

清远车间加工产生粉尘爆炸性检测 爆炸下限检测

产品名称	清远车间加工产生粉尘爆炸性检测 爆炸下限检测
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	1.00/件
规格参数	粉尘爆炸检测:13719148859 车间粉尘检测:13719148859 爆炸下限检测:13719148859
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

粉尘爆炸，指可燃粉尘在受限空间内与空气混合形成的粉尘云，在点火源作用下，形成的粉尘空气混合物快速燃烧，并引起温度压力急骤升高的化学反应。

粉尘爆炸多在伴有铝粉、锌粉、铝材加工研磨粉、各种塑料粉末、有机合成药品的中间体、小麦粉、糖、木屑、染料、胶木灰、奶粉、茶叶粉末、烟草粉末、煤尘、植物纤维尘等产生的生产加工场所。

粉尘爆炸条件一般有四个：

- (1) 粉尘本身具有可燃性或者爆炸性；
- (2) 粉尘必须悬浮在空气中并与空气或氧气混合达到爆炸极限；
- (3) 有足以引起粉尘爆炸的热能源，即点火源；
- (4) 粉尘具有一定扩散性；
- (5) 粉尘在密封空间会产生爆炸，如制粒烘箱、沸腾干燥机都会发生乙醇、水粉尘爆炸。

爆炸原理

表1—4 爆炸性粉尘的分级、分组

一般比较容易发生爆炸事故的粉尘大致有铝粉、锌粉、硅铁粉、镁粉、铁粉、铝材加工研磨粉、各种塑料粉末、有机合成药品的中间体、小麦粉、糖、木屑、染料、胶木灰、奶粉、茶叶粉末、烟草粉末、煤

尘、植物纤维尘等。这些物料的粉尘易发生爆炸燃烧的原因是都有较强的还原剂H、C、N、S等元素存在，当它们与过氧化物和易爆粉尘共存时，便发生分解，由氧化反应产生大量的气体，或者气体量虽小，但释放出大量的燃烧热。例如，铝粉只要在二氧化碳气氛中就有爆炸的危险。[2]

粉尘爆炸的难易与粉尘的物理、化学性质和环境条件有关。一般认为燃烧热越大的物质越容易爆炸，如煤尘、碳、硫黄等。氧化速度快的物质容易爆炸，如镁粉、铝粉、氧化亚铁、染料等。容易带电的粉尘也很容易引起爆炸，如合成树脂粉末、纤维类粉尘、淀粉等。这些导电不良的物质由于与机器或空气摩擦产生的静电积聚起来，当达到一定量时，就会放电产生电火花，构成爆炸的火源。

通常不易引起爆炸的粉尘有土、砂、氧化铁、研磨材料、水泥、石英粉尘以及类似于燃烧后的灰尘等。这类物质的粉尘化学性质比较稳定，所以不易燃烧。但是如果这类粉尘产生在油雾以及CO、CH₄、煤气之类可燃气体中，也容易发生爆炸。

粉尘的爆炸可视为由以下三步发展形成的：步是悬浮的粉尘在热源作用下迅速地干馏或气化而产生出可燃气体；第二步是可燃气体与空气混合而燃烧；第三步是粉尘燃烧放出的热量，以热传导和火焰辐射的方式传给附近悬浮的或被吹扬起来的粉尘，这些粉尘受热汽化后使燃烧循环地进行下去。随着每个循环的逐次进行，其反应速度逐渐加快，通过剧烈的燃烧，后形成爆炸。这种爆炸反应以及爆炸火焰速度、爆炸波速度、爆炸压力等将持续加快和升高，并呈跳跃式的发展。