

「快報 风险信息」は、中国に拠点をお持ちの企業の皆様にお届けするリスク情報誌「中国风险信息」の速報版です。

2026 年 No.6

除塵システム新国家標準要点解説



粉塵防爆安全分野における強制性国家標準 GB 17919-2025『可燃性粉塵除塵システム防爆安全規範』は 2026 年 11 月 1 日より正式に施行されます。本標準は 17 年間運用されてきた推奨性国家標準 GB/T 17919-2008『粉塵爆発危険場所用集塵器防爆ガイドライン』を全面的に置き換え、推奨標準(GB/T)から強制国家標準(GB)へ格上げするものであり、企業が遵守しなければならない安全上の最低ラインとなります。これは、今後新標準への適合が「選択肢」ではなく、法令で定められた必須事項となることを意味します。違反行為に対しては行政処分が科される可能性があります。

今回の速報では、当該新国家標準の主な改正ポイントについて簡潔に解説いたします。

1. 新国家標準の適用シーン

☑ 本標準は、粉塵爆発危険場所における除塵システムの設計、製造、据付、検収、使用および保守に適用される。旧標準は「集塵器」単体機器のみを対象としていたのに対し、新標準は監督管理の対象範囲を除塵システム全体(吸引フード+ダクト+集塵器+送風機+制御装置)に拡大している。木粉、穀物粉塵、繊維、プラスチック粉塵、金属粉塵など一般的な生産現場において、粉塵爆発危険場所に該当する場合、すべて新規則に基づき除塵システムを再検討する必要がある。

☒ 不適用: 炭鉱坑内、花火・火薬類、火薬爆薬および強酸化剤粉塵が存在する場所。

2. 新標準の要点解説

(1) 共通条項

新標準では複数の汎用的な全体要求事項が定められており、その要旨は以下の通りである。

- ✓ 工程(区域)ごとに相互に独立した除塵システムを設置しなければならない。
- ✓ 異なる建築物(構造物)および異なる防火区画の除塵システムは、除塵ダクト、排気ダクト、送風機を相互に接続してはならない。
- ✓ 可燃性粉塵の処理に、電気集塵機および重力沈降室を使用してはならない。
- ✓ 乾式除塵システムに、内面ろ過式の設計を採用してはならない。
- ✓ アルミニウム・マグネシウム粉塵については、正圧式除塵を厳禁とし、散水加湿による清掃も厳禁とする。
- ✓ 堆積した粉塵を圧縮空気直接吹き飛ばして清掃してはならない。
- ✓ 金属製の配管、支持架台、構造部材、集塵機本体、および金属製の粉塵回収容器(バケツ・容器)には、静電気対策として設置措置を講じなければならない。
- ✓ アルミニウム、マグネシウム、チタンなどの金属 3D プリンティングに用いる除塵システムは、必ず独立して設置し、かつ不活性ガスによる保護措置を講じなければならない。
- ✓ 乾式除塵システムが、高温や火花などの着火源を発生しやすい工程設備と接続されている場合、除塵システムの吸気ダクト上に、着火源の拡散を防止するための措置を講じなければならない。

(2) 爆発制御対策

- ✓ 新標準では、乾式除塵システムについて、爆発放散、爆発隔離、爆発抑制、耐爆および不活性化のうち、1種類または複数種類の爆発制御装置を採用しなければならないと規定している。一方で、爆発隔離装置は単独で採用してはならず、他の措置と組み合わせて使用が必要があるとしている。例えば、「爆発隔離＋爆発放散」、または「爆発隔離＋爆発放散＋爆発抑制」などである。
- ✓ バルブ、マンホール、通気孔、点検窓(扉)、掃除孔、可動式カバープレート、点検・修理用開口部を爆発放散口として使用することを禁止する。
- ✓ 爆発放散面積は粉塵の P_{max} (爆発最大圧力)、 K_{st} 値(粉塵爆発指数)に基づき計算し、計算書を提出しなければならない。

(3) 強制インターロック措置

- ✓ 核心的要求事項:すべての監視装置は制御システムと連動して保護機能を作動させ、警報発生時には自動的に停止保護が作動しなければならない。
- ✓ 除塵システムは粉塵爆発関連企業向けの安全生産リスク監視・早期警報システムに接続できる機能を備え、除塵システムの種類に応じて、それぞれ異なる監視信号を接続しなければならない(下表参照)。

システム種別	監視信号
乾式除塵システム	1) 除塵システム起動・停止信号 2) 「ろ過材払い落とし圧力」の監視 3) 集塵機の「吸込口」-「吹出口」の差圧
湿式除塵システム/ 湿式除塵一体機	1) 除塵システム起動・停止信号 2) 水槽の水位信号 3) 流量監視
不活性化システム	酸素濃度・監視警報信号

(4) 7 種類の機器に関する詳細要求事項

新標準は7種類の工程設備に対し具体的なハード面の要求事項を定めている。条文数が多いため、下表は主要項目のみ抜粋しており、詳細は標準原文を参照のこと。

工程機器	要求事項
乾式集塵機	1) ろ過材:難燃性＋静電気帯電防止仕様としなければならない。 2) 粉塵の払い落とし方式として、機械式または人力による振動・打撃方式を使用してはならない。 3) エアロック式排塵装置を必ず設置し、送風機の起動と連動して起動させなければならない。
湿式集塵機	1) 渾水・無水状態での運転を厳禁とする。 2) アルミニウム・マグネシウム粉塵を処理する場合、換気および水素ガス警報装置を設置しなければならない。
湿式除塵一体型設備	アルミニウム・マグネシウムなど水と反応して可燃性ガスを発生する粉塵を扱う湿式除塵一体機には、水素ガス排気装置を設置しなければならない。

除塵用吸引フード	1) 不燃材料を使用し、静電気帯電防止対策を講じなければならない。 2) 異物侵入防止対策を講じなければならない。
除塵ダクト	1) 鋼材を使用しなければならない。 2) 内部に粉塵の閉塞・堆積が生じてはならない。 3) 長い水平区間および粉塵が堆積しやすい箇所には点検・清掃口を設置しなければならない。
除塵送風機	正圧送風用送風機は火花を発生させない材料を使用しなければならない。
粉塵サイロ	爆発放散対策、レベル計または観察窓、温度監視装置、消火用接続口を設置しなければならない。

(5) 粉塵清掃

- ☒ 粉塵清掃管理制度を構築し、清掃対象範囲、周期、作業方法、責任者を明確に定め、粉塵爆発危険場所の見やすい場所に掲示しなければならない。
- ☒ 清掃作業時には、粉塵の舞い上がりを防ぐよう清掃方法や、火花を発生させない清掃工具を使用しなければならない。
- ☒ 清掃頻度に関する強制要求事項は下表の通り。

頻度	対象項目
毎シフト	吸引フードまたは吸引ボックス、乾式集塵機の排灰回収容器、繊維・飛散物用集塵機のフィルターおよびろ過室、粉塵圧縮回収装置、非密閉キャビネット型集塵機、乾式・湿式除塵一体機の内部など
毎週	除塵送風機、ホッパ、エアロック排灰装置、灰輸送装置、水質ろ過池、電気配線および監視警報装置 など
毎月	主ダクトおよび分岐ダクト、爆発防止装置、集塵機筐体内部、排気管および煙突 など

3. まとめ

新標準の正式施行まで 3 か月を切っている。粉塵爆発リスクを有する工場は、下記のアクションポイントに基づき対応を実施する必要がある。

1. 新標準に照らし、稼働中のシステムに対し速やかに体系的な点検を実施し、不適合項目リストを整理する。
2. 専門機関に粉塵爆発リスクアセスメントを委託し、粉塵の P_{max} (爆発最大圧力)、 K_{st} 値 (粉塵爆発指数) を測定する。計算書、検査報告書などを保管し、今後の監査・検証に備える。
3. 爆発制御機器 (爆発放散板、爆発遮断弁、爆発抑制装置など) の適正な据付状況を確認し、要求事項に適合していない機器については技術的な改造を実施する。
4. 温度、差圧、液位・流量などの監視装置が設置され、インターロック制御が実装されているか確認する。
5. 除塵システムの運用、保守、点検に関する完全な記録ファイルを整備する。爆発制御ハードウェア、防爆電気機器、各種監視警報装置について定期的な検査を実施し記録を残し、トレーサビリティを確保した管理を行う。

なお、インターリスク上海では、この新国家標準に照らして現状評価や改善アドバイスを行うことも可能であり、是非ご活用頂きたい。

瑛得管理諮詢（上海）は、中国・上海に設立されたMS & ADインシュアランスグループに属するリスクマネジメント会社であり、お客様の工場・倉庫等へのリスク調査や、BCP策定等の各種リスクコンサルティングサービスを提供させて頂いております。お問い合わせ・お申し込み等は、下記の弊社お問い合わせ先までお気軽にお寄せ下さい。

<お問い合わせ先>

瑛得管理諮詢（上海）有限公司 （日本語表記：インターリスク上海）
上海市浦东新区世紀大道 100 号 上海環球金融中心 34 楼 T10 室-2

