

译码虽枯燥，安全更重要

山航航空安全管理部安全信息分析评估单元

飞机在飞行过程中，飞行员的每一项操作，口中喊出的每一项指令都会在他们的手中转换成为数据；把这些数据收集、分析后，他们会为飞行员每次飞行进行评价；飞行员是否按照标准程序飞行、进近是否稳定、落地是否过重、起飞是否平稳……他们会把飞行员这一项项操作通过数据转化，绘制出一段段动画模拟飞行，他们就是山航航空安全管理部安全信息分析评估单元的译码员们。

▶安全信息分析评估单元合影。



文/片 本报记者 白新鑫
通讯员 谢菲菲

QAR译码员 每天译码监控500个航班

早上8点45分，杨阳提前出现在航空安全管理部的部门晨会场做准备，8:50，其他同事们准时出现在晨会上，“各位领导、同事，现在开始开晨会，我向大家汇报一下昨日的安全信息。”杨阳汇报了前一天的工作情况，之后跟次日的值班员张庆航完成了交接班。

“我们每天早上9点交接班，8点50分会固定开一个晨会，把前一天的工作进行交接。”安全信息分析评估单元经理王群宁说。他们单元一共有6个人，上1休2。QAR译码、信息评估以及舱音监听是他们的主要工作。“我们的工作听起来很抽象，但其实很简单。”王群宁说。

1995年，王群宁成为山航的第一代译码员，从事译码工作22年的王群宁告诉记者，QAR其实相当于飞机黑匣子(FDR)的U盘。QAR是Quick Access Recorder(快速存取记录器)的简称。因为黑匣子的数据平时难以调取，飞机一落地打开舱门后，飞机上的无线设备就会自动将飞行过程中记录的所有数据传输到地面服务器，服务器会将数据再传输到译码服务器。“这时我们译码员就会将二进制语言转化为人类语言，对飞行员飞行操作各个细节进行评价。”王群宁说。

张庆航告诉记者，他们每天要对500多个航班进行全过程译码监控，对译码监控发现的每一条偏差信息都要及时核对，及时发布。同时对值班过程中收集到的各类安全信息进行核对、发布。

“飞机的飞行时间、高度、速度、飞机姿态、起降的上下仰角和左右坡度，发动机的转速、温度等，都需要我们去翻译并处理。”杨阳说。每天他们要译



译码员们就是在这间办公室里完成山航100多架飞机的译码工作。



杨阳正在工作中。

码500多个航班，每个航班的每一个动作都要进行评价，比如飞机落地重了；飞机起飞仰角太大了。这样不断督促飞行员改进飞行品质。

把枯燥的工作做到极致 译码监控率达99.99%

据了解，国内民航业QAR数据监控平均率为96%，而山航却达到了惊人的99.99%。“从96%到99%，我们的译码员们付出了很多，而从99%到99.99%，就需要他们付出几十倍甚至上百倍的努力。”山航航空安全管理部副总经理张建说。

“飞机的飞行时间、高度、速度、飞机姿态、起降的上下仰角和左右坡度，发动机的转速、温度等，都需要我们去翻译并处理。”杨阳说。每天他们要译

“我们的工作其实很简单，也很枯燥。”张庆航说。每天都对着电脑重复做着同样的工作，面对庞大的飞行数据，把它们转换成一段段具体形象的飞行姿态，时间久了难免会觉得无聊。张庆航说，虽然会觉得枯燥，但他觉得自己所做的是很有意义的事情。“通过数据的转换与分析，我们能够为飞行员更好的飞行提供帮助与支持，乘客乘坐飞机就会更安全。”张庆航说。

山航是国内首批安装无线QAR设备的航空公司之一，绝大部分的QAR数据都可以自动传送到他们的电脑上，但有

时也会出现个别机场信号较差，数据没法及时传回，这时候值班员就会及时联系当地的机务，到飞机上把数据下载下来传给他们。“对我们来说增加了很大的工作量，但对整个山航来说决不能因为我们偷懒而落下任何一架飞机的QAR。”张庆航说。

一年评估信息3800条 再小的问题也要反馈

信息评估是安全信息分析评估单元的另外一项重要的工作。2009年，山航建立SMS(安全管理体系)平台，“安全管理的核心是管人。”张建说。人的因素对安全影响越来越大，飞机发展这么多年，飞机本身已经很可靠，绝大部分飞机事故是由人为因素造成的。

张建告诉记者，员工信息报告是SMS平台中的一块重要组成模块。“看得到的问题只是冰山一角，还有大量不能及时发现的问题隐藏在我们身边。”张建说。山航的每一个员工都有自己专属的SMS平台账号，员工可以通过SMS平台报告平时工作中发现的安全隐患，可实名可匿名。

安全信息分析评估单元的罗琦专门负责收集、分析评估SMS平台上的安全信息。“几乎每天都能收到各个部门、岗位的同事的报告。”罗琦说。2016年，通过SMS平台总共收集到信息3800余条，其中有至少三分之一的信息是关于安全方面的。每天面对大量的信息报告，罗琦都会仔细地逐条收集、分析。“也许一条不起眼的员工报告就能够消除一个安全隐患。”罗琦说。安全隐患零容忍是他们一直以来的工作原则。

“无论员工反映怎样微小的问题，都一定会有回复。”张建说。对主动报告信息的员工，每年都会有一定的奖励政策，对自愿报告类事件不处罚，对主动报告的强制报告事件视情减免处罚。

舱音监听有“神器”

在王群宁他们的办公室里，有3台“重要”的电脑，其中一台是用于QAR数据分析，另一台用于飞机飞行姿态的模拟，而第三台电脑则是用于舱音监听。

“舱音监听就是对飞机驾驶舱内的声音的监听。”王群宁一边说一边打开了一段舱音。“您听，这就是这个航班在飞行过程中驾驶舱内飞行员的真实声音，我们要找出飞行员在飞行过程中关键节点的标准喊话。”王群宁说。因为飞机在飞行过程中噪音很大，每一段舱音都需要他们仔细去听。有时听久了耳朵会受不了。

“以前飞机少，每个航班每个航段我们还能都去听一听，可如今我们山航有超过100架飞机，每个航段都全程听下来已经不现实了。”王群宁说。为了更好地监听舱音，提高飞行品质，山航航安部与中国航空科学院联合研发了一款名为“舱音大师”的软件。

“这可是个‘神器’。”王群宁说。其实听舱音只需要听取飞机飞行过程中的几个关键节点。“像起飞、爬升、下降、落地这几个节点是最关键的。”王群宁说。舱音大师能够通过系统自动截取这几个关键点，每个航班从原来的10个小时舱音缩短为5分钟。“我们只需要听关键节点时飞行员有没有按照标准程序喊话即可。”王群宁说。因为是共同开发，他们还拥有舱音大师30%的知识产权。

“不管是QAR数据监控、信息评估还是舱音监听，这都是一些看起来枯燥无味的工作，但他们是一群有激情有责任感的年轻人。”张建这样评价这个默默付出的团队。“我们的付出不一定能够有直观的体现，但如果能规避一起事件，可能就会给旅客、给公司避免巨大的损失。”王群宁说。