

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛

实操项目简介

一、引用标准、规范

1. 《电梯安装工》（国家职业标准）机械工业职业技能鉴定指导中心
2. 《电梯制造与安装安全规范》GB 7588-2003
3. 《电梯技术条件》GB/T 10058-2009
4. 《电梯试验方法》GB/T 10059-2009
5. 《电梯安装验收规范》GB/T 10060-2011
6. 《电梯主参数及轿厢、井道、机房型式与尺寸 第1部分：I II III VI类电梯》GB/T 7025.1-2008
7. 《电梯监督检验和定期检验规则-曳引与强制驱动电梯》特种设备安全技术规范 TSG T7001-2009
8. 《电梯工程施工工艺标准》（ZJQ00-SG-004-2003）中国建筑总公司，中国建筑工业出版社
9. 《电梯安装维修人员安全手册》（原著美国国家电梯工业公司安全委员会）电梯世界有限公司，中国建筑工业出版社
10. 其他相关安全技术规范和国家标准
11. 凡在公示标准、规范中有最新标准、版本或修改单的，按新版标准、版本或修改单执行；竞赛实操模块中涉及选手实操项目中的“作业”过程和数据记录用的表格部分采用了第8项标准中的相关内容；选手实操项目中的“作业”过程的安全操作的要求采用了第9项规范中的相关内容；这些内容是电梯行业认同和普遍运用的。

二、部件技术文件

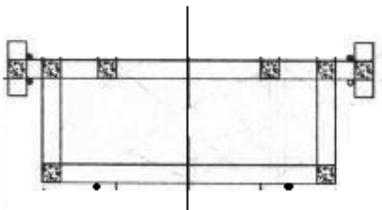
序号	部件名称	文件类型	型号 (版本号)
1	电梯模拟井道	土建布置图	800kg、1.0m/s、6/6
2	滑动导靴	滑动导靴安装使用说明书	DX1B 系列 (版本号: V1)
3	滚动导靴	滚轮导靴安装使用说明书	GDX160A (版本号: V1)
4	渐进式安全钳	渐进式安全钳使用说明书 型式试验证书、调试证书	AQ11C (版本号: V4)
5	瞬时式安全钳	瞬时式安全钳使用说明书 型式试验证书	AQ4 (版本号: V4)
6	门机装置和轿门	西尔康轿门操作手册	HYDRA PLUS October 2005 3201.32.0209 ed. B
7	门机控制器	门机控制器操作手册	MDI / SUPRA October 2004 3201.32.0270 ed. 0
8	层门装置	层门说明书	3215-AUGUSTA May 2002 3215.32.0200
9	限速器	限速器使用说明书 型式试验证书、调试证书	XQ3

10	安全钳	安全钳使用说明书 型式试验证书、调试证书	AQ11C
11	缓冲器	缓冲器使用说明书 型式试验证书、调试证书	YHC
12	轿厢上行超速保护装置（制动减速装置）	MINI5 系列永磁同步无齿曳引机使用维护说明手册、型式试验证书	DB 曳引机制动器
13	有齿轮曳引机	电梯曳引机使用维护说明书	YJ210F
14	控制柜	元器件代号说明	TTAGA012
		电气原理图	TTAGA022
		插件布局图	TTAGA042
		现场接线图	TTAGA072
15	一体化控制器	一体化控制器用户手册	NICE3000 ^{new}
16	永磁同步无齿轮曳引机	MINI5 系列永磁同步无齿曳引机使用维护说明手册	MINI

三、 实操项目

序号	题 目	所属模块	时间 (分钟)	分值
1	轿厢导轨安装调整	导轨安装	30	9
2	钢丝绳和绳套组装	钢丝绳和绳头组合组装	30	9
3	导靴、安全钳安装调整	导靴、安全钳安装与调整	30	9
4	门机装置和轿门安装调整	轿门、门机安装与调整	30	9
5	层门安装调整	层门安装与调整	30	9
6	电梯安全部件技术文件检查和部件检验	电梯安装中的安全部件技术文件检查和部件检验	30	9
7	电梯平衡系数测试	电梯交付运行前的平衡系数测试	30	9
8	曳引机安装定位及调整	有机房曳引机组定位、安装调整和制动器调整	30	9
9	样板架制作与定位	样板架制作与定位	30	9
10	电梯技术参数、曳引机、编码器等参数设置调整和试运行	电梯交付运行前的电气调试	30	9
	小计		300	90
备注	<p>1. 在以下《竞赛现场操作模块》表中“编号”栏内，每题 1 分，每个模块合计 9 分。</p> <p>2. 各题目现场设备模块参考竞赛官网公示的现场照片。</p> <p>3. 每个模块竞赛 30 分钟包含转场时间。</p>			

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块 1

题目	轿厢导轨安装调整	所属模块	导轨安装
现场条件	<p>电梯钢结构模拟井道，井道尺寸 2000mm×1950mm（宽×深），高度 6300mm。井道内已搭设脚手架及爬梯，各层已固定脚手板。井道内上、下样板架安装稳固完毕，并放置层门地坎内侧基准线 2 根、轿厢导轨基准线左右各 2 根（详见下图）。面向井道层门孔洞，左列导轨支架、导轨、导轨连接板等已全部安装并按照标准调整完毕，右列导轨支架、导轨连接板等已吊装到位，但固定螺栓均松动未紧固。</p> <div style="text-align: center;">  </div>		
竞赛方式	参赛选手根据电梯井道布置土建图尺寸要求，按照相关标准、安全技术规范、施工工艺对右列的轿厢导轨安装调整并紧固，各项安装参数应符合标准、规范要求。		
评分标准	每题 1 分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 安全要求	1.1a	参赛选手的着装及安全带穿戴必须符合作业安全要求。	1. 目测 2. 观察选手穿着 3. 观察选手的工作状态
	1.1b	层门口护栏的设置及使用应符合安全要求。	
2 工具及防护	1.2a	安全带的固定点位置必须应符合作业安全要求。	目测
	1.2b	参赛选手井道内施工过程必须符合作业安全要求。	
3 井道尺寸复核	1.3	根据土建图复核井道内样板架各基准线位置及尺寸。	使用 5m 钢卷尺测量

内容	编号	操作要求	评判方式
4 导轨安装调整精度	1.4a	每列导轨工作面（包括侧面与顶面）相对安装基准线每5m长度内的偏差应符合标准要求。	使用钢板尺与导轨安装基准线选取导轨的任一点测量 0.01/300 平直尺 塞尺、刀口尺
	1.4b	两列导轨顶面间距离的允许偏差应符合标准要求。	
	1.4c	导轨工作面接头处缝隙和台阶应符合标准。	
5 施工记录	1.5	将样板架放线复核记录以及导轨安装调整施工记录填入《轿厢导轨安装质量记录》。	目测 施工结果对比

轿厢导轨质量安装记录

导轨支架					导轨顶面间距误差	导轨垂直				导轨接头				
编号	水平度	焊口	防腐	垂直距离		左		右		编号	修光	台阶	缝隙	
						顶	侧	顶	侧					
	左										左			
	右										右			
	左										左			
	右										右			
	左										左			
	右										右			
	左										左			
	右										右			
标准														

样板架复核尺寸	轿厢导轨支架距离		对角线距离	
	层门口与轿厢中心线			
检查人员	班组长	自检	互检	备注
签 字				
日 期				

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块 2

题目	钢丝绳和绳套组装	所属模块	钢丝绳和绳头组合组装
现场条件	提供Φ12（需要落实规格）填充式绳套和Φ12自锁紧楔形绳套各1只，长度1.5米的Φ12钢丝绳若干根。开口销若干只。灭火器若干只。		
竞赛方式	参赛选手将钢丝绳与绳套分别安装并进行检查。		
评分标准	每题1分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 填充式绳套 安装准备	2.1a	填充式绳套在安装前应做好防火安全准备工作。	目测
	2.1b	安装前应检查钢丝绳的状态，如有油污应进行清洗。	
2 填充式绳套 组装	2.2a	采取正确的施工步骤将钢丝绳安装到填充式绳套内。（仅省略采用巴氏合金浇灌步骤。）	目测
	2.2b	安装填充式绳套的其他部件。	
3 自锁紧楔形 绳套组装	2.3a	自锁紧楔形绳套的安装准备工作。	目测 5m钢卷尺
	2.3b	采取正确的施工步骤将钢丝绳安装到自锁紧楔形绳套内。	
4	2.4a	自锁紧楔形绳套的绳头夹板固定应符合施工规范要	目测

自锁紧楔形绳套紧固		求。	
	2.4b	安装自锁紧楔形绳套的其他部件。	
5 施工记录	2.5	将绳套施工记录填入《钢丝绳安装记录表》中。	目测 施工结果对比

钢丝绳安装质量记录表

项目	规范标准要求														结果	备注	
曳引绳	应符合《电梯用钢丝绳》GB8903 的规定																
	无打结、死弯、扭曲、断丝、松股、锈蚀等现象																
	擦洗清洁并消除内应力																
绳头做法	巴氏合金应一次与锥套浇注饱满，绳股弯曲符合要求																
	其他型式绳头做法应符合相应的要求																
绳头组合	部位	轿厢端							对重端								
	绳头编号	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
	螺母锁紧																
	销钉开口																
	防扭钢丝绳																
钢丝绳张力平均值偏差	不大于5%																
	绳头编号	1	2	3	4	5	6	7									
	各绳张力																
	平均值																

		偏差%								
检查人员	班组长			自检人			互检人			
签 字										
日 期										

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块 3

题目	导靴、安全钳安装调整	所属模块	导靴、安全钳安装与调整
现场条件	在电梯钢结构模拟井道内，已安装两侧轿厢导轨支架及导轨。模拟轿架使用手动葫芦悬挂。模拟轿架的上梁安装滚动导靴，下梁安装安全钳装置和滑动导靴，除模拟轿架外各部件全部固定螺栓均松动未紧固。		
竞赛方式	参赛选手根据土建图、相关标准规范和部件说明书要求进行调整并紧固。		
评分标准	每题 1 分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 安全钳的检查固定	3.1a	安全钳检查和固定。	目测 手动试验 150mm 钢板尺 楔形塞尺
	3.1b	调节与安全钳活动楔块同侧的安全钳支架上的 2 个套装压缩弹簧的 M8 螺栓位置，应符合产品说明书的要求。	
2 安全钳间隙调整及动作	3.2a	调整安全钳固定楔块与导轨间隙，应符合产品说明书的要求。	手动试验 150mm 钢板尺 楔形塞尺
	3.2b	手动提拉安全钳制动装置的提拉装置，使用塞尺检查楔块与导轨的接触情况，应符合产品说明书的要求。	
3	3.3a	检查滚动导靴各部件完好，使用螺栓将导靴固定在上	目测

滚动导靴安装调整		梁左/右侧，调整各尺寸符合产品说明书要求。	150mm 钢板尺
	3.3b	按照产品说明书的要求调整压缩弹簧长度和限位螺栓螺母的位置。	
4 滑动导靴安装调整	3.4a	检查滑动导靴各部件完好，使用螺栓将导靴固定在下梁左/右侧，调整各尺寸符合产品说明书要求。	目测 150mm 钢板尺
	3.4b	滑动导靴减震块、靴衬与导轨等尺寸安装调试应符合产品说明书要求。	
5 施工记录	3.5	将导靴、安全钳安装调整施工记录填入《轿厢安装质量记录》中关于导靴和安全钳的部分。	目测 施工结果对比

轿厢安装质量记录

部件名称	检查项目	标准要求	检查结果				备注
轿门地坎	水平度						
门 刀	垂直度		正	侧			
轿 门	中分门缝		上	下			
	对口平度		上	下			
轿顶反绳轮	垂 直						
	侧面与梁间隙						
	防护罩挡绳装置及润滑齐全可靠						
轿 顶	斜拉杆						
轿 底							
活轿底	定位螺栓						
固定式导靴	与导轨顶面间隙之和		上左	上右			
			下左	下右			
弹性导靴	伸缩范围		上左	上右			

滚动导靴	压力均匀		下左		下右		
安全钳楔块	与导轨侧面间隙		左前		右前		按产品要求
			左后		右后		
安全钳口	与导轨顶面						
护角板	垂直高度						
轿顶	防护栏						
检查人员	质检员	施工员	班组长	自检（操作）人			
签字							
检查日期							

注：只填写该模块有关的项目。

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块4

题目	门机装置和轿门安装调整	所属模块	轿门、门机安装与调整
现场条件	设置钢结构轿门安装框架，开门宽度中分 800、门扇高度 1100。轿门门框、门机、门扇及连接件等部件已组装并调整完毕。门机控制器电源已通过调试控制开关连接，		
竞赛方式	参赛选手根据相关标准、施工规范以及门机产品说明书要求，进行调试并紧固。		
评分标准	每题 1 分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 安全要求	4.1a	门机调试时安全用电应符合要求。门机装置电源接地线应符合要求。	目测 万用表
	4.1b	正确使用能够切断门机电源的控制开关。	
2 门机参数的准备和自学习	4.2a	准确调整门机基准开关和设置自学习状态。	目测
	4.2b	进行门机参数自学习，使门机运行参数符合要求。	

3 门机运行调整	4.3a	门机皮带张紧力调节应满足安装调试说明书要求。	150mm 钢板尺
	4.3b	门机运行应轻快自如。	目测
4 门机安全保护装置	4.4a	开关门时间应当符合标准要求。	秒表
	4.4b	轿门在关门行程开始的 1/3 之后，阻止关门的力应符合标准要求。	5m 钢卷尺 测力计
5 施工记录	4.5	检查轿门质量，并将检查记录填入《轿厢安装质量记录》中。	目测 施工结果对比

轿厢安装质量记录

部件名称	检查项目	标准要求	检查结果				备注
轿门门机控制器	开关门时间						
	关门阻止力						
轿门地坎	水平度						
门 刀	垂直度		正	侧			
轿 门	中分门缝		上	下			
	对口平度		上	下			
轿顶反绳轮	垂 直						
	侧面与梁间隙						
	防护罩挡绳装置及润滑齐全可靠						
轿 顶	斜拉杆						
轿 底							
活轿底	定位螺栓						

固定式导靴	与导轨顶面间隙之和		上左		上右		
			下左		下右		
弹性导靴	伸缩范围		上左		上右		
滚动导靴	压力均匀		下左		下右		
安全钳楔块	与导轨侧面间隙		左前		右前		按产品要求
			左后		右后		
安全钳口	与导轨顶面						
检查人员	质检员	施工员	班组长		自检（操作）人		
签字							
检查日期							

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块 5

题目	层门装置安装调整	所属模块	层门安装与调整
现场条件	设置钢结构层门安装框架,框架上标注装修后的地面标高线。开门宽度中分 800mm、门扇高度 1100mm。层门装置（指固定在井道壁层门开孔上方，安装有底架、门导轨、联动钢丝绳、滑轮等，又称层门上坎，下同）、层门门套、层门门扇及连接件、门锁装置、层门地坎等部件已组装，连接螺栓均全部松动未紧固。		
竞赛方式	参赛选手根据相关标准和施工规范及层门说明书要求，进行调整并紧固。		
评分标准	每题 1 分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 层门地坎安装调整	5.1a	层门地坎与层门装置中心的左右位置应符合要求。	150mm 钢板尺 500mm 水平尺
	5.1b	地坎上表面与装修面高度应符合标准要求。	
	5.1c	地坎表面相对水平面的倾斜度应符合标准要求。	

2 层门装置及门扇安装调整	5.2a	层门关闭后，门扇之间及门扇与立柱、门楣和地坎之间的间隙、上下误差尺寸应符合要求。	目测 手动测试 楔形塞尺 150mm 钢板尺
	5.2b	门扇中缝间隙尺寸应符合要求。	
	5.2c	门扇平面差尺寸应符合要求。	
3 门锁装置安装调整	5.3	层门门锁装置的锁紧元件啮合深度满足标准要求，并验证接通证实层门闭合位置的电气安全装置。	手动试验 150mm 钢板尺 万用表
4 层门安全保护装置	5.4	验证层门紧急开锁装置和自动层门关闭装置的动作可靠性。	目测 手动测试
5 施工记录	5.5	将层门安装调整施工记录填入《层门安装质量记录》。	目测 施工结果对比

层门安装质量记录表

层、站、门		开门方式				开门宽度				门扇数		
国家级型式试验合格证书号						有效期				年 月 日		
层站	门口水平位置偏差	联锁安全触点				啮合长度		自闭功能		关门阻止力	紧急开锁装置	层门地坎护脚板
		左 1	左 2	右 1	右 2	左	右	左	右			
												/
												/
												/
												/

												/
标准												
备注												
检查人员	班组长			自检人				互检人				
签字												
日期												

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块6

题目	电梯安全部件技术文件检查和部件检验	所属模块	电梯安装中的安全部件技术文件检查和部件检验
现场条件	提供限速器、安全钳、缓冲器、上行超速保护装置的实物或照片，以及制造商的产品合格证、型式试验合格证、调试证书等随机文件复印件。		
竞赛方式	选手通过技术文件与实物或照片比对，验证安全保护装置的符合性并提出文件的错误之处。		
评分标准	每题1分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 限速器检查	6.1a	限速器标识和文件检查验证。	目测 填写检查记录 手动试验 万用表
	6.1b	限速器装置检查验证。	
2	6.2a	安全钳标识和文件检查验证。	目测

安全钳检查	6.2b	安全钳装置检查验证。	填写检查记录 手动试验 万用表
3 缓冲器检查	6.3a	缓冲器标识和文件检查验证。	目测 填写检查记录
	6.3b	缓冲器装置检查验证。	手动试验
	6.3c	缓冲器装置电气安全装置检查验证。	万用表
4 上行超速保护装置检查	6.4	上行超速保护装置标识和文件检查。	目测 填写检查记录
5 施工记录	6.5	将安全部件检查记录填入《安全部件检查记录表》中。	目测

安全部件检查记录表

部件名称	检查内容	结果	备注
限速器	限速器上应当设有铭牌，标明制造单位名称、型号、规格参数和型式试验机构标识。		
	铭牌和型式试验合格证、调试证书内容应当相符。		
	检查限速器和其他张紧装置的成套性和外观应良好。		
	模拟限速器动作时，应顺畅。		
	限速器或其他装置上应当设有在轿厢或上行或者下行速度达到限速器动作速度之前的电气安全装置，以及验证限速器复位状态的电气安全装置。		
	该电气安全装置应动作有效可靠。		
安全钳	安全钳上应当设有铭牌，标明制造单位名称、型号、规格参数和型式试验机构标识。		
	铭牌、型式试验合格证、调试证书内容与实物应当相符。		
	检查安全钳的成套性、外观应良好。		

	模拟安全钳动作时，应顺畅。			
缓冲器	缓冲器上应当设有铭牌或者标签，标明制造单位名称、型号、规格参数和型式试验机构标识。			
	铭牌或者标签和型式试验合格证内容应当相符。			
	耗能型缓冲器液位应当正确。			
	验证柱塞复位的电气安全装置型式应正确，动作应可靠。			
上行超速保护装置	轿厢上行超速保护装置上应当设有铭牌，标明制造单位名称、型号、规格参数和型式试验机构标识。			
	实物（照片）铭牌和型式试验合格证内容应当相符。			
检查人员	班组长	自检人	互检人	
签 字				
日 期				

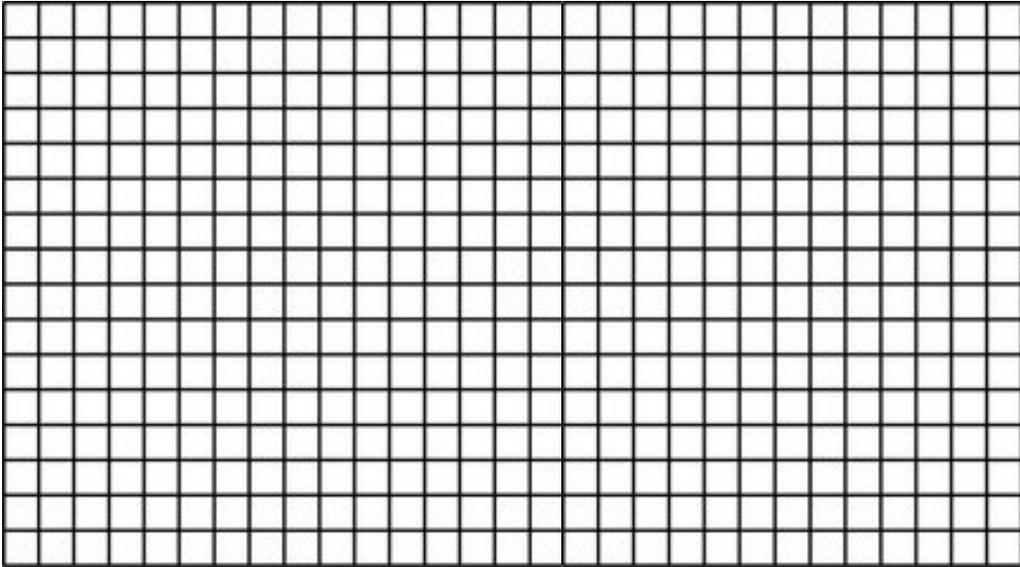
全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块 7

题目	电梯平衡系数测试	所属模块	电梯交付运行前的平衡系数测试	
现场条件	<p>试验井道内已安装教学电梯并调试完毕。技术规格为：小机房乘客电梯，额定载荷 800 公斤 3 台，1000 公斤 2 台，额定速度 0.63 米/秒，2 层 2 站 2 门，变频变压调速，永磁同步无齿轮驱动主机，微机集选控制，提升高度 2800mm。</p> <p>现场准备砝码和运载工具，钳形电流表，对讲机。曳引钢丝绳上已标记轿厢和对重达到同一水平位置的标志。提供每台电梯对重块的单块重量。</p>			
竞赛方式	参赛选手根据提供的标准砝码和钳形电流表等工具和仪器，对该电梯进行平衡系数测试并记录相关数据。			
评分标准	每题 1 分 ，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。			
内容	编号	操作要求		评判方式
1 安全准备	7.1a	参赛选手分工明确。做好各项准备工作。		目测
	7.1b	搬运或装卸砝码和测试过程应符合安全操作规程。		

2 工具准备	7.2a	检查测量仪器并置于控制柜内合适的位置。	目测 钳形电流表
	7.2b	确定测量仪器的量程范围。	
3 平衡系数测试	7.3a	测量电梯平衡系数。	标准砝码 钳形电流表 测试记录 坐标纸
	7.3b	绘制电流-负荷曲线	
4 平衡系数计算	7.4a	确定测量的平衡系数是否符合要求。	数据计算
	7.4b	如果需要电梯的平衡系数为 49% ，应该如何调整？	
5 施工记录	7.5	将平衡系数测试记录填入《电梯运行检查记录表》中。	目测 与测试结果比对

电梯运行检查记录

项目		上行	下行								
载荷	%										
	Kg										
电压/V											
电流/A											
电机转速 n/ (r/min)											
运行速度 V1/ (m/s)											

坐标图			
	实测电梯平衡系数 = _____ 是否符合标准（在□内打√） □是 □否		
如需电梯平衡为 49% ，应采取的调整方法			
检查人员	班组长	自检人	互检人
签 字			
日 期			

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块 8

题目	曳引机安装定位及调整	所属模块	有机房曳引机组定位、安装调整
现场条件	<p>设置模拟小机房地面，四周用警示胶带粘贴，示意机房墙体的位置及尺寸。地面上方设置承重梁并安装起重吊钩。在模拟机房地面上标注轿厢和对重曳引绳孔洞，以及井道中心线、轿厢导轨中心线、对重导轨中心线标记。曳引机承重梁工字钢采用等宽等长的冷轧钢板代替。</p> <p>提供手动葫芦、吊装带等工具，垫片若干。</p>		
竞赛方式	参赛选手根据电梯机房井道土建布置图，将承重钢梁、曳引机架、曳引机、导向轮等部件按照标准安装到位。		

评分标准	每题 1 分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 起重作业安全要求	8.1a	起重施工作业必须进行对起重设备的全面检查、观察周围环境，做好安全防护措施。	目测
	8.1b	正确选用并合理使用起吊工具吊装曳引机。	
2 机房土建图及安装手册识别	8.2a	根据土建图，将承重梁按照图纸要求安装到位。	目测 150mm 钢板尺 目测 与土建图对比
	8.2b	正确安装减振垫、曳引机部件。	
3 曳引机安装及调整	8.3a	曳引机安装位置应符合土建图和施工规范要求。	目测 使用 5m 磁力线坠 和 150mm 钢板尺测量
	8.3b	曳引轮垂直度应符合要求。	
4 曳引轮安装位置	8.4a	曳引轮的在前后方向的安装位置应符合标准和施工规范要求。	目测 使用 5m 磁力线坠 和 150mm 钢板尺测量
	8.4b	曳引轮在左、右方向的安装位置应符合标准和施工规范要求。	
5 施工记录	8.5	将曳引机安装施工记录填入《曳引机安装质量记录表》。	目测 施工结果对比

曳引机安装质量记录表

部件名称	检查项目	内容及允许偏差	实测数据结果	备注
承重梁埋设	支撑长度			
	相互水平度			
钢绳孔洞	每边间隙			
曳引机底座	水平度			
	固定			
	减振			

	防 跳			
曳引轮	位置垂直			
导向轮 复绕轮				
曳引轮 导向轮	垂直度			
曳引轮与导向轮(复绕轮)				
曳引轮、飞轮、限速器轮				
电动机或飞轮上应有与轿厢升降方向相对应的标志				
曳引机的油杯、油标齐全，油位清晰适中，除蜗杆伸出端外，均不得漏油				
电动机及风机				
曳引绳划出轿厢在各层的平层标记，并将其识别图挂在易于观察的墙上				
制动器	销轴、销钉			
	动作灵活可靠			
	松闸时			
	线圈铁芯			
	松闸扳手			
检查人员	班长	自检人	互检人	
签 字				
检查日期				

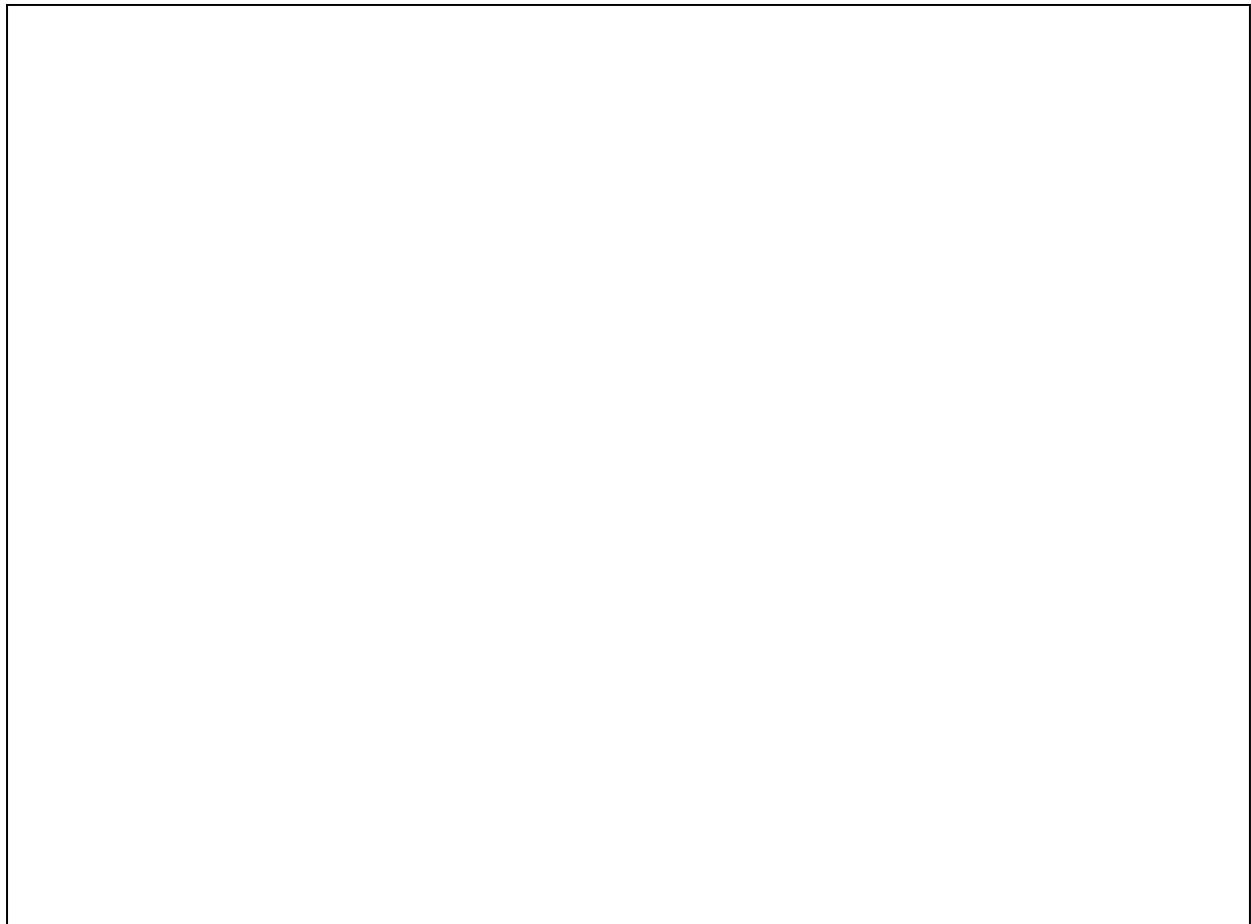
全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块 9

题目	样板架制作与定位	所属模块	样板架制作与定位
现场条件	用胶带在地面标记模拟井道，胶带宽度即为井道壁厚度，模拟井道内部净尺寸 2000mm×1950mm，门洞宽度 1000mm。		

	样板架的支架已固定在地面上，在支架已安装 30×30 方管 3 根，分别为层门、轿厢、对重位置。该方管采用螺栓与地面支架固定，但全部螺栓均松动未紧固。		
竞赛方式	参赛选手根据相关标准规范及按照提供的土建图制作样板架并定位，将各个放线点做标记并进行文字或代号说明。		
评分标准	每题 1 分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 准备工作	9.1a	参赛选手的着装及安全带穿戴必须符合作业安全要求。	目测 5m 钢卷尺
	9.1b	根据土建布置图对模拟井道进行参数复核。	
2 样板架制作与安装位置	9.2a	确定样板架距离井道顶部的安装高度。	目测
	9.2b	根据土建图要求定位样板架，并标注井道中心线、轿门口净宽线。	
3 样板架各放线位置	9.3a	在样板架的对应位置标注轿厢导轨中心线。	目测 使用 5m 钢卷尺测量
	9.3b	在样板架的对应位置标注对重导轨中心线。	
4 导轨基准线位置	9.4a	复核轿门门宽线与轿厢导轨中心线平行线尺寸。	目测 使用 5m 钢卷尺测量
	9.4b	复核轿门门宽线与对重导轨中心线的平行线尺寸。	
5 施工记录	9.5	将样板架图样及施工记录填入《电梯安装样板架放线记录图表》。	目测 施工结果对比

电梯安装样板架放线记录图表

放线日期	年 月 日	单位	mm
井道尺寸		门洞尺寸	
样板放线示意图			



符号	部位名称	放线尺寸	符号	部位名称	放线尺寸
	轿厢宽度			轿厢中心与对重中心	
	轿厢导轨间距			轿厢导轨支架距离	
	对重导轨间距			对重导轨支架距离	
	门口净宽			门口工作线与轿厢中心	
	上样板对角线			下样板对角线	
备注	表中的符号字母与示意图中的字母一致。				
施工员		验收人		放线人	
日期		日期		日期	

全国首届电梯安装工职业技能竞赛总决赛模块 10

题目	电梯技术参数、曳引机、编码器参数设置调整和试运行	所属模块	电梯交付运行前的电气调试
竞赛	现场布置 NICE3000new 控制柜及永磁同步曳引机各一台，动力电源及控制柜和电动机连接线路已完成，调试需要的安全回路和门锁回路等封线已完成，并提供电梯机		

方式	房井道土建布置图（包含额定载荷、额定速度、停靠层站、主机型号、额定电压、额定电流、额定频率等相关技术规格和参数）。参赛选手根据现场曳引机铭牌，通过一体化控制器的操作器写入调试参数。在模拟环境下对电梯技术参数、曳引机、编码器参数设置和调整，进行控制柜与曳引机联动调试，并模拟进行检修运行操作，以及指令登记的快车模拟运行等调试操作。		
评分标准	每题 1 分，全部符合要求或正确完成得分。其中任何一项不符合要求或不正确或不完整均不得分。		
内容	编号	操作要求	评判方式
1 上电检查及 电梯主参数 设置	10.1a	上电检查，确认进线电源电压、主要回路供电电压； 控制柜置检修状态，验证控制柜急停是否有效。	目测 万用表 填写调试记录
	10.1b	设置电梯主要参数，额定载重，运行速度，额定速度； 根据现场曳引电动机类型，设置曳引电动机类型参数。	
2 电机参数调 谐	10.2a	根据曳引电动机铭牌，准确设定曳引电动机额定功率，额定电压，额定电流，额定频率，额定转速； 根据编码器铭牌，准确设定编码器类型，设定编码器脉冲数。	目测 填写调试记录
	10.2b	电机参数调谐，根据实际采用的调谐方式，设定控制方式和调谐参数。	
3 手动调谐检 修试运行	10.3a	根据选择的调谐方式，学习出码盘磁极角度，结束对电机的调谐。	目测 填写调试记录

内容	编号	操作要求	评判方式
3 手动调谐检 修试运行	10.3b	检修试运行，观察曳引机运行状况。	目测
4	10.4a	井道自学习，根据土建图准确设定楼层数；	目测

井道自学习 快车试运行		通过小键盘或者相关参数，进行井道自学习。	填写调试记录
	10.4b	快车试运行，电梯转正常之后，通过监控参数，查看电梯运行条件是否正确。	目测 故障处理结果
5 模拟呼梯测试	10.5	通过主板小键盘呼梯，进行快车运行。（设置两个呼梯信号） 将调试参数和结果填入《电梯调试记录表》中。	目测 填写调试记录

电梯调试记录表

功能码	名称	推荐设定值	备注
F0-03	运行速度		
F0-04	额定速度		
F0-05	额定载重		
F1-00	编码器类型选择		
F1-12	编码器每转脉冲数		
F1-25	电机类型		
F1-01	额定功率		
F1-02	额定电压		
F1-03	额定电流		
F1-04	额定频率		
F1-05	额定转速		
F1-06	初始角度		
F1-08	接线方式		
备 注	参赛选手在最终完成快车运行之后，填写上述表格。		

检查人员	班组长	自检人	互检人
签 字			
日 期			