

平安机场示范项目 苏南硕放机场——生态驱鸟

生态驱鸟项目是苏南硕放机场为减少鸟击航空器事件，确保运行安全开展的一项创新性、实验性项目。主要通过开展飞行区植被单一化改良，以切断鸟类食物链、破坏栖息环境的手段达到环保驱鸟目的，从而稳定、持续的降低鸟击航空器风险。

项目开展至今已累计投入 500 多万元，完成了麦冬、十香菜、白芍等共计近 400 亩生态植物的种植。自项目开展以来，硕放机场飞行区内鸟内活动种类、数量、频次均有明显下降，取得了较为显著的效果。



苏南硕放机场位于中国江苏省无锡市新吴区，为 4E 级军民合用机场，跑道长 3200 米，民用航空停机位 34 个，候机楼建筑面积 10.6 万 m²，年旅客保障能力 1000 万人次。2019

年客货吞吐量达到 797.5 万人次和 14.5 万吨，全国排名列 42 位和 22 位。

苏南硕放机场地处长江下游地区，气候温暖适宜，四季分明，雨量充沛，地貌多样，境内以平原为主，有大量湖泊、湿地。距离机场十公里范围内有多个国家级湿地公园，物种多样性非常丰富，吸引大量的鸟类栖息，给机场鸟击防范工作带来了巨大的压力。

一直以来，机场鸟击防范工作以被动预防措施为主，采取声音惊吓、视觉震慑、鸟网物理阻拦等手段。2010 年以后，随着机场航班量的快速增长，鸟击事件频发，原有的被动驱鸟手段已经不能满足安全要求。



拦鸟网



语音驱鸟器



定向声波驱鸟器

兵马未动 理论先行

通过调研，无锡机场植被生态系统已形成了一套完整的食物关系，一些种类的植物容易滋生昆虫，昆虫和植物本身为一些鸟类提供了食物来源；鸟类又会吸引大型的猛禽。一旦食物增多，相应的捕食者就会增加，而食源减少，捕食者也会相应减少。

本次项目要点是人工进行自然环境的植物选择和配置，减少鸟类的吸引源（主要是食物源），切断鸟类的食物链，并利用植物自身的特性影响鸟类的活动。植被选育的条件必须符合以下几点：

1. 植被本身非浆果植物、不结籽或结籽较少。种植后能减少以浆果、种子作为食物的鸟类来机场觅食、活动。

2. 植物本身不吸引昆虫或有一定驱虫作用。减少以昆虫为食的鸟类种类和数量。

3. 植被生长低矮或枝叶柔软，使鸟类不易在其中觅食，也没有良好视野，不会停留、栖息或筑巢。

知行合一 大胆实践

2012年，苏南硕放机场开始生态植物试种，第一期选取了狗牙根、十香菜、柠檬草、麦冬等10种植物作种植试验。



十香菜



麦冬

机场聘请江苏省农科院、南京林业大学、华东师范大学等院校专家对试验种植区域开展鸟情虫害分析和土壤环境研究，从多个方面对种植种类进行分析评估。经过一年的试验观察，在 10 种试验植物中选取了麦冬和十香菜进行大面积种植，同时继续开展铺地柏、芍药、芝樱、三七、鱼腥草等试验种植。



自此，苏南硕放机场在前期试验探索的基础上，逐步形成了试验——评估——再扩大的项目模式。2017 年，增加芍药作为新的扩大种植品种，至 2018 年底，基本完成了飞行

区跑道东侧土质区的改造，初步形成了利于驱鸟工作的植被生态环境，共计完成有效种植面积 340 亩：其中芍药 230 亩、麦冬 69 亩，十香菜 36 亩，试验性种植平卧菊三七 2 亩、丛生福禄考 1 亩、除虫菊 0.5 亩、铺地柏 1.5 亩。



除虫菊



丛生福禄考



芍药



平卧菊三七

十年磨砺 效果初显

土质环境明显改善 自开展试验并大面积推广以来，机场鸟击防范工作呈现稳定向好的态势，初步实现草种维护和生长周期相结合，大面积草种单一化的局面。

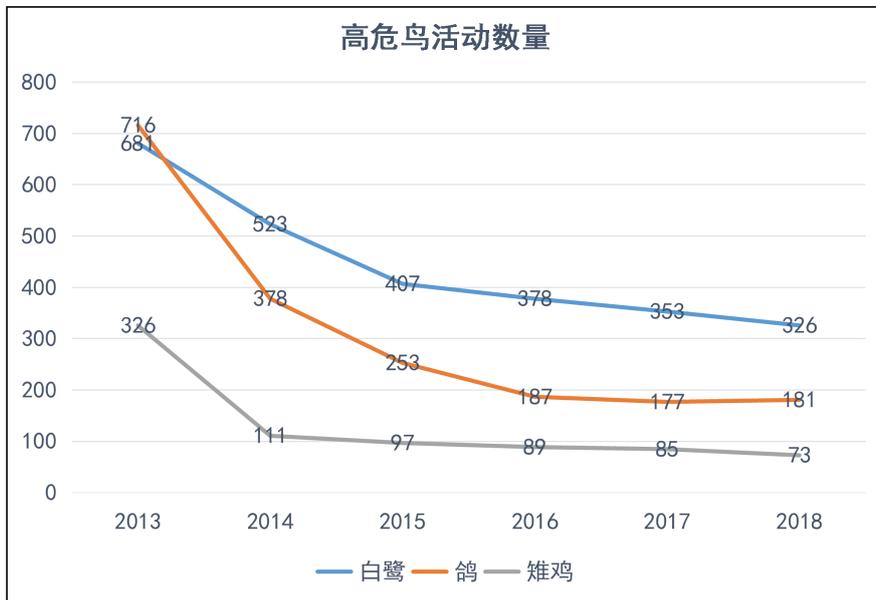


改造前



改造后

鸟击风险有效抑制 切断了鸟类食物链、压缩了鸟类及野生动物的活动空间，鸟类活动种类数量及频次逐年降低，白鹭、雉鸡、家鸽等本场高危鸟类数量在活跃期较往年最高时减少 80%以上。责任区鸟击事件万架次率由最高时的 2.24 下降至目前 0.48，生态驱鸟效果明显，有效保障了飞行安全。





生态环境得到保护 减少传统驱鸟设备对鸟类的伤害，节约了农药、杀虫剂的使用量，有力地保护了自然环境和生态环境。

机场环境实现美化 美化了原本杂草丛生的机场飞行区环境，有助于机场文化和形象宣传，彰显人与自然和谐统一的文化魅力。



经济效益平稳输出 推行生态种植环境有效减少了原本用于土质区除草、除虫、碾压等驱鸟费用，每年可节省项目经费 10 余万元，减少药剂采购费用 20 余万元。

总结经验 完善推广

为总结生态驱鸟创新方案的经验成果，指导改进生态驱鸟相关工作，2019年，机场组织中国民航科学研究院开展为期一年的生态调研与监测，评估项目应用有效性并制定后期计划。



机场将全面总结项目规划、试验、实施过程中各类经验教训，优化资源投入，不断完善生态种植方案。



未来，苏南硕放机场会进一步丰富完善生态驱鸟工作体系，将力争形成可推广的鸟防经验成果，为保障机场运行安全贡献力量。