

中国民用航空局



CIVIL AVIATION  
ADMINISTRATION OF CHINA

CAAC  
适 航 指 令

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

本指令根据中国民用航空规章《民用航空器适航指令规定》(CCAR-39)颁发, 内容涉及飞行安全, 是强制性措施。如不按规定完成, 有关航空器将不再适航。

编号: CAD2012-A300-05R1

修正案号: 39-8482

一. 标题: 自动飞行/仪表-方向舵输入限位告警 (SRIW) 装置-安装/激活

二. 适用范围:

在中国注册的所有型号、所有序列号的空客A300B4-601、A300B4-603、A300B4-620、A300B4-622、A300B4-605R、A300B4-622R、A300C4-605R variant F, A300C4-620、A300F4-605R和A300F4-622R型飞机。

三. 参考文件:

1. EASA AD 2015-0174。

2. CAD2012-A300-05, 39-7325

3. 空客公司服务通告 (SB) A300-22-6054 R04 版, 2013 年 12 月 4 日发布; 或 R05 版, 2014 年 2 月 20 日发布; 或 R06 版, 2014 年 5 月 23 日发布; 或 R07 版, 2014 年 12 月 2 日发布。

4. 空客公司 SB A300-22-6055 原版, 2011 年 11 月 18 日发布; 或 R01 版, 2012 年 5 月 31 日发布; 或 R02 版, 2013 年 3 月 28 日发布; 或 R03 版, 2013 年 7 月 3 日发布; 或 R04 版, 2013 年 9 月 20 日发布; 或 R05 版, 2013 年 12 月 4 日发布; 或 R06 版, 2014 年 2 月 20 日发布; 或 R07 版, 2014 年 5 月 23 日发布; 或 R08 版, 2014 年 11 月 20 日发布;

5. 空客公司 SB A300-31-6056 原版, 2012 年 4 月 25 日发布; 或 R01 版, 2012 年 8 月 21 日发布

6.空客公司 SB A300-31-6140 原版，2012 年 5 月 4 日发布；或 R01 版，2012 年 8 月 16 日发布  
或上述文件后续经批准版本。

#### 四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2012-A300-05，39-7325

##### 1、原因：

2001年，一架空客公司A300B4-605R飞机在起飞之后不久飞入前方飞机的尾流中，因而发生事故。对于此次事故的调查表明，作为对前方飞机尾流造成的滚转扰动的反应及消除这一扰动的尝试，操控飞行员执行了5次全可用行程或接近全可用行程的反向方向舵偏转输入（也就是4次方向舵反转），这导致了垂尾承受了过大的气动载荷，从而引起垂直安定面安装接头断裂，最终导致垂直安定面在飞行中分离。调查确定，第5次方向舵输入时带来的载荷超过了飞机按照适用适航标准审定时的最大载荷承受能力。虽然监管方及大型运输类飞机设计者都承认连续的反向方向舵输入是一种非预期的、不恰当的非常规驾驶技术，但之前发生的两起事件还是反映出飞行员在试图将飞机从非正常姿态中恢复的过程中会采取类似的行为（即使用方向舵反转）。

此外，2006年FAA及IATA对世界范围内的航空公司运输飞行员进行了调查，2010年底公布的调查结果表明：据报告，飞行员仍会以他们未经训练过的方式以及有时会在与工业部门通用的“飞机非正常姿态恢复训练指导（Airplane Upset Recovery Training Aid）”相矛盾的情况下使用或考虑使用方向舵。这一训练指导是由一个航空工业工作小组和FAA共同制定的，并于1998年首次发布，2004年和2008年分别进行过修订。

连续的反向方向舵输入（事件）已被多次报告并已成为一种主要的安全问题，因为过度使用（连续的反向方向舵输入）会违反合格审定时的一些假设，虽然现行的25部标准（包括FAA的FAR 25，EASA的CS25，CAAC的CCAR25部等）解决了空速直到设计俯冲速度（ $V_D$ ）时的方向舵脚踏大幅度输入（即从方向舵可达的最大偏转位到中间位），但标准并没有解决方向舵反转时施加的负载问题。

虽然FAA和EASA正在联合工作以确定是否可以在过度和不当使

用方向舵方面提高以及能够多大程度提高大型飞机的审定标准，EASA已经批准了空客公司的一项设计更改，这项设计更改包括安装SRIW系统，该系统能够监控方向舵输入并在检测到危险的反向方向舵偏转（rudder doublet）时立即触发音频和视觉告警。EASA已根据NTSB在上述2001年发生的事故之后发布的两条安全建议对这一设计更改进行了评估。

因此，作为对NTSB两条建议的回应，EASA颁布了适航指令AD 2012-0088（CAAC颁布了对应的CAD2012-A300-05），要求在所有的A300-600系列飞机上安装并激活SRIW。

此外，CAD2012-A300-05还要求，在按照SRIW的要求对飞机实施改装之前或同时，分别升级飞行控制计算机（FCC）和飞行告警计算机（FWC），以引入SRIW逻辑和SRIW音频功能。

在CAD2012-A300-05颁布后，空客公司修订了SB A300-22-6054，纳入了一项技术更改（该项更改是在对电气定义进行评估之后进行的）并增加了进入工作区域的入口。

基于上述原因，本指令保留了被替代的CAD2012-A300-05的要求，并要求对于A300-600飞机执行由SB A300-22-6054 R06版引入的附加措施。

## 2、强制措施和符合性时间要求：

（1）在2012年7月9日（CAD2012-A300-05的生效日期）之后的48个月内，根据本指令（1.1）和（1.2）段的具体要求同时完成下列措施：

（1.1）按照空客公司服务通告SB A300-22-6054 R06版的要求，安装SRIW装置。

（1.2）按照空客公司服务通告SBA300-22-6055的要求，激活飞机上的SRIW装置。

（2）在按照本指令第（1）段的要求对飞机实施改装之前或同时，根据本指令（2.1）和（2.2）条的具体要求完成下列措施：

（2.1）按照空客公司服务通告SB A300-22-6056的要求，升级FCC以引入SRIW逻辑。

（2.2）按照空客公司服务通告SB A300-31-6140的要求，升级FWC以引入SRIW音频功能。

（3）对于在本指令生效前已经按照SB A300-22-6054原版、或R01版、或R02版、或R03版、或R04版、或R05版的要求进行了改装的

A300-600飞机，则根据适用性完成了SB A300-22-6054 R06版中要求的“补充工作1 (additional work 1)”和/或“补充工作2 (additional work 2)”中要求的工作，可以作为这架飞机符合本指令第（1.1）段的要求的可接受措施。

完成本适航指令可采取保证安全的替代方法或调整完成时间，但必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期：2015 年 9 月 7 日

六. 颁发日期：2015 年 9 月 1 日

七. 联系人： 徐 蕾  
民航西北地区管理局适航审定处  
029-88791073