



# M8.1.1.4 航空器清洁


## 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	2020.06.21	葛荣文	新编课件	谈海军 /2020.08.10	张玉 /2020.08.11

## 目的与要求:

<b>目的</b>	通过本次课程的学习，学会航空器清洁基本工作程序及风险事项。
<b>要求</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.初步掌握驾驶舱、风挡清洁方法和规范。</li><li>2.初步减震支柱镜面清洁方法和规范。</li></ol>

# 课程安排:

A faint, light-colored image of a commercial airplane is visible in the background, centered behind the table.

序号	内容	等级	课时
1	驾驶舱清洁	2	2.5H
2	驾驶舱风挡清洁	2	
3	减震支柱镜面清洁	2	1.5H

A faint, light-colored image of a commercial airplane in flight, centered in the background.

# 目录

- 1 驾驶舱清洁
- 2 驾驶舱风挡清洁
- 3 减震支柱镜面清洁

概述：航空器运行过程中，内部和外部相关区域会积存油液、灰尘、碎屑和昆虫尸体等污染物，因此需要清洁航空器。例如：驾驶舱清洁、风挡清洁、减震支柱镜面清洁、轮舱清洁、机身外表清洗等。

航空器清洁有助于：

1. 机体防腐。
2. 电子部件散热。
3. 保持航空器的气动平滑性。
4. 维修人员及时发现缺陷。
5. 为机组人员提供良好的驾驶环境。



# 1 驾驶舱清洁

## 1.1 概述

执行驾驶舱清洁工作，可以减少因电子设备通风系统故障导致的航班延误，给机组提供良好的驾驶舱飞行环境。执行航空器清洁工作时，维修人员对于设备准备、清洁操作、安全风险措施等，都应严格遵守设备制造厂家的使用说明及航空器制造厂家维修手册的要求。

## 1.2 清洁区域

- 地板区域
- 壁板区域
- 空调出风口。
- 头顶控制面板区域。
- 中央控制台、前仪表板区域。
- 驾驶杆和驾驶员座椅。
- 其它区域：氧气面罩及氧气管、手执灭火瓶、手执灯及灯线、PBE  
安装盒等各零散部件及其安装架。

## 1.3 清洁工作规范

- ① 应使用麂皮布轻柔地擦拭显示器表面；
- ② 应严格遵守“工具三清点”的要求，防止工具设备遗留在驾驶舱；
- ③ 清洁时应先使用吸尘器吸除明显灰尘颗粒和污染物；
- ④ 如果发现控制面板区域有液体污染痕迹，则执行以下工作：
  - 对于有可能进水的部件或区域，应进行详细检查；
  - 对相关系统进行测试，确保工作正常。
- ⑤ 在清洁剂中浸湿抹布，拧干后擦拭驾驶舱相关区域。禁止将清洁剂直接倒在待清洁表面上；
- ⑥ 应使用干抹布将清洁后的表面擦干；
- ⑦ 清洁控制面板时应防止误触碰驾驶舱内各操作手柄、电门等。

## 1.4 清洁操作

### (1) 准备

- 领用工具设备、器材：毛刷、麂皮布、吸尘器、干净不起毛的抹布、口罩、清洁剂。

## 1.4 清洁操作

### (2) 操作

- 使用**毛刷**和**吸尘器**清洁控制面板和中央操纵台。
- 使用**麂皮布**清洁显示屏。
- 使用蘸有**清洁剂的抹布**清洁擦拭驾驶员常操作的部件，包括手柄、电门、旋钮等；
- 使用蘸有**清洁剂的抹布**清洁装饰板；
- 使用吸尘器清洁驾驶舱地板。



737-800 型飞机驾驶舱

## 1.4 清洁操作

### (3) 收尾

#### 1) 工作收尾:

- 清点工具;
- 恢复工作现场;
- 确保维修工作单卡、飞行记录本等维修记录已完成签署。

#### 2) 归还工具设备。

#### 3) 将维修工作单卡等维修记录反馈给相关部门。

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

## 2 驾驶舱风挡清洁

## 2.1 概述

- 通过驾驶舱风挡清洁工作，可以给机组提供良好的目视条件。执行航空器驾驶舱风挡清洁工作时，维修人员对于设备准备、清洁操作、安全风险措施等，都应严格遵守设备制造厂家的使用说明及航空器制造厂家维修手册的要求。

## 2.2 清洁风挡工作规范

- 确保风挡加温电门在关断位。
- 清洁风挡玻璃时应避免损伤风挡表面。
- 擦拭时用力轻柔。
- 按要求完成风挡外表面的清洁工作，如风挡表面有灰水涂层的不要伤害灰水涂层，清洁时不要划伤风挡表面。
- 按要求完成风挡内表面的清洁工作，如风挡表面有灰水涂层的不要伤害灰水涂层，清洁时不要划伤风挡表面。
- 要做到边清洁边检查的维修作风。

## 2.3 清洁风挡操作

### (1) 准备

领用工具设备、器材：

- 麂皮布、不起毛的抹布、警告标识；
- 专用清洁剂。

## 2.3 清洁风挡操作

### (2) 操作

- ① 将风挡加温电门放到 OFF 位。

**警告：清洁时必须关断风挡加温系统的电源，这将防止人员遭受电击。**



风挡加温电门

## 2.3 清洁风挡操作

### (2) 操作

② 拔出以下跳开关，并挂警告标识：

a) 机长后侧电气系统跳开关面板，P18-3

行	列	电气设备号	名称
B	1	C00055	ANTI-ICE & RAIN WSHLD WIPER RIGHT
B	3	C00054	ANTI-ICE & RAIN WSHLD WIPER LEFT

b) 副驾驶后侧电气系统跳开关面板，P6-11

行	列	电气设备号	名称
B	8	C00393	WINDOW HEAT POWER RIGHT SIDE
B	9	C00228	WINDOW HEAT POWER LEFT FRONT

c) 副驾驶后侧电气系统跳开关面板，P6-12

行	列	电气设备号	名称
B	8	C00394	WINDOW HEAT POWER RIGHT FRONT
B	9	C00392	WINDOW HEAT POWER LEFT SIDE

## 2.3 清洁风挡操作

### (2) 操作

#### ③ 清洁驾驶舱风挡内表面

##### A. 对于带有灰水涂层的风挡，执行以下步骤：

使用干净不起毛的抹布 50/50 的酒精和水的混合液涂抹至风挡玻璃内表面，并进行擦拭。擦拭干净后，使用拧干的麂皮布擦干。

**注意：不要使用研磨性清洁剂，或含有氟化物的清洁剂。这些清洁剂会去除灰水层。**

##### B. 对于不带有灰水涂层的风挡，执行以下步骤：

使用干净不起毛的抹布将肥皂水涂抹至风挡玻璃内表面，并进行擦拭。擦拭干净后，使用拧干的麂皮布擦干。

**注意：不要使用干抹布直接擦拭风挡，可能会划伤风挡。**

## 2.3 清洁风挡操作

### (2) 操作

#### ④ 清洁驾驶舱风挡外表面

##### A. 对于带有厌水涂层的风挡，执行以下步骤：

使用干净不起毛的抹布将 50/50 的酒精和水的混合液涂抹至风挡玻璃外表面，并使用干净的湿的麂皮布或者抹布擦干风挡。

**注意：** 不要使用研磨性清洁剂，或含有氟化物的清洁剂。这些清洁剂会去除厌水层。

##### B. 对于不带有厌水涂层的风挡，执行以下步骤：

使用麂皮布或不起毛的抹布将肥皂水涂抹至风挡玻璃外表面，擦拭干净后，用清水彻底冲洗，并使用干净的湿的麂皮布或者抹布擦干风挡。

**注意：** 不要使用干抹布直接擦拭风挡，可能会划伤风挡。

## 2.3 清洁风挡操作


### (3) 收尾

#### 1) 工作收尾:

- 清点工具;
- 恢复飞机状态: 闭合相应的跳开关, 并取下警告标识;
- 确保维修工作单卡、飞行记录本等维修记录已完成签署。

#### 2) 归还工具设备。

#### 3) 将维修工作单卡等维修记录反馈给相关部门。



### 3 減震支柱鏡面清潔

## 3.1 概述

起落架减震支柱吸收着陆力并将垂直载荷传递到飞机结构。减震支柱是标准的油-气震动吸收器。它们有一个内筒在外筒内运动。在减震支柱上部有压缩氮气。在内筒和外筒之间有一个静密封圈和一个动密封圈，它们将氮气和液压油保持在减震支柱中。 **清洁减震支柱镜面将更容易确定是否有密封泄漏，降低污染物对封严的磨损，从而延长减震支柱封严的寿命。**

## 3.2 工作规范

- 清洁时应避免损伤，工作时取下手表和戒指。
- 按要求完成减震支柱镜面的清洁工作。使用蘸有液压油的抹布将减震支柱镜面清洗干净，并形成一层油膜；
- 为了最大限度的清洁减震支柱镜面，应该在飞机加注燃油之前进行清洁。

### 3.3 减震支柱镜面清洁工作示例

#### (1) 准备

领用工具设备、器材：液压油、干净不起毛的抹布、胶皮手套。

### 3.3 减震支柱镜面清洁工作示例

#### (2) 操作

- 使用干净的抹布蘸液压油。



抹布蘸液压油

### 3.3 減震支柱鏡面清潔工作示例

#### (2) 操作

- 使用蘸有液压油的抹布清潔鏡面。



清潔鏡面

### 3.3 减震支柱镜面清洁工作示例

#### (2) 操作

- 清洁后确保镜面无灰尘杂物、干净明亮。并检查减震支柱镜面，确认镜面无明显划伤，内筒无油液渗漏，无封严脱出现象。



清洁后的镜面

## 3.3 减震支柱镜面清洁工作示例

### (3) 收尾

#### 1) 工作收尾:

- 清点工具;
- 确保维修工作单卡、飞行记录本等维修记录已完成签署。

#### 2) 归还工具设备。

#### 3) 将维修工作单卡等维修记录反馈给相关部门。

# 本节重点知识要点及思考题

- 1、驾驶舱清洁有哪些工作规范？
- 2、清洁有厌水涂层风挡和无厌水涂层风挡的注意事项？
- 3、完成清洁减震支柱镜面后，需要确保没有那些损伤？



**感谢聆听，欢迎指正**