

煤矿安全检查作业安全技术实际操作考试标准

1 制定依据

本标准依据《中华人民共和国安全生产法》、《煤矿安全规程》、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》、《煤矿安全检查工安全技术培训大纲及考核标准》等法律、法规和标准制定。

2 适用对象

指从事煤矿井下安全检查作业的人员，即安全检查工。

3 考试方式

采用实物操作、模拟操作、虚拟仿真操作和手指口述等方式。

4 考试点基本条件

4.1 具有满足实际操作考试需要的考试场所。考试场所必须按照环境保护、劳动保护、安全和消防各项要求设置，应当设置有关安全指示标志、警示标语、考场规则等，应当安装实时监控系统。

4.2 具有满足实际操作考试需要的实物装置。配置模拟采、掘工作面，提升、运输、电气、通风设施等实物或模拟实物，便携式甲烷检测报警仪等，或者配置“煤矿安全检查作业虚拟仿真考试装置”。实物装置及仪表应功能齐全、性能稳定、操作可靠、安全环保。

4.3 具有满足实际操作考试需要的考评人员。考评人员应具有工程师、讲师及以上专业技术职务，实际从事煤矿相关专业 5 年以上，熟悉相应的专业知识和操作技能，掌握考试标准。

5 考试要求

5.1 考试科目

5.1.1 采煤系统安全检查（简称 K1）

5.1.2 掘进系统安全检查（简称 K2）

5.1.3 井下电气系统安全检查（简称 K3）

5.1.4 提升运输系统安全检查（简称 K4）

5.1.5 “一通三防”安全检查（简称 K5）

5.1.6 井下探放水安全检查（简称 K6）

5.2 组卷方式

从 K1 ~ K6 中随机抽取两个科目组成试卷。

5.3 考试成绩

考试成绩总分为 100 分，80 分及以上为合格。

5.4 考试时间

考试时间为 30 分钟。

6 考试内容及评分标准

6.1 采煤系统安全检查，见表 K1。

表 K1 采煤系统安全检查 考试时间：15 分钟

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
1	“三违”现象检查	①从业人员安全教育和培训合格。 ②个人防护用品齐全、完好。 ③无空顶作业、带电检修、干式打眼、脱岗等“三违”现象。	手指口述	6 分	操作内容每项 2 分，每缺一项或一项不正确扣 2 分。
2	液压支架安全检查	1. 检查支架状况 ①液压管路和阀组连接牢靠，无泄漏。 ②支柱不串液，无损伤，压力表完好，初撑力合格。 ③架内无浮矸、浮煤和杂物堆积。	实物操作 + 手指口述或模拟操作 + 手指口述或虚拟仿真操作	6 分	操作内容每项 2 分，每缺一项或一项不正确扣 2 分。
		2. 检查移架情况 ①支架前、支架间无杂物，顶梁无冒落。 ②移架滞后采煤机的距离合格，处理得当。 ③支架间空隙背严，移架中无漏矸、漏煤现象。 ④移架完成后，支架操作手把置于“0”位，截止阀关闭。		8 分	操作内容每项 2 分，每缺一项或一项不正确扣 2 分。
		3. 检查支护效果 ①支架与底板垂直，不超高。架设底板无浮矸、浮煤。 ②支架架设牢固，并有防倒措施。 ③支架与顶板接触严密，不空顶。 ④支架前探梁接顶严实，端头支护牢靠。		8 分	操作内容每项 2 分，每缺一项或一项不正确扣 2 分。

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
3	采煤机安全检查	1. 检查采煤机安全保护 ①喷雾、冷却及连接装置完好。 ②电气控制按钮防护齐全、完好，闭锁可靠。 ③机载甲烷报警断电仪灵敏、可靠。 ④信号报警及电气保护装置齐全、可靠，通信联络畅通。	实物操作 + 手指口述 或 模拟操作 + 手指口述 或 虚拟仿真操作	8分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
		2. 检查采煤机运行状态 ①采高和截割后的空顶距合格。 ②传动装置运转声音、温度正常。 ③停机后，电气隔离开关处于断电位置。		6分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
4	安全出口安全检查	①采煤工作面有2个或2个以上畅通的安全出口。安全出口人行道宽度不低于0.8m。 ②采煤工作面安全出口与巷道连接处支护牢固，加强支护的巷道长度不小于20m。 ③综采工作面安全出口巷道高度不低于1.8m，其他工作面不低于1.6m。 ④安全出口和与之相连的巷道有专人维护。	手指口述 或 虚拟仿真操作	8分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
5	合计			50分	

6.2 掘进系统安全检查，见表K2。

表 K2 掘进系统安全检查

考试时间：15 分钟

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
1	“三违”现象检查	①从业人员安全教育和培训合格。 ②个人防护用品齐全、完好。 ③无空顶作业、带电检修、干式打眼、脱岗等“三违”现象。	手指口述	9分	操作内容每项3分，每缺一项或一项不正确扣3分。

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
2	顶板支护安全检查	①工作面迎头支柱完好、支护可靠。 ②巷道控顶距合格，无空顶、空帮现象。 ③前探梁等临时支护措施落实到位。	实物操作 + 手指口述 或	9分	操作内容每项3分，每缺一项或一项不正确扣3分。
3	掘进机安全检查	①前后照明良好，机头作业处无人员。 ②机身固定牢靠、运转平稳。 ③电气设备无“失爆”现象。 ④信号报警和机载喷雾装置等完好。 ⑤通信联络可靠。		10分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
4	运输设备设施安全检查	①运输轨道牵引绞车完好，安装固定牢靠。 ②斜巷“一坡三挡”、信号报警装置等安全保护装置齐全、可靠。 ③刮板输送机平直，机头和机尾的压柱、刮板、链、槽和传动装置保护罩等齐全、完好。 ④带式输送机皮带不跑偏，机道清洁无杂物，信号畅通，各种安全保护齐全、可靠。 ⑤电气设备接地可靠，无“失爆”现象。	模拟操作 + 手指口述 或 虚拟仿真操作	10分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
5	爆破安全检查	①工作面炸药、雷管入箱上锁、退库及时。 ②爆破前，爆破警戒布置到位。 ③“一炮三检”和“三人连锁爆破”制度执行良好。 ④爆破后，各项检查结果正常。		12分	操作内容每项3分，每缺一项或一项不正确扣3分。
6	合计			50分	

6.3 井下电气系统安全检查，见表 K3。

表 K3 井下电气系统安全检查 考试时间：15 分钟

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
1	“三违”现象检查	①从业人员安全教育和培训合格。 ②个人防护用品齐全、完好。 ③机电设备硐室内没有非工作人员。 ④无带电检修、甩保护、脱岗等“三违”现象。	手指口述	8分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
2	电气设备防爆安全检查	①设备防爆标识清晰、完整，无“失爆”现象。 ②设备功能良好，动作可靠，保护装置齐全、有效。 ③设备安装上架，固定平稳。 ④地面无积水、顶板无淋水、周围无杂物。	实物操作 + 手指口述 或 模拟操作 + 手指口述 或 虚拟仿真操作	12分	操作内容每项3分，每缺一项或一项不正确扣3分。
3	电气设备保护装置安全检查	1. 检查漏电、过流保护装置 ①日常检查及试验记录齐全、真实。 ②接线可靠，整定合格。 ③接地装置安设、连接良好。 ④各仪表显示正常。		8分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
		2. 检查保护接地装置 ①日常检查及试验记录齐全、真实。 ②保护接地装置各部位间连接可靠、有效。 ③保护接地装置的材质、规格合格。 ④接地极安设位置和方式正确、可靠。		8分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
4	井下电缆安全检查	1. 检查电缆敷设 ①电缆挂钩、卡子、卡箍、穿墙护管等齐全，悬挂地点正确、高度和间距合格。 ②通信电缆与电力电缆分挂在井巷两侧。挂同侧时，通信电缆挂在电力电缆上方，间距合格。 ③电缆上方无淋水、外皮无机械损伤，未挂靠在风管、水管上；电缆上无任何物件悬挂。 ④沿钻孔、立井井筒等特殊地点敷设电缆，有专门的安全措施并落实到位。		8分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
		2. 检查电缆连接 ①电缆连接部位检查、试验记录齐全、真实。 ②电缆与电缆的连接、电缆与电气设备的连接完好。 ③电缆整体进入引入装置，并压紧、压实。井下橡套电缆连接完好。	6分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。	
5	合计			50分	

6.4 提升运输系统安全检查，见表 K4。

表 K4 提升运输系统安全检查 考试时间：15 分钟

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
1	“三违”现象检查	①从业人员安全教育和培训合格。 ②个人防护用品齐全、完好。 ③无“爬、蹬、跳”、行车行人、超载、“放飞车”、带电检修、脱岗等“三违”现象。	手指口述	6分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
2	主提升机安全检查	1. 检查主提升机机房 ①机房照明充足，温度正常，无与工作无关人员。 ②无易燃、易爆物品存放。 ③防护围栏、警示牌、接地保护、防雷电保护装置等齐全、完好。 ④通信联络畅通。 ⑤消防器材类别、标识齐全，在有效期内，放置合理。	实物操作 + 手指口述	5分	操作内容每项1分，每缺一项或一项不正确扣1分。
		2. 检查主提升机安全保护装置 ①信号、过卷保护、减速行程开关等各种安全保护装置齐全、可靠。 ②制动装置操作灵敏、可靠。 ③传动保护装置齐全可靠，润滑充足，无泄漏。 ④检查、维护记录齐全、真实。	或 模拟操作 + 手指口述	4分	操作内容每项1分，每缺一项或一项不正确扣1分。
		3. 检查主提升机运行状态 ①信号联系畅通，运行声音、工作温度正常，系统无泄漏，仪表显示正常。 ②提升位置指示装置完好，指示位置正确。 ③运行过程做到一人操作、一人监督。 ④提升机运行速度正常。	或 虚拟仿真操作	4分	操作内容每项1分，每缺一项或一项不正确扣1分。
3	电机车安全检查	1. 检查电机车车身 ①车身完好，信号、照明正常。 ②制动装置灵敏、可靠。		4分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
3	电机车安全检查	<p>2. 检查电机车运行状态</p> <p>①机车运行速度正常，两列车同轨道、同向行驶间距不小于 100 m，运行中司机身体各部位未探出车外。</p> <p>②危险运行地段司机能及时减速并发出警告信号。</p> <p>③机车停车位置正确。司机离开机车时，电源关闭、换向手把取出，车闸刹紧，车灯不关闭。</p>	实物操作 + 手指口述	6分	操作内容每项 2 分，每缺一项或一项不正确扣 2 分。
4	平巷人车安全检查	<p>①开车前有专人对车体连接、制动等安全装置进行试验性检查并有相关检查记录。</p> <p>②车上无易燃、易爆或腐蚀性物品，不超载。</p> <p>③车辆运行速度正常，不随意停车，无“扒、蹬、跳”和工具、材料等露出车体外情况。</p> <p>④危险地段司机能及时减速并发出警告信号。</p>	模拟操作 + 手指口述	8分	操作内容每项 2 分，每缺一项或一项不正确扣 2 分。
5	辅助运输安全检查	<p>1. 检查调度小绞车</p> <p>①固定牢靠，信号畅通，接地保护可靠。</p> <p>②制动装置灵敏、可靠。</p> <p>③滚筒、钢丝绳及连接装置完好、可靠。</p>	或	9分	操作内容每项 3 分，每缺一项或一项不正确扣 3 分。
		<p>2. 检查斜巷安全保护装置</p> <p>①斜巷“一坡三档”安全保护装置安装位置正确，固定牢靠，并处于“常闭”状态。</p> <p>②斜巷“行车不行人”声光警示信号安全保护装置报警正常，警示牌完好。</p>	虚拟仿真操作	4分	操作内容每项 2 分，每缺一项或一项不正确扣 2 分。
6	合计			50分	

6.5 “一通三防”安全检查，见表 K5。

表 K5 “一通三防”安全检查 考试时间：15 分钟

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
1	“三违”现象检查	①从业人员安全教育和培训合格。 ②个人防护用品齐全、完好。 ③无风门同时打开、有害气体漏检、擅自进入“盲巷”、带电检修、脱岗等“三违”现象。	手指口述	6分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
2	采煤工作面“一通三防”安全检查	1. 检查通风设施 ①采区风门、风窗、风墙等通风设施齐全、完好。 ②损坏的通风设施能够得到及时维修。	手指口述 或 虚拟仿真操作	4分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
		2. 检查检测装置 ①风电闭锁、甲烷电闭锁、甲烷检测报警等装置完好、可靠。 ②测风、测尘工作有专人负责检测，记录完整。 ③有关人员随身携带便携式甲烷检测报警仪。		6分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
		3. 检查有害气体 ①进风巷风流中甲烷浓度不超过0.5%，超过时现场有关人员能及时采取有效措施。 ②风流中甲烷浓度达到1.0%时，停止用煤电钻打眼，达到1.5%时立即切断电源、撤出人员，并立即向调度室汇报。 ③爆破地点附近20m以内风流中的甲烷浓度达到1.0%时，严禁爆破。 ④风流中二氧化碳浓度达到1.5%时，停止工作、撤出人员。		8分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
3	掘进工作面“一通三防”安全检查	1. 检查通风设施 ①局部通风机工作正常。 ②风筒采用抗静电、阻燃材料，吊挂平直，不漏风。 ③损坏的通风设施能够得到及时维修。 ④工作面具有“双风机，双电源”并能自动切换。		4分	操作内容每项1分，每缺一项或一项不正确扣1分。

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
3	掘进工作面“一通三防”安全检查	2. 检查检测装置 ① 风电闭锁、甲烷电闭锁、甲烷检测报警等装置完好、可靠。 ② 测风、测尘工作有专人负责检测，记录齐全、真实。	手指口述 或 虚拟仿真操作	4分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
		3. 检查有害气体 ① 进风流中甲烷和二氧化碳浓度不超过0.5%。 ② 甲烷浓度超过1.0%时，停止使用煤电钻打眼。 ③ 甲烷或二氧化碳浓度超过相关规定时，停止工作、切断电源、撤出人员，并立即向调度室汇报。 ④ 甲烷检查牌板设置完好，记录齐全、真实。		8分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
4	安全监测监控系统安全检查	① 甲烷传感器功能完好、垂直悬挂，距顶板不大于300mm，距巷道侧壁不小于200mm。 ② 风速、压差、温度、一氧化碳等传感器功能完好，悬挂位置正确。 ③ 分站设置在进风巷或硐室中，设置地点支护良好、无滴水、无杂物，吊挂位置距巷道地板300mm以上。 ④ 声、光报警装置悬挂在经常有人工作，便于观察和警示的地点。 ⑤ 系统发生故障时，能够在24小时内得到维修或更换处理。	虚拟仿真操作	10分	操作内容每项2分，每缺一项或一项不正确扣2分。
5	合计			50分	

6.6 井下探放水安全检查，见表 K6。

表 K6 井下探放水安全检查 考试时间：15 分钟

序号	考试项目	操作内容与步骤	考试方式	分值	评分标准
1	“三违”现象检查	①从业人员安全教育和培训合格。 ②个人防护用品齐全、完好。 ③无空顶作业、干式打眼、脱岗等“三违”现象。	手指口述	12 分	操作内容每项 4 分，每缺一项或一项不正确扣 4 分。
2	探放水作业前安全检查	①钻孔附近支护完好，工作面迎头立柱和拦板紧固、可靠，无空顶、空帮现象。 ②排水设备完好，排水沟通畅、蓄水池无杂物。 ③作业场所通风良好，便携式甲烷检测报警仪功能完好、安装位置正确。甲烷浓度不超过 1.0 %。 ④钻机安装牢靠，保护装置齐全、完好，专用电话畅通。 ⑤探放水施工技术措施落实到位。	手指口述 或 虚拟仿真操作	10 分	操作内容每项 2 分，每缺一项或一项不正确扣 2 分。
3	探放水作业过程安全检查	①钻机工作平稳，操作规范。 ②发现突(透)水征兆时，立即停止钻进，但不得拔出钻杆，并立即向调度室汇报，撤出所有受水威胁区域的人员到安全地点。 ③探放老空水，钻探接近老空时，有瓦斯检查工或矿山救护队员在现场值班，随时检查空气成分。		12 分	操作内容每项 4 分，每缺一项或一项不正确扣 4 分。
4	探放水作业效果安全检查	①钻孔的方位、倾角、深度和钻孔数量等施工参数正确。 ②探放老空水时，撤出探放水点标高以下受水害威胁区域所有人员。观察、核对放水量和水压等，直到老空水放完为止。 ③发现排水量突然变化时，立即报告调度室，分析原因，及时处理。 ④探放水作业记录完整，报告及时、正确。		16 分	操作内容每项 4 分，每缺一项或一项不正确扣 4 分。
5	合计			50 分	