

目 录

项目一 常用低压电器的认识与使用	(1)
知识训练	(1)
知识训练一 低压电器基本知识	(1)
知识训练二 低压电器的基本结构和工作原理	(3)
知识训练三 常用低压电器	(9)
知识训练四 低压电器的常见故障及维修	(28)
知识训练五 常用电工工具及电工仪表的使用	(30)
知识训练六 常用电工材料的认识	(38)
知识训练七 导线的连接	(39)
技能训练	(46)
技能训练一 万用表、钳型电流表、兆欧表的使用	(46)
技能训练二 常用导线的连接与绝缘恢复	(48)
技能训练三 常用低压电器的识别与检测	(49)
技能训练四 常用低压电器的拆装与检修	(50)
知识拓展	(52)
安全用电	(52)
思考题与习题	(57)
项目二 车床的电气控制	(59)
知识训练	(59)
知识训练一 低压电器介绍	(59)
知识训练二 电气原理图的绘制	(67)
知识训练三 电气控制线路基本规律	(69)
知识训练四 普通车床的电气控制线路	(79)
知识训练五 电气装配的工艺要求	(84)
知识训练六 控制线路中的故障检修方法	(86)
技能训练	(89)
技能训练一 按钮、时间继电器检测	(89)
技能训练二 交直流电压继电器动作电压的整定	(89)



技能训练三	三相异步电动机单向运行控制线路板制作	(90)
技能训练四	三相异步电动机正反转运行控制线路板的制作	(92)
技能训练五	三相异步电动机能耗制动控制电路的安装	(94)
技能训练六	三相异步电动机反接制动控制线路的安装	(95)
技能训练七	C620-1 型车床的电气控制线路板制作	(96)
技能训练八	C620-1 型普通车床电气控制线路的检修	(97)
知识拓展	.....	( 98)
其他类型的时间继电器	.....	( 98)
思考题与习题	.....	( 101)
项目三 磨床的电气控制	.....	( 103)
知识训练	.....	( 103)
知识训练一	电流继电器概述	(103)
知识训练二	平面磨床的电气控制线路	(105)
技能训练	.....	( 110)
技能训练一	M7130 型卧轴矩台平面磨床的操作	(110)
技能训练二	M7130 型卧轴矩台平面磨床电气控制线路的检修	(110)
知识拓展	.....	( 111)
其他类型的继电器	.....	( 111)
思考题与习题	.....	( 116)
项目四 钻床的电气控制	.....	( 117)
知识训练	.....	( 117)
知识训练一	行程开关概述	(117)
知识训练二	电气控制线路基本规律——行程控制	(119)
知识训练三	摇臂钻床的电气控制线路	(123)
技能训练	.....	( 131)
技能训练一	自动往复运动控制电路的安装	(131)
技能训练二	Z35 型摇臂钻床的操作	(132)
技能训练三	Z35 型摇臂钻床电气控制线路的检修	(132)
知识拓展	.....	( 133)
接近开关	.....	( 133)
思考题与习题	.....	( 135)



项目五 铣床的电气控制	(136)
知识训练	(136)
知识训练一 电气控制线路基本规律	(136)
知识训练二 铣床的电气控制线路	(138)
技能训练	(147)
技能训练一 两地控制电动机线路的安装训练	(147)
技能训练二 电动机顺序控制电路的安装	(148)
技能训练三 X62W 型万能铣床电气线路的安装	(149)
技能训练四 X62W 型万能铣床的操作	(150)
技能训练五 X62W 型万能铣床电气线路的维修	(150)
思考题与习题	(151)
项目六 镗床的电气控制	(153)
知识训练	(153)
知识训练一 电气控制线路基本规律	(153)
知识训练二 镗床电气控制线路	(162)
技能训练	(168)
技能训练一 点动与单向连续运行控制电路的安装	(168)
技能训练二 手动 Y - Δ 降压启动的控制线路板制作	(169)
技能训练三 自动 Y - Δ 启动的控制线路板制作	(169)
技能训练四 三相双速异步电动机变速控制电路的安装训练	(170)
技能训练五 T68 型卧式镗床的操作	(172)
技能训练六 T68 型卧式镗床电气控制线路的检修	(172)
知识拓展	(173)
绕线型异步电动机启动控制线路	(173)
思考题与习题	(176)
项目七 起重机的电气控制	(178)
知识训练	(178)
知识训练一 凸轮控制器	(178)
知识训练二 主令控制器和交流磁力控制器	(179)
知识训练三 桥式起重机控制线路分析	(180)
技能训练	(192)
技能训练一 凸轮控制器控制系统调试	(192)



技能训练二 低压电器控制设计	(193)
知识拓展	(194)
制动器与制动电磁铁	(194)
思考题与习题	(195)
 项目八 电气控制系统的设计	(197)
知识训练	(197)
知识训练一 电气控制系统的设计与安装	(197)
知识训练二 CA6140 型卧式车床电气控制系统的设计	(221)
技能训练	(225)
技能训练一 棒齿铣床电气控制系统设计	(225)
技能训练二 锅炉上煤机控制	(226)
技能训练三 碾煤粉机控制系统的设计	(227)
技能训练四 水冷系统自动投切控制	(227)
思考题与习题	(228)
 附录	(231)
 参考文献	(239)