



粉尘爆炸性参数检测简明介绍

2014年9月24日

1 简介

粉尘爆炸性参数可用于可燃粉体生产企业及可燃粉体用户的粉尘爆炸风险评估和爆炸防护设计。

我们提供粉尘爆炸性检测服务。测试可以基于原始样品，也可以基于标准样品。如果粉尘在工艺设备和车间不会发生不同粒度颗粒的分离，原始样品的爆炸性参数反映了粉尘在实际工艺中的真实危险性。标准样品是对原始样品进行标准化处理后的样品，测试结果可在不同粉尘之间进行对比。样品标准处理过程包括筛分到 $75\mu\text{m}$ （国标和美国 ASTM 标准）以下或 $63\mu\text{m}$ （欧洲标准）以下， 50°C 下真空干燥 2h。

出具中英文测试报告，盖“东北大学工业爆炸及防护研究所”公章，对所测试的粉尘相关工艺防爆提供 1 年免费的电话和电子邮件咨询服务。

(1) 测试流程

① 我方报价；② 签订技术服务合同；③ 送检方寄送样品；④ 我方出具检测报告和发票；⑤ 送检方收到报告后 1 月内付款。

(2) 样品寄送

收件人：刘洪洋。收件地址：110819 辽宁省沈阳市 和平区文化路 3 巷 11 号 东北大学冶金馆 314 室。电话：15040295249。寄送的样品应包装在塑料袋或塑料瓶中，塑料袋上用油性笔或标签注明样品名称或编号。包装应防水。

昂贵样品可寄少量样品并采用小包装，我们会采取措施尽量减少样品用量。测试后，未用完样品可返回。

(3) 报告交付期限

由于我方可能存在积压样品，因此报告交付期限以最终签订的合同为准。



3 测试项目说明

序号	检测参数	参数意义
01	粒度分布	粒度分布用于除尘系统设计和粉尘点燃风险评估。较大的粒度需要较高的管道风速，并可使用旋风分离器除尘。粒度较大的粉尘在空气中悬浮的时间短，不易被点燃。
04	热重-差示扫描量热 TG-DSC (10℃/min, 600℃max)	TG-DSC 分析可以获取物料的热稳定性特性，包括熔化、分解、氧化反应对应的温度和热量释放速率。
05	是否可爆测试 (20L 球型爆炸测试系统)	这是爆炸性的最基本参数。如果样品不可爆炸，则粉尘场所为非爆炸危险场所，无须进行防爆设计。常用的防爆设计包括建筑防火防爆、使用防爆电气设备、静电接地、爆炸泄压等。
06	最大爆炸压力 p_{max} (20L 球型爆炸测试系统)	最大爆炸压力 p_{max} 和爆炸指数 K_{st} (规格化爆炸压力上升速率) 反应了爆炸的破坏力，是爆炸泄压、爆炸隔离、爆炸抑制和抗爆容器设计的基础数据。
07	爆炸指数 K_{st} (20L 球型爆炸测试系统)	
08	爆炸下限 LEL/MEC(20L 球型爆炸测试系统)	爆炸下限 LEL 的定义为可以发生自持的火焰传播 (爆燃) 的最低粉尘浓度。爆炸下限是评价可燃粉尘云形成难易程度的指标，是除尘系统设计、清扫频次确定的依据。
09	极限氧浓度 LOC (20L 球型爆炸测试系统)	极限氧浓度 LOC 是可以维持粉尘云中火焰传播 (爆燃) 的最低氧浓度。极限氧浓度是气氛惰化防爆设计的基础数据。
10	粉尘云最小点燃能量 MIE (哈特曼管测试装置)	<p>粉尘云最小点燃能量 MIE 是粉尘云处于最易被点燃条件下，可使粉尘云中发生自持的火焰传播 (爆燃) 的最小能量。粉尘云最小点燃能量是确定防爆方法的依据。当最小点燃能量非常低时，应采取特殊的防爆措施。</p> <p>MIE 测试时，通过在放电回路串联电感负载延长放电时间，称为“带电感”。MIE (不带电感/无负载) 适用于评价静电点燃危险。带电感适用于评价静电以外的其它点燃源的点燃危险。</p>



序号	检测参数	参数意义
11	粉尘云最低着火温度 MIT-C(G-G 炉)	粉尘云最低着火温度 MIT-C 是粉尘在悬浮状态下的最低着火温度。主要用于防爆电气设备选型和控制发热设备的热表面温度。
13	粉尘层最低着火温度 MIT-L(热板炉)	粉尘层最低着火温度 MIT-L 是粉尘在堆积状态下的最低着火温度。主要用于防爆电气设备选型和控制发热设备的热表面温度。
14	粉尘比电阻(粉尘电阻率) DR、粉尘电导率 DC	粉尘电阻率用于静电除尘器设计、防爆电气设备的选型(导电粉尘或不导电粉尘)和静电累计风险评价。电导率是电阻率的倒数。

4 联系方式

钟圣俊, 13072498962, zhongsj@smm.neu.edu.cn

刘洪洋, 13478815684, neu07@sina.com

苗楠, 15040295249, 15040295249@163.com