

DB3701

济南市地方标准

DB 3701/T 0001—2019

城市道路工程文明施工管理规范

Code for civilized construction management of urban road engineering

2019 - 08 - 08 发布

2019 - 09 - 07 实施

济南市城乡交通运输局
济南市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 2

5 绿色施工 3

 5.1 一般规定 3

 5.2 施工节材与材料资源利用措施 3

 5.3 施工节水与水资源利用措施 4

 5.4 施工节能与能源利用措施 4

 5.5 施工节地与土地资源保护措施 4

 5.6 施工环境保护措施 5

6 智慧建造 6

 6.1 一般规定 6

 6.2 信息化管理 6

 6.3 建筑信息模型（BIM）施工应用 7

 6.4 远程控制及人工智能应用 7

 6.5 物联网技术应用 7

 6.6 大数据应用 8

7 文明管理 9

 7.1 一般规定 9

 7.2 办公生活区设置 9

 7.3 作业区设置及管理 10

 7.4 出入口及其附属设施 12

 7.5 作业区隔离设施 12

 7.6 劳动防护用品配备 13

 7.7 卫生防疫措施 13

 7.8 地下管线保护措施 14

 7.9 交通组织 14

8 开放管理 14

 8.1 一般规定 14

 8.2 沟通交流 15

 8.3 便民措施 15

前 言

本规范按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本规范由济南市城乡交通运输局提出并监督实施。

本规范由济南市城乡交通运输局归口。

本规范起草单位：济南市城乡交通运输局、济南市市政工程质量监督站、济南城建集团有限公司、济南黄河路桥建设集团有限公司、济南市市政工程建设集团有限公司、山东汇通建设集团有限公司、山东顺河路桥工程有限公司、山东易方达建设管理有限公司、山东汇友市政园林集团有限公司、山东泉建工程检测有限公司、济南同晟路桥工程有限公司。

本规范主要起草人员：贾玉良 姜春华 刘鸿顺 丁尚辉 牛 勇 杨中生
杨茂和 孙 杰 杨 勇 刘昆明 周纪同 郭 祥
甄西东 王新民 赵 辉 黄晓鹏 张震宇 王皓天
丁颖珊 王显根 王 宝 刘 政 段 帅 陈成鹏
韩雪光 蒋周潼 石 义 袁 猛 杜 伟 徐宗荣
翟昌宁 崔 娜 刘玉成 宫圣明 王际涛 刘铁勇
赵宗星 范天东 杨岩钧 王广文 梁 晨 皇甫功建
王 芑 黄 河 伏燕云 赵秋红 陈俐彤 张宣雷
商子明 姚 亮 庞京春 毕研超

城市道路工程文明施工管理规范

1 范围

本规范规定了城市道路建设工程文明施工管理的术语与定义、基本规定，以及绿色施工、智慧建造、文明管理、开放管理等有关要求。

本规范适用于济南市城市道路建设工程的文明施工管理活动。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

- ISO 14001 环境管理体系
- ISO 45001 职业健康安全管理体系
- OHSMS 18001 职业健康安全管理体系
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB 2811 安全帽
- GB 3096 声环境质量标准
- GB 5725 安全网
- GB 5768 道路交通标志和标线
- GB 6095 安全带
- GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 18870 节水型产品通用技术条件
- GB 22337 社会生活环境噪声排放标准
- GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB 50555 民用建筑节水设计标准
- GB 50720 建设工程施工现场消防安全技术规范
- GB/T 50743 工程施工废弃物再生利用技术规范
- GBZ 230 职业性接触毒物危害程度分级
- CJ/T 164 节水型生活用水器具
- CJJ/T 275 市政工程施工安全检查标准
- JGJ 33 建筑机械使用安全技术规程
- 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
- JGJ/T 188 施工现场临时建筑物技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城市道路 urban road

在城市范围内，供车辆及行人通行的具备一定技术条件的道路、桥梁及其附属设施。

3.2

文明施工 civilized construction

项目管理规范化，组织科学化，作业标准化，工艺智能化，施工现场环境整洁美观化。

3.3

绿篱隔离设施 hedge isolation facility

利用绿色植物或仿绿色植物与支撑骨架制作成的实现不同功能区域划分的设施。

3.4

非传统水源 nontraditional water source

非传统水源是指不同于传统地表供水和地下供水的水源，包括再生水、雨水等。

3.5

参建单位 participating units

参与工程项目实施的建设单位、设计单位、勘察单位、监理单位、施工单位等责任主体的统称。

3.6

作业人员 operators

工程建设过程中直接从事生产操作的人员。

3.7

管理人员 management

工程建设过程中从事组织管理及间接参与生产活动的人员。

3.8

参建人员 participants in Construction

指作业人员和管理人员的统称。

4 基本规定

4.1 参建单位应建立文明施工管理体系，制定文明施工管理制度，实施目标管理，并应符合下列要求：

- a) 应按照文明施工管理制度实施专项检查，并根据检查情况制定持续改进措施；
- b) 应推广应用绿色施工技术；
- c) 应在施工现场明显部位、存在风险的施工部位进行风险公示，明确风险的危险程度、管控措施及责任人，并将岗位风险告知作业人员；
- d) 应制定符合工程实际的安全生产事故应急救援预案，配备齐全的应急救援物资，并应组织参建人员进行应急处置、逃生、救援等相关演练。

4.2 建设单位应对文明施工管理负总体责任，应在招标文件中明确文明施工管理要求，并应对施工单位的文明施工落实情况组织检查、督促，提供必要的协助。

4.3 设计单位应对文明施工管理负设计指导责任，工程设计应符合本规范有关规定。

4.4 勘察单位应对文明施工管理负勘察相关责任，勘察作业应符合本规范有关规定。

4.5 监理单位应对文明施工管理负监理责任，应当按照本规范相关规定，对施工单位落实文明施工管理情况进行现场监理，并将文明施工管理方案是否符合规范要求纳入开工条件审查内容，组织相关参建单位进行开工条件验收。

4.6 施工单位应对文明施工管理负主要责任，并应符合下列要求：

- a) 宜通过 OHSMS 18001 或 ISO 45001 职业健康安全管理体系以及 ISO 14001 环境管理体系国际标准认证；
- b) 应编制文明施工管理方案，制定文明施工管理措施，并经上一级分管负责人和主管部门审批；
- c) 应进行文明施工管理方案交底，并留存记录；
- d) 应对作业人员进行安全文明施工培训，并考核合格；
- e) 应为参建人员提供健康体检，并为具有职业健康危害的岗位人员提供职业病体检项目；
- f) 应制定安全文明施工措施费投入计划和保障措施。

5 绿色施工

5.1 一般规定

5.1.1 参建单位应建立绿色施工管理体系，实施目标考核管理。

5.1.2 参建单位应对施工影响范围内的古树名木与文物进行调查，并按规定采取古树名木和人文景观保护措施。

5.1.3 施工单位应对现场绿化提前策划，因地制宜，合理布局。

5.2 施工节材与材料资源利用措施

5.2.1 施工单位应编制工程材料进场计划，工程建设材料、制品的选用应符合下列要求：

- a) 严禁选用国家、行业、地方政府明令淘汰和限制使用的材料和制品；
- b) 应选用符合国家强制性标准的材料和制品；
- c) 应选用国家、行业、地方政府鼓励推广使用的材料和制品；
- d) 宜优先选用绿色、环保、节能的材料和制品；
- e) 宜选用可回收再利用的材料和制品；
- f) 应优先选用距离施工现场较近、运输距离较短的建筑材料。

5.2.2 施工单位应制定材料节约措施，实行限额领料制度和目标考核管理，并应符合下列要求：

- a) 宜采用集中采购、统一加工配送的方式；
- b) 工程项目之间的物资供应宜提前策划，可实现相互调配；
- c) 施工单位宜应用 BIM 等技术制定线材、板材、块材等材料的下料与铺设方案，管材宜采用工厂定尺加工的方式；
- d) 现场加工钢筋损耗率不宜大于 1.50%。

5.2.3 构筑物施工宜推广采用装配式施工方法。

5.2.4 基坑沟槽支护宜采用可回收利用的材料和装配式工艺施工。

5.2.5 现场材料应分类有序堆放，满足材料存储及质量保持的要求。材料运输与装卸应采用防止损坏和遗撒的工具及方法。

5.2.6 参建单位应制定工程垃圾减量化计划，建立回收再利用物资清单，制定并实施废料回收管理办法，并应符合下列要求：

- a) 工程垃圾回收利用应符合 GB/T 50743 的有关规定；
- b) 设计单位应对原有旧路结构层、花砖、立沿石等材料的回收利用进行设计；
- c) 施工单位应对钢筋、废旧铁管等有回收价值的废旧物资回收再利用。

5.3 施工节水与水资源利用措施

5.3.1 施工单位应制定地下水资源保护措施，因地制宜采取保泉措施。

5.3.2 施工现场应建立雨水收集利用系统。

5.3.3 施工单位应依据用水量进行临时给水管线的设计和安装，并应做好日常检查和维护工作。

5.3.4 办公区、生活区和作业区用水应按照 GB/T 18870 及 CJ/T 164 的要求，采用节水系统和节水器具。

5.3.5 混凝土、道路基层养护应采取节水措施，宜优先采用高分子节水保湿养护膜、滴灌等技术。

5.3.6 标养室内部应设置温度和湿度传感器，自动控制养护用水的启停，地面应设置排水沟与三级沉淀池相连，养护用水应循环利用。

5.3.7 施工单位应对用水量进行控制，宜优先使用非传统水源，根据不同工程性质及作业区情况，分别确定生活用水与工程用水指标和节水目标，并进行用水计量管控。

5.3.8 冲洗现场机具、设备、车辆应采用高压冲洗设备，并应设立循环用水装置。现场机具设备用水、车辆冲洗用水、路面喷洒和绿化养护用水宜使用经检测合格的非传统水源。

5.4 施工节能与能源利用措施

5.4.1 现场临时用电应符合 JGJ 46 的有关规定，合理布置临时用电线路。

5.4.2 办公区、生活区照明设计应符合 GB 50034 的有关规定，满足最低照度设计原则。

5.4.3 施工单位应定期对作业区、办公区、生活区及主要机械设备分别进行耗能计量、核算、对比分析，采取预防与纠正措施，并建立能源消耗台账。

5.4.4 施工机具宜优先使用新能源设备，根据工程特点选用能源利用率高、智能化和低噪声设备，禁止使用国家、行业、地方政府明令淘汰的施工设备、机具。

5.4.5 应合理安排施工顺序，选择功率与负载相匹配、能源利用率高的施工机械设备，优化作业区机械配置。施工机具宜资源共享，区域调配，提高设备利用率。

5.4.6 作业区、办公区、生活区节能照明灯具使用率应达到 100%，应优先选用 LED 等节能灯具。

5.4.7 生活办公区临时用电设施应采用自动控制取电装置。

5.4.8 应选择与现场施工负荷相匹配的临时变压器，并安装功率补偿装置。

5.4.9 宜推广使用太阳能等清洁能源，宜优先选用节能型电器。

5.4.10 施工临时设施应结合日照和风向等自然条件搭设，应合理采用自然采光、通风和外窗遮阳设施。临时设施用房应使用热工性能达标的复合墙体和屋面板。

5.5 施工节地与土地资源保护措施

5.5.1 参建单位应统筹规划工程建设及施工临时用地，合理布置，并实施动态管理。

5.5.2 参建单位应优先利用原有建筑物作为办公、生活设施，如需搭建临时房屋，宜采用集装箱模块、彩钢板等装配式可循环使用的材料。

5.5.3 工程建设应从设计上优化施工方案，地下构筑物宜优先采用非开挖工艺施工。

5.5.4 土方开挖前，应根据现场条件和地质情况确定合理放坡系数或支护措施，减少土方开挖和回填量。

5.5.5 工程建设及施工临时用地不宜占用绿地、耕地，应充分利用既有建筑、市政设施和周边道路，以节约土地资源。

5.5.6 工程建设应根据现场条件，合理设计场内交通临时道路，并应符合下列要求：

- a) 应对工程材料、建筑垃圾运输路线进行优化设计；
- b) 应与原永久道路兼顾考虑，并宜合理利用拟建道路为施工服务；
- c) 主要道路应硬化处理，宜优先采用装配式路面等可周转的构件和材料。

5.5.7 施工单位应对施工区域内原有绿色植被进行保护和利用，施工完成后，应进行绿地恢复。

5.5.8 办公生活区绿化面积不宜小于临时用地面积的 10%。施工周期超过 3 个月的工程，应按永久绿化的要求实施场地绿化。

5.6 施工环境保护措施

5.6.1 施工单位应采取有效措施控制大气污染、噪声污染、固体废弃物污染、光污染和水土污染，将工程施工对周边居民和环境的影响降到最低限度。

5.6.2 大气污染控制应符合下列要求：

- a) 现场有害气体排放应符合 GB 16297 的要求；
- b) 厨房应安装油烟净化装置；
- c) 应优先选用新能源设备、设施、器具，并采取措施降低碳排放；
- d) 焊接作业宜使用焊接机器人提高焊接机械化和自动化程度。集中焊接加工区应采用焊接烟尘收集过滤技术；
- e) 应优先选用环保型有机溶剂、油漆、涂料、油料、胶粘剂等建筑材料；
- f) 施工现场扬尘防治应符合下列要求：
 - 1) 施工单位应组建扬尘污染防治专业化管理队伍，应及时对施工现场及周边便道进行清扫保洁、洒水降尘；
 - 2) 施工单位应对裸露超过 3 个月以上的地面和渣土采取绿化的方式抑尘；宜采取其它抑尘措施，代替防尘网的使用；
 - 3) 土石方及破拆工程作业应设置喷淋、雾炮等洒水降尘设备，湿法作业；
 - 4) 桩基施工宜采用旋挖钻干作业成孔施工技术；
 - 5) 沥青混合料搅拌机应设二级除尘装置，燃料宜采用清洁能源，运料车应具有保温、防雨、防污染、防混合料遗洒与沥青滴漏功能。宜采用温拌沥青混合料技术；
 - 6) 拌和站砂石料场宜采用防扬尘电动覆盖技术；
 - 7) 当施工过程中使用易产生扬尘的建筑材料时，应当采取密闭存储、设置隔离设施，并采取防尘降尘措施，余料应及时回收；
 - 8) 严禁进行敞开式搅拌砂浆、混凝土作业；遇到四级以上大风天气，不得进行土方工程及其它可能产生扬尘污染的施工作业；
 - 9) 喷射混凝土应采用湿喷工艺，并采取措施收集喷射混凝土时产生的粉尘。
- g) 土方或建筑垃圾应当日产日清，当日无法清运时应集中堆放，并通过控制土壤含水率、覆盖防尘网及微喷技术等方式降尘抑尘；
- h) 运送易散落、飞扬、流漏的建筑材料的车辆应采取封闭或遮盖措施。

5.6.3 噪声污染控制应符合下列要求：

- a) 施工作业噪声排放应符合 GB 3096、GB 22337 和 GB 12523 的有关规定；
- b) 应根据施工阶段布置噪声监测区域，对噪声进行实时动态监测控制；
- c) 机械设备应定期保养维护，优先采用低能耗、低噪声、低振动的机具进行施工。对噪声较大的设备应设置隔声罩，对噪声较大的施工作业应设置隔声屏障；
- d) 作业区空压机、发电机等设备宜安装消声器降噪；

- e) 当进行材料、设备、工器具装卸作业时，应轻拿轻放。运输车辆进入作业区应减速慢行，无特殊情况不得鸣笛；
- f) 基坑支护打桩作业宜采用静压、液压方式，减少施工机械噪声污染；
- g) 城市居民密集区域石方开挖应优先采用非爆破工艺；
- h) 当生产工艺要求或其他特殊要求确需夜间施工时，施工单位应加强噪声控制，并减少人为噪声；
- i) 高考和中考期间，除抢险作业外，应按照有关规定停止相关施工作业。

5.6.4 光污染控制应符合下列要求：

- a) 夜间室外照明灯具应加设灯罩，透光方向应集中在施工范围；强光灯具照明光束照射下斜角度应大于 20° ，不得直射建筑物、行人和车辆通行道路；
- b) 当电焊作业时，应采取有效的遮蔽措施防止电焊弧光外泄；
- c) 办公生活区、作业区车辆不应使用远光灯。

5.6.5 水土污染控制应符合下列要求：

- a) 作业区应设置排水设施及沉淀池，雨水、污水应分流排放，污水排放应符合 GB/T 31962 的有关要求；
- b) 作业区道路及材料堆放场地周边应设排水沟；
- c) 作业区存放油料或化学溶剂等物品时应设置专用库房，地面应做防渗漏处理；废弃的油料和化学溶剂等物品应集中处理，不得随意倾倒；易挥发、易污染的液体材料应使用密闭容器存放；
- d) 施工过程中注浆材料、渣土改良材料等应满足环保要求，避免对周边环境造成影响。废弃的降水井应及时回填，并封闭井口；
- e) 防水工程中不得采用 GBZ 230 中划分为Ⅲ级和Ⅲ级以上毒物的材料。防水工程中化学料和挥发性材料应密封贮存，妥善保管和处理，不得随意倾倒；
- f) 工程所用的添加剂应使用环保、无害的材料；
- g) 作业区宜设置环保生态移动厕所，并按时消毒；生活区厕所应设置防渗漏化粪池，并定期清理。

5.6.6 固体废弃物污染控制应符合下列要求：

- a) 作业区宜设置封闭式垃圾站，工程垃圾和生活垃圾应分类存放，并及时清运消纳；
- b) 作业区严禁焚烧废弃物，不得焚烧化学、塑料、橡胶、油料等物品；严禁有毒有害废弃物用作土方回填；
- c) 废电池、废墨盒等有毒有害废弃物的分类率应达到 100%，并应封闭回收；对有可能造成二次污染的废弃物应单独储存，并设置醒目标识；
- d) 泥浆应采用移动或固定式盛渣池盛装，并按规定集中外运。宜推广应用泥浆固液分离技术进行处理，分离出来的尾水宜再利用，实现泥浆零排放。降水井、拉管、顶管等施工时产生的泥浆严禁直接排放入河道、地下管道；
- e) 隧道内应使用专用仪器对可燃性或有害气体进行检测，并应加强通风措施，气体浓度应控制在安全允许范围内；
- f) 隧道工程应采用洞渣无公害处理技术，对优质石料进行筛分加工再利用。

6 智慧建造

6.1 一般规定

- 6.1.1 工程建设所用的构配件宜优先采用工厂化集中加工的方式，减少现场加工。
- 6.1.2 建设单位应推广构配件标准化，减少各类构配件的规格型号，采用定型生产装配的施工方式。

6.2 信息化管理

- 6.2.1 参建单位宜利用信息技术，优化施工项目现场参建各方的交互方式、工作方式和管理模式。信息化管理应基于可交互的信息化平台进行。
- 6.2.2 施工单位应将物料的需求计划、采购计划、供应商等信息录入信息化平台，根据工程进度，优化物料进场时机和现场存放时间。材料采购、配送、入库宜采用信息化订单管理系统。
- 6.2.3 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；利用信息化平台定期发布安全巡检任务，存档巡检记录。
- 6.2.4 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和操作规程信息的二维码。

6.3 建筑信息模型（BIM）应用

- 6.3.1 建筑信息模型施工应用宜覆盖工程项目的施工全过程，也可根据工程项目实际需要应用于某些环节或任务。
- 6.3.2 工程开工前，建设单位、设计单位和施工单位宜根据现场条件建立模型，包括拆迁范围内建筑及现有管线状况信息，根据模型指导现场制定施工避让方案、管线迁改等工作。
- 6.3.3 施工单位宜用 BIM 技术进行施工场地布置，并动态管理。
- 6.3.4 施工单位宜采用 BIM+互联网技术对文明施工进行智能化管理和监控。
- 6.3.5 施工单位宜建立 BIM 模型对交通疏导方案进行漫游模拟，细化影响区域范围的隔离设施、指示牌等设施的安放措施，优化设计；宜利用交通分析专业软件，对道路全部或部分封堵后，周边区域道路及路口的交通压力进行分析，根据分析报告调整施工方案。
- 6.3.6 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。
- 6.3.7 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。
- 6.3.8 宜利用 BIM 模型进行施工测量定位放线。
- 6.3.9 施工单位宜建立虚拟现实平台，配合 VR 设备进行工程模拟漫游，可包含查看构件信息、测量内部尺寸、为对象添加注释以及现场安全环境检查、危险源辨识等功能。

6.4 远程控制及人工智能应用

- 6.4.1 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。
- 6.4.2 工程工期 3 个月以上的城市道路建设工程，必须安装视频监控系统。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) 具备回放功能：能通过 IP 地址、时间、报警类型等方式进行录像检索，支持多路同步回放、全屏回放、视频摘要等功能。
 - e) 监控系统应对以下内容实施监控：
 - 1) 项目管理人员到岗履职情况；
 - 2) 工程作业区出入口渣土运输车辆进出管理、现场土方覆盖情况、隔离设施管理情况；
 - 3) 超过一定规模的危险性较大分部分项工程实施情况；
 - 4) 工程关键部位的施工进度、施工质量以及安全管理情况。
- 6.4.3 施工单位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。

6.5 物联网技术应用

- 6.5.1 物联网系统应包括人员信息管理、环境监测、材料设备监管、安全文明施工管理等功能。

6.5.2 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，内容包括人员信息采集、门禁考勤管理、人员定位跟踪等。人员信息管理应符合以下要求：

- a) 具备人员基本信息采集、查询、变更功能，采用饭卡、门禁卡、人员信息卡等多卡合一；
- b) 具备管理人员、特殊工种技术人员的入职、离职、培训 and 安全教育流程管理功能；
- c) 设置门禁考勤设备，支持不少于一种自动识别方式（人面、指纹、虹膜等），覆盖作业区所有出入口；
- d) 在门禁刷卡位设置摄像装备，具备刷卡实时影像备份功能；
- e) 具备考勤信息与作业区出入通道闸机联动功能，能即时显示人员身份信息；
- f) 隧道应采用施工人员定位系统，其他超过一定规模的危大工程宜采用施工人员定位系统。

6.5.3 物联网的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、建筑垃圾管理等，并应符合下列要求：

- a) 根据文明施工专项方案设置 PM 10、PM 2.5 监控点，具备实时检测、本地显示、在线传输、离线传输等功能；
- b) 具备扬尘数据统计、分析、查询功能，可实现扬尘超标判断报警、设备故障报警，支持自动启停喷淋设施、支持现场声光报警与远程报警 2 种方式；
- c) 根据文明施工专项方案设置噪声监控点，具备噪声实时检测、本地显示、在线传输、离线传输等功能；
- d) 具备噪声数据统计、分析、查询功能，可实现噪声超标判断报警、设备故障报警，支持现场声光报警与远程报警 2 种方式。

6.5.4 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，并应符合下列要求：

- a) 应建立机械设备统一信息库，包含但不限于机械设备产权、安（拆）单位、从业人员等信息；
- b) 具备机械设备使用信息记录功能，包含不限于使用备案、安装、监测、使用、拆卸及注销备案；
- c) 具备机械设备运维信息推送及记录功能，包含不限于机械设备检查、维修、维护和保养记录；
- d) 具有塔式起重机运行状态数据实时检测，可实现本地显示、在线传输、离线传输；
- e) 具备塔机防碰撞监控、预测功能；
- f) 具备吊钩视频跟踪功能，可实时跟踪吊钩位置，操作司机可直观、实时观察吊重过程；
- g) 具备操作员身份自动识别功能，并显示操作员身份，非授权人员不允许进入和操作塔式起重机；
- h) 具备对设备的运行状态、油耗等实时监控和异常情况预警功能。

6.5.5 物联网安全管理内容包括危大工程信息管理、危大工程安全检查、事故应急处置等，并应符合下列要求：

- a) 具备工程危险源数据采集记录、查询、分析功能，建立静态危险源数据库；
- b) 具备动态危险源电子记录和自动上报功能；
- c) 具备危大工程施工进度监测功能；
- d) 具备危大工程实施过程的变更、检查、验收电子记录功能；
- e) 对作业区重点安全管控区域设置技术检测设备，具备重点安全管制区域实时在线监测功能，数据在线传输功能；
- f) 具备现场流程化、协同化安全管理功能，实现对作业区的安全管理、检查（随机抽查）记录、整改通知及回复等的全过程电子记录；
- g) 具备危大工程隐患问题实时上报功能。

6.6 大数据应用

6.6.1 在施工过程中，应对工程项目管理数据进行搜集、分析和再利用，基于数据分析结果做出决策，对现场扬尘、噪声污染、车流量、成本管理等大数据统计分析，优化管理措施。

6.6.2 大数据可用于设计阶段、施工阶段、运营阶段和改造阶段。

6.6.3 可利用大数据分析、预测安全状况，并对存在的问题采取预防和纠正措施。

7 文明管理

7.1 一般规定

7.1.1 施工单位应成立文明施工管理领导小组。

7.1.2 工程建设消防管理应符合 GB 50720 和 CJJ/T 275 的有关要求。

7.1.3 参建单位应按有关职业健康安全规范要求，为参建人员提供良好的生活及作业环境。

7.1.4 重污染天气施工应符合济南市重污染天气建筑施工应急响应的相关要求。

7.1.5 办公生活区及作业区应设置良好的排水系统，并列入临时设施的设计方案，排水系统应排水畅通，并接入市政管网。

7.1.6 渣土运输应符合下列要求：

- a) 渣土运输企业应当具有合法的道路运输经营许可证、车辆行驶证，运输车辆具备厢体密闭、安装具有卫星定位功能的行驶记录仪等电子装置，具有健全的运输车辆营运、安全、质量、保养、管理等制度；
- b) 渣土运输车辆应随车携带临时通行证，做到全密闭运输，不得遗洒、泄漏，保持车体整洁，车轮不得带泥行驶，规范使用行驶记录仪等电子装置，按规定的时间、路线行驶，并按照指定的地点倾倒，车辆号牌（放大号）清晰完整，悬挂“城建”标志牌；
- c) 建设单位及施工单位应建立渣土运输单位考核制度，对渣土运输单位行为实施考核管理；

7.2 办公生活区设置

7.2.1 工程开工前应统筹规划，合理设置办公区与生活区，并应设置明显的标志、标线、门牌、导引牌等引导设施。

7.2.2 施工单位应根据现场条件选择办公生活用房的搭建方式，并符合本规范第 5.5.2 条的要求。

7.2.3 办公生活区标准化建设应符合 JGJ/T 188 的有关要求，并应与施工区域隔离。办公生活区宜采用物业化管理模式。

7.2.4 办公、生活区应设置门禁系统，出入口设置车辆出入通道与员工通道，并进行有效隔离和标识。

7.2.5 办公生活区应合理规划停车位数量，地面设置明显的导引标线，停车区宜根据需求配置充电桩。

7.2.6 办公生活区应根据现场情况绿化，并符合本规范第 5.5.8 条的要求。

7.2.7 办公生活区消防管理除应符合 GB 50720 的规定外，尚应符合下列要求：

- a) 办公、生活用房应采用不燃或阻燃型夹芯彩钢板；
- b) 应制定消防安全责任制，配置消防设施、器材，并保持设施器材有效，消防通道畅通；
- c) 建筑物及临时建筑物内严禁设置易燃易爆危险物品仓库；
- d) 应在醒目位置设置消防平面布置图及消防逃生疏散示意图，示意图中应标明疏散路线、紧急出口、各类消防和防护用品的放置地点以及疏散图说明，并应定期进行演练；
- e) 各类建筑物及临时建筑物的房间、走廊、仓库以及不易发现火灾险情的部位宜设置烟感报警器，有条件的宜设置感应灭火喷淋系统；
- f) 超过一层以上的建筑物及临时建筑物应在人员活动密集场所设置火灾逃生面罩和逃生杆；
- g) 各类建筑物及临时建筑物应按照相关规范安装应急灯。

7.2.8 办公生活区卫生间应满足人员生活需求，应铺贴瓷砖，地面应具有防滑措施，宜采用成品化粪池。

7.2.9 办公区应设置大门及门牌、门卫室、办公室、会议室、活动室、阅览室、接待室、卫生间、旗帜、宣传栏等。

- 7.2.10 办公室净高应不小于 2.5 m，室内应使用绿色环保的办公家具。
- 7.2.11 办公区会议室面积应满足项目使用需求，并符合下列要求：
- a) 会议桌应简洁大方，可根据需要配置升降式电脑会议桌。
 - b) 会议室应配备投影设备，可根据需要配置互联网视频会议系统。
 - c) 应配备冷暖空调，宜推广使用空气能节能空调。
 - d) 会议室上墙图牌宜包括企业标识、企业理念、工程效果图、工程进度图、组织架构图及其他企业文化类标语等相关内容。
- 7.2.12 生活区应根据工程规模、场地条件、高峰期参与作业人数、作业人员地域生活特点等因素统一规划布置。
- 7.2.13 生活区可设置宿舍、厨房、餐厅、开水房、盥洗室、淋浴室、卫生间、活动室、晾晒区、宣传栏、安全教育宣讲区等。
- 7.2.14 宿舍应满足高峰期人员使用需求，并应符合下列要求：
- a) 宿舍人均居住面积不应小于 2.5 m²，室内应安装低压照明和 USB 充电插座，并在门口公示居住人员信息；
 - b) 宿舍内应设置必备的生活设施及用品，各生活设施应统一放置于规划位置；
- 7.2.15 厨房和餐厅管理应符合下列要求：
- a) 厨房应设置在一层，与宿舍区及仓库保持安全距离；
 - b) 厨房内应设置油烟处理装置、生熟刀板、防蝇罩、隔油池等设施；
 - c) 炊事人员必须经体检合格后持证上岗，上岗应穿戴整洁的工作服、工作帽和口罩，并保持个人卫生；
 - d) 厨房内应张贴安全、卫生管理制度及上岗人员健康证。
 - e) 餐厅应配备桌椅、餐具消毒柜、餐具存放柜、蚊蝇诱灭器等设施。
- 7.2.16 盥洗室和淋浴室应符合下列要求：
- a) 盥洗室冬天应采取防冻措施；
 - b) 淋浴室地面应具有防滑措施，喷头间距应满足使用要求；
 - c) 淋浴室内应使用防水灯具、防水开关等电器；
 - d) 更衣区应设置长凳、储衣柜或挂衣架。

7.3 作业区设置及管理

- 7.3.1 作业区和材料加工区、材料堆放区、设备停放区等生产设施区域应按照施工总平面图的要求统筹安排、合理布局，满足施工进度、方法、工艺流程及施工组织的动态需求，并应随工程实施的不同阶段进行布置和调整，应设置明显的标志、标线、导引牌等引导设施。
- 7.3.2 作业区应设置临时道路，划分施工区域和临时占用区域，实行区划管理，满足施工流程要求，并减少相互干扰。
- 7.3.3 作业区应设置雨、污分流的临时排水系统，满足施工、防汛、环保等排水要求。
- 7.3.4 作业区应按施工方案有序布设，满足施工要求，且应符合以下要求：
- a) 沟槽、基坑等危险部位应设置围护设施和风险警示等标识；
 - b) 作业区安全通道应设置隔离防护设施和明显的标识；
 - c) 建筑垃圾和渣土应及时清运，暂存土方堆放不得影响施工；
 - d) 裸露场地和集中堆放的土方应整平、碾压采取覆盖、固化或绿化等措施。

- 7.3.5 作业区的临时道路、施工区、加工区等区域应设置满足施工要求和通行要求的灯光照明设施，宜优先采用太阳能照明灯具。
- 7.3.6 作业区应设置安全文明宣讲台、警示教育区、喷淋设施、防噪声屏障等安全环保设施，并应符合以下要求：
- 班前安全文明宣讲台宜设置在入口内侧，宜采用多媒体、二维码技术进行安全知识教育；
 - 警示教育区宜设置在作业区入口处，宜应用 VR 安全体验技术；
 - 作业区应根据现场实际情况，在易产生扬尘的部位架设自动化智能喷淋系统，或使用雾炮装置进行抑尘降尘。
- 7.3.7 作业区宜设置休息室、厕所、垃圾桶等生活设施，并应符合以下要求：
- 休息室应配置密封式保温桶，保温桶应加盖加锁，保持卫生清洁；
 - 厕所可设置固定式或移动式厕所，厕所地面应硬化；
 - 垃圾桶应按不同类别分别设置并标识。
- 7.3.8 材料加工区、材料堆放区、设备停放区等与作业区应有效隔离，地面应硬化处理。各区域应设置标志牌，设专人管理，保持干净整洁。
- 7.3.9 材料加工区管理应符合下列要求：
- 材料加工区和堆放区应选择接近施工地点或者方便运送的场地，有关联的加工区域适当集中；
 - 材料加工区按照标准化厂房建设，包含原材存放区、加工区、成品存放区、废料区等区域。
- 7.3.10 设备停放区应按施工车辆和机械设备类别、数量按区停放，整齐有序，严禁堵塞进出通道及妨碍其他机械进出。
- 7.3.11 作业区材料管理应符合下列要求：
- 建筑材料、构配件应按作业区平面布置图分类存储，摆放应整齐、稳固；
 - 材料存放区应根据材料类别分类堆放，应悬挂材料标志牌，应注明材料名称、规格、检验状态等信息；
 - 材料堆放区应按材料不同性质要求设置防火、防潮、防雨、防晒、防锈、防腐蚀、防扬尘等保护措施；
 - 材料仓库应根据各个施工阶段仓储的材料类别、特性和数量等进行设置，应符合安全距离要求，并根据应急预案设置独立的应急物资仓库；
 - 易燃易爆物品应分类储藏在专用库房内，库房安全距离应符合国家现行相关标准要求，并采取防火防爆措施。
- 7.3.12 施工机具管理应符合下列要求：
- 施工机具外观应干净整洁、安全防护设施齐全；
 - 施工机具应在统一位置粘贴形式统一、字体整齐美观的设备标识；
 - 施工机具噪声排放应符合 GB 12523 的规定；尾气排放应符合国家和地方政策要求，严禁使用排放超标设备；
 - 施工单位应履行进场施工机具验收程序，并对施工机具操作人员进行安全技术交底，留存记录；机械成新率不宜小于 70%；
 - 特种设备应定期检验检测，并留存有效检验资料；作业人员应持有效特种作业证件上岗；
 - 机械设备操作人员应按设备使用说明书操作，并符合 JGJ 33 的要求；
 - 操作人员应着装整齐，在施工作业时不得有吸烟、饮食、以手持方式使用移动电话、赤脚、穿拖鞋或穿高跟鞋等妨碍安全操作的不文明行为。
- 7.3.13 作业区需要设置小型预制构件场的，应按总平面布置图布置，且应符合下列要求：
- 预制场应设置原材料储存区、生产加工区、养护区、成品存放区等，区域之间应独立，采用隔离网进行隔离；
 - 预制场四周应封闭，各区域宜用隔离网等措施进行隔离，并设置标志牌；

- c) 预制场地面宜采用拼装式混凝土板或 C20 混凝土进行硬化,四周设水沟,场区内可搭设防雨棚;
- d) 预制场内的水电管网及配套设施应满足预制加工、养护储存、吊装运输等施工要求。

7.3.14 作业区临时用电应符合下列要求:

- a) 施工现场临时用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50 kW 及以上者,应编制临时用电组织设计,并按规定程序进行审批,监理审查;
- b) 施工临时用电应采取 TN-S 系统,采用“三级配电两级保护”及“一机一闸一漏一箱”;
- c) 电工应持证上岗,安装、巡查、维修或拆除临时用电设备和线路应由电工完成;
- d) 施工现场临时用电应履行验收手续,应定期检查,并保存相关记录;
- e) 线路敷设及外电防护应符合相关规定要求。
- f) 配电箱及开关箱的使用及管理应符合下列要求:
 - 1) 箱体表面应平整光滑,面漆应为喷塑或烤漆,色泽鲜亮,颜色应为橘黄色;
 - 2) 箱体正面应张贴标示牌、安全警示标志、操作规程等图牌;
 - 3) 所有电箱应设置一道活动面板(隔离门);
 - 4) 配电箱应使用防雨、防砸棚进行防护,并加锁,防护棚金属护栏应与 PE 线可靠连接。

7.3.15 作业区消防管理应符合下列要求:

- a) 应建立消防安全责任制度,配置消防设施、器材,设置消防安全标志,保证设施器材有效、通道畅通;
- b) 应在醒目位置设置消防平面布置图及消防逃生疏散示意图;
- c) 各类隧道、加工区等应按照相关规范安装应急灯;
- d) 焊接(切割)作业人员必须取得资格证书,持证上岗;
- e) 动火作业应办理用火审批手续;动火部位周围 10 m 内的易燃、易爆物应清除或采取隔离措施,并配备消防器材;动火作业完毕后应检查现场,确认无遗留火种后,方可离开;
- f) 作业区内的建筑物和不易发现火灾险情的部位宜设置烟感报警器,宜设置感应灭火喷淋系统。

7.4 出入口及其附属设施

7.4.1 作业区出入口处应设置以下设施:

- a) 应根据工期及现场情况设置门楼式大门或无门楼式大门,并应有明显的企业名称或企业标识;
- b) 应设置门卫值班室,建立门卫值守制度,并配备门卫值守人员;
- c) 作业人员进入作业区应佩戴工作卡或其他有效证件,施工机械及外来人员出入应登记;
- d) 应设置电子监控设施和门禁系统;
- e) 应设置明显的交通标志、标线及警示隔离设施;
- f) 应设置不少于 2 台车辆清洗设施。

7.4.2 作业区域入口处及危险部位,应设置防护设施和安全警示标识,满足安全文明施工要求。

7.4.3 出入门前或内侧若设置旗杆时,应设置不少于 3 根并为奇数的防锈蚀性金属旗杆。居中的旗杆为中华人民共和国国旗专用旗杆,应高于其他旗杆 0.5 m;旗杆基础应设置坚固的旗台。

7.4.4 使用临时隔离设施的占路作业区,其出入口应设置在施工路段的两端,并使用移动式出入门。

7.5 作业区隔离设施

7.5.1 作业区应设置连续封闭的隔离设施,不应妨碍交通和人、车通行,应保持隔离设施完好、坚固、稳定、顺直、整洁、美观和与外界的有效隔离。

7.5.2 隔离设施宜采用通透性隔离设施、绿篱隔离设施、彩钢板隔离设施、临时隔离设施等,并应符合下列要求:

- a) 距离交通路口 20 m 范围内的隔离设施、快车道转弯处应采用通透性隔离设施,并应采取交通疏导和警示措施;

- b) 广场、商场、剧院、医院、银行等处宜根据现场情况选用绿篱隔离设施;
- c) 长期施工工程应采用彩钢板隔离设施等形式;
- d) 短期施工工程可选用临时隔离设施等形式;
- e) 隔离设施不应设置商业广告, 设置公益广告时, 应美观大方。

7.5.3 作业区隔离设施高度应符合下列要求:

- a) 主干道设置的封闭隔离设施高度不宜小于 1.8 m;
- b) 次干道设置的封闭隔离设施高度不宜小于 1.2 m。

7.5.4 彩钢板隔离设施制作应符合下列要求:

- a) 面层钢板厚度不宜小于 0.8 mm, 钢板背面应设置龙骨, 龙骨宜为 50 mm×50 mm×3 mm 的方钢, 水平和垂直间距不宜大于 1 m;
- b) 固定立柱宜采用大于 80 mm×80 mm×3 mm 的方钢, 立柱的间距不宜大于 3.6 m;
- c) 横梁与立柱之间应采用螺栓可靠连接;
- d) 彩钢板隔离设施应设置加固措施。

7.5.5 隔离设施宜进行美化、亮化, 可布置公益性广告或企业宣传。

7.5.6 隔离设施宜集成喷淋系统、照明系统和警示系统等, 并应符合下列要求:

- a) 喷淋系统宜选用自动化智能系统;
- b) 喷淋系统喷头间距根据喷淋覆盖范围进行设置;
- c) 照明系统以及警示系统可选用太阳能电池板;
- d) 照明及警示灯具应选用 LED 灯;
- e) 照明系统及警示系统可选用智能时间控制。

7.5.7 临时隔离设施的使用应符合下列要求:

- a) 各类机械设备、工具、材料应规范有序放置在临时隔离设施范围之内;
- b) 在道路施工未采用临时通行措施或工程未完工前不得撤除临时隔离设施;
- c) 临时隔离设施的连接应扣紧、直顺, 并应设置夜间警示措施。

7.5.8 工程项目应在开工前完成隔离设施建设, 实施封闭管理。

7.6 劳动防护用品配备

7.6.1 工程建设参建单位应按标准配备劳动防护用品。劳动防护用品应具有相应的生产许可证(编号)、产品合格证和安全鉴定证及劳动防护安全标志, 并应对采购的劳动防护用品进行抽样检验。

7.6.2 工程参建单位应对参建人员免费提供合格的劳动防护用品, 不得以货币或其他物品替代应配备的劳动防护用品。劳动防护用品使用前应对其质量和防护功能进行必要的检查确认。

7.6.3 安全帽的质量及使用应符合 GB 2811 的规定, 应按管理人员、安全管理人员、特种作业人员、作业人员等配备不同颜色的安全帽。

7.6.4 安全带的质量及使用应符合 GB 6095 的规定, 并宜使用双挂式安全带。

7.6.5 安全网的质量及使用应符合 GB 5725 的规定。

7.6.6 作业区管理人员、作业人员应穿着带有反光警示功能的工作服, 宜统一服装, 应着装整洁。

7.6.7 进入施工现场的非管理、作业人员应配备安全帽等劳动防护用品。

7.7 卫生防疫措施

7.7.1 办公生活区及作业区并应划分区域责任, 明确各区域卫生责任人, 建立卫生管理制度, 保持环境卫生。并应符合 JGJ 146 的规定。

7.7.2 办公生活区及作业区应按照区域卫生责任定期清扫和消毒, 保持清洁卫生。

7.7.3 作业区应设置封闭式建筑垃圾站, 工程垃圾应按有关规定分类收集、集中存放。办公和生活区应设置封闭式垃圾桶, 生活垃圾应分类存放, 并及时清运消纳。

7.7.4 参建单位应对办公生活区、作业区及个人的卫生情况进行定期检查。

7.7.5 应在办公生活区及作业区设置防“四害”措施，并不得使用有毒药物进行“四害”诱灭。

7.7.6 食堂中所有加工制作的食品成品应有专人负责留样存储 48 h 以上，并做好记录；并配备经过消毒的专用取样工具和冷藏箱，留样食品不得冷冻保存。

7.7.7 应定期对参建人员健康查体。

7.8 地下管线保护措施

7.8.1 城市道路的作业应做好地下管线的保护工作，避免影响周边居民的正常生活。

7.8.2 建设单位在施工前应到相关管线运行管理单位办理有关手续。应组织相关单位做好管线交底，并提供各类管线资料。

7.8.3 施工单位在施工前应按交底要求和管线资料，使用探地雷达、开挖探坑等手段调查施工范围内及其周边地下管线实际分布状况，并制定详细的管线保护措施。

7.8.4 施工单位在距离原有地下管线 1 m 范围内实施施工作业时，严禁采用机械开挖。在重要管线或管线复杂地段施工时，应派专人监护，并通知相关管线管理单位到现场确认。

7.8.5 在地下管线保护安全区域内作业时，应按有关规定对管线进行巡视检查、监测。

7.8.6 在施工前应建立地下管线保护应急预案，并配备应急设备和物资。施工中遇有特殊情况或发生损坏管线事故，施工单位不得擅自处理，应及时报告有关部门，并启动应急预案配合做好抢修工作。

7.9 交通组织

7.9.1 相关单位应编制交通方案，并上报相关管理部门审批后公示。交通导改不得对沿线居民、单位等出入造成障碍。

7.9.2 交通导改应符合 GB 5768 及公安交通管理部门相关法规或规定，设置齐全的标志、标牌、标线及交通信号，并应符合下列要求：

- a) 临时道路明显变化处及平面交叉处，应设置指示和警示标志；便道途经街道、居民区、学校等人口密集区，应设置限速、禁止鸣笛等标志；
- b) 交通标线应符合道路使用的功能要求，应能清晰地识别与辨认，并符合白天、雨天、夜间视认性规定的要求；
- c) 警示设施应符合国家标准要求并应安装醒目、牢固。

7.9.3 当在城市道路上驾驶水车、机扫车等各类车辆实施移动作业时，作业车辆后部上方醒目处应悬挂采用 LED 显示的移动性施工标志牌。车辆驾驶人在行驶或变换车道时均应减速慢行。

7.9.4 在交通繁忙路口施工，应派人或委托交通协管人员协助交通指挥，引导行人或车辆安全通行，确保路口畅通。

7.9.5 当占用城市道路施工时，应按规定设置临时通行道路、标志标识，临时通道不应小于原道路的通行能力。应自觉遵守经许可的施工区域和工期，不得擅自占路、超越许可的区域和工期。

7.9.6 当在城市道路上开挖沟坑或管线沟槽时，当日不能修复且需要保障道路安全通行时，施工单位应实施钢板覆平路面措施，宜采用铣刨路面、铺设橡胶垫的方式，将钢板降至与原路面齐平，严禁沟坑槽裸露或钢板凸翘伤害车辆和行人。

7.9.7 当需提升道路上各类管线检查井盖，或铣刨路面致检查井盖凸出路面大于 3 cm 时，应及时在凸出的检查井盖周边铺设沥青混凝土或高强度等级快凝水泥砂浆斜坡，并确保路面通行基本平稳。

7.9.8 宜依托智慧城市交通流量实时监测系统，采取设置潮汐车道、交通协勤等措施。

8 开放管理

8.1 一般规定

- 8.1.1 城市道路工程建设应统筹协调施工区域与周边环境的关系，将工程建设融入到周边环境当中，营造和谐的工程施工环境。
- 8.1.2 参建单位应当主动公开相关信息、主动接受市民媒体监督，使广大市民成为工程建设的参与者。
- 8.1.3 工程建设应当减少对市民生活、出行的影响，主动为市民提供便利。
- 8.1.4 作业区应设置通透性隔离设施，向市民展示现场施工情况，接受市民监督。

8.2 沟通交流

- 8.2.1 建设单位应在工程开工前按要求在当地主流媒体、报刊上发布相关信息。施工单位应按要求向12345市民服务热线上报工程信息，并宜向周边居民发放告知书。
- 8.2.2 当占路施工时，应在作业区封闭处及相邻路口设置工程公示牌，公示牌应包括工程概况、绕行路线、开工日期、工程工期、参建单位及投诉电话等内容。
- 8.2.3 作业区大门口处应在明显位置设置相应的公示图牌。图牌内容应及时、如实填写及更新。
- 8.2.4 参建单位应组建沟通协调小组，小组成员应充分了解现场施工情况，并应对小组成员进行文明用语、用词等方面的专业培训。沟通协调小组应对市民提出的疑问、意见、建议、投诉认真听取并耐心解答，必要时及时向有关部门反映。
- 8.2.5 参建单位应在开工前主动与相关单位进行沟通、建立联系，广泛征集意见，及时优化施工方案。
- 8.2.6 参建单位应开展意见征集活动及设置意见征集渠道，对市民提出的意见及时、如实反馈；并宜开展市民开放日、媒体开放日等活动，对工程进展情况沟通交流。
- 8.2.7 参建单位宜结合工程进展情况组织开展公益性志愿服务活动。
- 8.2.8 建设单位宜组织各施工单位开展观摩交流活动。
- 8.2.9 施工单位应设立企业文化墙，张贴宣传画、公益广告等，进行形式多样的企业文化和社会主义精神文明核心价值观的宣传。

8.3 便民措施

- 8.3.1 临时便道应按照便捷、文明、环保和方便周边居民出行的要求，机动车与非机动车宜分离通行。临时便道结合实际情况宜采用原有道路、预制构件、钢板或拟建道路类似设计结构，并应设置具有导向标识的指示牌。临时便道管理应符合下列要求：
 - a) 临时便道一侧应设置节能型路灯，路口应设置警示红灯；
 - b) 横穿临时便道的沟槽应在夜间施工并设置满足交通运行的设施，白天应使用钢板进行覆盖，恢复原临时便道通行条件；
 - c) 施工机具、材料等不应长时间占用临时道路。
- 8.3.2 临时通道及设施养护应符合下列要求：
 - a) 应安排专人日常检查和养护，定期对临时通道排水沟内淤泥、杂物进行清理；
 - b) 应配备洒水车降尘，清扫车清扫，辅以保洁员打扫卫生；
 - c) 路口临时交通信号灯等交通设施应安排专业人员管理、维护。
- 8.3.3 占用人行道施工时，应搭设有临边安全围护的行人通道，行人通道应坚固、平整、连续，并应符合下列规定：
 - a) 临时占用人行道施工的，应为沿线单位和居民的出行设置专用的临时行人通道。
 - b) 管线工程施工应当设置临时跨槽通道，通道宜采用钢板、型钢等材料制作，并应安全、坚固、平整。
 - c) 临时行人通道上不得有妨碍行人安全的障碍，临边一侧应设置高度不小于1.2 m的安全护栏，并有交通导向和安全警示牌。

8.3.4 临时桥梁应满足便民出行、安全、载重及防滑要求，宜采用钢便桥，并应符合下列要求：

- a) 临时桥梁两端与道路连接部分应顺直、平整，桥面应采取防滑处理措施；
- b) 临时桥梁桥面净宽不应小于 4.5 m，桥面两侧设置高度不小于 1.2 m 的防护栏杆，栏杆应顺直、牢固，表面喷涂反光漆或粘贴反光标志；
- c) 临时桥梁桥头应设置限重、限宽、禁止超车、禁止停车等标志，并设置夜间警示灯。

8.3.5 当作业区域有下列情况之一时，应设置防护通道：

- a) 高处作业临近建筑物、人行通道或车行通道；
- b) 搭设的脚手架占用人行或车行通道的；
- c) 在塔吊平衡臂、起重臂旋转半径范围以内存在人或车行通道且不宜中断通行。

8.3.6 防护通道搭设应符合下列规定：

- a) 搭设材料应检验合格；
- b) 防护通道的立杆选址不应妨碍行人和车辆通行，通道的高度、宽度应当满足车辆和行人的通行安全要求；
- c) 防护通道的棚顶离地高度不宜小于 3 m，棚顶应设置两层结构，两层之间的距离不应小于 0.8 m，上层棚顶应选用不漏尘、抗冲击的板材全覆盖；
- d) 应在防护通道侧面用板材全封闭，并涂刷警示漆；
- e) 防护通道两层棚顶之间的端口及沿边口，应选用耐腐蚀的板材全封闭，板材顶部应高于上层棚顶 0.7 m 以上，板材应安装牢固，其外露板面宜涂刷警示漆。

8.3.7 临时便道、临时便桥、防护通道等便民道路的警示、导引、标志、标线应符合本规范第 7.9 节的规定。

8.3.8 原公交候车亭拆除后，施工单位应配合相关单位设置临时公交候车亭，并在原位置设立标识。

8.3.9 作业沿线宜设置移动式绿色生态公共卫生间。

8.3.10 施工单位宜配合相关单位开展便民服务。
