扣除内部构件的体积;

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

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

4 如需在现场复合加工设备制作所需的复合板,则应在项目特征中描述;

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

C.9.9 表 C.2.1 金属油罐制作安装(编码:030302)中的有关问题说明:

- 1 盘管式加热器安装不扣除管件的长度；
- 2 拱顶罐的构造形式包括壁板连接搭接式、对接式，其工作内容应包括罐底板、罐壁板、罐顶板（含中心板）、角钢圈、加强圈、搭接、垫板、加强板及一切所需之附件和配件；
- 3 浮顶罐的构造形式包括双盘式、单盘式、内浮顶式，其工作内容应包括罐底板、罐壁板、罐顶板、角钢圈、加强圈、搭接、垫板、加强板及一切所需之附件和配件；
- 4 大型金属油罐的工作内容应包括本体的分部位及部件、各部位的搭接和对接垫板，以及积水坑、排水管、接管与配件、加热盘管、浮顶加热器、人孔制作、安装等附件。项目特征按工程的设计图纸具体说明前述附件的内容。

C.9.10 表 C.3.1 球形罐组对安装（编码：030303）中的有关问题说明：

- 1 球形罐的工作内容应包括球壳板、支柱、拉杆、短管、加强板及一切所需之附件和配件；
- 2 球形罐的工作内容应包括焊接工艺评定，以及胎具的制作、安装与拆除。

C.9.11 表 C.4.1 气柜制作安装（编码：030304）中，构造形式指螺旋式、直升式。

C.9.12 表 C.5.1 工艺金属结构制作安装（编码：030305）中的有关问题说明：

- 1 联合平台是指由两台以上设备的平台互相连接组成的方便检修、操作用的平台，其质量计算：包括平台上梯子、栏杆、扶手的质量，不扣除孔眼和切角的质量，多角形连接筋板的质量以图示最长边和最宽边尺寸而按矩形面积计算；
- 2 平台、桁架、管廊、设备框架、单梁结构的质量计算不扣除孔眼和切角的质量，多角形连接筋板质量以图示最长边和最宽边尺寸而按矩形面积计算；
- 3 漏斗、料仓的质量计算不扣除孔眼和切角的质量；
- 4 烟囱、烟道的质量计算包括筒体、弯头、异径过渡段、加强圈、人孔、清扫孔、检查孔等的质量，不扣除孔洞和切角的质量；
- 5 火炬、排气筒的质量计算按设计图示尺寸计算，包括配件的质量，不扣除孔洞的面积；
- 6 连接方式包括普通螺栓连接、高强螺栓连接、焊接及其他方式；
- 7 与安装工程有关的设备主体钢结构，按本标准内设备框架编码列项。

C.9.13 表 C.6.1 铝制、铸铁、非金属设备安装（编码：030306）中的有关问题说明：

- 1 容器安装的工作内容包括本体、附件、绝热、内衬，及容器吊装所需之管道、支架、临时加固措施、索具、平衡梁，以及安装后内填的内件和填充物；
- 2 塔器的工作内容包括多节铸铁塔的本体、底座、冷却箱体、冷却水管、钛板换热器笠帽、塔盖、内件及附件；
- 3 热交换器的工作内容包括内件及附件。

C.9.14 表 C.7.1 撬块安装（编码：030307）中，撬块的工作内容包括撬块本体钢结构及其连接器，以及其上安装的设备、工业管道、阀门、管件、螺栓、垫片、电气、仪表部件和梯子、平台等。

C.9.15 表 C.8.1 无损检验（编码：030308）中，拍片张数按设计规定计算的探伤焊缝总长度除以胶片的有效长度。设计无规定的，胶片有效长度按 250mm 计算。

附录 D 电气设备安装工程

D.1 变压器安装

D.1.1 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.1.1 的规定执行。

表 D.1.1 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	油浸式变压器	1. 名称 2. 型号 3. 类型 4. 容量(kV·A) 5. 电压(kV) 6. 油过滤要求 7. 温控箱型号、规格	台	按设计图示数量 计算	1. 本体及附件安装 2. 油过滤 3. 干燥、试验、化验、 色谱分析 4. 本体接地
030401002	干式变压器	1. 名称 2. 型号 3. 类型 4. 容量(kV·A) 5. 电压(kV) 6. 干燥要求 7. 温控箱型号、规格			1. 本体及附件安装 2. 温控箱安装 3. 本体接地
030401003	油浸式消 弧线圈	1. 名称 2. 型号 3. 类型 4. 容量(kV·A) 5. 电压(kV) 6. 油过滤要求			1. 本体及附件安装 2. 油过滤 3. 干燥、试验、化验、 色谱分析 4. 本体接地
030401004	干式消弧 线圈	1. 名称 2. 型号 3. 类型 4. 容量(kV·A) 5. 电压(kV) 6. 干燥要求			1. 本体及附件安装 2. 干燥 3. 本体接地

D.2 配电装置安装

D.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 D.2.1 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	高压开关设备	1. 名称 2. 型号 3. 额定电流(A) 4. 电压(kV) 5. 接线材质、规格 6. 油过滤要求	台(组)	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 本体接地 3. 油过滤 4. 干燥、试验、化验、 色谱分析
030402002	熔断器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压(kV) 5. 额定电流(A)	组		1. 本体安装 2. 本体接地
030402003	互感器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型 5. 电流(A)	台		1. 本体安装 2. 干燥 3. 本体接地
030402004	避雷器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压(kV)	组		1. 本体安装 2. 本体接地
030402005	电抗器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(kV·A) 5. 电压(kV) 6. 质量(t/组) 7. 油过滤要求 8. 干燥要求			1. 本体安装 2. 油过滤 3. 干燥、试验、化验、 色谱分析 4. 本体接地
030402006	电容器	1. 名称 2. 型号 3. 质量(t/个) 4. 结构形式			个

续表D.2.1

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
030402007	交流滤波装置组架	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 导线连接材质、规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 本体接地
030402008	开闭所成套配电装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压(kV) 5. 导线连接材质、规格	座	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 接线 3. 本体接地
030402009	高压开关柜	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压(kV) 5. 母线配置方式			1. 本体安装 2. 本体接地
030402010	低压开关柜	1. 名称 2. 规格 3. 型号 4. 电压等级(kV)			1. 本体安装 2. 本体接地
030402011	成套配电箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压(kV) 5. 安装方式 6. 接线端子材质、规格 7. 端子板外部接线材质、规格	台		1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 配电箱二次线连接 4. 本体接地
030402012	预装式变电站	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(kV·A) 5. 电压(kV) 6. 结构形式			1. 本体安装 2. 进箱母线安装 3. 本体接地

续表D.2.1

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
030402013	配电智能设备	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. 接线 3. 本体接地

D.3 母线安装

D.3.1 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.3.1 的规定执行。

表 D.3.1 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. 规格 4. 绝缘子类型、规格 5. 电流(A)	m	按设计图示尺寸以单相长度的总长度加预留长度计算	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、引下线	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 绝缘子类型、规格 5. 穿通板材质、规格 6. 母线桥材质、规格 7. 伸缩节、过渡板材质、规格			1. 母线安装 2. 穿通板制作、安装 3. 支持绝缘子耐压试验、安装 4. 伸缩节安装 5. 过渡板安装 6. 刷分相漆或套相色管 7. 本体接地
030403003	槽形母线	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 连接设备名称、规格			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. 刷分相漆或套相色管 5. 本体接地
030403004	管型母线、引下线	1. 名称 2. 规格 3. 材质 4. 绝缘子类型、规格 5. 穿通板材质、规格 6. 母线桥材质、规格 7. 伸缩节、过渡板材质、规格			1. 母线安装 2. 穿通板制作、安装 3. 支持绝缘子耐压试验、安装 4. 伸缩节安装 5. 过渡板安装 6. 刷分相漆或套相色管 7. 本体接地

续表D.3.1

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
030403005	封闭母线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 额定电流(A)	m	按设计图示尺寸 以中心线长度的总 长度计算	1. 母线安装 2. 附件安装 3. 本体接地
030403006	低压封闭式 插接母线槽	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 额定电流(A) 5. 线制			
030403007	始端箱、 分线箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 额定电流(A)	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 本体接地
030403008	重型母线	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 电压(kV) 5. 额定电流(A) 6. 绝缘子类型、规格 7. 伸缩器及导板 规格 8. 加工面面积(mm ²)	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. 母线接触面加工 5. 本体接地
030403009	母线绝缘 热缩管	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压(kV)	m	按设计图示尺寸 以长度计算	本体安装
030403010	母线穿墙 套管	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 电压(kV)	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 本体接地 3. 高压母线穿墙套 管耐压试验

D.4 控制、保护、直流装置安装

D.4.1 控制、保护、直流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.4.1 的规定执行。

表 D.4.1 控制、保护、直流装置安装(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 4. 接线端子材质、规格 5. 端子外部接线材质、规格 6. 小母线材质、规格 7. 屏边规格	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 4. 小母线安装 5. 屏边安装 6. 本体接地
030404002	继电、信号屏				
030404003	模拟屏				
030404004	配电屏				
030404005	弱电控制返回屏				
030404006	高频开关电源	1. 名称 2. 型号 3. 额定电流(A)	座		1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 本体接地
030404007	硅整流柜	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 额定电流(A)	台		1. 本体安装 2. 本体接地
030404008	可控硅柜	1. 名称 2. 型号 3. 额定电流(A)			
030404009	自动调节励磁屏	1. 名称 2. 型号 3. 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. 本体接地
030404010	励磁灭磁屏	4. 接线端子材质、规格 5. 端子外部接线材质、规格			
030404011	直流馈电屏	6. 小母线材质、规格 7. 屏边规格			
030404012	事故照明切换屏				

续表D.4.1

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
030404013	控制台	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线端子材质、规格 5. 端子外部接线材质、规格 6. 小母线材质、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. 盘柜配线、端子接线 4. 小母线安装 5. 本体接地
030404014	控制箱、同期小屏	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 接线端子材质、规格 5. 端子外部接线材质、规格			1. 本体安装 2. 焊、压接线端子 3. 箱内配线、端子接线 4. 本体接地

D.5 低压电器设备安装

D.5.1 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.5.1 的规定执行。

表 D.5.1 低压电器设备安装(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
030405001	低压电气开关	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类别 5. 接线端子材质、规格 6. 额定电流(A) 7. 安装方式	个	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 接线 3. 接地
030405002	低压熔断器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类别 5. 额定电流(A) 6. 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
030405003	限位开关				
030405004	控制器				
030405005	接触器、磁力启动器				
030405006	Y-△自耦减压启动器				
030405007	电磁铁(电磁制动器)				
030405008	快速自动开关		箱		
030405009	电阻器				
030405010	油浸频敏变阻器		台		

续表D.5.1

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
030405011	分流器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4 额定电流(A) 5. 接线端子材质、规格	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
030405012	自动调压器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(kV·A) 5. 安装方式	台		
030405013	小电器	1. 名称 2. 型号 3. 容量(V·A) 4. 类别 5. 接线端子材质、规格	个		
030405014	端子箱	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装部位	台		1. 本体安装 2. 端子板安装 3. 接线 4. 接地
030405015	风扇	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式			1. 本体安装 2. 调速开关安装
030405016	充电桩	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 电压类型 5. 电压等级 6. 安装方式			1. 本体安装 2. 接线 3. 接地
030405017	其他电器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式			

D.6 光伏组件设备安装

D.6.1 光伏组件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.6.1 的规定执行。

表 D.6.1 光伏组件设备安装(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. 规格 4. 容量(A·h) 5. 充放电要求	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 充放电
030406002	EPS、UPS 电源	1. 名称 2. 型号 3. 容量(kV·A) 4. 充放电要求	套		1. 本体安装 2. 本体接地
030406003	太阳能电池	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	组		1. 安装 2. 接地
030406004	太阳能控制 器安装	1. 名称 2. 型号 3. 安装方式	台		1. 安装 2. 接线 3. 接地
030406005	光伏成品支架	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	t		1. 安装 2. 接地
030406006	光伏组件	1. 名称 2. 组件规格 3. 容量 4. 接线端子材质、 规格 5. 安装方式	块		1. 光伏组件安装 2. 接线 3. 本体接地
030406007	光伏逆变器	1. 名称 2. 型号 3. 基础底座形式、 材质 4. 容量(kW) 5. 接线端子材质、 规格	台		1. 基础底座安装 2. 逆变器本体安装 3. 接线 4. 接地

续表D.6.1

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
030406008	太阳能光导管	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	套	按设计图示数量计算	1. 预留孔洞 2. 洞口的检查、调整、定位 3. 安装防水帽 4. 安装采光罩 5. 安装导光管 6. 安装漫射器 7. 接线 8. 本体接地
030406009	光伏方阵联测	1. 名称 2. 组件数量	方阵组		联测

D.7 电机检查接线

D.7.1 电机检查接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.7.1 的规定执行。

表 D.7.1 电机检查接线 (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. 额定功率(kW)	台	按设计图示数量计算	1. 检查接线 2. 本体接地
030407002	直流发电机	4. 电压(kV) 5. 接线端子材质、规格			
030407003	微型电机	1. 名称 2. 类型 3. 额定功率(kW) 4. 电压(kV) 5. 电源类型 6. 防爆要求 7. 接线端子材质、规格			
030407004	小型电动机	1. 名称 2. 型号 3. 额定功率(kW) 4. 电压(kV) 5. 电源类型 6. 防爆要求 7. 接线端子材质、规格			

续表D.7.1

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
030407005	大中型电动机	1. 名称 2. 型号 3. 额定功率(kW) 4. 电压(kV) 5. 电源类型 6. 防爆要求 7. 接线端子材质、规格	台	按设计图示数量计算	1. 检查接线 2. 本体接地 3. 大型电机抽芯检查
030407006	变频机组	1. 名称 2. 型号 3. 额定功率(kW) 4. 接线端子材质、规格			1. 检查接线 2. 本体接地

D.8 滑触线装置安装

D.8.1 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.8.1的规定执行。

表D.8.1 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. 额定电流(A) 6. 紧固装置类型 7. 伸缩接头材质、规格	m	按设计图示尺寸以单相长度的总长度数量加预留长度计算	1. 支架制作、安装 2. 瓷瓶安装 3. 滑触线安装 4. 涂刷相色漆 5. 接线 6. 接地
030408002	移动软电缆	1. 名称 2. 材质 3. 型号 4. 规格 5. 拉紧装置类型 6. 拉紧装置材质、规格 7. 接线端子材质、规格 8. 电压(kV)		按设计图示尺寸以单根长度的总长度数量加预留长度计算	1. 支架制作、安装 2. 拉紧装置及挂式支持器制作、安装 3. 移动软电缆安装 4. 伸缩接头制作、安装 5. 压、焊接线端子 6. 接线 7. 接地

D.9 电 缆 安 装

D.9.1 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.9.1 的规定执行。

表 D.9.1 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	按设计图示尺寸以单根长度的总长度加预留长度计算	1. 电缆敷设 2. 揭(盖)盖板
030409002	控制电缆	5. 电压(kV) 6. 敷设方式			
030409003	电力电缆头	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质、类型 5. 电压(kV)	个	按设计图示数量计算	1. 电缆头制作 2. 电缆头安装 3. 电缆头接地
030409004	电缆中间头				1. 电缆中间头制作 2. 电缆头中间安装 3. 电缆头接地
030409005	控制电缆头				1. 电缆头制作 2. 电缆头安装 3. 电缆头接地
030409006	电缆保护管	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 敷设方式	m	按设计图示尺寸以长度计算	保护管敷设
030409007	阻燃槽盒	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 型号			槽盒安装
030408008	铺砂、盖保护板(砖)	1. 种类 2. 规格			1. 铺砂 2. 盖板(砖)
030409009	防火槽、带	1. 名称 2. 材质 3. 防火要求			安装
030409010	防火隔板、防火墙	1. 名称 2. 材质 3. 防火要求	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	
030409011	防火堵料(包)		kg	按设计图示尺寸以质量计算	
030409012	电缆防火涂料		m ²	按设计图示尺寸以涂刷面积计算	

D.10 防雷及接地装置

D.10.1 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.10.1 的规定执行。

表 D.10.1 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	根(块、套)	按设计图示数量计算	接地极(板、桩)制作、安装
030410002	接地母线	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装部位	m	按设计图示尺寸的总长度加预留长度计算	1. 室外母线挖填土 2. 接地母线制作、安装
030410003	引下线			按设计图示尺寸的总长度加预留长度计算	1. 引下线制作、安装 2. 利用主钢筋进行电气连接
030410004	均压环	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装形式	m	按设计图示尺寸的总长度计算	1. 均压环敷设 2. 柱主筋与圈梁焊接 3. 利用圈梁钢筋焊接
030410005	接闪带			按设计图示尺寸的总长度加预留长度计算	接闪带制作、安装
030410006	接闪杆	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	接闪杆制作、安装
030410007	等电位端子箱、测试板	1. 名称 2. 材质 3. 规格	台	按设计图示尺寸以展开面积计算	1. 制作 2. 安装
030410008	绝缘垫		m ²		
030410009	智能防雷装置	1. 名称 2. 规格 3. 类别 4. 防雷等级	套	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 接线 3. 接地

续表D.10.1

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. 型号	kg	按设计图示规格以质量计算	1. 施放降阻剂 2. 运输
030410011	接地跨接	1. 名称 2. 材质 3. 规格	处	按设计图示数量计算	1. 制作 2. 跨接
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	个		1. 断接卡制作、安装 2. 箱体安装

D.11 10kV 及以下架空配电线路

D.11.1 10kV 及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表 D.11.1 的规定执行。

表 D.11.1 10kV 及以下架空配电线路 (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
030411001	电杆组立	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 类型 5. 地形 6. 土壤类别 7. 底盘、拉盘、卡盘规格 8. 电杆防腐要求 9. 拉线类别、规格 10. 撑杆杆长(m) 11. 钢圈直径(mm) 12. 封顶直径(mm)	基	按设计图示数量计算	1. 定位 2. 电杆组立 3. 底盘、拉盘、卡盘安装 4. 拉线制作、安装 5. 撑杆、钢圈焊接、封顶 6. 电杆防腐 7. 运输
030411002	铁塔组立	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 质量 5. 地形 6. 土壤类别			1. 定位 2. 铁塔组立 3. 塔身调整 4. 运输 5. 本体接地

续表D.11.1

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
030411003	横担组装	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 类型 5. 电压等级(kV) 6. 绝缘子类别 7. 金具品种规格	组	按设计图示数量 计算	1. 横担安装 2. 瓷瓶、金具组装 3. 运输
030411004	导线	1. 名称 2. 型号 3. 材质 4. 规格 5. 地形 6. 跨越类型、宽度	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 3. 进户线架设 4. 运输
030411005	杆上设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 容量(kV·A) 5. 支撑架种类、规格 6. 接线端子材质、 规格 7. 接地要求 8. 附属设备	1. 台 2. 组	按设计图示数量 计算	1. 支撑架 2. 本体安装 3. 焊压接线端子、接线 4. 设备本体接地 5. 运输 6. 接地环及绝缘护罩 等附属设备安装

D.12 配管、配线

D.12.1 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.12.1 的规定执行。

表 D.12.1 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 7. 引线材质	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. 穿引线 4. 接地
030412002	线槽	1. 名称 2. 材质 3. 规格			本体安装

续表D.12.1

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
030412003	桥架	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质 5. 类型 6. 接地跨接方式	m	按设计图示尺寸以长度计算	1. 本体安装 2. 本体跨接接地 3. 隔板、盖板等附件安装
030412004	配线	1. 名称 2. 配线形式 3. 型号 4. 规格 5. 材质 6. 配线线制 7. 钢索材质、规格 8. 导线连接方式		按设计图示尺寸加预留长度以单线长度计算	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	个	按设计图示数量计算	本体安装
030412006	接线盒	2. 材质			
030412007	连接短管	3. 规格 4. 安装形式	根		

D.13 照明器具安装

D.13.1 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.13.1的规定执行。

表 D.13.1 照明器具安装(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	1. 本体安装 2. 接地
030413002	装饰灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	1. 套 2. m 3. m ²	1. 以“套”计量,按设计图示数量计算 2. 以“m”计量,按设计图示尺寸以长度计算 3. 以“m ² ”计量,按设计图示尺寸以面积计算	
030413003	荧光灯		套	按设计图示数量计算	

续表D.13.1

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
030413004	嵌入式地灯	1. 名称	套	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 接地
030413005	工厂灯	2. 型号 3. 安装方式			
030413006	高度标志灯、障碍灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装高度			
030413007	医疗专用灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030413008	霓虹灯	1. 名称 2. 型号 3. 单位数量 4. 安装方式	m	按设计图示尺寸以长度计算	1. 霓虹灯管安装 2. 接线
030413009	霓虹灯控制变压器、控制器	1. 名称 2. 型号 3. 安装方式	台	按设计图示数量计算	1. 设备安装 2. 接线 3. 接地
030413010	小区路灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 灯具类型 5. 灯杆材质、规格 6. 灯架形式及臂长 7. 附件配置要求 8. 灯杆形式(单、双) 9. 杆座材质、规格 10. 安装方式 11. 接线端子材质、规格	套		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. 灯杆编号 6. 接地
030413011	智能灯光控制系统	1. 灯具、控制设备名称 2. 型号 3. 规格 4. 控制软件 5. 连接、控制、数据导线材质、规格 6. 安装方式 7. 接地线材质、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

续表D.13.1

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
030413012	景观灯	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式 5. 接地线材质、规格	1. 套 2. m 3. m ²	1. 以“套”计量,按设计图示数量计算 2. 以“m”计量,按设计图示尺寸以长度计算 3. 以“m ² ”计量,按设计图示尺寸以面积计算	1. 安装 2. 接线 3. 接地
030413013	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
030413014	插座				
030413015	照明系统调试	1. 名称 2. 电压等级	系统	按设灯具回路数量计算	系统调试
030413016	光导管采光装置				本体安装
030413017	采光井照明装置	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 安装方式	套	按设计图示数量计算	
030413018	光纤式阳光导入器				1. 支架台的制作、安装 2. 光纤接入 3. 电源接线 4. 太阳光导入器安装 5. 光纤发光尾灯安装

D.14 起重运输设备电气装置

D.14.1 起重运输设备电气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.14.1 的规定执行。

表 D.14.1 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
030414001	起重设备电气装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 起重重量	台	按设计图示数量计算	1. 本体设备之控制设备安装 2. 本体设备线缆安装 3. 电气系统调试 4. 负荷试验

D.15 附属工程

D.15.1 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表 D.15.1 的规定执行。

表 D.15.1 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	穿墙板	1. 名称 2. 规格 3. 材质	套	按设计图示数量 计算	1. 定位 2. 安装
030415002	金属围网、 金属网门	1. 名称 2. 规格	m ²	按设计图示尺寸 以面积计算	1. 放线 2. 定位 3. 下料 4. 安装

D.16 电气调整试验

D.16.1 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.16.1 的规定执行。

表 D.16.1 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	1. 名称 2. 型号 3. 电压(kV) 4. 容量(MW)	台	按设计图示数量 计算	系统调试
030416002	励磁机(柜)	1. 名称 2. 型号 3. 容量(MW) 4. 类型			
030416003	发电机主 变压器组	1. 名称 2. 型号 3. 电压(kV) 4. 容量(MW)			
030416004	发电机同期 系统	1. 名称 2. 电压 3. 容量(MW) 4. 机组数量	组		

续表D.16.1

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
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(kV) 4. 类型			
030416007	母线系统	1. 名称 2. 电压(kV)	段		
030416008	保护装置	1. 名称 2. 类型	套		
030416009	自动投入装置		系统、套		
030416010	测量与监视系统	1. 名称 2. 类别		按设计图示数量计算	
030416011	保安电源系统	1. 名称 2. 型号 3. 类别 4. 容量(kW,kV·A)	系统		
030416012	事故照明切换系统	1. 名称 2. 型号 3. 类别 4. 容量(MW)	台、座		
030416013	无功补偿装置系统	1. 名称 2. 电压(kV)	组	按设计图示系统计算	
030416014	电除尘器	1. 名称 2. 型号 3. 规格(m ²)	套		

续表D.16.1

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
030416015	故障滤波系统	1. 名称 2. 容量(MW)	系统	按设计图示数量计算	系统调试
030416016	硅整流设备、可控硅整流装置	1. 名称 2. 类别 3. 电流(A)		按设计图示系统计算	
030416017	电动机负载调试	1. 名称 2. 电压 3. 功率(kW) 4. 电流类型 5. 控制方式 6. 电动机类型 7. 联锁台数	台		
030416018	10kV 及以下开闭所成套装置系统	1. 名称 2. 电压(kV) 3. 操作方式 4. 开关间隔单元个数	座		
030416019	组合成套箱式变电站系统	1. 名称 2. 电压(kV) 3. 变压器容(kV·A)	座		
030416020	微机监控系统	1. 名称 2. 容量(MW)	台、座		
030416021	“五防”系统		座		
030416022	配电智能系统	1. 名称 2. 间隔数量(个)	系统		
030416023	整套启动系统	1. 名称 2. 电压(kV) 3. 容量(MW) 4. 类型	台、座		
030416024	特殊项目	1. 名称 2. 电压(kV) 3. 容量	台、组	1. 测试 2. 性能验收试验 3. 系统调试	

续表D.16.1

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
030416025	智能防雷预警监控	1. 名称 2. 型号	系统、组	按设计图示数量 计算	系统调试
030416026	智能灯光控制系统				
030416027	接地装置				接地电阻测试
030416028	电缆试验	1. 名称 2. 电压(kV)	根、次		电气试验测试
030416029	其他项目调试	1. 名称 2. 型号	系统		系统调试

D.17 其他规定

D.17.1 电气设备安装工程适用于 10kV 及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 电缆排管、管道包封应按现行国家标准《市政工程工程量计算标准》GB/T 50857 的相应项目编码列项。

D.17.3 本附录中的预留长度及附加长度见表 D.17.3-1~表 D.17.3-8。

表 D.17.3-1 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.17.3-2 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	矩形、槽形母线终端	0.3	从最后一个支持点算起
2	矩形、槽形母线与分支线连接	0.5	分支线预留
3	矩形母线与设备连接	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.17.3-3 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

续表D. 17. 3-3

序号	项 目	预留长度(m)	说 明
4	分支接头	0.2	分支线预留

表 D. 17. 3-4 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. 3-5 电缆敷设预留长度

序号	项 目	预留长度	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、柜	2.0m	盘柜进出线
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. 3-6 接地母线、引下线、接闪带附加长度

单位:m

项 目	附加长度	说 明
接地母线、引下线、接闪带附加长度	3.9%	按接地母线、引下线、接闪带全长计算

表 D. 17. 3-7 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. 3-8 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	由地面管子出口引至动力接线箱	1.0	从管口计算
3	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
4	出户线	1.5	从管口计算
5	电动机	0.5	从电动机接线盒算起

D. 17. 4 表 D. 1. 1 变压器安装(编码:030401)中,变压器是指电力变压器、整流变压器、自耦变压器、有载调压变压器、电炉变压器、接地变压器等。类型是指三相、单相。

D. 17. 5 表 D. 2. 1 配电装置安装(编码:030402)中的有关问题说明:

- 1 本表适用于高低压配电装置;
- 2 高压开关设备包括:高压断路器、高压隔离开关、真空接触器、高压负荷开关,但其中所含高压断路器的储气罐、储气罐至断路器的管路应按本标准附录 H 工业管道工程的相应项目编码列项;
- 3 开闭所成套配电装置是指开关间隔单元。
- 4 配电智能设备的类型包括:远方终端设备、子站设备、主站系统设备、电能表集中采集系统设备、抄表采集系统设备;
- 5 插座箱应按本表内的“成套配电箱”编码列项;
- 6 高、低压电容器柜应按本表内的“高、低压开关柜”编码列项;
- 7 高压开关柜项目特征中的母线配置方式是指单母线或是双母线;
- 8 安装方式是指配电装置落地安装、墙体嵌入式安装、挂墙式安装;
- 9 预装式变电站结构形式包括美式箱变和欧式箱变。

D. 17. 6 表 D. 3. 1 母线安装(编码:030403)中的有关问题说明:

- 1 封闭母线是指分相封闭母线、共箱母线;
- 2 软母线安装预留长度见表 D. 17. 3-1;
- 3 硬母线配置安装预留长度见表 D. 17. 3-2。

D. 17. 7 表 D. 4. 1 控制、保护、直流装置安装(编码:030404)中盘、箱、柜的外部进出电线预留长度见表 D. 17. 3-3。

D. 17. 8 表 D. 5. 1 低压电器设备(编码:030405)中的有关问题说明:

- 1 低压电气开关包括:开关箱、控制开关、低压断路器、低压隔离开关、刀型开关、组合控制开关、剩余电流保护开关、变频控制器、集中调速开关及其他同类开关;
- 2 小电器包括:按钮、小型安全变压器、测量表计、继电器、辅助电压互感器、水位电气信号装置、电笛、电铃、门铃、电磁锁、屏上辅助设备、浴霸、小型控制变压器及其他同类电器装置;

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

4 安装方式是指低压电器设备的落地安装、墙体嵌入式安装、挂墙式安装;

5 盘、箱、柜的外部进出电线预留长度见表 D.17.3-3。

D.17.9 表 D.6.1 光伏组件设备安装(编码:030406)中的有关问题说明:

1 成套蓄电池柜应按本标准附录 D.2“成套配电箱”编码列项;

2 光伏组件设备安装方式包括:落地安装、挂式安装;

3 汇流箱应按本标准附录 D.2“成套配电箱”编码列项;

4 光伏支架预制桩应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算标准》GB/T 50854 的相应项目编码列项。

D.17.10 表 D.7.1 电机检查接线(编码:030407)中的有关问题说明:

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

2 电动机按其质量划分为大、中、小型:小型电动机指 3t 以下质量的电动机,中型电动机指 3t~30t 质量的电动机,大型电动机指 30t 以上质量的电动机;

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

D.17.11 表 D.8.1 滑触线装置安装(编码:030408)中的相关问题说明:

1 滑触线安装预留长度见表 D.17.3-4;

2 移动软电缆敷设弛度、波纹弯度、预留长度见表 D.17.3-5;

3 成品滑触线为安全节能型滑触线。其他型钢(角钢、扁钢、槽钢、工字钢、圆钢)滑触线均在现场制作、安装。

D.17.12 表 D.9.1 电缆安装(编码:030409)中的有关问题说明:

1 电缆保护管的敷设方式是指地上、地下;入室电缆套管的电缆保护管,应按本标准附录 D.12 配管、配线中的“连接短管”编码列项;

2 电缆敷设预留长度及附加长度见表 D.17.3-5;

3 电缆桥架、电缆线槽应按本标准附录 D.12 配管、配线中的相应项目编码列项;

4 电缆分支箱应按本标准附录 D.5 低压电器设备安装中的“端子箱”编码列项;

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

D.17.13 表 D.10.1 防雷及接地装置(编码:0304010)中的有关问题说明:

1 利用桩基础作接地极,应在项目特征内说明桩台下桩的基数、其桩主筋按柱引下线计算工程量。利用基础钢筋作接地极,应按本表内的均压环编码列项。

2 利用柱筋作引下线,应在项目特征内说明柱筋的焊接根数。

3 利用圈梁筋作均压环,应在项目特征内说明圈梁筋的焊接根数。

4 利用电缆、电线作接地线,应按本标准附录 D.9 电缆安装和附录 D.12 配管、配线的相应项目编码列项。

5 接地母线、避雷引下线、避雷网的附加长度见表 D.17.3-6。

6 接地跨接指接地网跨接、等电位连接、钢铝窗接地、构架接地、引下线主筋与圈梁钢筋的跨接、承台桩接地连接。

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

8 阴极保护接地,应按本标准附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程的相应项目编码列项。

9 接地极、室外母线、降阻剂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标准》GB/T 50854 的相应项目编码列项。

D.17.14 表 D.11.1 10kV 及以下架空配电线路(编码:030411)中的有关问题说明:

1 导线架设预留长度见表 D.17.3-7;

2 接地装置应按本标准附录 D.10 防雷及接地装置的相应项目编码列项;

3 杆上设备调试应按本标准附录 D.16 电气调整试验的相应项目编码列项;

4 跨越类型是指跨越河流、河谷、公路、铁路、民舍等障碍;

5 电杆、铁塔基础开挖土石方及钢筋混凝土基础与地基处理、桩、钢筋、铁件、排洪沟、护坡、挡土墙应按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算标准》GB 50854 的相应项目编码列项。

D.17.15 表 D.12.1 配管、配线(编码:030412)中的有关问题说明:

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

2 配管的名称是指紧定管、镀锌钢管、防爆管、可挠金属套管、塑料管、金属软管、波纹管、KBG 扣压钢导管等,其配置形式指明配、暗配、吊顶内、钢结构支架、钢索配管、埋地敷设、水下敷设、箱罐容器内、砌筑沟内敷设等。

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

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

5 开关盒、插座盒,按本表的接线盒编码列项。

6 配管安装所需的凿槽、刨沟,应按本标准附录 N 其他及附属工程的相应项目编码列项。

7 配线进入箱、柜、板的预留长度见表 D.17.3-8。

8 开关盒、插座盒按接线盒编码列项。

9 桥架接地方式是指导线跨接接地、专用接地卡接地。

10 导线连接方式是指导线连接器连接、缠绕搪锡连接。

D.17.16 表 D.13.1 照明器具安装(编码:030413)中的有关问题说明:

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

2 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、点光源艺术灯、歌舞厅灯及其他同类灯具。以“m”计量时,项目特征内应说明灯的宽度;以“ m^2 ”计量时,项目特征内应说明灯的规格。

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

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

5 医疗专用灯包括病房指示灯、病房暗脚灯、紫外线杀菌灯、无影灯等。

6 霓虹灯包括灯管、灯带、变压器、控制器、继电器、定时器、控制箱等所有组件。以“m”计量时,项目特征内应说明灯的宽度。

7 园区路灯包括单(双)臂挑灯、大马路弯灯、庭院灯、桥栏杆灯、高杆灯、中杆灯等;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;高杆灯是指安装在高度大于 19m 的灯杆上的照明器具。

8 景观灯包括柱灯、树挂彩灯、草坪灯具、地面投射灯、立面点光源灯、泛光灯、立面轮廓灯及其他同类灯具。以“m”计量时,项目特征内应说明灯的宽度;以“ m^2 ”计量时,项目特征内应说明灯的规格。

9 照明开关包括普通照明开关、声(光)控延时开关(控制器)等。

10 组合型装饰灯具的支吊架按本标准附录 N.1 其他及附属工程的相应项目编码列项,城市景观照明、智能灯光控制系统。

11 光纤式阳光导入器光纤用配管、光纤敷设、电源线配管、配线按本标准相应项目编码列项；太阳能供电灯具包括在本附录成套灯具内，应按本附录相应项目编码列项。

D.17.17 表 D.14.1 起重运输设备电气装置(编码:030414)中,各类起重机的控制设备、线路安装、滑触线安装,应按本标准内的相应项目编码列项。

D.17.18 表 D.16.1 电气调整试验(编码:030416)中的有关问题说明:

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

2 整套启动系统包括:燃煤发电厂,变电站、变配电室,输电线路、太阳能光伏电站等系统;

3 特殊项目系统包括:发电机直流耐压试验、变压器绕组变形测试、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;

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

5 微机监控系统是指发电机、变电站、配电室的微机监控系统;

6 “五防”系统是指:防止误分/合断路器系统、防止带负荷分/合隔离开关系统、防止带电挂(合)接地线(接地刀闸)系统、防止带接地线(接地刀闸)合断路器(隔离开关)系统、防止误入带电间隔系统;

7 其他项目调试是指对接地故障环路阻抗、EPS、UPS 电源、避雷器、电容器、电抗器、整流设备、消弧线圈、母线、灯具照度等进行的电气调试;

8 电动机类型是指同步电动机、异步电动机。

附录 E 建筑智能化工程

E.1 计算机应用、网络系统

E.1.1 计算机应用、网络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 E.1.1 的规定执行。

表 E.1.1 计算机应用、网络系统(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	本体安装
030501002	输出设备				1. 本体安装 2. 设备组装 3. 接线 4. 接地
030501003	控制设备				1. 本体安装 2. 接线 3. 接地
030501004	存储设备				1. 本体安装 2. 设备组装 3. 接线 4. 接地
030501005	插箱、机柜、 台架				1. 本体安装 2. 设备组装 3. 接线 4. 接地 5. 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. 接地
030501007	互联电缆	1. 名称 2. 类别 3. 规格	条		1. 连接 2. 测试
030501008	扩展板卡		个		本体安装

续表E.1.1

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
030501009	集线器	1. 名称 2. 类别 3. 规格	台	按设计图示数量 计算	本体安装
030501010	路由器	1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 安装方式			1. 本体安装 2. 接线 3. 接地
030501011	适配器				
030501012	中继器				
030501013	收发器				
030501014	防火墙				
030501015	交换机				
030501016	网关	个	按设计图示数量 计算	本体安装	
030501017	转换器			1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 安装方式	1. 本体安装 2. 设备组装 3. 接线 4. 接地
030501018	网桥				
030501019	服务器				
030501020	调制解调器				
030501021	无线设备			台	1. 本体安装 2. 接线 3. 接地
030501022	计算机应用、 网络系统 联调及试运行	系统	按设计图示系统 计算		
030501023	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. 本体调试 3 系统联调 4. 功能参数设置

E.2 综合布线系统

E.2.1 综合布线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 E.2.1 的规定执行。

表 E.2.1 综合布线系统(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. 联接 3. 标记	
030502002	电话插座		个		1. 本体安装 2. 接线	
030502003	双绞线缆	1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 敷设方式	m	按设计图示尺 寸以长度计算	1. 敷设 2. 卡接 3. 绑扎 4. 标记 5. 测试 6. 清理敷设通道	
030502004	大对数电缆、 电话线					
030502005	光缆					
030502006	光纤合束器、 光纤分束器	1. 名称 2. 类别 3. 规格	条		1. 连接 2. 标记 3. 测试	
030502007	跳线、跳纤				1. 卡接 2. 绑扎 3. 标记 4. 测试	
030502008	配线架	1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 安装方式	架	按设计图示数量 计算	1. 安装 2. 卡接 3. 绑扎 4. 标记 5. 电子配线架附件 安装	
030502009	跳线架				1. 安装 2. 卡接 3. 绑扎 4. 标记	
030502010	信息、 网络插座		个			1. 本体安装 2. 接线
030502011	光纤接续盒					1. 本体安装 2. 联接 3. 标记
030502012	光纤接续	1. 接续方式 2. 规格	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 3. 标记	

续表 E.2.1

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
030502014	尾纤	1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 安装方式	条	按设计图示数量 计算	1. 卡接 2. 绑扎 3. 标记 4. 测试
030502015	线管理器		个		1. 本体安装 2. 绑扎 3. 标记
030502016	光纤插座				本体安装
030502017	双绞线缆测试	1. 测试类别 2. 测试内容	链路	按设计图示数量 计算	测试
030502018	大对数电缆、 电话线测试				
030502019	光纤测试				
030502020	综合布线 系统调试及 试运行	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 试运行类别 4. 试运行内容	系统	按设计图示系统 计算	1. 系统调试 2. 试运行

E.3 建筑设备自动化系统

E.3.1 建筑设备自动化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 E.3.1 的规定执行。

表 E.3.1 建筑设备自动化系统(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	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 连接
030503002	控制器	5. 功能 6. 安装方式			3. 软件安装、测试 4. 功能参数设置

续表E.3.1

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
030503003	控制箱	1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 参数	台	按设计图示数量 计算	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 2. 连接 3. 通电测试
030503005	传感器		支		1. 本体安装 2. 连接
030503006	电动调节阀及 执行机构		个		1. 本体安装 2. 接线 3. 水压试验 4. 绝缘测试
030503007	分系统调试	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 测量类别 4. 测量内容 5. 指标	系统	按设计图示系统 计算	1. 分系统调试 2. 测量
030503008	楼控系统 调试及 试运行	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 试运行类别 4. 试运行内容			1. 系统联调 2. 试运行
030503009	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. 接线 3. 压力试验
030503010	采集系统				1. 本体安装 2. 接线
030503011	微机电系统 (MEMS)				1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 功能

续表 E.3.1

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
030503012	能耗监测系统中心管理设备	1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 指标 5. 功能 6. 安装方式	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 接线 3. 软件安装、测试 4. 功能参数设置
030503013	电量变送器	1. 名称 2. 类别 3. 规格	支		1. 本体安装 2. 接线
030503014	其他传感器及变送器	4. 安装方式			
030503015	物联网 M2M 设备	1. 名称 2. 类别 3. 规格	个		1. 本体安装 2. 接线 3. 接地 4. 设备间通信协议编辑

E.4 有线电视、卫星接收系统

E.4.1 有线电视、卫星接收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 E.4.1 的规定执行。

表 E.4.1 有线电视、卫星接收系统(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. 天线杆规格	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、调测 4. 天线共用器安装、调试
030504002	卫星电视天线、馈线系统	1. 名称 2. 规格 3. 安装方式 4. 馈线规格			1. 本体安装 2. 天线调测 3. 附属设备安装、调试 4. 馈线调测

续表E.4.1

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
030504003	前端机柜	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. 连接电源 3. 接地
030504004	电视墙		套		1. 机架、监(显)视器 安装 2. 信号分配系统安装 3. 连接电源 4. 接地
030504005	电视插座		个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 接线
030504006	同轴电缆		m	按设计图示尺寸 以长度计算	1. 敷设 2. 卡接 3. 绑扎 4. 标记 5. 测试 6. 清理敷设通道
030504007	同轴电缆 接续	1. 接续方式 2. 规格	处	按设计图示数量 计算	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. 安装方式	套		1. 本体安装 2. 接线
030504009	卫星电视 接收设备		台		
030504010	光端设备				

续表E.4.1

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
030504011	有线电视系统 管理设备	1. 名称 2. 类别	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 接线
030504012	播控台	3. 规格 4. 安装方式			1. 本体安装 2. 接线 3. 接地
030504013	数字电视设备	1. 名称 2. 类别 3. 规格 4. 指标 5. 功能 6. 安装方式			1. 本体安装 2. 接线 3. 接地 4. 软件安装、测试 5. 功能参数设置
030504014	干线传输设备	1. 名称 2. 类别	个	按设计图示系统 计算	1. 本体安装 2. 接线 3. 接地
030504015	线路设备	3. 规格 4. 安装方式			本体安装
030504016	终端设备				
030504017	有线电视、 卫星接收系统 调试、测量及 试运行	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 测量类别 4. 测量内容 5. 试运行类别 6. 试运行内容 7. 指标	系统		1. 系统调试 2. 测量 3. 试运行

E.5 音频、视频系统

E.5.1 音频、视频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 E.5.1 的规定执行。

表 E.5.1 音频、视频系统(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	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 接线
030505002	调音台	2. 类别 3. 规格			1. 本体安装 2. 设备组装 3. 接线
030505003	周边设备	4. 安装方式			

续表E.5.1

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
030505004	功率放大器	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. 设备组装 3. 接线
030505005	扬声器				1. 本体安装 2. 接线
030505006	电源				
030505007	会议专用设备				
030505008	扩声、会议 系统级间调试	1. 调试类别 2. 调试内容	个	按设计图示系统 计算	系统级间调试
030505009	扩声、会议 系统调试及 试运行	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 试运行类别 4. 试运行内容	系统		1. 系统调试 2. 试运行
030505010	扩声、会议 系统测量	1. 测量类别 2. 测量内容 3. 指标	系统		测量
030505011	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		1. 本体安装 2. 接线
030505012	公共广播、 背景音乐系统 调试及试运行	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 试运行类别 4. 试运行内容	系统	按设计图示系统 计算	1. 系统调试 2. 试运行
030505013	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			测量
030505014	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. 接线
030505015	信号处理设备		台		1. 本体安装 2. 接线 3. 接地

续表 E.5.1

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
030505016	显示设备	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. 接线
030505017			m ²	按设计图示尺寸以面积计算	
030505018	录编设备		台	按设计图示数量计算	本体安装
030505019	视频系统调试及试运行	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 试运行类别 4. 试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1. 系统调试 2. 试运行
030505020	视频系统测量	1. 测量类别 2. 测量内容 3. 指标			测量

E.6 安全防范系统

E.6.1 安全防范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 E.6.1 的规定执行。

表 E.6.1 安全防范系统(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. 接线
030506002			m	按设计图示尺寸以长度计算	
030506003	入侵报警控制器		套	按设计图示数量计算	
030506004	入侵报警中心显示设备				

续表E.6.1

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	
030506005	入侵报警信号传输设备	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. 接线	
030506006	出入口目标识别设备		台		1. 本体安装 2. 设备组装 3. 接线	
030506007	出入口控制设备					
030506008	出入口执行机构设备					
030506009	巡更设备					本体安装
030506010	监控摄像设备		台		按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 设备组装 3. 接线
030506011	视频控制设备					1. 本体安装 2. 接线
030506012	音频、视频及脉冲分配器					
030506013	视频补偿器					
030506014	视频传输设备					
030506015	录像设备					
030506016	监视设备					m ²
030506017						
030506018	安全检查设备	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 2. 接线 3. 电气测试 4. 指标测试	
030506019	停车场管理设备					

续表 E.6.1

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
030506020	安全防范分系统调试	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 指标	系统	按设计图示系统 计算	1. 分系统调试 2. 功能参数设置
030506021	安全防范系统调试及试运行	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 试运行类别 4. 试运行内容 5. 测量类别 6. 测量内容 7. 指标			1. 系统联调 2. 试运行 3. 测量
030506022	射频识别系统设备	1. 名称 2. 规格 3. 类别 4. 系统数据容量	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 接线 3. 标签信息编辑

E.7 智能家居系统

E.7.1 智能家居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 E.7.1 的规定执行。

表 E.7.1 智能家居系统 (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. 接线 3. 接地
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				

续表E.7.1

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
030507007	智能家居分系统调试	1. 调试类别 2. 调试内容	系统	按设计图示系统计算	分系统调试
030507008	智能家居系统调试、测量及试运行	1. 调试类别 2. 调试内容 3. 测量类别 4. 测量内容 5. 试运行类别 6. 试运行内容 7. 指标			1. 系统调试 2. 测量 3. 试运行

E.8 其他规定

E.8.1 附录 E.7 智能家居系统适用于具备智能家居设备的建设项目。

E.8.2 本章与本标准附录 L 通信设备及线路工程的界限以总平第一口弱电井为界,该弱电井内的归入本章范围。

E.8.3 本章说明的建筑智能化工程相关的电气设备、电气器件、蓄电池组、防雷接地系统、立杆工程、配管工程、线槽、桥架和接线盒等应按本标准附录 D 电气设备安装工程的相应项目编码列项。

E.8.4 本章说明的建筑智能化工程相关的排管、专业通信系统工程应按本标准附录 L 通信设备及线路工程的相应项目编码列项。

E.8.5 缆线应有余量以适应成端、终接、检测和变更,线缆的附加及预留长度应按下列规则计入线缆工程量内,有特殊要求的应按设计要求计算预留长度:

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

2 光缆布放路由盘留,预留长度为 3m,光缆在配线柜处预留长度为 3m,楼层配线箱处光纤预留长度为 1.0m,配线箱终接时预留长度为 0.5m,光缆纤芯在配线模块处不做终接时,应保留光缆施工预留长度。

E.8.6 本章的设备安装是按成套购置考虑,其工作内容应包括构件、标准件、附件和设备内部连线。

E.8.7 台架、机柜和插箱等项目的除锈、刷油应按本标准附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程的相应项目编码列项。

E.8.8 表 E.1.1 计算机应用、网络系统(编码:030501)中的有关问题说明:

1 本章不包括以下工作内容:

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

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

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

- 2 本章中的“指标”是指达到系统最终使用要求,应该满足的条件。
- 3 计算机应用、网络系统的接地按本标准附录 D.10 防雷及接地装置的相应项目编码列项。
- 4 安装方式是指落地安装、吸顶安装或台架(机柜、插箱)内安装等设备的安装形式。
- 5 本章中的“类别”是指:建筑设备自动化系统、有线电视系统、卫星接收系统、音频系统、视频系统和安全防范系统等需安装设备归属于何类建筑智能化系统。
- 6 本章中的“系统”是根据图纸和相关规范确定其范围的,应根据实际需求按实调整。
- E.8.9** 表 E.2.1 综合布线系统(编码:030502)中,安装方式是指地面安装、墙面安装或台架(机柜、插箱)内安装等设备的安装的形式;敷设方式是指桥架(梯架)敷设、管道敷设或线槽敷设等线缆的敷设的形式;光纤接续方式是指:活动连接、应急(冷熔)连接、永久(热熔)连接等。
- E.8.10** 表 E.3.1 建筑设备自动化系统(编码:030503)中的有关问题说明:
- 1 安装方式是指落地安装、吸顶安装或台架(机柜、插箱)内安装等设备的安装形式;
- 2 本章的内容适用于民用自动化系统的建设项目,工业自动化系统应按本标准附录 F 自动化控制仪表安装工程的相应项目编码列项。
- E.8.11** 表 E.4.1 有线电视、卫星接收系统(编码:030504)中,安装方式是指地面安装、墙面安装、落地安装、吸顶安装或台架(机柜、插箱)内安装等设备的安装的形式;敷设方式是指桥架(梯架)敷设、管道敷设或线槽敷设等线缆的敷设的形式;同轴电缆接续方式是指压接式接续、夹持式接续、免焊式接续等。
- E.8.12** 表 E.5.1 音频、视频系统(编码:030505)中,安装方式是指落地安装、吸顶安装或台架(机柜、插箱)内安装等设备的安装的形式。
- E.8.13** 表 E.6.1 安全防范系统(编码:030506)中的有关问题说明:
- 1 安全防范系统通常包括 6 个子系统:入侵报警、出入口控制、视频监控、巡更系统、安全检查、停车场管理,具体可根据拟建工程实际包括内容编码列项;
- 2 安装方式是指埋地安装、墙面安装、落地安装、吸顶安装或台架(机柜、插箱)内安装等设备的安装的形式。
- E.8.14** 表 E.7.1 智能家居系统(编码:030507)中,安装方式是指墙面安装、落地安装、吸顶安装或台架(机柜、插箱)内安装等设备的安装的形式。

附录 F 自动化控制仪表安装工程

F.1 过程检测仪表

F.1.1 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.1.1 的规定执行。

表 F.1.1 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	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. 仪表校验 6. 配合单体试运转
030601002	压力仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 类型 5. 压力表弯材质、 规格 6. 挠性管材质、规格			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. 脱脂 6. 仪表校验 7. 配合单体试运转
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. 保护(温)箱形 式、材质	台		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. 脱脂 8. 仪表校验 9. 配合单体试运转

续表F.1.1

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
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. 防雨罩、保护(温)箱形式、材质	台	按设计图示数量计算	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. 取源部件配合安装 6. 脱脂 7. 保护(温)箱安装(包括开孔) 8. 防雨罩制作、安装 9. 仪表校验 10. 配合单体试运转
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			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. 脱脂 7. 仪表校验 8. 配合单体试运转

F.2 显示及调节控制仪表

F.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 F.2.1 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
030602001	显示仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 配线材质、规格 6. 挠性管材质、规格	台	按设计图示数量计算	1. 本体安装 2. 盘柜配线 3. 挠性管安装 4. 表盘开孔 5. 配合单体试运转

续表F.2.1

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
030602002	调节仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 配线材质、规格	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. 配合单体试运转
030602003	转换仪表	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能			1. 本体安装 2. 校接线
030602004	可编程仪表				1. 本体安装 2. 附件安装 3. 硬件检查 4. 组态校对 5. 排错 6. 回路试验
030602005	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			1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 保护（温）箱安装 （包括开孔） 4. 配合单体试运转
030602006	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			1. 本体安装 2. 盘柜配线 3. 表盘开孔
030602007	盘装仪表				

F.3 执行仪表

F.3.1 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.3.1 的规定执行。

表 F.3.1 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 4. 规格 5. 挠性管材质、规格	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 附件安装 4. 配合单体试运转
030603002	调节阀				1. 配合安装 2. 阀门检查接线 3. 挠性管安装 4. 附件安装 5. 配合单体试运转
030603003	自力式调节阀				1. 本体安装 2. 取源部件配合安装

F.4 集中检测、监控装置

F.4.1 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.4.1 的规定执行。

表 F.4.1 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. 挠性管材质、规格	套	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 整机系统试验 4. 接地
030604002	旋转机械检测仪表				1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 配合单体试运转
030604003	称重及皮带跑偏检测装置		台		1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 配合安装试验 4. 皮带跑偏检测 5. 皮带打滑检测 6. 电子皮带秤标定 7. 整机系统试验 8. 接地

续表F.4.1

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
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	套		1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 整机系统试验
030604005	远动装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 点数量			1. 本体安装 2. 整机系统试验 3. 配合单体试运转
030604006	顺序控制装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能 5. 点数量			1. 本体安装 2. 整机系统试验 3. 配合单体试运转
030604007	信号报警装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 点数或回路数			1. 本体安装 2. 整机系统试验
030604008	信号报警装置柜、箱	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. 柜箱组件、元件安装 3. 接地 4. 接线
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. 整机系统试验
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			1. 本体安装 2. 挠性管安装 3. 保护箱安装 4. 整机系统试验

F.5 过程分析和物性检测仪表

F.5.1 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.5.1 的规定执行。

表 F.5.1 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. 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. 整机系统调试 8. 脱脂(包括拆装) 9. 预处理装置安装 10. 仪表校准
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. 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
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. 接地 4. 接线

F.6 仪表回路模拟试验

F.6.1 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 F.6.1 的规定执行。

表 F.6.1 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 5. 点数量			
030606003	报警联锁回路 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

F.7.1 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.7.1 的规定执行。

表 F.7.1 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 话站	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 话机				
030607003	扩音设备				1. 本体安装 2. 线路检查

续表 F.7.1

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
030607004	自动指令 呼叫系统	1. 名称 2. 型号	套	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 系统调试
030607005	载波电话				
030607006	扩音对讲 系统调试	1. 名称 2. 型号 3. 类型			系统调试

F.8 工业计算机安装与调试

F.8.1 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.8.1 的规定执行。

表 F.8.1 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
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	本体安装
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. 接线 3. 接地
030608003	工业计算机系统硬件	1. 名称 2. 型号	套		1. 本体安装 2. 硬件检查测试
030608004	组件(卡件)		个		
030608005	过程控制管理计算机	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 规模	套		本体安装
030608006	生产、经营管理计算机				

续表F.8.1

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
030608007	现场总线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 功能	套	按设计图示数量 计算	1. 安装 2. 硬件检查 3. 组态校对 4. 排错 5. 回路试验
030608008	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		1. 线缆敷设 2. 线缆辅助元件安 装及测试
030608009	线缆头	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 芯数	个		线缆头制作、安装
030608010	在线回路 试验	1. 名称 2. 型号 3. 数据类型	套		1. 检查 2. 试验
030608011	网络系统及 设备联调	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 参数			1. 功能测试 2. 回路调试
030608012	SCADA 系统调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数			1. 硬件检查 2. 功能测试 3. 回路调试
030608013	DCS 系统 调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数(回路)			
030608014	PLC 系统 调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数			
030608015	ESD/SIS 系统调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数(回路)			

续表F.8.1

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
030608016	RTU 系统 调试	1. 名称 2. 型号 3. 点数	套	按设计图示数量 计算	1. 硬件检查 2. 功能测试 3. 回路调试
030608017	与其他系统 数据传递调试	1. 型号 2. 规格 3. 功能	个		

F.9 仪表管路敷设

F.9.1 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.9.1 的规定执行。

表 F.9.1 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 4. 材质 5. 伴热要求 6. 压力等级	m	按设计图示长度 计算	1. 管路敷设 2. 管道脱脂 3. 通气、气密性试验
030609002	不锈钢管	1. 名称 2. 规格 3. 连接方式 4. 伴热要求			1. 管路敷设 2. 管道脱脂 3. 焊口酸洗钝化 4. 通气、气密性试验
030609003	有色金属管	1. 名称 2. 规格 3. 连接方式			1. 管路敷设 2. 管道脱脂 3. 通气、气密性试验
030609004	非金属管	4. 材质 5. 伴热要求			

续表F.9.1

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
030609005	管缆	1. 名称 2. 规格 3. 材质	m	按设计图示数量 计算	管路敷设
030609006	电伴热电缆	1. 名称 2. 规格			1. 敷设 2. 元件安装 3. 温度控制箱、终端 盒安装 4. 保护电路测试

F.10 仪表盘、箱、柜及附件安装

F.10.1 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.10.1 的规定执行。

表 F.10.1 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. 接地
030610002	盘柜附件、 元件	1. 名称 2. 型号 3. 规格	个		1. 本体制作、安装 2. 校接线 3. 试验

F.11 仪表附件安装

F.11.1 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.11.1 的规定执行。

表 F.11.1 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	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 研磨 3. 脱脂

续表F.11.1

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
030611002	仪表附件	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 材质	个	按设计图示数量 计算	本体制作、安装

F.12 其他规定

F.12.1 自动化控制仪表安装工程适用于自动化控制系统的过程检测仪表、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,以及该系统的仪表回路模拟试验、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、仪表附件安装,以及仪表盘、箱、柜及其附件安装。

F.12.2 自动化控制仪表安装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,以及供电系统安装,应按本标准附录 D 电气设备安装工程的相应项目编码列项。

F.12.3 表 F.7.1 工厂对讲系统只适用于工业用途的建设项目,民用对讲系统应按本标准附录 E 建筑智能化工程的相应项目编码列项。

F.12.4 在线仪表及其流量计、调节阀、电磁阀、节流装置、取源部件等部件,以及管路敷设的焊口热处理及无损探伤,应按本标准附录 H 工业管道工程的相应项目编码列项。

F.12.5 工业通信设备的安装与调试应按本标准附录 L 通信设备及线路工程的相应项目编码列项。

F.12.6 表 F.1.1 过程检测仪表(编码:030601)中的有关问题说明:

- 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;
- 3 对于配套节流装置的仪表工作内容应包含节流装置吹扫后的二次清理和二次安装;
- 4 对于核辐射仪表工作内容应包含核辐射仪表安全保护。

F.12.7 表 F.2.1 显示及调节控制仪表(编码:030602)中,基地式调节仪表的安装位置指支架上或盘上等。

F.12.8 开关阀、电磁阀、伺服放大器应按本标准表 F.3.1 执行仪表(编码:030603)中的调节阀编码列项。

F.12.9 表 F.5.1 过程分析和物性检测仪表(编码:030605)中,物性检测仪表安装部位指设备上安装或管道上安装等。

F.12.10 表 F.8.1 工业计算机安装与调试(编码:030608)中的有关问题说明:

- 1 在线回路试验包括模拟量、数字量、脉冲量、无线测控点;
- 2 专用线缆的预留长度及附加长度见本标准附录 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;

- 3 敷设方式是指桥架(梯架)敷设、管道敷设或线槽敷设等线缆的敷设的形式。

F.12.11 表 F.9.1 仪表管路敷设(编码:030609)中,仪表导压管敷设工程量计算不扣除阀门、管件所占长度,电伴热电缆工程量计算不扣除伴热元件所占长度。

F.12.12 表 F.11.1 仪表附件安装(编码:030611)中,仪表附件是指压缩空气净化分配器等具有相对独立性的附件。

附录 G 通风空调工程

G.1 通风空调设备及部件制作安装

G.1.1 通风空调设备及部件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 G.1.1 的规定执行。

表 G.1.1 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 4. 安装形式	台	按设计图示数量 计算	本体安装
030701002	除尘设备				
030701003	空调器	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装形式 5. 减振形式			本体安装或组装
030701004	风机盘管				1. 本体安装 2. 试压
030701005	表冷器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	个		本体安装
030701006	密闭门				1. 本体制作 2. 本体安装
030701007	挡水板				
030701008	滤水器、 溢水盘				
030701009	金属壳体				
030701010	过滤器	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格 5. 框架形式、材质	台		1. 本体安装 2. 框架制作、安装

续表G.1.1

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
030701011	净化工作台	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	台	按设计图示数量 计算	本体安装
030701012	风淋室				
030701013	洁净室				
030701014	除湿机				
030701015	人防过滤吸 收器	1. 名称 2. 材质 3. 规格			
030701016	油烟净化 装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
030701017	变风量末端 装置				

G.2 通风管道制作安装

G.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 G.2.1 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. 接口形式	m ²	按设计图示内径 以展开面积计算	风管、管件、法兰、零件制作、安装
030702002	净化通风管道	1. 名称 2. 材质 3. 形状 4. 规格 5. 板材厚度 6. 接口形式 7. 洁净度			
030702003	不锈钢板通风管道	1. 名称 2. 形状 3. 规格 4. 板材厚度 5. 接口形式			

续表G.2.1

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
030702004	铝板通风管道	1. 名称 2. 形状 3. 规格 4. 板材厚度 5. 接口形式		按设计图示内径以展开面积计算	风管、管件、法兰、零件制作、安装
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. 接口形式	m ²	按设计图示外径以展开面积计算	风管、管件安装
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			
030702008	柔性软风管	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 风管接头形式、材质	m	按设计图示中心线以长度计算	1. 风管安装 2. 风管接头安装
030702009	弯头导流叶片	1. 名称 2. 材质 3. 规格	m ²	按设计图示以展开面积计算	1. 制作 2. 组装
030702010	风管检查孔		个	按设计图示数量计算	1. 制作 2. 安装
030702011	温度、风量测定孔				

G.3 通风管道部件制作安装

G.3.1 通风管道部件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 G.3.1 的规定执行。

表 G.3.1 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. 类型 3. 型号 4. 规格	个	按设计图示数量 计算	阀体安装	
030703002	柔性软风管 阀门					
030703003	铝质阀门					
030703004	不锈钢阀门					
030703005	塑料阀门					
030703006	玻璃钢阀门					
030703007	碳钢风口、 散流器、 百叶窗				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					
030703009	塑料风口、 散流器、 百叶窗					
030703010	玻璃钢风口					
030703011	铝及铝合 金风口、 散流器					
030703012	碳钢风帽	1. 名称 2. 类型 3. 规格			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					
030703014	塑料风帽					
030703015	铝板伞形风帽					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
030703016	玻璃钢风帽					
030703017	碳钢罩类					1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格
030703018	塑料罩类					

续表G.3.1

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
030703019	柔性接口	1. 名称 2. 类型 3. 材质 4. 规格	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. 材质 3. 规格	个	按设计图示数量计算	消声器安装
030703021	静压箱		m ²	按设计图示尺寸以展开面积计算	静压箱制作、安装
030703022	人防超压自动排气阀	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	个	按设计图示数量计算	排气阀安装
030703023	人防手动密闭阀	1. 名称 2. 型号 3. 规格			密闭阀安装
030703024	人防其他部件	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	个(套)		人防其他部件安装

G.4 通风工程检测、调试、试验

G.4.1 通风工程检测、调试、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 G.4.1 的规定执行。

表 G.4.1 通风工程检测、调试、试验(编码:030704)

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
030704001	通风工程检测、调试	系统名称	系统	按设计图示通风空调风系统计算	1. 风量测定 2. 风压测定 3. 温度测定 4. 各系统风口、阀门调整 5. 漏风试验
030704002	人防通风气密性试验	系统名称	项	按设计图示人防通风系统计算	人防通风管道气密性试验

G.5 其他规定

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、人防两用通风机安装应按本标准附录 A 机械设备安装工程的相应项目编码列项。通风空调工程的电气系统应按本标准附录 D 电气设备安装工程的相应项目编码列项。

G.5.3 冷冻机组站内的管道安装应按本标准附录 H 工业管道工程的相应项目编码列项。

G.5.4 冷冻站外墙皮以外通往通风空调设备的供热、供冷、供水等管道应按本标准附录 K 给排水、采暖、燃气工程的相应项目编码列项。

G.5.5 设备、管道和部件的保温及保护层安装应按本标准附录 M 刷油、防腐、绝热工程的相应项目编码列项。

G.5.6 挡烟垂壁按现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算标准》GB/T 50854 相应项目编码列项。

G.5.7 表 G.1.1 通风空调设备及部件制作安装(编码:030701)中,通风空调设备均包括安装所需之地脚螺栓;多联机室内机、空气幕均按风机盘管编码列项;多联机室外机按空调器编码列项。

G.5.8 表 G.2.1 通风管道制作安装(编码:030702)中的有关问题说明:

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

2 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。

3 净化通风管道使用的型钢材料如要求镀锌时,工作内容应注明型钢镀锌。

4 成品风管按相应通风管道项目编码列项。

5 不锈钢排烟管道应按相应不锈钢板通风管道编码列项。

6 通风管道项目包括支吊架的制作、安装。若支吊架制作、安装需单列的,应按本标准附录 N 其他及附属工程的相应项目编码列项。

G.5.9 表 G.3.1 通风管道部件制作安装(编码:030703)中的有关问题说明:

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。

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。

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。

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。

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。

6 柔性接口包括金属、非金属软接口及伸缩节。

7 消声器包括片式消声器、矿棉管式消声器、聚酯泡沫管式消声器、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。

8 静压箱的面积应按设计图示尺寸以展开面积计算,不扣除开口的面积。

9 人防其他部件包括滤尘器、毒气报警器、预滤器、除湿器、测压装置、换气堵头、波导窗、气密测量管等。

G.5.10 表 G.4.1 通风工程检测、调试、试验(编码:030704)中,通风工程检测、调试项目的系统指通风空调工程的全部风系统。

附录 H 工业管道工程

H.1 低压管道

H.1.1 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.1.1 的规定执行。

表 H.1.1 低压管道(编码:030801)

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
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 5. 脱脂	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
030801002	低压碳钢管伴热管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 压力试验、吹扫与清洗			1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗
030801003	低压不锈钢管伴热管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 压力试验、吹扫与清洗			1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗
030801004	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 5. 脱脂			1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗 4. 脱脂
030801005	低压不锈钢管	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式			1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 压力试验
030801006	低压不锈钢板卷管	5. 压力试验、吹扫与清洗 6. 脱脂			4. 吹扫、清洗 5. 脱脂

续表H.1.1

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
030801007	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 5. 脱脂	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
030801008	低压钛及钛合金管	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式 5. 压力试验、吹扫与清洗 6. 脱脂			1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 压力试验 4. 吹扫、清洗 5. 脱脂
030801009	低压镍及镍合金管				
030801010	低压锆及锆合金管				
030801011	低压铝及铝合金管				
030801012	低压铝及铝合金板卷管				
030801013	低压铜及铜合金管				
030801014	低压铜及铜合金板卷管				
030801015	低压塑料管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 压力试验、吹扫与清洗 5. 脱脂			
030801016	低压金属骨架复合管				
030801017	低压玻璃钢管				

续表H.1.1

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
030801018	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、吹扫与清洗 6. 脱脂	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
030801019	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 5. 脱脂	根	按设计图示数量计算	
030801020	低压直埋保温管道	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 接口保温材料 5. 压力试验、吹扫与清洗 6. 警示带形式	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1. 安装 2. 接口保温 3. 压力试验 4. 吹扫、清洗 5. 警示带铺设
030801021	低压钢套钢直埋保温管道				

H.2 中压管道

H.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 H.2.1 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. 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 5. 脱脂			
030802003	中压不锈钢管	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式			1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 压力试验 4. 吹扫、清洗 5. 脱脂
030802004	中压合金钢管	5. 压力试验、吹扫与清洗 6. 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 5. 脱脂		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 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式			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	5. 压力试验、吹扫与清洗 6. 脱脂			
030802008	中压镍及镍合金管				
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 5. 脱脂	根	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 压力试验 3. 吹扫、清洗 4. 脱脂

H.3 高压管道

H.3.1 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.3.1 的规定执行。

表 H.3.1 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 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式 5. 压力试验、吹扫与清洗 6. 脱脂	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				
030803003	高压不锈钢管				

H.4 低压管件

H.4.1 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.4.1 的规定执行。

表 H.4.1 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. 连接形式、焊接方法	个	按设计图示数量计算	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			1. 安装 2. 管件焊口充氩保护
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

续表H.4.1

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
030804007	低压加热外套 不锈钢管件 （两半）	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式	个	按设计图示数量 计算	安装
030804008	低压铝及 铝合金管件	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法			
030804009	低压铝及铝合 金板卷管件				
030804010	低压铜及铜合 金管件				
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			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			
030804019	低压钢套管直 埋保温管件				

H.5 中压管件

H.5.1 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.5.1 的规定执行。

表 H.5.1 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	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			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			
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			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				

H.6 高压管件

H.6.1 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.6.1 的规定执行。

表 H.6.1 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. 焊接方法 4. 充氩保护方式	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				

H.7 低压阀门

H.7.1 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.7.1 的规定执行。

表 H.7.1 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
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
030807005	低压安全阀门				
030807006	低压调节阀门				1. 安装 2. 临时短管装拆 3. 壳体压力试验

H.8 中压阀门

H.8.1 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.8.1 的规定执行。

表 H.8.1 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
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
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

H.9 高压阀门

H.9.1 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.9.1 的规定执行。

表 H.9.1 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	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	4. 连接形式 5. 法兰垫片材质			
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			1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 壳体压力试验

H.10 低 压 法 兰

H.10.1 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.10.1 的规定执行。

表 H.10.1 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
030810001	低压碳钢 螺纹法兰	1. 材质 2. 型号、规格	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. 型号、规格			
030810003	低压铜及 铜合金法兰	3. 连接形式 4. 焊接方法			
030810004	低压不锈 钢法兰	1. 材质 2. 型号、规格 3. 连接形式 4. 焊接方法 5. 充氩保护方式			1. 安装 2. 焊口充氩保护 3. 翻边活动法兰短管制作
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			安装
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			

H.11 中 压 法 兰

H.11.1 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.11.1 的规定执行。

表 H.11.1 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. 型号、规格	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. 型号、规格			
030811003	中压铜及铜合 金法兰	3. 连接形式 4. 焊接方法			
030811004	中压不锈 钢法兰	1. 材质 2. 型号、规格 3. 连接形式 4. 焊接方法 5. 充氩保护方式			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				

H.12 高压法兰

H.12.1 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.12.1 的规定执行。

表 H.12.1 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. 型号、规格 3. 法兰垫片材质	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. 型号、规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式 5. 法兰垫片材质			1. 安装 2. 焊口充氩保护
030812003	高压不锈钢 焊接法兰				
030812004	高压合金 钢焊接法兰				

H.13 无损检测与热处理

H.13.1 无损检测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.13.1 的规定执行。

表 H.13.1 无损检测与热处理(编码:030813)

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
030813001	管材表面 超声波探伤	1. 名称 2. 规格	1. m 2. m ²	1. 以“m”计量,按管 材无损探伤长度 计算 2. 以“m ² ”计量,按 管材表面探伤检 测面积计算	探伤
030813002	管材表面磁粉 探伤				
030813003	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	
030813004	焊缝 γ 射线 探伤				
030813005	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
030813006	焊缝磁粉探伤	1. 名称 2. 管道规格			按规范或设计技 术要求计算
030813007	焊缝渗透探伤				
030813008	焊前预热、 后热处理	1. 材质 2. 规格及管壁厚 3. 压力等级 4. 热处理方法 5. 硬度测定设计 要求		1. 热处理 2. 硬度测定	
030813009	焊口热处理				
030813010	光谱分析	1. 名称 2. 管道规格	点	测试分析	
030813011	管道安拆后的 充气保护	1. 管道类型 2. 管道规格	项	按施工方案计算	1. 充气、封堵 2. 充气管道安装、拆除

H.14 其他项目制作安装

H.14.1 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.14.1 的规定执行。

表 H.14.1 其他项目制作安装(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
030814001	冷排管	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
030814002	分、集汽(水)缸	1. 质量 2. 材质、规格 3. 安装方式	台		1. 制作 2. 安装
030814003	空气分气筒	1. 材质 2. 规格	组	安装	
030814004	空气调节喷雾管				
030814005	钢制排水漏斗	1. 形式、材质 2. 口径规格	个	1. 制作 2. 安装	
030814006	水位计	1. 规格 2. 型号	组		安装
030814007	手摇泵		台		
030814008	三通补强圈	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	1. 制作 2. 安装
030814009	碳钢管虾体弯	1. 材质 2. 规格			制作
030814010	中压螺旋卷管虾体弯	3. 焊接方法			
030814011	不锈钢管虾体弯	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法 4. 充氩保护方式			1. 制作 2. 焊口充氩保护
030814012	铝及铝合金管虾体弯	1. 材质 2. 规格 3. 焊接方法			制作
030814013	铜及铜合金管虾体弯				

续表 H.14.1

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
030814014	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	清洁

H.15 其他规定

H.15.1 “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的输送管道,以及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.15.2 工业管道压力等级划分:低压: $0\text{MPa} < P \leq 1.6\text{MPa}$;中压: $1.6\text{MPa} < P \leq 10\text{MPa}$;高压: $10\text{MPa} < P \leq 42\text{MPa}$;蒸汽管道: $P \geq 9\text{MPa}$;工作温度 $\geq 500^{\circ}\text{C}$ 。

H.15.3 厂区范围内的生活用给水、排水、蒸汽、燃气的管道安装工程应按本标准附录 K 给排水、采暖、燃气工程的相应项目编码列项。

H.15.4 仪表流量计应按本标准附录 F 自动化控制仪表安装工程的相应项目编码列项。

H.15.5 组装平台搭拆、地下管道穿越建筑物保护措施项目,应按本标准附录 P 措施项目的相应项目编码列项。

H.15.6 表 H.1.1 低压管道(编码:030801)、表 H.2.1 中压管道(编码:030802)、表 H.3.1 高压管道(编码:030803)中的有关问题说明:

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

2 压力试验方法是指水压试验、气压试验、泄漏性试验、真空试验等;

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

4 脱脂介质种类是指二氯乙烷、三氯乙烯、四氯化碳、动力苯、丙酮或酒精等。

H.15.7 表 H.4.1 低压管件(编码:030804)、表 H.5.1 中压管件(编码:030805)中的有关问题说明:

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

2 三通、四通、异径管均按大管径计算;

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

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

5 管件用法兰连接时应按表 H.10.1 低压法兰、表 H.11.1 中压法兰的相关项目计算,不再计算管件项目;

6 管件的压力试验、吹扫、清洗、脱脂,均应包括在按表 H.1.1 低压管道、表 H.2.1 中压管道工作内容中。

H.15.8 表 H.6.1 高压管件(编码:030806)中的有关问题说明:

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

2 三通、四通、异径管均按大管径计算;

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

4 管件用法兰连接时应按本标准附录 H.12 高压法兰的相关项目计算,不再计算管件项目;

5 管件压力试验、吹扫、清洗、脱脂均应包括在按本标准附录 H.3 高压管道工作内容中。

H.15.9 表 H.7.1 低压阀门(编码:030807)、表 H.8.1 中压阀门(编码:030808)中的有关问题说明:

- 1 减压阀按高压侧直径计算;
- 2 电动阀门的工作内容包括电动机安装;
- 3 操纵装置安装按规范或设计技术要求计算。

H.15.10 表 H.9.1 高压阀门(编码:030809)中,减压阀按高压侧直径计算。

H.15.11 表 H.10.1 低压法兰(编码:030810)、表 H.11.1 中压法兰(编码:030811)中的有关问题说明:

- 1 法兰焊接时,应按平焊法兰、对焊法兰、翻边活动法兰、焊环活动法兰等连接形式分别列项;
- 2 焊接盲板(封头)应按本标准附录 H.4 低压管件、附录 H.5 中压管件的规则计算管件连接。配法兰的盲板不予计算。

H.15.12 表 H.12.1 高压法兰(编码:030812)中,焊接盲板(封头)应按本标准附录 H.6 高压管件的规则计算管件连接。配法兰的盲板不予计算。

H.15.13 表 H.13.1 无损检测与热处理(编码:030813)中,探伤项目包括固定探伤仪支架的制作、安装。

H.15.14 表 H.14.1 其他项目制作安装(编码:030814)中的有关问题说明:

- 1 冷排管工作内容通常包括钢带退火、加氨、冲、套翅片,按设计要求计算;
- 2 钢制排水漏斗制作安装,钢制排水漏斗的口径规格为下口公称直径;
- 3 管道清洁,适用于管道安装后期进行保养清洁。

附录 J 消防工程

J.1 水灭火系统

J.1.1 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.1.1 的规定执行。

表 J.1.1 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	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. 冲洗 4. 管道标识 5. 管件安装
030901002	消火栓钢管				
030901003	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. 本体安装 2. 装饰盘安装 3. 严密性试验
030901004	报警装置	1. 名称 2. 型号、规格	组		1. 本体安装 2. 电气接线
030901005	温感式水幕装置	1. 型号、规格 2. 连接形式			
030901006	水流指示器	1. 规格、型号 2. 连接形式	个		
030901007	减压孔板	1. 材质、规格 2. 连接形式			
030901008	末端试水装置	1. 规格 2. 组装形式	套		1. 本体安装 2. 电气接线
030901009	集热盘	1. 材质 2. 规格	个		本体安装
030901010	室内消火栓	1. 安装方式 2. 型号、规格	套		1. 箱体及消火栓安装 2. 配件安装
030901011	室外消火栓	3. 附件材质、规格			1. 本体安装 2. 配件安装

续表J.1.1

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	消防水泵 接合器	1. 安装部位 2. 型号、规格 3. 附件材质、规格	套	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 附件安装
030901013	消防水炮	1. 水炮类型 2. 规格 3. 压力等级 4. 保护半径	台		本体安装
030901014	高压细水雾 区域阀	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 连接方式	套		

J.2 气体灭火系统

J.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 J.2.1 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. 材质、压力等级 2. 规格 3. 连接方式	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
030902002	不锈钢管				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			1. 管件安装 2. 管件焊口充氩保护

续表J.2.1

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
030902005	气体驱动装置 管道	1. 材质、压力等级 2. 规格 3. 连接方法	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	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 压力试验
030902007	气体喷头	3. 连接形式			喷头安装
030902008	贮存装置	1. 介质、类型 2. 型号、规格	套		1. 贮存装置安装 2. 系统组件安装 3. 气体增压
030902009	称重检漏装置	1. 型号 2. 规格			本体安装
030902010	无管网气体 灭火装置	1. 类型 2. 型号、规格 3. 安装部位			
030902011	泄压装置	1. 型号 2. 规格 3. 安装部位			

J.3 泡沫灭火系统

J.3.1 泡沫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.3.1 的规定执行。

表 J.3.1 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	台	按设计图示数量 计算	本体安装
030903002	泡沫比例 混合器	2. 型号、规格			
030903003	泡沫液贮罐	1. 容量 2. 型号、规格			

J.4 火灾自动报警系统

J.4.1 火灾自动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.4.1 的规定执行。

表 J. 4. 1 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
030904002	线型探测器	1. 名称 2. 规格 3. 类型	m	按设计图示长度 计算	1. 本体安装 2. 校接线
030904003	按钮	1. 名称 2. 安装方式	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 校接线 3. 编码
030904004	声光报警器				
030904005	消防报警电话 插孔(电话)	1. 名称 2. 规格 3. 安装方式			
030904006	消防广播 (扬声器)	1. 名称 2. 功率 3. 安装方式			
030904007	消防模块	1. 名称 2. 规格 3. 类型 4. 输出形式			
030904008	消防模块箱 (端子箱、 手报箱)	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	台	按设计图示数量 计算	本体安装
030904009	区域报警控 制器	1. 名称 2. 线制 3. 安装方式			1. 本体安装 2. 校接线 3. 标识
030904010	楼层火灾 显示器	4. 控制点数量 5. 显示器类型			
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			1. 本体安装 2. 校接线
030904013	联动控制主机	3. 安装方式 4. 控制点数			

续表J.4.1

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	
030904014	消防广播及 对讲电话主机	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. 本体安装 2. 校接线	
030904015	火灾报警控制 微机	1. 规格 2. 安装方式			本体安装	
030904016	备用电源及 电池主机	1. 名称 2. 容量 3. 安装方式	套			
030904017	报警联动一 体机	1. 名称 2. 规格、线制 3. 控制点数 4. 安装方式	台			1. 本体安装 2. 校接线
030904018	机柜	1. 规格 2. 安装方式				1. 本体安装 2. 本体接地

J.5 空气采样探测报警系统

J.5.1 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.5.1 的规定执行。

表 J.5.1 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
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
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

J.6.1 防火门监控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.6.1 的规定执行。

表 J.6.1 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	防火门监控主机	1. 名称 2. 规格 3. 线制	台	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 校接线
030906002	防火门监控器	4. 安装方式 5. 控制点数	个		
030906003	监控模块	1. 名称 2. 规格 3. 类型			1. 本体安装 2. 校接线 3. 编码

J.7 电气火灾监控系统

J.7.1 电气火灾监控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.7.1 的规定执行。

表 J.7.1 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. 本体安装 2. 校接线
030907002	剩余电流式 监控探测器	1. 名称 2. 规格 3. 类型	个		1. 本体安装 2. 校接线 3. 编码
030907003	测温式监控 探测器				
030907004	温度传感器				
030907005	隔离器				

J.8 消防电源监控系统

J.8.1 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.8.1 的规定执行。

表 J.8.1 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
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. 本体安装 2. 校接线
030908002	电流传感器	1. 名称 2. 规格	个		1. 本体安装 2. 校接线
030908003	电压传感器	3. 类型			3. 编码

J.9 消防系统调试

J.9.1 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.9.1 的规定执行。

表 J.9.1 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
030909001	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
030909002	气体灭火系统 装置调试	1. 试验容器规格 2. 气体试喷		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
030909003	自动报警 系统调试	1. 点数 2. 线制	系统	按设计图示系统 计算	调试
030909004	消防广播 系统调试				
030909005	消防电话 系统调试				
030909006	防火控制 装置调试	1. 名称 2. 类型	个	按设计图示数量 计算	
030909007	空气采样探测 报警系统调试	1. 点数 2. 线制	系统	按设计图示系统 计算	
030909008	防火门监控 系统调试				
030909009	电气火灾监控 系统调试				
030909010	消防电源监控 系统调试				

J.10 其他消防器具

J.10.1 其他消防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 J.10.1 的规定执行。

表 J.10.1 其他消防器具(编码:030910)

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
030910001	灭火器	1. 形式 2. 规格、型号	具	按设计图示数量 计算	本体放置
030910002	灭火器箱	1. 安装方式 2. 型号、规格	个		本体安装
030910003	超细干粉 灭火装置	1. 安装形式 2. 规格、型号	套		
030910004	自给正压式 空气呼吸器	1. 型号 2. 规格 3. 性能参数			

J.11 其他规定

J.11.1 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。

J.11.2 消防管道如需进行探伤,应按本标准附录 H 工业管道工程的相应项目编码列项。

J.11.3 消防管道上的阀门应按本标准附录 K 给排水、采暖、燃气工程的相应项目编码列项。

J.11.4 消防工程的措施项目应按本标准附录 P 措施项目的相应项目编码列项。

J.11.5 表 J.1.1 水灭火系统(编码:030901)中的有关问题说明:

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

2 水喷淋(雾)喷头的安装部位按有吊顶、无吊顶进行描述。

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

1)湿式报警装置包括湿式阀、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。

2)干湿两用报警装置包括两用阀、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。

3)电动雨淋报警装置包括雨淋阀、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。

4)预作用报警装置包括报警阀、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。

- 4 温感式水幕装置包括给水三通至喷头、阀门间的管道、管件、阀门、喷头等全部内容。
- 5 末端试水装置包括压力表、控制阀等附件,其所需的连接管及排水管应计算在消防管道的工程量内。
- 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。
- 7 消防水泵接合器包括法兰接管及弯头以及接合器井内阀门、弯管底座、标牌等附件。
- 8 在法兰盘内安装的减压孔板应包括法兰。

J.11.6 表 J.2.1 气体灭火系统(编码:030902)中的有关问题说明:

- 1 无缝钢管、不锈钢管、气体驱动装置的管道工程量计算中,不扣除阀门、管件及各种组件所占长度。
- 2 气体灭火介质,包括七氟丙烷灭火系统、IG541 灭火系统、二氧化碳灭火系统等。
- 3 气体驱动装置管道的工作内容应包括卡、套连接件。
- 4 贮存装置包括灭火剂存储器、驱动气瓶、支框架、集流阀、容器阀、单向阀、高压软管和安全阀以及阀驱动装置、减压装置、压力指示仪等。
- 5 末端试水装置包括压力表、控制阀等附件,其所需的连接管及排水管应计算在消防管道的工程量内。
- 6 贮存装置内如需充装气体,应在项目特征内明确描述气体灭火剂品种、规格。

J.11.7 表 J.3.1 泡沫灭火系统(编码:030903)中的有关问题说明:

- 1 泡沫发生器、泡沫比例混合器的工作内容应包括整体安装、焊法兰、单体调试及配合管道试压时隔离本体;
- 2 泡沫液贮罐内如需充装泡沫液,应在项目特征内明确描述泡沫灭火剂品种、规格;
- 3 泡沫灭火系统的管道、管件、阀门、法兰等应按本标准附录 H 的相应项目编码列项。

J.11.8 表 J.4.1 火灾自动报警系统(编码:030904)中的有关问题说明:

- 1 消防报警系统的配管、配线、接线盒应按本标准附录 D 电气设备安装工程的相应项目编码列项;
- 2 消防广播及对讲电话主机包括功放、录音机、分配器、控制柜等设备;
- 3 点型探测器包括火焰、烟感、温感、红外光束、可燃气体探测器等;
- 4 消防警铃按本标准声光报警器编码列项;
- 5 机柜为空柜,机柜内的设备器件应按本标准相应项目编码列项。

J.11.9 表 J.9.1 消防系统调试(编码:030909)中的有关问题说明:

- 1 自动报警系统,包括各种探测器、报警器、报警按钮、报警控制器等组成的报警系统;按相应点数以系统计算,其点数按设备器件数量计算;
- 2 水灭火控制装置,自动喷洒系统按水流指示器数量以点(支路)计算;消火栓系统按消火栓启泵按钮数量以点计算;消防水炮系统按水炮数量以点计算;
- 3 防火控制装置,包括防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火控制阀、消防电梯等防火控制装置;防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火控制阀等调试以个计算,消防电梯以部计算;
- 4 气体灭火系统调试,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;
- 5 空气采样探测报警系统,包括吸气式烟雾探测器组成的报警系统;按相应点数以系统计算;
- 6 防火门监控报警系统,包括防火门监控器、监控模块等组成的报警系统;按相应点数以系统计算;
- 7 电气火灾监控系统,包括各类监控探测器、温度传感器、隔离器等组成的报警系统;按相应点数以系统计算;
- 8 消防电源监控系统,包括电流传感器、电压传感器等组成的报警系统;按相应点数以系统计算;
- 9 消防广播系统,包括扬声器、模块等组成的报警系统;按相应点数以系统计算。

附录 K 给排水、采暖、燃气工程

K.1 给排水、采暖、燃气管道

K.1.1 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.1.1 的规定执行。

表 K.1.1 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	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	m	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
031001002	镀锌钢管	1. 材质 2. 规格			1. 管道安装 2. 管件制作、安装 3. 管卡制作安装 4. 压力试验 5. 吹扫、冲洗 6. 警示带铺设
031001003	无缝钢管	3. 压力等级 4. 连接形式			
031001004	焊接钢管	5. 管卡材质			
031001005	铜管	6. 压力试验及吹、洗设计要求 7. 警示带形式			
031001006	不锈钢管	8. 安装部位 9. 介质			
031001007	复合管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 管卡材质			1. 管道安装 2. 管件安装 3. 管卡制作安装 4. 压力试验 5. 吹扫、冲洗 6. 警示带铺设
031001008	塑料管	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			
031001009	成品地沟	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 安装部位		按设计图示中心线以长度计算	安装

续表K.1.1

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
031001010	室外管道碰头	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 碰头形式 5. 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
031001011	阻火圈	1. 材质	个	按设计图示以个计算	安装
031001012	止水节	2. 规格			

K.2 管道附件

K.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 K.2.1 管道附件(编码:031002)

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	金属阀门	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
031002002	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			
031002003	塑料阀门	1. 规格 2. 连接形式			
031002004	减压器	1. 材质 2. 规格、压力等级 3. 连接形式 4. 附件配置	组		组装
031002005	疏水器				
031002006	除污器 (过滤器)				
031002007	补偿器	1. 类型 2. 材质 3. 规格、压力等级 4. 连接形式	个		安装
031002008	软接头(软管)	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式	根		
031002009	法兰	1. 材质 2. 规格、压力等级 3. 连接形式	副		

续表K.2.1

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
031003010	倒流防止器	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 连接形式 5. 附件配置	套	按设计图示数量 计算	安装
031002011	水表	1. 类型 2. 型号 3. 规格	组(个)		1. 组装 2. 安装
031002012	热量表	4. 连接形式 5. 附件配置			
031002013	塑料排水管消声器	1. 规格	个		安装
031002014	浮标液面计	2. 连接形式	组		
031002015	浮漂水位标尺	1. 规格 2. 用途	套		
031002016	水锤消除器	1. 规格 2. 连接形式	个		
031002017	成品表箱	1. 材质 2. 规格			

K.3 卫生器具

K.3.1 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.3.1 的规定执行。

表 K.3.1 卫生器具(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	浴缸	1. 类型 2. 材质 3. 规格 4. 安装方式	组	按设计图示数量 计算	1. 器具安装 2. 附件安装 3. 打硅胶
031003002	净身盆				
031003003	洗脸盆				
031003004	洗涤盆				
031003005	化验盆				
031003006	大便器				
031003007	小便器				
031003008	其他成品卫生器具				
031003009	烘手器	1. 材质 2. 型号 3. 规格	个		安装

续表K.3.1

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	
031003010	淋浴器	1. 材质 2. 规格 3. 组装形式	套	按设计图示数量 计算	1. 器具安装 2. 附件安装 3. 打硅胶	
031003011	淋浴间					
031003012	桑拿浴房					
031003013	大、小便槽 自动冲洗 水箱	1. 类型 2. 材质 3. 容积(L) 4. 水箱	1. 制作 2. 安装 3. 支架制作、安装 4. 除锈、刷油			
031003014	给、排水附件	1. 类型 2. 材质 3. 型号 4. 规格	个		安装	
031003015	小便槽冲洗管	1. 材质 2. 规格	m		1. 制作 2. 安装	
031003016	蒸汽-水加热器	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	套			
031003017	冷热水混合器					
031003018	饮水器				安装	
031003019	隔油器					

K.4 供暖器具

K.4.1 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.4.1 的规定执行。

表 K.4.1 供暖器具(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
031004001	铸铁散热器	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 器具防腐 5. 安装方式	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 4. 除锈、刷油 5. 拉条制作、安装

续表K.4.1

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
031004002	钢制散热器	1. 类型 2. 型号 3. 规格	组	按设计图示数量 计算	1. 安装 2. 水压试验 3. 托架安装
031004003	其他成品 散热器	1. 类型 2. 材质 3. 型号 4. 规格			1. 制作、安装 2. 水压试验 3. 联管制作、安装
031004004	光排管散热器				
031004005	暖风机	1. 型号 2. 规格 3. 质量	台	按设计图示数量 计算	安装
031004006	地板辐射采暖	1. 管道材质 2. 管道规格 3. 管道间距 4. 反射铝膜要求 5. 保温层材质、厚度 6. 钢丝网设计要求	m ²	按设计图示实铺 面积计算	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
031004007	热媒集配 装置	1. 类型 2. 材质 3. 规格	组	按设计图示数量 计算	1. 制作 2. 安装 3. 附件安装
031004008	集气罐		个		1. 制作 2. 安装
031004009	采暖入口装置		组		1. 附件安装 2. 循环管安装 3. 压力试验、冲洗

K.5 采暖、给排水设备

K.5.1 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.5.1 的规定执行。

表 K.5.1 采暖、给排水设备(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	变频给水设备	1. 型号 2. 质量 3. 水泵主要技术参数 4. 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. 减震装置制作、安装	
031005002	稳压给水设备					
031005003	无负压给水设备					
031005004	气压罐	1. 型号 2. 规格	台		安装	
031005005	太阳能集热装置	1. 类型 2. 型号 3. 规格	套		1. 安装 2. 附件安装	
031005006	地源(水源、气源)热泵机组	1. 型号 2. 设备质量 3. 减震装置形式	组		1. 安装 2. 减震装置制作、安装	
031005007	除砂器	1. 型号 2. 水处理量(m³/h)	台		1. 设备及附件安装 2. 接管	
031005008	水处理器	1. 类型 2. 型号 3. 规格				
031005009	超声波 灭藻设备					
031005010	水箱自洁器					
031005011	水质净化器	1. 类型 2. 型号 3. 规格				
031005012	紫外线杀菌设备	1. 型号 2. 规格				
031005013	热水器、 开水炉	1. 型号 2. 连接形式 3. 容积 4. 安装方式 5. 能源种类				1. 安装 2. 附件安装
031005014	消毒器、 消毒锅	1. 类型 2. 型号 3. 规格				安装

续表K.5.1

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
031005015	直饮水设备	1. 型号 2. 规格	套	按设计图示数量 计算	安装
031005016	水箱	1. 类型 2. 材质 3. 容量 4. 规格	台		1. 制作 2. 安装
031005017	地源热泵集 (分)水器	1. 类型 2. 型号 3. 规格	台		安装
031005018	地源热泵 系统埋管	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式 4. 接口材料 5. 警示带形式 6. 介质	m	按设计图示管道 中心线以长度计算	1. 管道安装 2. 管件安装 3. 压力试验 4. 吹扫、冲洗 5. 警示带铺设

K.6 燃气器具及其他

K.6.1 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.6.1 的规定执行。

表 K.6.1 燃气器具及其他(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	燃气开水炉	1. 型号 2. 容量	台	按设计图示数量 计算	1. 安装 2. 附件安装
031006002	燃气采暖炉				
031006003	燃气沸水器、 消毒器	1. 类型 2. 型号 3. 容量			
031006004	燃气热水器				
031006005	燃气表	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 连接方式			1. 安装 2. 托架制作、安装

续表K.6.1

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	燃气灶具	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 用途	台	按设计图示数量 计算	1. 安装 2. 附件安装
031006007	气嘴	1. 材质 2. 型号 3. 规格 4. 单嘴、双嘴 5. 连接形式	个		安装
031006008	调压器	1. 类型 2. 型号 3. 规格	台		
031006009	燃气凝水器、缸	1. 材质 2. 规格 3. 连接形式	个		
031006010	燃气管道调压器	1. 规格 2. 压力等级 3. 连接形式			
031006011	调压箱、调压装置	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式	台		
031006012	引入口保护罩	保护罩形式、材质	个		保温罩安装

K.7 医疗气体设备及附件

K.7.1 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.7.1 的规定执行。

表 K.7.1 医疗气体设备及附件(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	制氧机	1. 型号 2. 规格	台	按设计图示数量 计算	安装
031007002	液氧罐				
031007003	二级稳压箱				

续表K.7.1

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
031007004	气体汇流排	1. 类型 2. 型号 3. 规格	组		安装
031007005	集污罐	1. 型号 2. 规格	台		
031007006	刷手池	1. 材质 2. 规格	组		1. 器具安装 2. 附件安装
031007007	医用真空罐	1. 型号 2. 规格		按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 附件安装
031007008	汽水分离器				
031007009	干燥机	规格	台		安装
031007010	储气罐				
031007011	空气过滤器				
031007012	集水器				
031007013	医用设备带	1. 材质 2. 规格	m	按设计图示尺寸 以长度计算	
031007014	气体终端	气体种类	个	按设计图示数量 计算	

K.8 采暖、空调水工程系统调试

K.8.1 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.8.1 的规定执行。

表 K.8.1 采暖、空调水工程系统调试(编码:031008)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工作内容
031008001	采暖工程 系统调试	系统名称	系统	系统调试
031008002	空调水工程 系统调试	系统名称		

K.9 其他规定

K.9.1 管道界限的划分应符合下列规定：

- 1 给水管道室内外界限划分：以建筑物外墙皮 1.5m 为界，入口处设阀门者以阀门为界；
- 2 排水管道室内外界限划分：以出户第一个排水检查井为界；
- 3 采暖管道室内外界限划分：以建筑物外墙皮 1.5m 为界，入口处设阀门者以阀门为界，室外设有采暖入口装置者以入口装置循环管三通为界；
- 4 燃气管道室内外界限划分：地下引入室内的管道以室内第一个阀门为界，地上引入室内的管道以墙外第一个三通为界。

K.9.2 管道热处理、无损探伤应按本标准附录 H 工业管道工程的相应项目编码列项。

K.9.3 医疗气体管道及附件应按本标准附录 H 工业管道工程的相应项目编码列项。

K.9.4 管道、设备的保温及本标准未规定需包括除锈、刷油外的其他管道的除锈、刷油，应按本标准附录 M 刷油、防腐、绝热工程的相应项目编码列项。

K.9.5 所有管道、设备的工作内容，均不包括完成安装后的脱脂、阀门研磨、介质充装及置换。

K.9.6 表 K.1.1 给排水、采暖、燃气管道(编码:031001)中的有关问题说明：

- 1 铸铁管的规格包括承插铸铁管、球墨铸铁管、柔性抗震铸铁管等。
- 2 复合管的规格包括塑铝稳态管、钢塑复合管、铝塑复合管、钢骨架复合管等复合型管道。
- 3 塑料管的规格包括 UPVC、CPVC、PVC、PP-C、PP-R、PE、PB、ABS 管等塑料管材。
- 4 所有管道的安装部位，均指室内、室外管道。
- 5 所有管道的介质，均按给水、排水、中水、雨水、热媒体、燃气、空调水等进行描述。
- 6 排水管道的工作内容应包括立管检查口、透气帽。
- 7 室外管道碰头适用于新建或扩建工程的热源、水源、气源管道与原(旧)有管道的碰头，碰头形式指带介质碰头、不带介质碰头，带介质碰头的工作内容并应包括开关闸、临时放水管线铺设。热源管道碰头每处包括供、回水两个接口。
- 8 管道的工程量计算，不扣除阀门、减压器、疏水器、水表、伸缩器等管件、各种井类所占长度；方形补偿器以其所占长度列入管道安装工程量，管道安装综合单价包含方形补偿器制作安装。
- 9 所有管道项目的工作内容均应包括压力试验及吹扫与清洗，其中，压力试验包括设计要求的水压试验、气压试验、泄漏性试验、闭水试验、通球试验、真空试验等试验，吹扫与清洗包括设计要求的水冲洗、空气吹扫等吹扫与清洗。

10 直埋式预制保温管应按本标准附录 H 工业管道工程的相应项目编码列项。

11 管道保护管应按本标准相应材质项目编码列项。

K.9.7 表 K.2.1 管道附件(编码:031002)中的有关问题说明：

- 1 阀门类型包括螺纹阀门、螺纹法兰阀门、焊接法兰阀门、沟槽阀门，如仅为一侧连接法兰，则在项目特征中描述。阀门的工作内容均不包括法兰、法兰式附件。
- 2 塑料阀门的连接形式是指热熔连接、粘接、热风焊接等。
- 3 减压器的规格按高压侧管道的规格描述。
- 4 减压器、疏水器、倒流防止器等附件的项目特征及工作内容，根据设计图纸的配置要求进行描述。
- 5 补偿器的类型包括方形补偿器、焊接式成品补偿器、法兰式成品补偿器。
- 6 水表安装项目，项目特征中附件配置应描述所配阀门等附件的规格和数量；水表类型是指普通、IC 卡、螺纹组成、法兰组成无旁通、法兰组成带旁通。

K.9.8 表 K.3.1 卫生器具(编码:031003)中的有关问题说明：

- 1 所有卫生器具的工作内容，均应包括水嘴、金属软管、阀门、冲洗管、喷头等给水附件，及存水弯、排水栓、下水口等排水配件，以及器具所配备的连接管。

2 给、排水附件是指独立安装的水嘴、地漏、地面扫除口等,非独立安装的此等附件应已包括于相关卫生器具或设备的工作内容中。

3 洗脸盆的类型包括洗脸盆、洗发盆、洗手盆。

4 洗脸盆安装方式是指:落地式、壁挂式、立柱式、台上式、台下式、埋入式等。

5 功能性浴缸所需的电机接线和调试,应按本标准附录 D 电气设备安装工程的相应项目编码列项。

6 组装形式是指:冷水式、冷热水式、手动式、脚踏式等。

7 隔油器安装方式是指:地上式、悬挂式等。

K.9.9 表 K.4.1 供暖器具(编码:031004)中的有关问题说明:

1 钢制散热器的类型,包括钢制闭式散热器、板式散热器、壁板式散热器、扁管式散热器、柱式散热器;散热器规格是指:高度、长度、片数、公称直径;

2 地板辐射采暖的工作内容,应包括与分集水器连接及配合地面浇注;

3 地板辐射采暖项目的工作内容均应包括压力试验及吹扫与清洗,其中,压力试验包括设计要求的水压试验、气压试验、泄漏性试验、闭水试验、真空试验等试验,吹扫与清洗包括设计要求的水冲洗、空气吹扫等吹扫与清洗;

4 热媒集配装置类型是指:带箱、不带箱。

K.9.10 表 K.5.1 采暖、给排水设备(编码:031005)中的有关问题说明:

1 变频给水设备、稳压给水设备、无负压给水设备,包括气压罐/稳压罐/无负压罐等压力容器、水泵的主泵及备用泵、给水装置中配备的阀门/仪表/软接头等附件、设备与附件之间的管路连接和泵组底座。项目特征中说明水泵数量,但不包括基础砌(浇)筑、控制柜安装及电气接线、调试。控制柜安装及电气接线、调试按本标准附录 D 电气设备安装工程的相应项目编码列项;

2 太阳能集热装置类型是指:平板式、全玻璃真空管式;

3 分体式空气能热水器按热水器项目编码列项;

4 地源(水源、气源)热泵机组所需的接管和接管上的阀门、软接头,按本标准附录 K.2 管道附件的相关项目分别编码列项;

5 地源热泵系统地埋管项目的工作内容均应包括压力试验及吹扫与清洗,其中,压力试验包括设计要求的水压试验、气压试验、泄漏性试验、闭水试验、真空试验等试验,吹扫与清洗包括设计要求的水冲洗、空气吹扫等吹扫与清洗。

6 采暖系统所用的过滤器,按本标准附录 K.2 管道附件的相应项目编码列项。

K.9.11 表 K.6.1 燃气器具及其他(编码:031006)中的有关问题说明:

1 燃气沸水器、消毒器的类型,包括容积式沸水器、自动沸水器、燃气消毒器等。

2 燃气灶具的类型包括人工煤气灶具、液化石油气灶具、天然气燃气灶具等,并描述所采用的气源;用途按民用、公用进行描述。

3 调压箱、调压装置的安装方式是指:壁挂式、落地式。

4 燃气表的类型包括:燃气表、燃气流量计、流量计控制器。

5 可燃气体检测报警器与电磁阀按本标准附录 K.2 管道附件的相应项目编码列项。

K.9.12 表 K.7.1 医疗气体设备及附件(编码:031007)中的有关问题说明:

1 气体汇流排的规格,包括氧气、二氧化碳、氮气、笑气、氩气、压缩空气等医用气体的汇流排;

2 气体汇流排的类型是指:普通、自动切换;

3 空气过滤器包括医用气体预过滤器、精过滤器、超精过滤器等。

K.9.12 表 K.8.1 采暖、空调水工程系统调试(编码:031008)中,采暖工程系统调试是指由采暖管道、阀门及供暖器具组成采暖工程的全系统;空调水工程系统调试是指由空调水管道、阀门及冷水机组组成空调水工程的全系统。

附录 L 通信设备及线路工程

L.1 有线通信设备

L.1.1 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.1.1 的规定执行。

表 L.1.1 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	个	按设计图示数量 计算	1. 本体安装 2. 抗震机座安装
031101002	总配线架	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 容量	架		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		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		1. 本体安装 2. 端子板安装
031101005	保安配线箱	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 容量	个		安装
031101006	列架、机台、 事故照明	1. 名称 2. 类别 3. 型号 4. 规格	处		1. 本体安装 2. 开关、插座安装 3. 试通
031101007	机房信号灯盘		盘		1. 安装 2. 试通

续表L.1.1

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
031101008	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. 互连
031101009	用户集线器(SLC)设备	1. 类型 2. 型号 3. 规格 4. 容量	架		1. 安装 2. 调测
031101010	告警设备	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	台		1. 安装 2. 互连 3. 调测
031101011	交换设备 电路板	1. 名称 2. 型号 3. 规格	块		1. 安装 2. 互连
031101012	测量台、 业务台		台		安装
031101013	交换设备 硬件调测	1. 测试类别 2. 测试内容	端口		调测
031101014	交换设备 软件调测				
031101015	操作维护 中心设备	1. 型号 2. 规格	架		1. 机盘、操作终端安装 2. 调测
031101016	智能网设备	1. 名称 2. 型号 3. 容量	套		1. 安装 2. 调测

续表L.1.1

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
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	套(端口)		1. 机架(柜)安装 2. 本体安装 3. 加电检查 4. 测试
031101019	单波道光 放大器	1. 名称 2. 类型 3. 型号	个		1. 安装 2. 测试
031101020	光电转换模块	1. 型号 2. 规格	端口		
031101021	DXC 设备连 通测试	1. 运行类别 2. 测试内容			连通测试
031101022	PCM 设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	端		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			
031101024	光分插复用器 (OADM)		系统		

续表L.1.1

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
031101025	光波长转换器 (OTU)	1. 名称 2. 类型 3. 型号 4. 规格	个	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		1. 安装 2. 调测
031101027	再生中继架	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 机架规格	架		
031101028	远供电源架				
031101029	网络管理系统	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			运行试验
031101031	线路段光端 对测		方向·系统	按线路段本站一 侧计算	光端对测
031101032	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		环·系统		保护倒换测试

续表 L.1.1

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		光纤特性复测
031101036	同步网设备	1. 名称 2. 种类 3. 型号 4. 规格	架		1. 安装 2. 调测
031101037	光线路终端 (OLT) 设备		套		1. 安装 2. 测试
031101038	光网络单元 (ONU)		台 (子架)		
031101039	光网络终端 (ONT)		台		
031101040	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	测试光功率、光损耗
031101041	系统功能验证 及性能测试		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

L.2.1 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.2.1 的规定执行。

表 L.2.1 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
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			
031102003	卫星全球定位系统(GPS)天线	1. 型号 2. 规格			1. 安装 2. 调测
031102004	移动通信馈线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 位置	条	按设计图示尺寸以中心线长度计算	1. 布放射频同轴电缆 2. 接地
031102005	移动通信馈线		m		安装集束电缆(馈线)
031102006	天、馈线附属设备	1. 名称 2. 种类 3. 型号 4. 规格 5. 位置	个(架)	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102007	馈线密封窗	规格	个		安装
031102008	宏基站天、馈线系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	条		系统调测

续表L.2.1

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
031102009	室内分布式天、馈线系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	条		系统调测
031102010	泄漏式电缆调测				调测
031102011	基站设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 安装方式 5. 部位 6. 高度	架(台、套)	按设计图示数量 计算	1. 安装 2. 加电检查
031102012	直放站设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 位置	站		1. 安装 2. 加电检查 3. 调测
031102013	设备板件	1. 名称 2. 型号 3. 规格	块		1. 安装 2. 加电检查
031102014	2G 基站系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	站	按网络系统配置 计算	系统调测
031102015	3G 基站系统调测				
031102016	LTE/4G 基站系统调测				

续表L.2.1

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
031102017	5G 基站系统调测	1. 测试类别 2. 测试内容	站	按网络系统配置计算	系统调测
031102018	操作维护中心设备（OMCR）	1. 型号 2. 规格	架	按设计图示数量计算	1. 安装 2. 调测
031102019	基站控制器、编码器	1. 名称 2. 型号 3. 规格			
031102020	分组控制单元	1. 名称 2. 类型 3. 型号	单元		
031102021	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
031102022	3G 基站联网调测		扇区		
031102023	LTE/4G 基站联网调测				
031102024	5G 基站联网调测				
031102025	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		配合基站割接、开通

续表L.2.1

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
031102026	微波抛物面天线	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	1. 安装 2. 调测
031102027	微波馈线	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 位置	条		
031102028	分路系统	1. 型号 2. 规格 3. 位置	套		安装
031102029	数字微波设备		系统(套)		1. 安装 2. 测试
031102030	监控设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	套(部)		
031102031	辅助设备		盘(部)		
031102032	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		调测
031102033	数字段通道调测		数字段		
031102034	数字段内波道倒换		倒换段		测试

续表L.2.1

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
031102035	监控调测	1. 测试类别 2. 测试内容	数字段	按设计图示数量 计算	调测
031102036	配合数字 终端测试				测试
031102037	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		调测
031102038	全电路辅助 通道调测				
031102039	全电路集中 监控性能调测	1. 测试类别 2. 测试内容	系统(站)		测试
031102040	全电路稳定 性能测试				
031102041	一点多址数字 微波通信设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格	站		1. 安装 2. 调测
031102042	系统联测	1. 测试类别 2. 测试内容			联测
031102043	卫星地球 站天、馈线 系统	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 位置			1. 安装调试天线座架 2. 安装调试天线主、 副反射面 3. 安装天线驱动及附 属设备 4. 安装馈线 5. 调测天、馈线系统

续表L.2.1

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
031102044	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
031102045	高功放设备	1. 型号 2. 规格 3. 功率 4. 倒换比例			
031102046	变频器及基带设备	1. 名称 2. 型号 3. 规格 4. 倒换比例	套(盘)		
031102047	监视、告警、控制(MAC)系统	1. 名称 2. 型号 3. 规格	系统		
031102048	视频传输设备		套		
031102049	地球站设备站内环测	1. 测试类别 2. 测试内容	站		站内环测
031102050	地球站设备系统调测				系统调测
031102051	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)		1. 安装 2. 测试
031102052	VSAT 卫星地球站远端站中频及基带设备		套		

续表L.2.1

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
031102053	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. 网内系统对测

L.3 通信线路

L3.1 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.3.1 的规定执行。

表 L.3.1 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 4. 试通
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			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	通信光(电)缆通道	1. 类型 2. 规格 3. 混凝土强度标准			1. 制、支、拆模板 2. 砌砖 3. 绑扎、置放钢筋 4. 浇筑混凝土 5. 抹通道内外壁 6. 安装缆线支架
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

续表L.3.1

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
031103005	电杆附属装置	1. 名称 2. 型号 3. 规格	处(条)	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			1. 敷设 2. 试通
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			1. 测量 2. 敷设
031103009	电缆	3. 敷设部位 4. 敷设方式			
031103010	光缆接续	1. 名称 2. 类别 3. 规格	头		1. 接续 2. 测试
031103011	光缆成端接头		芯		1. 熔接 2. 测试 3. 固定
031103012	光缆中继段 测试	1. 名称 2. 规格	中继段	按设计图示数量 计算	测试
031103013	用户光缆测试	3. 测试类别 4. 测试内容	段		
031103014	光纤链路测试	1. 测试类别 2. 测试内容	链路组		链路测试

续表L.3.1

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
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	1. 接续 2. 测试
031103016	堵塞成端套管	1. 类别 2. 规格	个		安装
031103017	充油膏套管 接续				
031103018	封焊热可 缩套(包)管				
031103019	包式塑料 电缆套管				
031103020	热可缩套 管气闭头				
031103021	电缆全程测试	1. 测试类别 2. 测试内容	百对		测试
031103022	进线室 承托铁架	1. 型号 2. 规格	m		安装
031103023	托架		根		
031103024	固定光缆盘		套		

续表L.3.1

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
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
031103026	配线箱		套		安装
031103027	光分路器	1. 名称 2. 型号 3. 规格	台		1. 安装 2. 插接 3. 测试
031103028	终端盒、 过线盒	1. 名称 2. 种类 3. 规格 4. 容量	个		安装
031103029	充气设备		套		1. 安装 2. 测试 3. 试运转
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			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

续表 L.3.1

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
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 其他规定

L.4.1 建筑与建筑群的综合布线系统、局域网设备应按本标准附录 E 建筑智能化工程的相应项目编码列项。

L.4.2 建筑群子系统内敷设架空、管道、直埋、墙壁光(电)缆工程,应按本标准附录 L.3 通信线路的相应项目编码列项。

L.4.3 通信设备及线路工程中的铁塔、开关电源设备、蓄电池、太阳能电池、交直流配电屏、电源母线、接地棒(板)、地漆布、橡胶垫、塑料管道、钢管管道、通信电杆、电杆加固及保护、撑杆、拉线、消弧线、避雷针、接地装置应按本标准附录 D 电气设备安装工程的相应项目编码列项。

L.4.4 通信设备及线路工程中的发电机、发电机组应按本标准附录 A 机械设备工程的相应项目编码列项。

L.4.5 除锈、刷漆等工程应按本标准附录 M 刷油、防腐、绝热工程的相应项目编码列项。

L.4.6 敷设光(电)缆工程量计算时,应考虑敷设的长度和设计中规定的各种预留长度。

1 光缆敷设安装的重叠、增长和预留长度可结合工程实际情况按表 L.4.6-1 确定。

表 L.4.6-1 光缆增长和预留长度参考值

项目	敷设方式			
	直埋	管道	架空	水底
接头每侧预留长度	10m	10m	10m	—
人(手)孔内自然弯曲增长	—	1m	—	—
光缆沟或管道内弯曲增长	7‰	10‰	—	按实际计算
架空光缆弯曲增长	—	—	7‰	—
地下局站内每侧预留	10m,可按实际需要调整			
地面局站内每侧预留	20m,可按实际需要调整			
因水利、道路、桥梁等建设规划导致的预留	按实际需要调整			

2 电缆在人孔中的预留长度应按 $L=L_1+L_2+L_3+L_4+L_5-L_6$ 计算,式中取值应符合表 L.4.6-2 的规定。

表 L.4.6-2 电缆在人孔中的预留长度

分类	类 别	留长(mm)	备 注
L_1	电缆在人孔中的弯曲长度	按实际计算	管道口到第一电缆铁架的长度
L_2	第一个电缆铁架至电缆接头的中心长度	350	即铁架间的距离的一半
L_3	电缆接续所需的长度	250	自电缆接头的中心开始起算

续表L.4.6-2

分类	类 别	留长(mm)	备 注
L_4	电缆接续中所消耗的长度	150	接续电缆芯线时损耗
L_5	电缆接续前施工中所消耗的长度	150	包括对号、牵引电缆时的损耗等
L_6	人孔中心至人孔壁的距离	按实际计算	—

L.4.7 表 L.1.1 有线通信设备(编码:031101)中,安装方式是指落地安装、壁挂安装、嵌墙安装、架顶安装等设备安装的形式。

L.4.8 表 L.2.1 无线通信设备(编码:031102)中,安装方式是指落地安装、壁挂安装、机柜/箱嵌入安装等设备安装的形式;部位是指设备安装在铁塔等支撑物上的位置。

L.4.9 表 L.3.1 通信线路(编码:031103)中,地区是指线路敷设的地形,通常有:平原、丘陵、山地等。

附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程

M.1 刷油工程

M.1.1 刷油工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则应按表 M.1.1 的规定执行。

表 M.1.1 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 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度 4. 标志色方式、品种 5. 管道外径	m	按设计图示中心线以长度计算	1. 除锈 2. 调配、涂刷
031201002	设备与矩形管道刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度 4. 标志色方式、品种	m ²	按设计图示表面积计算	
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	kg	按设计图示金属结构理论质量计算	
			m ²	按设计图示表面积计算	
031201004	暖气片刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度	片	按设计图示数量计算	

续表 M.1.1

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
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			1. 除锈 2. 调配、涂刷
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 4. 涂刷部位			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			1. 除锈 2. 调配、喷涂

M.2 防腐蚀涂料工程

M.2.1 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、计量单位及工程量计算规则应按表 M.2.1 的规定执行。

表 M.2.1 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	按设计图示表面积尺寸计算	1. 除锈 2. 调配、涂刷(喷)

续表M.2.1

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
031202002	非埋地管道 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 5. 管道外径	m	按设计图示中心 线以长度计算	1. 除锈 2. 调配、涂刷(喷)
031202003	一般钢结构 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	kg	按设计图示钢结 构的理论质量计算	
			m ²	按设计图示表面 积尺寸计算	
031202004	管廊钢结构 防腐蚀		kg	按设计图示钢结 构的理论质量计算	
				按设计图示表面 积尺寸计算	
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	
031202006	型钢制钢 结构防腐蚀	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	kg	按设计图示金属 结构质量计算	
031202007	金属油罐内壁 防静电涂料		m ²	按设计图示表面 积计算	
031202008	埋地管道 防腐蚀	1. 除锈级别 2. 刷缠品种 3. 分层内容 4. 刷缠遍数 5. 规格	m	按设计图示中心 线以长度计算	1. 除锈 2. 刷油 3. 防腐蚀 4. 缠保护层

续表 M.2.1

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
031202009	环氧煤沥青防腐	1. 除锈级别 2. 刷缠品种 3. 分层内容 4. 刷缠遍数	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 涂刷、缠玻璃布
031202010	聚合物涂料	1. 聚合类型 2. 聚合部位			聚合

M.3 手工糊衬玻璃钢工程

M.3.1 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、计量单位及工程量计算规则应按表 M.3.1 的规定执行。

表 M.3.1 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

M.4 橡胶板及塑料板衬里工程

M.4.1 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、计量单位及工程量计算规则应按表 M.4.1 的规定执行。

表 M.4.1 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 4. 设备直径	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 刷浆贴衬、硫化、硬度检查
031204002	锥形设备衬里				

续表 M.4.1

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
031204003	多孔板衬里	1. 除锈级别 2. 衬里品种 3. 衬里层数	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 刷浆贴衬、硫化、硬度检查
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			
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

M.5 衬铅及搪铅工程

M.5.1 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、计量单位及工程量计算规则应按表 M.5.1 的规定执行。

表 M.5.1 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	按设计图示表面积计算	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				

M.6 喷镀(涂)工程

M.6.1 喷镀(涂)工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则应按表 M.6.1 的规定执行。

表 M.6.1 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
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	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 喷镀(涂)
031206002	管道喷镀(涂)	1. 除锈级别 2. 喷镀(涂)品种 3. 喷镀(涂)厚度 4. 喷镀(涂)层数 5. 管道外径	m	按设计图示长度计算	
031206003	型钢喷镀(涂)			按设计图示型钢的理论质量计算	
031206004	一般钢结构 喷(涂)塑	1. 除锈级别 2. 喷(涂)塑品种	kg	按设计图示钢结构的理论质量计算	1. 除锈 2. 喷(涂)塑

M.7 耐酸砖、板衬里工程

M.7.1 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、计量单位及工程量计算规则应按表 M.7.1 的规定执行。

表 M.7.1 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	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 衬砌 3. 抹面 4. 表面涂刮

续表 M.7.1

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
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	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈 2. 衬砌 3. 抹面 4. 表面涂刮
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			
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	按设计图示数量计算	安装
031207006	铺衬石棉板	1. 部位 2. 规格	m ²	按设计图示表面积计算	铺衬
031207007	耐酸砖板衬砌体热处理				1. 安装电炉 2. 热处理

M.8 绝热工程

M.8.1 绝热工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则应按表 M.8.1 的规定执行。

表 M.8.1 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	按设计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	其他管道绝热	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			

续表 M.8.1

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	按设计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	按设计图示表面积计算	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		按设计图示表面积加绝热层厚度及调整系数计算	安装
031208008	保温盒	1. 名称 2. 规格		按设计图示表面积计算	制作、安装
031208009	保温托盘	1. 名称 2. 材质	kg	按设计图示金属结构质量计算	

M.9 管道补口补伤工程

M.9.1 管道补口补伤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 M.9.1 的规定执行。

表 M.9.1 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
031209001	刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数 4. 管道外径	m ²	按设计图示表面积计算	1. 除锈、除油污 2. 涂刷
031209002	防腐涂料	1. 除锈级别 2. 材料 3. 管道外径			安装
031209003	绝热	1. 绝热材料品种 2. 绝热厚度 3. 管道外径			
031209004	管道热缩套管补口补伤	1. 除锈级别 2. 热缩管品种 3. 热缩管规格			1. 除锈 2. 涂刷

M.10 阴极保护及牺牲阳极

M.10.1 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、计量单位及工程量计算规则应按表 M.10.1 的规定执行。

表 M.10.1 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	按设计图示数量 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		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		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. 测试数量			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	绝缘性能测试	1. 名称 2. 电流输出			处

M.11 其他规定

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 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.11.3 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 300mm 型钢及大于 300mm H 型钢的钢结构以平方米(m^2)为计量单位,按展开面积计算。

M.11.4 表 M.1.1 刷油工程(编码:031201)中的有关问题说明:

- 1 以米计量,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;
- 2 涂刷部位是指:设备、管道等表面部位;
- 3 金属结构类型是指:一般钢结构、管廊钢结构、H 型钢钢结构等结构类型;
- 4 设备筒体、管道表面积: $S=\pi \cdot D \cdot L$, π 为圆周率, D 为直径, L 为设备筒体高或管道延长米;
- 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;
- 6 带封头的设备面积: $S=L \cdot \pi \cdot D+(D^2/2)2 \cdot \pi \cdot K \cdot N$, K 取 1.5, N 为封头个数;
- 7 由钢管组成的金属结构的刷油按管道刷油相关项目编码,由型钢组成的金属结构的刷油按金属结构刷油相关项目编码;

8 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 300mm 型钢及大于 300mm H 型钢的钢结构以平方米(m^2)为计量单位,按展开面积计算。

M.11.5 表 M.2.1 防腐蚀涂料工程(编码:031202)中的有关问题说明:

- 1 分层内容是指:底漆、中间漆、面漆及玻璃丝布等相关项目的分层做法;
- 2 如设计要求热固化需注明,应注明在项目特征内;
- 3 设备筒体、管道表面积: $S=\pi \cdot D \cdot L$, π 为圆周率, D 为直径, L 为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 取 1.05, N 为阀门个数;
- 5 弯头表面积: $S=\pi \cdot D \cdot 1.5D \cdot 2\pi \cdot N/B$, N 为弯头个数, 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 取 1.05, N 为法兰个数;
- 7 设备、管道法兰翻边面积: $S=\pi \times (D+A) \cdot A$, A 为法兰翻边宽;
- 8 带封头的设备面积: $S=L \cdot \pi \cdot D+(D^2/2)2 \cdot \pi \cdot K \cdot N$, K 取 1.5, N 为封头个数;
- 9 计算设备、管道内壁防腐蚀工程量,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;
- 10 设备防腐蚀、埋地管道防腐蚀、管道防腐蚀、金属油罐内壁防静电的工程量,视为已包括其所附着的各种管件、阀门、人孔、管口凹凸部分的工程量。

M.11.6 表 M.3.1 手工糊衬玻璃钢工程(编码:031203)中,分层内容是指裱糊的底层、中间层、面层等相关项目的分层做法。

M.11.7 表 M.4.1 橡胶板及塑料板衬里工程(编码:031204)中的有关问题说明:

- 1 如设计要求对使用热硫化橡胶板进行的衬里采取特殊硫化处理,应注明于项目特征内;
- 2 使用塑料板进行的衬里按搭接定义,如设计要求采取焊接,应注明于项目特征内;
- 3 带有超过 15%总面积的衬里零件的贮槽、塔类设备,应注明于项目特征内。

M.11.8 表 M.5.1 衬铅及搪铅工程(编码:031205)中,如设计要求在安装后再进行设备衬铅,应注明于项目特征内。

M.11.9 表 M.7.1 耐酸砖、板衬里工程(编码:031207)中的有关问题说明:

- 1 圆形设备耐酸砖、板衬里的设备形式,指立式、卧式;
- 2 如设计要求对硅质耐酸胶泥衬砌块材需进行勾缝,应注明于项目特征内;
- 3 如设计要求对衬砌砖、板采用特殊养护,应注明于项目特征内;
- 4 如设计要求对胶板、金属面衬里进行脱脂,应注明于项目特征内;
- 5 设计要求按拱砌筑方式进行设备耐酸砖、板衬里,应注明于项目特征内。

M.11.10 表 M.8.1 绝热工程(编码:031208)中的有关问题说明:

- 1 设备形式指立式、卧式或球形。
- 2 层数指一布二油、两布三油等。
- 3 对象指设备、管道、通风管道、阀门、法兰、钢结构。
- 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。
- 5 如设计要求保温、保冷分层施工需注明。
- 6 设备筒体或管道绝热、防潮和保护层计算公式：

$$V = \pi \times (D + 1.03\delta) \times 1.03\delta \times L \quad (\text{M. 11. 10-1})$$

$$S = \pi \times (D + 2.1\delta) \times L \quad (\text{M. 11. 10-2})$$

式中： D ——直径；

1.03、2.1——调整系数；

δ ——绝热层厚度；

L ——设备筒体或管道长。

- 7 单管伴热或双管伴热(管径相同,夹角小于 90° 时)：

$$D' = D_1 + D_2 + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (\text{M. 11. 10-3})$$

式中： D' ——伴热管道综合值；

D_1 ——主管道直径；

D_2 ——伴热管道直径；

10~20mm——主管道与伴热管道之间的间隙。

- 8 双管伴热(管径相同,夹角大于 90° 时)：

$$D' = D_1 + 1.5D_2 + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (\text{M. 11. 10-4})$$

- 9 双管伴热(管径不同,夹角小于 90° 时)：

$$D' = D_1 + D_{\text{伴大}} + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (\text{M. 11. 10-5})$$

式中： D' ——伴热管道综合值；

D_1 ——主管道直径。

将上述 D' 计算结果分别代入式(M. 11. 10-1)、式(M. 11. 10-2)计算出伴热管道的绝热层、防潮层和保护层工程量。

- 10 设备封头绝热、防潮和保护层工程量计算式：

$$V = [(D + 1.03\delta)/2] 2\pi \times 1.03\delta \times 1.5 \times N \quad (\text{M. 11. 10-6})$$

$$S = [(D + 2.1\delta)/2] 2\pi \times 1.5 \times N \quad (\text{M. 11. 10-7})$$

- 11 拱顶罐封头绝热、防潮和保护层计算公式：

$$V = 2\pi r \times (h + 1.03\delta) \times 1.03\delta \quad (\text{M. 11. 10-8})$$

$$S = 2\pi r \times (h + 2.1\delta) \quad (\text{M. 11. 10-9})$$

当绝热需分层施工时,工程量分层计算,执行设计要求相应厚度子目。分层计算工程量计算式为：

$$\text{第一层 } V = \pi \times (D + 1.03\delta) \times 1.03\delta \times L \quad (\text{M. 11. 10-10})$$

$$\text{第二层至第 } N \text{ 层 } D = [D + 2.1\delta \times (N - 1)] \quad (\text{M. 11. 10-11})$$

- 12 法兰、阀门绝热盒保护层工程量计算表见表 M. 11. 10-1。

表 M. 11. 10-1 法兰、阀门绝热盒保护层工程量计算表

单位： m^2

公称直径	法兰(副)	阀门(个)	公称直径	法兰(副)	阀门(个)
DN15	0.181	0.252	DN40	0.225	0.437
DN20	0.187	0.271	DN50	0.316	0.472
DN25	0.193	0.293	DN65	0.412	0.505
DN32	0.209	0.392	DN80	0.465	0.573

续表M.11.10-1

公称直径	法兰(副)	阀门(个)	公称直径	法兰(副)	阀门(个)
DN100	0.494	0.566	DN350	1.221	2.764
DN125	0.557	0.639	DN400	1.323	3.002
DN150	0.601	0.882	DN450	1.417	3.442
DN200	0.682	1.233	DN500	1.562	4.118
DN250	0.813	1.817	DN600	1.695	4.602
DN300	0.965	2.217	DN700	1.746	4.992

13 法兰、阀门绝热盒绝热层工程量计算表见表 M.11.10-2。

表 M.11.10-2 法兰绝热盒绝热层工程量计算表

单位: m³

公称直径	法兰(副)	阀门(个)	备注
DN50 以下	0.010	0.008	
DN125 以下	0.044	0.032	
DN400 以下	0.074	0.13	
DN700 以下	0.090	0.35	

14 绝热工程前需除锈、刷油应按本标准附录 M.1 刷油工程的相应项目编码列项。

附录 N 其他及附属工程

N.1 其他及附属工程

N.1.1 其他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表 N.1.1 的规定执行。

表 N.1.1 (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	m	按设计图示尺寸以长度计算	1. 开槽 2. 恢复处理
031301002	开孔打洞	3. 部位 4. 结构类型	个	按设计图示数量计算	1. 开孔、洞 2. 恢复处理
031301003	套管	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 填料材质			1. 制作 2. 安装 3. 除锈、刷油 4. 填塞密封材料、堵洞
031301004	成品支架	1. 名称 2. 规格 3. 支架形式 4. 单件支架质量	套		1. 放线、定位 2. 组装 3. 安装
031301005	支/吊架、基础型钢	1. 名称 2. 材质 3. 规格 4. 支架形式 5. 单件支架质量	kg	按设计图示尺寸以质量计算	1. 制作 2. 安装

N.2 其他规定

N.2.1 凿(压、切割)槽、开孔打洞仅适用于改扩建及工程变更的项目,新建工程的此等项目均应已包括在本标准其他相关附录内所列相关项目的工作内容中。

N.2.2 套管适用于设计文件、建设工程有关的标准、规范要求设置的此类项目,设计文件、建设工程有关的标准、规范未要求设置的套管已包括在本标准其他相关附录内所列管道、管线项目的工作内容中。套管名称是指穿基础、墙、梁、楼板、构筑物等部位的防水套管、一般钢套管、人防套管及防火套管等,其中防水套管包括刚性套管和柔性套管。不同类别套管应分别列项。

N.2.3 抗震支架按成品支架项目编码列项。

N.2.4 若设计图纸要求支架需配置衬垫应在项目特征中注明,其中衬垫类别是指:防腐木垫、不锈钢衬垫、铝衬垫等。采用弹簧减震器时,应在项目特征中注明是否做减震试验。支吊架的防腐及刷油,应按本标准附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程的相应项目编码列项。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

附录 P 措施项目

P.1 专业措施项目

P.1.1 措施项目工程量清单项目设置、单位、工作内容应按表 P.1.1 的规定执行。

表 P.1.1 措施项目(编码:031401)

项目编码	项目名称	单位	工作内容
031401001	脚手架	项	搭设脚手架、斜道、上料平台,铺设安全网,铺(翻)脚手板,转运、改制、维修维护,拆除、堆放、整理,外运、归库等
031401002	大型机械设备进出场及安拆		除垂直运输机械以外的大型机械安装、检测、试运转和拆卸,运进、运出施工现场的装卸和运输,轨道、固定装置的安装和拆除等
031401003	临时专用防护棚		临时防护棚制作、安装、拆除
031401004	施工操作平台		场地平整、基础及支墩砌筑、支架型钢搭设、铺设、拆除、清理
031401005	临时支撑架		临时支撑架制作、安装、拆除
031401006	隧道内临时施工的通风、供水、供气、供电、照明及通信设施		通风、供水、供气、供电、照明及通信设施安装、拆除
031401007	吊装加固		大型设备加固、吊装过程中临时加固,加固设施拆除、清理
031401008	胎(模)具		制作、安装、拆除
031401009	安全生产		施工现场安全施工所需的各项措施
031401010	文明施工		施工现场文明施工、绿色施工所需的各项措施
031401011	环境保护		施工现场为达到环保要求所需的各项措施
031401012	临时设施		为进行建设工程施工所需的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施。包括临时设施的搭设、移拆、维修、清理、拆除后恢复等,以及因修建临时设施应由承包人所负责的有关内容
031401013	二次搬运		因施工场地条件及施工程序限制而发生的材料、构配件、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所发生的内容
031401014	既有建(构)筑物、设施保护		在工程施工过程中,对既有建筑物、构筑物及地上、地下设施进行的遮盖、封闭、隔离等必要临时保护措施

续表 P.1.1

项目编码	项目名称	单位	工作内容
031401015	已完工程及设备保护	项	建设项目施工过程中直至竣工验收前,对已完工程及设备采取的必要保护措施
031401016	顶升、提升装置		安装、拆除
031401017	特殊地区施工增加		在特殊地区(高温、高寒、高原、沙漠、戈壁、沿海、海洋等)及特殊施工环境(邻公路、邻铁路等)下施工时,弥补施工降效所需增加的内容
031401018	安装与生产运行同时进行施工防护		火灾防护、噪声防护
031401019	有害身体健康环境中施工防护		在施工过程中有害化合物防护、粉尘防护、有害气体防护、高浓度氧气防护
031401020	夜间施工增加费		因夜间或在地下室等特殊部位施工时,所采用照明设备的安拆、维护、照明用电及施工人员夜班补助、夜间施工劳动效率降低等内容
031401021	冬雨季施工增加		在冬季或雨季施工,引起防寒、保温、防滑、防潮和排降雨雪等措施的增加,人工、施工机械效率降低等内容
031401022	其他措施		为保证工程施工正常进行所发生的措施

P.2 其他规定

P.2.1 发包人提供设计图纸并要求按其施工的措施项目,可参照分部分项工程补充编码列项。

P.2.2 本附录“脚手架”包括工程施工过程中按照相关规范要求及满足施工作业需求所搭设的全部脚手架内容。

P.2.3 本附录“临时设施”“文明施工”“环境保护”“安全生产”工作内容的包含范围,应参考各省、自治区、直辖市或行业建设主管部门的相关规定进行补充。

P.2.4 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。

本标准用词说明

- 1 为便于在执行本标准条文时区别对待,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标准》GB/T 50500

《房屋建筑与装饰工程工程量计算标准》GB/T 50854

《市政工程工程量计算标准》GB/T 50857

《园林绿化工程工程量计算标准》GB/T 50858

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用