

附件

# 航空器事故/事故征候 及其他不安全事件调查报告

事件类型：冲出跑道

责任单位信息：河北魏龙通用航空有限公司

航空器所属单位信息：河北魏龙通用航空有限公司

航空器信息：CTLS/B-10J7

事发地点：河北魏龙通用机场

事发时间：2020年01月15日

# 2020年01月15日河北魏龙通航 B-10J7号飞机冲出跑道事件的调查报告

## 概 述

2020年1月15日，河北魏龙通用航空有限公司（以下简称魏龙通航）CTL5/B-10J7号飞机在河北魏龙通用机场执行本场训练飞行任务。15:53，该机在着陆滑跑过程中冲出跑道，撞到机场围栏，飞机严重损坏，未起火，无人员伤亡。

事件发生后，民航河北监管局立即启动应急事件调查程序，成立事件调查组开展调查。经查，造成此次事件的主要原因是飞行员未按手册训练要求保持好进近速度，飞机进场速度大，飞行员对飞机状态评估不足，在飞机离地2米时拉飘，导致平飘距离长，飞机接地点靠前，第一次接地后出现弹跳，飞行员没有及时执行复飞程序，随后飞机第二次接地；飞行员虽采取了收光油门、拉刹车等操作，但由于刹车距离不足，最终导致飞机冲出跑道，撞上机场围栏。

根据国务院《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）第三条第（三）款“1000万元以下直接经济损失的事故为一般事故”的规定，该事件中飞机严重受损，公司已将该飞机报废，不再进行修复。故本次事件构成一起通用航空一般事故。

# 目 录

1. 事实情况 .....	7
1.1 事件经过 .....	7
1.2 人员受伤情况 .....	7
1.3 飞机损坏情况 .....	7
1.4 其他损坏 .....	9
1.5 人员情况 .....	9
1.6 飞机情况 .....	10
1.7 气象资料 .....	11
1.8 助航设备 .....	12
1.9 通信 .....	12
1.10 机场情况 .....	12
1.11 残骸分布情况 .....	12
1.12 失火情况 .....	13
1.13 生存与救援情况 .....	13
1.14 组织和管理情况 .....	13
1.15 空域批准情况 .....	13
2. 分析 .....	14
2.1 飞行操纵分析 .....	14
2.2 机械故障的可能性分析 .....	14
2.3 气象条件分析 .....	14
2.4 坠地状态分析 .....	15
2.5 组织管理因素分析 .....	15
3. 结论 .....	15
3.1 调查发现 .....	15
3.2 事件原因（性质） .....	16
4. 安全建议 .....	16

## 1. 事实情况

### 1.1 事情经过

2020年1月15日，魏龙通航使用 CTL5/B-10J7 号飞机计划于 08:00-17:15（北京时间，下同）在河北魏龙通用机场进行本场训练飞行，训练科目为标高 500 米以下目视起落航线。

08:45，飞行教员 ██████ 带领学员 ██████ 驾驶 CTL5/B-10J7 号飞机开始训练飞行。

11:49，CTL5/B-10J7 正常落地。

15:00，██████ 个人驾驶 CTL5/B-10J7 再次实施本场训练飞行。

15:49，██████ 向地面指挥员请示着陆全停，在得到许可后，操纵飞机下降。

15:53，飞机离地 2 米时拉飘，飞机第一次接地出现弹跳；飞行员再次操作飞机第二次接地；接地后，飞行员收光油门、拉刹车，但因可用跑道不足冲出跑道，撞上机场跑道北侧围栏后停止。

### 1.2 人员受伤情况

飞行员未受伤；无其他地面人员受伤。

### 1.3 飞机损坏情况

经现场勘查，该机螺旋桨报废；发动机损伤，发动机舱破损，发动机支架破损；前起落架报废；左机翼碰撞破损，右机翼破损严重报废；右侧主起落架变形；驾驶室变形破损；右侧舱门破损；机身下部破损（见图 1、2、3、4、5、6）。



图 1



图 2



图 3



图 4



图 5

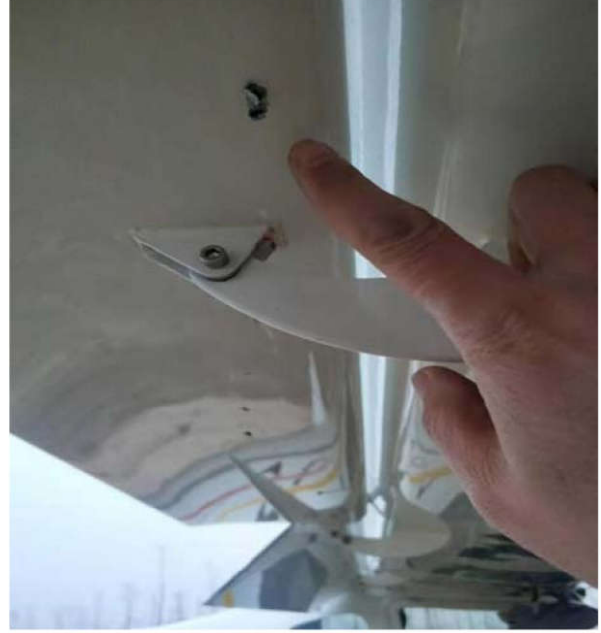


图 6

#### 1.4 其他损坏

机场围栏被撞坏。

#### 1.5 人员情况

##### 1.5.1 机组人员情况

飞行员：[REDACTED]，男，执照编号：[REDACTED]；执照等级：运动教员执照；执照初次签发日期：2017年12月22日；教员等级签发日期：2018年12月29日。持有II级体检合格证，体检合格证有效期至2020年06月14日。总飞行时间343小时。

经查，该飞行员飞行时间符合规章要求，其持有的执照、体检证均有效。

##### 1.5.2 机务人员情况

航前放行人员：[REDACTED]，男，执照编号：[REDACTED]，颁发日期为2017年07月03日，专业ME-PA。



月 11 日；无线电台执照号：N-2019-2237，有效期至 2022 年 09 月 20 日。

### 1.6.3 发动机使用情况

该机装有 1 台奥地利 ROTAX 公司生产的 912ULS 型发动机。发动机序号：9571030，出厂时间为 2018 年 10 月 30 日，装机时为全新发动机。截止事发当日，该发动机共运转时间为 20 小时，未进行过更换维修。

### 1.6.4 维修情况

该机 2019 年 04 月 30 日生产，于 2019 年 08 月 09 日交付魏龙通航。至事发当日，未发生过重大故障或重复性故障。最后一次航后无故障报告，事发当天维修人员航前检查正常。

### 1.6.5 燃油情况

该机使用 95 号车用汽油，油箱分布在飞机左右机翼内，燃油加注完毕后双油箱互通，保持两侧平衡。起飞前燃油量为 58L。油品质量符合要求。

## 1.7 气象资料

由于事发地点没有气象观测设备，采用气象网站数据作为参考：1 月 15 日 15:00，信息显示：北风、1 米/秒，能见度 2 千米，气温 6℃，魏县气压值 1021hPa。

## 1.8 助航设备

无。

## 1.9 通信



该机装有一部甚高频（VHF）无线电收发机，型号为 GTR-225。飞行时，飞行员与地面指挥员通过无线电实施陆空通话。

### 1.10 机场情况

魏龙通航机场位于河北省邯郸市魏县泊口乡郭野冲村村东，地理坐标为  $N36^{\circ} 11' 20.87''$  ,  $E114^{\circ} 56' 16.34''$  ，机场跑道为土质道面，南北走向，长度 550 米，宽度 50 米。公司于 2018 年 3 月开始在该机场进行训练飞行。

### 1.11 残骸分布情况

主残骸位于机场围界内，跑道北头，距跑道中心点 280 米，发动机舱周边散落螺旋桨桨叶残片（见图 7）。



图 7

## 1.12 失火情况

无。

## 1.13 生存与救援情况

事发后，飞行员自行离开飞机，未受伤。

## 1.14 组织和管理

### 1.14.1 公司情况

河北魏龙通航成立于2017年4月13日，2018年3月26日取得通用航空企业经营许可证（民航通企字第452号），经营范围为丁类：使用具有特殊适航证的航空器开展航空表演飞行、个人娱乐飞行、运动驾驶员执照培训。

公司于2018年6月20日通过运行合格审定，取得商业（非运输）航空运营人运行合格证（G-0267-HB），运行种类包括一般商业飞行。

### 1.14.2 飞行计划

2020年1月14日，公司通过中南通航服务系统及低空申报系统提交了2020年1月15日飞行计划，并在2020年1月15日08:18开始在低空申报系统提交飞行前申请，并向郑州市调、新乡陆航团、空军56旅确认是否可以飞行；经同意起飞后，B-10J7飞机于08:55起飞，开始实施当日飞行计划。

## 1.15 空域批准情况

魏龙通航2020年1月10日获得武汉飞行管制分区（95028部队参谋部航管气象处）批准的临时空域批件，批件函为武基参

航函〔2020〕30号，有效期至2020年3月31日。

## 2. 分析

### 2.1 飞行操纵分析

2020年1月15日15:00，公司组织飞行教员实施本场起落航线训练，高度200米、半径三公里；15:49，飞行员在三边位置向地面指挥报告：B-10J7三转弯着陆全停；地面指挥同意着陆全停。飞机进入五边时表速120千米/小时，襟翼 $30^\circ$ ，发动机转速2900转，下降速率1米/秒；飞机进跑道时，飞机表速超出该机型速度要求10千米/小时（该机型《飞行员操作手册》规定五边进近速度为110千米/小时，但该机实际在五边一直保持速度120千米/小时以上）。

综合分析：飞行员未按手册要求保持好进近速度，飞机速度大，飞行员对飞机状态评估不足，在飞机离地2米时拉飘，导致平飘距离长，飞机接地点靠前，第一次接地后出现了弹跳，飞行员没有及时执行复飞程序，随后飞机第二次接地，飞行员采取了收光油门、拉刹车等操作，由于可用跑道刹车距离不足，导致飞机冲出跑道，撞上机场围栏。

### 2.2 机械故障的可能性分析

经查，该机航前处于适航状态，基本可以排除机械故障的可能性。

### 2.3 气象条件分析

事发时，北风、1米/秒，能见度2千米，魏县气压值1021hPa。

天气对飞行影响较小，基本可以排除气象条件导致事件发生的可能性。

## **2.4 坠地状态分析**

事发地点位于机场内，周边地势平坦。现场勘查发现，距离跑道北头最近的地面上有轮胎刹车痕迹，判断为该飞机着陆时速度过大，飞行员收光油门、拉刹车操作后飞机冲出跑道所导致；机翼前缘破损、围栏外有螺旋桨叶碎片，可判定为飞机冲出跑道撞到围栏所导致；前起落架向后弯曲，判断为该飞机冲出围栏撞到高度相对较高的水泥面且向前撞击力过大所导致。

## **2.5 组织管理因素分析**

经调查，飞行员飞行前准备时，没有台账记录，无证据表明对训练科目进行了详细准备；飞行员未对在飞行中遇有紧急情况下制定预防处置预案。表明公司在组织飞行训练时飞行前准备工作不充分，对训练风险评估不足。

经调查，公司对飞行员机型理论培训均为自学，且未进行机型理论考核，对于飞行员是否掌握该机型特点和操作要求没有管控；该飞行员未严格按手册训练要求的速度操纵飞机，进近着陆期间当飞机状态不稳定时未能及时复飞。表明该飞行员飞行操纵能力欠缺，对特情处置不及时，复飞意识不强；也说明公司对飞行员在飞行资质管理上存在缺失。

## **3. 结论**

### **3.1 调查发现**

根据对事件的调查分析，发现如下事实：

- 3.1.1 当日魏龙通航实施本场训练飞行，公司经营和运行资质符合要求；
- 3.1.2 飞行人员执照符合要求，体检合格证在有效期内；当日地面指挥员、机务员的资质和身体符合相关要求；
- 3.1.3 当日气象条件符合公司《运行手册》要求的训练飞行标准；
- 3.1.4 相关空域获军方批准，当日飞行计划已申报；
- 3.1.5 事发飞机未起火，飞行员未受伤；无地面人员受伤；
- 3.1.6 该机未安装 QAR、CVR 等飞行数据记录设备；
- 3.1.7 跑道上有明显刹车痕迹；
- 3.1.8 该机受损严重；机场围栏被撞坏。

### 3.2 事件原因（性质）

经调查，造成此次事件的主要原因是飞行员未按手册训练要求保持好进近速度，飞机速度过大，飞行员对飞机状态评估不足，在飞机离地 2 米时拉飘，导致平飘距离长，飞机接地点靠前，第一次接地后出现了弹跳，飞行员没有及时执行复飞程序，随后飞机第二次接地，飞行员虽采取了收光油门、拉刹车等操作，但由于刹车距离不足，最终导致飞机冲出跑道，撞上机场围栏。

根据国务院《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）第三条第（三）款“1000 万元以下直接经济损失的事故为一般事故”的规定，该事件中飞机严重受损，公司已将该飞机报废，不再进行修复。故本次事件构成一起通用航空一般事故。

## 4. 安全建议

根据调查情况，调查组对魏龙通航提出以下安全建议：

- 4.1 公司应立即开展安全整顿，查找公司在安全思想上、工作作风上、组织管理上存在的不足，综合评估公司运行风险，逐项制定有效措施，加强对飞行员安全教育和安全管理，提高规章意识，切实将安全管理制度落实在安全运行的每一个环节。
- 4.2 公司应根据机型运行特点，严格按照公司《飞行手册》《训练大纲》要求，加强对飞行员的机型理论知识及操作技能培训，提高培训质量管控，提升飞行教员应对特情的处置能力。
- 4.3 公司应加强飞行机组飞行前准备，细化准备内容，使机组充分了解和熟悉飞行任务、飞行中注意事项、应急处置程序等有关内容，严格按章操作，确保飞行安全。