

汕头市特种设备安全风险分级管控与
隐患排查治理指导手册
(试行)

汕头市市场监督管理局

2023年4月

目 录

1	总则.....	- 1 -
2	术语与定义.....	- 1 -
2.1	特种设备.....	- 1 -
2.2	使用单位.....	- 3 -
2.3	公众聚集场所.....	- 4 -
2.4	风险.....	- 4 -
2.5	风险因素.....	- 4 -
2.6	风险分级管控.....	- 4 -
2.7	特种设备隐患.....	- 4 -
2.8	特种设备隐患排查.....	- 5 -
3	工作程序和方法.....	- 5 -
3.1	工作程序.....	- 5 -
3.2	特种设备辨识.....	- 5 -
3.3	特种设备安全风险辨识分级.....	- 5 -
3.4	特种设备风险因素辨识与管控清单建立.....	- 6 -
3.5	风险公示与标识.....	- 7 -
3.6	特种设备隐患排查.....	- 7 -
3.7	特种设备隐患分类分级.....	- 8 -
3.8	特种设备隐患治理.....	- 11 -
3.9	隐患治理验收.....	- 12 -
4	附则.....	- 12 -
	附件 1 特种设备安全风险分级管控与隐患排查治理工作程序示意图.....	- 13 -
	附件 2-1 特种设备安全管理台账.....	- 14 -
	附件 2-2 压力管道基本信息汇总表—工业管道.....	- 15 -

附件 2-3 气瓶基本信息汇总表.....	- 16 -
附件 3 特种设备风险事件明细.....	- 17 -
附件 4-1 特种设备安全风险辨识表（单台套）.....	- 18 -
附件 4-2 特种设备安全风险辨识得分表.....	- 19 -
附件 4-3 特种设备风险分级表.....	- 25 -
附件 5-1 特种设备风险因素辨识指导目录—通用项.....	- 26 -
附件 5-2 锅炉风险因素辨识指导目录.....	- 40 -
附件 5-3 压力容器（含气瓶）风险因素辨识指导目录.....	- 47 -
附件 5-4 压力管道风险因素辨识指导目录.....	- 64 -
附件 5-5 电梯风险因素辨识指导目录.....	- 68 -
附件 5-6 起重机械风险因素辨识指导目录.....	- 73 -
附件 5-7 客运索道风险因素辨识指导目录.....	- 90 -
附件 5-8 大型游乐设施风险因素辨识指导目录.....	- 96 -
附件 5-9 场（厂）内专用机动车辆风险因素辨识指导目录.....	- 103 -
附件 6 特种设备风险管控信息台账（清单）.....	- 105 -
附件 7 隐患排查计划.....	- 107 -
附件 8-1 特种设备隐患排查清单-基础管理类.....	- 108 -
附件 8-2 特种设备隐患排查清单-现场管理类.....	- 109 -
附件 9-1 特种设备严重隐患项目.....	- 110 -
附件 9-2 特种设备一般隐患项目.....	- 111 -
附件 10 特种设备隐患治理信息台账.....	- 112 -

1 总则

1.1 为构建特种设备安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,落实特种设备使用单位安全主体责任,预防和减少特种设备安全事故,根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国特种设备安全法》、《广东省特种设备安全条例》、《广东省安全生产领域风险点危险源排查管控工作指南》等法律法规及有关安全技术规范的规定,制定本手册。

1.2 本手册是特种设备使用单位(以下简称使用单位)实施特种设备安全风险分级管控和隐患排查治理的指导性文件,使用单位可结合自身实际,参考使用。

1.3 使用单位可以委托社会服务机构参照本手册开展特种设备安全风险分级管控与隐患排查治理工作。

鼓励社会服务机构发挥专业技术优势,积极参与特种设备安全风险分级管控和隐患排查治理的宣传、技术指导、技术咨询和技术服务。缺乏技术能力的使用单位,可委托社会服务机构开展订单式、协作式安全生产管理和技术服务。

1.4 双预防重点使用单位应当每年组织开展一次特种设备安全风险辨识,其他的使用单位应每三年至少进行一次。

2 术语与定义

2.1 特种设备

指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。具体范围依据《特种设备目录》。

2.1.1 锅炉

指利用各种燃料、电或者其他能源，将所盛装的液体加热到一定的参数，并通过对外输出介质的形式提供热能的设备，其范围规定为设计正常水位容积大于或者等于30L，且额定蒸汽压力大于或者等于0.1MPa（表压）的承压蒸汽锅炉；出口水压大于或者等于0.1MPa（表压），且额定功率大于或者等于0.1MW的承压热水锅炉；额定功率大于或者等于0.1MW的有机热载体锅炉。

2.1.2 压力容器

指盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于0.1MPa（表压）的气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体、容积大于或者等于30L且内直径（非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸）大于或者等于150mm的固定式容器和移动式容器；盛装公称工作压力大于或者等于0.2MPa（表压），且压力与容积的乘积大于或者等于1.0MPa·L的气体、液化气体和标准沸点等于或者低于60℃液体的气瓶；氧舱。

2.1.3 压力管道

指利用一定的压力，用于输送气体或者液体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于0.1MPa（表压），介质为气体、液化气体、蒸汽或者可燃、易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体，且公称直径大于或者等于50mm的管道。公称直径小于150mm，且其最高工作压力小于1.6MPa（表压）的输送无毒、不可燃、无腐蚀性气体的管道和设备本体所属管道除外。

2.1.4 电梯

指动力驱动，利用沿刚性导轨运行的箱体或者沿固定线路运行的梯级（踏步），进行升降或者平行运送人、货物的机电设备，包括载人（货）电梯、自动扶梯、自动人行道等。非公共场所安装且仅供单一家庭使用的电梯除外。

2.1.5 起重机械

指用于垂直升降或者垂直升降并水平移动重物的机电设备，其范围规定为额定起重量大于或者等于 0.5t 的升降机；额定起重量大于或者等于 3t（或额定起重力矩大于或者等于 40t·m 的塔式起重机，或生产率大于或者等于 300t/h 的装卸桥），且提升高度大于或者等于 2m 的起重机；层数大于或者等于 2 层的机械式停车设备。

2.1.6 客运索道

指动力驱动，利用柔性绳索牵引箱体等运载工具运送人员的机电设备，包括客运架空索道、客运缆车、客运拖牵索道等。非公用客运索道和专用于单位内部通勤的客运索道除外。

2.1.7 大型游乐设施

指用于经营目的，承载乘客游乐的设施，其范围规定为设计最大运行线速度大于或者等于 2m/s，或者运行高度距地面高于或者等于 2m 的载人大型游乐设施。用于体育运动、文艺演出和非经营活动的大型游乐设施除外。

2.1.8 场（厂）内专用机动车辆

指除道路交通、农用车辆以外仅在工厂厂区、旅游景区、游乐场所等特定区域使用的专用机动车辆。

2.2 使用单位

指具有特种设备使用管理权的单位（包括公司、子公司、机关事业单位、社会团体等具有法人资格的和具有营业执照的分公司、个体工商户等）或者具有完全民事行为能力自然人，一般是特种设备的产权单位（产权所有人），也可以是产权单位通过符合法律规定的合同关系确立的特种设备实际使用管理者。特种设备属于共有的，共有人可以委托物业服务单位或者其他管理人管理特种设备，受托人使用单位；

共有人未委托的，实际管理人是使用单位；没有实际管理人的，共有人是使用单位。

特种设备用于出租的，出租期间，出租单位是使用单位；法律另有规定或者当事人合同约定的，从其规定或者约定。

新安装未移交业主的电梯，项目建设单位是使用单位；委托物业服务单位管理的电梯，物业服务单位是使用单位；产权单位自行管理的电梯，产权单位是使用单位。

气瓶的使用单位一般是指充装单位，车用气瓶、非重复充装气瓶、呼吸器用气瓶的使用单位是产权单位。

2.3 公众聚集场所

本手册所称的公众聚集场所包括学校、幼儿园以及医院、车站、客运码头、商场、体育场馆、展览馆、公园等。

2.4 风险

本手册所称的风险是指安全生产事故或健康损害事件的可能性和严重性的组合。

2.5 风险因素

本手册所称的风险因素是指可能导致人身伤害（或）健康损害和（或）财产损失的根源、状态或行为，或它们的组合。

2.6 风险分级管控

本手册所称的风险分级管控是指按照风险等级不同、所需资源不同、管控能力不同、管控措施复杂及难易程度等因素而确定不同管控层级的风险管控方式。

2.7 特种设备隐患

使用单位违反特种设备相关法律、法规、规章、安全技术规范、标准、规程和特种设备管理制度的规定，风险管控措施缺失、失效或者因其它因素导致在特种设备使

用中存在可能引发事故的设备不安全状态、人的不安全行为、管理和环境上的缺陷等。

2.8 特种设备隐患排查

根据法律、法规、规章、安全技术规范、标准、规程、风险管控和特种设备管理制度的要求，使用单位检查特种设备隐患的行为。

3 工作程序和方法

3.1 工作程序

使用单位特种设备安全风险分级管控与隐患排查治理工作程序示意图见附件 1。

3.2 特种设备辨识

按照《特种设备目录》，使用单位应对本单位所用设备进行辨识，确定其是否属于特种设备，包括安全技术规范规定不需要办理使用登记的特种设备（如：D 级锅炉、深冷装置中非独立的压力容器、超高压管式反应器、简单压力容器等），并建立特种设备安全管理台账（格式见附件 2-1 至 2-3）。

3.3 特种设备安全风险辨识分级

3.3.1 特种设备风险

特种设备存在风险见附件 3《特种设备风险事件明细》。

3.3.2 使用单位依据本手册《特种设备安全风险辨识标准及分级表》（见附件 4-1 至 4-8）对本单位所有特种设备所伴随的风险进行定性，根据评价结果划分风险等级，分为重大风险、较大风险、一般风险、低风险，分别对应以红色、橙色、黄色、蓝色标识。

3.3.3 使用单位可以结合本单位特种设备人员、管理、环境、状况等因素，上

调特种设备安全风险等级，但不得下调。

3.4 特种设备风险因素辨识与管控清单建立

3.4.1 开展风险因素辨识，制定管控措施或方案

特种设备风险因素辨识不受特种设备安全风险等级影响，对特种设备开展风险因素辨识工作，应依据本手册《特种设备安全风险因素辨识指导目录》(附件 5-1 至 5-9) 特种设备存在风险因素和管控措施，结合本单位实际情况，明确责任部门、责任人，制定本单位具体的管控措施或方案（岗位责任制度、安全管理制度、安全操作规程）。

责任部门原则为负责特种设备安全管理的机构和特种设备运行部门；责任人原则为相应特种设备的安全管理员和特种设备运行部门负责人。其它责任部门及责任人在相关制度中予以明确。

重大风险、较大风险等级特种设备，主要负责人每月检查一次管控方案的落实情况；一般风险、低风险等级特种设备，主要负责人每季度检查一次管控方案的落实情况。

3.4.2 专项辨识

以下情况之一，使用单位应开展专项辨识

- (1) 改建扩建工程项目新增设备；
- (2) 特种设备周边环境发生较大变化；
- (3) 同类型特种设备或者相关行业发生事故灾害；
- (4) 国家、地方和行业相关法律、法规、规章、安全技术规范和标准发生变化；
- (5) 其他情况。

3.4.3 建立管控台账（清单）

使用单位按照本手册《特种设备风险管控信息台账（清单）》（附件6）填写各项内容，建立适用于本单位的《特种设备风险管控信息台账（清单）》。

3.5 风险公示与标识

使用单位应当将特种设备存在风险、管控措施或方案在风险部位、岗位或者车间进行公示。在重大、较大风险等级特种设备或者其作业场所上的显著位置、关键部位设置明显警示标志、标识，设立包括疏散路线、危险介质、危害表现和应急措施等内容的公示牌（板）。

本手册中现场特种设备设备风险公示牌（板），安全生产监督管理部门有规定的，可以参照执行。

3.6 特种设备隐患排查

3.6.1 制定排查计划

使用单位对照本单位《特种设备风险管控信息台账（清单）》，制定隐患排查计划（格式见附件7），明确每台特种设备隐患排查的排查时间、排查项目、组织级别及排查人员等。

隐患排查包括定期排查和专项排查。

隐患定期排查要求如下：

（1）安全管理部门每月至少组织一次，车间每周至少组织一次，班组每天组织一次；

（2）对于重大风险（红色）等级和较大风险（橙色）等级，主要负责人每个月至少组织并参加一次；

（3）对于一般风险（黄色）等级和低风险（蓝）等级，主要负责人每季度至少组织并参加一次。

有下列情形之一的，使用单位应开展专项排查：

(1) 与本单位在用特种设备相关的法律、法规、规章、安全技术规范及标准制定、修改或者废止的；

(2) 特种设备品种或作用及周边环境发生重大变化的；

(3) 停工停产后需要复工复产的；

(4) 发生特种设备事故或者险情的；

(5) 县级以上人民政府负有特种设备安全监督管理职责的部门组织开展安全专项整治活动的；

(6) 气候条件发生重大变化或者预报可能发生重大自然灾害，对特种设备安全构成威胁的。

3.6.2 实施隐患排查，建立隐患排查清单

使用单位按照本单位排查计划，检查各项风险因素和相应管控措施（方案）的落实情况，记录排查出的隐患情况，建立本单位《特种设备隐患排查清单》（格式见附件 8-1、8-2）。

3.7 特种设备隐患分类分级

3.7.1 隐患分类

按隐患产生的原因分为管理隐患、人员隐患、设备隐患、环境隐患四个类别。

(1) 使用单位特种设备管理和职责缺失所产生的隐患为管理隐患；

(2) 在特种设备相关生产活动中，由人员自身或人为因素所产生的隐患为人员隐患；

(3) 特种设备及其安全附件缺陷所产生的隐患为设备隐患；

(4) 特种设备作业环境引发的缺陷所产生的隐患为环境隐患。

3.7.2 隐患分级

特种设备隐患实施分级管理。按隐患严重程度分为重大隐患、严重隐患、一般隐患三个级别。

3.7.2.1 重大隐患

同时满足下列三项因素的判定为重大隐患：

(1) 重点特种设备使用场所。学校、幼儿园、医院、车站、客运码头、商场、体育场馆、展览馆、公园等公众聚集场所，举办重大活动的场所以及城市范围内移动式压力容器充装站。

(2) 重点特种设备。盛装极度或高度危害介质、易燃易爆介质的压力容器、20人以上的大型游乐设施、客运索道、10人以上氧舱等。

(3) 存在严重事故隐患。具有下列情形之一：使用非法生产特种设备的，超过特种设备的规定参数范围使用的，缺少安全附件、安全装置或者安全附件、安全装置失灵而继续使用的，使用应当予以报废或者经检验检测判为不合格的特种设备的，使用有明显故障、异常情况的特种设备，或者使用经责令改正而未予改正的特种设备的，特种设备发生事故不予报告而继续使用的。

3.7.2.2 严重隐患

存在下列情况之一的为严重隐患。

(1) 严重违反特种设备法律、法规，特种设备安全监督管理部门依法依规可直接处罚的行为；违反特种设备法律、法规，特种设备安全监督管理部门责令整改，逾期未整改的，责令停产停业整顿并进行处罚的行为；

(2) 风险管控缺失、失效，存在重大事故可能性的隐患；

(3) 整改难度较大，应当全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患；

(4) 因外部因素影响致使企业自身难以排除的隐患；

3.7.2.3 一般隐患

除上述重大隐患、严重隐患外的其它特种设备隐患均为一般隐患，包括但不限于以下情况。

(1) 违反特种设备法律、法规，特种设备安全监督管理部门责令整改的行为；

(2) 风险管控不力，存在事故可能性的隐患；

(3) 违反特种设备使用单位内部管理制度或企业标准的行为或状态；

(4) 风险易于管控，整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。

3.7.2.4 特种设备严重隐患、一般隐患项目应分别对应附件 9-1、9-2 的要求。

3.7.2.5 隐患分级原则

使用单位在确定隐患项目等级时应遵循以下原则。

(1) 特种设备使用单位可以按照本单位实际情况提高隐患级别，但不能降低本标准规定的隐患级别；

(2) 当一个隐患同时满足本规定的不同条款时，隐患项目按最直接的表述记录；

(3) 气瓶由于使用年限不符合规定而导致判废的，不列入隐患统计。

3.7.3 特种设备隐患项目的扩展

(1) 以特种设备为主或使用较高风险等级特种设备的行业（如金属冶炼、港口码头、物流仓储、气体充装、液氨制冷等行业）或者重点特种设备，可根据本单位、

行业或重点设备的情况和特点对隐患项目进行扩展细化，形成本单位、行业或重点设备的特种设备隐患子项目目录；

(2) 其他特种设备使用单位也可在本手册的基础上根据本单位特种设备的情况和特点对特种设备隐患项目进行扩展细化，形成适合本单位的特种设备隐患子项目目录。

3.7.4 建立隐患排查治理信息台账

使用单位按照上述原则确定排查出的隐患级别，及时建立《特种设备隐患治理信息台账》（格式见附件 10）。

3.8 特种设备隐患治理

使用单位对隐患排查过程中发现的重大隐患或设备本质质量存在可能发生事故的隐患，应立即停止使用隐患设备。对于因连续生产等客观原因不能停用的，应进行风险评估，根据风险评估结果确定监护使用或停用，可监控使用的设备，必须制定监控方案，落实监控措施、监控责任，监控措施应经本单位特种设备安全管理负责人审核，并报经主要负责人签字后实施，同时制定隐患整改方案。其它隐患，能够及时消除的及时消除，不能及时消除的，应当制定隐患整改方案。

整改方案应当包括以下内容：

- (1) 隐患名称或隐患描述；
- (2) 治理的标准要求；
- (3) 治理的方法和措施；
- (4) 经费和物资的落实；
- (5) 负责治理的机构、人员和工时安排；

- (6) 治理的时限要求;
- (7) 安全措施和应急预案;
- (8) 复查工作要求和安排;
- (9) 其他需要明确的事项。

重大隐患整改方案实施前由主要负责人组织特种设备安全管理负责人、特种设备安全管理员、相关技术人员和具体负责整改人员进行论证，必要时可以聘请专家参加。重大隐患整改期间，一般停止使用设备。

对仅依靠本单位力量难以消除的隐患和一旦发生事故可能造成严重影响的重大隐患，应当书面向当地政府和行业主管部门报告。

3.9 隐患治理验收

使用单位建立特种设备隐患治理结果确认工作机制。隐患治理完成后，根据隐患等级组织相关人员对治理情况进行验收，在本手册《特种设备隐患治理信息台账》（附件 10）完善登记信息，实现闭环管理。

地方人民政府或者安全监管监察部门及有关部门挂牌督办并责令全部或者局部停产停业治理的重大隐患，治理工作结束后，有条件的使用单位组织本单位技术人员和专家对重大隐患的治理情况进行评估，其他使用单位可以委托具备相应资质的安全评价机构对重大隐患的治理情况进行评估，并出具验收意见。

4 附则

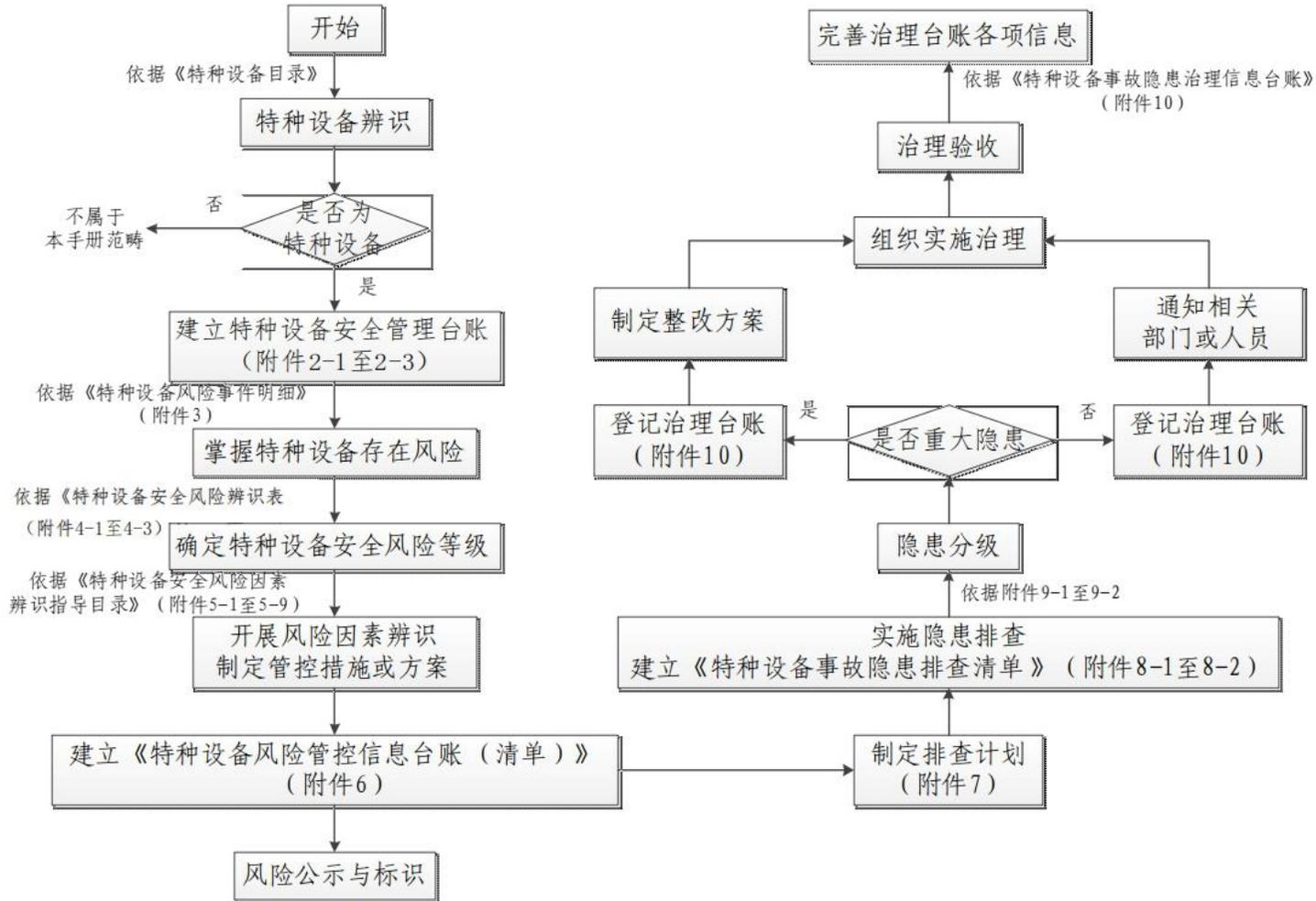
4.1 房屋建筑工地和市政工程工地安装、使用的起重机械、场（厂）内专用机动车辆，市政燃气管网中的公用压力管道以及自用气体的非经营性充装行为的安全风险分级管控和隐患排查治理不适用本手册。

长输管道的安全风险分级管控和隐患排查治理按照国家有关规定执行。

4.2 本手册中有关表述和要求与现行有效的法律、法规、规章、安全技术规范和标准的规定不一致的，应从其规定。

附件 1

特种设备安全风险分级管控与隐患排查治理工作程序示意图



附件 2-2

压力管道基本信息汇总表—工业管道

使用单位：

使用单位地址：

工程（装置）名称：

安全管理部门：

安全管理员：

共 页 第 页

序号	管道名称 (登记 单元)	管道 编号	管道 级别	设计 单位	安 装 单 位	安 装 年 月	投 用 年 月	管道规格			设计/工作条件			检 验 结 论	检 验 机 构 名 称	下 次 检 验 日 期	备 注
								公称 直径 (mm)	公称 壁厚 (mm)	管道 长度 (mm)	压 力 (MPa)	温 度 (°C)	介 质				
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

填表日期：

经办人：

联系电话：

电子邮箱：

附件 2-3

气瓶基本信息汇总表

使用单位：

共 页 第 页

序号	设备品种	产品编号	充装介质	制造单位	制造年月	公称工作压力 (MPa)	容积 (L)	最近一次检验日期	下次检验日期	单位内部编号	变更或者停用情况	信息化管理情况
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												

填表日期：

经办人：

联系电话：

电子邮箱：

注：1. 该表仅要求气瓶充装单位填写。

2. 设备品种，是指无缝气瓶、焊接气瓶、内装填料气瓶、纤维缠绕气瓶、低温绝热气瓶；变更或者停用情况，是指新增、停用、注销、报废；信息化管理情况，是指企业采用二维码、电子标签等信息化方式对气瓶进行管理，已采用的填写具体化信息化方法，未采用的填“无”。

附件 3

特种设备风险事件明细

特种设备类别	风险事件描述
锅炉	爆炸、爆燃（闪爆、闪燃）、泄漏以及所引起的冲击、烧伤、烫伤、机械性伤害等
压力容器	泄漏、爆炸、爆燃（闪爆、闪燃）、倾覆、变形、断裂以及所引起的中毒、窒息、冲击、烧伤、烫伤、冻伤、腐蚀、机械性伤害等
压力管道	泄漏、爆炸、爆燃（闪爆、闪燃）、倾覆、变形、断裂以及所引起的中毒、窒息、冲击、烧伤、烫伤、冻伤、腐蚀、机械性伤害等
电梯	门系统事故、冲顶或蹲底事故、其他事故以及所引起的坠落、剪切、挤压、撞击、触电、火灾烧伤、其他伤害等
起重机械	倾覆、坠落、挤压、断裂、碰撞、失控、故障以及所引起的人员坠落、撞击、触电、机械性伤害等
客运索道	坠落、失控、断裂、故障以及所引起的人员坠落、撞击、滞留（心理损害）、机械性伤害等
大型游乐设施	倾覆、变形、坠落、剪切、挤压、碰撞、失控、故障以及所引起的人员坠落、触电、溺水、滞留（心理损害）、机械性伤害等
场（厂）内 专用机动车辆	碰撞、翻车、碾压、坠落、失控、故障以及所引起的人员坠落、撞击、碾压等

附件 4-1

特种设备安全风险辨识表（单台套）

辨识单位				辨识日期	年 月 日
设备位置				辨识人	
设备类别		设备品种		设备型号	
《使用登记证》编号或注册代码		分项辨识分值	人员风险因素得分： _____分	风险辨识总分值	
			管理风险因素得分： _____分		
			设备风险因素得分： _____分		
			环境风险因素得分： _____分		
风险级别				级别颜色标识	

附件 4-2

特种设备安全风险辨识得分表

因素	风险指标	风险因素	辨识标准	辨识得分	得分
人员 风险 因素 (10 分)	人员持证 情况(5分)	安全管理人员、 操作人员等特 种设备作业人 员证书在有效 期内	*1. 应持证人员未持证 (5 分)	累加 不超 过 5 分	
			2. 证书不在有效期内 (5 分)		
			*3. 作业内容与证书项目不符 (5 分)		
	人员安全 培训情况 (2分)	应按规定定期 开展安全培训	1. 未按制度开展安全培训 (2 分)	累加 不超 过 2 分	
		2. 培训未覆盖相关人员 (2 分)			
人员配置 情况(3分)	应按规定配置 安全责任人	1. 特种设备使用单位未逐台落实安 全责任人 (3 分)	累加 不超 过 5 分		
	应按规定配置 专职安全管理 人员	2. 特种设备使用单位未按照《特种 设备使用管理规则》的要求, 配备 安全管理负责人和专职安全管理员 (3 分)			
管 理 风 险 因 素 (20 分)	安全管理 机构(1分)	应按规定设置 安全管理机构	特种设备使用单位未按照《特种设 备使用管理规则》的要求, 设置安全 管理机构 (1 分)	累加 不超 过 1 分	
	安全节能 管理制度 (4分)	应建立健全特 种设备使用安 全节能管理制 度	1. 未建立特种设备使用安全节能管 理制度 (4 分)	累加 不超 过 4 分	

因素	风险指标	风险因素	辨识标准	辨识得分	得分
管理 风险 因素 (20 分)			2. 管理制度不完善, 未按规定建立 (1) 特种设备安全管理机构(需要设置时) 和有关人员岗位职责; (2) 特种设备经常性维护保养、定期自行检查和有关记录制度; (3) 特种设备使用登记、定期检验管理制度; (4) 特种设备隐患排查治理制度; (5) 特种设备安全管理人员与作业人员管理和培训制度; (6) 特种设备采购、安装、改造、修理、报废等管理制度; (7) 特种设备应急救援管理制度; (8) 特种设备事故报告和处理制度; (9) 高耗能特种设备节能管理制度。 (缺一项扣 1 分)		
	设备使用 登记(2分)	应按规定办理 使用登记	1. 未在投入使用前或者投入使用后 30 日内, 向特种设备所在地的特种 设备安全监督管理部门申请办理使 用登记 (2 分)	累加 不超 过 2 分	
		应按规定办理 使用登记并按 相关规定放置	2. 未将特种设备使用登记标志悬挂 或者固定在特种设备显著位置 (1 分)		
	安全与节 能技术档 案 (2分)	应按规定逐台 (套) 建立安全 技术与节能技 术档案	1. 未按台(套) 建立安全技术与节能 技术档案 (2 分)	累加 不超 过 2 分	
			2. 档案文件内容和保存期限不满足 相关规定 (1 分)		
			3. 未按规定在设备使用地保存相关 安全技术与节能技术档案原件或复 印件 (1 分)		
	操作规程 (1分)	应根据设备运 行特点制定操 作规程并张贴 上墙	1. 未按岗位要求制定操作规程操作 规程 (1 分)	累加 不超 过 1 分	
2. 操作规程未悬挂或张贴在显著位 置 (1 分)					

因素	风险指标	风险因素	辨识标准	辨识得分	得分
管理 风险 因素 (20 分 管理 风险 因素 (20 分)	定期维护保养(2分)	特种设备使用单位应当对所使用的特种设备进行定期的维护保养	1. 未按有关要求进行了维护保养的(2分)	累加不超过2分	
			*2. 电梯未按规定要求进行维护保养(2分)		
	相关记录(3分)	应建立特种设备运行记录、交接班记录、维修保养记录、运行故障及事故记录、节能改造记录、人员培训记录等	1. 未建立特种设备运行状况和日常检查记录、交接班记录(1分)	累加不超过3分	
			2. 未建立节假日重点检查记录(1分)		
			3. 未建立人员培训记录(1分)		
			4. 未建立特种设备及安全附件、安全保护装置、测量调控装置、有关附属仪器、仪表等维护保养记录(1分)		
			5. 未建立特种设备年度检查记录(1分)		
			6. 未建立特种设备运行故障及事故记录(1分)		
			7. 未建立特种设备维修改造记录(1分)		
			8. 未建立特种设备每日试运行记录(游乐设施和索道)(1分)		
			9. 未建立其它应建立的管理制度(1分)		
	应急预案及演练(2分)	应建立应急预案	1. 未建立特种设备事故应急专项预案(2分)	累加不超过2分	
应按要求定期开展演练		2. 未按规定定期开展应急救援预案演练并保存应急救援预案演练记录(含文字、图片、视频等)(2分)			
隐患排查(3分)	应自主开展安全隐患排查治理	1. 未定期开展安全隐患排查(3分)	累加不超过3分		
		2. 未及时消除安全隐患(3分)			

因素	风险指标	风险因素	辨识标准	辨识得分	得分
设备 风险 因素 (50分)	设备来源 (5分)	特种设备应由具有资质的生产单位生产,应具有产品质量证明、监督检验证书(需要监检的);安装、改造、重大修理应监检。	*1. 特种设备生产单位不具备许可资质或出厂资料不全的(5分)	累加不超过5分	
			*2. 使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备(5分)		
	设备使用年限(5分)	使用年限,无明确设计使用年限的,按相关安全技术规范确定。	1. 未达到设计使用年限 3/4 时间(1分)	累加不超过5分	
			2. 使用年限在设计使用年限的 3/4 和设计使用年限之间时间(3分)		
			*3. 达到或超过设计使用年限的(5分)		
	设备级别 (2.5分)	按设备制造许可分类	1. A类(2.5分)	累加不超过2.5分	
			2. B类(2分)		
			3. 其它类(1-2.5分)(和A、B类相比按参数高低确定得分)		
	设备修理改造情况 (5分)	设备修理改造	1. 设备进行过改造(5分)	累加不超过5分	
			2. 设备进行过重大修理(3分)		
			3. 设备进行过一般修理(2分)		
	设备参数 (5分)	运行参数	1. 设备制造许可由总局核发且经常在设计最高参数运行(5分)	累加不超过5分	
2. 设备制造许可由总局核发且日常使用参数低于设计参数运行(3分)					

因素	风险指标	风险因素	辨识标准	辨识得分	得分	
设备 风险 因素 (50 分)			3. 设备制造许可由省局核发且经常在设计最高参数运行 (4 分)			
			4. 设备制造许可由省局核发且使用参数低于设计参数运行 (2 分)			
	安全附件和安全保护装置 (5 分)	应根据设备特点配备安全附件和安全保护装置, 定期进行功能试验(或模拟试验), 确保灵敏可靠	*1. 安全附件和安全保护装置的配备安全附件 不齐全或未按设计要求配置 (5 分)	累加不超过 5 分		
			2. 未定期进行功能试验(或模拟试验) (5 分)			
	事故及运行情况 (10 分)	特种设备是否异常运行或发生过事故	*1. 曾存在发生特种设备事故情况 (10 分)	累加不超过 10 分		
			2. 曾发生过由于操作等原因造成特种设备损坏情况 (8 分)			
			3. 存在设备经常维修经常出现小故障情况 (6 分)			
			4. 特种设备运行不正常 (8 分)			
			*5. 超参数运行情况 (10 分)			
	检验、校验、检定情况 (5 分)	定期检验和监督检验	*1. 未按规定开展定期检验和监督检验 (5 分)	累加不超过 5 分		
			*2. 定期检验不合格仍继续使用 (5 分)			
		安全附件	1. 安全附件和安全保护装置未按时定期校验或检定 (3 分)			
*2. 校验或检定不合格仍继续使用 (5 分)						

因素	风险指标	风险因素	辨识标准	辨识得分	得分
设备风险因素 (50分)	维护保养检查情况	应按要求进行设备的日常维护保养和日常检查	1. 无日常维护保养和日常检查计划 (5分)	累加不超过5分	
			2. 未按计划进行维护保养和日常检查 (5分)		
	停用情况 (2.5分)	设备停用应设置停用标志	1. 设备停用1年以上的, 未采取有效的保护措施, 未设置停用标志, 未办理报停手续 (2.5分)	累加不超过2.5分	
		设备停用后启用应组织自行检查	2. 设备停用1年以上的, 重新启用时, 未组织自行检查 (2.5分)		
环境风险因素 (20分)	自然因素 (10分)	设备位置	1. 设备处于易发生地质灾害地点 (5分)		
			2. 设备处于易燃易爆区域 (5分)		
			3. 设备处于大风等风险区域可能影响安全运行 (5分)		
			4. 设备处于人员密集场所或公众聚集场所 (10分)		
	运行因素 (10分)	运行环境	1. 设备运行环境内存放有易燃易爆、有毒等有害物质 (10分)	累加不超过10分	
			*2. 设备运行环境区域不符合安全技术规范要求 (10分)		
			*3. 设备安装地点不符合安全技术规范的要求 (10分)		
			4. 未配备消防设施, 消防通道不明确、不畅通 (5分)		
<p>注 1: 附件 4-1 分项辨识分值按表中人员风险因素、管理风险因素、设备风险因素、环境风险因素得分填写</p> <p>注 2: 附件 4-1 风险辨识总分值按四项风险因素得分总和填写。</p> <p>注 3: 风险级别、级别颜色标识根据辨识总分值按附件 4-3 填写。</p> <p>注 4: 辨识标准中带“*”的风险指标为一票否决项, 符合其辨识标准内容的, 其设备及单位风险级别直接判定为“重大风险, 红色”。</p>					

特种设备风险分级表

级别	描述	管控要求	辨识分值	颜色标识
重大风险 (1级)	极易发生特种设备事故,造成特别重大、重大特种设备事故及巨大财产损失,造成极其恶劣的社会及政治影响。	企业级别重点控制管理。特种设备安全管理负责人负责控制管理。按照法律法规、安全技术规范要求应立即停止使用并采取整改措施,只有当风险已降至可接受或可容许程度后,才能开始或继续工作。	70分以上 (含70分)	红色
较大风险 (2级)	易发生特种设备事故,造成较大特种设备事故及较大财产损失,造成恶劣的社会及政治影响。	企业级别控制管理。特种设备安全管理负责人负责控制管理,各专业职能部门及特种设备安全管理员根据职责分工具体落实。当风险涉及正在进行的工作中时,应采取应急措施,并根据需要为降低风险制定目标、指标、管理方案或配给资源、限期治理,直至风险已降至可接受或可容许程度后,才能开始或继续工作。	50分~70分 (含50分)	橙色
一般风险 (3级)	较易发生特种设备事故,造成一般特种设备事故及一般财产损失,造成一定的社会及政治影响。	部门级别控制管理。部门级别负责风险源的管理,特种设备安全管理员负责控制管理,所属车间具体落实;应制定管理制度、规定进行控制,努力降低风险,在规定期限内实施降低风险措施。对可能产生严重伤害后果的场所或公共聚集场所,应进一步进行评估,确定伤害的可能性和是否需要改进的控制措施。	30分~50分 (含30分)	黄色
低风险 (4级)	可能发生特种设备事故,造成一般特种设备事故及轻微财产损失,一般不会造成社会及政治影响。	车间级别控制管理,负责危险源的管理,负责控制管理,特种设备作业人员及所属工段、班组具体落实;不需要另外的控制措施,应考虑投资效果更佳的解决方案或不增加额外成本的解决措施,需要监视来确保控制措施得以维持现状,保留记录。	30分以下	蓝色

特种设备风险因素辨识指导目录—通用项

序号	风险因素	管控措施
1	安全管理负责人配备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 特种设备使用单位应当配备安全管理负责人。(最高管理层中主管本单位特种设备使用安全管理人员); 2. 设置安全管理机构的使用单位安全管理负责人应当取得安全管理人员资格证书且证书在有效期内。
2	安全管理机构设置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位均需要设置特种设备安全管理机构(兼管或专管); 2. 符合下列条件之一的特种设备使用单位,应当设置专门的特种设备安全管理机构: <ol style="list-style-type: none"> 1) 使用电站锅炉或者石化与化工成套装置的; 2) 使用为公众提供运营服务电梯的,或者在公众聚集场所使用 30 台以上(含 30 台)电梯的; 3) 使用 10 台以上(含 10 台)大型游乐设施的,或者 10 台以上(含 10 台)为公众提供运营服务非公路用旅游观光车辆的; 4) 使用客运架空索道,或者客运缆车的; 5) 使用各类特种设备(不含气瓶)总量大于 50 台(含 50 台)的。
3	安全管理员配备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设置安全管理机构的使用单位以及符合下列条件之一的特种设备使用单位,应当配备专职安全管理员,并且取得相应的特种设备安全管理人员资格证书: <ol style="list-style-type: none"> 1) 使用额定工作压力大于或者等于 2.5 MPa 锅炉的; 2) 使用 5 台以上(含 5 台)第Ⅲ类固定式压力容器的; 3) 从事移动式压力容器或者气瓶充装的; 4) 使用 10 公里以上(含 10 公里)工业管道的; 5) 使用移动式压力容器,或者客运拖牵索道,或者大型游乐设施的; 6) 使用各类特种设备(不含气瓶)总量 20 台以上(含 20 台)的。 2. 除前款规定以外的使用单位可以配备兼职安全管理员,也可以委托具有特种设备安全管理人员资格的人员负责使用管理,但是特种设备安全使用的责任主体仍然是使用单位。
4	操作人员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作业人员应当取得相应种类及作业项目的特种设备作业人员证且证书在有效期内。 2. 特种设备使用单位应当根据本单位特种设备数量、特性等配备相应持证的特种设备作业人员,并且在使用特种设备时应当保证每班至少有一名持证的作业人员在岗。有关安全技术规范对特种设备作业人员有特殊规定的,从其规定。

序号	风险因素	管控措施
5	主要负责人岗位职责	<ol style="list-style-type: none"> 1. 至少应当明确单位主要负责人具有如下特种设备安全管理职责： 2. 按照相关规定，设置特种设备安全管理机构，配备特种设备安全管理负责人和特种设备安全管理员； 3. 建立健全安全生产责任制； 4. 组织制定特种设备岗位责任制度、安全管理制度和操作规程； 5. 保证特种设备安全投入的有效实施，督促、检查本单位特种设备安全检查工作并及时消除安全隐患； 6. 组织制定并实施本单位特种设备专项应急预案，并及时、如实向特种设备安全监督管理部门及有关部门报告。
6	安全管理负责人岗位职责	<ol style="list-style-type: none"> 1. 协助主要负责人履行本单位特种设备安全的领导职责，确保本单位特种设备的安全使用； 2. 宣传、贯彻《中华人民共和国特种设备安全法》以及有关法律、法规、规章和安全技术规范； 3. 组织制定本单位特种设备安全管理制度，落实特种设备安全管理机构设置、安全管理员配备； 4. 组织制定特种设备事故应急专项预案，并且定期组织演练； 5. 对本单位特种设备安全管理工作实施情况进行检查； 6. 组织进行隐患排查，并且提出处理意见； 7. 当安全管理员报告特种设备存在事故隐患应当停止使用时，立即作出停止使用特种设备的决定，并且及时报告本单位主要负责人。
7	安全管理员岗位职责	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组织建立特种设备安全技术档案； 2. 办理特种设备使用登记 3. 组织制定特种设备操作规程； 4. 组织开展特种设备安全教育和节能技能培训； 5. 组织开展特种设备定期自行检查工作； 6. 编制特种设备定期检验计划，督促落实定期检验和隐患治理工作； 7. 按照规定报告特种设备事故，参加特种设备事故救援，协助进行事故调查和善后处理； 8. 发现特种设备事故隐患，立即进行处理，情况紧急时，可以决定停止使用特种设备，并且及时报告本单位安全管理负责人； 9. 纠正和制止特种设备作业人员的违章行为。
8	安全管理部门岗位职责	特种设备安全管理机构是指使用单位中承担特种设备安全管理职责的内设机构。特种设备安全管理机构的职责是贯彻执行国家特种设备有关法律、法规和安全技术规范及相关标准，负责落实使用单位的主要义务。
9	相关使用部门及负责人岗位职责	<p>具体岗位职责包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配合安全管理部门（人员）对本部门使用的特种设备安全管理具体负责； 2. 掌握相关特种设备安全知识，满足国家有关安全技术规范对其任职资格的要求，并经特种设备安全监督管理部门

序号	风险因素	管控措施
		<p>考核合格，持证上岗；</p> <p>3. 落实本单位有关安全管理制度，具体组织制定、修改、落实本部门各项安全管理制度，安全操作规程等，并检查执行情况。</p> <p>4. 传达、贯彻上级及安全管理部门的有关特种设备安全的指示以及法律、法规、标准；</p> <p>5. 负责本部门特种设备的日常检查，发现问题，及时处理和上报；</p> <p>6. 明确本部门特种设备的安全使用、维保、检验的各个环节的责任人员，并协助安全管理部门做好操作人员的安全技术培训及管理；</p> <p>7. 做好特种设备的定期检验及安全附件、仪器仪表的检测、校验工作；按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。并配合检验机构做好检验工作。检验中发现的问题，应及时整改；</p> <p>8. 具体负责突发事件或事故的响应、处理、调查和报告等；</p> <p>9. 确定特种设备操作规程的编制、修订。</p>
10	操作人员岗位职责	<p>特种设备作业人员应当取得相应的特种设备作业人员资格证书，其主要职责如下：</p> <p>1. 严格执行特种设备有关安全管理制度，并且按照操作规程进行操作；</p> <p>2. 按照规定填写运行、交接班等记录；</p> <p>3. 参加安全教育和技能培训；</p> <p>4. 进行经常性维护保养，对发现的异常情况及时处理，并且作出记录；</p> <p>5. 作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即采取紧急措施，并且按照规定的程序向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；</p> <p>6. 参加应急演练，掌握相应的应急处置技能。</p>
11	管理制度	<p>使用单位应当建立健全特种设备使用安全节能管理制度，至少包括以下内容：</p> <p>1. 特种设备购置管理制度；</p> <p>2. 特种设备安装（改造、修理）管理制度；</p> <p>3. 特种设备使用登记管理制度；</p> <p>4. 特种设备安全技术档案管理制度；</p> <p>5. 特种设备检验申报与实施管理制度；</p> <p>6. 特种设备作业人员管理与教育培训管理制度；</p> <p>7. 特种设备日常维护保养与定期自行检查管理制度；</p> <p>8. 特种设备安全附件管理与校验（检定等）管理制度；</p> <p>9. 特种设备经常性检查管理制度；</p>

序号	风险因素	管控措施
		10. 特种设备运行管理制度； 11. 特种设备应急管理制度； 12. 特种设备隐患排查与治理管理制度； 13. 特种设备事故报告与处理管理制度； 14. 接受安全监察管理制度； 15. 特种设备报废管理制度； 16. 特种设备安全考核与奖惩管理制度； 17. 气瓶使用管理制度（使用工业气瓶瓶装气体的工厂、医院、学校等）。
12	操作规程	使用单位应当根据所使用设备运行特点等，制定操作规程。操作规程应具有可操作性，一般包括该岗位应具备的工作条件（包括人员资质、工作环境、工作场所、个体防护等）、设备运行参数、对设备运行前检查、操作程序和方法、维护保养要求、安全注意事项、巡回检查和可能出现的异常情况及异常情况处置规定，以及相应记录等。
13	采购	采购特种设备（含安全附件、相关部件）应符合以下要求： 1. 选型、技术参数、安全性能、能效指标等国家或者地方有关强制性规定、设计要求及使用条件； 2. 采购新制特种设备由取得相应制造资质的单位制造并经检验合格； 3. 采购闲置特种设备应符合以下要求： 1) 具有原使用单位的注销登记证明； 2) 经定期检验合格。 4. 所采购特种设备应附有安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、制造监督检验证书等出厂文件。 5. 不应购买国家明令淘汰和已经报废的特种设备。 6. 特种设备采购到场后，应当组织相关人员进行验收。验收内容包括随机资料完整性、符合性及是否存在运输造成的损伤等。 7. 特种设备的随机资料应当存入安全技术档案。
14	安装、改造和重大修理	1. 使用单位应对从事特种设备安装、改造、修理、检验检测等活动的施工单位及其作业人员是否取得国家有关法定的资格进行确认，并选择取得相应资质的单位进行安装、改造或修理。 2. 使用单位应督促和协助施工单位在施工前将拟进行的特种设备安装、改造、修理情况书面告知设区市特种设备安全监督管理部门或委托的县（市、区）特种设备安全监督管理部门。 3. 使用单位应督促和协助施工单位在施工前，向相关特种设备检验检测机构提出监督检验申请，签订监督检验约定书。 4. 使用单位应对施工单位在本单位场所内对特种设备开展的相关活动进行监督和检查，包括其施工质量、人员和作

序号	风险因素	管控措施
		<p>业活动。</p> <p>5. 特种设备安装、改造、修理竣工后，使用单位应及时向施工单位索取技术资料，并将其存入该特种设备的安全技术档案。</p> <p>6. 未经监督检验或者监督检验不合格的，不得投入使用。</p>
15	使用登记	<p>1. 特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，使用单位应当向特种设备所在地的直辖市或者设区的市的特种设备安全监管部门（行政审批部门）或其委托的部门申请办理使用登记。对于整机出厂的特种设备及电梯、大型游乐设施、客运索道，应当在投入使用前办理使用登记。</p> <p>2. 按台（套）办理使用登记的特种设备 锅炉、压力容器（气瓶除外）、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施和场（厂）内专用机动车辆应当需要按台（套）向登记机关办理使用登记，车用气瓶以车为单位进行使用登记。</p> <p>3. 按单位办理使用登记的特种设备 气瓶（车用气瓶除外）、工业管道应当以使用单位为对象向登记机关办理使用登记。</p> <p>4. 不需要办理使用登记的特种设备</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 使用单位应当参照本规则及有关安全技术规范中使用管理的相应规定，对不需要办理使用登记的锅炉、压力容器实施安全管理。 2) 深冷装置中非独立的压力容器、直燃型吸收式制冷装置中的压力容器、铝制板翅式热交换器、过程装置中冷箱内的压力容器； 3) 盛装第二组介质的无壳体的套管热交换器； 4) 超高压管式反应器； 5) 移动式空气压缩机的储气罐； 6) 水力自动补气气压给水（无塔上水）装置中的气压罐，消防装置中的气体或者气压给水（泡沫）压力罐； 7) 水处理设备中的离子交换或者过滤用压力容器、热水锅炉用膨胀水箱； 8) 蓄能器承压壳体； 9) 简单压力容器； 10) 消防灭火用气瓶、呼吸器用气瓶、非重复充装气瓶； 11) D 级锅炉。 <p>5. 按台（套）办理登记的申请 使用单位申请办理特种设备使用登记时，应当逐台（套）填写使用登记表，向登记机关提交以下相应资料，并且对其真实性负责：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 使用登记表（一式两份）；

序号	风险因素	管控措施
		<p>2) 含有使用单位统一社会信用代码的证明或者个人身份证明(适用于公民个人所有的特种设备);</p> <p>3) 特种设备产品合格证(含产品数据表、车用气瓶安装合格证明);</p> <p>4) 特种设备监督检验证明(安全技术规范要求使用前首次检验的特种设备,应当提交使用前的首次检验报告);</p> <p>5) 机动车行驶证(适用于与机动车固定的移动式压力容器)、机动车登记证书(适用于与机动车固定的车用气瓶);</p> <p>6) 锅炉能效证明文件。</p> <p>锅炉房内的分汽(水)缸随锅炉一同办理使用登记;锅炉与用热设备之间的连接管道总长小于或者等于1000米时,压力管道随锅炉一同办理使用登记;包含压力容器的撬装式承压设备系统或者机械设备系统中的压力管道可以随其压力容器一同办理使用登记。登记时另提交分汽(水)缸、压力管道元件的产品合格证(含产品数据表),但是不需要单独领取使用登记证。</p> <p>没有产品数据表的特种设备,登记机关可以参照已有特种设备产品数据表的格式,制定其特种设备产品数据表,由使用单位根据产品出厂的相应资料填写。</p> <p>6. 按单位办理登记的申请</p> <p>使用单位申请办理特种设备使用登记时,应当向登记机关提交以下相应资料,并且对其真实性负责:</p> <p>1) 使用登记表(一式两份);</p> <p>2) 含有使用单位统一社会信用代码的证明;</p> <p>3) 监督检验、定期检验证明(注3-1);</p> <p>4) 《压力管道基本信息汇总表——工业管道》,《气瓶基本信息汇总表》。</p> <p>注:新投入使用的气瓶应当提供制造监督检验证明,进行定期检验的气瓶应当同时提供定期检验证明。压力管道应当提供安装监督检验证明,达到定期检验周期的压力管道还应当提供定期检验证明;未进行安装监督检验的,应当提供定期检验证明。</p> <p>7. 按单位登记的设备信息报送</p> <p>以单位登记的特种设备使用单位应当及时更新气瓶、压力管道技术档案及相应数据,每年一季度将上年度的气瓶、压力管道基本信息汇总表和年度安全状况报送登记机关。</p> <p>8. 变更登记</p> <p>按台(套)登记的特种设备改造、移装、变更使用单位,或者使用单位更名、达到设计使用年限继续使用的,或者降低参数使用的,按单位登记的特种设备变更使用单位或者使用单位更名的,相关单位应当向登记机关申请变更登记。</p> <p>办理特种设备变更登记时,如果特种设备产品数据表中的有关数据发生变化,使用单位应当重新填写产品数据</p>

序号	风险因素	管控措施
		<p>表。变更登记后的特种设备，其设备代码保持不变。</p> <p>9. 改造变更 特种设备改造完成后，使用单位应当在投入使用前或者投入使用后 30 日内向登记机关提交原使用登记证、重新填写的使用登记表(一式两份)、改造质量证明资料以及改造监督检验证书(需要监督检验的)，申请变更登记，领取新的使用登记证。</p> <p>10. 移装变更 1) 在登记机关行政区域内移装 在登记机关行政区域内移装的特种设备，使用单位应当在投入使用前向登记机关提交原使用登记证、重新填写的使用登记表(一式两份)和移装后的检验报告(拆卸移装的)，申请变更登记，领取新的使用登记证。 2) 跨登记机关行政区域移装 1) 跨登记机关行政区域移装特种设备的，使用单位应当持原使用登记证和使用登记表向原登记机关申请办理注销； 2) 移装完成后，使用单位应当在投入使用前，持《特种设备使用登记证变更证明》、标有注销标记的原使用登记表和移装后的检验报告(拆卸移装的)，按照相关规定向移装地登记机关重新申请使用登记。</p> <p>11. 单位变更 1) 特种设备需要变更使用单位，原使用单位应当持原使用登记证、使用登记表和有效期内的定期检验报告到登记机关办理变更；或者产权单位凭产权证明文件，持原使用登记证、使用登记表和有效期内的定期检验报告到登记机关办理变更； 2) 新使用单位应当在投入使用前或者投入使用后 30 日内，持《特种设备使用登记证变更证明》、标有注销标记的原使用登记表和有效期内的定期检验报告，按照相关要求重新办理使用登记。</p> <p>12. 更名变更 使用单位或者产权单位名称变更时，使用单位或产权单位应当持原使用登记证、单位名称变更的证明资料，重新填写使用登记表(一式两份)，到登记机关办理更名变更，换领新的使用登记证。2 台以上批量变更的，可以简化处理。登记机关在原使用登记证和原使用登记表上作注销标记。</p> <p>13. 达到设计使用年限继续使用的变更 使用单位对达到设计使用年限继续使用的特种设备，使用单位应当持原使用登记证、按相关规定办理的相关证明材料，到登记机关申请变更登记，登记机关在原使用登记证右上方标注“超设计使用年限”字样。</p> <p>14. 停用与启用 除气瓶外，特种设备拟停用 1 年以上的，使用单位应当采取有效的保护措施，并且设置停用标志，在停用后 30 日内填写《特种设备停用报废注销登记表》，告知登记机关。重新启用时，使用单位应当进行自行检查，到使用登记机关办理启用手续；超过定期检验有效期的，应当按照定期检验的有关要求进行检验。</p>

序号	风险因素	管控措施
		<p>15. 特种设备报废时，按台（套）登记的特种设备应当办理报废手续，填写《特种设备停用报废注销登记表》，向登记机关办理报废手续，并且将使用登记证交回登记机关。</p> <p>16. 《特种设备使用标志》应置于或者附着于该特种设备的显著位置。当无法悬挂或者固定时，可以存放在使用单位的安全技术档案中，同时采取喷涂、悬挂标示牌等方式将使用登记证编号及下次检验日期标注在特种设备可见部位。</p> <p>具体要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 锅炉：悬挂于锅炉房内或锅炉房控制室内； 2) 压力容器：固定式压力容器：悬挂或者设备显著位置；气瓶：悬挂在充装站内或者存放在安全技术档案中；移动式压力容器及车用气瓶：随身携带； 3) 压力管道：标注于每个压力管道登记单元的始端； 4) 电梯：轿厢内； 5) 起重机械：置于起重机驾驶室内，对无驾驶室的，使用登记证可存在使用单位的安全技术档案； 6) 场内机动车辆：可存在使用单位的安全技术档案，同时，悬挂车辆号牌； 7) 客运索道：悬挂于售票处或者其他显著位置； 8) 大型游乐设施：悬挂于售票处或者其他显著位置。 <p>17. 登记后返回的《特种设备使用登记表》及取得的使用登记证，应当存入特种设备安全技术档案。</p>
16	安全技术档案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位应当逐台建立特种设备安全与节能技术档案。 2. 安全技术档案至少包括以下内容： <ol style="list-style-type: none"> 1) 使用登记证； 2) 《特种设备使用登记表》； 3) 特种设备设计、制造技术资料 and 文件，包括设计文件、产品质量合格证明（含合格证及其数据表、质量证明书）、安装及使用维护保养说明、监督检验证书、型式试验证书等； 4) 特种设备安装、改造和修理的方案、图样、材料质量证明书和施工质量证明文件、安装改造维修监督检验报告、验收报告等技术资料； 5) 特种设备定期自行检查记录和定期检验报告； 6) 特种设备日常使用状况记录； 7) 特种设备及其附属仪器仪表维护保养记录； 8) 特种设备安全附件和安全保护装置校验、检修、更换记录和有关报告； 9) 特种设备运行故障和事故记录及事故处理报告； 10) 锅炉能效测试报告、高耗能特种设备节能改造技术资料等。

序号	风险因素	管控措施
		<ol style="list-style-type: none"> 3. 使用单位档案室与使用地不在同一地点的，应当在设备使用地保存上述(1)、(2)、(5)、(6)、(7)、(8)、(9)、(10)规定的资料的原件或者复印件，以便备查。 4. 安全技术档案应当设置档案文件目录，目录的内容至少包括：序号、文件名称、存档日期、归档人员、建档人员、备注等。存档文件应当标注序号，且应当与目录序号相对应。 5. 档案盒（带）上应当标注档案号，且应当与特种设备安全管理台账上的档案号相对应。 6. 使用单位应当建立特种设备安全管理台账。特种设备安全管理台账内容至少应包括：序号（档案号）、设备名称、设备种类、制造编号、主要参数、设备位置、内部编号、注册登记信息（注册代码、使用证号）、检验日期/下次检验日期、使用状态、重大维修情况及其他变更情况、报废日期。 7. 特种设备安全管理台账应及时维护更新，确保为最新状态。 8. 不需要登记的特种设备也应当建立安全技术管理档案、纳入特种设备安全管理台账进行管理。 9. 安全技术档案应当长期保存，设备报废后方可销毁。
17	检验申报与实施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位应按照安全技术规范的定期检验要求，在特种设备安全检验合格有效期届满前1个月或停用一年以上设备重新启用前向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。 2. 各类特种设备的定期检验周期按照相应种类特种设备的《风险因素辨识指导目录》辨识。 3. 检验过程中，使用单位应当积极配合。 4. 检验后，使用单位对检验机构提出的问题应当按照隐患处理的规定，认真组织整改。 5. 使用单位应当及时索取检验报告存入安全技术档案。
18	作业人员管理与教育培训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备作业人员。 2. 各类特种设备作业人员配备数量按照相应种类特种设备的《风险因素辨识指导目录》辨识。 3. 从事特种设备作业的人员应当经考核合格取得《特种设备作业人员证》，方可从事相应的作业工作。 4. 使用单位应当聘（雇）用取得《特种设备作业人员证》的人员从事相关作业工作，并对作业人员进行严格管理。《作业人员证》应当经使用单位法定代表人或者其授权人签章后，方可在许可的项目范围内在该使用单位作业。 5. 使用单位应确定安全培训教育主管部门，制定并实施安全培训教育计划，提供相应的资源保证，加强作业人员安全培训教育，保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识、作业技能，及时进行知识更新。使用单位无能力对作业人员进行培训的，可以选择专业培训机构进行培训。 6. 作业人员培训教育的内容应包括：特种设备安全基本知识、生产工艺及操作规程、新技术、特种设备安全法律法规和安全规章制度、作业场所和工作岗位存在的危险源、防范措施及事故应急措施、事故案例等，同时作业人员参加应急演练，掌握相应的应急处置技能。 7. 作业人员调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗的和实施新工艺、新技术或使用新设备、新材料的特种设备作业人员应及时进行相应安全生产教育培训，进行知识更新。

序号	风险因素	管控措施
		<p>8. 使用单位应当建立特种设备作业人员管理档案。档案内容至少包括作业人员证件复印件、安全教育培训记录。</p> <p>9. 特种设备作业人员管理台账，内容至少包括：序号、姓名、身份证号、作业类别、取证时间、有效日期等。</p> <p>10. 使用单位应当为特种设备作业人员提供必要的安全作业条件。</p> <p>11. 《特种设备作业人员证》每4年复审一次。持证人员应当在复审期届满3个月前，向发证部门提出复审申请。</p> <p>12. 申请复审时，持证人员应当提交以下材料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 《特种设备作业人员复审申请表》； 2) 《作业人员证》(原件)； 3) 持证期间用人单位或者专业培训等机构出具的安全教育和培训证明(内容和学时要求符合安全技术规范，1份)； 4) 医院出具的本年度的体检报告(考核大纲对身体状况有特殊要求时，1份)； 5) 持证期间用人单位出具的中断所从事持证项目的作业时间未超过1年的证明(有关安全技术规范另有规定的，从其规定)； 6) 持证期间用人单位出具的没有违章作业等不良记录证明(1份)。 <p>13. 使用单位应当为作业人员申请领证和复审提供客观真实的证明资料。</p> <p>14. 逾期未申请复审或者复审不合格的，其《作业人员证》中的该项目失效，不得继续从事该项目作业。</p>
19	日常维护保养与定期自行检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。 2. 经常性维护保养和定期自行检查由作业人员实施。 3. 使用单位对在用特种设备(电梯除外)应当至少每月进行一次自行检查。 4. 使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。 5. 使用单位无能力进行日常维护保养的，应委托取得相应许可的单位实施，但应签订相应的合同，明确法律责任。 6. 日常维护保养与定期自行检查的项目、内容按照相应种类特种设备的《风险因素辨识指导目录》辨识。 7. 日常维护保养和定期自行检查记录应当存入安全技术档案。
20	安全附件管理与校验(检定等)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。 2. 使用单位应当建立安全阀、压力表、爆破片、可燃气体报警器、温度计的安全附件安全管理台账，管理台账内容至少应包括：序号、制造单位、出厂编号、规格型号、安装于设备名称及识别号、设备最高允许工作压力、校验(检定、更换)日期、下次校验(检定、更换)日期等。 3. 各类安全附件的校验(检定、更换)周期按照相应种类特种设备的《风险因素辨识指导目录》辨识。 4. 安全附件校验(检定、更换)后，使用单位应当将校验(检定)报告(爆破片的合格证)存入安全技术档案(可燃气体报警器检定报告另存)。
21	经常性检查	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定

序号	风险因素	管控措施
22	运行管理	<p>停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位应严格依照国家相关规定，做好设备运行管理，明确设备运行管理的责任部门及责任人。 2. 特种设备使用场所，应具备设备安全运行的环境条件，具有规定的安全距离、安全防护措施，以确保其安全运行。 3. 运行部门负责人应当根据设备种类、数量、参数等特点及运行班次，适时向相关部门或人员提出作业人员考试取证要求。 4. 运行部门负责人应当指派具有相应资格的作业人员进行设备操作。 5. 作业人员应当经使用单位雇(聘)用，主要负责人在其《作业人员证》上签章后，方可在许可的项目范围内在该使用单位作业。 6. 作业人员应当持证上岗，以备安全管理人员及安全监督管理部门检查。 7. 作业人员应严格按照操作规程要求进行操作，严禁超过使用登记所核定的技术参数和用途运行，并如实、认真记录特种设备的运行情况。 8. 作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。 9. 运行部门负责人应当定期将运行记录送交，存入安全技术档案。
23	应急管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位明确特种设备应急管理机构或指定专人负责特种设备应急管理工作，建立与本单位设备使用特点相适应的专兼职应急救援队伍、指定专兼职应急救援人员。 2. 使用单位应当制定特种设备应急预案，一般单位可以在综合应急预案中编制特种设备事故应急的内容，按要求设置特种设备安全管理机构和配备专职安全管理员的使用单位以及易燃、易爆、有毒、有害介质的压力容器、压力管道使用单位，应当制定特种设备事故应急专项预案。 3. 特种设备事故应急专项预案应当依据 GB/T 33942 -2017《特种设备事故应急预案编制导则》编制，并定期进行修订。 4. 使用单位应当配备应急装备，包括通信设备和器材、安全检测仪器、消防设施、器材及材料、个人防护、救护器材、照明设施、破拆工具及其它救灾物资等，存放在便于救援人员取到的地点，并进行经常性的检查、维护、保养，确保其完好、可靠。 5. 使用单位应对特种设备使用负有重要职责岗位的员工进行应急培训，使其熟知岗位上可能遇到的紧急情况及应采取的对策。 6. 使用单位对特种设备应急救援专项预案每年至少演练一次，并且作出记录；其他适时开展特种设备事故应急演练，并且作出记录。演练前应经过演练策划和批准，必要时对相关人员进行告知。 7. 使用单位应当在演练后进行总结讲评，并针对演练实施过程中暴露的问题进行预案的修订，同时也应注意总结外单位的事故教训，及时修订相关的应急预案。

序号	风险因素	管控措施
		<p>8. 使用单位应当建立特种设备应急救援演练档案, 档案中存放有效版本的特种设备事故应急预案及历次演练的相关资料。每次演练资料至少包括演练方案、演练准备会议记录、演练记录、讲评记录等。</p> <p>9. 一旦发生特种设备事故, 使用单位应当立即启动应急预案, 有序组织抢救, 防止事故扩大, 减少人员伤亡和财产损失。</p>
24	事故报告与处理	<p>1. 发生特种设备事故后, 事故现场有关人员应当立即向事故发生单位负责人报告; 事故发生单位的负责人接到报告后, 应当于 1 小时内向事故发生地的县级以上特种设备安全监督管理部门和有关部门报告。情况紧急时, 事故现场有关人员可以直接向事故发生地的县级以上特种设备安全监督管理部门报告。</p> <p>2. 报告事故应当包括以下内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 事故发生的时间、地点、单位概况以及特种设备种类; 2) 事故发生初步情况, 包括事故简要经过、现场破坏情况、已经造成或者可能造成的伤亡和涉险人数、初步估计的直接经济损失、初步确定的事故等级、初步判断的事故原因; 3) 已经采取的措施; 4) 报告人姓名、联系电话; 5) 其他有必要报告的情况。 <p>3. 事故发生单位的负责人接到事故报告后, 应当立即启动事故应急预案, 采取有效措施, 组织抢救, 防止事故扩大, 减少人员伤亡和财产损失。</p> <p>4. 发生特种设备事故后, 事故发生单位及其人员应当妥善保护事故现场以及相关证据, 及时收集、整理有关资料, 为事故调查做好准备; 必要时, 应当对设备、场地、资料进行封存, 由专人看管。因抢救人员、防止事故扩大以及疏通交通等原因, 需要移动事故现场物件的, 负责移动的单位或者相关人员应当做出标志, 绘制现场简图并做出书面记录, 妥善保存现场重要痕迹、物证。有条件的, 应当现场制作视听资料。事故调查期间, 任何单位和个人不得擅自移动事故相关设备, 不得毁灭相关资料、伪造或者故意破坏事故现场。</p> <p>5. 事故调查组有权向有关单位和个人了解与事故有关的情况, 并要求其提供相关文件、资料。有关单位和个人不得拒绝, 并应当如实提供特种设备及事故相关的情况或者资料, 回答事故调查组的询问, 对所提供情况的真实性负责。事故发生单位的负责人和有关人员事故调查期间不得擅离职守, 应当随时接受事故调查组的询问, 如实提供有关情况或者资料。</p> <p>6. 使用单位对事故负有责任的, 使用单位及其相关责任人员应当依法接受特种设备安全监督管理部门实施的行政处罚。</p> <p>7. 事故责任单位应当落实事故防范和整改措施。防范和整改措施的落实情况应当接受工会和职工以及特种设备安全监督管理部门的监督。</p>

序号	风险因素	管控措施
		<p>8. 事故责任单位应当针对事故发生的原因，开展全体职工的安全教育活动，使广大职工得到教育。</p> <p>9. 事故责任单位应当针对事故发生的原因，若为由相关安全管理制度或操作规程不完善引发，则对制度或规程进行重新修订，防止类似事故再次发生。</p> <p>10. 事故责任单位对属于本单位追究的事故责任人，应当按照事故调查处理报告提出的建议，逐条进行落实，给予行政处分或经济处罚。</p>
25	接受安全监察	<p>1. 任何人员不得拒绝、阻碍各级特种设备安全监督管理部门依法实施的监督检查。</p> <p>2. 对上级监管部门进行的安全监督检查，由特种设备安全管理负责人或特种设备安全管理人员进行接待、配合。</p> <p>3. 对安全检查人员的提问，有关人员要如实回答；对安全检查人员需要的资料，有关人员要及时提供；对需要在任何法律文书上签字的，有关人员要积极配合予以签字。</p> <p>4. 对经检查提出的需要整改的问题，能当场整改的，由特种设备安全管理人员安排相关部门当场整改；不能当场整改的，按照隐患排查与治理的要求列入台账管理；因连续性生产工艺及其他客观原因不能在检查人员限定的期限内完成整改的，在检查记录上说明情况，注明其间采取的保障安全的措施，并承诺，其间发生事故的，由本单位承担责任。</p> <p>5. 在存在问题未整改之前，由特种设备安全管理人员或相关作业人员增加安全检查的频次，确保安全措施落实；整改完成后，写出汇报材料报实施检查的监管部门，进行隐患消号。</p>
26	报废	<p>1. 对存在严重事故隐患，无改造、修理价值的特种设备，或者达到安全技术规范规定的报废期限的，应当及时予以报废，产权单位应当采取必要措施消除该特种设备的使用功能。</p> <p>2. 对于危化品压力容器及压力管道，应进行介质置换，确保安全。</p> <p>3. 相关特种设备报废年限按照相应种类特种设备的《风险因素辨识指导目录》辨识。</p>
27	考核与奖惩	<p>生产经营单位的安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。</p> <p>生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。</p>
28	气瓶使用	<p>1. 使用单位应当购买已取得气瓶充装许可的单位充装的瓶装气体。</p> <p>2. 使用单位应当对到场气瓶进行验收，气瓶质量应当符合以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 外表漆色完好，标识齐全； 2) 未超过检验有效期及报废日期； 3) 配有防震圈； 4) 配有防护帽； 5) 瓶阀完好，气瓶表面无损伤。 <p>3. 对验收不合格的气瓶退回充装单位。验收合格的气瓶在卸车时，验收人员应当监督送货人员轻卸，严禁抛滚磕碰，如用机具吊装，严禁使用电磁起重和金属链绳。</p>

序号	风险因素	管控措施
		4. 气瓶存放应当按照空实、及气体种类分开，易燃易爆介质与助燃介质气瓶不得放在同一库房内，夏季应当避免阳光暴晒。 5. 使用单位应当制定气瓶使用操作规程。

附件 5-2

锅炉风险因素辨识指导目录

序号	风险因素	管控措施	适用范围
1	岗位责任制	建立健全岗位责任制，包括锅炉安全管理人员、班组长、运行操作人员、维修人员、水处理作业人员等职责范围内的任务和要求；	锅炉
2	管理制度	使用单位应当建立健全特种设备使用安全管理制度，至少包括以下内容： 1. 巡回检查制度，明确定时检查的内容、路线和记录的项目。 2. 交接班制度，明确交接班要求、检查内容和交接班手续。 3. 设备维护保养制度，规定锅炉停（备）用防腐蚀内容和要求以及锅炉本体安全附件、安全保护装置、自动仪表及燃和辅助设备的维护保养周期、内容和要求。 4. 水（介）质管理制度，明确水（介）质定时检测的项目和合格标准。 5. 安全管理制度，明确防火、防爆和防止非作业人员随意进入锅炉房的要求、保证通道畅通的措施以及事故紧急预案和事故处理办法等。	锅炉
3	操作规程	根据出口介质的不同、燃烧方式的不同分别制定： 1. 锅炉及辅助设备的操作规程其内容应包括：设备投运前的检查及准备工作、启动和正常运行的操作方法、正常停运和紧急停运的操作方法。 2. 燃气锅炉启动时，燃烧器点火不得超过 2 次。 3. 进入炉膛、锅筒内进行检修的，应当制定检修操作规程。具体见“检验申报与实施”。 4. 锅炉使用管理记录 1) 锅炉及燃烧和辅助设备运行记录； 2) 水处理设备运行及汽水品质化验记录； 3) 交接班记录； 4) 锅炉及燃烧和辅助设备维护保养记录； 5) 锅炉运行故障及事故记录；	锅炉
4	采购	电站锅炉（含四大管道）总承包商或制造安装单位采购上述压力管道元件时，必须在合同中注明“按电站锅炉部件的要求实施制造监督检验”，未经监检合格的压力管道元件不得在电站锅炉上使用。对于使用条件大于等于 450℃ 的耐热钢制无缝管件及所用的管材，还必须提供持久强度数据和高温性能试验数据。	电站锅炉
5	安装、改造和	1. 锅炉一般应当安装在单独建造的锅炉房内，不应直接设在聚集人多的房间内或与其相连或在其上面、	锅炉

序号	风险因素	管控措施	适用范围
	重大修理	<p>下面、贴邻或主要疏散口的两旁。锅炉的安装位置和锅炉房应当满足 GB 50041《锅炉房设计规范》、GB 50016《建筑设计防火规范》以及 GB 50045《高层民用建筑设计防火规范》的有关规定。用气体作燃料时，应当有燃气检漏报警装置。用火加热有机热载体锅炉房应当设置炉膛惰性气体灭火系统。</p> <p>2. 锅炉改造 是指锅炉受压部件发生结构变化或者燃烧方式发生变化的改造。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 电站锅炉由自然循环改为控制循环。 2) 热水锅炉由自然循环改为强制循环。 3) 蒸汽锅炉提高额定蒸发量。 4) 热水锅炉提高额定热功率。 5) 蒸汽锅炉改为热水锅炉。 6) 锅筒（壳）、封头、炉胆、集箱、及受热面管子等受压部件、元件及其连接方式改变，如胀接改焊接等。 7) 燃煤固定炉排改变为机械炉排。 8) 层燃锅炉改变为室燃锅炉。 9) 燃煤锅炉改变为燃油、燃气锅炉。 10) 链条炉改变为循环流化床炉 <p>3. 锅炉重大修理</p> <p>A 级锅炉重大修理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 锅筒、启动（汽水）分离器、减温器和集中下降管的更换以及主焊缝的补焊； 2) 整组受热面 50%以上的更换； 3) 外径大于 273mm 的集箱、管道和管件的更换、挖补以及纵（环）焊缝补焊； 4) 大板梁焊缝的修理。 <p>B 级及以下锅炉重大修理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 筒体、封头、管板、炉胆、炉胆顶、回燃室、下脚步圈和集箱等主要受压组件的更换、挖补； 2) 受热面管子的更换，数量大于该类受热面管（其分类分为水冷壁、对流管束、过热器、省煤器烟管等）的 10%，并且不少于 10 根；直流、贯流锅炉整组受热面更换。 <p>4. 从事锅炉化学清洗的单位，应当按照安全技术规范的要求进行锅炉清洗，并且接受特种设备检验检测机构实施的锅炉清洗过程监督检验。</p> <p>5. 有机热载体锅炉和系统的维护和修理</p>	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		系统检修时,循环系统内组件的焊接应当在易燃气体和空气的混合物被惰性气体完全吹扫后进行;在整个焊接过程中,吹扫操作应当连续进行。	
6	安全技术档案	<p>电站锅炉安全技术档案</p> <p>锅炉安装单位在总体验收合格后应当及时将主蒸汽管道、主给水管道、再热蒸汽管道及其支吊架和焊缝位置等技术资料交给使用单位存入锅炉安全技术档案。使用单位应当做好管道和阀门的有关运行、检验、修理、改造以及事故等记录。</p>	锅炉
7	检验申报与实施	<p>1. 检验前的准备应当按照检修操作规程的相关规定进行。</p> <p>在进行锅炉内部检验之前,锅炉使用单位应做好下述准备工作:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 对锅炉的风、烟、水、汽、电和燃料系统进行可靠隔断;并且挂标识牌,对垃圾焚烧炉或者其他存在有毒有害物质的锅炉,将有有毒有害物质清理干净; 2) 配备必要的安全照明和工作电源以满足检验工作需要; 3) 停炉后排出锅炉的水,打开锅炉上的人孔、手孔、灰门等检查门孔盖,对锅炉内部进行通风换气,充分冷却。 4) 搭设检验需要的脚手架、检查平台、护栏等,吊和悬吊平台应当有安全锁。 5) 拆除受检部位的保温材料和妨碍检验的锅内部件; 6) 清理受检部件,必要时进行打磨 7) 电站锅炉使用单位提供必要的设备存放地、现场办公场所。 <p>需要进入锅炉内进行检修作业时,应当符合以下要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 进入锅筒(锅壳)内部工作之前,必须用能指示出隔断位置的强度足够的金属堵板(电站锅炉可用阀门)将连接其他运行锅炉的蒸汽、热水、给水、排污等管道可靠地隔开;用油或者气体作燃料的锅炉,必须可靠地隔断油、气的来源; 2) 进入锅筒(锅壳)内部工作之前,必须将锅筒(锅壳)上的人孔和集箱上的手孔打开,使空气对流一段时间,工作时锅炉外面有人监护; 3) 进入烟道及燃烧室工作前,必须进行通风,并且与总烟道或者其他运行锅炉的烟道可靠隔断; 4) 在锅筒(锅壳)和潮湿的炉膛、烟道内工作而使用电灯照明时,照明电压不超过 24V;在比较干燥的烟道内,有妥善的安全措施,可以采用不高于 36V 的照明电压;禁止使用明火照明。 <p>2. 锅炉的定期检验周期规定如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 外部检验,每年进行一次; 2) 内部检验,锅炉一般每 2 年进行一次,成套装置中的锅炉结合成套装置的大修周期进行,电站锅炉结合锅炉检修同期进行,一般每 3 年~6 年进行一次;首次内部检验在锅炉投入运行后 	锅炉

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>一年进行，成套装置中的锅炉和电站锅炉可以结合第一次检修进行；</p> <p>3)水(耐)压试验，检验人员或者使用单位对设备安全状况有怀疑时，应当进行水(耐)压试验；因结构原因无法进行内部检验时，应当每3年进行一次水(耐)压试验。</p> <p>成套装置中的锅炉和电站锅炉由于检修周期等原因不能按期进行锅炉定期检验时，锅炉使用单位在确保锅炉安全运行(或者停用)的前提下，经过使用单位技术负责人审批后，可以适当延长检验周期，同时向锅炉登记地安全监管部门备案。</p> <p>3. 定期检验特殊情况</p> <p>除正常的定期检验以外，锅炉有下列情况之一时，也应当进行内部检验：</p> <p>1) 移装锅炉投运前；</p> <p>2) 锅炉停止运行1年以上需要恢复运行前。</p> <p>4. 水(介)质的检验周期</p> <p>新安装的锅炉应当结合锅炉安装监督检验进行水汽质量检验，投入运行后的工业锅炉每半年进行一次(连续二次合格的，每年一次)水汽质量检验，电站锅炉每年进行一次水汽质量检验。”、“在用有机热载体每年至少取样检验一次”、</p>	
8	作业人员管理与教育培训	<p>1. 每台在用锅炉当班持证的司炉工、水处理操作人员应按下列数量配备：</p> <p>1) 蒸发量小于4t/h(热水锅炉供热量2.8MW)的锅炉，司炉工、水处理操作人员各不少于1名；</p> <p>2) 蒸发量小于10t/h(热水锅炉供热量7MW)，大于或等于4t/h(热水锅炉供热量2.8MW)的锅炉，燃煤、生物质锅炉司炉工不少于2名，燃油(气)锅炉司炉工不少于1名，电锅炉司炉工不少于1名；水处理操作人员不少于1名；</p> <p>3) 大于或等于10t/h(热水锅炉供热量7MW)的锅炉，燃煤、生物质锅炉司炉不少于3名，燃油(气)锅炉或电锅炉司炉不少于2名，水处理不少于1名。</p> <p>2. 锅炉房内有多台同时运行的锅炉，其持证司炉工应为每台锅炉人数总和的70%以上。有机载热体锅炉每班持证司炉工数量，参照热水锅炉配备。</p>	锅炉
9	日常维护保养与定期自行检查	<p>使用单位每月对所使用的锅炉至少进行1次月度检查，并且应当记录检查情况。月度检查内容主要为锅炉承压部件及其安全附件和仪表、联锁保护装置是否完好。</p> <p>定期自行检查与日常维护保养的项目、内容如下：</p> <p>1. 受压部件及炉墙</p> <p>1) 受压部件无裂纹、过热、变形、泄漏、结焦；</p> <p>2) 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；</p>	锅炉

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>3) 膨胀指示器完好，指示值在规定的范围之内；</p> <p>4) 炉墙、炉顶、保温无开裂、破损、脱落、漏烟、漏灰、明显变形和异常振动。</p> <p>2. 承重结构及支吊架</p> <p>1) 承重结构以及支吊架等无裂纹、脱落、变形、腐蚀、卡死；</p> <p>2) 吊架无失载、过载现象；</p> <p>3) 吊架螺帽无松动。</p> <p>3. 管道及阀门</p> <p>1) 管道与阀门无泄漏；</p> <p>2) 阀门与管道参数相匹配；</p> <p>3) 管道阀门标志符合要求，标明阀门名称、编号、开关方向和介质流动方向；</p> <p>4) 重要阀门有开度指示。</p> <p>4. 安全阀</p> <p>1) 安全阀的安装、数量、型式、规格，符合《锅规》要求；</p> <p>2) 安全阀定期校验记录或者报告符合相关要求并且在有效期内；</p> <p>3) 弹簧式安全阀防止随意拧动调整螺钉的装置、杠杆式安全阀防止重锤自行移动的装置和限制杠杆越出的导架完好。</p> <p>5. 压力测量装置</p> <p>1) 压力表的装设部位、精确度、量程、表盘直径符合《锅规》要求；</p> <p>2) 压力表检定或者校准记录、报告或者证书符合相关要求并且在有效期内；</p> <p>3) 在刻度盘上划出指示工作压力的红线；</p> <p>4) 压力表表盘清晰，无泄漏，表盘玻璃无损坏，压力取样管及阀门无泄漏；</p> <p>5) 同一系统内相同位置的各压力表示值，在允许误差范围内；</p> <p>6) 压力表连接管畅通。</p> <p>6. 水（液）位测量与示控装置</p> <p>1) 直读式水（液）位表的数量、装设、结构和远程水位测量装置的装设以及自动液位检测仪，符合《锅规》要求；</p> <p>2) 水位表设有最低、最高安全水位和正常水位的明显标志；</p> <p>3) 水（液）位清晰可见，视频监控水（液）位图像清晰；</p> <p>4) 分段水（液）位表无水位盲区；双色水位表汽水分界面清晰，无盲区；</p> <p>5) 就地水位表连接正确、支撑牢固，疏水（放液）管引到安全地点；</p>	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		6) 电接点水位表接点无泄漏; 7) 远程水位测量装置与就地水位表示值在允许误差范围内; 8) 连接管畅通。 7. 温度测量装置 1) 温度测量装置的装设位置、量程符合《锅规》要求; 2) 温度测量装置校验或者校准记录、报告符合相关要求并且在有效期内; 3) 温度测量装置运行正常、指示正确, 测量同一温度的示值在允许误差范围内; 4) 螺纹固定的测温元件无泄漏。 8. 安全保护装置 1) 高、低水位报警和低水位联锁保护装置的装设符合《锅规》要求且灵敏、可靠; 2) 蒸汽超压报警和联锁保护装置的装设符合《锅规》要求; 3) 超压报警记录和超压联锁保护装置动作整定值低于安全阀较低整定压力值; 报警和联锁压力值正确; 4) 超温报警装置和联锁保护装置的装设符合《锅规》要求且灵敏、可靠; 5) 燃油、燃气、燃煤粉锅炉点火程序控制以及熄火保护装置的装设符合《锅规》要求且灵敏、可靠。 9. 排污和放水装置 1) 排污和放水装置的设置符合《锅规》要求; 2) 排污阀与排污管无异常振动或者渗漏; 3) 排污管畅通。 10. 燃烧设备、辅助设备及系统 1) 燃烧设备、辅助设备及系统的配置和锅炉的型号规格相匹配, 满足锅炉安全、经济和环保的要求; 2) 燃烧设备、辅助设备及系统的运转正常。	
10	安全附件管理与校验(检定等)	1. 安全阀: 每年 1 次; 新安全阀应当校验后安装使用; 2. 压力表: 每半年 1 次; 新压力表应当检定后安装使用; 3. 温度计: 每年 1 次; 新温度计应当检定后安装使用; 4. 可燃气体报警器: 每年 1 次;	锅炉
11	运行管理	1. 有机热载体脱气和脱水 1) 锅炉冷态启动时, 在系统循环升温过程中膨胀罐内的介质温度达到 110℃~120℃的条件下, 应当对有机热载体进行脱气和脱水操作。 2) 系统内在用有机热载体中低沸点物质聚积到 5% 以上时, 应当采取适当措施进行脱气操作, 并且	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>将其冷凝物安全收集。</p> <p>2. 系统的有机热载体补充</p> <p>锅炉正常运行过程中系统需要补充有机热载体时，应当将该冷态有机热载体首先注入膨胀罐，然后通过膨胀罐将有机热载体间接注入系统主循环回路。</p>	

附件 5-3

压力容器（含气瓶）风险因素辨识指导目录

序号	风险因素	管控措施	适用范围
1	岗位责任制度	1. 建立健全岗位责任制，包括压力容器安全管理人员、运行操作人员、维修人员、带压密封、作业人员、随车作业人员充装人员、氧舱维护保养人员等职责范围内的任务和要求； 2. 氧舱使用单位配备 1-2 名具有中专（含中专）以上学历工程技术人员作为安全管理人员承担氧舱使用安全管理和维护保养、年度检查等工作。	压力容器
2	管理制度	固定式压力容器使用单位应当建立压力容器巡检制度，并且建立压力容器本体、装卸附件维护保养制度； 1. 移动式压力容器应建立充装管理制度，并按以下要求实施各项管理制度： 1) 根据充装介质危害性配备防护用品和用具，进入易燃易爆介质充装区域人员，必须穿戴防静电且阻燃的工作服和防静电鞋； 2) 易燃易爆有毒介质的充装系统应具有充装前置换介质处理措施及充装后密闭回收介质的设施，且符合规范和标准要求； 3) 在通风不良且易发生窒息、中毒等危险场所内的操作或处理事故、维修等活动，必须由 2 名（含 2 名）的操作人员进行作业，配置自给式空气呼吸器，并采取监护措施； 4) 在指定位置设置安全警示标志和报警电话； 5) 制定应急专项预案，配备应急救援器材、设备和防护用品。 2. 移动式压力容器和气瓶充装单位应建立充装前、充装后检查与记录制度，禁止对不符合安全技术要求的移动式压力容器和气瓶进行充装、不得错装、混装介质； 3. 气瓶充装单位应建立固定充装制度，气瓶充装单位应当充装本单位自有并且办理使用登记的气瓶（车用气瓶、非重复充装气瓶、呼吸器气瓶以及托管气瓶除外）。气瓶重装单位重装完毕验收合格后牢固粘贴产品合格标签，标签上至少注明充装单位名称日期人员代号。无标签气瓶不准出充装单位。 4. 氧舱使用单位结合氧舱使用特性和安全管理使用情况建立氧舱管理制度，应包括氧舱维护保养人员管理规定。	
3	操作规程	1. 移动式压力容器的操作规程，包括车辆停放、装卸操作程序和注意事项，移动式压力容器车辆安全要求包括车辆状况、车辆允许行驶速度以及运输过程中的作息时间要求。 2. 气瓶充装单位严格按照相应标准制定相应的充装气瓶操作规程。	压力容器

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>3. 气瓶使用单位应建立操作规程，包括禁止靠近热源或热源加热，运输时横放朝向一致，立放妥善固定，轻装轻卸严禁抛、碰、撞、滚、滑、敲击。吊装时严禁使用电磁起重机和金属链绳。储存气瓶时存放温度不超 40° C，否则采取喷淋降温措施。毒性气体和瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸、产生毒物的分室存放。易起聚合反应或分解反应气体气瓶控制储存最高温度和储存日期。</p> <p>4. 以液化天然气为燃料公交车辆使用单位车用气瓶安全管理制度至少包括充放气操作规程、液化天然气焊接绝热气瓶日常维护、应急处置和演练。</p> <p>5. 固定式压力容器操作规程至少包括：工作压力、最高和最低工作温度参数；操作方法和开停车操作程序及注意事项；重点检查项目和部位；异常情况防止措施及紧急情况处置报告。</p>	
4	采购	见通用要求项	压力容器
5	安装、改造和重大修理	<p>1. 车载气瓶、氧舱安装应实行监督检验。</p> <p>2. 固定式压力容器改造是指主要受压元件（筒体、球壳板、非圆形容壳板、封头、平盖、膨胀节、设备法兰、热交换器管板和换热管、M36 以上螺栓以及公称直径≥250mm 的接管和管法兰）的结构或改变压力容器运行参数、盛装介质、用途等。压力容器重大修理是指主要受压元件更换、矫形、挖补、以及对 A、B 类焊缝的补焊或对非金属压力容器粘接缝的修补。</p> <p>3. 固定式压力容器和移动式压力容器改造或重大修理方案应经原设计单位或相应能力设计单位书面同意。应进行监督检验。固定式压力容器不得改造为移动式压力容器。移动式压力容器改造或重大维修后另行制作改造维修铭牌，铭牌项目中设备代码不变，其余作相应变更，并安装在原铭牌附近。</p> <p>4. 除焊接绝热气瓶（含车用焊接绝热气瓶）存在影响绝热性能时送相应资质或原制造单位委托的单位维护或者修理外，其他情况气瓶不得进行焊接或改变用途。《气瓶安全技术监察规程》第 7.3 条规定：禁止对气瓶和气瓶瓶阀进行修理、焊接、挖补、拆解和翻新。</p> <p>5. 氧舱的改造由符合规定的制造单位进行并需要监督检验，氧舱的修理可由使用单位根据安装、使用维护保养说明书进行，也可委托制造单位进行，修理过程不实施监督检验。</p>	压力容器
6	使用登记	见通用项要求	压力容器
7	安全技术档案	<p>固定式压力容器制造单位除了按通用要求项提供技术文件外，同时提供存储压力容器产品合格证、质量证明文件电子文档的光盘或其他电子储存介质。简单压力容器只需提供竣工图复印件、产品合格证和《特种设备监督检验证书》。</p> <p>气瓶出厂时，制造单位应逐只出具产品合格证和按批出具批量检验产品质证书，监检机构按批出具《气瓶产品制造监督检验证书》。氧舱产品质量证明文件为复印件的加盖质量检查专用印章或公章。</p>	压力容器
8	检验申报与	1. 固定式压力容器中金属压力容器一般于投用后 3 年内进行首次定期检验。以后的检验周期由检验机	压力容器

序号	风险因素	管控措施	适用范围
	实施	<p>构根据安全状况等级，按以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全状况等级为 1、2 级的，一般每 6 年检验一次； 2) 安全状况等级为 3 级的，一般每 3 年至 6 年检验一次； 3) 安全状况等级为 4 级的，监控使用，检验周期由检验机构确定，累计监控使用时间不超过 3 年，监控期间采取有效监控措施； 4) 安全状况等级为 5 级的，对缺陷进行处理，否则不得继续使用。 <p>2. 非金属压力容器一般投用后 1 年内进行首次定期检验。以后的检验周期由检验机构根据安全状况等级要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全状况等级为 1 级的，一般每 3 年检验一次； 2) 安全状况等级为 2 级的，一般每 2 年检验一次； 3) 安全状况等级为 3 级的，监控使用，累计监控使用时间不超 1 年； 4) 安全状况等级为 4 级的，不得继续在当前介质下使用；如适合其他介质时可监控使用，检验周期由检验机构确定，但累计监控使用时间不超 1 年； 5) 安全状况等级为 5 级的，应对缺陷进行处理，否则不得继续使用。 <p>3. 固定式压力容器检验周期特殊规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 检验周期缩短，下列情况之一应适当缩短： <ol style="list-style-type: none"> (a) 介质或环境对压力容器材料的腐蚀情况不明或腐蚀情况异常； (b) 具有环境开裂倾向或产生机械损伤现象，且已经发现开裂的；（环境开裂主要包括应力腐蚀开裂、氢致开裂、晶间腐蚀开裂等机械损伤主要包括各种疲劳、高温蠕变等，参照 GB/T30579《承压设备损伤模式识别》） (c) 改变使用介质且可能造成腐蚀现象恶化； (d) 材料劣化现象比较明显； (e) 超高压水晶釜使用超过 15 年的或运行中发生超温的； (f) 使用单位未按规定进行年度检查的； (g) 检验中对其他影响安全因素有怀疑的。 <p>采用“亚铵法”造纸工艺且无有效防腐措施的蒸球，每年进行一次定期检验。使用标准抗拉强度下限值大于 540MPa 低合金钢制球形储罐，投用一年后应进行开罐检验。</p> 2) 检验周期延长情况； 	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>安全状况等级 1、2 级的金属压力容器符合下列条件之一的，定检周期可适当延长：</p> <p>(a) 介质腐蚀速率每年低于 0.1mm、有可靠的耐腐蚀金属衬里或热喷涂金属涂层的压力容器、通过 1 次至 2 次定期检验，确认轻微腐蚀或衬里完好，定检周期最长可延长至 12 年；</p> <p>(b) 装有触媒的反应容器以及装有填料的压力容器，其检验周期根据图样和实际使用情况，有使用单位和检验机构协商确定（必要时征求设计单位意见）。</p> <p>3) 无法进行定期检验的压力容器按以下要求处理：</p> <p>(a) 设计文件已经注明无法进行定期检验的容器，由使用单位在办理《使用登记证》时作出书面说明；</p> <p>(b) 因特殊情况不能按期进行定检的容器，使用单位提出书面申请报告说明情况，经使用单位主要负责人批准，征得承担上次定期检验或承担基于风险的检验（RBI）的检验机构同意（首次检验延期除外），想使用登记机关备案后，可以延期检验；或有使用单位提出申请，按《固容规》基于风险的检验要求规定办理。</p> <p>4) 实施 RBI 的压力容器，可以采用以下方法确定检验周期：</p> <p>(a) 参照金属压力容器检验周期的规定确定容器检验周期，根据压力容器风险水平延长或缩短检验周期，但最长不超过 9 年；</p> <p>(b) 以压力容器剩余使用年限为依据，检验周期最长不超过剩余使用年限的一半，且不超过 9 年。</p> <p>4. 金属压力容器检验现场条件：</p> <p>1) 影响检验的附属部件或其他物体进行清除或拆除；</p> <p>2) 搭设脚手架、轻便梯安全牢固；</p> <p>3) 进行表面检验，特别是腐蚀部位和可产生裂纹的部位清理干净，露出金属本体；</p> <p>4) 需进入内部检验，应将内部介质排放、清理干净，盲板隔断所有液体、气体或蒸汽来源，设置明显隔离标志，禁制关闭阀门代替盲板隔断；</p> <p>5) 需进入易燃、易爆、助燃、毒性或窒息介质的容器内部检验，必须进行置换、中和、消毒、清洗、取样分析，分析结果达到有关规定；取样分析的间隔时间应当符合使用单位的有关规定；盛装易燃、易爆、助燃介质的，严禁用空气置换；</p> <p>6) 人孔和检查孔打开后，必须清除可能滞留的易燃、有毒、有害气体和液体，内部空间含氧量 0.195 以上；必要时，还需配备通风、安全救护等设施；</p> <p>7) 高温或低温容器，按操作规程缓慢降温或升温，达到可以进行检验工作的程度；</p> <p>8) 转动或可动不部件的容器，必须所主开关，牢固可靠；</p>	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>9) 需进行射线检测的，隔离透照区，设警示标志遵守相关安全规定。</p> <p>5. 非金属压力容器检验现场专项要求条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 进入设备内部人员应穿软底鞋，衣服不应带有金属等硬质物件； 2) 人员和检测设备进入前，容器内部表面用软质材料进行有效防护，所有检测设备不允许直接放置内表面上； 3) 严禁内部动火和用力敲击废金属部分； 4) 内表面应清洗干净、干燥，不得有物体粘附。 <p>6. 移动式压力容器中汽车罐车、铁路罐车和罐式集装箱的定期检验分为年度检验和全面检验，汽车罐车、铁路罐车和罐式集装箱的定期检验周期要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 年度检验每年至少一次； 2) 首次全面检验投用1年内进行，下次全面检验周期由检验机构根据安全状况等级确定。汽车罐车1~2级的5年，3级的3年；铁路罐车1~2级的4年，3级的2年；罐式集装箱1~2级的5年，3级的2.5年； 3) 长管拖车、管束式集装箱定期检验周期按照充装介质A组（天然气、氢气）B组（氮气、氦气、氩气、氙气、空气）不同，规定首次定期检验都为3年，其他定期检验A组5年、B组6年；对于达到设计使用年限的长管拖车和管束式集装箱的气瓶，如继续使用，充装A组介质的定检周期为3年，充装B组介质的定检周期为4年； <p>7. 移动式压力容器以特殊情况不能定期检验的，由用户提出风险分析报告，经主要负责人批准，征得上次定检机构同意，向使用登记机关备案后，可以延期，但一般不超3个月。同时使用单位制定可靠的安全保证措施。如回不到使用登记地需异地检验的，使用单位应向使用登记机关告知，移动式压力容器检验内容与要求按照《固定式压力容器安全技术监察规程》进行。</p> <p>8. 氧舱定期检验周期为每3年至少进行1次并符合以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 新建氧舱（含改造、移装）在投入使用后1年内进行首次定期检验； 2) 经第3个检验周期后，电气系统如果未进行改造的，定检周期为1年一次；电气系统如果进行过改造的，仍按投入使用1年内进行首次定期检验，然后每3年至少进行1次定期检验，经过第3个检验周期后，定检周期改为1年一次； 3) 氧舱停用重新启用，按照定检项目进行检验，定检周期自本次检验开始计算； 4) 定检中对影响安全重大因素有怀疑以及使用单位未按本规程规定进行年度检查的，应适当缩短定检周期。 	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>9. 氧舱检验前先停机，对舱内外进行清理和舱内消毒处理。</p> <p>10. 气瓶的检验周期不得超过以下规定：</p> <p>1) 钢制无缝气瓶、钢制焊接气瓶(不含液化石油气、液化二甲醚、溶解乙炔、车用及焊接绝热气瓶)、铝合金无缝气瓶：</p> <p>(a) 盛装氮、六氟化硫、惰性气体及纯度$\geq 99.999\%$的无腐蚀高纯度气体气瓶，每5年检验1次；</p> <p>(b) 盛装氮对瓶体材料产生腐蚀作用的气体气瓶、潜水气瓶以及常与海水接触的气瓶，每2年检验1次；</p> <p>(c) 其他气体气瓶每3年检验1次。</p> <p>2) 溶解乙炔气瓶、呼吸器用复合气瓶每3年检验1次。</p> <p>3) 车用液化石油气、液化二甲醚钢瓶每4年检验1次。</p> <p>4) 车用纤维缠绕气瓶按 GB24162 《汽车用压缩天然气金属内胆纤维环缠绕气瓶定期检验与评定》的规定。</p> <p>5) 车用压缩天然气钢瓶按 GB19533 《汽车用压缩天然气气瓶定期检验与评定》的规定。</p> <p>6) 焊接绝热气瓶（含车用焊接绝热气瓶）每3年检验1次。</p> <p>11. 气瓶使用过程中，发现以下情况之一，应提前进行定期检验：</p> <p>1) 有严重腐蚀、损伤或安全可靠性有怀疑的；</p> <p>2) 缠绕气瓶缠绕层严重损坏的；</p> <p>3) 库存或停用超一个检验周期的；</p> <p>4) 机动车发生可能影响车用气瓶安全使用的交通事故后重新投用的；</p> <p>5) 需要提前检验的其他情况及检验人员有必要的。</p> <p>12. 气瓶定期检验前，应将瓶内残余气体回收和处理，至少符合以下要求：</p> <p>1) 盛装毒性、可燃气体气瓶内残余气体采用环保方式回收处理，不得向大气排放；</p> <p>2) 确认气瓶内压力降为零后，方可卸下瓶阀；</p> <p>3) 盛装可燃气体气瓶须经置换；盛装液化石油气等可燃液化气体的气瓶需经蒸汽吹扫或采取其他不损伤瓶体材料、不降低瓶体材料性能的方法进行内部处理，达到规定要求。</p>	
9	作业人员管理与教育培训	按通用要求项	压力容器
10	日常维护保	1. 固定式压力容器使用单位按照巡检制度对本体和安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量控制装	压力容器

序号	风险因素	管控措施	适用范围
	养 与定期自行 检查	<p>置、附属仪表进行经常性的维护保养，异常情况及时处理并记录，保证容器始终处于正常使用状态。</p> <p>2. 固定式压力容器自行检查包括月度检查、年度检查，年度检查每年至少进行一次，检查工作可以由安全管理人员组织经过培训的作业人员进行，也可委托有资质的检验机构进行，并按《固容规》附件 H 出具年度检查报告。年度检查项目包括安全管理情况、本体及其运行状况和安全附件检查。</p> <p>3. 移动式压力容器的使用单位应当做好移动式压力容器的日常维护保养和定期自行检查工作。日常维护保养系随车作业人员对移动式压力容器的每次出车前、停车后和装卸前后的检查。自行检查系使用单位的安全管理人员对移动式压力容器每月至少进行一次的检查。对日常维护保养和自行检查中发现的安全隐患，应当及时妥善处理，并且做好记录。</p> <p>日常维护保养和定期自行检查应当至少包括如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 罐体涂层及漆色是否完好，有无脱落等； 2) 罐体保温层、真空绝热层的保温性能是否完好； 3) 罐体外部的标志标识是否清晰； 4) 紧急切断阀以及相关的操作阀门是否置于关闭状态； 5) 安全附件的性能是否完好； 6) 承压附件(阀门、装卸软管等)的性能是否完好； 7) 紧固件的连接是否牢固可靠、是否有松动现象； 8) 罐体内压力、温度是否异常及有无明显的波动； 9) 罐体各密封面有无泄漏； 10) 随车配备的应急处理器材、防护用品及专用工具、备品备件是否齐全，是否完好有效； 11) 罐体与底盘(底架或框架)的连接紧固装置是否完好、牢固。 <p>4. 氧舱使用单位实施定期自行检查工作，记录检查情况和问题及采取的处理措施，做好日常维护保养记录、日常安全检查记录。维护保养每月至少一次，保养项目和内容按使用维护说明书要求进行。</p>	
11	安全附件管 理 与校验(检定 等)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 固定式压力容器安全阀整定压力一般不大于该压力容器的设计压力。设计图样或铭牌上标注有最高允许工作压力的，可采用最高允许工作压力确定安全阀的整定压力。 2. 压力容器装有爆破片时爆破片设计爆破压力一般不大于该压力容器的设计压力，并且爆破片的最小爆破压力不得小于该压力容器的工作压力。当设计图样或铭牌上标注有最高允许工作压力时，爆破片设计爆破压力不得大于压力容器的最高允许工作压力。 3. 固定式压力容器安全阀一般每年至少校验一次，但特殊情况经使用单位安全管理负责人批准可以按照以下要求适当延长校验周期： 	压力容器

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>1) 弹簧式安全阀满足以下条件时，其校验周期最长可以延长至 3 年：</p> <p>(a) 安全阀制造单位能提供证明，证明其弹簧按照 GB/T12243《弹簧直接载荷式安全阀》进行强压或加温强压处理，且同一热处理炉同规格的弹簧取 10%（不少于 2 个）测定规定负荷下的变形量或刚度，测定值偏差不大于 15%；</p> <p>(b) 安全阀内件材料耐介质腐蚀；</p> <p>(c) 正常使用过程中未发生过开启；</p> <p>(d) 压力容器及安全阀阀体使用时无明显锈蚀；</p> <p>(e) 盛装非粘性且毒性危害程度为中度及以下介质的；</p> <p>(f) 使用单位建立并实施了健全的使用、管理与维护保养制度，且有可靠的压力控制与调节装置或超压报警装置的；</p> <p>(g) 使用单位建立了符合要求的安全阀校验站，且有安全阀校验能力。</p> <p>2) 弹簧式安全阀满足以下条件时，在满足上述 (b) (c) (d) (f) (g) 项的条件下，同时满足以下条件时，其校验周期最长可以延长至 5 年：</p> <p>(a) 安全阀制造单位能提供证明，证明其弹簧按照 GB/T12243《弹簧直接载荷式安全阀》进行强压或加温强压处理，且同一热处理炉同规格的弹簧取 20%（不少于 4 个）测定规定负荷下的变形量或刚度，测定值偏差不大于 10%；</p> <p>(b) 盛装非粘性且毒性危害程度为轻度（无毒）气体介质，工作温度不大于 200° C 的。</p> <p>3) 爆破片检查包括以下内容：</p> <p>(a) 爆破片是否超过规定使用期限；</p> <p>(b) 爆破片安装方向是否正确，爆破压力和温度是否符合运行要求；</p> <p>(c) 爆破片装置有无泄漏；</p> <p>(d) 是否存在未超压爆破或超压未爆破情况；</p> <p>(e) 与爆破片夹持器相连的放空管是否畅通，放空管内是否存水，防水帽、防雨片是否完好；</p> <p>(f) 爆破片和压力容器间装设的截止阀是否处于全开状态，铅封是否完好；</p> <p>(g) 爆破片和安全阀串联使用，检查爆破片和安全阀之间有无压力显示，检查有无气体排出或是否顺利疏水、排气。</p> <p>4) 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。</p> <p>5) 压力表检查至少包括以下内容：</p>	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>(a) 压力表选型是否正确；</p> <p>(b) 压力表定期检修维护、检定有效期及封签是否符合要求；</p> <p>(c) 压力表外观、精度等级、量程是否符合要求；</p> <p>(d) 在压力表和压力容器之间装设三通旋塞或针型阀时，其位置、开启标记及其锁紧装置是否符合规定；同一系统上各压力表读数是否一致。</p> <p>6) 液位计检查至少包括以下内容：</p> <p>(a) 选型错误；</p> <p>(b) 超过检修期限；</p> <p>(c) 玻璃板（管）有裂纹、破碎的；</p> <p>(d) 阀件固死的；</p> <p>(e) 液位指示错误的；</p> <p>(f) 液位计指示模糊不清的；</p> <p>(g) 防止泄漏的保护装置损坏的。</p> <p>7) 测温仪表检查至少包括以下内容：</p> <p>(a) 仪表量程选择错误的；</p> <p>(b) 超过规定校验、检修期限的；</p> <p>(c) 仪表及其保护装置破损的。</p> <p>4. 在移动式压力容器和固定式压力容器之间装卸作业的、其连接装置应符合以下要求：</p> <p>1) 压力容器与装卸管道或装卸软管使用可靠的连接方式；</p> <p>2) 有防止装卸管道或装卸软管拉脱的联锁保护装置；</p> <p>3) 所选装卸管道或软管的材料与介质工况相适应，且工程压力符合要求；</p> <p>4) 装卸软管必须进行一次耐压试验。</p> <p>5. 移动式压力容器安全附件的选用</p> <p>1) 安全附件与介质接触的材料应当与罐体内介质相容；</p> <p>2) 真空绝热罐体的安全附件应当满足低温性能要求，接触液氧或者氧气的安全附件的内表面应当进行脱脂处理；</p> <p>3) 单独安全阀不能保证可靠工作时，应当选用安全阀与爆破片组合装置(串联或者并联)，采用组合装置结构时，除满足本规程的要求外，还应当符合引用标准的规定；</p> <p>4) 爆破片装置不应当应用于经常超压或者温度波动较大的场合；选择爆破片类别和型式时，应当综合考虑压力、温度、介质等因素的影响，并且满足相应国家标准的规定；</p>	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>5) 不允许将爆破片装置作为罐体(瓶式容器另有规定除外)的唯一安全泄放装置;</p> <p>6) 充装毒性程度为极度、高度危害类介质或者强腐蚀性介质以及易燃、易爆介质的罐体,选用的爆破片在爆破时不得产生碎片、脱落或者火花。</p> <p>6. 移动式压力容器安全泄放装置的设置要求:</p> <p>1) 罐体顶部应当装设安全泄放装置,安全泄放装置中的安全阀应当选用全启式弹簧安全阀;</p> <p>2) 真空绝热罐体至少应当设置两个相互独立的安全泄放装置;</p> <p>3) 充装毒性程度为极度、高度危害类介质或者强腐蚀性介质的罐体应当设置安全阀与爆破片串联组合装置,在非泄放状态下首先与介质接触的应当是爆破片;安全阀与爆破片之间的腔体应当设置排气阀、压力表或者其他合适的报警指示器;</p> <p>4) 充装腐蚀性介质或者液化石油气类有硫化氢应力腐蚀倾向介质的罐体,选用的弹簧安全阀的弹性元件应当与罐体内介质隔离;</p> <p>5) 真空绝热罐体外壳应当设置外壳爆破装置。</p> <p>7. 移动式压力容器安全泄放装置的动作压力:</p> <p>1) 罐体安全泄放装置单独采用安全阀时,安全阀的整定压力应当为罐体设计压力的 1.05 倍至 1.10 倍,额定排放压力不得大于罐体设计压力的 1.20 倍,回座压力不得小于整定压力的 0.90 倍;</p> <p>2) 采用安全阀与爆破片串联组合装置作为罐体安全泄放装置时,安全阀的整定压力、额定排放压力、回座压力按照本条第(1)项的要求确定,爆破片的最小爆破压力应当大于安全阀的整定压力,但其最大爆破压力不得大于安全阀整定压力的 1.10 倍;</p> <p>3) 采用安全阀与爆破片并联组合装置或者爆破片装置为辅助安全泄放装置时,安全阀的整定压力、额定排放压力、回座压力按照本条第(1)项的要求确定,爆破片的最小爆破压力应当大于安全阀的整定压力,但其设计爆破压力不得大于罐体设计压力的 1.20 倍,最大爆破压力不得大于罐体的耐压试验压力;</p> <p>4) 真空绝热罐体外壳爆破装置的性能参数应当符合引用标准的规定;</p> <p>5) 罐体设计图样或者产品铭牌、产品数据表上标注有最高允许工作压力时,也可以用最高允许工作压力确定安全阀或者爆破片的动作压力,但是罐体的耐压试验压力和气密性试验压力等参数应当按照引用标准的规定进行调整。</p> <p>8. 移动式压力容器紧急切断装置要求:</p> <p>1) 充装易燃、易爆介质以及毒性程度为中度危害以上(含中度危害)类介质的移动式压力容器,其罐体的液相管、气相管接口处应当分别装设一套紧急切断装置,并且其设置应当尽可能靠近罐体;</p>	

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>2) 紧急切断装置一般由紧急切断阀、远程控制系统、过流控制阀以及易熔合金塞等装置组成, 紧急切断装置应当动作灵活、性能可靠、便于检修, 紧急切断阀阀体不得采用铸铁或者非金属材料制造;</p> <p>3) 紧急切断阀与罐体液相管、气相管的接口, 应当采用螺纹或者法兰的连接形式;</p> <p>4) 紧急切断装置应当具有能够提供独立的开启或者关闭切断阀瓣的动力源装置(手动, 液压或者气动), 其阀门和罐体之间的密封部件必须内置于罐体内部或者距离罐体焊接法兰(凸缘)外表面的 25mm 处, 碰撞受损的紧急切断阀不能影响阀体内部的密封性;</p> <p>5) 所有内置于罐体或者罐体焊接法兰(凸缘)内部的零件的材料应当与罐体内介质相容;</p> <p>6) 当连接紧急切断阀的管路破裂, 流体通过紧急切断阀的流量达到或者超过允许的额定流量时, 装卸管路或者紧急切断阀上的过流保护装置应当关闭。</p> <p>9. 移动式压力容器装卸软管和快装接头</p> <p>1) 装卸软管和快装接头的设置应当符合设计图样和引用标准的规定;</p> <p>2) 装卸软管和快装接头与充装介质接触部分应当有良好的耐腐蚀性能;</p> <p>3) 装卸软管的公称压力不得小于装卸系统工作压力的 2 倍, 其最小爆破压力大于 4 倍的公称压力;</p> <p>4) 装卸软管和快装接头组装完成后应当逐根进行耐压试验和气密性试验, 耐压试验压力为装卸软管公称压力的 1.5 倍, 气密性试验压力为装卸软管公称压力的 1.0 倍;</p> <p>5) 装卸软管出厂时应当随产品提供质量证明文件, 并且在产品的明显部位装设牢固的金属铭牌。</p> <p>10. 移动式压力容器安全附件和装卸附件的保护</p> <p>罐体和管路上所有装卸阀门、安全泄放装置、紧急切断装置、仪表和其他附件应当设置适当的、具有一定强度的保护装置, 如保护罩、防护罩等, 用于在意外事故中保护安全附件和装卸附件不被损坏。</p>	
12	经常性检查	见通用要求项	压力容器
13	运行管理	见通用要求项	压力容器
14	应急管理	见通用要求项	压力容器
15	事故报告与处理	见通用要求项	压力容器
16	接受安全监察	见通用要求项	压力容器
17	报废	<p>1. 铁路罐车使用达到国务院铁路运输主管部门规定的使用年限, 罐体随铁路罐车一同报废;</p> <p>2. 汽车罐车如果是危险品车辆, 达到规定使用年限, 罐体随车辆一同报废; 其中真空绝热罐体使用未</p>	压力容器

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>达到设计使用年限，可按《移动式压力容器安全技术监察规程》附件 B 规定更换行走装置。</p> <p>3. 氧舱存在下列情况应及时报废和销毁处理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 存在严重事故隐患，并且不可能消除； 2) 定期检验结论为“不符合”，不能保证使用安全。 <p>4. 气瓶超过设计使用年限一般应当报废。未按规定设计使用年限的液化石油气钢瓶，使用年限达到 15 年应报废且消除使用功能处理。出租车安装的车用压缩天然气钢瓶使用期达到 8 年应报废；车用气瓶随出租车一同报废。对焊接绝热气瓶（含焊接绝热车用气瓶）如绝热性能无法满足使用要求且无法修复应报废。对设计使用年限不清的气瓶，应按常用气瓶设计使用年限规定的设计使用年限作为报废处理依据。如：钢制无缝气瓶 30 年；钢制焊接气瓶、铝合金无缝气瓶、长管拖车、管束式集装箱用大容积钢制无缝气瓶、溶解乙炔气瓶、呼吸器用复合气瓶 20 年；车用液化石油气、液化二甲醚钢瓶、钢制内胆玻璃纤维环向缠绕气瓶、铝合金内胆纤维全缠绕气瓶、铝合金内胆纤维环向缠绕气瓶 15 年；盛装腐蚀气体或海洋环境使用的无缝气瓶、钢制焊接气瓶 12 年。</p>	
18	瓶装气体使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位应当购买已取得气瓶充装许可的单位充装的瓶装气体。 2. 使用单位应当对到场气瓶进行验收，气瓶质量应当符合以下要求： <ol style="list-style-type: none"> 1) 外表漆色完好，标识齐全； 2) 未超过检验有效期及报废日期； 3) 配有防震圈； 4) 配有防护帽； 5) 瓶阀完好，气瓶表面无损伤。 3. 对验收不合格的气瓶退回充装单位。验收合格的气瓶在卸车时，验收人员应当监督送货人员轻卸，严禁抛滚磕碰，如用机具吊装，严禁使用电磁起重和金属链绳。 4. 气瓶存放应当按照空实、及气体种类分开，易燃易爆介质与助燃介质气瓶不得放置在同一库房内，夏季应当避免阳光暴晒。 5. 使用单位应当制定瓶装气体使用操作规程。 	压力容器
19	气瓶验收	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有无制造钢印标识、检验钢印标记； 2. 出厂合格证及检验报告； 3. 有无防震圈； 4. 有无防护帽； 5. 气嘴有无变形，开关有无缺陷，外观是否正常，颜色是否统一，其它附件是否齐全且符合要求 6. 是否留有余压。 	压力容器

序号	风险因素	管控措施	适用范围
20	岗位责任制	建立健全岗位责任制，包括压力容器安全管理人员、运行操作人员、维修人员、带压密封、作业人员等职责范围内的任务和要求；	压力容器
21	相关记录	巡检、巡线记录。	压力容器
22	运行情况	1. 容器在运行时出现工作压力、工作温度、液位超过规定值，采取措施后仍不能得到有效控制的现象； 2. 移动式压力容器真空绝热罐体外表面局部存在严重结冰、结霜或者结露，介质压力和温度明显上升； 3. 移动式压力容器充装量超过核准的最大允许充装量； 4. 氧舱呼吸系统浓度超过规定值，采取适当措施仍不能有效控制； 5. 氧舱电气系统、舱内环境调节系统的装置、仪表等不能正常工作。	压力容器
23	受压元件	容器在运行时出现超温、超压，致使主要受压元件出现下列危及安全的现象： 1. 要受压元件母材异常变形、发生裂缝； 2. 焊接接头发生裂缝失效等。	压力容器
24	材质	1. 容器运行时由于超温，致使主要受压元件材质劣化等危及安全的情况； 2. 氧舱舱体、观察窗等的有机玻璃材料是否有目视可见的划伤、银纹、劣化等缺陷； 3. 氧舱舱门的密封材料是否老化、变形。	压力容器
25	腐蚀	容器内介质腐蚀性强，运行时造成主要受压元件发生严重腐蚀、衬里层失效等危及安全的现象。	压力容器
26	腐蚀	1. 容器本体外表面无腐蚀，紧固件、阀门等零部件无腐蚀破坏现象； 2. 搪玻璃压力容器外表面防腐漆完好，无锈蚀、腐蚀迹象； 3. 石墨及石墨衬里压力容器外表面防腐漆完好，无锈蚀、腐蚀迹象； 4. 纤维增强塑料及纤维增强塑料衬里压力容器外表面防腐漆完好，无腐蚀迹象； 5. 热塑性塑料衬里压力容器外表面防腐漆完好，无锈蚀、腐蚀迹象。	压力容器
27	容器泄漏	1. 盛装毒性危害程度为极度、高度危害的化学介质的压力容器焊接接头、法兰密封面发生泄漏，而造成人员的毒害。 2. 盛装高温易爆、液化气体介质的压力容器法兰、垫片、紧固件损坏，发生泄漏难以保证安全运行的。	压力容器
28	监控容器	1. 对安全状况等级为4级的金属容器，采取的监控措施； 2. 对安全状况等级为5级的金属容器，采取的处理方案和结果； 3. 对安全状况等级为3、4级的非金属容器，采取的监控措施。对安全状况等级为4级的容器，如果是腐蚀原因造成的，则不能继续在当前介质下使用； 4. 对安全状况等级为5级的非金属容器，不得继续使用，采取的处理方案和结果； 5. 容器受压元件经无损检测发现缺陷，在运行时有扩展迹象。	压力容器
29	严重振动	压力容器与管道发生严重振动出现泄漏，危及容器安全运行的。	压力容器

序号	风险因素	管控措施	适用范围
30	安全阀	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全阀选型正确，安装位置正确，在校验有效期内使用； 2. 杠杆式安全阀防重锤自由移动和杠杆越出的装置完好，弹簧式安全阀的铅封装置完好，静重式安全阀的防止重片飞脱的装置完好； 3. 如果容器与安全阀之间加装了截止阀，截止阀处于全开位置，铅封完好； 4. 安全阀无泄漏，放空管通畅，防雨帽完好。 	压力容器
31	爆破片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 爆破片选型正确，符合运行要求； 2. 爆破片装置的安装方向正确，运行中无渗漏； 3. 爆破片未超过规定使用期限，使用过程中不存在未超压爆破或者超压未爆破的情况； 4. 爆破片和压力容器间装设的截止阀处于全开状态，铅封完好； 5. 爆破片和安全阀串联使用，如果爆破片装在安全阀的进口侧，检查爆破片和安全阀之间装设的压力表无压力显示，打开截止阀检查无气体排出； 6. 与爆破片夹持器相连的放空管通畅，放空管内无存水(或者冰)，防水帽、防雨片完好。 	压力容器
32	压力表	<ol style="list-style-type: none"> 7. 压力表的精度等级、量程选型符合运行要求； 8. 压力表的定期检修维护、检定有效期及其封签符合规定。 	压力容器
33	液位计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液位计的定期检修维护符合规定； 2. 液位计外观及其附件符合规定； 3. 寒冷地区室外使用或者盛装 0℃ 以下介质的液位计选型符合规定； 4. 介质为易爆、毒性危害程度为极度或者高度危害的液化气体时，液位计的防止泄漏保护装置符合规定。 	压力容器
34	测温仪表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测温仪表的定期校验和检修符合规定； 2. 测温仪表的量程与其检测的温度范围匹配； 3. 测温仪表及其二次仪表的外观符合规定。 	压力容器
35	地理位置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 容器处于易发生地震、洪涝、泥石流、滑坡等地质灾害区域。 2. 容器处于粉尘或易燃易爆介质区域。 3. 容器处于易腐蚀介质区域。 4. 容器的安全距离内有水源地。 5. 盛装危害化学介质的容器，与人员密集场所或公众聚集场所的安全间距是否符合相关要求。 	压力容器
36	运行环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 容器厂内存放有易燃、易爆、有毒等有害物质，且室内通风不畅。 2. 容器使用区域内未配备消防设施，消防通道不明确、不畅通。 3. 医用空气加压氧舱不得与该压力调节的设备安装在同一间房屋内。 	压力容器

序号	风险因素	管控措施	适用范围
37	支撑结构与行走装置	1. 罐体的支座、鞍座或者其他形式的连接支撑件应完好、牢固可靠； 2. 罐体或者气瓶与行走装置或者框架的连接紧固装置应完好、牢固可靠。	移动式压力容器
38	紧急切断装置	1. 充装易燃、易爆介质以及毒性程度为中度危害以上（含中度危害）类介质的移动式压力容器，其罐体的液相管、气相管接口处应当分别装设一套紧急切断装置，并且其设置应当尽可能靠近罐体； 2. 紧急切断装置应当动作灵活、性能可靠、便于检修，紧急切断阀阀体不得采用铸铁或者非金属材料制造； 3. 紧急切断阀与罐体液相管、气相管的接口，应当采用螺纹或者法兰的连接形式； 4. 紧急切断装置应当具有能够提供独立的开启或者切断阀瓣的动力源装置（手动、液压或者气动），其阀门和罐体之间的密封部件必须置于罐体内部或者距离罐体焊接法兰（凸缘）外表面。	移动式压力容器
39	装卸软管	1. 装卸软管出厂时应当随产品提供质量证明文件，并且在产品的明显部位装设牢固的金属铭牌，制造单位应当注明软管的设计使用寿命； 2. 装卸软管与充装介质接触部分应当有良好的耐腐蚀性能； 3. 装卸高（低）压液化气体、冷冻液化气体和液体的装卸软管的公称压力不得小于装卸系统工作压力的2倍，装卸压缩气体的装卸软管公称压力不得小于装卸系统工作压力的1.3倍；装卸软管的最小爆破压力应当大于4倍的公称压力； 5. 装卸软管和快装接头组装完成后应当逐根进行耐压试验和气密性试验。	移动式压力容器
40	氧舱其它装置	1. 氧舱的压力调节系统与呼吸器系统应完好，控制阀门操作灵敏可靠，无泄漏； 2. 氧舱的每个舱室应分别设置独立的压力调节装置； 3. 电气系统与舱内环境调节系统中的照明装置，舱内外通讯对讲装置，应急呼叫装置（包括声光报警），视频监控装置，温度调节装置等应完好、灵敏可靠； 4. 舱内配备的水喷淋消防系统应完好，配备的消防器材应在有效期内。	氧舱
41	呼吸气体浓度测定装置及气体分析仪	1. 医用空气加压氧舱的呼吸气体浓度测定装置和记录装置的精度、测量范围，呼吸气体浓度传感器的种类应符合要求； 2. 医用空气加压氧舱的呼吸气体浓度测定装置所设定的上下限报警点和报警功能符合要求； 3. 呼吸气体浓度测定装置，浓度传感器应在有效期。	氧舱
42	停用容器	容器停用后应设置停用标志，并按规定进行维护保养。 1. 常规容器停用后启用应按规定进行检查、检验； 2. 氧舱停用半年后重新启用应按规定进行检查、检验。	压力容器、氧舱
43	相关人员	充装检查人员不少于2人，并且每班不少于1人；充装人员每班不少于2人。	气瓶充装

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		1. 负责人(站长)持有特种设备安全管理种类的《特种设备作业人员证》; 2. 技术负责人具有工程师职称; 3. 充装检查人员、充装人员持有气瓶作业种类的《特种设备作业人员证》。	
44	气瓶充装专项管理制度	1. 气瓶标识制度; 2. 用户信息反馈制度; 3. 计量器具与仪器仪表校验制度; 4. 气瓶检查登记制度; 5. 气瓶储存、发送制度; 6. 不合格气瓶处理制度; 7. 用户宣传教育及服务制度; 8. 接受安全监察的管理制度。	气瓶充装
45	气瓶充装专项操作规程	1. 瓶内残液(残气)处理操作规程; 2. 气瓶充装前、后检查操作规程; 3. 气瓶充装操作规程; 4. 气体分析操作规程。	气瓶充装
46	相关记录	1. 收发瓶记录; 2. 新瓶和检验后首次投入使用气瓶的抽真空置换记录; 3. 残液(残气)处理记录; 4. 充装前、后检查和充装记录; 5. 不合格气瓶隔离处理记录; 6. 气体分析记录; 7. 质量信息反馈记录; 8. 液化气体罐车装卸记录; 9. 溶解乙炔气瓶丙酮补加记录。	气瓶充装
47	检验	1. 计量(含复核)器具、气体危险浓度监测报警装置、介质分析检测仪器、防雷装置静电接地装置应定期检定、校验、校准、检测; 2. 卸车软管必须每年进行1次耐压试验。	气瓶充装
48	充装设备	1. 超装、超压、超温报警或自动切断联锁装置应完好; 2. 配备的防止可燃气体与助燃气体或者不相容气体的错装接头完好; 3. 装卸软管无皱褶、鼓包、破损;	气瓶充装

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		4. 防滑动、防拉脱设施有效； 5. 抽空设备、介质分析检测仪器、阻火器和冷却喷淋装置完好。	
49	消防及安全设施	1. 配备相应的消防器材，站内消防车通道、专用消防栓、消防水源应完好； 2. 易燃易爆气体充装场地、设施、电器设备必须防爆、防静电； 3. 站内通风、遮阳、防雷、防静电设施应完好； 4. 配备的气体危险浓度监测报警装置符合相关要求； 5. 按所充装介质特性配备相应的保护用具和用品； 6. 配有事故应急救援预案涉及的应急工器具。	气瓶充装
50	充装前检查	严禁充装永久性标记不清或者被修改、超期未检或者检验不合格、翻新和报废气瓶。	气瓶充装
		不得充装未在本单位建立档案的气瓶（车用气瓶、非重复充装气瓶、呼吸器用气瓶除外）。	气瓶充装
		检查瓶内有无剩余压力（剩余气体）；气瓶附件是否齐全，有无腐蚀、破损或者其他外部缺陷。	气瓶充装
51	充装中检查	检查气瓶充装的温度、压力及其流速是否符合规定。	气瓶充装
52	充装后检查	1. 检查充装介质及其压力（重量）是否符合规定； 2. 检查瓶阀与瓶口连接的密封是否泄漏； 3. 检查气瓶是否出现鼓包、变形等严重缺陷和温度异常现象； 4. 检查焊接绝热气瓶是否有结霜、结露现象。	气瓶充装
		检查气瓶的充装产品合格标签和警示标签是否完整。	气瓶充装
53	消防措施	应有气瓶待检区、不合格瓶区、待充装区和充装合格区，有明显隔离措施（设立明显标记）。	气瓶充装
54	安全措施	进站须知、安全警示标识、消防疏散标识清晰、齐全。	气瓶充装

附件 5-4

压力管道风险因素辨识指导目录

序号	风险因素	管控措施
1	操作规程	<p>使用单位应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出管道的安全操作要求。至少包括以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管道操作工艺指标，包括最高工作压力、最高工作温度或者最低工作温度； 2. 管道操作方法，包括开、停车的操作方法和注意事项； 3. 管道运行中重点检查的项目和部位，运行中可能出现的异常现象和防止措施，以及紧急情况的处置和报告程序。
2	安装、改造和重大修理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 管道安装、改造应当由管道设计单位和安装单位进行设计和施工。安装单位应当在施工前将拟进行改造的情况书面告知使用登记机关后，方可施工。改造施工结束后，安装单位应当向使用单位提供施工质量证明文件。对于 GC1 级管道或者改造长度大于 500m 的管道还应当实施监督检验，检验机构应当提供监督检验报告。 在超压泄放装置下安装截止阀门，应当制定可靠的防范措施，经过使用单位安全管理负责人批准，运行期间截止阀门必须保证全开(加铅封或者锁定)。 可燃液化气或者可燃压缩气储运和装卸设施重要的气相或者液相管道应当设置紧急切断装置。 紧急切断装置包括紧急切断阀、远程控制系统和易熔塞自动切断装置。远程控制系统的关闭装置应当装在人员易于操作的位置，易熔塞自动切断装置应当设在环境温度升高至设定温度时，能自动关闭紧急切断阀的位置。 2. 重大维修是指对管道不可机械拆卸部分受压元件的维修，以及采用焊接方法更换管段及阀门、管子矫形、受压元件挖补与焊补、带压密封堵漏等。带压密封堵漏还应当符合下述第 3 条的规定。 管道的重大维修应当由有资格的安装单位进行施工。使用单位和安装单位在施工前应当制订重大维修方案，重大维修方案应当经过使用单位技术负责人批准。对于 GC1 级管道采用焊接方法更换管段与阀门时，安装单位应当在施工前，将拟进行的维修情况书面告知管道使用登记机关，并且向监督检验机构申请监督检验后，方可进行重大维修施工。 3. 管道内部有压力时，一般不得对受压元件进行重大维修。对于生产工艺过程特殊，需要带温带压紧固螺栓或者出现紧急情况需要采用带压密封堵漏作业时，使用单位应当制定有效的操作要求和防护措施，经技术负责人批准后，在安全管理人员现场监督下实施。实施带压密封堵漏的操作人员应当经过专业培训，持有相应项目的《特种设备作业人员证》。 使用单位应当严格控制带压密封堵漏技术的使用频次，每条管道上使用带压密封堵漏的部位不得超过两处。管道停机检修时，带压密封堵漏的卡具应予拆除，必要时重新进行维修。
3	检验申报与实施	<p>压力管道定期检验分为在线检验和全面检验。在线检验是在运行条件下对管道进行的检验，每年至少 1 次；在线检验工作由使用单位进行，使用单位从事在线检验的人员应当取得《特种设备作业人员证》，使用单位也可将在线检</p>

序号	风险因素	管控措施
		<p>验工作委托给具有压力管道检验资格的机构；基于风险的检验（RB1）由经核准的基于风险的检验（RB1）检验机构承担。</p> <p>全面检验是按一定的检验周期在管道停车期间进行的较为全面的检验。全面检验时，检验机构还应当对使用单位的管道安全管理情况进行检查和评价。</p> <p>管道一般在投入使用后3年内进行首次定期检验，因特殊情况无法按期进行首次定期检验的管道，由使用单位提出书面申请，经使用单位法人代表及安全管理负责人签字批准，并将延期申请书面告知使用登记机关和同级特种设备安全监管部门后，可以延长检验期，延长检验期的时间不得超过2年。以后的检验周期由检验机构根据管道安全状况等级，按照《压力管道定期检验规则-工业管道》（TSG D7005-2018）有关要求确定。</p> <p>有下列情况之一的管道，应当适当缩短定期检验周期：（一）介质或者环境对管道材料的腐蚀情况不明或者腐蚀减薄情况异常的；（二）具有环境开裂倾向或者产生机械损伤现象，并且已经发现开裂的；（三）改变使用介质，并且可能造成腐蚀现象恶化的；（四）材质劣化现象比较明显的；（五）使用单位未按照《压力管道定期检验规则-工业管道》（TSG D7005-2018）附件A规定进行年度检查的；（六）基础沉降造成管道挠区变形影响安全的；（七）检验中怀疑存在其他影响安全因素的。</p>
4	作业人员管理与教育培训	<p>根据压力管道的分类，每个车间（工段）、每班每个种类的压力管道应配备持证压力管道巡线维护人员不少于1名。</p>
5	日常维护保养与定期自行检查	<p>使用单位应当按照安全技术规范和安全管理制度的要求，开展管道投用前试运行检查、定期自行检查和经常性维护保养，并如实记录。发现异常情况时，应当及时报告使用单位有关部门处理。定期自行检查记录至少保存3年。</p> <p>定期自行检查与日常维护保养的项目、内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管道本体 <ol style="list-style-type: none"> 1) 管道存在异常振动、异响。 2) 无毒非易燃易爆压力管道出现泄漏。 3) 有毒易燃易爆压力管道存在泄漏。 4) 管道出现明显的锈蚀。 5) 保温管道突然出现液体或气体渗出（可能存在泄漏）。 6) 保冷管道突然出现结冰现象（可能存在泄漏）。 7) 管道出现明显可见的变形现象。 8) 压力管道运行过程出现温度、压力异常现象。 2. 阀门、管件 <ol style="list-style-type: none"> 1) 阀门、法兰等连接螺栓出现锈蚀或松动、螺纹未穿出螺母、未穿戴齐全、阀门盘缺失。

序号	风险因素	管控措施
		<ul style="list-style-type: none"> 2) 导淋口、排污口、排空口等固定出现松动。 3) 管道之间，管道与相邻构件存在摩擦磨损现象。 4) 设有疏水阀时，排水不正常。 5) 管道设有的膨胀节、补偿器出现损坏。 6) 导淋口、排污口、排空口放出口的介质存在人身伤害、中毒或窒息等。 3. 支吊架 <ul style="list-style-type: none"> 1) 管道支吊架出现倾斜、悬空、偏移等现象。 2) 管道管卡出现松动、脱落、偏移。 3) 管廊架出现倾斜、变形，基础存在可见沉降。 4. 标识标牌 <ul style="list-style-type: none"> 1) 管道及管件防腐涂漆、色环色标出现损坏或错误标识。 2) 管路盲板标识未标识或标识不正确。 3) 紧急切断阀开关位置标识标牌未标识或标识不清晰不正确。 5. 指示仪表 <ul style="list-style-type: none"> 1) 压力表、温度计等有破损或指示不正确。 2) 压力表、温度计等未检定或检定过期。 6. 安全附件 <ul style="list-style-type: none"> 1) 安全阀的铅封损坏，未检定或超过有效期。 2) 安全阀进口设有阀门时未处于全开状态，阀门未挂标识牌。 3) 安全阀排放口存在泄漏。 4) 管道上设有的爆破片超过有效期。 7. 防雷接地 <ul style="list-style-type: none"> 1) 安全阀的铅封损坏，未检定或超过有效期。 2) 安全阀进口设有阀门时未处于全开状态，阀门未挂标识牌。 3) 安全阀排放口存在泄漏。 4) 管道上设有的爆破片超过有效期。 8. 防腐保温 <ul style="list-style-type: none"> 1) 管道防腐油漆出现起层、脱落等现象。 2) 管道保温保冷层损坏。 9. 其它

序号	风险因素	管控措施
		1) 有毒有害岗位是否配置防护器具。 2) 现场消防设施配备不齐全或未配备。 3) 浓度报警装置是否在检定有效期内。
6	安全附件管理与校验（检定等）	1. 安全阀在使用中应当按照以下要求做好日常检修和维护工作： <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全阀使用单位需要经常检查安全阀的密封性能及其与管路连接处的密封性能； 2) 运行中安全阀开启后，需要检查其有无异常情况，并且进行记录； 3) 如果运行中发现安全阀不正常（泄漏或者其他故障）时，需要及时检修或者更换。 2. 安全阀校验周期应当符合以下要求： <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全阀校验一般每年至少 1 次，安全技术规范有相应规定的从其规定； 2) 经解体、修理或更换部件的安全阀，应当重新进行校验。 3. 安全保护装置应符合安全技术规范和现行国家标准的规定。存在下列情况之一的安全保护装置，不准继续使用： <ol style="list-style-type: none"> 1) 无产品合格证和铭牌的； 2) 性能不符合要求的； 3) 逾期不检查不校验的； 4) 爆破片已超过使用期限的。 4. 使用单位的新安全阀应根据使用要求校验后，才准安装使用。对于弹簧直接载荷式安全阀，经使用经验证明和检验单位确认可以延长校验周期的，使用单位向省级或其委托的地（市）级安全监察机构备案后，其校验周期可以延长，但最长不超过 3 年。 5. 压力表每半年校验一次、测温仪表每年校验一次，必须由有资格的计量单位进行，校验合格后，重新铅封并出具合格证，注明下次校验日期。
7	报废	工业压力管道的使用时间达到 20 年时，使用单位应当委托特种设备检验检测机构进行安全性能技术鉴定。未经鉴定的不得继续使用，应当报废。

附件 5-5

电梯风险因素辨识指导目录

序号	风险因素	管控措施	适用范围
1	人员配置	<p>电梯使用管理单位应当设置电梯安全管理机构或者配备电梯安全管理人员,负责电梯的日常安全管理工作。每名电梯安全管理人员负责管理的电梯不得超过 50 部。</p> <p>公众聚集场所应设立专人进行现场疏导。</p>	电梯
2	电梯专项管理制度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电梯维修救援通道保障制度; 2. 电梯专用钥匙管理制度; 3. 装修期间电梯管理制度; 4. 电梯保养、维修、停止运行、修复等信息公告制度。 	电梯
3	使用及管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电梯使用管理单位应履行电梯安全管理责任,对电梯日常使用安全负责。 2. 电梯使用管理单位应当设置电梯安全管理机构或者配备电梯安全管理人员,负责电梯的日常安全管理工作。每名电梯安全管理人员负责管理的电梯不得超过 50 部。 3. 电梯使用管理单位应当在电梯投入使用前向特种设备安全监督管理部门办理使用登记。电梯使用管理单位变更的,自变更之日起三十日内办理变更登记。 4. 电梯使用管理单位应当在电梯检验合格有效期届满前一个月,向检验机构申请定期检验。 5. 在电梯显著位置设置产品铭牌和警示标志。 6. 电梯使用管理单位应当在轿厢内或者出入口的显著位置标明电梯使用标志、安全注意事项、应急救援电话号码、电梯使用、维护保养单位等相关信息。 7. 电梯使用管理单位应当确保电梯紧急报警装置有效运行,乘客被困后,即时响应乘客被困报警,做好安全指导和乘客安抚工作,并在乘客被困报警后五分钟内通知电梯维护保养单位采取措施实施救援。 8. 电梯出现故障、发生异常情况或存在事故隐患的,电梯使用管理单位应做好警戒工作,控制电梯操作区域,严禁无关人员进入,组织对电梯进行全面检查,电梯故障排除事故隐患消除后,方可继续使用。 9. 物业服务企业不再为住宅小区电梯使用管理单位时,应当按照规定移交完整的电梯安全技术档案,已成立业主委员会的,向业主委员会移交;未成立业主委员会的,向所在乡(镇)人民政府或者街道办事处移交。 10. 地铁、车站、机场、码头、商场、医院、学校、体育场馆、展览馆、公园等人员密集公共场所的 	电梯

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>电梯，应当配备视频监控装置，视频监控内容应至少保存一个月。</p> <p>在人流高峰期，上述单位应设置专人开展下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 宣传安全乘梯知识，鼓励文明乘梯行为； 2) 引导乘客有序乘梯； 3) 帮扶老、幼、孕、残人员安全乘梯； 4) 劝阻影响电梯安全运行的不良行为； 5) 及时处理突发事件。 	
4	选型及配置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电梯选型和配置应当满足使用需求以及功能需求，并保障安全、急救、消防、通信、无障碍通行等需要。载人电梯应当具备停电自动平层功能。 2. 地铁、车站、机场、码头、商场等人员密集公共场所的自动扶梯和自动人行道，应当选用符合相关标准要求的公共交通型电梯。 3. 制造及安装单位应取得电梯制造、安装的相应许可资质。 4. 电梯验收时：厂家应提供安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明等相关文件及技术资料；注明电梯主要零部件设计使用年限或者使用次数。在电梯显著位置设置产品铭牌和警示标志。使用单位应将厂家提供的相关文件及技术资料存入电梯安全技术档案。 	电梯
5	改造	<p>电梯需要改造的，电梯使用单位应当优先约请电梯制造单位进行改造。未与电梯制造单位达成一致意见，或制造单位已不存在、不再具有相应资质的，可以请其他电梯制造单位或其委托的单位对电梯进行改造。</p>	电梯
6	对维保单位的管理及检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应当通过书面合同委托电梯制造单位或者取得相应电梯安装、改造、修理的单位承担电梯的维护保养工作，并在签订合同前查验相关资质证书（将复印件存档）。 2. 地铁、车站、机场、码头、过街人行天桥和地下通道等公共交通领域的电梯由电梯制造单位或其委托、授权具有相应许可资质的单位进行维护保养。 3. 电梯维护保养单位变更的，电梯使用管理单位应当在合同生效后 30 日内告知当地县（市、区）人民政府特种设备监督管理部门，并向电梯检验机构更换电梯使用标志。 4. 电梯使用管理单位应对电梯的维护保养工作进行监督检查，确认、保留其工作见证资料并存入电梯安全技术档案，维护保养信息应包括维护保养单位、维护保养人员姓名、维护保养时间和内容等。 	电梯
7	对乘客的管理宣传及引	<p>对乘客进行管理、宣传及引导，使乘客乘用电梯时遵守安全警示标志和安全注意事项要求，服从有关人员的管理和指挥，不得有下列行为；</p>	电梯

序号	风险因素	管控措施	适用范围
	导	<ol style="list-style-type: none"> 1. 乘坐明示处于非正常状态下的电梯； 2. 采用非正常手段开启电梯层门、轿厢门； 3. 破坏电梯安全警示标志、报警装置或者电梯零部件及电梯附属装置； 4. 乘坐超过额定载重量的电梯； 5. 乘坐处于火灾、地震等灾害中的电梯； 6. 其他危及电梯安全运行或者危及安全的行为； <p>使监护人明确其应当履行对被监护人安全、文明使用电梯的监护义务。</p>	
8	安全评估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有下列情形之一的，电梯使用管理单位可以委托特种设备检验机构或者电梯制造单位开展电梯安全评估，根据评估结论确定电梯继续使用或者对电梯进行修理、改造、更新： <ol style="list-style-type: none"> 1) 电梯故障频率较高的； 2) 电梯遭遇水浸、火灾、雷击、地震等灾害影响的； 3) 其他需要安全评估的。 2. 电梯或者其主要安全部件达到设计使用年限或者次数，需要继续使用的。电梯使用管理单位应当按照安全技术规范的要求，委托检验机构进行安全评估，确定电梯继续使用的条件或者对电梯进行修理、改造、更新。 	电梯
9	公示	通用	电梯
10	相关记录	<ol style="list-style-type: none"> 1. 维护保养记录； 2. 钥匙使用管理记录。 	电梯
11	安全警示	将安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于引起乘客注意的位置。	电梯
12	机房	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机房门、窗应完好及锁闭； 2. 机房门应用“机房重地，闲人免进”安全提示标志，主电源开关断开上锁位置、曳引机吊钩、旋转挤压等警示标志，盘车轮、曳引轮、限速器轮等应使用黄色警示色标； 3. 机房清洁、无与电梯无关的物品和设备； 4. 机房照明、温控设备、吊钩等设施应能有效工作； 5. 机房维修及救援通道应通畅无障碍物； 6. 机房中可拆卸的盘车手轮、松闸扳手等救援工具应齐全，挂墙或摆放在规定位置； 7. 机房中明显位置应张贴救援操作说明； 8. 机房中应有合适的消防设施； 9. 机房电动机、齿轮箱、控制柜等无异常噪声，无焦臭味，曳引机油正常无渗漏，曳引绳无断股断丝、弯折、笼状变形。 	有机房电梯

序号	风险因素	管控措施	适用范围
13	无机房电梯控制柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制柜锁闭良好; 2. 内部整洁; 3. 运行时控制柜内无异常声响; 4. 紧急救援操作装置齐全。 	无机房电梯
14	轿厢	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轿厢中的警铃、通话装置、应急灯应工作正常;选层、开关门、报警等按钮及楼层、方向等显示装置应正常; 2. 轿厢运行中应无异常的振动或撞击声响; 3. 轿厢运行中应无电气焦糊等异味; 4. 轿厢的平层准确度宜在±10mm 范围内; 5. 开关门过程中厅、轿门无异常振动撞击、无卡阻现象; 门扇、门套间隙客梯不大于 6mm, 货梯不大于 8mm; 5. 轿厢照明及通风设施应工作正常; 6. 轿厢内乘客使用须知、电梯使用标志、安全警示标识应张贴在易于乘客注意的显著位置; 7. 层门地坎滑道应清洁无垃圾。 	电梯
15	底坑	<ol style="list-style-type: none"> 1. 底坑地面及底坑设备应无积灰、油污及建渣; 2. 底坑内应无积水及渗水现象, 排水设施工作正常; 3. 底坑爬梯应牢固无松动; 4. 底坑照明工作正常; 5. 缓冲器、补偿链、随行电缆等固定无异常、运行无擦挂。 	电梯
16	梯路	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自动扶梯及自动人行步道运行中无异常的振动或撞击声响; 2. 自动扶梯及自动人行步道运行中扶手带与梯级运行速度同步; 3. 自动扶梯及自动人行步道梳齿板梳齿与踏板面齿应完好, 不得有两齿连续缺损; 梳齿板啮合正常; 4. 裙板毛刷完好。 	自动扶梯及自动人行步道
17	安全附件及安全保护装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自动扶梯及自动人行步道运行方向上行及下行显示应与扶梯运行方向一致; 2. 自动扶梯及自动人行步道防碰装置(如三角档板等)的高度、位置固定符合要求; 3. 自动扶梯及自动人行步道上下出入口和扶梯之间保护栏杆, 应牢固可靠、出入口通畅; 4. 自动扶梯及自动人行步道防滑行、防攀爬、防夹装置等固定牢固, 功能有效; 5. 上下出入口安全警示标识齐全; 6. 出入口急停开关、附加急停开关、扶手带入口开关正常可靠。 	自动扶梯及自动人行步道
18	安全附件及安全保护装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 限速器、安全钳、缓冲器、上下极限、轿厢意外移动、上行超速等安全保护装置应有效可靠; 2. 主要零部件、安全部件更换或维修时, 档案应保留完整。 	电梯

序号	风险因素	管控措施	适用范围
	置		
19	维护保养管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要求维护保养单位提供维护保养计划（时间、梯号、人员），以便于提前张贴告知用户； 2. 维护保养警示护栏等防护措施齐全； 3. 维护保养时，检查人员持证情况、监督配合维护保养过程，签字时确认维护保养项目与记录一致。 	电梯
20	环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学校、医院、车站、机场、商场、体育场馆、展览馆等人员密集的公共场所，电梯使用单位应当设立专人进行现场疏导； 2. 安全管理员应提高巡查频次； 3. 自动扶梯、自动人行道应当加强巡查、疏导，杜绝违规使用。 	电梯、自动扶梯电梯
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 机房或者机器设备间的空气温度保持在 5℃~40℃之间； 2. 电源输入电压波动在额定电压值±7%的范围内； 3. 环境空气中没有腐蚀性和易燃性气体及导电尘埃； 4. 设备处于易于发生地震、滑坡、泥石流、洪涝等灾害区域； 5. 设备处于实施现场救援时间超过半小时的地区； 6. 新楼盘集中装修期间，应制定装修期电梯使用管理规定，如建渣袋装、专人巡查、超限物体禁用、保持地坎清洁等措施，确保电梯安全运行。 	电梯

附件 5-6

起重机械风险因素辨识指导目录

序号	风险因素	管控措施	适用范围
1	岗位责任制 度	建立健全岗位责任制，包括起重机械安全管理人员、起重机司机、起重机指挥、起重机司索、起重机维修人员等岗位职责。	起重机械
2	管理制度	使用单位应当建立健全特种设备使用安全节能管理制度，除通用管理制度外还应包括以下内容： 1. 安全技术操作规程； 2. 设备管理制度； 3. 日常检查管理制度； 4. 维修保养管理制度； 5. 定期报检管理制度； 6. 人员培训管理制度； 7. 交接班管理制度； 8. 事故报告和应急救援管理制度； 9. 技术档案管理制度。	起重机械
3	操作规程	起重机械操作规程至少包括 1. 起重机械工作前：按点检标准的要求进行检查，应对制动器、吊钩、钢丝绳、安全保护装置、电气系统进行检查，排除异常，并且作好记录 2. 起重机工作中：每班第一次起吊重物应试吊，并对制动器检查；作业过程中对各项作业的鸣铃报警；操作过程中按统一规定的指挥信号进行；突然断电后的所有手柄置于零位；作业过程中主副钩的防撞；对限位的正确使用；操作者对起重机运行环境的观测；露天工作起重机风霜雨雪环境	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		的要求。 3. 起重机工作结束后：吊钩升起，停靠指定位置，控制手柄归零，切断电源，露天工作起重机防风防滑装置的正确使用；做好交接班记录。	
4	采购	1. 采购在用起重机需要出售单位提供起重机出厂资料、监督检验报告及最近一次的定期检验报告等随机文件。 2. 安全防护装置或部件有型式试验要求时，应要求供应方提供相应的型式试验合格证明。	起重机械
5	安装、改造和重大修理	1. 选择有相应资质的施工单位进行施工； 2. 督促有资质的施工单位办理相应的施工告知、施工过程监督检验。	起重机械
6	检验申报与实施	1. 检验周期 1) 塔式起重机、升降机、流动式起重机、吊运熔融金属的起重机，每年一次； 2) 桥式起重机、门式起重机、门座式起重机、缆索起重机、桅杆起重机、机械式停车设备，每二年一次。 2. 检验前 使用单位进行维修、自检，并且作出记录，并经安全管理人员签署意见。 3. 定期检验时使用单位应做好以下工作 1) 提交起重机械上次检验报告及使用登记证，上次检验周期内的维保、修理（如有）和自检记录，以及检验工作需要的其他相关资料； 2) 需要拆卸才能进行检验的零部件、安全保护和防护装置，按照要求进行拆卸； 3) 将起重机械主要受力结构件、主要焊缝、严重腐蚀部位，以及检验人员指定部位和部件清理干净；	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>4) 需要登高进行检验的部位（高于地面或者固定平面 2m 以上），采取可靠的登高安全措施；</p> <p>5) 安全照明、工作电源满足检验需要；</p> <p>6) 需要进行载荷试验的，配备满足检验所需的载荷；</p> <p>7) 现场的环境和场地条件符合检验要求，没有影响检验的物品、设施等，并且设置相应的警示标志；</p> <p>8) 需要现场进行射线检测时，隔离出透照区，设置安全标志；</p> <p>9) 防爆设备现场，具有良好的通风，确保环境空气中爆炸性气体或者可燃性粉尘物质浓度低于爆炸下限；</p> <p>10) 落实与申请检验设备相关的安全保护与防护措施，及辅助工具。</p> <p>4. 现场检验 使用单位安全管理人员到场协调检验，负责现场安全监护。</p> <p>5. 停用起重机的启用 停止使用 1 年以上（含 1 年）的起重机，再次使用前，使用单位全面检查，并经特种设备检验检测机构按照定期检验要求检验合格。</p>	
7	作业人员管理与教育培训	<p>1. 作业人员持证： 起重机安全管理 A5、桥门式起重机司机 Q4、塔式起重机司机 Q5、门座式起重机 Q6、缆索起重机 Q7、流动式起重机司机 Q8、升降机司机 Q9、机械式停车设备司机 Q10，相关人员在持证范围内作业。</p> <p>2. 聘用及档案管理 使用单位履行持证作业人员聘用手续，并建立特种设备作业人员管理档案。</p> <p>3. 教育培训</p>	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		按培训计划对作业人员进行安全教育和培训，并进行记录。	
8	日常维护保养与定期自行检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单位每一月一次应当对起重机进行常规检查，并且作好记录； 2. 使用单位每年进行一次全面检查，必要时进行验证，并且作好记录； 	起重机械
9	安全保护和防护装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 防坠安全器：有效标定期限为1年，应当在规定的有效期内校验； 2. 限速器：有效标定期限为1年，应当在规定的有效期内校验； 	起重机械
10	安全监控系统	<p>以下参数起重机加装安全监控管理系统，监控系统能够正常工作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 200t 以上的通用桥式起重机、50t~75t 吊运熔融金属的桥式起重机； 2. 100t 以上的通用门式起重机、参数不限的造船门式起重机、参数不限的架桥机； 3. 315t.m 以上的普通塔式起重机、1000t.m 以上的电站塔式起重机； 4. 100t 以上的轮胎起重机、200t 以上的履带起重机； 5. 60t 以上的门座起重机； 6. 参数不限的缆索起重机； 7. 100t 以上的桅杆起重机。 	起重机械
11	标记	额定起重量（额定起重力矩）应永久性标明。	桥式起重机、门式起重机、门座起重机
12	标牌	每台起重机均应在适当的位置设置标牌，标牌上应标明制造厂名称、产品名称和型号、主要性能参数、出厂编号、制造日期等。	起重机械
13	安全标志	<ol style="list-style-type: none"> 1. 起重机上或工作区域内设有明显可见的文字安全警示标志； 	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		2. 在起重机的危险部位应有安全标志和危险图形符号； 3. 采用高压供电的起重机械应在高压供电位置及高压控制设备处设置警示标志。	
14	电动机保护	1. 电动机内应设置热传感元件； 2. 电动机应设置热过载保护； 3. 瞬时或反时限动作的过电流保护，其瞬时动作电流整定值应约为电动机最大启动电流的 1.25 倍。	起重机械
15	线路保护	所有线路都应具有短路或接地引起的过电流保护功能，在线路发生短路或接地时，瞬时保护装置应能分断线路。	起重机械
16	错缺相保护	当错相和缺相会引起危险时，应设错相和缺相保护。	起重机械
17	零位保护	起重机各传动机构应设有零位保护。	起重机械
18	失压保护	当起重机供电电源中断后，凡涉及安全或不宜自动开启的用电设备均应处于断电状态，避免恢复供电后用电设备自行运转。	起重机械
19	起重机械接地	1. 起重机械本体的金属结构应与供电线路的保护导线可靠连接； 2. 严禁使用起重机械金属结构和接地线作为载流零线； 3. 所有电气设备外壳、金属导线管、金属支架及金属线槽应可靠接地； 4. 接地电阻阻值不大于 4Ω ； 5. 保护导线只使用颜色标识时，应在导线全长使用黄/绿双色组合； 6. 电气设备正常情况下不带电的外露可导电部分直接与供电电源保护接地连接。	起重机械
20	电气系统	吊笼顶用作安装、拆卸、维修平台时，则应设有检修或拆装时的顶部控制装置。对多速施工升降机当在吊笼顶操作时，只允许吊笼以低速运行。控制装置应安装非自动复位的急停开关，任何时候均可切断电路停止吊笼运行。	施工升降机
21	电气线路对地绝缘电阻	起重机绝缘电阻阻值应不小于 $1M\Omega$ 。	起重机械
22	照明	1. 禁用金属结构做照明线路的回路； 2. 可移动电源应采用安全电压； 3. 照明回路进线侧应从起重机械电源侧单独供电，各工作照明均应设短路保护。	起重机械
23	液压系统	1. 液压回路无漏油现象。 2. 液压缸安全限位装置无损坏。	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		3. 液压系统应设有防止过载和冲击的安全装置,采用溢流阀时,溢流阀的最高工作压力不得大于系统最高工作压力的 1.1 倍,同时不得大于泵的额定压力。 4. 液压系统应在合适的部位设置排气装置。 5. 平衡阀与变幅液压油缸、伸缩臂液压油缸、顶升液压油缸和液压马达刚性连接。	
24	司机室	1. 司机室固定连接牢固,露天工作应设置防雨防晒防护装置,司机室应配有灭火器,司机室地板应应用防滑的非金属隔热材料覆盖,各操纵装置标志应完好、醒目。 2. 门窗玻璃应清洁,视线清晰。	起重机械
25	轨道	接头采用鱼尾板连接时,轨道接头高低差及侧向错位差不大于 1mm,间隙不大于 2mm。	桥式起重机、门式起重机、门座起重机
26	车轮	在钢轨上使用的车轮应无影响性能的表面缺陷、轮缘的磨损不超标。	起重机械
27	主梁、端梁、导梁、支腿、连系梁、小车架、标准节等	1. 主要受力构件失去整体稳定性时不应修复,应报废。 2. 主要受力构件发生腐蚀时,应进行检查和测量。 3. 主要受力构件产生裂纹时,应根据受力情况和裂纹情况采取阻止措施。 4. 主要受力构件因产生塑性变形,使机构不能正常地安全运行时,如不能修复应报废。	起重机械
28	起升机构	1. 空载实验时,起升机构应无异响、振动,运行平稳。 2. 起升机构应采取必要的措施避免起升过程中钢丝绳缠绕。 3. 当吊钩处于工作位置最低点时,卷筒上缠绕的钢丝绳,除固定圈数外,不应少于 2 圈(塔式、门座起重机、升降机 3 圈),当吊钩处于工作位置最高点时,卷筒上还宜留有至少 1 整圈的绕绳余量。	起重机械
29	运行机构	1. 按照规定的使用方式应能够使整机和小车平稳的启动和停止。 2. 露天工作的轨道运行式起重机应设有可靠的防风装置。 3. 空载实验时,运行机构运行应无异响、振动。 4. 无影响起重机使用的歪斜跑偏、啃轨等。	起重机械
30	传动机构	人货两用施工升降机钢丝绳在驱动卷筒上的绳端应采用楔形装置固定,货用施工升降机钢丝绳在驱动卷筒上的绳端可采用压板定。	施工升降机
31	回转机构	1. 回转机构在工作状态下,按照规定的使用方式应能够平稳的启动和停止。 2. 空载实验时,回转机构运行应无异响、振动。	门座起重机、塔式起

序号	风险因素	管控措施	适用范围
			重机
32	变幅机构	<ol style="list-style-type: none"> 1. 空载实验时，变幅机构运行应无异响、振动。 2. 按照规定的 Usage 方式，起升机构悬吊额定载荷时，动臂变幅机构应能够提升和下降臂架并能保持静止状态。 3. 采用钢丝绳变幅的机构，变幅机构的卷筒必须具有足够的容绳量，保证完成起重臂从最大幅度到最小幅度位置的作业。 	门座起重机、塔式起重机
33	钢丝绳	<ol style="list-style-type: none"> 1. 起升机构或非平衡变幅机构不应使用接长的钢丝绳。 2. 钢丝绳端部的固定和连接应符合以下要求： <ol style="list-style-type: none"> 1) 编结时编插长度不小于钢丝绳直径 15 倍，最短编插长度不小于 300mm，编插 2) 部分应绑扎细钢丝，且细钢丝绑扎长度不小于钢丝绳直径 20 倍； 3) 绳卡固定时数目不小于 3 个且 U 形应在钢丝绳短尾部分，绳卡间距和最后一个绳卡后的钢丝绳尾端长度，都不应小于钢丝绳直径的 5~6 倍。且绳头长度不应小于 140mm，绳卡应方向顺序应一致，不得一正一反交错使用； 4) 采用压板固定时，压板数目不少于 2 个，电动葫芦绳端采用压板固定时，压板不少于 3 个，压板压钢丝绳的圈数不少于 2 圈。 3. 钢丝绳不应有明显的变形、机械损伤和钢丝绳表面不应有明显露出的新丝。 	起重机械
34	吊钩及其他取物装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 起重机械不得使用铸造吊钩，吊钩螺母的防松装置应有效。 2. 当使用条件或操作方法会导致重物意外脱钩时，应采用防脱绳带闭锁装置的吊钩。 3. 吊运物品需要同步供电的取物装置，其供电电缆的收放速度应与该取物装置升降的速度相匹配，在升降的过程中电缆不用过分松弛或触碰起重钢丝绳。 4. 在可分吊具上，应永久地标明其自重和能起吊物品的最大质量。 5. 锻造吊钩的标志应永久、清晰。 6. 锻造吊钩缺陷不得补焊。 7. 短环链：链条传动系统应保证链条与链轮正确啮合并平稳运转，应装设可靠的导链和脱链装置，应防止链条松弛脱离链轮，应保证链条的润滑，在受力状态下，严禁链条扭转和打结，链条的承载端与端件的连接应安全可靠。 	起重机械（升降机、停车设备除外）
35	卷筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢丝绳在卷筒上应能按顺序整齐排列，只绕一层钢丝绳的卷筒，应作出绳槽，用于多层缠绕的卷筒，应采用适用的排绳装置或便于钢丝绳自动转层缠绕的凸缘导板结构等措施。 2. 多层缠绕的卷筒，应有防止钢丝绳从卷筒端部滑落的凸缘。3. 卷筒上钢丝绳尾端的固定装置，应安全可靠并有防松或自紧的性能，如果钢丝绳尾端用压板固定，固定强度不应低于钢丝绳破断拉 	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		力的 80%，且至少应有两个相互分开的压板压紧，并用螺栓将压板可靠固定。	
36	滑轮	1. 滑轮应有防止钢丝绳脱槽的装置或结构，在滑轮罩的侧板和圆弧顶板等处与滑轮本体的间隙不应超过钢丝绳直径的 0.5 倍。 2. 人手可触及的滑轮组，应设置滑轮罩体。	起重机械
37	联轴器	联轴器应无缺损、松动、漏油等，运行中无异常振动和无异常响动。	起重机械
38	减速器	1. 运行中无异常振动和无异常响动，无漏油和过热。 2. 油位应在要求范围内。	起重机械
39	制动器	1. 制动器应便于检查，常闭式制动器的制动弹簧应是压缩式的，制动器应可调整，制动衬片应能方便更换。 2. 制动衬垫的磨损应有自动补偿功能。 3. 动力驱动的起重机，其起升、运行机构均应装设可靠的制动装置，当机构要求具有载荷支持作用时，应装设机械常闭式制动器。 4. 制动器零件无裂纹、过度磨损、塑性变形、缺件等缺陷、液压制动器无漏油现象。 5. 制动器打开时制动轮与摩擦片无摩擦现象，制动器闭合时制动轮与摩擦片接触均匀，无影响制动性能的缺陷和油污。 6. 制动器的推动器无漏油现象。	起重机械
40	起升高度（下降深度）限位器	1. 起升机构均应设置起升高度（下降深度）限位器。 2. 吊具达到极限位置时能够自动切断电源。	起重机械
41	运行限位器	起重机和起重小车，应在每个运行方向装设运行行程限位器，在达到设计规定的极限位置时自动切断前进方向的动力源。	起重机械（升降机除外）
42	防碰撞装置	当两台或两台以上起重机械或起重小车在同一轨道上时，应装设防碰撞装置。	起重机械（升降机、停车设备除外）
43	起重量限制器	1. 动力驱动无倾覆危险的起重机应设起重量限制器。 2. 起重量限制器未被短接。	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
44	抗风防滑装置	1. 室外工作的轨道式起重机应装设可靠的抗风防滑装置。 2. 工作状态下的抗风制动，其制动与释放应考虑与运行机构联锁并能从控制室内自动进行操作。 3. 零件无缺损。 4. 防风拉索、锚定装置应牢固可靠。	门式起重、 门座起重机、桥式起重机
45	报警装置	应设置蜂鸣器、闪烁灯等作业报警装置。	起重机械
46	轨道清扫器	1. 在轨道上行驶的起重机和起重小车，台车架（或者端梁）下面和小车架下面应装设轨道清扫器。 2. 扫轨板底面与轨道顶面之间的间隙不大于 10mm，塔式起重机扫轨板底面与轨道顶面之间的间隙不大于 5mm。	起重机械 （升降机、 停车设备除外）
47	缓冲器和端部止挡	1. 在轨道上运行的起重机的运行机构、起重小车的运行机构均应设置缓冲器或缓冲装置。	起重机械
		2. 轨道端部止挡装置应牢固可靠，防止起重机脱轨。	桥式起重机、门式起重机、塔式起重机、门座起重机
48	紧（应）急停止开关	1. 起重机应在便于操作人员接触的位置装设紧急停止开关。 2. 紧急停止开关能够切断起重机械动力电源，不能自动复位。 3. 紧急停止开关为红色。	起重机械
49	风速仪及风速报警器	1. 起升高度大于 50 米露天工作的起重机应安装风速仪。 2. 风速仪应安装在起重机上方迎风处。 3. 室外工作的高大起重机应装有显示瞬时风速的风速报警器，当风力大于工作状态的计算风速设定值时，应能发出报警信号。	门式起重机、门座起重机、塔式起重机
50	防护（雨）罩、隔热装置	1. 起重机械上外露的可能伤人的运动零部件应设防护罩。 2. 露天作业的起重机械上电气设备应设置防雨罩或防雨罩破损。	起重机械
		3. 吊运熔融金属的起重机应设置隔热装置或隔热装置损坏。	桥式起重机、门式起重机
51	联锁保护装置	1. 进入桥式起重机和门式起重机的门，从司机室登上桥架的舱口门，应能联锁保护，当门打开时，应断开由于机构动作可能会对人员造成危险的机构电源。	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		2. 司机室与进入通道有相对运动时,进入司机室的门应设置联锁保护,当门打开时,应断开由于机构动作可能会对人员造成危险的机构电源。 3. 两处或多处可进行操作的起重机应有联锁保护,保证只能在一处操作。	
52	防止臂架向后倾翻装置	存在向后倾翻可能的臂架俯仰变幅机构(液压油缸变幅除外)起重机,应装设有防止臂架后倾装置,保证当变幅机构的行程开关失灵时,能阻止臂架向后倾翻。	门座起重机、塔式起重机
53	回转限位装置	1. 需要限制回转范围时,起重机应安装回转角度限位装置。 2. 流动式起重机和其他回转起重机的回转部分应装设回转锁定装置。	门座起重机、塔式起重机
54	起重力矩限制器	1. 额定起重量随工作幅度变化的起重机应装设起重力矩限制器。 2. 当实际起重量超过实际幅度对应的起重量的额定值 95%时,起重力矩限制器宜发出报警信号。	门座起重机、塔式起重机
55	防小车坠落保护	塔式起重机变幅小车应设置当轮轴断裂时防止小车坠落的保护装置。	塔式起重机
56	强迫换速装置	对最大变幅速度超过 40m/min 的塔式起重机,在小车向外运行时,当起重力矩达到 0.8 倍的额定值时,应能转换为不高于 40m/min 的速度运行。	塔式起重机
57	防倾翻安全钩	单梁起重机在主梁一侧落钩时应设置防倾翻安全钩。	桥式起重机
58	偏斜显示(限制)装置	对于跨度大于 40 米的门式起重机应设置偏斜显示(限制)装置。	门式起重机
59	导电滑触线的安全防护	1. 桥式起重机滑触线应设置防护装置。 2. 多层布置的桥式起重机,下层起重机应采用电缆或安全滑线供电。	桥式起重机
60	安全标志	在停车设备的出入口、操作室、检修场所、电气柜等明显可见处应设置相应的安全标志(包括禁止标志、警告标志和提示标志),并应符合 GB2894 和 GB16179 的规定。	机械式停车设备
61	车位载车结构的材料	车位载车结构应采用非燃烧体材料制造。	机械式停车设备
62	出入口尺寸	停车设备出入口的宽度应大于适停汽车宽度加 500mm(不含后视镜宽度),但不小于 2250mm。存容轿车的准无人和人车共乘方式的停车设备出入口的高度不应小于 1800mm;无人方式的停车设备工作区出入口的高度不应小于 1600mm;存容客车的停车设备出入口的高度不应小于适停汽车高度加 100mm。	机械式停车设备

序号	风险因素	管控措施	适用范围
63	搬运器(或载车板)停车表面与出入口地面之间的距离	对汽车自行驶入的,搬运器(或载车板)停车表面端部与出入口地面接合处的水平距离不应大于 40mm,垂直高差不应大于 50mm。	机械式停车设备
64	人行通道尺寸	停车设备内,如设置人行通道时,人行通道的宽度不应小于 500mm,高度不应小于 1800mm。	机械式停车设备
65	停车位尺寸	宽度:对用搬运器将汽车送入停车位的,不应小于适停汽车全宽加 150mm(含后视镜宽度),带有对中装置的,不应小于适停汽车全宽加 50mm;对于汽车自行驶入停车位的,不应小于适停汽车宽度加 500mm(不含后视镜宽度)。长度:不应小于适停汽车的全长加 200mm。高度:不应小于适停汽车的高度与存取车时微升微降等动作要求高度之和加 50mm。	机械式停车设备
66	搬运器	在不妨碍安全的前提下,搬运器的顶板、侧面围栏、门可以省略。若驾驶员有可能从搬运器表面 500mm 以上的落差处跌落,应设有侧面围栏和底部踢脚板,围栏高度不应小于 1000mm,对人车共乘方式围栏高度不应小于 1400mm,底部踢脚板高度不应小于 100mm。围栏和扶手到邻近的相对移动部件之间的安全距离至少为 80mm。	机械式停车设备
67	钢丝绳、卷筒、滑轮	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保证钢丝绳不能从滑轮上脱出,应有防止钢丝绳跳出绳槽的装置。钢丝绳禁止接长使用。 2. 卷筒上钢丝绳尾端的固定装置应有防松或自紧的功能。 3. 当搬运器或载车板处于最低工作位置时,钢丝绳在卷筒上的缠绕(除固定绳尾的圈数外)不应少于两圈。 4. 卷筒不应有裂纹,筒壁磨损不超过原壁厚的 20%。 5. 滑轮不应有: <ol style="list-style-type: none"> 1) 裂纹; 2) 绳槽径向磨损量达钢丝绳直径的 50%; 3) 绳槽壁厚磨损量达原壁厚的 20%; 4) 绳槽不均匀磨损量达 3mm; 5) 其他损害钢丝绳的缺陷。 	机械式停车设备
68	起升用链条	<ol style="list-style-type: none"> 1. 停车设备应有保证链条不能从链轮上脱出的措施(如张紧装置、防脱装置等)。 2. 链条出现下述情况之一应报废: <ol style="list-style-type: none"> 1) 可见裂纹; 2) 过盈配合处松动; 	机械式停车设备

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		3) 链条相对磨损伸长率达到 3%。	
69	起升用螺杆/螺母	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正常使用的螺杆、螺母之间应转动灵活，无卡阻现象，螺杆、螺母不应有裂纹和加工缺陷，应安装防止搬运器从螺杆上脱开的装置。 2. 起升螺杆副应设置防止尖锐物和异物进入的装置。 3. 螺杆两端均应设有止挡装置，以防止承载轴承和螺母从螺杆上脱落。载车板抵达终点后起升螺杆副应有足够的安全缓冲行程；应设置防止载车板落地后对螺杆副直接冲击的装置或措施。 	机械式停车设备
70	回转盘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按停车库的布置及使用要求，可在转换区或工作区设置回转盘； 2. 需有定位装置的回转盘，在升降或回转位置应有定位装置或相应的措施。不需有定位装置的回转盘，可不设此置； 3. 回转盘应运转平稳、可靠； 4. 回转盘上停放的汽车，其回转轨迹与周围障碍物之间的间隙最小为 50mm。 	机械式停车设备
71	液压系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液压系统应设过压保护装置，当工作压力达到额定压力的 1.25 倍时，能自动动作，对系统进行过压保护。 2. 液压升降系统应设置安全保护装置，防止液压系统失压，致使搬运器坠落。 3. 液压系统应具有切断装置，以防止在进行维护作业或在液压设备调整时意外起运而引起伤害。切断装置应标记其用途和操作的形式，且在“切断”位置时应能够锁定。 4. 由于内部泄漏造成搬运器下降，24h 内不得超过 30mm。 	机械式停车设备
72	钢丝绳、滑轮	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢丝绳式人货两用施工升降机，提升吊笼的钢丝绳不得少于两根，且相互独立，直径不应小于 9mm。 2. 钢丝绳式货用施工升降机，额定载重量不大于 320Kg 的钢丝绳直径不得小于 6mm，额定载重量大于 320Kg 的钢丝绳直径不得小于 8mm。 3. 齿轮齿条式人货两用施工升降机悬挂对重的钢丝绳不得少于两根，且相互独立，直径不应小于 9mm。 4. 防坠安全器上用的钢丝绳直径不应小于 8mm。 5. 钢丝绳应尽量避免反向弯曲的结构布置。 	施工升降机
73	汽车长、宽、高限制装置	对进入停车设备的汽车进行车长、车宽、车高的检测，超过适停汽车尺寸时，机械不得动作并应报警。	机械式停车设备
74	阻车装置	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 当搬运器沿汽车前进和后退方向运动时，有可能出现汽车跑到预定的停车范围之外时； 	机械式停车设备

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		2. 对于准无人方式, 驾驶员在将汽车停放到搬运器或载车板上, 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。阻车装置的高度不应低于 25mm, 当采用其他有效措施阻车时, 也可不再设置此阻车装置。	
75	人车误入检测装置	不设库门或开门运转的停车设备应设人车误入检测装置, 当设备运行过程中, 如有其他汽车或人员进入时, 应使机械立即停止动作。	机械式停车设备
76	汽车位置的检测装置	应设置检测装置, 当汽车未停在搬运器或载车板上的正确位置时, 停车设备不能运行。但操作人员确认安全的场合则不受本条限制。	机械式停车设备
77	出入口门(栅栏门)连锁保护装置	对出入口有门或围栏的停车设备应设置连锁保护装置, 当搬运器没有停放到准确位置时, 车位出入口的门等不能开启; 当门处于开启状态时, 搬运器不能运行。	机械式停车设备
78	自动门防夹装置	为防止汽车出入停车设备时自动门将汽车意外夹坏, 应设置防夹装置。	机械式停车设备
79	防重叠自动检测装置	为避免向已停放汽车的车位再存进汽车, 应设置对车位状况(有无汽车)进行检测的装置, 或采取其他防重叠措施。	机械式停车设备
80	防坠落装置	搬运器(或载车板)运行到位后, 若出现意外, 有可能使搬运器或载车板从高处坠落, 应设置防坠落装置, 即使发生钢丝绳、链条等关键部件断裂的严重情况, 防坠落装置必须保证搬运器(或载车板)不坠落。对准无人方式的汽车专用升降机应安装防坠落装置, 但可不安装安全钳、限速器。对人车共乘式的汽车专用升降机可不装防坠落装置, 但必须安装安全钳、限速器。	机械式停车设备
81	警示装置	停车设备应设有能发出声或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。	机械式停车设备
82	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)倾斜或钢丝绳跳槽, 应设置松绳(链)检测装置或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, 应立即使设备停止运行。	机械式停车设备
83	安全钳	1. 安全钳的选用与安装应符合 GB7588 的规定, 无人方式、准无人方式、液压直顶式除外; 2. 搬运器在运行过程中, 在达到限速器动作速度时, 甚至在悬挂装置断裂的情况下, 安全钳应能夹紧导轨使装有额定载荷的搬运器制动停止并保持静止状态; 3. 停车设备的安全钳释放应由专业人员操纵;	机械式停车设备

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		4. 禁止将安全钳的夹爪或钳体充当导靴使用。	
84	限速器	1. 限速器的选用与安装应符合 GB7588 的规定。无人方式、准无人方式、液压直顶方式除外； 2. 限速器的动作应发生在速度大于或等于额定速度的 115%。	机械式停车设备
85	紧急联络装置	对于人车共乘式的停车设备，在搬运器内必须设置紧急联络装置，以便在发生停电、设备故障等紧急情况时，与外部的联络。	机械式停车设备
86	运转限制装置	人员未出设备，设备不得启动。可通过激光扫描器、灵敏光电装置等自动检查在转换区里有无人员出现，当有管理人员确认安全的情况下，可不设置此装置。	机械式停车设备
87	防护围栏	1. 吊笼和对重升降通道周围应设置地面防护围栏。 2. 地面防护围栏的高度不应低于 1.8m。对于钢丝绳式的货用施工升降机，其地面防护围栏的高度不应低于 1.5m。 3. 当附件或操作箱位于施工升降机的防护围栏内时，应另设置隔离区域，并安装锁紧门。	施工升降机
88	停层	1. 各停层处应设置层门。 2. 层门不应突出到吊笼的升降通道上。 3. 层门不得向吊笼运行共通道一侧开启，实体板层门上应在视线位置设置观察窗。 4. 层门的平衡重必须有导向装置，并且应有防止其滑出导轨的措施。 5. 正常工况下，关闭的吊笼门与层门间的水平距离不应大于 200mm。 6. 人货两用施工升降机机械传动层门的开、关过程应由吊笼内的乘员操作，不得受吊笼运动的直接控制。	施工升降机
89	吊笼	1. 载人吊笼应封顶，且在吊笼底板与顶板之间应全高度有立面(含门)围护。门应能完全遮蔽开口，其开启高度不应低于 1.8m。 2. 封闭式吊笼顶部应有紧急出口，并配有专用扶梯。出口应装有向外开启的活板门，并设有电气安全开关，当门打开时，吊笼不能启动。 3. 货用施工升降机的吊笼也应设置顶棚，侧面围护高度不应小于 1.5m。 4. 吊笼不允许当作对重使用。 5. 封闭式吊笼内应有永久性的电气照明，在外接电源断电时，应有应急照明。 6. 吊笼应装有机械锁止装置和电气安全开关，只有当门完全关闭后，吊笼才能启动。	施工升降机
90	对重及其导靴	1. 施工升降机有一施工空间或通道在对重下方时，应设有防止对重坠落的安全防护装置。 2. 对重使用填充物时，应采取防止其窜动。 3. 对重应根据有关规定的要求涂成警告色。	施工升降机

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		4. 采用卷扬机驱动的钢丝绳式施工升降机吊笼不应使用对重。 5. 对重导轨可以是导轨架的一部分，柔性物体不能用作对重导轨。 6. 安装、加节时应留出对重在导轨架顶部越程余量，当吊笼的额定提升速度大于 1.0m/s 时，对重越程不应小于 2.0m。	
91	导向装置	1. 导轨架应能承受施工升降机在额定载重量偏载的情况下，以额定提升速度上、下运行和制动时的载荷，以及在此情况下防坠安全器动作时的附加载荷。 2. 齿轮齿条式施工升降机吊笼与对重的导向应正确可靠，吊笼采用滚轮导向，对重采用滚轮或滑靴导向。	施工升降机
92	防坠安全器和安全钩	1. 有对重的施工升降机，当对重质量大于吊笼质量时，应有双向防坠安全器或对重防坠安全装置。 2. 防坠安全器在施工升降机的接高和拆卸过程中仍起作用。 3. 在非坠落试验的情况下，防坠安全器动作后，吊笼不能运行。只有当故障排除，安全器复位后吊笼才能正常运行。 4. 防坠安全器试验时，吊笼不允许载人。 5. 当吊笼有两套或多套安全器时，都应采用渐进式安全器。 6. 防坠安全器只能在有效的标定期内使用，有效标定期不应超过一年。 7. 防坠安全器动作时，设在防坠安全器上的安全开关应能将电动机电路断开，制动器制动。 8. 安全钩应能防止吊笼脱离导轨架或防坠安全器输出端齿轮脱离齿条。	施工升降机
93	防松绳开关	施工升降机的对重钢丝绳或提升钢丝绳的绳数不少于两条且相互独立时，在钢丝绳组的一端应设置张力均衡装置，并装有由相对伸长量控制的非自动复位型的防松绳开关，当其中一条钢丝绳出现的相对伸长量超过允许值或断绳时，该开关将切断控制电路，吊笼停车。	施工升降机
94	制动器	1. 不允许使用带式制动器。 2. 人货两用施工升降机制动器应具有手松闸功能，并保证手动施加的作用力一旦撤除，制动器立即恢复动作。	施工升降机
95	标准节	1. 当一台施工升降机的标准节有不同的立管壁厚时，标准节应有标识，以防标准节安装不正确。 2. 在进行安装、拆卸、和维修时，若在吊笼顶部进行控制操作，则其他操作装置均不应起作用，但吊笼的安全保护装置仍起保护作用。 3. 当立管壁厚最大减少量为出厂厚度的 25% 时，此标准节应予以报废或按立管壁厚规格降级使用。	施工升降机
96	大风环境	室外大风环境的起重机械容易被大风吹跑（倒），造成起重设备倒踏、人员伤亡、财物损失。	起重机械 （停车设

序号	风险因素	管控措施	适用范围
			备、升降机除外)
97	雷电	安装在野外且相对周围地面处在较高位置的起重机容易遭受雷击。	起重机械(升降机除外)
98	地质灾害	起重机设备使用于地震或地质灾害严重地区, 起重机容易发生坠落、垮塌事件。	起重机械
99	地震及大风	停车设备的建筑物应具有抗地震和抗台风性能。	停车设备
100	危险物品	起重设备用于吊运熔融金属、危险物品发生事故时容易造成较大的人员和财、物损失。	起重机械(停车设备、升降机除外)
101	爆炸性环境	起重设备用于含有爆炸性气体或爆炸性粉尘的环境中时, 若发生爆炸事故容易造成较大的人员和财、物损失。	桥、门式起重机
102	起重机基础	起重机械的支承条件不满足设备的需求时容易造成起重设备垮塌、倾覆, 引起人员和财、物损失。	起重机械
103	与周围建筑物的安全距离	1. 起重机所有运动部分距固定部分不小于 0.05m; 2. 起重机所有运动部分距出入区不小于 0.5m。 3. 起重机与输电线的最小距离不能小于 1.5m (输电电压<1kV 时) 和 2m (输电电压>1-20kV 时)。	起重机械
104	环境温度	1. 起重机工作的环境温度大于 40° C 时, 采用调速装置的电气系统元件应采取隔热、降温措施。 2. 起重机吊运高温物品, 工作环境有热辐射时, 起重机主要结构件、吊梁等应加隔热装置, 避免热源直接辐射, 造成主梁等主要受力件失效。 3. 起重机工作的环境温度小于-20° C 时。起重机结构件有脆裂可能, 主要受力结构件应采用质量等级较高的 C、D、E 类钢材。	起重机械(停车设备、升降机除外)
105	高度	室外工作的起重设备高度大于 30 米, 且周围无高于起重机顶尖的建筑物和其他设施, 容易妨碍水运和空运。	起重机械(停车设备、升降机除外)
106	电器	1. 设备电器元件使用于离子和非离子辐射环境中, 容易产生误动作和老化。 2. 最高温度为+40° C, 空气的相对湿度不超过 50%, 温度为+20° C, 空气的相对湿度不超过 90%时,	起重机械

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		电气设备能正常工作。超过此湿度，电气设备不能正常工作。 3. 露天工作的起重机的电器设备容易遭受雨水、雾气侵袭，电气设备不能正常工作。	
107	有害气体	装有停车设备的室内环境，凡是有可能出现因汽车尾气等有害气体滞留而造成人员危险的都应设置强制通风换气装置。	停车设备
108	水灾	1. 为保证停车设备内部及下部不积水应配备完善可靠的排水设备。 2. 停车设备要配备安全可靠的消防设备。	停车设备

附件 5-7

客运索道风险因素辨识指导目录

序号	风险因素	管控措施	适用范围
1	岗位责任制	建立健全岗位责任制，包括客运索道使用单位主要负责人、安全管理负责人、安全管理人员、作业人员、相关运营人员等职责范围内的任务和要求；	客运索道
2	管理制度	使用单位应当建立健全以下安全管理制度： 1. 技术档案管理制度； 2. 安全操作规程； 3. 日常检查与定期自行检查制度； 4. 维护保养制度； 5. 定期报检制度； 6. 作业和服务人员守则； 7. 作业人员及相关服务人员安全培训考核制度； 8. 应急救援演练制度； 9. 意外事件和事故处理制度； 10. 法律法规及安全技术规范等规定的其他制度。	客运索道
3	安装、改造和重大修理	1. 客运索道安装单位在客运索道安装施工前，应当确认设备基础、预埋件等符合客运索道安装和土建工程质量要求。 2. 改造、重大修理单位应当根据改造、重大修理方案，按照 TSG S7001—2013 的要求对涉及项目中的基础和有关设备进行检查、确认。 3. 施工现场持证作业人员数量不得少于 2 人。	客运索道
4	使用登记	客运索道使用单位停用客运索道的，应当按照安全技术规范等规定执行，并到登记部门办理相关停用手续。	客运索道
5	安全技术档案	使用单位应对每条客运索道建立技术档案，并妥善保管，依法管理。 技术档案的内容包括： 1. 出厂文件； 2. 监督检验报告； 3. 使用登记相关文件； 4. 改造、重大修理技术资料 and 文件；	客运索道

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		5. 年度自行检查记录； 6. 定期检验报告； 7. 应急救援演练记录； 8. 运行、维护保养、设备故障与事故处理记录； 9. 作业人员培训、考核和证书管理记录； 10. 法律法规及安全技术规范规定的其他内容。	
6	检验申报与实施	1. 客运索道施工单位应当在施工前，向规定的检验机构申请监督检验；客运索道使用单位应当在安全检验标志注明的“下次检验日期”前1个月，向规定的检验机构申请定期检验。 2. 新建、改造或者重大修理的客运索道，应当按照 TSG S7001—2013 的规定进行监督检验；在用客运索道应当按照 TSG S7001—2013 的规定进行定期检验。 3. 发生自然灾害、人为破坏、重大设备事故影响安全技术性能以及停用1年以上重新启用的客运索道(不包括拖牵索道)，由使用单位自检合格后向检验机构申请全面检验；需要进行改造或者重大修理的，应当进行监督检验。 4. 客运架空索道和客运缆车监督检验合格后，每3年进行1次全面检验，期间的2个年度，每年进行1次年度检验。客运拖牵索道不进行全面检验，每年进行1次年度检验。检验时间不得超过安全检验标志上注明的“下次检验日期”。“下次检验日期”以监督检验或者停用1年后重新进行全面检验的检验合格报告签发日期为基准，按自然年类推，不因本周期内提前检验、复检或者逾期检验而变动。 5. 客运索道施工单位应当在施工前，向规定的检验机构申请监督检验；客运索道使用单位应当在安全检验标志注明的“下次检验日期”前1个月，向规定的检验机构申请定期检验。 6. 对于监督检验，施工单位和整机制造单位应当保证施工和调试工作的质量，真实、准确地出具施工自检报告。对于定期检验，使用单位或者其委托的施工单位、整机制造单位，应当保证日常维护保养质量，真实、准确地出具定期自检报告。各类自检项目应当不少于 TSG S7001—2013 附件 A 规定的检验项目。自检报告应当在检验人员实施现场检验前完成。 7. 申请监督检验或者定期检验的单位应当向检验人员提供符合 TSG S7001—2013 要求的有关资料 and 文件，并对其真实性和准确性负责，同时安排相关人员配合检验人员实施检验。	客运索道
7	日常维护保养与定期自行检查	客运索道使用单位应当按照安全技术规范和使用维护说明书的要求，开展设备运营前试运行检查、日常检查和维护保养、定期自行检查，并如实记录。对日常维护保养和试运行检查等自行检查中发现的异常情况，应当及时处理。在国家法定节假日或者开展大型活动等客运索道乘坐人员高峰期前，使用单位应当对客运索道进行全面检查维护，并加强日常检查和安全值班。	客运索道

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 每天开始运行之前，应彻底检查全线设备是否处于完好状态，在运送乘客之前应进行一次试车，确认安全无误并经值班站长或授权负责人签字后方可运送乘客。 2. 索道每天停止运营前，操作人员应检查并确认索道线路上或上车区域是否仍有乘客，并关闭索道的入口。 3. 每个索道站应根据本索道制造商提供的维护使用说明书制定维护计划和定期检查计划。 4. 应每年对设备至少进行一次全面检查，包括对工作人员的保护设备的检查。 5. 应对抱索器定期进行拆卸检查和无损探伤。应在运行 3000h 后，最多不超过 2 年，对抱索器进行首次拆卸检查和无损探伤；抱索器的拆卸检查周期应按供应商要求进行，无损探伤周期按国家质量监督检验机构的规定进行。 	
8	运行管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 客运索道使用单位应当在客运索道等待乘坐区域设置乘客引导标志，及时做好乘客引导工作，保证乘客出入畅通。 2. 在客运索道的出入口处等显著位置应当张贴乘客须知、安全使用说明、安全注意事项，内容应包括乘客适应范围、禁忌事宜等，并按照安全技术规范和有关标准的要求悬挂警示标志。 	客运索道
9	应急管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 客运索道使用单位应当制定应急专项预案，建立应急救援指挥机构，配备相应的救援人员以及相应数量的营救设备、急救物品。客运索道使用单位应当加强营救设备、急救物品的存放和管理，对救援人员定期进行专业培训，每年至少组织一次应急救援演练。 2. 客运索道发生故障或者发生异常情况，使用单位应当立即停止使用，对其进行全面检查，消除事故隐患，经试运行正常后方可继续使用。 3. 所有架空索道在发生设备停车的故障时，操作负责人应通知并安抚乘客。应优先考虑恢复运行，若不能恢复运行，应按照应急救援预案，实施对乘客的救援。一般应在 3.5h 内将乘客从索道上救至安全区域。 	客运索道
10	事故报告与处理	客运索道发生事故，使用单位应当立即停止使用，并按照应急预案采取措施，组织抢救，并及时向事故发生地特种设备安全监督管理部门和有关部门报告。	客运索道
11	相关记录	巡检、巡线记录。 节假日与旺季检查记录。 试运行检查记录。	客运索道
12	安全警示	将安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于引起乘客注意的位置。	客运索道
13	索道线路通过性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吊具横向摆动与外侧障碍物的水平净空不满足规范要求，吊具纵向摆动触碰走台或横担。 2. 线路两侧有危及索道安全的树木和山石。 	客运索道
14	架空索道离	<ol style="list-style-type: none"> 1. 离地最小距离不满足规范要求。 	客运索道

序号	风险因素	管控措施	适用范围
	地最小距离	2. 站口附近区域无防止人员穿行安全隔离措施。	
15	基础及线路	1. 风速：索道沿线风速大于索道说明书允许运行的最大风速。 2. 地质条件：索道基础、支架基础附近有滑坡、泥石流、危岩的风险。 3. 雷击：线路及站房有被雷击风险。 4. 水灾：索道线路及站房有遭受洪水灾害的风险。 5. 森林火灾：索道站房及线路周围无遭受森林火灾的风险。 6. 冻雨：索道设备及线路有遭受冻雨的风险。	客运索道
16	垂直救护设备	1. 循环索道应配备至少 2. 2套救护设备，当吊具距地超过15m时，应用缓降器救护。 3. 救护绳的长度以及缓降器的剩余次数不满足救护要求。	客运索道
17	水平救护设备	1. 驱动机无防雨措施，固定不牢靠。 2. 救护吊具存放干涉索道正常运行。 3. 循环救护索不在承载索或者运载索上方，与其他部件有擦碰现象。	客运索道
18	救护演习	1. 救护演习不符合救援预案的内容要求。 2. 垂直救护不在吊具距地最大处实施垂直救护演习。 3. 每一水平救护区段为分别进行救护演习。	客运索道
19	钢丝绳接头状态直径增大大量	1. 钢丝绳接头绳股插入部位表面的损伤达到报废规定。 2. 绳股插入点钢丝绳直径增大超过检规规定。	客运索道
20	托压索轮检查维护	1. 托压索轮组工作不正常，转动不灵活，运行有异响。 2. 轮衬异常磨损。	客运索道
21	索距	索轮组两端索距偏差大于轮组长度的2/1000。	客运索道
22	站内设施安全性	站内机械设备、电气设备及钢丝绳无必要的防护。	客运索道
23	电源及备用动力	只有一套独立的电源供电，备用动力系统工作不正常，不能带动紧急驱动装置启动。	客运索道
24	站口防护网	站台站口有人员跌落风险时，未装设防护网；防护网结不结实牢固。	客运索道
25	驱动迂回轮	大轮运转有异常噪音，轮衬不完整，轮体有裂纹、变形。	客运索道
26	万向节十字	万向节十字轴或主传动轴有裂纹或断裂。	客运索道

序号	风险因素	管控措施	适用范围
	轴或主传动轴		
27	主电机	主电机运行中异常发热、有异常噪音。	客运索道
28	制动器	1. 每一套制动器单独制动时，不能使索道停车。 2. 制动块及刹车面上有油污和水，开闸间隙不均匀。	客运索道
29	制动液压站	1. 外壳温度大于 60℃。 2. 油箱和供油管路有渗漏现象。	客运索道
30	减速机	1. 运转不平稳有异常噪音。 2. 润滑油量不满足要求。	客运索道
31	重锤张紧二次保护装置	未设有防止张紧索松脱、张紧小车飞出的二次保护装置。	客运索道
32	张紧油压	张紧油压未控制在理论设计油压范围以内。	客运索道
33	限位开关	1. 行程极限位置未设有限位开关。 2. 触发装置不能触碰到限位开关。	客运索道
34	抱索器	1. 抱索器、夹索器测试防滑力，结果不满足设计要求。	客运架空索道
		2. 抱索器进行拆解及目测检查时，不符合规范要求。	拖牵索道
		3. 抱索器弹簧异常。	客运索道
		4. 抱索器钳口裂纹。	客运索道
35	吊具	1. 吊椅护栏不能方便地抬起且在全抬起后会自行下落。 2. 吊厢、吊篮门由于撞击而自动开启。 3. 吊篮周围护栏距吊篮地板的高度、距座位面的高度不符合要求。 4. 有挂住乘客衣物的突出构件。 5. 配有电池的吊具，应检查电池使用及充电过程中有发热、变形、泄露等异常情况。	客运索道
36	吊架	1. 无排水措施，有严重锈蚀。 2. 吊架与吊具的连接螺栓无防止自行松脱的措施。	客运索道
37	行走小车	1. 行走小车吊架支撑轴有裂纹。 2. 行走小车吊架与车厢连接轴有裂纹。	往复式索道
38	客车制动器	1. 牵引索或者平衡索断绳检测装置动作时，客车制动器工作不正常。	往复

序号	风险因素	管控措施	适用范围
	的功能	2. 客车内设有乘务员时, 客车制动器不能手动操纵。 3. 客车制动器安装不牢固, 制动片异常磨损。	索道缆车
39	挂结前状态检测	挂结前状态检测开关模拟试验, 索道不能自动停车。	脱挂索道
40	挂结后状态检测	1. 挂结后状态检测开关模拟试验, 索道不能自动停车。 2. 未挂结好吊具出站, 索道不能自动停车。	脱挂索道
41	抱索器弹簧力检测	弹簧力检测值显示功能不正常, 超出设定值时, 索道不能自动停车。	脱挂索道
42	风速仪	未装设风速仪, 未在站房设置风速显示及报警装置。	客运索道
43	脱索保护	脱索保护开关动作时, 索道不能自动停车。	客运索道
44	张紧行程保护	张紧小车行程保护开关动作时, 索道不能自动停车。	客运索道
45	进站减速信号	往复和脉动循环式架空索道、缆车只配备一套进站减速控制装置。 往复和脉动循环式架空索道、缆车配备的进站减速控制装置不能单独控制进站减速。	客运索道
46	乘客须知	在上下站进站口醒目位置未设乘客须知。	客运索道
47	站台安全指示	站台上未设置人流方向指示及上下车线、禁止线、上车区、下车区、等待区等安全指示标志。	客运索道
48	安全说明	运载工具(吊椅除外)内无安全说明、定员和最大载荷的标志。	客运索道
49	广播通讯	有乘务员的车厢和驱动站之间通话故障, 车厢没有乘务员时, 沿线路或车厢内广播无法全线覆盖。	客运索道
50	空载试验	1. 正常起动, 运行电流超过额定电流, 张紧系统不在正常行程以内, 张紧油压或者张力不在正常范围以内。	客运索道
51	空载试验	2. 工作制动不平稳; 紧急制动加速度不满足规范要求。	客运索道
52	索道辖区道路及站台	索道辖区内道路、站台地面在冬季、雨季缺乏防滑措施。	客运索道

附件 5-8

大型游乐设施风险因素辨识指导目录

序号	风险因素	管控措施	适用范围
1	岗位责任制	建立健全岗位责任制，包括大型游乐设施安全管理负责人、安全管理人员、作业人员、相关运营人员等职责范围内的任务和要求；	大型游乐设施
2	管理制度	运营使用单位应当建立健全安全管理制度。安全管理制度应当包括以下主要内容： 1. 技术档案管理制度； 2. 设备管理制度； 3. 安全操作规程； 4. 日常安全检查制度； 5. 维护保养制度； 6. 定期报检制度； 7. 作业和服务人员守则； 8. 作业人员及相关运营服务人员安全培训考核制度； 9. 应急救援演练制度； 10. 意外事件和事故处理制度； 11. 其他。	大型游乐设施
3	安装、改造和重大修理	1. 大型游乐设施制造、安装、改造、修理单位应当依法取得许可后方可从事相应的活动，并对其制造、安装、改造、修理质量负责。 2. 安装单位在安装施工前，应当确认场地、设备基础、预埋件等土建工程符合土建工程质量监督管理要求。 3. 安装单位应当在施工前将拟进行的大型游乐设施安装情况书面告知直辖市或者设区的市的质量技术监督部门，告知后即可施工。移动式大型游乐设施重新安装的，安装单位应当在施工前按照规定告知直辖市或者设区的市的质量技术监督部门。 4. 安装单位应当落实质量管理体系和管理制度，严格按照设计文件、标准、安全技术规范、施工方案等进行作业，加强现场施工质量和安全管理。大型游乐设施安装施工现场的作业人员应当满足施工要求，具有相应特种设备作业人员资格的人数应当符合安全技术规范的要求。 5. 大型游乐设施的安装过程应当按照安全技术规范规定的范围、项目和要求，由特种设备检验机构在企业自检的基础上进行安装监督检验；未经安装监督检验合格的不得交付使用；运营使用	大型游乐设施

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		<p>单位不得擅自使用未经安装监督检验合格的大型游乐设施。</p> <p>6. 大型游乐设施安装竣工后，安装单位应当在大型游乐设施明显部位装设符合安全技术规范要求的铭牌。安装单位应当在验收后 30 日内将安全技术规范要求的出厂随机文件、安装监督检验和无损检测报告，以及经制造单位确认的安装质量证明、调试及试运行记录、自检报告等安装技术资料移交运营使用单位存档。</p> <p>7. 型游乐设施进行改造的，改造单位应当重新设计，按照本规定进行设计文件鉴定、型式试验和监督检验，并对改造后的设备质量和安全性能负责。大型游乐设施改造竣工后，施工单位应当装设符合安全技术规范要求的铭牌，并在验收后 30 日内将有关大型游乐设施的自检报告、监督检验报告和无损检测报告等技术资料移交运营使用单位存档。</p> <p>8. 大型游乐设施的修理、重大修理应当按照安全技术规范和使用维护说明书要求进行。重大修理过程，必须经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行重大修理监督检验；未经重大修理监督检验合格的不得交付使用；运营使用单位不得擅自使用未经重大修理监督检验合格的大型游乐设施。大型游乐设施修理竣工后，施工单位应将有关大型游乐设施的自检报告等修理相关资料移交运营使用单位存档；大型游乐设施重大修理竣工后，施工单位应将有关大型游乐设施的自检报告、监督检验报告和无损检测报告等移交运营使用单位存档。</p>	
4	使用登记	<p>1. 大型游乐设施在投入使用前或者投入使用后 30 日内，运营使用单位应当向直辖市或者设区的市的质量技术监督部门登记。</p> <p>2. 移动式大型游乐设施在每次重新安装投入使用前或者投入使用后 30 日内，运营使用单位应当向直辖市或者设区的市的质量技术监督部门登记；移动式大型游乐设施拆卸后，应当在原使用登记部门办理注销手续。</p> <p>3. 运营使用单位应当将登记标志置于大型游乐设施进出口处等显著位置。</p> <p>4. 对超过整机设计使用期限仍有修理、改造价值可以继续使用的的大型游乐设施，运营使用单位应当按照安全技术规范的要求通过检验或者安全评估，并办理使用登记证书变更。</p>	大型游乐设施
5	安全技术档案	<p>运营使用单位应当对每台（套）大型游乐设施建立技术档案，依法管理和保存。技术档案应当包括以下内容：</p> <p>1. 安装技术资料；</p> <p>2. 监督检验报告；</p> <p>3. 使用登记表；</p> <p>4. 改造、修理技术文件；</p> <p>5. 年度自行检查的记录；</p>	大型游乐设施

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		6. 定期检验报告； 7. 应急救援演练记录； 8. 运行、维护保养、设备故障与事故处理记录； 9. 作业人员培训、考核和证书管理记录； 10. 法律法规规定的其他内容。	
6	检验申报与实施	1. 安装、大修或改造后拟投入使用的游乐设施，检验机构应按照《游乐设施监督检验规程（试行）》对验收检验规定的内容进行检验。 2. 在用游乐设施应当按照《游乐设施监督检验规程（试行）》对定期检验规定的内容，每年进行一次检验。遇可能影响其安全技术性能的自然灾害或者发生设备事故后的游乐设施，以及停止使用一年以上再次使用的游乐设施，经全面检查并进行大修后，应当按照验收检验的要求进行检验。 3. 运营使用单位应当在大型游乐设施安装监督检验完成后1年内，向特种设备检验机构提出首次定期检验申请；在大型游乐设施定期检验周期届满1个月前，运营使用单位应当向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构应当按照安全技术规范的要求进行定期检验。	大型游乐设施
7	作业人员管理与教育培训	1. 运营使用单位应当按照安全技术规范和使用维护说明书要求，配备满足安全运营要求的持证操作人员，并加强对服务人员岗前培训教育，使其掌握基本的应急技能，协助操作人员进行应急处置。 2. 使用单位对操作、管理和维修人员应定期进行业务培训和安全教育，经考试合格后才能上岗，使用单位应定期组织员工的安全培训考核工作。培训前，使用单位应制定培训方案，设定培训人员范围，明确培训目标；培训过程中，员工应遵守培训纪律，认真学习培训内容；培训后，使用单位要对培训内容进行考核和记录，并且要对培训效果进行评估，提出改进措施。	大型游乐设施
8	日常维护保养与定期自行检查	1. 运营使用单位应当按照安全技术规范和使用维护说明书的要求，开展设备运营前试运行检查、日常检查和维护保养、定期安全检查并如实记录。对日常维护保养和试运行检查等自行检查中发现的异常情况，应当及时处理。 2. 在国家法定节假日或举行大型群众性活动前，运营使用单位应当对大型游乐设施进行全面检查维护，并加强日常检查和安全值班。 3. 运营使用单位进行本单位设备的维护保养工作，应当按照安全技术规范要求配备具有相应资格的作业人员、必备工具和设备。 4. 使用单位对各种游乐设施应在每天运行前进行必要的检查，经检查无问题并试运行后方能正式运营，并应做好运营记录。	大型游乐设施

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		5. 使用单位应按照设备使用维护保养说明书及有关法规、标准要求建立自检作业指导文件。 6. 游乐设施的检查方式包括：点检和巡检。点检时，检查人员应按照规定方法、频次，用仪器设备对检查部位进行测量，并记录检测数据，依据判定标准得出检查结果；巡检时，检查人员应用感观、目测等方式对游乐设施的运行状态进行判断，并记录巡检结果。 7. 游乐设施检查类型包括：定期安全检查（日检、周检、月检、年检）、重大节假日及重大活动前安全检查。定期安全检查，检查人员应准备好检测仪器、工装设备，安全防护装备；检查过程中，检查人员应严格按照作业指导书安全作业；检查人员应记录检查结果，将所发现安全隐患及时报告安全管理人员处置；重大节假日及重大活动前安全检查应由使用单位根据定期安全检查结果适当增加检查项目。 8. 运营使用单位应当加强对超过整机设计使用期限，通过检验或者安全评估，允许继续使用的大型游乐设施的使用管理，采取加强检验、检测和维护保养等措施，加大全面自检频次，确保使用安全。	
9	运行管理	1. 运营使用单位应当在大型游乐设施的入口处等显著位置张贴乘客须知、安全注意事项和警示标志，注明设备的运动特点、乘客范围、禁忌事宜等。 2. 运营使用单位租借场地开展大型游乐设施经营的，应当与场地提供单位签订安全管理协议，落实安全管理制度。场地提供单位应当核实大型游乐设施运营使用单位满足相关法律法规以及本规定要求的运营使用条件 3. 运营使用单位应保证设备运营期间，至少有 1 名安全管理人员在岗。	大型游乐设施
10	应急管理	1. 运营使用单位应当制定应急预案，建立应急救援指挥机构，配备相应的救援人员、营救设备和急救物品。对每台（套）大型游乐设施还应当制定专门的应急预案。 2. 运营使用单位应当加强营救设备、急救物品的存放和管理，对救援人员定期进行专业培训，每年至少对每台（套）大型游乐设施组织 1 次应急救援演练。 3. 运营使用单位可以根据当地实际情况，与其他运营使用单位或公安消防等专业应急救援力量建立应急联动机制，制定联合应急预案，并定期进行联合演练。	大型游乐设施
11	事故报告与处理	1. 大型游乐设施发生故障、事故的，运营使用单位应当立即停止使用，并按照有关规定及时向县级以上地方质量技术监督部门报告。 2. 对因设计、制造、安装原因引发故障、事故，存在质量安全问题隐患的，制造、安装单位应当对同类型设备进行排查，消除隐患。	大型游乐设施
12	报废	大型游乐设施主要受力部件超过设计使用期限要求的，应当及时进行更换。	大型游乐设施
13	相关记录	节假日与旺季检查记录。	大型游乐设施

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		试运行检查记录。	
14	安全警示	将安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于引起乘客注意的位置。	大型游乐设施
15	基础设施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 预埋基础设施无裂缝、沉降； 2. 防护栏杆应稳固，符合安全要求； 3. 应急逃生通道是否畅通无杂物阻碍遮挡； 4. 主要构件和基础设施防腐处理应符合要求，无裸露、锈蚀、破损。 	大型游乐设施
16	基础设施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 赛道地面无裂缝； 2. 防护栏杆、缓冲带应稳固，符合设计要求； 3. 应急逃生通道应畅通，无杂物阻碍遮挡。 	赛车类游艺机
17	电气	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电气元件、电气线路无破损，线径符合标准，无异常发热； 2. 电机绝缘值符合要求； 3. 良好接地和防雷击措施； 4. 电压应符合标准使用要求。 	大型游乐设备 大型游乐设施
18	安全保护装置及安全附件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 限位开关可靠有效； 2. 安全压杆（肩）有效固定乘客； 3. 安全带无破损，安全扣有效； 4. 止退（逆）装置灵敏可靠； 5. 防撞装置安全可靠； 6. 运动限制装置、超速限制装置灵敏有效； 7. 安全门及锁紧装置灵敏有效； 8. 传感器和报警装置灵敏有效； 9. 安全附属装置可靠有效。 	大型游乐设备 大型游乐设施
		<ol style="list-style-type: none"> 10. 安全压杆（肩）有效固定乘客； 11. 安全带无破损，安全扣有效； 12. 救生衣、皮筏艇、安全衣、安全扣环等安全附件完好。 	无动力类游乐设施
19	安全保护附件	头盔、护肘、手套、护膝齐全、完好、佩戴正确。	赛车类游艺机
20	设备主体	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主体运行安全净空范围内无障碍物，无超高、超宽； 2. 轨道、滑槽无泄漏、毛刺； 3. 紧急停止按钮动作灵敏可靠； 	无动力类游乐设施

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		4. 执行机构（连接部位）运行顺畅无卡顿； 5. 蹦极弹力绳、保险绳等无断丝、断股，无割痕和明显磨损。	
		6. 焊接或连接部位必须稳固，无开裂、脱焊、虚焊，应定期进行无损检测； 7. 滑轮、轨道、提升装置等主要部件磨损程度应符合使用要求； 8. 提升段无超高，提升装置能正常使用； 9. 运动部位润滑处于正常状态； 10. 导向装置处于正常状态； 11. 执行机构（连接部位）运行顺畅无卡顿。	滑行类游艺机
		12. 运动大臂焊接或连接部位必须稳固，无开裂、脱焊、虚焊，应定期进行无损检测； 13. 结合部件在运行过程中无异响、不正常晃动； 14. 大臂举升幅度不能大于 45°； 15. 液压装置无泄漏； 16. 制动系统动作灵敏可靠； 17. 执行机构（连接部位）运行顺畅无卡顿；	陀螺类游艺机
		18. 悬挂装置焊接或连接部位必须稳固，无开裂、脱焊、虚焊，应定期进行无损检测； 19. 液压、气压提升装置运行平稳无异常晃动； 20. 吊挂装置运行摆幅范围无超宽、超高； 21. 液压、气压装置无泄漏； 22. 缓冲制动系统动作灵敏可靠； 23. 执行机构（连接部位）运行顺畅无卡顿；	飞行塔类游艺机
		24. 发动机功率符合设备设计要求，严禁超范围使用； 25. 赛车动力装置、转向装置、制动装置应在正常状态； 26. 应为单向赛道； 27. 油品储存装置无泄漏。	赛车类游艺机
		28. 主体及举升臂焊接或连接部位必须稳固，无开裂、脱焊、虚焊，应定期进行无损检测； 29. 设备在运行过程中无异响、不正常晃动； 30. 浮动无超宽； 31. 液压、气压装置无泄漏； 32. 座舱与举升臂应连接稳固。	自控飞机类游艺机
		33. 主体及提升装置焊接或连接部位必须稳固，无开裂、脱焊、虚焊，应定期进行无损检测；	观览车类游艺

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		34. 运动装置、传动装置运行平稳，无卡阻，应定期进行无损检测； 35. 座舱主体连接牢固、运行平稳，锁闭装置正常；4. 冷却装置无泄漏。	机
		36. 焊接或连接部位必须稳固，无开裂、脱焊、虚焊，应定期进行无损检测； 37. 设备座舱动力装置、转向装置工作正常，座舱外壳玻璃钢完好无开裂、破损； 38. 轨道无变形、沉降，站台地面平整、防滑，进出站安全防护网完好； 39. 行走轮、轨道等主要部件磨损程度应符合使用要求； 40. 运动部位润滑处于正常状态； 41. 导向装置处于正常状态； 42. 执行机构（连接部位）运行顺畅无卡顿。	架空观览车类
		43. 设备运行平稳，主体与周围站台之间运行时无接触、无摩擦，且缝隙不得超过 50mm； 44. 主体钢结构件焊接或连接部位必须稳固，无开裂、脱焊、虚焊、变形，应定期进行无损检测； 45. 驱动及传动装置工作正常，无异响，润滑正常； 46. 设备主体内部未堆放任何可燃物、杂物； 47. 设备运行区域内地面平整、防滑、无脱铆变形； 48. 活动部件（铜套、齿轮、轴承等）润滑正常且磨损程度应符合使用要求； 49. 主体外壳、马匹、座舱玻璃钢完好无开裂、破损、毛刺，脚踏板固定稳固牢靠。	转马类
21	运行环境	1. 距运行轨迹 2M 内应定期修剪藤蔓植物、不得放置杂物及任何人站立，高空吊物、装饰物必须安全稳固，距离主体 4 米以上； 2. 严禁在运行范围内或安全距离外放置易燃易爆危险化学物品； 3. 设备操作间 2M 范围内须配备消防灭火工具（二氧化碳灭火器或消防沙）； 4. 在设备运行过程中，严禁在设备范围内进行吊装作业、动火作业及受限空间作业； 5. 配备备用电源的应定期进行检测； 6. 运行区域须进行有效隔离；进出口门应处于常闭状态。	大型游乐设施
		1. 距运行轨迹 3M 内不得放置杂物、障碍物，运行过程中任何人不得进入赛道； 2. 严禁在赛道外运行； 3. 赛车检修站 2M 范围内须配备消防灭火工具（二氧化碳灭火器或消防沙）。	赛车类游艺机
22	自然环境	1. 设备经营范围内发现有自然灾害引起地质沉降、滑坡、塌方等征兆； 2. 大风、雷雨、高温、冰冻等恶劣天气超过设备运行要求时； 3. 有粉尘、高湿、静电等不良运行环境。	大型游乐设施

附件 5-9

场（厂）内专用机动车辆风险因素辨识指导目录

序号	风险因素	管控措施	适用范围
1	操作规程	制定安全操作规程，至少包括系安全带、转弯减速、下坡减速和超高限速等要求。	场（厂）内专用机动车辆
2	采购	采购场（厂）内专用机动车辆应符合以下要求： 场车出厂时，应当以中文形式附有主要设计图样、产品合格证明、使用维护保养说明等相关技术资料 and 文件。主要设计图样，包括总图（或者整车示意图）、制动原理图、电气原理图、液压或者气动系统原理图等。产品质量合格证明，包括产品质量证明书（主要受力构件的材质证明、出厂检验报告）、产品合格证（含产品数据表）。制造单位应当在产品合格证中声明，明示该产品符合本规程和相关产品标准的要求。使用维护保养说明，应当包括产品简介、操纵机构示意图、电气原理图、操作规程、维护和保养说明、安全注意事项、故障处理、售后服务等。	场（厂）内专用机动车辆
3	安全技术档案	安全技术档案至少包括以下内容：日常维护保养、自行检查、全面检查和巡检记录。	场（厂）内专用机动车辆
4	日常维护保养与定期自行检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每年进行一次全面检查。 2. 场车在每日投入使用前，使用单位应当按照使用维护保养说明的要求进行试运行检查，并且记录；在使用过程中，使用单位应当加强对车的巡检，并且记录； 3. 场车的日常维护保养、自行检查由使用单位的场车作业人员实施，全面检查由使用单位的场车安全管理人员负责组织实施，或者委托其他专业机构实施；如果委托其他专业机构进行，应当签订相应合同，明确责任。 4. 使用单位可以根据场车的使用繁重程度、环境条件状况，确定日常维护保养、自行检查和全面检查的周期和内容。 	场（厂）内专用机动车辆
5	相关记录	巡检记录。 试运行检查记录。	场（厂）内专用机动车辆
6	整车	<ol style="list-style-type: none"> 1. 必须具有国家统一制定的牌照。 2. 车辆整洁，车身周正，各部件齐全完整。 3. 车辆各仪表应齐全有效。 	场（厂）内专用机动车辆
7	动力系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发动机运行平稳，没有异响，能正常起动、熄火。 	场（厂）内专

序号	风险因素	管控措施	适用范围
		2. 线路、管路无漏电、漏水、漏油现象。	用机动车辆
8	灯光电气	1. 车辆设置转向灯、制动灯等，其灯具安装牢固可靠。 2. 应安装喇叭，且灵敏有效，音量不得超过 105dB(A)。 3. 蓄电池车辆总电源应设有紧急断电装置，电机控制电路应装有电流保护装置。 4. 电动机运转平稳无异响，工作温升正常，电刷接触良好，防护罩齐全。	场（厂）内专用机动车辆
9	传动系统	1. 离合器分离彻底，结合平稳，不打滑、无异响。 2. 传动系统运转平稳，行驶中不抖动、无异响。	场（厂）内专用机动车辆
10	行驶系统	1. 车架和前后桥不得有变形、裂纹，前后桥与车架的连接应紧固。 2. 充气轮胎胎面中心花纹深度不得小于 2mm，轮胎胎面和胎壁不得有长度超过 30mm、深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤。	场（厂）内专用机动车辆
11	转向系统	1. 转向应灵活，不得有轻飘、摆振、抖动、阻滞及跑偏现象。 2. 转向机构不得缺油、漏油，固定托架必须牢固。	场（厂）内专用机动车辆
12	制动系统	1. 必须设置行车制动和驻车制动，且功能有效 2. 规定车速下，点制动无跑偏现象	场（厂）内专用机动车辆
13	工作装置	1. 叉车门架应设有防止货叉架升到最高位时脱出的限位装置。 2. 货叉在叉架上的固定必须可靠，能防止货叉从叉架上脱落和防止横向滑移和脱落。 3. 货叉不得有裂纹。 4. 升降倾斜油缸应密封良好，无裂纹和漏油现象。 5. 锁止元件齐全，无裂纹、变形，开启、锁止灵敏可靠。 6. 液压系统管理畅通，密封良好，无泄漏。	叉车
14	运行环境	1. 装载运输易燃易爆、剧毒等危险品或熔融金属、炽热金属等特殊物品。 2. 行驶于人群密集地区，如公园、展览场馆、旅游景区等。 3. 道路情况，工作区域存在大坡度（坡度大于 10%）、急弯。	观光车
15	自然环境	1. 设备运行范围处于易发生地质灾害地点； 2. 运行路面有结冰、积雪、积水、道路损毁等情况。	观光车

注：

1. 辨识部位项对于单台办理使用登记的特种设备填写本手册表 2-1 中的设备地点，如锅炉房等；对于压力管道填写本手册表 2-2 中的工程（装置）名称或管道名称（登记单元）；对于气瓶，充装单位的气瓶该项不填写，使用工业气瓶瓶装气体的工厂、医院、学校等应当填写气瓶所处位置，如 xx 车间、xx 室（实验室）等。

2. 特种设备名称及其识别号项对于单台办理使用登记的特种设备填写本手册表 2-1 中的设备名称及出厂编号（或单位内部编号、设备注册代码、使用证号），如出厂编号 xxx xxx 或使用证号 xx；对于压力管道填写本手册表 2-2 中的管道名称及管道编号；对于气瓶，充装单位的气瓶该项不填写，使用工业气瓶瓶装气体的工厂、医院、学校等应当填写本手册表 2-3 中的设备品种及产品编号。

3. 存在风险项应根据特种设备种类、特性及本单位的实际从本手册附件 3 中选取。

4. 风险等级项填写使用单位按本手册第 3.3 节给出的方法和原则所确定的该台（套）特种设备风险等级；

5. 本台账填写管控措施（方案）项时，可能内容较多，篇幅较大，使用单位可以另附专门的管控措施（方案）并自行编号，将编号填入即可。

附件 7

隐患排查计划

序号	排查类型	排查时间	排查目的	排查项目	排查范围	组织级别	排查人员
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

附件 8-2

特种设备隐患排查清单-现场管理类

序号	风险因素	管控措施（方案）	失控表现	失职部门	失职人员	排查部门	排查人员	排查时间
		.						

注：填写管控措施（方案）项时，可能内容较多，篇幅较大，使用单位可以另附专门的管控措施（方案）并自行编号，将编号填入即可。

特种设备严重隐患项目

序号	隐患类别	隐患项目
1	设备类	在用的特种设备未取得许可进行设计、制造、安装、改造、修理的。
2		在用的特种设备未经检验或检验不合格的（使用资料不符合安全技术规范导致检验不合格的电梯除外）。
3		在用的特种设备是国家明令淘汰的。
4		在用的特种设备是已经报废的特种设备。
5		特种设备存在必须停用修理的超标缺陷。
6		特种设备存在严重事故隐患无改造、修理价值，或者达到安全技术规范规定的其他报废条件，未依法履行报废义务，并办理使用登记证书注销手续的。
7		超过特种设备的规定参数范围使用的。
8		特种设备或者其主要部件不符合安全技术规范，包括安全附件、安全装置缺少或失灵。
9		将非承压锅炉、非压力容器作为承压锅炉、压力容器使用或热水锅炉改为蒸汽锅炉使用。
10		在用的特种设备发生召回。
11	管理类	特种设备出现故障或者发生异常情况，未对其进行全面检查，消除事故隐患，继续使用的。
12		使用经责令整改而未予整改的特种设备。
13		特种设备发生事故不予报告而继续使用的。
14		未经许可，擅自从事移动式压力容器或者气瓶充装活动的。
15		对不符合安全技术规范要求的移动式压力容器和气瓶进行充装的。
16		气瓶、移动式压力容器充装单位未按照规定实施充装前后检查的。
17		电梯使用单位未查验相关资质证书，委托不具备资质的单位承担电梯维护保养工作的。

注：1、以特种设备为主或使用较高风险等级特种设备的行业（如金属冶炼、港口码头、物流仓储、气体充装、液氨制冷等行业）或者重点特种设备，可根据本单位、行业或重点设备的情况和特点对严重隐患项目进行扩展细化，形成本单位、行业或重点设备的严重隐患子项目目录；

2、其他使用单位也可在本手册的基础上根据本单位特种设备的情况和特点对严重隐患项目进行扩展细化，形成适合本单位的严重隐患子项目目录。

附件 9-2

特种设备一般隐患项目

序号	隐患类别	隐患项目
1	设备类	气瓶、移动式压力容器充装用计量衡器的选型、规格及检定不符合有关安全技术规范及相应标准规定。
2		电梯轿厢的装修不符合电梯安全技术规范及相关标准要求。
3	管理类	在用特种设备未按照规定办理使用登记。
4		未建立特种设备安全技术档案或者安全技术档案不符合规定要求。
5		未配备特种设备安全管理负责人；未建立岗位责任、隐患治理等管理制度和操作规程；未制定特种设备事故应急专项预案，并定期进行应急演练。
6		未依法设置使用登记标志、定期检验标志。
7		未对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，或者未对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。
8		未按照安全技术规范的要求及时申报并接受检验。
9		特种设备运营、使用单位未按规定设置特种设备安全管理机构，配备专职或兼职的特种设备安全管理人员。
10		气瓶、移动式压力容器充装前后检查无记录。
11		客运索道、大型游乐设施每日投入使用前，未进行试运行和例行安全检查，未对安全附件和安全保护装置进行检查确认。
12		未将电梯、客运索道、大型游乐设施、机械式停车设备等的安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于为使用者注意的显著位置。
13		未按照安全技术规范的要求进行锅炉水（介）质处理。
14	对安全状况等级为 3 级压力管道、4 级固定式压力容器和检验结论为基本符合要求的锅炉未制定监控措施或措施不到位仍在使用的。	
15	人员类	特种设备管理人员（包括应持证的安全管理负责人和安全管理人员）、操作人员等无证上岗。
16		特种设备管理人员、操作人员未经安全教育和技能培训。
17		操作人员严重违反操作规程。

注：1. 以特种设备为主或使用较高风险等级特种设备的行业（如金属冶炼、港口码头、物流仓储、气体充装、液氨制冷等行业）或者重点特种设备，可根据本单位、行业或重点设备的情况和特点对一般隐患项目进行扩展细化，形成本单位、行业或重点设备的一般隐患子项目目录；

2. 其他使用单位也可在本手册的基础上根据本单位特种设备的情况和特点对一般隐患项目进行扩展细化，形成适合本单位的一般隐患子项目目录。

附件 10

特种设备隐患治理信息台账

序号	隐患名称或 隐患描述	隐患来源	隐患级别	登记 日期	整改措施	完成 时限	整改 责任人	整改 完成情况	确认人 签字	确认 时间	备注

注：隐患来源项填写内容从以下选取：使用单位自查、委托中介组织检查、使用单位年度检查、特种设备检验机构定期检验或监督检验、各级政府及部门监督检查、督导检查。