ICS

CCS

DB31

上 海 市 地 方 标 准

DB 31/T XXXX—20XX

特种设备安全保障技术服务导则

Guidelines for Security technical services of special equipment

（征求意见稿）

本稿日期：2022 年 9 月 29 日

20XX - XX - XX 发布　　20XX - XX - XX 实施

上海市市场监督管理局　　发 布

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。

本文件由上海市市场监督管理局提出并组织实施。

本文件由上海市特种设备监督检验技术研究院归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

特种设备安全保障技术服务导则

1 范围

本文件规定了在上海市举办的重大活动中涉及的特种设备安全保障技术服务的总体要求、服务程序及档案管理的要求。其他活动的特种设备安全保障技术服务可参照执行。

本文件适用于锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆等在用特种设备安全保障技术服务的管理与实施。

本文件附录了特种设备安全保障技术服务实施的基础内容和要求，供服务机构参考使用。

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 33170.1-2016 大型活动安全要求 第1部分：安全评估

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

重大活动 major events

对国家、行业、地方具有重大意义或者重要国际影响的会议、会展、赛事、纪念、庆典等大型活动。

3.2

授权部门 authorization department

授权实施安全保障技术服务的负责特种设备安全监督管理的部门。

3.3

安全保障技术服务 Security technical services

针对重大活动所涉及的特种设备，在《中华人民共和国特种设备安全法》规定的检验合格有效期内，对其实施的确认性、补充性的技术服务工作。

3.4

服务机构 service organization

经授权部门授权实施重大活动安全保障技术服务的机构。

3.5

服务人员 service personnel

服务机构内实施安全保障技术服务的人员。

4 总体要求

4.1 基本原则

4.1.1 安全保障技术服务应严格遵守特种设备相关法律、法规、安全技术规范、标准以及授权部门的要求。

4.1.2 安全保障技术服务不能代替《特种设备安全法》规定的检验工作。

4.1.3 安全保障技术服务应实现以下目标：

——及时性，应按时完成授权部门下达的任务，协助授权部门保障重大活动安全、有序举办；

——专业性，应能提供专业数据和意见，为授权部门进行安全监管提供技术支撑；

——系统性，应能统筹考虑不同重大活动的差异性，紧密结合活动时间、地点和参与方的特点，制定系统性的技术服务方案并组织实施。

4.2 服务机构

4.2.1 服务机构应具备经国家市场监督管理总局和本市特种设备安全监督管理部门核准颁发的特种设备检验检测核准证，并在核准项目范围内开展安全保障技术服务。

4.2.2 服务机构对服务过程中知悉的秘密事项，负有保密义务。

4.2.3 服务机构在服务过程中应客观、公正出具技术服务报告，并及时上报服务数据。

4.2.4 服务机构应根据安全保障技术服务内容合理安排服务人员，并满足以下要求：

——持有相应特种设备检验检测人员证，且从事相关检验检测工作至少 4 年；

——人员数量满足现场工作的需求。

4.3 使用单位

4.3.1 使用单位应当履行特种设备安全管理义务，确保特种设备处于检验合格的有效期内。

4.3.2 使用单位应确保现场条件符合安全保障技术服务正常实施的要求。

4.3.3 使用单位应安排必要的安全管理人员、作业人员和维护保养人员来配合安全保障技术服务工作的实施。

4.3.4 安全保障技术服务的配合人员应具备以下条件：

——按照负责特种设备安全监督管理的部门的规定取得相应特种设备安全管理和作业人员资格；

——人员数量满足现场工作的需求。

4.4 便利措施

在确保特种设备安全的基础上，服务机构应建立内部沟通协调机制，为重大活动特种设备安全保障技术服务工作提供便利措施，如人员保障、技术支持、专用业务通道等。

5 服务程序

5.1 准备工作

5.1.1 服务机构在得到安全保障技术服务授权后，应及时获取授权信息，包括但不限于以下内容：

——重大活动名称、举办时间、举办地点；

——安全保障技术服务实施范围、工作要求；

5.1.2 服务机构应根据授权信息制定安全保障技术服务实施方案，包括但不限于以下内容：

——组织领导，负责工作的组织部署、指挥协调和督促检查；

——服务范围，明确需要实施特种设备安全保障技术服务的特种设备清单；

——职责分工，明确服务机构各部门的职责；

——工作安排，明确工作内容和实施节点；

——工作要求，明确安全保障技术服务实施的总体要求；

——作业指导文件，明确安全保障技术服务实施的程序、方法和内容，同时应考虑可预见的风险等因素。

5.1.3 作业指导文件中安全保障技术服务的实施内容和要求可参考附录 B 制定。

5.2 服务实施

5.2.1 安全保障技术服务应在特种设备检验合格有效期内实施，如发现使用未经检验或者检验不合格的特种设备，服务机构应中止服务，并报告授权部门。

5.2.2 服务机构应保持与使用单位沟通顺畅，协调处理服务实施的时间安排、隐患整改、整改确认等事项。

5.2.3 服务人员应按照安全保障技术服务实施方案中制定的作业指导文件实施安全保障技术服务，按要求填写原始记录并出具技术服务报告。

5.2.4 安全保障技术服务实施方式包括资料审查、现场检验检测、技术咨询等。

5.3 隐患处理

5.3.1 服务人员在安全保障技术服务实施过程中发现安全隐患时，应填写《特种设备安全保障技术服务意见通知书》，并报告授权部门，具体格式应符合附录 A 的要求。

5.3.2 使用单位应在《特种设备安全保障技术服务意见通知书》提出的整改时限内完成对隐患问题的整改，并向服务机构提交整改结果及相关见证材料。

5.3.3 服务人员应按照作业指导文件的要求进行整改确认，并将确认信息报告授权部门。

5.4 数据统计与上报

5.4.1 服务机构应采取必要的措施，保证安全保障技术服务过程中信息畅通。

5.4.2 服务机构应统计安全保障技术服务工作数据并根据授权部门要求上报，数据信息包括但不限于：

——安全保障技术服务实施进度；

——隐患统计及上报信息；

——隐患整改及整改确认情况。

6 档案管理

6.1 归档资料

服务机构应重大活动特种设备安全保障技术服务结束后，建立工作档案，归档资料包括：

——授权部门下发的授权任务文件；

——安全保障技术服务实施方案；

——工作进度报告；

——数据统计与上报材料；

——推进工作会议纪要；
——服务实施部门存档文件清单。

6.2 保存时间

对重大活动特种设备安全保障技术服务工作的归档资料至少保存 2 年。

附　录　A
（资料性）
特种设备安全保障技术服务意见通知书

图A.1规定了特种设备安全保障技术服务意见通知书的页面样式。

特种设备安全保障技术服务意见通知书

编号：

_____：

我机构对贵单位的_____台特种设备实施安全保障技术服务期间，发现以下问题，请____年___月___日前将整改结果报送我机构。

问题：

使用单位接收人：　　服务人员：

使用单位电话：　　服务人员电话：

日期：　　年　月　日　　日期：　　年　月　日

图 A.1　特种设备安全保障技术服务意见通知书格式

附　录　B
（资料性）
特种设备安全保障技术服务实施的内容和要求

B.1　锅炉

表B.1给出了锅炉安全保障技术服务实施的内容和要求。

表 B.1　特种设备安全保障技术服务实施内容和要求（锅炉）

序号	适用范围	项目内容	项目要求
1	所有锅炉	安全管理制度	制度齐全
2	所有锅炉	应急救援预案与演练	使用单位的应急救援预案和演练记录齐全
3	所有锅炉	双预防的开展情况	风险辨识清单和隐患排查记录齐全
4	所有锅炉	其他	根据授权部门增加的项目和要求完成服务
5	所有锅炉	安全通道	锅炉周围的安全通道应保持畅通
6	所有锅炉	照明	各种照明完好、满足操作要求
7	所有锅炉	防火设施	防火、防雷、防风、防雨、防冻、防腐等设施，应齐全、完好
8	所有锅炉	承重结构	承重结构以及支吊架等，无裂纹、脱落、变形、腐蚀、卡死，吊架无失载、过载现象，吊架螺帽无松动
9	所有锅炉	锅炉可见受压部位	从窥视孔、门孔等部位检查承压部件可见部位，无明显变形、结焦、泄漏，耐火砌筑无破损、脱落
10	所有锅炉	承压设备可见部位	管接头可见部位、法兰、人孔、头孔、手孔、清洗孔、检查孔、观察孔、水汽取样孔周围，无明显腐蚀、渗漏
11	所有锅炉	管道与阀门	管道与阀门无泄漏，阀门与管道匹配，管道阀门标志符合要求，阀门应有开关方向标志和设备命名统一编号，重要阀门应有开度指示和限位装置
12	所有锅炉	分汽(水)缸	无明显变形、泄漏，保温无脱落
13	所有锅炉	膨胀指示器	膨胀指示器完好，指示值在规定的范围之内
14	所有锅炉	炉墙、炉顶	炉墙、炉顶无开裂、破损、脱落、漏烟、漏灰和明显变形，炉墙无异常振动
15	所有锅炉	炉墙和管道的保温	无明显变形、破损、脱落
16	所有锅炉	安全阀基本要求	安全阀的安装、数量、型式、规格应符合相关要求
17	所有锅炉	安全阀校验	安全阀定期校验记录或者报告，应符合相关要求并且在有效期内，
18	所有锅炉	安全阀可靠性	安全阀的限定与保护装置应可靠
19	所有锅炉	安全阀泄漏	安全阀无泄漏，排汽、疏水应畅通，如果装有消音器，消音器排汽小孔无堵塞、积水、结冰
20	所有锅炉	手动试验	在不低于 75 %的工作压力下，由锅炉作业人员进行手动排放试验，验证安

序号	适用范围	项目内容	项目要求
			全阀密封性以及阀芯无锈死
21	所有锅炉	压力表基本要求	压力表的安装、精确度、量程、表盘直径应符合相关要求
22	所有锅炉	压力表有效期	压力表检定报告，应符合相关要求并且在有效期内
23	所有锅炉	压力表刻度盘	压力表刻度盘，应在刻度盘上划线指示工作压力；
24	所有锅炉	压力表完好性	压力表表盘清晰无泄漏，玻璃无损坏，压力取样管及阀门无泄漏
25	所有锅炉	压力表误差	同一系统内相同位置的各压力表示值应在允许误差范围内
26	所有锅炉	压力表连接管吹洗	由锅炉作业人员进行压力表连接管吹洗，压力表连接管应畅通
27	所有锅炉	温度计基本要求	温度测量装置的装设位置、量程应符合相关要求
28	所有锅炉	温度计有效性	温度测量装置校验或者校准记录、报告，应符合相关要求并且在有效期内
29	所有锅炉	温度计示指允差	温度测量装置运行正常、指示正确，测量同一温度的示值应在允许误差范围内
30	所有锅炉	测温元件泄漏	螺纹固定的测温元件无泄漏
31	所有锅炉	超压报警联锁装置及试验	应装设蒸汽超压报警和联锁保护装置；见证锅炉作业人员进行功能试验，报警和联锁压力值应正确可靠
32	所有锅炉	超温报警联锁装置及试验	应装设超温报警装置和联锁保护装置，见证锅炉作业人员进行功能试验，验证报警装置应灵敏、可靠
33	所有锅炉	点火程控及熄火保护装置及试验	应装设燃油、燃气锅炉点火程序控制以及熄火保护装置，见证锅炉作业人员进行熄火保护功能试验，验证其应灵敏、可靠
34	所有锅炉	防爆门抽查	防爆门应完好，排放方向不得朝向人行通道
35	所有锅炉	排污装置	排污阀与排污管，无异常振动或者渗漏
36	所有锅炉	排污试验	见证锅炉作业人员进行排污试验，验证排污管畅通情况以及排污时管道无异常振动
37	所有锅炉	燃烧设备	燃烧设备以及系统，应运转正常
38	所有锅炉	鼓引风机	鼓风机、引风机，应运转正常
39	所有锅炉	水处理设备及汽水品质	水处理设备应投入使用且水处理工作按要求进行。检查水汽取样器配置，核查汽水化验记录和化验项目，应齐全、有效，水汽品质应符合 GB/T 1576 的规定
40	燃油燃气锅炉	燃烧状况	锅炉燃烧状况应稳定
41	蒸汽锅炉	水位表基本要求	直读式水位表的数量、装设、结构应符合相关要求
42	蒸汽锅炉	水位标志	应设有最低、最高安全水位和正常水位的明显标志，水位应清晰可见
43	蒸汽锅炉	水位显示	分段水位计无水位盲区，双色水位计汽水分界面清晰、无盲区
44	蒸汽锅炉	水位计连接	就地水位表，应连接正确、支撑牢固，保温应完好，疏水管已引到安全地点
45	蒸汽锅炉	水位表示指允差	远程水位测量装置与就地水位表校对记录，其示值在允许误差范围内；
46	蒸汽锅炉	水位表冲洗	见证锅炉操作人员进行水位表冲洗，检查连接管应畅通

序号	适用范围	项目内容	项目要求
47	蒸汽锅炉	液位示控联锁装置及试验	高、低水位报警和低水位联锁保护装置的装设，见证锅炉操作人员进行功能模拟试验，验证其灵敏、可靠
48	热水锅炉	热水锅炉专项	热水锅炉的集气装置、排气阀、泄放管、排污阀或者放水阀、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
49	有机热载体锅炉	有机热载体锅炉专项	核查有机热载体检验记录或者报告，其酸值、运动黏度、闭口闪点、残碳、水分和低沸物馏出温度等指标应符合相关国家标准的规定
50	有机热载体锅炉	有机热载体锅炉专项	检查有机热载体锅炉的闪蒸罐、冷凝液罐和膨胀罐等的装设，检查安全保护装置的装设

B.2 固定式压力容器

表B.2给出了压力容器（含气瓶）安全保障技术服务实施的内容和要求。

表 B.2 特种设备安全保障技术服务实施内容和要求（压力容器（含气瓶））

序号	适用范围	项目内容	项目要求
1	所有固定式压力容器	安全管理制度	制度齐全有效
2	所有固定式压力容器	应急救援预案与演练	使用单位的应急救援预案和演练记录齐全
3	所有固定式压力容器	双预防的开展情况	风险辨识清单和隐患排查记录齐全
4	所有固定式压力容器	其他	根据授权部门增加的项目和要求完成服务
5	所有固定式压力容器	技术资料	相关安全技术规范规定的设计文件、竣工图样、产品合格证、产品质量证明文件、安装及使用维护保养说明、监督检验证书以及安装、改造、修理资料等应完整
6	所有固定式压力容器	《使用登记表》《使用登记证》	《使用登记表》《使用登记证》应与实际相符
7	所有固定式压力容器	日常维护保养、运行、定期安全检查记录	压力容器日常维护保养、运行记录、定期安全检查记录应符合要求
8	所有固定式压力容器	年度检查、定期检验报告及问题处理情况	年度检查、定期检验报告应齐全，检查、检验报告中所提出的问题应得到解决
9	所有固定式压力容器	安全附件及仪表校验、修理和更换记录	安全附件及仪表校验（检定）、修理和更换记录应齐全真实
10	所有固定式压力容器	压力容器事故、故障情况记录	应对压力容器事故、故障情况进行记录
11	所有固定式压力容器	铭牌、漆色、标志和使用登记证的标注	压力容器的产品铭牌及其有关标志应符合有关规定
12	所有固定式压力容器	本体、接口（阀门、管路）部位、焊接接头缺陷情况检查	压力容器的本体、接口（阀门、管路）部位、焊接（粘结）接头等无裂纹、过热、变形、泄漏、机械接触损伤等
13	所有固定式压力容器	外表面腐蚀、结霜、结露情况检查	外表面有无腐蚀，无异常结霜、结露

序号	适用范围	项目内容	项目要求
14	所有固定式压力容器	隔热层检查	隔热层无破损、脱落、潮湿、跑冷
15	所有固定式压力容器	检漏孔、信号孔检查	检漏孔、信号孔无漏液、漏气，检漏孔应通畅
16	所有固定式压力容器	振动、响声或者摩擦检查	压力容器与相邻管道或者构件无异常振动、响声或者相互摩擦
17	所有固定式压力容器	支承或者支座、基础、紧固螺栓检查	支承或者支座无损坏，基础无下沉、倾斜、开裂，紧固螺栓应齐全、完好
18	所有固定式压力容器	排放（疏水、排污）装置检查	排放（疏水、排污）装置应完好
19	所有固定式压力容器	超压、超温、超量等情况检查	运行期间无超压、超温、超量等现象
20	所有固定式压力容器	接地装置检查	罐体有接地装置的，检查接地装置应符合要求
21	所有固定式压力容器	监控措施	监控使用的压力容器，监控措施应有效实施
22	所有固定式压力容器	安全阀	（1）选型应正确； （2）应在校验有效期内使用； （3）杠杆式安全阀的防止重锤自由移动和杠杆越出的装置应完好，弹簧式安全阀防止随便拧动调整螺钉的铅封装置应完好，静重式安全阀的防止重片飞脱的装置应完好； （4）如果安全阀和排放口之间装设截止阀，截止阀应处于全开位置及铅封应完好； （5）安全阀无泄漏； （6）放空管应通畅，防雨帽应完好； 检查时，凡发现以下情况之一的，使用单位应当暂停该压力容器使用： （1）选型错误的； （2）超过校验有效期的； （3）铅封损坏的； （4）安全阀泄漏的。
23	所有固定式压力容器	爆破片装置	（1）爆破片未超过规定使用期限； （2）爆破片的安装方向应正确，产品铭牌上的爆破压力和温度应符合运行要求； （3）爆破片装置无渗漏； （4）爆破片使用过程中无超压爆破或者超压未爆破的情况； （5）与爆破片夹持器相连的放空管应通畅，放空管内应存水（或者冰），防水帽、防雨片应完好； （6）爆破片和压力容器间装设的截止阀应处于全开状态，铅封应完好； （7）爆破片和安全阀串联使用，如爆破片装在安全阀的进口侧，爆破片

序号	适用范围	项目内容	项目要求
			和安全阀之间装设的压力表应无压力显示，打开截止阀无气体排出； （8）爆破片和安全阀串联使用，如爆破片装在安全阀的出口侧，爆破片和安全阀之间装设的压力表应无压力显示，如果有压力显示应打开截止阀，检查能否顺利疏水、排气。 检查时，凡发现以下情况之一的，应暂停该压力容器使用： （1）爆破片超过规定使用期限的； （2）爆破片安装方向错误的； （3）爆破片装置标定的爆破压力、温度和运行要求不符的； （4）爆破片使用中超过标定爆破压力而未爆破的； （5）爆破片和安全阀串联使用时，爆破片和安全阀之间的压力表有压力显示或者截止阀打开后有气体漏出的； （6）爆破片单独作泄压装置或者爆破片与安全阀并联使用时，爆破片和压力容器间的截止阀未处于全开状态或者铅封损坏的； （7）爆破片装置泄漏的
24	所有固定式压力容器	安全联锁装置	安全联锁装置应完好，功能应符合要求 若安全连锁装置失效或功能不符合要求，应暂停使用
25	所有固定式压力容器	紧急切断装置	紧急切断装置应完好，功能应符合要求
26	所有固定式压力容器	压力表	（1）压力表的选型应符合要求； （2）压力表的定期检修维护，检定有效期及其封签应符合规定； （3）压力表外观、精度等级、量程应符合要求； （4）在压力表和压力容器之间装设三通旋塞或者针形阀时，其位置、开启标记及其锁紧装置应符合规定； （5）同一系统上各压力表的读数应一致。 检查时，发现以下情况之一的，应暂停该压力容器使用： （1）选型错误的； （2）表盘封面玻璃破裂或者表盘刻度模糊不清的； （3）封签损坏或者超过检定有效期限的； （4）表内弹簧管泄漏或者压力表指针松动的； （5）指针扭曲断裂或者外壳腐蚀严重的； （6）三通旋塞或针形阀开启标记不清或者锁紧装置损坏的
27	所有固定式压力容器	液位计	（1）液位计的定期检修维护应符合规定； （2）液位计外观及其附件应符合规定； （3)寒冷地区室外使用或者盛装0℃以下介质的液位计选型应符合规定； （4）介质为易爆、毒性程度为极度或者高度危害介质的液化气体时，液位计的防止泄漏保护装置应符合规定。 检查时，发现以下情况之一的，应暂停该压力容器使用； （1）选型错误的； （2）超过规定的检修期限的； （3）玻璃板(管)有裂纹、破碎的； （4）阀件固死的；

序号	适用范围	项目内容	项目要求
			（5）液位指示错误的； （6）液位计指示模糊不清的； （7）防止泄漏的保护装置损坏的
28	所有固定式压力容器	测温仪表	（1）测温仪表的定期校验和检修应符合规定； （2）测温仪表的量程与其检测的温度范围应匹配； （3）测温仪表及其二次仪表的外观应符合规定。 检查时，凡发现以下情况之一的，应暂停该压力容器使用： （1）仪表量程选择错误的； （2）超过规定的校验、检修期限的； （3）仪表及其防护装置破损的
29	所有固定式压力容器	搪玻璃压力容器	（1）压力容器外表面防腐漆应完好，无锈蚀、腐蚀现象； （2）密封面无泄露； （3）夹套底部排净（疏水）口开闭应灵活； （4）夹套顶部放气口开闭应灵活
30	所有固定式压力容器	石墨及石墨衬里压力容器	（1）压力容器外表面防腐漆应完好，无锈蚀、腐蚀现象； （2）石墨件外表面无腐蚀、破损和开裂现象； （3）密封面无泄露
31	所有固定式压力容器	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应完好，无腐蚀、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、支撑件等连接部位无开裂、拉脱现象； （3）支座、爬梯、平台等无松动、破坏等影响安全的因素； （4）紧固件、阀门等零部件无腐蚀破坏现象； （5）密封面无泄漏
32	所有固定式压力容器	热塑性塑料衬里压力容器	（1）压力容器外表面防腐漆应完好，无锈蚀、腐蚀现象； （2）密封面无泄漏

B.3 工业管道

表B.3给出了压力管道安全保障技术服务实施的内容和要求。

表 B.3 特种设备安全保障技术服务实施内容和要求（压力管道）

序号	适用范围	项目内容	项目要求
1	所有 压力管道	安全管理制度	制度齐全
2	所有 压力管道	应急救援预案与演练	使用单位的应急救援预案和演练记录齐全
3	所有 压力管道	双预防的开展情况	风险辨识清单和隐患排查记录齐全
4	所有 压力管道	其他	根据授权部门增加的项目和要求完成服务
5	所有 压力管道	技术资料	相关安全技术规范规定的设计文件、安装竣工图、质量证明文件、监督检验证书以及安装、改造、修理资料等应完整
6	所有 压力管道	日常维护保养、运行、定期安全检查记录	日常维护、运行记录、定期安全检查记录应符合要求
7	所有 压力管道	年度检查、定期检验报告及问题处理情况	年度检查、定期检验报告应齐全，检查、检验报告中所提出的问题应得到解决
8	所有 压力管道	安全附件及仪表校验、修理和更换记录	安全附件与仪表校验（检定）、修理和更换记录应齐全
9	所有 压力管道	事故、故障情况记录	应对事故、故障以及处理情况进行记录
10	所有 压力管道	漆色、标志	管道漆色、标志等应符合相关规定
11	所有 压力管道	管道组成件以及其焊接接头	管道组成件以及其焊接接头等无裂纹、过热、变形、泄漏、损伤等缺陷
12	所有 压力管道	外表面	外表面无腐蚀，无异常结霜、结露等情况
13	所有 压力管道	振动、碰撞、摩擦	管道无异常振动，管道与相邻构件之间无相互碰撞、摩擦等情况
14	所有 压力管道	隔热层	管道隔热层无破损、脱落、跑冷以及防腐层破损等情况，必要时可以采用红外热成像检测、热流密度检测等技术手段进行监测和节能评价
15	所有 压力管道	支吊架	支吊架无脱落、变形、腐蚀、损坏，主要受力焊接接头无开裂，支架与管道接触处无积水，恒力弹簧支吊架转体位移指示应符合要求，变力弹簧支吊架无异常变形、偏斜、失载，刚性支吊架状态、转导向支架间隙、阻尼器和减振器位移、液压阻尼器液位应符合要求等情况
16	所有	阀门	阀门表面无腐蚀，阀体表面无裂纹、严重缩孔、连接螺栓松动等情况

序号	适用范围	项目内容	项目要求
	压力管道		
17	所有 压力管道	放空（气）阀和排污（水）阀	放空（气）阀和排污（水）阀设置位置应合理，无异常集气、积液等情况
18	所有 压力管道	法兰、紧固件	法兰无偏口以及异常翘曲、变形、泄漏，紧固件应齐全，无松动、腐蚀等情况
19	所有 压力管道	膨胀节	波纹管膨胀节表面无划痕、凹痕、腐蚀穿孔、开裂，波纹管波间距应符合要求，无失稳现象，铰链型膨胀节的铰链、销轴无变形、脱落、损坏现象，拉杆式膨胀节的拉杆、螺栓、连接支座应符合要求等情况
20	所有 压力管道	阴极保护装置	保护装置应完好（如有）
21	所有 压力管道	蠕胀	管道蠕胀测点或者蠕胀测量带应完好（如有蠕胀测量要求）
22	所有 压力管道	壁厚测定	需要重点管理的管道或者有明显腐蚀的弯头、三通、异径管以及相邻直管段等部位，应采取定点或者抽查的方式进行壁厚测定。壁厚测定的布点和测定频次应依据腐蚀部位测量结果确定
23	所有 压力管道	电阻值测量	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。防静电接地电阻值应不大于 100Ω，法兰间接触电阻值应小于 0.03Ω
24	所有 压力管道	安全阀	（1）安全阀选型应符合设计要求； （2）安全阀应在校验有效期内，整定压力应符合管道的运行要求； （3）弹簧式安全阀调整螺钉的铅封装置应完好； （4）如安全阀和排放口之间设置了截断阀，截断阀应处于全开位置以及铅封应完好； （5）安全阀无泄漏； （6）放空管应通畅，防雨帽应完好。 在检查中，存在安全阀选型错误、超过校验有效期或者有泄漏现象，应当暂停该管道运行
25	所有 压力管道	爆破片	（1）爆破片未超过产品说明书规定的使用期限； （2）爆破片安装方向应正确，产品铭牌上的爆破压力和温度应符合运行要求； （3）爆破片装置无渗漏； （4）爆破片在使用过程中无超压爆破或者超压未爆破的情况； （5）与爆破片夹持器相连的放空管应通畅，放空管内应存水（或者冰），防水帽、防雨片应完好； （6）爆破片装置和管道间设置截断阀的，截断阀应处于全开状态，铅封应完好； （7）爆破片装置和安全阀串联使用时，如爆破片装置设置在安全阀出口侧，爆破片与安全阀之间所装压力表和截断阀，其二者之间的压力、疏水和排放能力应达到要求；如果爆破片装置设置在安全阀进口侧，爆破片与安全阀之间所装压力表应无压力指示，截断阀打开无气体漏出。 在检查中，爆破片装置存在超过规定使用期限、安装方向错误、爆破

序号	适用范围	项目内容	项目要求
			压力和温度不符合或者爆破片和安全阀串联使用时有异常情况，应当暂停该管道运行
26	所有 压力管道	阻火器	（1）阻火器装置安装方向应正确（限单向阻火器）； （2）阻火器装置标定的公称压力、适用介质和温度应符合运行要求； （3）阻火器装置无泄漏及其他异常情况。 在检查中，阻火器装置存在安装方向错误、标定的参数不符合运行要求、本体泄漏、超过规定的检定或者检修期限、出现凝结、结晶或者结冰等情况，应当暂停该管道运行
27	所有 压力管道	紧急切断阀	（1）紧急切断阀铭牌应符合要求； （2）紧急切断阀无泄漏及其他异常情况； （3）紧急切断阀的过流保护装置动作应达到要求。 在检查中，紧急切断阀存在铭牌内容不符合要求或者阀体泄漏、紧急切断阀动作异常等情况，应当暂停该管道运行
28	所有 压力管道	压力表	（1）压力表选型应符合要求； （2）压力表定期检修维护制度，检定有效期及其封签应符合要求； （3）压力表外观、精度等级、量程、表盘直径应符合要求； （4）在压力表和管道之间设置三通旋塞或者针形阀的位置、开启标记及其锁紧装置应符合要求； （5）同一系统上各压力表的读数应合理。 在检查中，存在压力表选型错误、表盘封面玻璃破裂、表盘刻度模糊不清、封签损坏、超过检定有效期限、弹簧管泄漏、指针松动或者扭曲、外壳腐蚀严重、三通旋塞或者针形阀开启标记不清以及锁紧装置损坏等情况，应当暂停该管道运行
29	所有 压力管道	测温仪表	（1）测温仪表定期校验和检修应符合要求； （2）测温仪表量程与其检测的温度范围应匹配； （3）测温仪表及其二次仪表的外观应符合要求。 在检查中，测温仪表超过规定的校验、检修期限，仪表及其防护装置破损或者仪表量程选择错误等情况，应当暂停该管道运行

B.4 电梯

表B.4给出了电梯安全保障技术服务实施的内容和要求。

表 B.4 特种设备安全保障技术服务实施内容和要求（电梯）

序号	适用范围	项目内容	项目要求
1	所有电梯	安全管理制度	制度齐全
2	所有电梯	应急救援预案与演练	使用单位应急救援预案和演练记录齐全
3	所有电梯	双预防的开展情况	风险辨识清单与隐患排查记录齐全
4	所有电梯	其他	根据授权部门增加的项目和要求完成服务
5	乘客电梯和载货电梯	机房（机器设备间）、通道与通道门	机房（机器设备间）内的空气温度保持在5℃～40℃之间。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。机房（机器设备间）及通道应畅通、清洁，不得放置与电梯无关的物品和设备
6	乘客电梯和载货电梯	主开关	主开关应当不切断轿厢照明和通风、机房（机器设备间）照明和电源插座、轿顶 和底坑的电源插座、电梯井道照明、报警装置的供电电路
7	乘客电梯和载货电梯	驱动主机工作状态	驱动主机（液压泵站）工作时应当没有异常噪声和振动
8	乘客电梯和载货电梯	曳引轮轮槽	曳引轮轮槽应当没有缺损或者不正常磨损
9	乘客电梯和载货电梯	制动器	（1）制动器动作灵活； （2）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； （3）制动闸瓦（制动钳）以及制动轮（制动盘）工作面上没有油污
10	乘客电梯和载货电梯	手动紧急操作装置	（1）最迟在可拆卸盘车手轮装上电梯驱动主机时，电气安全装置动作； （2）轿厢运行方向标记清晰； （3）能够通过操纵手动松闸装置松开制动器，并且需要以一个持续力保持其松开状态
11	乘客电梯和载货电梯	溢流阀	通常情况下溢流阀的调定工作压力应当不超过满载压力的 140%,最大不高于满载压力的 170%
12	乘客电梯和载货电梯	紧急下降阀	在失电情况下，使用紧急下降阀应当能够使轿厢向下移动至层站
13	乘客电梯和载货电梯	手动泵	对于轿厢上装有安全钳或者夹紧装置的液压电梯，操纵其手动泵应当能够使轿厢向上移动;手动泵溢流阀的调定压力应当不超过满载压力的2.3倍。
14	乘客电梯和载货电梯	紧急电动运行	（1）轿厢运行方向标记清晰； （2）紧急电动运行功能正常。
15	乘客电梯和载货电梯	紧急操作和动态测试装置	（1）在任何情况下均能够安全、方便和无阻碍地从井道外接近和操作该装置； （2）进行相应操作时，能够观察到轿厢的运动方向、速度以及是否位于开锁区域；

序号	适用范围	项目内容	项目要求
			（3）该装置上设置的停止装置或者主开关功能正常； （4）紧急操作和各项动态测试功能正常
16	乘客电梯和载货电梯	限速器	（1）限速器电气安全装置功能正常； （2）限速器各调节部位封记完好，运转时无碰擦、卡阻、转动不灵活等现象，动作正常； （3）限速器动作速度符合要求； （4）限速器轮槽与限速器钢丝绳清洁，无严重油腻。
17	乘客电梯和载货电梯	接地	电气设备及线管、线槽的外露可以导电部分应当与保护导体可靠连接。
18	乘客电梯和载货电梯	轿厢与井道壁距离	轿厢与面对轿厢入口的井道壁的间距应当不大于 0.15m,对于局部高度不大于 0.50m 或者采用垂直滑动门的载货电梯，该间距可以增加到 0.20m。 注：轿厢装有锁紧装置并且门只能在开锁区域内打开时，上述间距不受限制。
19	乘客电梯和载货电梯	极限开关	对于曳引和强制驱动电梯，极限开关应当在轿厢或者对重接触缓冲器前起作用， 并且在缓冲器被压缩期间保持其动作状态。 对于液压电梯，当柱塞极限开关动作时，应当使液压泵站停止运转并且保持停止 状态。
20	乘客电梯和载货电梯	底坑	底坑地面应当平整、清洁，无积水、渗水或者漏水。
21	乘客电梯和载货电梯	限速器绳电气安全装置	当限速器绳断裂或者过分伸长时，电气安全装置应当动作。
22	乘客电梯和载货电梯	缓冲器	（1）缓冲器应当固定可靠、无明显倾斜，并且无断裂、塑性变形、剥落、破损等现象。 （2）耗能型缓冲器液位应当正确，验证柱塞复位的电气安全装置功能正常。 （3）对重缓冲器附近设置的对重越程距离标识应当清晰。 （4）当轿厢位于顶层端站平层位置时，对重装置撞板与其缓冲器顶面间的距离应当不超过对重越程距离标识上标注的最大允许值。
23	乘客电梯和载货电梯	轿厢照明和通风	轿厢照明和通风应当功能正常。
24	乘客电梯和载货电梯	轿内紧急照明和报警装置	（1）轿内紧急照明应当功能正常； （2）报警装置应当能够与救援服务持续联系。
25	乘客电梯和载货电梯	轿内铭牌	（1）电梯显著位置标明使用管理单位名称、应急救援电话和维保单位名称及电话。将电梯安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于为乘客注意的显著位置； （2）轿厢内应在显著位置张贴有效期内的电梯使用标志。
26	乘客电梯和载货电梯	轿厢超载保护装置	轿厢超载保护装置应当功能正常。
27	乘客电梯和载货电梯	轿门与层门的间隙	门关闭后的间隙应当符合以下要求： （1）门扇之间及门扇与立柱、门楣和地坎之间的间隙，对于乘客电梯不大于 6mm，对于载货电梯不大于 10mm；

序号	适用范围	项目内容	项目要求
			（2）在水平移动门和折叠门主动门扇的开启方向，以 150N 的力施加在一个最不利的点，第(1)项所述的间隙允许增大，但对于旁开门不大于 30mm，对于中分门其总和不大于 45mm。
28	乘客电梯和载货电梯	玻璃门防拖曳措施	防止儿童的手被玻璃门拖曳的措施应当有效。
29	乘客电梯和载货电梯	防止门夹人的保护装置	当人员通过动力驱动的自动水平滑动层门入口，被正在关闭的门扇撞击或者将被撞击时，保护装置应当自动使门重新开启。
30	乘客电梯和载货电梯	门的运行和导向	（1）层门和轿门正常运行时不应当出现脱轨、机械卡阻或者在行程终端时错位。 （2）层门导向装置失效时，层门应急导向装置或者保持装置应当使层门保持在原有位置。
31	乘客电梯和载货电梯	自动关闭层门装置	在轿门驱动层门的情况下，当轿厢在开锁区域之外时，自动关闭层门装置应当使开启的层门关闭；对于采用重块的自动关闭装置，其防止重块坠落的措施应当有效。
32	乘客电梯和载货电梯	门的锁紧	（1）锁紧动作由重力、永久磁铁或者弹簧来产生和保持，即使永久磁铁或者弹簧失效，重力亦不能导致开锁； （2）轿厢在锁紧元件啮合不小于 7mm 时才能启动； （3）检查层门锁紧状态的电气安全装置功能正常。 轿门采用锁紧装置时，应当符合“层门的锁紧”的要求。
33	乘客电梯和载货电梯	门的闭合	层门、轿门闭合状态的电气安全装置应当功能正常。
34	乘客电梯和载货电梯	轿厢上行超速保护装置试验	以轿厢空载、检修速度上行的工况进行试验，轿厢上行超速保护装置应当动作可靠。
35	乘客电梯和载货电梯	轿厢限速器—安全钳联动试验	以轿厢空载、检修速度下行的工况进行试验，轿厢限速器—安全钳应当动作可靠。
36	乘客电梯和载货电梯	运行试验	以轿厢空载、正常运行速度上下运行的工况进行试验，呼梯、楼层显示等信号系统应当功能正常、指示正确、动作无误，轿厢平层良好，无异常现象发生。
37	乘客电梯和载货电梯	应急救援试验	（1）在机房内或者紧急操作和动态测试装置上设置的应急救援程序清晰、明显； （2）建筑物内的救援通道保持通畅，相关人员能够安全、方便和无阻碍地抵达实施紧急操作的位置和电梯所服务的每个层站的层门处； （3）在各种载荷工况下，按照第(1)项所述的应急救援程序实施操作，能够安全、及时地解救被困人员。
38	自动扶梯和自动人行道	出入口	（1）在受检设备的出入口有充分畅通的区域，其宽度不小于扶手带外缘距离加上每边各 80mm，其纵深尺寸从扶手装置端部算起至少为 2.50m；当该区域的宽度不小于扶手带外缘之间距离的 2 倍加上每边各 80mm 时，其纵深尺寸允许减少至 2m； （2）受检设备出入口附近设置的阻止人员进入危险区域的固定阻挡装置牢固可靠； 在危险区域内，由建筑结构形成的固定护栏应当至少高出扶

序号	适用范围	项目内容	项目要求
			手带 100mm,并且位于扶手 带外缘的 80mm 至 120mm 之间。
39	自动扶梯和自动人行道	防护挡板	在受检设备与楼板交叉处以及交叉设置的设备之间设置的垂直固定封闭防护挡板应当无锐利边缘，并且位于扶手带上方，高度不小于 0.30m,延伸至扶手带外缘下至少 25mm。
40	自动扶梯和自动人行道	障碍物与扶手带外缘的距离	障碍物与扶手带外缘之间的水平距离应当不小于 80mm,与扶手带下缘的垂直距离不小于 25mm。
41	自动扶梯和自动人行道	梳齿板	梳齿板梳齿应当完好，没有缺损。
42	自动扶梯和自动人行道	防爬装置	装设在外盖板上的防爬装置应当位于地平面上方(1000 ± 50) mm,其高度至少与 扶手带表面齐平，下部与外盖板相交，平行于外盖板方向上的延伸长度不小于 1000mm, 并且在此长度范围内无踩脚处。
43	自动扶梯和自动人行道	阻挡装置	在受检设备上、下端部装设的阻挡装置应当能够防止人员进入外盖板区域。该装置应当延伸到高度距离扶手带下缘 25mm 至 150mm 处。 注：当受检设备与墙相邻，并且外盖板的宽度大于 125mm，或者当受检设备为相邻平行布置，并且共用外盖板的宽度大于 125mm 时，应当装设上述装置。
44	自动扶梯和自动人行道	防滑行装置	扶手盖板上装设的防滑行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 20 Ⅲ。该装置应当无锐角或者锐边。
45	自动扶梯和自动人行道	梯级、踏板或者胶带与围裙板的间隙	（1）任何一侧的水平间隙不大于 4mm； （2）两侧对称位置处的间隙总和不大于 7mm； （3）当自动人行道的围裙板设置在踏板或者胶带之上时，踏板表面与围裙板下端间的垂直间隙不大于 4mm；踏板或者胶带产生横向移动时，踏板或者胶带的侧边与围裙板垂直投影间不产生间隙。
46	自动扶梯和自动人行道	围裙板防夹装置	应当固定牢固，没有缺损。
47	自动扶梯和自动人行道	扶手带入口保护	扶手带入口夹入异物时，受检设备应当自动停止运行。
48	自动扶梯和自动人行道	梳齿板保护	梯级、踏板或者胶带进入梳齿板处有异物卡入，并且梳齿与梯级或者踏板不能正常啮合，导致梳齿板与梯级或者踏板发生碰撞时，受检设备应当自动停止运行。
49	自动扶梯和自动人行道	非操纵逆转保护	梯级、踏板或者胶带改变规定运行方向时，受检设备应当自动停止运行。 注：自动扶梯或者倾斜角不小于 6° 的倾斜式自动人行道应当具有上述功能。
50	自动扶梯和自动人行道	梯级、踏板或者胶带的驱动元件保护	直接驱动梯级、踏板或者胶带的元件断裂或者过分伸长时，受检设备应当自动停止运行。
51	自动扶梯和自动人行道	驱动装置与转向装置之间的距离伸长或者	驱动装置与转向装置之间的距离发生过分伸长或者缩短时，受检设备应当自动停止运行。

序号	适用范围	项目内容	项目要求
		缩短保护	
52	自动扶梯和自动人行道	梯级或者踏板的下陷保护	梯级或者踏板的任何部分下陷导致不再与梳齿啮合时，受检设备应当自动停止运行，并且下陷的梯级或者踏板不会到达梳齿相交线。
53	自动扶梯和自动人行道	梯级或者踏板的缺失保护	在由梯级或者踏板缺失而导致的缺口从梳齿板位置出现之前，受检设备应当自动 停止运行。
54	自动扶梯和自动人行道	工作制动器松开监控	受检设备启动后工作制动器未松开时，驱动主机应当停止运行。
55	自动扶梯和自动人行道	紧急停止开关	受检设备出入口附近设置的紧急停止开关以及附加紧急停止开关应当功能正常。紧急停止开关标记应当清晰，对于位于扶手装置高度的1/2以下的紧急停止开关，还应当在扶手装置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，箭头指向紧急停止开关。
56	自动扶梯和自动人行道	使用须知	在受检设备出入口处设置的使用须知应当清晰，内容符合要求。
57	自动扶梯和自动人行道	运行情况	受检设备应当运行平稳，无异常碰擦、干涉、松动、抖动和声响。
58	自动扶梯和自动人行道	扶手带运行速度偏差	扶手带的运行速度相对于梯级、踏板或者胶带实际速度的偏差应当在 0～+2%之间。
59	自动扶梯和自动人行道	工作制动器的空载制停距离	（1）名义速度为 0.50m/s,制停距离在 0. 20m～1. 00m 之间； （2）名义速度为 0.65m/s,制停距离在 0. 30m～1. 30m 之间； （3）名义速度为 0.75m/s,制停距离在 0. 40m～1. 50m 之间。
60	自动扶梯和自动人行道	附加制动器的功能	受检设备空载下行时触发附加制动器，附加制动器应当动作，使受检设备制停。
61	杂物电梯	驱动主机工作状况	驱动主机固定牢固，工作时没有异常噪声和振动。
62	杂物电梯	轿厢入口电气安全装置	验证轿厢入口处设置的挡板、栅栏、卷帘以及轿门等关闭状态的电气安全装置应当功能正常。
63	杂物电梯	门间隙	门关闭后，门扇之间及门扇与立柱、门楣和地坎之间的间隙应当不大于6mm；使用过程中由于磨损，允许达到10mm。
64	杂物电梯	门的运行与导向	层门运行时不应当出现脱轨、机械卡阻或者在行程终端时错位。
65	杂物电梯	层门的锁紧	每个层门的锁紧装置均应当符合以下要求： （1）锁紧元件的啮合满足在沿开门方向施加 300N 力的情况下，不会降低锁紧有效性； （2）验证层门锁紧的电气安全装置功能正常。 对于同时满足额定速度不大于 0. 63 m/s、开门高度不大于 1. 20 m 以及层站地坎距地面高度不小于 0. 70 m 的杂物电梯，门的锁紧可以不由电气装置电气证实，但当轿厢驶离开锁区域时锁紧元件能够自动关闭，而且除了正常锁紧位置外，至少有第二个锁紧位置。
66	杂物电梯	层门的闭合	层门闭合状态的电气安全装置应当功能正常。
67	杂物电梯	层站标牌	每个层站或者其附近设置的标明杂物电梯额定载重量和禁止人员进入的标牌应当清晰、明显。

序号	适用范围	项目内容	项目要求
68	杂物电梯	运行试验	以轿厢空载、正常运行速度上下运行的工况进行运行试验，呼梯、楼层显示等信号系统功能正常、指示正确、动作无误，轿厢平层良好，无异常现象发生。

B.5 起重机械

表B.5给出了起重机械安全保障技术服务实施的内容和要求。

表 B.5 特种设备安全保障技术服务实施内容和要求（起重机械）

序号	适用范围	项目内容	项目要求
1	所有起重机械	安全管理制度	制度齐全
2	所有起重机械	应急救援预案与演练	使用单位应急救援预案和演练记录齐全
3	所有起重机械	双预防的开展情况	风险辨识清单与隐患排查记录齐全
4	所有起重机械	其他	根据授权部门增加的项目和要求完成服务
5	所有起重机械	起重量或起重力矩标志	检查起重机械明显部位标注的额定起重量或者额定起重力矩标志应清晰、符合规定
6	所有起重机械	安全距离	起重机械运动部分与建筑物、设施、输电线的安全距离应符合 GB 6067.1—2010 中 10.2 和 15.3 的规定。采用升降横移类和简易升降类停车设备的机械式停车库，车位前的出入口场地尺寸应满足车辆转向进入载车板的要求，且其宽度不宜小于 6000 mm，机械式停车库的人员疏散出口和车辆疏散出口应分开设置
7	所有起重机械	起重机运行轨道	检查起重机轨道，无明显松动和影响其安全运行的明显缺陷
8	所有起重机械	金属结构检查	(1)主要受力结构件的连接焊缝无明显可见的裂纹； (2)主要受力结构件断面有效厚度不低于设计厚度的 90% (3)螺栓和销轴等连接无明显松动、缺件、损坏等缺陷
9	所有起重机械	钢丝绳	起重机械钢丝绳应与滑轮及卷筒匹配；固定牢固、可靠。钢丝绳不应有扭结、局部扁平、折弯、环状突出、断股、笼状畸变、断芯等变形现象
10	所有起重机械	吊具	吊钩、电磁吸盘、抓斗、横梁等吊具悬挂牢固可靠；吊钩设置防脱钩装置（司索人员无法靠近吊钩的除外），并且有效；吊钩不应当焊补
11	所有起重机械	环链	环链无裂纹、严重的划痕和裂口、明显的变形、严重的腐蚀
12	所有起重机械	卷筒	卷筒无影响性能的表面缺陷（如：裂纹等），筒壁磨损应小于原壁厚的 20%
13	所有起重机械	滑轮	滑轮能有效防止钢丝绳脱出绳槽，滑轮转动灵活；转动正常无卡滞，无影响正常使用的表面缺陷及不均匀磨损，磨损不超过 GB 6067.1—2010 中 4.2.5.3 的规定
14	所有起重机械	开式齿轮	开式齿轮啮合应平稳，无裂纹、断齿和过度磨损
15	所有起重机械	制动器	制动器制动应平稳可靠，制动器零件无裂纹、过度磨损、塑性变形、缺件等缺陷
16	所有起重机械	起升高度限位	起升机构应设置起升高度（下降深度）限位器，当吊具起升（下降）到极限位置时，能够自动切断起升（下降）动力源。桥、门式起重机应设置安装两种不同形式的起升高度限位器（已安装传动式高度限位的除外）
17	所有起重机械	紧（应）急停止开关	检查起重机械紧（应）急停止开关应能切断起重机械动力电源，并且不能自动复位，装设在司机操作方便的地方

序号	适用范围	项目内容	项目要求
18	所有起重机械	平衡阀和液压锁与执行机构连接	平衡阀和液压锁与执行机构应刚性连接
19	所有起重机械	液压回路	液压回路无漏油现象
20	所有起重机械	液压缸安全限位装置、防爆阀（或者截止阀）	液压缸安全限位装置、防爆阀(或者截止阀)无损坏
21	所有起重机械	司机室	司机室固定连接牢固；配有灭火器，地板应用防滑的非金属隔热材料覆盖；各操作装置标志完好、醒目
22	所有起重机械	电气设备	电气设备功能有效，固定牢固，无破损，无松动
23	所有起重机械	线路保护	所有外部线路均应具有短路或者接地引起的过电流保护功能
24	所有起重机械	断错相保护	检查当错相和缺相会引起危险时，应装设错相和缺相保护
25	所有起重机械	零位保护	检查开始运转和失压后恢复供电时．必须先将控制器手柄置于零位后，该机构或者所有机构的电动机才能启动
26	所有起重机械	失压保护	检查当起重机械供电电源中断后，凡涉及安全或者不宜自动开启的用电设备应均处于断电状态．避免恢复供电后用电设备自动运行
27	所有起重机械	接地	电气设备正常情况下不带电的外露可导电部分应直接与供电电源保护接地线连接；起重机械上所有电气设备外壳、金属导线管、金属支架及金属线槽均应根据配电网情况进行可靠接地（保护接地或者保护接零）。必要时应测试接地电阻，采用重复接地方式的，接地电阻不大于10Ω，采用非重复接地方式的，接地电阻不大于4Ω
28	所有起重机械	空载试验	按照要求进行空载试验，检查符合以下要求： (1)操纵机构、控制系统、安全防护装置动作可靠、准确，馈电装置工作正常； (2)各机构动作平稳、运行正常，能实现规定的功能和动作，无异常震动、冲击、过热、噪声等现象； (3)液压系统无泄漏油现象,润滑系统工作正常
29	机械式停车设备	防止超限运行装置	升降限位开关出现故障时，防止超限运行装置应能够使设备停止工作
30	机械式停车设备	汽车长、宽、高限制装置	能够防止车辆长度、宽度、高度尺寸超限装置，当超过适停车辆尺寸时，机械不动作或者报警
31	机械式停车设备	阻车装置	当出现以下情况时，应在汽车车轮停止的位置上设置阻车装置 (1)当搬运器沿汽车前进和后退方向运动，有可能出现汽车跑到预定的停车范围之外时； (2)对于准无人方式，驾驶员在将汽车停放到搬运器或者载车板上，可能导致汽车停到预定的停车范围之外时； (3)当汽车直接停在回转盘上时，阻车装置的高度应当不低于 25 mm（当采用其他有效措施阻车时，也可不再设置此阻车装置）
32	机械式停车设备	人车误入检出装置	对不设库门的停车设备能够按照要求设置，当人或者车进入时，设备应立即停止运转
33	机械式停车设	载车板上汽车	当汽车没有停放到载车板上正确位置时，停车设备应不能运行

序号	适用范围	项目内容	项目要求
	备	位置检测装置	
34	机械式停车设备	出入口门、围栏联锁安全检查装置	当搬运器没有停放到准确位置时，出入口的门或者围栏等不能开启，当门或者围栏处于开启状态时，搬运器不能运行
35	机械式停车设备	自动门防夹装置	为了防止汽车出入停车设备时自动门将汽车意外夹坏，自动门上防夹装置应有效
36	机械式停车设备	防重叠自动检测装置	设置对车位状况(有无汽车)进行检测的装置，或者采取其他有效的防重叠措施
37	机械式停车设备	防载车板坠落装置	防载车板坠落装置符合以下要求： (1)搬运器（或者载车板）运行到位后，若出现意外，有可能使搬运器或者载车板从高处坠落时，应设置防坠落装置； (2)即使发生钢丝绳、链条等关键部件断裂的严重情况，防坠落装置也必须保证搬运器（或载车板）不坠落
38	机械式停车设备	警示装置	停车设备应设置能发出声或者光报警信号的警示装置，在停车设备运转时该警示装置应起作用
39	机械式停车设备	轨道端部止挡装置	为防止运行机构脱轨，在水平运行轨道的端部，应设置止挡装置，并且能够承受运行机构以额定载荷、额定速度下运行产生的撞击
40	机械式停车设备	缓冲器	搬运器在其垂直升降的下端或者水平运行的两端，应装设缓冲器
41	机械式停车设备	松绳（链）检测装置或载车板倾斜检测装置	为防止驱动绳（链）部分松动导致载车板（搬运器）倾斜或者钢丝绳跳槽，应设置松绳（链）检测装置或者载车板倾斜检测装置，当载车板（搬运器）运动过程中发生松绳（链）情况时，应当立即使设备停止运行
42	机械式停车设备	运转限制装置	运转限制装置应符合以下要求： (1)人员未出设备，设备应不得启动； (2)通过激光扫描器、灵敏光电装置等自动检测在转换区里有无人员出入
43	机械式停车设备	控制联锁功能	汽车存取由几个控制点启动时，这些控制点应相互联锁，仅能从所选择的控制点操作
44	机械式停车设备	载车板锁定装置	为防止意外情况下载车板从停车位中滑出，应设置载车板锁定装置
45	机械式停车设备	制导行程	检查当搬运器完全压在缓冲器上时，对重导轨的长度能够提供不小于 0.3m 的进一步的制导行程：当对重完全压在缓冲器上时，搬运器导轨的长度应能够提 供不小于 0.3m 的进一步的制导行程
46	机械式停车设备	底坑紧(应)急停止开关和电源插座	检查底坑应有非自动复位的紧（应）急停止开关和电源插座，有保证检修人员安全进出的设施
47	机械式停车设备	超载限制器	检查超载限制器应有效
48	机械式停车设备	停电时安全位置装置	检查设置的停电时使升降机慢速移动到安全位置的装置应有效
49	机械式停车设备	通风装置	检查在封闭式搬运器内应设置通风装置

序号	适用范围	项目内容	项目要求
50	机械式停车设备	紧急联络装置	检查在搬运器内应设置与外部联络的通讯装置
51	机械式停车设备	紧急救援装置	检查在停电或话电气系统发生故障时，应有紧(应)急救援的措施，紧（应）急出入口的设置应符合 JB/T10546-2-2014《汽车专用升降机》的要求
52	机械式停车设备	安全钳和限速器	强制驱动式和曳引驱动式升降机（液压直顶式升降机除外）设置安全钳和限速器（人车共乘式）应符合以下要求： (1)强制驱动式和曳引驱动式升降机（液压直顶式升降机除外）设置安全钳和限速器（人车共乘式）速度大于 0.63m/s 的升降机设置的安全钳是渐进式安全钳； (2)当升降机坠落或者下降速度大于限速器的动作速度时．安全钳能够动作．并且切断驱动系统的电源； (3)有型式试验证明； (4)有效标定期限为 1 年．在规定的有效期限内校验
53	机械式停车设备	层门	检查层门应符合以下要求，并进行动作试验和测量： (1)进入搬运器的井道开口处应当装设无孔的动力驱动层门，门关闭后，门扇之间及门扇与立柱、门楣和地坎之间的间隙不应大于 8mm。由于磨损，间隙值允许达到 10mm (2)动力驱动的自动滑动门应当设置防止门夹人(或车辆)的保护装置，当人或车辆通过层门入口被正在关闭的门扇撞击或者将被撞击时，该装置应当自动使门重新开启；同一层站有两个出入口时，两个出入口的门不应同时开启； (3)正常操作中，若搬运器没有运行指令，则根据升降机运行实际状况所确定的必要的一段时间后，动力驱动的自动层门应当关闭。当搬运器在开锁区域之外时，如果层门开启(无论何种原因)，应当有一种装置能够确保该层门自动关闭；自动关闭装置采用重块时，应当有防止重块坠落的措施； (4)每个层门均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； (5)每个层门应当设置门锁装置，其锁紧动作应当由重力、永久磁铁或者弹簧来产生和保持，即使永久磁铁或者弹簧失效，重力也不应导致开锁； (6)门的锁紧应当由一个电气安全装置来验证，该装置应当由锁紧元件强制操作而没有任何中间机构，并且能够防止误动作； (7)搬运器应当在锁紧元件啮合不小于 7mm 时才能启动； (8)正常运行时应当不能打开层门，除非搬运器在该层门的开锁区域内停止或者停站(开锁区域不应大于层站地平面上下 0.2m)；如果一个层门(或者多扇门中的任何一扇门)处于开启状态，在正常操作情况下，应当不能启动升降机或者不能保持继续运行； (9)每个层门的闭合都应当由电气安全装置来验证，如果滑动门是由数个间接机械连接的门扇组成，则未被锁住的门扇上也应当设置电气安全装置以验证其闭合状态

B.6 大型游乐设施

表B.6给出了大型游乐设施安全保障技术服务实施的内容和要求。

表 B.6 特种设备安全保障技术服务实施内容和要求（大型游乐设施）

序号	适用范围	项目内容	项目要求
1	所有大型游乐设施	安全管理制度	制度齐全
2	所有大型游乐设施	应急救援预案与演练	使用单位应急救援预案和演练记录齐全
3	所有大型游乐设施	双预防的开展情况	风险辨识清单与隐患排查记录齐全
4	所有大型游乐设施	其他	根据授权部门增加的项目和要求完成服务
5	所有大型游乐设施	基础	基础不应有影响大型游乐设施正常运行的不均匀沉陷、开裂和松动等异常现象
6	所有大型游乐设施	地脚螺栓	地脚螺栓连接应采取防止松动措施，不应有严重腐蚀、锈蚀
7	所有大型游乐设施	重要零部件间螺栓、销轴连接	零部件间采用螺栓连接时，应采取防止松动措施；用销轴连接时，应采取防止脱落措施
8	所有大型游乐设施	焊缝表面质量检验	焊缝不应有影响安全的漏焊、烧穿、裂纹、气孔、严重咬边、焊瘤熔渣及焊高不够等缺陷
9	所有大型游乐设施	玻璃钢件表面检查	(1)表面不允许有裂纹、破损等缺陷，转角处过渡要圆滑； (2)触及乘客的内表面应整洁，不得有玻璃布头显露； (3)玻璃钢件边缘应平整圆滑，无分层
10	所有大型游乐设施	低压配电系统的接地型式	低压配电系统的接地形式应采用 TN-S 系统或 TN-C-S 系统
11	所有大型游乐设施	接地要求和接地电阻	电气设备金属外壳等必须可靠接地，低压配电系统保护接地电阻应不大于 10Ω
12	所有大型游乐设施	控制系统检查	控制系统应满足游乐设施运行工况
13	所有大型游乐设施	手动和自动控制	采用自动控制或联锁控制时应有维修（维护）模式，应使每个动作能单独控制
14	所有大型游乐设施	控制元件及操作按钮、信号标志灯等颜色检查	控制元件应灵敏可靠、操作方便，操作按钮等应有明确标志
15	所有大型游乐设施	音响和信号装置	应设提醒乘客和行人注意安全的音响等信号装置
16	所有大型游乐设施	紧急事故开关及开关形式检	按标准要求操作室内明显处或站台上应设紧急事故开关，开关按钮采用手动复位式

序号	适用范围	项目内容	项目要求
		查	
17	所有大型游乐设施	绝缘电阻	电压有效值大于 50V 的带电回路与接地装置之间的绝缘电阻应不小于 1MΩ
18	所有大型游乐设施	安全栅栏出入口、站台设置	安全栅栏应分别设置进出口，在进出口处 应有引导栅栏。站台台面应有防滑措施
19	所有大型游乐设施	安全栅栏尺寸	设备周围及高出地面 0.5m 以上的站台 上，均应设置高度不低于 1.1m 的安全栅栏，栅栏应为竖向设置，不宜使用横向或斜向结构，栅栏的间隙和距离地面的间隙应不大于 120mm
20	所有大型游乐设施	绝缘电阻	电压有效值大于 50V 的带电回路与接地装置之间的绝缘电阻应不小于 1MΩ
21	所有大型游乐设施	安全栅栏出入口、站台设置	安全栅栏应分别设置进出口，在进出口处 应有引导栅栏。站台台面应有防滑措施
22	所有大型游乐设施	安全栅栏尺寸	设备周围及高出地面 0.5m 以上的站台 上，均应设置高度不低于 1.1m 的安全栅栏，栅栏应为竖向设置，不宜使用横向或斜向结构，栅栏的间隙和距离地面的间隙应不大于 120mm
23	所有大型游乐设施	乘客可触及之处检查	乘客可触及之处，应不允许有外露的锐边、尖角、毛刺和危险突出物等
24	所有大型游乐设施	安全标识	必要时，应在游乐设施明显的位置设置醒目的安全标志
25	赛车类	汽油机油箱密封检查	汽油机油箱密封良好，不得有渗漏现象
26	赛车类、小火车类	消声器工作状态检查	消声器的工作状态良好
27	赛车类、小火车类、碰碰车类	减速机及摩擦离合器检查	减速机及摩擦离合器应平稳可靠
28	赛车类、小火车类	赛车与小火车制动装置	制动装置必须安全可靠。赛车最大刹车距离应小于 7m，小火车最大刹车距离应小于 8m
29	赛车类、碰碰车类	转向机构	转向机构应灵活、可靠，不应有卡滞现象
30	陀螺类、小火车类	乘人部分进出口检查	乘人部分的进出口，应设有门或代替门的装置、拦挡物，当无法设置时，则应设安全把手、安全带等或其他安全措施
31	滑行车类，架空游览车类	车辆连接器及保险装置	车辆连接器连接有效可靠并应设保险装置
32	滑行车类	提升链条	链条应张紧适度
33	滑行车类	提升皮带	提升皮带（如激流勇进）应有张紧装置，皮带松紧适度，不应有明显的损伤和跑偏
34	小火车类	小火车车辆联接器	车辆联接器必须安全可靠，转动灵活
35	小火车类	侧轮或轮缘与轨道间隙	侧轮（或轮缘）与轨道间隙每侧应不大于 5mm
36	架空游览车类	防撞缓冲装置	在同一轨道有两辆以上（含两辆）同时运行的必须设防撞的缓冲装置或措

序号	适用范围	项目内容	项目要求
			施
37	架空游览车类	侧轮、底轮与轨道的间隙	侧轮与轨道每侧的间隙、底轮与轨道的间隙应调整适宜
38	架空游览车类	橡胶充气轮胎压力检查	采用橡胶充气轮，充气压力应适度
39	碰碰车类	缓冲轮胎	碰碰车车架四周应设缓冲轮胎，缓冲轮胎应突出车体和装饰不小于 70mm
40	碰碰车类	车场缓冲拦挡物	车场四周的拦挡物上边缘应高于车辆缓冲轮胎的上边缘，下边缘应低于车辆缓冲胎的下边缘
41	小火车类、碰碰车类	电源变压器绝缘检查	电源变压器的初、次级绕组间要采用相当于双重绝缘或加强绝缘水平的绝缘隔离，变压器的初、次级 绕组间的绝缘电阻不小于 7MΩ。变压器绕组对金属外壳间的绝缘电阻不小于 2MΩ
42	自控飞机类	事故状态座舱降落措施	当动力电源突然断电或设备发生故障时，应有使空中座舱降到地面的措施。座舱下降无法实现时，也应有使乘客安全返抵地面的救护措施或方案
43	自控飞机类	座舱升降检查	座舱在升降过程中不得有抖动现象，启动和停止时不得有明显的冲击振动
44	陀螺类	大臂升降	大臂在升降过程中不应有异常抖动现象，启动和停止时不应有明显的冲击现象
45	飞行塔类	吊舱着地缓冲装置	落地式飞行塔的吊舱着地支脚处应有缓冲装置

B.7 场（厂）内专用机动车辆

表B.7给出了场（厂）内专用机动车辆安全保障技术服务实施的内容和要求。

表 B.7 特种设备安全保障技术服务实施内容和要求（场（厂）内专用机动车辆）

序号	适用范围	项目内容	项目要求
1	场（厂）内专用机动车辆	安全管理制度	制度齐全
2	场（厂）内专用机动车辆	应急救援预案与演练	使用单位应急救援预案和演练记录齐全
3	场（厂）内专用机动车辆	双预防的开展情况	风险辨识清单与隐患排查记录齐全
4	场（厂）内专用机动车辆	其他	根据授权部门增加的项目和要求完成服务
5	场（厂）内专用机动车辆	发动机（或行走电机）、底盘的编号	发动机（或行走电机）、底盘应有字迹清晰的编号
6	场（厂）内专用机动车辆	后视镜	机动工业车辆应当设置后视镜
7	场（厂）内专用机动车辆	整车外观	（1）铭牌、安全警示标志应置于叉车的显著位置； （2）车辆应整洁； （3）车辆前、后牌照应齐全，安装应牢固可靠
8	场（厂）内专用机动车辆	发动机（电动机）与车架的连接	安装应牢固可靠，连接部分应无松动、脱落、损坏
9	场（厂）内专用机动车辆	发动机（电动机）及各系统的运转	（1）发动机应没有异响，应能正常起动、熄火，运转平稳，怠速稳定； （2）发动机点火系、燃料系、润滑系、冷却系的机件应齐全，安装应牢固，线路应无漏电现象，管路应无漏水、漏油、漏气现象； （3）电动机运转应平稳无异响，防护罩应齐全
10	场（厂）内专用机动车辆	蓄电池车辆的电池安装	（1）蓄电池金属盖板与蓄电池带电部分之间应有大于 30 mm 的空间； （2）如盖板和带电部分之间具有绝缘层时，其间隙应大于 10 mm。绝缘层应牢固
11	场（厂）内专用机动车辆	变速器变速杆的位置、自锁互锁可靠性	变速器变速杆的位置适当，自锁、互锁可靠，不应有乱档和自动跳档现象
12	场（厂）内专用机动车辆	传动系统运转情况	传动系统运转应平稳，行驶中不应抖动，无异响
13	场（厂）内专用机动车辆	发动机的启动保护	（1）内燃叉车应当配备在传动装置处于接合状态时，能防止发动机启动的装置； （2）静压传动叉车只有处于制动状态时，才能启动

序号	适用范围	项目内容	项目要求
14	场（厂）内专用机动车辆	车架及前后桥	车架及前后桥不应有变形、裂纹、锈蚀现象，前后桥与车架的连接应紧固
15	场（厂）内专用机动车辆	轮胎、轮辋外观	（1）同一轴上的车轮轮胎规格与花纹应相同，轮胎规格应符合设计要求； （2）充气轮胎胎冠花纹深度不应小于 3.2 mm； （3）轮辋应完整无损，螺栓、螺母齐全紧固
16	场（厂）内专用机动车辆	转向机构状况	转向机构不得缺油、漏油，固定托架必须牢固，转向垂臂、横直拉杆等转向零件不应有变形、裂纹
17	场（厂）内专用机动车辆	操纵系统	转向系统应当转动灵活、操纵方便、具有良好的直线行驶性能、无卡滞、在任意转向操作时不得与其他部件有干涉
18	场（厂）内专用机动车辆	液压油缸性能	（1）应密封良好，无裂纹和漏油现象； （2）倾斜油缸应灵活可靠地使门架倾斜； （3）升降油缸应能平稳地升降载荷
19	场（厂）内专用机动车辆	液压管路状况	（1）液压系统管路应畅通，密封良好，与其他运动机件不应相互干涉； （2）作业时，固定接口不应有渗油现象，运动接口不应有漏油，各部位不应有泄漏现象
20	场（厂）内专用机动车辆	操作手柄（杆）	不应有变形现象，工作应可靠
21	场（厂）内专用机动车辆	安全阀	功能元件应齐全有效
22	场（厂）内专用机动车辆	车辆制动装置	（1）应设置行车制动器和驻车制动器，且功能有效； （2）行车制动与驻车制动的控制装置应相互独立
23	场（厂）内专用机动车辆	车辆灯光	平衡重式叉车应设置前照灯、制动灯、转向灯等照明和信号装置，其他叉车根据使用工况设置照明和信号装置
24	场（厂）内专用机动车辆	紧急断电开关及电机控制电路电流保护装置	（1）应设置非自动复位且能切断总控制电源的紧急断电开关； （2）控制系统应具有欠电压、过电流、过热和过电压保护功能
25	场（厂）内专用机动车辆	工作装置的性能	（1）工作结构件应完整，运动自如，工作灵敏，无异响，无阻滞现象，无裂纹，无永久性变形现象； （2）应设置防止货叉意外侧向滑移和脱落的装置； （3）货叉两叉尖应等高，高度差不得超过货叉水平段长度的 3 %； （4）货叉水平段和垂直段的厚度磨损量不应超过原值的 10 %
26	场（厂）内专用机动车辆	警示装置	应设置能够发出清晰声响的警示装置
27	场（厂）内专用机动车辆	防护约束装置	座驾式叉车的驾驶人员位置上应配备安全带等防护约束装置
28	场（厂）内专用机动车辆	护顶架	起升高度大于 1800 mm 的乘驾式叉车应安装护顶架
29	场（厂）内专用机动车辆	下降限速装置、门架前倾自锁装置和防爆管	叉车应设置下降限速装置、门架前倾自锁装置，如果下降限速阀与升降油缸采用软管连接，还应有防止爆管装置

序号	适用范围	项目内容	项目要求
		装置	
30	场（厂）内专用机动车辆	门架限位装置	叉车门架应设置防止越程装置和限位器
31	场（厂）内专用机动车辆	挡货架、车轮防护罩	（1）挡货架的高度、宽度和开口尺寸应使得当门架处于最大后倾位置时，可将载荷朝着门架方向掉落的可能性减至最小； （2）挡货架上开口的两个尺寸中应有一个尺寸不大于 150 mm； （3）车轮防护罩应使处于正常操作位置的操作者受到保护
32	场（厂）内专用机动车辆	作业环境	（1）行驶路面应平坦硬实,行驶路线中存在陡坡、长坡、急弯、窄道、深沟等特殊路况时，应设置保护设施、警示标志和限速提示等； （2）使用单位应根据本单位叉车工作区域路况，规范本单位叉车作业环境；
33	场（厂）内专用机动车辆	转向性能试验	（1）叉车以最大速度直线行驶时，不应有明显的蛇形现象； （2）叉车向前运行时，顺时针转动方向盘或对转向控制装置的等同操作，应使叉车右转
34	场（厂）内专用机动车辆	制动性能试验	（1）行车制动器应使车辆完全停止； （2）行车制动器在第一次采取制动措施时就应达到最大的制动效能； （3）驻车制动应能使机动车即使在没有驾驶人的情况下，也能停在上、下坡道上

参考文献

[1] GB/T 33170.1-2016 大型活动安全要求 第1部分：安全评估
[2] GB/T 1576
[3] GB 6067.1—2010