

安全生产专用设备企业所得税优惠目录 (2018 年版)

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
一、煤矿				
1	瓦斯含量、压力测试设备	煤层瓦斯含量快速测定仪：测定时间 $\leq 30\text{min}$ ，误差 $< 10\%$ 。 井下瓦斯解析仪：量程 $0\sim 3000\text{g}$ ，精度 $\pm 0.1\%$ ，测试范围 $50\sim 120\text{kPa}$ 。 煤层瓦斯压力测量记录仪：精确度 0.5 级，分辨率 $\geq 0.001\text{MPa}$ 。	井工煤矿、穿煤层隧道掘进	GB/T23250、AQ1080、MT393、MT/T856、MT/T752
2	瓦斯突出预测预报设备	突出危险预报仪：测量涌出初速度 $0\sim 50\text{L/min}$ ，钻孔瓦斯涌出衰减指标 $0\sim 1.0$ ，解吸压力 $0\sim 0.4\text{MPa}$ ，测量误差 $\pm 4\%$ 。 瓦斯突出参数仪：测定钻屑 $K1$ 、钻屑量等突出预报指标，测量范围 $0\sim 10\text{kPa}$ 、误差 $\pm 1.5\%F.S.$ 、分度值 10Pa 。 防突动态信息管理系统：在线采集 $K1$ 、 Δh_2 等突出预报指标，防突预测表单自动生成及远程审批、查询，表单自动生成时间 $< 30\text{s}$ 。	井工煤矿	MA 依据标准
3	瓦斯抽放监测设备	瓦斯抽采多参数传感器：实时监测抽采管道内瓦斯流量、压力、温度及环境参数，可测最低流速 0.3m/s ，测量精度等级 1.5 级；测压范围 $20\sim 200\text{kPa}$ ，测温范围 $-10\sim 50^\circ\text{C}$ ，测量 CO 范围 $0\sim 1000\text{ppm}$ 。 管道用激光甲烷传感器：测量范围 $0\%\sim 100\%\text{CH}_4$ ，基本误差： $0.01\%\sim 1.00\%\text{CH}_4$ ， $\pm 0.07\%$ ； $1.00\%\sim 100\%\text{CH}_4$ ，真值 $\pm 7\%$ 。 瓦斯抽采监测（控）系统：对瓦斯抽采管道内压力、流量、温度、气体浓度等进行实时监测，对抽采量进行计量。	井工煤矿	MT 1035、AQ 6211、MT/T 1126 MT/T 642
4	矿井井下超前探测设备	矿用分布式槽波地震仪：采用无缆分布节点式，可探测煤层地质构造、煤厚变化、夹层夹矸等，探测深度 $> 200\text{m}$ 。 巷道超前探测地震仪：采用有缆集中式，可探测巷道前端各类地质构造，超前探测距离 $\geq 100\text{m}$ 。 矿用瞬变电磁仪：可探测井下含水层，超前探测距离 $\geq 80\text{m}$ 。 矿用无线电波透视仪：可探测瓦斯富集区、断距 0.3m 以上断层、直径 7m 以上陷落柱，接收灵敏度优于 $0.05\mu\text{V/m}$ ，频率 $\geq 300\text{kHz}$ ，透视距离 $\geq 250\text{m}$ 。	井工煤矿	MT/T693、MT/T898、MT470、MT471、MT/T1145、MA 依据标准

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
5	矿山人员精确定位监测设备	煤矿人员管理（位置监测定位）系统：实时监测井下人员位置，检测标识卡状态及唯一性，并发识别数量 ≥ 80 ，定位精度 $\leq 1\text{m}$ 。 井口唯一性检测装置：具备人脸识别、标识卡唯一性快速检测等功能，人员通过速率 ≥ 1000 人/h。	井工煤矿	AQ6210、MT/T 1005、MT/T1103
6	安全监测监控设备	矿用激光甲烷传感器：测量浓度0%~100%CH ₄ ，基本误差0.01%~1.00% CH ₄ ， $\pm 0.06\%$ ；1.00%~100% CH ₄ ，真值 $\pm 6\%$ ，调校周期 ≥ 6 个月。 煤矿安全监控系统：监测监控与预测预警、传输数字化、抗电磁干扰，支持多网融合，系统巡检周期 $\leq 20\text{s}$ ，异地断电时间 $\leq 40\text{s}$ 。 煤矿图像监视系统：具备人员越界、区域入侵等监视功能，图像质量 \geq 四级，分辨灰度 ≥ 8 级；分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 。	井工煤矿	AQ6211、AQ6201、MT/T1112
7	顶底板灾害监测设备	煤矿顶板动态监测系统：实时监测顶板位移、离层等，实时采集、动态显示、超限报警；基本测量误差 $\pm 2\%$ F.S。 声发射监测系统：实时在线监测煤岩体内部的声发射信号，最高采样率 $\geq 51.2\text{ks/s}$ ，采集通道 ≥ 8 ，信号有效传输距离 $> 10\text{km}$ 。 微震监测系统：实时采集煤岩震动信号，监测煤岩体稳定性。水平定位误差 $< \pm 20\text{m}$ ，垂直定位误差 $< \pm 50\text{m}$ ；监测范围 $> 1\text{km}$ ；灵敏度 $> 28\text{V}/(\text{m/s})$ 。	井工煤矿	MT/T 1004、MT/T 1059、MT1109、MA依据标准
8	矿井水文监测设备	煤矿水文监测系统：具备在线水质分析及导通水源识别功能，富水性监测范围 $> 50\text{m}$ ，水源特征离子识别种类 > 30 种，传输距离 $\geq 10\text{km}$ 。 矿用本安型水质分析仪：具有快速识别水质、精确判断矿井突水水源种类等功能，测量化学指标种类 > 40 。	井工煤矿	MT/T 894、MA依据标准
9	车辆安全管控设备	煤矿轨道运输监控系统：矿井轨道机车运输的实时监控和自动调度，监控容量 ≥ 64 台分站。 矿用无轨胶轮车调度管理系统：实时跟踪井下车辆位置信息和车辆交通智能调度，定位精度 $\geq \pm 5\text{m}$ 。	各类煤矿	GB50388、MT/T1113、MA依据标准

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
10	粉尘监测仪表及降尘设备	<p>粉尘浓度传感器：零点自动校准、免维护，可测量瞬时或平均粉尘浓度，测量范围 0.1~1000mg/m³；测量误差≤±15%。</p> <p>矿用气动湿式孔口除尘器：除尘效率≥97%，负载能力≥1000Pa；耗气量≥0.75m³/min。</p> <p>矿用采煤机尘源跟踪喷雾降尘系统：智能跟踪采煤机滚筒，根据粉尘浓度自动调整喷雾参数，开启时间≤1s，关闭时间≤2s，喷雾压力≥4.0MPa，联控容量≥200台。</p> <p>综掘工作面控尘系统：与掘进机同步运行，处理风量 120~550m³/min，总粉尘降尘效率≥90%，呼吸性粉尘降尘效率≥85%。</p>	井工煤矿	GB/T20964、GB/T15187、MT/T1102、MT159、MT503~MT505
11	矿井火灾预测预报及防灭火设备	<p>矿井束管监测系统：监测采空区CO、CO₂、CH₄、C₂H₄、C₂H₆、C₂H₂、N₂、O₂等气体，并具备自动分析和存储功能。</p> <p>矿用分布式光纤测温系统（装置）：连续自动监测温度、CO、CH₄、O₂等，火灾报警与关联控制灭火。</p> <p>矿用区域自动喷粉灭火装置：火焰传感器响应时间≤1ms，控制器不少于 8 路输入、4 路输出，有效灭火时间≥2min，单灭火器控制区域≥15m³。</p>	井工煤矿	MT/T757、GB16280、AQ1079
12	提升安全监测与保护设备	<p>立井提升过卷、过放防护缓冲托罐装置：防止提升容器过卷或过放，并能将过卷过放容器或配重托住，过放最大下落距离<0.5m。</p> <p>钢丝绳无损探伤仪：利用强磁原理对钢丝绳损伤快速非接触探测、诊断，断丝检测准确度≥99%，检测灵敏度重复性误差≤±0.05%。</p>	井工煤矿	MA 依据标准
13	带式输送机安全保护设备	<p>带式输送机综合保护装置：具备输送带打滑、堆煤、跑偏、洒水、烟雾、撕裂、急停等保护及语音通信功能。</p> <p>矿用钢绳芯输送带 X 射线探伤装置：对输送带钢绳芯断绳、锈蚀、劈丝、接头抽动及带面损伤等无损检测及定位，定位精度≥1m。</p> <p>带式输送机用断带抓捕装置：响应时间≤1s，最大额定抓捕力≥400kN，适用带宽可调。</p>	井工及露天煤矿、非煤矿山	MT872、MA 依据标准
14	井下通信设备	<p>矿用无线通信系统：具备通信和定位功能，覆盖范围≥400m。</p> <p>矿用调度通信系统：地面远程供电、矿用本质安全型，通信距离≥10km。</p> <p>矿用广播通信系统：多节目同时传输，支持物理链路>5 路；可按区域或逻辑分组、分区域广播；井下音响远程可寻址到点控制；支持与安全监控系统、调度通信系统有机融合；传输距离>10km。</p>	井工煤矿	MT401、MT/T1115、MA 依据标准

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
15	瓦斯抽采设备	履带式全液压定向钻机：具备定向钻进和随钻测量功能，扭矩>4000Nm，钻进深度>400m。 水环真空泵：吸气量>100m ³ /min，极限真空度≥-81kPa。 抑爆装置：矿用本质安全型，火焰传感器响应时间<5ms，控制器响应时间<15ms，喷射完成时间150ms。 移动式瓦斯抽放泵站：吸气量>50m ³ /min，极限真空度≥-81kPa。 高压水射流割缝增透装备：割缝工作压力>50MPa，煤层内形成割缝半径>2.0m。	井工煤矿	MT/T790、JB/T7255、AQ1079、GB/T18154、MT/T987、MA 依据标准
16	抽排水设备	矿用隔爆型潜水电泵：扬程≥220m、流量≥160m ³ /h、允许潜没深度>5m。 煤矿排水监控系统：对水泵成套设备就地自动控制、集中控制、地面远程控制，控制响应时间≤2s。	井工煤矿	JB/T6762、MT/T671、MT/T1128
17	矿井降温设备	矿用防爆制冷装置：名义制冷量≥1500kW，具备压力、断油、温度等保护功能。	井工煤矿	GB9237、MT/T1136
18	供电安全监测与保护装置	煤矿供电监控系统：可地面远程实时监测井下变电所各开关输出电力参数，对井下供电系统“五遥”（遥测、遥信、遥控、遥调和遥视），实现防越级跳闸功能。	井工煤矿	MT/T1114
二、非煤矿山				
19	采空区三维激光扫描仪	激光扫描距离：150m；精度：±2cm；扫描速度：250点/s；防水防尘：IP65。	地下矿山采空区探测	CHZ3017
20	自动全站仪	测量精度：2mm以内；测距：>2km。	尾矿库、露天采场	GB/T27663
21	边坡雷达	全天候大范围远距离高精度遥测边坡位移，监测距离：>4km；监测精度：±0.1mm；单帧变形数据获取时间：1~10min；防护等级：IP65。	矿山等各类边坡工程	SJ2584
22	层析扫描成像超前预报系统	前方地质体三维立体成像，超前预报最小距离大于100m。	地下矿山采掘作业	Q/CR9217
23	微震监测仪	8通道以上，能够对200J以上震动事件进行响应，定位精度10m以内，有效距离250m。	地下矿山	AQ2031
24	尾矿库坝面位移北斗卫星定位高精度接收机	水平监测精度小于5mm；防水防尘等级IP67。	尾矿库、露天采场	GB51108
25	撬毛台车	撬毛高度不低于5m，最大爬坡能力不低于40%（坡度角25°），车身宽度≤1.8m，自动湿式除尘。	地下矿山	JB/T10844

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
26	湿式制动井下无轨运输车	柴油机功率：>50 kW；额定负载最高行驶速度：30km/h；爬坡能力：>10°。	地下矿山	GB21500
27	深锥膏体浓密机和充填工业泵	深锥膏体浓密机：底流浓度达70%以上，溢流水质量达到国家排放标准。 充填工业泵：泵送压力15MPa以上，输送能力100m ³ /h以上。	矿山采空区充填 尾矿膏体排放	GB/T10605、GB8978、GB/T13333、 JB/T8098、JB/T8097
三、石油及危险化学品				
28	作业环境气体检测报警仪	检测作业环境中CO、O ₂ 、NO ₂ 、SO ₂ 、H ₂ S、Cl ₂ 、NH ₃ 、光气等有毒可燃气体浓度，并具有声、光报警功能。	含有毒性、可燃气体或密闭空间作业环境	GB12358、GB15322、GB50493
29	井控防喷装置	防喷器（组）：通径180mm，工作压力≥35MPa。 地面防喷器控制装置；电缆井口防喷控制装置；石油钻井作业施工常规井控设备节流和压井系统，井口装置和采油树，液气分离器装置，地面压力分流控制装置；钻柱内防喷装置。 海上井控防喷装置压力等级：≥10000psi级别，并满足API标准要求。	石油钻井、修井、测井作业、石油射孔作业	GB/T25429、SY/T5053.1、SY/T5053.2、 SY/T5127、SY/T53234、SY/T5127、 SY/T0515、SY/T5964、SY/T5525
30	大型石油储罐主动安全防护系统	单套设备保护罐数量：≥4个；分区额定供气流量：200Nm ³ /h；气体浓度分析响应时间：≤30s；主动防护响应时间：≤5s；单罐惰化完成时间：≤20min；氧气检测量程：0%~21%；可燃气体检测量程：0%~100%；样气巡检通道：8路。	港口、码头、石油储备基地等石油储罐	GB/T25844、AQ3035、AQ3036
31	水下井口及控制系统	水下井口：额定工作压力≥34MPa。 水下采油（气）树：类型：直立型和水平型。 脐带缆：电缆、光缆、金属管群、高压软管等组成，有外护套或铠装保护壳。 水下生产控制系统：全液压控制系统、电液控制系统，包括安装在水面和水下的控制系统设备、控制流体。	海洋石油天然气开采	GB/T21412.1、GB/T21412.4、 GB/T21412.5、GB/T21412.6
32	阻隔防爆运油车	与所运介质有良好的相容性，对罐体有效容积降低率不大于6%；振动试验后，单位容积碎屑质量≤1.3mg/L； 防爆性能：防爆增压值≤0.14MPa。	危险品专用运输	GB50156、AQ3001、AQ3002、JT/T1046
33	腐蚀在线监测设备	电感腐蚀监测点及PH监测；测试腐蚀电流、介质电阻、腐蚀速率，进行数据采集、传送。	存在腐蚀风险的设备、密闭管道等	API RP571、GB/T23258、GB3836
34	管道泄漏检测设备	采用波敏法（负压波法），并通过其调用泄漏检测模块、定位分析模块共同组成。直接读取下位机系统的数据，包括站场、阀室的进、出站压力信号、流量信号、温度信号、密度信号、输油泵运行状态等。系统信号精度为0.001MPa，且当压力下降2%时能够自动报警。	埋地管道	SY/T6826

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
35	氮气水击泄压阀	阀门形式：轴流式；阀门开启方式：氮气；阀门公称直径：6"、8"、10"；阀门泄放量：820m ³ /h、1500m ³ /h、400m ³ /h、710m ³ /h；阀门设定压力：1.9 MPa、7.9 MPa、8.4 MPa；上下游接管材质：L415、20#；进出口压力等级：Class150、400、600；法兰面执行标准：RTJ。	埋地管道站场	API Std526、API Std527、API RP520、API RP521
36	大型石油储罐感温光栅	罐区感温感烟光栅：i Smart-TMS。	石油化工生产企业	GB50160
四、民爆及烟花爆竹				
37	烟火药安全性能检测仪	静电火花感度仪：高压电源：0.4kV~50kV 连续可调 30min 内漂移应为 5%；静电电压表：Q3-V 型，最大 30kV；电容：500pF/30kV，精度 5%；电阻：5kΩ/168kΩ；上、下电极同轴度≤Φ3.0mm；电极间隙调节范围≤4mm。	烟花爆竹安全检测	QB/T1941.4
		撞击感度测试仪：导轨滑动表面对重力线（铅垂线）的偏离或对水平面的垂直度>1.0mm/m；钢砧倾斜度≤0.20mm/m；落锤重量：2.000±0.002kg，10.000±0.010kg；落锤自由下落时，锤头中心对撞击装置中心的同轴度为 Φ3.0mm；落锤仪导轨装有落高值的刻度尺，刻度尺最小分度值 1mm。	烟花爆竹安全检测	QB/T1941.2
		摩擦感度测试仪：摆锤质量：1500±5g；摆锤提升和定位：0~180° 可调，精度≤1°；试验压强：0.5~6MPa 连续可调，分辨率 0.01MPa；摆长：760±1mm；最大允许试验药量：0.03g；摆锤与击杆中心偏离≤1.5mm；滑柱位移量：1.5~2.0mm；压力恒定（加压至 6MPa，稳定 5min）：压力波动≤0.1MPa。	烟花爆竹安全检测	QB/T1941.3
		火焰感度测试仪：药柱模中心线对托盘试样座中心线的不同轴度≤0.5mm；两柱对底座上平面的不垂直度在 630mm 内≤0.25mm；底座上平面与顶盖上平面的不平行度≤0.15 mm，其不平行度由平行度调整垫调整；最大试验高度 550mm。	烟花爆竹安全检测	QB/T1941.6
		爆发点测定仪：控温范围：0~650℃；温度分辨率：0.1℃；时间分辨率：0.01s；功耗：≤2kW；测温元件：进口热电阻；定位精度：1mm；合金浴尺寸：直径 62mm，深度 60mm（可定制）。	烟花爆竹安全检测	QB/T1941.1
38	民爆产品检测测试仪器仪表	工业炸药爆速测试仪：测量范围：0~10000m/s。	民用爆炸物品安全检测	GB/T13228
		工业雷管延期时间测试仪：分辨率不小于 0.1ms。		GB/T13225
		数码电子雷管检测及起爆系统：延期时间设定范围满足数码电子雷管性能要求，时间间隔 1ms，在线注册或非电注册，单台起爆能力大于 200 发，组网起爆能力大于 4000 发。		WJ9085

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		电雷管测试仪：输出电流 $\leq 30\text{mA}$ ，最大输出电流 $\leq 2\text{mA}$ ，精度 0.01 Ω 。		GB6722
39	民用爆炸物品危险作业场所监控系统	工业炸药及其制品制药安全生产控制系统：主要工艺参数（如电流、温度、压力、流量等）自动采集、故障自诊断、自动存储，关键指标超标自动报警、超限自动安全连锁；自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	工业炸药及其制品制药安全生产	GB50089、WJ9065
		工业炸药及其制品装药安全控制系统：对自动装药机各工艺参数进行自控和安全连锁，故障自诊断和报警、自动停机，自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	工业炸药及其制品装药安全作业	
		工业炸药及其制品包装、装车安全控制系统：对包装、装车过程各工艺参数进行自控和安全连锁，故障自诊断和报警、自动停机，自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	工业炸药及其制品包装安全作业	
		工业雷管火工药剂制药安全生产控制系统：主要工艺参数（如电流、温度、压力、流量等）自动采集、故障自诊断、自动存储，关键指标超标自动报警、超限自动安全连锁；自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	工业雷管火工药剂制药安全生产	
		基础雷管制造安全生产控制系统：对生产过程主要工艺参数（如电流、数量等）自动采集、故障自诊断、自动存储，关键指标超标自动报警、超限自动安全连锁；自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	基础雷管制造安全生产	
		成品工业雷管制造安全生产控制系统：对生产过程主要工艺参数（如电流、数量等）自动采集、故障自诊断、自动存储，关键指标超标自动报警、超限自动安全连锁；自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	成品工业雷管制造安全生产	
		起爆具自动化安全控制系统：对炸药计量及输送、熔混药等主要工艺参数（如电流、温度等）进行自控和安全连锁，故障自诊断和报警、自动停机，自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	起爆具自动化安全生产	
		石油射孔弹自动化安全控制系统：对生产线设备各机械动作进行自控和安全互锁，具有参数设置、故障自诊断和报警、自动停机功能，自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	石油射孔弹安全生产	
		现场混装炸药生产安全控制系统：对制药系统的水相、油相溶液、硝酸铵等材料配比及输送，乳胶基质制备，乳胶基质冷却及输送等主要工艺参数（如电流、温度、压力、流量等）进行自控和安全连锁，故障自诊断和报警、自动停机，控制系统具备良好人机界面，视频监控系统符合行业标准要求。	现场混装乳化炸药的乳胶基质制备	

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		索类火工品制造安全控制系统：对生产过程主要工艺参数（如装药量、数量等）自动采集、故障自诊断、自动存储，关键指标超标自动报警、超限自动安全连锁；自动控制系统人机界面良好，视频监控系统符合行业标准要求。	导爆索、高强度塑料导爆管自动化安全生产	
		爆破作业安全监控设备与系统：视频输入：一路高清视频，兼容 CVBS、AHD1.0 和 AHD2.0 自动识别；分辨率：960H、D1、4CIF、CIF、VGA、720P、1080P；制式：支持 GPS 和北斗双模定位；帧率：1~25 帧可调。	爆破作业安全生产	GB6722、GA991
40	爆破测震仪	具有国家计量器具生产许可证（CMC 证书），量程 0.001~35.4cm/s，分辨率≥0.0001cm/s。	爆破作业安全生产	GB6722
41	乳化炸药现场混装车	汽车底盘、乳胶基质储存及其输送系统、敏化剂储存及其输送系统、履带式送管器、输药管卷筒、液压系统和动态监控信息系统。	爆破作业安全生产	JB8432.3、GA991
五、交通运输				
（一）公路行业				
42	隧道超前探测设备	地质雷达：100MHz天线，天线频带带宽 30~150MHz；红外探测仪：分辨率 H档为：0.05mV/cm ² ，M档为：0.07mV/cm ² ；地震波法超前地质预报设备：TGP/TSP/TST/TRT等设备。	隧道施工安全预报预警	JTG F60、TG F90、TB10304
43	架桥机安全监控系统	架桥机运行状态的全方位检测。	桥梁架设施工	GB/T 28264
44	隧道施工人员识别定位设备	分区域定位和精确定位，精确定位精度可达 5 米；具有考勤/提醒和报警/消警功能；设备电压：220V。	隧道等空间的人员安全行为监控	JTG F60
45	桥梁检测设备	桥梁检测车：桥梁下部结构检测，包括梁体、墩柱混凝土裂缝宽度长度及深度，混凝土破损面积，桥梁支座检查，支座垫石完整性等。	桥梁检测	QC/T 826
		桥梁 CT 扫描系统：无损检测桥梁混凝土裂缝，波纹管灌浆密实度，钢筋及斜拉索、悬索探伤。		
46	商用车主动安全系统	倒车辅助系统：具有倒车后视影像、倒车过程障碍物距离测量、倒车障碍物报警功能，探测距离不小于 2m，最高工作速度不小于 10km/h。	营运客车和危险品运输车辆	QC/T549
		疲劳及瞌睡监测警告系统：具有驾驶员疲劳状态检测功能，对疲劳的驾驶员进行声音、光或震动报警，同时将行为发生时刻前后 10 秒的视频上传网络平台，报警准确率不低于 90%。		GB/T19056、JT/T794、JT/T808、JT/T809

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		<p>前撞预警 (FCW) 系统: 具备探测前车相关距离, 相对速度功能, 探测距离不小于 100 m, 可提供声音、光或震动报警, 最低起作用车速不大于 30km/h。</p> <p>自动紧急刹车系统 (AEB): 具备探测前车相关距离, 相对速度功能, 探测距离不小于 100 m, 可提供声音、光或震动报警。车辆有碰撞危险时, 可实现自动刹车, 避免发生车、车碰撞, 避免碰撞最低车速不小于 30km/h。</p> <p>电子控制制动系统 (EBS): 具有缩短制动响应时间、优化制动力分配、协调车桥间的制动力、平衡各车轮摩擦片磨损等功能。</p> <p>车载监控终端及管理平台: 定位精度$\leq 15\text{m}$, 速度记录误差$\leq \pm 1\text{km/h}$; 事故疑点记录: 应能以 0.2s 的间隔记录并存储形式结束前 20s 行驶状态数据; 位置信息记录: 能以 1min 的间隔记录并存储位置数据; 超时驾驶记录: 记录次数不少于 100 条; 管理平台接收终端信息时间间隔: 行驶状态下最小间隔$\leq 5\text{s}$, 最大间隔$\geq 60\text{s}$。</p> <p>侧后方盲区警告系统: 具备探测盲区车辆功能、探测邻车道快速靠近车辆功能, 探测距离不小于 30m, 盲区有车辆具有报警功能。</p> <p>车道偏离预警 (LDW): 具备探测车道线功能, 对非主动的变道或压线, 能够进行声音、光或震动报警, 报警准确率不低于 90%, 最迟报警距离不大于 0.8m。</p> <p>电子稳定控制系统 (ESC): 具备车道保持能力和防侧翻控制能力。车辆以 32~64km/h 进行 J-转向时, 车辆应保持在车道。</p> <p>爆胎应急安全装置: 具备当车辆轮胎爆裂失压时, 安全装置应能立刻抑制该轮产生行驶距离不小于 1km。</p>		<p>ISO15623</p> <p>ISO 22839</p> <p>GB7258</p> <p>GB/T19056、JT/T794、JT/T808</p> <p>LCDAS、ISO 17387</p> <p>GB/T26773</p> <p>GB/T30677、JT/T1094</p> <p>JT/T782、JT/T1094</p>
(二) 铁路行业				
47	车辆运行安全监控系统探测设备	<p>车辆轴温智能探测系统 (THDS): 适应列车运行速度 5~160km/h, 自动计轴计辆, 计轴误差$< 3 \times 10^{-6}$, 计辆误差3×10^{-5}; 热轴故障预报兑现率: 区间探测站: $> 60\%$; 系统可维护性: 机械部分$< 10 \text{ min}$, 电气部分$< 3\text{min}$, 适应温湿度工作条件, 室外设备环温$-40 \sim 60^\circ\text{C}$, 室内相对湿度$< 95\%$, 室外相对湿度$< 85\%$。</p>	车辆热轴	Q/CR319

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		车辆运行故障图像检测系统：适应车速 5~250（140、160）km/h，自动计轴计辆，计轴误差 $<3\times 10^{-6}$ ，计辆误差 $<3\times 10^{-5}$ ，故障信息存储容量 \geq 两年（一个段修期），图像传输速率 ≤ 2 min/百辆，摄像机分辨率 $\geq 640\times 480$ ，抓拍速率 ≥ 50 帧/s，补偿光源开启关闭响应时间 ≤ 1 s，保护门开启、关闭反应时间 ≤ 2 s，室外设备适应温度-40~70℃。	动车组、客车、货车	Q/CR351、TJ/CL255A、TJ/CL255、TJ/CL399、TJ/CL401
		铁道车辆运行品质轨旁动态监测系统（TPDS）：适应列车速度：动车组 30~350 km/h、客车 30~160 km/h、货车 30~120 km/h；适应车辆轴重： ≤ 30 t；自动计轴、计辆、测速；轮轨垂向力和横向力连续测量，动车组测区长度 ≥ 9.0 m、客车测区长度 ≥ 6.0 m、货车测区长度 ≥ 4.8 m；自动识别车辆运行品质不良、超载、偏载和车轮踏面损伤；轮轨力检测准确度：列车以 40km/h 及以下速度通过时垂向力测量最大允许误差 $\pm 5\%$ ，40~60km/h 速度通过时垂向力测量最大允许误差 $\pm 1\%$ ，60km/h 以上垂向力测量最大允许误差 $\pm 3\%$ ；横向力测量最大允许误差 $\pm 3\%$ ；识别车轮失圆、多边形和踏面擦伤、剥离、碾堆等踏面损伤兑现率： $>95\%$ ；运行品质不良按脱轨系数和轮重减载率进行联网评判、报警；车辆标签及车辆端位识别率： $\geq 99.9\%$ 。	动车组、客车、货车	Q/CR349、TJ/CL 438
		铁道车辆车轮故障在线检测系统：适用车速：8~12 km/h。车轮外形几何尺寸检测误差范围：踏面磨耗： ± 0.2 mm；轮缘厚度：0.2mm；QR： ± 0.4 mm；车轮直径： ± 0.5 mm；轮对内距： ± 0.6 mm。踏面擦伤深度检测误差： ± 0.2 mm。车轮探伤范围：轮毂部位径向裂纹；距轮毂内侧面 60mm 至 100mm 区域内轮毂周向裂纹；轮缘顶部至根部径向裂纹；轮毂周向裂纹：长轴 40mm、短轴 30mm 的平底椭圆当量缺陷。轮缘顶部径向 5mm 深刻槽当量缺陷。	动车组、客车	TJ/CL256、TJ/CL405
		车辆滚动轴承早期故障轨边声学诊断系统（TADS）：预报等级：3 级，适应车速：30~110km/h，检测精度：预报准确率 $>97\%$ ，数据传输速率：不低于 9600bit/s，传输接口协议：CCITT 及我国铁路通信的有关规定，传输校验方式：文件传输协议(FTP)。	动车组、客车、货车	Q/CR350
48	轨道设施检测设备	钢轨探伤车：最高探伤速度 80km/h；超声波对钢轨的最小扫查间距为 0.8mm，最大扫查间距为 5.6mm；超声波覆盖钢轨区域：轨头、轨腰、位于轨腰投影区的轨底部分；探伤灵敏度：钢轨头部横向裂纹， \geq 直径 8mm 平底孔当量；钢轨头部及腰部纵向水平裂纹， ≥ 10 mm $\times 15$ mm；螺栓孔裂纹，裂纹深度 ≥ 8 mm。	钢轨无损检测	GB/T 28426
		轨道检测系统：适用速度 15~350km/h；检测轨道的轨距、轨向、高低、水平、三角坑、超高、曲率、车体垂向和横向振动加速度等项目，具有轨道几何偏差编辑、轨道几何波形输出、报表打印等功能。	轨道状态检测	TJ/GW126
		钢轨轮廓及磨耗检测系统：适用速度 160km/h；可按照 1m、2m、3m、5m 间隔等间距采样；磨耗分辨力 0.1mm；检测精度 0.2mm。	轨道状态检测	TJ/GW127

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		轨道状态巡检系统: 适用速度 160km/h; 图像分辨率为横向 1mm, 纵向 1.6mm; 可智能识别 15mm×15mm 以上钢轨表面擦伤及剥离掉块; 可智能识别扣件缺失、弹条断裂、弹条移位等异常。	轨道状态检测	TJ/GW127
		线路限界检测系统: 适用速度 160km/h; 测量间距 0~450mm; 测量精度±15mm; 测量范围: 轨面上方 10m、线路中心线两侧各 10m 的范围内。	轨道状态检测	TJ/GW127
49	铁路供电安全检测监测系统(6C系统)	高速弓网综合检测装置(1C): 适用车速 350km/h, 监控分辨率≥1024×1024, 帧率≥100fps, 弓网接触力分辨率 1N, 接触线和拉出值测量分辨率 1mm。 接触网安全巡检装置(2C): 适用车速 350km/h, 图像分辨率≥1024×1024。 车载接触网运行状态检测装置(3C): 适用车速 350km/h, 燃弧持续时间精度 2ms, 接触网温度测量精度 2℃, 弓网视频分辨率≥1024×1024, 帧率≥25fps。 接触网悬挂状态检测监测装置(4C): 适用车速 160km/h, 接触线测量精度 10mm, 拉出值测量精度 25mm, 关键区域检测图像像素≥5000 万。 受电弓滑板监测装置(5C): 适应车速 350km/h, 图像分辨率≥2448×2048。 接触网及供电设备地面监测装置(6C): 接触线索张力测量精度 0.1kN, 温度测量精度 1℃。6C 综合数据处理中心: 数据传输通道带宽≥2Mbps, 主备机自动切换时间≤30s, 主要节点 CPU 负载≤50%, 局域网平均负载≤30%。	铁路牵引供电设备	《高速铁路供电安全检测监测系统(6C系统)总体技术规范》(铁运〔2012〕136号); 1C 技术条件: TJ/GD007; 2C 技术条件: TJ/GD004; 3C 技术条件: TJ/GD005; 4C 技术条件: TJ/GD006; 5C 技术条件: TJ/GD008; 6C 技术条件: TJ/GD009; 6C 综合数据处理中心技术条件: TJ/GD010
50	列车运行监控装置(LKJ)	适应自动闭塞和半闭塞的 UM71、ZPW-2000、移频、交流计数等信号制式; 制动控制计算符合 TB/T1407。	机车、动车组	TJ/DW070、TJ/DW169、TJ/DW170、TJ/DW173、TJ/DW174
51	机车车载安全防护系统(6A系统)	包括: 中央处理平台、机车空气制动安全监测子系统、机车防火监测子系统、机车高压绝缘检测子系统、机车列车供电监测子系统、机车走行部故障监测子系统、机车自动视频监控及记录子系统, 工作温度-40~70℃, 持续滚动存储数据 30 天, 持续滚动存储视频 15 天, 报警响应时间 1s。	内燃、电力机车	TJ/JW001、TJ/JW001A、TJ/JW001B、TJ/JW001C、TJ/JW001D、TJ/JW001E、TJ/JW001F、TJ/JW 001G
52	列车尾部安全防护装置	LD2006-1 型、LD2006-2 型、LD2009-1 型、HBTL-11(S) 型、LD2006-11a 型。主机反光标志正常天气目测显示距离不小于 400m; 适应列车制动主管定压 500kPa 和 600kPa 的要求; 排风口径 6~8mm; 软管连接器符合 TB/T60 的规定; 天线技术符合 TB/T1875 要求; 质量不大于 11kg。	在铁路上运行的货物列车	TB/T2973、TJ/CW004、TJ/CW005、TJ/DW009、TJ/DW179、TJ/DW180
53	列控车载设备(ATP)	系统的所有安全部件的设计可确保按 SIL4 级安全要求运行。系统的开发遵循 CENELEC 标准 EN50126、EN50128 和 EN50129 规定的质量和安全管理的要求, 最大列车速度 350 km/h。	动车组	TJ/DW061、TJ/DW139B、TJ/DW152、TJ/DW152A
54	轨道车运行控制设备(GYK)	GYK 电源工作范围: DC18V~36V; 测速测距误差: -2%~+2%; GYK 系统时钟精度: 误差<90s/月; 整机平均无故障工作时间 MTBF 应不低于 6000h。	自轮运转特种设备	TJ/DW046
(三) 水运行业				

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
55	电子海图显示与信息系统 (ECDIS)	支持显示由政府授权的航道组织颁布发行的安全高效航行所必须的海图信息；支持在线或离线更新；支持 AIS、GNSS、测深、雷达等设备接入及显示；支持航线设计、航线检测、船位标绘、雷达跟踪、海图物标属性查询等功能；长江电子航道图显示与信息系统：支持显示由政府授权的航道组织颁布发行的安全高效航行所必须的海图信息；支持在线或离线更新；支持 AIS、GNSS、测深、雷达等设备接入及显示；支持航线设计、航线检测、船位标绘、雷达跟踪、航道图物标属性查询等功能。	船舶	IHO S52、IHO S57、IHO S61、IHO S63、IHO S64、IEC、IMO、MSC、CJ52、CJ57、CJ58、CJ63 以及国内船舶设备相关标准
56	海上导航和无线电通信设备	海上通讯设施；海洋气象设施。 船用紧急无线电示位标 (EPIRB)：工作频率：406MHz；寻位频率：21.5MHz/243MHz；定位模式：GMDSS；启动方式：人工启动、自动启动。	水上船舶、海洋石油生产作业	《固定平台安全规则》(国经贸安全(2000)944号)、IMO 和 IEC 相关标准以及国内船舶设备相关标准
		AIS 船台：工作频率：161.975MHz、162.025MHz；定位模式：GPS、北斗、GMDSS；通信模式：SOTDMA；发射功率：1W、2W、12.5W。	船舶	GB/T 20068、ITU/R M.1371-5
		AIS 岸台：工作频率：161.975MHz、162.025MHz；定位模式：GPS、北斗、GMDSS；通信模式：SOTDMA；发射功率：12.5W。	沿岸	IEC 62320-2、ITU/R M.1371-5
57	船岸紧急切断系统 (ESD)	紧急切断阀：采取自动、遥控和手动等组合设计，具备遥控和就地操作功能。	石油化工码头	GB/T24918、GB/T22653、JB/T9094
		紧急切断控制系统：独立于过程控制系统 (DCS)，具备检测元件、逻辑运算器和执行元件，可对紧急切断阀进行应急关断并在控制柜进行指示和声光报警，具有故障安全、冗余容错等技术。	石油化工码头	SHB-Z06
(四) 民航行业				
58	火警探测器	发动机火警探测，技术指标达到美国民航规章 FAR23 标准，设备型号：473581/473581-1/473583/473583-1/473583-3/473583-2/473582/474188-1/474189-1/474190-1/473597-5/473955-1/475571-2/902864/PU90-499R3/902018-01/PU90-471WR1/2119835-6/2119835-7/PPA1103-00/PPA1204-00/PPC1100-00/PPC1200-00/RAI2800M0706/GPA1102-00/GPA1103-00/PPA1203-00/PPA1204-00/PPA2100-00/PPA2101-00/RAI2811M0106/FSD9480-00/GMC1102-02/PMC1102-02/PMC1103-03/474449-5/7011200H01/504643-9/8920-10/904653-10/904655-10/904656-10/474435/474436/474437/474438/474439/474443-2/8918-01/8919-01/472583/472584/5421-14/904807-03/(3601-155-565/19)；APU 及发动机火警过热控制组件：901950-02；过热探测控制组件：35008-307/20-035008-300；火警控制面板：69-37307-300/69-37307-153/411000-001；发动机火警线：325-027-302-0/325-027-303-0/325-027-402-0/325-027-403-0/325-027-404-0/325-027-505-0；发动机吊架火警探测元件：474443-2。	飞机灭火系统	美国民航规章标准 FAR23

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
59	卫星通讯系统	增强了飞机远距离通讯的能力，弥补了高频通讯易受环境干扰的不足，防止飞机失联。设备型号： 822-2556-102/701-10300-00/710100-2/500644-6/288E5733-00/822-1785-401/7516118-X7145/ 822-2909-050/RD-NB2501-01/RD-NB2111-02/RD-KA1003-04/RD-AA903194-02/RD-AA903194-01/ RD-AA903463-01； 82158A31-000/822-2558-101/418E5733-00； 82155D33-032/822-2556-102/ 228E5733-00/7516100-20050/7516118-27010/82155D33-032/7516118-27010/822-2023-101/822-3057-101/ 883E5910-04/7516118-47145/7516118-47141/7516118-27140/7516118-27020/822-1785-402/822-1785-401/ 7520061-34010/7520061-34016/7520000-20140/710617-2/7520033-901； MODREF472285/804-10-0015/ 002W0129-3/002W0129-4/002W0129-3/100-602198-001/M0DREF376715/M0DREF418185/M0DREF457619/ 513738-513/284W3009-1/284W3009-2/866-5015-101/009E5733-00/4141-89-99。	飞机导航系统	《国际民用航空组织附件 10》ICAO Annex10
60	自动相关监控系统	提供飞机空中交通管制相关信息（例如飞机位置、高度、航向、速度、垂直速度），防止飞机空中飞行冲突。设备型号： 7517800-10004/7517800-11005/7517800-11006/7517800-11009/822-1338-002/ 822-1338-003/066-01127-1601/066-01127-1602/822-1338-005/822-1338-205/822-1338-225 /066-01127-1402/066-01127-1101/066-01212-0101/9008000-10000/822-1338-205/066-01212-0301/ 066-01212-0101/7517800-12401/822-2120-101/822-2911-002/822-1293-332/822-1338-021/ 066-01127-1402/9005000-10204/7517800-12401/7517800-10100/822-1821-002/69001757-000/822-1821-430。	飞机导航系统	《国际民用航空组织附件 10》ICAO Annex10
61	飞行数据及语音记录系统	记录飞机发动机操作系统等关键系统的参数，及驾驶舱语音记录，用于事故预防和事故调查。设备型号： 1605-01-00/1605-00-00/866-0084-102/866-0084-101； 980-6020-001/980-6022-001/980-6032-001/ 980-6032-001/980-6032-023/980-6032-020/2100-1020-00/2100-1925-22/2100-1020-02/2100-1025-22/ 2100-1226-02/2100-1025-02/2100-1227-02； 980-4700-042/980-4750-003/980-4750-002/980-4750-009/ 980-4700-003/2100-4043-00/2100-4945-22/2100-4045-22/2100-4245-00/2100-4045-00； 2243800-73/ 2243800-364； HL2.776.036/800-180-001/800-180-002/01-830-180-010/880-180-600-002。	飞机导航系统	美国民航规章标准 FAR 23/31
62	防冰控制系统温度控制设备	防冰控制系统温度控制器：发动机防冰控制器组件： 810503-10， 2915-5/733474-3-5。 防冰控制系统温度控制面板： 233W、233N、69、233A 系列。 防冰面板：机翼防冰保护系统区域控制卡 003CM00-0200， 233N3204-1019。 防冰活门：发动机整流罩防冰活门 3215618-5/3215618-4/3215618-3；机翼防冰活门 67-2906-002；发动机防冰压力调节关断活门 7011101H02。	民航飞行器	美国民航监督管理标准 FAA TSO-C13， C24

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		防冰控制系统结冰探测器：0871HT3/0871DL6/1001844-3/0871DP5-1/0877B1。 防冰控制系统窗温控制器：风挡加热控制组件：83000-05605/83000-05604ATS/83000-27901/S283T007-3/ 785897-2/785897-3/624066-3/624066-5/774767-1-1；风挡加温保护组件：7002576H02。		
63	机载防相撞系统	空中防撞，探测范围：飞机上下 8700 英尺最远 80 海里。工作频率，发射 1030MHz 信号，接收 1030MHz 信号。根据入侵机距离分为：其他飞机：6 海里外；或 6 海里内且相对高度大于 1200 英尺，且没有 RA 和 TA 警告；接近的飞机：相对高度小于 1200 英尺，距离 6 海里内，没有达到 RA 和 TA 级别警告。 交通咨询（TA）和避让警告（RA）：根据 TAU 和 CPA 具体确定，设备型号：9005000-11203/ 066-50000-2220/066-50000-2221/940-0300-001/066-50008-0405/4066010-910/4066010-913/622-8971-022/ 622-8971-522/822-1293-003/7517900-10004/7517900-10020/9003500-10903/7517900-10006/7517900-10012/ 7517900-55003/822-1293-002/822-2911-001/9003500-10905/9003500-55905/940-0351-001/965-1694-001/ 822-2120-101/071-50001-8104/7514081-911/7514081-912/071-50001-8107/673Z5011-4106/673Z5011-4108/ 822-0020-101/673Z5011-8107/673Z5011-4105/622-8973-001/7514081-901/071-50001-8102/7514081-903/ G6990-4。	飞机导航系统	美国民航监督管理标准 FAA TSO-C13, C38, C39
64	增强型近地警告系统	近地警告，达到美国民航监督管理标准 FAA TSO-C13, C16，设备型号：965-1690-052/965-1690-055/ BCREF78944/69000940-102/69000940-104/69000940-106/BCREF17394/BCREF49033/BCREF50601/ BCREF68842/69000940-101/822-2120-101/965-1676-001/965-1676-002/965-1676-003/9650976003206/ 69000942-151/965-1676-006/522-2998-011/7028419-1904/9000000-11111/965-1694-001。	飞机导航系统	美国民航监督管理标准 FAA TSO-C13, C16
65	飞行警告系统	当飞机系统出现故障或错误操作时，提供语音和可视警告，提醒机组采取纠正措施，使飞机恢复安全运行状态。设备型号：350E053021212/350E053021414/350E053021717/350E053021818/350E053021919/ 65-54499-18/69-78214-1/39-78214-3/69-78214-4/285W0015-101/285W0015-102/LA2E20202T30000/ LA2E20202T40000/LA2E20202T50000/LA2E20202T70000。	飞机导航系统	美国民航规章标准 FAR 31

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
66	飞机中央油箱惰性气体阻燃系统 (FTIS)	防止点火源: European Interim policy 25/12、USA SFAR 88; 降低可燃性: 将中央油箱内氧气含量降低到12%以下。空气分离组件: 2050067-101/2030157-102/2060017-102/2060017-103/PPC1200-00/7012014H05/2060032-101/; 气滤: 2040025-104/2040025-105/2040025-106/; 气滤压差电门: 2040061-103/; 热交换器: 2341924-2/7012011H01/; 臭氧转换器: 2341926-2/; 冲压空气活门: 3291828-1/; 氧气传感器: 3522W000-001/7012040H01/2040081-101/; 双流量关断活门: 2040029-104/; 惰性气体隔离活门: 2040031-102/3957A0000-02/; 惰性气体控制组件: 367-359-005/; 惰性气体旁通活门: 3958A0000-01/; NGS 冲压进气门作动筒: 2741686-1/; 再预冷器: 2342176-1/。	飞机中央油箱	European Interim policy 25/12、USA SFAR 88、FAA-2005-22997-5、EASA ED Decision 2014/024/R
六、电力				
67	SF ₆ 泄漏报警装置	SF ₆ 检测范围: 50~5000ppm; 超限报警点: 1000ppm, 精度<5% F·S; O ₂ 浓度检测范围: 1%~25%, 缺氧报警点: 18%, 精度<1% F·S; 风机启动: 氧含量≤19.6%时或SF ₆ 气体浓度>1000ppm时, 自动启动风机每次启动时间 15min或自定义, 可手动控制或强制启动风机。	变电站、开关站 SF ₆ 配电装置室	GB/T8905、DL/T 846.6
68	测温式电气火灾监控探测器	报警值: 55~140℃; 报警时间: 温度达到报警设定值时, 探测器 40s 内发出报警信号。	电力隧道、变电站、开关站、发电厂	GB 14287.3、GB 50116、GB 50166
69	电力线路杆塔作业防坠落装置	导轨载荷: 不小于 100kg; 锁止距离: 不大于 0.2m; 导轨型式: T 型导轨、槽型导轨、钢绞线。	输电线路杆塔	DL/T 1147
70	绝缘检修作业平台	绝缘电压等级: 10~1000kV、±800kV; 抱杆梯、梯具、梯台、过桥、拆卸型检修平台、升降型检修平台工作载荷不小于 100kg; 复合材料快装脚手架单层额定工作载荷不小于 200kg。	变电站、开关站、发电厂、输电线路	DL/T 1209
71	带电作业车	绝缘等级 10~110kV, 工作斗载荷: 200kg (2 人)。	架空电力线路	GB/T 9465、GB/T 18037、DL/T 972
72	超声波局放检测仪	灵敏度: 峰值灵敏度一般不小于 60dB(V/(m/s)), 均值灵敏度一般不小于 40dB(V/(m/s)); 检测频带: 用于 SF ₆ 气体绝缘电力设备的超声波检测仪, 一般在 20kHz~80kHz 范围内; 对于充油电力设备的超声波检测仪, 一般在 80kHz~200kHz 范围内; 对于非接触方式的超声波检测仪, 一般在 20kHz~60kHz 范围内; 线性度误差: 不大于 ±20%; 稳定性: 局部放电超声波检测仪连续工作 1 小时后, 注入恒定幅值的脉冲信号时, 其响应值的变化不应超过 ±20%。	变电站、开关站、输电线路、发电厂	DL/T 250、DL/T 1416
七、建筑施工				

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
73	附着升降脚手架全金属安全防护装置	全金属网架安全防护屏，随作业面同步升降的相邻提升点间高差 $\leq 30\text{mm}$ ，防坠落制动距离 $\leq 80\text{mm}$ 。架体高度 < 5 倍楼层高；架体宽度 $< 1.2\text{m}$ ；直线布置的架体支承跨度 $< 7\text{m}$ ，折线或曲线布置的架体，相邻两主框架支撑点处的架体外侧距离 $< 5.4\text{m}$ ；架体的水平悬挑长度 $< 2\text{m}$ ，且 $<$ 跨度的 $1/2$ ；架体全高与支承跨度的乘积 $< 110\text{m}^2$ 。	建筑主体施工与外装饰工程的整体或分片、分段提升的附着升降脚手架安全作业防护与控制	JGJ202、JGJ59、JGJ130
	附着升降脚手架防倾覆装置	在升降和使用两种工况下，最上和最下两个导向件间的最小间距不得小于 2.8m 或架体高度的 $1/4$ ；具有防止竖向主框架倾斜的功能；采用螺栓与附墙支座连接，其装置与导轨之间的间隙 $< 5\text{mm}$ 。		
	附着升降脚手架防坠落装置	每一升降点不少于 1 个防坠落装置，在使用和升降工况下均须起作用；除应满足承载能力要求外，整体式脚手架制动距离 $\leq 80\text{mm}$ ，单片式脚手架制动距离 $\leq 150\text{mm}$ 。采用钢吊杆式防坠落装置，钢吊杆规格由计算确定，且不应小于 $\Phi 25\text{mm}$ 。采用丝杠螺母传动防坠落装置，丝杠外径为 40mm ，须承受 670kN 的荷载。		
	附着升降脚手架同步升降控制安全装置	当水平支承桁架两端高差达到 30mm 时，自动停机；控制精度在 5% 以内，具有显示各提升点的实际升高和超高的数据，有记忆和储存功能。		
74	集成式爬模防坠落装置	爬模支座内设有防止导轨提升时坠落的装置，架体与结构内设有防止架体提升时坠落的装置。	建筑施工的爬模安全作业控制	JGJ202、JGJ59、JGJ 195
	集成式爬模防倾覆装置	爬模提升系统的每机位设置不少于 2 个附着支座，导轨长度不低于 2 个楼层。		
	集成式爬模同步升降控制安全装置	当机位荷载变化 15% 以上的，报警提示；变化 30% 以上的，报警并自动停机。		
75	施工升降机防坠落安全装置	施工升降机额定提升速度 $v \leq 0.65\text{m/s}$ 时，安全制动距离为 $0.15 \sim 1.40\text{m}$ ，额定提升速度 $0.65\text{m/s} < v \leq 1.00\text{m/s}$ 时，安全制动距离为 $0.25 \sim 1.60\text{m}$ ，额定提升速度 $1.00\text{m/s} < v \leq 1.33\text{m/s}$ 时，安全制动距离为 $0.35 \sim 1.80\text{m}$ ，额定提升速度 $> 1.33\text{m/s}$ 时，安全制动距离 $0.55 \sim 2.00\text{m}$ 。钢丝绳式施工升降机应有停层防坠落装置，该装置应在吊笼达到工作面后人员进入吊笼之前起作用，使吊笼固定在导轨架上。卷扬机传动的施工升降机应设防松绳和断绳保护安全装置。	施工升降机安全作业控制	GB 26557、GB/T 10054、GB/T 10055、TSG Q7008、JG 121
	施工升降机安全监控系统	当载荷达到额定载重量的 90% 时，发出报警信号；达到额定载重量的 110% 前，中止吊笼启动。在吊笼到达行程终点时，自动切断控制电路；超越行程终点时，自动切断总电源。自动记录施工升降机运行的实时状态数据，记录存储量 > 7000 条；报警为蜂鸣器鸣音、指示灯显示。		

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
76	高处作业吊篮安全锁装置	当高处作业吊篮的悬吊平台运行速度达到额定锁绳速度时,能够自动锁住安全钢丝绳,制停距离 $\leq 200\text{mm}$;在悬吊平台纵向倾斜角度不大于 8° 时,自动锁住安全钢丝绳并停止悬吊平台运行,防止悬吊束发生坠落。	建筑施工用高处作业吊篮安全作业控制	GB19155、JGJ202、JGJ59
77	塔式起重机安全监控系统	当吊重力矩达到控制值 90%时,发出断续报警并黄灯闪烁;达到 100%时,发出持续报警并红灯闪烁,自动切断吊钩上升高速和小车往臂端行高速接触器;达到 110%时,红灯闪烁并自动切断吊钩上升低速和小车往臂端行低速接触器,不允许吊钩起吊。自动记录塔式起重机运行时的回转角度、小车位移、吊钩高度、日期、风速等实时状态数据,存储时间 $\geq 48\text{h}$,工作循环记录储存次数 ≥ 16000 条,系统综合误差 $\leq 5\%$,环境温度 $-20\sim 60^\circ\text{C}$ 。	施工现场单台或多台塔式起重机的安全作业控制	GB/T 5031、GB 12602、GB/T 3811、GB/T 28264
78	升降式作业平台安全防护及门控系统	升降式作业平台安全防护系统:当平台与墙面水平距离为 $0.3\sim 0.5\text{m}$ 时,应不低于 1.1m ,平台外侧防护高度应不低于 1.1m ,安全防护系统应设高度不低于 0.15m 的护脚板,及距离顶部横杆或护脚板均不大于 0.5m 的中间横杆,以防止平台上作业人员发生高空坠落。 升降式作业平台门控系统:保证作业平台的入口门不得向外侧开启,并采用电控方式进行互锁,以防止在入口门开启时,发生作业平台升降运行的危险动作。	建筑施工外装修施工、既有建筑改造用作业平台及物料运送平台	GB/T27547、JCJ202
八、应急救援设备				
79	呼吸防护器	正压式空气呼吸器:具有耐高温、抗热老化、耐辐射热、阻燃、防水、重量轻、气密性好、电气元件防爆等性能,背架应为高强度的非金属材料制成,面罩防结雾,具有他救、压力平视显示、应急救援用快速充气等功能。	在浓烟、有毒气体或严重缺氧环境中进行呼吸防护	GA 124
		正压氧气呼吸器:防护时间 1h 以上,氧浓度不得低于 21%; 正压式消防氧气呼吸器:重型劳动强度下防护时间 1h 以上,吸气中氧气浓度不得低于 21%,吸气中二氧化碳浓度不得高于 1%,吸气温度不得高于 38°C 。	煤矿井下;在高原、地下、隧道以及高层建筑等场所长时间作业时进行呼吸保护	MT86、GA632
		全防型滤毒罐:对有毒气体和蒸汽、有毒颗粒及放射性粒子、细菌具有良好的过滤性能,NBC 防护标准,储存期限不低于 5 年。	危险场所呼吸保护与防毒面罩配套使用	GB/T2892

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		压缩氧自救器：具有防爆合格证和 MA 标志定量供氧量 1.2~1.6L/min、通气阻力 196Pa、吸气温度 45℃、手动补给 60 L/min、二氧化碳吸收剂用量 350g、氧气瓶额定充气压力 20MPa、排气阀开启压力 200~400Pa。	煤矿井下发生缺氧或在有毒有害气体环境中矿工逃生用	MT711
		送风式长管呼吸器：正压送风，防止作业环境气体被劳动者吸入。	有毒有害物质作业和救援场所	GB6220、GA1261
80	核放射探测仪	可自动声光报警、显示所检测射线的强度持续工作时间不少于 70h。	有 α 、 β 、 γ 射线污染源的作业环境	GB10257
81	矿山救护指挥车	具有高底盘，功率大，起步快，越野性能好等特点。汽车性能应达到：爬坡度在 30%以上；最小离地间隙在 220mm 以上；行车速度在 120km/h 以上；配有无线通信系统、卫星定位系统和警灯警报装置。	矿山事故抢险的救援指挥	GB50313、QC/T457、GA14
82	消防车	水罐消防车、泡沫消防车、高倍泡沫消防车、供水消防车、供液消防车：配备消防泵（或供液泵），不配备水罐（或泡沫液罐、泡沫比例混合器）、高倍数泡沫发生器、消防炮等灭火设备。	灭火救援及危险化学品应急处置、灭火现场供给泡沫液	GB7956.1、GB7956.2、GB7956.3、GA39
		举高类消防车（含云梯消防车、登高平台消防车、举高喷射消防车）：配备举高臂架（直臂、曲臂、直曲臂）或梯架（伸缩或组合）、回转机构，部分配备滑车、消防泵、水罐（或泡沫液罐、泡沫比例混合器）、消防炮、工作斗、破拆装置等。	储罐、塔釜、框架设备、高层建筑场所灭火救援及危险化学品应急处置及高空人员救援	GB7956.1、GB7956.12
		干粉/干粉水联用/干粉泡沫联用消防车：配备干粉灭火剂罐、减压装置、氮气瓶组、干粉喷射装置，部分配备消防泵、水罐（或泡沫液罐、泡沫比例混合器）、消防炮等设备。	可燃液体、可燃气体、带电设备、遇水燃烧物质等场所灭火救援、危险化学品应急处置	GB7956.1、GA39

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		抢险救援消防车、化学救援消防车：配备抢险救援器材（涉及 侦检类、破拆类、堵漏类、防护类、洗消类、警戒类等）、随车吊或具有起吊功能的随车叉车、绞盘和照明系统、化学事故处置装置等。	危险化学品泄漏、着火，工程抢险、自然灾害等事件灭火救援应急处置	GB7956.1、GB7956.14、GA39
		供气消防车：配备高压空气压缩机、高压气瓶组、防爆充气箱等装置，部分配备照明系统。	为空气呼吸器瓶充气、气动工具供气	GB7956.1、GA39
		照明消防车：配备固定照明灯、移动照明等、发电机。	灾害现场照明	GB7956.1、GA39
		排烟消防车：配备固定排烟送风装置及辅助设备。	灾害现场排烟、通风	GB7956.1、GA39
83	机场消防业务车辆	快速调动车：发动机不用预热；气温在 7℃ 以上时，满载状态下静止加速到 80km/h 以上不超过 25s；全轮驱动；喷射率不小于 4500L/min；一次性泡沫混合液喷射量不低于 5000L；最大车速大于 105km/h；在水泵全功率工作状态下车辆行驶速度不小于 40km/h；专用越野底盘（非商用越野底盘）；具备 3C 证书。	预防及扑救飞机火灾	《机场服务手册-第一部分救援与消防》（ICAO Doc9137-AN898）、GB7956.1、GA 39、MH/T7002，并参考 NFPA 414、FAA NO.150/5220
		主力泡沫车：满载状态下由静止加速到 80km/h 以上不超过 40s；最大车速大于 100km/h；喷射率不小于 4500L/min；一次性泡沫混合液喷射量不低于 10000L；在水泵全功率工作状态下车辆行驶速度不小于 40km/h；专用越野底盘（非商用越野底盘）；具备 3C 证书。		《机场服务手册-第一部分救援与消防》（ICAO Doc9137-AN898）、GB7956.1、GA 39、MH/T7002，并参考 NFPA 414、FAA NO.150/5220
		重型泡沫车：最大载重量大于 8000kg；设电控消防炮，并符合《消防炮通用技术条件》（GB 19156）要求；越野底盘；具备 3C 证书。		GB7956.1、GB 7956.3、GA 39、MH/T7002
		中型泡沫车：最大载重量小于或等于 8000kg；设电控消防炮，并符合《消防炮通用技术条件》（GB 19156）要求；越野底盘；具备 3C 证书。		GB7956.1、GB 7956.3、GA 39、MH/T7002

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
		升降救援车：救援梯采用防腐金属材质伸缩型，高度：最低位 $\geq 3.0\text{m}$ ，最高位 $\geq 8.0\text{m}$ ；台阶两边设置不低于 0.7m 的护栏，台阶的底部应尽量靠近地面；顶部救援平台：宽度： $>2.0\text{m}$ ；深度： $>2.0\text{m}$ ；左右两边设置不低于 0.7m 的护栏；前部设有可移动式的保护装置。中、顶部平台应始终保持水平状态，顶部平台载重量 $>300\text{kg}$ ；驱动形式： 4×4 或 6×4 驱动；发动机功率： $>300\text{kW}$ ，轴距： $\leq 4500\text{mm}$ ；使用车辆发动机经过取力系统驱动液压泵向系统提供液压，液压阀门为电动控制，紧急情况下也可手动控制。		《机场服务手册-第一部分救援与消防》（ICAO Doc9137-AN898）、MH/T7002，并参考 NFPA 414、FAA（No.150/5220）
84	应急电源(发电)车	发电功率 200~500kW。	事故、灾害救援现场，保电现场	GB/T 21225、GB 50052、GB/T 2819
85	溢油回收设备	收油机：最大收油速率为 $10\sim 200\text{m}^3/\text{h}$ ，最大收油效率为98%，粘度范围为 $1\sim 1,000,000\text{cSt}$ 。	海上井喷、火灾爆炸事故造成的溢油回收	JT/T 863
		围油栏：总高大于 400mm ，最小总抗拉强度 55kN ，最大抗波高 1.8m ，最大抗风速 15m/s ，最大抗流速 3kn 。	海上溢油应急处置	JT/T465
		防火围油栏：耐热温度： 1000°C ，总高大于 800mm ，最小总抗拉强度 80kN ，最大抗波高 1.8m ，最大抗风速 15m/s ，最大抗流速 3kn 。	海上溢油应急处置	JT/T465
		吸油拖栏：最大吃水深度为 150mm ，最大抗拉强度为 18kN ，吸附倍率大于10倍，吸水量为自重的10%。	海上溢油应急处置	JT/T 864
86	管道带压开孔封堵设备	带压开孔设备：能够实现 $\text{PN}10\text{MPa}$ ， $\text{DN}1200\text{mm}$ 管道的开孔作业。	油气长输管道、市政管道的不停输抢维修	GB/T 28055、SY/T 6150.1、SY 6554
		带压封堵设备：能够实现 $\text{PN}10\text{MPa}$ ， $\text{DN}1200\text{mm}$ 管道的封堵作业。		
		管道带压开孔封堵专用阀门：用于配合开孔封堵设备使用实现 $\text{PN}10\text{MPa}$ ， $\text{DN}1200\text{mm}$ 管道开孔封堵作业。		
		管道带压开孔封堵对开管件：用于配合开孔封堵设备使用实现 $\text{PN}10\text{MPa}$ ， $\text{DN}1200\text{mm}$ 管道开孔封堵作业。		

序号	设备名称	性能参数	应用领域	执行标准
87	矿山应急救援设备	<p>地面大直径钻机：可移动式，最大钻进孔径$\geq 600\text{mm}$，钻深$\geq 500\text{m}$。</p> <p>井下轻型救灾钻机：模块化设计，最大拆分模块重量$< 60\text{kg}$；钻孔深度$\geq 100\text{m}$，终孔直径$\geq 75\text{mm}$。</p> <p>多功能快速水平钻机：发动机功率 135kW，钻孔口径最大可达 165mm，具备套管作业、止水止浆、超前地质预报等功能。</p> <p>矿用雷达生命探测仪：探测距离$> 10\text{m}$，探测张角$> 100^\circ$，探测精度$\geq \pm 20\text{cm}$。</p> <p>井下快速成套支护装备：支撑高度范围 1~4m，初撑力$\geq 100\text{kN}$，静态支撑力$\geq 400\text{kN}$。</p> <p>矿用逃生救援补给站：具备防护、供给和通信功能，自救器存储量≥ 30台，允许同时补给人数≥ 4人。</p> <p>矿用救灾多媒体通信系统：无线语音、视频及环境参数实时传输、持机人员定位，通信距离$\geq 20\text{km}$，定位精度$\geq \pm 5\text{m}$。</p>	井工煤矿救援	MT/T1129、MA 依据标准
88	破拆工具车	箱式货车功率 221kW，具备照明、连接市电等功能，配置荷马特破拆支护类工具（手动多功能剪扩钳、钢缆剪切钳、便携机动泵、液压扩张钳、单向液压千斤顶、机械撑杆、延伸管 250mm/500mm 等）。	隧道救援中破拆和支护	JTGF60
89	消防机器人	<p>灭火机器人：以消防炮等灭火装置为主要机载设备，在高温、浓烟、强热辐射、爆炸等危险场所执行灭火、冷却剂化学污染场所洗消等作业。</p> <p>排烟机器人：以排烟机为主要机载设备，对消防车辆及人员无法靠近的灾害现场进行正压送风、排烟、水雾灭火、冷却等作业。</p> <p>侦察机器人：具有防爆性能，以气体侦检仪等传感器为主要机载设备，对室内外危险灾害现场进行现场探测、侦察，并可将采集到的信息（数据、图像、语音）进行实时处理和无线传输。</p> <p>用于化学事故现场的视频采集及危险气体、液体的侦察与检测。</p>	危险场所灭火救援	GA892.1

注：表内安全设备按照行业列示，对于可在不同行业中通用的专用设备，不受该专用设备所处行业和所列应用领域的限制。