

## LB-Q600 定量采样机器人

### 控制系统

有线通讯: RJ45 数据传输; 有线与无线两种通讯方式更加可靠, 新型线控数据线 30 米重量仅为 1 公斤;

控制平台: Windows10 系统; 使用者可根据公司或单位配置的笔记本电脑 或 触控笔记本电脑控制采样机器人;

### 移动系统

有线通讯: RJ45 数据传输; 有线与无线两种通讯方式更加可靠, 新型线控数据线 30 米重量仅为 1 公斤;

控制平台: Windows10 系统; 使用者可根据公司或单位配置的笔记本电脑 或 触控笔记本电脑控制采样机器人;

移动方向: 前, 后, 左, 右, 四方向移动;

转弯半径: 原地旋转 0 半径;

移动速度: 0-12 米/每分钟可调; 采样机器人内部使用了大扭力电机可保障采样机器人在管道内畅通无阻;

越障能力: 可翻越 7cm 高度障碍物; 越障测试使用纸张叠加到 7cm 高度。

可攀爬 48 度坡度爬坡测试使用坡度底面为光滑玻璃板, 表面不增加任何粗糙附着物或贴合物。

行走距离: 有线控制距离 30 米; 有线控制数据线线径仅为 4.5mm, 30 米线轴仅重 1KG;  
无线控制无距离限制;

### 监视录像系统

前置摄像头全视角云台: 俯仰角度, 180 度俯仰; 数码摄像头 CMOS 感光, 硬件高达 300 万像素, 150 度横向视角广角定焦镜头。

后置固定摄像头: 数码摄像头 CMOS 感光, 硬件高达 300 万像素, 150 度横向视角广角定焦镜头。

前后摄像头切换: 机器人的行走操作以视频显示的方向为准, 无需改变操作习惯。

录像: Windows 系统, 操作软件可直接录制视频并存储在电脑中, 视频可通过 U 盘或网络进行移动传输;

拍照: Windows 系统, 操作软件可直接拍照并存储在电脑中, 照片可通过 U 盘或网络进行移动传输;

### 灯光系统

前置灯光: 3W\*4 LED 正白光, 高亮度, 2 颗 LED 灯与云台随动, 2 颗 LED 灯加装 30 度透镜, 照射距离可达 5 米;

后置灯光: 5W\*2 LED 正白光, 高亮度, 2 颗 LED 灯加装 120 度

散光透镜，照射范围更广；

### 采样系统

集尘量采样参数及说明：样精度与标准方法之间相对误差 $<5\%$ ，使用集尘袋（集尘袋为耗材），在大扭力刮片与高速气流的辅助下，将50平方厘米内的污染物收集到集尘袋中，全部采样过程均由电脑程序控制，无人工干涉，实现方便快捷的一件采样，采用全新进口无刷鼓风机通过光固化3D打印技术制造的气流回路风道与50平方厘米内径取样器和集尘器进行密封连接，在刮片大扭力旋转的配合下高速鼓风机会将污染物全部吸进集尘袋内，由于高速气流只会在全密闭的采样器和鼓风机与气流回路之间进行循环，所以可以极大程度的保障50平方厘米的精准取样面积以及高速气流带来的污染物高回收比例。

采样一致性：相同集尘量样品之间相对偏差 $<3\%$ ；采样面积50

平方厘米，50转每分钟，采样时间0-60秒可调，  
采样过程自动化一键采样；

### 微生物采样参数及说明

采样精度与标准方法之间相对误差 $<5\%$ ，

采样一致性：相同集尘量样品之间相对偏差 $<3\%$ 采样面积50平方厘米50转每分钟采样时间0-60秒可调，采样过程自动化一键采样；使用特殊设计的磁吸旋转夹，与定制的擦拭无纺布条（无纺布条为耗材），在取样其中进行360度连续旋转，将污染物擦拭到无纺布条上，在现场回收擦拭无纺布条时，均不会与任何其他物体接触，避免二次污染的发生，全部采样过程均由电脑程序控制，无人工干涉，实现方便快捷的一件采样。采用磁吸式无纺布条夹，安装简便快速，取样现场可轻松实现无菌操作；

### 主机尺寸与重量

采样机器人重量：单机重量3.8KG，含电池工作重量4KG，整机采用模块化设计，航空铝合金材料应用超过95%；采样机器人在使用时放入风管这个操作步骤很重要，主机过沉会导致上下梯子时发生意外，我们将主机工作重量降低到约4KG，就是为了极大的减轻操作人员的体力负担；

采样机器人尺寸：长306mm 宽156mm，高98mm 可进入宽160mm，高100mm的矩形风管中进行采样 体积越小，  
可进入的管道也就越多；

### 机器人供电系统

供电装置 锂电池 聚合物锂电池供电，寿命长，使用方便，安全可靠。

供电电压 12V

供电功率 60w 全部器件全峰值运行功耗

### 机器人实物图

