



Tel/电话: +86 25 69521609

地址: 南京市平良大街 89 号海智湾

Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China

myuav@myuav.com.cn

迈优威科技南京有限公司

MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.

大疆 FC30 通讯中继无人机系统方案



迈优威科技南京有限公司



第一章 项目概况

系留通讯中继系统是一种通过系留平台无人机搭载通信设备,实现大范围、高稳定性通信覆盖的技术解决方案。该系统在应急通信、军事通信、灾害救援、偏远地区通信覆盖等场景中具有重要应用价值。随着通信技术的快速发展,系留通讯中继系统的需求日益增加,尤其是在自然灾害、突发事件等紧急情况下,快速部署和稳定通信能力显得尤为重要。

本方案书旨在设计一套高效、可靠、灵活的系留通讯中继系统,满足多种应用场景的需求,并提供详细的技术实现方案。

1.1. 项目目标

- 实现大范围通信覆盖:** 通过系留平台将通信设备升空,扩大通信覆盖范围,解决地面通信盲区问题。
- 提供多频段、多制式通信服务:** 支持 4G/5G、Wi-Fi、卫星通信等多种通信制式,满足不同用户需求。
- 确保系统高可靠性和可维护性:** 系统设计需具备高可靠性,能够在恶劣环境下稳定运行,同时便于维护和升级。
- 快速部署和灵活移动:** 系统应能够在短时间内完成部署,并具备灵活的移动能力,适应不同场景需求。
- 低成本、高效率:** 在满足性能要求的前提下,尽可能降低系统成本,提高部署和运行效率。

第二章 建设内容

2.1. 采购清单

序号	分项内容	数量
—	硬件设备	
1	大疆 FC30 运载机	1
2	遥控器	1
3	无人机智能飞行电池组	2
4	FC30 专用系留地面站	1
5	FC30 专用系留空中电源	1
6	FC30 专用系留系统运输箱	1
7	公网/专网通讯基站 (客户采购)	1
8	挂载基站 DC 供电总成	1
二	人员培训	
1	系留无人机飞行培训	1



Tel/电话: +86 25 69521609

地址: 南京市平良大街 89 号海智湾

Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China

myuav@myuav.com.cn

迈优威科技南京有限公司

MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.

2.2. 通信保障与中继

主要用途: 在灾害发生后, 通信设施往往受损严重。无人机可以搭载通信设备, 充当临时的通信中继站, 确保救援队伍之间的通信畅通无阻。

主要组成: 系留无人机中继平台系统, 由无人机、系留供电箱、系留机载模块组成。系留无人机依靠地面系留供电箱持续供电完成长时间飞行作业, 并将无人机携带载荷的数据通过光纤回传到地面。该款无人机装备双 RTK 功能, 具备极佳的抗风性与优异的飞行能力, 能更好地保障无人机的飞行安全, 使其能够完美地完成长时间飞行中继传输任务。其系留无人机中继系统主要用于应急场景下的信号中转, 已与中国移动、中国联通、中国电信等三大运营商建立了深度合作关系, 并可灵活搭载 Tel 设备、军用电台及短波通信设备, 以满足多样化通信需求。

特点: 具有长时间滞空悬停能力, 可实现 24 小时不间断作业; 能快速部署, 轻便灵活, 起降环境要求低; 通过系留线缆传输电源和数据, 保证了稳定的电力供应和高速、低延迟通信。

应急通信: 在地震、洪水、泥石流等自然灾害导致通信基础设施受损时, 可迅速升空, 搭建临时通信网络, 为救援队伍和受灾群众提供语音、数据等通信服务, 保障救援指挥与信息传递的畅通。

人员密集场所通信保障: 在演唱会、大型赛事等人员密集场所, 可作为通信中继设备, 实现通信信号的中继扩容, 确保现场通信的稳定与高效, 满足大量人员的通信需求。

偏远地区通信覆盖: 在戈壁滩、矿山、山区等无信号覆盖或信号薄弱区域, 能快速搭建中继信号网络, 填补通信空白, 为当地居民、工作人员提供基本的通信服务。



Tel/电话: +86 25 69521609

地址: 南京市平良大街 89 号海智湾

Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China

myuav@myuav.com.cn

迈优威科技南京有限公司

MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.



第三章 项目建设方案

产品简介

3.1. 大疆 FC30 运载机

基本参数

构型: 4 轴 8 桨多旋翼

最大载重: 双电模式下 30 公斤, 单电模式下 40 公斤

最大航程: 双电模式下 16 公里, 单电模式下 28 公里

最大飞行速度: 20 米/秒

最大飞行海拔高度: 6000 米

工作环境温度: -20°C 至 45°C

防护等级: IP55

图传距离: 20 公里, 支持 4G 增强图传



Tel/电话: +86 25 69521609
地址: 南京市平良大街 89 号海智湾
Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China
myuav@myuav.com.cn
迈优威科技南京有限公司
MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.

最大抗风速度: 12 米/秒

特殊功能和设计

环境适应性: 适应全天候、宽温域、跨海拔的作业场景

智能安全防护: 从起飞到降落全流程的智能安全防护措施

多向避障: 通过双雷达和双目视觉系统实现多向、全天候、全时段的智能避障

应急措施: 内置降落伞, 具备开机自检、独立供电等保障功能

折叠设计: 减小设备尺寸, 便于转运和部署

负载模式: 货箱和空吊两种模式, 支持快拆和自动称重, 智能消摆和紧急熔断等功能



3.2. FC30 专用系留地面站

环境特性

项目	技术参数
支持起飞重量	120kg
支持飞行高度	350m
工作温度	-20 ~ 45℃
贮存温度	-40 ~ 65℃
海拔高度	≤2000m

技术参数

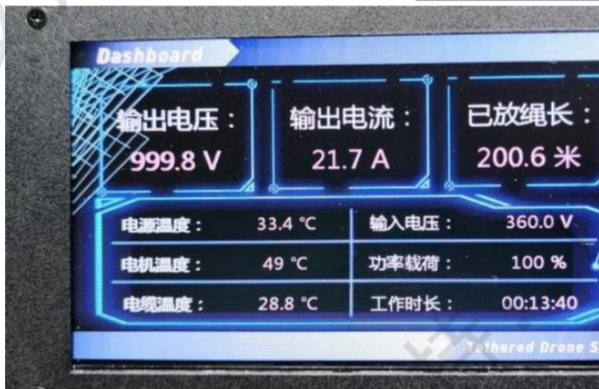
项目	技术参数
系 输入电压	AC 380±10%, 三相四线制供电电压, 兼容市电、发电机等多种设备供电



Tel/电话: +86 25 69521609
地址: 南京市平良大街 89 号海智湾
Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China
myuav@myuav.com.cn
迈优威科技南京有限公司
MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.

留箱	输出电压	额定 DC1000V
	输出功率	额定 20kw, Max.30kW
	收线速度	0 ~ 3m/s 可调节
	最大飞行高度	350m
	尺寸	长×宽×高: 外部尺寸 size 68.6x44.8x49.2cm
	重量	不含线缆 50kg, 含系留线缆 60kg
	材质	航空铝合金
	保护	具备强弱电分离设计, 具有输入欠压、输入过压、输出过压、输出过流、输出短路、输出过温保护功能;

一体式地面系留基站



3.3. FC30 专用系留空中电源

无人机电源详细参数

机载电源	输入电压	DC 1000V
	输出电压	DC 14S 58.5-59.5V 恒定稳压输出 电压波动低于±1% 具备输入过压、欠压保护功能和输出过压、过流、短路、过温保护功能
	输出功率	16kW (额定长时功率)
	尺寸	长×宽×高: 316×152×279mm 同原装电池尺寸
	重量	6.4kg
	安装方式	替换一块 FC30 无人机电池, 插拔安装
	保护功能	防护等级≥IP54 系留供电模式下, 飞行器飞行过程中中断供电电源可正常飞行及降落

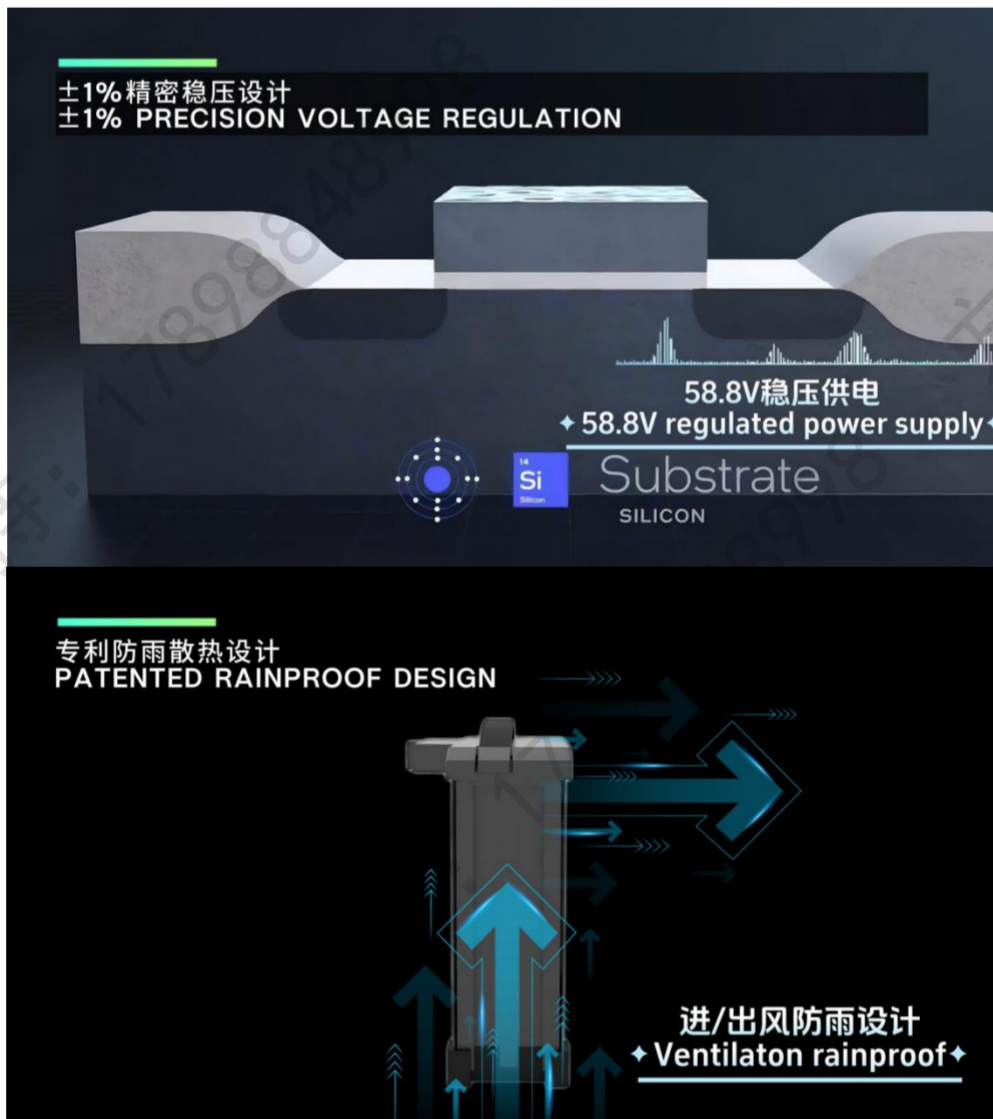


Tel/电话: +86 25 69521609
地址: 南京市平良大街 89 号海智湾
Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China
myuav@myuav.com.cn
迈优威科技南京有限公司
MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.





Tel/电话: +86 25 69521609
地址: 南京市平良大街 89 号海智湾
Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China
myuav@myuav.com.cn
迈优威科技南京有限公司
MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.



第四章 功能亮点

大疆 FC30 通讯中继系留无人机是一款专为通讯中继而设计的无人机，它通过系留技术与地面基站连接，实现长时间的空中作业。

4.1. 设计特点

应急响应：大疆 FC30 无人机专为快速响应紧急情况而设计，如自然灾害、交通事故等。它能够迅速部署，第一时间提供空中视角和数据支持。

系留技术：采用系留技术，通过地面供电，FC30 可以长时间保持在空中，进行持续的监控和通信。

定点悬停：大疆 FC30 无人机可精准悬停，为地面人员提供稳定的空中平台。



Tel/电话: +86 25 69521609

地址: 南京市平良大街 89 号海智湾

Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China

myuav@myuav.com.cn

迈优威科技南京有限公司

MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.

长时作业: 系留供电使得大疆 FC30 无人机能够进行长时间的飞行作业, 不受电池续航的限制。

数据链接: 与地面控制站保持实时数据通信, 确保信息的即时传递和指挥决策的准确。

环境适应性: 大疆 FC30 无人机设计用于适应各种环境条件, 包括高温、烟雾和潮湿等复杂环境。

4.2. 应用场景

自然灾害救援:

在地震、洪水、台风等自然灾害发生后, 地面通信设施可能遭到破坏, 系留通讯中继系统可以快速部署, 为救援队伍和受灾群众提供临时通信服务。例如: 在地震灾区, 通过系留无人机搭载通信设备, 恢复灾区与外界的通信联系。

突发事件处理:

在恐怖袭击、重大交通事故等突发事件中, 系留通讯中继系统可以为应急指挥中心提供稳定的通信支持, 保障指挥调度和信息传递。

战场通信保障:

在军事行动中, 系留通讯中继系统可以为部队提供临时通信覆盖, 解决复杂地形 (如山区、丛林) 中的通信盲区问题。

例如: 在边境巡逻或军事演习中, 通过系留无人机提供大范围通信覆盖。

临时指挥中心:

在野外作战或临时基地中, 系留通讯中继系统可以作为临时指挥中心的通信枢纽, 保障指挥信息的实时传递。

海上作业支持:

在海上石油钻井平台、渔业作业等场景中, 系留通讯中继系统可以为作业人员提供稳定的通信支持。

例如: 通过系留无人机提供海上与陆地的通信链路。

海上救援:

在海上搜救行动中, 系留通讯中继系统可以为救援船只和直升机提供通信保障, 提高救援效率。

临时活动保障:

在大型活动 (如体育赛事、音乐节) 或临时工地 (如采矿、勘探) 中, 系留通讯中继系统可以为参与人员提供临时通信服务。

边境巡逻与监控:

在边境地区, 系留通讯中继系统可以为巡逻队伍提供通信支持, 同时搭载监控设备, 实现边境区域的实时监控。

特殊区域通信:



Tel/电话: +86 25 69521609

地址: 南京市平良大街 89 号海智湾

Add: No.89, Pingliang Avenue, Nanjing, China

myuav@myuav.com.cn

迈优威科技南京有限公司

MYUAV TECHNOLOGIES CO.,LTD.

在自然保护区、森林防火区等特殊区域，系留通讯中继系统可以为管理人员提供通信保障，并支持环境监测数据的实时传输。

临时通信扩容：

在城市大型活动（如演唱会、展览会）期间，系留通讯中继系统可以作为临时通信扩容手段，缓解地面基站的通信压力。

通信技术测试：

在通信技术研发和测试中，系留通讯中继系统可以作为临时测试平台，支持新技术的验证和优化。

环境监测：

在气象、地质等科研领域，系留通讯中继系统可以搭载传感器，实时传输环境监测数据。

大型活动安保：

在大型公共活动（如游行、庆典）中，系留通讯中继系统可以为安保人员提供通信支持，保障活动安全。

反恐与执法：

在反恐行动或执法任务中，系留通讯中继系统可以为执法队伍提供稳定的通信保障，支持实时指挥和信息传递。

通信技术教学：

在高校或科研机构中，系留通讯中继系统可以作为通信技术教学的实验平台，帮助学生理解通信原理和技术应用。

应急演练：

在应急通信演练中，系留通讯中继系统可以模拟灾害场景，帮助救援队伍熟悉通信设备的操作和部署流程。