



M7.2.1 维修手册的使用

修订批准页:

版次	修订时间	编写/改版	修订说明	审核/日期	审批/日期
R0	2020.06.11	连志纯	新编课件	谈海军 /2020.08.09	张玉 /2020.08.12
R1	2021.09.18	张浩	修订课件	谈海军 /2021.09.28	张玉 /2021.11.12
R2	2022.05.05	单军杰	修订课件	谈海军 /2022.05.16	张玉 /2022.05.17

目的与要求:

目的	通过本次课程的学习，掌握航空器常用手册使用。
要求	<ol style="list-style-type: none">1. 掌握AMM, IPC手册使用;2. 熟悉WDM, SSM, FIM手册使用;3. 掌握MEL/CDL手册使用。

课程安排:

序号	内容	等级	课时
1	ATA100、ATA2200规范和相关内容、常用维修技术手册和文件的功能介绍	1	4H
2	AMM的结构、内容和使用	2	8H
3	IPC的结构、内容和使用	2	8H
4	其他维修技术手册和文件的结构、内容和使用	2	12H

目录

1. ATA100和ATA2200规范和相关内容
2. 常用维修文件的功能和使用介绍
3. AMM手册的功能和使用介绍
4. IPC手册的功能和使用介绍
5. WDM手册的功能和使用介绍
6. SSM手册的功能和使用介绍
7. FIM手册的功能和使用介绍
8. 放行文件的功能和使用介绍
9. 手册联合使用查找举例

A faint, light-colored illustration of a commercial airplane from a front-on perspective, centered in the background.

1、ATA100和ATA2200规范和相关内容

1.1 前言

- 飞机技术出版物是飞机产品的重要组成部分，它涉及飞机运行和维护所需的各种技术和工程文件，是反映飞机状态的主要资料，是运营、维修飞机的技术依据。
- 这些技术出版物对于航空器制造商来说就需要统一的编写标准来规范，ATA是美国航空运输协会的缩写(Air Transport Association of America)，它规定了手册的编写标准，其中**ATA100规范将手册按照航空器的主要功能分割成若干个系统**，查找相应的章节就能看到相应的系统。
- 随着信息技术发展，手册由纸质变为电子版，为对应新的变化，ATA发布了新的标准，即**ATA2200（数字化数据规范）**。

1.2 ATA 100规范的内容简介

(1) 概述

- ATA100规范是**美国航空运输协会(简称ATA)**同航空制造商和航空公司共同制定的一种规范,用以**统一各种民用航空产品厂商所出版的各种技术资料的编号**,又称“**制造商技术资料规范**”。
- 这一规范已被很多国家所采用,成为一种民用航空器各种产品在设计、制造、使用、维修等各种资料、文件、电函、报告和目录索引的国际间的统一编号,使各种技术记录和数据处理趋于统一,改进了各种资料和文件的归档保管,促进了民用航空各种情况的交流和对比。

1.2 ATA 100规范的内容简介

(2) ATA100 规范的章节编码规则:

- 按照航空器维修和勤务的项目、飞机系统、飞机结构和动力装置等内容进行分类, 分为**五大模块**:



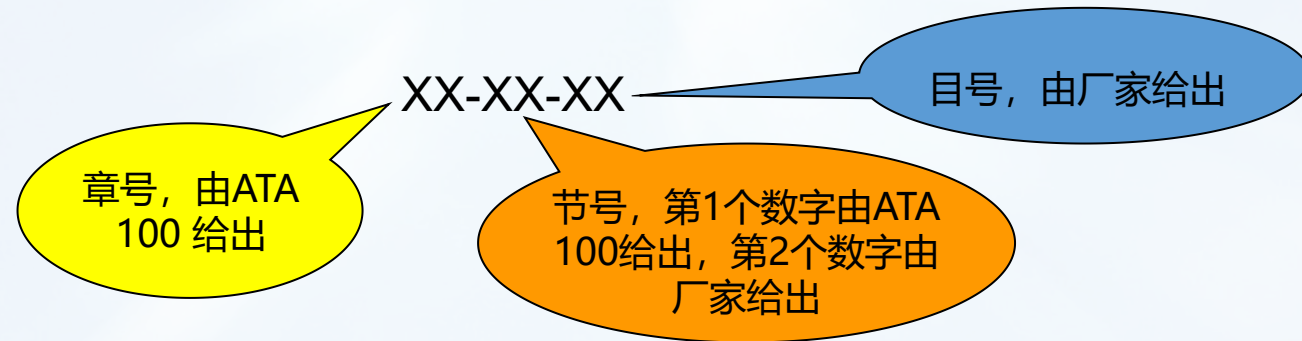
1.2 ATA 100规范的内容简介

(3) 飞机系统的编号

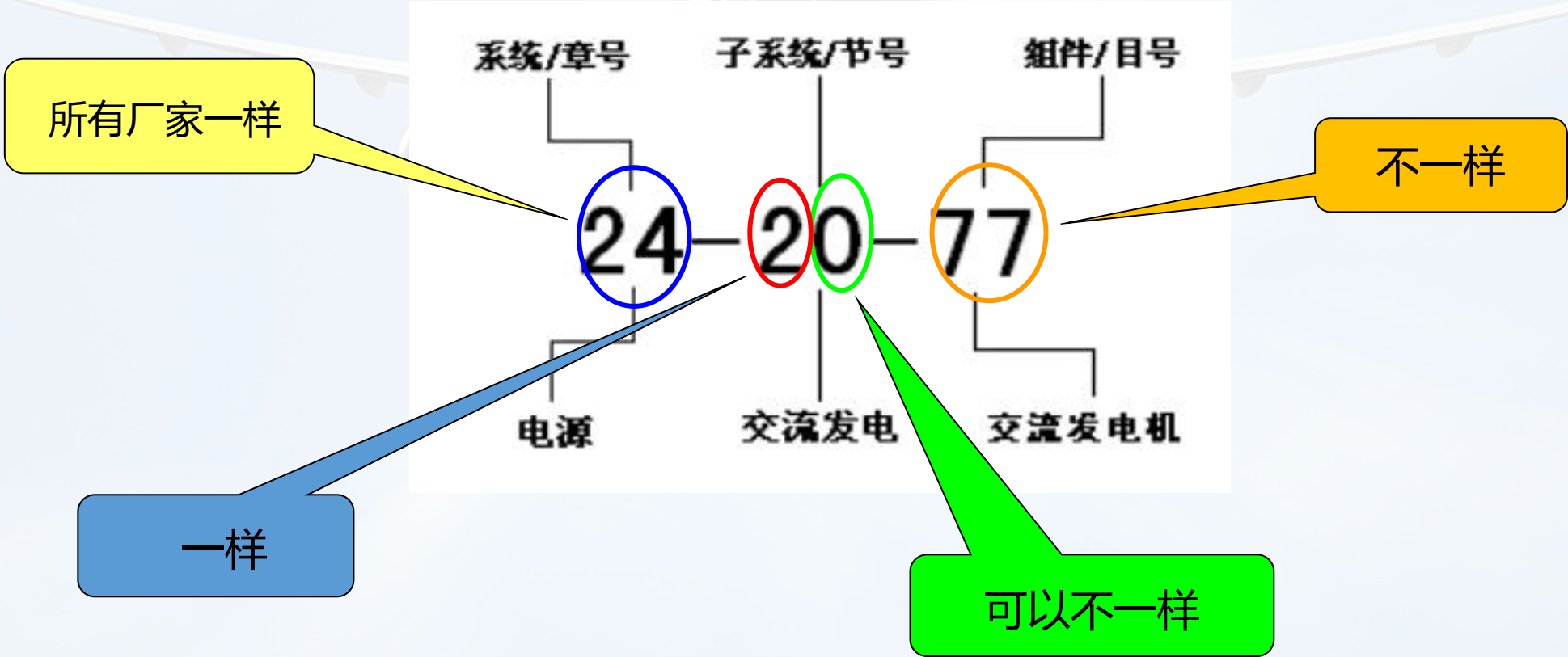
- 按照ATA100规范，技术资料的编号由三个层次构成：**系统-子系统-单件**，即：**章号-节号-目号**三组号码组成的，如下所示：

章-节-目 = 系统 - 子系统 - 组件

- 每组号码有两位数字：



举例：不同飞机制造厂家编制的维修手册在章号上是相同的，但节号、目号可能不同。



1.2 ATA 100规范的内容简介

(4) ATA100章节

章节	英文名称	中文名称
00	INTRODUCTION	介绍
05	TIME LIMITS / MAINTENANCE CHECKS	维修时限和维护
06	DIMENSIONS AND AREAS	尺寸和图表
07	LIFTING AND SHORING	顶升
08	LEVELING AND WEIGHING	平衡和称重
09	TOWING AND TAXIING	牵引和滑行
10	PARKING MOORING, STORAGE AND RETURN TO SERVICE	停放和系留
11	PLACARDS AND MARKINGS	标牌和标志
12	SERVICING	勤务
20	STANDARD PRACTICES	系统部分标准施工
21	AIR CONDITIONING	空调
22	AUTO FLIGHT	自动飞机
23	COMMUNICATIONS	通讯
24	ELECTRICAL POWER	电源
25	EQUIPMENT / FURNISHINGS	设备及装饰
26	FIRE PROTECTION	防火
27	FLIGHT CONTROLS	飞行操纵
28	FUEL	燃油

1.2 ATA 100规范的内容简介

29	HYDRAULIC POWER	液压
30	ICE AND RAIN PROTECTION	防冰防雨
31	INDICATING / RECORDING SYSTEMS	指示与记录
32	LANDING GEAR	起落架
33	LIGHTS	灯光
34	NAVIGATION	导航
35	OXYGEN	氧气
36	PNEUMATIC (787无)	引气
37	VACUUM	真空
38	WATER / WASTE	水和排污
42	Common Core System (787)	综合模块化航空电子系统 (CCS)
44	Cabin Core Systems (787)	客舱系统
45	Central Maintenance Computing Function (787)	中央维护系统 (CMCF)
46	Core Network System (787)	核心网络系统 (CNS)
47	Nitrogen Generation System (787)	氮气发生系统
49	AIRBORNE AUXILIARY POWER APU	机载辅助动力装置
50	Cargo Compartment General (787)	货舱系统

1.2 ATA 100规范的内容简介

51	STANDARD PRACTICES AND STRUCTURES - GENERAL	结构部分标准施工
52	DOORS	门
53	FUSELAGE	机身
54	NACELLES / PYLONS	发动机短舱、吊架
55	STABILIZERS	安定面
56	WINDOWS	窗
57	WINGS	机翼
61	PROPELLERS-General	螺旋桨-概述
65	ROTORS	旋翼
70	STANDARD PRACTICES - ENGINES	动力装置标准
71	POWER PLANT	动力装置
72	ENGINE	发动机
73	ENGINE FUEL AND CONTROL	发动机燃油及控制
74	IGNITION	点火
75	AIR	空气
76	ENGINE CONTROLS	发动机控制
77	ENGINE INDICATING	发动机指示

1.2 ATA 100规范的内容简介

78	EXHAUST	排气
79	OIL	滑油
80	STARTING	起动
81	TURBINES	涡轮
82	WATER INJECTION	喷水
83	ACCESSORY GEAR BOXES	附件齿轮箱
91	CHARTS	图表 (WDM中)
93	PANELS	面板 (WDM中)

1.3 ATA 2200规范的内容简介

➤ 从业务角度，ATA 2200规范将技术出版物分为5大类别：



维护要求

主要由可靠性为中心(RCM)的分析工作、MSG-3、MRB、维护计划文件(MPD)以及维修工作执行计划(MTOP)，说明了需要在什么时候执行什么工作。



维护程序

维护程序是指如何完成具体维护工作的各类手册以及完成工作所需要的支持数据，包括AMM、CMM、SRM、SB、FIM等



产品构型管理

指飞机、发动机、工具设备、动力安装、以及相关部件产品的构型信息，包括AIPC、动力装置安装手册的图解目录清单(PPBMIP L)、发动机图解零部件目录(EIPC)、发动机零部件构型管理EPCM)、线路手册(WM)。



培训

培训提供了整个飞机系统和它的子系统的位置、构型、功能、操作和控制说明。在ATA 2200中它主要是指系统说明书(SDS)。



飞行操作

飞行操作提供了飞机运行阶段的相关手册，它包括了主飞行手册(AFM)，飞行机组操作手册(FCOM)，主最低设备清单(MMEL)和飞行阶段操作信息的数据交换规范

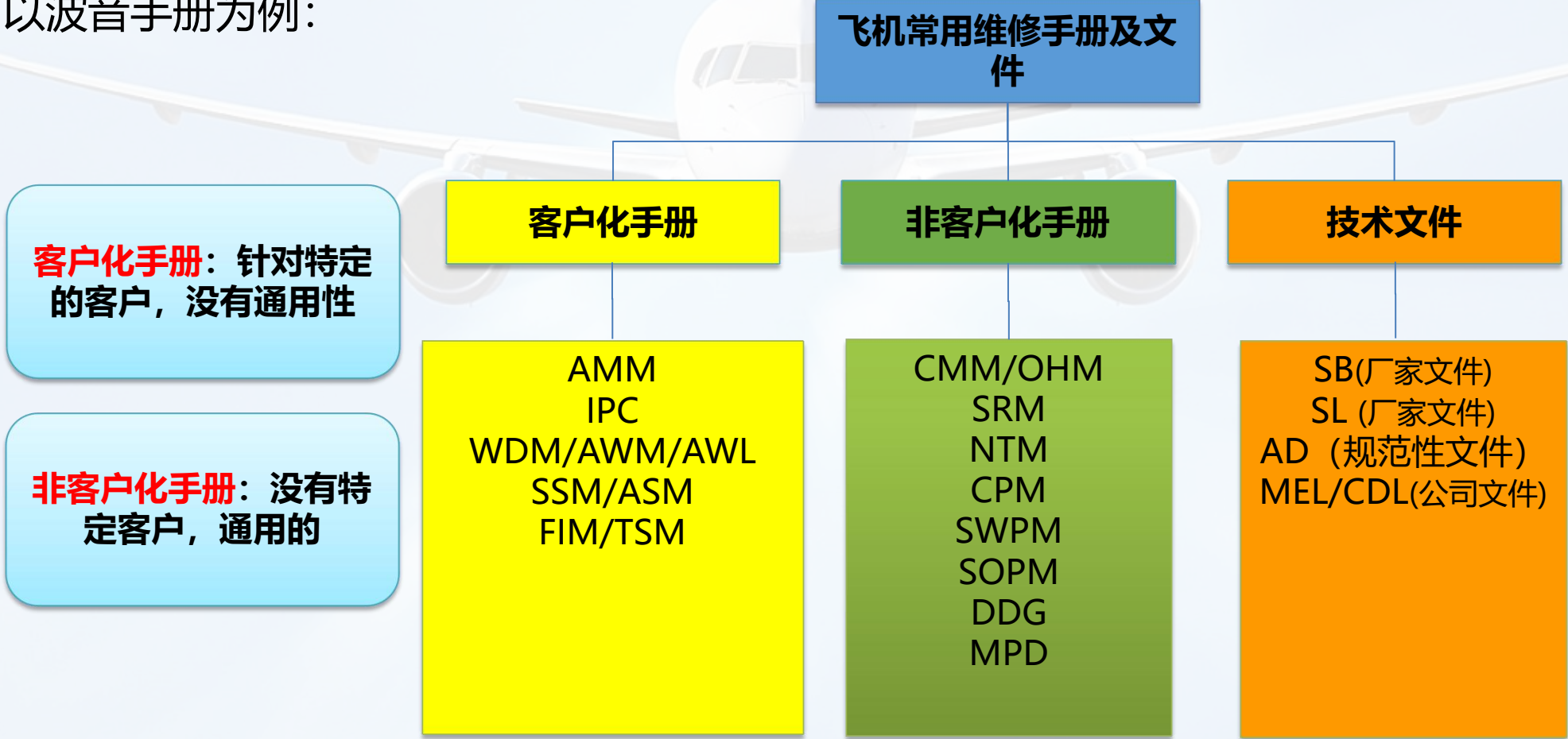
ATA 2200的主要内容 就是对以上技术出版物在编码规则管理、适用性及有效性管理、内容编排、版本管理、变更管理、直接访问、数据模型、生产数据库(PMDB)以及检索功能等方面进行了规范。

A faint, light-colored illustration of a commercial airplane from a front-on perspective, centered in the background.

2、常用维修文件的功能和使用介绍

2.1 常用手册及文件分类

➤ 以波音手册为例:



2.2 通用内容介绍

(1) 飞机有效性

737-600/700/800/900
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

所有人信息 **制造商信息**

This manual is applicable to the aircraft in this list:

Model-Series	Operator		Manufacturer			Registration Number
	Identification Code	Effectivity Code	Block Number	Serial Number	Line Number	
737-7K9	BAV	003	YA253	28090	205	VT-SIU
737-7K9	BAV	004	YA254	28091	223	VT-SIV
737-7K9	BAV	005	YA255	30041	909	B-2162
737-7K9	BAV	006	YA256	30042	931	<u>B-2163</u>

EFFECTIVE AIRCRAFT

机型

飞机注册号

识别代码

有效性代码

批次号

序列号

生产线号

2.2 通用内容介绍

(2) 改版与临时改版

改版记录页面中会记录最新手册版本号，发布日期，插入记录的人员和日期



737-600/700/800/900
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

Revision		Filed		Revision		Filed	
Number	Date	Date	Initials	Number	Date	Date	Initials

如果临时改版发布的日期在正式修订记录之前需要去除



737-600/700/800/900
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

Temporary Revision		Inserted		Removed		Temporary Revision		Inserted		Removed	
Number	Date	Date	Initials	Date	Initials	Number	Date	Date	Initials	Date	Initials

2.2 通用内容介绍

(3) 有效页清单 LEP

**737-600/700/800/900
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL**

Subject/Page	Date	COC	Subject/Page	Date	COC	Subject/Page	Date	COC
TITLE PAGE			HIGHLIGHTS (cont)			EFFECTIVE CHAPTERS		
O 1	Jun 15/2010		O 31	Jun 15/2010		O 1	Jun 15/2010	
2	BLANK		O 32	Jun 15/2010		O 2	Jun 15/2010	
EFFECTIVE AIRCRAFT			O 33	Jun 15/2010		REVISION RECORD		
1	Feb 15/2010		O 34	Jun 15/2010		1	Oct 10/2003	
2	BLANK		O 35	Jun 15/2010		2	Oct 10/2003	
TRANSMITTAL LETTER			O 36	Jun 15/2010		RECORD OF TEMPORARY REVISIONS		
O 1	Jun 15/2010		O 37	Jun 15/2010		1	Jun 10/2006	
2	Feb 15/2008		O 38	Jun 15/2010		2	Jun 10/2006	

A = Added, R = Revised, D = Deleted, O = Overflow, C = Customer Originated Change

EFFECTIVE PAGES

新增页

修订页

删除页


修改页

客户化修改

2.2 通用内容介绍

(4) 服务通告清单

服务通告是飞机制造厂家发布给所有飞机客户的技术性文件，是非客户化文件，SB的号码也是按照ATA100规则编排的，S表示已经开始要求执行，C表示完成了服务通告。

 737-600/700/800/900 AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL				
Number	Incorporated	Started/Completed	ATA	Subject
SB 11-1076	No Effect		-	PLACARDS AND MARKINGS - EXTERIOR PLACARDS AND MARKINGS - NACELLE AND POWER PLANT - THRUST REVERSER MAINTENANCE WARNING PLACARD INSTALLATION
SB 21-1127R1	OCT 10/2002	S	CHAPTER 21	AIR CONDITIONING - Main Air Distribution - Replacement of Bulkhead Flex Seal Clamp on ECS Supply

A = Added, R = Revised

SERVICE BULLETIN LIST

2.3 常用手册及文件功能介绍

➤ **AMM (Airplane / Aircraft Maintenance Manual)-飞机维护手册**

使用一本客户化的维护手册，为飞机维护和维修提供了系统和零部件的说明，以及提供了各种勤务、维护、检查、排除故障、系统功能试验、调节、清洁、修理和更换零部件等工作的详细技术标准和工艺程序等资料。

➤ **IPC (Illustrated Parts Catalog)-图解零件目录手册**

由飞机生产厂家提供，记载飞机上各种零、部件的件号(Part Number)和图示。用于维修人员对飞机上部件的识别、确认、更换、识别、和查找；也用于航材部门的定货，在维护中配合AMM使用。

2.3 常用手册及文件功能介绍

➤ **SSM (System Schematics Manual)-系统图解手册**

由飞机生产厂商提供的客户化手册，是飞机上的系统简图，用于系统理解和排故。

➤ **WDM (Wiring Diagram Manual)-线路图手册（空客的为AWM、AWL）**

由飞机制造厂商提供的客户化手册，是飞机上安装导线和电气设备的技术文件，用于排故，更换设备、修理导线等。

➤ **FIM&TSM (Fault Isolation Manual& Trouble Shooting Manual)-故障隔离手册和排故手册**

客户化手册，用于飞机排故。

2.3 常用手册及文件功能介绍

➤ **CMM (Component Maintenance Manual)-部件维修手册/OHM (Overhaul Manual)-翻修手册**

非客户化手册，给出了部件详细的检测、排故、校核、机械公差等信息的技术文件。CMM一般与翻修手册(OHM)放在一起，用来在车间中对飞机各种部件进行修理和翻修的技术参考。

➤ **SRM (Structure Repair Manual)-结构修理手册**

非客户化手册，为飞机的结构修理提供了专业的操作方法。

2.3 常用手册及文件功能介绍

➤ **NDTM (Non—Destructive Test Manual)-无损探伤手册**

非客户化手册，对飞机初级和次级结构的无损探伤特定说明和数据，为无损探伤人员提供设备使用方法和操作规范。

➤ **CPM (Corrosion Prevention Manual)-腐蚀防护手册**

非客户化手册，该手册提供维护人员一般结构的腐蚀产物和原因，使用相应的防腐措施，当腐蚀发生后提供相应的处理方法。

2.3 常用手册及文件功能介绍

➤ **SWPM (Standard Wiring Practices Manual)-标准线路施工手册**

标准线路操作手册提供了对所有波音飞机上导线和各类电气元件维护和修理的标准操作程序。

➤ **SOPM (Standard Overhaul Practices Manual)-标准检修施工手册**

对于SOPM主要用于部件大修使用和航线和定检维护人员一些通用程序和施工方法，在SWPM和AMM中找不到的施工标准到这里去找。

2.3 常用手册及文件功能介绍

➤ **DDG (Dispatch Deviation Guide)-放行偏离指南**

放行偏离指南提供波音**建议的**放行飞机所需的最低设备要求和相应的程序，**作为MMEL的辅助资料，帮助航空器运营商完成MEL的制定。**

➤ **MPD (Maintenance Planning Data)-维修计划数据**

由制造厂商提供给运营单位的客户化的定时维修计划数据，数据涵盖了制造商提供的推荐定时维修任务的时间限制和各组件的使用时间限制。

2.3 常用手册及文件功能介绍

➤ **MMEL (Master Minimum Equipment list)-主最低设备清单**

由生产厂商的飞行工程部门制定，并由美国联邦航空局(FAA)核准。标明在飞机放行时，设备的缺失可能降低系统性能，或使系统失效的情况。这些系统在特定情况下，在性能降低或者失效时，飞机是否允许放行，另外手册还指定了这种情况下维修的时间限度。

➤ **MEL (Minimal Equipment list)-最低设备清单**

是由主最低设备清单(MMEL)为基础发展出来的技术文件，是由各运营商制定，对各独立运营商的特定机型适用，概括了各系统的功能组件的缺损情况和放行时允许缺损的组件数量。

2.3 常用手册及文件功能介绍

➤ **CDL (Configuration Deviation List)-外形缺损清单**

是放行偏离指南(DDG)的一部分，一般出现在AFM(Air Flight Manual)的附录中，或者与MEL一起出现。其中包括所有CDL项目的图示，以及系统影响和飞行员性能影响的相关信息。外形缺损清单是飞机结构和飞机外形的内容，主要针对各系统的盖板，封严，整流罩等缺失情况，配图进行说明。

➤ **AD (Airworthiness Directives)-适航指令**

- 适航指令(AD)是一种把不安全情况通知飞机所有者和其他对飞机有利害关系的人员的一种手段,并且规定飞机可以持续适航的条件。
- 中国的适航指令(CAD)是指由中国民用航空局和民航地区管理局颁发的强制性检查要求、改正措施或使用限制。

2.3常用手册及文件功能介绍

➤ AD (Airworthiness Directives)-适航指令

- 适航指令的内容，包括飞机、发动机、螺旋桨或其他机载设备的型号和相应的序号，也包括使用时间或间隔，碰到难点的说明和必须的纠正措施。
- 适航指令根据**下述情况之一颁发**：
 - ① 某一民用航空产品存在不安全的状态，并且这种状态很可能存在于或发生于相同型号设计的其他民用航空产品之中时；
 - ② 当发现民用航空产品没有按照该产品型号合格证批准的设计生产时；
 - ③ 民用航空产品设计或制造国的适航当局颁发的适航指令涉及在中国登记注册的民用航空产品时。

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-B737-02

修正案号: 39-7172

一. 标题: 检查水平安定面配平作动筒(HSTA)传动机构中的球座丝杆

二. 适用范围:

在中华人民共和国注册的、所有类别的波音737型号飞机。

注1: 本适航指令适用于上述所有型号的飞机, 无论本适航指令要求所涉及的区域是否经过改装、更换或修理。对那些经过改装、更换或修理的飞机, 如果所做的改装、更换或修理影响到本适航指令要求的实施, 飞机所有人/运营人采用的等效方法必须按照本适航指令D段要求获得批准。其方法中应包含所做的改装、更换或修理对本适航指令所阐述的不安全状态影响的评估; 而且, 如果该不安全状态没有被消除, 其要求中应包含针对这种不安全状态的具体的建议措施。

三. 参考文件:

1、FAA AD2011-27-03

修正案号: 39-16904

2、波音紧急服务通告 737-27A1277R1

2007年7月25日

3、波音紧急服务通告 737-27A1277R2

2010年1月8日



FAA
Aviation Safety

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

www.faa.gov/aircraft/safety/alerts/
www.gpoaccess.gov/fr/advanced.html

2011-27-03 The Boeing Company: Amendment 39-16904; Docket No. FAA-2008-0415; Directorate Identifier 2007-NM-256-AD.

(a) Effective Date

This AD is effective February 10, 2012.

(b) Affected ADs

None.

(c) Applicability

This AD applies to all Model 737 airplanes; certificated in any category.

(d) Subject

Air Transport Association (ATA) of America Code 27: Flight controls.

(e) Unsafe Condition

This AD results from a report of extensive corrosion of a ballscrew used in the drive mechanism of the horizontal stabilizer trim actuator (HSTA). We are issuing this AD to prevent an undetected failure of the primary load path for the ballscrew in the drive mechanism of the HSTA and subsequent wear and failure of the secondary load path, which could lead to loss of control of the horizontal stabilizer and consequent loss of control of the airplane.

(f) Compliance

You are responsible for having the actions required by this AD performed within the compliance times specified, unless the actions have already been done.

(g) Inspections, Lubrications, Overhauls, Modification(s), and Applicable Corrective Actions

EASA



AIRWORTHINESS DIRECTIVE

AD No.: 2010-0046R1

Date: 23 May 2012

Note: This Airworthiness Directive (AD) is issued by EASA, acting in accordance with Regulation (EC) No 216/2008 on behalf of the European Community, its Member States and of the European third countries that participate in the activities of EASA under Article 66 of that Regulation.

This AD is issued in accordance with EC 1702/2003, Part 21A.3B. In accordance with EC 2042/2003 Annex I, Part M.A.301, the continuing airworthiness of an aircraft shall be ensured by accomplishing any applicable ADs. Consequently, no person may operate an aircraft to which an AD applies, except in accordance with the requirements of that AD, unless otherwise specified by the Agency [EC 2042/2003 Annex I, Part M.A.303] or agreed with the Authority of the State of Registry [EC 216/2008, Article 14(4) exemption].

Type Approval Holder's Name :

Type/Model designation(s) :

AIRBUS

A318, A319, A320 and A321 aeroplanes

TCDS Number : EASA.A.064

Foreign AD : Not applicable

Revision: This AD revises EASA AD 2010-0046 dated 19 March 2010, which superseded EASA AD 2008-0149 dated 05 August 2008.

ATA 27

Flight Controls – Elevator Servo-Control Rod Eye-end – Inspection

Manufacturer(s):

Airbus (formerly Airbus Industrie)

Applicability:

Airbus A318-111, A318-112, A318-121, A318-122, A319-111, A319-112, A319-113, A319-114, A319-115, A319-131, A319-132, A319-133, A320-111, A320-211, A320-212, A320-214, A320-215, A320-216, A320-231, A320-232, A320-233, A321-111, A321-112, A321-131, A321-211, A321-212, A321-213, A321-231 and A321-232 aeroplanes models, all manufacturer serial numbers.

Reason:

One case of elevator servo-control disconnection was experienced on an aeroplane of the A320 family. Investigation results revealed that the failure

2.2 常用手册及文件功能介绍

➤ **SB (Service Bulletins)-服务通告、SL (Service Letter)-服务信函**

服务通告 (SB) /服务信函 (SL) :当某一民用航空产品出现技术问题时, 并且很可能存在于或发生于同型号设计的其它民用航空产品时, 由该产品的设计生产厂编写的用以**通知客户注意和采取纠正措施以保证该民用产品符合技术规范要求的技术文件**。服务通告 (SB) 包括**紧急服务通告 (ASB、AOT)、强制性 (Mandatory) 服务通告、建议性(Recommended) 服务通告**等, 来源可以是波音、空客和各部件厂家; 服务信函包括 SL 等。

	Commercial Airplanes	737 Service Bulletin																								
		Summary																								
Number: 737-27-1300 Original Issue: April 16, 2012 ATA System: 2731																										
SUBJECT: FLIGHT CONTROLS - Elevator and Tab - Elevator Tab Control Mechanism - Aft Attach Lug Modification																										
CONCURRENT REQUIREMENTS None.																										
BACKGROUND Boeing has received 2 reports from operators where the failure of the aft attach lugs on the left elevator tab control mechanism resulted in unwanted elevator freeplay vibration during flight. Investigation revealed that the bearings installed in the elevator tab control mechanism aft attach lugs were likely installed such that they may become loose and migrate. This service bulletin installs a new or modified elevator tab control mechanism with a new improved machined lug with a new bearing that has an improved retention swage. A secondary retention feature was also added to the lug assemblies to ensure the bearings remain in the load path in the event of a swage failure. This new improved machined lug is more robust than the original and will increase the service life of the lugs and bearings of the elevator tab control mechanism. A loose bearing in the aft attach lug of the elevator tab control mechanism that is allowed to migrate out of the load path could lead to unwanted elevator freeplay and then tab vibration which could lead to structural failure of the elevator or the horizontal stabilizer, which can result in unsafe flight conditions. The related Elevator Tab service bulletins are 737-27A1299 and 737-27A1297. Boeing Service Related Problem (SRP) 737NG-SRP-27-0211 is related to this service bulletin. This table is provided to operators for planning purposes only. Refer to the applicable sections for more information.																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Planning Data</th> <th>Affected</th> <th>Reference</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Spares Affected</td> <td>Yes</td> <td>Paragraph 1.A.2., Spares Affected</td> </tr> <tr> <td>AD Related</td> <td>Yes</td> <td>Paragraph 1.F., Approval</td> </tr> <tr> <td>Weight and Balance Change</td> <td>Yes</td> <td>Paragraph 1.H., Weight and Balance Changes</td> </tr> <tr> <td>Electrical Load Changed</td> <td>No</td> <td>Paragraph 1.I., Electrical Load Data</td> </tr> <tr> <td>Publications Affected</td> <td>Yes</td> <td>Paragraph 1.K., Publications Affected</td> </tr> <tr> <td>Airplane Flight Operations Affected</td> <td>No</td> <td>Paragraph 1.K., Publications Affected</td> </tr> <tr> <td>Kits/Parts Required</td> <td>Yes</td> <td>Paragraph 2.C.1., Kits/Parts</td> </tr> </tbody> </table>	Planning Data	Affected	Reference	Spares Affected	Yes	Paragraph 1.A.2., Spares Affected	AD Related	Yes	Paragraph 1.F., Approval	Weight and Balance Change	Yes	Paragraph 1.H., Weight and Balance Changes	Electrical Load Changed	No	Paragraph 1.I., Electrical Load Data	Publications Affected	Yes	Paragraph 1.K., Publications Affected	Airplane Flight Operations Affected	No	Paragraph 1.K., Publications Affected	Kits/Parts Required	Yes	Paragraph 2.C.1., Kits/Parts		
Planning Data	Affected	Reference																								
Spares Affected	Yes	Paragraph 1.A.2., Spares Affected																								
AD Related	Yes	Paragraph 1.F., Approval																								
Weight and Balance Change	Yes	Paragraph 1.H., Weight and Balance Changes																								
Electrical Load Changed	No	Paragraph 1.I., Electrical Load Data																								
Publications Affected	Yes	Paragraph 1.K., Publications Affected																								
Airplane Flight Operations Affected	No	Paragraph 1.K., Publications Affected																								
Kits/Parts Required	Yes	Paragraph 2.C.1., Kits/Parts																								



Hamilton Sundstrand

A United Technologies Company

Service Information Letter

EXPORT REQUIREMENT
NLR

APPLICATION: Boeing 717-200, 747-300(CF6-80C), 747-400, 757, 767, 767-400ER, 777, 737-600, 737-700, 737-800, 737-900, 737-900ER and 737BBJ Aircraft

ATA CHAPTER: 24 - Electrical System, Integrated Drive Generator (IDG)

SUBJECT: Maintenance for Nuisance Filter Differential Pressure Indicator (DPI) Actuation or Remote Filter Indication

TO: Operators of Boeing 717-200, 747-300(CF6-80C), 747-400, 757, 767, 767-400ER, 777, 737-600, 737-700, 737-800, 737-900, 737-900ER and 737BBJ Aircraft with Sundstrand IDGs or CSDs
Holders of Sundstrand Component Maintenance Manuals (CMM) 24-11-66, 24-11-68, 24-11-76, 24-11-77, 24-11-83, 24-21-09, 24-21-10, 24-21-11, 24-22-10 and 24-11-85.


ORIGINATED BY: Jack Daniels, Dennis Larson, Jack Witte, Chuck Glasco, Service Engineers

APPROVED BY: Jack Witte, Service Engineering Manager

MANUAL REFERENCE: Sundstrand Component Maintenance Manuals

OTHER REFERENCE: Significant Service Related Problem (SSRP) Report JSM-9608121020
Sundstrand Action Item JDA-9701311444, Instructions to attach decal and IDG shop inspection criteria
Sundstrand Standard Practices Manual (SPM), 24-10-00
Boeing Telex M-7240-97-0255 (747-400, 757, 767, 777 Operators)

Some operators have reported an increase in the occurrences of IDG filter plugging with the

A faint, light-colored silhouette of a commercial airplane is centered in the background, showing the fuselage, wings, and tail.

3、AMM手册的功能和使用介绍

3.1 飞机维护手册介绍

(1) 页码分配

维护分类	页码
概述与工作 Description and Operation	001-099
故障隔离 Fault Isolation	101-199
维护程序 Maintenance Practices	201-299
勤务 Servicing	301-399
拆卸/安装 Removing/Installation	401-499
调节/测试 Adjustment/Test	501-599
检查 Inspection/Check	601-699
清洁/喷漆 Cleaning/Painting	701-799
修理 Repairs	801-899
DDG维护程序 DDG Maintenance Procedure	901-999

3.1 飞机维护手册介绍

(2) 飞机维护工作支持系统 Aircraft Maintenance Task-Oriented Support System

基本布局

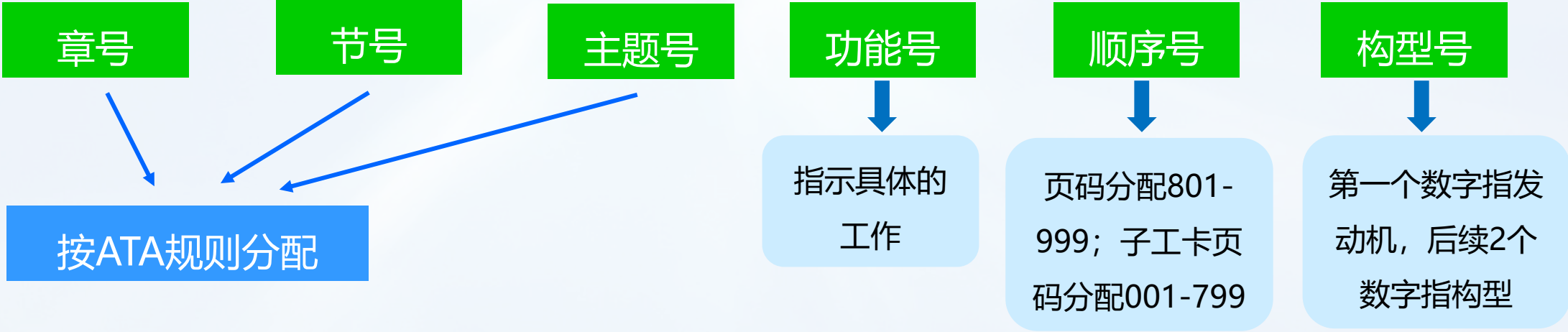
Table 1 AMTOSS Procedure Structure

1. General
2. (TASK)
 - A. General
 - B. References
 - C. Tools/Equipment
 - D. Consumable Materials
 - E. Expendables/Parts
 - F. Location Zones
 - G. Access Panels
 - H. (TOPIC)
 - (1) (SUB-TASK)
 - (a) Sub-step
 - (b) Sub-step
 - (c) Sub-step
 - (2) (SUB-TASK)
 - (3) (SUB-TASK)
 - (a) Sub-step

3.1 飞机维护手册介绍

(3) 飞机维护工作支持系统 AMTOSS

TASK 29-11-05-400-801-002



3.2 飞机维护手册使用介绍

(1) 如何使用维护手册



根据关键字查找维护手册

3.2 飞机维护手册使用介绍

举例：查找B-2162飞机主轮轮轴螺帽力矩

Diagram showing a wheel assembly with callouts for "LIGHTENING HOLES" and "FWD".

(k) Do these steps to tighten the nut [16] with the socket, SPL-1865 and the torque wrench, STD-1021:

- 1) While you turn the wheel, tighten the nut [16] to 500-600 pound-feet (678-813 newton-meters).
- 2) Stop the wheel.

EFFECTIVITY
BAV ALL

32-45-11

Page 411
Feb 15/2010

D633A101-BAV

TORQUE WRENCH (REF)
(CUSTOMER FURNISHED EQUIPMENT)

(A)

Model	BAV	005	YA2
737-7K9	BAV	005	YA2
737-7K9	BAV	006	YA2

3.2 飞机维护手册使用介绍

举例：查找B-2162飞机主轮轮轴螺帽力矩，已知AMTOSS工作代码是TASK32-45-11-400-801

BOEING

MAIN L
ASSE

(k) Do these steps to tighten the nut [16] with the socket, SPL-1865 and the torque wrench, STD-1021:

- 1) While you turn the wheel, tighten the nut [16] to 500-600 pound-feet (678-813 newton-meters).
- 2) Stop the wheel.

EFFECTIVITY
BAV ALL

32-45-11

Page 411
Feb 15/2010

D633A101-BAV

Model-						
737-						
737-7K9						
737-7K9	BAV					
737-7K9	BAV	006	YA256	30042	931	B-2163

A faint, light-colored silhouette of a commercial airplane is centered in the background, showing the fuselage, wings, and tail.

4、IPC手册的功能和使用介绍

4.1 IPC手册介绍

(1) 详细件号清单 Detailed Parts List

1 2 3 4 5 6 7

安装

- 安装中的详细部件
- 组件
- 组件中连接部件

-----*

- 组件中的详细部件
- 下一级组件
- 下一级组件中的连接部件

-----*

4.1 IPC手册介绍

(1) 详细件号清单 Detailed Parts List

零件名称前面没有点的是一个整体件，一个点的是安装在整体件上的下一级组件，两个点的是安装在一个点上下一级组件，以此类推。

23	PLH53CD	<ul style="list-style-type: none"> • NUT Supplier Code: VF0224 SPECIFICATION NUMBER: BACN10YR3CD OPTIONAL PART: H52732-3CD, V15653 	015-101, 103-104, 110-155, 201-300, 407-413, 417-702, 930-999	2	2	
25	65C28004-5	<ul style="list-style-type: none"> • PANEL ASSY 	001-101, 103-104, 110-155, 201-300, 402-702, 801-999	1	1	
30	BACS21Y5R	<ul style="list-style-type: none"> •• STUD STANDARD SUBSTITUTION: BACS21EE5R (BACS21Y5R) 	001-101, 103-104, 110-155, 201-300, 402-702, 801-999	14	14	
35	1127700	<ul style="list-style-type: none"> •• WASHER Supplier Code: V60119 SPECIFICATION NUMBER: BACW10X4 OPTIONAL PART: 2600LW, V71286 	001-101, 103-104, 110-155, 201-300, 402-702, 801-999	14	14	

4.13 IPC手册介绍

(2) 部件清单说明

FIG ITEM	PART NUMBER	1 2 3 4 5 6 7	NOMENCLATURE	EFFECT FROM TO	UNITS PER ASSY
1			STRUCTURAL ASSY-STRUT		
- 5	311N3000-1		STRUCTURAL ASSY-STRUT (LH) FOR NHA SEE: 57-15-54-01		RF
- 10	311N3000-2		STRUCTURAL ASSY-STRUT (RH) FOR NHA SEE: 57-15-54-01		RF
- 25	311N3400-1		.PANEL INSTL-(LH SIDE)		1
- 30	311N3400-2		.PANEL INSTL-(RH SIDE)		1
R - 35	311N3065-1		..DOOR INSTL-ACCESS LIGHTS- FOR DETAILS SEE: 33-52-02-03 NACELLES/PYLONS- FOR DETAILS SEE: 54-53-01-01		1
50	65-47851-3		.DOOR INSTL-LOWR SURF	001099	1
60	311T3965-1		..GASKET	001099	1
			POST SERVICE BULLETIN: 54-0015		
	3627B024-SP		..DOOR ASSY	001099	1
75	BACB30LU3-2		...BOLT	001099	1
90	10-00031-02		...DOOR	001099	1
95	311N3553-1		.FITTING ASSY-		1
95	311N3553-5		.FITTING ASSY-		1

图号 → 1

上一级组件信息 → 3

项目号 → 2

更改标记 → 17

波音专用色码部件 → 19

← **21** 图的标题

← **4** 部件数量

← **9** 位置数据

← **18** 功能范围

← **23** SB信息

← **11** 有效性

4.1 IPC手册介绍

(2) 部件清单说明

连接部件，
以Attaching
Parts开头，
*结尾

	100	BACB30LEBK23	ATTACHING PARTS					
	112	BACW100PBACU	.BOLT				2	4 部件数量
	140	BMN5024CPDS	.WASHER-				2	
			.NUT-					
			V00524					27 参考的维护手册
			MAINTENANCE MANUAL REF:					
			28-11-03					
			OPTIONAL PARTS:					
			M39953-8					
			V15653					
			-----*					
	155	311U3553-7	..FITTING-				1	7 适用范围
			USED ON:					
			311N3553-5					
	190	314M3110-2	.COWL ASSY				1	8 详细内容参考
			FOR DETAILS SEE:					
			71-11-61-01					
	280	732-12345-01	.MODULE ASSY-RSVR		001006		1	5 供应商代码
			V54321					
			COMPONENT MAINT MAN. REF.					
			71-11-61-01					
R	280	732-12345-01	.MODULE ASSY-RSVR				-	22 CMM参考
			V54321					
			TEMPORARY BREAKDOWN FOR:					14 组件中可修理部件
			732-12345-02					
	285	7553421	..ELEMENT				1	
			V54321					
			FOR ELEMENT MAINTENANCE USE					
			FILTER MAINT KIT DEFINED IN					
			FILTER MAINT KIT LIST.					
			FILTER MAINTENANCE KIT REF:					24 油滤组件包
			63510463-20					
R	295	NAS1011-216	..PACKING				1	

- ITEM NOT ILLUSTRATED

4.1 IPC手册介绍

(2) 部件清单说明

	FIG ITEM	PART NUMBER	1 2 3 4 5 6 7	NOMENCLATURE	EFFECT FROM TO	UNITS PER ASSY	
图号	1	2		DUCT AND ARM INSTL			21 图的标题
	- 1P	332N3214-1		DUCT INSTL-(PNEUMATIC ONLY) FOR NHA/OTHER SYS DET SEE: 54-21-14-02		RF	
超长部件号	13	15		.COUPLING OVERLENGTH PART NUMBER: 12703ADX420-526A7 V15297		2	
	30	332N3434-1		.DUCT ASSY		1	
	60	332N3257		.VALVE-CHK ALTERED FROM: MS21211		1	10 替代件号
	70	183N1120-5		.SEAL MANUFACTURED FROM: EXTR RUBBER F25.01 10-60754-340 X 7.70 IN		1	20 当地制造
	-105	113N2000-6		ARM INSTL VARIABLE DRAWING REF: 113N2000-5002 FOR NHA SEE: 21-43-15-03		RF	
波音规范件号	6	S344N002-3		.UNIT-FUEL LEVEL SENSOR ELECTRICAL EQUIP NUMBER: M40321		1	
波音标准件号	16	BAC2746X1234		.MARKER-M40321		1	25 电气设备号
		MS29513-124		.PACKING		1	
		175 65B1247-71		.ROD ASSY		2	

4.1 IPC手册介绍

(2) 部件清单说明

波音规范件号 6

ETOPS要求 26

		0A776-102A1-503	. BEARING- V77896 SPECIFICATION NUMBER: 60B00178-2 OPTIONAL PARTS: SB1136 V92563	2	
	270	BACB30B8A12	.. BOLT		
	280	113N1347-64	.. BUSHING	2	
	300	73288-5	. VALVE ASSY V73030	1	
			NOT APPROVED FOR ETOPS POST SERVICE BULLETIN: 70-0028 PRE SERVICE BULLETIN: 73-0066		
	300	73288-6	. VALVE ASSY V73030		11
	300	73288-8	SPECIFICATION NUMBER: S201T20-53		
			. VALVE ASSY V73030		
	900		SPECIFICATION NUMBER: S201T20-63		
			DUCT INSTL		
			ILLUSTRATION REFERENCE: 36-42-15-02		12
				RF	

有效性范围

图解参考

197

- ITEM NOT ILLUSTRATED

36-12-15

4.2 IPC手册使用介绍

(1) 按关键字查找



4.2 IPC手册使用介绍

举例：查找B-2696飞机涡轮进口过热电门

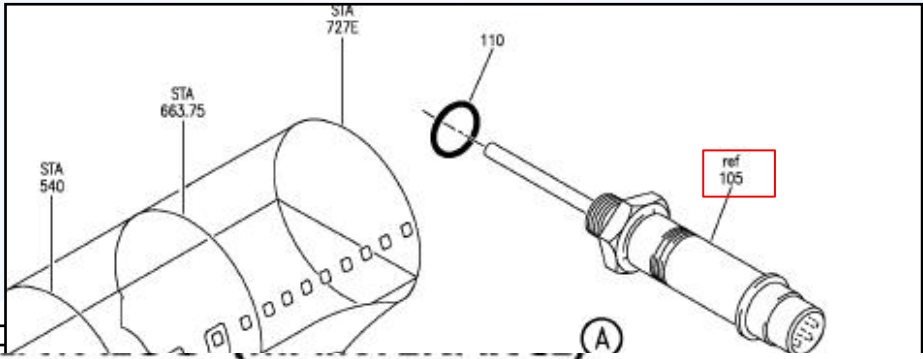


FIG ITEM	PART NUMBER	1 2 3 4 5 6 7	NOMENCLATURE	EFFECT FROM TO	UNITS PER ASSY
3	105 572757-1		. SWITCH-TURBINE INLET OVERHEAT SUPPLIER CODE: V70210 FUNCTIONAL DESCRIPTION: PROVIDES THERMAL OVERHEAT PROTECTION FOR AIR CYCLE MACHINE. ELECTRICAL EQUIP NUMBER: S00938 COMPONENT MAINT MANUAL REF: 21-52-20 MAINTENANCE MANUAL REF: 21-51-41	001012 155209	1

SUB.

ONLY)

DUCT INSTL-L SIDE AIR CONDITIONING PACK (TURBINE INLET OVERHEAT SWITCH ONLY)
FIGURE 3

4.2 IPC手册使用介绍

(2) 按件号查找



```
graph LR; A[已知件号] --> B[IPC件号目录]; B --> C[找出具体章节号];
```

已知件号

IPC件号目录

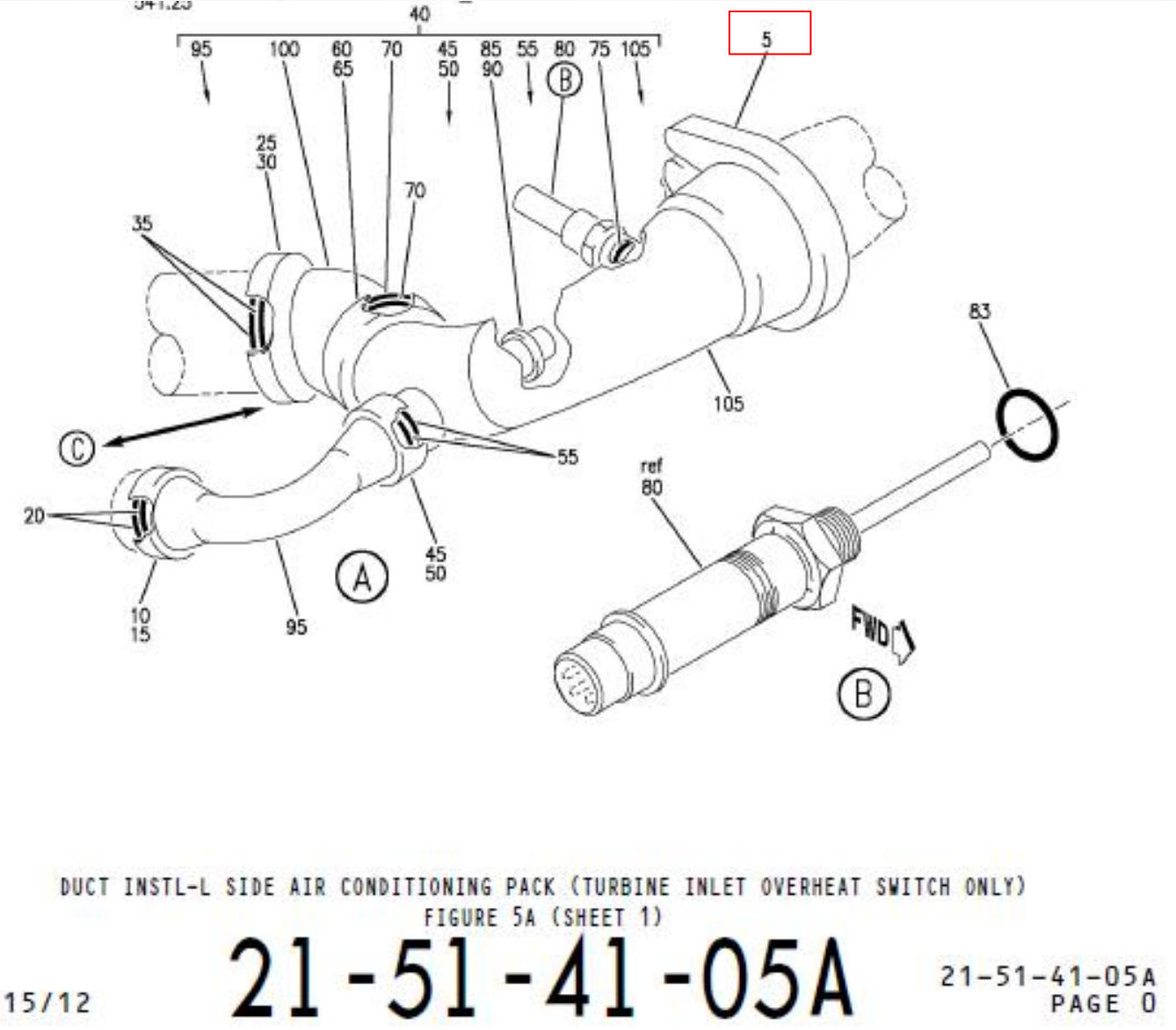
找出具体章节号

4.2 IPC手册使用介绍

举例：件号BACC10DU350ABE

PART

PART NUMBER CH-SECT-UNIT-FIG-ITEM	TTL REQ.	PART NUMBER CH-SECT-UNIT-FIG-ITEM
BACC10DR		BACC10DU200ABE
53-21-51 64X 105	AR	30-11-31 02A 45
53-42-52 49F 455	AR	30-11-31 03 35
53-42-52 49N 30	AR	30-11-31 03 135



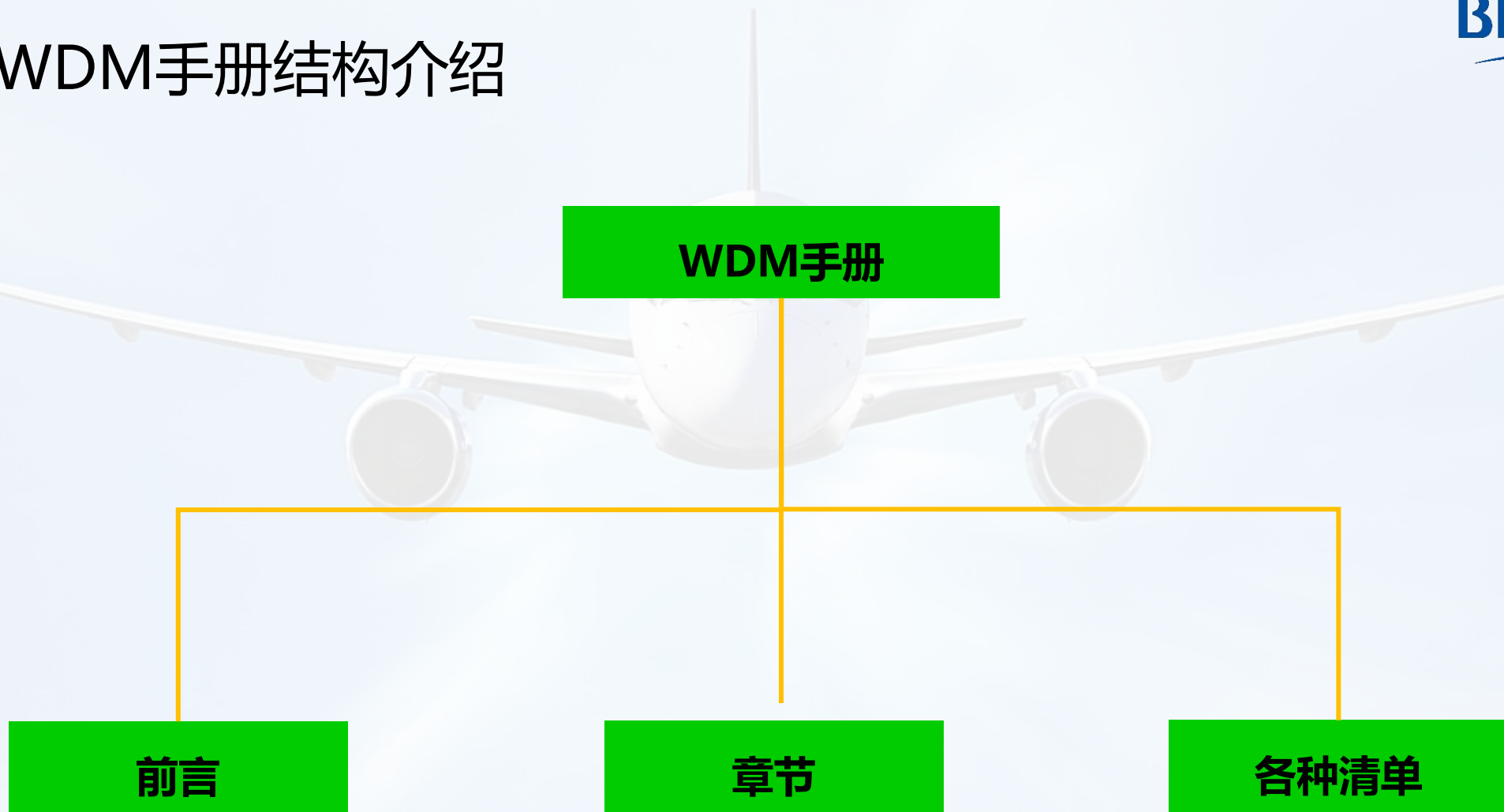
A faint, light-colored silhouette of a commercial airplane is centered in the background, showing the fuselage, wings, and engines.

5、WDM手册的功能和使用介绍

概述

- 在波音系列的飞机上线路图解手册（WDM）是一本客户化手册，
- 线路图解手册（WDM）它包含所有飞机系统的线路图解，线路图解手册是飞机上实际线路连接的真实反映，
- 线路图解手册（WDM）是维修人员在飞机上查找线路和排除故障的依据。
- 维修技术人员除了要熟悉线路图解图纸以外，要对个别的线路器件（如导线、电缆、导线束、电子电气设备好连接终端等等）的查找、件号和施工标准才能有清楚的了解，才能进行线路图里的线路进行修理、更换、制作线路各种类型的终端。

5.1 WDM手册结构介绍



5.1 WDM手册结构介绍

最常用的清单有设备清单、导线束清单、备用导线束清单、主导线束清单、设备支架清单、线路跳开关清单、连接清单、接地清单、接线柱清单和拼接清单。

DOCUMENT LIST
HELP
TEMPORARY REVISIONS
FRONT MATTER
21 AIR CONDITIONING
22 AUTO FLIGHT
23 COMMUNICATIONS
24 ELECTRICAL POWER
25 EQUIPMENT / FURNISHINGS
26 FIRE PROTECTION
27 FLIGHT CONTROLS
28 FUEL
29 HYDRAULIC POWER
30 ICE AND RAIN PROTECTION
31 INDICATING / RECORDING SYSTEMS
32 LANDING GEAR
33 LIGHTS
34 NAVIGATION
35 OXYGEN
36 PNEUMATIC
38 WATER / WASTE
49 AIRBORNE AUXILIARY POWER
52 DOORS
73 ENGINE FUEL AND CONTROL
74 IGNITION
75 AIR
76 ENGINE CONTROLS
77 ENGINE INDICATING
78 EXHAUST
79 OIL
80 STARTING
91 CHARTS

WDM手册章节

DOCUMENT LIST
HELP
TEMPORARY REVISIONS
EQUIPMENT LIST
EQUIPMENT LIST INDEX
CIRCUIT BREAKER LIST
BRACKET LIST
WIRE LIST
WIRE LIST INDEX
SPARE WIRE LIST
MASTER BUNDLE LIST
GROUND LIST
GROUND LIST INDEX
SPLICE LIST
SPLICE LIST INDEX
TERMINAL LIST
TERMINAL LIST INDEX
HOOKUP LIST
HOOKUP LIST INDEX

各种清单

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

①设备清单的用途

通过设备清单可以找到各个LRU设备件号、设备号的描述、参考线路图章节号、站位和飞机的适用性等相关信息，所有的拼接头、接地桩、接线片和导线束不包括在设备清单之列。

BOEING **777-200 WIRING DIAGRAM MANUAL**

Equip	Opt	Part Number	Part Description	Used On Dwg	Vendor	Qty	Diagram Station / WL / BL	Diagram	Effectivity
设备号	选装记录	件号描述	件号	使用了那张图	生产厂商代码	数量	站位	参考WDM章节号	有效性
M23101		822-0330-001 XCVR-HF COMMUNICATIONS,LEFT		284W1206 13499		1	23-11-11 SHELF/E06/01		ALL
M23102		792-6140-001 ANTENNA-HF COUPLER,LEFT		284W3004 13499		1	23-11-11 F372/584/LE		ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

② 线路跳开关清单的用途

线路跳开关是根据字母数字混合排序描述每个配电板图/接近门，每个线路跳开关在配电板/接近门上的安装位置号、线路跳开关的设备编号、跳开关的标签、参考的线路图解和跳开关适用性。

BOEING **777-200 WIRING DIAGRAM MANUAL**

Panel/Access Door	Grid No	Description	Description	Diagram	Diagram	Effectivity
配电板/接近门	位置	描述	描述	参考WDM图章节号	参考WDM图章节号	有效性
P011-01		(continued)				ALL
	G002	C23301	CB-L HF COMM		23-11-11	ALL
	G006	C31647	CB-CAPT CLOCK		31-25-11	ALL
	G008	C23604	CB-VHF COMM C		23-12-32	ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

③ 设备支架清单的用途

设备支架是根据字母数字混合排序描述每个设备支架编号、标题（描述）、适用性、最大位置号和安装位置（站位），在设备支架清单列出的已经使用的每个设备架上安装的插座设备号、与插座链接的导线束号、相配的插头号、与插头连接的导线束号和适用性。

BOEING **777-200 WIRING DIAGRAM MANUAL**

Bracket No.	Description Position	Receptacle	Bundle	Plug	Bundle	Max Pos	Station / WL / BL	Effectivity
设备架编号 AE0404	位置 DISCONNECT BRACKET-E1/E2 (continued)	插座	导线束编号	插头	导线束编号	最大位置 075	站位 0407/150/R001	有效性 ALL
	24			D04046P	W1232			ALL
	25			D04214P	W1210			ALL
	25			D04215P	W2121			ALL
	26			D04232P	W2231			ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

④ 导线束清单的用途

导线束清单是根据字母数字混合排序描述飞机上安装的导线束和每根导线的相关信息，通过导线束标记可以找到每个导线/电缆的件号、描述、类型编码、种类、长度、连接的设备、终端、参考章节号和适用性等信息。

BOEING **777-200 WIRING DIAGRAM MANUAL**

Bundle No.		Part Number			Description		From	To								
Wire No.		GA	CO	TY	Fam	FT-IN	Diagram	Equip	Term	Type	Splice	Equip	Term	Type	Splice	Effectivity
导线编号	导线束编号	规格	颜色	类型	族群	长度	参考WDM图解章节号	设备号	终端	类型	拼接数量	设备号	终端	类型	拼接数量	有效性
W2121		286W2121			E1-2 SHELF BUNDLE LM (continued)											
3002B		20	R2	AA		3-9	23-11-11	D04638P	19			D04773P	20			ALL
3002R		20	R2	AA		0-0	23-11-11	D04638P	18			D04773P	19			ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

⑤ 备用导线束清单的用途

备用导线束清单是根据机载设备排序的，每个机载设备位置都有备用导线，通过备用导线束标记可以找到备用导线束的导线束编码、导线束隔离代码、设备的终端代码和导线编码；还有关于备用导线束描述、设备的终端代码、设备的终端类型、安装位置和有效性。

BOEING **777-200 WIRING DIAGRAM MANUAL**

From Equip	From Matewith	Pos	Bundle	Sep	Description	To Equip	Term	Type	Matewith	Pos	Effectivity
设备号	从设备架	位置	导线束编码	隔离代码	描述	到设备号	终端	终端类型	设备架	位置	有效性
I AE0405		12	W5162	LM2	STANCHION-E01 LEFT						
I D04773J		3		0322	24 PK	D08117P	3		AC1462	21	ALL
I D04773J		26		0353	20 PA	D08117P	26		AC1462	21	ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

⑥ 主导线束清单的用途

主导线束清单是根据主导线束编码按照数字排序的，在主导线束清单里含有设备终端代码、安装位置、配电板编号或站位信息、与主导线束连接连接器编码和适用性等。

Bundle Equip	Sep	Description Matewith	Location	MW Connector	MW Bundle	Effectivity
设备编号	导线束编号	主设备架 隔离代码	位置	主导线束连接器	主导线束	有效性
W2121	LM2	E1-2 SHELF BUNDLE LM				
D04538P		AE0391	POS 81	D04538J	W4101	ALL
D04639P		AE0391	POS 82	D04639J	W4106	ALL
D05702P		AE0391	POS 83	D05702J	W4199	ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

⑦ 接地清单的用途

反映了两种接地类型，一种在增压区接地块，一种在所有区域的接线桩；在飞机上安装的接地桩是按照字母排序的，接地清单记录接地桩的件号、安装位置、终端编码、终端类型、导线束编码、导线编号、导线规格、导线颜色、参考的线路图解和适用性等信息。

BOEING 777-200 WIRING DIAGRAM MANUAL

Ground No. Term	Type	Part Number Bundle	Wire No.	GA	CO	Station / WL / BL Diagram	Effectivity
终端 接地桩编号	类型	导线束号 接线桩件号	导线编号	规格	颜色	参考WDM章节号	有效性
GB41110		BL				0335/153/L069	ALL
D..	1A	W4136	0212	20		24-09-24	ALL
D..	1A	W4136	0705	20		23-11-11	ALL
S..	1A	W4232	0005	20		24-31-11	ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

⑧ 拼接头清单的用途

当拼接头连接的两侧导线束编号不同时使用SP表示，当拼接头连接的两侧导线束编号相同时使用SM表示，根据拼接头的设备号可以找到与其相连的导线束编号、导线编号、导线规格、导线颜色、导线类型、终端类型、站位、参考章节号和适用性等信息。

BOEING® **777-200 WIRING DIAGRAM MANUAL**

Splice No.	Bundle	Station / WL / BL Wire No.	GA	CO	Type	Diagram	Effectivity
拼接管编号	导线束编号	导线编号 站位	规格	颜色	类型	参考WDM章节号	有效性
SP70001		2375/563/R001					ALL
	W7182	0016	20		9	23-11-12	ALL
	W7282	0016	20		9	23-11-12	ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

⑨ 终端清单的用途

通过终端清单可以找到终端的设备号、设备件号、设备件号的描述、终端编号、终端类型、导线束编码、导线编号、导线规格、导线颜色、站位、章节号和适用性的信息。

Terminal No.	Fix	Part Number	Type	Bundle	Wire No.	GA	Station / WL / BL	Diagram	Effectivity
TB1202	U	S280W555-108 (continued)					SHELF/E01/02		ALL
	Q	B005	1A	W2121	2021B	24		23-11-11	ALL
	Q	B005	1A	W2121	2022B	24		23-11-11	ALL
	Q	B005	1A	W2121	2023B	24		23-11-11	ALL

5.2 WDM手册内容介绍

(4) 清单的基本信息

⑩ 连接清单的用途

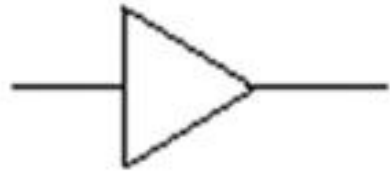
连接清单中可以找到除了接地、拼接头、终端柱和单相线路跳开关以外的飞机上所有终端的连接。

BOEING **777-200 WIRING DIAGRAM MANUAL**

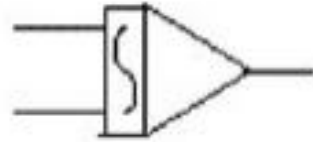
Equip	Term	Station / WL / BL	Type	Bundle	Description	Wire No.	GA	CO	Diagram	Effectivity
设备号	终端	站位	终端类型	导线束编号	描述	导线编号	规格	颜色	参考WDM图章节号	有效性
D08117P		AC1462/1			PLUG-					ALL
	10			W5162		2021R	24		23-11-11	ALL
	11			W5162		2021B	24		23-11-11	ALL
	12			W5162		2022R	24		23-12-11	ALL

5.2 WDM手册内容介绍

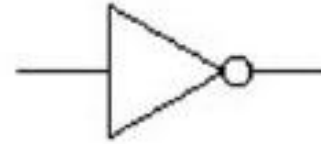
(5) 手册中的符号



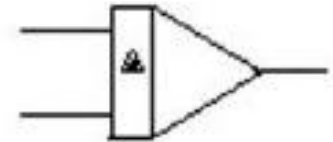
正向放大器



积分放大器



倒向器



微分放大器

5.3 线路图解手册查找方法介绍

A large blue arrow pointing to the right, containing the text '直接查找法'.

直接查找法

A large green arrow pointing to the left, containing the text '利用各种清单查找法'.

利用各种清
单查找法

5.3 WDM手册查找方法介绍

(1) 直接查找法



有效性

关键字

改版信息

找目录

找图纸

5.3 线路图解手册查找方法介绍

(1) 直接查找法

- 已知航线可更换件（LRU）名称或航线可更换件在飞机系统中的章节号，要借助各章节目录（Table of Contents）进行查阅。
- 步骤1：查找相关信息之前，首先确定信息的英文关键词（Keyword），判定信息可能在的ATA章节。
- 步骤2：根据相关信息确定该架飞机的有效性代码。
- 步骤3：检查临时改版清单有无该信息的临时改版记录。

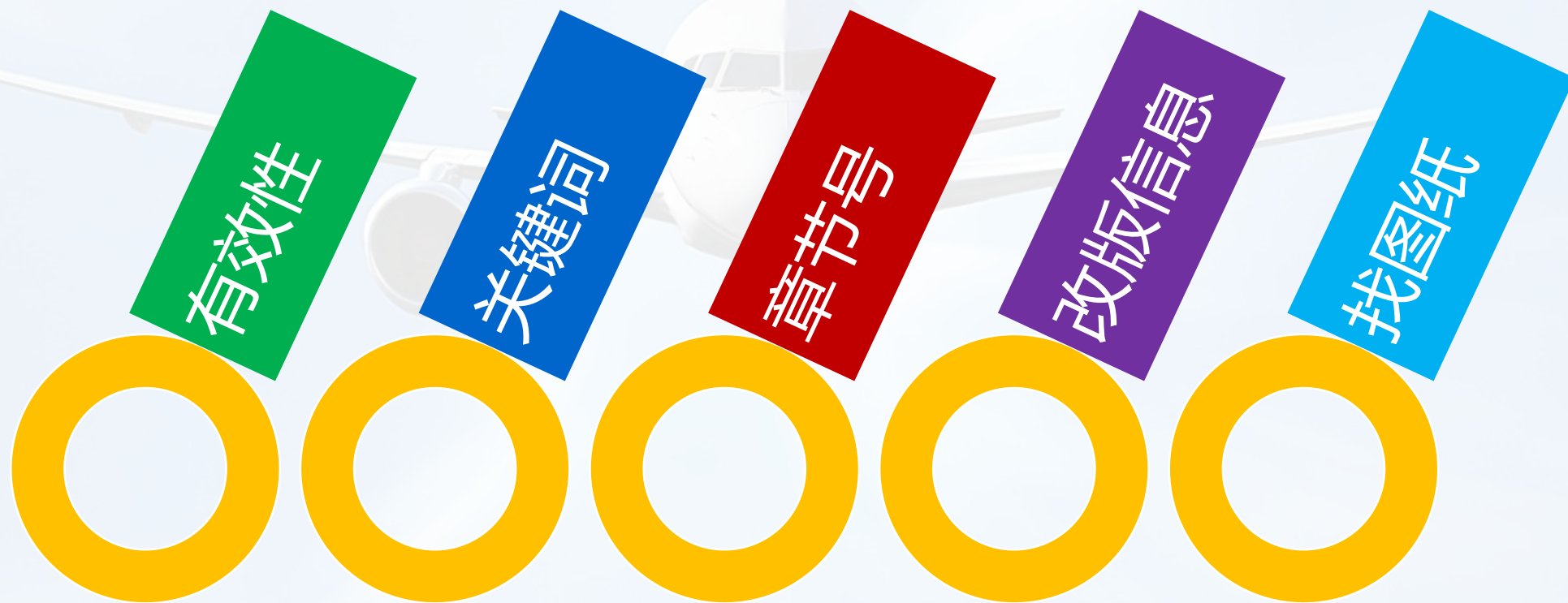
5.3 线路图解手册查找方法介绍

(1) 直接查找法

- 已知航线可更换件（LRU）名称或航线可更换件在飞机系统中的章节号，要借助各章节目录（Table of Contents）进行查阅。
- 步骤4：根据相关信息找到该章的目录，通过关键词在目录找到关键词所在的节或分子系统。如果是电子版的手册，还可以通过软件自带的搜索功能输入关键词进行过滤和筛选。
- 步骤5：根据航线可更换件的章节号，在线路图解手册根据飞机的适应性找到需要的图纸。

5.3 WDM手册查找方法介绍

(2) 各种清单查找法



5.3 线路图解手册查找方法介绍

(2) 利用各种清单查找法

- 已知在航空器上根据一根导线/电缆的标记、一个LRU组件的设备号、一个终端的设备号、一个连接器的件号和航空器所有与导线/电缆相关的部件和各种终端的件号全部可以在线路图解手册中找到它的位置。
- 步骤1：根据相关信息确定该架飞机的有效性代码。
- 步骤2：查找相关信息之前，首先确定信息的英文关键词（Keyword），根据关键字的类型确定你需要找的是哪种清单。

5.3 线路图解手册查找方法介绍

(2) 利用各种清单查找法

- 步骤3：在清单中找到该信息的飞机的适用性和线路图解手册的章节号。
- 步骤4：检查临时改版清单有无该信息的临时改版记录。
- 步骤5：根据清单中的章节号，在线路图解手册根据飞机的适应性找到需要的图纸。

5.3 线路图解手册查找方法介绍


(3) 线路图解手册查找方法举例

- 已知：737-300飞机B-2961设备冷却风扇导线W138-039-20 损坏，查出导线件号并更换.

5.3 线路图解手册查找方法介绍

(3) 线路图解手册查找方法举例

➤ 步骤一：WDM的FM找到飞机有效号。



737-300
WIRING DIAGRAM MANUAL

This manual is applicable to the aircraft on this list:

Model-Series	Operator		Manufacturer			Registration Number
	Identification Code	Effectivity Code	Block Number	Serial Number	Line Number	
737-35N	SHG	131	PQ391	28156	2774	B-2961
737-35N	SHG	132	PQ392	28157	2778	B-2962
737-35N	SHG	133	PQ393	28158	2818	B-2968
737-35N	SHG	134	PQ394	29315	3054	B-2996
737-35N	SHG	135	PQ395	29316	3065	B-2996

5.3 线路图解手册查找方法介绍

(3) 线路图解手册查找方法举例

步骤二：WDM的WL找到 W138-039-20，在WL里找到TY一列，代码为GA。

Bundle No.		Part Number			Description			From				To			
Wire No.	GA	CO	TY	Fam	FT-IN	Diagram	Equip	Term	Type	Splice	Equip	Term	Type	Splice	Effectivity
W0137	61-30137			VOR 1 E3-4 TO STA 1016											
451			94	MA	94-0	34-31-12	D04435J	=A1			D04041J	=A1			ALL
SMA				MA	0-0	34-31-12	D04435J	=C1			D04041J	=C1			ALL
W0138	61-30138			P6 E3-3(APU FIRE DETECTOR AND MISC)SC											
002	24		GK		11-0	21-58-03	D04152P		23		D03470		1		ALL
003	24		GK		11-0	21-58-03	D04152P		24		D03470		2		ALL
004	24		GK		11-0	21-58-03	D04152P		25		D03470		3		ALL
005	22		GA		5-0	21-58-03	D03470		6		GD00386	D..	E		ALL
007	22	R	OZ		14-0	26-11-31	D04152P		5		D04538J		15		ALL
008	24		GK		11-0	21-58-03	D04152P		28		D03470		5		ALL
009	22		GA		5-0	21-58-03	D03470		7		GD00392	S..	E		ALL
011	24		GK		11-0	21-58-03	D04220P		7		D03472		1		ALL
012	24		GK		11-0	21-58-03	D04220P		8		D03472		2		ALL
013	24		GK		11-0	21-58-03	D04220P		9		D03472		3		ALL
019	22		GA		5-0	21-58-03	D03472		6		GD00408	D..	E		ALL
020	24		GK		11-0	21-58-03	D04220P		10		D03472		5		ALL
021	22		GA		5-0	21-58-03	D03472		7		GD00414	S..	E		ALL
026	12		GA		14-0	30-41-11	D04152P		8		D04656J		1		ALL
027	16		GA		16-0	30-41-11	D04220P		4		D04656J		4		ALL
030	24		GK		14-0	SPARE	D04152P		7		D04538J		1		ALL
032	22		GA		14-0	49-41-01	D04152P		26		D04538J		6		ALL
033	20		GA		14-0	49-31-11	D04152P		27		D04538J		5		ALL
036	16		GA		16-0	49-31-11	D04220P		5		D04656J		7		ALL
037	20		GA		14-0	49-41-01	D04152P		13		D04538J		7		ALL
039	20		GA		15-0	21-58-01	D04152P		11		D00160		1		ALL

5.3 线路图解手册查找方法介绍

(3) 线路图解手册查找方法举例

步骤三：在SWPM里找20-00-13 2.A，在2.A中找到GA对应的WTCWire Specification or Part NumberBMS 13-60 Type 1 Class 1G20。



707, 727-787

STANDARD WIRING PRACTICES MANUAL

WIRE TYPE CODES

Table 1 (continued)

Wire Type Code	707 Model Wiring Diagram Manual						Wire Specification or Part Number	Number of Conductors	Notes
	2	3	4	5	6	7			
GA	-	3	-	5	-	-	BMS 13-60 Type 1 Class 1	01	-

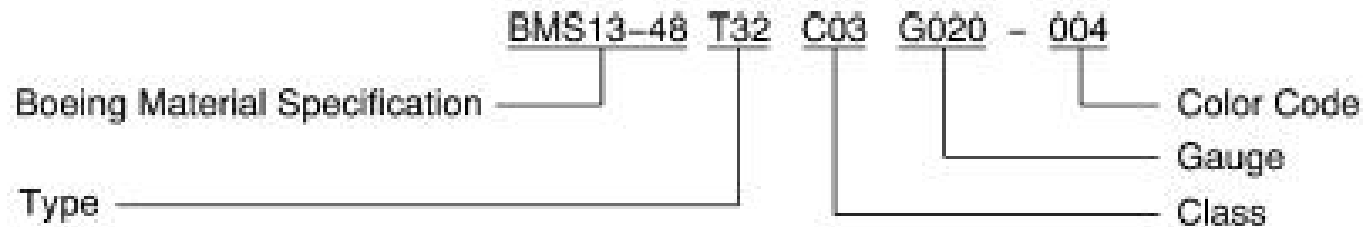
5.3 线路图解手册查找方法介绍

(3) 线路图解手册查找方法举例

步骤四：参考20-00-13 3.A，自己书写出导线件号 BMS 13-60 T01 C01G020。

4. BOEING STANDARD WIRE PART NUMBERS

A. Boeing Standard Wire Part Number Data



BOEING STANDARD WIRE PART NUMBER STRUCTURE

Figure 1

20-00-13

A faint, light-colored silhouette of a commercial airplane is centered in the background, showing the fuselage, wings, and tail.

6、SSM手册的功能和使用介绍

SSM手册概述

系统简图手册是由波音商用飞机集团的维护与工程技术服务部出版，手册符合美国航空运输协会ATA100技术规范，符合制造厂技术资料规范。系统简图手册是一本客户化手册，它包括所有飞机系统简图，用于系统理解和故障隔离。

6.1 系统简图手册结构介绍

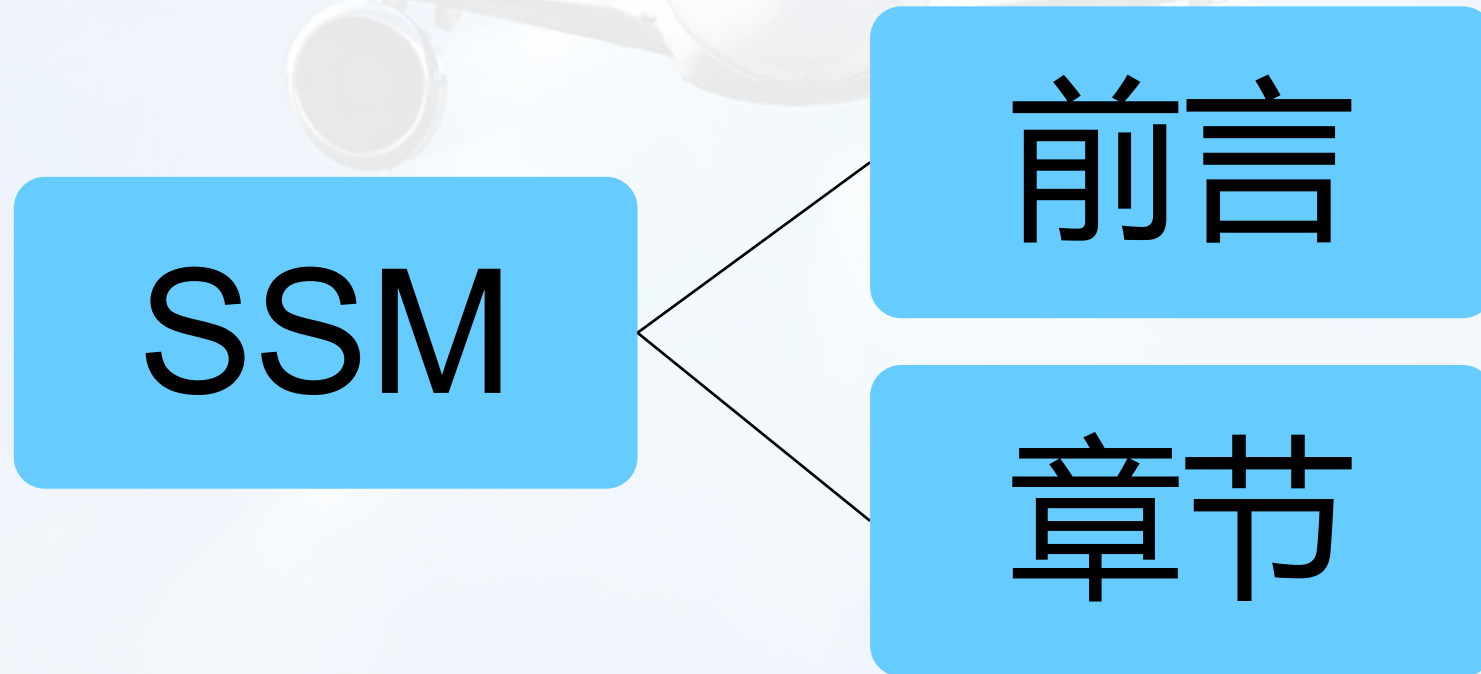
系统简图手册章节比飞机维护手册和图解零件目录多了00章GENERAL（概述），在系统简图手册概述里有DIMENSIONANDEQUIPMENTLOCATION（尺寸和设备位置）、AIRPLANECONFIGURATION（飞机外形）、ANTENNALOCATION（天线位置）和FLIGHTDECK（驾驶舱）的内容，系统简图手册章节内容依据ATA100规范分为章、节、主题，每一主题对应某一航线可更换件LRU，内容为相应系统简图。

6.2 系统简图手册内容介绍

- 00章节 “GENERAL”分为有效页清单、目录、字母索引表和内容,内容包括手册各种符号（包括机械和电子电气符号）名称、站位、飞机面板、地面勤务面板位置等内容。
- 21至80章为飞机系统章节,在不同的系统章节里包含电子系统简图、电气系统简图、燃油管路系统简图、滑油管路系统简图、液力油路系统简图、气源管路系统简图和其它系统简图，系统图分为三级别描述系统的功能。

6.1 系统简图手册结构介绍

系统简图手册（SSM）、其内容是按照ATA100规范和ATA2200规范进行编写的，系统简图手册的章节是按照ATA100规范进行编排。



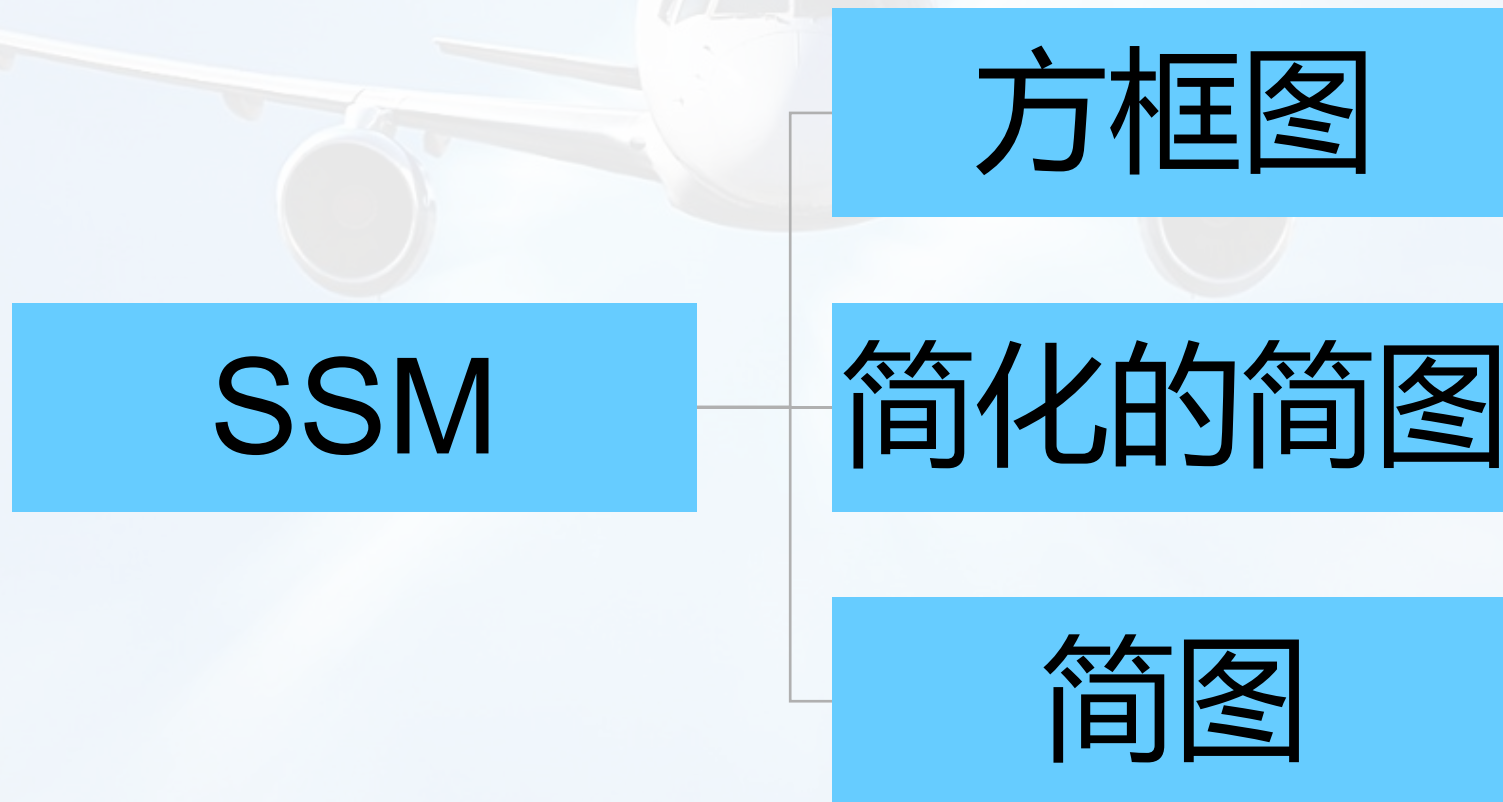
6.1 系统简图手册结构介绍

序号	英文内容	中文内容
1	Title	标题页
2	Effective Aircraft	飞机的有效性清单
3	Transmittal Letter	传送的信函
4	Highlights	手册更改集锦
5	Effective Pages	有效性页清单
6	Effective Chapters	章节有效性页清单
7	Boeing Revision Record	波音改版纪录
8	Revision Record	改版纪录
9	Record of Temporary Revisions	临时改版纪录
10	Service Bulletin List	服务通告清单
11	Customer Change List	客户更改清单
12	Alphabetical Index	按字母顺序索引
13	Introduction	概述

前言

6.2 系统简图手册内容介绍

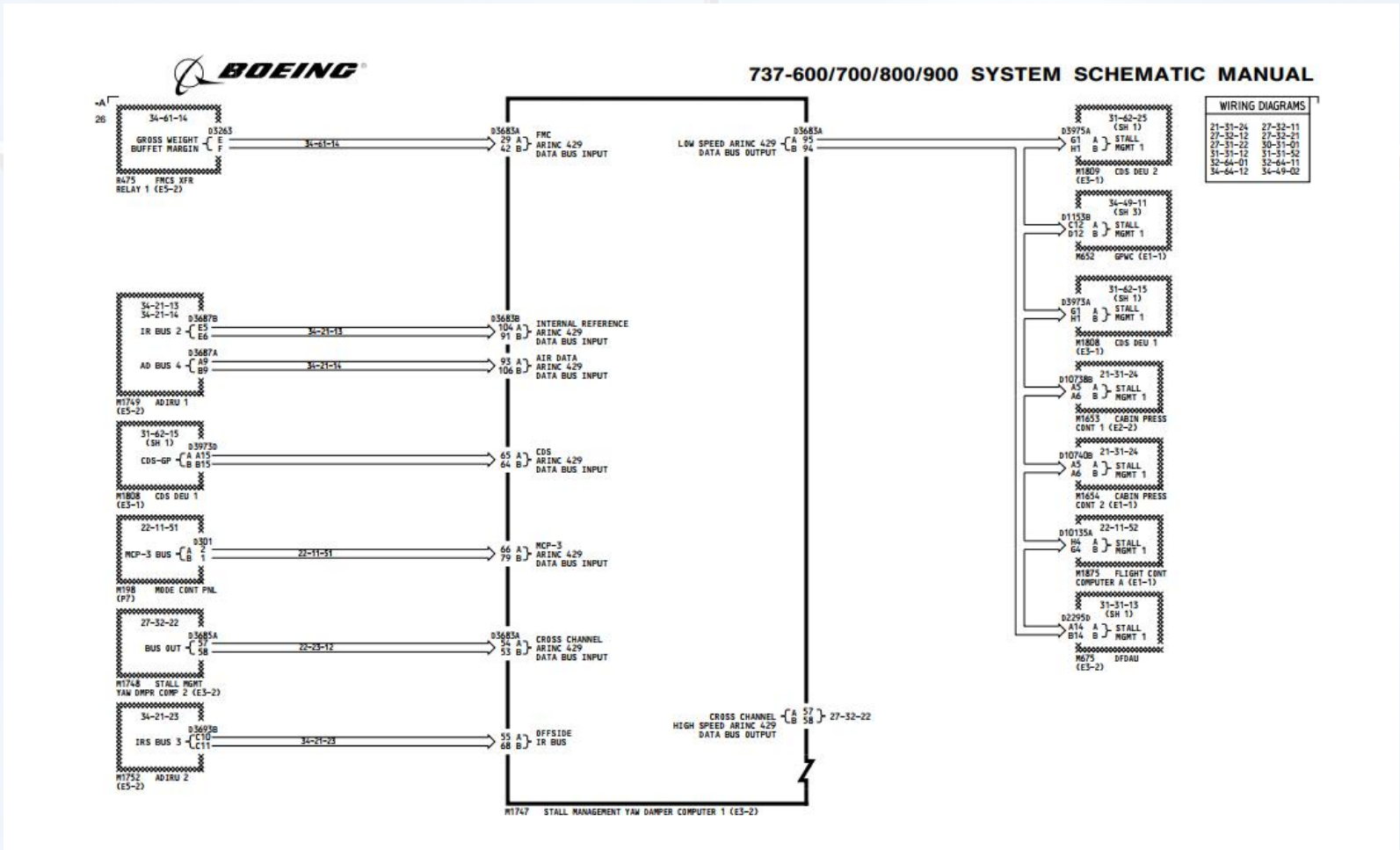
在民用航空器上使用的系统简图手册（SSM）的简图有三个级别：



6.2 系统简图手册内容介绍



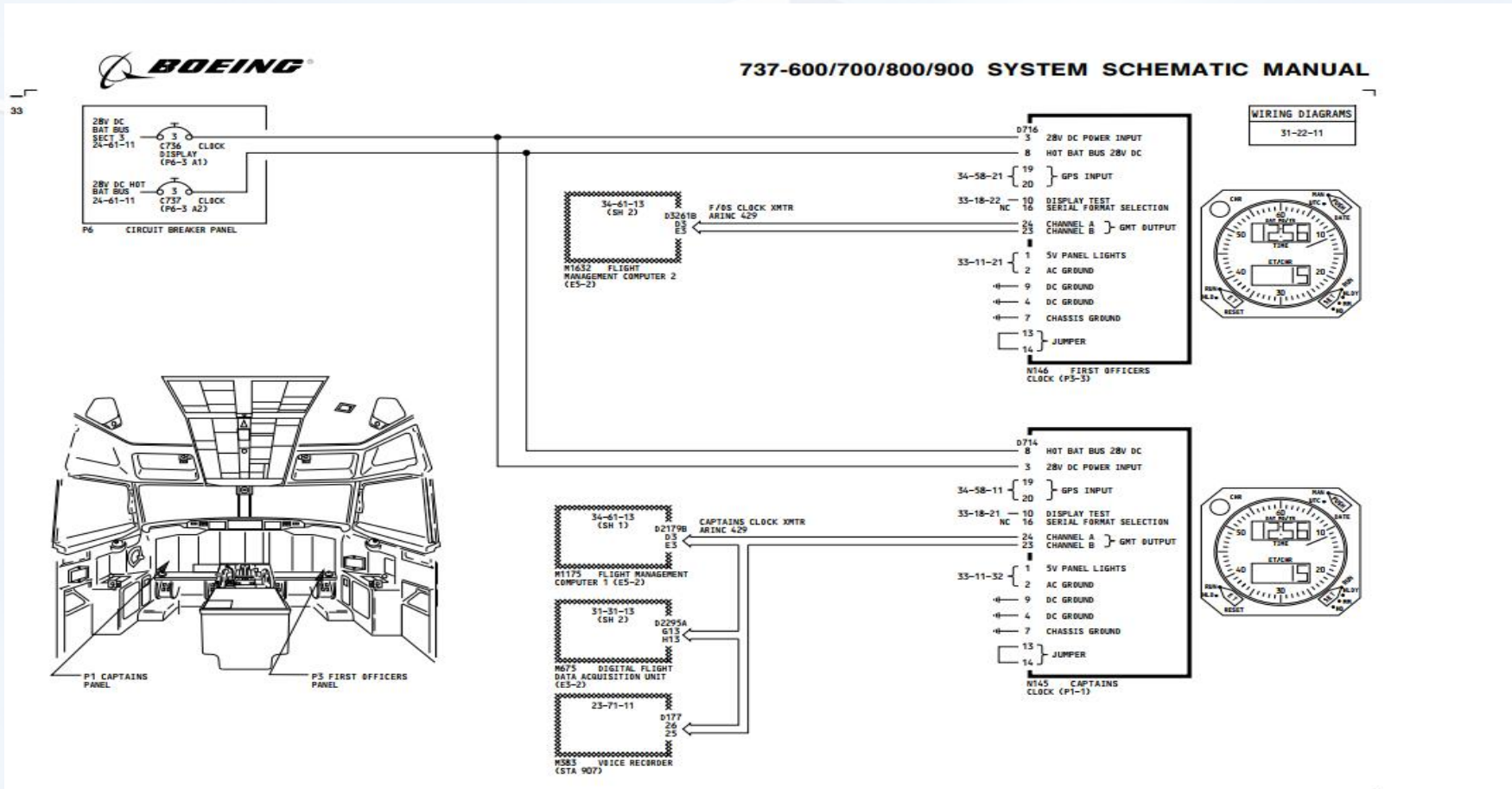
方框图提供一个主要的系统或一个系统部件的概述，显示主要功能和组成，分组功能和相关接口



方框图

6.2 系统简图手册内容介绍

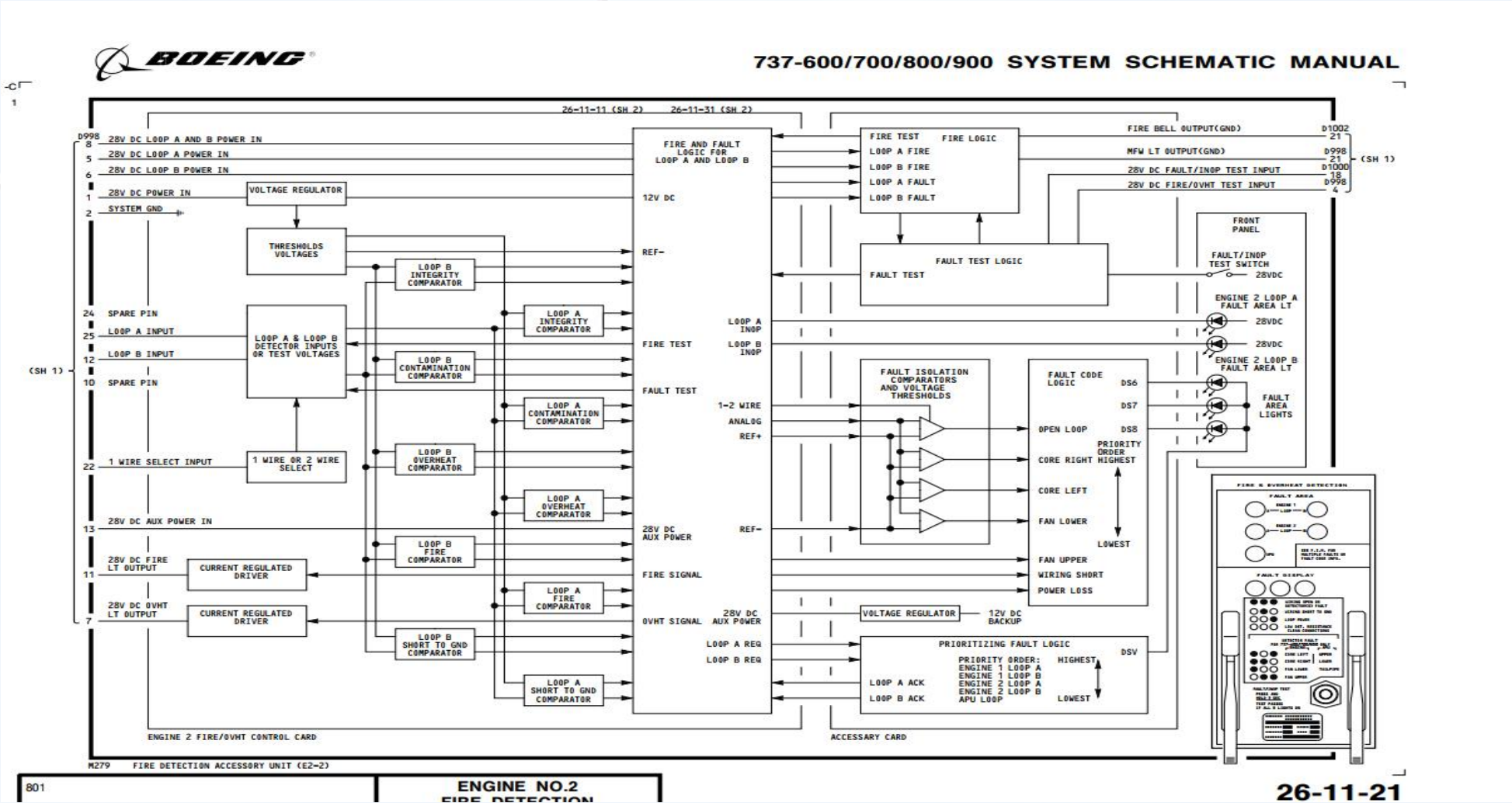
简化简图提供一个系统功能、部件和接口的简化简图，较大的视野表现一个较多的细节超水平的图表，只展示系统功能，不考虑它们在飞机上的位置或它们之间的连接导线



简化简图

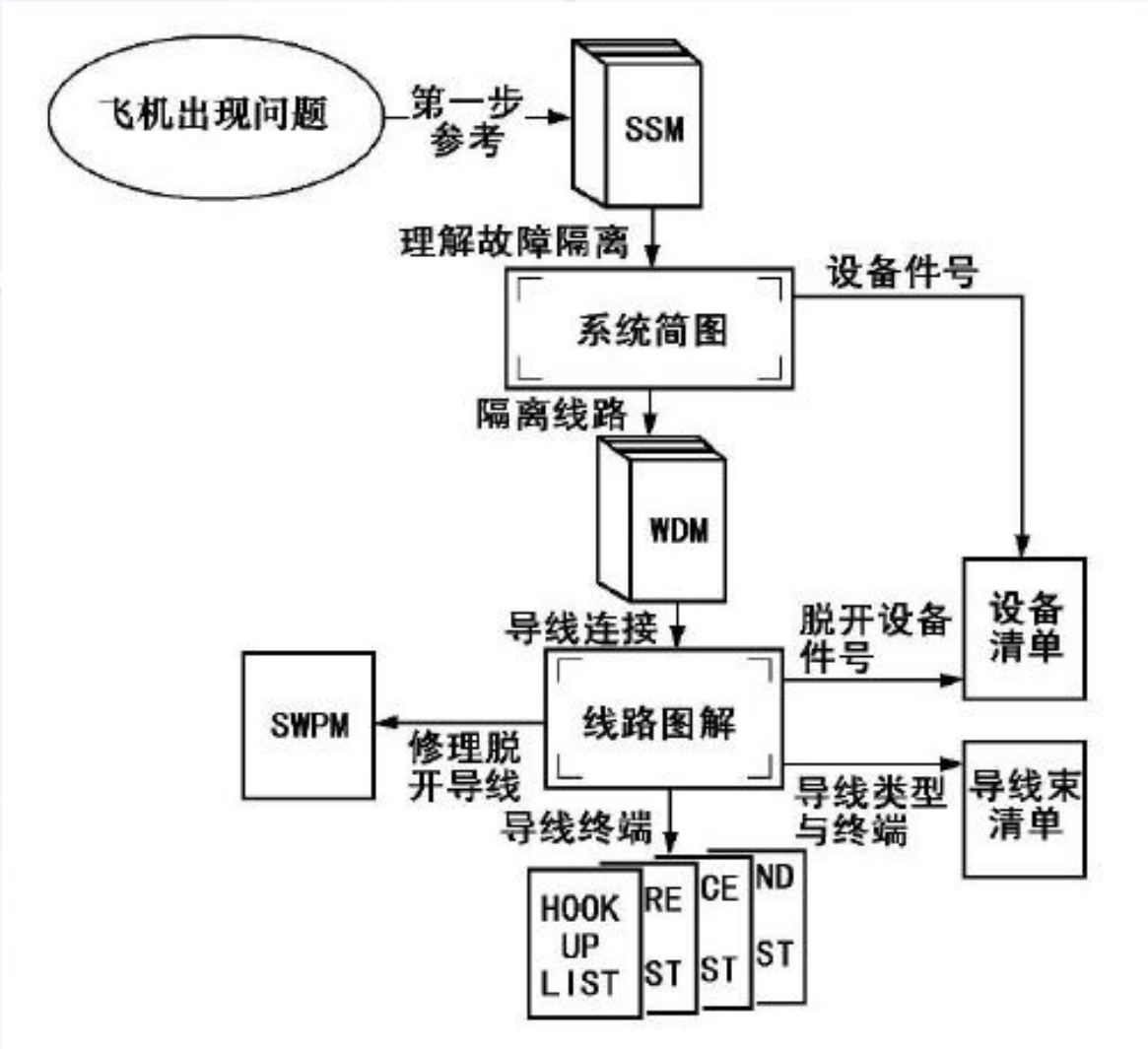
6.2 系统简图手册内容介绍

简图显示系统的完全功能用于航线可更换件 (LRU) 的故障隔离, 提供一个详细的功能、部件、连接线路和接口视图, 提供在功能和执行功能部件之间的关系, 还包括飞机部件的参考位置



简图

6.2 SSM手册内容介绍



SSM与WDM的关系

3.线路图解手册举例

已知：有一架B737-300机型B-2961飞机，需要在系统简图手册中查找下侧循环风扇（LEFTLOWERRECIRCULATIONFAN）的系统简图。

步骤1：根据关键字
LEFTLOWERRECIRCULATIONFAN
确定再循环风扇属于ATA21章。

步骤2：根据B737-300机型B-2961飞机确定该架飞机的有效性代码131（请见图）。

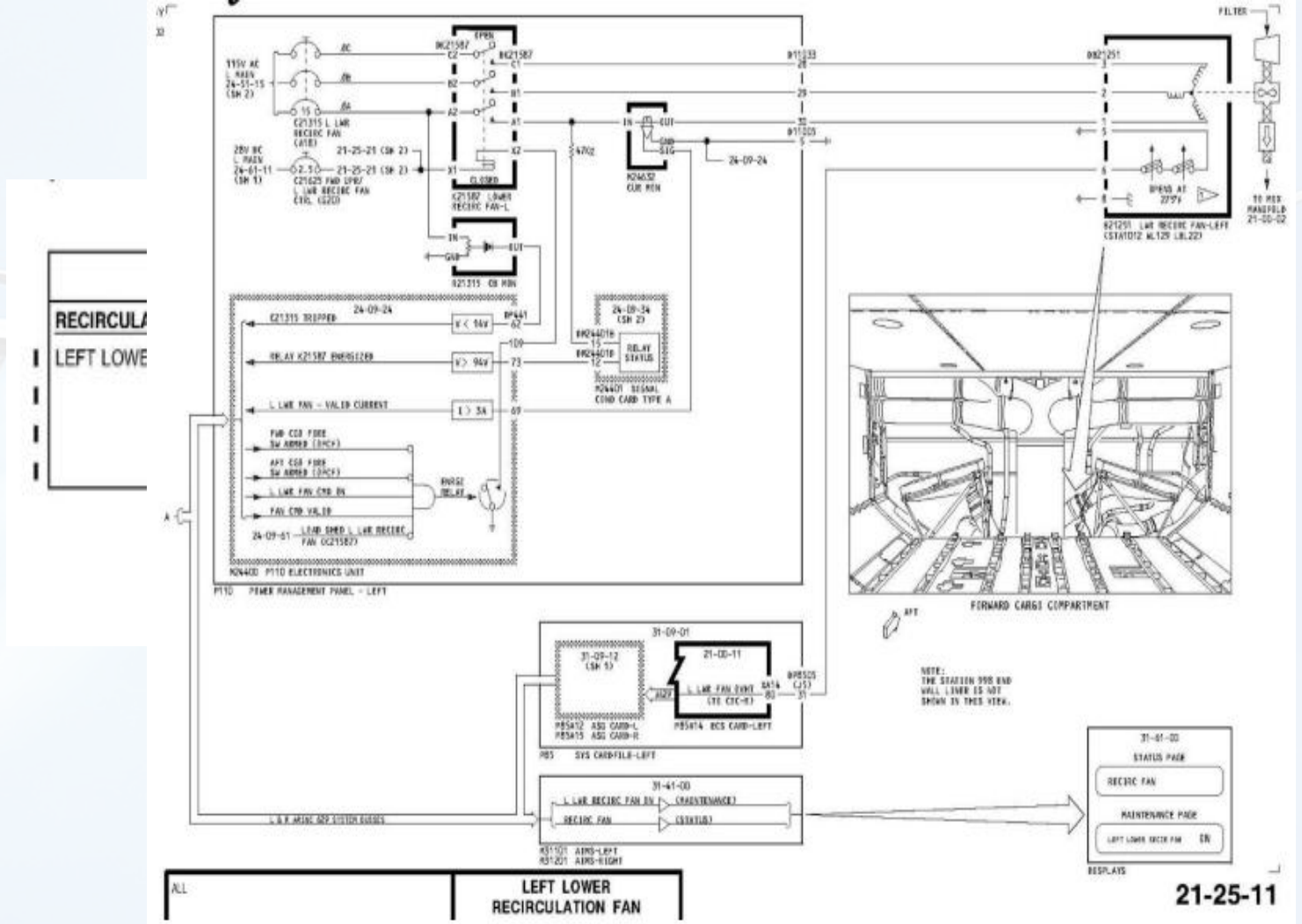
 **BOEING®**
737-300
WIRING DIAGRAM MANUAL

This manual is applicable to the aircraft on this list:

Model-Series	Operator		Manufacturer			Registration Number
	Identification Code	Effectivity Code	Block Number	Serial Number	Line Number	
737-35N	SHG	131	PQ391	28156	2774	B-2961
737-35N	SHG	132	PQ392	28157	2778	B-2962
737-35N	SHG	133	PQ393	28158	2818	B-2968
737-35N	SHG	134	PQ394	29315	3054	B-2996
737-35N	SHG	135	PQ395	29316	3065	B-2996

步骤3：通过左下侧循环风扇
 (LEFT LOWER RECIRCULATION FAN) 信息可以确定属于21-25循环风扇系统中找到左下侧循环风扇章节是21-25-11 (见图)。

步骤4：根据左下侧循环风扇章节是21-25-11，在系统简图手册根据飞机的适应性找到需要的图纸 (请见图)。



A faint, light-colored silhouette of a commercial airplane is centered in the background, viewed from a front-on perspective. The aircraft has two engines mounted under the wings and a tail fin. The background is a light blue gradient.

7、FIM手册的功能和使用介绍

7.1 FIM手册介绍

在民用航空器上使用的故障隔离手册（FIM）是由波音商用飞机集团的维护与工程技术服务部出版，故障隔离手册（FIM）符合美国航空运输协会ATA100技规范，在民用航空器上使用的故障隔离手册（FIM）是一本客户化的手册，它提供飞机系统提供排故程序和信

7.1 FIM手册介绍

(1) 故障类型

故障隔离手册可隔离发动机指示和机组警告系统（EICAS）信息、监测故障、客舱故障和非相关维护信息。



监测
故障

故障
代码

客舱
故障


维护
信息

7.1 FIM手册介绍

(2) 故障代码

故障代码




**737-600/700/800/900
FAULT ISOLATION MANUAL**

FAULT CODE	FAULT DESCRIPTION	GO TO FIM TASK
055 010 00	Lightning strike.	05-51 TASK 801
055 020 00	Dust (extreme) condition.	05-51 TASK 802
055 030 00	Brakes: overheated during stop.	05-51 TASK 805
055 040 00	Hard landing or high drag/side load landing.	05-51 TASK 806
055 050 00	Volcanic ash condition.	05-51 TASK 803
055 060 00	Overweight landing.	05-51 TASK 807

7.1 FIM手册介绍

(3) 故障信息



故障信息

 **BOEING**
737-600/700/800/900
FAULT ISOLATION MANUAL

LRU/SYSTEM	MAINTENANCE MESSAGE	GO TO FIM TASK
PACK/ZN CON - R	FLT DECK DUCT SENSOR	21-62 TASK 812
PACK/ZN CON - R	FLT DECK SELECTOR	21-62 TASK 804
PACK/ZN CON - R	FLT DECK TRIM VALVE	21-62 TASK 832
PACK/ZN CON - R	RAM AIR ACT	21-62 TASK 836
PACK/ZN CON - R	RAM AIR SNSR	21-62 TASK 820

7.1 FIM手册介绍

(4) 监测故障

监测故障

按字母排序

按系统顺序排列

BOEING
737-600/700/800/900
FAULT ISOLATION MANUAL

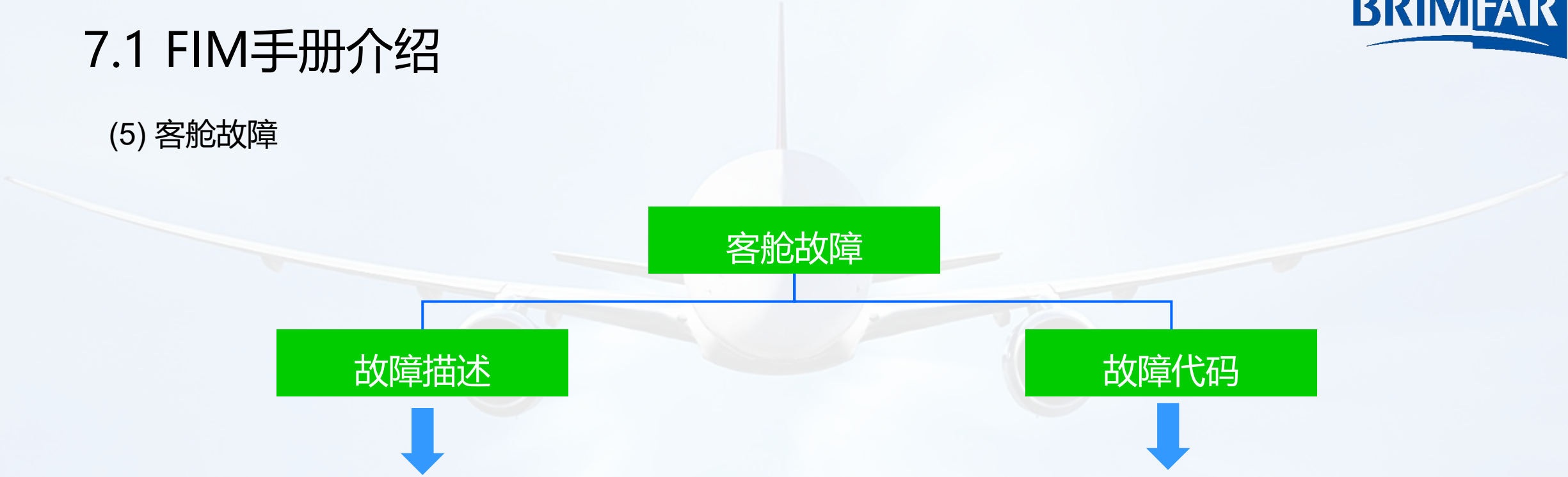
FAULT DESCRIPTION	FAULT CODE	GO TO FIM TASK
A/P amber warning annunciator light		
• light on flashing, autopilot went to CWS mode	221 020 00	22-11 TASK 801
A/P red warning annunciator light		
• light on steady	221 010 00	22-11 TASK 801

BOEING
737-600/700/800/900
FAULT ISOLATION MANUAL

FAULT DESCRIPTION	FAULT CODE	GO TO FIM TASK
21-2 AIR CONDITIONING - DISTRIBUTION (continued)		
Windshield		
• Air outlet does not operate		
- captain's	212 010 31	21-22 TASK 801
- first officer's	212 010 32	21-22 TASK 801

7.1 FIM手册介绍

(5) 客舱故障



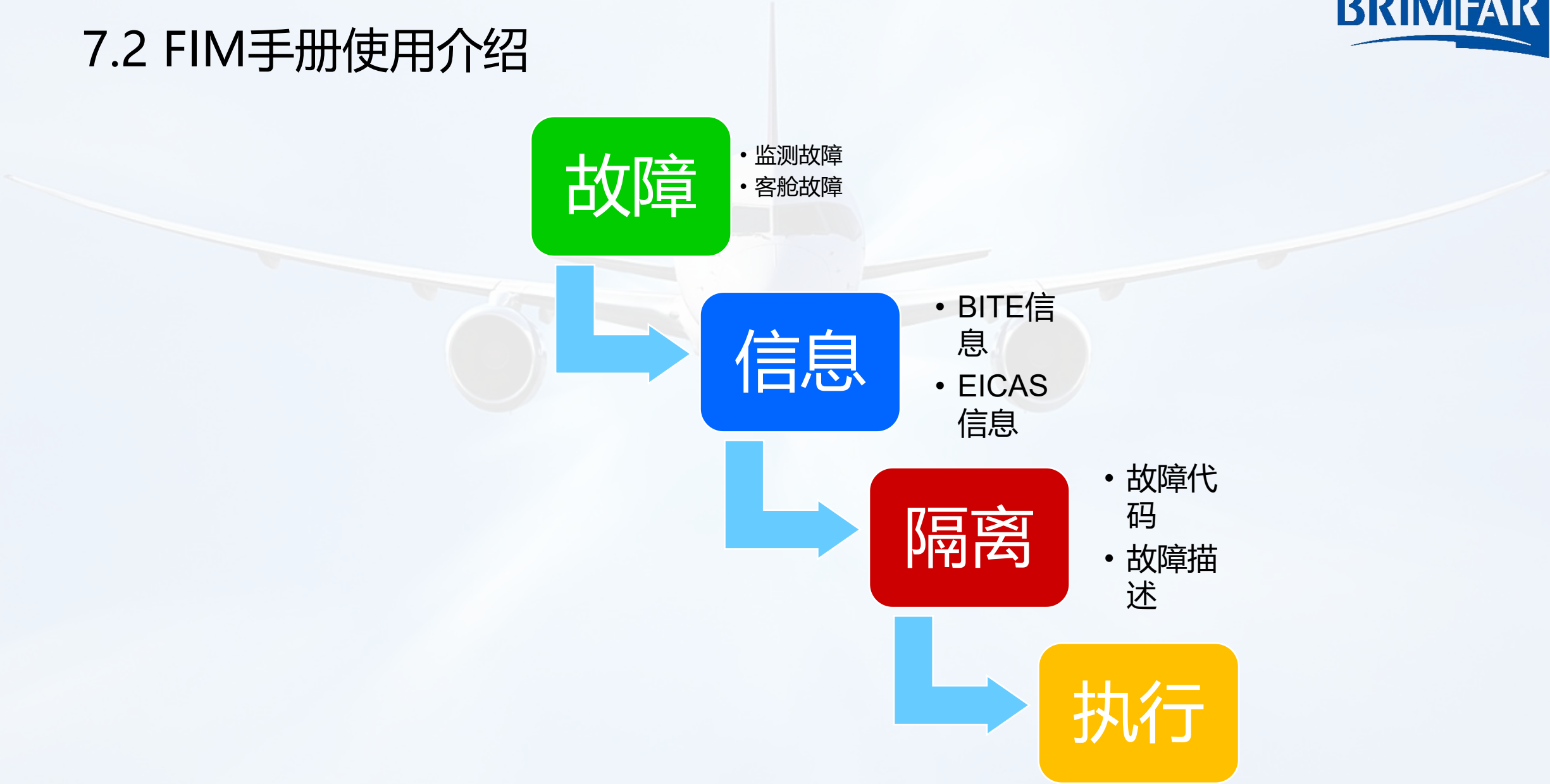
BOEING
737-600/700/800/900
FAULT ISOLATION MANUAL

FAULT DESCRIPTION	FAULT CODE (location --)	GO TO FIM TASK
EMERGENCY EQUIPMENT		
Emergency area light:		
• does not turn off	E32 83 --	33-50 TASK 801
• does not turn on	E32 84 --	33-50 TASK 801

BOEING
737-600/700/800/900
FAULT ISOLATION MANUAL

FAULT CODE	FAULT DESCRIPTION	GO TO FIM TASK
I28 12 --	Audio entertainment player: damaged.	23-34 TASK 804
I28 33 --	Audio entertainment player: inoperative.	23-34 TASK 805
I28 83 --	Audio entertainment player: does not turn off.	23-34 TASK 803
I28 84 --	Audio entertainment player: does not turn on.	23-34 TASK 805
I29 37 --	Seat audio jack: loose.	23-34 TASK 801

7.2 FIM手册使用介绍



7.2 FIM手册使用介绍

故障代码

- 1.查找相应章节
- 2.在故障代码目录中查找

监测故障

- 1.在手册前言中找到相应故障
- 2.进入相应程序中排故

客舱故障

- 1.在手册前言中找到相应故障
- 2.进入相应程序中排故

维护信息

- 1.在相应部件上进行BITE
- 2.在相应章节信息目录中查找

7.2 FIM手册使用介绍

举例：B-2695飞机在巡航时组件灯亮，复位后无法还在点亮状态

813. Left PACK Light On at Cruise and Comes on Again After Reset - Fault Isolation

A. Description

- (1) The left PACK light on the P5-10 air conditioning module comes on during cruise and comes on again after reset.

B. Possible Causes

- (1) Dirty heat exchangers
- (2) Blockage or unwanted material in the ram air ducting
- (3) Pack overheat switches:

C. Circuit Breakers

- (1) These are the primary circuit breakers related to the fault:

F/O Electrical System Panel, P6-4

Row	Col	Number	Name
A	1	C01157	A/C TEMP CONT VALVE CLOSE LEFT
A	9	C01158	AIR CONDITIONING PACK CONTROL LEFT DC
A	11	C01159	AIR CONDITIONING PACK CONTROL LEFT AC
C	6	C00262	AIR CONDITIONING PACK CONT VALVES L

PACK light

- Comes on

- light on

- left ...

- right ...

737-81B

737-81B

737-81B

EFFECTIVITY

GUN 001-099, 155-157, 201-213, 215, 216, 220-999

21-53 TASKS 812-813

A faint, light-colored silhouette of a commercial airplane is centered in the background, facing forward. The aircraft has two engines mounted on the wings and a tail fin.

8、放行文件的功能和使用介绍

8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(1) DDG结构



DDG

标题页

前言

有效页清单

介绍

EICAS信息

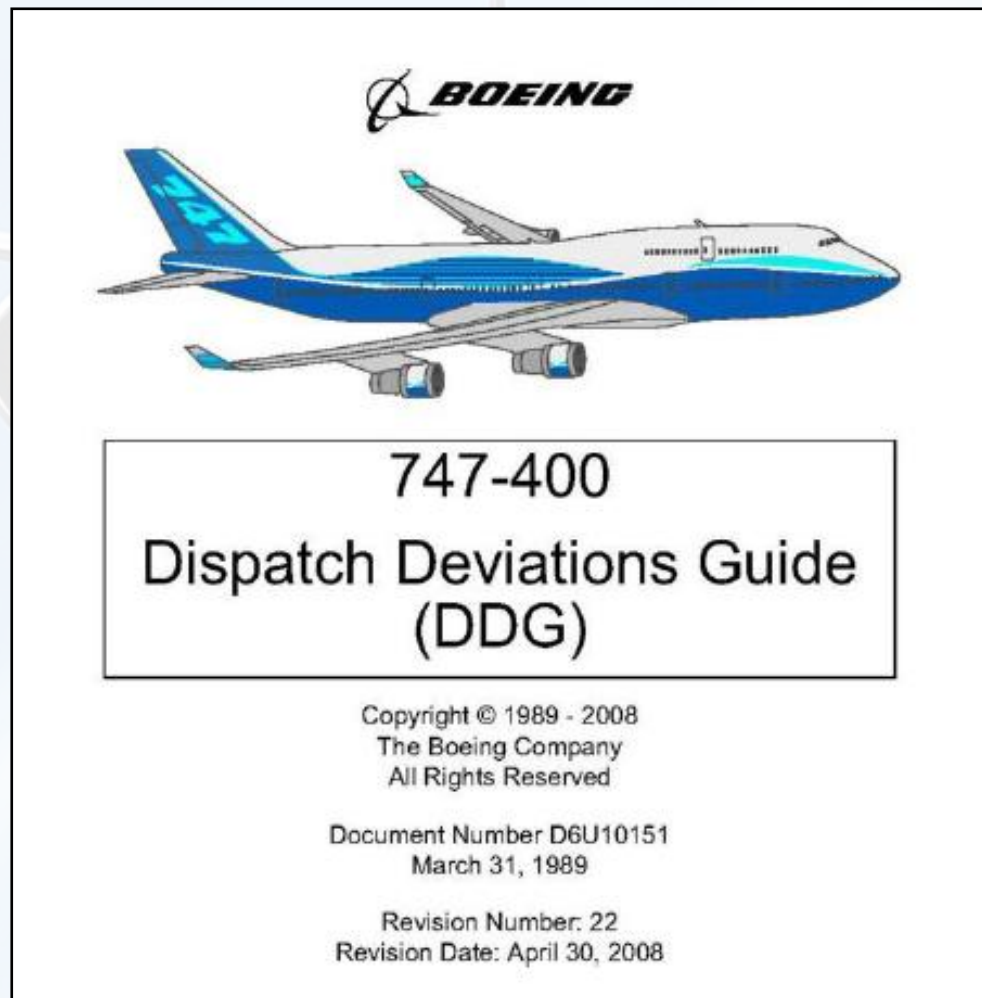
MMEL

CDL

杂项


8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(2) 标题页



8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(3) 前言



747-400 Dispatch Deviations Guide

Preface	Revision Record
----------------	------------------------

Revision Transmittal Letter

To: All holders of The Boeing Company Dispatch Deviations Guide, Boeing Document Number D6U10151-TBC.

Subject: Dispatch Deviations Guide (DDG) Revision 22.


Revision 22 release of the Boeing 747-400 DDG is a complete revision with a new format. The previous DDG revision may be discarded. DDG Revision 22 changes to maintenance and operations information were not due to an MMEL revision.

Copyright © The Boeing Company. See title page for details.

Apr 30, 2008	D6U10151-TBC	P.00-01-00.1
---------------------	---------------------	---------------------

8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(4) 有效页清单


747-400 Dispatch Deviations Guide

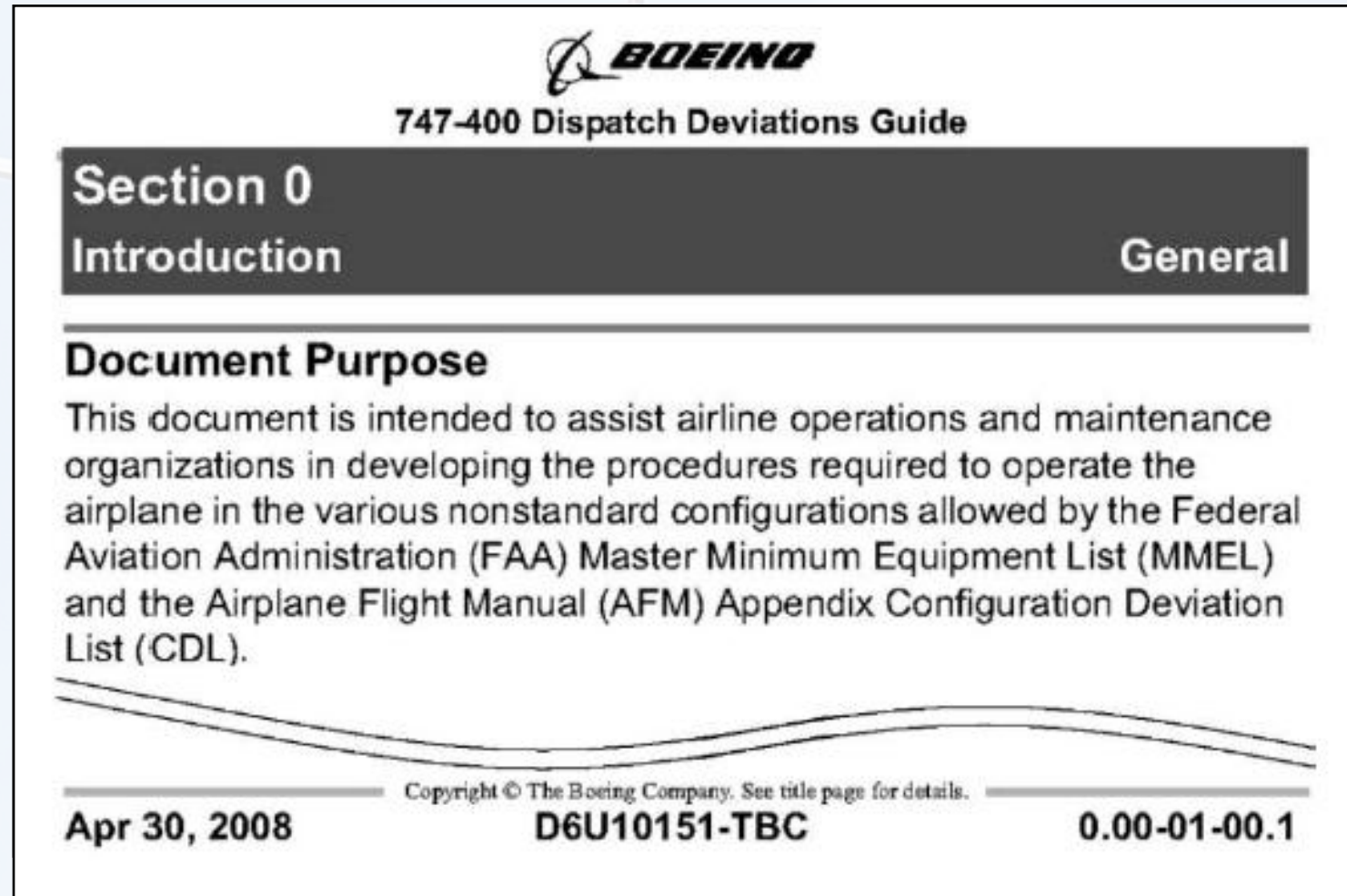
Preface		List of Effective Pages	
Page	Date	Page	Date
Front Matter		Section 2 - ATA 21 (cont)	
* Title Page	Apr 30, 2008	* 2.21-28-04.1-2	Apr 30, 2008
* Copyright	Apr 30, 2008	* 2.21-28-05.1-4	Apr 30, 2008
* P.00-01-00.1-2	Apr 30, 2008	* 2.21-28-06.1-2	Apr 30, 2008
* 2.21-28-02.1-3	Apr 30, 2008	* 2.21-41-04.1	Apr 30, 2008
* 2.21-28-03.1-4	Apr 30, 2008	* 2.21-41-05.1-2	Apr 30, 2008

Copyright © The Boeing Company. See title page for details.

Apr 30, 2008
D6U10151-TBC
P.00-02.1

8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(5) 介绍



The image shows the cover page of the Boeing 747-400 Dispatch Deviations Guide. At the top center is the Boeing logo. Below it, the title '747-400 Dispatch Deviations Guide' is centered. A dark grey horizontal bar contains the text 'Section 0 Introduction' on the left and 'General' on the right. Below this bar, the heading 'Document Purpose' is followed by a paragraph of text. At the bottom, there is a copyright notice and three pieces of information: the date 'Apr 30, 2008', the document number 'D6U10151-TBC', and the revision number '0.00-01-00.1'.

BOEING
747-400 Dispatch Deviations Guide

Section 0
Introduction **General**

Document Purpose

This document is intended to assist airline operations and maintenance organizations in developing the procedures required to operate the airplane in the various nonstandard configurations allowed by the Federal Aviation Administration (FAA) Master Minimum Equipment List (MMEL) and the Airplane Flight Manual (AFM) Appendix Configuration Deviation List (CDL).

Copyright © The Boeing Company. See title page for details.

Apr 30, 2008 **D6U10151-TBC** **0.00-01-00.1**

8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(6) EICAS信息

The image shows a screenshot of a Boeing 747-400 Dispatch Deviations Guide (DDG) document. The document is titled "Section 1 747-400 Dispatch Deviations Guide Messages". It contains a table with three columns: "Message", "Level", and "MMEL Item". The table lists several messages, including ACARS ALERT, ACARS CALL, ACARS MESSAGE, AIRSPEED LOW, and ALT ALERT SYS. The "Level" column indicates the severity of the message, such as "Memo", "Caution", or "Advisory". The "MMEL Item" column provides the corresponding Minimum Equipment List (MEL) item number, such as "34-16-01". The document is dated "Apr 30, 2008" and has the identifier "D6U10151-TBC". The version number is "1.00-02-00.1".


<u>Message</u>	<u>Level</u>	<u>MMEL Item</u>
ACARS ALERT	Memo	N/A
ACARS CALL	Memo	N/A
ACARS MESSAGE	Memo	N/A
AIRSPEED LOW	Caution	N/A
ALT ALERT SYS	Advisory	34-16-01

Copyright © The Boeing Company. See title page for details.

Apr 30, 2008 D6U10151-TBC 1.00-02-00.1

8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(7) MMEL



747-400 Dispatch Deviations Guide


Section 2	
MMEL	Table of Contents
General Notes	2.00-01-00.1
FAA MMEL Definitions	2.00-01-00.1
FAA MMEL Preamble.....	2.00-01-00.1
ATA 21 - Air Conditioning	2.21-TC-00.1
ATA 22 - Auto Flight	2.22-TC-00.1
<hr/>	
ATA 80 - Engine Starting	2.80-TC-00.1

Copyright © The Boeing Company. See title page for details.

Apr 30, 2008 D6U10151-TBC 2.00-TC-00.1

8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(8) CDL



747-400 Dispatch Deviations Guide

Section 3
CDL **Introduction**

General Notes


This section contains locations, illustrations and performance information for all of the CDL items from the 747-400 Airplane Flight Manual (AFM) Appendix Configuration Deviation List (CDL) Revision 17, dated March 27, 2003.

Copyright © The Boeing Company. See title page for details.

Apr 30, 2008 **D6U10151-TBC** **3.00-01-00.1**

8.1 放行偏离指南 DDG介绍

(9) 杂项



747-400 Dispatch Deviations Guide

Section 4

Miscellaneous **Table of Contents**

DDG Numbering Examples 4.00-01-00.1

Copyright © The Boeing Company. See title page for details.

Apr 30, 2008 **D6U10151-TBC** **4.00-TC-00.1**

8.2 最低设备清单介绍

概述

- 最低设备清单（Minimum Equipment List简称MEL），是航空营运人依据主最低设备清单（MMEL），结合自身运行情况编制的运行技术文件。局方对航空公司MEL的要求主要有2条：1.文件合理易于实行；2.标准不能低于MMEL。

8.2 最低设备清单介绍

(1) 内容介绍 - 临时改版记录和改版记录

中国国际航空股份有限公司 B777-200MEL
第 9 版 (03/15/2009)

临时改版更改记录

修订页编号	插入日期	签字	取出日期	签字

中国国际航空股份有限公司 B777-200MEL
第 9 版 (03/15/2009)

改版记录

版次	出版日期	插入日期	签字	版次	出版日期	插入日期	签字

8.2 最低设备清单介绍

(1) 内容介绍 – 有效页清单

中国国际航空股份有限公司 B777-200 MEL
 第 9 版 (03/15/2009)
 有效页清单

B777-200 MEL 封面页	-	2009.03.15
B777-200 MEL 改版记录	-	2009.03.15
B777-200 MEL 版本对照表	-	2009.03.15
B777-200MEL 临时改版更改记录	i	2009.03.15
B777-200 MEL 出版说明	1	2009.03.15
B777-200 MEL 使用说明	2	2009.03.15
B777-200 MEL 定义	3、4、5	2009.03.15
B777-200 MEL 有效页清单	6、7、8、9、10、11、12、13	2009.03.15

章节	系统	页码
21	空 调	21-1 至 21-37

8.2 最低设备清单介绍

(1) 内容介绍 – 定义



8.2 最低设备清单介绍

(2) 栏目说明

中国国际航空股份有限公司最低设备清单		
机 型: BOEING 777	修改版次: 9 出版日期: 03/15/2009	页 码: 21-1
项 目	0	1. 修复期限
		2. 安装数量
		3. 放行数量
		4. 故障放飞例外规定

按ATA100

系统号

次序号

分ABC三类

飞机上安
装总数量

放行所需
最少数

特殊要求如：
M, O项

8.2 最低设备清单介绍

(3) 举例说明

中国国际航空公司最低设备清单					
机 型:		修改版次: 9		页 码:	
BOEING 777		出版日期: 03/15/2009		22-10	
系统号	0	1. 修复期限			
次序号	项 目	2. 安装数量			
		3. 放行数量			
		4. 故障放飞例外规定			
22	自动飞行				
-31-2	自动油门伺服马达	C	2	1	M) (O) 可以有一个不工作, 但要求: a) 解除相关的伺服马达的工作, b) 起飞时两个推力手柄都由人工设定起飞和复飞推力,且 c) 航线上任何一点可在 120 分钟内, 降落到一个合适的备降机场。 注: 国航只获得 120 分钟 ETOPS 飞行许可。

8.2 最低设备清单介绍

(3) 举例说明

Section 2		777 Dispatch Deviations Guide		ATA 22
22-31-02		Autothrottle Servo Motors		
22-31-02A		One Inoperative		
Interval	Installed	Required	Procedure	
C	2	1	(M) (O)	

One may be inoperative provided:

- Associated servo motor is deactivated.
- Both thrust levers are manually set for takeoff and go-around thrust.
- Flight remains within 180 minutes of landing at a suitable airport.

MAINTENANCE (M)

Deactivate the inoperative autothrottle servo motor (AMM 22-00-00/901).

- For the left servo motor inoperative, open and collar the P11 panel A/T SERVO L circuit breaker.
- For the right servo motor inoperative, open and collar the P11 panel A/T SERVO R circuit breaker.

OPERATIONS (O)

- The AUTOTHROTTLE L or R advisory message will be displayed.
- The autothrottle cannot be engaged on the ground.
- Set both thrust levers manually for takeoff and go-around.
- The flight must remain within 180 minutes of landing at a suitable airport.
- The EPR/N1 trim function of the EEC will operate normally, provided both autothrottle arm switches are positioned to A/T ARM.

NOTE: For both autothrottle arm switches positioned to A/T ARM, the autothrottle disconnect caution will be annunciated if the flight crew selects FLCH, VNAV, or TO/GA. Pressing the autothrottle disconnect switch will clear the caution.

- Autothrottle functionality is available on the operative autothrottle in flight provided the deactivated autothrottle servo motor A/T ARM switch is OFF.

8.2 最低设备清单介绍

(3) 举例说明

项 目	修理时限		安装数量		有效范围
			放行数量		
21-1 空调组件					
1) 载客构型	B	2	1	(O) 除延程飞行外，允许一组失效，只要飞行高度保持或低于 25000 英尺。	
a) (-300/-500) (公司决策)	B	2	0	(M) (O) 两组都允许失效，但： a) 不增压飞行，且 b) 制定并使用程序以保证下货舱空载，或者确认只装载空的货物处理设备，压舱物(也可装在集装箱中)，和/或随机工具包。 注：应说明随机工具包中可以包含的物品以及压舱物的材料。	

8.2 最低设备清单介绍

(3) 举例说明

机 务 (M)

双组失效 (不增压)

-300/-500:

1. 人工打开外流活门至全开位。
2. 通知签派, 进行不增压飞行。飞行计划中的最大飞行高度会受影响。

-700/-800:

1. 人工打开外流活门至全开位。
2. 按 MEL 21-2 项的机务程序解除两个组件流量关断活门的工作。
3. 断开并套住 P6-4 板上的空调机外排气活门重配控制跳开关。
4. 把一个组件电门打在 HIGH(高)位并加上标牌。
5. 通知签派, 进行不增压飞行。飞行计划中的最大飞行高度会受影响。

8.2 最低设备清单介绍

(3) 举例说明

飞行(0)

一组失效（增压）

在工作的空调组件由发动机供气的情况下飞机起飞放行时，应在双空调组件置于 OFF 位的基础上决定 VMCG(最小地面操纵速度)。在双空调组件置于 AUTO 位的基础上决定起飞性能。

1. 飞行高度限制到 25000 英尺。
2. 飞行中只有一个 G4B 餐车冷却器可用。
3. 将相应的组件电门置于 OFF 位。为确保隔离引气源，将隔离活门电门置于 CLOSE 位。
4. 如使用 APU 代替发动机向工作的空调组件供气，当襟翼放出（起飞和着陆）时，气流量会增加。用下列程序完成该项工作：
 - A. 右组件失效：使用波音使用手册附加程序“无发动机引气起飞和着陆程序”。按照第 4 步，关断右组件，关闭隔离活门。
 - B. 左组件失效：
 - 1) 起飞或着陆前，关断 1 号发动机引气，右组件电门置于 AUTO 位（左组件关断），隔离活门电门置于 OPEN 位，关断 2 号发动机引气，接通 APU 引气。
 - 2) 起飞或着陆后，关断 APU 引气，接通 2 号发动机引气，隔离活门电门置于 CLOSE 位并接通 1 号发动机引气。

8.3 外形缺损清单介绍

(1) 编号说明



8.3 外形缺损清单介绍

(2) 查找举例

CDL B737-700/800 最低设备清单 21-空调

项目名称	缺失/限制条件
21-51-01 冲压空气进口盖板	

对于每个缺失的盖板, 性能限制重量减少如下:

R 一个或两个可缺失,

性能影响	安装数量	起飞和着陆	航路爬升
	2	无影响	无影响

冲压空气进口盖板
RAM AIR INLET
LIP COVER PANEL

冲压空气进口折流门
RAM AIR INLET
DEFLECTOR DOOR

可收回着陆灯
RETRACTABLE
LANDING LIGHT

编号

2008.10.20 3.21-51-01.1

8.3 外形缺损清单介绍

(2) 查找举例

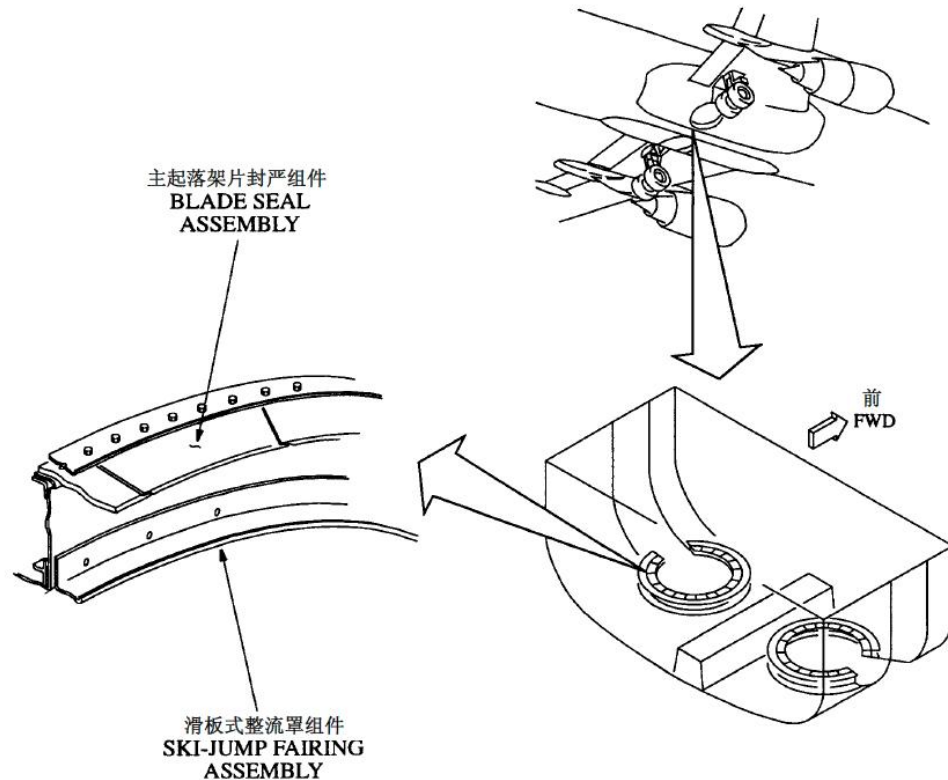
编号 32-10-1
 项目 主轮舱片式封严组件和/或主轮舱滑板式整流罩组件
 机型 -300/-500

安装数量(机型): 2(-300/-500)

备注和/或例外:

一个或两个组件可以丢失, 只要每丢失一个项目应按下述减小性能限制重量:

起飞和着陆: 210 磅(95 公斤)
 航路爬升: 410 磅(186 公斤)




A faint, light-colored silhouette of a commercial airplane is centered in the background, showing the fuselage, wings, and tail. The aircraft is facing forward.

9、手册联合使用查找举例

已知：有一架B737-300机型B-2961飞机，飞行记录本记录该架飞机出现Clock date indication blank-captain's（正驾驶时钟数据指示出现空白）故障信息，故障代码31251201；要求在故障隔离手册找到该故障的故障隔离程序，在飞机维护手册中找到出现故障组件的拆装程序，在系统简图手册中找到该组件的系统简图，在线路图解手册中找到该组件的线路图解和在图解零件目录中找到出现故障组件的件号。

步骤1：根据B737-300机型B-2961飞机确定该架飞机的有效性代码131（请见图）。

步骤2：检查临时改版清单有无该信息的临时改版记录。


737-300
WIRING DIAGRAM MANUAL

This manual is applicable to the aircraft on this list:

Model-Series	Operator		Manufacturer			Registration Number
	Identification Code	Effectivity Code	Block Number	Serial Number	Line Number	
737-35N	SHG	131	PQ391	28156	2774	B-2961
737-35N	SHG	132	PQ392	28157	2778	B-2962
737-35N	SHG	133	PQ393	28158	2818	B-2968
737-35N	SHG	134	PQ394	29315	3054	B-2995
737-35N	SHG	135	PQ395	29316	3065	B-2996

步骤3：故障代码是31251201在故障隔离手册的故障代码索引中或每一章的故障代码索引找到这个故障代码（请见图），故障代码索引中告诉在故障隔离手册的31-25执行TASK812任务。

<u>FAULT DESCRIPTION</u>	<u>FAULT CODE</u>	<u>GO TO FIM TASK</u>
Clock		
• date indication blank		
- captain's	312 512 01	31-25 TASK 812
- first officer's	312 512 02	31-25 TASK 812
- first officer's and captain's	312 512 03	31-25 TASK 812

OBSERVED FAULT LIST
ALPHABETICAL
Page 25
Feb 18/2006

EFFECTIVITY
BEJ ALL

D633U103-67

FAULT ISOLATION MANUAL

FAULT CODE	FAULT DESCRIPTION	MAINT MSG	GO TO FIM TASK
312 512 01	Clock: date indication blank - captain's.		31-25 TASK 812
312 512 02	Clock: date indication blank - first officer's.		31-25 TASK 812

31-FAULT CODE INDEX

EFFECTIVITY
BEJ ALL

Page 101
Jun 18/2005

D633U103-67

步骤4：根据故障隔离任务按照31-25执行TASK812执行故障隔离程序（请见图），故障隔离程序如下：更换正驾驶的时钟N143,如果问题还存在根据WDM45-45-18测量N143的插头DN143的23和24号钉与左侧CMCM7373插座DM7373BA的E3和F3钉的通路，修理出现的问题。

FAULT ISOLATION MANUAL

816. CMCS Message CAPT CLOCK FAIL OR CAPT CLOCK OUTPUT BUS FAIL - Fault Isolation

A. Maintenance Messages

(1) This task is for maintenance message: 45015.

B. Fault Isolation Procedure

(1) Replace the captain's clock, N143.

(2) If the problem continues, examine the circuit between the captain's clock, N143, connector DN143, pins 24 and 23 and the left CMC, M7373, connector DM7373BA, pins E3 and F3 (WDM 45-45-18). Repair the problems that you find.

----- END OF TASK -----

EFFECTIVITY	31-25 TASKS 812-816
BEJ ALL	

Page 202
Jun 18/2005

D633U103-87

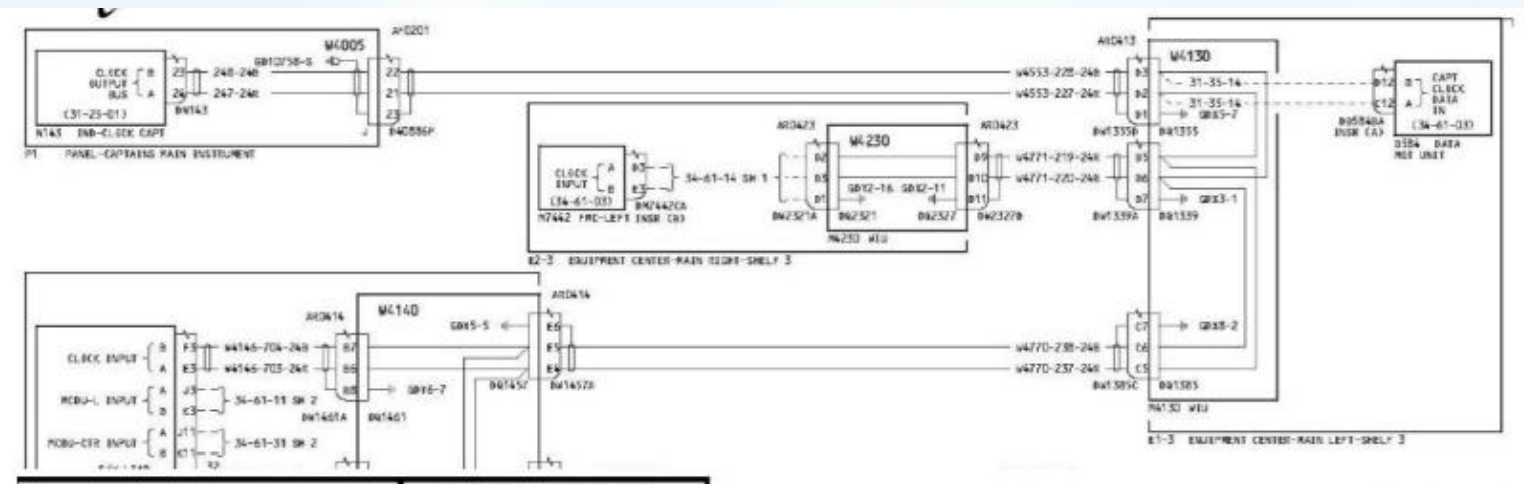
步骤5：根据排故程序里提到的参考WDM45-45-18章节（请见图）和正驾驶的时钟N143信息，在线路图解手册中找到正驾驶的时钟N143的线路图（请见图）。

**CHAPTER 45
CENTRAL MAINTENANCE SYSTEM (CMS)**

Title	CH-SC-SU	Schem	Page	Sheet	Date	Effectivity
CENTRAL MAINTENANCE COMPUTER SYSTEM- MISCELLANEOUS INPUTS	45-45-18		1		Feb 10/2005	001
			1.1		Feb 10/2005	001
			2		Jan 27/2006	002-099 102-199
			3		Feb 10/2005	201-999

45-CONTENTS
Page 6
Oct 03/2007

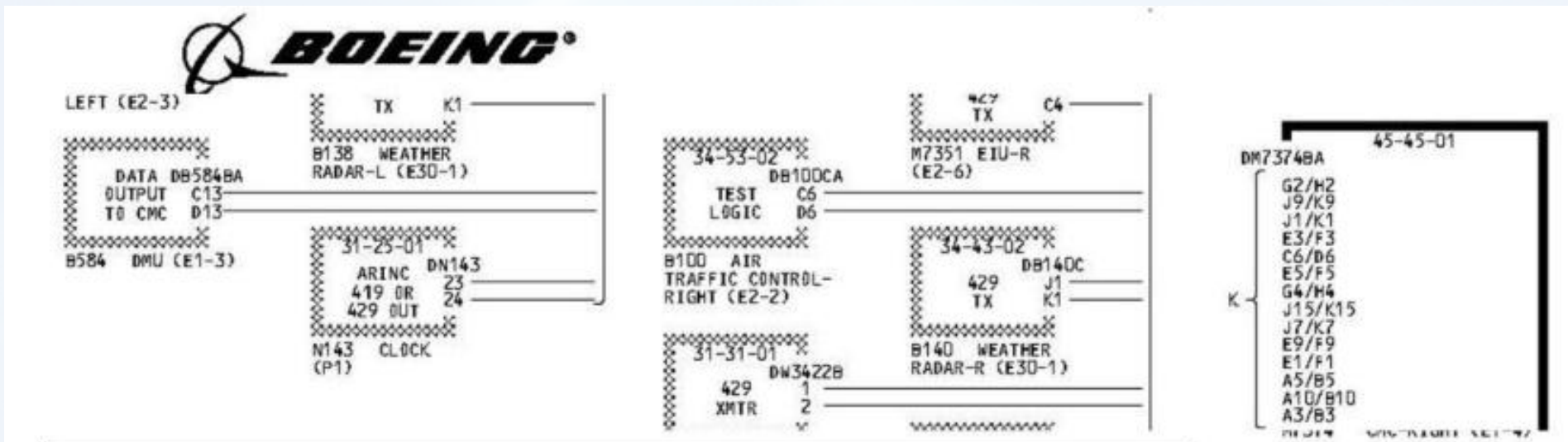
D280U112



步骤6：根据排故程序里提到的参考WDM45-45-06章节（请见图）和正驾驶的时钟N143信息，在系统简图手册中找到正驾驶的时钟N143的简图（请见图）。

**CHAPTER 45
CENTRAL MAINTENANCE SYSTEM (CMS)**

Title	CH-SC-SU	Schem	Page	Sheet	Date	Effectivity
CENTRAL MAINTENANCE COMPUTER SYSTEM-DIGITAL BUS INPUTS	45-45-06		101		Feb 10/2005	001-003
			102		Feb 10/2005	004-099
			103		Jan 27/2006	102-199



步骤7：根据排故程序里提到的正驾驶的时钟N143信息，时钟属于ATA31仪表指示/记录系统（见图），所以在飞机维护手册31-25-01中找到正驾驶的时钟N143的拆装程序（见下一页图）。

CHAPTER 31 INDICATING/RECORDING SYSTEMS				
<u>Subject</u>	<u>Chapter Section Subject</u>	<u>Conf</u>	<u>Page</u>	<u>Effect</u>
<u>CLOCKS - REMOVAL/INSTALLATION</u>	31-25-01		401	BEJ ALL
Clock Removal TASK 31-25-01-004-001			401	BEJ ALL
Clock Installation TASK 31-25-01-404-006			401	BEJ ALL

31-CONTENTS


737-300/400/500
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL
CLOCKS - REMOVAL/INSTALLATION



1. General

- A. This procedure has two tasks. The first task is the removal of a clock. The second task is the installation of a clock.
- B. There are two clocks. One in the captains instrument panel P1 and one in the first officers instrument panel P3.

TASK 31-25-11-004-005

2. Clock Removal

A. Location Zones

<u>Zone</u>	<u>Area</u>
101	Control Cabin - Left
102	Control Cabin - Right

B. Procedure

SUBTASK 31-25-11-024-001

- (1) Remove the clock:
 - (a) Open these circuit breakers and attach DO-NOT-CLOSE tags:
 - 1) P6 Load Control Center - Right
 - a) CLOCK
 - b) CLOCK DISPLAY
 - (b) Loosen the top right and the bottom left clamp screws of the clock to be removed.
NOTE: The clocks use four clamp screws. The top left and bottom right screws hold the mounting clamp to the instrument panel. The top right and bottom left hold the clamp against the clock.

CAUTION: DO NOT TOUCH THE CONNECTOR PINS OR OTHER CONNECTORS ON THE CLOCK. IF YOU TOUCH THESE CONDUCTORS, ELECTROSTATIC DISCHARGE CAN CAUSE DAMAGE TO THE CLOCK.
 - (c) Move the clock out of the panel.
 - (d) Disconnect the electrical cable.

————— **END OF TASK** —————

TASK 31-25-11-404-002

3. Clock Installation

A. References

<u>Reference</u>	<u>Title</u>
24-22-00 P/B 201	MANUAL CONTROL - MAINTENANCE PRACTICES (APPLY POWER)

B. Location Zones

<u>Zone</u>	<u>Area</u>
101	Control Cabin - Left
102	Control Cabin - Right

步骤8：根据排故程序里提到的正驾驶的时钟N143的设备号，在设备清单中找到时钟N143的件号是60B00303-107（请见图）。

Equip	Opt	Part Number Part Description	Used On Dwg Vendor	Qty	Diagram Station / WL / BL	Effectivity
N00143		60B00303-107 CLOCK-CAPT	233U2100 81205	1	31-25-01 P001-00/PNL/	ALL

EQUIPMENT LIST
D280U112

Section N00100
Page 1 End
Jan 27/2006

步骤9：根据设备清单中找到时钟N143的件号是60B00303-107，利用图解零件目录的件号数字索引清单确定时钟N143在图解零件目录的具体位置31-25-00-01的项目30（请见图）。

PART NUMBER		
CH-SECT-UNIT-FIG-ITEM		
60B00303-107		
11-20-01	54	1
11-20-01	54	5
31-11-11	01	5
31-11-11	05	120
31-11-26	01	5
31-11-26	05	310
31-25-00	01	30
31-25-00	02	30
31-25-00	02	130

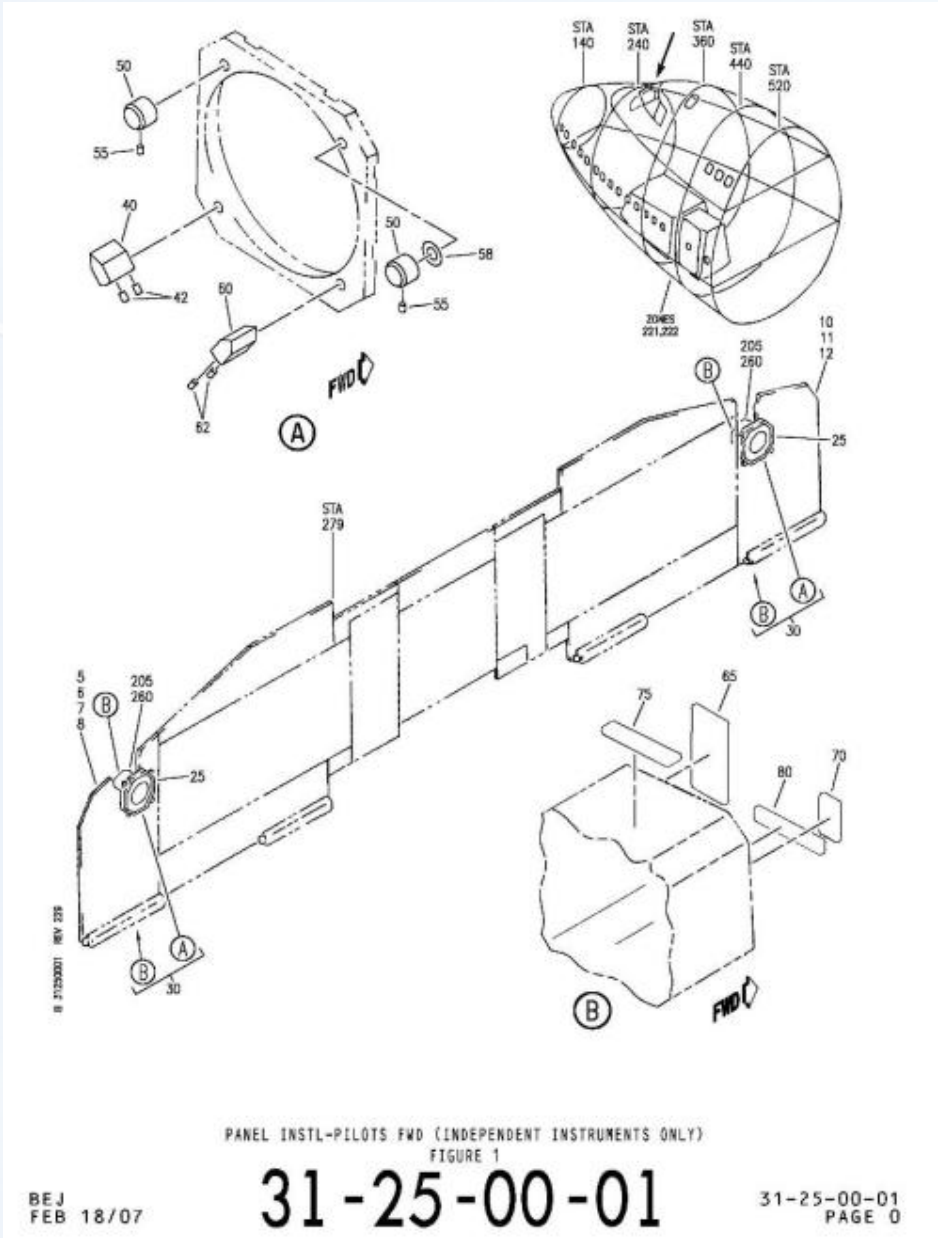


FIG ITEM	PART NUMBER	1 2 3 4 5 6 7	NOMENCLATURE	EFFECT FROM TO	UNITS PER ASSY
R R R R R R R R R R R R R R	1 30	2610-08-1	.INDICATOR ASSY-ELECT GMT SUPPLIER CODE: V52013 SPECIFICATION NUMBER: 60B00303-107 ELECTRICAL EQUIP NUMBER: N00143 N00146 COMPONENT MAINT MANUAL REF: 31-21-08 QUALIFIED I/W DATA: 2610-08-1 I/W 2610-10-1 SUBJECT TO CUSTOMER PREFERENCE FUNCTIONAL REFERENCE: PLACARDS AND MARKINGS FOR DETAILS SEE 11-20-01-54 <small>MISSING ITEM NUMBERS NOT APPLICABLE</small>	001005 102199	2

- ITEM NOT ILLUSTRATED

31-25-00-01

BEJ

31-25-00
FIG. 01
PAGE 10
JUL 15/08

小结:

序号	本节重点知识要点
1	熟练掌握常用手册用途、结构及查找方法
2	结合维护工作进行手册查找练习

小结:

序号	思考题
1	什么叫ATA100规范? 有什么作用?
2	按照ATA100规范, 49章, 72章分别是什么?
3	MEL是什么? 有什么用途?
4	飞机维护的客户化手册主要有哪几种? 各有什么用途?
5	请查出大翼防冰活门拆装的章节号。
6	请查出发动机反推作动器的件号, 以及章节号。



感谢聆听，欢迎指正