

ICS 13.100

CCS C 65

备案号:

DB12

天津市地方标准

DB 12/T 724.14—2021

安全生产等级评定技术规范 第 14 部分：汽车制造企业

Technical specification for grade assessment of work safety—

Part 14: Automobile industry

2021 - 01 - 21 发布

2021 - 03 - 01 实施

天津市市场监督管理委员会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 评定内容 2

5 评定细则 11

附录 A （规范性） 安全生产等级评定的一级否决条款 12

附录 B （规范性） 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则 13

附录 C （规范性） 场所环境要素的安全生产等级评定细则 24

附录 D （规范性） 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则 33

附录 E （规范性） 特种设备要素的安全生产等级评定细则 49

附录 F （规范性） 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则 60

附录 G （规范性） 用电要素的安全生产等级评定细则 72

附录 H （规范性） 消防要素的安全生产等级评定细则 90

附录 I （规范性） 危险化学品要素的安全生产等级评定细则 102

附录 J （规范性） 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则 111

附录 K （规范性） 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则 113

前 言

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

本文件是DB12/T 724《安全生产等级评定技术规范》的第14部分。DB12/T 724已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：安全生产通用要求；
- 第3部分：加油站；
- 第4部分：石油库；
- 第5部分：危险化学品经营企业；
- 第6部分：食品制造企业；
- 第7部分：饮料制造企业；
- 第8部分：纺织企业；
- 第9部分：服装制造加工企业；
- 第12部分：纸制品制造企业；
- 第13部分：机械制造企业；
- 第21部分：烟草制品企业；
- 第22部分：日化产品制造企业；
- 第26部分：酒类制造企业；
- 第31部分：瓶装工业气体经营企业；
- 第32部分：烟花爆竹经营（批发）企业；
- 第57部分：电子通信制造企业；

本文件由天津市应急管理局提出并归口。

本文件起草单位：天津市安全生产技术研究中心、天津市天科安全生产科学研究院有限公司

本文件主要起草人：高军、李立新、高正斌、田军、王全明、刘媛、王雪松、窦可欣

安全生产等级评定技术规范第 14 部分：汽车制造企业

1 范围

本文件规定了汽车制造企业(以下简称企业)安全生产等级评定内容和评定细则。

本文件适用于天津市行政区域内汽车整车制造(含新能源汽车整车制造)企业、改装汽车制造企业、电车制造企业的安全生产等级评定。其他汽车制造企业可参照执行。

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,仅该日期的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3787 手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程

GB 5091 压力机用安全防护装置技术要求

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 6067.1 起重机械安全规程 第1部分:总则

GB 6077 剪切机械安全规程

GB 6514 涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化

GB 7691 涂装作业安全规程 安全管理通则

GB 7692 涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺安全及其通风净化

GB 8176 冲压车间安全生产通则

GB/T 9237 制冷系统及热泵 安全与环境要求

GB 9448 焊接与切割安全

GB 10892 固定的空气压缩机 安全规则和操作规程

GB 11291.1 工业环境用机械人 安全要求 第 1 部分:机器人

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB 12367 涂装作业安全规程 静电喷漆工艺安全

GB/T 13869 用电安全导则

GB 13887 冷冲压安全规程

GB/T 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行

GB 14443 涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定

GB 14444 涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定

GB 14784 带式输送机 安全规范

GB/T 15578 电阻焊机的安全要求

GB 15579.1 弧焊设备 第1部分:焊接电源

GB 15760 金属切削机床 安全防护通用技术条件

GB 17750 涂装作业安全规程 浸涂工艺安全

GB 18568 加工中心 安全防护技术条件

GB/T 29510 个体防护装备配备基本要求

GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50028 城镇燃气设计规范
GB 50029 压缩空气站设计规范
GB 50041 锅炉房设计规范
GB 50055 通用用电设备配电设计规范
GB 50074 石油库设计规范
GB 50156 汽车加油加气站设计与施工规范
GB 50257 电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范
GB 50365 空调通风系统运行管理规范
AQ 5201 涂装工程安全设施验收规范
AQ 7004 制冷空调作业安全技术规范
AQ/T 7009 机械制造企业安全生产标准化规范
JB 8799 砂轮机 安全防护技术条件
TSG T7001 电梯监督检验和定期检验规则—曳引与强制驱动电梯
DB12/T 724.1 安全生产等级评定技术规范 第1部分：总则
DB12/T 724.2 安全生产等级评定技术规范 第2部分：安全生产通用要求

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 评定内容

4.1 基础管理要求

基础管理要求应符合DB12/T 724.2的规定。

4.2 场所环境

4.2.1 建筑物

- 4.2.1.1 企业应根据各建筑物的使用特点和火灾危险性，确定建构筑物的耐火等级。
- 4.2.1.2 各类建筑物实际耐火等级、厂房（或仓库）的层数和每个防火分区的最大允许面积均与其使用特点和火灾危险性相适宜，有明显标识。
- 4.2.1.3 当厂房是多层建筑物时，放散热和有害气体的生产过程宜布置在建筑物的高层。
- 4.2.1.4 有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施，泄压设施应采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等。
- 4.2.1.5 同一建筑物内设置多种使用功能场所时，不同使用功能场所之间应进行防火分隔。
- 4.2.1.6 企业危险建筑物应提供有资质的单位出具的鉴定结论或报告。企业应根据危险建筑物的鉴定结论，采取相应的安全措施，设置明显的标识，并建立档案。
- 4.2.1.7 企业应根据危险建筑物的鉴定结论，采取相应的安全措施，并有明显的标识。

4.2.2 厂区环境

- 4.2.2.1 厂区布局应符合下列要求：

- a) 产生有害气体、蒸汽、烟雾、粉尘、异味的生产厂房，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，且地势开阔、通风条件良好的地段；
 - b) 产生高噪声的生产设施，宜相对集中布置，且应远离要求安静的区域。布置产生强烈振动的生产设施时，应避开对防振要求较高的建（构）筑物；
 - c) 发生火灾、爆炸危险性大的动力站房以及各类气罐、气瓶库应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧及边缘地区；发生火灾、爆炸危险性大的动力站房应设置围墙和专用出入口；
 - d) 露天堆放的粉粒状原（材）料、有害物料、化学废渣、废液和其他固体废物，应设置专用贮存设施、场所，应采取防扬散、防流失、防雨淋、防渗漏等措施；
 - e) 产生电离辐射的生产设施，宜布置在厂区内人流少和位置僻静的区域；
 - f) 员工宿舍禁止设置在厂房和仓库内；甲、乙类生产场所和仓库不应设置在地下或半地下。
- 4.2.2.2 厂区出入口不宜少于两个，主要人流出入口与主要物流出入口应分开设置；厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于 5m。
- 4.2.2.3 各建筑物之间的防火间距应与企业消防设计文件相符。
- 4.2.2.4 输送易燃、易爆和助燃介质的管道设计，应符合下列规定：
- a) 不应穿越生活间、办公室、配电室和控制室；
 - b) 不应穿越不使用该类介质的工作间(区)。
- 4.2.2.5 厂区应实施定置管理。
- 4.2.2.6 厂区道路应符合下列要求：
- a) 人流、物流道路应分开布置，且有明显的人、车分隔线；
 - b) 主干道应为环形，单向道在尽头应设置回车场。厂内道路路面宽度、纵坡、最小转弯半径及行驶速度应符合以下规定：
 - 1) 路面宽度（m）：大型企业主干道宽度：7~9、次干道：6~7、支道：3~4.5；中型企业主干道宽度：6~7、次干道：4、支道：3~4.5。车间引道宽度应与车间大门宽度相适应。
 - 2) 纵坡（%）：主干道：6；次干道：8；支道：9；
 - 3) 最小转弯半径（m）：载重 4t~8t 单辆汽车：9；载重 10t~15t 单辆汽车：12；载重 4t~8t 汽车带一辆载重 2t~3t 挂车：12；载重 15t~25t 平板挂车：15；载重 40t~60t 平板挂车：18；
 - 4) 行驶速度：道口、交叉口、装卸作业、人行稠密地段、调头等最高行驶速度为 15km/h；结冰、积雪、积水的道路及恶劣天气能见度在 30m 以内时最高行驶速度为 10km/h；进出厂房、仓库、车间大门、停车场、加油站、上下地中衡、危险地段、生产现场、倒车或拖带损坏车辆时，最高行驶速度为 5km/h。
 - c) 路基应牢固，路面应平坦。排水管网应畅通，路面无积水、无积油；
 - d) 厂区大门、危险路段及车间出入口应设有限速和警示标识，交通视线盲区应设置反光镜；
 - e) 厂区主干道无占道物品，厂内建（构）筑物、设备和绿色植物不应侵入道路的建筑限界，并不应妨碍视线。跨越道路上空架设管线距离路面的最小净高不应小于 5m。
- 4.2.2.7 厂区照明灯具应完好、有效。

4.2.3 车间环境

4.2.3.1 作业区域布局应符合下列要求：

- a) 应根据作业内容和工艺要求进行合理布局，且实施定置管理；
- b) 产生相同职业性危害因素的作业相对集中，且与其他作业区域分开；员工休息间、会议室等聚集场所应与作业区域隔离，疏散通道应保持畅通；

- c) 可能突然逸散大量有毒有害物质或易燃易爆化学物质的室内作业场所,应设置事故通风装置或事故排风系统,通风装置或排风系统应与泄漏报警装置联锁;
- d) 木工(材)车间厂房中应设置防火墙、防火隔离物和防火间隔墙等防护措施来阻止火势或爆燃扩散到邻近区域,墙、地板或天花板的开口应有隔火装置。

4.2.3.2 设备布置应符合下列要求:

- a) 设备设施之间、设备设施与墙(柱)间应留有的安全距离,当达不到标准要求时,应采取安全隔离。小型机床、中型机床、大型机床、特大型机床安全距离是:
 - 1) 机床操作面间分别是 1.1、1.3、1.5、1.8m;
 - 2) 机床后面、侧面离墙柱分别是 0.8、1.0、1.0、1.0m;
 - 3) 机床操作面离墙柱分别是 1.3、1.5、1.8、2.0m。
- b) 与主机分离的操作部件的安装高度:经常使用的为 0.5m~1.7m,不经常使用的为 0.3m~1.9m;指示器的安装高度:经常观察的为 0.7m~1.7m,不经常观察的为 0.3m~2.5m。

4.2.3.3 车间内管道的布置应符合下列要求:

- a) 车间内压缩空气管道与其他管线的净距分别是:
 - 1) 与给水与排水、非可燃气、热力等管道的水平最小净距均为 0.15m,交叉最小净距均为 0.10m;
 - 2) 与燃气、氧气管道的水平最小净距均为 0.25m,交叉最小净距均为 0.10m;
 - 3) 与乙炔管道的水平最小净距和交叉最小净距均为 0.25m;
 - 4) 与穿有导线的电线管的水平最小净距和交叉最小净距均为 0.10m;
 - 5) 与电缆的水平最小净距和交叉最小净距均为 0.50m;
 - 6) 与裸导线或滑触线的水平最小净距为 1.00m,交叉最小净距为 0.5m(当与裸导体或滑触线交叉的压缩空气管道需要经常维修时,交叉最小净距应为 1.00m)。
- b) 室内燃气管道与电气设备、相邻管道之间的最小净距分别是:
 - 1) 与明装的绝缘电线或电缆平行最小净距为 0.25m,交叉最小净距为 0.10m;
 - 2) 与暗装或管内绝缘电线的平行最小净距为 0.05m(从所做的槽或管子的边缘算起),交叉最小净距为 0.01m;
 - 3) 与电压小于 1000V 的裸露电线平行和交叉最小净距均为 1.00m;
 - 4) 与配电盘或配电箱和电表、电插座和电源开关的平行最小净距分别为 0.30m、0.15m,不允许交叉敷设;
 - 5) 相邻管道与燃气管道平行敷设时应能保证燃气管道、相邻管道的安装和维修,交叉敷设时交叉最小净距为 0.02m。

4.2.3.4 各种工位器具、料箱应无脱焊、凹陷、腐蚀等缺陷,现场摆放整齐、平稳,沿人行通道两边无突出物品或锐边物品。

4.2.3.5 车间通道应符合下列要求:

- a) 车行道宽度应大于 3.5m,专供叉车通行的单行道应大于 2m;人行安全通道宽度宜大于 0.8m,其分隔线应清晰;
- b) 车行道、人行道上方的悬挂物牢固可靠,且不应影响安全通行;当人行道上上方有移动物体时,应设置安全防护网;
- c) 路面应平坦,排水管网畅通,路面无积油、无积水、无绊脚物;
- d) 主干道、应急疏散通道及人行通道应无占道物品。

4.2.3.6 作业区域的地面状况应符合下列要求:

- a) 地面平整,无障碍物和绊脚物,坑、壕、池应设置盖板或护栏;
- b) 地面无积水、无积油和无垃圾杂物;

- c) 操作工位的脚踏板应完好、牢固，且防滑；
 - d) 产生或可能存在毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，地面应平整防滑，易于冲洗清扫；可能产生积液的地面应做防渗透处理，并采取用坡向排水系统，其废水应纳入工业废水处理系统。
- 4.2.3.7 对于产生粉尘爆炸危险的场所，应符合下列有关要求：
- a) 建筑物宜为单层建筑，屋顶宜用轻型结构。多层建筑物宜采用框架结构；
 - b) 有爆炸危险的工艺设备宜设置在建筑物外的露天场所；如厂房内有粉尘爆炸危险的工艺设备，宜设在建筑物内较高的位置，并靠近外墙。梁、支架、墙及设备应具有便于清扫的表面结构；
 - c) 工作区应有疏散通道，疏散路线应设置明显的路标和应急照明；
 - d) 粉尘爆炸危险场所，应在防雷保护区域内；所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等，一般应采用防静电直接接地；不便或工艺不允许直接接地的，可通过导静电材料或制品间接接地；
 - e) 产生粉尘爆炸危险的场所的通风除尘宜按工艺分片设置相对独立的除尘系统，所有产尘点均应装设吸尘罩；风管中不应有粉尘沉降；除尘器应定期进行检查；
 - f) 干式除尘器应采用以下一种或多种防爆装置：A 泄爆装置 B 惰化装置 C 隔爆装置 D 抑爆装置；
 - g) 除尘器应规范设置锁气卸灰装置；
 - h) 在粉碎设备入口前设置磁性等检测仪器将物料中的铁制或坚硬杂物除掉；
 - i) 除尘系统禁止采用粉尘沉降室除尘，或者采用干式巷道式构筑物作为除尘风道；
 - j) 在通常贮存条件下，大量贮存能自燃的散装粉料时，应对粉料温度进行连续监测；当发现温度升高或气体析出时，应采取使粉料冷却的措施；
 - k) 粉尘爆炸危险场所的 20 区应使用防爆电气设备设施。
- 4.2.3.8 车间内一般生产作业点、工作台面应配置照明灯具，安全通道应配备应急照明灯。
- 4.2.4 仓库、堆场
- 4.2.4.1 通道的评定内容与本部分 4.2.3.5 相同。
- 4.2.4.2 仓库内作业点、储存区应配置照明灯具；安全通道应配备应急照明灯。
- 4.2.4.3 物品的存储（危险化学品和油库除外）应符合下列要求：
- a) 室内仓库应根据作业特点和储存物品的特性，实现分区、分类储存，并应符合下列要求：
 - 1) 物品储存实现定置管理。定置图齐全，储存物品的数量和区域应符合定置图的规定；
 - 2) 储存物品堆放应牢固、合理，便于移动，无超高堆垛；
 - 3) 储存物品堆垛之间，以及堆垛与墙、梁、柱之间应留有安全距离。物品堆放应符合下列要求：堆垛上部与楼板、平屋顶之间的距离不小于 0.3m（人字屋架从横梁算起）；物品与照明灯之间距离不小于 0.5m；物品与墙之间的距离不小于 0.5m；物品堆垛与柱之间的距离不小于 0.3m；物品堆垛与堆垛之间的距离不小于 1m。
 - 4) 货架应设立警示标识，显示额定载荷和加载方式。装载方式应根据货架供应商规定的加载方式进行，单元载荷不应大于额定载荷；
 - 5) 仓库内需要设置货架堆放物品时，货架应采用非燃烧材料制作。货架不应遮挡消火栓、自动喷淋系统喷头以及排烟口。
 - b) 露天仓库应根据作业特点和储存物品的特性，实现分区、分类储存，并应符合下列要求：
 - 1) 物品储存实现定置管理。定置图齐全，储存物品的数量和区域应符合定置图的规定；
 - 2) 储存物品堆放应牢固、合理，便于移动，无超高堆垛；
 - 3) 储存物品堆垛之间应留有 1.0m 的安全距离；
 - 4) 粉粒状物品应有防吹散设施；

- 5) 可能对土壤、水体造成污染的储存物质的地面应铺设成防流失、防渗漏的地面,且应设有废水处理装置。

4.2.4.4 用电及消防安全应符合下列要求:

- a) 仓库内设办公室时,其耐火等级应为一、二级,且门、窗直通室外;
- b) 车辆加油或充电应在指定的安全区域进行,该区域应与物品储存区和操作间隔开;
- c) 仓库内不应安放和使用火炉、火盆、电暖气等取暖设备和电视机、电冰箱等家用电器;
- d) 库房内敷设的配电线路,需穿金属管或用非燃硬塑料管保护;
- e) 丙类固体仓库不应使用碘钨灯和超过 60W 以上的白炽灯;
每个库房应在库房外单独安装电器开关箱,保管人员离库时,应切断场所的非必要电源;
- f) 仓储场所的电气线路、电气设备应定期检查、检测,禁止长时间超负荷运行;
- g) 仓库内不应使用明火,并应设置醒目的禁止吸烟和禁止使用明火等标志。

4.2.5 安全警示标志

4.2.5.1 安全标志牌设置的高度,应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m;局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。

4.2.5.2 激光安全标志应符合下列要求:

- a) 凡产生激光辐射的设备设施和作业场所应设置激光安全标志,激光辐射警告标志为正三角形边框,边框及框内图形均为黑色,衬底的颜色为黄色。对所有可能达到 2 类的激光产品都应有激光安全标志。每台设备同时具有激光警告标志、激光安全分类说明标志和激光窗口标志;
- b) 设备设施上激光安全标志粘贴位置应是人员不受到超过 1 类辐射就能清楚看到的地方;
- c) 作业场所激光安全标志应是其保护区域的明显位置,人员不受到超过 1 类辐射就能注意到标志并知道所示的内容。

4.2.5.3 消防安全标志应符合下列要求:

- a) 应急疏散出口、疏散通道处应相应地设置“紧急出口”标志,紧急出口或疏散通道中的门上应设置“禁止锁闭”标志,疏散通道或消防车道的醒目处应设置“禁止阻塞”标志;
- b) 需要击碎玻璃板的地方或疏散中需要打开板面的地方应设置“击碎板面”标志;
- c) 各类建筑中的隐蔽式消防设备存放地点应相应地设置“灭火设备”、“灭火器”和“消防水带”等标志;
- d) 手动火灾报警按钮和固定灭火系统的手动启动器等装置附近应设置“消防手动启动器”标志;
- e) 设有地下消火栓、消防水泵接合器和不易被看到的地上消火栓等消防器具的地方,应设置“地下消火栓”、“地上消火栓”和“消防水泵接合器”等标志;
- f) 防火区域应相应地设置“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“禁止放易燃物”、“禁止带火种”、“当心火灾——易燃物”、“当心火灾——氧化物”和“当心爆炸——爆炸性物质”等标志。

4.2.5.4 标志牌应至少每半年检查一次,如发现有破损、变形、退色等不符合要求时应及时维修或更换。

4.2.6 建筑物防雷

4.2.6.1 每年对防雷装置检测一次,爆炸危险环境场所的防雷装置每半年检测一次。

4.2.6.2 防雷装置应符合以下要求:

- a) 各类防雷建筑应设防直击雷的外部防雷装置和内部防雷装置;
- b) 防直击雷接闪器、引下线应无倾倒,不应挂靠通讯线、广播线或低压线路,接闪器、引下线、接地网之间无断点;
- c) 所有防雷装置与道路或建筑物出入口距离应大于 3m,并设有防止跨步电压触电措施与标识;

- d) 失效短路型电涌保护应在前端安装有过流保护电器装置；
- e) 防雷装置接地（检测点）应设有编号与标识。

4.2.7 汽车调试试车场

- 4.2.7.1 试车场应采取全封闭措施，并设监控装置；出入口应设有限速警示标识，其他重点部位应根据实际情况设置警示标识。
- 4.2.7.2 试车场跑道两侧应设防撞装置。
- 4.2.7.3 试车场照明灯具应完好、有效。

4.3 生产设备设施

4.3.1 一般要求

4.3.1.1 外观防护应符合下列要求：

- a) 生产设备可被人员接触到的部分及其零部件不带易伤人的锐角、利棱和较突出的部位；
- b) 以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 以下所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位需设置安全防护装置。

4.3.1.2 安全防护装置应符合下列要求：

- a) 生产设备上易发生故障或危险性较大的区域，配置声、光或声、光组合的报警装置；
- b) 生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，需采取防松脱措施，并配置防护罩、防护网等安全防护装置；
- c) 在所有控制点和给料点都能迅速而无危险地触及到急停开关。急停开关的形状应有别于其它开关，其颜色应为红色；
- d) 凡工艺过程中能产生粉尘、有害气体和其他毒物的生产设备，采用自动加料、自动卸料和密闭装置，并设置吸收、净化、排放装置或能与净化、排放系统联接的接口；
- e) 有毒、有害物质密闭系统无跑、冒、滴、漏并配置监测、报警装置。对生产过程中尘、毒危害严重的生产设备，安装可靠的事故处理装置及应急防护设施和急停装置。

4.3.1.3 电气设备、设施应符合下列要求：

- a) PE 保护连接电路能承受接地故障电流热应力和机械应力，每个保护接线端子有图形或字母 PE 标识；
- b) 电气控制箱（柜）IP 防护等级能防止固体物和液体的浸入，一般不小于 IP22 等级（防止大于 12mm 的固体侵入，当外壳倾斜到 15 度时，水滴滴入到外壳无影响）；
- c) 按钮操作器功能颜色有红、黄、绿、蓝、白、灰、黑等颜色，红、黄、绿、蓝分别代表紧急、异常、正常、强制（复位）等功能，其他颜色未赋予特定含义；
- d) 急停开关为掌推式或蘑菇头式按钮操作开关，按钮操作开关、拉线式操作开关为红色，衬托色为黄色；
- e) 停止/断开操作器应使用黑、灰或白色，优先用黑色。不允许用绿色，也允许选用红色；
- f) 作为起动/接通与停止/断开交替操作的按钮操作器的优选颜色为白、灰或黑色，不允许选用红、黄或绿色；
- g) 电气控制箱门、外壳盖严密，有提示电击警告标志，控制器件、视觉指示器有耐久的功能标记。

4.3.1.4 钢直梯、钢斜梯及钢平台应符合 AQ/T 7009 的规定。

4.3.1.5 对生产中易造成化学灼伤及经皮肤吸收引起急性中毒事故的工作场所，应设置清洁设备和喷淋装置，对溅入眼内引起化学性眼炎或灼伤可能的作业场所，应设置淋浴、洗眼设备。

4.3.2 输送机械

4.3.2.1 输送机械应符合 GB 14784 和 AQ/T 7009 的规定。

4.3.2.2 涂装车间滚床应采取封闭措施，封闭门设安全联锁装置。

4.3.3 工业机器人

工业机器人应符合GB 11291.1和AQ/T 7009的规定。

4.3.4 冲剪压机械

4.3.4.1 冲剪压机械应符合 GB 5091、GB 6077 和 GB 13887 的规定。

4.3.4.2 开卷线和冲压线防护装置应符合下列要求：

- a) 开卷线四周设防护栏杆及安全警示标志，出入口设光栅防护和急停装置；
- b) 模具出入区设光栅防护，载运模具小车设防撞人限位装置；
- c) 冲压线内液压压力机、机械压力机设滑块锁定装置；
- d) 冲压线内每个单台压力机设置光栅防护和摇臂支撑栓；
- e) 冲压线的出入口应加标锁定外，还应设置人员进出的管理措施。

4.3.5 手持式汽车焊装设备

手持式汽车焊装设备应符合GB 9448、GB/T 13869、GB/T 13955、GB/T 15578、GB 15579.1、GB 50055 和AQ/T 7009的规定。

4.3.6 前处理设备设施

4.3.6.1 前处理设备设施应符合 GB 6514、GB 17750 和 GB 7692 的规定。

4.3.6.2 巡检人员可能通过的浸涂槽上方应加装防护栏杆，入口处加锁，并设置探照灯。

4.3.7 喷漆设备设施

4.3.7.1 喷漆设备设施应符合 GB 6514、GB 12367、GB 14444 和 AQ 5201 的规定。

4.3.7.2 清洗机械手喷头和喷枪的稀料应通过管路回到调漆室的密闭容器中。

4.3.7.3 涂装车间升降工装应有锁定装置。

4.3.8 烘干设备设施

4.3.8.1 烘干设备设施应符合 GB 14443 的规定。

4.3.8.2 燃油、燃气燃烧室供油、供气管道法兰连接处少于 5 根连接螺栓时，应设导静电跨接线。

4.3.9 流平设备设施

4.3.9.1 流平室两侧应设钢化玻璃及方便门，门上应安装闭门器。

4.3.9.2 流平室应设置局部排风装置。

4.3.10 调漆设备设施

调漆设备设施应符合GB 6514、GB 50016和AQ 5201的规定。

4.3.11 总装线设备设施

4.3.11.1 总装线设备应符合 AQ/T 7009 的规定。

4.3.11.2 汽、柴油加注机爆炸危险区域内电气设施应采用防爆电器，应设置固定式气体浓度检测报警装置，并配备消防器材。

4.3.11.3 汽油加注机应设置油气回收装置，冷却液、润滑油、液压油等应采用自动加注机。

4.3.11.4 装配线端部应设防止夹伤的光栅等防护设施。

4.3.11.5 轮胎、座椅安装应采用助力臂。

4.3.12 雨淋设备设施

4.3.12.1 集水池应设盖板、护栏及安全警示标志，定期清理，保持正常水位，清理水池应有通风措施。

4.3.12.2 雨淋室应设置急停开关，保持整洁，喷水嘴不应有堵塞，淋雨室出口应加装除水设施。

4.3.13 整车检测线设备设施

4.3.13.1 检测线应设置急停按钮，入口应有灯光警示。

4.3.13.2 测试台应设排烟设施。

4.3.13.3 转毂测试区应设置安全警示标志。

4.3.14 金属切削机床

4.3.14.1 金属切削机床安全应符合 GB 5226.1、GB 15760、GB 18568、GB 50257 和 AQ/T 7009 的规定。

4.3.14.2 各类行程限位装置、过载保护装置、电气与机械联锁装置、紧急制动装置、声光报警装置和自动保护装置应完好；操作手柄、显示屏和指示仪表应灵敏、准确；附属装置应齐全。

4.3.15 落地砂轮机

4.3.15.1 单台设备安装地点的开口方向不得对着工位或安全通道，多台设备应安装在专用的砂轮机房内，并确保操作者在砂轮两侧有足够的作业空间。如果因条件限制不能设置专用的砂轮机房，则应在砂轮机正面装设不低于 1.8m 高度的防护挡板。

4.3.15.2 砂轮防护罩的安全要求应符合 JB 8799 的规定。

4.3.15.3 托架应有足够的面积和强度，并根据砂轮磨损及时调整。

4.3.15.4 砂轮应无裂纹、无破损，不应使用受潮、受冻、超过使用期的砂轮；砂轮安装应牢固。

4.3.15.5 砂轮机应设置除尘装置。

4.4 特种设备

4.4.1 特种设备应符合 DB12/T 724.2 的规定。

4.4.2 压缩空气储罐高度超过 2m 时，宜设固定式操作平台或挂安全带的挂点装置。

4.4.3 电梯的机房通道，机房内照明和插座以及驱动机应符合 TSG T7001 的规定。

4.4.4 起重机械的起重机变幅、回转机构及工作时利用垂直支腿支承作业应符合 GB/T 6067.1 的规定。

4.4.5 场（厂）内专用机动车辆在厂房和仓库内行驶时应加装声光报警装置，宜加装限速装置。

4.5 公用辅助用房及设备设施

4.5.1 锅炉房

锅炉房应符合 GB 50041 和 GB 50016 的规定。

4.5.2 压缩空气站

压缩空气站应符合 GB 50029、AQ/T 7009 和 GB 10892 的规定。

4.5.3 污水处理系统

- 4.5.3.1 污水处理系统应根据污水特征和处理设施设置可燃、有毒气体监测和报警设施。
- 4.5.3.2 储存危险化学品及化学品的药剂罐应有防泄漏围堰，其他化学品应摆放整齐，无泄漏。
- 4.5.3.3 设备在运转时可能产生可燃性气体的设备，排气管(孔)末(外)端应设置防火装置，主机及附件使用防爆型设施。
- 4.5.3.4 可能产生有毒有害气体的区域应配备防毒面具、空气呼吸器、防坠落网及救生设备。
- 4.5.3.5 室内处理装置区及气浮池应设置局部通风，气浮池应设置排气设施。
- 4.5.3.6 污水处理池的四周应设置防护栏杆及当心淹溺安全警示标志，有台阶或可能导致人员跌落的部位，应设置当心跌落安全警示标志。

4.5.4 电瓶充电设施

- 4.5.4.1 充电区应与其他作业场所分开设。
- 4.5.4.2 采用封闭式充电间，应采用防爆型电气设施，门窗应向外开启，并且设置强制排风装置。
- 4.5.4.3 充电作业场所应配备消防器材，设置严禁烟火安全警示标志。

4.5.5 供油站

供油站应符合GB 50074、GB 50156和AQ/T 7009的规定。

4.5.6 空调系统

空调系统应符合GB 50028、GB 50365、GB/T 9237和AQ 7004的规定。

4.5.7 助燃、可燃气体汇流排

助燃、可燃气体汇流排应符合AQ/T 7009的规定。

4.5.8 燃气、制气转供设施

燃气、制气转供设施应符合GB 50028和AQ/T 7009的规定。

4.5.9 食堂

食堂应符合GB 50028、GB 50016和AQ/T 7009的规定。

4.6 用电

- 4.6.1 用电应符合 DB12/T 724.2 的规定。
- 4.6.2 手持电动工具符合 GB/T 3787 和 AQ/T 7009 的规定，并符合下列要求：
 - a) 每季度应进行一次绝缘电阻检测，雨季或工具损坏修复后应及时检测，检测记录包括工具编号、日期、检测人及绝缘电阻实测值；
 - b) 电源线绝缘护套应牢固嵌入在工具防护罩和插头内。
- 4.6.3 移动电气设备应符合 GB/T 13869 和 AQ/T 7009 的规定。
- 4.6.4 电焊机应符合 GB/T 13955、GB 15579.1、GB 50055、GB/T 13869 和 AQ/T 7009 的规定。

4.7 消防

消防应符合DB12/T 724.2和GB 14444的规定。

4.8 危险化学品

- 4.8.1 危险化学品应符合 GB 6514 和 DB12/T 724.2 的规定。

4.8.2 调漆间存放属于危险化学品的涂料、稀释剂的数量应不超过一昼夜的用量。

4.9 劳动防护用品使用

劳动防护用品使用应符合GB 7691、GB/T 11651和GB/T 29510的规定。

4.10 操作人员行为规范

4.10.1 操作人员行为应符合 GB/T 6067.1、GB 6514、GB 7691、GB 7692、GB 8176、GB 9448 和 GB 14443 的规定。

4.10.2 设备设施保养和维修时，应关闭所有动力源，并使用能量锁定装置对动力源进行锁定，如有残压需要释放后操作。

4.10.3 工作结束后，应关闭所有动力源，检查作业现场的安全状态和设备设施的技术状态，确认无误后方可离开；并按照规定做好交接班记录。

4.10.4 整车装配应符合下列要求：

- a) 定置、定位摆放工位器具和零件；
- b) 使用风动扳手、力矩扳手、电动扳手时，固定扳手并用双手把住扳手两端；
- c) 装配压缩机等较重零件时，将零件放稳后方能脱手；
- d) 每天接班前应检查工位附近电器设备设施的开关、插接有无松动，线路及零部件有无破损及老化现象，发现异常及时报修；
- e) 每日清擦地面上的油污、积水，及时拣起掉落的螺钉、螺母等小零件；
- f) 分装零件不超高、超限摆放；
- g) 工作结束后，切断电源、气源，清理现场，保管好工具和附件。

4.10.5 试车作业应符合下列要求：

- a) 试驾人员取得机动车驾驶证，并随身携带，试驾与驾驶证准驾车型相符的车辆，并经过专业路试培训后方可上岗操作；
- b) 路试车辆内无无关人员，行驶时无吸烟、饮食、闲谈或有其他妨碍安全行车的行为；
- c) 行驶中正确使用远光灯、近光灯、转向灯、防雾灯等灯光标志；
- d) 路试车辆出现故障时停在指定区域内对车辆进行检查，修复后方准行驶；
- e) 试车完毕后，停靠在指定地点，关闭电器，拉紧手制动器。

5 评定细则

5.1 安全生产等级划分应符合 DB12/T 724.1 的规定。

5.2 安全生产等级评定一级否决条款见附录 A。

5.3 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则见附录 B。

5.4 场所环境要素的安全生产等级评定细则见附录 C。

5.5 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则见附录 D。

5.6 特种设备要素的安全生产等级评定细则见附录 E。

5.7 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则见附录 F。

5.8 用电要素的安全生产等级评定细则见附录 G。

5.9 消防要素的安全生产等级评定细则见附录 H。

5.10 危险化学品要素的安全生产等级评定细则见附录 I。

5.11 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则见附录 J。

5.12 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则见附录 K。

附 录 A
(规范性)
安全生产等级评定的一级否决条款

A.1 表A.1 规定了安全生产等级评定的一级否决条款。

表A.1 安全生产等级评定的一级否决条款

序号	评定内容	评分标准	对应条款编号
1	企业应建立、健全安全生产责任制。	未制定安全生产责任制的，即为否决。	4.1
2	企业应设置安全生产管理机构或配备安全生产管理人员，设置应符合下列要求： 从业人员一百人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并配备二名以上专职安全生产管理人员；从业人员不足一百人的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	未按规定设置机构或配备人员，即为否决。	4.1
3	应使用取得许可生产并经检验合格的特种设备，不应使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	不符合要求，即为否决。	4.4
4	不应使用国家禁止使用的危险化学品。	不符合要求，即为否决。	4.8
5	危险化学品储存场所不应设置在地下或半地下建、构筑物内。危险化学品储存场所内不应设置员工宿舍或休息室。	不符合要求，即为否决。	4.8

附 录 B
(规范性)

基础管理要求指标的安全生产等级评定细则

B.1 表B.1 给出了基础管理要求指标的安全生产等级评定细则，总分为 180 分。

表B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1	基础管理要求	180						4.1
1.1	安全生产责任制	15						4.1
1.1.1	企业应建立、健全安全生产责任制，至少应包括下列内容： a) 主要负责人、安全生产管理人员、各岗位从业人员的安全生产职责； b) 安全生产管理机构、各部门的安全生产职责； c) 安全生产责任考核及奖惩。			6	1) 责任制内容不全，每缺 1 项扣 1 分； 2) 职责未全覆盖，每缺 1 项扣 0.5 分。			4.1
1.1.2	企业应制定年度安全生产目标，并逐级逐岗签订年度安全生产责任书。			3	1) 未制定年度安全生产目标的，安全生产目标未逐级分解的不得分；每缺一个部门、岗位的安全生产责任书，扣 0.5 分； 2) 责任书内容不全的，未亲笔签字的，扣 0.5 分； 3) 未逐级、逐岗签定安全生产责任书的，不得分； 4) 安全生产责任书内容相同，无岗位相关工作内容的，扣 2 分。			4.1
1.1.3	安全生产职责应每年审核，适时更新，并保存记录。			3	1) 未审核更新的，扣 2 分； 2) 无审核记录的，扣 1 分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
1.1.4	企业应每年考核安全生产职责的履行情况。			3	1) 未定期对责任制执行情况进行考核的，不得分； 2) 缺少安全生产责任制考核奖惩记录的，不得分。			4.1
1.2	安全生产规章制度	20						4.1
1.2.1	企业应结合实际情况，建立、健全安全生产规章制度，至少应包括下列内容： a) 安全生产教育和培训：规定组织实施的部门及职责分工，培训目的、计划、形式、内容、学时及培训档案等要求； b) 事故隐患排查治理：规定组织实施的部门及职责分工，排查范围、内容、方法和周期，事故隐患的排查、登记、报告、监控、治理、验收各环节过程管理及档案等要求； c) 劳动防护用品配备和管理：规定组织实施的部门及职责分工，劳动保护用品选择、采购、发放、使用、维护、更换、报废及台账记录等要求； d) 安全生产奖励和惩罚：规定组织实施的部门及职责分工，考核方法、内容及奖惩档案等要求； e) 事件事故管理：规定组织实施部门及职责分工，事件事故报告程序、时限、内容，调查处理流程及档案等要求； f) 具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理：规定责任部门及职责分工，危险源范围、防范措施及人员行为等要求； g) 危险作业（吊装、动火、有限空间、高处、临时用电、动土、断路、检维修等作业）管理：规定责任部门及职责分工，审批程序、防范措施及记录等要求； h) 特种作业人员和特种设备操作人员管理：规定责任部门及职责分工，培训、取证、复审、证书保管及档案等要求；			12	1) 每缺一项规章制度（如企业不涉及相关内容，可没有相关规章制度），扣 2 分； 2) 每有一处规章制度内容不全，或与实际不符的，扣 1 分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	i) 危险化学品安全管理：规定责任部门及职责分工，购销、出入库登记、专用储存场所（专用仓库、专用储存室、气瓶间或专柜等）存储和使用现场管理、应急措施及记录等要求； j) 消防设施和器材管理：规定责任部门及职责分工，消防设施和器材配备、日常维护保养及档案等要求； k) 设备设施安全管理：规定责任部门及职责分工，设备设施验收、检查检测、维护保养、报废及台账档案等要求； l) 相关方（供应商和承包商）安全管理：规定责任部门及职责分工，准入条件、监督指导、评价考核等要求； m) 安全投入保障：规定责任部门及职责分工，经费提取标准、用途、使用状况审查及档案等要求； n) 应急管理：规定应急管理的组织机构及职责分工，救援队伍建设，应急预案编制、评审和演练，应急设施、装备、物资的配置和使用等要求； o) 其他保障安全生产的规章制度。							
1.2.2	企业应及时跟踪并获取适用于其生产经营活动的安全生产法律法规、标准规范，定期更新，确保安全生产规章制度符合现行法律法规、标准规范的要求。			2	1) 未明确获取安全生产法律法规、标准规范责任部门或人员的，不得分； 2) 未定期更新的，一种扣 0.5 分。 3) 企业的安全生产规章制度与现行法律法规、标准规范的规定不相符的，每发现一处扣 0.5 分。			4.1
1.2.3	安全生产规章制度应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位。			2	1) 主要负责人未对安全生产规章制度签署公布批准实施，无正式发布文件的，不得分； 2) 现行有效版本安全生产规章制度未发放的，扣 1 分； 3) 员工未掌握相关内容的，每人次扣 0.5 分。			4.1
1.2.4	安全生产规章制度应每年审核，适时更新，并保存记录。			2	1) 未定期进行评审，不得分； 2) 未根据实际情况进行更新，不得分； 3) 未见评审记录视同未开展。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.2.5	安全生产规章制度应有执行记录，相关资料应归档且至少保存 3 年。			2	1) 无执行记录的，不得分。每缺一个安全生产规章制度的相关执行记录的（如企业不涉及相关内容，可没有相关执行记录），扣 0.5 分； 2) 安全生产规章制度的相关执行记录资料未归档的，扣 1 分。； 3) 每有一处执行记录档案记录不全，或存在伪造记录，或未保存 3 年的，扣 2 分。			4.1
1.3	安全操作规程	15						4.1
1.3.1	企业应在危险有害因素辨识的基础上，编制岗位安全操作规程。			4	1) 无岗位安全操作规程的，不得分，并追加扣 5 分； 2) 岗位安全操作规程与实际岗位数量不符的，每缺 1 个扣 1 分。			4.1
1.3.2	岗位安全操作规程应包括下列内容： a) 适用范围； b) 岗位存在的主要危险源及控制要求； c) 设备使用方法或作业程序； d) 个体防护要求； e) 严禁事项； f) 紧急情况现场处置措施。			4	1) 岗位操作规程内容每缺 1 项，扣 1 分； 2) 岗位操作规程不适用、不具有可操作性的，每个扣 0.5 分；			4.1
1.3.3	安全操作规程应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位，并应张贴在操作岗位的明显位置。			4	1) 主要负责人未对岗位安全操作规程签署公布批准实施，无正式发布文件的，不得分； 2) 岗位安全操作规程未发放的，扣 1 分； 3) 岗位安全操作规程更新后未及时发放的，扣 1 分； 4) 员工未掌握相关内容的，每人次扣 0.5 分。			4.1
1.3.4	工艺、设备发生变化后应及时修订或更新岗位安全操作规程，并保存相关记录。			3	1) 未及时修订和更新的，不得分； 2) 无相关记录资料的，扣 1 分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.4	安全生产管理机构与人员	10						4.1
1.4.1	企业应建立涵盖各层级的安全生产管理网络。			5	无安全生产管理网络图的，不得分，安全生产管理网络图涵盖层级不完整扣 1 分。			4.1
1.4.2	从业人员 100 人以上的企业，应当设置专门的安全生产管理机构，并配备 2 名以上专职安全生产管理人员；从业人员不足 100 人的企业，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。			5	未按规定设置安全生产管理机构或配备安全生产管理人员，无安全管理机构设置和安全生产管理人员任命发布文件的，不得分。			4.1
1.5	安全生产教育培训	24						4.1
1.5.1	企业应制订年度安全生产培训计划。			3	1) 未制订年度培训计划，不得分； 2) 培训计划内容不完善，扣 1 分。			4.1
1.5.2	企业应按照培训计划实施培训，培训内容应包括：安全生产、职业卫生相关法律法规，标准规范；本单位安全生产责任制，规章制度，操作规程，应急预案；本行业危险有害因素；安全设备设施、劳动防护用品的使用和维护；疏散和现场紧急情况的处理应对措施；典型事故案例等。			3	1) 未按培训计划包含内容实施的，不得分； 2) 培训内容不全，每缺 1 项扣 1 分； 3) 各层级人员培训内容相同，无针对性的，扣 1 分。			4.1
1.5.3	安全生产培训学时应符合下列要求： a) 主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不应少于 32 学时，每年再培训时间不应少于 12 学时； b) 新上岗的从业人员应进行“单位（厂）、部门（车间）、基层（班组）”三级安全培训教育，岗前安全培训时间不应少于 24 学时，每年再培训时间不应少于 8 学时；			4	1) 未进行培训的，一人次扣 1 分； 2) 培训学时不够的，一人次扣 1 分； 3) 未进行再教育的，一人次扣 1 分。			4.1
1.5.4	从事特种作业、特种设备作业的人员和其他特殊岗位人员应按照有关规定，经安全培训、考核合格，取得相应资格后，方可上岗作业，并按期参加复训和复审。			3	相关人员未按有关规定未取得相应资格上岗作业的，未按期参加复审的（证件过期视同无证），一人次扣 1 分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.5.5	从业人员在本单位内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应重新接受部门（车间）和基层（班组）的安全培训。			3	未对复岗人员进行安全教育培训或未提供培训记录的，一人次扣 1 分。			4.1
1.5.6	企业应用新工艺、新技术、新材料、新设备，应对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训。			2	未对相关作业人员重新进行针对性培训或未提供培训记录的，一人次扣 1 分。			4.1
1.5.7	企业应对相关方作业人员（短期临时作业人员、实习学生、学习参观人员及其他外来人员）进行安全教育培训。			2	未对相关方作业人员进行安全教育培训或未提供培训记录的，不得分。			4.1
1.5.8	★企业应建立安全生产教育培训档案，档案应包括培训记录表、培训签到表、培训试卷等有关书面材料和图片资料。			4	1) 无教育培训档案或伪造培训档案，视同未开展安全生产教育培训，“安全生产教育培训”评定要素不得分。 2) 培训资料不全的，扣 2 分。			4.1
1.6	应急救援	25						4.1
1.6.1	应急救援组织或人员		3					4.1
1.6.1.1	企业应建立应急救援组织。			2	未建立应急救援组织，不得分。			4.1
1.6.1.2	企业应建立应急救援组织或建立专（兼）职应急救援队伍或与邻近专职救援队伍签订救援协议。			1	未建立专、兼职应急救援队伍或未与邻近专职救援队签订救援协议的，不得分。			4.1
1.6.2	应急预案		18					4.1
1.6.2.1	企业应在编制应急预案前进行事故风险评估和应急资源调查。			1	未进行事故风险评估和应急资源调查的，不得分。			4.1
1.6.2.2	★企业应根据本单位组织管理体系、生产规模、危险源的性质以及可能发生的事故类型确定本单位的应急预案体系，并可根据本单位的实际情况，确定是否编制专项应急预案。事故风险单一、危险性小的生产经营单位可只编写现场处置方案。编制应急预案体系应符合下列要求： a) 综合应急预案包括生产经营单位的应急组织机构及职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容； b) 专项应急预案主要包括应急指挥机构及职责、处置程序和措施等内容；			8	1) 未制定应急预案的，“应急救援”评定要素不得分； 2) 每有 1 项应急预案不符合本企业安全生产实际情况，或与本企业应急能力不相符的，扣 4 分； 3) 每有 1 项应急预案基本要素不齐全完整的，缺少明确、具体的事故预防措施和应急程序，或缺少明确应急保障措施的，扣 2 分； 4) 每有 1 项应急预案内容与相关应急预案不能相互衔接的，扣 2 分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	c) 现场处置方案主要包括应急工作职责、应急处置和注意事项等内容。生产经营单位应根据风险评估、岗位操作规程以及危险性控制措施，组织本单位现场作业人员及安全管理等专业人员共同编制现场处置方案； d) 应急预案中向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等信息应与实际相符。							
1.6.2.3	重点岗位应设置岗位应急处置卡，并便于携带。			1	重点岗位未设置岗位应急卡或未张贴，均不得分。			4.1
1.6.2.4	应急预案编制完成后应按照相关规定进行评审论证，并形成书面评审纪要。应急预案应由主要负责人批准实施，现行有效版本应发放至本单位有关部门、岗位和相关应急救援队伍，并将有关事故风险的性质、影响范围和应急防范措施告知事故风险可能影响周边其他单位和人员。			2	1) 未进行评审或论证的，不得分； 2) 未批准实施的，不得分； 3) 未发至有关部门、岗位和相关应急救援队伍，不得分。			4.1
1.6.2.5	根据本企业的事故预防重点，每年至少组织 1 次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织 1 次现场处置方案演练。每三年应实现对本单位所有专项应急预案演练的全覆盖。应急演练内容应包括预警与报告、指挥与协调、应急通讯、事故监测、警戒与管制、疏散与安置、医疗卫生、现场处置、社会沟通、后期处置和其他应急功能。			2	1) 未按要求演练，不得分； 2) 演练记录不全的，不得分； 3) 演练内容不全，1 处扣 1 分。			4.1
1.6.2.6	企业应对应急预案演练效果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。演练评估内容通常包括： ——演练基本情况：演练的组织及承办单位、演练形式、演练模拟的事故名称、发生的时间和地点、事故过程的情景描述、主要应急行动等； ——演练评估过程：演练评估工作的组织实施过程和主要工作安排； ——演练情况分析：依据演练评估表格的评估结果，从演练的准备及组织实施情况、参演人员表现等方面具体分析好的做法和存在的问题以及演练目标的实现、演练成本效益分析等； ——改进的意见和建议：对演练评估中发现的问题提出整改的意见和建议； ——评估结论：对演练组织实施情况的综合评价，并给出优（无差错地完成了所有应急演练内容）、良（达到了预期的演练目标，差错较少）、中（存在明显缺陷，但没有影响实现预期的演练目标）、			2	1) 无预案演练评估报告的，不得分； 2) 演练评估报告内容不全的，评估报告内容(包括：演练基本情况、演练评估过程、演练情况分析、改进的意见和建议、评估结论等)不全的，每缺 1 项扣 0.5 分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	差（出现了重大错误，演练预期目标受到严重影响，演练被迫中止，造成应急行动延误或资源浪费）等评估结论。							
1.6.2.7	企业应对应急预案进行定期评估，并对应急预案是否需要修订作出结论。			2	未对应急预案进行定期评估或未对是否需要修订作出结论的，不得分。			4.1
1.6.3	应急设施、装备、物资		2					4.1
1.6.3.1	企业应根据实际需求，配备应急设施和装备，储备应急物资，指定专人负责管理，并建立使用状况台账，定期检测和维护，使其处于良好状态。			2	1) 无档案或台账的，不得分； 2) 配备不全的，扣 0.5 分； 3) 无专人维护的，扣 0.5 分； 4) 无维护保养记录的，不得分。			4.1
1.6.4	应急响应		2					4.1
1.6.4.1	企业发生事故后，应立即启动相应应急预案，积极开展事故救援。			2	未按要求启动相关应急预案的，不得分。			4.1
1.7	事故隐患排查和治理	26						4.1
1.7.1	危险源辨识		4					4.1
1.7.1.1	企业应组织从业人员针对所从事的作业进行危险源辨识，建立危险源清单；构成重大危险源的，应建立重大危险源档案。			2	未建立危险源清单或重大危险源档案的，均不得分。			4.1
1.7.1.2	企业应定期进行危险源辨识，对其控制措施进行评审和更新，并保存记录。			2	未对危险源控制措施进行评审或更新或未保存记录的，均不得分。			4.1
1.7.2	事故隐患排查		10					4.1
1.7.2.1	企业应结合本单位危险源情况，制定各岗位的事故隐患排查清单。事故隐患排查应覆盖其所有的作业场所、设备设施、人员和相关的生产经营活动。			3	未制定事故隐患排查清单或事故隐患排查未覆盖的，均不得分。			4.1
1.7.2.2	企业应采用综合排查、专业排查、定期排查（含季节性排查、节假日排查）、日常排查等方式，按照事故隐患排查清单逐项检查，并建立事故隐患排查台账。			3	未进行排查或未建立台账的，均不得分。			4.1
1.7.2.3	事故隐患排查的形式和内容应符合下列要求： a) 综合排查应由相应级别的负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与。单位综合排查每半年不少于 1 次，			3	1) 隐患排查频次不符合要求，不得分； 2) 隐患排查内容不全，不得分； 3) 隐患排查无记录或纪要，不得分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	部门级综合排查每季度不少于 1 次； b) 专业排查分别由各专业部门的负责人组织，主要是对设备设施、重点场所、危险化学品、电气装置、特种设备等进行专业排查。专业排查每半年不少于 1 次； c) 定期排查由各业务部门的负责人组织，根据季节特点对防火防爆、防雨防汛、防雷电、防暑降温、防风及防冻保暖工作等进行预防性季节排查；对重大活动及节假日前安全、消防等方面进行排查； d) 日常排查分为岗位操作人员排查和管理人员日常排查。设备操作者、班组长、车间安全员及其他人员每日应对本岗位设备设施、作业行为、作业环境等进行排查；各级管理人员应在各自的业务范围内进行排查。							
1.7.2.4	当发生下列情形，企业应及时更新事故隐患排查清单并开展排查工作： a) 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订； b) 组织机构和人员发生重大调整； c) 企业安全生产条件变更； d) 发生事故或对事故、事件有新的认识。			1	未提供隐患排查清单更新记录的，不得分。			4.1
1.7.3	事故隐患治理		10					4.1
1.7.3.1	企业应建立事故隐患治理台账。针对不能立即整改的事故隐患，应制定治理方案，方案应包括安全技术措施、安全管理措施，以及责任部门、责任人和完成期限。			4	1) 未建立隐患治理台账的，不得分； 2) 对不能立即整改的隐患，未制定隐患治理方案的，不得分； 3) 隐患治理方案内容不全的，扣 0.5 分。			4.1
1.7.3.2	企业应对事故隐患治理方案的实施过程进行跟踪、核查，事故隐患治理工作应按计划和规定的要求在限定期限内完成。在事故隐患治理过程中，应采取相应的防范措施。			3	未提供相应记录或未采取相应的防范措施的，均不得分。			4.1
1.7.3.3	企业应对事故隐患治理情况进行登记和效果评估。			3	未提供评估报告的，不得分。			4.1
1.7.4	事故隐患公示及过程管理		2					4.1
1.7.4.1	企业应每月向从业人员通报事故隐患排查治理情况。重大事故隐患消除前，企业应向从业人员公示事故隐患所在位置、危害程度、影响范围和应急措施等信息。			1	未通报事故隐患排查治理情况或未公示的，均不得分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.7.4.2	★企业应按照要求使用生产安全事故隐患排查治理信息系统，如实记录事故隐患的排查时间、所属类型、所在位置、责任部门和责任人、治理措施及整改情况等内容。			1	1) 未使用生产安全事故隐患排查治理信息系统的，“隐患排查和治理”要素不得分； 2) 记录内容不全面的，不得分。			4.1
1.8	相关方安全管理	10						4.1
1.8.1	企业应选用具有相应资质的供应单位、承包（承租）单位，对供应单位选用和续用等过程进行管理，对承包（承租）单位选择、服务前准备、作业过程监督、续用等过程进行管理。			2	1) 选用不具有相应资质的供应单位、承包（承租）单位的，不得分； 2) 未见过过程管理记录，扣 2 分。			4.1
1.8.2	企业应与供应单位、承包（承租）单位签订安全生产管理协议。安全生产管理协议应在有效期内。			2	1) 未签订协议或未明确职责，不得分； 2) 协议未在有效期的，不得分。			4.1
1.8.3	安全生产管理协议或安全生产管理职责应符合下列要求： a) 对本单位现场服务或作业的相关单位：应明确双方安全生产管理职责，包括现场管理、消防器材配置、设备安全管理、人员安全教育与培训、安全检查与监督、事故隐患排查等职责和管理要求； b) 对房屋租赁单位：应明确房屋日常消防管理、房屋结构、用途变更等事项的各自职责和要求。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.1
1.8.4	企业应将被派遣劳动者纳入本企业从业人员进行统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。			2	未按要求对派遣劳动者进行管理的，不得分。			4.1
1.8.5	企业应对承包（承租）单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查。对发现安全检查中发现的事故隐患，单位应及时督促相关单位进行整改。			2	1) 未定期安全检查的，不得分； 2) 现场发现安全问题的未督促相关单位整改的，不得分。			4.1
1.9	劳动防护用品管理	15						4.1
1.9.1	企业应通过危险有害因素的辨识的评估，确定劳动防护用品的需求计划或发放标准。			4	1) 未进行辨识和评估的，不得分； 2) 未提供劳动防护用品的需求计划或发放标准的，扣 4 分。			4.1
1.9.2	企业采购的劳动防护用品的质量应符合国家、行业的相关标准要求。			4	劳动防护用品的质量不符合标准要求的，不得分。			4.1
1.9.3	企业应按照工作环境中主要危险特征及工作条件特点，为从业人员提供劳动防护用品，并确保从业人员正确佩戴和使用劳动防护用品。			4	1) 未正确提供或未提供相关记录的，不得分； 2) 不正确使用的，1 人次扣 1 分。			4.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
1.9.4	劳动防护用品应符合产品说明书、产品标志规定的出厂使用年限。			3	劳动防护用品不符合出厂使用年限当或超期使用的，不得分。			4.1
1.10	特种设备安全	15						4.1
1.10.1	企业应办理特种设备使用登记，并按规定的周期进行检验。			3	1) 特种设备未登记的，不得分； 2) 未定期检验的，扣 1 分。			4.1
1.10.2	企业应建立特种设备台账。			3	未建立台账的，不得分。			4.1
1.10.3	特种设备使用单位应建立特种设备安全技术档案并符合下列要求： a) 锅炉、压力容器、压力管道的出厂、安装资料等应齐全； b) 电梯、起重机械的产品合格证书、检验报告、安装资料等应齐全，电梯年检合格证应张贴在轿厢内； c) 场（厂）内专用机动车辆的产品合格证书、检验报告等资料应齐全，并应有场（厂）内牌照。			3	1) 未建立特种设备档案的，不得分； 2) 档案资料 1 项不完善，扣 1 分。			4.1
1.10.4	企业应对在用特种设备至少每月进行 1 次自行检查，保存检查记录，记录保存符合下列要求： a) 锅炉、压力容器、压力管道的运行记录应齐全； b) 电梯日常维保单位的相关检查记录应齐全； c) 起重机械、场（厂）内专用机动车辆的日常点检、定期自检和日常维护保养等记录应齐全。			3	1) 未按要求进行定期检查，不得分； 2) 检查记录不完善，1 项扣 1 分。			4.1
1.10.5	特种设备的安全附件、安全保护装置应定期校验检定、检修，保存记录，并应贴有检验合格证及检验日期。			3	每 1 个安全附件未定期校验检定、检修的，扣 1 分。			4.1
1.11	“三同时”管理	5						4.1
1.11.1	企业应对新建、改建、扩建工程项目安全设施实行“三同时”管理，安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，且应符合建设项目安全设施“三同时”的相关规定。			5	1) 未执行“三同时”要求的，不得分； 2) 按照有关规定需要进行安全条件论证、安全评价和职业病危害评价、提交审查和竣工验收及备案等工作的，每缺 1 个扣 1 分； 3) “三同时”管理不到位的，扣 1 分。			4.1
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

附 录 C
(规范性)
场所环境要素的安全生产等级评定细则

C.1 表C.1 给出了场所环境要素的安全生产等级评定细则，总分为 55 分。

表C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
2	场所环境	55						4.2
2.1	建筑物	8						4.2.1
2.1.1	企业应根据各建筑物的使用特点和火灾危险性，确定建构建筑物的耐火等级。各类建筑物的竣工资料（含后续补充的）应齐全，耐火等级的评定资料应完整。当建（构）筑物的实际用途、功能发生变化时，应补充鉴定资料。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.1.1
2.1.2	各类建筑物实际耐火等级、厂房（或仓库）的层数和每个防火分区的最大允许面积均与其使用特点和火灾危险性相适宜，有明显标识。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.1.2
2.1.3	当厂房是多层建筑物时，放散热和有害气体的生产过程宜布置在建筑物的高层。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.1.3
2.1.4	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施，泄压设施应采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.1.4
2.1.5	同一建筑物内设置多种使用功能场所时，不同使用功能场所之间应进行防火分隔。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.1.5
2.1.6	企业应对危险建筑物提供有资质的单位出具的鉴定结论或报告。企业应根据危险建筑物的鉴定结论，采取相应的安全措施，设置明显的标识，并建立档案。（危险建筑主要指房屋结构体系中存在承重构件被评定为危险构件，导致局部或整体不能满足安全使用要求的房屋）			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.1.6
2.1.7	企业应根据危险建筑物的鉴定结论，采取相应的安全措施，并有明显的标识。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.1.7

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
2.2	厂区环境	10						4.2.2
2.2.1	厂区布局应符合下列要求： a) 产生有害气体、蒸汽、烟雾、粉尘、异味的生产厂房，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，且地势开阔、通风条件良好的地段； b) 产生高噪声的生产设施，宜相对集中布置，且应远离要求安静的区域。布置产生强烈振动的生产设施时，应避免对防振要求较高的建（构）筑物； c) 发生火灾、爆炸危险性大的动力站房以及各类气罐、气瓶库应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧及边缘地区；发生火灾、爆炸危险性大的动力站房应设置围墙和专用出入口； d) 露天堆放的粉粒状原（材）料、有害物料、化学废渣、废液和其他固体废物，应设置专用贮存设施、场所，应采取防扬散、防流失、防雨淋、防渗漏等措施； e) 产生电离辐射的生产设施，宜布置在厂区内人流少和位置僻静的区域； f) 员工宿舍禁止设置在厂房和仓库内；甲、乙类生产场所和仓库不应设置在地下或半地下。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.2.1
2.2.2	厂区出入口不宜少于两个，主要人流出入口与主要物流出入口应分开设置；厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于 5m。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.2.2
2.2.3	各建筑物之间的防火间距应与企业消防设计文件相符。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.2.3
2.2.4	输送易燃、易爆和助燃介质的管道设计，应符合下列规定： a) 不应穿越生活间、办公室、配电室和控制室； b) 不应穿越不使用该类介质的工作间(区) 。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.2.4
2.2.5	厂区应实施定置管理。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.2.5
2.2.6	厂区道路应符合下列要求： a) 人流、物流道路应分开布置，且有明显的人、车分隔线； b) 主干道应为环形，单向道在尽头应设置回车场。厂内道路路面宽度、纵坡、最小转弯半径及行驶速度应符合以下规定： 1) 路面宽度（m）： 大型企业主干道宽度：7~9、次干道：6~7、支道：3~4.5；中型企业主干道宽度：6~7、次干道：4、支道：3~4.5。车间引道宽度应与车间大门宽度相适应；			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.2.6

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	2) 纵坡(%)：主干道：6；次干道：8；支道：9； 3) 最小转弯半径(m)：载重 4t~8t 单辆汽车：9；载重 10t~15t 单辆汽车：12；载重 4t~8t 汽车带一辆载重 2t~3t 挂车：12；载重 15t~25t 平板挂车：15；载重 40t~60t 平板挂车：18； 4) 行驶速度：道口、交叉口、装卸作业、人行稠密地段、调头等最高行驶速度为 15km/h；结冰、积雪、积水的道路及恶劣天气能见度在 30m 以内时最高行驶速度为 10km/h；进出厂房、仓库、车间大门、停车场、加油站、上下地中衡、危险地段、生产现场、倒车或拖带损坏车辆时，最高行驶速度为 5km/h。 c) 路基应牢固，路面应平坦。排水管网应畅通，路面无积水、无积油； d) 厂区大门、危险路段及车间出入口应设有限速和警示标识，交通视线盲区应设置反光镜； e) 厂区主干道无占道物品，厂内建（构）筑物、设备和绿色植物不应侵入道路的建筑限界，并不应妨碍视线。跨越道路上空架设管线距离路面的最小净高不应小于 5m。							
2.2.7	厂区照明灯具应完好、有效。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.2.7
2.3	车间环境	12						4.2.3
2.3.1	作业区域布局应符合下列要求： a) 应根据作业内容和工艺要求进行合理布局，且实施定置管理； b) 产生相同职业性危害因素的作业相对集中，且与其他作业区域分开；员工休息间、会议室等聚集场所应与作业区域隔离，疏散通道应保持畅通； c) 可能突然逸散大量有毒有害物质或易燃易爆化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置或事故排风系统，通风装置或排风系统应与泄漏报警装置联锁； d) 木工（材）车间厂房中应设置防火墙、防火隔离物和防火间隔墙等防护措施来阻止火势或爆燃扩散到邻近区域，墙、地板或天花板的开口应有防火装置。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.3.1

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
2.3.2	设备布置应符合下列要求： a)设备设施之间、设备设施与墙（柱）间应留有的安全距离，当达不到标准要求时，应采取安全隔离。小型机床、中型机床、大型机床、特大型机床安全距离是： 1) 机床操作面间分别是 1.1、1.3、1.5、1.8m； 2) 机床后面、侧面离墙柱分别是 0.8、1.0、1.0、1.0m； 3) 机床操作面离墙柱分别是 1.3、1.5、1.8、2.0m。 b)与主机分离的操作部件的安装高度：经常使用的为 0.5m~1.7m，不经常使用的为 0.3m~1.9m；指示器的安装高度：经常观察的为 0.7m~1.7m，不经常观察的为 0.3m~2.5m。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.3.2
2.3.3	车间内管道的布置应符合下列要求： a)车间内压缩空气管道与其他管线的最小净距分别是： 1) 与给水及排水、非可燃气体、热力等管道的水平最小净距均为 0.15m，交叉最小净距均为 0.10m； 2) 与燃气、氧气管道的水平最小净距均为 0.25m，交叉最小净距均为 0.10m； 3) 与乙炔管道的水平最小净距和交叉最小净距均为 0.25m； 4) 与穿有导线的电线管的水平最小净距和交叉最小净距均为 0.10m； 5) 与电缆的水平最小净距和交叉最小净距均为 0.50m； 6) 与裸导线或滑触线的水平最小净距为 1.00m，交叉最小净距为 0.5m（当与裸导体或滑触线交叉的压缩空气管道需要经常维修时，交叉最小净距应为 1.00m）。 b)室内燃气管道与电气设备、相邻管道之间的最小净距分别是： 1) 与明装的绝缘电线或电缆平行最小净距为 0.25m，交叉最小净距为 0.10m； 2) 与暗装或管内绝缘电线的平行最小净距为 0.05m（从所做的槽或管子的边缘算起），交叉最小净距为 0.01m； 3) 与电压小于 1000V 的裸露电线平行和交叉最小净距均为 1.00m； 4) 与配电盘或配电箱和电表、电插座和电源开关的平行最小净距分别为 0.30m、0.15m，不允许交叉敷设； 5) 相邻管道与燃气管道平行敷设时应能保证燃气管道、相邻管道的安装和维修，交叉敷设时交叉最小净距为 0.02m。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.3.3

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
2.3.4	各种工位器具、料箱应无脱焊、凹陷、腐蚀等缺陷，现场摆放整齐、平稳，沿人行通道两边无突出物品或锐边物品。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.3.4
2.3.5	车间通道应符合下列要求： a) 车行道宽度应大于 3.5m，专供叉车通行的单行道应大于 2m；人行安全通道宽度宜大于 0.8m，其分隔线应清晰； b) 车行道、人行道上方的悬挂物牢固可靠；且不应影响安全通行；当人行道上方有移动物体时，应设置安全防护网； c) 路面应平坦，排水管网畅通，路面无积油、无积水、无绊脚物； d) 主干道、应急疏散通道及人行通道应无占道物品。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.3.5
2.3.6	作业区域的地面状况应符合下列要求： a) 地面平整，无障碍物和绊脚物，坑、壕、池应设置盖板或护栏； b) 地面无积水、无积油和无垃圾杂物； c) 操作工位的脚踏板应完好、牢固，且防滑； d) 产生或可能存在毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，地面应平整防滑，易于冲洗清扫；可能产生积液的地面应做防渗透处理，并采取用坡向排水系统，其废水应纳入工业废水处理系统。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.3.6
2.3.7	对于产生粉尘爆炸危险的场所，应符合下列有关要求： a) 建筑物宜为单层建筑，屋顶宜用轻型结构。多层建筑物宜采用框架结构； b) 有爆炸危险的工艺设备宜设置在建筑物外的露天场所；如厂房内有粉尘爆炸危险的工艺设备，宜设在建筑物内较高的位置，并靠近外墙。梁、支架、墙及设备应具有便于清扫的表面结构； c) 工作区应有疏散通道，疏散路线应设置明显的路标和应急照明； d) 粉尘爆炸危险场所，应在防雷保护区域内；所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等，一般应采用防静电直接接地；不便或工艺不允许直接接地的，可通过导电材料或制品间接接地； e) 产生粉尘爆炸危险的场所的通风除尘宜按工艺分片设置相对独立的除尘系统，所有产尘点均应装设吸尘罩；风管中不应有粉尘沉降；除尘器应定期进行检查；			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.3.7

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	f) 干式除尘器应采用以下一种或多种防爆装置：A 泄爆装置 B 惰化装置 C 隔爆装置 D 抑爆装置； g) 除尘器应规范设置锁气卸灰装置； h) 在粉碎设备入口前设置磁性等检测仪器将物料中的铁制或坚硬杂物除掉； i) 除尘系统禁止采用粉尘沉降室除尘，或者采用干式巷道式构筑物作为除尘风道； j) 在通常贮存条件下，大量贮存能自燃的散装粉料时，应对粉料温度进行连续监测；当发现温度升高或气体析出时，应采取使粉料冷却的措施； k) 粉尘爆炸危险场所的 20 区应使用防爆电气设备设施。							
2.3.8	车间内一般生产作业点、工作台面应配置照明灯具，安全通道应配备应急照明灯。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.3.8
2.4	仓库、堆场	8						4.2.4
2.4.1	通道的评定内容与本表 2.3.5 条相同。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.4.1
2.4.2	仓库内作业点、储存区应配置照明灯具；安全通道应配备应急照明灯。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.4.2
2.4.3	物品的存储（危险化学品和油库除外）应符合下列要求： a) 室内仓库应根据作业特点和储存物品的特性，实现分区、分类储存，并应符合下列要求： 1) 物品储存实现定置管理。定置图齐全，储存物品的数量和区域应符合定置图的规定； 2) 储存物品堆放应牢固、合理，便于移动，无超高堆垛； 3) 储存物品堆垛之间，以及堆垛与墙、梁、柱之间应留有安全距离。物品堆放应符合下列要求：堆垛上部与楼板、平屋顶之间的距离不小于 0.3m（人字屋架从横梁算起）；物品与照明灯之间距离不小于 0.5m；物品与墙之间的距离不小于 0.5m；物品堆垛与柱之间的距离不小于 0.3m；物品堆垛与堆垛之间的距离不小于 1m； 4) 货架应设立警示标识，显示其额定载荷和加载方式。装载方式应根据货架供应商规定的加载方式进行，单元载荷不应大于额定载荷；			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.4.3

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	5) 仓库内需要设置货架堆放物品时, 货架应采用非燃烧材料制作。货架不应遮挡消火栓、自动喷淋系统喷头以及排烟口。 b) 露天仓库应根据作业特点和储存物品的特性, 实现分区、分类储存, 并应符合下列要求: 1) 物品储存实现定置管理。定置图齐全, 储存物品的数量和区域应符合定置图的规定; 2) 储存物品堆放应牢固、合理, 便于移动, 无超高堆垛; 3) 储存物品堆垛之间应留有 1.0m 的安全距离; 4) 粉粒状物品应有防吹散设施; 5) 可能对土壤、水体造成污染的储存物质的地面应铺设成防流失、防渗漏的地面, 且应设有废水处理装置。							
2.4.4	用电及消防安全应符合下列要求: a) 仓库内设办公室时, 其耐火等级应为一、二级, 且门、窗直通室外; b) 车辆加油或充电应在指定的安全区域进行, 该区域应与物品储存区和操作间隔开; c) 仓库内不应安放和使用火炉、火盆、电暖气等取暖设备和电视机、电冰箱等家用电器; d) 库房内敷设的配电线路, 需穿金属管或用非燃硬塑料管保护; e) 丙类固体仓库不应使用碘钨灯和超过 60W 以上的白炽灯; 每个库房应在库房外单独安装电器开关箱, 保管人员离库时, 应切断场所的非必要电源; f) 仓储场所的电气线路、电气设备应定期检查、检测, 禁止长时间超负荷运行; g) 仓库内不应使用明火, 并应设置醒目的禁止吸烟和禁止使用明火等标志。			2	1 处不符合要求, 扣 0.5 分。			4.2.4.4
2.5	安全警示标志	8						4.2.5
2.5.1	安全标志牌设置的高度, 应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m; 局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。			2	1 处不符合要求, 扣 0.5 分。			4.2.5.1
2.5.2	激光安全标志应符合下列要求: a) 凡产生激光辐射的设备设施和作业场所应设置激光安全标志, 激			1	1 处不符合要求, 扣 0.5 分。			4.2.5.2

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	光辐射警告标志为正三角形边框，边框及框内图形均为黑色，衬底的颜色为黄色。对所有可能达到 2 类的激光产品都应有激光安全标志。每台设备同时具有激光警告标志、激光安全分类说明标志和激光窗口标志； b)设备设施上激光安全标志的粘贴位置应是人员不受到超过 1 类辐射就能清楚看到的地方； c)作业场所激光安全标志粘贴位置应是其保护区的明显位置，人员不受到超过 1 类辐射就能注意到标志并知道所示的内容。							
2.5.3	消防安全标志应符合下列要求： a) 应急疏散出口、疏散通道处应相应地设置“紧急出口”标志，紧急出口或疏散通道中的门上应设置“禁止锁闭”标志，疏散通道或消防车道的醒目处应设置“禁止阻塞”标志； b) 需要击碎玻璃板的地方或疏散中需要打开板面的地方应设置“击碎板面”标志； c) 各类建筑中的隐蔽式消防设备存放地点应相应地设置“灭火设备”、“灭火器”和“消防水带”等标志； d) 手动火灾报警按钮和固定灭火系统的手动启动器等装置附近应设置“消防手动启动器”标志； e) 设有地下消火栓、消防水泵接合器和不易被看到的地上消火栓等消防器具的地方，应设置“地下消火栓”、“地上消火栓”和“消防水泵接合器”等标志； f) 防火区域应相应地设置“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“禁止放易燃物”、“禁止带火种”、“当心火灾——易燃物”、“当心火灾——氧化物”和“当心爆炸——爆炸性物质”等标志。			3	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.5.3
2.5.4	标志牌应至少每半年检查一次，如发现有破损、变形、退色等不符合要求时应及时维修或更换。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.5.4
2.6	建筑物防雷	3						4.2.6
2.6.1	每年对防雷装置检测一次，爆炸危险环境场所的防雷装置每半年检测一次。			1	未按要求进行定期检测，不得分。			4.2.6.1

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
2.6.2	防雷装置应符合以下要求： a) 各类防雷建筑应设防直击雷的外部防雷装置和内部防雷装置； b) 防直击雷接闪器、引下线应无倾倒，不应挂靠通讯线、广播线或低压线路，接闪器、引下线、接地网之间无断点； c) 所有防雷装置与道路或建筑物出入口距离应大于 3m，并设有防止跨步电压触电措施与标识； d) 失效短路型电涌保护应在前端安装有过流保护电器装置； e) 防雷装置接地（检测点）应设有编号与标识。			2	1) 1 处不符合安装要求，扣 1 分； 2) 1 处不完好，扣 0.5 分。			4.2.6.2
2.7	汽车调试试车场	6						4.2.7
2.7.1	试车场应采取全封闭措施，并设监控装置，出入口设有限速警示标识，其他重点部位应根据实际情况设置警示标识。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.7.1
2.7.2	试车场跑道两侧应设防撞装置。			2	1 处未设防撞装置，扣 1 分。			4.2.7.2
2.7.3	试车场照明灯具应完好、有效。			2	1 处照明灯具不符合要求，扣 0.5 分。			4.2.7.3

附 录 D
(规范性)

生产设备设施要素的安全生产等级评定细则

D.1 表D.1 给出了生产设备设施要素的安全生产等级评定细则，总分为 200 分。

表D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
3	生产设备设施	200						4.3
3.1	一般要求	25						4.3.1
3.1.1	外观防护应符合下列要求： a)生产设备可被人员接触到的部分及其零部件不带易伤人的锐角、利棱和较突出的部位； b)以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 以下所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位需设置安全防护装置。			4	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.1
3.1.2	安全防护装置应符合下列要求： a)生产设备上易发生故障或危险性较大的区域，应配置声、光或声、光组合的报警装置； b)生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，需采取防松脱措施，并配置防护罩、防护网等安全防护装置； c)在所有控制点和给料点都能迅速而无危险地触及到急停开关。急停开关的形状应有别于其它开关，其颜色应为红色； d)凡工艺过程中能产生粉尘、有害气体和其他毒物的生产设备，应优先采用自动加料、自动卸料和密闭装置，并设置吸收、净化、排放装置或能与净化、排放系统联接的接口；			4	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.2

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	e) 有毒、有害物质密闭系统不应有跑、冒、滴、漏；并应配置监测、报警装置；对生产过程中尘、毒危害严重的生产设备，应安装可靠的事故处理装置及应急防护设施和急停装置。							
3.1.3	电气设备、设施应符合下列要求： a) PE 保护连接电路能承受接地故障电流热应力和机械应力，每个保护接线端子有图形或字母 PE 标识； b) 电气控制箱（柜）IP 防护等级能防止固体物和液体的浸入，一般不小于 IP22 等级（防止大于 12mm 的固体侵入，当外壳倾斜到 15 度时，水滴滴入到外壳无影响）； c) 按钮操作器功能颜色有红、黄、绿、蓝、白、灰、黑等颜色，红、黄、绿、蓝分别代表紧急、异常、正常、强制（复位）等功能，其他颜色未赋予特定含义； d) 急停开关为掌推式或蘑菇头式按钮操作开关，按钮操作开关、拉线式操作开关应为红色，衬托色为黄色； e) 停止/断开操作器应使用黑、灰或白色，优先用黑色。不允许用绿色，也允许选用红色； f) 作为起动/接通与停止/断开交替操作的按钮操作器的优选颜色为白、灰或黑色，不允许选用红、黄或绿色； g) 电气控制箱门、外壳盖严密，有提示电击警告标志，控制器件、视觉指示器有耐久的功能标记。			4	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.3
3.1.4	钢直梯的结构应符合下列要求： a) 所有的踏棍垂直间距应相等，相邻踏棍垂直间距应为 225mm~300mm； b) 梯梁间踏棍供踩踏表面的内侧净宽度应为 400mm~600mm，在同一攀登高度上该宽度应相同。由于工作面所限，攀登高度在 5m 以下时，梯子内侧净宽度可小于 400mm，但应不小于 300mm； c) 高于起程面 2200mm~3000mm 处应设置安全护笼，其笼箍内径应在 650mm~800mm 之间；水平笼箍垂直间距应不大于 1500mm，立杆间距应不大于 300mm，均匀分布，护笼各构件形成的最大空隙应不大于 0.4m ² ； d) 护笼顶部在平台或梯子顶部进、出平面之上的高度应不小于 1050mm，并有进、出平台的措施或进出口；			2	1) 发现严重脱焊、变形、腐蚀和 断开、裂纹等缺陷，此条款不得分； 2) 其它 1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.4

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	e) 单段梯高宜不大于 10m，攀登高度大于 10m 时宜采用多段梯，梯段水平交错布置，并设梯间平台。							
3.1.5	钢斜梯的结构应符合下列要求： a) 钢斜梯内侧净宽度：单向通行宜为 600mm，经常单向通行及偶尔双向通行宜为 800mm，经常双向通行宜为 1000mm； b) 踏板的前后深度应不小于 80mm，相邻两踏板的前后方向重叠应在 10mm~35mm 之间；踏板间距宜为 225mm~255mm； c) 由突缘前端到上方障碍物的垂直距离应不小于 2000mm； d) 梯宽不大于 1100mm 两侧封闭的斜梯，应至少一侧有扶手，且设在下梯方向的右侧；梯宽大于 1100mm 但不大于 2200mm 的斜梯，无论是否封闭，均应在两侧安装扶手；梯子扶手中心线应与梯子的倾角线平行，梯子扶手的高度由踏板突缘到扶手的上表面垂直测量应不小于 860mm，不大于 960mm；支撑扶手的立柱应从第一级踏板开始设置，间距不宜大于 1000mm。			2	1) 发现严重脱焊、变形、腐蚀和断开、裂纹等缺陷，此条款不得分； 2) 其它 1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.4
3.1.6	钢平台的结构应符合下列要求： a) 通行平台的无障碍宽度应不小于 750mm，单人偶尔通行平台的宽度可适当减小，但应不小于 450mm；梯间平台（休息平台）的宽度应不小于梯子的宽度； b) 平台地面到上方障碍物的垂直距离应不小于 2000mm； c) 踢脚板顶部在平台地面之上高度应不小于 100mm，其底部距地面应不大于 10mm； d) 当平台距基准面高度小于 2m 时，防护栏杆高度应不低于 900mm；距基准面高度大于等于 2m 并小于 20m 时，防护栏杆高度应不低于 1050mm；距基准面高度大于 20m 时，防护栏杆高度应不低于 1200mm； e) 防护栏杆端部应设置立柱，立柱间距应不大于 1000mm；在扶手与踢脚板之间应至少设置一道中间栏杆，其与上、下方构件的空隙间距应不大于 500mm。			2	1) 发现严重脱焊、变形、腐蚀 和断开、裂纹等缺陷，不得分； 2) 其它 1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.4
3.1.7	人字梯应符合下列要求： a) 活动人字梯铰链应完好无变形，两梯之间梁柱中部应有限制拉线，撑锁固定装置牢固； b) 竹梯构件不应有连续裂损 2 个竹节或不连续裂损 3 个竹节；			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.4

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	c) 梯子与地面接触部位应设置防滑装置。							
3.1.8	工作台升降的安全保护应符合下列要求： a) 在动力油路等出现故障时，应设置防止工作台失控下降的安全装置（允许有控下降）； b) 若工作台能在水平面内旋转，当旋转至某一角度后应设置锁定装置将工作台锁住，在行驶状态时应确保工作台不旋转； c) 工作台上升至最大起升高度时，上升极限位置限制器应自动切断工作台上升动力源； d) 升降车和行驶速度大于 4km/h 的自行式升降台应设置报警装置； e) 工作台四周应设置不低于 1050mm 的保护栏杆和不低于 100mm 的保护踢脚板或其他保护设施，栏杆应承受 890N 静集中载荷；工作台表面应防滑；当升降台动力源切断时应设置紧急下降的装置； f) 操作按钮设置合理，显示准确、清晰。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.4
3.1.9	对生产中易造成化学灼伤及经皮肤吸收引起急性中毒事故的工作场所，应设置清洁设备和喷淋装置，对溅入眼内引起化学性眼炎或灼伤可能的作业场所，应设置淋浴、洗眼设备。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.1.5
3.2	输送机械	12						4.3.2
3.2.1	急停装置应符合下列要求： a) 机械化运输线上每隔 20m 长度范围内应至少设置一个急停开关； b) 带输送机的人行一侧，应设置全程的拉绳急停开关； c) 操作工位、升降段或转弯处应设置急停开关； d) 急停开关不应自动恢复，应采取手动复位。			4	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.2.1
3.2.2	防护装置应符合下列要求： a) 驱动装置中应设置过载保护装置； b) 带式输送机应在两边设置防跑偏挡轮；倾斜的输送机应有机械制动，胶带头部和尾部应有制动装置及保护罩；露天较长带式输送机应设除水及防皮带损坏的装置，其转运站应有密闭除尘净化装置或喷雾洒水装置； c) 悬挂链式输送机上坡、下坡处应设置止退器或捕捉器，并运行可靠； d) 板式输送机和鳞板输送机链条应加以封闭；			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.2.1

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	e) 提升机应设置上升、下降限位装置及止挡器，并设有防护栏，防护栏的门应与动力回路连锁； f) 地面下的链条牵引的地面小车输送机，在人员接近的所有地方，其工作槽开口不应宽于 30mm，倾斜路段应设置防止小车意外脱开的装置； g) 车间内的过跨台车应安装制动器、行程限位开关、轨道侧缓冲装置和保险挡板以及声光报警信号，使用拖曳电缆应设置卷线器。							
3.2.3	通道、梯台和防护网（栏）应符合下列要求： a) 输送机械下方的通道净空高度应大于 2m； b) 输送机械上坡、下坡段或下面有人员通过的部位，应在输送机械的下面设置防护网（板）；输送机械穿越楼层而出现孔口时应设护栏，在人员能接近的重锤张紧装置下方应设立防护栅（栏）； c) 人员需经常跨越输送机械的部位应设置人行过道（桥）。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.2.1
3.2.4	启动和停止装置应设置明显的安全警示标志或警示信号；防护网（栏、板、栅）必备的检修门和开口部位设置连锁防护、光电保护等防护装置。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.2.1
3.2.5	涂装车间滚床应采取封闭措施，封闭门设安全连锁装置。			2	不符合要求，不得分。			4.3.2.2
3.3	工业机器人	12						
3.3.1	作业区域应设置安全警示标志和封闭的防护栏，必备的检修门和开口部位应设置安全销、安全锁和光电保护等安全防护装置。			2	不符合要求，不得分。			4.3.3
3.3.2	各种电气行程限位、连锁装置、抗干扰屏蔽及急停装置应灵敏、可靠，任何安全装置动作均切断动力回路。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.3
3.3.3	示教控制应符合下列要求： a) 示教盒或示教控制装置应以降速控制方式驱动机器人运动，当示教盒含有选择高速方式的措施时，机器人系统应含有特殊功能。当释放示教盒上驱动机器人运动的所有按钮或其他装置时，应能停止机器人的运动； b) 使能装置可与示教盒控制装置装在一起，也可与之分离（如抓握式使能装置），并应与其他任何运动控制功能或装置无关；释放或按过使能装置的中位，应使危险（如机器人的运动）中止；当操作一个以上的使能装置时（即多名携带使能装置的操作人员在安全空间内），只有每个装置同时处于中位时，机器人才能运动；			4	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.3

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	c) 示教盒或示教控制装置应具有停止功能; d) 只使用示教盒或示教控制装置不能激活机器人自动操作方式, 在启动自动方式前, 应在安全空间外有一个单独的确认操作; e) 无缆示数控制: 应有示教盒处于开启状态的可视标志, 例如在示教盒的显示屏上; 当机器人处于手动降速方式或手动高速方式时, 通讯中断应导致所有机器人的保护性停止。							
3.3.4	液压管路或气压管路应连接可靠, 无老化或泄漏; 控制按钮配置齐全、动作准确。			2	1 处不符合要求, 扣 1 分。			4.3.3
3.3.5	当调整、检查、维修进入危险区域时, 设备应具备防止意外启动的功能。			2	1 处不符合要求, 扣 1 分。			4.3.3
3.4	冲剪压机械	12						4.3.4
3.4.1	离合器动作应符合下列要求: a) 刚性离合器的转键、键柄和直键无裂纹或无松动; b) 电磁阀牵引电磁铁触头无粘连, 中间继电器触点应接触可靠; c) 滑块从上死点距下死点 25mm 的行程范围内需要制动时, 离合器应能立即滑块制动。			2	1 处不符合要求, 扣 1 分。			4.3.4.1
3.4.2	电气安全装置应符合下列要求: a) 设备应在每个操作工位设置急停装置; b) 制动器性能可靠, 且与离合器联锁, 并能确保制动器和离合器动作协调、准确; c) 脚踏开关应有 PE 保护, 防护罩只允许从一个方向用一只脚操作。			2	1 处不符合要求, 扣 1 分。			4.3.4.1
3.4.3	剪板机压料脚应平整, 出料区应封闭, 栅栏应牢固、可靠, 栅栏门应与主机联锁。			1	1 处不符合要求, 不得分。			4.3.4.1
3.4.4	压力机、封闭式冲压线、弯管机、联合冲剪机及折弯机均应配置一种以上的安全保护装置, 且安全保护装置应符合下列要求: a) 固定式防护装置应符合下列要求: 1) 固定式防护装置应固定在机身或工作台上, 送料入口可随被送材料的尺寸和形状进行调节; 2) 固定式防护装置安装位置和送料口的开口尺寸、栅栏本身的垂直(或水平)间隙尺寸均应确保人体有效隔离。			4	1 处不符合要求, 扣 1 分。			4.3.4.1

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	b) 活动式防护装置应符合下列要求： 1) 活动式防护装置的动力不是来自压力机的滑块或连杆时，应与压力机离合器的控制系统联锁。只有活动式防护装置处在规定的位置时才能起动滑块行程，并应在滑块向下行程期间一直保持这个位置； 2) 活动式防护装置的联锁、限位开关等，应防止与人体、材料等其他物件接触； 3) 活动式防护装置应有防护锁定装置。 c) 联锁防护装置应符合下列要求： 1) 联锁防护装置应确保只有护栏门关闭后才能启动工作行程； 2) 如有防护锁，应保证直到工作危险区危险运动停止后，护栏门才能打开；如无防护锁，应保证人员接触危险区域之前停止危险运动。 d) 双手操纵装置（包括双手按钮式操纵装置和双手柄式操纵装置）应符合下列要求： 1) 双手柄式操纵装置适用于直接操纵离合器的压力机，应使用双手同时操作两个操纵手柄时，才能使压力机的离合器接合； 2) 双手按钮式操纵装置应双手同步操作两个按钮时，才能使压力机的离合器接合，应能防止意外操纵和不当使用； 3) 双手按钮式操纵装置，应确保在单次行程操作时，每次全行程终止（滑块到达上死点），即使双手或单手继续按压操纵按钮，滑块也不能再起。只有双手离开操作按钮后，才能进行再起； 4) 多人操纵的压力机上，每个操作者都应具有双手按钮，且只有全部操作者协同操作时，才能操作使用。 e) 光电保护装置应符合下列要求： 1) 用于工作危险区的光电保护装置的检测精度应不大于 40mm； 2) 光电保护装置应确保人体有效隔离。 f) 感应式安全装置应确保人体有效隔离； g) 闭合的模具应是本质安全的，模具开口不超过 6mm，应确保人体有效隔离； h) 手用工具可作为安全防护装置的辅助手段，但不能取代安全防护装置，手用工具包括永磁吸盘、真空吸盘、电磁吸盘和钳子、镊子、夹子、钩子等，用来送进或取出工件。							

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
3.4.5	压力机应配置模具调整或维修时使用的安全防护装置（如安全栓等），该装置应与主传动电机或滑块行程的控制系统联锁。			1	不符合要求，不得分。			4.3.4.1
3.4.6	开卷线和冲压线防护装置应符合下列要求： a) 开卷线四周设防护栏杆及安全警示标志，出入口设光栅防护和急停装置； b) 模具出入区设光栅防护，载运模具小车设防撞人限位装置； c) 冲压线内液压压力机、机械压力机设滑块锁定装置； d) 冲压线内每个单台压力机设置光栅防护和摇臂支撑栓； e) 冲压线的出入口应加标锁定，并设置人员进出的管理措施。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.3.4.2
3.5	手持式汽车焊装设备	12						4.3.5
3.5.1	36V 以上 TIG 弧焊机（氩弧焊机）、MIG / MAG 弧焊机、埋弧焊机、等离子弧焊机、电阻焊机、焊机送丝装置、TIG 焊焊炬、MIG / MAG 焊焊枪应具有国家强制认证 3C 标志。			1	不符合要求，不得分。			4.3.5
3.5.2	工作场所应符合下列要求： a) 四周应无可燃爆物品，电弧飞溅处应设置非燃物质制作的屏护装置，应采取防触电、防火、防爆、防中毒窒息、防机械伤害、防灼伤等技术措施； b) 焊接设备、焊机、切割机具、钢瓶、电缆及其他器具应放置稳妥并保持良好的秩序，钢瓶应设置防倾倒装置，并应设必要的安全警示标志； c) 悬挂式电阻焊机应设有辅吊装置。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.5
3.5.3	焊机使用的输气、输油、输水管道应安装规范、运行可靠，且无渗漏。			1	不符合要求，不得分。			4.3.5
3.5.4	线路和屏护应符合下列要求： a) 每台焊机电源应设置独立隔离电器、开关和短路保护电器，电源线、连接耦合器应与焊接额定负载匹配； b) 固定使用的电源线应采取穿管敷设；一次侧、二次侧接线端子应设有安全罩或防护板屏护，电气线路绝缘无破损、无老化； c) 当采用非固定电缆供电时，一次线的接线长度应不超过 3m，并采用接线端子或压接的方式连接；电源线不应在地面拖拽使用，且不允许跨越通道； d) 由阻焊变压器组成的手持式电阻焊机应设剩余电流动作保护装置，剩余电流动作保护装置动作电流为 30mA 及以下的高灵敏速断型（≤0.1s）。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.5

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
3.5.5	电焊机外壳防护及接地保护应符合下列要求： a) 设备外壳防护等级一般不应低于IP21； b) 当焊机具有高频、高能束等辐射危害时，应采取特殊的屏蔽防护； c) 电焊机 PE 线应接在有接地标志的接地点，电源电缆的 PE 线接线剩余长度应长于相线。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.5
3.5.6	绝缘检测应符合下列要求： a) 电焊机绝缘每半年检测一次，并保存其记录； b) 根据电焊机种类，分别检测电焊机一次与二次绕组之间，一、二次绕组对地绝缘电阻，绝缘值应大于 1MΩ； c) 电阻焊机输入回路对焊接回路绝缘电阻值应大于 5MΩ，控制回路和外露导电部件对所有回路绝缘电阻值应大于 2.5MΩ。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.5
3.6	前处理设备设施	15						4.3.6
3.6.1	涂漆前处理作业场所，应符合下列要求： a) 应布置在单层或多层建筑物的靠近外墙一侧； b) 化学前处理作业场所的地坪应采用耐腐蚀材料敷设，且应平整、防滑、易于清扫、不渗水积水； c) 照明和其他电气设施应采用防潮型。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.6.1
3.6.2	浸涂槽应符合下列要求： a) 浸涂槽槽口应高于所在地面至少 150mm，而槽液的液位距槽口应不小于 150mm。当浸涂槽槽口高于所在地面少于 500mm 时，其四周应设防护栏杆； b) 容积超过 0.6m ³ 或槽液表面积超过 1m ² ，槽体应设置泄放多余涂料的溢流管，溢流管直径应不小于 75mm，安装位置应保证在液面距槽口不小于 150mm 的槽体上； c) 浸涂槽容积超过 2m ³ 应设置底部排放装置和转移槽，转移槽应设在车间范围以外的地下、半地下室建筑内，容积应大于浸涂槽容积，并应与浸涂槽相连通，对于配有自动关闭盖板的浸涂槽，可不设底部排放装置； d) 当槽液需要间接加热时，应根据工艺要求设置温度控制装置，槽液温度和浸涂工件表面温度应不超过其沸点温度或 55℃。温控			4	1 项不符合要求，扣 1 分。			

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	器应能控制极限高温，当温度超过所设定的温度时，输送链、加热器应停止工作。当槽液液面超过或低于安全液面时，加热系统应自动关闭。							
3.6.3	输送链下部应设安全防护装置，防止润滑油滴落后污染槽液，并防止悬链与轨道摩擦产生的火花而引起火灾。			2				
3.6.4	采用全喷型的化学前处理设备应为全封闭或半封闭式，工件出入口应设置防喷淋液飞溅的屏幕室，该室用门洞或挡帘隔开，并设置独立的排风系统。喷淋用泵应与排风装置联锁，待风机运行正常后泵再启动；喷淋过程结束，排风装置须继续运行 2-3min；当排风装置发生故障，喷淋操作应能立即停止。			1	不符合要求，不得分。			4.3.6.1
3.6.5	采用喷淋法脱脂、磷化和钝化处理的装置应为密闭式或半密闭式，且应设置局部排风装置。			1	不符合要求，不得分。			4.3.6.1
3.6.6	全浸型有挥发性化学液和加热要求的化学槽及各种酸性或碱性处理槽，应设置局部排风系统。			1	不符合要求，不得分。			4.3.6.1
3.6.7	电泳槽应做绝缘处理，装有防止人员发生触电事故的安全或防护联锁装置，电泳涂漆的整流系统应单独设置在围护设施内。			2	不符合要求，不得分。			4.3.6.1
3.6.8	巡检人员可能通过的浸涂槽上方应加装防护栏杆，入口处加锁，并设置探照灯。			1	不符合要求，不得分。			4.3.6.2
3.7	喷漆设备设施	33						4.3.7
3.7.1	喷漆房的墙体、天花板、地坪，喷漆室的室体及与其相连的送风、排风管道应符合下列要求： a) 应用不燃、难燃材料或组件建造； b) 室内表面应平滑、连续而无棱角； c) 铝材不应用作喷漆室或喷漆房的结构支撑件、室体、排风管道。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.7.1
3.7.2	静电喷涂应符合下列要求： a) 静电喷漆室的出入口宜设置防火门，并应装有闭门器，门与静电发生器的电源有门开即断电的联锁装置； b) 供漆管道 800mm 空间内应悬挂安全标志，不应设置其他导体和电缆； c) 高压静电发生器应有控制保护系统，使工作系统发生故障或出现过载时自动切断电源；			14	1 项不符合要求，扣 2 分。			4.3.7.1

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	d) 高压静电发生器的高压输出端与高压电缆联结端应设置限流安全装置，高压电缆的屏蔽线应接入专用地线上，高压电缆应采用铠装电缆或穿管保护； e) 静电喷漆区应采用防爆灯具或隔板照明； f) 静电喷漆室应安装（防爆型探测器）可燃气体浓度和火灾报警装置，并与自动停止供料、切断电源装置、自动灭火装置等相连锁； g) 除因工艺要求专门设置在高压电场中的不接地装置以外，在静电喷漆区内的电气设备体外露导电部分及装置外可导电部分均应可靠接地。							
3.7.3	空气及无气喷涂应符合下列要求： a) 无气喷涂的喷枪应配置自锁的安全装置，喷涂间歇时应能将喷枪自锁； b) 压缩空气驱动型无气喷涂装置的进气端应设置限压安全装置，并配置超压安全报警装置。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.7.1
3.7.4	喷漆室内的所有金属制件（送排风管道和输送可燃液体的管道），应具有可靠的电气接地。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.3.7.1
3.7.5	喷漆室应设有机机械通风和漆雾净化装置。			2	不符合要求，不得分。			4.3.7.1
3.7.6	大型喷漆室送风系统所配置的加热器，无论何种类型，均不应设置在室内。			2	不符合要求，不得分。			4.3.7.1
3.7.7	高度危险区域（1 区，11 区）应设置安全报警装置并与自动灭火装置连锁。			2	不符合要求，不得分。			4.3.7.1
3.7.8	涂装作业场所应符合下列要求： a) 集中空调布置管线在进入火灾危险区前应设置防火阀； b) 电气设施应符合整体防爆的要求，即电机、电器、照明、线路、开关、接头等符合防爆安全要； c) 工艺管线、排风管道等均应设有可靠的防静电接地装置。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.3.7.1
3.7.9	喷烘两用喷漆室应符合下列要求： a) 应设置温度限制开关，当烘干温度超过设定温度时，自动切断烘干设备的加热源； b) 喷漆设备、烘干设备和通风系统应有连锁装置，当烘干设备处于运行或带电状态时，喷漆设备应自锁或整体移出。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.7.1
3.7.10	清洗机械手喷头和喷枪的稀料应通过管路回到调漆室的密闭容器中。			1	不符合要求，不得分。			4.3.7.2

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
3.7.11	涂装车间升降工装应有锁定装置。			1	不符合要求，不得分。			4.3.7.3
3.8	烘干设备设施	18						4.3.8
3.8.1	室体应符合下列要求： a) 烘干室室体及保温层均应使用不燃材料制造； b) 烘干室及循环风管应有良好的保温层，外壁表面温度不应高于室温 15℃； c) 烘干室与燃烧装置间的连接管应使用不燃材料隔热，外壁表面温度不应超过 70℃。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.8.1
3.8.2	电气设备应符合下列要求： a) 应设置静电的接地装置，其接地电阻值小于 100Ω； b) 装有电器设备的烘干室金属外壳应有保护接地，接地电阻值小于 10Ω。金属外壳的各部件之间，应保持良好的电气连接； c) 内部电气导线应有耐高温绝缘层； d) 外部电气接线端应有防护罩。			4	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.8.1
3.8.3	加热器应符合下列要求： a) 烘干室内宜使用有足够机械强度的加热器，如使用易碎加热元件，内部应有防护装置； b) 加热器不应设置在被加热工件的正下方。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.8.1
3.8.4	燃油及燃气加热系统应符合下列要求： a) 燃烧装置使用自动点火系统，应安装窥视窗和火焰监测器，并使燃烧器熄火时自动切断该燃烧器的燃料供给； b) 燃烧装置的燃料供给系统应设置紧急切断阀。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.8.1
3.8.5	涂层烘干室宜设置排气装置，烘干室内排气口位置应设在可燃气体浓度最高的区域，排气管道上应设防火阀。			2	不符合要求，不得分。			4.3.8.1
3.8.6	控制系统应符合下列要求： a) 应设置温度自动控制及超温报警装置； b) 需设置安全通风监测装置的烘干室，优先使用可燃气体浓度报警仪，直接监测爆炸危险浓度；也可使用设备的故障监测装置，间接地进行监测。每种情况均应与加热系统连锁；			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.8.1

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	c) 控制系统的联锁应保证开机时先启动循环风机及排气风机，再启动加热系统及工件输送系统。停机时先关闭热系统及工件输送系统，再停止风机运行。							
3.8.7	燃油、燃气燃烧室供油、供气管道法兰连接处少于 5 根连接螺栓时，应设导静电跨接线。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.3.8.2
3.9	流平设备设施	4						4.3.9
3.9.1	流平室两侧应设钢化玻璃及方便门，门上应安装闭门器。			2	不符合要求，不得分。			4.3.9.1
3.9.2	流平室应设置局部排风装置。			2	不符合要求，不得分。			4.3.9.2
3.10	调漆设备设施	8						4.3.10
3.10.1	调漆（含有机溶剂）间应符合下列要求： a) 应靠外墙独立、封闭设置，采用防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开，与火灾、爆炸危险区（1 区）的安全距离应大于 6m，并设置泄压设施； b) 入口处应设置防止液体流散的设施和导除人体静电的装置； c) 应采用不燃烧、不发火地面，采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。			4	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.10
3.10.2	调漆间照明及各类电气设备应为防爆型，并安装可燃气体浓度报警装置及配置消防器材。			2	不符合要求，不得分。			4.3.10
3.10.3	室内通风换气次数为 15 次/h~25 次/h。			2	不符合要求，不得分。			4.3.10
3.11	总装线设备设施	25						4.3.11
3.11.1	输送机械的防护罩（网）应完好，无变形和破损，人行通道上方应装设护网（板）。			1	不符合要求，不得分。			4.3.11.1
3.11.2	大型部件翻转机构的锁紧、限位装置应牢固可靠，回转区域应有醒目的安全警示标志和报警装置，周围 1.5m 处应设置防护栏杆。			1	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.11.1
3.11.3	起重机械的联锁、限位、行程限制器以及缓冲器等防护装置应齐全、有效；制动器应平稳、可靠；急停按钮应配置齐全、可靠。			1	不符合要求，不得分。			4.3.11.1
3.11.4	控制台、操作工位以及装配线适当距离（不宜超过 20m）应设置急停装置或拉线急停装置，且不应自动复位；开线、停线或急停时应有明显的声光报警信号。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.11.1

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
3.11.5	风动工具的装夹应牢靠，无松动；压紧螺母或螺栓无滑扣，且有防松措施。			2	不符合要求，不得分。			4.3.11.1
3.11.6	运转小车应定位准确、夹持牢固；料架（箱、斗）应结构合理、牢固，放置应平稳。			2	不符合要求，不得分。			4.3.11.1
3.11.7	人员需要跨越输送线的地段应设置通行过桥，通行过桥的平台、踏板应防滑。			2	不符合要求，不得分。			4.3.11.1
3.11.8	地沟入口处应设置盖板或防护栏杆，且完好、无变形；沟内应无障碍物，并应配置应急照明灯，且不允许积水、积油。			2	不符合要求，不得分。			4.3.11.1
3.11.9	机械手作业区应为全封闭作业环境，周围应设置防护栏杆，并配置可靠的联锁装置。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.11.1
3.11.10	汽、柴油加注机爆炸危险区域内电气设施应采用防爆电器，应设置固定式气体浓度检测报警装置，并配备消防器材。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.3.11.2
3.11.11	汽油加注机应设置油气回收装置，冷却液、润滑油、液压油等应采用自动加注机。			2	不符合要求，不得分。			4.3.11.3
3.11.12	装配线端部应设防止夹伤的光栅等防护设施。			2	不符合要求，不得分。			4.3.11.5
3.11.13	轮胎、座椅安装应采用助力臂。			2	不符合要求，不得分。			4.3.11.6
3.12	雨淋设施	4						4.3.12
3.12.1	集水池应设盖板、护栏及安全警示标志，定期清理，保持正常水位，清理水池应有通风措施。			2	不符合要求，不得分。			4.3.12.1
3.12.2	雨淋室应设置急停开关，保持整洁，喷水嘴不应有堵塞，淋雨室出口应加装除水设施。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.12.2
3.13	整车检测线设备设施	5						4.3.13
3.13.1	检测线应设置急停按钮，入口应有灯光警示。			2	不符合要求，不得分。			4.3.13.1
3.13.2	测试台应有排烟设施。			1	不符合要求，不得分。			4.3.13.2
3.13.3	转毂测试区应设置安全警示标志。			2	不符合要求，不得分。			4.3.13.3
3.14	金属切削机床	10						4.3.14
3.14.1	机床的外形应有足够的稳定性，外露部分不能有锐边、尖角和开口；有惯性冲击的往复运动件应设有设置缓冲措施；设备上未加防护罩			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.14.1

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	的旋转部位的楔、销、键不应突出表面 3mm，且无毛刺或棱角。							
3.14.2	防止夹具、卡具和刀具松动或脱落的装置应完好、有效。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.3.14.1
3.14.3	车床、钻床、铣床、插床、磨床、锯床、加工中心、数控机床、电火花加工机床及激光加工机床应符合下列要求： a) 车床加工棒料、圆管，且长度超过机床尾部时应设置防护罩（栏），当超过部分的长度大于或等于 300mm 时，应设置有效的支撑架等防弯装置，并应加防护栏或挡板，且有明显的警示标志； b) 钻床钻头部位应有可靠的防护罩，周边应设置操作者能触及的急停按钮； c) 铣床外露的旋转部位及运动滑枕的端部应设置可靠的防护罩；不准在机床运行状态下对刀、调整或测量零件；工作台上不准摆放未固定的物品。 d) 插床限位开关应确保滑块在上、下极限位置准确停止，配重装置应合理牢固，且防护有效； e) 磨床砂轮选用、安装应符合要求，安全防护装置应完好，旋转时无明显跳动； f) 锯床锯条外露部分应设置可靠的防护罩； g) 加工中心加工区域周边应设置固定或可调式防护装置，换刀区域、工件进出的联锁装置或紧固装置应牢固、可靠，任何安全装置动作，均切断所有动力回路； h) 数控机床加工区域应设置可靠的防护罩，其活动门应与运动轴驱动电机联锁；调整刀具或零件时应采用手动；访问程序数据或可编程功能应由授权人执行，这些功能应闭锁，可采用密码或钥匙开关。 i) 电火花加工机床可燃性工作液的闪点应在 70℃ 以上，且应采用浸入式加工方法，液位应与工作电流相匹配； g) 激光加工机床加工区应设置局部保护或外围保护装置，该装置应与主机联锁，且自动隔离激光光束。			3	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.3.14.1
3.14.4	清除切屑专用工具完好有效。			1				4.3.14.1

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
3.14.5	各类行程限位装置、过载保护装置、电气与机械连锁装置、紧急制动装置、声光报警装置、自动保护装置应完好、可靠，操作手柄、显示屏和指示仪表应灵敏、准确；附属装置应齐全。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.3.14.2
3.15	落地砂轮机	5						4.3.15
3.15.1	单台设备安装地点的开口方向不得对着工位或安全通道，多台设备应安装在专用的砂轮机房内，并确保操作者在砂轮两侧有足够的作业空间。如果因条件限制不能设置专用的砂轮机房，则应在砂轮机正面装设不低于 1.8m 高度的防护挡板。			1	一处不合格扣 0.5 分。			4.3.15.1
3.15.2	砂轮防护罩应符合下列安全防护要求： a) 防护罩开口角度应不大于 90°，在砂轮安装轴水平面上方的开口角度应不大于 65°；如果需要使用砂轮安装轴水平面以下砂轮部分加工时，防护罩开口角度可以增大到 125°，但在砂轮安装轴水平面上方防护罩开口角度仍应不大于 65°； b) 防护罩的圆周防护部分应能调节，当砂轮磨损时，砂轮的圆周表面与防护罩可调护板之间的距离（或是与防护罩开口的上端边缘之间的距离）一般应为 1.6mm 以下； c) 砂轮卡盘外侧面与砂轮防护罩开口边缘之间的间距一般应不大于 15mm； d) 防护罩应具有一定的强度和刚度，板厚最小不得小于 3mm； e) 台式和落地砂轮机的防护罩一般应备有吸尘口。			1	一处不合格扣 0.5 分。			4.3.15.2
3.15.3	托架应有足够的面积和强度，并根据砂轮磨损及时调整。			1	一处不合格扣 0.5 分。			4.3.15.3
3.15.4	砂轮应无裂纹、无破损，不应使用受潮、受冻、超过使用期的砂轮；砂轮安装应牢固。			1	1) 砂轮不合格，扣 2 分； 2) 其余一处不合格扣 0.5 分。			4.3.15.4
3.15.5	砂轮机应设置除尘装置			1	一处不合格扣 0.5 分			4.3.15.5

附 录 E
(规范性)

特种设备要素的安全生产等级评定细则

E.1 表E.1 给出了特种设备要素的安全生产等级评定细则，总分为 95 分。

表E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
4	特种设备	95						4.4
4.1	通用要求	2						4.4.1
4.1.1	特种设备使用单位应将特种设备安全检验合格标志及相关牌照和证书固定在设备现场显著位置。未经定期检验或检验不合格的特种设备不应使用。			2	1)1 台特种设备安全检验合格标志超过有效期或检验不合格的，不得分； 2)1 台特种设备安全检验合格标志及相关牌照和证书未固定在显著位置上，扣 0.5 分。			4.4.1
4.2	锅炉	14						4.4.1
4.2.1	除无法悬挂或者固定外，锅炉使用单位应将使用登记证悬挂在锅炉房内，并在锅炉的明显部位喷涂使用登记证号码。			2	1 台未悬挂使用登记证或未喷涂使用登记证号码，扣 1 分。			4.4.1
4.2.2	安全阀外观完好，经校验后，应加锁或者铅封，且应保持铅封完好；做好定期校验和排放试验。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.3	压力表外观完好，压力表校验合格后，保持铅封完好。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.4	安置在多层或者高层建筑物内的锅炉，燃料供应管路应采用无缝钢管，用气体作燃料时，应有燃气检漏报警装置。			1	不符合要求，不得分			4.4.1
4.2.5	水位表应符合下列要求： a) 水位表应有指示最高、最低安全水位和正常水位的明显标志； b) 玻璃管式水位表应有防护装置，并且不应妨碍观察真实水位； c) 水位表应有放水阀门和接到安全地点的放水管； d) 水位表应安装在便于观察的地方，水位表距离操作地面高于 6000mm 时，应加装远程水位测量装置或者水位视频监视系统。			4	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
4.2.6	应在锅炉相应部位装设温度测点。			1	未设置温度测点，不得分。			4.4.1
4.2.7	锅炉安全保护装置应符合下列要求： a) 蒸汽锅炉应装设高、低水位报警装置（高、低水位报警信号应能够区分），额定蒸发量大于或者等于 2t/h 的锅炉，还应装设低水位联锁保护装置，保护装置应灵敏可靠； b) 额定蒸发量大于或者等于 6t/h 的锅炉，应装设蒸汽超压报警和联锁保护装置，超压联锁保护装置动作整定值应低于安全阀较低整定压力值； c) 锅炉的过热器和再热器，应根据机组运行方式、自控条件和过热器、再热器设计结构，采取相应的保护措施，防止金属壁超温；再热蒸汽系统应设置事故喷水装置，并且能自动投入使用； d) 安置在多层或者高层建筑物内的锅炉，每台锅炉应配备超压（温）联锁保护装置和低水位联锁保护装置； e) B 级承压热水锅炉及额定热功率大于或者等于 7MW 的 C 级承压热水锅炉，应装设超温报警装置和联锁保护装置。层燃锅炉应装设当锅炉的压力降低到会发生汽化或者水温超过了规定值以及循环水泵突然停止运转时，能够自动切断鼓风、引风的装置； f) 对于有分汽缸的蒸汽锅炉，分汽缸底部应装设疏水器，应根据蒸汽设备或蒸汽管道的冷凝水量选用疏水器规格，且疏水器应装上旁路水阀门。			4	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.4.1
4.3	压力容器	21						4.4.1
4.3.1	一般要求		3					4.4.1
4.3.1.1	除无法悬挂或者固定外，压力容器使用单位应将使用登记证悬挂或者固定在压力容器本体上，并在压力容器的明显部位喷涂使用登记证号码。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.1.2	除气瓶以外的压力容器外观应符合下列要求： a) 本体应无变形、无开裂； b) 外表面无腐蚀情况； c) 主要受压元件及其焊缝无裂纹、泄漏、鼓包、变形、机械接触损伤、过热现象；			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	d) 工卡具无焊迹、电弧灼伤; e) 法兰、密封面及其紧固螺栓完好; f) 支承、支座或者基础无下沉、倾斜、开裂; g) 地脚螺栓完好。							
4.3.2	固定式压力容器		6					4.4.1
4.3.2.1	校验合格的安全阀应加装有铅封, 且应保持铅封完好。			2	1 个未加装有铅封, 扣 1 分。			4.4.1
4.3.2.2	压力表在刻度盘上应划出指示工作压力的红线。压力表校验合格后, 注明下次校验日期, 保持铅封完好。			2	1 个压力表不符合要求, 扣 1 分。			4.4.1
4.3.2.3	压缩空气储罐高度超过 2m 时, 宜设固定式操作平台或挂安全带的挂点装置。			2				4.4.2
4.3.3	移动式压力容器		6					4.4.1
4.3.3.1	移动式压力容器整体应符合下列要求: a) 罐体涂层及漆色应完好, 无脱落; b) 罐体保温层、真空绝热层完好; c) 罐体外部的标志清晰; d) 紧急切断阀以及相关的操作阀门置于闭止状态; e) 安全附件外观完好; f) 装卸附件外观完好; g) 紧固件的连接牢固可靠、无松动现象; h) 罐体内压力、温度无异常; i) 罐体各密封面无泄漏; j) 罐体与底盘(底架或者框架)的连接紧固装置完好、牢固。			2	1 项不符合要求, 扣 0.5 分。			4.4.1
4.3.3.2	校验合格的安全阀应加装铅封, 且应保持铅封完好。			2	不符合要求, 不得分。			4.4.1
4.3.3.3	移动式压力容器压力表在刻度盘上划出指示最高工作压力的红线, 压力表校验合格后, 注明下次校验日期, 并保持压力表铅封完好。			2	不符合要求, 不得分。			4.4.1
4.3.4	气瓶		6					4.4.1
4.3.4.1	★气瓶的泄压装置应符合下列要求: a) 盛装有毒气体的气瓶, 不应单独装设安全阀; b) 盛装溶解乙炔的气瓶, 应装设易熔合金塞装置;				任 1 项不符合要求, “特种设备”要素不得分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	c) 盛装液化天然气及其他可燃气体的焊接绝热气瓶（含车用焊接绝热气瓶），应装设两级安全阀；盛装其他低温液化气体的焊接绝热气瓶应装设爆破片和安全阀；							
4.3.4.2	气瓶应有制造标志和定期检验标志。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.4.3	气瓶的颜色标志应分别为乙炔为白色，氢为浅绿色，氧为淡蓝色，氮、空气为黑色，二氧化碳为铝白色，甲烷、天然气、乙烷、丙烷、工业用液化石油气和烷烃、烯烃为棕色，氩、氦、一氧化碳、民用液化石油气和稀有气体、其他气体为银灰色，且气瓶的字样、色环彼此间应避免叠合，不占防震圈的位置。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.4.4	气瓶的瓶帽和保护罩应符合下列要求： a) 公称容积大于等于 5L 的钢质无缝气瓶，应配有螺纹连接的快装式瓶帽或者固定式保护罩； b) 公称容积大于等于 10L 的钢质焊接气瓶（含溶解乙炔气瓶），应配有不可拆卸的保护罩或者固定式瓶帽； c) 瓶帽应有良好的抗撞击性，不应用灰口铸铁制造。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.3.4.4	气瓶的使用应遵循下列要求： a) 不应将盛装气体的气瓶置于人员密集或者靠近热源的场所使用（车用瓶除外），不应使用任何热源对气瓶进行加热； b) 应购买粘贴充装产品合格标签的瓶装气体，不购买超期未检气瓶或者报废气瓶盛装的气体； c) 在可能造成气体回流的使用场合，设备上应配置防止倒灌的装置，如单向阀、止回阀、缓冲罐等；瓶内气体不应用尽，压缩气体、溶解乙炔气瓶的剩余压力应不小于 0.05MPa；液化气体、低温液化气体以及低温液体气瓶应留有不少于 0.5%~1.0%规定充量的剩余气体。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.3.4.5	气瓶的储存应符合下列要求： a) 储存瓶装气体实瓶时，存放空间温度不应超过 40℃，否则应采用喷淋等冷却措施； b) 空瓶与实瓶应分开放置，并有明显标志； c) 毒性气体实瓶和瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸、产生毒物的实瓶，应分室存放，并在附近配备防毒用具和消防器材；			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	d) 储存易起聚合反应或者分解反应的瓶装气体时，应根据气体的性质控制存放空间的最高温度和规定储存期限。							
4.4	压力管道	12						4.4.1
4.4.1	管道外观完好，无锈蚀、泄漏。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.4.2	工业管道的基本识别色、识别符号、危险标识应符合下列要求： a) 管道内物质的一般性能，分为八类，并相应规定了八种基本识别色和相应的颜色标准编号及色样，具体应是水为艳绿，水蒸气为大红，空气为浅灰，气体为中黄，酸或碱为紫，可燃液为棕，氧为浅蓝，其他液体为黑； b) 工业管道的基本识别色标识方法，应从以下五种方法中选择： 1) 管道全长上标识； 2) 在管道上以宽为 150mm 的色环标识； 3) 在管道上以长方形的识别色标牌标识； 4) 在管道上以带箭头的长方形识别色标牌标识； 5) 在管道上以系挂的识别色标牌标识。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.4.3	工业管道的识别符号应由物质名称、流向和主要工艺参数等组成。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.4	管道内的物质，凡属于危险化学品的，其管道应设置危险标识。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.5	工业生产中设置的消防专用管道应在管道上标识“消防专用”识别符号。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.6	凡有下列情况之一者，一般应在管道系统的指定位置设置管道阻火器： a) 输送有可能产生爆燃或者爆轰的混合气体管道； b) 输送能自行分解导致爆炸，并且引起火焰蔓延的气体管道； c) 与明火设备连接的可燃气体减压后的管道（特殊情况可设置水封装置）。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.4.1
4.4.7	可燃、有毒介质的管道，应在安全阀或者爆破片装置的排出口装设导管将排放介质引至集中地点，进行妥善安全处理，不应直接排入大气。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
4.4.8	安全阀的状态应符合下列要求： a) 在有效检测期内，且铅封完好； b) 阀芯和阀座密封面完好； c) 导向零件、调节圈无锈蚀； d) 阀芯与阀座工作正常，弹簧无腐蚀、生锈。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.4.9	对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的管道系统，均应采取静电接地措施。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5	电梯	13						4.4.1
4.5.1	一般要求		3					4.4.1
4.5.1.1	电梯的运营使用单位应将电梯安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于为乘客注意的显著位置。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.1.2	保持电梯紧急报警装置能够随时与使用单位安全管理机构或者值班人员实现有效联系。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.1.3	在电梯显著位置标明使用管理单位名称、应急救援电话和维保单位名称及其急修、投诉电话。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.2	曳引与强制驱动电梯、液压电梯		10					4.4.1
4.5.2.1	机房通道门的宽度应不小于 0.6m，高度应不小于 1.8m，并且门不应向房内开启。门应装有带钥匙的锁，并且可从机房内不用钥匙打开。门外侧应标明“机房重地，闲人免进”，或者有其他类似警示标志。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.2.2	机房（机器设备间）应专用，不应用于电梯以外的其他用途。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.2.3	机房地面高度不一并且相差大于 0.50m 时，应设置楼梯或者台阶，并设置护栏。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.2.4	机房内应有消防设施。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.2.5	在机房内应设有清晰的应急救援程序。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.2.6	轿厢内应设置铭牌，标明额定载重量及乘客人数（载货电梯只标载重量）、制造厂名称或商标；改造后的电梯，铭牌上应标明额定载重量及乘客人数（载货电梯只标载重量）、改造单位名称、改造竣工日期等。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
4.5.2.7	采用梯子作为机房通道时，应符合以下要求： a) 通往机房或者机器设备区间的通道不应高出楼梯所到平面 4m； b) 梯子应固定在通道上而不能被移动； c) 梯子高度超过 1.5m 时，其与水平方向的夹角应在 65°~75°之间，并不易滑动或者翻转； d) 靠近梯子顶端应设置把手。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.3
4.5.2.8	机房内的照明和插座应符合以下要求： a) 机房应设置永久性电气照明；在机房内靠近入口（或多个入口）处的适当高度应设有一个开关，控制机房照明； b) 机房应至少设置一个 2P+PE 型电源插座； c) 应在主开关旁设置控制井道照明、轿厢照明和插座电路电源的开关。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.3
4.5.2.9	驱动主机应符合以下要求： a) 驱动主机工作时应无异常噪声和振动； b) 曳引轮外侧面应涂成黄色； c) 曳引轮轮槽不应有严重磨损。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.3
4.6	起重机械	24						4.4.1
4.6.1	使用单位应将《使用登记证》置存于下列位置： a) 有司机室的置于司机室内的显著位置； b) 无司机室的存入使用单位的安全技术档案。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.6.2	起重机械应符合下列要求： a) 整机工作性能正常； b) 安全保护、防护装置有效； c) 电气（液压、气动）等控制系统的有关部件正常工作； d) 液压（气动）等系统的润滑、冷却系统正常； e) 制动装置工作正常； f) 吊钩及其闭锁装置、出钩螺母及其放松装置正常； g) 联轴器工作良好； h) 钢丝绳无磨损和绳端紧固； i) 链条和吊辅具没有损伤；			3	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	j) 金属结构无变形、裂纹、腐蚀，以及其焊缝、铆钉、螺栓等连接紧密； k) 主要零部件没有变形、裂纹、磨损； l) 指示装置可靠； m) 电气和控制系统可靠。							
4.6.3	起重机上所有的操作部位以及要求经常检查和保养的部位（包括臂架顶端的滑轮和运动部分），凡离地面距离超过 2m 的，都应通过斜梯（或楼梯）、平台、通道或直梯到达，梯级的两边应装设护栏。不论起重机在什么位置，通道、斜梯（或楼梯）、平台都应有安全入口。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.6.4	在起重机上的下列部位应装设栏杆： a) 用于进行起重机安装、拆卸、试验、维修和保养，且高于地面 2m 的工作部位； b) 通往离地面高度 2m 以上的操作室、检修保养部位的通道； c) 在起重机上存在跌落高度大于 1m 的危险通道及平台。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.6.5	电气设备应有防止固体物和液体侵入的防护措施。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.6.6	吊具索具应符合下列要求： a) 自制、改造、修复和新购置的吊具与索具，应在空载运行试验合格的基础上按规定试验载荷试验合格后方可投入使用； b) 购置的吊具索具应是具备安全认可资质的合格产品； c) 使用单位应对吊具索具进行日常保养、维修、检查和检验，吊具索具应定置摆放，且有明显的载荷标识；所有资料应存档。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.6.7	每台起重机械应备有一个或多个可从操作控制站操作的紧急停止开关，当有紧急情况时，应能够停止所有运动的驱动机构。紧急停止开关动作时不应切断可能造成物品坠落的动力回路（如电磁盘、气动吸持装置）。紧急停止开关应为红色，并且不能自动复位。需要时，紧急停止开关还可另外设置在其他部位。			1	不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.6.8	采用无线控制系统（如无线、红外线）应符合下列要求： a) 无线遥控装置应由专人保管，且应采取措施（如钥匙操作开关、访问码）防止擅自使用操作控制站； b) 每个操作控制站应带有一个预定由其控制的一台或数台起重机的明确标记；			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	c) 操作控制站应设置一个启动起重机械上的紧急停止功能的紧急停止开关; d) 当检测不到高频载波或者收不到数据信号时, 应实现被动急停功能。							
4.6.9	起升机构均应装设起升高度限位器。			1	不符合要求, 不得分。			4.4.1
4.6.10	起重机和起重小车(悬挂型电葫芦运行小车除外), 应在每个运行方向装设运行行程限位器。			1	不符合要求, 不得分。			4.4.1
4.6.11	当两台或两台以上的起重机械或起重小车运行在同一轨道上时, 应装设防碰撞装置。			1	不符合要求, 不得分			4.4.1
4.6.12	在轨道上运行的起重机的运行机构、起重小车的运行机构及起重机的变幅机构等均应装设缓冲器或者缓冲装置。缓冲器或缓冲装置可安装在起重机上或轨道端部止挡装置上。轨道端部止挡装置应牢固可靠, 防止起重机脱轨。			1	不符合要求, 不得分。			4.4.1
4.6.13	导电滑触线的安全防护应符合下列要求: a) 桥式起重机司机室位于大车滑触线一侧, 在有触电危险的区段, 通向起重机的梯子和走台与滑触线间应设置防护板进行隔离; b) 桥式起重机大车滑触线侧应设置防护装置, 以防止小车在端部极限位置时因吊具或钢丝绳摇摆与滑触线意外接触; c) 多层布置桥式起重机时, 下层起重机应采用电缆或安全滑触线供电; d) 其他使用滑触线的起重机械, 对易发生触电的部位应设置防护装置。			2	1 项不符合要求, 扣 0.5 分。			4.4.1
4.6.14	在正常工作或维修时, 为防止异物进入或防止其运行对人员可能造成危险的零部件, 应设有保护装置。起重机上外露的、有可能伤人的运动零部件, 如开式齿轮、联轴器、传动轴、链轮、链条、传动带、皮带轮等均应装设防护罩/栏。			2	1 处不符合要求, 扣 0.5 分。			4.4.1
4.6.15	应在起重机的合适位置或者工作区域设有明显可见的文字安全警示标志, 如“起升物品下方严禁站人”、“臂架下方严禁停留”、“作业半径内注意安全”, “未经许可不得入内”等。在起重机的危险部位, 应有安全标志和危险图形符号。			1	不符合要求, 不得分。			4.4.1

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
4.6.16	起重机变幅、回转机构应符合下列要求： a) 对动力驱动的动臂变幅的起重机(液压变幅除外)，应在臂架俯仰行程的极限位置处设臂架低位置和高位置的幅度限位器； b) 具有变幅机构的起重机械，应装设幅度指示器（或臂架仰角指示器）； c) 具有臂架俯仰变幅机构（液压油缸变幅除外)的起重机，应装设防止臂架后倾装置（例如一个带缓冲的机械式的止挡杆），以保证当变幅机构的行程开关失灵时，能阻止臂架向后倾翻； d) 需要限制回转范围时，回转机构应装设回转角度限位器； e) 需要时，流动式起重机及其他回转起重机的回转部分应装设回转锁定装置。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.4
4.6.17	工作时利用垂直支腿支承作业的流动式起重机械，垂直支腿伸出定位应由液压系统实现，且应装设支腿回缩锁定装置。			1	不符合要求，不得分。			4.4.4
4.7	场（厂）内专用机动车辆	9						4.4.1
4.7.1	车辆应在产品标牌上标明产品名称、型号、制造日期或产品编号、制造商名称及制造国。			1	1 辆不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.7.2	车辆应车容整洁，各零部件完好，连接紧固，无缺损。			1	1 辆不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.7.3	蓄电池箱、燃油箱托架的安装应牢固，无严重腐蚀、变形现象。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.7.4	车辆的车架不应有变形、裂纹和锈蚀，螺栓和铆钉不应缺少和松动。			1	不符合要求，不得分。			
4.7.5	车辆装有灯具时其灯泡应有保护装置，安装应牢靠，不应因车辆震动而松脱、损坏、失去作用或改变光照方向，所有灯光开关应安装牢固，开启、关闭自如，不应因车辆震动而自行开启或关闭。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.7.6	叉车还应符合下列要求： a) 门架前倾自锁装置应完好、有效； b) 货叉不应有裂纹，货叉定位销应齐全完整； c) 属具在叉架上的固定应可靠，不应横向滑移和脱落； d) 在厂房和仓库内行驶时宜加装声光报警装置，宜加装限速装置； e) 点火系、燃料系、润滑系、冷却系的机件应齐全，性能良好，安装牢固，线路无漏电现象，管路无漏水、漏油、漏气现象。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1、 4.4.5

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
4.7.7	车辆应配备一种装置（如钥匙、密码、磁卡），防止在没有使用该装置时车辆的启动。对于由同一制造商生产的步驾式和乘驾式车辆，其启动装置应不能互换。对于同一个操作者，一种启动装置（如磁卡）可同时用于步驾车辆和乘驾式车辆，但不允许未经授权的其他人员进行启动。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.7.8	叉车充电应符合下列要求： a) 在车上充电时，蓄电池盖应按照车辆制造商的说明打开以用于通风，确保空气流动； b) 在指定区域充电时，充电区域应有足够的通风以防止氢气的聚集。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

附 录 F

(规范性)

公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则

F.1 表F.1给出了公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则，总分为80分。

表F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
5	公用辅助用房及设备设施	80						4.5
5.1	锅炉房	10						4.5.1
5.1.1	锅炉房宜为独立的建筑物，当锅炉房和其他建筑物相连或设置在其内部时，不应设置在人员密集场所和重要部门的上一层、下一层、贴邻位置以及主要通道、疏散口的两旁，并应设置在首层或地下室一层靠建筑物外墙部位。			1	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.2	锅炉房的耐火等级应符合下列要求： a) 锅炉间应属于丁类生产厂房，建筑不应低于二级耐火等级；当为燃煤锅炉间且锅炉的总蒸发量小于或等于 4t/h 或热水锅炉总额定热功率小于或等于 2.8MW 时，锅炉间建筑不应低于三级耐火等级； b) 油箱间、油泵间和重油加热器间应属于丙类生产厂房，其建筑均不应低于二级耐火等级； c) 燃气调压间及气瓶专用房间应属于甲类生产厂房，其建筑不应低于二级耐火等级。			1	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.3	锅炉房出入口的设置应符合下列要求： a) 出入口不应少于 2 个。对独立锅炉房，当炉前走道总长度小于 12m，且总建筑面积小于 200m ² 时，其出入口可设 1 个； b) 锅炉间人员出入口应有 1 个直通室外； c) 锅炉间为多层布置时，其各层的人员出入口不应少于 2 个。楼层上的人员出入口，应有直接通向地面的安全楼梯； d) 锅炉间通向室外的门应向室外开启，锅炉房内的辅助间或生活间直通锅炉间的门应向锅炉间内开启。			1	不符合要求，不得分。			4.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
5.1.4	锅炉房内通道应符合下列要求： a) 锅炉之间的操作平台宜连通。锅炉房内所有高位布置的辅助设施及监测、控制装置和管道阀门等需操作和维修的场所，应设置方便操作的安全平台和扶梯。阀门可设置传动装置引至楼（地）面进行操作； b) 锅炉操作地点和通道的净空高度不应小于 2m，并应符合起吊设备操作高度的要求。在锅筒、省煤器及其他发热部位的上方，当不需操作和通行时，其净空高度可为 0.7m。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.1
5.1.5	燃油或燃气锅炉房内通风设施的设置应符合下列要求： a) 设在其他建筑物内的燃油、燃气锅炉房的锅炉间，应设置独立的送排风系统，其通风装置应防爆，通风量必须符合下列规定： 1) 锅炉房设置在首层时，对采用燃油作燃料的，其正常换气次数每小时不应少于 3 次，事故换气次数每小时不应少于 6 次；对采用燃气作燃料的，其正常换气次数不应少于 6 次/h，事故换气次数不应少于 12 次/h； 2) 锅炉房设置在半地下或地下室时，其正常换气次数每小时不应少于 6 次，事故换气次数每小时不应少于 12 次； 3) 锅炉房设置在地下或地下室时，其换气次数不应少于 12 次/h； 4) 送入锅炉房的新风总量必须大于锅炉房每小时 3 次的换气量； 5) 送入控制室的新风量应按最大班操作人员计算。 b) 燃气调压间等有爆炸危险的房间，应有不少于 6 次/h 的换气量；当自然通风不能满足要求时，应设置机械通风装置，并应设每小时换气不少于 12 次事故通风装置；通风装置应防爆； c) 油泵间和贮存闪点小于或等于 45℃ 的易燃油品的地下油库，除采用自然通风外，应设置机械通风装置，换气不应小于 6 次/h，事故排风换气不应小于 12 次/h；计算换气量时，房间高度可按 4m 计算；环境温度或燃油运行温度大于或等于燃油闪点的油泵间和易燃油库的通风装置应防爆。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.1
5.1.6	燃气、燃油管道应符合下列要求： a) 重油供油管道应保温。当重油在输送过程中，由于温度降低不能满足生产要求时，应伴热。在重油回油管道可能引起烫伤人员或凝固的部位，应采取隔热或保温措施；			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	b) 在重油供油系统的设备和管道上，应装吹扫口。固定连接的蒸汽吹扫口，应有防止重油倒灌的措施； c) 每台锅炉的供油干管上，应装设关闭阀和快速切断阀。每个燃烧器前的燃油支管上，应装设关闭阀。当设置 2 台或 2 台以上锅炉时，尚应在每台锅炉的回油总管上装设止回阀； d) 在供油泵进口母管上，应设置油过滤器 2 台，其中 1 台备用。采用机械雾化燃烧器(不包括转杯式)时，在油加热器和燃烧器之间的管段上，应设置油过滤器； e) 在引入锅炉房的室外燃气管道上，在安全和便于操作的地点，应装设与锅炉房燃气浓度报警装置联动的总切断阀，阀后应装设气体压力表； f) 燃气管道上应装设放散管、取样口和吹扫口。放散管可汇成总管引至室外，其排出口应高出锅炉房屋脊 2m 以上。密度比空气大的燃气放散，应采用高空或火炬排放； g) 锅炉房内燃气管道不应穿越易燃或易爆品仓库、值班室、配电室、电缆沟(井)、通风沟、风道、烟道和具有腐蚀性质的场所；当必需穿越防火墙时，其穿孔间隙应采用非燃烧物填实； h) 每台锅炉燃气干管上，应配套性能可靠的燃气阀组，阀组基本组成和顺序应为：切断阀、压力表、过滤器、稳压阀、波纹接管、2 级或组合式检漏电磁阀、阀前后压力开关和流量调节蝶阀； i) 燃气管道与附件不应使用铸铁件； j) 燃油、燃气管道接地良好，螺钉少于 5 个的法兰连接处跨接线应完好有效。							
5.1.7	锅炉房的燃气调压间、油泵间及燃气锅炉间应设置可燃气体浓度检测报警装置，可燃气体浓度报警装置应与燃气供气管总切断阀和排风扇联动，设有防灾中心时，应将信号传至防灾中心。			1	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2	压缩空气站	9						4.5.2

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.2.1	压缩空气储气罐的布置应符合下列要求： a) 应布置在室外或独立建筑内； b) 储气罐布置在室外时，宜布置在建筑物的阴面，当设置在阳面时，宜加设遮阳棚；立式储气罐与机器间外墙的净距不应小于 1m，并不宜影响采光和通风；布置在室外的罐组宜设置通透的围栏； c) 在室外布置有困难时，工作压力小于 10MPa、含油等级不低于 3 级的压缩空气储气罐，可布置在室内；当工作压力大于或等于 10MPa、单个容积不大于 10m ³ 、含油等级不低于 3 级的压缩空气储气罐，总数量不超过 3 个时，可布置在与机器间毗邻的独立房间内。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.2.2	空气压缩机的联轴器和皮带传动部分应装设安全防护设施。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.2.3	压缩空气站内的平台、扶梯、地坑及吊装孔周围均应设置防护栏杆，栏杆的下部应设防护网或板。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.2.4	压缩空气站内的地沟应能排除积水，并应铺设盖板。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.2.5	储气罐上应装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.2.6	空气压缩机保护装置应符合下列要求： a) 工作压力达到额定压力时，超压保护装置应能自动切换为无负荷状态； b) 驱动功率大于 15kW 的空压机，超温保护装置应能使每级排气温度超过允许值时自动切断动力回路； c) 距操作者站立面 2m 以下设备外露的运动部件和传动装置应安装防护罩或盖； d) 螺杆式空压机的门、盖应确保运行时不应开启或拆卸。			2	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.2.7	对于轴功率不小于 2kW、额定排气压力为 0.05MPa~5MPa 的固定式压缩机还应符合下列要求： a) 遥控的压缩机应在工作现场配有启动、停车装置，操作遥控压缩机的人员应采取适当预防措施，以保证在没有人接触压缩机和没有人在压缩机上工作的情况下操纵压缩机； b) 压缩机的吸气口布置应不致使衣服被吸入。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.2
5.3	污水处理系统	7						4.5.3
5.3.1	污水处理系统应根据污水特征和处理设施设置可燃、有毒气体监测和报警设施。			1	不符合要求，不得分。			4.5.3.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
5.3.2	储存危险化学品及化学品的药剂罐应有防泄漏围堰，其他化学品应摆放整齐，无泄漏。			1	不符合要求，不得分。			4.5.3.2
5.3.3	设备在运转时可能产生可燃性气体的设备，排气管（孔）末(外)端应设置防火装置，主机及附件使用防爆型设施。			1	不符合要求，不得分。			4.5.3.3
5.3.4	可能产生有毒有害气体的区域应配备防毒面具、空气呼吸器、防坠落网及救生设备。			1	不符合要求，不得分。			4.5.3.4
5.3.5	室内处理装置区及气浮池应设置局部通风，气浮池应设置排气设施。			1	不符合要求，不得分。			4.5.3.5
5.3.6	污水处理池的四周应设置防护栏杆及当心淹溺安全警示标志，有台阶或可能导致人员跌落的部位，应设置当心跌落的警示标志。			2	不符合要求，不得分。			4.5.3.6
5.4	电瓶充电设施	3						4.5.4
5.4.1	充电区应与其他作业场所分开设置。			1	不符合要求，不得分。			4.5.4.1
5.4.2	采用封闭式充电间，应采用防爆型电气设施，门窗应向外开启，并且设置强制排风装置。			1	不符合要求，不得分。			4.5.4.2
5.4.3	充电作业场所应配备消防器材，设置严禁烟火安全警示标志。			1	不符合要求，不得分。			4.5.4.3
5.5	供油站	16						4.5.5
5.5.1	供油站平面布置应符合下列要求： a) 安全间距应符合下列要求： 1) 电气线路、架空线不应跨越油库、加油站，其平行距离为电杆高的 1.5 倍； 2) 当安全间距小于规定时，油库、加油站与其相邻一侧应设置高度不低于 2.2m 的非燃烧实体围墙。 b) 消防通道应设置双向车道，并保证车辆可环行或留有车辆调头的场地，路面不应采用沥青路面； c) 油库应具备良好的自然通风，若自然通风不足时应设有机通风； d) 地上油罐区四周应设高度为 1m 的防火堤，防火堤内脚底至罐壁净距离应大于 2m；防火堤排水口设有水封井，下水通过水封井向库外管网排放。			4	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.5

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
5.5.2	工艺及设施应符合下列要求： a) 采用卧式罐应有足够的强度，并设有良好的防腐和导除静电措施； b) 汽油罐、柴油罐应埋地安装，不应安装在室内或地下室内； c) 加油站的油罐宜设有高液位报警功能的液位计； d) 油车卸油时应采用导除静电耐油软管，或单独安装接地装置。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.5.5
5.5.3	油罐通气管应符合下列要求： a) 汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置； b) 通气管口管径和高度应符合要求； c) 通气管沿建筑物敷设时管口应高于建筑物顶 1.5m 以上； d) 通气管口应安装阻火器，当采用卸油气回收系统时，汽油通气管口应设置机械式呼吸阀； e) 呼吸阀、阻火器外观应定期检查，并保存记录。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.5.5
5.5.4	防雷、防静电接地应符合下列要求： a) 防雷接地装置应满足下列要求： 1) 钢油罐应作防雷接地，其接地点不应少于两处，接地点沿油罐周长布置，其间距应小于 30m； 2) 装有阻火器的地上固定钢油罐，当顶板厚度大于或等于 4mm 时可不装引下线，当顶板厚度小于 4mm 时应装避雷针； 3) 浮顶油罐可不设避雷针（线），但应将浮顶与罐体用两根截面积不小于 25mm ² 的软绞线作电气连接； 4) 地上非金属罐应装设独立避雷针（线）。油罐的金属附件和罐体外露金属件应作电气连接并接地； 5) 地下油罐通气管、呼吸阀、量油孔等金属附件应作电气连接； 6) 独立避雷针的接地装置与导除静电的接地装置应分开。 b) 防静电接地装置应满足下列要求： 1) 输油钢管上的法兰少于 5 枚连接螺丝的应接跨接线，跨接线可采用铜、铝片或铜丝编接软线，压接紧固； 2) 储存甲、乙、丙类油品的储罐，应做防静电接地，钢油罐的防感应雷击接地装置可兼作防静电接地装置； 3) 甲、乙、丙类油品的油罐车和罐装设备，应作防静电接地，装桶现场应设置油罐车与油桶跨接的防静电接地装置；			3	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.5

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	4) 架空、地沟敷设的管道始、末端分支处，以及直线段的每隔200m~300m处，应设置防静电的接地装置，架空管道还应设置防感应雷击措施，其接地电阻应小于30Ω。							
5.5.5	供油站防爆应符合下列要求： a) 供油站内爆炸性气体场所电气设施、线路、开关均应按防爆要求安装； b) 建筑物耐火等级不应低于二级，门、窗应向外开放，设高、低窗进行自然通风，当自然通风不能满足时，应设置机械通风； c) 供油站外有值班室与其相毗邻的，两者间应采用防火墙隔开，当墙体无孔、洞、门窗相连时，值班室内电气设施可不采用防爆型； d) 供油站内采用镶入壁式照明灯具，并能可靠隔离时，可不采用防爆型； e) 供油站内使用的开桶、抽油工具应使用不产生火星的材料制作并有防静电措施。			2	1处不符合要求，扣0.5分。			4.5.5
5.5.6	消防设施应符合下列要求： a) 供油站内应配备灭火器； b) 灭火器应定置存放，并在检验周期内使用；灭火器材存放点设有编号、责任人；库房外灭火的砂、铲、桶应齐全； c) 消防通道应畅通，无占道堵塞现象，留有消防车可调头的回车道； d) 厂区消防栓保护范围内的水枪、水带、扳手等附件应配备齐全； e) 应有燃油车辆进入库区配戴的灭火罩，电动车不应进入库区； f) 应按储存的油品种类配置相应的报警装置； g) 站外设有醒目的安全警示标志，并应设有储存油品名称、特性、数量及灭火方法的标识牌。			2	1处不符合要求，扣1分。			4.5.5
5.6	空调系统	9						4.5.6
5.6.1	一般要求		3					4.5.6
5.6.1.1	空调系统应符合下列要求： a) 系统日常运行中，设备、阀门和管道的表面应保持整洁，无明显锈蚀，绝热层无脱落和破损，无跑、冒、滴、漏、堵现象。设备、管道及附件的绝热外表面不应结露、腐蚀或虫蛀； b) 风管内表面应光滑平整，非金属风管不应出现龟裂和粉化现象。风管内不应有其他管线穿越。室外立管的固定拉索不应固定在避雷			1	1处不符合要求，扣0.5分。			4.5.6

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	针或避雷网上； c) 静电空气过滤器金属外壳接地应良好。							
5.6.1.2	电加热器应符合下列要求： a) 电加热器与钢构架间的的绝热层应为不燃材料，接线柱外露的应加设安全防护罩； b) 电加热器的金属外壳接地应良好； c) 连接电加热器的风管的法兰垫片，应采用耐热不燃材料； d) 电加热器与系统送风动力回路连锁。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.6
5.6.1.3	安全运行应符合下列要求： a) 大中型制冷与空调设备运行操作、安装、调试与维修人员经考核合格方可上岗； b) 应对系统运行状态定期巡检； c) 钢瓶允许充装量应标在钢瓶上；制冷剂钢瓶不应倒置； d) 不应带压拆修管道、阀门等设备；对无逆止装置的通风机，应待风道回风消失后方可检修；设备运行时不应打开检修门； e) 属于有限空间作业应办理审批手续；应在作业中对含氧量进行检测，并现场配备空气呼吸器；电焊作业前后应清理现场可燃物。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.6
5.6.2	安全设备设施应符合下列要求： a) 当制冷机组采用对人体有害的制冷剂时，应定期检查、检测和维持制冷剂泄漏报警装置及应急通风系统，泄漏报警装置及应急通风系统的各项功能应正常有效； b) 压缩式制冷机组的安全阀、压力表、温度计、液位计等装置，及高低压保护、低温防冻保护、电机过流保护、排气温度保护、油压差保护等安全保护装置应齐全，并应定期校验。压缩式制冷设备的冷冻油，油标应清晰醒目，油位应正常，油质应符合设备要求； c) 制冷机组附属的压力表、安全阀应铅封； d) 机房内所有机械外露传动部位应装防护罩。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.6
5.6.3	冷却塔应符合下列要求： a) 冷却塔附近应设置紧急停机开关，并应定期检查维护； b) 冷却塔梯台完好； c) 在冷却塔上进行动火作业，应采取拆除易燃材料或隔离、喷雾等措施。			1	不符合要求，不得分。			4.5.6

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.6.4	制冷剂管道应符合下列要求： a) 制冷剂管道周围应有构件维修通道，且不能堵塞； b) 易燃、有毒制冷剂的管道应向安全场所设置排气口； c) 处于自由通道的管道、阀门和其他管件应安装在高于地面 2.2m 处或靠近在天花板处，对架空管道应可靠定位。			1	不符合要求，不得分。			4.5.6
5.6.5	制冷机房应符合下列要求： a) 处于设备下方的过道，净空高度不能低于 2m； b) 机房中制冷剂的储存量不应超过 150kg，机房中不应储存易燃、易爆的制冷剂； c) 机房门应向外开； d) 机房内应有防冻措施，不应采用明火采暖； e) 安装直燃机组的机房应有良好的通风措施，且应安装燃气浓度检测报警器； f) 制冷装置中不常使用的充氮（氟）阀、排污阀和备用阀，平时均应关闭并挂牌说明或将手轮拆下；常用阀门启闭要灵活。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.6
5.6.6	制冷系统应在现场明显位置安装永久性的标志，标志内容应包括： a) 安装商的名称和地址； b) 制冷剂的名称和数量； c) 润滑剂的名称和数量； d) 系统试验压力； e) 机房及室外辅助设备区域内应设置警示标志。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.6
5.7	助燃、可燃气体汇流排	8						4.5.7
5.7.1	汇流排间应符合下列要求： a) 与有明火作业的间距应大于 30m； b) 耐火等级应不低于二级，门、窗向外开启；门、窗、孔洞不应与产生明火的区域连通； c) 有爆炸危险的甲、乙类厂房应设置泄压设施； d) 照明、动力线路、电器设备应选用防爆型； e) 应有良好的通风措施，出风口不应朝向明火产生的区域；凡可燃气体汇流排间内应配置燃气浓度检测报警器； f) 管道应设置导除静电的措施。			4	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.7

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
5.7.2	气瓶应符合下列要求： a) 设有防倾倒装置； b) 气瓶连接处安装减压装置，压力表应定期校验； c) 气瓶本体应符合本规范 4.4 的相关规定； d) 汇流排出口应设有止逆阀；乙炔汇流排出口和用户岗位均应安装回火防止器，其管道和附件应使用含铜、银少于 70% 的合金制作，且无泄露； e) 汇流排室外应有严禁烟火的安全警示标志，汇流排的末端和用气设备总阀门前、后处应安装放散管。			4	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.7
5.8	燃气、制气供应站	10						4.5.8
5.8.1	管道末端、用户设备前均应设置放散管，其高度应超过厂房天窗 4m，并在防雷保护范围内。			2	不符合要求，不得分。			4.5.8
5.8.2	安全泄放装置和压力表应符合下列要求： a) 安全泄放装置（或安全阀）、压力表应定期校验，标记齐全； b) 安全阀排放管应将气体引向无明火或无易燃易爆物质的地方排放； c) 安全阀下方安装截止阀时，截止阀常开，并设有铅封或其它防止误操作的措施。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.8
5.8.3	加压泵、风机和水泵应符合下列要求： a) 应符合输送气体介质的防爆要求； b) 传动系统应设置防护罩； c) PE 线应连接可靠； d) 加压泵和鼓风机应与主动力回路联锁，信号装置齐全、可全靠。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.8
5.8.4	调压箱和调压柜应符合下列要求： a) 地上调压箱（悬挂式）的设置应符合下列要求： 1) 箱底距地面高度宜为 1.0m~1.2m，当安装在用气建筑物的外墙上时，调压器进出口管径不宜大于 DN50； 2) 调压箱到建筑物的门、窗或其他通向室内孔槽的水平净距为：当调压器进口燃气压力不大于 0.4MPa 时，不应小于 1.5m；当调压器进口燃气压力大于 0.4MPa 时，不应小于 3.0m； 3) 调压箱上应有自然通风孔。 b) 地上调压柜（落地式）的设置应符合下列要求：			4	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.8

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	1) 调压柜应单独设置在牢固的基础上, 柜底距地面高度宜为 0.30m; 2) 体积大于 1.5m ³ 的调压柜应有爆炸泄压口, 爆炸泄压口不应小于上盖或最大柜壁面积的 50%, 且宜设在上盖上; 3) 调压柜上应有自然通风口。 c) 高压和次高压燃气调压站室外进、出口管道上, 应设置阀门; 中压燃气调压站室外进口管道上, 应设置阀门; d) 在调压器燃气入口 (或出口) 处, 应设防止燃气出口压力过高的安全保护装置 (当调压器本身带有安全保护装置时可不设)。							
5.9	食堂	8						4.5.9
5.9.1	一般要求		3					4.5.9
5.9.1.1	应安排专人每天对供气系统和用气设备进行巡视和检查。每次换气后, 应对供气系统与气瓶连接处进行测漏检查并记录检查结果。管护方式为托管的, 受托方应按照协议对供气系统和用气设备进行检查, 检查后双方应在检查记录上签字确认。			1	不符合要求, 不得分。			4.5.9
5.9.1.2	应在食堂显著位置设立燃气安全信息公示栏。公示信息内容应包括: 本单位瓶装液化石油气安全负责人照片、姓名, 安全承诺书, 供气单位信息, 安全检查记录等。			1	不符合要求, 不得分。			4.5.9
5.9.1.3	食堂应禁止使用 50kg 以上的灌装液化石油气作为烹饪热源。			1				4.5.9
5.9.2	炊事机械及其作业		2					4.5.9
5.9.2.1	炊事机械应符合下列要求: a) 炊事机械电源线路应敷设在无泡浸、无高温和无压砸的沿墙壁面; b) 炊事机械电源控制开关应单机单设, 且使用额定漏电动作电流不大于 30mA 的剩余电流动作保护装置, 对于受烟尘、雾水等因素影响较大的控制开关应有防护装置; c) 灶台照明应使用防潮灯; d) 搅拌操作的容器应加盖, 且设置盖机联锁; e) 绞肉机、压面机等机械可能对操作者有造成伤害的危险部位, 应采取安全防护。			1	1 项不符合要求, 扣 1 分。			4.5.9
5.9.2.2	定期对排风机、排油烟系统和管道等进行清洗、保养, 并记录归档。			1	不符合要求, 不得分。			4.5.9

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
5.9.3	瓶组气化间		1					4.5.9
5.9.3.1	采用瓶组方式供应液化石油气的应符合下列要求： a) 应设置瓶组气化间，存储不足 50kg 的气瓶总容积应在 1m ³ 以下（不超过 8 个气瓶）； b) 瓶组间和气化间内的电气设备应为防爆型，电气开关应安装在室外； c) 瓶组间和气化间应配备干粉灭火器，且数量不应少于 2 个； d) 瓶组气化间内应设置液化石油气的可燃气体探测器，且可燃气体报警控制器应安装在有人值守的房间内。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.9
5.9.4	管道天然气		2					4.5.9
5.9.4.1	使用管道天然气应符合下列要求： a) 进出建筑物的燃气管道的进出口处，室外的屋面管、立管、放散管、引入管和燃气设备等处均应有防雷、防静电接地设施； b) 管道系统为法兰连接的，法兰盘之间应做防静电跨接并接地； c) 专用的封闭式燃气调压、计量间应设置燃气浓度检测报警器。检测报警器与燃具或阀门的水平距离不应大于 8m，安装高度应距顶棚 0.3m 以内，且不应设在燃具上方； d) 设置用气设备的房间，净高度不应低于 2.2m，并应配备数量不少于 2 个干粉灭火器并保持完好有效。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.9

附 录 G
(规范性)
用电要素的安全生产等级评定细则

G.1 表G.1 给出了用电要素的安全生产等级评定细则，总分为 125 分。

表G.1 用电要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6	用电	125						4.6
6.1	变配电系统	40						4.6.1
6.1.1	设备设施		19					4.6.1
6.1.1.1	★应依据国家公布的设备性能标准逐步淘汰落后的电气设备。				使用国家明令淘汰的电气设备的，“用电”要素不得分。			4.6.1
6.1.1.2	高压配电装置应采用具有五防功能的金属封闭开关设备。			2	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.1.3	低压成套开关设备应使用具有 3C 认证的产品。			2	1 处不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.1.4	应配备质量合格、数量满足工作需求的安全工器具： a) 绝缘安全工器具：绝缘杆、验电器、携带型短路接地线、绝缘手套、绝缘靴（鞋）； b) 登高作业安全工器具：安全帽、安全带、安全绳、非金属材质梯子等； c) 检修工具：螺丝刀、扳手、钢锯、电工刀、电工钳等； d) 测量仪表：红外温度测试仪、万用表、钳形电流表、绝缘电阻表等。			2	1) 未按要求配置安全工器具的，扣 1 分； 2) 安全工器具未统一分类编号、登记在册的，扣 1 分。			4.6.1
6.1.1.5	安全工器具应妥善保管，存放在干燥通风的场所，不允许当作其他工具使用，且不合格的安全工器具不应存放在工作现场。部分安全工器具的保管还应符合下列规定： a) 绝缘杆应悬挂或架在专用支架上，不应与墙或地面接触； b) 绝缘手套、绝缘靴应与其他工具仪表分开存放，避免直接碰触尖锐物体； c) 高压验电器应存放在防潮的匣内或专用袋内。			1	1) 安全工器具未妥善保管的，扣 0.5 分； 2) 不符合安全要求的工器具存放在工作现场的，不得分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6.1.1.6	安全工器具应统一分类编号，定置存放并登记在专用记录簿内，做到账物相符。			1	安全工器具未统一分类编号、登记在册的，不得分。			4.6.1
6.1.1.7	应按表 G.2 要求进行绝缘安全工器具的定期试验，合格后方可使用。			2	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.1.8	改造、大修后的电气设备，应在投入运行前进行交接试验，试验合格后方可投入运行。			2	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.1.9	应按要求进行电气设备的预防性试验。			2	1) 未定期进行预防性试验的，不得分。 2) 试验中发现的隐患，未及时整改的，不得分。			4.6.1
6.1.1.10	应根据设备污秽情况、运行工况、负荷重要程度及负荷运行情况等安排设备清扫检查工作。			2	未能定期进行清扫检查，不得分。			4.6.1
6.1.1.11	自备应急电源的管理应符合下列要求： a) 自备应急电源应定期进行安全检查、预防性试验、启机试验和切换装置的切换试验，并做好记录； b) 不应自行变更自备发电机接线方式； c) 应有可靠的电气或机械闭锁装置，防止反送电，不应自行拆除闭锁装置或者使其失效； d) 屋内单台电气设备总油量在 100kg 以上应设置贮油设施或挡油设施。挡油设施宜按容纳 20%油量设计，并应有将事故油排至安全处的设施，或设置能容纳 100%油量的贮油设施。排油管内径不应小于 100mm； e) 柴油发电机的油箱应设置快速切断阀，油箱不应布置在柴油机的上方。柴油机的排气管的室内部分，应采用不燃烧材料保温； f) 消防用电按一、二级负荷供电的建筑，当采用自备发电设备作备用电源时，自备发电设备应设置自动和手动启动装置。当采用自动启动方式时，应能保证在 30s 内供电。			2	1 处不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.1.12	地下变配电室的管理还应符合下列要求： a) 应有安全通道，安全通道和楼梯处应设疏散指示标识和应急照明装置； b) 应设有通风散热、防潮排烟设备和事故照明装置； c) 室内地面的最低处应设有集水坑并配有自动排水装置。			1	不符合要求，不得分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6.1.2	环境要求		8					4.6.1
6.1.2.1	室内环境应符合下列要求： a) 变压器、高压配电装置、低压配电装置的操作区、维护通道应铺设绝缘胶垫； b) 正常照明和应急照明系统应完好； c) 疏散指示标志灯的持续照明时间应大于 30min； d) 室内环境整洁，场地平整，设备间不应存放与运行无关的物品，巡视道路畅通； e) 设备构架、基础无严重腐蚀，房屋不漏雨，无未封堵的孔洞、沟道； f) 电缆沟盖板齐全，电缆夹层、电缆沟和电缆室设置的防水、排水、防小动物措施完好有效； g) 室内不应带入食物及储放粮食，值班室不应设置和使用寝具、明火灶具； h) 设备间内不应有与其无关的管道和线路通过； i) 设备区域内应配有温、湿度计； j) 有专人值班的变配电室应配备专用电话，电话畅通，时钟准确。			3	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.1.2.2	门、窗应符合下列要求： a) 出入口的门为防火门，向外开启，并应装锁，且门锁应便于值班人员在紧急情况下打开； b) 设备间与附属房间之间的门应向附属房间方向开启。高压间与低压间之间的门，应向低压间方向开启。配电装置室的中间门应采用双向开启门； c) 地面变配电室的通往室外的门、窗应装有纱门且门上方应装设雨罩； d) 应设置防止雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、门、通风管道、桥架、电缆保护管等进入室内的设施； e) 出入口应设置高度不低于 400mm 的防小动物挡板。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.1.2.3	标志标识应齐全、清楚、正确，还应符合下列要求： a) 安全标示牌的悬挂位置和式样要求应符合表 G.3 的要求； b) 每面配电盘柜应标明路名和调度操作编号，双面维护的配电盘柜前和盘柜后均应标明路名和调度操作编号，且路名、编号应与模拟屏、自动化监控系统、运行资料等保持一致；			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	c) 配电装置前应标注警戒线，警戒线距配电装置应不小于 800mm； d) 设备上不应粘贴与运行无关的标志，不应悬挂、堆放杂物； e) 变配电室的出入口应设置明显的安全警示标志牌。							
6.1.2.4	应设置适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护。现场消防设施、器材不应挪做他用，周围不应堆放杂物和其他设备。			1	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.3	运行要求		8					4.6.1
6.1.3.1	工作票的使用应符合下列要求： a) 10/6kV 及以上电压等级的变配电室设备设施的检修、改装、调整、试验、校验工作，应填写工作票； b) 工作票由设备运行管理单位的电气负责人签发，或由经设备运行管理单位审核合格并批准的修试及基建单位的电气负责人签发； c) 一张工作票中，工作票签发人、工作许可人和工作负责人不应互相兼任。			3	1) 未执行工作票，不得分； 2) 工作票的执行不符合要求，1 项扣 0.5 分。			4.6.1
6.1.3.2	操作票的使用应符合下列要求： a) 10/6kV 及以上电压等级的变配电室运行中，需要改变运行方式或电气设备改变其工作状态时，应填写操作票； b) 操作票应使用统一的票面格式； c) 操作票由操作人员填写，每张票填写一个操作任务； d) 操作执行结束，在最后一步下方加盖“已执行”章，章印不应掩盖步骤项。作废操作票应在作废页“操作任务”栏内盖“作废”章，并在作废操作票首页“备注”栏内注明作废原因。			4	1) 未执行操作票，不得分； 2) 操作票的填写 1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.1.3.3	巡视检查应符合下列要求： a) 有专人值班的变配电室每班应至少巡视检查 1 次； b) 无专人值班的变配电室应根据电气运行环境、电气设备运行工况、负载等具体情况安排巡视检查，每周至少 1 次。			1	1) 巡视检查周期不符合要求，扣 0.5 分； 2) 无巡视检查记录的，视同未进行巡视检查，不得分。			4.6.1
6.1.4	人员要求		5					4.6.1
6.1.4.1	电工岗位人员应取得合格有效的电工作业操作资格，操作证原件由电工人员上岗时随身携带或由单位统一进行管理。			1	1) 1 人未持合格有效证件的，不得分； 2) 操作证原件未随身携带或未由单位统一保管复印件上墙的，扣 0.5 分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6.1.4.2	值班人员的配置应符合下列要求： a) 35kV 电压等级的变配电室，10/6kV 电压等级、变压器容量在 630kVA 及以上的主变配电室，应安排专人值班，值班人员不少于 2 人，且应明确其中 1 人为值长； b) 10/6kV 电压等级、变压器容量在 500kVA 及以下的变配电室，可不设专人值班，但应由电工人员负责运行检查工作。			2	值班人员的配置不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.5.3	值班人员上岗期间应穿全棉长袖工作服和绝缘鞋，且不应有下列行为： a) 接班前及当班期间饮酒； b) 当班期间睡觉； c) 擅自拆除闭锁装置或者使其失效； d) 进行其他与工作无关的活动。			2	1 项不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2	用电场所	57						4.6.1
6.2.1	固定电气线路		21					4.6.1
6.2.1.1	系统布线的敷设，应避免因环境温度、外部热源、浸水、灰尘聚集及腐蚀性或污染物质等外部影响对布线系统带来的损害，并应防止在敷设和使用过程中因受撞击、振动、电线或电缆自重和建筑物的变形等各种机械应力作用而带来的损害。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.6.1
6.2.1.2	正常环境的屋内场所除建筑物顶棚及地沟内外，可采用直敷布线，并应符合下列规定： a) 直敷布线应采用护套绝缘导线，且护套绝缘导线至地面的最小距离应符合表 G.4 的规定； b) 当导线水平敷设至地面的距离小于 2.5m，垂直敷设至地面低于 1.8m 的部分应穿管保护； c) 导线与接地导体及不发热的管道紧贴交叉时，应用绝缘管保护；敷设在易受机械损伤的场所应用钢管保护； d) 不应将导线直接埋入墙体内、抹灰层内、保温层内或装饰面内，也不应直接敷设在建筑物顶棚内； e) 在建筑物闷顶内有可燃物时，应采用金属导管、金属槽盒布线；当闷顶内无可燃物时，应采用难燃型硬质塑料管布线。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6.2.1.3	电缆桥架和金属线槽应符合下列规定： a) 电缆托盘和桥架与各种管道的最小净距应符合表 G.5 的规定； b) 电缆桥架水平敷设时，距地面高度不应低于 2.5m；垂直敷设时，距地面高度不应低于 1.8m； c) 所有线槽或桥架 PE 线连接可靠。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.6.1
6.2.1.4	线路接头连接可靠，无机械损伤，无松动，导线接头应设在盒（箱）或器具内，盒（箱）配件齐全，固定牢固，最小截面积应符合表 G.6 的规定，并应满足机械强度要求，且导线截面积应与断路器保护定值相匹配。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.1.5	不应将电气线路缠绕在护栏、管道及脚手架上。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.1.6	不应使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路，不应在电气线路上悬挂物品。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.6.1
6.2.1.7	对于横跨车间通道的电气线路，如未能进行埋地敷设，应采用完好有效的保护措施。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.1.8	电气线路通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其孔隙应按同建筑物构建耐火等级的规定封堵。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.1.9	配线工程用的塑料绝缘导管、塑料线槽及其配件应符合下列要求： a) 刚性塑料导管（槽）或金属线槽布线，在线路连接、转角、分支及终端处应采用专用附件； b) 电线、电缆在导管和线槽内不应有接头，分支接头应在接线盒（箱）或器具内进行； c) 线槽盖板应齐全、平整牢固； d) 金属软管不应退绞、松散、有中间接头；金属软管应接地良好，并不应作为接地或接零的接续导体； e) 应由阻燃材料制成，导管和线槽表面应有明显的阻燃标识和制造厂厂标。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.1.10	下列特殊场所应按安全电压进行供电： a) 在干燥的普通工作场所使用行灯、在有限空间等狭小干燥环境下应使用手持电动工具、行灯等电气设备时使用不大于 24V 的安全特低电压； b) 潮湿环境、导电良好地面、金属容器内使用手持电动工具、行灯等电气设备时应选用不大于 12V 的安全特低电压。			2	1 处不符合要求，不得分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6.2.2	临时低压电气线路		4					4.6.1
6.2.2.1	临时低压电气线路的安装应符合下列要求： a) 安装前应办理审批手续，并由专人负责管理，限期拆除； b) 当预期超过三个月的临时低压电气线路，应按固定线路方式进行设置； c) 相关方临时用电工程的用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50kW 及以上者，由相关方编制用电设计方案。经审批、安装后，单位每月应不少于 1 次进行现场检查和确认，并记录结果。			2	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.2.2	临时低压电气线路的敷设应符合下列要求： a) 应避开易撞、易碰、地面通道、热力管道、浸水场所等易造成绝缘损坏的危险地方，当不能避免时，应采取保护措施。不应在有爆炸等危险的环境中架设临时电气线路； b) 危险区域或建筑工程、设备安装调试工程的施工现场有电气裸露时，应设置围栏或屏护装置，并装设警示标志； c) 沿墙架空敷设时，其高度在室内应大于 2.5m，室外应大于 4m； d) 临时线与其他设备、门、窗、水管等的距离应大于 0.3m；沿地面敷设应有防止线路受外力损坏的保护措施； e) 电缆或绝缘导线不应成束架空敷设，不应直接捆绑在设备、脚手架、树木、金属构架等物品上；埋地敷设时应穿管，管内不应有接头，管口应密封； f) 装设临时电气线路应采用橡胶套软线，其截面按固定线路要求执行； g) 施工现场低压配电系统应设置总配电箱（柜）和分配电箱、开关箱，实行三级配电，且每台设备应配备专用开关； h) 所有用电设备、插座电路、移动线盘等的保护线应与主干 PE 线连接可靠。			2	1) 在有爆炸和火灾危险的环境中架设临时电源线的，不得分； 2) 其他 1 处不符合要求的，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.3	动力（照明）配电箱（柜）		14					4.6.1
6.2.3.1	配电箱（柜）应张贴醒目的安全警告标志和编号、标识，且应符合下列要求： a) 配电箱应标识所控对象的名称、编号等，且与实际相符合； b) 应有电气控制线路图，标明进出线路、电气装置的型号、规格、保护电气装置整定值等；			2	1) 未张贴警告标志和编号，不得分； 2) 其他 1 处不符合要求的，扣 0.5 分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	c) 对于多路控制的配电箱（柜），在控制位置上标明所控制的电气设备的名称，且用途标识应齐全清晰。							
6.2.3.2	配电箱（柜）的箱门应完好无损，装有电器的箱门与箱体 PE 线应进行可靠跨接。			1	1 处不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.3.3	配电箱（柜）的安装应符合下列要求： a) 固定式配电箱的中心点与地面的垂直距离应为 1.4m~1.6m； b) 配电箱（柜）前方 1.2m 范围内应无任何妨碍操作与维修的物品，如因工艺布置、设备安装确有困难时可减至 0.8m，但不应影响箱门开启和操作； c) 配电箱（柜）周边 0.3m 内不应有可燃物，箱（柜）体内和下方不应搁置和堆放可燃物； d) 箱（柜）内应安装防止操作时触电的隔板（二次板），防止带电部位裸露在外； e) 落地式配电箱（柜）的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm，其底座周围应采取封闭措施，并能防止鼠、蛇类等小动物进入箱（柜）内。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.3.4	配电箱（柜）内导线的安装和敷设应符合下列要求： a) 进出导线应套管或用橡胶圈进行防护，不应与金属尖锐端口直接接触； b) 导线不应卡在电气箱柜的金属外壳上，致使盖板无法盖上； c) 导线应成束固定在箱内，不应贴近具有不同电位和容易发热损坏绝缘层的带电部件，或贴近、穿越带有尖角的裸露带电部件边缘； d) 箱内导线的颜色应符合要求，任何情况下颜色标记不应混用和互相代用： 1) 相线 L1、L2、L3 的绝缘层颜色依次为黄、绿、红色； 2) N 线的绝缘层颜色为淡蓝色； 3) PE 线的绝缘层颜色为绿/黄双色。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.3.5	配电箱（柜）内 N 线和 PE 线的安装应符合下列要求： a) 配电箱（柜）内应安装专用的 N 线端子排和 PE 线端子排，N 线端子排应与金属电器安装板绝缘；PE 线端子排应与金属电器安装板做电气连接；			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	b) PE 线应采用焊接、压接、螺栓连接或其他可靠方法连接，不应缠绕或钩挂。							
6.2.3.6	配电箱（柜）内安装的电气装置，应完好无损且动作正常可靠。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.3.7	室外安装的非防护型的电气设备应有防雨、雪等侵入的措施。			1	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.3.8	剩余电流动作保护装置的安装应符合下列要求： a) 下列电气设备应安装剩余电流动作保护装置： 1) 属于 I 类的移动式电气设备及手持式电动工具； 2) 生产用的电气设备； 3) 施工工地的电气机械设备； 4) 安装在户外的电气装置； 5) 临时用电的电气设备； 6) 除壁挂式空调电源插座外的其他电源插座或插座回路； 7) 喷水池、浴池的电气设备； 8) 安装在水中的供电线路和设备； 9) 其他需要安装剩余电流保护装置的场所； b) 剩余电流动作保护装置的参数应与使用场所相一致： 1) 手持电动工具、移动电器、家用电器等设备优先选用额定剩余动作电流不大于 30mA 无延时的剩余电流保护装置； 2) 安装在潮湿场所的电气设备应选用额定剩余动作电流为 (16-30) mA 无延时的剩余电流保护装置； 3) 安装在浴室等特定区域的电气设备应选用额定剩余动作电流为 10mA 无延时的剩余电流保护装置； c) 用于手持电动工具和移动式电气设备和不连续使用的剩余电流保护装置，应在每次使用前进行试验。剩余电流保护装置投入运行后，应每月按动按钮 1 次，检查其动作特性是否正常； d) 剩余电流保护装置安装时，应严格区分 N 线和 PE 线，三极四线式或四极四线式剩余电流保护装置的 N 线应接入保护装置。通过剩余电流保护装置的 N 线，不应作为 PE 线，不应重复接地或接设备外露可导电部分，PE 线不应接入剩余电流保护装置。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.2.4	电网接地系统		7					4.6.1
6.2.4.1	TT 系统供电部分应装设能自动切除接地故障的装置（包括剩余电流动作保护装置）或经由隔离变压器供电。			1	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.4.2	TN 系统中电气装置的所有外露可导电部分，应通过保护导线与电源系统的接地点连接。			4	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.4.3	设备 PE 线应符合下列要求： a) 当 PE 线与 L 线使用相同材料时，PE 线最小截面应符合表 G.7 的规定，当采用铜芯导线时，最小截面为：有机机械性防护为 2.5mm^2 ，无机机械性防护为 4mm^2 。从接地网直接引入配电箱或用电设备时，应接至主 PE 端子排； b) PE 线或设备外露可导电部分不应用作 PEN 线或作为正常时载流导体； c) 用电设备接入处 PE 标识应明显；PE 线和 N 线不应存在漏接、错接、混装、串接等现象； d) 不应使用易燃易爆管道、暖气管、煤气管、自来水管、蛇皮管等作为 PE 线使用。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.4.4	接地网（接地装置）应统一编号，设置接地标识牌，注明编号、检测数据等，且应定期检测。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.5	照明灯具		4					4.6.1
6.2.5.1	I 类灯具的不带电的外露可导电部分应与 PE 线可靠连接，且应有标识。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.5.2	灯具与可燃物品的距离应符合下列要求，达不到要求时，应采取隔热、散热措施： a) 普通灯具不应小于 0.3m； b) 高热灯具（聚光灯、碘钨灯等）不应小于 0.5m； c) 影剧院、礼堂用的面光灯、耳光灯泡表面不应小于 0.5m； d) 当容量为 100W~500W 的灯具不应小于 0.5m； e) 当容量为 500W~2000W 的灯具不应小于 0.7m； f) 当容量为 2000W 以上的灯具不应小于 1.2m。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6.2.5.3	灯具的安装应符合下列要求： a) 照明灯具（含镇流器）不应直接安装在可燃装修材料或可燃构件上； b) 碘钨灯、卤钨灯和超过 60W 以上的白炽灯等高温照明灯具不应在库房内装设； c) 大于 0.5kg 的灯具采用吊链时，其软电线应编叉在吊链内，使电线不受力。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.6	插座、开关		7					4.6.1
6.2.6.1	插座、开关应有 3C 认证标志，且破损、烧焦的插座、开关应及时更换。			1	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.6.2	插座内的 L 线、N 线、PE 线的安装应符合下列要求： a) 单相三孔插座，面对插座，右孔应与 L 线连接，左孔应与 N 线连接； b) 插座的保护接地端子不应与 N 线端子连接； c) L 线与 N 线不应利用插座本体的接线端子转供供电。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.6.3	插座的安装应符合下列要求： a) 插座安装盒应固定牢固，不应将安装盒吊挂使用； b) 潮湿场所应采用防溅型插座； c) 地面插座应紧贴地面，盖板固定牢固，密封良好，且用配线接线盒； d) 插座及其电源线靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火保护措施。			1	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.6.4	不应将电线直接勾挂在闸刀上或直接插入插座内使用。			1	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.6.5	插头在使用时应符合下列要求： a) 插头和插座应配套使用。I 类电气设备应选用可接保护线的三孔插座； b) 插头与插座之间的插接应到位； c) 一个插头内不应连接两个及以上回路的导线，为两个及以上回路或电器同时进行供电。			1	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.6.6	移动式插座的使用应符合下列要求： a) 多功能移动插座电源线应采用铜芯电缆或护套软线，绝缘无磨损，导线无外露现象；			1	不符合要求，不得分。			4.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	b) 应具有保护接地线（PE 线）； c) 不应放置在可燃物上或被可燃物覆盖； d) 不应串接使用； e) 不应超负荷使用； f) 插孔的双头插头和三头插头应分开。							
6.3	手持式电动工具	8						4.6.2
6.3.1	36V 以上手持式电动工具应有国家强制认证标志、产品合格证和使用说明书，并在规定的条件下使用。			1	不符合要求，不得分。			4.6.2
6.3.2	手持电动工具应符合下列要求： a) 一般场所应使用 II 类工具；狭窄场所有限空间、潮湿环境使用 II 类工具，要配置剩余电流动作保护装置或使用 III 类工具；当使用 I 类工具时，应配置剩余电流动作保护装置、隔离变压器等保护措施；隔离变压器、剩余电流动作保护装置应置于操作危险空间外； b) 管理部门发出或收回以及使用前应进行日常检查，并保存记录；每季度进行一次绝缘电阻检测，雨季和工具损坏修复后及时检测，检测记录包括工具编号、日期、检测人及绝缘电阻实测值； c) 绝缘电阻应符合下列要求：基本绝缘带电零件与外壳之间不小于 $2M\Omega$ ；加强绝缘带电零件与外壳之间不小于 $7M\Omega$ ；带电部分与 II 类工具中仅用基本绝缘与带电部分隔离的金属零件之间不小于 $2M\Omega$ ；II 类工具中仅用基本绝缘与带电部分隔离的金属零件与壳体之间不小于 $5M\Omega$ 。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.6.2
6.3.3	电源线应符合下列要求： a) 电源线完好，截面载流量与工具匹配； b) 电源线绝缘护套应牢固嵌入在工具防护罩和插头内； c) 电源线使用橡胶护层软线或聚氯乙烯护层软线，长度不超 6m，中间无接头，绝缘无破损。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.2
6.3.4	工具的防护罩、盖、手柄应连接固定牢靠，外观无损伤、裂缝和变形。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.2
6.3.5	转动部分、开关及接插件应符合下列要求： a) 转动部分应灵活，无阻滞现象；开关动作灵活，无缺损与破裂； b) PE 保护可靠，接插件额定参数与所用工具应相匹配，且无烧损、破裂。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.2
6.4	移动电气设备	8						4.6.3

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6.4.1	使用环境应符合下列要求： a) 火灾爆炸场所不应采用移动式电气设备，当不可避免时，应符合防火、防爆要求，并有防火部门许可手续； b) 粉尘、潮湿、飞溅物场所应采用防护式结构； c) 有限空间、潮湿环境、导电良好地面、金属容器内应符合本细则 6.2.3.8 条款要求。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.6.3
6.4.2	检查应符合下列要求： a) 使用前和在用期间每季度检测绝缘电阻 1 次，并有记录，设备明显处应有定检合格标识，绝缘电阻检测值不小于 $1M\Omega$ ； b) 每次使用启动前应检查线路、开关、信号、剩余电流动作保护装置及 PE 保护及防护装置是否正常可靠。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.3
6.4.3	电源应使用橡胶护层软线或聚氯乙烯护层软线，长度不超过 6m，中间无接头、无破损；易受机械损伤的地方应穿管保护，并不应跨越通道。电源线、插头、设备额定负载匹配，接线牢固。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.3
6.4.4	线路保护和 PE 线连接应符合下列要求： a) 设置独立与容量匹配的开关或断路器，接线应规范、紧固、无烧蚀； b) PE 线应连接可靠，线径截面及安装方法应符合本细则 6.2.4.3 的要求； c) 必要时应设置急停、联锁、警示信号等保护装置； d) 设备外露的旋转部件均应设置防护罩。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.3
6.5	电焊机	12						4.6.4
6.5.1	二次输出 36V 以上电压小型交流弧焊机、交流弧焊机、直流弧焊机、电焊钳、焊接电缆耦合装置具有国家强制性安全认证 3C 标志。			1	不符合要求，不得分。			4.6.4
6.5.2	线路和屏护完好符合下列要求： a) 每台焊机电源应设置独立隔离电器、开关和短路保护电器； b) 移动使用 I 类电焊机，电源应配置带有短路保护的剩余电流动作保护开关； c) 电源线、连接耦合器、电焊机间接线符合要求并与焊接额定负载电流匹配； d) 电气线路绝缘完好，无破损、无老化，固定使用的电源线采取穿管牢固敷设，当采用电缆接电时，一次线长度应不超过 3m，不跨越通道； e) 一、二次侧接线端子设有安全罩或防护板屏护。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.4

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
6.5.3	电焊机外壳防护及接地保护应符合下列要求： a) 电焊机外壳防护完好，外壳防护等级不低于 IP21；户外使用的设备低于 IP23,当不能满足场所安全要求时,应采取其他防护措施； b) 接地保护可靠，PE 线接在有接地标志的接地点上，配有 PE 导体电源电缆，其 PE 线接后剩余度应长于相线。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.4
6.5.4	焊接线路应符合下列要求： a) 焊接地线与被焊工件直接连接或压接，接点应紧固，焊接把线带电体不裸露，接头宜采用电缆耦合器，且不超过 3 个； b) 焊接地线不应该搭载或利用厂房金属结构、管道、轨道、设备可移动部位以及 PE 线等作为焊接回路； c) 防止电焊机二次与焊接线及焊件的双重接地。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.4
6.5.5	电弧焊接夹持装置应确保夹紧焊条或工件，且有良好绝缘和隔热性能，绝缘电阻应大于 1MΩ。电焊钳或操作部件应与导线连接紧固、绝缘可靠，且无外露带电体。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.6.4
6.5.6	电焊机绝缘电阻每半年检测一次，其记录准确。电焊机一次对二次绕组，绕组对地（外壳）的绝缘电阻值应大于 1MΩ。			2	不符合要求，不得分。			4.6.4
6.5.7	工作现场应符合下列要求： a) 工作场所应采取防触电、防火、防爆、防中毒窒息、防机械伤害、防灼伤等技术措施；其周边应无可燃爆物品；电弧飞溅处应设置非燃物质制作的屏护装置； b) 工作场所应通风良好；狭窄场所、受限空间应采用强制通风、提供供气呼吸设备或其他保护措施。			2	不符合要求，不得分。			4.6.4
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

G.2 表G.2 规定了安全工器具的试验项目和试验周期。

表G.2 安全工器具的试验项目和试验周期

序号	器具	试验项目	试验周期
1	电容型验电器	启动电压试验	1 年
		工频耐压试验	1 年
2	携带型短路接地线	成组直流电阻试验	≤5 年
		操作棒的工频耐压试验	5 年
3	绝缘杆	工频耐压试验	1 年
4	绝缘胶垫	工频耐压试验	1 年
5	绝缘靴	工频耐压试验	半年
6	绝缘手套	工频耐压试验	半年
7	绝缘夹钳	工频耐压试验	1 年
8	绝缘绳	工频耐压试验	半年

G.3 表G.3 规定了安全标示牌悬挂位置和式样要求。

表G.3 安全标示牌悬挂位置和式样要求

类别	名称	使用方法	式样	
禁止类	禁止合闸， 有人工作！	一经合闸即可送电到设备的断路器或隔离开关操作把手上	白底，红色圆形斜杠， 黑色禁止标志符号	黑字
	禁止合闸， 线路有人工作！	线路断路器或隔离开关把手上		
	禁止攀登， 高压危险！	高压配电装置构架的爬梯上，变压器、电抗器等 设备的爬梯上		
警告类	止步， 高压危险！	施工地点临近带电设备的遮栏上；室外工作地点的围栏上； 禁止通行的过道上；高压试验地点；室外构架上；工作地点 临近带电设备的横梁上	白底，黑色正三角形及 标志符号，衬底为黄色	黑字
指令类	从此上下！	工作人员可上下的铁架、爬梯上	衬底为绿色，中有白圆圈	黑字，写于白圆 圈中
	在此工作！	工作地点或检修设备上		
提示类	已接地	悬挂在已接地线的隔离开关操作手把上	衬底为绿色	黑字

G.4 表G.4 规定了护套绝缘导线至地面的最小距离。

表G.4 护套绝缘导线至地面的最小距离

单位为米

布线方式		最小距离
水平敷设	屋内	2.5
	屋外	2.7
垂直敷设	屋内	1.8
	屋外	2.7

G.5 表G.5 规定了电缆桥架和金属线槽与各种管道的最小净距。

表G.5 电缆桥架和金属线槽与各种管道的最小净距

单位为米

管道类别		平行净距	交叉净距
一般工艺管道		0.4	0.3
具有腐蚀性气体管道		0.5	0.5
热力管道	有保温层	0.5	0.3
	无保温层	1.0	0.5

G.6 表G.6 规定了导体最小允许截面。

表G.6 导体最小允许截面

单位为平方毫米

布线系统形式	线路用途	铜导体	铝导体
固定敷设的电缆和绝缘电线	电缆和照明线路	1.5	2.5
	信号和控制线路	0.5	——
固定敷设的裸导体	电力（供电）线路	10	16
	信号和控制线路	4	——
用绝缘电线和电缆的柔性连接	任何用途	0.75	——
	特殊用途的特低压电路	0.75	——

G. 7 表G.7 规定了设备PE线的最小截面。

表G.7 设备 PE 线的最小截面

单位为平方毫米

相线芯线截面 S	PE 线截面
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S$	S/2

附 录 H
(规范性)
消防要素的安全生产等级评定细则

H.1 表H.1 给出了消防要素的安全生产等级评定细则，总分为 80 分。

表H.1 消防要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
7	消防	80						4.7
7.1	消防设施资料和日常管理	12						4.7
7.1.1	建筑物或者场所依法通过消防验收或者进行消防竣工验收备案。			3	不符合要求，不得分。			4.7
7.1.2	应对建筑消防设施每年至少进行 1 次全面检测，确保完好有效；不具备检测条件的应委托具备相应资质的检测机构进行检测，并保存检测记录。			3	不符合要求，不得分。			4.7
7.1.3	消防安全重点单位应定期对电气防火安全进行检测和开展每日防火巡查，确定巡查的人员，内容，部位和频次，并保存记录。			3	不符合要求，不得分。			4.7
7.1.4	企业应定期进行日常消防巡查，并保存检查记录。			3	不符合要求，不得分。			4.7
7.2	安全出口、消防车道和疏散通道	4						4.7
7.2.1	a) 应保持畅通，不应占用、堵塞、封闭安全出口、消防车道和疏散通道或者有其他妨碍安全疏散的行为。 b) 厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。 c) 高层厂房,占地面积大于 3000m ² 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m ² 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。 d) 消防车道应符合下列要求： 1) 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m； 2) 转弯半径应满足消防车转弯的要求；			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	3) 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物; 4) 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m; 5) 消防车道的坡度不宜大于 8%。							
7.2.2	平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的疏散门, 应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开, 并应在显著位置设置具有使用提示的标识。			2	1 处不符合要求, 扣 1 分。			4.7
7.3	消火栓	4						4.7
7.3.1	消火栓的设置应符合下列要求: a) 下列建筑或场所应设置室内消火栓系统: 1) 建筑占地面积大于 300m ² 的厂房和仓库; 2) 建筑高度大于 15m 或体积大于 10000m ³ 的办公建筑和其他单、多层民用建筑; b) 本规范第 a 条未规定的建筑或场所和符合本规范第 a 条规定的下列建筑或场所, 可不设置室内消火栓系统, 但宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙: 1) 耐火等级为一、二级且可燃物较少的单、多层丁、戊类厂房(仓库); 2) 耐火等级为三、四级且建筑体积不大于 3000m ³ 的丁类厂房; 耐火等级为三、四级且建筑体积不大于 5000m ³ 的戊类厂房(仓库); 3) 室内无生产、生活给水管道, 室外消防用水取自储水池且建筑体积不大于 5000m ³ 的其他建筑。			2	1 项不符合要求, 扣 1 分。			4.7
7.3.2	消火栓的管理应符合下列要求: a) 室内消火栓箱不应上锁, 箱内设备应齐全、完好; b) 栓箱应设置门锁或箱门关紧装置; 设置门锁的栓箱, 除箱门安装玻璃者以及能被击碎的透明材料外, 均应设置箱门紧急开启的手动机构, 应保证在没有钥匙的情况下开启灵活、可靠; c) 室内消火栓水带外观应完整无损、无腐蚀、无污染现象, 与接头应绑扎牢固; 消防水喉接口绑扎组件应完整、无渗漏现象, 与接头绑扎牢固;			2	1 项不符合要求, 扣 1 分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	d) 室外消火栓不应填埋、圈占，距室外消火栓、水泵接合器 2m 范围内不应设置影响其正常使用的障碍物； e) 室外消火栓、阀门、消防水泵接合器等设置地点应设置相应的永久性固定标识； f) 每季度应对消火栓进行 1 次外观和漏水检查，发现有不正常的消火栓应及时更换，并保存相关记录。							
7.4	灭火器		10					4.7
7.4.1	灭火器的配置应符合下列要求： a) 在同一灭火器配置场所，当选用两种或两种以上类型灭火器时，应采用灭火剂相容的灭火器； b) 灭火器类型的选择应符合下列要求： ——A 类火灾（固体物质火灾）场所应选择水型灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、泡沫灭火器； ——B 类火灾（液体火灾或可熔化固体物质火灾）场所应选择泡沫灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、二氧化碳灭火器、B 类火灾的水型灭火器。极性溶剂的 B 类火灾场所应选择 B 类火灾的抗溶性灭火器； ——C 类火灾（气体火灾）场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、二氧化碳灭火器； ——D 类火灾（金属火灾）场所应选择扑灭金属火灾的专用灭火器； ——E 类火灾（物体带电燃烧的火灾）场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器或二氧化碳灭火器，但不应选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。 c) 灭火器的设置应保证配置场所的任一点都在灭火器设置点的保护范围内。最大保护距离应符合下列要求： ——设置在 A 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应符合表 H.2 的规定； ——设置在 B、C 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应符合表 H.3 的规定； ——D 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应根据具体情况研究确定；			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	——E 类火灾（物体带电燃烧的火灾）场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器或二氧化碳灭火器，但不应选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。 c) 灭火器的设置应保证配置场所的任一点都在灭火器设置点的保护范围内。最大保护距离应符合下列要求： ——设置在 A 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应符合表 H.2 的规定； ——设置在 B、C 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应符合表 H.3 的规定； ——D 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应根据具体情况研究确定； ——E 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离不应低于该场所内 A 类或 B 类火灾的规定。 d) 灭火器的配置的一般规定：一个计算单元内配置的灭火器数量不应少于 2 具，每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。							
7.4.2	灭火器的现场管理应符合下列要求： a) 灭火器材应定位存放，设在明显、便于取用的地点，存放点张贴标识，标明灭火器编号、类型、使用方法、责任人等，周围应无障碍物、遮栏、栓系等影响取用的现象。对有视线障碍的灭火器设置点，应设置指示其位置的发光标志； b) 灭火器设置点的环境温度不应超出灭火器的使用温度范围； c) 灭火器箱不应被遮挡、上锁或拴系，箱内应干燥清洁； d) 嵌墙式灭火器箱及挂钩、托架的安装高度应满足手提式灭火器顶部离地面距离不大于 1.50m，底部离地面距离不小于 0.08m 的规定； e) 推车式灭火器不应设置在台阶上； f) 设置在室外的灭火器应采取防湿、防寒、防晒等相应保护措施；当灭火器设置在潮湿性或腐蚀性的场所时，应采取防湿或防腐蚀措施。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.7
7.4.3	应对灭火器进行定期检查，并记录归档，灭火器的检查应包括下列内容： a) 灭火器筒体无明显的损伤、缺陷、锈蚀、泄漏； b) 铅封、销钉等保险装置无损坏或遗失；			4	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	c) 喷射软管完好, 无明显龟裂, 喷嘴不堵塞; d) 灭火器的驱动气体压力在工作压力范围内, 其中贮压式灭火器压力显示应在绿区内。							
7.4.4	存在机械损伤、明显锈蚀、灭火剂泄漏、被开启使用过、超过维修周期或符合其他维修条件的应由具有资质的单位及时进行维修, 并记录归档。正常情况下灭火器的维修报废周期应符合表 H.4 的要求。			2	不符合要求, 不得分。			4.7
7.5	消防安全疏散标志	16						4.7
7.5.1	消防安全疏散标志应设置在下列位置: a) 安全出口; b) 防烟楼梯间的前室或合用前室; c) 超过 20m 的走道、超过 10m 的袋形走道; d) 疏散走道拐弯处; e) 高层建筑或多层建筑中建筑面积大于 300m ² 的会议室、多功能厅等公共活动用房; 地下建筑中各房间总面积超过 200m ² 且经常有人停留的活动场所的房间疏散门; f) 避难层(间)。			2	1 处不符合要求, 扣 0.5 分。			4.7
7.5.2	非联动控制的安全出口或疏散通道中的门扇应设置“禁止锁闭”标志。室内疏散走道或室外通道的醒目处应设置“禁止阻塞”的标志。			4	1 处不符合要求, 扣 0.5 分。			4.7
7.5.3	每层应设置消防疏散楼层指示图。			2	不符合要求, 不得分。			4.7
7.5.4	消防安全疏散标志的设置应符合下列要求: a) 消防疏散导流标志应沿疏散通道和疏散路线设置; 疏散走道转角区域 1m 范围内应设置消防安全疏散标志; 疏散走道和主要疏散路线的地面或靠近地面的墙上应设置消防安全疏散标志; b) 消防安全疏散标志设置在距地面高度 1m 以下的墙面上, 间距不应大于 10m; 设置在疏散走道上空, 间距不应大于 20m, 其标志面应与疏散方向垂直, 标志下边缘距室内地面距离宜为 2.2m~2.5m; 增设的电光源型消防疏散导流标志间距不应小于 3m, 且不应超过 5m。设置在墙面上时, 底边距地不大于 0.2m; 非电光源型消防安全疏散标志应设置在电光源型疏散标志之间, 且间距不应小于 2m, 不应大于 3m; c) 非电光源型消防安全疏散标志只能作为电光源型消防安全疏散标志的辅助指示设施;			3	1 项不符合要求, 扣 1 分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	d) 消防安全疏散标志应独立设置在醒目位置。疏散出口和安全出口标志不应设置在可开启的门、窗扇上或其它可移动的物体上，应设在靠近其出口一侧的门上方或门洞两侧的墙面上，标志的下边缘距门的上边缘不宜大于 0.3m。在远离安全出口的地方，应将安全出口标志和疏散通道方向标志联合设置，箭头应指向最近的安全出口。							
7.5.5	疏散标志牌应用不燃材料制作，否则应在其外面加设玻璃或其它不燃透明材料制成的保护罩。			2	不符合要求，不得分。			4.7
7.5.6	消防安全疏散标志管理和维护应符合下列要求： a) 疏散标志不应被遮挡，正面或其邻近不应有妨碍公共视读的障碍物，且疏散标志保持完好； b) 电光源型消防安全疏散标志，每年应至少进行 1 次应急时间检查，每月应至少进行 1 次功能检查，还应检查其声光报警功能，并做记录存档备查；有损失、损坏或不能继续使用的标志，应及时更换； c) 非电光源型消防安全疏散标志，每半年应至少检查 1 次，有损失、损坏或不能继续使用的标志，应及时更换； d) 消防安全疏散标志应由专人负责管理。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.7
7.6	消防应急照明灯	4						4.7
7.6.1	消防应急照明灯的设置应符合下列要求： a) 疏散照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上； b) 备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.7
7.6.2	消防应急照明灯安装应牢固，工作正常，定期进行测试。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.7
7.7	消防给水系统		2					4.7
7.7.1	消防给水系统应符合下列要求： a) 当室外消防水源采用天然水源时，应采取防止冰凌、漂浮物、悬浮物等物质堵塞消防水泵的技术措施，并应采取确保安全取水的措施； b) 严寒、寒冷等冬季结冰地区的消防水池、水塔和高位消防水池等应采取防冻措施； c) 每年应检查消防水池、消防水箱等蓄水设施的结构材料的完好性，并保存记录； d) 消防水池应设有下列设施： 1) 防水池的出水管应能保证消防水池的有效容积能被全部利用；			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	2) 消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位； 3) 消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水； 4) 消防水池应设置通气管； 5) 消防水池通气管、呼吸管和溢流水管等应有防止虫鼠等进入消防水池的技术措施。							
7.8	自动灭火系统	2						4.7
7.8.1	自动灭火系统的设置应符合下列要求： a) 除另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统； b) 除另有规定和不宜用水保护或灭火的仓库外，下列仓库应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统： 1) 每座占地面积大于 1000m ² 的棉、化纤及其制品的仓库； 2) 可燃、难燃物品的高架仓库和高层仓库。			1	不符合要求，不得分。			4.7
7.8.2	在连续喷漆作业中的大型喷漆室流平室、供调漆室应设自动灭火系统。			1	不符合要求，不得分。			4.7
7.9	防烟和排烟设施	4						4.7
7.9.1	a) 建筑的下列场所或部位应设置防烟设施： 1) 防烟楼梯间及其前室； 2) 消防电梯间前室或合用前室； 3) 避难走道的前室、避难层（间）； 建筑高度不大于 50m 的公共建筑、厂房、仓库和建筑高度不大于 100m 的住宅建筑，当其防烟楼梯间的前室或合用前室符合下列条件之一时，楼梯间可不设置防烟系统： ——前室或合用前室采用敞开的阳台、凹廊； ——前室或合用前室具有不同朝向的可开启外窗，且可开启外窗的面积满足自然排烟口的面积要求； b) 厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施： 1) 丙类厂房内建筑面积大于 300m ² 且经常有人停留或可燃物较多的地上房间，人员或可燃物较多的丙类生产场所； 2) 建筑面积大于 5000m ² 的丁类生产车间；			4	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	3) 占地面积大于 1000m ² 的丙类仓库; 4) 高度大于 32m 的高层厂房(仓库)内长度大于 20m 的疏散走道,其他厂房(仓库)内长度大于 40m 的疏散走道。							
7.10	火灾自动报警系统	4						4.7
7.10.1	火灾自动报警系统的设置应符合下列要求: a) 下列建筑或场所应设置火灾自动报警系统: 1) 每座占地面积大于 1000m ² 的棉、化纤及其制品的仓库; 2) 电子信息系统的主机房及其控制室、记录介质库,特殊贵重或火灾危险性大的机器、仪表、仪器设备室、贵重物品库房,设置气体灭火系统的房间; 3) 设置机械排烟、防烟系统、雨淋或预作用自动喷水灭火系统、固定消防水炮灭火系统等需与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位。 b) 当设置需联动控制的消防设施时,公共部位应设置火灾自动报警系统; c) 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体报警装置。			4	1 项不符合要求,扣 0.5 分。			4.7
7.11	消防供电系统	2						4.7
7.11.1	消防供电系统应符合下列要求: a) 消防用电设备应采用专用的供电回路; b) 消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电,应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置; c) 按一、二级负荷供电的消防设备,其配电箱应独立设置;按三级负荷供电的消防设备,其配电箱宜独立设置。消防配电设备应设置明显标志。			2	1 项不符合要求,扣 1 分。			4.7
7.12	消防控制室	8						4.7
7.12.1	消防控制室应符合下列要求: a) 单独建造的消防控制室,其耐火等级不应低于二级; b) 附设在建筑内的消防控制室,宜设置在建筑内首层或地下一层,并宜布置在靠外墙部位。且应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔;			2	1 项不符合要求,扣 0.5 分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	c) 应采取防水淹的技术措施; d) 应安装备用照明; e) 应确保火灾自动报警系统、灭火系统和其他联动控制设备处于正常工作状态, 不应将应处于自动状态的设在手动状态; f) 确保高位消防水箱、消防水池、气压水罐等消防储水设施水量充足, 确保消防泵出水管阀门、自动喷水灭火系统管道上的阀门常开; 消防水泵、防排烟风机、防火卷帘等消防用电设备的配电柜开关应处于自动位置 (通电状态); g) 不应有与消防控制室无关的电气线路和管路穿过; h) 应设置可直接报警的外线电话。							
7.12.2	消防控制室应至少保存下列资料: a) 建 (构) 筑物竣工后的总平面布局图、建筑消防设施平面布置图、建筑消防设施系统图及安全出口布置图、重点部位位置图等; b) 消防安全管理规章制度、应急灭火预案、应急疏散预案等; c) 消防安全组织结构图, 包括消防安全责任人、管理人、专职、义务消防人员等内容; d) 消防安全培训记录、灭火和应急疏散预案的演练记录; e) 值班情况、消防安全检查情况及巡查情况的记录; f) 消防设施一览表, 包括消防设施的类型、数量、状态等内容; g) 消防系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作规程、系统和设备维护保养制度等; h) 设备运行状况、接报警记录、火灾处理情况、设备检修检测报告等资料。			2	1 项不符合要求, 扣 0.5 分。			4.7
7.12.3	消防控制室值班和人员管理应符合下列要求: ★a) 消防控制室实行每日 24h 专人值班制度, 每班不应少于 2 人, 值班人员应通过消防行业特有工种职业技能鉴定, 考核合格后, 方可上岗; b) 消防控制室值班人员对火灾报警控制器进行检查、接班、交班时, 应填写《消防控制室值班记录表》的相关内容。值班期间应每 2h 记录 1 次消防控制室内消防设备的运行情况, 及时记录消防控制室内消防设备的火警或故障情况;			2	1) 不符合 a) 款要求, “消防”要素不得分; 2) 其他每发现 1 处不符合要求, 不得分。			4.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	c) 室内不应堆放杂物，应保证其环境满足设备正常运行的要求。							
7.12.4	消防控制室门应向疏散方向开启，且入口处应设置标识，标明消防控制室闲人免进。			1	不符合要求，不得分。			4.7
7.12.5	消防控制室应配备消防器材。			1	不符合要求，不得分。			4.7
7.13	消防水泵房	8						4.7
7.13.1	消防水泵房应符合下列要求： a) 单独建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级；附设在建筑内的消防水泵房应采用耐火极限不低于 2h 的隔墙和 1.5h 的楼板与其他部位隔开，开向疏散走道的门应采用甲级防火门； b) 附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层； c) 疏散门应直通室外或安全出口； d) 应采取防水淹没的技术措施； e) 主要通道宽度不应小于 1.2m； f) 应设备用照明和消防专用电话分机； g) 消防水泵房内的架空水管道，不应阻碍通道和跨越电气设备，当必须跨越时，应采取保证通道畅通和保护电气设备的措施。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.7
7.13.2	消防水泵和稳压泵应设置备用泵。自动喷水灭火系统应设独立的供水泵，并按一运一备或二运一备比例设置备用泵。每月应手动启动消防水泵运转 1 次，并应检查供电电源的情况。每周应模拟消防水泵自动控制的条件自动启动消防水泵运转 1 次，且应自动记录自动巡检情况，每月应检测记录。每日应对稳压泵的停泵启泵次数等进行检查和记录运行情况。			2	不符合要求，不得分。			4.7
7.13.3	消防水泵房门应设置标识，标明消防重点部位闲人免进。			1	不符合要求，不得分。			4.7
7.13.4	消防水泵房墙上应设置消防安全管理制度、操作规程等。消防水泵、水泵控制柜上应标明类别、编号、控制区域和系统、维护保养责任人、维护保养时间。			2	不符合要求，不得分。			4.7
7.13.5	泵房及地下水池、消防系统全部机电设备应由专人负责监控，定期检查保养、维护及清洁清扫，并保存记录。			1	不符合要求，不得分。			4.7
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

H.2 表H.2 规定了A类火灾场所的灭火器最大保护距离。

表H.2 A类火灾场所的灭火器最大保护距离

单位为米

危险等级	灭火器型式	
	手提式灭火器	推车式灭火器
严重危险级	15	30
中危险级	20	40
轻危险级	25	50

H.3 表H.3 规定了B、C类火灾场所的灭火器最大保护距离。

表H.3 B、C类火灾场所的灭火器最大保护距离

单位为米

危险等级	灭火器型式	
	手提式灭火器	推车式灭火器
严重危险级	9	18
中危险级	12	14
轻危险级	15	30

H.4 表H.4 规定了灭火器的维修报废期限。

表H.4 灭火器的维修报废期限

灭火器类型		维修期限	报废期限
水基型灭火器	手提式水基灭火器	出厂期满 3 年； 首次维修以后每满 1 年	6 年
	推车式水基灭火器		
干粉灭火器	手提式（贮压式）干粉灭火器	出厂期满 5 年； 首次维修以后每满 2 年	10 年
	手提式（储气瓶式）干粉灭火器		
	推车式（贮压式）干粉灭火器		
	推车式（储气瓶式）干粉灭火器		
洁净气体灭火器	手提式洁净气体灭火器		12 年
	推车式洁净气体灭火器		
二氧化碳灭火器	手提式二氧化碳灭火器		
	推车式二氧化碳灭火器		

附 录 I

(规范性)

危险化学品要素的安全生产等级评定细则

I.1 表I.1 给出了危险化学品要素的安全生产等级评定细则，总分为 130 分。

表I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
8	危险化学品	130						4.8
8.1	一般要求	68						4.8.1
8.1.1	★企业应采购有危险化学品安全生产许可或经营许可资质单位的危险化学品。				不符合要求，“危险化学品”要素不得分。			4.8.1
8.1.2	★危险化学品应储存在专用仓库、专用储存室、气瓶间或专柜等专门的储存场所内，不应露天存放。				不符合要求，“危险化学品”要素不得分。			4.8.1
8.1.3	企业不具备建专用仓库条件的，应通过增加危险化学品配送频次等有效措施将存放量降低至规定要求内，在本单位适当区域设专用储存室。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.4	下列情况应设置专用仓库： a) 易燃液体类危险化学品存放总量 0.5t 以上； b) 氧化性物质和有机过氧化物类危险化学品存放总量 0.5t 以上； c) 易燃气体存放总量 36Nm ³ （如工作压力 15MPa 时相当于 40L 的 6 瓶）以上； d) 腐蚀类危险化学品存放总量 1t 以上； e) 毒性气体； f) 非易燃无毒气体存放总量 60Nm ³ （如工作压力 15MPa 时相当于 40L 的 10 瓶）以上。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.1.5	下列情况应设置专用储存室： a) 易燃液体类危险化学品存放总 0.5t 以下或不超过一昼夜使用量；			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1

表 I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	b) 氧化性物质类危险化学品存放总量 0.5t 以下或不超过一昼夜使用量； c) 腐蚀类危险化学品存放总量 1t 以下或不超过一昼夜使用量。							
8.1.6	下列情况应设置气瓶间： a) 易燃气体存放总量 36Nm ³ （如工作压力 15MPa 时相当于 40L 的 6 瓶）以下或不超过一昼夜使用量； b) 非易燃无毒气体存放总量 60Nm ³ （如工作压力 15MPa 时相当于 40L 的 10 瓶）以下或不超过一昼夜使用量。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.1.7	在不违反危险化学品储存禁忌规定的情况下，单一储存场所内存储的危险化学品为多品种时，按照下式计算，若式中 a 的值小于 1 时，应设置专用储存室或气瓶间；若式中 a 的值大于等于 1 时，应设置专用仓库。 $a = q_1 Q_1 + q_2 Q_2 + \dots + q_n Q_n$ 式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每类危险化学品的实际存放量； $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每类危险化学品相对应的最大存放量。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.8	专用储存室内储存液体危险化学品的单一包装不宜超过 50L 或 50kg。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.9	危险化学品储存场所应由专人负责管理。储存场所内应张贴单位安全部门负责人、安全责任人、应急中控室、急救室的电话和消防队、医院、公安局等应急服务机构地址和电话。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.10	危险化学品储存场所应设置明显的标志，并在危险化学品作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.11	使用危险化学品的单位应在危险化学品储存场所和使用场所的显著位置张贴或悬挂危险化学品岗位安全操作规程和现场处置方案。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.12	使用危险化学品的单位应保留与所储存、使用危险化学品种类相符的化学品安全标签和安全技术说明书。化学品的安全标签应符合： a) 危险化学品标识、象形图、信号词、危险性说明、应急咨询电话、供应商标识、资料参阅提示语等； b) 安全标签应粘贴、挂栓或喷印在包装或容器的明显位置； c) 安全技术说明书应包括 16 项信息： 1) 化学品及企业标示；			3	不符合要求，不得分。			4.8.1

表 I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	2) 危险性描述; 3) 成分/组成信息; 4) 急救措施; 5) 消防措施; 6) 泄漏应急处理; 7) 操作处置与储存; 8) 接触控制和个体防护; 9) 理化特性; 10) 稳定性和反应性; 11) 毒理学信息; 12) 生态学信息; 13) 废弃处置; 14) 运输信息; 15) 法规信息; 16) 其他信息。							
8.1.13	使用危险化学品企业不应随意更换危险化学品的储存包装,包括内包装和外包装。不应在危险化学品储存场所内对危险化学品进行分装、改装。			3	不符合要求,不得分。			4.8.1
8.1.14	使用危险化学品企业应建立危险化学品储存台账,在危险化学品储存场所内应有温湿度记录和安全检查记录。危险化学品出入储存场所时,应检验物品数量、包装等情况。			3	不符合要求,不得分。			4.8.1
8.1.15	使用危险化学品企业应按危险化学品的危险性质分区、分类、分库(或分柜)存放,禁忌类危险化学品不应混合存放。凡能混存危险化学品,采用堆垛方式码放的,货垛与货垛之间,应留有1m以上的距离,包装容器应完整,两种物品不应发生接触。			3	不符合要求,不得分。			4.8.1
8.1.16	易燃易爆危险化学品的储存要求: a) 库房应干燥、易于通风、密闭和避光,并应安装避雷装置;库房内可能散发或泄漏可燃气体、可燃蒸汽的场所应安装可燃气体检测报警装置; b) 易爆性危险化学品应储存于一级轻顶耐火建筑的库房内;低、中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体应储			5	1项不符合要求,扣0.5分。			4.8.1

表 I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	存于一级耐火建筑的库房内；遇湿易燃品、氧化剂和有机过氧化物应储存于一、二级耐火建筑的库房内；二级易燃固体、高闪点液体应储存于耐火等级不低于二级的库房内；易燃气体不应与助燃气体同库储存； c) 易爆性危险化学品应避免阳光直射、远离火源、电源及产生火花的环境； d) 下列品种应专库储存： 1) 压缩气体和液化气体：易燃气体、助燃气体和有毒气体应专库储存； 2) 易燃液体可同库储存，但灭火方法不同的应分库储存； 3) 易燃固体可同库储存，但发乳剂 H 与酸或酸性化学品应分库储存； 4) 氧化剂、一、二级无机氧化剂与一、二级有机氧化剂应分库储存；氯酸盐类、高锰酸盐、亚硝酸盐等应分别专库储存。							
8.1.17	腐蚀性危险化学品的储存要求： a) 库房应阴凉、干燥、通风、遮阳，并经防腐蚀、防渗处理； b) 储存发烟硝酸、溴素、高氯酸钾的库房应干燥通风； c) 溴氢酸、碘氢酸应闭光储存，溴素应专库储存； d) 腐蚀性化学品应避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源； e) 腐蚀性化学品应按不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储存，性质和消防施救方法相抵的不应同库储存。			3	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.1
8.1.18	有毒危险化学品的储存要求： a) 库房应干燥、通风，机械通风排毒应有安全防护和处理措施； b) 库房应远离居民区和水源； c) 有毒化学品应避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源，在库区固定和方便的位置配置与毒害性相匹配的消防器材、报警装置和急救药箱； d) 不同种类的毒害性化学品，视其危险程度和灭火方法的不同应分开存放，性质相抵的毒害性化学品不应同库储存； e) 剧毒品应专库储存或存放在彼此间隔的单间内，并安装防盗报警器和监控系统，库门装双锁，实行双人收发、双人保管制度； f) 货垛高度不超过 3m。			3	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.1

表 I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
8.1.19	装卸、搬运危险化学品时应轻装、轻卸，不应摔、碰、撞击、拖拉、摩擦、倾倒和滚动。装卸搬运有燃烧爆炸危险性危险化学品的机械和工具应选用防爆型。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.20	使用、储存危险化学品的场所应配备相应消防器材。消防器材应便于取用，应有明显的标识，周围不应放杂物，并不应挪作他用。消防器材应有专人负责，定期检查。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.21	使用危险化学品的企业应根据所储存的危险化学品性质和特点，为作业人员配置事故柜、急救箱和个人防护用品。在有毒性、腐蚀性、刺激性危害的环境中，应设置淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径应不大于 15m。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.22	废弃危险化学品应存放在专门的储存场所，并指定专人负责管理；废弃危险化学品应交由有危险废物处置资质的单位进行处置。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.23	存放废弃危险化学品的场所、设施，应设置危险废弃物识别标志。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.24	不应在危险化学品储存场所内堆积可燃性物品。泄漏、渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域，不应存放在危险化学品储存场所。			3	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.2	危险化学品的使用	10						4.8.1
8.2.1	使用危险化学品的企业，应在其作业场所和岗位设置明显的安全警示标志。			4	1 处未设置警示标志，扣 1 分。			4.8.1
8.2.2	涂装作业场所存放的涂料及辅料不能超过当班用量，无集中供料系统时，工作结束后应将剩余涂料及辅料送回调漆间、油漆库或倒入密闭的容器中。			2	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.2.3	调漆间存放属于危险化学品的涂料、稀释剂的数量应不超过一昼夜的用量。			2	不符合要求，不得分。			4.8.2
8.2.4	采用管道输送危险化学品的企业，应对其铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测。			2	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.3	专用仓库	10						4.8.1
8.3.1	危险化学品仓库建筑应符合下列要求： a) 危险化学品仓库应设置高窗，窗上应安装防护铁栏，窗户应采取避光和防雨措施；			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1

表 I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	b) 危险化学品仓库门应根据危险化学品性质相应采用具有防火、防雷、防静电、防腐、不产生火花等功能的单一或复合材料制成（如铁皮或木质外包铁皮门），仓库门应向疏散方向开启； c) 存在爆炸危险的危险化学品仓库应设置泄压设施。泄压方向宜向上，侧面泄压应避开人员集中场所、主要通道及能引起二次爆炸的车间、仓库。泄压设施应采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等； d) 易燃易爆危险化学品仓库地面应硬化、防火；易燃易爆液体危险化学品仓库地面还应便于冲洗。							
8.3.2	电气设施应符合下列要求： a) 储存有爆炸危险的危险化学品仓库内电气设备应采用防爆型。危险化学品仓库内照明、事故照明设施、电气设备和输电线路应采用防爆型； b) 危险化学品仓库内照明设施和电气设备的配电箱及电气开关应设置在仓库外，并应可靠接地，安装过压、过载、触电、漏电保护设施，采取防雨、防潮保护措施。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.3.3	安全措施应符合下列要求： a) 危险化学品仓库应设置防爆型通风机； b) 危险化学品仓库及其出入口应设置视频监控设备； c) 危险化学品仓库应设置防雷和防静电设施，并定期进行检测； d) 储存易燃气体、易燃液体的危险化学品仓库应设置可燃气体报警装置。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库，还应安装防晒、调温、防火、灭火、防爆，以及通信报警装置等安全设施、设备，并应定期进行检测、检验； e) 危险化学品仓库地面应防潮、平整、坚实、易于清扫，不发生火灾。储存腐蚀性危险化学品仓库的地面、踢脚应防腐。			4	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.4	专用储存室和气瓶间	20						4.8.1
8.4.1	★储存危险化学品的专用储存室和气瓶间的耐火等级不应低于二级；专用储存室安全出口不应少于 2 个，但当建筑面积不大于 100m ² 时，可设置 1 个安全出口。安全出口的门应向疏散方向开启。				不符合要求，“危险化学品”要素不得分。			4.8.1

表 I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
8.4.2	★专用储存室和气瓶间应远离食堂、活动室等人员较为密集的建筑。专用储存室和气瓶间如设在建筑物内，应选择靠外墙、人员较少的位置，并设置防火墙、泄压设施；如与其他建筑物贴邻设置时，不应有门、窗与相邻建筑物相通；泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，其设置应避开人员密集的场所和主要交通道路。				不符合要求，“危险化学品”要素不得分。			4.8.1
8.4.3	储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间外应设置静电消除器。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.4.4	储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间内电气设备应符合防爆要求。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.4.5	储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间的门窗、地面应符合下列要求： a) 门应向疏散方向开启； b) 地面平整、耐磨、防滑，不应设地沟、暗道； c) 门窗、地面应采用撞击时不产生火花的制作。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.4.6	储存可能散发易燃、毒性气体或蒸气的危险化学品专用储存室和气瓶间应设置防爆型通风设施，机械通风正常通风换气次数不少于 6 次/h，事故排风换气次数不应少于 12 次/h；并应在专用储存室和气瓶间外设置事故通风紧急按钮。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.4.7	储存可能散发易燃、毒性气体或蒸气的危险化学品专用储存室和气瓶间内应设置气体浓度检测报警装置。气体浓度检测报警装置应与防爆通风机联动，其安装位置应符合下列要求： a) 检测比空气重的易燃或毒性气体的检测器应安装距地坪或楼地板 0.3m~0.6m； b) 检测比空气轻的易燃或毒性气体的检测器应安装在高处释放源 0.5m~2m 处； c) 检测器宜安装在无冲击、无振动、无强磁场干扰的场所，且周围留有不小于 0.3m 的净空； d) 气体声光报警控制器应设置在专用存储室和气瓶间外并接至有人值守的值班室内。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.4.8	储存腐蚀性危险化学品的专用储存室地面、踢脚应做防腐处理。			2	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.8.1

表 I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
8.4.9	气瓶间内空瓶与实瓶应分开放置，并有明显分区标志，有毒气体气瓶以及瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸、产生毒物的气瓶，应分室存放；气瓶放置应采取防止倾倒的措施。			3	1 处不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.5	专柜	8						4.8.1
8.5.1	作业场所危险化学品可采用专柜存储，但不应替代专用储存室，存储量不应超过本岗位当班使用量；每个专柜的存储量不应超过 50L 或 50kg。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.5.2	采用防爆柜、防腐柜等专柜储存易燃易爆、腐蚀性危险化学品的，专柜应放置于阴凉干燥通风处，专柜应有进风口和排风口，且直通到室外，柜体应进行可靠接地。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.5.3	易燃气体、毒性气体气瓶柜应在排风出口设置气体浓度检测报警装置；安装高度应根据气体的密度而定。气体声光报警信号控制器应设置在气瓶柜外并接至有人值守的值班室内。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.5.4	专柜应有明显标识，标明危险化学品类别、责任人、安全员、保管员等信息。柜内存放的危险化学品按照品名分类摆放。			2	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.8.1
8.6	重大危险源	14						4.8.1
8.6.1	使用危险化学品的企业，应对本单位的危险化学品储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。			1	未按标准进行重大危险源辨识，不得分。			4.8.1
8.6.2	构成重大危险源的企业应对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。使用危险化学品的单位可以组织本单位的注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，也可以委托具有相应资质的安全评价机构进行安全评估。			3	1) 未进行安全评估并确定重大危险源等级的，不得分； 2) 安全评估组织形式不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.1
8.6.3	使用危险化学品的企业应根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施： a) 重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30d；			3	1) 未按要求为重大危险源配备安全检测监控措施的，扣 0.5 分； 2) 安全监控系统不符合有关防爆要求的，扣 0.5 分。			4.8.1

表 I.1 危险化学品要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	b) 重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统； c) 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统； d) 重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。							
8.6.4	构成重大危险源的企业应定期对重大危险源的设备设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养。维护、保养、检测应作好记录，并由有关人员签字。			1	1) 未对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验的，不得分； 2) 缺少维护、保养相关记录的，不得分； 3) 记录缺少人员签字的，每处扣 0.5 分。			4.8.1
8.6.5	构成重大危险源的企业应在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，明确紧急情况下的应急处置办法。			2	1) 未设置安全警示标志，不得分； 2) 安全警示标志设置不合理、不明显的，1 处扣 0.5 分； 3) 未明确应急处置办法的，不得分。			4.8.1
8.6.6	构成重大危险源的企业应将重大危险源可能发生的事后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。			1	未对相关单位、区域及人员影响情况进行告知的，不得分。			4.8.1
8.6.7	构成重大危险源的企业应按下列要求配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资： a) 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，应配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备； b) 涉及剧毒气体的重大危险源，还应配备 2 套以上（含 2 套）气密型化学防护服； c) 涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。			3	未按要求配备防护装备和应急救援器材、设备、物资的，每类扣 0.5 分。			4.8.1
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

附 录 J

(规范性)

劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则

J.1 表J.1 给出了劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则，总分为 25 分。

表J.1 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
9	劳动防护用品使用	25						4.9
9.1	企业应根据本单位安全生产和防止职业危害的需要，按照工种、环境和作业者身体条件等，为作业者配备相应的（在有效使用期内合格的）防护装备。			3	未按要求配备使用，不得分。			4.9
9.2	焊装作业场所应配备下列防护用品： a) 阻燃防护服； b) 耐火的防护手套； c) 普通安全帽； d) 防护眼镜或面罩； e) 防砸、防穿刺、防油劳保鞋； f) 防护口罩等防护用品。			5	1) 未按要求配备使用，不得分； 2) 缺少一种，扣 2 分。			4.9
9.3	涂装作业场所应配备下列防护用品： a) 防静电工作服； b) 防酸（碱）服、耐酸（碱）鞋和耐酸（碱）手套（酸碱作业场所）； c) 防护眼镜； d) 防静电、耐腐蚀劳保鞋； e) 防毒口罩； f) 空气呼吸器（有限空间涂装作业场所）。			5	1) 未按要求配备使用，不得分； 2) 缺少一种，扣 2 分。			4.9

表 J.1 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
9.4	冲压作业场所作业应配备下列防护用品： a) 普通防护服； b) 防切割手套； c) 普通安全帽； d) 耳塞； e) 防砸、防穿刺、防油劳保鞋； f) 其他防护用品。			5	1) 未按要求配备使用，不得分； 2) 缺少一种，扣 2 分。			4.9
9.5	总装作业场所应配备下列防护用品： a) 普通防护服； b) 手套； c) 工作帽； d) 工作鞋； e) 其他防护用品。			5	1) 未按要求配备使用，不得分； 2) 缺少一种，扣 2 分。			4.9
9.6	当作业场所存在多种危险因素时，应综合考虑伤害类型，配备多种类型个体防护装备。			2	未按要求配备使用，不得分。			4.9

附 录 K
(规范性)

操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则

K.1 表L.1 给出了操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则，总分为 30 分。

表K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
10	操作人员行为规范	30						4.10
10.1	安全生产行为通则	6						4.10.1
10.1.1	作业人员在工作前应检查作业现场的环境状态、设备设施的完好状态、安全防护装置和职业病危害防治设备的完好状态，确保作业现场整洁有序、设备设施完好无损。按照企业规定进行设备设施的点检，发现不安全状态及时通知相关人员进行维修、处理。			2	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.10.1
10.1.2	作业过程中，应严格执行安全技术操作规程和工艺安全作业指导书，并符合下列要求： a) 应注意现场安全警示标识、信号等，不应擅自进入危险区域； b) 不应擅自开动、关停、移动现场设备设施； c) 不应超速度、超负荷使用设备设施； d) 不应攀、坐、翻越平台、护栏和设备设施； e) 不应擅自调整设备设施运行的工艺参数； f) 不应离岗、窜岗。			2	1 项不符合要求，扣 0.5 分。			4.10.1
10.1.3	设备设施保养和维修时，应关闭所有动力源，并使用能量锁定装置对动力源进行锁定。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.10.2
10.1.4	工作结束后，应关闭所有动力源，检查作业现场的安全状态和设备设施的技术状态，确认无误后方可离开；并按照规定做好交接班记录。			1	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.10.3

表 K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
10.2	汽车行业行为规范	24						4.10.1
10.2.1	焊接作业应符合下列要求： a) 焊接与切割作业前，应检查周边环境，10m 内不应存放和使用易燃易爆物质； b) 不应在带压、带电的工件上进行焊接和气割作业； c) 气焊与气割作业应符合下列要求： 1) 气瓶在使用时应竖立或装在专用车（架），并有防倾倒装置； 2) 气瓶应距离明火作业点 10m 以上，否则应采取防火屏障； 3) 气瓶在使用后不应放空，应留有不小于 98kPa~196kPa 表压的余气； 4) 使用液化石油气作可燃气体时，应保持室内下部或地沟内通风，避免气体滞留、积存； 5) 喷射式焊（割）炬在使用前应检查其喷射能力及喷嘴的畅通情况，确认无误后方可作业。 d) 电弧焊作业应符合下列要求： 1) 焊机应放置在干燥通风处；焊接前应检查设备和工具，确保绝缘良好、PE 线连接正常； 2) 改变焊机接头、转移工作地点等，应切断电源后进行； 3) 操作人员应与工件之间保持绝缘（如穿绝缘鞋、站在绝缘材料上等）； 4) 气体保护焊的气瓶在使用时应竖立，并有防倾倒装置。 e) 等离子弧切割作业应符合下列要求： 1) 更换喷嘴和电极时应先切断电源； 2) 作业场所应通风良好，且配备机械通风设施； 3) 引弧频率应选择在 20kHz~60kHz 之间，工件应接地，转移引燃后，立即可靠地切断高频振荡器电源。 f) 电阻焊作业前应对设备进行检查，确保水、气管道畅通；作业过程中操作者的手部不应进入焊接区域。			4	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.10.1
10.2.2	冲压作业应符合下列要求： a) 工作前应将设备空运转 3min~5min，检查离合器、制动器的动作，确保灵敏、可靠；			4	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.10.1

表 K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	b) 一台设备多人操作时，应使用多人操作按钮进行工作，禁止指定专人操作按钮。 c) 工作中应严格执行以下要求： 1) 不准启动有安全警示牌的设备和工装； 2) 不准打连车生产； 3) 不准压双料； 4) 不准把手放在导柱、冲模刃口、模腔及其他危险区域内； 5) 不准擅自进入设备维修区。 d) 停机时，应将滑块停在下死点，清理干净模具及设备的工作台、滑块、工作台轨道等部位； e) 模具安装、拆卸时，小型压力机要采取手扳动飞轮，带动滑块做上下运动；大型压力机采用按钮寸动的方法； f) 修理或调整模具时，应使用安全栓等装置，确保作业过程中上模块不下滑。							
10.2.3	涂装作业应符合下列要求： a) 进入涂装场所应规定使用个人防护用品。如：穿防静电工作服和不带铁钉的鞋，不应在涂装场所内脱换衣物； b) 不应将打火机、火柴等易燃易爆品带入涂装场所； c) 工作前 10min 开启通风设施，如通风设施发生故障不能正常工作时，不应进行涂装工作； d) 运送易燃易爆容器的工位器具，与容器接触部位应为有色金属或橡胶。工作中，应避免铁器撞击； e) 工作中产生的废油漆、溶剂、棉纱和废纸等废弃物应及时清理离工作现场，放到指定地点带铁盖的金属桶内，下班前清出厂房； f) 添加油漆溶剂时，应做好静电接地。然后将容器保持密封状态； g) 调漆室的油漆、溶剂存放量不应超过当日用量，调漆间外现场不应存放油漆溶剂； h) 经常检查盛装漆剂的容器，发现泄漏应及时更换和清理残迹； i) 作业结束后 20min 后，方可关闭通风设备； j) 工作结束后，切断电源、气源，清理现场，整理环境，保管好工具和附件。			4	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.10.1

表 K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
10.2.4	整车装配应符合下列要求： a) 定置定位摆放工位器具和零件； b) 使用风动扳手、力矩扳手、电动扳手时，固定扳手并用双手把住扳手两端； c) 装配较重零件时，如压缩机，将零件放稳后方能脱手； d) 每天接班前检查工位附近电器设备设施的开关、插接有无松动，线路及零部件有无破损及老化现象，发现异常及时报修； e) 每日清擦地面上的油污、积水，及时拣起掉落的螺钉、螺母等小零件； f) 分装零件不超高、超限摆放； g) 工作结束后，切断电源、气源，清理现场，保管好工具和附件。			3	1 处不符合要求，扣 0.5 分。			4.10.4
10.2.5	起重作业应符合下列要求： a) 作起重机械时不允许从事分散注意力的其他操作； b) 司机体力和精神不适时不应操作起重设备； c) 司机应接受起重作业人员的起重作业指挥信号的指挥； d) 司机应对自己直接控制的操作负责。无论何时，当怀疑有不安全情况时，司机在起吊物品前应和管理人员协商； e) 在离开无人看管的起重机之前，司机应做到下列要求： 1) 载荷应下放到地面，不应悬吊； 2) 使运行机构制动器上闸或设置其它的保险装置； 3) 把吊具上升到规定位置； 4) 根据情况断开电源或脱开主离合器； 5) 将所有控制器置于“零位”或空档位置； 6) 固定住起重机械防止发生意外的移动。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.10.1
10.2.6	有限空间作业应符合下列要求： a) 实施有限空间作业前，应对作业环境进行评估，办理有限空间作业安全审批； b) 应当采取可靠的隔断（隔离）措施，将可能危及作业安全的设施设备、存在有毒有害物质的空间与作业地点隔离； c) 作业中应严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则。检测指标包括氧浓度、易燃易爆物质浓度、有毒有害气体浓度等；			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.10.1

表 K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素 分值	评定细项 分值	评定条款 分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款 编号
	d) 有限空间内盛装或者残留的物料对作业存在危害时，作业人员应在作业前应对物料进行清洗、清空或者置换； e) 作业过程中，应对作业场所中的危险有害因素进行定时检测或者连续监测；作业中断超过 30min，应重新通风、检测合格后作业人员方可进入； f) 作业场所照明灯具应采用低压设备；作业场所存在可燃性气体、粉尘，其电气设施设备及照明灯具应符合防爆安全要求； g) 作业过程中，应采取通风措施，保持空气流通，禁止采用纯氧通风换气； h) 作业现场应保持出入口畅通，且设置明显的安全警示标志和警示说明； i) 作业结束后，现场负责人、监护人员应当对作业现场进行清理，撤离作业人员。							
10.2.7	试车作业应符合下列要求： a) 试驾人员取得机动车驾驶证，并随身携带，试驾与驾驶证准驾车型相符的车辆，并经过专业路试培训后方可上岗操作； b) 路试车辆内无无关人员，行驶时无吸烟、饮食、闲谈或有其他妨碍安全行车的行为； c) 行驶中正确使用远光灯、近光灯、转向灯、防雾灯等灯光标志； d) 路试车辆出现故障时停在指定区域内对车辆进行检查，修复后方可行驶； e) 试车完毕后，停靠在指定地点，关闭电器，拉紧手制动器。			3	1 项不符合要求，扣 1 分。			4.10.5