

广州汽车轮毂打磨粉尘爆炸测试 涉爆性检测

产品名称	广州汽车轮毂打磨粉尘爆炸测试 涉爆性检测
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

摘要：很多粉尘爆炸事故造成了严重的后果。

抛光二车间发生特别重大铝粉尘爆炸事故，分析其事故造成的影响，爆炸发生的机理，企业存在的问题，此次分析结果，对相关粉尘企业有重大参考意义，以免再次发生类似事故，减少损失。

3事故原因分析3.1直接原因

事故由1号除尘器发生初始爆炸，因没有泄爆装置，爆炸产生的高温气体和燃烧物瞬间经除尘管道从1号除尘器除尘风管各吸尘口喷出，的引爆爆轰应该是一层一号线六号工位处，爆炸冲击波继而引发车间一层爆炸。由于一层泄爆面积严重不足，冲击波沿车间内南北二侧楼梯传波到二层，引发二层爆炸，及全车间的系列爆炸。

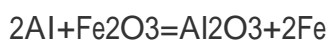
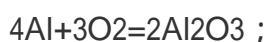
由于事故企业一系列违法违规行为，整个生产环境具备了粉尘爆炸的五要素，引发爆炸。粉尘爆炸的五要素包括：可燃粉尘、粉尘云、引火源、助燃物、受限空间。

其一，可燃粉尘。事故车间抛光轮毂产生的抛光铝粉，主要成分为88.3%的铝和10.2%的硅，抛光铝粉的粒径中位值为19 μ m，经实验测试，该粉尘为爆炸性粉尘，粉尘云引燃温度为500 。事故车间、除尘系统未按规定清理，铝粉尘沉积。金属粉尘基本都有爆炸性，有机粉尘象面粉、亚麻粉等页都有爆炸性。

其二，粉尘云。除尘系统风机启动后，每套除尘系统负责的4条生产线共48个工位抛光粉尘通过一条管道进入除尘器内，由滤袋捕集落入到集尘桶内，在除尘器灰斗和集尘桶上部空间形成爆炸性粉尘云。

其三，引火源。集尘桶内超细的抛光铝粉，在抛光过程中具有一定的初始温度，比表面积大，桶底沉积铝粉大约20kg，吸湿受潮，与水及铁锈发生放热反应。根据现场条件，利用化学反应热力学理论，模拟计算集尘桶内抛光铝粉与水发生的放热反应，在抛光铝粉呈絮状堆积、散热条件差的条件下，可使集尘桶内的铝粉表层温度达到粉尘云引燃温度500 。桶底锈蚀产生的氧化铁和铝粉在前期放热反应触发下，可发生“铝热反应”，释放大量热量使体系的温度进一步增加。除尘风机开启后，在集尘桶上方形成一定的负压，加速了桶内铝粉的放热反应，温度升高达到粉尘云引燃温度。

放热反应方程式为：



其四，助燃物。在除尘器风机作用下，大量新鲜空气(氧气)进入除尘器内，支持了爆炸发生。

其五，空间受限。除尘器本体为倒锥体钢壳结构，内部是有限空间，容积约8m³。