

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 6131—2024

## 航空器地面服务设备安全靠机技术要求

Technical requirements for safe docking of aircraft ground service equipment

2024-11-08 发布

2024-12-01 实施

中国民用航空局 发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	1
4.1 通用要求 .....	1
4.2 旅客登机梯 .....	3
4.3 行动不便旅客登机车 .....	3
4.4 旅客登机桥 .....	3
4.5 集装货物装载机 .....	3
4.6 散装货物装载机 .....	3
4.7 航空食品车 .....	4
4.8 航空垃圾接收车 .....	4
5 试验检验方法 .....	4
5.1 通用要求检测 .....	4
5.2 旅客登机梯检测 .....	6
5.3 行动不便旅客登机车检测 .....	6
5.4 旅客登机桥检测 .....	6
5.5 集装货物装载机检测 .....	6
5.6 散装货物装载机检测 .....	6
5.7 航空食品车检测 .....	7
5.8 航空垃圾接收车检测 .....	7
6 检验检测 .....	7
6.1 检验分类 .....	7
6.2 出厂检验 .....	7
6.3 合格性检验 .....	8

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国民用航空局机场司提出。

本文件由中国民航科学技术研究院归口。

本文件起草单位：中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司。

本文件主要起草人：陈迎浩、高超、邱权、朱宇航、王敏、李春晓。

# 航空器地面服务设备安全靠机技术要求

## 1 范围

本文件规定了航空器地面服务设备（以下简称“地面设备”）安全靠机的术语和定义、技术要求、试验检验方法、检验规则。

本文件适用于民用机场内自行式地面设备安全靠机系统设计、制造和检验。

本文件不适用于拖曳式地面设备。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 16855.1—2018 机械安全 控制系统安全相关部件 第1部分：设计通则

GB 34660 道路车辆、电磁兼容性要求和试验方法

SAE ARP 1558—2014 地面设备与飞机的对接保护（Interface protection—ground equipment to aircraft）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**靠机** docking

地面设备在保障作业时进靠、对接飞机的过程。

### 3.2

**安全靠机系统** safe docking system

地面设备进靠、对接飞机过程中，在不影响航空地面保障人员规范操作的情形下，为有效防止人为或设备原因危及飞机的一种主动性安全防御系统。

### 3.3

**龟速模式** tortoise speed model

**低速模式** slow speed model

速度不高于 5 km/h 的行驶状态。

### 3.4

**蜗速模式** snail speed model

**缓速模式** very slow speed model

速度不高于 0.8 km/h 的行驶状态。

### 3.5

**缓冲防护装置** bumper

由柔性材料制成，安装在地面设备上任何可能与飞机接触的部位，在作业过程中对飞机起到被动保护作用的装置。

## 4 技术要求

### 4.1 通用要求

#### 4.1.1 一般要求

4.1.1.1 所有与飞机对接的地面设备应安装自动控制防撞装置，具备探测、速度控制和报警等功能。

4.1.1.2 地面设备在进靠飞机及与飞机最终对接时，应能以平稳可靠、无冲击的缓速和低速行驶。

- 4.1.1.3 地面设备上任何可能与飞机接触的部位，包括接机前缘、扶手、梯阶、防护栏、侧板等，都应安装缓冲防护装置。缓冲防护装置应符合 SAE ARP 1558—2014 的要求。
- 4.1.1.4 在靠机过程中，当探测到地面设备与飞机发生接触时，应立即触发制动且报警。
- 4.1.1.5 所有地面设备与飞机对接的运动机构应配备自主止动装置，当地面设备的任何部位与飞机接触时，自主止动功能应立即启动。停止时，缓冲防护装置的挤压量不应超过其径向外形尺寸的 30%。
- 4.1.1.6 地面设备应配备一套装置（包含但不限于数据存储），用于记录因为缓冲防护装置挤压超过 30%限值时自动停止的情况。
- 4.1.1.7 地面设备外部显著位置应设置安全靠机系统工作指示灯，用于靠机作业期间的监测和警示，该指示灯为绿色，便于监督和操作人员观察。
- 4.1.1.8 靠机时，若安全探测装置失效，应对操作人员进行声光报警，此时地面设备应默认进入蜗速模式。地面设备默认进入蜗速模式后，在满载情况下的速度应平稳。
- 4.1.1.9 设置伸缩式平台或防止高处跌落护栏的地面设备，当伸缩式平台或护栏未收回时，地面设备不能靠近或撤离飞机。宜设置超越控制装置，当伸缩式平台或护栏收回装置发生故障时，可将地面设备应急撤离飞机。操作超越控制装置时，数据应被记录。
- 4.1.1.10 所有与飞机对接的地面设备，均应配备飞机接近检测装置。当地面设备进入机位安全红线内时，地面设备应自动进入龟速模式。当地面设备与飞机对接点之间的距离小于 500 mm 时，地面设备自动进入蜗速模式，如地面设备此时的行驶速度处于蜗速模式范围内，则不应改变原速度。
- 4.1.1.11 地面设备宜以不高于 0.36 km/h 的速度与飞机进行对接，若不满足要求，地面设备宜在距离飞机一个安全距离内停止，并使用精准定位装置（如伸缩式平台或传送架前缘）来完成最终对接。若地面设备采用伸缩式平台的方式与飞机对接，平台伸缩速度不应超过 0.1 m/s。
- 4.1.1.12 与飞机对接的地面设备，在蜗速模式下应具有精确的速度控制且安全可靠。
- 4.1.1.13 除旅客登机桥外，地面设备应设置超越装置，必要时可操作超越装置停止飞机接近探测及速度控制功能。操作超越控制装置时，数据应被记录。
- 4.1.1.14 安全靠机系统暴露在露天环境中的控制元器件、电气连接件防护等级应不低于 IP65。
- 4.1.1.15 对安全靠机系统功能构成的控制通路进行安全可靠性分析，相关的控制系统所涉及检测元件、控制元件、执行元件等有关安全部件应符合 GB/T 16855.1—2018 性能等级“b”的要求。旅客登机桥相关控制系统有关安全部件应符合 GB/T 16855.1—2018 性能等级“c”的要求。

#### 4.1.2 环境要求

##### 4.1.2.1 低温

应能在环境温度-15℃的条件下正常工作。

##### 4.1.2.2 高温

应能在环境温度45℃的条件下正常工作。

##### 4.1.2.3 湿热

应能在温度40℃、相对湿度95%的条件下正常工作。

##### 4.1.2.4 淋雨

安全靠机系统各部位，在表1规定的淋雨强度下，应能正常运行。

表1 航空地面服务设备不同部位淋雨强度要求

序号	淋雨部位	平均淋雨强度
1	设备前部	(12±1) mm/min
2	设备侧面、后部、顶部	(8±1) mm/min

##### 4.1.2.5 电磁兼容

安全靠机系统不应为飞机及作业区域的设备设施（如计算机、雷达、仪表着陆系统、无线电接收器、甚高频全向信标等）产生有害骚扰。电磁兼容的测试方法和限值应符合GB 34660的要求。

### 4.1.3 可靠性

进行2 000次模拟地面设备接机的可靠性检测，期间不应出现致命故障，平均无故障作业次数应不小于600次。

注：致命故障为危及行车安全、造成人员伤亡、导致主要总成报废和重大经济损失或严重危害周围环境的故障。

## 4.2 旅客登机梯

4.2.1 旅客登机梯（以下简称“登机梯”）应操作方便、视野良好，以便操作员准确对接和撤离，不对飞机造成任何损伤。

4.2.2 登机梯应配备接机平台和护栏，并设置有效可控的运动机构，使接机平台和护栏可独立且准确地与飞机舱门定位，且不会损坏飞机。

4.2.3 登机梯接机平台的设计应避免任何部件造成飞机的损伤。

4.2.4 登机梯的接机平台应足够宽，以便对接飞机后可以覆盖整个飞机舱门。当接机平台的内侧可用宽度较窄时，应设置至少一个可调整的防护栏/侧板及其扶手。

4.2.5 接机平台宜设置活动伸缩平台，伸缩平台前端全长方向应可以自由调整，以便接机平台前缘与机身贴合，摆动量调整的极限应不超过 $\pm 10^\circ$ 。

4.2.6 梯身升降和登机梯行驶应互锁。

4.2.7 登机梯应设有稳定装置未收放到位的指示装置，在稳定装置未完全收回时，登机梯应不能行驶。

4.2.8 活动雨篷不收回，登机梯应不能行驶。宜设置超越控制装置，以便在活动雨篷收回装置发生故障时，登机梯应能应急撤离。

## 4.3 行动不便旅客登机车

4.3.1 行动不便旅客登机车（以下简称“登机车”）应配备接机平台和护栏，并设置有效可控的运动机构，使得接机平台和护栏可独立且准确的与飞机舱门定位。

4.3.2 接机平台宜设置活动伸缩平台，伸缩平台前端全长方向应可以自由调整，以便接机平台前缘与机身贴合，摆动量调整的极限应不超过 $\pm 10^\circ$ 。

4.3.3 登机车接机平台应足够宽，以便对接飞机后可以覆盖整个飞机舱门。

4.3.4 车厢只有在护栏及接机平台完全收回时，才能进行起升或降落。

4.3.5 接机平台、车厢和护栏未收回时，登机车应不能行驶。

4.3.6 登机车应设有稳定装置未收放到位的指示装置，在稳定装置未完全收回时，登机车应不能行驶。

## 4.4 旅客登机桥

4.4.1 旅客登机桥（以下简称“登机桥”）前端应配备接机平台，接机平台应能够独立与飞机客舱门定位，且接机平台前缘应装备能够防止与飞机意外接触的装置。

4.4.2 当接机平台缓冲防护装置接触到机身时，接机平台应能自动停止前伸。

4.4.3 登机桥前端接近飞机机身的任意部件均应呈圆形或倒棱形。

## 4.5 集装货物装载机

4.5.1 集装货物装载机（以下简称“集装机”）应避免任何部件造成飞机的损伤。

4.5.2 护栏或操作位置未完全收回，集装机应不能移动。

4.5.3 桥平台未完全降下时，集装机只能以蜗速模式运行。

4.5.4 集装机应配备车轮回正指示器。

4.5.5 集装机应设有稳定装置未收放到位的指示装置，在稳定装置未完全收回时，集装机应不能行驶。

## 4.6 散装货物装载机

4.6.1 散装货物装载机（以下简称“散装机”）应避免任何部件造成飞机的损伤。

4.6.2 传送架表面可能接触飞机的部位，应设置防护措施。

4.6.3 散装机传送带传送、传送架升降和行驶应互锁。

4.6.4 散装机应设有稳定装置未收放到位的指示装置，在稳定装置未完全收回时，散装机应不能行驶。

4.6.5 散装机应配备车轮回正指示器。

4.6.6 装备伸缩装置的散装机，伸缩装置未完全收回时，散装机应不能行使。

## 4.7 航空食品车

- 4.7.1 航空食品车（以下简称“食品车”）应配备接机平台和护栏，并设置有效可控的运动机构，使接机平台和护栏可独立且准确地与飞机舱门定位。
- 4.7.2 接机平台、食品舱或护栏未收回时，食品车应不能行驶。
- 4.7.3 食品车应设有稳定装置未收放到位的指示装置，在稳定装置未完全收回时，食品车应不能行驶。
- 4.7.4 食品舱只有在护栏及接机平台完全收回时，才能进行起升或降落。
- 4.7.5 接机平台护栏应能够防止物品从任何部位掉落。
- 4.7.6 食品车车厢升降与车辆行驶应互锁。
- 4.7.7 接机平台宜设置活动伸缩平台，伸缩平台前端全长方向应可以自由调整，以便接机平台前缘与机身贴合，摆动量调整的极限应不超过 $\pm 10^\circ$ 。
- 4.7.8 上舱食品车接机平台宜设置自动调平装置。

## 4.8 航空垃圾接收车

- 4.8.1 接机平台前缘应设置全宽缓冲防护装置，当伸缩平台在水平方向完全收回时，平台与飞机对接区域正下方至少 300 mm 范围内应无部件及其他障碍物。
- 4.8.2 航空垃圾接收车（以下简称“垃圾车”）应设有稳定装置未收放到位的指示装置，在稳定装置未完全收回时，垃圾车应不能行驶。
- 4.8.3 垃圾车应设有厢体未复位保护装置，保护装置应能保证在厢体未降至最低点时，稳定装置不能收回，且垃圾车不能移动。
- 4.8.4 垃圾车宜设置活动伸缩平台，伸缩平台前端全长方向应可以自由调整，以便接机平台前缘与机身贴合，摆动量调整的极限应不超过 $\pm 10^\circ$ 。
- 4.8.5 厢体只有在护栏及接机平台完全收回时，才能进行起升或降落。

## 5 试验检验方法

### 5.1 通用要求检测

#### 5.1.1 试验前的准备

所用计量器具应根据参数技术指标进行选择，且满足测量精度要求。经检定合格或校准结果满足使用要求，且在有效期内使用。

#### 5.1.2 一般要求检测

- 5.1.2.1 检查地面设备是否安装自动控制防撞装置，防撞装置是否具备探测、速度控制和报警等功能。
- 5.1.2.2 在符合检测条件的路段上，分别将地面设备置于龟速和蜗速模式，加速开关行程处于最大时，使其保持稳定速度行驶。通过行驶性能测试仪观察速度，并测定地面设备通过 10 m 路段时的平均速度，往返各进行 1 次，取平均值；结合可靠性检测观察地面设备是否平稳可靠、无冲击。
- 5.1.2.3 检查地面设备上任何可能与飞机接触的部位是否安装防撞装置（包括接机前缘、扶手、梯阶、防护栏、侧板等），并查看防撞装置的材料证明和安装方法，是否符合 SAE ARP 1558—2014 的要求。
- 5.1.2.4 模拟地面设备与飞机实际接触的工况（靠机部位前后），接触时，检查地面设备是否立即自动制动且报警。
- 5.1.2.5 检查对接的运动机构是否都配备自主止动装置，模拟对接前沿与飞机实际接触的工况（靠机部位前后、上下、左右方向），检查地面设备运动机构是否自动停止。检测停止后，测量缓冲防护装置径向尺寸挤压量是否满足要求。
- 5.1.2.6 检查地面设备是否配备一套装置，用于记录其因为防撞装置挤压超过 30%限值时的情况。当模拟挤压超过 30%限值时，检查是否自动停止和是否记录触发时间和次数，测量缓冲防护装置的挤压量，并对装置的数据准确性进行确认。
- 5.1.2.7 检查地面设备外部显著位置是否设置安全靠机装置工作指示灯，该指示灯是否为绿色，当安全靠机装置处于工作状态时，该指示灯是否亮启。
- 5.1.2.8 模拟飞机接近探测系统失效（例如拆除探测系统或探测系统断电），检查自行式地面设备是



否默认进入蜗速模式并向操作人员进行声光报警。地面设备默认进入蜗速模式后，检查满载情况下的速度是否平缓。

5.1.2.9 伸缩式平台或护栏未收回时，检查地面设备在任何模式下是否能移动。检查是否配置超越控制装置。装置启动后，当伸缩式平台或护栏未收回时，检查地面设备是否可应急撤离。检查是否记录超越控制装置的触发时间和次数。

5.1.2.10 模拟地面设备对接飞机状态，检查地面设备进入规定的机位红线内，地面设备是否可自动进入蜗速模式。检查地面设备与模拟飞机装置的最小距离为 500 mm 时，地面设备是否可自动进入蜗速模式。如地面设备此时的行驶速度处于蜗速模式范围内，在无人为干涉的情况下，检查原速度是否改变。

5.1.2.11 使用行驶性能测试仪测量地面设备最低稳定速度是否不高于 0.36 km/h，若不满足要求，检查地面设备对接前沿是否装备精准定位装置，完成与飞机的精准对接定位。若地面设备采用伸缩式平台的方式，与飞机对接点完成最终定位，测量其伸缩速度是否满足要求。

5.1.2.12 用行驶性能测试仪测量地面设备靠机时，行驶速度是否控制稳定且安全可靠。

5.1.2.13 检查是否设置超越装置。装置启动后，检查地面设备是否停止接近探测及速度控制。检查是否记录超越控制装置的触发时间和次数。

5.1.2.14 检查控制元器件、电气连接件证明文件或测试报告，检查其防护等级是否不低于 IP65。

5.1.2.15 由具备检测能力的检测机构依据 GB/T 16855.1—2018，对控制通路进行安全可靠评估，测试安全功能危险失效率，客观检测其是否符合 GB/T 16855.1—2018 性能等级“b”的要求，登机桥相关控制系统有关安全部件是否符合 GB/T 16855.1—2018 性能等级“c”的要求。

### 5.1.3 环境要求检测

#### 5.1.3.1 低温检测

将模拟装置或样机放置在 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 试验温度条件下，待其温度达到设定温度并稳定后，在该温度下，放置不少于4 h。检查模拟装置或样机安全靠机系统是否正常工作。

注：模拟装置是由样机的所有安全靠机系统中电气元器件组成的一套安全靠机模拟装置。

#### 5.1.3.2 高温检测

将模拟装置或样机放置在 $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 试验温度条件下，待其温度达到设定值并稳定后，在该环境条件下，放置不少于4 h，检查模拟装置或样机安全靠机系统是否正常工作。

#### 5.1.3.3 湿热检测

将模拟装置或样机放置在温度 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 相对湿度95%条件下，待其湿度达到设定值并稳定后，在该环境条件下，放置不少于48 h，检查模拟装置或样机安全靠机系统是否正常工作。

#### 5.1.3.4 淋雨检测

将样机置于淋雨检测室，按表1的平均淋雨强度淋雨，淋雨结束后，立即操作设备检测其是否正常运行，所有系统以及控制装置、开关等部件功能是否正常。

#### 5.1.3.5 电磁兼容检测

检查制造商提供的地面设备（旅客登机桥除外）的电磁兼容报告是否满足要求。

注1：对于在整车上加装的独立安全靠机系统，检查安全靠机系统的电磁兼容测试报告；对于在整车基础上改装的安全靠机系统，检查装有安全靠机系统的整车电磁兼容测试报告。

注2：对于同一安全靠机系统，只检查一次电磁兼容测试报告。

### 5.1.4 可靠性检测

在平整、坚硬，坡度不大于3%的场地上进行2 000次模拟接机可靠性检测。设置高中低三个不同高度的模拟接机位置和出发点，出发点距离三个模拟接机位置不小于50 m，出发点与三个模拟接机位置夹角分别为 $30^{\circ}$ 、 $75^{\circ}$ 、 $120^{\circ}$ ，从出发点按照顺序依次对接高中低三个模拟接机位置，每次对接都需返回出发点重新开始，三次模拟接机作业为一个循环。

检测过程中，应记录地面设备工作状态（包含但不限于平稳、无冲击等）及每次故障发生的时间、工况、原因和处理措施。记录内容应完整、详实。

## 5.2 旅客登机梯检测

- 5.2.1 检查登机梯是否操作方便、视野良好，便于操作员准确对接和撤离飞机，不对飞机造成损伤。
- 5.2.2 检查登机梯是否配备接机平台和护栏，是否设置有效可控的运动机构，使得接机平台和护栏可独立且准确与飞机舱门定位，而不会损坏飞机。
- 5.2.3 进行模拟靠机操作，检查接机平台的设计结构是否避免任何部件造成飞机的损伤。
- 5.2.4 用长度测量仪器测量登机梯的接机平台宽度是否满足设计要求。检查防护栏/侧板及其扶手是否可调整，模拟靠机时打开和关闭飞机舱门，观察是否不受阻碍。
- 5.2.5 检查接机平台前端全长方向是否可以自由调整，使接机平台前缘与机身贴合，测量其旋转极限是否满足要求。
- 5.2.6 当梯身升降时，检查车辆是否能行驶，当车辆行驶时，检查梯身是否能升降。
- 5.2.7 检查登机梯是否安装稳定装置完全收回和完全放下指示灯，当稳定装置未完全收回时，检查登机梯是否不能行驶。
- 5.2.8 雨篷不收回时，检查登机梯能否行驶。检查是否设置超越控制装置，装置启动后，当活动雨篷未收回时，检查登机梯是否可应急撤离。

## 5.3 行动不便旅客登机车检测

- 5.3.1 检查登机车是否配备接机平台和护栏，是否设置有效可控的运动机构，使得接机平台和护栏可独立且准确的与飞机舱门定位，而不会损坏飞机。
- 5.3.2 检查接机平台前端全长方向是否可以自由调整，使接机平台前缘与机身贴合，测量其旋转极限是否满足要求。
- 5.3.3 用长度测量仪器测量登机车的接机平台宽度是否满足设计要求，模拟靠机操作，检查接机平台的宽度是否可以覆盖整个飞机舱门。
- 5.3.4 在护栏或接机平台未收回时，检查车厢能否升降。
- 5.3.5 接机平台、车厢和护栏未收回时，检查登机车是否行驶。

## 5.4 旅客登机桥检测

- 5.4.1 检查登机桥前端是否配备接机平台，接机平台是否能够独立与飞机客舱门定位，且前平台前缘是否装备能够防止与飞机意外接触的装置。
- 5.4.2 当接机平台缓冲防护装置接触到机身时，检查接机平台是否能自动停止前伸。
- 5.4.3 检查登机桥前端接近飞机机身的任意部件均是否呈圆形或倒棱形。

## 5.5 集装货物装载机检测

- 5.5.1 模拟靠机操作，检查集装机是否能避免任何部件对飞机造成损伤。
- 5.5.2 护栏或操作位置未完全收回，检查集装机是否不能移动。
- 5.5.3 桥平台未完全降下，检查集装机是否只能以蜗速模式运行。
- 5.5.4 检查集装机是否配备车轮回正指示器。
- 5.5.5 检查集装机是否安装稳定装置完全收回和完全放下指示灯，当稳定装置未完全收回时，检查集装机是否不能行驶。

## 5.6 散装货物装载机检测

- 5.6.1 模拟靠机操作，检查散装机是否能避免任何部件接触飞机。
- 5.6.2 检查传送架表面可能接触飞机的部位，是否提供防护措施。
- 5.6.3 当散装机传送带传送时，检查传送架是否能升降和散装机是否能行驶。当传送架升降时，检查传送带是否能传送和散装机是否能行驶。当散装机行驶时，检查传送带是否能传送和传送架是否能升降。
- 5.6.4 检查散装机是否安装稳定装置完全收回和完全放下指示灯，当稳定装置未完全收回时，检查散装机是否不能行驶。
- 5.6.5 检查散装机是否配备车轮回正指示器。
- 5.6.6 检查散装机伸缩装置未完全收回时，散装机是否不能行驶。

## 5.7 航空食品车检测

- 5.7.1 检查食品车是否配备接机平台和护栏，是否设置有效可控的运动机构，使得接机平台和护栏可独立且准确的与飞机舱门定位，而不会损坏飞机。
- 5.7.2 当接机平台、食品舱或护栏未收回时，检查食品车是否不能行驶。
- 5.7.3 检查食品车是否安装稳定装置完全收回和完全放下指示灯，当稳定装置未完全收回时，检查食品车是否不能行驶。
- 5.7.4 在护栏或接机平台未收回时，检查食品舱能否升降。
- 5.7.5 模拟靠机操作，根据护栏本身的功能记录从任何部位掉落的物品种类和规格。
- 5.7.6 检查在厢体升起后或厢体未降到最低的情况下，车辆能否行驶。检查车辆行驶时厢体能否升降。
- 5.7.7 检查接机平台前端全长方向是否可以自由调整，使接机平台前缘与机身贴合，测量其旋转极限是否满足要求。
- 5.7.8 检查上舱食品车接机平台是否安装自动调平装置，检查调平装置的电气原理图及相关的设计资料，查看其是否能实现自动调平功能。

## 5.8 航空垃圾接收车检测

- 5.8.1 检测接机平台前端是否设置全宽缓冲防护装置，并用长度测量仪器测量行驶状态下对接区域正下方 300 mm 范围内是否无妨碍对接的部件或其他障碍物（含外后视镜），同时检查此状态下驾驶室或驾驶台是否超出接机平台前缘。
- 5.8.2 检查垃圾车是否安装稳定装置完全收回和完全放下指示灯，当稳定装置未完全收回时，检查垃圾车是否不能行驶。
- 5.8.3 当厢体未降至最低点时，检查保护装置是否既不能收回稳定装置也不能移动垃圾车。
- 5.8.4 检查接机平台前端全长方向是否可以自由调整，使接机平台前缘与机身贴合，测量其旋转极限是否满足要求。
- 5.8.5 在护栏或接机平台未收回时，检查垃圾车厢体能否升降。

## 6 检验检测

### 6.1 检验分类

地面设备安全靠机装置的检验分为出厂检验和合格性检验。

### 6.2 出厂检验

- 6.2.1 地面设备安全靠机装置应逐辆检验，经检验合格并签署产品合格证书。
- 6.2.2 出厂检验项目应符合表 2 的要求，出厂检验中有不符合项，应重新调试、修正、检测，直至合格为止。

表2 出厂检验和合格性检验项目

序号	项目名称		出厂检验	合格性检验	本文件编号	
					技术要求	试验方法
1	通用要求	一般要求	△	△	见 4.1.1	见 5.1.2
2		环境要求	—	△	见 4.1.2	见 5.1.3
3		可靠性	—	△	见 4.1.3	见 5.1.4
4	旅客登机梯		△	△	见 4.2	见 5.2
5	行动不便旅客登机车		△	△	见 4.3	见 5.3
6	旅客登机桥		△	△	见 4.4	见 5.4
7	集装货物装载机		△	△	见 4.5	见 5.5
8	散装货物装载机		△	△	见 4.6	见 5.6

表2 出厂检验和合格性检验项目（续）

序号	项目名称	出厂检验	合格性检验	本文件编号	
				技术要求	试验方法
9	航空食品车	△	△	见 4.7	见 5.7
10	航空垃圾接收车	△	△	见 4.8	见 5.8

注：“△”表示包括该项目，“—”表示不包括该项目。

### 6.3 合格性检验

6.3.1 有下列情况之一的，应进行合格性检验：

- a) 新产品定型；
- b) 停产一年以上恢复生产；
- c) 产品的设计、工艺和材料的改变，可能影响产品性能；
- d) 转厂生产、出厂检测结果与上次合格性检验结果相比有较大差距；
- e) 民航管理部门提出设备合格性检验要求。

6.3.2 合格性检验项目应符合表 2 的规定。合格性检验项目中若有不符合项，则应对不符合项重新进行检验，若仍不合格，则该产品不合格。