

UDC

中华人民共和国行业标准

MH

P

MH/T 5028.2—202X

民航专业工程工程量清单计价与计算标准

第2部分：工程量计算标准

Standard for bills of quantities valuation and measurement for
civil aviation specialized engineering——Part 2 : Standard
for measurement

（征求意见稿）

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 施行

中国民用航空局 发布

中华人民共和国行业标准

民航专业工程工程量清单计价与计算标准

第 2 部分：工程量计算标准

Standard for bills of quantities valuation and measurement for
civil aviation specialized engineering——Part 2 : Standard
for measurement

MH/T 5028.2—202X

编制单位：中国民航工程咨询有限公司

批准部门：中国民用航空局

施行日期：202X 年 X 月 X 日

中国民航出版社有限公司

20xx 北 京

前 言

根据《关于进一步明确民航建设工程招标投标管理和质量监督工作职责分工的通知》（民航发〔2011〕34号）及民航专业工程招标投标及工程造价管理的要求，本着国家宏观调控，市场竞争形成价格的原则，民航局机场司于2014年发布了《民航专业工程工程量清单计价规范》（MH 5028-2014），该规范自发布以来，在民航专业工程建设项目造价管理方面发挥了重要作用。随着我国民航专业工程建设的快速发展，该规范的部分内容已不适用，需要进一步修改完善。

为规范民航专业工程工程量清单计价体系，推动民航专业工程造价改革工作，民航局机场司委托中国民航工程咨询有限公司开展修订工作。本次修订在《民航专业工程工程量清单计价规范》（MH 5028-2014）的基础上，总结我国民航专业工程工程量清单计价工作经验，借鉴《建设工程工程量清单计价标准》（GB/T 50500-2024）及配套计算标准，经深入调查研究，广泛征求意见，全面修订形成了本标准。

本标准共分为4章和6个附录，主要包括总则、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：

- 修订部分工程量清单项目的项目特征、计量单位、计算规则；
- 修订部分工程量清单项目的工作内容，体现主要施工工序；
- 删除被淘汰施工工艺的工程量清单项目，增加部分与现行设计、施工工艺相对应的清单项目；
- 修订措施项目的计算规则。

本标准第1章至第4章由xx、xx、xx编写，附录A由xx、xx、xx编写，附录B由xx、xx编写，附录C由xx、xx编写，附录D由xx、xx编写，附录E由xx、xx编写，附录F由xx、xx编写。

本标准的日常管理工作由主编单位负责。执行过程中如有意见或建议，请函告中国民航工程咨询有限公司（地址：北京市顺义区二纬路9号C区3层；电话：010-64557555；电子邮箱：xxxx），以及民航工程建设标准化技术委员会秘书处（地址：北京市xxxxx；电话：xxxx；电子邮箱：xxxx）以便修订时参考。

主编单位：中国民航工程咨询有限公司

主 编：

参编人员：

主 审：

参审人员：

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	6
4.3	措施工程	7
附录 A	机场场道工程	8
A.1	土石方工程（MH0101）	8
A.2	地基处理与边坡支护工程（MH0102）	14
A.3	道（路）面工程（MH0103）	22
A.4	排水工程（MH0104）	28
A.5	桥涵工程（MH0105）	34
A.6	钢筋工程（MH0106）	44
A.7	附属工程（MH0107）	47
A.8	拆除工程及飞行区维护工程（MH0108）	51
A.9	管网工程（MH0109）	56
附录 B	机场目视助航工程	62
B.1	灯光变电站设备安装工程（MH0201）	62
B.2	助航灯具及设施安装工程（MH0202）	77
B.3	站坪照明及机务用电设施安装工程（MH0203）	81
B.4	监控系统安装工程（MH0204）	83
B.5	电缆及配管配线工程（MH0205）	86
B.6	附属设施工程（MH0206）	90
B.7	杆塔工程（MH0207）	92
B.8	防雷与接地装置安装工程（MH0208）	94
B.9	拆除工程（MH0209）	97
附录 C	民航专业弱电系统工程	98

C.1	计算机及软件系统 (MH0301)	98
C.2	网络及网络安全系统 (MH0302)	101
C.3	航班信息显示系统 (MH0303)	104
C.4	离港控制系统 (MH0304)	106
C.5	安检信息管理系统 (MH0305)	108
C.6	安全防范系统 (MH0306)	109
C.7	公共广播系统 (MH0307)	115
C.8	时钟系统 (MH0308)	117
C.9	内部通讯系统 (MH0309)	119
C.10	目视停靠引导系统 (MH0310)	120
C.11	安全检查系统 (MH0311)	121
C.12	行李处理系统 (MH0312)	123
C.13	标识引导系统 (MH0313)	128
C.14	呼叫中心系统 (MH0314)	130
C.15	外来物探测系统 (MH0315)	131
C.16	人工智能及物联网系统 (MH0316)	132
C.17	弱电系统附属工程 (MH0317)	135
附录 D	民航空管工程	137
D.1	空管通用设备安装工程 (MH0401)	137
D.2	通信设备安装工程 (MH0402)	139
D.3	导航工程 (MH0403)	141
D.4	监视工程 (MH0404)	149
D.5	气象工程 (MH0405)	154
D.6	空管信息工程 (MH0406)	160
附录 E	航空供油工程	162
E.1	设备安装 (MH0501)	162
E.2	油罐、金属结构制作安装 (MH0502)	164
E.3	工艺管道安装工程 (MH0503)	167
E.4	无损探伤与热处理 (MH0504)	173
E.5	刷油、防腐蚀、绝热工程 (MH0505)	174
E.6	拆除工程 (MH0506)	181
附录 F	措施项目	182

F.1 措施项目（MH0601）	182
本标准用词说明	185

1 总 则

1.0.1 为规范民航专业工程的工程计量行为，统一民航专业工程工程量计算规则、工程量清单的编制方法，制定本标准。

【条文说明】本条阐述了制定本标准的意义。

1.0.2 本标准适用于民航专业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。

【条文说明】本条说明了本标准的适用范围。

1.0.3 民航专业工程的工程计量应执行本标准。

1.0.4 属于民航专业工程辅助设施的小型房屋建筑，其土建及水、暖、电气（不含民航专业弱电系统）等的工程计量，应按国家现行《建设工程工程量清单计价标准》（GB/T 50500-2024）及其配套工程量计算标准的规定执行。

1.0.5 民航专业工程的工程计量，除应符合本标准规定外，尚应符合国家及行业现行有关标准的规定。

【条文说明】本标准的条款是民航专业工程计价与计量活动中应遵守的专业性条款，在工程计量活动中，除应遵守专业性条款外，还应遵守国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 工程量计算 measurement of quantities

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 民航专业工程 civil aviation specialized engineering

民航专业工程包括：机场场道工程，民航空管工程，机场目视助航设施工程，航站楼、货运站的工艺流程及民航专业弱电系统工程，航空供油工程。

【条文说明】根据《关于进一步明确民航建设工程招标投标管理和质量监督工作职责分工的通知》（民航发〔2011〕34号），民航专业工程包括：机场场道工程，民航空管工程，机场目视助航设施工程，航站楼、货运站的工艺流程及民航专业弱电系统工程，航空供油工程。

根据《住房城乡建设部办公厅关于飞行区内房屋建筑工程专业认定意见的复函》（建办市函〔2017〕354号），飞行区内属于专业工程辅助设施的小型房屋建筑可以认定为民航专业工程。通道口为围界工程的辅助设施，灯光变电站为目视助航工程的辅助设施，消防泵房为消防管网的辅助设施，因此，以上工程可以认定为民航专业工程。如果周界安防中心属于围界工程的辅助设施、助航灯光管理中心属于目视助航工程的辅助设施，则可以认定为民航专业工程，否则应认定为非民航专业工程。

根据《关于进一步明确机务维修工程和货运站工程民航专业工程范围的通知》（民航综机发〔2025〕2号），机库的土建及水、暖、电气（不含民航专业弱电系统）等设备安装工程不属于民航专业工程。机库与飞行区相接的维修机坪、滑行道、围界（含安检道口）等场道工程，目视助航设施，安全防范系统、机坪监控系统、安检系统等民航专业弱电系统属于民航专业工程。货站的土建及水、暖、电气（不含民航专业弱电系统）等设备安装工程不属于民航专业工程。货站与飞行区相接的机坪、滑行道、围界（含安检道口）等场道工程，目视助航设施，货运站工艺流程设计及工艺平面布置，货运信息集成系统、货物安检系统、人员安检系统、安全防范系统等民航专业弱电系统属于民航专业工程。

本标准未包括的内容，依照国家及民航行业有关规定执行。

3 工程量

3.0.1 工程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。

【条文说明】本条规定了工程量计算的依据。

3.0.2 工程实施过程中的计量，除应符合本标准的规定外，还应符合国家及行业现行有关标准的规定。

【条文说明】本条规定了工程量执行的标准。

3.0.3 工程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”“套”“部”“张”“根”“株”“樁”“副”“片”“具”“块”“项”“组”“座”“基”“对”“支”“处”“条”“架”“端”“系统”“口”等为单位，取整数。

【条文说明】本条规定了工程量时，每一项目汇总工程量的有效位数。

3.0.4 除本标准另有规定外，本标准所有专业工程涉及土石方工程，应按附录 A 机场场道工程的相应项目执行。

3.0.5 除本标准另有规定外，本标准所有专业工程涉及人孔井、手孔井、顶管、管道包封等项目，应按附录 A 机场场道工程的相应项目执行。

3.0.6 除本标准另有规定外，本标准所有专业工程涉及电气设备、电缆及配管配线工程、防雷与接地装置安装（不包含阴极保护接地）、杆塔工程，应按附录 B 机场目视助航工程的相应项目执行。阴极保护接地，应按本标准附录 E 航空供油工程的相应项目执行。

3.0.7 除本标准另有规定外，本标准所有专业工程涉及现浇钢筋混凝土构件钢筋及预埋铁件的制作、安装应按附录 A 机场场道工程的相应项目执行；预制混凝土构件中的钢筋，包含在相应构件中，不单独列项计量。

3.0.8 除本标准另有规定外，本标准道（路）面工程、排水工程中的混凝土等混合料按现场拌和考虑，工作内容中含拌和，其他工程按预拌考虑，工作内容中不含拌和。混凝土等混合料采用现拌还是预拌，由投标人自行确定，若招标人有要求时，应在项目特征中增加相关描述。

3.0.9 本标准内的混凝土构件按体积计算工程量时，不扣除构件内钢筋、螺栓、预埋铁件、张拉孔道和单个面积 $\leq 0.3\text{m}^2$ 的孔洞所占体积，但应扣除构件内型钢所占体积。

3.0.10 本标准内的各类混凝土预制构件、金属结构构件以成品考虑，应包括成品购置，如采用现场预制，应包括预制构件制作所需的所有工作内容。

3.0.11 本标准内的设备安装工作内容均包括设备的单体调试、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。

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 本标准和国家相关工程工程量计算标准；
- 2 国家及省级、民航行业建设主管部门颁发的工程计量与计价相关规定，以及根据工程需要补充的工程量计算规则；
- 3 招标文件、拟订的合同条款及其相关资料；
- 4 工程招标图纸及其相关资料；
- 5 与建设工程有关的技术标准规范；
- 6 施工现场情况、相关岩土工程勘察资料、工程特点及交付标准；
- 7 其他相关资料。

【条文说明】本条规定了工程量清单的编制依据。

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。

【条文说明】工程量清单的项目特征是确定一个清单项目综合单价不可缺少的重要依据，在编制工程量清单时，必须对项目特征进行准确和全面的描述，应达到规范、简洁、准确、全面描述项目特征的要求。项目特征描述的内容应按本标准附录中的规定，结合拟建工程的实际，能满足确定综合单价的需要。

本标准附录的工程内容仅列出了主要施工内容，施工过程中必然发生的机械移动、材料运输等辅助内容虽然未列出，也应包括。对于工作内容对应的施工工序，除有特殊说明外，不应拆分离列清单。

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

【条文说明】本标准附录所列的工程量清单项目，不论是制作安装清单还是安装清单，除有特殊说明外，均应包括材料（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附录第一级、第二级编码与 B 和三位阿拉伯数字组成，并应从 001 起顺序编制；

2 补充的工程量清单应附有补充项目的项目编码、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编码、项目名称、单位及工作内容。

【条文说明】随着工程建设中新材料、新技术、新工艺等的不断涌现，本标准附录所列的工程量清单项目不可能包含所有项目。在编制工程量清单时，当出现本标准附录中未包括的清单项目时，编制人应做补充。在编制补充项目时应注意以下两个方面：

(1) 补充项目的编码应按本标准的规定确定；

(2) 在工程量清单中应按照《民航专业工程工程量清单计价与计算标准 第1部分：工程量清单计价》要求附《补充工程量清单项目及计算规则表》，表中应详尽列出补充项目的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则和工作内容，措施项目清单的项目编码、项目名称、单位、工作内容。

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 E 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。

【条文说明】本条规定了构成一个分部分项工程量清单的五个要件—项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则，这五个要件在分部分项工程量清单的组成中缺一不可。

4.2.2 工程量清单的项目编码，以五级编码设置，用“民航”的汉语拼音首字母 MH 和十位阿拉伯数字表示，一至七位应按附录的规定设置，八至十位应根据拟建工程的工程量清单项目名称和项目特征设置，同一招标工程的项目编码不得有重码。

【条文说明】本条规定了分部分项工程清单项目编码的表示方式：五级编码设置，用 MH 和十位阿拉伯数字表示。

各级的含义是：第一级为字母 MH，代表民航专业工程；第二级为两位阿拉伯数字，代表专业工程（01—机场场道工程；02—机场目视助航工程；03—民航专业弱电系统工程；04—民航空管工程；05—航空供油工程；06—措施项目）；第三级为两位阿拉伯数字，代表分部工程顺序码；第四级为三位阿拉伯数字，代表分项工程项目名称顺序码；第五级为三位阿拉伯数字，代表清单项目名称顺序码。

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 E 中规定的项目特征，并结合拟建工程项目的实际予以描述。

【条文说明】工程量清单的项目特征描述应能反映拟建工程的实际，既要反映图纸设计做法，还应符合规范施工要求。

4.2.5 工程量清单的计量单位应按本标准附录 A~附录 E 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 E 中规定的工程量计算规则计算。

4.3 措施工程

4.3.1 编制工程量清单时，措施项目应按本标准附录 F 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。

【条文说明】本条规定了如发包人提供的设计图纸并要求承包人按图施工的措施项目，应按照分部分项工程量清单的编制方法进行编制，列入分部分项工程量清单中，计量和计价均按照分部分项工程量清单的原则，不再作为措施项目清单列项。

附录 A 机场场道工程

（编码：MH01）

A.1 土石方工程（MH0101）

A.1.1 土方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 A.1.1 的规定执行。

表 A.1.1 土方工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0101001	平整场地	土石类别	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.土石方挖、运、填 2.场地找平
MH0101002	挖一般土方	土类别	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.开挖 2.装车 3.场内运输
MH0101003	挖沟槽土方	1.土类别 2.开挖深度	m ³	1.排水沟沟槽土方按设计图示基础尺寸（含垫层）底面积另加工作面面积乘以开挖深度，以体积计算 2.管沟土方按设计图示管底基础（含垫层）底面积另加工作面面积乘以开挖深度，以体积计算；无管底基础及垫层时，按管外径的水平投影面积另加工作面面积乘以开挖深度，以体积计算	1.开挖、放坡（若有）、挡土板围护（若有） 2.装车 3.场内运输 4.清底修边 5.基底处理（若有）

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0101004	挖基坑土方	1.土类别 2.开挖深度	m ³	按设计图示基础尺寸（含垫层）底面积另加工作面面积乘以开挖深度，以体积计算	1.开挖、放坡（若有）、挡土板围护（若有） 2.装车 3.场内运输 4.清底修边 5.基底处理（若有）
MH0101005	挖淤泥、流砂	开挖深度	m ³	按设计图示位置及范围以体积计算	1.排地表水 2.开挖 3.翻晒（若有） 4.装车 5.场内运输
MH0101006	挖草皮土	开挖深度	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.开挖 2.装车 3.场内运输
MH0101007	挖冻土	冻土厚度	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.爆破（若有） 2.开挖 3.装车 4.场内运输
MH0101008	挖台阶	1.土类别 2.厚度 3.宽度	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.划线 2.开挖 3.修整 4.装车 5.场内运输
MH0101009	原地面碾压	1.土类别 2.压实度	m ²	按设计图示处理范围以面积计算	碾压

A.1.2 石方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 A.1.2 的规定执行。

表 A.1.2 石方工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0101010	挖一般石方	岩石类别	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.爆破（若有）、凿石 2.开挖 3.装车 4.场内运输

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0101011	挖沟槽石方	1.岩石类别 2.开挖深度	m ³	1.排水沟沟槽石方按设计图示基础尺寸（含垫层）底面积另加工作面面积乘以开挖深度，以体积计算 2.管沟石方按设计图示管底基础（含垫层）底面积另加工作面面积乘以开挖深度，以体积计算；无管底基础及垫层时，按管外径的水平投影面积另加工作面面积乘以开挖深度，以体积计算	1.爆破（若有）、凿石 2.开挖、放坡（若有）、挡土板围护（若有） 3.装车 4.场内运输 5.清底修边 6.基底处理（若有）
MH0101012	挖基坑石方	1.岩石类别 2.开挖深度	m ³	按设计图示基础尺寸（含垫层）底面积另加工作面面积乘以开挖深度，以体积计算	1.爆破（若有）、凿石 2.开挖、放坡（若有）、挡土板围护（若有） 3.装车 4.场内运输 5.清底修边 6.基底处理（若有）

A.1.3 回填方及余方弃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 A.1.3 的规定执行。

表 A.1.3 回填方及余方弃置

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0101013	一般回填方	1.填方来源 2.压实度要求 3.材料品种、规格	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.场内运输 2.回填 3.压实
MH0101014	沟槽、基坑回填方	1.填方来源 2.压实度要求 3.材料品种、规格	m ³	按挖方清单项目工程量加原地面标高至设计要求标高间的体积，减基础、构筑物、管道等埋入体积计算	1.场内运输 2.回填 3.压实

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0101015	余方弃置	弃料品种	m ³	按挖方清单项目工程量减回填利用方体积（正数）计算	1.装卸 2.外运 3.消纳

A.1.4 其他规定

1 开挖土、石方及余方弃置均以天然密实体积（自然方）计算，回填土、石方按碾压后的实方体积（压实方）计算。

2 本标准按照场内利用土石方需要二次倒运方案考虑，挖方清单和填方清单工作内容均包含“场内运输”，挖方清单的场内运输是指挖方后运至堆土点的运输，填方清单的场内运输是指从堆土点到回填点的场内运输。若实际应用中土石方不需要二次倒运，场内土石方可由挖方点直接开挖运至回填点时，需在特征描述中加以说明场内运输包含在挖方清单或填方清单中。

3 平整场地，是指按设计要求，对场地标高±300mm之间的就地挖、运、填及平整。

4 沟槽、基坑、一般土石方的划分：沟槽是指底宽≤7m、底长>3倍底宽的梯（矩）形断面的土（石）方开挖（不包含加宽工作面）；基坑是指建（构）筑物基础施工的土（石）方开挖；一般土石方是指除了沟槽和基坑以外的其他类型的土石方工程。

5 挖沟槽、基坑土石方的工作面宽度应按设计要求进行计算，无设计要求时可按表 A.1.4-1、表 A.1.4-2 计算。

6 项目特征中的“土类别”“岩石类别”可按表 A.1.4-3、表 A.1.4-4 确定，如有需要可增加干土、湿土的描述。如土类别、岩石类别不能准确划分时，可依据岩土工程勘察报告进行描述。

7 挖沟槽、基坑土石方的开挖深度，指原地面标高到槽、坑底的平均高度。

8 挖沟槽、挖基坑、挖一般土石方、挖淤泥、流砂、挖草皮土、挖冻土、挖台阶清单项目的工作内容中仅包括了土石方场内运输，如需土石方外运时，可按“余方弃置”项目编码列项。

9 挖方出现流砂、淤泥时，如设计未明确，在编制工程量清单时，工程量可为暂估量；结算时，应根据实际情况现场确认工程量。

10 桩间挖土不扣除桩的体积，并在项目特征中加以描述。

11 温度在 0℃及以下，并夹含有冰的土为冻土。

12 原地面碾压工艺主要包括冲击碾压和振动碾压，由投标人自行确定，若设计有要求时，应在项目特征中增加相关描述。

13 原地面碾压清单项适用于非填方区域，填方区域的原地面碾压已包含在填方工作内容中。

14 挖石方工作内容中的爆破包括清理工作面、布孔、钻孔、验孔、装药、填塞、网路、警戒、起爆、检查、二次破碎等内容。

15 基底处理方式分基底夯实、基底钎探等。

16 填方来源应区分利用场内土石方、缺方，并分别编码列项；如项目缺方，且招标人提供了取料点，填方来源中应描述取料点位置，若招标人未提供取料点，则由投标人自行确定；缺方单价包括取料点开挖、装料并运输到缺方点，以及购买填料费用（若有）。

17 填方压实度要求，在无特殊要求情况下，项目特征可描述为满足设计和规范的要求。

18 余方弃置包括施工现场至指定弃置点的土石方装卸、运输，且应满足国家及当地建设行政主管部门关于建筑垃圾消纳和处置的要求。

表 A.1.4-1 基础施工所需工作面宽度计算表

基础材料	每边各增加工作面宽度（mm）
砖基础	200
浆砌毛石、条石基础	250
混凝土基础、垫层（支模板）	300
基础垂直外立面做砂浆防潮层	400（自防潮层面）
基础垂直外立面做防水层或防腐层	1000（自防水层或防腐层面）
支挡土板	100（在上述宽度外另加）

表 A.1.4-2 管沟施工每侧所需工作面宽度计算表

管道材质	管道结构宽（mm）			
	≤500	≤1000	≤2500	>2500
混凝土及钢筋 混凝土管道（mm）	400	500	600	700
其他材质管道（mm）	300	400	500	600

注：管道结构宽：有管座的按基础外缘，无管座的按管道外径。

表 A.1.4-3 土分类表

土的分类	土的名称
一、二类土	粉土、砂土（粉砂、细砂、中砂、粗砂、砾砂）、粉质黏土、弱中盐渍土、软土（淤泥质土、泥炭、泥炭质土）、软塑红黏土、冲填土
三类土	黏土、碎石土（圆砾、角砾）、混合土、可塑红黏土、硬塑红黏土、强盐渍土、素填土、压实填土
四类土	碎石土（卵石、碎石、漂石、块石）、坚硬红黏土、超盐渍土、杂填土

表 A.1.4-4 岩石分类表

岩石分类		代表性岩石
软质岩	极软岩	1.全风化的各种岩石 2.强风化的软岩 3.各种半成岩
	软岩	1.强风化的坚硬岩 2.中等（弱）风化～强风化的较坚硬岩 3.中等（弱）风化的较软岩 4.未风化的泥岩、泥质页岩、绿泥石片岩、绢云母片岩等
	较软岩	1.强风化的坚硬岩 2.中等（弱）风化的较坚硬岩 3.未风化～微风化的：凝灰岩、千枚岩、砂质泥岩、泥灰岩、泥质砂岩、粉砂岩、砂质页岩等
硬质岩	较坚硬岩	1.中等（弱）风化的坚硬岩 2.未风化～微风化的：熔结凝灰岩、大理岩、板岩、白云岩、石灰岩、钙质砂岩、粗晶大理岩等
	坚硬岩	3.未风化～微风化的：花岗岩、正长岩、闪长岩、辉绿岩、玄武岩、安山岩、片麻岩、硅质板岩、石英岩、硅质胶结的砾岩、石英砂岩、硅质石灰岩等

A.2 地基处理与边坡支护工程（MH0102）

A.2.1 地基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 A.2.1 的规定执行。

表 A.2.1 地基处理

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0102001	换填	1.材料种类及配比 2.压实度要求 3.掺加剂品种	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.挖除原土、原土处理 2.基底夯实 3.分层铺填 4.碾压、振密或夯实
MH0102002	铺设土工合成材料	1.品种 2.规格	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.下承面整平 2.铺设 3.固定
MH0102003	预压地基	1.预压方式 2.排水竖井种类、断面尺寸、排列方式、间距、深度 3.预压荷载、时间 4.砂垫层厚度	m ²	按设计图示处理范围以面积计算	1.设置排水竖井、盲沟、滤水管 2.铺设砂垫层、密封膜 3.堆载、卸载或抽气设备安拆、抽真空、挖除砂垫层（若有） 4.沉降观测
MH0102004	强夯	1.夯击类型 2.夯击能量 3.夯击遍数 4.夯击点布置形式、间距 5.夯填材料种类	m ²	按设计图示处理范围以强夯面积计算	1.铺设夯填材料（若有） 2.强夯 3.夯后碾压（若有）
MH0102005	振冲密实（不填料）	1.岩土类别 2.振密深度 3.孔距	m ²	按设计图示处理范围以面积计算	振冲加密
MH0102006	振冲桩（填料）	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.填充材料品种、规格	m ³	按设计桩截面面积乘以桩长以体积计算	1.振冲、填料 2.泥浆外运及消纳

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0102007	砂石桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.材料种类、级配	m ³	按设计桩截面面积乘以桩长（包括桩尖）以体积计算	1.成孔 2.填充、振实
MH0102008	水泥粉煤灰碎石（CFG）桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.混合料强度等级	m ³	按设计桩截面面积乘以桩长（包括桩尖）以体积计算	1.成孔 2.混合料制作、灌注、养护 3.桩头处理
MH0102009	水泥搅拌桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.做法、搅拌要求 5.水泥强度等级、掺量	m ³	按设计图示桩体尺寸以体积计算	1.预搅下钻 2.材料制备 3.喷浆（粉）搅拌提升成桩 4.涌土、泥浆外运及消纳
MH0102010	高压水泥旋喷桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.喷射注浆类型 5.水泥强度等级、掺量	m ³	按设计图示桩体尺寸以体积计算	1.成孔 2.水泥浆制作 3.高压喷射注浆 4.涌土、泥浆外运及消纳
MH0102011	灰土（土）挤密桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.掺和料种类、配合比	m	按设计图示尺寸以桩长（包括桩尖）计算	1.成孔 2.灰土拌和 3.填充、夯实
MH0102012	挤密砂桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径	m	按设计图示尺寸以桩长（包括桩尖）计算	1.成孔 2.拔管、灌砂 3.振捣密实
MH0102013	石灰砂桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径	m	按设计图示尺寸以桩长（包括桩尖）计算	1.成孔 2.灌石灰砂 3.夯实
MH0102014	柱锤冲扩桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.桩体材料种类、配合比	m	按设计图示尺寸以桩长计算	1.安拔套管 2.桩体材料制作 3.冲孔、填料、夯实
MH0102015	地基注浆	1.岩土类别 2.成孔深度、间距 3.浆液种类及配合比 4.水泥强度等级、用量	m ³	按设计图示尺寸以加固体积计算	1.成孔 2.注浆导管制作、安装 3.浆液制作、压浆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0102016	褥垫层	1.厚度 2.材料品种、规格	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.材料拌和 2.铺设 3.压实
MH0102017	抛石挤淤	材料品种、规格	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.抛石 2.填塞垫平、压实
MH0102018	塑料排水板	1.材料品种、规格 2.深度 3.滤料材质、厚度	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.安装排水板 2.沉管插板 3.拔管 4.回填滤料
MH0102019	袋装砂井	1.直径 2.填充料品种 3.深度	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.制装砂袋 2.定位沉管 3.下砂袋 4.拔管
MH0102020	软土地基就地固化	1.固化材料品种规格及配合比 2.固化材料掺量	m ³	按设计图示尺寸以固化处理体积计算	1.放样、清表、找平 2.分区、翻松、导入固化材料、搅拌 3.养护、碾压整平

A.2.2 基坑与边坡支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 A.2.2 的规定执行。

表 A.2.2 基坑与边坡支护

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0102021	地下连续墙	1.岩土类别 2.导墙类型、截面 3.墙体厚度 4.成槽深度 5.护壁泥浆种类 6.混凝土种类、强度等级 7.接头形式	m ³	按设计图示墙体尺寸以体积计算	1.导墙挖填、制作、安装、拆除 2.挖土成槽、固壁、清底置换 3.混凝土灌注、养护 4.接头处理 5.泥浆制作 6.泥浆池、泥浆沟制作、拆除 7.土方、泥浆外运及消纳

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0102022	灌注桩	1.岩土类别 2.桩长 3.桩径 4.混凝土种类、强度等级	m ³	按设计图示桩长乘以截面尺寸以体积计算	1.桩机移位 2.成孔、固壁 3.混凝土灌注、养护 4.套管压拔 5.泥浆池、泥浆沟制作、拆除，泥浆制作 6.余方、泥浆外运及消纳
MH0102023	圆木桩	1.岩土类别 2.桩长 3.材质 4.尾径	根	按设计图示数量计算	1.工作平台搭拆 2.桩机移位 3.桩制作、就位 4.桩靴安装 5.沉桩
MH0102024	预制钢筋混凝土板桩	1.岩土类别 2.送桩深度、桩长 3.桩截面 4.混凝土强度等级	m ³	按设计图示桩长（包括桩尖）乘以桩的截面面积以体积计算	1.工作平台搭拆 2.桩就位 3.桩机移位 4.沉桩 5.接桩 6.送桩
MH0102025	型钢桩、钢板桩	1.岩土类别 2.送桩深度、桩长 3.规格型号 4.防护材料种类 5.是否拔出	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.工作平台搭拆 2.桩机移位 3.打桩、接桩、拔桩 4.刷防护材料
MH0102026	型钢水泥土搅拌墙	1.岩土类别 2.搅拌桩直径 3.水泥强度等级、掺量 4.型钢规格型号 5.型钢是否拔出	m ³	按设计图示墙体尺寸以体积计算	1.钻机移位 2.钻进 3.浆液制作、压浆 4.搅拌、成桩 5.型钢插、拔，型钢拔出后缝隙注浆（若有） 6.余方、泥浆外运及消纳
MH0102027	锚杆（索）	1.岩土类别 2.锚杆（索）类型 3.钻孔直径、深度 4.杆体材料品种、规格、数量 5.浆液种类、强度等级	m	按设计图示尺寸以钻孔深度计算	1.工作平台搭拆 2.钻孔、浆液制作、压浆 3.锚杆（索）制作、安装 4.张拉锚固、锚头处理

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0102028	土钉	1.岩土类别 2.土钉类型 3.置入深度 4.杆体材料品种、规格 5.浆液种类、强度等级	m	按设计图示尺寸以土钉置入深度计算	1.工作平台搭拆 2.钻孔（若有） 3.浆液制作、注浆 4.土钉制作、杆体插入或打入
MH0102029	喷射混凝土、水泥砂浆	1.厚度 2.材料种类 3.混凝土（水泥砂浆）类别、强度等级	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.工作平台搭拆 2.修整边坡 3.混凝土（水泥砂浆）制作、喷射、养护 4.钻排水孔、安装排水管
MH0102030	混凝土支撑	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护
MH0102031	钢支撑	1.钢材品种、规格 2.探伤要求	t	按设计图示尺寸以质量计算。不扣除孔眼质量，焊条、铆钉、螺栓等不另增加质量	1.支撑、铁件制作（摊销、租赁） 2.支撑、铁件安装 3.探伤 4.除锈、防腐 5.拆除
MH0102032	排水沟、截水沟	1.断面尺寸 2.垫层、基础材料品种、厚度 3.砌筑材料品种、规格、强度等级 4.混凝土、砂浆种类、强度等级 5.变形缝要求 6.盖板材质、厚度	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.沟槽开挖、回填 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土浇捣、养护 5.砌筑 6.勾缝、抹面 7.变形缝 8.盖板安装 9.余方外运及消纳
MH0102033	盲沟	1.材料品种、规格 2.管材材质 3.外层包裹材料材质、规格	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.沟槽开挖、回填、余方外运及消纳 2.管材铺设、连接 3.材料铺筑 4.外层材料包裹
MH0102034	客土喷播	1.草籽类别 2.植草混合料（客土）和喷播液配合比 3.挂网材质 4.养护期	m ²	按设计图示尺寸以坡面面积计算	1.坡面清理、整形 2.挂网铺设、锚固 3.混合料制备、喷播 4.养护

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0102035	三维网喷播植草	1.草籽类别 2.三维网材质、规格 3.喷播液配合比 4.养护期	m ²	按设计图示尺寸以坡面面积计算	1.坡面清理、整形 2.三维网铺设、锚固 3.混合料制备、喷播 4.养护
MH0102036	植生袋护坡	1.土壤类别 2.植生袋材质 3.植生袋填充材料配比 4.混合浆液配合比 5.养护期	m ²	按设计图示尺寸以坡面面积计算	1.坡面清理、整形 2.铺设三维网（若有） 3.锚杆安装 4.袋体填充、堆砌和固定 5.混合浆液制备、喷播 6.铺设无纺布或遮阳网（若有） 7.养护
MH0102037	浆砌片石护坡	1.石料材质、规格 2.砌体厚度 3.砂浆种类、强度等级 4.变形缝要求 5.泄水孔设置要求	m ²	按设计图示尺寸以坡面面积计算	1.坡面清理、整形 2.石料砌筑、勾缝、养护 3.变形缝施工 4.泄水孔及反滤层施工
MH0102038	框架护坡	1.框格形状、尺寸 2.骨架断面尺寸（宽*高） 3.骨架材质 4.变形缝要求 5.框架内填充要求 6.养护期	m ²	按设计图示尺寸以坡面面积计算	1.坡面清理、整形 2.骨架、坡顶、护脚、平台、坡面排水沟、跌水、踏步等施工 3.生态袋装土、码放及固定或回填耕植土、撒播草籽或回填耕植土、铺草皮 4.养护
MH0102039	预制砖植草护坡	1.预制砖材质、规格 2.垫层材质、厚度 3.草籽种类 4.养护期	m ²	按设计图示尺寸以坡面面积计算	1.坡面清理、整形 2.垫层铺设（若有） 3.预制砖铺设 4.填充缝隙 5.回填耕植土、撒播草籽或铺草皮及养护
MH0102040	挡墙基础（垫层）	1.厚度 2.材料品种、强度要求、配比	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.铺筑 2.找平 3.碾压
MH0102041	混凝土挡墙基础（垫层）	1.厚度 2.混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇筑、养护
MH0102042	砌筑挡墙基础	1.材料品种、规格 2.砂浆强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.砌筑 2.砌体勾缝

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0102043	现浇混凝土挡墙墙身	1.混凝土强度等级 2.泄水孔材料品种、规格 3.滤水层要求 4.变形缝要求	m ³	按设计图示尺寸以混凝土体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.泄水孔制作、安装 4.滤水层铺筑 5.变形缝 6.抹灰
MH0102044	预制混凝土挡土墙墙身	1.结构形式 2.混凝土强度等级 3.泄水孔材料种类、规格 4.滤水层要求 5.变形缝要求 6.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以混凝土体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.泄水孔制作、安装 4.滤水层铺设 5.砂浆制作、铺筑 6.变形缝
MH0102045	砌筑挡墙墙身	1.材料品种、规格 2.砂浆强度等级 3.变形缝要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.砌筑 2.砌体勾缝 3.砌体抹面 4.泄水孔制作、安装 5.滤水层铺筑 6.变形缝
MH0102046	混凝土挡墙压顶	1.混凝土强度等级 2.变形缝要求	m ³	按设计图示尺寸以混凝土体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0102047	格宾挡墙	1.格宾材质、规格 2.石料种类、规格 3.反滤层材质	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.格宾填石、护砌 2.反滤层铺设

A.2.3 其他规定

1 岩土类别按土石方工程表 A.1.4-3 和 A.1.4-4 的规定，并根据岩土工程勘察报告按单位工程各地层所占比例（包括范围值）进行描述。对无法准确描述的岩土类别，可注明由投标人根据设计文件自行决定报价。

2 预压地基的“预压方式”可描述为堆载预压、真空预压、堆载与真空联合预压等。设计设置排水竖井的，在项目特征描述中应明确竖井种类、断面尺寸、排列方式、间距和深度等。

3 项目特征及工程量计算规则中的“桩长”应包括桩尖（若有），空桩长度=孔深-桩长，孔深为自然地面至设计桩底的深度。

4 水泥搅拌桩、高压水泥旋喷桩、型钢水泥土搅拌墙的工作内容，已包括搭接及套打等重复性施工工作。

5 水泥搅拌桩的“做法”可描述为单轴、双轴和三轴等，“搅拌要求”可描述为浆液搅拌法（即湿法）、粉体搅拌法（即干法）。

6 高压水泥旋喷桩的“喷射注浆类型”可描述为单管、双重管、三重管等。

7 打桩方式及成孔方法由投标人自行确定，若设计有要求时，应在项目特征中增加相关描述。

8 桩的清单工程量包含设计方案中明确要求的超灌工程量，超出设计明确范围内的超灌工程量不计入清单工程量，在工作内容中综合考虑。

9 桩入岩可执行各类桩的清单项目，项目特征描述中对应“岩土类别”可描述为入岩段岩土类别，在实际应用中如需将入岩和非入岩部分拆分列项，在项目特征“岩土类别”中加以区分。

10 打设计试验桩和打斜桩应按相应项目分别编码列项，并应在项目特征中注明试验桩或斜桩（斜率）。

11 框架护坡项目特征中的“框架内填充物要求”可描述为回填耕植土植草、回填耕植土铺草皮、铺植生袋，并需详细描述回填耕植土厚度、草籽种类、植生袋填充材料等。

12 框架护坡工作内容中的“框架、坡顶、护脚、平台、坡面排水沟、跌水、踏步等施工”包括但不限于垫层铺设，混凝土浇捣、养护、模板制作、安装、拆除或砌块（石块）砌筑、勾缝、养护，变形缝施工，泄水孔及反滤层施工等内容。

13 挡墙基础的变形缝包含在挡墙墙身工作内容中。

A.3 道（路）面工程（MH0103）

A.3.1 道（路）面基层、垫层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 道（路）面基层、垫层

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0103001	石灰稳定土	1.含灰量 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.拌和 3.铺筑 4.找平 5.碾压 6.养护
MH0103002	水泥稳定土	1.水泥含量 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.拌和 3.铺筑 4.找平 5.碾压 6.养护
MH0103003	水泥粉煤灰（石灰粉煤灰）稳定土	1.配合比 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.拌和 3.铺筑 4.找平 5.碾压 6.养护
MH0103004	砂	厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.铺筑 3.找平 4.碾压
MH0103005	矿（炉、煤）渣	厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.铺筑 3.找平 4.碾压
MH0103006	砂砾石	1.石料规格 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.铺筑 3.找平 4.碾压

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0103007	山皮石	1.石料规格 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算, 不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.铺筑 3.找平 4.碾压
MH0103008	碎石	1.石料规格 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算, 不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.铺筑 3.找平 4.碾压
MH0103009	水泥、石灰(石灰粉煤灰)稳定砂砾石	1.配合比 2.碎(砾)石规格 3.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算, 不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.拌和 3.铺筑 4.找平 5.碾压 6.养护
MH0103010	水泥稳定碎(砾)石	1.强度等级 2.水泥含量 3.石料规格 4.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算, 不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.拌和 3.铺筑 4.找平 5.碾压 6.养护
MH0103011	沥青稳定碎石	1.沥青品种 2.石料规格 3.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算, 不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.摊铺、整形 3.碾压
MH0103012	碾压混凝土	1.混凝土强度等级 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算, 不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.拌和 3.铺筑 4.找平 5.碾压 6.养护
MH0103013	贫混凝土	1.混凝土强度等级 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算, 不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.拌和 3.铺筑 4.找平 5.碾压 6.养护
MH0103014	沥青混凝土	1.沥青品种 2.沥青混凝土种类 3.石料种类、规格 4.外加剂、掺和料 5.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算, 不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.基底清理、整形 2.拌和 3.铺筑 4.找平 5.碾压 6.养护

A.3.2 道（路）面面层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.3.2 的规定执行。

表 A.3.2 道（路）面面层

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0103015	现浇水泥混凝土	1.混凝土抗折强度等级 2.厚度 3.外加剂、掺和料	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.模板制作、安装、拆除 3.混凝土拌和、浇捣、养护 4.拉毛 5.侧面刷隔离剂
MH0103016	硅烷浸渍	1.材料品种 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.喷涂
MH0103017	预制水泥混凝土板	1.混凝土抗折强度等级 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.预制板铺筑 3.调制砂浆 4.勾缝
MH0103018	沥青混凝土	1.沥青品种 2.沥青混凝土种类 3.石料种类、规格 4.外加剂、掺和料 5.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.拌和、摊铺、整形 3.碾压
MH0103019	沥青贯入式	1.沥青品种 2.石料规格 3.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.摊铺碎石 3.喷油、布料 4.碾压
MH0103020	沥青混凝土道面加铺	1.沥青品种 2.沥青混凝土种类 3.石料种类、规格 4.外加剂、掺和料 5.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.拌和、摊铺、整形 3.碾压
MH0103021	水泥混凝土道面加铺	1.混凝土抗折强度等级 2.厚度 3.外加剂、掺和料 4.其他	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.模板制作、安装、拆除 3.混凝土拌和、浇捣、养护 4.拉毛 5.旧道面凿毛、清扫 6.侧面刷隔离剂

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0103022	道面（肩）切缝	1.名称 2.缝宽 3.缝深	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.切缝 2.倒角（若有） 3.清理
MH0103023	道面（肩）填缝	1.名称 2.填缝材料 3.填缝尺寸	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.填缝材料的制备 2.清理缝隙 3.背衬条安装 4.填缝料灌注 5.抹平
MH0103024	胀缝板	1.胀缝板材料 2.填缝厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.材料切割 2.胀缝板安装
MH0103025	简易道面磨耗层	1.材料 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.铺料、整平 3.整形、洒水、碾压、找补
MH0103026	泥结碎（砾）石简易路面	1.材料 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.铺料、整平 3.整形、洒水、碾压、找补
MH0103027	同步沥青碎石封层	1.材料品种、用量 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.喷油、布料 3.碾压
MH0103028	粘层	1.材料品种 2.喷油量	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.喷油、布料
MH0103029	透层	1.材料品种 2.喷油量	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.喷油、布料
MH0103030	隔离层	1.材料品种、规格 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.铺设
MH0103031	道面刻槽	刻槽深度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.刻槽 2.清理现场

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0103032	静电接地	钢材种类、规格	套	按设计图示数量计算	1.制作 2.安装 3.除锈、防腐
MH0103033	地锚环（盖）	钢材种类、规格	套	按设计图示数量计算	1.制作 2.安装 3.除锈、防腐

A.3.3 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 A.3.3 的规定执行。

表 A.3.3 其他

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0103034	块料铺设	1.块料品种、规格 2.垫层、基层材料品种、厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.整形碾压 2.垫层、基础铺筑 3.块料铺设
MH0103035	安砌侧（平、缘）石	1.材料品种、规格 2.垫层材料品种、厚度 3.基础材料品种、厚度	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.垫层、基础铺筑 2.侧（平、缘）石安砌、勾缝
MH0103036	现浇侧（平、缘）石	1.材料品种 2.尺寸 3.形状 4.混凝土强度等级 5.垫层、基础材料品种、厚度、强度	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.垫层铺筑 2.混凝土拌和、浇筑、养护
MH0103037	标志标线	1.油漆品种 2.道面类型 3.纹理深度	m ²	按设计图示画线的实漆面积计算	1.清扫 2.放样 3.画线 4.护线
MH0103038	特性材料拦阻系统（EMAS）拦阻床铺装	1.材质、规格 2.厚度 3.密封材质	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.清扫铺筑面 2.导流板安装 3.单元体粘接 4.拦阻床的密封

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0103039	消除直立面 (现浇)	材料品种、规格	m ³	按设计图示截面面积乘以长度以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.浇捣、找平、养护
MH0103040	消除直立面 (预制)	材料品种、规格	m	按设计图示尺寸以长度计算	安装

A.3.4 其他规定

- 1 混凝土、水稳等混合料从搅拌站运至施工现场的运输费用含在清单工作内容中。
- 2 除设计（包括设计规范规定）标明的接缝外，其他施工缝不计算工程量，如因浇筑混凝土道面中断时而设置的横向施工缝。
- 3 道面（肩）切缝、道面（肩）填缝项目特征中的“名称”可描述为企口缝、假缝、平缝、胀缝。
- 4 道面预留灯坑含在道面清单工作内容中。

A.4 排水工程（MH0104）

A.4.1 排水沟渠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 排水沟渠

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0104001	沟渠涵池基础（垫层）	1.材料品种 2.材料规格、强度 3.厚度	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.拌和 2.铺筑 3.找平 4.碾压
MH0104002	沟渠涵池混凝土基础（垫层）	1.混凝土强度等级 2.厚度	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护
MH0104003	砌筑沟渠渠体	1.渠道断面 2.渠道材料品种、强度 3.砂浆强度等级 4.抗渗、防水要求 5.止水带规格、材质 6.变形缝要求	m ³	按设计图示尺寸以砌筑体积计算	1.渠道砌筑 2.变形缝 3.勾缝、抹面 4.防水、止水 5.泄水孔制作、安装 6.滤料铺设
MH0104004	现浇钢筋混凝土方沟沟体	1.沟断面 2.混凝土强度等级 3.止水带规格、材质 4.变形缝要求 5.抗渗、防水要求 6.防腐要求	m ³	按设计图示尺寸以混凝土体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护 3.变形缝 4.防水、止水 5.防腐
MH0104005	现浇钢筋混凝土箱涵箱体	1.断面 2.混凝土强度等级 3.防水层要求 4.止水带规格、材质 5.变形缝要求 6.抗渗、防水要求	m ³	按设计图示尺寸以混凝土体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护 3.防水、止水 4.变形缝

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0104006	沟渠盖板	1.预制、现浇 2.规格 3.混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土预制板就位、安装或混凝土拌和、浇捣、养护
MH0104007	沟渠算子	1.规格 2.材质 3.其他	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	安装
MH0104008	V 型沟	1.垫层、基础材质及厚度 2.沟体材料品种、规格、强度 3.勾缝、抹面要求 4.变形缝要求 5.抗渗、防水要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.垫层、基础铺筑 2.砌筑 3.勾缝、抹面 4.抗渗、防水 5.变形缝
MH0104009	砌筑沟渠	1.渠道断面 2.垫层、基础材质及厚度 3.渠道材料品种、规格、强度 4.砂浆强度等级 5.勾缝、抹面要求 6.盖板材质、规格 7.变形缝要求 8.抗渗、防水要求 9.止水带规格、材质	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.垫层、基础铺筑 2.模板制作、安装、拆除 3.混凝土拌和、浇捣、养护 4.砌筑 5.勾缝、抹面 6.盖板制作安装 7.防水、止水 8.泄水孔制作、安装 9.滤料铺设 10.变形缝
MH0104010	现浇钢筋混凝土方沟	1.沟断面 2.垫层、基础材质及厚度 3.混凝土强度等级 4.变形缝要求 5.盖板材质、规格 6.抗渗、防水要求 7.止水带规格、材质	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.垫层、基础铺筑 2.模板制作、安装、拆除 3.混凝土拌和、浇捣、养护 4.盖板制作安装 5.防水、止水 6.变形缝
MH0104011	现浇钢筋混凝土箱涵	1.箱涵断面 2.垫层、基础材质及厚度 3.混凝土强度等级 4.变形缝要求 5.抗渗、防水要求 6.止水带规格、材质	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.垫层、基础铺筑 2.模板制作、安装、拆除 3.混凝土拌和、浇捣、养护 4.防水、止水 5.变形缝

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0104012	预制钢筋混凝土箱涵	1.断面尺寸 2.接口方式 3.变形缝要求 4.抗渗、防水要求 5.止水带规格、材质	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.箱涵铺设 2.箱涵接口 3.防水、止水 4.变形缝
MH0104013	混凝土管道铺设	1.垫层、基础材质及厚度 2.管座材质 3.规格、等级 4.接口方式 5.铺设深度 6.管道检验及试验要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.垫层、基础铺筑 2.模板制作、安装、拆除 3.混凝土拌和、浇捣、养护 4.预制管枕安装 5.管道铺设及管件安装 6.管道接口 7.管道检验及试验

A.4.2 井类、出水口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.4.2 的规定执行。

表 A.4.2 井类、出水口

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0104014	砌筑检查井（集水井、连接井）	1.种类、规格 2.垫层、基础材质及厚度 3.砌筑材料品种、规格、强度等级 4.勾缝、抹面要求 5.砂浆强度等级 6.盖板材质、规格 7.井盖、井圈材质及规格 8.防坠装置品种及规格 9.踏步材质、规格 10.防渗、防水、防腐要求	座	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土拌和、浇捣、养护 5.钢筋制作、安装 6.砌筑、勾缝、抹面 7.井盖、井圈安装 8.盖板安装 9.防坠装置安装 10.踏步、支架、集水坑篦子等铁构件制作、安装 11.防水、止水、防腐

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0104015	混凝土检查井（集水井、连接井）	1.种类、规格 2.垫层、基础混凝土强度等级 3.井周填方材质 4.井体混凝土强度等级 5.钢筋种类、规格 6.盖板混凝土强度等级 7.井盖、井圈材质及规格 8.防坠装置品种及规格 9.踏步材质、规格 10.防渗、防水、防腐要求	座	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土拌和、浇捣、养护 5.钢筋制作、安装 6.井盖、井圈安装 7.盖板安装 8.防坠装置安装 9.踏步、支架、集水坑篦子等铁构件制作、安装 10.防水、止水、防腐
MH0104016	出水口	1.出水口材料品种、规格 2.出水口做法	处	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土拌和、浇捣、养护 5.钢筋制作、安装 6.砌筑、勾缝、抹面 7.栅栏制作、安装

A.4.3 其他构筑物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.4.3 的规定执行。

表 A.4.3 其他构筑物

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0104017	砌筑水池	1.池规格、尺寸 2.砌筑材料品种、规格 3.垫层、基础材质及厚度 4.勾缝、抹面要求 5.砂浆强度等级 6.防水、抗渗要求 7.变形缝要求	座	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土拌和、浇捣、养护 5.钢筋制作、安装 6.砌筑、勾缝、抹面 7.爬梯制作、安装 8.防水、止水 9.变形缝

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0104018	除冰液收集池	1.池规格、尺寸 2.混凝土强度等级 3.垫层厚度、材料 4.防水、抗渗要求 5.防腐要求	座	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土拌和、浇捣、养护 5.钢筋制作、安装 6.盖板、过梁制作、安装 7.井盖、井座制作、安装 8.爬梯制作、安装 9.防水、止水、防腐
MH0104019	现浇混凝土水池底	1.混凝土强度等级 2.防水、抗渗要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护
MH0104020	现浇混凝土水池壁（隔墙）	1.混凝土强度等级 2.防水、抗渗要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护
MH0104021	现浇混凝土水池柱	1.混凝土强度等级 2.防水、抗渗要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护
MH0104022	现浇混凝土水池梁	1.混凝土强度等级 2.防水、抗渗要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护
MH0104023	现浇混凝土水池盖板	1.混凝土强度等级 2.防水、抗渗要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护
MH0104024	砌筑导流底、壁、筒	1.材料品种 2.砂浆强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.砌筑 2.抹面
MH0104025	混凝土导流底、壁、筒	1.断面尺寸 2.混凝土强度等级 3.抗渗要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土拌和、浇捣、养护

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0104026	预制混凝土板	1.形状、尺寸 2.混凝土强度等级 3.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.砂浆制作、铺筑
MH0104027	预制混凝土槽	1.形状、尺寸 2.混凝土强度等级 3.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.砂浆制作、铺筑
MH0104028	预制混凝土支墩	1.形状、尺寸 2.混凝土强度等级 3.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.砂浆制作、铺筑
MH0104029	预制混凝土异型构件	1.形状、尺寸 2.混凝土强度等级 3.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.砂浆制作、铺筑
MH0104030	刚性防水层	1.工艺要求 2.材料品种、规格	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.配料 2.铺筑
MH0104031	柔性防水	1.工艺要求 2.材料品种、规格	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	涂、贴、粘、刷防水涂料

A.4.4 其他规定

- 1 沟渠盖板如是成品购置，需特殊说明。
- 2 排水沟渠基础的变形缝包含在排水沟渠（涵）体工程内容中。

A.5 桥涵工程（MH0105）

A.5.1 桩基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 桩基

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105001	预制钢筋混凝土方桩	1.岩土类别 2.送桩深度、桩长 3.桩截面 4.混凝土强度等级	m ³	按设计图示桩长（包括桩尖）乘以桩的截面面积以体积计算	1.工作平台搭拆 2.桩就位 3.桩机移位 4.沉桩 5.接桩 6.送桩 7.桩头处理
MH0105002	预制钢筋混凝土管桩	1.岩土类别 2.送桩深度、桩长 3.桩外径、壁厚 4.桩尖设置及类型 5.混凝土强度等级 6.填充材料种类	m	按设计图示尺寸以桩长（包括桩尖）计算	1.工作平台搭拆 2.桩就位 3.桩机移位 4.桩尖安装 5.沉桩 6.接桩 7.送桩 8.桩芯填充 9.桩头处理
MH0105003	钢管桩	1.岩土类别 2.送桩深度、桩长 3.材质 4.管径、壁厚 5.填充材料种类 6.防护材料种类	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.工作平台搭拆 2.桩就位 3.桩机移位 4.沉桩 5.接桩 6.送桩 7.切割钢管、精割盖帽 8.管内取土 9.管内填芯、刷防护材料 10.土方外运及消纳

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105004	泥浆护壁成孔灌注桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.混凝土种类、强度等级	m ³	按设计图示桩长乘以截面面积以体积计算	1.工作平台搭拆 2.桩机移位 3.护筒埋设 4.成孔、固壁 5.混凝土灌注、养护 6.泥浆池、泥浆沟制作、拆除 7.泥浆制备、泥浆外运及消纳 8.空孔回填 9.截桩头、桩头处理
MH0105005	干作业成孔灌注桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.桩径 4.扩孔直径、高度 5.混凝土种类、强度等级	m ³	按设计截面面积乘以设计桩长以体积计算，截面局部扩大部分体积并入计算	1.工作平台搭拆 2.桩机移位 3.成孔、扩孔 4.混凝土灌注、养护 5.空孔回填 6.截桩头、桩头处理 7.余方外运及消纳
MH0105006	沉管灌注桩	1.岩土类别 2.空桩长度、桩长 3.复打长度 4.桩径 5.桩尖类型 6.混凝土种类、强度等级	m ³	按设计图示桩长（包括桩尖）乘以桩的截面面积以体积计算	1.工作平台搭拆 2.桩机移位 3.打（沉）拔钢管 4.桩尖安装 5.混凝土灌注、养护 6.复打、空孔回填 7.截桩头、桩头处理
MH0105007	钻孔压浆桩	1.岩土类别 2.空钻长度、桩长 3.钻孔直径 4.骨料品种、规格 5.水泥强度等级	m	按设计图示尺寸以桩长计算	1.钻孔、下注浆管、投放骨料 2.浆液制作、压浆 3.空孔回填 4.余方外运及消纳
MH0105008	灌注桩后注浆	1.注浆导管材料、规格 2.注浆导管长度 3.单孔注浆量 4.水泥强度等级	孔	按设计图示以注浆孔数量计算	1.注浆导管制作、安装 2.浆液制作、压浆
MH0105009	声测管	1.材质 2.规格、型号 3.壁厚	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.检测管截断、封头 2.套管制作、焊接 3.定位、固定

A.5.2 桥梁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.5.2 的规定执行。

表 A.5.2 桥梁

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105010	混凝土垫层	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护
MH0105011	混凝土基础	1.混凝土强度等级 2.嵌料（毛石）比例	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105012	混凝土承台	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105013	混凝土墩（台）帽	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105014	混凝土墩（台）身	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105015	混凝土支撑梁及横梁	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105016	混凝土墩（台）盖梁	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105017	混凝土拱桥拱座	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105018	混凝土拱桥拱肋	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105019	混凝土拱上构件	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105020	混凝土箱梁	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105021	混凝土连续板	1.结构形式 2.混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105022	混凝土板梁	1.结构形式 2.混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105023	混凝土板拱	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105024	混凝土楼梯	1.结构形式 2.底板厚度 3.混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护
MH0105025	混凝土防撞护栏	1.断面规格 2.混凝土强度等级 3.变形缝要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.变形缝
MH0105026	混凝土桥头搭板	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护
MH0105027	混凝土其他构件	1.名称 2.混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护
MH0105028	水泥混凝土桥面铺装	1.混凝土强度等级 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.碾压
MH0105029	沥青混凝土桥面铺装	1.沥青品种 2.沥青混凝土种类 3.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.摊铺 2.碾压

A.5.3 预制构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 A.5.3 的规定执行。

表 A.5.3 预制构件

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105030	预制混凝土柱	1.形状、尺寸 2.混凝土强度等级 3.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.砂浆制作、铺筑
MH0105031	预制混凝土板	1.形状、尺寸 2.混凝土强度等级 3.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.砂浆制作、铺筑
MH0105032	预制混凝土梁	1.形状、尺寸 2.混凝土强度等级 3.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.砂浆制作、铺筑
MH0105033	预制混凝土其他构件	1.名称 2.混凝土强度等级 3.砂浆种类、强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.构件就位、安装 2.接头灌缝 3.砂浆制作、铺筑

A.5.4 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 A.5.4 的规定执行。

表 A.5.4 砌筑

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105034	干砌块料	1.材料品种、规格 2.泄水孔材料品种、规格 3.滤水层要求 4.变形缝要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.砌筑 2.砌体勾缝 3.砌体抹面 4.泄水孔制作、安装 5.滤层铺设 6.变形缝

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105035	浆砌块料	1.材料品种、规格 2.砂浆种类、强度等级 3.泄水孔材料品种、规格 4.滤水层要求 5.变形缝要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.砌筑 2.砌体勾缝 3.砌体抹面 4.泄水孔制作、安装 5.滤层铺设 6.变形缝
MH0105036	砖砌体	1.材料品种、规格 2.砂浆种类、强度等级 3.泄水孔材料品种、规格 4.滤水层要求 5.变形缝要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.砌筑 2.砌体勾缝 3.砌体抹面 4.泄水孔制作、安装 5.滤层铺设 6.变形缝

A.5.5 立交箱涵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.5.5 的规定执行。

表 A.5.5 立交箱涵

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105037	透水管	1.材料品种、规格 2.管道基础形式	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.基础铺筑 2.管道铺设、安装
MH0105038	混凝土滑板	1.厚度 2.混凝土强度等级 3.滑板面层处理要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇筑、养护 3.滑板面层处理
MH0105039	箱涵底板	1.厚度 2.混凝土强度及抗渗等级 3.防水层工艺要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇筑、养护 3.防水层铺涂
MH0105040	箱涵侧墙	1.厚度 2.混凝土强度及抗渗等级 3.防水层工艺要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇筑、养护 3.防水砂浆 4.防水层铺涂

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105041	箱涵顶板	1.厚度 2.混凝土强度及抗渗等级 3.防水层工艺要求	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.防水砂浆 4.防水层铺涂
MH0105042	箱涵顶进	1.断面规格 2.长度	m	按设计图示尺寸以箱涵的长度计算	1.顶进设备安装、拆除 2.气垫安装、拆除 3.气垫使用 4.钢刃角制作、安装、拆除 5.挖土实顶 6.土方场内运输 7.中继间安装、拆除 8.余方外运及消纳
MH0105043	箱涵接缝	1.材质 2.工艺要求	m	按设计图示止水带长度计算	接缝安装

A.5.6 钢结构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.5.6 的规定执行。

表 A.5.6 钢结构

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105044	钢箱梁	1.材料品种、规格 2.探伤要求 3.防火涂层要求 4.补刷油漆品种、色彩、工艺要求	t	按设计图示尺寸以质量计算。不扣除孔眼的质量，不计算焊条、铆钉、螺栓等的质量	1.拼装 2.安装 3.探伤 4.涂刷防火涂层 5.补刷油漆
MH0105045	钢板梁	1.材料品种、规格 2.探伤要求 3.防火涂层要求 4.补刷油漆品种、色彩、工艺要求	t	按设计图示尺寸以质量计算。不扣除孔眼的质量，不计算焊条、铆钉、螺栓等的质量	1.拼装 2.安装 3.探伤 4.涂刷防火涂层 5.补刷油漆
MH0105046	钢桁梁	1.材料品种、规格 2.探伤要求 3.防火涂层要求 4.补刷油漆品种、色彩、工艺要求	t	按设计图示尺寸以质量计算。不扣除孔眼的质量，不计算焊条、铆钉、螺栓等的质量	1.拼装 2.安装 3.探伤 4.涂刷防火涂层 5.补刷油漆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105047	钢拱	1.材料品种、规格 2.探伤要求 3.防火涂层要求 4.补刷油漆品种、色彩、工艺要求	t	按设计图示尺寸以质量计算。不扣除孔眼的质量，不计算焊条、铆钉、螺栓等的质量	1.拼装 2.安装 3.探伤 4.涂刷防火涂层 5.补刷油漆
MH0105048	其他钢构件	1.材料品种、规格 2.探伤要求 3.防火涂层要求 4.补刷油漆品种、色彩、工艺要求	t	按设计图示尺寸以质量计算。不扣除孔眼的质量，不计算焊条、铆钉、螺栓等的质量	1.拼装 2.安装 3.探伤 4.涂刷防火涂层 5.补刷油漆
MH0105049	钢结构叠合梁	1.材料品种、规格 2.探伤要求 3.防火涂层要求 4.补刷油漆品种、色彩、工艺要求	t	按设计图示尺寸以质量计算。不扣除孔眼的质量，不计算焊条、铆钉、螺栓等的质量	1.拼装 2.安装 3.探伤 4.涂刷防火涂层 5.补刷油漆

A.5.7 装饰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.5.7 的规定执行。

表 A.5.7 装饰

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105050	水泥砂浆饰面	1.部位 2.砂浆配合比 3.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.基层清理 2.砂浆抹面
MH0105051	涂料	1.部位 2.材料品种 3.涂刷遍数、厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.基层清理 2.刷、喷涂料
MH0105052	油漆	1.部位 2.材料品种 3.刷漆遍数、厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.除锈 2.刷油漆

A.5.8 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 A.5.8 的规定执行。

表 A.5.8 其他

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0105053	防抛网	材质	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	安装
MH0105054	防护棚	1.钢支撑材料品种、规格 2.棚顶材料品种、规格	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.钢结构拼装、安装 2.棚顶安装 3.涂刷防火涂层 4.补刷油漆
MH0105055	金属栏杆	1.栏杆材质、规格 2.油漆品种、工艺要求	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作、安装 2.除锈、刷油漆
MH0105056	橡胶支座	1.材质 2.规格、型号 3.形式	个	按设计图示数量计算	支座安装
MH0105057	钢支座	1.材质 2.规格、型号 3.形式	个	按设计图示数量计算	支座安装
MH0105058	盆式支座	1.材质 2.承载力	个	按设计图示数量计算	支座安装
MH0105059	桥梁伸缩装置	1.材料品种 2.规格、型号	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.伸缩缝清理、凿除 2.制作、安装 3.嵌缝 4.混凝土及二次灌浆、养护
MH0105060	隔声屏障	1.材料品种 2.形式 3.油漆品种、工艺要求	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.安装骨架 2.安装隔声屏障板材 3.除锈、刷油漆
MH0105061	桥面排（泄）水管	1.材料品种 2.管径	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.进水口、排（泄）水管安装 2.滤层铺设
MH0105062	桥面防水层	1.材料品种、规格 2.工艺要求	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	防水层铺涂

A.5.9 其他规定

1 岩土类别按土石方工程表 A.1.4-3 和 A.1.4-4 的规定，并根据岩土工程勘察报告按单位工程各地层所占比例（包括范围值）进行描述。对无法准确描述的岩土类别，可注明由投标人根据设计文件自行决定报价。

2 项目特征中的桩截面、混凝土强度等级等可直接用标准图代号或设计桩型进行描述。

3 项目特征及工程量计算规则中的“桩长”应包括桩尖（若有），空桩长度=孔深-桩长，孔深为自然地面至设计桩底的深度。

4 打设计试验桩和打斜桩应按相应项目分别编码列项，并应在项目特征中注明试验桩或斜桩（斜率）。

5 桩入岩可执行各类桩的清单项目，项目特征描述中对应“岩土类别”可描述为入岩段岩土类别，在实际应用中如需将入岩和非入岩部分拆分列项，在项目特征“岩土类别”中加以区分。

6 桩基陆上工作平台搭拆工作内容包括在相应的清单项目中，若为水上工作平台搭拆，应按本标准附录 F 措施项目相关项目单独编码列项。

7 干作业成孔灌注桩是指不用泥浆护壁和套管护壁的情况下，用钻机成孔后，下钢筋笼，灌注混凝土的桩，适用于地下水位以上的土层。

8 打桩方式及成孔方法由投标人自行确定，若设计有要求时，应在项目特征中增加相关描述。

9 桩的清单工程量包含设计方案中明确要求的超灌工程量，超出设计明确范围内的超灌工程量不计入清单工程量，在工作内容中综合考虑。

10 台帽、台盖梁均应包括耳墙、背墙。

11 支座垫石混凝土应按“混凝土基础”项目编码列项。

12 箱涵顶进的工作内容未包括被交线路的加固及防护，若需发生可按本标准附录 F 措施项目工程量清单项目及计算规则相关项目编码列项。

13 桥涵施工中如需采用临时支架，可按本标准附录 F 措施项目工程量清单项目及计算规则相关项目编码列项。

A.6 钢筋工程（MH0106）

A.6.1 钢筋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 A.6.1 的规定执行。

表 A.6.1 钢筋工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0106001	现浇混凝土钢筋	1.钢筋种类 2.钢筋规格	t	按设计图示钢筋中心线长度乘以单位理论质量计算。设计（包括规范规定）标明的搭接和锚固长度应并入计算	1.钢筋（含措施筋）制作 2.钢筋（含措施筋）安装固定 3.钢筋连接
MH0106002	钢筋网片	1.钢筋种类 2.钢筋规格	t	按设计图示钢筋网面积乘以单位理论质量计算	1.钢筋网（含措施筋）制作 2.钢筋网（含措施筋）安装固定 3.钢筋连接
MH0106003	钢筋笼	1.钢筋种类 2.钢筋规格	t	按设计图示钢筋中心线长度乘以单位理论质量计算。设计（包括规范规定）标明的搭接应计算在内，灌注桩允许超灌长度内的钢筋应并入计算	1.钢筋笼（含措施筋）制作 2.钢筋笼（含措施筋）安装固定 3.钢筋连接
MH0106004	先张法预应力钢筋（钢丝、钢绞线）	1.预应力筋种类 2.预应力筋规格	t	按设计图示钢筋（丝束、绞线）中心线长度乘以单位理论质量计算	1.张拉台座制作、安装、拆除 2.预应力筋（含措施筋）制作及张拉

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0106005	后张法预应力钢筋（钢丝、钢绞线）	1.预应力筋种类 2.预应力筋规格 3.锚具种类、规格 4.砂浆强度等级 5.压浆管材质、规格	t	按设计图示钢筋（丝束、绞线）中心线长度乘以单位理论质量计算	1.预应力筋孔道制作、安装 2.锚具安装 3.预应力筋（含措施筋）制作及张拉 4.安装压浆管道 5.砂浆制作、输送 6.孔道压浆、养护 7.张拉、封锚或端部防护处理
MH0106006	传力杆	1.钢筋种类 2.钢筋规格	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作 2.安装 3.套筒安装及空隙填充 4.刷隔离剂
MH0106007	拉杆	1.钢筋种类 2.钢筋规格	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作 2.安装 3.除锈、防腐
MH0106008	植筋	1.钢筋种类 2.钢筋规格 3.植入深度 4.植筋胶品种	根	按设计图示数量计算	1.定位、钻孔、清孔 2.钢筋加工成型 3.注胶、植筋 4.抗拔试验 5.养护 6.除锈、防腐
MH0106009	型钢	1.材料种类 2.材料规格	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作 2.安装、定位
MH0106010	钢格栅	1.材料种类 2.材料规格	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作 2.安装
MH0106011	预埋铁件	1.钢材种类 2.规格 3.铁件尺寸	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作 2.安装 3.除锈、防腐

A.6.2 其他规定

1 现浇构件中伸出构件的锚固钢筋、预制构件的吊钩和固定位置的支撑钢筋等，应并入钢筋工程量内。除设计（包括规范规定）明确的搭接外，其他搭接不计算在工程量内。各钢筋项目均不计算非设计要求的马凳筋、斜撑筋、抗浮筋、垫铁等措施钢筋的工程量。

2 钢筋制作包含钢筋清理、调直、切断、弯曲成型等全部制作工序；钢筋安装、固定包含基层清理及钢筋就位、定位、支撑、绑扎、焊接等全部安装工序；钢筋连接包含搭接、焊接、机械连接、检查清理等全部连接工序。

3 预制混凝土构件中的钢筋，包含在相应构件中，不单独列项计量。

4 非设计要求的植筋，均不单独列项计量。

5 型钢与钢筋组合（除预埋铁件外）的钢格栅，应分别列项。

A.7 附属工程（MH0107）

A.7.1 伐树、除草及撒草籽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 伐树、除草及撒草籽

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0107001	伐树	胸径范围	株	按数量计算	1.砍伐、挖根 2.废弃物外运及消纳 3.场地清理
MH0107002	挖树根（茏）	地径	株	按数量计算	1.挖树根 2.废弃物外运及消纳 3.场地清理
MH0107003	植被清理	植物种类	m ²	按清理面积计算	1.清除植物及根系 2.废弃物外运及消纳 3.场地清理
MH0107004	种植土回填	1.回填土质要求 2.填方来源 3.回填厚度	m ³	按设计图示回填面积乘以回填厚度以体积计算	1.取（购）种植土 2.回填 3.找平、找坡
MH0107005	整理绿化用地	1.回填土质要求 2.取土点 3.回填厚度 4.找平、找坡要求	m ²	按设计图示尺寸以水平投影面积计算	1.排地表水 2.土方挖、运 3.清渣、耙细、过筛 4.回填 5.找平、找坡 6.废弃物外运及消纳
MH0107006	撒草籽	1.草籽种类 2.养护期	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.撒草籽 2.覆盖 3.养护
MH0107007	铺种草皮	1.草皮种类 2.铺种方式 3.养护期	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.铺底砂（土） 2.栽植 3.养护

A.7.2 围界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.7.2 的规定执行。

表 A.7.2 围界

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0107008	通道门	1.门材质、外围尺寸 2.防护材料种类 3.油漆品种、刷漆遍数	樘	按设计图示数量计算	1.门制作、安装 2.五金安装 3.刷防护材料、油漆
MH0107009	刺丝网围界	1.柱距 2.刺丝网规格	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.挖坑 2.埋柱 3.拉装铁丝网
MH0107010	砖围界	1.围界高度 2.基础、垫层材质、厚度 3.砖品种、规格、强度等级 4.墙体类型 5.墙体厚度 6.勾缝要求 7.砂浆强度等级、配合比	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.模板制作、安装、拆除，混凝土浇捣、养护 3.基础及垫层其他材料铺筑、养护 4.砂浆拌制 5.砌砖、勾缝 6.压顶抹面 7.安装玻璃片 8.制作、安装顶部刺丝笼
MH0107011	钢筋网刺铁丝围界	1.围界高度（不含刺丝） 2.钢筋网与刺铁丝高度、规格 3.立柱材质、规格 4.柱基座混凝土强度等级、规格尺寸（长×宽×高） 5.地梁混凝土强度等级、规格尺寸（宽×高） 6.垫层材质、厚度 7.基础钢筋种类 8.检修门、通道门设置规格、樘数 9.警告标识牌设置要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.模板制作、安装、拆除，混凝土浇捣、养护 3.垫层铺筑 4.基础钢筋制作安装 5.安装立柱、斜撑 6.安装钢筋网片 7.安装刺铁丝笼 8.检修门、通道门安装（含门锁） 9.除锈、防腐 10.设置警告标识牌

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0107012	钢板网围界	1.围界高度（不含刺丝） 2.钢板网材质、厚度 3.立柱材质、规格 4.柱基座混凝土强度等级、规格尺寸（长×宽×高） 5.地梁混凝土强度等级、规格尺寸（宽×高） 6.垫层材质、厚度 7.基础钢筋种类 8.检修门、通道门设置规格、樘数 9.警告标识牌设置要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.模板制作、安装、拆除，混凝土浇捣、养护 3.垫层铺筑 4.基础钢筋制作安装 5.安装立柱、斜撑 6.安装钢板网 7.安装刺铁丝笼 8.检修门、通道门安装（含门锁） 9.除锈、防腐 10.设置警告标识牌
MH0107013	其他围界	1.围界高度（不含刺丝） 2.围界材质、规格及要求 3.检修门、通道门设置规格、樘数 4.警告标识牌设置要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.模板制作、安装、拆除，混凝土浇捣、养护 3.围界制作、安装 4.安装刺铁丝笼 5.检修门、通道门安装（含门锁） 6.除锈、防腐 7.设置警告标识牌

A.7.3 防吹篱、遮蔽屏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.7.3 的规定执行。

表 A.7.3 防吹篱、遮蔽屏

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0107014	防吹篱	1.名称 2.防吹篱高度 3.钢构架材料品种、规格 4.迎风面用钢板材料品种、规格、厚度 5.钢构件及钢板防腐要求 6.垫层材料品种、厚度 7.基础混凝土强度等级 8.基础钢筋等级 9.基础回填要求 10.变形缝要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.模板制作、安装、拆除，混凝土浇捣、养护 3.钢筋制作、安装、固定、连接 4.变形缝施工 5.钢结构拼装、安装、探伤 6.除锈、防腐
MH0107015	遮蔽屏	1.名称 2.遮蔽屏高度 3.支架材质、间距 4.遮蔽屏面板材料品种、规格、厚度 5.垫层材料品种、厚度 6.基础混凝土强度等级 7.基础钢筋等级 8.基础回填要求 9.变形缝要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.模板制作、安装、拆除，混凝土浇捣、养护 3.钢筋制作、安装、固定、连接 4.变形缝施工 5.支架及面板安装 6.除锈、防腐

A.7.4 其他规定

- 1 围界、防吹篱、遮蔽屏工作内容包含基坑及沟槽土石方和基础钢筋。
- 2 通道门如与围界同材质，则含在围界的工程量中。

A.8 拆除工程及飞行区维护工程（MH0108）

A.8.1 拆除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 A.8.1 的规定执行。

表 A.8.1 拆除工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0108001	拆除道（路）面	1.材质 2.厚度	m ²	按拆除部位以面积计算	1.拆除、清理（含拆除接缝、钢筋） 2.运输及消纳
MH0108002	拆除基层	1.材质 2.厚度	m ²	按拆除部位以面积计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳
MH0108003	拆除人行道	1.材质 2.厚度	m ²	按拆除部位以面积计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳
MH0108004	拆除侧、平（缘）石	材质	m	按拆除部位以延长米计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳
MH0108005	拆除砖石结构	1.结构形式 2.强度	m ³	按拆除部位以体积计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳
MH0108006	拆除混凝土结构	结构形式	m ³	按拆除部位以体积计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳
MH0108007	拆除其他障碍物	结构形式	m ³	按拆除部位以体积计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳
MH0108008	拆除井	1.结构形式 2.规格尺寸	座	按拆除部位以数量计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳
MH0108009	拆除管道	1.材质 2.管径	m	按拆除部位以延长米计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳
MH0108010	清除旧标线	1.清洗方式 2.标线材料、品种	m ²	按清除部位以面积计算	清除旧标线

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0108011	拆除围界	1.结构形式 2.强度 3.是否拆除基础	m	按拆除部位以延长米计算	1.拆除、清理 2.运输及消纳

A.8.2 飞行区维护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 A.8.2 的规定执行。

表 A.8.2 飞行区维护工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0108012	道面基础加固钻孔	1.灌浆管材质 2.成孔尺寸、深度	m	按设计图示尺寸以成孔长度计算	1.成孔 2.注浆导管制作、安装 3.清理
MH0108013	道面基础加固注浆	1.成孔深度、间距 2.注浆材料	m ³	按注浆体积计算	1.浆液制作、压浆、封孔 2.养护、检测
MH0108014	油毡铺贴	1.材料名称 2.规格型号	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.清扫基层 2.铺贴油毡
MH0108015	土工合成材料	1.材料名称 2.规格	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.清扫基层 2.铺贴土工合成材料
MH0108016	接缝修补	1.材料品种 2.修补尺寸	m	按修补长度计算	1.剔除嵌缝材料和杂物 2.灌缝 3.清理废渣、外运及消纳
MH0108017	沥青表面处治	1.沥青品种 2.层数	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清扫基层 2.喷油、布料 3.碾压
MH0108018	沥青微表处	1.沥青品种 2.型号	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.拌和、摊铺、整形、养护 3.碾压

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0108019	沥青稀浆封层	1.沥青品种 2.型号	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.拌和、摊铺、整形、养护 3.碾压
MH0108020	道面铣刨	1.道面类型 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.铣刨道面 2.清理废渣、外运及消纳
MH0108021	旧道面凿毛	道面类型	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.凿毛 2.清理废渣、外运及消纳
MH0108022	跑道除胶	1.除胶方法 2.材料品种	m ²	按除胶面积计算	除胶
MH0108023	土面区植被处理	工作要求	m ²	按处理面积计算	1.割草 2.喷洒农药（若有）
MH0108024	道面清理	清理内容	m ²	按清理面积计算	道面清扫、清洁
MH0108025	道面表面防护	防护材料	m ²	按防护面积计算	道面防护
MH0108026	道面部分厚度矩形修补	1.修补深度 2.补块尺寸 3.坑槽底面处理方式 4.修补材料	m ²	按修补面积计算	1.画线、切割及破碎道面 2.坑槽底面处理 3.清除坑槽 4.板块接缝处放置隔离板 5.混凝土拌和、浇捣、抹平、养护 6.清扫、垃圾清运、消纳
MH0108027	道面部分厚度圆形修补	1.钻芯深度 2.补块直径 3.修补材料	m ²	按修补面积计算	1.清理修补区域内原有的接缝填缝材料 2.钻孔 3.芯样破碎、清理坑槽 4.修补材料拌和、浇捣、抹平、养护 5.清扫、垃圾清运、消纳

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0108028	道面全厚度矩形修补	1.道面厚度 2.补块尺寸 3.修补材料	m ²	按修补面积计算	1.画线、切割道面及传力杆等钢筋、破碎道面 2.清除坑槽 3.板块接缝处放置隔离板 4.混凝土拌和、浇捣、抹平、养护 5.清扫、垃圾清运、消纳
MH0108029	现浇混凝土整板更换	1.混凝土抗折强度等级 2.厚度 3.外加剂、掺和料	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.板块拆除、切除传力杆、拉杆补强钢筋等 2.清理下承面 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土拌和、浇筑、养护 5.拉毛 6.侧面刷隔离剂 7.清扫、垃圾清运、消纳
MH0108030	预制混凝土整板更换	1.混凝土抗折强度等级 2.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.板块拆除、切除传力杆、拉杆补强钢筋等 2.清理下承面 3.预制混凝土板预制、运输、铺筑 4.拉毛 5.侧面刷隔离剂 6.清扫、垃圾清运、消纳
MH0108031	板块拱起修复	1.切除板块宽度 2.灌缝材料	处	按数量计算	1.切除拱起部分 2.填灌材料
MH0108032	板块研磨	错台高度	m ²	按研磨面积计算	1.研磨 2.清扫
MH0108033	裂缝开槽填补	1.道面材料 2.开槽尺寸 3.填缝材料	m	按开槽长度计算	1.开槽 2.清理槽缝 3.填缝
MH0108034	裂缝填补	1.道面材料 2.裂缝宽度、深度 3.填缝材料	m	按裂缝长度计算	1.清理裂缝 2.填缝

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0108035	坑槽处治	1.修补深度 2.补块尺寸 3.修补材料	m ²	按处理面积计算	1.画线、切割、破碎或铣刨道面 2.坑槽底面处理 3.清除坑槽 4.喷洒界面黏结材料或灌缝材料进行封缝处理 5.回填摊铺 6.碾压 7.清扫、垃圾清运、消纳
MH0108036	含砂雾封层	1.混合料配合比 2.洒布层数 3.洒布量 4.外加剂品种 5.厚度	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.清理下承面 2.喷油、布料 3.碾压
MH0108037	就地热再生	1.再生剂品种 2.沥青混合料品种	m ²	按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各种井、灯坑、灯杆底座所占面积	1.加热、翻松 2.添加再生剂、沥青混合料 3.摊铺、碾压

A.9 管网工程（MH0109）

A.9.1 管道铺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 A.9.1 的规定执行。

表 A.9.1 管道铺设

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0109001	钢管	1.垫层、基础材质及厚度 2.管道材质、规格及压力等级 3.连接形式	m	按设计图示中心线长度计算，不扣除附属构筑物、管件及阀门等所占长度	1.垫层、基础铺筑及养护 2.模板制作、安装、拆除 3.管道铺设 4.管道检验及试验 5.防腐
MH0109002	铸铁管	4.管道检验及试验要求 5.防腐要求			
MH0109003	塑料管	1.垫层、基础材质及厚度 2.管道材质、规格及压力等级 3.连接形式 4.接口保温材料 5.介质 6.管道检验及试验要求	m	按设计图示中心线长度计算，不扣除附属构筑物、管件及阀门等所占长度	1.垫层、基础铺筑及养护 2.模板制作、安装、拆除 3.管道铺设 4.管道检验及试验
MH0109004	复合管	1.垫层、基础材质及厚度 2.管座材质及规格 3.管道材质、规格及压力等级 4.连接形式 5.铺设深度 6.管道检验及试验要求 7.防腐要求	m	按设计图示中心线长度计算，不扣除附属构筑物、管件及阀门等所占长度	1.垫层、基础铺筑及养护 2.模板制作、安装、拆除 3.预制管枕安装 4.管道铺设、接口连接 5.管道检验及试验 6.防腐

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0109005	隧道（沟、管）内管道	1.基础材质及厚度 2.管道材质、规格及压力等级 3.连接形式 4.管道检验及试验要求 5.防腐、保温要求	m	按设计图示中心线长度计算，不扣除附属构筑物、管件及阀门等所占长度	1.基础铺筑及养护 2.模板制作、安装、拆除 3.管道铺设 4.管道检测及试验 5.防腐、保温
MH0109006	水平定向钻进管道	1.地层类别 2.材质及规格 3.一次成孔长度 4.连接形式 5.泥浆要求 6.管道检验及试验要求	m	按设计图示中心线长度计算	1.设备安装、拆除 2.定位、成孔 3.管道接口 4.拉管 5.纠偏、监测 6.泥浆制作、注浆 7.泥浆外运及消纳 8.管道检验及试验 9.防腐
MH0109007	夯管	1.地层类别 2.材质及规格 3.一次夯管长度 4.连接形式 5.管道检验及试验要求	m	按设计图示以长度计算	1.设备安装、拆除 2.定位、夯管 3.管道接口 4.纠偏、检测 5.管道检验及试验 6.防腐
MH0109008	顶管	1.地层类别 2.工作井（坑）做法要求 3.洞口处理要求 4.管道材质及规格 5.管道接口形式 6.触变泥浆要求 7.泥浆置换要求 8.洞口止水要求 9.管道检验及试验要求 10.防腐要求	m	按设计图示顶管长度计算	1.工作井（坑）开挖、回填 2.工作井（坑）模板制作、安装、拆除 3.工作井（坑）混凝土浇捣、养护 4.洞口处理 5.顶管设备、附属设施及工作台安装、拆除 6.顶管设备、附属设施调向 7.管道顶进、接口 8.中继间、工具管及附属设备安装、拆除 9.管内挖、运土及土方提升 10.纠偏、监测 11.触变泥浆制作、注浆 12.泥浆置换 13.洞口止水 14.管道检验及试验 15.防腐 16.土方、泥浆外运及消纳

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0109009	新旧管连接	1.材质及规格 2.连接形式	处	按设计图示数量计算	1.切管 2.钻孔 3.连接
MH0109010	警示（示踪）带铺设	规格	m	按铺设长度以延长米计算	铺设

A.9.2 管件、阀门及附件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 A.9.2 的规定执行。

表 A.9.2 管件、阀门及附件安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0109011	管件	1.种类 2.材质及规格 3.连接形式 4.防腐要求	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.防腐
MH0109012	阀门	1.种类 2.材质及规格 3.连接形式	个	按设计图示数量计算	安装
MH0109013	盲堵板	1.材质及规格 2.连接形式	个	按设计图示数量计算	制作安装
MH0109014	套管	1.形式、材质及规格 2.管内填料材质	个	按设计图示数量计算	制作安装
MH0109015	消火栓（灭火器）箱	1.种类、材质 2.规格 3.附件材质、规格	套	按设计图示数量计算	安装
MH0109016	灭火器	1.形式 2.规格、型号	具	按设计图示数量计算	安装
MH0109017	补偿器	1.种类 2.规格	个	按设计图示数量计算	安装

A.9.3 支墩、支架制作及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 A.9.3 的规定执行。

表 A.9.3 支墩、支架制作及安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0109018	现浇混凝土支墩	1.垫层材质、厚度 2.混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护
MH0109019	预制混凝土支墩	1.垫层材质、厚度 2.混凝土强度等级 3.钢筋种类、规格	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护 3.钢筋制作、安装 4.预制混凝土支墩安装
MH0109020	金属支、吊架	1.种类 2.支、吊架材质 3.支、吊架形式 4.预埋件材质及规格 5.除锈、防腐要求	t	按设计图示金属支、吊架质量计算	1.支、吊架制作、安装 2.除锈、防腐

A.9.4 管道附属构筑物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.9.4 的规定执行。

表 A.9.4 管道附属构筑物

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0109021	砌筑井	1.种类、规格 2.垫层、基础材质及厚度 3.砌筑材料品种、规格、强度等级 4.勾缝、抹面要求 5.砂浆强度等级 6.盖板材质、规格 7.井筒、井盖、井圈材质及规格 8.防坠装置品种及规格 9.踏步材质、规格 10.防水、止水、防腐要求	座	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土浇捣、养护 5.钢筋制作、安装 6.砌筑、勾缝、抹面 7.踏步、支架、集水坑篦子等铁构件制作、安装 8.防水、止水、防腐 9.井筒、井盖、井圈安装 10.防坠装置安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0109022	现浇钢筋混凝土井	1.种类、规格 2.垫层、基础混凝土强度等级 3.井周填方材质 4.井体混凝土强度等级 5.钢筋种类、规格 6.盖板混凝土强度等级 7.井筒、井盖、井圈材质及规格 8.防坠装置品种及规格 9.踏步材质、规格 10.防水、止水、防腐要求	座	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.钢筋制作、安装 5.混凝土浇捣、养护 6.踏步、电缆支架、集水坑篦子等铁构件制作、安装 7.防水、止水、防腐 8.井筒、井圈、井盖安装 9.盖板安装 10.防坠装置安装
MH0109023	成品井	1.材质及规格 2.垫层、基础材质及厚度 3.混凝土强度等级 4.井周填方材质 5.井筒、井盖、井圈材质及规格 6.防坠装置品种及规格 7.混凝土强度等级 8.砂浆等级 9.防腐要求	座	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.模板制作、安装及拆除 3.垫层铺筑 4.混凝土浇捣、养护 5.井安装 6.井筒、井圈、井盖安装 7.防坠装置安装 8.密封处理 9.防腐
MH0109024	其他现浇混凝土构件	1.种类、规格 2.混凝土强度等级、石料最大粒径	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护
MH0109025	模块化井	1.种类、规格 2.垫层、基础材质及厚度 3.模块材质及规格 4.混凝土强度等级 5.井周填方材质 6.盖板材质及厚度 7.井筒、井盖、井圈材质及规格 8.防坠装置品种及规格 9.踏步材质及规格 10.防水、止水、防腐要求	座	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.垫层铺筑 3.模板制作、安装、拆除 4.混凝土浇捣、养护 5.模块化安装 6.井筒、井圈、井盖安装 7.盖板安装 8.防坠装置安装 9.踏步安装 10.防水、止水、防腐

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0109026	管道包封	混凝土强度等级	m ³	按设计图示尺寸以体积计算并扣除管道所占体积	1.模板制作、安装、拆除 2.混凝土浇捣、养护

A.9.5 其他规定

1 法兰阀门安装包括法兰安装，不得另计法兰安装。阀门安装如仅为一侧法兰连接时，应在项目特征中描述。

2 管道附属构筑物为标准定型附属构筑物时，在项目特征中应标注标准图集编号及页码。

3 管网工程焊缝涉及无损探伤的内容，参考本规范附录 E 航空供油工程工程量清单项目及计算规则的相关清单项。

4 管道检验及试验按各专业的施工验收规范及设计要求执行，应包含管道吹扫、冲洗消毒、强度试验、严密性试验、闭水试验等内容。

附录 B 机场目视助航工程

（编码：MH02）

B.1 灯光变电站设备安装工程（MH0201）

B.1.1 柴油发电机组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 柴油发电机组安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201001	柴油发电机组	1.名称 2.型号 3.规格 4.油箱规格 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.预埋地脚螺栓或型钢制作、安装 2.减震垫安装 3.本体安装 4.设备底座与基础间灌浆 5.启动控制柜安装接线 6.降噪装置安装 7.油箱清洗、安装 8.油箱液位器安装、调试 9.排烟管道制作、安装 10.进风装置制作、安装 11.出风装置及软连接制作、安装 12.蓄电池及充电装置安装调试 13.油泵及控制箱安装调试 14.油管敷设 15.配套设施制作、安装（含通风装置、标识及护栏） 16.电机检查接线及调试 17.补刷（喷）油漆 18.接地 19.调试（含调试用油）

B.1.2 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 B.1.2 的规定执行。

表 B.1.2 变压器安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201002	油浸变压器	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.型钢制作、安装 2.本体及附件安装 3.油过滤 4.干燥、试验、化验、色谱分析 5.本体接地 6.补刷 (喷) 油漆 7.调试
MH0201003	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	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体及附件安装 3.温控箱安装 4.本体接地 5.补刷 (喷) 油漆 6.调试
MH0201004	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 7.温控箱型号、规格	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体及附件安装 3.油过滤 4.干燥、试验、化验、色谱分析 5.本体接地 6.补刷 (喷) 油漆 7.调试
MH0201005	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 7.温控箱型号、规格	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体及附件安装 3.干燥 4.本体接地 5.补刷 (喷) 油漆 6.调试

B.1.3 配电装置安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则应按表 B.1.3 的规定执行。

表 B.1.3 配电装置安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201006	预装式变电站	1.名称 2.型号、规格 3.容量（kV·A） 4.电压等级（kV） 5.结构形式 6.基础形式、材质、规格	台	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.基础小室砌筑 4.检查孔制作、安装 5.钢筋制作、安装 6.模板制作、安装、拆除 7.预埋地脚螺栓或型钢制作、安装 8.本体安装 9.母线安装 10.配套设施制作、安装（含通风装置、标识及护栏） 11.补刷（喷）油漆 12.本体接地 13.调试
MH0201007	高压开关柜	1.名称 2.型号、规格 3.电压（kV） 4.母线配置方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.二次小母线制作、安装 3.焊、压接线端子 4.盘柜配线、端子接线 5.屏边安装 6.补刷（喷）油漆 7.本体接地 8.调试
MH0201008	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.型钢制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.油过滤 5.干燥、试验、化验、色谱分析 6.补刷（喷）油漆 7.调试
MH0201009	互感器	1.名称 2.型号、规格 3.类型 4.电流（A）	台	按设计图示数量计算	1.支架制作、安装 2.本体安装 3.干燥 4.本体接地 5.补刷（喷）油漆 6.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201010	熔断器	1.名称 2.型号、规格 3.电压 (kV) 4.额定电流 (A)	组	按设计图示数量计算	1.支架制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.调试
MH0201011	电抗器	1.名称 2.型号、规格 3.容量 (kV·A) 4.电压 (kV) 5.质量 (t/组) 6.油过滤要求 7.干燥要求	组	按设计图示数量计算	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 5.补刷 (喷) 油漆
MH0201012	电容器	1.名称 2.型号 3.质量 (t/个) 4.结构形式	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.组架安装 3.本体接地
MH0201013	交流滤波装置组架	1.名称 2.型号、规格 3.导线连接材质、规格	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.组架安装 3.本体接地 4.调试

B.1.4 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 B.1.4 的规定执行。

表 B.1.4 母线安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201014	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 5.试验
MH0201015	槽形母线	1.名称 2.规格 3.材质 4.连接设备名称、规格	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.母线及支吊架制作、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 6.试验

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201016	低压封闭式插接母线槽	1.名称 2.型号、规格 3.额定电流（A） 4.线制	m	按设计图示尺寸以中心线长度的总长度计算	1.母线及支吊架制作、安装 2.附件安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.试验
MH0201017	始端箱、分线箱	1.名称 2.型号、规格 3.额定电流（A）	台	按设计图示数量计算	1.支吊架制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.试验
MH0201018	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	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.母线及支吊架制作、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 8.试验
MH0201019	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	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.母线及支吊架制作、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 8.试验
MH0201020	封闭母线	1.名称 2.型号、规格 3.材质 4.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.母线及支吊架制作、安装 2.附件安装 3.本体接地 4.试验

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201021	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.母线及支吊架制作、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 6.试验
MH0201022	母线绝缘热缩管	1.名称 2.型号、规格 3.电压 (kV)	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.本体安装 2.试验
MH0201023	母线穿墙套管	1.名称 2.材质 3.型号、规格 4.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 4.试验

B.1.5 控制设备及低压电器安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则应按表 B.1.5 的规定执行。

表 B.1.5 控制设备及低压电器安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201024	控制屏	1.名称 2.型号、规格 3.接线端子材质、规格	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.焊、压接线端子 4.盘柜配线、端子接线 5.小母线安装 6.屏边安装 7.本体接地 8.补刷（喷）油漆 9.调试
MH0201025	继电、信号屏	4.端子外部接线材质、规格			
MH0201026	模拟屏	5.小母线材质、规格 6.屏边规格			
MH0201027	低压开关柜	1.名称 2.规格、型号 3.电压等级 (kV)	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201028	硅整流柜	1.名称 2.型号、规格 3.额定电流（A）	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.调试
MH0201029	可控硅柜	1.名称 2.型号 3.额定电流（A）	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.调试
MH0201030	直流馈电屏	1.名称 2.型号、规格 3.接线端子材质、规格 4.端子外部接线材质、规格 5.小母线材质、规格 6.屏边规格	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.焊、压接线端子 4.盘柜配线、端子接线 5.小母线安装 6.屏边安装 7.本体接地 8.补刷（喷）油漆 9.调试
MH0201031	调光柜	1.名称 2.类型 3.规格、型号 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.容量（kV·A）	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.调试
MH0201032	切换柜	1.名称 2.类型 3.规格、型号 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.型钢制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.调试
MH0201033	谐波滤波柜	1.名称 2.类型 3.规格、型号 4.接线端子材质、规格 5.端子外部接线材质、规格 6.容量（A）	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201034	闪光灯控制柜	1.名称 2.类型 3.规格、型号 4.接线端子材质、规格 5.端子外部接线材质、规格 6.安装位置、方式	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.本体接地 4.补刷（喷）油漆 5.调试
MH0201035	EPS、UPS电源装置	1.名称 2.型号 3.容量（kV·A） 4.充放电要求	套	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.电源控制柜安装 4.电池柜安装 5.端子板安装 6.焊、压接线端子 7.盘柜配线、端子接线 8.补刷（喷）油漆 9.本体接地 10.调试
MH0201036	控制台	1.名称 2.型号、规格 3.接线端子材质、规格 4.端子外部接线材质、规格 5.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 6.补刷（喷）油漆 7.调试
MH0201037	成套配电箱	1.名称 2.型号、规格 3.电压（kV） 4.安装方式 5.接线端子材质、规格 6.端子板外部接线材质、规格	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.焊、压接线端子 4.配电箱二次线连接 5.本体接地 6.补刷（喷）油漆 7.调试
MH0201038	控制箱、同期小屏	1.名称 2.型号、规格 3.接线端子材质、规格 4.端子外部接线材质、规格	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.焊、压接线端子 4.箱内配线、端子接线 5.本体接地 6.补刷（喷）油漆 7.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201039	插座箱	1.名称 2.规格、型号 3.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.型钢制作、安装 2.本体安装 3.焊、压接线端子 4.箱内配线、端子接线 5.本体接地 6.补刷（喷）油漆 7.调试
MH0201040	低压熔断器	1.名称 2.型号、规格 3.类别 4.额定电流（A） 5.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
MH0201041	低压电气开关	1.名称 2.型号、规格 3.类别 4.接线端子材质、规格 5.额定电流（A） 6.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.本体接地
MH0201042	控制器	1.名称 2.型号、规格 3.类别 4.额定电流（A） 5.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
MH0201043	接触器、 磁力启动器	1.名称 2.型号、规格 3.类别 4.额定电流（A） 5.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
MH0201044	Y-△自耦 减压启动器	1.名称 2.型号、规格 3.类别 4.额定电流（A） 5.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
MH0201045	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	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.焊、压接线端子 3.接线

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201046	端子箱	1.名称 2.型号、规格 3.安装部位	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.端子板安装 3.接线 4.接地
MH0201047	其他电器	1.名称 2.型号、规格 3.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

B.1.6 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 B.1.6 的规定执行。

表 B.1.6 光伏组件设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201048	蓄电池	1.名称 2.型号、规格 3.容量 (A·h) 4.充放电要求	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.充放电 3.绝缘垫安装 4.接地
MH0201049	太阳能电池	1.名称 2.型号、规格 3.安装方式	组	按设计图示数量计算	1.安装 2.接地 3.太阳能控制器安装 4.电池方阵铁架安装 5.钢架基础砌筑 6.联调
MH0201050	光伏成品支架	1.名称 2.型号、规格 3.安装方式	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.安装 2.接地
MH0201051	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	按设计图示数量计算	1.光伏组件安装 2.接线 3.本体接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201052	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	按设计图示数量计算	1.基础底座安装 2.逆变器本体安装 3.接线 4.接地
MH0201053	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.接地
MH0201054	光伏方阵联调	1.名称 2.组件数量	方阵组	按设计图示数量计算	联测

B.1.7 电动汽车充电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.1.7 的规定执行。

表 B.1.7 电动汽车充电设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201055	直流充电机	1.名称 2.型号、规格 3.电压类型 4.电压等级 5.安装方式 6.护栏（柱）材质及刷漆要求	台	按设计图示数量计算	1.测位、划线 2.开挖、回填、余方外运及消纳 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋铁件制作、安装 6.型钢制作、安装 7.护栏制作、安装 8.补刷（喷）油漆 9.本体安装 10.二次元件拆装 11.接线、接地 12.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0201056	交流充电桩	1.名称 2.型号、规格 3.电压类型 4.电压等级 5.安装方式 6.护栏（柱）材质及刷漆要求	台	按设计图示数量计算	1.测位、划线 2.开挖、回填、余方外运及消纳 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋铁件制作、安装 6.型钢制作、安装 7.护栏制作、安装 8.补刷（喷）油漆 9.本体安装 10.二次元件拆装 11.接线、接地 12.调试

B.1.8 其他规定

- 1 灯光变电站安装工程适用于 10kV 及以下变配电设备及线路的安装工程。
- 2 本附录中的预留长度及附加长度见表 B.1.8-1~B.1.8-8。
- 3 表 B.1.2 变压器安装中，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。
- 4 表 B.1.3 配电装置安装中的有关问题说明：
 - 1) 高压开关柜项目特征中的母线配置方式是指单母线或双母线；
 - 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、高压负荷开关等；
 - 3) 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；
 - 4) 预装式变电站结构形式包括美式箱变和欧式箱变。
- 5 表 B.1.4 母线安装中的有关问题说明：
 - 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 B.1.8-1；
 - 3) 硬母线配置安装预留长度见表 B.1.8-2。
- 6 表 B.1.5 控制设备及低压电器安装中的有关问题说明：
 - 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) 小电器指按钮、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 B.1.8-3。

7 表 B.1.7 电动汽车充电设备安装中，直流充电机包括一体式充电机、分体式充电机柜及充电桩终端等。

表 B.1.8-1 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 B.1.8-2 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 B.1.8-3 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	说 明
1	各种箱、柜、盘、板、盒	高+宽	盘面尺寸
2	单独安装的铁壳开关、自动开关、刀开关、启动器、箱式电阻器、变阻器	0.5	从安装对象中心算起
3	继电器、控制开关、信号灯、按钮、熔断器等小电器	0.3	从安装对象中心算起
4	分支接头	0.2	分支线预留

表 B.1.8-4 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 B.1.8-5 电缆敷设预留长度

(单位: m/根)

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	隔离变压器箱	每根电缆各留 1.5m	从安装对象中心算起
13	浅桶灯具	每根电缆各留 0.5m	从安装对象中心算起
14	深桶灯具	每根电缆各留 1.0m	从安装对象中心算起

表 B.1.8-6 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 B.1.8-7 架空导线预留长度

（单位：m）

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 B.1.8-8 配线进入箱、柜、板的预留长度

（单位：m/根）

序号	项 目	预留长度	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

B.2 助航灯具及设施安装工程（MH0202）

B.2.1 助航灯具及设施安装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 B.2.1 的规定执行。

表 B.2.1 助航灯具及设施安装工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0202001	浅桶灯具	1.名称 2.规格 3.安装位置 4.进线方式	套	按设计图示数量计算	1.灯坑制作 2.灯坑清扫 3.底座安装 4.灯具就位、固定及接线 5.填充料填充 6.调试
MH0202002	深桶灯具	1.名称 2.规格 3.安装位置	套	按设计图示数量计算	1.切（凿）槽 2.找平恢复、胀缝板安装 3.钢筋笼制作、安装 4.混凝土垫层浇筑、找平、抹面 5.灯坑制作 6.灯桶就位、固定、清扫 7.支架制作、安装 8.灯具安装及接线 9.填充料填充 10.调试
MH0202003	立式灯具	1.名称 2.规格 3.安装位置	套	按设计图示数量计算	1.预埋螺栓 2.底座、易折件、支撑杆安装 3.灯具安装、角度调整及接线 4.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0202004	进近灯	1.规格 2.安装位置 3.安装方式 4.基础混凝土强度等级	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓 5.底座、易折件、支撑杆安装 6.灯具安装、角度调整及接线 7.接地 8.调试
MH0202005	环视灯	1.规格 2.安装位置 3.安装方式 4.基础混凝土强度等级	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓 5.底座、易折件、支撑杆安装 6.灯具安装及接线 7.调试
MH0202006	顺序闪光灯	1.规格 2.安装位置 3.安装方式 4.基础混凝土强度等级	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓 5.底座、易折件、支撑杆安装 6.灯具安装、角度调整及接线 7.控制箱安装 8.接地 9.调试
MH0202007	精密进近坡度指示器	1.规格 2.基础混凝土强度等级 3.防草坪尺寸及混凝土强度等级	组	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓 5.底座、易折件、支撑杆安装 6.补刷（喷）油漆 7.安装及接线 8.角度调整 9.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0202008	T 字灯	1.规格 2.安装方式 3.每组数量 4.基础混凝土强度等级	组/套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓 5.底座、易折件、支撑杆安装 6.补刷（喷）油漆 7.安装及接线 8.调试
MH0202009	高度标志灯 障碍灯	1.名称 2.型号 3.规格 4.安装高度	套	按设计图示数量计算	1.预埋螺栓 2.支架制作、安装 3.补刷（喷）油漆 4.安装及接线 5.接地 6.调试
MH0202010	风向标	1.名称 2.规格 3.基础混凝土强度等级 4.环形标志坪混凝土强度	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓 5.底座、易折件、灯杆安装 6.安装及接线 7.标志划线 8.补刷（喷）油漆 9.接地 10.调试
MH0202011	滑行道反光标志物	1.名称 2.规格 3.安装方式	套	按设计图示数量计算	1.固定底座 2.本体安装
MH0202012	滑行引导 标记牌	1.名称 2.规格 3.安装位置 4.基础混凝土强度等级 5.防草坪尺寸及混凝土强度等级	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓 5.支架制作、安装 6.易折件安装 7.系留链安装 8.补刷（喷）油漆 9.隔离变压器安装及实验 10.隔离变压器箱安装 11.本体安装 12.接地 13.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0202013	隔离变压器箱	1.材质 2.规格 3.安装位置 4.基础混凝土强度等级	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓 5.支架制作、安装 6.补刷（喷）油漆 7.灯箱固定、密封 7.本体安装 8.接地
MH0202014	隔离变压器	规格	套	按设计图示数量计算	1.变压器箱清扫 2.安装、接线 3.接地 4.试验

B.2.2 其他规定

- 1 浅桶灯具、深桶灯具安装位置指刚性道面上安装和柔性道面上安装。
- 2 浅桶灯具进线方式指侧进线、底进线。
- 3 立式灯具安装位置指道肩上安装和隔离变压器箱上安装。
- 4 进近灯、环视灯及顺序闪光灯安装位置指镀锌钢管上安装、易折易碎杆上安装、水泥杆上安装、金属杆上安装、铁塔上安装，工作内容中不含所需易折易碎杆、水泥杆、金属杆和铁塔安装，易折易碎杆、水泥杆、金属杆和铁塔应按本标准附录 B.7 杆塔工程相关项目编码列项。
- 5 滑行引导标记牌安装位置指升降带内和非升降带内。
- 6 隔离变压器箱安装位置指升降带内混凝土基础上安装、非升降带内混凝土基础上安装和钢架上安装。

B.3 站坪照明及机务用电设施安装工程（MH0203）

B.3.1 站坪照明及机务用电设施安装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 B.3.1 的规定执行。

表 B.3.1 站坪照明及机务用电设施安装工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0203001	高杆灯	1.灯杆材质、高度 2.灯架型式（成套或组装、固定或降） 3.附件配置 4.光源数量、规格 5.垫层材料品种、强度等级、尺寸 6.基础材料品种、强度等级、尺寸 7.接线端子材质、规格 8.接地要求 9.护栏（柱）材质及刷漆要求	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋地脚螺栓 6.灯杆、灯架及灯具附件安装 7.灯座安装 8.焊、压接线端子 9.铁构件制作、安装 10.护栏（柱）制作、安装 11.补刷（喷）油漆 12.升降机构接线、调试 13.防雷、接地 14.灯杆标识 15.照度、均匀度测试 16.调试
MH0203002	机位标记牌	1.规格 2.安装方式 3.基础混凝土强度等级 4.护栏材质及刷漆要求	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓及铁构件制作、安装 5.支架制作、安装 6.护栏制作、安装 7.补刷（喷）油漆 8.安装及接线 9.接地 10.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0203003	成套机务配电亭	1.型号、规格 2.基础形式、材质、规格 3.护栏材质及刷漆要求 4.接地要求	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋铁件制作、安装 5.型钢制作、安装 6.护栏制作、安装 7.补刷（喷）油漆 8.安装及接线 9.接地 10.调试
MH0203004	飞机地面静变电源	1.型号、规格 2.安装方式 3.附件配置	套	按设计图示数量计算	1.焊、压接线端子 2.螺栓及支吊架制作、安装 3.安装及接线 4.收放电缆装置安装 5.补刷（喷）油漆 6.接地 7.调试
MH0203005	地井设备	1.型号、规格 2.安装方式 3.附件配置	套	按设计图示数量计算	1.焊、压接线端子 2.安装及接线 3.收放电缆装置安装 4.接线箱安装 5.井内配套设施安装 6.接地 7.调试
MH0203006	飞机地面空调机组	1.型号、规格 2.安装方式 3.附件配置	套	按设计图示数量计算	1.焊、压接线端子 2.螺栓及支吊架制作、安装 3.安装及接线 4.收放电缆装置安装 5.补刷（喷）油漆 6.接地 7.调试

B.3.2 其他规定

- 1 机位标记牌安装方式指落地安装、登机桥上安装、挂墙安装等。
- 2 飞机地面静变电源安装方式指落地安装、桥挂式安装等。

B.4 监控系统安装工程（MH0204）

B.4.1 监控系统安装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 B.4.1 的规定执行。

表 B.4.1 监控系统安装工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0204001	中央管理设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.功能 5.安装方式	台/套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.软件安装 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0204002	通信网络设备	1.名称 2.类别 3.规格 4.功能 5.安装方式	台/套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.软件安装 3.连接 4.功能参数设置 5.单体调试
MH0204003	输出设备	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.设备组装 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0204004	监控柜	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 4.接地 5.单体调试
MH0204005	智能仪表	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 4.接地 5.单体调试
MH0204006	监控装置	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.设备组装 3.接线 4.接地 5.单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0204007	探测器	1.名称 2.规格 3.型号 4.基础混凝土强度等级	套	按设计图示数量计算	1.测位、划线 2.开挖、回填、余方外运及消纳 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋螺栓 6.底座、易折件、支撑杆安装 7.本体安装 8.补刷（喷）油漆 9.接地 10.调试
MH0204008	控制器	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.连接 3.软件安装、测试 4.功能参数设置
MH0204009	传感器	1.名称 2.类别 3.规格	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.连接
MH0204010	显示设备	1.名称 2.类别 3.规格、型号 4.安装方式	台/套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.大屏拼接控制器（含软件）安装 4.支吊架制作、安装 5.单体调试
MH0204011	监控系统软件	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
MH0204012	系统调试	1.调试类别 2.调试内容 3.指标	系统/项	按设计图示数量计算	1.调试 2.系统联调 3.功能参数设置
MH0204013	监控系统试运行	1.调试类别 2.调试内容 3.试运行类别 4.试运行内容、时间要求 5.测量类别 6.测量内容 7.指标	系统/项	按设计图示数量计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

B.4.2 其他规定

- 1 监控系统的清单项目适用于助航灯光监控系统、单灯控制系统、跑道状态灯系统、机坪照明控制系统、目视停靠引导系统、电力监控系统及电动汽车充电设备监控系统等。
- 2 智能仪表可单独列项，也可包含在高低压配电柜等设备中（如含在高低压配电柜中、高低压配电柜中等），清单项目特征中应描述清楚。
- 3 显示设备指显示终端、监控屏、模拟屏等。

B.5 电缆及配管配线工程（MH0205）

B.5.1 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 B.5.1 的规定执行。

表 B.5.1 电缆安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0205001	电力电缆	1.名称 2.型号、规格 3.材质 4.电压（kV） 5.敷设方式	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 3.防火堵洞 4.电缆试验
MH0205002	控制电缆	1.名称 2.型号、规格 3.材质 4.电压（kV） 5.敷设方式	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 3.防火堵洞 4.电缆试验
MH0205003	灯光电缆	1.名称 2.型号、规格 3.材质 4.电压（kV） 5.敷设方式	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 3.防火堵洞 4.电缆试验
MH0205004	铺砂、盖保护板（砖）	1.种类 2.规格 3.电缆根数	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.铺砂 2.盖板（砖）
MH0205005	电力电缆头	1.名称 2.型号、规格 3.材质、类型 4.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
MH0205006	控制电缆头	1.名称 2.型号、规格 3.材质、类型 4.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
MH0205007	灯光电缆头	1.名称 2.型号、规格 3.材质、类型 4.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

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0205008	电缆保护管	1.名称 2.材质、规格 3.敷设方式	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.测位、划线 2.管道敷设 3.管件制作、安装 4.防腐 5.防水密闭处理 6.接地
MH0205009	电缆排管	1.名称 2.规格 3.材质	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.测位、划线 2.管枕敷设 3.排管敷设 4.管件制作、安装 5.防腐 6.防水密闭处理 7.接地
MH0205010	警示带铺设	1.材质 2.规格	m	按设计图示尺寸以长度计算	铺设
MH0205011	桥架	1.名称 2.型号 3.材质、规格 4.类型	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.支架制作、安装 2.补刷（喷）油漆 3.本体安装 4.本体跨接接地 5.隔板、盖板等附件安装
MH0205012	架空入户穿墙套管	1.名称 2.材质、规格	根	按设计图示数量计算	1.穿墙套管及穿墙板制作、安装 2.支架制作、安装 3.密封 4.刷油、防腐 5.穿墙套管试验 6.接地
MH0205013	入户电缆保护管	1.名称 2.材质、规格	根	按设计图示数量计算	1.下料 2.止水板制作、安装 3.打喇叭口 4.焊接、敷设 5.密封、紧固 6.刷油、防腐 7.接地 8.穿墙套管试验
MH0205014	电缆标石/标志桩	1.名称 2.材质	个	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.埋设

B.5.2 配管、配线安装工程清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则应按表 B.5.2 的规定执行。

表 B.5.2 配管、配线安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0205015	配管	1.名称 2.材质、规格 4.配置形式	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.支架制作、安装 4.穿引线 5.接线盒、底盒安装 6.防腐 7.接地
MH0205016	配线	1.名称 2.配线形式 3.型号、规格	m	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 4.支架制作、安装
MH0205017	接线箱	1.名称 2.材质、规格 3.安装形式	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接地
MH0205018	接线盒	1.名称 2.材质、规格 3.安装形式	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接地

B.5.3 其他规定

- 1 电缆敷设预留长度及附加长度见表 B.1.8-5。
- 2 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。
- 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顶线用的拉线盒：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

120mm²~240mm²，长度每超过 18m。计量配管时，设计无要求的按上述规则执行接线盒、拉线盒的计量。

5 配管安装工作内容中不包括切槽及回填、凿槽、压槽，如发生，应按本标准附录 B.6 附属设施工程相关项目编码列项。

6 配线进入箱、柜、板的预留长度见表 B.1.8-8。

B.6 附属设施工程（MH0206）

B.6.1 附属设施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 B.6.1 的规定执行。

表 B.6.1 附属设施工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0206001	混凝土电缆沟	1.断面尺寸 2.垫层材质及厚度 3.基础材质及厚度 4.墙体材质及厚度 5.盖板材质及厚度 6.防水、止水、防腐要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.模板制作、安装、拆除 4.垫层、基础铺筑 5.混凝土浇捣、养护 6.盖板安装 7.防水、止水、防腐 8.电缆支架制作、安装 9.接地
MH0206002	砖砌电缆沟	1.断面尺寸 2.垫层材质及厚度 3.基础材质及厚度 4.砌筑材料品种、规格、强度等级 5.勾缝、抹面要求 6.砂浆强度等级、配合比 7.盖板材质及厚度 8.防水、止水、防腐要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.模板制作、安装、拆除 4.垫层、基础铺筑 5.混凝土浇捣、养护 6.砌筑 7.勾缝、抹面 8.盖板安装 9.防水、止水、防腐 10.电缆支架制作、安装 11.接地
MH0206003	模块化电缆沟	1.断面规格 2.垫层、基础材质及厚度 3.模块材质及规格 4.混凝土强度等级 5.勾缝、抹面要求 6.伸缩缝（沉降缝）要求 7.盖板材质、规格 8.防水、止水、防腐要求	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.模板制作、安装、拆除 3.混凝土浇捣、养护 4.模块（含支架）安装 5.盖板安装 6.防水、止水、防腐 7.接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0206004	设备基础	1.混凝土种类 2.混凝土强度等级 3.基础类型	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1.混凝土浇捣、养护 2.模板制作、安装、拆除 3.预留孔眼二次灌浆
MH0206005	金属构件	1.名称 2.材质 3.规格	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作 2.安装 3.除锈 4.补刷（喷）油漆
MH0206006	道面钻孔取芯	1.名称 2.规格 3.钻孔部位	个	按设计图示数量计算	1.灯坑钻孔取芯 2.剔除 3.清理灯坑 4.灯坑复测及高程控制 5.余土外运及消纳
MH0206007	切槽及回填	1.名称 2.规格 3.部位 4.填充（恢复）方式	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.切槽、清理 2.回填 3.余土外运及消纳
MH0206008	成品支架	1.名称 2.规格 3.支架形式 4.单件支架质量	套	按设计图示数量计算	1.组装 2.安装

B.7 杆塔工程（MH0207）

B.7.1 杆塔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 B.7.1 的规定执行。

表 B.7.1 杆塔工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0207001	易折易碎杆（塔）	1.材质 2.结构类型 3.杆（塔）高 4.基础类型 5.钢筋类型、规格 6.基础、垫层要求 7.填方材质	基	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.模板制作、安装、拆除 4.垫层、基础铺筑 5.混凝土浇捣、养护 6.预埋螺栓 7.安装就位 8.接地
MH0207002	电杆组立	1.名称 2.材质、规格 3.杆高 4.底盘、拉盘、卡盘规格 5.拉线类别、规格 6.基础类型 7.钢筋类型、规格 8.基础、垫层要求 9.填方材质	基	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.模板制作、安装、拆除 4.垫层、基础铺筑 5.混凝土浇捣、养护 6.底盘、拉盘、卡盘安装 7.电杆组立 8.拉线制作、安装 9.撑杆、钢圈焊接、封顶 10.电杆防腐 11.横担安装 12.瓷瓶、金具组装 13.接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0207003	铁塔组立	1.名称 2.塔型 3.塔高 4.地形 5.基础类型 6.钢筋类型、规格 7.基础垫层要求 8.填方材质	基	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.模板制作、安装、拆除 4.垫层、基础铺筑 5.混凝土浇捣、养护 6.地锚加工埋设 7.铁塔型钢下料、制作 8.铁塔组立 9.塔身调整 10.横担安装 11.瓷瓶、金具组装 12.接地
MH0207004	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加预留长度计算	1.导线架设 2.导线跨越 3.进户线架设
MH0207005	钢索架设	1.名称 2.直径 3.拉紧装置要求	km	按设计图示尺寸以单线长度加预留长度计算	1.钢索架设 2.拉紧装置制作、安装 3.接地
MH0207006	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	台/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.接地环及绝缘护罩等附属设备安装

B.7.2 其他规定

- 1 易折易碎杆（塔）结构类型指塔式和单杆式。
- 2 电杆类型指混凝土杆、钢管杆、薄壁离心混凝土钢管杆等。
- 3 架空导线预留长度见表 B.1.8-7。

B.8 防雷与接地装置安装工程（MH0208）

B.8.1 防雷与接地装置安装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 B.8.1 的规定执行。

表 B.8.1 防雷与接地装置安装工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0208001	接地极	1.名称 2.材质 3.规格 4.土质 5.基础接地形式	根/块 /m ²	1.以根、块计量，按设计图示数量计算 2.以平方米计量，按设计图示尺寸以面积计算	1.开挖、回填、钻孔 2.接地极（板、桩）制作、安装 3.基础接地网安装 4.补刷（喷）油漆
MH0208002	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.开挖、回填 2.接地母线制作、安装 3.焊接 4.补刷（喷）油漆
MH0208003	引下线	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加预留长度计算	1.引下线制作、安装 2.断接卡子、箱制作、安装 3.利用主钢筋进行电气连接 4.补刷（喷）油漆
MH0208004	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 4.补刷（喷）油漆
MH0208005	接闪带	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加预留长度计算	1.接闪带制作、安装 2.支架制作、安装 3.跨接 4.补刷（喷）油漆

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0208006	接闪杆	1.名称 2.材质 3.规格 4.支撑杆材质、规格 5.基础形式 6.安装形式、高度	根	按设计图示数量计算	1.钢筋制作、安装 2.混凝土浇捣、养护 3.模板制作、安装、拆除 4.预埋螺栓、铁件 5.支撑杆制作、安装 6.接闪杆制作、安装 7.避雷引下线安装 8.跨接 9.补刷（喷）油漆
MH0208007	等电位端子箱、测试板	1.名称 2.材质 3.规格	台	按设计图示数量计算	1.制作 2.本体安装 3.连接
MH0208008	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
MH0208009	接地模块	规格、型号	个	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.接地模块敷设
MH0208010	降阻剂	1.名称 2.型号	kg	按设计图示规格以质量计算	1.开挖 2.施放降阻剂 3.回填土
MH0208011	防静电接地装置	1.名称 2.接地极材质、规格 3.接地母线材质、规格	套	按设计图示数量计算	1.接地母线敷设 2.接地极敷设 3.与钢筋连接 4.接地装置安装
MH0208012	等电位接地汇流母排	1.材质 2.规格	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.敷设 2.接线 3.测试
MH0208013	机房网格接地	1.材质 2.规格 3.网格尺寸	m ² /m	1.以平方米计量，按设计图示尺寸以面积计算 2.以米计量，按设计图示尺寸以长度计算	1.敷设 2.焊接 3.检测
MH0208014	绝缘垫	1.名称 2.材质 3.规格	m ²	按设计图示尺寸以展开面积计算	1.制作 2.安装
MH0208015	接地电阻测试	类型	组/系统	按设计图示数量计算	测试

B.8.2 其他规定

- 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。
- 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 B.5 电缆及配管配线工程相应项目编码列项。
- 5 接地母线、避雷引下线、避雷网的附加长度见表 B.1.8-6。
- 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 智能防雷装置包括电涌保护器、防雷器、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。

B.9 拆除工程（MH0209）

B.9.1 拆除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 B.9.1 的规定执行。

表 B.9.1 拆除工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0209001	灯具拆除	1.拆除内容 2.是否保护性拆除	套/项	按拆除部位以数量计算	1.拆除 2.运至指定地点
MH0209002	基础拆除	拆除内容	套/项	按拆除部位以数量计算	1.拆除 2.垃圾外运
MH0209003	标记牌拆除	1.拆除内容 2.是否保护性拆除	套/项	按拆除部位以数量计算	1.拆除 2.运至指定地点
MH0209004	设备拆除	1.拆除内容 2.是否保护性拆除	套/项	按拆除部位以数量计算	1.拆除 2.运至指定地点
MH0209005	线、缆拆除	1.拆除内容 2.是否保护性拆除	m	按拆除部位以长度计算	1.拆除 2.运至指定地点
MH0209006	管道拆除	1.拆除内容 2.是否保护性拆除	m	按拆除部位以长度计算	1.拆除 2.运至指定地点

附录 C 民航专业弱电系统工程

（编码：MH0301）

C.1 计算机及软件系统（MH0301）

C.1.1 计算机及软件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 C.1.1 的规定执行。

表 C.1.1 计算机及软件系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0301001	服务器	1.名称 2.类别 3.设备基本参数 4.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.操作系统安装 3.接地 4.接线 5.单体调试
MH0301002	终端	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.操作系统安装 3.接地 4.接线 5.单体调试
MH0301003	输入设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.单体调试
MH0301004	输出设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.单体调试
MH0301005	控制设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0301006	存储设备	1.名称 2.存储容量 3.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0301007	KVM 切换器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0301008	机柜、插箱	1.名称 2.规格 3.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 4.接地 5.抗震底座安装
MH0301009	软件	1.名称 2.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.需求分析 2.深化设计 3.软件二次开发和定制 4.软件测试 5.软件安装、调试 6.功能参数设置 7.系统联调
MH0301010	数据库	1.名称 2.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.需求分析 2.深化设计 3.软件二次开发和定制 4.软件测试 5.软件安装、调试 6.功能参数设置 7.系统联调
MH0301011	计算机及软件系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0301012	计算机及软件系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.1.2 其他规定

- 1 服务器类别指台式服务器、机架式服务器、刀片式服务器等。
- 2 终端指桌面计算机、PC 机、工作站、车载终端等。
- 3 输入设备指扫描仪、键盘、摄像头、数字化仪等设备。

- 4 输出设备指通用打印机、绘图仪等。
- 5 存储设备指硬盘、磁盘阵列、硬盘录像机、分布式存储、磁带机（库）、备份一体机等。
- 6 控制设备指通信控制器、终端控制器、磁带控制器、磁盘控制器等。
- 7 软件指系统软件、应用软件、工具软件、接口软件、软件授权等。
- 8 数据库指单机数据库、集群数据库、双机热备数据库、分布式数据库等。

C.2 网络及网络安全系统（MH0302）

C.2.1 网络及网络安全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 C.2.1 的规定执行。

表 C.2.1 网络及网络安全系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0302001	核心交换机	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0302002	汇聚交换机	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0302003	接入交换机	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0302004	集线器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0302005	光模块	1.名称 2.规格	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.单体调试
MH0302006	收发器	1.名称 2.规格	台/对	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0302007	路由器	1.名称 2.规格 3.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0302008	互联电缆	1.名称 2.类别 3.规格	条	按设计图示数量计算	1.连接 2.测试
MH0302009	扩展板卡	1.名称 2.设备基本参数	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0302010	适配器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地
MH0302011	中继器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地
MH0302012	网关	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0302013	转换器	1.名称 2.规格	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.单体调试
MH0302014	网桥	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0302015	调制解调器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0302016	无线设备	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 3.接地 4.单体调试
MH0302017	分光设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0302018	网络安全设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0302019	网络安全应用软件	1.名称 2.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.软件测试 2.软件安装、调试 3.功能参数设置 4.系统联调

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0302020	网络及网络安全系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0302021	网络及网络安全系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.2.2 其他规定

- 1 收发器指光纤收发器、光端机、粗细缆收发器。
- 2 无线设备指无线接入设备、无线控制器等。
- 3 分光设备指光网络单元、无源光分器等。
- 4 网络安全设备指防火墙、负载均衡、堡垒机、网闸、安全探针、网络安全审计、数据防泄漏、漏洞扫描、上网行为设备等。
- 5 网络安全应用软件指防病毒软件、文件管理与加密、数据备份与恢复、CA 认证等。

C.3 航班信息显示系统（MH0303）

C.3.1 航班信息显示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 C.3.1 的规定执行。

表 C.3.1 航班信息显示系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0303001	显示终端设备	1.名称 2.类型 3.设备基本参数 4.安装方式	台/m ²	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以平方米计量，按设计图示尺寸以面积计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.支吊架制作、安装 5.单体调试
MH0303002	显示终端控制设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0303003	合成设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0303004	拼接控制器（含软件）	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示系统计算	1.本体安装 2.软件设置 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0303005	智慧航显设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示系统计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0303006	航班信息显示系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0303007	航班信息显示系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0303008	智慧航班信息显示系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0303009	智慧航班信息显示系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.3.2 其他规定

- 1 显示终端设备类型指LCD屏、LED屏、DLP屏、DID屏、PDP显示器、CRT显示器、CATV电视机、电子白板等。
- 2 显示终端控制设备指工控机、瘦终端、云桌面控制终端等。
- 3 合成设备指视频转换器/卡、多画面分割器（合成器）等。
- 4 智慧航显显示设备指智能引导设备、智能查询设备等。

C.4 离港控制系统（MH0304）

C.4.1 离港控制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 C.4.1 的规定执行。

表 C.4.1 离港控制系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0304001	打印机	1.名称 2.类型 3.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0304002	阅读器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0304003	自助值机设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.接地 5.接口检查 6.单体调试
MH0304004	自助登机设备	1.名称 2.类型 3.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0304005	离港系统应用软件	1.名称 2.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.需求分析 2.深化设计 3.软件二次开发和定制 4.软件测试 5.软件安装、调试 6.功能参数设置 7.系统联调
MH0304006	离港控制系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0304007	离港控制系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.4.2 其他规定

- 1 打印机指登机牌打印机、行李牌打印机等；打印机类型指普通打印机、支持 RFID 等。
- 2 阅读器指条码阅读器、身份证阅读器、护照阅读器、二维码阅读器、条码扫描仪等。
- 3 离港系统应用软件指离港控制系统软件、配载软件、查询软件等。
- 4 自助登机设备类型指单通道、双通道等。

C.5 安检信息管理系统（MH0305）

C.5.1 安检信息管理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 C.5.1 的规定执行。

表 C.5.1 安检信息管理系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0305001	拾音器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0305002	人脸识别终端	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0305003	自助安检设备	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.接地 5.接口检查 6.单体调试
MH0305004	安检信息 系统软件	1.名称 2.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.需求分析 2.深化设计 3.软件二次开发和定制 4.软件测试 5.软件安装、调试 6.功能参数设置 7.系统联调
MH0305005	安检信息管 理系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0305006	安检信息管 理系统试运 行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.6 安全防范系统（MH0306）

C.6.1 门禁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 C.6.1 的规定执行。

表 C.6.1 门禁系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0306001	出入口目标识别设备	1.名称 2.类别 3.设备基本参数 4.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306002	出入口控制设备	1.名称 2.设备基本参数 3.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306003	出入口执行机构设备	1.名称 2.设备基本参数 3.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306004	制卡机/发卡机	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306005	卡片	1.名称 2.类型 3.功能要求	张	按设计图示数量计算	1.二次开发和定制 2.信息设置 3.测试

C.6.2 入侵探测报警及围界安防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 C.6.2 的规定执行。

表 C.6.2 入侵探测报警及围界安防系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0306006	入侵探测设备	1.名称 2.设备基本参数 3.安装方式	套/对/m	1.以套、对计量，按设计图示数量计算 2.以米计量，按设计图示尺寸以长度计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306007	电子围栏	1.名称 2.规格 3.基础类型 4.图纸编号	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋铁构件制作及安装 6.围栏制作、安装 7.接地
MH0306008	入侵报警控制器	1.名称 2.类别 3.设备基本参数 4.安装方式	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306009	报警设备	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306010	接线箱/电源箱	1.名称 2.规格 3.安装方式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.型钢制作、安装 6.本体安装 7.接地 8.调试
MH0306011	围界灯具	1.名称 2.规格 3.安装方式	套	按设计图示数量计算	1.支架制作、安装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试
MH0306012	驱鸟装置	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试

C.6.3 视频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 C.6.3 的规定执行。

表 C.6.3 视频监控系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0306013	监控摄像设备	1.名称 2.设备基本参数 3.安装方式	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.支架制作、安装 4.接线 5.单体调试
MH0306014	视频控制设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306015	音频、视频及脉冲分配器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306016	视频补偿器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306017	视频传输设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试

C.6.4 道口安全管理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 C.6.4 的规定执行。

表 C.6.4 道口安全管理系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0306018	全自动防撞墙系统	1.名称 2.类型 3.配置要求	套/项	按设计图示数量计算	1.防撞墙安装 2.液压控制机安装 3.液压油管敷设 4.抗磨液压油 5.液压站防护机柜安装 6.自动抽水泵安装 7.围蔽开挖及恢复 8.渣土外运 9.基础施工 10.辅助材料、设备的安装 11.设备单体调试 12.系统调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0306019	车牌自动识别系统	1.名称 2.配置要求	套/项	按设计图示数量计算	1.出入口车牌号码抓拍单元安装 2.车牌识别工控主机安装 3.软件安装 4.辅助材料、设备的安装 5.设备单体调试 6.系统调试
MH0306020	道口中央控制系统	1.名称 2.配置要求	套/项	按设计图示数量计算	1.系统集成控制主机安装 2.系统集成控制模组（柜）安装 3.系统集成控制台安装 4.LED 显示屏安装 5.车辆检测器安装 6.软件安装 7.辅助材料、设备的安装 8.接线 9.设备单体调试 10.系统调试
MH0306021	车辆底盘扫描成像系统	1.名称 2.配置要求	套/项	按设计图示数量计算	1.车底检查装置安装 2.底盘图像采集器安装 3.软件安装 4.道路围蔽开挖及路基恢复（含材料） 5.渣土外运 6.基础施工 7.辅助材料、设备的安装 8.接线 9.设备单体调试 10.系统调试
MH0306022	地感线圈	1.名称 2.规格	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306023	道闸	1.名称 2.规格	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试 4.基础施工
MH0306024	地磅	1.名称 2.吨位	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.单体调试 3.基础施工
MH0306025	停车场管理设备	1.名称 2.设备基本参数	台/套	按设计图示数量计算	1.本地安装 2.接地 3.接线 4.单体调试

C.6.5 电子巡更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 C.6.5 的规定执行。

表 C.6.5 电子巡更系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0306026	通讯传输器	1.名称 2.规格	台/套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306027	巡更手持记录器	1.名称 2.规格	个	按设计图示数量计算	调试
MH0306028	信息钮扣	1.名称 2.规格 3.安装方式	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.单体调试
MH0306029	管理中心设备	1.名称 2.规格、型号	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试

C.6.6 监控中心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.6.6 的规定执行。

表 C.6.6 监控中心设备

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0306030	录制设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306031	显示设备	1.名称 2.设备基本参数	台/m ²	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以平方米计量，按设计图示尺寸以面积计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306032	监控中心设备	1.名称 2.规格、型号 3.设备基本参数	台/套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0306033	控制台和监控器机架	1.名称 2.监视器类型 3.监视器数量 4.设备基本参数	台/套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.支架、基座安装 4.单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0306034	安全防范系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.分系统调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0306035	安全防范全系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.6.7 其他规定

1 表 C.6.1 门禁系统中的有关问题说明：

- 1) 出入口目标识别设备指读卡器、读卡器模块、密码键盘、人体生物特征识别设备、高拍仪、手持查验终端等。读卡器应在项目特征中描述类型，类型指带键盘、带指纹识别、带人脸识别等；
- 2) 出入口控制设备指门禁控制器、区域控制器、门禁控制闸机、单向通道门等；
- 3) 出入口执行机构设备指电控锁、电磁锁、电插锁、电子密码锁、自动闭门器、出口按钮、玻破按钮等。其中与门禁系统有关联的锁、自动闭门器属于装修工程内容；如果装修工程中未包括，可在门禁系统中列项，但不应重复列项。

2 表 C.6.2 入侵探测报警及围界安防系统中有关问题说明：

- 1) 入侵探测设备指入侵探测器、振动电缆、振动光缆等，入侵探测设备安装方式指支架式，其中振动电缆/光纤安装方式指围网敷设、墙体敷设；
- 2) 入侵报警控制器指报警控制器、地址模块等，入侵报警控制器类别指总线制和分线制；
- 3) 报警设备指报警灯、警铃、报警警号、声光报警器、报警按钮等。

3 表 C.6.3 视频监控系统中的有关问题说明：

- 1) 视频控制设备指控制键盘、视频切换器、矩阵切换设备等；
- 2) 视频传输设备指发射设备、接收设备、编码器、解码器等；

4 表 C.6.4 道口安全管理系统中的有关问题说明：

- 1) 全自动防恐墙系统、车牌自动识别系统、道口中央控制系统、车辆底盘扫描成像系统可按系统列项，单位为“项”，也可按设备列项，单位为“套”；
- 2) 停车场管理设备指挡杆、出入口控制机、车牌识别设备、停车计费设备等。

5 表 C.6.6 监控中心设备中有关问题说明：

- 1) 监控中心设备指切换器、控制器、视频会议系统、电话会议系统等；
- 2) 显示设备指投影仪、卷帘屏幕、银幕、金属幕、监视器、背投设备等。

C.7 公共广播系统 (MH0307)

C.7.1 公共广播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 C.7.1 的规定执行。

表 C.7.1 公共广播系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0307001	信号源设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307002	调音台	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.单体调试
MH0307003	音频处理设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.单体调试
MH0307004	音频信号处理设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.单体调试
MH0307005	自动语音合成设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307006	噪声探测器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307007	噪声处理器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307008	监听设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307009	应急电源	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0307010	扩声设备	1.名称 2.设备基本参数 3.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.支架（底座）安装 4.单体调试
MH0307011	模块	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307012	自动语音库	1.名称 2.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.深化设计 2.系统开发 3.软件测试 4.软件安装
MH0307013	接口设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307014	管控设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307015	其他设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0307016	公共广播系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0307017	公共广播系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.7.2 其他规定

- 1 信号源设备指传声器、卡座、CD/VCD/DVD 机、播放机等。
- 2 音频处理设备指数字音频处理器、网络音频媒体矩阵等。
- 3 音频信号处理设备指功率放大器、功放倒备及切换器等。
- 4 扩声设备指可寻址音箱、扬声器等。
- 5 接口设备指音频媒体接口机、消防广播接口设备、电话接口设备等。
- 6 管控设备指广播主机、管理终端、多媒体终端、消防广播控制台等。
- 7 其他设备指线路检测及设备检测等。

C.8 时钟系统（MH0308）

C.8.1 时钟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 C.8.1 的规定执行。

表 C.8.1 时钟系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0308001	时钟系统服务器	1.名称 2.设备基本参数 3.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.操作系统安装 3.时钟管理软件安装 4.接地 5.接线 6.单体调试
MH0308002	北斗/GPS 卫星接收器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.天线安装 3.馈线安装 4.调测
MH0308003	母钟	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.单体调试 5.切换实验
MH0308004	子钟	1.名称 2.类型 3.设备基本参数 4.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.支吊架制作、安装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试
MH0308005	世界钟	1.名称 2.设备基本参数 3.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.预埋件安装 2.支吊架制作、安装 3.本体安装 4.接线 5.单体调试
MH0308006	扩展单元	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0308007	时钟通讯控制器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0308008	故障监视自动切换系统	1.名称 2.设备基本参数	系统	按设计图示系统计算	1.本体安装 2.设备组装 3.接线 4.单体调试
MH0308009	时钟系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0308010	时钟系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.8.2 其他规定

- 1 子钟类型指指针式、数显式等。
- 2 扩展单元指通讯集线器、485 接口机等。

C.9 内部通讯系统（MH0309）

C.9.1 内部通讯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 C.9.1 的规定执行。

表 C.9.1 内部通讯系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0309001	通讯控制设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接口检查 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0309002	内通终端	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0309003	数字语音记录仪	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0309004	内部通讯系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调
MH0309005	内部通讯系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.9.2 其他规定

- 1 通讯控制设备指调度台、程控交换机等。
- 2 内通终端指桌面终端、壁挂终端、抗噪终端等。

C.10 目视停靠引导系统（MH0310）

C.10.1 目视停靠引导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 C.10.1 的规定执行。

表 C.10.1 目视停靠引导系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0310001	手动控制面板	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.立杆开孔 2.面板安装 3.接线 4.互锁安装 5.调试
MH0310002	目视停靠引导单元	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.吊装固定 3.接线 4.调试
MH0310003	控制系统	1.名称 2.系统配置要求	套/项	按设计图示数量计算	1.网络设备安装 2.服务器、工作站安装 3.附属设备安装 4.管道敷设 5.线缆敷设 6.接口安装 7.软件开发、安装 8.系统调试
MH0310004	目视停靠引导系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.系统联调 3.技术参数设置 4.自检测试 5.软件功能测试
MH0310005	目视停靠引导系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.10.2 其他规定

- 1 控制系统可按系统列项，单位为“项”，也可按设备列项，单位为“套”。
- 2 目视停靠引导单元指控制单元、显示单元、捕捉单元等。

C.11 安全检查系统（MH0311）

C.11.1 安全检查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 C.11.1 的规定执行。

表 C.11.1 安全检查系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0311001	手提行李安全检查设备	1.名称 2.类别 3.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.接地 5.单体调试 6.电气测试 7.指标测试
MH0311002	交运行李安全检查设备	1.名称 2.类别 3.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.接地 5.单体调试 6.电气测试 7.指标测试
MH0311003	安检探测门	1.名称 2.类别 3.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.接地 5.单体调试 6.电气测试 7.指标测试
MH0311004	手持式探测器	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	调测
MH0311005	危险液体探测器	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.调测
MH0311006	防爆罐	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.调测
MH0311007	防爆毯	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.调测

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0311008	安全检查系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.系统联调 3.技术参数设置 4.自检测试 5.软件功能测试
MH0311009	安全检查系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.11.2 其他规定

- 1 手提行李指随身携带的行李，手提行李安全检查设备类别指单通道、双通道。
- 2 交运行李指旅客交运的行李（含大件行李）和货运物品，交运行李安全检查设备类别指单通道、双通道、车载式、集装箱式。
- 3 安检探测门指毫米波安检门、金属探测门等。

C.12 行李处理系统（MH0312）

C.12.1 行李机械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.12.1 的规定执行。

表 C.12.1 行李机械设备

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0312001	带式输送机	1.名称 2.设备基本参数	台/m	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以米计量，按设计图示尺寸以中心线长度计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试 5.埋设预埋件 6.支吊架/底座基础件制作、安装
MH0312002	分流器	1.名称 2.类型 3.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试 5.埋设预埋件 6.支吊架/底座基础件制作、安装
MH0312003	托盘式分拣机	1.名称 2.设备基本参数	台/m	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以米计量，按设计图示尺寸以中心线长度计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试 5.埋设预埋件 6.支吊架/底座基础件制作、安装
MH0312004	独立运载单元	1.名称 2.设备基本参数	台/m	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以米计量，按设计图示尺寸以中心线长度计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试 5.埋设预埋件 6.支吊架/底座基础件制作、安装
MH0312005	自动引导车系统设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0312006	空筐回收系统设备	1.名称 2.设备基本参数	台/m	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以米计量，按设计图示尺寸以中心线长度计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试 5.埋设预埋件 6.支吊架/底座基础件制作、安装
MH0312007	转盘设备	1.名称 2.类型 2.设备基本参数	m	按设计图示尺寸以中心线长度计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试 5.埋设预埋件
MH0312008	自助行李托运设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试

C.12.2 行李附属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.12.2 的规定执行。

表 C.12.2 行李附属设备

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0312009	滚筒输送机	1.名称 2.设备基本参数	台/m	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以米计量，按设计图示尺寸以中心线长度计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试 5.埋设预埋件
MH0312010	万向滚珠台	1.名称 2.规格	台/m ²	1.以台计量，按设计图示数量计算 2.以平方米计量，按设计图示尺寸以面积计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试 5.埋设预埋件
MH0312011	钢平台	1.名称 2.配置形式	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.埋设预埋件 2.制作、拼装 3.安装 4.固定、矫正 5.防腐

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0312012	装载机械臂	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.结构安装 2.接线 3.功能调试 4.单体调试
MH0312013	安全卷帘门	1.名称 2.规格	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.门洞整修 2.支架安装 3.导槽安装 4.本体安装 5.试开
MH0312014	橡胶门帘	1.名称 2.规格	套	按设计图示数量计算	1.门洞整修 2.支架安装 3.导槽安装 4.本体安装 5.试开

C.12.3 行李电气及控制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.12.3 的规定执行。

表 C.12.3 行李电气及控制设备

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0312015	控制柜	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.压接端子 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0312016	马达控制器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0312017	变频器	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0312018	信号指示灯	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线
MH0312019	现场按钮操作盒	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	3.接地 4.单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0312020	读码器、扫描枪	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.单体调试
MH0312021	非接触取电模块	1.名称 2.设备基本参数	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0312022	专用线缆	1.名称 2.规格、型号	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.开箱检查 2.线缆敷设 3.固定

C.12.4 行李处理系统调试及试运行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.12.4 的规定执行。

表 C.12.4 行李处理系统调试及试运行

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0312023	行李处理系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.分系统调试 2.系统联调 3.软件功能测试 4.技术参数设置 5.自检测试
MH0312024	行李处理系统试运行	1.名称 2.试运行内容			1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.12.5 其他规定

1 表 C.12.1 行李机械设备中的有关问题说明：

1) 带式输送机指称重输送机、注入输送机、直线输送机、转弯输送机、分流汇流输送机、排队输送机、垂直提升机等；

2) 分流器指水平分流器、垂直分流器；水平分流器类型指单臂式、双臂式、推板式，垂直分流器类型指一段带式、二段带式、三段带式等；

3) 托盘式分拣机指分拣设备、引导线、翻盘装置、小车等；

4) 独立运载单元指托盘、装载设备、输送设备、分合流设备、卸载设备、码/分盘设备等；

5) 自动引导车系统指自动引导小车、自动引导小车充电桩等；

6) 转盘类型指平面型、斜面型;

7) 空筐回收系统设备指本系统的输送机、提升机、水平移栽机、投出槽等。

2 表 C.12.3 行李机械设备中的有关问题说明:

1) 控制柜指 PLC 控制柜、现场 IO 控制柜、特殊设备控制柜等;

2) 读码器、扫描枪指激光读码器、射频识别读码器、视频识别器、拍照识别读码器、扫描枪等;

3) 专用线缆指滑触线、扁平线缆、工业以太网电缆。

C.13 标识引导系统（MH0313）

C.13.1 标识引导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 C.13.1 的规定执行。

表 C.13.1 标识引导系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0313001	灯箱	1.名称及编号 2.灯源类型及功率 3.灯箱规格 4.灯箱材质 5.立柱与挑件材料 6.安装方式	套/m ²	1.以套计量，按设计图示数量计算 2.以平方米计量，按设计图示尺寸以面积计算	1.埋设预埋件 2.立柱、支架制作、安装 3.箱体制作、安装 4.面层制作、安装 5.贴膜 6.版面字体制作、安装 7.喷刷防护材料、油漆 8.灯箱内灯具安装、接线、调试
MH0313002	标牌	1.名称及编号 2.标牌规格 3.标牌材质 4.安装方式	个	按设计图示数量计算	1.埋设预埋件 2.立柱、支架制作、安装 3.箱体制作、安装 4.面层制作、安装 5.贴膜 6.版面字体制作、安装 7.喷刷防护材料、油漆 8.灯箱内灯具安装、接线、调试
MH0313003	组合屏	1.名称及编号 2.灯源类型及功率 3.灯箱规格 4.灯箱材质 5.立柱与挑件材料 6.安装方式	套/m ²	1.以套计量，按设计图示数量计算 2.以平方米计量，按设计图示尺寸以面积计算	1.埋设预埋件 2.立柱、支架制作、安装 3.箱体制作、安装 4.面层制作、安装 5.贴膜 6.版面字体制作、安装 7.喷刷防护材料、油漆 8.灯箱内灯具安装、接线、调试 9.配合安装航显屏

C.13.2 其他规定

- 1 灯箱安装方式指吊装式、壁挂式、立柱式、座装式等。

- 2 标牌安装方式指吊装式、壁挂式、立柱式、贴附式等。
- 3 组合屏安装方式指落地式、吊装式、壁装式等。

C.14 呼叫中心系统（MH0314）

C.14.1 呼叫中心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 C.14.1 的规定执行。

表 C.14.1 呼叫中心系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0314001	终端设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0314002	呼叫设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0314003	调度设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0314004	呼叫控制设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0314005	呼叫中心系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.系统联调 3.技术参数设置 4.自检测试 5.软件功能测试
MH0314006	呼叫中心系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.14.2 其他规定

- 1 终端设备指话机、耳机、话筒等。
- 2 呼叫设备指寻呼站。
- 3 调度设备指指挥调度终端、主控机等。
- 4 呼叫控制设备指软交换控制器、边界会话控制器等。

C.15 外来物探测系统（MH0315）

C.15.1 外来物探测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 C.15.1 的规定执行。

表 C.15.1 外来物探测系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0315001	探测设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体及支架安装 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0315002	外来物探测系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.系统联调 3.软件功能测试 4.技术参数设置 5.自检测试
MH0315003	外来物探测系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.排除故障 2.试运行

C.16 人工智能及物联网系统（MH0316）

C.16.1 检测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.16.1 的规定执行。

表 C.16.1 检测设备

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0316001	传感器	1.名称 2.类型 3.设备基本参数	支	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0316002	探测器	1.名称 2.类型 3.设备基本参数	支	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试
MH0316003	变送器	1.名称 2.类型 3.设备基本参数	支	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.单体调试

C.16.2 传输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.16.2 的规定执行。

表 C.16.2 传输设备

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0316004	物联网基站	1.名称 2.设备基本参数	座	按设计图示数量计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接线 4.接地 5.单体调试
MH0316005	物联网通信模组	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0316006	数据传输模块	1.名称 2.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.单体调试

C.16.3 终端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.16.3 的规定执行。

表 C.16.3 终端设备

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0316007	终端设备	1.名称 2.设备基本参数	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.接线 3.接地 4.单体调试
MH0316008	电子沙盘	1.名称 2.规格要求	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.设备组装 2.本体安装 3.接口检查 4.接线 5.接地 6.单体调试

C.16.4 人工智能及物联网系统调试及试运行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.16.4 的规定执行。

表 C.16.4 人工智能及物联网系统调试及试运行

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0316009	人工智能及物联网系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.系统联调 2.软件功能测试 3.技术参数设置 4.自检测试
MH0316010	人工智能及物联网系统试运行	1.名称 2.试运行内容	系统	按设计图示系统计算	1.测试 2.排除故障 3.试运行

C.16.5 其他规定

1 传感器指温度/湿度传感器、空气质量传感器、风速传感器、照度传感器、沉降传感器、粉尘传感器、液位传感器、压力传感器、压差传感器、流量传感器等。

2 探测器指烟感探测器、气体探测器、漏水检测器等。

- 3 变送器指压差变送器、液位变送器、电量变送器、液位计等。
- 4 终端设备指人脸注册终端、能耗数据采集器、RFID 读写器、RFID 标签。

C.17 弱电系统附属工程（MH0317）

C.17.1 弱电系统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 C.17.1 的规定执行。

表 C.17.1 弱电系统附属工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0317001	分线箱	1.名称 2.规格 3.安装方式	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.连接 3.接地 4.标记
MH0317002	同轴电缆	1.名称 2.规格、型号 3.敷设方式	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.敷设 2.同轴电缆接头制作、安装 3.测试
MH0317003	弱电电缆	1.名称 2.规格、型号 3.敷设方式	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.敷设 2.标记 3.卡接 4.测试
MH0317004	光缆	1.名称 2.规格、型号 3.敷设方式	m	按设计图示尺寸以长度计算	1.敷设 2.标记 3.卡接 4.光纤接续 5.测试
MH0317005	跳线、跳纤	1.名称 2.类别 3.规格	条	按设计图示数量计算	1.卡接 2.绑扎 3.标记 4.测试
MH0317006	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
MH0317007	配线架	1.名称 2.类别 3.规格	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
MH0317008	跳线架	1.名称 2.类别 3.规格	架	按设计图示数量计算	1.安装 2.卡接 3.绑扎 4.标记

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0317009	光缆终端盒	1.名称 2.类别 3.规格	个	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.连接 3.标记
MH0317010	操作台	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.接地
MH0317011	立杆	1.名称 2.材质 3.规格、杆高 4.接闪器规格 5.基础形式	根	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.立杆 6.组装 7.接闪器制作、安装 8.接地
MH0317012	不需要安装的材料、设备	1.名称 2.规格、型号 3.设备基本参数	套	按设计图示数量计算	1.开箱检查 2.运至指定地点

附录 D 民航空管工程

(编码: MH04)

D.1 空管通用设备安装工程 (MH0401)

D.1.1 空管通用设备安装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.1.1 的规定执行。

表 D.1.1 空管通用设备安装工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0401001	充电机	1.名称 2.规格、型号	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架制作、安装 3.调试
MH0401002	直流电源柜 (箱)	1.名称 2.规格、型号 3.安装方式	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.本体安装、接线 3.补刷(喷)油漆 4.接地 5.调试
MH0401003	电源插排	1.名称 2.规格、型号	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.接地
MH0401004	终端	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求 4.安装位置	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.接地 3.调试
MH0401005	遥控设备	1.名称 2.规格、型号 3.安装位置	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.接地 3.调试
MH0401006	席位 工作台	1.名称 2.材质 3.规格、尺寸 4.配置要求	m	按设计图示尺寸以延长米计算	1.拼接、安装 2.单体调试 3.接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0401007	设备工作台	1.名称 2.规格、尺寸 3.配置要求	m	按设计图示尺寸以延长米计算	1.拼接、安装 2.单体调试 3.接地
MH0401008	机房空调	1.名称 2.规格、型号 3.安装形式	台	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.开孔 3.安装 4.调试
MH0401009	遮阳帘（膜）	1.名称 2.规格、型号	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.遥控器、遮阳帘控制器安装 2.遮阳帘（膜）安装 3.调试
MH0401010	方舱	1.名称 2.材质 3.规格、型号 4.配置要求 5.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋地脚螺栓或型钢制作、安装 6.防腐、防渗、防水处理 7.吊装、拼接、安装、整体吊装、固定 8.接地
MH0401011	集成吊顶	1.名称 2.材质 3.配置要求	m ²	按设计图示尺寸以面积计算	1.基层清理、吊杆安装 2.龙骨安装 3.刷防护材料 4.集成吊顶拼接、安装 5.接线、接地 6.调试

D.2 通信设备安装工程 (MH0402)

D.2.1 通信设备安装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.2.1 的规定执行。

表 D.2.1 通信设备安装工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0402001	语音通信交换系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试
MH0402002	语音/数据记录仪系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.信道 4.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试
MH0402003	高频系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试
MH0402004	甚高频系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.信道 4.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试
MH0402005	卫星通信设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0402006	自动情报通播服务系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试
MH0402007	自动转报系统设备	1.名称 2.容量 3.规格、型号 4.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试
MH0402008	民航通信传输设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试
MH0402009	数字集群移动通信系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.接地 5.单体调试
MH0402010	天馈系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求 4.天线材质、规格 5.安装位置 6.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.天线底座制作、安装 6.天线校调安装 7.馈线敷设、电缆头制作、馈线穿墙套管制作、安装、防水密闭处理 8.防雷、接地 9.分系统调试
MH0402011	系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.3 导航工程（MH0403）

D.3.1 仪表着陆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 D.3.1 的规定执行。

表 D.3.1 仪表着陆系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0403001	航向仪设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架、基座安装 3.接地 4.设备测试、通电试机 5.地面交迭测试、数据处理 6.整机联调
MH0403002	下滑仪设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架、基座安装 3.接地 4.设备测试、通电试机 5.地面交迭测试、数据处理 6.整机联调
MH0403003	航向天线阵	1.名称 2.单元数 3.规格、型号 4.天线杆材质及规格 5.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇筑、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.螺栓二次灌浆 6.天线杆、支撑杆、底座制作、安装 7.杆连接、防腐 8.天线振子调校安装 9.障碍灯及光控开关安装 10.馈线敷设，馈线穿墙套管制作、安装，防水密闭处理 11.天线监控单元和监控单元安装（含保护箱及支架） 12.接地 13.分系统校试

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0403004	监控天线	1.名称 2.规格、型号 3.安装位置及高度 4.天线杆材质及规格 5.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.螺栓二次灌浆 6.天线杆、支撑杆、底座制作、安装 7.杆连接、防腐 8.天线振子调校安装 9.馈线敷设，馈线穿墙套管制作、安装，防水密闭处理 10.接地 11.分系统校试
MH0403005	下滑天线	1.名称 2.规格、型号 3.铁塔高度 4.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.天线及场地高差水平精度测量 2.开挖、回填、余方外运及消纳 3.钢筋制作、安装 4.混凝土浇捣、养护 5.模板制作、安装、拆除 6.天线塔及底座制作、安装 7.防腐 8.天线振子调校安装 9.障碍灯及光控开关安装 10.馈线敷设，馈线穿墙套管制作、安装，防水密闭处理 11.天线分配网络和监控网络安装 12.接地 13.分系统校试
MH0403006	仪表着陆系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.3.2 全向信标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.3.2 的规定执行。

表 D.3.2 全向信标设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0403007	全向信标台设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架、基座安装 3.接地 4.设备测试、通电试机 5.地面交迭测试、数据处理 6.整机联调
MH0403008	金属反射地网	1.名称 2.高度 3.直径 4.支柱数量 5.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.支柱制作、安装 6.本体安装 7.刷漆、防腐 8.接地 9.分系统调试
MH0403009	混凝土反射地网	1.名称 2.高度 3.直径 4.支柱数量 5.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.支柱制作、安装 6.接地 7.分系统调试
MH0403010	混凝土反射地网天线阵基础	1.名称 2.规格 3.混凝土强度等级	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋铁件及螺栓制作、安装 6.馈线孔预留

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0403011	天线阵	1.名称 2.规格、型号 3.安装位置及高度	套	按设计图示数量计算	1.天线振子调校安装 2.天线杆、支撑杆、底座制作、安装 3.杆连接、防腐 4.障碍灯及光控开关安装 5.馈线敷设，馈线窗及馈线穿墙件安装，防水密闭处理 6.天线转换单元（天线分配单元）安装 7.接地 8.分系统调试
MH0403012	监控天线	1.名称 2.规格、型号 3.安装位置及高度 4.天线杆材质及规格 5.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.地锚制作、安装 6.天线杆、支撑杆、底座制作、安装 7.杆连接、防腐 8.拉线制作、安装 9.天线振子调校安装 10.障碍灯及光控开关安装 11.馈线敷设，馈线穿墙套管制作、安装，防水密闭处理 12.信号分配器安装 13.接地 14.天线方位校试
MH0403013	全向信标台系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.3.3 测距仪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 D.3.3 的规定执行。

表 D.3.3 测距仪设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0403014	测距仪设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架、基座安装 3.接地 4.设备测试、通电试机 5.地面交迭测试、数据处理 6.整机联调
MH0403015	测距仪天线	1.名称 2.规格、型号 3.天线杆材质及规格 4.安装位置 5.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.天线杆、支撑杆、底座制作、安装 6.杆连接、防腐 7.天线振子调校安装 8.障碍灯及光控开关安装 9.馈线敷设，馈线穿墙套管制作、安装，防水密闭处理 10.接地 11.分系统校试
MH0403016	测距仪系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调 6.台站联调

D.3.4 无方向信标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.3.4 的规定执行。

表 D.3.4 无方向信标设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0403017	无方向信标设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架、基座安装 3.接地 4.设备测试、通电试机 5.地面交迭测试、数据处理 6.整机联调
MH0403018	天线	1.名称 2.规格、型号 3.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.天线及场地高差水平精度测量 2.开挖、回填、余方外运及消纳 3.钢筋制作、安装 4.混凝土浇捣、养护 5.模板制作、安装、拆除 6.天线塔及底座制作、安装 7.防腐 8.天线振子调校安装 9.障碍灯及光控开关安装 10.馈线敷设，馈线穿墙套管制作、安装，防水密闭处理 11.接地 12.分系统校试
MH0403019	无方向信标系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.3.5 指点标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.3.5 的规定执行。

表 D.3.5 指点标设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0403020	指点标设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架、基座安装 3.接地 4.设备测试、通电试机 5.地面交迭测试、数据处理 6.整机联调
MH0403021	指点标天线	1.名称 2.规格、型号 3.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.天线及场地高差水平精度测量 2.开挖、回填、余方外运及消纳 3.钢筋制作、安装 4.混凝土浇捣、养护 5.模板制作、安装、拆除 6.天线塔及底座制作、安装 7.防腐 8.天线振子调校安装 9.障碍灯及光控开关安装 10.馈线敷设，馈线穿墙套管制作、安装，防水密闭处理 11.接地 12.分系统校试
MH0403022	指点标系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.3.6 星基导航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 D.3.6 的规定执行。

表 D.3.6 星基导航系统设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0403023	星基导航系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架、基座安装 3.接地 4.设备测试、通电试机 5.地面交迭测试、数据处理 6.整机联调
MH0403024	天线	1.名称 2.规格、型号 3.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.天线及场地高差水平精度测量 2.开挖、回填、余方外运及消纳 3.钢筋制作、安装 4.混凝土浇捣、养护 5.模板制作、安装、拆除 6.天线塔及底座制作、安装 7.防腐 8.天线振子调校安装 9.障碍灯及光控开关安装 10.馈线敷设，馈线穿墙套管制作、安装，防水密闭处理 11.接地 12.分系统校试
MH0403025	星基导航系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.3.7 其他规定

- 1 遥控器、遥控设备及维护终端应按本附录表 D.1.1 空管通用设备安装工程相关项目编码列项。
- 2 测距仪天线安装位置指反射地网上安装、混凝土基础上安装，如安装在反射地网上，则项目特征中不需要描述基础形式，其工作内容中也不含所有与基础相关的内容。

D.4 监视工程（MH0404）

D.4.1 监视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.4.1 的规定执行。

表 D.4.1 监视设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0404001	航管一次雷达/场监雷达设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理、监控、雷达输出等单元） 3.设备安装、调试 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地
MH0404002	航管二次雷达设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理、监控、雷达输出等单元） 3.设备安装、调试 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地
MH0404003	航管一、二次合装雷达设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理、一/二次共用机柜等单元） 3.设备安装、调试 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地
MH0404004	二次雷达测试应答机	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理、一/二次共用机柜等单元） 3.设备安装、调试 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0404005	雷达天馈系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求 4.天线材质、规格 5.安装位置 6.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.天线底座制作、安装 6.天线校调安装 7.馈线敷设、电缆头制作、馈线穿墙套管制作、安装、防水密闭处理 8.防雷、接地 9.分系统调试
MH0404006	多点定位系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地
MH0404007	多点定位天线	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求 4.天线材质、规格 5.安装位置 6.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.天线底座制作、安装 6.天线校调安装 7.馈线敷设、电缆头制作、馈线穿墙套管制作、安装、防水密闭处理 8.防雷、接地 9.分系统调试
MH0404008	广播式自动相关监视系统地面站设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0404009	广播式自动相关监视系统地面站设备天线	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求 4.天线材质、规格 5.安装位置 6.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.天线底座制作、安装 6.天线校调安装 7.馈线敷设、电缆头制作、馈线穿墙套管制作、安装、防水密闭处理 8.防雷、接地 9.分系统调试
MH0404010	远程塔台系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地
MH0404011	系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.4.2 空管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 D.4.2 的规定执行。

表 D.4.2 空管自动化系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0404012	空管/塔台自动化系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0404013	席位设备	1.名称 2.材质 3.规格、尺寸 4.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地
MH0404014	场面监视数据融汇系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地 7.跑车测试
MH0404015	空管自动化系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.4.3 监视培训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.4.3 的规定执行。

表 D.4.3 监视培训设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0404016	管制模拟机设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地
MH0404017	塔台模拟机设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0404018	测试平台	1.名称 2.测试内容	套	按设计图示数量计算	测试
MH0404019	监视培训设备系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.5 气象工程（MH0405）

D.5.1 自动气象观测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 D.5.1 的规定执行。

表 D.5.1 自动气象观测系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405001	中央机柜	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.接口连接 3.支架、基座安装 4.接地 5.分系统调试
MH0405002	自动气象站	1.名称 2.规格、型号 3.杆高、材质、规格 4.基础形式 5.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋铁件及螺栓制作、安装 6.地锚制作、安装 7.风杆、底座制作、安装 8.杆连接、防腐 9.拉线制作、安装 10.障碍灯安装 11.避雷针制作、安装 12.设备安装、调试 13.配套线缆敷设 14.接地 15.系统调试
MH0405003	风向风速仪		套	按设计图示数量计算	
MH0405004	云高仪	1.名称 2.规格、型号 3.基础形式	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋铁件及螺栓制作、安装 6.防腐、防渗、防水处理 7.设备安装、调试 8.接地 9.系统调试
MH0405005	前向散射仪	1.名称 2.规格、型号 3.基础形式	套	按设计图示数量计算	
MH0405006	大气透射仪	1.名称 2.规格、型号 3.基础形式	套	按设计图示数量计算	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405007	背景光亮度仪	1.名称 2.规格、型号	套	按设计图示数量计算	1.设备安装、调试 2.接地 3.系统调试
MH0405008	道面传感器	1.名称 2.规格、型号	套	按设计图示数量计算	1.设备安装、调试 2.接地 3.系统调试
MH0405009	自动气象观测系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.5.2 气象探测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.5.2 的规定执行。

表 D.5.2 气象探测设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405010	天气雷达系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.天线、馈线、机架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理等单元） 3.接地 4.软件安装及调试
MH0405011	风温廓线雷达系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	
MH0405012	激光测风雷达系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	
MH0405013	毫米波雷达系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405014	相控阵雷达设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.馈线、线路敷设 3.接口连接 4.设备安装、调试 5.软件开发定制、安装、测试 6.接地
MH0405015	低空风切变探测系统设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.天线、馈线、机架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理等单元） 3.接地 4.软件安装及调试
MH0405016	微波辐射计	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.天线、馈线、机架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理等单元） 3.接地 4.软件安装及调试
MH0405017	雷电探测设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.天线、馈线、机架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理等单元） 3.接地 4.软件安装及调试
MH0405018	平流雾探测设备	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.天线、馈线、机架、基座安装 2.设备安装、接线（含发射、接收、信号处理等单元） 3.接地 4.软件安装及调试
MH0405019	雷达罩	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.天线、馈线、机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接地
MH0405020	系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.5.3 地面观测场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.5.3 的规定执行。

表 D.5.3 地面观测场

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405021	风传感器	1.名称 2.规格、型号 3.杆高、材质、规格 4.基础形式 5.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.预埋铁件及螺栓制作、安装 6.地锚制作、安装 7.风杆、底座制作、安装 8.杆连接、防腐 9.拉线制作、安装 11.障碍灯安装 12.避雷针制作、安装 13.设备安装、调试 14.配套线缆敷设 15.接地 16.系统调试
MH0405022	百叶箱	1.名称 2.规格、型号	套	按设计图示数量计算	1.箱体及支架安装 2.箱内仪表安装 3.调试 4.接地
MH0405023	雨量计	1.名称 2.规格、型号	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.设备及支架安装 6.调试 7.接地
MH0405024	积雪台	1.名称 2.规格 3.材质	个	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.设备及支架安装
MH0405025	积雪尺/量雪尺	1.名称 2.材质	个	按设计图示数量计算	安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405026	海拔标桩	1.名称 2.材质	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.埋设
MH0405027	南北线钎	1.名称 2.材质	套	按设计图示数量计算	1.开挖、回填、余方外运及消纳 2.钢筋制作、安装 3.混凝土浇捣、养护 4.模板制作、安装、拆除 5.埋设
MH0405028	气压计	1.名称 2.规格、型号	个	按设计图示数量计算	1.本体安装、接线 2.支架制作、安装 3.单体调试
MH0405029	观测场围栏	1.名称 2.材质 3.规格、型号	套	按设计图示数量计算	1.制作 2.本体及预置件安装
MH0405030	地面观测场系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.5.4 气象综合分析处理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 D.5.4 的规定执行。

表 D.5.4 气象综合分析处理系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405031	气象综合分析处理系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.机柜安装 3.设备安装 4.软件开发、安装、测试 5.接口连接 6.接线、接地

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405032	气象综合分析处理系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.5.5 民用航空气象信息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 D.5.5 的规定执行。

表 D.5.5 民用航空气象信息系统

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0405033	民用航空气象信息系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.支架、基座安装 2.机柜安装 3.设备安装 4.软件开发、安装、测试 5.接口连接 6.接线、接地
MH0405034	民用航空气象信息系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

D.6 空管信息工程（MH0406）

D.6.1 空管信息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.6.1 的规定执行。

表 D.6.1 空管信息工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0406001	数字空管系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地 6.单体调试
MH0406002	管制信息综合显示系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地 6.单体调试
MH0406003	流量管理系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地 6.单体调试
MH0406004	通航服务站引接	1.名称 2.内容	套	按设计图示数量计算	1.通电检查 2.软件检查 3.技术参数设置 4.接口数据测试 5.软件调试 6.测试记录报告

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0406005	席位管理系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地 6.单体调试
MH0406006	航管信息自动化处理系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地 6.单体调试
MH0406007	协同决策系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地 6.单体调试
MH0406008	运行管理信息化系统	1.名称 2.规格、型号 3.配置要求	套	按设计图示数量计算	1.机架、基座安装 2.设备安装、接线 3.接口连接 4.软件开发定制、安装、测试 5.接地 6.单体调试
MH0406009	系统调试	1.名称 2.调试内容	系统	按设计图示系统计算	1.调试 2.技术参数设置 3.自检测试 4.软件功能测试 5.系统联调

附录 E 航空供油工程

（编码：MH05）

E.1 设备安装（MH0501）

E.1.1 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 E.1.1 的规定执行。

表 E.1.1 设备安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0501001	油泵	1.名称 2.类型 3.规格、型号（含电机） 4.质量 5.材质 6.灌浆配合比 7.单机试运转要求 8.温感、压感、振动等附件	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.泵拆装检查（按规范和设计要求） 3.电动机安装 4.二次灌浆 5.单机试运转
MH0501002	过滤器	1.名称 2.类型 3.设计压力 4.规格、型号 5.质量 6.附件：安全阀、排气阀、压差装置等	台	按设计图示数量计算	本体安装
MH0501003	栈桥活动踏步	1.名称 2.规格、型号 3.材质	套	按设计图示数量计算	本体安装
MH0501004	鹤管	1.名称 2.材质 3.规格、型号 4.连接方式 5.类型 6.安装位置	套	按设计图示数量计算	安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0501005	油气回收装置	1.设计流量 2.最大工作压力 3.油气浓度处理范围 4.吸附剂填充量 5.冷凝温度 6.真空泵抽气速率	台	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.单机调试
MH0501006	撬装加油成套设备	1.型号规格 2.储油能力 3.加油速度 4.防护等级	套	按设计图示数量计算	1.本体安装 2.单机调试 3.极端测试

E.2 油罐、金属结构制作安装（MH0502）

E.2.1 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 E.2.1 的规定执行。

表 E.2.1 油罐制作安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0502001	卧式油罐	1.名称 2.构造形式 3.材质 4.容积 5.质量 6.安装位置 7.支撑材质 8.临时加固件材质 9.压力试验设计要求	座	按设计图示数量计算	1.罐本体制作、安装 2.支撑制作安装 3.压力试验 4.临时加固件制作、安装与拆除
MH0502002	拱顶罐	1.名称 2.材质 3.规格 4.容量 5.型钢圈材质	座	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
MH0502003	浮顶罐	1.名称 2.材质 3.规格 4.容量 5.型钢圈材质	座	按设计图示数量计算	1.罐本体制作、安装 2.一二次密封装置安装 3.旋转喷射器安装 4.型钢圈煨制 5.内浮顶罐充水试验 6.浮顶罐升降试验 7.卷板平直 8.浮顶罐组装加固 9.附件制作、安装 10.本体梯子、平台、栏杆制作安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0502004	质量检查罐安装	1.名称 2.构造形式 3.材质 4.容积 5.质量 6.安装位置	套	按设计图示数量计算	1.罐本体安装 2.支撑制作安装
MH0502005	消防水罐安装	1.名称 2.构造形式 3.材质 4.容积 5.质量 6.安装位置 7.压力试验设计要求	套	按设计图示数量计算	1.罐本体制作安装 2.支撑制作安装 3.压力试验 4.临时加固件制作、安装与拆除 5.胎、吊具制作、安装与拆除
MH0502006	油罐附件	1.名称 2.材质 3.规格 4.连接方式	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.支架制作、安装
MH0502007	埋地油罐加长人孔、采光孔或人孔、采光孔井、盖	1.名称 2.材质 3.尺寸	座	按设计图示数量计算	安装
MH0502008	油水分离器、隔油器	1.型号 2.处理量 3.出水含油量 4.进出水管径 5.附件	套	按设计图示数量计算	1.设备基础 2.设备安装 3.附件安装 4.调试运行

E.2.2 金属结构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 E.2.2 的规定执行。

表 E.2.2 金属结构制作安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0502009	设备支架制作安装	1.名称 2.材质 3.规格 4.支架形式 5.单件支架质量	t	按设计图示尺寸以质量计算	制作、安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0502010	平台	1.名称 2.平台板材质	t	按设计图示尺寸以质量计算	制作、安装
MH0502011	梯子、栏杆、扶手	1.名称 2.材质	t	按设计图示尺寸以质量计算	制作、安装
MH0502012	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	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作、安装 2.钢板组合型钢制作
MH0502013	栈桥	1.名称 2.构造形式 3.安装形式 4.每组质量 5.安装位置 6.材质 7.灌浆配合比 8.跨度	t	按设计图示尺寸以质量计算	1.制作、安装 2.钢板组合型钢制作 3.二次灌浆

E.2.3 其他规定

1 立式罐罐壁构造形式指壁板对接式；本体金属质量包括罐底板、罐壁板、罐顶板（含中心板）、角钢圈、加强圈以及搭接、垫板、加强板的全部质量，不包括配件、附件的质量。罐底板、罐壁板、罐顶板质量按设计图所示尺寸以展开面积计算，不扣除罐体上孔洞所占面积。

2 如需进行焊接工艺评定，在措施项目中列项。

3 附件包括内浮盘及导静电线、积水坑排水管、接管与配件、浮动出油装置、人孔（含加长的）制作安装、透光孔、（含加长的）制作安装、测量孔、透气孔、进出口短管、仪表孔等。

4 平台类型包括联合平台和独立平台。联合平台是指两台以上设备的平台互相连接组成的，便于检修、操作使用的平台。联合平台质量计算：包括平台上梯子、栏杆、扶手质量，不扣除孔眼和切角所占质量，多角形连接筋板质量以图示最长边和最宽边尺寸，按矩形面积计算。

5 平台、桁架、管廊、设备框架、单梁结构质量计算：不扣除孔眼和切角所占质量，多角形连接筋板质量以图示最长边和最宽边尺寸，按矩形面积计算。

6 本表所示栈桥是指钢结构栈桥。

E.3 工艺管道安装工程 (MH0503)

E.3.1 工艺管道安装工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.3.1 的规定执行。

表 E.3.1 工艺管道安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0503001	碳钢管	1.材质 2.规格、设计压力 3.安装位置 4.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.吹扫、冲洗
MH0503002	碳钢板卷管	5.压力试验、吹扫与清洗设计要求 6.敷设方式（地上/地下）	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、冲洗
MH0503003	不锈钢管	1.材质 2.规格、设计压力 3.安装位置 4.充氩保护方式 5.连接形式 6.充氩保护方式 7.压力试验、吹扫与清洗设计要求 8.敷设方式、（地上/地下）	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1.管道安装 2.焊口充氩保护 3.压力试验 4.吹扫、冲洗
MH0503004	合金钢管	1.材质 2.规格、设计压力 3.安装位置 4.连接形式 5.压力试验、吹扫与清洗设计要求 6.敷设方式（地上/地下）	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
MH0503005	塑料管	1.材质 2.规格、设计压力 3.安装位置 4.连接形式 5.压力试验、吹扫与清洗设计要求 6.敷设方式（地上/地下）	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

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0503006	金属骨架复合管	1.材质 2.规格、设计压力 3.安装位置 4.连接形式 5.压力试验、吹扫与清洗设计要求 6.敷设方式（地上/地下）	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
MH0503007	定向钻	1.土壤类别 2.穿越工作方式 3.管道材质及规格 4.工具管材质及规格 5.触变泥浆要求 6.管道检验及试验要求	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1.管道预制 2.工作坑设备安装、拆除 3.工具管及附属设备安装拆除 4.机械穿越设备调向 5.纠偏、检测 6.触变泥浆制作、注浆 7.管道检测及试验 8.泥浆、土方外运
MH0503008	带油碰头	1.材质及规格 2.连接形式 3.带（不带）介质 4.封堵形式 5.碰头位置	处	按设计图示数量计算	1.切管 2.开孔 3.连接 4.封堵

E.3.2 管件、阀门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 E.3.2 的规定执行。

表 E.3.2 管件、阀门及附件安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0503009	碳钢管件	1.材质 2.规格、设计压力 3.连接形式	个	按设计图示数量计算	安装
MH0503010	不锈钢管件	1.材质 2.规格、设计压力 3.连接形式	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.管件焊口充氩保护
MH0503011	合金钢管件	4.充氩保护方式、部位	个	按设计图示数量计算	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0503012	塑料管件	1.材质 2.规格、设计压力 3.连接形式 4.接口材质及类型	个	按设计图示数量计算	安装
MH0503013	金属骨架复合管件	1.材质 2.规格、设计压力 3.连接形式 4.接口材质及类型	个	按设计图示数量计算	安装
MH0503014	挖眼三通	1.材质 2.规格、设计压力 3.连接形式 4.支管台材质、规格	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.支管台制作、安装
MH0503015	螺纹阀门	1.名称 2.材质、设计压力 3.型号、规格 4.连接形式	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.操纵装置安装 3.压力试验
MH0503016	焊接阀门	1.名称 2.材质、设计压力 3.型号、规格 4.连接形式	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.操纵装置安装 3.压力试验
MH0503017	法兰阀门	1.名称 2.材质、设计压力 3.型号、规格 4.连接形式	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.操纵装置安装 3.压力试验
MH0503018	安全阀门	1.名称 2.材质、设计压力 3.型号、规格 4.连接形式	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.压力试验
MH0503019	低压齿轮、液压传动、汽动、电动阀门	1.名称 2.材质、设计压力 3.型号、规格 4.连接形式	个	按设计图示数量计算	1.安装 2.压力试验
MH0503020	碳钢螺纹法兰	1.材质 2.型号、规格 3.公称压力 4.垫片材质及规格	副/片	按设计图示数量计算	1.安装 2.翻边活动法兰短管制作
MH0503021	碳钢焊接法兰	1.材质 2.型号、规格 3.公称压力 4.焊接方式	副/片	按设计图示数量计算	

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0503022	不锈钢法兰	1.材质 2.型号、规格 3.公称压力 4.连接形式 5.充氩保护方式、部位	副/片	按设计图示数量计算	1.安装 2.焊口充氩保护 3.翻边活动法兰短管制作
MH0503023	合金钢法兰	1.材质 2.型号、规格 3.公称压力 4.连接形式 5.充氩保护方式、部位	副/片	按设计图示数量计算	1.安装 2.焊口充氩保护 3.翻边活动法兰短管制作
MH0503024	钢骨架复合塑料法兰	1.材质 2.规格、设计压力 3.连接形式 4.其他	副/片	按设计图示数量计算	安装
MH0503025	补偿器（管）	1.类型 2.材质 3.规格、设计压力 4.连接形式	个/根	按设计图示数量计算	1.安装 2.试压
MH0503026	胶管	1.名称 2.材质 3.规格、型号 4.连接形式 5.胶管接头 6.公称压力 7.类型 8.安装位置	根	按设计图示数量计算	1.安装 2.试压
MH0503027	管架制作安装	1.单件支架质量 2.材质 3.管架形式 4.支架衬垫材质 5.减震器形式及做法	kg	按设计图示数量计算	1.制作、安装 2.弹簧管架全压缩变形试验 3.弹簧管架工作荷载试验
MH0503028	套管制作安装	1.类型 2.材质 3.规格 4.填料材质	m	按设计图示管道中心线以长度计算	1.制作 2.安装 3.除锈、刷油 4.填料 5.绝缘支架安装

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0503029	穿墙套管制作安装	1.类型 2.材质 3.规格 4.填料材质	个	按设计图示数量计算	1.制作 2.安装 3.除锈、刷油 4.填料 5.绝缘支架安装
MH0503030	高点放气井	1.名称 2.井体井盖类型、规格、型号 3.内部设备规格、型号 4.材质	套	按设计图示数量计算	1.高点放气装置安装 2.井体安装 3.检查、测试
MH0503031	低点排水井	1.名称 2.井体井盖类型、规格、型号 3.内部设备规格、型号 4.材质	套	按设计图示数量计算	1.低点排水装置安装 2.井体安装 3.检查、测试
MH0503032	加油栓及井体	1.名称 2.井体井盖类型、规格、型号 3.内部设备规格、型号 4.材质	套	按设计图示数量计算	1.加油栓（国产/进口）安装 2.加油栓隔断阀安装 3.井体安装 4.检查、测试
MH0503033	阴极保护测试井	1.名称 2.井体井盖类型、规格、型号 3.内部设备规格、型号 4.材质	套	按设计图示数量计算	1.井体安装 2.检查、测试
MH0503034	测漏井	1.名称 2.型号 3.规格 4.材质 5.测漏管材质及长度	套	按设计图示数量计算	1.井体安装 2.测漏管安装 3.检查、测试

E.3.3 其他规定

- 1 粗过滤器参考阀门清单列项。
- 2 管道工程量计算不扣除阀门、管件所占长度；室外埋设管道不扣除附属构筑物所占长度；方型补偿器以其所占长度列入管道安装工程量。

3 管件压力试验、吹扫、清洗均包括在管道安装中。压力试验按设计要求描述试验方法，如水压试验、气压试验、泄漏性试验、真空试验、介质试压等。

4 吹扫与清洗按设计要求描述吹扫与清洗方法和介质，如水冲洗、空气吹扫等。

5 本表中未列入的混凝土管敷设、隧道管涵、管线穿跨越、工作坑、支墩、阀门井等按照本标准附录 A.4 排水工程（MH0104）、A.9 管网工程（MH0109）执行。

6 带油碰头封堵形式指不封堵、法兰封堵、焊接封堵等。

7 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。

8 管件压力试验、吹扫、清洗均包括在管道安装中。

9 在主管上挖眼接管的三通和摔制异径管，均以主管径按管件安装工程量计算，不另计制作费和主材费，挖眼接管的三通支线管径小于主管径 1/2 时，不计算管件安装工程量；在主管上挖眼接管的焊接接头、凸台等配件，按配件管径计算管件工程量。

10 三通、四通、异径管均按大管径计算。

11 管件用法兰连接时执行法兰安装项目，管件本身不再计算安装。

12 法兰焊接时，要在项目特征中描述法兰的连接形式（平焊法兰、对焊法兰、翻边活动法兰及焊环活动法兰等），不同连接形式应分别列项。

13 减压阀直径按高压侧计算。

14 配法兰的盲板不计安装工程量。

15 焊接盲板（封头）按管件连接计算工程量。

16 单件支架质量有 100kg 以下和 100kg 以上时，应分别列项。

17 支架衬垫需注明采用何种衬垫，如防腐木垫、不锈钢衬垫、铝衬垫等。

18 采用弹簧减震器时需注明是否做相应试验。

E.4 无损探伤与热处理（MH0504）

E.4.1 无损探伤与热处理工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.4.1 的规定执行。

表 E.4.1 无损探伤与热处理

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0504001	X 射线探伤	1.名称 2.底片规格 3.管壁厚度	张	按规范或设计技术要求计算	无损检验
MH0504002	γ 射线探伤				
MH0504003	超声波探伤	1.名称 2.部位 3.板厚	m/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
MH0504004	磁粉探伤	1.名称 2.部位	m/m ²	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
MH0504005	渗透探伤	名称	m	按设计图示数量以长度计算	渗透探伤
MH0504006	焊前预热、后热处理	1.材质 2.规格及管壁厚度 3.压力等级	口	按规范或设计技术要求计算	1.热处理 2.硬度测定
MH0504007	焊口热处理	4.热处理方式 5.硬度测定设计要求			

E.4.2 其他规定

- 1 探伤项目包括固定探伤仪支架的制作、安装、拆除。
- 2 探伤部位包含焊缝、管件接缝等部位。

E.5 刷油、防腐、绝热工程（MH0505）

E.5.1 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 E.5.1 的规定执行。

表 E.5.1 刷油工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0505001	管道刷油	1.除锈方式、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	按设计图示尺寸以长度计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505002	设备与矩形管道刷油	1.除锈方式、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	按设计图示尺寸以表面积计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505003	金属结构刷油	1.除锈方式、级别 2.油漆品种 3.结构类型 4.涂刷遍数、漆膜厚度	kg/m ²	1.以千克计量，按设计图示金属结构的理论质量计算 2.以平方米计量，按设计图示尺寸以表面积计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505004	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	按设计图示尺寸以表面积计算	调配、涂刷
MH0505005	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	m ²	按设计图示尺寸以表面积计算	调配、涂刷
MH0505006	喷漆	1.除锈方式、级别 2.油漆品种 3.喷涂遍数、漆膜厚度 4.喷涂部位	m ²	按设计图示尺寸以表面积计算	1.除锈 2.调配、涂刷

E.5.2 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 E.5.2 的规定执行。

表 E.5.2 防腐蚀涂料工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0505007	油罐、设备防腐	1.除锈方式、级别 2.规格、型号 3.涂刷（喷）品种 4.分层内容 5.涂刷（喷）遍数、漆膜厚度 6.内/外防腐	m ²	按设计图示尺寸以表面积计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505008	管道防腐		m/m ²	1.以米计量，按设计图示尺寸以长度计算 2.以平方米计量，按设计图示尺寸以表面积计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505009	管件防腐		个	按设计图示数量计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505010	一般钢结构防腐	1.除锈方式、级别 2.规格、型号 3.涂刷（喷）品种 4.分层内容	kg	按一般钢结构的理论质量计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505011	管廊钢结构防腐	5.涂刷（喷）遍数、漆膜厚度	kg	按管廊钢结构的理论质量计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505012	防火涂料	1.除锈方式、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	按设计图示尺寸以表面积计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505013	型钢制钢结构防腐	1.除锈方式、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	按设计图示尺寸以表面积计算	1.除锈 2.调配、涂刷
MH0505014	焊口外补口补伤	1.除锈方式、级别 2.焊口规格 3.刷缠品种 4.分层内容 5.刷缠遍数	个	按设计图示数量计算	1.除锈 2.刷油 3.防腐 4.缠保护层

E.5.3 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 E.5.3 的规定执行。

表 E.5.3 绝热工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0505015	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
MH0505016	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	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
MH0505017	阀门绝热	1.绝热材料品种 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
MH0505018	法兰绝热	1.绝热材料品种 2.绝热厚度 3.法兰规格	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
MH0505019	喷涂、涂抹	1.材料 2.厚度 3.对象	m ²	按设计图示尺寸以表面积计算	喷涂、涂抹安装
MH0505020	防潮层、保护层	1.材料 2.厚度 3.层数 4.对象 5.结构形式	m ² /kg	1.以平方米计量，按图示表面积加绝热层厚度及调整系数计算 2.以千克计量，按图示金属结构质量计算	安装
MH0505021	保温盒	1.名称 2.规格	m ²	按设计图示尺寸以表面积计算	制作、安装
MH0505022	保温托盘	1.名称 2.材质	kg	按图示金属结构质量计算	制作、安装

E.5.4 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 E.5.4 的规定执行。

表 E.5.4 阴极保护及牺牲阳极

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0505023	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
MH0505024	牺牲阳极	1.类型 2.敷设方式 3.等电位垫数量 4.阳极规格、材质 5.电缆材质、数量	支	按设计图示数量计算	1.牺牲阳极安装 2.等电位垫安装 3.焊点绝缘防腐 4.测试桩接线
MH0505025	阳极保护	1.废钻杆规格、数量 2.均压线材质、数量 3.阳极材质、规格	个	按设计图示数量计算	1.挖、填土 2.废钻杆敷设 3.均压线敷设 4.阳极安装
MH0505026	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	支	按设计图示数量计算	1.排流器安装 2.接地极安装 3.接地引线安装 4.化学降阻处理、测试
MH0505027	电位测试桩	1.规格、数量 2.安装位置 3.电缆材质	个	按设计图示数量计算	1.电缆敷设 2.测试桩安装 3.参比电极安装
MH0505028	绝缘接头/法兰	1.材质 2.规格 3.连接方式 4.公称压力 5.安装位置	套	按设计图示数量计算	1.安装 2.测试
MH0505029	绝缘性能测试	1.名称 2.电流输出	处	按设计图示数量计算	绝缘性能测试
MH0505030	系统调试	1.名称 2.类型	处/km	按设计图示数量计算	1.安装 2.调试

E.5.5 其他规定

1 刷油、防腐、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、绝热工程。

2 一般钢结构（包括吊、支、托架、梯子、栏杆、平台）、管廊钢结构以千克（kg）为计量单位；大于 300mm 型钢及大于 300mmH 型钢的钢结构以平方米（m²）为计量单位，按展开面积计算。

3 刷油工程

1) 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，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；

2) 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；

3) 涂刷部位是指：设备、管道等表面部位；

4) 金属结构类型是指：一般钢结构、管廊钢结构、H 型钢钢结构等类型；

5) 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；

6) 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；

7) 带封头的设备面积： $S = L \cdot \pi \cdot D + (D^2/2) \cdot \pi \cdot K \cdot N$ ，K 取 1.5，N 为封头个数。

4 防腐涂料工程

1) 分层内容：指应注明每一层的内容，如底漆、中间漆、面漆及玻璃丝布等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、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： $S = \pi \cdot D \cdot 1.5D \cdot 2 \cdot \pi \cdot N/B$ ，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： $S = \pi \cdot (D+A) \cdot A$ ，A 为法兰翻边宽；

8) 带封头的设备面积： $S = L \cdot \pi \cdot D + (D^2/2) \cdot \pi \cdot K \cdot N$ ，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) 油罐的内外防腐面积按照设计图纸计算；

11) 设备防腐、埋地管道防腐、管道防腐、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。

5 绝热工程

- 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) 结构形式指钢结构: 一般钢结构、H型钢制结构、管廊钢结构;
- 4) 如设计要求保温、保冷分层施工需注明;
- 5) 设备筒体或管道绝热、防潮和保护层计算公式:

$$V = \pi \times (D + 1.03\delta) \times 1.03\delta \times L \quad (\text{E.5.5.5-1})$$

$$S = \pi \times (D + 2.1\delta) \times L \quad (\text{E.5.5.5-2})$$

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。

- 6) 单管伴热或双管伴热 (管径相同, 夹角小于 90° 时):

$$D' = D_1 + D_2 + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (\text{E.5.5.5-3})$$

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。

- 7) 双管伴热 (管径相同, 夹角大于 90° 时):

$$D' = D_1 + 1.5D_2 + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (\text{E.5.5.5-4})$$

- 8) 双管伴热 (管径不同, 夹角小于 90° 时):

$$D' = D_1 + D_{\text{伴大}} + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (\text{E.5.5.5-5})$$

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 (E.5.5.5-1) 式 (E.5.5.5-2) 计算出伴热管道的绝热层、防潮层和保护层工程量。

- 9) 设备封头绝热、防潮和保护层工程量计算式:

$$V = [(D + 1.03\delta) / 2]^2 \pi \times 1.03\delta \times 1.5 \times N \quad (\text{E.5.5.5-6})$$

$$S = [(D + 2.1\delta) / 2]^2 \pi \times 1.5 \times N \quad (\text{E.5.5.5-7})$$

- 10) 拱顶罐封头绝热、防潮和保护层计算公式:

$$V = 2 \pi r \times (h + 1.03\delta) \times 1.03\delta \quad (\text{E.5.5.5-8})$$

$$S = 2 \pi r \times (h + 2.1\delta) \quad (\text{E.5.5.5-9})$$

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：

$$\text{第一层 } V = \pi \times (D + 1.038) \times 1.038 \times L \quad (\text{E.5.5.5-10})$$

$$\text{第二层至第 } N \text{ 层 } D = [D + 2.18 \times (N - 1)] \quad (\text{E.5.5.5-11})$$

11) 法兰、阀门绝热盒保护层工程量计算表见表 E.5.5.5-1。

表 E.5.5.5-1 法兰、阀门绝热盒保护层工程量计算表

单位：m²

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
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

12) 法兰、阀门绝热盒保护层工程量计算表见表 E.5.5.5-2。

表 E.5.5.5-2 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	

6 牺牲阳极类型包括油罐、管道、套管等。

E.6 拆除工程（MH0506）

E.6.1 拆除工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 E.6.1 的规定执行。

表 E.6.1 刷油工程

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
MH0506001	拆除管道	1.管道种类、材质 2.管道上的附着物种类	m	按拆除部位以延长米计算	1.拆除 2.控制扬尘 3.清理 4.建渣场内、外运输
MH0506002	拆除井	1.结构形式 2.规格尺寸	座	按拆除部位以数量计算	1.拆除、清理 2.场内外运输
MH0506003	拆除油罐、设备	1.结构形式 2.规格尺寸	座/台	按拆除部位以数量计算	1.拆除、清理 2.场内外运输
MH0506004	栏杆、栏板拆除	1.栏杆、栏板的高度 2.栏杆、栏板种类	m ² /m	1.以平方米计量，按拆除部位以面积计算 2.以米计量，按拆除部位以延长米计算	1.拆除 2.控制扬尘 3.清理 4.建渣场内、外运输

附录 F 措施项目

（编码：MH06）

F.1 措施项目（MH0601）

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

表 F.1.1 措施项目

项目编码	项目名称	单位	工作内容
MH0601001	搅拌站	项	搅拌站安装、调试、检测、试运转和拆卸，搅拌站内地基处理、场地硬化、设备基础制作、料棚、上料台、挡（围）墙等构筑物的砌筑或浇筑，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
MH0601002	其他大型机械设备进出场及安拆	项	除搅拌站以外的大型机械安装、调试、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
MH0601003	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
MH0601004	水上桩基础支架、平台	项	支架、平台搭设前的基础处理，支架、平台的搭设、使用及拆除等
MH0601005	桥涵支架	项	支架搭设前的地基处理，支架的搭设、使用及拆除，支架预压等
MH0601006	施工排水	项	提供满足施工排水所需的排水系统，包括设备安拆、调试及配套设施的设置，设备运转、使用等
MH0601007	施工降水	项	提供满足施工降水所需的降水系统，包括设备安拆、调试及配套设施的设置，设备运转、使用等
MH0601008	围堰	项	清理基底，打、拔工具桩，堆筑、填心、夯实，拆除清理等

项目编码	项目名称	单位	工作内容
MH0601009	筑岛	项	清理基底，堆筑、填心、夯实，拆除清理等
MH0601010	便道	项	平整场地，便道铺设、夯实，拆除清理等
MH0601011	便桥	项	地基处理，清理基底，基础制作，便桥搭设、使用及拆除等
MH0601012	既有建（构）筑物、设施保护	项	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
MH0601013	立交箱涵顶进被交线路加固及防护	项	加固、防护、其他
MH0601014	地下管线交叉处理	项	悬固、加固、其他处理措施
MH0601015	施工监测、监控	项	1.对隧道洞内施工时可能存在的危害因素进行监测 2.对明挖法、暗挖法、盾构法施工的区域等进行环境监测 3.对明挖基坑围护结构体系、边坡防护体系进行监测 4.对隧道的围岩和支护进行监测 5.盾构法施工进行监控测量
MH0601016	临时设施	项	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
MH0601017	文明施工	项	施工现场文明施工、绿色施工所需的各项措施
MH0601018	环境保护	项	施工现场为达到环保要求所需的各项措施
MH0601019	夜间施工增加	项	因夜间或在地下室等特殊施工部位施工时，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
MH0601020	二次搬运	项	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
MH0601021	冬雨季施工增加	项	在冬季或雨季施工，引起防寒、保温、防滑、防潮和排除雨雪等措施的增加，人工、施工机械效率的降低等内容
MH0601022	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

项目编码	项目名称	单位	工作内容
MH0601023	工程定位复测	项	指工程施工过程中进行全部施工测量放线和复测工作
MH0601024	特殊地区施工增加	项	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
MH0601025	安装与生产同时进行施工增加	项	火灾防护、噪声防护、设备防护及施工降效费用

F.1.2 其他规定

1 地下管线交叉处理指施工过程中对现有施工场地范围内各种地下交叉管线进行加固及处理，但不包括地下管线或设施改、移位。

2 如合同无特殊约定时，分部分项工程中发生的用水、用电应包含在相应材料、机械中；施工现场临时用水、用电应包含在临时设施措施项目中。发包人应向承包人提供用水、用电接驳点。

3 由于影响措施项目设置的因素太多，可能会出现本标准中未列的措施项目。在编制措施项目清单时，因工程情况不同，出现本标准中未列的措施项目，可根据工程的具体情况对措施项目清单作补充，且补充项目的有关规定及编码的设置应按本标准第 4.1.4 条执行。

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 本标准中指定按其他有关标准、规范或其他有关规定执行时，写法为：“应符合……的规定”或“应按……的规定执行”。非必须按所指定的标准、规范和其他规定执行时，写法为“可参照……”。