

山东省工程建设标准

DB

DB37/T 5252—2023

J XXXXX—2023

房屋建筑施工扬尘防治技术规程

Technical regulation for dust Prevention and control
in building construction

2023-07-03 发布

2023-08-01 实施

山东省住房和城乡建设厅
山东省市场监督管理局

联合发布

山东省工程建设标准

房屋建筑施工扬尘防治技术规程

Technical regulation for dust Prevention and control
in building construction

2023 济南

前 言

根据山东省住房和城乡建设厅、山东省市场监督管理局《关于印发 2022 年山东省工程建设标准制修订计划的通知》（鲁建标字〔2022〕8 号）的要求，编制组经深入调查研究，认真总结近年来施工扬尘污染防治的实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程的主要内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 工地围挡；5 道路硬化；6 冲洗设施与车辆冲洗；7 土石方湿法作业；8 裸土及产尘物料；9 非道路移动机械；10 建筑垃圾处置；11 城市建筑拆除；12 渣土运输；13 检查与在线监控监测；14 扬尘防治资料管理及附录。

本规程由山东省住房和城乡建设厅负责管理，山东省建设工程质量安全中心负责具体技术内容解释。在执行过程中如有意见和建议，请反馈至山东省建设工程质量安全中心（地址：济南市正觉寺小区一区一号；邮政编码：250011，电话：0531-51765322，邮箱：sdzljdxhw@shandong.cn）。

主 编 单 位：山东省建设工程质量安全中心
中建八局第二建设有限公司

参 编 单 位：济南市工程质量与安全中心
淄博市建筑工程质量安全环保监督站
济宁市建设工程质量安全技术中心
济南一建集团有限公司
威海建设集团股份有限公司
山东华邦建设集团有限公司
山东高速德建集团
荣成市建筑工程事务服务中心

主要起草人员：张爽 王怀瑞 王健 张伟 白承鑫 孔凡西 祁延飞 张双军 闫业武 张惠泉 徐洪伟 张浚泉 张威 乔广军 郭世华 郑振尧 张嘉庆 杨广磊 曾海宁 孙家宏 陈昵恪 刘倩 高峰 褚晓雷 庞风洁 王凤亮

主要审查人员：周学军 申永俊 张宝龙 刘晓东 贺晓飞 李冬冰 张业东 徐建胜 周永

目 次

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	3
4	工地围挡.....	5
4.1	围挡设置.....	5
4.2	围挡维护与拆除.....	5
5	道路硬化.....	7
5.1	道路设置.....	7
5.2	道路维护.....	7
6	冲洗设施与车辆冲洗.....	8
6.1	冲洗设施.....	8
6.2	车辆冲洗.....	9
7	土石方湿法作业.....	10
8	裸土及产尘物料.....	11
9	非道路移动机械.....	13
9.1	进场管理.....	13
9.2	场内管理.....	13
10	建筑垃圾处置.....	14
11	城市建筑拆除.....	15
12	渣土运输.....	16
13	检查与在线监控监测.....	17
13.1	检查.....	17
13.2	在线监控监测.....	17
14	扬尘防治资料管理.....	19
附录 A	施工扬尘防治公示牌.....	20
附录 B	施工扬尘防治承诺书.....	21
附录 C	扬尘防治技术交底记录.....	22

附录 D 非道路移动机械出入登记台账.....	23
附录 E 房屋建筑施工扬尘防治检查表.....	24
附录 F 扬尘防治问题整改通知书.....	27
本标准用词说明.....	28
引用标准名录.....	29
条文说明.....	30

1 总 则

1.0.1 为有效防治房屋建筑施工扬尘污染，改善环境空气质量，实现施工扬尘防治管理的科学化、标准化、规范化，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于山东省区域内房屋建筑施工现场和城市建筑拆除工地扬尘防治管理。

1.0.3 房屋建筑施工现场和城市建筑拆除工地扬尘防治工作，除应符合本规程外，尚应符合国家和山东省现行有关政策、标准的规定。

2 术 语

2.0.1 施工扬尘 construction dust

房屋建筑施工和建筑物拆除过程中在自然力或人力作用下进入到环境空气中形成的粉尘颗粒物。

2.0.2 防尘网 dustproof net

以扁丝为原料，经编织而成，用于覆盖裸土或产尘物料等表面，防止及降低扬尘飞扬的网状结构覆盖物。

2.0.3 道路硬化 road hardening

采用混凝土、沥青等材料或铺设钢板、预制混凝土拼块、砾石等，对现场施工道路路面加固的措施。

2.0.4 冲洗设施 flushing facilities

对进出工地的车辆进行清洗的冲洗平台、过水池、高压水枪等设备设施的总称。

2.0.5 产尘物料 dust producing material

施工现场存放与使用的水泥、干混砂浆、砂石、石灰、腻子粉、石膏粉等易产生扬尘的建筑材料。

2.0.6 扬尘源 dust source

施工过程中因自然力或人力作用下易产生粉尘颗粒物的物质。

3 基本规定

3.0.1 建设、施工、监理单位应按照预防为主，源头控制，防治结合，综合治理原则，建立施工扬尘防治管理制度。

3.0.2 施工现场应在主出入口显著位置设置扬尘防治公示牌，公示工程项目基本信息、责任单位及负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话、施工扬尘防治承诺书等信息。扬尘防治公示牌样式及内容应符合本规程附录 A 的规定，施工扬尘防治承诺书样式及内容应符合本规程附录 B 的规定。

3.0.3 建设单位应在招标文件中明确施工扬尘防治要求，将施工扬尘防治所需费用列入工程造价，向施工单位及时、足额支付施工扬尘防治专项费用，并在施工承包合同中明确扬尘污染防治责任。对于闲置的建设用地，应对其裸露土地进行绿化、固化或者遮盖。

3.0.4 施工单位承担施工扬尘防治主体责任，应建立以项目经理为第一责任人的扬尘防治体系，明确各级、各工序扬尘污染防治责任人。

3.0.5 施工总承包单位、分包单位等施工企业应在施工现场配备专（兼）职扬尘防治管理人员，负责日常检查施工现场扬尘措施落实情况。

3.0.6 施工单位应编制扬尘防治专项方案。扬尘防治专项方案应结合季节特点、不同施工阶段实际情况，进行动态调整。

3.0.7 扬尘防治专项方案应包括下列内容：

- 1 工程概况；
- 2 项目部扬尘防治组织架构及职责分工；
- 3 各施工阶段扬尘源清单；
- 4 项目配备扬尘设备设施清单；
- 5 施工扬尘防治措施。

3.0.8 施工现场应建立扬尘防治逐级技术交底制度。

项目经理负责对项目管理人员、分包单位现场负责人及扬尘防治管理人员进行扬尘防治技术交底。技术交底应有针对性，并形成书面交底记录。书面交底记录应符合本规程附录 C 的规定。

施工总承包单位及分包单位扬尘防治管理人员负责对各施

工班组交底。

3.0.9 施工总承包单位应加强对分包单位的管理，在分包合同中明确双方扬尘防治责任。分包单位应服从总承包单位的管理，并负责承包范围内的扬尘防治措施落实。

施工总承包单位应与分包单位签订施工扬尘防治责任书，明确双方责任、义务及奖惩机制。

3.0.10 监理单位承担施工扬尘防治监理责任，应将施工扬尘防治纳入监理细则，明确扬尘防治监理措施。

3.0.11 监理单位应审批施工单位扬尘防治专项方案，将专项方案实施情况纳入日常检查巡查，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并对施工单位整改情况进行复查，做好记录。

3.0.12 建设单位未聘请监理单位的，建设单位应承担监理单位相应扬尘防治职责。

3.0.13 施工现场各作业面应做到每日施工结束，将工作面建筑垃圾及时清运或覆盖，剩余产尘物料全部覆盖。

3.0.14 遇大风天气及重污染天气预警响应时，应采取增加洒水降尘频次、停止施工等预警响应措施。

4 工地围挡

4.1 围挡设置

4.1.1 施工现场周围应设置连续封闭式硬质围挡，围挡应坚固、稳定、整洁、美观、环保。

4.1.2 围挡的设置应符合下列要求：

1 市区主要路段建筑工地的围挡高度不低于 2.5m，一般道路的围挡高度不低于 1.8m；

2 宜采用工具式围挡、装配式围挡，不得使用彩色编织布、安全网等易变形材料；

3 围挡的设计、施工应保证围挡结构安全。

4.1.3 围挡基础的设置应符合下列要求：

1 围挡底部应与基础或路面贴合严密，防止垃圾、渣土、泥浆外漏；

2 基础及围挡固定立柱应满足抗倾覆要求；

3 围挡基础应采用砖基础或现浇混凝土基础等形式，亦可采用预制成品底座，基底应平整、夯实。

4.1.4 围挡顶端应设置喷雾系统，喷雾系统应符合下列要求：

1 喷射水雾的方向应朝向施工现场；

2 喷雾系统应沿工地四周围挡连续设置，每隔 4m 设置不少于一组的喷头。

4.1.5 围挡施工完毕后，施工单位应会同监理单位对围挡进行验收，验收合格后方可使用。

4.1.6 围挡验收应包括下列内容：

1 材质；

2 高度及连续性；

3 基础及顶端喷雾系统；

4 坚固性及整体稳定性能。

4.2 围挡维护与拆除

4.2.1 围挡应定期清洗，保持施工工地周围环境整洁。

4.2.2 施工单位应对围挡定期检查维护。围挡损坏或缺失时，应

及时更换或补充。

4.2.3 禁止紧靠围挡堆放建筑垃圾、施工物料、器具等。

4.2.4 正式围墙建成前或室外工程结束前，施工现场不得拆除围挡。当围挡妨碍施工必须拆除时，应增设临时围挡。临时围挡应符合本规程 4.1.1 条规定。

5 道路硬化

5.1 道路设置

5.1.1 施工现场出入口地面、主要道路必须进行硬化处理，应保持坚实、平整、畅通、清洁。

5.1.2 混凝土硬化地面应符合下列要求：

1 主要道路基层应夯实或采用碎石，持力层厚不小于 200mm，路面混凝土强度不低于 C20，厚度不小于 200mm；

2 主要道路宽度不小于 6m，一般道路宽度不小于 4m；宜间隔 6m 设置一道伸缩缝；

3 道路坡向坡度满足排水要求，并按坡向设置排水沟。路面应无破损、无起砂、无开裂。

5.1.3 施工单位根据车辆载重量及运输频次，可采取增加钢筋网片、提高混凝土强度等临时道路加强措施。

5.1.4 短期使用的临时性道路应采取铺设砾石、预制混凝土块或者钢板等措施降尘抑尘。

5.1.5 基础施工阶段基坑坡道应采取铺设钢板、砾石等硬化措施，宜使用预制混凝土块或混凝土进行硬化。

5.1.6 施工现场临时道路、基坑坡道，不得使用密目网、防尘网、土工布等软体材料覆盖，避免车辆碾压后造成覆盖材料破碎。

5.1.7 现场临时道路设置宜永临结合。

5.2 道路维护

5.2.1 施工现场应保持硬化路面清洁，无明显积土浮尘。

5.2.2 施工单位应根据施工需要配备洒水车、清扫车、高压水枪等机械设备，安排人员每天定时洒水清扫路面。不得在未实施洒水等抑尘措施的情况下直接清扫。每天对场区道路洒水降尘不少于 2 次，确保道路干净、整洁、不起尘。

遇有大风及重污染天气或土方施工、园林绿化施工等阶段，应适当增加洒水频次。

5.2.3 临时道路发生损坏，施工单位应及时修复。

6 冲洗设施与车辆冲洗

6.1 冲洗设施

6.1.1 施工现场车辆主要出入口应设置车辆冲洗设施，包括冲洗平台、沉淀池、过水池、高压水枪等。

6.1.2 冲洗平台应符合下列要求：

1 冲洗平台应设置于出入口内侧，长度不宜小于 9m，宽度不应小于 4m；

2 洗车台的供水应能满足本规程第 6.2.1 条规定的洗车效果；

3 洗车台应具备自动感应冲洗功能；

4 冲洗平台周边应设排水沟，排水沟应与三级沉淀池相连。

6.1.3 沉淀池可采用砖砌体砌筑、混凝土现浇或采用成品沉淀池。采用砖砌体时，底板必须使用混凝土。沉淀池底板及内壁应做防渗处理。

沉淀池出水口应设置格栅阻隔异物。

6.1.4 冲洗平台不能满足本规程第 6.1.2 条规定的施工工地，应配备高压水枪安排专人冲洗，水枪供水压力、水流量应能保证达到本规程第 6.2.1 条规定的洗车效果。

6.1.5 场地条件允许的项目，宜在车辆进入冲洗平台前，加设车辆过水池，过水池应定期清理。

6.1.6 车辆冲洗设施宜采用自动洗车台、防护罩和循环用水装置。

6.1.7 冲洗设施安装完毕后，应由施工单位组织设备供应商、安装单位等相关人员对冲洗设施进行验收，满足要求后方可交付使用。

6.1.8 冲洗设施验收应满足下列要求：

1 洗车台安装应坚固、稳定；

2 进行车辆冲洗效果验证，保证冲洗后车辆干净、整洁；

3 洗车废水可有效收集至沉淀池。

6.1.9 现场出入口场地狭小，无法设置洗车平台的，应在出入口设置专门的洗车区域，配备不少于两台高压水枪对车辆进行冲洗。

洗车区域应按照本规程第 6.1.2 条规定设置排水沟、沉淀池。洗车废水应能够有效收集至沉淀池。

使用前，施工单位、监理单位应对人工洗车效果进行验证。

6.2 车辆冲洗

6.2.1 施工单位应安排专人负责车辆冲洗。车辆冲洗应达到车体整洁可见本色、车轮干净可见轮毂、不带泥污上路的效果。

6.2.2 施工单位定期检查冲洗平台的洗车效果，及时清理和维护，保证洗车平台正常使用。

6.2.3 洗车污水应经三级沉淀，沉淀后清水宜重复使用或用于清扫路面。严禁将未沉淀污水直接排入市政管网或排放到城市道路。

6.2.4 沉淀池、排水沟应定人定期清理淤积物，避免因阻塞造成污水满溢。沉淀物严禁直接清运或倾倒市政管网，宜采取晾晒、密闭运输等处理措施。

7 土石方湿法作业

7.0.1 土石方施工，现场应配备雾炮、喷淋等降尘设施。

7.0.2 施工作业时，雾炮配备数量应与开挖土方规模相适应。雾炮喷雾有效面积应能够覆盖土方施工作业面。

7.0.3 施工单位应对施工过程中扬尘情况进行监控，施工场界 PM_{10} 小时浓度超过同时段所属县（市、区） PM_{10} 小时平均浓度，应暂停产尘作业施工并采取雾炮喷淋等降尘措施。

施工作业面达到一定湿度不起尘时，可暂停雾炮喷雾等措施。

7.0.4 施工单位可采用防尘天幕或防尘水幕，实现对覆盖范围内扬尘的有效控制，减少对周边环境的影响。

7.0.5 施工现场用作回填的土方，应集中堆放，采取覆盖、绿化等防尘措施。

7.0.6 土石方施工宜采用具备车载喷雾系统的挖掘机。

8 裸土及产尘物料

8.0.1 裸露场地和现场产尘物料应采取覆盖防尘网、铺装、绿化等防尘降尘措施，防止起尘。

8.0.2 具备绿化条件的裸露土体、工程渣土宜优先采取绿化措施。裸露地面或堆土临时堆放超过 3 个月的，应优先采取绿化措施。

防尘网宜使用绑丝、线箍、棕绳或尼龙绳连接，确保严密、牢靠、平整、美观。

8.0.3 防尘网规格应不低于 6 针 3 线 5 扣，且每平方米重量不低于 30g。或使用密目式安全网、遮阳网等具有等效防尘效果的其他类型、规格的材料。

宜优先选用可降解材质的防尘网。

8.0.4 施工单位宜将使用后的防尘网回收。严禁现场填埋或随意丢弃。

8.0.5 施工现场防尘网网目密度达不到本规程第 8.0.3 条规定要求的，应铺设 2 层，确保防尘效果。

8.0.6 产尘物料装卸、运输时要避免遗撒、飞扬，防止污染。

8.0.7 建筑物脚手架外侧应采用密目式安全网封闭，网目密度不低于 2000 目/100cm²；悬挑脚手架底部应水平封堵密实。

8.0.8 涂料、油漆存放应设置密闭存储室单独存放，并做好防火措施。管道、配件等喷涂作业应在密闭房间进行，并采取相应的人员防护措施。严禁露天喷涂脚手架管等配件。

8.0.9 建筑施工现场应使用预拌混凝土和预拌砂浆，减少扬尘污染。因场地、条件限制等特殊情形确需现场搅拌的，应搭建封闭式搅拌防护棚。

8.0.10 现场储存水泥、袋装预拌砂浆等产尘物料，应放置于密闭仓库内；使用储罐式散装水泥或干混砂浆，储罐下部应采取封闭措施。

8.0.11 楼层内产尘物料应覆盖严密。产尘作业应采取防尘降尘措施。

8.0.12 配套管网、园林绿化、临时道路破除、临时设施拆除等施工阶段，应在施工操作面采取洒水、喷雾等降尘措施。每日工

作完毕，施工单位应将工作面、裸土及未能及时清运的建筑垃圾等严密覆盖。

9 非道路移动机械

9.1 进场管理

9.1.1 施工单位应制定非道路移动机械进出场登记管理制度，建立非道路移动机械出入登记台账。非道路移动机械出入登记台账应符合本规程附录 D 的规定。

9.1.2 施工现场使用的非道路移动机械须符合国家、省关于非道路移动机械的环保规定要求。无环保标识、超过污染物排放标准、纳入淘汰名单的非道路移动机械，严禁进入施工现场。

9.2 场内管理

9.2.1 非道路移动机械应使用符合国家标准的油品。

9.2.2 有明显可见烟的机械设备，应停止使用或撤场维修。

9.2.3 重污染天气期间，应严格限制非道路移动机械的使用。

9.2.4 施工现场宜使用国Ⅲ及以上或者新能源非道路移动机械。

10 建筑垃圾处置

10.0.1 建筑垃圾应分类收集，集中堆放。施工现场宜采用分类封闭式建筑垃圾池。

10.0.2 楼层内积尘清扫应采取洒水降尘措施，垃圾应集中装袋堆放，高层建筑应搭设封闭式垃圾道、封闭式容器或装袋清运，严禁高空抛洒。

10.0.3 脚手板上的建筑垃圾应及时清理。清理时应采取相应防尘降尘措施。

10.0.4 施工现场严禁焚烧各类建筑垃圾。

10.0.5 建筑垃圾应及时清运，清运建筑垃圾时应做好洒水降尘等措施。不能及时清运的，应集中堆放，采取覆盖防尘网等措施。

11 城市建筑拆除

11.0.1 房屋拆除工地必须实行围挡封闭施工，围挡应符合本规程第 4.1 节规定。

11.0.2 拆除建筑物必须采取喷淋或洒水等降尘措施，定期喷水压尘。

11.0.3 工地进出口道路及拆除材料堆放场地必须进行硬化处理。

11.0.4 现场应设置车辆清洗设施，渣土运输车辆冲洗干净后方可驶出工地。

11.0.5 露天堆放的产尘物料或不能及时清运的建筑垃圾，应当采取覆盖防尘网等措施。

11.0.6 渣土运输车辆必须符合相关规定并实行密闭运输。

11.0.7 建筑物拆除后超过三个月不能开工的闲置土地，建设单位应当进行绿化、覆盖或者铺装。

12 渣土运输

12.0.1 渣土运输车辆必须采取全密闭措施，装车高度不得高出车厢挡板，不得沿途飞扬、撒漏。

12.0.2 装运渣土严禁凌空抛洒。

12.0.3 淤泥土运输前，应采用晾晒、减少装载量等减水、防漏措施，防止运输过程中发生渗漏。

12.0.4 渣土运输车辆离开施工现场前应按照本规程第 6.2.1 条规定对车辆进行冲洗，严禁带泥上路。

12.0.5 建筑施工现场宜使用视频监控设施对进出工地的运输车辆进行实时监控。

13 检查与在线监控监测

13.1 检查

13.1.1 施工单位扬尘防治管理人员应每天检查工地扬尘措施落实情况，填写检查表。施工现场扬尘防治检查表应符合本规程附录 E 的规定。

检查中发现的扬尘污染问题应下达整改通知单，扬尘防治问题整改通知单应符合本规程附录 F 的规定。

项目部应定人、定时间、定措施进行整改。整改后，经扬尘防治管理人员复查合格方可继续施工。

13.1.2 施工单位项目经理应每周组织扬尘防治管理人员、分包单位负责人等有关人员进行不少于 1 次的扬尘防治专项检查。

13.1.3 施工总承包单位应定期检查分包单位扬尘防治措施落实情况，督促指导分包单位严格落实扬尘防治要求。

13.1.4 监理单位应加强对施工现场扬尘防治情况的日常检查巡查，督促施工单位落实扬尘防治方案各项防治措施。

13.1.5 监理单位发现施工单位有违反扬尘防治要求或者未按专项方案落实扬尘防治措施的行为，应当要求施工单位予以整改。拒不改正的，要求停止施工，并及时报告建设单位和工程所在地住房城乡建设主管部门。

13.2 在线监控监测

13.2.1 施工现场应按照相关主管部门规定安装扬尘在线监测与视频监控系统，并与主管部门监管平台联网。

13.2.2 施工现场宜采用智能监测管理模式，实施扬尘检测设备与喷雾系统联动，实现超标预警、自动开启喷雾，达标自动停止等智慧管理措施。扬尘在线监测与视频监控系统宜支持手机等移动终端实时监控和远程管理，施工现场应根据实时监测监控情况，采取相应的施工扬尘治理措施。

13.2.3 扬尘在线监测与视频监控系统应在开工前完成安装及调试工作，明确专人负责，定期维护保养，确保施工期间系统的各

项功能正常。

13.2.4 在线监测点设置数量应按照施工场地占地面积确定。占地面积小于 1 万平方米设置不少于 1 个监测点，面积 1 万~2 万平方米设置不少于 2 个监测点，面积大于 2 万平方米设置不少于 3 个监测点。

13.2.5 视频监控应重点监控出入口、洗车台、作业区、塔吊、围挡四角等部位，洗车台、主要施工作业区和塔吊上至少各安装 1 个，满足施工现场全覆盖、无盲区、24 小时全时段监控要求。

13.2.6 视频监控点数量应根据工程建筑面积确定，面积小于 5 万平方米设置不少于 3 个监控点，面积 5 万~10 万平方米设置不少于 5 个监控点，面积大于 10 万平方米设置不少于 8 个监控点。

14 扬尘防治资料管理

14.0.1 施工单位、监理单位应如实记录施工现场扬尘防治情况，记录内容应真实可靠，具有可追溯性。

14.0.2 扬尘防治资料应按照扬尘防治情况及时记录，不得事后补记。施工、监理单位应建立扬尘防治资料专卷。

14.0.3 施工单位应建立以下资料：

- 1 扬尘防治专项施工方案；
- 2 扬尘防治技术交底；
- 3 非道路移动机械出入登记台账；
- 4 施工现场扬尘防治检查表；
- 5 扬尘防治问题整改通知单；
- 6 扬尘防治问题整改报告。

14.0.4 监理单位应建立以下资料：

- 1 施工现场扬尘防治检查记录；
- 2 监理工程师整改通知单；
- 3 施工单位问题整改报告；
- 4 施工现场扬尘防治检查表。

附录 A

施工扬尘防治公示牌

工程名称				施工扬尘防治承诺书
建设单位		负责人及电话		
施工单位		负责人及电话		
监理单位		负责人及电话		
监管单位：				
投诉电话：				

附录 B 施工扬尘防治承诺书

为深入贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展战略，
项目的参建单位，对本项目施工扬尘防治工作作
以下郑重承诺：

1. 建设单位已将防治扬尘污染的费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。

2. 施工单位已编制扬尘污染防治专项方案, 建立以项目经理为第一责任人的扬尘防治体系, 各分包单位的扬尘防治责任已明确。施工总承包单位、分包单位已在施工现场配备专(兼)职扬尘防治管理人员。

3. 监理单位已将施工扬尘防治纳入监理细则,明确扬尘防治监理措施。

4. 施工现场按标准要求设置连续封闭式围挡,围挡应坚固、稳定、整洁、美观、环保。

5. 施工现场出入口、主要道路必须硬化处理,配备人员对施工现场进行跟踪式清扫保洁、洒水除尘,随时保持施工场地、道路的整洁。

6. 裸露场地和堆放的产尘物料采取防尘网覆盖、绿化等措施。

7. 施工现场车辆主要出入口应设置车辆冲洗设施。安排专人负责车辆冲洗。车辆冲洗应达

到车体整洁可见本色、车轮干净可见轮毂、不带泥污上路的效果。

8. 土石方施工，现场应配备雾炮、喷淋等降尘设施，采取湿法作业方式。

9. 施工现场使用的非道路移动机械具有环保标志，使用符合国家标准油品。

10. 建筑垃圾应及时清运,做好洒水降尘等措施。不能及时清运的,应采取覆盖防尘网等防尘降尘措施。

11. 现场要使用密闭加盖的合规渣土运输车辆。渣土运输必须采取全密闭措施,装车高度一律不得高出车厢挡板,不得沿途飞扬、撒漏。

12. 遇大风天气及重污染天气预警响应时,采取增加洒水频次、停止施工等预警响应措施。

建设单位:

(盖章)

施工总承包单位:

(盖章)

监理单位:

(盖章)

项目负责人

签字:

项目经理

签字:

总监工程师

签字:

附录 C

扬尘防治技术交底记录

工程名称		施工单位	
交底主题		接受单位	
交底提要:			
交底内容:			
交底日期: 年 月 日			

交底人签名:

接受人签名:

注: 本记录一式两份, 一份交底单位存, 一份接受交底单位存。

附录 D

非道路移动机械出入登记台账

序号	机械名称	品牌型号	机械编号	环保编码	进场日期	出场日期	产权单位	联系方式	备注

附录 E

施工现场扬尘防治检查表

序号	项目	检查内容	检查结果
1	工地围挡	连续封闭式硬质围挡	
		围挡高度、底座、顶端喷淋是否符合标准要求	
		围挡保持清洁	
2	道路硬化	现场出入口地面、主要道路硬化处理	
		道路宽度符合要求、是否设置伸缩缝、路面有无破损；短期使用临时性道路有无降尘抑尘措施	
		是否配备洒水车等降尘设施	
		洒水保持路面清洁	
3	洗车设施及冲洗	洗车设施及三级沉淀池是否符合要求	
		洗车平台不能满足规程要求时是否配备高压水枪冲洗	
		场地受限无法设置洗车平台，配备人工洗车情况	
		废水是否排入沉淀池，沉淀物按规定处理	
		车辆出场冲洗效果、有无带泥上路	
4	土石方	是否配备雾炮，雾炮有效面积能否覆盖施工作业面	
		暂不施工作业面防尘措施落实	

	湿法作业	情况	
		回填土是否集中堆放，并采取防尘措施	
5	裸土及产尘物料覆盖	裸土及产尘物料是否覆盖严密	
		防尘网网目密度是否符合要求	
		散装物料存放情况	
		超过 3 个月不施工的，采取覆盖或绿化措施	
		配套工程施工情况	
6	非道路移动机械	建立非道路移动机械出入场管理制度	
		建立非道路移动机械出入场管理台账	
		非道路移动机械是否具有环保标志	
		现场是否有无环保标识、超过污染物排放标准、纳入淘汰名单的非道路移动机械	
7	建筑垃圾处置	是否设置封闭式建筑垃圾池，易起尘的垃圾是否采取洒水湿润或防尘网覆盖等措施	
		楼层内垃圾运输是否符合要求	
		是否存在焚烧各类垃圾情况	
8	渣土清运	渣土运输是否采取全密闭措施	
		运输过程中，沿途是否飞扬、撒漏	
		运输车辆进出工地是否有视频	

		实时监控	
9	检查与在线监测	施工单位自查，项目经理组织专项检查情况	
		监理单位审查专项方案、日常检查情况	
		上级部门及第三方检查整改落实情况	
		按规定安装远程监控，并有效运行	
10	资料管理	施工单位资料是否齐全、完整，内容清晰可追溯	
		施工单位资料是否随工作进度及时完成	

检查人：

日期： 年 月 日

附录 F

扬尘防治问题整改通知单

[illegible]

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 标准中指明按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑工程绿色施工规范》（GB/T50905）
- 2 《建筑工程绿色施工评价标准》（GB/T50640）
- 3 《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59）
- 4 《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146）
- 5 《建设工程施工现场视频监控技术规范》（JGJ/T 292）
- 6 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393）
- 7 《施工场地颗粒物(PM₁₀)与噪声在线监测技术规范》(DB37/T 4338)

山东省工程建设标准

房屋建筑施工扬尘防治技术规程

条文说明

2023 济南

目 次

1	总 则.....	32
2	术 语.....	33
3	基本规定.....	34
4	工地围挡.....	36
4.1	围挡设置.....	36
4.2	围挡维护与拆除.....	36
5	道路硬化.....	37
5.1	道路设置.....	37
5.2	道路维护.....	37
6	冲洗设施与车辆冲洗.....	39
6.1	冲洗设施.....	39
6.2	车辆冲洗.....	39
7	土石方湿法作业.....	40
8	裸土及产尘物料.....	41
9	非道路移动机械.....	43
9.1	进场管理.....	43
9.2	场内管理.....	43
10	建筑垃圾处置.....	44
11	城市建筑拆除.....	45
12	渣土运输.....	46
13	检查与在线监控监测.....	47
13.1	检查.....	47
13.2	在线监控监测.....	47
14	扬尘防治资料管理.....	48

1 总 则

1.0.1 建筑工程施工现场扬尘污染是造成大气颗粒物污染问题的原因之一,加大对施工现场扬尘污染控制力度,确保空气质量不断改善,是一项十分重要而艰巨的任务。为进一步落实黄河流域生态保护和高质量发展战略、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《山东省大气污染防治条例》《山东省扬尘污染防治管理办法》等要求,规范施工扬尘防治各项措施,有效防治施工场地扬尘污染,提升建筑工程扬尘防治污染防治工作管理水平,改善城市环境空气质量及人居环境,编制组起草了本规程,以推动扬尘防治管理工作的标准化、制度化、规范化,助力打赢蓝天保卫战。

1.0.2 在山东省开展房屋建筑新建、改建、扩建及城市房屋拆除及相应管理工作,应执行本规程。

1.0.3 执行本规程的同时,施工现场扬尘防治工作还应遵照国家、住建行业、省委省政府、主管部门有关政策要求,以及有关工程建设标准规定。

2 术 语

2.0.1 施工扬尘是指房屋建造和拆除施工过程中以及施工场所范围内,地表松散颗粒物在自然力或人力作用下进入到环境空气中开放性污染源,是环境空气中总悬浮颗粒物的重要组成部分。根据《环境空气质量标准》(GB3095),大气颗粒物按照空气动力学当量直径分为总悬浮颗粒物 TSP(空气动力学当量直径 $\leq 100\mu\text{m}$ 的颗粒物)、可吸入颗粒物 PM₁₀(空气动力学当量直径 $\leq 10\mu\text{m}$ 的颗粒物)、细颗粒物 PM_{2.5}(空气动力学当量直径 $\leq 2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物)。

2.0.2 防尘网按照原料形状可分为圆丝和扁丝两种。同等网目规格相比,扁丝织成的比圆丝的覆盖率高、防尘效果好,且每平方米价格较便宜。

2.0.6 施工现场能够产生扬尘污染的物质,可分为土壤扬尘源、道路扬尘源、堆场扬尘源及施工扬尘源等形式。主要包括裸露地面、道路浮土、砂石、灰土、建筑垃圾、工程渣土等。

3 基本规定

3.0.1 预防为主就是将扬尘防治工作关口前移，提前防范，建立预教、预报、预警、预防相结合的扬尘防治预防体系。预教指施工前做好扬尘防治措施技术交底，对作业人员进行岗位防治扬尘教育等活动，让施工人员了解和掌握本岗位扬尘防治基本要求。施工扬尘防治要根据工程项目特点、不同施工阶段、不同施工内容，采取覆盖、喷淋、密闭、绿化等多种措施综合治理，达到降尘防尘的目的。

3.0.2 根据《山东省扬尘污染防治管理办法》，“任何单位和个人都有防治扬尘污染的义务，有权对造成扬尘污染的单位和个人进行举报。”施工单位应在现场主出入口设置扬尘防治责任公示牌，公示施工扬尘防治责任人、主管部门、举报电话、承诺书等信息，主动接受社会监督。

3.0.4—3.0.5 施工扬尘污染主要是在建设施工过程中的产尘施工活动、产尘物料运输、产尘物料堆放、道路保洁、泥地裸露等活动中产生粉尘颗粒物对大气造成的污染。施工单位应在施工现场建立以项目经理为第一责任人扬尘防治保证体系，明确规定体系架构、人员组成、责任分工等，如有人员变动，应及时更换。总包及各分包单位要明确本单位在施工现场扬尘防治工作中的专兼职扬尘防治管理人员，扬尘防治管理人员要具有高度负责的工作精神，担当起扬尘防治日常检查工作。

3.0.6—3.0.7 施工单位应结合工程地点、结构类型、施工阶段、气候条件、施工队伍情况等因素，制定扬尘防治专项施工方案，施工方案应结合工程项目及施工现场特点，具有针对性和可操作性。

3.0.8 施工单位应在施工开始前，做好多层面的技术交底，确保施工现场人人参与扬尘防治工作。其中，项目部管理层技术交底应形成书面

技术交底记录。交底记录样式见本规程附录 C。

3.0.10-3.0.11 监理单位承担建筑施工扬尘治理的监理责任,将扬尘污染防治纳入工程监理细则,结合日常监督,检查施工单位扬尘治理方案实施情况,对发现的扬尘污染行为,应当要求施工单位立即改正。施工单位拒不改正的,要及时报告建设单位及有关行政主管部门。

3.0.14 气象部门发布大风天气预警以及重污染天气预警时,施工单位应采取相应预防措施,并根据当地主管部门有关规定及天气实际情况,及时做好工地各项防治措施落实。

4 工地围挡

4.1 围挡设置

4.1.2 本条文参照《山东省建筑工程安全施工标准图集》第 1.1.2 现场围挡相关要求，建议使用定型化围挡，确保坚固、耐用、美观，同时满足项目私密性、附属降尘设备安装等需求。

4.1.4 围挡顶部设置喷雾系统，可有效阻拦施工扬尘的逸散。喷雾系统由水箱、供水加压设备、输水管路、雾化喷头组成。喷射水雾方向朝向施工现场，可形成有效拦截水幕，并最大程度减少喷雾对围挡外环境造成的影响。根据目前我省施工现场使用的喷雾设施性能状况，每两组雾化喷头圆心位置间距不大于 4m，可满足施工现场防尘降尘需求。

4.1.5 -4.1.6 施工单位应组织项目部人员，结合施工现场地形地貌、周边环境、围挡构造形式等因素，对施工围挡材质、连续性、稳定性、抗倾覆性、喷淋效果等进行联合验收，满足使用需求后方可投入使用。

4.2 围挡维护与拆除

4.2.1 施工过程中，因施工活动及风力作用等，会造成施工围挡积尘、泥污等，施工单位应安排人员对围挡内外进行清洗，保持清洁不产生扬尘。

4.2.4 项目正式围挡拆除后，可采用临时防护围栏进行封闭，并安排专人巡视，不得使用安全警戒旗、彩色编织布、安全网替代。

5 道路硬化

5.1 道路设置

5.1.2 本条文参照《山东省建筑工程安全施工标准图集》第 1.1.3 现场道路相关要求，考虑到消防有关要求，一般道路 4m 可满足现场消防要求和施工需要。道路两侧排水沟可有效避免因日常洒水、降雨等原因造成道路积水问题。

5.1.3 施工现场可根据具体情况，必要时在道路转弯处、跨管道处、施工缝等局部采取增加钢筋网的加强措施。

5.1.4 短期使用的现场临时性道路一般是指现场施工平面图未包括、施工中使用期限较短的辅助性道路。

5.1.5 考虑基坑坡道防尘降尘的同时，兼顾使用耐久性及安全性，本条文对基坑坡道硬化给出明确规定。

5.1.6 经调查发现，车辆碾压后密目网、防尘网等极易破损，压碎后容易混入土中，且车辆在密目网防尘网上行驶易出现打滑、侧翻相关安全隐患问题，为保证施工安全及避免环境污染，本条文对坡道及道路覆盖做出规定。

5.1 道路维护

5.2.2 本条文每天对场区道路洒水降尘不少于 2 次为日常保洁最低要求，项目部应重点关注道路保洁状况，确保施工中不产生扬尘。项目部可根据施工现场环境、气候、施工内容、项目所在地主管部门要求等情况适当增加洒水清扫频次。土方、园林施工期间易产生尘土飞

扬，施工单位应比日常要求更严一些，可根据实际情况增加洒水清扫频次。按照《山东省重污染天气应急预案》规定，Ⅲ级应急响应启动后，各市应当至少采取下列措施包括，未纳入保障类减排清单的施工工地禁止土石方作业、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆、混凝土搅拌等；主干道和易产生扬尘路段在道路日常保洁、洒水的基础上，每天增加洒水降尘作业频次（结冰期等特殊气象情况除外）等。施工单位应按照当地天气状况、施工现场状况等因素，增加洒水降尘作业频次。

6 冲洗设施与车辆冲洗

6.1 冲洗设施

6.1.1-6.1.4 经了解，施工现场渣土运输车一般车长为 8m，9m 长洗车平台可满足清洗车体的目的。目前，大多数工地采用多组拼装的洗车平台，每组长 3m、宽 4m，3 组可满足本规程规定。当施工现场场地狭小，不能布置 9m 长洗车台时，也可拼装 2 组，同时要配备至少 2 支高压水枪（每侧一支）、安排人员对车辆进行辅助清洗。

沉淀池是冲洗平台的重要辅助设施，施工现场应根据项目特点和场地条件，筹划三级沉淀池规格尺寸，应能满足施工需要。

6.1.7 为保证现场运输车辆不带泥上路，冲洗设施应经验收满足要求后投入使用。

6.1.9 施工现场场地狭小，不具备安装洗车平台的场地时，施工单位可采用配备高压水枪人工冲洗的方式，这时，应划定专门洗车区域便于搜集污水，并保证现场安全。

6.2 车辆冲洗

6.2.2 施工单位应定期对供水水管、水压、水泵等进行检查，确保功能正常。发现损坏或因堵塞造成现场效果不佳时，应及时维修。

6.2.3 洗车污水含有大量泥沙，洗车污水必须经过沉淀后排放，应采取三级沉淀方式。不得将未沉淀的污水直接排放至市政道路及城市管网，防止污染及管网淤塞。

7 土石方湿法作业

7.0.1-7.0.2 经对部分工地数据统计,土石方施工阶段是扬尘污染较为严重的施工时段,施工单位必须严格落实各项扬尘防治措施,监理单位要加强日常检查巡查,确保各项措施到位。

7.0.3 施工现场 PM_{10} 小时浓度超过同时段所属县(市、区) PM_{10} 小时平均浓度,说明施工现场扬尘污染已比较严重,施工现场应采取相应措施。

7.0.4 防尘天幕是指基坑施工过程中,采用沿基坑四周布设的可自动开启、关闭的防尘网,并全部覆盖基坑,形成土方施工在密闭环境中进行的综合系统。防尘天幕一般包含天幕支撑框架,防尘网及电动开合系统等。多道防尘网将施工区域罩起来,可实现遥控展开和收缩,每道防尘网钢丝绳拉索上可悬挂雾化喷淋管,开启后可向内部喷淋降尘。防尘天幕能够确保土石方开挖、支护喷面等阶段的扬尘控制,减少对周边环境的影响。防尘水幕是指在基坑上方拉设直径 8mm 钢丝绳;钢丝绳拉设完成后,将喷雾管卡入挂钩,挂钩挂入钢丝绳,钢丝绳的两端拉节点设置在基坑侧壁冠梁上。架空的喷雾管可覆盖整个基坑,开启开关后,基坑上部喷雾覆盖,现场便可以有效地降尘、抑尘。

8 裸土及产尘物料

8.0.1 根据《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2013）要求，施工现场主要道路要硬化，裸露的土地和堆土应该采取覆盖，绿化和固化等措施是防治施工现场大气污染的必要措施。

8.0.3 防尘网根据针数不同，可以划分为一针防尘网、二针防尘网及三针防尘网等等。防尘网的针数是指在 1 英寸（1 英寸=2.54 厘米）长度内经丝的数量。扣数是指 1 英寸长度内每根经丝上结扣的数量。每扣中穿过的扁丝的数量即为线数。针、线、扣数量越多，网目越密。一针防尘网就是 1 英寸长度内由一根纬丝组成的网子。六针防尘网就是 1 英寸长度内由 6 根经丝组成的网子。

施工现场应优先采用绿化措施防尘降尘，尽量减少塑料防尘网的使用，减少环境污染。经了解，国内有的生产企业已研制 PBAT、PLA 等可降解材料生产的防尘网，施工单位应将环境保护放在首位，优先采购使用可降解材料的防尘网。

8.0.8 - 8.0.10 根据《住房和城乡建设部办公厅关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》要求，施工现场采用现场搅拌混凝土或砂浆的场所应采取封闭、降尘、降噪措施。水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施；产尘物料应采取封闭、覆盖防尘网（布）等防治措施；砂石、灰土等散体材料应集中、分类堆放，并采取覆盖防尘措施；对水泥、石灰、腻子粉、石膏粉等产尘物料，应利用仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场等形式分类存放，并采取适度的抑尘措施。

8.0.11 每日施工完毕，各楼层施工作业面应产尘物料及时覆盖。现场切割、粉碎、筛分、剔槽、打磨等产生尘作业，应采取搭建封闭式搅拌防护棚或在封闭条件下进行，并采取降尘防尘措施。

8.0.13 现场配套工程施工阶段，施工单位要统筹安排施工作业面、已完成工作面的施工活动和防尘措施。作业面要采取喷淋等防尘降尘措施，已完工作业面要及时做好覆盖等防尘降尘措施。

9 非道路移动机械

9.1 进场管理

9.1.1-9.1.2 根据《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》（鲁环发〔2022〕1号）文件要求，2022年起，逐步在施工工地建立非道路移动机械进出场（厂）登记管理制度，行业主管部门加强日常监管，细化工作内容，明确要求禁止未编码喷码的、未安装实时定位监控装置的、超标或者冒黑烟的、不符合排放控制区要求的、纳入淘汰名单的非道路移动机械入场（厂）区作业。

10 建筑垃圾处置

10.0.1 施工现场设置封闭式建筑垃圾池，是为了便于分类处理建筑垃圾，可以减少建筑垃圾造成的二次扬尘，垃圾的及时清运是为了减少蚊蝇的滋生及异味对环境的影响，根据住房和城乡建设部办公厅《关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》要求，施工现场应设置密闭式垃圾站。施工垃圾、生活垃圾应分类存放，并应及时清运出场。

10.0.2 将垃圾装袋由人工或机械清运，避免出现遗洒，封闭式垃圾通道是指利用建筑物内预留孔洞或建筑物外侧搭设的四周封闭的垃圾竖向运输通道。建筑垃圾在清运时，严禁凌空抛撒，可有效避免高空坠物和物体打击造成的人身伤害和扬尘污染。

10.0.4 施工现场露天焚烧容易引发火灾，燃烧过程中还会产生大量有毒有害气体造成环境污染，因此，施工现场严禁焚烧各类废弃物，以免引发火灾和造成空气污染。

11 城市建筑拆除

本节规定了城市建成区建筑拆除防治扬尘的有关要求,拆除工地作业时应做到随拆随洒水或采取喷淋等降尘防尘措施,拆除作业人员应密切关注建筑物状态,确保施工安全。

12 渣土运输

本节规定了渣土和建筑垃圾的运输应采用安全合规、密闭加盖的封闭式运输车辆，严格控制渣土装车高度，装车高度一律不得高出车厢挡板，装卸渣土严禁凌空抛洒，保证装载无外漏、无遗撒、无高尖，严禁出现“抛洒滴漏”现象。安排专人做好工地出入口道路清扫和保洁工作。

13 检查与在线监控监测

13.1 检查

13.1.1 施工单位严格落实施工现场扬尘防治专项施工方案，施工单位扬尘防治管理人员应认真负责，做好每日检查。项目部应对存在的问题及时整改到位。

13.1.5 监理单位应将发现的施工现场扬尘防治措施不到位问题，及时向施工单位发出《监理工程师通知单》，并对施工单位整改情况进行现场复核。

13.2 在线监测监控

13.2.1 施工现场应按当地扬尘主管部门要求，运用智能化、信息化监管手段，做到实时监测监控。施工现场应明确专人负责，定期维护保养，确保系统运行、数据采集与传输正常，保证数据有效性。

13.2.2 施工单位应加强现场信息化管理，逐步实现远程联网自动控制。

13.2.4-13.2.6 2020 年，省住房城乡建设厅印发《山东省房屋建筑工地施工扬尘防治导则》，对施工现场视频监控、在线监测点位、数量等作了相关规定，本条参照《导则》有关规定。且与省地方标准《施工场地颗粒物（PM₁₀）与噪声在线监测技术规范》（DB37/T 4338）有关要求协调一致。

14 扬尘防治资料管理

14.0.1-14.0.2 施工单位、监理单位在施工过程中，应建立扬尘防治有关资料管理制度，按照工程进度、扬尘防治措施落实情况，及时完成扬尘防治有关资料。扬尘防治资料应做到内容清晰、准确，不得随意涂改。施工、监理单位应单独组卷建立扬尘防治资料。