

### 安全生产等级评定技术规范 第 28 部分：金属非金属矿山（露天）

Technical specification for grade assessment of work safety—  
Part 28: Metal and nonmetal mines (open-pit)

2018 - 12 - 17 发布

2019 - 07 - 01 实施

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 评定内容.....	1
3.1 基础管理要求.....	1
3.2 场所环境.....	3
3.3 生产设备设施.....	4
3.4 特种设备.....	5
3.5 公用辅助用房及设备设施.....	5
3.6 用电.....	6
3.7 消防.....	6
3.8 职业病危害预防与控制.....	6
3.9 劳动防护用品使用.....	6
3.10 操作人员行为规范.....	7
3.11 爆破安全.....	7
4 评定细则.....	7
附录 A (规范性附录) 安全生产等级评定一级否决条款.....	8
附录 B (规范性附录) 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则.....	9
附录 C (规范性附录) 场所环境要素的安全生产等级评定细则.....	26
附录 D (规范性附录) 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则.....	30
附录 E (规范性附录) 特种设备要素的安全生产等级评定细则.....	39
附录 F (规范性附录) 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则.....	47
附录 G (规范性附录) 用电要素的安全生产等级评定细则.....	57
附录 H (规范性附录) 消防要素的安全生产等级评定细则.....	76
附录 I (规范性附录) 职业病危害预防与控制要素的安全生产等级评定细则.....	81
附录 J (规范性附录) 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则.....	84
附录 K (规范性附录) 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则.....	85
附录 L (规范性附录) 爆破安全要素的安全生产等级评定细则.....	89

## 前 言

DB11/T 1322《安全生产等级评定技术规范》分为若干部分：

- 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 28 部分：金属非金属矿山（露天）；
- .....

本部分为DB 11/T 1322的第28部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由北京市安全生产监督管理局提出并归口。

本部分由北京市安全生产监督管理局组织实施。

本部分起草单位：中国安全生产科学研究院、北京市劳动保护科学研究所。

本部分主要起草人：李全明、张兴凯、卞杰成、贾克成、马存金、吴印红、赵祎、彭孟长、李广、朱伟、李钢、李朋、陈葭、白永强。

# 安全生产等级评定技术规范

## 第 28 部分：金属非金属矿山（露天）

### 1 范围

本部分规定了金属非金属矿山（露天）（以下简称“企业”）安全生产等级评定内容和评定细则。本部分适用于企业安全生产等级的划分与评定。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

- GBJ 22 厂矿道路设计规范
- GB/T 3317 电力机车通用技术条件
- GB 6722 爆破安全规程
- GB 16423 金属非金属矿山安全规程
- GB 18152 选矿安全规程
- GB 18452 破碎设备安全要求
- GB 21009 矿用炮孔钻机 安全要求
- GB 50041 锅炉房设计规范
- GB 50074 石油库设计规范
- GB 50168 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范
- GB 50830 冶金矿山采矿设计规范
- AQ 2027 金属非金属露天矿山在用矿用自卸汽车安全检验规范
- DB11/T 1251 金属非金属矿山建设生产安全规范
- DB11/T 1322.1 安全生产等级评定技术规范 第1部分：总则
- DB11/T 1322.2 安全生产等级评定技术规范 第2部分：安全生产通用要求
- GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素
- GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素

### 3 评定内容

#### 3.1 基础管理要求

##### 3.1.1 一般要求

基础管理要求应符合 DB11/T 1322.2 的规定。

##### 3.1.2 安全生产管理制度

企业还应结合实际情况建立下列制度：

- a) 安全生产例会制度；
- b) 安全管理人员检查日志和隐患通知单制度；
- c) 矿用设备、设施使用管理制度；
- d) 采矿工艺管理制度；
- e) 穿孔爆破作业安全管理制度；
- f) 铲装作业安全管理制度；
- g) 边坡安全管理制度；
- h) 排土场管理制度；
- i) 运输系统管理制度；
- j) 防排水系统管理制度；
- k) 防灭火管理制度；
- l) 危险源监控防治制度；
- m) 安全警示标志管理制度；
- n) 露天转地下（地下转露天、露天与地下同时）开采安全管理制度。

### 3.1.3 安全生产管理机构与人员

#### 3.1.3.1 企业应按照下列要求设置安全生产管理或者配备安全生产管理人员：

- a) 从业人员 50 人以下的，配备至少 1 名专职安全生产管理人员；
- b) 从业人员 50 人以上的，设置安全生产管理机构，按照不低于从业人员 2% 的比例配备专职安全生产管理人员，但不应少于 2 人；
- c) 按照不低于安全生产管理人员 20% 的比例配备注册安全工程师从事安全生产管理工作，但不应少于 1 人。

#### 3.1.3.2 安全生产管理机构和安全生产管理人员及其工作职责要以正式文件确认。

#### 3.1.3.3 企业主要负责人、安全生产管理人员应具备与本企业所从事的生产经营活动相适应的安全生产及职业健康知识和管理能力，并经考核合格。

#### 3.1.3.4 企业应设置防、排水机构。大、中型露天矿天应设专职水文地质人员，建立水文地质资料档案。每年应制定防排水措施，并定期检查措施执行情况。

### 3.1.4 隐患排查治理

#### 3.1.4.1 应有各岗位存在的风险点统计分析。应明确隐患排查治理责任和排查治理程序，实现隐患排查与整改治理闭环管理；应健全班组、车间、矿、公司、总公司等隐患分级机制。

#### 3.1.4.2 建立“一企一标准、一岗一清单”，定期排查事故隐患。

#### 3.1.4.3 事故隐患消除后，应当组织验收，并有验收记录。

### 3.1.5 相关方安全

企业发包与矿产资源开采活动有关的工程、作业活动或者技术服务项目时，应将工程发包给具备非煤矿山安全生产许可证和相应资质的承包单位。

### 3.1.6 安全费用

企业应依据规定提取、使用安全生产费用，制定年度安全生产资金使用计划和财务预算，建立专门的安全生产资金使用台账。

### 3.1.7 信息化系统

企业应建立企业管理信息化系统，系统应包含生产计划、调度指挥、人员管理与安全教育培训、安全监控监测、隐患排查与治理、应急管理等内容。

### 3.1.8 安全评价

3.1.8.1 企业应每3年组织对露天采场进行一次安全现状评价，对排土场每3年进行一次安全评价、每5年进行稳定性分析。

3.1.8.2 边坡高度200 m以上的露天矿山边坡、堆置高度200 m以上的排土场应进行在线监测，应每5年进行一次稳定性专项分析。

### 3.1.9 排土场的关闭和复垦

排土场关闭的报告、评价和关闭后的管理及排土场的复垦应符合GB 16423的规定。

### 3.1.10 图纸

3.1.10.1 企业应建立图纸管理制度和技术档案，由专人负责图纸技术档案。

3.1.10.2 企业应绘制采场布置图。

3.1.10.3 图纸的绘制和保存应符合GB 16423的规定。

3.1.10.4 企业应建立健全图纸审签制度，规范审批程序并落实。矿山图纸应经主要负责人和技术负责人审签，标注审签日期。

3.1.10.5 图纸应填绘、标注齐全，并在有关图纸上正确标注以下内容：

- a) 图纸应设有标题栏，标明图纸名称、设计人、设计日期、比例和各级审核者等；
- b) 凡是与方向有关的图纸应标注指北针；
- c) 开采境界线；
- d) 预留矿柱界线和矿柱宽度、角度等参数；
- e) 矿石溜井、平硐和斜坡道位置；
- f) 边坡高度、坡度和加固界线；
- g) 排水系统、防洪系统；
- h) 通风系统；
- i) 主要硐室布置和采空区位置。

## 3.2 场所环境

### 3.2.1 采场

3.2.1.1 露天采场开采顺序、开采台阶高度和采场边坡应符合GB 16423和DB11/T 1251的规定。

3.2.1.2 露天开采转地下开采、地下开采改为露天开采和露天与地下同时开采时，应符合GB 16423的规定。

3.2.1.3 采场各作业水平上、下台阶之间的超前距离应符合设计规定，采剥工作面无伞檐、空洞等，生产时边坡无浮石、危石。

3.2.1.4 露天采场应有人行通道，并应有安全标志和照明。上、下台阶之间，可设带扶手的梯子、台阶（踏步）或路堑作人行通道。

3.2.1.5 采场边坡出现滑坡征兆时，应停止危险区作业，撤离人员，且不应通行人员和车辆。对重点边坡部位和有潜在滑坡危险的地段，应综合或分别采用挡墙、削坡、减载、抗滑柱、杆锚，锚索和护坡等措施进行局部加固。

### 3.2.2 排土场

3.2.2.1 排土场排土工艺、排土顺序、台阶高度、总边坡角和警戒标志等应符合GB 16423的规定。

3.2.2.2 排土场关闭后重新启用或改作他用时应符合GB 16423的规定。

3.2.2.3 排土场出现滑坡征兆时，应停止危险区作业，撤离人员，且不应通行人员和车辆。对重点部位和有潜在滑坡危险的地段，应采取设置挡墙等防护措施。

### 3.2.3 安全标志

3.2.3.1 露天采场安全标志的设置与管理应符合DB11/T 1251的规定。

3.2.3.2 矿山入口、岩性松散边坡、溜槽接矿平台和运输公路等部位应设置警示标志。

## 3.3 生产设备设施

### 3.3.1 一般要求

3.3.1.1 露天矿山应推进安全生产技术进步，采用新技术、新工艺、新材料、新装备，淘汰陈旧落后及安全保障能力低的安全防护设施、设备与技术，不应使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。

3.3.1.2 使用的涉及安全生产的产品，应取得矿用产品安全标志。

### 3.3.2 穿孔设备

3.3.2.1 穿孔设备的选择应符合GB 50830的规定。

3.3.2.2 矿用炮孔钻机的安全状况应符合GB 21009的规定。

### 3.3.3 铲装设备

3.3.3.1 铲装设备的选择应符合GB 50830的规定。

3.3.3.2 铲装设备安全状况应符合下列要求：

- a) 司机室上、下扶梯，以及附属走台、栏杆完好，无破损、开焊现象；
- b) 司机室门窗开关灵活、无破损；
- c) 各部照明、灯光齐全、完好；
- d) 铲斗各销、轴、螺栓、斗齿等齐全、完好，连接紧固。

3.3.3.3 挖掘机还应符合下列要求：

- a) 电动挖掘机铲斗绷绳、提升钢丝绳无断股或磨损、断丝超过规定的现象；
- b) 电动挖掘机的电缆、电缆接头和电缆接线箱等完好无损；电缆摆放位置合理，并有警示标志；
- c) 液压挖掘机油箱、油路完好无损，无泄漏油现象。

3.3.3.4 前装机还应符合下列要求：

- a) 倒车镜齐全完好，雨刷器完好灵敏；
- b) 制动装置完好有效；
- c) 轮胎安装紧固、气压充足，无破损。

### 3.3.4 运输设备设施

3.3.4.1 公路运输设备选择应符合GB 50830的规定。

3.3.4.2 在用矿用自卸汽车安全技术状况应符合AQ 2027的规定。

3.3.4.3 电机车安全技术状况应符合GB/T 3317的规定。

3.3.4.4 露天矿山道路应符合GB 16423和GBJ 22的规定。

3.3.4.5 带式输送机的安装应符合GB 16423的规定。

### 3.3.5 破碎设备

破碎设备应符合GB 18452的规定。

### 3.3.6 排土设备设施

3.3.6.1 矿用自卸汽车应符合本标准3.3.4.2的规定；

3.3.6.2 排土机、推土机应符合下列要求：

- a) 上下司机室的梯子、走台、栏杆完好，无破损、开焊现象；
- b) 司机室门窗开关灵活、门锁应牢固可靠；
- c) 各部照明齐全、有效；
- d) 司机室应设有空调装置或安全的采暖降温装置，并保持完好；
- e) 履带板、推土刀支架等联接紧固；
- f) 推土机前风窗玻璃应安装刮水器，并能正常工作。

### 3.3.7 选矿设备

3.3.7.1 磨矿机的安全防护设施应符合GB 18152的规定，并齐全完好，无破损缺失。

3.3.7.2 脱水设备的安全防护应符合GB 18152的规定。

### 3.3.8 防排水设备设施

3.3.8.1 采场防排水设备设施设置应符合GB 16423的规定。

3.3.8.2 排土场防排水设施设置应符合GB 16423的规定。

### 3.3.9 监控监测设备设施

3.3.9.1 企业除应按3.1.8的规定进行在线监测外，宜应用物联网技术，对有潜在危险的露天矿山边坡、排土场建立边坡稳定性监测监控系统，实施在线监测。

3.3.9.2 排土场和采场边坡监控监测设备设施应符合DB11/T 1251的规定。

### 3.3.10 防雷设施

3.3.10.1 矿山电气设备、线路应设有可靠的防雷接地装置，并定期进行检查和监测，不合格的应及时更换或修复。

3.3.10.2 防雷接地装置应每年检测一次，并取得专业机构出具的检测报告。

## 3.4 特种设备

特种设备应符合DB11/T 1322.2的规定。

## 3.5 公用辅助用房及设备设施

### 3.5.1 油库

油库安全要求应符合GB 50074的规定。

### 3.5.2 锅炉房

3.5.2.1 锅炉房应符合GB 50041的规定。

3.5.2.2 燃油、燃气管道接地良好，螺钉少于5个的法兰连接处跨接线应完好有效。

3.5.2.3 水处理设备运行正常，水质符合要求。

3.5.2.4 锅炉房地面应平整，无积水。

### 3.6 用电

3.6.1 矿山供配电应符合 GB 16423 的规定。

3.6.2 矿山高压移动变电站、开关柜应符合下列要求：

- a) 移动变电站、开关柜宜随用电设备就近布置在无塌方、滑坡危险地点，且安装稳固；
- b) 移动变电站、开关柜宜选择封闭式或半封闭式结构；
- c) 所接用电设备标志清晰、准确。

3.6.3 矿山移动电缆修复、接地理地应符合 GB 16423 和 GB 50168 的规定。

3.6.4 变配电系统的安全要求应符合 DB11/T 1322.2 的规定。

3.6.5 用电场所的电气设施应符合 GB 16423 和 DB11/T 1322.2 的规定。

### 3.7 消防

消防应符合 GB 16423 和 DB11/T 1322.2 的规定。

### 3.8 职业病危害预防与控制

#### 3.8.1 一般要求

3.8.1.1 企业应采用有效的职业病防治技术、工艺、设备、材料；不应使用淘汰的职业病危害严重的技术、工艺、设备、材料。

3.8.1.2 产生粉尘、噪声的生产设备，宜优先采用机械化和自动化，采取密闭、隔离等措施，避免直接操作。

3.8.1.3 应根据生产工艺和职业病危害特性，设置通风、除尘、降噪等职业危害防护设施，使作业场所职业病危害因素的浓度和强度符合《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1）和《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》（GBZ 2.2）的规定。

#### 3.8.2 管理和监测

职业病危害预防的管理和监测应符合 GB 16423 的规定。

#### 3.8.3 预防和控制设施

3.8.3.1 开采区、运输区、加工区应有防风抑尘设计及喷水（雾）降尘设施。

3.8.3.2 粉尘区内有人员操作的设备、值班场所的门、窗应齐全、完好。

### 3.9 劳动防护用品使用

#### 3.9.1 配备要求

3.9.1.1 企业应根据作业环境存在的危险有害因素，为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。

3.9.1.2 企业应教育、督促作业人员正确佩戴、使用劳动防护用品。

#### 3.9.2 发放和报废

3.9.2.1 应根据劳动防护用品的使用类别、使用数量、有效使用时间合理发放，并保存发放领用记录。

3.9.2.2 应定期对佩戴使用后的劳动防护用品的有效性进行确认，当确认其失效时，应及时报废和更换。

### 3.10 操作人员行为规范

- 3.10.1 企业应根据作业环境、生产工艺和设备设施存在的危险性，编制安全操作规程，发放到相关岗位。
- 3.10.2 操作人员应熟练掌握本岗位安全职责、安全操作规程、危险有害因素及其预防控制措施、自救互救及应急处置方法。
- 3.10.3 操作人员在工作前应检查作业现场的环境、设备设施、安全防护装置和职业病危害防治设备的完好状态。
- 3.10.4 操作人员应按照安全生产规章制度及岗位安全操作规程要求进行操作，不应违章作业。
- 3.10.5 工作结束后，应关闭所有动力源，检查作业现场的安全状态和设备设施的技术状态，确认无误后方可离开。
- 3.10.6 设备设施保养和维修时，应关闭所有动力源。检修机器设备时，应在明显位置、电气开关处挂上安全标志牌，同时加设防护装置（设施）。
- 3.10.7 当操作人员不了解工艺规程、不熟悉设备设施的安全操作技术要点时，不应进行作业。
- 3.10.8 露天矿山不应采取漫坡溜矿、倒运矿石下山的运输方式，不应使用拼装设备、改装设备。
- 3.10.9 露天矿山穿孔、铲装、运输、排土等主要岗位操作人员行为应符合 GB 16423 的规定
- 3.10.10 露天矿山电工作业人员行为应符合 GB 16423 的规定。

### 3.11 爆破安全

- 3.11.1 爆破器材的运输、装卸和贮存应符合 GB 6722 的规定。
- 3.11.2 爆破作业应符合 GB 6722 和 DB11/T 1251 的规定。

## 4 评定细则

- 4.1 安全生产等级划分应符合 DB11/T 1322.1 的规定。
- 4.2 安全生产等级评定一级否决条款见附录 A。
- 4.3 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则见附录 B。
- 4.4 场所环境要素的安全生产等级评定细则见附录 C。
- 4.5 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则见附录 D。
- 4.6 特种设备要素的安全生产等级评定细则见附录 E。
- 4.7 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。
- 4.8 用电要素的安全生产等级评定细则见附录 G。
- 4.9 消防要素的安全生产等级评定细则见附录 H。
- 4.10 职业病危害预防与控制要素的安全生产等级评定细则见附录 I。
- 4.11 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则见附录 J。
- 4.12 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则见附录 K。
- 4.13 爆破安全要素的安全生产等级评定细则见附录 L。

附 录 A  
 (规范性附录)  
 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。	3.1.1
2	企业应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	未设置机构或未配备人员，即为否决。	3.1.1
3	企业使用的特种设备应取得许可生产并经检验合格，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。	3.1.1
4	边坡高度 200 m 以上的露天矿山边坡、堆置高度 200 m 以上的排土场应进行在线监测，每 5 年进行一次稳定性专项分析。	不符合要求，即为否决。	3.1.8.2
5	露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。	不符合要求，即为否决。	3.2.1.1
6	采用机械铲装，机械二次破碎，不应使用二次爆破破碎大块。	不符合要求，即为否决。	3.2.1.1

附 录 B  
(规范性附录)

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330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							3.1
1.1	安全生产责任制	30						3.1.1
1.1.1	企业应建立、健全安全生产责任制，至少应包括下列内容： a) 主要负责人、安全生产管理人员、各岗位从业人员的安全生产职责； b) 安全生产管理机构、各部门的安全生产职责； c) 安全生产责任考核及奖惩。			15	1) 责任制内容或要素不全的，扣3分； 2) 职责未覆盖所有人员和岗位的，每缺一个部门或岗位的责任制，扣3分； 3) 职责描述不清晰或与实际不符的，扣2分。			3.1.1
1.1.2	企业应制定年度安全生产目标，并逐级签订年度安全生产责任书。			5	1) 未制定年度安全生产目标，不得分； 2) 安全生产目标未按照部门和岗位逐级分解的，扣2分； 3) 每缺一个部门或岗位的责任书，扣2分； 4) 责任书内容不全的，扣1分； 5) 责任书未亲笔签字的，扣1分。			3.1.1
1.1.3	安全生产职责应每年审核，适时更新，并保存记录。			5	1) 未定期进行审核，不得分，未见记录视同未开展； 2) 未根据实际情况进行更新的，不得分，未见记录视同未开展。			3.1.1
1.1.4	企业应每年考核安全生产职责的履行情况。			5	缺少部门或人员责任制履职情况考核记录的，不得分。			3.1.1

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
1.2	安全生产规章制度	55						3.1.1
1.2.1	<p>企业应结合实际情况，建立、健全安全生产规章制度，应包括下列内容：</p> <p>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；</p> <p>b) 事故隐患排查治理：规定组织实施的部门及职责分工，排查范围、内容、方法和周期，事故隐患的排查、登记、报告、监控、治理、验收各环节过程管理及档案等要求；</p> <p>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，劳动防护用品选择、采购、发放、使用、维护、更换、报废及台账记录等要求；</p> <p>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；</p> <p>e) 事件事故（生产安全事故和职业病危害事故）管理：规定组织实施部门及职责分工，事件事故报告程序、时限、内容，调查处理流程及档案等要求；</p> <p>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；</p> <p>g) 危险作业（吊装、动火、有限空间、高处、临时用电、动土、断路、检维修等作业）管理：规定责任部门及职责分工，审批程序、防范措施及记录等要求；</p> <p>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；</p> <p>i) 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；</p> <p>j) 职业卫生管理：规定责任部门及职责分工，职业病危害告知、申报、职业病危害因素检测与评价，职业病防护设施维修和个人使用的职业病防护用品维护、检修、检测，职业健康监护及档案等要求；</p> <p>k) 设备设施安全管理：规定责任部门及职责分工，设备设施检查检测、维护保养、报废及台账档案等要求；</p>			30	<p>1) 每缺一项规章制度（如不涉及，可不制定相应规章制度），扣 5 分；</p> <p>2) 每发现一项制度内容不全，扣 3 分；</p> <p>3) 每发现一项制度与法规规定或与实际不符，扣 4 分。</p>			3.1.1 3.1.2.1

表 B.1 基础管理要求指标的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
1.2.1	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>n) 应急管理制度：规定应急管理的组织机构及职责分工，救援队伍建设，应急预案编制和评审，应急设施、装备、物资的配置和使用等要求；</p> <p>o) 安全生产例会制度：规定安全生产例会归口管理部门及各专业部门职责分工，例会时间、参会人员、会议内容等要求；</p> <p>l) 安全管理人员检查日志和隐患通知单制度：规定检查日志填写范围、内容，以及隐患通知单下达、反馈的审批程序等要求；</p> <p>p) 矿用设备、设施使用管理制度：规定设备设施检查、检测、维护保养等要求；</p> <p>q) 采矿工艺管理制度：规定职责分工、工作程序、相关文件等要求；</p> <p>r) 穿孔爆破作业安全管理制度：规定穿孔爆破作业管理职责分工、工作程序，穿孔爆破作业安全技术要求，爆破器材安全管理要求等；</p> <p>s) 铲装作业安全管理制度：规定铲装作业管理职责分工、工作程序，铲装作业安全技术要求等；</p> <p>t) 边坡安全管理制度：规定边坡管理职责分工、工作程序和监测标准等要求；</p> <p>u) 排土场管理制度：规定排土设备设施管理职责分工、工作程序，排土作业安全技术要求等；</p> <p>v) 运输系统管理制度：规定运输设备设施管理职责分工、工作程序，运输作业安全技术要求等；</p> <p>w) 防排水系统管理制度：规定防排水设备设施管理职责分工、工作程序，排水作业安全技术要求，涉及水害的应急工作程序、应急物资储备要求等；</p> <p>x) 防灭火管理制度：规定防灭火设备设施管理职责分工、工作程序，防火安全技术要求，涉及火险的应急工作程序、应急物资储备要求等；</p> <p>y) 危险源监控防治制度：规定危险源识别、分级管理和控制措施等；</p>							3.1.1 3.1.2

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
1.2.1	z) 安全警示标志管理制度：规定安全警示标志管理职责分工，设置种类、场所的依据，以及检查维护要求等； aa) 露天转地下（地下转露天、露天与地下同时）开采安全管理制度：规定管理职责分工、工作程序，相互之间可能产生影响的联系沟通机制、注意事项和相关文件要求等。							3.1.1 3.1.2
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。			10	1) 未定期识别和获取的，每发现一处扣 2 分； 2) 规章制度与现行法律法规、规章标准要求不相符，每发现一处扣 3 分。			3.1.1
1.2.3	安全生产规章制度应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位的从业人员。			5	1) 安全生产规章制度未经批准实施的，不得分； 2) 现行有效的安全生产规章制度未发放的，扣 1 分； 3) 员工未掌握相关内容的，每发现一人扣 0.5 分。			3.1.1
1.2.4	安全生产规章制度应每年审核，适时更新，并保存记录。			3	1) 未定期进行评审的，不得分，未见记录视同未开展； 2) 未根据实际情况进行更新的，不得分，未见记录视同未开展。			3.1.1
1.2.5	安全生产规章制度应有执行记录，相关资料应归档且至少保存 3 年。			7	1) 安全生产规章制度的相关执行记录不全，每缺一种、扣 2 分； 2) 相关记录不全或伪造记录的，扣 2 分； 3) 涉及的档案记录未保存 3 年的，扣 2 分。			3.1.1
1.3	安全操作规程	25						3.1.1
1.3.1	企业应在危险有害因素辨识的基础上，编制岗位安全操作规程。			3	1) 无岗位安全操作规程的，不得分； 2) 岗位安全操作规程未全覆盖，每缺一种扣 2 分； 3) 无危险有害因素辨识材料，扣 1 分。			3.1.1

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
1.3.2	岗位安全操作规程应包括下列内容： a) 适用范围； b) 岗位存在的主要危险源及控制要求； c) 设备使用方法或作业程序； d) 个体防护要求； e) 严禁事项； f) 紧急情况现场处置措施。			15	1) 岗位安全操作规程内容每缺 1 项，扣 3 分； 2) 岗位安全操作规程不适用、不具有可操作性的，每发现一个岗位扣 2 分。			3.1.1
1.3.3	岗位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。			5	主要负责人未对岗位安全操作规程签署公布批准实施的，或岗位安全操作规程未发放的，或岗位安全操作规程更新后未及时发放的，或员工未掌握相关内容的，每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.1.1
1.3.4	工艺、设备发生变化后应及时修订或更新岗位安全操作规程，并保存相关记录。			2	未及时修订或更新岗位安全操作规程的，每发现一个岗位，扣 1 分。			3.1.1
1.4	安全生产管理机构与人员	20						3.1.1
1.4.1	企业应建立涵盖各层级的安全生产管理网络。			8	每缺一个层级不得分。			3.1.1
1.4.2	企业应按照下列要求设置安全生产管理或者配备安全生产管理人员： a) 从业人员 50 人以下的，配备至少 1 名专职安全生产管理人员； b) 从业人员 50 人以上的，设置安全生产管理机构，按照不低于从业人员 2% 的比例配备专职安全生产管理人员，但不应少于 2 人； c) 按照不低于安全生产管理人员 20% 的比例配备注册安全工程师从事安全生产管理工作，但不应少于 1 人。			5	1) 每缺一名专职人员，扣 1 分； 2) 每缺一名注册安全工程师，扣 2 分。			3.1.3.1
1.4.3	安全生产管理机构和安全生产管理人员及其工作职责要以正式文件确认。			2	1) 未以正式文件确认不得分； 2) 未公示，扣 1 分。			3.1.3.2
1.4.4	企业主要负责人、安全生产管理人员应具备与本企业所从事的生产经营活动相适应的安全生产及职业健康知识和管理能力，并经考核合格。			3	企业主要负责人、安全生产管理人员未经考核合格，每发现一人扣 1 分。			3.1.3.3
1.4.5	企业应设置防、排水机构。大、中型露天矿天应设专职水文地质人员，建立水文地质资料档案。每年应制定防排水措施，并定期检查措施执行情况。			2	1) 未设置防、排水机构，不得分； 2) 每发现一处其他项不符合要求，扣 1 分。			3.1.3.4

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	安全生产教育培训	40						3.1.1
1.5.1	企业应制订年度安全生产培训计划。			5	未制订培训计划，不得分。			3.1.1
1.5.2	企业应按照培训计划实施培训，培训内容包括：安全生产相关法律法规、标准规范，本企业安全生产责任制、规章制度、操作规程、应急预案，本行业危险有害因素、职业病危害因素，安全设备设施、劳动防护用品的使用和维护，疏散和现场紧急情况的处理应对措施，典型事故案例等。			10	1) 未按培训计划实施教育培训，扣5分； 2) 各类人员的培训内容相同的，扣5分； 3) 培训内容不全，每缺一项扣2分。			3.1.1
1.5.3	安全生产培训学时应符合下列要求： a) 企业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“单位（厂）、部门（车间）、基层（班组）”三级安全培训教育，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； c) 主要负责人和职业卫生管理人员初次职业卫生培训不应少于16学时，每年继续教育不应少于8学时； d) 接触职业病危害的从业人员初次职业卫生培训不应少于8学时，每年继续教育不应少于4学时。			10	1) 企业主要负责人和安全生产管理人员未接受培训的，扣5分；培训时间不符合要求的，扣3分； 2) 新上岗的从业人员未进行“企业（厂）、部门（车间）、基层（班组）”三级安全培训教育的，扣5分；培训时间不符合要求的，扣3分； 3) 存在职业病危害的企业，其主要负责人和职业卫生管理人员培训时间不符合要求的，扣3分； 4) 存在职业病危害的企业，其接触职业病危害的劳动者培训时间不符合要求的，扣3分。			3.1.1
1.5.4	从事特种作业、特种设备作业的人员和其他特殊岗位人员应按照有关规定，经安全培训、考核合格，取得相应资格后，方可上岗作业，并按期参加复训和复审。			3	特种作业、特种设备作业人员和其他特殊岗位人员每有一人未取得或证书过期的，扣2分。			3.1.1
1.5.5	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	未重新接受部门（车间）和基层（班组）的安全培训的，每发现一人次扣1分。			3.1.1
1.5.6	企业应用新工艺、新技术、新材料、新设备，或者转岗导致从业人员接触职业病危害因素发生变化时，应对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训、职业卫生培训。			3	未及时对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训、职业卫生培训的，每发现一人次扣1分。			3.1.1
1.5.7	企业应对相关方作业人员（短期临时作业人员、实习学生、学习参观人员及其他外来人员）进行安全教育培训。			2	未对相关方作业人员进行安全教育培训或未提供培训记录的，扣2分。			3.1.1

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。			5	1) 无教育培训档案或伪造培训档案，视同未开展安全生产教育培训，“安全生产教育培训”评定要素不得分； 2) 每发现一人相关安全生产培训记录不完整、记录内容不详实、学时不足的，扣2分； 3) 培训资料不全的，扣2分； 4) 培训材料未保存三年的，扣2分。			3.1.1
1.6	应急救援	30						3.1.1
1.6.1	应急救援组织或人员		5					3.1.1
1.6.1.1	企业应建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员。			3	未建立应急救援组织或按要求配备应急管理人员的，不得分。			3.1.1
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。			3.1.1
1.6.2	应急预案		18					3.1.1
1.6.2.1	企业应在编制应急预案前进行事故风险评估和应急资源调查。			5	不符合要求不得分。			3.1.1
1.6.2.2	★企业应根据本企业组织管理体系、生产规模、危险源的性质以及可能发生的故事类型确定应急预案体系，并可根据本企业的实际情况，确定是否编制专项应急预案。事故风险单一、危险性小的生产经营单位可只编写现场处置方案。编制应急预案体系应符合下列要求： a) 综合应急预案包括生产经营单位的应急组织机构及职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容； b) 专项应急预案主要包括应急指挥机构及职责、处置程序和措施等内容； c) 现场处置方案主要包括应急工作职责、应急处置和注意事项等内容。生产经营单位应根据风险评估、岗位操作规程以及危险性控制措施，组织本单位现场作业人员及安全管理等专业人员共同编制现场处置方案；			5	1) 未制定应急救援预案的，“应急救援”评定要素不得分； 2) 应急预案不符合本企业安全生产实际情况的，不得分； 3) 应急预案未涵盖本企业存在的危险因素，每缺一项扣1分； 4) 应急组织和人员职责分工不明确，或缺少具体落实措施的，扣1分； 5) 缺少明确、具体的事故预防措施和应急程序，或与本企业应急能力不相符的，扣1分； 6) 应急保障措施未明确的，扣1分；			3.1.1

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
1.6.2.2	d) 应急预案中向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等信息应与实际相符。				7) 应急预案基本要素不齐全完整的, 扣 1 分; 8) 预案内容与相关应急预案不能相互衔接的, 扣 1 分。			3.1.1
1.6.2.3	重点岗位应设置岗位应急处置卡, 并便于携带。			2	不符合要求不得分。			3.1.1
1.6.2.4	应急预案应经评审, 并经批准实施, 现行有效版本应发放本单位有关部门、岗位和相关应急救援队伍。			2	不符合要求不得分。			3.1.1
1.6.2.5	根据本企业的事故预防重点, 每年至少组织 1 次综合应急预案演练或者专项应急预案演练, 每半年至少组织 1 次现场处置方案演练。每三年应实现对本单位所有专项应急预案演练的全覆盖。应急演练内容应包括预警与报告、指挥与协调、应急通讯、事故监测、警戒与管制、疏散与安置、医疗卫生、现场处置、社会沟通、后期处置和其他应急功能。			2	不符合要求不得分。			3.1.1
1.6.2.6	企业应对应急预案演练效果进行评估, 撰写演练评估报告, 分析存在的问题, 并对应急预案提出修订意见。演练评估内容通常包括: a) 演练基本情况: 演练的组织及承办单位、演练形式、演练模拟的事故名称、发生的时间和地点、事故过程的情景描述、主要应急行动等; b) 演练评估过程: 演练评估工作的组织实施过程和主要工作安排; c) 演练情况分析: 依据演练评估表格的评估结果, 从演练的准备及组织实施情况、参演人员表现等方面具体分析好的做法和存在的问题以及演练目标的实现、演练成本效益分析等; d) 改进的意见和建议: 对演练评估中发现的问题提出整改的意见和建议; e) 评估结论: 对演练组织实施情况的综合评价, 并给出优(无差错地完成了所有应急演练内容)、良(达到了预期的演练目标, 差错较少)、中(存在明显缺陷, 但没有影响实现预期的演练目标)、差(出现了重大错误, 演练预期目标受到严重影响, 演练被迫中止, 造成应急行动延误或资源浪费)等评估结论。			1	不符合要求不得分。			3.1.1

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
1.6.2.7	企业应对应急预案进行定期评估,并对应急预案是否需要修订作出结论。			1	不符合要求不得分。			3.1.1
1.6.3	应急设施、装备、物资		5					3.1.1
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。			5	1) 无应急物资管理档案或台账的,扣3分; 2) 应急设施、装备、物资配备不全的,扣2分; 3) 应急设施、装备、物资无专人维护的,扣2分; 4) 应急设施、装备、物资无维护保养记录的,扣2分。			3.1.1
1.6.4	应急响应		2					3.1.1
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。			2	不符合要求不得分。			3.1.1
1.7	事故隐患排查和治理	40						3.1.1
1.7.1	危险源辨识		5					3.1.1
1.7.1.1	企业应组织从业人员对所从事的作业进行危险源辨识,建立危险源清单;构成重大危险源的,应建立重大危险源档案。			3	1) 未组织开展不得分; 2) 未建立清单或档案,扣2分。			3.1.1
1.7.1.2	企业应定期进行危险源辨识,对其控制措施进行评审和更新,并保存记录。			2	未定期进行评审、更新,不得分;记录不全扣1分。			3.1.1
1.7.2	事故隐患排查		17					3.1.1
1.7.2.1	应有各岗位存在的风险点统计分析。应明确隐患排查治理责任和排查治理程序,实现隐患排查与整改治理闭环管理;应健全班组、车间、矿、公司、总公司等隐患分级机制。			5	每发现一处不符合要求,扣1分。			3.1.4.1
1.7.2.2	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,建立“一企一标准、一岗一清单”,定期排查事故隐患。事故隐患排查应覆盖其所有的作业场所、设备设施、人员和相关的生产经营活动。			3	未制定隐患排查清单,不得分;未覆盖所有的作业场所、设备设施、人员和相关的生产经营活动,扣1分。			3.1.1 3.1.4.2

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	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	不符合要求，不得分。			3.1.1
1.7.2.4	事故隐患排查的形式和内容应符合下列要求： a) 综合排查应由相应级别的负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与。单位综合排查每半年不少于1次，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、职业病防护设施、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。			5	1) 隐患排查频次不符合要求的，扣3分； 2) 隐患排查内容不完善的，扣3分； 3) 每发现一处其他项不符合要求的，扣2分。			3.1.1
1.7.2.5	当发生下列情形，单位应及时更新事故隐患排查清单并开展排查工作： a) 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订； b) 组织机构和人员发生重大调整； c) 单位安全生产条件变更； d) 发生事故或对事故、事件有新的认识。			2	未及时更新事故隐患排查清单，不得分。			3.1.1
1.7.3	事故隐患治理		13					3.1.1
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。			5	1) 未建立事故隐患治理台账，不得分； 2) 对不能立即整改的事故隐患，未按要求制定治理方案，每项扣2分。			3.1.1
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	事故隐患治理工作未按计划和期限完成，每发现一项扣1分；在隐患治理过程中，未落实相应防范措施，扣2分。			3.1.1

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
1.7.3.3	事故隐患消除后，应当组织验收，并有验收记录。			3	无验收记录，不得分。			3.1.4.3
1.7.3.4	企业应对事故隐患治理情况进行登记和效果评估。			2	未对事故隐患治理情况进行登记和效果评估，每发现一项扣1分。			3.1.1
1.7.4	事故隐患公示及过程管理		5					3.1.1
1.7.4.1	企业应每月向从业人员通报事故隐患排查治理情况。重大事故隐患消除前，企业应向从业人员公示事故隐患所在位置、危害程度、影响范围和应急措施等信息。			3	1) 未每月向从业人员通报事故隐患排查治理情况的，扣3分； 2) 重大隐患消除前，未公示事故隐患的危害程度、影响范围和应急措施的，扣2分。			3.1.1
1.7.4.2	★企业应按照要求使用生产安全事故隐患排查治理信息系统，如实记录事故隐患的排查时间、所属类型、所在位置、责任部门和责任人、治理措施及整改情况等内容。			2	1) 未按要求使用生产安全事故隐患排查治理信息系统，视同未开展，“事故隐患排查和治理”评定要素不得分； 2) 未如实记录，每项扣1分。			3.1.1
1.8	相关方安全	10						3.1.1
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	未选用具有相应资质的供应企业、承包（承租）企业的，未对相关方进行管理的，“相关方安全”评定要素不得分。			3.1.1
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，或者在合同中约定各自的安全生产管理职责。安全生产管理协议或合同应在有效期内。			2	1) 未签订相关安全生产管理协议或未在合同中明确各自的安全生产管理职责，不得分； 2) 安全生产管理协议或合同已失效，扣1分。			3.1.1
1.8.3	安全生产管理协议或安全生产管理职责应符合下列要求： a) 对到本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，包括现场管理、消防器材配置、设备安全管理、人员安全教育与培训、安全检查与监督、事故隐患排查等职责和管理要求； b) 对房屋租赁单位：应明确房屋日常消防管理、房屋结构、用途变更等事项的各自职责和要求。			2	每发现一处未达到要求，扣1分。			3.1.1

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
1.8.4	企业应将被派遣劳动者纳入本单位从业人员进行统一管理,对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。			1	未做到,不得分。			3.1.1
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。对安全检查中发现的事故隐患,单位应及时督促相关单位进行整改。			2	1) 未对安全生产工作统一协调、管理,定期进行安全检查,不得分; 2) 对检查发现的事故隐患,未及时督促整改,每发现一项扣1分。			3.1.1
1.8.6	企业发包与矿产资源开采活动有关的工程、作业活动或者技术服务项目时,应当审查承包单位的非煤矿山安全生产许可证和相应资质,应将工程发包给具备非煤矿山安全生产许可证和相应资质的承包单位。			1	不符合要求,不得分。			3.1.5
1.9	劳动防护用品	15						3.1.1
1.9.1	企业应通过危险有害因素的辨识及职业病危害因素暴露水平的评估,确定劳动防护用品的需求计划或发放标准。			5	1) 未提供劳动防护用品的需求计划或发放标准的,不得分; 2) 未提供危险有害因素及职业病危害因素辨识评估记录的,扣2分。			3.1.1
1.9.2	企业采购的劳动防护用品的质量应符合国家、行业的相关标准要求。			3	不符合要求不得分。			3.1.1
1.9.3	企业应按照工作环境中主要危险特征及工作条件特点,为从业人员提供劳动防护用品,并确保从业人员正确佩戴和使用劳动防护用品。			5	1) 未按规定提供劳保用品,不得分; 2) 从业人员未正确佩戴和使用,每发现一人次扣1分。			3.1.1
1.9.4	劳动防护用品应符合产品说明书、产品标志规定的出厂使用年限。			2	不符合要求不得分。			3.1.1
1.10	特种设备安全	15						3.1.1
1.10.1	★应办理特种设备使用登记,并按规定的周期进行检验。			5	1) 特种设备未登记的,“特种设备安全”评定要素不得分; 2) 特种设备未检验的,扣5分。			3.1.1
1.10.2	应建立特种设备台账。			2	不符合要求不得分。			3.1.1

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
1.10.3	应建立特种设备安全技术档案并符合下列要求： a) 锅炉、压力容器的出厂、安装资料等应齐全； b) 起重机械的产品合格证书、自检报告、安装资料等应齐全； c) 场（厂）内专用机动车辆的产品合格证书、自检报告等资料应齐全。			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。			3.1.1
1.10.4	应对在用特种设备至少每月进行1次自行检查，保存检查记录，记录保存符合下列要求： a) 锅炉、压力容器的运行记录应齐全； b) 起重机械、场（厂）内专用机动车辆的日常点检、定期自检和日常维护保养等记录应齐全。			3	1) 未对特种设备进行检查的，扣3分； 2) 未保存特种设备检查记录的，扣2分； 3) 特种设备检查记录不完善的，扣1分。			3.1.1
1.10.5	特种设备的安全附件、安全保护装置应定期校验检定、检修，并保存记录。			2	1) 未定期校验、检修的，不得分； 2) 未保存校验检定和检修记录的，每缺一项扣1分。			3.1.1
1.11	职业卫生	20						3.1.1
1.11.1	职业病危害申报		5					3.1.1
1.11.1.1	★企业应按要求及时、如实申报，并及时更新信息。			5	1) 未申报，视同未开展，“职业卫生”评定要素不得分； 2) 未及时更新不得分。			3.1.1
1.11.2	职业病危害因素检测与评价		5					3.1.1
1.11.2.1	企业应委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构每年应至少进行1次职业病危害因素检测；每三年至少进行1次职业病危害现状评价，检测、评价结果存入职业卫生档案。			5	1) 未提供职业病危害因素检测报告的，不得分； 2) 检测结果超标的，扣2分； 3) 职业病危害严重的用人企业未提供职业病危害现状评价报告的，扣3分； 4) 未建立职业卫生档案的，扣2分。			3.1.1

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
1.11.3	职业健康监护		5					3.1.1
1.11.3.1	应对接触职业病危害因素人员进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并应符合下列要求： a) 职业健康检查的项目和周期应符合相关法规要求； b) 对遭受或可能遭受急性职业病危害的人员应及时进行健康检查和医学观察。			2	1) 每发现一人次职业健康检查不符合要求，扣1分； 2) 检查项目不全或周期不符的，扣1分。			3.1.1
1.11.3.2	应建立职业健康监护档案，并保存档案。职业健康监护档案应包括从业人员的职业史、职业病危害接触史、职业健康检查结果和职业病诊疗等有关个人健康资料。			1	不符合要求，不得分。			3.1.1
1.11.3.3	不应安排有职业禁忌的从业人员从事其所禁忌的作业；不应安排未成年工从事接触职业病危害因素的作业；不应安排孕期、哺乳期的女职工从事对本人和胎儿、婴儿有危害的作业。			1	不符合要求，不得分。			3.1.1
1.11.3.4	应建立、健全职业健康管理档案。职业健康管理档案应包括下列内容： a) 工作场所职业病危害因素种类清单以及作业人员接触情况等资料； b) 工作场所职业病危害因素检测结果、评价报告； c) 职业健康检查结果汇总资料与评价报告； d) 职业病危害事故报告与应急处置记录； e) 对存在职业禁忌证、职业健康损害或者职业病的从业人员处理和安置情况记录； f) 其他有关职业卫生管理的资料或者文件。			1	不符合要求，不得分。			3.1.1
1.11.4	职业病危害告知		5					3.1.1
1.11.4.1	与从业人员订立劳动合同时，应将工作过程中可能产生的职业病危害及其后果和防护措施如实告知从业人员，并在劳动合同中写明。			2	不符合要求，不得分。			3.1.1
1.11.4.2	应对接触职业病危害因素的从业人员及相关方进行职业病危害预防和应急处理措施的宣传和培训。			1	不符合要求，不得分。			3.1.1

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
1.11.4.3	企业应当设置公告栏，公布职业病防治的规章制度等内容。设置在办公区域的公告栏，主要公布本企业的职业卫生管理制度和操作规程等；设置在工作场所的公告栏，主要公布存在的职业病危害因素及岗位、健康危害、接触限值、应急救援措施，以及工作场所职业病危害因素检测结果、检测日期、检测机构名称等。			2	未设置公告栏，不得分；公布内容未达到要求，每缺一项扣1分。			3.1.1
1.12	“三同时”管理	5						3.1.1
1.12.1	★企业应对新建、改建、扩建工程项目安全设施和职业病防护设施实行“三同时”管理，安全设施和职业病防护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和职业病防护设施“三同时”的相关规定。			5	1) 建设项目未按照“三同时”进行管理的，“三同时”管理评定要素不得分； 2) 每发现一项未达到管理要求的，扣2分。			3.1.1
1.13	安全费用	5						3.1.6
1.13.1	企业应依据有关规定提取、使用安全生产费用，制定年度安全生产资金使用计划和财务预算，建立专门的安全生产资金使用台账。			5	1) 未按规定提取和使用，不得分； 2) 未制订计划和财务预算，及未建立使用台账，每发现一项扣1分。			3.1.6
1.14	信息化系统	5						3.1.7
1.14.1	企业应建立管理信息化系统，系统应包含生产计划、调度指挥、人员管理与安全教育培训、安全监控监测、隐患排查与治理、应急管理等内容。			5	不符合要求，不得分。			3.1.7
1.15	安全评价	5						3.1.8
1.15.1	企业应每3年组织对露天采场进行一次安全现状评价；对排土场每3年进行一次安全评价、每5年进行稳定性分析。			5	未按要求进行评价、分析，不得分。			3.1.8.1
1.16	排土场的关闭和复垦	5						3.1.9
1.16.1	排土场的关闭应符合下列要求： a) 在排土场服务年限结束时，应整理排土场资料、编制排土场关闭报告； b) 排土场资料包括：排土场设计资料、排土场最终平面图、排土场工程地质与水文地质资料、排土场安全稳定性评价资料及排土场复垦规划资料等；			3	每发现一处不符合要求，扣1分。			3.1.9

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
1.16.1	c) 排土场关闭报告包括：结束时的排土场平面图、结束时的排土场安全稳定性评价报告、结束时的排土场周围状况及排土场复垦规划等； d) 排土场关闭前，由中介服务机构进行安全稳定性评价；不符合安全条件的，评价单位应提出治理措施；企业应按措施要求进行治理； e) 排土场关闭后，企业应继续负责安全管理工作。							3.1.9
1.16.2	排土场的复垦应符合下列要求： a) 制定切实可行的复垦规划，达到最终境界的台阶先行复垦； b) 复垦规划包括场地的整平、表土的采集与铺垫、覆土厚度、适宜生长植物的选择等； c) 关闭后的排土场未完全复垦或未复垦的，矿山企业应留有足够的复垦资金。			2	每发现一处不符合要求，扣1分。			3.1.9
1.17	图纸	5						3.1.10
1.17.1	应建立图纸管理制度和技术档案，由专人负责图纸技术档案。			1	不符合要求，不得分。			3.1.10.1
1.17.2	企业应绘制、保存下列图纸，并根据实际情况的变化及时更新： a) 地形地质图； b) 采剥工程年末图； c) 采场布置图； d) 防排水系统及排水设备布置图。			1	不符合要求，不得分。			3.1.10.2 3.1.10.3
1.17.3	应建立健全图纸审签制度，规范审批程序并落实。矿山图纸应经主要负责人和技术负责人审签，标注审签日期。			1	不符合要求，不得分。			3.1.10.4
1.17.4	图纸应填绘、标注齐全，并在有关图纸上正确标注以下内容： a) 图纸应设有标题栏，标明图纸名称、设计人、设计日期、比例、各级审核者等； b) 凡是与方向有关的图纸应标注指北针； c) 开采境界线； d) 预留矿柱界线及矿柱宽度、角度等参数； e) 矿石溜井、平硐、斜坡道位置； f) 边坡高度、坡度、加固界线；			2	每发现一处不符合要求，扣1分。			3.1.10.5

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
1.17.4	g) 排水系统、防洪系统； h) 通风系统； i) 主要硐室布置和采空区位置。							3.1.10.5
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

附 录 C  
(规范性附录)  
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120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	120						3.2
2.1	露天采场		60					3.2.1
2.1.1	露天采场应符合下列要求： a) 露天开采应坚持“采剥并举，剥离先行”的原则； b) 设计规定保留的矿（岩）柱、挂帮矿体，在规定的期限内，未经技术论证不应开采或破坏； c) 露天矿山，尤其是深凹露天矿山，应设置专用的防洪、排洪设施； d) 露天矿边界应设可靠的围栏或醒目的警示标志，防止无关人员误入。露天矿边界上2m范围内，可能危及人员安全的树木及其他植物、不稳固材料和岩石等，应予清除。露天矿边界上覆盖的松散岩土层厚度超过2 m时，其倾角应小于自然安息角。			15	每发现一处不符合要求，扣5分。			3.2.1.1
2.1.2	露天开采台阶高度、安全平台宽度应符合下列要求： a) 生产台阶高度应符合表C.2的规定； b) 挖掘设备或装载设备铲装时，爆堆高度应不大于机械最大挖掘高度的1.5倍； c) 非工作台阶最终坡面角和最小工作平台宽度，应在设计中规定； d) 采矿和运输设备、运输线路、供电和通讯线路，应设置在工作平台的稳定范围内。			10	每发现一处不符合要求，扣3分。			3.2.1.1
2.1.3	台阶高度或分层高度由设计确定，生产台阶高度应与设计使用的钻孔设备和挖掘相匹配，生产台阶高度符合设计要求。			5	不符合要求，不得分。			3.2.1.1

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
2.1.4	<p>露天采场边坡应符合下列要求：</p> <p>a) 开采境界内和最终边坡邻近地段的废弃巷道、采空区和溶洞，应及时标在矿山平面图上，并随着采掘作业的进行，及时设置明显的警示标志；</p> <p>b) 邻近最终边坡作业，应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 应采用控制爆破减震；</li> <li>2) 应按设计确定的宽度预留安全平台、清扫平台、运输平台；</li> <li>3) 应保持台阶的安全坡面角，不应超挖坡底；</li> <li>4) 每个台阶采掘结束，均应清理平台上的疏松岩土和坡面上的浮石；</li> </ol> <p>c) 边坡浮石清除完毕之前，其下方不应生产；人员和设备不应在边坡底部停留。</p>			10	每发现一处不符合要求，扣3分。			3.2.1.1
2.1.5	<p>露天开采转地下开采、地下开采改为露天开采和露天与地下同时开采时，应符合下列要求：</p> <p>a) 露天开采转地下开采时，对地下开采的上部边界，应根据所选用的采矿方法，在设计中确定境界安全顶柱的规格或岩石垫层的厚度。设计排水方案时，应考虑原露天坑的截排水能力。选择采矿方法时，应考虑边坡稳定性和产生泥石流对地下开采的影响；</p> <p>b) 地下开采改为露天开采时，应将全部地下巷道、采空区和矿柱的位置，绘制在矿山平、剖面对照图上。地下巷道和采空区的处理方法，应在设计中确定。地下开采的塌陷区范围内，不应布置重要矿山工程；</p> <p>c) 在地下开采的岩体移动范围内（包括10 m~20 m保护带），未采取有效的技术措施，不应同时进行露天开采；</p> <p>d) 露天与地下同时开采时，应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 受地下开采影响地段的露天边坡角，应根据影响程度适当减小；</li> <li>2) 露天与地下各采区间的回采顺序，应在设计中予以规定；</li> </ol> <p>e) 露天与井下爆破相互影响时，不应同时爆破，且爆破前应通知对方撤出危险区内的人员。</p> <p>规模较大的爆破作业，应制定有效的安全措施，报主管矿长批准。</p>			7	每发现一处不符合要求，扣3分。			3.2.1.2

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
2.1.5	采场各作业水平上、下台阶之间的超前距离应符合设计规定，采剥工作面无伞檐、空洞等，生产时边坡无浮石、危石。			5	每发现一处不符合要求，扣2分。			3.2.1.3
2.1.6	露天采场应有行人通道，并应有安全标志和照明。上、下台阶之间，可设带扶手的梯子、台阶（踏步）或路堑作行人通道。			3	每发现一处不符合要求，扣1分。			3.2.1.4
2.1.7	采场边坡出现滑坡征兆时，应停止危险区作业，撤离人员，且不应通行人员和车辆。对重点边坡部位和有潜在滑坡危险的地段，应综合或分别采用挡墙、削坡、减载、抗滑柱、杆锚、锚索和护坡等措施进行局部加固。			5	不符合要求，不得分。			3.2.1.5
2.2	排土场		40					3.2.2
2.2.1	排土场应符合下列要求： a) 排土场排土工艺、排土顺序、排土场的阶段高度、总堆置高度、安全平台宽度、总边坡角、废石滚落可能的最大距离，及相邻阶段同时作业的超前堆置距离等参数，均应符合设计规定； b) 排土场进行排弃时，应圈定危险范围，并设立警戒标志，无关人员不应进入危险范围内； c) 排土场最终境界20m内，应排弃大块岩石。			15	1) 排土场排土参数不符合设计要求，不得分； 2) 每发现一处其他项不符合要求，扣3分。			3.2.2.1
2.2.2	排土场关闭后重新启用或改作他用时应经过可行性设计论证，并经审查批准。			15	不符合要求、不得分。			3.2.2.2
2.2.3	排土场出现滑坡征兆时，应停止危险区作业，撤离人员，且不应通行人员和车辆。对重点部位和有潜在滑坡危险的地段，应采取设置挡墙等防护措施。			10	不符合要求、不得分。			3.2.2.3
2.3	安全标志		20					3.2.3
2.3.1	露天采场安全标志的设置与管理应符合下列要求： a) 安全标志牌位置应设在与安全有关的明显有地方，并保证人们有足够的时间注意它所表示的内容； b) 安全标志牌应定期清洗，每季至少检查一次。如有变形、损坏、变色、图形符号脱落、亮度老化等现象应及时修理或更换；			15	每发现一处不符合要求，扣2分。			3.2.3.1

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
2.3.1	c) 矿山运输道路急弯、陡坡、危险地段设限速、鸣笛、会让等警示标志；在边坡脚、工作台阶、溜井等处，设置字体清晰、醒目的安全警示； d) 矿山钻机、铲装设备、溜井、变电站等重要设备及场所设标志，标志应标明场所（设备）名称、主要功能、所属部门、负责人、安全责任人、联系电话等信息。							3.2.3.1
2.3.2	矿山入口、岩性松散边坡、溜槽接矿平台、运输公路等部位应设置警示标志。			5	每发现一处不符合要求，扣 2 分。			3.2.3.2

C.2 表C.2给出了露天采场生产台阶高度的确定。

表 C.2 露天采场生产台阶高度的确定

单位为米

岩石性质	采掘作业方式		台阶高度
松软的岩土	机械铲装	不爆破	不大于机械的最大挖掘高度
坚硬稳固的矿岩		爆破	不大于机械的最大挖掘高度的 1.5 倍
砂状矿岩	人工开采		不大于 1.8
松软的矿岩			不大于 3.0
坚硬稳固的矿岩			不大于 6.0

附 录 D  
(规范性附录)  
生产设备设施要素的安全生产等级评定细则

D.1 表D.1给出了生产设备设施要素的安全生产等级评定细则，总分为150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	150						3.3
3.1	一般要求		20					3.3.1
3.1.1	企业应推进安全生产技术进步，采用新技术、新工艺、新材料、新装备，淘汰陈旧落后及安全保障能力低的安全防护设施、设备与技术，不应使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。			10	发现使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备，不得分。			3.3.1.1
3.1.2	使用的涉及安全生产的产品，应取得矿用产品安全标志。			10	不符合要求、不得分。			3.3.1.2
3.2	穿孔设备		20					3.3.2
3.2.1	穿孔设备的选择应符合下列要求： a) 应根据矿山规模、台阶高度、爆破孔径和矿岩可钻性等因素选择穿孔设备； b) 坚硬岩层宜选用高压潜孔钻机，硬岩及中硬度岩层宜选用牙轮钻机或潜孔钻机，软岩层宜选用回转钻机。			5	不符合要求、不得分。			3.3.2.1
3.2.2	矿用炮孔钻机的安全状况应符合下列要求： a) 司机室应根据作业条件配置空调装置或安全的采暖降温装置，保证司机室内的温度在15℃～31℃之间； b) 对于人员可及范围内的旋转传动部件，如传动轴、联轴器和三角带等，应配置防护装置； c) 从地面登上钻机的登梯处应铺设橡胶或塑料等绝缘材料，防止漏电对人员的伤害；			15	每发现一处不符合要求、扣3分。			3.3.2.2

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
3.2.2	d) 钻架与钻杆的起落机构应装有安全装置，在起落机构出现偶然故障时，能自动阻止钻架与钻杆倒下； e) 工作平台的入口处应有合适的楼梯或阶梯，四周应有护栏。高钻架应配备梯子，梯子的四周和钻架顶部应有护栏。							3.3.2.2
3.3	铲装设备		20					3.3.3
3.3.1	铲装设备的选择应与矿山规模相适应。			3	不符合要求、不得分。			3.3.3.1
3.3.2	铲装设备安全状况应符合下列要求： a) 司机室上、下扶梯，以及附属走台、栏杆完好，无破损、开焊现象； b) 司机室门窗开关灵活、无破损； c) 各部照明、灯光齐全、完好； d) 铲斗各销、轴、螺栓、斗齿等齐全、完好，连接紧固。			12	每发现一处不符合要求、扣2分。			3.3.3.2
3.3.3	挖掘机还应符合下列要求： a) 电动挖掘机铲斗钢丝绳、提升钢丝绳无断股或磨损、断丝超过规定的现象； b) 电动挖掘机的电缆、电缆接头、电缆接线箱等完好、无损；电缆摆放位置合理、并有警示标志； c) 液压挖掘机油箱、油路完好无损、无泄漏油现象。			3	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.3.3.3
3.3.4	前装机还应符合下列要求： a) 倒车镜齐全完好，雨刷器完好、灵敏； b) 制动装置完好有效； c) 轮胎安装紧固、气压充足，无破损。			2	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.3.3.4
3.4	运输设备设施		20					3.3.4
3.4.1	公路运输汽车载重应与挖掘机（装载机）相匹配，汽车容量与挖掘机容量之比宜为3~6。			2	不符合要求、不得分。			3.3.4.1

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
3.4.2	<p>在用矿用自卸汽车应符合下列要求：</p> <p>a) 车辆外观应整洁，各零部件应完好，联结坚固，无缺损；</p> <p>b) 车辆方向盘应转动灵活，操纵方便，无阻滞现象。载重量大于或等于 20t 的矿用自卸汽车应具有应急转向装置；</p> <p>c) 车辆应至少设置有行车制动、应急制动和停车制动装置，且应能够有效制动；</p> <p>d) 车辆应设置前照灯、前位灯、后位灯、示廓灯、转向灯、制动灯、倒车灯，且应安装牢靠、完好；</p> <p>e) 车辆应设置具有连续发声功能的喇叭，工作应可靠；</p> <p>f) 轮胎胎面不允许因局部磨损而暴露出轮胎帘布层；</p> <p>g) 车门和车窗应启闭轻便，不允许有自行开启现象，门锁应牢固可靠。门窗应密封良好，无漏水现象。前风窗玻璃及两侧窗玻璃应完好；</p> <p>h) 对于含有有害矿尘的矿山，司机室应有良好的密封；深凹露天矿使用车辆的司机驾驶室应配备空气调节装置；</p> <p>i) 车辆前风窗玻璃应装备刮水器，其刮刷面积应确保驾驶员具有良好的前方视野。刮水器应能正常工作；</p> <p>j) 车辆应具备有灭火装置，便携式灭火装置应安装牢固并便于取用。</p>			5	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.4.2
3.4.3	<p>电机车应符合下列要求：</p> <p>a) 机车高压电气设备、车顶的门以及外部供电插座应设防止接触高电压的联锁装置，其作用可靠，操作简便；</p> <p>b) 机车应设置安全接地棒装置，必要时可使接触网接地；</p> <p>c) 机车应设置高低音喇叭；</p> <p>d) 机车应有各种警告标志，如最高运行速度度值、紧急制动装置、带高电压的电报导设备、电容器装置、消防器材等。</p>			3	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.4.3
3.4.4	<p>露天矿山道路应符合下列要求：</p> <p>a) 露天矿山道路的路面宽度、纵坡度和最小圆曲线半径应符合表 D.2、表 D.3 和表 D.4 的规定。</p> <p>b) 双车道的路面宽度，应保证会车安全。急弯、陡坡、危险地段应有警示标志；</p> <p>c) 道路与铁路交叉的道口，宜采用正交形式，如受地形限制需斜交时，其交角应不小于 45°；道口应设置警示牌。</p>			5	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.4.4

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
3.4.5	<p>带式输送机的安装应符合下列要求：</p> <p>a) 带式输送机两侧应设人行道，经常行人侧的人行道宽度应不小于 1.0 m；另一侧应不小于 0.6 m。人行道的坡度大于 7° 时，应设踏步；</p> <p>b) 非大倾角带式输送机运送物料的最大坡度，向上应不大于 15°，向下应不大于 12°；</p> <p>c) 需跨越输送机的地点，应设置有栏杆的跨线桥；</p> <p>d) 机头、减速器及其他旋转部分，应设防护罩；</p> <p>e) 带式输送机的胶带安全系数，按静载荷计算应不小于 8，按启动和制动时的动载荷计算应不小于 3；钢绳芯带式输送机的静载荷安全系数应不小于 5；</p> <p>f) 钢绳芯带式输送机的卷筒直径，应不小于钢丝绳直径的 150 倍，不小于钢丝直径的 1000 倍，且最小直径不应小于 400 mm；</p> <p>g) 各装、卸料点，应设有与输送机联锁的空仓、满仓等保护装置，并设有声光信号；</p> <p>h) 带式输送机应设有防止胶带跑偏、撕裂、断带的装置，并有可靠的制动、胶带和卷筒清扫以及超速保护、过载保护、防大块冲击等装置；线路上应有信号、电气联锁和紧急停车装置；上行的输送机，应设防逆转装置。</p>			5	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.4.5
3.5	破碎设备		5					3.3.5
3.5.1	<p>破碎设备应符合下列要求：</p> <p>a) 破碎设备周围应留有足够的操作和维修空间；</p> <p>b) 对进料、出料、输送等过程，应采取预防物料下落对操作位置产生危险的防护措施；</p> <p>c) 破碎设备的工作平台应有梯子和护栏；</p> <p>d) 每一台设备应设置总停开关，每个操作位置都应有急停装置；</p> <p>e) 对于人员可及范围内的旋转和传动部件，应配置防护装置；</p> <p>f) 变压器或高压电缆处，应在四周设置防护栏杆或将其布置在隔离间，并设置相应的安全标志；</p> <p>g) 走道和工作台应当避免油和水的聚集，应有防滑措施；</p> <p>h) 破碎设备工作现场应有照明装置。</p>			5	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.5.1

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
3.6	排土设备设施		15					3.3.6
3.6.1	排土设备安全状况应符合下列要求： a) 矿用自卸汽车应符合本细则 3.4.2 的要求。 b) 排土机、推土机应符合下列要求： 1) 上下司机室的梯子、走台、栏杆完好，无破损、开焊现象； 2) 司机室门窗开关灵活、门锁应牢固可靠； 3) 各部照明齐全、有效； 4) 司机室应设有空调装置或安全的采暖降温装置，并保持完好； 5) 履带板、推土刀支架等联接紧固； 6) 推土机前风窗玻璃应安装刮水器，并能正常工作。			5	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.6.1
3.6.2	a) 汽车排土场的安全设施应符合下列要求： 1) 排土场平台平整；排土工作面向坡顶线方向有 2%~5% 的反坡； 2) 排土卸载平台边缘，有固定的挡车设施，其高度不小于轮胎直径的 1/2，车挡顶宽和底宽分别不小于轮胎直径的 1/4 和 3/4；设置移动车挡设施的，对不同类型移动车挡制定相应的安全作业要求； 3) 排土作业区应设置限速牌等安全标志牌； 4) 排土作业区照明系统完好，照明角度符合要求；灯塔与排土车挡距离应不小于“车辆视觉盲区距离+10”m； 5) 排土作业区配备质量合格、适合相应载重汽车突发事故救援使用的钢丝绳（多于 4 根）、大卸扣（多于 4 个）等应急工具； 6) 排土作业区，应配备指挥工作间和通讯工具； b) 排土机排土场反坡坡度应符合设计要求；工作场地和行走道路的坡度，应符合排土机的技术要求。			10	每发现一处不符合要求、扣 2 分。			3.3.6.2
3.7	选矿设备		15					3.3.7
3.7.1	磨矿机两侧和轴瓦侧面，应有防护栏杆，并齐全完好，无破损缺失。			5	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.7.1
3.7.2	脱水设备							3.3.7.2
3.7.2.1	大型内滤式真空过滤机内的人行板道，应设安全装置。			3	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.7.2

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
3.7.2.2	通往周边传动式浓缩机中心盘的走桥和上下走梯，应设置栏杆。			5	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.3.7.2
3.7.2.3	浓缩机的溢流槽外沿，应高出地面至少0.4 m；否则，应在靠近路边地段设置安全栏杆。			2	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.3.7.2
3.8	防排水设备设施		15					3.3.8
3.8.1	防排水设备设施设置应符合下列要求： a) 露天采场的总出入沟口、平硐口、排水井口和工业场地的排水设备设施应符合设计要求； b) 矿山应按设计要求建立排水系统，设置排水泵站； c) 矿床疏干过程中出现陷坑、裂缝以及可能出现的地表陷落范围，应及时圈定、设立标志，并采取必要的安全措施； d) 各排水设备，应保持良好的工作状态； e) 所有排水设施及其机电设备的保护装置，未经主管部门批准，不应任意拆除； f) 应采取措施防止地表水渗入边坡岩体的软弱结构面或直接冲刷边坡。边坡岩体存在含水层并影响边坡稳定时，应采取疏干降水措施。			10	每发现一处不符合要求、扣2分。			3.3.8.1
3.8.2	排土场防排水设施的设置应符合下列要求： a) 山坡排土场周围，修筑可靠的截洪和排水设施拦截山坡汇水； b) 排土场内平台设置2%~5%的反坡，并在排土场平台上修筑排水沟，以拦截平台表面及坡面汇水； c) 当排土场范围内有出水点时，应在排土之前采取措施将水疏出，并在排土场底层排弃大块岩石。			5	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.3.8.2

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
3.9	监控监测设备设施		10					3.3.9
3.9.1	企业除应按表 A.1 第 4 项规定进行在线监测外，宜应用物联网技术，对有潜在危险的露天矿山边坡、排土场建立边坡稳定性监测监控系统，实施在线监测。			3	未按要求建立监测监控系统、不得分；未实施在线监测、扣 1 分。			3.3.9.1
3.9.2	排土场和边坡监控监测设备设施应符合下列要求： a) 边坡、排土场稳定性监测，包括边坡表面位移、内部位移、边坡裂缝监测； b) 矿山边坡、排土场变形监测技术要求如下： 1) 测线布置。对于不同等级的边坡与排土场，在主要监测范围选取典型断面布置测线，测线能够反映岩体、土体的主要滑动方向和滑动范围。测线最小水平间距宜小于 300 m，测线测点间最大水平间距宜小于 50 m，边坡上垂直测点间距宜小于 50 m； 2) 根据边坡、排土场规模、形态布置监测线、监测点，按一定规律形成监测网。监测网应综合设计，分阶段进行实施； 3) 对于可能形成滑动带的重点监测部位和可疑点，应加密测点； 4) 永久性观测点，表面位移测点和土基上基点的底座埋入土层的深度不小于 1.0 m。冰冻区应深入冰冻层以下 0.5 m； 5) 边坡未开采至最终边坡时，应设计临时人工监测点； 6) 边坡内部位移监测钻孔深度应在设计滑移面以下 10 m 以上； 7) 边坡出现长度超过 2 m、宽度大于 10 mm 的贯通性裂缝时，宜建立边坡裂缝监测； c) 关闭后排土场未完全复垦或未复垦的一、二级排土场宜建立在线监测系统和人工监测系统；对于未完全复垦或未复垦的三、四级排土场应建立人工监测系统； d) 采场溜井、卸矿点、破碎、胶带输送机、变电站、油库、泵房等重要生产部位以及矿山采场出入口应建立视频监测系统。视频监测系统宜纳入企业整体调度指挥系统； e) 视频监测应能覆盖全矿，可进行 360° 旋转，视频监控图像质量应在 130 万像素以上，具备备份、查询、回放等功能。			7	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.3.9.2

表 D.1 生产设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
3.10	防雷设施		10					3.3.10
3.10.1	矿山电气设备、线路，应设有可靠的防雷、接地装置，并定期进行检查和监测，不合格的应及时更换或修复。			5	防雷、接地装置不全、不得分；存在缺陷或隐患，每发现一处扣1分。			3.3.10.1
3.10.2	防雷接地装置应每年检测一次，并取得专业机构出具的检测报告。			5	未经检测合格、不得分。			3.3.10.2

D.2 表 D.2 规定了露天矿山道路的路面宽度。

表 D.2 露天矿山道路路面宽度

单位为米

车宽类别	一	二	三	四	五	六	七	八	
计算车宽	2.3	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	
双车道路面宽度	一级	7.0	7.5	9.5	11.0	13.0	15.5	19.0	22.5
	二级	6.5	7.0	9.0	10.5	12.0	14.5	18.0	21.5
	三级	6.1	6.5	8.0	9.5	11.0	13.5	17.0	20.0
单车道路面宽度	一、二级	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.5	10.5	12.0
	三级	3.5	4.0	4.5	5.5	6.0	7.5	9.5	11.0

注1：当实际车宽与计算车宽的差值大于0.15m时，应按内插法，以0.5m为加宽量单位，调整路面的设计宽度。

注2：辅助线的路面宽度，在工程艰巨或交通量较小的路段，可减少0.5m。

D.3 表 D.3 规定了露天矿山道路的纵坡度。

表 D.3 露天矿山道路的纵坡度

露天矿山道路等级	一	二	三
最大纵坡（%）	7	8	9

D.4 表 D.4 规定了露天矿山道路的最小圆曲线半径。

表 D.4 露天矿山道路的最小圆曲线半径

单位为米

露天矿山道路等级	一	二	三
最小圆曲线半径	45	25	15

注：当采用六至八类车宽时，露天矿山道路的最小圆曲线半径，应增加一个相应的计算车宽值。

附 录 E  
(规范性附录)  
特种设备要素的安全生产等级评定细则

E.1 表E.1给出了特种设备要素的安全生产等级评定细则，总分为50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	50						3.4
4.1	通用要求		5					3.4
4.1.1	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。			5	不符合要求，不得分。			3.4
4.2	锅炉		10					3.4
4.2.1	除无法悬挂或者固定外，锅炉使用单位应将使用登记证悬挂在锅炉房内，并在锅炉的明显部位喷涂使用登记证号码。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.2.2	安全阀外观完好，经校验后，应加锁或者铅封，且应保持铅封完好；做好定期校验和排放试验。			2	不符合要求，不得分。			3.4
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。			3.4
4.2.4	安置在多层或者高层建筑物内的锅炉，燃料供应管路应采用无缝钢管，用气体作燃料时，应有燃气检漏报警装置。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.2.5	水位表应符合下列要求： a) 水位表应有指示最高、最低安全水位和正常水位的明显标志； b) 玻璃管式水位表应有防护装置，并且不应妨碍观察真实水位； c) 水位表应有放水阀门和接到安全地点的放水管； d) 水位表应安装在便于观察的地方，水位表距离操作地面高于 6 m 时，应加装远程水位测量装置或者水位视频监视系统。			2	每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.4

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
4.2.6	在锅炉相应部位应装设温度测点。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.2.7	锅炉安全保护装置应符合下列要求： a) 蒸汽锅炉应装设高、低水位报警装置（高、低水位报警信号应能够区分），额定蒸发量大于或者等于 2 t/h 的锅炉，还应装设低水位连锁保护装置，保护装置应灵敏可靠； b) 额定蒸发量大于或者等于 6 t/h 的锅炉，应装设蒸汽超压报警和连锁保护装置，超压连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）连锁保护装置和低水位连锁保护装置； e) 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。			2	每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.4
4.3	压力容器		13					3.4
4.3.1	一般要求							3.4
4.3.1.1	除无法悬挂或者固定外，压力容器使用单位应将使用登记证悬挂或者固定在压力容器本体上，并在压力容器的明显部位喷涂使用登记证号码。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.3.1.2	除气瓶以外的压力容器的外观应符合下列要求： a) 本体应无变形、无开裂； b) 外表面无腐蚀情况； c) 主要受压元件及其焊缝无裂纹、泄漏、鼓包、变形、机械接触损伤、过热现象； d) 无工卡具焊迹、电弧灼伤； e) 法兰、密封面及其紧固螺栓完好； f) 支承、支座或者基础无下沉、倾斜、开裂； g) 地脚螺栓完好。			1	每发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			3.4

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	固定式压力容器							3.4
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。			3.4
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。			3.4
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。			3.4
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	不符合要求，不得分。			3.4
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) 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。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.3.3	气瓶							3.4
4.3.3.1	气瓶的泄压装置应符合下列要求： a) 盛装有毒气体的气瓶，不应单独装设安全阀； b) 盛装溶解乙炔的气瓶，应装设易熔合金塞装置； c) 盛装液化天然气及其他可燃气体的焊接绝热气瓶，应装设两级安全阀；盛装其他低温液化气体的焊接绝热气瓶应装设爆破片和安全阀； d) 爆破片-易熔合金塞复合装置或者爆破片-安全阀复合装置中的爆破片应置于与瓶内介质接触的一侧。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.3.3.2	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。			3.4
4.3.3.3	气瓶应有制造标志和定期检验标志。			1	不符合要求，不得分。			3.4

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
4.3.3.4	气瓶的颜色标志应符合附表 E.2 的规定，且气瓶的字样、色环彼此间应避免叠合，不占防震圈的位置。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.3.3.5	气瓶的使用应遵循下列要求： a) 不应将盛装气体的气瓶置于人员密集或者靠近热源的场所使用（车用瓶除外），不应使用任何热源对气瓶进行加热； b) 应购买粘贴充装产品合格标签的瓶装气体，不应购买超期未检气瓶或者报废气瓶盛装的气体； c) 在可能造成气体回流的使用场合，设备上应配置防止倒灌的装置，如单向阀、止回阀、缓冲罐等；瓶内气体不应用尽，压缩气体、溶解乙炔气气瓶的剩余压力应不小于 0.05 MPa；液化气体、低温液化气体以及低温液体气瓶应留有不少于 0.5%~1.0% 规定充量的剩余气体； d) 运输气瓶时应整齐放置，横放时，瓶端朝向一致；立放时，要妥善固定，防止气瓶倾倒；配戴好瓶帽（有防护罩的气瓶除外），轻装轻卸，不应抛、滑、滚、碰、撞、敲击气瓶；吊装时，不应使用电磁起重机和金属链绳； e) 运输和装卸气瓶时，应配戴好气瓶防震圈（集装气瓶除外）。			1	每发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			3.4
4.3.3.6	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) 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。			1	每发现一处不符合要求，扣 0.5 分。			3.4
4.4	起重机械		13					3.4
4.4.1	使用单位应将使用登记证置于下列位置： 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。			0.5	不符合要求，不得分。			3.4

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	起重机械应符合下列要求： a) 整机工作性能正常； b) 安全保护、防护装置有效； c) 电气（液压、气动）等控制系统的有关部件正常工作； d) 液压（气动）等系统的润滑、冷却系统正常； e) 制动装置工作正常； f) 吊钩及其闭锁装置、出钩螺母及其放松装置正常； g) 联轴器工作良好； h) 钢丝绳无磨损和绳端紧固； i) 链条和吊辅具没有损伤； j) 金属结构无变形、裂纹、腐蚀，以及其焊缝、铆钉、螺栓等连接紧密； k) 主要零部件没有变形、裂纹、磨损； l) 指示装置可靠； m) 电气和控制系统可靠。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.3	当臂架俯仰摆动或臂架及物品坠落会影响司机室安全时，司机室不应设置在起重臂架的正下方。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.4	当存在坠落物砸碰司机室的危险时，司机室顶部应装设有效的防护。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.5	司机室地板应用防滑的非金属隔热材料覆盖。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.6	起重机上所有的操作部位以及要求经常检查和保养的部位（包括臂架顶端的滑轮和运动部分），凡离地面距离超过 2 m 的，都应通过斜梯（或楼梯）、平台、通道或直梯到达，梯级的两边应装设护栏。不论起重机在什么位置，通道、斜梯（或楼梯）、平台都应有安全入口。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.7	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 2 m 的工作部位； b) 通往离地面高度 2 m 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 1 m 的危险通道及平台。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.8	电气设备应有防止固体物和液体侵入的防护措施。			0.5	不符合要求，不得分。			3.4

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
4.4.9	吊具索具应符合下列要求： a) 自制、改造、修复和新购置的吊具与索具，应在空载运行试验合格的基础上按规定试验载荷试验合格后方可投入使用； b) 购置的吊具索具应是具备安全认可资质的合格产品； c) 使用单位应对吊具索具进行日常保养、维修、检查和检验，吊具索具应定置摆放，且有明显的载荷标识；所有资料应存档。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.10	每台起重机械应备有一个或多个可从操作控制站操作的紧急停止开关，当有紧急情况时，应能够停止所有运动的驱动机构。紧急停止开关动作时不应切断可能造成物品坠落的动力回路（如电磁盘、气动吸持装置）。紧急停止开关应为红色，并且不能自动复位。需要时，紧急停止开关还可另外设置在其他部位。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.11	采用无线控制系统（如无线、红外线）应符合下列要求： a) 无线遥控装置应由专人保管，且应采取措（如钥匙操作开关、访问码）防止擅自使用操作控制站； b) 每个操作控制站应带有一个预定由其控制的一台或数台起重机的明确标记； c) 操作控制站应设置一个启动起重机械上的紧急停止功能的紧急停止开关； d) 当检测不到高频载波或者收不到数据信号时，应实现被动急停功能。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.12	起升机构均应装设起升高度限位器。			0.5	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.13	起重机和起重小车（悬挂型电葫芦运行小车除外），应在每个运行方向装设运行行程限位器。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.14	当两台或两台以上的起重机械或起重小车运行在同一轨道上时，应装设防碰撞装置。			0.5	不符合要求，不得分。			3.4
4.4.15	在轨道上运行的起重机的运行机构、起重小车的运行机构及起重机的变幅机构等均应装设缓冲器或者缓冲装置。缓冲器或缓冲装置可安装在起重机上或轨道端部止挡装置上。轨道端部止挡装置应牢固可靠，防止起重机脱轨。			1	不符合要求，不得分。			3.4

表 E.1 特种设备要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
4.5	场（厂）内专用机动车辆		9					3.4
4.5.1	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，不得分。			3.4
4.5.2	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，不得分。			3.4
4.5.3	蓄电池箱、燃油箱托架的安装应牢固，无严重腐蚀、变形现象。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.5.4	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，不得分。			3.4
4.5.5	车辆的车架不应有变形、裂纹和锈蚀，螺栓和铆钉不应缺少和松动。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.5.6	车辆装有灯具时其灯泡应有保护装置，安装应牢靠，不应因车辆震动而松脱、损坏、失去作用或改变光照方向，所有灯光开关应安装牢固，开启、关闭自如，不应因车辆震动而自行开启或关闭。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.5.7	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，不得分。			3.4
4.5.8	车辆应配备一种装置（如钥匙、密码、磁卡），防止在没有使用该装置时车辆的启动。对于由同一制造商生产的步驾式和乘驾式车辆，其启动装置应不能互换。对于同一个操作者，一种启动装置（如磁卡）可同时用于步驾车辆和乘驾式车辆，但不允许未经授权的其他人员进行启动。			1	不符合要求，不得分。			3.4
4.5.9	叉车充电应符合下列要求： a) 在车上充电时，蓄电池盖应按照车辆制造商的说明打开以用于通风，确保空气流动； b) 在指定区域充电时，充电区域应有足够的通风以防止氢气的聚集。			1	不符合要求，不得分。			3.4

E.2 表E.2规定了常用气体的气瓶颜色标志。

表 E2 常用气体的气瓶颜色标志

序号	充装气体名称	体色	字样	字色	色环
1	空气	黑	空气	白	P=20, 白色单环 P≥30, 白色双环
2	氩	银灰	氩	深绿	
3	氮	黑	氮	白	P=20, 白色单环 P≥30, 白色双环
4	氧	淡(酞)蓝	氧	黑	
5	天然气	棕	天然气	白	
6	二氧化碳	铝白	液化二氧化碳	黑	P=20, 黑色单环
7	六氟化硫	银灰	液化六氟化硫	黑	P=12.5, 黑色单环
8	乙炔	白	乙炔不可近火	大红	

注1: 色环内的P是气瓶的公称工作压力, 单位为兆帕 (MPa); 车用压缩天然气钢瓶可不涂色环。  
注2: 充装液氧、液氮、液化天然气等不涂敷颜色的气瓶, 其体色和字色指瓶体标签的底色和字色。

附 录 F  
(规范性附录)

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30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	30						3.5
5.1	油库		20					3.5.1
5.1.1	油库库址应符合下列要求： a) 企业附属油库的库址，应结合企业主体建（构）筑物及设备、设施统一考虑，并应符合城镇或工业区规划、环境保护和防火安全的要求； b) 油库的库址应具备良好的地质条件，不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区； c) 油库应选在不受洪水或内涝威胁的地带；当不可避免时，应采取可靠地防洪、排涝措施； d) 油库的库址应具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件，还应具备污水排放的条件。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.2	油库储罐区应设环形消防车道，位于山区或丘陵地带设置环形消防车道有困难的下列罐区或罐组，可设尽头式消防车道： a) 覆土油罐区； b) 储罐单排布置，且储罐单罐容量不大于 5000 m <sup>3</sup> 的地上罐组； c) 四、五级石油库储罐区。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.3	油库的围墙与爆破作业场的安全距离应不小于 300 m。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.4	油库的围墙设置，应符合下列要求： a) 油库四周应设高度不低于2.5 m的实体围墙。企业附属油库与本企业毗邻一侧的围墙高度可不低于1.8 m； b) 山区或丘陵地带的油库，当四周均设实体围墙有困难时，可只在漏油可能流经的低洼处设实体围墙，在地势较高处可设置镀锌铁丝网等非实体围墙； c) 油库邻水侧的围墙，其1 m高度以上可为铁栅栏围墙； d) 行政管理区与储罐区、易燃和可燃液体装卸区之间应设围墙。当采用非实体围墙时，围墙下部0.5 m高度以下范围内应为实体墙； e) 围墙不得采用燃烧材料建造。围墙实体部分的下部不应留有孔洞（集中排水口除外）。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.5	油库的绿化应符合下列要求： a) 防火堤内不应植树； b) 消防车道与防火堤之间不宜植树； c) 绿化不应妨碍消防作业。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.6	立式储罐应设上罐的梯子、平台和栏杆。高度大于5 m的立式储罐，应采用盘梯。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.7	储罐罐顶上经常走人的地方，应设防滑踏步和护栏，测量孔应设测量平台。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.8	呼吸阀符合下列要求： a) 下列储罐通向大气的通气管口应装设呼吸阀： 1) 储存甲B、乙类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐； 2) 储存甲B类液体的覆土卧式油罐； 3) 采用氮气密封保护系统的储罐； b) 呼吸阀的排气压力应小于储罐的设计正压力，呼吸阀的进气压力应大于储罐的设计负压力。当呼吸阀所处的环境温度可能小于等于0℃时，应选用全天候式呼吸阀。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.9	储存甲B类、乙类、丙A类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐的通气管上应装设阻火器。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.10	<p>防火堤应符合下列要求：</p> <p>a) 地上储罐组应设防火堤，防火堤内的有效容量，不应小于罐组内一个最大储罐的容量；</p> <p>b) 地上立式储罐的管壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于3 m。依山建设的储罐，可利用山体兼做防火堤，储罐的罐壁至山体的距离最小可为1.5 m；</p> <p>c) 地上储罐组的防火堤实高应高于计算高度0.2 m，防火堤高于堤内设计地坪不应小于1.0 m，高于堤外设计地坪或消防车道路面（按较低者计）不应大于3.2 m，地上卧式储罐的防火堤应高于堤内设计地坪不小于0.5 m；</p> <p>d) 防火堤宜采用土筑防火堤，其堤顶宽度不应小于0.5 m，不具备采用土筑防火堤条件的地区，可选用其他结构形式的防火堤；</p> <p>e) 防火堤应能承受在计算高度范围内所容纳液体的静压力且不应泄露，防火堤的耐火极限不应低于5.5 h；</p> <p>f) 管道穿越防火堤处应采用不燃烧材料严密填实。在雨水沟（管）穿越防火堤处，应采取排水控制措施；</p> <p>g) 防火堤每一个隔堤区域内均应设置对外人行台阶或坡道，相邻台阶或坡道之间的距离不宜大于60 m；</p> <p>h) 与储罐区无关的管道、埋地输电线不得穿越防火堤。</p>			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.11	<p>油泵站应符合下列要求：</p> <p>a) 宜采用地上式，其建筑形式应根据输送介质的特点，运行工况及当地气象条件等综合考虑确定，可采用房间式（泵房）、棚式（泵棚）或露天式；</p> <p>b) 泵房或泵棚的净空应满足设备安装、检修盒操作的要求，且不应低于3.5m；</p> <p>c) 泵房的门应向外开，且不应少于2个，其中一个应能满足泵房内最大设备的进出需要。建筑面积小于100 m<sup>2</sup>时可只设1个外开门；</p> <p>d) 泵房（间）的门、窗采光面积，不宜小于其建筑面积的15%；</p> <p>e) 泵棚或露天泵站的设备平台，应高于其周围地坪不少于0.15 m；</p>			1	不符合要求，不得分。			3.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.11	f) 与甲B、乙类液体泵房（间）相毗邻建设的变配电间的设置，应符合相关规定； g) 腐蚀性介质泵站的地面、泵基础等其他可能接触到腐蚀性液体的部位，应采取防腐蚀措施； h) 输送液化石油气等甲A类液体的泵站，应采用不发生火花地面。							3.5.1
5.1.12	汽车罐车装卸设施应符合下列要求： a) 向汽车罐车灌装甲B、乙、丙A类液体宜在装车棚（亭）内进行。甲B、乙、丙A类液体可共用一个装车棚（亭）； b) 汽车灌装棚的建筑设计，应符合下列规定： 1) 灌装棚应为单层建筑，并宜采用通过式； 2) 灌装棚的耐火等级，符合相关规定； 3) 灌装棚罩棚至地面的净空高度，应满足罐车灌装作业要求，且不得低于5.0 m； 4) 灌装棚内的灌装通道宽度，应满足灌装作业要求，其地面应高于周围地面； 5) 当灌装设备设置在灌装台下时，台下的空间不得封闭； c) 灌装汽车罐车宜采用底部装车方式； d) 当采用上装鹤管向汽车罐车灌装甲B、乙、丙A类液体时，应采用能插到罐车底部的装车鹤管。鹤管内的液体流速，在鹤管口浸没于液体之前不应大于1 m/s，浸没于液体之后不应大于4.5 m/s。			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.13	库内管道应符合下列要求： a) 油库内工艺及热力管道宜地上敷设或采用敞口管沟敷设；根据需要局部地段可埋地敷设或采用充沙封闭管沟敷设； b) 地上管道不应环绕罐组布置，且不应妨碍消防车的通行。设置在防火堤与消防车道之间的管道不应妨碍消防人员通行及作业； c) 地上工艺管道不宜靠近消防泵房、专用消防站、变电所和独立变配电间、办公室、控制室以及宿舍、食堂等人员集中场所敷设。当地上工艺管道与这些建筑物之间的距离小于15 m时，朝向工艺管道一侧的外墙应采用无门窗的不燃烧体实体墙；			2	每发现一处不符合要求，扣0.5分。			3.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.13	d) 热力管道不得与甲、乙、丙A类液体管道敷设在同一条管沟内； e) 当管道采用管沟方式敷设时，管沟与泵房、灌桶间、罐组防火堤、覆土油罐室的结合处，应设置密闭隔离墙。							3.5.1
5.1.14	油库消防设施应符合下列要求： a) 油库的易燃和可燃液体储罐灭火设施的设置，应符合下列要求： 1) 覆土卧式油罐和储存丙B类油品的覆土立式油罐，可不设泡沫灭火系统，但应按规定配置灭火器材； 2) 设置泡沫灭火系统有困难，且无消防协作条件的四、五级石油库，当立式储罐不多于5座，甲B类和乙A类液体储罐单罐容量不大于700 m <sup>3</sup> ，乙B和丙类液体储罐单罐容量不大于2000 m <sup>3</sup> 时，可采用烟雾灭火方式；当甲B类和乙A类液体储罐单罐容量不大于500 m <sup>3</sup> ，乙B类和丙类液体储罐单罐容量不大于1000 m <sup>3</sup> 时，可采用超细干粉等灭火方式； 3) 其他易燃和可燃液体储罐应设置泡沫灭火系统； b) 储罐应设消防冷却水系统。消防冷却水系统的设置应符合下列要求： 1) 容量大于或等于3000 m <sup>3</sup> 或罐壁高度大于或等于15 m的地上立式储罐，应设固定式消防冷却水系统； 2) 容量小于3000 m <sup>3</sup> 或罐壁高度小于15 m的地上立式储罐，可设移动式消防冷却水系统； 3) 五级石油库的立式储罐采用烟雾灭火或超细干粉等灭火设施时，可不设消防给水系统； 4) 火灾时需要操作的消防阀门不应设在防火堤内。消防阀门与对应的着火储罐罐壁的距离不应小于15 m，如果有可靠地接近消防阀门的保护措施，可不受此限制； c) 消防给水应符合下列要求： 1) 一、二、三、四级石油库应设独立消防给水系统； 2) 五级石油库的消防给水可与生产、生活给水系统合并设置； 3) 消防给水系统应保持充水状态，严寒地区的消防给水管道，冬季可不充水； d) 灭火器材配备符合下列要求： 1) 油库应配置灭火器材；			1	不符合要求，不得分。			3.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.14	<p>2) 灭火器材配置应符合下列要求：            ——储罐组按防火堤内面积每400 m<sup>3</sup> 应配置 1具8 kg手提式干粉灭火器，当计算数量超过 6具时，可按6具配置；            ——铁路装车台每间隔12 m应配置 2具8 kg干粉灭火器；每个公路装车台应配置 2具8 kg干粉灭火器；            ——石油库主要场所应配备灭火毯、灭火沙；</p> <p>e) 油库内应设消防值班室，消防值班室内应设专用受警录音电话；            f) 消防值班室与油库值班调度室、城镇消防站之间应设直通电话；            g) 储罐区、装卸区和辅助作业区的值班室内，应设火灾报警电话；            h) 储罐区和装卸区内，宜在四周道路设置户外手动报警设施，其间距不宜大于100 m。</p>							3.5.1
5.1.15	<p>油库供配电系统应符合下列要求：            a) 油库的供电宜采用外接电源。当采用外接电源有困难或不经济时，可采用自备电源；            b) 10kV 以上的变配电装置应独立设置、10kV 及以下的变配电间装置的变配电间与易燃液体泵房（棚）相毗邻时，应符合下列要求：            1) 隔墙应为不燃材料建造的实体墙。与变配电间无关的管道，不得穿过隔墙。所有穿墙的孔洞，应用不燃材料严密填实；            2) 变配电间的门窗应向外开，其门应设在泵房的爆炸危险区域以外。变配电间的窗宜设在泵房的爆炸危险区域以外，如窗设在爆炸危险区以内，应设密闭固定窗和警示标志；            3) 变配电间的地坪应高于油泵房室外地坪至少 0.6 m；            c) 油库主要生产作业场所的配电电缆应采用铜芯电缆，并应采用直埋或电缆沟充砂敷设，局部地段确需在地面敷设的电缆应采用阻燃电缆；            d) 电缆不得与易燃和可燃液体管道、热力管道同沟敷设；            e) 石油库内易燃设备、设施爆炸危险等级的等级及电气设备选型，应符合防火防爆规定；            f) 油库的低压配电系统接地型式应采用 TN-S 系统，道路照明可采用 TT 系统。</p>			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.16	<p>油库防雷应符合下列要求：            a) 钢储罐应做防雷接地，接地点不应少于 2 处；</p>			1	不符合要求，不得分。			3.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.16	<p>b) 钢储罐接地点沿储罐周长的间距，不宜大于 30 m，接地电阻不宜大于 10 Ω；</p> <p>c) 储存可燃液体的钢储罐，不应装设接闪杆（网），但应做防雷接地；</p> <p>d) 储罐上安装的信号远传仪表，其金属外壳应与储罐体做电气连接；</p> <p>e) 易燃液体泵房（棚）的防雷应按第二类防雷建筑物设防；</p> <p>f) 在爆炸危险区域内的工艺管道，应采取下列防雷措施：</p> <p>1) 工艺管道的金属法兰连接处应跨接，当不少于 5 根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。</p> <p>2) 平行敷设于地上或非充沙管沟内的金属管道，其净距小于 100 mm 时，应用金属线跨接，跨接点的间距不应大于 30 m。管道交叉点净距小于 100 mm 时，其交叉点应用金属线跨接。</p>							3.5.1
5.1.17	<p>油库防静电应符合下列要求：</p> <p>a) 储罐甲、乙和丙 A 类液体的钢储罐，应采取防静电措施；</p> <p>b) 钢储罐的防雷接地装置可兼作防静电接地装置；</p> <p>c) 甲、乙和丙 A 类液体的汽车罐车或灌桶设施，应设置与罐车或桶跨接的防静电接地装置；</p> <p>d) 用于易燃和可燃液体装卸场所跨接的防静电接地装置，宜采用能检测接地状况的防静电接地仪器；</p> <p>e) 移动式的接地连接线，宜采用带绝缘护套的软导线，通过防爆开关，将接地装置与液体装卸设施相连；</p> <p>f) 下列甲、乙和丙 A 类液体作业场所应设消除人体静电装置：</p> <p>1) 泵房的门外；</p> <p>2) 储罐的上罐扶梯入口处；</p> <p>3) 装卸作业区内操作平台的扶梯入口处；</p> <p>g) 防静电接地装置的接地电阻，不宜大于 100 Ω；</p> <p>h) 油库内防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，宜共用接地装置，其接地电阻应按其中要求最小的接地电阻值确定。当油库设有阴极保护时，共用接地装置的接地材料不应使用腐蚀电位比钢材正的材料；</p> <p>i) 防雷防静电接地电阻检测断接接头、消除人体静电装置，以及汽车罐车装卸场地的固定接地装置，不得设在爆炸危险 1 区。</p>			1	不符合要求，不得分。			3.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.18	<p>油库自动控制通信系统应符合下列要求：</p> <p>a) 容量大于 100 m<sup>3</sup> 的储罐应设液位测量远传仪表，并应符合下列要求：</p> <p>1) 液位连续测量信号应采用模拟信号或通信方式接入自动控制系统；</p> <p>2) 应在自动控制系统中设高、低液位报警；</p> <p>b) 需要控制和监测储存温度的储罐应设温度测量仪表，并应将温度测量信号远传到控制室；</p> <p>c) 易燃和可燃液体输送泵出口管道应设压力测量仪表，压力测量仪表应能就地显示；</p> <p>d) 可燃气体检测器设置，应符合下列要求：</p> <p>1) 设有甲、乙 A 类易燃液体设备的房间内，应设置可燃气体浓度自动检测报警装置；</p> <p>2) 仪表及计算机监控管理系统应采用 UPS 不间断电源供电，UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30 min 的交流供电时间；</p> <p>e) 油库应设置火灾报警电话、行政电话系统、无线电通信系统、电视监视系统；</p> <p>f) 室内电信线路，非防爆场所宜暗敷设，防爆场所应明敷设；</p> <p>g) 油库流动作业的岗位，应配置无线电通信设备，并宜采用无线对讲系统或集群通信系统。无线通信手持机应采用防爆型；</p> <p>h) 电视监视系统的监视范围应覆盖储罐区、易燃和可燃液体泵站、易燃和可燃液体装卸设施、易燃和可燃液体灌桶设施和主要设施出入口等处。电视监控操作站宜分别设在生产控制室、消防控制室、消防站值班室和保卫值班室等地点。当设置火灾自动报警系统时，宜与电视监视系统联动控制；</p> <p>i) 入侵报警系统宜沿油库围墙布设，报警主机宜设在门卫值班室或保卫办公室内。入侵报警系统宜与电视监视系统联动形成安防报警平台。</p>			1	不符合要求，不得分。			3.5.1
5.1.19	<p>油库通风应符合下列要求：</p> <p>a) 易燃和有毒液体泵房、灌桶间及其他有易燃和有毒液体设备的房间，应设置机械通风系统和事故排风装置。机械通风系统换气次数宜为 5 次/h~6 次/h，事故排风换气次数不应小于 12 次/h；</p> <p>b) 在爆炸危险区域内，风机、电机等所有活动部件应选择防爆型，其构造应能防止产生电火花。机械通风系统应采用不燃烧材料制作。风机应采用直接传动或联轴器传动。风管、风机及其安装方式均应采取防静电措施；</p>			1	不符合要求，不得分。			3.5.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.19	c) 在布置有甲、乙 A 类易燃液体设备的房间内，所设置机械通风设备应与可燃气体浓度自动检测报警系统联动，并应设有就地和远程手动开启装置。							3.5.1
5.2	锅炉房		10					3.5.2
5.2.1	锅炉房宜为独立的建筑物。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.1
5.2.2	锅炉房的耐火等级应符合下列要求： a) 锅炉房不应低于二级耐火等级； b) 重油箱间、油泵间和油加热器及轻柴油的油箱间和油泵间的建筑均不应低于二级耐火等级； c) 燃气调压间的建筑不应低于二级耐火等级，与锅炉房贴邻的调压间应设置防火墙与锅炉房隔开，其门窗应向外开启并不应直接通向锅炉房，地面应采用不产生火花地坪或铺设不产生火花的材料。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.1
5.2.3	锅炉房出入口的设置应符合下列要求： a) 出入口不应少于 2 个； b) 锅炉房通向室外的门应向室外开启。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.1
5.2.4	锅炉房内通道应符合下列要求： a) 锅炉之间的操作平台宜连通。锅炉房内所有高位布置的辅助设施及监测、控制装置和管道阀门等需操作和维修的场所，应设置方便操作的安全平台和扶梯； b) 锅炉操作地点和通道的净空高度不应小于 2 m。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.1
5.2.5	燃油或燃气锅炉房内应设自然通风或机械通风设施。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.1
5.2.6	锅炉房的外墙、楼地面或屋面，应有相应的防爆措施。并应有相当于锅炉间占地面积 10% 的泄压面积，泄压方向不应朝向人员聚集的场所、房间和人行通道，泄压处也不应与这些地方相邻。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.1
5.2.7	锅炉房的燃气调压间、油泵间及燃气锅炉间应设置可燃气体浓度检测报警装置。燃气调压间、燃气锅炉间的可燃气体浓度报警装置应与燃气供气母管总切断阀和排风扇联动。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.1

表 F.1 公用辅助用房及设备设施要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.2.8	燃气、燃油管道应符合下列要求： a) 锅炉房内燃气管道不应穿越易燃或易爆品仓库、值班室、配变电室、电缆沟（井）、通风沟、风道、烟道和具有腐蚀性质的场所；当必需穿越防火墙时，其穿孔间隙应采用非燃烧物填实； b) 燃油、燃气管道接地良好，螺钉少于5个的法兰连接处跨接线应完好有效。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.1 3.5.2.2
5.2.9	水处理设备及加药装置运行正常，水质符合要求。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.3
5.2.10	锅炉房地面应平整，无积水。			1	不符合要求，不得分。			3.5.2.4

附 录 G  
(规范性附录)  
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90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	90						3.6
6.1	矿山供配电		20					3.6.1
6.1.1	矿山供电电源、负荷能力、以及配电和接地应符合下列要求： a) 露天矿采矿场和排土场的高压电力网配电电压，应采取 6kV 或 10kV。当有大型采矿设备或采用连续开采工艺并经技术经济比较合理时，可采用其他等级的电压； b) 当采用连续开采工艺时，移动式胶带输送机的配电，宜采用移动式变电站或可移动的户外组合式配电装置； c) 连续开采工艺和非连续开采工艺的配电线路，宜分别架设； d) 采矿场的供电线路不宜少于两回路。两班生产的采矿场或小型采矿场可采用一回路。排土场的供电线路可采用一回路； 两回路供电的线路，每回路的供电能力不应小于全部负荷的 70%。当采用三回路供电线路时，每回路的供电能力不应小于全部负荷的 50%； e) 有淹没危险的采矿场，主排水泵的供电线路应不少于两回路。当任一回路停电时，其余线路的供电能力应能承受最大排水负荷； f) 采矿场的供电线路，宜采用沿采矿场边缘架设的环形或半环形的固定式、干线式或放射式供电线路。排土场可采用干线式供电线路； 固定式供电线路与采矿场最终边界线之间的距离，宜大于 10 m； 当采矿场宽度较大且开采时间较长，供电线路架设在最终边界线以外不合理时，可架设在最终边界线以内；			10	每发现一处不符合要求，扣 2 分。			3.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.1.1	<p>g) 采矿场内的高压电力设备和移动式变电站, 宜采用横跨线或纵架线(统称分支线)供电。分支线应为移动式或半固定式线路, 移动式线路应采用轻型电杆架设。横跨线的间距宜采用 250 m~300 m;</p> <p>h) 在采矿场和排土场的架空供电线路上设置开关设备时, 应符合下列要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 在环形或半环形线路的出口和联络处, 应设置分段开关, 且宜采用隔离开关;</li> <li>2) 在分支线与环形线、半环形线或其他地面固定干线连接处, 应设置开关, 且宜采用户外高压真空断路器或其他断路器;</li> <li>3) 高压电力设备或移动式变电站与分支线连接处, 宜设置带短路保护的开关设备;</li> <li>4) 移动式高压电力设备的供电线路, 应设置具有单相接地保护的开关设备。</li> </ol> <p>i) 采矿场内的架空线路宜采用钢芯铝绞线, 其截面积应不小于 35 mm<sup>2</sup>。排土场的架空线路宜采用铝绞线。由分支线向移动式设备供电, 应采用矿用橡胶套软电缆;</p> <p>j) 固定式架空照明线路宜采用铝绞线; 移动式架空照明线路宜采用绝缘导线; 移动式非架空照明线路应采用橡胶套软电缆;</p> <p>k) 向低压移动设备供电的变压器, 其中性点宜采用非直接接地方式; 向固定式设备供电的变压器, 应采用中性点直接接地方式;</p> <p>l) 与变压器中性点非直接接地电力网相连的高、低压电气设备, 应设保护接地, 并应在变压器低压侧各回路设置能自动断开电源的漏电保护装置。变压器中性点直接接地的低压电力网, 宜采用保护线与中性线分开系统(TN-S)或保护线与中性线部分分开系统(TN-C-S);</p> <p>m) 采矿场和排土场低压电力网的配电电压, 宜采用 380 V 或 380V/220V。手持式电气设备的电压, 应不高于 220V;</p> <p>n) 主接地极的设置, 应符合下列要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 采矿场的主接地极应不少于 2 组; 排土场主接地极可设 1 组;</li> <li>2) 主接地极宜设在供电线路附近, 或其他土壤电阻率低的地方;</li> <li>3) 有 2 组及以上主接地极时, 当任一组主接地极断开后, 在架空接地线上任一点所测得的对地电阻值应不大于 4 Ω, 移动式设备与架空接地线之间的接地电阻值, 应不大于 1 Ω。</li> </ol>							3.6.1

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.1.1	<p>o) 高土壤电阻率的矿山，可采用长效化学接地电阻降阻剂，使接地电阻值符合有关规定；</p> <p>p) 接地线和设备金属外壳的接触电压，应不高于 50 V；</p> <p>q) 户外高压电力设备在 2.6 m 以下的裸露带电部分，应设置围栏；</p> <p>r) 采矿场的架空供电线路，下列地点应装设防雷装置：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 采矿场配电线路与分支线的连接处；</li> <li>2) 多雷地区的矿山、高压电力设备与分支线的连接处；</li> <li>3) 排土场高压电力设备与架空线的连接处；</li> </ol> <p>s) 接地装置应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) 架空接地线应采用截面积不小于 35 mm<sup>2</sup> 的钢绞线或钢芯铝绞线，并应架设在配电线路最下层导线的下方，与导线任一点的垂直距离应不小于 0.5 m；</li> <li>5) 移动式电力设备，应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地或接零。</li> </ol>							3.6.1
6.1.2	<p>保护接地应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 电气设备和装置的金属框架或外壳、电缆和金属包皮、互感器的二次绕组，应按有关规定进行保护接地；</li> <li>b) 接地线应采用并联方式，不应将各电气设备的接地线串联接地；</li> <li>c) 接地电阻应每年测定一次，测定工作宜在该地区地下水位最低，最干燥的季节进行；</li> <li>d) 1kV 以下的中性线接地电网，应采用接零系统。架空线的终端，宜重复接地，无分支的线路，每隔 1 km~2 km 接地一次；</li> <li>e) 直流线路零线的重复接地，应用人工接地体，不应与地下管网有金属联系。</li> </ol>			5	每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.6.1
6.1.3	电气设备可能被人触及的裸露带电部分，应设置保护罩或遮栏及警示标志。			2	每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.6.1
6.1.4	采场的每台设备，应设有专用的受电开关；停电或送电应有工作牌。			3	每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.6.1

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	<p>矿山高压移动变电站、开关柜应符合下列要求：</p> <p>a) 移动变电站、开关柜宜随用电设备就近布置在无塌方、滑坡危险地点，且安装稳固；</p> <p>b) 移动变电站、开关柜宜选择封闭式或半封闭式结构；</p> <p>c) 所接用电设备标志清晰、准确。</p>		5	5	每发现一处不符合要求，扣 2 分。			3.6.2
6.3	矿山移动电缆修复及接地埋地		5					3.6.3
6.3.1	绝缘损坏的橡套电缆，应经修理、试验合格，方准使用。在长度 150 m 范围内，橡套电缆接头应不超过 10 个。			1	不符合要求、不得分。			3.6.3
6.3.2	在停电线路上工作时，应先采取验电和挂接地线等安全措施。工作完毕，应及时将地线拆除后再通电。			1	不符合要求、不得分。			3.6.3
6.3.3	露天采掘设备的供电电缆，应保持绝缘良好，应不与金属管(线)和导电材料接触，横过道路、铁路时，应采取防护措施。			1	不符合要求、不得分。			3.6.3
6.3.4	移动式电力设备，应采用矿用橡套软电缆的专用接地芯线接地或接零。			1	不符合要求、不得分。			3.6.3
6.3.5	<p>埋地电缆的敷设应符合下列要求：</p> <p>a) 在电缆线路路径上有可能使电缆受到机械性损伤、化学作用、地下电流、振动、热影响、腐植物质、虫鼠等危害的地段，应采取保护措施；</p> <p>b) 电缆埋置深度应符合下列要求：</p> <p>    1) 电缆表面距地面的距离不应小于 0.7 m；</p> <p>    2) 电缆应埋设于冻土层以下，当受件限制时，应采取防止电缆受到损坏的措施；</p> <p>c) 电缆与铁路、公路、厂区道路交叉时，应敷设于坚固的保护管或隧道内。电缆管的两端宜伸出道路路基两边各 2 m；伸出排水沟 0.5 m；</p> <p>d) 直埋电缆的上、下部应铺以不小于 100 mm 厚的软土或沙层，并加盖保护板，其覆盖宽度应超过电缆两侧各 50mm，保护板可采用混凝土盖板或砖块；</p> <p>    软土或沙子中不应有石块或其它硬质杂物；</p>			1	不符合要求、不得分。			3.6.3

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.3.5	e) 直埋电缆在直线段每隔 50 m~100 m 处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的方位标志或标桩； f) 直埋电缆回填土前，应经隐蔽工程验收合格。回填土应分层夯实。							3.6.3
6.4	变配电系统		22					3.6.4
6.4.1	设备设施							3.6.4
6.4.1.1	★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，视同未开展，“用电”评定要素不得分。			3.6.4
6.4.1.2	高压配电装置应采用具有五防功能的金属封闭开关设备。			2	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.1.3	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、不得分。			3.6.4
6.4.1.4	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。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.1.5	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； c) 高压验电器应存放在防潮的匣内或专用袋内。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.4.1.6	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、不得分。			3.6.4
6.4.1.7	应按表 G.2 的规定进行绝缘安全工器具的定期试验，合格后方可使用。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.1.8	改造、大修后的电气设备，应在投入运行前进行交接试验，试验合格后方可投入运行。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.1.9	应按要求进行电气设备的预防性试验。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.1.10	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的清扫检查工作。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.1.11	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、不得分。			3.6.4
6.4.1.12	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、不得分。			3.6.4
6.4.2	环境要求							3.6.4
6.4.2.1	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 30 min； d) 室内环境整洁，场地平整，设备间不应存放与运行无关的物品，巡视道路畅通； e) 设备构架、基础无严重腐蚀，房屋不漏雨，无未封堵的孔洞、沟道；			1	不符合要求、不得分。			3.6.4

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.4.2.1	f) 电缆沟盖板齐全，电缆夹层、电缆沟和电缆室设置的防水、排水、防小动物措施完好有效； g) 室内不应带入食物及储放粮食，值班室不应设置和使用寝具、明火灶具； h) 设备间内不应有与其无关的管道和线路通过； i) 设备区域内应配有温、湿度计； j) 有专人值班的变配电室应配备专用电话，电话畅通，时钟准确。							3.6.4
6.4.2.2	门、窗应符合下列要求： a) 出入口的门为防火门，向外开启，并应装锁，且门锁应便于值班人员在紧急情况下打开； b) 设备间与附属房间之间的门应向附属房间方向开启。高压间与低压间之间的门，应向低压间方向开启。配电装置室的中间门应采用双向开启门； c) 地面变配电室的通往室外的门、窗应装有纱门且门上方应装设雨罩； d) 应设置防止雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、门、通风管道、桥架、电缆保护管等进入室内的设施； e) 出入口应设置高度不低于 400 mm 的防小动物挡板。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.2.3	标志标识应齐全、清楚、正确，还应符合下列要求： a) 安全标示牌的悬挂位置和式样要求应符合表 G.3 的要求； b) 每面配电盘柜应标明路名和调度操作编号，双面维护的配电盘柜前和盘柜后均应标明路名和调度操作编号，且路名、编号应与模拟屏、自动化监控系统、运行资料等保持一致； c) 配电装置前应标注警戒线，警戒线距配电装置应不小于 800 mm； d) 设备上不应粘贴与运行无关的标志，不应悬挂、堆放杂物； e) 变配电室的出入口应设置明显的安全警示标志牌。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.2.4	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、不得分。			3.6.4
6.4.3	运行要求							3.6.4

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.4.3.1	工作票的使用应符合下列要求： a) 10/6 kV 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。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.3.2	操作票的使用应符合下列要求： a) 10/6 kV 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。			1	不符合要求、不得分。			3.6.4
6.4.3.3	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、不得分。			3.6.4
6.4.4	人员要求							3.6.4
6.4.4.1	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、不得分。			3.6.4
6.4.4.2	值班人员的配置应符合下列要求： a) 35 kV 电压等级的变配电室，10/6 kV 电压等级、变压器容量在 630 kVA 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) 10/6 kV 电压等级、变压器容量在 500 kVA 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、不得分。			3.6.4
6.4.4.3	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；			1	不符合要求、不得分。			3.6.4

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.4.4.3	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。							3.6.4
6.5	用电场所		38					3.6.5
6.5.1	固定电气线路							3.6.5
6.5.1.1	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、不得分。			3.6.5
6.5.1.2	正常环境的屋内场所除建筑物顶棚及地沟内外, 可采用直敷布线, 并应符合下列规定: a) 直敷布线应采用护套绝缘导线, 且护套绝缘导线至地面的最小距离应符合表 G.4 的规定; b) 当导线水平敷设至地面的距离小于 2.5 m, 垂直敷设至地面低于 1.8 m 的部分应穿管保护; c) 导线与接地导体及不发热的管道紧贴交叉时, 应用绝缘管保护; 敷设在易受机械损伤的场所应用钢管保护; d) 不应将导线直接埋入墙体内、抹灰层内、保温层内或装饰面内, 也不应直接敷设在建筑物顶棚内; e) 在建筑物闷顶内有可燃物时, 应采用金属导管、金属槽盒布线; 当闷顶内无可燃物时, 应采用难燃型硬质塑料管布线。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.1.3	电缆桥架和金属线槽应符合下列规定: a) 电缆托盘和桥架与各种管道的最小净距应符合表 G.5 的规定; b) 电缆桥架水平敷设时, 距地面高度不应低于 2.5m; 垂直敷设时, 距地面高度不应低于 1.8m; c) 所有线槽或桥架 PE 线连接可靠。			1	不符合要求、不得分。			3.6.3
6.5.1.4	线路接头连接可靠, 无机械损伤, 无松动, 导线接头应设在盒(箱)或器具内, 盒(箱)配件齐全, 固定牢固, 最小截面积应符合表 G.6 的规定, 并应满足机械强度要求, 且导线截面积应与断路器保护定值相匹配。			1	不符合要求、不得分。			3.6.3

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.5.1.5	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、不得分。			3.6.5
6.5.1.6	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、不得分。			3.6.5
6.5.1.7	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、不得分。			3.6.5
6.5.1.8	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、不得分。			3.6.5
6.5.1.9	配线工程用的塑料绝缘导管、塑料线槽及其配件应符合下列要求： a) 刚性塑料导管（槽）或金属线槽布线，在线路连接、转角、分支及终端处应采用专用附件； b) 电线、电缆在导管和线槽内不应有接头，分支接头应在接线盒（箱）或器具内进行； c) 线槽盖板应齐全、平整牢固； d) 金属软管不应退绞、松散、有中间接头；金属软管应接地良好，并不应作为接地或接零的接续导体； e) 应由阻燃材料制成，导管和线槽表面应有明显的阻燃标识和制造厂厂标。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.1.10	下列特殊场所应按安全电压进行供电： a) 在干燥的普通工作场所使用行灯、在有限空间等狭小干燥环境下应使用手持电动工具、行灯等电气设备时使用不大于 24 V 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、不得分。			3.6.5
6.5.2	临时低压电气线路							3.6.5
6.5.2.1	临时低压电气线路的安装应符合下列要求： a) 安装前应办理审批手续，并由专人负责管理，限期拆除； b) 当预期超过三个月的临时低压电气线路，应按固定线路方式进行设置；			1	不符合要求、不得分。			3.6.5

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.5.2.1	c) 相关方临时用电工程的用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50 kW 及以上者，由相关方编制用电设计方案。经审批、安装后，企业每月应不少于 1 次进行现场检查和确认，并记录结果。							3.6.5
6.5.2.2	临时低压电气线路的敷设应符合下列要求： a) 应避开易撞、易碰、地面通道、热力管道、浸水场所等易造成绝缘损坏的危险地方，当不能避免时，应采取保护措施。不应在有爆炸等危险的环境中架设临时电气线路； b) 危险区域或建筑工程、设备安装调试工程的施工现场有电气裸露时，应设置围栏或屏护装置，并装设警示标志； c) 沿墙架空敷设时，其高度在室内应大于 2.5 m，室外应大于 4 m； d) 临时线与其他设备、门、窗、水管等的距离应大于 0.3 m；沿地面敷设应有防止线路受外力损坏的保护措施； e) 电缆或绝缘导线不应成束架空敷设，不应直接捆绑在设备、脚手架、树木、金属构架等物品上；埋地敷设时应穿管，管内不应有接头，管口应密封； f) 装设临时电气线路应采用橡套软线，其截面按固定线路要求执行； g) 施工现场低压配电系统应设置总配电箱（柜）和分配电箱、开关箱，实行三级配电，且每台设备应配备专用开关； h) 所有用电设备、插座电路、移动线盘等的保护线应与主干 PE 线连接可靠。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.3	矿山电气线路							3.6.5
6.5.3.1	移动式电气设备，应使用矿用橡套电缆。			3	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.3.2	从变电所至采场边界以及采场内爆破安全地带的供电线路，应使用固定线路。			2	不符合要求、不得分。			3.6.5

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.5.4	动力（照明）配电箱（柜）							3.6.5
6.5.4.1	配电箱（柜）应张贴醒目的安全警告标志和编号、标识，且应符合下列要求： a) 配电箱应标识所控对象的名称、编号等，且与实际相符合； b) 应有电气控制线路图，标明进出线路、电气装置的型号、规格、保护电气装置整定值等； 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。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.4.2	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、不得分。			3.6.5
6.5.4.3	配电箱（柜）的安装应符合下列要求： a) 固定式配电箱与地面的垂直距离应为 1.4 m~1.6 m； b) 配电箱（柜）前方 1.2m 范围内应无任何妨碍操作与维修的物品，如因工艺布置、设备安装确有困难时可减至 0.8 m，但不应影响箱门开启和操作； c) 配电箱（柜）周边 0.3 m 内不应有可燃物，箱（柜）体内和下方不应搁置和堆放可燃物； d) 箱（柜）内应安装防止操作时触电的绝缘板（二次板），防止带电部位裸露在外； e) 落地式配电箱（柜）的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于 50 mm，室外不应低于 200 mm，其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱（柜）内。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.4.4	配电箱（柜）内导线的安装和敷设应符合下列要求： a) 进出导线应套管或用橡胶圈进行防护，不应与金属尖锐端口直接接触； b) 导线不应卡在电气箱柜的金属外壳上，致使盖板无法盖上； c) 导线应成束固定在箱内，不应贴近具有不同电位和容易发热损坏绝缘层的带电部件，或贴近、穿越带有尖角的裸露带电部件边缘；			1	不符合要求、不得分。			3.6.5

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.5.4.4	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。							3.6.5
6.5.4.5	配电箱（柜）内 N 线和 PE 线的安装应符合下列要求： a) 配电箱（柜）内应安装专用的 N 线端子排和 PE 线端子排，N 线端子排应与金属电器安装板绝缘；PE 线端子排应与金属电器安装板做电气连接； 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、不得分。			3.6.5
6.5.4.6	配电箱（柜）内安装的电气装置，应完好无损且动作正常可靠。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.4.7	室外安装的非防护型的电气设备应有防雨、雪等侵入的措施。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.4.8	剩余电流动作保护装置的安装应符合下列要求： a) 下列电气设备应安装剩余电流动作保护装置： 1) 属于 I 类的移动式电气设备及手持式电动工具； 2) 生产用的电气设备； 3) 施工工地的电气机械设备； 4) 安装在户外的电气装置； 5) 临时用电的电气设备； 6) 喷水池、浴池的电气设备； 7) 其他需要安装剩余电流保护装置的场所； b) 剩余电流动作保护装置的参数应与使用场所相一致： 1) 手持电动工具、移动电器、家用电器等设备优先选用额定剩余动作电流不大于 30 mA 无延时的剩余电流保护装置； 2) 安装在潮湿场所的电气设备应选用额定剩余动作电流为（16-30）mA 无延时的剩余电流保护装置； 3) 安装在浴室等特定区域的电气设备应选用额定剩余动作电流为 10 mA 无延时的剩余电流保护装置；			1	不符合要求、不得分。			3.6.5

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.5.4.8	c) 用于手持电动工具和移动式电气设备和不连续使用的剩余电流保护装置，应在每次使用前进行试验。剩余电流保护装置投入运行后，应每月按动按钮 1 次，检查其动作特性是否正常； d) 剩余电流保护装置安装时，应严格区分 N 线和 PE 线，三极四线式或四极四线式剩余电流保护装置的 N 线应接入保护装置。通过剩余电流保护装置的 N 线，不得作为 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。							3.6.5
6.5.5	电网接地系统							3.6.5
6.5.5.1	TT 系统供电部分应装设能自动切除接地故障的装置（包括剩余电流动作保护装置）或经由隔离变压器供电。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.5.2	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、不得分。			3.6.5
6.5.5.3	设备 PE 线应符合下列要求： a) 当 PE 线与 L 线使用相同材料时，PE 线最小截面应符合表 G.7 的规定，当采用铜芯导线时，最小截面为：有机械性防护为 2.5 mm <sup>2</sup> ，无机械性防护为 4 mm <sup>2</sup> 。从接地网直接引入配电箱或用电设备时，应接至主 PE 端子排； b) PE 线或设备外露可导电部分不应用作 PEN 线或作为正常时载流导体； c) 用电设备接入处 PE 标识应明显；PE 线和 N 线不应存在漏接、错接、混装、串接等现象； d) 不应使用易燃易爆管道、暖气管、煤气管、自来水管、蛇皮管等作为 PE 线使用。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.5.4	接地网（接地装置）应统一编号，设置接地标识牌，注明编号、检测数据等，且应定期检测。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.6	照明灯具							3.6.5
6.5.6.1	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、不得分。			3.6.5

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.5.6.2	灯具与可燃物品的距离应符合下列要求,达不到要求时,应采取隔热、散热措施: a) 普通灯具不应小于 0.3 m; b) 高热灯具(聚光灯、碘钨灯等)不应小于 0.5 m; c) 影剧院、礼堂用的面光灯、耳光灯泡表面不应小于 0.5 m; d) 当容量为 100 W ~ 500 W 的灯具不应小于 0.5 m; e) 当容量为 500 W ~ 2000 W 的灯具不应小于 0.7 m; f) 当容量为 2000 W 以上的灯具不应小于 1.2 m。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.6.3	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 60 W 以上的白炽灯等高温照明灯具不应在库房内装设; c) 大于 0.5 kg 的灯具采用吊链时,其软电线应编叉在吊链内,使电线不受力。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.7	插座、开关							3.6.5
6.5.7.1	插座、开关应有 3C 认证标志,且破损、烧焦的插座、开关应及时更换。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.7.2	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接电。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.7.3	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。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5

表 G.1 用电要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.5.7.4	不应将电线直接勾挂在闸刀上或直接插入插座内使用。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.7.5	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	不符合要求、不得分。			3.6.5
6.5.7.6	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）； 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。			1	不符合要求、不得分。			3.6.5
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

G.2 表G.2规定了安全工器具的试验项目和试验周期。

表 G.2 安全工器具的试验项目和试验周期

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

G.3 表G.3规定了安全标示牌悬挂位置和式样要求。

表 G.3 安全标示牌悬挂位置和式样要求

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

G.4 表G.4规定了护套绝缘导线至地面的最小距离。

表 G.4 护套绝缘导线至地面的最小距离

单位为米

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

G.5 表G.5规定了电缆桥架和金属线槽与各种管道的最小净距。

表 G.5 电缆桥架和金属线槽与各种管道的最小净距

单位为米

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

G.6 表G.6规定了导体最小允许截面。

表 G.6 导体最小允许截面

单位为平方毫米

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

G.7 表G.7规定了设备PE线的最小截面。

表 G.7 设备 PE 线的最小截面

单位为平方毫米

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

附 录 H  
(规范性附录)  
消防要素的安全生产等级评定细则

H.1 表H.1给出了消防要素的安全生产等级评定细则，总分为40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	40						3.7
7.1	消防设施资料和日常管理		5					3.7
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。			3.7
7.1.2	应对建筑消防设施每年至少进行1次全面检测，确保完好有效；不具备检测条件的应委托具备相应资质的检测机构进行检测，并保存检测记录。			2	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.7
7.1.3	应定期进行消防日常检查巡查，并保存检查巡查记录。			1	不符合要求、不得分。			3.7
7.2	安全出口、消防车道和疏散通道		5					3.7
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。			5	不符合要求、不得分。			3.7
7.3	消火栓		5					3.7
7.3.1	消火栓的设置应符合下列要求： a) 下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 1) 建筑占地面积大于300 m <sup>2</sup> 的厂房和仓库； 2) 建筑高度大于15 m或体积大于10000 m <sup>3</sup> 的办公建筑；			3	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
7.3.1	<p>b) 本条款第 a 条未规定的建筑或场所和符合本条款第 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:</p> <p>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);</p> <p>2) 耐火等级为三、四级且建筑体积不大于3000 m<sup>3</sup>的丁类厂房;耐火等级为三、四级且建筑体积不大于5000 m<sup>3</sup>的戊类厂房(仓库);</p> <p>3) 室内无生产、生活给水管道,室外消防用水取自储水池且建筑体积不大于 5000 m<sup>3</sup>的其他建筑。</p>							3.7
7.3.2	<p>消火栓的管理应符合下列要求:</p> <p>a) 室内消火栓箱不应上锁,箱内设备应齐全、完好;</p> <p>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;</p> <p>c) 展品、货柜、广告箱牌,生产设备等的设置不应影响室内消火栓的正常使用;</p> <p>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;</p> <p>e) 室外消火栓不应填埋、圈占,距室外消火栓、水泵接合器 2 m 范围内不应设置影响其正常使用的障碍物;</p> <p>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;</p> <p>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。</p>			2	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.7
7.4	灭火器		10					3.7
7.4.1	<p>灭火器的配置应符合下列要求:</p> <p>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;</p> <p>b) 灭火器类型的选择应符合下列要求:</p>			3	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
7.4.1	<p>1) A 类火灾（固体物质火灾）场所应选择水型灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、泡沫灭火器；</p> <p>2) B 类火灾（液体火灾或可熔化固体物质火灾）场所应选择泡沫灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、二氧化碳灭火器、B 类火灾的水型灭火器。极性溶剂的 B 类火灾场所应选择 B 类火灾的抗溶性灭火器；</p> <p>3) C 类火灾（气体火灾）场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、二氧化碳灭火器；</p> <p>4) E 类火灾（物体带电燃烧的火灾）场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器或二氧化碳灭火器，但不应选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器；</p> <p>c) 灭火器的设置应保证配置场所的任一点都在灭火器设置点的保护范围内。最大保护距离应符合下列要求：</p> <p>1) 设置在 A 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应符合表 H.2 的规定；</p> <p>2) 设置在 B、C 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离应符合表 H.3 的规定；</p> <p>3) E 类火灾场所的灭火器，其最大保护距离不应低于该场所内 A 类或 B 类火灾的规定；</p> <p>d) 灭火器的配置的一般规定：一个计算单元内配置的灭火器数量不应少于 2 具，每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。</p>							3.7
7.4.2	<p>灭火器的现场管理应符合下列要求：</p> <p>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；</p> <p>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；</p>			3	每发现一处不符合要求、扣 1 分。			3.7

表 H.1 消防要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
7.4.2	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1.50 m，底部离地面距离不小于0.08 m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。							3.7
7.4.3	应对灭火器进行定期检查，并记录归档，灭火器的检查应包括下列内容： a) 灭火器筒体无明显的损伤、缺陷、锈蚀、泄漏； b) 铅封、销门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。			3	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.7
7.4.4	存在机械损伤、明显锈蚀、灭火剂泄漏、被开启使用过、超过维修周期或符合其他维修条件的应由具有资质的单位及时进行维修，并记录归档。正常情况下灭火器的维修周期应符合表H.4的规定。			1	不符合要求、不得分。			3.7
7.5	重要采掘设备，应配备灭火器材。设备加注燃油时，不应吸烟或采用明火照明。不应在采掘设备上存放汽油和其他易燃易爆材料，不应用汽油擦洗设备。		3	3	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.7
7.6	易燃易爆器材，不应放在电缆接头、轨道接头或接地极附近。废弃的油、棉纱、布头、纸和油毡等易燃品，应妥善管理。		3	3	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.7
7.7	企业应规定专门的火灾信号，并应做到发生火灾时，能通知作业地点的所有人员及时撤离危险区。安装在人员集中地点的信号，应声光兼备。		3	3	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.7
7.8	任何人员发现火灾，应立即报告调度室组织灭火，并迅速采取一切可能的方法直接扑灭初期火灾。		3	3	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.7
7.9	防护用品仓库、炸药库、氢和乙炔瓶库和油库等场所，应建立防火制度，采取防火措施，备足消防器材。		3	3	每发现一处不符合要求、扣1分。			3.7

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

H.4 表H.4规定了灭火器的维修期限。

表 H.4 灭火器的维修期限

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

附 录 I  
(规范性附录)

职业病危害预防与控制要素的安全生产等级评定细则

I.1 表I.1给出了职业病危害预防与控制要素的安全生产等级评定细则，总分为50分。

表 I.1 职业病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
8	职业病危害预防与控制	50						3.8
8.1	一般要求		20					3.8.1
8.1.1	企业应采用有效的职业病防治技术、工艺、设备、材料；不得使用淘汰的职业病危害严重的技术、工艺、设备、材料。			10	发现使用淘汰的职业病危害严重的技术、工艺、设备、材料等，不得分。			3.8.1
8.1.2	产生粉尘、噪声的生产设备，宜优先采用机械化和自动化，采取密闭、隔离等措施，避免直接操作。			5	发现存在直接操作的，每发现一处扣 2 分。			3.8.1
8.1.3	应根据生产工艺和职业病危害特性，设置通风、排毒、除尘、屏蔽、降噪等职业危害防护设施，使作业场所职业病危害因素的浓度和强度达到规定要求，其中粉尘浓度、噪声限值应符合表I.2和表I.3的要求。			5	作业场所职业病危害因素的浓度和强度未达到相关规定要求，每发现一个点位、扣 2 分。			3.8.1
8.2	管理与监测		20					3.8.2
8.2.1	职业病危害预防与控制的管理与监测应符合下列要求： a) 企业应配备足够数量的测尘仪器、气体测定分析仪器、水质测定分析仪器和其他有关职业健康方面的仪器等，并按国家规定进行校准； b) 企业应经常检查防尘设施，发现问题及时处理，保证防尘设施正常运转； c) 企业应对作业地点的气象条件（温度、湿度和风速等），每月至少测定 1 次； d) 企业应按国家规定对生产性粉尘进行监测，并遵守下列规定：			20	每发现一处不符合要求、扣 3 分。			3.8.2

表 I.1 职业病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
8.2.1	<p>1) 总粉尘: 定期测定作业场所的空气含尘浓度, 凿岩工作面应每月测定 1 次, 并逐月进行统计分析、上报和向职工公布;</p> <p>2) 呼吸性粉尘: 采、掘(剥)工作面接尘人员每 3 个月测定两次; 每个采样工种分两个班次连续采样, 1 个班次内至少采集 2 个有效样品, 先后采集的有效样品不应少于 4 个; 定点呼吸性粉尘监测每月测定 1 次;</p> <p>作业地点粉尘中游离二氧化硅的含量, 应每年至少测定 1 次, 每次测定的有效样品数应不少于 3 个;</p> <p>开采深度大于 200 m 的露天矿山企业, 在气压较低的季节应当增加测定次数;</p> <p>e) 防尘用水中的固体悬浮物及 pH 值, 应每年测定 2 次(采用生活用水防尘可不作测定);</p> <p>f) 应积极采取防止噪声的措施, 消除噪声危害。达不到噪声标准的作业场所, 作业人员应佩戴防护用具;</p> <p>g) 露天采场应设保健站或医务室, 并备有电话、急救药品和担架。</p> <p>h) 深凹露天矿, 应有通风措施;</p> <p>i) 企业应根据气候特点, 采取防暑降温措施或防冻避寒措施;</p> <p>j) 露天矿汽车运输的道路, 应采取防尘措施;</p> <p>k) 地面作业地点附近, 应设饮水站, 及时供给职工符合卫生标准的饮用水。在边远地点作业的人员, 应发给随身携带的水壶。每个矿山应设专人供应饮用水。饮水容器应有保温装置, 并加盖上锁。</p>							3.8.2
8.3	预防与控制设施		10					3.8.3
8.3.1	开采区、运输区、加工区应有防风抑尘设计及喷水(雾)降尘设施。			5	每发现一处无降尘设施、扣 2 分, 未正常运行扣 1 分。			3.8.3
8.3.2	粉尘区内的作业设备、场所的门、窗应齐全、完好。			5	每发现一处不符合要求, 扣 1 分。			3.8.3

## I.2 表 I.2 规定了作业场所空气中粉尘浓度标准

表 I.2 作业场所空气中粉尘浓度标准

单位为毫克/每立方米

粉尘种类	游离 SiO <sub>2</sub> 含量 (%)	时间加权平均容许浓度	
		总尘	呼尘
矽尘	10~50	1	0.7
	50~80	0.7	0.3
	≥80	0.5	0.2

## I.3 表 I.3 规定了作业场所的噪声接触限值

表 I.3 作业场所的噪声接触限值

单位为分贝

接触时间	接触限值	备注
5d/w, =8h/d	85	非稳态噪声计算 8h 等效声级
5d/w, ≠8h/d	85	计算 8h 等效声级
≠5d/w	85	计算 40h 等效声级

附 录 J  
(规范性附录)

劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则

表J.1给出了劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则，总分为30分。

表 J.1 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
9	劳动防护用品使用	30						3.9
9.1	配备要求		10					3.9.1
9.1.1	企业应根据作业环境存在的危险有害因素,为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。			5	不符合要求、不得分。			3.9.1.1
9.1.2	企业应教育、督促作业人员正确佩戴、使用劳动防护用品。			5	每发现一人未正确佩戴、使用,扣2分。			3.9.1.2
9.2	发放和报废		20					3.9.2
9.2.1	应根据劳动防护用品的使用类别、使用数量、有效使用时间合理发放,并保存发放领用记录。			10	未建立领用记录,不得分;记录不全扣2分。			3.9.2.1
9.2.2	应定期对佩戴使用后的劳动防护用品的有效性进行确认,当确认其失效时,应及时报废和更换。			10	检查发现现场存在佩戴使用失效劳动防护用品的,不得分。			3.9.2.2

附 录 K  
(规范性附录)

操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则

表K.1给出了操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则，总分为30分。

表 K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
10	操作人员行为规范	30						3.10
10.1	企业应根据作业环境、生产工艺和设备设施存在的危险性，编制安全操作规程，发放到相关岗位。		2	2	现场抽查，未将安全操作规程发放至相关岗位，不得分。			3.10.1
10.2	操作人员应熟练掌握本岗位安全职责、安全操作规程、危险有害因素及其预防控制措施、自救互救及应急处置方法。		3	3	现场检查，每发现一人不符合要求，扣1分。			3.10.2
10.3	操作人员在工作前应检查作业现场的环境、设备设施、安全防护装置和职业病危害防治设备的完好状态。		2	2	现场抽查，每发现一处未达到完好状态，扣1分。			3.10.3
10.4	操作人员应按照安全生产规章制度及岗位安全操作规程要求进行操作，不应违章作业。		3	3	现场抽查，每发现一人违章作业，不得分。			3.10.4
10.5	工作结束后，应关闭所有动力源，检查作业现场的安全状态和设备设施的技术状态，确认无误后方可离开。		1	2	不符合要求，不得分。			3.10.5
10.6	设备设施保养和维修时，应关闭所有动力源。检修机器设备时，应在明显位置、电气开关处挂上安全标志牌，同时加设防护装置（设施）。		1	2	不符合要求，不得分。			3.10.6
10.7	当操作人员不了解工艺流程、不熟悉设备设施的安全操作技术要点时，不得进行作业。		2	2	不符合要求，不得分。			3.10.7
10.8	露天矿山不应采取漫坡溜矿、倒运矿石下山的运输方式，不应使用拼装设备、改装设备。		2	2	不符合要求，不得分。			3.10.8

表 K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
10.9	<p>穿孔作业应符合下列要求：</p> <p>a) 钻机稳车时，应与台阶坡顶线保持足够的安全距离。千斤顶中心至台阶坡顶线的最小距离：台车为1 m，牙轮钻、潜孔钻、钢绳冲击钻机为2.5 m，松软岩体为3.5 m。千斤顶下不应垫块石，并确保台阶坡面的稳定；</p> <p>b) 钻机作业时，其平台上不应有人，非操作人员不应在其周围停留；</p> <p>c) 穿凿第一排孔时，钻机的中轴线与台阶坡顶线的夹角应不小于45°；</p> <p>d) 钻机靠近台阶边缘行走时，台车外侧突出部分至台阶坡顶线的最小距离为2 m，牙轮钻、潜孔钻和钢绳冲击式钻机外侧突出部分至台阶坡顶线的最小距离为3 m；</p> <p>e) 钻机移动时，机下应有人引导和监护。行走时，司机应先鸣笛，履带前后不应有人；不应90°急转弯或在松软地面行走；通过高、低压线路时，应保持足够安全距离。起落钻架时，非操作人员不应在危险范围内停留；</p> <p>f) 移动电缆和停、切、送电源时，应穿戴好高压绝缘手套和绝缘鞋，使用符合安全要求的电缆钩；</p> <p>g) 钻机发生接地故障时，应立即停机，同时任何人均不应上、下钻机；</p> <p>h) 打雷、暴雨、大雪或大风天气，不应上钻架顶作业。不应双层作业。高空作业时，应系好安全带；</p> <p>i) 钻孔作业应采用湿式除尘、干式捕尘或其他有效防尘措施；</p> <p>j) 不应使用无稳压装置的中深孔凿岩设备凿岩。</p>			2	现场检查，每发现一处不符合要求，扣1分。			3.10.9
10.10	<p>铲装作业应符合下列要求：</p> <p>a) 应采用机械铲装作业；铲装作业过程中不应超挖和欠挖，允许误差±0.5 m；</p> <p>b) 进行各种操作时，均应发出警告信号。夜间作业时，车下及前后的所有信号、照明灯应完好；</p> <p>c) 作业时，发现悬浮岩块或崩塌征兆、盲炮等情况，应立即停止作业，并将设备开到安全地带；</p> <p>d) 作业时，悬臂和铲斗下面及工作面附近，不应有人停留；</p>			2	现场检查，每发现一处不符合要求，扣1分。			3.10.9

表 K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
10.11	<p>e) 运输设备不应装载过满或装载不均，也不应将巨大岩块装入车的一端；</p> <p>f) 装车时铲斗不应压碰汽车车帮，铲斗卸矿高度应不超过车帮0.5 m；</p> <p>g) 不应用挖掘机铲斗处理粘厢车辆；</p> <p>h) 两台以上的挖掘机在同一平台上作业时，挖掘机的间距：汽车运输时，应不小于其最大挖掘半径的3倍，且应不小于50 m；机车运输时，应不小于二列列车的长度；</p> <p>i) 上、下台阶同时作业的挖掘机，应沿台阶走向错开一定的距离；在上部台阶边缘安全带进行辅助作业的挖掘机，应超前下部台阶正常作业的挖掘机最大挖掘半径3倍的距离，且不小于50 m；</p> <p>j) 挖掘机工作时，其平衡装置外型的垂直投影到台阶坡底的水平距离，应不小于1 m。操作室所处的位置，应使操作人员危险性最小；</p> <p>k) 挖掘机应在作业平台的稳定范围内行走。挖掘机上下坡时，驱动轴应始终处于下坡方向；铲斗应空载，并下放与地面保持适当距离；悬臂轴线应与行进方向一致；</p> <p>l) 挖掘机、前装机铲装作业时，铲斗不应从车辆驾驶室上方通过。装车时，汽车司机不应停留在司机室踏板上或有落石危险的地方。</p>							3.10.9
10.12	<p>公路运输作业应符合下列要求：</p> <p>a) 不应用自卸汽车运载易燃、易爆物品；驾驶室外平台、脚踏板及车斗不应载人；不应在运行中升降车斗；</p> <p>b) 雾天或烟尘弥漫影响能见度时，应开亮车前黄灯与标志灯，并靠右侧减速行驶，前后车间距应不小于30 m。视距不足20 m时，应靠右暂停行驶，并不应熄灭车前、车后的警示灯；</p> <p>c) 自卸汽车进入工作面装车，应停在挖掘机尾部回转范围0.5 m以外；汽车在靠近边坡或危险路面行驶时，应谨慎通过；</p> <p>d) 车辆通过道口之前，驾驶员应减速瞭望，确认安全方可通过；</p> <p>e) 装车时，不应检查、维护车辆；驾驶员不应离开驾驶室，不应将头和手臂伸出驾驶室外；</p> <p>f) 不应采用溜车方式发动车辆，下坡行驶不应空档滑行。在坡道上停车时，司机不应离开；应使用停车制动，并采取安全措施；</p> <p>g) 运输车辆应按规会车、让车、超车、鸣笛，不应超速行驶。</p>			3	现场检查，每发现一处不符合要求，扣1分。			3.10.9

表 K.1 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
10.13	<p>排土场排土作业应符合下列要求：</p> <p>a) 道路运输的卸排作业，应遵守下列规定：</p> <p>1) 汽车排土作业时，有专人指挥；</p> <p>2) 卸土时，汽车垂直于排土工作线；汽车倒车速度小于 5 km/h，不应高速倒车，以免冲撞安全车挡；</p> <p>3) 在排土场边缘，推土机不应沿平行坡顶线方向推土；</p> <p>4) 排土场作业区内烟雾、粉尘、照明等因素导致驾驶员视距小于 30m，或遇暴雨、大雪、大风等恶劣天气时，停止排土作业；</p> <p>5) 汽车进入排土场内应限速行驶，距排土工作面 50 m~200 m 时速度低于 16 km/h，50 m 范围内低于 8 km/h；</p> <p>b) 排土机卸排作业，应遵守下列规定：</p> <p>1) 排土机在稳定的平盘上作业，外侧履带与台阶坡顶线之间保持一定的安全距离；</p> <p>2) 工作场地和行走道路的坡度，应符合排土机的技术要求；</p> <p>3) 排土机长距离行走时，受料臂、排料臂应与行走方向成一直线，并将其吊起、固定；配重小车靠近回转中心的前端，到位后用销子固定；上坡不应转弯。</p>			2	现场检查，每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.10.9
10.14	<p>电工作业应符合下列要求：</p> <p>a) 在输电线路带电作业，应采取可靠的安全措施，并经主管矿长批准；</p> <p>b) 供电设备和线路的停电和送电，应执行工作票制度；</p> <p>c) 在电源线路断电作业时，该线路的电源开关把手，应加锁或设专人看护，并悬挂“有人作业，不准送电”的警示牌；</p> <p>d) 两个以上单位共同使用和检修输电网路时，应共同制定安全措施，指定专人负责，统一指挥；</p> <p>e) 在带电的导线、设备、变压器、油开关附近，不应有任何易燃易爆物品；</p> <p>f) 在带电设备周围，不应使用钢卷尺和带金属丝的线尺；</p> <p>g) 熔断器、熔丝、熔片、热继电器等保险装置，使用前应进行核对，不应任意更换或代用。</p>			3	现场检查，每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.10.10

附 录 L  
(规范性附录)  
爆破安全要素的安全生产等级评定细则

表L.1给出了爆破安全要素的安全生产等级评定细则，总分为80分。

表 L.1 爆破安全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	爆破安全	80						3.11
11.1	爆破器材的运输、装卸、贮存		30					3.11.1
11.1.1	爆破器材的运输和装卸							
11.1.1.1	用汽车运输时，应符合下列要求： a) 出车前，车库主任（或队长）应检查车辆状况，并在出车单上注明“该车经检查合格，准许运输爆破器材”； b) 由熟悉爆破器材性能，具有安全驾驶经验的司机驾驶； c) 在平坦道路上行驶时，前后两部汽车距离不应小于50 m，上山或下山不小于300 m； d) 遇有雷雨时，车辆应停在远离建筑物的空旷地方； e) 在雨天或冰雪路面上行驶时，应采取防滑安全措施； f) 车上应配备消防器材，并按规定配挂明显的危险标识。			5	每发现一处不符合要求，扣2分。			3.11.1
11.1.1.2	人工搬运爆破器材时，应遵守下列规定： a) 不应一人同时携带雷管和炸药；雷管和炸药应分别放在专用背包（木箱）内，不应放在衣袋里； b) 领到爆破器材后，应直接送到爆破地点，不应乱丢乱放； c) 不应携带爆破器材在人群聚集的地方停留。			5	每发现一处不符合要求，扣2分。			3.11.1

表 L.1 爆破安全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
11.1.2	装卸爆破器材应符合下列要求： a) 检查运输工具的完好状况，清除运输工具内一切杂物； b) 有专人在场监督； c) 设置警卫，无关人员不允许在场； d) 遇暴风雨或雷雨时，不应装卸爆破器材； e) 装卸爆破器材的地点并设明显的标识：白天应悬挂红旗和警标，夜晚应有足够的照明并悬挂红灯； f) 装卸爆破器材应轻拿轻放，码平、卡牢、捆紧，不应摩擦、撞击、抛掷、翻滚； g) 分层装载爆破器材时，不应脚踩下层箱（袋）。			10	每发现一处不符合要求，扣 2 分。			3.11.1
11.1.3	爆破器材的贮存							3.11.1
11.1.3.1	爆破器材应贮存在爆破器材库内，个人不应非法贮存爆破器材。			2	不符合要求，不得分。			3.11.1
11.1.3.2	单库允许存放量及存放方式符合规定，总库的总容量不得超过以下规定： a) 炸药为本单位半年用量； b) 起爆器材为本单位年用量。			3	不符合要求，不得分。			3.11.1
11.1.3.3	爆破器材单一品种专库存放。若受条件限制，同库存放不同品种的爆破器材、单库允许的最大存药量应符合规定。			5	不符合要求，不得分。			3.11.1
11.2	爆破作业		50					3.11.2
11.2.1	矿山爆破应编制爆破设计，爆破设计应经企业技术机构审核；临近永久边坡时应采用预裂爆破或光面爆破技术；临近构筑物时应采用控制爆破技术。			5	每发现一处不符合要求，扣 2 分。			3.11.2
11.2.2	爆破作业前，向爆破作业现场运送爆炸物品时，应停止爆破作业现场的其他作业、清理无关人员；炸药与雷管应分车运送；车厢内不应搭载其他人员；不应用翻斗车、自卸汽车、拖车、自行车、摩托车和畜力车运输爆破器材。			5	每发现一处不符合要求，扣 2 分。			3.11.2
11.2.3	爆破施工过程中环境条件或地质条件发生变化，爆破现场负责人应通知爆破设计技术人员、安全管理人员到现场查看，确定是否需对爆破设计施工方案和安全措施进行重新调整。			3	每发现一处不符合要求，扣 1 分。			3.11.2

表 L.1 爆破安全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
11.2.4	爆破环境							3.11.2
11.2.4.1	爆破前应对爆区周围的自然条件和环境状况进行调查，了解危及安全的不利环境因素，并采取必要的安全防范措施。			2	不符合要求，不得分。			3.11.2
11.2.5	装药							
11.2.5.1	装药应符合下列要求： a) 装药前应对作业场地、爆破器材堆放场地进行清理，装药人员应对准备装药的全部炮孔进行检查； b) 从炸药运入现场开始，应划定装药警戒区，警戒区内禁止烟火，并不得携带火柴、打火机等火源进入警戒区域；采用普通电雷管起爆时，不得携带手机或其他移动式通讯设备进入警戒区； c) 炸药运入警戒区后，应迅速分发到各装药孔口，不应在警戒区临时集中堆放大量炸药，不得将起爆器材、起爆药包和炸药混合堆放。 d) 搬运爆破器材应轻拿轻放，装药时不应冲撞起爆药包； e) 在铵油、重铵油炸药与导爆索直接接触的情况下，应采取隔油措施或采用耐油型导爆索； f) 在黄昏或夜间等能见度差的条件下，不宜进行露天爆破的装药工作，如确需进行装药作业时，应有足够的照明设施保证作业安全； g) 炎热天气不应将爆破器材在强烈日光下暴晒； h) 爆破装药现场不得用明火照明； i) 爆破装药用电灯照明时，在装药警戒区20 m 以外可装220 V 的照明器材，在作业现场应使用电压不高于36 V的照明器材； j) 从带有电雷管的起爆药包或起爆体进入装药警戒区开始，装药警戒区内应停电，应采用安全蓄电池灯、安全灯或绝缘手电筒照明； k) 各种爆破作业都应按设计药量装药并做好装药原始记录。记录应包括装药基本情况、出现的问题及其处理措施。			5	每发现一处不符合要求，扣2分。		3.11.2	
11.2.6	填塞							
11.2.6.1	填塞应符合下列要求： a) 深孔和浅孔爆破装药后都应进行填塞，不应使用无填塞爆破；			5	每发现一处不符合要求，扣2分。			3.11.2

表 L.1 爆破安全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
11.2.6.1	b) 填塞炮孔的炮泥中不应混有石块和易燃材料，水下炮孔可用碎石渣填塞； c) 用水袋填塞时，孔口应用不小于0.15 m 的炮泥将炮孔填满堵严； d) 水平孔和上向孔填塞时，不得紧靠起爆药包或起爆药柱楔入木楔； e) 不应捣固直接接触起爆药包的填塞材料或用填塞材料冲击起爆药包； f) 分段装药间隔填塞的炮孔，应按设计要求的间隔填塞位置和长度进行填塞； g) 发现有填塞物卡孔应及时进行处理（可用非金属杆或高压风处理）； h) 填塞作业应避免夹扁、挤压和拉扯导爆管、导爆索，并应保护电雷管引出线。							3.11.2
11.2.7	爆破警戒和信号							3.11.2
11.2.7.1	爆破警戒应符合下列要求： a) 装药警戒范围由爆破技术负责人确定；装药时应在警戒区边界设置明显标识并派出岗哨； b) 爆破警戒范围由设计确定；在危险区边界，应设有明显标识，并派出岗哨； c) 执行警戒任务的人员，应按指令到达指定地点并坚守工作岗位。			5	不符合要求，不得分。			3.11.2
11.2.7.2	爆破信号应符合下列要求： a) 预警信号：该信号发出后爆破警戒范围内开始清场工作； b) 起爆信号：起爆信号应在确认人员全部撤离爆破警戒区，所有警戒人员到位，具备安全起爆条件时发出。起爆信号发出后现场指挥应再次确认达到安全起爆条件，然后下令起爆； c) 解除信号：安全等待时间过后，检查人员进入爆破警戒范围内检查、确认安全后，报请现场指挥同意，方可发出解除警戒信号。在此之前，岗哨不得撤离，非检查人员不应进入爆破警戒范围； d) 各类信号均应使爆破警戒区域及附近人员能清楚地听到或看到。			5	不符合要求，不得分。			3.11.2
11.2.8	爆破后的检查							3.11.2

表 L.1 爆破安全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
11.2.8.1	爆破后检查等待时间应符合下列要求： a) 爆破后应超过5 min 方准许检查人员进入爆破作业地点；如不能确认有无盲炮，应经15 min 后才能进入爆区检查。 b) 经检查确认爆破点安全后，经当班爆破班长同意，方准许作业人员进入爆区。			3	不符合要求，不得分。			3.11.2
11.2.8.2	爆破后检查内容应符合下列要求： a) 确认有无盲炮； b) 爆破爆堆是否稳定，有无危坡、危石等； c) 爆破警戒区内公用设施及重点保护建（构）筑物安全情况。			2	不符合要求，不得分。			3.11.2
11.2.9	爆破总结							3.11.2
11.2.9.1	应在每项爆破结束后，进行爆破总结。			2	不符合要求，不得分。			3.11.2
11.2.9.2	爆破总结应包括以下内容： a) 设计方案和爆破参数的评述，提出改进设计的意见； b) 施工概况、爆破效果及安全分析，论述施工中的不安全因素、隐患以及防范办法； c) 经验和教训，提出类似爆破工程设计与施工的建议。			2	不符合要求，不得分。			3.11.2
11.2.9.3	爆破总结资料应整理归档。			1	不符合要求，不得分。			3.11.2
11.2.10	露天爆破							3.11.2
11.2.10.1	露天爆破应符合下列要求： a) 露天爆破作业时，应建立避炮掩体，避炮掩体应设在冲击波危险范围之外；掩体结构应坚固紧密，位置和方向应能防止飞石和有害气体的危害；通达避炮掩体的道路不应有任何障碍； b) 起爆站应设在避炮掩体内或设在警戒区外的安全地点； c) 露天爆破时，起爆前应将机械设备撤至安全地点或采用就地保护措施； d) 雷雨天气、多雷地区和附近有通讯机等射频频源时，进行露天爆破不应采用普通电雷管起爆网路；			5	每发现一处不符合要求，扣2分。			3.11.2

表 L.1 爆破安全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
11.2.10.1	e) 松软岩土或砂矿床爆破后,应在爆区设置明显标识,发现空穴、陷坑时应进行安全检查,确认无危险后,方准许恢复作业; f) 在寒冷地区的冬季实施爆破,应采用抗冻爆破器材; g) 当怀疑有盲炮时,应设置明显标识并对爆后挖运作业进行监督和指挥,防止挖掘机盲目作业引发爆炸事故; h) 露天岩土爆破不应采用裸露药包。							3.11.2