

# 金川集团工程建设有限公司

## 安全标准化现场实施标准

QB-JA-2013-01

二〇一三年三月

总策划：赵千里 张恒祥

编委会：徐 军 姚金嵩 刘 胜 许 涛 孙申基

王玉柱 孙 云 路八智 陈瑛卿 梁云鹏

主 编：梁云鹏

编 写：马立成 程 哲 隋 新 蒋建霞 曾明亮

## 目 录

前 言	3 施工现场安全防护标准	3.6.3 配电房	4 施工现场文明施工标准
批准发布令	3.1 总图例	3.6.4 电线、电缆	4.1 办公区
1、总 则	3.2 临边、洞口防护	3.6.5 配电箱 ( 柜 )	4.2 施工区
1.1 编制参考标准、规范	3.2.1 安全通道	3.6.6 楼层用电布设	4.2.1 围墙
1.2 适用范围	3.2.2 临边	3.6.7 低压照明安全要求	4.2.2 大门
1.3 术语定义	3.2.3 水平洞口	3.7 塔吊防护	4.2.3 门卫室
1.4 实施一般规定	3.2.4 电梯竖向洞口	3.7.1 塔吊附墙操作平台	4.2.4 材料料场
2 施工现场安全文化标准	3.2.5 施工电梯	3.7.2 塔吊底层	4.3 道路停车场
2.1 一般规定	3.2.6 井架	3.7.3 塔吊安装验收	4.4 排水设施
2.2 企业标识	3.3 卸料平台防护	3.8 施工机具防护	4.5 吸烟亭、茶水亭
2.3 基本色	3.4 加工棚、防护棚	3.8.1 圆盘锯	4.6 生活区
2.4 安全文化宣传栏	3.4.1 钢筋、木工加工棚	3.8.2 钢筋机具	4.6.1 食堂
2.5 常用标志	3.4.2 防护棚	3.8.3 搅拌机	4.6.2 卫生间
2.5.1 禁止标志	3.5 外脚手架防护	3.8.4 砂浆机	4.7 消防
2.5.2 警示标志	3.5.1 一般规定	3.8.5 电焊机	
2.5.3 指示标志	3.5.2 落地式脚手架	3.8.6 氧气、乙炔气	
2.6 标牌	3.5.3 悬挑脚手架	3.8.7 钢筋冷拉作业区	
2.6.1 七牌一图	3.6 临时用电防护		
2.6.2 劳动保护用品使用示范牌	3.6.1 一般规定		

2.6.3 安全隐患排查标准牌

3.6.2 变压器

2.6.4 制作要求

## 金川集团工程建设有限公司 批准发布令

公司《安全标准化现场实施标准》已编制完成，经金川集团工程建设有限公司安全生产委员会2013年3月8日审核批准，现予发布，于2013年3月15日起正式实施。

企业最高管理者代表签字：

金川集团工程建设有限公司（盖章）

二〇一三年三月十日



## 前 言

为贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，促进建筑工程安全管理标准化、规范化、程序化、本质化，提升施工现场安全作业、文明施工管理水平和建筑行业社会形象，推动企业安全文化建设，增强市场竞争力，根据金川集团股份有限公司“五阶段”安全文化建设要求和国家、建筑行业安全标准化相关规定，编制本标准。

本标准组成部分按照“总则、施工现场安全文化标准、施工现场安全防护标准、施工现场文明施工标准”总体架构设计，集安全文化、安全防护、文明施工的标准化规定于一体，对施工现场安全标识（标牌）、作业防护、区域划分、临时设施设置、环境卫生等具体实施标准做出了统一、规范的要求，具有实用性、指导性和操作性的特点。

本标准由安全环保部负责组织编制，主要起草人梁云鹏、马立成、程哲、蒋建霞、曾明亮。由于水平有限，在编制和修改过程中，难免有疏漏和差错之处，在今后的施工实践中做进一步的修订、补充和完善。

## 1、总则

### 1.1 编制参考标准、规范

依据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程安全生产管理条例》等安全生产法律、法规，本标准编制参考以下标准和规范。

《建筑施工安全检查标准》	( JGJ59-2011 )
《施工企业安全评价标准》	( JGJ/T77-2010 )
《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》	( JGJ130-2010 )
《施工现场临时用电安全技术规范》	( JGJ/T46-2005 )
《建筑施工现场环境与卫生标准》	( JGJ/T146-2004 )
《安全网》	( GB5725-2009 )
《高处作业分级》	( GB/T3608-2008 )
《安全标志》	(GB2894-2008)
《安全色》	( GB2893-2008 )

## 《塔式起重机安全规程》

( GB5144-2006 )

## 《密目式安全立网》

( GB16909-97 )

### 1.2 适用范围

本标准适用于公司承建的新建、扩建、改建房屋建筑、线路管道、设备安装、装饰装修、拆除工程施工现场。

### 1.3 术语定义

本标准所称施工现场是指直接从事施工作业而划定的区域场地范围，主要包括施工区、办公区、生活区。

### 1.4 实施一般规定

1.4.1 各分公司、项目部在项目施工前，要结合施工现场实际情况和专业施工(技术)方案的需要，遵循科学合理，注重实效、节约材料、周转使用的基本原则，严格按本标准分步、分阶段组织具体实施，全方位、全过程推行安全标准化施工。

1.4.2 本标准在实施过程中要满足适用、经济、耐久、美观的要求。做到管理制度健全化、科学化；图牌标识统一化、形象化；平面布置规范化、动态化；安全设施标准化、人性化；物资管控定置化、规范化。

1.4.3 本标准在实施中要满足职业健康危害防治、环境保护和节能减排的要求。突出践行低碳、绿色环保、以人为本的理念；保护员工健康，杜绝事故伤害，减少环境污染，体现企业的社会责任。

1.4.3.1 临建设施应采用单(多)层活动板房、轻型钢结构；推广使用节水开关、节能、太阳能。



1.4.3.2 办公区、施工区、生活区应隔离划分设置；办公区、生活区和有条件的施工区均应考虑场地绿化；主要道路必须硬化，排水设施保持畅通。

1.4.3.3 施工现场要设置沉淀池、化粪池、隔油池、密闭垃圾通道和垃圾箱；配备密闭泔水桶和垃圾桶，并定期组织清运。

1.4.4 各分公司、项目部经理为本标准实施第一责任人；技术副经理（负责人）为具体实施责任人。安全环保部、工会对实施情况负责监督检查和动态考核。

## 2 施工现场安全文化标准

2.1 一般规定：各分公司、项目部在临建设施的整体规划中应根据施工现场分区（办公区、施工区、生活区、加工区）平面布置，首先安排安全文化标准和形象效果的实施，并及时上报效果验证图片。

2.2 企业标识：必须按照集团公司“企业标识规范”使用。



概念关键词

- 抽象的“金川”，聚金汇川
- 地平线、全球视野
- 矿山、矿产行业属性
- 翱翔天宇的翅膀
- 自然、洁净、环保
- 坚实、稳定

## 01 | A1 企业标识规范

### 企业标识

#### 【寓意于形，聚金汇川】

利用抽象的表现形式，将汉字“金”、“川”融合到一方标识当中，突出表达“金川”这一名称丰富的文化；另外，结合整体稳固的造型和向上发展的“箭头”形象，综合传达出奋斗超越的金川精神。

#### 【国际氛围，强者风范】

山川造型的运用，充分体现出矿业集团的行业属性；屹立于地平线的雄伟山峰形象则代表了集团“会当凌绝顶，一览众山小”的强者气势，展现出具有国际发展意识、综合创新能力的金川形象。

#### 【振翅高飞，大展宏图】

标识的总体形状似雄鹰展开的翅膀，表明金川集团具有长远、准确、睿智及战略性的发展方向和目标；整体线条坚实有力，稳固可靠，寓意金川集团具备的雄厚实力和坚定前行的决心。

#### 【和谐发展，生机无限】

色彩上采用了蕴涵无限生机的绿色，以渐变向金黄的动态，表达出金川注重环境保护，达到可持续发展的远大目标，生动塑造出一个充满活力的金川形象。

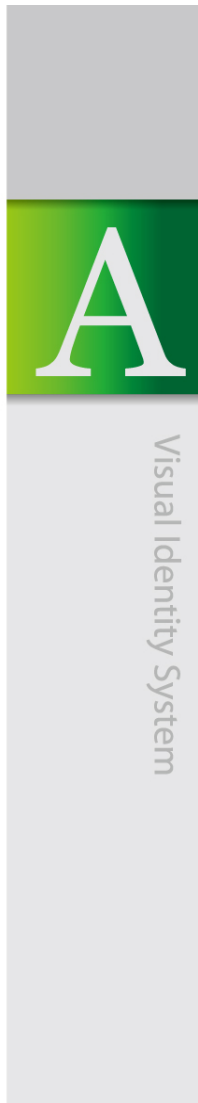
#### 标识整体：

简洁大方、寓意深刻，具有极强的代表性和识别性，能够生动展示金川集团的行业特点和企业精神；

大气稳重、浑然天成，运用国际化的表现手法突出金川集团的光彩形象；

色彩清新、一目了然，在实际运用当中可以满足各种尺寸和不同环境的要求。

2.3、基本色：采用集团公司“企业色彩规范”金川安全深蓝色。



#### 彩色系列



金川安全深蓝  
PANTONE 2945 C  
Process C100 M37 Y0 K0  
视屏 R0 G121 B197  
网络安全色 HEX #0066cc



金川环保深绿  
PANTONE 349C  
Process C76 M11 Y100 K22  
视屏 R34 G138 B47  
网络安全色 HEX #228A2F



金川安全浅蓝  
PANTONE 2995 C  
Process C100 M0 Y0 K0  
视屏 R0 G160 B233  
网络安全色 HEX #0099ff



金川环保浅绿  
PANTONE 355C  
Process C76 M11 Y100 K0  
视屏 R43 G160 B57  
网络安全色 HEX #00cc66

#### 中性色系列



金川节能灰  
PANTONE 535 C  
Process C30 M20 Y15 K0  
视屏 R189 G195 B205  
网络安全色 HEX #cccccc



金川中灰  
PANTONE 535 C  
Process C0 M0 Y0 K50  
视屏 R0 G160 B233  
网络安全色 HEX #003399



金川深灰  
PANTONE 5405 C  
Process C64 M50 Y40 K0  
视屏 R111 G121 B135  
网络安全色 HEX #6699cc



金川蓝灰  
PANTONE 533C  
Process C82 M75 Y50 K13  
视屏 R64 G71 B96  
网络安全色 HEX #333366

#### 基本色系列



金川白  
Grey K0  
视屏 R100 G100 B100



金川灰  
PANTONE 7545C  
Grey K80  
视屏 R89 G87 B87  
网络安全色 HEX #666666

### 03 | A3 企业色彩规范

#### 辅助色

除标准色，我们还指定几种色彩来配合标准色使用，分为三个色彩系列：彩色系列的安全蓝和环保绿；中性色系列的节能灰、中灰、深灰和蓝灰；基本色系列的白色和灰色。辅助色使企业的色彩形象更加丰富和具有独特性。除了有丰富色彩形象作用以外，不同的辅助色也可以适应不同的场合和环境的需要，具备一定的功能性。

#### 注意事项

同一色彩在不同光线和不同材质上也会有一定的视觉误差。所以要以本手册的色彩样本为基准，并在晴天室内自然光线充足的条件下观看。标识颜色均已标准化，不得更改。

## 2.4 安全文化宣传栏

### 2.4.1 材料：采用不锈钢制作的宣传栏。

2.4.2 内容：时事政治、安全教育、建筑知识、劳动竞赛、班组建设和重大活动等。

实景图例：



## 2.5 常用标志

### 2.5.1 禁止标志

标志	使用部位	标志	使用部位	标志	使用部位	标志	使用部位	标志	使用部位
	仓库内外、室内。 木材加工场、木材 及易燃物品堆放醒 目的地方		仓库内外、室内。 木材加工场、木材 及易燃物品堆放醒 目的地方		仓库内外、室内。 木材加工场、木材 及易燃物品堆放醒 目的地方		发电机房、变电配 电房室内外、大型 电器设备旁醒目处		发电机房、变电配 电房、仓库、木工 加工场等室内外醒 目处
	卷扬机、电锯、电 刨、搅拌机、钢筋 调直、变切机、预 应力张拉机等维修 时下班后在启动处 悬挂		卷扬机、电锯、电 刨、搅拌机、钢筋 调直、变切机周围 醒目处		卷扬机、电锯、电 刨、搅拌机、钢筋 调直、变切机周围 醒目处		提升架进料口处。 卷扬机钢丝绳运行 处。坑槽、预留洞 口边缘处。提升架 塔吊、脚手架装拆 警戒线处		卷扬机钢丝绳运行 处。坑槽、预留洞 口边缘处。有禁止 通告的安全防护栏 杆处
	配电箱处、安全通 道处、消防通道 处、楼梯处、深基 坑边、挖孔桩井口 边		安装模板、砌墙、 外墙装饰、室内垃 圾清理、高空作业 等操作现场		仓库内外、室内。 木材加工场、木材 及易燃物品堆放醒 目的地方		卷扬机、搅拌机、 电锯、电刨、钢筋 弯切机、变压器等 机械转动部位及有 电处		龙门架、井字架、 脚手架、高压电 杆、变压器等醒目 处
	卷扬机钢丝绳运行 处。起重机械操作 现场、提升架脚手 架、塔吊装拆警戒 线处。现场非安全 通道处、预应力张 拉现场		龙门架、井字架进 料口上方		现场机械设备、电 气线路维修时在配 电箱或开关箱门上 悬挂				

## 2.5.2 警示标志

标志	使用部位	标志	使用部位	标志	使用部位	标志	使用部位	标志	使用部位
 注意 安全	提升架进料口、坑槽边、通道口、交通路口、安全警戒线处、安全防护栏杆处、高空作业现场	 当心 火灾	有易燃气体、油料处。仓库内外、木工加工场、木材及易燃物品堆放处。电焊及明火作业现场。伙房处	 当心 爆炸	存放炸药的仓库内外有煤气、氧气、乙炔气的场所醒目处	 当心 腐蚀	存放、使用化学腐蚀物品的仓库、场所醒目处	 当心中毒	存放、使用化学有毒物品的仓库、场所醒目处
 当心 触电	总配电箱、分配电箱、开关箱、变压器、发电机等醒目处	 当心机械伤人	电锯、电刨、钢筋变切机、搅拌机、卷扬机、切割机、预应力张拉机操作现场醒目处	 当心 扎脚	模板安装、拆除、堆放现场、钢筋加工堆放现场	 当心 伤手	电锯、电刨、钢筋变切机、搅拌机、卷扬机、切割机、预应力张拉机操作现场醒目处	 当心 烫伤	沥青熬化处及使用操作现场
 当心 吊物	吊机、井字架摇臂扒杆起吊物品操作范围边缘警戒线处	 当心 落物	建筑物底层周边醒目处	 当心 坠落	建筑物五临边、预留洞、电梯井口、龙门架、井字架楼层卸料平台处	 当心 塌方	基础上方开挖现场边坡处，巷道施工现场	 当心 弧光	电焊操作现场醒目处
 当心 车辆	现场汽车出入大门处。现场内主要交叉口	 当心 坑洞	挖孔桩井口边、基坑边、预留洞口边	 当心 滑跌	楼梯口、脚手架斜坡道、现场斜坡道、高空作业处等醒目处	 当心 绊倒	楼梯口、脚手架斜坡道、现场斜坡道、高空作业处等醒目处	 当心 电缆	电焊机、手持电动工具的电缆无法架空时，在现场醒目处悬挂

### 2.5.3 指示标志





标志	使用部位	标志	使用部位	标志	使用部位	标志	使用部位
	施工现场大门入口处、安全通道入口处、高空作业现场楼层操作现场		安全通道入口处、高空作业现场		电焊焊接现场、荧光探伤现场		焊钢、铝、锌、锡、铅等有色金属操作现场。井下作业现场，化学、防腐蚀工程作业现场
	电焊现场、混凝土施工现场、水磨石施工现场、化学及防腐蚀工程施工现场		混凝土施工现场、水磨石施工现场、潮湿现场、井下作业现场、化学及防腐蚀工程作业现场		水泥仓库、混凝土砂浆搅拌现场、巷道施工现场		不能随意拆除的安全网、安全挡板、安全栏杆处。有传动防护罩的机械现场

## 2.6 标牌：

### 2.6.1 七牌一图（沿用建设公司已有样式）

### 2.6.2 劳动保护用品使用示范牌



### 2.6.3 安全隐患排查标准牌

[illegible]



2.6.4 制作要求：安全标牌制作底板采用 PVC 板或铝塑板，面层采用户外贴膜或喷绘。

考核标准：

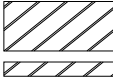
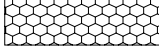
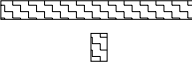




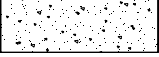



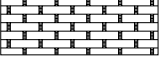


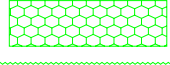
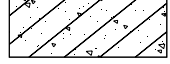
考核内容（下图）

评价项目	标准	分值
施工现场标牌	大门口处挂的七牌一图内容不全	2
	标牌不规范、不整齐	2
	无安全标语	2
	无宣传栏、读报栏、黑板报等	2

3 施工现场安全防护标

3.1 总图例

总 图 例

	18mm 厚木胶合板		安全平网
	50x100mm 木枋		冲压钢脚手板
	φ 48 钢管刷黄色油漆		竹串片脚手板
	φ 48 钢管刷黄黑油漆		混凝土
	φ 48 钢管		水泥砂浆
	模板挡脚板		灰砂砖砌体
	模板黄黑警示线条		素土夯实
	密目安全网		
	钢筋砼结构		

## 3.2 临边、洞口防护

### 3.2.1 安全通道

3.2.1.1 建筑物入口处或建筑物边物体坠落半径范围内的人行通道处必须设置安全通道。

3.2.1.2 安全通道防护采用 $\Phi 48$ 钢管搭设，长度为3000~6000mm（根据建筑物高度确定危险半径）、宽度为4000mm、高度为3800mm。

3.2.1.3 安全通道防护棚采用双层防护，两层间距为800mm，顶层铺脚手板、下层铺50×100木枋@350，上钉18mm厚木胶合板。

3.2.1.4 安全通道防护棚顶层设置防护栏杆，高度1200mm，两道水平杆，栏杆刷间距400mm黄黑相间警示油漆，除入口处外其余三面满挂密目安全网。

3.2.1.5 安全通道防护棚两侧应设置八字撑，并满挂密目安全网,所有水平杆控制伸出立杆外侧100mm。

3.2.1.6 安全通道防护棚进口两侧应搭设钢管立柱（900×900）；在安全通道防护棚进口处工悬挂安全警示标志牌和安全宣传标语。

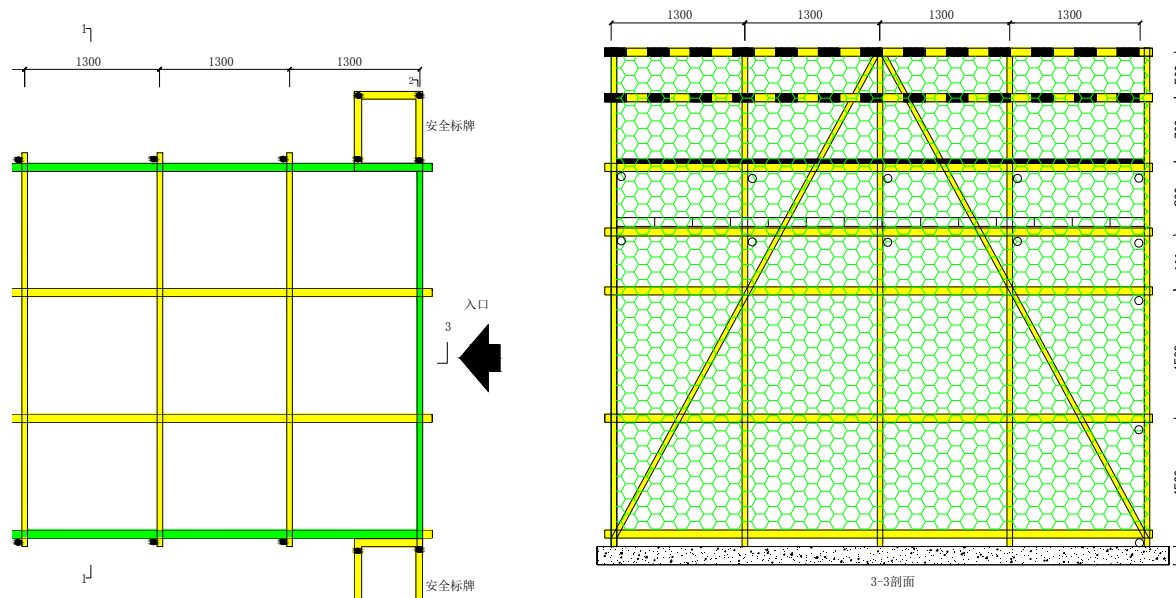
3.2.1.7 安全标语：

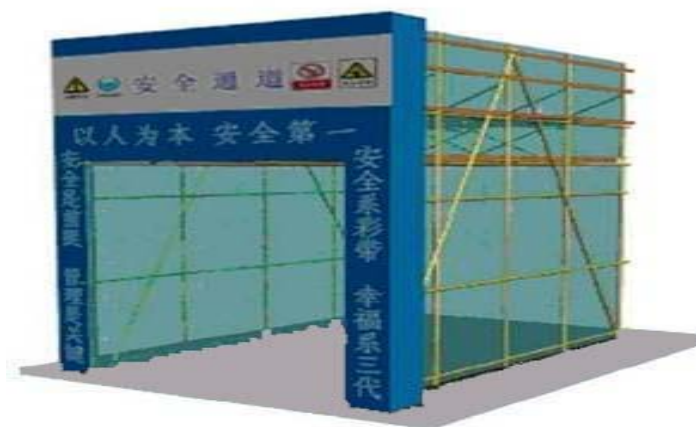
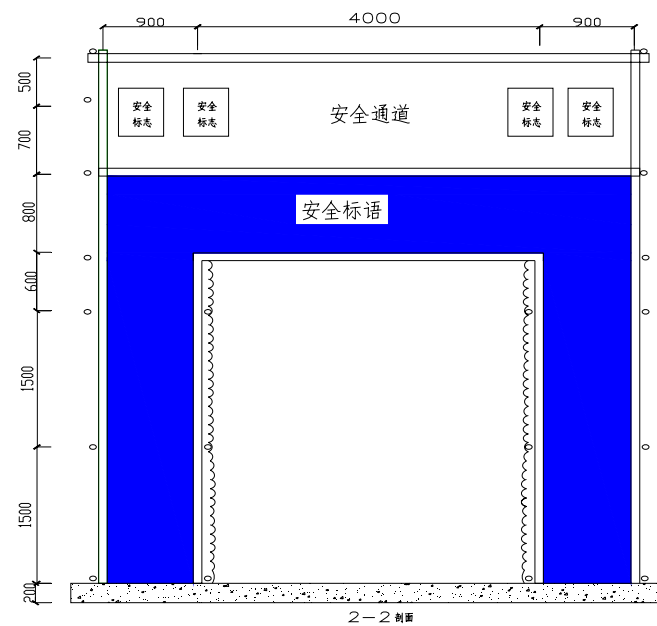
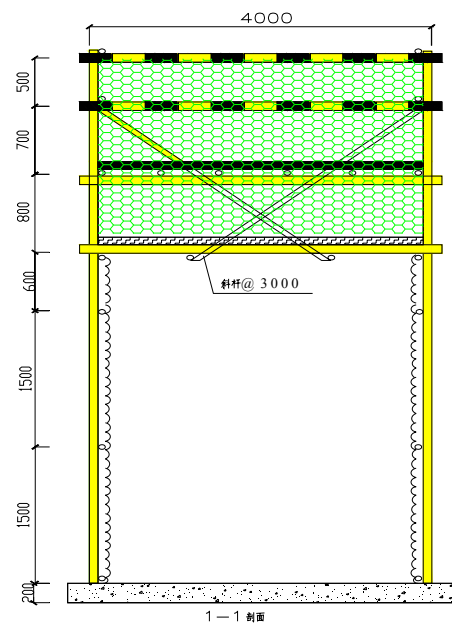
## “安全第一 预防为主 综合治理”

隐患险于明火 防范胜于救灾 责任重于泰山

考核标准：

评价项目	标准	分值
安全通道	架体不设上下安全通道	10
	通道设置不符合要求	6





安全通道 效果图



实景图

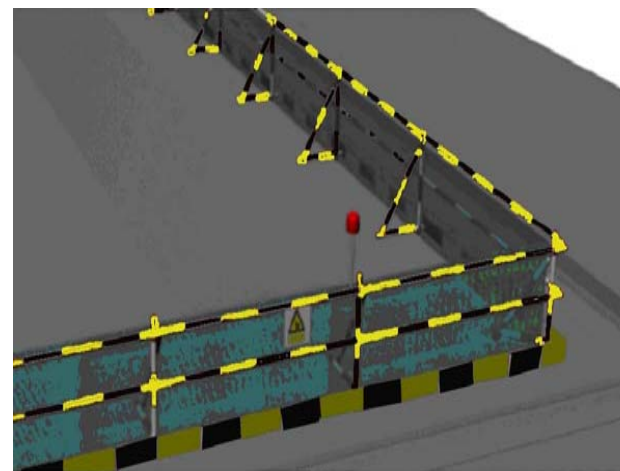
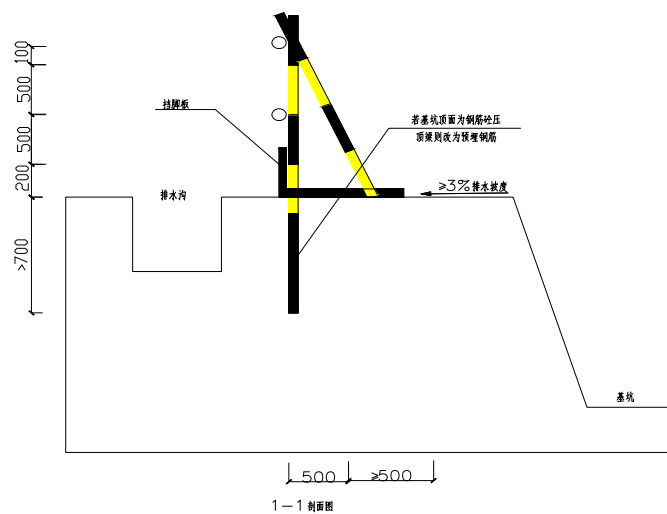
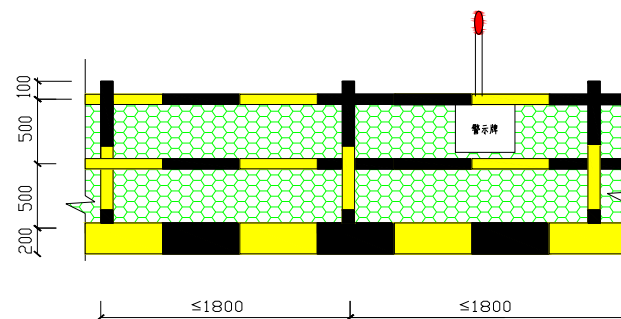
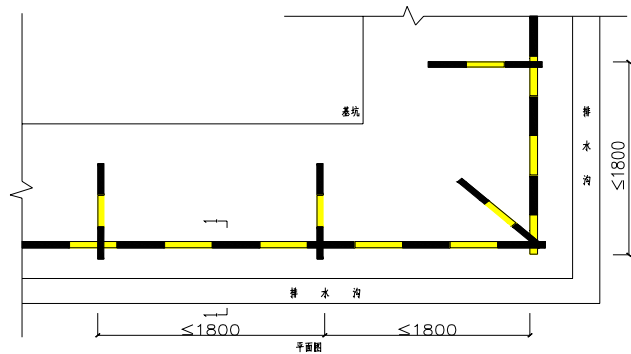
### 3.2.2 临边防护

#### 3.2.2.1 基坑临边防护

①基坑开挖深度超过2000mm时,必须搭设基坑临边防护栏杆。基坑临边防护栏杆采用钢管搭设,设置三道水平杆,立杆间距不大于1800mm,立杆打入地面以下深度 $\geq 700\text{mm}$ (若基坑顶面有混凝土压顶梁则预埋 $1\Phi 18$ 钢筋,深度 $\geq 500\text{mm}$ 、外露150mm,与立杆焊接);防护栏杆下部设置200mm高18mm厚木胶合板挡脚板,防护栏杆的水平杆、立杆以及挡脚板,必须刷间距为400mm的黄黑相间的警示油漆;所有水平杆控制伸出立杆外侧100mm。

②防护栏杆靠基坑侧满挂密目安全网，在醒目处悬挂“当心坠落”安全警示标志，并设置夜间警示灯。

③防护栏杆外侧设置基坑排水沟，采取有组织排水。



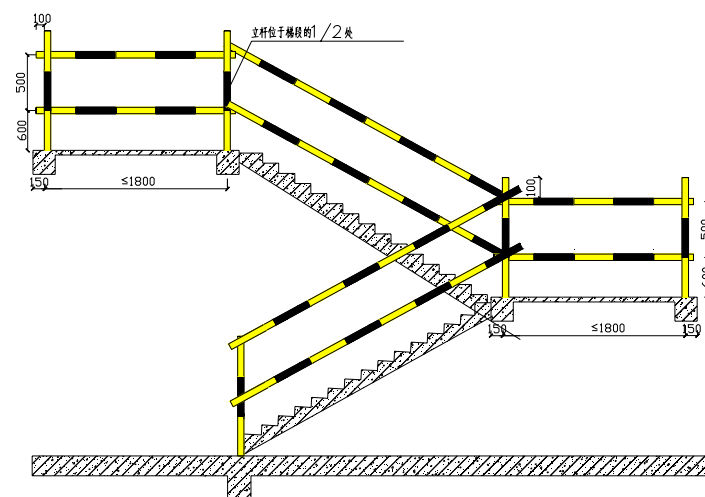
考核标准：

评价项目	标准	分值
基坑临边防护	深度超过 2m 的基坑施工无临边防护措施	4
	临边及其他防护不符合要求	4

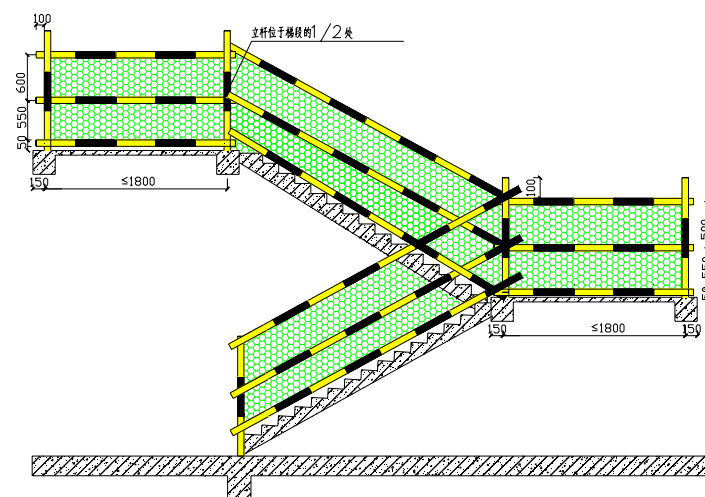
### 3.2.2.2 楼梯临边防护

- ①楼梯及休息平台临边采用 $\Phi 48$ 钢管搭设防护栏杆，水平杆二道（需要挂设安全网的位置为三道水平杆）。
- ②防护栏杆的水平杆、立杆必须刷间距为400mm黄黑相间的警示油漆，所有水平杆控制伸出立杆外侧100mm。
- ③防护栏杆立杆固定方式：采用冲击钻钻孔，打入1 $\Phi 18$ 钢筋，深度 $\geq 200$ mm、外露150mm，与立杆焊接。
- ④建筑物如有裙楼，裙楼部分的楼梯防护栏杆必须挂设安全网；如无裙楼在1～4层标准层楼梯防护栏杆必须挂设安全网；其他楼层根据实际情况或地方要求确定是否挂设安全网。
- ⑤楼梯间必须设置照明，采用36V低压供电，并设置灯罩。

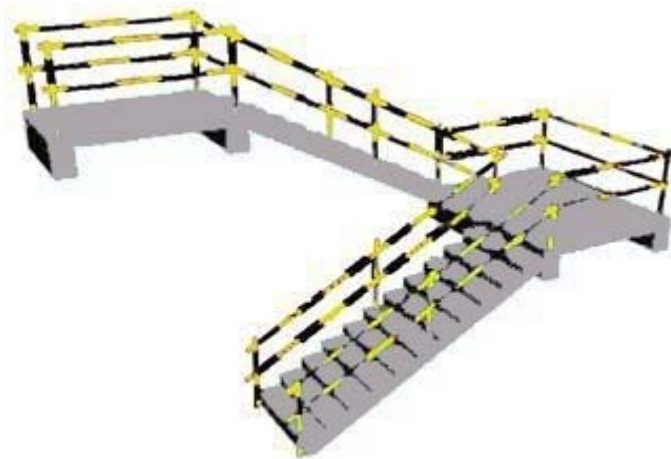




立面图 (不需要挂设安全网)



立面图 (需要挂设安全网)



三维效果图(不需要挂设安全网)



三维效果图(需要挂设安全网)

### 3.2.2.3 楼层、屋面临边防护

①当临边窗台或屋面女儿墙高度 $\leq 800\text{mm}$ ，外侧高差大于 $2000\text{mm}$ 时，需要搭设临边防护。

②楼层临边防护栏杆采用 $\Phi 48$ 钢管搭设，水平杆设置三道，立杆间距不大于 $1800\text{mm}$ ，防护栏杆下部设置 $200\text{mm}$ 高 $18\text{mm}$ 厚木胶合板挡脚板。

③立杆与建筑物必须有牢固的连接。有结构柱处采用钢管抱箍方式拉结，其余部位采用冲击钻钻孔，打入 $1\Phi 18$ 钢筋，深度 $\geq 200\text{mm}$ 、外露 $150\text{mm}$ 与立杆焊接；并每隔2根立杆设置一斜拉杆，底部打入 $1\Phi 18$ 钢筋与拉杆焊接，深度

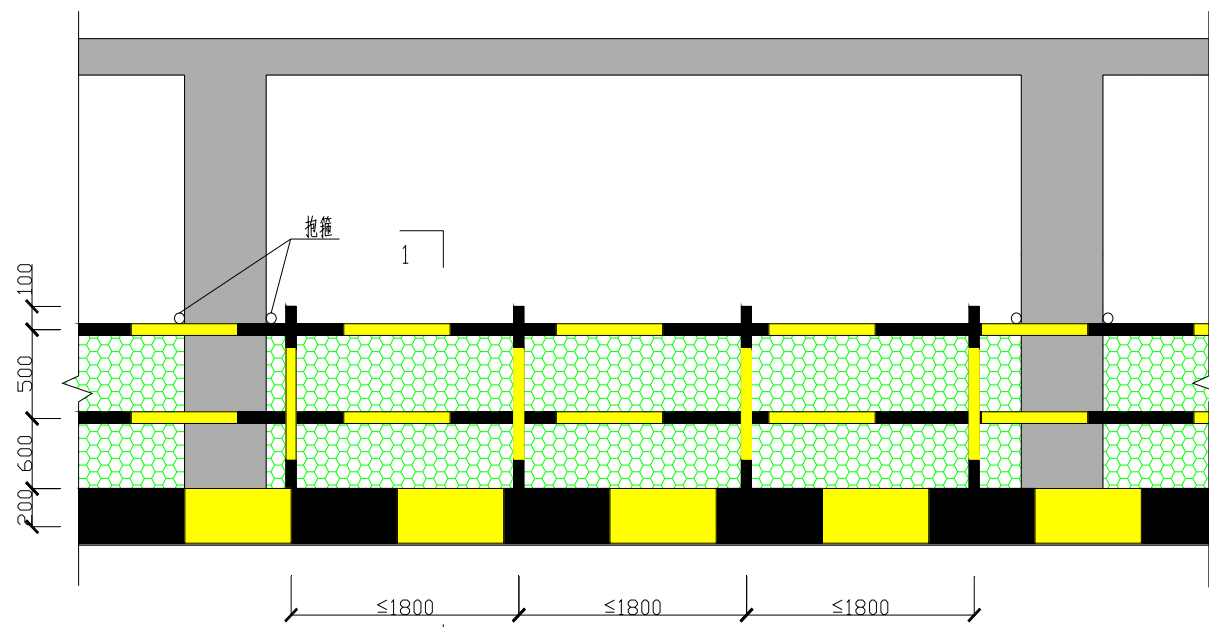
≥80mm、外露150mm；也可利用原有外架连墙杆预埋的短钢管与立杆用旋转扣件连接。

④防护栏杆的水平杆、立杆以及挡脚板，必须刷间距400mm黄黑相间警示油漆；所有水平杆控制伸出立杆外侧100mm。

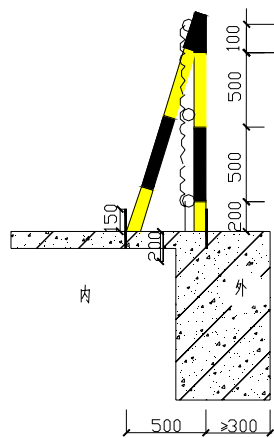
⑤作业层的防护栏高度不低于1200mm；屋面层防护栏杆不低于1500mm；第一道离地500mm；第二道离地850mm。

考核标准：

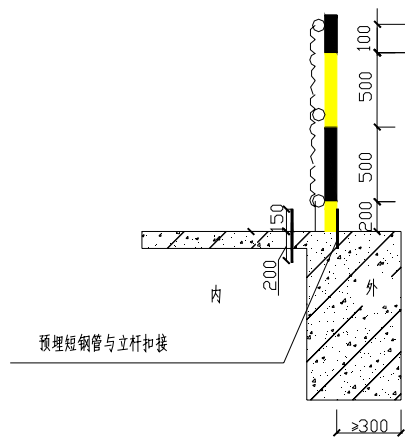
评价项目	标准	分值
阳台、楼板、屋面等临边防护	临边无防护施	4
	临边防护不严、不符合要求	4



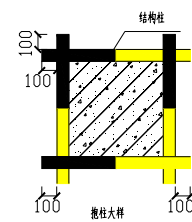
立面图



1—1 剖面(做法1)

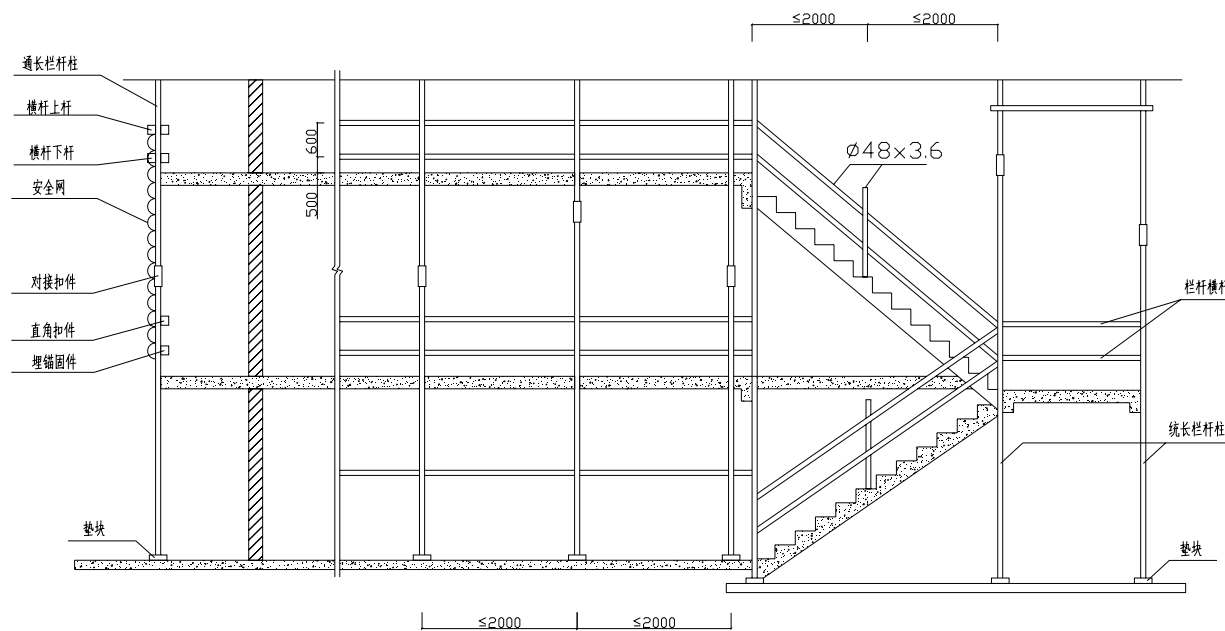


1—1 剖面(做法2)

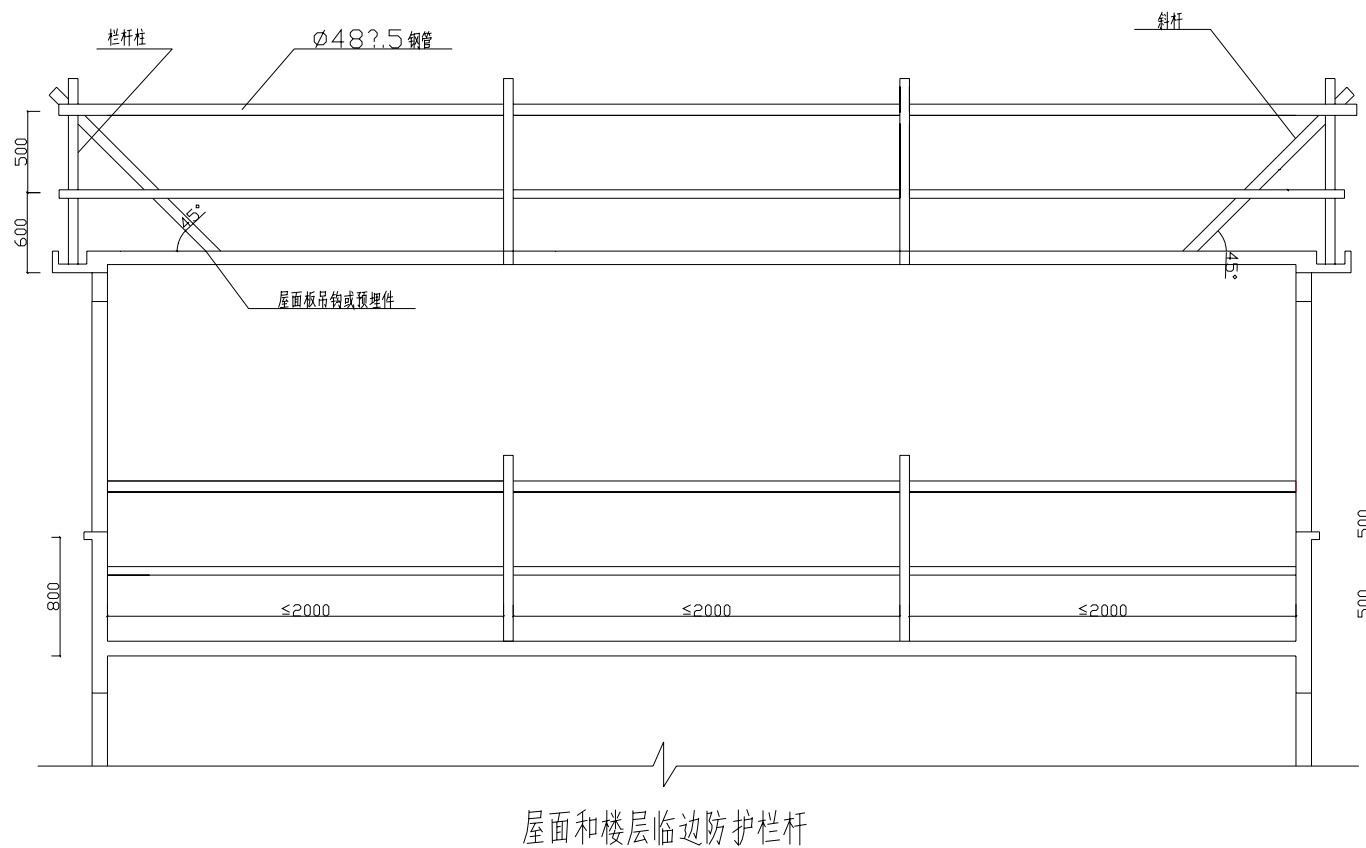




楼层临边防护效果图



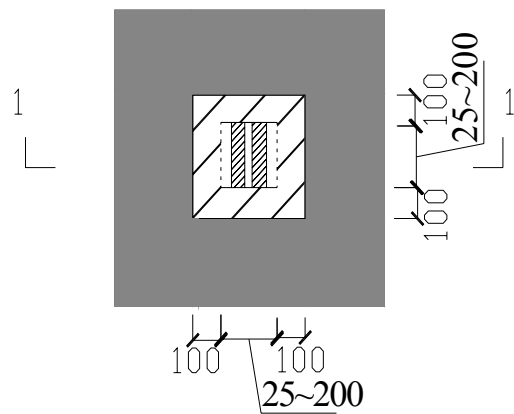
楼梯、楼层和阳台临边防护栏杆



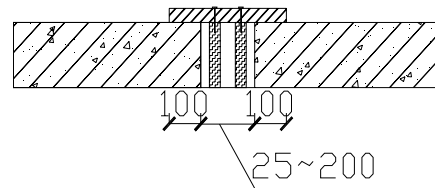
### 3.2.3 水平洞口

#### 3.2.3.1 边长25~200mm (含200mm)的水平洞口防护

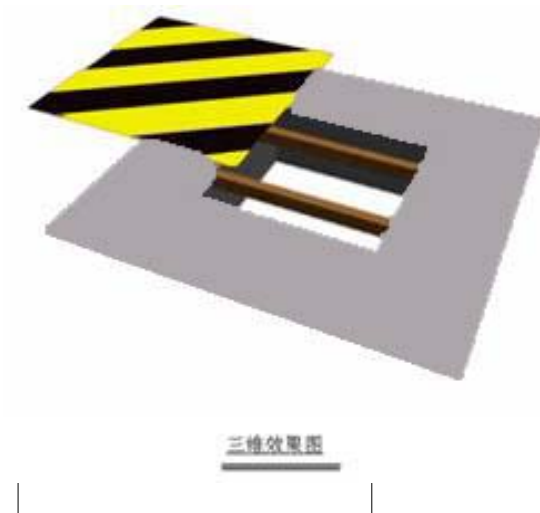
采用洞口楔紧2根木枋 (立放) , 上盖18mm厚木胶合板用铁钉钉牢, 面层刷**黄黑**相间的警示油漆, 间距20cm、角度45°。



平面图

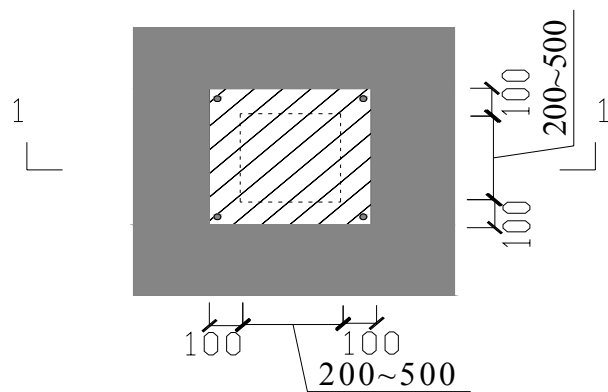


1—1 剖面图

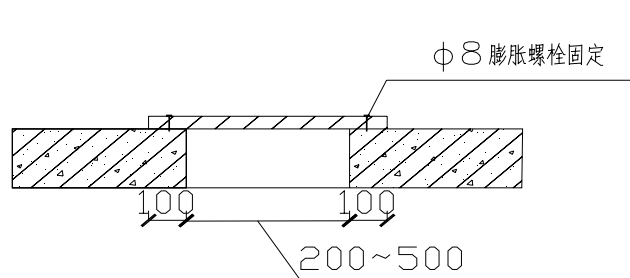


### 3.2.3.2 边长在200~500mm (含500mm)的水平洞口防护

采用洞口上部盖18mm厚木胶合板用Φ8膨胀螺栓固定，面层刷黄黑相间的警示油漆，间距20cm、角度45°。



平面图



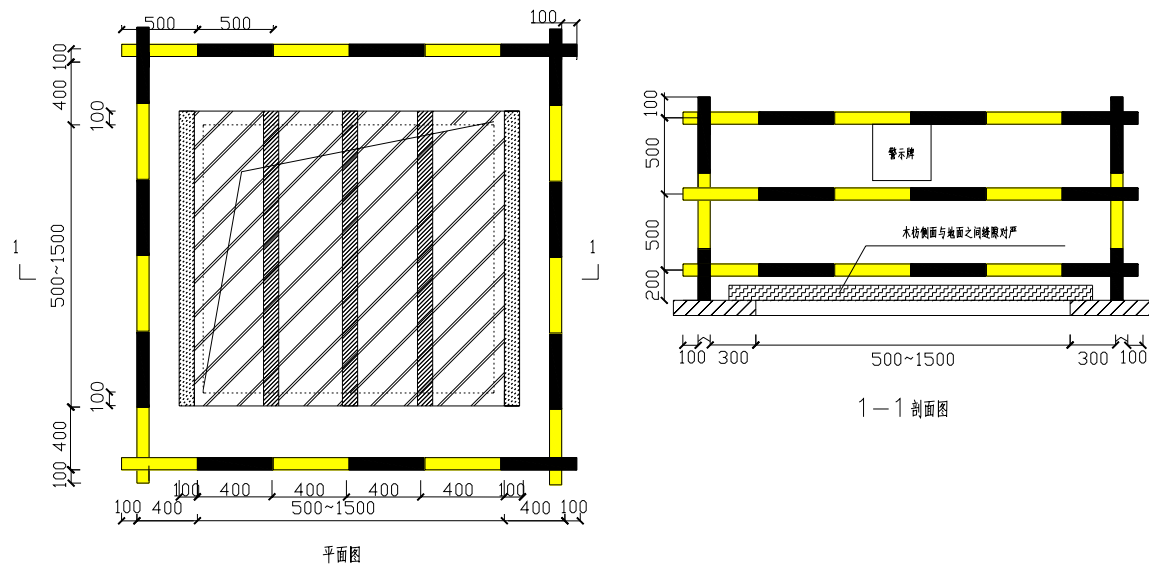
1 — 1 剖面图



### 3.2.3.3 边长在500~1500mm (含1500mm)的水平洞口防护

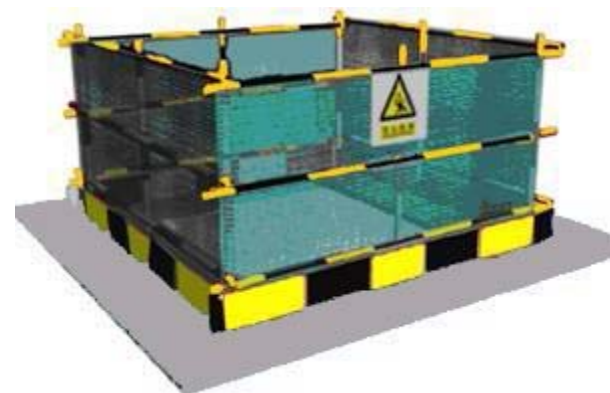
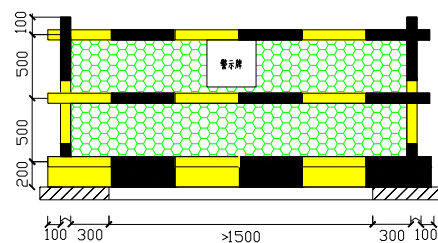
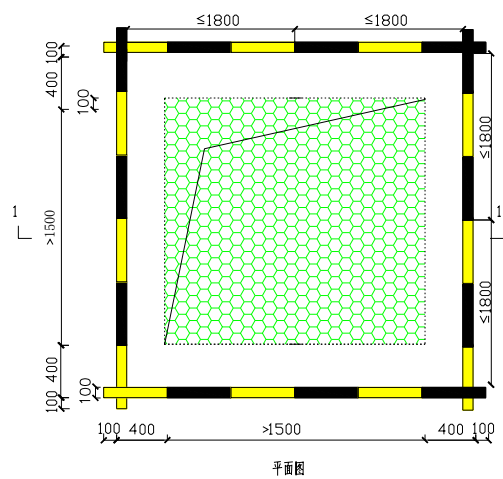
采用洞口上部铺木枋 (立放) @400mm, 上盖18mm厚木胶合板用铁钉钉牢, 木枋侧面与地面之间的缝隙用18mm厚木胶合板封严, 面层刷**黄黑**相间的警示油漆, 间距20cm、角度45°。洞口周边设置交圈的Φ48钢管防护栏杆, 防护栏杆的水平杆、立杆刷间距为400mm**黄黑**相间油漆, 最上一道水平杆处要悬挂“当心坠落”警示标志。所有水平杆控制伸出立杆外侧100mm。





#### 3.2.3.4、边长在1500mm以上的水平洞口防护

洞口周边设置交圈的 $\Phi 48$ 钢管防护栏杆，立杆间距不大于1800mm，防护栏杆下部设置200mm高，18mm厚木胶合板挡脚板，防护栏杆的水平杆、立杆以及挡脚板，必须刷间距为400mm黄黑相间的警示油漆，防护栏杆外立面满挂密目安全网，最上一道水平杆处要悬挂“当心坠落”警示标志。所有水平杆控制伸出立杆外侧100mm。



### 3.2.4 电梯井、竖向洞口防护

3.2.4.1 电梯井门洞安装1800mm高立式钢筋防护门，钢筋直径为 $\Phi 14 \sim \Phi 16$ ，竖向钢筋间距不大于150mm。

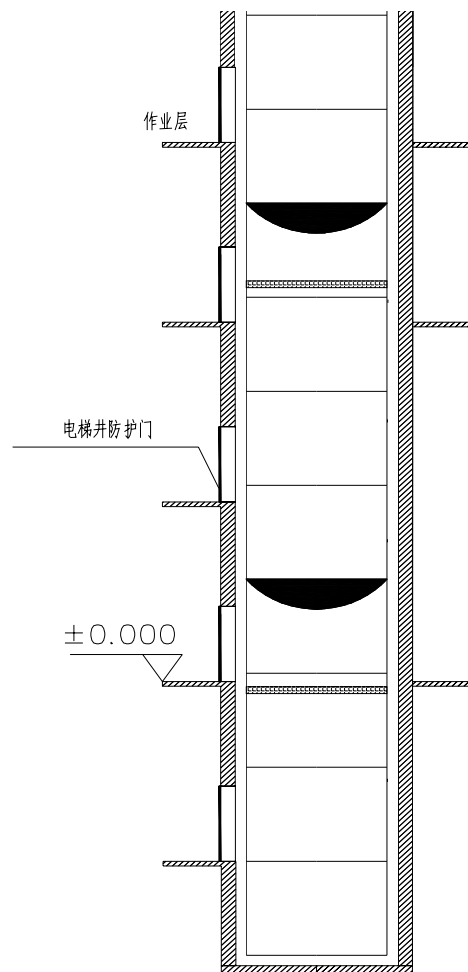
3.2.4.2 底部安装200mm高、1mm厚钢板,刷间距400mm黄黑相间警示油漆。

3.2.4.3 钢筋防护门的四个角焊接5mm厚150×150mm钢板, $\Phi 8$ 膨胀螺栓与电梯井墙体固定。

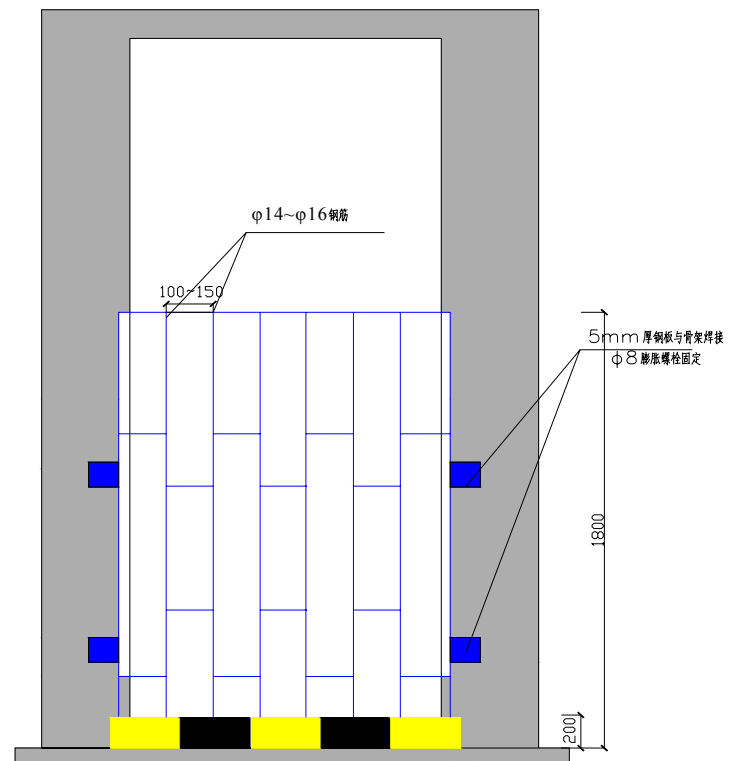
3.2.4.4 电梯井洞口防护门均刷金川蓝油漆。

3.2.4.5 电梯井井道内搭设满堂操作架，架体步距 $\leq 1800\text{mm}$ ，在作业层下一步距处挂设安全平网，作业层以下每隔10米设置硬质全封闭, $\pm 0.000$ 处为第一层全封闭层；每2层全封闭层中间设置1道安全平网。

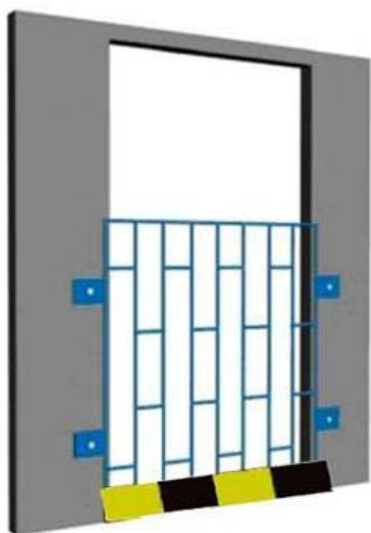
3.2.4.6 下边沿至楼板或底面低于80cm的窗台等竖向洞口，如侧边落差大于2m时，需加设1200mm高防护拉杆；洞口宽度 $\leq 1800\text{mm}$ 的采用单立杆,冲击钻钻孔，打入 $\Phi 18$ 钢筋，深度 $\geq 200\text{mm}$ 、外露150mm，与立杆焊接；洞口宽度 $> 1800\text{mm}$ 的按照“三、楼层、屋面临边防护”要求搭设防护栏杆。



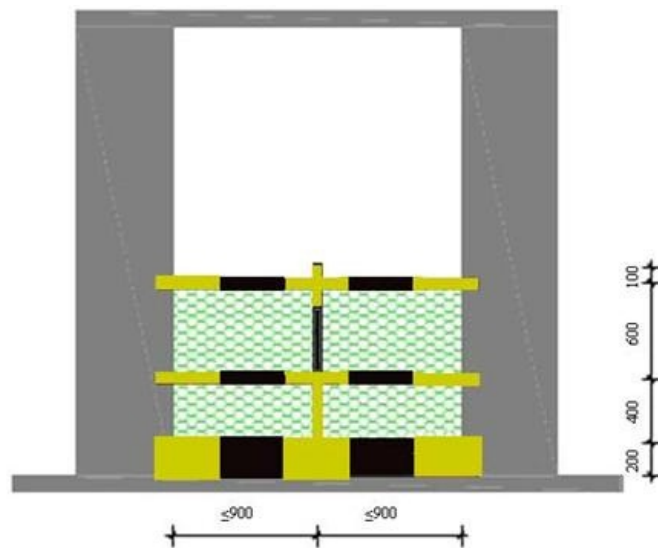
电梯井立面图



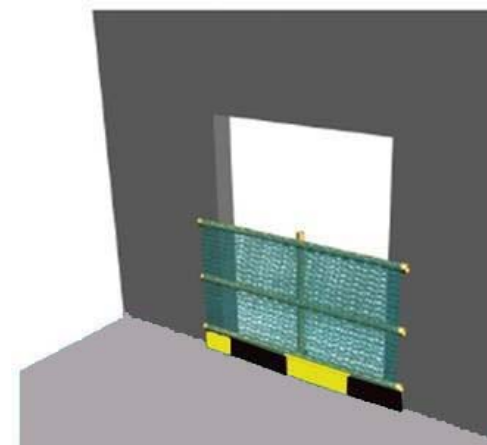
电梯井防护门正立面图



电梯井防护三维效果图



竖向洞口防护正立面图



竖向洞口防护三维效果图

考核标准：

评价项目	标准	分值
楼梯口、电梯井口防护	每一处无防护措施	4
	每一处防护措施不符合要求或不严密	2
	防护设施未形成定型化、工具化	4

### 3.2.5 施工电梯

3.2.5.1 施工电梯地面吊笼入口处需搭设安全通道，做法同3.2.1安全通道。

3.2.5.2 施工电梯应单独搭设架体与外架完全分开；施工电梯平台脚手架两侧应设置“之字斜撑”，每层平台两侧均应设置2道防护栏杆，高1200mm，底部设置200mm高、18mm厚木胶合板挡脚板；挡脚板和防护栏杆均刷间距400mm，黄黑相间警示油漆；立杆内侧满挂密目安全网；所有水平杆控制伸出立杆外侧100mm。

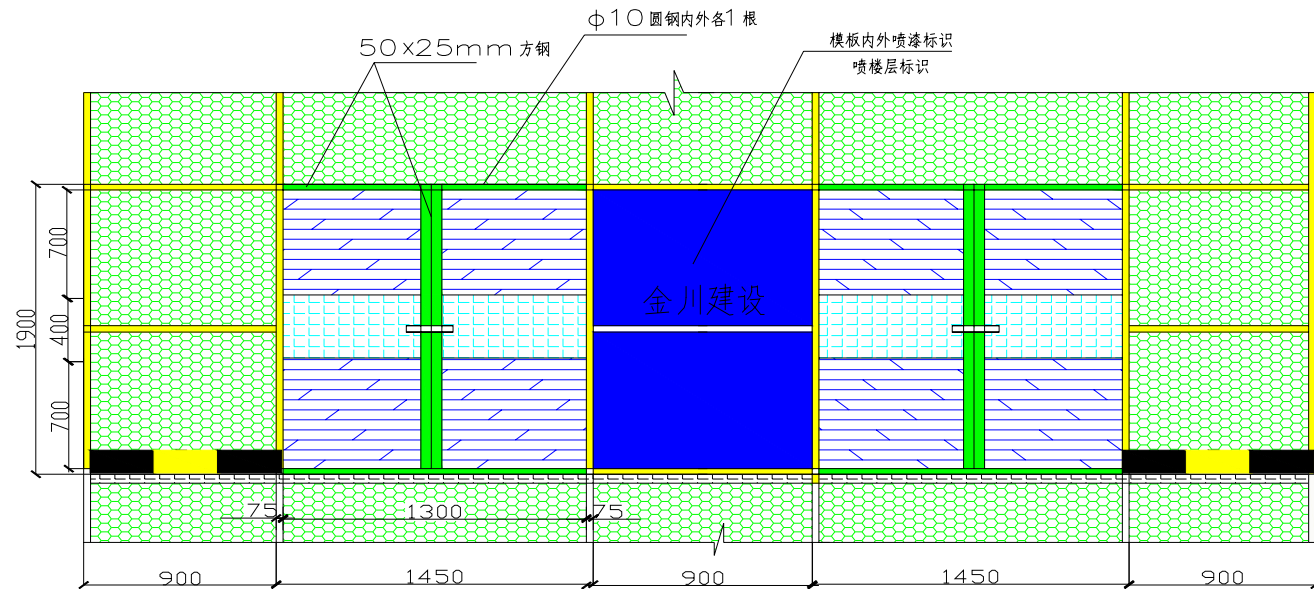
3.2.5.3 施工电梯平台脚手架每层楼应设置连墙杆和“八字撑”，并严格按照**施工方案要求采取卸荷措施**。

3.2.5.4 平台边至吊笼之间的净距 $\leq 100\text{mm}$ 。

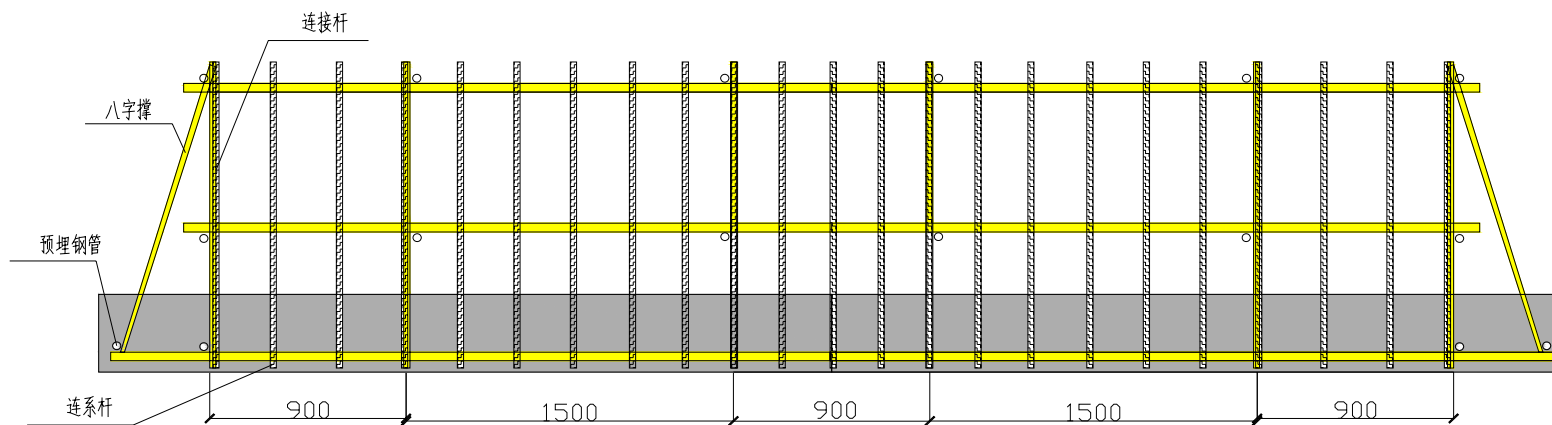
3.2.5.5 施工电梯楼层卸料平台进出口处设置金属防护门；门框及骨架用25×50mm方钢焊接制作，骨架内采用厚度1mm钢板以及30×30钢板网，刷金川蓝油漆。

3.2.5.6 防护门高度为1800mm，宽度为1300mm，防护门外侧安装开关插销。

3.2.5.7 施工电梯平台两扇门中间用模板封闭，内外刷金川蓝油漆，喷楼层标识。



施工电梯平台防护正立面图



施工电梯平台防护平面图

考核标准：

评价项目	标准	分值
楼梯口、电梯井口防护	每一处无防护措施	4
	每一处防护措施不符合要求或不严密	2
	防护设施未形成定型化、工具化	4

### 3.2.6 井架防护

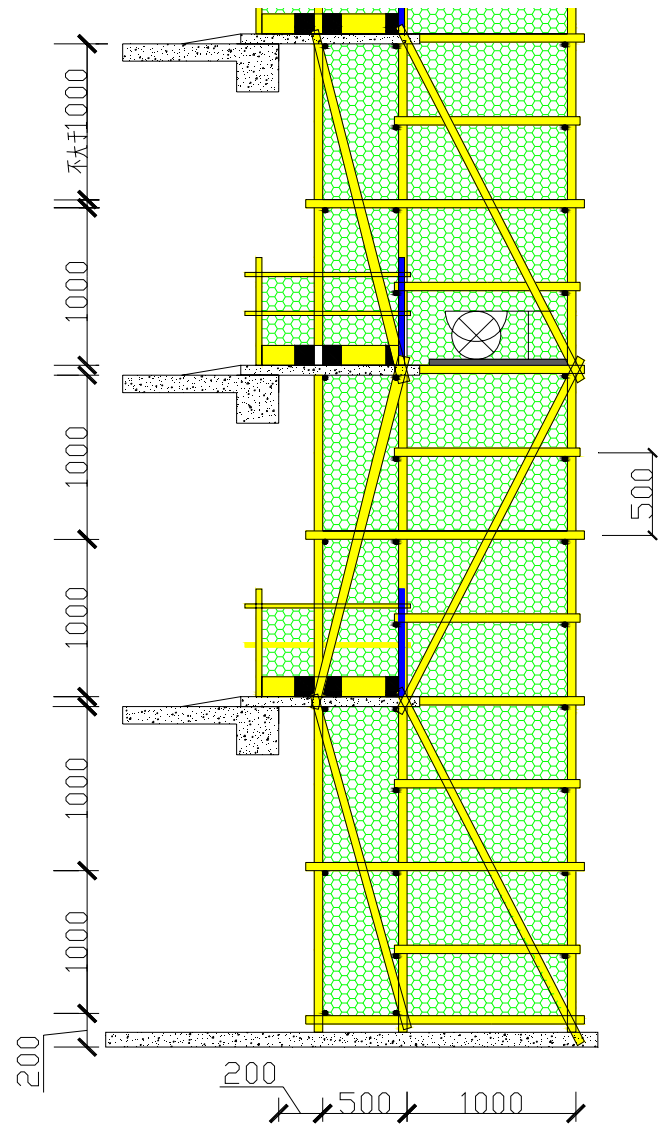
3.2.6.1 井架地面吊笼入口处需搭设安全通道，做法同3.2.1 安全通道。

3.2.6.2 井架应单独搭设架体与外架完全分开；，井架平台脚手架两侧应设置由下至上的连续式剪刀撑，平台内栏杆、挡脚板、安全网等做法同3.2.5 施工电梯防护。

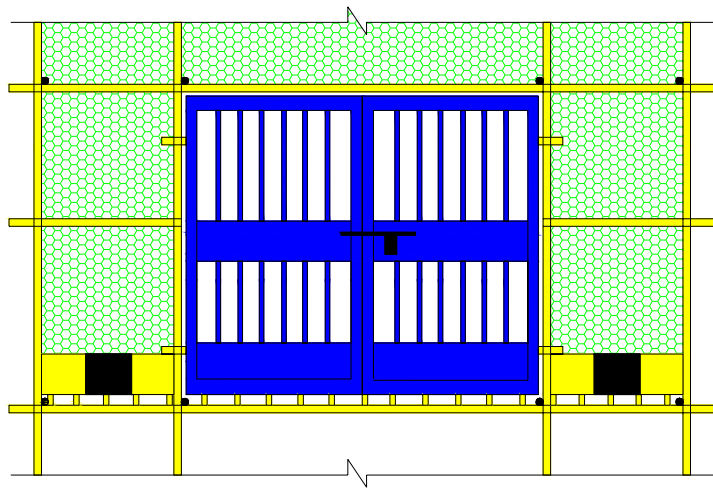
3.2.6.3 井架楼层卸料平台进出口处设置钢筋防护门；门框及骨架用25×50mm方钢焊接制作，骨架内钢筋直径为 $\Phi 14 \sim \Phi 16$ ，竖向钢筋间距不大于150mm，底部安装200mm高、1mm厚钢板。

3.2.6.4 防护门中部设置厚度1mm宽400mm的钢板，防护门靠楼层侧安装开关插销及限位器。

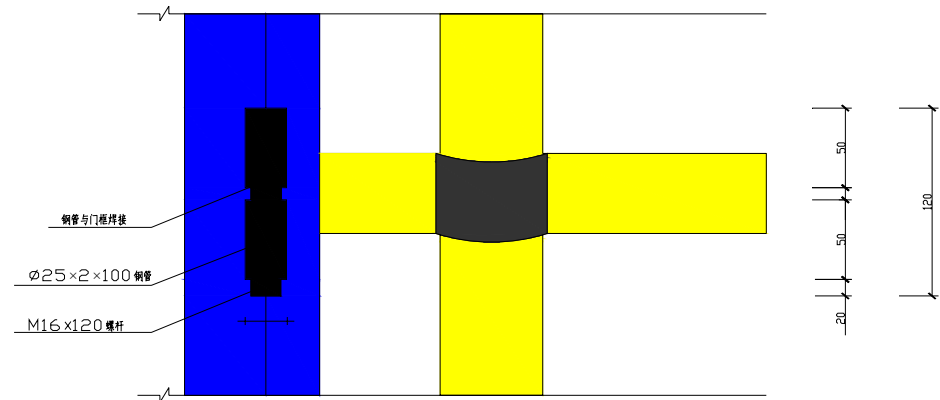




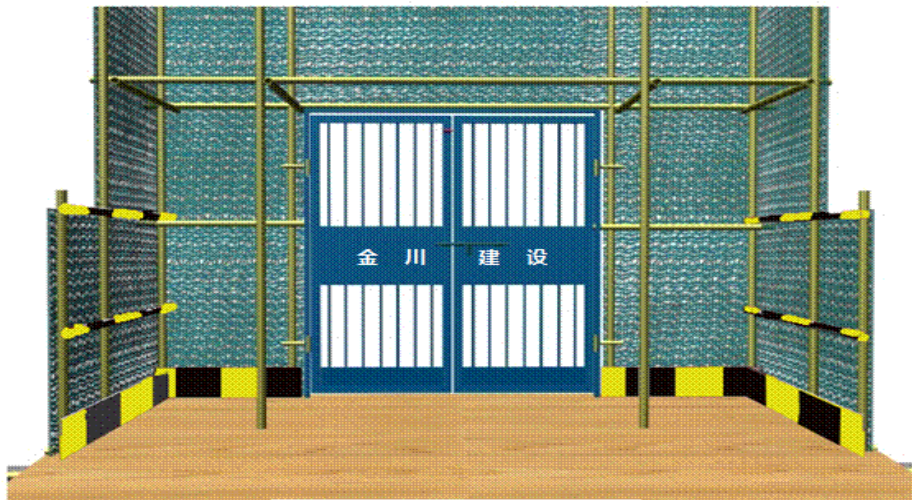
井架防护侧立面图



井架平台防护正立面图



钢管与门框焊接方面



井架防护三维效果图

### 3.3 卸料平台防护

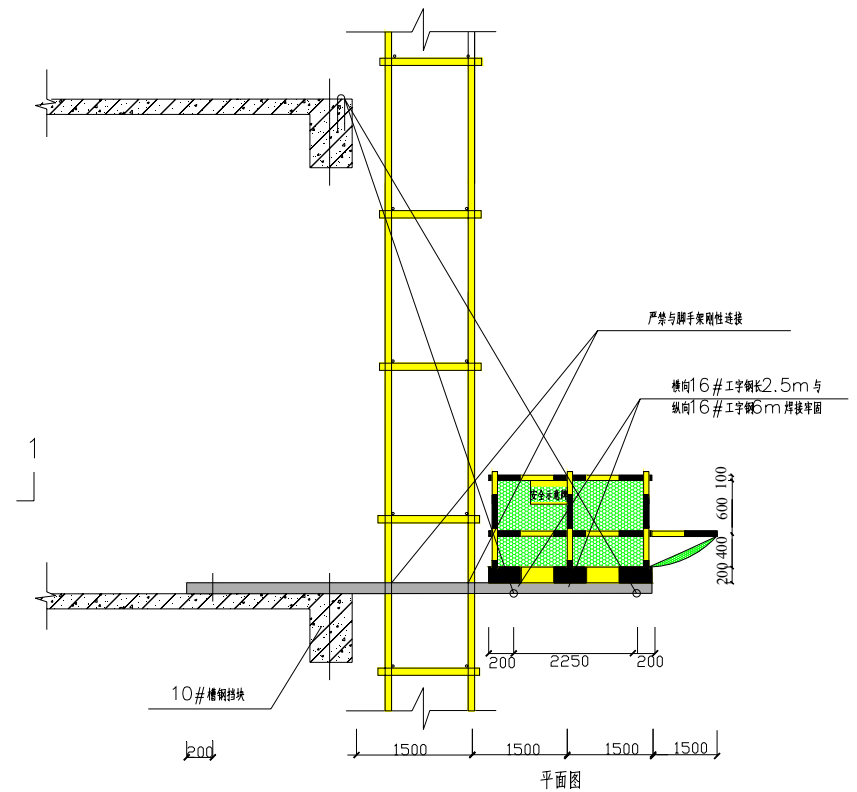
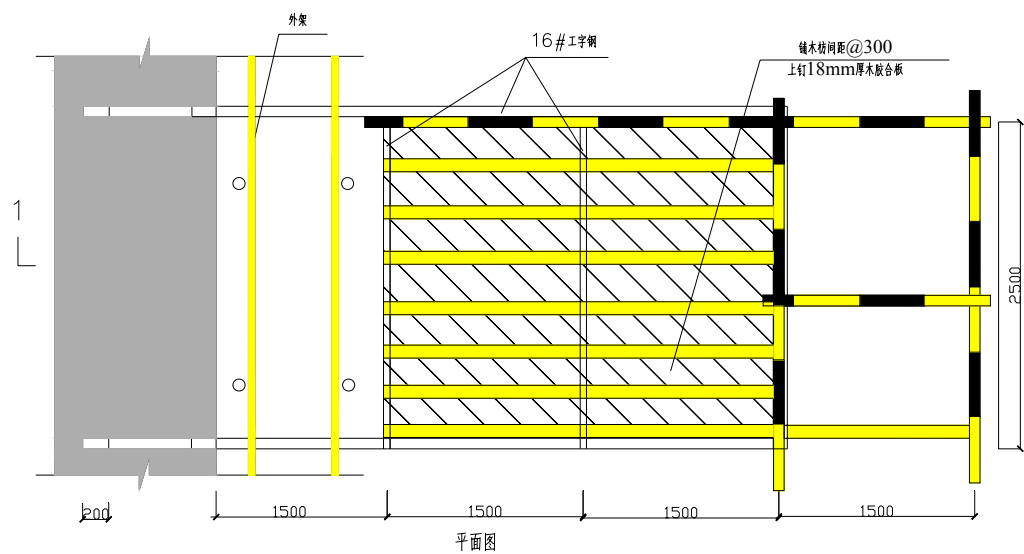
3.3.1 卸料平台的制作安装必须编制专项施工方案，经审批后方可制作并经验收合格后方可在现场安装。

3.3.2 卸料平台采用16#工字钢焊接成主框架，上铺50×100×2000mm木枋@300,面层18mm厚木胶合板。

3.3.3 卸料平台必须与建筑结构有可靠连接，两侧应分别设置前后两道Φ14 6×19+1斜拉钢丝绳，使用绳卡连接，禁止使用花蓝螺栓进行连接,锚固端预埋Φ20 型环；钢丝绳卡固定时，绳卡数量不得少于4个，绳卡间距不少于6D，等间距排列；绳头距最后一个绳卡的长度不少于140mm，并采用细钢丝捆扎，绳卡滑鞍放在钢丝绳工作时受力的一侧，U型螺栓扣在钢丝绳的尾端一侧，不得正反交错设置绳卡；钢丝绳受力前固定绳卡，受力后要再度紧固，并拧紧到使两绳直径高度压扁1/3，作业中经常检查紧固情况。

3.3.4 卸料平台两侧设置二道1200mm高防护栏杆，其立杆必须与主悬挑工字钢焊接固定，防护栏杆内侧满挂密目安全网，底部设置200mm高18mm厚木胶合板；立杆、防护栏杆、挡脚板均刷间距40cm黄黑相间警示油漆；卸料平台两侧悬挂卸载标识牌。

3.3.5 卸料平台正面设置950(宽)×575(高)mm双开门，骨架用25×50mm方钢焊接制作，骨架内采用1mm厚30×30钢板网，外侧设置安全平网。



### 卸料平台限载牌

(XXkg)

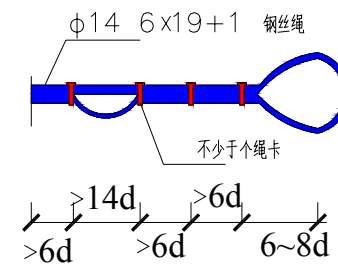
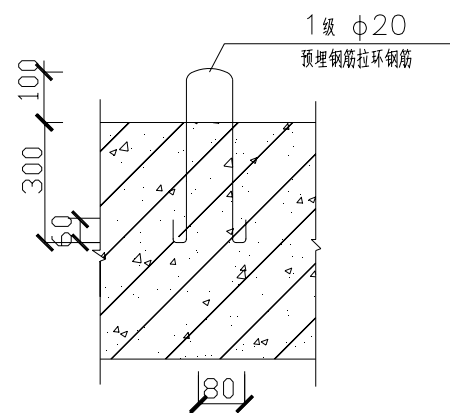
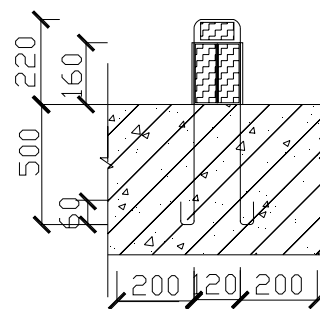
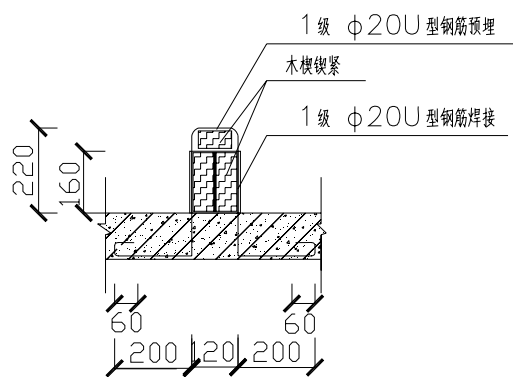
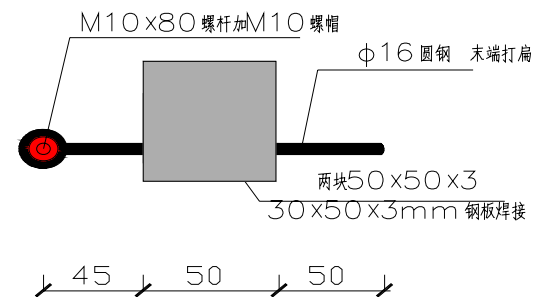
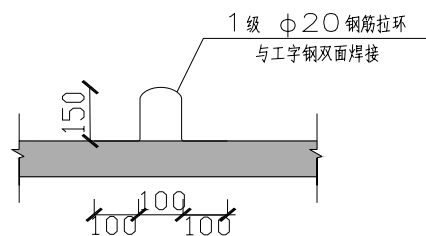
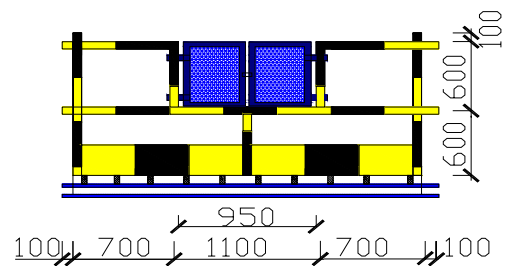
单项限载数

名称	数量	名称	数量	名称	数量

责任人:

验收人:

注:只准许堆放两种材料



考核标准：

评价项目	标准	分值
卸料平台	卸料平台未经设计计算，卸料平台支撑系统与脚手架连结，卸料平台无限定荷载标牌,卸料平台设置不符合规范要求。	4

### 3.4 加工棚、防护棚

#### 3.4.1 钢筋、木工加工棚

3.4.1.1 施工现场在塔吊覆盖范围内的所有钢筋、木工加工场均需设置加工棚，加工棚顶部需要设置双层防护；

##### 3.4.1.2 基础

采用1500×800×1000mmC20素混凝土基础(若基础地基承载力不能满足要求则配置Φ6@200×200单层双向底筋)，基础顶面预埋500×500×6mm钢板，4Φ18钢筋与钢板穿孔塞焊，加工棚立柱与基础预埋钢板焊接连接。

##### 3.4.1.3 立杆

采用I20工字钢立柱，立杆间距4000mm，高3000mm，刷红色油漆。

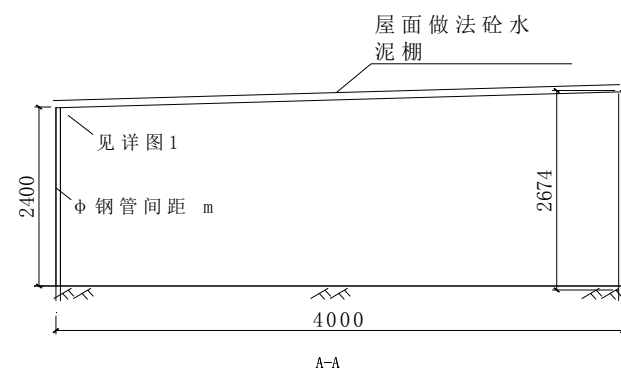
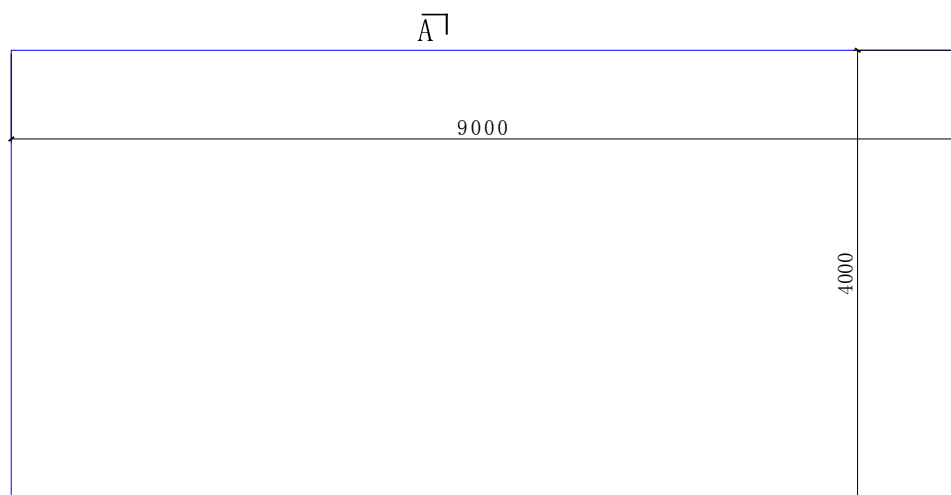
##### 3.4.1.4 屋架

采用I20工字钢主挑梁，Φ48钢管次梁，宽5m，高0.5m，刷红色油漆，屋盖采用0.5mm厚镀锌铁皮瓦，刷金川蓝油

漆。

3.4.1.5、加工棚顶面四周悬挂安全警示标语及安全警示牌。

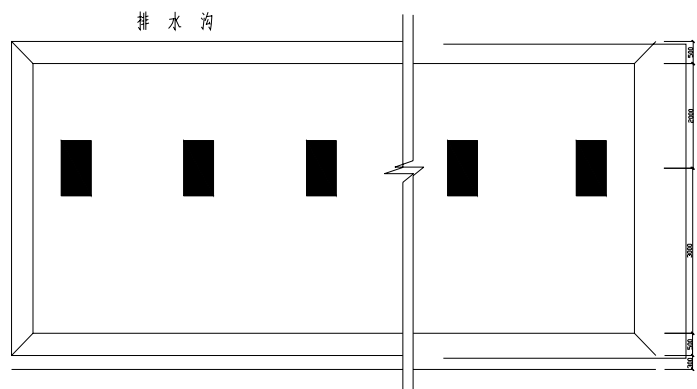
3.4.1.6 木工棚（钢筋棚）作业区，场地厚土夯实。



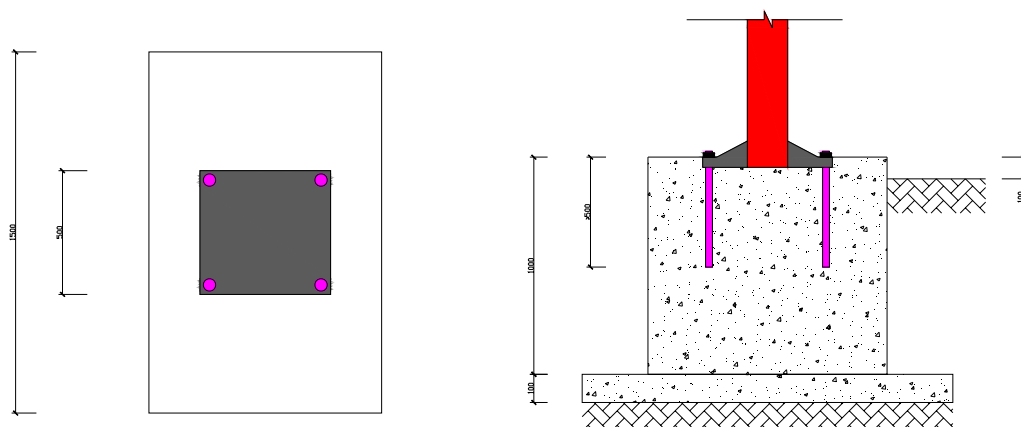
规范要求：

▲场地原土夯实，C10混凝土一次抹光。

▲屋面做法 砼水泥库做法相同。

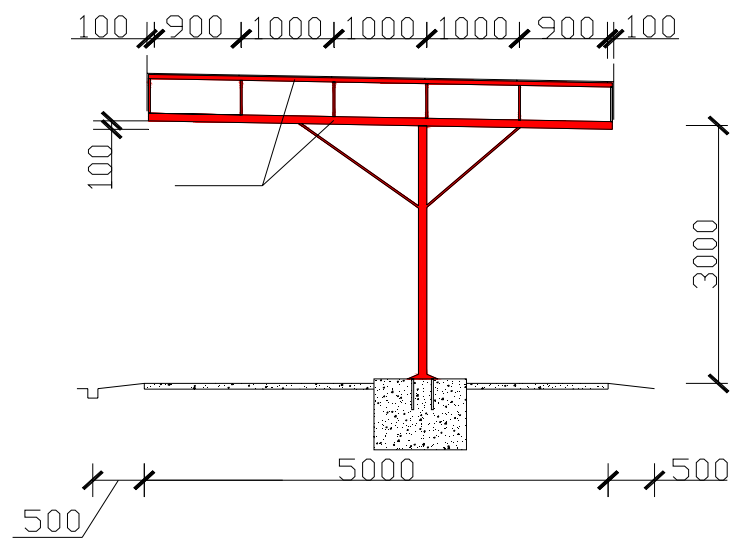


钢筋棚基础平面图



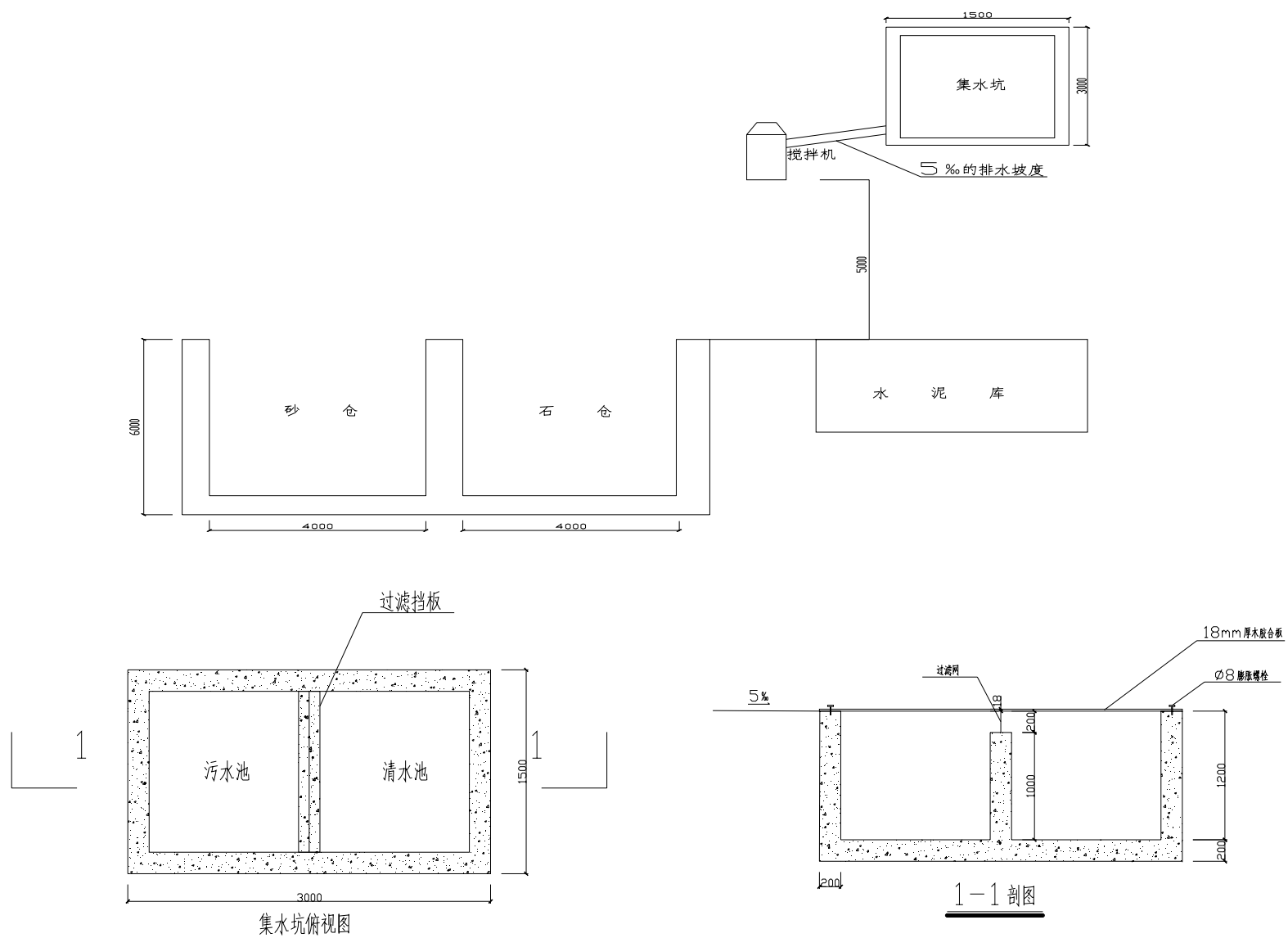
基础大样图





钢筋棚侧立面图

#### 3.4.1.7 搅拌站、砂石、材料料场



规范要求：

▲砂、石仓采用1:3水泥砂浆、MU10红砖砌筑，高度600mm，厚度240mm。

▲集水坑深度1.2m，定期清理。

▲水泥库与石仓应分离500mm。

### 3.4.2 防护棚

3.4.2.1 施工现场所有输送泵、搅拌机、砂浆机、直螺纹机和水泥库均需搭设防护棚。

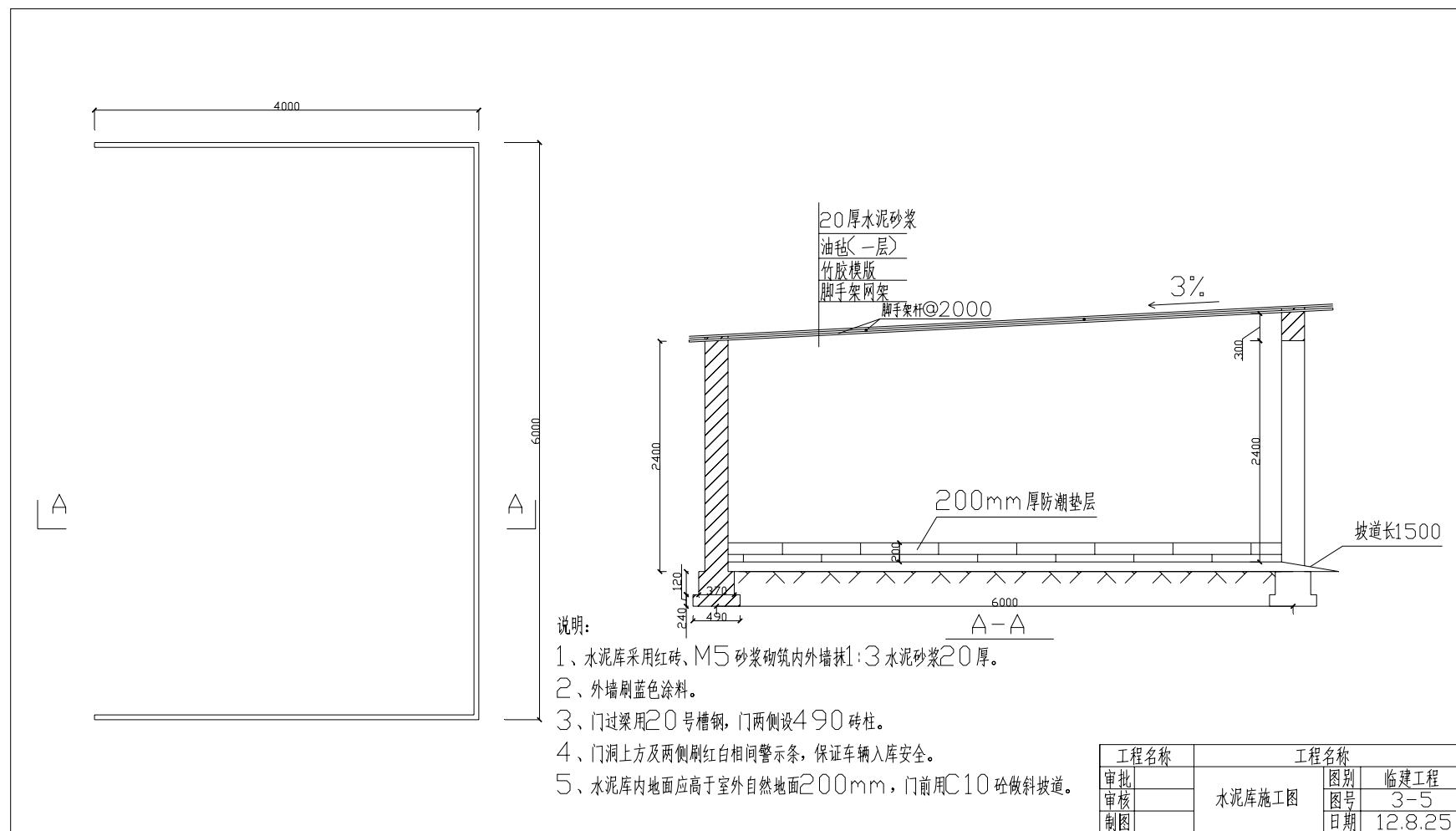
3.4.2.2 防护棚采用 $\Phi 48$ 钢管搭设，尺寸为：[设备长度+700(长)] $\times$ [设备宽度+2200(宽)] $\times$ [3100(高)]mm。

3.4.2.3 防护棚采用双层防护，两层间距为500mm，顶层铺脚手板、下层铺50 $\times$ 100木枋@350，上钉18mm厚木胶合板。

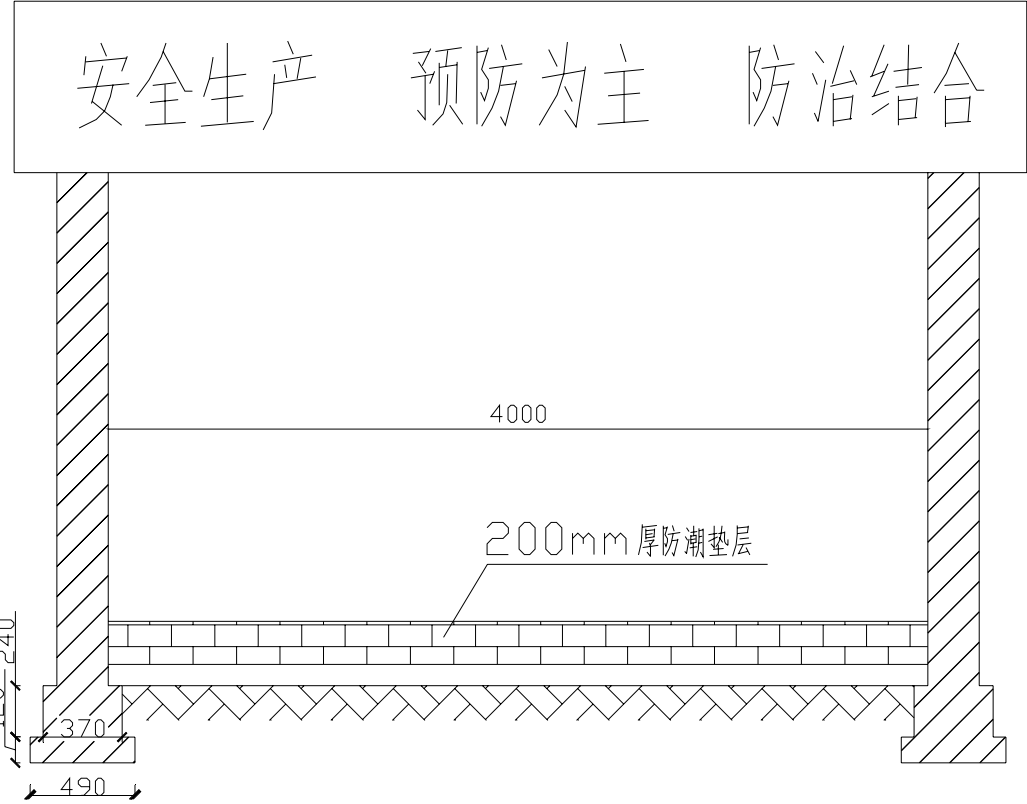
3.4.2.4 防护棚两侧应设置“八字撑”，并满挂密目安全网,所有水平杆控制伸出立杆外侧100mm。

3.4.2.5 防护棚两侧进出口处悬挂安全警示标志牌和安全宣传标语。

3.4.2.6 水泥库门侧墙500mm、距地面高1500mm处需用水泥砂浆抹出200 $\times$ 300mm牌头，红漆标识出存放水泥的标号。



水泥库施工图



考核标准：

评价项目	标准	分值
通道口防护	防护棚不牢固、材质不符合要求	4

### 3.5 外脚手架防护

#### 3.5.1 一般规定

3.5.1.1 建筑工程如实行施工总承包，外架专项方案由施工总承包单位编制；附着脚手架等专业工程如实行分包，专项方案可由总承包单位组织专业承包单位编制。

3.5.1.2 架体高度超过50m（含50m）的双排落地式外架和高度超过20m（含20m）的悬挑外架（悬挑架搭设高度不得超过24米或6层，要求分段悬挑）及爬架、提升架等特种外架应由编制单位组织专家论证后，再进行修改完善，并经编制单位技术管理部门审核，编制单位技术负责人审批，报项目总监理工程师、建设单位项目负责人审核签字。

3.5.1.3 搭设高度不足50m的双排落地式外架、高度不足20m的悬挑外架由项目技术负责人初审，编制单位技术管理部门审核，编制单位技术负责人审批，报项目总监理工程师审核签字；

3.5.1.4 由专业分包单位完成编审的外架施工方案必须交总包单位审查，审查的内容包括专业分包单位资质、编审

人员资格、（达到一定规模或危险系数较大的工程）是否经过专家论证，是否按论证要求进行修改，编审人员签字是否真实、单位用章是否合规等；审查程序由项目经理部初审、总包单位技术管理部门审核、总包单位技术负责人审批。

3.5.1.5 外架施工方案经总包单位审批后，报总监理工程师审批；附着升降脚手架施工方案还需要按当地建设行政主管部门的要求备案。

3.5.1.6 用于架子搭设的材料、构配件如钢管、扣件、安全网、脚手板、钢丝绳、型钢、用做吊环或锚环的圆钢、电动葫芦等必须按国家相关标准、规范要求送检，检验合格方可投入使用。

3.5.1.7 外架搭设前，外架施工方案编制人必须向外架施工员进行方案交底，施工员必须向作业班组进行安全技术交底；项目专职安全员全程参与监督交底；交底双方和监交人在交底完成后必须在交底单签字，并由交底双方和监交人保存。

3.5.1.8 外架应由具备相应资质的作业人员按经审批的外架施工方案搭设，外架搭设完毕后，由项目生产经理组织方案编制人、外架施工员、专职安全员、外架作业班组长对外架进行验收合格后方可投入使用，并保存相关验收记录。；

3.5.1.9 外架投入使用前，外架方案编制人向管理外架的施工员、外架使用班组进行外架使用安全交底，并形成交底记录。

3.5.1.10 外架使用过程中，管理外架的施工员对外架的使用情况进行日常巡查，禁止随意改动外架、拆除附属设

施等不安全行为，发现问题，及时处置。

3.5.1.11 外架拆除前，由外架方案编制人向负责外架拆除的施工员、作业班组进行外架拆除安全技术交底；外架拆除时，由具备相应资质的作业人员按方案要求进行。

### 3.5.2 落地式脚手架

#### 3.5.2.1 架体形象

①立杆、水平杆、栏杆：横向斜撑为黄色，剪刀撑为黄黑色相间（每段长度为400mm）。

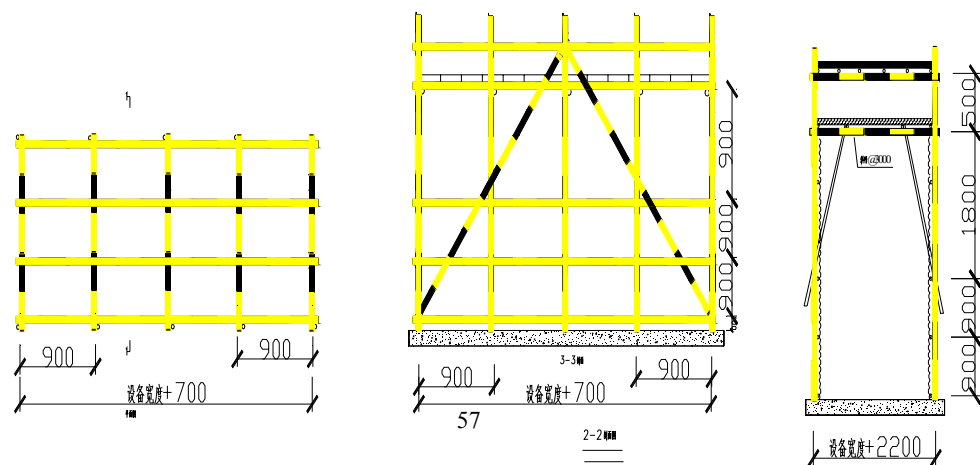
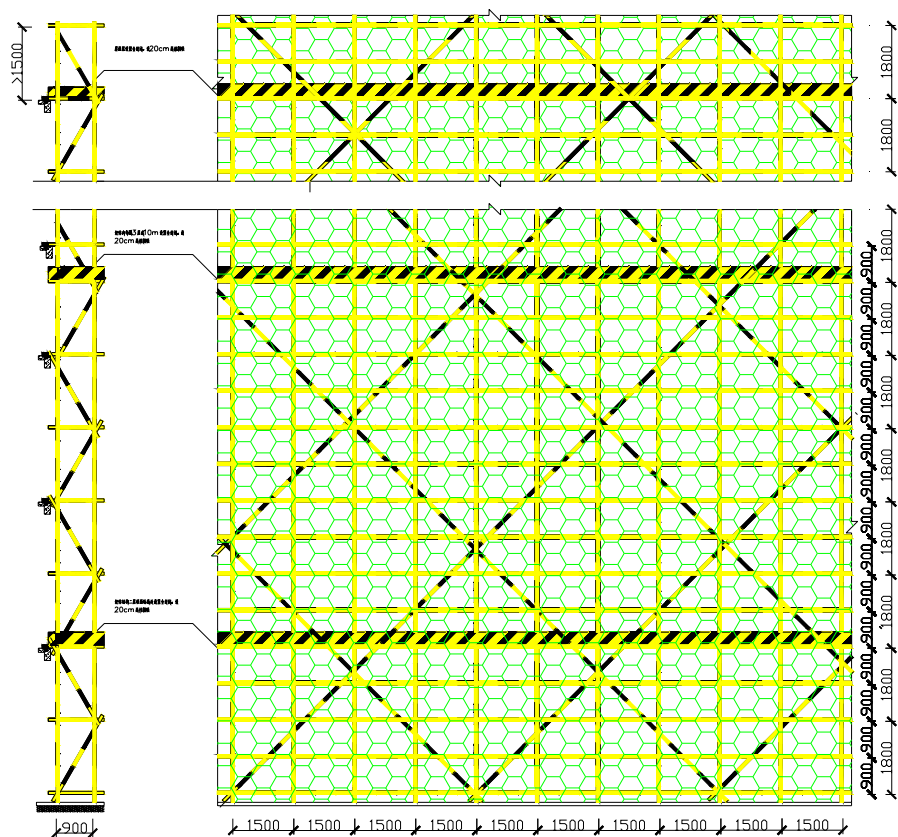
②小横杆：每个主节点处设小横杆一道，小横杆外伸长度不小于100mm，不大于150mm，小横杆距主节点距离为120mm（不得大于150mm）。

③ 安全立网：强度符合规范要求，且张挂平整，并保持整洁无破损。

④ 安全警示带：沿外架四周，每隔每隔3层或10m设置20cm高安全警示带（兼挡脚板），第一道设于第2层水平封闭层处；警示带安装于外架外立杆的内侧,采用18mm厚木胶合板；警示带外立面刷成黄黑相间油漆色条，色条宽150mm。

⑤横向斜撑：一字型、开口型双排脚手架的两端必须设置横向斜撑，中间每隔6跨设置一道；高度在24m以下的封闭型双排脚手架可不设横向斜撑，高度在24m以上，除拐角应设置外，中间每隔6跨设置一道。

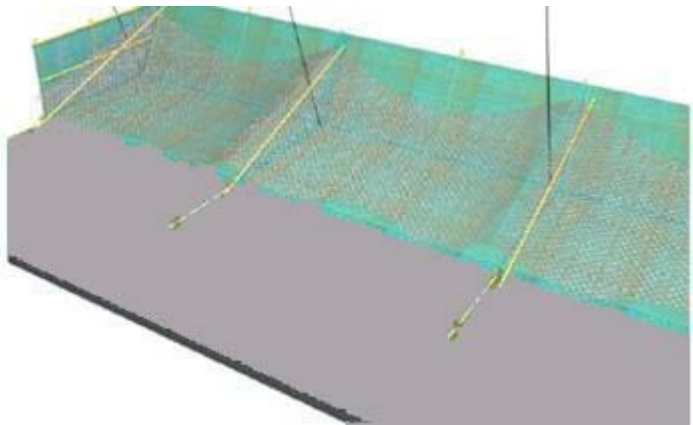
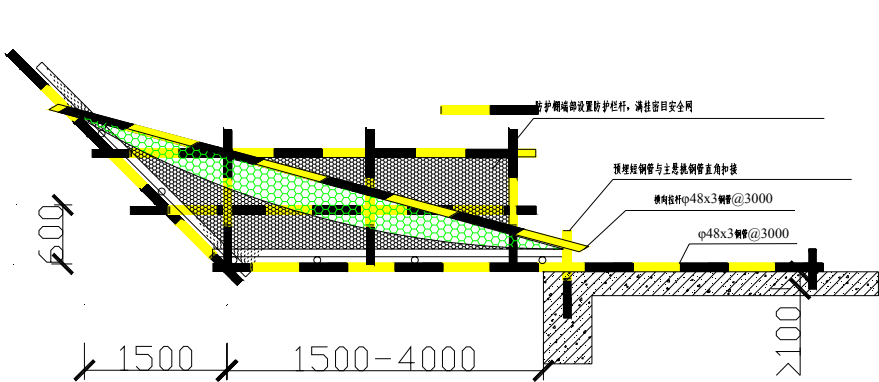




⑥ 外架防护棚：脚手架外临街、通道、交叉作业等位置需要搭设外架防护棚，防护棚搭设坠落半径的规定：

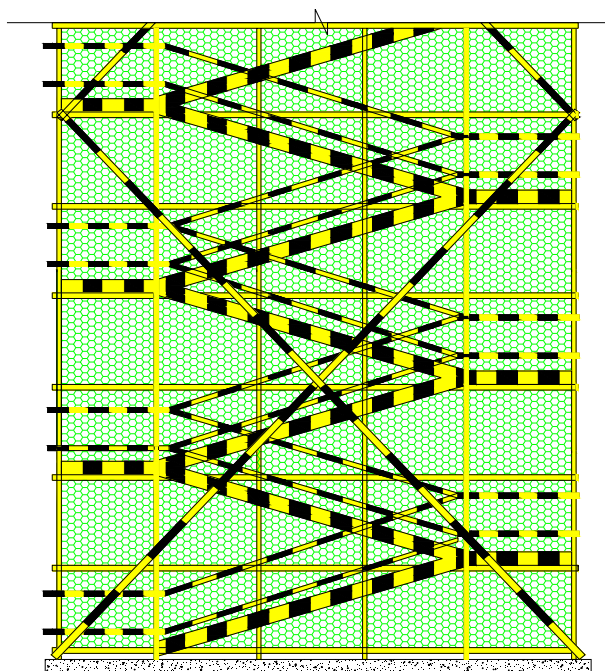
建筑物高H	坠落半径R
2 ~ 5m	2m
5 ~ 15m	3m
15-30m	4m
> 30m	5m以上

⑦ 外架防护棚



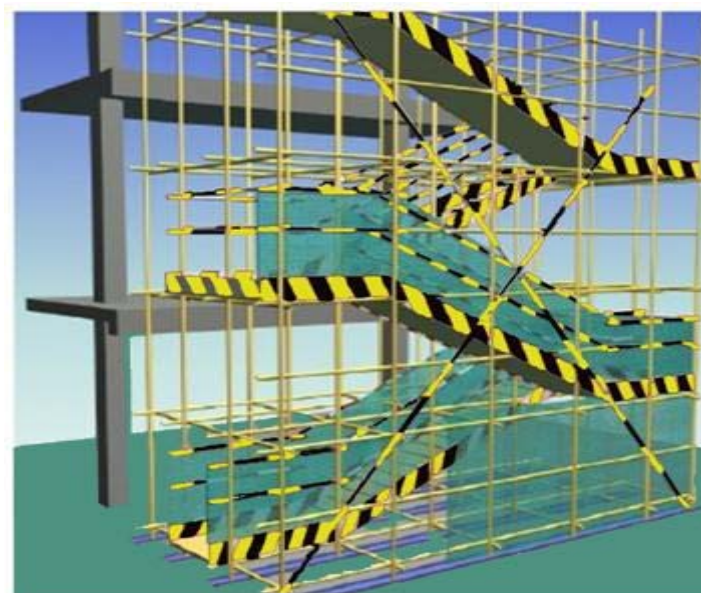
⑧ 架体人行斜道

1)、人行斜道每跑宽度不得小于1m；人行斜道应在脚手架外立杆设置，每6m高度设置连墙杆两根(即6×7.5m范围内设置连墙杆2根)；搭设运料斜道时，每跑宽度不得小于1.5m，坡度以1:6为宜；斜道两侧及平分处应设置护栏和挡脚板，人行通道板上钉防滑条，防滑条断面尺寸20×30mm，宜采用木质材料，间距不大于300mm；斜道外立面设置连续



剪刀撑。

架体人形斜道立面图

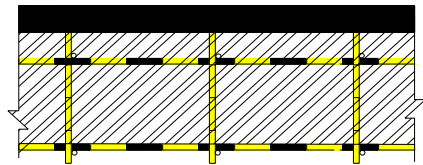
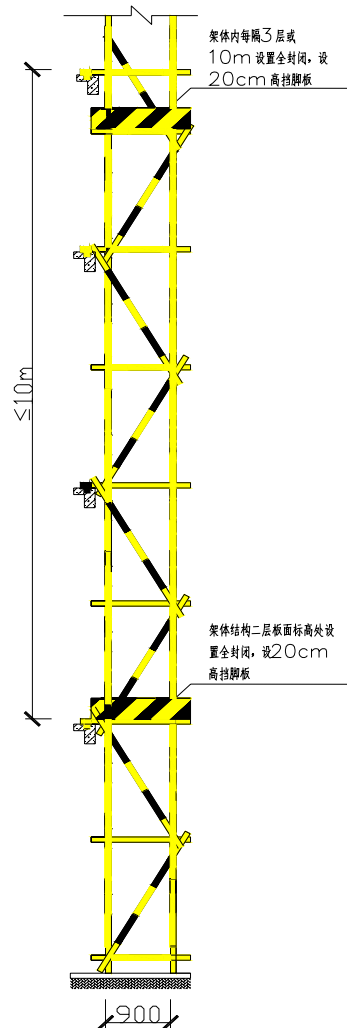


架体人形斜道效果图

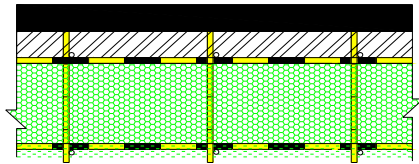
### ⑨外架水平封闭层设置

外架每隔3层，且不大于10m设置一道水平封闭层。悬挑外架的第一道水平封闭层设于悬挑梁上；爬架的第一道水平封闭层设于底座上。落地式脚手架的第一道水平封闭层设于建筑物第一层顶板标高位置处。

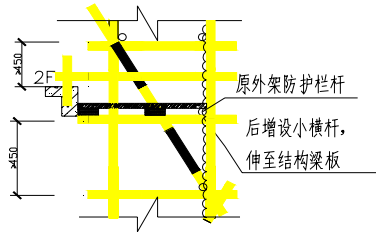
⑩外架水平封闭层设置



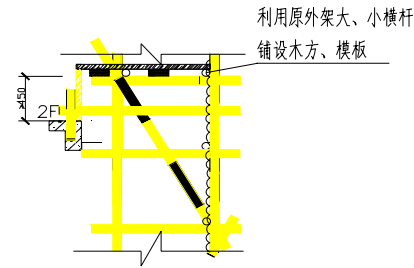
落地架二层水平封闭层平面图



楼层水平封闭层平面图

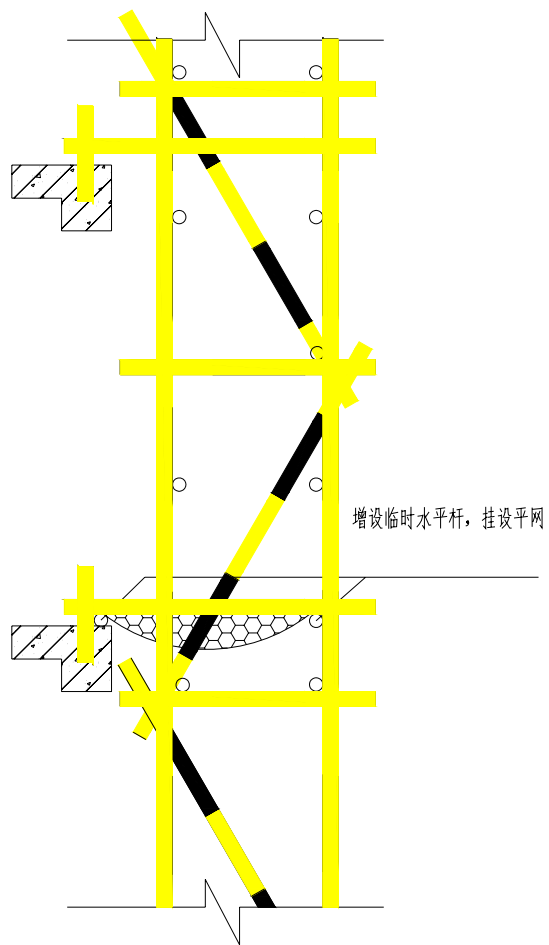


落地架二层水平封闭层大样1

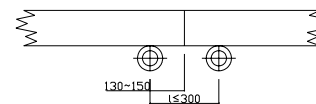


落地架二层水平封闭层大样2

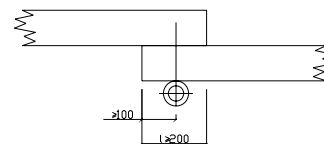
说明：  
1、各项目可根据现场外架大横杆与结构的关系选择做法1—3；  
2、楼层水平封闭层内立杆与楼层之间的封闭做法同二层，两根立杆之间的封闭做法为满铺钢板网，上盖密目网。



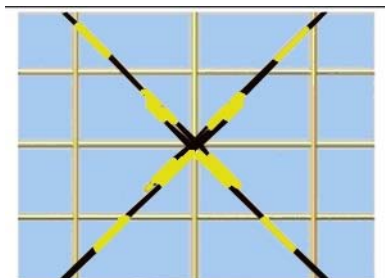
平网架示意图



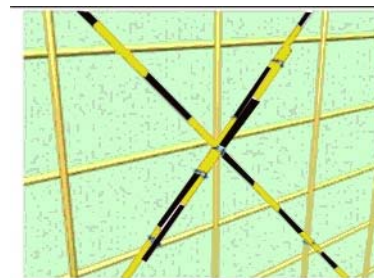
脚手板对接



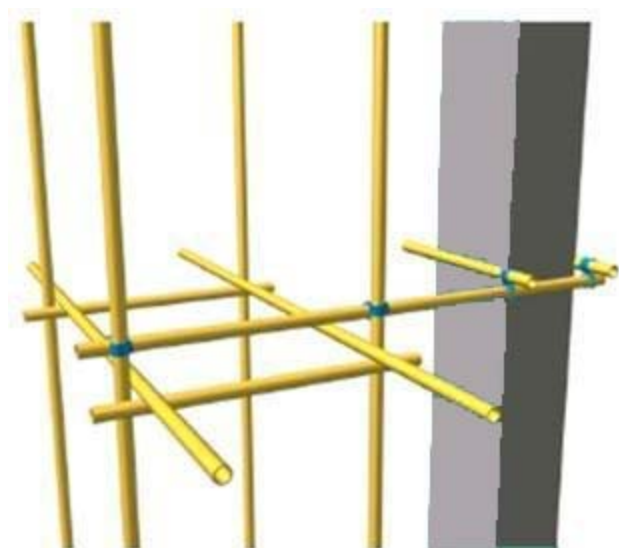
脚手板搭接



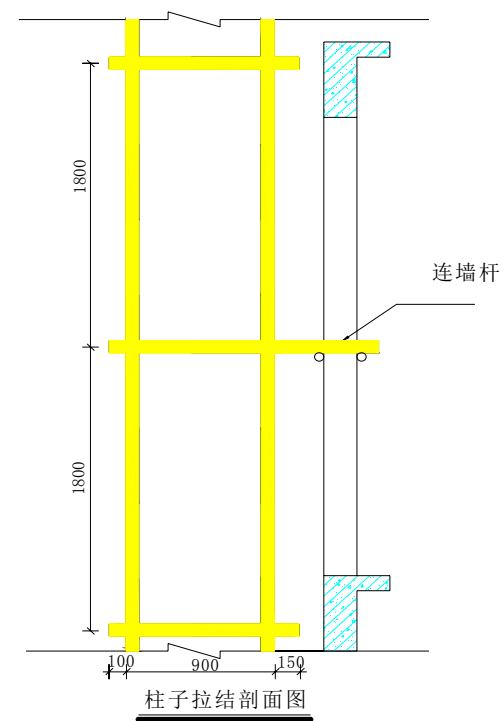
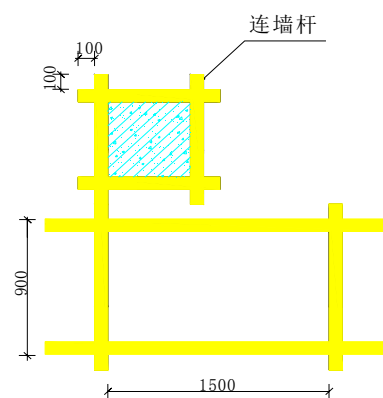
剪刀撑搭接大样1



剪刀撑搭接大样2

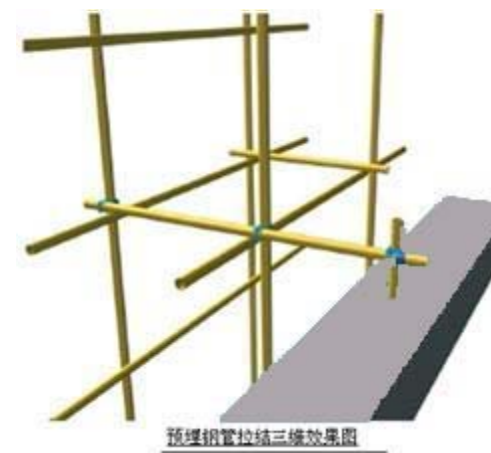
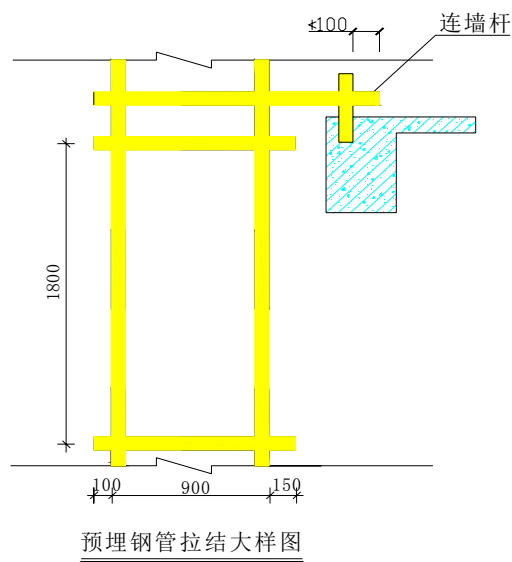


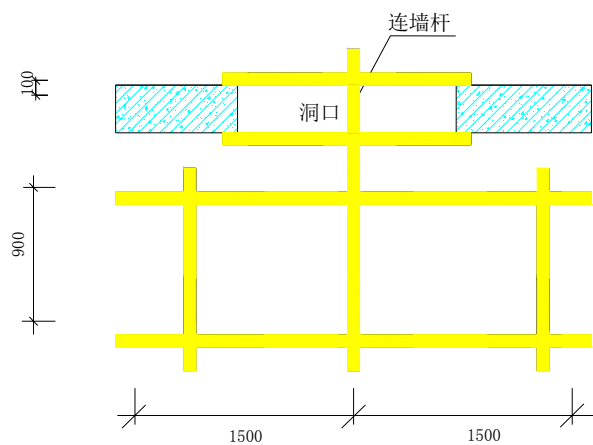
柱子拉结三维效果图



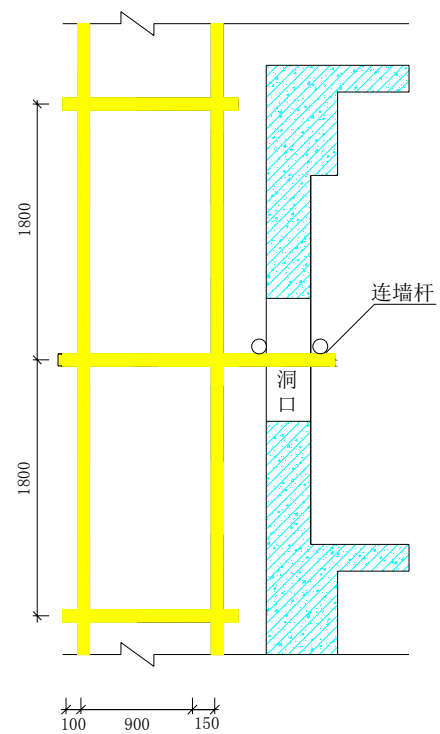
(11)连墙件：连墙件必须采用刚性构件，架体与建筑结构的连接采用刚性连接。连墙件设置按下表要求设置。

脚手架高度 ( m )	水平间距(h)	竖向间距(h)	水平间距(la)	每根连墙件覆盖面积(m <sup>2</sup> )
双排	≤50	3h	3l	≤40
	> 50	2h	3l	≤27
单排	≤25	3h	3l	≤40

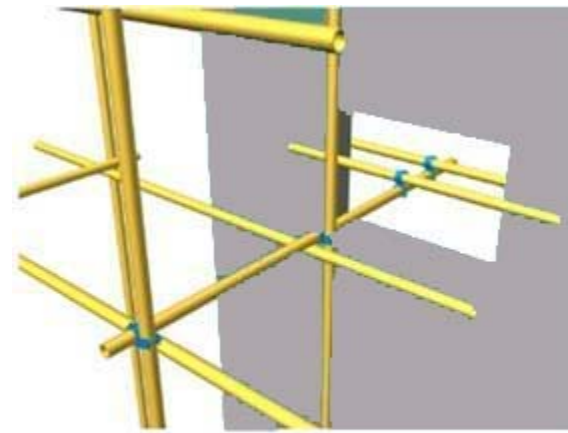




洞口拉结平面图

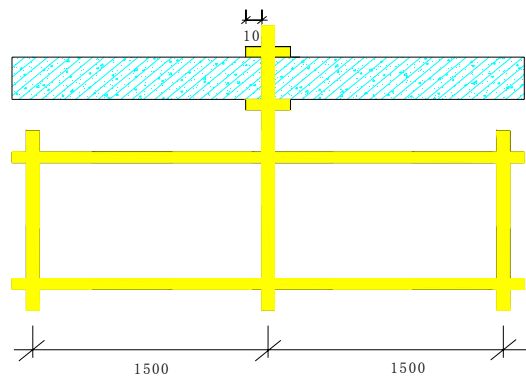


洞口拉结剖面图

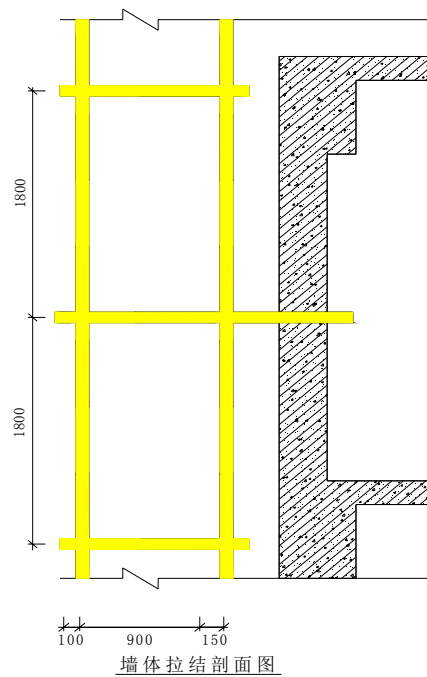


洞口拉结三维效果图

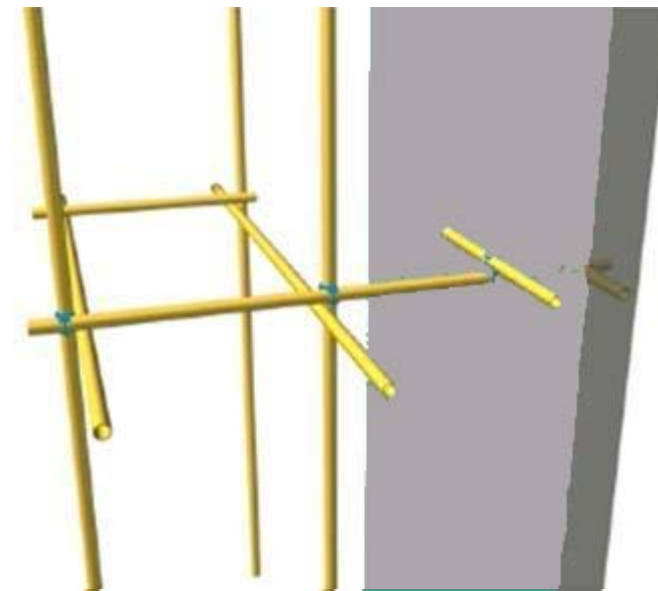




墙体拉结平面图



墙体拉结剖面图



墙体拉结三维效果图

### 3.5.2.2 架体基础

- ①、位于土层上的架体基础采用垫木枋或垫10#槽钢，垫层厚度 $\leq 100\text{mm}$ ；
- ②、位于结构楼板上的架体基础垫 $150 \times 150 \times 18\text{mm}$ (厚)的木胶合板。

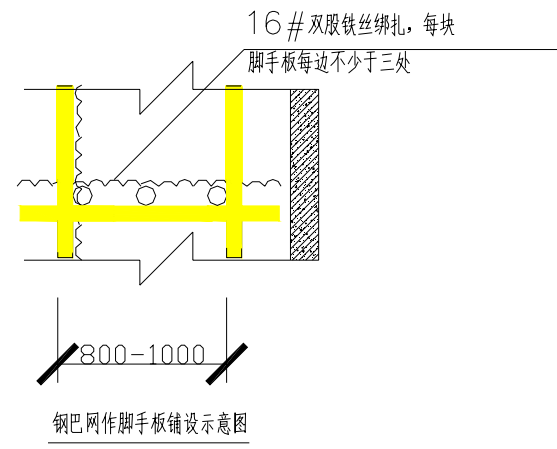
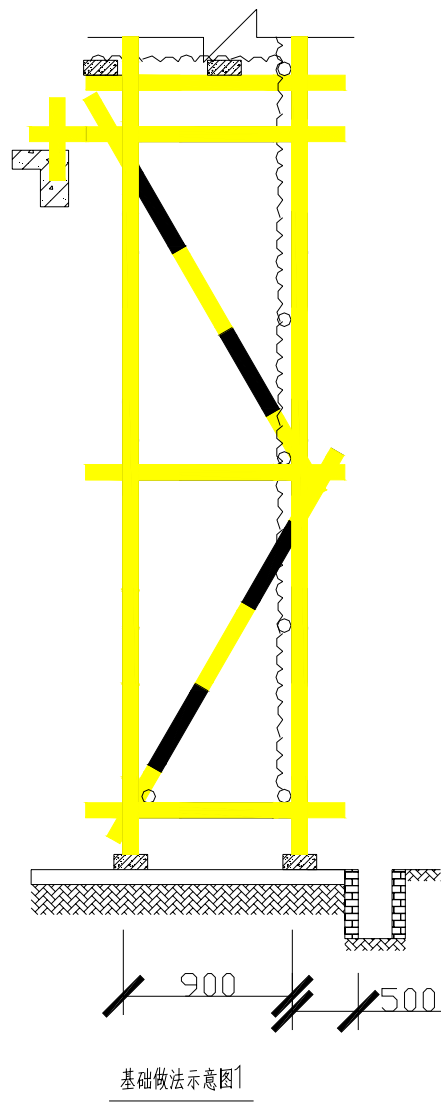
### 3.5.2.3 架体搭设要求

①、立杆：纵向间距1.3m，横向间距0.8~1.0m，步距1.8m；立杆各接头必须对接扣件对接，对接立柱上的对接扣件应交错布置，相邻两个立柱接头不应设在同步同跨内，同步内隔一根立杆的两个相隔立柱接头在高度方向错开的距离不应小于600mm，各接头中心距主节点的距离不应大于步距的1/3即600mm。

②水平杆：每一主节点处必须设置一根横向水平杆，采用直角扣件扣紧在立杆上，该杆的轴线偏离主节点的距离不应大于150mm；纵向水平杆设置在立杆的内侧并采用直角扣件与立杆扣紧。纵向水平杆设于横向水平杆之上。

③脚手板：脚手板采用冲压钢脚手板铺设,每2步一铺设；脚手板应铺设严密、牢固、平稳，脚手板两端用10~14#铅丝固定牢靠。

架体基础图：



说明: 采用钢巴网作脚手板时, 纵向水平钢管置于横向水平钢管之上, 主节点处纵向水平杆直接增设1条向水平杆, 钢巴板平铺于纵向水平杆之上, 采用搭接铺设, 搭接长度大于等于100mm, 脚手板的宽度应超出两侧纵向水平杆40—60mm。

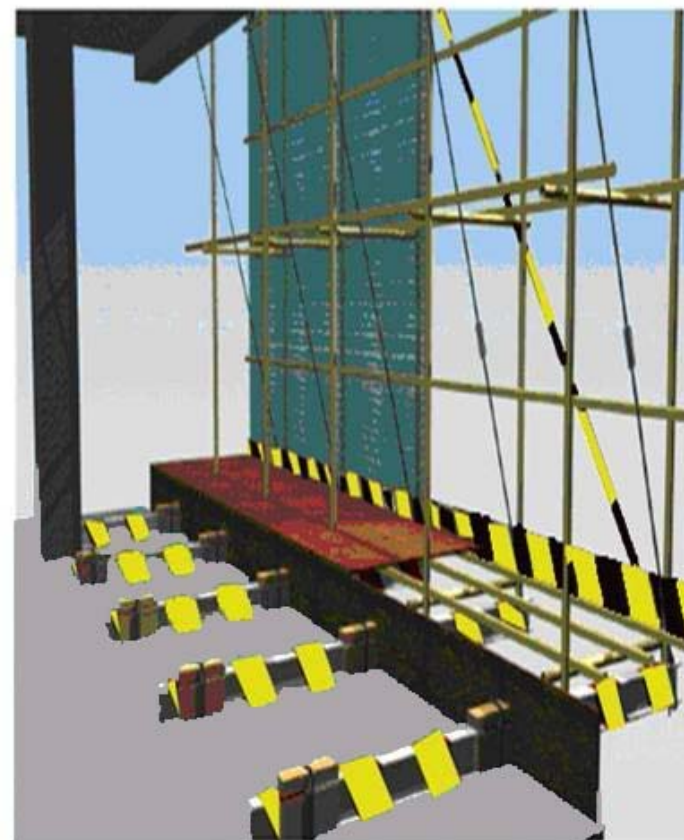
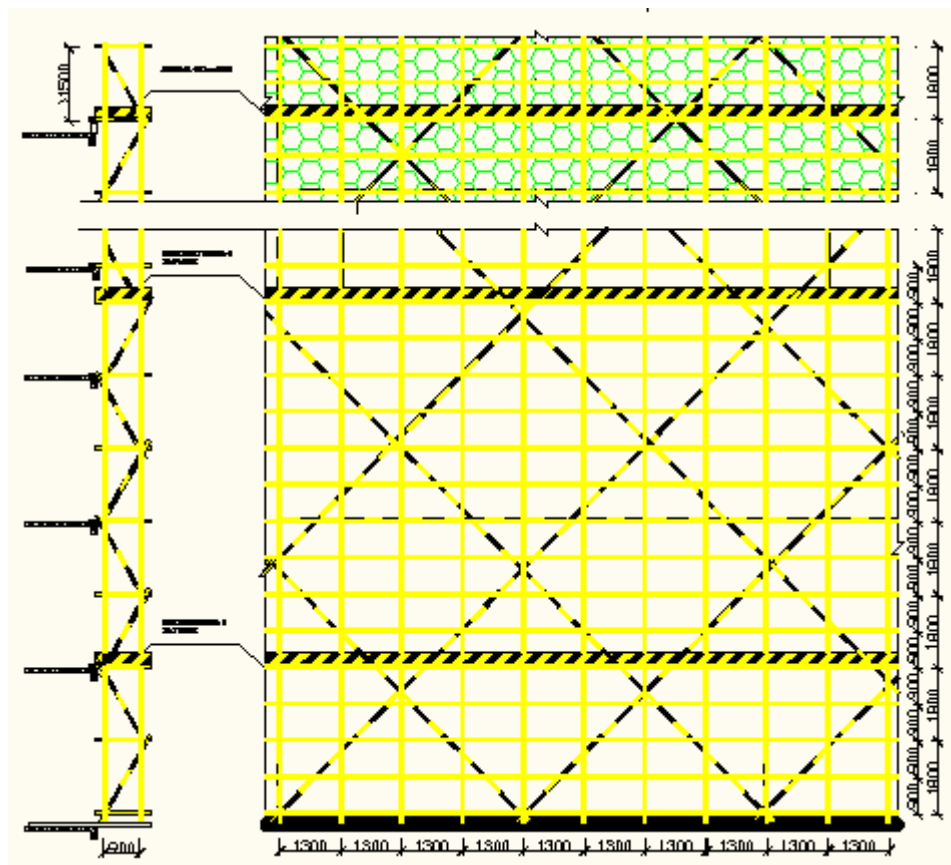
### 3.5.3. 悬挑脚手架

#### 3.5.3.1 架体形象

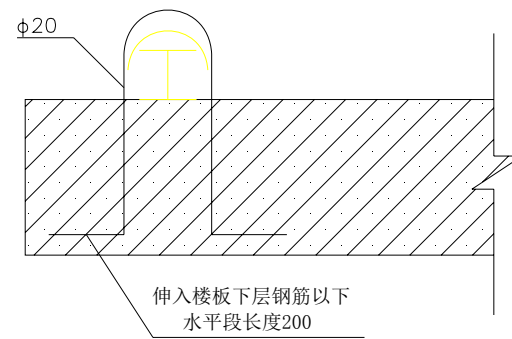
悬挑外架的警示带设于悬挑型钢的顶部，每悬挑一次设置一道；悬挑工字钢刷黄黑相间油漆，尺寸同警示带。其余同落地式脚手架。

#### 3.5.3.2、架体悬挑层搭设

采用16#工字钢主挑梁,结构外悬挑段长度不宜大于1.4m，建筑物内型钢锚固长度是外悬挑1.5倍。工字钢采用Φ14钢丝绳6×19+1斜拉，锚固端及上层边梁顶预埋U型Φ20圆钢，悬挑架工字钢顶部、侧面铺18mm厚木胶合板全封闭。



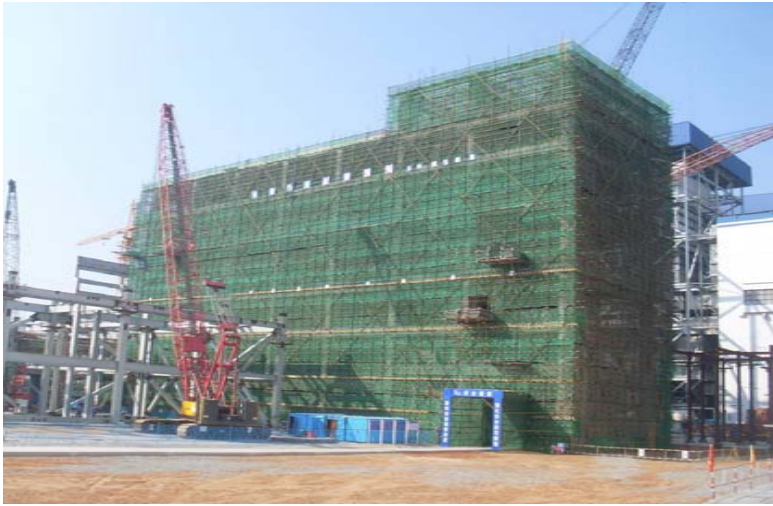
悬挑脚手架三维效果图



悬挑梁锚固环



悬挑工字钢端部固定方法



实景图一



实景图二



实景图三

考核标准：

评价项目		标准	分值
脚 手 架 作 业	立杆基础	立杆基础不平、不实、不符合方案设计要求	4
		立杆缺少底座、垫木	4
		脚手架无扫地杆	4
	架体与建筑结构拉结	架体与建筑结构拉结按规定要求	5
		拉结不坚固	5
	杆件间距与剪刀撑	不按规定设置剪刀撑	5
		剪刀撑未沿脚手架高度连续设置或角度不符合要求	5
	脚手板与防护栏杆	脚手板不满铺	5
		脚手板材质不符合要求	5
	安全网	脚手架外侧未设置密目式安全网或网间不严密	5
		施工层不设 1.2m 高防护栏杆和 18cm 高档脚板	5
	小横杆设置	不按立杆与大横杆交点处设置小横杆	4



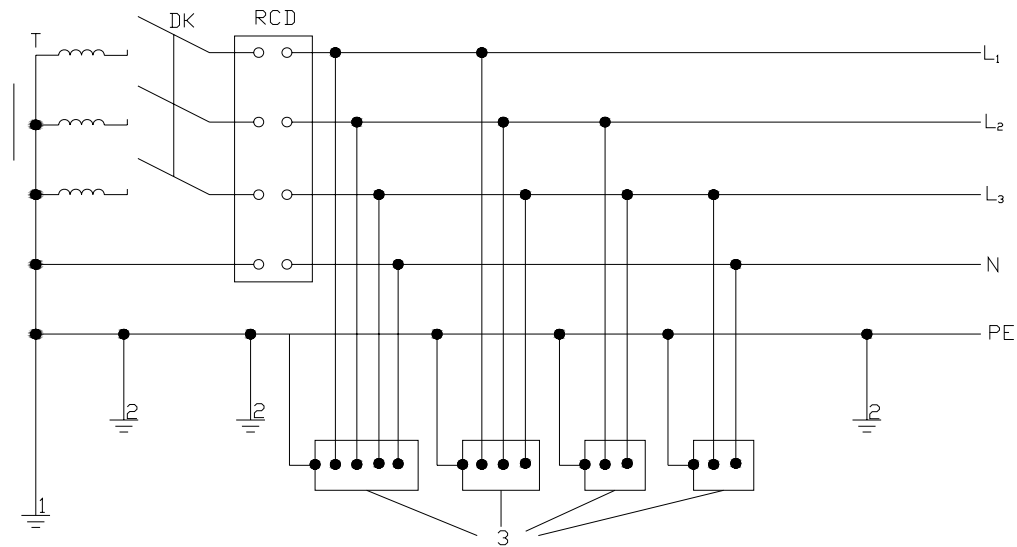
		小横杆只固定一端	4
		钢管立杆采用搭接	4
	架体内封闭	施工层以下每隔 10m 未用平网或其他措施封闭	4
		施工层脚手架内立杆与建筑物之间未进行封闭	4
	脚手架材质、规格、颜色	钢管弯曲、锈蚀严重、未按规定刷黄黑双色漆	4
	安全通道	架体不设上下安全通道	10
		通道设置不符合要求	6
	卸料平台	卸料平台未经设计计算，卸料平台支撑系统与脚手架连结，卸料平台无限定荷载标牌,卸料平台设置不符合规范要求。	4

### 3.6 临时用电防护

3.6.1、一般规定：建筑施工现场临时用电工程专用的电源中性点直接接地的220/380V三相五线制低压电力系统，必须符合下列规定：采用三级配电系统；采用TN-S接零保护系统；采用二级漏电保护系统。

#### 3.6.1.1、施工现场 TN-S 接零保护

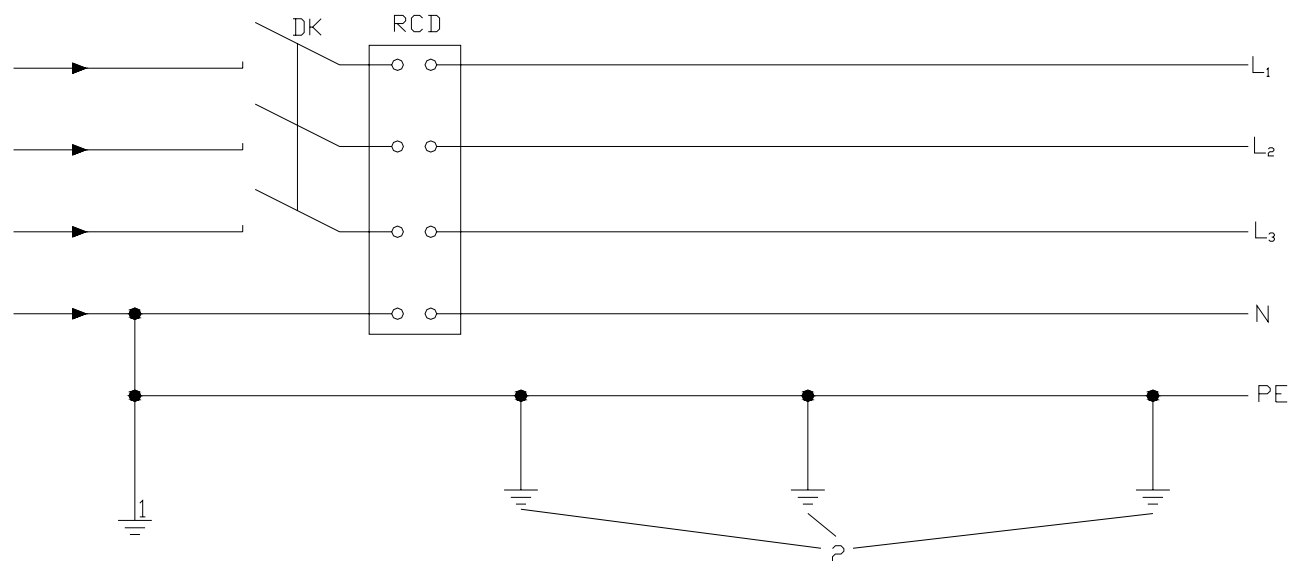
在施工现场专用变压器的供电的 TN-S 接零保护系统，电气设备的金属外壳必须与保护零线连接。保护零线应由工作接地线、配电室（总配电箱）电源侧零线或总漏电保护器电源侧零线处引出（如下图示）。



专用变压器供电时TN - S接零保护系统示意

1 - 工作接地；2 - PE线重复接地；3 - 电气设备金属外壳（正常不带电的外露可导电部分）；L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>、L<sub>3</sub> - 相线；N - 工作零线；PE - 保护零线；  
DK - 总电源隔离开关；RCD - 总漏电保护器（兼有短路、过载、漏电保护功能的漏电断路器）；T - 变压器。

3.6.1.2 TN-C系统转变为局部TN-S，工作零线（N线）必须通过总漏电保护器，保护零线（PE线）必须由电源进线零线重复接地处或总漏电保护器电源侧零线处，引出形成局部TN-S接零保护系统（如下图示）。



三相四线供电时局部TNS接零保护系统保护零线引出示意

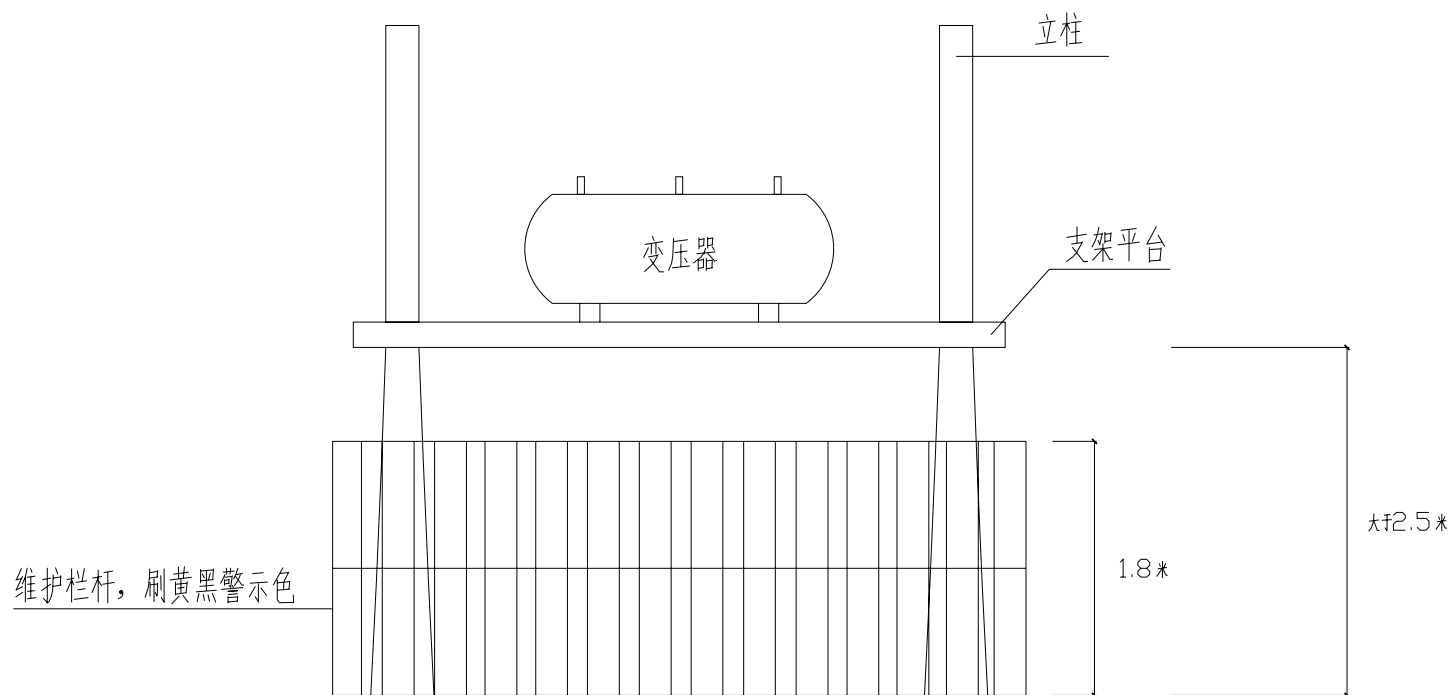
3.6.1.3 施工临时用电线路，以及至二级线路必须采用架空形式，架空高度根据现场出入设备的情况采取 4.5m、6 m 两种高度。

### 3.6.2 变压器防护

3.6.2.1 变压器防护搭设材料采用圆竹和圆木 ( 主竹杆、顶端受力横杆、剪刀撑小头直径不小于8cm；辅助竹杆、水平连系竹杆小头直径不小于4cm ) 。

3.6.2.2 变压器四周砌筑2m高M7.5水泥砂浆MU10灰砂砖180mm宽砖墙，外侧抹20mm厚1:3水泥砂浆，围墙上端0.2米高，下端0.3米高刷蓝色色带；居中位置金属防护门，门框及骨架用25×50mm方钢焊接制作，骨架内采用厚度1mm钢板以及30×30钢板网，刷金川蓝油漆，上锁。门上悬挂“当心触电、禁止入内”安全警示牌。

3.6.2.3 施工现场架设变压器的高度必须超过地面2.5米，架空方式根据现场实际情况可采取柱上架空或砌筑变压器室架空；变压器架设完成后，应在外侧设置围护栏杆，外部悬挂警示牌，围栏门上锁，专人管理。



变压器架空及防护图例

### 3.6.3 配电房

3.6.3.1 配电房位置应选择靠近变压器为好。配电房墙体采用M7.5水泥砂浆MU10灰砂砖180mm宽砖墙砌筑，3m高，现浇钢筋砼屋面板，内、外侧抹20mm厚1:3水泥砂浆，外侧刷白色涂料，上端0.2米高，下端0.3米高刷蓝色色带；配电房内电缆沟、消防砂池用M7.5水泥砂浆MU10灰砂砖120mm宽砖墙砌筑，外侧、顶面抹20mm厚1:3水泥砂浆；配电房内悬挂操作规程牌，配电柜上贴电路系统图。

3.6.3.2 总配电箱处做工作接地并引出保护零线，接地装置采用长2.5m的钢管垂直打入地下；接地装置的接地线不得小于两根，经测量接地电阻应不大于4欧姆。

3.6.3.3 塔吊、施工电梯、对焊机除做保护接零外，必须做重复接地；各分配电箱必须做重复接地，接地电阻都不大于10欧姆，以稳定整个系统零线电位。

3.6.3.4 严禁将保护接零与工作接零混用；严禁将整体设备拆分做保护接零和工作接零。

#### 3.6.4 电线、电缆敷设

3.6.4.1 电线可以选择架空或桥架敷设方式，严禁埋地。

3.6.4.2 电缆可以选用架空、桥架、埋地敷设方式。

#### 3.6.5 配电箱(柜)

3.6.5.1 配电箱（柜）应采用冷轧钢板或绝缘材料制作，总配电柜、分配电箱箱体钢板厚度不小于1.5mm，开关箱箱体钢板厚度不小于1.2mm。所有箱体内均贴电路系统图,右下角标明配电箱名称、责任人、电话、编号，左边居中位置粘贴闪电标志，必须上锁。

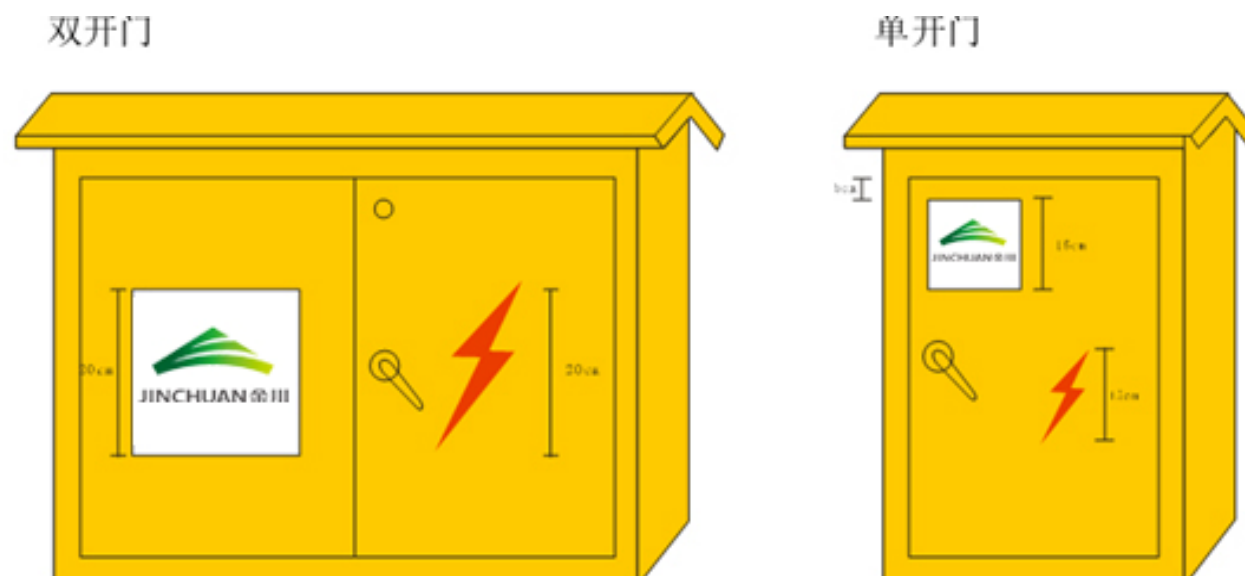
3.6.5.2 固定式分配电箱必须搭设防护棚，位于塔吊覆盖范围内的选用做法1，塔吊覆盖范围外的选用做法2。

#### 3.6.5.3 配电箱

① 分单开门和双开门，箱体一般为黄色，蓝标，黑字。

②单开门一般标识尺寸规格约为8×8 cm、15×15cm、20×20 cm，也可根据箱体实际调整尺寸规格；箱门左上方为“金川建设”标识，右下方为电警示标志。

③双开门一般标识尺寸规格为 8×8 cm，箱门左面为“金川建设”标识，右面为电警示标志。



实景图：



### 3.6.6 楼层用电布设

3.6.6.1 主线走向不能固定在外架上；楼层内的电缆、电线必须采用瓷瓶架空。

3.6.6.2 梯通道内的照明用电应选用预埋PVC套管走线或直接利用已完管线接线。

### 3.6.7 低压照明安全要求

3.6.7.1 隧道、人防工程、高温、有导电灰尘、比较潮湿或灯具离地面高度低于2.5m等场所的照明，电源电压不应大于36V。

3.6.7.2 潮湿和易触及带电体场所的照明，电源电压不应大于24V。



### 3.6.7.3 特别潮湿场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内的照明，电源电压不应大于12V。

考核标准：

评价项目	标准	分值
外电防护	小于安全距离又无防护措施	10
接地与接零保护系统	工作接地与重复接地不符合要求	10
	未采用 TN-S 系统	10
	专用保护零线不符合要求	10
	保护零线与工作零线混接	10
配电箱	不符合“三级配电两级保护”要求	10
开关箱	开关箱（未级）无漏电保护或保护器失灵	5
	违反“一机、一闸、一箱”规定	5
	安装位置不当、周围杂物多等不便操作	5
	电箱无门、无锁、无防雨措施	5
配电线路	电线老化，破皮未包扎	5
	电缆架设或埋设不符合要求	5

变配电装置	不符合用电安全规定	10
-------	-----------	----

### 3.7 塔吊防护

3.7.1 塔吊附墙操作平台，塔吊附墙位置需要搭设操作平台，设置1200mm高防护栏杆，刷黄黑相间警示油漆。

#### 3.7.2 塔吊底层

3.7.2.1 塔吊底层需设置1600mm高防护栏杆，刷黄黑相间警示油漆；居中位置设置钢筋防护门，门及骨架用25×50mm方钢焊接制作，骨架内钢筋直径为 $\Phi 14 \sim \Phi 16$ ，竖向钢筋间距不大于150mm，刷金川蓝油漆，上锁。门上悬挂“禁止攀登”安全警示标志。

3.7.2.2 塔吊楼层洞口按照“水平洞口防护”防护要求搭设防护栏杆。

#### 3.7.3 塔吊安装验收

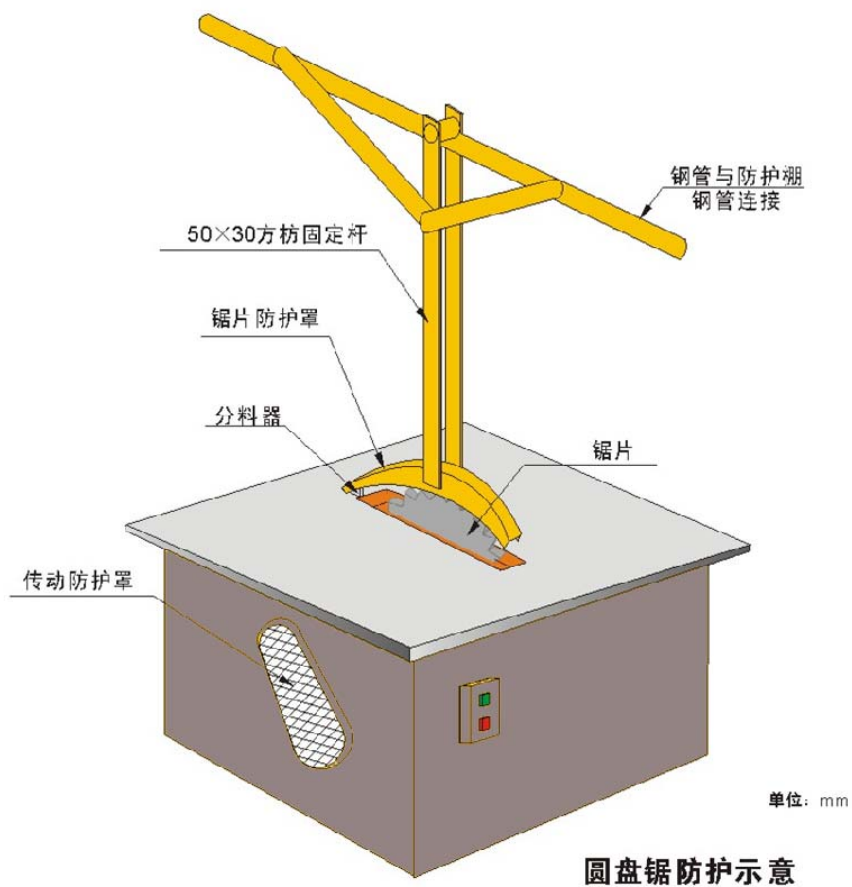
3.7.3.1 塔吊、施工电梯、井架安装前，应向当地技术监督部门报装告知。

3.7.3.2 安装完成后，需经有资质的检验检测机构监督检验合格后，由使用单位组织、安装、监理等有关单位共同进行验收，并悬挂安装验收牌。

3.7.3.3 检验和验收报合格后，向当地建设行政主管部门办理使用登记。

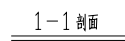
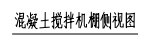
### 3.8 施工机具防护

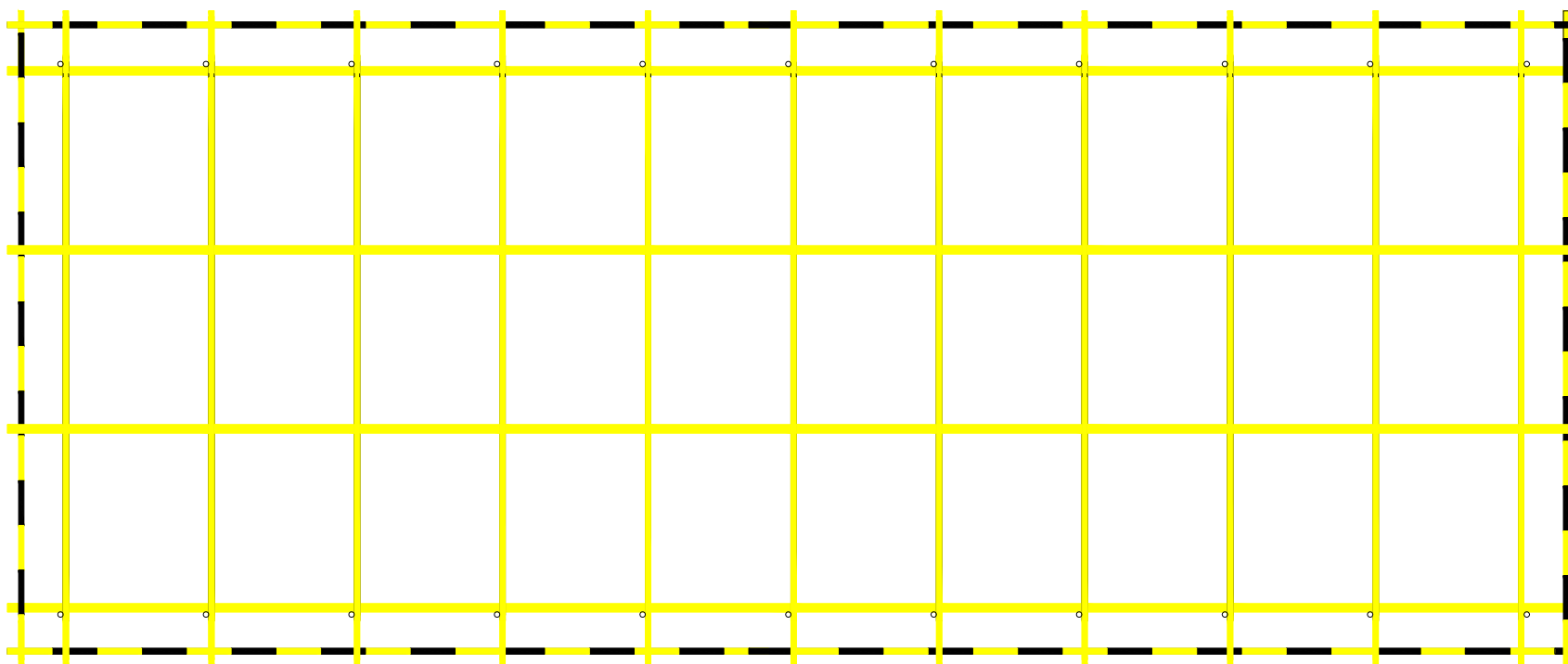
3.8.1 圆盘锯：防护罩离台面15cm高，采用0.8mm厚钢板，刷间距20cm黄黑相间警示油漆，分料器采用10cm宽锯片。



3.8.2 钢筋机具：弯曲机、切断机要有基础座，钢筋机具传动部分要有可靠的防护罩，并刷间距20cm黄黑相间警

3.8.3 搅拌机：使用时要搭设砖砌操作平台，传动部分要有可靠的防护罩，并刷间距20cm黄黑相间警示油漆；料斗保险钩齐全，设置排水沟。





混凝土搅拌机棚俯视图

3.8.4 砂浆机：传动部分要有可靠的防护罩，并刷间距20cm黄黑相间警示油漆，设置排水沟。

3.8.5 钢筋冷拉作业区防护：要搭设三道防护栏杆，1200mm高，最底一道离地200mm，刷间距40cm黄黑相间警示油漆，满挂密目安全网。

### 3.8.6 电焊机

3.8.6.1 电焊机一次线长度不超过5m，二次线长度不超过30m，外壳要有可靠的接零保护。

3.8.6.2 电焊机要求制作专用小车，骨架采用L40角钢焊接制作，骨架内钢筋直径为 $\Phi 14 \sim \Phi 16$ ，竖向钢筋间距不大于150mm，居中位置设置钢筋门，上锁，四角焊接 $\Phi 16$ 钢筋吊环，屋盖采用镀锌铁皮瓦，均刷间距40cm黄黑相间警示油漆。



3.8.7 氧气、乙炔气：必须分开存放，间距10m，使用间距5m，与明火间距10m，制作专用吊笼，做法同“电焊机”。



气瓶吊笼



考核标准：

评价项目	标准	分值
平刨	无护手安全装置	2
	未做保护接零、无漏电保护器	5
圆盘锯	无锯盘护罩、分料器、防护挡板安全装置和传动部位无防护	2
	未做保护接零、无漏电保护器	5
钢筋机械	未做保护接零、无漏电保护器	5
	钢筋冷拉作业区及对焊作业区无防护措施	4
	传动部位无防护	2
电焊机	未做保护接零、无漏电保护器	4
	一次线长度超过规定	2
	焊把线接头超过 3 次或绝缘老化	2
	未做保护接零、无漏电保护器	4
	离合器、制动器、钢丝绳达不到安全要求	4
	操作手柄无保险装置	2

	搅拌机无防雨棚和作业台不安全	10
	传动部位无防护罩	2
气瓶	各种气瓶无标准色标	4
	气瓶间距小于 5m、距明火小于 10m 或无隔离措施	4
	乙炔瓶使用或存放时平放	4
	气瓶存放不符合要求	4
	气瓶无防震圈、防护帽	4

## 4 施工现场文明施工标准化

### 4.1 办公区

4.1.1 办公室、会议室采用夹芯彩钢板房结构，檐口高度 2.8-3.0m，外墙主色调为白色，檐口为深蓝色，地面采用 600mm×600mm 地砖，地砖颜色宜为浅灰色，窗户为铝合金或塑钢窗外罩铝合金网，要整洁明亮，夜间照明充足。

4.1.2 图案及色彩的选择应与公司视觉识别系统保持统一；如材质无此方案中颜色，可选择与之相仿的颜色。

4.1.3 办公区域应局部绿化,非绿化区采用混凝土或道砖铺设硬化。

4.1.4 办公区域应设置七牌一图、重点岗位隐患排查标准栏、安全文化宣传栏和项目部、会议室、监理及专业岗位名牌等。



项目部示意图

4.1.5 管理人员必须配带标示牌,标明单位、姓名、岗位,明确岗位职责和权力。管理人员标志牌长 88mm,宽 55mm,蓝底白字,字体为宋体,“金川集团工程建设有限公司”为四号字,“单位、姓名、岗位”为小四号字。



4.1.6 项目部全体人员必须统一穿着集团公司配发的工装和劳动保护用品，严格执行集团公司出入厂区有关规定。

4.1.7 项目施工班组的劳务人员，统一穿着蓝色工装及劳保用品，其中每 50 人设一名专职安全员，穿橘红色工装；每 10 人设安全员一名，左臂带红色袖标。

4.2 施工区包括围墙、大门、门卫室、材料料场及加工区设置劳动保护用品使用示范牌等，并符合JGJ59-2011中有关安全文明施工要求。

#### 4.2.1 围墙

##### 4.2.1.1 砖砌式围墙

①施工现场实行封闭式施工。工程开工前应砖砌连续封闭的围墙，其高度从内外地面最高处计算，市区主要路段

应高于2.5m；一般路段应高于1.8m；并预留人员、车辆进出通道。

②围墙采用MU10灰砂砖M5水泥砂浆砌筑180砌体墙，每隔6m加设一道370×370砖柱；砌筑围墙时必须砌筑基础底脚，基础底脚埋地深度 $\geq 500\text{mm}$ 。

③标准围墙内外抹 20 mm 厚 1：3 水泥砂浆，高 2m 刷白色涂料，其中围墙上端 0.2m 高，下端 0.3m 高刷蓝色涂料，围墙视觉形象按中建总公司 CI 标准；主图案为“金川”标识和“金川建设”仿宋—GB2312 字组合，标识和字体均为蓝色。标志尺寸为 0.8×0.8m，位置居白色墙体上 0.36m、下 0.24m 之间，即距地面 0.64m；字体按同等高度组合。墙体上附图为宣传“金川建设”施工业绩为主的彩色喷涂画，每幅高 1.4m，宽根据围墙实际尺寸而定，用建筑胶粘贴在墙外侧。

④高度在 1.8 米---2.2m 之间时，其标识与文字组合以及蓝头、蓝脚尺寸均不变；超越此范围时，适当增减蓝头顶端、蓝脚底线的高度，中间标识与文字规范组合尽量保持不变；如高度小于 1.8m，则蓝头、蓝脚及中间图形同比例缩小；若高度大于 2.4m 则蓝头、蓝脚及中间图形同比例放大。如外墙地面有坡度，则以墙底边找齐。

⑤内围墙按外围墙制作，刷蓝头蓝脚。内围墙上只做“金川建设”企业标志尺寸为 0.7 米 x 0.7 米；除企业标识外根据现场实际情况做标语组合。

例如： 精细管理 品质重于泰山

过程精品 服务跨越五洲

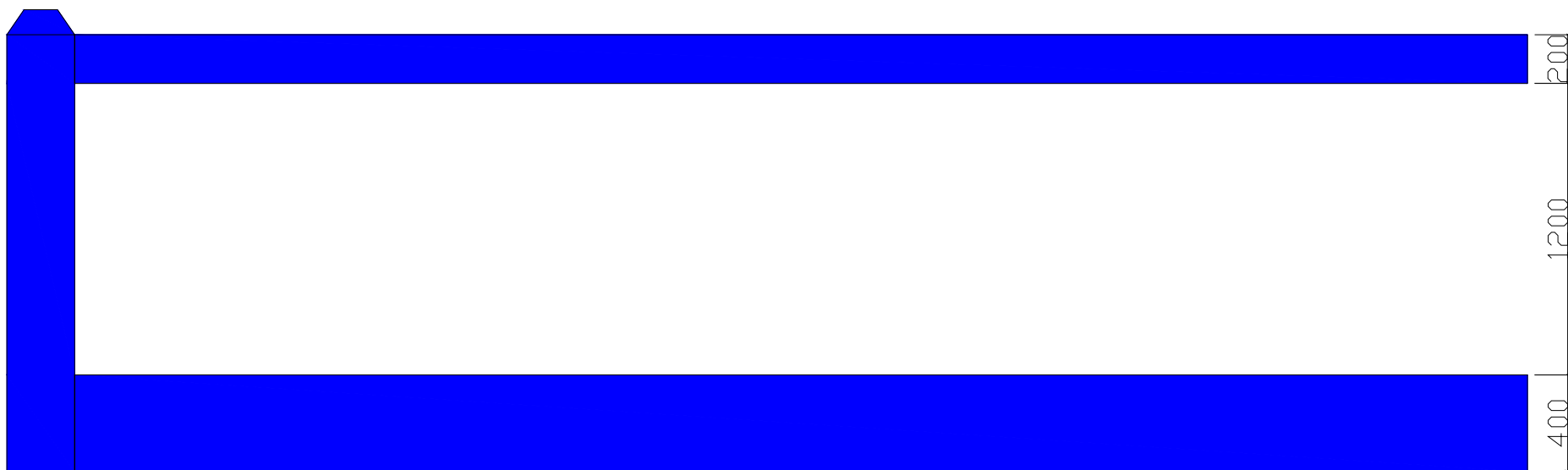
#### 4.2.1.2 装配式围墙

①如不具备砖砌式围墙条件，可采用围栏、围板设置装配式围墙（沿用分片组装式金属围墙）。

②围板面板统一采用 0.5mm 厚镀锌铁皮瓦，高度 $\geq 2.0$  米，骨架用 40 $\times$ 40 $\times$ 2 角钢焊接而成，角钢立柱埋深 $\geq 500$ mm，角钢立柱间距 $\leq 3$  米，围蔽脚线统一采用砖砌 20 厘米高的 180 墙，防止余泥杂物泻出围板外。

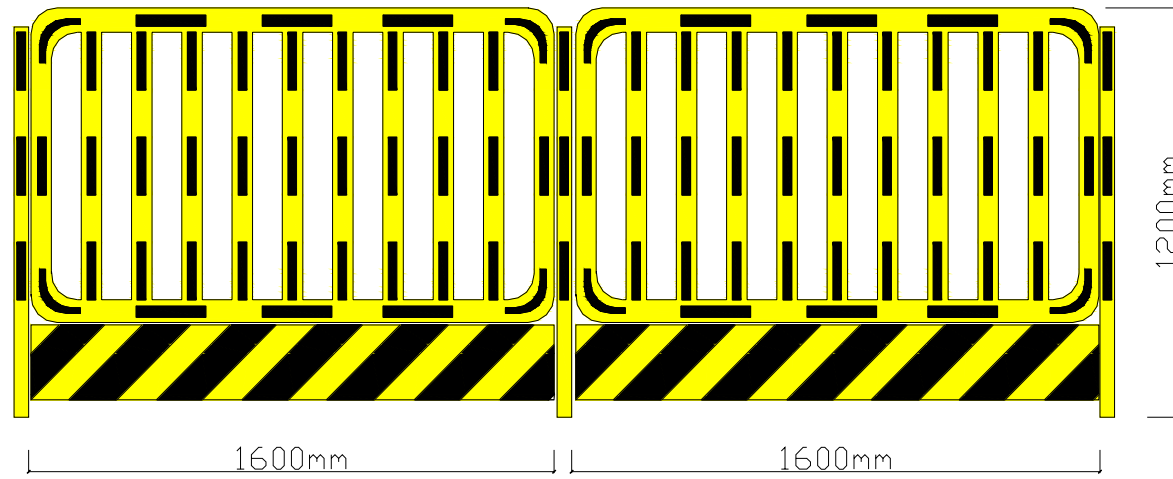
考核标准：

评价项目	标准	分值
现场围挡	在市区主要路段的工地周围未设置高于 2.5m 的围挡	2
	一般路段的工地周围未设置高于 1.8m 的围挡	2
	围挡材料不坚固、不稳定、不整洁、不美观	1
	围挡没有沿工地四周连续设置的	1



#### 4.2.1.3 临时封闭护栏（活动安全围栏）

- ①采用围栏组件及立杆组件组装方式的全围栏主要用于安全通道、设备保护、危险场所等区域的隔离和警戒。
- ②安全围栏结构件均涂刷黄黑相间的安全色，下设 18cm 宽的黄黑相间斜纹的钢板踢脚板，围栏高 1200mm。
- ③围栏每 6 片悬挂下部带“金川建设”字样的辅助标识，其余片处悬挂安全标识。







实景图例

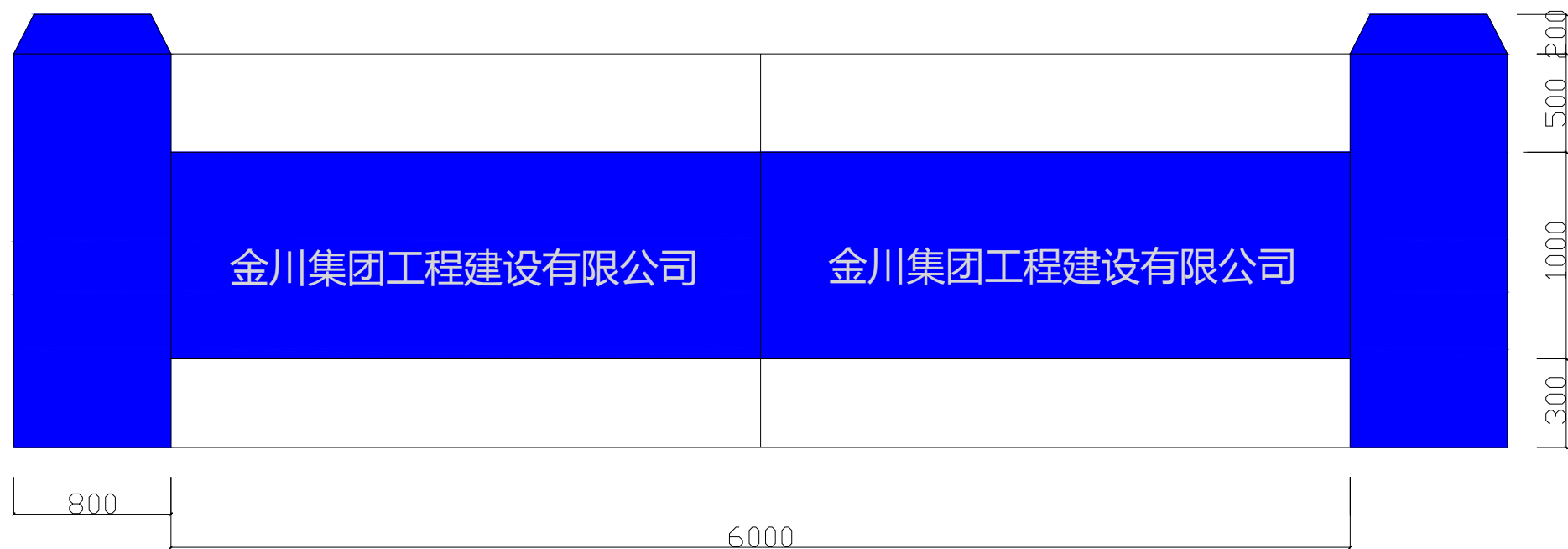
## 4.2.2 大门

### 4.2.2.1 无门楼大门

①门柱采用MU10灰砂砖M5水泥砂浆砌筑，截面尺寸 $0.8\times 0.8\text{m}$ ，高度为 $2.2\text{m}$ ，其中 $0.2\text{m}$ 为柱帽高度，柱帽为梯形，顶面积为 $0.6\times 0.6\text{m}$ ；围墙内外抹 $20\text{mm}$ 厚 $1:3$ 水泥砂浆，刷蓝色涂料。

②砌筑门柱时必须砌筑基础底脚，基础底脚埋地深度 $\geq 500\text{mm}$ 。

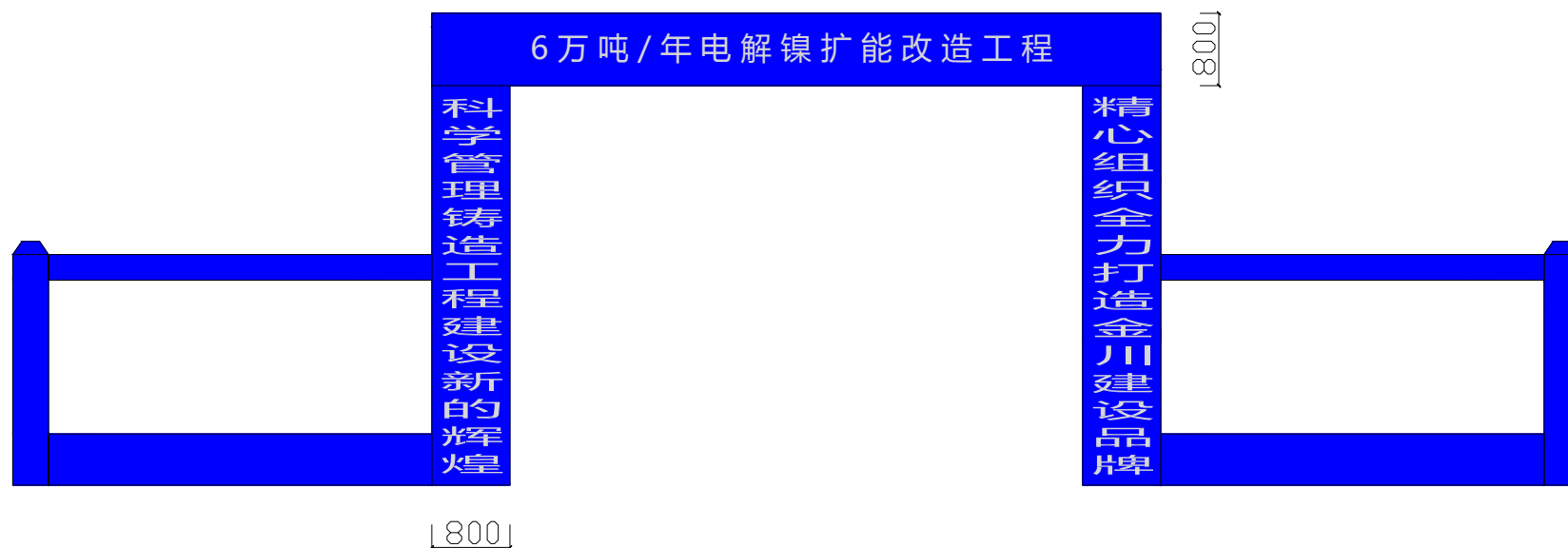
③大门为金属钢管焊制而成。



#### 4.2.2.2 门楼式大门

①门柱采用L40角钢焊接而成，外包薄铁皮，基础 $1.2\times 1.2\text{m}$ 宽，埋深 $1\text{m}$ ，采用C20砼强度等级。

②大门同无门楼大门。



4.2.2.3 施工现场，一般采用无门楼式大门。常用 $6\text{m}$ 宽。

① 材质：金属管焊制或为薄铁板。

②规格：对开总宽度为 $6\text{m}$ ，高度为 $2\text{m}$ ，每扇门面积为 $3\times 2\text{m}$ （宽 $\times$ 高）。

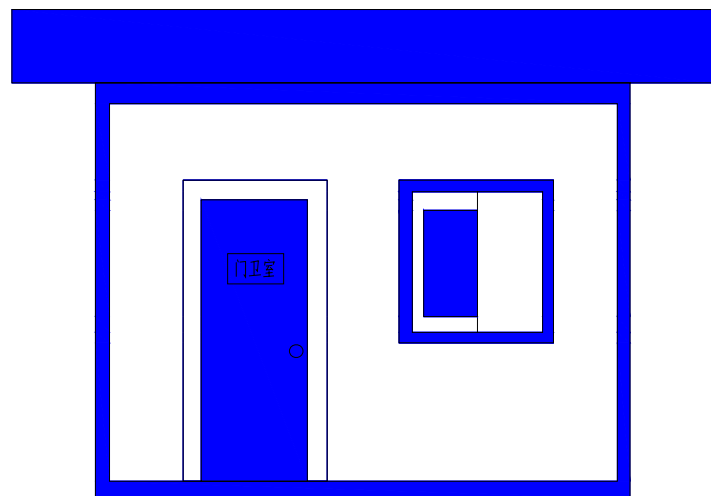
③色彩：白色。

④文字组合：每扇门正腰安装一块面积为  $1 \times 3$  m (宽 $\times$ 高) 的薄铁板或宝丽板，颜色为蓝色，上面用白色汉仪中黑字书写“金川集团工程建设公司”字样；如门为铁板制成，正腰刷蓝色，面积同上。

⑤门柱：门柱为砖砌，截面尺寸建议为  $0.8 \times 0.8$  m, 高度为 2.2 m，其中 0.2 m 为柱帽高度，柱帽为梯形，顶面积为  $0.6 \times 0.6$  m，门柱通体为蓝色；两柱帽上可加灯箱。

### 4.2.3 门卫室

4.2.3.1 工地大门处应设门卫室，门卫室可采用 MU10 灰砂砖 M5 水泥砂浆砌筑 180 砌体墙或成品活动岗亭，但面积不得小于  $4\text{m}^2$ ；公司现有的  $3 \times 4\text{m}$  彩色夹芯压型钢板房，门头距地面 1.8 米出贴“门卫室”标志。



4.2.3.2 砌体墙内外抹20mm厚1：3水泥砂浆，外侧刷白色涂料，墙顶、墙脚，门框、窗框外均刷蓝色涂料。

4.2.3.3 值班人员必须穿统一制服，建立值班制度，并实行人员出入登记和门卫人员交接班制度。

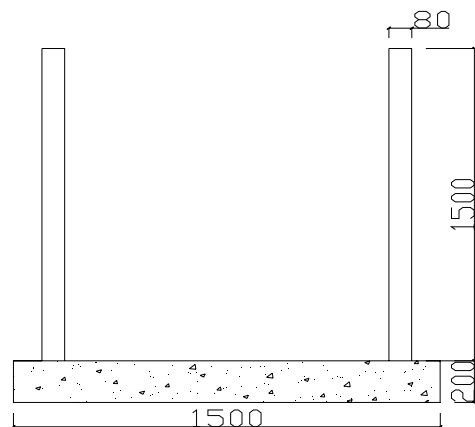
4.2.3.4 常备一定数量的红色安全帽，配放给需进入施工现场的外来办事、检查、参观等人员。

4.2.3.5 加强对出入现场人员的管理，凡进入施工现场的作业人员都应整齐佩戴好工作卡以示证明。

#### 4.2.4 材料料场及加工区

4.2.4.1 材料料场主要包括钢筋及加工区、水泥、地方材料（砖、砂、石）等。

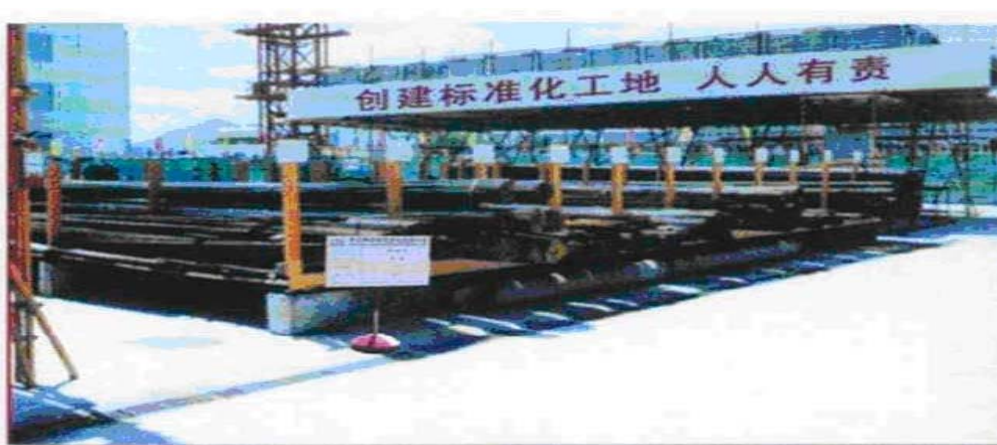
4.2.4.2 钢筋应架空堆放，避免与土壤接触；采用C30砼,宽30cm，高25cm混凝土梁；钢筋两侧采用0.6m高16#槽钢或工字钢围挡，围挡间距1.2m，槽钢埋入砼梁内不少于200mm；钢筋堆放高度不得超过两侧槽钢高度。



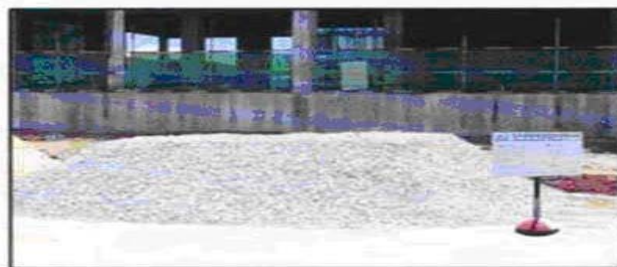
钢筋堆放架

4.2.4.3 现场钢材和钢筋半成品保管工作规范,标识清晰；钢材应按批次、分种类、品种、直径、外型合理堆放，每垛应设置标识牌，标明产地、规格、品种、数量、状态，注明质量、品质等级、进场日期等。

4.2.4.4 地方材料及料具堆放必须分类、分规格整齐有序堆放；砖成垛、砂成方；白灰要入池、水泥要入棚，各种材料堆放处应设置标识牌。



钢筋堆放





材料堆放示意图



地方材料（砖）堆放示意图



考核标准：

评价项目	标准	分值
材料堆放	建筑材料、构件、料具不按总平面布局堆放	2
	料堆未挂名称、品种、规格等标示	1
	堆放不整齐、凌乱	1
	未做到工完场地清	1
	建筑垃圾随意堆放、未及时清理	2

	易燃易爆物品未分类存放	4
--	-------------	---

### 4.3 道路及停车场

4.3.1 施工现场道路、加工区和生活区地面应进行硬化；道路采用C20砼200mm厚，场地硬地化采用C15砼100mm厚。

4.3.2 进入施工现场主要路口及主要通道旁应设置绿化带。

4.3.3 加工区应设置停车场，停车场回转半径R不小于6000，地面采用100mm厚C15素混凝土浇筑。





#### 4.4 排水设施

4.4.1 施工现场各区域包括停车场应有良好的排水系统，保持排水畅通，地面无积水。

4.4.2 严禁将生活垃圾、废机油、废油其等有毒有害的废物直接倒入排水沟中。

4.4.3 施工现场用无盖板明沟；生活区用成品塑料盖板明沟。

4.4.4 要合理设置沉淀池内的沉淀物超过容量1/3时应及时进行清理，并对沉淀池内的污水状况进行检测，作为回收利用和排放的依据；严禁污水或沉淀物未经处理直接排入城市管网和河流。

#### 4.5 吸烟亭、茶水亭

4.5.1 施工现场应设置简易吸烟亭、茶水亭；

4.5.2 采用Φ48钢管搭设，屋盖采用型钢骨架，0.5mm厚蓝色镀锌铁皮瓦屋盖。



## 4.6 生活区

### 4.6.1 食堂

4.6.1.1 食堂所有墙体采用MU10灰砂砖，M5水泥砂浆砌筑，外墙180mm厚，内墙120mm厚，高3m；基础采用条形砖基础，参照围墙基础大放角做法；屋架采用型钢骨架，蓝色镀锌铁皮瓦屋盖。

4.6.1.2 食堂内外墙体均抹20mm厚1：3水泥砂浆，内外墙刷白色涂料，操作间内墙900mm高墙贴白色瓷砖；食堂地面面层采用80mm厚C15素砼,食堂室内地面均高出室外地面150mm。

4.6.1.3 食堂内醒目处必须张挂食堂管理制度、食堂卫生许可证、炊事员健康证；从事餐饮人员必须定期参加健康状况体检；食堂内生食和熟食必须分开放置。

4.6.1.4 食堂必须设置隔油池，墙体采用MU10灰砂砖，M5水泥砂浆砌筑，20mm厚1:3水泥砂浆抹面；饭菜垃圾、变质食物、废油或有毒有害的废物必须经过隔油池才能排入管网；800人以下就餐时，按每0.9 m<sup>3</sup>/200人设置,且不小于1.2m<sup>3</sup>,超过800人,应酌情增加,便不得小于3.6m<sup>3</sup>。

4.6.1.5 隔油池应设在室外,池内油脂应定期清除；食堂排水沟至隔油池之间应设钢丝网隔挡剩余饭菜等杂物排放。

### 4.6.2 卫生间

4.6.2.1 卫生间应根据人员情况设置A型和B型两类，A型适用于工人生活区；B型适用于管理人员办公区；卫生间大小可根据实际情况确定。

4.6.2.2 所有墙体采用MU10灰砂砖，M5水泥砂浆砌筑，外墙180mm厚，内墙120mm厚，高3m；基础采用条形砖基础，参照围墙基础大放角做法；屋架采用型钢骨架，0.5mm厚蓝色镀锌铁皮瓦屋盖。

4.6.2.3 内外墙体均抹20mm厚1：3水泥砂浆，内墙离地1.5m高度以下贴白色瓷片,1.5m以上刷白色涂料，外墙刷白色涂料。A型卫生间便槽内底部和旁侧贴白色瓷片，蹲台隔墙采用20mm厚1:3水泥砂浆抹面，地面采用50mm厚1:3水泥石粉拌合物面层；B型卫生间地面贴防滑地砖；所有卫生间室内地面均高出室外地面150mm。

4.6.2.4 卫生间应有管理制度，并设专人管理，及时冲刷清理，定期喷洒药物消毒，防止蚊蝇。

4.6.2.5 卫生间的设置应根据施工现场实际情况，一般规定应距离食堂30m以外。

4.6.2.6 卫生间必须设置化粪池，墙体采用MU10灰砂砖，M5水泥砂浆砌筑，20mm厚1:3水泥砂浆抹面。

#### 4.7 现场消防

4.7.1 现场应按照场地区域划分设置消防水池，墙体采用MU10灰砂砖，M5水泥砂浆砌筑，20mm厚1:3水泥砂浆抹面；并配备增压水泵。

4.7.2 要根据建筑物高度设立Φ50消防竖管，竖管每层设置消火栓口，并配置水带和水枪。

4.7.3 现场要结事工程规模配置一定数量消防器材；施工层配备灭火器不少于4个；非施工层一般按每一楼层2个灭火器配备，并楼梯口。

4.7.4 现场沿主施工道路每隔80米设置1个消防器材集中点，底部MU10灰砂砖，M5水泥砂浆砌筑消防砂池，外侧

及顶面20mm厚1:3水泥砂浆抹面；内配备消防斧、消防铲、消防桶、灭火器。

