

遭遇冰雹 一航班风挡玻璃破裂

已安全降落，机上人员平安

5月26日，南航从广州飞往北京CZ3101航班在降落过程中因为空中遭遇冰雹，造成飞机风挡玻璃破裂。南航在其官方微博发布情况说明称，机组按手册程序处置，飞机于26日上午11时48分安全降落北京首都机场，机上人员平安。

飞机曾出现明显颠簸

航班信息显示，26日执飞CZ3101航班的机型为空客A380。从网友上传的图片来看，除了风挡玻璃出现裂痕外，飞机的雷达罩也有受损，从外观上看有明显的涂装脱落。飞机降落地面后，地面工作人员用胶带等材料对雷达罩进行部分遮挡。

网上一段疑似CZ3101机组与塔台的对话显示，管制员询问机组：“南方3101，现在有关单位了解一下风挡破裂的原因及损坏程度。”机组回复称：“现在还可以看到外头，就是有裂纹，外侧。”

记者了解到，26日的雷雨造成航班出现颠簸。有旅客在微信朋友圈称：“飞机在空中盘旋了大半个小时，一上一下地颠簸，飞机还出现异味。”

降落前曾盘旋数圈

26日中午，航空网站Flightradar24显示，CZ3101航班于8时35分从广州飞往北京，飞行途中曾挂出“7700”紧急代码。

一名业内人士介绍，“7700”紧急代码意味着机组可能遇到机械故障、需要迫降等紧急情况，地面管制员收到报警信息后会引导其他飞机避让，优先安排故障飞机着陆备降。



机头遭到冰雹撞击，碰了“一鼻子灰”。

12时许，北京首都机场客服介绍，该航班已于11时48分安全降落。另据南航客服介绍，该航班延误10余分钟，但其未透露是否遭遇紧急情况。

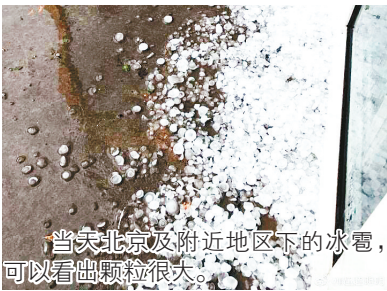
根据Flightradar24的航迹记录，该航班在降落前疑因北京天气原因盘旋数圈。民航资深机长陈建国在接报记者采访时表示，出现这一紧急情况，飞机宣布紧急状态，一般情况下来看，其他飞机将会对该飞机进行避让。

三层风挡仅外层受损

26日晚间，记者从南航方获得一份较为详细的情况说明，称CZ3101航班系11时20分在北京首都机场空域降落时遭遇雹击，致使风挡



遭到冰雹撞击后的驾驶舱侧面风挡玻璃。



当天北京及附近地区下的冰雹，可以看出颗粒很大。

玻璃外层破裂。风挡玻璃是三层结构，机组评估仅有外层风挡受损，内层完好，可以保证安全飞行。机组尽可能缩短空中飞行时间，向管制申请优先着陆。最终，飞机于11时48分在北京首都机场36R跑道安全着陆。

陈建国表示，通常情况来看，外层玻璃是保护层，内层是承压层，如果内层没有破裂，对飞机飞行没有太多影响。如果内层破裂，可能对增压有影响，但由于该飞机为低空飞行，因此问题不是很严重。机组遇到这一情况后，要检查机上各种设备，有没有其他仪器损坏的情况，比如发动机、起落架、机翼、操纵面、控制面、空速管等，“如果是风挡破损，问题可能还好解决，如果其他问题也同时出现，那就比较严重了。”

相关链接

我国民航史上首例大型客机迫降成功



资料图片

1998年9月10日晚，东航一架由上海飞往北京的MD-11飞机前起落架出现故障，在生死未卜的紧急迫降时，没有一个空姐表现慌乱，而是训练有素地带领和帮助乘客逃生。舒晔、胡俊奕、季蓉华三名空姐在确认乘客全部离开后才最后离机。乘客丝毫未损，三人却因滑梯漏气而摔伤。在接到紧急迫降通知后，空姐们立刻分散站在两边过道，向乘客示范紧急迫降的姿势，并对一些有需要的乘客做个别辅导。

在飞机快要接地时，空姐们一遍遍齐声喊：低下头，弯下腰，全身紧迫用力。机头触地的刹那，报警系统“嗡嗡嗡”地响了，全部灯光熄灭，机舱里一片黑暗，只有空姐们齐齐喊口令的声音。

飞机停稳后，空姐们迅速疏导旅客离机，当发现三个行李架打开后，舒晔忙喊：不要带行李了，快走快走。

最后一个离开飞机、浑身都被泡沫打湿的舒晔在接受采访时说：“当时那种情况，完全就是种责任心，如果让别的乘务员碰上，相信她们也会这么做的。”

延伸阅读

A 机窗破碎如何自救

一般人类在4000米海拔以上，就会由于气压过低而感到不适。为保证乘客的安全与舒适，必须对飞机内部进行增压。

机舱内气压变低，乘客头上的氧气面罩就会掉落，必须第一时间戴上面罩进行吸氧，防止因为低压缺氧而昏迷。一般氧气罩共有约10~12分钟的吸氧时间。在这个时间内，飞机需要下降到大约3000米高度，以保证乘客安全。

B 飞机怎么“体检”

每次航班在落地后、起飞前，飞机维修员会在停机坪上依照工卡对飞机严谨细致的进行逐项检查。飞机检查可以大体分为外部检查和内部检查两大部分。

外部检查主要包括飞机发动机、起落架、轮胎、各种盖板、锁扣、天线、外部灯光等。内部检查包括计算机故障信息的处理、飞机内部设施设备的检查等。从机头到机尾，大概需要经过四十多项检查，机长和检查人员共同签字完成检查，飞机才能进行执飞任务。值得注意的是，在机务维修中，风挡玻璃并不是每天必须检查的项目，而会放到飞机固定期限的检测中。航空公司会“附加工卡”定期发给维修人员，要求格外检查几个非常规检查项目，这其中就包括风挡玻璃。

晚综

释疑1 风挡玻璃为什么会破损

民航资深机长陈建国表示，风挡玻璃破损一般有外来物撞击，比如鸟击、冰雹等，以及风挡玻璃老化、加温系统电弧、受潮、分层、产品质量问题、安装问题。

陈建国介绍，当飞机发生玻璃破损时，飞行员可以用笔或者指甲沿裂纹感触一下，看看内层玻璃有没有破损，如果内层玻璃破损了，因为无法估计中间层是不是也破损了，所以就应立即下降，降低飞机内外压差，避免飞机进一步恶化而失去整个风挡，进而有失压的危险。

如果内层玻璃没有破损，由于内层玻璃至少可以承担两倍于最大压差的压力，所以飞机就是安全的，可以继续安全飞行。

释疑2 风挡破了飞机还安全吗

记者注意到，除了风挡玻璃，CZ3101航班的飞机雷达罩也出现损坏。陈建国解释说，飞机雷达罩是不增压的，由合成材料制成，非金属材料，因此即使雷达罩破损，除了对气象雷达可能有影响，对飞机安全飞行没有多大影响。

而对于风挡来说，不同程度的损坏对飞行的影响不同。以一架空客A321飞机的风挡玻璃举例说，按照空客飞机的手册，飞机的前风挡玻璃有六层，从外到内分别是外层、加温涂层、夹层、中间层、夹层和内层。其中外层通过加温涂层加温，主要是起保护作用。飞机空中飞行时外界温度会低至零下60多度，加温的风挡可以有效保持一定的强度和韧性。中间层和内层称为结构层，无论中间层或者内层，任何一层都具有承担两倍于飞机最大压差的能力，所以只要有中间或者内层任何一层玻璃在，飞机都是安全的。

释疑3 是否可以避开冰雹

CZ3101航班风挡玻璃破裂的“罪魁祸首”是冰雹，陈建国表示，除了依据空管部门、气象部门发布的信息，已经处于飞行状态的飞机不容易判断前方航路是否会遭遇冰雹，机组凭借的是雷达回波来判断气象条件。

同时，也可以依据前面机组的飞行情况来做判断，但这也有个问题，前面的飞机没有遇到冰雹，并不代表这架飞机就不会遇上冰雹，因为冰雹是一阵一阵出现的。

释疑4 如何应对特殊天气

华北空管局运行管理中心飞行计划数据室主任武宪杰介绍，每天下午4时30分，空管部门都会与多个部门进行气象会商，气象部门会对次日的天气进行预测，如果预测有雷雨天气以及雷雨天气的范围和强度，空管部门将根据预测结果以及经验判断会对航班运行造成多少影响，以此制定形成大面积航班延误应急响应机制。

在预知大面积航班延误情况下，还将启动运管委会商机制，空管、机场、主要航空公司根据预报提前对航班进行调减，提前告知旅客相关信息，方便旅客进行改签，尽量避免旅客在机场长时间等待。

武宪杰介绍，不利天气如果覆盖首都机场，有可能会造成飞机无法落地，“就得启动大面积航班备降保障程序，收集周边机场空余停机位的情况，了解备降保障能力。”