

DB3308

浙江省衢州市地方标准

DB 3308/T 103—2022

水利工程安全文明标准化工地管理规程

Management specification of safety and civilization

template site of irrigation project

2022 - 05 - 26 发布

2022 - 06 - 26 实施

衢州市市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 人员管理.....	2
5.1 一般要求.....	2
5.2 人员配备.....	2
5.3 安全教育.....	3
5.4 人员安全保障.....	3
5.5 职业健康管理.....	3
6 施工现场管理.....	3
6.1 一般要求.....	3
6.2 作业管理.....	4
6.3 临时建筑.....	7
6.4 临时用电.....	10
6.5 机电设备.....	12
6.6 标识设置.....	13
6.7 物料管理.....	14
6.8 其他设施设备.....	14
7 应急管理.....	16
7.1 一般要求.....	16
7.2 应急预案.....	16
7.3 特殊天气.....	16
7.4 消防安全.....	17
7.5 卫生安全.....	18
8 文明管理.....	18
8.1 一般要求.....	18
8.2 施工场地.....	19
8.3 现场办公.....	20
8.4 生活设施.....	21
8.5 围栏护栏.....	23
8.6 环境保护.....	24
8.7 水土保持.....	24
9 数字化建设.....	25
9.1 一般要求.....	25
9.2 网络通讯及视频监控.....	26
9.3 智能控制技术.....	26

DB 3308/T 103—2022

9.4 BIM 技术.....	26
9.5 信息化管理平台.....	26
附录 A（资料性）危险源识别、评价与管控.....	28
附录 B（资料性）水利水电工程施工重大危险源清单.....	30
参考文献.....	32

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由衢州市水利局提出并归口。

本文件起草单位：衢州市水利局、衢州市农村水利管理中心、衢州市信安湖管理中心、衢州市水资源与水土保持管理中心、衢州市水文与水旱灾害防御中心、浙江省长三角标准技术研究院。

本文件主要起草人：郑江发、刘鑫、吴嘉琪、周淑英、张惠平、林金桃、孙路风、毛昌俊、楼益龙、张天山、周雄、郑骞、顾锦、祝世华、柳丹霞、吴腾、方建祥、淳清会。

水利工程安全文明标准化工地管理规程

1 范围

本文件规定了水利工程安全文明标准化工地管理过程中的安全生产与文明施工等内容。
本文件适用于水利工程安全文明标准化工地施工活动的管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2893 安全色
GB 2894 安全标志及其使用导则
GB 6067（所有部分） 起重机械安全规程
GB 6722 爆破安全规程
GB/T 6829 剩余电流动作保护电器（RCD）的一般要求
GB 8978 污水综合排放标准
GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
GB 50016 建筑设计防火规范（2018年版）
GB 50720 建设工程施工现场消防安全技术规范
SL 378 水工建筑物地下开挖工程施工规范
SL 515 水利视频监视系统技术规范
SL 677 水工混凝土施工规范
SL 714 水利水电工程施工安全防护设施技术规范
DB 33/T 1166 城镇生活垃圾分类标准

3 术语和定义

下列术语与定义适用于本文件。

3.1

标准化工地 template site

按照工程质量、安全、文明施工的管理原则，做到管理制度、人员配备、现场管理过程控制的标准化的工地。

3.2

临时建筑 temporary building

施工现场使用的暂设性的办公用房、生活用房、仓库、加工车间等建（构）筑物。

3.3

临边 temporary edges

施工现场内无围护设施或围护设施高度低于0.8m的建筑物临边和基坑、河、槽周边等危及人身安全的边沿的简称。

3.4

职业卫生 labor protection and welfare

以员工的健康在施工生产过程中免受有害因素侵害为目的的工作领域及法律、技术、设备、组织制度和教育等方面所采取的措施。

4 基本要求

- 4.1 衢州市水利工程安全文明标准化工地的申报条件和程序应符合有关要求。
- 4.2 工程开工前，项目法人应组织制定各项安全生产管理制度，并报项目主管部门备案，各参建单位的安全生产管理制度应报项目法人备案。
- 4.3 项目法人和设计、施工、监理等参建单位应建立危险源识别、评价与管控机制，见附录 A，水利水电工程施工重大危险源清单见附录 B。
- 4.4 在水利工程建设过程中，施工单位应针对具体岗位或工种，明确岗位的责任和义务，实行考核、奖惩、定级等管理制度，积极创新思路，加强安全生产管理。
- 4.5 对一些存在重大风险和隐患的、或对专业技术要求较高的工种，应单独明确、有针对性地建立管控网络，实行项目经理或技术负责人带班管控。
- 4.6 施工单位项目部应明确各层级安全管理职责，责任分配到人。
- 4.7 施工单位项目部应安排专人建立并管理工程项目施工现场的安全资料档案。
- 4.8 施工单位应深化数字化智能设备在水利工程建设中的应用。
- 4.9 施工单位应进一步加强人员管理信息化，可采取“人脸识别”智能打卡、门禁系统等信息化手段。
- 4.10 水利工程建设过程中，在保证质量、安全等基本要求的前提下，施工单位应通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源、减少对环境有负面影响的施工活动。

5 人员管理

5.1 一般要求

- 5.1.1 施工单位对施工单位项目部考核定级、施工单位项目部对班组/工种考核，从安全意识、实际操作/安全管控水平、团队合作等方面进行考核。考核定级信息留存，考核不合格，不得上岗作业。
- 5.1.2 施工人员作业时应按照操作规程、施工指导手册等规范作业行为。不应进行会对自己或他人造成危险的行为，不应危险或错误操作设施设备，不应损坏公物与设施设备。
- 5.1.3 各参建单位应建立健全以主要负责人为核心的安全生产责任制，明确各级负责人、各职能部门和各岗位的责任人员责任范围和考核标准。

5.2 人员配备

- 5.2.1 项目法人应牵头组建安全生产领导小组，项目法人主要负责人任组长，分管安全的负责人以及设计、监理、施工等单位现场机构的主要负责人为成员。

5.2.2 施工单位应成立安全生产领导小组，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，并报项目法人备案。

5.2.3 监理单位应按照法律、法规、标准及监理合同实施监理，宜配备专职安全监理人员，对所监理工程的施工安全生产进行监督检查，并对工程安全生产承担监理责任。

5.2.4 设计单位应在设计报告中设置安全专篇，并对其设计负责。

5.3 安全教育

5.3.1 各参建单位应建立安全生产教育培训制度，明确安全生产教育的对象与内容、组织与管理、检查与考核等内容。

5.3.2 各参建单位每年至少应对管理人员和作业人员进行一次安全生产教育培训，培训考核不合格者，不得上岗。

5.3.3 施工单位对新进场作业人员应进行三级安全教育，公司级、项目部级不应少于 15 学时，班组级不应少于 20 学时，经考核合格后，方能允许上岗。

5.3.4 施工现场各班组应建立班前安全活动制度，定期开展安全讲评活动，并应有记录和考核奖惩措施。

5.3.5 施工单位采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，应对有关作业人员进行相应的安全生产教育培训。

5.3.6 新进人员和作业人员进入新的施工现场或转入新的岗位前，应再次进行相应的安全生产培训。

5.3.7 宜在施工单位项目部适宜位置设置安全体验点，包括灭火体验、平衡和洞口坠落体验、高空坠落体验、安全带体验、安全帽撞机体验、触电体验等项目。体验馆的建设应符合安全生产和质量的相关规定。

5.4 人员安全保障

5.4.1 施工现场作业人员均应佩戴穿着质量合格的安全防护和识别用品，特殊作业人员应按规定穿戴相应的特殊安全装备，持证上岗。

5.4.2 常用的安全工具包括安全帽、安全带、安全网等应符合国家规定的质量标准，具备厂家安全生产许可证、产品合格证和安全鉴定合格证书，不得超过产品的强制报废期限。

5.4.3 应保证施工人员充分休息，不疲劳作业。

5.4.4 在施工期间，管理人员应定期巡检，检查内容包括：施工质量、安全隐患、人员状况等。夜间人员休息前，应安排专人值班，对设施设备、财物及消防安全等进行检查。

5.5 职业健康管理

5.5.1 各参建单位应按照有关法律法规与相关标准的要求，为参建人员提供符合对应岗位职业健康需求的工作环境和条件，配备职业健康保护设施、工具和用品。

5.5.2 项目实施过程中，施工单位应制定对应职业健康管理制度，对于不同规模与要求的水利工程项目，依据实际建设需求确定。

6 施工现场管理

6.1 一般要求

6.1.1 施工现场的各种施工设施、管道线路等，应符合防洪、防火、防爆、防强风、防雷击、防砸、防坍塌及职业卫生等要求。

DB 3308/T 103—2022

6.1.2 施工现场的洞（井、坑、沟、口）、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、爆破物及有害气体和液体存放处等危险部位，应设置安全防护设施及警示标志。

6.1.3 施工场地内应设置场地平面图，应根据设备、物资存放、车辆进出通道、人员进出通道等，标明施工区域与非施工区域，用若干指示牌、标识牌进行区分。

6.1.4 施工现场应于进出口设置重大危险源动态管理牌，标明重大危险源部位、实施时间、责任人员，对重大危险源进行动态管控。

6.1.5 高处作业面垂直通行应布设上人通道。

6.1.6 高处临边防护栏杆处宜有夜间警示红灯。

6.1.7 基坑边防护可采取两种方案：定型化网格护栏与临边安全防护栏杆。

6.1.8 宜采用定型化、可拆卸、便于安装的产品搭设防护棚，同时应保证防护棚的防护强度。

6.1.9 施工支护前，应根据地质条件、结构断面尺寸、开挖工艺、围岩暴露时间等因素进行支护设计，制定详细的施工作业指导书，并向施工作业人员进行交底。

6.1.10 对不良地质地段的临时支护，应结合永久支护进行，即在不拆除或部分拆除临时支护的条件下，进行永久性支护。

6.1.11 永久性边坡坡度应符合设计要求，在不能留设边坡时，应设置支撑。支撑应根据具体施工情况进行选择和设计，且应牢固可靠。

6.1.12 在设置支护的基坑中使用机械挖土时，应防止碰撞，或直接压过支护结构的支撑杆件，在基坑（槽）上面作业，应复核支护强度，必要时应进行加固。

6.2 作业管理

6.2.1 模板作业

6.2.1.1 木模板作业时应符合下列规定：

- a) 支、拆模板时，不应在同一垂直面内立体作业。无法避免立体作业时，应设置专项安全防护设施；
- b) 高处、复杂结构模板的安装与拆除，应按专项施工方案，落实安全措施；
- c) 上下传送模板，应采用运输工具或用绳子系牢后升降，不应随意抛掷；
- d) 模板的支撑，不应支撑在脚手架上；
- e) 支模过程中，如需中途停歇，应将支撑、搭头、柱头板等连接牢固。拆模间歇时，应将已活动的模板、支撑等拆除运走并妥善放置，以防扶空、踏空导致事故；
- f) 模板上如有预留孔（洞），安装完毕后应将孔（洞）口盖好。混凝土构筑物上的预留孔（洞），应在拆模后盖好孔（洞）口；
- g) 模板拉条不应弯曲，拉条直径不应小于14mm，拉条与锚环应焊接牢固；割除外露螺杆、钢筋头时，不应任其自由下落，应采取安全措施；
- h) 混凝土浇筑过程中，应设专人负责检查、维护模板，发现变形走样，应立即调整、加固；
- i) 拆模时的混凝土强度，应达到SL 677 所规定的强度；
- j) 高处拆模时，应有专人指挥，并标出危险区；应实行安全警戒，暂停交通；
- k) 拆除模板时，严禁操作人员站在正拆除的模板上。

6.2.1.2 钢模板施工时应符合下列规定：

- a) 安装和拆除钢模板，参照 6.2.1.1 的有关规定；
- b) 对拉螺栓拧入螺帽的丝扣应有足够长度，两侧墙面模板上的对拉螺栓孔应平直相对，穿插螺栓时，不应斜拉硬顶；

- c) 钢模板应边安装边找正，找正时不应用铁锤猛敲或撬棍硬撬；
- d) 高处作业时，连接件应放在箱盒或工具袋中，严禁散放；扳手等工具应用绳索系挂在身上；
- e) 组合钢模板装拆时，上下应有人接应，钢模板及配件应随装拆随转运，严禁从高处扔下。中途停歇时，应把活动件放置稳妥，防止坠落；
- f) 散放的钢模板，应用箱架集装吊运，不应任意堆捆起吊；
- g) 用铰链组装的定型钢模板，定位后应安装全部插销、顶撑等连接件；
- h) 架设在钢模板、钢排架上的电线和使用的电动工具，应使用安全电压电源。

6.2.1.3 大模板施工时应符合下列规定：

- a) 大模板应按设计制作，每块大模板上应设有操作平台、上下梯道、防护栏杆以及存放小型工具和螺栓的工具箱；
- b) 放置大模板前，应进行场内清理。长期存放应用绳索或拉杆连接牢固；
- c) 未加支撑或自稳角不足的大模板，不应倚靠在其他模板或构件上，应卧倒平放；
- d) 安装和拆除大模板时，吊车司机、指挥、挂钩和装拆人员应在每次作业前检查索具、吊环。吊运过程中，严禁操作人员随大模板起落；
- e) 大模板安装就位后，应焊牢拉杆、固定支撑。未就位固定前，不应摘钩，摘钩后不应再行撬动；如需调正，撬动后应重新固定；
- f) 在大模板吊运过程中，起重设备操作人员不应离岗。模板吊运过程应平稳流畅，不应将模板长时间悬置空中；
- g) 拆除大模板，应先挂好吊钩，然后拆除拉条和连接件。拆模时，不应在大模板或平台上存放其他物件。

6.2.1.4 滑动模板施工时应符合下列规定：

- a) 滑升机具、固定装置、模板和操作平台应按照施工设计的要求进行安装，平台四周应有防护栏杆和安全网；
- b) 操作平台应设置消防、通信和供人上下的设施，雷雨季节应设置避雷装置；
- c) 操作平台上的施工荷载应均匀对称，严禁超载；
- d) 操作平台上所设的洞孔应有标志明显的活动盖板；
- e) 滑升机具应安装柔性安全卡、限位开关等安全装置，并规定上下联络信号；
- f) 滑升机具与操作平台衔接处应设安全跳板，跳板应设扶手或栏杆；
- g) 滑升过程中，应每班检查并调整水平、垂直偏差，防止平台扭转和水平位移，应遵守设计规定的滑升速度与脱模时间；
- h) 模板拆除应均匀对称，拆下的模板、设备应用绳索吊运至指定地点；
- i) 电源配电箱应设在操纵控制台附近，所有电气装置均应接地；
- j) 冬季施工采用蒸汽养护时，蒸汽管路应有安全隔离设施。暖棚内严禁明火取暖；
- k) 液压系统出现泄露时应停车检修；
- l) 平台拆除工作应符合本节有关规定。

6.2.2 高边坡防护

6.2.2.1 坡度大于 45° 的高边坡开挖时应设置防护栏、截水沟等防护设施。防护设施应在基坑或边坡开挖前完成。

6.2.2.2 开挖前应清除设计边线外 5 m 范围内的浮石、杂物。

6.2.2.3 坡顶及边坡四周应设置截水沟。

6.2.2.4 坡顶应设置安全防护栏或防护网，防护栏高度不应低于 2 m。

6.2.2.5 坡面每下降一层台阶应进行清坡，对不良地质采用有效防护措施。

6.2.2.6 坡高大于 100 m 时，应在开挖面设置人行及材料运输专用通道，每层马道或栈桥外侧应设置安全栏杆，并布设安全网以及挡板。

6.2.3 深基坑开挖

6.2.3.1 深基坑应按已审批的方案进行开挖，按规定设置降排水、坡面保护、临边防护、支护等设施。

6.2.3.2 基坑周边应设置排水沟，排水沟与基坑边缘不小于 2 m，基坑边缘需设置防护栏杆。

6.2.3.3 应按照方案要求进行边坡支护，不得存在塌方。

6.2.3.4 应做好降排水，保证无水施工。

6.2.3.5 应按照方案要求设置监测设施。

6.2.3.6 基坑通道应设置人车分离，行车通道根据实际情况进行放坡，人行通道可为扶梯或定型化梯笼。

6.2.3.7 基坑周边 1.2 m 范围内一般不应堆载，严禁重车通行。

6.2.4 洞室作业

6.2.4.1 III、IV类围岩开挖应对洞口进行加固，并设置防护棚。

6.2.4.2 洞口边坡上和洞室浮石、危石应及时处理，并按设计要求及时支护。

6.2.4.3 交叉洞室在贯通前应优先安排锁扣锚杆施工。

6.2.4.4 应按设计要求布置安全检测系统，并进行安全检查。

6.2.4.5 应设置完善合理的排水系统，建有防治水淹洞室的保障措施；应设置有毒有害气体防治措施。

6.2.4.6 洞内照明、通风、除尘等要求应符合 SL 378 的规定。

6.2.5 爆破作业

6.2.5.1 爆破作业施工前，爆破专项施工方案应通过公安部门及相关单位审批。

6.2.5.2 爆破影响区应设置相应安全警戒线和防护措施。

6.2.5.3 爆破作业应严格执行爆破设计和爆破安全规程。

6.2.5.4 爆破作业人员应持证上岗，现场设置专人监控。

6.2.6 水上作业

6.2.6.1 水上作业施工平台和楼道设计应符合施工地安全需要，临水临边处设置栏杆与安全网。

6.2.6.2 作业人员应按规定正确穿戴救生衣、安全帽、防滑鞋、安全带等，作业平台上的救生衣、救生圈、救生绳、通讯工具等应功能完好，摆放在指定位置。

6.2.6.3 六级及以上强风等恶劣天气不应进行水上作业。

6.2.7 高处作业

6.2.7.1 高处作业人员应体检合格后上岗，登高架设人员应持证上岗。

6.2.7.2 配置的防坠安全网、防护栏等应符合使用要求。

6.2.7.3 有坠物危险的物件应固定牢固，及时清理。

6.2.7.4 雨雪天气下高空作业应采取防寒、防冻和防滑措施。

6.2.7.5 六级及以上强风等恶劣天气不应进行高处作业。

6.2.7.6 高处作业现场应安排专门人员进行监护。

6.2.8 起重作业

6.2.8.1 起重作业机械及工器具性能、功能应满足安全施工需求。

6.2.8.2 起重作业信号指挥、操作人员均应持证上岗，严格按照操作规程作业，保证信号传递畅通。

6.2.8.3 大件货物吊装应提前办理审批手续，通过专项方案认证，并由施工技术负责人进行现场指导。

6.2.9 临近带电体作业

6.2.9.1 施工作业前应制定安全防护措施，办理审批。

6.2.9.2 作业人员应按操作规程作业，作业现场应有专人监护。

6.2.9.3 作业时施工人员、机械与带电线路和设备的距离应大于最小安全距离。

6.2.10 焊接作业

6.2.10.1 焊接设备应符合安全要求，作业人员持证上岗。

6.2.10.2 焊接人员应按规定正确佩戴个人防护用品。

6.2.10.3 作业人员应严格遵守操作规程。

6.2.10.4 切割、焊接作业应设置防止触电、灼伤、爆炸和金属飞溅引起火灾的安全措施。

6.2.10.5 作业结束后，应及时切断电源，确认无起火危险后离开。

6.2.11 交叉作业

6.2.11.1 交叉作业前多方应制定协调一致的安全措施，进行充分的沟通和交底，并设置专人进行作业监护。

6.2.11.2 垂直交叉作业应设置安全隔离措施或其他安全措施。

6.2.11.3 不应投掷工具、材料、边角余料，不应在吊物下方接料、逗留等。

6.3 临时建筑

6.3.1 临时建筑设计应符合 GB 50016 的规定。临时建筑应布置在不受山洪、江洪、滑坡、塌方及危石、不良地质等威胁，不受爆破作业影响的区域，基础坚固，稳定性好，周围排水畅通，有防雷击的措施，结构承载力和稳定性应满足在大风、雷雨天气时不受影响的要求。

6.3.2 施工场地道路应符合下列要求：

- a) 进场后开工前，施工单位应完成场内施工道路及排水设施的布置，保持干净整洁，重点区应人车分离；
- b) 临时施工道路在考虑方便施工的同时，应考虑结合现有道路，尽量与外部人员车辆分隔；主要施工道路应硬化处理，两侧设排水沟；
- c) 行车道路宽应不小于 4 m，路面平整、坚实、卫生，无翻浆积水现象，两侧顺直、设置分割条；
- d) 施工人行道宜与行车通道分开设置，需硬化，路宽不小于 1.5 m。

6.3.3 施工区域排水应符合下列要求：

- a) 排水系统应进行规划设计，并应按照工程所在地的气象、地形、地质等情况，以及工程规模、排水时段等，确定相应的设计标准，作为施工排水规划设计的基本依据；
- b) 应考虑施工场地的排水量、外界的渗水量和降水量，配备相应的排水设施和备用设备；
- c) 排水沟大小应根据工程区域历史暴雨洪水情况调查分析；排水沟的尾端应设置沉淀池，与排水网络连接；主要排水沟应采用砖砌或混凝土浇筑，排水容量满足最大排水要求；
- d) 排水系统设备供电应有独立的动力电源（尤其是洞内排水），必要时应有备用电源；

DB 3308/T 103—2022

- e) 施工排水系统的设备、设施等安装完成后,应分别按相关规定逐一进行检查验收,合格后方可投入使用;
- f) 排水系统的机械、电气设备应定期进行检查维护、保养,排水沟、集水井等设施应经常进行清淤与维护,排水系统应保持畅通。

6.3.4 场地硬化应符合下列要求:

- a) 对施工行车道路应在稳定的土基层上用厚度不低于 0.2 m 混凝土进行硬化;
- b) 对施工人员通道硬化可采用混凝土硬化,或铺设广场砖;
- c) 对生产加工区硬化可采用 0.2 m 厚的混凝土进行硬化;
- d) 水利工程完成后应对施工场地硬化进行拆除。

6.3.5 爆破器材仓库的建设应符合 GB 6722 的规定。

6.3.6 现场值班房、移动式工具房、抽水泵房、空压机房、电工值班房等设置应符合下列要求:

- a) 值班房搭设应避开可能坠落物区域;因特殊情况无法避开时,房顶应设置有效的隔离防护层;
- b) 值班房高处临边位置应设有防护栏杆;
- c) 移动式工具房应设有四个经过验算的吊环;
- d) 应配备有灭火装置或灭火器材;
- e) 应采用防火阻燃材料。

6.3.7 钢筋加工场设置应符合下列要求:

- a) 钢筋加工棚尺寸应按照生产要求确定;
- b) 加工场顶棚四周或周边沿口挡板处应设置宣传标语,内部悬挂各设备安全操作规程,宣传标语宽度可为 0.6 m,各类规程挂设高度宜为 2.6 m;
- c) 四周应设置排水沟,电缆采用埋设或套管形式保护,棚内设灭火器;
- d) 搭设范围在塔吊回转半径内或建筑物周边,应设置双层硬质防护,上下层间距不应小于 0.6 m;
- e) 钢筋应按不同等级、牌号、规格及生产厂家分别堆存,不应混杂。每垛钢材应设置材料标识牌;
- f) 钢筋应架空堆放,材料离地面宜为 15 cm~30 cm,钢筋两侧采用槽钢或工字钢围挡,围挡高度宜为 1.2 m,围挡间距宜为 1.2 m。钢筋堆放不得超过 2 层,高度不应超过两侧槽钢高度。钢筋放置室外时应加以覆盖。

6.3.8 木材加工场设置应符合下列要求:

- a) 加工棚可采用钢管或型钢搭设,具体尺寸应根据实际生产要求确定,但净空高度不宜低于 3 m;
- b) 四周应设置排水沟,机械电缆应采用埋设或套管形式保护,棚内设灭火器;
- c) 棚顶四周或周边沿口挡板处应张挂宣传标语,内部悬挂各设备操作规程及警示牌。宣传标语及操作规程尺寸与钢筋加工棚要求相仿;
- d) 对环境有特殊要求的应采用封闭式。处于塔吊回转半径内及建筑物周边的应设置双层硬质防护,上下层间距不应小于 0.6 m。

6.3.9 氧气、乙炔瓶仓库设置应符合下列要求:

- a) 仓库与生活区应保持安全距离,面积不宜小于 4 m²,通风良好,有遮阳及隔热措施,并设防盗锁;
- b) 仓库正面应张贴防火重点部位管理制度和责任人,并悬挂防火重点部位警示牌,配备灭火器;

- c) 氧气、乙炔仓库应分类存放，仓库应有专人管理；
- d) 氧气、乙炔瓶应配有防震圈、安全帽，应分开存放，存放间距不应小于 10 m，使用间距不应小于 5 m，氧气瓶与明火间距不应小于 10 m；气瓶使用和运输的过程中应使用小推车；
- e) 储存气瓶应设有架子，气瓶垂直立放，空的气瓶可平放堆叠，但每一层都应垫有木制或金属制型板，堆叠高度不应超过 1.5 m。

6.3.10 应急物资仓库设置应符合下列要求：

- a) 应有专门的应急物资仓库；
- b) 库房内应设置材料架，分类码放整齐，标示清晰，并配有出入库台账；
- c) 应急物资配备种类及数量应符合应急预案及施工所在地相关规定；
- d) 应急物资应专人专库保管，严禁他用，库房墙面应挂设相应的物资管理制度，定期检查，及时保养、维修、更换应急物资；
- e) 库房应保持通风、干燥、卫生、无鼠害，并配备灭火器等消防设施。

6.3.11 零星材料仓库设置应符合下列要求：

- a) 零星材料仓库面积不宜小于 20 m²，高度不宜低于 2.5 m；
- b) 室内按存放物品的种类及数量设置货架，货架可用角钢搭设，货架尺寸宜为高 2.5 m，长 2 m，宽 0.65 m，四层配置每层高度宜为 0.4 m~0.5 m；
- c) 货架上材料应分类整齐，并有明细标识；库房内码放的物资距周边墙体不小于 0.5 m；
- d) 库内应配备灭火器等消防设施。

6.3.12 脚手架工程应符合下列要求：

- a) 脚手架搭设选用的钢管应质量合格，符合规范规程要求，不应使用变形或锈蚀严重的钢管；
- b) 脚手架基础要求平整夯实，并设置排水沟；在基础上沿外脚手架长度方向设置垫板，垫板材质可采用木脚手板或槽钢等；每根立杆下设置底座和垫板，扫地杆距地面宜为 0.2 m；
- c) 脚手架立杆间距不应大于 2 m，立杆要求垂直，其中转角立杆的垂直误差不应超过 0.5%，其他立杆不应超过 1%；立杆应用连墙件与建筑物可靠连；
- d) 脚手架各接点应连接可靠，拧紧，各连接处互伸出端头应大于 0.1 m；
- e) 外侧及每隔 2~3 道横杆应设剪刀撑，排架基础以上 12 m 范围内每排横杆均应设置剪刀撑。剪刀撑的斜杆与水平面交角 应在 45°~60° 之间。水平投影宽度不小于 2 跨或 4 m，不大于 4 跨或 8 m。每隔一组或二组剪刀撑应设置一道 0.2 m 高挡脚板，固定在立杆外侧，挡脚板表面宜刷红白相间警示油漆。
- f) 脚手架拆除应符合下列要求：
 - 1) 拆除前应全面检查扣件连接、连墙件、支撑体系是否符合构造要求；
 - 2) 拆除作业时，应由专人负责统一指挥；有多人同时操作时，应明确分工，统一行动，且应具有足够的操作面；
 - 3) 脚手架拆除时应划出安全区，设置警戒标志，派专人看管；卸料时各构配件严禁抛掷至地面；
 - 4) 应由上而下逐层拆除，严禁上下同时作业。连墙件应随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架。分段拆除高差不应大于 2 步，如高差大于 2 步，应增设连墙件加固；
 - 5) 当脚手架拆除至下部最后一根立杆长度时，应先在适当位置搭设临时抛撑加固

后,再拆除连墙杆。

6.3.13 混凝土拌和系统应符合下列要求:

- a) 混凝土搅拌区应布局合理,四周道路宽度、硬度满足砂石料车、水泥车行走、转弯要求。搅拌区地面及主要运输道路应平整碾压后硬化处理,应在适当位置修建污水沉淀池,严禁随意排放污水;
- b) 搅拌机主机、输料机及配料机宜采用彩钢板做挡雨棚。水泥存放桶、搅拌机、皮带输送机应封闭,水泥罐、粉煤灰罐外表应涂装企业标志或宣传标语;
- c) 应在醒目位置挂设混凝土(砂浆)配合比牌、安全警示标志标牌,操作室内应张贴挂操作规程,尺寸大小宜为 $0.6\text{ m}\times 0.8\text{ m}$ 。

6.3.14 骨料加工系统应符合下列要求:

- a) 砂石料生产机械安装应基础牢固、稳定性好;基础各部位应连接牢靠;接地电阻不应大于 $4\ \Omega$;
- b) 破碎机械进料口部位采用机动车辆进料时,应设置进料平台,平台与进料口连接处应设置混凝土安全埂;
- c) 破碎机械的进料口、出料口以及筛分楼的进料口、振动筛等部位,应设置洒水等降尘措施。骨料传送带应设置封闭等防尘设施;
- d) 各层设备有可靠的指示灯等联动的启动、运行、停机、故障联系信号,裸露的传动装置应设置孔口尺寸不大于 $0.3\text{ m}\times 0.3\text{ m}$ 且装拆方便的钢筋网或钢板防护罩;
- e) 筛分系统设置前应按要求设置检修平台;
- f) 应在醒目位置挂设岗位安全操作规程牌和“施工重地、注意安全”等警示牌,易发生机械和其他伤害的场所应设置禁止和警示标志等。

6.4 临时用电

6.4.1 施工变电所(配电室)

6.4.1.1 应选择在靠近电源、无灰尘、无蒸汽、无腐蚀介质、无振动的地方,能自然通风并采取防雨雪和动物的措施。

6.4.1.2 周围应设有高度不低于 2 m 的实体围墙或围栏,围栏上端与垂直上方带电部分的净距,不应小于 1 m 。

6.4.1.3 应设有避雷装置,接地电阻不大于 $10\ \Omega$;成列的配电屏(盘)和控制屏(台)两端应与重复接地线及保护零线作电气连接。

6.4.1.4 应设有排水沟、槽等设施,其坡度不应小于 5‰ 。

6.4.1.5 室内配电屏(盘)正面的操作通道宽度,单列布置应不小于 1.5 m ,双列布置应不小于 2 m ,侧面的维护通道宽度应不小于 1 m ,盘后的维护通道应不小于 0.8 m ;室外配电装置区应设有巡视小道;通往室外的门应外开,配锁。

6.4.1.6 高压电气设备应设有高度不低于 1.7 m 、网孔宽度不大于 $40\text{ mm}\times 40\text{ mm}$ 的栅栏或遮栏,并有安全警告标志。

6.4.1.7 室内设值班或检修室时,距电屏(盘)的水平距离应大于 1 m ,并采取屏障隔离;

6.4.1.8 室内的裸母线与地面垂直距离小于 2.5 m 时,应采用遮栏隔离,遮栏下面通道的高度不小于 1.9 m 。

6.4.1.9 室内配电装置的上端距天棚不应小于 0.5 m 。

6.4.1.10 母线均应涂刷有色油漆(以屏、盘的正面方向为准),涂色应符合 GB 2893 中关于安全色的规定。

6.4.1.11 建筑物和构筑物的耐火等级应不低于 3 级,室内应配置砂箱和适宜于扑救电气

类火灾的灭火器。

6.4.1.12 应配置相应高压操作安全工具。

6.4.2 供电设备

6.4.2.1 施工变压器的安装使用应符合下列规定：

- a) 施工使用的 10kV 及以下变压器装于地面时，应设有不低于 0.5 m 的平台，平台的周围应装设栅栏和带锁的门，栅栏高度不低于 1.7 m，栅栏与变压器外廓的距离不应小于 1 m，杆件结构平台上变压器安装的高度应不低于 2.5 m，并挂“止步、高压危险”的警示标志；变压器的引线应采用绝缘导线；
- b) 应采用柱式安装，底部距地面不应小于 2.5 m；
- c) 外壳接地电阻不应大于 4 Ω ；
- d) 变压器运行中应定期进行检查。

6.4.2.2 施工现场的配电箱、开关箱等安装使用应符合下列规定：

- a) 配电箱、开关箱及漏电保护开关的配置应实行“三级配电，两级保护”，应严格执行“一机一箱一闸一漏”的配电原则，应安装漏电保护器；
- b) 配电箱、开关箱内的工作零线应通过接线端子板连接，并应与保护零线接线端子板分设；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、外壳等应保护接零，保护零线应通过接线端子板连接；
- c) 配电箱、开关箱应采用铁板或优质绝缘材料制作，安装在坚固的支架上，固定式配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离应大于 1.3 m、小于 1.5 m，移动式分配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离宜大于 0.6 m、小于 1.5 m；
- d) 配电箱与开关箱的距离不应超过 30 m；开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不宜超过 3 m；
- e) 配电箱、开关箱内的开关电器(含插座)应选用合格产品，并按其规定的位置安装在电器安装板上，不应歪斜和松动；箱内的连接线应采用绝缘导线，接头不应松动，不应有外露带电部分；
- f) 配电箱、开关箱应装设在干燥、通风及常温场所，设置防雨、防尘和防砸设施；不应装设在有瓦斯、烟气、蒸气、液体及其他有害介质环境中，不应装设在易受外来固体物撞击、强烈振动、液体浸溅及热源烘烤的场所；
- g) 配电箱、开关箱周围应有足够二人同时工作的空间和通道，不应堆放妨碍操作、维修的物品，不应有灌木、杂草。

6.4.2.3 施工现场或车间内的变配电装置均应设置遮栏或栅栏屏护，并符合下列规定：

- a) 高压设备屏护高度不应低于 1.7 m，下部边缘离地高度不应大于 0.1 m；
- b) 低压设备室外屏护高度不应低于 1.5 m，室内屏护高度不应低于 1.2 m，屏护下部边缘离地高度不应大于 0.2 m；
- c) 遮栏网孔不应大于 40 mm $\times$ 40 mm，栅栏条间距不应大于 0.2 m。

6.4.3 电线铺设

6.4.3.1 施工供电线路应架空敷设，其高度不应低于 4 m，并满足电压等级的安全要求。

6.4.3.2 架空线应设在专用电杆上，宜采用混凝土杆或木杆，混凝土杆不应有露筋、环向裂纹和扭曲。木杆不应腐朽，其梢径应不小于 130 mm。

6.4.3.3 电杆埋设深度宜为杆长 1/10 加 0.6 m，但在松软土质处应适当加大埋设深度或采用卡盘等加固。

DB 3308/T 103—2022

6.4.3.4 拉线宜用镀锌铁线，其截面不应小于 $3 \times \Phi 4 \text{ mm}$ ，拉线与电杆的夹角应在 $45^\circ \sim 30^\circ$ 之间。拉线埋设深度不应小于 1 m，钢筋混凝土杆上的拉线应在高于地面 2.5 m 处装设拉紧绝缘子。

6.4.3.5 受地形环境限制不能装设拉线时，宜采用撑杆代替拉线，撑杆埋深不应小于 0.8 m，其底部应垫底盘或石块，撑杆与主杆的夹角宜为 30° 。

6.4.3.6 配电干线电缆可采用埋地敷设，敷设深度不应小于 0.6 m，并应在电缆上下铺设 0.3 m 厚的细砂保护层。埋设电缆线路应设明显标志。

6.4.3.7 线路穿越道路或易受机械损伤的场所时应设有套管防护。管内不应有接头，管口应密封。

6.4.3.8 在构筑物、脚手架上安装用电线路，应设有专用的横担与绝缘子等。

6.4.3.9 作业面的用电线路高度不低于 2.5 m。

6.4.3.10 大型移动设备或设施的供电电缆必须设有电缆绞盘，拖拉电缆人员必须佩戴个体防护用具。

6.4.3.11 井、洞内敷设的用电线路应采用横担与绝缘子沿井（洞）壁固定。

6.4.3.12 架空线导线应采用绝缘铜线或绝缘铝线，截面的选择应满足用电负荷和机械强度要求。接户线在档距内不应有接头，进线处离地高度不应小于 2.5 m。接户线最小截面、接户线线间及与邻近线路间的距离应符合 SL 714 中的相关规定。

6.4.3.13 跨越铁路、公路、河流、电力线路档距内的架空绝缘线铝线截面不小于 25 mm^2 。

6.5 机电设备

6.5.1 照明电器

6.5.1.1 施工照明配电箱与动力配电箱宜分开设置，并配有漏电保护功能的专用箱。若合置在同一配电箱内，照明与动力线路应分别设置。

6.5.1.2 大规模露天施工现场宜采用采用高效节能灯具。

6.5.1.3 作业地点及主要通道应有足够的照明，照明线路应采用电缆敷设且应设置漏电保护器。漏电保护器的选择应符合 GB/T 6829 的要求，一般场所宜选用额定电压为 220 V 的照明器。

6.5.1.4 地下工程，有高温、导电灰尘，且灯具离地面高度低于 2.5 m 等场所的照明，电源电压不应大于 36 V，并选用密闭型防水防尘照明器或配有防水灯头的开启式照明器。在特别潮湿的场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内工作的照明电源电压不宜大于 12 V。

6.5.1.5 含有大量尘埃但无爆炸和火灾危险的场所，应采用防尘型照明器。有爆炸和火灾危险的场所，应按危险场所等级选择相应的防爆型照明器。有酸碱等强腐蚀的场所，应采用耐酸碱型照明器。在振动较大的场所，应选用防震型照明器。

6.5.1.6 使用行灯应符合下列规定：

- a) 电源电压不应超过 36 V；
- b) 灯体与手柄应坚固、绝缘良好并耐热、耐潮湿；
- c) 灯头与灯体结合牢固，灯头无开关；
- d) 灯泡外部有金属保护网；
- e) 金属网、反光罩、悬吊挂钩固定在灯具的绝缘部位上；
- f) 照明变压器应使用双绕组型，严禁使用自耦变压器；
- g) 携带式变压器的一次侧电源引线应采用橡皮护套电缆或塑料护套软线；其中，绿/黄双色线作保护零线用，中间不应有接头，长度不宜超过 3 m，电源插销应选用有接地触头的插销；

h) 照明灯具与导线的绝缘应符合有关规定。

6.5.2 手持式电动工具

6.5.2.1 一般场所应选用 II 类手持式电动工具, 并应装设额定剩余动作电流不大于 15 mA、额定漏电动作时间小于 0.1 s 的漏电保护器。若采用 I 类手持式电动工具, 还应作保护接零。

6.5.2.2 露天、潮湿场所或在金属构架上操作时, 应选用 II 类手持式电动工具, 并装设漏电保护器, 不应使用 I 类手持式电动工具。

6.5.2.3 狭窄场所(锅炉、金属容器、地沟、管道内等), 应选用 III 类手持式电动工具; 若选用 II 类手持式电动工具, 应装设防溅的漏电保护器, 把隔离变压器或漏电保护器装设在狭窄场所外面, 工作时应有人监护。

6.5.2.4 手持式电动工具的外壳、手柄、负荷线、插头、开关等应完好无损, 使用前应作空载检查, 运转正常方可使用。

6.6 标识设置

6.6.1 施工现场设置的安全警示牌应包括禁止标识牌、警告标志牌、指令标志牌及提示标志牌, 外形、尺寸、内容宜符合《浙江省水利建设工程文明标化工地创建指导手册》的规定。

6.6.2 施工现场应合理设置安全文明宣传标语和标牌、工种安全操作规程明示, 施工现场围挡外应设置相关的交通导向标志。

6.6.3 安全警示牌的设置应符合下列规定:

- a) 现场存在安全风险的重要部位和关键岗位应设置能提供相应安全信息的安全警示牌;
- b) 应设置在相应危险地点或设备附近最容易被观察到的地方;
- c) 危险和警告标志应设置在危险源前方足够远处, 使观察者在首次看到标志及注意到此危险时有充足的反应时间, 设置距离应根据工程施工实际而定;
- d) 应设置在明亮的、光线充分的环境中, 如应设置标志牌的位置附近光线较暗, 则应考虑增加辅助光源;
- e) 应牢固地固定在依托物上, 不应出现倾斜、卷翘、摆动等现象, 高度宜与人眼的视线高度相一致;
- f) 不应设置在门、窗、架等可移动的物体上, 警示牌的正面或其邻近不应有妨碍人员视读的固定障碍物, 并应避免经常被其他临时性物体所遮挡;
- g) 多个安全警示牌在一起布置时, 应按警告、禁止、指令、提示类型的顺序, 先左后右、先上后下进行排列; 各标志牌之间的距离应至少为标志牌尺寸的 0.2 倍; 同一场所设置的各标志牌之间应尽量保持其高度、尺寸及与周围环境协调统一;
- h) 有触电危险的场所, 应选用由绝缘材料制成的安全警示牌;
- i) 室内露天场所设置的消防安全标志宜选用由反光材料或自发光材料制成的警示牌;
- j) 对有防火要求的场所, 应选用由阻燃材料制成的安全警示牌;
- k) 现场布置的安全警示牌未经允许, 任何人不应进行挪动、移位、拆除或拆换; 施工现场应加强对安全警示牌布置情况的检查, 发现有破损、变形、褪色等情况时, 应及时进行修整或更换。

6.6.4 安全文明宣传标语标牌类的设置应符合下列规定:

- a) 安全文明宣传标语应宣传安全生产方针、政策, 倡导安全生产先进理念;

DB 3308/T 103—2022

- b) 安全文明宣传标牌应以普及安全生产基本知识为主，可包括施工现场临时用电知识、机械设备通用安全规程、火场逃生知识、高处坠落救援知识、溺水应急救援知识以及企业安全生产方针与要求等内容。

6.6.5 工种安全操作规程明示设置应符合下列规定：

- a) 应设置在作业人员聚集的工作场地以及特种设备作业岗位、特种作业岗位等位置；
- b) 内容应包括具有普遍指导性和岗位针对性的安全操作规程；
- c) 标识应明确和规范各工种、各岗位从业人员的作业行为，杜绝“三违”现象。

6.6.6 施工路段限制通行导向标志设置应符合下列规定：

- a) 应设置在临近公路的水利工程施工现场外围；
- b) 设置应科学、合理、规范，在确保现场施工安全的同时，不应影响过往车辆人员的通行效率和通行安全；
- c) 设置包含提示、指令等信息的各类标志标牌，应符合 GB 2894 的规定，确保施工现场及相关路段安全和畅通。

6.7 物料管理

6.7.1 砂石料堆放应符合下列规定：

- a) 不同粒径、不同品种的砂石料应分仓存放，每个分仓应分别设置标识标牌，可悬挂于顶棚正下方或粘贴于隔墙处；
- b) 料仓隔墙应采用实体砌筑，隔墙高度宜大于堆料高度 50 cm 以上。仓内地面须硬化，设置合理的地面坡度，料仓内地坪高于仓外地坪，料仓墙下部预留排水孔，避免积水；
- c) 料仓的容量应满足最大单批次连续施工的需要，并留有一定的余地，另外还应满足运输车辆和装载机等作业要求；
- d) 料仓应设置顶棚或用篷布覆盖，并有防尘措施；
- e) 料场应设专人清理散乱砂石料，保持料场清洁、干净。

6.7.2 水泥堆放应符合下列规定：

- a) 应存放在水泥仓库内，仓库应干燥通风；
- b) 应按水泥的品种、标号、出厂日期及生产厂家分别堆放，并设置标识牌；
- c) 水泥堆放最高不应超过 10 袋，码放时底层应架空；
- d) 应按照到货先后依次堆放，先到先用；
- e) 水泥受潮或过期后，应送实验室检验并出具试验报告单，根据试验结果作相应处理。

6.8 其他设施设备

6.8.1 水平通道应符合下列规定：

- a) 排架、井架、施工用电梯、大坝廊道、隧洞等出入口和上部有施工作业的通道，应设有防护棚，其长度应超过可能坠落范围，宽度不小于通道宽度。当可能坠落的高度超过 24 m 时，应设双层防护棚；
- b) 悬空的通道跨度小于 2.5 m 时，可用厚 7.5 cm、宽 15 cm 的方木搭设。安全通道防护棚采用双层防护时，两层之间距离为 0.8 m，顶层铺脚手板、下层铺 50 mm × 100 mm 木枋，上钉 18 mm 厚木胶合板；

- c) 安全通道防护棚顶层应设置防护栏杆,高度 1.2 m,两道水平杆,栏杆刷间距为 0.4 m红白相间的警示油漆,除入口处外其余三面满挂密目安全网。在安全通道防护棚进口处张挂安全警示标志牌和安全宣传标语。

6.8.2 垂直通道应符合下列规定:

- a) 使用钢爬梯通行时,钢爬梯梯梁钢管直径不小于 30 mm,踏棍宜采用直径 20 mm 圆钢,间距宜为 0.3 m。梯段高度超过 5 m,后侧临空应设置护笼。爬梯宽度不小于 0.3 m;
- b) 钢扶梯宽度不小于 0.6 m,踏脚板宽度 0.1 m,间距宜 0.3 m,边缘扶手栏杆高不小于 1 m,立柱不大于 2 m。扶梯高度大于 5 m 时,宜设梯间平台,分段设梯;
- c) 简易木梯长度不宜超过 3 m,宽度不宜小于 0.5 m。梯梁截面尺寸不小于 5 cm×8 cm,稍径不小于 8 cm。踏棍间距不宜大于 0.3 m。安放立梯工作角度宜为 $75^{\circ} \pm 5^{\circ}$,应固定牢固;
- d) 安全爬梯均应设置栏杆、安全网和警示标志。

6.8.3 监测点设置与保护应符合下列规定:

- a) 地面沉降监测宜采用高 0.4 m、直径 0.14 m、厚 4.5 mm 钢套筒同路面隔离。钢套筒上口宜采用 3 mm 钢板圆盖板保护,保护盖上可印“xx工程地表监测注意保护”等字样;并在监测点旁采用红旗喷涂监测点编号;
- b) 构筑物竖向位移监测点埋设宜采用“L”形不锈钢,直径宜为 18 mm~22 mm,外露端顶部部位加工成半球形。监测点上部粘贴标识牌,标识牌宜用不锈钢制作,大小宜为 0.2 m×0.1 m,印“沉降监测点及测点编号”、“沉降监测点”,字体呈黑色,测点编号字体呈红色;
- c) 测斜管管口部位宜采用套管保护,在测斜管上下端口、外套钢管或硬质PVC管,管底应进行封堵。

6.8.4 试验室及养护室应符合下列规定:

- a) 根据项目建设需要,可委托检测单位设立工地试验室,设立工地试验室的检测单位或分支机构应经相关部门计量认证。工地试验室需经授权;
- b) 试验室环境条件、设施设备、人员配备应满足相关试验要求,配备的检测仪器应经检定;
- c) 养护室应至少配备恒湿恒温控制器、加湿器以及温度计、湿度计、淋水管道、养护架和蓄水池等必要养护设备,室内应保持干净整洁。

6.8.5 施工起重设备(吊机)应符合下列规定:

- a) 涉及起重吊装作业的工程应按要求设置起重设备,并在起重作业前完成,符合GB 6067 的规定;
- b) 起重设备运行空间内不应有障碍物、电力线路、建筑物和其他设施,空间边缘与建筑物、施工设施或山体的距离应不小于 2 m;
- c) 起重设备的限载、行程限位、断绳保护、防脱钩等安全防护装置应齐全、灵敏;
- d) 移动轨道距离轨道终端 3 m处应设置高度不小于行车轮半径的极限位移阻挡装置,设置警告标志;起重设备应配备荷载、变幅等指示装置和荷载、力矩、高度、行程等限位、限制及连锁装置;应设置专用起吊作业照明和运行操作警告灯光音响信号;吊钩、行走部分及设备四周应有警告标志和涂有警示色标;
- e) 在安装与拆除前,均应编制专门的施工方案和安全技术措施,应由具有资质的专业队伍承担作业;安装结束后,应按规定组织验收并经特种设备检验机构验收合格,并通过相关主管部门的使用登记备案后才能正式投入运行。

7 应急管理

7.1 一般要求

7.1.1 应急管理工作实行“统一领导、分级管理、属地负责”，在施工单位或项目法人的统一领导下，建立健全管理体系，充分发挥应急预案和响应的智慧作用。

7.1.2 应把保障员工的生命安全和身体健康、最大程度地预防和减少事故造成的人员伤害作为首要任务，切实加强应急救援人员的安全防护。

7.1.3 应急预案应具有针对性、实用性和可操作性。依法规范，加强管理。

7.1.4 应急工作按照事故的危害程度、涉及和影响范围，实施分级应急响应。

7.1.5 项目法人应组织成立设计、监理、施工等单位参加的防汛组织机构，负责工程安全度汛工作。

7.2 应急预案

7.2.1 项目法人应会同有关参建单位根据施工图设计文件、危险源辨识结果、周边环境与地质条件、施工工艺设备、施工经验等进行安全分析，选择相应的安全控制、监测预警、应急处理技术，制定应急预案并确定应急响应措施。

7.2.2 应急预案的编制应符合相关法律法规、标准以及有关部门和上级单位的规范性文件要求，应符合本单位应急管理工作的实际，与安全事故应急处置能力相适应。

7.2.3 一般应包括综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案，预案的编制应符合 GB/T 29639 的规定，每年应进行消防、防汛应急演练。

7.2.4 应急管理组织体系、信息报送和处置方案等内容科学合理。

7.2.5 应急预案的响应程序和保障措施等内容具有针对性，切实可行。

7.3 特殊天气

7.3.1 高温

7.3.1.1 夏季施工应编制防高温等施工安全措施。

7.3.1.2 高温季节露天作业应搭设休息凉棚，供应清凉饮料和防中暑药品。施工生产应避开高温时段或采取降温措施。

7.3.1.3 爆炸物品库、油库、危化品仓库等应制定特定季节的防火、防爆专项安全措施，经审批后严格执行。

7.3.2 冬季

7.3.2.1 按有关规范要求，应及时编制冬季防冻等专项施工安全技术方案与冬期施工作业计划，并应准备相应的安全措施。

7.3.2.2 冬季施工，应符合下列规定：

- a) 车间气温低于 5℃时，应有取暖设备；
- b) 施工道路应采取防滑措施。冰霜雪后，脚手架、脚手板、跳板等应清除积雪或采取防滑措施；
- c) 爆炸物品库房应保持一定的温度，防止炸药冻结，严禁用火烤冻结的炸药；
- d) 水冷机械、车辆等停机后，应将水箱中的水全部放净或加适当的防冻液；
- e) 室内采用煤、木材、木炭、液化气等取暖时，应符合防火要求，火墙、烟道保持畅通，防止一氧化碳中毒；

- f) 进行气焊作业时，应经常检查回火安全装置、胶管、减压阀，如冻结应用温水或蒸汽解冻，严禁火烤。

7.3.2.3 混凝土冬季施工，应符合下列规定：

- a) 进行蒸气法施工时，应有防护烫伤措施，所有管路应有防冻措施；
- b) 对分段浇筑的混凝土进行电气加热时，其未浇筑混凝土的钢筋与已加热部分相联系时应作接地，进行养护浇水时应切断电源；
- c) 采用电热法施工，应指定电工参加操作，非有关人员严禁在电热区操作。工作人员应使用绝缘防护用品；
- d) 电热法加热，现场周围均应设立警示标志和防护栏杆，并有良好照明及信号。加热的线路应保证绝缘良好；
- e) 采用暖棚法时，暖棚宜采用不易燃烧的材料搭设，并应制定防火措施，配备相应的消防器材，并加强防火安全检查。

7.3.2.4 寒冷地区解冻期施工时，应做好以下工作：

- a) 对各种设备、设施及危险施工部位应进行全面检查，以防解冻发生坍塌；
- b) 江河开冻期间应预防冰凌堵塞导流孔洞、冲坏涵洞桥梁等；
- c) 清除施工现场内的冰雪、污物，维护好交通道路。

7.3.3 汛期

7.3.3.1 施工单位应根据批准的防汛度汛方案和超标准洪水应急预案，制定防汛度汛及抢险措施，报项目法人批准，并按批准的措施落实；防汛抢险队伍应配置足够的防汛抢险物资，随时做好防汛抢险准备工作。

7.3.3.2 项目法人应做好汛期水情预报工作，准确提供水文气象信息，预测洪峰流量及到来时间和过程，及时通告各单位。

7.3.3.3 防汛期间，施工单位应组织专人对围堰等重点防汛部位巡视检查，观察水情变化；发现险情，应及时进行抢险加固或组织撤离。

7.3.3.4 防汛期间，超标洪水来临前，施工淹没危险区的施工人员及施工机械设备，应及时组织撤离到安全地点。

7.3.3.5 汛期项目法人应加强与上级主管部门和地方政府防汛部门的联系，听从统一防汛指挥。

7.3.3.6 防汛期间，施工单位在抢险时应安排专人进行安全监视，确保抢险人员的安全。

7.4 消防安全

7.4.1 施工单位应建立合理的消防管理制度，明确消防检查的频率，消防检查应包括人员检查、台账检查。

7.4.2 应根据明火作业动火审批手续，配备动火监护人员。

7.4.3 在生产（施工）区、办公区和生活区应设置合理的疏散通道、消防管道、消防水源、消防设施等，符合 GB 50720 中相应的要求。在主通道明显区域应粘贴消防布置图、消防标识图，对现场所有的消防设施器材进行消防标识标准化管理。在灭火器上及消防栓箱上应设置认知性标识牌，注明消防设施名称、作用、使用方法、对应设备编号、异常处理方式和责任人姓名及巡查记录。

7.4.4 消防通道应保持畅通，宽度不应小于 3.5 m。闪点在 45℃ 以下的桶装、罐装易燃液体不应露天存放，存放处应有防护栅栏，通风良好。

7.4.5 生产（施工）区与建筑物之间的防火安全距离，应符合下列要求：

DB 3308/T 103—2022

- a) 用火作业区距所建的建筑物和其他区域不应小于 25 m;
- b) 仓库区、易燃、可燃材料堆集场距所建的建筑物和其他区域不应小于 20 m;
- c) 易燃品集中站距所建的建筑物和其他区域不小于 30 m。

7.4.6 加油站、油库应符合下列要求:

- a) 独立建筑, 与其他设施、建筑之间的防火安全距离不应小于 50 m;
- b) 周围应设有高度不低于 2 m 的围墙、栅栏;
- c) 库区内道路应为环形车道, 路宽应不小于 3.5 m, 应设有专门消防通道, 保持畅通;
- d) 罐体应装有呼吸阀、阻火器等防火安全装置;
- e) 应安装覆盖库(站)区的避雷装置, 且应定期检测, 其接地电阻不应大于 10 Ω ;
- f) 罐体、管道应设防静电接地装置, 接地网、线用 40 mm $\times$ 4 mm 扁钢或 Φ 10 圆钢埋设, 且应定期检测, 其接地电阻不应大于 30 Ω ;
- g) 主要位置应设置醒目的禁火警示标志及安全防火规定标识;
- h) 应配备相应数量的泡沫、干粉灭火器和砂土等灭火器材;
- i) 应使用防爆型动力和照明电器设备;
- j) 库区内严禁一切火源, 严禁吸烟及使用手机;
- k) 工作人员应熟悉使用灭火器材和消防常识;
- l) 运输使用的油罐车应密封, 并有防静电设施。

7.4.7 储存危险化学品的仓库应符合下列要求:

- a) 仓库内严禁吸烟和使用明火, 对进入库区的机动车辆采取防火措施;
- b) 库区内不应有其他可燃物品;
- c) 应根据危险化学品的种类、性质, 设置响应的通风、防火、防爆、防潮、监测、报警等安全设施;
- d) 应建立防火档案, 确定消防安全重点部位, 设置防火标志, 实施严格管理;
- e) 应实行每日防火巡查, 并建立巡查记录。

7.4.8 木材加工厂(场、车间)应符合下列要求:

- a) 独立建筑, 与周围其他设施、建筑之间的安全防火距离不应小于 20 m;
- b) 安全消防通道保持畅通;
- c) 原材料、半成品、成品堆放整齐有序, 并留有足够的通道, 保持畅通;
- d) 木屑、刨花、边角料等弃物及时清除, 严禁置留在场内, 保持场内整洁;
- e) 设有 10 m³ 以上的消防水池、消防栓及相应数量的灭火器材;
- f) 作业场所内禁止使用明火和吸烟;
- g) 明显位置设置醒目的禁火警示标志及安全防火规定标识。

7.5 卫生安全

7.5.1 应加强对施工现场的消毒频率, 并加强对工作人员的疾病控制管理; 重点对作业人员用餐环境、居住环境进行病毒消杀。

7.5.2 一旦发现有疑似传染病症状的人员, 应及时对其隔离控制, 并向附近的疾病预防控制机构或医疗机构报告, 进行相应的消杀与治疗措施。

8 文明管理

8.1 一般要求

8.1.1 文明标准化工地施工区内所有人员在工作期间均应佩戴穿着统一适用的安全防护和识别用品,包括安全帽、工作服、胸牌等,特殊工种作业人员还应穿着统一的手套、防滑鞋、防跌落装备等。所有施工人员应保持整洁、积极的精神面貌。

8.1.2 其它防护用品应统一分发、管理,防护用品破损时应及时报备更换。

8.1.3 工地管理人员应在项目开始前制定适用于工程施工场合的纪律规范,施工区内所有人员均应严格遵守该纪律规范。

8.1.4 管理人员应划定统一、规律的工间休息时间,现场应为作业人员设置临时休息点、临时开水点等。

8.1.5 人员用餐时应遵守安全文明纪律,自觉维护食堂用餐秩序。

8.1.6 休息时间内所有人员应保持良好秩序,工间无特殊情况不应外出。

8.1.7 施工现场生产区、办公区和生活区应实现相对隔离。施工现场应做好绿化工作,围墙、大门和施工道路周边宜设绿化隔离带。

8.1.8 施工现场的施工区域、办公区域和生活区域宜分开独立设置。当施工场地受限,施工区域内需设置办公、生活设施时,应采取安全隔离措施,并应设置导向、警示、定位、宣传等标识。

8.1.9 施工平面布置应符合消防安全、卫生防疫等相关规定。严禁在尚未完工的建筑物内设置员工宿舍。

8.1.10 大型机械设备配置应满足吊装能力、覆盖范围等施工需求,不宜对周边的环境安全带来不利影响;当可能带来不利影响时,应采取安全技术措施和管理措施。

8.1.11 施工现场出入口设置应满足交通安全的基本要求。

8.2 施工场地

8.2.1 应包括大门及门卫室、八牌四图、围挡、班前安全讲台及各类防护设施等。

8.2.2 大门及门卫室的设置应符合下列规定:

- a) 应对施工生产区实行封闭式管理,进口处应设置大门、门卫室及门禁系统等。应在施工准备阶段搭设完成;
- b) 大门两侧设门柱,门柱尺寸宜为 1 m×1 m,底色宜为水利蓝色,印承建企业文化标语,字体宜呈白色,大小适宜;大门宜采用钢制大门,大门总宽度宜为 8 m~10 m,门体底色为蓝色,印承建企业标志;门楣可根据需要设置,门楣高度宜为 1.5 m,底色呈蓝色,印“xx 公司承建 xx 工程 xx 标段”,可根据需要插设宣传旗帜;
- c) 门卫室宜采用彩钢板搭设,尺寸不小于 1.5 m×1.5 m,整块屋面防水,地面作硬化处理。室内应悬挂门卫管理制度,宜设办公桌椅,并应满足防雨、保温、照明、通讯等要求;
- d) 门卫室内应设立安全帽存放区,以备来访人员使用;
- e) 大门靠门卫室侧应设置门禁系统,严防外来闲杂人等进入,有条件的可设置可显示人员进出的电子屏。

8.2.3 八牌四图的设置应符合下列规定:

- a) 应设置在现场出入口醒目处,牌与图应规格统一、集中布置、设置牢固、位置合理、字迹端正、线条清晰、表示明确。应在进场后开工前搭设完成;
- b) 应包括工程概况牌、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、重大危险源公示牌、农民工工资维权公示牌、质量责任公示牌等八牌以及施工现场平面图、安全生产管理网络图、工程效果图、工程区位置图等四图;

- c) 标牌宜采用有机板制作, 尺寸宜为 $2\text{ m} \times 1\text{ m}$, 白底。标牌底部距地面高度不低于 0.8 m 。标牌架体宜采用白钢制作, 立柱外径宜为 80 mm , 橱窗大小宜为 $2.14\text{ m} \times 1.1\text{ m}$, 内设蓝色边框, 大小可为 $70\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ 。架体顶端宜设遮雨棚。

8.2.4 班前安全讲台的设置应符合下列规定:

- a) 应设置在施工场内空旷的位置, 在每日工作开展前的规定时间内对施工作业人员进行当日安全教育、安全技术交底和特殊部位的注意事项等;
- b) 应大方美观, 设置两边柱、讲台门楣、讲台底基以及背景牌;
- c) 讲台背景牌尺寸宜为 $5\text{ m} \times 3\text{ m}$, 背景牌前不小于 2 m 处应设置讲台, 背景牌至讲台处地面应垫高不宜小于 0.2 m , 并刷红。讲位高度宜为 1.2 m , 大小宜为 $0.77\text{ m} \times 0.5\text{ m}$;
- d) 主题色应为水利蓝色, 并印有承建企业标志以及安全标语, 背景牌应标明: 安全生产警示标语、班前活动制度、合同工期倒计时、安全生产施工天数等。

8.2.5 洗车槽应符合下列规定:

- a) 应配备高效的自动冲洗设备;
- b) 长度不小于 6 m , 宽度不小于 4 m , 宜采用工字钢制作, 表面刷黄黑相间油漆;
- c) 下部设置沉淀池, 沉淀池分三级沉淀, 沉淀池尺寸不小于 $3\text{ m} \times 1\text{ m} \times 1\text{ m}$ 。

8.2.6 安全警示镜应符合下列规定:

- a) 镜框应采用不锈钢焊制, 立柱外径宜为 60 mm , 镜框高宜为 1.7 m , 宽宜为 1.4 m , 框内周边可设 5 cm 宽的边框。镜框底部距地面高度宜为 0.2 m ;
- b) 镜子尺寸宜为 $1.6\text{ m} \times 0.6\text{ m}$, 镜子右侧应设置防护用品佩戴图, 与镜面对称。

8.2.7 休息点包括临时休息点、临时开水点与厕所, 休息点设置应符合下列规定:

- a) 施工现场应在安全位置设置临时休息点, 应按照工人数量比例设置热水器、水冲式或移动式厕所等设施, 可设置茶水休息室, 并在进场后开工前设置完成;
- b) 茶水休息室应与卫生间、垃圾池等污染源及危险物品仓库保持一定的距离; 宜采用钢结构搭设, 地面应进行硬化, 并设置排水沟或排水槽, 面积不宜小于 10 m^2 , 高度不低于 2.5 m , 顶部设置防雨防晒设施。室内应提供一定数量的休息座椅, 并布置管理规定、安全或健康知识宣传挂图;
- c) 施工区及室内公共区域禁止吸烟, 应根据工程实际在露天休息点设置吸烟处, 吸烟处应配备集烟器及足够消防器材。

8.3 现场办公

8.3.1 办公区应统一规划、集中布置、布局合理、配套齐全、方便管理, 其中河道整治等线性水利项目至少应设置一处集中办公区, 应在开工前建成。

8.3.2 办公区周围应设置围墙实行封闭管理, 与生活区、施工生产区分开设置。办公区应包含: 大门、门卫室、办公室、会议室、卫生间、资料室、宣传栏、停车场(棚)、环境绿化等。除考虑施工单位办公需求外, 应统筹考虑项目法人、监理、设计等其他单位办公需要。

8.3.3 办公区大门设置应符合下列规定:

- a) 应设置在主干道旁的显著位置, 应在项目进场后开工前完成;
- b) 设置宽度应不小于 6 m , 宜采用电动伸缩门;
- c) 侧面应设置门卫室。门卫室宜采用彩钢板搭设或实体砌筑, 颜色应与大门颜色协调, 尺寸不小于 $1.5\text{ m} \times 1.5\text{ m} \times 2.1\text{ m}$ 。室内地面宜高出室外地面 0.35 m ; 门卫室外安装白板告示栏, 屋顶安装摄像头监控, 室内张贴门卫岗位职责、门卫制度等; 室内配备办公桌椅、车辆和人员进出登记本等;

- d) 两侧应设门柱，门柱尺寸宜为 $0.8\text{ m} \times 0.8\text{ m}$ ，宜采用砖石砌筑，门柱印公司宣传标语字样；
- e) 门楣设置应因地制宜，如设置，门楣高度宜为 0.8 m ，印“xx 工程 xx 标段项目部”。

8.3.4 围墙设置应符合下列规定：

- a) 围墙宜采用 2 m 以上高度的实体材料砌筑或栅栏进行围挡；
- b) 采用实体砌筑围墙时，墙面刷蓝色涂料，必要时每 $3\text{ m} \sim 5\text{ m}$ 设置灯具，墙外应布置具有水利特色或城市特色的宣传图片和标语；
- c) 采用栅栏围墙时，应牢固可靠，宜采用锌钢材质，每隔 $3\text{ m} \sim 5\text{ m}$ 应设置立柱，必要时应设置灯具。

8.3.5 卫生间设置应符合下列规定：

- a) 可采用活动板房搭设，内外 $1:2$ 水泥砂浆抹灰，地面铺设防滑地砖，墙裙高 1.8 m 并粘贴瓷砖，上部墙面用白色涂料粉刷；
- b) 应分别设置男女卫生间，大小根据人员数量需求设置。卫生间应标识清晰，设置相应的铭牌；
- c) 应设置可冲洗式便池，应定期悬挂或投放除臭球，定期喷洒灭蝇虫药剂；
- d) 门、窗、照明设施应齐全，窗户应安装百叶窗，通风透气；卫生间应有符合抗渗要求的带盖化粪池，污水应经化粪池后排入管网，不应直排；
- e) 小便槽、便池之间应设置隔板，便池隔板高度不应低于 2 m 。

8.3.6 办公用房墙体宜为乳白色，门为彩板门，窗框宜为铝合金材质，屋檐宜为蓝色，踢脚处宜刷 0.3 m 蓝色带。板房外侧栏板布置各类具有水利特色的宣传标语及图片。地方有强制标准的参照其标准设置。房内墙体宜为乳白色，地面地板可为瓷砖或地板。

8.3.7 办公区应配备保健、急救药箱与器材及一般常用药品，地处偏远、交通不便的工程宜设立医务室。

8.3.8 旗帜、旗杆、旗台设置应符合下列规定：

- a) 施工工期在 2 年以上的项目，应设置旗台，工期较短的可因需求确定；
- b) 旗台宜在项目办公楼前或大门入口处显要位置，旗台前方应留有足够空间举行升旗仪式。旗杆不宜少于 3 根，包括挂国旗、水利旗和公司旗；国旗旗杆居中并高于另两根旗杆；
- c) 旗台应采用砖混或现浇结构，外贴瓷砖，旗杆为不锈钢材质；
- d) 旗台基座尺寸应为 $1\text{ m} \times 2.2\text{ m}$ ，旗帜底座底部尺寸应为 $1.8\text{ m} \times 0.8\text{ m}$ ，旗帜底座顶部尺寸应为 $1.8\text{ m} \times 0.6\text{ m}$ ；国旗旗杆高度应为 8 m ，其余两根高度应为 7.2 m 。

8.3.9 停车场设置应符合下列规定：

- a) 办公区应设置停车场，有条件的设置停车棚；车位数量应满足日常需要，并有 $4 \sim 6$ 个空余车位；
- b) 车位应用黄色油漆划分，每个车位可设置轮胎定位器；
- c) 停车位的设置不应影响宣传标牌的展示，不应阻碍人员和车辆通行。

8.4 生活设施

8.4.1 生活区应统筹安排、集中设置、设施齐全、合理布局，满足现场人员学习、生活需要，并按照标准化、智能化、美观化的原则规划、建设和管理。选址应合理，与施工生产区及危险源有足够的安全距离，并在开工前建成。现场供地有困难或现场住宿人数较少的，可因地制宜适当调整。

8.4.2 生活区规划、设计、选址应根据场地情况、入住队伍和人员数量、功能需求、工程所在地气候特点和地方管理要求等各项条件进行，满足施工生产、安全防护、消防、卫生防疫、环境保护、防范自然灾害和规范化管理等要求。生活区建筑物、构筑物的外观、色调等应与周边环境协调一致。

8.4.3 生活区场地宜参照办公区设置围墙、场地硬化、排水、环境绿化以及消防设施等。生活区应实施封闭式管理，人员实行实名制管理。

8.4.4 施工单位应设置专人对生活区进行管理，建立健全消防保卫、卫生防疫、智能化管理、爱国卫生、生活设施使用等管理制度。生活区应明确抗风抗震、防汛、安全保卫、消防、卫生防疫等方案和应急预案，并组织相应的应急演练。生活区应布设安全意识宣传教育相关标语标识。

8.4.5 宿舍设置应符合下列规定：

- a) 施工管理人员宿舍与施工作业人员宿舍应分开设置。宿舍应坚固、美观，门窗齐全，保证通风，卫生材料吊顶，地面硬化防潮；
- b) 宿舍楼、宿舍房间应统一编号。宿舍室内高度不应低于 2.5 m，通道宽度不应小于 0.9 m。应保证每人（可上下）单床，不应设通铺或钢管搭设上下床铺，住宿人员人均面积不应小于 2.5 m²，单间宿舍居住人员不宜超过 6 人。床铺高度不应低于 0.3 m，面积不应小于 1.9 m×0.9 m，床铺间距不应小于 0.3 m，床铺搭设不应超过 2 层。每个房间至少应有一个行李摆放架；
- c) 每间宿舍宜设室长，设生活用品放置处，生活用品应放置整齐。冬夏季应根据需要设置必要的取暖和防暑降温措施。宿舍内不应男女混住，项目部可根据情况，设置若干夫妻房和探亲房；
- d) 宿舍内应设置烟感报警装置，并应设有醒目的防火宣传标志。生活区内建筑物与建筑工程主体之间的防火间距不应小于 10 m。生活区内临建房屋之间的防火间距不应小于 4 m。应设置应急疏散通道、逃生指示标识和应急照明灯、灭火器、消火栓等消防器材和设施；
- e) 内外环境应安全、卫生、清洁。宿舍内挂设治安、卫生、防火管理制度。宿舍人员名单应上墙。管理制度牌尺寸宜为 0.6 m×0.8 m，宿舍人员名单牌尺寸宜为 0.8 m×0.4 m。

8.4.6 盥洗沐浴间设置应符合下列规定：

- a) 盥洗室与沐浴室宜合并设置，宜配有适当数量的洗衣机；
- b) 盥洗池和水龙头设置数量应根据生活区人员数量设置，并应兼顾使用高峰时的需求，应保证采光照明。应采用节水型水龙头，并应保证下水口排水通畅；
- c) 淋浴间应分男女浴室，门前应设置铭牌。室内高度不应低于 2.4 m，墙壁及屋顶应封闭严密，室内墙壁满贴瓷砖，地面做防滑措施，并设置必要的更衣挂钩和皂台等。应设置冷、热水管和淋浴喷头，设置数量应能满足人员数量需求，保证施工人员能定期洗热水澡；应设置储衣柜或挂衣架。照明灯应采用安全防水型灯具和防水开关。淋浴间下水口应排水通畅，不应有积水。

8.4.7 食堂设置应符合下列规定：

- a) 食堂搭设材料应符合环保和消防要求，食堂顶棚、墙壁、地面使用防霉、防潮、防水材料；
- b) 食堂选址应与厕所、垃圾站、有毒有害场所等污染源保持大于 30 m 的距离，并应设置在上述场所的上风向；
- c) 食堂应在明显处悬挂食品经营许可证、从业人员健康证等；

- d) 食堂应配备足够数量的餐具，就餐区域应设置足够数量的就餐桌椅；
- e) 食堂、操作间、库房应设置有效的防蝇、灭蝇、防鼠措施，在门扇下方应设不低于 0.6 m 的防鼠挡板等措施。食堂应设置单独的制作间、储藏间，地面应做硬化和防滑处理，保持墙面、地面清洁，应配备必要的排风设施和消毒设施。应在食堂合适位置设置密闭式泔水桶，每天定时清理；
- f) 食物储存、制作应保证清洁卫生。

8.4.8 晒衣房设置应符合下列规定：

- a) 晾衣架顶棚宜设置为透明防雨棚；
- b) 晾衣架应采用不锈钢（槽钢）制作；
- c) 地面应采用透水性材料铺设。

8.4.9 文娱设施应符合下列规定：

- a) 生活区内应根据实际情况设置室内娱乐活动室和室外娱乐活动场地，活动室内可适当配备电视机、DVD播放机、棋盘、台球桌、乒乓球台等其它体育、娱乐设施；
- b) 室外场地包括篮球场、羽毛球场（宜合建），地面夯实后采用 C20 混凝土浇筑 150 mm 厚，要求场地平整，不得积水，篮球、羽毛球设施应按照国家标准尺寸进行划线和安装。

8.4.10 民工学校设置应符合下列规定：

- a) 民工学校教室面积不宜小于 50 m²，配备足够的座椅及必要的教学工具如黑板、投影仪、电视机等；
- b) 教室门口悬挂民工学校牌匾，牌匾材质可为不锈钢，尺寸宜为 0.36 m×0.24 m；
- c) 室内墙面悬挂民工学校章程、教学管理制度、学员守则、教学计划、宣传栏等。

8.4.11 职工书屋设置应符合下列规定：

- a) 职工书屋面积不宜小于 20 m²；
- b) 屋内至少应配备 2 个书柜及一定数量的供阅读用的桌椅；
- c) 购置的图书包括技术刊物、文学杂志、报纸等；
- d) 屋内应设置相应的学习标语及管理制度，制度牌尺寸宜为 0.6 m×0.1 m。

8.4.12 应做好生活垃圾处置工作，垃圾分类、清理等工作应符合 DB 33/T 1166 的规定。

8.5 围栏护栏

8.5.1 施工现场应设置完整、洁净的围护设施划分边界，围护设施的设置不应妨碍交通与人、车通行，并应确保有效隔离。围挡可采用围墙、隔离栅等。

8.5.2 施工现场位于城区或人流较大的乡镇区域，或施工期大于 30 日时，其施工现场边界应设置围挡进行封闭，在出入口按照规定设置出入口，并符合下列要求：

- a) 宜采用水利蓝色的组合式彩（塑）钢板或移动式基础彩钢板作为材料；
- b) 围挡高度不应低于 2 m，其中处于城市主干道等围挡高度不应低于 2.5 m；
- c) 钢板围设根据具体情况可采用长度为 3 m/幅或 5 m/幅的标准，彩钢板下方可设置 300 mm 高砖砌体围挡并刷黄黑相间的警示漆。

8.5.3 施工现场处于城郊、农村等人流较小的区域时，可采用隔离栅进行封闭。隔离栅高度不应低于 1.8 m，在隔离栅两侧每隔 50 m 设置安全宣传警示标语。

8.5.4 生活区应采用可循环、可拆卸、标准化的专用金属定型材料进行围挡，围挡高度不应低于 1.8 m。

8.5.5 围挡外墙面应布置具有水利特色的标语、图片或社会主义核心价值观公益宣传标语、图片等，地方有特殊要求的可按地方要求设置。

8.5.6 城镇及周边的围挡应设置雾化喷淋降尘设施。

8.5.7 围挡应坚固稳定、清洁美观，与环境相协调。不应在围挡两侧堆放泥土、砂石等散状材料以及架管、模板等。围挡外侧 5 m 内应保持清洁，定时巡查清洁。

8.5.8 围挡上违规广告应及时清理，重点区域的围挡可结合环境进行适当的点缀。

8.5.9 围挡外立面符合条件并设置广告时，公益性广告与商业性广告的设置面积占比均不应超过外立面总面积的五分之一。

8.5.10 因施工现场暂不能围挡的，应在该区域设置临时栏杆或做软隔离封闭处理，并加设警戒标识，夜间设警示红灯，待具备条件时按规定做好围挡。

8.6 环境保护

8.6.1 扬尘治理应符合下列规定：

- a) 施工现场目测扬尘高度不超过 1 m；
- b) 运送各种材料、垃圾、土石料等的车辆应采取密闭、全覆盖、清洗等措施，不得泄露、散落、飞扬或带泥运行；加强临时道路维护，减少地面浮尘，根据天气情况及时洒水抑尘；
- c) 生活营地、物料堆放场、钢筋加工场等地区要做好路面硬化、绿化，不应出现泥泞路面；
- d) 临时堆料、堆渣应采取覆盖、植草或其他临时防护措施。

8.6.2 噪音与振动控制应符合下列规定：

- a) 现场噪音排放应符合GB 12523 的规定，施工场界环境噪声排放标准昼间不应超过 70 dB，夜间不应超过 55 dB；
- b) 应在施工场界对噪音进行实时监测与控制；
- c) 施工过程中宜采用低噪音、低振动的机具，采取隔音与隔振措施，避免或减少施工噪音和振动，在噪声控制要求较高的区域应采取隔声措施；
- d) 施工现场应制定降噪措施，易产生噪声的设备应设置在远离噪声敏感建筑一侧；
- e) 施工车辆进出现场，应减少鸣笛次数。施工期间装卸材料应轻拿轻放，不应随意抛掷。

8.6.3 光污染控制应符合下列规定：

- a) 施工现场应根据现场和周边环境采取限时施工、遮光等避免或减少施工过程中光污染的措施；
- b) 夜间室外照明灯应加设灯罩，光照方向应集中在施工范围内，避免光照直射居民区；
- c) 在光纤作用敏感区域施工时，电焊作业和大型照明灯具应采取防光外泄措施。

8.7 水土保持

8.7.1 水污染控制应符合下列规定：

- a) 施工现场应办理排污许可手续。污水排放应符合GB 8978 和现行行业标准的规定；
- b) 应针对不同种类污水，设置相应的处理设施，如沉淀池、隔油池、化粪池、污水处理系统等；
- c) 使用非传统水源和现场循环水时，宜根据实际情况对水质进行检测，提供相应的检测报告；

- d) 应采用隔水性能好的边坡支护技术，在缺水地区或地下水位持续下降的地区，基坑降水尽可能少地抽取地下水；当基坑开挖水量大于 500,000 m³ 时，应进行地下水回灌，并避免地下水被污染；
- e) 施工现场存放的油料和化学溶剂等物品应设专门库房，地面应做防渗漏处理。易挥发、易污染的液态材料，应使用密闭容器存放。废弃的油料和化学溶剂应集中处理，不得随意倾倒。施工机械设备使用和检修时，应控制油料污染。清洗机具的废水和废油不得直接排放；
- f) 食堂、盥洗室、淋浴间的下水管线应设置过滤网。施工现场宜采用移动式厕所，并应定期清理。固定厕所应设化粪池。隔油池和化粪池应做防渗处理，并应进行定期清运和消毒。

8.7.2 土壤保护应符合下列规定：

- a) 因施工造成的裸土，应及时覆盖砂石或种植速生草种，减少土壤侵蚀；若施工造成容易发生地表径流土壤流失的情况，应采取设置地表排水系统、稳定斜坡、植被覆盖等措施；
- b) 沉淀池、隔油池、化粪池等应及时清掏各类池内沉淀物，防止发生堵塞、渗漏、溢出等现象；
- c) 对于有毒有害废弃物应及时回收，并委托有资质的单位处理，不应作为建筑垃圾外运，造成土壤与地下水污染；
- d) 施工结束后应恢复施工活动破坏的植被，应与园林、环保部门或植物研究机构进行合作，在先前开发地区种植当地或其他合适的植物，恢复剩余空地地貌或科学绿化，补救施工活动中人为破坏植被和地貌造成的土壤侵蚀。

8.7.3 弃渣处理应符合下列规定：

- a) 应符合环境保护、水土保持及卫生防护的要求；
- b) 应考虑弃渣的可利用性。无利用价值的弃渣应考虑集中处理，将弃渣集中填坑并用细土掩埋造田；弃渣场的选择，应根据现场地形、弃渣量以及岩性、降水、洪水等条件确定，采取先弃后拦、先拦后弃、边弃边拦等防治形式；
- c) 石方地段附近无填埋场或弃渣场时，应使用翻斗运输车将弃渣拉运至相关部门指定的处理地点进行堆放或填埋，宜进行凹地填埋；
- d) 现场不具备外运或外运距离较远的山地，应考虑就地堆放。堆放地点在山坡上时，应在堆积体下方修建挡土墙，墙上留排水孔；堆积体上方修建截、排水沟；
- e) 植被稀少或无植被的地段，应就地规整成方并用石块或混凝土覆盖；
- f) 有植被的地段，应就地平整并加以覆盖原土，恢复植被。

9 数字化建设

9.1 一般要求

9.1.1 应因地制宜推进“工程带数字化”行动，充分利用视频监控、智能控制、BIM 技术、信息化管理平台等先进技术手段，推进水利工程建设信息化、智能化。

9.1.2 应大力推进工程建设可视化，积极开展远程视频监控建设。

9.1.3 应因地制宜推进工程建设智能控制技术的应用，积极引进智能化施工技术及管理技术。

9.1.4 应积极引 BIM 技术，为设计施工协同、施工仿真等提供支撑，实现各类信息的三维系统交互、管理与建设过程仿真。

9.1.5 应因地制宜地开发项目信息化管理平台，并按照“浙江省水利工程建设管理平台”等信息化管理平台要求，完善水利数据仓，实现省市县三级互联互通、共建共享。

9.2 网络通讯及视频监控

9.2.1 具备条件的工程施工现场、项目部等应设置通讯网络，并布置视频监控设施。通讯网络及视频监控应在进场后正式施工前布置完成。

9.2.2 视频监控设备的工作要求应符合下列规定：

- a) 办公区、生活区应设置相应的无线路由器，做到WIFI全覆盖；
- b) 各入口大门、办公生活区、制作场地、拌和场地、主要施工点周边应安装安全保卫监控系统，并安排人员进行夜间巡查；
- c) 应设置监控室，并配备专人管理；
- d) 摄像头布置、配置及监控系统设置应符合SL 515 的规定。

9.3 智能控制技术

9.3.1 有条件且有需求的工程项目应推进智能控制技术应用。

9.3.2 大体积混凝土浇筑应安装无线测温装置及养护室远程监控系统，对混凝土温度及质量进行实时检测、把控。施工现场二维码巡更点自动定位，在移动端发布巡更信息及整改命令，实现现场安全信息化管控；施工危险源应设置报警装置，配合红外感应器进行提醒、报警，提高施工人员警觉性。

9.3.3 可在塔吊、缆机、施工电梯等重要设备中安装智能控制系统，实现塔吊与缆机的防碰撞监控、运行监测、吊钩可视化。施工电梯实时监控等功能，保障施工现场大型机械设备安全作业。

9.3.4 可通过安装智能地磅和车辆进出管理系统等，实现物料实时管控。

9.3.5 应推动环境监测的智能化，引入智能控制技术实时监测手段，提升对有毒有害气体、粉尘、噪音等环境因素的监测水平。

9.4 BIM 技术

9.4.1 有条件的工程可引入 BIM 技术，实现建设项目施工阶段工程进度、人力、物料、设备、成本和场地布置的动态集成管理及施工过程的可视化模拟。

9.4.2 宜包含施工现场可视化展示、三维场地管理、工程量快速提取、虚拟施工管理、质量安全管理等基本功能。

9.4.3 实现动态、集成和可视化的施工管理。将建筑物及施工现场三维模型与施工进度相链接，并与施工资源和场地布置信息集成一体。

9.5 信息化管理平台

9.5.1 有条件的工程可开发项目信息化管理平台，实现信息化管理平台与视频监控、BIM 技术和智能技术应用的一体化融合，并做好与省市县建设管理平台的衔接。应在工程开工前完成平台建设，并完成工程前期台账、信息补充完善。

9.5.2 有条件的工程可根据工程实际，因地制宜地开发项目信息化管理平台，实现资金、进度、质量、安全、合同、档案等业务的信息化管理。

9.5.3 应与智能控制技术应用深度融合，实现工程的人员、物料、设备、质量、安全及环境等信息化管控。

9.5.4 宜与 BIM 技术有机结合，实现工程信息的数字化、可视化表达，推动建设管理无纸化办公。

附录 A
(资料性)
危险源识别、评价与管控

A.1 一般要求

A.1.1 危险源辨识与风险评价应严格执行国家和水利行业有关法律法规、技术标准和《水利水电工程施工危险源辨识与风险评价导则》。

A.1.2 水利工程建设过程中，项目法人和勘测、设计、施工、监理等参建单位均应负责危险源辨识、风险评价和管控。各单位应结合本工程实际，根据工程施工现场情况和管理特点，全面开展危险源辨识与风险评价，严格落实相关管理责任和管控措施，有效防范和减少安全生产事故。

A.1.3 开工前，项目法人应组织各参建单位研究制定危险源辨识与风险管理制度，明确监理、施工、设计等单位的职责、辨识范围、流程、方法等；施工单位应按要求组织开展本标段危险源辨识及风险等级评价工作，并将成果及时报送项目法人和监理单位；项目法人应开展本工程危险源辨识和风险等级评价，编制危险源辨识与风险评价报告。

A.1.4 危险源辨识与风险评价报告应经本单位安全生产管理部门负责人和主要负责人签字确认，必要时应组织专家进行审查后确认。

A.2 危险源识别

A.2.1 应由经验丰富、熟悉工程安全技术的专业人员，采用科学、有效及适用的方法，辨识出本工程的危险源，对其进行分类和分级，汇总制定危险源清单，确定危险源名称、类别、级别、可能导致事故类型及责任人等内容。必要时可进行集体讨论或专家技术论证。

A.2.2 应考虑工程区域内的生活、生产、施工作业场所等危险发生的可能性，暴露于危险环境频率和持续时间，储存物质的危险特性、数量以及仓储条件，环境、设备的危险特性以及可能发生事故的后果严重性等因素，综合分析判定。

A.2.3 危险源辨识应先采用直接判定法，不能用直接判定法辨识的，可采用安全检查表法、预先危险性分析法及因果分析法等方法进行判定。当本工程区域内出现符合附录 B 中的任何一条要素的，可直接判定为重大危险源。

A.2.4 下列情况应列为一般危险源：

- a) 存在影响基坑工程安全性、适用性的材料低劣、质量缺陷、构件损伤或其他不利状态；支护结构、工程桩施工产生的振动、剪切等可能产生流土、土体液化、渗流破坏；
- b) 截水帷幕可能发生严重渗漏；
- c) 交通主干道位于基坑开挖影响范围内，或基坑周围建筑物管线、市政管线可能产生渗漏、管沟存水，或存在渗漏变形敏感性强的排水管等可能发生的水作用产生的危险源；
- d) 雨期施工，土钉墙、浅层设置的预应力锚杆可能失效或承载力严重下降；
- e) 侧壁为杂填土或特殊性岩土；
- f) 基坑开挖可能产生过大隆起；
- g) 基坑侧壁存在振动荷载；
- h) 内支撑因各种原因失效或发生连续破坏；
- i) 对支护结构可能产生横向冲击荷载；

- j) 台风、暴雨或强降雨降水致使施工用电中断，基坑降排水系统失效；
- k) 土钉、铺杆蠕变产生过大变形及地面裂缝。

A.2.5 各单位应定期开展危险源辨识，当有新规程规范发布（修订），或施工条件、环境、要素或危险源致险因素发生较大变化，或发生生产安全事故时，应及时组织重新辨识。

A.3 危险源评价

A.3.1 各单位可依照有关法律法规和技术标准，结合本单位和工程实际适当增补危险源内容，危险源的风险等级评价可采取直接评定法、安全检查表法等方法，宜使用作业条件危险性评价法（LEC），应结合工程施工实际选取适当的评价方法。评价方法应符合《水利水电工程施工危险源辨识与风险评价导则》的规定。

A.3.2 危险源分析应采用动态分析方法。施工期，各单位应对危险源实施动态管理，在施工安全专项方案中及时对危险源进行更新和补充，并根据危险源的风险状态与变化形势制定针对性防控措施。

A.3.3 各单位应对危险源进行登记，其中重大危险源和风险等级为重大的一般危险源应建立专项档案，明确管理的责任部门和责任人。重大危险源应按有关规定报项目主管部门和有关部门备案。

A.4 危险源管控

A.4.1 重大风险应由项目法人组织监理单位、施工单位共同管控，主管部门重点监督检查；较大风险应由监理单位组织施工单位共同管控，项目法人监督；一般风险应由施工单位管控，监理单位监督；低风险可由施工单位自行管控。

A.4.2 应制定防触电、防坍塌、防高空坠落、防起重及机械伤害、防火灾、防物体打击等主要内容的专项应急救援预案，并对施工现场容易发生重大安全事故的部位、环节进行重点监管。

A.4.3 项目部应按照应急预案的要求，建立应急救援组织，配备应急救援人员和器材，定期组织救援人员进行培训演练。

附录 B

(资料性)

水利水电工程施工重大危险源清单

水利水电工程施工重大危险源清单见表B.1。

表B.1 水利水电工程施工重大危险源清单

序号	类别	项目	重大危险源	可能导致事故类型
1	施工作业类	明挖施工	滑坡地段的开挖	坍塌、物体打击、机械伤害
2			堆渣高度大于 10 m (含) 的挖掘作业	
3			土方边坡高度大于 30 m (含) 或地质缺陷部位的开挖作业	
4			石方边坡高度大于 50 m (含) 或滑坡地段的开挖作业	
5		洞挖施工	断面大于 20 m ² 或单洞长度大于 50 m 以及地质缺陷部位开挖; 地应力大于 20 MPa 或大于岩石强度的 1/5 或埋深大于 500 m 部位的作业; 洞室临近相互贯通时的作业; 当某一工作面爆破作业时, 相邻洞室的施工作业	冒顶片帮、物体打击、机械伤害
6			不能及时支护的部位	
7			隧洞进出口及交叉洞作业	
8			地下水活动强烈地段开挖	
9		石方爆破	一次装药量大于 200 kg (含) 的爆破; 雷雨天气的露天爆破作业; 多作业面同时爆破	火药爆炸、放炮、物体打击、坍塌
10			一次装药量大于 50 kg (含) 的地下爆破	火药爆炸、放炮、物体打击、冒顶片帮
11			斜井开挖的爆破作业	
12			竖井开挖的爆破作业	火药爆炸、放炮、物体打击、坍塌
13			临近边坡的地下开挖爆破作业	
14		灌浆工程	采用危险化学品进行化学灌浆	中毒或其他伤害
15		斜井、竖井开挖	提升系统行程大于 20 m (含)	高处坠落
16			大于 20 m (含) 的沉井工程	物体打击、机械伤害
17		混凝土生产工程	制冷车间的液氨制冷系统	中毒、爆炸
18		脚手架工程	搭设高度 24 m 及以上的落地式钢管脚手架工程; 附着式整体和分片提升脚手架工程; 悬挑式脚手架工程; 吊篮脚手架工程; 新型及异型脚手架工程	坍塌、高处坠落、物体打击
19		模板工程及支撑体系	滑模、爬模、飞模工程	物体打击、高处坠落
20			搭设高度 5 m 及以上; 搭设跨度 10 m 及以上; 施工总荷载 10 kN/m ² 及以上; 集中线荷载 15 kN/m 及以上	
21			用于钢结构安装等满堂支撑体系	
22		金属结构制作、安装及机电设备安装	采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 10 kN 及以上的起重吊装工程	爆炸、中毒或其他伤害
23		建筑物拆除工程	使用易爆、有毒和易腐蚀的危险化学品进行作业	
24			采取机械拆除, 拆除高度大于 10 m; 可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其他建(构)筑物安全的拆除作业; 文物保护单位、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围的拆除作业	坍塌、物体打击、高处坠落、机械伤害
25			围堰拆除作业	坍塌
26			爆破拆除作业	爆炸、物体打击
27		降排水	降排水工程	淹溺

表B.1 水利水电工程施工重大危险源清单（续）

序号	类别	项目	重大危险源	可能导致的事故类型
28	机械设备类	起重吊装 安装拆卸	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10 kN 及以上的起重吊装工程	物体打击、机械伤害
29			采用起重机械进行安装的工程	物体打击、起重伤害、 高处坠落
30			起重机械设备自身的安装、拆卸作业	起重伤害、高处坠落、 触电
31	设施场所类	存弃渣场	弃渣堆下方有生活区或办公区	坍塌
32		基坑	开挖深度超过 5 m（含）的深基坑作业，或开挖深度虽未超过 5 m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建（构）筑物安全的深基坑作业	坍塌、高处坠落
33		油库 油罐区	符合 GB 18218 的规定	火灾、爆炸
34		材料设备 仓库	符合 GB 18218 的规定	爆炸
35		供电系统	临时用电工程	触电
36		隧洞	浅埋隧洞	坍塌
37		围堰	围堰工程	淹溺
38	作业环境类	超标准洪水、粉尘	超标准洪水	淹溺、火药爆炸
39		有毒有害气体及有毒化学品 泄漏环境	符合 GB 18218 的规定	中毒或其他伤害
40				
41	其他	营地选址	施工驻地及场站设置在可能发生滑坡、塌方、泥石流、崩塌、落石、洪水、雪崩等的危险区域	坍塌、淹溺、物体打击
42		其他 单项工程	采用新技术、新工艺、新材料、新设备的危险性较大的单项工程	坍塌
43			尚无相关技术标准的危险性较大的单项工程	

参 考 文 献

- [1] 《水利水电工程施工危险源辨识与风险评价导则》（试行）
 - [2] 《住房和城乡建设部等部门关于加快培育新时代建筑产业工人队伍的指导意见》（建市〔2020〕105 号）
 - [3] SL 721-2015 水利水电工程施工安全管理导则
-