

引火线制造作业安全技术实际操作考试标准

1.制定依据

《引火线制造作业安全技术培训大纲及考试标准》。

2.考试方式

实际操作、仿真模拟操作。

3.考试要求

3.1 实操科目及内容

3.1.1 科目 1：个人防护用品的穿戴和使用（简称 K1）

3.1.2 科目 2：安全操作技术（简称 K2）

3.1.2.1 烟火药机械湿法混药安全操作（简称 K21）

3.1.2.2 引火线制造安全操作（简称 K22）

3.1.2.3 浆引和绕引安全操作（简称 K23）

3.1.2.4 切引和割引安全操作（简称 K24）

3.1.3 科目 3：作业现场安全隐患排除（简称 K3）

3.1.3.1 人的不安全行为辨识与排除（简称 K31）

3.1.3.2 物的危险状态辨识与排除（简称 K32）

3.1.4 科目 4：作业现场应急处置（简称 K4）

3.1.4.1 灭火器的选择和使用（简称 K41）

3.1.4.2 火灾时人员的自救（简称 K42）

3.1.4.3 机械伤害事故的自救（简称 K43）

3.2 组卷方式

试卷从上述 4 个科目考题中，各抽取一道题目组成。具体题目由考试系统或考生抽取产生。

3.3 考试成绩

总分值 100 分，80 分（含）以上为考试合格；若考题中设置有否决项，否决项未通过，则实操考试不合格。科目 1、科目 2、科目 3、科目 4 考题分值权重分别为 20%、40%、20%、20%。

3.4 考试时间

40 分钟。

4.考试内容

4.1 个人防护用品的穿戴和使用（K1）

4.1.1 考试方式

实际操作。

4.1.2 考试时间

5 分钟。

4.1.3 安全操作步骤

(1) 根据工作性质和作业条件选择符合规定要求的防护用品，如全棉工作服、防尘口罩、防静电软底鞋、手套、防尘帽等。

(2) 个人防护用品的穿戴和使用正确。减少身体的裸露部分，衣着简单易脱；禁止赤膊或穿着背心、短袖衣、短裤、硬底鞋、钉底鞋、拖鞋和产生静电积累、易燃的化纤衣服上岗作业。

4.1.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 个人防护用品选择、穿戴和使用要符合标准。

(3) 评分表

K1 个人防护用品的使用 考试时间:5 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	个体防护	工作服选用	40	未选用棉质长袖工作服扣 10 分；工作服未扣好袖口扣 10 分；在从事其他作业时穿用于配制药物的专用工作服扣 10 分；离开工作岗位前未更衣扣 5 分；穿戴有药尘的工作服进入其他工房扣 5 分。
2		防尘口罩选用	20	从事原材料药物粉碎、混合、造粒、筛选、装药等高危高粉尘工序操作人员，未选择符合规定要求的防尘口罩并戴好扣 15 分。
3		工作鞋选用	20	未选择防静电软底鞋扣 10 分。穿钉底鞋扣 20 分。
4		手套、帽子选用	20	混药和开制引机时选择棉纱手套扣 5 分。未选择防尘帽并戴好扣 5 分。
5	合计		100	

4.2 安全操作技术 (K2)

4.2.1 烟火药机械湿法混药安全操作 (K21)

4.2.1.1 考试方式

实际操作。

4.2.1.2 考试时间

20 分钟。

4.2.1.3 安全操作步骤

(1) 药物混合前检查原材料称量后的标签，保证不超量。

(2) 选择专用混药工房。

(3) 混药前，对设备和工具进行全面检查并认真清除粉尘，在工作台上设置静电消除装置。

(4) 药物混合时，人员操作符合规定，用筛子筛匀。

(5) 每次药物混合后，宜采用竹、木、纸等不易产生静电的材质容器盛装，及时送入下道工序或药物中转库存放，并立即标识。混药结束后应及时清理粉尘和现场。

(6) 当日及时收集并妥善处置危险性废弃物，禁止将其与合格产品混存。

4.2.1.4 评分标准

(1) 配分标准：100分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 按规定做好混药前对药物进行检查，专用工房和机械，混药前后对设备、工具、环境及安全设施的检查及清理，药物混合，混合后的药物处理，危险性废弃物收集与处置等。

(3) 评分表

K21 烟火药混药安全操作 考试时间:20 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	烟火药混药安全操作	混药前对药物进行检查	15	药物混合前未检查原材料称量后的标签扣5分，一次混药超量扣10分
2		专用工房和工具选择	15	未选择专用混药工房扣5分，选择非专用混药机械扣10分
3		混药前后对设备、工具、环境及安全设施的检查及清理	30	混药前未对设备和工具进行全面检查及清除粉尘扣5分；未在工作台上设置静电消除装置扣10分；混药结束后未及时清理粉尘和现场扣10分；当日未及时收集并妥善处置危险性废弃物扣5分
4		药物混合	25	人员操作不符合规定扣25分；
5		混合后的药物处理	15	每次药物混合后，未及时送入下道工序或药物中转库存放扣10分，未立即标识扣5分。
6		合计	100	

4.2.2 引火线制造安全操作 (K22)

4.2.2.1 考试方式

实际操作。

4.2.2.2 考试时间

20分钟。

4.2.2.3 安全操作步骤

(1) 正确完成制引作业前的各项准备工作，包括机械润滑，冲洗工房墙体和地面，做好粉尘防治工作等。

(2) 正确认真完成电源电机和机械安全状况检查，包括电源电机漏电、发热情况、试机运转情况、机械稳定及紧固情况的检查，能进行机械异常处置。

(3) 按《烟花爆竹引火线》、《烟花爆竹作业安全技术规程》规定安全制引。在专用工房机械制作引火线；机械动力装置与制引机隔离；定机、定员、定量符合规定要求；机械运转时，人机应分离；接引、添药、取引锭时，应停机。

(4) 当日及时收集并妥善处置危险性废弃物，禁止将其与合格产品混存。

4.2.2.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 引火线制造准备工作，电源电机和机械安全状况检查，制引，危险性废弃物收集与处置等符合相关规定要求。

(3) 评分表

K22 引火线制造安全操作 考试时间:20 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	引火线 制造安 全操作	准备工作	20	机械未润滑扣 5 分；未冲洗工房墙体和地面扣 5 分；未做好粉尘防治工作扣 10 分
2		电源电机和机械安全状况检查	30	未检查电源电机漏电、发热情况、试机运转情况、机械稳定及紧固情况扣 25 分；未能进行机械异常处置扣 5 分
3		制引	40	未在专用工房机械制作引火线扣 5 分；机械动力装置未与制引机隔离扣 10 分；定机、定员、定量不符合规定要求扣 5 分；机械运转时，人机未分离扣 10 分；接引、添药、取引锭时，未停机扣 10 分
4		危险性废弃物收集与处置	10	当日未及时收集并妥善处置危险性废弃物扣 5 分；将其与合格产品混存扣 5 分
5	合计		100	

4.2.3 浆引和绕引安全操作 (K23)

4.2.3.1 考试方式

实际操作、仿真模拟操作。

4.2.3.2 考试时间

20 分钟。

4.2.3.3 安全操作步骤

(1) 正确完成浆引、绕引作业前的各项准备工作，包括现场清理、通道畅通。

(2) 浆引、绕引作业操作人员按《烟花爆竹 引火线》、《烟花爆竹作业安全技术规程》规定安全操作，每栋工房定员、定量符合规定，单人单间，引锭与人分离，隔墙密封。

4.2.3.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 浆引绕引准备工作，浆引，绕引，危险性废弃物收集与处置等符合相关规定要求。

(3) 评分表

K23 浆引和绕引安全操作 考试时间:20 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	浆引和绕引安全操作	准备工作	20	现场未清理扣 10 分；通道不畅通扣 10 分
2		浆引、绕引	70	每栋工房定员、定量不符合规定扣 10 分；未单人单间扣 20 分，引锭与人未分离扣 20 分；隔墙未密封扣 20 分
3		危险性废弃物收集与处置	10	当日未及时收集并妥善处置危险性废弃物扣 5 分；将其与合格产品混存扣 5 分
3	合计		100	

4.2.4 切引和割引安全操作 (K24)

4.2.4.1 考试方式

实际操作。

4.2.4.2 考试时间

20 分钟。

4.2.4.3 安全操作步骤

(1) 正确完成切引和定型裁割引线作业前的准备工作，包括现场清理、通道畅通，正确检查电源及切引机械安全工作状况。

(2) 切引和定型裁割引线作业操作人员按《烟花爆竹 引火线》、《烟花爆竹作业安全技术规程》规定安全操作，每栋工房定员、定量符合规定，穿戴好防护用品，保持切、割引的刀刃锋利和正确使用，及时销毁引头、引尾，正确选择切、割引场地。

4.2.4.3 评分标准

(1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 切引和割引准备工作，切引，割引等符合相关规定要求。

(3) 评分表

K24 切引和割引安全操作 考试时间:20 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	切引和割引安全操作	准备工作	30	现场未清理扣 10 分；通道不畅通扣 10 分；未正确检查电源及切引机械安全工作状况扣 10 分
2		切引和割引	70	每栋工房定员、定量不符合规定扣 10 分；操作人员未戴披肩帽、手套、防护面罩进行操作扣 10 分；切、割引的刀刃不锋利或未及时涂油、蜡或在切引间磨（刮）刀具扣 10 分；切、割引时用力不均匀扣 10 分；引头、引尾未及时放至水中并及时销毁扣 10 分；割、切引未分别单独进行扣 10 分；在晒场、散热间进行扣 10 分

3	合计	100	
---	----	-----	--

4.3 作业现场安全隐患排除 (K3)

4.3.1 人的不安全行为辨识与排除 (K31)

4.3.1.1 考试方式

实际操作、仿真模拟操作。

4.3.1.2 考试时间

10 分钟。

4.3.1.3 安全操作步骤

(1) 辨识与排除个人操作不符合《烟花爆竹作业安全技术规程》或安全操作规程规定的情况。

(2) 辨识与排除个人极易导致安全事故发生的不良心理、生理状况。

4.3.1.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 能正确辨识与排除个人操作不符合规程规定的情况和可能引发安全事故的不良心理、生理状况。

(3) 评分表

K31 人的不安全行为辨识与排除 考试时间:10 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	人的不安全行为辨识与排除	个人操作不符合规程规定的情况辨识与排除	50	未能辨识与排除下列情况时，扣除一定分数。超药量扣 15 分，超人员扣 5 分，违章作业扣 10 分，静电积累超标扣 10 分，物体摆放无序或存在隐患扣 10 分
2		可能引发安全事故的不良心理、生理状况辨识与排除	50	未能辨识与排除下列极易导致人的辨识能力、判断能力、控制能力、耐受能力、处置能力等方面不能满足工作需要，甚至抱着侥幸的心理，从而导致事故的发生情况时，每项扣 10 分。如疲劳、情绪波动、注意力分散、判断错误、人事关系等
3	合计		100	

4.3.2 物的危险状态辨识与排除 (K32)

4.3.2.1 考试方式

实际操作、仿真模拟操作。

4.3.2.2 考试时间

10 分钟。

4.3.2.3 安全操作步骤

(1) 辨识与排除机电设备本质安全方面存在的隐患。

(2) 按规定进行安全设施（静电消除设施、导电橡胶垫的铺设、灭火器的配备放置及报警电话等）和防爆设备的检查，辨识与排除机电设备使用前准备不够、检查不足存在的隐患。

(3) 辨识与排除可能导致物料发生燃爆的隐患。

4.3.2.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 按规定进行安全设施和防爆设备的检查，能正确辨识与排除机电设备本质安全方面存在的隐患，机电设备使用前准备不够、检查不足存在的隐患，可能导致物料发生燃爆的隐患。

(3) 评分表

K32 物的危险状态辨识与排除 考试时间:10 分钟

序号	考试内容	考试要点	配分	评分标准
1	物的危险状态辨识与排除	机电设备本质安全方面存在的隐患辨识与排除	35	未能辨识与排除下列情况时，扣除一定分数。机电设备不符合防爆要求扣 5 分；易产生火花和静电积累扣 5 分；接触药物的机械传动部分采用金属搭扣皮带和平板皮带或万能皮带扣 5 分；漏斗口大小不合适扣 5 分；卡齿扣 5 分；安全防护装置不全扣 5 分；未定期对机械设备进行维护和保养扣 5 分；
2		机电设备使用前准备不够、检查不足存在的隐患辨识与排除	25	未能辨识与排除下列情况时，扣除一定分数。未开空车看是否运转正常或漏油漏电，发热情况、机械稳定及坚固情况扣 5 分；是否有裸露接头扣 5 分；疏散通道不畅，人均使用面积不符合规定扣 5 分；未按要求消除人体静电扣 5 分；未按要求检查灭火器和报警电话扣 5 分；
3		可能导致物料发生燃爆的隐患辨识与排除	40	药物混合前未检查原材料称量后的标签扣 4 分；药物超量扣 4 分；混药工具选择不当扣 4 分；粉尘浓度过高可能会引起爆炸扣 4 分；未在工作台上设置静电消除装置扣 4 分； 混药结束后未及时清理粉尘和现场扣 4 分；每次药物混合后，未及时送入下道工序或药物中转库存放扣 4 分，未立即标识扣 4 分。切、割引时，刀刃不锋利，未及时销毁引头、引尾，在晒场、散热间进行扣 4 分；危险性废弃物收集处置不当扣 4 分
4	合计		100	

4.4 作业现场应急处置 (K4)

4.4.1 灭火器的选择和使用

考试内容详见附录 2。

4.4.2 火灾时人员的自救

4.4.2.1 考试方式

实际操作。

4.4.2.2 考试时间

5 分钟。

4.4.2.3 安全操作步骤

发生火灾时，作业人员正确识别逃生路线和避难点，并能选择正确的逃生路线逃生至避难点，且及时向上级报告火灾的情况。

4.4.2.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 评分表

K42 火灾人员自救 考试时间:5 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	逃生演练	逃生方法	25	未能正确识别逃生线路扣 25 分
			25	未能正确识别避难点扣 25 分。
			25	发生意外未能及时报告扣 25 分。
			25	未能按照逃生线路逃至避难点扣 25 分。
2	合计		100	

4.4.3 机械伤害事故的自救

4.4.3.1 考试方式

实际操作。

4.4.3.2 考试时间

5 分钟。

4.4.3.3 安全操作步骤

发生机械伤害事故时，作业人员应立即断电，并选择碘酒等消毒剂对伤口进行消毒，不能选择紫药水等药品，并采用正确的包扎方法对伤口进行包扎，出现流血情况，采取指压法止血，或撕下布条用嘴、手捆扎，压住出血口上方进行止血。

4.4.3.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。

(2) 评分表

K43 机械伤害事故自救 考试时间:5 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	机械伤害事故的自救	人员自救	100	正确进行自救：没有及时断电，扣 40 分；未选择合适的消毒药剂，扣 30 分；没用采用正确包扎方法，扣 30 分。

2	合计	100	
---	----	-----	--