

ICS 93.080.99
R 00
备案号：58925-2018

DB11

北京市地方标准

DB11/T 1322.61—2018

安全生产等级评定技术规范 第 61 部分：公路工程施工企业

Technical specification for grade assessment of work safety—
Part 61: Highway engineering construction enterprises

2018 - 04 - 04 发布

2018 - 10 - 01 实施

北京市质量技术监督局

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评定内容	1
4.1 基础管理要求	1
4.2 场所环境	2
4.3 生产设备设施	5
4.4 特种设备	5
4.5 用电	6
4.6 消防	6
4.7 职业病危害预防与控制	6
4.8 劳动防护用品使用	6
4.9 操作人员行为规范	6
5 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	19
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	24
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	26
附录 F (规范性附录) 用电要素的安全生产等级评定细则	33
附录 G (规范性附录) 消防要素的安全生产等级评定细则	45
附录 H (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	53
附录 I (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	54
附录 J (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	57

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61部分：公路工程施工企业；

.....

本部分为DB11/T 1322的第61部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由北京市交通委员会提出并归口。

本部分由北京市交通委员会路政局组织实施。

本部分起草单位：北京市交通委员会路政局、交通运输部科学研究院、北京市劳动保护科学研究所。

本部分主要起草人：孙荣山、陈宗伟、张宇、王伟、景彦平、史砚磊、辛廷凯、刘冬、秦妍、孟凡龙。

安全生产等级评定技术规范

第 61 部分：公路工程施工企业

1 范围

本部分规定了公路工程施工企业（以下简称“企业”）安全生产等级评定的内容和评定细则。
本部分适用于公路工程施工企业安全生产等级划分与评定。

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。

GB 5725 安全网

GB 6095 安全带

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB 50720 建设工程施工现场消防安全技术规范

JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范

JTG/T F60 公路隧道施工技术细则

DB11/ 852.1 地下有限空间作业安全技术规范 第1部分：通则

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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公路工程施工企业 highway engineering construction enterprises

从事路基、路面、桥梁、隧道的新建、改建、扩建和拆除及其相关工程施工作业的生产经营单位。

4 评定内容

4.1 基础管理要求

4.1.1 安全生产一般要求应符合 DB11/T 1322.2 的规定。

4.1.2 企业应依法取得有效的安全生产许可证。

4.1.3 公路工程施工前应对安全技术要求、风险状况、控制措施、应急处置措施等内容进行逐级安全技术交底。

4.1.4 公路工程施工应在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对于危险性较大的工程应编制专项施工方案，并附具安全验算结果，或组织专家进行论证、审查。针对施工所在地季节性变化、施工环境、施工特点，应编制特殊季节、特殊环境施工方案。

4.1.5 安全生产培训学时符合下列要求：

- a) 企业法定代表人、企业主要负责人、具体分管安全生产工作负责人、技术负责人和专职从事安全生产管理人员等的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) 其他管理人员和技术人员每年接受安全培训的时间不应少于 24 学时；
- c) 特种作业人员和特种设备操作人员在通过专业技术培训并取得岗位操作证后，每年接受有针对性的安全培训时间不应少于 24 学时；
- d) 企业其他职工每年接受安全培训的时间不应少于 16 学时；
- e) 企业新员工和待岗、转岗、换岗的职工，上岗前应接受一次安全培训，时间不应少于 24 学时。

4.1.6 公路工程施工前应进行危险源辨识，并对危险性较大的桥梁、隧道、高边坡路基等工程进行施工安全风险评估，编制风险评估报告。

4.2 场所环境

4.2.1 一般要求

4.2.1.1 危险作业场所应设置警戒区、安全防护和逃生设施。

4.2.1.2 大雨、大雾和六级以上大风等恶劣天气不应进行施工作业。

4.2.1.3 施工现场主要出入口、沿线各交叉口、施工起重机械、临时用电设施、脚手架等临时设施、孔洞口、基坑边沿、桥梁边沿、隧道洞口和洞内危险部位，应设置明显的安全警示标志和安全防护设施。

4.2.2 驻地和场站建设

4.2.2.1 施工现场驻地和场站应选在地质良好的地段，应避开易发生滑坡、塌方、泥石流、崩塌、落石、洪水等危险区域，宜避开取土、弃土地段。

4.2.2.2 施工现场生产区与生活区、办公区应分开设置。

4.2.2.3 施工现场原材料、半成品、成品、预制构件堆放及机械、设备停放不应影响场内道路的使用和施工安全。

4.2.2.4 起重设备的地基承载力应满足要求。

4.2.2.5 起重设备应设置防倾覆和防雷设施。

4.2.2.6 场内上料作业区、送料出料运输区应设置明显的安全警示标志。

4.2.3 施工便道与便桥

4.2.3.1 施工便道的设计施工应满足现场运输载荷、使用功能、环境条件和施工安全的要求。

4.2.3.2 施工便道应根据需要设置临时排水设施。

4.2.3.3 在急弯、陡坡、连续转弯、平交道口等危险路段应进行硬化，设置警示标志，并根据需要设置防护设施。

4.2.3.4 易发生落石、滑坡等危险路段应设置防护设施。

4.2.3.5 施工便桥应根据使用要求进行设计和施工，应设置限宽、限速、限载标志，建成后应通过安全验收。

4.2.4 支架与模板工程

- 4.2.4.1 支架与模板基础应根据所受载荷、搭设高度、搭设场地地质等情况通过设计及验算，应根据季节变化具备排水、防冻性能。
- 4.2.4.2 支架、模板的强度、刚度和稳定性应通过验算。
- 4.2.4.3 支架跨通行道路时，应设置交通标志和必要的安全措施。
- 4.2.4.4 基准面以上 2 m 安装模板应搭设脚手架及安装平台，模板吊装应设专人指挥。
- 4.2.4.5 大型钢模板应设置工作平台和爬梯。工作平台应设置防护栏杆、挡脚板和限载标志。
- 4.2.4.6 承重模板、支架应在混凝土强度达到设计要求后拆除，拆除时应设立警戒区，非作业人员不应进入，拆除人员应使用稳固的登高用具和防护用品。
- 4.2.4.7 支架应设置可靠的接地装置，防止支架移动。

4.2.5 钢筋加工工程

- 4.2.5.1 钢筋加工区域应设置安全警示标志，钢筋废料应设置专门堆放区域。
- 4.2.5.2 钢筋加工机械所有转动部件应有防护罩，不应随意拆除、挪用或弃置不用。
- 4.2.5.3 钢筋冷拉作业区两端应装设防护挡板，冷拉钢筋卷扬机应置于视线良好位置，并应设置地锚。
- 4.2.5.4 作业高度超过 2 m 的钢筋骨架应设置脚手架或作业平台，作业平台等临时设施上存放钢筋不应超载，钢筋骨架应有足够的稳定性。

4.2.6 混凝土工程

- 4.2.6.1 混凝土拌和前应检查搅拌、供料、控制等系统运行状态正常，保证设备安全运转。
- 4.2.6.2 维修、保养拌和设备应封闭下料口、切断电源、锁定安全保护装置、悬挂“严禁合闸”安全警示标志，并派专人看守，确保维修人员安全。
- 4.2.6.3 吊斗运行过程中应有专人看护，停机时吊斗应落地。
- 4.2.6.4 混凝土养护符合下列要求：
 - a) 覆盖养护时，预留孔洞周围应设置安全护栏或盖板，并应设置安全警示标志，不应随意挪动；
 - b) 洒水养护时，应避免配电箱和周围电气设备；
 - c) 蒸汽、电热养护时，应设围栏和安全警示标志，并应配备足够的消防器材，非作业人员不应进入养护区域。

4.2.7 路基工程

- 4.2.7.1 路基挖方现场、取土场地应采取防止基坑坍塌的安全措施，弃土场四周应设立安全警示标志。
- 4.2.7.2 路基施工应设置施工期临时排水设施。
- 4.2.7.3 施工机械设备不宜在坡度较大的边坡区域作业，路基边坡、边沟、基坑边缘地段上作业的机械应采取防止机械倾覆、基坑坍塌的安全措施。
- 4.2.7.4 机械作业范围内不应同时进行人工作业。
- 4.2.7.5 石方工程爆破作业前，应设置警戒区。

4.2.8 路面工程

- 4.2.8.1 施工现场出入口、沿线交叉口等处应设明显安全警示标志，并应设专人指挥。
- 4.2.8.2 机械设备停放位置应平整，周围应设置明显的安全警示标志。

4.2.9 桥涵工程

- 4.2.9.1 桥梁、涵洞与通道跨既有公路施工，通行区应搭设安全通道，安全通道应满足通行要求，施工作业面底部应悬挂安全网。安全通道应设防撞设施及限高、限宽、减速标志和设施。

- 4.2.9.2 泥浆池、沉淀池周围应设置防护栏杆和安全警示标志。
- 4.2.9.3 预制梁张拉作业区、钻孔灌注桩作业区域、沉桩施工区域、地下连续墙施工区域应设置警戒区，并应设置明显的安全警示标志，非作业人员不应进入施工区。
- 4.2.9.4 张拉作业两端应设置防护挡墙、围护、挡板等有效的防护措施，高处张拉作业应搭设张拉作业平台、张拉千斤顶吊架，平台应加设防护栏杆和上下扶梯。
- 4.2.9.5 大型预制构件应选择平坦、坚实的路面为装卸地点，运输牵引车应悬挂安全警示标志。
- 4.2.9.6 根据地质情况基坑周边一定范围内不应堆载、停放设备，深基坑四周距离边缘不小于 1 m 处应设立钢管护栏、挂密目式安全网，靠近道路侧应设置安全警示标志和夜间警示灯带。
- 4.2.9.7 钢板（管）桩围堰制造安装应根据作业环境通过验算，并应通过水密试验验证。
- 4.2.9.8 墩身高度超过 40 m 应设置施工电梯。
- 4.2.9.9 墩身钢筋绑扎高度超过 6 m 应采取临时固定措施。
- 4.2.9.10 在距地面 2 m 及以上高度从事砌筑、撬石、运料、开凿缝槽作业时，应搭设操作平台。
- 4.2.9.11 桥面系施工前上下行桥之间空隙处应满布安全网，伸缩装置槽口应临时铺设钢板或砂袋，并在开槽处设置安全警示标志。

4.2.10 隧道工程

- 4.2.10.1 隧道施工应根据地质与环境条件对隧道工程实施动态风险控制和跟踪。
- 4.2.10.2 隧道施工应设置稳定可靠的视频监控系统、门禁系统和人员识别定位系统。
- 4.2.10.3 洞口边、仰坡坡面防护应符合要求，洞口施工应监测边、仰坡变形。陡峭、高边坡的洞口应根据设计和现场需要设安全棚、防护栏杆或安全网，危险段应采取加固措施。
- 4.2.10.4 机械开挖应根据断面和作业环境划定安全作业区域。人工开挖作业人员应保持安全操作距离。
- 4.2.10.5 隧道内照度应符合 JTG/T F60 的规定，装渣、卸渣及运输作业现场的照明应满足作业人员安全的需要，隧道内停电或无照明时，不应作业。
- 4.2.10.6 竖井井口周围应设防护栏杆和安全门，防护栏杆的高度不应小于 1.2 m。竖井井架应安装避雷装置。
- 4.2.10.7 隧道洞口与桥梁、路基等同一工点有多个企业同时施工或洞内不同专业交叉作业时，应共同制定现场安全措施。
- 4.2.10.8 隧道洞口、开关箱、配电箱、变电器、台车、台架、仰拱开挖、临时支撑、机械开挖作业区域、水箱、集水坑等危险区域应设置明显的安全警示标志。洞内施工设备均应设反光标识。
- 4.2.10.9 应对有毒有害气体进行专人监测监控，加强通风管理，不应在浓度超标情况下施工作业。

4.2.11 特殊季节与特殊环境施工

- 4.2.11.1 应及时收集当地气象、水文等信息，并根据天气特殊情况及时采取防范措施。
- 4.2.11.2 冬季施工应采取防滑措施，及时清除作业面及设备上的冰雪。
- 4.2.11.3 雨季施工应采取防滑、加固和防坍塌措施。
- 4.2.11.4 汛期施工应加强观测、预警，防止发生洪水、泥石流、滑坡灾害。
- 4.2.11.5 夜间施工应设置照明设备、夜间警示标志和警示灯。
- 4.2.11.6 采空区施工前应对采空区影响范围进行标识，设置安全警示标志并采取防止地表水渗漏到采空区内的措施。
- 4.2.11.7 不良地质和特殊地质地段施工现场应设置围挡等防护措施，并设置安全警示标志，加强实时安全监测。

4.2.12 交通安全设施工程

- 4.2.12.1 不中断交通施工作业控制区的安全生产设施设置应符合施工组织设计的要求。
- 4.2.12.2 护栏安装现场打桩机应安放平稳,打桩机移动时应采取沿边坡防滑措施并避让地上架空线路等障碍物。
- 4.2.12.3 交通标志标牌安装施工基坑位于现场通道或居民区附近时,应沿边缘设立防护栏杆或围挡,夜间应加设红色警示灯。

4.3 生产设备设施

4.3.1 一般要求

- 4.3.1.1 施工机械设备进场前应查验机械设备证件、性能、状况,设备应保持完好。
- 4.3.1.2 施工机械设备进场后,应向操作人员进行安全技术交底。
- 4.3.1.3 机械设备上的安全防护、保险限位装置及安全信息装置应齐全有效,应按照使用说明书规定的技术性能、承载能力和使用条件操作、使用,严禁超载、超速作业或任意扩大使用范围。
- 4.3.1.4 施工现场运输车辆车身应设置反光警示标识。
- 4.3.1.5 多台机械同时施工时,各机械之间应保持安全距离。

4.3.2 小型机械设备

- 4.3.2.1 电焊机应置于干燥、通风的位置,露天使用电焊机应设防雨、防潮装置,移动电焊机时应切断电源。
- 4.3.2.2 小型机具作业前应维护检查,各种机具应保持完好。
- 4.3.2.3 齿轮传动、皮带传动、联轴传动的小型机具应设有安全防护装置。
- 4.3.2.4 手持式电动工具应具有漏电保护功能。
- 4.3.2.5 千斤顶作业应基础牢固,宜用枕木等垫平。
- 4.3.2.6 电动葫芦起吊作业不应超载。

4.3.3 高处作业安全设施

- 4.3.3.1 高处作业场所临边应设置安全防护栏杆,防护栏杆下方应挂密目式安全网封闭,防护栏杆下部应设置高度不小于 0.18 m 的挡脚板。
- 4.3.3.2 安全网应符合 GB 5725 的要求。
- 4.3.3.3 安全带应符合 GB 6095 的要求。
- 4.3.3.4 高处作业现场的上下通道应根据作业情况通过验算选用钢斜梯、钢直梯、人行塔梯,各类梯子安装后应通过安全验收。
- 4.3.3.5 吊篮配备应坚固、安全,经验收合格后投入使用。

4.4 特种设备

- 4.4.1 压力容器(含气瓶)、起重机械和场(厂)内专用机动车辆等设备要求应符合 DB11/T 1322.2 的规定。
- 4.4.2 氧气瓶、乙炔瓶应定期校验、标识清晰有效、防火措施齐备,气瓶与实际焊接或切割作业点的距离应大于 10 m,氧气瓶与乙炔瓶之间的距离不应小于 5 m。
- 4.4.3 公路工程施工起重吊装机械符合下列要求:
- 起重吊装机械使用前应检查,保持完好状态;
 - 龙门吊、架桥机等轨道行走类设备基础应满足作业承载力要求;
 - 钢丝绳、吊索的起吊安全系数应满足最不利工况要求。

4.4.4 升降机械系统的吊塔、扣塔及相应索具、风缆、锚碇安全系数应满足最不利工况要求。

4.5 用电

4.5.1 用电系统中的变配电、场所要求，应符合 DB11/T 1322.2 的规定。

4.5.2 施工现场临时用电应符合 JGJ 46 的要求。

4.6 消防

4.6.1 消防日常管理、安全出入口、消防通道、消防器材配备及设施要求，应符合 DB11/T 1322.2 的规定。

4.6.2 施工现场临时用房、临时设施、生产区、生活区、办公区的消防间距应符合 GB 50720 的规定。

4.6.3 机械设备集中停放的场所应设置消防通道，并配备消防器材。

4.6.4 储油罐设备安装应远离明火作业区、人员密集区、建（构）筑物集中区，并悬挂醒目的“禁止烟火”等警示标志，保证消防设施正常运转。

4.6.5 施工隧道内不应明火取暖。

4.6.6 危险物品应由专人管理，作业现场不应存放汽油、柴油、煤油、变压器油等易燃易爆物品。

4.7 职业病危害预防与控制

4.7.1 公路工程施工作业职业病危害的预防与控制应符合 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 的规定。

4.7.2 办公区、生活区宜避开存在噪声、粉尘、烟雾或对人体有害物质的区域。

4.8 劳动防护用品使用

4.8.1 企业应按照 GB/T 11651 的规定为每位施工作业人员配备劳动防护用品，督促人员正确佩戴使用，并按有效使用时间定期更换。

4.8.2 电气焊工应配焊工手套、绝缘鞋，电焊作业应配焊接面罩，气焊作业应配焊接防护眼镜。

4.8.3 有限空间作业人员在缺氧、有害气体或深井等环境作业时，应配备自给式空气呼吸器或长管面具等隔离式呼吸保护器具。

4.8.4 高处作业、登高作业以及临边作业人员应佩戴安全带。

4.8.5 在高路堤路肩、陡边坡等路段施工作业的人员，应采取防滑、防坠落、防危岩和浮石滚落等劳动防护措施。

4.8.6 现场临时用电作业人员检查维修时应配备绝缘手套、绝缘鞋等。

4.8.7 混凝土凿毛或修饰作业人员应佩戴防尘口罩。

4.8.8 沥青混凝土搅拌和摊铺作业人员应配手套、口罩、护目镜和帆布鞋盖。

4.8.9 施工作业人员应配戴安全帽，穿反光背心。

4.8.10 水上施工作业人员应穿戴救生衣。

4.8.11 接触民爆物品人员，应穿防静电工作服、防静电鞋和防静电手套。

4.9 操作人员行为规范

4.9.1 进入路基、路面、桥涵、隧道等工程作业现场前，作业人员应配戴符合 4.8 要求的劳动防护用品。

4.9.2 作业人员进入现场前，应检查作业现场安全防护情况。

4.9.3 作业人员的操作行为应符合路基、路面、桥涵、隧道工程施工组织设计的安全要求。

4.9.4 隧道施工应严格控制现场作业人数，不应超员组织施工作业，掘进作业面宜实施机械化作业。

4.9.5 有限空间作业应 DB11/ 852.1 的规定。

5 评定细则

- 5.1 安全生产等级划分应符合 DB11/T 1322.1 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 用电要素的安全生产等级评定细则见附录 F。
- 5.8 消防要素的安全生产等级评定细则见附录 G。
- 5.9 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 H。
- 5.10 劳动防护用品使用要素的安全生产等级评定细则见附录 I。
- 5.11 操作人员行为规范要素的安全生产等级评定细则见附录 J。

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	企业应建立安全生产责任制。	不符合要求，即为否决。	4.1.1
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。	不符合要求，即为否决。	4.1.1
3	企业应依法取得有效的安全生产许可证。	不符合要求，即为否决。	4.1.2
4	特种设备使用单位应使用取得许可生产并经检验合格的特种设备，不应使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	不符合要求，即为否决。	4.4.1

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370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	评定细则分值	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							4.1.1
1.1	安全生产责任制	27						4.1.1
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。			9	每缺少一项内容，扣3分。			4.1.1
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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.1.3	安全生产职责应每年审核，适时更新，并保存记录。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.1.4	企业应每年考核安全生产职责的履行情况。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.2	安全生产规章制度	30						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，应包括下列内容： a) 安全生产教育和培训：规定组织实施的部门及职责分工，培训目的、计划、形式、内容、学时及培训档案等要求； b) 事故隐患排查治理：规定组织实施的部门及职责分工，排查范围、内容、方法和周期，事故隐患的排查、登记、报告、监控、治理、验收各环节过程管理及档案等要求；			15	每有一项不符合要求，扣1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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	<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) 生产安全事故管理：规定组织实施部门及职责分工，生产安全事故报告程序、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作业场所、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（爆破、吊装、动火、有限空间、高处、临时用电、动土、断路、检维修、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；</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，设备设施验收、检查检测、维护保养、报废及台账档案等要求；</p> <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：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；</p> <p>o) 其他保障安全生产的规章制度。</p>							

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	评定细则分值	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。			4	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			4	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			4	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			3	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.3	安全操作规程	41						4.1.1
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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.3.2	岗位安全操作规程应包括下列内容： a) 适用范围； b) 岗位存在的主要危险源及控制要求； c) 设备使用方法或作业程序； d) 个体防护要求； e) 严禁事项； f) 紧急情况现场处置措施。			12	安全操作规程每缺少一项内容，扣 2 分。			4.1.1
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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.3.6	公路工程施工前应对安全技术要求、风险状况、控制措施、应急处置措施等内容进行逐级安全技术交底。			4	安全技术交底每缺少一项内容，扣 1 分。			4.1.3
1.3.7	公路工程施工应在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对于危险性较大的工程应编制专项施工方案，并附具安全验算结果，或组织专家进行论证、审查。针对施工所在地季节性变化、施工环境、施工特点，应编制特殊季节、特殊环境施工方案			8	1) 施工组织设计每缺少一项内容，扣 2 分； 2) 未编制特殊季节、特殊环境作业方案，扣 2 分。			4.1.4
1.4	安全生产管理机构与人员	15						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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
1.4.1	企业从业人员 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。			10	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.4.2	企业应建立涵盖各层级的安全生产管理网络。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.5	安全生产教育培训	46						4.1.1
1.5.1	企业应制订年度安全生产培训计划。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
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，本单位安全生产责任制、规章制度、操作规程、应急预案，本行业危险有害因素，安全设备设施、劳动防护用品的使用和维护，疏散和现场紧急情况的处理应对措施，典型事故案例等。			10	1) 未实施培训，不得分； 2) 培训内容不全，扣 3 分。			4.1.1
1.5.3	安全生产培训学时符合下列要求： a) 企业法定代表人、企业主要负责人、具体分管安全生产工作负责人、技术负责人和专职从事安全生产管理人员等的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) 其他管理人员和技术人员每年接受安全培训的时间不应少于 24 学时； c) 特种作业人员和特种设备操作人员在通过专业技术培训并取得岗位操作证后，每年接受有针对性的安全培训时间不应少于 24 学时； d) 企业其他职工每年接受安全培训的时间不应少于 16 学时； e) 企业新员工和待岗、转岗、换岗的职工，上岗前应接受一次安全培训，时间不应少于 24 学时。			10	每有一项不符合要求，扣 2 分。			4.1.5
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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.5.6	企业应用新工艺、新技术、新材料、新设备，应对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			5	不符合要求，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	评定细则分值	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。				不符合要求，“安全生产教育培训”评定要素不得分			4.1.1
1.6	应急救援	62						4.1.1
1.6.1	应急救援组织或人员		13					4.1.1
1.6.1.1	企业应建立应急救援组织。			7	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.6.2	应急预案		39					4.1.1
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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.6.2.2	★企业应根据本单位组织管理体系、生产规模、危险源的性质以及可能发生的事故类型确定本单位的应急预案体系，并可根据本企业的实际情况，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) 综合应急预案包括企业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。企业应根据风险评估、岗位操作规程以及危险性控制措施，组织本企业现场作业人员及安全管理等专业人员共同编制现场处置方案； d) 应急预案中向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等信息应与实际相符。				不符合要求，“应急救援”评定要素不得分。			4.1.1
1.6.2.3	重点岗位应设置岗位应急处置卡，并便于携带。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.6.2.4	应急预案应经评审或论证，并经批准实施，现行有效版本应发放至本企业有关部门、岗位和相关应急救援队伍。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。每三年应实现对本企业所有专项应急预案演练的全覆盖。			7	不符合要求，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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	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。							
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、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。			10	演练评估报告每缺少一项内容，扣2分。			4.1.1
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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.6.3	应急设施、装备、物资		5					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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.6.4	应急响应		5					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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.7	事故隐患排查和治理	68						4.1.1
1.7.1	危险源辨识		22					4.1.1
1.7.1.1	企业应组织从业人员针对所从事的作业进行危险源辨识，建立危险源清单；构成重大危险源的，应建立重大危险源档案。			10	不符合要求，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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
1.7.1.2	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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.7.1.3	公路工程施工前应进行危险源辨识，并对危险性较大的桥梁、隧道、高边坡路基等工程进行施工安全风险评估，编制风险评估报告。			6	1) 未进行危险源辨识，扣 2 分； 2) 未进行施工安全风险评估，扣 2 分； 3) 未编制风险评估报告，扣 2 分。			4.1.6
1.7.2	事故隐患排查		23					4.1.1
1.7.2.1	企业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、人员和相关的施工作业。			8	不符合要求，不得分。			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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.7.2.3	事故隐患排查的形式和内容应符合下列要求： a) 综合排查应由相应级别的负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与。企业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、重点场所电气装置、特种设备等进行专业排查。专业排查每半年不少于 1 次； c) 定期排查由各业务部门的负责人组织，根据季节特点对防火防爆、防雨防汛、防雷电、防暑降温、防风及防冻保暖工作等进行预防性季节排查；对重大活动及节假日前安全、消防等方面进行排查； d) 日常排查分为岗位操作人员排查和管理人员日常排查。设备操作者、班组长、项目部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，扣 1 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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
1.7.2.4	当发生下列情形，企业应及时更新事故隐患排查清单并开展排查工作： a) 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订； b) 组织机构和人员发生重大调整； c) 企业安全生产条件变更； d) 发生事故或对事故、事件有新的认识。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.7.3	事故隐患治理		18					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。			6	不符合要求，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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.7.3.3	企业应对事故隐患治理情况进行登记和效果评估。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.7.4	事故隐患公示及过程管理		5					4.1.1
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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.7.4.2	★企业应按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。				不符合要求，“事故隐患排查和治理”评定要素不得分。			4.1.1
1.8	相关方安全	30						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。			6	不符合要求，不得分。			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，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。			6	不符合要求，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	评定细则分值	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	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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.8.4	企业应将派遣劳动者纳入本企业从业人员进行统一管理，对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。			6	不符合要求，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。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.9	劳动防护用品	20						4.1.1
1.9.1	企业应通过危险有害因素的辨识及评估，确定劳动防护用品的需求计划或发放标准。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
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	不符合要求，不得分。			4.1.1
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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.10	特种设备安全	25						4.1.1
1.10.1	特种设备使用企业应办理特种设备使用登记，并按规定的周期进行检验。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.10.2	特种设备使用企业应建立特种设备台账。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.10.3	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) 锅炉和压力容器的出厂、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。			6	每有一项不符合要求，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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
1.10.4	特种设备使用企业应对在用特种设备至少每月进行 1 次自行检查，保存检查记录，记录保存符合下列要求： a) 锅炉和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。			4	每一项不符合要求，扣 2 分。			4.1.1
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。			5	不符合要求，不得分。			4.1.1
1.11	“三同时”管理	6						4.1.1
1.11.1	企业应对新建、改建、扩建工程项目安全设施实行“三同时”管理，安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，且应符合建设项目安全设施“三同时”的相关规定。			6	不符合要求，不得分。			4.1.1
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

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70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	70						4.2
2.1	一般要求		5					4.2.1
2.1.1	危险作业场所应设置警戒区、安全防护和逃生设施。			2	不符合要求，不得分。			4.2.1.1
2.1.2	大雨、大雾和六级以上大风等恶劣天气不应进行施工作业。			1	不符合要求，不得分。			4.2.1.2
2.1.3	施工现场主要出入口、沿线各交叉口、施工起重机械、临时用电设施、脚手架等临时设施、孔洞口、基坑边沿、桥梁边沿、隧道洞口和洞内危险部位，应设置明显的安全警示标志和安全防护设施。			2	不符合要求，不得分。			4.2.1.3
2.2	驻地和场站建设		6					4.2.2
2.2.1	施工现场驻地和场站应选在地质良好的地段，应避免易发生滑坡、塌方、泥石流、崩塌、落石、洪水等危险区域，宜避开取土、弃土场地。			1	不符合要求，不得分。			4.2.2.1
2.2.2	施工现场生产区与生活区、办公区应分开设置。			1	不符合要求，不得分。			4.2.2.2
2.2.3	施工现场原材料、半成品、成品、预制构件堆放及机械、设备停放不应影响场内道路的使用和施工安全。			1	不符合要求，不得分。			4.2.2.3
2.2.4	起重设备的地基承载力应满足要求。			1	不符合要求，不得分。			4.2.2.4
2.2.5	起重设备应设置防倾覆和防雷设施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.2.5
2.2.6	场内上料作业区、送料出料运输区应设置明显的安全警示标志。			1	不符合要求，不得分。			4.2.2.6
2.3	施工便道与便桥		5					4.2.3
2.3.1	施工便道的设计施工应满足现场运输载荷、使用功能、环境条件和施工安全的要求。			1	不符合要求，不得分。			4.2.3.1

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
2.3.2	施工便道应根据需要设置临时排水设施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.3.2
2.3.3	在急弯、陡坡、连续转弯、平交道口等危险路段应进行硬化，设置警示标志，并根据需要设置防护设施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.3.3
2.3.4	易发生落石、滑坡等危险路段应设置防护设施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.3.4
2.3.5	施工便桥应根据使用要求进行设计和施工，应设置限宽、限速、限载标志，建成后应通过安全验收。			1	不符合要求，不得分。			4.2.3.5
2.4	支架与模板工程		7					4.2.4
2.4.1	支架与模板基础应根据所承受荷载、搭设高度、搭设场地地质等情况通过设计及验算，应根据季节变化具备排水、防冻性能。			1	不符合要求，不得分。			4.2.4.1
2.4.2	支架、模板的强度、刚度和稳定性应通过验算。			1	不符合要求，不得分。			4.2.4.2
2.4.3	支架跨通行道路时，应设置交通标志和必要的安全措施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.4.3
2.4.4	基准面以上 2 m 安装模板应搭设脚手架及安装平台，模板吊装应设专人指挥。			1	不符合要求，不得分。			4.2.4.4
2.4.5	大型钢模板应设置工作平台和爬梯。工作平台应设置防护栏杆、挡脚板和限载标志。			1	不符合要求，不得分。			4.2.4.5
2.4.6	承重模板、支架应在混凝土强度达到设计要求后拆除，拆除时应设立警戒区，非作业人员不应进入，拆除人员应使用稳固的登高用具和防护用品。			1	不符合要求，不得分。			4.2.4.6
2.4.7	支架应设置稳固的接地装置，防止支架移动。			1	不符合要求，不得分。			4.2.4.7
2.5	钢筋加工工程		4					4.2.5
2.5.1	钢筋加工区域应设置安全警示标志，钢筋废料应设置专门堆放区域。			1	不符合要求，不得分。			4.2.5.1
2.5.2	钢筋加工机械所有转动部件应有防护罩，不应随意拆除、挪用或弃置不用。			1	不符合要求，不得分。			4.2.5.2
2.5.3	钢筋冷拉作业区两端应装设防护挡板，冷拉钢筋卷扬机应置于视线良好位置，并应设置地锚。			1	不符合要求，不得分。			4.2.5.3
2.5.4	作业高度超过 2 m 的钢筋骨架应设置脚手架或作业平台，作业平台等临时设施上存放钢筋不应超载，钢筋骨架应有足够的稳定性。			1	不符合要求，不得分。			4.2.5.4
2.6	混凝土工程		6					4.2.6

表 C.1 场所环境要素的安全生产等级评定细则（续）

序号	评定内容	评定要素分值	评定细项分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
2.6.1	混凝土拌和前应检查搅拌、供料、控制等系统运行正常，保证设备安全运转。			1	不符合要求，不得分。			4.2.6.1
2.6.2	维修、保养拌和设备应封闭下料口、切断电源、锁定安全保护装置、悬挂“严禁合闸”安全警示标志，并派专人看守，确保维修人员安全。			1	不符合要求，不得分。			4.2.6.2
2.6.3	吊斗运行过程中应有专人看护，停机时吊斗应落地。			1	不符合要求，不得分。			4.2.6.3
2.6.4	混凝土养护符合下列要求： a) 覆盖养护时，预留孔洞周围应设置安全护栏或盖板，并应设置安全警示标志，不应随意挪动； b) 洒水养护时，应避开配电箱和周围电气设备； c) 蒸汽、电热养护时，应设围栏和安全警示标志，并应配备足够的消防器材，非作业人员不应进入养护区域。			3	每有一项不符合要求，扣1分。			4.2.6.4
2.7	路基工程		5					4.2.7
2.7.1	路基挖方现场、取土场地应采取防止基坑坍塌的安全措施，弃土场四周应设立警示标志。			1	不符合要求，不得分。			4.2.7.1
2.7.2	路基施工应设置施工期临时排水设施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.7.2
2.7.3	施工机械设备不宜在坡度较大的边坡区域作业，路基边坡、边沟、基坑边缘地段上作业的机械应采取防止机械倾覆、基坑坍塌的安全措施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.7.3
2.7.4	机械作业范围内不应同时进行人工作业。			1	不符合要求，不得分。			4.2.7.4
2.7.5	石方工程爆破作业前，应设置警戒区。			1	不符合要求，不得分。			4.2.7.5
2.8	路面工程		2					4.2.8
2.8.1	施工现场出入口、沿线交叉口等处应设明显警示、警告标志，并应设专人指挥。			1	不符合要求，不得分。			4.2.8.1
2.8.2	机械设备停放位置应平整，周围应设置明显的安全警示标志。			1	不符合要求，不得分。			4.2.8.2
2.9	桥涵工程		11					4.2.9
2.9.1	桥梁、涵洞与通道跨既有公路施工，通行区应搭设安全通道，安全通道应满足通行要求，施工作业面底部应悬挂安全网。安全通道应设防撞设施及限高、限宽、减速标志和设施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.1

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
2.9.2	泥浆池、沉淀池周围应设置防护栏杆和警示标志。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.2
2.9.3	预制梁张拉作业区、钻孔灌注桩作业区域、沉桩施工区域、地下连续墙施工区域应设置警戒区，并应设置明显的安全警示标志，非作业人员不应进入施工区。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.3
2.9.4	张拉作业两端应设置防护挡墙、围护、挡板等有效的防护措施，高处张拉作业应搭设张拉作业平台、张拉千斤顶吊架，平台应加设防护栏杆和上下扶梯			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.4
2.9.5	大型预制构件应选择平坦、坚实的路面为装卸地点，运输牵引车应悬挂安全警示标志。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.5
2.9.6	根据地质情况基坑周边一定范围内不应堆载、停放设备，深基坑四周距离边缘不小于1 m处应设立钢管护栏、挂密目式安全网，靠近道路侧应设置安全警示标志和夜间警示灯带。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.6
2.9.7	钢板（管）桩围堰制造安装应根据作业环境通过验算，并应通过水密试验验证。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.7
2.9.8	墩身高度超度40 m应设施工电梯。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.8
2.9.9	墩身钢筋绑扎高度超过6 m应采取临时固定措施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.9
2.9.10	在距地面2 m及以上高度从事砌筑、撬石、运料、开凿缝槽作业时，应搭设操作平台。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.10
2.9.11	桥面系施工前上下行桥之间空隙处应满布安全网，伸缩装置槽口应临时铺设钢板或砂袋，并应在开槽处设置安全警示标志。			1	不符合要求，不得分。			4.2.9.11
2.10	隧道工程		9					4.2.10
2.10.1	隧道施工应根据地质与环境条件对隧道工程实施动态风险控制和跟踪。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.1
2.10.2	隧道施工应设置稳定可靠的视频监控系统、门禁系统和人员识别定位系统。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.2
2.10.3	洞口边、仰坡坡面防护应符合要求，洞口施工应监测边、仰坡变形。陡峭、高边坡的洞口应根据设计和现场需要设安全棚、防护栏杆或安全网，危险段应采取加固措施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.3
2.10.4	机械开挖应根据断面和作业环境划定安全作业区域。人工开挖作业人员应保持安全操作距离。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.4

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
2.10.5	隧道施工作业地段必须有充足的照明，漏水地段照明应采用防水灯头和灯罩，瓦斯地段应采用防爆灯头和灯罩。装渣、卸渣及运输作业现场的照明应满足作业人员安全的需要，隧道内停电或无照明时，不应作业。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.5
2.10.6	竖井井口周围应设防护栏杆和安全门，防护栏杆的高度不应小于1.2 m。竖井井架应安装避雷装置。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.6
2.10.7	隧道洞口与桥梁、路基等同一工点有多个企业同时施工或洞内不同专业交叉作业时，应共同制定现场安全措施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.7
2.10.8	隧道洞口、开关箱、配电箱、变电器、台车、台架、仰拱开挖、临时支撑、机械开挖作业区域、水箱、集水坑等危险区域应设置明显的安全警示标志。洞内施工设备均应设反光标识。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.8
2.10.9	应对有毒有害气体进行专人监测监控，加强通风管理，不应在浓度超标情况下施工作业。			1	不符合要求，不得分。			4.2.10.9
2.11	特殊季节与特殊环境施工		7					4.2.11
2.11.1	应及时收集当地气象、水文等信息，并根据天气特殊情况及时采取防范措施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.11.1
2.11.2	冬季施工应采取防滑措施，及时清除作业面及设备上的冰雪。			1	不符合要求，不得分。			4.2.11.2
2.11.3	雨季施工应采取防滑、加固和防坍塌措施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.11.3
2.11.4	汛期施工应加强观测、预警，防止发生洪水、泥石流、滑坡灾害。			1	不符合要求，不得分。			4.2.11.4
2.11.5	夜间施工应设置照明设备、夜间警示标志和警示灯。			1	不符合要求，不得分。			4.2.11.5
2.11.6	采空区施工前应对采空区影响范围进行标识，设置安全警示标志并采取防止地表水渗漏到采空区内的措施。			1	不符合要求，不得分。			4.2.11.6
2.11.7	不良地质和特殊地质地段应制定专项安全施工方案，加强实时安全监测。			2	不符合要求，不得分。			4.2.11.7
2.12	交通安全设施		3					4.2.12
2.12.1	不中断交通施工作业控制区设置应符合施工组织设计的要求。			1	不符合要求，不得分。			4.2.12.1
2.12.2	护栏安装现场打桩机应安放平稳，打桩机移动时应采取沿边坡防滑措施并避让地上架空线路等障碍物。			1	不符合要求，不得分。			4.2.12.2
2.12.3	交通标志标牌安装施工基坑位于现场通道或居民区附近时，应沿边缘设立防护栏杆或围挡，夜间应加设红色警示灯。			1	不符合要求，不得分。			4.2.12.3

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

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75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	75						4.3
3.1	一般要求		25					4.3.1
3.1.1	施工机械设备进场前应查验机械设备证件、性能、状况，设备应保持完好。			5	不符合要求，不得分。			4.3.1.1
3.1.2	施工机械设备进场后，应向操作人员进行安全技术交底。			5	不符合要求，不得分。			4.3.1.2
3.1.3	机械设备上的安全防护、保险限位装置及安全信息装置应齐全有效，应按照使用说明书规定的技术性能、承载能力和使用条件操作、使用，严禁超载、超速作业或任意扩大使用范围。			5	不符合要求，不得分。			4.3.1.3
3.1.4	施工现场运输车辆车身应设置反光警示标识。			5	不符合要求，不得分。			4.3.1.4
3.1.5	多台机械同时施工时，各机械之间应保持安全距离。			5	不符合要求，不得分。			4.3.1.5
3.2	小型机械设备		25					4.3.2
3.2.1	电焊机应置于干燥、通风的位置，露天使用电焊机应设防雨、防潮装置，移动电焊机时应切断电源。			5	不符合要求，不得分。			4.3.2.1
3.2.2	小型机具作业前应维护检查，各种机具应保持完好。			4	不符合要求，不得分。			4.3.2.2
3.2.3	齿轮传动、皮带传动、联轴传动的小型机具应设有安全防护装置。			4	不符合要求，不得分。			4.3.2.3
3.2.4	手持式电动工具应具有漏电保护功能。			4	不符合要求，不得分。			4.3.2.4
3.2.5	千斤顶作业应基础牢固，宜用枕木等垫平。			4	不符合要求，不得分。			4.3.2.5
3.2.6	电动葫芦起吊作业不应超载。			4	不符合要求，不得分。			4.3.2.6
3.3	高处作业安全设施设备		25					4.3.3
3.3.1	高处作业场所临边应设置安全防护栏杆，防护栏杆下方应挂密目式安全网封闭，防护栏杆下部应设置高度不小于 0.18 m 的挡脚板。			5	不符合要求，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
3.3.2	安全网应有产品使用合格证，目测无损伤。			5	不符合要求，不得分。			4.3.3.2
3.3.3	安全带应有产品使用合格证，目测无损伤。			5	不符合要求，不得分。			4.3.3.3
3.3.4	高处作业现场的上下通道应根据现场情况通过验算选用钢斜梯、钢直梯、人行塔梯，各类梯子安装后应通过安全验收。			5	不符合要求，不得分。			4.3.3.4
3.3.5	吊篮配备应坚固、安全，经验收合格后投入使用。			5	不符合要求，不得分。			4.3.3.5

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80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	评定细则分值	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	80						4.4
4.1	通用要求		2					4.4.1
4.1.1	特种设备使用企业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	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2	压力容器		35					4.4.1
4.2.1	一般要求							4.4.1
4.2.1.1	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。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.1.2	除气瓶以外的压力容器外观应符合下列要求： a) 本体应无变形、无开裂，外表面无腐蚀情况； b) 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； c) 工卡具无焊迹、电弧灼伤； d) 法兰、密封面及其紧固螺栓完好； e) 支承、支座或者基础无下沉、倾斜、开裂； f) 地脚螺栓完好。			3	每有一项不符合要求，扣0.5分。			4.4.1
4.2.2	固定式压力容器							4.4.1
4.2.2.1	校验合格的安全阀应加装有铅封，且应保持铅封完好。			2	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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
4.2.2.2	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。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.2.3	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。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.2.4	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。			4.4.1
4.2.2.5	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。			3	每有一项不符合要求，扣1分。			4.4.1
4.2.3	气瓶							4.4.1
4.2.3.1	气瓶的泄压装置应符合下列要求： a) 盛装溶解乙炔的气瓶，应装设易熔合金塞装置； b) 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； c) 机动车用液化石油气瓶，应装设带安全阀的组合阀或者分立的安全阀；车用压缩天然气气瓶应装设爆破片-易熔合金塞串联复合装置；安全泄压装置上气体泄放出口的设置不应对气瓶本体的安全性能造成影响； d) 焊接钢瓶应装设爆破片装置；			2	每有一项不符合要求，扣0.5分。			4.4.1
4.2.3.2	气瓶应由监检机构进行安全性能监督检验，监检机构应对经监督检验合格的气瓶按批出具《气瓶产品制造监督检验证书》。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.3.3	每个安全泄压装置都应有明显的标志。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.3.4	应保持气瓶警示标签良好。			2	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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
4.2.3.5	气瓶应有制造标志和定期检验标志。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.3.6	气瓶的颜色标志应符合表 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。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.3.7	气瓶的瓶帽和保护罩应符合下列要求： a) 应配有不可拆卸的保护罩或者固定式瓶帽； b) 瓶帽应有良好的抗撞击性，不应用灰口铸铁制造。			2	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.4.1
4.2.3.8	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箱架的气瓶除外）。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.3.9	气瓶的使用应遵循下列要求： a) 不应将气瓶置于人员办公生活区或者靠近热源的场所使用，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) 设备上应配置防止倒灌的装置；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；液化气体气瓶应留有不少于 0.5% ~ 1.0% 规定充量的剩余气体； d) 搬运气瓶时应整齐放置，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，严禁抛、滑、滚、碰、撞、敲击气瓶；吊装时，严禁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）。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.3.10	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。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.2.3.11	氧气瓶、乙炔瓶应定期校验、标识清晰有效、防火措施齐备，气瓶与实际焊接或切割作业点的距离应大于 10 m，氧气瓶与乙炔瓶之间的距离不应小于 5 m。			2	不符合要求，不得分。			4.4.2
4.3	起重机械		30					4.4.1
4.3.1	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

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	评定细则分值	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	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。			2	每有一项不符合要求，扣1分。			4.4.1
4.3.3	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。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.4	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。			4.4.1
4.3.5	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。			4.4.1
4.3.6	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2m的，都应通过斜梯（或楼梯）、平台、通道或直梯到达，梯级的两边应装设护栏。不论起重机在什么位置，通道、斜梯（或楼梯）、平台都应有安全入口。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.7	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
4.3.8	电气设备应有防止固体物和液体侵入的防护措施。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.9	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) 使用时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。			4.4.1
4.3.10	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。			2	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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
4.3.11	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，且应采取措施（如钥匙操作开关、访问码）防止擅自使用操作控制站； b) 每个操作控制站应带有一个预定由其控制的一台或数台起重机的明确标记； 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。			4.4.1
4.3.12	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
4.3.13	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。			4.4.1
4.3.14	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。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.15	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。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.16	导电滑触线的安全防护应符合下列要求： a) 桥式起重机司机室位于大车滑触线一侧，在有触电危险的区段，通向起重机的梯子和走台与滑触线间应设置防护板进行隔离； b) 桥式起重机大车滑触线侧应设置防护装置，以防止小车在端部极限位置时因吊具或钢丝绳摇摆与滑触线意外接触； c) 多层布置桥式起重机时，下层起重机应采用电缆或安全滑触线供电； d) 其他使用滑触线的起重机械，对易发生触电的部位应设置防护装置。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.17	对于室外作业的高大起重机应安装风速仪，风速仪应安装在起重机上部迎风处。			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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
4.3.18	起重机只装设抗风制动装置而无锚定装置的，抗风制动装置应能承受起重机非工作状态下的风载荷；当工作状态下的抗风制动装置不能满足非工作状态下的抗风防滑要求时，还应装设牵缆式、插销式或其他形式的锚定装置。起重机有锚定装置时，锚定装置应能独立承受起重机非工作状态下的风载荷。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.19	在露天工作的起重机上的电气设备应采取防雨措施。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.20	在正常工作或维修时，为防止异物进入或防止其运行对人员可能造成危险的零部件，应设有保护装置。起重机上外露的、有可能伤人的运动零部件，如开式齿轮、联轴器、传动轴、链轮、链条、传动带、皮带轮等均应装设防护罩/栏。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.21	应在起重机的合适位置或者工作区域设有明显可见的文字安全警示标志，如“起升物品下方严禁站人”、“臂架下方严禁停留”、“作业半径内注意安全”，“未经许可不得入内”等。在起重机的危险部位，应有安全标志和危险图形符号。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.3.22	公路工程施工起重吊装机械符合下列要求： a) 起重吊装机械使用前应检修，保持完好状态； b) 龙门吊、架桥机等轨道行走类设备安装应通过安全验收，基础满足作业承载力要求。 c) 钢丝绳吊索的起吊安全系数应经试验、验收，应满足最不利工况要求。			3	每有一项不符合要求，扣1分。			4.4.3
4.3.23	升降机械系统的吊塔、扣塔及相应索具、风缆、锚碇稳定性应通过验算、验收，安全系数应满足最不利工况要求。			1	不符合要求，不得分。			4.4.4
4.4	场（厂）内专用机动车辆		13					4.4.1
4.4.1	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。			4.4.1
4.4.2	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。			4.4.1
4.4.3	蓄电池箱、燃油箱托架的安装应牢固，无严重腐蚀、变形现象。			2	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.4	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。			4.4.1
4.4.5	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。			2	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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
4.4.6	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。			4.4.1
4.4.7	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。			3	每一项不符合要求，扣1分。			4.4.1
4.4.8	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。			1	不符合要求，不得分。			4.4.1
4.4.9	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。			4.4.1

E.2 表E.2规定了常用气体的气瓶颜色标志。

表E.2 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	氧	淡（酞）蓝	氧	黑	
2	氢	淡绿	氢	大红	P=20，大红单环 P≥30，大红双环
3	天然气	棕	天然气	白	
4	氢（液体）	淡绿	液氢	大红	
5	天然气（液体）	棕	液化天然气	白	
6	氧（液体）	淡（酞）蓝	液氧	黑	
7	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)
用电要素的安全生产等级评定细则

F.1 表F.1给出了用电要素的安全生产等级评定细则，总分为160分。

表F.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	评定细则分值	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	用电	160						4.5.1
5.1	变配电系统		60					4.5.1
5.1.1	设备设施							4.5.1
5.1.1.1	★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，“用电”评定要素不得分。			4.5.1
5.1.1.2	高压配电装置应采用具有五防功能的金属封闭开关设备。			5	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.1.3	低压成套开关设备应使用具有3C认证的产品。			5	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.1.4	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。			4	每一项不符合要求，扣1分。			4.5.1
5.1.1.5	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，避免直接接触尖锐物体；			3	每一项不符合要求，扣1分。			4.5.1

表 F.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	评定细则分值	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) 高压验电器应存放在防潮的匣内或专用袋内。							
5.1.1.6	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。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.1.7	应按表 F.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。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.1.8	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。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.1.9	应按要求进行电气设备的预防性试验。			2	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.1.10	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的清扫检查工作。			1	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.1.11	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。			3	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.1.1.12	手持式电动工具应采取漏电保护措施。			1				4.5.1
5.1.2	环境要求							4.5.1
5.1.2.1	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 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； 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；			5	每有一项不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.1

表 F.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	i) 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。							
5.1.2.2	门、窗应符合下列要求： a) 出入口的门为防火门，向外开启，并应装锁，且门锁应便于值班人员在紧急情况下打开； b) 设备间与附属房间之间的门应向附属房间方向开启。高压间与低压间之间的门，应向低压间方向开启。配电装置室的中间门应采用双向开启门； c) 地面变配电室的通往室外的门、窗应装有纱门且门上方应装设雨罩； d) 应设置防止雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、门、通风管道、桥架、电缆保护管等进入室内的设施； e) 出入口应设置高度不低于 400 mm 的防小动物挡板。			5	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.1.2.3	标志标识应齐全、清楚、正确，还应符合下列要求： a) 安全标示牌的悬挂位置和式样要求应符合表 F.3 的规定； 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。			5	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.1.2.4	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。			2	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.3	运行要求							4.5.1
5.1.3.1	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。			4	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.4	人员要求							4.5.1

表 F.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.1.4.1	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。			2	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.4.2	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。			2	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.1.4.3	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，不得分。			4.5.1
5.2	用电场所		95					4.5.1
5.2.1	固定电气线路							4.5.1
5.2.1.1	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。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.1.2	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 F.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。			5	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1

表 F.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.2.1.3	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 F.5 的规定； b) 电缆桥架水平敷设时，距地面高度不应低于 2.5 m；垂直敷设时，距地面高度不应低于 1.8 m； c) 所有线槽或桥架 PE 线连接可靠。			3	每一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.2.1.4	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 F.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。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.1.5	不应将电气线路缠绕在护栏、管道及脚手架上。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.1.6	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。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.1.7	对于横跨通道的电气线路，如未能进行埋地敷设，应采用完好有效的保护措施。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.1.8	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。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.1.9	配线工程用的塑料绝缘导管、塑料线槽及其配件应符合下列要求： a) 刚性塑料导管（槽）或金属线槽布线，在线路连接、转角、分支及终端处应采用专用附件； b) 电线、电缆在导管和线槽内不应有接头，分支接头应在接线盒（箱）或器具内进行； c) 线槽盖板应齐全、平整牢固； d) 金属软管不应退绞、松散、有中接头；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。			5	每一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.2.1.10	下列特殊场所应按安全电压进行供电： a) 在干燥的普通工作场所使用行灯、在有限空间等狭小干燥环境下应使用手持电动工具、行灯等电气设备时使用不大于 24 V 的安全特低电压；			4	每一项不符合要求，扣 2 分。			4.5.1

表 F.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	评定细则分值	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) 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 12 V 的安全特低电压。							
5.2.2	临时低压电气线路							4.5.1
5.2.2.1	临时低压电气线路的安装应符合下列要求： a) 应编制用电设计方案，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。			2	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.2.2.2	临时低压电气线路的敷设应符合下列要求： a) 应避开易撞、易碰、地面通道、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) 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胶套软线，其截面按固定线路要求执行； g) 施工现场低压配电系统应设置总配电箱（柜）和分配电箱、开关箱，实行三级配电，且每台设备应配备专用开关； h) 所有用电设备、插座电路、移动线盘等的保护线应与主干 PE 线连接可靠。			4	每有一项不符合要求，扣 0.5 分。			4.5.1
5.2.3	动力（照明）配电箱（柜）							4.5.1
5.2.3.1	配电箱（柜）应张贴醒目的安全警告标志和编号、标识，且应符合下列要求： a) 配电箱应标识所控对象的名称、编号等，且与实际相符合；			3	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1

表 F.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	c) 对于多路控制的配电箱（柜），在控制位置上标明所控制的电气设备的名称，且用途标识应齐全清晰。							
5.2.3.2	配电箱（柜）的箱门应完好无损，装有电器的箱门与箱体 PE 线应进行可靠跨接。			4	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.3.3	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 1.2 m 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。			5	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.2.3.4	配电箱（柜）内导线的安装和敷设应符合下列要求： a) 进出导线应套管或用橡胶圈进行防护，不应与金属尖锐端口直接接触； b) 导线不应卡在电气箱柜的金属外壳上，致使盖板无法盖上； c) 导线应成束固定在箱内，不应贴近具有不同电位和容易发热损坏绝缘层的带电部件，或贴近、穿越带有尖角的裸露带电部件边缘； d) 箱内导线的颜色应符合要求，任何情况下颜色标记不应混用和互相代用： 1) 相线 L1、L2、L3 的绝缘层颜色依次为黄、绿、红色； 2) N 线的绝缘层颜色为淡蓝色； 3) PE 线的绝缘层颜色为绿/黄双色。			4	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1

表 F.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.2.3.5	配电箱（柜）内 N 线和 PE 线的安装应符合下列要求： a) 配电箱（柜）内应安装专用的 N 线端子排和 PE 线端子排，N 线端子排应与金属电器安装板绝缘；PE 线端子排应与金属电器安装板做电气连接； b) PE 线应采用焊接、压接、螺栓连接或其他可靠方法连接，严禁缠绕或钩挂。			4	每有一项不符合要求，扣 2 分。			4.5.1
5.2.3.6	配电箱（柜）内安装的电气装置，应完好无损且动作正常可靠。			1	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.3.7	室外安装的非防护型的电气设备应有防雨、雪等侵入的措施。			1	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.3.8	剩余电流动作保护装置的安装应符合下列要求： a) 下列电气设备应安装剩余电流动作保护装置： 1) 属于 I 类的移动式电气设备及手持式电动工具； 2) 生产用的电气设备； 3) 施工工地的电气机械设备； 4) 临时用电的电气设备； 5) 安装在水中的供电线路和设备； 6) 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) 安装在游泳池、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； 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。			4	每有一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.2.4	照明灯具							4.5.1

表 F.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.2.4.1	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，不得分。			4.5.1
5.2.4.2	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) 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) 当容量为100 W ~ 500 W的灯具不应小于0.5 m； d) 当容量为500 W ~ 2000 W的灯具不应小于0.7 m； e) 当容量为2000 W以上的灯具不应小于1.2 m。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.4.3	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。			3	每有一项不符合要求，扣1分。			4.5.1
5.2.5	插座、开关							4.5.1
5.2.5.1	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。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.5.2	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接电。			3	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.5.3	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。			4	每有一项不符合要求，扣1分。			4.5.1

表 F.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
5.2.5.4	不应将电线直接勾挂在闸刀上或直接插入插座内使用。			2	不符合要求，不得分。			4.5.1
5.2.5.5	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。			3	每一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.2.5.6	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）； c) 不应放置在可燃物上或被可燃物覆盖； d) 不应串接使用； e) 不应超负荷使用； f) 插孔的双头插头和三头插头应分开。			6	每一项不符合要求，扣 1 分。			4.5.1
5.3	其他要求		5					
5.3.1	施工现场临时用电工程专用的电源中性点直接接地的 220/380 V 三相四线制低压电力系统，应符合下列要求： a) 采用三级配电系统； b) 采用 TN-S 接零保护系统； c) 采用二级漏电保护系统。			2	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.3.2	临时用电组织设计及变更，应履行“编制、审核、批准”的程序；施工现场临时用电方案编制人员应具备电气工程师资格，方案经相关部门审核及施工单位技术负责人批准，报监理单位审查通过后实施。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.3.3	临时用电工程应经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收，合格后可投入使用。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.3.4	安装、巡检、维修或拆除临时用电设备和线路应由电工完成，并应有人监护。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
5.3.5	安装、巡检、维修或拆除临时用电设备和线路应由电工完成，并应有人监护。			1	不符合要求，不得分。			4.5.2
注：二级否决条款用“★”予以标出。								

F.2 表F.2规定了安全工器具的试验项目和试验周期。

表F.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

F.3 表F.3规定了安全标示牌悬挂位置和式样要求。

表F.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

F. 4 表F. 4规定了护套绝缘导线至地面的最小距离。

表F. 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

F. 5 表F. 5规定了电缆桥架和金属线槽与各种管道的最小净距。

表F. 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

F. 6 表F. 6规定了导体最小允许截面。

表F. 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	—

附 录 G
(规范性附录)
消防要素的安全生产等级评定细则

G.1 表G.1给出了消防要素的安全生产评定细则，总分为90分。

表G.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	评定细则分值	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	消防	90						4.6.1
6.1	消防设施资料和日常管理		20					4.6.1
6.1.1	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。			5	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.2	应对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。			5	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.3	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。			5	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.1.4	应定期进行日常消防巡查，并保存检查记录。			5	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2	安全出口、消防车道和疏散通道		20					4.6.1
6.2.1	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。			3	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.2	人员宿舍应设置疏散通道和疏散门，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。			3	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.2.3	施工现场临时用房、临时设施、生产区、生活区、办公区的消防间距应符合表G.5的规定			3	不符合要求，不得分。			4.6.2
6.2.4	机械设备集中存放的场所应设置消防通道，并配备消防器材。			3	不符合要求，不得分。			4.6.3

表 G.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.2.5	储油罐设备安装应远离明火作业区、人员密集区、建（构）筑物集中区，并悬挂醒目的“禁止烟火”等警示标志，保证消防设施正常运转。			3	不符合要求，不得分。			4.6.4
6.2.6	施工隧道内不应明火取暖。			2	不符合要求，不得分。			4.6.5
6.2.7	危险物品应由专人管理，作业现场不应存放汽油、柴油、煤油、变压器油等易燃易爆物品。			3	不符合要求，不得分。			4.6.6
6.3	灭火器		19					4.6.1
6.3.1	<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> <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) D类火灾（金属火灾）场所应选择扑灭金属火灾的专用灭火器；</p> <p>5) 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G.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G.3的规定；</p>			4	每一项不符合要求，扣1分。		4.6.1	

表 G.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
	<p>3) D类火灾场所的灭火器,其最大保护距离应根据具体情况研究确定;</p> <p>4) 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>							
6.3.2	<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> <p>c) 灭火器箱不应被遮挡、上锁或栓系,箱内应干燥清洁;</p>			6	每有一项不符合要求,扣1分。			4.6.1
	<p>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;</p> <p>e) 推车式灭火器不应设置在台阶上;</p> <p>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。</p>							
6.3.3	<p>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:</p> <p>a) 灭火器筒体无明显的损伤、缺陷、锈蚀、泄漏;</p> <p>b) 铅封、销钉等保险装置无损坏或遗失;</p> <p>c) 喷射软管完好,无明显龟裂,喷嘴不堵塞;</p> <p>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。</p>			4	每有一项不符合要求,扣1分。			4.6.1
6.3.4	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G.4的规定。			5	不符合要求,不得分。			4.6.1
6.4	消防安全疏散标志		18					4.6.1

表 G.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	评定细则分值	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	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) 疏散走道拐弯处； d) 避难层（间）。			4	每有一处不符合要求，扣1分。			4.6.1
6.4.2	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。			3	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.4.3	消防安全疏散标志的设置应符合下列要求： a) 消防疏散导流标志应沿疏散通道和疏散路线设置；疏散走道转角区域1 m范围内应设置消防安全疏散标志；疏散走道和主要疏散路线的地面或靠近地面的墙上应设置消防安全疏散标志； b) 消防安全疏散标志设置在距地面高度1 m以下的墙面上，间距不应大于10 m；设置在疏散走道上空，间距不应大于20 m，其标志面应与疏散方向垂直，标志下边缘距室内地面距离宜为2.2 m～2.5 m；增设的电光源型消防疏散导流标志间距不应小于3 m，且不应超过5 m。设置在墙面上时，底边距地不大于0.2 m；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2 m，不应大于3 m； c) 非电光源型消防安全疏散标志只能作为电光源型消防安全疏散标志的辅助指示设施； d) 消防安全疏散标志应独立设置在醒目位置。疏散出口和安全出口标志不应设置在可开启的门、窗扇上或其他可移动的物体上，应设在靠近其出口一侧的门上方或门洞两侧的墙面上，标志的下边缘距门的上边缘不宜大于0.3 m。在远离安全出口的地方，应将安全出口标志和疏散通道方向标志联合设置，箭头应指向最近的安全出口。			4	每一项不符合要求，扣1分。			4.6.1
6.4.4	疏散标志牌应用不燃材料制作，否则应在其外面加设玻璃或其他不燃透明材料制成的保护罩。			3	不符合要求，不得分。			4.6.1
6.4.5	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；			4	每一项不符合要求，扣1分。			4.6.1

表 G.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	评定细则分值	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) 电光源型消防安全疏散标志, 每年应至少进行 1 次应急时间检查, 每月应至少进行 1 次功能检查, 还应检查其声光报警功能, 并做记录存档备查; 有损失、损坏或不能继续使用的标志, 应及时更换; c) 非电光源型消防安全疏散标志, 每半年应至少检查 1 次, 有损失、损坏或不能继续使用的标志, 应及时更换; d) 消防安全疏散标志应由专人负责管理。							
6.5	消防应急照明灯		6					4.6.1
6.5.1	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。			4	每有一项不符合要求, 扣 2 分。			4.6.1
6.5.2	消防应急照明灯安装应牢固, 工作正常, 定期进行测试。			2	不符合要求, 不得分。			4.6.1
6.6	消防给水系统		4					4.6.1
6.6.1	消防给水系统应符合下列要求: a) 当室外消防水源采用天然水源时, 应采取防止冰凌、漂浮物、悬浮物等物质堵塞消防水泵的技术措施, 并应采取确保安全取水的措施; b) 严寒、寒冷等冬季结冰地区的消防水池、水塔和高位消防水池等应采取防冻措施; c) 每年应检查消防水池、消防水箱等蓄水设施的结构材料的完好性, 并保存记录; d) 消防水池应设有下列设施: 1) 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, 并应采用间接排水; 4) 消防水池应设置通气管; 5) 消防水池通气管、呼吸管和溢流管等应有防止虫鼠等进入消防水池的技术措施。			4	每有一项不符合要求, 扣 1 分。			4.6.1
6.7	消防供电系统		3					4.6.1

表 G.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	评定细则分值	评定条款分值	评分标准	评定得分	扣分说明	对应条款编号
6.7.1	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) 消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置； c) 按一、二级负荷供电的消防设备，其配电箱应独立设置；按三级负荷供电的消防设备，其配电箱宜独立设置。消防配电设备应设置明显标志。			3	每有一项不符合要求，扣1分。			4.6.1

G.2 表G.2规定了A类火灾场所的灭火器最大保护距离。

表G.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

G.3 表G.3规定了B、C类火灾场所的灭火器最大保护距离。

表G.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

G. 4 表G. 4规定了灭火器的维修期限。

表G. 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	

G. 5 表G. 5给出了施工现场临时用房、临时设施、生产区、生活区、办公区的防火间距。

表G. 5 施工现场临时用房、临时设施、生产区、生活区、办公区的防火间距

单位为米

	办公用房、宿舍	发电机房、 变配电房	可燃材料库房	厨房操作间、 锅炉房	可燃材料堆场及其加 工场	固定动火作业场	易燃易爆 危险品库房
办公用房、宿舍	4	4	5	5	7	7	10
发电机房、变配电房	4	4	5	5	7	7	10
可燃材料库房	5	5	5	5	7	7	10
厨房操作间、锅炉房	5	5	5	5	7	7	10
可燃材料堆场及其加工场	7	7	7	7	7	10	10
固定动火作业场	7	7	7	7	10	10	12

附录 H

(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

表H.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10分。

表H.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
7	职业病危害预防与控制	10						
7.1	公路工程施工应做好高温、低温、紫外线、噪声、振动、石油沥青、粉尘等职业病危害的预防与控制。隧道施工作业应做好粉尘及有害气体等职业病危害的预防与控制。			7	每有一项不符合要求，扣1分。			4.7.1
7.3	办公区、生活区宜避开存在噪声、粉尘、烟雾或对人体有害物质的区域。			3	不符合要求，不得分。			4.7.2

附录 I

(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

1.1 表I.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70分。

表I.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
8	劳动防护用品使用	70						4.8
8.1	企业应为每位施工作业人员基本劳动防护用品，督促人员正确佩戴使用，并按有效使用时间定期更换。特殊季节和特殊环境施工时，应按表 I.2 为作业人员配备劳动防护用品。			8	不符合要求，不得分。			4.8.1
8.2	电气焊工应配焊工手套、绝缘鞋，电焊作业应配焊接面罩，气焊作业应配焊接防护眼镜。			5	不符合要求，不得分。			4.8.2
8.3	有限空间作业人员在缺氧、有害气体或深井等环境作业时，应配备自给式空气呼吸器或长管面具等隔离式呼吸保护器具。			7	不符合要求，不得分。			4.8.3
8.4	高空作业、登高作业以及临边作业人员应佩戴安全带。			8	不符合要求，不得分。			4.8.4
8.5	在高路堤路肩、陡边坡等路段施工作业的人员，应采取防滑、防坠落、防危岩和浮石滚落劳动防护措施。			7	不符合要求，不得分。			4.8.5
8.6	现场临时用电作业人员检查维修时应配备绝缘手套、绝缘鞋等。			5	不符合要求，不得分。			4.8.6
8.7	混凝土凿毛或修饰作业人员应佩戴防尘口罩。			5	不符合要求，不得分。			4.8.7
8.8	沥青混凝土搅拌和摊铺作业人员应配手套、口罩、护目镜和帆布鞋盖。			5	不符合要求，不得分。			4.8.8
8.9	施工作业人员应佩戴安全帽，穿反光背心。			5	不符合要求，不得分。			4.8.9
8.10	水上施工作业人员应穿戴救生衣。			5	不符合要求，不得分。			4.8.10
8.11	接触民爆物品人员，应穿防静电工作服、防静电鞋和防静电手套。			10	不符合要求，不得分。			4.8.11

1.2 表I.2给出了特殊季节和特殊环境劳动用品的选用要求。

表I.2 特殊季节和特殊环境劳动用品的选用要求

作业类别		可以使用的防护用品	建议使用的防护用品
编号	类别名称		
A01	存在物体坠落、撞击的作业	B02 安全帽; B39 防砸鞋(靴); B41 防刺穿鞋; B68 安全网	B40 防滑鞋
A02	有碎屑飞溅的作业	B02 安全帽; B10 防冲击护目镜; B46 一般防护服	B30 防机械伤害手套
A03	操作转动机械作业	B01 工作帽; B10 防冲击护目镜; B71 其他零星防护用品	
A04	接触锋利器具作业	B30 防机械伤害手套; B46 一般防护服	B02 安全帽; B39 防砸鞋(靴); B41 防刺穿鞋
A05	地面存在尖利物作业	B41 防刺穿鞋	B02 安全帽
A06	手持振动机械作业	B18 耳塞; B19 耳罩; B29 防振手套	B38 防振鞋
A08	铲、装、吊、推机械操作作业	B02 安全帽; B46 一般防护服	B05 防尘口罩(防颗粒物呼吸器); B10 防冲击护目镜
A09	低压带电作业(1 kV 以下)	B31 绝缘手套; B42 绝缘鞋; B64 绝缘服	B02 安全帽(带电绝缘性能); B10 防冲击护目镜
A10	高压带电作业		
	在 1 kV ~ 10 kV 带电设备上作业时	B02 安全帽(带电绝缘性能); B31 绝缘手套; B42 绝缘鞋; B64 绝缘服	B10 防冲击护目镜; B63 带电作业屏蔽服; B65 防电弧服
	在 10 kV ~ 500 kV 带电设备上作业时	B63 带电作业屏蔽服	B13 防强光、紫外线、红外线护目镜或面罩
A11	高温作业	B02 安全帽; B13 防强光、紫外线、红外线护目镜或面罩; B34 隔热阻燃鞋; B56 白帆布类隔热服; B58 热防护服	B57 镀反射膜类隔热服; B71 其他零星防护用品
A12	易燃易爆场所作业	B23 防静电手套; B35 防静电鞋; B52 化学品防护服; B53 阻燃防护服; B54 防静电服; B66 棉布工作服	B05 防尘口罩(防颗粒物呼吸器); B06 防毒面具; B47 防尘服
A14	高处作业	B02 安全帽; B67 安全带; B68 安全网	B40 防滑鞋
A15	井下作业	B02 安全帽; B05 防尘口罩(防颗粒物呼吸器); B06 防毒面具; B08 自救器;	
A16	地下作业	B18 耳塞; B23 防静电手套; B29 防振手套; B32 防水胶靴; B39 防砸鞋(靴); B40 防滑鞋; B44 矿工靴; B48 防水服; B53 阻燃防护服	B19 耳塞; B41 防刺鞋
A17	水上作业	B32 防水胶靴; B49 水上作业服; B62 救生衣(圈)	B48 防水服
A24	噪声作业	B18 耳塞	B19 耳罩
A25	强光作业	B13 防强光、紫外线、红外线护目镜或面罩; B15 焊接面罩; B22 焊接手套; B45 焊接防护鞋; B55 焊接防护服; B56 白帆布类隔热服	
A31	易污作业	B01 工作帽; B06 防毒面具; B05 防尘口罩(防颗粒物呼吸器); B26 耐酸碱手套; B35 防静电鞋; B46 一般防护服; B52 化学品防护服	B27 耐油手套; B37 耐油鞋; B61 防油服; B69 劳动护肤剂; B71 其他零星防护用品
A33	低温作业	B03 防寒帽; B20 防寒手套; B33 防寒鞋; B51 防寒服	B19 耳罩; B69 劳动护肤剂
A34	人工搬运作业	B02 安全帽; B30 防机械伤害手套; B68 安全网	B40 防滑鞋

表 1.2 特殊季节和特殊环境劳动用品的选用要求（续）

作业类别		可以使用的防护用品	建议使用的防护用品
编号	类别名称		
A35	野外作业	B03 防寒帽；B17 太阳镜；B28 防昆虫手套；B32 防水胶靴；B33 防寒鞋；B48 防水服；B51 防寒服	B10 防冲击护目镜；B40 防滑鞋；B69 劳动护肤剂
A37	车辆驾驶作业	B04 防冲击安全头盔；B46 一般防护服	B10 防冲击护目镜；B13 防强光、紫外线、红外线护目镜或面罩；B17 太阳镜；B30 防机械伤害手套

附录 J

(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J.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75分。

表J.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
9	操作人员行为规范	75						4.9
9.1	进入路基、路面、桥涵、隧道等工程作业现场前，作业人员应配戴符合4.8要求的劳动防护用品。				按4.8的评分标准扣分。			4.9.1
9.2	作业人员进入现场前，应要求检查作业现场安全防护情况。			8	不符合要求，不得分。			4.9.2
9.3	作业人员的操作行为应符合路基、路面、桥涵、隧道工程施工组织设计的安全要求。			40	每有一处不符合要求，扣2分。			4.9.3
9.4	隧道施工应严格控制现场作业人数，掘进作业面应实施机械化作业，不应超员组织施工作业。			15	不符合要求，不得分。			4.9.4
9.5	有限空间作业应符合下列要求： a) 作业负责人应确认作业环境、作业程序、安全防护设备、个体防护设备及应急救援设备符合要求后，安排作业者进入有限空间作业； b) 作业者应遵守有限空间作业安全操作规程，正确使用安全防护设备与个体防护装备，并与监护者进行有效的信息沟通； c) 作业完成后，作业者应将全部作业设备和工具带离有限空间； d) 清理现场后应解除作业区域封闭措施。			12	每一项不符合要求，扣3分。			4.9.5