

内蒙古华远通航“1.11”通辽市  
临时起降点迫降通用航空一般事故调查处  
理报告

民航华北地区管理局

2025年3月26日

## 目录

一、基本情况.....	1
(一) 事件经过.....	1
(二) 事件造成后果.....	2
二、原因和主要问题.....	2
(一) 直接原因.....	2
(二) 间接原因.....	3
三、处理意见和建议.....	3
(一) 对单位处理意见.....	4
(二) 对单位处理建议.....	4
四、整改和防范措施.....	4

## 一、基本情况

2025年1月11日13:25（北京时间，下同），内蒙古华远通用航空有限公司（以下简称：华远通航）BELL407/B-72A9号直升机在通辽市莫里庙临时起降点执行实验任务时发生迫降事件，机上2名飞行人员受伤，直升机报废。该事件构成一起意外原因通用航空一般事故。

### （一）事件经过

2025年1月11日，华远通航BELL407/B-72A9号直升机在通辽市莫里庙临时起降点执行外载荷飞行试验任务（外载荷为试验降落伞）。

13:19:09，直升机扭矩为36%，离地起飞，GPS高度为696.7英尺（备注：当扭矩大于35%时直升机离地）；

13:23:30，直升机扭矩为51%，GPS高度为2883.6英尺，速度为75节，直升机在爬升转弯过程中，机身突然出现左右急剧抖动（试验降落伞引导伞意外打开）；

13:23:37，直升机扭矩为47%，GPS高度为2891.8英尺，高度和速度开始下降；

13:23:38，直升机扭矩为27%，GPS高度为2882.1英尺，高度开始快速下降，机长下意识带杆（主旋翼刮碰断尾梁上部的尾传动轴导致尾桨失效，同时机长在大俯冲过程中听到有异物撞击到直升机的声音），发现直升机姿态不可控，蹬舵发现蹬舵无力，判断直升机尾桨失效，立即将外载荷物抛放；

13:23:41，直升机扭矩为11%，GPS高度为2795.5英尺，速度下降至35节；

机长立即顶杆增速操作直升机进入自转状态，进入自转发现姿态可控，随后保持80节左右空速寻找降落场地；

13:23:55，直升机扭矩为6%，GPS高度为2144.9英尺，速度上升至75节（备注：表明此时直升机进入自转姿态保持状态）；

13:24:18，直升机扭矩为7%，GPS高度为1189.7英尺，速度降低至62节（备注：表明此时飞行员缓慢带杆提总矩）；

机长考虑80节的速度接地，直升机有翻扣/侧翻等不可控后果，有可能危及生命安全；在直升机离地约10米左右时，机长操

作带杆减速，发现直升机由慢到快右偏转（尾桨失效无法抵消主旋翼反扭矩所致）；

13:24:44，直升机扭矩为 33%，GPS 高度为 767.3 英尺，速度为 50 节（备注：扭矩 33%可表明机长提升总矩杆至高位，此后又开始下压总矩杆）；

在大约 5-6 米的高度时，直升机快速度旋转，机长将总矩放到最底，直升机以旋转状态迫降在临时起降点西南侧 1.3 公里的农田；

13:25:02，直升机扭矩为 9%，GPS 高度为 667 英尺，速度为 0（备注：直升机已迫降到地面）。

## （二）事件造成后果

机组 2 人在事发后由救护车送往医院进行检查治疗，伤情均构成轻伤：机长头部有磕碰伤出血、腰 3、4 椎体骨折，伤势较为平稳选择通辽市人民医院就医；副驾驶腰 2、4、5 椎体骨折，后续送往长春吉林大学第二医院就医。

## 二、原因和主要问题

### （一）直接原因

B-72A9 直升机最后一次作业在爬升过程中，未达到抛掉试验降落伞计划高度时引导伞意外打开，经降落伞厂家分析最大可能原因为：固定绳受到摆动或风力吹袭，对封包销产生了一定拉力，又叠加振动影响，封包销慢慢发生滑移，封包销被提前拉出，最终解除封包，导致引导伞意外放出打开。

调查组经实地勘查发现，引导伞完整，排除空中引导伞意外打开刮碰主旋翼的可能。调查组分析认为本次事件的直接原因是由于引导伞意外打开导致风阻发生变化，导致载荷突然增加，造成机身抖动且机头下俯，此时旋翼的锥体还未来得及改变，旋翼需瞬间产生更大升力来平衡重力；由于旋翼挥舞的影响，前行桨叶和后行桨叶的升力差急剧增大，前行桨叶快速向上挥舞至更高位置，后行桨叶则快速向下挥舞至更低位置；此时机长本能向后带杆，以制止直升机机头下俯，加剧了旋翼翼尖和尾梁的间距减小，双重原因造成旋翼翼尖和尾梁的碰撞，主旋翼将尾梁的连接杆切断导致直升机尾桨失效。

### 1. 机组处置决策分析

尾桨失效后，机长立即顶杆增速操作直升机进入自转状态，进入自转发现姿态可控，随后保持 80 节左右空速（大于手册中 55 节要求）寻找降落场地，机组成员后续操作基本符合相关要求。

## 2. 机组操作分析

经调查，B-72A9 直升机在 800 米左右高度、速度约 75 节爬升转弯过程中，机身突然出现左右急剧抖动（试验降落伞引导伞意外打开，直升机阻力瞬间增加）；大约 2~3 秒后，直升机突然出现大俯冲（经与当事机长访谈了解，机身俯冲角度较大，机长在驾驶舱内可以看到地面），机长下意识带杆，且自述在大俯冲过程中听到有异物撞击到直升机的声音（主旋翼刮碰断尾梁上部的尾传动轴导致尾桨失效）。

机组随后将外载荷物进行了抛放，顶杆增速操作直升机进入自转状态，直升机进入自转后机组发现姿态可控，保持 80 节左右空速寻找降落场地。直升机在下降过程中机长蹬舵发现蹬舵无力，判断直升机尾桨失效。在直升机离地 10 米左右时，机长操作带杆减速，发现直升机由慢到快右偏转（尾桨失效无法抵消主旋翼反扭矩所致）；在大约 5-6 米的高度时，直升机自转加快，机长将总矩放到最底，直升机迫降到农田。

调查组通过调阅华远通航外载荷飞行手册发现，手册规定如果在飞行中遇到任何不正常情况，需要进行紧急着陆，应立即释放载荷。结合事发直升机数据和机组笔录，调查组发现在引导伞意外打开导致直升机姿态出现较大变化后，机长没有第一时间释放外载荷，而是下意识的带杆控制姿态，此操作与公司手册不符。

## （二）间接原因

经调查，华远通航在本次任务开始前，与任务单位召开了安全协调会，会议上对任务进行了明确，对任务执行技术要点和安全注意事项进行了研讨，但会议未对吊挂物在空中意外打开的风险进行有效识别，未制定有效的风险防控措施。

## 三、处理意见和建议

依据民航局《关于落实民航安全管理责任的管理办法》（AC-398-05）的规定，经华北局专题安委会研究决定，进行以下处理：

### （一）对单位处理意见

要求华远通航开展为期 3 个月的安全专项整顿工作，整顿工作要结合事件原因及公司各类作业任务特点，认真做好生产运行中的安全风险排查及管控工作并形成长效机制，有效管控各类运行风险。整顿工作应细化各项整顿措施，明确责任人及完成期限，整顿工作结束后及时将总结报告上报合格证管理办公室。按照相关要求不再对华远通航进行行政处罚。

### （二）对单位处理建议

1. 建议华远通航梳理各项作业任务特点，加强飞行人员处置尾桨失效、旋翼失速、发动机故障等特殊状态的特情科目训练，提高飞行人员应急操作能力。

2. 建议华远通航强化外载荷运行安全管理，加强外载荷运行人员资质管理，全面查找识别外载荷运行风险，制定有效管控措施。

## 四、整改和防范措施

华远通航结合本次事件发生的原因开展为期 3 个月的安全专项整顿工作，深入分析导致事件发生的各项因素，强化对一线运行保障人员的培训，认真做好生产运行中的安全风险排查及管控工作并形成长效机制，有效管控各类运行风险。