|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 03.080.01 |
| CCS  |

|  |
| --- |
|  |

A 00 |

团体标准

T/\*\*\* \*—2023

航展期间特种设备安全运行管理规范

Specification for special equipment security operation during the aviation and aerospace exhibiton

  征求意见稿

2023 - XX - 20发布

2023 - XX - 10实施

广东省特种设备行业协会  发布

目次

[前言 II](#_Toc133313351)

[1 范围 1](#_Toc133313352)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc133313353)

[3 术语与定义 1](#_Toc133313354)

[4 总体要求 1](#_Toc133313355)

[4.1 保障区域 1](#_Toc133313356)

[4.2 主体责任 2](#_Toc133313357)

[4.3 组织实施 2](#_Toc133313358)

[5 工作职责 2](#_Toc133313359)

[5.1 使用单位 2](#_Toc133313360)

[5.2 维护保养单位 3](#_Toc133313361)

[5.3 制造单位 3](#_Toc133313362)

[5.4 检验机构 3](#_Toc133313363)

[5.5 监察机构 3](#_Toc133313364)

[6 应急管理 4](#_Toc133313365)

[7 文件管理 4](#_Toc133313366)

[附录A（规范性） 电梯、观光车辆维护保养单位安全主体责任自查 5](#_Toc133313367)

[附录B（规范性） 航展期间特种设备安全保障性检验项目 7](#_Toc133313368)

[B.1 电梯安全保障性检验项目 7](#_Toc133313369)

[B.2 观光车保障性检验项目 9](#_Toc133313370)

[B.3 工业锅炉保障性检验项目 10](#_Toc133313371)

[B.4 固定式压力容器保障性检验项目 11](#_Toc133313372)

[B.5 工业管道保障性检验项目 12](#_Toc133313373)

[附录C（规范性） 特种设备保障性检验意见通知书 14](#_Toc133313374)

[参考文献 15](#_Toc133313375)

1. 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。

本文件由广东省特种设备检测研究院珠海检测院提出。

本文件由广东省特种设备行业协会归口。

本文件起草单位：广东省特种设备检测研究院珠海检测院、........。

本文件主要起草人：........。

航展期间特种设备安全运行管理规范

* 1. 范围

本文件规定了航展期间特种设备安全运行的术语和定义、总体要求、工作职责（使用单位、维护保养单位、制造单位、检验机构、监察机构）、应急管理、文件管理。

本文件适用于珠海航展期间保障区域内的特种设备管理。

* 1. 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 7024-2008 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

TSG 08 特种设备使用管理规则

TSG 11-2020 锅炉安全技术规程

TSG 21-2016 固定式压力容器安全技术监察规程

TSG 81-2022 场(厂)内专用机动车辆安全技术规程

TSG D7005-2018 压力管道定期检验规则——工业管道

TSG T7001-2009 电梯监督检验和定期检验规则——曳引与强制驱动电梯

TSG T7005-2012 电梯监督检验和定期检验规则——自动扶梯与自动人行道

* 1. 术语与定义

GB/T 7024-2008中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

特种设备 special equipment

国务院批准的特种设备目录确定的对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆等。

保障性检验 supportability safety inspection

检验机构受活动组织方或相关政府部门委托，针对航展活动期间所涉及的特种设备，在《中华人民共和国特种设备安全法》规定的检验合格的基础上，对其安全性能等进行确认性、补充性的技术检验活动。

保障区域 supportability region

特种设备事故发生时影响航展活动开展所涉及的场所，分为核心区、外围区、以及周边地区。

* 1. 总体要求
		1. 保障区域

核心区是指航展活动展区内的区域。核心区特种设备管理主要包括曳引式电梯、自动扶梯和观光车辆的维护保养质量自查以及保障性检验。

外围区是指距航展活动展区5公里以内的区域。外围区特种设备管理主要包括重点监控的工业锅炉、固定式压力容器和工业管道的保障性检验，以及外围区与航展活动相关酒店、公共场所的曳引式电梯、自动扶梯的日常定期检验。

周边地区是指航展活动所在地的行政区。周边地区的特种设备管理包括所有类别的特种设备的日常定期检验。

通过特种设备安全监察系统调取信息数据，确认外围区、周边地区的所有特种设备在航展结束前，不得超期；核心区的特种设备在航展活动开始前一个月内到期的，应完成定期检验。

保障区域内的其他特种设备应在检验有效期内。

* + 1. 主体责任

特种设备使用单位是特种设备安全运行管理的责任主体，航展关联特种设备使用单位应成立由单位负责人牵头的使用单位保障工作组。

航展关联特种设备使用单位应根据保障工作要求，拟定本单位需保障的特种设备清单。

* + 1. 组织实施

航展活动举办一个月前，各航展关联特种设备使用单位应制定特种设备安全运行保障方案，建立应急处置机制。

保障方案应至少包括：工作原则、主要目标、保障程序、工作要求、人员职责、日程安排、注意事项。

各相关部门应明确主体责任，落实人员到岗，按照方案要求在航展活动举办一周前开展并完成全面自查、备件供给保障、保障检验实施、应急演练开展等。

对航展期间保障区域内特种设备的使用、运维、检验，以及现场反馈信息进行记录并归档。

* 1. 工作职责
		1. 使用单位

特种设备使用单位主要负责人、安全总监、安全员，依法落实特种设备使用安全责任的行为及其监督管理。

特种设备投入使用前，应在当地特种设备登记机关办理使用登记，使用的特种设备应功能正常、状态良好，不得使用存在安全隐患的设备。

使用单位应根据特种设备运行特点，制定特种设备的操作规程、安全技术档案、岗位职责、隐患治理、应急救援等相关安全管理制度，应确保制度齐全、规范，做好归档，并长期保存。

在保障性检验实施前，特种设备使用单位应按照TSG 08的规定对特种设备进行自查，并作出记录，自查结果应有使用单位相关负责人签字确认。

特种设备使用单位应配合检验机构完成保障性检验以及相关问题整改，如仍存在风险项目，应采取加强维护保养、监护使用等措施，确保使用安全。

特种设备使用单位从事保障性检验的配合人员的数量、能力应满足现场检验工作的需求。应按照TSG 08的规定，配备与特种设备使用数量相应的持证作业人员、技术人员。

航展期间，特种设备使用单位应确保特种设备使用标志、警示标志、安全注意事项以及服务、投诉、救援电话等信息标明在设备显著位置。

核心区内对需要使用电梯运载专用设备等大件物品的，特种设备使用单位应采取有效的安全防护技术措施或者安排人员进行现场管理。

核心区内如需将乘客电梯转换为司机操作的专用状态，特种设备使用单位应安排专人操作，并通知电梯维护保养单位给与配合。

核心区内观光车在每日投入使用前，驾驶员应按照规定好的行驶路线图空载运行，对车辆的动力系统、转向系统、制动系统、电气系统进行检查，确认正常后，方可投入运营。

核心区内观光车驾驶员应按照制定的行驶线路图及安全操作规程运行，并严格遵守安全使用管理制度。

特种设备使用单位应确保特种设备应急报警装置有效，确保设备运行期间值班人员在岗。

特种设备发生故障的，特种设备使用单位应立即停止使用，并张贴标识、采取防护措施。

特种设备使用单位应对航展期间核心区内使用的特种设备实施实时监控，监控数据应当保存不少于一个月。

核心区域内发生电梯困人等应急事件时，特种设备使用单位应立即通知电梯维护保养单位，配合实施救援、安抚及安全指引工作，并按规定及时上报监管部门或电梯应急处置机构。

航展期间，特种设备使用单位应安排专职安全管理员24小时值班，确保做好日常巡查及突发事件的应急处置工作。

* + 1. 维护保养单位

航展关联特种设备维护保养单位负责人牵头成立维护保养保障工作组，落实保障期间岗位职责和排班部署，并按时报送使用单位和监管部门。

应根据检验机构要求，配合完成保障性检验，并在规定期限内完成整改，结果上报检验机构和监管部门。如仍存在风险项目，应配合使用单位提出可行性方案，并采取有效措施，确保使用安全。

应储备充足的维修必要零部件，以应对设备故障等突发情况。

应对活动涉及电梯、观光车辆开展全面维护保养，开展维护保养单位主体责任自查，见附录A，并作出记录，自查结果应由维护保养单位相关负责人签字确认。

如发现设备存在故障隐患，应及时告知使用单位，消除隐患，实施24小时监测运行，并做出故障记录。

航展活动保障期间，对核心区的特种设备安排持有效《特种设备作业人员证》、工作经验2年（含）以上且未发生过违规行为的维护保养人员实行24小时驻场值守，如收到电梯困人报告后应在10分钟内赶到现场实施救援，值守人员实施救援时间不少于2人。

1. 本条适用于电梯、观光车辆维护保养单位。
	* 1. 制造单位

航展关联特种设备的制造单位应委派专职人员牵头成立制造单位保障工作组，提供特种设备安全运行和故障处理的技术指导，协助开展应急救援等专业技能培训，配合检验机构完成保障性检验，安排技术人员在活动期间值守。

应保障特种设备维修必要零部件的供应，建立整机、重要零部件溯源制度，对于已停产或老旧部件，应提前进行更换或维修改造。

如发现设备存在安全隐患的，应及时告知使用单位、维护保养单位，并向监管部门报告，积极配合完成隐患整改。

* + 1. 检验机构

负责航展关联特种设备保障性检验的检验机构应根据授权部门下达的任务，制定保障性检验工作方案，工作方案应报授权部门审核。

外围区特种设备保障性检验采用抽检的方式，抽检单位和抽检比例，应在保障性检验方案中明确。

根据特种设备类别，分别成立检验机构保障性检验专项工作组，检验专项工作组组长由机构技术负责人担任，现场检验人员应从事检验工作4年（含）以上，且从未出现检验责任事故。

检验人员在开始检验前，应按照本文件要求对特种设备管理制度、安全技术档案（含往届航展期间特种设备运行状况）、自行检查记录、定期检验报告、运行记录等进行资料审查。

保障性检验的特种设备应在法定检验合格有效期内，如发现使用未经检验或者检验不合格的特种设备，检验机构应报告授权部门。

检验人员应按照作业指导文件的要求进行现场检验，保障性检验项目及要求见附录B，授权部门要求增加检验项目时，还应按照授权部门的要求完成检验，检验应做好记录，并具有可追溯性。

保障性检验期间，检验专项工作组应定期召开工作会议，统计检验完成情况，并及时上报给监管部门。

现场检验发现隐患时，应详细填写《特种设备保障性检验意见通知书》，见附录C，并跟进整改情况。如发现严重隐患，应立即向监管部门报告。

* + 1. 监察机构

监察机构应做好航展活动期间的安全监察，对保障区域特种设备使用单位实施专项监督检查。应当制定专项监督检查工作方案，明确监督检查的范围、任务分工、进度安排等要求。

监察机构根据需要可以委托相关具有公益类事业单位法人资格的特种设备检验机构提供监督检查的技术支持和服务，下达保障性检验任务，或者邀请相关专业技术人员参加监督检查，并提供相应工作经费保障。

监察机构应统筹协调航展期间特种设备相关使用、维护保养、制造、检验机构资源及人员安排，对特种设备自查、检验等过程及结果进行巡查、监督管理。

* 1. 应急管理

应根据特种设备类别，分别成立专项应急处置保障工作组，应急处置人员应从事特种设备应急处置工作6年（含）以上，熟悉特种设备处置流程，具备沟通服务能力。

应建立24小时应急处置管理体系，包括但不限于地理信息系统、应急救援热线电话标识、应急救援编码等信息。

应设立24小时应急处置优先响应机制，全程跟进处置情况，发现严重风险隐患，应立即报告监管部门。

应制定特种设备事故与故障的应急措施和救援预案，各相关单位配合使用单位，在活动举办前完成应急演练，并作出记录。

应委派技术专家指导特种设备应急处置的演练，技术专家应由从事应急处置工作5年（含）以上或取得高级工程师职称（含）以上的人员担任。

* 1. 文件管理

对核心区、外围区、周边地区的重点监控特种设备，监察、检验、使用等单位应确保相关安全检查记录齐全、完整。

使用单位应完整保存航展期间特种设备运行管理的过程资料，并分类建档管理。建档资料至少应包括：安全保障方案、工作记录、检验报告、整改见证、工作总结等资料。

归档资料应采用电子扫描或者纸质材料存档，保存期限不得少于10年。

归档资料应有专人负责保管。

1.
2. （规范性）
电梯、观光车辆维护保养单位安全主体责任自查

电梯、观光车维护保养单位自查项目及要求见表A.1。

* 1. 电梯、观光车维护保养单位自查表

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 维护保养合同 | 1. 是否取得符合要求的维护保养单位资质；
2. 是否与使用单位签署合法有效的维护保养合同。
 |  |
| 2 | 维护保养人员持证上岗以及相关培训 | 1. 是否按要求配备维护保养人员；
2. 维护保养人员是否取得有效的《特种设备作业人员证》；
3. 维护保养作业人员是否通过安全教育考核。
 |  |
| 3 | 维护保养方案 | 1. 是否制定维护保养计划与方案，使设备能够达到安全要求，保障设备能够正常运行；
2. 对于发现的问题需要通过增加维护保养项目（内容）予以解决时，维护保养计划与方案是否及时修订。
 |  |
| 4 | 维护保养自行检查项目及内容 | 电梯 | 1. 制动器制动能力，测量并记录制停距离；
2. 层门和轿门导向及保持装置与地坎槽啮合深度小于制造单位要求，制造单位无要求时不小于10mm；
3. 梯级、踏板与围裙板间隙，当围裙板设置在梯级、踏板或者胶带的两侧时，任何一侧的水平间隙应不大于4mm，并且两侧对称位置处的间隙总和不大于7mm；当围裙板设置在踏板或者胶带之上，则踏板表面与围裙板下端所测得的垂直间隙不大于4mm，踏板或者胶带产生横向移动时，不允许 踏板或者胶带的两侧与围裙板垂直投影间产生间隙；
4. 梳齿板梳齿或者踏面齿，应当完好，不得缺损。
 |  |
| 观光车 | 1. 目测车辆的外观是否完好，是否有锐边、尖角，检查挡风玻璃是否有裂纹、裂缝，检查车辆座椅是否破损，座椅紧固是否良好；
2. 检查灯光、喇叭、雨刷器、灭火器、仪表等是否完好，验证功能是否正常，检查轮胎的磨损状态及气压；
3. 检查观光列车牵引连接装置及二次保护装置是否完好，功能是否正常；
4. 检查发动机运行是否平稳、无异响；检查燃油系统是否有渗漏；检查机油、冷却液是否正常，排气是否正常，电流是否正常；检查蓄电池箱体是否完好，固定是否牢固，是否有电解液泄露，电池极柱是否有腐蚀，连接是否松动；
5. 检查车辆运行是否平稳、无异响，各部件连接是否紧固；
6. 检查转向系统各部件连接是否紧固，转向是否灵活，转向空行程是否正常，验证换挡机构、操作系统功能是否正常；
7. 检查验证行车制动器和停车制动器是否有效，液压制动系统是否泄漏；
8. 检查电器连接件插接是否牢固，线路是否有破损；

检查安全带、安全护栏、扶手是否完好，验证安全带连接装置、卡扣连接是否牢固。 |  |

表A.1 电梯、观光车维护保养单位自查表（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| 5 | 维护保养现场作业 | 维护保养现场作业人员数量、自身安全以及作业现场围蔽、警示等是否符合要求。 |  |
| 6 | 维护保养记录 | 1. 维护保养设备基本情况和技术参数是否填写清晰完整，且与设备信息一致；
2. 使用单位、使用地点等信息是否与现场一致，且填写清晰完整；
3. 维护保养单位、维护保养日期是否填写清晰完整，维护保养人员、使用单位安全管理人员是否签字确认；
4. 是否开展自行检查，是否有自行检查和审核人员的签字、加盖维护保养单位公章的自行检查记录或报告。
5. 维护保养项目、进行维保工作以及达到的要求是否填写完整，对于调整、更换的零部件是否有详细记载。
 |  |
| 7 | 安全培训及应急演练 | 是否配合使用单位，按时开展安全培训和应急演练，记录是否完整。 |  |
| 8 | 应急救援 | 是否设立24小时值班电话，接到故障报告后，救援人员是否在10分钟内赶到现场。 |  |

1. （规范性）
航展期间特种设备安全保障性检验项目
	1. 电梯安全保障性检验项目

航展期间核心区曳引与强制性驱动电梯保障性检验项目应在确认TSG T7001-2009附件A规定的定期检验项目的基础上，重点检验表B.1的项目。

* 1. 曳引与强制性驱动电梯保障性检验项目表

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 机房及相关设备 | 1. 同一机房多台电梯的电源主开关、驱动主机、控制柜、限速器应采用相同标志；
2. 制动器动作灵活，制动时制动闸瓦（制动钳）紧密、均匀地贴合在制动轮（制动盘）上，电梯运行时制动闸瓦（制动钳）与制动轮（制动盘）不发生摩擦，制动闸瓦（制动钳）以及制动轮（制动盘）工作面上没有油污；
3. 电梯正常运行时，切断制动器电流至少用两个独立的电气装置来实现，当电梯停止时，如果其中一个接触器的主触点未打开，最迟到下一次运行方向改变时，应当防止电梯在运行；
4. 机房内应贴有发生困人故障时，救援步骤、方法和轿厢移动装置使用的详细说明。
 |  |
| 2 | 井道及相关设备 | 1. 井道应进行必要的封闭，井道与机房或与滑轮间之间只允许有必要的功能性开口；
2. 电梯井道应为电梯专用，井道内不得装设与电梯无关的设备、电缆等；
3. 底坑不得有污水、杂物；
4. 限速器绳张紧装置、补偿绳防跳装置的电气安全装置可靠有效；
5. 液压缓冲器油位正确、柱塞无锈蚀，验证柱塞复位的电气安全装置有效。
 |  |
| 3 | 轿厢 | 1. 正常照明电源中断时，能够自动接通紧急照明电源；
2. 紧急报警装置采用对讲系统以便与救援服务持续联系，紧急报警装置的供电来自紧急照明电源或者等效电源；在启动对讲系统后，被困乘客不必再做其他操作；
3. 当轿厢内的载荷超过额定载重量时，能够发出警示信号，并且使轿厢不能运行的超载保护装置；
4. 电梯显著位置标明应急救援电话，安全警示标志。
 |  |
| 4 | 轿门与层门 | 1. 轿厢地坎与层门地坎的水平距离不得大于35mm；
2. 动力驱动的自动水平滑动门应当设置防止门夹人的保护装置，当人员通过层门入口被正在关闭的门扇撞击或者被撞击时，该装置应当自动使门重新开启；
3. 每个层门均应当能够被一把符合要求的钥匙从外面开启，紧急开锁后，在层门闭合时门锁装置不应当保持开锁位置；
4. 轿厢在锁紧元件啮合不小于7mm时才能启动。
 |  |
| 5 | 轿厢上行超速保护装置试验 | 当轿厢上行速度失控时，轿厢上行超速保护装置应当动作，使轿厢制停或者至少使其速度降低至对重缓冲器的设计范围；该装置动作时，应当使一个电气安全装置动作。 |  |
| 6 | 轿厢意外移动保护装置试验 | 轿厢在井道上部空载，以型式试验证书所给出的试验速度上行并触发制停部件，仅使用制停部件能够使电梯停止，轿厢的移动距离在型式试验证书给出的范围内。如果电梯采用存在内部冗余的制动器作为制停部件，则当制动器提起（或者释放）失效，或者制动力不足时，应当关闭轿门和层门，并且防止电梯的正常启动。 |  |

表B.1 曳引与强制性驱动电梯保障性检验项目表（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| 7 | 轿厢（对重）限速器-安全钳联动试验 | 轿厢空载以检修速度下（上）行，进行联动试验，限速器、安全钳动作应可靠。 |  |
| 8 | 运行试验 | 轿厢分别空载、满载，以正常运行速度上、下运行，呼梯、楼层显示等信号系统功能有效、指示正确、动作无误，轿厢平层良好，无异常现象发生。 |  |
| 9 | 应急救援试验 | 在空载、半载、满载及轿厢与对重平衡的工况下，按照应急救援程序实施操作，能够安全、及时地解救被困人员。 |  |
| 10 | 空载曳引检查 | 当对重压在缓冲器上而曳引机按电梯上行方向旋转时，应当不能提升空载轿厢。 |  |
| 11 | 上行制动工况曳引检查 | 轿厢空载以正常运行速度上行至行程上部，切断电动机与制动器供电，轿厢应当完全停止。 |  |

航展期间核心区自动扶梯与自动人行道保障性检验项目应在确认TSG T7005-2012附件A规定的定期检验项目的基础上，重点检验表B.2的项目。

* 1. 自动扶梯与自动人行道保障性检验项目表

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 紧急停止装置 | 1. 应设置在自动扶梯或自动人行道出入口附近、明显并且易于接近的位置。紧急停止装置应当为红色，有清晰的永久性中文标识；如果紧急停止装置位于扶手装置高度的1/2以下，应当在扶手装置1/2高度以上的醒目位置张贴直径至少为80mm的红底白字“急停”指示标记，箭头指向紧急停止装置；
2. 运行长度超过30m的自动扶梯和运行长度超过40m的自动人行道应增设附加紧急停止装置。
 |  |
| 2 | 相邻区域 | 1. 出入口应有充分的畅通区域；
2. 在与楼板交叉处以及各交叉设置的自动扶梯或自动人行道之间，设置有无锐利边缘的垂直固定封闭防护挡板（扶手带外缘与任何障碍物之间距离大于等于400mm的除外）。
 |  |
| 3 | 扶手装置 | 1. 扶手带开口处与导轨或者扶手支架之间的距离在任何情况下均不得大于8mm；
2. 为防止人员跌落而在自动扶梯或者自动人行道的外盖板上装设的防爬装置应当位于地平面上方（1000±50）mm，下部与外盖板相交，平行于外盖板方向上的延伸长度不得小于1000mm，并且确保在此长度范围内无踩脚处。该装置的高度至少与扶手带表面齐平；
3. 当自动扶梯或者自动人行道与墙相邻，并且外盖板的宽度大于125mm时，在上、下端部应当安装阻挡装置以防止人员进入外盖板区域。当自动扶梯或者自动人行道为相邻平行装置，并且共用外盖板的宽度大于125mm时，也应当安装这种阻挡装置。该装置应当延伸到高度距离扶手带下缘25mm～150mm处；
4. 当自动扶梯或者倾斜式自动人行道和相邻的墙之间装有接近扶手带高度的扶手盖板，并且建筑物（墙）和扶手带中心线之间的距离大于300mm时，或者相邻自动扶梯或者倾斜式自动人行道的扶手带中心线之间的距离大于400mm时，应当在扶手盖板上装设防滑行装置。该装置应当包含固定在扶手盖板上的部件，与扶手带的距离不小于100mm，并且防滑行装置之间的间隔距离不大于1800mm，高度不小于20mm。该装置应当无锐角或者锐边；
5. 朝向梯级、踏板或者胶带一侧扶手装置部分应当光滑、平齐。其压条或者镶条的装设方向与运行方向不一致时，其凸出高度应当不大于3mm，坚固并且具有圆角或者倒角的边缘。
 |  |

表B.2 自动扶梯与自动人行道保障性检验项目表（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| 4 | 围裙板 | 1. 围裙板与护壁板之间的连接处的结构应当没有产生勾绊的危险；
2. 自动扶梯或者自动人行道的围裙板应当设置在梯级、踏板或者胶带的两侧，任何一侧的水平间隙应当不大于4mm，并且两侧对称位置处的间隙总和不大于7mm；
3. 如果自动人行道的围裙板设置在踏板或者胶带之上，则踏板表面与围裙板下端所测得的垂直间隙应当不大于4mm；
4. 踏板或者胶带产生横向移动时，不允许踏板或者胶带的侧边与围裙板垂直投影间产生间隙；
5. 在自动扶梯的围裙板上应当装设符合要求的围裙板防夹装置。
 |  |
| 6 | 梳齿与梳齿板 | 梳齿板梳齿或踏面齿应完好，不得有缺损。梳齿板梳齿与踏板面齿槽的啮合正常。 |  |
| 7 | 安全装置 | 下列安全装置应确保有效，并在触发时能够使自动扶梯或自动人行道停止运行：1. 扶手带入口保护装置；
2. 梳齿板保护装置；
3. 梯级、踏板或者胶带的驱动元件保护装置；
4. 附加制动器保护装置；
5. 非操纵逆转保护装置；
6. 梯级或踏板下陷保护装置；
7. 梯级或踏板缺失保护装置；
8. 制动器动作故障保护装置。
 |  |
| 8 | 标志 | 在自动扶梯或自动人行道入口处应设置使用须知的标牌，标牌须包括以下内容：1. 应拉住小孩；
2. 应抱住宠物；
3. 握住扶手带；
4. 禁止使用非专用手推车（无坡度自动人行道除外）。
 |  |
| 9 | 自动启动、停止 | 1. 采用待机运行（自动启动或者加速）的自动扶梯或者自动人行道，应当在乘客到达梳齿和踏面相交线之间已经启动和加速；
2. 采用自动启动的自动扶梯或者自动人行道，当乘客从预定运行方向相反的方向进入时，应当仍按照预先确定的方向启动，运行时间应当不少于10s。
3. 当乘客通过后，自动扶梯或者自动人行道应当有足够的时间（至少为预期乘客输送时间再加上10s）才能自动停止运行。
 |  |

* 1. 观光车保障性检验项目

航展期间核心区观光车保障性检验项目应在确认TSG 81-2022中附录D规定的定期检验项目的基础上，重点检验表B.3的项目。

* 1. 观光车保障性检验项目表

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 整车外观 | 1. 每节车厢应配备灭火器，并且便于作业人员取用，应保证其灭火器在有效期内，且功能有效；
2. 应在左右各设置一面后视镜，前风挡玻璃应装备刮水器；
3. 内燃观光车辆的里程表、车速表、发动机水温表或水温报警灯、机油压力表（或油压报警灯）、蓄电池充电（报警）指示灯和燃油表显示正常，气压制动系统的观光车气压表显示正常；电动观光车的车速里程表或计时表、车速表、电流表或蓄电池荷电状态指示器显示正常；
4. 车辆的铭牌、安全警示标志及其说明应置于观光车辆的显著位置。
 |  |

表B.3 观光车保障性检验项目表（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| 2 | 动力性能 | 发动机动力性能良好，没有异响，能正常起动、熄火，运转平稳，怠速稳定。 |  |
| 3 | 传动系统 | 1. 离合器分离彻底，结合平稳，不打滑、无异响；
2. 变速器变速杆的位置适当，自锁、互锁可靠；
3. 万向节、传动轴、中间轴承、传动链条应运转平稳，螺栓齐全，紧固牢靠，运行中无振抖和异响。
 |  |
| 4 | 行驶系统 | 1. 车架和前后桥不得有变形、裂纹、锈蚀，前后桥与车架得了连接应紧固；
2. 充气轮胎胎面和胎壁应当无长度超过25mm或者深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤；
3. 轮胎应当无影响使用的缺损、异常磨损和变形，应当有胎面磨耗标志，且磨耗量不得超出标志要求。
 |  |
| 5 | 转向与操作系统 | 转向节及臂，转向横、直拉杆及球销不应有裂纹、损伤，横、直拉杆不应拼焊，并且球销不应松旷。 |  |
| 6 | 制动系统 | 制动系统不得漏油或进入空气，在踩下制动踏板并停留1min，踏板不应有下行现象。 |  |

* 1. 工业锅炉保障性检验项目

航展期间外围区工业锅炉保障性检验项目应在确认TSG 11-2020中9.5规定的定期检验项目的基础上，重点检验表B.4的项目。

* 1. 工业锅炉保障性检验项目表

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 安置环境和承重装置 | 1. 锅炉周围的安全通道应畅通，照明设施完好；
2. 承重结构以及支吊架的裂纹、脱落、变形、腐蚀、焊接开裂、卡死情况，吊架的失载、过载以及吊架螺帽的松动情况。
 |  |
| 2 | 锅炉本体和锅炉范围内管道 | 1. 受压部件可见部位的变形、结焦、泄露情况以及耐火砌筑的破损、脱落情况；
2. 除渣设备的运转情况；
3. 管接头可见部位、法兰、人孔、头孔、手孔、清洗孔、检查孔、观察孔、水汽取样孔的腐蚀、渗漏情况；
4. 阀门的参数、开关方向标志、编号、重要阀门的开度指示和限位装置以及阀门的泄漏情况；
5. 分汽（水）缸的变形、泄漏以及保温脱落情况；
6. 膨胀指示器的完好情况以及其示值误差情况；
7. 锅炉燃烧的稳定情况；
8. 炉墙、炉顶的开裂、破损、脱落、漏烟、漏灰和变形情况以及炉墙的振动情况；
9. 炉墙和管道保温的变形、破损、脱落情况。
 |  |
| 3 | 安全阀 | 1. 安全阀的泄漏情况，排汽、疏水是否畅通；
2. 在不低于75%的工作压力下，见证锅炉操作人员进行的手动排放试验，验证安全阀以及阀芯的锈死情况。
 |  |
| 4 | 压力测量装置 | 压力表、压力取样管和阀门的损坏、泄漏情况。 |  |
| 5 | 水位测量与示控装置 | 1. 检查汽、水连管、放水管及其旋塞是否泄漏；
2. 由锅炉操作人员进行水位表冲洗，检查连接管是否畅通。
 |  |
| 6 | 温度测量装置 | 1. 温度测量装置的运行，示值误差情况；
2. 检查螺纹固定的测温元件，是否有泄漏。
 |  |

表B.4 工业锅炉保障性检验项目表（续）

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 | 安全保护装置 | 1. 高、低水位报警和低水位联锁保护装置的设置，见证功能模拟试验；
2. 蒸汽超压报警和联锁保护装置的设置，核查有关超压报警记录和超压联锁保护装置动作整定值，见证功能试验；
3. 超温报警装置和联锁保护装置的设置，见证功能试验或者核查有关超温报警记录；

燃油、燃气、燃煤粉锅炉点火程序控制以及熄火保护装置的设置，见证熄火保护功能试验。 |  |
| 8 | 防爆门 | 防爆门完好情况以及排放方向。 |  |
| 9 | 排污和放水装置 | 1. 排污阀与排污管的振动、渗漏情况；
2. 见证锅炉操作人员进行排污试验，验证排污管畅通情况以及排污时管道的振动情况。
 |  |
| 10 | 辅助设备及系统 | 1. 燃烧设备以及系统的运转情况；
2. 鼓风机、引风机的运转情况；
3. 水处理情况及记录，超高压及以下锅炉应当取样检验水质质量。
 |  |
| 11 | 热水锅炉特殊要求 | 热水锅炉的集气装置、排气阀、泄放管、排污阀或放水阀、除污器、定压和循环水的膨胀装置、自动补给水装置、循环泵停泵联锁装置等的装设。 |  |
| 12 | 有机热载体锅炉特殊要求 | 1. 有机热载体的酸值、运动黏度、闭口闪点、残碳、水分和低沸物馏出温度等检验记录或报告；
2. 有机热载体锅炉的闪蒸罐、冷凝液罐和膨胀罐等的装设；
3. 安全保护装置的装设。
 |  |

* 1. 固定式压力容器保障性检验项目

航展期间外围区固定式压力容器保障性检验项目应在确认TSG 21-2016中8的规定的定期检验项目的基础上，重点检验表B.5的项目。

* 1. 固定式压力容器保障性检验项目表

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 宏观检验 | 1. 主要受压元件无裂纹、泄漏、鼓包及变形；
2. 卧式容器滑动端地脚螺栓处无卡阻；
3. 排放（疏水、排污）装置无堵塞、腐蚀和沉积物。
 |  |
| 2 | 搪玻璃压力容器 | 1. 压力容器外表面防腐漆是否完好，是否有锈蚀、腐蚀现象；
2. 密封面是否有泄漏；
3. 夹套底部排净（疏水）口开闭是否灵活；
4. 夹套顶部放气口开闭是否灵活。
 |  |
| 3 | 石墨及石墨衬里压力容器 | 1. 压力容器外表面防腐漆是否完好，是否有锈蚀、腐蚀现象；
2. 石墨件外表面是否有腐蚀、破损和开裂现象；
3. 密封面是否有泄漏。
 |  |
| 4 | 纤维增强塑料及纤维增强塑料衬里压力容器 | 1. 压力容器外表面防腐漆是否完好，是否有腐蚀、损伤、纤维裸露、裂纹或者裂缝、分层、凹坑、划痕、鼓包、变形现象；
2. 管口、支撑件等连接部位是否有开裂、拉脱现象；
3. 支座、爬梯、平台等是否有松动、破坏等影响安全的因素；
4. 紧固件、阀门等零部件是否有腐蚀破坏现象；
5. 密封面是否有泄漏。
 |  |
| 5 | 热塑性塑料衬里压力容器 | 1. 压力容器外表面防腐漆是否完好，是否有锈蚀、腐蚀现象；
2. 密封面是否有泄漏。
 |  |
| 6 | 壁厚测定 | 检验人员应根据安全管理审查情况和运行状态来判定是否需要进行壁厚测定。测点位置和数量依据腐蚀情况确定。 |  |

表B.5 固定式压力容器保障性检验项目表（续）

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 | 安全阀 | 1. 安全阀的结构形式与所保护的介质一致，气体介质应使用全启式安全阀；
2. 安全阀的排放口之间装设的截止阀应处于全开位置并铅封完好；

安全阀是否有泄漏。 |  |
| 8 | 爆破片装置 | 1. 爆破片装置应按期更换，在使用期限内；
2. 爆破片的安装方向是否正确，爆破片装置有无泄漏；
3. 与爆破片夹持器相连的放空管是否通畅，放空管内是否存水（或者冰）；
4. 爆破片和压力容器装设的截止阀是否处于全开状态，铅封是否完好。
 |  |
| 9 | 安全联锁装置 | 检查快开门式压力容器的安全联锁装置是否完好，功能是否符合要求。 |  |
| 10 | 压力表 | 1. 在压力表和压力容器之间装设三通旋塞或者针型阀时，其位置、开启标记及其锁紧装置是否符合规定；
2. 表内弹簧管是否泄漏，压力表指针是否松动，变形；
3. 同一系统上各压力表的读数是否一致。
 |  |
| 11 | 液位计 | 1. 玻璃板（管）是否有裂纹、破碎；
2. 阀件是否固死；
3. 液位计指示模糊或者错误；
4. 止泄漏的保护装置是否损坏。
 |  |
| 12 | 测温仪表 | 1. 仪表量程与其检测的温度范围是否匹配；
2. 测温仪表及其二次仪表的防护装置是否破损。
 |  |

* 1. 工业管道保障性检验项目

航展期间外围区工业管道保障性检验项目应在确认TSG D7005-2018规定的定期检验项目的基础上，重点检验表B.6的项目。

* 1. 工业管道保障性检验项目表

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 宏观检验 | 1. 管道组成件以及其焊接接头等有无裂纹、过热、变形、泄漏、损伤等缺陷；
2. 管道内有无异常振动，管道与相邻构件之间有无相互碰撞、摩擦；
3. 管道隔热层有无破损、脱落、跑冷以及防腐层破损等；
4. 检查支吊架有无脱落、变形、腐蚀、损坏，主要受力焊接接头有无开裂，支架与管道接触处是否积水，恒力弹簧支吊架转体位移指示是否符合要求，变力弹簧支吊架有无异常变形、偏斜、失载，刚性支吊架状态、转导向支架间隙、阻尼器和减震器位移、液压阻尼器液位是否符合要求；
5. 检查阀门表面有无腐蚀，阀体表面裂纹、严重缩孔、连接螺栓是否松动等；
6. 检查放空（气）阀和排污（水）阀设置位置是否合理，有无异常集气、积液等；
7. 检查法兰有无偏口以及异常翘曲、变形、泄漏、紧固件是否齐全、有无松动、腐蚀等；
8. 检查波纹管膨胀节表面有无划痕、凹痕、腐蚀穿孔、开裂以及波纹管波间距是否符合要求，有无失稳现象，铰链型膨胀节的铰链、销轴有无变形、脱落、损坏现象，拉杆式膨胀节的拉杆、螺栓、连接支座是否符合要求等；
9. 对有蠕胀测量要求的管道，检查管道蠕胀测点或者蠕胀测量带是否完好。
 |  |

表B.6 工业管道保障性检验项目表（续）

| 序号 | 检查项目 | 检查要求 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | 壁厚测定 | 对工业管道或有明显腐蚀的弯头、三通、异径管以及相邻管段等部位，检验人员应根据安全管理审查情况和运行状态来判定是否需要进行壁厚测定。 |  |
| 3 | 电阻值测量 | 应对输送易燃、易爆介质的管道，以抽查方式进行防静电接地电阻值和法兰间接触电阻值测定。防静电接地电阻应不大于100Ω，法兰间接触电阻值应小于0.03Ω。 |  |
| 4 | 安全阀 | 1. 安全阀的结构形式与所保护的介质一致，气体介质应使用全启式安全阀；
2. 安全阀与排放口之间装设的截断阀应处于全开位置并铅封完好；
3. 安全阀是否泄漏。
 |  |
| 5 | 爆破片 | 1. 爆破片装置应按期更换，在使用期限内；
2. 爆破片的安装方向是否正确，爆破片装置有无泄漏；
3. 与爆破片夹持器相连的放空管是否通畅，放空管内是否存水（或者冰）；
4. 爆破片装置与管道间装饰的截断阀应处于全开状态并铅封完好。
 |  |
| 6 | 阻火器装置 | 1. 阻火器装置安装方向是否正确（限单向阻火器）；
2. 阻火器装置是否有泄漏。
 |  |
| 7 | 紧急切断阀 | 1. 紧急切断阀无泄漏及其他异常情况；
2. 过流保护装置动作达到要求。
 |  |
| 8 | 压力表 | 1. 在压力表和管道之间装设三通旋塞或者针型阀时，其位置、开启标记及其锁紧装置是否符合规定；
2. 表内弹簧管是否泄漏，压力表指针是否松动，变形；
3. 同一系统上各压力表的读数是否一致。
 |  |
| 9 | 测温仪表 | 1. 仪表量程与其检测的温度范围是否匹配；
2. 测温仪表及其二次仪表的防护装置是否破损。
 |  |

1. （规范性）
特种设备保障性检验意见通知书

使用单位：

维护保养单位：

制造单位：

注册代码： 设备自编号：

 我机构于 年 月 日对 （特种设备名称）开展保障性检验，发现该设备存在以下安全隐患，请 年 月 日前将整改结果报送我机构。

|  |  |
| --- | --- |
| 项目号 | 整改内容 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 检验人员： 审核人员：联系电话： 检验日期： 年 月 日 （ 检验机构公章或检验专用章）使用单位接收人： 维保单位接收人：联系电话： 联系电话：日期： 年 月 日 日期： 年 月 日 |

 本意见通知书一式四份，使用单位、维护保养单位、检验机构、监管部门各一份。

 参考文献

1. DB44/T 2387 重大活动特种设备安全保障规范 电梯
2. 中华人民共和国特种设备安全法
3. 特种设备安全监察条例（中华人民共和国国务院令第549号）
4. 特种设备目录（国质检特〔2014〕114号）
5. 特种设备安全监督检查办法（国家市场监督管理总局令第57 号公布）
6. 特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定（国家市场监督管理总局令第74号）
7. 广东省特种设备安全条例（广东省第十二届人民代表大会常务委员会第34号）

