

# 半导体制程厂区与设备环境 AMC 监测解决方案

# 半导体制程厂区与设备环境 AMC 监测解决方案

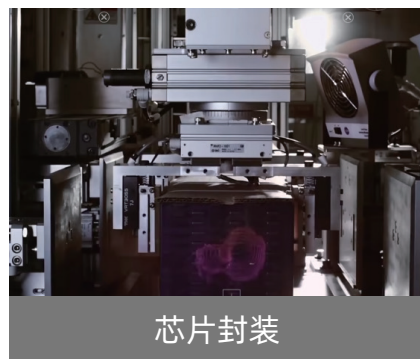
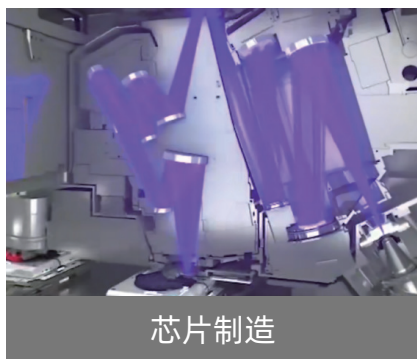
## 方案概述

在人工智能和高效能运算需求的推动下，在第四代半导体材料与芯粒技术的发展下，芯片线宽已由 70nm 迅速进入 7nm 以下时代。30nm 以下的生产过程中，痕量气态分子污染物（AMC）检测的重要性，已上升到前所未有的高度。

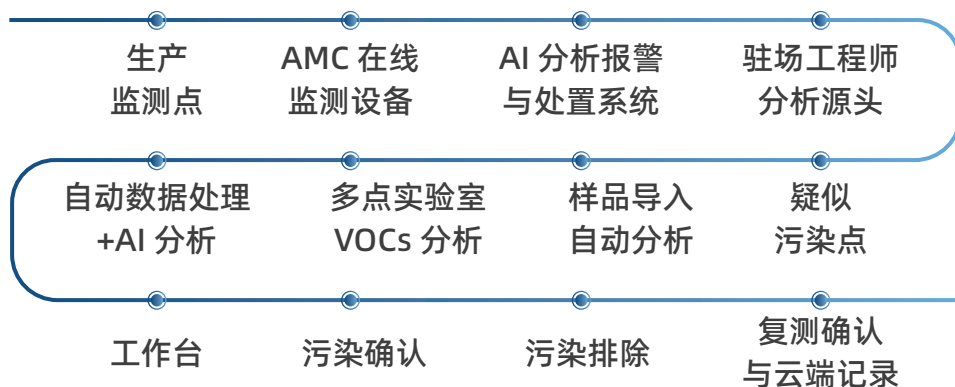
AMC 监测的痕量精准化、监测全面化、大数据自动分析化，AI 智能管控化理念的引入，对降低 AMC 造成的良率冲击，起到至关重要的作用。

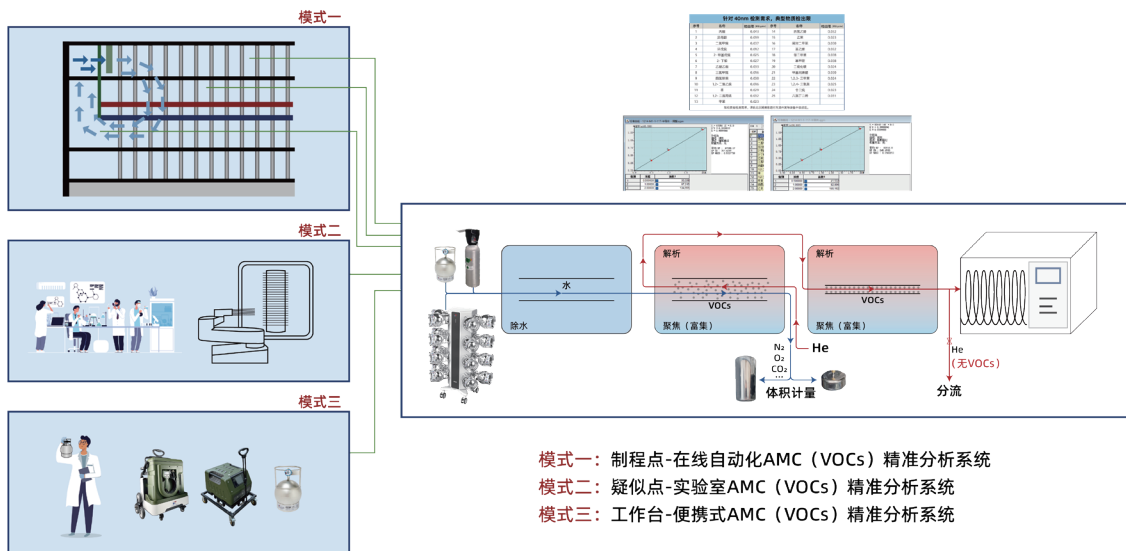
北京博赛德科技有限公司自主研发生产的 BCT-AMC 系列，半导体制程环境监测系统，涵盖在线监测、实验室分析、机台现场溯源分析等多个场景的，更多有机物物种的精确全定量分析，分析过程高度自动化与集成化，配合专用的 AMC 污染数据库与处置方案库，在 AI 技术的加持下，真正解决品管部与微污染控制部的切实问题。

## 典型场景



## BCT-AMC 系列半导体制程环境监测系统配置





## 1、制程点 - 在线自动化 AMC (VOCs) 精准分析系统



- 覆盖面积广
- 监测物种全
- 检出下线低
- 自动化监测
- 智能自发性校准机制
- AI 分析与报告输出

### 生产监测点布点在线监测：

- 使用超净 PFA 采样管进行厂区布点，监测范围可达 35000m<sup>2</sup>~75000m<sup>2</sup>
- 自动采样、浓缩、GC-MS 分析、云端存储、AI 自动生成检测报告，并带有超阈报警功能
- 7×24 小时排程自动化监测
- 全流程全部件惰性化涂覆，避免残留与吸附
- 专利设计的捕集系统与聚焦系统，大幅提升检出线，峰形更锐利

## 2、疑似点 - 实验室 AMC (VOCs) 精准分析系统



- 检出下线低
- 监测物种全
- 分析速度快
- 采样配套全
- 样品全分析

### 疑似点手工采样实验室分析：

- 系统用于实验室中，基于捕集能力强、去除杂质能力强、抗吸附能力强、进样精确度高、各气路专用、全流程无冷点、清洗彻底等特点，共同作用，得到更低的检出限
- 未知成分分析定量：系统可对样本进行物质全分析
- 专为半导体企业开发的 AMC (VOCs) 物质检测方法包
- 检测时效性强：快速定性定量污染物质，及时发掘 AMC (VOCs) 污染源头

### 晶圆石英加热炉，加热挥发进样：

- 专为晶圆挥发检测设计，系统与晶圆生产设备设计语言与通讯协议互。
- 自动机械操控晶圆进入石英加热炉，精准控温加热，将挥发性有机物全部收集至浓缩仪中进行浓缩与后续检测。



## 3、工作台 - 便携式 AMC (VOCs) 精准分析系统



实时出具检测数据

可绘制污染物地图

及时确认污染源头

及时确认污染扩散方向

采用四极杆检测器与实验室设备相同

专利的膜进样技术，大幅降低检出限

### 工作台 - 污染溯源分析：

- 分析快速  
单质谱走航模式，仪器不经过色谱柱直接进入质谱，秒级分析，实时出具数据。
- 灵敏度高  
针对性溯源，灵敏度更高：单质谱模式，秒级响应，实时动态显示污染情况，必要时可筛选离子使用 SIM 模式开展针对性走航。  
膜进样技术使得样品进入质谱前可以进行二次富集，提高灵敏度

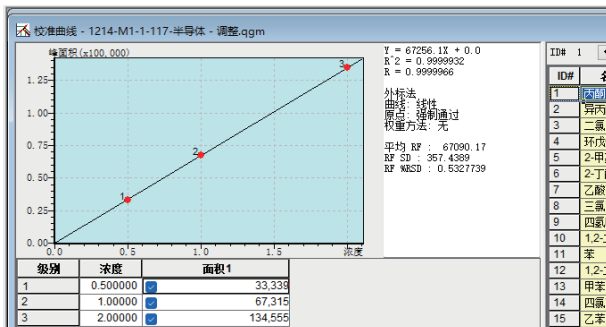


# 数据结果与检测谱图

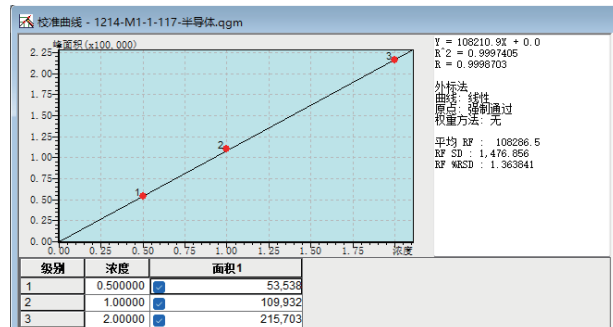
## 针对 40nm 检测需求，典型物质检出限

序号	名称	检出限 (单位 ppbv)	序号	名称	检出限 (单位 ppbv)
1	丙酮	0.043	14	四氯乙烯	0.032
2	异丙醇	0.019	15	乙苯	0.023
3	二氯甲烷	0.037	16	间对二甲苯	0.030
4	环戊烷	0.012	17	苯乙烯	0.032
5	2- 甲基戊烷	0.025	18	邻二甲苯	0.038
6	2- 丁酮	0.027	19	苯甲醛	0.038
7	乙酸乙酯	0.033	20	二硫化碳	0.024
8	三氯甲烷	0.016	21	甲基丙烯醛	0.030
9	四氢呋喃	0.030	22	1,2,3- 三甲苯	0.024
10	1,2- 二氯乙烷	0.016	23	1,2,4- 三氯苯	0.025
11	苯	0.029	24	十二烷	0.023
12	1,2- 二氯丙烷	0.032	25	六氯丁二烯	0.031
13	甲苯	0.023			

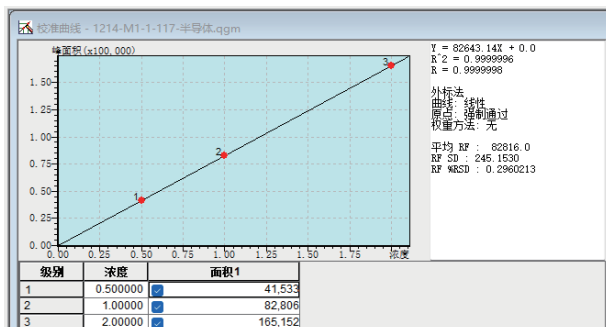
如有更低检测需求，详询北京博赛德进行方法开发与设备升级改造。



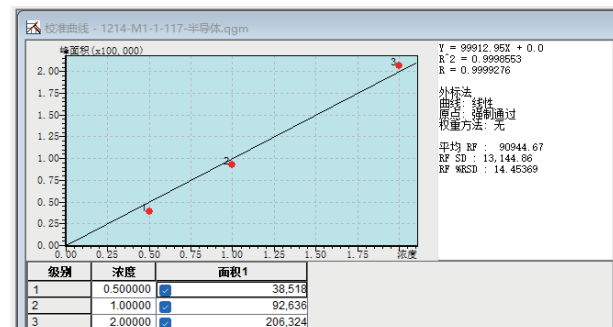
丙酮



异丙醇



四氢呋喃



苯甲醛

BC↑ technology  
北京博赛德科技有限公司

专业的 VOCs 整体解决方案提供商



VOCs 检测设备制造商



YIN  
英尼仪器



博赛泰克  
BOSAITAIKE



VOCs 检测实验室

# 公司简介 ABOUT US

北京博赛德科技有限公司成立于 2003 年，总部位于中国北京，是一家专注于分析检测技术的高端仪器制造商与解决方案提供商。

公司在“以人为本，科技当先，真诚合作，成就未来”的理念引导下，先后下设：

VOCs 专业分析实验室——北京博赛泰克质量技术检测有限公司（具有 CMA 资质）；

仪器设备专业生产公司——英尼仪器北京有限公司（具有生产资质）；

业务领域涵盖科研院所、环境监测、疾病控制、石油石化、水利水务、生物医药、食品安全、公检司法、应急安全、工业生产、第三方检测等众多领域。

公司致力于为用户提供分析仪器、信息化软件、运维检测服务、试剂耗材、咨询服务等全系列解决方案。

# 企业荣誉证书 ENTERPRISE HONOR CERTIFICATE





研发



生产



销售



检测



服务



运维

## 联系我们

### 总部

北京市顺义区空港工业区安庆大街6号1幢, 010-84724315/6/8

### 上海分公司

上海市静安区梅园路228号企业广场1107室

### 广东分公司

广东省广州市天河区科华街1号301至353室N54房

### 江苏分公司

江苏省南京市建邺区兴隆大街188号五楼506-230612室

### 四川分公司

四川省成都市青羊区西玉龙街210号6楼

### 山东分公司

山东省济南市历下区经十路11111号华润中心二期3号楼413

售后服务热线:

**4006-400-010**



微信公众号