

工程机械使用禁忌

汽车起重机、 履带起重机

使用操作与禁忌 示忌

主编 郭国英 王凤喜



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

工程机械使用禁忌

汽车起重机、履带起重机 使用操作与禁忌

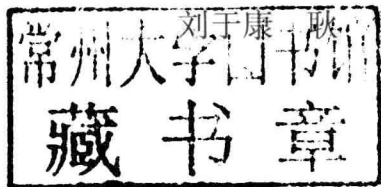
主编 郭国英 王凤喜

参编 徐游 王苏光

刘于康 耿雷

宁国平

赖迎春



机械工业出版社

本书是《工程机械使用禁忌》丛书中的一本。

本书内容包括：国内外起重设备的现状与发展、使用起重机必备的基本知识、汽车起重机使用操作禁忌、履带起重机使用操作和转移运输中的禁忌，以及起重设备的维护与保养、相关道路交通标志说明。

本书取材广泛，浅显易懂，针对性强，可供起重机的设备管理、维修操作、设计人员阅读使用，也可作为起重机培训教材。

图书在版编目（CIP）数据

汽车起重机、履带起重机使用操作与禁忌/郭国英，
王凤喜主编。—北京：机械工业出版社，2014.6
（工程机械使用禁忌）
ISBN 978-7-111-47348-0

I. ①汽… II. ①郭…②王… III. ①汽车起重机—
基本知识②履带起重机—基本知识 IV. ①TH213

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 153014 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）
策划编辑：沈红 责任编辑：沈红 王珑
封面设计：马精明 责任校对：张莉娟
责任印制：刘岚
北京京丰印刷厂印刷
2014 年 10 月第 1 版·第 1 次印刷
148mm×210mm·3.625 印张·101 千字
0 001—3 000 册
标准书号：ISBN 978-7-111-47348-0
定价：18.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
电话服务 网络服务

社服务中心：(010) 88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>
销售一部：(010) 68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>
销售二部：(010) 88379649 机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>
读者购书热线：(010) 88379203
策划编辑电话：(010) 88379778 封面无防伪标均为盗版

前 言

21 世纪以来，经济全球化趋势的日益增强和现代科学技术的迅猛发展，有力地促进了我国物流产生的发展和物流技术的进步。因此，随着我国经济的快速发展，物流产业也将成为我国 21 世纪经济发展的重要产业和新的经济增长点。

物流机械设备中的汽车起重机、轮胎起重机、履带起重机等是我国工业与民用建筑、水力建设、港口建设、国防工程等建设工程，以及企业的产品从供应地向需要地有效转移的过程中，完成起重、运输、装卸、加工、配送、仓储及包装等工作的重要机械，它们对促进我国经济发展、加快社会主义建设起着重要的作用。我国现已成为世界上汽车起重机、轮胎起重机、履带起重机的生产大国之一，而且产量不断增加，出口的数量也逐年在扩大，并已在海外建厂。

本书是使用起重机必须遵守的规程，是操作起重机可靠的依据，对提高作业效率、提高操作安全性，以及对起重机管理、操作、设计、日常维护保养和维修都具有指导作用，也可作为起重机操作的培训教材。

本书由郭国英、王凤喜主编，参加编写的人员有王苏光、徐游、刘于康、宁国平、耿雷。

在本书编写过程中，参考了国内外起重机方面的书刊，同时得到了中国第二重型机械集团公司总经理石柯和副总经理曾祥东以及万信公司领导的热情帮助和支持，在此对他们表示感谢！

编 者

目 录

前言

第 1 章 国内外起重设备的现状与发展	1
1.1 起重设备在国民经济中的地位	1
1.2 国内外履带起重机的现状及发展趋势	1
第 2 章 使用起重机必备的基本知识	9
2.1 起重机的分类	9
2.2 起重机的性能技术参数	17
2.3 起重机的通用部件	22
2.4 起重机的安全管理	37
第 3 章 汽车起重机使用操作中的禁忌	41
3.1 汽车起重机工作前的准备	41
3.2 汽车起重机行驶前的准备	41
3.3 汽车起重机的操作	44
第 4 章 履带起重机使用操作规程和转移运输中的禁忌	50
4.1 履带起重机使用操作规程中的禁忌	50
4.2 履带起重机转移运输中的禁忌	56
附录	57
附录 A 起重设备的维护与保养	57
附录 B 相关道路交通标志说明	105
参考文献	109

第 1 章 国内外起重设备的现状与发展

1.1 起重设备在国民经济中的地位

物流中物料搬运在整个国民经济中有着十分重要的地位。提高起重机的生产率、确保运行的安全可靠性及降低物料搬运成本是十分重要的。据统计,在美国每百元工业产品成品中,物料搬运费用占到了 20~25 美元。例如,美国某厂的生产流程中,物料搬运所用的工时占到了总生产周期的 80%;英国每年用于工厂及工地物料搬运的费用高达 10 亿英镑,相当于全国工资支出的九分之一。1974 年,英国工业部下属的物料搬运费用调查委员会经过对 30 家公司进行调查后指出:工序间的物料搬运费用占加工费的 12% 以上,如果加上工序内和工厂外的搬运费用,估计要达到成本的 20%~25%。德国 Demag 公司也曾作过详细调查,证实物料搬运费用占生产费用的 45%,其中工序间的物料搬运费用占 30%,工序内的物料搬运费用占 15%。

我国东风汽车集团股份有限公司也作过统计,证实汽车零件在工厂中的加工工时仅占 5%,其他 95% 的工时均用在了搬运和储存之中,如生产 1t 产品,要把物料提升 50t 次;生产 1t 铸件,要搬运 80t 次。东风汽车集团股份有限公司的生产能力原定为年产 10 万辆,而物料搬运设备就占了总设备的很大部分。由此可以看出,作为物料搬运设备重要组成的起重机的需要量是十分可观的。因此,起重机械行业有着广阔的前景。

1.2 国内外履带起重机的现状及发展趋势

随着经济的高速发展,国家基本建设的规模越来越大,需要吊运的物品的重量、体积及起升高度也越来越大。同时,履带起重机也越来越显示出其优越性,市场容量迅速上升,从而带动国内起重机行业

也兴起了履带起重机的开发热潮。

1. 国外履带起重机的发展现状

履带起重机（见图 1-1）是一种可进行物料起重、运输、装卸及安装等作业的移动式起重机，是装卸设备中最重要的起重机之一。这种起重机具有起重量大、接地比压小、臂架组合方式多、可带载行走等优点，广泛地应用于水利、电力、石油化工、港口及桥梁等大型建设工程中。

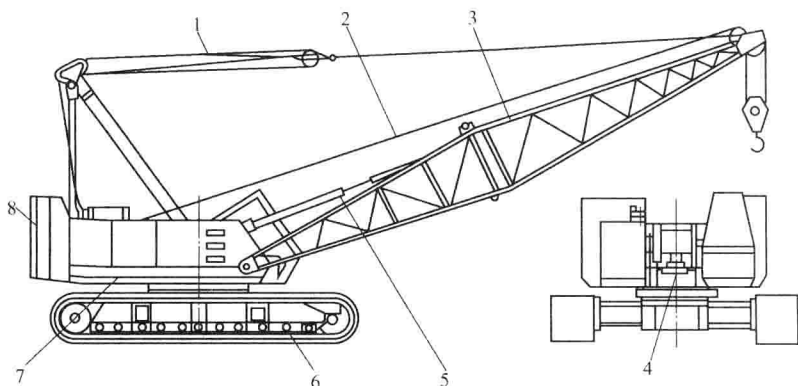


图 1-1 履带起重机

- 1—变幅机构钢丝绳 2—起升机构钢丝绳 3—臂架 4—回转机构
5—防后翻杆 6—行走机构 7—回转平台 8—配重

国外履带起重机的起重量越来越大，需求量也越来越多。20 世纪 80 年代以来，欧美和日本等在履带起重机的研制开发和制造技术方面有了较大进展。例如：德国的德马格公司（Demag）生产的 CC 系列履带起重机，由于起重量大，且可配有超起装置，在许多大型建筑工程中都显示出了其强有力的工作能力，尤其在海岸工程和电站工程中表现更为突出；美国的马尼托瓦克公司（Manitowoc）生产的 777、888、M-250 型及 4600 系列履带起重机不仅具有控制精度高、操作平稳、寿命长及起重量大等特点，还具有可快速拆装的优点；美国林克·贝特公司（Link-Belt）的系列产品可以自动装卸配重，并可

在加大配重的基础上,大幅度提高起重量,另外在维护保养方面也采取了一定措施;美国格鲁夫公司(Grove)生产的HL150C型履带起重机只需两人就可拆卸,且能在1h内自行组装完毕;日本住友公司(Sumitomo)生产的履带起重机种类较多,其中LS系列产品可依据地理环境和工作空间作塔起重机用;日本神户制钢公司(Kobelco)的7000系列产品被认为是世界上最先进的履带起重机代表之一,它采用全液压式,且所有动作都由计算机控制,其最新技术是在变幅机构中装有吊重自动水平控制器,只用一个操纵杆控制就能使货物在臂架变幅过程中始终保持在同一水平高度,且操作准确、简单、安全。另外,日本石川岛播磨公司(IHI)和日立公司(Hitachi)的履带起重机系列产品销售量较大。

随着世界经济的不断发展,各种大型、超大型建设工程的投产,以及所吊重物的重量、体积和起升高度越来越大,履带起重机的技术性能也在不断完善。

由于一些工程建设的规模越来越大,其所需的配套设备、构件等的重量也在不断增加,因此,对超大型起重设备的要求越来越高、需求也越来越多。在这种形势下,各种超大型的履带起重机应运而生。从表1-1所列的产品即可看出目前世界上该机型的发展趋势。

表1-1 各国大型履带起重机型号及起重量举例

国 别	公 司	型 号	最大起重量/t
德国	德马格 (Demag)	CC2400	400
		CC4800	550
		CC8000	1200
		CC12000	3000
美国	马尼托瓦克 (Manitowoc)	M-250	272
		888	209
		4600	680
	格鲁夫 (Grove)	HL 150C	136
日本	住友 (Sumitomo)	LS-248RH-5	150
		神户制钢 (Kobelco)	7055
			7650

近年来，一些工业发达国家制造出了一批数量多、种类全、性能可靠的履带起重机。这些履带起重机为了满足大起重量和拆装方便的要求，操作控制系统都实现了向智能化方向发展。

(1) 增加超起装置 为了实现大起重重量，除了重新设计生产超大型的履带起重机外，还可以在原有的起重机基础上增加超起装置，以扩大起重机的使用范围，提高起重机的利用率。

(2) 自行拆装 拆卸、组装性能历来是履带起重机的一个重要指标。由于履带起重机在公路上无法自由行走，且体积笨重，故必须在拆卸后才可运输，在到达工作地点后再进行组装。这样不仅费时、费工，而且还增加了成本。因此，研制自行拆装系统势在必行。目前，美国马尼托瓦克公司（Manitowoc）已研制出了一套自行拆装系统。相信这种自行拆装系统在不久的将来将会成为履带起重机的标准配备。

(3) 操作控制系统的智能化 随着计算机和电子技术的不断发展，逐步完善的计算机控制技术和集成传感技术在起重运输行业得到了广泛的应用，先进的电子控制和计算机操作系统的应用也越来越普遍。例如：美国马尼托瓦克公司（Manitowoc）生产的 West 100 型起重机，安装在驾驶室的液晶显示器可以实现从启动至停机整个过程的系统状态监控，自行记录工作时的所有资料，在系统出现异常时还可提示操作者注意，或在紧急情况下自动停机。另外，计算机还可根据各关键参数的检测信号和计算结果提示操作人员下一步应进行的操作，或在故障状态下显示故障的原因、部位及处理方法。该公司还计划利用全球卫星定位系统及履带起重机上的发射装置，把设备的运行状态、所在位置等信息传送给公司，使得公司的服务人员可以随时了解世界各地公司产品的状态和位置，并在第一时间获得设备的故障信息，随时服务。显然，各地电子监控系统运行时的在线故障检测诊断和智能化总体控制等是今后履带起重机不断向智能化方向发展的重要研究领域。

目前，国外专业生产履带起重机的厂家有很多，如德国的主要生产厂家有利勃海尔（Liebherr）公司、特雷克斯-德马格（Terex-Demag）公司、森尼波根（Senebogen）公司；美国主要生产厂家有

马尼托瓦克 (Manitowoc) 公司、林克-贝尔特 (Link-belt) 公司、P&H 公司; 日本的主要生产厂家有神钢 (Kobelco) 公司、日立住友 (Hitachi-Sumitomo) 公司、石川岛 (IHI) 公司。其中, 利勃海尔、特雷克斯-德马格、马尼托瓦克、神钢及日立住友等公司产品系列较全, 市场占有率也较高。表 1-2 列出了国外履带起重机主要生产公司的产品系列型谱。

2. 国内履带起重机的发发展现状

我国生产履带起重机的历史较短, “七五” 期间, 以技术贸易相结合的方式, 分别从日本和德国引进了中小吨位履带起重机生产技术。与世界先进国家相比, 国内履带起重机的吨位小、系列化程度低、技术含量低, 在设计和制造上还存在着一定的差距。近年来, 随着我国基础设施建设的加强, 尤其在三峡工程、青藏铁路、西电东送、西气东输等大型施工建设项目, 以及电力、石油、化工等行业迅速发展的拉动下, 国产履带起重机市场持续、快速壮大, 特别是近五年来, 履带起重机进口数量逐年递增, 最高一年的增幅近 215%。其中, 仅 2005 年上半年, 我国进口 200t 以上的履带起重机就达 36 台。国内市场需求的持续增长, 使国内企业加大、加快了履带起重机的开发力度, 也使得履带起重机产业得以迅速发展, 技术水平很快提高, 系列不断完善, 以至在很短的时间内, 便形成了 300t、250t、200t、120t 及 100t 等百吨级大型履带起重机的生产规模, 在今后一二年, 400t、450t 及 600t 级的超大型产品也将问世, 可以说这种发展速度势不可挡。

目前国内生产履带起重机的主要厂家有: 徐州重型机械有限公司 (徐重)、抚顺挖掘机制造有限责任公司 (抚挖)、中联浦沅工程机械有限公司 (中联浦沅)、三一重工股份有限公司 (三一重工)、抚顺工程机械有限公司 (抚工) 和哈尔滨四海工程机械有限公司。据了解, 各公司履带起重机的年产量从数十台到 200 台不等, 产品以 300t 以下吨位为主。

徐重是中国工程起重机的龙头企业。2003 年, 工厂斥巨资进行大规模技术改造, 并从国外进口了多种高新设备, 大型结构件的焊接和加工制造水平也得到了大幅提升。该公司立足自主研发, 向世界先

表 1-2 国外履带起重机主要生产公司的产品系列型谱

利勃海尔	型号	LR1100	LR1130	LR1160	LR1200	LR1280	LR1350	LR1400	LR1750	LR1800	LR11200
	起重量/t	104.5	137.2	160	220	280	350	400	750	800	1200
	型号	CC200	CC280	CC400	CC1500	CC2000	CC2200	CC2400	CC2500	CC2800	CC5800
德马格	起重量/t	50	80	100	275	300	350	400	500	600	1000
	型号	CC8800	CC12600								
马尼托瓦克	起重量/t	1250	1600								
	型号	5000	5500	111	8000	180	8500	222	10000	11000	12000
	起重量/t	45	50	73	73	73	77	91	91	91	109
	型号	1015	555	777	999	15000	2250	16000	18000	21000	
	起重量/t	120	136	181	250	250	300	400	750	907	
日立住友	型号	SCX300	SCX400	SCX500	SCX550	SCX700	SCX800	SCX900	SCX1200	SCX2000	SCX2500
	起重量/t	30	40	50	55	70	80	90	120	200	250
	型号	SCX3500	SCX5000	SCX6500							
神钢	起重量/t	350	500	650							
	型号	CKE600	CKE700	CKE800	CKE900	CKE1350	CKE1800	CKE2500	CKE4000		
	起重量/t	60	70	80	90	130	180	250	400		
	型号	7035	7045	7055	7070	7080	7100	7120	7150	7200	7250
	起重量/t	35	45	55	70	80	100	120	150	200	250
	型号	7300	7350	7450	7650	7800					
起重量/t	300	350	450	650	800						

进水平看齐, 现已攻克了桅杆吊、臂架柔性随动调衡腰绳装置、分体式转台、PLC 计算机集成控制系统等多项设计制造核心技术, 并获得了履带起重机方面多项国家专利。该公司产品系列齐全, 主要产品有 QUY35、QUY50、QUY100、QUY150 及 QUY300, 其中多个产品填补了国内空白。目前该公司正在研制更大吨位的履带起重机, 目的是将履带起重机系列做大做强。

抚挖是国内生产履带起重机历史最长的企业, 现已改制重组, 集原抚顺挖掘机厂部分资产, 进行了优化配置。该公司主要产品有 QUY35、QUY50A、QUY50C、QUY80A、QUY100、QUY120、QUY150A 及 QUY250 等履带起重机。

中联浦沅是中国工程起重机主要生产企业之一, 2002 年开始进军履带起重机行业, 并在 2005 年初推出了 200t 履带起重机, 这充分体现了其新产品的研发速度及能力。

三一重工在 2004 年 11 月上海的宝马展览会上展出了其开发的 50t 履带起重机。目前该公司已形成 50 ~ 1 000t 系列履带起重机产品型谱, 其中 80t 以上大吨位的履带起重机在国内市场具有很高的占有率。现在 1 600t 履带起重机项目已经启动, 一旦其投入使用, 必将打破国外企业在超大吨位履带起重机的垄断地位。

抚工主要生产 30 ~ 70t 系列履带起重机。

哈尔滨四海工程机械制造公司主要生产 50t 履带起重机。

由于我国履带起重机起步晚, 国内用户对履带起重机的认识不足, 2000 年之前市场容量较小, 因此发展速度不快。近年来, 随着国家基本建设规模的扩大, 国内用户对履带起重机优势的认识越来越深, 履带起重机的市场快速升温。面对国外知名企业大规模进军国内市场, 国内企业奋起直追, 取得了长足的进步。

为了赶超国外知名企业的先进水平, 国内企业加快了研发速度, 近几年已先后推出了近 10 种大吨位产品。

3. 面对世界强手的应对措施

国内市场的强劲需求, 是国内企业开发大型履带起重机, 振兴民族工业难得的机遇。但是从 2004 年起, 履带起重机的进口关税税率从 2002 年的 12% 下降到了 8%, 也直接刺激了履带起重机的进口。

面对国内市场国际化的激烈竞争格局，我们的应对措施如下：

(1) 提高产品的可靠性、提升产品品质 与国外产品性能相比，国产 300t 及以下的履带起重机相差不大，100t 以下的产品性能可能会更好一些，但 300t 以上的产品还需要提高产品的可靠性。因此，我们必须要以虚心的态度向国外的先进企业学习。国内企业开发履带起重机，必须在产品试验研究上下功夫，逐步完善试验、研究体系，以提高产品可靠性。另外，还应加快核心技术的研发，以不断提升产品档次和竞争能力。

(2) 加速大吨位产品开发，完善产品系列 目前，市场超大型起重设备的需求越来越大，而随着超起装置的不断完善，更大吨位履带起重机的开发已成为现实，国内市场也趋向于大吨位产品。这些都要国内企业必须加快大吨位产品的研发，完善产品系列。同时，这也是在国内市场长期站稳脚跟，并进一步拓展国际市场的关键。

(3) 创造具有自主知识产权的民族品牌 未来 5~10 年内，中国工程机械行业将进入一个飞速发展的新阶段，企业竞争的重心将不仅是规模，品质、品牌和服务的影响力也日渐突显。品质、品牌战略在今后相当长的时间内，都是国内企业的核心战略。因此，中国工程机械不能陶醉在“世界工厂”的口号中，应该树立创新意识，开发具有自主知识产权的产品，品牌化是必由之路。

(4) 提供良好的性价比和售后服务体系 同进口产品相比，国产履带起重机产品在性价比、维修体系及配件供应体系上都有自己的优势。现在国外企业在中国的维修体系和配件供应体系还不是非常完善，所以用户在购买国外的产品时还是有顾虑。此外，国外的大型履带起重机的单台价值很高，超过了 300 万元，甚至达到了 500 万元。因此，如果没有完善的维修和配件供应体系，即使产品和配件质量再好，维修水平再高，用户也不能完全放心。相对而言，中国企业的竞争优势还是很明显的，应以自己的优势来努力拓展市场。

第 2 章 使用起重机必备的基本知识

2.1 起重机的分类

1. 流动式起重机

流动式起重机是指可以配备立柱或塔架，能在带载或空载情况下沿无轨路面运行，依靠自重保持稳定的臂架式起重机。流动式起重机的分类如下：

(1) 按底盘型式的分类

1) 履带起重机，即以履带为运行底架的流动式起重机。

2) 汽车起重机，即以通用或专用的汽车底盘为运行底架的流动式起重机。

3) 轮胎起重机，即装有充气轮胎，以特制底盘为运行底架的流动式起重机。

4) 特殊底盘起重机，即具有除轮胎或履带底盘以外的特殊底盘的流动式起重机。

(2) 按结构型式分类 分为：①回转流动式起重机；②非回转流动式起重机；③铰接流动式起重机；④特殊流动式起重机。

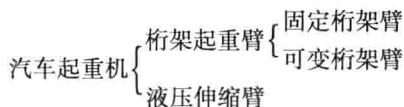
(3) 按用途分类 分为：①通用流动式起重机；②越野流动式起重机；③专用流动式起重机。

2. 汽车起重机

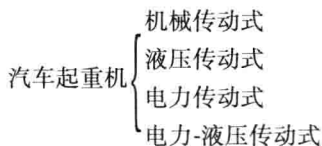
通常将具有与汽车编队行驶速度、轴压及外形尺寸符合公路行驶要求的自行式全回转起重机称为汽车起重机，习惯上也把安装在通用或专用载货汽车底盘上的起重机称为汽车起重机。

(1) 汽车起重机的分类 汽车起重机的分类有许多种，通常是按臂架系统和传动系统来分类。

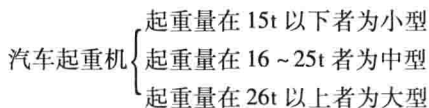
1) 按臂架系统分类：



2) 按传动系统分类:



3) 按起重量分类:



(2) 汽车起重机的组成 汽车起重机主要由三大部分组成:

1) 下车行走部分 (又称为底盘)。小吨位的汽车起重机一般采用标准的载货汽车底盘,大、中型吨位的汽车起重机则采用专用特制的汽车底盘。

2) 回转支承部分。它是安装在下车行走部分上并用以支撑上部回转部分的装置。它通过支承轮或滚子将上车回转部分的各种载荷传到下车行走部分的底架上,以保持上车回转部分围绕旋转轴线正确而灵活地转动,并保证上车回转部分有足够的稳定性。

3) 上车回转部分 (又称为回转机台)。回转机台上装有起升机构、变幅机构、回转机构及操作室等其他装置。

汽车起重机具有良好的机动性和灵活性,能够迅速地从一个工作地点转移到另一个工作地点,且为进行转移和投入工作所需要的准备时间很短,可以较充分地提高起重机的利用率。汽车起重机广泛地应用于建筑工地、露天货场、仓库、车站、码头、车间等各个场所的装卸及安装等工作,在水电工程中也用于浇筑水工构筑物的底层混凝土,还特别适用于工作点分散、货物零星的装卸和安装等作业。

汽车起重机的缺点是在作业时,必须要求有较好的路面条件,而且在进行吊装作业时,几乎都要将支腿放下,从而限制了起重机在吊装作业时的活动范围。

3. 履带起重机

履带起重机属于全回转动臂式起重机，是一种适应范围较广，应用较普遍的起重设备。其种类按传动系统可分为单轴绞车和双轴绞车两类；按驱动方式可分为电力驱动、内燃机驱动、电动-液压驱动及内燃机-液压驱动四种。

履带起重机由起重臂、上转盘、下底盘、回转支承装置、机房、履带架、履带，以及起重、回转、变幅、行走等机构及电气附属设备等组成。

履带起重机一般由履带式单斗挖掘机变换工作装置并作局部改装而制成。其起重量和起升高度较大，起重臂一般采用可变长度的桁架结构，其根据工作需要可迅速接长。

(1) 履带起重机的主要用途

1) 在工业厂房建设中，用于各种构件与设备的安装（如装配式钢筋混凝土、钢柱、钢屋架、连接梁、基础梁、屋面板等），也可用于厂房内部机械设备的安装等。

2) 各种不同结构件与设备的装卸工作。

3) 水工构筑物的底层混凝土和辅助工程混凝土的浇筑，以及大型设备的拆装。

履带起重机的接地比压低，行走时一般不超过0.2MPa，起重工作时不超过0.4MPa，因此它可以在荒野坎坷不平的松软地面行走和工作。

履带起重机的行走速度通常不超过4km/h，大起重量的起重机速度更低，仅0.8~1km/h，因此不适宜作长距离（10~20km）行走。长距离转移时应使用平板拖车装运。

(2) 目前国内外大型履带式起重机主要类型

1) 标准型履带起重机。这种起重机只配有标准的基本臂、主臂、副臂和配重，其起重性能和作业工况固定不变。这种起重机产量和品种最多，应用最为广泛。图2-1所示为德马格CC600标准型履带起重机。

2) 塔式履带起重机。这种起重机具有直立的塔形臂架，在其顶部可以安装能变幅主、副吊臂和短支撑臂，可以代替塔式起重机使用，但比塔式起重机机动性强。有些标准型履带起重机也具有塔式工

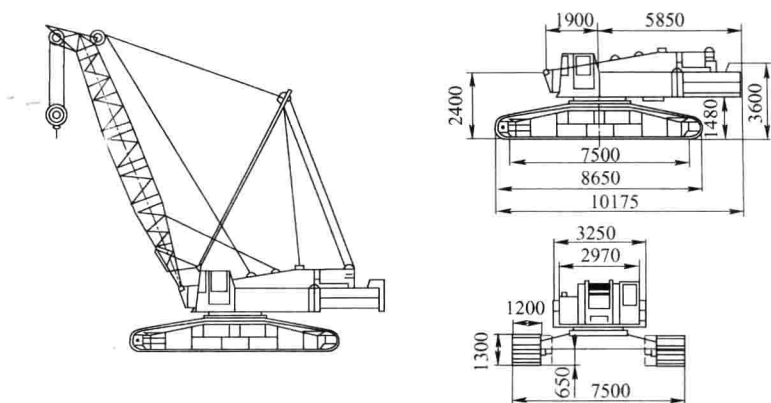


图 2-1 德马格 CC600 标准型履带起重机

况。图 2-2 所示为日本住友建机株式会社制造的 LS-368RH5 液压履带起重机塔式工况图。

3) 带辅助平衡重式履带起重机。这种起重机也称带“超起”装置的履带起重机。它是在标准型履带式起重机基础上装加辅助平衡配重及超起提升装置而成。图 2-3 所示为特来克斯-德马格公司制造的 CC2800 型液压履带起重机。其技术数据可参考 Manitowoc (600t) 履带起重机。

履带式起重机是把起重工作装置和设备装在履带底盘上，靠行走支承轮在自身封闭的履带上滚动行驶的起重机。它主要采用桁架组合式臂架和钢丝绳变幅。与轮式起重机相比，履带式起重机对地平均比压小，可以在松软、泥泞的地面上作业。此外，它爬坡能力强，牵引性能好（约为轮式起重机的 1.5 倍），可以在崎岖不平的场地上行驶。由于履带的支承面宽大，故履带式起重机稳定

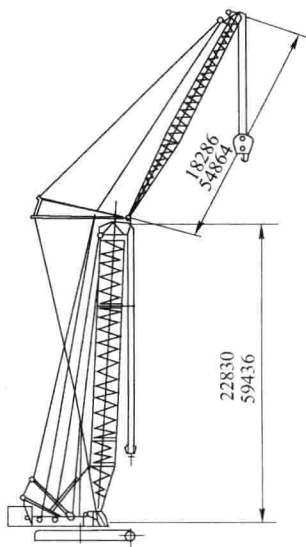


图 2-2 LS-368RH5 液压履带起重机塔式工况图