

ICS 93.080.01

CCS P66

DB3701

济南市地方标准

DB3701/T 24—2021

公路工程文明施工管理规范

Management specification for civilized construction of highway engineering

2021-07-22 发布

2022-01-01 实施

济南市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 1

5 现场管理 2

 5.1 驻地和场站 2

 5.2 施工组织 3

 5.3 通用作业 4

 5.4 专项作业 5

 5.5 交通组织 6

6 智慧工地 6

 6.1 信息化管理 6

 6.2 建筑模型（BIM 技术） 6

 6.3 远程控制及人工智能 7

 6.4 物联网技术 7

 6.5 大数据 7

7 应急管理 7

 7.1 一般规定 7

 7.2 应急教育培训 8

8 劳动保障 8

 8.1 劳动保护 8

 8.2 高、低温防护 8

 8.3 食品安全 8

参考文献 10

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。

本文件由济南市城乡交通运输局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：济南市城乡交通运输局、济南市交通运输事业发展中心、济南市交通工程质量与安全中心、济南金诺公路工程监理有限公司、济南金衢公路勘察设计研究有限公司、济南金日公路工程有限公司、济南通达公路工程有限公司、山东省大通公路工程有限责任公司、济南城建集团有限公司、山东省交通工程监理咨询有限公司、山东高速工程项目管理有限公司

本文件主要起草人：贾玉良、杨峰、朱立河、郭宗杰、魏树国、夏涛、范育兵、卢利群、高翔、韩作新、胡振虎、解西波、邱华伟、李晓东、王勇、赵耿、常德、刘惠忠、张宝香、冉维彬、冯子强、宋海涛、冯涛、夏培斋、杨强、纪续、熊大路、牛伟、余江峰、李涛、刘海峰、杨立会、杨勇、李明、王猛、王树观、张世凯、屈鹏、王启森、潘光森、刁玉峰、邹吉辉、王海强、王亚南

引 言

为深入贯彻落实习近平同志“坚持以人民为中心”及“扎实推进生态文明建设和环境保护工作”重要指示精神，落实交通强国发展要求，积极践行绿色交通理念，推进绿色公路建设，结合国家及省、市出台的系列环保、扬尘治理、文明施工等规范、标准、文件，在准确把握济南在京津冀大气污染传输通道城市区域环境特点的基础上，制定本文件。

公路工程文明施工管理规范

1 范围

本文件规定了公路工程文明施工的总则、现场管理、智慧管理、应急管理、劳动保障等。

本文件适用于济南市域范围内高速公路及普通国省道的新建、改扩建、养护等工程项目的现场文明施工管理，其他涉路工程参照执行。

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 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
GB 35749 生活饮用水卫生标准
GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
GB 50720 建设工程施工现场消防安全技术规范
JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范
JGJ 146 建筑施工现场环境与卫生标准
JTG F90 公路工程施工安全技术规范
JTG H30 公路养护安全作业规程
JTG H10 公路工程养护技术规范

3 术语和定义

JTG H10界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

文明施工 *civilized construction*

通过开展驻地建设标准化、现场施工精细化、管理活动规范化、管理手段智慧化，以实现施工现场场容规范，作业环境整洁卫生，施工组织科学，生产有序进行。

3.2

六个百分百 *six hundred percent*

公路建设过程中施工工地周边100%围挡，物料堆放100%覆盖，出入车辆100%冲洗，施工现场地面100%硬化，易扬尘工序100%湿法作业，渣土车辆100%密闭运输。

4 总则

4.1 应充分重视公路工程施工对环境的影响，实现工程建设与周边环境的和谐共处，降低施工对环境的影响危害。

- 4.2 工地建设应统筹规划、分类管理、合理布局、因地制宜、节约资源，进行文明施工标准化设计、驻地及场站标准化建设、施工作业区标准化设置、施工现场规范化管理，保持作业现场整洁有序。
- 4.3 严格遵循“六个百分百”要求。施工作业应和谐、文明、科学有序组织生产，工序衔接交叉合理。公路工程交通安全设施、绿化及环境保护设施等应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。
- 4.4 涉及交通管理设施和安防设施的，以及公路、铁路、机场、供电、水利、通信等相关设施的应制定处置方案，与主管部门对接达成共识后方可施工。
- 4.5 各地应合理安排道路标线施划、沥青铺设等工程施工计划；对确需施工的，按环保等有关规定实施精细化管控。
- 4.6 施工现场应严格按照相关部门卫生防疫要求，完善防疫体系制度，落实工程项目疫情防控主体责任，建立卫生防疫组织架构。
- 4.7 易扬尘部位、节点、路段（如结构物拆除、旧路面铣刨）等应采用湿法作业。
- 4.8 施工完工后对临时用地内所有建筑、生活垃圾进行清理，按相关要求复耕或恢复。

5 现场管理

5.1 驻地和场站

- 5.1.1 应选在地质良好的地段，避开危险区域。
- 5.1.2 宜采用封闭式管理，应在适宜位置设置工程概况牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌、管理人员名单及监督电话牌、施工现场总平面图、扬尘污染防治等专题宣传栏。
- 5.1.3 应按施工总平面布置图划分办公区、生活区、施工作业区，各区应设有明显的指示标志牌。
- 5.1.4 临时设施、生活区、办公区的防火间距应符合 GB 50720 的有关要求；应定期组织开展消防安全隐患排查工作，形成排查记录。
- 5.1.5 办公区、生活区宜避开噪声、粉尘、烟雾等对人体有害物质的区域。
- 5.1.6 大型取（弃）土场、拌合站、预制场等场所，宜配置符合要求的扬尘监测和视频监控设备。
- 5.1.7 办公区应符合下列要求：
- a) 宜优先租用项目所在地单位房屋、民房，也可自建办公用房；
 - b) 临建设施应按照项目管理要求，编制临建方案。
- 5.1.8 生活区应符合下列要求：
- a) 临时板房应采用 A 级防火等级板材，板材厚度及刚度应满足要求；
 - b) 生活饮用水水质应符合 GB 35749 的有关要求；
 - c) 宜优先租用项目所在地单位房屋、民房，也可自建生活用房；
 - d) 室外场地宜进行绿化，非绿化区域和道路宜进行硬化；
 - e) 定期组织对职工宿舍进行清扫和消毒，确保无卫生死角；
 - f) 生活区禁止使用明火取暖。
- 5.1.9 加工场、拌和站应符合下列要求：
- a) 施工原材料、半成品、成品、预制构件等堆放及机械停放应整齐、规范、标识清楚；
 - b) 场内应在明显位置设置安全警示标志及相关操作规程；
 - c) 场站设备基础的地基承载力应满足相关规范要求，材料及成品存放区地基应稳定；
 - d) 拌和及起重设备应设置防倾覆和防雷设施；
 - e) 易起尘物料应采用专用仓库、储藏罐等形式集中堆放并覆盖；
 - f) 料仓墙体强度和稳定性应满足相关规范要求，外围宜设警戒区。
- 5.1.10 工地试验室应符合下列要求：

- a) 试验室和仪器应保持整洁;
- b) 主要仪器设备周边应悬挂操作规程;
- c) 危险性的试验、检测设备应加装安全防护装置,使用前进行安全检查;
- d) 产生有害废气的工地试验室应安装通风、排风设施,宜安装废气处理装置,防止污染环境;
- e) 工地试验室的危险、有毒废弃物必须严格分类收集,应由具有相应资质的单位进行处置,严禁直接排放或擅自处理。

5.1.11 环境卫生应符合 JGJ 146 的有关规定。

5.2 施工组织

5.2.1 施工组织设计应结合环境风险防控评价要求和工程实际,充分调查施工范围内各类管线设施,全面检查机具设备、安全防护设施,对重大安全隐患应制定专项预案。

5.2.2 施工作业区宜采取封闭管理,做到场地平整,排水畅通。

5.2.3 施工场地布设应充分利用地形条件,注重节约用地,提高人、车、物资转移的效率,应兼顾永久用地、永久用能设施需求,做好施工期临时用地和临时用能的总体规划。

5.2.4 临时用电应符合 JGJ 46 的有关规定。

5.2.5 建筑材料、构件、料具应按总平面布局堆放整齐,设置标牌,明确名称、品种、规格等内容,做到施工完场地清。

5.2.6 根据作业对象的特点和环境状况,应设置安全防护设施和安全警示标志。

5.2.7 施工机械设备停放位置应平整,周围应设置明显的警示标志,夜间应设警示灯。设备选型应符合环保规定,在使用中应定期保养、维护,减少油料跑、冒、滴、漏。

5.2.8 施工现场出入口、沿线各交叉口等处应设明显警示、警告标志。

5.2.9 施工作业人员应着反光服,路口、危险路段和桥头引道应设置警示灯或反光标志,施工设备均应配置照明设备和警示标志。

5.2.10 施工过程中应推广应用成熟稳定的环保材料,加强废旧资源的回收再利用。

5.2.11 不得随意占用或破坏周围的土地、道路、绿地以及各种公共设施场所,施工结束后做好临时占地、道路、桥梁的恢复工作。

5.2.12 发布重污染天气预警时应停止相关施工作业。

5.2.13 施工围挡宜连续、密闭,公益广告覆盖面积占比宜不少于总面积的 30%。

5.2.14 安全帽统一标识,分类佩戴。安全管理人员应佩戴袖标(牌)。

5.2.15 施工车辆及机械设备尾气排放应符合国家规定的排放标准。

5.2.16 应将施工现场的办公、生活区与作业区分开设置,并保持安全距离。

5.2.17 施工现场、通行便道区域严禁乱搭乱建生活、办公设施。

5.2.18 扬尘控制应符合下列要求:

- a) 工地车辆出入口应配备洗车槽、车辆自动冲洗设备和沉淀过滤设施,禁止车辆带泥上路;
- b) 施工单位应定期对工地出入口、主要道路、材料加工区及施工道路路面洒水降尘,保持路面干净整洁;
- c) 施工现场应按要求设置总悬浮颗粒物扬尘监测系统,与环保部门监控平台联网并配备电子屏装置,即时公开监测数据。

5.2.19 噪声控制应符合下列要求:

- a) 施工现场严格按照 GB 12523 的规定执行;
- b) 严格执行中午或夜间施工噪声许可和信息公开制度。

5.2.20 固体废弃物污染控制应符合下列要求:

- a) 施工作业过程中产生的固体废物无害化处置前,应按照国家固废贮存相关规定妥善存放;

- b) 应设置露天贮存、堆放固体废弃物的专用场所，并做好防渗、防漏、防扬尘等预防措施，严禁向外界环境随意倾倒、堆放、填埋或排放废物；
 - c) 施工过程中产生的废料、垃圾应及时清理，严禁焚烧各类废弃物。
- 5.2.21 污废水处理应符合下列要求：
- a) 工地污水应根据污水类型确定处理方式，达标后排放；
 - b) 污水沉淀池尺寸大小应根据现场场地情况合理设置，沉淀池周边应设置安全防护栏。

5.3 通用作业

5.3.1 支架与模板

- 5.3.1.1 支架基础场地应设排水措施，遇洪水或大雨浸泡后，应重新检验支架基础、验算支架受力。模板存放场地应坚实平整。
- 5.3.1.2 模板、支架的拆除应设立警戒区，非作业人员不得进入。
- 5.3.1.3 拆除人员应使用稳固的登高工具、防护用品。
- 5.3.1.4 桩、柱梁式支架应符合下列要求：
- a) 钢管桩的承载力应满足要求；
 - b) 纵梁之间应设置安全可靠的横向连接；
 - c) 跨通行道路、通航水域的支架应根据道路、水域通行情况设置防撞设施。
- 5.3.1.5 模板存放应符合下列要求：
- a) 大型模板存放在专用模板架内或卧倒平放，不得直靠其他模板或构件；
 - b) 特型模板应存放在专用模板架内；
 - c) 清理模板或刷脱模剂时，模板应支撑牢固，模板拆除后堆放整齐。

5.3.2 钢筋工程

- 5.3.2.1 钢筋加工机械所有转动部件应设置防护罩。
- 5.3.2.2 冷拉作业区两端应装设防护挡板，冷拉钢筋卷扬机应置于视线良好位置，并应设置地锚。
- 5.3.2.3 钢筋对焊机应安装在室内或防雨棚内，并应设可靠的接地、接零装置。对焊作业闪光区四周应设置挡板。
- 5.3.2.4 吊运预绑钢筋骨架或成捆钢筋应预先确定吊点的数量、位置和捆绑方法，不得单点起吊。
- 5.3.2.5 作业平台等临时设施上存放钢筋不得超重超载。

5.3.3 混凝土工程

- 5.3.3.1 拌和站应安置在地势相对较高的位置，并做好排水设施，场地应平整并具有足够的承载能力。
- 5.3.3.2 拌和站的设置必须符合国家有关环境保护、消防、安全等规定。拌和机除尘设备应达到环保要求。
- 5.3.3.3 拌和站与工地现场距离应保持在合理范围内，且道路畅通。
- 5.3.3.4 各类原材料严禁露天堆放，严禁混杂，宜放置于防雨棚内或库房内，应分档隔仓堆放，并有明显的标志。水泥存放板的刚度及稳定性应满足要求，袋装水泥应交错整齐码放，砂石料堆放不得超过规定高度。
- 5.3.3.5 混凝土拌和前应确认搅拌、供料、控制等系统设备运行正常。
- 5.3.3.6 维修、保养或检查清理搅拌系统、供料系统应封闭下料口、切断电源、锁定安全保护装置、悬挂“严禁合闸”安全警示标志，必要时安排专人看守。
- 5.3.3.7 水泥混凝土浇注振捣夜间施工时应使用低噪声环保振捣棒；噪音敏感区附近混凝土输送泵应设置隔声罩，加工棚应搭设在噪音敏感区远端。

5.3.3.8 水泥混凝土养护应符合下列要求:

- a) 覆盖养护时,预留孔洞周围应设置安全护栏或盖板,并应设置安全警示标志,不得随意挪动;
- b) 洒水养护时,应避免配电箱和周围电气设备;
- c) 蒸汽、电热养护时,应设围栏和安全警示标志,非作业人员不得进入养护区域。

5.3.3.9 沥青混凝土、稳定碎石拌和站,材料存放,设备维护等参照本章相关规定。

5.3.4 起重吊装

5.3.4.1 起重作业人员应穿防滑鞋、戴安全帽、高处作业时应按规定佩挂安全带。

5.3.4.2 吊装作业应设置警戒区,警戒区不得小于起吊物坠落影响范围。

5.3.4.3 起重机严禁吊人。

5.3.4.4 严禁作业人员在已起吊的构件下或起重机旋转半径内作业、通行。

5.3.5 爆破作业

5.3.5.1 从事爆破工作的爆破员、安全员、保管员应按照有关规定经专业机构培训,并取得相应的从业资格。

5.3.5.2 爆破作业单位实施爆破前,应按规定办理审批手续,批准后方可实施爆破作业。

5.3.5.3 经审批的爆破作业项目,爆破作业单位应于施工前3天发布公告,并在相关地点张贴。

5.3.5.4 爆破作业必须设警戒区和警戒人员,起爆前必须撤出人员并按规定发出警示信号。

5.3.5.5 其它事项应符合 JGT F90 规定。

5.4 专项作业

5.4.1 路基工程、路面工程和桥隧工程等产生的废弃物和废旧资源再利用参照本规范相关规定。

5.4.2 桥涵工程应符合下列要求:

- a) 桥涵施工区域内临时码头、栈桥和便桥的位置应按批准设计选址,并应设置相应的交通安全标志。临时码头、栈桥和便桥在施工期内应具有抵抗洪水、流冰和其他漂浮物冲击的能力;
- b) 跨既有道路施工,通行区应搭设满足通行要求的安全通道;施工作业面底部应悬挂安全网;在通航的江河上施工时,应符合现行内河交通安全管理规定;
- c) 泥浆池、沉淀池周围应设置防护隔离设施和警示标志;
- d) 泥浆宜采用移动或固定式盛渣池盛装,沉淀下来的泥浆宜经过脱泥设备进行处理,并按规定集中外运;
- e) 各种用于水上施工作业的船舶均应配备救生和消防设施,水上作业的施工人员必须穿救生衣;
- f) 应采取措施保证沿线河道通畅,严禁毁坏河堤、堵塞河道。严禁施工产生的污水直接排放至水库、河道、湖泊中,以免对水源造成污染。

5.4.3 隧道工程应符合下列要求:

- a) 隧道内摊铺沥青混凝土路面应采用机械通风排烟,隧道内有毒气体和可燃气体的浓度不得超过相关规定;作业人员应佩戴符合要求的防毒面具、穿反光服。弃渣场地应设置在不易溃塌、不产生滑坡的安全地段,不得堵塞河流、泄洪通道;
- b) 隧道洞口应设专人负责进出人员登记及材料、设备与爆破器材进出隧道记录和安全监控等工作;
- c) 长、特长及高风险隧道施工应设置稳定可靠的视频监控系统、门禁系统和人员识别定位系统;
- d) 隧道洞口与桥梁、路基等同一个工点有多个单位同时施工或洞内不同专业交叉作业时,应制定综合的现场安全措施;
- e) 隧道内施工不得使用以汽油为动力的机械设备;

- f) 通风机、抽水机等隧道安全设备应配备备用设备;
 - g) 隧道洞口、开关箱、配电箱、台车、台架、仰拱开挖等危险区域应设置明显的警示标志。洞内施工设备均应设反光标识;
 - h) 施工隧道内不得明火取暖;
 - i) 隧道内严禁存放汽油、柴油、煤油、变压器油、雷管、炸药等易燃易爆物品;
 - j) 宜采用高效施工设备,提高施工作业效率,缩短作业时间。
- 5.4.4 其它公路施工作业参照本规范相关规定。

5.5 交通组织

- 5.5.1 施工单位应提交交通组织方案;按有关规定要求组织审查、审批、报备。
- 5.5.2 应按照 JTG H30 和经审查合格的施工期间交通组织方案进行分区控制,并按要求设置安全警示标志等安全设施;施工作业区周边道路(含通行便道)应保持路况良好,交通安全设施齐全有效。
- 5.5.3 夜间、雾天、骤暗天气,应在作业区域边界上方设置警示闪灯,同时在上游过渡区、纵向缓冲区需按相关规定设置警示标志等设施。
- 5.5.4 施工作业区交通管理设施应符合下列要求:
- a) 施工作业区周边道路应设置施工预告标志、绕行标志和其它临时指路标志,引导车辆通行;
 - b) 临时标志可附着在路灯杆或支架上,位置应符合相关标准要求;
 - c) 边通行边施工作业路段应设置安全隔离设施,分离机动车、非机动车和行人交通;穿城施工作业路段,宜设置非机动车道和人行道,并满足通行需求;
 - d) 施工路段及周边道路的适当位置应设置临时可移动信号灯、减速垄、标志标线。
- 5.5.5 在车辆、行人通行的地方施工,应对沟井坎穴设置覆盖物和明显的施工标志牌。在围封施工路段两端等易遮挡行车视线处应采用通透式围挡。
- 5.5.6 工程施工宜尽量避开交通高峰,确需限制车辆行驶或者实行交通管制的,须报公安机关交通管理部门批准,且应当在作业开始之日前 5 日向社会公告,施工时要在适当位置设置临时交通管制告示牌和交通导向标志。
- 5.5.7 规范施工区域机械、材料等停放,不得占用施工保通便道。
- 5.5.8 施工单位应加强对施工车辆、渣土车、搅拌车等车辆的交通安全管理和教育,不得雇佣存在安全隐患和手续不全的车辆施工。

6 智慧工地

6.1 信息化管理

- 6.1.1 施工单位宜采用自动化控制、采集、传输、分析、预警等现代化信息技术,建立互联网动态监控系统,建立对机械、物料、工艺与工序等进行信息采集、分析、管控的信息化管理系统平台,并设置适用于施工、监理、建设管理等不同权限的管理终端。充分利用现代信息技术,通过准确、及时、自动的信息集成和共享,达到原材料源头质量预警、试验检测数据自动采集、生产测试过程自动控制、成果记录真实可追溯、识别。
- 6.1.2 施工单位应将工程的安全文明目标计划、安全文明技术方案、安全文明施工培训交底、风险预警等信息通过信息化平台进行管理。
- 6.1.3 利用信息化平台定期发布安全巡检任务,存档巡检记录。

6.2 建筑模型(BIM 技术)

- 6.2.1 施工单位在开工前及施工过程中,宜采用 BIM 技术,对施工现场规划布置、桥隧工序控制、交

通疏导、导改方案进行动态管理。

6.2.2 工程复杂节点、关键节点模型宜按照施工工序进行施工演示，进行三维可视化展示及交底。

6.2.3 施工前宜进行模型碰撞检查分析，通过建立 BIM 模型查找设计图纸中存在的问题并提前解决。宜对需预制加工的构件进行模型预拼装，验证图纸准确性。

6.3 远程控制及人工智能

6.3.1 施工单位宜通过自动化控制技术，构建基于互联网的无线监测控制系统。

6.3.2 建设工期 3 个月以上的公路建设工程，应安装视频监控系统。视频监控系统应包括视频数据采集、视频数据查看、监测控制、数据存储、夜视等功能，并符合下列要求：

- a) 监控位置应覆盖工地出入口、重点作业面、危险区域、禁入区域等；
- b) 监控数据具备在线传输功能；
- c) 具备作业区视频数据实时查看功能；
- d) 具备回放、检索、自动摘要等功能。

6.3.3 监控系统应根据检测到的大气环境参数，自动启动或利用移动终端远程控制启动对应区域的喷雾降尘设备。

6.3.4 施工单位宜在作业区相应部位张贴含有安全文明施工交底、操作规程、质量、安全、环保工作目标、措施方案、方法等信息的二维码，参建人员随时可通过手机等终端查阅与执行。

6.4 物联网技术

6.4.1 根据工程需要，宜建立包括项目人员信息管理、环境监测、材料设备监管、安全文明施工管理等功能在内的物联网管理系统。

6.4.2 项目人员信息管理应符合国家对建筑工人实名制管理的规定。

6.4.3 物联网环境监测内容包括工地扬尘监测、工地环境噪声监测、小气候气象监测、建筑垃圾处理等。

6.4.4 物联网设备监管内容包括机械设备信息管理、塔式起重机监控等。

6.4.5 物联网安全管理内容包括危险性较大工程信息管理、危险性较大工程安全检查、事故应急处置等。

6.5 大数据

6.5.1 在施工过程中，加强对工程现场扬尘、噪声污染、车流量、成本管理等数据进行搜集、分析和挖掘，不断优化管理措施。

6.5.2 可利用大数据分析、预测安全生产和环境状况，并对存在的问题采取预防和纠正措施。

7 应急管理

7.1 一般规定

7.1.1 结合施工现场实际情况，组建应急管理机构 and 应急队伍，制定应急管理制度，完善应急预案，配备应急物资，组织开展应急演练。

7.1.2 规范和加强现场安全事故、自然灾害、公共卫生、社会安全等不同类型事件的应急措施要求，完善工程应急抢险专项预案。

7.1.3 定期对应急预案进行内部评审、修订，应急预案在相关的法律、法规、标准，适用范围、条件、项目应急资源等发生变化时，或发现存在问题时，应当及时进行评审或修订。

7.1.4 施工单位应按照国家有关规定将重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关安全生产监督管

理部门和有关部门备案。

- 7.1.5 施工单位对大型抢险机械、运输工具、应急抢险施工队伍等应急资源实行动态管理。
- 7.1.6 畅通气象预警信息接收渠道,根据气象预警信息及政府通告,及时启动分级响应。
- 7.1.7 公路工程施工前应进行危险源辨识,并按要求开展施工安全风险评估,编制风险评估报告。
- 7.1.8 应在驻地、场站施工现场设置消防集中柜、微型消防室;灭火器的配置应符合 GB 50140 规定。
- 7.1.9 应制定施工现场禁烟规定和措施,明确禁烟区域,开展禁烟管理工作。
- 7.1.10 易发生洪水、泥石流、滑坡等灾害的施工现场应加强观测、预警,发现危险预兆应及时撤离作业人员和施工机械设备。
- 7.1.11 应与水利部门建立联动机制,库区及下游受排洪影响地区施工作业应及时掌握水文、水位、泄洪等相关信息。
- 7.1.12 汛期施工,应制定度汛方案,保证汛期施工安全。

7.2 应急教育培训

- 7.2.1 应开展应急知识培训和安全教育,并符合下列要求:
 - a) 施工单位应建立健康、安全与环境管理体系;
 - b) 项目管理人员应了解和掌握危险识别、应急措施、安全疏散等基本应急知识,掌握工地现场危险物品事故的应急措施要求;
 - c) 宜配备安全培训室,对施工人员及临时访客进行现场重大危险源、安全生产、施工技能、职业健康等的安全技术交底或安全教育培训;
 - d) 宜根据项目规模和实际需要配备 VR 安全体验馆,将施工安全教育与体验相结合,提高施工人员的安全意识;
 - e) 宜在作业区入口处设置警示教育区。

8 劳动保障

8.1 劳动保护

- 8.1.1 应为员工、作业人员配备必要的劳动保护用品,加强职业健康保护。
- 8.1.2 存在职业病危害的,应制定职业病危害防治计划和实施方案,建立、健全职业卫生管理制度。
- 8.1.3 施工单位应与附近医疗单位建立密切联系,现场宜设置简易医疗救护点。
- 8.1.4 宜设置固定的休息区域,并符合下列要求:
 - a) 制定休息室管理制度,完善休息室安全警示标语、标识;
 - b) 休息室应设置在距离施工现场较近的位置;
 - c) 休息室内应统一提供凳椅,不间断提供开水,定期打扫清洁。
- 8.1.5 生活区应设置独立开水间,施工区应设置茶水亭。

8.2 高、低温防护

- 8.2.1 严格实行高温停工制度,根据工程生产需要,合理调配作业时间,避免高温时段室外作业。
- 8.2.2 高温天气时施工现场分区设置足够的保温水桶,适当减少职工暂住宿舍内居住人数,保持自然通风,保持室内温度适宜。
- 8.2.3 冬季施工应及时检查维护生产、生活、休息场所的保暖物资和设备。
- 8.2.4 雨雪天施工时应采取防滑措施。

8.3 食品安全

- 8.3.1 食堂应制定并执行菜品留样制度。
- 8.3.2 对不能中断的施工工序，宜根据施工现场情况实行送餐制，采用保温设备运送食品，防止食品变质。
- 8.3.3 施工现场食堂宜设置隔油池，污水应经过处理达标后才可排入外环境或管网。
- 8.3.4 加强饮水和饮食管理，餐饮、洗刷等用品要设专用橱柜存放，严防食物中毒和疫病发生。

参 考 文 献

- [1] 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号）
 - [2] 《内河交通安全管理条例》
 - [3] 《高速公路施工标准化技术指南》（交通运输部公路局2012年11月）
 - [4] GB 10070 城市区域环境振动标准
 - [5] GB 50016 建筑设计防火规范
 - [6] JTG B04 公路环境保护设计规范
 - [7] JTG F20 公路水泥混凝土路面施工技术规范
 - [8] JTG F40 公路沥青路面施工技术规范
 - [9] JTG F50 公路桥涵施工技术规范
 - [10] JTG F10 公路路基施工技术规范
 - [11] JTG F60 公路隧道施工技术规范
 - [12] JTG/T 3610 公路路基施工技术规范
 - [13] JTG/T F20 公路路面基层施工技术规范
 - [14] JTG/T F60 公路隧道施工技术细则
 - [15] JTG/T 3650 公路桥涵施工技术规范
 - [16] DB 3701/T 0001-2019 城市道路工程文明施工管理规范
 - [17] 《山东省建筑施工安全文明标准化工地管理办法》（鲁建质安字[2019]10号）
 - [18] 《公路水运工程平安工地建设管理办法》（交安监发〔2018〕43号）
 - [19] 《山东省扬尘污染防治管理办法》（省政府令248号）
 - [20] 《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发[2019]112号）
 - [21] 《山东省普通国省道公路工程建设环保指导意见》
 - [22] 《山东省交通运输建设工程施工扬尘防治导则》
-