

DB3708

济 宁 市 地 方 标 准

DB3708 /T 12—2022

露天非煤矿山开采 大气污染治理技术导则

Mining of open-pit non coal mines: Technical guidelines for air pollution control

2022-06-01 发布

2022-07-01 实施

济宁市市场监督管理局 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 基本要求 3

5 技术要求 3

6 防护绿化 6

7 监控系统 6

8 预警及应急响应 7

9 检查要点 7

附录 A（资料性） 露天非煤矿山开采行业大气污染治理检查表 8

附录 B（资料性） 济宁市露天非煤生产矿山基本信息宣传牌 10

附录 C（资料性） 重污染天气应急响应措施公示牌 11

附录 D（资料性） 大气扬尘治理公示牌 12

附录 E（资料性） 车辆冲洗设施示意图 13

附录 F（资料性） 防风抑尘网示意图 14

附录 G（资料性） 喷淋设施示意图 15

参考文献 16

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。

本文件由济宁市自然资源和规划局提出、归口并组织实施。

露天非煤矿山开采 大气污染治理技术导则

1 范围

本文件规定了济宁市露天非煤矿山关于大气污染治理的基本要求、技术要求、防护绿化、监控系统、预警及应急响应、检查要点等。

本文件适用于济宁市行政区域内在产、新建、整合类露天非煤矿山开采活动的大气污染防治工作。

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/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 20891 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）

HJ 653 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法

HJ 655 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统安装和验收技术规范

DB37 2376 区域性大气污染物综合排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

非煤矿山 non-coal mine

指开采金属矿石、放射性矿石以及作为石油化工原料、建筑材料、辅助原料、耐火材料及其他非金属矿物（煤炭除外）的矿山。

3.2

露天非煤矿山 open pit non-coal mine

指采用露天开采方式开采的非煤矿山。

3.3

扬尘 natural dust

指地表松散颗粒物质在自然力或人力作用下进入到环境空气中形成的一定粒径范围的空气颗粒物。

3.4

颗粒物 (PM₁₀) particulate matter 10

指环境空气中空气动力学当量直径小于等于10 μm的颗粒物，也称可吸入颗粒物。

3.5

抑尘剂 dust suppressant

指用于喷洒于粉尘表面，通过捕捉、吸附、团聚等作用减少扬尘的水溶性物质。

3.6

除尘装置 dust removal device

指将颗粒物从含尘气体中分离出来的设备，又称除尘器或除尘设备。

3.7

旋风除尘 cyclone dust removal

指通过使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使颗粒物落入灰斗的除尘装置。

3.8

布袋除尘 bag dust removal

指一种利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。

3.9

车辆冲洗设施 vehicle washing facilities

指对进出矿区的车辆进行冲洗的自动冲洗机、水池、高压水枪、排水沟、沉淀池等设备设施的综合。

3.10

覆盖网(布) overlay network (cloth)

指用于对裸露地表、易产生扬尘物料进行覆盖的纤维编织而成的网状体。

3.11

防风抑尘网 windproof and dust suppression network

指利用空气动力学原理，按照实施现场环境风洞实验结果加工成一定几何形状、开孔率和不同孔形组合挡风抑尘设施。

3.12

露天开采终了边坡 end slope of open pit mining

指露天采场开采结束的边坡。

3.13

爆堆 blasted pile

指爆破后破碎岩块的堆积体。

3.14

绿化覆盖率 greening coverage

指矿区绿化面积占废石场、矿区工业场地、矿区专用道路两侧绿化带等厂界内可绿化面积的百分比。

4 基本要求

4.1 企业应合法经营，具备用地手续、开采许可、安全许可、环境评价等基本要件。

4.2 企业对矿产品的开采、加工、储存、厂区内运输、装卸及管理过程中大气污染防治管理工作负责，建立并实施扬尘控制工作制度，制定并落实扬尘治理目标责任书，明确专人负责扬尘治理工作，落实各项控尘措施。

4.3 企业应按照环境影响评价报告文件及批复中的大气污染控制方案和国家有关规定组织实施，将各项抑尘、降尘措施落实到位，确保各项治污设施有效运行。

4.4 企业矿山开采方式科学、资源利用高效，符合《山东省绿色矿山建设管理办法》相关要求。

4.5 企业矿山开采应采用清洁生产工艺，遵循绿色低碳、循环经济、边采边治原则。

4.6 企业应在厂区门口明显位置设立大气扬尘治理公示牌，公布扬尘治理工作目标、措施、责任人等内容。

4.7 企业应在厂区门口或开采作业场所的明显位置设立采矿权标识牌，在矿区范围拐点处设置界桩（高度不低于 1m、颜色鲜艳易于识别），在相邻界桩间设置线状护栏。

4.8 企业厂区应绿化环境，绿化覆盖率及相关指标要达到国家、行业、省市有关规定要求。

5 技术要求

5.1 开采采面防尘技术要求

5.1.1 露天非煤矿山的开采采面应配套喷淋设施或采用湿式作业，控制采面颗粒物浓度符合 GB 16297 限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

5.1.2 喷淋设施要符合下列规定：

- 企业要根据开采的作业方式安设相应的固定式（如喷枪）或移动式（如雾炮）喷淋设施进行喷洒抑尘（如喷水、喷雾或喷抑尘剂）；
- 喷洒系统可采用集中控制和分散控制，以集中控制为宜。喷洒面积应覆盖作业时的整个工作面，布置和选型应结合采面面积、高度等条件综合确定，供水系统压力应满足喷枪射程要求；
- 开采活动过程中应持续喷洒。

5.1.3 石材锯切开采时，应采用带水作业，及时妥善处置锯泥并建立处置台账。

5.1.4 钻孔作业时应采用干式捕尘或湿式捕尘。采用干式捕尘装置时，应控制粉尘排放浓度符合 DB37 2376 限值（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

5.1.5 爆破作业时，应采用水封爆破、预爆区洒水等措施，提高矿岩湿度；爆破后应利用喷淋设施向采面和爆堆进行喷洒。

5.1.6 开采作业面应及时清理，保持作业面整洁。

5.1.7 露天开采终了边坡应进行固化、绿化、景观化，场地达到可利用状态。

5.2 上料加工防尘技术要求

5.2.1 矿石上料加工的通用流程为：采面-装载机-上料机-皮带机-加工-皮带机-堆场。上料加工过程的防尘基本原则为：粉尘产生源宜采取密闭操作，由集气（尘）罩收集并经除尘设施处理达标后由排气筒排放；当不能或不便收集粉尘时，可采取喷淋方式进行控制。

5.2.2 装载机上料时，上料口应在封闭的空间内部，应设置洒水设施或除尘装置。

5.2.3 皮带机运送物料应符合以下规定：

- 固定式皮带机架离地面应有一定高度，以便清扫；
- 皮带应完全封闭；
- 皮带机尾部应进入到安放矿产品加工设施的封闭厂房内部；
- 易起尘物料传输过程中要进行喷淋作业，最大限度抑制扬尘污染。

5.2.4 加工过程应在封闭的厂房内进行，并采取集尘、喷淋等方式防治扬尘污染。矿石破碎、筛分等各工序均应采取湿式抑尘生产工艺，并采取密闭方式，配套安装高效旋风除尘或袋式除尘装置。有组织废气应满足 DB37 2376 标准要求后经排气筒达标排放，排气筒高度设置不宜低于 15m，排气筒应按 GB/T 16157 设置永久性采样孔和监测平台。

5.2.5 收集除尘装置应符合以下规定：

- 收集除尘装置应为专业厂家设计、生产的合格产品；
- 收集除尘装置的处理能力应与生产负荷相匹配，并满足环保需要；
- 收集除尘装置的处理效率应符合环境影响评价技术文件及其批复文件的要求；
- 收集除尘装置应定期维护检修，确保正常运行及除尘效果。

5.3 堆场储存防尘技术要求

5.3.1 矿产品堆场区域原则上应实现地面硬化，不能或不便硬化区域，可采取铺设石子、压实路面等防尘措施。

5.3.2 露天堆场周边应设置防风抑尘网或绿化防护带。防风抑尘网设置应满足下列要求：

- 堆场与运输料口之间，除留有用于装卸的专用通道外，其他周围应设置防风抑尘网；
- 防风抑尘网应为专业厂家生产的合格产品，满足安全防护要求；
- 防风抑尘网应高于物料堆垛1-2m。对于已经安装防风抑尘网但高度不够的，应增加防风抑尘网高度或降低堆垛高度。

5.3.3 露天堆场应采取喷淋抑尘、覆盖网（布）覆盖或全封闭物料堆垛等措施以控制二次扬尘。

5.3.4 设置的喷淋设施应符合下列规定：

- 可安设固定式或移动式喷淋设施，喷洒面积需覆盖整个物料场；
- 喷枪的布置和选型应结合堆场面积、物料堆垛高度等条件综合确定，系统压力应满足喷枪射程要求；
- 喷洒强度及频率应根据具体情况确定。一般情况，若采用清水喷洒，喷洒频率每天不少于4次，喷洒时长以保持堆场表面湿润为准；若采用抑尘剂喷洒，喷洒频率每两个月不少于1次，以堆场表面结壳固化为准。重污染气象条件下要按照应急预案、应急响应通知要求加大喷洒频率。覆盖完整的堆场可根据情况适当减少喷洒次数，以不产生扬尘为目标；
- 喷洒系统可采用集中控制或分散控制，以集中控制为宜。

5.3.5 使用的覆盖网（布）应符合下列规定：

- 覆盖网（布）应为专业厂家生产的合格产品，要有足够的强度、韧度，抗老化；
- 除作业面和爆堆外，覆盖网（布）应完全覆盖物料堆垛；
- 老化或破损的覆盖网（布）要及时缝补或更换，废弃的覆盖网（布）需妥善处置。

5.3.6 堆场区域应控制颗粒物浓度满足 GB 16297 限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

5.4 进出车辆防尘技术要求

5.4.1 作业车辆发动机应满足 GB 20891 非道路移动机械用柴油机排气污染物第三阶段排放限值要求，鼓励使用节能环保型和新能源非道路移动机械。

5.4.2 进出场运输车辆还应符合济宁市非煤矿山开采专项整治领导小组印发的《矿车清洁运输十项规定》的其他要求。

5.4.3 出场运输车辆应对运输物料覆盖严实，确保无撒漏扬尘现象；对易起尘物料还应在覆盖之前进行喷水控制。

5.4.4 进出场运输车辆车身及轮胎应清扫干净，并经车辆冲洗设施冲洗至少 2min 以上，保证车辆清洁。

5.4.5 运输车辆出入口应设置车辆冲洗设施，并符合以下规定：

- 车辆冲洗设施宜安装在施工场区大门内主施工道路上。沿出车方向，洗车机两侧应各设回水坡道，排水坡度宜大于3%；
- 洗车台总高度宜不低于运输车辆加货高度上限，总宽度不低于最大车型宽度，两侧应有挡板等限行设施；
- 车辆冲洗设施应设置三级沉淀池。洗车污水经沉淀后循环使用；污泥可采用泥浆泵除泥或刮泥机等形式排泥，沉淀污泥应及时清理并建立处置台账；污泥经滤水、晾干、封闭包装后，方可外运；
- 车辆冲洗设施应设专人管理，建立冲洗台账，填写车辆冲洗记录。

5.4.6 未安装车辆冲洗设施的应按照上述规定安装；已有车辆冲洗设施但不符合标准的，应进行改造。

5.5 道路防尘技术要求

5.5.1 矿产品运输道路和场（厂）区主干道宜全部硬化，场（厂）区其他路面不便硬化的应采取铺设石子、压实路面等措施。未采取相应措施的，应进行改造。

5.5.2 应根据天气及大气污染情况对道路进行清扫及喷洒作业。道路清扫每天不少于 2 次；清水喷洒频率每天不少于 4 次，或抑尘剂喷洒频率每天不少于 1 次；重污染应急天气下要加大清扫和喷洒频率，以颗粒物浓度满足 GB 16297 限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求为目标。

5.5.3 硬化道路两侧应设排水沟，排水沟中沉淀污泥应定期清理。

5.5.4 应建立专职或兼职保洁队伍，并配备清扫设施、洒水车或喷洒两用车。

6 防护绿化

6.1 场（厂）区周边应种植防护林，防风抑尘网外侧至少栽种 1-2 排当地常见高大乔木，场外有条件的应种植满足抑尘和减弱风速的树种，加大防风带宽度，增加防尘效果。

6.2 专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。道路护坡应加强绿化，减少道路裸露坡面，宜栽种低矮灌木或花草，选择抗污染能力和抑尘效果强的灌木、花草。栽植标准：灌木、花草宜选用红叶石楠、大叶女贞、大叶黄杨、木槿等，采取丛植、带型等方式密植。

6.3 厂区内可绿化的裸露地面应全部绿化，种植树木、花草等适应当地自然条件、经济合理、节水耐旱的植被，绿化覆盖率应达到 100%。

7 监控系统

7.1 矿山远程视频监控

7.1.1 矿山企业应在矿区至高点、采面、加工、储存、矿界、道路、出入口等区域安装“360 度可旋转远程视频监控”，做到全覆盖、无盲区、24 小时全时段监控。

7.1.2 摄像头要采用分辨率高、质量好并具备防水、防尘等功能的高清红外线摄像头；摄像头清晰度达到 480TVL 以上，有效像素达 44 万像素以上，保证图像清晰。

7.1.3 摄像机应安装大容量硬盘用于存储影像，保证存储时间不少于 1 个月。

7.1.4 远程视频监控系统应接入市、县级平台并保障正常运行。

7.1.5 加强视频监控的使用维护，不得影响矿区重点区域的实时监控和有关资料、数据的调取，不得出现人为损毁现象，确保视频监控正常运行。

7.2 颗粒物监测

7.2.1 矿山企业应安装颗粒物在线监测设备，监测点可设置在面积较大的作业面或矿坑、装载/转载点、排岩堆场、料场、主道路区域，每个矿区至少设置 4 个监控点，其中矿区车辆出口处单独设置 1 个监控点。所有的监测数据均应实时上传至矿山监控中心。

7.2.2 为确保在线监测数据的准确、科学，颗粒物在线监测设备的安装和监测应满足 HJ 653 和 HJ 655 相关要求。

7.2.3 监测应采取例行监测与在线监测相结合方式。监测内容包括：TSP、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ ，例行监测频率每月至少 1 次；重污染应急天气时，例行监测频率应每天 1 次，可委托第三方监测。

8 预警及应急响应

8.1 企业应制定大气污染防治应急预案，明确不同级别的应急响应措施；成立应急领导小组，指定专人负责环保检查工作，建立环保值班制度，并明确环保值班电话。

8.2 预警期间，应按照济宁市自然资源和规划领域重污染天气应急预案的要求实施响应措施。

8.3 纳入网格化监管体系，接受网格监管人员统一监管，县级自然资源和规划主管部门在收到预警通知后，应快速告知网格监管人员，矿山要将导则执行情况、应急响应情况及时报所在区域网格监管人员。

9 检查要点

9.1 对矿山企业检查可参考以下 8 项要点：

- 开采采面；
- 上料加工；
- 堆场储存；
- 进出车辆；
- 道路；
- 防护绿化；
- 监控平台；
- 制度文件。

9.2 市、县有关部门可依据上述要点，采取明察暗访、公开曝光、停产整顿等方式督导矿山企业依法依规生产经营。

附 录 A
(资料性)
露天非煤矿山开采行业大气污染治理检查表

企业名称：_____

负责人：_____

电话：_____

时间：_____

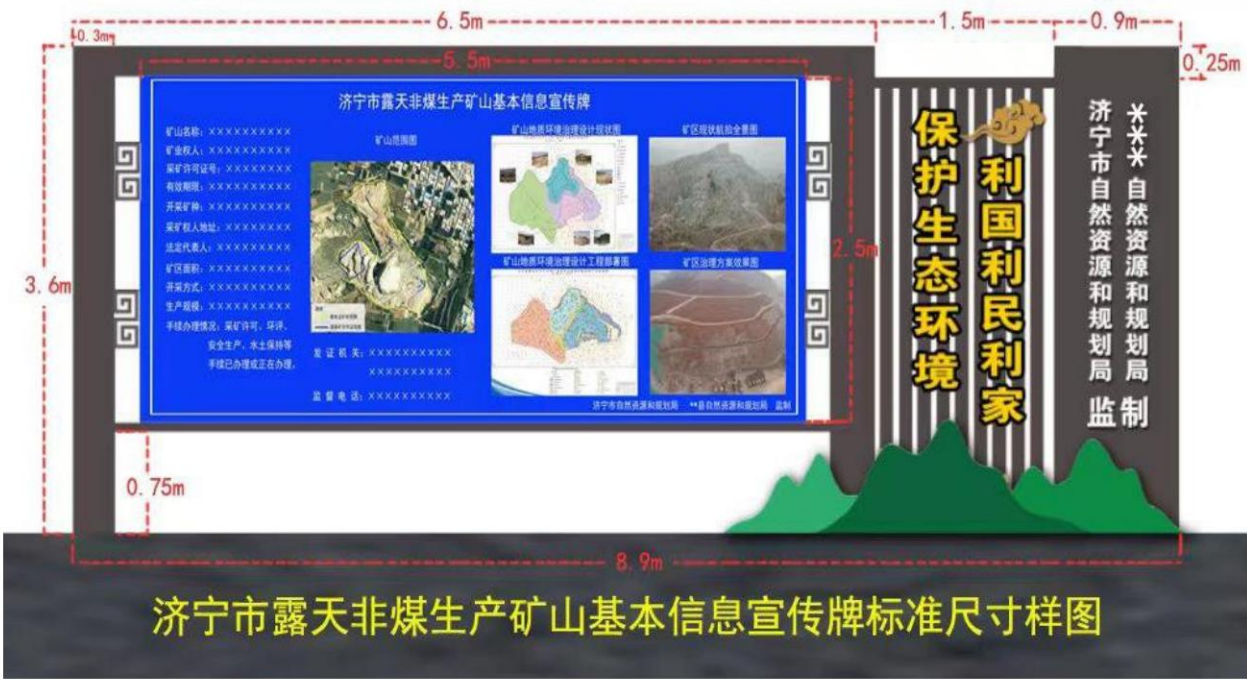
序号	检查类目	检查内容	检查情况
1	管理	证照是否齐全（包括营业执照、开采许可、安全生产许可、环境评价等）	
2		是否设立规范的大气扬尘治理公示牌	
3		是否在厂区门口或明显位置设立采矿权标识牌	
4		是否按要求设立重污染天气应急响应措施公示牌	
5		矿区范围拐点处是否设置界桩	
6		是否严格按照矿产资源开发利用方案开采	
7		是否制定制度文件、目标责任书、明确责任人及措施等	
8		是否制定大气污染防治应急预案及成立应急领导小组	
9	开采	开采面是否安设固定式或移动式喷淋设施，喷洒面积是否覆盖作业时工作采面	
10		石材锯切开采是否带水作业，钻孔作业时是否采用干式捕尘或湿式捕尘，浅眼凿岩是否采用湿式捕尘	
11		爆破作业时，是否采用水封爆破及喷淋等有效降尘措施	
12		开采区颗粒物浓度是否达标	
13		开采作业面是否及时清理并保持整洁	
14		开采终了边坡是否进行恢复治理	
15	上料加工	装载上料时，是否安设固定式或移动式喷淋设施，是否按要求喷淋	
16		固定式皮带机是否架离地面一定高度，皮带机是否完全封闭，皮带机尾部是否进入封闭厂房	
17		加工过程是否封闭并采取集尘或喷淋等方式防治扬尘污染；矿石破碎、加工是否采取湿式无尘生产工艺，是否全封闭且配套安装除尘设备	

序号	检查类目	检查内容	检查情况	
18		排气筒高度是否满足要求，是否按要求设置采样孔和监测平台		
19	堆场	堆场区域地面是否按要求采取硬化等防尘措施		
20		露天堆场是否按要求设置围挡、防风抑尘网或绿化带		
21		露天堆场是否按要求使用覆盖网覆盖或设置喷淋设施，是否按要求喷淋		
22		堆场区域颗粒物浓度是否达标		
23	进出车辆	进出场运输车辆是否符合济宁市非煤矿山开采专项整治领导小组印发的《矿车清洁运输十项规定》要求		
24		载货车辆是否覆盖严实；对易起尘物料是否在覆盖之前进行喷水或抑尘剂喷洒控制		
25		进出场车辆是否按要求进行冲洗，保证车辆清洁		
26		是否按要求设置车辆冲洗设施		
27	道路	场（厂）道路和矿产品运输道路是否按要求处理		
28		道路清扫是否符合要求，是否按要求洒水或道路抑尘剂		
29		道路区域颗粒物浓度是否达标，路面是否清洁		
30		是否设立专职或兼职保洁队伍，并配备相关设施		
31	防护绿化	可绿化面积覆盖率是否达到 100%		
32	监控系统	远程视频监控系统运行是否正常，是否接入市县级平台，数据是否按要求保存		
33		是否按要求在相应点位安装颗粒物在线监测设备，并全时监测		
34		是否定期开展例行监测，粉尘浓度是否达标		
检查结论		☐ 符合要求 ☐ 基本符合要求 ☐ 立即整改		
企业负责人签字				
巡查人员签字				

附 录 B

(资料性)

济宁市露天非煤生产矿山基本信息宣传牌



要求:

- 1) 宣传牌材质要坚固耐用。
- 2) 宣传牌应标识矿山名称、采矿权人、采矿证许可号、采矿有效期限、开采矿种、法定代表人、矿区面积、开采方式、监督电话等信息。
- 3) 标识牌制作尺寸 550cm*250cm。
- 4) 安装在厂区入口等显要位置。

附 录 C
(资料性)
重污染天气应急响应措施公示牌

XXXXXX 有限公司

是否为绿色标杆企业：☐是 ☐否

行业类别

XXXXX

企业法人

XXXX 158XXXXXXXX

包保网格员

XXXX 158XXXXXXXX

措施落实责任人

XXXX 158XXXXXXXX

当前预警级别为

执行

级应急响应措施

启动时间为：

年

月

日

时

重污染天气Ⅲ级预警应急响应措施

采暖季

非采暖季

重污染天气Ⅱ级预警应急响应措施

采暖季

非采暖季

重污染天气Ⅰ级预警应急响应措施

采暖季

非采暖季

企业郑重承诺

严格落实重污染天气应急响应措施，切实履行企业治污主体责任，坚决打赢蓝天保卫战。如未严格落实相关措施，甘愿接受停产、处罚。

监督投诉电话

市 XXXX 局

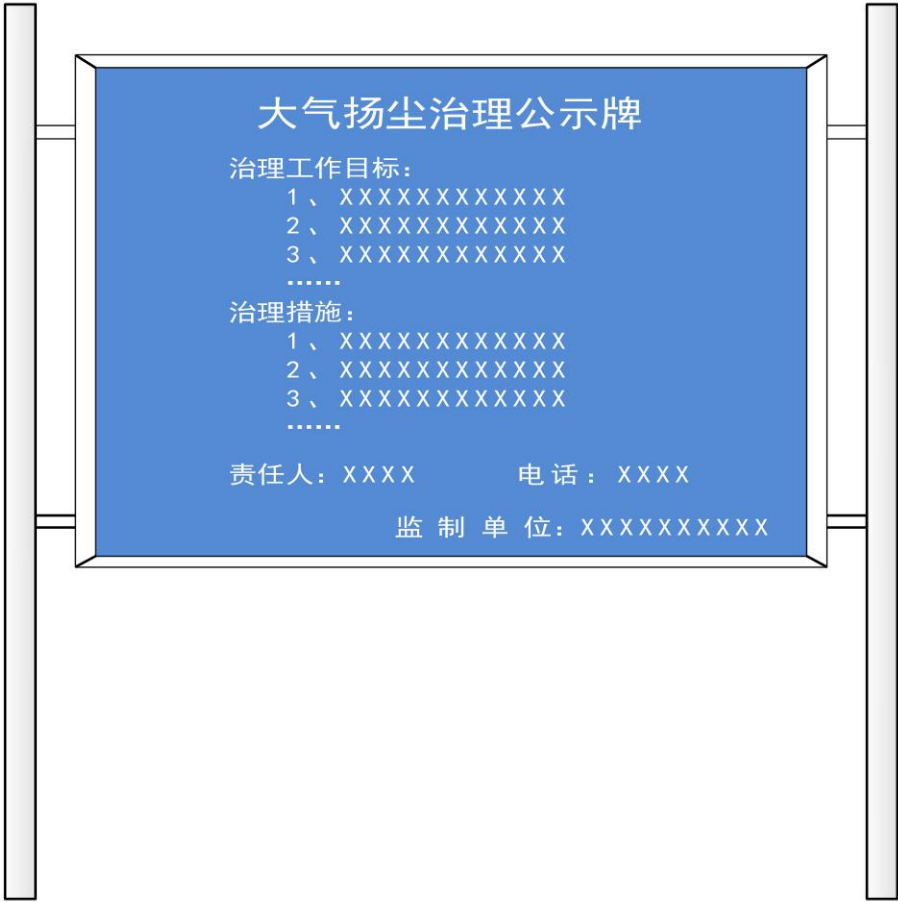
0537—XXXXXXX

XX 县 XXX 局

0537—XXXXXXX

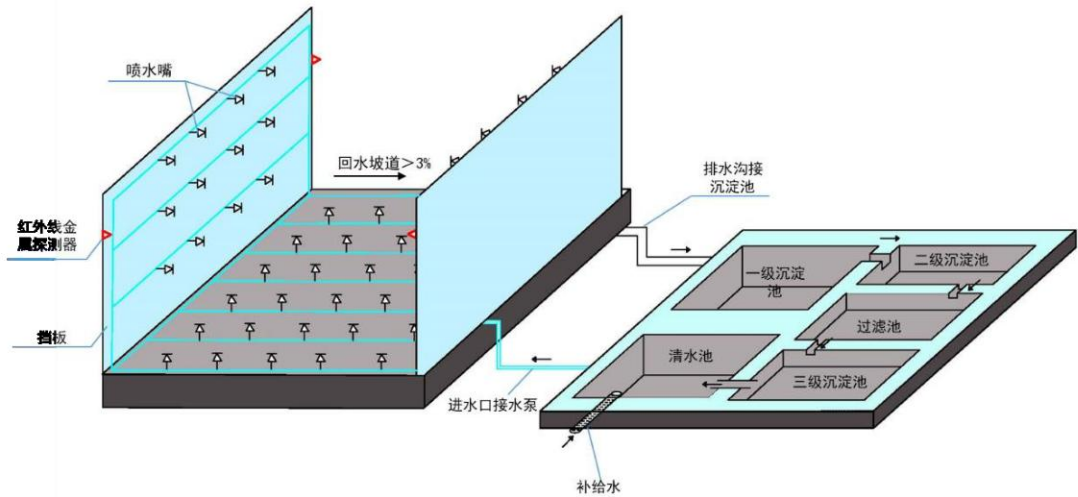
- 要求：
- 1) 公示牌材质要坚固耐用。
 - 2) 公示牌制作尺寸 160cm*120cm。
 - 3) 安装在厂区入口等显要位置。

附 录 D
(资料性)
大气扬尘治理公示牌



- 要求:
- 1) 标识牌材质要坚固耐用。
 - 2) 标识牌公布扬尘治理工作标准、措施、责任人等内容。
 - 3) 标识牌制作尺寸 160cm*120cm。
 - 4) 安装在厂区入口等显要位置。

附录 E
(资料性)
车辆冲洗设施示意图

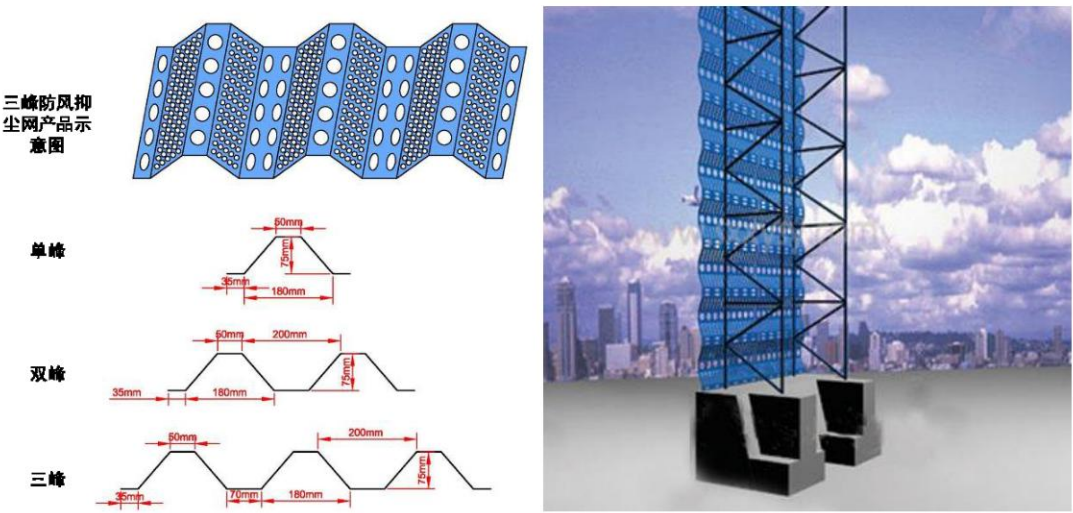


车辆冲洗设施示意图

说明：

- 1) 车辆冲洗设施宜安装在施工场区大门内主施工道路上。沿出车方向，洗车机两侧应各设回水坡道，排水坡度宜大于 3%。
- 2) 洗车台总高度宜不低于运输车辆加货高度上限，总宽度不低于道路宽度，两侧应有挡板。
- 3) 车辆冲洗设施应设置三级沉淀池，洗车污水经沉淀后循环使用。沉淀污泥应定期清理，可采用泥浆泵除泥或刮泥机排泥等形式，污泥应经沉淀、干燥处理后封闭包装，方可外运。
- 4) 车辆冲洗设施应设专人管理，建立冲洗台账，填写车辆冲洗记录。

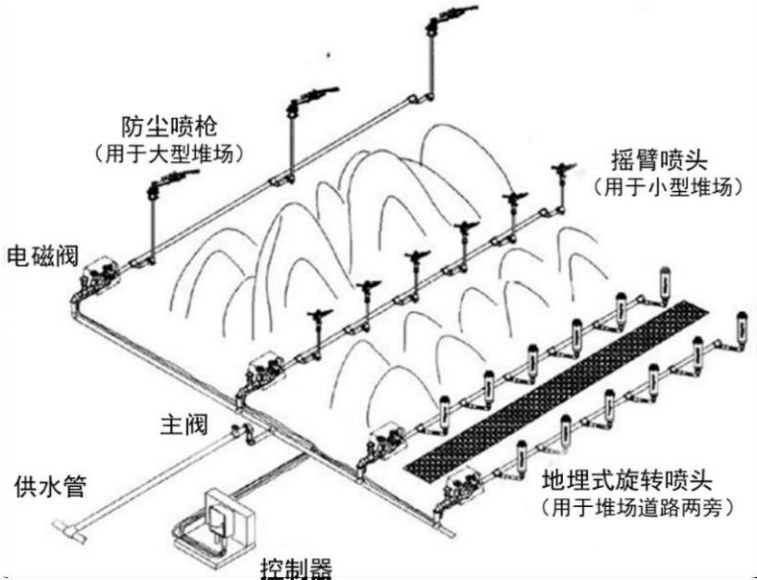
附 录 F
(资料性)
防风抑尘网示意图



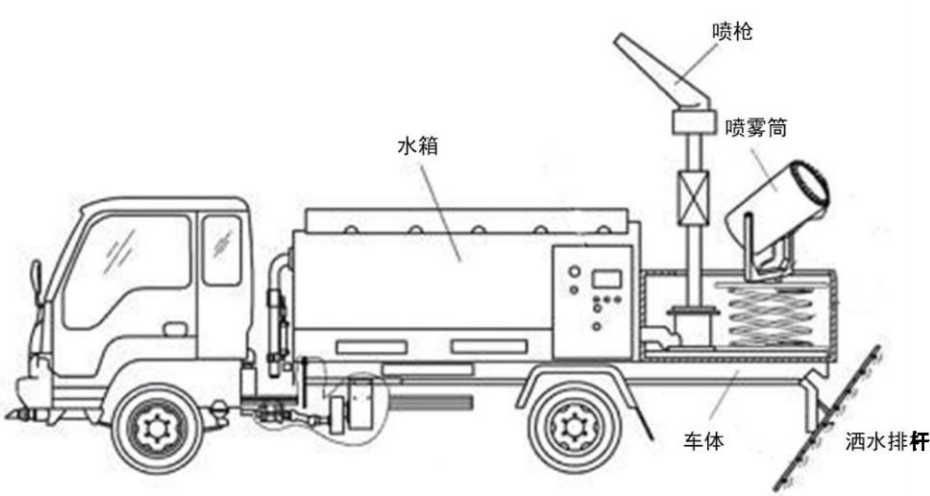
说明：

- 1) 防风抑尘网应设置基础。
- 2) 根据现场实际情况，由专业设计单位按建筑设计规范设计。

附 录 G
(资料性)
喷淋设施示意图



固定式喷淋设施示意图



移动式喷淋设施示意图

- 说明：
- 1) 应安设固定式和移动式喷淋设施，喷洒面积要覆盖作业时的全部工作开采面、整个物料堆场等。
 - 2) 喷洒水系统可采用集中控制和分散控制，以集中控制为宜。
 - 3) 喷枪的布置和选型应结合开采面面积和高度、堆场面积、物料堆垛高度等条件综合确定，供水系统压力应满足喷枪射程要求。

参 考 文 献

- [1] 《济宁市人民政府关于<切实加强全市大气污染防治监管平台建设管理工作>的紧急通知》（济政办发明电〔2016〕72号）
- [2] 《济宁市人民政府关于印发<济宁市煤矿、非煤矿区、码头、工业园区、堆场等重点区域绿化抑尘行动实施方案>的通知》（济政办字〔2017〕4号）
- [3] 《济宁市人民政府关于印发<划定禁止使用高排放非道路移动机械区域>的通知》（通告〔2021〕1号）
- [4] 《济宁市人民政府关于印发<倡导使用国六和新能源机动车及国三以上非道路移动机械工作实施方案>的通知》（济政字〔2021〕35号）
- [5] 《山东省自然资源厅关于印发<山东省绿色矿山建设管理办法>的通知》（鲁自然资规〔2019〕6号）
- [6] 《济宁市国土资源局关于印发<全市国土资源领域大气污染防治工作标准及考核办法>的通知》（济国土资发〔2016〕21号）
- [7] 《济宁市自然资源和规划局关于印发<全市国土资源领域重污染天气应急预案>的通知》（济国土资发〔2019〕97号）
- [8] 《济宁市自然资源和规划局关于印发<济宁市露天非煤矿山企业车辆错峰运输实施方案>的通知》（济自资规发〔2020〕1号）
- [9] 《济宁市非煤矿山开采专项整治领导小组关于印发<矿车清洁运输十项规定>的通知》（济矿整治发〔2018〕5号）
-