

一种防覆冰无人机桨叶测试加工项目技术 要求

2024 年 04 月

一、项目概述

西南亚高原地区冬季开展无人机巡视作业时，经常遇到无人机螺旋桨结冰的情况，无人机螺旋桨结冰将导致螺旋桨桨型失效、螺旋桨重量加大、同时伴随出现螺旋桨升力下降、动力系统负载增大，出现过饱和的现象，最终致使无人机发生坠机事件，严重影响冬季无人机巡视工作的开展。

二、研究内容

研制一种无人机防覆冰桨叶，桨叶表面具备憎水性功能，在桨叶高速运转时，空气中的细小水滴无法在桨叶上附着而导致结冰，从而解决无人机在西南亚高原地区冬季开展巡视作业时因桨叶结冰导致的坠机事故。

三、使用条件

- 1) 环境温度： $-25^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$ ；
- 2) 环境相对湿度：5%~95%（既不应凝露，也不应结冰）；
- 3) 大气压力：80kPa~110kPa；

四、技术要求

- 1) 防覆冰桨叶内部为碳纤材质；
- 2) 在正常飞行状态下不应出现表面开裂等情况；
- 3) 桨叶应具备折叠功能；
- 4) 桨叶具备憎水性，能有效防止水滴附着在其表面。

五、预期成果

- 1) 一种防覆冰无人机桨叶 1 套（适配 M300RTK 无人机）。