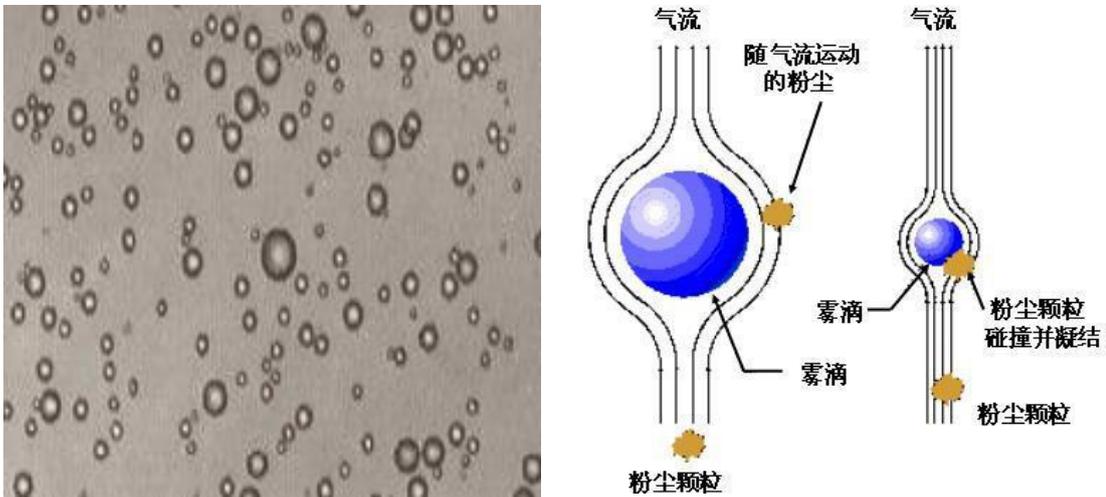


微雾抑尘技术

微雾抑尘系统利用特殊的雾化技术，产生颗粒非常细的微雾，雾粒径100%小于10微米，平均为7微米。这些超细的雾滴能吸附（凝聚）大小相近的粉尘颗粒，使尘埃粒子规模和质量不断增长，凝聚成为较大和较重的粉体，然后通过自身的重力加速沉降。

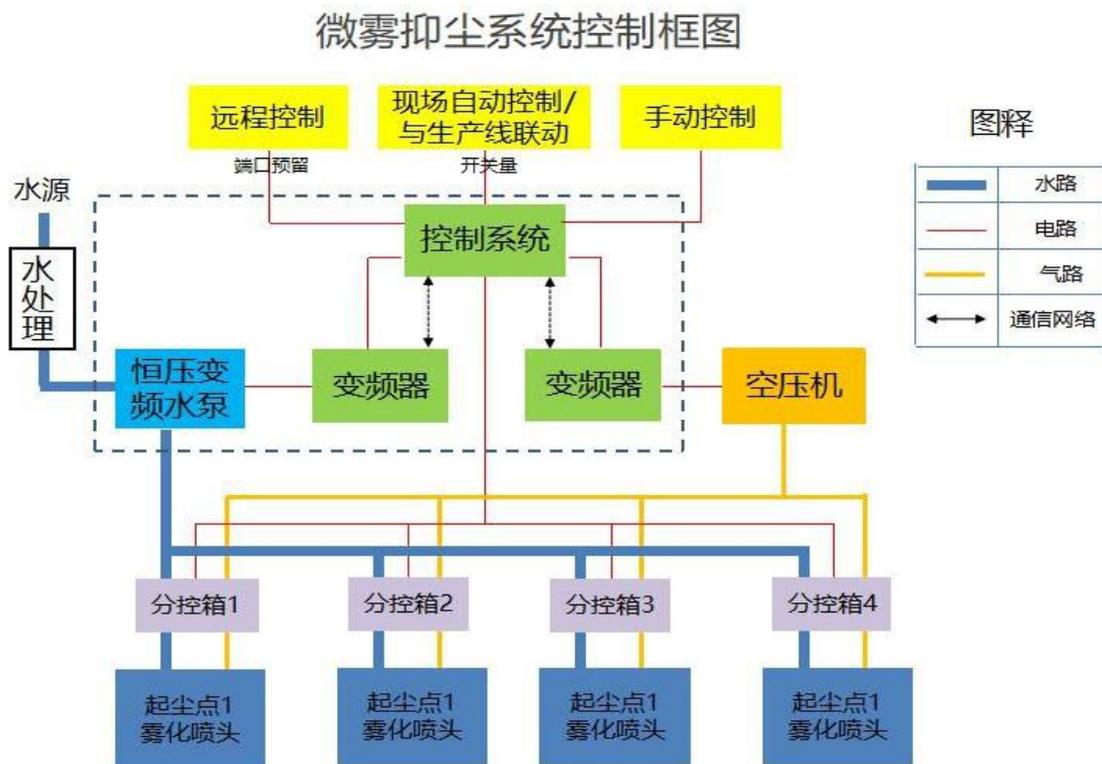
研究表明，抑尘需要两个条件：

- (1) 存在足够同样大小的尘埃粒子与水滴;
- (2) 尘埃和水滴在一个密封的区域内，使集聚可以充分发生和持续。



上面的图片说明干雾抑尘系统为什么如此有效。如果液滴直径比尘埃粒子大，大颗粒的水滴很少或根本没有和粉尘发生接触。就像我们在扬尘的室内洒水，尘埃并没有被吸附。这就解释了为什么水喷淋并不能很有效的抑制粉尘。因为它典型的液滴颗粒大小为200-600微米，而我们治理的重点是小于10微米的可吸入粉尘。

微雾抑尘技术



微雾抑尘的特点

1. 能够在污染的源头—扬尘点进行粉尘治理。
2. 水雾颗粒为微雾，抑尘效率高，针对 $10\mu\text{m}$ 一下可吸入性粉尘治理效果高达 90%以上，避免矽肺病危害。
3. 耗水量小，物料湿度增加重量小，物料（煤）基本无热值损失，无二次污染。
4. 占地面积小，操作方面，全自动控制。
5. 设备投入少，运行、维护费用低。
6. 适用于无组织排放、密闭或半密闭空间的污染源。
7. 大大降低粉尘爆炸几率。

微雾抑尘设备及组件

AFF主机系列



微雾主机的特点

1. 触摸屏人机界面设置,监控系统运行。
2. PLC中控系统编程控制,适用不同的治理环境;
3. 内置自清洗水处理系统,适用工业中水,环境适应性强;
4. 标配恒压供水泵组;
5. 系统异常自动报警,如缺水,气压低;
6. Mod-BUS通讯模块,有效采集系统状态,并实时接入中控,执行中控指令。

技术参数		
型号/	AFF600	AFF1000
外形尺寸(mm)	1050×750×1450	
维护空间(mm)	机组前后各留800、两侧留600	
主机质量(kg)	260	280
电机额定功率(kW)	1.5	2.2
额定流量(T/H)	3	5
分控配置	12	40
过滤精度(μm)	50	
额定电压(V/Hz)	380/50	
接线方式	三相五线	
线径(mm ²)	4mm ²	
供水水质	市政用水/工业中水	
供水压力(kg/cm ²)	2.5-4.0	
供水管径	≥DN25	

微雾抑尘设备及组件

AFF分配控制箱



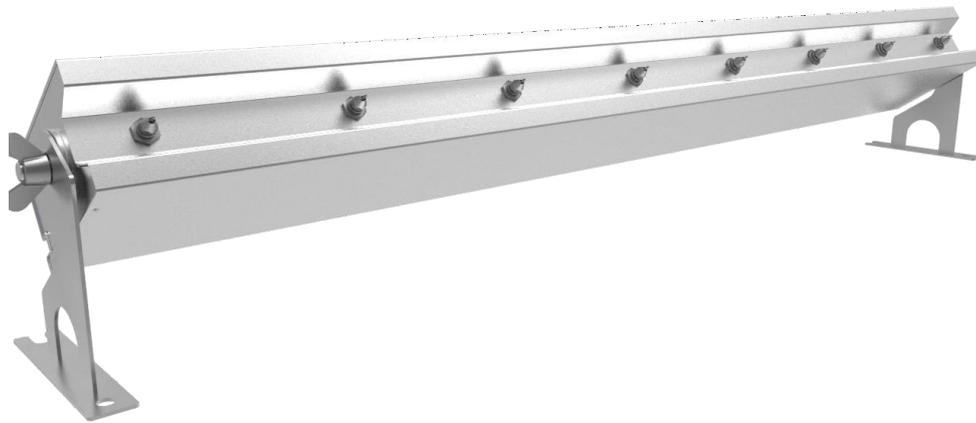
- 设定自动/ 手动/ 停止三种模式，便捷选择操控；
 - 电源， 运行指示；
 - 供水， 供气压力显示；
1. 自动模式： 通过与主机PLC通讯， 接受主机控制气， 水输出；
 2. 手动/ 停止模式： 现场强制启停， 用于设备调测等。

机型	外型尺寸 (MM)	净重 (KG)	配电 (KW)	管路 接口	前置 过滤 um	配置说明
FDC-04	600*800*260	20	220V/0.75	接水： G1/2 接气： G1/2	50	4路输出
FDC-06	600*800*260	20	220V/1.2	接水： G1/2 接气： G1/2	50	6路输出
FDC-08	600*800*260	20	220V/1.5	接水： G1/2 接气： G1/2	50	8路输出

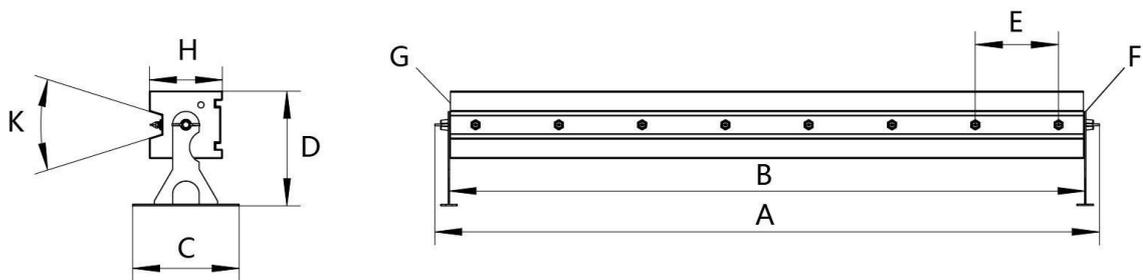


微雾抑尘设备及组件

MF-T08干雾喷雾箱



A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	H(mm)	K(mm)
2000	1910	320	345	250	RC1/2	RC1/2	220	35°



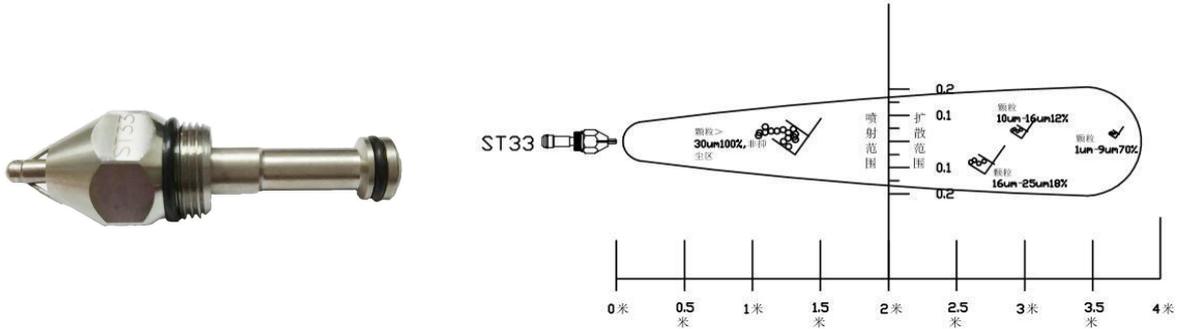
技术参数

材料组成	不锈钢 6035铝合金
响应时间	150毫秒
抑尘环境温度	LOW -18C° HIGH37C°效率 92%
电热开启极限温度	-38C° 60C°
机械寿命	60000HR
重量	18.5KG
操作电压	AC 220 / DC 24±3%
电热功率	300W
防护等级	IP55
允许雾化器型号	SPRAY SUK16, Hart ST 47 Hart ST 33;PNR 1830
耗水量	5-15um 300L/HR 8-25um 500L/HR
支架型号	SU304-RR

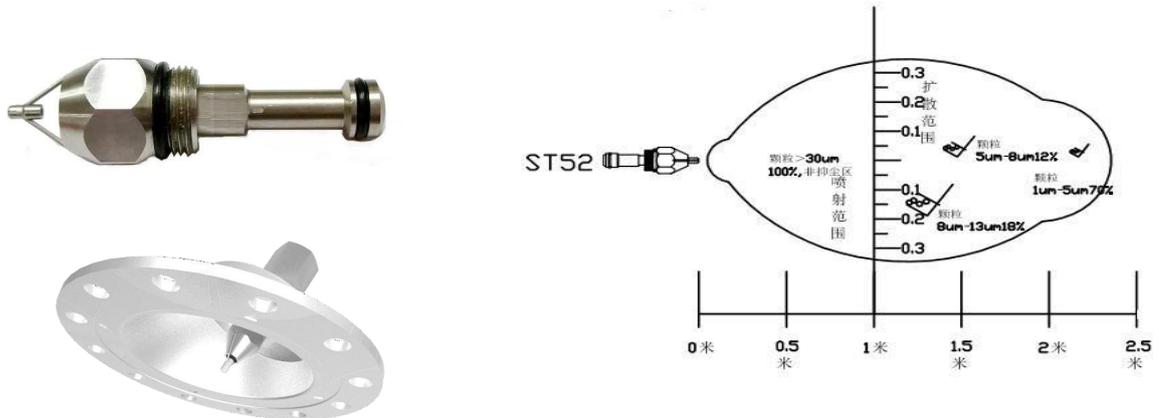


微雾抑尘设备及组件

干雾喷嘴(Hart系列)



技术参数	流体流量 L/HR	流体压力 Bar	气体压力 Bar	空气流量L/Min	喷雾颗粒 um
	112	3.1	5.5	316	10-20
	67	1.3	3.8	263	10-15
	45	0.6	3.3	249	7-10
	34	0.2	2.9	238	5-7



技术参数	流体流量 L/HR	流体压力 Bar	气体压力 Bar	空气流量L/Min	喷雾颗粒 um
	13.2	2.13	5.86	115	10
	9.46	1.51	5.51	101	7
	5.67	1.17	5.37	99	7
	3.785	0.96	5.31	93	5
	2.83	0.82	5.24	90	5
1.89	0.68	5.10	87	5	

微雾抑尘设备及组件

HPF主机系列



工作原理

HPF系列产品内置超滤水处理模块、高压雾化模块、智能控制模块，接市政水源雾化处理，智能控制模块控制柱塞泵组恒压输出7.0 Mpa水流，在末端通过专用喷头，形成5-15 um水雾颗粒，实现景观，降温及其它环境优化功能。其智能控制模块控制实现主机缺水，低压及高压过载等自动保护，并可实现程序控制定时开机，关机，间隙运行等功能。

产品特点

低碳环保-----节水、节电、高效低耗。

可靠耐用-----动力系统部件选用进口名牌产品。

绿色健康-----纯水净化处理技术，去除各种对人体有害的物质，达到卫生级别。

控制方便-----按键式触摸屏人机交互界面，遥控模式可选，实现便捷操控；

安装便捷-----管道连接采用卡扣式连接，安装、调试、维护简单便捷。



微雾抑尘设备及组件

HPF系列

HPF系列技术参数						
型号/	HFP-1100		HFP-1600		HFP-2600	
外形尺寸 (mm)	710×500×1450		810×600×1680		1100x600x1680	
维护空间(mm)	机组前后各留800、两侧留600					
主机质量(kg)	170	180	240	260	310	350
电机额定功率(kW)	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
额定工作压力(MPa)	7	7	7	7	7	7.5
额定流量(L/min)	8	13	15	21	30	42
控制系统	PLC	PLC	PLC	PLC	PLC	PLC
人机界面	触摸屏	触摸屏	触摸屏	触摸屏	触摸屏	触摸屏
雾化方式	纯物理雾化					
雾颗粒大小	100%小于10 μm					
过滤精度(μm)	0.01					
额定电压(V/Hz)	380/50					
接线方式	三相五线					
线径(mm ²)	2.0		2.5		4	
供水水质	市政用水					
供水压力(kg/cm ²)	2.5 -4.0					
供水管径	≥DN25			≥DN32		
进水口	G3/4'		G3/4'		G3/4'	
高压出水口	G3/8'					
排污溢水口	G1/2'		G1/2'		G1/2'	

微雾抑尘设备及组件

HPF加药主机系列



工作原理

HPF加药雾化主机，内置超滤水处理模块、高压柱塞泵组、智能控制模块，恒压变频模块，触摸屏（可选）人机界面，主机内置比例稀释加药泵，接市政水源雾化处理，智能控制模块控制柱塞泵组恒压输出7.0 Mpa水流，在末端通过专用喷头，形成5-15 um水雾颗粒，实现抑菌，除臭及其它环境优化功能。

产品特点

- 低碳环保**-----节水、节电、高效低耗。
- 可靠耐用**-----核心部件均选用知名品牌产品。
- 绿色健康**-----纯水净化处理技术，美化优化环境
- 便捷操控**-----交互式人机界面，遥控模式可选，实现便捷操控；
- 安装便捷**-----管道连接采用卡扣式连接，安装、调试、维护便捷。

微雾抑尘应用解决方案

输煤皮带转运点微雾抑尘

1. 粉尘治理需要结合各除尘技术的优势进行综合治理，以转运站粉综合治理系统说明，它由：惯性降尘系统、微雾抑尘系统、袋式或旋风雾浴式除尘系统组成。



2. 粉尘治理标准：

GBZ1—2002《工业企业设计卫生标准》、GBZ2—2002《工作场所有害因素职业接触限值》规定：煤尘总尘浓度：15分钟短时间接触浓度 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ；8小时加权平均浓度 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 。煤尘呼吸性粉尘浓度：15分钟短时间接触浓度 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；8小时加权平均浓度 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。



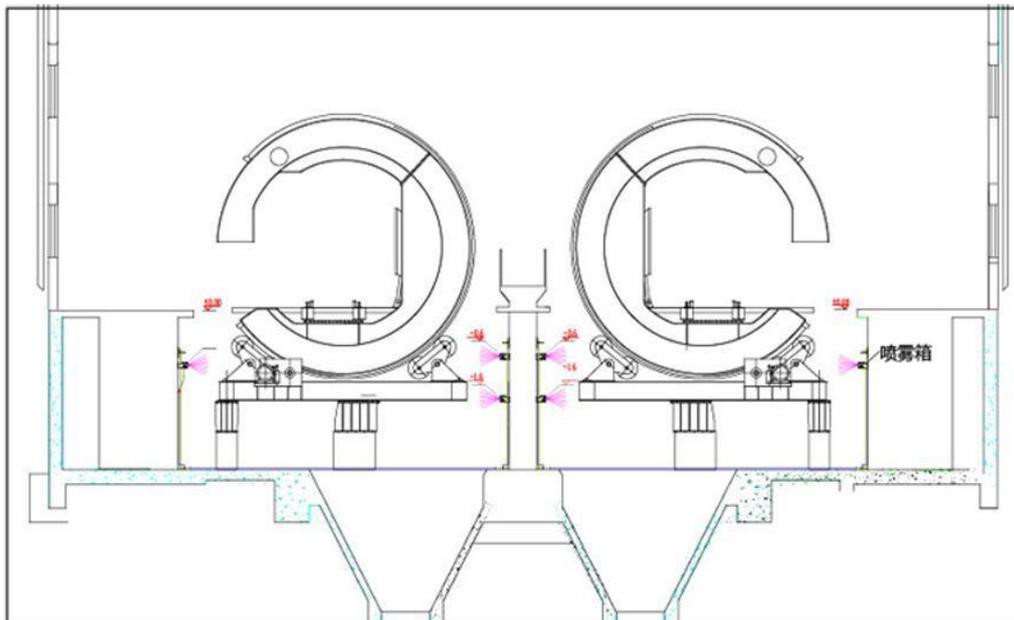
导料槽干雾抑尘



扩容半密闭式导料槽

微雾抑尘应用解决方案

输煤系统翻车机微雾抑尘



微雾系统设计：

根据现场产尘情况布置抑尘点A区、B区。可以自动控制（与翻车机联动控制）及现场手动控制；主机设定开启及延时停止喷雾，

A区—翻车机前侧（倾卸料侧）

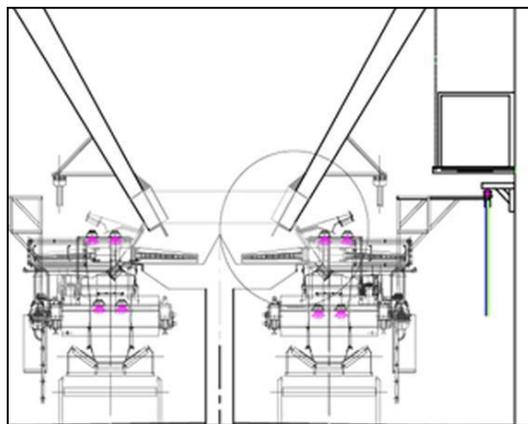
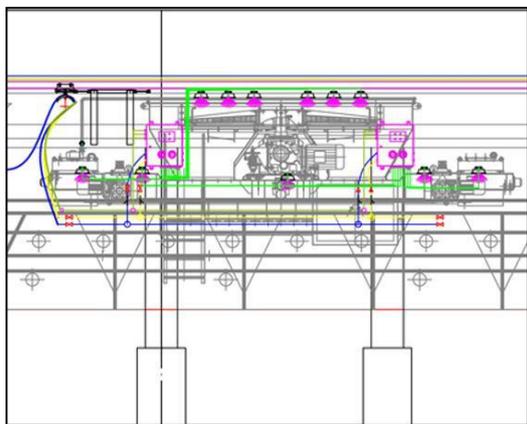
B区—翻车机（牵车台侧）



项目现场微雾抑尘系统运行

微雾抑尘应用解决方案

输煤系统叶轮给煤机微雾抑尘



在叶轮给煤机叶轮作业区及叶轮给煤机落料导料槽布置喷头，单组叶轮给煤机配6+6组干雾喷嘴。

由于叶轮给煤机作业区沿料仓长度方向40-90米，微雾系统水气管线必要安装自动跟踪供给装置，保障系统有效持续运行。



水气管线自动跟踪装置

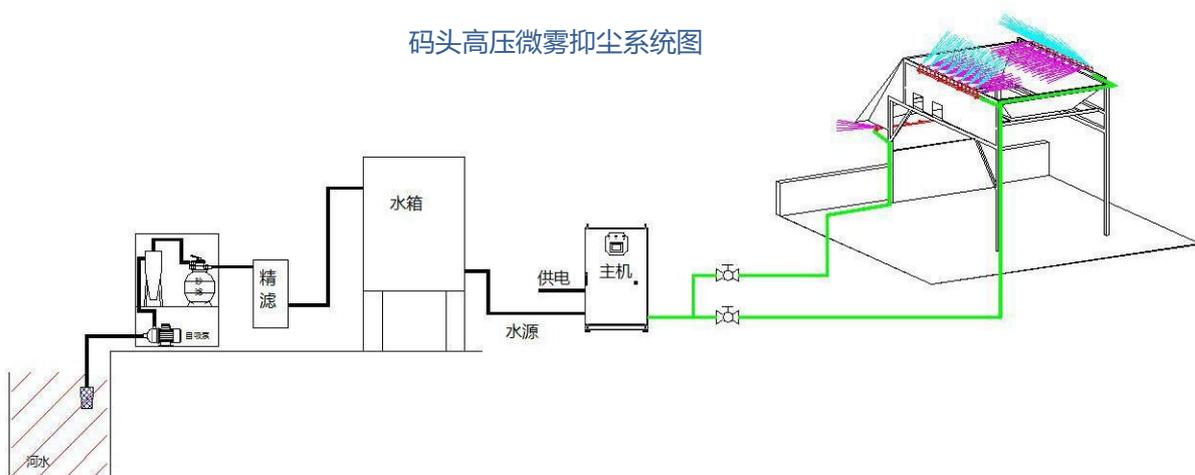


微雾抑尘系统开启运行

微雾抑尘应用解决方案

码头装卸微雾抑尘

码头高压微雾抑尘系统图



项目现场门座抓斗卸船机-物料在卸船装车过程中产生大量的粉尘，作业现场属无组织排放；传统除尘技术，无法对开放空间细小的粉尘颗粒（特别是呼吸性粉尘）进行有效治理。

为减少粉尘污染对环境的影响采用有效的高压微雾抑尘方式进行现场粉尘污染抑制。

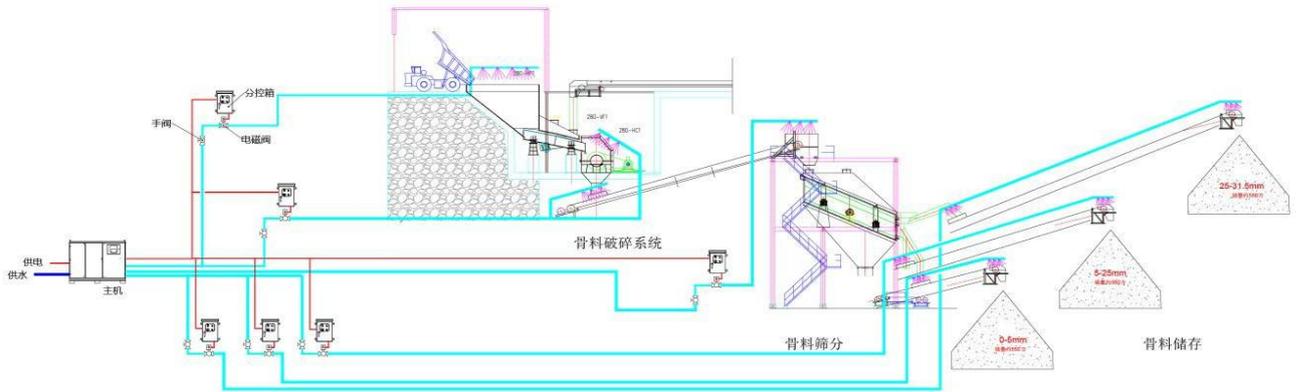
抓斗取料时间：最小作业周期30s, 最大作业周期60s；

抓斗卸料时间：最小作业周期15s, 最大作业周期30s；



微雾抑尘应用解决方案

建筑砂石骨料微雾抑尘



起尘点配置

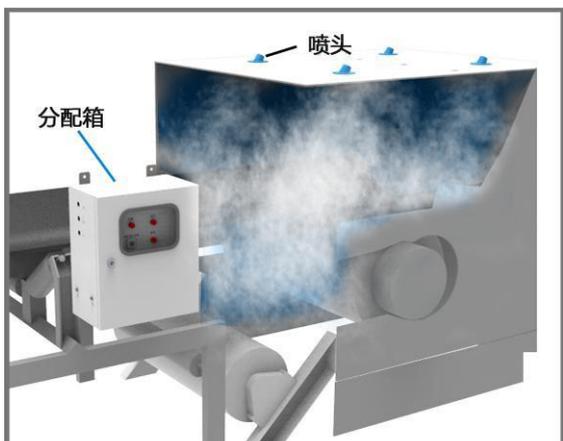
序号	起尘点	配置			说明
		主机	分控箱/电磁阀	雾化喷嘴 (型号*数量)	
1	汽车卸料点	HPF-5000 (3*7.5KW, 3*42L/Min) 恒压变频	1*1	AAK-06 * 32	两组4米喷淋杆成套
2	分级筛/0-5mm受料、落料点		1*1	AAZ-04 * 30	六组0.6米5座体喷淋杆
3	分级筛/5-10mm受料、落料点		1*1	AAZ-04 * 30	六组0.6米5座体喷淋杆
4	分级筛/10-31.5mm受料、落料点		1*1	AAZ-04 * 30	六组0.6米5座体喷淋杆
5	0-4.75mm受料点。(制砂线)		1*1	AAZ-04 * 24	两组2.4米12座体喷淋杆
6	0-4.75mm落料点。(制砂线)		1*1	AAZ-04 * 5 AAK-06 * 10	三组0.6米5座体喷淋杆
7	合计	1	6*6	AAK-06 * 42 AAZ-04 * 119	总最大雾化量: 85.5L/Min AAK-06 0.9L/Min 6.5Mpa AAZ-04 0.4L/Min 6.5Mpa



成品骨料入仓	汽车/铲车卸料	皮带转接点
	骨料筛分点	

微雾抑尘应用解决方案

输煤系统皮带转运点（皮带机头）微雾抑尘

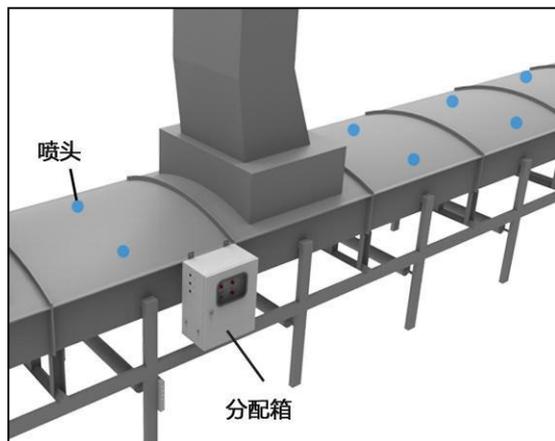


方案设计：皮带机头部罩壳顶部安置喷头



项目现场治理点微雾抑尘系统运行

输煤系统皮带转运点（导料槽）微雾抑尘



方案设计：导料槽顶部安置喷头，喷头数量及排布位置根据导料槽型号及皮带输送效率等情况配置



项目现场治理点微雾抑尘系统运行

微雾抑尘应用解决方案

建筑工地微雾抑尘

建筑工地**绿色施工**五个百分百：施工现场主要道路硬化、裸露场地覆盖或绿化100%；建筑拆除工程降尘100%；沙土覆盖100%；进出车辆冲洗车轮100%；噪声和光污染控制100%。

防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）执行标准：

CJJ 37-90 城市道路设计规范；

JGJ 146-2004 建筑施工现场环境与卫生标准；

GB 3095-1996 环境空气质量标准；

GB 16297-1996 大气污染物综合排放标准；

GB/T 6921-1986 大气飘尘浓度测定方法；



工地基坑喷雾除尘



高空塔吊除尘



外架高空喷淋



施工区域道路喷淋

微雾抑尘应用解决方案

应用案例



水泥厂骨料分级配料仓



垃圾站(自动配比加药) 喷雾抑尘抑菌除臭

项目现场为石灰石原料进厂卸料，采用火车运输自动卸料，设计配置高压微雾系统抑尘。



微雾抑尘应用解决方案

应用案例



成品仓皮带



汽车卸煤坑



产品煤分级振动筛



犁煤器

微雾抑尘应用解决方案

应用案例



汽车卸煤沟卸煤方式主要有两种，后卸式和侧卸式，按车位配置各安装六组喷雾箱，可手动启动喷雾，也可通过车位传感启动自动喷雾。



项目现场多有建筑车辆往来，路面干燥多有沙石粉尘。微雾抑尘系统设置定时自动开机，可设置间歇运行，数百米道路分段运行，达到路面保湿抑止扬尘的目的。



