

安全生产等级评定技术规范 第 24 部分：冶金企业

Technical specification for grade assessment of work safety—
Part 24: Iron & steel metallurgy enterprises

2021 – 01 – 21 发布

2021 – 03 – 01 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 评定内容 1

 4.1 基础管理要求 1

 4.2 场所环境 3

 4.3 生产设备设施 5

 4.4 特种设备 7

 4.5 公用辅助用房及设备设施 8

 4.6 用电 12

 4.7 消防 13

 4.8 危险化学品 14

 4.9 职业危害预防与控制 16

 4.10 劳动防护用品使用和管理 17

 4.11 操作人员行为规范 17

5 评定细则 19

附录 A（规范性） 安全生产等级评定一级否决条款 21

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 23

附录 C（规范性） 场所环境要素的安全生产等级评定细则 32

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 39

附录 E（规范性） 特种设备要素的安全生产等级评定细则 57

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 66

附录 G（规范性） 用电要素的安全生产等级评定细则 73

附录 H（规范性） 消防要素的安全生产等级评定细则 86

附录 I（规范性） 危险化学品要素的安全生产等级评定细则 97

附录 J（规范性） 职业危害预防与控制要素的安全生产等级评定细则 107

附录 K（规范性） 劳动防护用品使用和管理要素的安全生产等级评定细则 110

附录 L（规范性） 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则 112

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24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、天津钢铁集团有限公司、中安广源检测评价技术服务股份有限公司。

本文件主要起草人：刘宝刚、马俊杰、韩圣君、吴建水、张健、窦洪胜、郭永民、庞梦霞、邓航、周志荣。

安全生产等级评定技术规范

第 24 部分：冶金企业

1 范围

本文件规定了冶金企业（以下简称“企业”）安全生产等级评定内容和评定细则。
本文件适用于黑色金属冶炼及压延加工企业安全生产等级的划分与评定。

2 规范性引用文件

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

- GB 4053 固定式钢梯及平台安全要求
- GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程
- GB 12710 焦化安全规程
- GB 14784 带式输送机 安全规范
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50414 钢铁冶金企业设计防火标准
- GB 50431 带式输送机工程设计规范
- GB/T 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准
- GB 51128 钢铁企业煤气储存和输配系统设计规范
- AQ 2001 炼钢安全规程
- AQ 2002 炼铁安全规程
- AQ 2003 轧钢安全规程
- AQ 2023 耐火材料生产安全规程
- AQ 2024 铁合金安全规程
- AQ 2025 烧结球团安全规程
- AQ 7011 高温熔融金属吊运安全规程
- 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

4.1.1 通用要求

通用要求应符合DB12/T 724.2的规定。

4.1.2 安全生产管理机构与人员

4.1.2.1 金属冶炼工艺企业应设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，并应符合以下要求：

- a) 从业人员不足 30 人的，应配备专职安全生产管理人员；
- b) 从业人员 30 人以上不足 100 人的，应设置专门的安全生产管理机构，配备 2 名以上专职安全生产管理人员；
- c) 从业人员 100 人以上不足 1000 人的，应当设置专门的安全生产管理机构，配备 4 名以上专职安全生产管理人员；
- d) 从业人员 1000 人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5%的比例配备专职安全生产管理人员；
- e) 应按照不低于安全生产管理人员 15%的比例配备中级以上注册安全工程师从事安全生产管理工作，但不应少于 1 人；
- f) 应按要求设置安全总监。

4.1.2.2 除本文件 4.1.2.1 规定以外，企业从业人员 100 人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并配备不少于 2 名专职安全生产管理人员；从业人员不足 100 人的，应当配备专职或兼职安全生产管理人员。

4.1.3 安全生产教育培训

4.1.3.1 金属冶炼工艺企业的主要负责人、安全生产管理人员自任职之日起 6 个月内，应依法参加安全生产培训，并经考核合格。

4.1.3.2 企业应按要求进行全员安全教育培训，并保留相关记录。

4.1.3.3 新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工等应进行强制性安全培训，具备本岗位安全要求后，方可实际操作。

4.1.3.4 劳务派遣人员的三级安全教育内容和学时应与企业员工相同。

4.1.4 安全投入

4.1.4.1 企业应建立安全生产费用提取、使用管理制度和费用使用台账，保证安全生产费用投入，专款专用。

4.1.4.2 企业应制定安全生产费用的使用计划，至少包括以下内容：

- a) 完善、改造和维护安全防护设备设施；
- b) 安全生产教育培训和配备劳动防护用品；
- c) 安全评价、重大危险源监控、事故隐患评估和整改；
- d) 设备设施安全性能检测检验；
- e) 应急救援器材、装备的配备及应急救援演练；
- f) 安全标志及标识；
- g) 其他与安全生产直接相关的物品或者活动。

4.1.4.3 企业应建立员工工伤保险管理制度，足额缴纳工伤保险费用。

4.1.4.4 金属冶炼工艺企业应建立安全生产责任保险的管理制度，及时缴纳安全生产责任保险费用。

4.1.5 应急救援

- 4.1.5.1 企业应建立应急救援体系，明确组成人员和职责。
- 4.1.5.2 企业应针对可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向从业人员公布。
- 4.1.5.3 企业制定的预案应与相关人民政府及其部门、应急救援队伍和涉及的其他单位的应急预案相衔接。
- 4.1.5.4 应急预案编制完成后应按要求进行评审、论证，形成书面纪要并备案。
- 4.1.5.5 企业应制定应急预案演练计划，至少每半年组织开展一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送相关部门。
- 4.1.5.6 企业应加强应急物资储备和动态管理，定期核查并及时补充和更新。
- 4.1.5.7 企业应建立应急预案定期评估制度，每三年进行一次应急预案评估，对预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论。

4.1.6 特种设备安全

- 4.1.6.1 特种设备发生变化的，应重新进行登记并及时更新特种设备台账。
- 4.1.6.2 特种设备使用企业应建立特种设备安全技术档案并符合下列要求：
 - a) 特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料的文件；
 - b) 特种设备的定期检验和定期自行检查记录；
 - c) 特种设备的日常使用状况记录；
 - d) 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录；
 - e) 特种设备的运行故障和事故记录。

4.2 场所环境

4.2.1 建（构）筑物

- 4.2.1.1 各类建筑物耐火等级、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，且有明显标识。厂房和仓库的防火间距应符合 GB 50016 的规定。
- 4.2.1.2 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，并应采取避免爆炸危险性介质积聚的措施；泄压设施应采用安全玻璃等爆炸时不产生尖锐碎片的材料。
- 4.2.1.3 建（构）筑物有可能被铁水、钢水或熔渣喷溅造成危害的建筑构件，应采取隔热保护措施。运载铁水罐、钢水罐、渣罐、红锭、红（热）坯等高温物品的过跨车、底盘铸车、（空）钢锭模车和（热）铸锭车等车辆及运载物的外表面距楼板和厂房（平台）柱的外表面不应小于 0.8m，楼板和柱应采取隔热保护措施并定期进行安全检查。
- 4.2.1.4 员工宿舍不应设置在车间或仓库内。
- 4.2.1.5 建筑物应按规定设置防雷与接地系统，防雷设施应每年进行一次检测，甲、乙类爆炸危险环境场所的防雷设施应每半年检测一次，并应取得检测合格报告。
- 4.2.1.6 建筑物内电气装置除采用保护性接零外，还应与金属结构件、金属管道等设备设施的防雷、防静电、防触电接地做等电位连接。

4.2.2 厂区

- 4.2.2.1 厂区道路应符合以下要求：
 - a) 厂区人流、物流道路应分开布置，且有明显的人、车分隔线，主干道无占道物品；
 - b) 道路在弯道的横净距和交叉口的视距三角形范围内，不得有妨碍驾驶员视线的障碍物；
 - 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、车间出入口及危险路段应设有限速和警示标识，交通视线盲区应设置反光镜；
 - e) 易燃、易爆物品的生产区域或贮存仓库区，应根据安全生产的需要，将道路划分为限制车辆通行或禁止车辆通行的路段，并设置警示标志；
 - f) 消防车道应符合 GB 50016 的规定。
- 4.2.2.2 厂区的绿化应符合下列规定：
- a) 生产或储存甲、乙、丙类物品的厂房、仓库、储罐区及堆场等的绿化，应选择难燃树种或水分大、油脂及蜡质少的常绿树种；
 - b) 可燃液体储罐（区）的防火堤需要绿化时，应种植生长高度不超过 150mm 且含水分多的四季常青草皮；
 - c) 厂区绿化不应妨碍消防操作，不应在室外消火栓及水泵结合器四周 1.0m 以内种植乔木、灌木、花卉及绿篱；
 - d) 液化烃储罐的防火堤内不应绿化。
- 4.2.2.3 管线、桥架应符合下列要求：
- a) 敷设甲、乙、丙类液体管道和可燃气体管道的全厂性综合管廊，应避开火灾危险性较大、腐蚀性较强的生产、储存和装卸设施以及有明火作业的场所；
 - b) 甲、乙、丙类液体管道和可燃气体管道不应穿过与其无关的建（构）筑物、生产装置及储罐区；
 - c) 架空敷设或外露的管道应有与输送介质相一致的识别色；
 - d) 跨越厂区道路的架空管道、桥架不应低于 5m，两侧应有限高标志及防撞设施；
 - e) 蒸汽管道与易燃物管道同向架设时，蒸汽管道应架设在上方；腐蚀性介质的管道，应敷设在管线带的下部；
 - f) 易燃易爆类介质管道应有防雷接地装置，管道法兰之间应用导线跨接；
 - g) 动力电缆不应与可燃、助燃气体和燃油管道同沟敷设；
 - h) 架空电力线路不应跨越爆炸危险性场所，在跨越非爆炸危险性场所时，其距地面的净空高度应满足车辆通行及作业设备安全操作的要求；
 - i) 运输高温熔融金属的车辆不应在管线或电缆下方以及有易燃易爆物质的区域停留；
 - j) 架空电力线路和架空煤气管道之间的距离应符合 GB 50414 的规定。
- 4.2.2.4 露天堆放的粉粒状原（材）料、有害物料、化学废渣（液）和其他固体废物，应设置专用贮存设施、场所内。
- 4.2.2.5 不应将道路与建筑物之间的空间、建筑物与建筑物之间的空间以及非指定露天区域作为临时或长期使用的物料周转库。
- 4.2.2.6 厂区内的坑、沟、池、井，应设盖板或安全栏杆，不能设置栏杆的，其上口应高出地坪 0.3m 以上。
- 4.2.2.7 铁路应符合 GB 4387 的规定。
- 4.2.3 作业场所
- 4.2.3.1 新建厂房地坪应高于厂房地坪 0.3m 以上，厂房地面运输车辆的轨道面应与地坪面一致。
- 4.2.3.2 主厂房地坪应设置宽度不小于 1.5m 的人行安全走道，走道两侧应有明显的标志线；安全走道应平整，不应堆放物品，不应被占用。备品备件、原材料、成品及半成品应实行定置管理。
- 4.2.3.3 产生大量蒸汽、腐蚀性气体、粉尘等的场所，应采用封闭式电气设备；有爆炸危险的气体或粉尘的作业场所，应采用防爆型电气设备。

- 4.2.3.4 冶炼炉炉台应设两条通道。
- 4.2.3.5 冶炼、精炼生产区域的安全坑内及熔体泄漏、喷溅影响范围内不应存在积水，不应放置易燃易爆物品。金属铸造、连铸、浇铸作业场所应设置铁水罐、钢水罐、溢流槽、中间溢流罐等高温熔融金属紧急排放和应急储存设施。
- 4.2.3.6 具有金属熔融状态作业或吊运区域，应有防雨措施。
- 4.2.3.7 吊运物行走的安全路线不应跨越有人操作的固定岗位或经常有人停留的场所，并不应随意从主体设备上越过。
- 4.2.3.8 吊车轨道标高应保证对最高设备吊装拆卸的安全高度，吊件下缘高度距最高设备高度净空间距不应小于 0.5m；吊车操作室下缘，距安全通道平台、材料堆垛和车间设施的安全间距应不小于 2.0m，距安全操作平台的安全间距不应小于 3.0m。
- 4.2.3.9 钢水、铁水、液渣运输线及吊运通道，冶炼炉与浇注区及其附近的地表与地下，不应设置水管（专用渗水管除外）；水管必须从上述区域经过时，应采取保护措施。
- 4.2.3.10 车行道、人行道上方的悬挂物应牢固可靠；当人行道上方有移动物体时，应设置安全防护网。处于危险地段的人行道，应设置防护栏杆，并有警示标识；地面平坦，高低差不超过 5cm；无绊脚物。
- 4.2.3.11 人行过桥及过桥栏杆护网应符合下列规定：
- a) 桥宽不小于 0.8m，两侧设不低于 1.05m 的防护栏杆；
 - b) 跨越输送灼热金属的过桥，应设有隔热桥板，两侧设不低于 1.5m 的防护挡板；
 - c) 有可能发生飞溅金属屑、渣或氧化铁皮处的人行过桥，两侧应设置不低于 2.0m 的防护挡板；有高速轧件上窜危险处的人行过桥，应设置金属网罩，其网眼应小于最小轧件的尺寸。
- 4.2.3.12 会议室、活动室、休息室、更衣室等场所，不应设置在吊运高温熔融金属的影响范围内。

4.2.4 操作室、值班室

- 4.2.4.1 应设置在安全地点，不应设置在吊运高温熔融金属的影响范围内。因工艺需要布置在厂房中间时，应有防撞设施或易于识别的明显标志。
- 4.2.4.2 不应设在冶炼炉台下方或正对冶炼炉炉口、炉门、铁口、出钢或浇注方向，无法做到时，应有安全屏护并采用视频监控。
- 4.2.4.3 不应设置在起重机吊运通道下方，工艺需要布置在厂房中间时，应有防撞设施或易于识别的明显标志。
- 4.2.4.4 不应设在煤气、氮气等有毒有害气体的设备排灰、排水、泄压等区域，以及有毒有害气体管道或管道的法兰、阀门、膨胀器等上方或正下方。
- 4.2.4.5 不应直接引入易燃、可燃或有毒介质导管，应通过变送器将检测信号引入室内。
- 4.2.4.6 出口不应正对邻近的铁路、道路。

4.3 生产设备设施

4.3.1 通用要求

- 4.3.1.1 不应使用国家明令淘汰的设备设施。
- 4.3.1.2 各类行程限位装置、过载保护装置、顺序动作电气与机械连锁装置、事故联锁装置、紧急制动装置、机械与电气自锁或互锁装置、音响信号报警装置、光电等自动保护装置、指示信号装置等应灵敏可靠。
- 4.3.1.3 设备裸露的转动或快速移动部分，应设有安全防护罩、防护栏杆或防护挡板。
- 4.3.1.4 行走设备和无法安装防护罩的转动设备，均应设声、光信号及制动装置。
- 4.3.1.5 行走设备的主电源采用电缆供电时应设电缆卷筒，采用滑线供电时应选用安全滑接输电装置，并悬挂明显的警告牌或信号灯。

- 4.3.1.6 在地面轨道上行走的电气设备,其两端应有缓冲器,轨道两端应设电气限位器和机械安全挡。
- 4.3.1.7 自动或遥控的设备,其周围应有防止人员接近的措施和警示标志。
- 4.3.1.8 氧枪等水冷元件应配置出水温度与进出水流量差检测、报警装置及温度监测,并应与炉体倾动、氧气开闭等联锁。
- 4.3.1.9 在粉尘、有腐蚀性气体或潮湿环境下工作的仪表,应选用密闭式或防护型的,并安装在仪表柜(箱)内。对粘稠性介质、含固体物介质、腐蚀性介质或在环境温度下可能气化、冷凝、结晶、沉淀的介质,应采用隔离式的测量仪表。
- 4.3.1.10 吊装孔应设置防护盖板或栏杆,并应设警示标志。吊运废钢、钢材的电磁吊应有断电保护措施。
- 4.3.1.11 炉、窑、槽、罐类设备及附属设施应定期检查,出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形等应及时报修或报废。
- 4.3.1.12 盛装铁水、钢水与液渣的罐(包、盆)等容器耳轴、本体应定期进行探伤检测。
- 4.3.1.13 钢水包滑动水口应设紧急关闭装置。
- 4.3.1.14 高于1.5m的平台,宽于0.25m的平台缝隙,深于1m的敞口沟、坑、池、井,其周边应设置防护栏杆或盖板,不能设置的,上口应高出地坪0.3m以上。
- 4.3.1.15 易积水的坑、槽、沟应有排水措施;密闭的深坑、池、沟应设置换气设施。
- 4.3.1.16 常压燃气(表压 ≤ 50 kPa)的管道上应设置低压报警装置,在炉、窑烧嘴处的空气管道上应设置防止煤气倒灌的止回阀,并应设置泄爆装置。
- 4.3.1.17 非生产用燃烧装置不应使用转炉煤气。
- 4.3.1.18 切割点采用乙炔气体切割作业时,应设置回火防止器。
- 4.3.1.19 用于切割的氧气、乙炔、煤气或液化石油气的管道上,应设紧急切断阀。
- 4.3.1.20 液压系统的管路连接应牢固可靠、严密不漏。临近走道的液压管道连接处应设屏护装置。高温场所的液压油缸应设折叠式护罩。
- 4.3.1.21 液压系统和润滑系统的油箱,应设有液位上下限、油温上限的现场指示、现场保护或远传监控。油泵过滤器应设堵塞监测报警装置,油箱和油泵之间应有安全联锁。
- 4.3.1.22 液压站、阀台、蓄能器和液压管路,应设有安全阀、减压阀和截止阀,蓄能器与油路之间应设有紧急闭锁装置。
- 4.3.1.23 可能受到高温或液态金属(渣)影响的冶炼炉窑、铸锭或轧制设备的液压传动设备应使用阻燃性油料。
- 4.3.1.24 所有人孔及距地面2m以上的常用运转设备和需要操作的阀门,均应设置固定式平台。
- 4.3.1.25 钢平台、通道、走梯、走台等,均应设防护栏杆。
- 4.3.1.26 固定式钢梯及平台的安全要求应符合GB 4053的规定。

4.3.2 原料场

- 4.3.2.1 料场堆取料机和抓斗吊车的走行轨道,两端应设极限开关和安全装置,两车在同一轨道、同一方向运行时,相距不应小于5m,并采用防碰撞措施。
- 4.3.2.2 料堆与铁路钢轨外侧的距离不应小于1.5m。
- 4.3.2.3 料场行走机械的主电源,采用电缆供电时应设电缆卷筒;采用滑线供电时,应设接地良好的裸线防护网,并悬挂明显的警示标识或信号灯。
- 4.3.2.4 采用链斗卸车机或螺旋卸车机时,轨道不应有坡度,应设止挡器。
- 4.3.2.5 机械化料场,在料条之间应保持一定距离并设置旋转式洒水装置;其他料场应配备洒水车。可燃性料场应采取防自燃措施。

4.3.2.6 细粒物料场应有防止扬尘的措施。

4.3.3 带式输送机

4.3.3.1 带式输送机设备设施应符合 GB 50431 和 GB 14784 的规定。

4.3.3.2 带式输送机应设开停机及事故警铃；通行侧应设事故拉绳开关。

4.3.3.3 带式输送机应根据需要设人行过桥，人行过桥之间距离不应大于 70m；通廊应至少设 1 个出地面的出口。

4.3.3.4 通廊两侧均设人行道时，人行道的净宽不应小于 0.8m；一侧设人行道时，其净宽不应小于 1.3m；相邻两条带式输送机之间的共用人行道净宽不应小于 1.2m。

4.3.3.5 带式输送机通廊应设置完整、可靠的通讯联系设备和足够照明。

4.3.3.6 封闭式通廊应根据物料及扬尘情况设除尘设备，且除尘设备与胶带联锁运转。

4.3.4 烧结球团

烧结球团生产设备设施应符合 AQ 2025 的规定。

4.3.5 焦化

焦化生产设备设施应符合 GB 12710 的规定。

4.3.6 炼铁

炼铁生产设备设施应符合 AQ 2002 的规定。

4.3.7 炼钢

炼钢生产设备设施应符合 AQ 2001 的规定。

4.3.8 轧钢

轧钢生产设备设施应符合 AQ 2003 的规定。

4.3.9 耐火材料

耐火生产设备设施应符合 AQ 2023 的规定。

4.3.10 铁合金

铁合金生产设备设施应符合 AQ 2024 的规定。

4.4 特种设备

4.4.1 通用要求

通用要求应符合 DB12/T 724.2 的规定。

4.4.2 起重机械

4.4.2.1 吊运熔融金属的起重机应符合 AQ 7011 的规定。

4.4.2.2 起重机易于碰撞的设备、高处作业坠物区、电磁起重机运行区、易燃易爆场所、强电磁辐射区域、采用放射性元素检测仪表的区域以及其他事故多发地段，均应使用易于辨认的安全色标明或设置醒目的警告标志牌。

4.4.2.3 起重机的编号牌及额定起重吨位应标明，易于从地面识别。

- 4.4.2.4 起重机应装设卷扬限制器、起重量控制器、行程限制器、缓冲装置和自动联锁装置以及事故、超载的信号装置。
- 4.4.2.5 桥式起重机的滑线应安装通电指示灯或采用其他标识带电的措施。
- 4.4.2.6 除地面操作的电动葫芦吊车酌情安装外，其余各类起重机械应具有吊运物体时易于识别的启动、运行、放置的音响警报装置。
- 4.4.2.7 物料和成品的装卸，应根据其特性尽量采用专用吊具。采用电磁盘吊时，必须有防止突然停电的备用电源和自动切换装置或其他安全装置。
- 4.4.2.8 吊索、吊具应完好无明显伤损，且应现场存放在标定额定吨位的固定吊架上。报废索具应明确标识后另行存放。

4.5 公用辅助用房及设备设施

4.5.1 煤气设施

4.5.1.1 一般要求

- 4.5.1.1.1 煤气设备设施应符合 GB 6222、GB 51128 的要求。煤气设备设施和管道泄爆装置泄爆口，不应正对建筑物的门窗，如设在走梯或过道旁，应设警示标识。
- 4.5.1.1.2 厂房内或距厂房 20m 以内的煤气管道和设备上的放散管管口不应朝向地面或建筑物，管口应高出房顶 4m。厂房很高，放散管又不经常使用，其管口高度可适当减低，但应高出煤气管道、设备和走台 4 m。放散管防雨罩不应影响煤气扩散。
- 4.5.1.1.3 凡开、闭时冒出煤气的隔断装置均不应设在厂房内或通风不良处，且离明火设备距离不应少于 40m。
- 4.5.1.1.4 煤气危险区域，包括高炉风口及以上平台、转炉炉口以上平台、煤气柜活塞上部、烧结点火器及热风炉、加热炉、管式炉、燃气锅炉等燃烧器旁等易产生煤气泄漏的区域和焦炉地下室、加压站房、风机房等封闭或半封闭空间等关键部位，应设固定式一氧化碳监测报警装置和安全警示标识。
- 4.5.1.1.5 一氧化碳报警器设置应符合 GB/T 50493 的要求。一氧化碳报警装置应具备声光报警和历史查询功能，并定期检测。
- 4.5.1.1.6 煤气生产、净化（回收）、加压混合、储存、使用等设施附近有人值守的岗位，应设固定式一氧化碳监测报警装置，值守的房间应保证正压通风。
- 4.5.1.1.7 煤气设施的人孔、阀门、仪表等经常有人操作的部位，应设置固定平台。
- 4.5.1.1.8 煤气区域的操作室、调度室、煤防站等应设置报警电话。

4.5.1.2 煤气回收与净化装置

- 4.5.1.2.1 常压高炉的洗涤塔、文氏管洗涤器、灰泥捕集器和脱水器的污水排出管的水封有效高度，应为高炉炉顶最高压力的 1.5 倍，且不小于 3m。
- 4.5.1.2.2 高压高炉的洗涤塔、文氏管洗涤器、灰泥捕集器下面的浮标箱和脱水器，应使用符合高压煤气要求的排水控制装置，并有可靠的水位指示器和水位报警器。
- 4.5.1.2.3 每座高炉煤气净化设施与净煤气总管之间，应设可靠的隔断装置。
- 4.5.1.2.4 重力除尘器应设置蒸汽或氮气的管接头，除尘器顶及各煤气管道最高点应设放散阀。
- 4.5.1.2.5 电除尘器应设自动切断装置，当除尘器煤气含氧量达到 1%时，应能自动切断电源。
- 4.5.1.2.6 袋式除尘器的箱体和电除尘器应设有放散管和泄爆装置。
- 4.5.1.2.7 布袋除尘器应设有煤气高、低温报警和低压报警装置，布袋除尘器每个出入口应设可靠的隔断装置。
- 4.5.1.2.8 高炉煤气余压透平发电装置应有可靠的并网和电气保护装置，以及调节、监测、自动控制

仪表和必要的联络信号。

4.5.1.2.9 高炉重力除尘器、高炉布袋除尘器、转炉一次电除尘器等设备工作平台应至少设2个方向相对的出入口。

4.5.1.2.10 煤气冷却及净化系统中的各种塔器应设有吹扫用的蒸汽管，出入口管道上应设有压力计和温度计。

4.5.1.3 煤气管道及附属装置

4.5.1.3.1 高炉、转炉、加热炉、煤气柜、除尘器等设施的煤气管道应设置隔离装置和吹扫设施。

4.5.1.3.2 高炉煤气和转炉煤气等一氧化碳含量较高的管道不应埋地敷设。

4.5.1.3.3 架空管道靠近高温热源敷设以及管道下面经常有炽热物件通过、停留时，应采取隔热措施。

4.5.1.3.4 架空管道与熔融金属、熔渣出口及其他火源的最小水平距离不应小于10m。

4.5.1.3.5 主要路口、分岔处、用户入口处的煤气管道应标有明显的煤气流向和种类标志，横跨主要道路的煤气管道应标示标高，两侧设置防撞护杆。

4.5.1.3.6 煤气管道的排水管应设上、下两道阀门。

4.5.1.3.7 煤气管道排水器应符合AQ 7012的要求，煤气管道排水器水封的有效高度应取煤气计算压力加500mmH₂O与煤气计算压力1.2倍的较大值，且不小于3m。煤气管道U型水封给水管应设U型给水水封和逆止阀。

4.5.1.3.8 水封装置（含排水器）的水封高度应便于观察，高水位溢流排水口应经常检查；水封装置的清扫孔不应出现泄漏。

4.5.1.3.9 煤气分配主管上支管引接处应设置切断装置；车间内各类燃气管线，在车间入口应设置总管切断阀。

4.5.1.3.10 剩余煤气应点燃放散，剩余煤气放散管管口高度应高于周围建筑物，且不低于50m，放散时要有火焰监测装置和蒸汽或氮气灭火设施。

4.5.1.3.11 剩余煤气放散装置的燃烧器30m范围内，不应有可燃气体的放空设施。

4.5.1.3.12 煤气加压站和混合站应有防止煤气互窜的措施；混合煤气压力在运行中应保持正压。

4.5.1.3.13 煤气加压站加压机的电动机应采取压力联锁安全措施，当煤气吸气压力降到正常指标以下应发出低压信号，当压力继续下降到最低值时，煤气加压机应自动停机。

4.5.1.4 煤气柜

4.5.1.4.1 应与大型建筑、仓库、通信和交通枢纽等重要设施保持防火间距，不应设在居民稠密区。

4.5.1.4.2 柜区周围应设围墙与外部环境隔离，并设安全警示牌，围墙高度不应小于2.2m。

4.5.1.4.3 煤气柜出入口管道上应设隔断装置，出入口管道最低处应设排水器。

4.5.1.4.4 柜区入口应设置人体静电导除装置。

4.5.1.4.5 煤气柜高度大于或等于45米时，应设航空障碍灯。

4.5.1.4.6 应有容积指示装置，柜位到达上限时应关闭煤气入口阀，并设有放散设施，还应有煤气柜位降到下线时自动停止向外输送煤气或自动冲压的装置。

4.5.1.4.7 干式柜外部电梯和内部吊笼应采用防爆型。

4.5.1.4.8 布帘式煤气柜位应设有与柜进口阀和转炉煤气回收的三通切换阀的联锁装置。

4.5.1.4.9 附属设备设施应按相关要求配置防爆型设备，柜顶应设防雷装置。

4.5.2 氧气及相关气体设施

4.5.2.1 空压机、氧压机、膨胀机及液氧泵入口应设过滤器，并定期清理、清洗或更换滤料。

- 4.5.2.2 透平氧压机应设置可熔探针或温度探头、自动快速氮气灭火或其他灭火措施。气缸用水润滑的氧压机应设断水报警停机装置。
- 4.5.2.3 透平膨胀机应设超速报警和自动停机装置，入口前应设紧急切断阀。
- 4.5.2.4 增压透平膨胀机应设防喘振保护装置。
- 4.5.2.5 液氧泵应设出口压力、轴承温度过高声光报警和自动停机装置。
- 4.5.2.6 空气预冷系统应设空气冷却塔水位报警联锁系统及出口空气温度监测装置。
- 4.5.2.7 降膜式主冷等空分装置应采取防爆措施，防止乙炔及其他碳氢化合物和氮氧化物在液氧、液空中积聚、浓缩、堵塞引起燃爆。
- 4.5.2.8 空分冷箱应充入干燥氮气保持正压，大、中型空分冷箱应设有正负压力表、呼吸阀、防爆板等安全装置。
- 4.5.2.9 低温液体气化器出口应设有温度过低报警联锁装置，气化器出口的气体温度应不低于 -10°C 。
- 4.5.2.10 出氧气厂（站、车间）边界阀门后、氧气干管送往一个系统支管阀门后、进车间阀门后、调节阀组前和调节阀前、后的氧气管道应设阻火铜管段。
- 4.5.2.11 氧气调节阀前应设置可定期清洗的过滤器。氧气过滤器壳体应用不锈钢或铜及铜合金，过滤器内件应用铜及铜合金。滤网除满足过滤功能外，并应有足够的强度以防滤网碎裂。
- 4.5.2.12 氧气管道应符合以下要求：
- a) 与乙炔、氢气管道共架敷设时，应设在乙炔、氢气管道的下方或支架两侧；
 - b) 与油质、有可能泄漏腐蚀性介质的管道共架时，应设在该类管道的上方或支架两侧；
 - c) 与可燃气体管道共架平行敷设时，阀门应相互错开一定距离；
 - d) 不应与可燃气体管道（不含乙炔）、油质管道、腐蚀性介质管道、电缆线同沟敷设，且氧气管道地沟不应与该类管线地沟相通；
 - e) 通过高温区域的氧气管道应增设隔热设施，管壁温度不应超过 70°C ；
 - f) 氧气管道的弯头、三通不应与阀门出口直接连接。
 - g) 架空氧气管道、管架与熔融金属地点和明火地点等之间的最小净距不应小于 10m ，明火及油污不应靠近氧气管道及阀门。
 - h) 架空氧气管道应在管道分岔处、与电力架空电缆的交叉处、无分岔管道每隔 $80\text{m}\sim 100\text{m}$ 处以及进出装置或设施等处，设置防雷、防静电接地措施。
- 4.5.2.13 氧气贮罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的半径。氧气贮罐与可燃气体贮罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的直径。储罐与安全阀之间若需要装设中间截止阀门时，宜加装同等级的截止阀门，正常运行时该截止阀门应保持全开，并加铅封、加锁、挂牌。
- 4.5.2.14 气瓶充装前应进行检测。
- 4.5.2.15 氧气、氮气、氩气钢瓶的灌装充装台前的气体管道上应设有紧急切断阀、安全阀、放空阀。充装台应设有超压泄放用安全阀和吹扫放空阀。
- 4.5.2.16 氧气站的氧气、氮气等放散管和液氧、液氮等排放管均应引至室外安全处，放散管口距地面不得低于 4.5m 。放散管口距操作面应大于 4m ，附近无明火场所。
- 4.5.2.17 制氧站房、灌氧站房、氧气压缩机间、氧气储罐间、液氧储罐间、氢气瓶间、液氧系统和氧气汇流排间等不应采用明火或电加热散热器采暖。
- 4.5.2.18 液氧排放口附近不应放置易燃易爆物质及杂物。液氧排放口附近地面不应使用含有易燃、易爆的材料建造。

4.5.3 压缩空气站

- 4.5.3.1 工作压力大于或等于 3.2MPa 的压缩空气站不应布置在地下室、半地下室及楼层内，机器间和储气罐间应为单层，屋面不应设置与压缩空气站无关的设备与设施。

- 4.5.3.2 工作压力大于或等于 10MPa 的压缩空气站，其机器间、配气台间、储气罐间、充瓶间与其他房间的隔墙，应采用钢筋混凝土防护墙；与其他建筑物毗连时，隔墙应采用无门、窗、洞的钢筋混凝土防护墙；防护墙的厚度不应小于 200mm。
- 4.5.3.3 压缩空气站应设置热工仪表、热工报警信号及自动保护装置。
- 4.5.3.4 空气压缩机外露的联轴器、皮带转动装置等旋转部位应设置防护罩、防护网或护栏。
- 4.5.3.5 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。
- 4.5.3.6 螺杆式空压机保护盖运行时应处于关闭状态。
- 4.5.3.7 活塞式空压机与储罐间的止回阀、冷却器、油水分离器、排空管应完好、有效。
- 4.5.3.8 储气罐应定期排污，工业管道应定期清扫。
- 4.5.3.9 轴功率大于2kW、额定排气压力为0.05MPa~5MPa的遥控压缩机应在工作现场配有启动、停车装置。

4.5.4 热力站

- 4.5.4.1 站内各种热水管道及设备的高点应设放气阀，低点应设放水阀。
- 4.5.4.2 站内应设凝结水取样点。蒸汽总管和蒸汽分支管应装设阀门。
- 4.5.4.3 蒸汽系统应按下列要求设疏水装置：
- a) 过热蒸汽管路的最低点、流量测量孔板前和分汽缸底部应设启动疏水阀；
 - b) 分汽缸底部和饱和蒸汽管路安装启动疏水阀处还应安装经常疏水器；
 - c) 换热设备的凝结水出口应安装经常疏水器。
- 4.5.4.4 分汽缸、分水缸及除污器应有设备铭牌、编号。分汽缸、分水缸及除污器应有排污装置，排污阀无渗漏，排污管畅通，并引至安全地点，排污无振动；应设有旁通管路；除污器应有排气管。
- 4.5.4.5 供热设备管道及附件应保温。
- 4.5.4.6 工作人员经常进入的通行管沟应有照明设备和良好的通风。人员在管沟内工作时，管沟内空气温度不应超过 40℃。
- 4.5.4.7 用于水蒸气介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装有存水弯管。
- 4.5.4.8 蒸汽系统应设置安全阀，安全阀的排放管口应引到安全位置。热力管道补偿器应符合介质最高工作温度要求。
- 4.5.4.9 当热水供应系统换热器热水出口装有阀门时，应在每台换热器上设安全阀；当每台换热器出口不设阀门时，应在生活热水总管阀门前设安全阀。

4.5.5 污水处理

- 4.5.5.1 污水处理设在易燃易爆、有毒有害气体、粉尘和环境潮湿场所的，应进行强制通风。室内的处理装置区域应设置局部通风，气浮池应设置排气设施。
- 4.5.5.2 污水处理设备在运转时可能产生可燃性气体的，排气管（孔）末（外）端应设置防火装置，主机及附件应使用防爆型设施。
- 4.5.5.3 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。
- 4.5.5.4 污水池边缘应设有防护栏杆，并设置安全警示标识。
- 4.5.5.5 净化池应配备防坠落网或救生设备。
- 4.5.5.6 沉淀池、调节池、曝气池等有限空间作业应执行危险作业审批制度。
- 4.5.5.7 污水处理所用的化学品管理应符合下列规定：
- a) 化学品的储存和放置应按其特性及使用要求分类存放、摆放整齐，并应有明显标识；
 - b) 化学品对应的材料数据表应完整有效并方便查阅；
 - c) 储存危险化学品的药剂罐区应有防泄漏围堰；

- d) 用于化学清洗的酸、碱泵，应按设备使用要求定期检查并添加润滑油；
- e) 化学清洗配药罐清洗液位应控制在 30%~70%。

4.6 用电

4.6.1 通用要求

通用要求应符合DB12/T 724.2的规定。

4.6.2 消防供配电

- 4.6.2.1 消防控制室、消防电梯、火灾自动报警系统、自动灭火系统、防烟排烟设施、应急照明、疏散指示标志和电动的防火门、窗、卷帘、阀门等消防用电设备，应采用二级负荷供电。
- 4.6.2.2 消防水泵的供电应满足一级负荷供电要求，当采用二级负荷供电时，应设置柴油机驱动的备用消防水泵。
- 4.6.2.3 消防控制室、消防水泵房、消防电梯、防烟风机、排烟风机等消防用电设备的供电，应在最末一级配电装置处实现自动切换。其供电线路宜采用耐火电缆或经耐火保护的阻燃电缆。
- 4.6.2.4 消防用电设备应采用单独供电回路，其配电设备应有明显标志。

4.6.3 供电电源及场所

- 4.6.3.1 炼钢厂供电应有两路独立的高压电源，当一路电源发生故障或检修时，另一路电源应能保证车间正常生产用电负荷。
- 4.6.3.2 炼铁厂内属于一级电力负荷的设施，应有两个以上的独立电源供电。
- 4.6.3.3 油浸变压器室、高压配电室的耐火等级不应低于二级。
- 4.6.3.4 转炉煤气净化回收系统，应采用两路独立电源供电。
- 4.6.3.5 大、中型转炉紧急复位，氧枪，副枪紧急提升，钢水的浇注用的滑动水口的开启，应有蓄电池保安电源；炉窑用鼓风机应设备用电源。
- 4.6.3.6 冶炼炉窑应设置双重电源供电，基础自动化与过程控制计算机应设置应急电源。
- 4.6.3.7 炼铁、炼钢厂等设施使用的基础自动化与过程控制计算机应设置不间断电源（UPS）。
- 4.6.3.8 当室外配电装置的电气设备外绝缘体最低部位距地小于 2.5m 时，应装设固定遮栏。
- 4.6.3.9 配电室通道上方裸带电体距地面的高度不宜低于 2.5m；当低于 2.5m 时，应设置不低于 IP2X 的遮栏或外护物，遮栏或外护物底部距地面的高度不应低于 2.2m。
- 4.6.3.10 户内变电所每台油量大于或等于 100kg 的油浸三相变压器，应设在单独的变压器室内，并应有储油或挡油、排油等防火设施。
- 4.6.3.11 露天或半露天变电所的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙，变压器外廓与围栏或围墙的净距不应小于 0.8m，变压器底部距地面不应小于 0.3m。
- 4.6.3.12 油重小于 1000kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 1.5m；油重 1000kg~2500kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 3.0m；油重大于 2500kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 5m；当不能满足上述要求时，应设置防火墙。
- 4.6.3.13 设置在变电所内的非封闭式干式变压器，应装设高度不低于 1.8m 的固定围栏，围栏网孔不应大于 40mm×40mm。变压器的外廓与围栏的净距不宜小于 0.6m，变压器之间的净距不应小于 1.0m。

4.6.4 电缆和电缆敷设

- 4.6.4.1 主电缆隧（廊）道应满足人员进入检查、检修、维护和事故状态下施救的要求。
- 4.6.4.2 电缆隧（廊）道与其他沟道交叉时，局部段的净空高度不得小于 1.4m。

- 4.6.4.3 电缆夹层、电缆隧（廊）道应保持通风良好。当有较多电缆缆芯工作温度持续达到 70℃ 以上或其它因素导致环境温度显著升高时，应设机械通风。机械通风装置应能够在火灾发生时自动关闭。
- 4.6.4.4 电缆隧（廊）道内应设排水设施，并采取防渗水和防渗油措施。
- 4.6.4.5 可燃气体管道、可燃液体管道不应穿越和敷设于电缆隧（廊）道或电缆沟。
- 4.6.4.6 密集敷设电缆的电气地下室、电缆夹层等，不应敷设油气管或其它可能引起火灾的管道和设备，且不宜敷设热力管道。
- 4.6.4.7 电缆明敷且无自动灭火设施保护时，电缆中间接头两侧 2.0m～3.0m 长的区段及沿该电缆并行敷设的其它电缆同一长度范围内，应采取防火涂料或防火包带等防火措施。
- 4.6.4.8 高温车间的特殊区域或部位，其电缆选择和敷设应符合下列规定：
- 电气管线的敷设应避开铁口、出渣口和热风管等高温部位；
 - 穿越或临近高温辐射区的电缆应选用耐高温电缆并采取隔热措施，必要时，应采取防喷铁水、铁渣的措施；
 - 钢水罐车和渣罐车采用软电缆供电时，应装设拉紧装置，并应有防止喷溅及隔热措施；
 - 电弧炉、钢包精炼炉的短网在穿过钢筋混凝土墙时，短网周围的墙体应采取防磁措施；
 - 电炉水冷电缆应远离磁性钢梁，或采用非磁性钢梁；
 - 横穿热轧车间铁皮沟的电缆管线，应敷设在铁皮沟的过梁内，或在管线外部加装隔热层及钢板保护。

4.7 消防

4.7.1 通用要求

通用要求应符合 DB12/T 724.2 的规定。

4.7.2 火灾自动报警系统、灭火系统

4.7.2.1 下列场所应设置火灾自动报警系统：

- 主控制楼（室）、主电室、通讯中心（含交换机室、总配线室、电力室等）、主操作室、调度室等；计算（信息）中心、区域管理计算站及各主要生产车间的计算机主机房、硬软件开发维护室、不间断电源室、缓冲室、纸库、光或磁记录材料库；特殊贵重或火灾危险性大的机器、仪表、仪器设备室、实验室，贵重物品库房，重要科研楼的资料室；
- 单台设备油量 100kg 及以上或开关柜的数量大于 15 台的配电室，有可燃介质的电容器室，单台容量在 8MV·A 及以上的油浸变压器（室）、油浸电抗器室；
- 柴油发电机房；
- 电缆夹层，电气地下室，厂房内的电缆隧（廊）道，连接总降压变电所的电缆隧（廊）道，厂房外长度大于 100m 且电缆桥架层数大于 4 层的电缆隧（廊）道，液压站、润滑油站（库）内的电缆桥（支）架，与电缆夹层、电气地下室、电缆隧（廊）道连通的或穿越 3 个及以上防火分区的电缆竖井；
- 地下液压站、地下润滑油站（库）、地下油管廊、地下储油间，距地坪标高大于 24m 且油箱总容积大于等于 2m³ 的平台上的封闭液压站房、距地坪标高 24m 以下且油箱总容积大于等于 10m³ 的地上封闭液压站和润滑油站（库）；
- 油质淬火间、地下循环油冷却库、成品涂油间、燃油泵房、桶装油库、油箱间、油加热器间、油泵房（间）；
- 不锈钢冷轧机区、修磨机区（含机舱、机坑、附属地下油库和烟气排放系统）；
- 彩涂车间涂料库、涂层室（地坑）、涂料预混间、彩涂混合同、成品喷涂间、溶剂室、硅钢片涂层间；

- i) 乙醇仓库、酚醛树脂仓库、铝粉（镁铝合金粉）仓库、硅粉仓库、化工材料等甲类和乙类物品贮存仓库，纸张等丙类物品贮存仓库；
- j) 设置机械排烟、防烟系统，雨淋或预作用自动喷水灭火系统，固定消防水泡灭火系统、气体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。

4.7.2.2 下列场所应设置自动灭火系统：

- a) 单台容量在 40MV·A 及以上的油浸电力变压器；
- b) 单台容量在 125MV·A 及以上的总降压变电所油浸电力变压器；
- c) 柴油发电机房安装在车间内，且总装机容量大于 400kW；
- d) 厂房内长度大于 50.0m 的电缆隧(廊)道、厂房外连接总降压变电所或其他变(配)电所的电缆隧(廊)道；建筑面积大于 500m² 的电气地下室；建筑面积大于 1000m² 的地上电缆夹层；
- e) 高层丙类厂房，或每座占地面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的其他单层或多层丙类物品仓库；
- f) 油箱总容积大于 10m³ 的地下液压站、润滑油站(库)和储油间；
- g) 不锈钢冷轧机组、大于 6000t 的油压机(含机舱、机坑、附属地下油库和烟气排放系统)；
- h) 涂层室、涂料预混间、防锈油存储间。

4.7.2.3 可能散发可燃气体、可燃蒸气的煤气净化系统的鼓冷、脱硫、粗苯、油库，苯精制，焦炉地下室，煤气烧嘴操作平台等工艺装置区和储运区等，在其爆炸危险环境 2 区内以及附加 2 区内，应设置可燃气体探测报警系统。

4.7.2.4 电气室、油库、液压站等的风机与灭火装置之间，应设有安全联锁装置。

4.7.2.5 气体灭火系统组件应固定牢固，手动操作装置的铅封应完好，压力表的显示应正常。

4.7.3 消防给水

4.7.3.1 储存锌粉、碳化钙、低亚硫酸钠等遇水燃烧物品的仓库不应设置室内、外消防给水。

4.7.3.2 氧气、煤气及其他可燃气体、液体的生产、净化、储存区应有消防车道和消防给水设施。

4.7.3.3 铁合金、烧结、炼钢、连铸、热轧及热加工车间、冷轧及冷加工车间等丁、戊类厂房内，使用或储存甲、乙、丙类物品的区域应设置室内消火栓。

4.8 危险化学品

4.8.1 通用要求

通用要求应符合 DB12/T 724.2 的规定。

4.8.2 放射性物质的使用和管理

4.8.2.1 使用放射性同位素，应建立健全放射性同位素保管、领用和废弃登记等制度。放射性同位素应存放在专用的安全储存场所。

4.8.2.2 含放射性物质的设备，应设专人管理，在使用现场应有明显的警告标识，作业时应注意保持安全距离。

4.8.2.3 使用放射性装置的部位或处所，周围应划定禁区，并设置放射性危险标志。

4.8.3 助燃气体和燃气、燃油设施

4.8.3.1 助燃气体和燃气、燃油设施的工艺布置应符合下列规定：

- a) 散发比空气重的可燃气体的制气、供气、调压阀间，应在房间底部设置可燃气体泄漏报警和机械排风设施；散发比空气轻的可燃气体的制气、供气、调压阀间，应在房间上部设置可燃气体泄漏报警和机械排风设施；

- b) 燃油库和液化石油气罐围堤内的地面排水，燃油泵房和液化石油气管沟的排水，应设水封井等密封隔断设施；
 - c) 液化石油气球罐的钢支柱应采取防火保护措施，其耐火极限不应低于 2.0h。
- 4.8.3.2 车间供油站的设计应符合下列规定：
- a) 设置在厂房内的甲、乙类油品的存油量，不应大于车间一昼夜的需用量且不宜大于 2m^3 ，重油的存油量不应大于 30m^3 ；
 - b) 设置在厂房内的车间供油站，应靠厂房外墙布置，并应采用耐火极限不低于 3h 的不燃烧体隔墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体屋顶与厂房隔开；
 - c) 储存甲、乙类油品的车间供油站应为不低于二级耐火等级的单层建筑，并应设有直通室外的出口和防止油品流散的设施；
 - d) 地上重油泵房和地上重柴油泵房的正常通风换气量应按换气次数不少于 5 次/h 和 7 次/h 计算，地下油泵房的正常通风换气量应按换气次数不少于 10 次/h 计算。
- 4.8.3.3 液氯（氨）间设计应满足下列要求：
- a) 应与其它工作间隔开，设有观察窗及直通室外的外开门；
 - b) 加氯间不应采用明火取暖；
 - c) 通风设备和照明灯具的开关应设置在室外。
- 4.8.4 其他要求
- 4.8.4.1 回转窑生产中，重油和煤粉的使用应按以下安全要求进行：
- a) 油罐周围应设防火围墙或铁丝网，并定期检查和维修，油泵内应采用防爆型电气设备；
 - b) 油罐内油速不超过 4m/s ，油管应采用伴热和保护措施，吹洗油管路时，应关闭各计示仪表通路及油泵两端的阀门；
 - c) 窑头温度低于 800°C 时，应油煤混喷，不应单独喷煤；
 - d) 窑头需重新点火前，窑内气氛中不应有悬浮煤粉和油雾，如有应先用引风机抽走；
 - e) 油枪点不着时，应停油检查，防止爆燃；
 - f) 不应用汽油、酒精灯点火和助燃。
- 4.8.4.2 酸碱类物料应符合下列规定：
- a) 具有酸碱腐蚀性作业区中的建（构）筑物的地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理；
 - b) 具有化学灼伤危险的作业场所，应设洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m；
 - c) 在操作或检修过程中有可能被可燃液体、腐蚀性介质或有毒物料污染的区域应设围堰；围堰的设置高度不应小于 150mm，围堰内应有排水设施，围堰内地面应坡向排水设施。
- 4.8.4.3 甲、乙、丙_A类油品（原油除外）、液化石油气、天然气凝液作业场所等的下列部位，应设有消除人体静电的装置：
- a) 泵房的入口处；
 - b) 上储罐的扶梯入口处；
 - c) 装卸作业区内上操作平台的扶梯入口处。
- 4.8.4.4 下列处所应有导除静电的接地措施：
- a) 易燃、可燃物的生产装置、设备、储罐、管线及其放散管；
 - b) 易燃、可燃油品装卸站及其相连的管线、鹤管等；
 - c) 易燃、可燃油品装卸站的铁道；
 - d) 液氧的装卸处、液氧储罐、液氧泵、气化装置；
 - e) 易爆的粉尘金属仓（罐）、设备、管道；

f) 对于爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道。

4.9 职业危害预防与控制

4.9.1 粉尘控制

- 4.9.1.1 球团、烧结、炼铁原料场地面及堆取料机头应设雾化抑尘装置，地下设排水系统。
- 4.9.1.2 翻车机、汽车受料槽应设在室内，并设除尘装置。操作室应采取良好密闭及隔声设施。
- 4.9.1.3 转运站、皮带通廊、矿槽顶层应设置洒水栓，在工艺允许情况下，采取喷雾加湿措施。
- 4.9.1.4 皮带输送机卸料点及头尾处应设局部密闭罩并设除尘装置。
- 4.9.1.5 矿槽应密闭并设置余压消除装置和除尘装置。
- 4.9.1.6 矿、焦槽运输系统、返矿系统及各转运站应设除尘装置。
- 4.9.1.7 煤粉制备系统的煤粉收集及尾气净化系统和两个中间罐泄压净化系统应安装袋式除尘器。
- 4.9.1.8 球团配料、混合、膨润土料棚、链篦机、成品球团矿堆场及成品装车矿槽等产尘点，在密闭基础上设除尘装置。
- 4.9.1.9 烧结熔剂燃料仓库、破碎室、筛分室、配料室、转运站各产尘点，应设布袋除尘装置。除尘器收集的粉尘应采用密闭方式输送。
- 4.9.1.10 烧结室、环冷机各产尘点应设除尘装置。
- 4.9.1.11 高炉炉顶、出铁口、主铁沟、铁口换气、撇渣器、摆动流嘴、渣沟等处应设吸尘点并设除尘装置。吸尘罩型式及罩口风速应能有效防止烟气外逸。
- 4.9.1.12 炼钢转炉、LF 炉应设除尘装置。
- 4.9.1.13 连铸钢包作业、中间罐倾翻作业平台应设除尘装置。
- 4.9.1.14 铁合金、石灰料仓等物料输送跌落点应设除尘装置。
- 4.9.1.15 钢渣处理过程应采用喷水抑尘或机械除尘。
- 4.9.1.16 通风管道应设置清灰孔，各除尘器出入口应设闸板阀及测试孔。
- 4.9.1.17 除尘装置卸、输灰宜采样机械输送或气力输送，卸、输灰过程不应产生二次污染。
- 4.9.1.18 除尘装置应在生产系统启动之前启动，在生产系统停机之后停机。
- 4.9.1.19 钢板修磨应采用移动式除尘器。
- 4.9.1.20 酸再生系统、热镀锌锅、铅浴炉等应设有效的除尘设施。

4.9.2 噪声与振动控制

- 4.9.2.1 对于产生强噪声设备，应首先从声源上进行控制，选用低噪声的工艺和设备，采取隔声、消声、吸声、隔振等噪声控制措施。
- 4.9.2.2 磨煤机、破碎机、筛分机、空压机、强力混合机、鼓风机、除尘风机及机泵等应设置独立基础或减振措施，强振设备与管道间应采取柔性连接方式避免振动传播。
- 4.9.2.3 采取相应噪声控制措施后仍不能达到要求的生产车间及作业场所，应采取个体防护措施。
- 4.9.2.4 对隔振要求较高的场所，应远离振动较强的机械设备和其他振动源（铁路、公路干线）。

4.9.3 高温、热辐射控制

- 4.9.3.1 高温作业场所应设置通风降温设施，场所内的起重机天车驾驶室、车间内主控室、操作室等应安装空调，休息室温度不应高于 28℃。
- 4.9.3.2 高温强热辐射岗位操作室其位置应与高温强热辐射生产设备（高炉、电炉、转炉、连铸机、热轧机）保持一定距离，但应便于观察、巡视、操作。
- 4.9.3.3 应对高温强热辐射源设置隔热屏护装置。

4.9.3.4 横跨热生产线的操作室的底部，应采用隔热材料或通水冷却等隔热措施。

4.9.4 毒物控制

4.9.4.1 散发有毒气体的设备、装置应进行密闭，避免直接操作。

4.9.4.2 可能泄漏有毒气体的场所应配备固定监测报警装置。

4.9.4.3 可能积聚或突然逸出有毒气体易造成急性中毒的工作场所应设置事故通风设施，事故通风装置的出口不应影响居民、行人产生影响。

4.9.4.4 经常有人来往的通道，不应敷设有毒液体或有毒气体管道，并应有自然通风或机械通风。

4.9.4.5 产生剧毒物质的工作场所的墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面应采用不吸收、不吸附的材料，场所内应设置喷淋器、洗眼器等应急设施。

4.10 劳动防护用品使用和管理

4.10.1 劳动防护用品的管理

4.10.1.1 企业采购、发放和使用的劳动防护用品应具有安全生产许可证、产品合格证和安全鉴定证。

4.10.1.2 应根据危险有害因素、作业方式等为作业人员提供防护功能适宜的劳动防护用品。

4.10.1.3 劳动防护用品的发放应填写并保存记录；劳动防护用品经过一次发放或二次发放后最终应由使用人签字，并保存各次发放记录。

4.10.1.4 不应用发放货币或其他物质来替代发放劳动防护用品。

4.10.1.5 应对劳动防护用品进行经常性的维护、保养，确保防护用品有效。

4.10.2 劳动防护用品的使用

4.10.2.1 高温炉窑作业人员应配备防红外线护目镜或面罩、隔热阻燃防砸鞋、隔热服或热防护服、阻燃耐高温工作帽。

4.10.2.2 高温强热辐射岗位作业人员应配备耐热、导热系数小而透气性能好的工作服、特制的防护帽、面罩及防红外线辐射眼镜。

4.10.2.3 酸洗、碱洗、电镀锌、电镀锡等作业人员应配备耐酸碱的工作服、工作帽、工作鞋、防护手套、防异物眼护具。

4.10.2.4 酸洗和碱洗区域应有防止人员灼伤的措施，并设置喷淋器、洗眼器等应急设施。

4.10.2.5 轧钢及其他易受足趾伤害的作业应配备安全鞋。

4.10.2.6 煤气、氧气、彩涂等作业人员应配备防静电的工作服、工作帽、工作鞋。

4.10.2.7 进入有易燃易爆物品的场所，可燃物的最小点燃能量在 0.25mJ 以下时，应穿防静电服装。

4.10.2.8 存在噪声危害的作业场所的作业人员应根据现场的噪声值配备相应的耳塞或耳罩。

4.10.2.9 生产、技术、设备、安全和保卫等专业人员及实习人员应根据其经常进入的生产区域，配备相应的劳动防护用品。外来参观者等有关人员，应根据其进入的生产区域，配备或借用相应的劳动防护用品。

4.11 操作人员行为规范

4.11.1 通用要求

4.11.1.1 进入作业现场应正确穿戴符合要求的劳动防护用品，装束整齐安全。

4.11.1.2 作业前，作业人员应检查作业现场的环境、设备设施、安全防护装置的完好状态。

4.11.1.3 作业人员不应饮酒后上岗作业。未经允许，非本岗位人员不应操作设备。

4.11.1.4 作业过程中，作业行为应符合相关岗位安全操作规程，不应擅离工作岗位或从事与该岗位无关的活动。

4.11.1.5 排除设备故障或进行设备清洁保养时，应关停设备、断开不必要的动力源，悬挂警示牌。

4.11.1.6 作业结束后，应对设备和作业环境进行检查，确认无隐患后，填写交接班记录；如有设备处在检修状态、设备故障待排除等情况，应在交接班记录内说明，并悬挂操作牌。

4.11.2 危险作业

4.11.2.1 通用要求

4.11.2.1.1 危险作业应严格危险作业许可制度，严格执行审批手续，没有相关作业票证或作业票证不符合要求，不应从事相应作业。

4.11.2.1.2 应由审批单确定的交底人对作业人员进行现场安全告知交底，交底应保存记录或在审批单上由交底人签字确认。

4.11.2.1.3 危险作业人员及监护人员应经过培训并考试合格，国家有要求的应按相关要求持证上岗。

4.11.2.1.4 危险作业前，应对作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素进行辨识，制定相应的安全措施，对参加作业的人员进行安全教育。

4.11.2.1.5 现场作业应全程监护，现场监护人员应具备应急救援和处置能力。

4.11.2.1.6 遇5级以上强风时，不应进行露天危险作业。

4.11.2.1.7 危险作业完成后，应经验收合格后方可结束该项作业。

4.11.2.2 动火作业

4.11.2.2.1 动火作业前，应清理现场易燃物，确保易燃物品与动火点保持安全距离，并配备适用的灭火器材。

4.11.2.2.2 在生产、使用、储存易燃易爆物品的设备及场所动火作业前，应进行危险分析，确定安全防范措施和应急处置预案。并有专人进行现场检查确认各项安全保障措施全部落实到位后，方可作业。

4.11.2.2.3 有易燃易爆液体、气体的设备、管道上动火作业时的电焊回路线，应可靠连接在动火点旁的焊件上，不应借用其它设备和管道作回路线。

4.11.2.2.4 动火作业结束后应检查现场是否留下火种。

4.11.2.3 高处作业

4.11.2.3.1 高处作业，应根据实际作业等级采取可靠的安全措施。

4.11.2.3.2 使用的各类梯台结构件应安全牢固无缺陷。临时搭设的脚手架、吊篮应按照规范要求搭设和验收，搭设作业人员应有相应资质。

4.11.2.3.3 高处作业下方可能坠落的半径范围内应设置警戒，并不应堆放杂物。

4.11.2.3.4 无固定站立部位或站立部位无防护的高处作业应使用安全带，安全带应悬挂在建筑物设施或固定装置上，不应悬挂在移动物体上；登高时无固定站立部位或站立部位无防护的部位，宜设置悬挂安全带的固定装置。

4.11.2.3.5 高处作业应使用专用登高设施。

4.11.2.3.6 高处作业时，不应利用煤气管道、氧气管道作起重设备的支架。

4.11.2.3.7 多层交叉作业应设置防护棚、安全网等安全设施，并注意下层人员。

4.11.2.3.8 上屋面、石棉瓦面（玻璃钢瓦）作业，事先应检查屋面安全情况。作业时，要采取必要的安全措施，不应直接踩在石棉瓦（玻璃钢瓦）面上。

4.11.2.4 有限空间作业

- 4.11.2.4.1 检修设备时，应预先切断与设备相连的所有管道，并执行设备操作牌制度。
- 4.11.2.4.2 进入有限空间内作业，应先通风、再检测、后作业。应在作业前 30min 内取样检测（取样应有代表性），不应提前，并应根据测得浓度采取相应有效措施。
- 4.11.2.4.3 照明电压应小于等于 36V，在潮湿容器、狭小金属容器内作业应小于等于 12V。
- 4.11.2.4.4 应建立作业记录，记录内容包括但不限于：作业前清点所有现场人员及所带物品情况、作业前有毒气体和氧气检测和通风情况、作业中检测情况、作业后清点人数情况等。

4.11.3 有毒有害气体作业

- 4.11.3.1 进入有毒有害气体作业区域的人员应佩戴有效的便携式报警仪和相应的个体防护装备，并应有专人监护。
- 4.11.3.2 在煤气区域作业的人员应携带一氧化碳检测报警仪，进入涉及煤气的设施内，应保证设施内氧气含量不低于 19.5%；设施内一氧化碳含量高（大于 50ppm）或氧气含量低（小于 19.5%）时，应佩戴空气或氧气呼吸器等隔离式呼吸器具。
- 4.11.3.3 进入煤气设备内部工作时，所用的照明电压不应超过 12V。
- 4.11.3.4 吹扫和置换煤气管道、设备及设施内的煤气，应用蒸汽、氮气或合格烟气，不应使用空气直接置换煤气。
- 4.11.3.5 不应在雷雨天、夜间进行带煤气作业。
- 4.11.3.6 停送煤气作业完毕后，对现场进行认真检查确认。

4.11.4 检维修作业

- 4.11.4.1 检修、维修作业应实施工作票（作业票）和操作票管理，严格履行内部审批手续，并应安排专门人员进行现场安全管理，确保作业安全。
- 4.11.4.2 主体设备大修、中修项目的立项和实施应经过企业主要负责人审查批准。
- 4.11.4.3 检修项目涉及危险作业，应提前制订专项施工方案，落实安全预防措施，并按危险作业审批规定办理审批手续。
- 4.11.4.4 检修前应做好各项准备工作的安全确认及联系确认工作。
- 4.11.4.5 检修前应向检修单位进行安全交底。未经企业的书面同意，检修单位不应进入机器或在设备上工作，不应任意拆卸设备或操作设备。
- 4.11.4.6 检修竣工验收前，检修单位应进行现场检查。工具、材料不应被遗漏在现场和机械设备内。企业应对检修前封堵的盲板和切断的管线进行检查处理。

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 职业危害预防与控制要素的安全生产等级评定细则见附录 J。
- 5.12 劳动防护用品使用和管理要素的安全生产等级评定细则见附录 K。
- 5.13 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则见附录 L。

附 录 A
(规范性)
安全生产等级评定一级否决条款

表A. 1规定了安全生产等级评定一级否决条款。

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。	4.1.1
2	金属冶炼工艺企业应设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，并应符合以下要求： a) 从业人员不足 30 人的，应配备专职安全生产管理人员； b) 从业人员 30 人以上不足 100 人的，应设置专门的安全生产管理机构，配备 2 名以上专职安全生产管理人员； c) 从业人员 100 人以上不足 1000 人的，应当设置专门的安全生产管理机构，配备 4 名以上专职安全生产管理人员； d) 从业人员 1000 人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5% 的比例配备专职安全生产管理人员。	未按照规定设置安全生产管理机构或配备人员，即为否决。	4.1.2.1
3	金属冶炼工艺企业的主要负责人、安全生产管理人员自任职之日起 6 个月内，应依法参加安全生产培训，并经考核合格。	不符合要求，即为否决。	4.1.3.1
4	冶炼、熔炼、精炼生产区域的安全坑内及熔体泄漏、喷溅影响范围内不应存在积水，不应放置易燃易爆物品。金属铸造、连铸、浇铸作业场所应设置铁水罐、钢水罐、溢流槽、中间溢流罐等高温熔融金属紧急排放和应急储存设施。	不符合要求，即为否决。	4.2.3.5
5	会议室、活动室、休息室、更衣室等场所，不应设置在吊运高温熔融金属的影响范围内。	不符合要求，即为否决。	4.2.3.12
6	不应使用国家明令淘汰的设备设施。	不符合要求，即为否决。	4.3.1.1
7	氧枪等水冷元件应配置出水温度与进出水流量差检测、报警装置及温度监测，并应与炉体倾动、氧气开闭等联锁。	氧枪等水冷元件未配置出水温度与进出水流量差检测、报警装置及温度监测，未与炉体倾动、氧气开闭等联锁，即为否决。	4.3.1.8

表 A.1 安全生产等级评定的一级否决条款（续）

序号	评定内容	评分标准	对应条款编号
8	炉、窑、槽、罐类设备及附属设施应定期检查，出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形等应及时报修或报废。	炉、窑、槽、罐类设备本体及附属设施未定期检查，出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形等未报修或报废，仍继续使用，即为否决。	4.3.1.11
9	盛装铁水、钢水与液渣的罐（包、盆）等容器耳轴、本体应定期进行探伤检测。	未按国家标准规定要求定期进行探伤检测，即为否决。	4.3.1.12
10	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。	4.4.1
11	高炉、转炉、加热炉、煤气柜、除尘器等设施的煤气管道应设置隔离装置和吹扫设施。	高炉、转炉、加热炉、煤气柜、除尘器等设施的煤气管道未设置可靠隔离装置和吹扫设施，即为否决。	4.5.1.3.1
12	煤气分配主管上支管引接处应设置切断装置；车间内各类燃气管线，在车间入口应设置总管切断阀。	不符合要求，即为否决。	4.5.1.3.9
13	应与大型建筑、仓库、通信和交通枢纽等重要设施保持防火间距，不应设在居民稠密区。	煤气柜建设在居民稠密区，未远离大型建筑、仓库、通信和交通枢纽等重要设施的，即为否决。	4.5.1.4.1
14	附属设备设施应按相关要求配置防爆型设备，柜顶应设防雷装置。	不符合要求，即为否决。	4.5.1.4.9
15	企业不应使用国家禁止使用的危险化学品。	使用国家禁止使用的危险化学品的，即为否决。	4.8.1
16	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。	4.8.1

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

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150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	150						4.1
1.1	安全生产责任制		12					4.1.1
1.1.1	企业应建立、健全所有岗位的安全生产责任制，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。			3	1) 未建立安全生产责任制，不得分； 2) 安全生产职责未覆盖所有人员和岗位，每缺一个部门或岗位的责任制，扣1分。			4.1.1
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) 未指定年度安全生产目标，扣2分； 2) 未逐级签订年度安全生产责任书，扣3分。			4.1.1
1.1.3	安全生产职责应适时更新，并保存记录。			3	1) 未适时更新，不得分； 2) 未保存记录，扣2分。			4.1.1
1.1.4	企业应每年至少开展一次履行安全生产职责情况的考核。			3	未考核的，不得分。			4.1.1
1.2	安全生产规章制度		14					4.1.1
1.2.1	企业应结合实际情况，建立、健全安全生产规章制度，应包括但不限于下列内容： 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、治理和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			10	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。			4.1.1

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
	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) 生产安全事故事件管理：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、盲板抽堵等作业）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； 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) 目标管理、安全生产责任制、变更管理、安全预测预警、班组安全活动、建设项目安全设施“三同时”管理、施工和检维修安全管理以及其他保障安全生产的规章制度。							

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
1.2.2	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) 无跟踪并获取的制度、渠道，不得分； 2) 未定期更新，发现一项，扣 1 分。			4.1.1
1.2.3	安全生产规章制度应经主要负责人批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位。			1	1) 未经批准实施，不得分； 2) 未发放至相关岗位，不得分。			4.1.1
1.2.4	安全生产规章制度应每年进行适用性审核，适时更新，并保存记录。			1	1) 未适时更新，不得分； 2) 未保存记录，扣 1 分。			4.1.1
1.3	安全操作规程		13					4.1.1
1.3.1	企业应在危险源辨识的基础上，编制安全操作规程。			4	1) 无安全操作规程的，不得分； 2) 安全操作规程与实际数量不符的，每缺 1 个扣 2 分。			4.1.1
1.3.2	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，包括作业前、作业中、作业后相关活动的安全要求； d) 个体防护要求； e) 严禁事项； f) 紧急情况现场处置措施。			3	不符合要求的，不得分。			4.1.1
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的从业人员。			3	1) 主要负责人未对安全操作规程签署公布批准实施的，不得分； 2) 安全操作规程未发放，或更新后未及时发放的，扣 2 分。			4.1.1
1.3.4	工艺、设备发生变化后应及时修订或更新安全操作规程，并保存相关记录。			3	1) 未及时修订或更新安全操作规程的，不得分； 2) 无相关记录资料的，扣 2 分。			4.1.1
1.4	安全生产管理机构与人员		6					4.1.1
1.4.1	企业应建立涵盖各层级的安全生产管理网络。			2	无安全生产管理网络图或安全生产管理网络未涵盖各层级的，不得分。			4.1.1

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
1.4.2	金属冶炼工艺企业应按照不低于安全生产管理人员 15%的比例配备中级以上注册安全工程师从事安全生产管理工作,但不应少于 1 人;应按要求设置安全总监。			2	每发现一处不符合要求,扣 1 分。			4.1.2.1
1.4.3	除本文件 4.1.2.1 规定以外,企业从业人员 100 人以上的,应当设置专门的安全生产管理机构,并配备不少于 2 名专职安全生产管理人员;从业人员不足 100 人的,应当配备专职或兼职安全生产管理人员。			2	不符合规定的,不得分。			4.1.2.2
1.5	安全生产教育培训		20					4.1.1
1.5.1	企业应制订年度安全生产培训计划。			2	1) 未制订年度培训计划,不得分; 2) 培训计划内容不完善,扣 2 分。			4.1.1
1.5.2	企业应按照培训计划实施培训,培训内容应具有针对性。			3	1) 未按培训计划内容实施教育培训,扣 2 分; 2) 各种培训内容相同,无针对性的,扣 1 分。			4.1.1
1.5.3	企业应进行全员安全教育培训,并保留相关记录。			2	不符合要求的,不得分。			4.1.3.2
1.5.4	安全生产培训学时应符合下列要求: a) 企业的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 48 学时,每年再培训时间不应少于 16 学时; b) 新上岗的从业人员应进行“企业、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 72 学时,每年再培训时间不应少于 20 学时。			3	1) 其主要负责人或安全管理人员无相关培训证明或培训记录的,不得分; 2) 其他一处不符合要求,扣 2 分。			4.1.1
1.5.5	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。			2	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),不得分。			4.1.1
1.5.6	从业人员在本企业内调整工作岗位或离岗 6 个月以上重新上岗时,应重新接受部门(车间)和基层(班组)的安全培训。			2	相关人员未进行安全教育培训、未提供培训记录、记录不完整、记录内容不详实,或学时不足的,不得分。			4.1.1
1.5.7	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	相关人员未进行安全教育培训、未提供培训记录、记录不完整、记录内容不详实,或学时不足的,不得分。			4.1.1

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
1.5.8	企业应对相关方作业人员（短期临时作业人员、实习人员、学习参观人员及其他外来人员）进行安全教育培训，并保留相关记录。			1	未对相关方作业人员进行安全教育培训的（未能提供培训记录的，视同未进行培训），不得分。			4.1.1
1.5.9	企业应对新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工等进行强制性安全培训，具备本岗位安全要求后，方可实际操作。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.3.3
1.5.10	劳务派遣人员的三级安全教育的内容和学时应与企业员工相同。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.3.4
1.5.11	★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。				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。			4.1.1
1.6	应急救援		25					4.1.1
1.6.1	应急救援组织或人员							4.1.1
1.6.1.1	企业应建立应急救援体系，明确组成人员和职责。			3	不符合要求的，不得分。			4.1.5.1
1.6.1.2	企业应按规定建立专、兼职应急救援队伍或与邻近专职救援队伍签订救援协议。			2	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
1.6.2	应急预案							4.1.1
1.6.2.1	企业应在编制应急预案前进行风险评估和应急资源调查。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.1
1.6.2.2	★企业应针对可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向从业人员公布。			3	1) 未制定应急预案的，“应急救援”评定要素不得分； 2) 编制应急预案前未进行风险辨识和评估的，扣2分； 3) 其他不符合要求的，扣1分。			4.1.5.2
1.6.2.3	企业制定的预案应与相关人民政府及其部门、应急救援队伍和涉及的其他单位的应急预案相衔接。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.5.3
1.6.2.4	应急预案编制完成后应按要求进行评审、论证，形成书面评审纪要并按照规定进行备案。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.5.4
1.6.2.5	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。			3	1) 应急预案未经主要负责人批准的，不得分； 2) 现行有效的应急预案未发放的，扣2分。			4.1.1

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
1.6.2.6	重点岗位应设置岗位应急处置卡，并便于携带。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.1
1.6.2.7	企业应制定应急预案演练计划，至少每半年组织开展一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送相关部门。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.5.5
1.6.2.8	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。			1	无预案演练评估报告的，不得分。			4.1.1
1.6.2.9	企业应建立应急预案定期评估制度，每三年进行一次应急预案评估，对预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论。			1	应急预案未按要求进行评估（未见修订记录视同未开展），不得分。			4.1.5.6
1.6.3	应急设施、装备、物资							4.1.1
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。			3	1) 无应急物资管理档案或台账的，不得分； 2) 其他不符合要求扣 2 分。			4.1.1
1.6.3.2	企业应加强应急物资储备和动态管理，定期核查并及时补充和更新。			1	不符合要求的，不得分。			4.1.5.7
1.6.4	应急响应							4.1.1
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。			1	未按要求启动相关应急预案的，不得分。			4.1.1
1.7	事故隐患排查和治理		22					4.1.1
1.7.1	危险源辨识							4.1.1
1.7.1.1	企业应组织从业人员针对所从事的作业定期进行危险源辨识，建立并更新危险源清单；对危险源的控制措施进行评审和更新，并保存记录。			8	1) 未建立本企业危险源清单的，不得分； 2) 未对控制措施进行评审和更新的（未能提供记录的，视同未开展），扣 5 分。			4.1.1
1.7.2	事故隐患排查							4.1.1
1.7.2.1	应结合本企业危险源情况，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。			2	1) 未开展隐患排查工作或未制定隐患排查清单的，不得分； 2) 隐患排查清单覆盖不全，每缺一项扣 2 分。			4.1.1
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。			2	未建立隐患排查台账的，不得分。			4.1.1

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
1.7.2.3	事故隐患排查的形式和内容应符合下列要求： a) 综合排查应由单位主要负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与。企业综合排查每季 1 次，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、职业健康防护设施、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。			4	每有一项不符合要求的，扣 2 分。			4.1.1
1.7.3	事故隐患治理							4.1.1
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。			3	未建立隐患治理台账的，或者对不能立即整改的隐患未建立隐患治理方案的，不得分。			4.1.1
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	未对事故隐患治理方案的实施过程进行跟踪并提供相应记录的，不得分。			4.1.1
1.8	相关方安全		10					4.1.1
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
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	未签订相关安全生产管理协议中明确各自的安全生产管理职责（协议不在有效期内的，视同未签订），不得分。			4.1.1

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
1.8.3	安全生产管理协议应符合下列要求： a) 对到企业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； 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	不符合要求的，不得分。			4.1.1
1.8.4	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安全管理制度、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
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，企业应及时督促相关单位进行整改。			2	1) 未对安全生产工作定期安全检查的，扣 3 分； 2) 现场发现安全问题的未督促相关单位整改的，扣 2 分。			4.1.1
1.9	特种设备安全		16					4.1.1
1.9.1	特种设备使用单位应办理特种设备使用登记，并按规定的周期进行检验。			4	特种设备未登记或未定期检验的，不得分。			4.1.1
1.9.2	特种设备使用单位应建立特种设备台账。			3	未建立特种设备台账的，不得分。			4.1.1
1.9.3	特种设备发生变化的，应重新进行登记并及时更新特种设备台账。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.6.1
1.9.4	特种设备使用企业应建立特种设备安全技术档案并符合下列要求： a) 特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料 and 文件； b) 特种设备的定期检验和定期自行检查记录； c) 特种设备的日常使用状况记录； d) 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； e) 特种设备的运行故障和事故记录。			3	1) 未建立特种设备安全技术档案的，不得分。 2) 特种设备安全技术档案内容不完善的，扣 1 分。			4.1.6.2
1.9.5	特种设备使用单位应对在用特种设备应至少每月进行 1 次自行检查，保存检查记录，记录保存符合下列要求：			2	未按要求进行自行检查的（无自行检查记录的，视同未检查），不得分。			4.1.1

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
	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。							
1.9.6	特种设备的安全附件、安全保护装置应定期校验检定、检修，并保存记录。			2	每有一处特种设备的安全附件未定期检验的，扣2分。			4.1.1
1.10	“三同时”管理		4					4.1.1
1.10.1	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。			4	1) 建设项目安全设施未执行“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、安全评估、提交审查和竣工验收及备案等工作的，每缺1个扣2分。			4.1.1
1.11	安全投入		8					4.1.4
1.11.1	企业应建立安全生产费用提取、使用管理制度和费用使用台账，保证安全生产费用投入，专款专用。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.4.1
1.11.2	企业应制定安全生产费用的使用计划，至少包括以下内容： a) 完善、改造和维护安全防护设备设施； b) 安全生产教育培训和配备劳动防护用品； c) 安全评价、重大危险源监控、事故隐患评估和整改； d) 设备设施安全性能检测检验； e) 应急救援器材、装备的配备及应急救援演练； f) 安全标志及标识； g) 其他与安全生产直接相关的物品或者活动。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.4.2
1.11.3	企业应建立员工工伤保险管理制度，足额缴纳工伤保险费用。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.4.3
1.11.4	金属冶炼工艺企业应建立安全生产责任保险的管理制度，及时缴纳安全生产责任保险费用。			2	不符合要求的，不得分。			4.1.4.4
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 60 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	60						4.2
2.1	建筑物		13					4.2.1
2.1.1	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，且有明显标识。厂房和仓库的防火间距应符合表 C.2、C.3 的规定。			4	每发现一处不符合要求，扣 1 分。			4.2.1.1
2.1.2	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，并应采取避免爆炸危险性介质积聚的措施；泄压设施应采用安全玻璃等爆炸时不产生尖锐碎片的材料。			3	1) 未设置泄压设施，不得分； 2) 其他每发现一处不符合要求，扣 1 分。			4.2.1.2
2.1.3	建（构）筑物有可能被铁水、钢水或熔渣喷溅造成危害的建筑构件，应采取隔热保护措施。运载铁水罐、钢水罐、渣罐、红锭、红（热）坯等高温物品的过跨车、底盘铸车、（空）钢锭模车和（热）铸锭车等车辆及运载物的外表面距楼板和厂房（平台）柱的外表面不应小于 0.8m，楼板和柱应采取隔热保护措施并定期进行安全检查。			2	不符合要求，不得分。			4.2.1.3
2.1.4	★员工宿舍不应设置在车间或仓库内。				不符合要求，“场所环境”评定要素不得分。			4.2.1.4
2.1.5	建筑物应按规定设置防雷与接地系统，防雷设施应每年进行一次检测，甲、乙类爆炸危险环境场所的防雷设施应每半年检测一次，并应取得检测合格报告。			2	不符合要求，不得分。			4.2.1.5
2.1.6	建筑物内电气装置除采用保护性接零外，还应与金属结构件、金属管道等设备设施的防雷、防静电、防触电接地做等电位连接。			2	不符合要求，不得分。			4.2.1.6

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
2.2	厂区环境		22					4.2.2
2.2.1	厂区道路应符合以下要求： a) 厂区内人流、物流道路应分开布置，且有明显的人、车分隔线，主干道无占道物品； b) 道路在弯道的横净距和交叉口的视距三角形范围内，不得有妨碍驾驶员视线的障碍物； 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、车间出入口及危险路段应设有限速和警示标识，交通视线盲区应设置反光镜； e) 易燃、易爆物品的生产区域或贮存仓库区，应根据安全生产的需要，将道路划分为限制车辆通行或禁止车辆通行的路段，并设置警示标志； f) 消防车道应符合以下规定： 1) 高层厂房，占地面积大于 300 m²的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 150 m²的乙、丙仓库，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； 2) 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m，且转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3) 消防车道醒目处应设明显、保持完好的“禁止占用”标志； 4) 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；消防车道不应被占用、堵塞、封闭，妨碍消防车通行。			6	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.2.1
2.2.2	厂区的绿化应符合下列规定： a) 生产或储存甲、乙、丙类物品的厂房、仓库、储罐区及堆场等的绿化，应选择难燃树种或水分大、油脂及蜡质少的常绿树种； b) 可燃液体储罐（区）的防火堤需要绿化时，应种植生长高度不超过 150mm 且含水分多的四季常青草皮； c) 厂区绿化不应妨碍消防操作，不应在室外消火栓及水泵结合器四周 1.0m 以内种植乔木、灌木、花卉及绿篱； d) 液化烃储罐的防火堤内不应绿化。			2	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.2.2

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
2.2.3	管线、桥架应符合下列要求： a) 敷设甲、乙、丙类液体管道和可燃气体管道的全厂性综合管廊，应避开火灾危险性较大、腐蚀性较强的生产、储存和装卸设施以及有明火作业的场所； b) 甲、乙、丙类液体管道和可燃气体管道不得穿过与其无关的建（构）筑物、生产装置及储罐区，且不应穿越和敷设于电缆隧道或电缆沟； c) 架空敷设或外露的管道应有与输送介质相一致的识别色； d) 跨越厂区道路的架空管道、桥架不应低于 5m，两侧应有限高标志及防撞设施； e) 蒸汽管道与易燃物管道同向架设时，蒸汽管道应架设在上方；腐蚀性介质的管道，应敷设在管线带的下部； f) 易燃易爆类介质管道应有防雷接地装置，管道法兰之间必要时应用导线跨接； g) 动力电缆不应与可燃、助燃气体和燃油管道同沟敷设； h) 架空电力线路不得跨越爆炸危险性场所，在跨越非爆炸危险性场所时，其距地面的净空高度应满足车辆通行及作业设备安全操作的要求； i) 架空电力线路和架空煤气管道之间的距离应符合表 C.4 的规定。			5	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.2.3
2.2.4	露天堆放的粉粒状原（材）料、有害物料、化学废渣（液）和其他固体废物，应设置专用贮存设施、场所内。			2	不符合要求，不得分。			4.2.2.4
2.2.5	不应将道路与建筑物之间的空间、建筑物与建筑物之间的空间以及非指定露天区域作为临时或长期使用的物料周转库。			2	不符合要求，不得分。			4.2.2.5
2.2.6	厂区内的坑、沟、池、井，应设盖板或安全栏杆，不能设置栏杆的，其上口应高出地坪 0.3 m 以上。			2	不符合要求，不得分。			4.2.2.6
2.2.7	铁路应符合以下规定： a) 铁路与道路平交道口，应设置警示灯、警示标识、路段标线或者安全防护设施； b) 铁路厂内正线、联络线直线地段以及站场两侧边缘栽植灌木绿篱时，其中心距铁中心线不应小于 4m；栽植乔木不应小于 5m；当树冠影响行车视线时，应及时剪枝；曲线地段应栽植于行车视线以外；			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.2.7

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
	c) 有普通车调车作业通过的建筑物大门边缘，距铁路中心线不得小于 2600mm；有冶金车调车作业通过的建筑物大门边缘，距铁路中心线不得小于 2800mm； d) 铁路尽头线的终端，应设置车档和车档表示器。车档后面的安全距离，露天不小于 15m，车间内不小于 6m。							
2.3	作业场所		19					4.2.3
2.3.1	新建厂房内地坪应高于厂房外地坪 0.3m 以上，厂房内地面运输车辆的轨道面应与地坪面一致。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.1
2.3.2	主房地坪应设置宽度不小于 1.5m 的人行安全走道，走道两侧应有明显的标志线；安全走道应平整，不应堆放物品，不应被占用。备品备件、原材料、成品及半成品应实行定置管理。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.2
2.3.3	产生大量蒸汽、腐蚀性气体、粉尘等的场所，应采用封闭式电气设备；有爆炸危险的气体或粉尘的作业场所，应采用防爆型电气设备。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.3
2.3.4	冶炼炉炉台应设两条通道。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.4
2.3.5	具有金属熔融状态作业或吊运区域，应有防雨措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.3.6
2.3.6	吊运物行走的安全路线不应跨越有人操作的固定岗位或经常有人停留的场所，并不应随意从主体设备上越过。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.3.7
2.3.7	吊车轨道标高应保证对最高设备吊装拆卸的安全高度，吊件下缘高度距最高设备高度净空间距不应小于 0.5m；吊车操作室下缘，距安全通道平台、材料堆垛和车间设施的安全间距不应小于 2.0m，距安全操作平台的安全间距不应小于 3.0m。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.8
2.3.8	钢水、铁水、液渣运输线及吊运通道，冶炼炉与浇注区及其附近的地表与地下，不应设置水管（专用渗水管除外）；水管必须从上述区域经过时，应采取保护措施。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.9
2.3.9	车行道、人行道上方的悬挂物应牢固可靠；当人行道上上方有移动物体时，应设置安全防护网。处于危险地段的人行道，应设置防护栏杆，并有警示标识；地面平坦，高低差不超过 5cm；无绊脚物。			2	不符合要求的，不得分。			4.2.3.10

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
2.3.10	人行过桥及过桥栏杆护网应符合下列规定： a) 桥宽不小于 0.8m，两侧设不低于 1.05m 的防护栏杆； b) 跨越输送灼热金属的过桥，应设有隔热桥板，两侧设不低于 1.5m 的防护挡板； c) 有可能发生飞溅金属屑、渣或氧化铁皮处的人行过桥，两侧应设置不低于 2.0m 的防护挡板；有高速轧件上窜危险处的人行过桥，应设置金属网罩，其网眼应小于最小轧件的尺寸。			3	每发现一处不符合要求的，扣 1 分。			4.2.3.11
2.4	操作室、值班室		6					4.2.4
2.4.1	应设置在安全地点，不应设置在吊运高温液态金属的影响范围内。因工艺需要布置在厂房中间时，应有防撞设施或易于识别的明显标志。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.4.1
2.4.2	不应设在冶炼炉台下方或正对冶炼炉炉口、炉门、出钢或浇注方向，无法做到时，应有安全屏护并采用视频监控。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.4.2
2.4.3	不应设置在起重机吊运通道下方，工艺需要布置在厂房中间时，应有防撞设施或易于识别的明显标志。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.4.3
2.4.4	不应设在煤气、氮气等有毒有害气体的设备排灰、排水、泄压等区域，以及有毒有害气体管道或管道的法兰、阀门、膨胀器等上方或正下方。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.4.4
2.4.5	不应直接引入将易燃、可燃或有毒介质导管，应通过变送器将检测信号引入室内。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.4.5
2.4.6	出口不应正对邻近的铁路、道路。			1	不符合要求的，不得分。			4.2.4.6
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

C.2 表 C.2 规定了厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑的防火间距。

表C.2 厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑的防火间距

单位为米

名称			甲类厂房	乙类厂房（仓库）			丙、丁、戊类厂房（仓库）				民用建筑				
			单、多层	单、多层		高层	单、多层			高层	裙房，单、多层			高层	
			一、二级	一、二级	三级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级	一、二级	三级	四级	一类	二类
甲类厂房	单、多层	一、二级	12	12	14	13	12	14	16	13	25			50	
乙类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13					
		三级	14	12	14	15	2	14	16	15					
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13					
丙类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	20	15
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	25	20
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18		
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	7	13	13	15	17	20	15
丁、戊类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	15	13
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	18	15
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18		
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	15	13
室外变、配电站	变压器总油量（t）	≥5，≤10	25	25	25	25	12	15	20	12	15	20	25	20	
		>10，≤50					15	20	25	15	20	25	30	25	
		>50					20	25	30	20	25	30	35	30	

C.3 表 C.3 规定了仓库之间及与民用建筑物的防火间距。

表C.3 乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距

单位为米

名称			乙类仓库			丙类仓库				丁、戊类仓库			
			单、多层		高层	单、多层			高层	单、多层			高层
			一、二级	三级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级
乙、丙、丁、 戊类仓库	单、多层	一、二级	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	13
		三级	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	15
		四级	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18	17
	高层	一、二级	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	13
民用 建筑	裙房， 单、多层	一、二级	25			10	12	14	13	10	12	14	13
		三级				12	14	16	15	12	14	16	15
		四级				14	16	18	17	14	16	18	17
	高层	一类	50			20	25	25	20	15	18	18	15
		二类				15	20	20	15	13	15	15	13

C.4 表 C.4 规定了架空电力线路和架空煤气管道之间的距离。

表C.4 架空电力线路和架空煤气管道之间的距离

架空电力线路电压等级	最小水平净距（m） （导线最大风偏时）	最小垂直净距（m）	
		管道下	管道上
1kV 以下	1.5	1.5	3.0
1~20kV	3.0	3.0	3.5
35~110kV	4.0	不允许	4.0
注：最小垂直净距是指最大弧垂时，应满足的最小净距。			

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

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245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	245						4. 3
3. 1	通用要求		26					4. 3. 1
3. 1. 1	各类行程限位装置、过载保护装置、顺序动作电气与机械连锁装置、事故联锁装置、紧急制动装置、机械与电气自锁或互锁装置、音响信号报警装置、光电等自动保护装置、指示信号装置等应灵敏可靠。			2	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 2
3. 1. 2	设备裸露的转动或快速移动部分，应设有安全防护罩、防护栏杆或防护挡板。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 3
3. 1. 3	行走设备和无法安装防护罩的转动设备，均应设声、光信号及制动装置。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 4
3. 1. 4	行走设备的主电源采用电缆供电时应设电缆卷筒，采用滑线供电时应选用安全滑接输电装置，并悬挂明显的警告牌或信号灯。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 5
3. 1. 5	在地面轨道上行走的电器设备，其两端应有缓冲器，轨道两端应设电气限位器和机械安全挡。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 6
3. 1. 6	自动或遥控的设备，其周围应有防止人员接近的措施和警示标志。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 7
3. 1. 7	在粉尘、有腐蚀性气体或潮湿环境下工作的仪表，应选用密闭式或防护型的，并安装在仪表柜（箱）内。对粘稠性介质、含固体物介质、腐蚀性介质或在环境温度下可能气化、冷凝、结晶、沉淀的介质，应采用隔离式的测量仪表。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 9
3. 1. 8	吊装孔应设置防护盖板或栏杆，并应设警示标志。吊运废钢、钢材的电磁吊应有断电保护措施。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 10
3. 1. 9	钢水包滑动水口应设紧急关闭装置。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 13
3. 1. 10	高于 1.5m 的平台，宽于 0.25m 的平台缝隙，深于 1m 的敞口沟、坑、池、井，其周边应设置防护栏杆或盖板，不能设置的，上口应高出地坪 0.3m 以上。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 14
3. 1. 11	易积水的坑、槽、沟应有排水措施；密闭的深坑、池、沟应设置换气设施。			1	不符合要求的，不得分。			4. 3. 1. 15

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
3.1.12	常压燃气（表压 ≤ 50 kPa）的管道上应设置低压报警装置，在炉、窑烧嘴处的空气管道上应设置防止煤气倒灌的止回阀，并应设置泄爆装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.16
3.1.13	非生产用燃烧装置不应使用转炉煤气。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.17
3.1.14	切割点采用乙炔气体切割作业时，应设置回火防止器。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.18
3.1.15	用于切割的氧气、乙炔、煤气或液化石油气的管道上，应设紧急切断阀。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.19
3.1.16	液压系统的管路连接应牢固可靠、严密不漏。临近走道的液压管道连接处应设屏护装置。高温场所的液压油缸应设折叠式护罩。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.20
3.1.17	液压系统和润滑系统的油箱，应设有液位上下限、油温上限的现场指示、现场保护或远传监控。油泵过滤器应设堵塞监测报警装置，油箱和油泵之间应有安全连锁。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.21
3.1.18	液压站、阀台、蓄能器和液压管路，应设有安全阀、减压阀和截止阀，蓄能器与油路之间应设有紧急闭锁装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.22
3.1.19	可能受到高温或液态金属（渣）影响的冶炼炉窑、铸锭或轧制设备的液压传动设备应使用阻燃性油料。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.23
3.1.20	所有人孔及距地面 2m 以上的常用运转设备和需要操作的阀门，均应设置固定式平台。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.24
3.1.21	钢平台、通道、走梯、走台等，均应设防护栏杆。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.1.25
3.1.22	钢直梯、钢斜梯应符合下列要求： a) 钢直梯踏棍的位置、距离、供踩踏表面的内侧净宽度等符合要求；钢直梯单梯段高度大于 7m 时，应设置安全护笼；当攀登高度小于 7m，但梯子顶部在地面、地板或屋顶之上高度大于 7m 时，也应设置安全护笼； b) 钢斜梯的扶手、中间栏杆、立柱等符合下列要求：梯宽 ≤ 1100 mm：两侧封闭的斜梯，至少一侧装扶手；一侧敞开的斜梯，至少在敞开一侧装有扶手；两边敞开的斜梯，两侧均需装扶手；梯宽大于 1100mm，不大于 2200mm 的斜梯，均需两侧装扶手；梯宽大于 2200mm，两侧应装扶手，梯子宽度中线处设置中间栏杆；梯子扶手中心线与梯子的倾角平行，封闭梯子扶手高度由踏板突缘到扶手上表面垂直距离不小于 860mm，不大于 960mm；敞开边扶手高度应符合走台、平台栏杆高度要求； c) 钢斜梯踏板应采用花纹钢板或经防滑处理的钢板。			2	每发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.3.1.26

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
3.1.23	走台、平台应符合下列要求： a) 距下方相邻地板或地面 1.2m 及其以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆； b) 在平台、通道或工作面可能使用工具、机器部件或物品场合，应设置带踢脚板的防护栏杆；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； c) 平台、通道的防护栏杆端部应设置立柱，立柱间距应不大于 1m；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； 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。			2	每发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.3.1.26
3.2	原料场		6					4.3.2
3.2.1	料场堆取料机和抓斗吊车的走行轨道，两端应设极限开关和安全装置，两车在同一轨道、同一方向运行时，相距不应小于 5m，并采用防碰撞措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.2.1
3.2.2	料堆与铁路钢轨外侧的距离不应小于 1.5m。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.2.2
3.2.3	料场行走机械的主电源，采用电缆供电时应设电缆卷筒；采用滑线供电时，应设接地良好的裸线防护网，并悬挂明显的警示标识或信号灯。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.2.3
3.2.4	采用链斗卸车机或螺旋卸车机时，轨道不应有坡度，并应设止挡器。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.2.4
3.2.5	机械化料场，在料条之间应保持一定距离并设置旋转式洒水装置；其他料场应配备洒水车。可燃性料场应采取防自燃措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.2.5
3.2.6	细粒物料场应有防止扬尘的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.2.6
3.3	带式输送机		11					4.3.3
3.3.1	带式输送机应设置防打滑、防跑偏、防堵塞、防逆转安全装置。当带式输送机电动机功率大于 55kw 时，应设置速度检测装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.1
3.3.2	拉绳开关的间距不得大于 60m。当输送机的长度小于 30m 时，允许不设拉绳开关而用急停按钮代替，但从输送机长度方向上的任何一点到急停按钮的距离不得大于 10m。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.1

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
3.3.3	包括首轮、尾轮在内的所有挤夹点均应设置防护装置。输入松散物料且在凸弧段内相邻两组承载托辊的夹角大于 3° 时，应对托辊两侧用防护板进行防护。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.1
3.3.4	应在垂直重锤拉紧装置上部两改向滚筒的两侧（或四周）及顶部设防护网。在重锤下方的地面上设置由防护板组成的高度为 2.5m 的防护区。应在防护板上装设两块永久性的警示标识，分别写明“非经批准的人员不得入内”和“输送机运转时不得对拉紧滚筒进行检修和人工注油”等警示语。若拉紧滚筒下方是厂房时，应在重锤箱上加装防坠装置。在张紧行程的极限位置应设限制器。拉紧钢丝绳设置在走台或走廊处的，应设防护罩。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.1
3.3.5	高速轴联轴器、低速轴联轴器、制动轮、制动盘及液力耦合器都应加装防护罩。当驱动装置设置在地面或人员能接近的平台上，且带速大于 3.15m/s 时，整个驱动装置范围应采用高度不低于 1500mm 的防护栏杆。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.1
3.3.6	凡人员可能刚蹭或碰撞部位的外露型钢的端部翼缘应倒成钝角；接料板及漏斗、护罩延伸部分的下边缘位于地面以上距离大于 300mm 时，其边缘应采取向内弯成角度或卷边等措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.1
3.3.7	带式输送机应设开停机及事故警铃；通行侧应设事故拉绳开关。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.2
3.3.8	带式输送机应根据需要设人行过桥，人行过桥之间距离不应大于 70m；通廊应至少设 1 个出地面的出口。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.3
3.3.9	通廊两侧均设人行道时，人行道的净宽不应小于 0.8m；一侧设人行道时，其净宽不应小于 1.3m；相邻两条带式输送机之间的共用人行道净宽不应小于 1.2m。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.4
3.3.10	带式输送机通廊应设置完整、可靠的通讯联系设备和足够照明。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.5
3.3.11	封闭式通廊应根据物料及扬尘情况设除尘设备，且除尘设备与胶带连锁运转。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.3.6
3.4	烧结球团		17					4.3.4
3.4.1	烧结工艺中的燃料加工系统，其除尘设施不应使用电除尘，应使用布袋式除尘器。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.2	皮带机、链板机需要跨越的部位应设置过桥，烧结面积 50m ² 以上的烧结机应设置中间过桥，烧结机车旁应设观察平台。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.3	烧结机、单辊破碎机、热筛和球团焙烧机的尾部应设有起重设施和检修用的运输通道。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4

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
3.4.4	配料圆盘应与配料皮带输送机联锁。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.5	烧结机的圆辊给料机和反射板，应设有机械清理装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.6	烧结机的点火器应设置空气、煤气比例调节装置和煤气低压自动切断装置；烧嘴的空气支管应采取防爆措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.7	烧结机台车轨道外侧应安装防护网。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.8	烧结机主抽风机操作室应与风机房隔离，并采取隔音和调温措施；风机及管道接头处应保持严密。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.9	烧结机机头电除尘器应设有防火防爆装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.10	竖炉应设有双安全通道，通道倾斜度不应超过 45°。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.11	烧结平台上不应堆乱放杂物和备品备件，每个烧结厂房烧结平台上存放的备用台车，应根据建筑物承重范围内准许 5 块至 10 块台车存放；载人电梯不应用作检修起重工具，不应有易燃和爆炸物。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.4.12	煤粉制备与输送应遵守下列规定： a) 所有设备均采用防爆型的； b) 磨煤室周围留有消防车通道； c) 煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，并应有泄爆孔，泄爆孔的朝向，应考虑泄爆时不致危及人员和设备； d) 贮煤罐停止吹煤时，煤在罐内贮存的时间：烟煤不应超过 5h，其它煤种不应超过 8h，罐体结构应能保证煤粉从罐内完全自动流出； e) 当控制喷吹煤粉的阀门或仪表失灵时，应能自动停止向球团焙烧炉内喷吹煤粉并报警； f) 煤粉燃烧器和煤粉输送管道之间，应设有逆止阀和自动切断阀； g) 煤粉管道停止喷吹煤粉时，应用压缩空气吹扫管道；停止喷吹烟煤时，应用氮气吹扫； h) 磨煤机出口的煤粉温度应低于 80℃，贮煤罐、布袋除尘器中的煤尘，温度应低于 70℃，并应有温度记录和超温、超压警报装置； i) 煤粉仓应设温度计、CO 监测仪表； j) 煤粉仓罐应设充惰气设施； k) 针对煤粉仓罐煤粉自燃及着火，应设专门的灭火设施。			5	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.4

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
3.4.13	煤粉等的金属罐区，应采取防静电措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.4
3.5	焦化		32					4.3.5
3.5.1	焦炉应采用水封式上升管盖、隔热炉盖等措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.2	焦炉上升管应设防热挡板或采取其他隔热措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.3	集气系统应设事故用工业水管，集气管操作台上不应设清扫孔。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.4	集气管放散管的排出口应设置自动点火装置。放散管的高度应高出集气管走台 5m 以上，若为人工操作，其开闭应能在集气管走台上进行。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.5	桥管、集气管和吸气管上的清扫孔盖和活动盖板等，均应用小链与其相邻构件固定。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.6	单斗余煤提升机，应有上升极限位置报警信号、限位开关及切断电源的超限保护装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.7	机焦两侧烟道走廊外设有电气滑触线时，烟道走廊窗户应用铁丝网防护。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.8	焦炉地下室应加强通风，其两端应有安全出口。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.9	地下室焦炉煤气管道末端应设防爆装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.10	机焦两侧烟道走廊和地下室，应设换向前 3min 和换向过程中的音响报警装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.11	煤车与炉顶机、焦两侧建筑物的距离，不应小于 800mm。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.12	推焦车、拦焦车和电机车之间，应有通话、信号联系和联锁。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.13	推焦车、装煤车和电机车，应设压缩空气压力超限时空压机自动停转的联锁。司机室内，应设风压表及风压极限声、光信号。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.14	推焦杆应设行程极限信号、极限开关和尾端活牙或机械档。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.15	捣固机捣固锤的落下和提起，安全挡的开、关应设置信号显示。捣固机应设置捣固锤落下后切段装煤车行走的闭锁装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.16	干熄焦气体循环系统的锅炉出口和二次除尘器上部，应设防爆装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.17	干熄焦装置应设循环气体成分自动分析仪，对一氧化碳、氢和氧含量进行分析记录。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.18	鼓风机轴瓦的回油管路和高位油箱回油管应设窥镜。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.19	每台鼓风机应设置单独控制箱，并设报警、联锁停车装置。			1	不符合要求的，不得分。			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
3.5.20	电捕焦油器应设连续式自动氧含量分析仪，并与电捕焦油器电源联锁，煤气超过 1.0%时报警，超过 1.0%时自动断电。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.21	硫酸高置槽应设液位的高位报警，联锁及满流管，满流管满流能力应大于进料能力；槽的下方应设防漏围堰。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.22	吡啶的生产、计量及贮存装置应密闭。其放散管应导入鼓风机前的吸气管道，以保证吡啶装置处于负压状态；放散管应设吹扫蒸汽管。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.23	干法脱硫箱应设煤气安全泄压装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.24	湿法脱硫应设溶液事故槽，其容积应大于脱硫塔和再生塔的容积之和。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.25	粗苯贮槽应密封，并装设呼吸阀和阻火器，或采用其他排气控制措施。人孔盖和脚踏孔应有防冲击火花的措施。粗苯贮槽阻火器、呼吸阀、人孔、分散管等金属附件应保持等电位连接。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.26	苯类贮槽和设备上的放散管应集中设洗涤吸收处理装置、惰性气体封槽装置或其他排气控制设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.27	初馏分贮槽上应设喷淋装置或采用高效隔热涂料，有条件的企业应设氮封。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.28	苯加氢主要设备及高温高压重要部位，应设有固定式可燃性气体检测仪。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.29	焦油蒸馏应设事故放空槽，并经常保持空槽状态。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.30	萘转鼓结晶机传动系统、螺旋给料器的传动皮带和皮带翻斗提升机，均应采取防静电积累的措施；若系皮带传动，应采用导电橡胶皮带。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.31	粗酚、轻吡啶、重吡啶的蒸馏釜，必须设有安全阀、压力表（或真空表）和温度计。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.5.32	粗酚、轻吡啶、重吡啶的室外储槽与主体厂房净距，不应小于 6m。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.5
3.6	炼铁		37					4.3.6
3.6.1	炉顶放散阀，应比卷扬机绳轮平台至少高出 3m，并能在中控室或卷扬机室控制操作。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.2	高炉应有事故供水设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.3	高炉风口、渣口及水套，应牢固、严密，不应泄漏煤气；进出水管，应有固定支撑；风口二套，渣口二、三套，也应有各自的固定支撑。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6

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
3.6.4	炉体冷却系统冷水压力比热风压力至少大 0.05MPa，总管测压点的水压，比该点到最上一层冷却器的水压应至少大 0.1MPa。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.5	高炉风口平台应有一定的坡度，并考虑排水要求，宽度应满足生产和检修的需要，上面应铺设耐火材料。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.6	高炉应安装环绕炉身的检修平台，平台与炉壳之间应留有间隙，走梯不应设在渣口、铁口上方。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.7	高炉应有各自的工业蒸汽集汽包，集汽包通至各用汽部门的阀门，应有明显的区别标志。生活用汽不应使用该汽包的蒸汽。每个汽包应有至少两个安全阀和两个放散管，放散管出口应指向安全区。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.8	热电偶应对整个高炉炉底进行自动、连续测温，其结果应正确显示于中控室（值班室）。采用强制通风冷却炉底时，炉基温度不宜高于 250℃；应有备用鼓风机，鼓风机运转情况应显示于高炉中控室。采用水冷却炉底时，炉基温度不宜高于 200℃。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.9	高炉炉基周围应保持清洁干燥，不应积水和堆积废料。炉基水槽应保持畅通。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.10	泥炮和开口机操作室，应能清楚地观察到泥炮的工作情况和铁口的状况，并应保证发生事故时操作人员能安全撤离。泥炮应有量泥标计或声响信号。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.11	炉台区域渣罐车、铁罐车等特种车辆运输线应与清灰车等普车线分开。渣、铁线轨面标高应高于周围地坪标高。重罐及热罐，不应经过除尘器下方。渣罐、铁罐的停放线与走行线应分开。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.12	使用的铁水罐应烘干，不应使用轴耳开裂、内衬损坏的铁罐。渣罐使用前，应喷灰浆或用于渣垫底。渣罐内不应有积水、潮湿杂物和易燃易爆物。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.13	铁罐耳轴应锻制而成，其安全系数不应小于 8；耳轴磨损超过原轴直径的 10%，即应报废；每年应对耳轴作一次无损探伤检查，做好记录，并存档。应定期进行检查，罐体、包体及其内衬有裂纹、内衬严重腐蚀、罐包口严重结壳、耳轴有缺陷的，应停止使用。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.14	采用水冲渣工艺的高炉，下渣应有单独的水冲渣沟，大型高炉冲渣应有各自的水冲渣沟。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.15	水冲渣应有备用电源和备用水泵。每吨渣的用水量应符合设计要求。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6

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
3.6.16	水冲渣发生故障时，应有改向渣罐放渣或向干渣坑放渣的备用设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.17	采用轮法冲渣工艺时，应在粒化轮附近设安全防护网。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.18	渣沟内应有沉铁坑，渣中不应带铁。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.19	上料操作室（液压站）应有空调和防火设施。卷扬机室与高炉和栈桥之间应设过桥。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.20	主卷扬机应有钢丝绳松弛保护和极限张力保护装置。料车（罐）应有行程极限、超极限双重保护装置和高速区、低速区的限速保护装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.21	热风炉与鼓风机站之间、热风炉各部位之间，应有必要的安全连锁。突然停电时，阀门应向安全方向自动切换。放风阀应设在冷风管道上，可在高炉中控室或泥炮操作室旁进行操作。为监测放风情况，操作处应设有风压表。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.22	在热风炉混风调节阀之前应设切断阀，一旦高炉风压小于 0.05MPa，应关闭混风切断阀。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.23	高炉煤气的除尘器，应离高炉铁口、渣口 10m 以外，且不应正对铁口、渣口布置；否则，应在除尘器与铁口、渣口之间设挡墙。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.24	除尘器应设置两个出入口相对的清灰平台，其中一个出入口应能通往高炉中控室或高炉炉台。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.25	高炉煤气管道的最高处，应设煤气放散管及阀门。该阀门的开关应能在地面或有关的操作室控制。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.26	制粉系统应采用惰化气体作为干燥介质。负压系统磨煤机入口氧含量应 $\leq 8\%$ ，末端出口氧含量应 $\leq 12\%$ ，煤粉仓内氧含量应 $\leq 12\%$ 。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.27	制粉系统和喷吹系统的煤粉仓应设氮气连续惰化装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.28	输粉、喷吹系统中的仓式泵、储煤罐、喷吹罐等压力容器的加压和流化介质必须采用氮气或其他惰化气体。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.29	仓式泵、储煤罐、喷吹罐、煤粉仓等设备或装置应设有应急接通压缩空气管道、阀门的活接头，并能与氮气管路互换。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6
3.6.30	磨煤机入口、布袋收粉器进口和内部、煤粉仓、仓式泵、储煤罐、喷吹罐等处应设置上限温度监控装置，磨煤机出口等关键部位应设置上、下限双温监控装置及报警装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.6

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
3.6.31	制粉系统应设固定式氧含量和一氧化碳浓度在线监测装置,达到报警值时应报警并自动充氮,达到上限值时应自动停机。厂房内人员活动区域应设置氧气和一氧化碳报警装置。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.6
3.6.32	应对喷吹罐压力,混合气出口压力与高炉热风压力的差值和喷吹用气压力与喷吹罐压力的差值进行安全联锁控制。氧煤枪供氧系统应具有自动转换或充氮保护功能。炉前供氧总管应设置保护功能。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.6
3.6.33	煤粉输送和喷吹系统所有气动阀门在事故断电时应能向安全位置切换。高炉喷枪前输煤管上应设非金属管段,在发生回火时能立即熔断。高炉前的输煤管上应有测压点和送风装置,当该压力与高炉热风压力差值低于安全值时,能够立即启动送风装置送风。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.6
3.6.34	煤粉、空气的混合器,不应安设在风口平台上。混合器与高炉之间的煤粉输送管路,应安装自动切断阀。所有喷煤风口前的支管,均应安装逆止阀或切断阀。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.6
3.6.35	连接富氧鼓风机处,应有逆止阀和快速自动切断阀。吹氧系统及吹氧量应能远距离控制。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.6
3.6.36	铸铁机链带下面(有人出入的地方),应设置防护格网,以防止没脱模的铁块突然下落伤人。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.6
3.6.37	铸模内不应有水,模耳磨损不应大于 5%,不应使用开裂及内表面有缺陷的铸模。铸模内表面应均匀地喷上灰浆,并经干燥处理方可使用。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.6
3.7	轧钢		47					4.3.7
3.7.1	加热设备应设有可靠的隔热层,其外表面温度不应超过 140℃。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.7
3.7.2	工业炉窑应设各种安全回路的仪表装置和自动警报系统,对使用低压燃气和燃油的工业炉窑,炉前输配介质管道应设在线连续压力检测、低压报警以及压力过低联锁快速切断阀关闭以防止回火燃爆的保护措施。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.7
3.7.3	影响到设备或系统安全的加热设备,应配置安全供水。工业炉窑所有密闭性水冷系统,均应按规定的试压合格方可使用;水压不应低于 0.1MPa,出口水温不应高于 50℃。			1	不符合要求的,不得分。			4.3.7
3.7.4	使用氢气的热处理炉,应符合以下要求: a) 全氢罩式退火炉的废氢气应经废氢气烧嘴燃烧和经管道排放至厂房外;			2	每发现一处不符合,扣 0.5 分。			4.3.7

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) 连续退火炉的高氢冷却段的出入口应设密封隔离装置，并设泄漏强制排放系统； c) 不锈钢光亮退火炉的出入口应设密封隔离装置，并设泄漏强制排放系统，同时应设置自动消防灭火系统。							
3.7.5	氮气使用场所，应设氧含量在线连续监测和报警装置，并有防窒息的应急措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.6	加热设备与风机之间应设安全联锁、泄爆装置，并采取煤气倒灌的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.7	端面出料的加热炉，应设有防止钢料冲击辊道的缓冲器。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.8	电热设备应有保证机电设备安全操作的联锁装置。水冷却电热设备的排水管，应有水温过高报警和供水中断时炉子自动切断电源的安全装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.9	采用电感应加热的炉子，应有防止电磁场危害周围设备和人员的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.10	操纵室和操纵台，应设在便于观察操纵的设备而又安全的地点，并进行坐势和视度检验，坐视标高取 1.2m，站视标高取 1.5m。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.11	轧机的机架、轧辊和传动轴，应设有过载保护装置，以及防止其破坏时碎片飞散的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.12	轧机与前后辊道或升降台、推床、翻钢机等辅助设施之间，应设有安全联锁装置。自动、半自动程序控制的轧机，设备动作应具有安全联锁功能。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.13	用磨床加工轧辊，操作台应设置在砂轮旋转面以外，不应使用不带罩的砂轮进行磨削。带冷却液体的磨床，应设防止液体飞溅的装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.14	剪机与锯，应设专门的控制台来控制。喂送料、收集切头和切边，均应采用机械化作业或机械辅助作业。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.15	热锯机应有防止锯屑飞溅的设施，在有人通行的方向应设防护挡板。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.16	小型轧机尾部机架、热带连轧机与卷取机之间的输送辊道，两侧应设有不低于 0.3m 的防护栏板。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.17	高速线材轧机高速区的预精轧机组、精轧机组、减定径机组、夹送辊及吐丝机，均应设安全罩和警示牌。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.18	卷线机操作台主令开关，应设在距卷线机 5m 以外的安全地点。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.19	轧线上的切头尾事故飞剪，应设安全护栏和防护网。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.20	轧机除鳞装置应设置防止铁鳞飞溅的安全护板和水帘。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7

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
3.7.21	带钢轧机应能在带钢张力作用下安全停车。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.22	冷轧机机架之间应设置可移动式安全门。卷取机工作区周围，应设置安全防护网或板、门。地下式卷取机的上部，周围应设有防护栏杆，并有防止带钢冲出轧线的收集器。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.23	板、带冷轧机，应有防止异物、冷轧板、带断裂及头、尾、边飞裂伤人和损坏设备的设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.24	穿孔机、轧管机、定径机、均整机和减径机等主要设备与相应的辅助设备之间，应设有可靠的电气安全联锁装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.25	采用油类调制石墨润滑芯棒，应设有抽风排烟装置，同时应采取防滑、防电气短路的必要措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.26	冷轧管机与冷拔管机，应有防止钢管断裂和管尾飞甩的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.27	张力减径机后的辊道应设置盖板，出口速度较高的还应在辊道末端设置防止钢管冲出事故的收集套。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.28	芯棒限动辊道应加防护罩。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.29	拉丝应符合下列要求： a) 拉丝机应有盘条放线保护装置、乱线和断线自动停车装置、围栏开关、脚踏开关以及保护罩等安全设施； b) 拉丝车间应设气窗，钢丝涂油间应有通风和防火设施。			1	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.7
3.7.30	热处理应符合下列要求： a) 铅浴炉应加盖密封，或采用覆盖剂和抽风设备；铅浴炉的铅液采用水冷装置降温时，水冷装置应有可靠的措施防止水进入铅液； b) 有铅浴炉的车间，应设冲洗设施； c) 钢丝直接电加热炉，其操作电压超过 36 V 时，带电设备和地坪应绝缘，工人应有绝缘保护； d) 预应力钢丝与钢绞线车间稳定化处理机组的感应加热炉，应有抽风设施； e) 油回火（油淬火一回火）弹簧钢丝车间的油回火机组，在保证油回火钢丝品质的前提下，尽量选用非油类、无污染的水溶性淬火介质；在机组的奥氏体化炉入口，应设废气抽风装置；油淬火（介质）槽应有油烟抽风设施和防火设施；铅回火炉应加盖密封和采用覆盖剂密闭或设抽风装置。			3	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.7

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
3.7.31	热镀和电镀应符合下列要求： a) 电解酸洗槽、电解碱洗槽、有腐蚀性气体或大量蒸汽的槽，均应设抽风装置，采用含油脂擦拭层的热镀锌炉，应设排油烟设备； b) 黄铜电镀，应选用热扩散工艺取代氰化电镀工艺。			1	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.7
3.7.32	制绳应符合下列要求： a) 管式捻股机，应有断线自动停车、工字轮锁紧、紧急事故停车和保护罩等安全设施； b) 细钢丝绳回火炉应与其他设备隔开布置，并应有抽油烟设备和防火措施。			1	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.7
3.7.33	磨模应符合下列要求： a) 电解磨模机，应有局部抽风设备和防腐蚀措施； b) 超声波清洗机应有吸声、隔声措施。			1	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.7
3.7.34	酸洗车间应设置贮酸槽，采用酸泵向酸洗槽供酸，不应采用人工搬运酸罐加酸。酸槽盖处设有防坠落安全销。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.35	镀层与涂层的溶剂室或配制室，以及涂层粘合剂配制间，应符合下列规定： a) 采用防爆型电气设备和照明装置； b) 设备良好接地； c) 不应使用钢制工具以及穿戴化纤衣物和带钉鞋； d) 溶剂室或配制间周围 10m 以内，不应有烟火； e) 设有机通风和除尘装置。			2	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.7
3.7.36	锌锅的锌灰和锌渣的吹刷区，以及炼制锌铝合金，均应设有除尘或通风装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.37	涂镀层磷化、钝化和涂胶干燥时，应防止热源与物料接触；涂层烘烤炉应设有易燃易爆气体检测、控制安全联锁装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.38	涂胶机及其辅助设备，应良好接地；易产生静电的部位，应有消除静电积聚的装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.39	采用高压水冲洗清洁辊面的，应有防止高压水伤人的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.40	采用人工加锌锭和人工清浮渣的，应有充足的工作场地。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.41	喷水冷却的冷床，应设有防止水蒸气散发和冷却水喷溅的防护和通风装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.7.42	在作业线上人工修磨和检查轧件的区段，应采取相应的防护措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7

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
3.7.43	衬胶和喷漆加工间，应独立设置，并有完善的消除静电、通风和消防设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.7
3.8	轧钢		49					4.3.8
3.8.1	加热设备应设有可靠的隔热层，其外表面温度不应超过 140℃。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.2	工业炉窑应设各种安全回路的仪表装置和自动警报系统，对使用低压燃气和燃油的工业炉窑，炉前输配介质管道应设在线连续压力检测、低压报警以及压力过低联锁快速切断阀关闭以防止回火燃爆的保护措施。			2	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.3	氮气使用场所，应设氧含量在线连续监测和报警装置，并有防窒息的应急措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.4	加热设备与风机之间应设安全联锁、泄爆装置，并采取煤气倒灌的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.5	端面出料的加热炉，应设有防止钢料冲击辊道的缓冲器。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.6	影响到设备或系统安全的加热设备，应配置安全供水。工业炉窑所有密闭性水冷系统，均应按规定试压合格方可使用；水压不应低于 0.1MPa，出口水温不应高于 50℃。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.7	使用氢气的热处理炉，应符合以下要求： a) 全氢罩式退火炉的废氢气应经废氢气烧嘴燃烧和经管道排放至厂房外； b) 连续退火炉的高氢冷却段的出入口应设密封隔离装置，并设泄漏强制排放系统； c) 不锈钢光亮退火炉的出入口应设密封隔离装置，并设泄漏强制排放系统，同时应设置自动消防灭火系统。			2	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.8
3.8.8	电热设备应有保证机电设备安全操作的联锁装置。水冷却电热设备的排水管，应有水温过高警报和供水中断时炉子自动切断电源的安全装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.9	采用电感应加热的炉子，应有防止电磁场危害周围设备和人员的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.10	操纵室和操纵台，应设在便于观察操纵的设备而又安全的地点，并应进行坐势和视度检验，坐视标高取 1.2m，站视标高取 1.5m。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.11	轧机的机架、轧辊和传动轴，应设有过载保护装置，以及防止其破坏时碎片飞散的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.12	轧机与前后辊道或升降台、推床、翻钢机等辅助设施之间，应设有安全联锁装置。自动、半自动程序控制的轧机，设备动作应具有安全联锁功能。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.13	用磨床加工轧辊，操作台应设置在砂轮旋转面以外，不应使用不带罩的砂轮进行磨削。带冷却液体的磨床，应设防止液体飞溅的装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8

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
3.8.14	剪机与锯，应设专门的控制台来控制。喂送料、收集切头和切边，均应采用机械化作业或机械辅助作业。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.15	热锯机应有防止锯屑飞溅的设施，在有人通行的方向应设防护挡板。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.16	小型轧机尾部机架、热带连轧机与卷取机之间的输送辊道，两侧应设有不低于0.3m的防护栏板。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.17	高速线材轧机高速区的预精轧机组、精轧机组、减定径机组、夹送辊及吐丝机，均应设安全罩和警示牌。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.18	卷线机操作台主令开关，应设在距卷线机5m以外的安全地点。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.19	轧线上的切头尾事故飞剪，应设安全护栏和防护网。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.20	轧机除鳞装置应设置防止铁鳞飞溅的安全护板和水帘。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.21	带钢轧机应能在带钢张力作用下安全停车。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.22	冷轧机机架之间应设置可移动式安全门。卷取机工作区周围，应设置安全防护网或板、门。地下式卷取机的上部，周围应设有防护栏杆，并有防止带钢冲出轧线的收集器。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.23	板、带冷轧机，应有防止异物、冷轧板、带断裂及头、尾、边飞裂伤人和损坏设备的设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.24	穿孔机、轧管机、定径机、均整机和减径机等主要设备与相应的辅助设备之间，应设有可靠的电气安全联锁装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.25	采用油类调制石墨润滑芯棒，应设有抽风排烟装置，同时应采取防滑、防电气短路的必要措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.26	冷轧管机与冷拔管机，应有防止钢管断裂和管尾飞甩的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.27	张力减径机后的辊道应设置盖板，出口速度较高的还应在辊道末端设置防止钢管冲出事故的收集套。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.28	芯棒限动辊道应加防护罩。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.29	拉丝应符合下列要求： a) 拉丝机应有盘条放线保护装置、乱线和断线自动停车装置、围栏开关、脚踏开关以及保护罩等安全设施； b) 拉丝车间应设气窗，钢丝涂油间应有通风和防火设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8

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
3.8.30	热处理应符合下列要求： a) 铅浴炉应加盖密封，或采用覆盖剂和抽风设备；铅浴炉的铅液采用水冷装置降温时，水冷装置应有可靠的措施防止水进入铅液； b) 有铅浴炉的车间，应设冲洗设施； c) 钢丝直接电加热炉，其操作电压超过 36 V 时，带电设备和地坪应绝缘，工人应有绝缘保护； d) 预应力钢丝与钢绞线车间稳定化处理机组的感应加热炉，应有抽风设施； e) 油回火（油淬火一回火）弹簧钢丝车间的油回火机组，在保证油回火钢丝品质的前提下，尽量选用非油类、无污染的水溶性淬火介质；在机组的奥氏体化炉入口，应设废气抽风装置；油淬火（介质）槽应有油烟抽风设施和防火设施；铅回火炉应加盖密封和采用覆盖剂密闭或设抽风装置。			3	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.8
3.8.31	热镀和电镀应符合下列要求： a) 电解酸洗槽、电解碱洗槽、有腐蚀性气体或大量蒸汽的槽，均应设抽风装置，采用含油脂擦拭层的热镀锌炉，应设排油烟设备； b) 黄铜电镀，应选用热扩散工艺取代氰化电镀工艺。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.32	制绳应符合下列要求： a) 管式捻股机，应有断线自动停车、工字轮锁紧、紧急事故停车和保护罩等安全设施； b) 细钢丝绳回火炉应与其他设备隔开布置，并应有抽油烟设备和防火措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.33	磨模应符合下列要求： a) 电解磨模机，应有局部抽风设备和防腐蚀措施； b) 超声波清洗机应有吸声、隔声措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.34	酸洗车间应设置贮酸槽，采用酸泵向酸洗槽供酸，不应采用人工搬运酸罐加酸。酸槽盖处设有防坠落安全销。			1	不符合要求的，不得分。			4.3.8
3.8.35	镀层与涂层的溶剂室或配制室，以及涂层粘合剂配制间，应符合下列规定： a) 采用防爆型电气设备和照明装置； b) 设备良好接地； c) 不应使用钢制工具以及穿戴化纤衣物和带钉鞋；			3	每发现一处不符合，扣 0.5 分。			4.3.8

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) 溶剂室或配制间周围 10m 以内, 不应有烟火; e) 设有机械通风和除尘装置。							
3.8.36	锌锅的锌灰和锌渣的吹刷区, 以及炼制锌铝合金, 均应设有除尘或通风装置。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.8
3.8.37	涂镀层磷化、钝化和涂胶干燥时, 应防止热源与物料接触; 涂层烘烤炉应设有易燃易爆气体检测、控制安全联锁装置。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.8
3.8.38	涂胶机及其辅助设备, 应良好接地; 易产生静电的部位, 应有消除静电积聚的装置。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.8
3.8.39	采用高压水冲洗清洁辊面的, 应有防止高压水伤人的措施。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.8
3.8.40	采用人工加锌锭和人工清浮渣的, 应有充足的工作场地。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.8
3.8.41	喷水冷却的冷床, 应设有防止水蒸气散发和冷却水喷溅的防护和通风装置。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.8
3.8.42	在作业线上人工修磨和检查轧件的区段, 应采取相应的防护措施。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.8
3.8.43	衬胶和喷漆加工间, 应独立设置, 并有完善的消除静电、通风和消防设施。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.8
3.9	耐火材料		12					4.3.9
3.9.1	石灰消化器出、入料口应设安全罩。搅拌桶应有盖板和放散孔。出口处应设过滤设施。输送石灰乳的储气罐应设压力表。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.9
3.9.2	大型混料机设备应设置检修门联锁控制。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.9
3.9.3	成型设备应安装防止压手的安全装置。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.9
3.9.4	摩擦压砖机的摩擦轮周围应设安全防护平台。采用机械手时, 机械手摇臂活动范围的四周, 应设安全围栏。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.9
3.9.5	电拖车应有声响及警示灯光设施, 拖车速度应可变速, 并可调至不大于 0.5 m/s, 操纵位置上方应设防止部件和托轮坠落的档板。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.9
3.9.6	干燥窑(室)的进车侧和出车侧应设置联络信号。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.9
3.9.7	隧道窑推车机和窑门升降装置应有行程限位保护, 窑头和窑尾应设置联络信号。窑尾应设紧急停车开关。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.9
3.9.8	干燥车的轨道两端应设安全档。停车场内, 有行人通过或需要检查的两相邻车道间的净空安全距离不应小于 600mm。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.9
3.9.9	室式干燥器应符合下列要求: a) 室式干燥器的长度应不大于 10m, 除应保证干燥车所需长度外还应留出 200mm;			2	每发现一处不符合, 扣 0.5 分。			4.3.9

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) 门前的车道长度不应小于干燥车长度的 1.5 倍; c) 应设局部通风设施, 保证在负压下工作; d) 对电热干燥窑应设置干燥室门电气联锁装置, 确保窑门开启时切断发热体电源。							
3.9.10	隧道式干燥窑应符合下列要求: a) 门应封闭严密; b) 进端至电拖车轨道中心线, 应保持 2.7m 的安全距离; 出端至电拖车轨道中心线, 应保持 3.6m; c) 通风地沟, 应覆盖; d) 窑内应保持负压。			2	每发现一处不符合, 扣 0.5 分。			4.3.9
3.10	铁合金		8					4.3.10
3.10.1	封闭电炉及真空炉炉体应设置泄爆孔。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.10
3.10.2	电炉的水冷构件、水冷电缆应设流量、温度极限指示及报警器。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.10
3.10.3	有倾炉装置的电炉, 倾炉装置与电极升降装置应互锁。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.10
3.10.4	电炉的通水胶管应用石棉包裹。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.10
3.10.5	电极升降装置的电动机应点动控制, 并应设有过载、单相、短路保护。正、反向之间, 应有机械联锁和电气联锁。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.10
3.10.6	电极升降装置失控时, 应有能紧急切断卷扬机电源的开关。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.10
3.10.7	电极壳焊接平台和出铁口操作平台, 应采用绝缘材料铺设。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.10
3.10.8	真空炉冷却水压应大于 0.15MPa。			1	不符合要求的, 不得分。			4.3.10

附录 E

(规范性)

特种设备要素的安全生产等级评定细则

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	★应在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，办理使用登记，取得使用登记证书。				特种设备未取得使用登记证书，“特种设备”评定要素不得分。			4.4.1
4.1.2	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	每有一台特种设备安全检验合格标志未固定在显著位置上，扣1分。			4.4.1
4.2	锅炉		9					4.4.1
4.2.1	除无法悬挂或者固定外，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。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.2	安全阀外观完好，经过校验后，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	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。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.6	在锅炉相应部位应装设温度测点。			1	未设置温度测点的，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
4.2.7	锅炉的安全保护装置基本要求： 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。			3	每发现一处不符合要求的，扣 0.5 分。			4.4.1
4.3	压力容器		23					4.4.1
4.3.1	一般要求							4.4.1
4.3.1.1	除无法悬挂或者固定外，压力容器使用企业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	应有检修记录、日常维护保养记录，记录内容应与现场实际情况符合。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.2	固定式压力容器							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。			1	不符合要求，不得分。			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，保持铅封完好。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.2.3	液位计应安装在便于观察的位置，否则应增加其他辅助设施。大型压力容器还应有集中控制的设施和警报装置。液位计上最高和最低安全液位，应作出明显的标志。			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
4.3.2.4	需要控制壁温的压力容器，应装设测试壁温的测温仪表（或者温度计）。测温仪表应定期校准。			1	未安装测温仪表或者测温仪表没有定期校验的，不得分。			4.4.1
4.3.2.5	固定式压力容器安全保护装置应符合下列要求： a) 应根据设计要求装设超压泄放装置； b) 易爆介质或者毒性危害程度为极度、高度或者中度危害介质的压力容器，应在安全阀或者爆破片的排出口装设导管，将排放介质引至安全地点，并且进行妥善处理，毒性介质不应直接排入大气； c) 压力容器设计压力低于压力源压力时，在通向压力容器进口的管道上应装设减压阀，如因介质条件减压阀无法保证可靠工作时，可用调节阀代替减压阀，在减压阀或者调节阀的低压侧，应装设安全阀和压力表。			2	每发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.3.3	移动式压力容器							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) 罐体外部的标志清晰； c) 紧急切断阀以及相关的操作阀门置于闭止状态； d) 安全附件外观完好； e) 罐体各密封面无泄漏；			2	每发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.3.3.2	移动式压力容器充装介质应与铭牌和使用登记资料相符。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.3.3	校验合格的安全阀应加装铅封，且应保持铅封完好。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.3.4	充装易燃、易爆介质以及毒性程度为中度危害以上（含中度危害）类介质的移动式压力容器，其罐体的液相管、气相管接口处应分别装设一套紧急切断装置，并且其设置应尽可能靠近罐体。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.3.5	移动式压力容器的罐体至少应装设一套压力测量装置，用以显示罐体内的压力范围。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.3.6	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，注明下次校验日期。并保持压力表铅封完好。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.3.7	移动式压力容器应设置阻火器，且设置在安全泄放装置排放管路排放口的阻火器不应影响安全泄放装置的正常排放功能。			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
4.3.4	气瓶				不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.4.1	每个安全泄压装置都应有明显的标志。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
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	不能靠瓶底直立的气瓶，应配有底座（采用固定支架或者集装框架的气瓶除外）。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.4.4	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。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.4.5	瓶装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； 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。			3	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.4	压力管道		19					4.4.1
4.4.1	公用管道							4.4.1
4.4.1.1	管道穿跨越段、阀门、阀井、法兰、凝水缸、补偿器、调压器、套管等组件，铸铁管连接接口等无泄漏。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.1.2	管道位置和走向正确。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.1.3	管道地面标志明显、完好。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.1.4	管道附近无建筑物占压情况，管道无裸露情况。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.1.5	跨越管道防腐（保温）层、补偿器完好，吊索、支架、管子墩架无变形和腐蚀。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.2	工业管道							4.4.1
4.4.2.1	管道外观完好，无锈蚀、泄漏。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.2.2	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
4.4.2.3	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

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
4.4.2.4	工业管道凡有下列情况之一者，应设置安全泄放装置： a) 设计压力小于系统外部压力源的压力，出口可能被关断或者堵塞的容器和管道系统； b) 出口可能被关断的容积式泵和压缩机的出口管道； c) 因冷却水或者回流中断，或者再沸器输入热量过多引起超压的蒸馏塔顶气相管道系统； d) 因不凝气积聚产生超压的容器和管道系统； e) 加热炉出口管道，如果设有切断阀或者调节阀时，该加热炉与切断阀或者调节阀之间的管道； f) 因两端切断阀关闭受环境温度、阳光辐射或者伴热影响产生热膨胀或者汽化的管道系统； g) 放热反应可能失控的反应器出口切断阀上游的管道； h) 凝汽式汽轮机的蒸汽出口管道； i) 蒸汽发生器等产汽设备的出口管道系统； j) 低沸点液体（液化气等）容器出口管道系统； k) 管程可能破裂的热交换器低压侧出口管道； l) 减压阀组的低压侧管道； m) 设计认为可能产生超压的其他管道系统。			8	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1
4.4.2.5	下列放空或者排气管道上应设置放空阻火器： a) 闪点低于或者等于 43℃，或者物料最高工作温度高于或者等于物料闪点的储罐的直接放空管（包括带有呼吸阀的放空管道）； b) 可燃气体在线分析设备的放空总管； c) 爆炸危险场所内的内燃发动机的排气管道。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.2.6	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）； d) 进入火炬头前的排放气管道。			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
4.4.2.7	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
4.5	电梯		5					4.4.1
4.5.1	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
4.5.2	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
4.5.3	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
4.5.4	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、改造竣工日期和年检合格证等。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.5.5	每个层门或者其附近位置，应标示杂物电梯的额定载重量和“禁止进入轿厢”字样或相应的符号。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.6	起重机械		29					4.4.1
4.6.1	使用企业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	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.6.2	起重机械应符合下列要求： a) 安全保护、防护装置有效； b) 电气（液压、气动）等控制系统的有关部件正常工作； c) 液压（气动）等系统的润滑、冷却系统正常； d) 制动装置工作正常； e) 吊钩及其闭锁装置、出钩螺母及其放松装置正常； f) 联轴器工作良好； g) 钢丝绳无磨损和绳端紧固； h) 链条和吊辅具没有损伤； i) 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； j) 主要零部件没有变形、裂纹、磨损；			6	发现一项不符合要求，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
	k) 指示装置可靠; l) 电气和控制系统可靠。							
4.6.3	吊运重罐铁水、钢水或液渣, 应使用带固定龙门吊钩的铸造起重机, 龙门钩横梁、耳轴销和吊钩、钢丝绳及其端头固定零件, 应定期检查。			1	不符合要求的, 不得分。			4.4.2.1
4.6.4	吊运熔融金属的起重机的主梁下翼缘板、吊具横梁等直接受高温辐射的部位和电气设备, 应采取隔热防护措施。			1	不符合要求的, 不得分。			4.4.2.1
4.6.5	吊运熔融金属的起重机(不含起升机构为电动葫芦的), 应采用冶金起重专用电动机, 在环境温度超过 40℃的场所, 应选用 H 级绝缘电动机。			1	不符合要求的, 不得分。			4.4.2.1
4.6.6	吊运熔融金属的起重机, 起升机构应具有正反向接触器故障保护功能, 防止电动机失电而制动器仍然通电, 导致电动机失速造成重物坠落。			1	不符合要求的, 不得分。			4.4.2.1
4.6.7	吊运熔融金属的起重机的起升机构(不含起升机构为电动葫芦), 其每套驱动系统应设置两套独立的工作制动器。			1	不符合要求的, 不得分。			4.4.2.1
4.6.8	吊运熔融金属的起重机应设置不同形式的上升极限位置的双重限位器, 并能够控制不同的断路装置, 当起升高度大于 20m 时, 还应设置下降极限位置限制器。			1	不符合要求的, 不得分。			4.4.2.1
4.6.9	额定起重量大于 20t 用于吊运熔融金属的起重机, 应设置超速保护装置。			1	不符合要求的, 不得分。			4.4.2.1
4.6.10	以电动葫芦作为起升机构, 吊运熔融金属的起重机应符合下列要求: a) 额定起重量不得大于 10t; b) 电动葫芦的工作级别不小于 M6 级。			1	不符合要求的, 不得分。			4.4.2.1
4.6.11	采用电动葫芦吊运熔融金属的, 其制动器的设置应符合下列要求: a) 当额定起重量大于 5t 时, 应设置一个工作制动器, 还应在电动葫芦的低速级上设置一个安全制动器, 当工作制动器失灵或传动部件破断时, 能够可靠地支持住额定载荷; b) 当额定起重量小于或等于 5t 时, 应设置一个工作制动器, 也宜在低速级上设置安全制动器; 否则电动葫芦应按 1.5 倍额定起重量设计, 或者选用额定起重量是最大起重量的 1.5 倍的电动葫芦, 并用起重机标志明确允许的最大起重量。			2	发现一项不符合, 扣 1 分。			4.4.2.1
4.6.12	起重机易于碰撞的设备、高处作业坠物区、电磁起重机运行区、易燃易爆场所、强电磁辐射区域、采用放射性元素检测仪表的区域以及其他事故多发地段, 均应使用易于辨认的安全色标明或设置醒目的警告标志牌。			1	不符合要求, 不得分。			4.4.2.2

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
4.6.13	起重机械的编号牌及额定起重吨位应标明，易于从地面识别。			1	不符合要求的，不得分。			4.4.2.3
4.6.14	起重机械应装设卷扬限制器、起重量控制器、行程限制器、缓冲装置和自动联锁装置以及事故、超载的信号装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.4.2.4
4.6.15	桥式起重机的滑线应安装通电指示灯或采用其他标识带电的措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.4.2.5
4.6.16	除地面操作的电动葫芦吊车酌情安装外，其余各类起重机械应具有吊运物体时易于识别的启动、运行、放置的音响警报装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.4.2.6
4.6.17	物料和成品的装卸，应根据其特性尽量采用专用吊具。采用电磁盘吊时，应有防止突然停电的备用电源和自动切换装置或其他安全装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.4.2.7
4.6.18	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) 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； d) 吊索吊具应完好无明显损伤，且应现场存放在标定额定吨位的固定吊架上。报废索具应明确标识后另行存放。			2	发现一项不符合要求，扣 0.5 分。			4.4.1、 4.4.2.8
4.6.19	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，不得分。			4.4.1
4.6.20	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
4.6.21	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。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.6.22	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。限重标识，不应超负荷作业。			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
4.7	场（厂）内专用机动车辆		8					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	不符合要求的，不得分。			4.4.1
4.7.2	车辆的铭牌、安全警示标志及其说明应当置于场车的显著位置；			1	不符合要求的，不得分。			4.4.1
4.7.3	车辆应车容整洁，各零部件完好，连接紧固，无缺损。			1	不符合要求的，不得分。			4.4.1
4.7.4	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	不符合要求的，不得分。			4.4.1
4.7.5	蓄电池车的紧急断电装置应为机械式的，且设置在司机易于操作的位置。			1	不符合要求的，不得分。			4.4.1
4.7.6	配有灭火器的车辆，应保证其灭火器在有效期内，且功能有效。			1	不符合要求的，不得分。			4.4.1
4.7.7	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	不符合要求的，不得分。			4.4.1
4.7.8	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。			1	不符合要求的，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

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90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	90						4.5
5.1	煤气设施		39					4.5.1
5.1.1	一般要求							4.5.1.1
5.1.1.1	煤气设备设施应符合相关标准的要求。煤气设备设施和管道泄爆装置泄爆口，不应正对建筑物的门窗，如设在走梯或过道旁，应设警示标识。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.1.1
5.1.1.2	厂房内或距厂房 20m 以内的煤气管道和设备上的放散管管口不应朝向地面或建筑物，管口应高出房顶 4m。放散管防雨罩不应影响煤气扩散。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.1.2
5.1.1.3	凡开、闭时冒出煤气的隔断装置均不应设在厂房内或通风不良处，且离明火设备距离不应少于 40m。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.1.3
5.1.1.4	煤气危险区域，包括高炉风口及以上平台、转炉炉口以上平台、煤气柜活塞上部、烧结点火器及热风炉、加热炉、管式炉、燃气锅炉等燃烧器旁等易产生煤气泄漏的区域和焦炉地下室、加压站房、风机房等封闭或半封闭空间等关键部位，应设固定式一氧化碳监测报警装置和安全警示标识。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.1.4
5.1.1.5	一氧化碳报警器设置应符合相关标准要求，一氧化碳报警装置应具备声光报警和历史查询功能，并定期检测。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.1.5
5.1.1.6	煤气生产、净化（回收）、加压混合、储存、使用等设施附近有人值守的岗位，应设固定式一氧化碳监测报警装置，值守的房间应保证正压通风。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.1.6
5.1.1.7	煤气设施的人孔、阀门、仪表等经常有人操作的部位，应设置固定平台。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.1.7
5.1.1.8	煤气区域的操作室、调度室、煤防站等应设置报警电话。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.1.8

表 F.1 公共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
5.1.2	煤气回收与净化装置							4.5.1.2
5.1.2.1	常压高炉的洗涤塔、文氏管洗涤器、灰泥捕集器和脱水器的污水排出管的水封有效高度，应为高炉炉顶最高压力的 1.5 倍，且不小于 3m。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.1
5.1.2.2	高压高炉的洗涤塔、文氏管洗涤器、灰泥捕集器下面的浮标箱和脱水器，应使用符合高压煤气要求的排水控制装置，并有可靠的水位指示器和水位报警器。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.2
5.1.2.3	每座高炉煤气净化设施与净煤气总管之间，应设可靠的隔断装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.3
5.1.2.4	重力除尘器应设置蒸汽或氮气的管接头，除尘器顶及各煤气管道最高点应设放散阀。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.4
5.1.2.5	电除尘器应设自动切断装置，当除尘器煤气含氧量达到 1%时，应能自动切断电源。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.5
5.1.2.6	袋式除尘器的箱体和电除尘器应设有放散管和泄爆装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.6
5.1.2.7	布袋除尘器应设有煤气高、低温报警和低压报警装置，布袋除尘器每个出入口应设可靠的隔断装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.7
5.1.2.8	高炉煤气余压透平发电装置应有可靠的并网和电气保护装置，以及调节、监测、自动控制仪表和必要的联络信号。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.8
5.1.2.9	高炉重力除尘器、高炉布袋除尘器、转炉一次电除尘器等设备工作平台应至少设 2 个方向相对的出入口。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.9
5.1.2.10	煤气冷却及净化系统中的各种塔器应设有吹扫用的蒸汽管，出入口管道上应设有压力计和温度计。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.2.10
5.1.3	煤气管道及附属装置							4.5.1.3
5.1.3.1	高炉煤气和转炉煤气等一氧化碳含量较高的管道不应埋地敷设。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.2
5.1.3.2	架空管道靠近高温热源敷设以及管道下面经常有炽热物件通过、停留时，应采取隔热措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.3
5.1.3.3	架空管道与熔融金属、熔渣出口及其他火源的最小水平距离不应小于 10m。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.4
5.1.3.4	主要路口、分岔处、用户入口处的煤气管道应标有明显的煤气流向和种类标志，横跨主要道路的煤气管道应标示标高，两侧设置防撞护杆。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.4.5
5.1.3.5	煤气管道的排水管应设上、下两道阀门。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.6

表 F.1 公共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
5.1.3.6	煤气管道排水器应符合相关标准的要求，煤气管道排水器水封的有效高度应取煤气计算压力加 500mmH ₂ O 与煤气计算压力 1.2 倍的较大值，且不小于 3m。煤气管道 U 型水封给水管应设 U 型给水水封和逆止阀。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.7
5.1.3.7	水封装置（含排水器）的水封高度应便于观察，高水位溢流排水口应经常检查；水封装置的清扫孔不应出现泄漏。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.8
5.1.3.8	剩余煤气应点燃放散，剩余煤气放散管管口高度应高于周围建筑物，且不低于 50m，放散时要有火焰监测装置和蒸汽或氮气灭火设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.10
5.1.3.9	剩余煤气放散装置的燃烧器 30m 范围内，不应有可燃气体的放空设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.11
5.1.3.10	煤气加压站和混合站应有防止煤气互窜的措施；混合煤气压力在运行中应保持正压。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.12
5.1.3.11	煤气加压站加压机的电动机应采取压力联锁安全措施，当煤气吸气压力降到正常指标以下应发出低压信号，当压力继续下降到最低值时，煤气加压站应自动停机。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.3.13
5.1.4	煤气柜							4.5.1.4
5.1.4.1	柜区周围应设围墙与外部环境隔离，并设安全警示牌，围墙高度不应小于 2.2m。			2	不符合要求的，不得分。			4.5.1.4.2
5.1.4.2	煤气柜出入口管道上应设隔断装置，出入口管道最低处应设排水器。			2	不符合要求的，不得分。			4.5.1.4.3
5.1.4.4	柜区入口应设置人体静电导除装置。			2	不符合要求的，不得分。			4.5.1.4.4
5.1.4.5	煤气柜高度大于或等于 45 米时，应设航空障碍灯。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.4.5
5.1.4.6	应有容积指示装置，柜位到达上限时应关闭煤气入口阀，并设有放散设施，还应有煤气柜位降到下线时自动停止向外输送煤气或自动冲压的装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.4.6
5.1.4.7	干式柜外部电梯和内部吊笼应采用防爆型。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.4.7
5.1.4.8	布帘式煤气柜位应设有与柜进口阀和转炉煤气回收的三通切换阀的联锁装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.1.4.8
5.2	氧气及相关气体设施		21					4.5.2
5.2.1	空压机、氧压机、膨胀机及液氧泵入口应设过滤器，并定期清理、清洗或更换滤料。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.1

表 F.1 公共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
5.2.2	透平氧压机应设置可燃探针或温度探头、自动快速氮气灭火或其他灭火措施。气缸用水润滑的氧压机应设断水报警停机装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.2
5.2.3	透平膨胀机应设超速报警和自动停机装置，入口前应设紧急切断阀。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.3
5.2.4	增压透平膨胀机应设防喘振保护装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.4
5.2.5	液氧泵应设出口压力、轴承温度过高声光报警和自动停机装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.5
5.2.6	空气预冷系统应设空气冷却塔水位报警联锁系统及出口空气温度监测装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.6
5.2.7	降膜式主冷等空分装置应采取防爆措施，防止乙炔及其他碳氢化合物和氮氧化物在液氧、液空中积聚、浓缩、堵塞引起燃爆。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.7
5.2.8	空分冷箱应充入干燥氮气保持正压，并经常检查。大、中型空分冷箱应设有正负压力表、呼吸阀、防爆板等安全装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.8
5.2.9	低温液体气化器出口应设有温度过低报警联锁装置，气化器出口的气体温度应不低于-10℃。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.9
5.2.10	出氧气厂（站、车间）边界阀门后、氧气干管送往一个系统支管阀门后、进车间阀门后、调节阀组前和调节阀前、后的氧气管道应设阻火铜管段。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.10
5.2.11	氧气调节阀前应设置可定期清洗的过滤器。氧气过滤器壳体应用不锈钢或铜及铜合金，过滤器内件应用铜及铜合金。滤网除满足过滤功能外，并应有足够的强度以防滤网碎裂。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.2.11
5.2.12	氧气管道应符合以下要求： a) 与乙炔、氢气管道共架敷设时，应设在乙炔、氢气管道的下方或支架两侧； b) 与油质、有可能泄漏腐蚀性介质的管道共架时，应设在该类管道的上方或支架两侧； c) 与可燃气体管道共架平行敷设时，阀门应相互错开一定距离； d) 不应与可燃气体管道（不含乙炔）、油质管道、腐蚀性介质管道、电缆线同沟敷设，且氧气管道地沟不应与该类管线地沟相通； e) 通过高温区域的氧气管道应增设隔热设施，管壁温度不应超过 70℃； f) 氧气管道的弯头、三通不应与阀门出口直接连接；			4	发现一项不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.2.12

表 F.1 公共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
	g) 架空氧气管道、管架与熔融金属地点和明火地点等之间的最小净距不应小于 10m, 明火及油污不应靠近氧气管道及阀门; h) 架空氧气管道应在管道分岔处、与电力架空电缆的交叉处、无分岔管道每隔 80m~100m 处以及进出装置或设施等处, 设置防雷、防静电接地措施。							
5.2.13	氧气贮罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的半径。氧气贮罐与可燃气体贮罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的直径。储罐与安全阀之间若需要装设中间截止阀门时, 宜加装同等级的截止阀门, 正常运行时该截止阀门应保持全开, 并加铅封、加锁、挂牌。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.2.13
5.2.14	气瓶充装前应进行检测。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.2.14
5.2.15	氧气、氮气、氩气钢瓶的灌装充装台前的气体管道上应设有紧急切断阀、安全阀、放空阀。充装台应设有超压泄放安全阀和吹扫放空阀。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.2.15
5.2.16	氧气站的氧气、氮气等放散管和液氧、液氮等排放管均应引至室外安全处, 放散管口距地面不得低于 4.5m。放散管口距操作面应大于 4m, 附近无明火场所。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.2.16
5.2.17	制氧站房、灌氧站房、氧气压缩机间、氧气储罐间、液氧储罐间、氢气瓶间、液氧系统和氧气汇流排间等不应采用明火或电加热散热器采暖。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.2.17
5.2.18	液氧排放口附近不应放置易燃易爆物质及杂物。液氧排放口附近地面不应使用含有易燃、易爆的材料建造。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.2.18
5.3	压缩空气站		10					4.5.3
5.3.1	工作压力大于或等于 3.2MPa 的压缩空气站不应布置在地下室、半地下室及楼层内, 机器间和储气罐间应为单层, 屋面不应设置与压缩空气站无关的设备与设施。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.3.1
5.3.2	工作压力大于或等于 10MPa 的压缩空气站, 其机器间、配气台间、储气罐间、充瓶间与其他房间的隔墙, 应采用钢筋混凝土防护墙; 与其他建筑物毗连时, 隔墙应采用无门、窗、洞的钢筋混凝土防护墙; 防护墙的厚度不应小于 200mm。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.3.2
5.3.3	压缩空气站应设置热工仪表、热工报警信号及自动保护装置。			1	不符合要求的, 不得分。			4.5.3.3

表 F.1 公共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
5.3.4	空气压缩机外露的联轴器、皮带转动装置等旋转部位应设置防护罩、防护网或护栏。			2	不符合要求的，不得分。			4.5.3.4
5.3.5	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.3.5
5.3.6	螺杆式空压机保护盖运行时应处于关闭状态。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.3.6
5.3.7	活塞式空压机与储罐间的止回阀、冷却器、油水分离器、排空管应完好、有效。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.3.7
5.3.8	储气罐应定期排污，工业管道应定期清扫。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.3.8
5.3.9	轴功率大于 2kW、额定排气压力为 0.05MPa~5MPa 的遥控压缩机应在工作现场配有启动、停车装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.3.9
5.4	热力站		10					4.5.4
5.4.1	站内各种热水管道及设备的高点应设放气阀，低点应设放水阀。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.4.1
5.4.2	站内应设凝结水取样点。汽总管和蒸汽分支管应装设阀门。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.4.2
5.4.3	蒸汽系统应按下列要求设疏水装置： a) 过热蒸汽管路的最低点、流量测量孔板前和分汽缸底部应设启动疏水阀； b) 分汽缸底部和饱和蒸汽管路安装启动疏水阀处还应安装经常疏水器； c) 换热设备的凝结水出口应安装经常疏水器。			2	发现一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.4.3
5.4.4	分汽缸、分水缸及除污器应有设备铭牌、编号。应有设排污装置，排污阀无渗漏，排污管畅通，并引至安全地点，排污无振动；应设有旁通管路；除污器应有排气管。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.4.4
5.4.5	供热设备管道及附件应保温。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.4.5
5.4.6	工作人员经常进入的通行管沟应有照明设备和良好的通风。人员在管沟内工作时，管沟内空气温度不得超过 40℃。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.4.6
5.4.7	用于水蒸气介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装有存水弯管。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.4.7
5.4.8	蒸汽系统应设置安全阀，安全阀的排放管口应引到安全位置。热力管道补偿器应符合介质最高工作温度要求。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.4.8
5.4.9	当热水供应系统换热器热水出口装有阀门时，应在每台换热器上设安全阀；当每台换热器出口不设阀门时，应在生活热水总管阀门前设安全阀。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.4.9

表 F.1 公共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	污水处理		10					4.5.5
5.5.1	污水处理设在易燃易爆、有毒有害气体、粉尘和环境潮湿场所的，应进行强制通风。室内的处理装置区域应设置局部通风，气浮池应设置排气设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.5.1
5.5.2	污水处理设备在运转时可能产生可燃性气体的，排气管（孔）末（外）端应设置防火装置，主机及附件应使用防爆型设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.5.2
5.5.3	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	不符合要求的，不得分。			4.5.5.3
5.5.4	污水池边缘应设有防护栏杆，并设置安全警示标识。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.5.4
5.5.5	净化池应配备防坠落网或救生设备。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.5.5
5.5.6	沉淀池、调节池、曝气池等有限空间作业应执行危险作业审批制度。			1	不符合要求的，不得分。			4.5.5.6
5.5.7	污水处理所用的化学品管理应符合下列规定： a) 化学品的储存和放置应按其特性及使用要求分类存放、摆放整齐，并应有明显标识； b) 化学品对应的材料数据表应完整有效并方便查阅； c) 储存危险化学品的药剂罐区应有防泄漏围堰； d) 用于化学清洗的酸、碱泵，应按设备使用要求定期检查并添加润滑油； e) 化学清洗配药罐清洗液位应控制在 30%~70%。			4	发现一项不符合，扣 1 分。			4.5.5.7

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 95 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	95						4.6
6.1	变配电系统		42					4.6.1
6.1.1	设备设施							4.6.1
6.1.1.1	★应依据国家公布的设备性能标准淘汰落后的电气设备。				不符合要求的，“用电”评定要素不得分。			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。			1	不符合要求的，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。			1	不符合要求的，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	不符合要求的，不得分。			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要求： 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；			2	不符合要求的，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
	c) 高压电器应存放在防潮的匣内或专用袋内。							
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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.1.1.7	绝缘安全工器具应定期试验，合格后方可使用。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.1.1.8	改造、大修后的电气设备，应在投入运行前应进行交接试验，试验合格后方可投入运行。			1	不符合要求的，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。			1	不符合要求的，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。一般情况下至少应每年 1 次。			1	不符合要求的，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。			1	不符合要求的，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逃生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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.1.2	环境要求							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；			2	不符合要求的，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
	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) 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。							
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 400mm~600mm 的防小动物挡板。			2	不符合要求的，不得分。			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) 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； b) 配电装置前应标注警戒线，警戒线距配电装置应不小于 800mm； c) 设备上不应粘贴与运行无关的标志，不应悬挂、堆放杂物； d) 变配电室的出入口应设置明显的安全警示标志牌。			2	不符合要求的，不得分。			4.6.1
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、器材不应挪作他用，周围不应堆放杂物和其他设备。			1	不符合要求的，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
6.1.3	运行要求							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。			2	不符合要求的，不得分。			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。			2	不符合要求的，不得分。			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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.1.4	人员要求							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企业统一进行管理。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.1
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。			1	不符合要求的，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
6.1.4.3	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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.1.5	供电电源及场所							4.6.3
6.1.5.1	炼钢厂供电应有两路独立的高压电源，当一路电源发生故障或检修时，另一路电源应能保证车间正常生产用电负荷。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.1
6.1.5.2	炼铁厂内属于一级电力负荷的设施，应有两个以上的独立电源供电。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.2
6.1.5.3	油浸变压器室、高压配电室的耐火等级不应低于二级。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.3
6.1.5.4	转炉煤气净化回收系统，应采用两路独立电源供电。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.4
6.1.5.5	大、中型转炉紧急复位，氧枪，副枪紧急提升，钢水的浇注用的滑动水口的开启，应有蓄电池保安电源；炉窑用鼓风机应设备用电源。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.5
6.1.5.6	冶炼炉窑应设置双重电源供电，基础自动化与过程控制计算机应设置应急电源。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.6
6.1.5.7	炼铁、炼钢厂等设施使用的基础自动化与过程控制计算机应设置不间断电源（UPS）。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.7
6.1.5.8	当室外配电装置的电气设备外绝缘体最低部位距地小于 2.5m 时，应装设固定遮栏。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.8
6.1.5.9	配电室通道上方裸带电体距地面的高度不宜低于 2.5m；当低于 2.5m 时，应设置不低于 IP2X 的遮栏或外护物，遮栏或外护物底部距地面的高度不应低于 2.2m。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.9
6.1.5.10	户内变电所每台油量大于或等于 100kg 的油浸三相变压器，应设在单独的变压器室内，并应有储油或挡油、排油等防火设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.10
6.1.5.11	露天或半露天变电所的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙，变压器外廓与围栏或围墙的净距不应小于 0.8m，变压器底部距地面不应小于 0.3m。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.11

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
6.1.5.12	油重小于 1000kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 1.5m；油重 1000kg～2500kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 3.0m；油重大于 2500kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 5m；当不能满足上述要求时，应设置防火墙。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.12
6.1.5.13	设置在变电所内的非封闭式干式变压器，应装设高度不低于 1.8m 的固定围栏，围栏网孔不应大于 40mm×40mm。变压器的外廓与围栏的净距不宜小于 0.6m，变压器之间的净距不应小于 1.0m。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.3.13
6.2	用电场所		47					4.6.1
6.2.1	固定电气线路							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。			1	不符合要求的，不得分。			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.2 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、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。			3	发现一项不符合，扣 1 分。			4.6.1
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.3 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；			2	不符合要求的，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
	c) 所有线槽或桥架 PE 线连接可靠。							
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.4 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。			1	不符合要求的，不得分。			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。			1	不符合要求的，不得分。			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。			1	不符合要求的，不得分。			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。			1	不符合要求的，不得分。			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。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.1.9	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.2	动力（照明）配电箱（柜）							4.6.1
6.2.2.1	配电箱（柜）应张贴醒目的警告标志和编号、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； 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。			2	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.2.2	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	不符合要求的，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
6.2.2.3	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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.2.4	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； 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。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.2.5	配电箱（柜）内安装的电气装置，应完好无损且动作正常可靠。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.2.6	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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.2.7	剩余电流动作保护装置的安装应符合下列要求： a) 剩余电流动作保护装置的参数应与使用场所相一致； b) 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； c) 剩余电流保护装置安装时，应区分 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，不得作为 PE 线，不得重复接地或接设备外露可导电部分，PE 线不得接入剩余电流保护装置。			1	不符合要求的，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
6.2.3	电网接地系统							4.6.1
6.2.3.1	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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.3.2	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.3.3	设备 PE 线应符合下列要求： a) 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； b) 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； c) 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。			2	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.4	照明灯具							4.6.1
6.2.4.1	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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.4.2	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) 高热灯具（聚光灯、碘钨灯等）不应小于 0.5 m； b) 影剧院、礼堂用的面光灯、耳光灯泡表面不应小于 0.5 m； c) 当容量为 100W~500W 的灯具不应小于 0.5 m； d) 当容量为 500W~2000W 的灯具不应小于 0.7m； e) 当容量为 2000W 以上的灯具不应小于 1.2m。			2	发现一项不符合，扣 1 分。			4.6.1
6.2.4.3	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；			1	不符合要求的，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
	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。							
6.2.5	插座、开关							4.6.1
6.2.5.1	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	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.5.2	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	发现一项不符合，扣 1 分。			4.6.1
6.2.5.3	插座的安装应符合下列要求： a) 插座安装盒应固定牢固，不应将安装盒吊挂着使用； 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。			2	发现一项不符合，扣 1 分。			4.6.1
6.2.5.4	不应将电线直接勾挂在闸刀上或直接插入插座内使用。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.1
6.2.5.5	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	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.6.1
6.2.5.6	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； b) 应具有保护接地线（PE 线）；			2	发现一项不符合，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) 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; g) 不应使用国家明令淘汰的电插座。							
6.2.6	电缆和电缆敷设							4.6.4
6.2.6.1	主电缆隧（廊）道应满足人员进入检查、检修、维护和事故状态下施救的要求。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.4.1
6.2.6.2	电缆隧（廊）道与其他沟道交叉时，局部段的净空高度不得小于1.4m。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.4.2
6.2.6.3	电缆夹层、电缆隧（廊）道应保持通风良好。当有较多电缆缆芯工作温度持续达到70℃以上或其它因素导致环境温度显著升高时，应设机械通风。机械通风装置应能够在火灾发生时自动关闭。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.4.3
6.2.6.4	电缆隧（廊）道内应设排水设施，并采取防渗水和防渗油措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.4.4
6.2.6.5	可燃气体管道、可燃液体管道不应穿越和敷设于电缆隧（廊）道或电缆沟。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.4.5
6.2.6.6	密集敷设电缆的电气地下室、电缆夹层等，不应敷设油气管或其它可能引起火灾的管道和设备，且不宜敷设热力管道。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.4.6
6.2.6.7	电缆明敷且无自动灭火设施保护时，电缆中间接头两侧2.0m~3.0m长的区段及沿该电缆并行敷设的其它电缆同一长度范围内，应采取防火涂料或防火包带等防火措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.4.7
6.2.7.8	高温车间的特殊区域或部位，其电缆选择和敷设应符合下列规定： a) 电气管线的敷设应避开出铁口、出渣口和热风管等高温部位； b) 穿越或临近高温辐射区的电缆应选用耐高温电缆并采取隔热措施，必要时，应采取防喷铁水、铁渣的措施； c) 钢水罐车和渣罐车采用软电缆供电时，应装设拉紧装置，并应有防止喷溅及隔热措施； d) 电弧炉、钢包精炼炉的短网在穿过钢筋混凝土墙时，短网周围的墙体应采取防磁措施；			2	发现一项不符合，扣0.5分。			4.6.4.8

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
	e) 电炉水冷电缆应远离磁性钢梁，或采用非磁性钢梁； f) 横穿热轧车间铁皮沟的电缆管线，应敷设在铁皮沟的过梁内，或在管线外部加装隔热层及钢板保护。							
6.3	消防供配电		6					4.6.2
6.3.1	消防控制室、消防电梯、火灾自动报警系统、自动灭火系统、防烟排烟设施、应急照明、疏散指示标志和电动的防火门、窗、卷帘、阀门等消防用电设备，应采用二级负荷供电。			2	不符合要求的，不得分。			4.6.2.1
6.3.2	消防水泵的供电应满足一级负荷供电要求，当采用二级负荷供电时，应设置柴油机驱动的备用消防水泵。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.2.2
6.3.3	消防控制室、消防水泵房、消防电梯、防烟风机、排烟风机等消防用电设备的供电，应在最末一级配电装置处实现自动切换。其供电线路宜采用耐火电缆或经耐火保护的阻燃电缆。			1	不符合要求的，不得分。			4.6.2.3
6.3.4	消防用电设备应采用单独供电回路，其配电设备应有明显标志。			2	不符合要求的，不得分。			4.6.2.4
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

G.2 表 G.2 规定了护套绝缘导线至地面的最小距离。

表G.2 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

G.3 表 G.3 规定了电缆桥架和金属线槽与各种管道的最小净距。

表G.3 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.4 表 G.4 规定了导体最小允许截面。

表G.4 导体最小允许截面

单位为米

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	——

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 给出了消防要素安全生产等级评定细则，总分为 95 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	95						4.7
7.1	消防设施资料和日常管理		6					4.7.1
7.1.1	建筑物或者场所应依法通过消防验收或者进行消防竣工验收备案。			2	不符合要求，不得分。			4.7.1
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。			2	未按照要求进行全面检测的，不得分。			4.7.1
7.1.3	消防安全重点企业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。			1	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.1.4	企业应定期进行日常消防巡查，并保存检查记录。			1	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.2	安全出口、消防车道和疏散通道		4					4.7.1
7.2.1	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。			2	不符合要求，不得分。			4.7.1
7.2.2	人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门，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	不符合要求，不得分。			4.7.1
7.3	消火栓		8					4.7.1
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 300 m 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、教学建筑和其他单、多层民用建筑；			5	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1 4.7.3.3

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) 铁合金、烧结、炼钢车间、连铸车间、热轧及热加工车间、冷轧及冷加工车间等丁、戊类厂房内，使用或储存甲、乙、丙类物品的区域。 b) 第 a 条未规定的建筑或场所和符合第 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 3000m³ 的丁类厂房；耐火等级为三、四级且建筑体积不大于 5000m³ 的戊类厂房（仓库）； 3) 存有与水接触能引起燃烧爆炸的物品的建筑； 4) 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 5000m³ 的其他建筑。 c) 人员密集的公共建筑、建筑高度大于 100m 的建筑和建筑面积大于 200m² 的。							
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) 生产设备的设置不应影响室内消火栓的正常使用； d) 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； e) 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； f) 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； g) 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。			3	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1

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
7.4	灭火器		8					4.7.1
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，一个计算单元内配置的灭火器数量不应少于 2 具。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.1
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。			3	1) 灭火器未定点存放或取用不方便，不得分； 2) 未按要求张贴标识，不得分； 3) 其他每发现 1 处不符合要求的，扣 0.5 分。			4.7.1
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； 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。			2	1) 未见检查记录，不得分； 2) 每发现 1 处检查记录不完善的，扣 0.5 分。			4.7.1
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。			1	不符合要求的，不得分。			4.7.1

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
7.5	消防安全疏散标志		10					4.7.1
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）。			3	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1
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。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.5.3	每层应设置消防疏散楼层指示图。			1	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.5.4	消防安全疏散标志的设置应符合下列要求： a) 应独立设置在醒目位置，不应设置在可移动的物体上。 b) 应设置在疏散走道和主要疏散路线的地面或靠近地面的墙上。消防疏散导流标志应沿疏散通道和疏散路线设置。 c) 安全疏散标志应设置在距地面高度 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； d) 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； e) 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。			2	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1
7.5.5	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，存每月应至少进行 1 次功能检查，还应检查其声光报警功能，并做记			2	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1

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
	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。							
7.6	消防应急照明灯		2					4.7.1
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。			1	不符合要求的，不得分。			4.7.1
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。			1	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.7	消防给水系统		7					4.7.1
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) 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) 消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) 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管和排水设施，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、呼吸管和溢流管等应有防止虫鼠等进入消防水池的技术措施。			3	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1
7.7.2	储存锌粉、碳化钙、低亚硫酸钠等遇水燃烧物品的仓库不应设置室内、外消防给水。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.3.1

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
7.7.3	氧气、煤气及其他可燃气体、液体的生产、净化、储存区应有消防车道和消防给水设施。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.3.2
7.8	自动灭火系统		8					4.7.1
7.8.1	下列场所应设置自动灭火系统： a) 单台容量在 40MV·A 及以上的油浸电力变压器； b) 单台容量在 125MV·A 及以上的总降压变电所油浸电力变压器； c) 柴油发电机房安装在车间内，且总装机容量大于 400kW； d) 厂房内长度大于 50.0m 的电缆隧(廊)道、厂房外连接总降压变电所或其他变(配)电所的电缆隧(廊)道；建筑面积大于 500m ² 的电气地下室；建筑面积大于 1000m ² 的地上电缆夹层； e) 高层丙类厂房，或每座占地面积大于 1500m ² 或总建筑面积大于 3000m ² 的其他单层或多层丙类物品仓库； f) 油箱总容积大于 10m ³ 的地下液压站、润滑油站(库)和储油间； g) 不锈钢冷轧机组、大于 6000t 的油压机(含机舱、机坑、附属地下油库和烟气排放系统)； h) 涂层室、涂料预混间、防锈油存储间。			5	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.2.2
7.8.2	电气室、油库、液压站等的风机与灭火装置之间，应设有安全联锁装置。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.2.4
7.8.3	气体灭火系统组件应固定牢固，手动操作装置的铅封应完好，压力表的显示应正常。			1	不符合要求的，不得分。			4.7.2.5
7.9	火灾自动报警系统		12					4.7.1
7.9.1	下列冶金生产场所应设置火灾自动报警系统： a) 主控制楼(室)、主电室、通讯中心(含交换机室、总配线室、电力室等)、主操作室、调度室等；计算(信息)中心、区域管理计算站及各主要生产车间的计算机主机房、硬软件开发维护室、不间断电源室、缓冲室、纸库、光或磁记录材料库；特殊贵重或火灾危险性大的机器、仪表、仪器设备室、实验室，贵重物品库房，重要科研楼的资料室；			7	发现一项不符合，扣 1 分。			4.7.2.1

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
	b) 单台设备油量 100kg 及以上或开关柜的数量大于 15 台的配电室，有可燃介质的电容器室，单台容量在 8MV·A 及以上的油浸变压器(室)、油浸电抗器室； c) 柴油发电机房； d) 电缆夹层，电气地下室，厂房内的电缆隧（廊）道，连接总降压变电所的电缆隧（廊）道，厂房外长度大于 100m 且电缆桥架层数大于 4 层的电缆隧（廊）道，液压站、润滑油站（库）内的电缆桥（支）架，与电缆夹层、电气地下室、电缆隧（廊）道连通的或穿越三个及以上防火分区的电缆竖井； e) 地下液压站、地下润滑油站（库）、地下油管廊、地下储油间，距地坪标高大于 24.0m 且油箱总容积大于等于 2m ³ 的平台上的封闭液压站房、距地坪标高 24.0m 以下且油箱总容积大于等于 10m ³ 的地上封闭液压站和润滑油站（库）； f) 油质淬火间、地下循环油冷却库、成品涂油间、燃油泵房、桶装油库、油箱间、油加热器间、油泵房（间）； g) 不锈钢冷轧机区、修磨机区（含机舱、机坑、附属地下油库和烟气排放系统）； h) 彩涂车间涂料库、涂层室（地坑）、涂料预混间、彩涂混合同、成品喷涂间、溶剂室、硅钢片涂层间； i) 乙醇仓库、酚醛树脂仓库、铝粉（镁铝合金粉）仓库、硅粉仓库、化工材料等甲类和乙类物品贮存仓库，纸张等丙类物品贮存仓库； j) 设置机械排烟、防烟系统，雨淋或预作用自动喷水灭火系统，固定消防水泡灭火系统、气体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。							
7.9.2	下列建筑或场所应设置火灾自动报警系统： a) 净高大于 2.6m 且可燃物较多的技术夹层，净高大于 0.8m 且有可燃物的闷顶或吊顶内； b) 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			3	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1

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
	火系统的房间； c) 二类高层公共建筑内建筑面积大于 50m ² 的可燃物品库房和建筑面积大于 500m ² 的营业厅； d) 其他一类高层公共建筑； e) 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连锁动作的场所或部位。							
7.9.3	可能散发可燃气体、可燃蒸气的煤气净化系统的鼓冷、脱硫、粗苯、油库，苯精制，焦炉地下室，煤气烧嘴操作平台等工艺装置区和储运区等，在其爆炸危险环境 2 区内以及附加 2 区内，应设置可燃气体探测报警系统。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.2.3
7.10	消防供电系统		3					4.7.1
7.10.1	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。消防配电设备应设置明显标志。			3	发现一项不符合，扣 1 分。			4.7.1
7.11	消防控制室		15					4.7.1
7.11.1	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； 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，不得将应处于自动状态的设在手动状态；			5	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1

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
	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。							
7.11.2	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。			5	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1
7.11.3	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； 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。			2	1) a) 款不合格，“消防”评定要素不得分； 2) b)、c) 款每发现 1 处不符合要求的，该项不得分。			4.7.1

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
7.11.4	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。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.11.5	消防控制室应配备消防器材。			1	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.12	消防水泵房		12					4.7.1
7.12.1	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，应采取保证通道畅通和保护电气设备的措施。			4	发现一项不符合，扣 0.5 分。			4.7.1
7.12.2	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一次，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一次，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	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.12.3	消防水泵房门应设置标识，标明消防重点部位闲人免进。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.12.4	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	不符合要求的，不得分。			4.7.1
7.12.5	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，并留存记录。			2	不符合要求的，不得分。			4.7.1
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	24
轻危险级	15	30

附 录 I
(规范性)
危险化学品要素的安全生产等级评定细则

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70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	70						4.8
8.1	一般要求		35					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企业的危险化学品。				采购无相关资质单位危险化学品的，“危险化学品”评定要素不得分。			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”评定要素不得分。			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，在本企业适当区域设专用储存室。			1	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 40 的 10 瓶）以上。			2	未按储存量要求设置危险化学品专用仓库的，不得分。			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量 0.5t 以下或不超过一昼夜使用量； 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 以下或不超过一昼夜使用量；			1	未按储存量要求设置危险化学品专用储存室的，不得分。			4.8.1

表 1.1 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
	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。			1	未按储存量要求设置气瓶间的，不得分。			4.8.1
8.1.7	危险化学品储存场所应由专人负责管理。储存场所内应张贴企业安全部门负责人、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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.8	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.9	使用危险化学品的企业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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.10	使用危险化学品的企业应保留与所储存、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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.11	使用危险化学品的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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.12	使用危险化学品的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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.13	使用危险化学品的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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.14	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存于一级耐火建筑的库房内；遇			3	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.1

表 1.1 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
	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) 爆炸品：黑色火药类、爆炸性化合物应专库储存； 2) 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； 3) 易燃液体可同库储存，但灭火方法不同的应分库储存； 4) 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； 5) 硝酸纤维素酯、安全火柴、红磷及硫化磷、铝粉等金属粉类应分库储存； 6) 自燃品：黄磷、烷基金属化合物，浸动、植物油的制品应分库储存； 7) 遇湿易燃品应专库储存； 8) 氧化剂和有机过氧化物，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、过氧化钠、过氧化氢等应分别专库储存。							
8.1.15	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。			2	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.1
8.1.16	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，性质相抵的毒性化学品不应同库储存；			2	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.1

表 1.1 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
	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。							
8.1.17	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。			1	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.1.18	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.19	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.20	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。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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.21	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.22	使用危险化学品的企业，应根据危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、调温、防火、灭火、防爆、防毒、防潮、防雷、防静电、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并应对安全设施、设备进行经常性维护、保养，定期检测。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.23	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.1.24	回转窑生产中，重油和煤粉的使用应按以下安全要求进行： a) 油罐周围应设防火围墙或铁丝网，并定期检查和维修，油泵内应采用防爆型电气设备； b) 油罐内油速不超过 4m/s，油管应采用伴热和保护措施，吹洗油管路时，应关闭各计示仪表通路及油泵两端的阀门； c) 窑头温度低于 800℃时，应油煤混喷，不应单独喷煤；			3	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.4.1

表 1.1 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
	d) 窑头需重新点火前，窑内气氛中不应有悬浮煤粉和油雾，如有应先用引风机抽走； e) 油枪点不着时，应停油检查，防止爆燃； f) 不应用汽油、酒精灯点火和助燃。							
8.1.25	酸碱类物料应符合下列规定： a) 具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物的地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理； b) 具有化学灼伤危险的作业场所，应设洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m； c) 在操作或检修过程中有可能被可燃液体、腐蚀性介质或有毒物料污染的区域应设围堰；围堰的设置高度不应小于 150mm，围堰内应有排水设施，围堰内地面应坡向排水设施。			1	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.4.2
8.1.26	甲、乙、丙 ₃ 类油品（原油除外）、液化石油气、天然气凝液作业场所等的下列部位，应设有消除人体静电的装置： a) 泵房的入口处； b) 上储罐的扶梯入口处； c) 装卸作业区内上操作平台的扶梯入口处。			2	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.4.3
8.1.27	下列处所应有导除静电的接地措施： a) 易燃、可燃物的生产装置、设备、储罐、管线及其放散管； b) 易燃、可燃油品装卸站及其相连的管线、鹤管等； c) 易燃、可燃油品装卸站的铁道； d) 液氧的装卸处、液氧储罐、液氧泵、气化装置； e) 易爆的粉尘金属仓（罐）、设备、管道； f) 对于爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道。			3	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.4.4
8.2	专用仓库		6					4.8.1
8.2.1	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；			2	不符合要求的，不得分。			4.8.1

表 1.1 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。							
8.2.2	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、电气设备和输配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。			2	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.2.3	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，不发生火花。储存腐蚀性危险化学品仓库的地面、踢脚应防腐。			2	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.3	专用储存室和气瓶间		8					4.8.1
8.3.1	★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。				独立储存间不符合耐火等级、安全疏散要求的，“危险化学品”评定要素不得分。			4.8.1
8.3.2	★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。				每有一处不符合要求的，“危险化学品”评定要素不得分。			4.8.1

表 1.1 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
8.3.3	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内电气设备应符合防爆要求。			2	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.3.4	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。			2	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.3.5	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.3.6	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) 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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.3.7	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.3.8	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，并配有瓶帽。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.4	专柜		4					4.8.1
8.4.1	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.4.2	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1

表 1.1 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
8.4.3	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.4.4	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.5	放射性物质的使用和管理		3					4.8.2
8.5.1	使用放射性同位素，应建立健全放射性同位素保管、领用和废弃登记等制度。放射性同位素应存放在专用的安全储存场所。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.2.1
8.5.2	含放射性物质的设备，应设专人管理，在使用现场应有明显的警告标识，作业时应注意保持安全距离。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.2.2
8.5.3	使用放射性装置的部位或处所，周围应划定禁区，并设置放射性危险标志。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.2.3
8.6	助燃气体和燃气、燃油设施		4					4.8.3
8.6.1	助燃气体和燃气、燃油设施的工艺布置应符合下列规定： a) 散发比空气重的可燃气体的制气、供气、调压阀间，应在房间底部设置可燃气体泄漏报警和机械排风设施；散发比空气轻的可燃气体的制气、供气、调压阀间，应在房间上部设置可燃气体泄漏报警和机械排风设施； b) 燃油库和液化石油气罐围堤内的地面排水，燃油泵房和液化石油气管沟的排水，应设水封井等密封隔断设施； c) 液化石油气球罐的钢支柱应采取防火保护措施，其耐火极限不应低于 2.0h。			1	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.3.1
8.6.2	车间供油站的设计应符合下列规定： a) 设置在厂房内的甲、乙类油品的存油量，不应大于车间一昼夜的需用量且不宜大于 2m ³ ，重油的存油量不应大于 30m ³ ； b) 设置在厂房内的车间供油站，应靠厂房外墙布置，并应采用耐火极限不低于 3h 的不燃烧体隔墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体屋顶与厂房隔开； c) 储存甲、乙类油品的车间供油站应为不低于二级耐火等级的单层建筑，并应设有直通室外的出口和防止油品流散的设施； d) 地上重油泵房和地上重柴油泵房的正常通风换气量应按换气次数不少于 5 次/h 和 7 次/h 计算，地下油泵房的正常通风换气量应按换气次数不少于 10 次/h 计算。			2	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.3.2

表 1.1 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
8.6.3	液氯（氨）间设计应满足下列要求： a) 应与其它工作间隔开，设有观察窗及直通室外的外开门； b) 加氯间不应采用明火取暖； c) 通风设备和照明灯具的开关应设置在室外。			1	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.3.3
8.7	重大危险源		10					4.8.1
8.7.1	使用危险化学品的企业，应对本企业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。			2	未按标准进行重大危险源辨识，不得分。			4.8.1
8.7.2	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.7.3	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； 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，应设置视频监控系统。			2	发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			4.8.1
8.7.4	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	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.7.5	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。			1	不符合要求的，不得分。			4.8.1
8.7.6	构成重大危险源的企业应将重大危险源可能发生的事故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	不符合要求的，不得分。			4.8.1

表 1.1 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
8.7.7	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，危险化学品企业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。			2	发现一处不符合要求，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)

职业危害预防与控制要素的安全生产等级评定细则

表J.1给出了职业危害预防与控制要素的安全生产等级评定细则，总分为35分。

表J.1 职业危害预防与控制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	职业危害预防与控制	35						4.9
9.1	粉尘控制		22					4.9.1
9.1.1	球团、烧结、炼铁原料场地面及堆取料机头应设喷水抑尘装置，地下设排水系统。			2	不符合要求的，不得分。			4.9.1.1
9.1.2	翻车机、汽车受料槽应设在室内，并设除尘装置。操作室应采取良好密闭及隔声设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.2
9.1.3	转运站、皮带通廊、矿槽顶层应设置洒水栓，在工艺允许情况下，采取喷雾加湿措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.3
9.1.4	皮带输送机卸料点及头尾处应设局部密闭罩并设除尘装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.4
9.1.5	矿槽应密闭并设置余压消除装置和除尘装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.5
9.1.6	矿、焦槽运输系统、返矿系统及各转运站应设除尘装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.6
9.1.7	煤粉制备系统的煤粉收集及尾气净化系统和两个中间罐泄压净化系统应安装袋式除尘器。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.7
9.1.8	球团配料、混合、膨润土料棚、链篦机、成品球团矿堆场及成品装车矿槽等产尘点，在密闭基础上设除尘装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.8
9.1.9	烧结熔剂燃料仓库、破碎室、筛分室、配料室、转运站各产尘点，应设除尘装置。除尘器收集的粉尘应采用密闭方式输送。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.9
9.1.10	烧结室、环冷机各产尘点应设除尘装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.10
9.1.11	高炉炉顶、出铁口、主铁沟、铁口换气、撇渣器、摆动流嘴、渣沟等处应设吸尘点并设除尘装置。吸尘罩型式及罩口风速应能有效防止烟气外逸。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.11
9.1.12	炼钢转炉、LF炉应设除尘装置。			2	不符合要求的，不得分。			4.9.1.12

表 J.1 职业危害预防与控制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
9.1.13	连铸钢包作业、中间罐倾翻作业平台应设除尘装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.13
9.1.14	铁合金、石灰料仓等物料输送跌落点应设除尘装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.14
9.1.15	钢渣处理过程应采用喷水抑尘或机械除尘。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.15
9.1.16	通风管道应设置清灰孔，各除尘器出入口应设闸板阀及测试孔。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.16
9.1.17	除尘装置卸、输灰宜采样机械输送或气力输送，卸、输灰过程不应产生二次污染。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.17
9.1.18	除尘装置应在生产系统启动之前启动，在生产系统停机之后停机。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.18
9.1.19	钢板修磨应采用移动式除尘器。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.19
9.1.20	酸再生系统、热镀锌锌锅、铅浴炉等应设有效的除尘设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.1.20
9.2	噪声与振动控制		4					4.9.2
9.2.1	对于产生强噪声设备，应首先从声源上进行控制，选用低噪声的工艺和设备，采取隔声、消声、吸声、隔振等噪声控制措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.2.1
9.2.2	磨煤机、破碎机、筛分机、空压机、强力混合机、鼓风机、除尘风机及机泵等应设置独立基础或减振措施，强振设备与管道间应采取柔性连接方式避免振动传播。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.2.2
9.2.3	采取相应噪声控制措施后仍不能达到要求的生产车间及作业场所，应采取个体防护措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.2.3
9.2.4	对隔振要求较高的场所，应远离振动较强的机械设备和其他振动源（铁路、公路干线）。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.2.4
9.3	高温、热辐射控制		4					4.9.3
9.3.1	高温作业场所应设置通风降温设施，场所内的起重机天车驾驶室、车间内主控室、操作室等应安装空调，休息室温度不应高于 28℃。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.3.1
9.3.2	高温强热辐射生产设备（高炉、电炉、转炉、连铸机、热轧机）等应设置隔热操作（控制）室，室内应有空调装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.3.2
9.3.3	应对高温强热辐射源设置隔热屏护装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.3.3

表 J.1 职业危害预防与控制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
9.3.4	横跨热生产线的操作室的底部，应采用隔热材料或通水冷却等隔热措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.3.4
9.4	毒物控制		5					4.9.4
9.4.1	散发有毒有害气体的设备、装置应进行密闭，避免直接操作。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.4.1
9.4.2	可能泄漏有毒有害气体的场所应配备固定监测报警装置。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.4.2
9.4.3	可能积聚或突然逸出有毒气体易造成急性中毒的工作场所应加强通风，安装事故通风设施，事故通风装置的出口避免对居民、行人影响。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.4.4
9.4.4	经常有人来往的通道，不应敷设有毒液体或有毒气体管道，并应有自然通风或机械通风。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.4.4
9.4.5	产生剧毒物质的工作场所的墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面应采用不吸收、不吸附的材料。这些工作场所同时应设置喷淋器、洗眼器等应急设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.9.4.5

附 录 K
(规范性)
劳动防护用品使用和管理要素的安全生产等级评定细则

表K. 1给出了劳动防护用品使用和管理要素的安全生产等级评定细则，总分为15分。

表K. 1 劳动防护用品使用和管理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	劳动防护用品使用和管理	15						4.10
10.1	劳动防护用品的管理		5		不符合要求的，不得分。			4.10.1
10.1.1	企业采购、发放和使用的劳动防护用品应具有安全生产许可证、产品合格证和安全鉴定证。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.1.1
10.1.2	应根据危险有害因素、作业方式等为作业人员提供防护功能适宜的劳动防护用品。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.1.2
10.1.3	劳动防护用品的发放应填写并保存记录；劳动防护用品经过一次发放或二次发放后最终应由使用人签字，并保存各次发放记录。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.1.3
10.1.4	不应用发放货币或其他物质来替代发放劳动防护用品。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.1.4
10.1.5	应对劳动防护用品进行经常性的维护、保养，确保防护用品有效。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.1.5
10.2	劳动防护用品的使用		10					4.10.2
10.2.1	高温炉窑作业人员应配备防红外线护目镜或面罩、隔热阻燃防砸鞋、隔热服或热防护服、阻燃耐高温工作帽。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.2.1
10.2.2	高温强热辐射岗位作业人员应配备耐热、导热系数小而透气性能好的工作服、特制的防护帽、面罩及防红外线辐射眼镜。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.2.2
10.2.3	酸洗、碱洗、电镀锌、电镀锡等作业人员应配备耐酸碱的工作服、工作帽、工作鞋、防护手套、防异物眼护具。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.2.3
10.2.4	酸洗和碱洗区域应有防止人员灼伤的措施，并设置喷淋器、洗眼器等应急设施。			1	不符合要求的，不得分。			4.10.2.4

表 K. 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
10. 2. 5	轧钢及其他易受足趾伤害的作业应配备安全鞋。			1	不符合要求的，不得分。			4. 10. 2. 5
10. 2. 6	煤气、氧气、彩涂等作业人员应配备防静电的工作服、工作帽、工作鞋。			1	不符合要求的，不得分。			4. 10. 2. 6
10. 2. 7	进入有易燃易爆物品的场所，可燃物的最小点燃能量在 0. 25mJ 以下时，应穿防静电服装。			1	不符合要求的，不得分。			4. 10. 2. 7
10. 2. 8	存在噪声危害的作业场所的作业人员应根据现场的噪声值配备相应的耳塞或耳罩。			1	不符合要求的，不得分。			4. 10. 2. 8
10. 2. 9	生产、技术、设备、安全、保卫等专业人员及实习人员应根据其经常进入的生产区域，配备相应的劳动防护用品。外来参观者等有关人员，应根据其进入的生产区域，配备或借用相应的劳动防护用品。			2	不符合要求的，不得分。			4. 10. 2. 9

附 录 L
(规范性)
操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则

表L.1操作人员行为规范要素安全生产等级评定细则，总分为50分。

表L.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
11	操作人员行为规范	50						4.11
11.1	通用要求		8					4.11.1
11.1.1	进入作业现场应正确穿戴符合要求的劳动防护用品，装束整齐安全。			2	不符合要求的，不得分。			4.11.1.1
11.1.2	作业前，作业人员应检查作业现场的环境、设备设施、安全防护装置的完好状态。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.1.2
11.1.3	作业人员不应饮酒后上岗作业。未经允许，非本岗位人员不应操作设备。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.1.3
11.1.4	作业过程中，作业行为应符合相关岗位安全操作规程，不应擅离工作岗位或从事与该岗位无关的活动。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.1.4
11.1.5	排除设备故障或进行设备清洁保养时，应关停设备、断开不必要的动力源，悬挂警示牌。			2	不符合要求的，不得分。			4.11.1.5
11.1.6	作业结束后，应对设备和作业环境进行检查，确认无隐患后，填写交接班记录；如有设备处在检修状态、设备故障待排除等情况，应在交接班记录内说明，并悬挂操作牌。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.1.6
11.2	危险作业		27					4.11.2
11.2.1	通用要求							4.11.2.1
11.2.1.1	★危险作业应严格作业许可制度，严格执行特殊作业的审批手续，没有相关作业票证或作业票证不符合要求，不应从事相应作业。				不符合要求的，“操作人员行为规范”评定要素不得分。			4.11.2.1.1
11.2.1.2	应由审批单确定的交底人对作业人员进行现场安全告知交底，交底应保存记录或在审批单上由交底人签字确认。			2	不符合要求的，不得分。			4.11.2.1.2

表 L.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
11.2.1.3	危险作业人员及监护人员应经过培训并考试合格,国家有要求的应按相关要求持证上岗。			2	不符合要求的,不得分。			4.11.2.1.3
11.2.1.4	危险作业前,应对作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素进行辨识,制定相应的安全措施,对参加作业的人员进行安全教育。			2	不符合要求的,不得分。			4.11.2.1.4
11.2.1.5	现场作业应全程监护,现场监护人员应熟悉作业范围内的工艺、设备和物料情况,具备应急救援和处置能力。			2	不符合要求的,不得分。			4.11.2.1.5
11.2.1.5	遇5级以上强风时,不应进行露天危险作业。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.1.5
11.2.1.6	危险作业完成后,应经验收合格后方可结束该项作业。			2	不符合要求的,不得分。			4.11.2.1.6
11.2.2	动火作业							4.11.2.2
11.2.2.1	动火作业前,应清理现场易燃物,确保易燃物品与动火点保持安全距离,并配备适用的灭火器材。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.2.1
11.2.2.2	在生产、使用、储存易燃易爆物品的设备及场所动火作业前,应进行危险分析,确定安全防范措施和应急处置预案。并有专人进行现场检查确认各项安全保障措施全部落实到位后,方可作业。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.2.2
11.2.2.3	有易燃易爆液体、气体的设备、管道上动火作业时的电焊回路线,应可靠连接在动火点旁的焊件上,不应借用其它设备和管道作回路线。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.2.3
11.2.2.4	动火作业结束后应检查现场是否留下火种。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.2.4
11.2.3	高处作业							4.11.2.3
11.2.3.1	高处作业,应根据实际作业等级采取可靠的安全措施。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.3.1
11.2.3.2	使用的各类梯台结构件应安全牢固无缺陷。临时搭设的脚手架、吊篮应按照规范要求搭设和验收,搭设作业人员应有相应资质。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.3.2
11.2.3.3	高处作业下方可能坠落的半径范围内应设置警戒,并不应堆放杂物。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.3.3
11.2.3.4	无固定站立部位或站立部位无防护的高处作业应使用安全带,安全带应悬挂在建筑物设施或固定装置上,不应悬挂在移动物体上;登高时无固定站立部位或站立部位无防护的部位,宜设置悬挂安全带的固定装置。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.3.4
11.2.3.5	高处作业应使用专用登高设施。			1	不符合要求的,不得分。			4.11.2.3.5

表 L.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
11.2.3.6	高处作业时，不应利用煤气管道、氧气管道作起重设备的支架。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.2.3.6
11.2.3.7	多层交叉作业应设置防护棚、安全网等安全设施，并注意下层人员。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.2.3.7
11.2.3.8	上屋面、石棉瓦面（玻璃钢瓦）作业，事先应检查屋面安全情况。作业时，应采取必要的安全措施，不应直接踩在石棉瓦（玻璃钢瓦）面上。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.2.3.8
11.2.4	有限空间作业							4.11.2.4
11.2.4.1	检修设备时，应预先切断与设备相连的所有管道，并执行设备操作牌制度。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.2.4.1
11.2.4.2	进入有限空间内作业，应先通风、再检测、后作业。需在作业前 30min 内取样（取样有代表性），不应提前，并应根据测得浓度采取相应有效措施。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.2.4.2
11.2.4.3	照明电压应小于等于 36 V，在潮湿容器、狭小金属容器内作业应小于等于 12 V。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.2.4.3
11.2.4.4	建立作业记录，内容应包括：作业前清点所有现场人员及所带物品情况、作业前有毒气体和氧气检测和通风情况、作业中检测情况、作业后清点人数情况等。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.2.4.4
11.3	有毒有害气体作业		8					4.11.3
11.3.1	进入有毒有害气体作业区域的人员应佩戴有效的便携式报警仪和相应的个体防护装备，并应有专人监护。			2	不符合要求的，不得分。			4.11.3.1
11.3.2	在煤气区域作业的人员应携带一氧化碳检测报警仪，进入涉及煤气的设施内，应保证设施内氧气含量不低于 19.5%；设施内一氧化碳含量高（大于 50ppm）或氧气含量低（小于 19.5%）时，应佩戴空气或氧气呼吸器等隔离式呼吸器具。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.3.2
11.3.3	进入煤气设备内部工作时，所用照明电压不应超过 12V。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.3.3
11.3.4	吹扫和置换煤气管道、设备及设施内的煤气，应用蒸汽、氮气或合格烟气，不应使用空气直接置换煤气。			2	不符合要求的，不得分。			4.11.3.4
11.3.5	不应在雷雨天、夜间进行带煤气作业。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.3.5
11.3.6	停送煤气作业完毕后，对现场进行认真检查确认。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.3.6
11.4	检维修作业		7					4.11.4
11.4.1	检修、维修作业实施工作票（作业票）和操作票管理，严格履行内部审批手续，并安排专门人员进行现场安全管理，确保作业安全。			2	不符合要求的，不得分。			4.11.4.1

表 L.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
11.4.2	主体设备大、中修项目的立项和实施应经过企业主要负责人审查批准。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.4.2
11.4.3	检修项目涉及危险作业，应提前制订专项施工方案，落实安全预防措施，并按危险作业审批规定办理审批手续。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.4.3
11.4.4	检修前应做好各项准备工作的安全确认及联系确认工作。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.4.4
11.4.5	检修前应向检修单位进行安全交底。未经企业的书面同意，检修单位不应进入机器或在设备上工作，不应任意拆卸设备或操作设备。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.4.5
11.4.6	检修竣工验收前，检修单位应进行现场检查。工具、材料不应被遗漏在现场和机械设备内。企业应对检修前封堵的盲板和切断的管线进行检查处理。			1	不符合要求的，不得分。			4.11.4.6
注：二级否决条款用“★”予以标出。								