

佛山铝镁金属打磨与抛光粉尘爆炸筛选

产品名称	佛山铝镁金属打磨与抛光粉尘爆炸筛选
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

根本原因

1. 除尘能力不足

车间内工位附近粉尘沉积有时直接导致粉尘初始爆炸，有时在除尘系统爆炸后参与车间内的二次爆炸。而车间粉尘沉积的主要原因是除尘能力不足，包括缺乏除尘系统、除尘系统存在设计缺陷或维护不够。很多小型抛光作坊没有安装除尘系统，仅仅基于职业健康考虑安装了通风风机以降低车间内粉尘浓度。有的小型抛光作坊通过风机将粉尘输送到紧邻车间的“除尘室”。所谓除尘室只是简易沉降室，在正常作业过程或者粉尘清理作业中极易发生爆炸。有的企业安装了脉冲式袋式除尘器，但风速设计不够，没有定期检查风机，管道清扫不及时。有的企业虽然采用了相对安全的湿式除尘器，但除尘器没有设计氢气排放装置。

2. 车间和除尘管道清扫不足

发生爆炸事故的车间都有大量粉尘沉积，有些除尘系统管道从未清理过。

事故主要点火源

铝镁金属打磨抛光事故的点火源包括：打磨工具产生的机械火花、风机故障机械火花、电气线路火花、非防爆电气设备火花、压缩空气喷吹静电放电，管道内静电放电、管道内粉尘遇湿自燃等。机械火花、电气火花和静电放电是主要的点燃源，分别占41%、14%和14%。

防护方法

我国已经建立较为完备的粉尘防爆标准化体系，与铝镁金属打磨抛光粉尘爆炸防护为相关的标准包括GB15577-2007《粉尘防爆安全规程》、GB17269-2003《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》等。但GB17269-2003《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》主要是针对铝镁金属粉体生产，对铝镁机械加工的规定较少。目前《铝镁制品机械加工防爆安全技术规范》正在制定中。美国防火协会的标准 NFPA 484-2012《可燃金属标准》对于铝镁金属打磨抛光防爆很有指导价值。

粉尘爆炸的5个条件是：

可燃粉尘、空气中的氧气、点火源、粉尘悬浮并达到爆炸下限、存在受限空间。防止粉尘爆炸的方法就是消除其中的一个或者几个条件。

打磨抛光防尘罩、除尘管路、除尘器、车间都是客观存在的受限空间，而打磨抛光作业系统不可能是完全密闭系统，因此不可能控制氧浓度。所以，可行的爆炸防护方法为：控制可燃粉尘、防止形成粉尘云和控制点火源。

控制可燃粉尘

- 1.湿法打磨与抛光。没有粉尘就不可能发生粉尘爆炸。彻底消除打磨与抛光粉尘爆炸的方法是湿法打磨抛光。打磨抛光作业在封闭的打磨柜中由机械手进行，过程中用喷管将混合了切削油的雾化水或水滴不断喷向被打磨部位。湿法打磨与抛光要加强车间通风以排出氢气。
- 2.湿法除尘。采用湿法除尘器可以确保收集到除尘器中的粉尘不再参与粉尘爆炸。由于管道系统和湿式除尘器入口存在干的粉尘，因此除尘器仍然需要采用泄压设计。湿式除尘系统的设计应考虑排出除尘器和管道系统的氢气。如果设计了槽式风道，应在槽式风道内喷水，使整个风槽内的粉尘浸没在水中。
3. 粉尘惰化。由于铝合金粉尘和镁合金粉尘的点燃能量特别低，因此粉尘在进入袋式除尘器前可通过自动喂料系统掺入碳酸钙等惰性粉尘。
4. 粉尘清扫。通过定期清扫和清理控制车间地面、钢结构、管道内粉尘的积累。