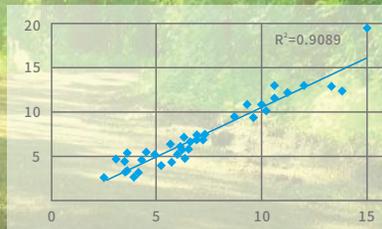


# 环境颗粒物监测手工比对(重量法) 技术与服务方案



康姆德润达(无锡)测量技术有限公司  
Comde-Derenda (Wuxi)  
Measuring Technologies Co., Ltd.



# COMPANY 公司介绍 PROFILE



德国总部



无锡子公司

2013年4月，德国康姆德润达公司正式在华成立全资子公司——康姆德润达（无锡）测量技术有限公司。作为欧洲知名的环境空气颗粒物重量法及在线法专业监测设备制造商，我们的产品与服务在市场上拥有多项技术优势，其中包括高精度机械式滤膜更换技术、工业级流量变频控制技术、RFID滤膜数字化信息采集技术、颗粒物监测云质控技术、光散射+虚拟切割颗粒物在线监测技术（由欧盟TÜV认证）等。值得一提的是滤膜自动称重系统，因其能在精准控制的恒温恒湿环境条件下，对数百张滤膜不需要人工干预通过机器人技术完成百万分之一天平的批量称重和数据统计工作，已被公认为全球该领域的翘楚。

在手工比对服务方面，康姆德润达拥有专业高效的团队，采取严格的质量方针和管理措施，执行国

家标准的方法和技术规范，保证比对检查质量，确保监测工作的科学性、公正性和独立性。为用户提供优质的服务，是康姆德润达对用户的一贯承诺。

康姆德润达公司在全球30多个国家拥有数百个用户。在中国，我们的产品和服务遍布所有32个省、直辖市和自治区（包括台湾）的各级环境监测站，并与中国环境监测总站、国家环境科学研究院、中国计量科学研究院、中央研究院（台湾）、中科院大学、复旦大学等若干国家级环境监测机构以及重点科研院所保持常年的技术和服务合作，并得到了客户和伙伴的广泛青睐。

康姆德润达，愿为中国环境空气颗粒物监测数据更加精准，全力以赴！

## 传统手工比对工作难点

01

手工比对工单流转程序繁多，无法控制人为误差。

02

手工数据的准确性和保真性依赖人工统计，其有效性无法保证。

03

数据相关性由人工计算完成，无法采取有效措施防范人为干扰。

如何保证比对结果的准确度？保真性？防止人为干扰？

## \* 解决方案 \*

01

康姆德润达手工比对技术与服务方案，整合滤膜采样、滤膜运输、滤膜称重、系统管理及比对报告编制。

02

手工比对过程全程监控：每项操作图文实时记录，日常痕迹留痕管理，监测数据实时获取，数据可追溯。

03

比对报告的准确性及保真性：数据分析计算全程自动化，最大限度降低人为操作及主观判断对手工比对结果准确性的影响。

★ 康姆德润达手工比对技术与服务方案 ★

1 滤膜采样服务

- 提供采样器及滤膜，现场设备安装、调试、运维；
- 现场工程师每日采样，取放滤膜，图文记录；
- 提供低温保存冰箱，可将加载滤膜于4°C以下低温保存。

2 滤膜运输服务

- 提供滤膜低温运输箱，保证加载滤膜运输过程中一直处于4°C以下低温保存
- 人工配送加载滤膜至称重实验室

3 滤膜称重服务

- 提供称重实验室及称重系统
- 比对期间所有空白滤膜、加载滤膜、质控滤膜称重

4 系统管理服务

- 仪器设备及运行状态动态管理
- 日常痕迹管理
- 比对结果查询

5 比对报告编制服务

- 对手工数据进行有效性分析与异常判断
- 对自动数据进行有效性分析与异常判断
- 自动数据与手工数据相关性分析，比对结果报告编制

- 国控点PM2.5手工比对唯一使用采样器
- 自动识别滤膜编码
- 云平台远程监控

颗粒物采样

- 运输轨迹实时记录
- 保存环境全程监控
- 防人为干扰流程设计

滤膜运输

- 国家称重中心核心设备
- 称重环境精准控制
- 高效的滤膜编码与识别管理

滤膜称重

- 网页直接登录
- 设备动态管理
- 滤膜信息跟踪
- 比对数据分析

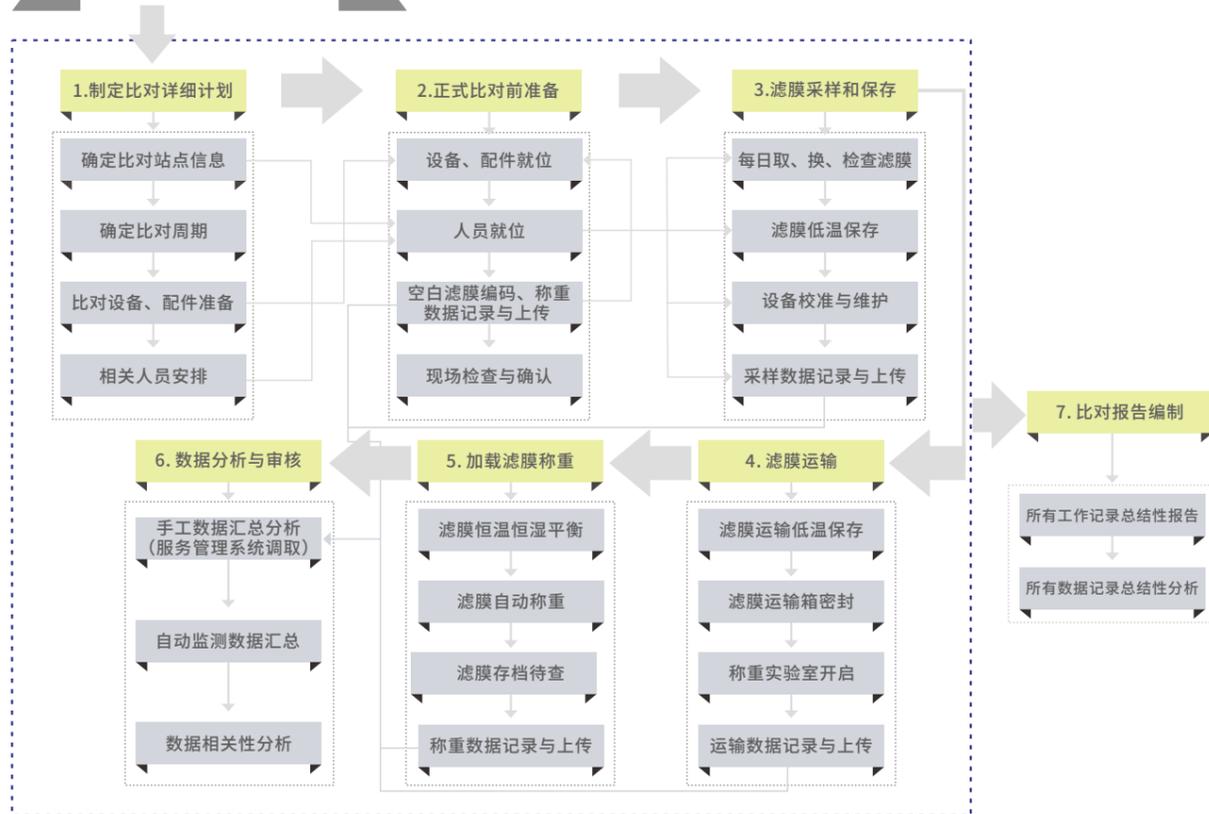
质控云平台

- 数据全程可追溯
- 比对报表自动生成
- 数据报告加密管理

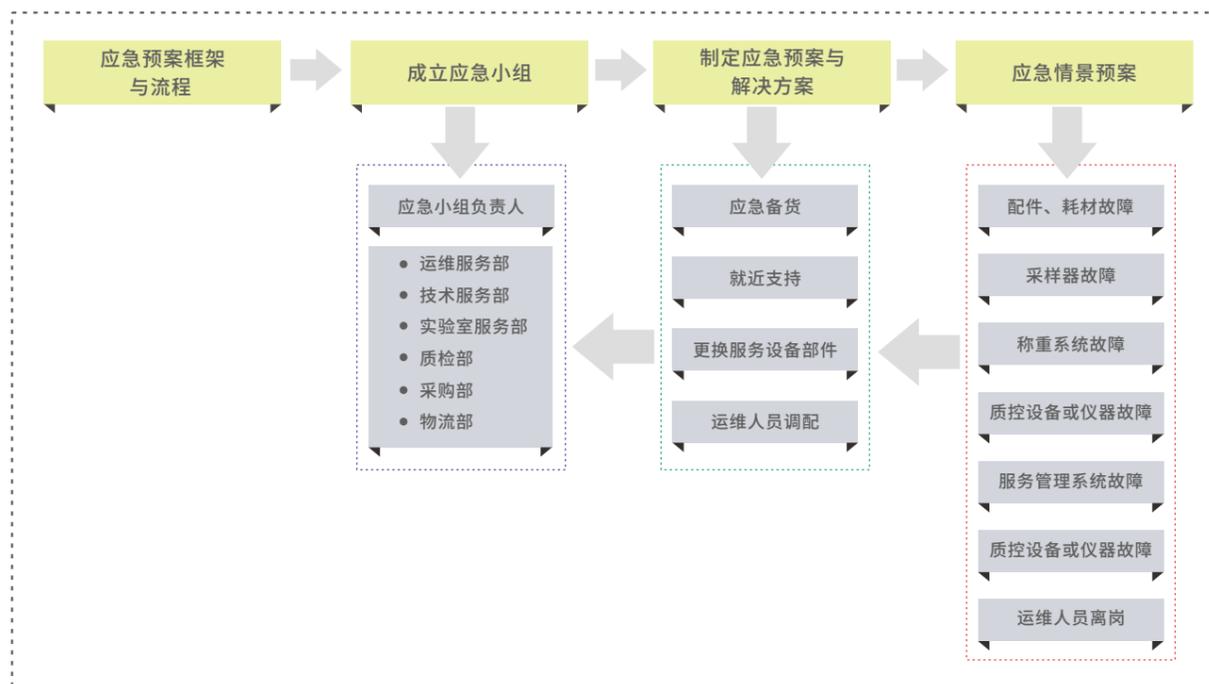
报告数字化编制

## 严谨的工作流程

### 比对任务下达

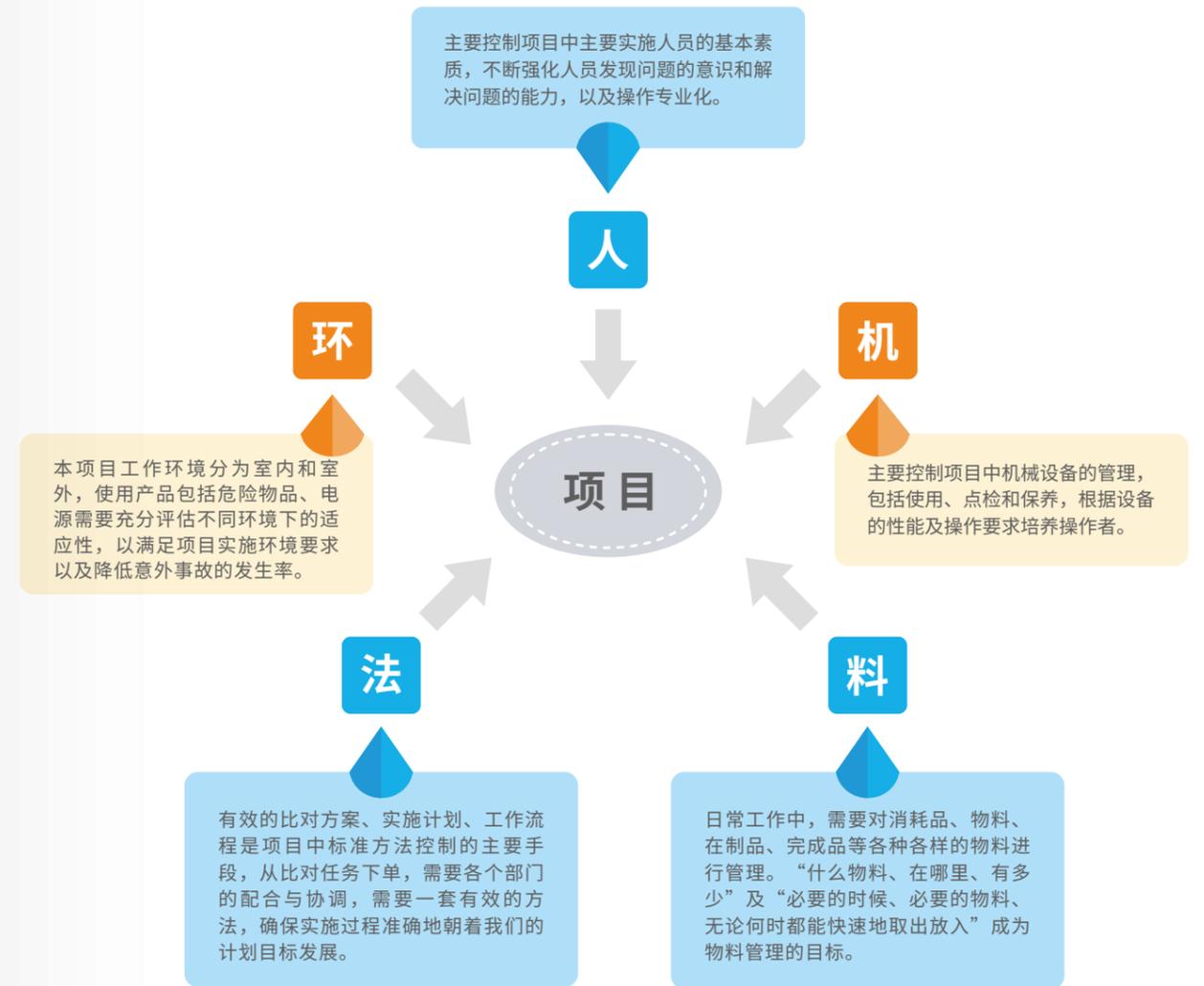


## 专业的应急预案



## 完善的质控体系

康姆德润达采用“人机料法环”作为整个手工比对项目全面质量控制管理理论，从项目的决策阶段到实施阶段的整个过程，影响项目质量的因素归纳起来有五个方面，即人的因素、机械因素、材料因素、工法因素和环境因素。质控体系管理不仅能保证整个项目运行过程顺利进行，也能够配合项目比对方案，推动项目的运行效率，从而更加高效准确地提供项目所需的比对服务。



### ◆ 遵循标准

- 《环境监测质量管理技术导则》 (HJ 630-2011)
- 《环境空气颗粒物 (PM10和PM2.5) 连续自动监测系统安装和验收技术规范》 (HJ 655-2013)
- 《环境空气颗粒物 (PM10和PM2.5) 连续自动监测系统运行和质控技术规范》 (HJ 817-2018)
- 《环境空气颗粒物 (PM2.5) 手工监测方法(重量法)技术规范》 (HJ 656-2013)
- 《环境空气中PM10和PM2.5的测定 重量法》 (HJ 618-2011)
- 《环境空气质量手工监测技术规范》 (HJ 194-2017)

### ◆ 采样系统



LVS 单膜 颗粒物采样器  
LVS+AFC 分体式 自动换膜颗粒物采样器  
PNS 16T 一体式

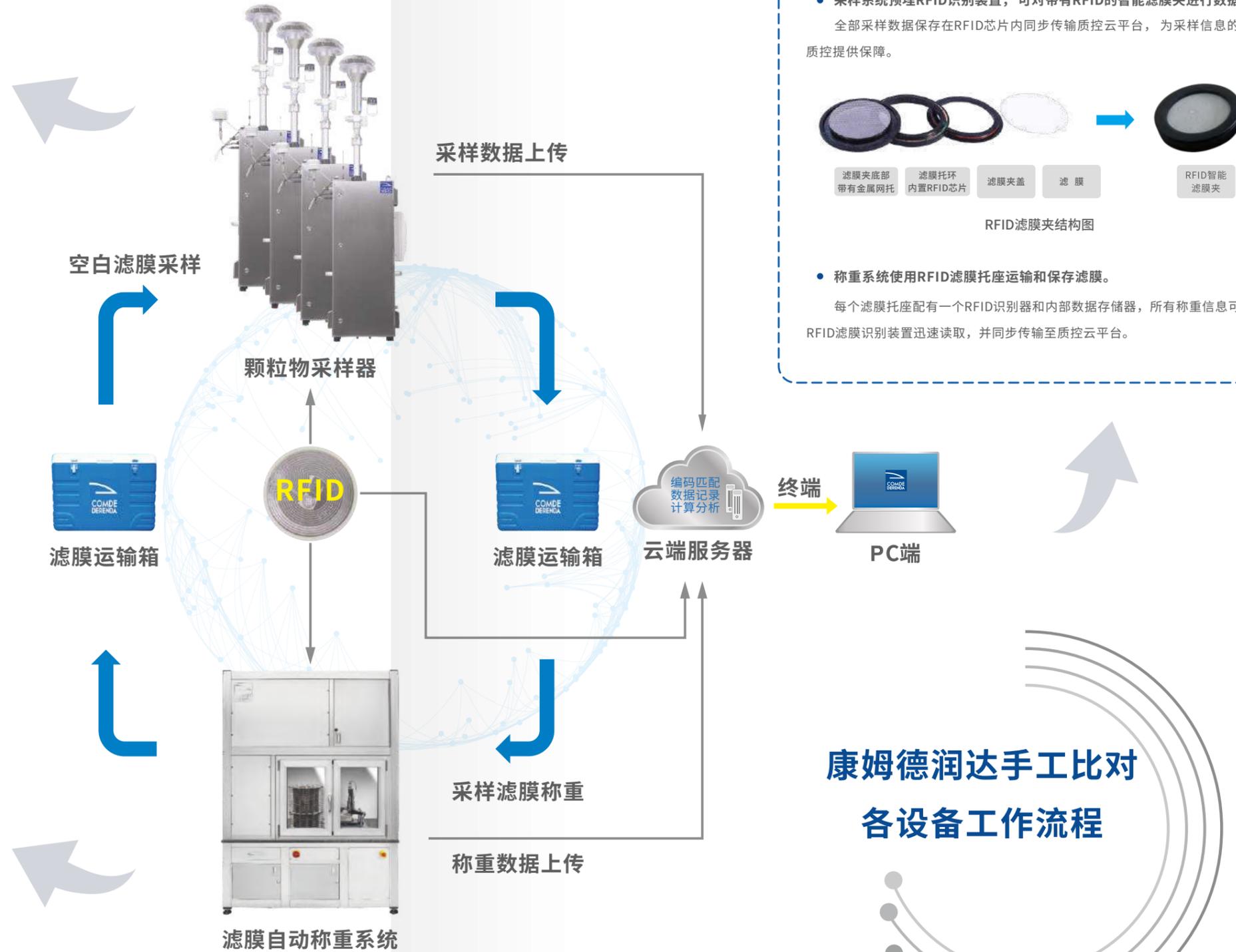
- 德国精工制造，多款型号可选
- 工业级流量变频控制
- 预埋RFID识别功能，自动识别滤膜编码
- 实时可监控，远程可操作
- 采样数据实时上传云平台
- 配备滤膜低温保存装置
- 便携化设计，易安装易维护

### ◆ 称重系统



AWS DRWS  
滤膜自动称重系统

- 称重系统多款型号可选（进口/国产）
- 数百张滤膜编码、平衡、识别、称重自动化完成
- RFID读写功能，适用于多种材质滤膜
- 称重环境恒温恒湿精准控制
- 多级抗震动干扰及系统去耦设计
- 密封工作舱，有效隔绝外界微尘
- 一体化设计，占地面积小



### ◆ 射频识别（RFID）读写技术

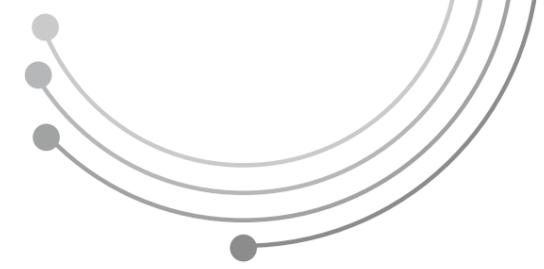
- 采样系统预埋RFID识别装置，可对带有RFID的智能滤膜夹进行数据读写。  
全部采样数据保存在RFID芯片内同步传输质控云平台，为采样信息的溯源、质控提供保障。



RFID滤膜夹结构图

- 称重系统使用RFID滤膜托座运输和保存滤膜。  
每个滤膜托座配有一个RFID识别器和内部数据存储器，所有称重信息可通过RFID滤膜识别装置迅速读取，并同步传输至质控云平台。

康姆德润达手工比对  
各设备工作流程

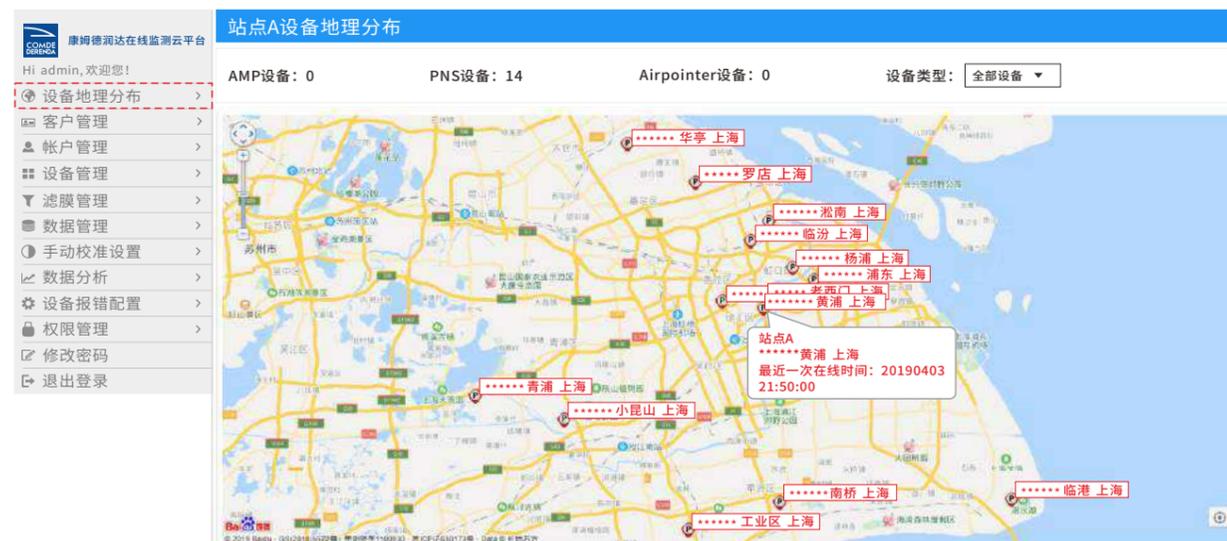


# 颗粒物控云

整合：颗粒物采样器、滤膜称重系统、颗粒物在线监测设备。

实现：设备地理分布查询、不同权限账户管理、设备在线状态管理、滤膜状态管理、数据管理以及数据分析等功能。

## ◆ 设备地理分布查询：点击图标后呈现位置信息与最后一次在线时间。



## ◆ 设备状态在线监控：随时查看设备是否稳定运行，监控采样状态。

ID	设备名称	设备序列号	地理位置	所属区域	操作	下载日志	监控	最近在线时间
1	PNS001	W66060	****	***				2019/04/29 16:05:00
2	PNS002	W66061	****	***				2019/04/28 11:54:00
3	PNS003	W66062	****	***				2019/04/29 15:16:40

**站点A设备管理**

设备ID: PNS001

设备时间: 2019/04/29 15:57:35

环境湿度: 23.6°C

相对湿度: 64.9%RH

大气压强: 982.6hpa

滤膜压强: 18.7hpa

孔板温度: 25.4°C

开始时间: 2019/04/29 14:45:00

结束时间: 2019/04/30 14:44:00

累计时间: 1h12m

泵转速: 23.4%

当前滤膜: 1

空调室温度: 20.4°C

滤膜编号: NYTest106

工况累计体积: 1.028m<sup>3</sup>

标况累计体积: 0.918Nm<sup>3</sup>

颗粒物浓度: **1.01** m<sup>3</sup>/h

颗粒物浓度: **0.90** Nm<sup>3</sup>/h

操作按钮: 停止任务, 忽略报错, 详细报错

## ◆ 滤膜状态管理：实时查看所有滤膜状态及相关采样、称重数据。

客户名称	采样器序列号	滤膜ID
*****	PNS001	*****
采样开始时间	称重开始时间	查询

编号	状态	空白滤膜称重时间	加载滤膜称重时间	开始采样时间	加载滤膜状态	材质	详情
YY0000002	加载滤膜已称重	2018/09/04 10:40:57	2018/09/17 17:08:04	2018/09/12 10:00:21	PM2.5	TF	
YY0000007	加载滤膜已称重	2018/09/06 01:56:45	2018/10/15 04:20:44	2018/10/01 10:00:26	PM2.5	TF	
YY0000011	加载滤膜已称重	2018/09/04 10:57:21	2018/09/17 17:03:02	2018/09/11 10:00:20	PM2.5	TF	
YY0000012	加载滤膜已称重	2018/09/06 01:28:40	2018/10/15 04:47:56	2018/10/06 10:00:20	PM2.5	TF	
YY0000014	加载滤膜已称重	2018/09/06 01:36:11	2018/10/15 04:37:05	2018/10/04 10:00:20	PM2.5	TF	
YY0000015	加载滤膜已称重	2018/09/06 00:33:19	2018/09/29 06:54:27	2018/09/26 10:00:20	PM2.5	TF	
YY0000020	加载滤膜已称重	2018/09/06 01:34:19	2018/10/15 04:42:30	2018/10/05 10:00:20	PM2.5	TF	

## ◆ 数据分析：自动分析比对数据的有效性和相关性。



## 案例介绍

### ◆ 委托单位：中国环境监测总站

项目内容：国家环境空气监测网城市环境空气自动监测站运行维护项目-验收比对检查（PM2.5监测仪器）

服务起止时间：2019.1-2021.12

项目背景：作为打赢蓝天保卫战的重大措施，中国环境监测总站开展新一轮国家环境空气质量监测城市站社会化运维工作招标，康姆德润达成功中标国控城市站验收比对检查项目（PM2.5监测仪器）。未来3年（2019~2021年），康姆德润达将在北京、天津、河北、山东、江苏、山西、河南、陕西、辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古、甘肃、宁夏、新疆、青海、安徽等17个省、市、自治区188个设国控城市站城市，开展国控城市站PM2.5监测仪器比对检查。同时对上述17个省、市、自治区188个设国控城市站城市，每年抽取22个城市，开展PM2.5监测仪器随机比对检查，为打赢蓝天保卫战提供科学的监测技术与数据支撑。

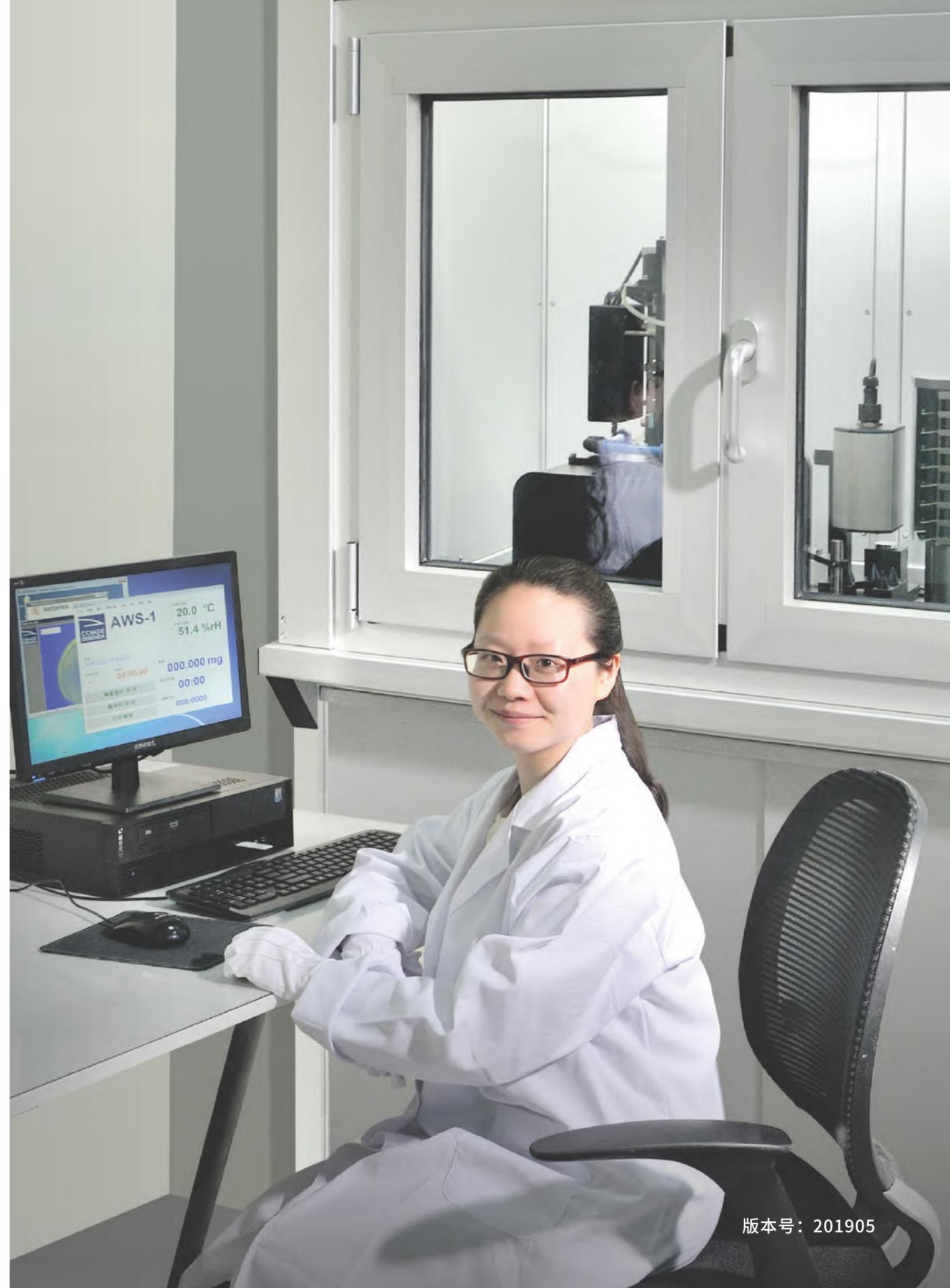
### \* 部分手工比对点位现场实景 \*



流量校准



滤膜运输



# 全球营销网络

## 公司总部及子公司名录

 <p><b>Comde-Derenda GmbH</b></p> <p>Tel. : +49 3329 69027-10          Fax : +49 3329 69027-29          E-mail : info@comde.de          Web : www.comde-derenda.com</p>	 <p><b>KOMDE OOO Russia</b></p> <p>Tel. : +7 812 9666447          Fax : +7 812 4986627          E-mail : filippov@comde-derenda.ru          Web : www.comde-derenda.com</p>	 <p><b>Comde Derenda India Private Limited</b></p> <p>Tel. : +91 9130098618          E-mail : narendra@comde.in          Web : www.comde.in</p>	 <p><b>Comde-Derenda (Wuxi) Measuring Technologies Co., Ltd.</b></p> <p>Tel. : +86 (0) 510-85205009          Fax : +86 (0) 510-85205029          E-mail : info@derenda.cn          Web : www.derenda.cn</p>
--	--	---	--

## 中国部分客户名录

- 中国环境监测总站
- 中国环境科学研究院
- 中国科学院上海硅酸盐研究所
- 北京市环境保护监测中心
- 北京市环境科学研究院
- 上海市环境监测中心
- 上海市黄浦区疾病预防控制中心
- 江苏省环境监测中心
- 安徽省环境监测中心站
- 山东省环境保护厅信息中心
- 河北省环境监测中心站
- 福建省旅游局
- 海南省环境科学研究院
- 黑龙江省环境监测中心站
- 山西省环境监测中心站
- 湖北省环境监测中心站
- 湖南省环境监测中心站
- 陕西省环境监测中心站
- 四川省环境监测中心站

- 云南省环境监测中心站
- 河北省环境应急与重污染天气预警中心
- 福建省环境监测中心站
- 广东省环境监测中心
- 辽宁省环境监测实验中心
- 吉林省环境监测中心站
- 宁夏回族自治区环境监测中心站
- 青海省环境监测中心站
- 甘肃省环境监测中心站
- 新疆环境监测总站
- 内蒙古自治区环境监测中心站
- 呼和浩特市环境监测中心站
- 天津市环境监测中心
- 重庆市环境监测中心
- 台湾中央研究院站
- 台湾交通大学
- 台湾工业技术研究院
- 苏州市环境监测中心站

- 广州市环境监测中心站
- 沈阳市环境科学研究院
- 无锡市环境监测中心站
- 哈尔滨市环境监测中心站
- 内蒙古科技大学
- 天津理工大学
- 泰安市环境保护监测站
- 宿迁市环境监测中心站
- 淮南市环境保护监测站
- 淮北市环境保护监测站
- 六安市环境监测中心站
- 黄山市环境监测站
- 铜陵市环境监测中心站
- 滁州市环境监测站
- 池州市环境保护监测站
- 南阳市环境监测站
- 洛阳市环境监测站
- 信阳市环境监测站
- 漯河市环境监测站

## 海外部分客户名单

- 德国联邦环境局
- 德国联邦外交部
- 德国弗莱堡大学
- 德国航空航天中心
- 德国勃兰登堡州环境保护局
- 德国巴登-符腾堡州环境保护局
- 德国柏林-勃兰登堡州属实验室
- 德国莱布尼茨研究所
- 德国下萨克森州联邦贸易监督局
- 斯洛伐克水文气象研究所
- 瑞典斯德哥尔摩大学
- 德累斯顿工业大学
- 捷克水文气象研究所
- 泰国国立政法大学
- 越南环境监测总站
- 比利时佛兰德环境部
- 弗劳恩霍夫应用研究促进会
- 瑞士巴塞尔空气质量监督局
- 波兰环境保护监督总署

## 康姆德润达（无锡）测量技术有限公司

Comde-Derenda (Wuxi) Measuring Technologies Co., Ltd.

江苏省无锡市新吴区长江南路35-211 邮编：214142  
 电话：0510 85205009 传真：0510 85205029  
 邮箱：info@derenda.cn 网址：www.derenda.cn



官方微信