

济宁市水务工程建设项目

大气污染防治技术导则

(征求意见稿)

发布日期

2024-11-00

济宁市城乡水务局

前言

依据《中华人民共和国大气污染防治法》《山东省扬尘污染防治管理办法》《济宁市大气污染防治条例》规定，参照《水利技术标准编写规定》（SL1-2014）的要求，编制本导则。

本导则共7章37节及4个附录，主要内容有：总则、术语和定义、防治工作职责、防治基本规定、防治措施、大气污染信息化监测、重污染天气应急响应措施、附录。

批准部门：济宁市城乡水务局

主持机构：济宁市城乡水务局

解释单位：济宁市城乡水务局

主编单位：济宁市水利事业发展中心、山东新汇建设集团有限公司

本导则在执行过程中，请各单位注意总结经验、积累资料，随时将有关意见及建议反馈至济宁市城乡水务局（通信地址：济宁市任城区红星中路17号；邮编：272000；电话：0537-2966673；电子邮箱：slfzjsk@ji.shandong.cn），以供今后修订时参考。

目次

1 总则.....	1
2 术语和定义.....	2
3 防治工作职责.....	4
4 防治基本规定.....	8
5 防治措施.....	11
6 大气污染信息化监测.....	18
7 重污染天气应急响应措施.....	19
附录 A 水务工程建设项目清单.....	21
附录 B 施工工地扬尘源台账.....	22
附录 C 非道路移动机械动态管控台账.....	23
附录 D 水务工程大气污染防治责任公示牌.....	24

1 总则

1.1 为全面做好济宁市水务工程建设项目的大气污染防治工作，有效控制施工扬尘污染，加强非道路移动机械管控，提升全市水务工程建设项目的大气污染防治工作水平，依据相关法规、政策和标准规范规定，结合济宁市水务工程建设实际情况，制定本导则。

1.2 本导则适用于济宁市行政区域内水务工程施工工地的大气污染防治工作。

1.3 水务工程项目大气污染防治措施应结合主体工程环保、水土保持同时设计，与主体工程施工同时实施。

1.4 编制依据：

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国大气污染防治法》

《中华人民共和国水土保持法》

《山东省大气污染防治条例》

《山东省扬尘污染防治管理办法》

《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》

《山东省水利工程标准化工地建设指南（2024版）》

《济宁市大气污染防治条例》

《济宁市重污染天气应急预案（2024年修订）》

2 术语和定义

2.1 水务工程施工扬尘

水务工程施工活动过程中产生的对大气造成污染的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物等粉尘的总称。

2.2 非道路移动机械

施工现场使用的起重机、挖掘机、装载机、推土机、压路机、沥青摊铺机、非公路用卡车、叉车、开槽机、桩工机械、钎探机、强夯机、空气压缩机、发电机组等非道路移动工程类机械。

2.3 围挡措施

指为了将施工现场与外部环境隔离开来，使施工现场成为一个相对封闭的空间、达到防风抑尘目的所采取的措施，包括采用工具式彩色喷塑钢板围挡、各种砌体材料砌筑的围墙等。

2.4 车辆冲洗设施

指对进出工地的车辆进行冲洗的自动冲洗机、水池、高压水枪、排水沟等设备设施的统称。

2.5 防尘网

施工过程中用于对裸露土方、易产生扬尘物料或区域进行覆盖的纤维编织而成的网状体。

2.6 PM10

环境空气中空气动力学当量直径小于或等于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物，也称可吸入颗粒物或飘尘。

2.7 PM_{2.5}

环境空气中空气动力学当量直径小于或等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物，又称细颗粒物。

2.8 点状工程

是指水务工程中施工场所固定、易实现封闭围挡的工程，主要包括水库枢纽、泵站、闸坝、供水水厂及污水处理厂等项目区集中连片分布的工程。

2.9 线性工程

是指水务工程中施工占地成线条状、施工距离较长、不易实现全部封闭围挡的工程，主要包括水库增容、引调水、河道治理、灌区渠系、供排水管道、农村污水治理等项目区线性分布的工程。

3 防治工作职责

3.1 项目法人职责

项目法人对水务工程施工工地的大气污染防治工作负首要责任，应组织设计、施工、监理、代建等参建单位的项目负责人成立大气污染防治领导小组，明确参建各方工作职责，落实工地现场大气污染防治措施。

3.1.1 将大气污染防治相关措施费用列入工程总投资。

3.1.2 督促设计单位在水保、环保等设计文件中编制大气污染防治相关内容。

3.1.3 在招标文件中明确大气污染防治要求，在合同主要条款中明确大气污染防治目标、内容、措施及双方责任义务，实行代建制的工程，代建合同中应明确代建单位的责任义务。

3.1.4 鼓励开展“环保第一课”活动。在工程开工、复工前，组织各参建单位进行大气污染防治相关教育培训。

3.1.5 督促施工单位制定并落实工地现场的大气污染防治措施，委托监理单位对工地现场的大气污染防治措施落实情况进行监理。

3.1.6 对施工工地大气污染防治措施落实情况进行检查。

3.2 设计单位职责

3.2.1 在环保、水保等设计文件中明确工程的大气污染防治目标、防治措施和工程量。

3.2.2 将大气污染防治相关措施费用列入工程概算、施工图预算。

3.2.3 将设计文件中涉及大气污染防治的技术要求，向相关参建单位进行设计交底。

3.3 施工单位职责

3.3.1 施工单位对水务工程施工工地的大气污染防治工作承担主体责任，应建立大气污染防治管理制度，建立以项目经理为第一责任人的大气污染防治管理体系，明确大气污染防治目标、责任人，落实施工大气污染防治措施。

3.3.2 施工专业分包合同及劳务分包合同中，应包含施工大气污染防治的相关措施，分包单位应服从总承包单位管理，并对承包范围内的大气污染防治工作负责。

3.3.3 在施工组织设计中编制施工现场大气污染防治相关内容。开工前应结合工程特点，对项目管理人员、作业人员进行大气污染防治培训交底。

3.3.4 加大大气污染防治投入，保证施工大气污染防治相关措施费用足额提取、发挥效益。

3.3.5 建立施工工地扬尘源台账和非道路移动机械动态管控台账，严格落实防治基本规定和工程措施。对大气污染防治措施落实情况进行自查自纠。

3.4 监理单位职责

3.4.1 对施工单位的扬尘防治、非道路移动机械管控及文明施工进行监理。

3.4.2 将大气污染防治监理纳入工程监理规划，编制相应监理细则，纳入监理例会内容。

3.4.3 负责审批施工单位制定的施工组织设计中与大气污染防治相关的内容，对施工单位大气污染防治实施过程进行检查，做好与大气污染防治相关的监理工作记录。

3.4.4 对施工单位在大气污染防治工作中存在的问题提出整改意见，并督促其整改，拒不按要求整改的及时报告项目法人和主管部门。

3.5 主管部门职责

3.5.1 市、县两级水行政主管部门按照“属地管理、分级负责”原则，对辖区内水务工程建设项目大气污染防治工作负行业监管责任。

3.5.2 加强水务工程施工工地大气污染防治工作的组织领导，成立工作专班或领导小组，建立健全水务工程建设项目清单和非道路移动机械动态管控台账。

3.5.3 按照本导则对水务工程施工工地和各参建单位的大气污染防治措施落实情况进行监督检查，对发现问题督促相关责任单位进行整改。

3.5.4 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，对大气污染

防治措施落实不力或问题整改不到位的相关单位，视情节严重程度，采取警告、通报批评、罚款、责令停工整治等行政处罚措施。

3.5.5 依据《水利建设市场经营主体信用信息管理办法》（水建设〔2024〕201号），将被行政处罚单位的失信信息录入全国水利建设市场监管平台和山东省水利建设市场信用平台。

4 防治基本规定

4.1 防治总体目标

水务工程施工工地的扬尘污染得到有效控制、非道路移动机械尾气排放达标。

4.2 防治管理措施

4.2.1 建立大气污染防治相关的工作体系。

4.2.2 制定与大气污染防治相关的工作方案。

4.2.3 建立水务工程建设项目清单、非道路移动机械动态管控台账。

4.2.4 施工现场设置大气污染防治责任公示牌。

4.2.5 项目法人及参建单位常态化开展自查自纠，发现大气污染防治措施落实不到位的问题及时整改。

4.3 防治措施设计

4.3.1 主体工程环保、水保设计和施工组织设计应参照本导则编写大气污染防治相关内容。

4.3.2 施工现场总平面布置时应充分考虑大气污染防治要求，加强场地布置、施工部署、材料储运、现场施工等重点环节大气污染防治策划，为施工大气污染防治的实施提供基础条件。

4.3.3 应积极推广应用绿色施工技术，注重施工工艺比选，鼓励采用新技术、新材料、新工艺、新设备减少施工现场作业量，降低施工大气污染。

4.3.4 线性工程的施工组织设计中应采取分段施工方式，合理控制土方开挖面积和施工作业长度，减轻大气污染。

4.4 防治工程措施

4.4.1 严格落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、产尘工序湿法作业、施工临时道路路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等防治措施。

4.4.2 严格落实非道路移动机械喷涂环保编码、尾气排放符合国家相关标准。

4.4.3 做好易发重点区域、工序和节点的大气污染控制，及时采取围挡、覆盖、硬化、车辆冲洗、洒水喷雾、运输覆盖、现场清扫等措施。

1) 易发重点区域包括土石方的开挖回填区域、石材加工区域、土石方临时堆放区域、建筑物料堆场区域、施工道路区域、取土弃土区域、物料拌合区域、裸露绿化区域等。

2) 易发重点环节包括土石方开挖回填环节、石材加工环节、土石方堆放环节、建筑物料装卸加工环节、施工道路建设运行环节、取土弃土装卸环节、物料拌合环节、待绿化环节等。

3) 易发重点节点包括易发生重污染天气的秋冬季、重要会议活动期间，以及所有扰动区域的施工高峰期。

4) 应注重主体工程施工结束后的绿化、复耕等措施布设，实施永久防治措施。

5 防治措施

5.1 围挡工程

5.1.1 城市建成区的水务工程应采取周围全部围挡。

5.1.2 点状工程应设置统一、连续、密闭的围挡。线性工程应在穿越城市建成区段、途径居民点（距工程不足100m）段、施工区主要出入口两端各50m范围、与等级道路和桥梁交叉点上下游各50m范围内的施工区域全部围挡。

5.1.3 工地围挡一般采用工具式彩色喷塑钢板围挡等硬质围挡，确有必要的采用砌体硬质围挡。城市建成区段围挡高度不低于2.5m，城市建成区外围挡高度不低于1.8m。

5.1.4 采用工具式彩色喷塑钢板围挡的，颜色宜选用乳白色、绿色或蓝色等，与周围环境相匹配。围挡主要由墙板、钢柱和墙体基础三部分组成。围挡应设置基础和钢立柱龙骨加固，规格尺寸等满足以下要求。

1) 围挡墙板厚度不应小于0.8mm，高度为1.8m，墙板背面用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm钢管、专用卡扣等部件将钢板连接组合成一块整体墙板，上下端沿口采用厚度3mm、断面宽37mm的槽钢压条。墙板与墙板之间设置钢柱，钢柱截面为100mm \times 100mm \times 3mm方管，立柱的间距不宜大于3.6m。

2) 横梁与立柱之间应采用螺栓可靠连接。

3) 围挡应采取抗风措施，在钢柱顶部往下0.6m处加设40mm×40mm×3mm角钢斜撑，斜撑与水平地面的夹角宜为45°。

4) 立柱采用螺栓与地面锚固，特殊地段应在钢柱底端加设混凝土基础，钢柱底端埋深不小于0.4m。

5) 距离交通路口20m范围内设置施工围挡的，围挡上部0.8m以上部分应当采用通透性围挡，不得影响交通路口行车视距。

6) 围挡外立面设置两排反光条，第一道反光条中心线距地面900mm，第二道反光条中心线距地面1700mm。

5.1.5 采用砌体硬质围挡的，应按照《济宁市建设施工现场围挡管理导则（试行）》有关要求进行围挡设置。

5.1.6 围挡应设置公益宣传广告。公益广告标准样式可到济宁文明网首页“济宁市公益广告标准版”中的“建筑围挡”专栏中下载参考。可采用悬挂宣传框、粘贴标语等方式，宣传材料色彩要与围挡墙颜色相协调。

5.1.7 工地围挡措施应在确保安全牢固，美观洁净的前提下，鼓励提高围挡设置档次，采用景观式围挡。发现残缺破损、倒斜的及时修复、更换，污损、褪色的及时清洁粉饰。

5.1.8 工程施工完成后，应将施工场地内垃圾、废料清理完毕后，方可拆除围挡。

5.2 覆盖工程

5.2.1 除正在进行在土石方开挖回填、石方砌筑切割、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆、混凝土搅拌等施工作业面外，施工现场

裸露超过1个月的易发生扬尘污染的场地和堆放的物料、土石方应采取覆盖措施。重污染天气应急响应时，易发生扬尘污染的停工作业面应采取覆盖措施。暂时不能开工的建设项目，应当对裸露地块进行覆盖；超过3个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

5.2.2 弃土场在弃土作业期间应做到随弃、随整、随压实，可以还耕的，应按设计要求进行土地整治，及时进行复耕或恢复林草措施；无法还耕的，应按设计要求采取水土保持、植被绿化等措施，易产生扬尘的弃土，应采取绿化、覆盖或固化措施。

5.2.3 土石方覆盖应使用不低于800目/100cm²规格的防尘网，细粉状类建筑材料采用密实性材料覆盖。覆盖时应用棕绳或尼龙绳连接，做到连接严密、牢固，发生破损应及时更换。

5.2.4 有条件的工程宜推广生态环保抑尘剂，逐步替代防尘网覆盖。

5.3 道路硬化工程

5.3.1 施工工地内的永久道路和施工区进出口应及早完成路基建设和路面硬化；接等级道路的（50m以内），宜全部采取混凝土或沥青混凝土硬化；其他情况的，可采取泥结碎石、渣石撒铺或其他功能相当的硬化形式。

5.3.2 随作业面变化而布设的临时施工道路需充分论证硬化可行性，宜硬则硬；不便采取硬化的应进行路面压实、做好织物覆盖，并配合实施车辆限速行驶和洒水降尘措施。

5.4 车辆冲洗

5.4.1 位于城市建成区的施工工地，出入口应设置固定式洗车台；位于城市建成区外的施工工地，出入口应设置其他冲洗形式的洗车设施。

5.4.2 洗车设施的规格尺寸、承载标准应满足运输车辆的通行要求，施工准备时建成，施工过程中保持可利用状态，工程竣工后方可拆除。

5.4.3 车辆冲洗装置冲洗水压不应小于0.3MPa，冲洗时间不宜少于3min；车辆驶离现场前，将轮胎和车身冲洗干净，确保不带泥上路。

5.5 湿法作业

5.5.1 在土石方开挖回填、石方砌筑切割、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆、混凝土搅拌等施工作业过程中，应在作业面采取雾炮喷雾或洒水措施，保持土（石）方表面湿润。喷雾、洒水需适量，以人走、车行不起尘为宜。

5.5.2 土（石）方开挖宜随挖随运，土方回填应及时平整压实，线性工程施工和大规模场地作业应分段、分区块有序进行，尽量减少开挖和回填过程中土方裸露面积和时间。

5.5.3 不能及时回填的裸露场地、土方堆放区、非作业区或非车行区域应采取喷雾、洒水、喷洒抑尘剂或覆盖措施。

5.6 洒水喷淋

5.6.1 位于城市建成区的施工工地，应采取围挡喷淋、基坑喷淋、拆除作业喷淋及道路洒水等措施。位于城市建成区外的施工工

地应以移动洒水降尘措施为主。

5.6.2 围挡喷淋设在围挡内侧、高出围挡20cm，基坑喷淋设在基坑周边、高出临边防护20cm，喷淋设施的喷头间距不大于2m。

5.6.3 洒水降尘频次正常情况下不低于3次/日，大风天气可加密频次，降雨后依据土壤湿润情况可适当减少频次。

5.6.4 施工现场雾炮、洒水车等降尘设施的数量、规格应满足实际洒水防护面积需求。

5.7 现场清扫

5.7.1 施工工地内的场地、施工道路等区域应采取洒水、清扫措施。

5.7.2 清扫频率根据具体情况确定，原则上每天洒水、清扫不得少于3次。干燥、大风天气时要加大清扫频次，以保持路面清洁、不产生扬尘为目标。

5.8 非道路移动机械管控

5.8.1 非道路移动机械尾气排放应符合国家及地方规定的排放标准要求，位于城市建成区的施工工地应使用国Ⅲ及以上排放标准的非道路移动机械，位于其他区域的施工工地应使用国Ⅱ及以上排放标准的非道路移动机械。

5.8.2 有明显可见烟的非道路移动机械应停止使用或撤场维修，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，严禁进入施工工地。

5.8.3 鼓励推广应用新能源非道路移动机械。

5.9. 运输车辆管控

5.9.1 位于城市建成区的施工工地，施工中产生的渣土和各种易产生扬尘的料物、废料必须使用密闭加盖的渣土车辆运输。

5.9.2 位于城市建成区外的施工工地输送易产生扬尘材料的运输车辆宜采取帆布覆盖形式进行防护；运输物料调运路径涉及城市建成区时，车辆密闭覆盖应满足前款要求。

5.9.3 装载高度不得超出栏板高度，确保不遗撒、不泄漏。

5.9.4 进出施工工地应做到“一不准进、三不准出”，即不合格车辆坚决不准进入工地，超载、无遮盖、未冲洗干净车轮和车身的车辆坚决不准驶出工地。

5.9.5 应按照城管、公安交警等部门规定的时间和路线运行。

5.10 建筑垃圾处置

5.10.1 建筑垃圾可按照性质的不同进行分类，主要分为工程渣土、工程垃圾、拆除垃圾、工程泥浆等。

5.10.2 施工生产弃渣运放到指定地点堆放，集中处理。

5.10.3 现场建筑垃圾按布置要求分类集中密闭堆放。可按场地堆放的数量及时进行清运；不能及时清运的，做好防尘覆盖措施。

5.11 废气处置

5.11.1 不使用煤作为现场生活的燃料。

5.11.2 电焊烟气的排放应符合现行国家标准的规定。

5.11.3 严禁在工地现场燃烧废弃物。

6 大气污染信息化监测

6.1 视频监控系统

6.1.1 具备条件的施工现场应安装视频监控系统。

6.1.2 视频监控设备宜安装在工地主出入口和大气污染易发重点区域。远程监控设备应能覆盖项目区域或采取云台技术360°监控。

6.1.3 应安排人员定期检修监控设备，确保监控正常运行。

6.2 空气质量监测系统

6.2.1 具备条件的施工现场应安装空气质量监测与超标报警系统，系统应包含环境监测（PM2.5、PM10监测、噪声监测）、气象环境信息采集等。

6.2.2 空气质量监测与超标报警系统应在施工现场主出入口或下风向位置安装。

6.2.3 项目法人、施工单位应及时采集、存储、传递空气质量、气象信息和现场扬尘情况等数据，提升现场大气污染防治的应急响应和处置能力。

7 重污染天气应急响应措施

7.1 济宁市重污染天气预警由市生态环境部门发布，由市、县两级主管部门传达预警信息。对应重污染黄色、橙色和红色三级预警等级，相应实行3级响应。当发布黄色预警时，启动Ⅲ级响应；当发布橙色预警时，启动Ⅱ级响应；当发布红色预警时，启动Ⅰ级响应。

7.2 对应3级响应需采取相应的3级响应措施

7.2.1 黄色预警Ⅲ级应急响应。加强施工现场、料场及弃土场等扬尘污染源的规范化管理。除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，其他工程建设项目禁止土石方作业、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆、混凝土搅拌等；济宁市主城区及各县（市、区）城区内的水务工程禁止使用国Ⅱ及以下非道路移动机械；主要施工道路和易产生扬尘区应做好防尘覆盖、增加清扫洒水频次。

7.2.2 橙色预警Ⅱ级应急响应。加强施工现场、料场及弃土场等扬尘污染源的规范化管理。除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，其他工程建设项目禁止土石方作业、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆、混凝土搅拌等；全市范围内禁止使用国Ⅱ及以下非道路移动机械；主要施工道路和易产生扬尘区应做好防尘覆盖、增加清扫洒水频次。

7.2.3 红色预警Ⅰ级应急响应。加强施工现场、料场及弃土场等扬尘污染源的规范化管理，启动所有扬尘压减工程措施和管理措施。除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有

水务工程建设项目施工作业；全部非道路移动机械停止作业；主要施工道路和易产生扬尘区应做好防尘覆盖、增加清扫洒水频次。

附录A

水务工程建设项目清单

序号	项目所属县市区	项目名称	地址	所属乡镇	大气污染防治措施 落实情况	主管部 门包保 人员 (附联 系方 式)
1						
2						
3						
...						

附录B

XX工程施工工地扬尘源台账

序号	扬尘易发点位	防治措施	责任人	备注
1	土方开挖段			
2	施工临时道路			
3	...			

注：可根据工程实际情况及施工进度进行增添。

附录C

非道路移动机械动态管控台账

项目名称： 项目法人： 主管单位：										
所在地（市、县区、乡镇）：					所在地是否为市设禁止高排区域：					
标段：										
序号	机械名称	使用单位 联系方式	使用人	产权单位 联系方式	环保标识编 码	排放标准	是否在检 验 有效期内	检验时间	进场时间	出场时间
1										
2										
...										
注： 1. 市设禁止高排区域指市级政府依法划定并公布的禁止使用高排放非道路移动机械的区域，该区域达不到国 III 以上排放标准的非道路移动机械禁止入场作业。 2. 非道路移动机械指装配有发动机的移动机械和可运输的工业设备，包括使用汽、柴动力的工程机械等。 3. 此表以工程为单位进行统计，由县级水行政主管部门汇总报送市城乡水务局。										

附录D

水务工程大气污染防治责任公示牌

工程名称			
项目法人		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	
监管单位及电话:			

注：可根据工程实际参建单位进行增添。