

起重装卸机械操作工

（高空作业机械操作工）

国家职业标准

（征求意见稿）

1. 职业概况

1.1 职业（工种）名称

起重装卸机械操作工（高空作业机械^①操作工）。

1.2 职业（工种）编码

6-30-05-01-014

1.3 职业（工种）定义

操作高空作业机械完成或辅助完成高空作业（现场施工、运载人员、运载工具或材料）活动的人员。

1.4 职业等级

本职业共设三个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工。

1.5 职业环境条件

室内、外，常温。

1.6 职业能力特征

智力、交流、表达力正常，四肢灵活，动作协调；听力及辨色力正常，双眼矫正视力不低于 5.0；不恐高。

1.7 普通受教育程度

初中毕业。

①高空作业机械：仅限于高空作业车和移动式升降工作平台。

职业编码：6-30-05-01-014

1.8 职业培训要求

1.8.1 培训参考时长

五级/初级工不少于 30 标准学时，四级/中级工不少于 40 标准学时，三级/高级工不少于 40 标准学时。

1.8.2 培训教师

培训五级/初级工、四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训三级/高级工的教师应具有本职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书满 2 年或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格。

1.8.3 培训场所设备

理论知识培训在教室进行。操作技能培训应在通风良好、光线充足和安全措施完善的场所进行，场地及设备、工具、量具、仪器等的安全和使用条件应满足技能考核需要。

1.9 职业技能评价要求

1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

- （1）年满 16 周岁，拟从事本职业^①或相关职业^②工作。
- （2）年满 16 周岁，从事本职业或相关职业工作。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

- （1）累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。
- （2）取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 3 年。
- （3）取得本专业^③或相关专业^④的技工院校或中等及以上职业院校、专科

①本职业：起重装卸机械操作工，下同。

②相关职业：挖掘铲运和桩工机械司机、工程机械维修工、工程机械装配调试工，下同。

③本专业：交通工程机械运用与维修，下同。

④相关专业：机械制造技术、汽车检测与维修技术、机械设计与制造、机械工程、机械电子工程、汽车维修工程教育，下同。

及以上普通高等学校毕业证书（含在读应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

（1）累计从事本职业或相关职业工作满 10 年。

（2）取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 4 年。

（3）取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。

（4）取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书（含在读应届毕业生）。

（5）取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）。

（6）取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业的毕业证书（含在读应届毕业生）。

1.9.2 评价方式

分为理论知识考试、操作技能考核。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；操作技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平。

理论知识考试、操作技能考核均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上为合格。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比为 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；操作技能考核中要求每个工位考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 5 人（含）以上单数。

1.9.4 评价时长

理论知识考试时间不少于 60 min；操作技能考核时间：五级/初级工不少于 30 min，四级/中级工不少于 45 min，三级/高级工不少于 60 min。

1.9.5 评价场所设备

理论知识考试在标准教室或计算机房进行。操作技能考核应在通风良好、光线充足和安全措施完善的场所进行，场地及设备、工具、量具、仪器等的安全和使用条件应满足技能考核需要。

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) 遵守相关法律、法规 and 规定。
- (2) 爱岗敬业，忠于职守，文明生产。
- (3) 刻苦学习，钻研业务，奉献社会。
- (4) 团结协作，具有高度责任感和良好的团队合作精神。
- (5) 严格执行操作规程，重视安全生产，牢固树立安全质量意识。

2.2 基础知识

2.2.1 安全防护基本常识

- (1) 安全防护用品选用与使用方法。
- (2) 工作现场安全标识的辨识方法。
- (3) 防坠落方法及注意事项。
- (4) 事故报告处理标准流程相关知识。
- (5) 环保相关知识。

2.2.2 机械传动基础知识

- (1) 机械传动相关知识。
- (2) 燃油、润滑油、润滑脂的规格、性能相关知识。

2.2.3 电工与电子基础知识

- (1) 常用电气与电子元件识别与使用知识。

- (2) 电气仪表识别知识。
- (3) 电工常用工具使用知识。

2.2.4 液压传动知识

- (1) 常用液压元件识别的相关知识。
- (2) 常用液压测试工具使用知识。
- (3) 液压油基础知识。

2.2.6 相关法律法规及标准知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。

3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级 /高级工的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 施工准备	1.1 作业环境识别和安全防护	1.1.1 能检查识别并确认作业环境和工作场所 1.1.2 能识别作业环境的危险源 1.1.3 能判断作业人员和工具的重量满足设备要求 1.1.4 能选择和穿戴劳动防护用品 1.1.5 能安设和撤除安全警示牌 1.1.6 能使用消防器材进行灭火	1.1.1 高空作业机械作业环境和场所的要求 1.1.2 主要危险源清单 1.1.3 高空作业机械作业安全要求 1.1.4 劳保用品佩戴规范与要求 1.1.5 安设和撤除安全警示牌的相关规定 1.1.6 消防器材使用知识
	1.2 设备运行检查	1.2.1 能按使用说明书检查作业设备外观 1.2.2 能使用地面控制器进行作业前功能测试	1.2.1 高空作业机械外观检查要求 1.2.2 高空作业机械地面控制器操作方法

职业编码：6-30-05-01-014

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		1.2.3 能使用平台控制器进行作业前功能测试 1.2.4 能测试应急功能 1.2.5 能测试倾斜报警功能 1.2.6 能测试坑洞保护功能	1.2.3 高空作业机械平台控制器操作方法 1.2.4 高空作业机械应急功能操作方法 1.2.5 高空作业机械倾斜报警功能测试方法 1.2.6 高空作业机械坑洞保护功能测试方法
2. 施工操作	2.1 设备操作	2.1.1 能完成高空作业机械举升、移动等空载作业操作 2.1.2 能完成高空作业机械举升、移动等负载（人员、货物）操作 2.1.3 能选择高空作业机械停车位置并完成停机作业 2.1.4 能识别指挥信号	2.1.1 高空作业机械空载安全操作规程 2.1.2 高空作业机械负载安全操作规程 2.1.3 高空作业机械停车方法和要求 2.1.4 指挥信号基础知识
	2.2 作业后检查	2.2.1 能填写工作日志 2.2.2 能按程序进行交接班	2.2.1 高空作业机械工作日志填写要求 2.2.2 高空作业机械交接班程序及要求
3. 保养维护	3.1 设备保养	3.1.1 能清洁高空作业机械外观 3.1.2 能选用和加注燃油或为设备充电 3.1.3 能加注日常润滑油、冷却液	3.1.1 高空作业机械清洁和检查方法 3.1.2 高空作业机械燃油标号和加注知识 3.1.3 高空作业机械充电方法 3.1.4 高空作业机械润滑油、冷却液加注设备的使用知识及注意事项
	3.2 设备调整和维护	3.2.1 能处理高空作业机械的机械装置松动、脱落 3.2.2 能调整臂体滑块松紧程度	3.2.1 高空作业机械常见机械装置松动和紧固知识 3.2.2 臂体滑块调整方法

3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 施工准备	1.1 作业环境识别和安全防护	1.1.1 能识别多台设备同时作业时的安全隐患 1.1.2 能对作业环境存在的危险源（点）采取安全防护应急措施	1.1.1 多台设备同时作业安全隐患识别知识 1.1.2 危险作业环境的安全防护措施知识 1.1.3 易燃、易爆物品安全

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		1.1.3 能在作易燃、易爆物品作业时采取安全防护措施	防护措施知识
	1.2 设备运行检查	1.2.1 能检查高空作业机械臂体、转台、支腿等金属结构部件的安全性 1.2.2 能检查高空作业机械链条、钢丝绳、滑轮组等伸缩机构的工作状况	1.2.1 臂体、转台、支腿等金属结构部件的安全性的检查方法 1.2.2 链条、钢丝绳、滑轮工作状况的检查方法
2. 施工操作	2.1 设备操作	2.1.1 能指挥多台高空作业机械同时作业 2.1.2 能操作高空作业机械配合其他设备同时作业	2.1.1 多台高空作业机械同时作业注意事项 2.1.2 高空作业机械的配合作业操作知识
	2.2 作业后检查	2.2.1 能检查高空作业机械各安全装置 2.2.2 能检查高空作业机械液压系统 2.2.3 能检查高空作业机械各运动件的间隙	2.2.1 高空作业机械各安全装置的检查方法 2.2.2 高空作业机械液压系统组成、基本回路知识 2.2.3 检查高空作业机械液压系统的方法 2.2.4 高空作业机械各运动件间隙的检查方法
3. 保养维护	3.1 设备保养	3.1.1 能选用和更换液压油 3.1.2 能判定各润滑部位的润滑状况并进行加注 3.1.3 能保养电气系统并更换电瓶 3.1.4 能更换管接头损坏的密封件 3.1.5 能对高空作业机械做防腐、防锈蚀保养	3.1.1 液压油分类基础知识及更换条件 3.1.2 润滑油脂加注的基本知识 3.1.3 高空作业机械电气系统保养及电瓶更换方法 3.1.4 高空作业机械液压元件知识 3.1.5 密封件更换方法 3.1.6 高空作业机械防腐、防锈蚀工艺要求
	3.2 设备调整和维护	3.2.1 能处理机械摩擦导致的发热、噪声等常见故障 3.2.2 能处理油压不足等常见的液压故障 3.2.3 能处理伸缩机构的磨损情况 3.2.4 能调整链条、钢丝绳松紧度	3.2.1 常见机械摩擦故障产生的原因及其查找判断方法 3.2.2 高空作业机械油压不足等故障处理方法 3.2.3 高空作业机械伸缩臂磨损处理方法 3.2.4 链条、钢丝绳松紧度调整方法

3.3 三级/高级工

职业编码：6-30-05-01-014

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 施工准备	1.1 作业环境识别和安全防护	1.1.1 能识别高热、高寒等特殊作业环境，采取防护措施 1.1.2 能识别车间内部、桥梁临河处等特殊要求作业下的潜在危险，采取防护措施	1.1.1 高热、高寒等特殊作业环境下作业注意事项 1.1.2 特殊要求作业潜在危险的识别和采取的措施的办法
	1.2 设备运行检查	1.2.1 能检查液压、气动、电气元件运转的完好状况 1.2.2 能通过试车检查、判断高空作业机械传动系统、行驶系统、回转系统、制动装置及工作装置总成部件各装置的工作状况	1.2.1 液压、气动、电气系统检查基本知识 1.2.2 高空作业机械整车工作状况判断的知识
2. 施工操作	2.1 设备操作	2.1.1 能在高寒环境和高海拔地区操作高空作业机械完成高空作业 2.1.2 能对危险品、贵重物品及易碎品物品进行有效安全防护，完成高空作业	2.1.1 高寒环境和高海拔地区条件下的操作要求 2.1.2 危险品、贵重物品及易碎品有效安全防护措施知识
	2.2 作业后检查	2.2.1 能拆装臂上罩壳，检查臂内管线、伸缩运动部件 2.2.2 能进行设备点检 2.2.3 能检查拆装设备轮胎（如有）	2.2.1 臂内管线、伸缩运动部件检查方法 2.2.2 高空作业机械点检计划 2.2.3 轮胎检查和拆装的方法
3. 保养维护	3.1 设备保养	3.1.1 能保养和更换链条、钢丝绳、滑轮、滑块 3.1.2 能检测分析油品质量 3.1.3 能保养工作机构减速机	3.1.1 链条、钢丝绳、滑轮、滑块的保养及更换方法 3.1.2 油品检测常用工具、仪器、仪表的使用方法 3.1.3 工作装置机构减速机的保养方法
	3.2 设备调整和维护	3.2.1 能处理高空作业机械无法启动的故障 3.2.2 能处理高空作业机械中各机构减速机常见故障 3.2.3 能处理高空作业机械的常见电气元件故障 3.2.4 能处理高空作业机械安全装置卡滞、回位不畅等机械故障	3.2.1 高空作业机械常见启动故障的处理方法 3.2.2 高空作业机械中的各机构减速机常见故障处理 3.2.3 高空作业机械常见电气元件故障处理方法 3.2.4 高空作业机械安全保护装置故障处理方法
4. 技术	4.1 理论知识培训	4.1.1 能对四级/中级工及以下操作工进行操作、保养技术的理论培训	4.1.1 操作工培训教学和讲义编写的基本方法 4.1.2 高空作业机械保养规

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
培训		4.1.2 能编写高空作业机械操作工操作与日常维护的理论培训教材	范知识
	4.2 操作培训	4.2.1 能培训高空作业机械的操作 4.2.2 能培训高空作业机械的特殊辅助起升装置的操作	4.2.1 高空作业机械操作的培训知识 4.2.2 高空作业机械的特殊辅助起升装置的操作知识
5. 技术管理	5.1 技术创新	5.1.1 能对新型高空作业机械各工作机构进行性能试验 5.1.2 能对新型高空作业机械撰写性能总结 5.1.3 能评定设备技术状况等级	5.1.1 新型高空作业机械工作机构性能和检查内容及试验项目的要求 5.1.2 性能总结的内容和写作方法 5.1.3 设备技术状况等级评定要求
	5.2 设备管理	5.2.1 能根据施工作业环境制定施工计划 5.2.2 能编写设备施工后的技术总结	5.2.1 高空作业机械施工方案计划制定的方法 5.2.2 编写设备施工后的技术总结的方法

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5
	基础知识	20	20	10
相关知识要求	施工准备	20	15	10
	施工操作	45	45	40
	保养维护	10	15	15
	技术培训	—	—	15
	技术管理	—	—	5
合计		100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)
技能要求	施工准备	20	15	10

职业编码：6-30-05-01-014

	施工操作	60	60	50
	保养维护	20	25	10
	技术培训	—	—	20
	技术管理	—	—	10
合计		100	100	100