

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（四级/中级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
A	基本要求	A	职业道德（5）	A	职业道德基本知识	3	001	职业道德的核心思想	X
							002	职业道德的指导原则	X
							003	职业道德的特征	X
							004	职业道德的社会功能	X
							005	职业道德与社会公德的关系	Y
							006	职业道德与法律法规的关系	X
				B	职业守则	2	001	爱岗敬业相关要求	X
							002	忠于职守相关要求	X
							003	按章操作相关要求	X
							004	确保安全相关要求	X
		B	基础知识（25）	A	物理基础知识	3	001	物体运动的描述	X
							002	力与运动的关系	X
							003	静电与电场	X
							004	电路的三种状态	X
							005	能量的计算	X
							006	欧姆定律的运用	X
				B	化学基础知识	3	001	乙醇的物理性质	X
							002	乙醇的化学性质	X
							003	卤素单质的化学性质	X
							004	元素的相对原子质量的概念	X
							005	元素周期律的基本概念	X
							006	元素周期表的结构	X
				C	化工基础知识	2	001	流体的物理性质	X
							002	流体的静压力及其性质	Y
							003	传热的基本原理	X
							004	传热的基本方式	X
				D	识图基础知识	2	001	正投影的特点	X
							002	三视图的特点	X
							003	三视图的作图方法	X
							004	零件图的作用	X
				E	化工机械与设备基础知识	1	001	常用法兰的分类	X
							002	常用垫片的分类	X
				F	电工基础知识	3	001	正弦交流电的三要素	X
							002	低压电器中的选用原则	X
							003	单相半波电阻负载整流电路	X
							004	单相桥式电阻负载整流电路	Y
							005	安全电压的定义	Z
							006	常见触电的方式	X
				G	仪表自动化基础知识	5	001	误差的基本概念	X
							002	误差的分类	X
							003	误差的来源	Y
							004	测量仪表的精度与变差	X
							005	测量仪表的灵敏度与灵敏限	X
							006	仪表自动化的基本概念	X
							007	自动控制系统的分类	X
							008	自动控制系统的组成	X
							009	自动控制系统框图	X
							010	自动控制系统的性能指标	X
				H	数字化应用基础知识	1	001	计算机网络的分类	X
							002	计算机网络的层次结构	X
				I	质量健康安全环境管理体系基础知识	2	001	ISO 9000质量管理体系基本概念	X
							002	ISO 14001环境管理体系基本概念	X
							003	ISO 45001职业健康安全管理体系基本概念	X
							004	GB/T 43500安全管理体系基本概念	X
				J	相关法律、法规知识	3	001	《中华人民共和国劳动法》相关知识	X
							002	《中华人民共和国劳动合同法》相关知识	X
							003	《中华人民共和国安全生产法》相关知识	X
							004	《中华人民共和国职业病防治法》相关知识	X
							005	《中华人民共和国特种设备安全法》相关知识	X
							006	《中华人民共和国消防法》相关知识	X
				A	巡检仪表设备	6	001	机柜间仪表接口端子柜及安全栅柜巡检注意事项	X
							002	安全栅的作用	X
							003	安全栅的工作原理	X
							004	现场仪表供电电源的类型及供电指标	X
							005	控制柜供电电源的类型及供电指标	X
							006	信号分配器的作用及性能	X
							007	稳压电源的作用及性能	Y
							008	电源分配器的作用及性能	X

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（四级/中级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
B	相关知识	A	检修前准备（18）				009	电缆接线格兰使用要求	X
							010	带保温仪表使用要求	X
							011	调节阀附件使用要求	X
							012	调节阀本体使用要求	X
				B	技术准备	7	001	仪表安装图的识读方法	X
							002	仪表电缆桥架平面图的识读方法	Y
							003	流量仪表的接线方法	X
							004	在线气体检测仪表接线的方法	X
							005	串级控制系统方框图的组成	X
							006	串级控制系统方框图的常用符号	X
							007	电缆的分类	X
							008	电缆敷设的要求	X
							009	仪表保护接地的辨识方法	X
							010	仪表工作接地的辨识方法	X
							011	简单回路控制系统仪表设备检修作业许可要求	Y
							012	简单回路控制系统仪表设备检修作业许可的注意事项	X
							013	法兰的材质规格	X
							014	螺栓、螺母的规格	X
				C	工器具准备	5	001	钳形电流表的功能及使用方法	X
							002	万用表的使用方法	X
							003	万用表判断三极管管型及管脚的方法	Z
							004	温度校验仪读取热电偶毫伏值的方法	X
							005	单芯及多芯导线绞接的方法	Y
							006	电阻箱模拟测温回路信号源的方法	X
							007	游标卡尺的功能	X
							008	游标卡尺的使用方法	X
							009	兆欧表的功能	X
							010	兆欧表的使用方法	X
		B	化工仪表维护与检修（34）	A	仪表维护	12	001	浮筒液位仪表的结构和工作原理	X
							002	浮球液位仪表的结构和工作原理	X
							003	差压液位计的的结构和工作原理	X
							004	射频导纳液位计的的结构和工作原理	X
							005	就地式液位计的的结构和工作原理	X
							006	钢带式液位计的的结构和工作原理	Z
							007	调节阀的结构	X
							008	调节阀的工作原理	X
							009	标准节流装置的分类	X
							010	节流装置对管道直管段的要求	X
							011	节流装置取压口方位要求	X
							012	气动调节阀安装注意事项	X
							013	压力变送器结构	X
							014	压力变送器的工作原理	X
							015	压力变送器迁移的方法	X
							016	热电偶冷端温度补偿电桥的工作原理	X
							017	热电偶极性、分度号的判断方法	X
							018	投入式液位计的组态	X
							019	投入式液位计的适用场合	Y
							020	钢带液位计的调试	Z
							021	浮球液位计的调试	X
							022	质量流量计故障代码识别	X
							023	电磁流量计故障代码识别	X
							024	涡街流量计故障代码识别	X
				B	仪表校验	9	001	电接点压力表的工作原理	X
							002	电接点压力表的校验方法	X
							003	绝对压力变送器的工作原理	X
							004	绝对压力变送器的校验方法	X
							005	温度变送器的工作原理	X
							006	温度变送器的校验方法	X
							007	气动薄膜调节阀的耐压强度试验方法	X
							008	气动薄膜调节阀的泄漏量试验方法	X
							009	气动薄膜调节阀的基本误差校验方法	X
							010	气动薄膜调节阀的回差校验方法	X
							011	气动薄膜调节阀的始终点偏差校验方法	Y
							012	气动薄膜调节阀的死区校验方法	X
							013	磁致伸缩液位计组态	Y
							014	磁致伸缩液位计零点及满量程点标定	Y
							015	单法兰压力变送器的工作原理	X
							016	单法兰压力变送器的校验方法	X

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（四级/中级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级			代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重			
		C					017	双法兰差压变送器的工作原理	X
							018	双法兰差压变送器的校验方法	X
				C	仪表检修	13	001	质量流量计测量液体流量时的安装拆卸方法	X
							002	质量流量计测量气体时的安装拆卸方法	X
							003	电磁流量计安装拆卸方法	X
							004	涡街流量计安装拆卸方法	X
							005	阀门定位器的拆除方法	Y
							006	阀门定位器的安装及电缆接线方法	X
							007	电磁阀的拆除方法	Y
							008	电磁阀的安装及电缆接线方法	X
							009	阀位回讯器的拆除方法	Y
							010	阀位回讯器的安装及电缆接线方法	X
							011	安全栅回路电缆接线的要求	X
							012	继电器回路电缆接线的要求	X
							013	安全栅回路接线的方法	X
							014	继电器回路接线的方法	X
							015	仪表设备的防爆标志	X
							016	仪表设备的防爆类型	X
							017	仪表设备的防爆区域	X
							018	常见的防爆仪表类型	X
							019	防爆仪表的检修要求	X
							020	仪表设备的防护等级组成	X
							021	仪表设备的防护等级代码	X
							022	单法兰变送器的安装方法	X
							023	双法兰差压变送器测量液位时的安装方法	X
							024	双法兰差压变送器测量差压时的安装方法	X
							025	投入式液位计的安装方法	X
							026	磁致伸缩液位计的拆卸清洗方法	Y
		C	化工仪表故障处理及功能应用（10）	A	故障处理	7	001	差压变送器故障处理方法	X
							002	绝对压力变送器的故障处理方法	X
							003	温度变送器的故障处理方法	X
							004	差压变送器的故障处理方法	X
							005	投入式液位计故障处理方法	X
							006	钢带液位计故障处理方法	Z
							007	磁致伸缩液位计故障处理方法	Y
							008	浮球液位计故障处理方法	X
							009	电接点压力表动作值不准的处理方法	X
							010	电接点压力表不动作的处理方法	X
							011	安全栅故障处理方法	X
							012	继电器故障处理方法	X
							013	金属转子流量计的工作原理	X
							014	金属转子流量计故障处理方法	X
		B		功能应用	3	001	安全仪表系统通信网络节点设备名称	X	
						002	安全仪表系统通信网络的功能	X	
						003	安全仪表系统通信网络冗余功能测试的方法	X	
						004	分散型控制系统通信网络拓扑图识读	X	
						005	模拟量输入回路、继电器的组成	X	
						006	模拟量输入回路、继电器的应用	X	
D	安全生产（8）	A		安全操作	4	001	安全带的检查及使用要求	X	
						002	安全带的作用和使用注意事项	X	
						003	现场烫伤处置方法	X	
						004	现场出血急救处置方法	X	
						005	中暑的预防	Y	
						006	中暑的急救	X	
			007			心肺复苏的操作步骤	X		
			008			心肺复苏的注意事项	X		
		B	风险识别	4	001	识别动火作业风险	X		
					002	识别高处作业风险	X		
					003	识别受限空间作业风险	X		
					004	识别吊装作业风险	X		
					005	识别硫化氢泄漏中毒作业风险	X		
					006	识别氮气泄漏中毒作业风险	X		
					007	识别一氧化碳泄漏中毒作业风险	X		
					008	识别苯泄漏中毒作业风险	X		

1. 仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（四级/中级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）的制定参照国家职业技能标准《仪器仪表维修工（化工仪表维修工）》（2024版）的要求和范围制定，职业编码：6-31-01-04
2. 中级工理论知识鉴定点共有 200个，其中X：177个，占比88.5%；Y：18个，占比9%；Z：5个，占比2.5%

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（四级/中级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度

3. 主要参考文献：

- 1) 仪表维修工，中国石油化工集团公司人事部、中国石油天然气集团公司人事服务中心编，ISBN：9787511400505，中国石化出版社，2010年9月
- 2) 仪表工手册(二版)，乐嘉谦 主编，ISBN：9787502545062，化学工业出版社，2021年10月
- 3) 石油化工设备维护检修规程 第七册（仪表）（2019版），中国石油化工集团公司、中国石油化工股份有限公司编，ISBN：9787511465412，中国石化出版社，2022年1月
- 4) GB 50093-2013自动化仪表工程施工及质量验收规范
- 5) SH/T3511-2024石油化工仪表工程施工及验收规范
- 6) GB/T4213-2008气动调节阀

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（三级/高级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
A	基本要求	A	职业道德（5）	A	职业道德基本知识	3	001	职业义务的含义及特点	X
							002	职业权力的含义及特点	X
							003	职业责任的含义及特点	X
							004	职业纪律的含义及特点	Y
							005	职业良心的含义及特点	X
							006	职业荣誉的含义及特点	X
				B	职业守则	2	001	认真负责相关要求	X
							002	诚实守信相关要求	X
							003	遵规守纪相关要求	X
							004	着装规范相关要求	Y
		B	基础知识（20）	A	物理基础知识	2	001	磁场的特性	Y
							002	法拉第电磁感应定律	X
							003	热力学第一定律	X
							004	固体与液体特性	Y
				B	化学基础知识	2	001	离子键的概念	Y
							002	共价键的概念	Z
							003	溶液的酸碱性的概念	X
							004	盐类的水解原理	Y
				C	化工基础知识	2	001	流体动力学概念	X
							002	流体运行的分类	X
							003	对流换热的原理	X
							004	传质分离操作的种类及特点	X
				D	识图基础知识	2	001	剖视图知识	X
							002	三视图的作图方法	X
							003	化工设备图表示方法	X
							004	零件图的内容	X
				E	化工机械与设备基础知识	2	001	换热器操作的基本原理	X
							002	热管式换热器的特点	X
							003	筛板塔的特点	X
							004	浮阀塔的特点	X
				F	电工基础知识	2	001	基尔霍夫定律	X
							002	单相交流电路的特性	X
							003	电感元件与电容器的性能	X
							004	二极管与可控硅的特性	X
				G	仪表自动化基础知识	3	001	常用测量仪表及基本原理	X
							002	被控对象的类型与特点	X
							003	被控对象的放大系数和时间常数	X
							004	被控对象的负荷与自衡	X
							005	被控对象的容量	X
							006	被动对象的滞后	X
				H	数字化应用基础知	1	001	网络层次结构设计的基本原理	X
							002	网络安全知识概念	X
				I	质量健康安全环境管理体系基础知识	2	001	质量管理PDCA动态循环的意义	X
							002	GB/T 43500安全管理体系的组成要素	Y
							003	ISO 14001环境管理体系的组成要素	X
							004	职业病的概念	X
				J	相关法律、法规知识	2	001	《中华人民共和国产品质量法》相关知识	X
							002	《中华人民共和国环境保护法》相关知识	X
							003	《中华人民共和国标准化法》相关知识	X
							004	《中华人民共和国水污染防治法》相关知识	X
		A	检修前准备（16）	A	仪表设备巡检	3	001	控制系统硬件参数特性	X
							002	控制系统工作状态指示灯含义	X
							003	仪表自控率的要求	X
							004	仪表设备泄漏率的要求	X
							005	仪表联锁投用率的要求	X
							006	仪表设备的防爆等级标志	X
				B	技术准备	8	001	机柜内接线原理图识记方法	X
							002	显示回路、控制回路接线图，分程控制原理方框图绘制的方法	X
							003	仪表控制系统接地的分类	Y
							004	仪表控制系统保护接地、工作接地的作用原理	X
							005	仪表控制系统保护接地、工作接地接地极的安装步骤	X
							006	仪表控制系统保护接地、工作接地阻值测量的方法	X
							007	仪表控制系统保护接地、工作接地完好性判断的标准	X
							008	冗余电磁阀气路图的识读方法	X
							009	保位阀气路图的识读方法	X
							010	增压器气路图的识读方法	X
							011	仪表管阀件的规格	X
							012	仪表管阀件的材料要求	Z

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（三级/高级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
B	相关知识						013	在线分析系统结构框图识记的方法	X
							014	在线分析系统接线图识记的方法	X
							015	分析仪表技术参数的意义	Y
							016	管道及仪表流程图的识读方法	X
							001	台钻、电钻的使用方法	X
							002	台钻、电钻的注意事项	X
							003	丝锥的规格	Y
							004	丝锥的使用方法	X
							005	螺距规的功能	Y
							006	螺距规的使用使用方法	X
		B	化工仪表维护与检修（37）	C	工器具准备	5	007	塞尺的功能	X
							008	塞尺的使用方法	X
							009	数字通信协议终端的功能	X
							010	数字通信协议终端的使用方法	X
				A	仪表维护	17	001	振动测量仪表的安装方法及注意事项	X
							002	位移测量仪表串量计算及安装方法	X
							003	转速测量仪表的安装方法及注意事项	X
							004	探头、延伸电缆、前置器的相关知识	X
							005	调节阀填料的选择方法	X
							006	调节阀V形聚四氟乙烯填料的更换方法	Y
							007	调节阀柔性石墨填料、盘根类填料的更换方法	X
							008	调节阀机械碳填料的更换方法	Y
							009	智能式电气阀门定位器功能	X
							010	智能式电气阀门定位器构成	X
							011	智能式电气阀门定位器工作原理	X
							012	智能式电气阀门定位器设置	X
							013	可编程控制系统通道确认及接线方法	X
							014	可编程控制系统通道测试的方法	X
							015	可编程控制系统通道强制的方法	X
							016	可编程控制系统内部辅助继电器强制的方法	X
							017	可编程控制系统故障通道更换的方法	X
							018	可编程控制系统故障卡件更换的方法	X
							019	可编程控制系统以太网硬件组态的注意事项	X
							020	可编程控制系统以太网参数设置的方法	X
							021	涡街、质量、电磁等流量计的工作原理	X
							022	涡街参数设置、调试及投运的方法	X
							023	质量流量计参数设置、调试及投运的方法	X
							024	电磁流量计参数设置、调试及投运的方法	X
							025	雷达液位计故障代码识别	X
							026	超声波液位计故障代码识别	X
							027	机组逻辑控制的基本原理	X
							028	机组逻辑控制程序的基本控制功能	X
							029	机组逻辑控制常用程序的结构形式	X
							030	机组逻辑控制程序识读的方法	X
							031	简单控制回路变量的选择	X
							032	简单控制回路调节器参数的设置	X
							033	简单控制回路的投运	X
							034	简单控制回路的整定	X
				B	仪表校验	8	001	带开方功能差压变送器的结构及工作原理	X
							002	带开方功能差压变送器的调校方法	Y
							003	浮筒液位计水校法	X
							004	浮筒液位计干校法	X
							005	显示回路的组成	Y
							006	简单控制回路的组成	Y
							007	显示回路联校方法	X
							008	简单控制回路的联校方法	X
							009	电磁阀的技术指标	Y
							010	电磁阀的选择	Y
					仪表检修		011	常闭式二通电磁阀的动作原理	X
							012	常闭式三通电磁阀的动作原理	X
							013	常闭式四通电磁阀的动作原理	X
							014	阀位回讯器的工作原理	X
							015	带电磁阀、阀位回讯器等辅助部件气动切断阀的调试方法	X
							016	带电气阀门定位器、阀位回讯器、电磁阀的角（直）行程执行机构	X
							001	音叉物位开关安装方法及注意事项	X
							002	阻旋式物位开关的安装方法及注意事项	Z
							003	浮球式物位开关安装方法及注意事项	X
							004	仪表引压管、电伴热组件的安装方法	X

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（三级/高级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
							005	仪表引压管、电伴热组件的注意事项	X
							006	冗余电磁阀更换注意事项	X
							007	增压器的动作原理	X
							008	增压器的安装、调试方法	X
							009	保位阀的动作原理	X
							010	保位阀的安装、调试方法	X
							011	金属转子流量计维护保养的方法	X
							012	超声波流量计安装、投运的要求	X
							013	超声波流量计安装、投运的注意事项	Y
							014	一体式雷达液位计安装要求	X
							015	分体式雷达液位计安装要求	X
							016	超声波液位计安装要求	Y
							017	伺服液位计安装要求	X
							018	差压变送器膜盒拆卸清理的方法	X
							019	压力变送器膜盒拆卸清理的方法	X
							020	气动薄膜执行机构膜片的更换方法	X
							021	气动薄膜执行机构弹簧的更换方法	X
							022	新增现场仪表设备的安装要求	X
							023	新增仪表管路的安装要求	X
							024	新增仪表线路的安装要求	X
							001	可编程控制系统控制器状态灯含义	X
							002	可编程控制系统控制器故障信息识读方法	X
							003	可编程控制系统输入/输出卡件故障信息识读方法	X
							004	可编程控制系统通讯卡故障信息识读方法	X
							005	可编程控制系统输入卡件故障判断	X
							006	可编程控制系统输出卡件故障判断	X
							007	浮筒液位计示值不变故障处理	X
							008	浮筒液位计指示偏差故障处理	X
							009	执行机构窜气的故障处理方法	X
							010	调节阀达不到额定行程的故障处理方法	X
							011	阀门定位器输出不稳定的故障处理方法	X
							012	阀门定位器线性度不好的故障处理方法	X
							013	电磁阀不动作、误动作的故障处理方法	X
							014	显示回路仪表设备的故障判断	X
							015	控制回路仪表设备的故障判断	X
							016	显示回路仪表设备的故障处理	X
							017	控制回路仪表设备的故障处理	X
							018	音叉物位开关故障处理	X
							019	阻旋式物位开关故障处理	Y
							020	浮球物位开关故障处理	X
							021	机组测量仪表的设置及回路构成	X
							022	电液转换器的原理及应用	X
							001	计算机工业以太网的工作原理	X
							002	计算机工业以太网的组成及分类	X
							003	计算机工业以太网的安装要求	X
							004	计算机工业以太网的网段设计	X
							005	分散型控制系统报警的分类	X
							006	安全仪表系统的事件顺序记录的定义	X
							007	安全仪表系统的联锁事件顺序记录的分类	X
							008	安全仪表系统的联锁事件顺序记录的分析	X
							009	简单控制回路对象特性对选择操纵变量的影响	X
							010	简单控制回路调节器控制规律的选择	X
							001	压力容器的水压试验要求	X
							002	压力容器的气密试验要求	X
							003	常见职业病危害因素的特性	X
							004	常见职业病危害因素的防护	X
							001	仪表工程施工人员的风险识别	X
							002	仪表工程施工材料风险识别	X
							003	仪表工程施工试压风险识别	X
							004	仪表工程施工防腐保护的风险识别	Y
							005	仪表设备腐蚀泄漏的种类	X
							006	仪表设备腐蚀泄漏的原因	X
							007	压力容器的种类识别	X
							008	压力容器安全附件的种类识别	X

1. 仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（三级/高级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）的制定参照国家职业技能标准《仪器仪表维修工（化工仪表维修工）》（2024版）的要求和范围制定，职业编码：6-31-01-04

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（三级/高级工）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）								
鉴定范围						鉴定点		
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称			
					鉴定权重			

2. 高级工理论知识鉴定点共有 200个， 其中X： 175个， 占比87.5%； Y： 22个， 占比11%； Z： 3个， 占比1.5%

3. 主要参考文献：

1) 仪表维修工，中国石油化工集团公司人事部、中国石油天然气集团公司人事服务中心编，ISBN：9787511400505，中国石化出版社

2) 仪表工手册(二版)，乐嘉谦 主编，ISBN：9787502545062，化学工业出版社，2021年10月

3) 石油化工设备维护检修规程 第七册（仪表）（2019版）， 中国石油化工集团公司、中国石油化工股份有限公司编，ISBN：9787511465412，中国石化出版社，2022年1月

4) GB 50093-2013自动化仪表工程施工及质量验收规范

5) SH/T3511-2024石油化工仪表工程施工及验收规范

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（二级/技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
A	基本要求	A	职业道德（5）	A	职业道德基本知识	3	001	职业幸福的含义及特点	X
							002	职业道德行为规范的基本知识	X
							003	职业道德行为规范的内容	X
							004	遵守职业道德行为规范的意义	X
							005	职业道德行为评价的内容与标准	X
							006	道德行为与职业道德行为关系	Y
				B	职业守则	2	001	团结协作相关要求	X
							002	相互尊重相关要求	X
							003	节约成本相关要求	X
							004	降耗增效相关要求	X
		B	基础知识（12）	A	物理基础知识	1	001	动能定理	X
							002	楞次定律	X
				B	化学基础知识	1	001	氧族元素的性质	Y
							002	金属的电化学腐蚀的原理	X
				C	化工基础知识	1	001	流动阻力原理	X
							002	传质过程机理	X
				D	识图基础知识	1	001	设备布置图基础知识	X
							002	管道布置图基础知识	X
				E	化工机械与设备基础知识	2	001	精馏塔的物料衡算	X
							002	离心泵功率的计算	X
							003	离心泵扬程的计算	X
							004	干燥器的物料衡算	X
				F	电工基础知识	1	001	三相四线制交流电的特点	Z
							002	三相负载电功率和功率因数的计算	X
				G	仪表自动化基础知识	2	001	传递函数的概念	X
							002	自动控制系统的框图	X
							003	自动控制系统开环传递函数	X
							004	自动控制系统闭环传递函数	X
				H	数字化应用基础知识	1	001	网络层基础及子网规划概念	X
							002	PPP协议及配置	Y
				I	质量健康安全环境	1	001	质量管理体系的审核依据和要点	X
							002	健康安全环境管理体系的审核依据和要点	X
				J	相关法律、法规知	1	001	《中华人民共和国大气污染防治法》相关知识	X
							002	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关知识	X
		A	检修前准备（12）	A	技术准备	8	001	工艺生产及设备运行联锁逻辑图基本原理	X
							002	工艺生产及设备运行联锁逻辑图的常用符号	X
							003	工艺生产及设备运行联锁逻辑常用的结构形式	X
							004	工艺生产及设备运行联锁逻辑图识读的方法	X
							005	串级控制系统原理方框图绘制的方法	X
							006	比值复杂控制系统原理方框图绘制的方法	Y
							007	选择等复杂控制系统原理方框图绘制的方法	X
							008	可编程控制器逻辑控制回路联锁设备维修工作票申请注意事项	X
							009	可编程控制器逻辑控制回路报警设备维修工作票申请注意事项	X
							010	联锁摘除、投用维修工作票的申请流程	X
							011	联锁摘除、投用维修工作票申请的注意事项	X
							012	单流路样品预处理系统框图的识读方法	X
							013	检测仪表技术规格书	X
							014	控制阀仪表技术规格书	X
							015	控制系统仪表技术规格书	X
							016	数采系统仪表技术规格书	Z
				B	工器具准备	4	001	频率计的功能	X
							002	频率计的使用方法	X
							003	载气及标准气体选用的标准	X
							004	载气及标准气体选用的注意事项	X
							005	分析仪表常用化学试剂名称及性质	Y
							006	分析仪表常用化学试剂用途	X
							007	分析仪表常用化学试剂盛装器皿的使用注意事项	X
							008	分析仪表常用化学试剂盛装器皿的选取	X
					仪表维护		001	雷达液位计的结构、工作原理、参数设置和调试的方法	X
							002	超声波液位计的结构、工作原理、参数设置和调试的方法	X
							003	伺服液位计的结构、工作原理、参数设置和调试的方法	X
							004	串级控制回路的投运	X
							005	选择控制回路的投运	X
							006	串级控制回路的参数整定	X
							007	选择控制回路的参数整定	X
							008	顺序控制逻辑图基本组成	Y
							009	顺序控制的基本控制功能	X
							010	顺序控制逻辑图常用的结构形式	X

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（二级/技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）																
鉴定范围							鉴定点									
一级		二级		三级			代码	名称	重要程度							
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重										
B	相关知识	B	化工仪表维护与检修（28）	A		11	011	顺序控制逻辑图识读的方法	X							
				012			分散型控制系统组态的技术指标	X								
				013			分散型控制系统的组态应用	X								
				014			安全仪表系统硬件配置	X								
				015			安全仪表系统联锁逻辑控制程序组态的修改方法	X								
				016			安全仪表系统组态应用	X								
				017			可编程控制系统组态的技术指标	X								
				018			可编程控制系统的组态应用	X								
				019			工艺生产中工艺联锁的定义	X								
				020			工艺生产中设备联锁的定义	X								
				021			工艺生产联锁台账管理要求	X								
				022			工艺生产联锁设定值清单的组成	X								
				B			仪表校验	6	001	浮筒界位计的水校法	X					
									002	浮筒界位计的干校法	X					
									003	分程控制回路的联校方法	Y					
									004	比值控制回路的联校方法	X					
									005	串级控制回路的联校方法	X					
									006	选择控制回路的联校方法	X					
									007	可编程控制器、安全仪表系统、分散型控制系统模拟量信号回路	X					
									008	可编程控制器、安全仪表系统、分散型控制系统数字量输入信号	X					
									009	可编程控制器、安全仪表系统、分散型控制系统数字量输出信号	X					
									010	气动长行程执行机构的调试方法	X					
					011	探头静态、动态校验的方法			X							
					012	探头校验记录填写要求			X							
				C	仪表检修	11	001	压力取源点选定的标准	X							
							002	接线箱（柜）安装要求及验收标准	Y							
							003	现场节流元件安装要求及验收标准	X							
							004	可编程控制器、分散型控制系统、安全仪表系统等系统柜内配线	Y							
							005	可编程控制器、分散型控制系统、安全仪表系统等系统柜内电缆	X							
							006	可编程控制器、分散型控制系统、安全仪表系统等系统柜内设备	X							
							007	可编程控制器、分散型控制系统、安全仪表系统等系统柜内数字	Y							
							008	可编程控制器、分散型控制系统、安全仪表系统等系统柜内网络	X							
							009	控制回路检修方案编写方法	X							
							010	控制回路检修方案注意事项	Y							
							011	可编程控制器选型特点	X							
							012	可编程控制器主要模块	Y							
							013	可编程控制器输入、输出卡件更换的方法	X							
							014	分散型控制系统输入、输出卡件更换的方法	X							
							015	安全仪表系统输入、输出卡件更换的危害识别	X							
							016	安全仪表系统输入、输出卡件更换的方法	X							
							017	仪表安装的施工资料要求	Z							
							018	仪表安装的施工规范要求	X							
							019	孔板测量气体流量时引压管安装技术标准	X							
							020	孔板测量液体流量时引压管安装技术标准	X							
							021	浮筒液位计安装技术标准	X							
							022	双法兰液位计安装技术标准	X							
					故障处理		21	001	就地仪表盘故障判断	Z						
								002	就地仪表盘故障处理方法	X						
								003	仪表控制系统端子柜故障判断	X						
								004	仪表控制系统端子柜故障处理方法	X						
								005	仪表控制系统安全栅柜故障判断	X						
								006	仪表控制系统安全栅柜故障处理方法	X						
								007	调节阀不动作的故障处理方法	X						
								008	调节阀关不严的故障处理方法	X						
								009	调节阀阀位振荡的故障处理方法	X						
								010	调节阀振动大的故障处理方法	X						
								011	调节阀动作迟钝的故障处理方法	X						
								012	质量流量指示波动故障处理方法	X						
								013	质量流量仪表指示有偏差故障处理方法	X						
								014	涡街流量仪表指示波动故障处理方法	X						
								015	涡街流量仪表指示有偏差故障处理方法	X						
								016	电磁流量仪表指示波动故障处理方法	X						
								017	电磁流量仪表指示有偏差故障处理方法	X						
								018	超声波流量仪表指示波动故障处理方法	X						
								019	超声波流量仪表指示有偏差故障处理方法	X						
								020	雷达液位计仪表指示波动故障处理方法	X						
								A						021	雷达液位计有偏差故障处理方法	X
														022	超声波液位计指示波动故障处理方法	X

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（二级/技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
		C	化工仪表故障处理及功能应用（30）				023	超声波液位计有偏差故障处理方法	X
							024	伺服液位计指示波动故障处理方法	Y
							025	伺服液位计有偏差故障处理方法	Y
							026	分程控制回路自动控制故障的处理方法	X
							027	比值控制回路自动控制故障的处理方法	X
							028	前馈控制回路自动控制故障的处理方法	X
							029	串级控制回路自动控制故障的处理方法	X
							030	均匀控制回路自动控制故障的处理方法	X
							031	选择控制回路自动控制故障的处理方法	X
							032	双法兰差压变送器迁移量计算	X
							033	双法兰差压变送器的参数设置方法	X
							034	双法兰差压变送器测量范围计算	X
							035	转速探头的故障处理方法	X
							036	振动探头的故障处理方法	X
							037	位移探头的故障处理方法	X
							038	转动设备状态监测系统的卡件故障处理方法	X
							039	可编程控制系统输入/输出 通道故障查找	X
							040	可编程控制系统输入/输出 通道故障判断	X
							041	可编程控制系统输入通道故障处理方法	X
							042	可编程控制系统输出通道故障处理方法	X
				B	功能应用	9	001	可编程控制系统硬件组态方法	X
							002	可编程控制系统网络组态方法	X
							003	可编程控制系统程序块识读	X
							004	可编程控制系统操作画面组态的方法	X
							005	可编程控制系统软件程序上传、下载相关内容	X
							006	可编程控制系统软件程序备份相关内容	X
							007	可编程控制系统输入变量表编写相关内容	Y
							008	可编程控制系统输出变量表编写相关内容	Y
							009	可编程控制系统三取二等逻辑块应用	X
							010	可编程控制系统模拟量采集数据块应用	X
							011	可编程控制系统比较延时、计数器模块应用	Y
							012	可编程控制系统脉冲模块的应用	Y
							013	可编程控制系统硬件上电投运方法	X
							014	可编程控制系统程序投运方法	X
							015	转动设备状态监测系统的硬件组态	X
							016	转动设备状态监测系统模拟量模块设置	X
							017	转动设备状态监测系统的报警、联锁设置	X
							018	转动设备状态监测系统的投用方法	X
		D	安全生产（5）	A	安全操作	2	001	有毒有害气体中毒，事故现场人员疏散的要求	X
							002	事故现场对伤员的应急处置要求	Y
							003	标准化施工现场仪表设备摆放要求	X
							004	标准化施工现场仪表材料摆放要求	X
				B	风险识别	3	001	模拟量仪表的系统下装风险识别	Y
							002	开关量仪表的系统下装风险识别	X
							003	控制系统模拟量卡件更换风险识别	X
							004	控制系统开关量卡件更换风险识别	X
							005	控制系统通信卡件更换风险识别	X
							006	控制系统控制器更换风险识别	X
		E	综合管理（8）	A	方案编制	5	001	技术总结的撰写的要求	X
							002	施工技术措施的编制内容	X
							003	施工工艺流程及编制方法	X
							004	施工人员机具需求编制方法	X
							005	施工网络计划编制工具	Y
							006	施工网络计划编制内容	X
							007	多作业协同作业的风险评价要求	X
							008	多作业协同作业的施工质量要求	X
							009	生产难题原因分析及处理的办法	X
							010	装置区域检修项目计划编制的方法	Y
				B	培训与指导	3	001	理论知识培训的组织实施	Y
							002	理论知识培训的效果评估	X
							003	技能知识培训的组织实施	Y
							004	技能知识培训的效果评估	X
							005	培训教案的内容设计	X
							006	培训教案的编写要求	X

1. 仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（二级/技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）的制定参照国家职业技能标准《仪器仪表维修工（化工仪表维修工）》（2024版）的要求和范围制定， 职业编码： 6-31-01-04

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（二级/技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级		鉴定权重	名称		重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称				

2. 技师理论知识鉴定点共有 200个，其中X： 172个， 占比86%； Y： 24个， 占比12%； Z： 4个， 占比2%

3. 主要参考文献：

1) 仪表维修工，中国石油化工集团公司人事部、中国石油天然气集团公司人事服务中心编，ISBN：9787511400505，中国石化出版社，2010年9月

2) 仪表工手册(二版)，乐嘉谦 主编，ISBN：9787502545062，化学工业出版社，2021年10月

3) 石油化工设备维护检修规程 第七册（仪表）（2019版），中国石油化工集团公司、中国石油化工股份有限公司编，ISBN：9787511465412，中国石化出版社，2022年1月

4) 石油化工自动控制设计手册（第四版），范宗海、马睿主编，ISBN 9787122379412 化学工业出版社，2020年12月

5) GB/T50770-2013石油化工安全仪表系统设计规范

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（一级/高级技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
A	基本要求	A	职业道德（5）	A	职业道德基本知识	3	001	职业道德行为的特点与种类	X
							002	职业道德行为评价的类型与方法	X
							003	职业道德行为评价的作用	X
							004	职业道德修养的含义和内容	X
							005	职业道德修养的意义	X
							006	职业道德修养的方法	X
				B	职业守则	2	001	保护环境相关要求	Y
							002	文明生产相关要求	X
							003	不断学习相关要求	X
							004	努力创新相关要求	X
		B	基础知识（10）	A	物理基础知识	1	001	涡流的特性	X
							002	光的折射及其作用	X
				B	化学基础知识	1	001	电解原理	X
							002	电化学分析分类	X
				C	化工基础知识	1	001	流动能量损失原理	X
							002	凝结与沸腾换热的原理	X
				D	识图基础知识	1	001	化工设备图尺寸标注方法	X
							002	装配图的技术要求	X
				E	化工机械与设备基础	1	001	分子筛在干燥系统的应用	Y
							002	管壳式换热器管程与壳程选择原则	X
				F	电工基础知识	1	001	变压器与电动机的参数	X
							002	放大电路的特性	X
				G	仪表自动化基础知识	1	001	比例、积分、微分环节的动态特性	X
							002	一阶环节（惯性环节）的动态特性	X
				H	数字化应用基础知识	1	001	数据库的概念	X
							003	数据采集软件应用	X
				I	质量健康安全环境	1	001	ISO 14001环境因素识别的方法	X
							002	GB/T 43500安全管理体系总体思路	X
				J	相关法律、法规知	1	001	《危险化学品安全管理条例》相关知识	X
							002	《生产安全事故应急条例》相关知识	X
		A	检修前准备（10）	A	技术准备	5	001	分散型控制系统的硬件组态界面识读方法	X
							002	分散型控制系统的程序组态界面识读方法	X
							003	分散型控制系统的监控组态软件识读方法	X
							004	分散型控制系统控制器维修工作票申请注意事项	X
							005	分散型控制系统IO卡件维修工作票申请注意事项	X
							006	分散型控制系统操作站等电脑维修工作票申请注意事项	X
							007	仪表索引表	X
							008	多流路样品预处理系统框图识读的方法	X
							009	数字化、智能化仪表的特点	X
							010	数字化、智能化仪表的安装要求	X
				B	工器具准备	5	001	热成像仪的功能	X
							002	热成像仪的使用	X
							003	热成像仪研判设备运行状态的方法	X
							004	分析仪表通信设备的原理	X
							005	分析仪表通信设备的功能	X
							006	分析仪表通信设备使用方法	X
							007	示波器的使用	X
							008	示波器的组成	Y
							009	示波器的功能	X
							010	示波器分析信号的方法	X
				A	仪表维护	11	001	分散型控制系统硬件的应用	X
							002	安全仪表系统硬件的应用	X
							003	安全仪表系统的安全等级等级的含义	X
							004	安全仪表系统的安全等级等级的应用	X
							005	分散型控制系统、安全仪表系统输入/输出信号的仿真、联锁投切的定义	X
							006	分散型控制系统、安全仪表系统输入/输出信号的仿真、联锁投切的原则	X
							007	分散型控制系统、安全仪表系统输入/输出信号的仿真、联锁投切的方法	X
							008	分散型控制系统、安全仪表系统输入/输出信号的仿真、联锁投切的注意事项	X
							009	分散型控制系统简单控制策略组态的步骤	X
							010	分散型控制系统复杂控制策略组态的步骤	X
							011	安全仪表系统联锁逻辑控制程序组态的步骤	X
							012	分散型控制系统组态检查的方法	X
							013	安全仪表系统联锁逻辑控制程序组态检查的方法	X
							014	分散型控制系统简单控制策略组态调试的方法	X

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（一级/高级技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
B	相关知识	B	化工仪表维护与检修（26）				015	分散型控制系统复杂控制策略组态调试的方法	X
							016	安全仪表系统联锁逻辑控制程序组态调试的方法	X
							017	安全仪表系统联锁投切方案的编制的要求	Z
							018	安全仪表系统联锁投切方案的编制的基本步骤	X
							019	机组试车仪表投运方案编写的要求	Y
							020	机组试车仪表投运方案编写的基本步骤	X
				B	仪表校验	3	021	机组防喘振控制的定义	Y
							022	机组防喘振控制回路调试的方法	X
							001	可编程控制器联锁回路试验的方法	X
							002	安全仪表系统联锁回路试验的方法	X
							003	分散型控制系统联锁回路试验的方法	X
							004	可编程控制器、安全仪表系统与分散型控制系统间的联调试验的注意事项	X
				C	仪表检修	12	005	可编程控制器、安全仪表系统与分散型控制系统的通信信号联调试验的方法	X
							006	可编程控制器、安全仪表系统与分散型控制系统的硬接线信号联调试验的方法	X
							001	现场检测仪表检修方案编制的方法及要求	X
							002	控制阀检修方案编制的方法及要求	X
							003	计量仪表检修方案编制的方法及要求	Y
							004	新型仪表、传感器安装的方法及要求	Y
							005	新型仪表、传感器调试的方法及要求	Y
							006	分散型控制系统检修计划编写的要求	X
							007	分散型控制系统检修计划编写的方法	X
							008	安全仪表系统检修计划编写的要求	X
							009	安全仪表系统检修计划编写的方法	X
							010	分散型控制系统控制器、通讯卡等卡件更换作业的要求	X
							011	分散型控制系统控制器、通讯卡等卡件更换的方法	X
							012	分散型控制系统IO卡件更换作业的要求	X
							013	分散型控制系统IO卡件更换的方法	X
							014	安全仪表系统控制器、通讯卡等卡件更换作业的要求	X
							015	安全仪表系统控制器、通讯卡等卡件更换的方法	X
							016	安全仪表系统IO卡件更换作业的要求	X
							017	安全仪表系统IO卡件更换的方法	X
							018	压力检测仪表选型标准	X
							019	流量检测仪表选型标准	X
							020	物位检测仪表选型标准	X
							021	温度检测仪表选型标准	X
							022	特殊仪表选型标准	Y
							023	调节阀附件选型标准	X
							024	调节阀选型标准	X
					故障处理	21	001	控制系统串口通讯设备的工作原理	Y
							002	控制系统串口通讯通信硬件设备性能检查的方法	X
							003	控制系统串口通讯通信软件故障处理的方法	X
							004	控制系统串口通讯通信故障处理后检查验收的方法	X
							005	控制系统总线、终端总线通讯设备的工作原理	Y
							006	控制系统系统总线、终端总线通信硬件设备性能检查的方法	X
							007	控制系统总线、终端总线等通信硬件故障处理的方法	X
							008	控制系统总线、终端总线等通信软件故障处理的方法	X
							009	控制系统总线、终端总线等通信故障处理后检查验收的方法	X
							010	分散型控制系统、安全仪表系统操作站硬件诊断的方法	X
							011	分散型控制系统、安全仪表系统操作站电源故障处理方法	X
							012	分散型控制系统、安全仪表系统操作站硬盘故障处理方法	X
							013	分散型控制系统、安全仪表系统操作站网卡故障处理方法	X
							014	分散型控制系统、安全仪表系统操作站显卡、显示器故障处理	Y
							015	分散型控制系统、安全仪表系统操作站操作员键盘故障处理方	X
							016	分散型控制系统、安全仪表系统操作站软件故障处理的方法	X
							017	分散型控制系统、安全仪表系统操作站辅操台硬件故障处理方	X
							018	分散型控制系统、安全仪表系统操作站故障处理后检查验收的	Y
							019	分散型控制系统输入、输出卡件故障诊断的方法	X
							020	分散型控制系统模拟量输入、输出卡件故障处理方法	X
							021	分散型控制系统模拟量输入、输出卡件的通道故障处理方法	X
							022	分散型控制系统开关量输入、输出卡件故障处理方法	X
							023	分散型控制系统开关量输入、输出卡件的通道故障处理方法	X
							024	分散型控制系统输入、输出卡件及通道故障处理后检查验收的	Y
							025	安全仪表系统输入、输出卡件故障诊断的方法	X
							026	安全仪表系统模拟量输入、输出卡件故障处理方法	X
							027	安全仪表系统模拟量输入、输出卡件的通道故障处理方法	X

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（一级/高级技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级					
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重	代码	名称	重要程度
		C	化工仪表故障处理及功能应用（36）				028	安全仪表系统开关量输入、输出卡件故障处理方法	X
							029	安全仪表系统开关量输入、输出卡件的通道故障处理方法	X
							030	安全仪表系统输入、输出卡件及通道故障处理后检查验收的方法	Y
							031	分散型控制系统控制回路故障的处理方法	X
							032	分散型控制系统控制回路及通道故障处理后检查验收的方法	Y
							033	分散型控制系统显示回路故障的处理方法	X
							034	分散型控制系统显示回路故障处理后检查验收的方法	Z
							035	分散型控制系统联锁回路故障的处理方法	X
							036	分散型控制系统联锁回路故障处理后检查验收的方法	X
							037	安全仪表系统系统控制回路故障的处理方法	X
							038	安全仪表系统系统控制回路及通道故障处理后检查验收的方法	Y
							039	安全仪表系统系统显示回路故障的处理方法	X
							040	安全仪表系统系统显示回路故障处理后检查验收的方法	X
							041	安全仪表系统系统联锁回路故障的处理方法	X
							042	安全仪表系统系统联锁回路故障处理后检查验收的方法	X
				B	功能应用	15	001	分散型控制系统程序备份的要求	X
							002	分散型控制系统程序备份的方法	X
							003	安全仪表系统程序备份的要求	X
							004	安全仪表系统程序备份的方法	X
							005	分散型控制系统模拟量数据采集块的编程方法	X
							006	分散型控制系统设备功能块的编程方法	X
							007	分散型控制系统PID功能块的编程方法	X
							008	分散型控制系统RS触发器的编程方法	X
							009	分散型控制系统延时功能块的编程方法	X
							010	分散型控制系统温压补偿模块的编程方法	X
							011	分散型控制系统逻辑功能块的编写方法	X
							012	分散型控制系统通讯模块的编写方法	X
							013	顺序控制的工作原理	X
							014	顺序控制程序编写的方法	X
							015	顺序控制程序组态检查的方法	X
							016	顺序控制程序组态调试的方法	X
							017	可编程控制器程序库的功能指令种类	X
							018	可编程控制系统位、字逻辑运算指令的应用	X
							019	可编程控制系统定时器、计数器操作指令的应用	X
							020	可编程控制系统比较操作指令的应用	X
							021	可编程控制系统移动操作指令的应用	X
							022	可编程控制系统转换操作指令的应用	X
							023	可编程控制系统PID工艺指令的应用	X
							024	可编程控制系统电机控制指令的应用	Y
							025	闪烁电路工作原理	Y
							026	闪烁电路PLC控制程序编写方法	X
							027	星形-角形降压启动电路工作原理	X
							028	星形-角形降压启动PLC控制程序编写方法	X
							029	电动机正反转控制电路工作原理	X
							030	电动机正反转PLC控制程序编写方法	X
		D	安全生产（5）	A	安全操作	3	001	受限空间作业安全规范	X
							002	受限空间作业安全措施	X
							003	高处作业安全规范	X
							004	高处作业安全措施	X
							005	动火作业安全规范	X
							006	动火作业安全措施	X
				B	风险识别	2	001	联锁作业中的风险	X
							002	联锁作业中的危害	X
		E	综合管理（8）	A	方案编制	5	003	技改技措项目的风险	Y
							004	技改技措项目的危害	X
							001	撰写事故分析报告的要求	X
							002	撰写事故分析报告的注意事项	X
							003	作业指导书编制的目的、范围及依据	Y
							004	作业指导书编制的主要内容	X
							005	仪表工程施工计划的编制方法	X
							006	技术改造方案的编制方法	Y
							007	仪表专业检修项目计划编制目的、范围及依据	Y
							008	仪表专业检修项目计划编制和主要内容	X
				B	培训与指导	3	009	施工技术交底的目的、范围及依据	Y
							010	施工技术交底的主要内容	X
							001	技术论文的格式要求	X
							002	技术论文的内容要求	X
							003	化工仪表新技术、新工艺、新设备的原理和培训方法	Y

仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（一级/高级技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）									
鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级		鉴定权重	代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称				
				D		J	004	理论知识和技能培训的组织形式	X
							005	培训考核的标准、效果评价的方法	Y
							006	培训计划、教学大纲编制方法	Y

1. 仪器仪表维修工（化工仪表维修工）（一级/高级技师）理论知识考核要素细目表（征求意见稿）的制定参照国家职业技能标准《仪器仪表维修工（化工仪表维修工）》（2024版）的要求和范围制定，职业编码：6-31-01-04

2. 高级技师理论知识鉴定点共有 200个，其中X： 171个，占比85.5%； Y： 27个，占比13.5%； Z： 2个，占比1%

3. 主要参考文献：

1) 仪表维修工，中国石油化工集团公司人事部、中国石油天然气集团公司人事服务中心编，ISBN：9787511400505，中国石化出版社，2010年9月

2) 仪表工手册(二版)，乐嘉谦 主编，ISBN：9787502545062，化学工业出版社，2021年10月

3) 石油化工设备维护检修规程 第七册（仪表）（2019版），中国石油化工集团公司、中国石油化工股份有限公司编，ISBN：9787511465412，中国石化出版社，2022年1月

4) 石油化工自动控制设计手册（第四版），范宗海、马睿主编，ISBN 9787122379412 化学工业出版社，2020年12月

5) GB/T50770-2013石油化工安全仪表系统设计规范