

RIEGL miniVUX-SYS[®]

- 基于 **RIEGL miniVUX**系列 机载激光雷达的小型化、轻量化的完整机载 **LIDAR** 系统
- 多种性能的 **IMU/GNSS** 系统可选
- 高度灵活的安装方式
- 可通过低带宽数据链路进行远程控制
- 可选择安装一个或多个 **RGB** 相机和热红外传感器
- **600/300** 套件可与相应的多旋翼无人机直接集成安装

RIEGL miniVUX-SYS是一套完整的机载雷达系统，他重量轻，体积小，可灵活安装于多种无人机平台，无论是旋翼机，直升机还是固定翼上。

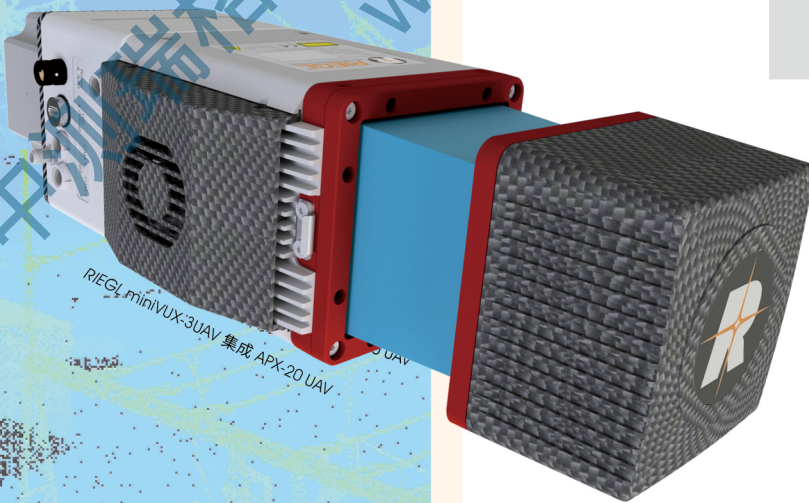
该系统包含了一套 RIEGL miniVUX 系列（包括 RIEGL miniVUX-1UAV, RIEGL miniVUX-2UAV, RIEGL miniVUX-3UAV, RIEGL miniVUX-1LR 或RIEGL miniVUX-1DL机载激光雷达传感器，IMU / GNSS系统（可选不同版本），并可选择装配RGB相机系统。

RIEGL无人机载激光雷达的超高测量性能，与惯性导航系统和GNSS接收器相结合，完美实现测绘级精度的数据获取。

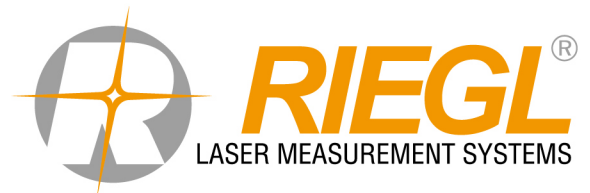
miniVUX-SYS配备了专业的软件工作，不仅可以处理扫描数据的地理参照信息，还能够处理IMU / GNSS数据。

典型应用

- 农业及林业
- 冰川雪地测图
- 考古及文化遗产保护
- 施工现场监测
- 滑坡监测



官方微信号：iLiDAR



RIEGL miniVUX®-SYS 集成 APX-15 UAV

(例如：用于固定翼无人机)

这套 miniVUX-SYS 解决方案，将 (APX-15 UAV1) IMU / GNSS单元集成到非常小的面板上，安装于 LiDAR 传感器的后部。由于紧凑轻巧的设计，系统总重量约 2 - 2.8 千克 (取决于机载 LiDAR 型号，不含相机系统)，非常适合安装于载重，或者空间有限的无人机平台。如果条件允许，也可以装载单个或双 RGB 相机系统。

RIEGL miniVUX-3UAV / RIEGL miniVUX-2UAV / RIEGL miniVUX-1UAV / RIEGL miniVUX-1LR 集成 APX-15 UAV

RIEGL miniVUX-1DL LiDAR 集成 APX-15 UAV



倾斜安装两套索尼 Alpha 6000 相机



垂直安装的相机系统，例如：索尼 Alpha 6000，索尼 Alpha 7R III 和 Sony A7R IV

可集成第三方相机²⁾



垂直安装的相机系统，例如：索尼 Alpha 6000

RIEGL miniVUX®-SYS 集成 APX-20 UAV

(例如：用于固定翼无人机，多旋翼无人机)

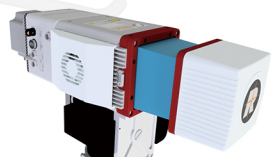
这套 miniVUX-SYS 解决方案，使用了更新，更高级别的 (APX-20 UAV¹⁾) IMU / GNSS 系统。专门设计了接口盒来容纳 GNSS以及相机的电子触控，装配在 LiDAR 传感器上。IMU 传感器与 LiDAR 传感器紧密结合。系统重量约为 2.5 - 3.3 千克 (取决于机载 LiDAR 型号，不含相机系统)。集成了 APX-20 UAV 的 RIEGL miniVUX-SYS 几乎适用于所有的无人机类型，只要平台的载重能够达到要求。如果条件允许，也可以装载单个或双 RGB 相机系统。

RIEGL miniVUX-3UAV / RIEGL miniVUX-2UAV / RIEGL miniVUX-1UAV / RIEGL miniVUX-1LR 集成 APX-20 UAV

RIEGL miniVUX-1DL LiDAR 集成 APX-20 UAV



倾斜安装两套索尼 Alpha 6000 相机



垂直安装的相机系统，例如：索尼 Alpha 6000，索尼 Alpha 7R III 和 Sony A7R IV

可集成第三方相机²⁾



垂直安装的相机系统，例如：索尼 Alpha 6000

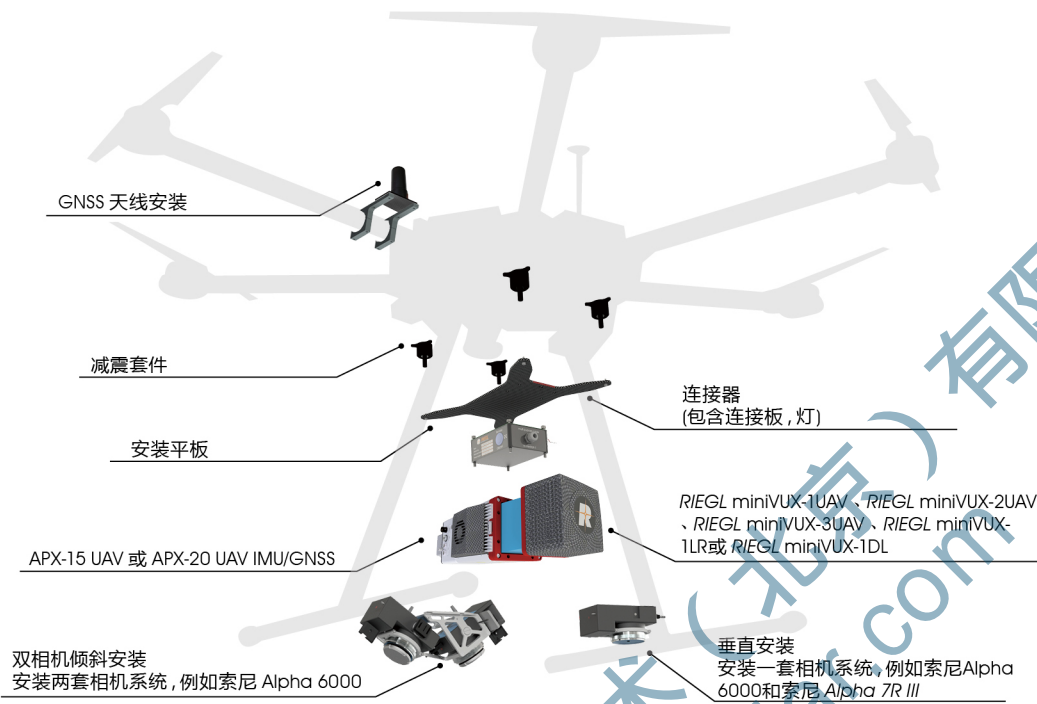
1) 具体技术参数请参照Applanix产品指标书

2) 多光谱相机，高光谱相机，热红外传感器—更多信息欢迎垂询

RIEGL 600/300 集成套件

(例如：用于多旋翼无人机)

RIEGL 600/300 集成套件是 miniVUX-SYS 的附件,用于与多旋翼无人机集成,例如, DJI M600 或 DJI M300 RTK无人机系统。该套件包含减震套件、电源模块、GNSS天线、GNSS天线支架和必要的电缆,可实现快速直接的安装集成。



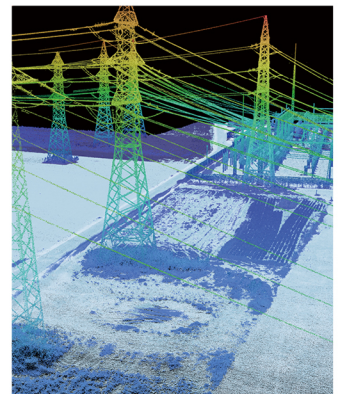
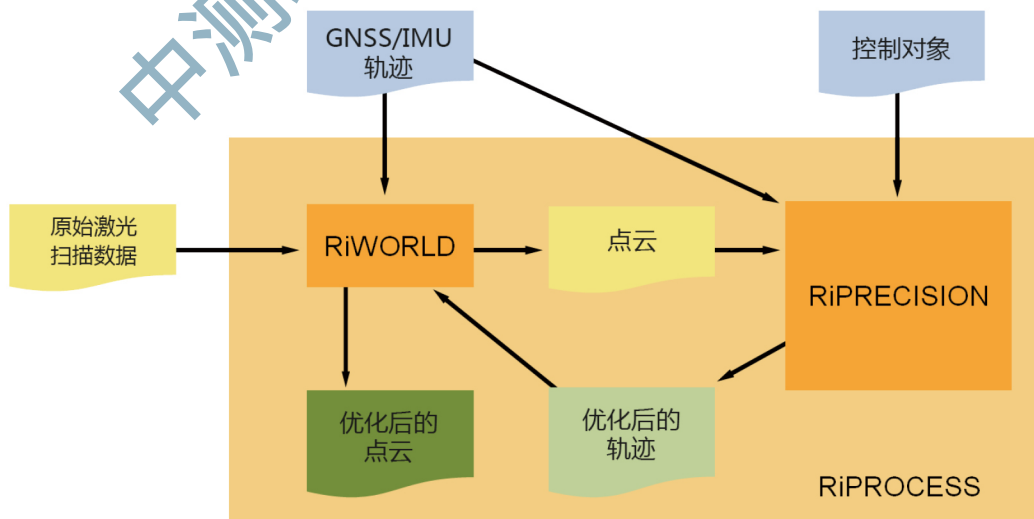
大疆 M600 无人机使用 RIEGL 600 集成套件搭载 miniVUX-SYS 系统



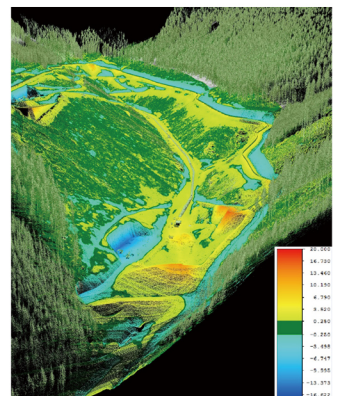
大疆 M300 RTK 无人机使用 RIEGL 300 集成套件搭载 miniVUX-SYS 系统

RIEGL miniVUX®-SYS 系统的处理流程和扫描样例数据

使用 RIEGL 的软件包 (RiPROCESS, RiWORLD) 和专业的处理流程以及 RiPRECISION 等专的, 校准工具, 可以完全自动地进行扫描数据校准, 将处理数据时间降至最低。RiPROCESS 可以在进一步的后处理中, 通过LAS 或其它数据交换软件, 在各种用户定义的坐标系里, 优化地理坐标参照下的点云数据。



电力线测量



cut- and fill volume comparison of disposal site

RIEGL miniVUX®-SYS 性能参数

扫描仪性能

RIEGL 无人机载 LiDAR
(更多细节参考相关产品页)

激光脉冲发射频率 (PRR)

最大有效测量速率

作业高度 AGL ¹⁾

精度 / 重复精度

视场角

最大扫描速度

每脉冲最多可探测目标数 ⁶⁾

RIEGL miniVUX-3UAV	RIEGL miniVUX-2UAV	RIEGL miniVUX-1UAV	RIEGL miniVUX-1LR	RIEGL miniVUX-1DL
高达 300 kHz	高达 200 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz
高达 200,000	高达 200,000	100,000	100,000	100,000
330 m	330 m	330 m	500 m	260 m
15 mm / 10 mm	15 mm / 10 mm	15 mm / 10 mm	15 mm / 10 mm	15 mm / 10 mm
360° ²⁾	360° ²⁾	360° ²⁾	360° ²⁾	46°, ±23° off nadir
100 线/秒	100 线/秒	100 线/秒	100 线/秒	150 线/秒
5	5	5	5	5

1) 表中所有为普通条件下的典型值, 在如下条件下测得: 平面目标, 目标尺寸大于激光束直径; 垂直入射; 大气能见度23KM。在其他参数相同时, 晴天情况下最大测距范围小于阴天情况下。

2) 可选择。考虑集成在运动学系统中的限制

3) 如果存在多个目标, 则激光发射的总功率将被分散, 因此, 范围会相应减小。

IMU & GNSS ⁷⁾

IMU 精度

横滚, 俯仰

航向

IMU 采样频率

定位精度

水平

垂直

Applanix APX-20 UAV ⁸⁾

Applanix APX-15 UAV ⁸⁾

0.015°

0.025°

0.035°

0.08°

200 Hz

200 Hz

< 0.05 m

< 0.05 m

< 0.1 m

< 0.1 m

4) IMU / GNSS系统除APX-15UAV和APX-20 UAV外, 还可选配带外部控制单元的AP20 IMU / GNSS系统。根据需求可提供相应的详细信息。

5) 更多技术参数请查阅 Applanix 产品册

接口

扫描数据与外接设备的输出交流端口

GNSS 接口

输入输出 & 控制

相机接口

内存卡

外部设备的接口

2 x LAN 10/100/1000 Mbit/sec
WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n

RS232 串口用于传输包括 GNSS 时间信息的数据流,
TTL输入1脉冲/秒的同步脉冲。

电源输出 10 V DC, 最大功率 4.5 W ⁹⁾

2 x TTL 输入/输出 ¹⁰⁾, 1 x 远程 启动/关机

2 x GNSS RS-232 Tx & PPS, 电源 (USB 2.0), 触发, 曝光 ⁹⁾

对于 SDHC/SDXC 内存卡 32 GB (可支持 64 GB)

SPI (串口) ¹⁰⁾

6) 内部使用 (标准接口板不可用)

7) 一个外部可用的接口

综合参数

RIEGL 无人机载 LiDAR
(更多细节参考相关产品页)

电源输入电压

功耗

尺寸 (L x W x H) / 重量

包括风扇

不包括风扇

温度范围 ¹¹⁾

湿度

防护等级

RIEGL miniVUX-SYS

尺寸 (L x W x H) / 重量

集成 APX-15 UAV

集成 APX-20 UAV

600 集成套件

重量

相机

RIEGL miniVUX-3UAV, -2UAV, -1UAV, -1LR

RIEGL miniVUX-1DL

11 - 34 V DC

11 - 34 V DC

典型功率 18 W @ 100 线/秒

典型功率 43 W @ 75 转/秒

243 x 111 x 85 mm / 约 1.6 kg

232 x 111 x 123 mm / 约 2.44 kg

243 x 99 x 85 mm / 约 1.55 kg

232 x 99 x 123 mm / 约 2.4 kg

-10°C 到 +40°C (使用)

0°C 到 +40°C (使用)

-20°C 到 +50°C (存储)

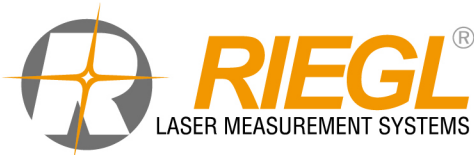
-20°C 到 +50°C (存储)

在 31°C 条件下, 湿度 80 % 不结露

IP64, 防尘、防溅

8) 在温度 ≥ 30°C 的环境下持续工作, 最少需要3m/s的气流来散热。对于无法保证3m/s气流散热的应用, 冷却风扇必不可少

9) 对首次启动有效。经过预热阶段之后, 可以在-10°C以下的温度下运行。



中测瑞格测量技术 (北京) 有限公司

北京市朝阳区农展馆南路13号瑞辰国际中心1208室

Tel: 010-65858516

Cell: 13801092882

Fax: 010-65858526

Email: info@ilidar.com

www.ilidar.com