

公共事业

/ 成功案例 /

Getac S410 助力易瓦特无人机 电力巡检



/ 挑战 /

电力巡检领域，输电线路分布点多、面积广，所处地形复杂，自然环境恶劣。传统的人工巡检方法不仅工作量大而且条件艰苦，所花时间长、风险高。利用无人机获取目标视频或图像数据并保存，让巡检人员后期分析，可以减轻工人“千里巡线”的劳动强度。这就要求控制无人机巡检的地面站系统，具有可以适应全天候环境的坚固性能，不但需要适应极端炎热或者寒冷的温度，即使在雨雪天气下工作也万无一失，更需要避免因震动、跌落引起的设备损害或信息遗失。

/ 解决方案 /

由于输电线路分布点多、面积广，所处地形复杂，自然环境恶劣，巡检人员需要在山区或跨越江河巡检，甚至在各种灾害天气或夜间进行巡查，为使无人机地面站系统在各种恶劣环境下都可如常工作，易瓦特选用通过美军标 MIL-STD 810G 认证，IP51 认证的 Getac S410 作为地面站系统最重要的计算设备。

/ 效益 /

配置了 Getac S410 的易瓦特无人机地面站，可以适应和克服电力巡检中遇到的各种恶劣运行环境，即使是在高温、寒冷、盐雾和雨雪天气下使用，都可以正常工作，充分满足电力巡检的要求。同时，S410 具备额外的 I/O 支持和多功能扩展坞，可连接地面站要求的其他独特设备或增加新的功能，充分满足无人机电力巡检的定制和扩展要求。相较于普通商用电脑，S410 避免了计算机因恶劣环境造成的产品损害，降低了客户在维修和购买备机的固定资产成本。

“Getac S410在任何环境下都可以正常工作，耐用防摔，完全满足我们的期望。”

易瓦特 王工程师



/ Getac S410 /
半坚固式笔记本电脑

/ 挑战 /

无人机是无人驾驶飞机的简称 (Unmanned Aerial Vehicle), 是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置的不载人飞机, 包括无人直升机、固定翼机、多旋翼飞行器、无人飞艇、无人伞翼机。按不同使用领域来划分, 无人机可分为军用、民用和消费级三大类, 近年来, 我国民用无人机发展迅猛, 在航拍测绘、农业植保、交通管理、应急救援、环境检测、电力巡线、森林防火、物流快递等多个领域得到广泛的应用。



电力巡检领域, 无人机需求较为迫切, 且具备较大的市场规模。输电线路分布点多、面积广, 所处地形复杂, 自然环境恶劣, 电力线及杆塔附件长期暴露在野外, 受到持续的机械张力、雷击闪络、材料老化、人为影响而产生倒塔、断股、磨损、腐蚀等损坏, 必须及时对其修复或更换。传统的人工巡检方法不仅工作量大而且条件艰苦, 特别是对山区和跨越大江大河的输电线路的巡检, 以及在冰灾、水灾、地震、滑坡、夜晚期间巡线检查, 所花时间长、人力成本高、困难大、风险高。利用无人机地面站系统, 对无人机进行航线设定, 控制飞行姿态和方向, 获取目标视频或图像数据并保存, 让巡检人员后期分析, 可以减轻工人“千里巡线”的劳动强度, 降低高压输电线路的运行维护成本。这就要求控制无人机巡检的地面站系统, 具有可以适应全天候环境的坚固性能, 不但可以在颠簸的车辆中正常使用, 即使雨雪天气下工作也万无一失。过去技术人员尝试使用普通商用电脑搭载无人机地面站, 但难以适应恶劣的环境, 显示屏也不能在户外强烈的日光下清楚显示, 这导致巡检工作难以展开, 阻碍无人机在电力行业的发展。

/ 解决方案 /

采用无人机进行电力巡检时, 无人机巡检系统通过多光谱设备对每级杆塔或每条线路进行近距离观察, 快速获取目标的视频或图像数据, 通

过无线传输至地面站, 同时, 技术人员使用地面站修改和监控无人机的航迹、飞行姿态, 并进行实时画面监视, 并对重要数据源进行保存, 在地面实现无人机飞机导航控制, 完成无人机的巡检任务。地面站计算机中保存的线路图片和视频信息, 供巡检人员后期轻松的分析情况和情况预判。

由于输电线路分布点多、面积广, 所处地形复杂, 自然环境恶劣, 巡检人员需要在山区或跨越江河巡检, 甚至在各种灾害天气或夜间进行巡查, 为使无人机地面站系统在各种恶劣环境下都可如常工作, 易瓦特选用 Getac S410 作为地面站系统最重要的计算设备, 其产品特点包括:

S410 通过美军标 MIL-STD 810G 认证, IP51 认证, 采用 Getac 最新专利的复合材料, 防止因跌落或其他物理伤害引起的停工检修, 可在雨雪天气正常使用。其适应的宽广温度范围, 让 S410 可以在极端寒冷或炎热的环境下启动和运行。

S410 配置了在强烈阳光下可视的 Lumibond 2.0 显示屏, 让巡检人员在户外也可清晰读取数据和信息。



不间断的高频率震动会损害某些非坚固性笔记本的硬盘驱动器, 而 S410 已经被设计和开发为能承受运输过程中的某种震动等级, 这可确保 S410 在汽车行进过程中依然可以正常工作。

S410 提供足够的电池使用时间支持长时间的工作, 即使需要更换电池, 其热拔插设计可让用户无需关闭电脑即可更换第二块电池。

S410 给用户额外的 I/O 支持和多功能扩展坞, 以连接其他独特的设备或增加新的功能, 可充分满足无人机地面站的定制和扩展要求。

S410 由 Intel 最新的 Skylake U 系列 CPU 提供动力, 非常适用于需要极快处理速度的复杂任务。可选的 Nvidia GeForce GTX 独立 GPU 将

S410 打造成特定操作的理想解决方案, 为巡检人员绘制线路地图、设置航迹和查看图像信息提供最佳支持。



/ 效益 /

配置了 Getac S410 的易瓦特无人机地面站, 获得令人惊叹的坚固性能, 可以适应和克服电力巡检中遇到的各种恶劣运行环境, 即使是在高温、寒冷、盐雾和雨雪天气下使用, 都可以正常工作, 充分满足电力巡检的要求。其卓越的工作效能, 让巡检人员可以在极短的时间分析线路地图和设置航迹; 日光下可视的显示屏, 随时随地都可以清晰查看数据和图像信息; MIL-STD 810G 和 IP51 认证, 防止因跌落、雨水或震动等意外损伤造成的重要巡检信息丢失, 大大提升电力巡检的工作效率。同时, S410 具备额外的 I/O 支持和多功能扩展坞, 可连接地面站要求的其他独特设备或增加新的功能, 充分满足无人机电力巡检的定制和扩展要求。相较于普通商用电脑, S410 避免了计算机因恶劣环境造成的产品损害, 降低了客户在维修和购买备机的固定资产成本。相较于小批量生产坚固电脑的厂商, Getac 是全球知名品牌, 其生产的坚固电脑在全球有巨大商业销量, 在满足坚固性能的同时, 具有更低的批量生产成本和更强的售后服务, 保证客户的利益。

/ 易瓦特科技股份有限公司 /

易瓦特科技股份有限公司成立于 2010 年, 是世界领先的民用无人机系统制造商, 自主研发了全系列无人机产品, 业务涵盖产业链各环节, 包括无人机系统研发、生产、销售、培训、技术与飞行服务等, 综合实力位居行业前列。现拥有中国第一家无人机驾驶员培训学院, 以及在建的全球最大民用无人机研发生产基地。公司固定翼无人机、多旋翼无人机和大载荷无人直升机等产品已广泛用于新闻影视、物流配送、农林植保、婚庆旅游、警用消防、国土测绘、能源巡检、电力巡线、边境巡查、公安维稳等 10 多个领域, 并不断融入新的行业应用。