



水运工程施工标准化建设指南

现场布设篇

(征求意见稿)

二〇一七年十月

目 录

1 总则	1
1.1 目的及适用范围	1
1.2 编制依据	1
1.3 基本要求	1
2 总体布局	2
3 施工驻地	3
3.1 基本规定	3
3.2 建设要求	3
3.3 标识标牌	10
4 工地试验室	12
4.1 基本规定	12
4.2 建设要求	12
4.3 标识标牌	15
5 场站建设	17
5.1 基本规定	17
5.2 混凝土拌和站	17
5.3 构件预制场	21
5.4 钢筋加工场	23
5.5 模板加工场	27
5.6 标识标牌	28
6 临时道路和码头	30
6.1 基本规定	30
6.2 一般要求	30
6.3 标识标牌	32
7 施工临时用电	33
7.1 基本规定	33
7.2 临时用电设计	33
7.3 建设要求	34

7.4 标识标牌	38
8 施工作业区	40
8.1 基本规定	40
8.2 安全防护	41
8.3 起重吊装设备	47
8.4 施工船舶	48
9 消防安全	50
9.1 基本规定	50
9.2 一般要求	50
9.3 消防设施配置	51
附表 A 标识标牌设置	53

1 总则

1.1 目的及适用范围

为实现水运工程建设管理的标准化、规范化、精细化目标，加快推进工程工厂化、集约化的生产，改善生产生活环境，优化资源配置，提高工作效率，促进工程建设管理方式转变，提升水运工程建设质量安全管理水平，提升水运工程质量总体水平，实现行业健康有序发展，制定本指南。

本指南适用于水运工程施工，其它工程可参照执行。

1.2 编制依据

(1) 《交通运输部办公厅关于开展水运工程施工标准化示范创建活动的通知》（交办安监〔2015〕125号）

(2) 《水运工程施工安全防护技术规范》（JTS205-1-2008）

(3) 《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2012）

(4) 《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）

(5) 《建设工程施工现场消防安全技术规范》（GB50720-2011）

(6) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）

(7) 《公路水运工程施工安全标准化指南》

(8) 《公路水运工程工地试验室标准化建设指南》

(9) 国家及交通部发布的施工安全、消防等相关文件和标准规范

1.3 基本要求

现场布设本着安全、实用、经济、合理的原则，坚持以人为本、节约资源，统筹规划、合理布局，同时考虑对后期工程建设的影响程度，充分利用现场条件，最大化的方便和服务施工。工地建设临时用地应按照国家及地方有关规定办理审批手续。

现场布设除应符合本指南外，还应符合国家现行安全生产、环境保护和节能减排等有关规定。

2 总体布局

(1) 按照水运工程建设特点，合理规划施工现场布置，实现办公生活区、拌合加工区和施工作业区“三区”分离并封闭管理。办公区、生活区和作业区，不得设在易发生山体滑坡、泥石流或易受潮水、洪水侵袭和雷击等自然灾害的区域。易产生噪声、粉尘、烟雾和对人体有害物质的作业，应远离办公区、生活区和人群密集区，并符合安全生产和环境保护的规定。

(2) 施工单位应对项目所在地及施工现场的情况和影响项目实施的因素进行现场调查，结合工程实际情况开展项目现场布设的规划，保证项目按照标准化要求，建设办公生活区，改善工作生活条件，提高施工管理效率；统一各类拌合站、预制加工场地、材料存放场地和工地试验室的建设要求，实现混合料（混凝土）集中拌制，钢筋集中加工，构件集中预制、规范养护管理。航道类工程等线路长、难以按“三集中”要求布设的，应按施工段分段规划办公区、作业区、加工区，提高施工管理效率。

(3) 施工现场应保证水、电、路和通信畅通，统一规范设置防护设施、标识标牌及其他各类临时设施，从源头上防止和消除隐患，提升文明施工。有条件的项目，应考虑设置标准化示范展示区、安全体验区等宣传教育区域。

3 施工驻地

3.1 基本规定

施工驻地宜为独立式庭院布置，选择在方便施工管理，出入交通顺畅、视野开阔、安全的地方。临时设施建设方案经监理单位审批同意后方可建设，并报建设单位备案。临时设施建设完成后，施工单位填写建设验收表并报监理单位进行验收。对不符合要求的临时设施不得使用，须待整改并验收合格后方能使用。

3.2 建设要求

3.2.1 总体布置

3.2.1.1 施工驻地主要指办公区、生活区，是用来办公、休息、生活的临时或半永久的建筑物和构筑物以及分隔这些建筑物的道路、围挡和配套设施等。原则上办公生活区选址宜选在施工现场附近。场区面积相关参数可参照表 3.2-1、表 3.2-2 来确定。

表 3.2-1 项目部场地面积参照表

占地面积 (m ²)	办公室面积 (m ²)	生活用房面 积 (m ²)	停车场面积 (m ²)	活动休闲区 面积 (m ²)	绿化面积 (m ²)
6000	800	1400	300	500	200

注：上述场地面积针对大、中型项目，小型项目可作参考，根据项目部所在地区地形地势特点，可取 0.6~1.4 的调整系数。

表 3.2-2 生活用房面积参照表

各室名称	配备标准 (m ²)	备注
宿舍	3.5	人均面积
食堂	0.8	人均面积
浴室	0.3	人均面积，总面积不小于 20 m ²
厕所	0.2	人均面积，总面积不小于 20 m ²

3.2.1.2 办公生活区应科学合理进行功能分区，区分办公区、生活区、休息区、车辆停放区，并设立标识识别。办公生活区内应设置卫生间、浴室、餐厅、厨房及民工学校等临建设施，见图 3.2-1。

3.2.1.3 临建方案应包括建筑使用的主要材料、办公生活区平面布置图、防风防汛措施、临建施工工艺等内容，同时临建方案中应包括给排水、用电、消防相关设施设置。

3.2.1.4 办公生活区内场地及道路应做硬化处理，排水设施完善，庭院适度绿化，环境优美整洁。

3.2.1.5 办公生活区应合理规划基础管线施工，包括化粪池、雨水管网、污水管网、供电通信管网。



图 3.2-1 施工驻地示意图

3.2.2 一般要求

3.2.2.1 办公生活区临时用房应使用砌块或定型轻钢材质活动房，房屋宜单层设置，最高不超过 2 层，并设置防风缆索进行加固。除采用租赁的拼装式活动房外，临时用房外部颜色应根据各单位 CI 标识体系进行统一，体现企业文化特点。

3.2.2.2 建筑材料的燃烧性能等级应为 A 级。当采用金属夹芯板材时，其芯材的燃烧性能等级应为 A 级。办公(生活)区临时用房,禁止使用竹、油毡等易燃和对人体有害的材料搭建。屋顶材料禁止使用石棉瓦。

3.2.2.3 办公区应设经理室、总工室和各职能办公室等，各职能办公室应相对独立，挂置名称标牌标识，标牌要求美观、大方，正贴于门上。办公室除配备必要的办公桌椅、设备外，应配备部分桌椅、茶几等家俱，摆放整齐，应及时清理，保证办公环境整洁，宜适当摆放盆栽装饰。每个办公室必须配备文件柜，文件资料归档整齐，室内按要求张贴岗位职责、安全责任、有关制度图表等，见图 3.2-2。



图 3.2-2 办公室

3.2.2.4 走廊式的办公区廊道宽度不小于 1.5m，墙面可设置宣传栏，张贴宣传标语标牌。

3.2.2.5 生活区地面应硬地化，设置指定区域的晾衣区，并设有专人保洁。宿舍室内净高度不应小于 2.6m；人均居住面积不应小于 4m²。

3.2.2.6 宿舍内严禁使用通铺，保证每人单铺（可上下铺），并配置桌凳、储物柜、生活用品柜、清扫工具、照明电灯（节能灯）等必要的设施，配备电扇或空调设备等，见图 3.2-3。



图 3.2-3 民工宿舍

3.2.2.7 办公生活区临时用电应设独立网络供电，有完善的接零、接地保护，所有电气线路、开关、插座应按规范规定固定设置。

3.2.3 大门和围墙

3.2.3.1 办公生活区大门可采用无门楼式或门楼式大门。外海、空旷区域应重点考虑防风，通常采用无门楼式，右侧悬挂企业标识牌，左侧悬挂项目名称。大门宽度应大于 5m，能满足车辆进出及人员通行要求，采用平移式或向内开启方式，两侧门墩宜采用砌筑方式。封闭式大门高度应与围墙保持一致，保证整齐美观，两门柱上方可设置照明灯具，见图 3.2-4。

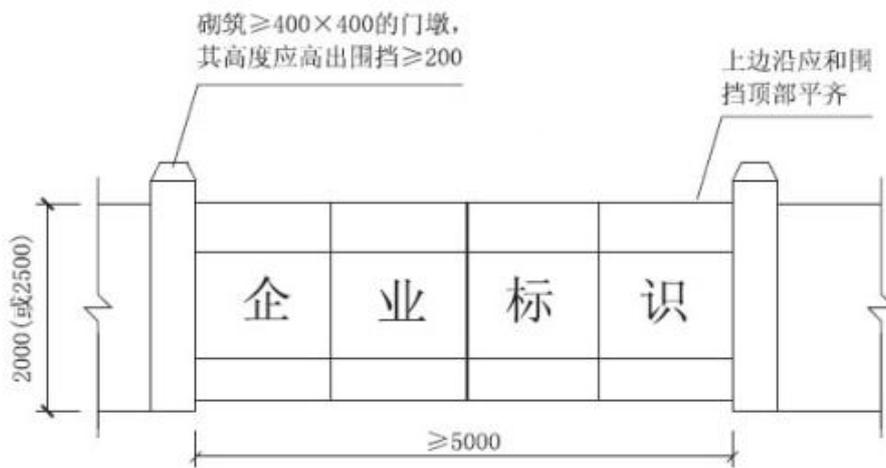


图 3.2-4 办公区、生活区大门示例图（单位：mm）

3.2.3.2 大门内侧应设置门卫（值班）室，满足防雨、保温、照明、通讯和人均 4 平方米等要求。门卫（值班）室一般为独立单体，设置正面门窗以及侧窗，侧墙粘贴报警电话告知牌，重点区域大门内侧门卫室房顶上部应增设视频监控设备，见图 3.2-5。

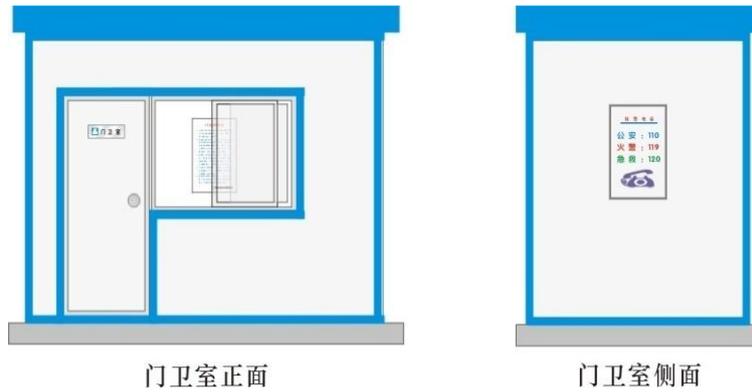


图 3.2-5 门卫室效果图

3.2.3.3 围墙可采用砖砌或彩钢板型式，高度不低于 2m，内外侧主体颜色应保持一致。围墙外侧可涂刷建设单位 Logo 标识。

3.2.4 区内场地

3.2.4.1 办公生活区大门后方应设置一定面积场地，场地硬化处理，设置五牌一图、宣传栏、旗台、停车区等，场地要适当绿化。

3.2.4.2 大门内侧规范设置工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫(防火责任)牌、安全生产牌、文明施工牌和施工现场平面图等“五牌一图”，具体要求见下一章。

3.2.4.3 场地正中设置旗台的，旗台底座断面宜为梯形，长 3.0-3.5m。底座正面贴字，内容为企业标识，旗杆设置三根，间距 1m-1.5m，中间杆为 8-12m，悬挂国旗，两侧与中间相差 0.5，分别为建设单位司旗和建筑单位司旗。见图 3.2-6。

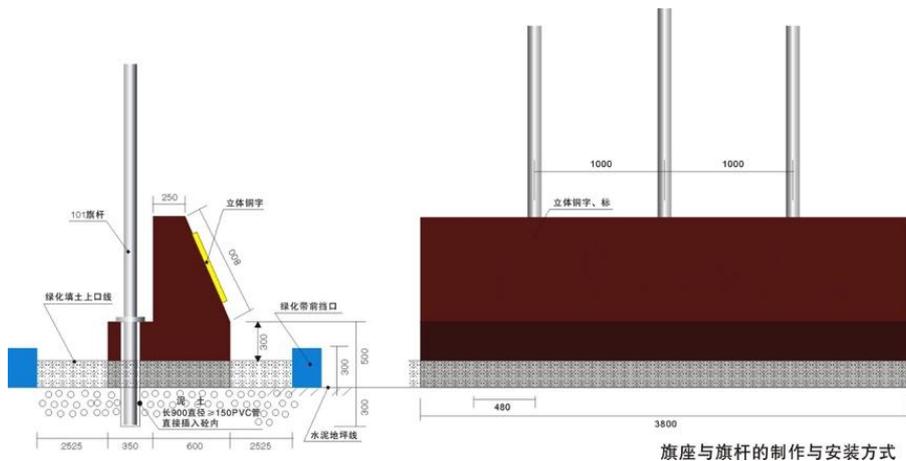


图 3.2-6 旗台效果图

3.2.4.4 根据项目实际情况，驻地设置一定数量停车场，停车场绘制车位标线，并设置停指示牌。

3.2.5 食堂

3.2.5.1 食堂面积按 70%高峰时人数计算，人均不小于 1m^2 且总面积不小于 60m^2 宜。结构型式采用砖混结构，外墙采用白色，厨房间和备餐间周边墙面应铺贴瓷砖，瓷砖高度不小于 2m ，地面作防滑处理，并设置良好的排水系统。

3.2.5.2 食堂应依法取得“餐饮服务许可证”，室内明显位置贴有“食堂卫生管理制度”、“食堂岗位责任制”、“卫生许可证”、“健康证”等。就餐区配置食堂导向牌和安全知识宣传栏，内部配备标准的餐桌及餐椅，内墙面颜色为白色。

3.2.5.3 食堂设置独立备餐间，并安装纱门、纱窗。食堂应设置蔬菜、水产、禽肉、餐用具四类清洗池，另设一个工具清洗池。食堂厨房制作台、灶台、备餐台面应采用不锈钢材质。

3.2.5.4 食堂设置动力用电、照明用电，配备必要的排风设备和冷藏设备。燃（煤）气罐应单独设置存放间，存放间应通风良好并严禁存放其他物品，见图 3.2-7，图 3.2-8。

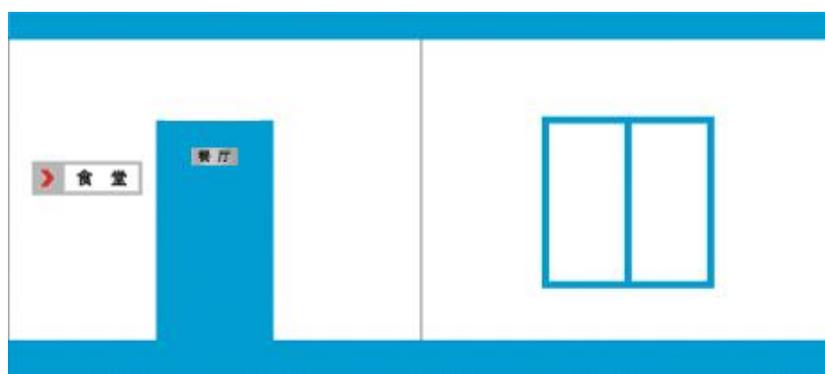


图 3.2-7 食堂效果图



图 3.2-8 食堂

3.2.6 浴室

3.2.6.1 浴室面积根据驻地人员确定面积大小，地面应作防滑处理，淋浴间与更衣间隔离。淋浴间满足冷、热水供应，排水、照明、通风良好。更衣间应设置挂衣架、橱柜、凳子等，并使用防水电器。

3.2.6.2 按可容纳人数算，淋浴室面积不应小于 $2\text{m}^2/\text{人}$ ，更衣室面积不应小于 $1\text{m}^2/\text{人}$ 。淋浴间墙壁瓷砖贴面，地面全部采用防滑地砖。设置至少一扇百叶式窗户或排风电器，确保通风良好。

3.2.6.3 淋浴间的入口处门外应设置遮挡墙或遮挡板，在严寒季节入口处应设有防寒措施。保证排水畅通，室内排水与室外排水系统相连。

3.2.6.4 浴室热能、照明宜优先采用太阳能电器。照明灯具应符合防水、防爆标准要求。

3.2.7 厕所

3.2.7.1 厕所应男女分设，按标准房要求搭设，满足通风和采光，配置照明电器。厕所内应安装节能型冲水设备，保证水量供应。厕所蹲位不应小于 $1\text{m}^2/\text{人}$ ，蹲位之间设置高度不小于 1.2m 的隔墙或隔板。

3.2.7.2 厕所内墙面应铺设面砖，高度不小于 1.5m (彩钢板房除外)，便池采用面砖或金属板等材料饰面，饰面高度不小于 1.5m 。便槽采用面砖或金属板等材料饰面。

3.2.7.3 办公(生活)区设置的厕所，应同步设置符合专项标准的化粪池，厕所排污管道应连接化粪池，并按规定委托相关环卫单位定时清理化粪池。化粪池按规范要求砌筑，化粪池盖板采用钢筋混凝土盖板，外设吊钩，方便吊起以定期清理沉淀物。严禁将厕所冲洗物直接排入市政污水管道、河道或土坑内。

3.2.8 文体活动场所、医疗室

3.2.8.1 文体活动室可结合民工学校一并建设，面积一般不小于 20m^2 ，具备活动、学习条件，书籍、报刊、杂志等配备齐全。

3.2.8.2 活动场所可包括乒乓场、篮球场、羽毛球场等，以及相关的健身、娱乐等活动场所。

3.2.8.3 医疗室应根据现场人员数量和驻地条件等视情设置，配备必要的医疗设备、药物，有条件的可配备相应的医务人员。

3.2.9 用水用电

3.2.9.1 办公区及生活区用电需由总配电箱接出至固定的二级配电箱，再分到每栋建筑，办公生活区用电原则：

- (1) 每栋房屋必须设置一个单独的配电箱。
- (2) 每栋设置一个断路器、一个漏电保护器。
- (3) 所有电缆、电线必须穿管。
- (4) 电线、电缆均在吊顶面板以上布置。
- (5) 总配电房必须采用砖混结构，门口张贴警示标识。

3.2.9.2 用水由城市用水管网指定点接入，采用 PPR 管道进行分接；如无法接入城市用水，应设置集水池，外海应配备海水淡化装置，生活用水须经检验合格后方可使用，生产用水须满足相关规范要求。

3.2.9.3 办公生活区设置排水明沟及雨水井，雨水管道采用 U-PVC 加筋管。污水主管采用 U-PVC 加筋管，厨房、卫生间的污水经油污分离池后通向污水管道，油污分离池采用砖砌结构。

3.3 标识标牌

3.3.1 五牌一图

3.3.1.1 办公区内适当位置设置五牌一图，具体内容为：工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌和施工现场平面图，各图牌内径尺寸高度宜为 1.2m、宽度宜为 0.8m, 外径下沿离地高度宜为 0.8m，见图 3.3-1。

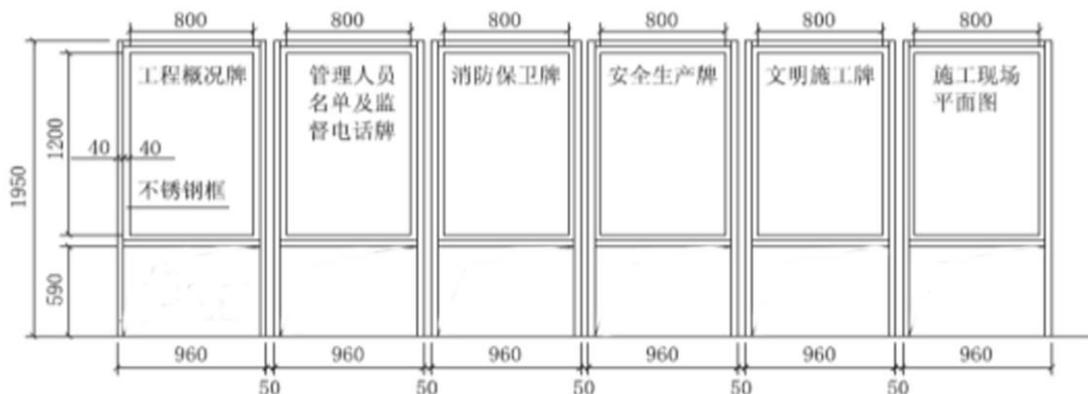


图 3.3-1 “五牌一图” 示例图（单位：mm）

3.3.1.2 工程概况牌应标明工程名称、工程范围、建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、质量安全监督机构等内容。

3.3.1.3 管理人员名单及监督电话牌应对项目经理、技术负责人、安全负责人、工点相关负责人员、总监、监理工程师、现场监理员姓名及监督电话等进行公示。

3.3.1.4 消防保卫牌应标明施工合同段的消防保卫制度、组织机构及联系电话等内容。

3.3.1.5 安全生产牌应将安全生产管理制度相关内容在现场告知，可将安全标示牌一起宣传告知。

3.3.1.6 文明施工牌包含文明生产管理制度、组织机构等内容。

3.3.1.7 施工现场平面布置图应对施工现场的布置采用图示方式表达，注明位置、面积、功能。

3.3.2 办公室门牌

3.3.2.1 办公室门牌长宽比宜为 4，一般选择 280mm × 90mm 或 360mm × 100mm。门牌字体宜采用加粗正黑体简体，除带办公室名称外，可标识企业标志。标志标牌的具体规格、款式、材质可结合企业已有的视觉识别系统要求选择执行，见图 3.3-2。

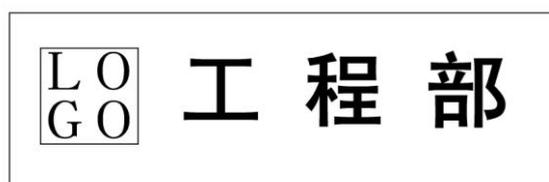


图 3.3-2 办公室门牌示例图

4 工地试验室

4.1 基本规定

工地试验室应与工程的特点和规模相适应，试验检测人员、仪器设备和试验环境条件等应符合相关标准的规定。

4.2 建设要求

4.2.1 一般要求

4.2.1.1 工地试验室选址应充分考虑安全、环保、交通便利及工程质量管理要求等因素，其周边场地应进行硬化处理。

4.2.1.2 工地试验室规划遵循总体布局合理、功能分区明确、组织协调顺畅的原则。工地试验室工作区和生活区分开设置，工作区总体上可分为功能室、办公室和资料室三部分，见图 4.2-1。



图 4.2-1 工地试验室

4.2.1.3 功能室应根据工程内容和特点设置，一般分为土工室、集料室、石料室、水泥室、水泥砼室、力学室、化学室、标准养护室、样品室、留样室、外检室、储藏室等。各检测室的空间和面积应满足试验检测工作和环境条件要求。

4.2.1.4 工地试验室用房可新建或租用现有房屋。新建房屋应选择防火、保温、环保材料，并综合考虑极端气候和自然灾害的影响，必要时采取加固处理措施，保证其在使用周期内的安全性。租用房屋应安全、坚固，其空间、面积、通风、采光和保温等条件应满足使用要求。

4.2.1.5 工地试验室的空间和面积应满足试验检测工作和环境条件要求，一般应综合考虑仪器设备放置、人员操作和行动通道所占用空间和面积以及门

窗位置等因素。对有温度、湿度条件要求的功能室，必要时可进行吊顶处理，以便降低有效高度、提高保温保湿效果。

4.2.1.6 工地试验室应有良好的通风采光条件，对通风要求较高的科室，如化学室等应设置机械强制通风设施。

4.2.1.7 工地试验室应设置较完善的排水设施，并配备必要的应急水源，保证试验检测工作正常、连续开展。各功能室均应铺设上、下水管道，配备水池，地面应设置地漏。水泥砼室、石料室等房间地面应设置水槽和沉淀池。

4.2.1.8 工地试验室应采用独立的专用线路集中配电，并设置应急电源，保证试验检测工作正常、连续开展。电线、电缆的布设应符合有关技术标准，保证使用安全。

4.2.1.9 工地试验室应根据检测工作需要和当地气候特点设置集中采暖设备、集中空调或分散式空调等设施。

4.2.1.10 工地试验室应配备必要的安全防护、防盗和环保设施，确保人员和设备安全，避免造成环境污染。

4.2.1.11 标准养护室的墙体和屋顶应进行防潮和保温处理，地面应设置储水装置，方便养护水回流，防止地面积水。

4.2.1.12 功能室应设置一定数量的操作台，操作台应选用坚固、防滑、耐腐蚀材料，几何尺寸应符合有关技术标准，外观应整洁、美观、方便操作。功能室地面应平整、防滑、耐磨。

4.2.2 面积和设置要求

工地试验室要根据项目规模和特点设置，试验室面积及办公配备一览见表 4.2-1。

表 4.2-1 试验室面积及办公配备一览表

序号	名称	面积 (m ²) 不小于	配备情况
1	办公室 (兼资料室)	6m ² /人或 25	办公桌、微机、打印机和足够的文件柜。
2	土工室	20	设工作台 (宽 750 mm, 高 800 mm.) 一个。

3	集料室	15	设工作台一个。
4	水泥室	20	设工作台一个，配具有加温降温 and 除湿功能的空调一台、加湿器一个、温湿度表一个。
5	力学室	25	设钢质货架两个，一个用于摆放万能试验机配件，另一个用于存放破断的钢筋试样。
6	混凝土室	25	留有洗刷用水排出通道。
7	标养室	20	全自动喷雾养护，室内四周留有 50×80mm 的水循环通道。
8	化学室	20	设工作台一个，排气扇一个，存放化学危险药品的橱子一个。
9	样品室	15	放置满足要求的货架。
10	储藏室	12	放置满足要求的货架。

注：1. 根据工程实际需要设置全部或部分检测室，以混凝土为主的试验室至少应设办公室、力学室、混凝土室、标养室；2. 试验室应按规定式样设置门牌。

4.2.3 办公室布置要求

办公室内应悬挂组织机构框图、主要管理制度、人员考勤表、工地晴雨表等。办公室内办公桌、资料柜等要合理布置。

4.2.4 功能室配置要求

4.2.4.1 试验室应建立各项管理制度及操作规程，并悬挂上墙。仪器设备挂标识牌，标明名称、规格、型号、状态。仪器使用记录用硬面夹挂在相应的仪器操作规程下面，离地面 1.4m。

4.2.4.2 试验室内仪器设备布局合理，并根据需要砌筑牢固平整的试验操作台，每台仪器设备应配备专用电源插座。

4.2.4.3 试验室应采用独立的专用线路集中配电，并设置应急电源，保证试验检测工作正常、连续开展。电源插头的安放位置应高出地面 1m 以上，防止进水导致漏电。

4.2.4.4 工地试验室应配备必要的安全防护、防盗和环保设施，确保人员和设备安全，避免造成环境污染。设置较完善的排水设施，并配备必要的应急水源，保证试验检测工作正常、连续开展。各功能室均应铺设上、下水管道，地面应设置地漏。水泥混凝土室、水泥室等房间应设置沉淀池。工地试验室内应通风采光良好，沥青及沥青混凝土室应配置通风设备。化学分析室安装排气扇，对刺激性废气进行强排。

4.2.4.5 标准养护室应分别配备温、湿度自动控制设备，标准养护室的墙体和屋顶应进行防潮和保温处理，地面应设置储水装置，方便养护水回流，防止地面积水。

4.2.4.6 验室切割作业时，有防噪音、防尘措施。废料区分别对土、砂、碎石隔仓存放；混凝土试块、钢筋废料等集中堆放，定期清理。

4.2.4.7 试验室的检测环境条件必须满足检测规程和试验室管理要求：

(1) 恒温恒湿试验室配置满足要求的冷暖空调和加湿器。

(2) 相邻区域的工作不相容时采取有效的隔离措施。

(3) 检测过程中使用的消耗材料和物质的存储对环境条件有要求时，应有措施保证予以满足，避免材料和物质的损坏或变质。

4.3 标识标牌

工地试验室标牌应悬挂于醒目处，各功能室、办公室和资料室应设置统一规格的门牌标识，见图 4.3-1，图 4.3-2。

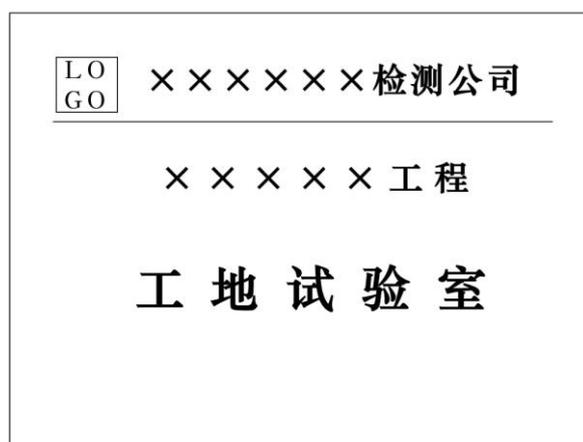


图 4.3-1 工地试验室标牌示意图（800mm×600mm）

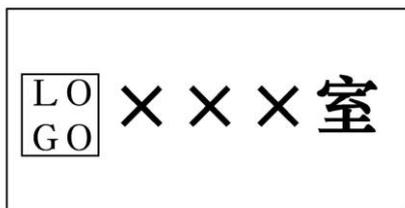


图 4.3-2 试验室门牌示意图 (300mm×150mm)

5 场站建设

5.1 基本规定

(1) 工程项目场站建设，应根据工程所在地自然条件，从满足环境保护、周边环境、安全距离、安全管理等方面要求做好选址工作。

(2) 场站建设应按照“三个集中”要求实施，即混凝土集中拌制，钢筋集中加工，混凝土构件集中预制，充分发挥集约化施工的优势。

(3) 场站建设前，施工单位应先组织现场查勘。编制混凝土拌和站、预制构件场等场站专项建设方案，报经监理单位审查批准后方可实施。场站建设过程中隐蔽工程须有过程检验记录，完工后验收合格方可投入使用。

(4) 消防、环保、临时用电应符合相关规范要求。

5.2 混凝土拌和站

5.2.1 一般规定

5.2.1.1 拌和加工区建设根据工程实际情况集中布置，采取封闭式管理。混凝土拌和站应远离生活区、居民区，设在生活区居民区下风向。

5.2.1.2 搅拌站应分区合理，便于生产管理，且满足材料存放和中间备料的需要。面积确定可参考下表。

表 5.2-1 混凝土拌和站占地面积

混凝土日需求量 (m ³)	占地面积 (m ²)
>2000	≥5000
1000~2000	≥3500
500~1000	≥2000

5.2.1.3 三渣、水稳等生产场地可参照拌和站建设相关要求。

5.2.2 场地布置

5.2.2.1 合理布置搅拌站搅拌机组、砂石料场、水泥库房、试验室（含标养室）、变配电房、发电房、工具房、地磅房、蓄水池、办公室等的平面位置。拌和楼的办公区及生活区应同其他区用砖墙等隔离开。混凝土拌和站示意图见图 5.2-1。



图 5.2-1 混凝土拌和站示意图

5.2.2.2 搅拌站应根据周边环境设置避雷针，数量满足覆盖整个搅拌站；同时设置不少于 1 处的安全标语，搅拌主机立柱粘贴反光纸。

5.2.2.3 搅拌站必须设置防风拉索，并在四周设置防冲撞设施。

5.2.3 场地处理

5.2.3.1 搅拌站须修建围墙封闭；搅拌站场内道路应保证混凝土运输车等施工车辆在天晴和雨天能够正常通行。

5.2.3.2 搅拌站的拌和生产区、砂石材料堆放区必须进行混凝土硬化处理。拌和站场地硬化示意图见图 5.2-2。

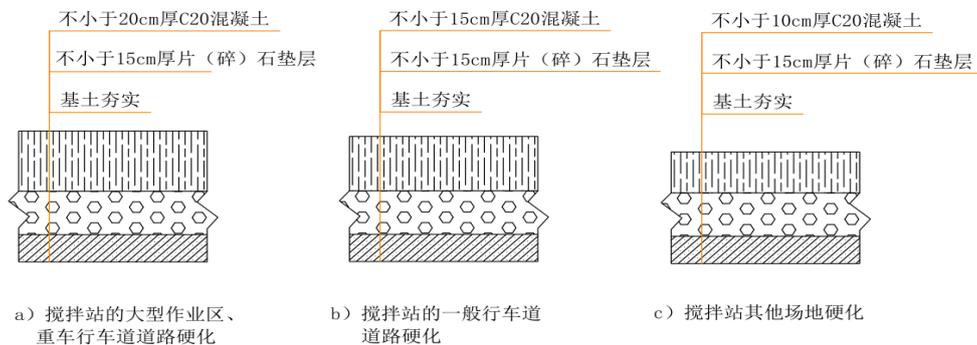


图 5.2-2 拌和站场地硬化示意图

5.2.3.3 搅拌站场地内设排水系统，严禁场地积水。

5.2.4 储存罐

5.2.4.1 储存散装水泥、矿粉、粉煤灰、外加剂的储存罐数量应根据产品用量选用，储存罐内粉状产品应采用电脑控制输出。

5.2.4.2 储存罐宜采用钢筋混凝土扩大基础或桩基础为宜，具体基础采用的形式和尺寸应根据现场地址条件通过计算确定。

5.2.4.3 储存罐专用接地网应可靠接地，与楼体、粉料仓保证可靠的电气连接；计算机控制系统应设有独立的接地网。

5.2.4.4 若搅拌站为单个水泥罐，则罐体地面固定拉线不少于 3 根；在每一个罐体绘制“×××工程”以及施工单位简称，两者竖向平行绘制，字体醒目，便于识别。

5.2.4.5 若使用袋装水泥应建造库房，袋装水泥刹高不得超过 10 袋，一车一垛。库房面积按照不小于 $1.5\text{t}/\text{m}^2$ 的荷载标准建设，库房地面做硬化、防潮处理；水泥架空存放，且离墙（地）距离不小于 0.3m。

5.2.5 拌和楼（集料仓、搅拌设备、操作室）

5.2.5.1 集料仓及操作室的基础应根据现场地质条件通过计算确定。

5.2.5.2 集料仓的装料坡道及搅拌设备出料口位置应特别处理，混凝土面层厚度宜适当加厚。集料仓应设相应的标志和防雨棚（集料仓示意图见图 5.2-3），拌和楼四周应有完善的排水设施。



图 5.2-3 集料仓示意图

5.2.5.3 设置信号管理系统，保证混凝土搅拌运输车、搅拌系统与控制室的联系。

5.2.5.4 作业平台、给料仓、骨料仓、水泥仓等涉及人身安全的部位均应设置安全防护装置；传动系统裸露的部位应有防护装置和安全检修保护装置。

5.2.5.5 搅拌站与办公区及生活区或周围其他建筑物的距离不得小于单个水泥罐的高度且不小于 20m。

5.2.5.6 搅拌主机为封闭式强制型或者自落式；料仓不少于 3 个，必须设防雨棚，且料仓间挡板具有足够高度，防止串料；配料机应支腿加固。

5.2.5.7 搅拌控制室安装 1 台分体式空调，保证各部位电气元件正常工作。在搅拌站内适当位置应设置视频监控系统，操作室内必须设置。

5.2.5.8 搅拌站拌和设备要求采用质量法自动计量，水、减水剂计量必须采用全自动电子称量法计量，禁止采用流量或人工计量方式，保证工作的连续

性、自动性，电脑控制且具备打印功能。“配合比标志牌”须悬挂在控制室前的醒目位置。

5.2.5.9 拌和设备的计量设施应委托由国家认可的具备计量标定资质的单位定期进行静态标定，并出具标定检测报告，方可投入生产。使用过程中应定期（一般不超过一个月）进行动态自校标定，确保计量符合精度要求。

5.2.6 堆料场

5.2.6.1 砂石料场必须设防雨棚，高度满足机械设备操作空间；料场采用隔墙分隔，隔墙宜采用不小于 0.3m 厚的混凝土或砌筑墙，高度一般不低于 2.5m，必须确保各个料仓间不串料，并设置相应的质量状态标志，标志包括材料名称、产地、规格、数量、进料时间、检验状态、试验报告号、检验批次等。料仓示意图见图 5.2-4。



图 5.2-4 料仓示意图

5.2.6.2 砂石料场内设排水系统，严禁场地积水。

5.2.6.3 堆料场各料仓的容量应满足最大单批次混凝土连续生产的需要，且单仓容量不小于 800m³。

5.2.6.4 夏季施工时应配备淋水降温设备。

5.2.7 外加剂库房

5.2.7.1 库房地面应使用混凝土硬化，外加剂存放应架空离地 30cm 以上，同时离四周墙体 30cm 以上，存放高度不超过 1.5m。

5.2.7.2 罐装外加剂宜采用搭设轻型钢结构顶棚存放。

5.2.7.3 不同批次、不同品种、不同生产日期的外加剂应分开存放，并根据不同的检验状态和结果采用统一的材料标志牌进行标志。

5.2.8 生产能力和规模

5.2.8.1 搅拌站生产能力应满足单次最大混凝土方量需求，单机生产能力应不低于 60m³/h。

5.2.8.2 拌和设备宜达到四仓自动计量标准，粗集料宜按规定粒级进行采集和掺配。若是航道工程的专用搅拌站，可只配备两档粗集料仓。

5.2.8.3 运输车数量满足混凝土浇筑连续性的需要。运输车储料罐必须密封、不漏浆，容量不小于 6m³。

5.2.9 文明施工

5.2.9.1 站内各功能区必须在明显位置设有防火设施，消防器材数量必须满足消防规定。

5.2.9.2 根据场地条件合理设置废水沉淀池和洗车池，布设排水系统，设置明显标示；设置合理的三级以上的过滤池进行污水排放。废水、废油等施工污水处理达标后方可排入当地污水网。

5.2.9.3 拌和设备应全封闭，减少或防止灰尘污染空气。地面应定期洒水，对粉尘源进行覆盖遮挡。水泥、粉煤灰等材料进料时，应检查材料罐顶的密闭性能，粉尘较大时停止上料，待处理完成后方可继续。

5.2.9.4 搅拌站应每天清理，以保持场内整洁卫生。每次混凝土拌和作业完成后，及时清洗机具，清理现场，保持场地清洁。

5.2.9.5 临近居民区施工产生的噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

5.2.9.6 搅拌站管理人员和作业人员应统一着装，管理人员应挂牌上岗。

5.3 构件预制场

5.3.1 一般规定

5.2.3.1 为便于集中管理，统一工艺，每个施工标段应仅设置一个或鼓励数个标段合建一个构件预制场，集中预制码头钢筋混凝土沉箱、预应力梁、预应力板、横梁、纵梁、电缆沟及盖板、挡板、挡墙砌块、联锁块等构件。

5.2.3.2 预制场地的分区布置，应以安全、环保为原则，根据施工工艺、预制构件数量及堆存期限的要求，结合当地具体条件合理规划安排，方便预制构件出运安装、节约用地，尽量减少场内搬运，减少工序之间的相互干扰。

5.2.3.3 构件预制场应编制相应的预制场建设方案，并报监理工程师审批。建设完成后施工单位应报监理工程师进行验收，验收合格后方可投入使用。

5.2.3.4 预制场可分生产区、养护区、成品区以及办公区等。区域划分标志明确，并设置标志牌。

5.3.2 预制场建设

5.3.2.1 根据施工标段构件预制数量，规划场地面积，小型预制构件场一般不小于 2000 m²，大型构件结合实际合理确定。预制场布置要符合工厂化生产的需要，道路和排水畅通，场地四周用砖砌围墙（或通透式围栏），场地全部采用 C15 混凝土进行硬化，混凝土厚度不小于 10cm，道路混凝土厚度不小于 15cm。大型沉箱预制区必须设在经过承载力验算合格的基础上，如遇软基，要进行必要的加固处理。构件预制场示意图见图 5.3-1。



图 5.3-1 构件预制场示意图

5.3.2.2 预制场场地硬化按照四周低，中心高的原则进行，面层排水坡度不应小于 1.5%，场地四周设置排水沟。

5.3.2.3 预制构件台座基础采用 C30 钢筋混凝土现浇，预制梁底板宜采用不锈钢板；台座长度按每片梁设计长度每端头长出 10cm。台座纵横向间距应充分考虑施工作业空间，纵向间距一般以 5m 为宜。

5.3.2.4 养护区应采用自动喷淋养护系统结合土工布覆盖对构件进行养护，确保构件处于湿润状态。

5.3.2.5 构件存放场地应做到硬化，如遇软基，要进行必要的加固处理，以满足安全堆放要求。

5.3.2.6 根据构件的类型和运输方式，预制场宜设置与之相适应的出运码头。码头应进行专项设计，建设完成后通过建设、监理单位的验收。

5.3.2.7 混凝土应由搅拌站集中供应。

5.3.3 构件管理

5.3.3.1 构件预制完成后，要及时对梁板喷涂统一标志和编号，标志内容包括预制时间、施工单位、梁体编号、部位名称等。

5.3.3.2 构件预制完成后，除了加强养护外，要保证稳固、安全存放，严禁拆模后将梁板（尤其是 T 梁）无支撑存放，必须设置稳固的支架，防止梁板侧倾；在存梁区存放应严格设置防倾托架。

5.3.3.3 成品堆放区要确保干燥无积水，交通顺畅，吊装设备充足、完好，日常保养到位。

5.3.3.4 存梁台座必须设置在稳固、干燥的地基上，承重横（枕）梁必须设在经过承载力验算合格的基础上，周边排水设施完好，通道顺畅。枕梁必须有足够的强度和刚度，要连成整体，不要有横坡。

5.3.4 安全文明施工

5.3.4.1 特种设备使用前须检验合格，并报验存档；特种作业人员持证上岗。

5.3.4.2 按要求设置防火设施，消防器材数量必须满足消防规定。

5.3.4.3 在场外合适位置设置沉砂井和污水过滤池，严禁将预制场内生产废水、污水直接排放。

5.3.4.4 地面应定期洒水，每次混凝土浇筑作业完成后，及时清洗机具，清理现场，保持场地清洁。

5.4 钢筋加工场

5.4.1 一般规定

5.4.1.1 钢筋加工场地应合理选择设置地点，宜靠近主体施工场地，以便于施工管理。加工好的钢筋宜采用集中运送方式，直接输送各施工点，减少二次搬运量。大型骨架可在施工点位置拼装，小型骨架应在加工场拼装，整体运输就位。

5.4.1.2 每个合同段原则上只设置 1 座钢筋加工场，进行集中加工。钢筋加工场地的场地面积及加工能力应满足施工需要，材料堆放区、成品区、加工区应相对独立。钢筋加工场选址与规划应报监理审批，内容包括位置、占地面

积、功能区划分、场内道路布置、排水设施布置、水电设施及设备的型号数量等。

5.4.1.3 钢筋加工场应采用封闭式管理，四周应设置围墙或者围栏防护。

5.4.1.4 钢筋堆存区应有防雨措施，加工区应搭设钢筋加工棚，宜采用钢结构搭设，顶部采用固定式拱形防雨棚，高度应满足加工设备操作空间（一般不小于 7m），并设置避雷及防风的保护措施。可使用双层错落式移动顶棚等型式，钢筋加工场示意图见图 5.4-1

5.4.1.5 危险设备主体及转动件应采用防护罩、防护屏、挡板等固定、半固定防护装置，进、出料口等人机接触部位应采用连锁、半连锁装置，防止意外事故发生。

5.4.1.6 钢筋加工场如配备桁吊或龙门吊，设备必须由专业厂家生产，使用前需获得相关部门鉴定，不得使用自行组装的门吊。

5.4.1.7 加工场内醒目位置应设置工程告示牌、施工平面布置图、安全生产牌、消防保卫牌、管理人员名单及监督电话牌、文明施工牌等明示标志。

5.4.1.8 钢筋加工场建设完成后施工单位应报监理工程师进行验收，验收合格后方可投入使用。

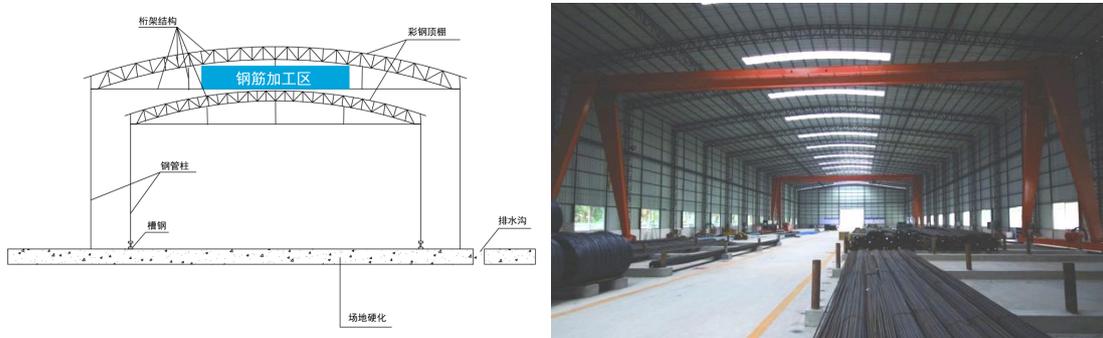


图 5.4-1 钢筋加工场示意图

5.4.2 面积要求

根据钢筋加工量的大小，加工场地可分为大、中、小三种规模。工程应结合实际，参照表 5.4-1 确定加工场地面积。钢筋加工厂的原材料堆放区、半成品堆放区应根据需要满足材料的堆放要求，场地内应分区合理，便于施工管理。

表 5.4-1 钢筋加工场地面积要求一览表

钢筋数量 (t)	3000 以下	3000-6000	6000 以上
场地面积 (m ²)	≥800	≥1000	≥1500

5.4.3 场地处理

5.4.3.1 应对钢筋加工场进行硬化，浇筑不小于 10cm 厚的混凝土面层；应对钢筋加工场进行排水设计，做到中心高、四周低，排水坡度不应小于 0.5%，场地四周应设置排水沟。场地硬化示意图见图 5.4-2。

5.4.3.2 场内运输道路必须硬化处理，确保重车晴雨天都能通行，其宽度不能小于 5m。

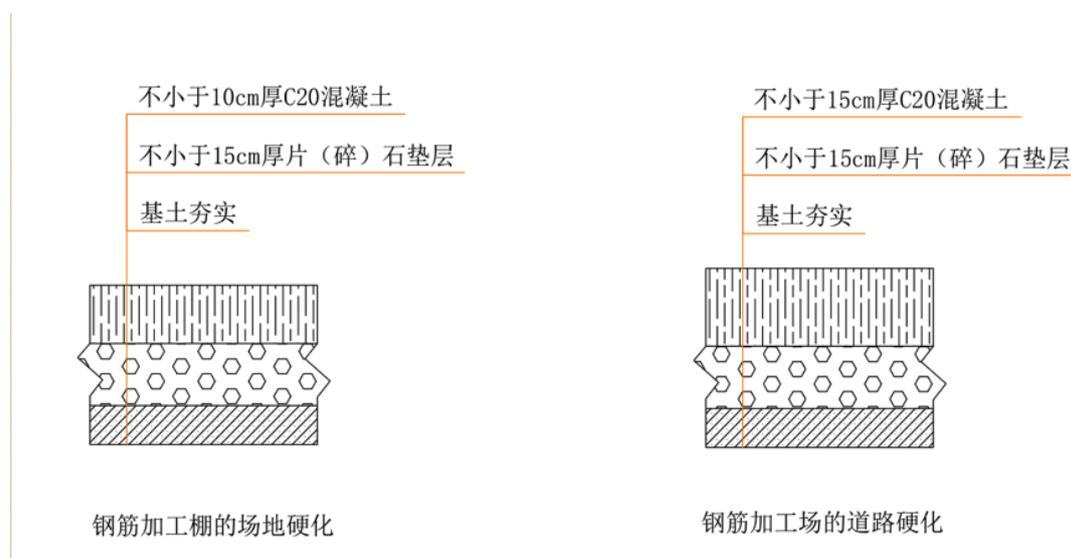


图 5.4-2 场地硬化示意图

5.4.4 材料堆放要求

5.4.4.1 钢筋堆场要求场地硬化地面及不积水，钢筋应垫高堆放，离地面 30cm 以上，不同型号的钢筋分类堆放，分别挂醒目标识牌，堆放限高 ≤ 120cm。

5.4.4.2 钢筋原材料应按照材料名称、产地、规格型号分类堆放，应挂牌标示。

5.4.4.3 钢筋成品、半成品应按使用部位、规格型号分类堆放，应挂牌标示钢筋及半成品堆放见图 5.4-3。

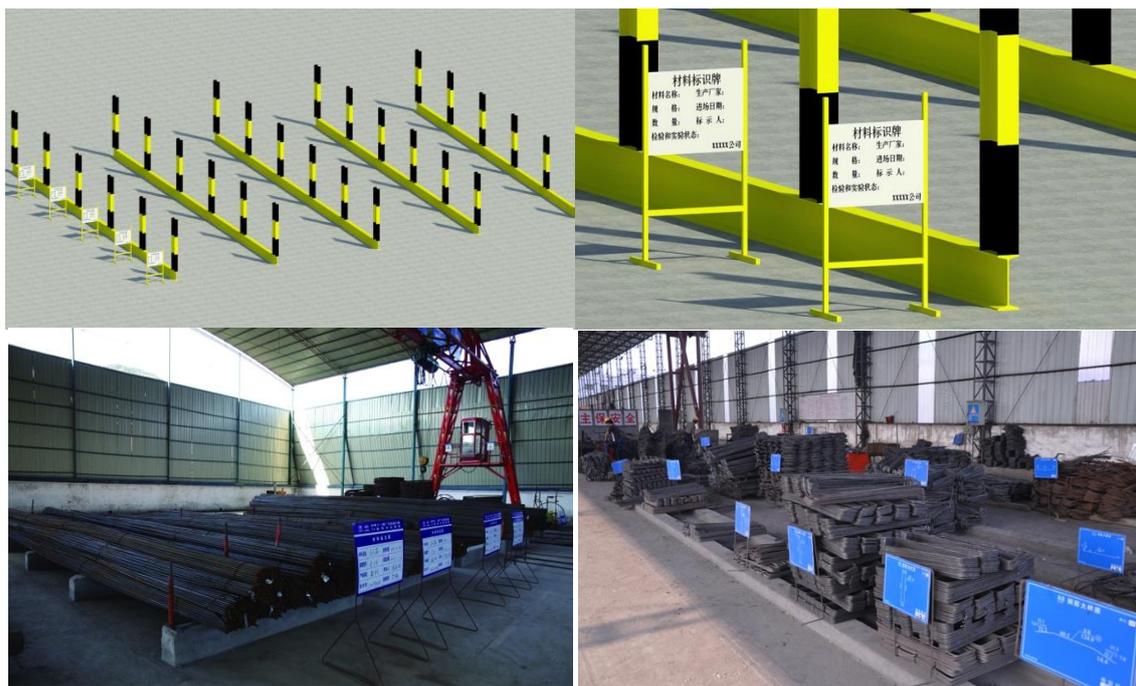


图 5.4-3 钢筋及半成品堆放示意图

5.4.5 钢筋加工设备

5.4.5.1 钢筋加工设备的种类、数量，根据合同段内钢筋总数量及工期要求配置钢筋加工设备，以满足工程需要。钢筋集中加工数量超过 3000t 的项目，可配备数控弯曲机和弯切机等设备（见图 5.4-4），采用机械集中加工钢筋。

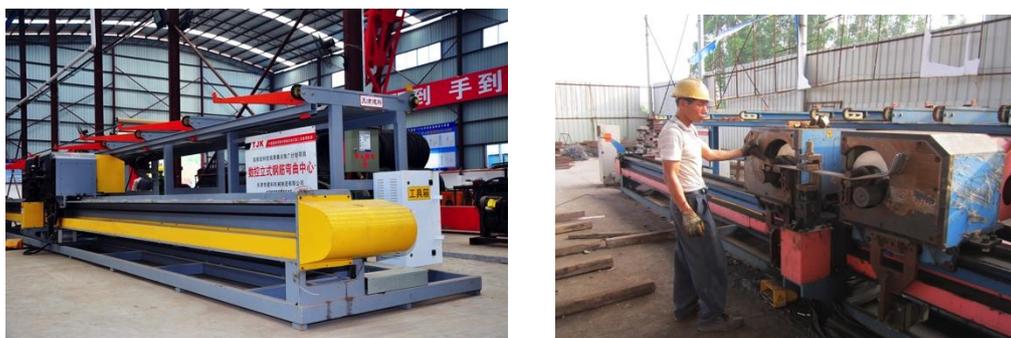


图 5.4-4 数控钢筋加工设备

5.4.5.2 进场机械设备必须性能良好，设备安装牢固、稳定，安装调试到位，有可靠的接地装置，电气绝缘良好。

5.4.5.3 机械设备旁边应张挂相应操作规程和有关的安全规章制度，并做好设备使用、维护、保养记录。

5.4.6 安全文明施工

5.4.6.1 生产及管理人员进入钢筋加工场时，必须佩戴安全防护用品。现场管理人员、作业人员和安全监理人员的安全防护用品的标志应严格区分。电焊工应持证上岗，防护用品佩戴齐全。

5.4.6.2 临近居民区的施工产生的噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

5.4.6.3 废水、废油等施工污水不得直接排入河流、湖泊，也不得排入饮用水附近的土地中。

5.4.6.4 钢筋加工场应设置废料收集桶，收集钢筋加工产生的各种短料。

5.4.6.5 钢筋加工场应每天清理，以保持场内整洁卫生。

5.5 模板加工场

5.5.1 一般规定

5.5.1.1 每个合同标段原则上只设置一个模板加工场。

5.5.1.2 模板加工场应合理选择设置地点，减少进入现场的二次搬运量，同时做到加工与施工互不干扰。宜远离生活区、居民区，尽量将加工厂设于场地下风向。

5.5.1.3 模板加工场应实行封闭管理，储存区、加工区、成品区布设合理，设置明显的标志标牌。

5.5.1.4 场内施工用电应规范管理，各作业区用电回路分开设置，加设断路器和漏电保护器。

5.5.1.5 场内消防设施符合防火要求。

5.5.2 加工场建设

5.5.2.1 模板加工场内主要作业区、堆放区及道路应作硬化处理。场内加工棚采用轻钢结构搭设，可根据需要设围墙或围栏防护。

5.5.2.2 按规定需要由法定检测、检验机构检测和检验的，必须经有关部门检测检验合格后方可使用，并且作好验收合格记录，以备检查，并定期对设备进行检查、检验。

5.5.2.3 木材加工时应降尘措施，对操作时产生的锯末、刨花应及时清运，保持工作面的清洁。可重复利用的木料经处理后分类码放，合理使用，节约资源。

5.5.2.4 模板加工场严禁将火源带人，场内不得吸烟，木工棚应采用防火材料搭设，现场必须配有灭火器材，大型木工加工场应配置消防水源和相应的消防设施。

5.5.2.5 危险设备主体及转动件应采用防护罩、防护屏、挡板等固定、半固定防护装置，进、出料口等人机接触部位应采用连锁、半连锁装置，防止意外事故发生。

5.5.2.6 设备与设备之间、设备与货物周转通道之间应按照规定留足空间，以免发生碰撞事故。

5.5.3 材料堆放要求

5.5.3.1 木枋、模板堆放要求上盖下垫，硬化地面及不积水，堆放限高 $\leq 2\text{m}$ 。周转木枋、模板材堆放要求场地硬化地面及不积水，周转材料要分类堆放、堆放限高 $\leq 2\text{m}$ 。

5.5.4 安全文明施工

5.5.4.1 严格执行有关安全技术操作规程，工作完毕后及时关闭设备（机械），切断电源，确认安全后，方可离开现场。电锯旁必须每班清扫木屑、刨花，运到地面指定地点堆放。

5.5.4.2 加工剩余的短小材料或废料要合理回收，充分利用。

5.5.4.3 严禁将不易腐化的合成材料等擅自填埋。

5.5.4.4 根据施工现场情况及相关规范要求采取防火、隔音、防尘等措施。

5.6 标识标牌

(1) 场内醒目位置应设置施工平面布置图、安全生产牌、消防、文明施工牌等标识。

(2) 场内及出入口应设置禁止标识、警告标识；机械附近应悬挂机械操作安全规定公示牌。必须在醒目的位置悬挂“禁止吸烟”和“严禁烟火”的标识。

(3) 拌和站拌合机操作房前醒目位置应悬挂混凝土配合比标识牌，标识牌采用镀锌铁皮制作，尺寸宜为 $0.6\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，油漆喷涂确保不褪色，数字采用彩笔填写，字迹工整清晰。标志牌内应包括以下内容：混凝土设计与施工配合比（含外加剂），粗细骨料的实测含水量及各种材料的每盘使用量等。

(4) 预制构件成品区应严格按照规定，注明产品型号、浇筑日期及养护情况等内容。

(5) 钢筋加工区应悬挂各种钢筋加工产品规格的大样设计图，图上应标明尺寸、部位，保证下料及加工准确。钢筋原材料、半成品应张挂标识牌，标识牌示意图见图 5.6-1。

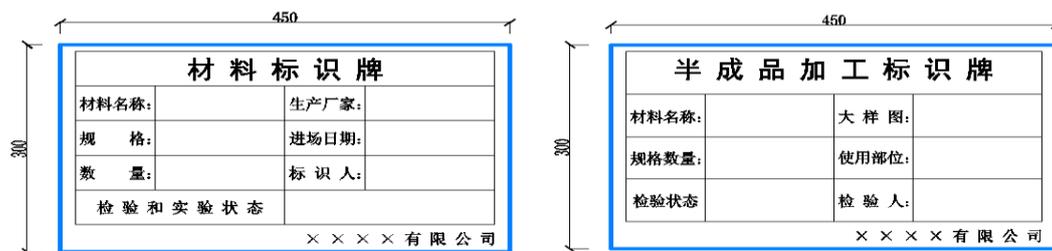


图 5.6-1 材料、半成品标识牌示意图

6 临时道路和码头

6.1 基本规定

(1) 施工现场的临时道路、临时码头需根据工程实际需要，统一规划，统一实施，建设的规模和标准应满足施工要求。道路应保证畅通，并与现场的存放场地、施工设备等位置相协调，以满足施工作业要求。码头处水域条件良好，保证船舶航行畅通，并与现场的施工道路、存放场地、施工现场等位置相协调，以满足施工作业要求。

(2) 临时道路中的便桥、临时码头等作为大型临时设施，应进行专门的设计，并编制相应的专项实施方案，建设完成并通过相关验收后方可投入使用。

(3) 建设应满足安全生产、文明施工、消防、职业健康和环境保护的需要，并与工程的规模、施工周期和当地环境相适应。

(4) 道路、码头等永久工程作为临时工程使用前应进行核算，使用后应按永久工程的要求进行恢复。

6.2 一般要求

(1) 车辆通行的临时道路，原则上单车道宽度不小于 3.5 m，路基宽不小于 4.5 m，每 100 m 范围内应设置一条长 20 m、路面宽度不小于 5.5 m 的错车道。设置双向车道时可不设错车道。

(2) 简易的临时道路，土路基地段基层应铺设不小于 20cm 厚的碎石垫层，其面层采用 5cm 的泥结碎石面层。在软土地带，应做必要的地基加固措施。主要通道应进行硬化，路侧应设排水沟，沟底宽度和深度不小于 300mm，以确保排水通畅，见图 6.2-1, 图 6.2-2, 图 6.2-3。



图 6.2-1 简易道路



图 6.2-2 主通道硬化

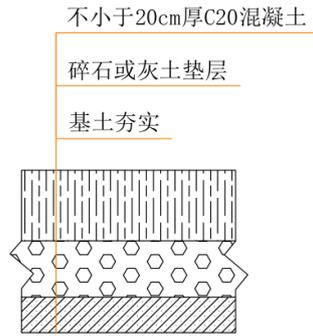


图 6.2-3 施工临时道路硬化示意图

(3) 场地条件满足的项目，人行道要与汽车道分离，并采取相应的隔离防护措施。人行道要进行相应的硬化，标准为：C20 混凝土，厚度不小于 8cm，宽度一般为 1m，见图 6.2-4。



图 6.2-4 人行道

(4) 施工临时便桥、临时码头建设时应设置沉降位移观测点，定期监测和检查维护，见图 6.2-5。



图 6.2-5 施工便桥

(5) 有通航要求的便桥设计应取得地方或上级有关部门的许可，充分考虑船舶防碰撞的措施。便桥高度应按照 15 年一遇的洪水频率来确定；海上施工的

便桥高度应根据 10~20 年一遇波浪要素值与潮汐特征值确定。人车混行的便桥宽度不应小于 4.5 m，若便桥长度超过 1km，应适当增加宽度。

(6) 临时道路安排专人每天清扫，配备洒水车，做到现场无扬尘，道路路况完好，且无障碍物，确保行车安全。

(7) 临时码头装卸作业区与人员上下区应分开布置，码头应设置临边围护栏杆，布置消防、救生、照明等设施。

6.3 标识标牌

(1) 临时道路应合理限速，视情况设置安全防护设施。设置限速、限高、限载等标识牌，标识牌可根据现场实际情况按一定间距布置。

(2) 在急弯或特殊路段应增设相关标识，交叉路口设置警示灯，保证行车安全。对有坠落危险的临边或洞口，必须按要求设置稳固的盖板、防护栏杆等安全防护设施。需占用便道进行施工作业时，应设置施工作业警示牌。在不具备通行条件的路段设置禁止通行标牌。

(3) 临时码头醒目位置应设置荷载使用要求、施工作业危险源告知牌、安全生产牌，以及警示、禁止等标识牌。

(4) 起重设备应悬挂机械操作安全规定公示牌和设备标志牌。

7 施工临时用电

7.1 基本规定

根据现场实际情况，项目必须编制临时施工用电专项方案，并按要求进行审核、审批。方案审批通过后方可进行临时用电布设。施工现场临时用电采用三级配电系统，由总配电箱、分配箱、开关箱三级控制，实行分级配电。项目应配有专业电工，持证上岗，进行定期线路检查维护。三级配电系统示意图见图 7.1-1。

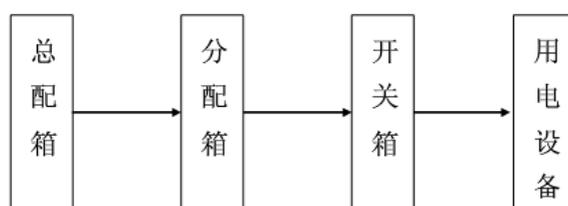


图 7.1-1 三级配电系统示意图

7.2 临时用电设计

(1) 施工现场临时用电应采取 TN-S 系统，符合“三级配电，两级保护”，达到“一机一闸一漏一箱”的要求。TN-S 系统见图 7.2-1。

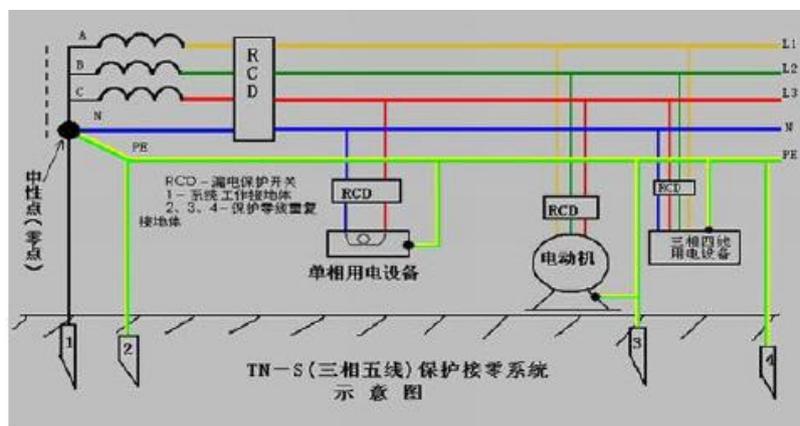


图 7.2-1 TN-S 系统

(2) 施工现场临时用电应编制专项方案、定期检查，并建立安全技术档案。建立电气防火检查制度，发现问题，及时处理。

(3) 临时用电设计应符合《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2012）、《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）的相关要求。

7.3 建设要求

7.3.0.1 配电线路选用架空布置方式的，架空线布置应满足以下规定：

(1) 架空线必须采用绝缘导线，且必须架设在专用电杆上，严禁架设在树木、脚手架及其他设施上。架空线路宜采用钢筋混凝土杆或木杆。钢筋混凝土杆不得有露筋、宽度大于 0.4mm 的裂纹和扭曲；木杆不得腐朽，其梢径不应小于 140mm；

(2) 架空线在一个档距内，每层导线的接头数不得超过该层导线条数的 50%，且一条导线应只有一个接头。架空线路的档距不得大于 35 米。架空线路的线间距不得小于 300mm，靠近电杆的两导线的间距不得小于 500mm，见图 7.3-1。



图 7.3-1 架空线路布置

(3) 电杆埋设深度宜为杆长的 1/10 再加上 600mm，回填土应分层夯实。在松软土质处宜加大埋入深度或采用卡盘等加固。架空线路进行过道架设时，过道架空线距路面垂直距离不应小于 6m，过道架空线示意图见图 7.3-2；

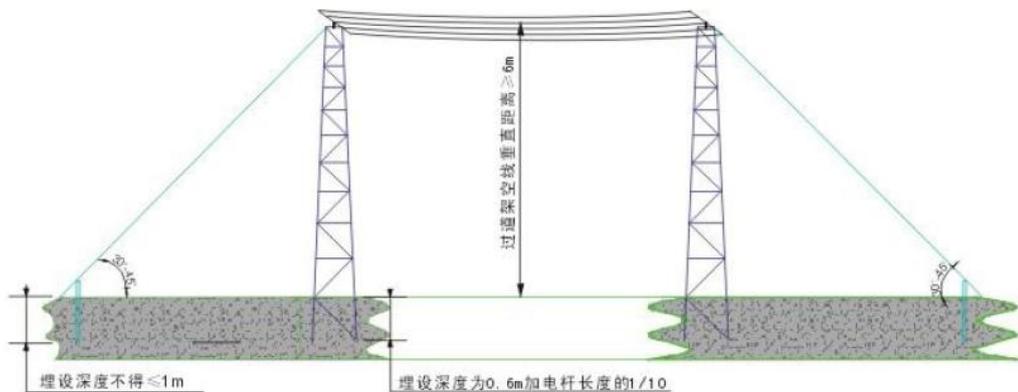


图 7.3-2 过道架空线设置示意图

(4) 架空线路绝缘子应按下列原则选择：直线杆采用针式绝缘子；耐张杆采用蝶式绝缘子；

(5) 架空线路必须有短路保护、过载保护；

(6) 临边临水电缆支设通过防护栏杆设置绝缘瓷瓶，电缆绑扎于绝缘瓷瓶水平敷设，每隔 20m 设置安全警示标识。临水临边电缆布设示意图见图 7.3-3。

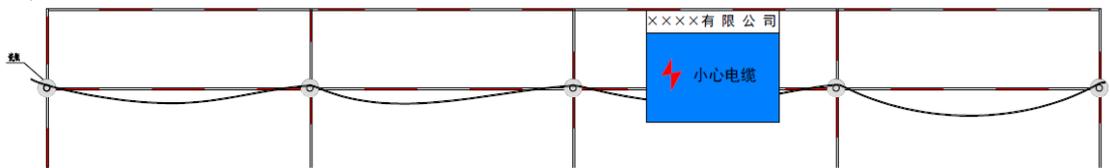


图 7.3-3 临水临边电缆布设示意图

(7) 需设置陆上临时电缆支架的，应采用钢管制作，电缆支架颜色为黄黑相间。陆上电缆支架示意图见图 7.3-4。

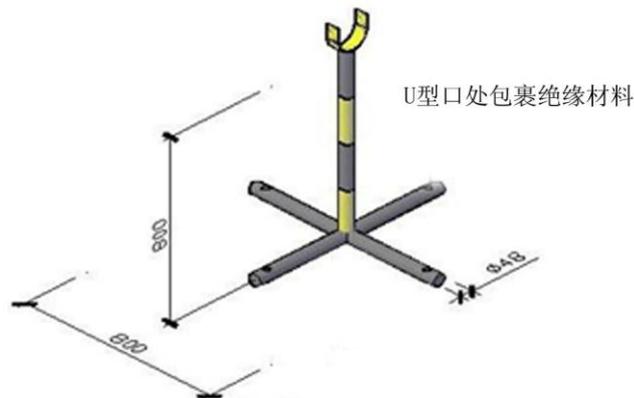


图 7.3-4 陆上电缆支架示意图

7.3.0.2 配电线路电缆中必须包含全部工作芯线和用作保护零线或保护线的芯线。电缆拖地敷设时宜采用电缆槽等保护措施，禁止沿地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。电缆敷设采取直埋方式的，其布设应满足以下规定：

(1) 电缆类型应根据敷设方式、环境条件选择。埋地敷设宜选用铠装电缆；当选用无铠装电缆时，应能防水、防腐。埋地电缆路径应设方位标识；

(2) 电缆直接埋地敷设的深度不应小于 700mm，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。电缆直接埋地敷设方式见图 7.3-5。

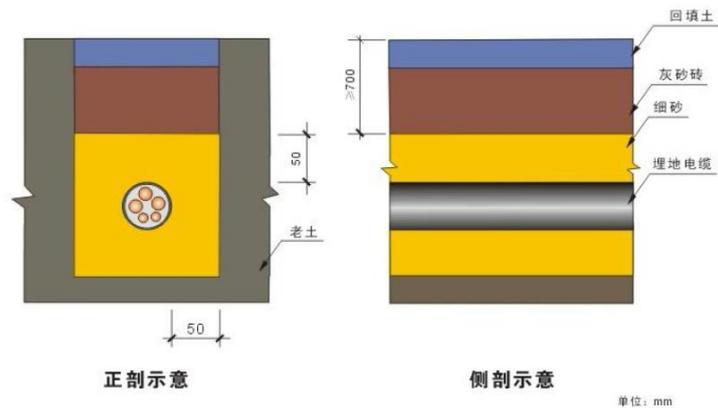


图 7.3-5 电缆直接埋地敷设示意图

(3) 埋地电缆在穿越建筑物、构筑物、道路、易受机械损伤、介质腐蚀场所及引出地面从 2m 高到地下 0.2m 处，必须加设防护套管，防护套管内径不应小于电缆外径的 1.5 倍。埋地电缆与附近外电电缆和管沟的平行间距不得小于 2m，交叉间距不得小于 1m；

7.3.0.3 室内配线应满足以下规定：

(1) 室内配线必须采用绝缘导线或电缆。室内配线应根据配线类型采用瓷瓶、瓷（塑料）夹、嵌绝缘槽、穿管或钢索敷设。潮湿场所或埋地非电缆配线必须穿管敷设，管口和管接头应密封；当采用金属管敷设时，金属管必须做等电位连接，且必须与 PE 线相连接；

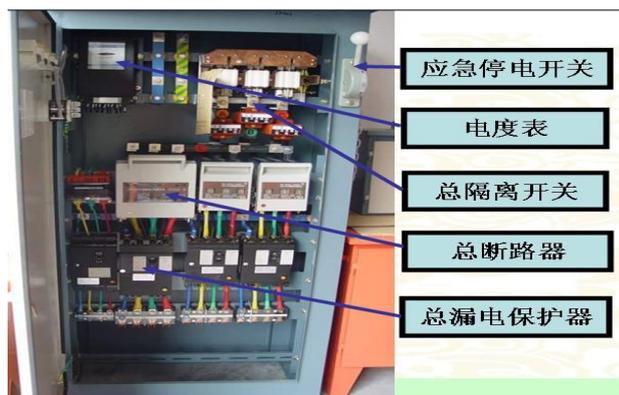
(2) 室内非埋地明敷主干线距地面高度不得小于 2.5m。架空进户线的室外端应采用绝缘子固定，过墙处应穿管保护，距地面高度不得小于 2.5m，并采取防雨措施。室内配线所用导线或电缆的截面应根据用电设备或线路的计算负荷确定，但铜线截面不应小于 1.5mm^2 ，铝线截面不应小于 2.5mm^2 ；

(3) 钢索配线的吊架间距不宜大于 12m。采用瓷夹固定导线时，导线间距不应小于 35mm，瓷夹间距不应大于 800mm；采用瓷瓶固定导线时，导线间距不应小于 100mm，瓷瓶间距不应大于 1.5m；采用护套绝缘导线或电缆时，可直接敷设于钢索上；

(4) 室内配线必须有短路保护和过载保护，短路保护和过载保护电器 V 与绝缘导线、电缆的选配应符合规范要求。对穿管敷设的绝缘导线线路，其短路保护熔断器的熔体额定电流不应大于穿管绝缘导线长期连续负荷允许载流量的 2.5 倍。

7.3.0.4 配电箱、开关箱等应满足以下规定：

(1) 配电系统应设置室内总配电屏和室外配电箱或设置室外总配电箱和分配电箱，实行分级配电（见图 7.3-6、图 7.3-7、图 7.3-8）。



总配电箱

图 7.3-6 一级配电箱



图 7.3-7 二级配电箱



开关箱



塔吊专用箱

对焊机专用箱

图 7.3-8 三级配电箱

(2) 所有配电箱、开关箱均编号配锁，设专人负责管理。

(3) 动力配电箱与照明配电箱宜分别设置，如合置在同一配电箱内，动力和照明线路应分路设置。

(4) 总配电箱应设在靠近电源的地区，分配电箱应装设在用电设备或负荷相对集中的地区。分配电箱与开关箱的距离不得超过 30m。开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不宜超过 3m。

(5) 配电箱、开关箱应装设在干燥、通风及常温场所，固定可靠，并保证有足够两个人同时作业的空间，其周围不得堆放任何有碍操作、维修的物品，不得有灌木、杂草。配电箱、开关箱必须防雨、防尘，见图 7.3-9。



图 7.3-9 现场配电箱

(6) 移动式配电箱、开关箱应装设在坚固的支架上。固定式配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离应大于 1.3m，小于 1.5m；移动式分配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离宜大于 0.6m，小于 1.5m。

(7) 开关箱内应一机一闸，严禁一个开关直接控制两台及以上的用电设备。

(8) 配电箱和开关箱的金属箱体、金属电器安装板以及箱内电器的不应带电金属底座、外壳等必须作保护接零。保护零线应通过接线端子板连接。

7.4 标识标牌

(1) 所有电箱、设备均悬挂防触电警示牌，电缆架空或埋设均标明线路走向及相关警示，统一规范标识牌。

(2) 沿施工现场地下敷设电缆设置的警示标识牌。警示标牌的基本形式见图 7.4-1。标识牌表面刷黄色，字体和标识采用红色油漆喷涂。

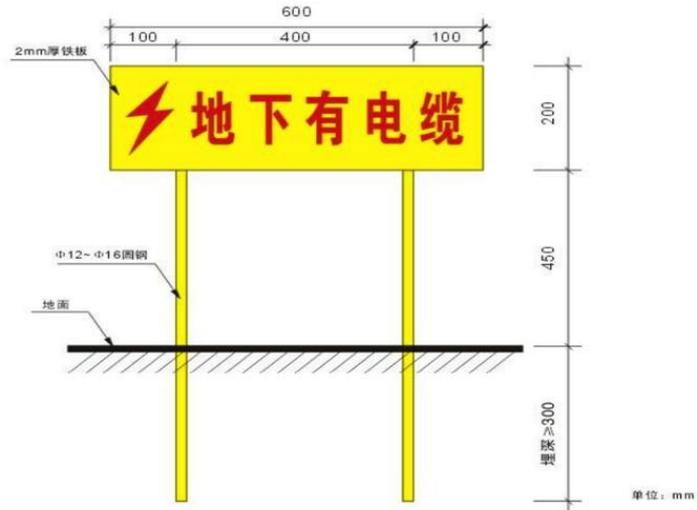


图 7.4-1 地下电缆标识牌示意图

(3) 配电箱、开关箱必须安排专人进行定期检查维修，检查时须将其前一级相应的电源隔离开关分闸断电，并悬挂“禁止合闸、有人工作”停电标识牌，安排专人值守。

(4) 配电柜应编号，并应有用途标记。配电箱、开关箱的电源进线端严禁采用插头和插座做活动连接。

8 施工作业区

8.1 基本规定

(1) 根据工程规模设置一定数量的休息区、茶水间、吸烟区及临时厕所等，见图 8.1-1。



图 8.1-1 场地临时厕所及休息棚

- (2) 现场设置防台防汛物资仓库，物资配备须满足相关规范要求。
- (3) 设置足够的照明设施，确保施工安全。
- (4) 施工现场堆放的各类建材物资，应分别按规定的区域或位置实施分类堆放，并按规定设置相应的物品标识牌。
- (5) 脚手架、支撑体系等须设置标识牌，注明待检、合格等状态。
- (6) 现场预制构件、实体结构等须设置标识牌，注明部位、浇筑日期、养护情况、验收情况等信息。
- (7) 施工船舶应遵循安全、就近、便利等原则选取避风港池，日常停泊水域除满足安全要求外应尽可能靠近施工现场。
- (8) 对于具备条件的，鼓励设置门禁系统，实行全封闭式管理。
- (9) 施工现场须设置施工铭牌、文明施工告知牌、危险源公示牌、安全警示标识等，具体要求可参照附表（标识标牌设置要求）及《公路水运工程施工安全标准化指南》。施工现场标识标牌见图 8.1-2。



图 8.1-2 施工现场标识标牌示意图

8.2 安全防护

8.2.1 临边防护栏杆

8.2.1.1 临边防护设施使用的钢管、扣件、安全网等，必须有国家生产许可证、产品合格证、产品检测报告等。一般采用钢栏杆型式。

8.2.1.2 临边使用的移动式栏杆可由钢管制作，钢管应符合《碳素结构钢》(GB/T700)中 Q235A 钢材的有关规定。栏杆高度 1200mm，可采用 $\phi 48\text{mm} \times 3.5\text{mm}$ 脚手管制作，设置横档 2 档，600mm 高度设置一档，竖向栏杆间隔距离不大于 2m 一档，确保整体强度和刚度。栏杆用红白（黄黑）油漆涂刷，见图 8.2-1，图 8.2-2。

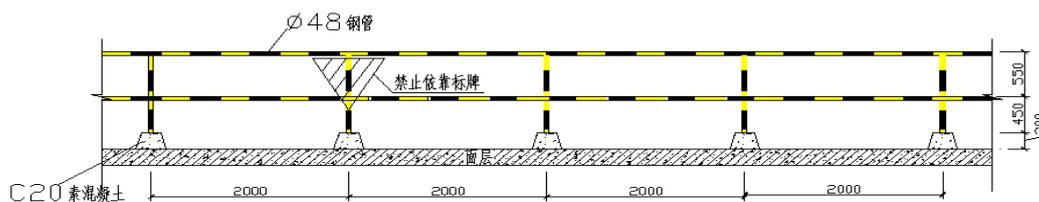


图 8.2-1 移动式防护栏杆示意图

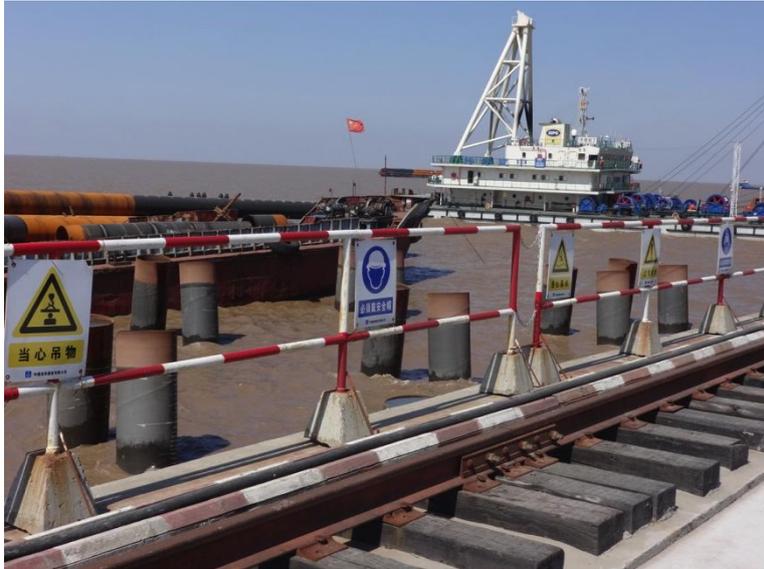


图 8.2-2 临边防护栏杆（钢筋生根）

8.2.2 水上作业通道

8.2.2.1 水上作业通道使用模块化的通道板，长度依据现场实际情况来确定，宽度应不小于 600mm，通道板采用型钢制作，宜采用 8mm 厚度钢质网格板铺底，两侧设置安全围护栏杆，高度 1200mm，上下间隔 600mm 采用脚手管设置二道维护栏杆，并设置竖向栏杆。钢管应符合《碳素结构钢》（GB/T700）中 Q235A 钢材的有关规定，焊接用焊条应符合国家标准（GB5117-2012）中的有关规定。

8.2.2.2 通道板安装时，底部应固定可靠，防止端部滑落。通道板拼接连接时应使用焊接固定。通道和栏杆全部涂刷红白（黄黑）相间，并在栏杆上悬挂警示标识、救生设施等，见图 8.2-3。



图 8.2-3 水上安全通道

8.2.3 安全网

8.2.3.1 水上施工时，结构物外侧空挡应满铺安全网。安全网的设置要坚固牢靠，两侧系绳与空挡两侧结构物牢固系好。安全网必须采用中间主筋绳系挂。

8.2.3.2 水上安全网拉设不能在局部留有空缺，尤其在安全通道出入口附近，应保证安全网封闭、可靠，见图 8.2-4。

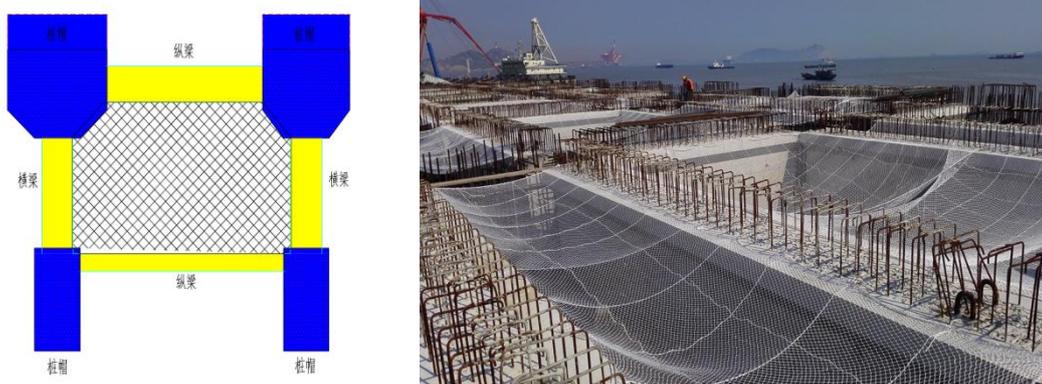


图 8.2-4 水上安全网拉设示意图

8.2.4 沉桩作业水上防护

8.2.4.1 以沉桩点为中心，按 30m 半径设置安全警戒区域，安排专人值守，严禁无关船舶、人员进入，警戒区域外设置安全警示标牌。

8.2.4.2 沉桩完成后须设置安全警示灯，警示灯采用夜光型红灯，每隔 10 米布置 1 盏。沉桩区依据施工需要布设照明灯，见图 8.2-5。

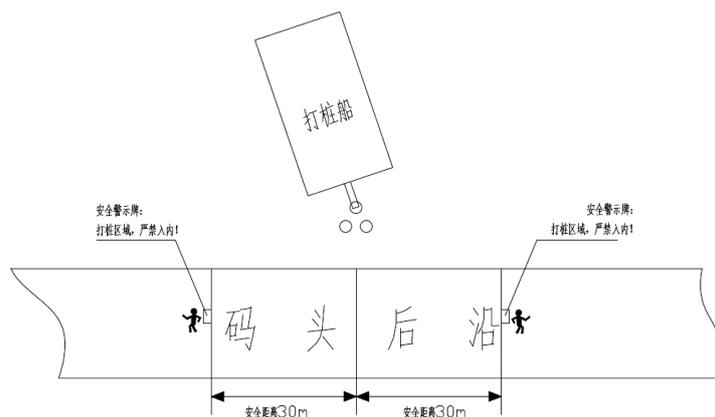


图 8.2-5 沉桩水上安全防护示意图

8.2.5 水上施工平台

8.2.5.1 需布置钻孔、起重等大型设备的施工平台，按大型临时设施管理要求需有设计方案，经监理单位审批、建设单位同意后建设，建设完成经验收合格方可投入使用。

8.2.5.2 平台设置沉降位移观测点，定期监测和检查维护。

8.2.5.3 平台四周应设置封闭的安全围护栏杆，并分段放置救生圈及救生绳。

8.2.5.4 平台临水侧应设置警戒灯和警戒旗，以防止船舶撞击，并设置足够的照明设施。

8.2.5.5 平台上用水用电应合理规划布置，保证施工生产需要。平台应配备足够的灭火器等消防设施，保证使用安全。

8.2.6 预留洞口防护

8.2.6.1 短边边长小于 50cm 的洞口，一般加设竹、木板等作遮盖，盖板须能保持四周搁置均衡，并有固定其位置的措施，洞口周边应当作醒目标志防止车辆、人员误入。

8.2.6.2 短边边长为 50~150cm 的洞口，必须设置以扣件扣接钢管搭设的临边防护栏杆，并在其洞口铺板封闭。

8.2.6.3 边长在 150cm 以上的洞口，四周除了设置防护栏杆外，洞口下还必须张设安全平网，见图 8.2-6。



图 8.2-6 预留洞口防护

8.2.6.4 预留洞口也可根据坑洞大小制作相应盖板，底部设置竖向支撑进行限位。盖板框架要拼接牢固，具有一定的强度，底部支撑要与盖板和坑底固定牢固，保证盖板整体刚度。盖板应涂刷红白（或黄黑）相间色标识，见图 8.2-7。

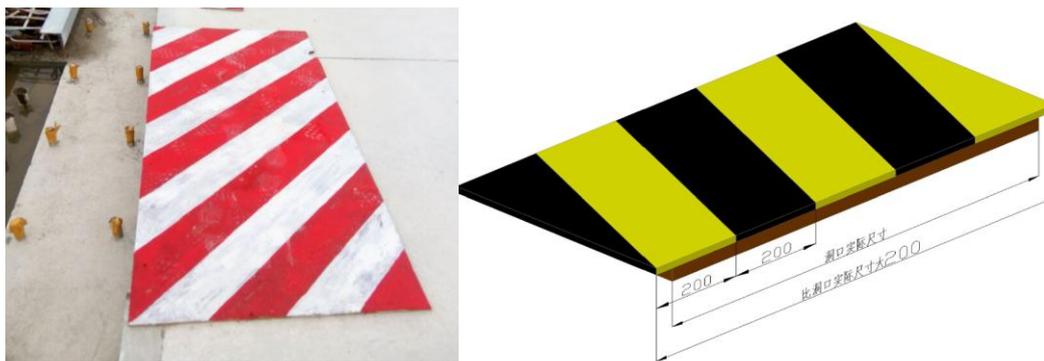


图 8.2-7 预留洞口防护示意图

8.2.7 常用施工机具

8.2.7.1 电焊机防晒防雨车

制作电焊机防晒防雨车，形成一个封闭的可移动箱体，每台电焊机保护罩上挂置灭火器一台，并设置电焊头回收桶。并在顶部防护罩上设置安全警示标语。电焊机防晒防雨车见图 8.2-8。



图 8.2-8 电焊机防晒防雨车

8.2.7.2 氧、乙炔气瓶防倾倒装置

防倾倒装置宜用钢结构制作。钢管的材料应符合有关规定，制作严格按图施工，尺寸正确，电焊接点牢固，见图 8.2-9。

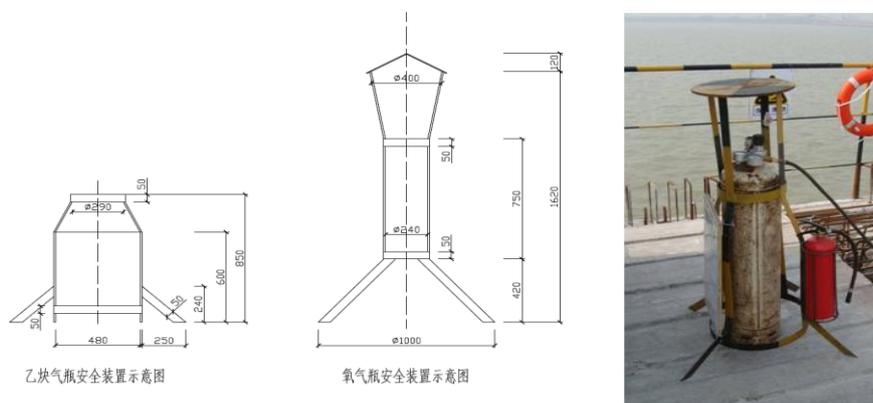


图 8.2-9 氧乙炔防倾倒支架

8.2.7.3 氧、乙炔气瓶库房

应采用钢结构或彩钢板制作，顶部预留通风口。存放点放置 1 组灭火器及安全警示标识。库房必须设置在空旷处，周围 10m 内不得有易燃易爆物品和动火作业。氧气、乙炔（丙烷）气瓶严禁混放，仓库间距不得小于 5m，见图 8.2-10。



图 8.2-10 氧气、乙炔气瓶库房

8.2.7.4 活动气瓶车

活动气瓶车设防晒棚，防晒棚上应张贴气瓶车信息牌。氧乙炔瓶防晒车示意图见图 8.2-11。



图 8.2-11 气瓶防晒车示意图

8.2.7.5 圆盘锯防护罩

锯片上方安装锯片防护装置，传动部位安装防护罩，挂设操作规程，使用前进行验收。圆盘锯防护见图 8.2-12。

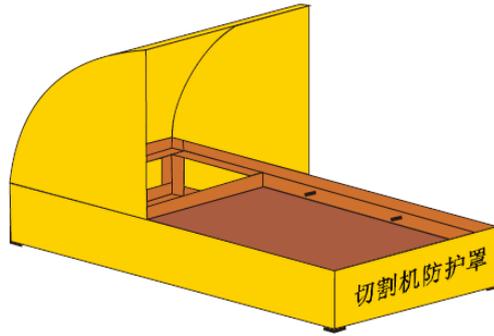


图 8.2-12 圆盘锯防护罩示意图

8.2.7.6 切割机防护罩

使用时应配置防护罩，挂设操作规程，使用前进行验收。切割机防护罩见图 8.2-13。



图 8.2-13 切割机防护罩

8.3 起重吊装设备

(1) 水运工程中使用的轨道吊、塔吊等大型起重设备，其安装拆除应编制专项施工方案，按要求履行审批程序，安装完成经验收通过方可使用。验收内容包括设备出厂合格证、监督检验证明、制造许可证（生产许可证）、使用说明书、注册（备案）登记证明及设备的相关运行记录，以及安装后具有资质专业机构的安全性能检测报告等。

(2) 汽车吊作业地面应平整坚实，并与沟道、基坑保持安全距离。作业前全部伸出支腿，并在撑脚板下方垫方木。吊装作业区域应做好警示（图 8.3-1）。



图 8.3-1 汽车吊作业示意图

(3) 塔式起重机的安装、拆除和检验应符合《塔式起重机安全规程》(GB5144-2006)及使用说明书中有关规定。塔式起重机倾覆范围内不得设置办公和生活区。

(4) 门式起重机轨道的铺设应当符合设备安装规定，倾覆范围内不得设置办公和生活区。拖地电缆宜设置在塑料或金属管材或电缆槽中，轨道接地电阻不应大于 4Ω 。门式起重机应安装断电停机自动限位装置，设置车挡及防撞缓冲装置，加装声光报警装置，行走时应发出声光报警信号。防台风时应加设缆风绳，见图 8.3-2，图 8.3-3。



图 8.3-2 车挡及防撞缓冲装置



图 8.3-3 夹轨器

8.4 施工船舶

8.4.1 作业船舶

8.4.1.1 施工作业船舶应当按照船舶检验证书要求配置通讯、消防、救生设备及应急报警设备，机舱宜加装漏水报警器。

8.4.1.2 施工船舶的梯口、应急场所等应当设有醒目的安全警示标志或标志，甲板、通道和作业场所应当根据需要设有防滑装置，在大风浪中航行或冰冻天气作业时，甲板、通道和作业场所应当增设临时安全护绳。

8.4.1.3 上下船舶应当搭设跳板，跳板下面宜挂安全网；使用软梯上下船舶应当设专人监护，并备有带安全绳的救生圈；使用舷梯应当控制舷梯的升降速度，升降时舷梯上严禁站人，踏步应设置防滑装置，见图 8.4-1。



图 8.4-1 安全网、救生圈

8.4.1.4 施工船舶在作业、航行或停泊时，应当按规定显示号灯或号型。

8.4.1.5 施工船舶应当根据施工水域的水底土质、水深、水流、风向等，选择合适的锚型、锚重、锚缆，确定锚缆长度和位置。内河施工时，靠近或跨越航道的锚缆应当采用链式沉缆。

8.4.1.6 施工期间应配备监护船，船舶须满足适航相关规范管理要求。

8.4.2 交通船

8.4.2.1 交通船（艇）上明显位置应悬挂“限载人数”牌、“交通船安全管理规定”牌、安全警示标志牌等。

8.4.2.2 交通船按规定配备足够、有效的救生器材（救生圈、救生艇）、消防设备（灭火器）以及防渗堵漏器材，定期检查。

8.4.2.3 上下交通船应有稳固跳板或梯子，见图 8.4-2。



图 8.4-2 爬梯与搭板

9 消防安全

9.1 基本规定

(1) 施工现场消防安全设施应符合《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB50720-2011)的有关规定,现场布设应满足防火、灭火及人员安全疏散的要求。

(2) 施工现场出入口的设置应满足消防车通行的要求,并宜布置在不同方向,其数量不宜少于2个。当确有困难只能设置1个出入口时,应在施工现场内设置满足消防车通行的环形道路。

(3) 固定动火作业场应布置在可燃材料堆场及其加工场、易燃易爆危险品库房等全年最小频率风向的上风侧;宜布置在临时办公用房、宿舍、可燃材料库房、在建工程等全年最小频率风向的上风侧。易燃易爆危险品库房应远离明火作业区、人员密集区和建筑物相对集中区。

(4) 施工现场临时办公、生活、生产、物料存贮等功能区宜相对独立布置,防火间距应符合要求。

9.2 一般要求

(1) 易燃易爆危险品库房与在建工程的防火间距不应小于15m,可燃材料堆场及其加工场、固定动火作业场与在建工程的防火间距不应小于10m,其它临时用房、临时设施与在建工程的防火间距不应小于6m。

(2) 施工现场主要临时用房、临时设施的防火间距不应小于表9.2-1的规定,当办公用房、宿舍成组布置时,其防火间距可适当减小,但应符合以下要求:每组临时用房的栋数不应超过10栋,组与组之间的防火间距不应小于8m;组内临时用房之间的防火间距不应小于3.5m,当建筑构件燃烧性能等级为A级时,其防火间距可减少到3m。

表9.2-1 施工现场主要临时临时用房、临时设施的防火间距 (m)

名称间距	办公用房、宿舍	发电机房、变配电房	可燃材料库房	厨房操作间、锅炉房	可燃材料堆场及其加工场	固定动火作业场	易燃易爆危险品库房
办公用房、宿舍	4	4	5	5	7	7	10
发电机房、变配电房	4	4	5	5	7	7	10
可燃材料库房	5	5	5	5	7	7	10
厨房操作间、锅炉房	5	5	5	5	7	7	10
可燃材料堆场及其加工场	7	7	7	7	7	10	10
固定动火作业场	7	7	7	7	10	10	12
易燃易爆危险品库房	10	10	10	10	10	12	12

(3) 工程船舶的消防，应符合现行行业标准《船舶消防管理和检查技术要求》(JT/T440-2001)的有关规定。

(4) 消防器材应项目部设专人管理，存放整齐，挂设醒目标识，并进行定期巡查和养护，及时发现并更换过期的灭火器材。

9.3 消防设施配置

(1) 在建工程及临时用房的下列场所应配置灭火器：易燃易爆危险品存放及使用场所；动火作业场所；可燃材料存放、加工及使用场所；厨房操作间、锅炉房、发电机房、变配电房、设备用房、办公用房、宿舍等临时用房；以及其他具有火灾危险的场所。

(2) 施工现场灭火器类型应与可能发生的火灾类型相匹配，以消防柜、灭火箱为主。办公区、生活区每层、每100m²不少于1组（2具）灭火箱，食堂每50m²不少于1组（2具）灭火箱，资料室每50m²不少于1组（2具）灭火箱。

(3) 灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散，摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜摆放在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。（见图 9.3-1）

(4) 柴油储罐、发电机房应根据实际情况设置消防沙箱，内储沙子作为灭火之用等；灭火沙箱定制材料为木板或钢板。

(8) 可燃材料搭建的办公及生活用房、人员密集的员工宿舍、建筑面积大于 100 m²的仓库及木工车间等适用水扑救的场所，宜设置可在自来水供水管路上使用的消防软管卷盘或轻便消防水龙等，见图 9.3-1。

(9) 醒目位置张挂消防告知牌，须有消防责任制、责任人及须告知内容等。消防器材见图 9.3-2，消防柜见图 9.3-3。



图 9.3-1 灭火器



图 9.3-2 消防器材



图 9.3-3 消防柜

附表 A 标识标牌设置

A1 禁止标识

禁止标识设置要求

序号	名称	图形	制作要求	安装要求	设置范围和部位
1	禁止燃放易燃物		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	钢筋加工场、电焊作业区等具有明火设备或高温的作业场所，各种焊接、切割等动火场所
2	禁止入内		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	易造成事故或对人员有伤害的场所，高压设备室、配电房等入口处
3	禁止停留		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	危险路口、钢筋加工场吊装作业区、混凝土拌和站运输带下方等对人员具有直接危险的场所
4	禁止烟火		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	钢筋加工场、氧气乙炔存放区，混凝土拌和站油罐等易燃物堆放处和有乙类火灾危险物质的场所
5	禁止堆放		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	应急通道、安全通道及施工操作平台等处

6	禁止倚靠	 禁止倚靠	尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	活动栏杆、临水临边 固定防护栏杆等处
7	禁止抛 物	 禁止抛物	尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	高处作业区
8	禁止游 泳	 禁止游泳	尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	施工作业区临水区域 醒目位置处
9	禁止暴 晒	禁止暴晒	尺寸为 400mm×300mm 白底红字	悬挂或粘 贴	钢筋加工场、氧气瓶 及乙炔瓶存放区和使用 氧气瓶及乙炔瓶区 域等易燃、易爆物等 处
10	禁止翻 越防护 栏	禁止翻越 防护栏	尺寸为 400mm×300mm 白底红字	悬挂或粘 贴	设立防护栏或邻近有 施工现场的防护栏
11	禁止向 水中排 放泥浆	禁止向水中 排放泥浆	尺寸为 400mm×300mm 白底红字	悬挂或粘 贴	施工现场水上钻孔平 台
12	禁止排 放油污	禁止排放油污	尺寸为 400mm×300mm 白底红字	悬挂或粘 贴	施工现场水上作业平 台
13	施工重 地闲人 免进	施工重地 闲人免进	尺寸为 400mm×300mm 白底红字	悬挂或粘 贴	拌和站、加工厂、施 工工地等现场的出入 口、重点部位的醒目 位置

14	机房重 地闲人 免进		尺寸为 400mm×300mm 白底红字	悬挂或粘 贴	拌和站的控制室和发 电机房、抽水机房等 处
----	------------------	---	----------------------------	-----------	-----------------------------

A2 警告标识

警告标识设置要求

序号	名称	图形	制作要求	安装要求	设置范围和部位
1	当心触电		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	钢筋加工场开关箱， 混凝土拌和站开关 箱；钢筋加工场电焊 作业区；变压器、配 电箱、开关箱、用电 设备等处
2	当心吊物		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	钢筋加工场吊装作业 区等有吊装设备作业 的场所
3	注意安全		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	混凝土拌和站主要道 路旁，沉淀池防护栏 杆上，油罐、氧气乙 炔瓶存放处，施工现 场等易造成人员伤害 的场所及设备等处
4	当心弧光		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	钢筋加工场电焊作业 区等由于弧光可能造 成眼部伤害的各种焊 接作业场所
5	当心机械伤人		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	钢筋加工场机械设备 处等易发生机械卷 人、轧压、碾压、剪 切等机械伤害的作业 场所

6	当心火灾		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	可燃物质的储运、使用等场所，钢筋加工场电气焊作业区等易发生火灾的危险场所
7	当心扎脚		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	易造成脚部伤害的作业地点
8	当心坑洞		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	钻孔桩等预留孔洞及各种深坑的上方，具有坑洞易造成伤害的作业地点
9	当心落水		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	码头临边、预制梁构件上临时通道等易落水区域
10	进入施工现场请减速慢行		尺寸为 800mm×600mm 黄底黑字	竖立	施工现场工地出入口的醒目位置，场站出入口及工点路口处

A3 指令标识

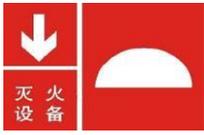
指令标识设置要求

序号	名称	图形	制作要求	安装要求	设置范围和部位
1	必须穿防护鞋		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	易伤害脚部的作业场所，具有腐蚀、灼热、触电、碰（刺）伤等危险作业地点
2	必须带安全帽		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	头部易受外力伤害的作业场所
3	必须戴防护面具		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	钢筋加工场电焊作业区等易产生刺激性气味的作业场所
4	必须戴防护手套		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	钢筋加工场及气割作业区等易受到手部伤害的作业场所，具有腐蚀、污染、灼热、冰冻及触电危险等作业场所
5	必须戴防护眼镜		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘贴	钢筋加工场等对眼睛有伤害的作业场所

6	必须系安全带		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	易发生坠落危险的 作业场所
7	必须穿救生衣		尺寸为 300mm×400mm	悬挂或粘 贴	易发生落水危险的 临边临水等作业场 所
8	沉淀池 危险请 勿靠近		尺寸为 400mm×300mm	悬挂或粘 贴	拌和站、沉淀池防 护栏上
9	必须系 安全绳		尺寸为 400mm×300mm	悬挂或粘 贴	无法系安全带的高 处作业、临边作 业、悬空作业等场 所

A4 提示标识

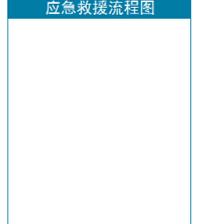
提示标识设置要求

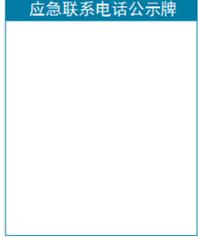
序号	名称	图形	制作要求	安装要求	设置范围和部位
1	灭火设备提示标识		尺寸为 400mm×300mm	悬挂或粘贴	钢筋加工场、混凝土拌和站醒目位置等需要指示灭火设备的处所
2	灭火器提示标识		尺寸为 400mm×300mm	悬挂或粘贴	易燃易爆处等需指示灭火器的处所

A5 标牌

标牌设置要求

序号	名称	图形	制作要求	安装要求	设置范围和部位
1	工程概况牌		尺寸一般为 2500mm×2000mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立	拌和站场等重点工程的醒目位置，施工现场工地出入口醒目位置
2	质量目标公示牌		尺寸一般为 2500mm×2000mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立	拌和站等重点工程的醒目位置，施工现场工地出入口醒目位置
3	环保目标公示牌		尺寸一般为 2500mm×2000mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立	拌和站等重点工程的醒目位置，施工现场工地出入口醒目位置
4	工程公示牌		尺寸一般为 2500mm×2000mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立	拌和站重点工程的醒目位置，施工现场工地出入口醒目位置
5	管理人员名单及监督电话牌		尺寸一般为 2500mm×2000mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立	拌和站等重点工程的醒目位置，施工现场工地出入口醒目位置
6	安全文明施工牌		尺寸一般为 2500mm×2000mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立	拌和站等重点工程的醒目位置，施工现场工地出入口醒目位置
7	重大风险源告知牌		尺寸一般为 2500mm×2000mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立	拌和站等重点工程的醒目位置，施工现场工地出入口醒目位置

8	施工现场布置图		尺寸一般为2500mm×2000mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立	拌和站等重点工程的醒目位置，施工现场工地出入口醒目位置
9	施工标识牌		尺寸一般为700mm×500mm（在大型枢纽等工程处可根据现场情况确定尺寸）	竖立或悬挂	单位工程、分部工程、分项工程施工处
10	机械设备标识牌		尺寸为400mm×300mm	悬挂、粘贴	施工机械设备处
11	材料标识牌		尺寸为400mm×300mm	竖立	储料区
12	(半)成品材料标识牌		尺寸为400mm×300mm	竖立、悬挂	各种材料的半成品、成品存放区
13	项目负责人代表公示牌		尺寸为800mm×600mm	竖立、悬挂	施工现场
14	XX操作规程公示牌		尺寸为2000mm×1500mm	竖立	施工场地醒目位置
15	应急救援流程图		尺寸为1500mm×2000mm	竖立	施工现场值班室

16	应急联系电话公示牌		尺寸为 1500mm×2000mm	竖立	施工现场
----	-----------	---	----------------------	----	------