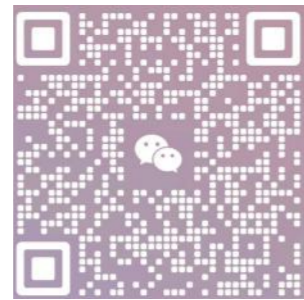


# 半导体行业系统解决方案

北京伯纳克科技有限公司  
BEIJING BNK HIGH TECHNOLOGY CO., LTD



北京伯纳克科技有限公司  
BEIJING BNK HIGH TECHNOLOGY CO., LTD

地址：北京市朝阳区高碑店乡西店37栋101、102号

电话：13810593171

邮箱：chuliang@beijingbnk.com

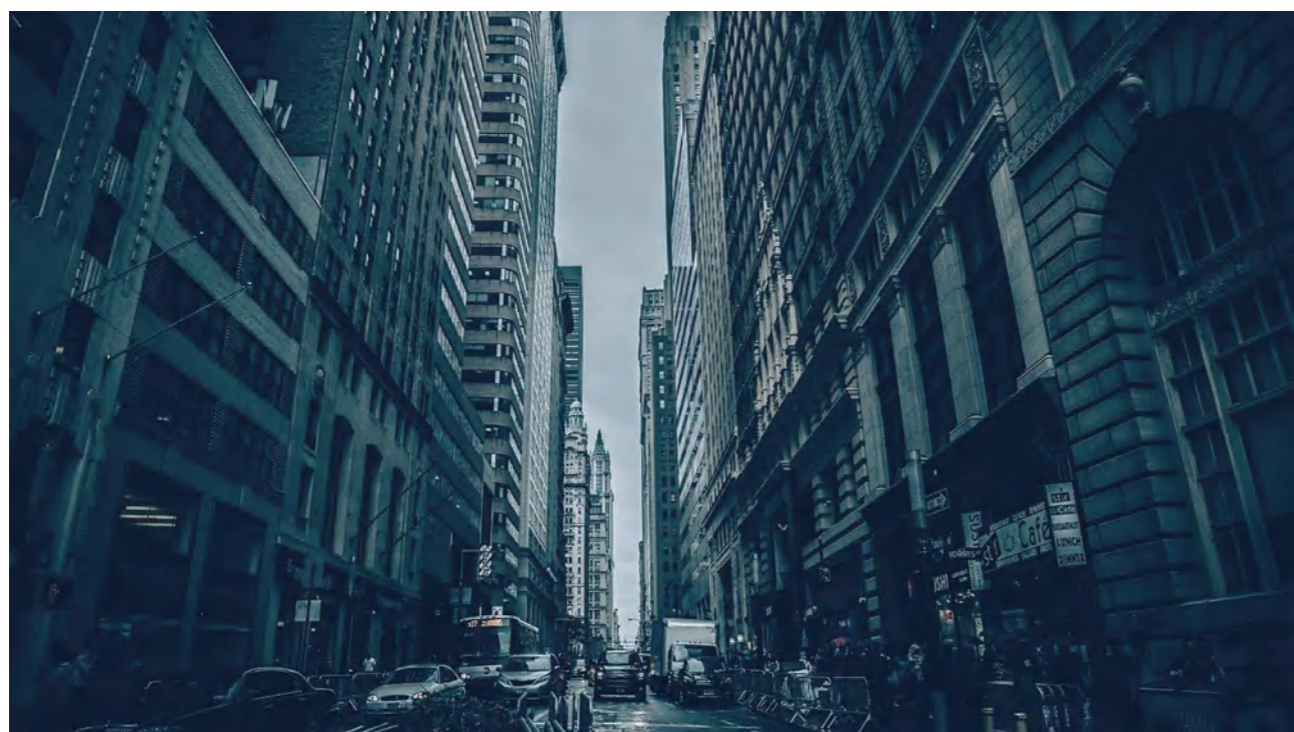
网址：www.beijingbnk.com



## 公司简介

北京伯纳克科技有限公司创立于2011年，公司立足于国家战略部署需求，在服务节能环保、低碳经济、智能制造及战略性新兴产业升级过程中，我们积累了丰富而先进的分析方法、经验、信息与数据，目前成长为一家业务遍布工业化工、环境治理、半导体制造等领域的先进分析设备集成制造公司。

公司秉承“诚信为本、客户至上、互惠互利、携手共进”的经营理念，遵循国际通用的“5S3定”管理法，严格按照ISO9001:2008、ISO14001:2004标准建立质量环境管理体系，并完成了SEMI S2认证，形成了专业、高效的企业经营管理体制。目前公司拥有优秀的研发团队、严谨的检测中心和专业的售后服务团队，坚持引进行业尖端技术和高级人才，与多方合作，不断开发出具有高科技含量的新产品与新应用，建立了遍布全国的营销与服务网点，助力国内外客户获得源源不断的发展动力。



## 主营业务

半导体制造全过程的气体分析技术解决方案工艺制造流程中分析仪器及集成系统的提供商

ppb级杂质权威第三方实验室检定校准

痕量/超痕量分析中光腔衰荡光谱技术

质谱技术及色谱分析技术的设备推广应用

### 电子行业领域

- 半导体
- LED
- 光伏太阳能
- 光纤光缆

### 工业化工领域

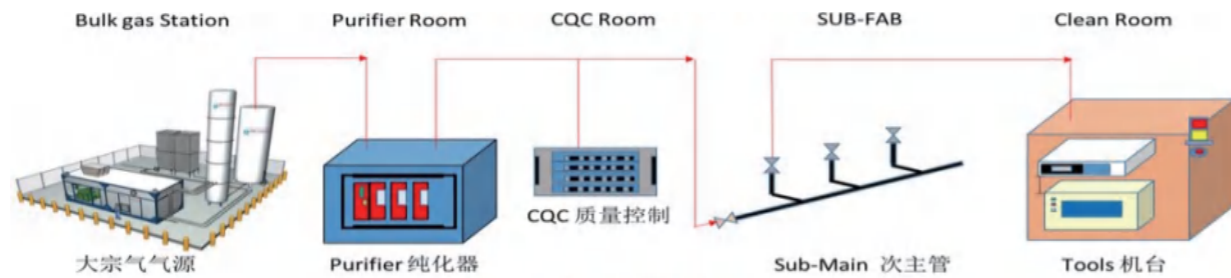
- 冶金
- 石化
- 煤化工
- 特种金属

### 新兴行业领域

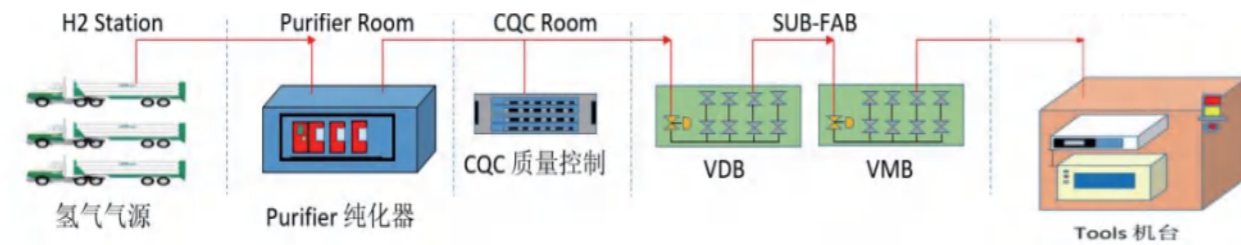
- 生物医药
- 食品加工
- 环境监测
- 特种设备制造



## Bulk Gas Supply System大宗气体供应流程



## H2 Supply System氢气供应流程



我司的气体解决方案可实现百分比, PPM PPB, 甚至PPT级别的精度, 以提高工厂产率

作为一站式分析解决方案供应商, 我们能为过程每一个环节提供适宜的解决方案

可根据客户需求定制的集成CQC系统解决方案, 帮助收集并反馈气体纯度数据

晶圆制造过程中需要使用气体与超高纯气体。哪怕是极少的杂质都可能会使得晶圆出现重大缺陷, 导致高昂的返工甚至报废。为避免气体造成的污染, 半导体厂商会严格规范气体供应商, 提高气体纯化技术, 并实时连续监测气体纯度, 以确保气体的纯度。我司能为气体厂商与半导体厂商提供一套完整的分析仪系统, 在气体制造过程与进入晶圆制造工艺之前, 以连续监测前端, 中游或工艺线末端的气体品质。我们的独特解决方案能连续监测所有的关键工艺气体, 包括氧气O2, 氮气N2, 氢气H2, 氦气He, 氩气Ar, 二氧化碳CO2等, 使得用户能对所有的主要的工艺杂质进行监测, 包括O2, H2O, CH4, CO, CO2, NMHC, N2, Ar, 颗粒物和其他万亿分级(PPT)的杂质。我司还能针对特定客户的需求, 定制连续质量控制系统(CQC), 借助该系统, 您能实时收集气体分析数据, 并进行趋势分析。

### 质量应用

在分离过程和通过管道或车辆运输产品期间, 保证产品纯度, 如测量储存前/后的液与气N2, 液与气O2, 液与气Ar内

### 控制应用

在ASU生产中, 严格的控制对于确保过程的连续和产量至关重要。如精馏塔中的氮, 氧, 氩的各项指标

### 工艺应用

对纯化器后端与过滤器后端的气体品质进行连续的品质监测, 确保工艺气体的品质

## CQC系统解决方案

CQC系统应用: 应用于半导体行业大宗气体生产过程中超高纯气体的质量控制、气体分析、气体检测, 可检测对象H2O、O2、CO2、H2、N2、Ar、CH4、NMHC、颗粒仪等杂质。



Servomex DF系列氧分分析仪

### 微量与恒量氧分分析仪

应用于连续的测量大宗气体内微量氧(O2)杂质的含量, 最低检测限甚至可达ppt级别。



TigerOptics Halo系列氧分分析仪



Servomex DF系列水分分析仪

### 微量与恒量水分分析仪

应用于连续的测量大宗气体内微量水(H2O)杂质的含量, 最低检测限甚至可达ppt级别。



TigerOptics Halo系列水分分析仪



Servomex Nanochrome色谱分析仪

### 色谱分析仪

应用于连续的测量大宗气体内H2, CO, CO2, CH4, NMHC, N2, Ar等杂质的含量, 最低检测限甚至可达ppt级别。



Ldetek MultiDetek2色谱分析仪



### 颗粒仪

应用于连续测量大宗气体内颗粒的含量, 具有0.1um, 0.2um, 0.3um, 0.5um, 1.0um, 2.0um, 3.0um, 5.0um共8个通道。



AII UHP系列氧分分析仪

## 质谱仪

应用于半导体和电子工业大宗气体连续质量控制的首选,可实现更多完整的气体杂质分析,包括: H<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、O<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、Kr 和Xe,以及其他需要测量的杂质。



APIX 系列  
超高纯电子气质谱分析仪



VeraSpec API MS实时分析  
ppt 级别的多组分杂质

## CQC系统



## CQC业绩清单

- 中芯国际SMIC
- 北方华创
- STIC北京创新中心
- 普莱克斯半导体 Praxair
- 林德气体Linde
- 法液空Air Liquid
- 金宏气体JINHONG-GAS
- 广钢气体G-Gas
- 林德长沙BYD
- 赣州沃泰芯
- 新恩半导体
- 新昇半导体
- 鼎泰匠芯
- 中电二公司&中电四公司
- 中国计量科学研究院
- 青岛市计量技术研究院
- 中国电子工程设计院

## IQC系统解决方案

IQC系统应用:应用于半导体行业大宗气体生产过程中高纯气体的质量控制、气体分析、气体检测,检测对象H<sub>2</sub>O、O<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、NMHC、纯度、颗粒物等杂质。



DF- 310E专为精确测量各种工业气体(IG)应用中的氧气而设计,包括氮气、氩气和氢气生产、罐车运输、特种气体混合、电子气体等。



Pura高纯气体露点变送器在许多高纯气体的应用中,如半导体行业,气体的残留水分对于工艺操作的影响是至关重要。

灵敏度范围: 0.1 - 5.0  $\mu$ m  
HPGP-101-C高压气体探头  
高技术生产工艺通常要求高纯度气体。  
HPGP- 101-C高压气体探头为在线压力下的工艺气体提供可靠的在线污染监测。HPGP-101-C高压气体探头和氧气、氢气以及大多数无害气体相匹配,它可以应用于多种活性气体监测。HPGP-101-C高压气体探头会在影响产量之前,加快工艺气体分配系统的资格确认,监测气体中的粒子。



## CQC业绩清单

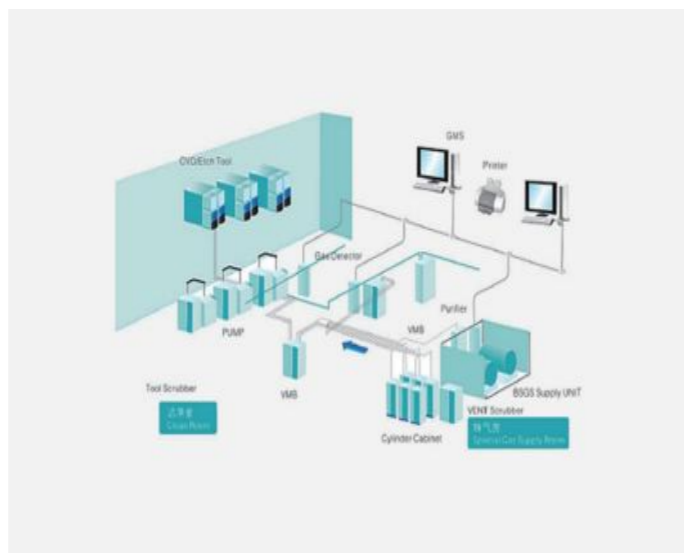
- |   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <p>华北地区:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 清华大学</li> <li>· 中国计量科学研究院</li> <li>· STIC北京创新中心</li> <li>· 北方华创</li> <li>· 普莱克斯半导体 Praxair</li> <li>· 北京微电子技术研究院</li> </ul> | <p>华东地区:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 林德气体Linde</li> <li>· 法液空Air Liquid</li> <li>· 金宏气体JINHONG-GAS</li> <li>· 广钢闻泰</li> <li>· 新恩半导体</li> <li>· 青岛市计量技术研究院</li> </ul> | <p>华中地区:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 四川省冶金设计研究院</li> <li>· 中国测试技术研究院</li> </ul> | <p>华南地区:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 中芯国际 SMIC</li> <li>· 广钢气体 G-gas</li> <li>· 赣州沃泰芯</li> </ul> | <p>西部地区:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 新疆计量测试研究院</li> <li>· 广西壮族自治区计量测试研究院</li> </ul> |
|---|---|--|---|--|

## 特气系统

特气系统是指特种气体的储存、输送与分配过程的设备、管道和部件的总称。特气系统工程是用于实现特气系统安全使用的工程。

## 特气控制系统种类

- 半自动GC/GR
- TMA供应系统
- 全自动GC/GR
- TEOS供应系统
- 大宗特气系(BSGS)
- DEZ供应系统
- 全自动VMB
- TCS/DCS供应系统
- 高精度混气系统
- 非标定制特气系统



## 特气系统特点

特气系统中的每台设备均配有PLC控制、彩色触摸屏操作，带有温度、压力、烟雾、泄漏监控报警，并可扩展地震监控报警;单台设备可以独成系统独立运转，也可多台设备用PLC或TGO连起来组成大系统，在监控中心统一监控管理，其报警系统还可以与安监系统、防系统对接。

## 自控系统咨询&设计

- ◆ PLC长期与SIEMENS、AB、GE、OMRON、Mitsubishi 以及提起国际知名品牌合作;
- ◆ 上位机监控软件: Intouch、IFIX、Wincc、KingSCADA等;
- ◆ 触摸屏: Proface、SIEMENS、Schneider、MCGS、Weinview等;
- ◆ 具备20000点以上自动化控制系统的设计编程及调试能力;
- ◆ 具备配电柜、控制柜、I/O柜、变频柜、加热控制箱等盘柜的设计能力;
- ◆ 具备主流工业自动化软件的系统组态能力;
- ◆ 具备现场传感器、仪器仪表的选型、安装和调试能力;
- ◆ 具备现场电缆、电缆桥架等设计和安装指导能力。

## 特气柜



半自动特气架  
(Semi -auto GR)



全自动特气架  
(Automatic GR)



双钢瓶特气柜  
(2 Process GC)



单钢瓶特气柜  
(1 Process GC)



阀门箱 (VMB)



分流盘 (VMP)

## 标准CCB 化学品自动充填设备

- 应用领域：半导体、太阳能、液面板、光伏、光纤等生产领域；
- 相关功能：化学品槽罐车自动卸货、过滤、取样；
- 输送介质：HF、HNO<sub>3</sub>、HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、KOH、NaOH、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、NH<sub>4</sub>OH 等；
- 配置描述：可选配过滤器、衬氟磁力泵、风囊泵等，主输液管路为PFA 材质；配备漏液报警 Sensor；
- 设备外壳材质：PP（瓷白）（乳白色）、PVC（米黄色）两种可选；
- 通过大容量流路(50A ACQC : 43.2mm diameter opening)将大量的药液在短暂的时间内进行化学品输送.输送10m<sup>3</sup> (10,000L)的硫酸，加氮气压力30psig，大约50分钟就可以完成化学品输送。

## TB/FTB

- ◆ 分支阀箱/扩展阀箱
- ◆ T-BOX-般用于供应两个或以上的阀门箱的管道分配箱；
- ◆ FT-BOX-般用于系统扩，设置于系统末端的阀箱。

## 标准CDM200L 酸碱/有机化学品自动供液设备

- ◆ 应用领域：半导体、太阳能、液晶面板、光伏、光纤等生产领域；
- ◆ 相关功能：过滤、取样、循环、输送等，自动切换；
- ◆ 输送介质：主要用于酸碱 HF、HNO<sub>3</sub>、HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、KOH、NaOH、等.....有机、易燃易爆化学品供液，如EKC、NMP、IPA、EBR、ACE 等；
- ◆ 锈钢SS304（高亮或拉丝）配置描述；  
双200L PE 桶、双风囊泵；  
可选Damper、气液分离器、过滤器；泵可选衬氟磁力泵，主输液管路为PFA 或SS316L 材质；  
配备漏液、空桶报警Sensor；
- ◆ 设备外壳材质：PP或不锈钢。

## 标准CDM1000L 酸碱/有机化学品自动供液设备

- ◆ 应用领域：半导体、太阳能、液晶面板、光伏、光纤等生产领域；
- ◆ 相关功能：过滤、取样、循环、输送等，自动切换；
- ◆ 输送介质：主要用于酸碱 HF、HNO<sub>3</sub>、HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、KOH、NaOH、等.....有机、易燃易爆化学品供液，如EKC、NMP、IPA、EBR、ACE 等；
- ◆ 配置描述：双1000L PE 桶、双风囊泵；可选Damper、气液分离器、过滤器；  
泵可选衬氟磁力泵，主输液管路为PFA 或SS316L 材质；配备漏液、空桶报警Sensor；
- ◆ 设备外壳材质：PP或不锈钢。（高亮或拉丝）。

## 标准VMB 有机/化学品分流阀组箱

- 应用领域：半导体、太阳能、液晶面板、光伏、光纤等生产领域；
- ◆ 相关功能：分流；
  - ◆ 输送介质：酸碱 HF、HNO<sub>3</sub>、HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、KOH、NaOH、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、NH<sub>4</sub>OH 等；有机、易燃易爆化学品供液，如EKC、NMP、IPA、EBR、ACE 等；
  - ◆ 配置描述：主输液管路为PFA 材质；配备漏液报警Sensor、负压表等;按分流数量常规为3 路、4 路、5 路、6 路等；
  - ◆ 设备外壳材质：PP（瓷白）（乳白色）、PVC（米黄色）两种可选。