

重点特种设备判定导则

Guidelines for determination of key special equipment

地方标准信息服务平台

2024 - 10 - 11 发布

2025 - 02 - 01 实施

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 1

5 评估单元划分 2

6 风险评估 2

7 判定方法 4

8 重点特种设备台账 4

9 持续更新 4

附 录 A （资料性） 事故可能性和后果严重程度的取值..... 5

附 录 B （资料性） 常见重点特种设备..... 7

附 录 C （资料性） 重点特种设备台账..... 9

参 考 文 献 10

地方标准信息服务平台

前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海市市场监督管理局提出并组织实施。

本文件由上海市特种设备管理协会归口。

本文件起草单位：上海市特种设备监督检验技术研究院、上海市焊接学会、上海市金山区特种设备管理协会、浦东新区特种设备监督检验所、金山区特种设备监督检验所、机械工业上海蓝亚石化设备检测所有限公司、宁波市特种设备检验研究院、安徽省特种设备协会、宁波市市场监督管理局、华东理工大学、上海市市场监督管理局执法总队、上海石化股份有限公司、崇明区市场监督管理局、浦东新区市场监督管理局。

本文件主要起草人：侯少毅、姬茹一、赵阳、钱敏才、刘华、肖飏、刘祥春、秦俊杰、李晒荟、陈文飞、宗磊、生金峰、许波、吴文祥、胡为祖、黄焕东、黄克勤、欧阳韦平、施哲雄、方珍、叶飞、黄正球、胡朋、彭烁。

地方标准信息服务平台

重点特种设备判定导则

1 范围

本文件规定了重点特种设备判定的总体要求、评估单元划分、风险评估、判定方法、重点特种设备台账、持续更新。

本文件适用于上海市行政区内特种设备使用单位对重点特种设备的判定，其他单位可参照使用。

2 规范性引用文件

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

DB31/T 1185 特种设备双重预防体系要求

3 术语和定义

DB31/T 1185界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

重点特种设备 key special equipment

发生事故后可能导致重大人员伤亡、财产损失或社会影响等风险相对较高的特种设备。

注：特种设备范围由《特种设备目录》确定。

3.2

评估单元 assessment unit

进行风险评估的单台（套）特种设备、化工装置或系统。

3.3

重点时段 key time

重大节假日、重大活动期间、暑期、汛期、疫情、自然灾害、极端气候事件发生期间。

3.4

重大活动 important activities

具有重大国际、国内影响的大型体育赛事、会展、庆典以及国事活动、国际交往活动等。

4 总体要求

4.1 重点特种设备的判定应根据风险等级并结合使用区域、场所和行业、特定时段以及特种设备的特点等因素综合确定。

4.2 重点特种设备的判定应按照以下流程进行：

- 对特种设备进行评估单元划分；
- 对评估单元进行风险评估；
- 根据风险情况确定重点设备。

4.3 特种设备风险评估一般按照第6章的要求进行，也可依据 GB/T 26610、GB/T 27921 或其他标准规定的定性或定量方法进行评估。

4.4 重点特种设备判定流程图见图1。

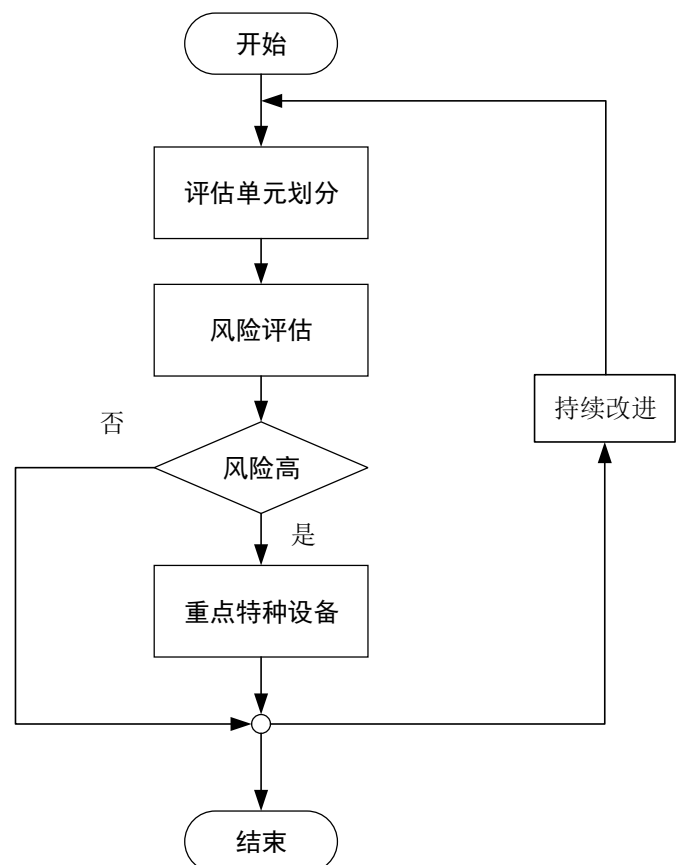


图1 重点特种设备判定流程图

5 评估单元划分

评估单元应按以下要求进行划分：

- a) 每台锅炉为一个评估单元（含锅炉范围内管道）；
- b) 每台压力容器（含气瓶）为一个评估单元；
- c) 同介质的压力管道系统为一个评估单元；
- d) 每台（套）起重机械为一个评估单元；
- e) 每台电梯为一个评估单元；
- f) 每台厂（场）内专用机动车辆为一个评估单元；
- g) 每台（套）大型游乐设施为一个评估单元；
- h) 每条客运索道为一个评估单元；
- i) 压力容器与其直接相连的压力管道之间未设置具有紧急切断功能的切断装置时为一个评估单元；
- j) 石化或化工成套装置可为一个评估单元。

6 风险评估

- 6.1 特种设备的风险大小由事故（件）发生可能性和后果严重性两个要素确定。
- 6.2 事故（件）发生可能性等级和后果严重性等级可用定性或定量的方法确定。
- 6.3 事故（件）发生可能性等级分 5 级，从低到高分别用 1-5 数字表示。
- 6.4 事故（件）发生后果严重性等级分 5 级，从低到高分别用 A-E 五个字母表示。
- 6.5 确定事故发生的可能性和后果的严重性等级时，应考虑下列因素：
 - a) 事故发生可能性：
 - 1) 特种设备的历史故障发生情况；

- 2) 特种设备的使用年限;
- 3) 检验检测情况;
- 4) 地震、极端气候条件、特殊环境;
- 5) 同类型特种设备事故发生情况。

注：同类设备指具有相似工艺条件和运行条件的承压类特种设备或者相同品种、使用条件相似的机电类特种设备。

- b) 后果严重性：
- 1) 人员安全健康影响;
 - 2) 环境影响;
 - 3) 经济损失影响;
 - 4) 社会、政治影响。

6.6 事故发生的可能性和后果严重性等级的取值可参照附录 A 确定。

6.7 当被评估设备的事故（件）发生可能性等级和后果严重性等级确定后，将其组合在 5×5 的风险矩阵中（图 2）确定被评估设备的风险等级。

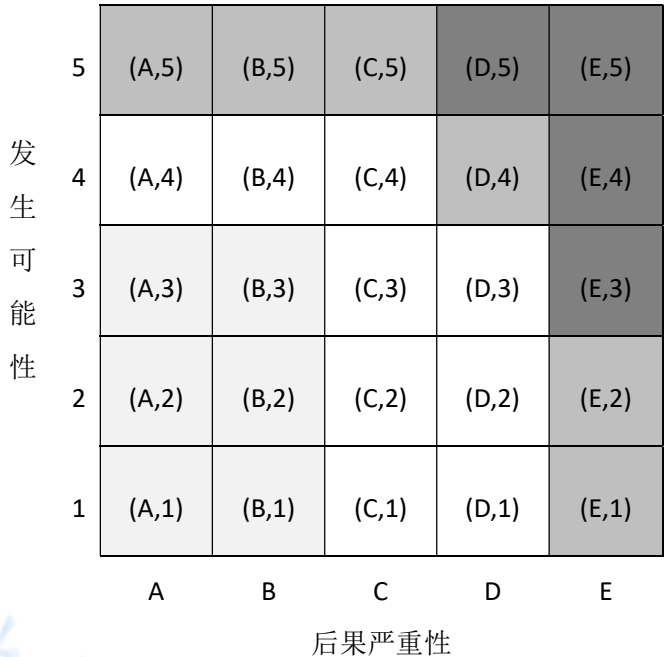


图2 风险矩阵图

6.8 特种设备风险等级由低到高分为低风险、一般风险、较大风险和重大风险 4 级，后果严重性和发生可能性的组合与相应风险等级的对应关系见表 1。

表1 风险等级对照表

风险等级	后果严重性和发生可能性的组合
重大风险	(D, 5)、(E, 3)、(E, 4)、(E, 5)
较大风险	(A, 5)、(B, 5)、(C, 5)、(D, 4)、(E, 1)、(E, 2)
一般风险	(A, 4)、(B, 4)、(C, 1)、(C, 2)、(C, 3)、(C, 4)、(D, 1)、 (D, 3)、(D, 2)
低风险	(A, 1)、(A, 2)、(A, 3)、(B, 1)、(B, 2)、(B, 3)

6.9 压力管道系统应对不同材质、管径或工艺条件的管段分别进行评估，最终以风险最高的管段作为整个管道系统的风险等级。

6.10 对于石化或化工成套装置，可对装置内的每台（套）设备或系统分别进行评估，最终以风险最高的设备作为整套装置的风险等级。

7 判定方法

7.1 存在下列情况之一的，应直接判定为重点特种设备：

- a) 风险评估结果属于重大风险的特种设备；
- b) 搬运、存储、输送危险化学品的数量超过 GB18218 规定的临界量的特种设备；
- c) 经基于风险的检验评估结果或其他评估方法确定的属于重大风险等级的特种设备；
- d) 与属于重点设备的压力容器（管道）直接相连且中间未设置紧急切断装置的压力管道（容器）；
- e) 穿（跨）越公共区域，介质为光气、氯气等剧毒气体化学品的压力管道；
- f) 国家法律、法规等明确规定的属于重大风险的情况；
- g) 其他认为有必要列入重点特种设备的情形。

7.2 常见重点特种设备参见附录 B。

8 重点特种设备台账

8.1 重点特种设备判定工作结束后，应形成并建立重点特种设备台账。重点特种设备台账至少应包含以下信息：

- a) 设备名称；
- b) 设备编号；
- c) 设备类别；
- d) 设备品种；
- e) 设备安装位置；
- f) 介质。

8.2 重点特种设备台账格式可参见附录 C。

9 持续改进

重点特种设备判定工作应至少每年进行一次。存在下列情形之一的，应当重新进行判定：

- a) 重点特种设备判定已满一年的；
- b) 设备安全状况发生变化，影响特种设备风险级别的；
- c) 有关国家法律、法规、国家标准、行业标准等发生变化的；
- d) 影响特种设备风险的其他情况。

附 录 A
(资料性)
事故可能性和后果严重程度的取值

表A. 1给出了特种设备发生事故（事件）可能性的取值。

表A. 1 可能性的取值

序号	设备		基准值	调整规则 ^a
1	锅炉		3	1) 检验结论为基本符合要求的提高一级； 2) 在1个检验周期以内在同一个位置或相邻区域反复出现相同（似）的事件的取5。
2	压力容器	固定式压力容器	3	1) 快开门式压力容器、涉应急管理部规定的重点监控监管的危险化学工艺的反应容器提高一级； 2) 安全状况为4级的固定式压力容器提高一级； 3) 超设计使用年限的，提高一级； 4) 在短期内（1个检验周期以内）在同一个位置或相邻区域反复出现2次及以上相同（似）事件的，直接取5。
3		移动式压力容器	3	1) 移动式压力容器安全状况等级为3级提高一级； 2) 超设计使用年限提高一级。
4		氧舱	3	1) 氧气加压舱提高一级； 2) 超设计使用年限的，提高一级。
5		气瓶	3	超过设计使用年限延期使用的提高一级。
6	压力管道		3	1) 安全状况等级为3级的工业管道提高一级； 2) 经安全评定或风险评估准予监控使用的管道提高一级。
7	起重机		3	1) 流动式起重机、塔式起重机、施工升降机、架桥机提高一级； 2) 出厂年限超10年的塔式起重机、出厂年限超8年的施工升降机、出厂年限超过5年的架桥机提高两级。
8	电梯		3	1) 使用年限超过15年的提高一级。 2) 经过安全评估结论为需要更新的电梯提高一级； 3) 由于存在设计、制造缺陷实施召回的特种设备（含部件）提高一级； 4) 在1个检验周期以内出现2次及以上相同（似）事件的，直接取5。
9	厂（场）专用内机动车辆	叉车	4	使用年限超过10年提高一级。
10		旅游观光车	3	
11	大型游乐设施		3	1) 流动使用的提高一级； 2) 超设计使用年限延期使用的提高一级； 3) 在1个检验周期以内同一台设备出现2次及以上相同（似）事件的，直接取5。
12	客运索道		2	使用年限超过15年提高一级。
^a 同时满足调整规则中的多个条件时，取高值。				

表 A.2 给出了特种设备事故（事件）后果的严重程度的取值。

表A.2 后果严重程度的取值

序号	设备			基本值	调整规则 ^a	
1	锅炉	A级锅炉		D	1) 电站锅炉提高一级； 2) 人口聚集场所提高一级；重大活动核心场所提高两级。	
2		B级锅炉		C		
3		C级锅炉		B		
4	压力容器	第三类压力容器	第一类介质	E	1) 涉及重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和重大危险源区域内的特种设备取E； 2) 人口聚集场所提高一级； 3) 重大活动核心场馆提高一级。	
5			第二类介质			D
6		第二类压力容器	第一类介质	D		
7			第二类介质			C
8		第一类压力容器	第一类介质	C		
9			第二类介质			B
10		移动式压力容器		C	1) HG/T20660界定的毒性危害程度为极度（Ⅰ级）物质、易爆介质的提高二级； 2) 盛装HG/T20660界定的毒性危害程度为高度（Ⅱ级）物质、可燃物质的压力容器提高一级。	
11		气瓶		C	盛装GB/T16163界定的可燃、有毒、剧毒介质的气瓶提高一级。	
12		医用氧舱		C	舱内定员人数超过10人（含）的提高一级；单人舱降低一级。	
13	压力管道	长输管道（GA）	GA1	D	1) 输送火灾危险性为甲、乙类介质或毒性程度为中度危害及以上介质的管道提高一级； 2) 公称直径大于等于200 mm 的公用燃气管道、公称直径大于等于200 mm 的工业管道提高一级； 3) 穿越四类地区的长输管道提高一级； 4) 涉及重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和重大危险源区域内的管道取E。	
14			GA2			B
15		公用管道（GB）	GB1	D		
16			GB2			B
17		工业管道（GC）	GC1	D		
18			GC2			B
19	电梯	曳引式乘客电梯、自动扶梯、自动人行道		B	1) 额定速度大于 6 m/s 的乘客电梯提高一级；提升高度超过 20 m 的自动扶梯提高一级； 2) 公众聚集场所使用的电梯提高一级；重大活动核心场所提高两级； 3) 防爆电梯在前述调整的基础上再提高提高一级。	
20		仅载货电梯		A		
21	起重机械	大型起重机 ^b		C	1) 吊装火灾危险性为甲、乙类或毒性程度为中度危害及以上物质的起重机械提高一级； 2) 防爆起重机、吊运熔融金属的提高二级； 3) 流动式起重机提高一级； 4) 塔机、施工升降机、架桥机提高一级。	
22		其他起重机		B		
23	厂（场）内机动车辆	叉车		A		1) 搬运危险物品的，提高一级； 2) 防爆叉车，提高二级。
24		旅游观光车		B		
25	大型游乐设施	A类		D	1) 在运行过程中座舱翻滚或滑道类设备提高一级； 2) 重要节假日期间在此前评估的基础上再增加一级。	
26		B类		C		
27		C类		B		
28	客运索道	—		D	1) 线路斜长超过 1000 m（含）的客运索道提高一级； 2) 按吊具定员超过 10 名（含）乘客的客运架空索道提高一级； 3) 车厢定员超过 10 人且线路平均坡度大于 10%的客运缆车提高一级； 4) 重大节假日提高一级。	

^a 同时满足调整规则中的多个条件时，取高值。

^b 大型起重机根据 TSG51-2023 附录 a 确定。

^a 同时满足调整规则中的多个条件时，取高值。

^b 大型起重机根据 TSG51-2023 附录 a 确定。

附 录 B (资料性) 常见重点特种设备

- B.1 属于重点特种设备的压力容器（含气瓶）包括但不限于以下情况：**
- a) 安全状况等级为 4 级的盛装安全技术规范界定的高度危害介质（及以上）、易爆介质的固定式压力容器；
 - b) 未进行安全评估（合于使用评价）的超设计使用年限并盛装安全技术规范界定的高度危害介质（及以上）、易爆介质的第三类固定式压力容器；
 - c) 存在需处理的缺陷且为盛装安全技术规范界定的高度危害介质（及以上）、易爆介质的压力容器；
 - d) 容积超过 50 m³ 的盛装高度危害介质（及以上）、易爆介质的压力容器。
 - e) 盛装安全技术规范界定的高度危害介质（及以上）、易爆介质的移动式压力容器；
 - f) 经基于风险的检验评价为高风险的压力容器；
 - g) 盛装 GB/T16163 界定的可燃、有毒、剧毒介质的气瓶。
- B.2 属于重点特种设备的压力管道包括但不限于以下情况：**
- a) 穿越四级地区的长输管道；
 - b) 横跨或穿越通航江河、湖泊或海峡的压力管道；
 - c) 安全状况等级为 3 级的 GC1 级工业管道及安全技术规范界定的高度危害介质（及以上）、甲、乙类可燃介质的工业管道；
 - d) 管道起止位置在不同使用单位的介质安全技术规范界定的高度危害介质（及以上）、甲、乙类可燃介质的工业管道；
 - e) 存在需处理的缺陷且介质为安全技术规范界定的高度危害介质（及以上）、甲、乙类可燃介质的工业管道；
 - f) 因存在缺陷导致降压使用的公用燃气管道；
 - g) 开发区、工业集中区（含化工园区）的公用燃气管道。
- B.3 属于重点特种设备的锅炉包括但不限于以下情况：**
- a) 内、外部检验结论为“基本符合要求”的 A 级锅炉；
 - b) 近 2 年内实施过改造或者燃烧方式发生变化的锅炉。
- B.4 属于重点特种设备的起重机械包括但不限于以下情况：**
- a) TSG 51-2023 规定的需安装安全监控管理系统的大型起重机械；
 - b) 吊运熔融金属的冶金起重机；
 - c) 防爆等级为 IIIC 的起重机；
 - d) 在沿海或风速偏高（指 6 级风及以上频率较高）区域使用的普通塔式起重机；
 - e) 出厂年限超 10 年的塔式起重机、出厂年限超 8 年的施工升降机。
- B.5 属于重点特种设备的电梯包括但不限于以下情况：**
- a) 经安全评估结论为“需要更新”的老旧电梯；
 - b) 被特种设备监督管理部门列入“失信单位”或信用评价为“差”等级的维护保养单位进行维护保养的电梯、自动扶梯；
 - c) 额定速度 6 m/s 及以上的升降电梯；
 - d) 提升高度超过 20 m、速度 0.75 m/s 且具有自启动功能的自动扶梯；
 - e) 按照 GB 7588-2003、GB 16899-2011 标准制造，且尚未对主驱动机、控制系统、层门等按现行标准和安全技术规范要求进行改造的电梯、自动扶梯；
 - f) 1 个月内因非人为损坏原因导致停运达 3 次及以上的电梯；
- B.6 属于重点特种设备的场（厂）内专用机动车辆包括但不限于以下情况：**
- a) 使用年限超过 10 年的防爆叉车；
 - b) 额定载客人数超过 10 人（含）旅游观光车；
- B.7 属于重点特种设备的大型游乐设施包括但不限于以下情况：**
- a) A 级大型游乐设施；

- b) 运行过程中座舱翻滚或滑道类或 B 级滑行车类或加速度处于 GB8408 定义的区域 4 或区域 5 范围内的设备；
- c) 已达设计使用寿命延期使用的设备；
- d) 操作人员存在视线盲区且无法有效约束游客不得离开坐席的设备。

B.8 属于重点特种设备的客运索道包括但不限于以下情况：

- e) 线路斜长超过 1000 m（含）的客运架空索道；
- f) 按吊具定员计算，索道运行中其线路离地高度大于 15 m 的地段有超过 10 名（含）乘客的客运架空索道；
- g) 车厢定员超过 10 人且线路平均坡度大于 10%的客运缆车。

地方标准信息服务平台

附 录 C
(资料性)
重点特种设备台账

图C.1给出了重点特种设备台账格式。

单位名称：

序号	设备名称	设备编号	设备类别	设备品种	设备型号规格	安装位置	介质	备注

介质栏适用于承压类特种设备。

编制：日期：

图C.1 重点特种设备台账

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] GB 7588—2003 电梯制造与安装安全规范
- [2] GB 8408 大型游乐设施安全规范
- [3] GB/T 16163 瓶装气体分类
- [4] GB/T 16856 机械安全 风险评估 实施指南和方法举例
- [5] GB 16899—2011 自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范
- [6] GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
- [7] GB/T 20900 电梯、自动扶梯和自动人行道 风险评价和降低的方法
- [2] GB/T 26610（所有部分） 承压设备系统基于风险的检验实施导则
- [3] GB/T 27921 风险管理 风险评估技术
- [8] GB/T 34371 游乐设施风险评价 总则
- [9] GB 36894 危险化学品生产装置和储存设施风险基准
- [10] AQ/T 304 危险与可操作性分析（HAZOP 分析）应用导则
- [11] HG/T 20660 压力容器中介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准
- [12] TSG 08—2017 特种设备使用管理规则
- [13] TSG 51—2023 起重机械安全技术规程
- [14] 质检总局关于修订《特种设备目录》的公告（2014 年第 114 号）

地方标准信息服务平台