

公路工程建设施工安全防护设施图集

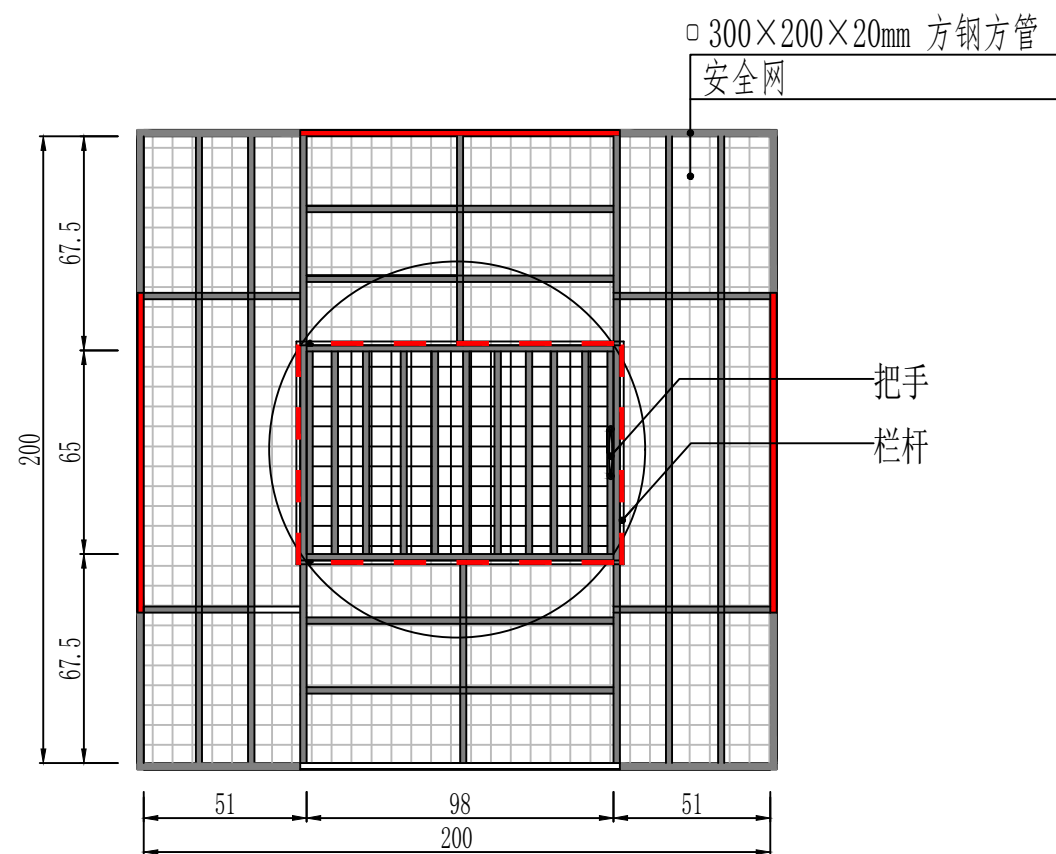
图集目录

设施类别		设施名称	图号	适用场合	预防事故类别
防护栏杆		孔口、洞口防护（一）	S-1-1	孔口、洞口施工	高处坠落
		孔口、洞口防护（二）	S-1-2	挖孔桩施工	
		基坑、泥浆池防护栏杆	S-1-3	基坑、泥浆池周边	
		沉淀池防护栏杆	S-1-4	拌合站沉淀池周边	
		高处作业防护栏杆	S-1-5	高处作业平台及通道	
		开挖台车作业平台及临边防护	S-1-6	隧道施工	
		衬砌台车作业平台及临边防护	S-1-7		
		防水板台车作业平台及临边防护	S-1-8		
		龙门吊作业平台、防护栏杆和钢直梯	S-1-9	龙门吊	起重伤害
		隧道内人行通道隔离防护栏杆	S-1-10	隧道施工	车辆伤害
		栈桥防护栏杆	S-1-11	施工栈桥	车辆伤害
安全通道	高处作业水平安全通道	桥面系梁板间安全通道	S-2-1	桥面系施工	高处坠落
		桥面系左右幅安全通道	S-2-2	桥面系施工	
	上下安全通道用钢直梯	带护笼的钢直梯	S-2-3	挖孔桩、临时结构竖向通道、墩柱、塔柱	高处坠落
		龙门吊作业平台、防护栏杆和钢直梯	S-1-9	龙门吊	起重伤害
		架桥机安全通道	S-2-4	架桥机	起重伤害
	上下安全通道用钢斜梯	带扶手的钢斜梯	S-2-5	两区三厂、深基坑施工	高处坠落
		移动式平台梯	S-2-6	预制场	
	人行塔梯	人行塔梯	S-2-7	高处作业	
	高处作业上下通道	人工挖孔人员上下专用吊篮	S-2-8	桩基施工	

设施类别		设施名称	图号	适用场合	预防事故类别
		施工电梯	S-2-9	墩柱、盖梁、横梁施工	
作业平台	移动式作业平台	预制场移动式作业平台	S-3-1	预制场	高处坠落
	落地式作业平台	满堂脚手架作业平台	S-3-2	桥梁墩柱、支架现浇、砌筑施工	
		定型化支架作业平台	S-3-3		
		钢管桩柱支架作业平台	S-3-4	桥梁钢管桩柱施工	
		开挖台车作业平台及临边防护	S-1-6	隧道施工	
		衬砌台车作业平台及临边防护	S-1-7		
	防水板台车作业平台及临边防护	S-1-8			
	悬挑式作业平台	悬挑式作业平台	S-3-5	桥梁墩柱系梁、盖梁施工	高处坠落
		自动爬升作业平台	S-3-6		
		挂篮作业平台	S-3-7	悬臂浇筑施工	
		横隔板悬挂式作业平台	S-3-8	桥面 T 梁、小箱梁横隔板施工	
		中分带护栏作业平台	S-3-9	桥梁中分带护栏预应力张拉、封锚施工	
		路侧护栏作业平台	S-3-10	桥梁路侧护栏施工	
		龙门吊作业平台、防护栏杆和钢直梯	S-1-9	龙门吊	起重伤害
防护棚	防物体打击类防护棚	双层通道防护棚	S-4-1	跨线施工	物体打击
		施工防护棚	S-4-2	人行通道	
	防晒、防雨类防护棚	组装茶水亭	S-4-3	防晒、防雨	其他
		配电箱防护棚（固定）	S-4-4	配电箱	触电
		氧气（乙炔）防护棚	S-4-5	氧气（乙炔）	容器爆炸

设施类别		设施名称	图号	适用场合	预防事故类别
防护盖 (罩)	防护盖	孔口、洞口防护（一）	S-1-1	孔口、洞口施工	高处坠落
	护盖	人工挖孔桩护盖	S-5-1	S1-D 桩基施工	物体打击
	防护罩	电机联轴器防护罩	S-5-2	两区三厂	机械伤害
		切割机械防护罩	S-5-3	两区三厂	
抗风设施		缆风设施	S-6-1	墩柱钢筋笼 模板系统	坍塌
支撑设施		T 梁支撑	S-7-1	预制 T 梁存放、安装	坍塌
		钢筋笼支撑	S-7-2	钢筋笼	坍塌
电缆敷设设施		电缆保护设施	S-8-1	临时用电	触电
防撞 设施	防撞桶	防撞桶	S-9-1	跨线施工	坍塌
	防撞墙	防撞墙	S-9-2		
	波形护栏	波形护栏	S-9-3	施工便道	车辆伤害
	防撞护栏	施工现场中分带防撞护栏	S-9-4		
		便道路侧混凝土防撞护栏	S-9-5		
警示、隔离设施		交通锥	S-10-1	跨线施工、路面施工	坍塌
		隔离墩	S-10-2	跨线施工	
		水马	S-10-3	跨线施工、路面施工	
		示警墩	S-10-4	施工便道	车辆伤害
		移动式护栏	S-10-5	跨线施工	坍塌
应急设施		逃生管道	S-11-1	隧道施工	坍塌
其他		张拉挡板	S-12-1	预制场、主缆、拉索 施工	物体打击
		氧气（乙炔）瓶推车	S-12-2	氧气（乙炔）	容器爆炸
		电焊机推车（移动）	S-12-3	电焊机	触电
		安全帽	S-12-4	作业场所	物体打击
		防毒面具	S-12-5	路面、隧道、隧道锚 施工	中毒和室 息

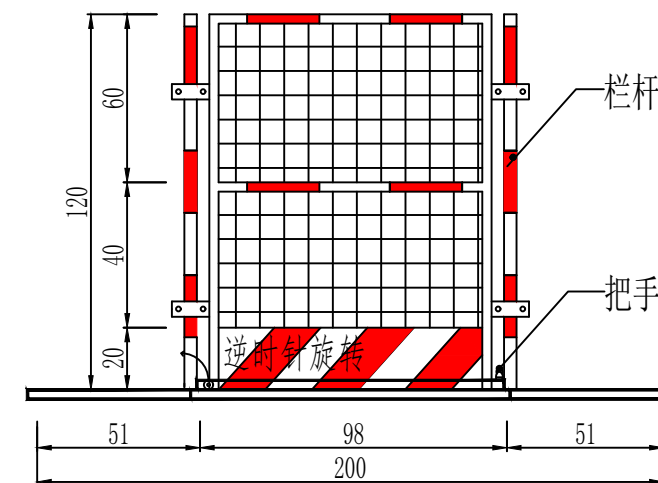
设施类别	设施名称	图号	适用场合	预防事故类别
	隔绝式压缩氧气自救器	S-12-6	桩基施工	中毒和室 息
	焊接防护具	S-12-7	电焊	灼烫
	安全网	S-12-8	高处作业	高处坠落
	防坠网	S-12-9	桥面系湿接缝施工	物体打击
	安全带、安全绳	S-12-10	高处作业	高处坠落
	防坠器	S-12-11	高处作业	高处坠落
	救生圈、救生衣、水上救生绳	S-12-12	水上作业	淹溺
	灭火器	S-12-13	存在火灾隐患场所	火灾



孔口、洞口防护盖板俯视图



孔口、洞口防护示例



孔口、洞口防护主视图

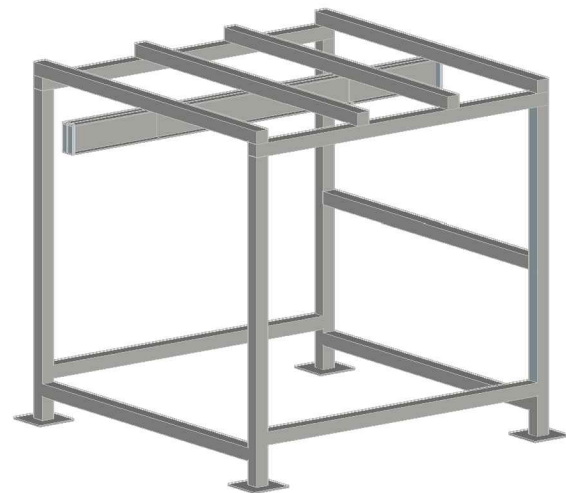
说明:

1. 设施名称: 孔口、洞口防护盖板
2. 适应场合: 孔口、洞口施工
3. 技术要求:
 - (1) 图中尺寸均以厘米计;
 - (2) 孔口、洞口防护盖由使用单位根据设计或试验结果选用, 防护盖及护栏长度可根据洞口尺寸调整;
 - (3) 停止施工时, 孔口、洞口应使用防护盖板;
 - (4) 防护栏杆所能承受水平推力不小于1.0KN/m;
 - (5) 安全网网孔不宜大于20mm×20mm;
 - (6) 立柱可采用焊接, 焊接应满足GB/T985, GB50205等相关现行规范要求;
 - (7) 防护盖板杆件采用口径300×200×20mm 方钢, 采用两个角钢焊接形式;
 - (8) 孔口、洞口防护(一)(二)宜组合使用;
 - (9) 应满足相关现行规范要求。

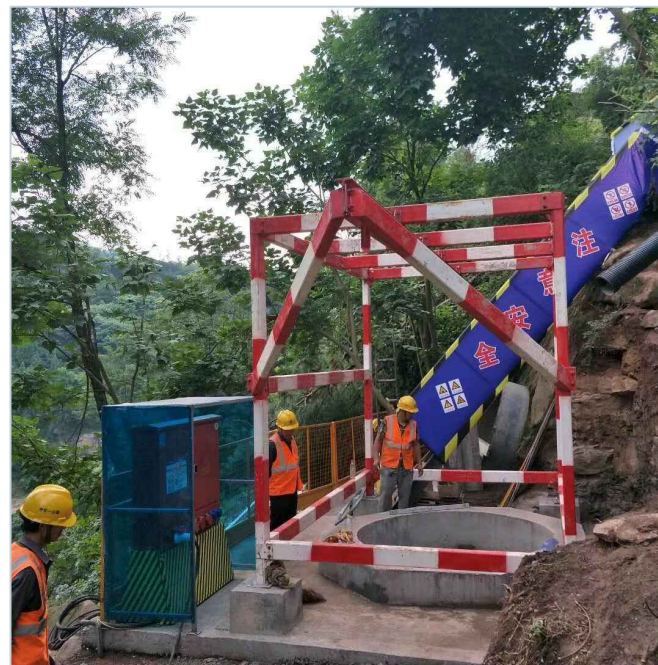
孔口、洞口防护(一)

图号

S-1-1



孔口支架防护示意图



孔口支架防护示例

说明:

1. 设施名称: 孔口支架防护

2. 适应场合: 挖孔桩施工

3. 技术要求:

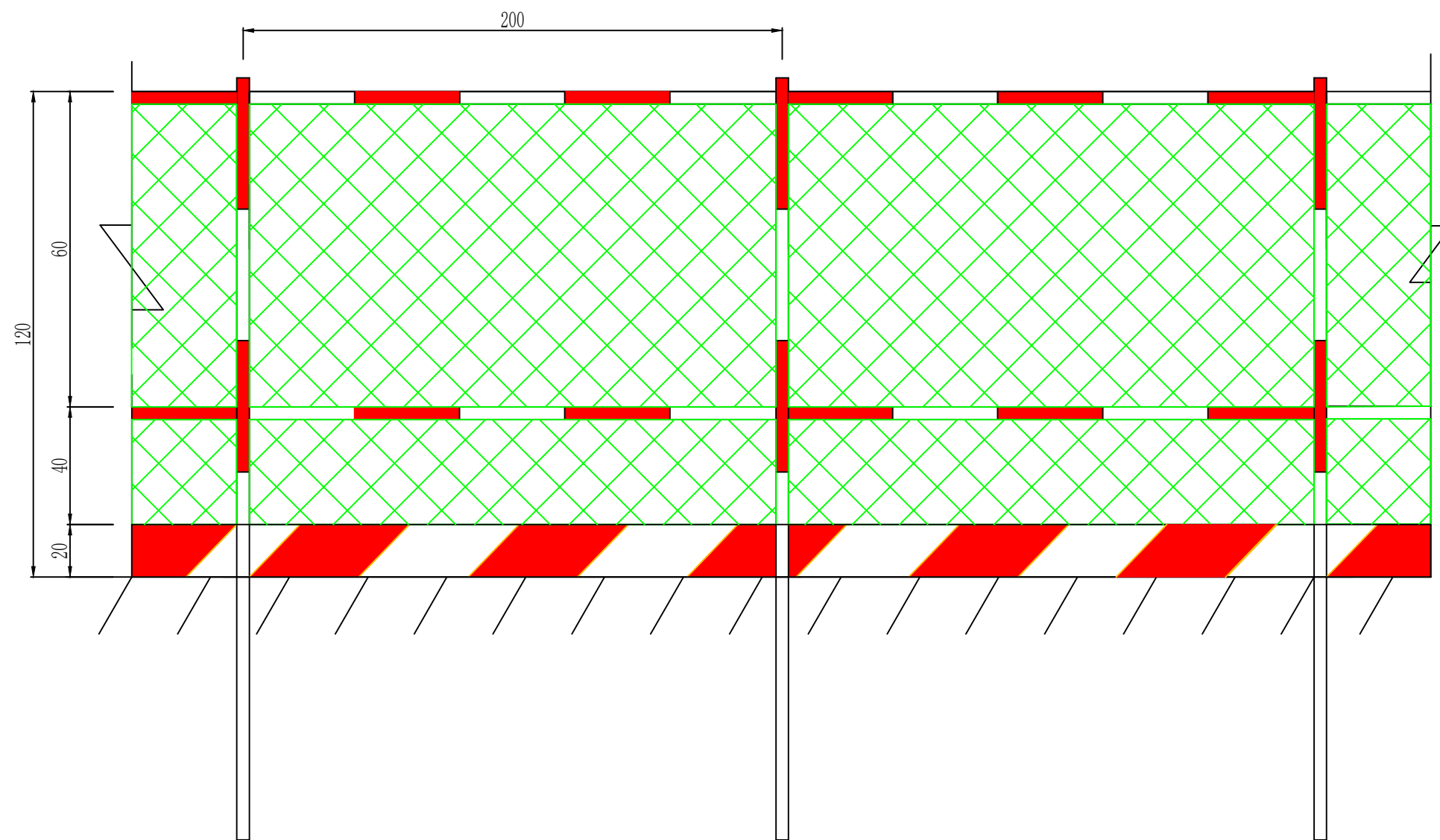
(1) 孔口支架采用型钢支架, 孔口支架应由使用单位根据设计或试验结果选用;

(2) 电动葫芦轨道采用工字钢, 平台与立柱之间的连接均采用螺栓连接, 行架与行架之间均采用焊接连接;

(3) 孔口、洞口防护(一)(二)宜组合使用;

(4) 焊接应满足GB/T985, GB50205等相关现行规范要求;

(4) 应满足相关现行规范要求。



说明：

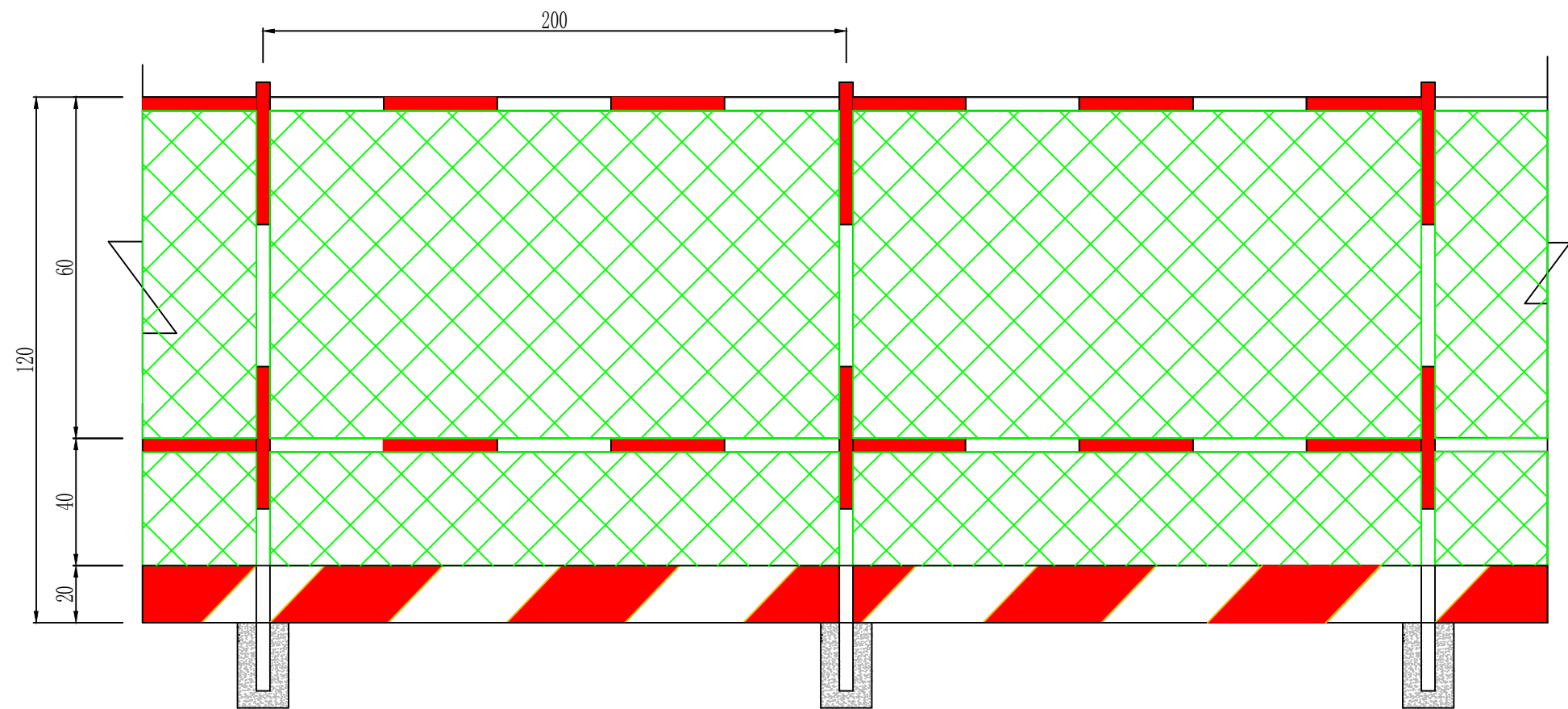
1. 设施名称：基坑、泥浆池防护栏杆
2. 适应场合：基坑、泥浆池周边
3. 技术要求：
 - (1) 图中尺寸均以厘米计；
 - (2) 基坑、泥浆池防护栏杆立杆高度1.2m，长2m每档；
 - (3) 防护栏杆、立柱刷红白漆；
 - (4) 栏杆采用脚手架扣件连接，挡脚板采用2mm厚钢板；
 - (5) 基坑防护四角设置爆闪灯，提高夜间识别安全；
 - (6) 基坑区域设置上下爬梯；
 - (7) 基坑、泥浆池防护栏杆埋深不小于0.7m；
 - (8) 防护栏杆所能承受水平推力不小于1.0KN/m；
 - (9) 本图采用Q355B钢材，密目网采用A级密目网；
 - (10) 应满足相关现行规范要求。

基坑、泥浆池防护栏杆示意图

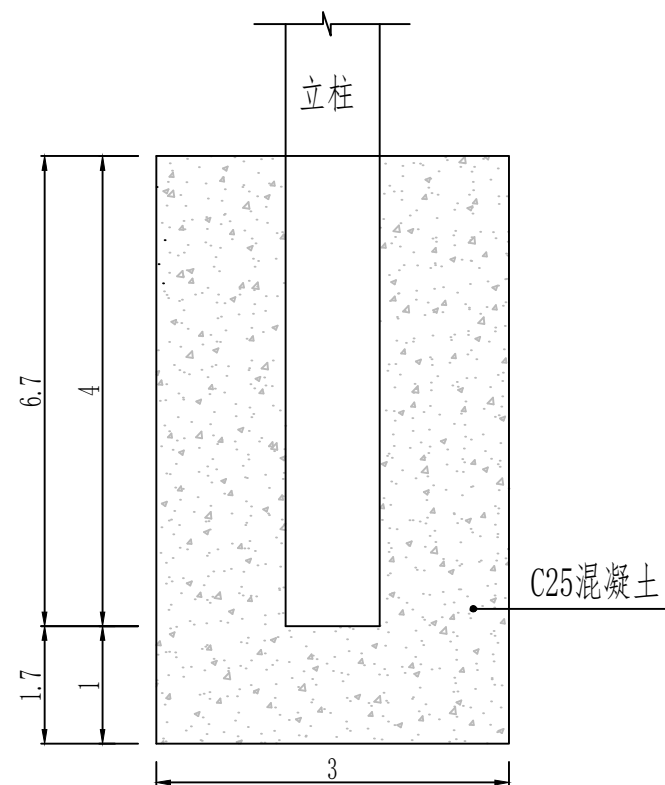
基坑、泥浆池防护栏杆

图号

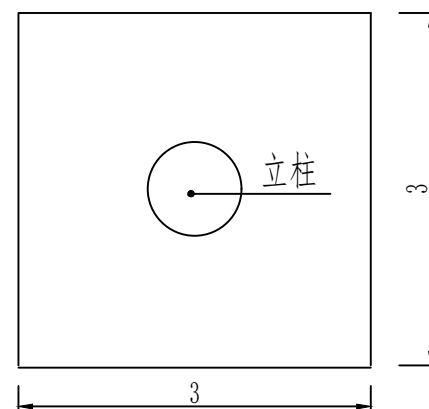
S-1-3



沉淀池防护栏杆示意图



沉淀池防护栏杆基础立面图



沉淀池防护栏杆基础平面图

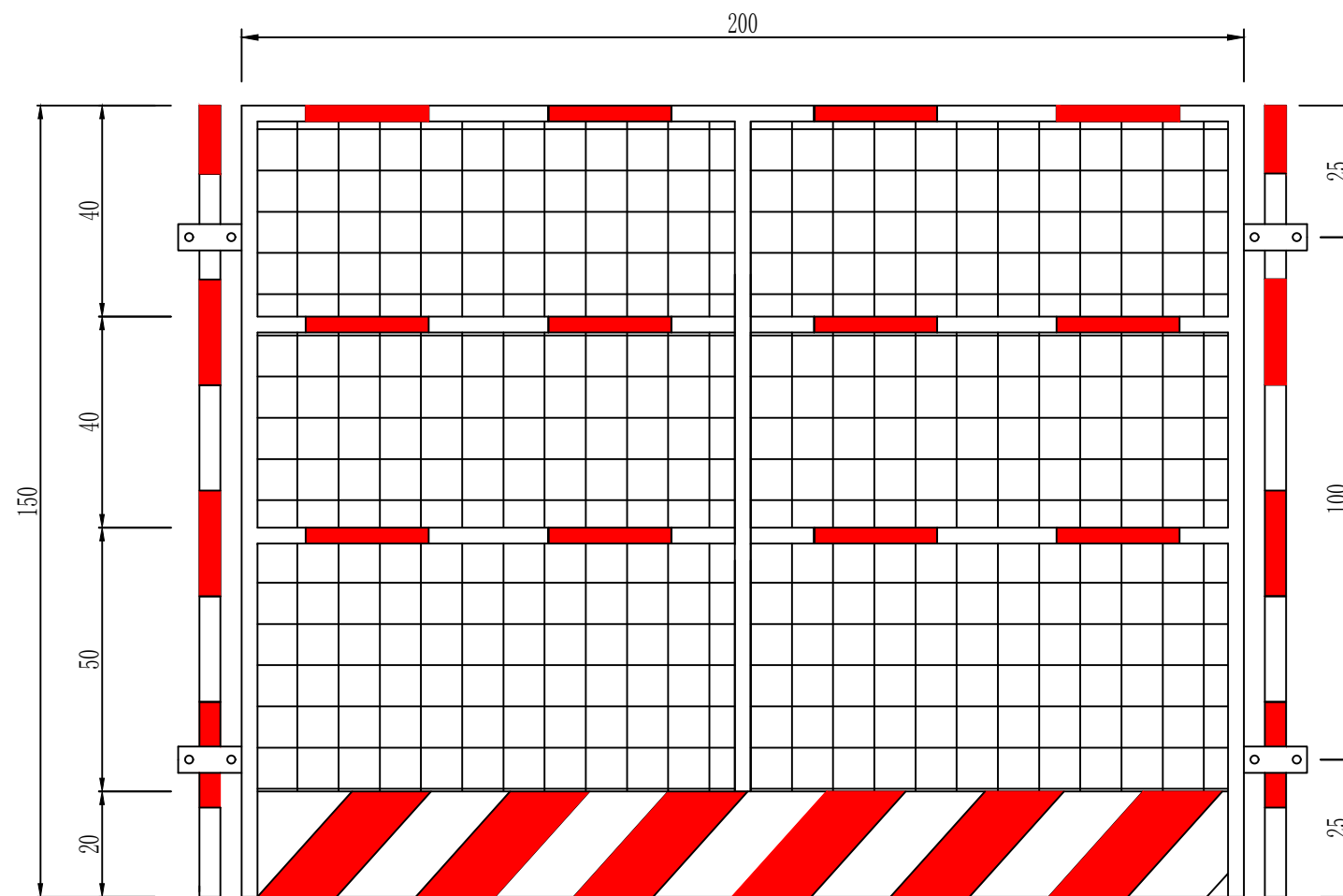
说明:

1. 设施名称: 沉淀池防护栏杆
2. 适应场合: 拌合站沉淀池周边
3. 技术要求:
 - (1) 图中尺寸均以厘米计;
 - (2) 沉淀池防护栏杆立柱高度1.2m, 每档长2m;
 - (3) 防护栏杆、立柱刷红白漆;
 - (4) 栏杆立柱采用C25混凝土基础;
 - (5) 防护栏杆所能承受水平推力不小于1.0KN/m;
 - (6) 本图采用Q355B钢材, 密目网采用A级密目网;
 - (7) 应满足相关现行规范要求。

沉淀池防护栏杆

图号

S-1-4



高处作业防护栏杆示意图

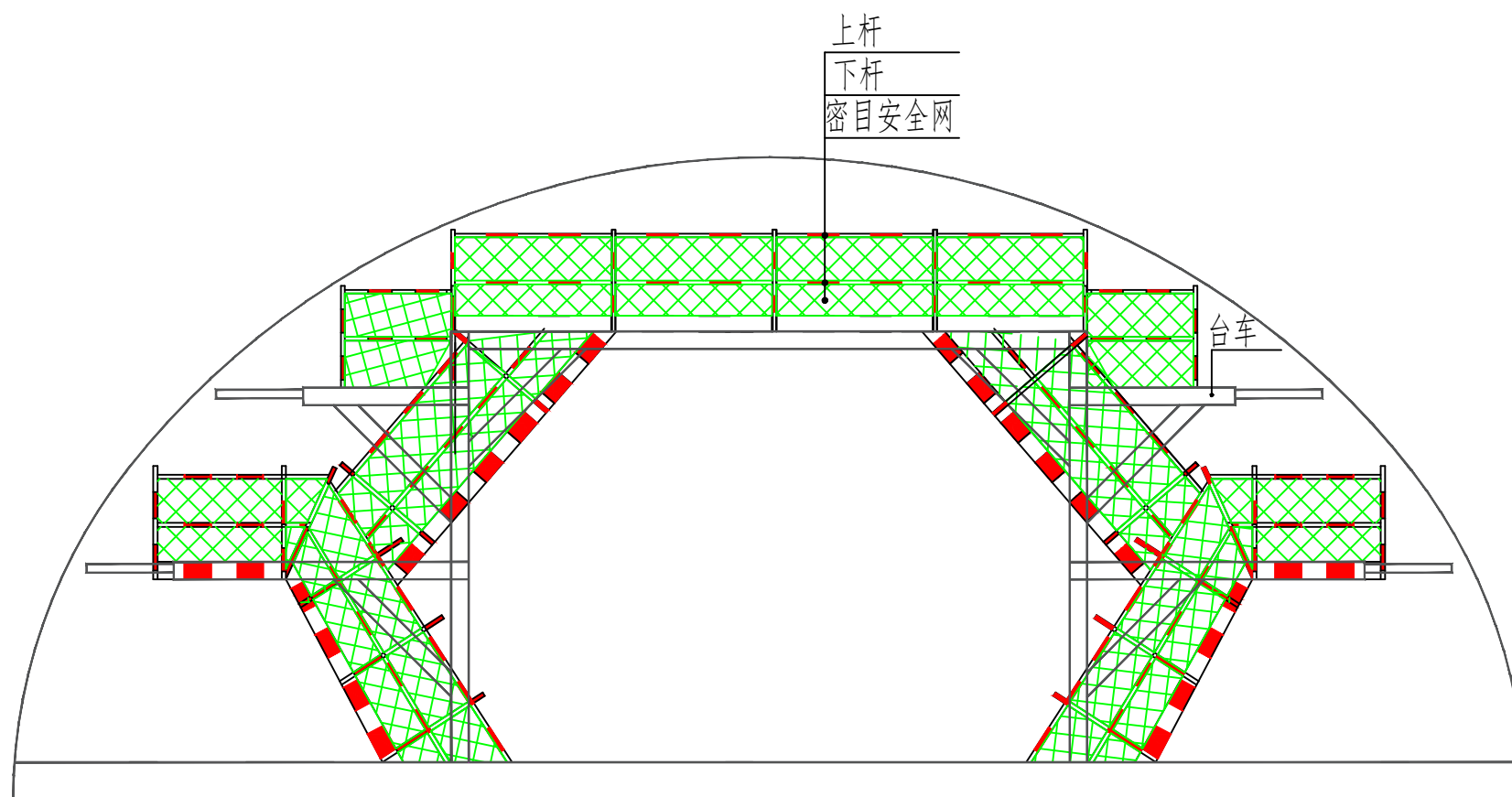
说明：

1. 设施名称：高处作业防护栏杆
2. 适应场合：高处作业平台及高处作业通道
3. 技术要求：
 - (1) 图中尺寸均以厘米计；
 - (2) 防护栏杆由上、中、下三道横栏组成，上横杆距地高度为1.5m；
 - (3) 防护栏杆立柱间距不应大于2.0m；
 - (4) 挡脚板高度位200mm，厚度不小于1mm，其底部应与地面保持平齐、无间隙；
 - (5) 安全网网孔不宜大于20mm×20mm；
 - (6) 立柱可采用螺栓连接或焊接；
 - (7) 防护栏杆所能承受水平推力不小于1.0KN/m；
 - (8) 应满足相关现行规范要求。

高处作业防护栏杆

图号

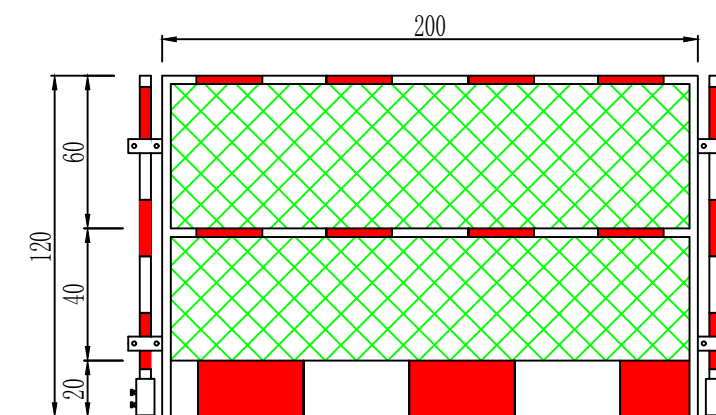
S-1-5



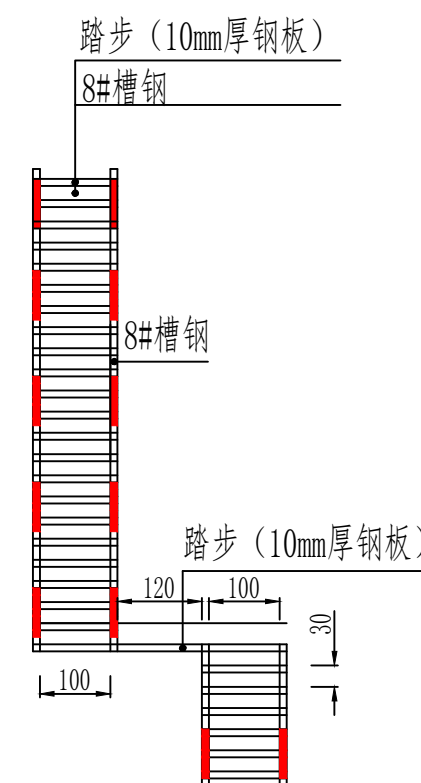
开挖台车作业平台及临边防护示意图

说明:

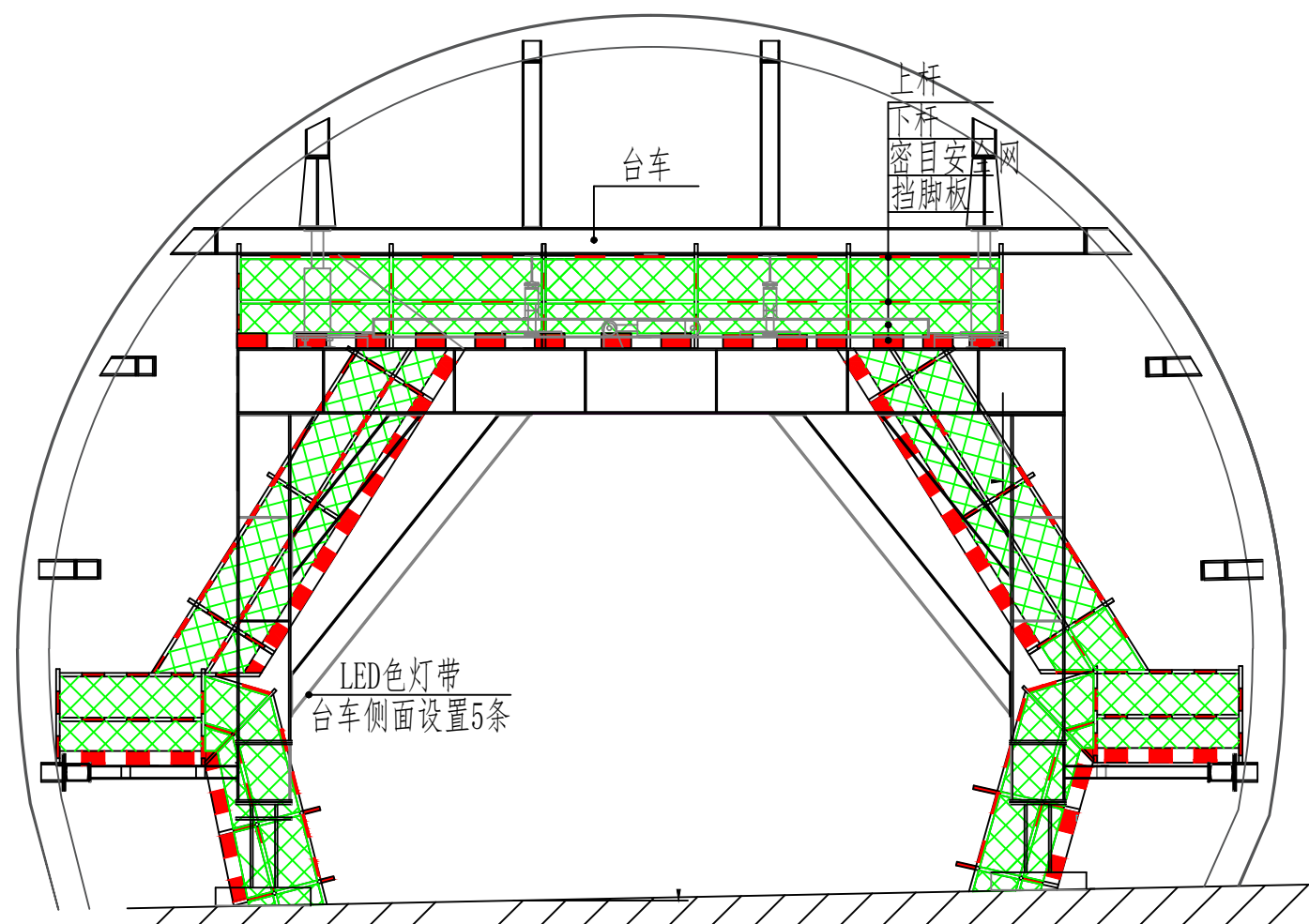
1. 设施名称: 开挖台车作业平台及临边防护
2. 适应场合: 隧道施工
3. 技术要求:
 - (1) 图中尺寸均以厘米计;
 - (2) 防护栏杆与立柱采用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm钢管采用红白相间油漆标识, 栏杆外围采用密目安全网防护, 挡脚板采用2mm钢板;
 - (3) 爬梯横杆、斜杆采用8#槽钢骨架, 梯宽1m; 踏步宽0.5m, 长1m;
 - (4) 焊接应满足GB/T985, GB50205等相关现行规范要求;
 - (5) 防护栏杆所能承受水平推力不小于1.0KN/m;
 - (6) 防护栏杆立柱底部采用套筒连接;
 - (7) 本图采用Q355B钢材, 密目网采用A级密目网, 反光膜采用IV类;
 - (8) 应满足相关现行规范要求。



单位护栏防护立面图



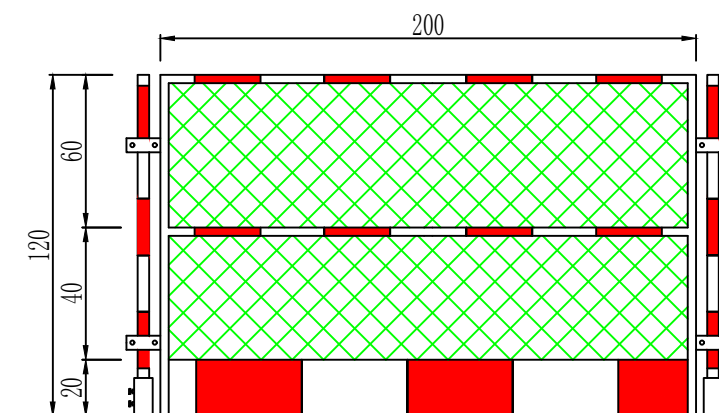
爬梯示意图



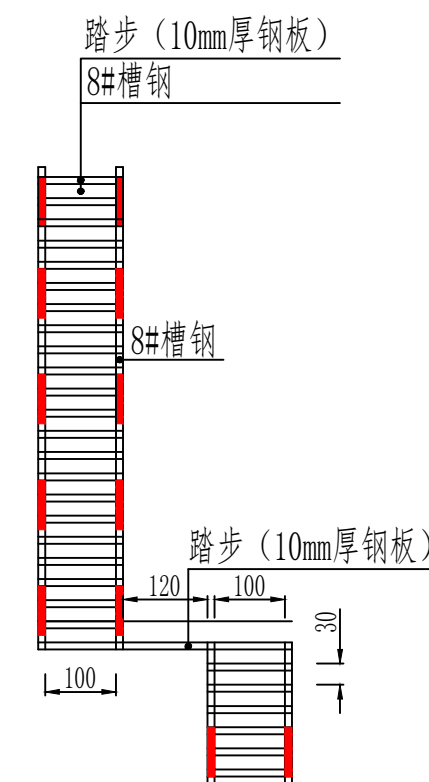
衬砌台车作业平台及临边防护示意图

说明:

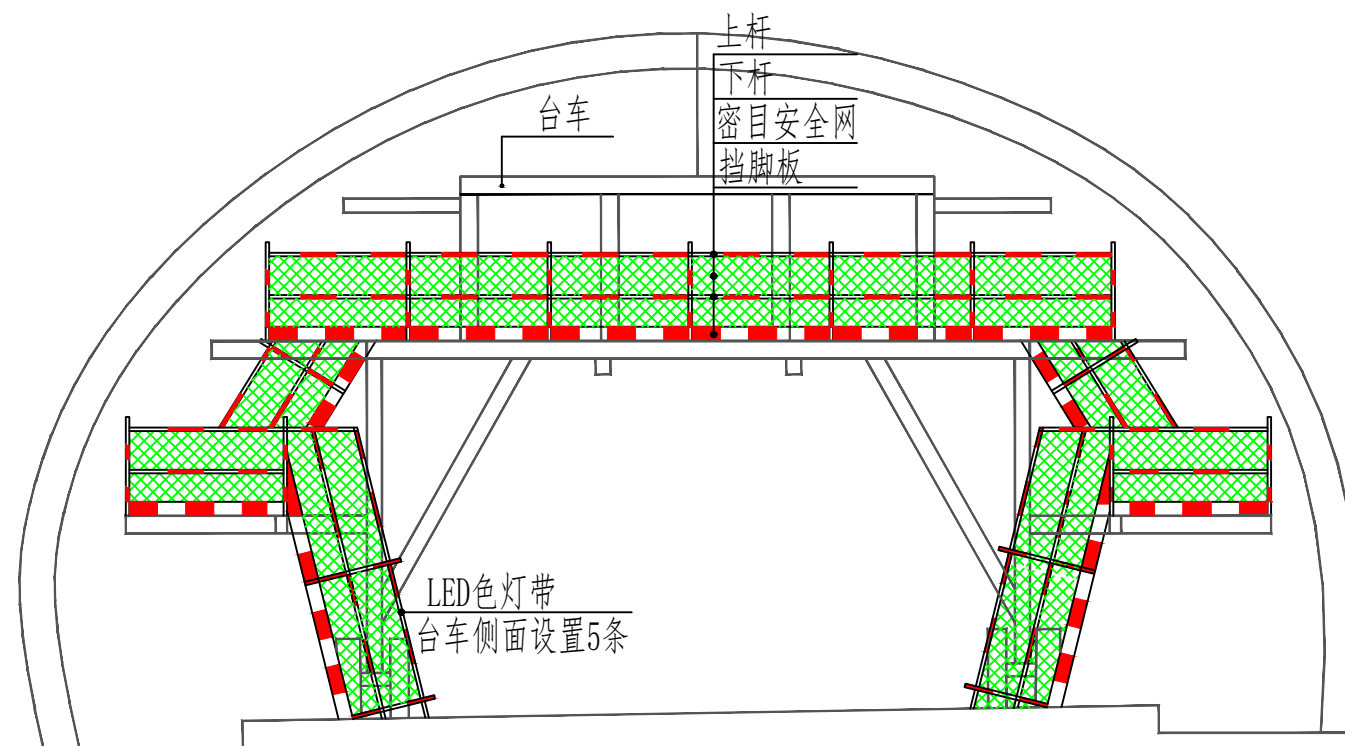
1. 设施名称: 衬砌台车作业平台及临边防护
2. 适应场合: 隧道施工
3. 技术要求:
 - (1) 图中尺寸均以厘米计;
 - (2) 防护栏杆与立柱采用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm钢管采用红白相间油漆标识, 栏杆外围采用密目安全网防护, 挡脚板采用2mm钢板;
 - (3) 爬梯横杆、斜杆采用8#槽钢骨架, 梯宽1m; 踏步宽0.5m, 长1m;
 - (4) 焊接应满足GB/T985, GB50205等相关现行规范要求;
 - (5) 防护栏杆所能承受水平推力不小于1.0KN/m;
 - (6) 防护栏杆立柱底部采用套筒连接;
 - (7) 本图采用Q355B钢材, 密目网采用A级密目网, 反光膜采用IV类;
 - (8) 应满足现行规范要求。



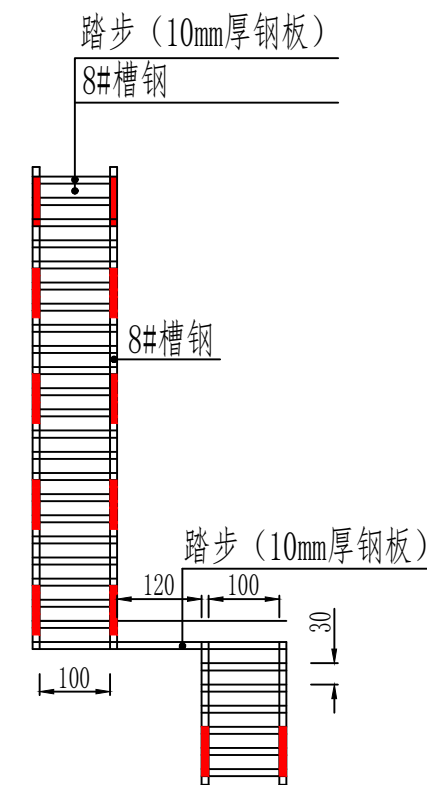
单位护栏防护立面图



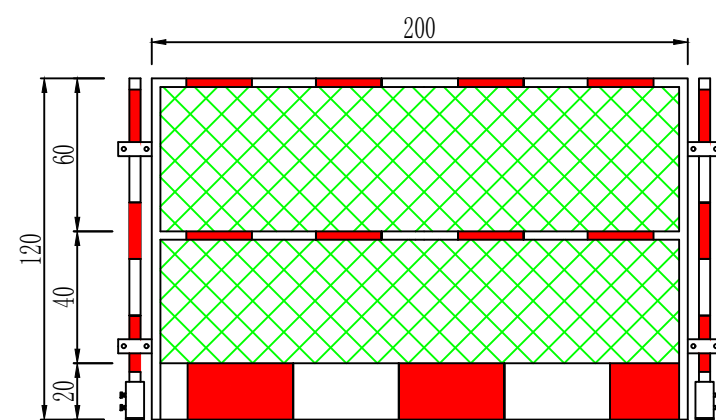
爬梯示意图



防水板台车作业平台及临边防护示意图



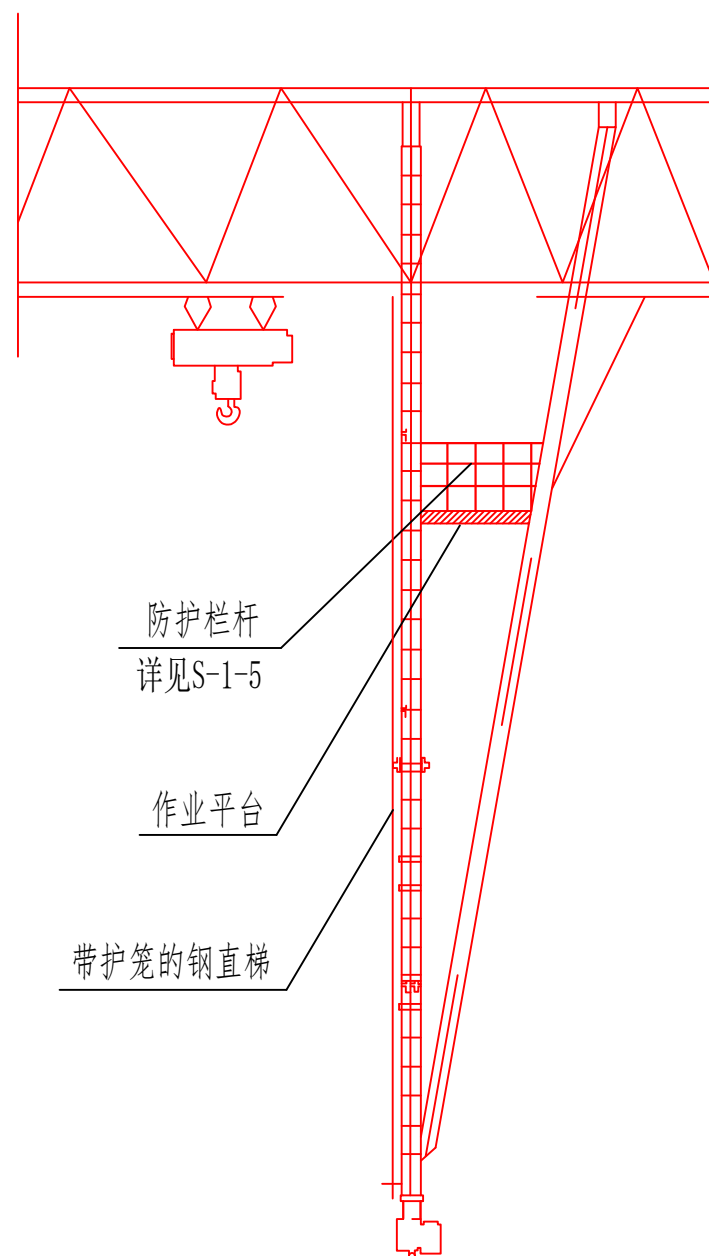
爬梯示意图



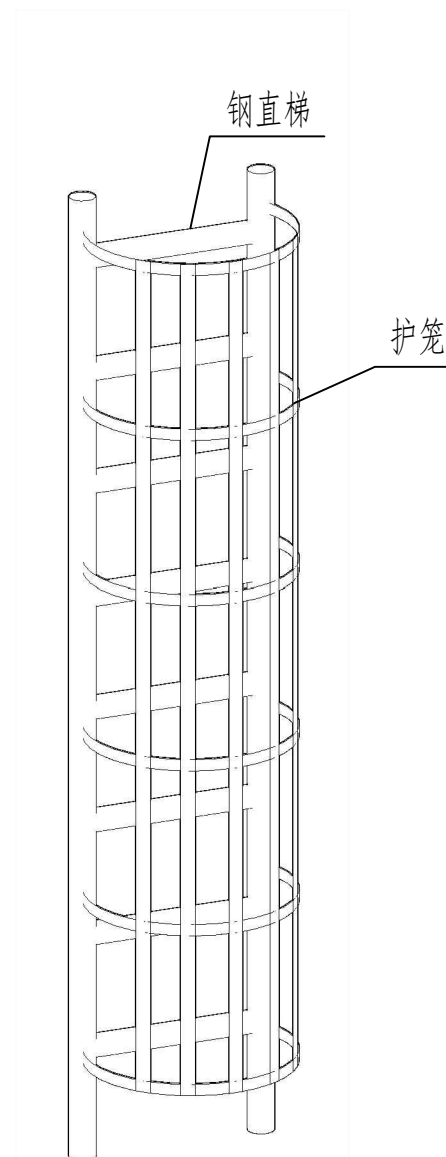
单位护栏防护立面图

说明：

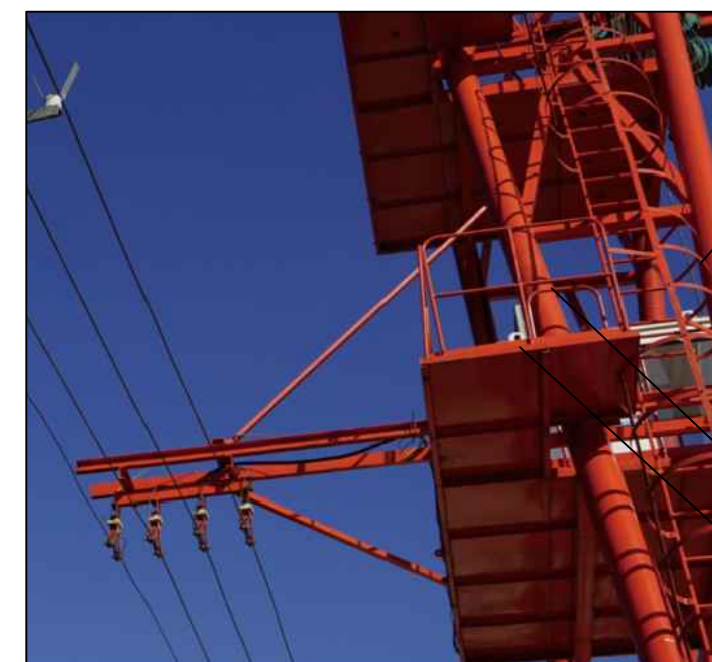
1. 设施名称：防水板台车作业平台及临边防护
2. 适应场合：隧道施工
3. 技术要求：
 - (1) 图中尺寸均以厘米计；
 - (2) 防护栏杆与立柱采用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm钢管采用红白相间油漆标识，栏杆外围采用密目安全网防护，挡脚板采用2mm钢板；
 - (3) 爬梯横杆、斜杆采用8#槽钢骨架，梯宽1m；踏步宽0.5m，长1m；
 - (4) 焊接应满足GB/T985，GB50205等相关现行规范要求；
 - (5) 防护栏杆所能承受水平推力不小于1.0KN/m；
 - (6) 防护栏杆立柱底部采用套筒连接；
 - (7) 本图采用Q355B钢材，密目网采用A级密目网，反光膜采用IV类；
 - (8) 应满足相关现行规范要求。



龙门吊作业平台和防护栏杆示意图



龙门吊带护笼式钢直梯示意图



龙门吊作业平台、防护栏杆和钢直梯示例

说明:

1. 设施名称: 龙门吊作业平台和防护栏杆

2. 适应场合: 龙门吊

3. 技术要求:

(1) 攀登高度不宜大于8m, 踏棍间距宜为0.3m, 梯宽宜为0.6~1.1m;

(2) 高度大于2m应设护笼, 护笼间距宜为0.5m, 直径宜为0.75m, 并设纵向连接;

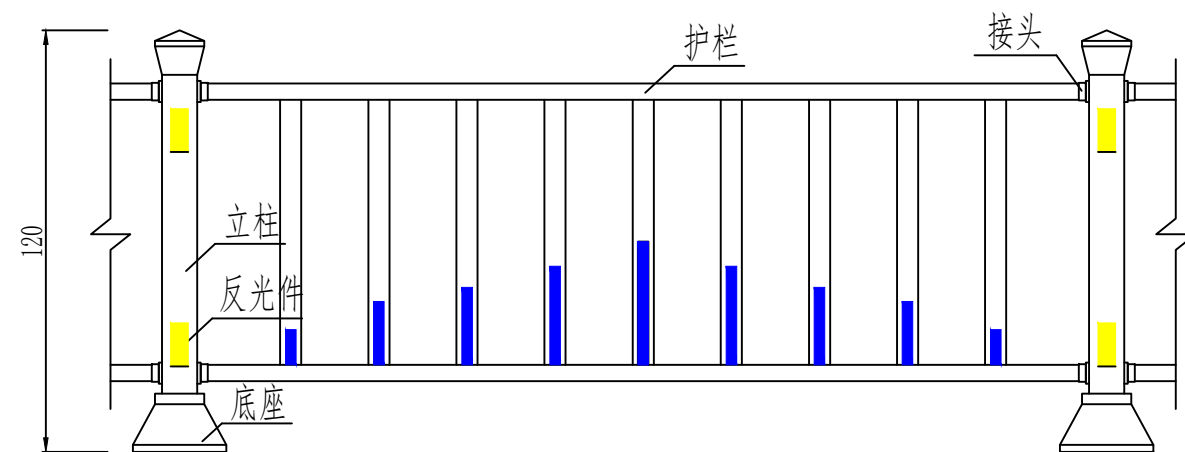
(3) 高度大于8m应设梯间平台, 并分段设梯;

(4) 高度大于15m应每5m设一梯间平台, 平台应设防护栏杆;

(5) 栏杆高度宜为1.5m, 挡脚板高度为0.2m, 防护栏杆立柱间距不应大于2.0m;

(6) 无论龙门吊在什么位置, 通道、平台都应有安全入口。如臂架可放到地面或人员可到达的部位进行全面直接检查, 或者设有其他构造能进行直观检查时, 则臂架上也可以不设置通道;

(7) 应满足相关现行规范要求。

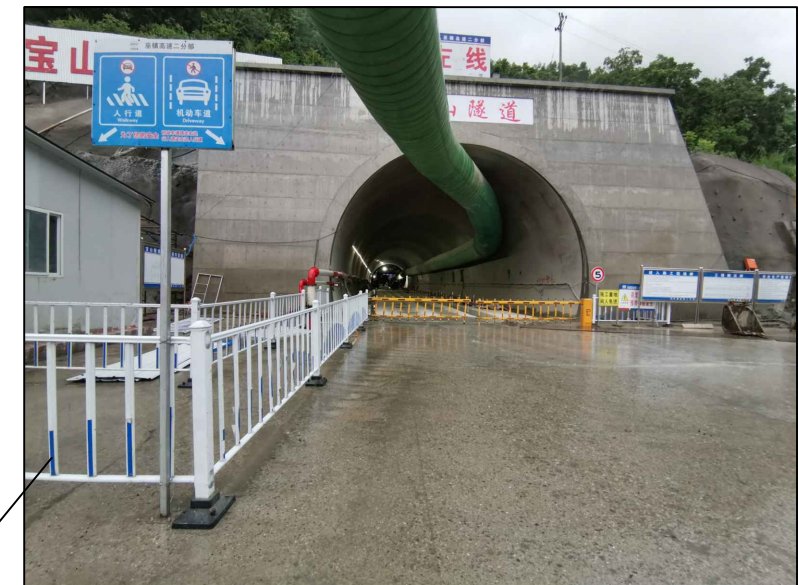


隧道内人行通道隔离防护栏杆示意图

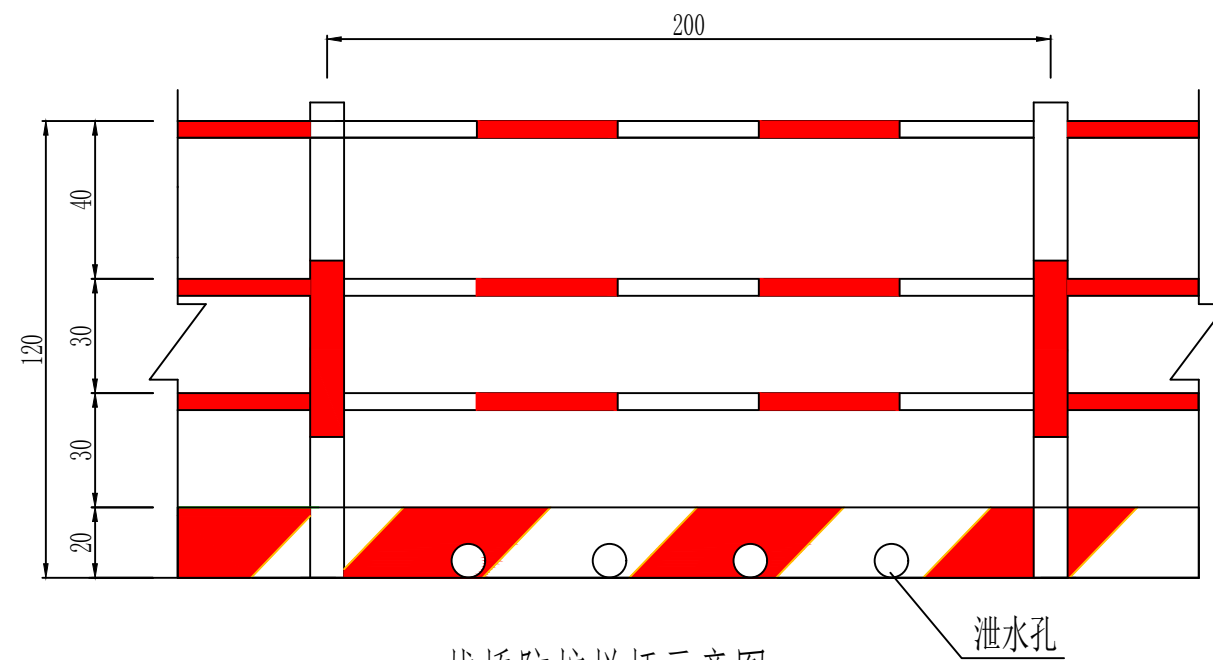
说明:

1. 设施名称: 隧道内人行通道隔离防护栏杆
2. 适应场合: 隧道施工
3. 技术要求:
 - (1) 图中尺寸均以厘米计;
 - (2) 隧道内人行通道隔离防护栏杆的净高不宜低于1.20m;
 - (3) 人行护栏应以坚固、耐久的材料制作;
 - (4) 人行护栏的结构形式应便于安装,易于维修,材料应环保;
 - (5) 应满足相关现行规范要求。

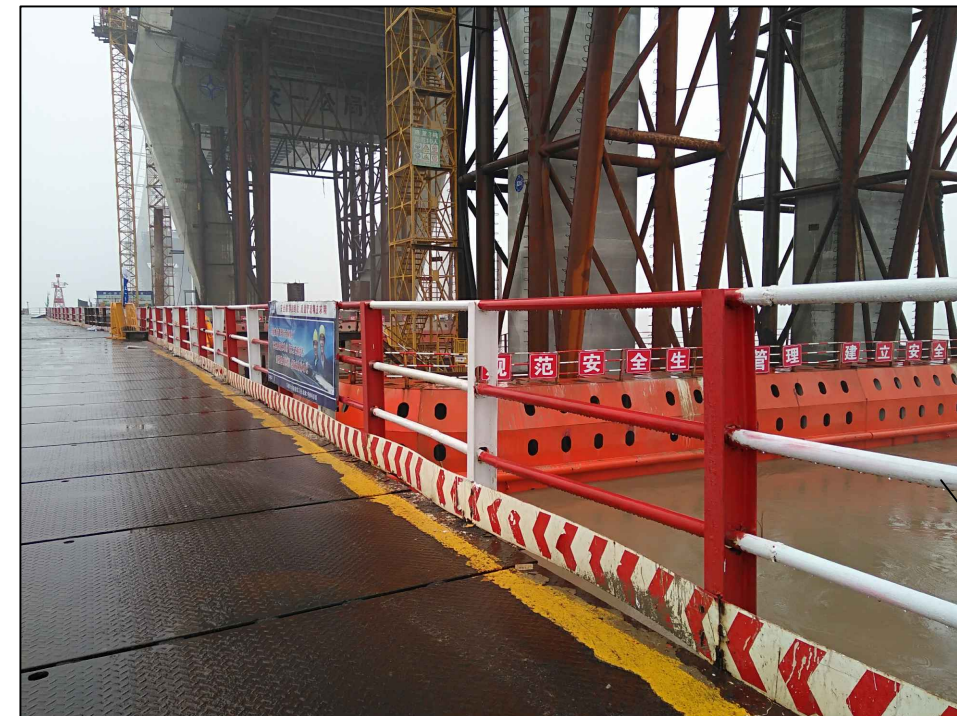
隧道内人行通道隔离防护栏杆



隧道内人行通道隔离防护栏杆示例



栈桥防护栏杆示意图

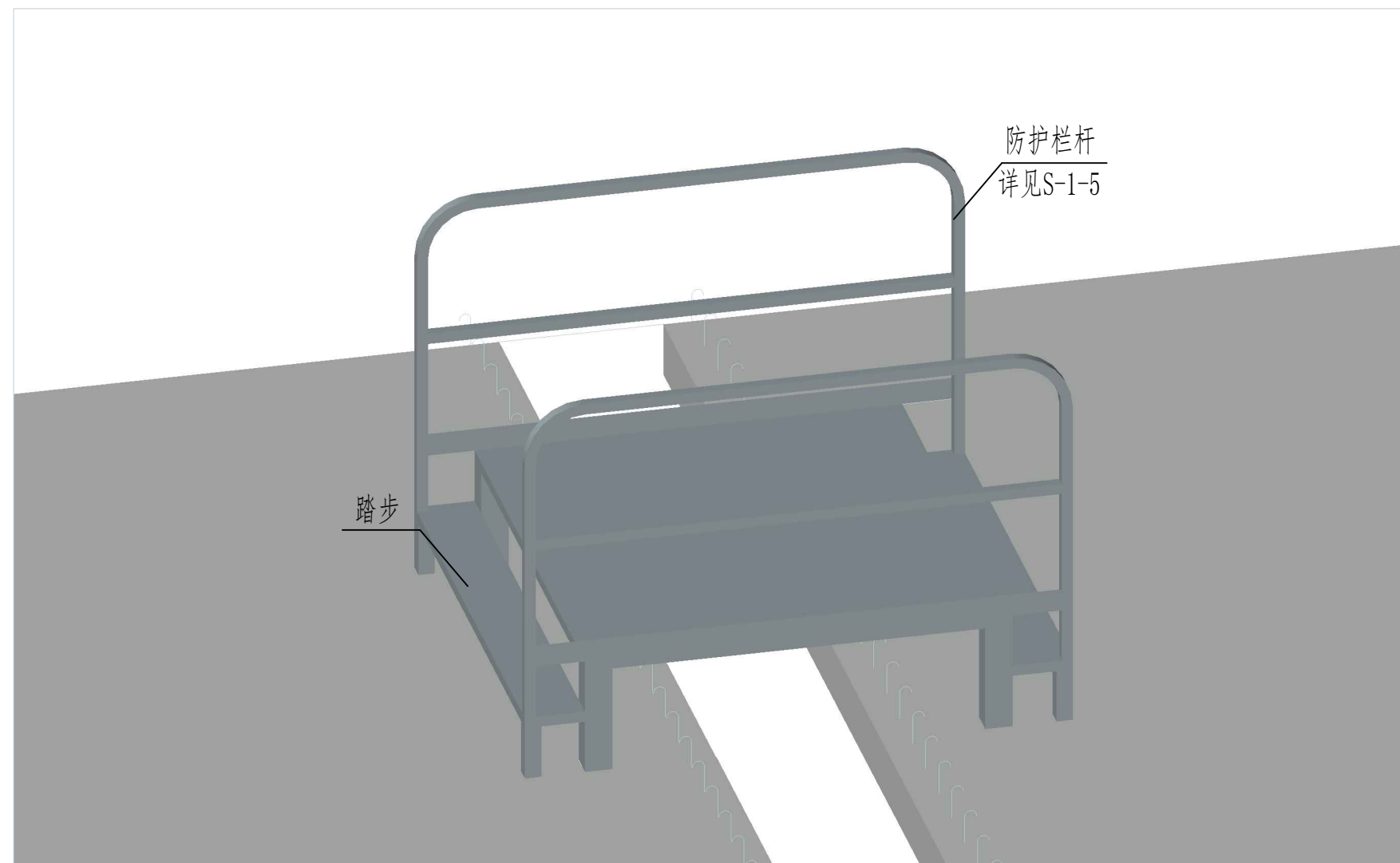


栈桥防护栏杆

栈桥防护栏杆示例

说明:

1. 设施名称: 栈桥防护栏杆
2. 适应场合: 施工栈桥
3. 技术要求:
 - (1) 图中尺寸均以厘米计;
 - (2) 栏杆钢材应选用国标碳素钢Q355B, 产品质量应符合相应的国家规范, 并提供出厂合格证和检验报告;
 - (3) 应满足相关现行规范要求;
 - (4) 踏脚板用带孔的钢板。



桥面系梁板间安全通道示意图

说明:

1. 设施名称: 桥面系梁板间安全通道

2. 适应场合: 桥面系施工

3. 技术要求:

(1) 通道宽度不小于0.8m;

(2) 通道临边处设置带挡脚板、安全网的防护栏杆;

(3) 各构件选用的钢材力学性能不宜低于Q355B。

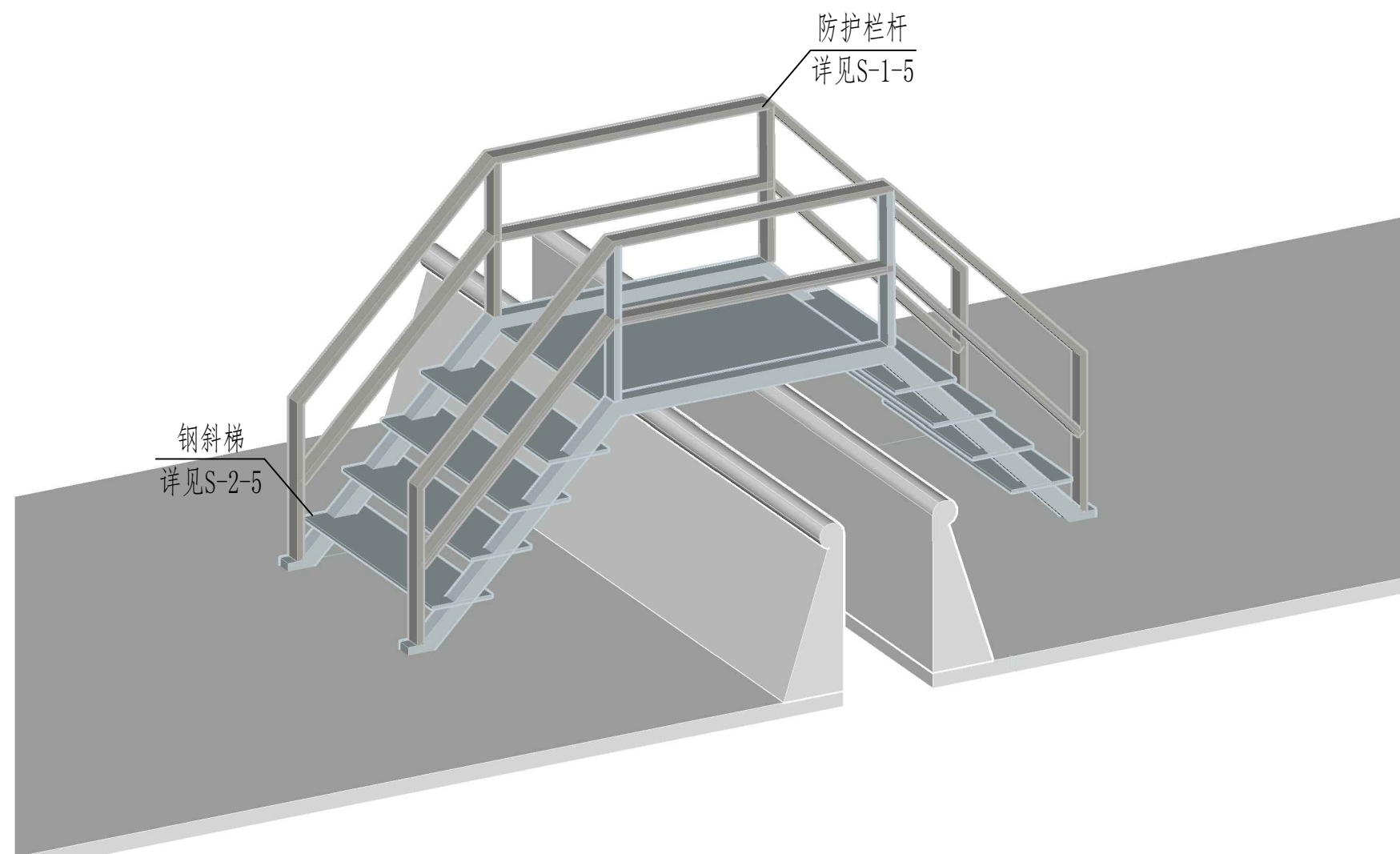
(4) 通道应由设计制造单位进行设计验算, 整个通道区域应能承受不小于 3KN/m^2 的均匀分布活荷载;

(5) 应满足相关现行规范要求。

桥面系梁板间安全通道

图号

S-2-1



桥面系左右幅安全通道示意图

说明：

1. 设施名称：桥面系左右幅安全通道
2. 适应场合：桥面系施工
3. 技术要求：
 - (1) 通道宽度不小于0.8m；
 - (2) 通道临边处设置带挡脚板、安全网的防护栏杆；
 - (3) 各构件选用的钢材力学性能不宜低于Q355B；
 - (4) 通道应由设计制造单位进行设计验算，整个通道区域应能承受不小于 3KN/m^2 的均匀分布活荷载；
 - (5) 应满足相关现行规范要求。

桥面系左右幅安全通道

图号

S-2-2



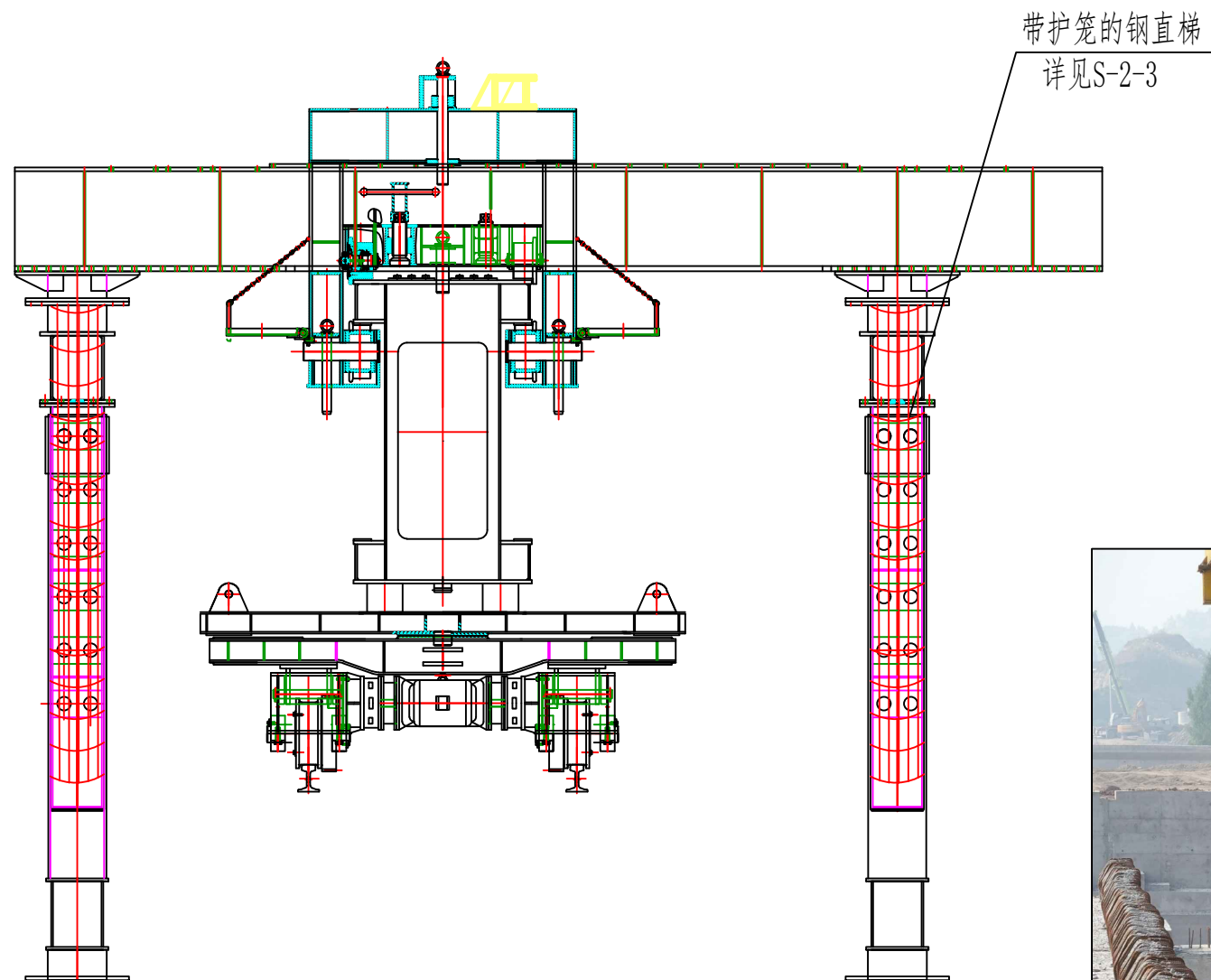
带护笼的钢直梯示例一



带护笼的钢直梯示例二

说明:

1. 设施名称: 带护笼的钢直梯
2. 适应场合: 挖孔桩, 临时结构竖向通道、墩柱、塔柱
3. 技术要求:
 - (1) 攀登高度不宜大于8m, 踏棍间距宜为0.3m, 梯宽宜为0.6~1.1m;
 - (2) 高度大于2m应设护笼, 护笼间距宜为0.5m, 直径宜为0.75m, 并设纵向连接;
 - (3) 高度大于8m应设梯间平台, 并分段设梯;
 - (4) 高度大于15m应每5m设一梯间平台, 平台应设防护栏杆;
 - (5) 应满足相关现行规范要求。



架桥机的安全通道示意图



架桥机的安全通道示例

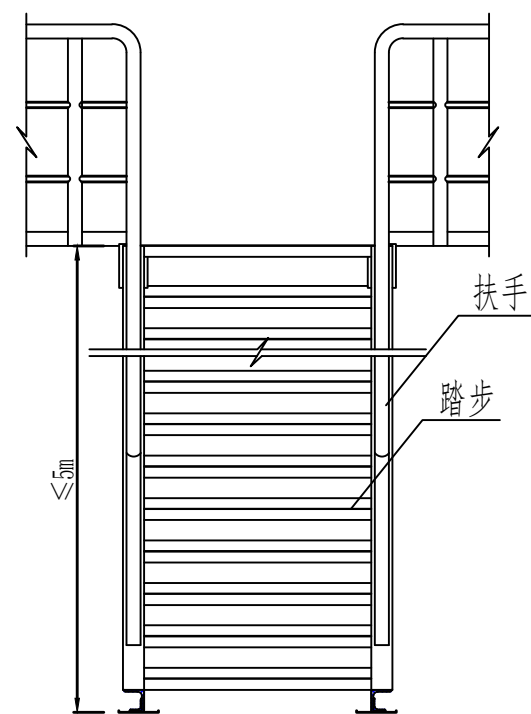
说明:

1. 设施名称: 架桥机安全通道
2. 适应场合: 架桥机
3. 技术要求:
 - (1) 架桥机应设置带护笼的钢直梯;
 - (2) 架桥机应设置生命绳, 作业人员系上挂在生命绳上的安全带, 可左右滑动, 不影响作业;
 - (3) 需考虑生命绳的安装要求;
 - (4) 应满足相关现行规范要求。

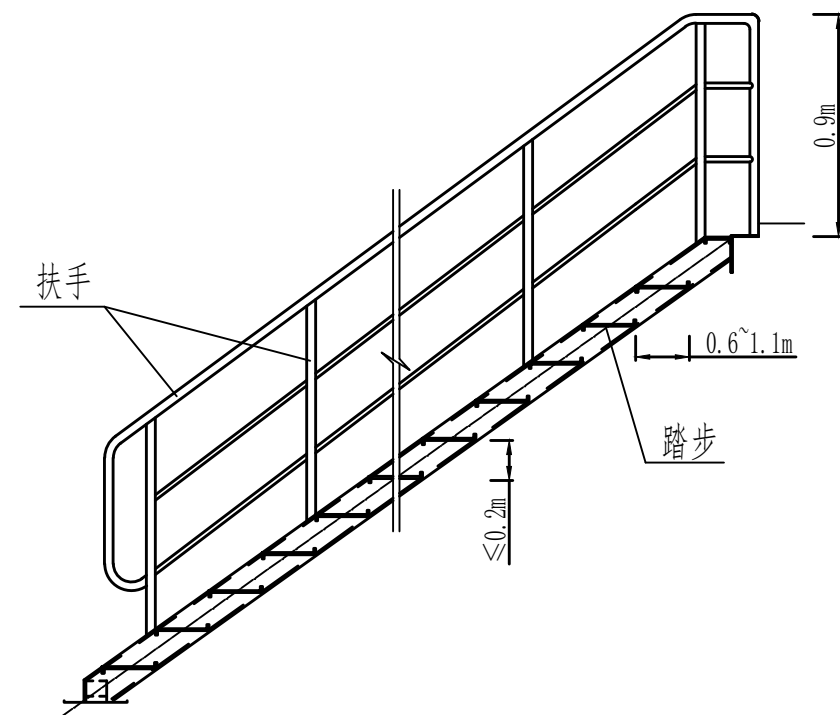
架桥机的安全通道

图号

S-2-4



带扶手的钢斜梯正视图



带扶手的钢斜梯侧视图

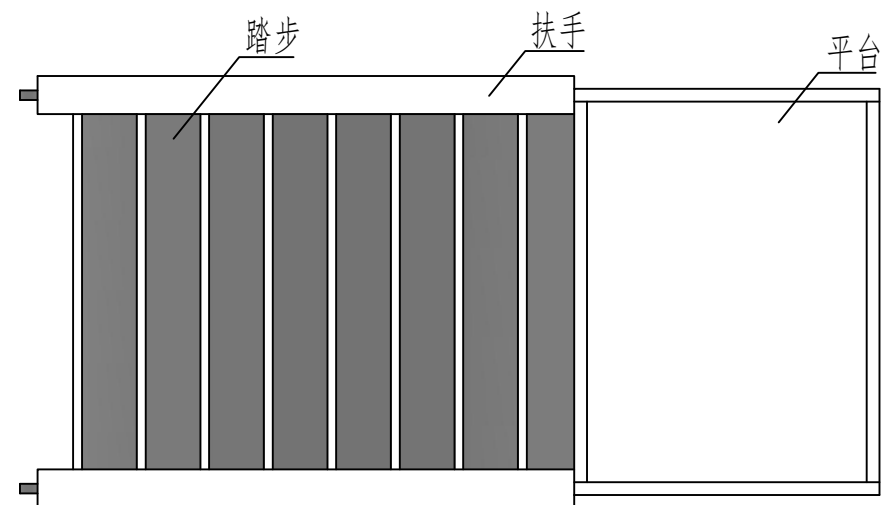
说明:

1. 设施名称: 带扶手的钢斜梯
2. 适应场合: 两区三厂、深基坑施工
3. 技术要求:
 - (1) 梯高不宜大于5m, 大于5m时应设梯间平台, 并分段设梯;
 - (2) 斜梯内侧净宽度单向通行的净宽度宜为600mm, 经常性单向通行及偶尔双向通行净宽度宜为800mm, 经常性双向通行净宽度宜为1000mm;
 - (3) 钢斜梯采用钢材的力学性能应不低于Q355B, 并具有碳含量合格保证;
 - (4) 钢斜梯安装应牢固可靠;
 - (5) 应满足相关现行规范要求。

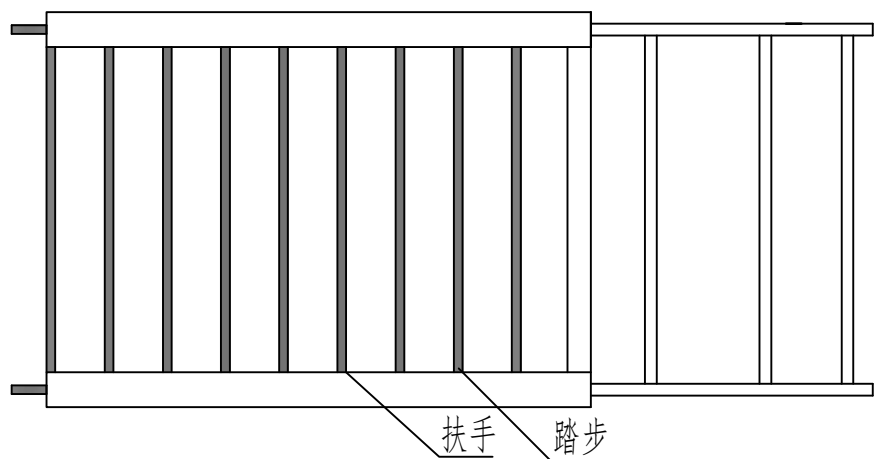
带扶手的钢斜梯

图号

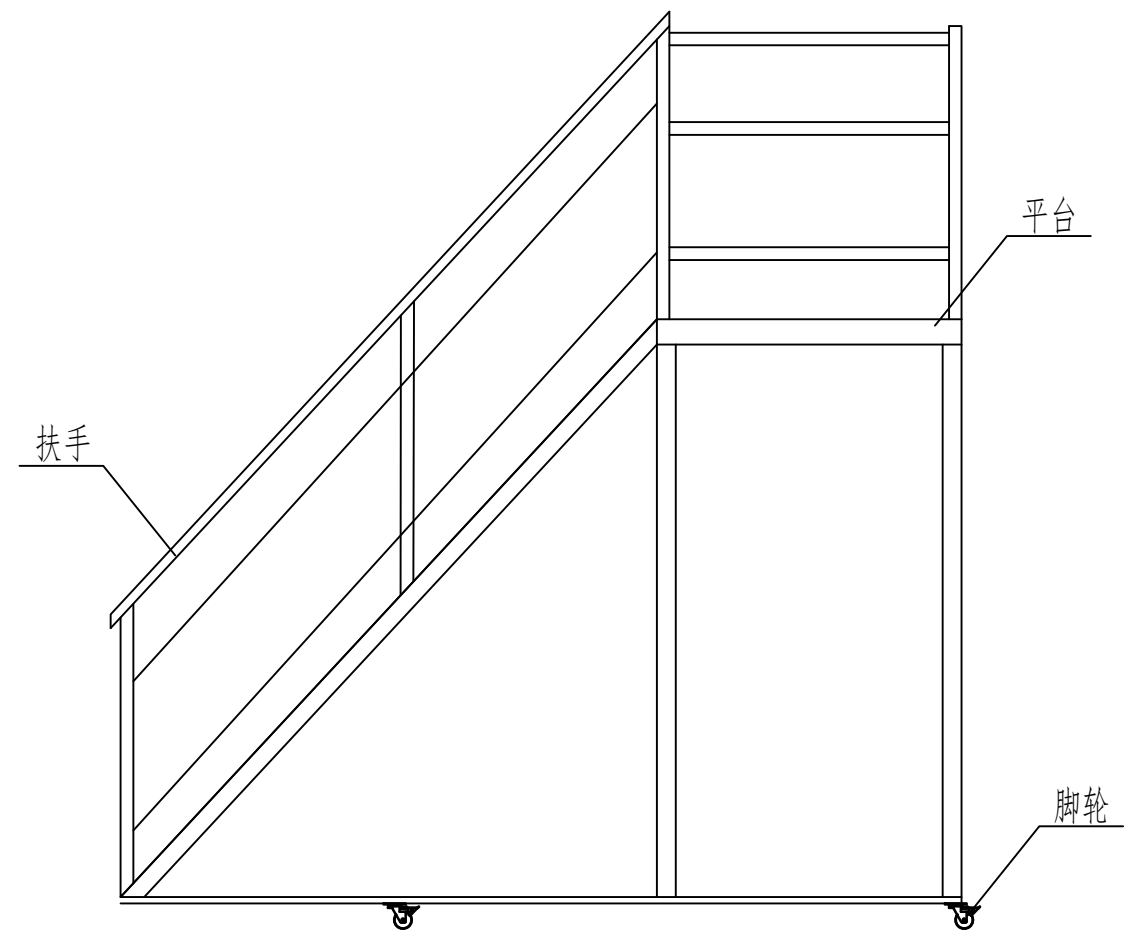
S-2-5



移动式平台梯附视图



移动式平台梯主视图



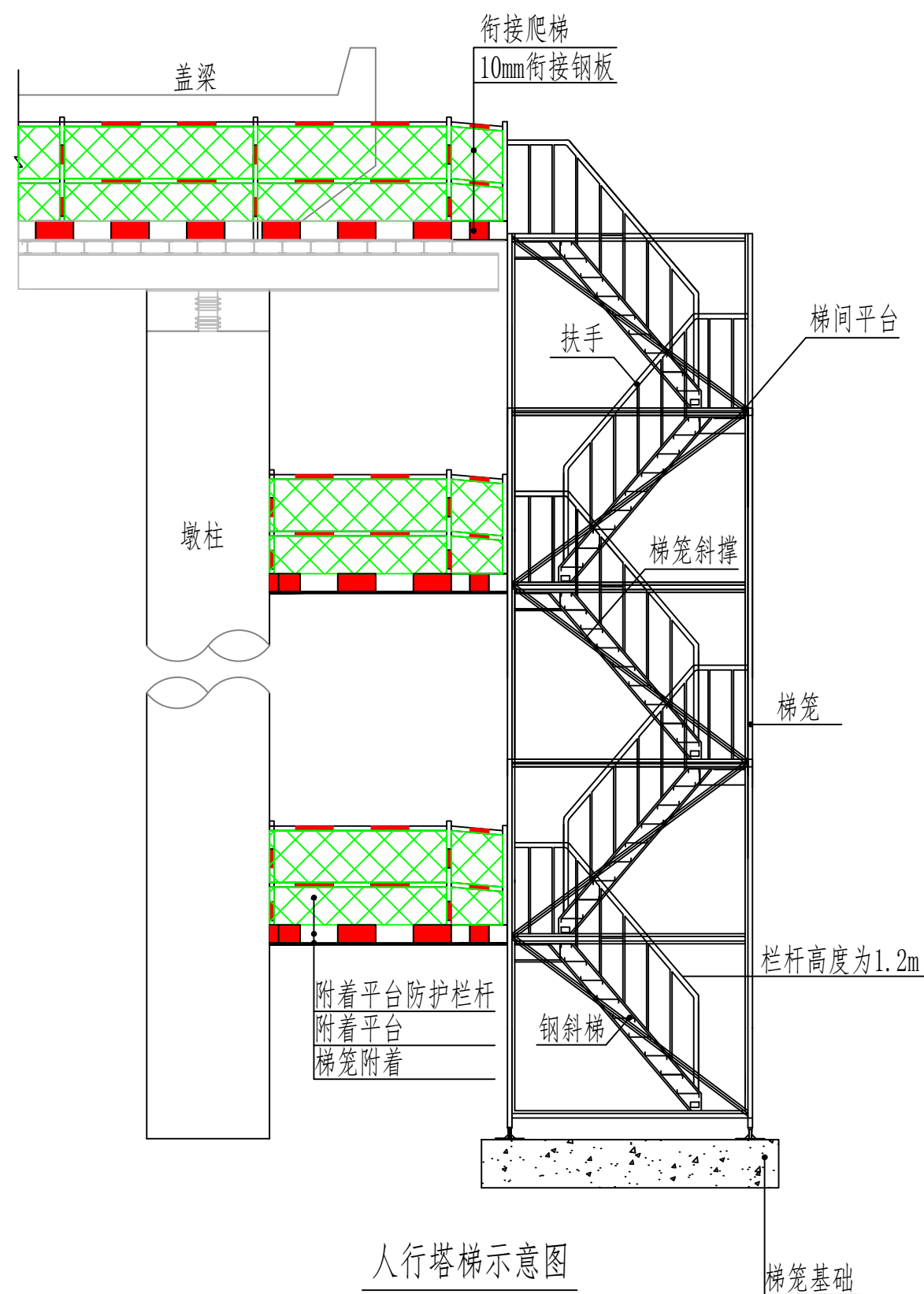
移动式平台梯左视图

说明:

1. 适应场合: 预制场

2. 技术要求:

- (1) 平台的面积不应超过 1m^2 ,施工荷载不应超过 1.5kN/m^2 ;
- (2) 踏步和平台表面应进行防滑处理;
- (3) 移动式平台梯的轮子与平台架体连接应牢固,脚轮应安装制动装置以便在使用时制动;
- (4) 移动式平台梯在移动时,操作平台上不得站人;
- (5) 护栏高度不得低于 1.5m ;
- (5) 移动式平台梯应满足GB/T17889等相关现行规范要求。



说明:

1. 设施名称: 人行塔梯

2. 适用场合: 高处作业

3. 技术要求:

(1) 梯笼宜采用专业厂家定型产品, 自行搭设人行塔梯应根据施工需要和工况条件设计;

(2) 梯笼基础应稳固, 四脚应垫平, 并与基础固定;

(3) 踏步高度不宜大于0.2m, 踏步梯应设置防滑设施和安全护栏;

(4) 顶部和各节平台应满铺防滑面板并牢固固定, 四周应设置安全护栏;

(5) 塔梯连接螺栓应紧固, 并应采取防退扣措施;

(6) 人行塔梯高度超过5m应设连墙件;

(7) 用电线路不宜装设在塔梯上, 必须装设时, 线路与塔体间应绝缘;

(8) 人行塔梯通往作业面通道的两侧宜用钢丝网封闭;

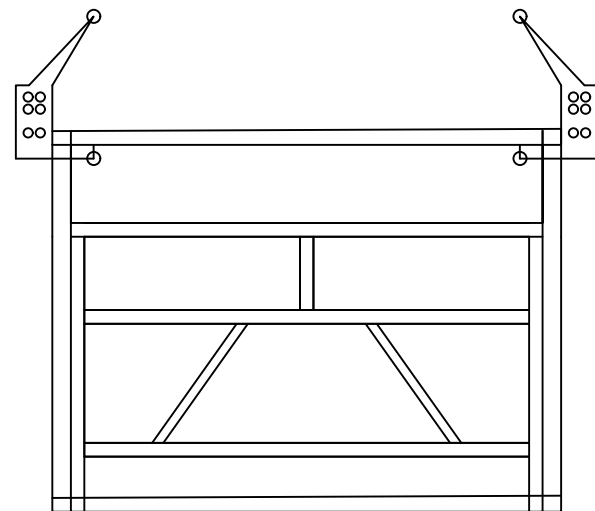
(9) 梯笼附着设施宜厂家安装, 应根据产品说明进行安装, 并结合现场实际情况进行专项设计, 设置附着安装、维修、拆除操作平台、安全护栏及梯笼斜撑;

(10) 附着设施固定在已浇筑完成的墩身上;

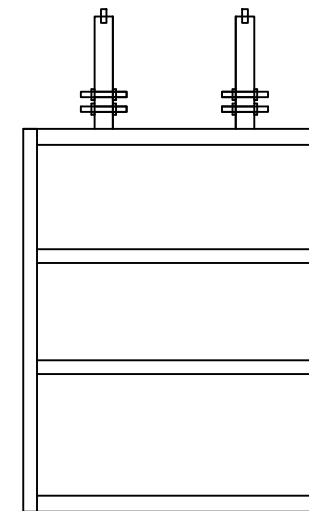
(11) 附着间隙根据梯笼高度及具体情况而定;

(12) 附着材料一般为型钢、钢管以及其他具有能保证梯笼稳定性的材料;

(13) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。



人工挖孔桩人员上下专用吊篮正视图



人工挖孔桩人员上下专用吊篮侧视图



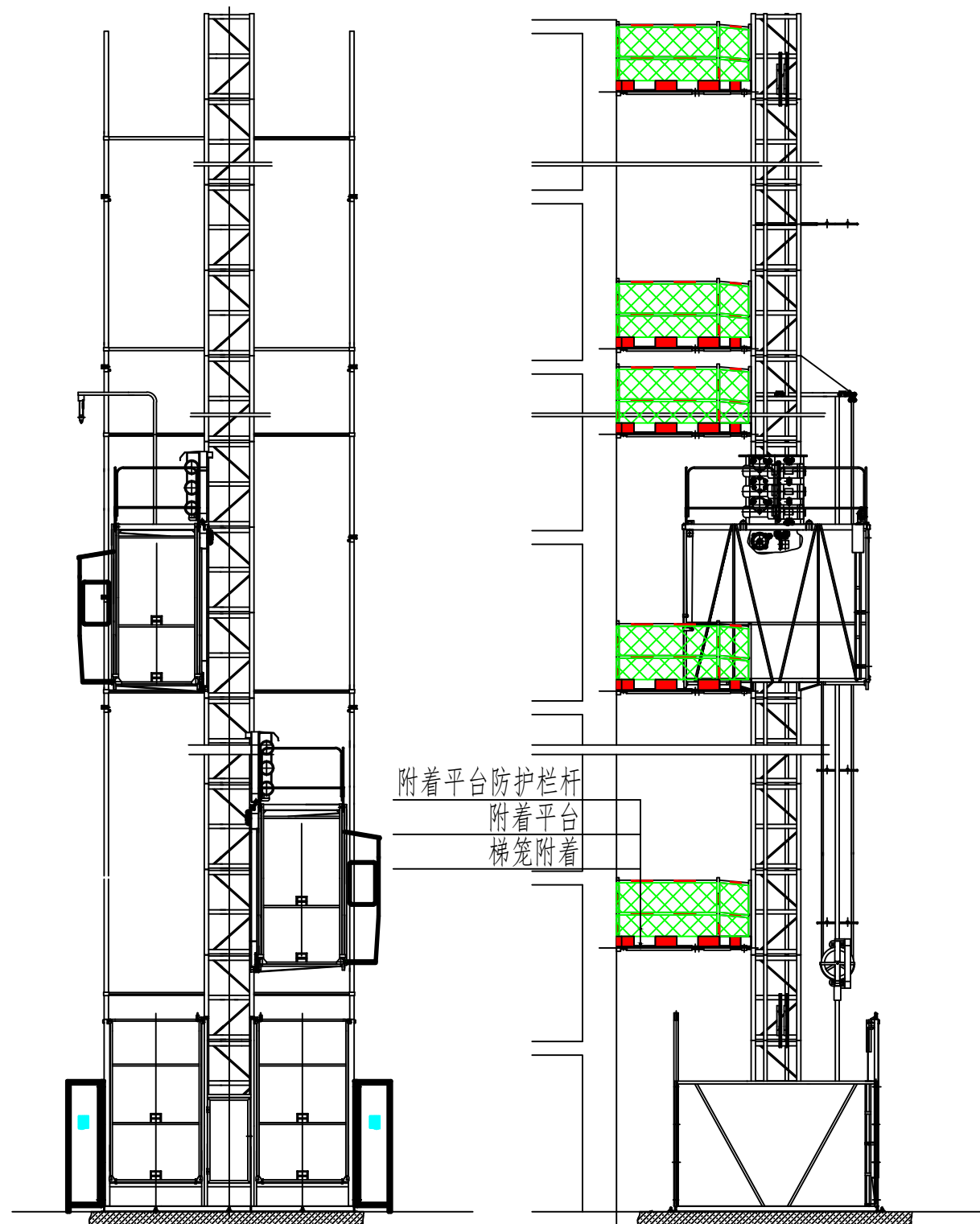
防坠器示例



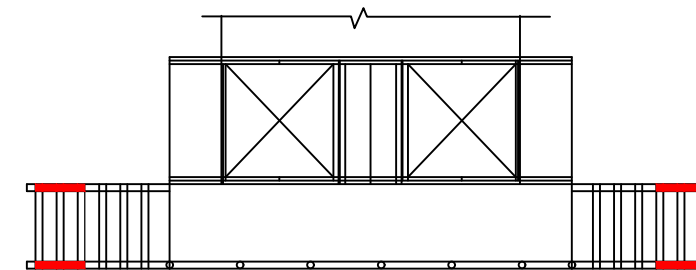
人工挖孔桩人员上下专用吊篮示例

说明：

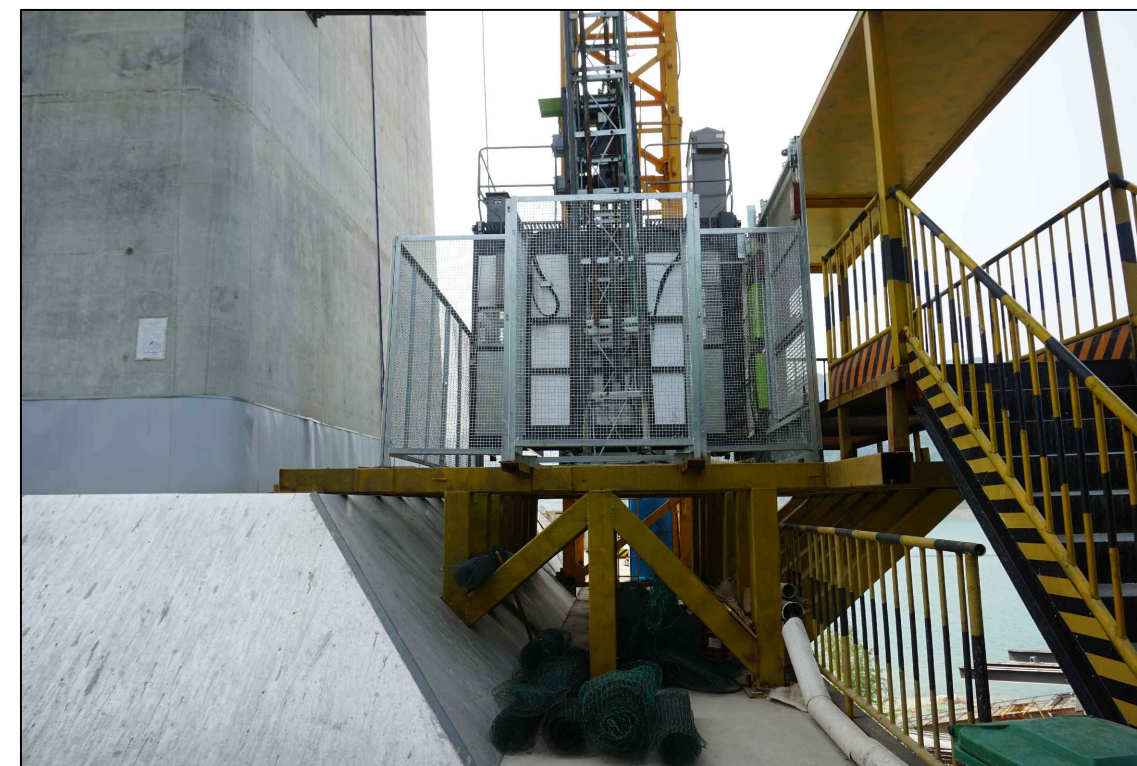
1. 设施名称：人工挖孔人员上下专用吊篮
2. 适应场合：桩基施工
3. 技术要求：
 - (1) 桩孔内的作业人员必须戴安全帽、系安全带；
 - (2) 作业人员应使用由专业厂家制作的专用吊篮上下，不得自行制作吊篮，吊篮大小可按实际桩径大小由厂家做相应调整，上下时必须将安全带与防坠器相连；
 - (3) 吊篮作业应符合《高处作业吊篮》（GB 19155）的有关规定。



施工电梯立面图示意图



施工电梯平面示意图



施工电梯示例

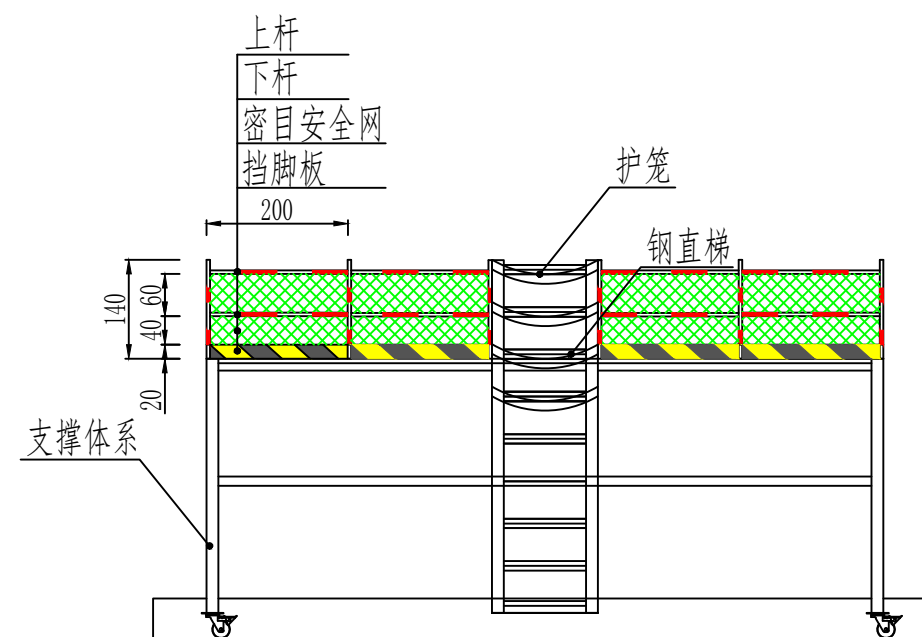
说明：

1. 设施名称：施工电梯
2. 适应场合：墩柱、盖梁、横梁施工
3. 技术要求：
 - (1) 墩高大于或等于40m时应设置施工电梯；
 - (2) 施工电梯应有可靠的附墙安全措施，设置附墙安装、维修、拆除操作平台及安全护栏；
 - (3) 施工电梯应采用专业厂家生产的定型产品，且符合现行《施工升降机安全使用规程》(GB/T34023) 等国家标准和行业规范；
 - (4) 应满足相关现行规范要求。

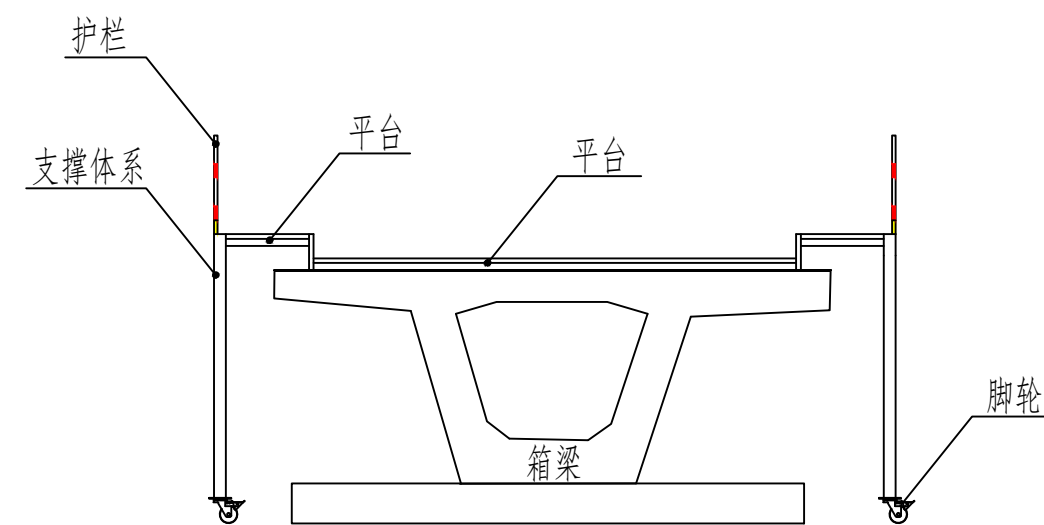
施工电梯

图号

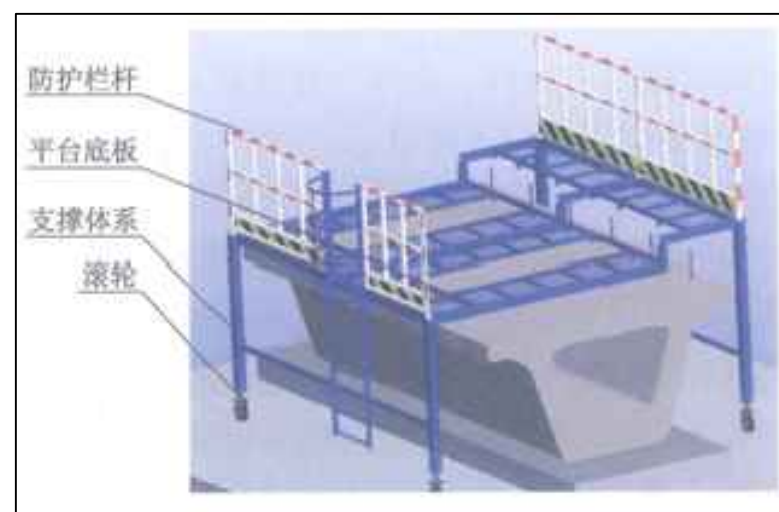
S-2-9



预制场移动式作业平台立面示意图



预制场移动式作业平台侧面示意图



预制场移动式作业平台示例

说明:

1. 设施名称: 预制场移动式作业平台

2. 适应场合: 预制场

3. 技术要求:

(1) 移动式操作平台的面积不应超过 10m^2 , 高度不应超过 5m , 高宽比不应大于 $2:1$, 施工荷载不应超过 $1.5\text{kN}/\text{m}^2$ 。

(2) 移动式操作平台的轮子与平台架体连接应牢固, 立柱底端离地面不得超过 80mm , 行走轮和导向轮应配有制动器或刹车闸等固定措施。

(3) 移动式行走轮的承载力不应小于 5kN , 行走轮制动器的制动力矩不应小于 $2.5\text{N}\cdot\text{m}$, 移动式操作平台架体应保持垂直, 不得弯曲变形, 制动器除在移动情况外, 均应保持制动状态。

(4) 移动式操作平台在移动时, 操作平台上不得站人;

(5) 踏棍间距宜为 0.3m , 梯宽宜为 $0.6\sim 1.1\text{m}$;

(6) 高度大于 2m 应设护笼, 护笼间距宜为 0.5m , 直径宜为 0.75m , 并设纵向连接; 平台应设防护栏杆。

(7) 应满足相关现行规范要求。

预制场移动式作业平台

图号

S-3-1

人行塔梯
详见S-2-7

满堂脚手架作业平台



满堂脚手架作业平台示例一

人行塔梯
详见S-2-7

满堂脚手架作业平台



满堂脚手架作业平台示例二

说明：

1. 设施名称：满堂脚手架作业平台

2. 适应场合：桥梁墩柱、支架现浇、砌筑施工

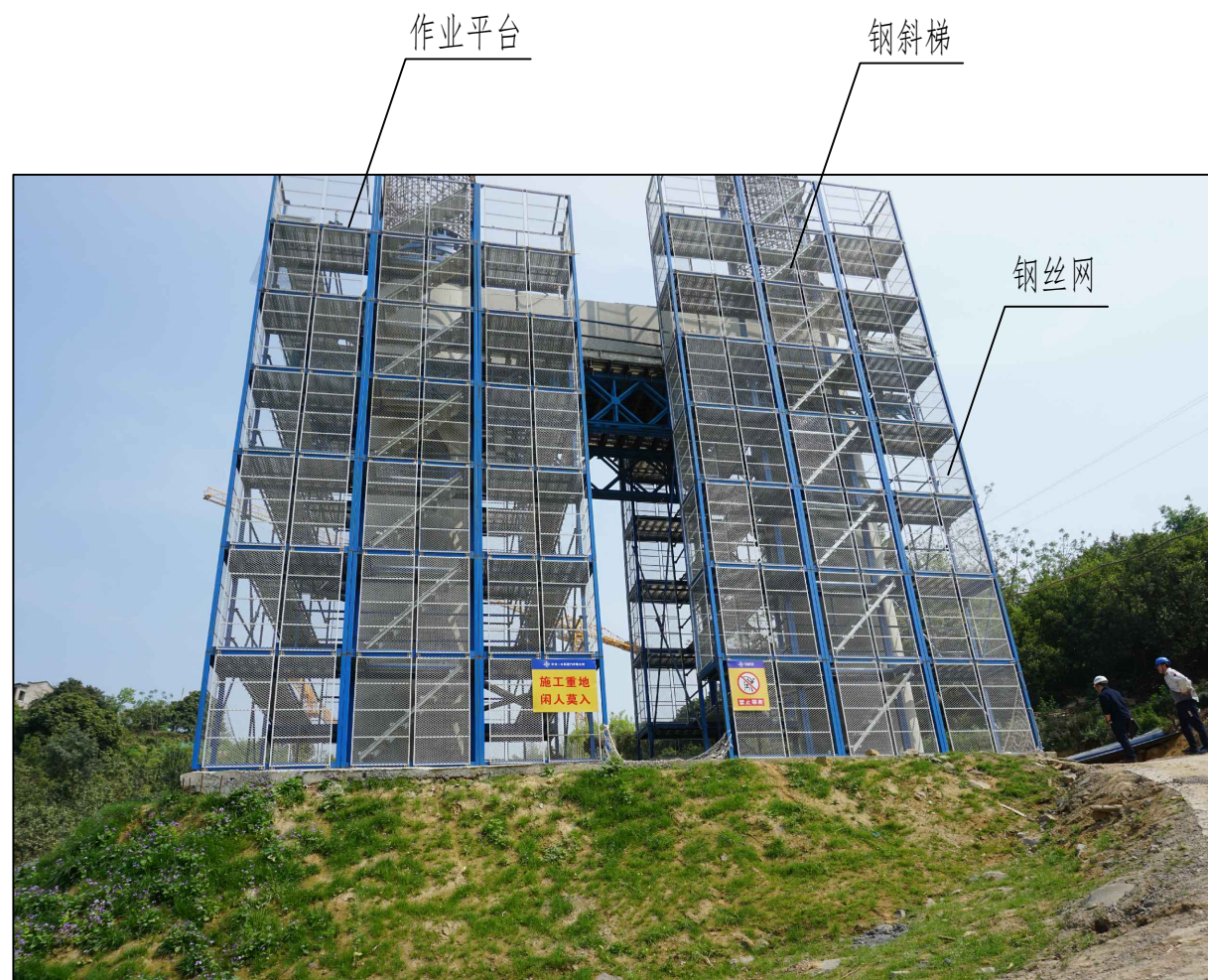
3. 技术要求：

(1) 脚手架基础应根据所受荷载、搭设高度、搭设场地地质等情况进行设计及验算；

(2) 脚手架基础的场地应设排水设施，遇洪水或大雨浸泡后，应重新检验支架基础、验算支架受力；

(3) 脚手架的强度、刚度和稳定性，应按照现行《公路桥涵施工技术规范》(CJTG/T F3650-2020) 设计并验算；

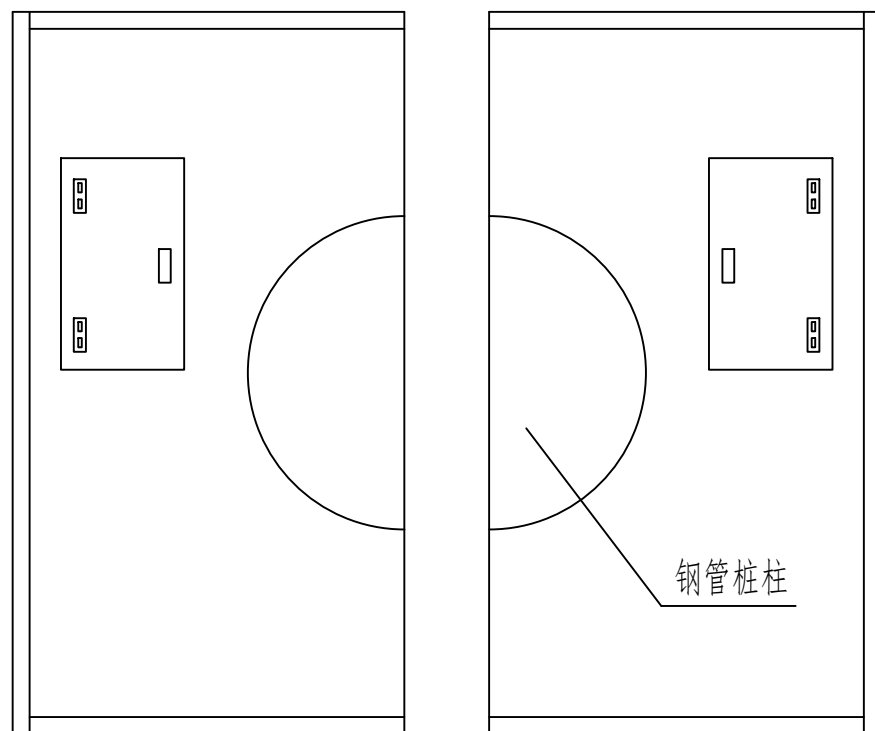
(4) 应满足相关现行规范要求。



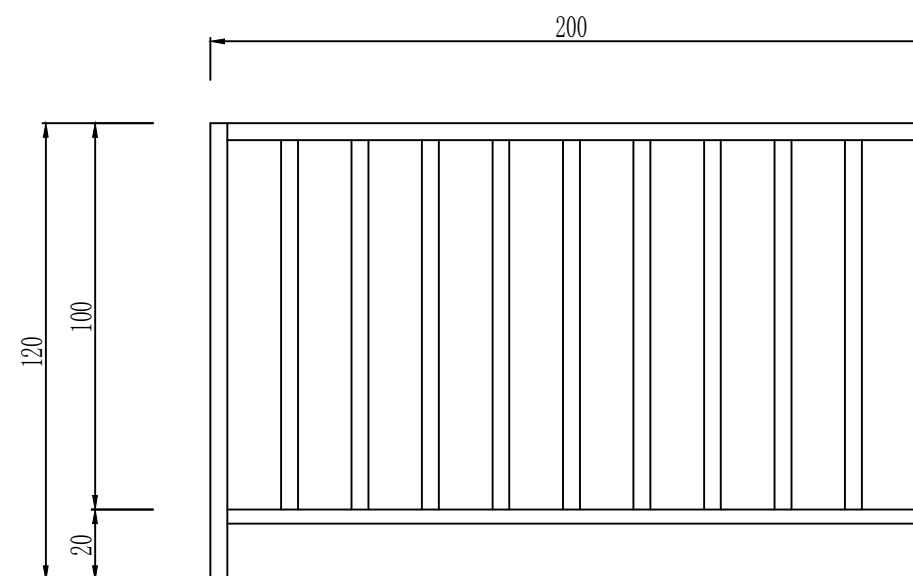
定型化支架作业平台示例

说明:

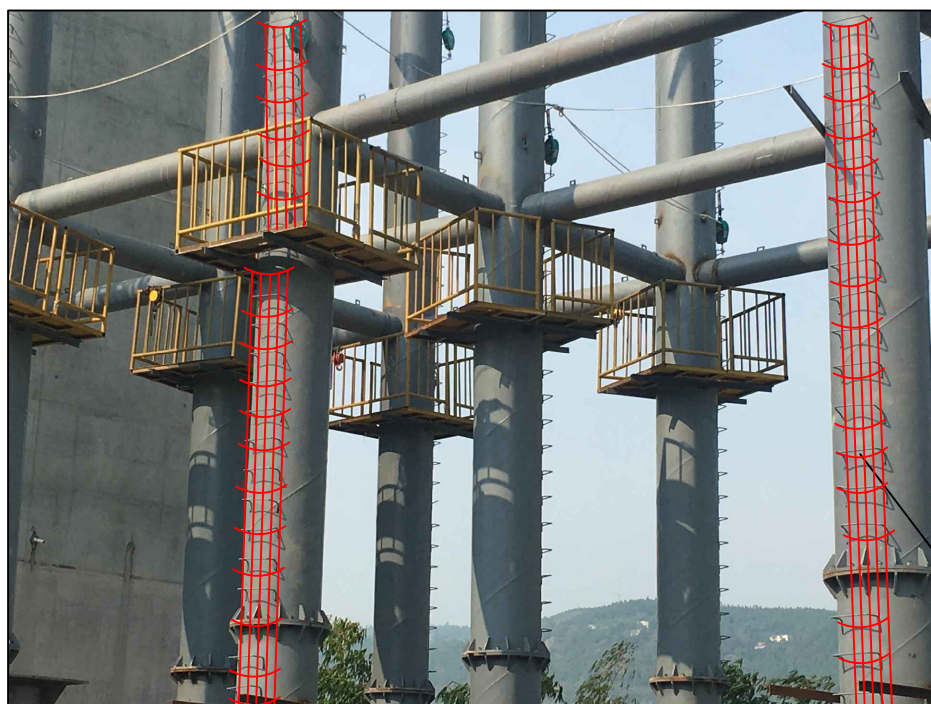
1. 设施名称: 定型化支架作业平台
2. 适应场合: 桥梁墩柱、支架现浇、砌筑施工
3. 技术要求:
 - (1) 定型化支架作业平台应由厂家进行设计验算;
 - (2) 作业平台基础采用厚度不小于30cm的C20混凝土硬化; 基础四周需有防排水设施, 并保持排水通畅;
 - (3) 应满足相关现行规范要求。



钢管桩柱支架作业平台俯视示意图



钢管桩柱支架作业平台正面示意图



设置带护笼的钢直梯
详见S-2-3

钢管桩柱支架作业平台示例

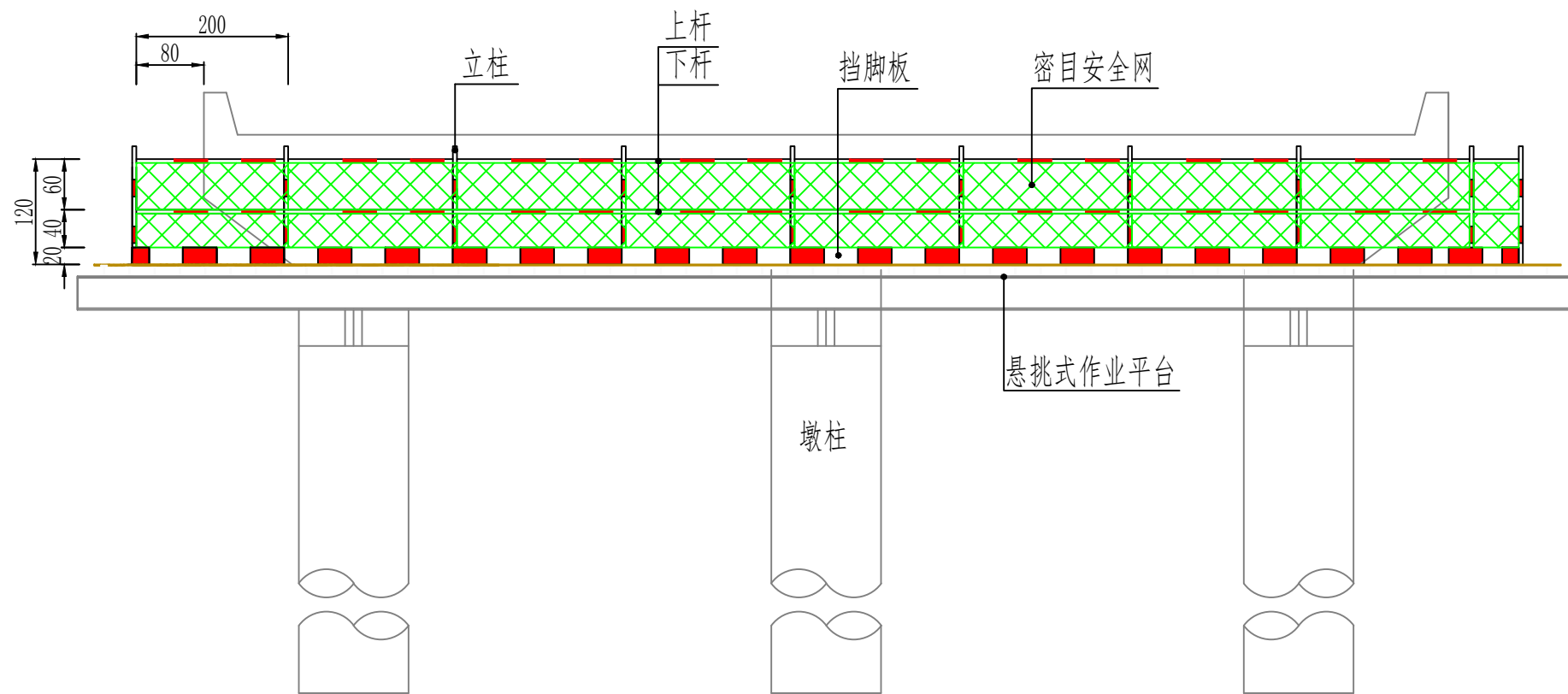
说明：

1. 设施名称：钢管桩柱支架作业平台
2. 适应场合：桥梁钢管桩柱施工
3. 技术要求：
 - (1) 图中尺寸均以厘米计；
 - (2) 作业平台尺寸按实际工作面设置，悬挑长度不宜大于5m；
 - (3) 悬挑作业平台的搁置点、拉结点、支撑点应设置在稳定的主体结构上，悬挑梁宜锚固固定；支撑体系采用悬臂梁式时，其节点宜采用螺栓或焊接的刚性连接；
 - (4) 应满足相关现行规范要求。

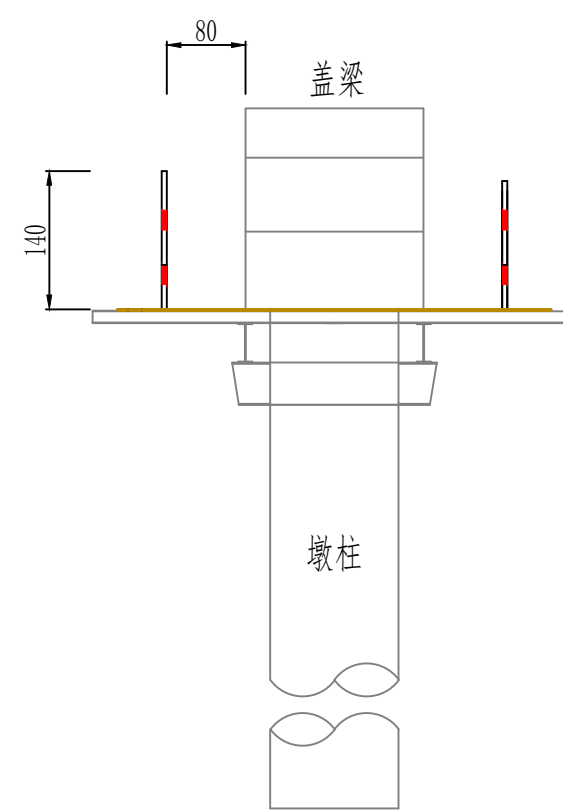
钢管桩柱支架作业平台

图号

S-3-4



悬挑式作业平台横断面示意图



悬挑式作业平台侧断面示意图

说明:

1. 设施名称: 悬挑式作业平台
2. 适用场合: 桥梁墩柱系梁、盖梁施工
3. 技术要求:
 - (1) 图中尺寸均以厘米计;
 - (2) 作业平台尺寸按实际工作面设置, 悬挑长度不宜大于5m;
 - (3) 支撑体系采用支腿支撑时, 应在悬挑式作业平台框架下方设置不小于2道斜撑, 一端之承在平台主结构钢梁下, 一端支承在稳定的构筑物(构件)主体结构上;
 - (4) 支撑体系采用悬臂梁式时, 悬挑作业平台的悬臂梁或悬挑桁架不得使用钢管;
 - (5) 悬挑作业平台的外侧应略高于内侧;
 - (6) 悬挑作业平台的搁置点、拉结点、支撑点应设置在稳定的主体结构上, 悬挑梁宜锚固固定; 支撑体系采用悬臂梁式时, 其节点宜采用螺栓或焊接的刚性连接。
 - (7) 防护栏杆与立柱采用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm钢管采用红白相间油漆标识, 挡脚板采用2mm钢板;
 - (8) 防护平台宽度0.8m, 四周采用密目安全网防护;
 - (9) 栏杆与平台、栏杆与挡脚板采用焊接连接, 焊接应满足GB/T985, GB50205等相关现行规范要求;
 - (10) 防护栏杆所能承受水平推力不小于1.0kN/m;
 - (11) 本图采用Q355B钢材, 密目网采用A级密目网, 反光膜采用IV类;
 - (12) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

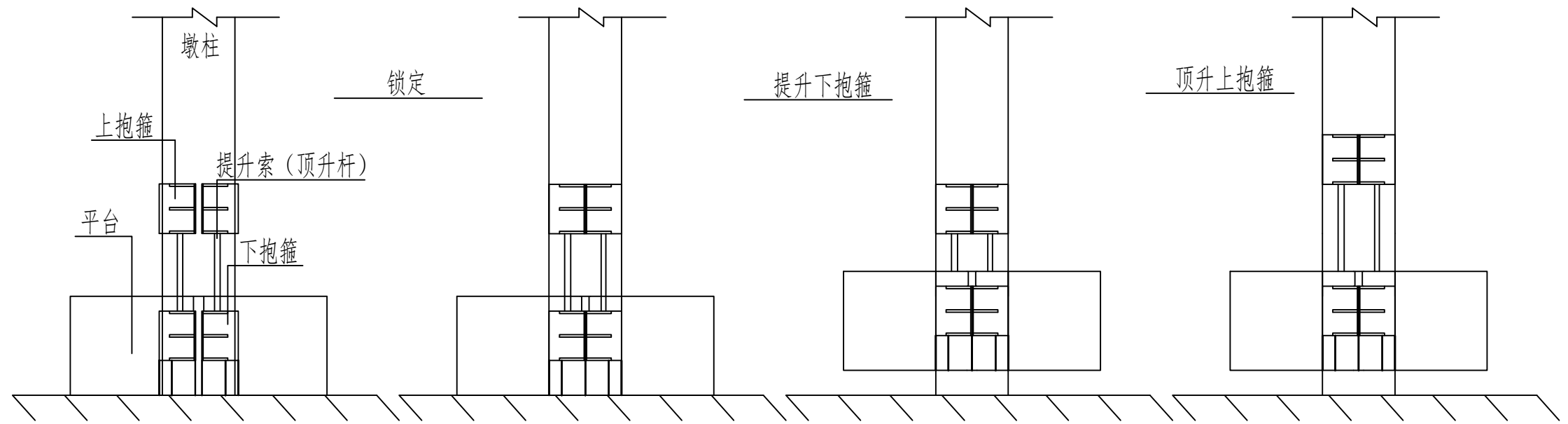


悬挑式作业平台示例

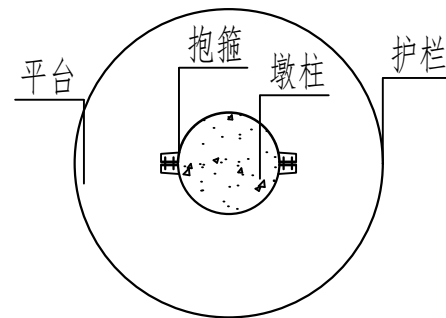
悬挑式作业平台

图号

S-3-5



自动爬升作业平台爬升过程



自动爬升作业平台俯视图

说明:

1. 设施名称: 自动爬升作业平台

2. 适用场合: 桥梁墩柱系梁、盖梁施工

3. 技术要求:

(1) 本自动化抱箍及安装平台是将一个简易的装配式环形平台安装在抱箍外围作为下抱箍,并用顶升杆、提升索和液压装置连接上抱箍(常规的抱箍)以达到整个装置的自动爬升的目的;

(2) 下抱箍外围的安装平台尺寸需根据抱箍尺寸和参考防高坠设施中的施工平台制作,同时应满足相应要求;

(3) 应做好下抱箍与安装平台的连接,保证工作人员的安全;

(4) 为提高整个系统的安全性,可在抱箍达到预设高度后,采用螺栓将上下抱箍锁定;

(5) 顶升力、提升力、平台限载等其他要求应根据施工现场实际情况以及装配式平台材料特性进行计算确定;

(6) 其他计算要求可参考专利说明书且应满足相关现行规范要求。



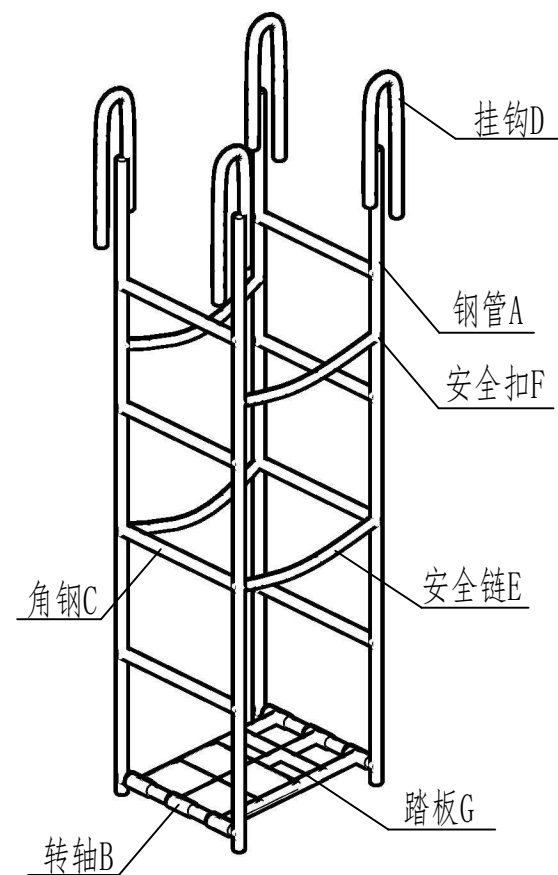
挂篮作业平台示例（一）



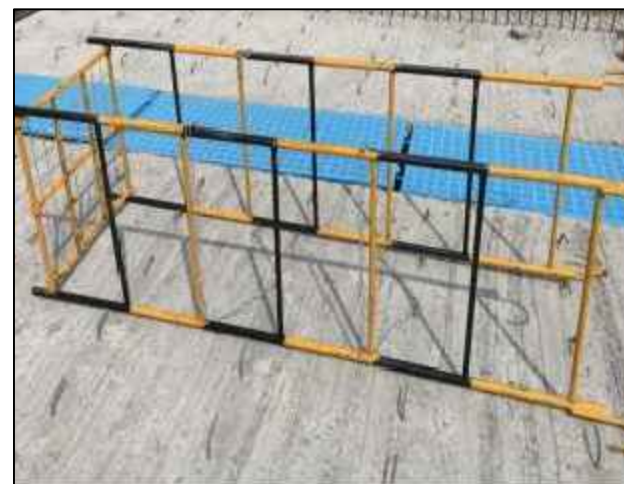
挂篮作业平台示例（二）

说明：

1. 设施名称：挂篮作业平台
2. 适应场合：悬臂浇筑施工
3. 技术要求：
 - (1) 挂篮结构应满足强度、刚度和稳定性要求；
 - (2) 挂篮进场应具有出厂合格证；
 - (3) 挂篮投入使用前，应组织有关单位进行验收或委托具有相应资质的检验检测机构进行验收。验收合格后方可使用；
 - (4) 对于跨线施工，可采用全封闭式挂篮，设置至后锚点安全通道及临边防护；
 - (5) 应满足相关现行规范要求。



横隔板悬挂式作业平台示意图



横隔板悬挂式作业平台示例



横隔板悬挂式作业平台收回示例

说明:

1. 设施名称: 横隔板悬挂式作业平台

2. 适应场合: 桥面T梁, 小箱梁横隔板施工

3. 技术要求:

(1) 吊篮采用钢管A+角钢C (L25×25) 焊接完成;

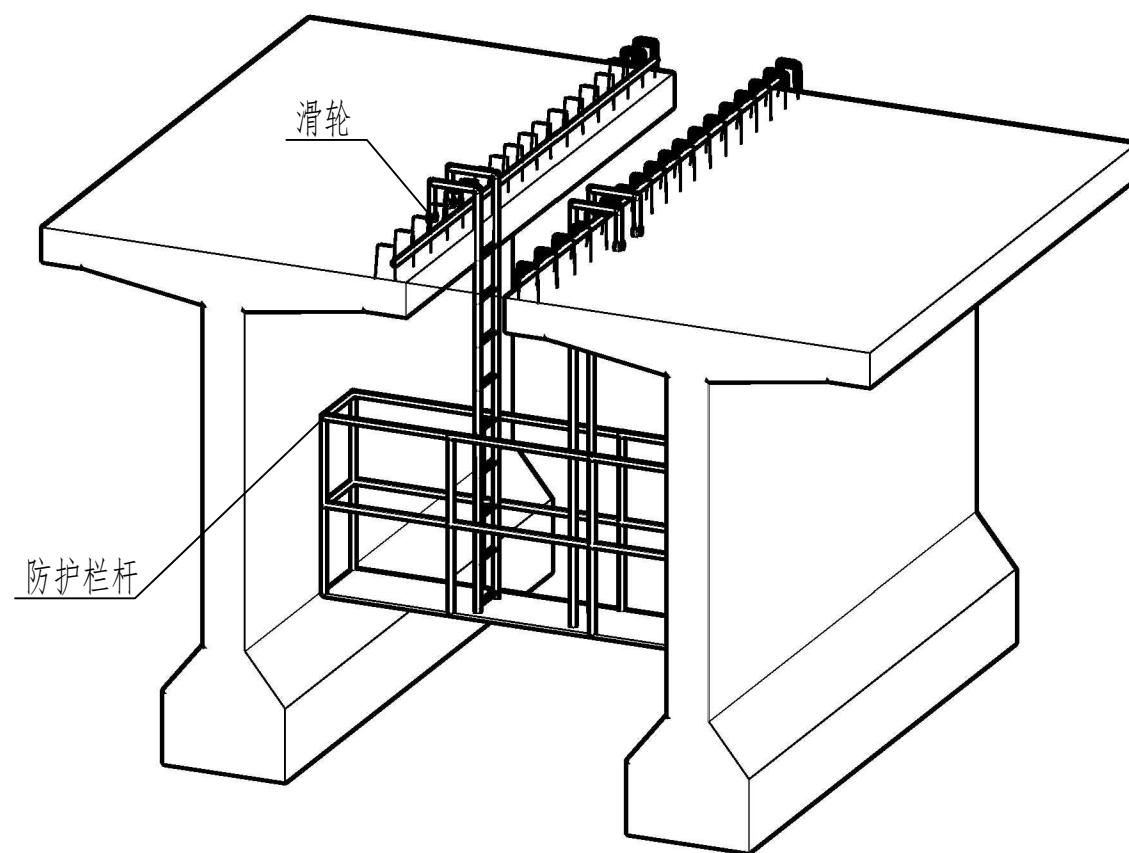
(2) 安全链采用成品铁链, 链条直径应不小于4mm, 一端与安全扣焊接固定, 一端设备保险挂钩, 挂在安全扣上;

(3) 安全扣F用 $\phi 8$ 圆钢筋焊接制作, 与钢管A侧面焊接;

(4) 吊篮底部采用转动铰B链接, 转动位 $\phi 32$ 钢管, 壁厚3mm, 踏板G用 $\phi 4$ 圆丝焊接成网, 网孔尺寸不大于500×500mm;

(5) 吊篮制作完成需要刷上油漆防止生锈;

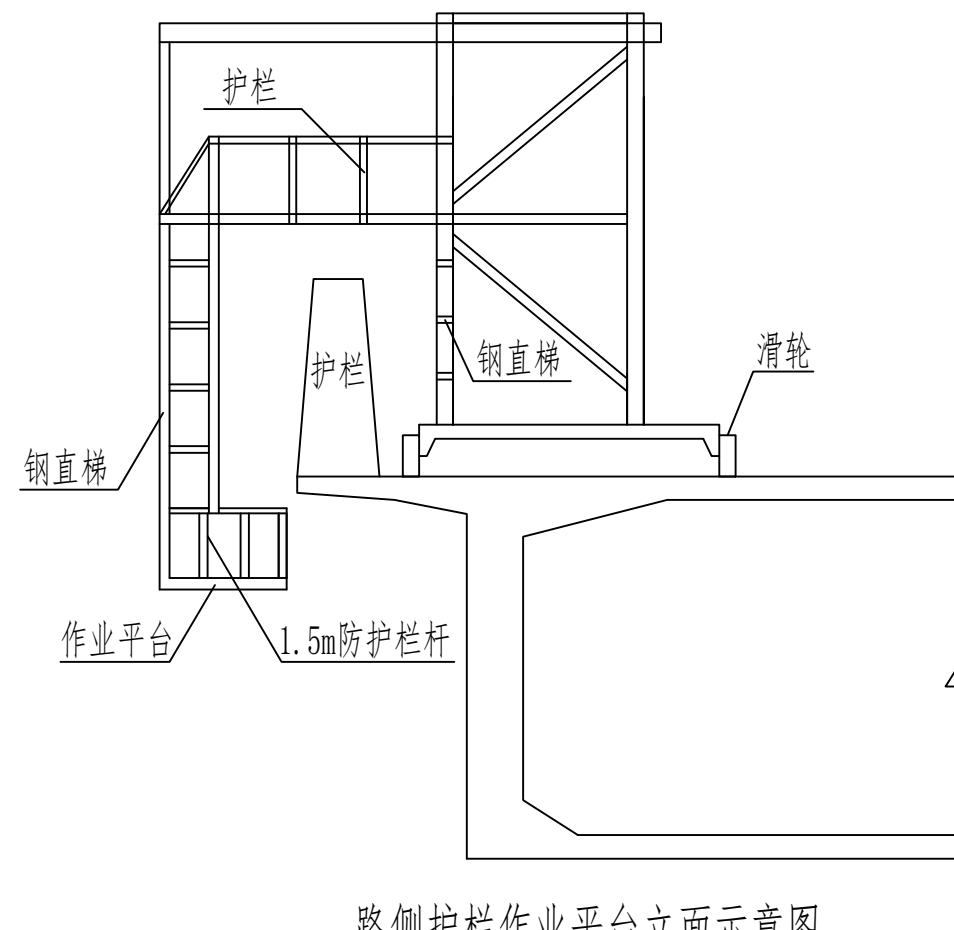
(6) 应满足相关现行规范要求。



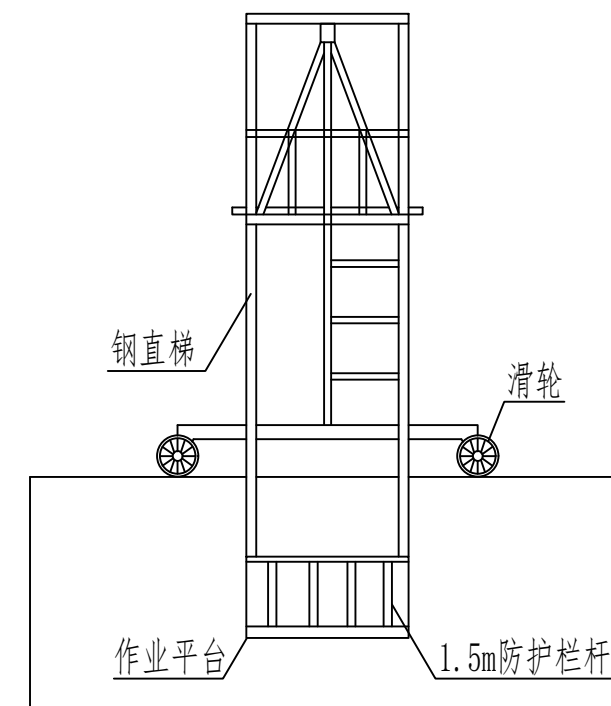
桥梁中分带护栏作业平台示意图

说明:

1. 设施名称: 中分带护栏作业平台
2. 适应场合: 桥梁中分带护栏预应力张拉、封锚施工
3. 技术要求:
 - (1) 悬挑式操作平台的搁置点、拉结点、支撑点应设置在主体结构上, 且应可靠连接;
 - (2) 未经专项设计的临时设施上, 不得设置悬挑式操作平台;
 - (3) 悬挑式操作平台的结构应稳定可靠, 且其承载力应符合使用要求;
 - (4) 滑轮应配有制动器或刹车闸等固定措施;
 - (5) 应满足相关现行规范要求;
 - (6) 人员上下应正确使用防坠器。



路侧护栏作业平台立面示意图



路侧护栏作业平台侧面示意图



路侧护栏作业平台示例

说明:

1. 设施名称: 路侧护栏作业平台

2. 适应场合: 桥梁路侧护栏施工

3. 技术要求:

(1) 路侧护栏作业平台采用焊接连接, 焊接应满足GB/T985, GB50205等相关现行规范要求;

(2) 各构件选用的钢材力学性能不宜低于Q355B;

(3) 应通过后支架配重的方式保持作业平台稳定, 配重荷载的1.3倍;

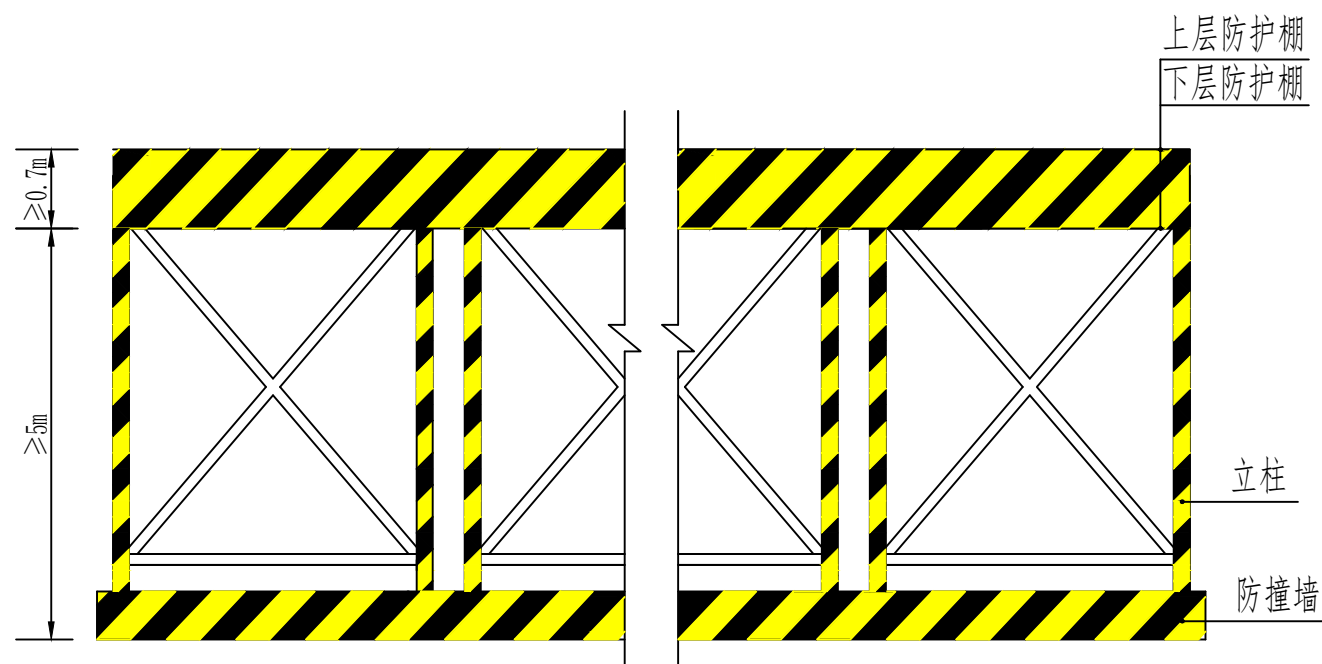
(4) 滑轮应配有制动器或刹车闸等固定措施;

(5) 应满足相关现行规范要求。

路侧护栏作业平台

图号

S-3-10



双层通道防护棚侧视图



双层通道防护棚示例



双层通道防护棚正视图

说明:

1. 设施名称: 双层通道防护棚

2. 适应场合: 跨线施工

3. 技术要求:

(1) 防护棚须按坠落半径设置挑檐长度, 双层防护棚顶板四周设钢管架与纵横梁可靠联系, 并安装彩钢板, 其上贴黄黑相间反光膜或刷反光油漆;

(2) 防护棚基础一般采用钢筋混凝土结构, 其外观尺寸和强度应满足防撞要求及承载力要求;

(3) 防护棚上游按规范设置必要的交通提示、警告、导向牌、锥帽、水马、信号灯等交通引导设施;

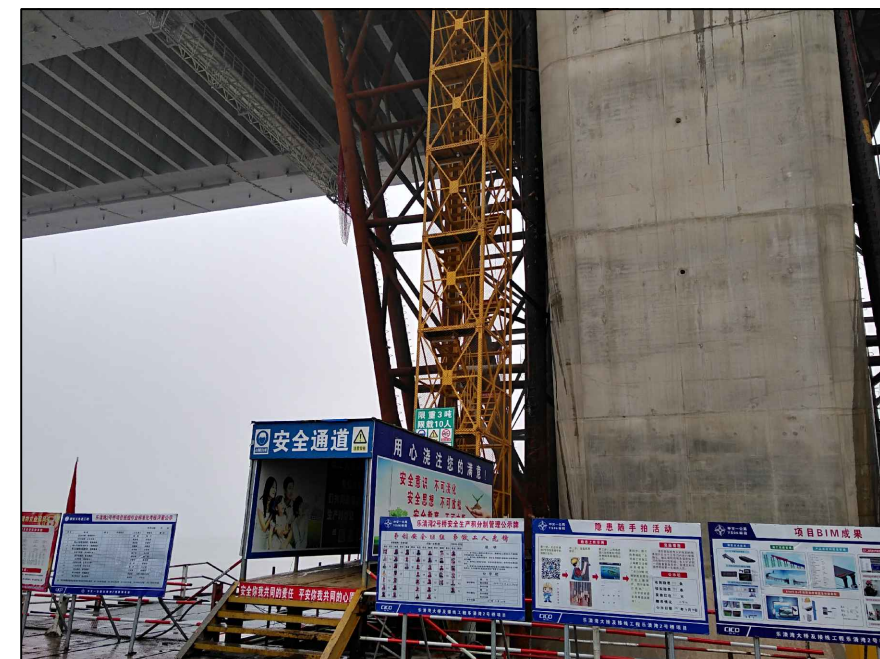
(4) 防护棚棚顶设计荷载大于10KPa的均布荷载;

(5) 防护棚前方应设置相应防护等级的防护设施, 如移动式交通隔离护栏等;

(6) 应满足相关现行规范要求。



施工防护棚立面示例（一）



施工防护棚立面示例（二）

说明：

1. 设施名称：施工防护棚

2. 适应场合：人行通道

3. 技术要求：

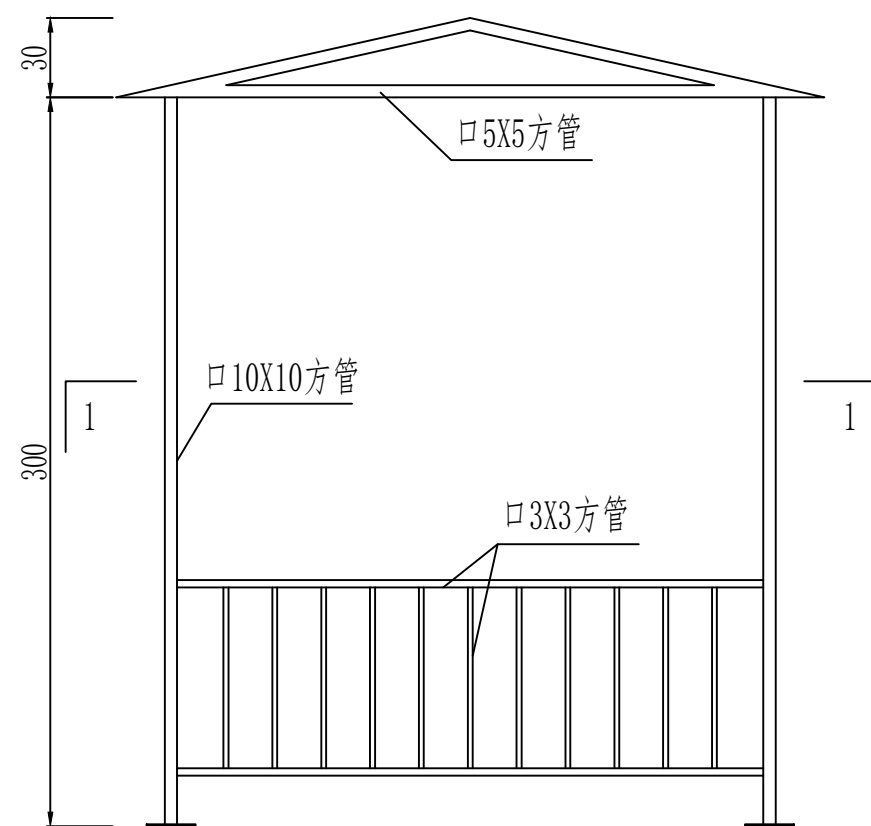
(1) 施工防护棚搭设需满足承重、防雨要求，棚顶应具有防砸能力；

(2) 当作业高度小于24m时，棚板可采用单层搭设，当作业高度大于或等于24m时，棚板应采用双层搭设；

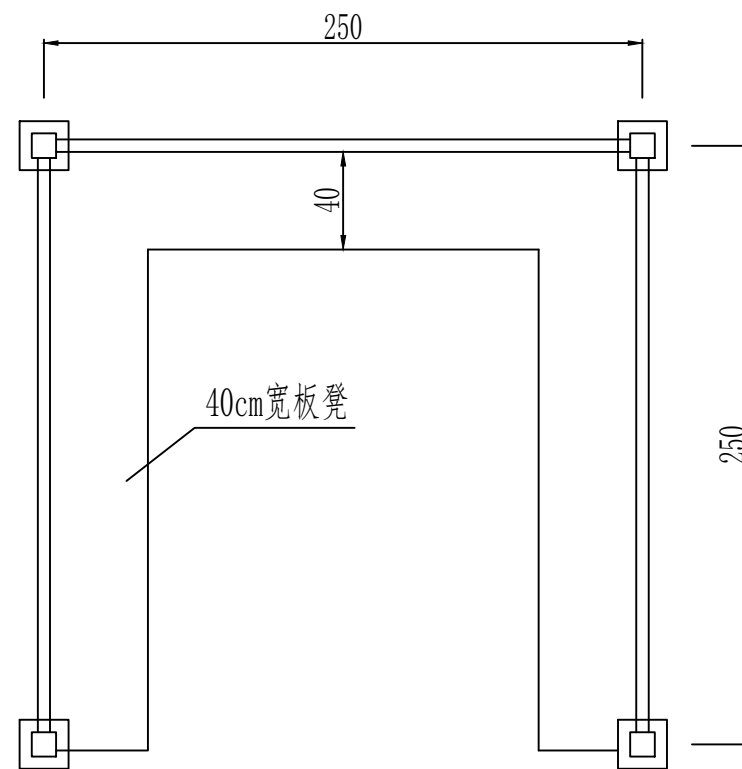
(3) 单层棚板宜采用厚度不小于50mm木质板或其他等效性能材料，双层棚板上层宜采用厚度不小于50mm木质板或其他等效性能材料，下层宜采用厚度不小于3mm钢板；

(4) 防护棚棚顶设计荷载大于10KPa的均布荷载；

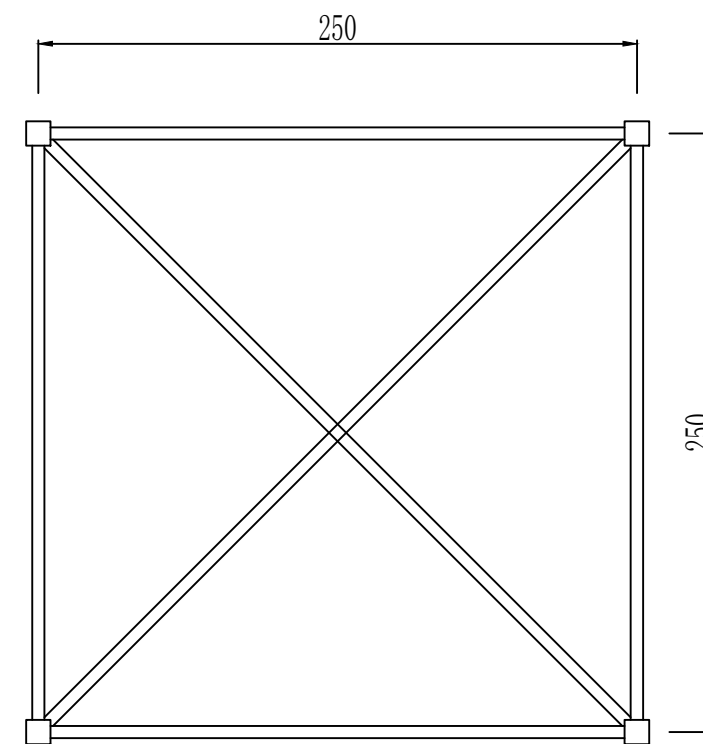
(5) 应满足相关现行规范要求。



侧立面图



1-1平面图



顶棚平面图



组装茶水亭示例

说明:

1. 设施名称: 组装茶水亭

2. 适应场合: 人员防晒、防雨

3. 技术要求:

(1) 图中尺寸均以厘米计, 所有方管间距不得超过15cm, 方管厚度均为3mm;

(2) 采用四条100×100×4mm、高3m方钢作立柱, 组成2.5×2.5m正方形, 每条柱脚焊接200×200×10mm钢板, 采用有效的连接方式固定在混凝土地面上;

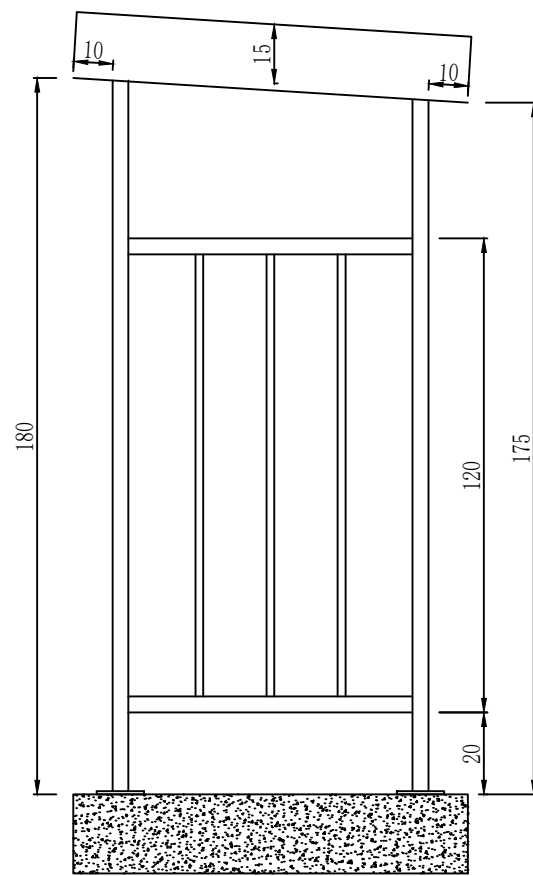
(3) 顶棚需采取防雨防砸措施, 亭内除进出面外, 另三面设置座椅, 还应配备饮用永源、烟灰池等设施; 茶水亭金属面均应刷油漆, 亭内可挂设安全宣传画册;

(4) 应满足相关现行规范要求。

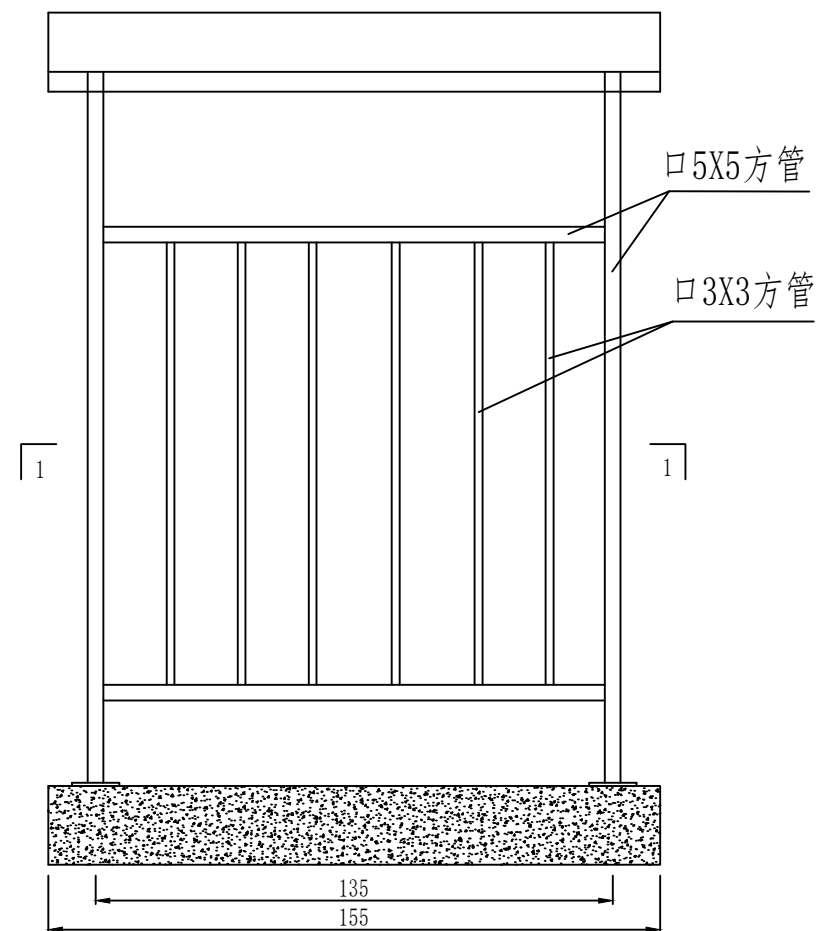
组装茶水亭

图号

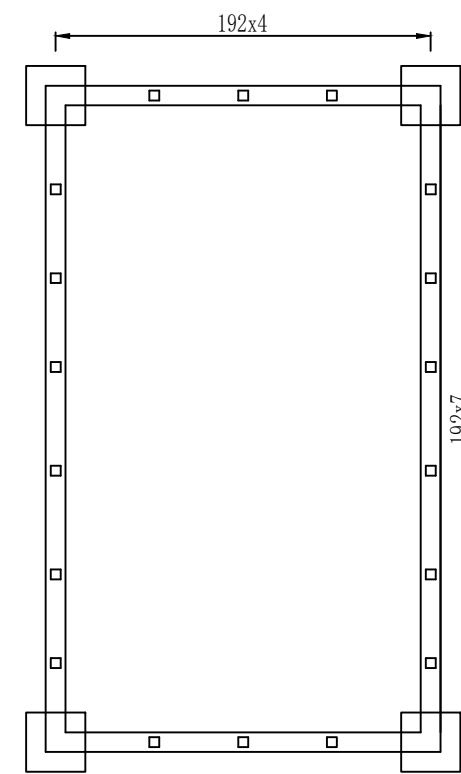
S-4-3



侧立面图



正立面图



1-1平面图



配电箱防护棚（固定）示例

说明：

1. 设施名称：配电箱防护棚（固定）

2. 适应场合：配电箱

3. 技术要求：

(1) 图中尺寸均以厘米计，所有方管厚度均为2mm；

(2) 配电箱防护棚应满足防雨、防晒、检修要求；棚板可采用彩钢板或其它等效性能材料；方管应稳固、平稳安置在混凝土承台上，基础四周应有防排水措施，并设置加强“安全用电”等警示语；

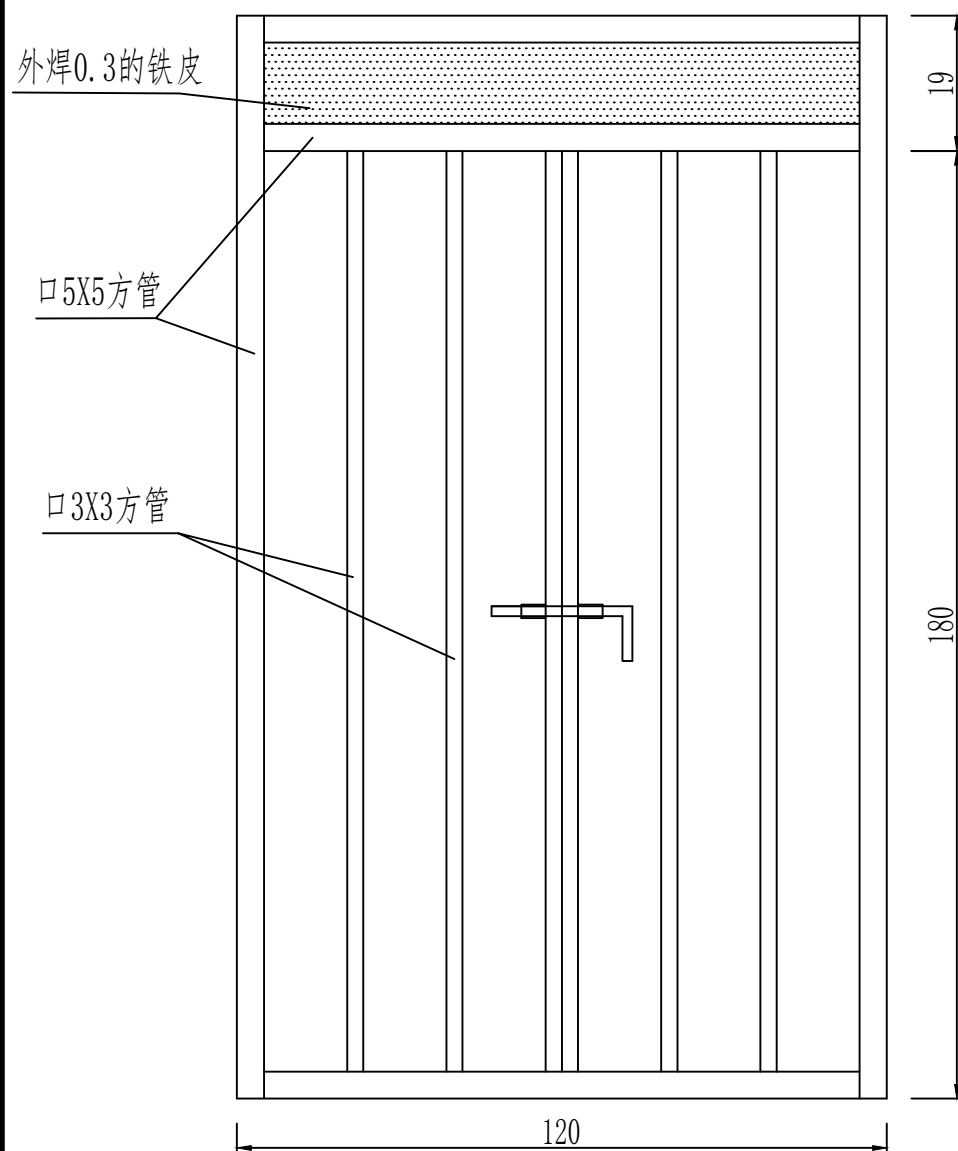
(3) 立柱、横档采用40x40mm方钢管，栏杆为20 x20mm方钢管，后立面钢板网封闭，顶棚骨架采用50x50x5mm角钢与0.75mm钢板或20mm木板；

(4) 应满足相关现行规范要求。

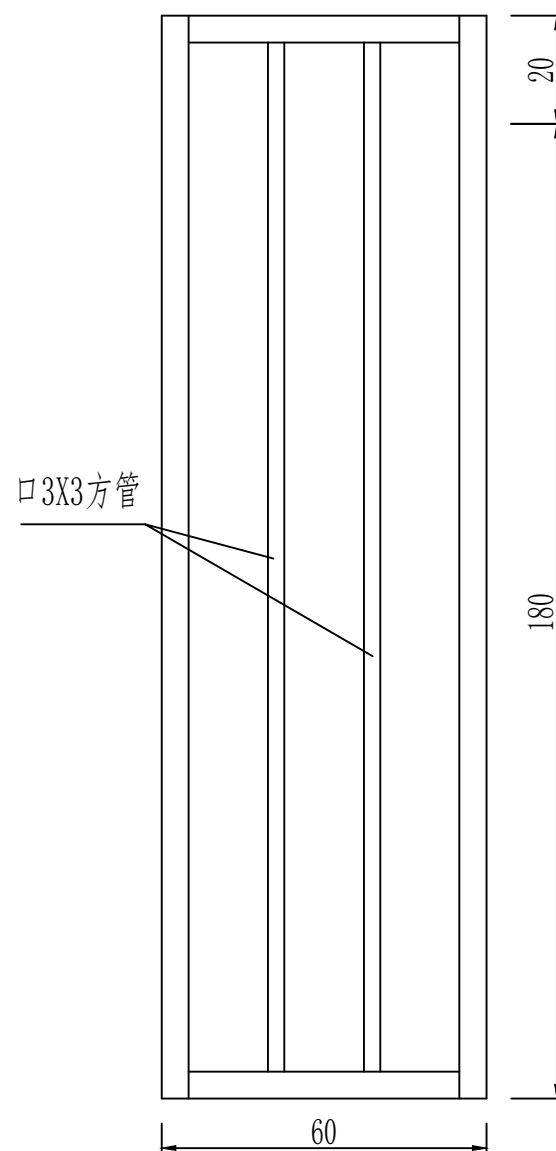
配电箱防护棚（固定）

图号

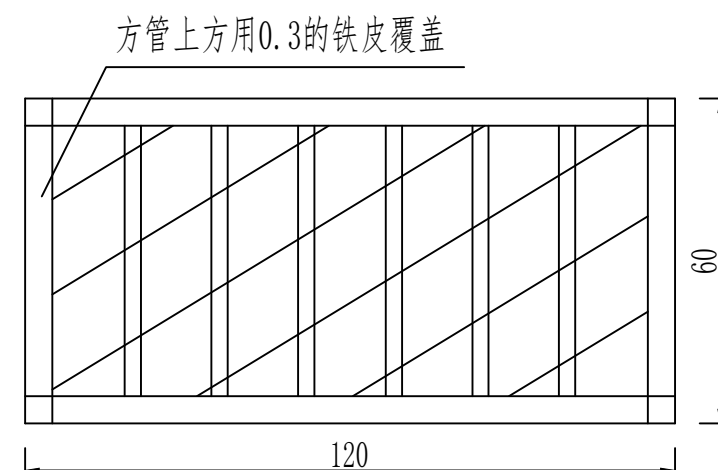
S-4-4



氧气（乙炔）防护棚正立面图



氧气（乙炔）防护棚侧立面图



平面图



氧气（乙炔）防护棚示例

说明：

1. 设施名称：氧气（乙炔）防护棚

2. 适应场合：氧气（乙炔）存放

3. 技术要求：

(1) 图中尺寸均以厘米计，方管厚度均为3mm；

(2) 氧气瓶与乙炔瓶保持不小于5m的安全距离，氧气（乙炔）瓶与明火保持不小于10m的安全距离；

(3) 空、实瓶应分开存放，在用气瓶和备用气瓶应分开存放，并设置防倾倒链条，基础需坚实稳固；

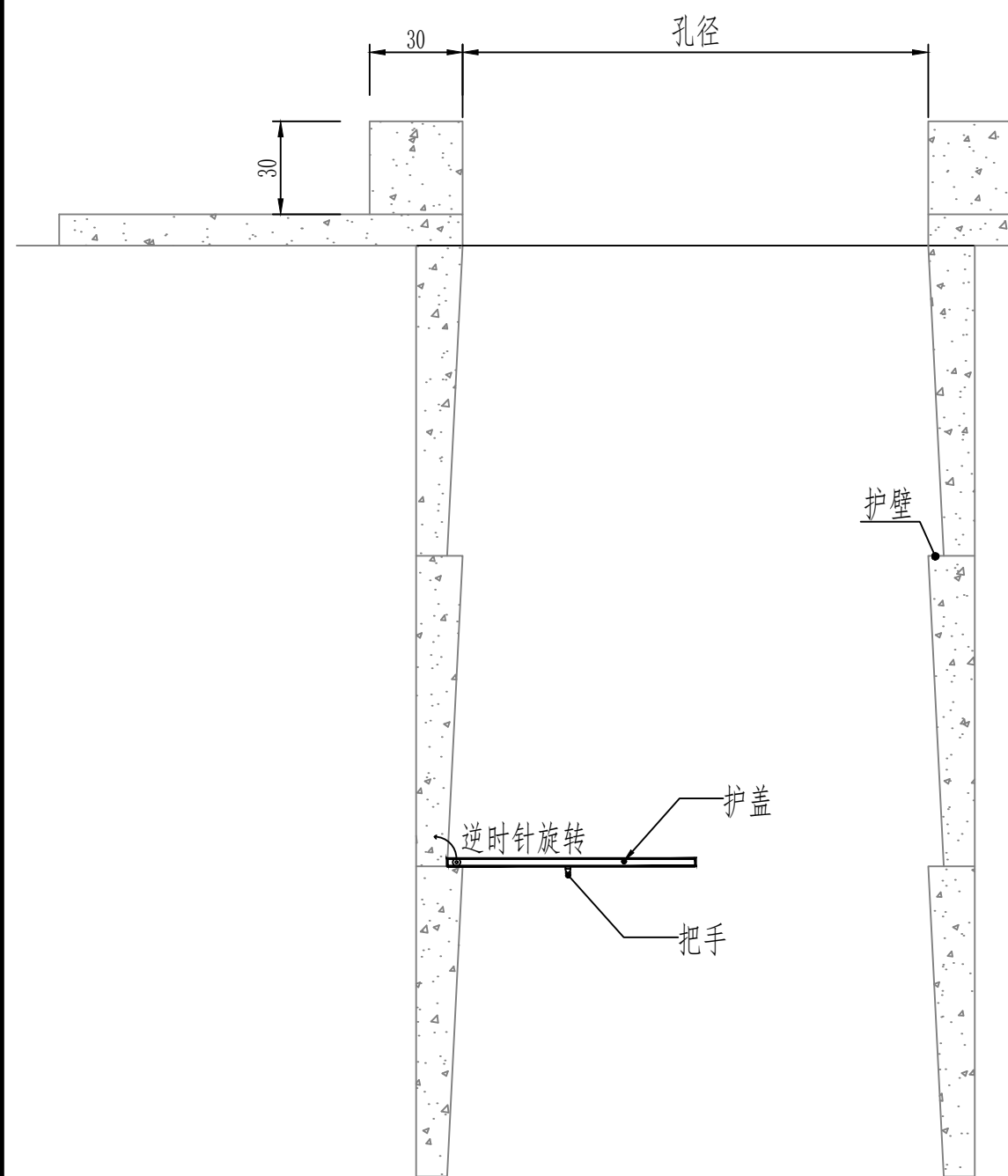
(4) 消防器材的配备应符合GB 50140的规定；

(5) 应满足相关现行规范要求。

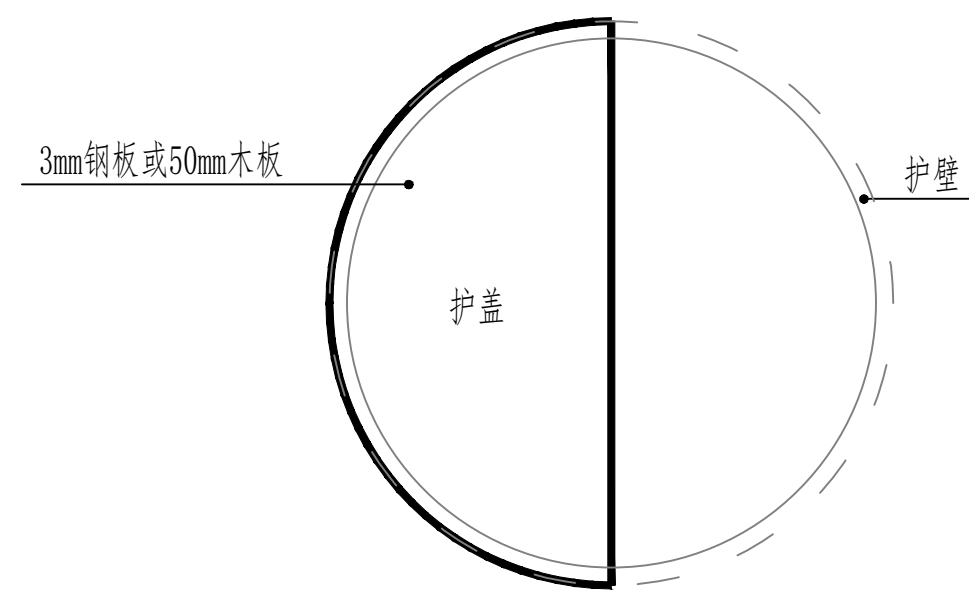
氧气（乙炔）防护棚

图号

S-4-5



人工挖孔护盖立面示意图



人工挖孔护盖平面示意图

说明:

1. 设施名称: 人工挖孔桩护盖

2. 适应场合: 人工挖孔桩施工

3. 技术要求:

- (1) 应在孔底面以上2m左右处的护壁凸缘上设置半圆形护盖, 并随着孔深增加而往作业面下引;
- (2) 护盖应满足防砸要求;
- (3) 护盖可用铰链固定在护壁上, 防止移位;
- (4) 护盖采用掀盖式, 便于打开, 出渣时, 孔内作业人员应位于护盖下;
- (5) 应满足相关现行规范要求。



电机联轴器防护罩示例

说明:

1. 设施名称: 电机联轴器防护罩

2. 适应场合: 两区三厂

3. 技术要求

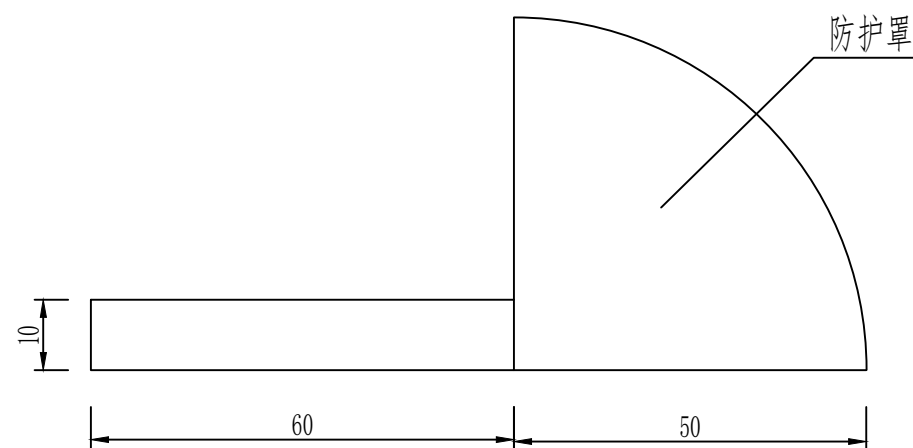
(1) 对各种机械的传动带、明齿轮、接近地面的联轴节、皮带轮、飞轮等易伤人体的部位都必须有完好的防护设施;

(2) 应满足相关现行规范要求。

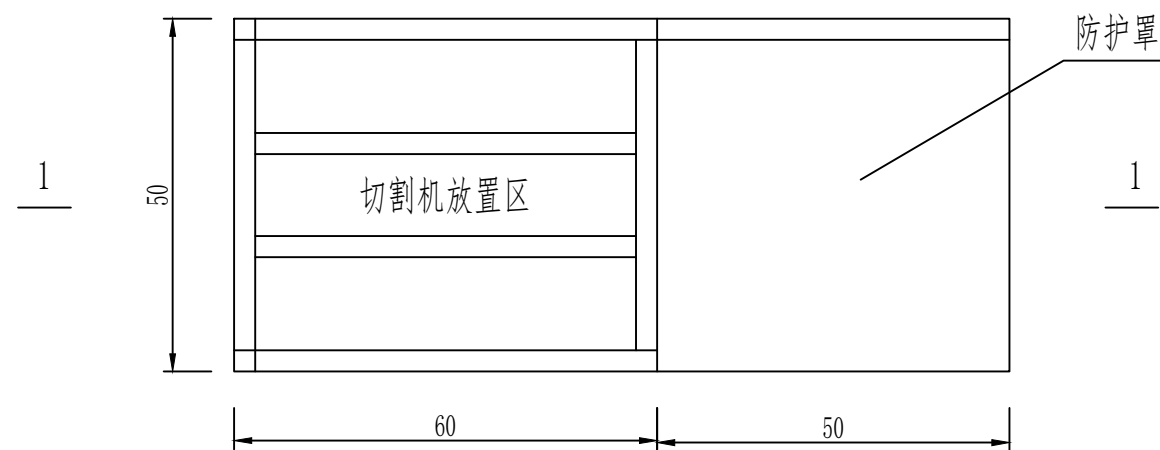
电机联轴器防护罩

图号

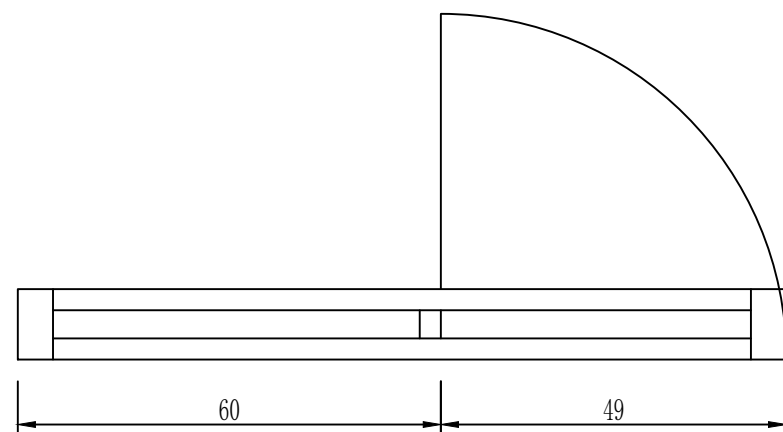
S-5-2



防护罩侧面图



防护罩平面图



1-1剖面图



防护罩示例

说明:

1. 设施名称: 切割机防护罩

2. 适应场合: 两区三厂

3. 技术要求:

(1) 防护罩结构和布局应设计合理, 使人体不能直接进入危险区域;

(2) 防护罩应有足够的强度、刚度, 一般应采用金属材料制造, 在满足强度和刚度的条件下, 也可用其他材料制造;

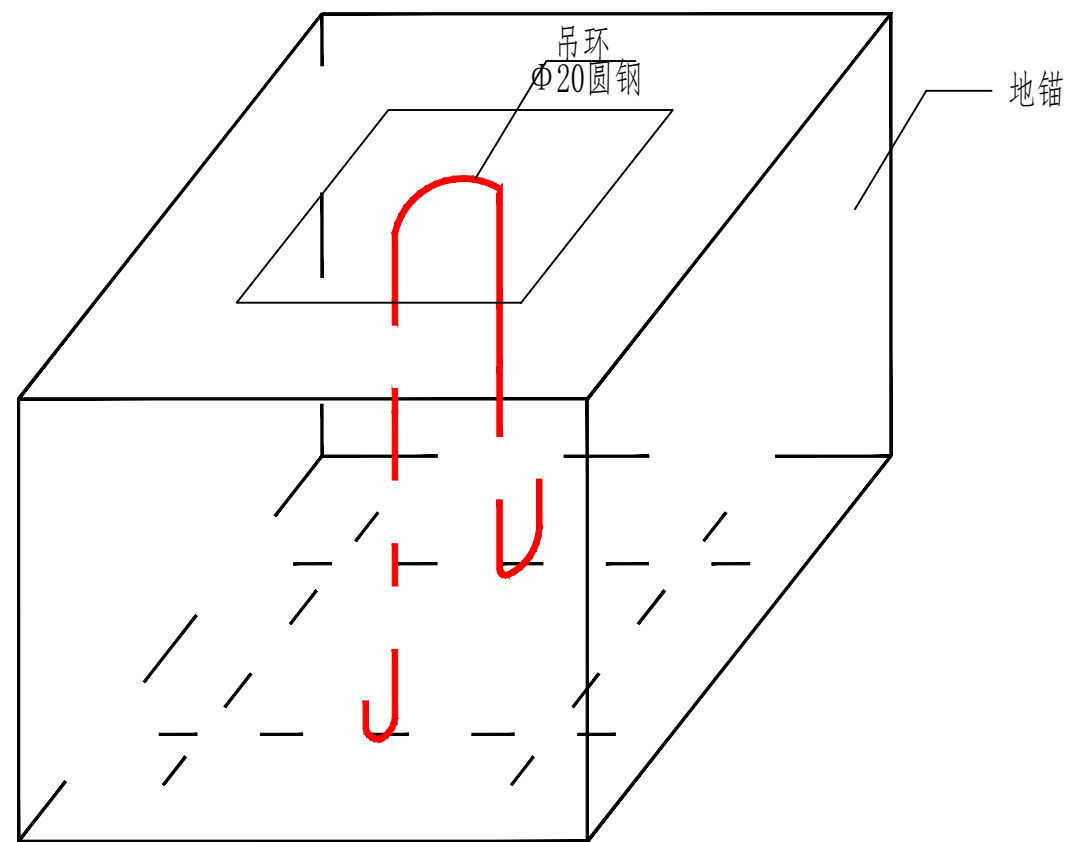
(3) 防护罩应尽量采用封闭结构, 当现场需要采用网状结构时, 其安全距离和网眼的开口宽度应符合要求;

(4) 应满足相关现行规范要求。

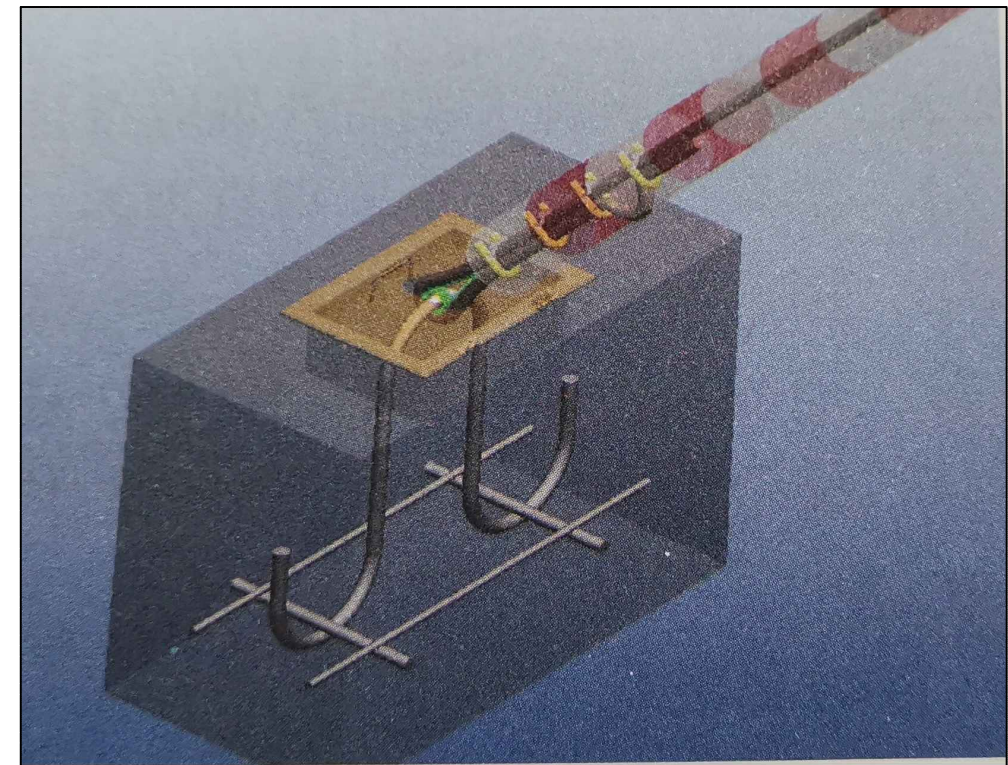
切割机防护罩

图号

S-5-3



缆风设施示意图



地锚示例

说明：

1. 设施名称：揽风设施

2. 适用场合：墩柱钢筋笼模板系统

3. 技术要求：

(1) 缆风设施应进行设计计算；

(2) 缆风绳宜选用钢丝绳，钢丝绳直径不应小于9.3mm，安全系数不应小于3.5；

(3) 缆风绳应对称布置，与水平夹角宜在45°~60°之间；

(4) 缆风绳末端使用绳夹连接固定，绳夹应满足GB/T5976等相应现行规范要求；

(5) 地锚尺寸、埋置深度应根据地基承载力、抗风等验算确定；

(6) 地锚宜采用钢筋混凝土，强度等级不低于C30；

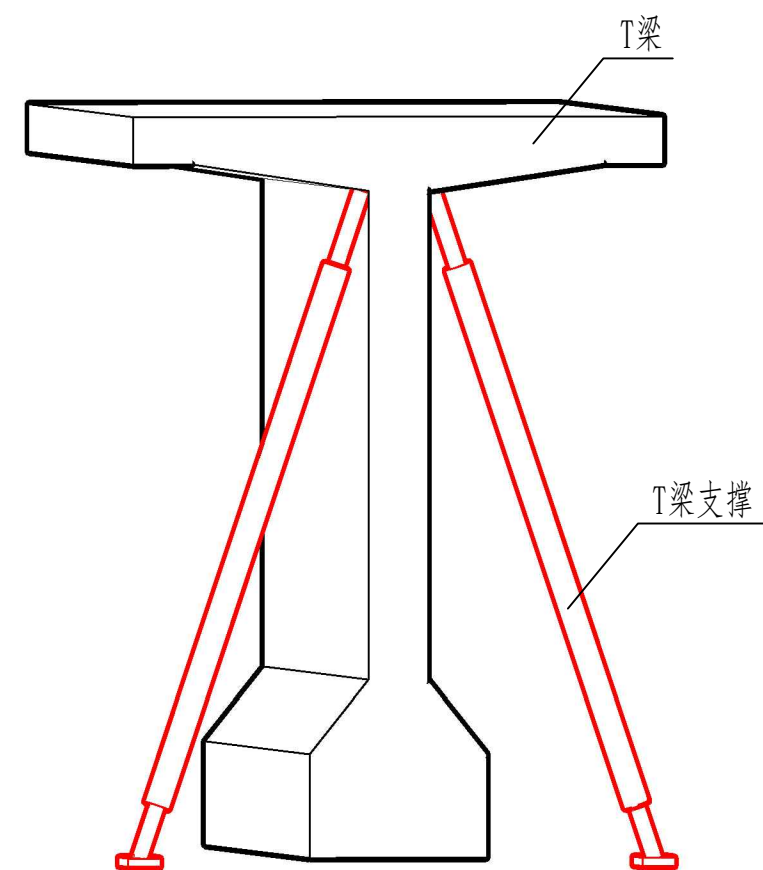
(7) 预埋在地锚上时，吊环应采用HHPB300级钢筋制作，规格应不小于Φ20圆钢，吊环呈“几”字形，预埋深度不宜小于0.6m；

(8) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

地锚

图号

S-6-1



T梁支撑示意图



T梁支撑示例一



T梁支撑示例二

说明:

1. 设施名称: T梁支撑
2. 适应场合: 预制T梁存放、安装
3. 技术要求:
 - (1) T梁支撑角度应满足T梁的抗倾覆;
 - (2) T梁支撑宽度不应大于T梁顶板宽度;
 - (3) T梁支撑为伸缩式;
 - (4) 应满足相关现行规范要求。

钢筋笼支撑架



钢筋笼支撑架示例

说明：

1. 设施名称：钢筋笼支撑架

2. 适用场合：钢筋笼

3. 技术要求：

(1) 钢筋不得直接立于地面，应垫高或者堆置在台座上，顶部应采用合适的材料予以覆盖，防止锈蚀；

(2) 钢筋笼支撑架不仅限于图中示例；

(3) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

钢筋笼支撑架

图号

S-7-2



保护接地示例



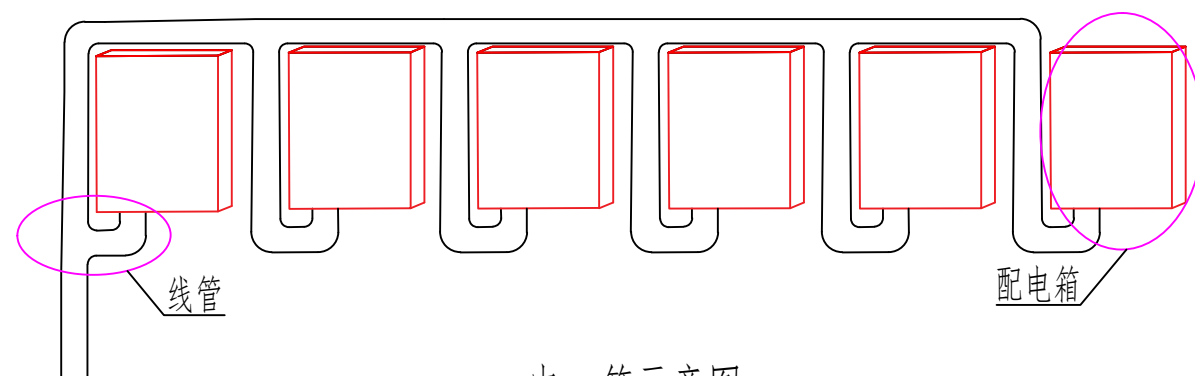
线缆槽示例



线缆埋地示例



电缆盘示例



一电一箱示意图



一电一箱示例

说明:

1. 设施名称: 电缆保护设施

2. 适应场合: 临时用电

3. 技术要求:

(1) 每一接地装置的接地线应采用2根及以上导体, 在不同点与接地体做电气连接, 不得采用铝导体做接地体或地下接地线; 垂直接地体宜采用角钢、钢管或光面圆钢, 不得采用螺纹钢;

(2) 金属线槽内电线或电缆的总截面(包括外护层)不应超过线槽截面的20%, 在有严重腐蚀的场所不宜采用金属线槽布线; 架空电缆应沿电杆、支架或墙壁敷设, 严禁沿脚手架、树木等敷设, 应沿电杆、支架或墙壁敷设, 并采用绝缘子固定, 敷设高度应符合规范要求;

(3) 埋地电缆路径应设方位标志, 埋置深度不应小于0.7m, 并应在电缆紧邻上、下、左、右侧均匀敷设不小于50mm厚的细砂, 然后覆盖砖或混凝土板等硬质保护层; 必须架设防护套管, 防护套管内径不应小于电缆外径的1.5倍;

(4) 临时用电电缆卷盘的结构、机械性能、电气性能应满足GB/T 34135-2017 规范要求;

(5) 每台用电设备必须有各自专用的开关箱, 严禁用同一个开关箱直接控制2台及2台以上用电设备;

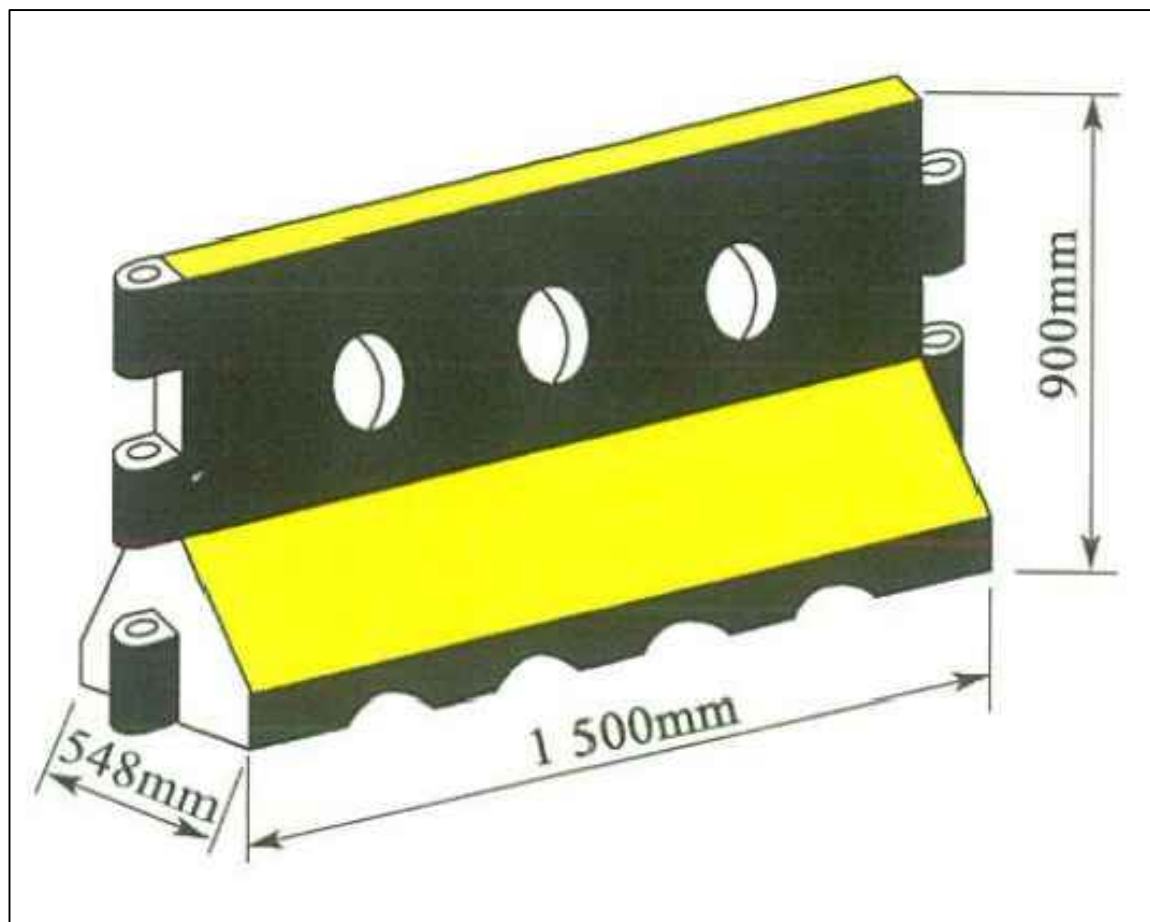
(6) 应满足相关现行规范要求。



防撞桶示例

- 说明：
- 1. 设施名称：防撞桶
 - 2. 适用场合：跨线施工
 - 3. 技术要求：
 - (1) 防撞桶尺寸及安装方式根据生产厂家给出的产品说明书进行确定；
 - (2) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

防撞桶	图号	S-9-1
-----	----	-------



防撞墙示例

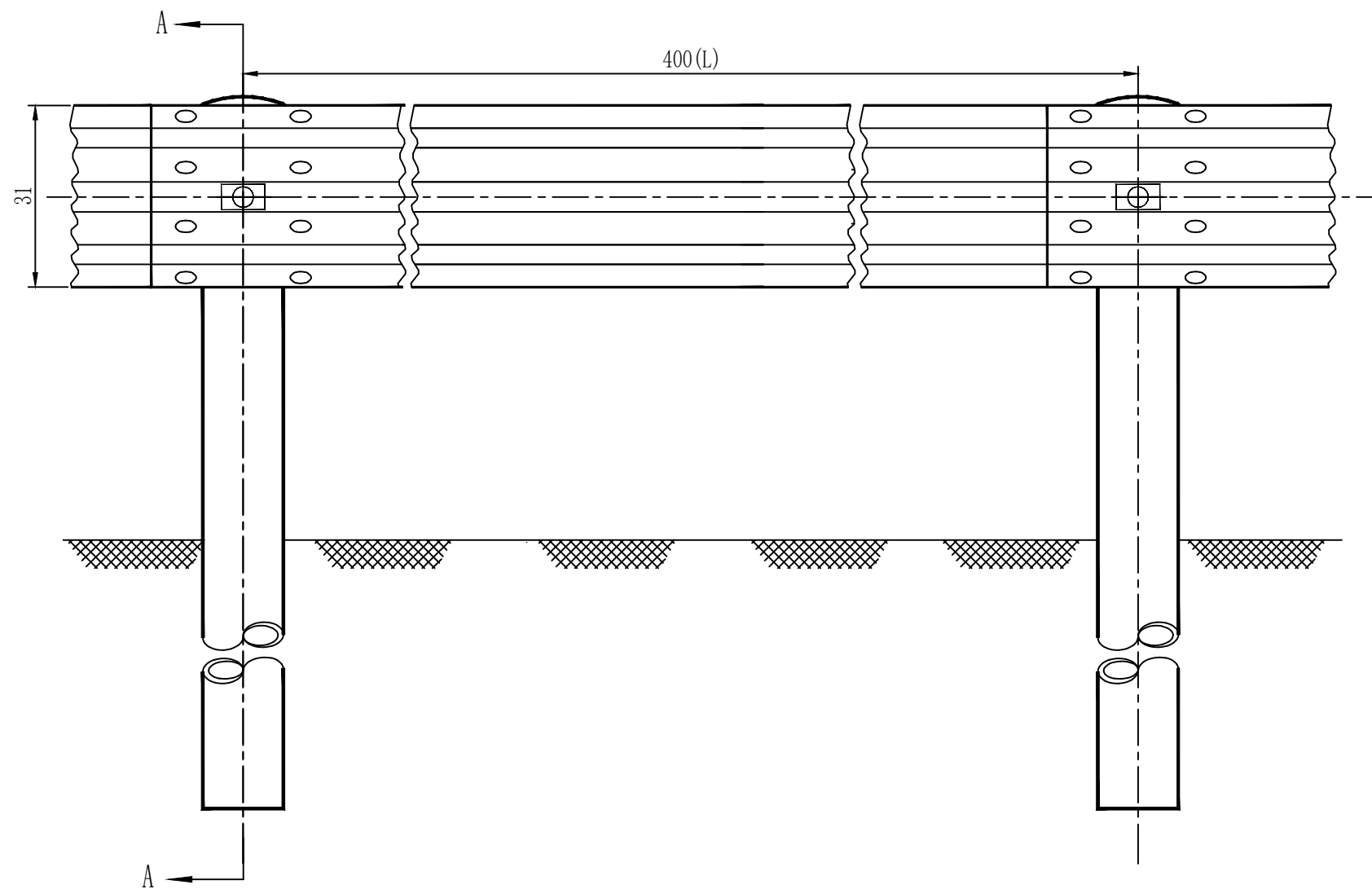
说明:

1. 设施名称: 防撞墙
2. 适用场合: 跨线施工
3. 技术要求:
 - (1) 单节防撞墙尺寸为1500×548×900mm;
 - (2) 防撞墙采用黄黑相间的警示色;
 - (3) 宜布设在工作区或上游过渡区与缓冲区之间, 并宜与隔离墩组合使用;
 - (4) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

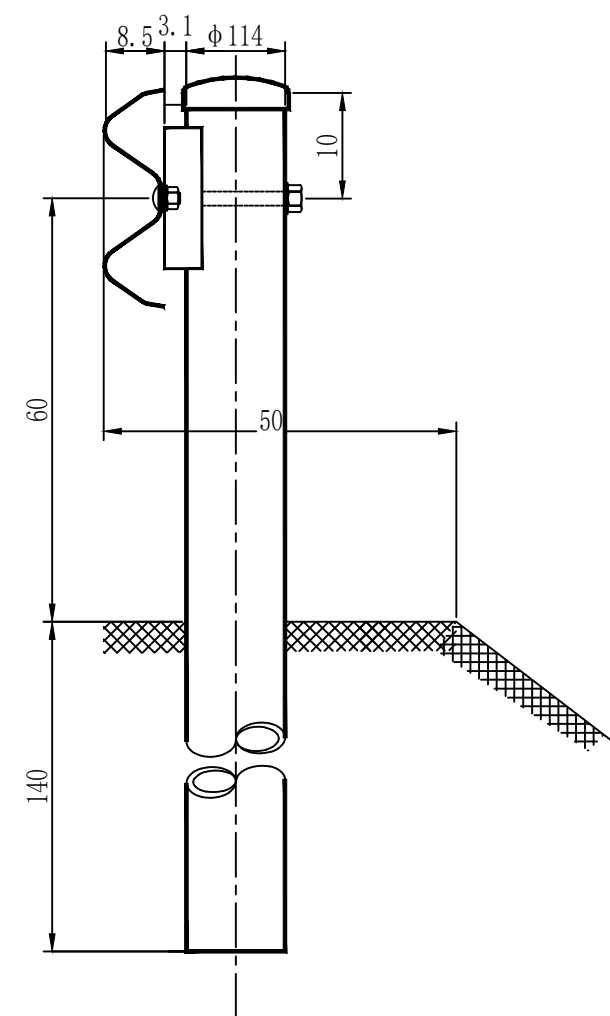
防撞墙

图号

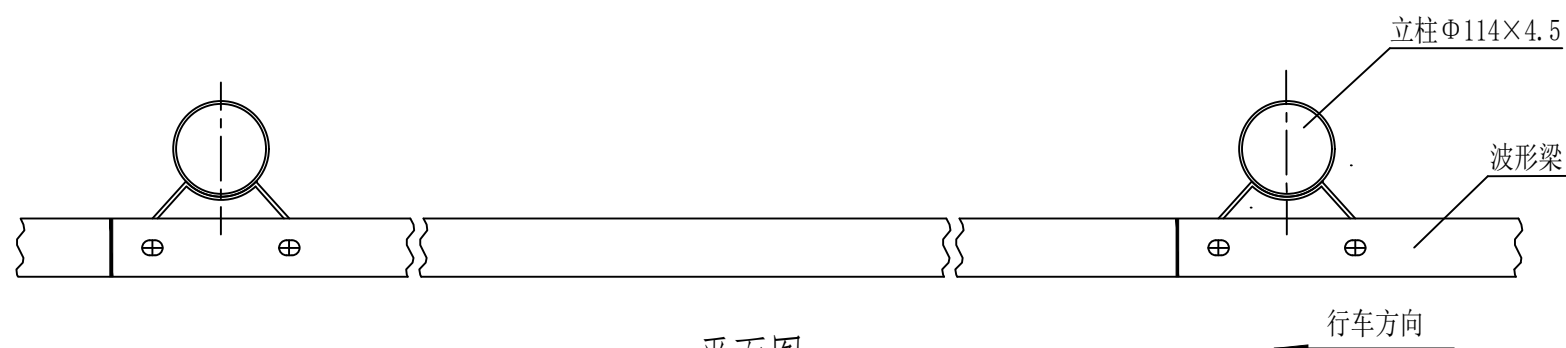
S-9-2



立面图



A-A剖面



平面图

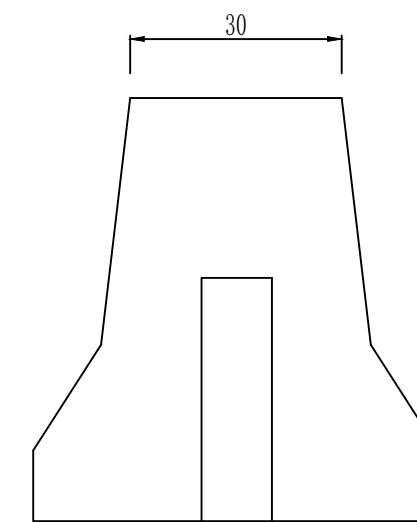
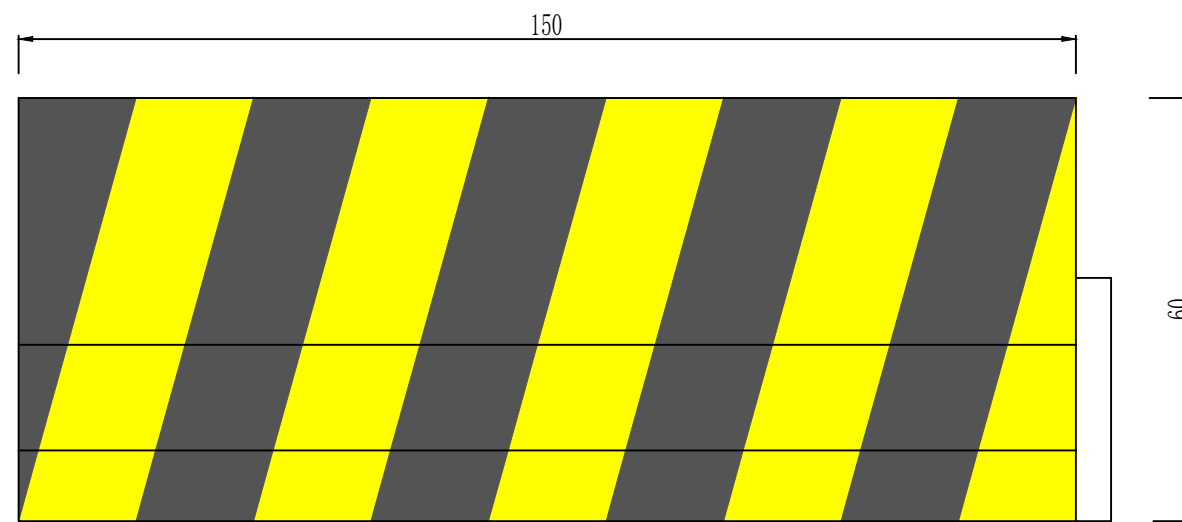
说明:

1. 设施名称: 波形护栏
2. 适应场合: 施工便道
3. 技术要求:
 - (1) 本图尺寸均以厘米为单位;
 - (2) 波形梁的搭接方向应与行车方向一致;
 - (3) 施工便道按照四级公路技术标准考虑, 确定C级波形护栏;
 - (4) 应满足相关现行规范要求。

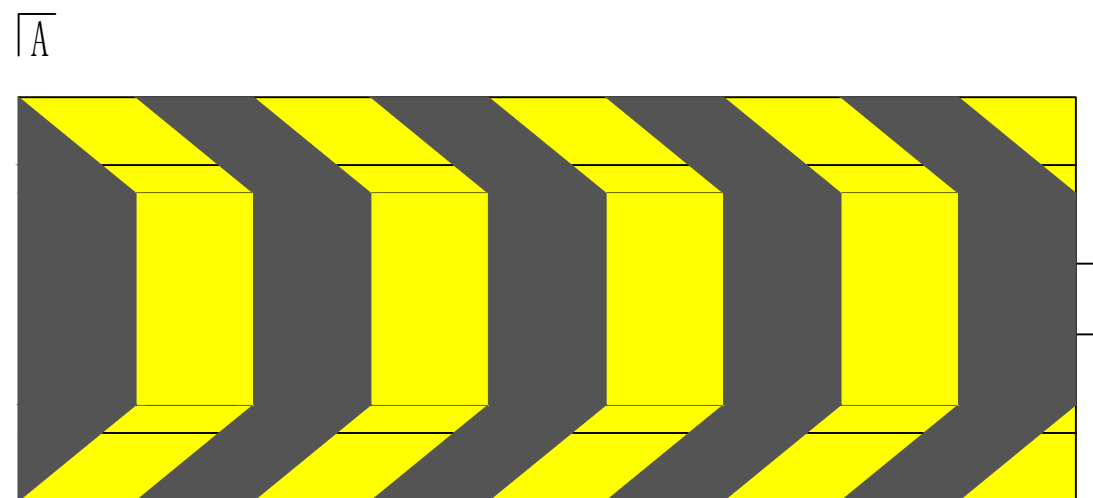
波形护栏

图号

S-9-3



A-A



A

施工现场中分带防撞护栏

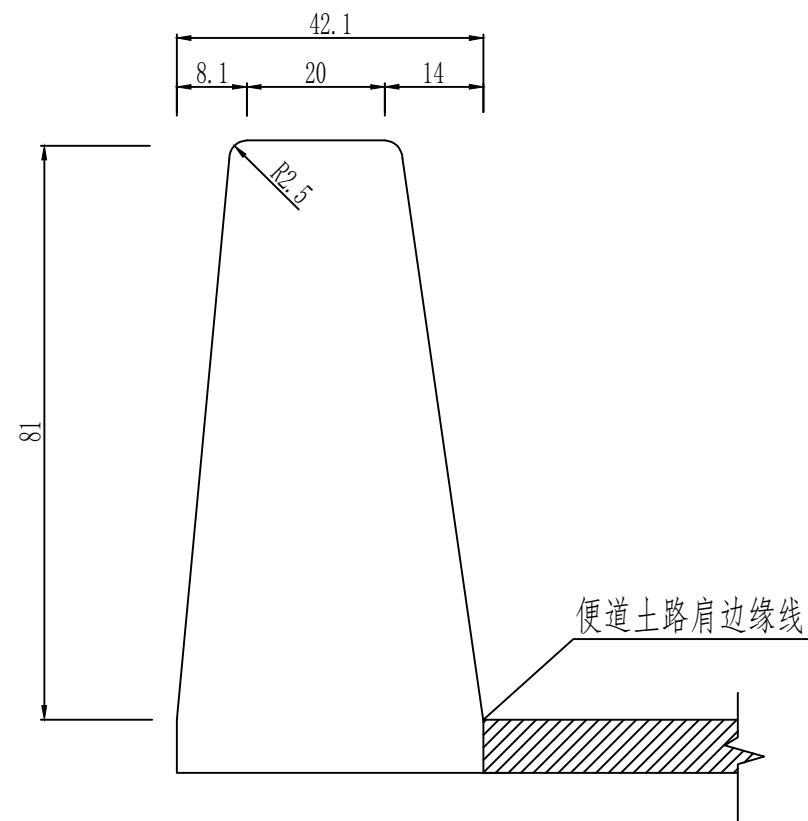
说明：

1. 设施名称：施工现场中分带防撞护栏
2. 适用场合：施工现场
3. 技术要求：
 - (1) 标注均为最小尺寸，比例为1:10,单位为cm；
 - (2) 单个防撞护栏长度不宜小于1.5m，宽度不宜小于0.3m，埋入地下不宜小于0.5m，高出地面不宜小于0.5m，相邻防撞护栏间距宜为1.5m到2m之间；
 - (3) 防撞护栏表面宜采用黄黑相间且具有夜间反光效果的安全警示色，相间条纹为等宽条纹，倾斜约45°；
 - (4) 防撞护栏宜采用强度等级不低于C20的钢筋混凝土结构；
 - (5) 防撞护栏基础应坚实牢固，且应满足承载力要求；
 - (6) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

施工现场中分带防撞护栏

图号

S-9-4



便道路侧混凝土防撞护栏

说明：

1. 设施名称：便道路侧混凝土防撞护栏

2. 适用场合：施工便道

3. 技术要求：

(1) 标注均为最小尺寸，比例为1:10,单位为cm；

(2) 防撞护栏使用在施工便道上，按照四级路的标准来确定护栏尺寸及埋置深度；

(3) 防撞护栏表面宜采用黄黑相间且具有夜间反光效果的安全警示色，相间条纹为等宽条纹，倾斜约45°；

(4) 防撞护栏宜采用强度等级不低于C20的钢筋混凝土结构；

(5) 防撞护栏基础应坚实牢固，且应满足承载力要求；

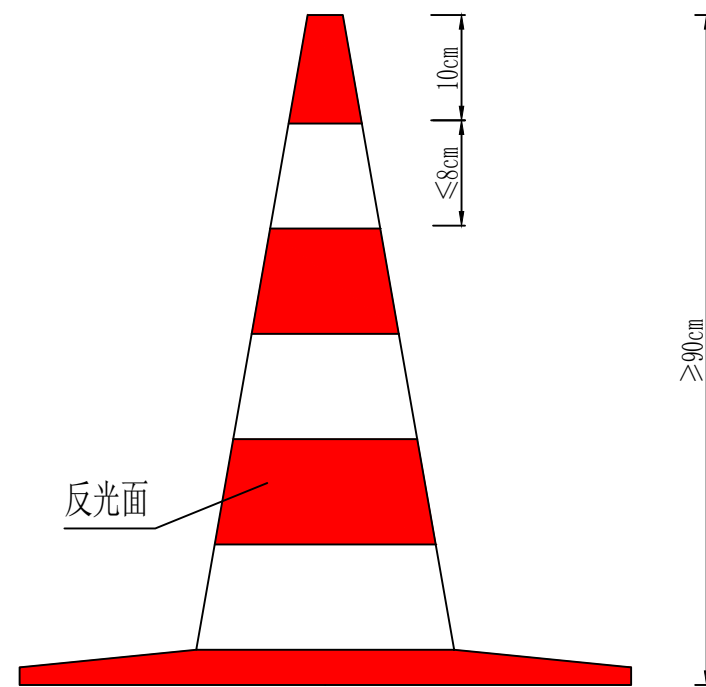
(6) 本护栏适用于混凝土基础和岩石基础，基础为土层时可考虑采用波形栏杆；

(7) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

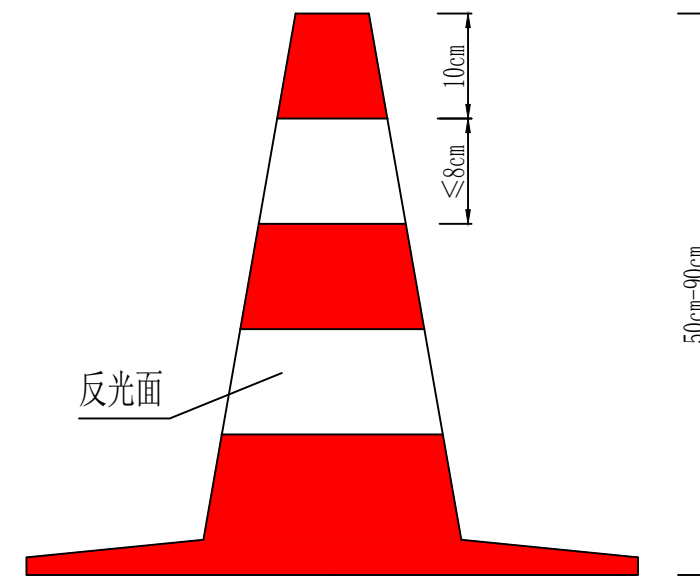
便道路侧混凝土防撞护栏

图号

S-9-5



交通锥示意图一



交通锥示意图二

说明：

1. 设施名称：交通锥

2. 适用场合：跨线施工、路面施工

3. 技术要求：

(1) 交通锥用以阻挡或分隔交通流、标明车辆绕行路线、保护作业现场设施和人员；

(2) 交通锥形状、颜色和尺寸应符合《道路交通标志和标线》（GB 5768）的有关规定；

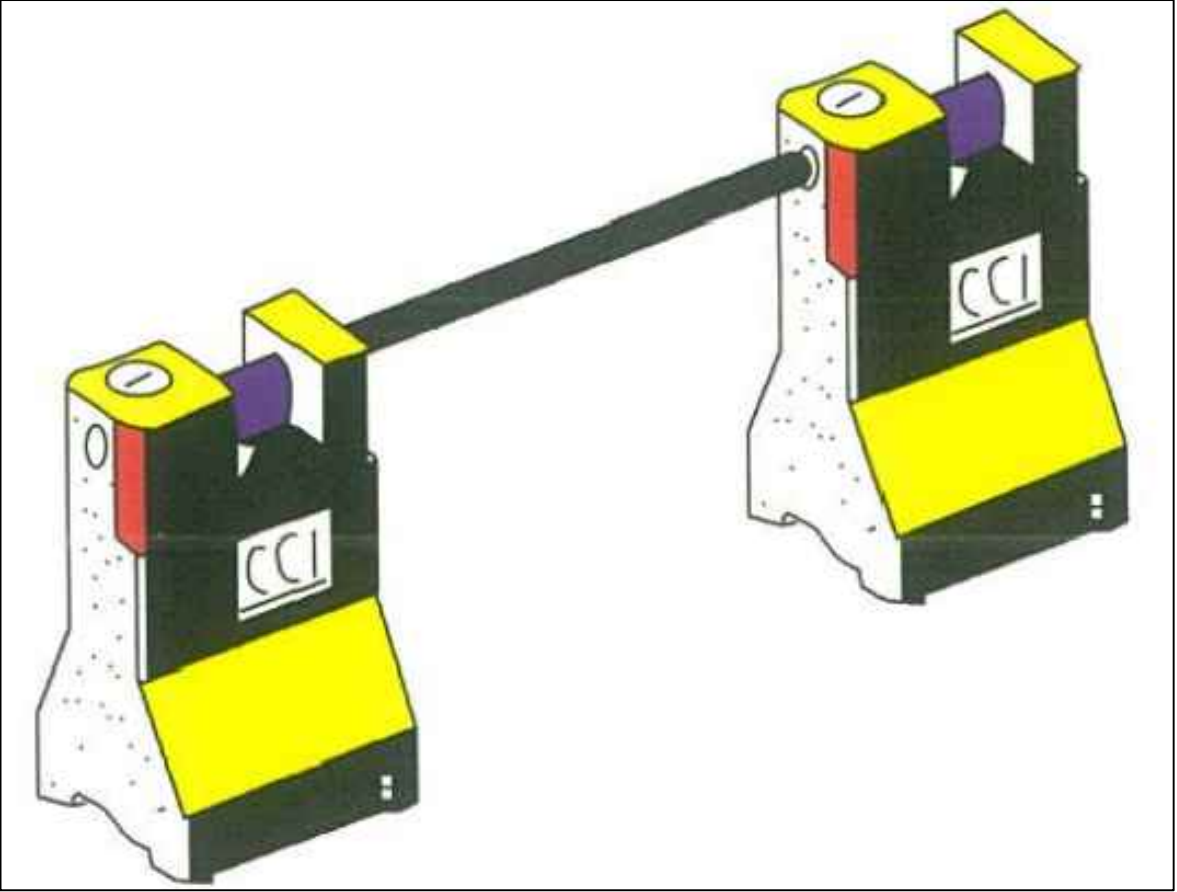
(3) 布设间距不宜大于10m，其中上游过渡区和工作区布设间距不宜大于4m；

(4) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

交通锥

图号

S-10-1



隔离墩示例

- 说明：
- 1. 设施名称：隔离墩
 - 2. 适用场合：跨线施工
 - 3. 技术标准：
 - (1) 隔离墩尺寸为500×400×500mm，每节防撞墙之间采用杆系连接；
 - (2) 隔离墩采用黄黑相间的警示色；
 - (3) 宜布设在工作区或上游过渡区与缓冲区之间，并宜与防撞墙组合使用；
 - (4) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

隔离墩	图号	S-10-2
-----	----	--------



水马示例

说明：

1. 设施名称：水马

2. 适用场合：跨线施工、路面施工

3. 技术要求：

(1) 高度不低于40cm；

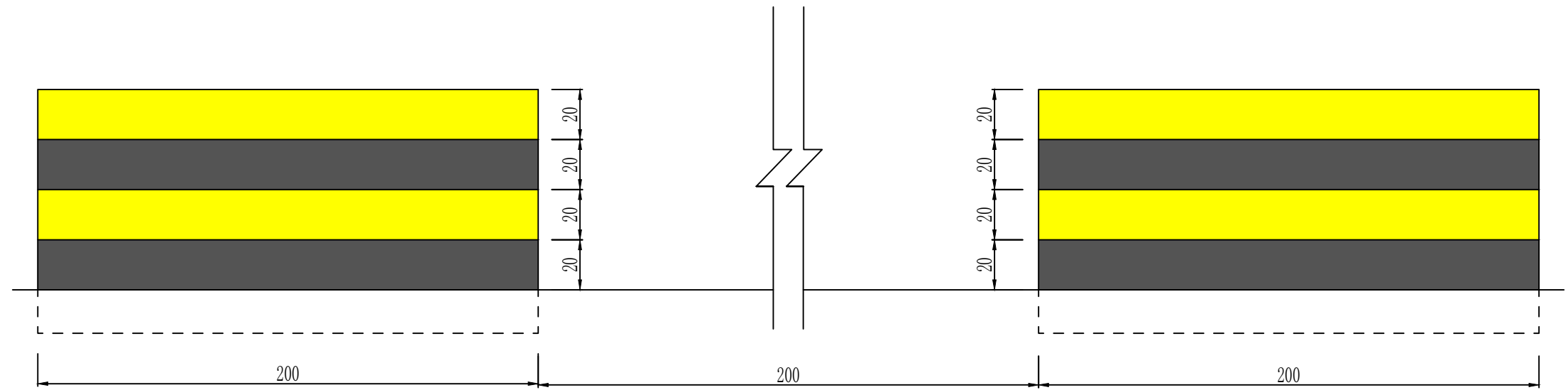
(2) 水马尺寸及安装方式根据生产厂家给出的产品说明书进行确定；

(3) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

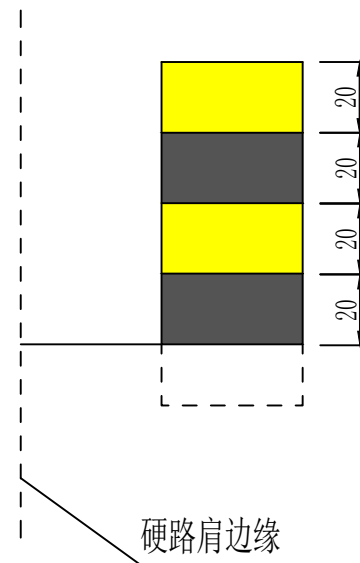
水马

图号

S-10-3



示警墩立面示意图



示警墩端头示意图

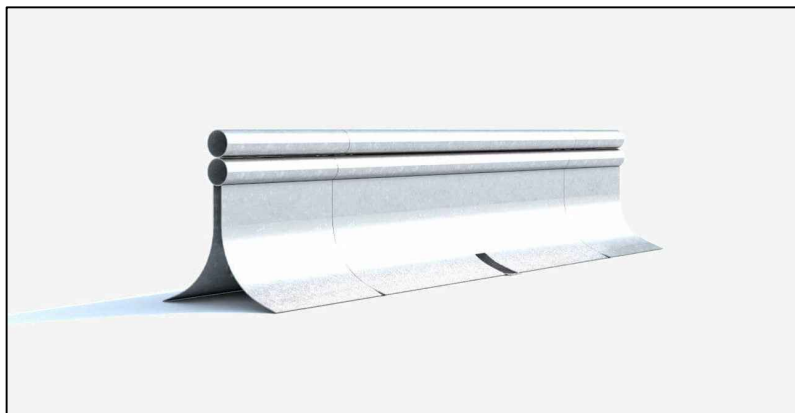
说明：

1. 设施名称：示警墩
2. 适用场合：便道施工
3. 技术标准：
 - (1) 图中标注单位为厘米；
 - (2) 示警墩采用黄黑相间的警示色；
 - (3) 示警墩不具有防撞功能，仅对公路沿线的路线走向进行告知，在险要路段和弯道外侧应设置具有防撞能力的护栏；
 - (4) 其他技术标准应满足相关现行规范要求。

示警墩

图号

S-10-4



移动式护栏示例

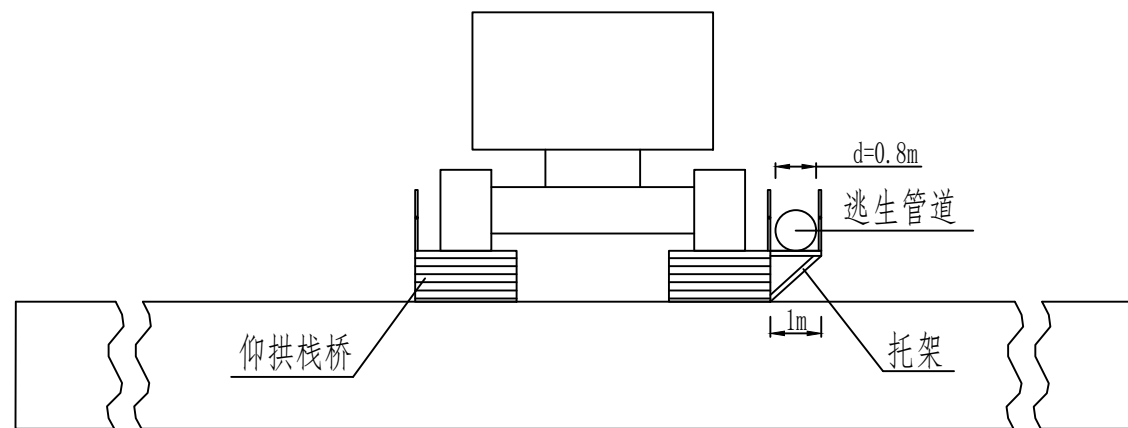
说明:

1. 设施名称: 移动式护栏
2. 适用场合: 跨线施工
3. 技术要求:
 - (1) 移动式护栏中采用2m/组或4m/组的空心钢结构;
 - (2) 其他技术要求应满足相关现行规范要求。

移动式护栏

图号

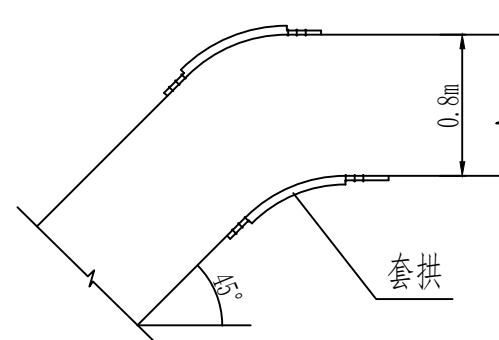
S-10-5



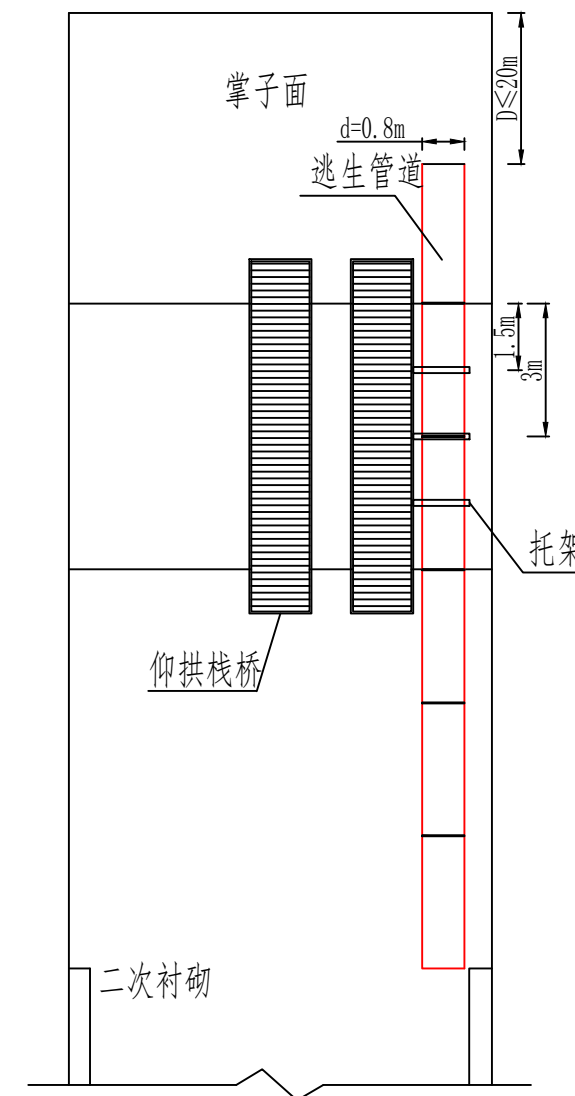
逃生通道示意图



聚乙烯复合材料逃生管道示例



逃生通道转角接头示意图



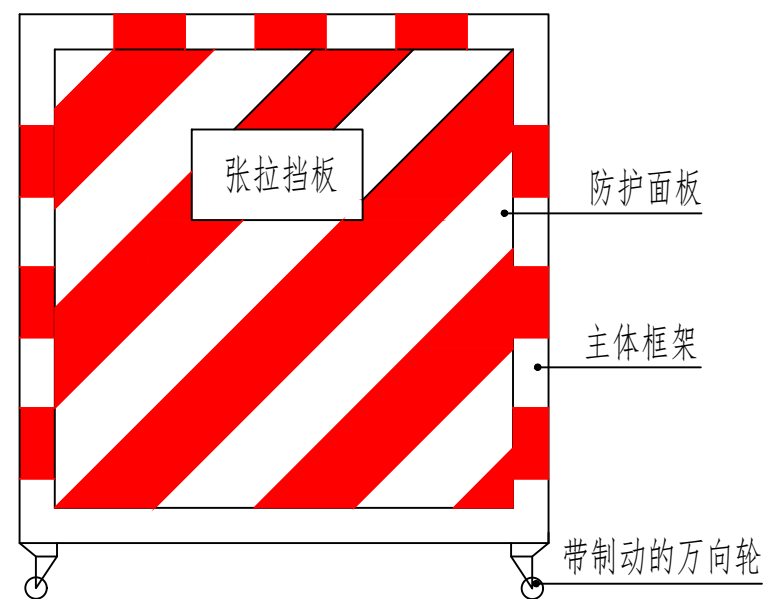
说明:

1. 设施名称: 逃生通道
2. 适应场合: 隧道施工
3. 技术要求:
 - (1) 逃生通道距离开挖掌子面不得大于20m;
 - (2) 整节管道每节长度不大于5m, 内径不宜小于0.8m;
 - (3) 逃生通道在掘进台阶处, 管节之间安装135° 转接接头顺延;
 - (4) 逃生通道在仰拱施工处, 采用足够强度的支架支撑固定;
 - (5) 逃生通道管节之间采用直径大于外径100mm的套管、螺栓等方式连接;
 - (6) 应满足相关现行规范要求。

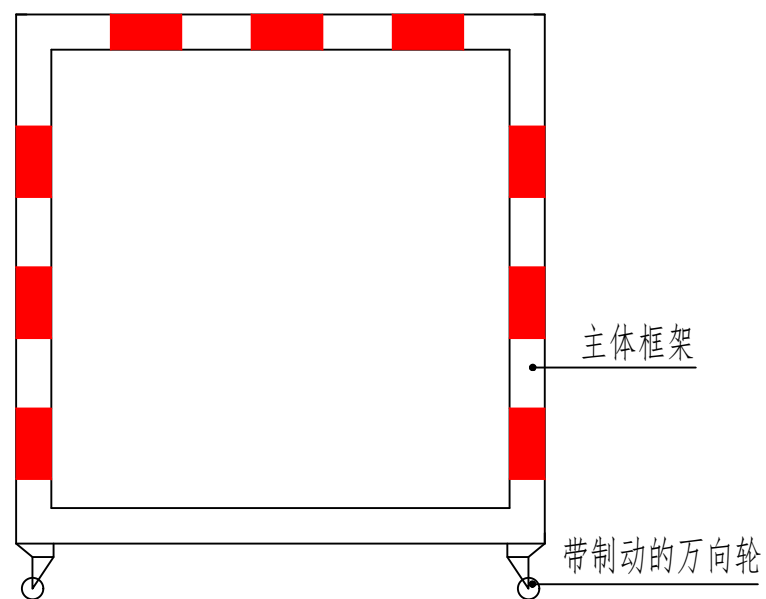
逃生通道

图号

S-11-1



张拉挡板正立面示意图



张拉挡板侧立面示意图



张拉挡板实物示意图

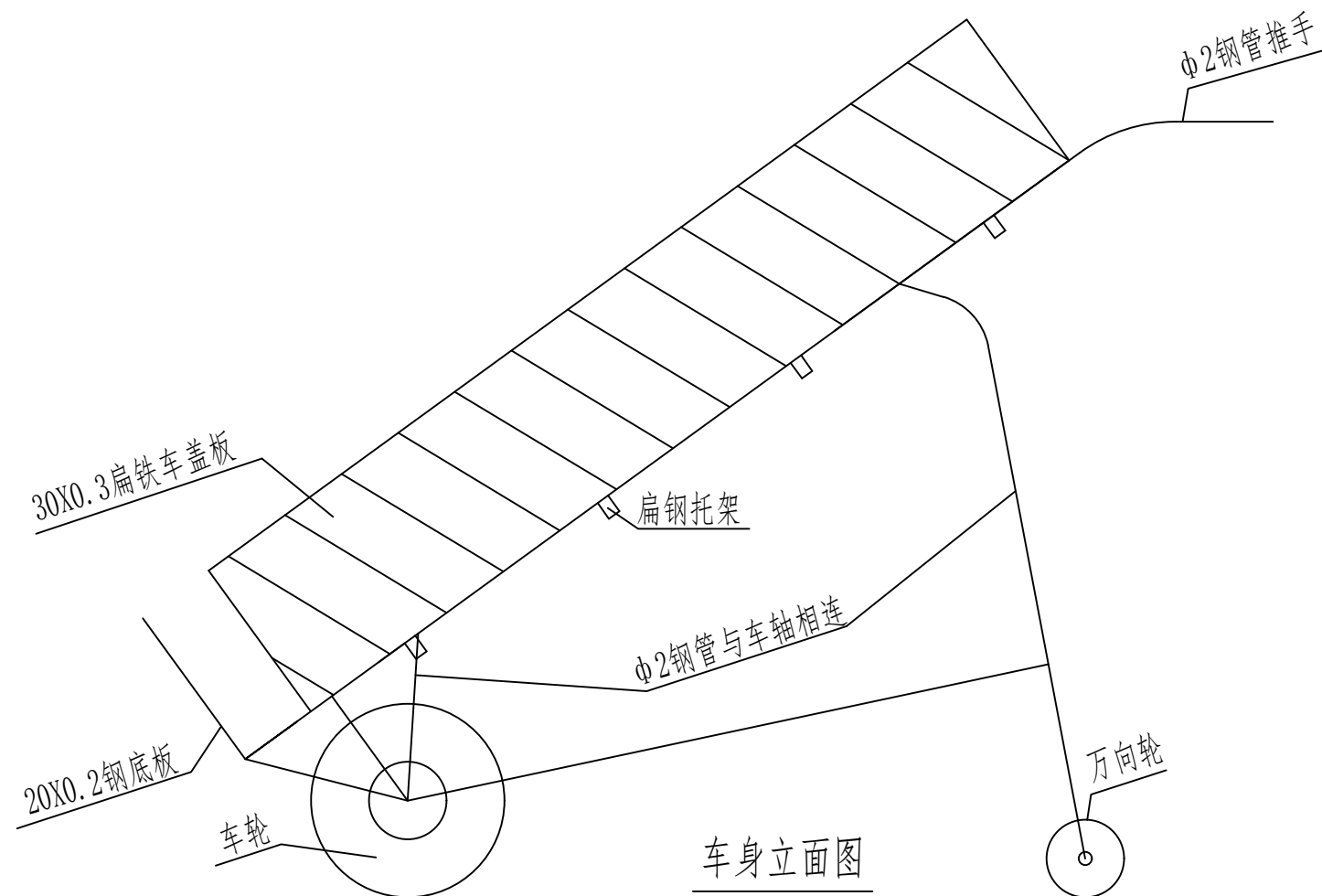
说明：

1. 设施名称：张拉挡板
2. 适应场合：预制场、主缆、拉索施工
3. 技术要求：
 - (1) 主体框架宜采用型钢制作，且满足强度、刚度和稳定性要求；
 - (2) 张拉挡板可采用轮式装置移动；
 - (3) 张拉挡板各构件之间的连接可采用焊接或栓接方式，防护面板可采用铆钉或螺栓固定连接在主要框架上；
 - (4) 应满足相关现行规范要求。

张拉挡板

图号

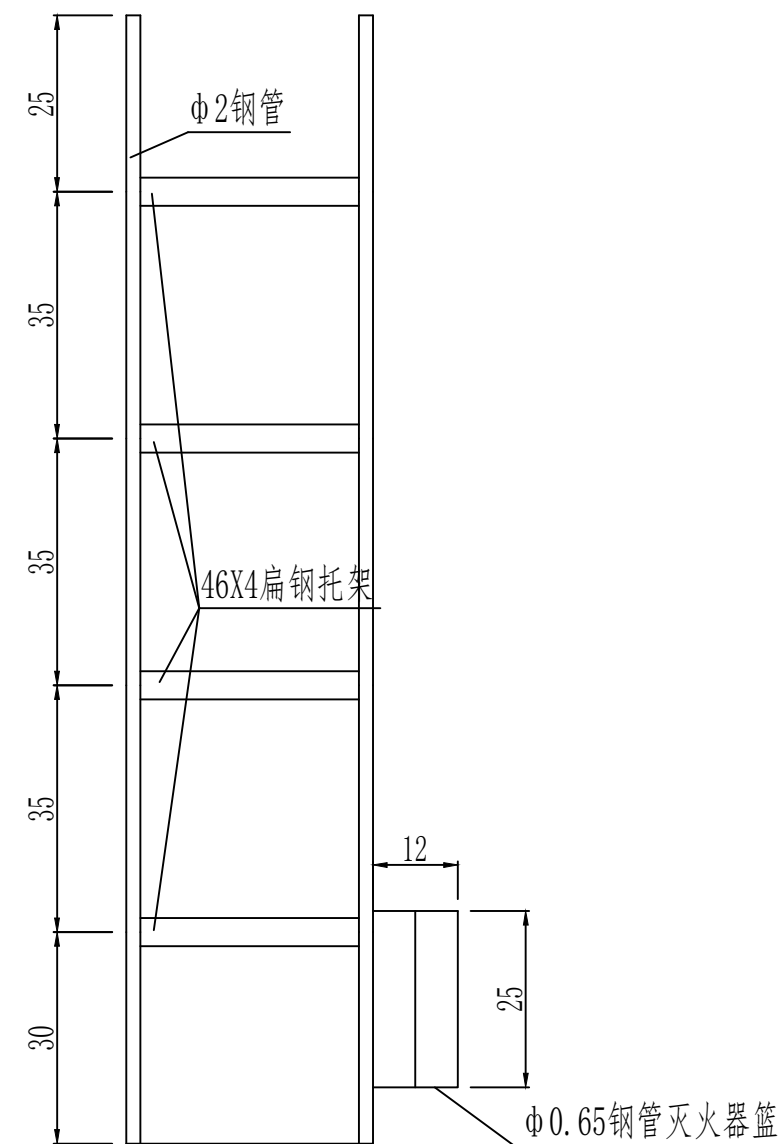
S-12-1



车身立面图



氧气（乙炔）瓶推车示例



车身平面图

说明:

1. 设施名称: 氧气（乙炔）瓶推车

2. 适应场合:

3. 技术要求:

(1) 图中尺寸均以厘米计, 钢管厚度均为2mm;

(2) 规范规定气瓶推车是建筑施工现场运输氧气、乙炔瓶的设备, 车身为黄色等醒目颜色, 翻盖附带警示标语。钢材采用国家标准材料, 制作严格, 按图施工, 尺寸正确, 点焊连接牢固;

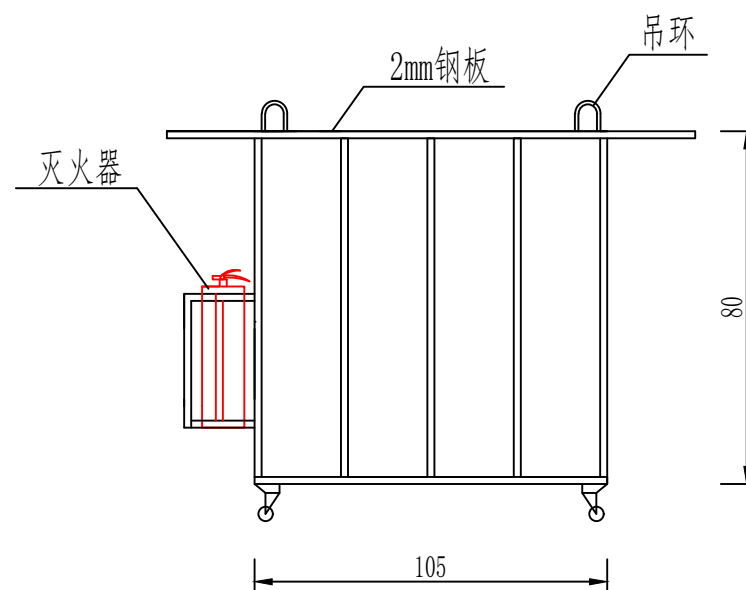
(3) 每个氧气（乙炔）瓶推车配1个4kg手提式干粉灭火器, 用固定架固定。

(4) 应相关现行规范要求。

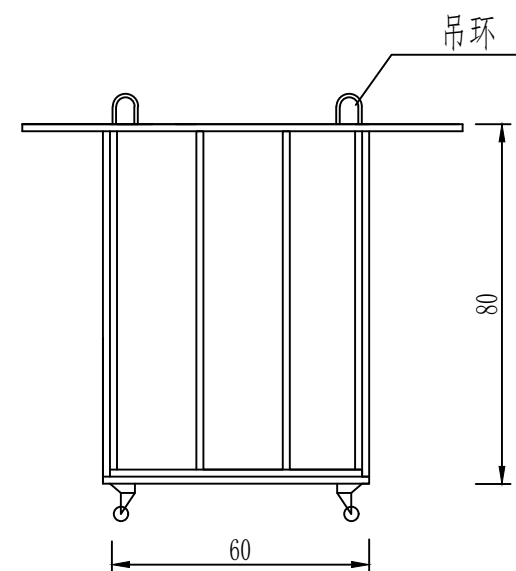
氧气（乙炔）瓶推车

图号

S-12-2



电焊机推车（移动）正立面图



电焊机推车（移动）侧立面图



电焊机推车（移动）示例

说明：

1. 设施名称：电焊机推车（移动）

2. 适应场合：电焊机

3. 技术要求：

（1）图中尺寸均以厘米计；

（2）由钢结构组成，顶部有盖板，底部装有两个动滚轮和两个定滚轮，三面装有固定栏杆，后侧为们，形成一个封闭的可移动箱体；

（3）应满足相关现行规范要求。



安全帽示例

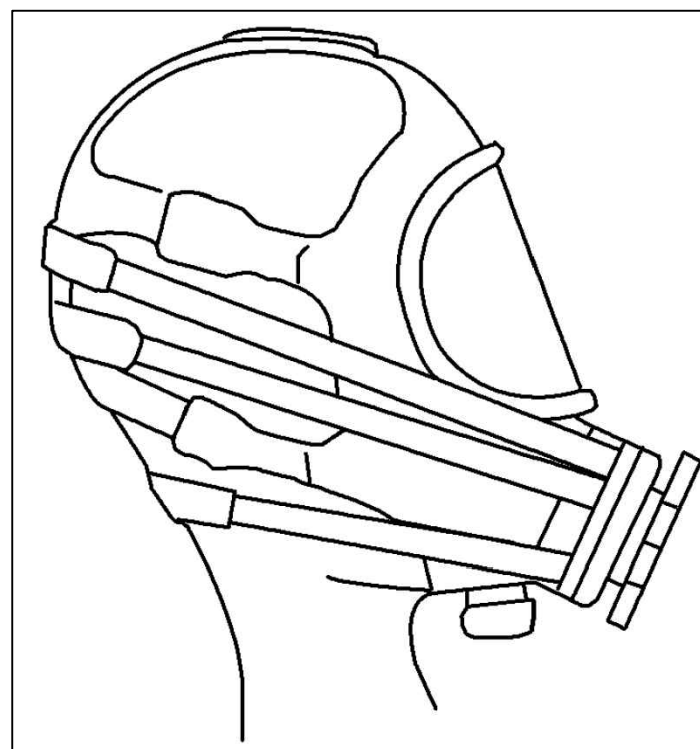
说明：

1. 设施名称：安全帽
2. 适应场合：作业场所
3. 技术要求：
 - (1) 安全帽应满足GB 2811等相关现行规范要求；
 - (2) 安全帽内印有“三证一书一标志”；
 - (3) 应满足相关现行规范要求。

安全帽

图号

S-12-4



防毒面具示意图



防毒面具示例

说明:

1. 设施名称: 防毒面具

2. 适应场合: 路面、隧道、隧道锚施工

3. 技术要求:

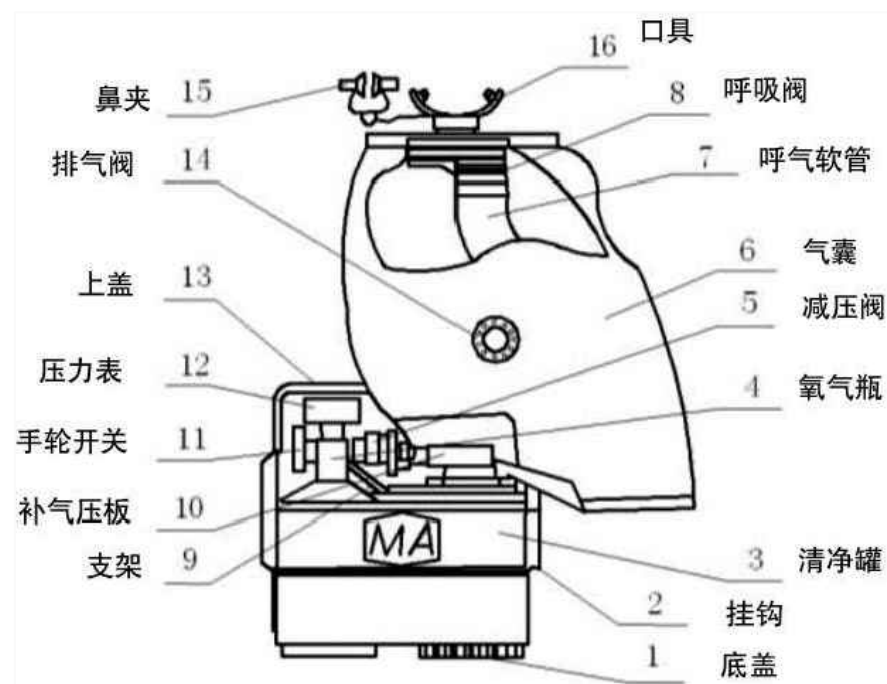
(1) 隧道内摊铺沥青混凝土路面时, 作业人员应佩戴符合要求的防毒面具;

(2) 防毒面具应满足GB 2890等相关现行规范要求。

防毒面具

图号

S-12-5



隔绝式压缩氧气自救器示意图



隔绝式压缩氧气自救器示例

说明:

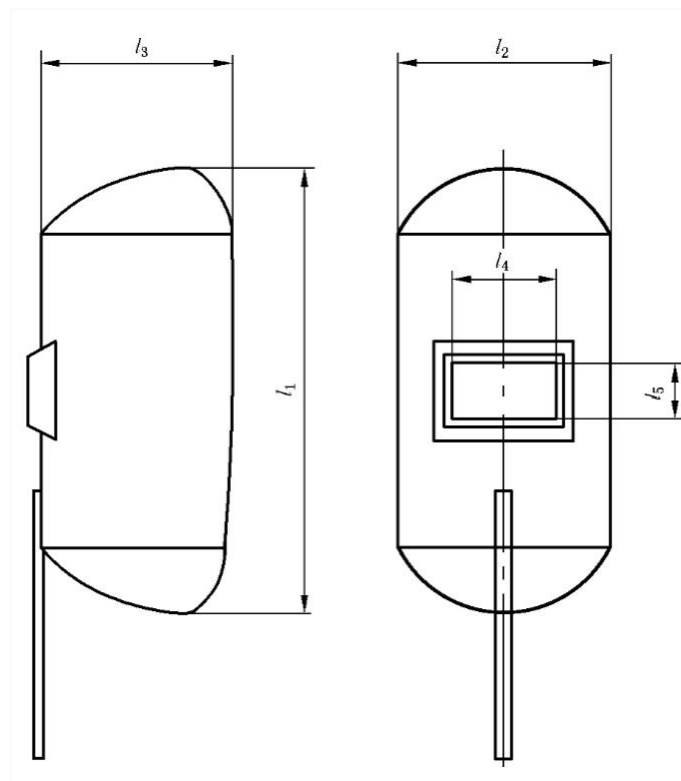
1. 设施名称: 隔绝式压缩氧气自救器

2. 适应场合: 桩基施工

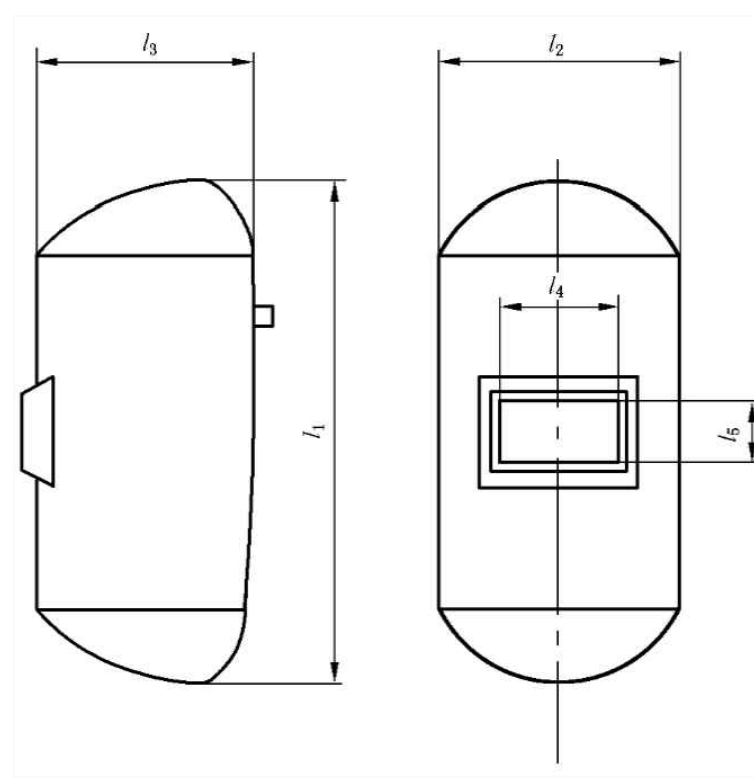
3. 技术要求:

(1) 在含有毒有害气体的地区, 孔内作业应配备不少于5套且满足施救需要的隔绝式压缩氧气自救器等应急救援器材;

(2) 隔绝式压缩氧气自救器应满足AQ 1054等相关现行规范要求。



焊接防护具（手持式）示意图



焊接防护具（头戴式）示意图



焊接防护具示例

说明：

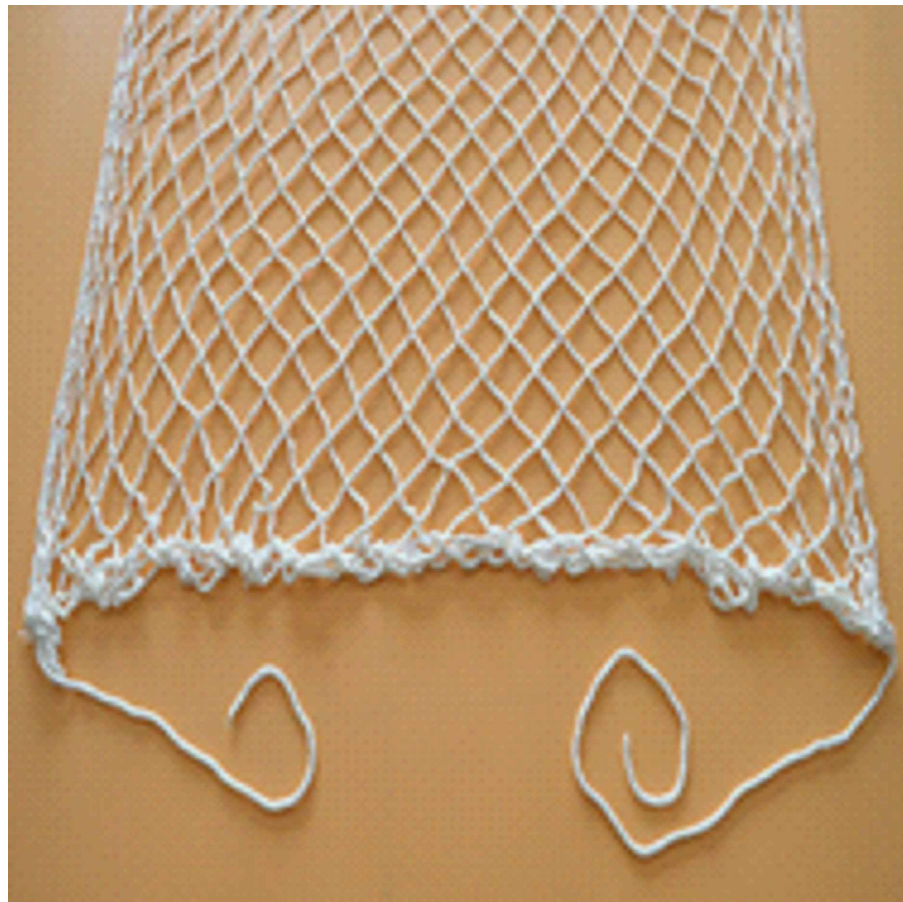
1. 设施名称：焊接防护具

2. 适应场合：电焊

3. 技术要求：

(1) 使用耐高低温，耐腐蚀、耐潮湿阻燃，并具有一定强度的不透光材料制作；

(2) 应满足相关现行规范要求。



安全网示例一



安全网示例二

说明:

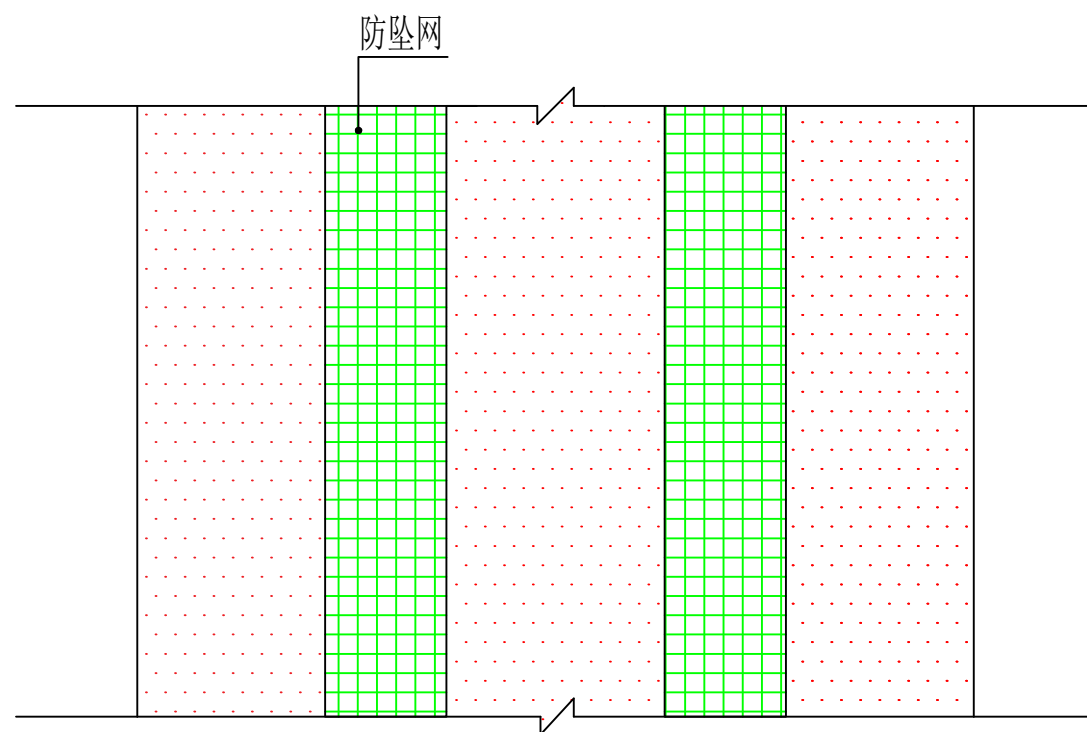
1. 设施名称: 安全网
2. 适应场合: 高处作业
3. 技术要求:

- (1) 平(立)网可采用棉纶、维纶、涤纶或其他材料制成,其物理性能、耐候性能应符合标准的相关规定。
- (2) 单张平(立)网质量不宜超过15kg;
- (3) 平(立)网上所用的网绳、边绳、系绳、筋绳均应由不小于3股单绳制成。绳头部分应经过编花、燎烫等处理,不应散开;
- (4) 平(立)网上的所有节点应固定;
- (5) 平(立)网的网目形状应为菱形或方形,其网目边长不应大于8cm;
- (6) 平网宽度不应小于3m,立网宽(高)度不应小于1.2m。平(立)网的规格尺寸与其标称规格尺寸的允许偏差为 $\pm 4\%$;
- (7) 平(立)网的系绳与网体应牢固连接,各系绳沿网边均匀分布,相邻两系绳间距不应大于75cm,系绳长度不小于80cm。当筋绳加长用作系绳时,其系绳部分必须加长,且与边绳系紧后,再折回边绳系紧,至少形成双根;
- (8) 平(立)网如有筋绳,则筋绳分布应合理,平网上两根相邻筋绳的距离不应小于30cm;
- (9) 应满足相关现行规范要求。

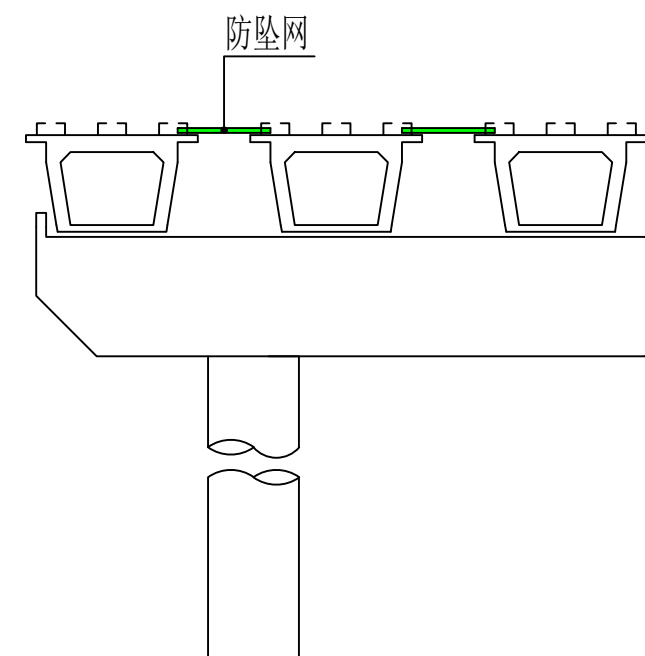
安全网

图号

S-12-8



湿接缝防坠网平面示意图



湿接缝防坠网立面示意图

说明:

1. 设施名称: 防坠网
2. 适应场合: 桥面湿接缝施工
3. 技术要求:
 - (1) 防坠网宽1.2m, 网眼10mm*10mm;
 - (2) 防坠网与桥面顶留钢筋勾连,;
 - (3) 应满足相关现行规范要求。

防坠网

图号

S-12-9



安全带示例



安全绳示例

说明：

1. 设施名称：安全带、安全绳

2. 适应场合：高处作业

3. 技术要求：

(1) 安全带进场应有产品合格证和产品说明书；

(2) 安全带除应定期检验外，使用前尚应进行检查，发现异常时，应及时报废；

(3) 安全带应高挂低用，并应扣牢在牢固的物体上；

(4) 安全带的安全绳不得打结使用，安全绳上不得挂钩；

(5) 安全带的各部件不得随意更换或拆除；

(6) 安全绳有效长度不应大于2m，有两根安全绳的安全带，单根绳的有效长度不应大于1.2m；

(7) 缺少或不易设置安全带吊点的工作场所宜设置安全带生命绳；

(8) 应满足相关现行规范要求。



防坠器示例

说明：

1. 设施名称：防坠器
2. 适应场合：高处作业
3. 技术要求：
 - (1) 外观应平滑，无材料和制造缺陷，无毛刺和锋利边缘；
 - (2) 防坠器应带有可防止在下落过程中安全绳被过快抽出的自动锁死装置；
 - (3) 在防坠器顶端应有合适的装置同挂点连接；
 - (4) 防坠器顶端挂点或安全绳末端连接器应有可旋转装置；
 - (5) 防坠器应有安全绳回收装置确保安全绳独立和自动的回收；
 - (6) 防坠器上安全绳出口应无尖角或锋利边缘；
 - (7) 应满足相关现行规范要求。



救生圈示例



救生衣示例



水上救生绳示例

说明：

1. 设施名称：救生圈、救生衣、水上救生绳

2. 适应场合：水上作业

3. 技术要求：

- (1) 救生衣颜色宜采用鲜艳的颜色或者带有荧光成分的颜色，两肩头处配备反射板，便于被人发现；救生背心上应该有一枚救生哨子，以让落水者呼救；水上作业时应按要求穿戴救生衣；
- (2) 救生圈外表颜色应为橙红色，且无色差，救生圈表面应无凹凸、无开裂；沿救生圈周长四个相等间距位置贴50mm宽度的逆向反光带；救生圈外径应不大于800mm，内径应不小于400mm；
- (3) 救生绳主要是精制麻绳，绳的直径为6毫米~14毫米，长度为15米~30米，在保管时，避免使绳与尖利物品接触，如发现绳索磨损较大或有1/2股以上磨断时，应立即停止使用；
- (4) 应满足相关现行规范要求。



灭火器示例

说明:

- 1. 设施名称: 灭火器
- 2. 适应场合: 存在火灾隐患场所
- 3. 技术要求:

(1) 常见灭火器有泡沫灭火器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器, 适用场景有所不同, 配备时应满足《建筑灭火器配置设计规范》要求, 具体的数量要根据场所的使用性质、平面布局、危险特点、灭火器参数来计算确定;

(2) 泡沫灭火器适用于扑救一般火灾, 比如油制品、油脂等无法用水来施救的火灾; 不适用于扑救水溶性可燃、易燃液体的火灾, 如醇、酯、醚、酮等物质火灾; 不可用于扑灭带电设备的火灾。使用时在未达到火源的时候切记勿将其倾斜放置或移动; 距离火源10米左右时, 拔掉安全栓; 拔掉安全栓之后将灭火器倒置, 一只手紧握提环, 另一只手扶住筒体的底圈, 对准火源的根源进行喷射即可;

(3) 干粉灭火器可扑灭一般的火灾, 还可扑灭油、气等燃烧引起的失火, 主要用于扑救石油、有机溶剂等易燃液体、可燃气体和电气设备的初期火灾。使用时拔掉安全栓, 上下摇晃几下, 根据风向, 站在上风位置, 一手握住压把, 一手握住喷嘴, 对准火苗的根部喷射即可;

(4) 二氧化碳灭火器可用来扑灭图书, 档案, 贵重设备, 精密仪器、600伏以下电气设备及油类的初起火灾。适用于扑救一般B类火灾, 如油制品、油脂等火灾, 也可适用于A类火灾, 不能扑救B类火灾中的水溶性可燃、易燃液体的火灾, 如醇、酯、醚、酮等物质火灾, 不能扑救带电设备及C类和D类火灾。使用前不得使灭火器过分倾斜, 更不可横拿或颠倒, 以免两种药剂混合而提前喷出, 使用时拔掉安全栓, 将筒体颠倒过来, 一只手紧握提环, 另一只手扶住筒体的底圈, 将射流对准燃烧物, 按下压把即可进行灭火, 注意不要握住喷射的铁杆, 以免冻伤手。

(5) 应满足相关现行规范要求。