|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 13.100 |
| CCS | 75 |

|  |
| --- |
| 21 |

辽宁省地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

特种作业安全技术实际操作考核规范

（第7部分：聚合工艺作业）

Specification for practical operation assessment of safety technology for special operations（Part7：polymerization process operations）

（本草案完成时间：2025年6月30日）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

辽宁省市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc202777809)

[引言 III](#_Toc202777810)

[1 范围 1](#_Toc202777811)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc202777812)

[3 术语和定义 1](#_Toc202777813)

[3.1 聚合工艺 polymerization process 1](#_Toc202777814)

[3.2 聚合工艺作业 polymerization process operations 1](#_Toc202777815)

[3.3 试题难易程度 difficulty level of test questions 1](#_Toc202777816)

[3.4 实物操作 real device operation 1](#_Toc202777817)

[3.5 实物仿真操作 real device simulation operation 2](#_Toc202777818)

[3.6 上机答题 answer questions on the computer 2](#_Toc202777819)

[3.7 口述 dictate 2](#_Toc202777820)

[4 考试要求 2](#_Toc202777821)

[4.1 实际操作科目及内容 2](#_Toc202777822)

[4.2 组卷方式 4](#_Toc202777823)

[4.3 考试成绩 4](#_Toc202777824)

[4.4 考试时间 4](#_Toc202777825)

[5 考试内容 4](#_Toc202777826)

[5.1 科目一：K1安全用具使用 4](#_Toc202777827)

[5.2 科目三：K3作业现场安全隐患排除 14](#_Toc202777828)

[5.3 科目四：K4作业现场应急处置 31](#_Toc202777829)

[参考文献 53](#_Toc202777830)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由辽宁省安全生产服务中心提出。

本文件由辽宁省应急管理厅归口。

本文件起草单位：辽宁省安全生产服务中心；沈阳天和电子工程股份有限公司。

本文件主要起草人：张耀伟、刘涛、杨骁、王壮坤、肖志民、李剑、张天宇。

本标准实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可通过来电和来函的方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

辽宁省应急管理厅联系地址及联系电话：沈阳市皇姑区北陵大街45-1号，024-86903351 。

辽宁省安全生产服务中心联系地址及联系电话：沈阳市大东区联合路19号，024-28510818 。

1. 引言

本标准中没有特别指明引用的要素、名词术语和推荐的技术方法，以目前国家已经发布的相关安全类技术标准作为参考依据。

本标准编制的目的是明确聚合工艺作业安全技术实际操作考试的方式、内容、考试时间和评分标准，确保各安全生产考试机构在聚合工艺作业安全技术实际操作考试过程中实现考试过程标准化，确保考试结果公正。

本标准对聚合工艺作业安全技术实际操作考试做出了规定。

特种作业安全技术实际操作考核规范

（第7部分：聚合工艺作业）

* 1. 范围

本规范规定了聚合工艺作业人员实际操作考试的方式、内容、评分标准、考试时间。

本规范适用于辽宁省聚烯烃、聚氯乙烯、合成纤维、橡胶、乳液、涂料粘合剂生产以及氟化物聚合等工艺过程作业人员的实际操作考试。

* 1. 规范性引用文件

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

GB/T 4968 火灾分类

GB 4351 手提式灭火器

XF 124 正压式消防空气呼吸器

GB 39800.2 个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气

AQ3026 化学品生产单位设备检修作业安全规范

《特种作业人员安全技术培训考试管理规定》原国家安全生产监督管理总局令 第30号

《特种作业人员安全技术培训大纲和考核标准（试行）》安监总培训〔2011〕112号

《特种作业安全技术实际操作考试标准（试行）》安监总宣教〔2014〕139号

《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令 第344号

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 聚合工艺 polymerization process

聚合工艺是一种或几种小分子化合物变成大分子化合物（也称高分子化合物或聚合物，通常分子量为1×104～1×107）的反应，涉及聚合反应的工艺过程为聚合工艺。

* + 1. 聚合工艺作业 polymerization process operations

指聚合反应岗位的作业。

* + 1. 试题难易程度 difficulty level of test questions

分为容易、中等、较难三种难度水平。

* + 1. 实物操作 real device operation

指使用真实仪器、仪表、设备和材料在真实的工况下进行考试操作。

* + 1. 实物仿真操作 real device simulation operation

指使用真实设备，利用仿真信号模拟具有危险性的电压、压力、温度等工作条件，按照真实的操作程序进行的考试操作。

* + 1. 上机答题 answer questions on the computer

指使用计算机对考试内容以选择、判断等形式进行考试操作。

* + 1. 口述 dictate

指口头叙述试题答案的考试操作。

* 1. 考试要求
     1. 实操科目及内容
        1. 科目一：K1安全用具使用共9道试题

1) K11单人徒手心肺复苏操作共1道试题

K11-1 单人徒手心肺复苏操作

2） K12灭火器的选择与使用共6道试题

K12-1低压配电箱/柜起火，灭火器的选择和使用

K12-2 汽油桶起火，灭火器的选择和使用

K12-3 液化气钢瓶起火，灭火器的选择和使用

K12-4 容器内动植物油脂起火，灭火器的选择和使用

K12-5 木材起火，灭火器的选择和使用

K12-6 铝粉起火，灭火器的选择和使用

3） K13创伤包扎共有1道试题

K13-1创伤包扎

4） K14 正压式空气呼吸器的使用共1道试题

K14-1 正压式空气呼吸器的使用

* + - 1. 科目三：K3作业现场安全隐患排除共23道试题

1） K31通用单元—离心泵异常处理共5道试题

K31-1 丙烯原料罐入口管线堵异常处理

K31-2 丙烯原料罐液位低泵抽空异常处理

K31-3 离心泵长时间停电异常处理

K31-4 丙烯原料泵坏异常处理

K31-5 出料流量控制阀卡顿异常处理

2） K32通用单元—换热器异常处理共5道试题

K32-1 换热器结垢异常处理

K32-2 换热器长时间停电异常处理

K32-3 换热器冷物料中断异常处理

K32-4 换热器冷物流泵坏异常处理

K32-5 换热器热物流泵坏异常处理

3） K33通用单元—离心压缩机异常处理共4道试题

K33-1 离心压缩机长时间停电异常处理

K33-2 离心压缩机冷却水中断异常处理

K33-3 离心压缩机润滑油油压低异常处理

K33-4 离心压缩机复水器液位高异常处理

4） K34通用单元—精馏塔异常处理共5道试题

K34-1 精馏塔冷却水供应不足事故的操作过程

K34-2 精馏塔长时间停电异常处理

K34-3 精馏塔原料中断异常处理

K34-4 精馏塔加热蒸汽中断异常处理

K34-5 精馏塔回流中断异常处理

5） K35特定单元—环管反应系统异常处理共2道试题

K35-1 环管反应系统预聚反应器循环泵停异常处理

K35-2 环管反应系统原料丙烯中断异常处理

6） K36特定单元—釜式反应系统异常处理共2道试题

K36-1 釜式反应系统长时间停电异常处理

K36-2 釜式反应系统原料中断异常处理

* + - 1. 科目四：K4作业现场应急处置共17道试题

1） K41通用单元—离心泵应急处置共4道试题

K41-1 离心泵机械密封泄漏着火应急处置

K41-2 离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急处置

K41-3 离心泵出料流量控制阀前法兰泄漏着火应急处置

K41-4 离心泵出口法兰泄漏着火应急处置

2） K42通用单元—换热器应急处置共3道试题

K42-1 换热器冷物料泵出口法兰泄漏着火应急处置

K42-2 换热器热物料出口法兰泄漏着火应急处置

K42-3 换热器热物料出口法兰泄漏有人中毒应急处置

3） K43通用单元—离心压缩机处理共3道试题

K43-1 离心压缩机出口法兰泄漏着火应急处置

K43-2 离心压缩机段间法兰泄漏着火应急处置

K43-3 离心压缩机动力蒸汽泄漏应急处置

4) K44通用单元—精馏塔应急处置共3道试题

K44-1 精馏塔回流罐切水阀法兰泄漏着火应急处置

K44-2 精馏塔回流泵机械密封泄漏着火应急处置

K44-3 精馏塔塔釜出料阀法兰泄漏应急处置

5) K45特定单元—环管反应系统应急处置共1道试题

K45-1 杀死系统去第一反应器总阀前法兰泄漏有人中毒应急处置

6) K46特定单元—釜式反应系统异常处理共3道试题

K46-1 釜式反应系统第一反应器氢气进料阀法兰泄漏着火应急处置

K46-2 釜式反应系统己烷进料泵机械密封泄漏着火应急处置

K46-3 釜式反应系统第一反应器乙烯进料调节阀法兰泄漏有人中毒应急处置

* + 1. 组卷方式

实操考试共8道试题，由计算机系统根据规则随机抽取。从科目一K11～K14 4个类别中抽取2个类别共2道题；从科目三K31～K34 4个单元中抽取2个单元共2道试题，从K35～K36 2个单元中抽取1个单元1道试题；从科目四K41～K44 4个单元中抽取2个单元共2道试题，从K45～K46 2个单元中抽取1个单元1道试题。

* + 1. 考试成绩

实操考试成绩总分值为100分，80分（含）以上为考试合格。科目一、科目三、科目四分值权重分别为40%、30%、30%。

同一科目下各考题分值比例为：

科目一：1:1 ；

科目三：1:1:2（通用单元1：通用单元2：特定单元）；

科目四：1:1:2（通用单元1：通用单元2：特定单元）。

* + 1. 考试时间

100分钟。

* 1. 考试内容
     1. 科目一：K1安全用具使用
        1. K11单人徒手心肺复苏操作

1）K11-1单人徒手心肺复苏操作

试题难易程度：

较难。

考试时间：

3分钟。

评分标准：

1. K11-1单人徒手心肺复苏操作评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考试项目 | 考试内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 判断意识 | 双手轻拍伤患的双肩，俯身在其两侧耳边高声呼唤。 | 4 | 未拍患者肩部扣2分；  未大声呼叫患者扣2分。 | 实物仿真操作 |
| 2 | 呼救 | 环顾四周，向周围人求助：  拨打急救电话，并取来附近的AED；  解衣扣、松腰带、摆体位为仰卧位。 | 4 | 未求助拨打“120”急救电话并取AED扣4分；  未解衣扣、腰带或体位不正确扣2分。 | 实物仿真操作 |
| 3 | 判断呼吸 | 施救者将耳靠近伤患口鼻部位，目视其胸腹部，用听、看、感觉方法，在5～10秒内判断是否有自主呼吸。 | 8 | 未靠近伤患口鼻部位扣3分；  未目视其胸腹部扣3分；  未在规定时间内作出正确判断扣2分。 | 实物仿真操作 |

表1 K11-1单人徒手心肺复苏操作评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考试项目 | 考试内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 4 | 定位 | 定位胸骨中下1/3处；  一手掌根部放于按压部位，另一手平行重叠于该手手背上，手指并拢，以掌根部接触按压部位，双臂位于伤患胸骨的正上方，双肘关节伸直，利用上身重量垂直下压。 | 6 | 每次不定位、定位不准、手  势不正确扣1分。 | 实物仿真操作 |
| 5 | 胸外按压 | 双膝着地跪于伤患身旁；  两掌根位置准确，手指稍翘起不接触胸部，腰向前弯，上身略向前倾，双肩在双手正上方，双臂伸直；  按压过程手掌不离开胸部；  按压速率每分钟100～120次，按压幅度5～6厘米，按压后胸廓充分回弹，每个循环时间15～18s按压30次；  从开始第一次按压到最后一次吹气，总时间不超过130s，共完成5个30次按压循环。 | 35 | 一个循环小于15s或大于18s扣10分；  一次按压幅度超出5～6厘米扣2分；  一次胸廓不回弹扣2分；  身体姿势不正确扣2分；  一次肩、手姿势不正确扣1分；  少按、多按一次扣1分；  未完成5个循环扣5分。 | 实物仿真操作 |
| 6 | 畅通气道 | 检查口腔异物，清理口腔。 | 4 | 未检查并清理口腔异物扣2分；  检查口腔时转动伤患头部扣2分；  清理口腔时伤患头部未偏向一侧扣2分。 | 实物仿真操作 |
| 7 | 打开气道 | 用仰头举颏法开放气道，使伤患下颌角及耳垂的连线与水平面垂直。 | 6 | 未打开气道扣6分；  过度后仰或角度不够均扣4分。 | 实物仿真操作 |
| 8 | 吹气 | 施救者嘴唇完全包住伤患嘴唇，用手指捏住患者的鼻翼，吹气2次，每次约1秒，吹气时应见胸廓隆起，视伤患胸廓下降后，再吹气；  从开始第一次按压到最后一次吹气，总时间不超过130s，共完成5个2次吹气循环。 | 25 | 一次嘴唇未完全包住伤者嘴唇扣2分；  一次未观察胸廓扣2分；  一次未捏或未松鼻腔扣2分；  吹气后伤者胸廓未见起伏每次扣5分；  少吹、多吹1次扣1分；  未完成5个循环扣5分。 | 实物仿真操作 |
| 9 | 判断 | 完成5次循环后判断有无自主呼吸、心跳，观察双侧瞳孔。 | 4 | 一项不判断扣1分。 | 实物仿真操作 |
| 10 | 整理 | 安置患者，整理服装，整理用物。 | 4 | 一项不符合扣2分。 | 实物仿真操作 |
| 11 | 否定项 | 确认现场环境安全；  不产生二次伤害。 |  | 操作前未确认环境安全或存在二次伤害终止考试 | 实物仿真操作 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K12灭火器的选择与使用

1. K12-1低压配电箱/柜起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：

中等。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K12-1低压配电箱/柜起火，灭火器的选择和使用评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考试项目 | 考试内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 准备工作 | 1）检查灭火器的有效期、出厂合格证；  2）检查灭火器压力值是否处于正常压力范围；  3）检查保险销和铅封是否完好；  4）灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏；  5）灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。 | 10 | 每项未检查或错误扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 2 | 火情判断 | 根据火情选择带有“E”类火灾标识的干粉、二氧化碳、水基等灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向 | 15 | 灭火器选择错误扣15分；  赶赴火场动作迟缓扣5分；  风向判断错误扣15分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 3 | 灭火操作 | 站在火源上风口；  离火源3～5米距离迅速拉下安全环。 | 20 | 未站火源上风口扣20分；  灭火距离不对扣10分；  未迅速拉下安全环扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 4 | 侧身，一手持喷嘴对准火源根部，另一手压下手把，由近及远扫射灭火；  喷完前需迅速撤离火场；  火未熄灭应继续更换操作。 | 25 | 未压下手把扣10分；  未侧身对准火源根部扫射扣10分；  未由近及远灭火扣10分；  喷完前未迅速撤离扣10分；  火未熄灭就停止操作扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 5 | 检查确认 | 检查灭火效果，确认火源熄灭。 | 10 | 未检查灭火效果扣10分；  未确认火源熄灭扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 6 | 将使用过的灭火器放到指定位置；  注明已使用。 | 10 | 未放到指定位置扣5分；  未注明已使用扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 7 | 报告灭火情况。 | 5 | 未报告扣5分。 | 口述 |
| 8 | 现场清理 | 清理工具，清理现场。 | 5 | 未清理扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K12-2汽油桶起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：

中等。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K12-2汽油桶起火，灭火器的选择和使用评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考试项目 | 考试内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 准备工作 | 1）检查灭火器的有效期、出厂合格证；  2）检查灭火器压力值是否处于正常压力范围；  3）检查保险销和铅封是否完好；  4）灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏；  5）灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。 | 10 | 每项未检查或错误扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 2 | 火情判断 | 根据火情选择带有“B”类火灾标识的泡沫、干粉、二氧化碳或水基等灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向。 | 15 | 灭火器选择错误扣15分；  赶赴火场动作迟缓扣5分；  风向判断错误扣15分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 3 | 灭火操作 | 站在火源上风口；  离火源3～5米距离迅速拉下安全环。 | 20 | 未站火源上风口扣20分；  灭火距离不对扣10分；  未迅速拉下安全环扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 4 | 侧身，一手持喷嘴对准火源根部，另一手压下手把，由近及远扫射灭火；  喷完前需迅速撤离火场；  火未熄灭应继续更换操作。 | 25 | 未压下手把扣10分；  未侧身对准火源根部扫射扣10分；  未由近及远灭火扣10分；  喷完前未迅速撤离扣10分；  火未熄灭就停止操作扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 5 | 检查确认 | 检查灭火效果，确认火源熄灭。 | 10 | 未检查灭火效果扣10分；  未确认火源熄灭扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 6 | 将使用过的灭火器放到指定位置；  注明已使用。 | 10 | 未放到指定位置扣5分；  未注明已使用扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 7 | 报告灭火情况。 | 5 | 未报告扣5分。 | 口述 |
| 8 | 现场清理 | 清理工具，清理现场。 | 5 | 未清理扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K12-3液化气钢瓶起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：

中等。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K12-3液化气钢瓶起火，灭火器的选择和使用评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考试项目 | 考试内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 准备工作 | 1）检查灭火器的有效期、出厂合格证；  2）检查灭火器压力值是否处于正常压力范围；  3）检查保险销和铅封是否完好；  4）灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏；  5）灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。 | 10 | 每项未检查或错误扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 2 | 火情判断 | 根据火情选择带有“C”类火灾标识的干粉、二氧化碳等灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向。 | 15 | 灭火器选择错误扣15分；  赶赴火场动作迟缓扣5分；  风向判断错误扣15分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 3 | 灭火操作 | 站在火源上风口；  离火源3～5米距离迅速拉下安全环。 | 20 | 未站火源上风口扣20分；  灭火距离不对扣10分；  未迅速拉下安全环扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 4 | 侧身，一手持喷嘴对准火源根部，另一手压下手把，由近及远扫射灭火；  喷完前需迅速撤离火场；  火未熄灭应继续更换操作。 | 25 | 未压下手把扣10分；  未侧身对准火源根部扫射扣10分；  未由近及远灭火扣10分；  喷完前未迅速撤离扣10分；  火未熄灭就停止操作扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 5 | 检查确认 | 检查灭火效果，确认火源熄灭。 | 10 | 未检查灭火效果扣10分；  未确认火源熄灭扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 6 | 将使用过的灭火器放到指定位置；  注明已使用。 | 10 | 未放到指定位置扣5分；  未注明已使用扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 7 | 报告灭火情况。 | 5 | 未报告扣5分。 | 口述 |
| 8 | 现场清理 | 清理工具，清理现场。 | 5 | 未清理扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K12-4容器内动植物油脂起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：

中等。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K12-4容器内动植物油脂起火，灭火器的选择和使用评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考试项目 | 考试内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 准备工作 | 1）检查灭火器的有效期、出厂合格证；  2）检查灭火器压力值是否处于正常压力范围；  3）检查保险销和铅封是否完好；  4）灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏；  5）灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。 | 10 | 每项未检查或错误扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 2 | 火情判断 | 根据火情选择带有“F”类火灾标识的水基等灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向。 | 15 | 灭火器选择错误扣15分；  赶赴火场动作迟缓扣5分；  风向判断错误扣15分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 3 | 灭火操作 | 站在火源上风口；  离火源3～5米距离迅速拉下安全环。 | 20 | 未站火源上风口扣20分；  灭火距离不对扣10分；  未迅速拉下安全环扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 4 | 侧身，一手持喷嘴对准火源根部，另一手压下手把，由近及远扫射灭火；  喷完前需迅速撤离火场；  火未熄灭应继续更换操作。 | 25 | 未压下手把扣10分；  未侧身对准火源根部扫射扣10分；  未由近及远灭火扣10分；  喷完前未迅速撤离扣10分；  火未熄灭就停止操作扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 5 | 检查确认 | 检查灭火效果，确认火源熄灭。 | 10 | 未检查灭火效果扣10分；  未确认火源熄灭扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 6 | 将使用过的灭火器放到指定位置；  注明已使用。 | 10 | 未放到指定位置扣5分；  未注明已使用扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 7 | 报告灭火情况。 | 5 | 未报告扣5分。 | 口述 |
| 8 | 现场清理 | 清理工具，清理现场。 | 5 | 未清理扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K12-5木材起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：

中等。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K12-5木材起火，灭火器的选择和使用评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考试项目 | 考试内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 准备工作 | 1）检查灭火器的有效期、出厂合格证；  2）检查灭火器压力值是否处于正常压力范围；  3）检查保险销和铅封是否完好；  4）灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏；  5）灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。 | 10 | 每项未检查或错误扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 2 | 火情判断 | 根据火情选择带有“A”类火灾标识的水基、泡沫和干粉等灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向。 | 15 | 灭火器选择错误扣15分；  赶赴火场动作迟缓扣5分；  风向判断错误扣15分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 3 | 灭火操作 | 站在火源上风口；  离火源3～5米距离迅速拉下安全环。 | 20 | 未站火源上风口扣20分；  灭火距离不对扣10分；  未迅速拉下安全环扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 4 | 侧身，一手持喷嘴对准火源根部，另一手压下手把，由近及远扫射灭火；  喷完前需迅速撤离火场；  火未熄灭应继续更换操作。 | 25 | 未压下手把扣10分；  未侧身对准火源根部扫射扣10分；  未由近及远灭火扣10分；  喷完前未迅速撤离扣10分；  火未熄灭就停止操作扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 5 | 检查确认 | 检查灭火效果，确认火源熄灭。 | 10 | 未检查灭火效果扣10分；  未确认火源熄灭扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 6 | 将使用过的灭火器放到指定位置；  注明已使用。 | 10 | 未放到指定位置扣5分；  未注明已使用扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 7 | 报告灭火情况。 | 5 | 未报告扣5分。 | 口述 |
| 8 | 现场清理 | 清理工具，清理现场。 | 5 | 未清理扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K12-6铝粉起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：

中等。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K12-6铝粉起火，灭火器的选择和使用评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考试项目 | 考试内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 准备工作 | 1）检查灭火器的有效期、出厂合格证；  2）检查灭火器压力值是否处于正常压力范围；  3）检查保险销和铅封是否完好；  4）灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏；  5）灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。 | 10 | 每项未检查或错误扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 2 | 火情判断 | 根据火情选择带有“D”类火灾标识且明确适用于铝粉的灭火器（粉状石墨灭火器、专用干粉灭火器），迅速赶赴火场，准确判断风向。 | 15 | 灭火器选择错误扣15分；  赶赴火场动作迟缓扣5分；  风向判断错误扣15分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 3 | 灭火操作 | 站在火源上风口；  离火源3～5米距离迅速拉下安全环。 | 20 | 未站火源上风口扣20分；  灭火距离不对扣10分；  未迅速拉下安全环扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 4 | 侧身，一手持喷嘴对准火源根部，另一手压下手把，由近及远扫射灭火；  喷完前需迅速撤离火场；  火未熄灭应继续更换操作。 | 25 | 未压下手把扣10分；  未侧身对准火源根部扫射扣10分；  未由近及远灭火扣10分；  喷完前未迅速撤离扣10分；  火未熄灭就停止操作扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 5 | 检查确认 | 检查灭火效果，确认火源熄灭。 | 10 | 未检查灭火效果扣10分；  未确认火源熄灭扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 6 | 将使用过的灭火器放到指定位置；注明已使用。 | 10 | 未放到指定位置扣5分；  未注明已使用扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 7 | 报告灭火情况。 | 5 | 未报告扣5分。 | 口述 |
| 8 | 现场清理 | 清理工具，清理现场。 | 5 | 未清理扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K13创伤包扎

1）K13-1创伤包扎

试题难易程度：

中等。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K13-1创伤包扎评分标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 准备工作 | 向伤者表明身份。 | 2 | 未表明身份扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 2 | 安慰伤者，告知伤者不能随意活动并配合检查。 | 4 | 一项不正确扣2分。 |
| 3 | 检查伤者头面部、胸腹部及四肢。 | 4 | 一项不正确扣2分。 |
| 4 | 报告伤情：  包括伤者生命体征、创伤部位、伤口尺寸及深度、出血情况及是否骨折等。 | 4 | 未报告伤情扣4分。  描述不清楚、不准确一处扣2分。 |
| 5 | 根据包扎位置选择所需物品。 | 7 | 选择错误扣7分。 |
| 6 | 创口处理 | 纱布、绷带固定方法正确。 | 10 | 不正确扣10分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 7 | 包扎时纱布压迫位置正确。 | 10 | 不正确扣10分。 |
| 8 | 螺旋反折手法正确。 | 10 | 不正确扣10分。 |
| 9 | 8字形包扎方法正确。 | 10 | 每错一项扣2分。 |
| 10 | 包扎纱布打结方法正确。 | 6 | 不正确扣10分。 |
| 11 | 固定 | 固定时患者体位正确。 | 8 | 不正确扣8分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 12 | 固定包扎方法正确、迅速。 | 10 | 不正确扣10分。 |
| 13 | 搬运 | 搬运时患者放置位置、担架置入方式、固定带固定、患者询问及检查确认、搬运时患者头部朝向均正确。 | 15 | 一项不正确扣3分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K14正压式空气呼吸器的使用

1）K14-1正压式空气呼吸器的使用

试题难易程度：

容易。

考试时间：

7分钟。

评分标准：

1. K14-1正压式空气呼吸器的使用评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 空气呼吸器检查 | 组件检查：  面罩、视窗、排气阀、头带、颈带等齐全且完好；  气瓶、背具、固定带、接头、管路、阀体、压力表、供气阀等齐全且完好；  接头、管路、瓶阀等连接紧密且完好。 | 6 | 未检查扣6分；  漏检一项扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 气瓶检查：  无破损、变形，在检测有效期内；  与背板固定可靠。 | 6 | 未检查扣6分；  漏检一项扣2分。 |

表9 K14-1正压式空气呼吸器的使用评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 气密性检查：  关闭供气阀，打开瓶阀，检查阀门、管路、接头是否泄漏，关闭瓶阀后压力表1min内压降不超过2MPa。 | 6 | 未检查扣6分；  漏检一项扣2分；  不能正确判断扣3分。 |  |
| 气源压力检查：  气源压力应在28～30MPa方可使用。 | 6 | 未检查扣6分；  不能正确判断扣3分。 |
| 警报器功能检查：  关闭瓶阀，打开供气阀，观察压力表降至5±0.5MPa时发出警报方可使用。 | 6 | 未检查扣6分；  不能正确判断扣3分。 |
| 2 | 空气呼吸器佩戴 | 背负气瓶：  有快速接头的将接头断开；  将面罩和供气阀分离；  由头顶或身侧将装有气瓶的背具背于身体背部；  根据身高、腰围等调节好肩带、腰带，并扣好腰带扣，使臀部承力；  背好后气瓶瓶阀朝下，将压力表调整到佩戴者便于观察的位置。 | 10 | 每项未操作或操作错误扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 供气检查：  将供气阀关闭，打开气瓶阀门一圈以上，观察压力表并应听到一声响亮的报警声，继续将气瓶阀门完全开启（旋转2圈以上）。 | 10 | 每项未操作或操作错误扣5分。 |
| 面罩佩戴：  松开头罩带子，将头罩翻至面窗外部，一只手抓住面窗突出部位将面罩置于面部，同时另一只手将头罩后拉罩住头部；  两手依次收紧颈带、头带；  用掌心堵住进气口并吸气，感受面罩有明显向面部贴紧后将手移开，重复检查两次，确认是否漏气。 | 10 | 每项未操作或操作错误扣5分。 |
| 供气气路连接：  有快速接头的将接头安全锁拉开，对准连接部位插好，放开安全锁并拉动接头两侧，确认连接牢固可靠；  将供气阀接口对正面罩接口，轻柔的推入并锁紧，向下拉动供气阀检查是否连接牢固可靠。进行呼吸测试，保证供气阀能正常开启，实现  正常供气呼吸。 | 10 | 每项未操作或操作错误扣5分。 |

表9 K14-1正压式空气呼吸器的使用评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 压力确认：  正常呼吸后，观察压力表读数在呼吸过程中是否出现快速下降。 | 5 | 未观察或读数错误扣5分。 |  |
| 3 | 结束使用 | 将供气阀与面罩分离，并迅速将供气阀关闭。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 松开面罩系带，将面罩摘下，将面罩向上放置。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 关闭气瓶阀门，解开腰带卡子，将空气呼吸器脱下。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 打开供气阀放掉中压导气管中的压缩空气。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 将脱下的气瓶瓶身向下，背板向上，放置在清洁无污染的地方。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 操作顺序错误扣除该项配分。 2. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + 1. 科目三：K3作业现场安全隐患排除
       1. K31通用单元—离心泵异常处理
  1. K31-1丙烯原料罐入口管线堵异常处理

试题难易程度：

较难。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K31-1丙烯原料罐入口管线堵异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 丙烯原料罐入口管线堵异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 打开备用泵入口阀；  联系主操员启动备用泵。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开备用泵出口阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭事故泵出口阀并停事故泵。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭事故泵入口阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 控制备用泵入口压力至正常值1.6MPa）。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |

表10 K31-1丙烯原料罐入口管线堵异常处理评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 控制备用泵出口压力至正常值（4.0MPa）。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |  |
| 联系主操员控制泵出口流量至正常值（25000kg/h）且稳定。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 控制原料罐液位在正常值(40～60%)范围内。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* 1. K31-2丙烯原料罐液位低泵抽空异常处理

试题难易程度：

中等。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K31-2丙烯原料罐液位低泵抽空异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 丙烯原料罐液位低泵抽空异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 急停事故泵。  关闭事故泵出口阀。 | 15 | 未操作或操作错误扣15分。 |
| 检查确认原料罐液位、压力恢复正常值。 | 10 | 未操作或操作错误扣10分。 |
| 打开事故泵排气阀。 | 10 | 未操作或操作错误扣10分。 |
| 排气完毕，关闭事故泵排气阀。 | 10 | 未操作或操作错误扣10分。 |
| 启动事故泵，打开事故泵出口阀。 | 15 | 未操作或操作错误扣15分。 |
| 控制泵出口流量至正常值（30000kg/h）。 | 10 | 未操作或操作错误扣10分。 |
| 观察泵出口压力（4.1MPa）及入口压力（1.8MPa）均稳定。 | 10 | 未操作或操作错误扣10分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* 1. K31-3离心泵长时间停电异常处理

试题难易程度：

中等。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K31-3离心泵长时间停电异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心泵长时间停电异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 出料流量控制阀改为手动。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭出料流量调节阀。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭原料泵出口阀。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 液位控制阀改为手动。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭液位调节阀。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 维持系统压力在正常范围（2.6MPa）内。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* 1. K31-4丙烯原料泵坏异常处理

试题难易程度：

较难。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K31-4丙烯原料泵坏异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 丙烯原料泵坏异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 打开备用泵入口阀；  启动备用泵。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开备用泵出口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭原料泵出口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭原料泵入口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开原料泵排液阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |

表13 K31-4丙烯原料泵坏异常处理评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 控制备用泵出口压力至正常值（4.0MPa）。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |  |
| 联系主操员控制泵出口流量至正常值（25000kg/h）且稳定。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 控制原料罐液位在正常范围(40～60%)内。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* 1. K31-5出料流量控制阀卡顿异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K31-5出料流量控制阀卡顿异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 出料流量控制阀卡顿异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 联系主操员协同操作，缓慢打开出料流量控制阀旁路阀，控制流量参数不超过3000kg/h。 | 30 | 未操作或操作错误扣30分。 |
| 关闭出料流量控制阀前阀和后阀。 | 30 | 未操作或操作错误扣30分。 |
| 联系主操员调节流量旁路阀门，直到流量达到正常值(2500-3000kg/h)。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K32通用单元-换热器异常处理

1. K32-1换热器结垢异常处理

试题难易程度：

较难。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K32-1换热器结垢异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 换热器结垢异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 关闭热物料进料泵后阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭热物料进料泵。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 当热物料进料泵出口压力降到0.01MPa时，关闭热物料进料泵入口阀。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭热物料进料阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭换热器热物料出口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 全开换热器管程排气阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开管程排液阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认排净管程中液体后，关闭管程排液阀和排气阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭冷物料进料泵后阀和进料泵。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 当冷物料进料泵出口压力小于0.01MPa时，关闭冷物料进料泵前阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭冷物料进料阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭换热器冷物料出口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 全开壳程排气阀和排液阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认排净壳程液体后，关闭壳程排气阀和排液阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K32-2换热器长时间停电异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K32-2换热器长时间停电异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 换热器长时间停电异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 关闭冷物料进料泵出口阀。 | 40 | 未操作或操作错误扣40分。 |
| 关闭热物料进料泵出口阀。 | 40 | 未操作或操作错误扣40分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K32-3换热器冷物料中断异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K32-3换热器冷物料中断异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 换热器冷物料中断异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 关闭热物料进料泵出口阀。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 停热物料进料泵。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 关闭冷物料进料泵出口阀。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 停冷物料进料泵。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K32-4换热器冷物流泵坏异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K32-4换热器冷物流泵坏异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 换热器冷物流泵坏异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 切换备用泵。 | 40 | 未操作或操作错误扣40分。 |
| 调整冷物流出口温度为40℃，热物流出口温度为100℃。 | 40 | 未操作或操作错误扣40分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K32-5换热器热物流泵坏异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K32-5换热器热物流泵坏异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 换热器热物流泵坏异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 切换备用泵。 | 40 | 未操作或操作错误扣40分。 |
| 调整冷物流出口温度为40℃，热物流出口温度为100℃。 | 40 | 未操作或操作错误扣40分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K33通用单元-离心压缩机异常处理

1. K33-1离心压缩机长时间停电异常处理

试题难易程度：

中等。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K33-1离心压缩机长时间停电异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心压缩机长时间停电异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 按压缩机手动紧急停机按钮。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭压缩机富气出口阀和入口蝶阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开级间分液罐顶安全阀进行压缩机旁路泄压。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭汽轮机入口隔离阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开隔离阀前放空阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭轴封蒸汽阀门。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭真空喷射泵蒸汽总阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭一级汽抽入口阀和蒸汽阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭二级汽抽入口阀和蒸汽阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭复水泵出口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭中间凝液罐泵出口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K33-2离心压缩机冷却水中断异常处理

试题难易程度：

较难。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K33-2离心压缩机冷却水中断异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心压缩机冷却水中断异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 关闭压缩机富气出口阀和入口蝶阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开级间分液罐顶安全阀进行压缩机旁路泄压。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭汽轮机入口隔离阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |

表21 K33-2离心压缩机冷却水中断异常处理评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 打开隔离阀前放空阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |  |
| 压缩机停下后进行机组盘车。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭轴封蒸汽阀门。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭真空喷射泵蒸汽总阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭一级汽抽入口阀和蒸汽阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭二级汽抽入口阀和蒸汽阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 停复水泵。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭复水泵出口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K33-3离心压缩机润滑油油压低异常处理

试题难易程度：

中等。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K33-3离心压缩机润滑油油压低异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心压缩机润滑油油压低异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 按压缩机手动紧急停机按钮。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭压缩机富气出口阀和入口蝶阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开级间分液罐顶安全阀进行压缩机旁路泄压。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭汽轮机入口隔离阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开隔离阀前放空阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 压缩机停下后进行机组盘车。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭轴封蒸汽阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭真空喷射泵蒸汽总阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭一级汽抽入口阀和蒸汽阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭二级汽抽入口阀和蒸汽阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 停复水泵，关闭泵出口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 润滑油辅助油泵自启。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |

表22　 K33-3离心压缩机润滑油油压低异常处理评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 备用泵操作正常后停主油泵。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |  |
| 关闭透平蒸汽阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K33-4离心压缩机复水器液位高异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K33-4离心压缩机复水器液位高异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心压缩机复水器液位高异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 将备用复水泵置于“手动”模式。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 复水器内液位降到正常范围（40%～60%）。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 手动关闭备用复水泵。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 复水器液位控制在正常范围（40%～60%）。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K34通用单元-精馏塔异常处理

1. K34-1 精馏塔冷却水供应不足事故的操作过程

试题难易程度：

中等。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K34-1精馏塔冷却水供应不足事故的操作过程评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 精馏塔冷却水供应不足事故的操作过程 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 关闭塔釜加热蒸汽。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开塔釜不合格产品出装置阀。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭塔釜合格产品出装置阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开塔顶不合格产品出装置阀。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭塔顶合格产品出装置阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭进料阀停止精馏塔进料。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 将塔釜出料阀切手动并关闭。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 塔顶压力控制在合理范围（2.0MPa），进行精馏塔保压操作。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K34-2 精馏塔长时间停电异常处理

试题难易程度：

中等。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K34-2精馏塔长时间停电异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 精馏塔长时间停电异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 关闭塔釜加热蒸汽。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭进料阀停止精馏塔进料。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开塔釜不合格产品出装置阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭塔釜合格产品出装置阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开塔顶不合格产品出装置阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭塔顶合格产品出装置阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 关闭回流泵出口阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 将塔釜出料阀切手动并关闭。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |

表25 K34-2精馏塔长时间停电异常处理评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 塔顶压力控制在合理范围（2.0MPa），进行精馏塔保压操作。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |  |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K34-3 精馏塔原料中断异常处理

试题难易程度：

较难。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K34-3精馏塔原料中断异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 精馏塔原料中断异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 降低塔釜加热蒸汽量。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开塔釜不合格产品出装置阀。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭塔釜合格产品出装置阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 打开塔顶不合格产品出装置阀。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 关闭塔顶合格产品出装置阀。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 将塔顶和塔釜出料阀切手动并关闭。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 塔顶压力控制在合理范围（2.0MPa），进行精馏塔保压操作。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |
| 控制回流罐液位在合理范围（40～60%）。 | 8 | 未操作或操作错误扣8分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K34-4 精馏塔加热蒸汽中断异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K34-4精馏塔加热蒸汽中断异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 精馏塔加热蒸汽中断异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 切断进料。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |
| 塔顶和塔釜产品切换至不合格线。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |
| 关闭塔顶、塔底出料阀。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |
| 关泵后阀，停回流泵。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |
| 关闭塔顶回流阀。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K34-5精馏塔回流中断异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K34-5精馏塔回流中断异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 精馏塔回流中断异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 12 | 少穿戴一项扣12分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣4分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 启动备用泵。 | 30 | 未操作或操作错误扣30分。 |
| 打开备用泵出口阀。 | 30 | 未操作或操作错误扣30分。 |
| 维持装置平稳运行。 | 20 | 未操作或操作错误扣20分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 8 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣8分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K35特定单元-环管反应系统异常处理

1. K35-1环管反应系统预聚反应器循环泵停异常处理

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K35-1环管反应系统预聚反应器循环泵停的操作过程评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 环管反应系统预聚反应器循环泵停的操作过程 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 6 | 少穿戴一项扣6分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 关闭预聚反应器去第一反应器现场截止阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 关闭注射器入口阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 关闭催化剂预接触罐去注射器出口阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 丙烯总流量控制阀脱开串级。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 关闭给电子体（DONOR）去催化剂预接触罐入口阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 关闭烷基铝（TEAL）去催化剂预接触罐入口阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 关闭主催化剂（CAT）去催化剂预接触罐入口阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 主催化剂（CAT）进料调节阀冲程降到0。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 压力在1.0左右关闭密封系统。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭预聚反应器丙烯进料阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 关闭注射器丙烯进料阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 手动关闭轴流泵冲洗丙烯。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 手动关闭去预聚合的丙烯。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 打开催化剂预接触罐油冲洗阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 打开催化剂预接触罐排放阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开注射器冲洗阀。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 打开注射器排放阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 第一、二反应器温度维持在正常范围内。 | 5 | 未操作或操作错误扣5分。 |
| 密度不小于450kg/m³后排放阀不切排。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K35-2环管反应系统原料丙烯中断异常处理

试题难易程度：

容易。

考试时间：

5分钟。

评分标准：

1. K35-2环管反应系统原料丙烯中断异常处理评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 环管反应系统原料丙烯中断异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 6 | 少穿戴一项扣6分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 向第一反应器注入CO。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 向第二反应器注入CO。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 切断氢气进料。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 切断催化剂进料。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 打开第一反应器夹套水加热器蒸汽，控制反应器温度在正常范围（70℃）内。 | 14 | 未操作或操作错误扣14分。 |
| 关闭丙烯排放阀门。 | 12 | 未操作或操作错误扣12分。 |
| 控制第一反应器进料在正常范围（70000kg/h）内。 | 16 | 未操作或操作错误扣16分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K36 特定单元—釜式反应系统异常处理

1. K36-1釜式反应系统长时间停电异常处理

试题难易程度：

较难。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K36-1 釜式反应系统长时间停电异常处理评分标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 釜式反应系统长时间停电异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 6 | 少穿戴一项扣6分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 关闭共聚单体进料阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭丁烯入乙烯进料线的手动入口阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |

表31 K36-1 釜式反应系统长时间停电异常处理评分标准（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 关闭气体分析器。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |  |
| 关闭气体分析器阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 手动关闭氢气调节阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭氢气进料线上阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭反应器底部乙烯进料阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭母液调节阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭纯己烷调节阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开泄压阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认反应器泄压至0.1MPa。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭外循环入口阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 建立反应器悬浮液外部冷却器循环泵出口管线氮气吹扫流程。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认外循环中物料已全部压入反应器中。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 建立反应器悬浮液外部冷却器循环泵入口至蒸馏罐流程。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认反应器悬浮液外部冷却器循环泵泵前物料已全部压入蒸馏罐中。 | 6 | 未操作或操作错误扣6分。 |
| 建立反应器底部至沉降式离心机进料罐倒料流程。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认反应器中物料已全部倒入沉降式离心机进料罐中。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开泄压阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认反应器泄压至0.1MPa。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭所有冷却循环流程切断阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K36-2釜式反应系统原料中断异常处理

试题难易程度：

较难。

考试时间：

8分钟。

评分标准：

1. K36-2釜式反应系统原料中断异常处理评分标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 釜式反应系统原料中断异常处理 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 6 | 少穿戴一项扣6分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 聚合反应系统 | | |
| 关H2和1-丁烯切断阀。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 关闭反应器底部乙烯进料阀门，避免物料回流入乙烯管线。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭乙烯流量计后阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 启动第二反应器悬浮液外部冷却泵。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 建立第二反应器悬浮液外部冷却泵至乙烯管线己烷冲洗流程。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 打开反应器底部乙烯进料阀门。保持5分钟后关闭阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭第二反应器悬浮液外部冷却泵至乙烯管线己烷冲洗流程所有阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 停第二反应器悬浮液外部冷却泵。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 15min后，停催化剂计量泵。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭催化剂、高压己烷、母液进料流量调节阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 建立催化剂管线己烷冲洗流程。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 10min后，关闭催化剂管线己烷冲洗流程所有阀门。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 关闭催化剂、高压己烷、母液调节阀前、后切断阀。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认淤浆泵运行正常。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认搅拌器运行正常。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 启动第二反应器悬浮液外部冷却泵。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 启动第二反应器悬浮液外部冷却泵至第一反应器、第二反应器出料管线己烷冲洗流程，反复冲洗，防止堵塞。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认第一反应器、第二反应器至后反应器排料管线畅通。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 建立第一反应器清洗加热器、第二反应器清洗加热器中压蒸汽加热流程。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 确认第一反应器、第二反应器温度为80℃。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 确认后反应器压力正常。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 粉料处理系统 | | |

表32 K36-2釜式反应系统原料中断异常处理评分标准（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 停止流化床干燥器内换热器的低压蒸气供应。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |  |
| 打开疏水器前排地漏倒淋阀。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 确认流化床干燥器内置换热器内余压为0。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 打开干燥器第二段出口的产品出料闸阀。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 确认流化床干燥器倒空（料位计显示0%）。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 关闭温度调节阀。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 确认流化床干燥系统内为微正压（0.05MPa）。 | 2 | 未操作或操作错误扣2分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + 1. 科目四：K4作业现场应急处置
       1. K41通用单元—离心泵应急处置

1. K41-1 离心泵机械密封泄漏着火应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K41-1离心泵机械密封泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心泵机械密封泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣12分。 |

表33　 K41-1离心泵机械密封泄漏着火应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶往现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |  |
| 班长通知主操员拨打119电话报警，通知安全员引导消防车，通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 外操员接到班长通知后，停事故泵电源；  关闭原料罐塔底现场阀；  关闭出料流量控制阀前阀；  通知主操员“泵已停止运转”；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 主操员听到班长通知后，操作DCS关闭进料阀；  待现场停泵后关闭产品送出阀；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K41-2 离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急处置

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K41-2离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |

表34 K41-2离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 班长接到报警后，启动应急预案；  通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣12分。 |  |
| 班长通知主操员拨打急救120电话呼叫救护车，通知安全员引导消防车。 | 16 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣16分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶往现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长和外操员将中毒人员转移至安全区域；  班长通知外操员“停事故泵，启动备用泵，并将事故泵倒空”，通知主操员“监视装置生产状况”。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 外操员停事故泵，对备用泵盘车，打开其前阀，启动备用泵，打开其后阀，关闭事故泵后阀，关闭其前阀；  向班长报告“现场操作完毕”。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 主操员向班长报告“装置运行正常”。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 及时救人。 |  | 拖延救人时机或未救人扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K41-3 离心泵出料流量控制阀前法兰泄漏着火应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K41-3离心泵出料流量控制阀前法兰泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心泵出料流量控制阀前法兰泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全  帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣12分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶往现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长通知主操员拨打119电话报警，通知安全员引导消防车，通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 外操员接到班长通知后，停原料泵；  关闭原料泵出口阀；  关闭去下游装置现场阀；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 主操员接到通知后，关闭进料阀；  关闭产品送出阀；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K41-4 离心泵出口法兰泄漏着火应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K41-4离心泵出口法兰泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心泵出口法兰泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，  扣12分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶往现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长通知主操员拨打119电话报警，通知安全员引导消防车，通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 外操员接到班长通知后，停事故泵电源；  关闭原料罐塔底现场阀；  关闭出料流量控制阀前阀；  通知主操员“泵已停止运转”；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 主操员接到班长通知后，操作DCS关闭进料阀；  待现场停泵后关闭产品送出阀；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K42通用单元-换热器应急处置

1. K42-1换热器冷物料泵出口法兰泄漏着火应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K42-1换热器冷物料泵出口法兰泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 换热器冷物料泵出口法兰泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手，取灭火器迅速赶赴现场灭火。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣12分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 外操员向班长报告“尝试灭火，但火没有灭掉”。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长通知主操员拨打119电话报警；  通知安全员“组织人员到门口引导消防车”；  通知主操员和外操员紧急停车；  通知主操员切断系统进料阀。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 主操员将热物料进料阀切换为手动并关闭；  关闭冷物料进料阀；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 外操员停冷物料泵；  关闭冷物料出口阀；  关闭热物料泵出口阀；  停热物料泵；  关闭换热器物料出口阀；  操作完毕后向班长报告。 | 16 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣16分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 灭火器选择正确。 |  | 错误扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K42-2换热器热物料出口法兰泄漏着火应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K42-2换热器热物料出口法兰泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 换热器热物料出口法兰泄漏着火应  急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手和灭火器，迅速赶赴现场灭火。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣12分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 外操员向班长报告“尝试灭火，但火没有灭掉”。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长通知主操员拨打119电话报警，通知安全员“组织人员到门口引导消防车”，通知主操员和外操员紧急停车，通知主操员切断系统进料阀。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 主操员将热物料进料阀切换为手动并关闭；  关闭冷物料进料阀；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 外操员关闭热物料泵出口阀；  停热物料泵；  关闭热物料出口阀；  关闭冷物料泵出口阀；  停冷物料泵；  关闭冷物料泵出口阀；  操作完毕后向班长报告。 | 16 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣16分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 灭火器选择正确。 |  | 错误扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K42-3换热器热物料出口法兰泄漏有人中毒应急处置

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K42-3换热器热物料出口法兰泄漏有人中毒应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 换热器热物料出口法兰泄漏有人中毒应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检看到换热器热物料泵出口泄漏，有一职工晕倒在地，马上向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 10 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣10分。 |
| 班长通知主操员拨打120电话呼叫救护车，拨打119电话报警；  通知安全员引导救护车和消防车。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长和外操员将中毒人员转移到安全区域。 | 6 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣6分。 |
| 班长通知主操员“监视装置生产状况”；  通知主操员及外操员执行紧急停车操作。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |

表39 K42-3换热器热物料出口法兰泄漏有人中毒应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 外操员关闭热物料泵出口阀；  停热物料泵；  关闭换热器热物料出口阀；  全开换热器管程排气阀；  打开管程排液阀；  确认排净管程中液体后，关闭管程排液阀，关闭管程排气阀；  关闭冷物料泵出口阀；  停冷物料泵；  关闭冷物料进料阀；  关闭冷物料出口阀；  全开壳程排气阀；  打开壳程排液阀；  确认排净壳程液体后，关闭壳程排气阀，关闭壳程排液阀。  操作完毕后向班长报告。 | 30 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣30分。 |  |
| 主操员接到通知后关闭冷物料进料阀；  操作完毕后向班长报告。 | 10 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣10分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| F型扳手正确使用。 |  | 使用错误扣20分。 |
| 及时救人。 |  | 拖延救人时机或未救人扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K43通用单元—离心压缩机应急处置

1. K43-1离心压缩机出口法兰泄漏着火应急处置

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K43-1离心压缩机出口法兰泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心压缩机出口法兰泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 在班长通知下，外操员使用消防炮对压缩机进行降温。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长接到火势无法控制消息，通知主操员拨打119电话报警；  通知安全员引导消防车；  通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 主操员接到班长通知后执行相应操作：  按手动紧急停压缩机按钮；  关闭压缩机富气出口阀；  关闭压缩机入口蝶阀；  操作完毕向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣  20分。 |
| 外操员接到班长的通知后执行相应操作：  打开级间分液罐顶安全阀旁路进行压缩机泄压；  关闭汽轮机入口隔离阀；  打开隔离阀前放空阀；  压缩机停下后进行机组盘车；  关闭轴封蒸汽阀门；  关闭真空喷射泵蒸汽总阀；  关闭一级汽抽入口阀和蒸汽阀；  关闭二级汽抽入口阀和蒸汽阀；  停复水泵；  关闭泵出口阀；  停压缩机级间凝液送出泵；  操作完毕向班长报告。 | 28 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣28分。 |

表40 K43-1离心压缩机出口法兰泄漏着火应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 事故处理完毕后，班长向调试室报告“压缩机系统停运转，火已扑灭，请派人维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |  |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 及时救人。 |  | 拖延救人时机或未救人扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K43-2离心压缩机段间法兰泄漏着火应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K43-2离心压缩机段间法兰泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心压缩机段间法兰泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手，迅速  赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错  误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 在班长通知下，外操员使用消防炮对压缩机进行降温。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长接到火势无法控制消息，通知主操员拨打119电话报警，通知安全员引导消防车，通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |

表41 K43-2离心压缩机段间法兰泄漏着火应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 主操员接到班长通知后执行相应操作：  按手动紧急停压缩机按钮。  关闭压缩机富气出口阀，关闭压缩机入口蝶阀，操作完毕向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |  |
| 外操员接到班长的通知后执行相应操作：打开级间分液罐顶安全阀旁路进行压缩机泄压，关闭汽轮机入口隔离阀；  打开隔离阀前放空阀；  压缩机停下后进行机组盘车；  关闭轴封蒸汽阀门；  关闭真空喷射泵蒸汽总阀；  关闭一级汽抽入口阀和蒸汽阀，关闭二级汽抽入口阀和蒸汽阀；  停复水泵，关闭泵出口阀；  关闭润滑油泵透平蒸汽阀门。  操作完毕向班长报告。 | 28 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣28分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“压缩机系统停运转，火已灭，请派人维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 及时救人。 |  | 拖延救人时机或未救人扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K43-3离心压缩机动力蒸汽泄漏应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K43-3离心压缩机动力蒸汽泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 离心压缩机动力蒸汽泄漏应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |

表42 K43-3离心压缩机动力蒸汽泄漏着火应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |  |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案。  班长向调试室报告。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 主操员接到班长通知后执行相应操作：  按手动紧急停压缩机按钮。  关闭压缩机富气出口阀，关闭压缩机入口蝶阀，操作完毕向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 外操员接到班长的通知后执行相应操作：  打开级间分液罐顶安全阀旁路进行压缩机泄压，关闭汽轮机入口隔离阀；  打开隔离阀前放空阀；  压缩机停下后进行机组盘车；  关闭轴封蒸汽阀门；  关闭真空喷射泵蒸汽总阀；  关闭一级汽抽入口阀和蒸汽阀，关闭二级汽抽入口阀和蒸汽阀；  停复水泵，关闭泵出口阀。  操作完毕向班长报告。 | 40 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣40分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“压缩机停运转，润滑油运转，请派人维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当导致人员伤害扣50  分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K44通用单元—精馏塔应急处置

1. K44-1精馏塔回流罐切水阀法兰泄漏着火应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K44-1精馏塔回流罐切水阀法兰泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 精馏塔回流罐切水阀法兰泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手和灭火器迅速赶赴现场灭火。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 外操员报告“尝试灭火，火未扑灭”。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 班长接到火势无法控制消息，通知主操员拨打119电话报警，通知安全员引导消防车；  通知外操员“启动消防炮”控制回流泵温度；  通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 外操员接到班长的通知后执行相应操作：  关回流泵入口阀；  停回流泵；  切换至塔顶产品去不合格线；  切换至塔釜产品去不合格线；  回流罐倒空后关闭回流泵出口阀、停泵；  操作完毕向班长报告。 | 28 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣28分。 |
| 主操员听到班长通知后，操作DCS：关闭进料阀及前后阀；  关闭塔釜加热阀；  加大塔顶回流量；  加大塔顶采出量；  回流罐降至微正压；  操作完毕向班长报告。 | 24 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣24分。 |

表43 K44-1精馏塔回流罐切水阀法兰泄漏着火应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |  |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 灭火器选择正确。 |  | 错误扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K44-2精馏塔回流泵机械密封泄漏着火应急处置评分表

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K44-2精馏塔回流泵机械密封泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 精馏塔回流泵机械密封泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手和灭火器迅速赶赴现场灭火。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 外操员报告“尝试灭火，火未扑灭”。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |

表44 K44-2精馏塔回流泵机械密封泄漏着火应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 班长接到火势无法控制消息，通知主操员拨打119电话报警，通知安全员引导消防车；  通知外操员“启动消防炮”控制回流泵温度；  通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |  |
| 外操员接到班长的通知后执行相应操作：  关回流泵入口阀；  停回流泵；  切换至塔顶产品去不合格线；  切换至塔釜产品去不合格线；  关闭塔釜产品出料阀；  操作完毕向班长报告。 | 28 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣28分。 |
| 主操员听到班长通知后，操作DCS：  关闭进料阀及前后阀；  关闭塔釜加热阀；  关闭塔顶产品出料阀；  操作完毕向班长报告。 | 24 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣24分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 灭火器选择正确。 |  | 错误扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K44-3精馏塔塔釜出料阀法兰泄漏应急处置

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K44-3精馏塔塔釜出料阀法兰泄漏应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 精馏塔塔釜出料阀法兰泄漏应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未操作或操作错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手和灭火器迅速赶赴现场灭火。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”；  班长向调试室报告。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长携带空气呼吸器、F型扳手，迅速赶赴现场。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 外操员报告“尝试灭火，火未扑灭”。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 班长接到火势无法控制消息，通知主操员拨打119电话报警，通知安全员引导消防车；  通知外操员“启动消防炮”控制回流泵温度；  通知主操员与外操员执行紧急停车。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 外操员接到班长的通知后执行相应操作：  停回流泵；  打开塔顶不合格产品罐截止阀；  打开塔釜去不合格产品罐截止阀；关闭塔顶产品出料阀；  塔液位排空，关闭塔釜出料前后阀；保证塔顶不超温停泵；  关闭换热器进口阀；  关闭压控阀前后阀；  操作完毕向班长报告。 | 28 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣28分。 |
| 主操员接到班长的通知后执行相应操作：  关闭进料阀；  打开放火炬阀；  关闭塔釜加热阀，开大塔釜产品出料阀，排空后关闭，塔压力降至微正压，操作完毕向班长报告。 | 28 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣28分。 |

表45 K44-3精馏塔塔釜出料阀法兰泄漏应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |  |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 灭火器选择正确。 |  | 错误扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K45特定单元—环管反应器应急处置

1）K45-1杀死系统去第一反应器总阀前法兰泄漏有人中毒应急处置

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K45-1杀死系统去第一反应器总阀前法兰泄漏有人中毒应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 杀死系统去第一反应器总阀前法兰泄漏有人中毒应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带F型扳手和空气呼吸器，迅速赶赴现场。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”并引导消防车；  班长向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣12分。 |
| 班长通知主操员拨打120电话呼叫救护车；通知安全员引导救护车。 | 10 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣10分。 |
| 班长携带F型扳手和空气呼吸器迅速赶赴现场。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长和外操员将中毒昏倒人员转移至安全地方。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长通知主操员加强DCS监控。 | 6 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣6分。 |

表46 K45-1杀死系统去第一反应器总阀前法兰泄漏有人中毒应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 班长和外操员检查发现泄漏点在杀死系统去第一反应器总阀前，并用F型扳手紧固螺栓，泄漏点消除。 | 16 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣16分。 |  |
| 外操员向班长报告：  中毒人员已被救护车救走，现场泄漏点已消除。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 班长报告装置已按应急预案处理完毕，车间紧急应急预案结束。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 正确使用F型扳手。 |  | 使用错误扣20分。 |
| 及时救人。 |  | 拖延救人时机或未救人扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

* + - 1. K46特定单元—釜式反应系统应急处置

1. K46-1 釜式反应系统第一反应器氢气进料阀法兰泄漏着火应急处置

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K46-1釜式反应系统第一反应器氢气进料阀法兰泄漏着火应急处置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 釜式反应系统第一反应器氢气进料阀法兰泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手和灭火器迅速赶赴现场灭火。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”并引导消防车；  班长向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣12分。 |
| 班长携带F型扳手和空气呼吸器迅速赶赴现场。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |

表47 K46-1釜式反应系统第一反应器氢气进料阀法兰泄漏着火应急处置（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | | 评分标准 | | 考试方式 | |
|  |  | 外操员向班长报告“尝试灭火，火未扑灭”。 | 4 | | 未执行或执行错误扣4分。 | |  | |
| 班长接到火势无法控制消息，通知主操员拨打119报火警；  通知主操员和外操员执行紧急停车。 | 8 | | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 | |
| 外操员接班长通知后关H2和1-丁烯切断阀；  关闭丁烯入乙烯进料线的手动入口阀；  关闭反应器底部乙烯进料阀；  关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门；  关闭所有冷却循环流程切断阀；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 | |
| 主操员接班长通知后手动关闭氢气调节阀；  关闭共聚单体进料阀；  关闭母液调节阀；  关闭纯己烷调节阀；  打开泄压阀；  确认反应器泄压至0.1MPa；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 | |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 8 | | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 | |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 | |
| 灭火器选择正确。 |  | | 错误扣20分。 | |
| 应急处置妥当。 |  | | 处置不当致人员伤害扣50分。 | |
| 合计 | | | | 100 | |  | |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | | | | |

1. K46-2釜式反应系统己烷进料泵机械密封泄漏着火应急处置

试题难易程度：

较难。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K46-2釜式反应系统己烷进料泵机械密封泄漏着火应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 釜式反应系统己烷进料泵机械密封泄漏着火应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带空气呼吸器、F型扳手和灭火器迅速赶赴现场灭火。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”并引导消防车；  班长向调试室报告。 | 12 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣12分。 |
| 班长携带F型扳手和空气呼吸器迅速赶赴现场。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 外操员向班长报告“尝试灭火，火未扑灭”。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 班长接到火势无法控制消息，通知主操员拨打119报火警；  通知主操员和外操员执行紧急停车。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 外操员接班长通知后关H2和1-丁烯切断阀；  关闭丁烯入乙烯进料线入口手动阀；  关闭反应器底部乙烯进料阀；  关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门；  关闭所有冷却循环流程切断阀；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 主操员接班长通知后手动关闭氢气调节阀；  关闭共聚单体进料阀；  关闭母液调节阀；  关闭纯己烷调节阀；  打开泄压阀；  确认反应器泄压至0.1MPa；  操作完毕后向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 事故处理完毕后，班长向调试室报告“事故处理完毕，请派人员维修”  广播宣布解除事故应急预案。 | 8 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣8分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 灭火器选择正确。 |  | 错误扣20分。 |

表48 K46-2釜式反应系统己烷进料泵机械密封泄漏着火应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |  |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

1. K46-3釜式反应系统第一反应器乙烯进料调节阀法兰泄漏有人中毒应急处置

试题难易程度：

中等。

考试时间：

10分钟。

评分标准：

1. K46-3釜式反应系统第一反应器乙烯进料调节阀法兰泄漏有人中毒应急处置评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
| 1 | 釜式反应系统第一反应器乙烯进料调节阀法兰泄漏有人中毒应急处置 | 外操员、班长穿着防静电服、防静电鞋，戴防护手套、护目镜及安全帽。 | 8 | 少穿戴一项扣8分；  钮扣未扣、鞋带未系、安全帽及护目镜未佩戴规范每处扣2分。 | 实物操作  实物仿真操作 |
| 外操员巡检发现事故并向班长报告。 | 4 | 未执行或执行错误扣4分。 |
| 外操员携带F型扳手和空气呼吸器，迅速赶赴现场。 | 6 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣6分。 |
| 班长接到报警后，启动应急预案；  班长通知安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”并引导消防车；  班长向调试室报告。 | 6 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣6分。 |
| 班长通知主操员拨打120电话呼叫救护车；通知安全员引导救护车。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长携带F型扳手和空气呼吸器，迅速赶赴现场。 | 6 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣6分。 |
| 班长和外操员将中毒昏倒人员转移至安全地方。 | 6 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣6分。 |
| 班长通知主操员“加强DCS监控”。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长和外操员紧固泄漏点，乙烯泄漏有所减小，但不能消除。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |
| 班长通知主操员和外操员进行紧急停车处理。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣4分。 |

表49 K46-3釜式反应系统第一反应器乙烯进料调节阀法兰泄漏有人中毒应急处置评分表（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | 配分 | 评分标准 | 考试方式 |
|  |  | 外操员接班长通知后H2和1-丁烯切断阀；  关闭丁烯入乙烯进料线入口手动阀；  关闭反应器底部乙烯进料阀；  关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门；  关闭所有冷却循环流程切断阀；  操作完毕向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |  |
| 主操员接班长通知后手动关闭氢气调节阀；  关闭共聚单体进料阀；  关闭母液调节阀；  关闭纯己烷调节阀；  打开泄压阀；  确认反应器泄压至0.1MPa；  操作完毕向班长报告。 | 20 | 未执行、执行错误或顺序错误，扣20分。 |
| 待所有操作完成后，班长向调试室报告  “事故处理完毕，请派人员维修”；  广播宣布解除事故应急预案。 | 4 | 未执行、执行错误或顺序错误，  扣4分。 |
| 清理作业现场，整理工具及设备。 | 4 | 工具及设备乱摆乱放或未清理作业现场扣4分。 |
| 及时救人。 |  | 拖延救人时机或未救人扣20分。 |
| 应急处置妥当。 |  | 处置不当致人员伤害扣50分。 |
| 合计 | | | 100 |  |  |
| 1. 单项扣分总和不得超出该项配分数。 | | | | | |

参考文献

［1］《特种作业人员安全技术培训考试管理规定》原国家安全生产监督管理总局令 第30号

［2］《特种作业人员安全技术培训大纲和考核标准（试行）》安监总培训〔2011〕112号

［3］《特种作业安全技术实际操作考试标准（试行）》安监总宣教〔2014〕139号

［4］《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令 第344号

［5］《聚合工艺作业》全国安全生产教育培训教材编审委员会

DB ××/T ××××—××××