

# 起重工国家职业标准

## 1. 职业概况

### 1.1 职业名称

起重工。

### 1.2 职业定义

使用工具、机具或指挥吊车，将重物吊、移至指定位置的人员。

### 1.3 职业等级

本职业共设四个等级，分别为：初级（国家职业资格五级）、中级（国家职业资格四级）、高级（国家职业资格三级）、技师（国家职业资格二级）。

### 1.4 职业环境

室内、外，高空，常温。

### 1.5 职业能力特征

	非常重要	重要	一般
学习能力		√	
手臂灵活性	√		
动作协调性		√	
色觉		√	
手指灵活性		√	
计算能力		√	
表达能力			√
形体知觉		√	
空间感	√		

### 1.6 基本文化程度

初中毕业。

### 1.7 培训要求

#### 1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限：初级不少于 240 标准学时；中级不少于 200 标准学时；高级不少于 180 标准学时；技师不少于 120 标准学时。

#### 1.7.2 培训教师

培训初级、中级的教师应具有本职业高级及以上职业资格证书；培训高级的教师应具有本职业技师职业资格证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训技师的教师应

具有本职业技师职业资格证书4年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格。

### 1.7.3 培训场地设备

理论培训场地应为标准教室；实际操作培训场地应为具有多种起重机械的施工现场。

## 1.8 鉴定要求

### 1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

### 1.8.2 申报条件

——初级（具备以下条件之一者）

- (1) 经本职业初级正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。
- (2) 在本职业连续见习工作2年以上。
- (3) 本职业学徒期满。

——中级（具备以下条件之一者）

- (1) 取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作3年以上，经本职业中级正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。
- (2) 取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作4年以上。
- (3) 连续从事本职业工作6年以上。
- (4) 取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业（专业）毕业证书。

——高级（具备以下条件之一者）

- (1) 取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作4年以上，经本职业高级正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。
- (2) 取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作6年以上。
- (3) 取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业（专业）毕业证书。
- (4) 取得本职业中级职业资格证书的大专以上本专业或相关专业毕业生，连续从事本职业工作3年以上。

——技师（具备以下条件之一者）

- (1) 取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职业工作5年以上，经本职业技师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。
- (2) 取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职业工作8年以上。
- (3) 取得本职业高级职业资格证书的高级技工学校本职业（专业）毕业生，连续从事本职业工作满4年。

### 1.8.3 鉴定方式

分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制，成绩皆达到60分及以上者为合格。技师还须进行综合评审。

### 1.8.4 考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为1:20，每个标准教室不少于2名考评人员；技能操作考核考评员与考生配比为1:5，且不少于3名考评员；综合评审委员不少于5人。

### 1.8.5 鉴定时间

各等级的理论知识考试时间为 120 min；各等级的技能操作考核时间为 120~180 min；综合评审时间不少于 30 min。

### 1.8.6 鉴定场所和设备

理论知识考试在标准教室进行。技能操作考核应在具有满足技能操作鉴定所需要的工地或场地进行，配备有起重操作的各种设备、工具、机具、吊件等。

## 2. 基本要求

### 2.1 职业道德

#### 2.1.1 职业道德基本知识

#### 2.1.2 职业守则

- (1) 爱岗敬业，忠于职守，遵章守纪，精心作业。
- (2) 团结互助，安全第一，文明施工，保护环境。
- (3) 刻苦学习，提高技能，勤俭节约，爱护设备。

### 2.2 基础知识

#### 2.2.1 识图知识

- (1) 识图基本知识。
- (2) 机械零件图一般知识。
- (3) 设备安装图知识。
- (4) 建筑结构图知识。

#### 2.2.2 数学基础知识

- (1) 面积和体积的计算。
- (2) 应用几何知识。
- (3) 应用三角知识。

#### 2.2.3 物理基础知识

- (1) 重量和重心的计算。
- (2) 力的基本概念。
- (3) 摩擦与惯性。

#### 2.2.4 材料的基本知识

- (1) 钢材的基本知识。
- (2) 材料的力学性能。

#### 2.2.5 电气、机械基本知识

- (1) 电工学基本知识。
- (2) 机械基本知识。

#### 2.2.6 现场安全知识

- (1) 起重工安全操作法。
- (2) 安全用电常识和触电急救方法。
- (3) 消防基本知识。

(4) 紧急救护知识。

### 2.2.7 相关法律、法规知识

(1) 劳动法的相关知识。

(2) 建筑法的相关知识。

## 3. 工作要求

本标准对初级、中级、高级和技师的技能要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

### 3.1 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、施工前的准备	(一) 了解图纸等技术资料	<ol style="list-style-type: none"> <li>能看懂一般构件图和设备安装平面图</li> <li>能了解施工现场电源、水源及材料设备库的位置</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>构件图、平面图基本知识</li> <li>施工现场平面布置的基本要求</li> </ol>
	(二) 一般起重索具、工具的准备	<ol style="list-style-type: none"> <li>能正确使用和保养麻绳和钢丝绳</li> <li>能正确制作绳扣</li> <li>能按要求准备一般起重工具</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>麻绳、钢丝绳的结构知识</li> <li>绳扣的系结方法</li> <li>起重工具的种类和性能</li> </ol>
	(三) 起重机具的准备	能按要求准备卷扬机、电动葫芦等起重机具	卷扬机和电动葫芦的工作原理
二、使用起重机具吊运物件	(一) 常用索具、工具的使用	<ol style="list-style-type: none"> <li>能正确使用钢丝绳</li> <li>能正确使用钢丝绳绳卡</li> <li>能正确使用卡环</li> <li>能正确使用吊环与吊钩</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>吊装绳索的简单受力计算</li> <li>绳卡的计算知识</li> <li>卡环的构造及允许荷重的估算</li> <li>吊环与吊钩的构造及允许荷重的估算</li> </ol>
	(二) 常用机具的操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>能正确使用千斤顶</li> <li>能正确使用倒链</li> <li>能正确使用滑车</li> <li>能正确操作卷扬机</li> <li>能正确操作电动葫芦</li> </ol>	起重机具的类型、结构、使用和维护方法
	(三) 常用起重操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>能正确运用起重工“十字”操作法进行现场作业</li> <li>能正确运用绳扣系结方法和绳索插接方法进行现场作业</li> <li>能搭设和拆除一般脚手架</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>“十字”操作法内容</li> <li>绳扣系结和绳索插接的要求和方法</li> <li>搭设和拆除脚手架的方法和安全要求</li> </ol>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、使用起重机具吊运物件	(四) 设备的水平运输	能正确利用滚杠运输一般设备	滚杠使用方法和注意事项
	(五) 设备的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行简单单立柱桅杆立、拆的作业</li> <li>2. 能进行简单人字架的立、拆作业</li> <li>3. 能进行简单三角架的立、拆作业</li> <li>4. 能正确埋设锚桩</li> <li>5. 能正确选择简单吊件的重心</li> <li>6. 能完成一般小型设备的吊装作业</li> <li>7. 能完成小型立式贮罐的组装、吊装作业</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单立柱桅杆、人字架、三角架的结构和立、拆方法及注意事项</li> <li>2. 锚柱的种类、结构、简单计算和埋设要求</li> <li>3. 找吊件重心的知识</li> <li>4. 小型设备的吊装方法</li> </ol>
三、配合吊车吊装物件	(一) 设备的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确绑扎一般设备</li> <li>2. 能正确配合吊车司机吊装小型设备</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 起重机的种类和性能</li> <li>2. 设备的绑扎方法和要求</li> <li>3. 指挥信号的知识</li> </ol>
	(二) 构件的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能准确选定构件的吊点</li> <li>2. 能正确绑扎构件</li> <li>3. 能准确吊装就位</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 构件的知识和选吊点的方法</li> <li>2. 绑扎构件的方法和要求</li> <li>3. 吊装方法</li> </ol>
四、物件的装卸和运输	(一) 物件的装卸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确配合完成设备构件的装车作业</li> <li>2. 能正确配合完成设备构件的卸车作业</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 装车的一般知识和要求</li> <li>2. 卸车的一般知识和要求</li> </ol>
	(二) 物件的运输	能正确配合完成设备、构件的运输工作	设备运输的种类和安全要求

### 3.2 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、施工前的准备	(一) 了解图纸等技术资料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能看懂较复杂的设备安装图</li> <li>2. 能领会吊装方案</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 较复杂设备安装图的识读方法</li> <li>2. 吊装方案的一般内容</li> </ol>
	(二) 起重机具的准备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能制作管式桅杆起重机</li> <li>2. 能按要求准备并维护卷扬机、电动葫芦等电动设备</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制作管式桅杆起重机的方法</li> <li>2. 管式桅杆起重机的简单计算和焊缝质量要求</li> <li>3. 卷扬机、电动葫芦的性能和故障排除</li> </ol>
二、使用起重机具吊运物件	(一) 设备的水平运输	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能指挥 50 t 以下设备、构件的整体水平运输作业</li> <li>2. 能指挥 25 t 以下设备及异形件翻身作业</li> <li>3. 能设置 3 t 以下的缆索起重机</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水平运输的方法及要求</li> <li>2. 设备翻身的方法及受力情况</li> <li>3. 设备翻身工作的注意事项</li> <li>4. 设置缆索起重机的方法及注意事项</li> </ol>
	(二) 设备的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能完成 10 m 以下多种钢管桅杆的立、拆和移动作业</li> <li>2. 能指挥 50 t 桥式起重机的吊装作业</li> <li>3. 能指挥 75 t/h 锅炉的吊装作业</li> <li>4. 能指挥中型塔类容器的整体吊装作业</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多种钢管桅杆的结构和立、拆方法</li> <li>2. 50 t 桥式起重机的吊装方法</li> <li>3. 75 t/h 锅炉的吊装方法</li> <li>4. 中型塔类容器的吊装方法</li> </ol>
三、配合吊车吊装物件	(一) 设备的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确选择工程起重机</li> <li>2. 能组织中型气柜的吊装作业</li> <li>3. 能指挥中型容器、设备的整体吊装作业</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 起重机的类型、性能和选择方法</li> <li>2. 中型气柜的组装和吊装方法</li> <li>3. 中型容器、设备的整体吊装方法</li> </ol>
	(二) 构件的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能指挥 10 m 以下立柱的吊装</li> <li>2. 能指挥 16 m 以下跨距屋架的吊装</li> <li>3. 能指挥混凝土屋面板的吊装</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 立柱的吊装方法</li> <li>2. 屋架的吊装方法</li> <li>3. 混凝土屋面板的吊装方法及注意事项</li> </ol>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
四、物件的装卸和运输	(一) 物件的装卸	能指挥 50 t 以下的设备和构件整体装车和卸车作业	50 t 以下物件的装卸车方法及注意事项
	(二) 物件的运输	能指挥 50 t 以下的设备和构件整体运输作业	50 t 以下物件的运输方法及注意事项

## 3.3 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、施工前的准备	(一) 了解图纸等技术资料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能看懂大型工程项目施工现场总平面布置图和设备布置图</li> <li>2. 能绘制一般设备和结构的吊装图</li> <li>3. 能了解相关工种的工艺要求</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工现场总平面图、设备布置图的识读方法</li> <li>2. 绘制一般设备吊装图的方法</li> <li>3. 钳工、铆工、管工、焊工的一般工艺知识</li> </ol>
	(二) 参加制订吊装方案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能参加制订大型设备、构件的吊装方案</li> <li>2. 能提出利用建(构)筑物进行吊装的方案</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大型设备、构件吊装方案的编制内容和制订方法</li> <li>2. 利用建(构)筑物吊装的方法</li> </ol>
	(三) 检查起重机具和索具	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能检查和维护起重机具</li> <li>2. 能检查起重索具的磨损程度,并鉴别其安全性能</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各种起重机具的检查和维护方法及要求</li> <li>2. 起重索具磨损程度的检查和鉴别方法</li> </ol>
二、使用起重机具吊运物件	(一) 大型设备的水平运输	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能指挥 100 t 以下大型设备的水平运输作业</li> <li>2. 能设置 6 t 以下的缆索起重机</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大型特殊设备的水平运输方法</li> <li>2. 缆索起重机的计算知识</li> </ol>
	(二) 大型设备的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织高 50 m 以下、起重量 100 t 以下的单立柱桅杆和桅杆式起重机的竖立与拆除工作</li> <li>2. 能组织 100 t 以下桥式吊车的吊装工作</li> <li>3. 能组织机床、锻压、发电等重型机械设备的吊装工作</li> <li>4. 能组织大型塔类容器的吊装工作</li> <li>5. 能组织 100 m 以上回转窑的吊装工作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 格构式桅杆的立、拆知识</li> <li>2. 桅杆起重机的受力分析和计算知识</li> <li>3. 大型桥式吊车的吊装方法</li> <li>4. 重型机械设备的吊装方法</li> <li>5. 大型塔类容器的吊装方法</li> <li>6. 大型回转窑的吊装方法</li> </ol>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、使用起重机具吊运物件	(三) 大型结构的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织大型网架结构的整体吊装工作</li> <li>2. 能组织大型塔类结构的竖立工作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大型网架结构的整体吊装方法</li> <li>2. 大型塔类结构的竖立方法</li> </ol>
三、配合吊车吊装物件	(一) 大型设备的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织大型塔式起重机的立、拆工作</li> <li>2. 能组织大型锅炉组合件的吊装工作</li> <li>3. 能组织特殊条件和特殊环境下的吊装工作</li> <li>4. 能指挥多台起重机协同吊装作业</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大型塔式起重机的结构与立、拆方法</li> <li>2. 大型锅炉结构与组合件的吊装工艺</li> <li>3. 在特殊条件和特殊环境下的吊装作业知识</li> <li>4. 多台起重机协同吊装的方法和基本计算方法</li> <li>5. 多台起重机协同吊装的注意事项</li> </ol>
	(二) 大型构件的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织多台起重机抬吊大型网架</li> <li>2. 能组织大型锅炉钢结构的吊装工作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多台起重机抬吊大型网架的方法及注意事项</li> <li>2. 大型锅炉钢结构的吊装程序及施工方法</li> </ol>
四、物件的装卸和运输	(一) 物件的装卸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织 100 t 以下设备和构件的装车和卸车工作</li> <li>2. 能组织有毒、易燃、易爆、易碎等特殊物品的装车和卸车工作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大型设备和构件装、卸车的要求和方法</li> <li>2. 特殊物品装、卸车的要求和方法</li> </ol>
	(二) 物件的运输	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织 100 t 以下设备和构件的运输工作</li> <li>2. 能组织特殊物品的运输工作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大型设备和构件的运输要求和方法</li> <li>2. 特殊物品的运输要求和方法</li> </ol>



续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
五、生产管理	(一) 班组管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行经济核算，并组织完成班组各项经济技术指标</li> <li>2. 能制订班组作业计划，并做出总结</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 班组管理的基本知识</li> <li>2. 成本分析核算的有关知识</li> <li>3. 质量管理的有关知识</li> </ol>
	(二) 安全管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织班组开展安全教育活动</li> <li>2. 能在施工中贯彻执行各项安全技术规程</li> <li>3. 能及时发现施工中存在的安全隐患，并提出改进措施</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全教育活动内容及方式</li> <li>2. 安全技术规程的知识</li> </ol>
六、指导培训	技术培训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能对初、中级工进行技能培训和考核</li> <li>2. 能传授起重作业中判断问题和处理问题的技艺</li> </ol>	培训和考核的基本要求和办法

## 3.4 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、施工前的准备	(一) 了解图纸等技术资料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能编制施工组织设计中有关本职业的内容</li> <li>2. 能绘制较复杂的设备和结构吊装图</li> <li>3. 能审核本职业施工项目的施工方案和安全措施</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工组织设计的知识</li> <li>2. 网络计划编制知识</li> </ol>
	(二) 参与大型工程项目的施工准备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能提出大型工程项目所用工机具计划</li> <li>2. 能对所用工、机具进行全面的检查</li> <li>3. 能进行特殊工、器具的加工</li> <li>4. 能提出施工项目的工、料预算</li> <li>5. 能对施工准备工作进行检查，并能提出改进措施</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制工、机具计划的方法</li> <li>2. 特殊工、器具的结构类型和工艺要求</li> <li>3. 施工组织要求</li> <li>4. 工、料预算的内容</li> </ol>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、吊装特殊物件	特大型设备和结构的吊装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织高 50 m 以上、起重量 100 t 以上的单立柱桅杆和桅杆式起重机的竖立与拆除工作</li> <li>2. 能组织特大型设备的吊装工程</li> <li>3. 能组织特大型结构的吊装工程</li> <li>4. 能全面组织、指导大型工程的起重工作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大型桅杆式起重机的立、拆知识</li> <li>2. 特大型设备吊装工程知识</li> <li>3. 特大型结构吊装工程知识</li> </ol>
三、组织管理	技术管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能制订本职业技术管理计划和撰写工作总结</li> <li>2. 能参与起重技术方案和重要措施的审定</li> <li>3. 能参与新工程投标中技术标书的编制和施工组织设计的编制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应用文写作知识</li> <li>2. 技术管理基本知识</li> <li>3. ISO 9000 系列标准知识</li> <li>4. 工程投标知识</li> </ol>
四、指导与培训	技术培训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能对低级别起重工进行培训和考核</li> <li>2. 能进行特殊结构的起重技术的培训</li> <li>3. 能进行特殊环境条件下起重作业技术的培训</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特殊结构的起重技术</li> <li>2. 特殊环境下的起重作业方法</li> </ol>

## 4. 比重表

### 4.1 理论知识

项 目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	
基本要求	职业道德	5	5	5	3	
	基础知识	20	15	10	5	
相关知识	施工前的准备	了解图纸等技术资料	5	6	4	4
		一般起重索具、工具的准备	3	—	—	—
		起重机具的准备	3	4	—	—
		检查起重机具和索具	—	—	4	—
		参与大型工程项目的施工准备	—	—	—	8
	参加制订吊装方案	—	—	4	—	

续表

项 目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	
相 关 知 识	使用起重机具吊运物件	常用索具、工具的使用	6	—	—	—
		常用机具的操作	6	—	—	—
		常用起重操作	6	—	—	—
		设备的水平运输	5	10	—	—
		设备的吊装	10	14	—	—
		大型设备的水平运输	—	—	7	—
		大型设备的吊装	—	—	11	—
		大型结构的吊装	—	—	8	—
	配合吊车吊装物件	设备的吊装	8	13	—	—
		构件的吊装	8	13	—	—
		大型设备的吊装	—	—	8	—
		大型构件的吊装	—	—	8	—
	物件的装卸和运输	物件的装卸	8	10	7	—
		物件的运输	7	10	7	—
	吊装特殊物件	特大型设备和结构的吊装	—	—	—	35
	生产管理	班组管理	—	—	5	—
		安全管理	—	—	5	—
	组织管理	技术管理	—	—	—	25
	指导培训	技术培训	—	—	7	20
	合 计		100	100	100	100

## 4.2 技能操作

项 目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	
技能要求	施工前的准备	了解图纸等技术资料	8	8	4	4
		一般起重索具、工具的准备	3	—	—	—
		起重机具的准备	4	5	—	—
		检查起重机具和索具	—	—	2	—
		参与大型工程项目的施工准备	—	—	—	6
		参加制订吊装方案	—	—	5	—
	使用起重机具吊运物件	常用索具、工具的使用	6	—	—	—
		常用机具的操作	6	—	—	—
		常用起重操作	7	—	—	—
		设备的水平运输	9	14	9	—
		设备的吊装	15	20	13	—
		结构的吊装	—	—	8	—
	配合吊车吊装物件	设备的吊装	11	16	10	—
		构件的吊装	11	14	8	—
	物件的装卸和运输	物件的装卸	11	12	10	—
		物件的运输	9	11	9	—
	吊装特殊物件	特大型设备和结构的吊装	—	—	—	40
	生产管理	班组管理	—	—	8	—
		安全管理	—	—	7	—
	组织管理	技术管理	—	—	—	25
指导培训	技术培训	—	—	7	25	
合 计		100	100	100	100	