

医疗废物焚烧废气检测方案

青岛盛瀚色谱技术有限公司

2020 年开年，我国各地区陆续出现了由新型冠状病毒感染引起的肺炎疫情。随着疫情蔓延及其防控工作的推进，医疗废物不断产生。

医疗废物俗称（“医疗垃圾”），也被称之为“顶级杀手”，更是此次疫情防控工作的最后一道防线，因为它们存在着传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，处理起来需要专业技能和万分小心。



2020 年 1 月生态环境部发布《关于做好新型冠状病毒的肺炎疫情医疗废物环境管理工作的通知》，要求做好医疗废物的收集、运送、储存、处置活动中防治工作的监督管理，要求用掉废弃处置单位优先运送和处置肺炎疫情产生的医疗废物。根据不完全统计，仅武汉市医疗废物新增量 10 余吨/每天。

一、常用的医疗废物处理方案

常用的医疗废物处理方案有：1、高温蒸汽灭菌；2、热解焚烧；3、干式化学消毒；4、微波灭菌技术；5、电弧炉处理技术。

在上述方法中，高温蒸汽灭菌、干式化学消毒、微波灭菌技术适用于可回收、二次利用的物品且处理效率低，不适合处理病理性、药物性和化学性废物；电弧炉设备耗电量大，不宜长时间连续运行。对于本次疫情的医疗废弃物多为涉及病毒防护的一次防护用品，最为合适的且彻底的处置方式莫过于热解焚烧。

2003年后，我国为控制危险废物、医疗废物和放射性废物环境污染颁布了《全国危险废物和医疗废物处置规划》确定了以焚烧热解为主的危险废物处置技术路线，表明焚烧技术仍然是我国危险废物和医疗废物处置的最为主要的技术选择。

但热解焚烧也存在二次污染风险：焚烧产生大量的酸性气体（氯化氢、氟化氢）和未完全燃烧的有机组分及炉渣，直接排放将造成二次污染。为此，生态环境部也修订了《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)，最新标准修订版本中明确指出了氯化氢（《HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》）、氟化氢（《HJ 688-2019 固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法》）项目可以由离子色谱进行检测。

表 2 危险废物焚烧设施排放烟气中污染物限值

序号	污染物项目	限值	取值时间
1	烟尘(mg/Nm ³)	30	测定均值
2	二氧化硫(mg/Nm ³)	200	1 小时均值
3	氟化氢(mg/Nm ³)	2.0	1 小时均值
4	氯化氢(mg/Nm ³)	50	1 小时均值
5	氮氧化物(以 NO ₂ 计, mg/Nm ³)	400	1 小时均值
6	汞及其化合物(以 Hg 计,mg/Nm ³)	0.05	测定均值
7	铊、镉及其化合物(以 Tl+Cd 计,mg/Nm ³)	0.05	测定均值
8	砷及其化合物(以 As 计,mg/Nm ³)	0.05	测定均值
9	铅及其化合物(以 Pb 计,mg/Nm ³)	0.5	测定均值
10	铬、锡、锑、铜、锰、镍及其化合物(以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn+Ni 计,mg/Nm ³)	2.0	测定均值
11	二噁英类(ngTEQ/Nm ³)	0.1	测定均值

表3 焚烧设施排放大气污染物的分析方法

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
1	烟尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
3	氟化氢	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法	HJ480
		环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法	HJ481
		固定污染源排气 氟化氢的测定 离子色谱法（暂行）	HJ 688
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27
		固定污染源排气中氯化氢的测定 硝酸银容量法（暂行）	HJ 548
		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法（暂行）	HJ 549
5	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
6	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）	HJ 543
7	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ/T 64.1
		大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 64.2
		大气固定污染源 镉的测定 对-偶氮苯重氮氨基偶氮苯磺酸分光光度法	HJ/T 64.3
		空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
8	铅	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 685
		空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
9	砷	环境空气和废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法(暂行)	HJ 540
		空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
10	铬	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度	HJ/T 29

二、盛瀚离子色谱解决方案

对于**氯化氢（HJ549）**、**氟化氢(HJ688)**这两种项目指标，离子色谱技术已经十分成熟；并且可以一次采样及取样完成两个项目的检测，大大缩短了检测及响应时间，技术优势十分明显。

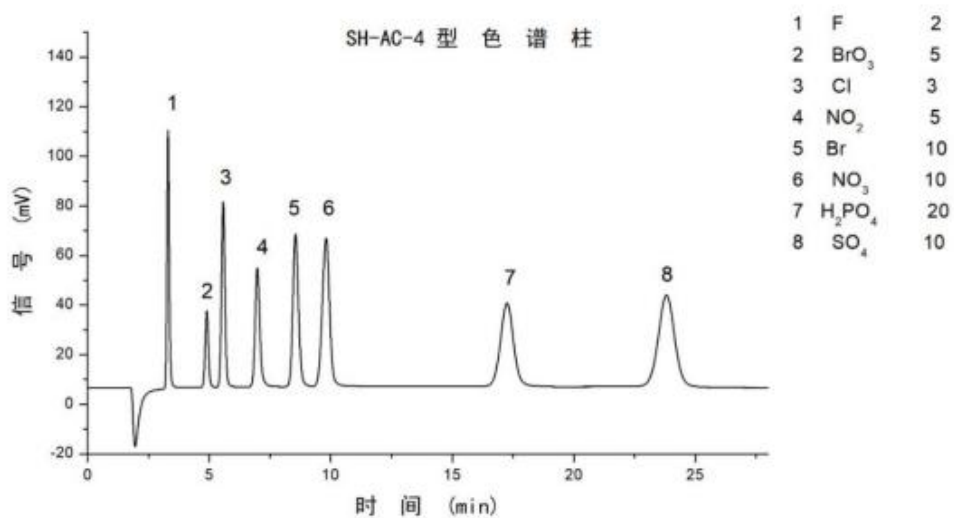
CIC-D100 离子色谱仪作为盛瀚一款经典产品，自上市以来一直广受客户好评。基于用户最新需求，自动量程电导检测器等经典技术，定位于常规检测的全新一代 CIC-D100 已隆重上市，给用户带来更便捷、绿色的高效色谱分析体验。



盛瀚 CIC-D100 型离子色谱仪

CIC-D100 型离子色谱仪技术优势

- 1、自动量程电导检测器，ppb-ppm 浓度范围信号直接拓展，无需调整量程；
- 2、淋洗液预热，色谱柱恒温更稳定，数据更一致；
- 3、漏液报警，在线漏液监测功能，漏液时报警及关机处理；
- 4、智能开关机，只需一键，即可完成开关机参数设置和关机操作；
- 5、智能维护，只需一键，即可完成仪器日常维护。



标准谱图