

职业技能等级评价项目竞赛方案

电梯安装维修工（四级）

一、评价方式

电梯安装维修工（四级）的竞赛方式分为理论知识考试和操作技能考核。理论知识考试采用闭卷机考方式，操作技能考核采用现场实际操作方式。竞赛成绩实行百分制，按理论知识成绩占30%、操作技能成绩占70%计算确定，成绩达60分及以上者为合格。竞赛不设补考。

二、理论知识考试方案（考试时间90分钟）

题型	题库参数	考试方式	题库量	考试题量	分值	配分
判断题		闭卷机考	410	60	0.5分/题	30
单选题			1134	140	0.5分/题	70
合计		—	1544	200	—	100

三、操作技能考核方案

考核项目表

职业（工种）		电梯安装维修工			等级	四级			
职业代码		6-29-03-03							
序号	项目名称	单元编号	单元内容	考核方式	选考方法	考核时间（分钟）	配分	题库题量	考核题量
1	安装调试	1	机房设备安装调试	操作	抽一	10	10	5	1
		2	井道设备安装调试	操作		10	10	5	
		3	轿厢对重设备安装调试	操作		10	10	5	
		4	自动扶梯设备安装调试	操作	必考	10	10	5	1
2	诊断修理	1	机房设备诊断修理	操作	抽一	10	5	5	1
		2	井道设备诊断修理	操作		10	5	5	
		3	轿厢对重设备诊断修理	操作		10	5	5	
		4	自动扶梯设备诊断修理	操作	必考	10	10	5	1

3	维护保养	1	机房设备维护保养	操作	抽一	10	20	5	1
		2	井道设备维护保养	操作		10	20	5	
		3	轿厢对重设备维护保养	操作		10	20	5	
		4	自动扶梯设备维护保养	操作	必考	10	15	5	1
4	维护保养（三级）高级	1	机房设备维护保养（三级）高级	操作	抽一	10	20	5	1
		2	井道设备维护保养（三级）高级	操作		10	20	5	
		3	轿厢对重设备维护保养（三级）高级	操作		10	20	5	
		4	自动扶梯设备维护保养（三级）高级	操作	必考	10	10	5	1
合 计						80	100	80	8
备注	因机房、井道、轿厢3个单元为抽考三抽一，可能会出现有单元没有抽到的情况。为保证考试质量，抽题组卷时需做到机房、井道、轿厢3个单元考试全覆盖。								

四、评价场所设备

评价考核安排表

考核内容（单元）	考位安排	主体设备	工具、量具	备注
1.1 机房设备安装调试	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：手拉葫芦、吊带、吊链、扳手一套、5m卷尺、水平尺、水平仪、线锤一套、记号笔。螺丝刀一套、万用表、剥线钳、压线钳、油标卡尺。150mm钢直尺、老虎钳、锤子。 配备资料：机房平面布置图、电梯电气原理图、铁丝或捆扎带。	抽考三抽一
1.2 井道设备安装调试	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：150mm直尺、记录纸、记录笔。5m卷尺、线锤一套、活动扳手、钢丝、铁钉、记号笔、角尺、水平尺、螺丝刀一套、塞尺、刀口形直尺、导轨锉刀。 配备资料：电梯机房土建图、电梯调试说明书、电气原理图、电梯土建图（井道布局图）。 配备材料：样板木、铁钉、砂皮、抹布、垫片。	
1.3 轿厢对重设备安装调试	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：活动扳手、套筒一套、水平尺、150mm钢直尺、塞尺一套、手拉葫芦、吊索、螺丝刀一套、扳手一套、5m卷尺、楔形塞尺、线锤一套、万用表、压线钳、剥线钳。 配备资料：电梯安装调试说明书、电气原理图。 配备材料：撑木、钢丝。	

1.4 自动扶梯设备安装调试	1	自动扶梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、150mm 钢直尺、塞尺一套、斜塞尺、线锤一套。梯级专用扳手、锤子、5m 卷尺、土建图纸、LFT-3 自动扶梯同步率。	必考
2.1 机房设备诊断修理	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、万用表一只、尖嘴钳一把、斜口钳一把、剥线钳一把，绝缘手套一双、绝缘电阻测试仪一台，绝缘电阻测试仪说明书一份。 配备材料：备用电气安全回路开关、备用门锁回路开关、短接线若干、草稿纸、水笔、扎带，备用控制柜内接触器。	抽考三抽一
2.2 井道设备诊断修理	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、线锤一套、150mm 钢直尺一把、塞尺一把、5m 卷尺一把、记号笔一只。万用表一只、斜口钳一把、剥线钳一把、记号笔一支、尖嘴钳一把。 配备材料：0.5mm 垫片、扎带、备用的层站召唤按钮、层站召唤印板、短接线。	
2.3 轿厢对重设备诊断修理	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、记号笔一支。线锤一套、150mm 钢直尺一把、5m 卷尺一把、500N 的拉力计一只。 配备材料：备用门机传动皮带、滑轮、偏心轮、备用轿门门机马达、位置开关、门机线缆、0.5mm 垫片，润滑剂、备用的轿门门刀和轿门锁。	
2.4 自动扶梯设备诊断修理	1	自动扶梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、150mm 钢直尺、万用表、电气图纸。 配备材料：梳齿板安全保护装置的电气开关一只、自动扶梯梯级链断链保护装置的电气开关一套。	必考
3.1 机房设备维护保养	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、5m 卷尺一把、万用表一只。直角尺一把、150mm 钢直尺一把、塞尺一套、游标卡尺一把、放大镜一只、钳形电流表一只。 配备材料：干燥的毛刷、干净的抹布，油枪一只，限速器润滑脂、扎带、60%额定载重量的砝码，电流—载荷曲线图表一份，水笔、吸油抹布、过滤纸、减速箱专用润滑油、加油壶。	抽考三抽一
3.2 井道设备维护保养	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、5m 卷尺一把、500N 拉力计一把、游标卡尺一把、放大镜一个、150mm 钢直尺一把、塞尺一套。 配备材料：毛刷、抹布、补偿钢丝绳润滑油、扎带、草稿纸、水笔、清洁铲。	
3.3 轿厢对重设备维护保养	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、塞尺、150mm 钢直尺。水平尺、楔形塞尺。万用表。 配备材料：无纺清洁布、刷子、润滑油。声级计、声级计使用说明书、噪声修正值表。	
3.4 自动扶梯设备维护保养	1	自动扶梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、150mm 钢直尺、线锤一套、500N 测力计、梯级拆卸扳手、5m 卷尺、塞尺一套、斜塞尺、检修装置、万用表。 配备材料：抹布、主驱动链润滑油、梯级链润滑油、模拟制动器状态监测装置状态保持材料，如短接线等。	必考
4.1 机房设备维护保养（三级）高级	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台/套；围栏及警示标志	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、5m 卷尺一把、万用表一只。直角尺一把、150mm 钢直尺一把、塞尺一套、游标卡尺一把、放大镜一只、钳形电流表一只。 配备材料：干燥的毛刷、干净的抹布，油枪一只，限速器润滑脂、扎带、60%额定载重量的砝码，电流—载荷曲线图表一份，水笔、吸油抹布、过滤纸、减速箱专用润滑油、加油壶。	抽考三抽一
4.2 井道设备维	1	电梯一台或符合考核要求的模拟设施一台	配备工具、量具：扳手一套、螺丝刀一套、5m 卷尺一把、500N 拉力计一把、游标卡尺一把、放大镜一个、150mm 钢直尺一把、	

护保养 (三级) 高级		/套; 围栏及警示标志	塞尺一套。 配备材料: 毛刷、抹布、补偿钢丝绳润滑油、扎带、草稿纸、水笔、清洁铲。	
4.3 轿厢 对重设 备维护 保养(三 级)高级	1	电梯一台或符合考核 要求的模拟设施一台 /套; 围栏及警示标志	配备工具、量具: 扳手一套, 螺丝刀一套、塞尺、150mm 钢直尺。 水平尺、楔形塞尺。万用表。 配备材料: 无纺清洁布、刷子、润滑油。声级计、声级计使用说明 书、噪声修正值表。	
4.4 自动 扶梯设 备维护 保养(三 级)高级	1	自动扶梯一台或符合 考核要求的模拟设施 一台/套; 围栏及警示 标志	配备工具、量具: 扳手一套、螺丝刀一套、150mm 钢直尺、线锤 一套、500N 测力计、梯级拆卸扳手、5m 卷尺、塞尺一套、斜塞 尺、检修装置、万用表。 配备材料: 抹布、主驱动链润滑油、梯级链润滑油、模拟制动器 状态监测装置状态保持材料, 如短接线等。	必考

五、组卷方案

1. 理论知识考试组卷

根据理论知识考试题库配分原则和理论知识考试方案, 设定组卷策略, 考试时计算机系统按照组卷策略为每个考生随机组一套试题。

2. 操作技能考核组卷

根据操作技能考核方案, 设定组卷策略, 考试时计算机系统按照组卷策略为每个考生随机组一套操作技能考核试卷。

六、操作技能考核人员配置表

试题、考位、考评人员配置表

项目/单元	考核题量	考位数	考位号	考评员	考位与试题对应关系	说明
1.1 机房设备安装调试	1	1	01	A	1.1.1-1.1.5	单元：抽考 三抽一模式
1.2 井道设备安装调试		1	02	B	1.2.1-1.2.5	
1.3 轿厢设备安装调试		1	03	C	1.3.1-1.3.5	
1.4 自动扶梯设备安装调试	1	1	04	D	1.4.1-1.4.5	单元：必考 模式
2.1 机房设备诊断修理	1	1	01	A	2.1.1-2.1.5	单元：抽考 三抽一模式
2.2 井道设备诊断修理		1	02	B	2.2.1-2.2.5	
2.3 轿厢设备诊断修理		1	03	C	2.3.1-2.3.5	
2.4 自动扶梯设备诊断修理	1	1	05	E	2.4.1-2.4.5	单元：必考 模式
3.1 机房设备维护保养	1	1	01	A	3.1.1-3.1.5	单元：抽考 三抽一模式
3.2 井道设备维护保养		1	02	B	3.2.1-3.2.5	
3.3 轿厢设备维护保养		1	03	C	3.3.1-3.3.5	
3.4 自动扶梯设备维护保养	1	1	06	F	3.4.1-3.4.5	单元：必考 模式
4.1 机房设备维护保养（三级）高级	1	1	01	A	4.1.1-4.1.5	单元：抽考 三抽一模式
4.2 井道设备维护保养（三级）高级		1	02	B	4.2.1-4.2.5	
4.3 轿厢设备维护保养（三级）高级		1	03	C	4.3.1-4.3.5	
4.4 自动扶梯设备维护保养（三级）高级	1	3	04、05、06	D、E、F	4.4.1-4.4.5	单元：必考 模式
				G		首席考评员
(合计)	8	18	6	7		
说明	1、技能考核中的考评人员与考生配比为 1: 5，且考评人员为 3 人（含）以上单数。 2、考核点人员配备：考务人员 2 名以上、技术人员 2 名以上、电脑操作人员 1 名以上，考务辅助人员若干。					

七、操作技能考核分组安排表（根据项目需要）

分组安排表

考位 时段	1.1 机房 安装调试	2.1 机房 诊断 修理	3.1 机房 维护 保养	1.2 井道 安装 调试	2.2 井道 诊断 修理	3.2 井道 维护 保养	1.3 轿厢 安装 调试	2.3 轿厢 诊断 修理	3.3 轿厢 维护 保养	1.4 自动扶梯 安装调试	2.4 自动扶梯 诊断修理	3.4 自动扶梯 维护保养
10 分钟	1			3			2			4	5	6
1 分钟	轮转											
10 分钟		2			1			3		6	4	5
1 分钟	轮转											
10 分钟			3			2			1	5	6	4
1 分钟	轮转											
10 分钟	4			6			5			1	2	3
1 分钟	轮转											
10 分钟		5			4			6		3	1	2
1 分钟	轮转											
10 分钟			6			5			4	2	3	1
1 分钟	轮转											
(三级) 高级	4.1 机房设备 (三级) 高级		4.2 井道设备 (三级) 高级			4.3 轿厢设备 (三级) 高级			4.4 自动扶梯设备 (三级) 高级	4.4 自动扶梯设备 (三级) 高级	4.4 自动扶梯设备 (三级) 高级	
10 分钟	1		2			3			4	5	6	
1 分钟	轮转											
10 分钟	4		5			6			1	2	3	
说明	1、每批考生 6 人。 2、每个考核时段 10 分钟，轮转时间 1 分钟。 3、每批总评价时间为 87 分钟。 4、所有场次当天完成考评阅卷。											

电 梯 安 装 维 修 工 （ 四 级 竞 赛 ）

理 论 知 识 考 试 要 素 细 目 表

职业（工种）名称					电梯安装维修工	等级	四级
序号	细目点代码				名称·内容	分数系数	备注
	章	节	目	点			
	0				安装调试	14	
	0	1			机房设备安装调试	3	
	0	1	1		曳引机、承重钢梁、夹绳器的安装调试	1	
1	0	1	1	1	曳引机系统的安装工艺及要求		
2	0	1	1	2	手拉葫芦吊曳引机的方法及安全注意事项		
3	0	1	1	3	承重钢梁位置的确认		
4	0	1	1	4	承重钢梁的安装与调整		
5	0	1	1	5	曳引机座及导向轮的安装		
6	0	1	1	6	曳引机的安装		
7	0	1	1	7	夹绳器的安装与调整		
	0	1	2		控制柜的安装与接线	1	
8	0	1	2	1	控制柜接线图的识读		
9	0	1	2	2	控制柜的安装及接线要求		
10	0	1	2	3	控制柜的安装及接线方法		
	0	1	3		自锁紧楔形绳套的制作	1	
11	0	1	3	1	自锁紧楔形绳套的形式及原理		
12	0	1	3	2	自锁紧楔形绳套与钢丝绳结合制作		
13	0	1	3	3	自锁紧楔形绳套与钢丝绳结合制作要求		
	0	2			井道设备安装调试	5	
	0	2	1		土建勘测和复核	0.5	
14	0	2	1	1	土建布置图的识读		
15	0	2	1	2	机房土建尺寸的测量与复核		
16	0	2	1	3	井道、层站土建尺寸的测量与复核		
	0	2	2		样板架的设置与定位	1	
17	0	2	2	1	样板架的设置要求		

18	0	2	2	2	导轨校正工装放线图的识读		
19	0	2	2	3	上样板架的设置		
20	0	2	2	4	样线的设置		
21	0	2	2	5	下样板架的设置		
22	0	2	2	6	样板架及样线的定位与调整		
	0	2	3		层门部件的安装调试	0.5	
23	0	2	3	1	层门系统的安装工艺及要求		
24	0	2	3	2	层门地坎的定位与调整		
25	0	2	3	3	层门门套的定位与调整		
26	0	2	3	4	悬挂装置的定位与调整		
27	0	2	3	5	层门门扇及开锁装置的调整		
	0	2	4		井道位置信息装置定位与安装	0.5	
28	0	2	4	1	井道位置信息装置的定位		
29	0	2	4	2	井道位置信息装置的安装		
	0	2	5		缓冲器的定位与安装	0.5	
30	0	2	5	1	缓冲器的定位		
31	0	2	5	2	缓冲器的安装		
	0	2	6		导轨的安装调试	0.5	
32	0	2	6	1	导轨校正工装的使用方法		
33	0	2	6	2	导轨的安装方法及要求		
34	0	2	6	3	轿厢、对重导轨的安装与调整		
	0	2	7		曳引钢丝绳的安装	0.5	
35	0	2	7	1	钢丝绳的装卸、搬运及保管要求		
36	0	2	7	2	钢丝绳的解开要求		
37	0	2	7	3	1:1 悬挂比的电梯曳引钢丝绳安装		
	0	2	8		井道电缆的安装	0.5	
38	0	2	8	1	井道固定电缆的安装要求		
39	0	2	8	2	井道随行电缆的安装要求		
40	0	2	8	3	井道固定电缆、随行电缆的安装方法		
	0	2	9		补偿装置的安装调试	0.5	

41	0	2	9	1	补偿装置的安装要求		
42	0	2	9	2	补偿链（缆、绳）的安装与调整方法		
43	0	2	9	3	补偿缆导向装置的安装与调整方法		
	0	3			轿厢对重设备安装调试	3	
	0	3	1		轿厢架的安装调试	0.5	
44	0	3	1	1	轿厢架的安装方法及要求		
45	0	3	1	2	轿厢架的调整		
	0	3	2		轿底及轿厢地坎的安装调试	0.5	
46	0	3	2	1	轿底的安装方法及要求		
47	0	3	2	2	轿底的调整		
48	0	3	2	3	轿厢地坎的安装与调整		
	0	3	3		对重装置的安装	0.5	
49	0	3	3	1	对重架的安装方法		
50	0	3	3	2	对重导靴的安装方法及要求		
51	0	3	3	3	对重铁（块）的数量确定方法及安装方法		
52	0	3	3	4	对重附件的安装方法		
	0	3	4		轿厢开门机构、门扇的安装调试	0.5	
53	0	3	4	1	轿厢开门机构的安装方法及要求		
54	0	3	4	2	轿厢开门机构的调整		
55	0	3	4	3	轿门门扇的安装方法及要求		
56	0	3	4	4	轿门门扇的调整		
	0	3	5		轿顶护栏的安装	0.5	
57	0	3	5	1	轿顶护栏的安装要求		
58	0	3	5	2	轿顶护栏的安装方法		
	0	3	6		轿顶电气部件的安装	0.5	
59	0	3	6	1	轿顶电气部件接线图的识读		
60	0	3	6	2	轿顶电气部件的安装要求		
61	0	3	6	3	轿顶接线箱、检修盒的安装		
62	0	3	6	4	轿顶电气部件接线		
63	0	3	6	5	轿顶与轿内操纵箱电气接线		

	0	4			自动扶梯设备安装与调试	3	
	0	4	1		围裙板的安装调试	1	
64	0	4	1	1	围裙板的安装要求		
65	0	4	1	2	围裙板的安装方法		
	0	4	2		扶手带及其导向件、张紧装置的安装调试	1	
66	0	4	2	1	扶手带的安装		
67	0	4	2	2	扶手带导向件的安装		
68	0	4	2	3	扶手带张紧装置的安装与调整		
	0	4	3		梯级的安装调试	0.5	
69	0	4	3	1	梯级的安装要求及方法		
70	0	4	3	2	梯级的调整		
	0	4	4		土建勘测与复核	0.5	
71	0	4	4	1	自动扶梯土建布置图的识读		
72	0	4	4	2	自动扶梯土建尺寸的测量与判断		
	1				诊断修理	14	
	1	1			机房设备诊断修理	5	
	1	1	1		电气安全回路故障排除	0.5	
73	1	1	1	1	电气安全回路图的识读		
74	1	1	1	2	电气安全回路故障的诊断		
75	1	1	1	3	电气安全回路故障的修理		
	1	1	2		门锁回路故障排除	0.5	
76	1	1	2	1	门锁回路图的识读		
77	1	1	2	2	门锁回路故障的诊断		
78	1	1	2	3	门锁回路故障的修理		
	1	1	3		制动器控制回路故障排除	0.5	
79	1	1	3	1	制动器控制回路图的识读		
80	1	1	3	2	制动器控制回路故障的诊断		
81	1	1	3	3	制动器控制回路故障的修理		
	1	1	4		电梯电气回路绝缘性能测试	0.5	
82	1	1	4	1	绝缘电阻测试仪的使用方法		

83	1	1	4	2	电梯电气回路的绝缘电阻要求		
84	1	1	4	3	电梯电气回路的绝缘性能测试方法		
85	1	1	4	4	电梯主回路、电源回路、控制回路、信号回路的绝缘性能测试及判断		
	1	1	5		限速器-安全钳联动试验	0.5	
86	1	1	5	1	安装检验		
87	1	1	5	2	维护保养检查		
88	1	1	5	3	限速器-安全钳联动试验要求		
89	1	1	5	4	限速器-安全钳联动试验及电梯安全性能判断		
	1	1	6		上行超速保护装置动作试验	0.5	
90	1	1	6	1	上行超速保护装置外观检查		
91	1	1	6	2	上行超速保护装置动作试验方法		
92	1	1	6	3	上行超速保护装置动作试验要求		
93	1	1	6	4	上行超速保护装置动作试验及电梯安全性能判断		
	1	1	7		空载曳引能力试验	0.5	
94	1	1	7	1	空载曳引能力试验前的准备工作		
95	1	1	7	2	空载曳引能力试验方法		
96	1	1	7	3	空载曳引能力试验要求		
97	1	1	7	4	空载曳引能力试验及电梯安全性能判断		
	1	1	8		限速器动作速度校验	0.5	
98	1	1	8	1	GD-5 限速器校验仪的使用方法		
99	1	1	8	2	限速器动作速度校验要求		
100	1	1	8	3	限速器动作速度校验方法		
101	1	1	8	4	无机房限速器动作速度校验方法		
	1	1	9		控制系统电气部件故障排除	0.5	
102	1	1	9	1	控制系统电气线路图的识读		
103	1	1	9	2	控制系统电气部件故障诊断关键点		
104	1	1	9	3	控制系统电气部件故障诊断		
105	1	1	9	4	控制系统电气部件故障的修理		
	1	1	10		电梯方向、选层逻辑控制故障排除	0.5	
106	1	1	10	1	电梯方向、选层逻辑控制线路图的识读		

107	1	1	10	2	电梯方向、选层逻辑控制故障的诊断		
108	1	1	10	3	电梯方向、选层逻辑控制故障的修理		
	1	2			井道设备	3	
	1	2	1		层门门扇联动与悬挂机构故障的排除	0.5	
109	1	2	1	1	层门门扇联动与悬挂机构的结构和原理		
110	1	2	1	2	层门门扇联动与悬挂机构故障的诊断		
111	1	2	1	3	层门悬挂机构部件的拆卸		
112	1	2	1	4	层门悬挂机构部件的安装与调整		
	1	2	2		井道位置信号设备故障排除	1	
113	1	2	2	1	井道位置信号设备的结构和原理		
114	1	2	2	2	井道位置信号设备电气接线图的识读		
115	1	2	2	3	井道位置信号设备故障的诊断		
116	1	2	2	4	井道位置信号设备部件的拆卸		
117	1	2	2	5	井道位置信号设备部件的安装与调整		
	1	2	3		内外呼信号设备故障排除	1	
118	1	2	3	1	内外呼信号设备的结构和原理		
119	1	2	3	2	内外呼信号设备电气接线图的识读		
120	1	2	3	3	内外呼信号设备故障的诊断		
121	1	2	3	4	内外呼信号设备部件的拆卸		
122	1	2	3	5	内外呼信号设备部件的安装与检查		
	1	2	4		上、下极限开关位置调整	0.5	
123	1	2	4	1	上、下极限开关位置要求		
124	1	2	4	2	上、下极限开关位置的检查与调整方法		
	1	3			轿厢对重设备诊断修理	3	
	1	3	1		轿门门扇联动机构故障的排除	1	
125	1	3	1	1	轿门系统的组成		
126	1	3	1	2	轿门系统的开关门原理		
127	1	3	1	3	轿门门扇联动机构故障的修理		
128	1	3	1	4	轿门门扇联动机构部件的拆卸		
129	1	3	1	5	轿门门扇联动机构部件的安装和调整		

	1	3	2		门机机械装置故障的排除	0.5	
130	1	3	2	1	门机机械装置开关门故障的修理		
131	1	3	2	2	门机机械装置开关门部件的更换		
	1	3	3		轿门悬挂机构故障的排除	0.5	
132	1	3	3	1	轿门悬挂机构的结构和原理		
133	1	3	3	2	轿门悬挂机构故障的修理		
134	1	3	3	3	轿门悬挂机构部件的更换		
	1	3	4		门刀的安装、检查与调整	0.5	
135	1	3	4	1	门刀的安装要求		
136	1	3	4	2	门刀的检查与调整		
137	1	3	4	3	门刀与层门地坎的间隙检查和调整		
	1	3	5		轿门门锁装置的安装、检查与调整	0.5	
138	1	3	5	1	轿门门锁装置的安装要求		
139	1	3	5	2	轿门门锁装置的检查和调整		
140	1	3	5	3	轿门门锁电气装置的检查与调整		
	1	4			自动扶梯设备诊断与修理	3	
	1	4	1		自动扶梯电气安全回路故障的排除	1	
141	1	4	1	1	自动扶梯电气安全回路图的识读		
142	1	4	1	2	自动扶梯电气安全回路故障的诊断		
143	1	4	1	3	接线端子的紧固		
144	1	4	1	4	安全开关的拆卸、安装及调整		
145	1	4	1	5	自动扶梯安全回路的组成		
146	1	4	1	6	安全开关的调整要点		
	1	4	2		自动扶梯梯路异物卡阻故障的排除	2	
147	1	4	2	1	自动扶梯的导轨系统		
148	1	4	2	2	自动扶梯梯级振动标准		
149	1	4	2	3	自动扶梯梯级的拆卸步骤和注意事项		
150	1	4	2	4	自动扶梯梯路检查及异物去除		
151	1	4	2	5	自动扶梯梯级的安装		
152	1	4	2	6	自动扶梯的转向端导轨和副导轨		
	2				维护保养	21	

	2	1			机房设备维护保养	6	
	2	1	1		限速器及其张紧轮的维护保养	0.5	
153	2	1	1	1	限速器及其张紧轮的维护保养要求		
154	2	1	1	2	限速器及其张紧轮的检查步骤		
	2	1	2		曳引钢丝绳端接装置的维护保养	0.5	
155	2	1	2	1	曳引钢丝绳端接装置的维护保养要求		
156	2	1	2	2	曳引钢丝绳端接装置的检查		
	2	1	3		制动器监测装置的维护保养	0.5	
157	2	1	3	1	制动器监测装置的维护保养要求		
158	2	1	3	2	制动器监测装置的检查方法		
159	2	1	3	3	制动器监测装置的调整重点		
	2	1	4		控制柜仪表和显示装置的维护保养	0.5	
160	2	1	4	1	控制柜仪表和显示装置的维护保养要求		
161	2	1	4	2	控制柜仪表和显示装置的维护保养内容		
	2	1	5		曳引轮、导向轮的轮槽磨损检查	0.5	
162	2	1	5	1	曳引轮、导向轮的报废技术条件		
163	2	1	5	2	曳引轮、导向轮的轮槽磨损检查方法		
164	2	1	5	3	曳引轮、导向轮的轮槽磨损程度判断		
	2	1	6		曳引钢丝绳检查	0.5	
165	2	1	6	1	曳引钢丝绳的断丝、磨损极限值标准		
166	2	1	6	2	曳引钢丝绳的检查方法		
	2	1	7		电动机与减速箱联轴器螺栓的维护保养	1	
167	2	1	7	1	电动机与减速箱联轴器介绍		
168	2	1	7	2	电动机与减速箱联轴器螺栓的保养要求		
169	2	1	7	3	电动机与减速箱联轴器螺栓的检查与紧固		
	2	1	8		减速箱润滑保养	1	
170	2	1	8	1	减速箱润滑保养要求		
171	2	1	8	2	减速箱润滑油的检查要求		
	2	1	9		电梯平衡系数的测量与判断	1	
172	2	1	9	1	钳形电流表的使用方法		
173	2	1	9	2	电流法测量电梯平衡系数的要求和方法		
174	2	1	9	3	电流-载荷曲线图的制作方法		

175	2	1	9	4	电梯平衡系数的判断方法		
	2	2			井道设备维护保养	3	
	2	2	1		层门的维护保养	1	
176	2	2	1	1	层门的维护保养要求		
177	2	2	1	2	层门部分部件的维护保养内容		
178	2	2	1	3	层门门锁和复位装置的维护保养内容		
179	2	2	1	4	层门地坎的维修保养内容		
	2	2	2		补偿链（缆）和补偿绳的维护保养	0.5	
180	2	2	2	1	补偿链（缆）和补偿绳的维护保养要求		
181	2	2	2	2	补偿链（缆）和补偿绳的维护保养内容		
182	2	2	2	3	补偿绳及电气装置的维护保养内容		
	2	2	3		随行电缆的维护保养	0.5	
183	2	2	3	1	随行电缆的维护保养要求		
184	2	2	3	2	随行电缆的维护保养内容		
185	2	2	3	3	随行电缆与地坑地面，轿厢边的维护保养内容		
	2	2	4		曳引钢丝绳公称直径的测量与判断	0.5	
186	2	2	4	1	游标卡尺		
187	2	2	4	2	曳引钢丝绳公称直径的磨损极限值要求		
188	2	2	4	3	曳引钢丝绳直径的测量与判断方法		
189	2	2	4	4	游标卡尺的使用方法和注意事项		
	2	2	5		曳引钢丝绳张力测量及调整	0.5	
190	2	2	5	1	钢丝绳拉力计（测力计）的使用方法		
191	2	2	5	2	曳引钢丝绳张力的测量方法		
192	2	2	5	3	曳引钢丝绳张力偏差的计算方法和要求		
193	2	2	5	4	曳引钢丝绳张力的调整方法		
	2	3			轿厢对重设备维护保养	2	
	2	3	1		导靴的维护保养	0.5	
194	2	3	1	1	导靴的种类和形式		
195	2	3	1	2	导靴的维护保养要求		
196	2	3	1	3	导靴的维护保养内容		
197	2	3	1	4	导靴部件的更换		

198	2	3	1	5	滑动导靴的维护保养要求		
199	2	3	1	6	滚轮导靴的维护保养要求		
	2	3	2		门机机械装置的维护保养	0.5	
200	2	3	2	1	门机机械装置的维护保养要求		
201	2	3	2	2	门挂板和门导轨的维护保养		
202	2	3	2	3	V形带、传动链、同步带的维护保养		
	2	3	3		轿门门锁装置的维护保养	0.5	
203	2	3	3	1	轿门门锁装置的维护保养要求		
204	2	3	3	2	轿门门锁装置的检查与调整		
	2	3	4		电梯运行噪声的测量与判断	0.5	
205	2	3	4	1	声级计概述		
206	2	3	4	2	电梯运行噪声标准		
207	2	3	4	3	电梯运行噪声的测量方法		
208	2	3	4	4	电梯运行噪声的判断方法		
	2	4			自动扶梯设备维护和保养	10	
	2	4	1		扶手带系统的维护保养	1	
209	2	4	1	1	扶手带系统的结构		
210	2	4	1	2	扶手带系统的维护保养要求		
211	2	4	1	3	扶手带系统的维护保养内容		
212	2	4	1	4	检查扶手带与梯级的同步性		
	2	4	2		扶手驱动链的维护保养	1	
213	2	4	2	1	扶手驱动链的结构		
214	2	4	2	2	扶手驱动链的维护保养要求		
215	2	4	2	3	扶手驱动链的维护保养内容		
216	2	4	2	4	扶手驱动链的张紧力调整		
	2	4	3		梯级链的维护保养	0.5	
217	2	4	3	1	梯级链润滑装置的结构		
218	2	4	3	2	梯级链的维护保养要求		
219	2	4	3	3	梯级链润滑装置的维护保养内容		
	2	4	4		梯级轴衬的维护保养	0.5	
220	2	4	4	1	梯级轴衬的结构		

221	2	4	4	2	梯级轴衬的润滑保养要求		
222	2	4	4	3	梯级轴衬的检查与润滑		
	2	4	5		制动器间隙的检查与调整	0.5	
223	2	4	5	1	制动器的结构与工作原理		
224	2	4	5	2	制动器间隙的要求		
225	2	4	5	3	制动器间隙的检查与调整方法		
	2	4	6		梯级与相关部件间隙的检查与调整	0.5	
226	2	4	6	1	梯级与相关部件间隙的要求		
227	2	4	6	2	梯级与相关部件间隙的检查与调整方法		
228	2	4	6	3	梯级与围裙板间隙的检查与调整		
	2	4	7		自动扶梯制动距离试验及制动性能判断	1	
229	2	4	7	1	自动扶梯空载，有载向下运行制动距离要求		
230	2	4	7	2	自动扶梯制动距离测试仪的使用方法		
231	2	4	7	3	自动扶梯空载制动距离试验及制动性能判断		
	2	4	8		梯级轴滚轮与梯级导轨的维护保养	1	
232	2	4	8	1	梯级轴滚轮与梯级导轨的维护保养要求		
233	2	4	8	2	梯级轴滚轮的更换标准及拆卸与安装方法		
234	2	4	8	3	梯级导轨接头的检查与调整		
235	2	4	8	4	梯级导轨的检查与清洁		
	2	4	9		主驱动链及梯级链张紧装置的维护保养	1	
236	2	4	9	1	主驱动链及梯级链张紧装置概述		
237	2	4	9	2	主驱动链及梯级链张紧装置的维护保养要求		
238	2	4	9	3	主驱动链及梯级链张紧装置的检查与调整		
	2	4	10		附加制动器及其动作状态监测装置的维护保养	1	
239	2	4	10	1	附加制动器概述		
240	2	4	10	2	附加制动器及其动作状态监测装置的维护保养要求		
241	2	4	10	3	附加制动器的试验		
242	2	4	10	4	附加制动器及其动作状态监测装置的检查与调整		
	2	4	11		安全装置的维护保养	1	
243	2	4	11	1	梯级下陷安全装置的维护保养		
244	2	4	11	2	梯级链异常伸长安全装置的维护保养		

245	2	4	11	3	主驱动链安全装置的维护保养		
246	2	4	11	4	梳齿板安全装置的维护保养		
	2	4	12		可编程安全系统的维护保养	1	
247	2	4	12	1	超速保护装置的维护保养		
248	2	4	12	2	扶手带速度监控装置的维护保养		
249	2	4	12	3	梯级缺失监控装置的维护保养		
	3				职业道德	4	
	3	1			职业道德基本知识	2	
	3	1	1		道德与职业道德知识	2	
250	3	1	1	1	职业道德概念		
251	3	1	1	2	各行业共同的职业道德内容		
252	3	1	1	3	工作态度、安装维修质量、职业道德三者的关系		
253	3	1	1	4	加强职业道德的修养		
254	3	1	1	5	电梯安装维修行业职业道德的含义		
255	3	1	1	6	电梯安装维修行业职业道德的特点		
256	3	1	1	7	电梯安装维修行业职业道德规范		
	3	2			职业守则	2	
	3	2	1		电梯安装维修工职业守则	2	
257	3	2	1	1	遵纪守法，爱岗敬业		
258	3	2	1	2	工作认真，团结协作		
259	3	2	1	3	爱护设备，安全操作		
260	3	2	1	4	遵守规程，执行工艺		
261	3	2	1	5	保护环境，文明生产		
	4				基础知识	17	
	4	1			土建和机械制图知识	3	
	4	1	1		设备安装与建筑物土建图基本知识	2	
262	4	1	1	1	机房纵剖面图		
263	4	1	1	2	机房平面图		
264	4	1	1	3	井道纵剖面图		
265	4	1	1	4	井道平面图		
266	4	1	1	5	局部视图		

267	4	1	1	6	电梯土建安装图技术要求		
	4	1	2		零件图和装配图基本知识	1	
268	4	1	2	1	零件图的定义		
269	4	1	2	2	零件的表达方法		
270	4	1	2	3	画零件草图（徒手画）的方法与步骤		
271	4	1	2	4	装配图		
	4	2			电梯的结构与原理	4	
	4	2	1		电梯的基本机械结构	1	
272	4	2	1	1	电梯的定义		
273	4	2	1	2	电梯的分类		
274	4	2	1	3	电梯的组成		
275	4	2	1	4	曳引驱动的概念		
	4	2	2		电梯部件的工作原理	3	
276	4	2	2	1	曳引电梯的驱动原理		
277	4	2	2	2	有齿轮曳引机		
278	4	2	2	3	制动器的作用		
279	4	2	2	4	导轨的作用		
280	4	2	2	5	上、下端站限位开关的作用		
281	4	2	2	6	安全钳装置的作用		
	4	3			机械基础知识	1	
	4	3	1		机械制造工艺和加工工艺	1	
282	4	3	1	1	机械制造的生产工艺过程		
283	4	3	1	2	机械加工工艺过程及影响		
284	4	3	1	3	机械零件结构的切削加工工艺性		
285	4	3	1	4	零件表面加工方法和机械加工工艺过程		
	4	4			电气基础知识	3	
	4	4	1		电路基本知识	2	
286	4	4	1	1	单相半波整流电路		
287	4	4	1	2	单相桥式整流电路		
288	4	4	1	3	三相桥式整流电路		
289	4	4	1	4	集成稳压电路的基本工作原理		

290	4	4	1	5	基本交流放大电路		
291	4	4	1	6	多级放大电路		
292	4	4	1	7	脉冲数字电路		
293	4	4	1	8	基本门电路		
	4	4	2		变压器基本知识	1	
294	4	4	2	1	变压器的构造及工作原理		
295	4	4	2	2	三相变压器的连接组别和矢量图		
	4	5			安全防护知识	4	
	4	5	1		电气安全装置及电气安全	4	
296	4	5	1	1	相序与断相保护		
297	4	5	1	2	过载及短路保护		
298	4	5	1	3	门锁电气联锁保护		
299	4	5	1	4	端站强迫减速保护		
300	4	5	1	5	端站限位保护		
301	4	5	1	6	极限（越程）保护		
302	4	5	1	7	超速与断绳保护		
303	4	5	1	8	补偿装置的张绳或选层器的断带保护		
304	4	5	1	9	急停保护		
305	4	5	1	10	超载保护		
306	4	5	1	11	检修运行保护		
307	4	5	1	12	轿门防夹保护		
308	4	5	1	13	轿顶安全窗保护		
	4	6			相关法律、法规知识	2	
	4	6	1		相关技术规范、标准	2	
309	4	6	1	1	《电梯监督检验和定期检验规则》相关知识		
310	4	6	1	2	电梯维护规则相关知识		
311	4	6	1	3	特种设备使用管理规则相关知识		
312	4	6	1	4	《特种设备制造、安装、改造、维修许可鉴定评审细则》相关知识		
313	4	6	1	5	《电梯制造与安装安全规范》相关知识		
314	4	6	1	6	《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》相关知识		

	5				综合题	30	三级内容
	5	1			电梯设备安装调试	6	三级内容
	5	1	1		曳引轮、导向轮垂直度的检查与调整要求	0.5	三级内容
315	5	1	1	1	曳引轮、导向轮安装及调整要求		三级内容
316	5	1	1	2	主机停止开关		三级内容
	5	1	2		曳引轮、导向轮平行度的检查与调整要求	0.5	三级内容
317	5	1	2	1	曳引轮、导向轮平行度的测量偏差		三级内容
318	5	1	2	2	搁机梁的安装工艺要求		三级内容
	5	1	3		全绕式系统曳引轮与导向轮平行度的检查与调整要求	1	三级内容
319	5	1	3	1	曳引轮与导向轮的平行偏置要求		三级内容
320	5	1	3	2	全绕式曳引机组相对轿厢、对重中心的要求及曳引绳在曳引轮与导向轮上的切角均分		三级内容
321	5	1	3	3	曳引比 1: 1、2: 1、4: 1 以及全绕之间的关系		三级内容
	5	1	4		检修运行调试前的检查项目	1	三级内容
322	5	1	4	1	环境、设备、部件检查与确认		三级内容
323	5	1	4	2	制动器安全检查与初步调整		三级内容
324	5	1	4	3	电气检查及确认		三级内容
325	5	1	4	4	通电检查及确认		三级内容
	5	1	5		控制和驱动系统检修运行参数与功能的设置	1	三级内容
326	5	1	5	1	分布式控制管理系统合成自学习		三级内容
327	5	1	5	2	变频器 - 电动机自学习		三级内容
	5	1	6		轿顶检修运行端站限位装置的安装	1	三级内容
328	5	1	6	1	井道上/下端站安全限位装置的安装		三级内容
329	5	1	6	2	轿顶检修运行磁开关		三级内容
330	5	1	6	3	紧急电动与检修运行区别与检查		三级内容
331	5	1	6	4	轿顶护栏要求		三级内容
	5	1	7		2:1 悬挂比的电梯曳引绳的安装	1	三级内容
332	5	1	7	1	在曳引轮或导向轮与轿顶轮或对重轮呈垂直十字相交状态时曳引绳组合的旋转方向要求		三级内容
333	5	1	7	2	曳引绳组合在机架绳头板上垂直相交的旋转排序和绳孔的定位方法		三级内容
334	5	1	7	3	钢丝绳挂放要求及应力处理		三级内容
	5	2			自动扶梯设备安装调试	3	三级内容
	5	2	1		扶手带驱动装置的调整方法	1	三级内容
335	5	2	1	1	扶手带导向装置、扶手带驱动轮与扶手带内侧摩擦中心位置的调整		三级内容

336	5	2	1	2	扶手带驱动轮与扶手带之间的压力的调整		三级内容
337	5	2	1	3	扶手带入口开关要求		三级内容
338	5	2	1	4	驱动链的调整要求		三级内容
	5	2	2		扶手带张紧装置的调整	1	三级内容
339	5	2	2	1	梯级跑偏调整		三级内容
340	5	2	2	2	扶手带涨紧调整		三级内容
341	5	2	2	3	阻挡装置		三级内容
342	5	2	2	4	梯级、踏板、围裙板		三级内容
	5	2	3		扶手带运行速度与状态的调整	1	三级内容
343	5	2	3	1	扶手带运行速度与梯级运行速度		三级内容
344	5	2	3	2	下行制动测试与制停		三级内容
345	5	2	3	3	扶手带运行速度与扶梯速度		三级内容
346	5	2	3	4	自动、待机运行试验		三级内容
	5	3			电梯设备诊断修理	6	三级内容
	5	3	1		主机的更换与调整	1	三级内容
347	5	3	1	1	作业准备、更换主机		三级内容
348	5	3	1	2	主机位置调整及装配复位		三级内容
349	5	3	1	3	钢丝绳切入口保护		三级内容
	5	3	2		主机曳引与导向部件的更换与调整	1	三级内容
350	5	3	2	1	无齿轮曳引机曳引轮的更换与调整		三级内容
351	5	3	2	2	有减速箱曳引机曳引轮的更换与调整		三级内容
352	5	3	2	3	导向轮的更换与调整方法		三级内容
	5	3	3		主机与承重梁减振垫的更换与调整	0.5	三级内容
353	5	3	3	1	承重梁减振垫的作用		三级内容
354	5	3	3	2	减振垫的更换与调整		三级内容
	5	3	4		主控制器和变频器运行参数的设置与修改	1	三级内容
355	5	3	4	1	电梯启动时序控制参数的设置与修改		三级内容
356	5	3	4	2	停车时序控制参数的设置与修改		三级内容
357	5	3	4	3	速度相关参数设置与修改		三级内容
358	5	3	4	4	变频器 PID 参数的修改与调整方法		三级内容
	5	3	5		电梯运行抖动的调整	1	三级内容
359	5	3	5	1	电梯振动源的查找方法		三级内容
360	5	3	5	2	用调整时序对舒适感调整		三级内容
361	5	3	5	3	通过运行曲线对运行停车舒适感的调整		三级内容

362	5	3	5	4	机械因素的调整		三级内容
	5	3	6		电梯运行噪声的调整	1	三级内容
363	5	3	6	1	电梯噪声主要来源分析		三级内容
364	5	3	6	2	通过修改驱动参数调整电梯运行时噪声		三级内容
365	5	3	6	3	噪声测量		三级内容
366	5	3	6	4	通过改善环境减轻噪声		三级内容
	5	3	7		控制柜内各电气线路与电气元件的检查与修理	0.5	三级内容
367	5	3	7	1	控制柜与控制系统的电气线路原理分析		三级内容
368	5	3	7	2	控制柜内各电气部件的功能与原理分析		三级内容
369	5	3	7	3	控制柜内各电气线路与电气元件故障的排除		三级内容
	5	4			自动扶梯设备诊断修理	4	三级内容
	5	4	1		扶手带及驱动装置的更换	1	三级内容
370	5	4	1	1	扶手带的更换		三级内容
371	5	4	1	2	更换扶手带驱动轮（轮缘）及压紧装置		三级内容
372	5	4	1	3	扶手带驱动链、驱动轴或轴承更换		三级内容
	5	4	2		驱动链及梯级链的更换	1	三级内容
373	5	4	2	1	驱动链更换		三级内容
374	5	4	2	2	梯级链的更换		三级内容
	5	4	3		制动器的更换与调整	1	三级内容
375	5	4	3	1	工作制动器附加制动器的更换与调整		三级内容
376	5	4	3	2	工作制动器附加制动器适用范围		三级内容
	5	4	4		自动扶梯运行速度及抖动的调整	1	三级内容
377	5	4	4	1	自动扶梯运行速度的调整		三级内容
378	5	4	4	2	自动扶梯抖动的调整		三级内容
	5	5			电梯设备维护保养	7	三级内容
	5	5	1		电梯速度检测回馈装置的检查、调整与故障排除	3	三级内容
379	5	5	1	1	速度检测回馈装置的原理		三级内容
380	5	5	1	2	光电编码器的分类		三级内容
381	5	5	1	3	编码器的固定要求		三级内容
382	5	5	1	4	编码器的接线要求		三级内容
383	5	5	1	5	编码器信号屏蔽要求		三级内容
384	5	5	1	6	编码器干扰源隔离		三级内容
	5	5	2		使用百分表等工具检查并调整联轴器	1	三级内容
385	5	5	2	1	使用百分表检查制动轮		三级内容

386	5	5	2	2	联轴器与制动盘中心检查并调整方法		三级内容
387	5	5	2	3	使用专用工夹具检查联轴器与制动盘中心同心同轴度		三级内容
388	5	5	2	4	联轴器与制动轮同轴度调整		三级内容
	5	5	3		制动器间隙、制动力的检查与调整	3	三级内容
389	5	5	3	1	制动器的结构		三级内容
390	5	5	3	2	电磁铁芯间隙与磁力的检查与调整		三级内容
391	5	5	3	3	制动衬与制动轮间隙检查		三级内容
392	5	5	3	4	制动器制动力测试		三级内容
393	5	5	3	5	制动臂（单臂）制动力测试		三级内容
394	5	5	3	6	内置式制动器的检查与调整		三级内容
395	5	5	3	7	多制动装置的盘式制动器的检查与调整		三级内容
396	5	5	3	8	制动器的日常维护		三级内容
397	5	5	3	9	维护保养的检查与调整		三级内容
398	5	5	3	10	制动器噪音的检查与调整		三级内容
	5	6			自动扶梯设备维护保养	4	三级内容
	5	6	1		扶手带系统、梯级传动装置的检查与调整	1	三级内容
399	5	6	1	1	扶手带系统的检查与调整		三级内容
400	5	6	1	2	梯级的检查与调整		三级内容
401	5	6	1	3	梯级链的检查与调整		三级内容
402	5	6	1	4	梯路导轨系统的检查与调整		三级内容
	5	6	2		出入口处梯级与梳齿板啮合情况的检查与调整	1	三级内容
403	5	6	2	1	停梯状态下的检查与调整		三级内容
404	5	6	2	2	运行观察梯级与梳齿板啮合情况		三级内容
	5	6	3		速度检测与非操纵逆转监测装置的检查与调整	2	三级内容
405	5	6	3	1	梯级（踏板）监控器检查与调整		三级内容
406	5	6	3	2	电动机速度监控器检查与调整		三级内容
407	5	6	3	3	扶手带速度监控器检查与调整		三级内容
408	5	6	3	4	驱动链的监测保护装置的检查与调整		三级内容
409	5	6	3	5	非操纵逆转保护装置的检查与调整		三级内容
410	5	6	3	6	非操纵逆转保护装置的组合动作功能检查与调整		三级内容

电梯安装维修工（四级竞赛）

操作技能考核要素细目表

职业（工种）名称				电梯安装维修工	等级	四级
序号	细目点代码			名称·内容	备注	
	项目	单元	细目			
	1			安装调试		
	1	1		机房设备安装调试		
1	1	1	1	能用手拉葫芦起吊曳引机		
2	1	1	2	能安装曳引机承重梁		
3	1	1	3	能安装电梯控制柜		
4	1	1	4	能进行控制柜接线操作		
5	1	1	5	能安装楔块式绳头装置		
	1	2		井道设备安装调试		
6	1	2	1	能复核电梯井道布置图		
7	1	2	2	能进行乘客电梯样板架的放样		
8	1	2	3	能进行载货电梯样板架的放样		
9	1	2	4	能安装井道位置信息装置		
10	1	2	5	能安装电梯导轨		
	1	3		轿厢对重设备安装调试		
11	1	3	1	能安装、调整电梯轿厢地坎		
12	1	3	2	能安装对重架		
13	1	3	3	能安装、调整电梯轿门门扇		
14	1	3	4	能安装、调整电梯轿厢开门机构		
15	1	3	5	能安装电梯轿顶检修箱		
	1	4		自动扶梯设备安装调试		
16	1	4	1	能安装、调整自动扶梯围裙板		
17	1	4	2	能安装、调试自动扶梯扶手带及其导向件、张紧装置		
18	1	4	3	能安装、调试自动扶梯梯级		
19	1	4	4	能勘测、复核自动扶梯安装过程土建尺寸		
20	1	4	5	能测试、调整自动扶梯的制动距离		
	2			诊断修理		
	2	1		机房设备诊断修理		
21	2	1	1	能排除电梯电气安全回路故障		
22	2	1	2	能排除电梯门锁回路故障		
23	2	1	3	能测量电梯主回路绝缘性能		
24	2	1	4	能对电梯限速器-安全钳进行联动试验		
25	2	1	5	能更换控制柜内的接触器		
	2	2		井道设备诊断修理		

26	2	2	1	能拆卸电梯层门门扇联动机构与悬挂装置部件	
27	2	2	2	能安装调整电梯层门门扇联动机构与悬挂装置	
28	2	2	3	能排除电梯井道位置信号故障	
29	2	2	4	能排除电梯外呼不能登记故障	
30	2	2	5	能调整电梯极限开关的位置	
	2	3		轿厢对重设备诊断修理	
31	2	3	1	能排除电梯不能关门机械故障	
32	2	3	2	能排除电梯不能关门电气故障	
33	2	3	3	能检查、调整电梯轿门门刀装置	
34	2	3	4	能检查、调整电梯轿门门锁装置	
35	2	3	5	能排除轿门门机装置机械故障	
	2	4		自动扶梯设备诊断修理	
36	2	4	1	能诊断、修理自动扶梯梳齿板电气开关故障	
37	2	4	2	能诊断、修理自动扶梯断链保护电气开关故障	
38	2	4	3	能诊断、修理自动扶梯梯级缺失电气安全开关故障	
39	2	4	4	能排除自动扶梯梯路异物卡阻故障	
40	2	4	5	能诊断、修理自动扶梯前沿板电气安全开关故障	
	3			维护保养	
	3	1		机房设备维护保养	
41	3	1	1	能维护保养电梯限速器及其张紧轮	
42	3	1	2	能维护保养电梯制动器检测装置	
43	3	1	3	能检查曳引轮绳槽磨损状态	
44	3	1	4	能使用钳形表测量电梯平衡系数	
45	3	1	5	能润滑保养电梯曳引机减速箱	
	3	2		井道设备维护保养	
46	3	2	1	能维护保养电梯补偿链	
47	3	2	2	能维护保养电梯补偿绳	
48	3	2	3	能维护保养电梯随行电缆	
49	3	2	4	能使用游标卡尺测量曳引钢丝绳的公称直径	
50	3	2	5	能维护保养电梯层门	
	3	3		轿厢设备维护保养	
51	3	3	1	导靴维护保养	
52	3	3	2	门挂板的维护保养	
53	3	3	3	轿门门锁装置维护保养	
54	3	3	4	使用声级计测量机房电梯运行噪声	
55	3	3	5	使用声级计测量开关门噪声	
	3	4		自动扶梯设备维护保养	
56	3	4	1	能维护保养自动扶梯扶手带系统	
57	3	4	2	能维护保养自动扶梯主驱动链、扶手驱动链	
58	3	4	3	能维护保养自动扶梯梯级滚轮与梯级导轨	
59	3	4	4	能维护保养自动扶梯主驱动链及梯级链	
60	3	4	5	能维护保养自动扶梯附加制动器（状态监测）装置	

	4			维护保养（三级）高级	三级内容
	4	1		机房设备维护保养（三级）高级	三级内容
61	4	1	1	能检查、调整电梯编码器	三级内容
62	4	1	2	能检查、调整电梯制动器	三级内容
63	4	1	3	能对电梯制动器进行维护保养	三级内容
64	4	1	4	能对电梯运行质量进行测量与分析	三级内容
65	4	1	5	能使用转速表测量电梯运行速度	三级内容
	4	2		井道设备维护保养（三级）高级	三级内容
66	4	2	1	能检查、调整电梯导轨接头处直线度	三级内容
67	4	2	2	能检查、调整电梯导轨间距	三级内容
68	4	2	3	能检查、调整电梯导轨垂直度、平行度	三级内容
69	4	2	4	能检查、调整电梯层门联动机构	三级内容
70	4	2	5	能检查、调整电梯轿门联动机构	三级内容
	4	3		轿厢设备维护保养（三级）高级	三级内容
71	4	3	1	能检查、调整电梯轿厢减震装置	三级内容
72	4	3	2	能使用专用工具截断曳引钢丝绳	三级内容
73	4	3	3	能进行电梯缓冲器距离的调整	三级内容
74	4	3	4	能进行电梯平层的调整	三级内容
75	4	3	5	能对电梯超载、满载开关进行调整	三级内容
	4	4		自动扶梯设备维护保养（三级）高级	三级内容
76	4	4	1	能检查、调整扶手带系统	三级内容
77	4	4	2	能检查、调整梯级传动装置	三级内容
78	4	4	3	能检查、调整梯级与梳齿板的啮合情况	三级内容
79	4	4	4	能检查、调整非操纵逆转监测装置	三级内容
80	4	4	5	能使用速度检查仪检测自动扶梯运行速度	三级内容