



电力机械

2016年9-10月(总第23期)

(内部资料 免费交流)

中国电力建设企业协会
大型机械装备协作网



《 电力机械 》

编辑委员会

顾 问 尤 京 陈景山
宗敦峰 蒋林弟
主 任 谭 华
副主任 苟达平
委 员 李树蔚 施光辉 朱 炜
田复兴 张永良 谢为金
程建棠 陈建东 韩翠英
刘志勇 王洪涛
主 编 王红燕
编 辑 李 颖 严文娟

双 月 刊

2016年9-10月 (总第 23 期)

主办 中国电力建设企业协会
大型机械装备协作网
编辑 大型机械装备协作网秘书处
地址 北京市西城区南线阁路
甲39号院内
邮编 100053
电话 010-83584399
传真 010-83584399
网址 xzw. cepca. org. cn
邮箱 dlxhfan0516@163.com

C 目录 CONTENTS

协作网动态

关于召开中电建协大型机械装备协作网 2016年年会的通知.....	01
关于缴纳中电建协大型机械装备协作网 2017年网费的通知.....	06
关于表彰和奖励2016年中国技能大赛 ——“徐工杯”第四届全国吊装技能 竞赛获奖单位和个人的决定.....	09

行业资讯

细数XCT75的与众不同.....	15
-------------------	----

安全专栏

浅谈汽车式起重机安全操作.....	17
-------------------	----

学习园地

定子吊装径向移动装置研发技术浅析.....	24
-----------------------	----

设备动态	32
------------	----



XCA220 全地面起重机

一、产品亮点

XCA220 全地面起重机面向国内和国际市场开发，主要适用在油田、码头、桥梁工地的起重和安装工程，具有广泛的实用性。整车采用5桥全地面起重机底盘，驱动转向形式为10×8×10，H型支腿形式，7节椭圆形主臂，臂长13.4~73m，无级变幅桁架式副臂，长度可达44m(含8m加长节)，最大臂架长度可达108.2m，双独立卷扬，



组合式平衡重，新型节能液压系统。产品性能行业领先，使用更加智能、节能、人性化。

- 起升高度高，起重能力强，最大起升高度可达108m；
- 单发系统、动力强劲，最大爬坡度可达67%；
- 高效转场设计，可携带平衡重短途转场；
- 新型节能液压系统，作业油耗更低，微动性更好、操控感受更完美；
- 突破传统起重机操控理念，原创设计的起重智能臂架技术，竭力为您提供舒适的智能操作体验；
- 国际领先的起重机行驶智能控制系统，优化辅助制动综合控制策略，降低长下坡行驶时制动系统磨损，提高制动系统使用寿命；
- 行业首发，达到轿车级水平的徐工人机交互系统，操纵更轻松、便捷
- 新一代外观造型与人性化设计，驾驶操纵更舒适。

二、主要技术参数

项目	单位	参数	
最大额定总起重量	t	220	
起重臂长度	基本臂	m	68
	最长主臂	m	63.63+36
	最长主臂+副臂	m	
最高行驶速度	km/h	80	
最大爬坡能力	%	40	
发动机型号	--	(上车) TAD722VE	(下车) OM460LA. E3A/1
发动机额定功率	kW / (r/min)	194/2100	360/1800

注：出于产品不断改进的需要，我们保留对产品型号、参数、配置进行变更的权利，恕不另行通知。

中国电力建设企业协会大型机械装备协作网文件

中电建协协〔2016〕5号

关于召开中电建协大型机械装备协作网 2016年年会的通知

各有关单位：

根据中国电力建设企业协会大型机械装备协作网2016年工作计划安排，现定于11月3日-4日在浙江省杭州市召开协作网2016年年会。有关会议事项通知如下：

一、会议内容

1. 审议协作网第二届工作报告
2. 审议协作网第二届财务报告
3. 审议协作网管理办法
4. 审议有关议案
5. 选举新一届网长、副网长、秘书长



协作网动态/Network Dynamic

6. 审议 2017 年工作计划
7. 审议 2017 年财务预算报告
8. 表彰先进单位和先进个人
9. 吊装技术交流

二、参会人员

1. 有关领导及特邀嘉宾
2. 网长和各副网长单位 2 人（要求网长和副网长参会）
3. 各网员单位代表 1-2 人

三、会议时间和地点

1. 报到时间：11 月 3 日全天报到
2. 会议时间：11 月 4 日
3. 报到和住宿地址：杭州蓝天清水湾国际大酒店(地址：杭州西湖区玉皇山莲花峰路 37 号 联系电话：0571-87379999)
4. 乘车路线：

报到地点距离杭州萧山国际机场 30 公里，打车约 130 元；
距离杭州火车站 5 公里，打车约 15 元；距离杭州火车东站距离
20 公里，打车约 80 元，本次会议不设接送站服务

四、请租赁企业相关负责人于 11 月 3 日 14:00 前报到，
15:00-17:00 召开协作网第二届租赁企业联谊会

五、请网长、副网长于 11 月 3 日 17:00 前报到，20:00 召
开二届八次网长会议

协作网动态/Network Dynamic

六、联系方式

协作网秘书处：严文娟 李颖

电 话：010-83584399

传 真：010-83584399

手 机：13910905152 13381168383

邮 箱：dlxhfan0516@163.com

七、会务费及其它

1. 协作网网员单位 1500 元/人，非网员单位 2500/人

会议期间食宿统一安排，费用自理

2. 请参会人员于10月25日前将回执发邮件至协作网秘书处

附件：1. 参会代表回执

2. 发票信息确认表

中国电力建设企业协会大型机械装备协作网

2016年9月26日

大型机械装备协作网



协作网动态 / Network Dynamic

附件 1

参会代表回执

单位 序号	姓名			联系地址		联系电话		E-mail
	姓	名	别	职	务	手	机	
1								
2								
3								
4								
5								
联系人			联系电话		联系电话			
住宿			单间()间 标间()间		备注		是否同意拼住 是() 否()	

协作网动态 / Network Dynamic

附件 2

发票信息确认表

序号	项目名称	项目内容
1	发票单位名称	
2	纳税人识别号	
3	地址、电话	
4	开户银行及帐号	

填表说明： 1. 本单位为增值税小规模纳税人，只提供增值税普通发票
2. 开票信息请务必与单位财务部门确认后填写
3. 序号 1 为必填项，序号 2-4 请根据本单位财务要求选择填写
4. 付款方式要求年会报到时现金缴纳



中国电力建设企业协会大型机械装备协作网文件

中电建协协〔2016〕6号

关于缴纳中电建协大型机械装备协作网 2017年网费的通知

各有关单位：

为保障中电建协大型机械装备协作网工作的正常开展，根据协作网网费缴纳标准及管理办法，现进行2017年度协作网网费收缴工作。请有关单位按以下标准缴纳网费。

一、缴费标准

1. 网 员 单 位：4000 元/年/单位
2. 副网长单位：10000 元/年/单位
3. 网 长 单 位：30000 元/年/单位

二、汇款信息

单位名称：北京中电建科技发展有限公司

协作网动态/Network Dynamic

开户银行：中国工商银行北京广安门支行营业室

帐号：0200001909201048875

请各单位在参加协作网2016年年会时缴纳会费

三、联系方式

协作网秘书处：李颖

电话：010-83584399（传真）

手机：13381168383

邮箱：dlxh_ly@163.com

附件：发票信息确认表

中国电力建设企业协会大型机械装备协作网

2016年9月26日





附件

发票信息确认表

序号	项目名称	项目内容
1	发票单位名称	
2	纳税人识别号	
3	地址、电话	
4	开户银行及帐号	

填表说明：
 1. 本单位为增值税小规模纳税人，只提供增值税普通发票
 2. 开票信息请务必与单位财务部门确认后填写
 3. 序号1为必填项，序号2-4请根据本单位财务要求选填
 4. 交款方式要求年会报到时现金缴纳

**中国建筑业协会石化建设分会
中国化工施工企业协会
中国石油工程建设协会
中国电力建设企业协会
中国冶金建设协会
中国建筑业协会核工业建设分会**

建协石化〔2016〕21号

关于表彰和奖励

**2016年中国技能大赛——“徐工杯”第四届
全国吊装技能竞赛获奖单位和个人的决定**

各有关单位：

由中国建筑业协会石化建设分会、中国就业培训技术指导中心、中国化工施工企业协会、中国石油工程建设协会、中国电力建设企业协会、中国冶金建设协会、中国建筑业协会核工业建设分会联合主办的2016年中国技能大赛——“徐工杯”第四届全国吊装技能竞赛（以下简称“竞赛”）于2016年9月11日在江苏徐州圆满闭幕，共有28支代表队53名选手参加了竞赛。为表彰先进，树立标杆，现将获奖情况公布如下：



协作网动态/Network Dynamic

一、依据《人力资源社会保障部关于组织开展2016年中国技能大赛的通知》(人社部函〔2016〕62号)文件精神,对获得2016年中国技能大赛——“徐工杯”第四届全国吊装技能竞赛个人赛前三名的选手,分别报请人力资源和社会保障部授予“全国技术能手”荣誉称号;并由所属企业人力资源部门核准后晋升技师职业资格,已具有技师职业资格的晋升为高级技师职业资格。第4-15名的选手,由获奖选手所属企业人力资源部门核准后可晋升为高级工职业资格,已具有高级工职业资格的,可晋升技师职业资格。获奖选手都获得相应的奖杯、奖品和证书。

二、对获得团体成绩前三名的参赛队,分别颁发相应的2016年中国技能大赛——“徐工杯”第四届全国吊装技能竞赛第一、二、三名奖牌和证书。对获得团体成绩第4-15名的参赛队,分别奖励相应的2016年中国技能大赛——“徐工杯”第四届全国吊装技能竞赛团体成绩优胜奖牌和证书。

三、对积极参与、表现突出的单位授予组委会特别荣誉奖,颁发奖牌和证书。

望获奖选手继续践行“工匠精神”,争做“大国工匠”,在职业生涯中取得更大的进步。也希望各吊装企业要以本次竞赛为契机,进一步加强高技能人才的培养工作,共同推进中国吊装行业的健康发展。

四、文件下载

中国建筑业协会石化建设分会 (www.pbccia.com)

吊装在线网 (www.6adz.com)

协作网动态/Network Dynamic

附件：2016年中国技能大赛——“徐工杯”第四届全国吊装技能竞赛获奖名单



二〇一六年九月十三日



附件:

2016年中国技能大赛 ——“徐工杯”第四届全国吊装技能竞赛获奖名单

一、2016年中国技能大赛——“徐工杯”第四届全国吊装技能竞赛 个人赛获奖名单

1. 荣获个人赛前三名的选手是:

第一名: 叶昌榜(中国石油天然气第六建设公司)

第二名: 王健(中国石化集团江苏石油勘探局运输处)

第三名: 殷允学(南京易通大件起重运输有限公司)

2. 荣获个人赛“优胜奖”的选手是:

第四名: 蔡山(中石化重型起重运输工程有限责任公司
宁波分公司)

第五名: 彭嘉宏(北京燕华工程建设有限公司)

第六名: 唐瑞新(中石化重型起重运输工程有限责任公司
天津分公司)

第七名: 吴剑翔(中国能源建设集团广东火电工程有限公司)

第八名: 闫循强(山东电力建设第一工程公司)

第九名: 杨然柱(山东电力建设第一工程公司)

第十名: 邓思雷(中国能源建设集团湖南火电建设有限公司)

第十一名: 顾卫忠(上海宝冶集团有限公司)

第十二名: 吴陈铭(上海宝冶集团有限公司)

第十三名: 郭小兵(中国石化集团江苏石油勘探局运输处)

第十四名: 张吉民(山东海湾吊装工程股份有限公司)

协作网动态/Network Dynamic

第十五名：董志斌（中石化重型起重运输工程有限责任公司
南京分公司）

二、2016年中国技能大赛——“徐工杯”第四届全国吊装技能 竞赛 团体成绩获奖名单

1. 荣获团体成绩前三名的单位是：

第一名 中国石化集团江苏石油勘探局运输处

第二名 山东电力建设第一工程公司

第三名 上海宝冶集团有限公司

2. 荣获团体成绩“优胜奖”的是：

第四名 北京燕华工程建设有限公司

第五名 中石化重型起重运输工程有限责任公司宁波分公司

第六名 中国能源建设集团广东火电工程有限公司

第七名 中国石油天然气第六建设公司

第八名 中国能源建设集团湖南省火电建设有限公司

第九名 南京易通大件起重运输有限公司

第十名 广西协信机械设备租赁有限公司

第十一名 山东海湾吊装工程股份有限公司

第十二名 中石化重型起重运输工程有限责任公司青岛分公司

第十三名 中石化重型起重运输工程有限责任公司南京分公司

第十四名 中石化第十建设有限公司

第十五名 中石化重型起重运输工程有限责任公司天津分公司

三、组委会荣誉奖

（一）团队精神风貌奖

中石化重型起重运输工程有限责任公司



协作网动态/Network Dynamic

中化二建集团大型机械施工有限公司
中国石油天然气第一建设公司大型设备吊装运输分公司
中国能源建设集团湖南省火电建设有限公司
北京首钢建设集团有限公司机械运输分公司
中核机械工程有限公司核电分公司

(二) 安全管理奖

山东海湾吊装工程股份有限公司
广西协信机械设备租赁有限公司
中国石油天然气第七建设公司

(三) 最佳竞赛组织奖

中国石化集团江苏石油勘探局运输处
中石化第十建设有限公司重机分公司

(四) 最佳理论成绩奖

中石化重型起重运输工程有限责任公司宁波分公司

(五) 最佳操作成绩奖

中国石油天然气第六建设公司

细数 XCT75 的与众不同

来自徐工

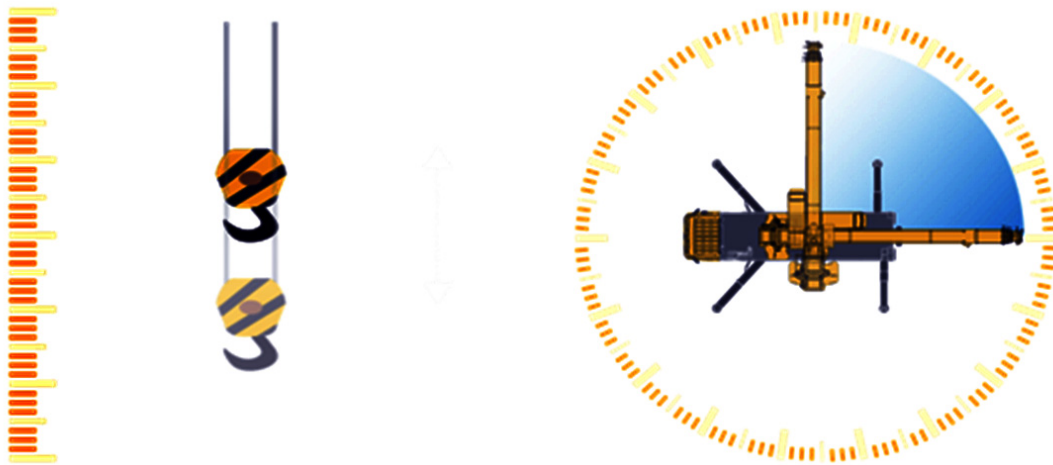


拥有行业“小80”之称的XCT75，自问世便成了同吨级的翘楚，非凡的表现也早已让XCT75赚足了眼球。

吊——超强起重，力拔山巅。五节48m“U型”主臂，起重性能全面领先行业75-80吨级产品，整机起重性能高于行业同吨位产品20%以上。15个主臂工况任意伸缩，中长臂性能更强劲，作业效率提升。短途转场可携带全部标配配重，更经济方便，整机可携带全部标配10.5吨配重短途转场。

效——全新系统，快稳均沾。双变量泵分合流控制，复合动作时，双泵独立供油，高速作业时，双泵合流供油，微动作业时，支持单泵作业。任意负载，任意工况，卷扬和变幅两个常用动作100%实现复合动作，作业效率领先竞争同行10%~13%，满足快速作业，快速收车转场需求。

采用首创行业领先双变量泵控制系统，需求多少速度，系统就提供多少流量，避免不必要的浪费，最大程度上降低液压系统功率的损耗，综合工况平均油耗降低15%，平顺性、微动性提升15%，达到平顺、高效、节能的功效。



起升最低稳定速度 $2.5\text{m}/\text{min}$

回转最低稳定速度 $0.1^\circ/\text{s}$

行——黄金驱动，动力为先。采用独家研发的低油耗、大扭矩、低转速发动机与多档位变速箱组合形式，起重机专用发动机全新涡轮增压系统，扭矩提升 15%，油耗降低 12%，爬坡能力提升 10%，起步加速提升 12%。打造出新一代黄金动力传动系统，动力性和经济性相得益彰，鱼与熊掌名利双收。

安全采用盘式制动器，提高了散热性、反复制动可靠性；高压气源设置双重保障，制动响应时间由 0.6 秒缩短至 0.5 秒，制动距离由 10 米缩短至 9 米以内，制动系统更加稳定，行驶状态安全可靠。

省——轻松省力，纵享操控。自主研发换挡助力机构，驾驶员操纵换挡手柄只需提供控制信号，助力机构就能完成换挡。换挡手力由 65N 减小至 35N，换挡行程由 155mm 减小至 105mm。换挡过程力道小，行程短，操纵省力舒适，系统出现故障后，仍可进行正常机械换挡。防水线束布局合理，电气系统可靠性升级，寿命长，易维

智——人机交互，高度融合。行业首发，全人机工学工作空间设计，全新人机交互系统，智能化工况自动规划技术，只需输入关键吊装信息，系统自动推荐最佳工况；采用集成化总线面板，7 寸真彩色触摸屏，实时显示工作参数，智能驾驶操纵更舒适。

品——标致外观，气质尽显。整机空气动力学外形，线条简洁流畅舒服，全新造型两室设计、V 型前脸，大灯鹰眼仿生设计，带来视觉新体验。人性化设计安全可靠省时省力。全新吊钩快速穿绳，人机设计把手和扶梯攀爬方便，支腿软轴操纵省时省力，回转防护安全可靠，吊钩固定安全便捷。

凭借领先的技术研发水平和高品质、高可靠性、高附加值的产品，徐工起重机械始终处于行业领跑地位。从 K 系列到 G 一代，徐工起重机记录并代表着吊装行业的每一个时代。作为老牌的国有企业，徐工肩扛振兴民族工业的大旗，引领中国工程装备制造业迈向新的格局。

浅谈汽车式起重机安全操作

中国能源建设集团湖南火电建设有限公司 刘艳清

摘要: 本文系统地论述了汽车式起重机操作人员在日常工作过程中需要掌握的应知应会知识。

特别针对“实际工作中的安全注意事项”，通过长期的工作实践，进行了经验的总结归纳。

关键词: 汽车式起重机 安全操作 检查维护 事故防范

一、前言:

作为一名汽车式起重机操作司机，不仅要熟练掌握大吨位车辆在道路上安全行驶的各项技能，而且要深谙起重吊装的各种安全知识，熟悉吊车各机构、系统的检查方法和维护保养的重点与周期，了解发生事故的原因和防范措施，才能在施工生产过程中，圆满完成任务、保障作业安全。本文主要对以上几个方面进行简要论述，希望对提高汽车式起重机操作司机技能水平有所帮助。

二、汽车式起重机安全操作要点

1、道路行驶安全要求

汽车式起重机是一种将起重机械部分安装在汽车通用底盘上，具有载重汽车行驶性能的轮式起重机。它机动性好，转移方便，运行速度快，能够在各类公路上行驶。因此，每位汽车式起重机操作人员，必须熟练掌握并严格遵守《中华人民共和国道路交通安全法》的各项规定。同时，还要严格执行“七坚持，七反对”、“七项硬性措施”等电力系统交通安全管理制度。行驶过程中养成礼让三先、文明驾驶、劳逸结合、中速行驶的良好习惯，严禁酒后驾车、超速行驶、行车中使用手机等不安全行为。同时，汽车式起重机长期处于重负荷行驶状态，自身体积大、质量重，道路行驶应重点注意：

- 1.1 起步前，应绕车一周检查，确认轮胎气压充足、车轮前及车身下没有人及障碍物后方可起步。
- 1.2 行驶过程中，处理情况应有足够的提前量。提前松油门、提前踩刹车，始终保持有安全的制动距离；与前车的间隔距离，也必须保持在有效制动范围以外；上坡时，要提前换进低速档，保证有足够的驱动扭力；下坡时，严禁空档滑行。特别是长距离下坡，要充分利用发动机排气制动、变速箱低速档或液力变扭等装置配合制动，以免刹车蹄片、制动鼓发热失效。



安全专栏 / Safety Column

- 1.3 任何情况下都不要使车轮压到道路的边缘，以免路面塌陷造成侧翻。
- 1.4 遇到比较狭窄、拥挤的道路，除了要注意路面情况外，还要注意空中横穿的电线、管道及桥架等。

2、现场作业安全注意事项

汽车式起重机现场作业必须严格遵守《起重机械安全规程第一部分：总则》(GB 6067.1-2010)、《电力建设安全工作规程第1部分：火力发电》(DL 5009.1-2014)等国家标准、行业标准中有关起重机械操作的规定。同时，结合本人多年的操作经验，实际工作中还应重点注意：

- 2.1 汽车式起重机现场摆位前，要养成下车勘察的良好习惯。问清吊装物件的重量、形状及吊运路线。然后，根据吊车的负荷性能，选择最适当的进场路线及摆车位置。
- 2.2 现场倒车时，需下车查看，确认车辆后方没有障碍物后方能后退。场地复杂或夜间，必须要有专门的指挥人员监护和指挥。
- 2.3 在松软地面工作时，应在作业前将地面填平、夯实。支腿必须全伸，并将车身调成水平状态；不准吊着重物行驶或不打支腿就起吊。
- 2.4 冬天必须使用与外部温度相适应的柴油和机油，冷却水添加防冻液。温度低时，必须空档预热才能起步。作业前，必须接通取力器充分预热液压油后才能作业。
- 2.5 操作司机与起重人员必须密切配合，听从起重人员的指挥信号。起重人员未发出指挥信号前，禁止动作，以免误操作对人员或设备造成伤害；吊运过程中也不要擅自操作起重人员没有发出指令的动作；操作时，如发现指挥手势不清或错误时，应该停止操作，问明原因，待意见一致时，才能继续作业；接近极限负荷时，不要急躁。应该先将重物放低，与起重人员一起商量解决办法。没有任何一件重物是必须超负荷起吊而无其它办法解决的。必要时，请示领导，制定合理的吊装方案。
- 2.6 吊钩在不受力的情况下，卷扬筒内的钢丝绳最容易发生紊乱。应有人监护以免造成钢丝绳损伤。
- 2.7 汽车式起重机负荷性能表中，有一条较粗的曲线，用以划分吊车的强度负荷及稳定负荷。在强度负荷范围内如果超载，会引起吊臂及支腿等受力部件的折断、变形；在稳定负荷范围内如果超载，则会引起吊车的倾翻。
- 2.8 在坡道上支腿、维修或长时间停车时，要塞好车轮，防止车辆滑溜。

3、安全操作的基本要求

起重机操作的基本要求是“稳”、“准”、“快”。虽然只有这三个字，但它包含了安全操作的全部要领。要真正达到这个要求，需要长期的领悟与磨练。

安全专栏 / Safety Column

3.1 稳。这是起重机操作时首先必须做到的。稳，主要是指吊物在运行、就位过程中保持平稳状态，避免冲击、游摆的现象。操作是否平稳的标志是吊钩的状态，吊钩能否平稳运行与吊车各机构的协调动作有关。首先，起动要平稳。要做到从慢速起步，等吊钩动起来后，再从慢到快逐渐加速，这时，吊钩和吊物就能平稳地从静止状态过渡到起动状态，再从低速运行平稳过渡到高速运行。其次，制动要平稳。吊物从高速运行到停止运行过程中有个制动阶段，司机在制动的预备阶段就应逐渐抬起油门，并配合控制杆平稳地回到零位。如果从高速直接回零，结果是吊钩和吊物制而不止，产生强烈的晃动和冲击。卷扬机构的强烈制动，还将造成制动器摩擦元件超常磨损，吊物溜钩距离增大，甚至由于制动轮与闸瓦的高热而导致刹车失灵，重物坠地，酿成事故。

为使吊钩运行稳定，回转机构的操作非常关键，除注意起动和制动阶段的平稳操作外，还应避免吊钩及吊物在空中的摆动现象。应掌握的基本要领是：在吊钩摇摆到幅度最大而尚未回摆的瞬间，将吊臂跟着吊钩摇摆的方向移动，吊钩往哪边摆，吊臂向哪边跟。这时，吊车就能通过卷扬钢丝绳传给吊钩一个与吊钩回摆方向相反的力，从而逐渐消除摇摆。起重机利用臂杆跟进，称之为“稳钩”，“稳钩”的技巧在于跟进的距离与速度要恰到好处。跟进的速度不能太慢，否则会起反作用。这样通过来回几番操作，就能使吊钩和吊物处于相对稳定状态。在起吊阶段也要缓慢，先使钢丝绳充分“吃劲”后慢速吊离地面，然后逐渐加速。

3.2 准。是指被吊物“落点准”、“到位准”和吊车位置“摆车准”。要做到“落点准”，操作人员必须对吊物所需通过的水平距离和垂直高度有准确的判断，并充分考虑起重机的性能和运动惯性。在操纵手柄时，要把握回零位的提前量，使吊物能平稳准确到位。

对大型构件、机器、设备的起重安装，有时要求精确到毫米，这就是“到位准”。这时吊钩起升或下降要“微动”，只有充分掌握起重机性能，并有一定经验积累才能做到得心应手。

“摆车准”，要求操作人员熟悉吊车的起重性能，并有一定的目测判断能力。根据吊车的臂长、起重能力估算吊车最佳的摆放位置。

3.3 快。是指多吊、快吊，充分合理发挥汽车式起重机应有的效能，提高劳动生产率。“快”必须建立在“稳”和“准”的基础上，更要建立在安全的基础上。但有时在吊车操作中，并不是慢就安全、保险，有时恰恰需要快。例如，对于吊重物长距离的下降；再如，起重机翻转大型工件作业，无论是“兜底翻”、“游翻”还是“带翻”，都要求快，即被翻身物在摆幅达最大的一瞬间，或在能自行翻转的瞬间，要求司机迅速落钩并同时配合回车。

另外，在特殊情况下，也要求吊车操作动作要快。一是在吊车运行中突然发生故障。二是需要吊车参加紧急抢险。这时要求操作人员反应迅速，酌情采取各种超常规的应急措施，以尽量避



安全专栏 / Safety Column

免恶性事故的发生。

4、汽车式起重机的检查及维护保养

维护保养是为了减轻各部机件的磨损,防止早期损坏和运行中发生故障而进行的预防性的维护作业。由于汽车式起重机的各种机构及零部件在运动中的磨损规律和受力程度不同,需要进行作业的范围、深度和周期也不相同。因此,必须根据不同的作业的范围、深度及其周期的长短分别组织、分级进行保养。

4.1 例行保养

例行保养是各级保养的基础,它以清洁、检查为中心。其主要作业内容为:打扫、清洗汽车式起重机外部;检查安全机械和各部机件的连接紧固情况以及轮胎气压;燃油、冷却水等。例行保养包括每日出车前、行驶中和工作完毕收车后的保养三种,均由操作司机来执行。

4.2 一级保养

吊车底盘行驶 1200-1500 公里,或连续工作一个月要对其进行一级保养。一级保养是以紧固、润滑为中心,主要是检查、紧固吊车外露部件松动的螺栓、螺母;给传动轴、横直拉杆球头、制动摇臂、钢板弹簧等各部件黄油嘴加注润滑脂;检查变速箱、减速箱、分动箱、回转齿轮箱、卷扬机油位,视需要添加;清洁空气滤清器、检查、添加蓄电池电解液;伸缩臂、回转齿轮抹油等。

4.3 二级保养

吊车行驶 5000-10000 公里或连续工作 1 年后,应对其进行二级保养。二级保养是以检查、调整为中心,其内容除执行一级保养的各项作业之外,还要增加发动机及电气设备的检查、调整,制动机构的检查、调整,前轮前束的调整,车轮换位,卷扬筒、回转变速箱、行走变速箱、减速器、差速器等更换齿轮油,更换空气干燥器,清理液压油滤清,液压油取样化验及过滤,清洁钢丝绳及滑轮上的油泥等。

4.4 三级保养

当吊车行驶 24000-30000 公里后,要对其进行三级保养。三级保养以总成解体、清洗、检查、调整为中心。除按照一、二级保养项目重复进行外,还增加了发动机、传动系总成及行走机构、吊臂、卷扬筒、回转机构等的拆检和调整作业。

4.5 走合期保养

新车或大修车在出厂初期,必须给予特殊的维护,使吊车的运转机件在比较有利的条件下能得到进一步的良好磨合,以延长其使用寿命和大修间隔周期。新车或大修车在走合期内应遵照制造厂说明书规定的内容正确使用。

安全专栏 / Safety Column

4.6 吊钩保护

吊钩起连接起重机与重物的作用,必须重视它的检查和维护保养工作,当发现达到报废条件时,应立即予以报废。另外,汽车式起重机的吊钩需要重点注意的是在行驶过程中的磨损(这种

磨损是指汽车式起重机在完成各种装卸任务,从车库到作业场地或在各作业场地之间转移过程中的磨损)。因为汽车式起重机在行驶中驾驶员总喜欢把吊钩用钢丝绳锁挂在驾驶室的前面,锁挂钢丝绳(见图 1a)的两端分别挂在吊车的底盘前保险杠上的两个前牵引钩中。由于吊车转移时,特别是在作业场地路面不良的条件下行驶时,会使钢丝绳与吊钩之间

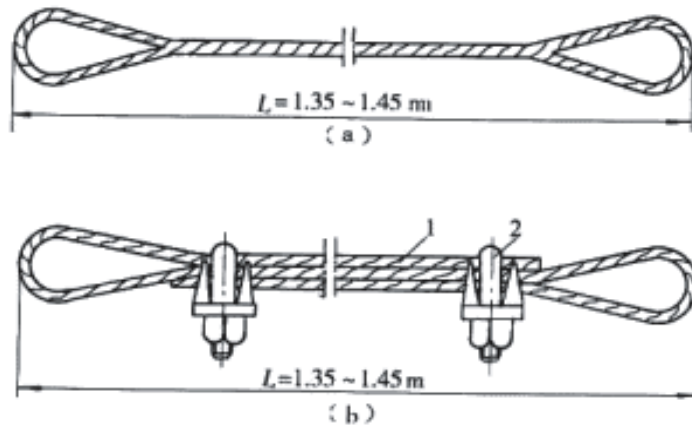


图1 锁挂吊钩的钢丝绳
(a)单根绳索接触 (b)三根绳索接触
1.钢丝绳 2.绳卡

产生较多的相对摩擦,从而造成吊钩与钢丝绳彼此的磨损。由于钢丝绳的两端挂在两边的牵引钩上,使钢丝绳象一根胡琴的弦,将吊钩的垂直危险断面处磨损得很厉害。在路面状况恶劣的情况下,其吊钩磨损尤为严重,有的几个月就要换一根锁挂吊钩的钢丝绳。吊钩的这种磨损属非工作的磨损,减轻、防止这种磨损的3种方法如下:

(1) 将锁挂吊钩钢丝绳增至3根

取长4.2m左右的钢丝绳一根,围成如图1b所示形状,两端用绳卡紧固住。这样就使钢丝绳与吊钩的接触由1根变为3根,增加了钢丝绳与吊钩的接触面积,减轻了其彼此间的摩擦、磨损,解决了1根钢丝绳容易切入吊钩表面的问题,延长了吊钩的寿命,也延长了锁紧吊钩钢丝绳的寿命。

(2) 在单根钢丝绳上套装钢管

取一段长400mm、直径25.4mm的钢管,弯成如图2所示的形状,将其套在钢丝绳上即可。在吊车行驶中,由于钢丝绳与吊钩表面不直接接触,故套管起到了保护吊钩的作用。套管也可以采用其他的材料,如厚橡胶管、带钢丝网的高压软管等。

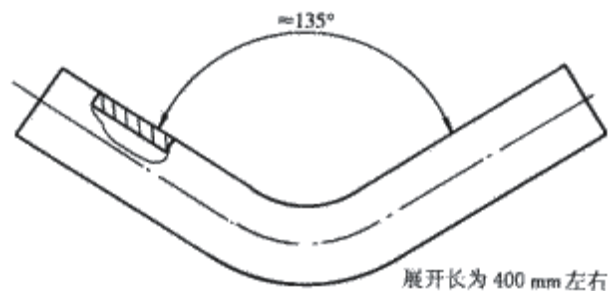


图2 V形套管



安全专栏 / Safety Column

(3) 用其他材料代替钢丝绳

如用海洋轮船上用的尼龙绳或尼龙吊装带代替钢丝绳，其效果也很好。另外，建议所用的锁挂吊钩钢丝绳长度取 1.35-1.45m。若钢丝绳太长则吊钩挂得高，对驾驶员的视野有影响；若钢丝绳太短，则挂钩时不方便，容易使挂钩人的腰及手腕扭伤。一般来说，驾驶员身材高的取大一些的值，反之，取小一些的值。如此作业方便，并可兼顾驾驶员的视野需要。

4.7 钢丝绳维护

钢丝绳是吊车的主要构件之一，具有强度大、弹性好、挠性好、自重小，可靠性高、可承受动载荷、使用方便的优点。钢丝绳从投入使用之后，其性能就开始降低。所以，在其使用过程中，应按规定定期对全长各个部位进行仔细检查，并将检查结果认真做好记录。通过对钢丝绳实时监控，为安全、合理使用钢丝绳提供依据。通常情况下，新出厂钢丝绳大部分在生产时已经进行了润滑处理，但在使用过程，润滑油脂会流失减少。鉴于润滑不仅能够对钢丝绳起到防腐保护作用，而且能够减少钢丝绳使用过程中钢丝之间、股绳之间和钢丝绳与匹配滑轮及托滚之间的摩擦，对延长钢丝绳使用寿命十分有益，因此，要把腐蚀、摩擦对钢丝绳的危害降低到最低程度，对其进行润滑是十分必要的。另外，汽车式起重机的钢丝绳使用时应避免突然地、剧烈地加载以及猛烈地刹车，以减少钢丝绳的损伤。

5、汽车式起重机事故的防范

汽车式起重机一旦发生事故，将会导致人员受伤、财产损失，严重者机毁人亡，给企业、个人以及社会造成重大影响。如何有效防范汽车式起重机的事故，对每位操作人员来说，是一个相当重要的课题。

5.1 吊装作业稳定性分析

汽车式起重机的抗倾翻能力称为汽车式起重机的稳定性。起重作业时，起重机的幅度变化、起吊方位、支腿形式等都影响汽车式起重机作业的稳定。起吊载荷一定时，幅度变大，对起重机的倾翻力矩也变大，盲目增大工作幅度，起重起就会失稳，造成倾翻；工作幅度一定时，载荷变大，对起重机的倾翻力矩也变大。当重物快速下降或用快放落钩而在中途急停时，会产生冲击，使起重机失稳，甚至损坏吊臂。一般情况下，起重机后方的稳定性好于侧面的稳定性，当后方起吊重物回转 to 侧面时，要注意防止吊车失稳。作业场地倾斜或松软会使起重机架设不平，降低稳定性，应使用垫板加强支承。另外，支腿跨距也影响稳定性，跨距大稳定性好，跨距小稳定性差。因此，作业时应将支腿完全伸出。

5.2 发生事故的原因

安全专栏 / Safety Column

起重机事故的发生原因主要包括人为因素和设备因素两个方面,其中人为因素包括操作司机、起重指挥人员的责任、意志、注意、情绪、情感、个性心理等方面失衡,没有按照操作规程办事;设备原因是未按要求进行检查、维修和保养,埋下安全隐患。通过大量的事故分析,汽车式起重机发生事故原因主要有:

(1) 操作人员不熟悉吊车的性能,不懂得各类具体情况处理,有的甚至连吊车自身起重力矩表都不清楚,违反安全操作规程,盲目在超载情况下起吊。

(2) 作业中不重视支腿的基础设置。常见的错误做法包括:把汽车式起重机支腿设置在刚刚回填的软土上、各类未经处理的地下管沟上、不稳固的基坑边缘、使用已经朽烂的道木、不使用设备自带的钢板支腿垫板等。当负重吊装时,由于支腿基础承载能力不够而产生基础下沉,枕木破碎,导致汽车式起重机倾覆。

(3) 定期保养和维修不及时,致使设备常常带病运转,各种安全装置失灵、失效,在紧急状况时不能发挥安全防护作用。

(4) 操作司机与起重指挥人员配合不协调。发生事故不仅操作人员是主要责任者,起重指挥人员更是关键,只有经过严格培训,有一定经验的起重人员,才有资格指挥汽车式起重机。作业时,起重人员与司机如不能密切配合,意见高度统一,势必酿成事故。

5.3 事故的预防

汽车式起重机操作人员在平时的工作中,要有高度的安全责任意识,严格遵守各项交通安全管理规定和起重作业安全操作规程;熟练掌握吊车的各项性能,做好设备维护保养;随时控制好自己的情绪,积极配合起重人员的指挥,耐心地完成每一次起重作业;严肃参加安全技术交底,了解每次工作中有可能发生事故的危险点(源)及其安全防范措施;加强专业技术的学习,认真吸取事故教训,不断提升自身素质,事故是一定可以得到有效的防范。

参考文献

- [1] GB 6067.1-2010 起重机械安全规程第一部分:总则[S].北京:中国标准出版社,2010.
- [2] DL 5009.1-2014 电力建设安全工作规程第1部分:火力发电[S].北京:国家能源局,2015.
- [3] 孙华山,黄玉治,刘继文.起重司机[M].北京:中国三峡出版社,2012.
- [4] 贺小明,李柏安,查献元.起重技术与安全[M].武汉:武汉测绘科技大学出版社,1995.
- [5] 顾迪民,王怀建,金光振.起重机械事故分析和对策[M].北京:人民交通出版社,2000.



定子吊装径向移动装置研发技术浅析

天津蓝巢特种吊装工程有限公司 董小利 杜玉松 董江 李林超 李凤云

摘要:目前国内火力发电厂的建设速度和设备的供货时间经常会出现不协调的情况,例如汽轮机扣缸工作本应该在定子吊装后才能进行,但是因发电机定子供货时间严重滞后的影响,在定子吊装前便进行汽轮机扣缸工作,这就给后续的定子吊装带来极大的困难。本文针对此情况提供了一种径向移动装置,希望能够对今后遇到类似工程提供帮助。

关键字: 定子 吊装 径向移动 装置

1 引言

火力发电厂定子吊装的方法主要有大型吊车吊装、定子吊装架吊装、天车四台小车抬吊和天车一液压提升装置吊装等。其中应用较多的是天车一液压提升装置吊装,但用此方法吊装定子有一定的局限性,前提必须是汽轮机不能扣缸,如果扣缸后就会造成液压提升装置起升高度不够而影响吊装。为了解决类似问题,将定子起吊越过运转层平台后,在天车小车轨道上采用自制的径向移动装置和电动倒链配合将吊装系统和定子从低压缸与汽机房A列之间径向滑移至就位位置,从而顺利的完成吊装,取得了显著的效果。

2 研发背景

在神华福能发电有限责任公司福建鸿山热电厂二期2×1000MW工程#3机组施工过程中,由于施工进度要求,汽轮机已经完成扣缸,由于以往的吊装系统都是固定在天车主梁上,不能实现定子的径向滑移,因此常规的吊装方法不能满足本工程定子的吊装要求。因此定子只能从检修孔起吊,起升定子越过15.5m运转层平台后,将定子向汽机房A列方向滑移避开已安装完毕的低压缸,待定子从低压缸与汽机房A列之间通过后再将其再径向滑移至就位位置。

3 研发成果

3.1 技术原理

国内传统的定子吊装系统,吊装梁放置在天车主梁上,吊装过程中不能相对移动,起吊时定子的轴向中心线必须正对就位轴线。即使采用四台小车抬吊工艺,附加小车也不带行走轮,无法移动,除非为附加小车单独定做行走轮,从而造成施工成本高、周期长,还增加了整套吊装系统

学习园地 / Learning Garden

的重量，对天车主梁的受力不利。

为了突破传统的定子吊装工艺，使吊装梁能够在天车主梁上实现相对移动，我们设计了此套径向移动装置，其技术原理是通过自制的32个滚轮在天车小车轨道上滚动的方式来实现吊装系统载着定子的径向移动，可以实现定子绕过低压缸或其它障碍物进行吊装，解决以往定子不能径向移动的吊装难题。

滚轮的设计能够和天车小车轨道（80mm×80mm方钢）配套使用，采用轴与滑动轴承摩擦的方式。滚轮和轴的材质分别为45#钢和40Cr，调质处理，每个滚轮的设计额定载荷为20t，为了提高整套装置的安全性和稳定性，将每2个滚轮装配成一个滑移小车，最后通过4个10t电动倒链牵引滑移小车的方法实现吊装系统和定子的径向移动。

相关计算如下：

(1) 轴强度校核

径向移动装置滚轮轴直径为 $\Phi 68\text{mm}$ ，轴主要承受剪力作用，按每个滚轮最大受力 $P=20\text{t}$ 计算，则剪力 $Q=P/2=20/2=10\text{t}$

轴的截面面积 $A=\pi r^2=3.14\times 3.4^2=36.3\text{cm}^2$

剪应力 $\tau=Q/A=10\times 1000/36.3=275.5\text{kg/cm}^2<[\tau]=1040\text{kg/cm}^2$

所以，轴的强度满足要求。

(2) 摩擦力计算

滑移小车在天车小车轨道上的总摩擦力 F 为车轮轴承摩擦力 F_1 、车轮滚动摩擦力 F_2 和车轮轮缘与轨道间摩擦力 F_3 之和，即：

$$F=F_1+F_2+F_3=\beta(P_q+P_a)\frac{\mu d+2f}{D}$$

式中 P_a —运行部分自重载荷， $P_a=9\text{t}$

P_q —起升载荷， $P_q=485\text{t}$ （其中定子重409t，吊装系统重80t）

μ —车轮轴承摩擦系数， $\mu=0.1$ ，用于滑动摩擦

d —车轮轴枢直径， $d=68\text{mm}$

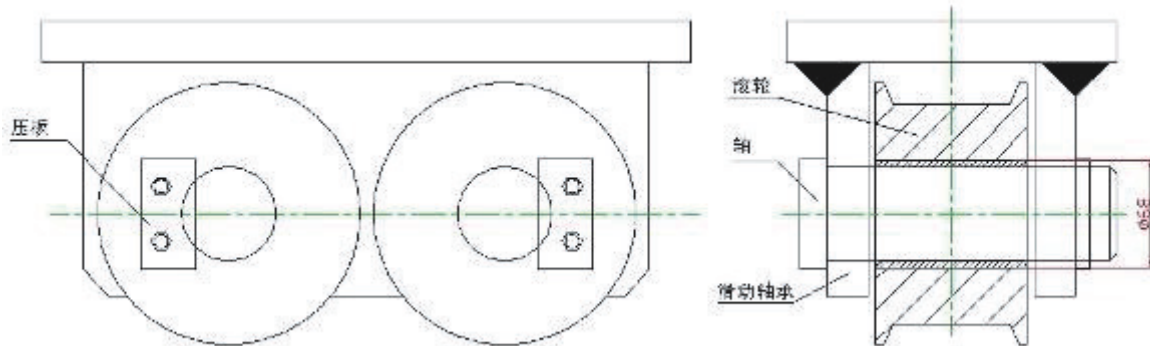
f —滚动摩擦系数， $f=0.3$

D —车轮直径， $D=190\text{mm}$

β —轮缘摩擦的附加阻力系数， $\beta=1.5$

$$\text{总摩擦力 } F=1.5\times(489+9)\times\frac{0.1\times 68+2\times 0.3}{190}=29.1\text{t}$$

所以，采用4个10t电动倒链可以满足要求。



径向移动装置图

3.2 创新点

这套定子吊装径向移动装置使固定在天车主梁上的吊装系统实现了径向移动,吊装过程中可以使定子灵活的避开低压缸或其他障碍物。主要应用于火力发电厂汽轮机完成扣缸或汽轮机下缸就位后导致起升高度不足时,用天车—液压提升装置吊装定子的施工项目,此时定子只能从低压缸的一侧通过后采取径向滑移的方式才能就位,而此套径向移动装置能够完全解决定子径向滑移的难题,对今后火力发电厂定子吊装工程,无论汽轮机安装进度如何,都能够进行定子吊装,给工程的进度安排带来很大的便利性,使现场施工组织更加灵活,不再受施工进度的影响。

4 项目实施情况

以福建鸿山热电厂二期 2×1000MW 工程#3 机组发电机定子吊装工程为例,介绍一种新的定子吊装工艺,突出径向移动装置在低压缸安装完毕后进行定子吊装过程中的所发挥的重要作用。

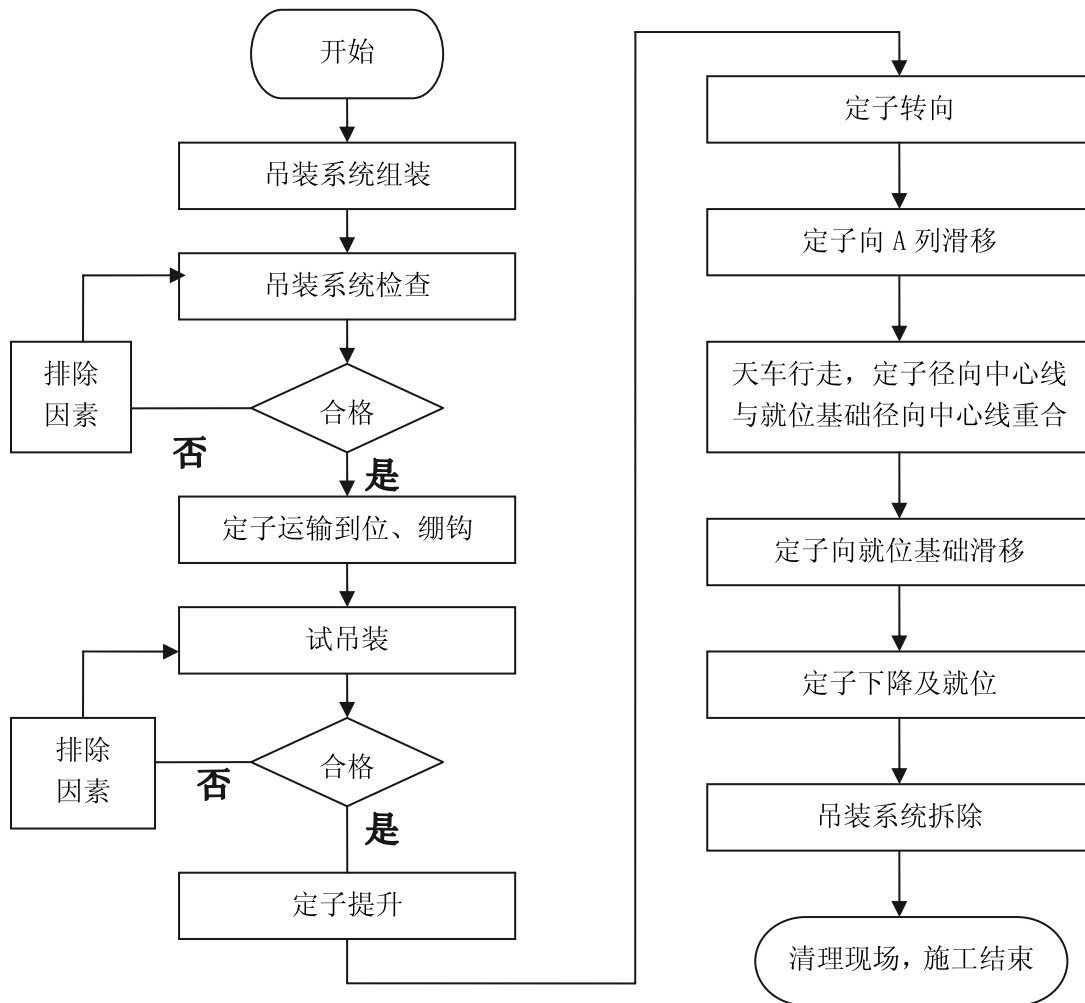
4.1 工程概述

福建鸿山热电厂二期 2×1000MW 工程#3 机组发电机定子由东方电机股份有限公司制造,外形尺寸为 11800mm×5852mm×4700mm,运输重量为 429t(吊装时净重为 409t)。定子就位于汽机房 15.5 米运转层平台 4 轴和 5 轴之间,距 4 轴 2890mm,轴向中心线距汽机房 A 列 15000mm。发电机定子由平板车运输至现场后,倒车进入汽机房 11 轴与 12 轴之间的检修场地内,采用天车—液压提升装置吊装系统吊装就位。

GYT-200D 型单缸液压提升装置额定提升力为 2000kN(200t),最大提升速度为 10m/h。一套设备由结构相同的四台液压千斤顶、二台液压泵站和一个电气控制柜等主要部件组成,最大提升力可达 800t。

4.2 施工工艺流程

学习园地 / Learning Garden



4.3 施工方法及要求

4.3.1 吊装系统安装

支撑梁和吊挂梁的组合 → 上锚头钢绞线的穿装 → 液压提升装置的吊装 → 液压泵站的吊装 → 下锚头钢绞线的穿装 → 天车并车 → 吊装系统组合 → 初紧钢绞线。

4.3.2 吊装系统检查

吊装系统组装完毕后, 应派专人对整套吊装系统进行检查, 主要检查加装在天车大梁上方液压提升装置摆放位置是否符合要求、各个部位的销轴连接方式是否正确、有无影响定子提升的障碍物、天车并车连接是否符合要求等, 确认一切合格后方可进行下一施工步骤的作业。

4.3.3 试吊装

(1) 发电机定子运输到位及绷钩: 定子运输板车沿垂直于 A 列方向从 11 轴-12 轴之间的通道倒车进入汽机房内的检修场地, 运输板车中心线距 11 轴中心线 5250mm, 解除定子与运输板车之间的附属连接装置, 整套定子吊装系统对定子进行绷钩;



学习园地 / Learning Garden

(2) 预紧钢绞线：在液压提升装置上部，将单棵钢绞线用提壶卡住，挂在1t倒链上，给每棵钢绞线施加预紧力，每台液压提升装置20棵钢绞线轮流预紧调整，共预紧3次，使其受力一致，如受力不均匀时继续调整，直至钢绞线受力一致；

(3) 试起吊：按要求启动泵站15分钟，调稳油压，按规程投入运行。将定子提升千斤顶的半个行程(约100mm)，停留15分钟，观察、测量定子是否下滑，液压元件是否漏油，电机、液压泵站工作是否正常。起吊过程中监视吊装系统构件及天车主梁有无变形，焊缝有无异常，并用经纬仪跟踪测定天车大梁的挠度；

(4) 试吊汇总：完成试吊工作，汇总各方面情况，若存在不合格项，放下定子进行调整，再次试吊，直至合格。经有关部门负责人鉴定认可后，方可进行正式吊装作业。

4.3.4 定子吊装、就位

(1) 正式起吊：现场总指挥下达吊装命令后，液压提升装置操作人员启动提升装置，提升定子。在提升过程中应做好各安全点的监护和整个过程的监护，特别是液压提升装置的下卡爪盘应设专人监护，直至定子最下缘完全超过定子运输车约200mm后停止，指挥定子运输板车开走。继续提升定子，在提升过程中，为了提高卡爪的使用寿命，每提升5m高度给卡爪加注一次3#二硫化钼锂基润滑油脂，提升定子至其底部超过汽机房15.5m运转层平台约500mm时停止提升；

(2) 定子转向：天车司机操作天车缓慢行走大车至汽机房10轴-11轴之间的空旷位置，通过人力使发电机定子旋转90°，由汽机专业人员确认定子的方向准确无误；

(3) 定子向A列滑移：定子转向完成后，施工人员操作天车上方的4个10t电动倒链将整套吊装系统和定子整体向汽机房A列方向滑移，直至定子最外沿距离低压缸最外侧500mm时停止滑移；

(4) 天车行走：天车司机继续操作天车缓慢行走大车，此时保证大车运行速度调到最小，将定子吊至定子的径向中心线与就位径向中心线重合时停止；

(5) 定子向就位基础滑移：操作电动倒链将吊装系统和定子向就位基础方向滑移，将定子滑移至定子轴向中心线与就位轴向中心线重合；

(6) 定子下降及正式就位：等定子稳定后，操作液压提升装置进入下降工况，当定子距离就位高度约200mm时停止，经相关专业人员检查确认后，继续降下定子，使其正式就位，完成吊装；

(7) 拆除吊装系统，清理施工现场，做到“工完、料尽、场地清”。

4.5 综合效果

本套定子吊装径向移动装置在神华福能发电有限责任公司福建鸿山热电厂二期2×1000MW工程#3机组定子吊装工程中，采取避开低压缸后再将定子径向移动至就位位置的方式进行吊装。有效的解决了定子绕过低压缸进行吊装的难题，保证了正常的施工顺序，取得了良好的效果，赢

学习园地 / Learning Garden

得了监理和业主的一致好评。

5 社会效益

本套定子吊装径向移动装置是我公司自主研发设计,为今后火力发电厂定子吊装提供了便利条件,填补了行业空白。以往定子吊装方法要求汽轮机扣缸要在定子吊装后进行,这样不但造成施工进度的延误,重要的是会影响关键的施工节点及后续的投产日期,还会造成人员的窝工,在定子吊装完毕后还要投入更多人力和财力来赶工期。本装置的研究成果表明,径向移动装置在定子吊装工程中非常有价值,它解决了往常定子吊装方法的约束条件,可以在施工的任何阶段进行定子吊装,同时也为其它专业的施工提供了便利条件。

6 应用前景

目前国内仅我公司研发并使用此套定子吊装径向移动装置进行定子吊装,此套装置能够有效地解决火力发电厂汽机房的施工顺序问题,从而保证定子的顺利吊装就位,在一定程度上降低了施工成本,保证了施工进度。也正是有了此套定子吊装径向移动装置,使得我公司在定子吊装领域有了一个新的突破,我们也会将其更好的应用到后续的施工中,而且我们也将适当时机更加深入的开展这方面的研究,使其更加完善。

7 结束语

随着国内电力行业施工集成化和大型设备的发展,吊装工程越来越多,起吊重量越来越大,吊装环境和使用的工机具也都趋于复杂化、多样化,而此套径向移动装置就是在吊装环境复杂变化的情况下研制成功的,使以往定子吊装工艺中固定在天车主梁上的吊装系统实现了径向移动,能够很好的解决火力发电厂中发电机定子等大型设备的移动吊装难题,其应用在国内尚属首例,为将来再遇到类似问题提供了解决方案。

8 附图



定子绕低压缸吊装



学习园地 / Learning Garden



定子径向移动前

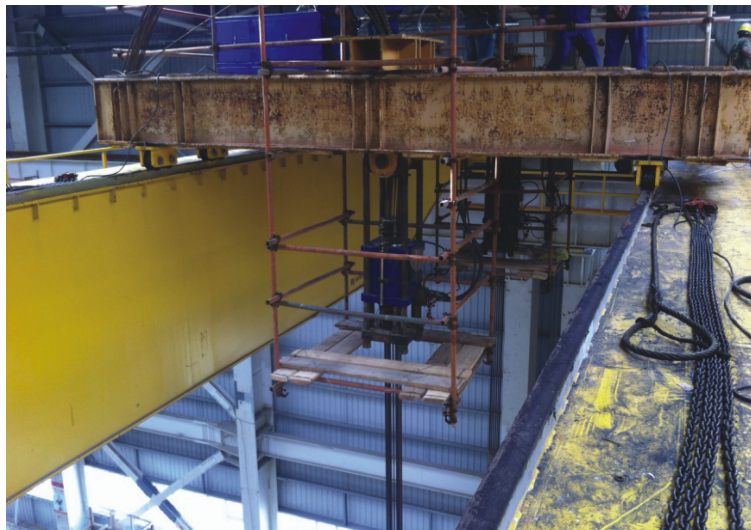


定子径向移动后



径向移动装置图一

学习园地 / Learning Garden



径向移动装置图二

参考文献

1. 《材料力学》（高等教育出版社）刘鸿文
2. 《机械设计手册》（化学工业出版社）成大先
3. 《五金手册》（机械工业出版社）李维荣
4. 《设备起重吊装工程便携手册》（机械工业出版社）2005年

作者简介

董小利：男，1985年10月，大学本科毕业，助理工程师，天津蓝巢特种吊装工程有限公司副主任工程师，主要从事起重吊装专业技术研究与管理工作，手机 18765348825。

杜玉松：男，1983年生，大学本科毕业，助理工程师，天津蓝巢特种吊装工程有限公司大件吊装公司副经理兼总工程师，主要从事起重吊装专业技术管理工作，手机 18602286597。

董江：男，1973年2月生，大学本科毕业，天津蓝巢特种吊装工程有限公司大件吊装公司经理，主要从事起重吊装管理工作，电话 18602638585。

李林超：男，1985年1月生，大学本科毕业，天津蓝巢特种吊装工程有限公司工程技术部技术主管，主要从事起重吊装和机械管理工作，电话 13820945151。

李风云：男，1980年3月生，大学本科毕业，助理工程师，天津蓝巢特种吊装工程有限公司风电工程公司项目经理，主要从事风机设备安装管理工作，电话 18102027377。



上海兴友工程机械有限公司境外可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	国家及地区	备注
1	200t 履带吊	QUY200	中联	10~11月	美国塞班	
2	180t 履带吊	QUY180	中联	10~11月	美国塞班	
3	50t 履带吊	QUY55	徐工	10~11月	美国塞班	
<p>联系人：边叶松 联系电话：13321826312 E-MAIL: shxygcjx@126.com 其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网</p>						

河南第一火电建设公司境外可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	国家及地区	备注
1	汽车起重机	BTC5400JQZGT — 550E 55t	北起多田野起重机有限公司	长期	斯里兰卡	
2	汽车起重机	LT1025-2 25t	四川长江工程起重机有限责任公司	长期	斯里兰卡	
3	平臂塔式起重机	QTZ7030	广西建工集团建筑机械制造有限公司	长期	斯里兰卡	
4	龙门起重机	HM-32/5T 32T	郑州江河重型机械公司	长期	斯里兰卡	
5	塔式起重机	BTQ1500/63T	郑州水工机械厂	长期	斯里兰卡	
6	履带式起重机	MKTC100.1/100 100T	俄罗斯	长期	斯里兰卡	
7	履带式起重机	QUY70 70t	辽宁抚挖重工机械股份有限公司	长期	斯里兰卡	
8	履带式起重机	QUY50 50t	徐州重型机械有限公司	长期	斯里兰卡	
9	履带式起重机	SCC500B	上海三一科技有限公司	长期	斯里兰卡	
<p>联系人：王东平 联系电话：15937117937 其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网</p>						

山东电力建设第一工程公司境外可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	国家及地区	备注
1	门式起重机	MDG40/10-42A3	丰汇设备	2015.08.01	印度 BALCO	
2	门式起重机	MDG40/10-42A3	丰汇设备	2015.08.01	印度 BALCO	
3	门式起重机	MDG40/10-42A3	丰汇设备	2015.08.01	印度 TALWANDI	
4	门式起重机	MDG30/10-32A3	丰汇设备	2015.08.01	印度 TALWANDI	
5	门式起重机	MDG30/10-32A3	丰汇设备	2015.08.01	印度 TALWANDI	
6	塔式起重机	TC7035B-16t	丰汇设备	2015.08.01	印度 KMPCL	
7	塔式起重机	FZQ1650	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
8	塔式起重机	FZQ2200	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
9	塔式起重机	FZQ1650	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
10	塔式起重机	FZQ380	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
11	门式起重机	MDG50/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
12	门式起重机	MDG50/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
13	门式起重机	MDG40/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
14	门式起重机	MDG40/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
15	门式起重机	MDG40/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
16	门式起重机	MDG40/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
17	门式起重机	MDG40/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
18	门式起重机	MDG40/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
19	门式起重机	MDG40/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
20	门式起重机	MDG40/42+8	丰汇设备	2015.08.30	印度 KMPCL	
21	履带式起重机	QUY160	中联重科	2015.08.15	印度 KMPCL	
22	履带式起重机	SCC800C	三一重科	2015.08.15	印度 KMPCL	
23	履带式起重机	SCC2500C	三一重科	2015.08.15	印度 KMPCL	
联系人：张亭森 联系电话：0531-88609227 E-MAIL: zts@sepcol.com 其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网						



宁夏电力建设工程公司公司境外可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	国家及地区	备注
1	电动夯	HCD110 型	开山制造	长期	赞比亚	4 台
2	发电机	柴油 30kw 汽油 10kw	扬州银光有限公司	长期	赞比亚	4 台
3	搅拌机	中性 JZC350 轻型 JZC200	扬州银光有限公司	长期	赞比亚	4 台
4	绞磨	手扶 JM-5, 机动 JM-3	扬州银光有限公司	长期	赞比亚	14 台
5	内悬浮抱杆, 铝合金抱杆	YBJ12, 截面 40*40		长期	赞比亚	8 付
6	轿车皮卡车	丰田; 尼桑	日本	长期	赞比亚	7 台
7	变压器			长期	赞比亚	1 台
8	导线放线滑车	三轮尼伦		长期	赞比亚	120 个
9	间隔棒卡线器	水平双线		长期	赞比亚	6 个
10	拖挂式 90kN 牵引机	QT90B	河南博大	长期	赞比亚	2 台
11	拖挂式 2×40kN 反牵张力机	ZQT2×40	河南博大	长期	赞比亚	2 台
12	汽车起重机	QY25V532.2	中联	长期	赞比亚	1 台
输电线路施工全套设备出租办公设备						
联系人: 杨工联系电话: 13895085961, 09514934066 E-MAIL: yzhfyc@163.com 其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网						

济南达宝文汽车设备工程有限公司境外可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	国家及地区	备注
1	液压顶升器	24PT500WXT 24PT800WT	美国4牌	2016年8月15日后	巴基斯坦	
联系人: 张红雷联系电话: +86-13928718630 E-MAIL: zhanghonglei@doublewin.net.cn 其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网						

石家庄安捷联运有限公司境外可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	国家及地区	备注
1	400吨履带吊		三一重工	待定	巴基斯坦	
2	64吨塔机	S1200K64	三洋	待定	巴基斯坦	
3	160吨汽车吊	QY160V633	中联重科	16年8月中旬	巴基斯坦	
4	70吨汽车吊	QY70V542.1	中联重科	16年8月中旬	巴基斯坦	
5	55吨汽车吊	QY55V542	中联重科	16年8月初	巴基斯坦	
联系人: 陈经理 联系电话: 18633095428 E-MAIL: ajlycw@sina.com 其他联系方式可咨询中电建协大型机械协作网						



天津蓝巢特种吊装工程有限公司求租出租设备清单

机械类型	生产厂家	机械型号	吨位	具备工况	现所在地	可租起点日	可租期限	预期地点	其他说明
履带吊	DEMAG	CC5800	1000	全工况	山东	2016-1-15	无期限	无限制	
履带吊	SANY	SCC6300	630	全工况	内蒙	2016-1-15	无期限	无限制	
履带吊	SANY	SCC6300	630	全工况	哈密	2016-1-15	无期限	无限制	
履带吊	DEMAG	CC2800-1	600	全工况	云南	2016-1-15	无期限	无限制	
履带吊	DEMAG	CC2500	450	全工况	内蒙	2016-1-15	无期限	无期限	
履带吊	SANY	SCC4000	400	全工况	天津 广东	2016-1-15	无期限	无限制	2台
履带吊	DEMAG	CC1400	300	全工况	内蒙	2016-1-15	无期限	无期限	2台
履带吊	神钢	CKE2500	250	全工况	新疆 内蒙 天津 吉林	2016-1-15	无期限	无限制	4台
履带吊	扶挖	QUY250	250	全工况	甘肃 包头 怀安	2016-1-15	无期限	无期限	3台
圆筒吊	上海机械厂	FZQ2000	80	全工况	包头 新疆	2016-1-15	无期限	无限制	2台
平臂吊	南京中升	ZSC70240	80	全工况	天津	2016-1-15	无期限	无期限	
动臂吊	郑机所	FZQ2400	110	全工况	天津	2016-1-15	无期限	无期限	
风机塔吊	南京中升	ZSTL1580 0	80	全工况	河南 广西	2016-1-15	无期限	无期限	85米吊 80吨
风机塔吊	新大方	QLY1560	100	全工况	贵州 云南	2016-1-15	无期限	无期限	100米吊 100吨
联系人：蔺伊 13752273879 其他联系方式可咨询中电建协大型机械协作网									

中国能建浙江火电建设有限公司可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	目前地点	备注
1	塔式起重机	FZQ2400	郑州科润	2016年4月起	广西	
2	门式起重机	MDG40/10-42	山东丰汇 华业钢构	全年	广西\浙江	多台可供 租赁
3	门式起重机	MDG40/10-42	华业钢构	全年	越南	2台
4	塔式起重机	QTZ630/32t	中联中科	全年	浙江	适合于超 低排放
5	履带起重机	LR1750	LIEBHERR	2016年7月起	福建连江	
6	履带起重机	CC2500-1	DEMAG	全年	云南昆明	
7	履带起重机	LR1400/2、 LR1400/1	LIEBHERR	全年	浙江	多台
8	履带起重机	SCC4000	SANY	全年	浙江、贵州	
9	履带起重机	250t	DEMAG、神 钢、抚挖	全年	浙江、云南	多台
10	履带起重机	7150	神钢	全年	云南	
11	履带起重机	150t	LS248、 SC1500	全年	浙江	多台
12	履带起重机	SCC500D	三一、神 钢、抚挖	全年	浙江、贵州、 云南	多台
13	施工升降机	2t 变频	宝达、廊坊	全年	印尼、贵州	多台
14	塔式起重机	FZQ1250	上海电力 机械厂	全年	印尼	
15	塔式起重机	FZQ1250	上海电力 机械厂	全年	云南	
16	塔式起重机	FZQ1250	上海电力 机械厂	全年	浙江	

联系人：宁波：王陈乐、徐汉勇 0574-51104472，传真：0574-51104462
杭州：童先生 电话：0571-51214219
其他联系方式可咨询中电建协大型机械协作网



山东电力建设第一工程公司可出租起重机械清单

序号	机械名称	型号	制造厂家	可出租时间	国家及地区	备注
1	附着自升塔式起重机	FZQ1380	丰汇设备	2016.03	山东滨州沾化	
2	附着自升塔式起重机	FZQ2200b	丰汇设备	2016.03	山东枣庄十里泉	
3	炉顶吊	FHDTQ400	丰汇设备	2016.06	山东枣庄十里泉	
4	履带式起重机	SCC2500C	丰汇设备	2016.03	山东滨州沾化	
5	履带式起重机	KH700-2	丰汇设备	2016.03	宁夏西宁	
6	履带式起重机	QUY50C	丰汇设备	2016.03	宁夏西宁	
7	门式起重机	MDG30/10	丰汇设备	2016.03	内蒙古土右项	
8	门式起重机	MDG30/10-32A3	丰汇设备	2016.05	山东滨州沾化	
9	门式起重机	MDG40/10-42A3	丰汇设备	2016.06	山东滨州沾化	
10	门式起重机	MDG40/10-42	丰汇设备	2016.05	新疆轮台	
11	门式起重机	MDG40/10-42	丰汇设备	2016.05	新疆轮台	
12	塔式起重机	MC320K16	丰汇设备	已闲置	山东滨州沾化	
13	塔式起重机	TC7030B	丰汇设备	已闲置	山东滨州沾化	
14	塔式起重机	MC320K16	丰汇设备	已闲置	山东滨州沾化	
<p>联系人：张亭森 联系电话：0531-88609227 E-MAIL: zts@sepcol.com</p> <p>其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网</p>						

江西省火电建设公司部分可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	配置	可出租时间	目前地点
1	履带吊	QUY50/50t	抚顺挖掘机厂	臂长 52m	无期限	江西
2	履带吊	QUY70/70t	抚顺挖掘机厂	全工况	无期限	江西
3	履带吊	7150/150t	日本神户	主臂 82m 塔式 56m+42m	无期限	江西
4	履带吊	KH700-2/150t	抚顺挖掘机厂	主臂 81m	无期限	江西南昌
5	履带吊	CKE2500/250t	日本神钢	主臂 91m 塔式 61m+51m	无期限	内蒙锡林
6	履带吊	CKE4000C/400t	日本神钢	主臂 96m 塔式 84m+54m (有超起)	无期限	新疆昌吉
7	履带吊	CC2800/600t	德玛格	全工况	无期限	福建泉州
8	塔吊	QTS-3150B/125t	鞍山铁塔厂		无期限	江西井冈山
9	塔吊	ZSL50160/70t	中昇建机(南京) 重工		无期限	新疆昌吉
10	塔吊	ZSC70240/80t	中昇建机(南京) 重工		无期限	山西临县
11	塔吊	ZSC80305/110t	中昇建机(南京) 重工		无期限	江西萍乡
12	建筑塔吊	QTZ160F/10t/110M	湘潭江麓建筑		无期限	江西南昌
13	龙门吊	20t-63t	南京水工		无期限	江西/广东/ 山西/新疆/ 内蒙
<p>联系人：尧经理 13879482689 675644862@163.com</p> <p>其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网</p>						



广东力特工程机械有限公司部分可出租、出售起重机械清单

序号	机械型号	出产商	机械名称	台数	单机最大起重能力 (t)
1	CC8800—1Twin	德玛格	履带式起重机	1	3200
2	SCC16000	三一重工	履带式起重机	1	1600
3	SCC9000	三一重工	履带式起重机	1	900
4	Manitowoc4600+Ring	马尼托瓦克	环梁式起重机	1	680
5	SCC6300	三一重工	履带式起重机	1	630
6	DemagCC2800-1	德马格	履带式起重机	1	600
7	SCC4000	三一重工	履带式起重机	3	400
8	Manitowoc4600	马尼托瓦克	履带式起重机	2	350
9	SCC2800WE	三一重工	履带式起重机	1	280
10	Manitowoc2250	马尼托瓦克	履带式起重机	1	300
11	Manitowoc 250	马尼托瓦克	履带式起重机	1	300
12	P&H5300A	美国通用	履带式起重机	1	300
13	QUY260	中联重科	履带式起重机	1	260
14	P&H5250	美国通用	履带式起重机	1	250
15	IHICCH1500	日本石川岛	履带式起重机	2	150
16	P&H5170	美国通用	履带式起重机	1	150
17	ZCC550/55	中联重科	履带式起重机	1	55
18	QUY50	抚挖	履带式起重机	5	50
19	KH-180-2	日立	履带式起重机	1	50
20	QAY500	中联重科	汽车式起重机	1	500
21	HC-248S	日本住友	汽车式起重机	2	150
22	TG-1500E	日本多田野	汽车式起重机	1	150
23	P&H9150	美国通用	汽车式起重机	2	136

序号	机械型号	出产商	机械名称	台数	单机最大起重能力 (t)
24	RT980	格鲁夫	轮胎式起重机	2	72
25	20t-50t	加藤/多田野	汽车式起重机	12	20-50
26	LSD3500B	欧维姆	液压提升装置	4	350
27	LSD2000B	欧维姆	液压提升装置	4	200
28	GYT200I	欧维姆	液压提升装置	4	200
29	34PT8552WT	美国 4 牌	液压顶升塔	4	771
30	其他起重设备		电动等	46	10~800

力特公司主要大件运输车辆清单

序号	名称	型号规格	数量	单位	产地
1	自行式模块车 (SPMT)	TJ-PPU-390	164	轴线	武汉
2	液压全挂车	WQQ9600	42	轴线	武汉
3	液压全挂车	QGZH690	36	轴线	上海
4	液压全挂车	SS905001YZHC	18	轴线	上海
5	液压全挂车	TJV-4 型	18	轴线	武汉
6	液压全挂车	COMETTO7490 型	16	轴线	意大利
7	动力模块	3M 系列/460 马力	4	轴线	武汉
8	重型牵引车	奔驰 ACTROS4160 609 马力	2	辆	德国
9	重型牵引车	奔驰 3850A 型 500 马力	2	辆	德国
10	重型牵引车	MAN 拖头 600 马力	2	辆	德国
11	超低桥式运输架	450t	1	套	北京
12	超低桥式运输架	330t	1	套	广州
13	超低桥式运输架	200t	1	套	意大利
14	凹型货台	200t	1	套	武汉

联系方式: 020-82214635
其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网



中核华兴达丰机械工程有限公司塔机设备清单

序号	设备名称	塔机型号	生产厂家	最大幅度/ 起重量	最大起重量/ 幅度	可出租 时间	备注
1	塔式起重机	STT3330-120/ 140/160t	永茂 建机	85m/29.5t 80m/33t	120t/26.81m 140t/21.74m	长期	
2	塔式起重机	STT2200-80/ 100/120t	永茂 建机	78m/20.28 t	80t/30.47m 100t/24.75m	长期	
3	塔式起重机	S1200-64t (塔头)	沈阳 建机	70m/25.3t	80t/30.47m	长期	
4	塔式起重机	ST8075-50t (塔头)	永茂 建机	80m/7.5t	50t/20.1m	长期	
5	塔式起重机	M125/75-50t (塔头)	沈阳 建机	80m/7.5t	50t/21.5m	长期	
6	塔式起重机	STL720-32t (动臂)	永茂 建机	60m/9.0t	32t * /22.84m	长期	动臂塔机最大起重量可根据实际起重臂长度而变动,详情请联系我司
7	塔式起重机	STL420 (A)-24t (动臂)	永茂 建机	60m/4.9t 60m/4.7t	24t * /19.4m 25t * /18.3m	长期	
8	塔式起重机	STL230-12/16t (动臂)	永茂 建机	55m/2.0t	12t * /21.8m 18t * /16m	长期	
9	塔式起重机	STT753-32t (平头)	永茂 建机	80m/5.4t	32t/21.48m	长期	
10	塔式起重机	STT553-24t (平头)	永茂 建机	80m/3.55t	24t/23.97m	长期	
11	塔式起重机	STT403-18t (平头)	永茂 建机	80m/3.0t	18t/24.5m	长期	
12	塔式起重机	STT293-18t (平 头)	永茂 建机	74m/2.7t	18t/18.5m	长期	
13	塔式起重机	STT293-12t (平头)	永茂 建机	74m/2.7t	12t/26.4m	长期	
14	塔式起重机	STT200-12t (平头)	永茂 建机	60m/2.2t	12t/16.88m	长期	
15	塔式起重机	STT200-10t (平头)	永茂 建机	70m/1.5t	10t/19.71m	长期	

序号	设备名称	塔机型号	生产厂家	最大幅度/ 起重量	最大起重量/ 幅度	可出租 时间	备注
16	塔式起重机	ST7027 (塔头)	永茂 建机	70m/2.7t	16t/19.2m	长期	
17	塔式起重机	ST7030 (塔头)	永茂 建机	70m/3.0t	12t/25.2m	长期	
18	塔式起重机	ST6023 (塔头)	永茂 建机	60m/2.3t	10t/19.6m	长期	
19	塔式起重机	ST6015 (塔头)	永茂 建机	60m/1.5t	10t/15.4m	长期	
20	塔式起重机	STT153-8t(平头)	永茂 建机	60m/2.0t	8t/19.28m	长期	
21	塔式起重机	21CJ140 (平头)	科曼 萨·	60m/1.85t	8t/19.2m	长期	
联系人: 庄小姐 手机: 18621137278 传真: 021-61198606 电话: 4008208837 网址: www.hxtathong.com E-mail: hxtathong@hxtathong.com							

河南第一火电建设公司可出租起重机械清单

序号	机械名称	规格型号	生产厂家	数量	现在用地	可出租 时间
1	塔式起重机	DBQ3000 II 型 100t	郑州水工机械厂	1 台	新疆阿克苏	长期
2	塔式起重机	BTQ-2900 125t	郑州水工机械厂	1 台	河南新乡	长期
联系人: 李新颖 联系电话: 13592597278 其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网						



宁夏电力建设工程公司可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	目前地点	备注
1	振动压路机	LTC3B	一拖路通工程机械有限公司	长期	宁夏青铜峡	
2	拖式混凝土输送泵	HBT50C-1413	湖南三一重工	长期	宁夏宁东	
3	140t 自升塔式起重机	QTZ2800 (ZSC70360)	中昇建机(南京)重工有限公司	长期	宁夏青铜峡	
4	60t 龙门式起重机	QMH60/10T-42m	合肥电力修造厂	长期	宁夏青铜峡	
5	30t 龙门式起重机	LMQ3032	吉林水工机械厂	长期	陕西延安	
6	10t 龙门式起重机	MDG10-32A3	山东电建一公司	长期	宁夏青铜峡	
7	40t 龙门式起重机	LMQ40/10-42m	郑州江河装卸机械有限公司	长期	宁夏宁东	
8	200t 钢索式液压提升装置	GYT-200C	国网北京电力建设研究院	长期	宁夏青铜峡	
9	50t 履带式起重机	QUY-50	抚顺挖掘机厂	长期	宁夏吴忠	
10	150t 履带式起重机	KOBELCO-7150 (150)	日本株式会社神户制钢所	长期	宁夏大坝	不含塔况
11	400t 履带式起重机	LR1400/1	德国利勃海尔爱因根起重机厂	长期	河北张家港	
12	50t 履带式起重机	QUY-50	徐州重型机械厂	长期	宁夏中卫	
13	300t 履带式起重机	CC1500	德马格(德国)	长期	宁夏青铜峡	
14	750t 他履带式起重机	M18000 型	美国马尼托瓦克起重机股份有限公司	长期	宁夏宁东	
15	260t 履带式起重机	QUY260	徐州重型机械有限公司	长期	宁夏青铜峡	
16	450t 履带式起重机	QUY450	徐州重型机械有限公司	长期	陕西延安	带超起
17	40t 汽车吊	NK400E-III (40t)	哈尔滨工程机械制造厂	长期	宁夏银川	
18	55T 汽车吊	GT-550E	日本多田野株式会社	长期	宁夏青铜峡	
19	75t 汽车吊	75	三一重工	长期	宁夏青铜峡	
20	高低腿 260t 龙门吊	火电机组定子吊装	银川起重机厂(适合 30 万以下火电)	长期	宁夏青铜峡	

联系人：杨占方 联系电话：13895085961, 0951-4934066
 杨力 联系电话：13995086313, 0951-4934095
 E-MAIL: yzhfyc@163.com 传真：0951-4934086
 其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网

河北电建一公司可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	目前地点	备注
1	80t 塔吊	FZQ2000Z	郑机所	随时	河北廊坊	
2	80t 塔吊	FZQ2000Z	郑机所	4月份以后	新疆五彩湾	
3	40t 龙门吊	MDG40/10-42	山东丰汇	随时	新疆五彩湾	
4	40t 龙门吊	MD40/10t-42m	郑州江河	随时	河北廊坊	
5	20t 龙门吊	20/10t-32m	新疆泰山	随时	河北定州	
6	脚手管和卡扣	壁厚 3.0mm 以上		随时	新疆	

联系人：尚立圣联系电话：180 3116 6585
E-MAIL: 2823933852@qq.com
其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网



山东海湾吊装工程股份有限公司可出租起重机设备清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	目前地点	备注
1	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	山东省	
2	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	山东省	
3	履带式起重机	QUY400t	徐工	2016年10月	山东省	
4	履带式起重机	QUY160t	徐工	2016年10月	山东省	
5	履带式起重机	XGC28000(2000t)	徐工	2016年10月	山东省	
6	履带式起重机	QUY50	徐工	2016年10月	山东省	
7	履带式起重机	QUY650t	徐工	2016年10月	山东省	
8	履带式起重机	XGC16000(1250t)	徐工	2016年10月	山东省	
9	汽车式起重机	QY100t	徐工	2016年10月	山东省	
10	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	山东省	
11	履带式起重机	QUY1000t	徐工	2016年10月	山东省	
12	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	山东省	
13	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	山东省	
14	履带式起重机	QUY650t	徐工	2016年10月	内蒙古自治区	
15	履带式起重机	QUY400t	徐工	2016年10月	内蒙古自治区	
16	履带式起重机	QUY350t	徐工	2016年10月	内蒙古自治区	
17	履带式起重机	QUY350t	徐工	2016年10月	山西省	
18	履带式起重机	QUY350t	徐工	2016年10月	山西省	
19	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	江苏省	
20	履带式起重机	XJQAY800t	徐工	2016年10月	江苏省	

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	目前地点	备注
21	履带式起重机	QUY350t	徐工	2016年10月	广东省	
22	履带式起重机	QUY400t	徐工	2016年10月	广东省	
23	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	广东省	
24	履带式起重机	CC6800 (1250t)	徐工	2016年10月	浙江省	
25	履带式起重机	QUY650t	徐工	2016年10月	甘肃省	
26	履带式起重机	QUY75t	徐工	2016年10月	甘肃省	
27	汽车式起重机	QY70t	徐工	2016年11月	甘肃省	
28	履带式起重机	QUY350t	徐工	2016年11月	甘肃省	
29	履带式起重机	QUY650t	徐工	2016年10月	陕西省	
30	履带式起重机	QUY350t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
31	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
32	汽车式起重机	QY70t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
33	履带式起重机	QUY800t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
34	履带式起重机	QUY260t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
35	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
36	履带式起重机	QUY75t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
37	履带式起重机	QUY300t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
38	履带式起重机	QUY650t	徐工	2016年10月	宁夏回族自治区	
39	履带式起重机	QUY500t	徐工	2016年10月	青海省	
40	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	青海省	
41	履带式起重机	QUY260t	徐工	2016年10月	新疆	



序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	目前地点	备注
42	履带式起重机	QUY650t	徐工	2016年10月	新疆	
43	履带式起重机	QUY800t	徐工	2016年10月	新疆	
44	履带式起重机	QUY450t	徐工	2016年10月	新疆	
45	履带式起重机	QUY450t	徐工	2016年10月	新疆	
46	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	新疆	
47	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	新疆	
48	履带式起重机	QUY50t	徐工	2016年10月	新疆	
49	履带式起重机	QUY150t	徐工	2016年10月	新疆	
50	履带式起重机	QUY160t	徐工	2016年10月	新疆	
51	履带式起重机	QUY180t	徐工	2016年10月	新疆	
52	履带式起重机	QUY260t	徐工	2016年10月	新疆	
53	履带式起重机	QUY260t	徐工	2016年10月	新疆	
54	履带式起重机	QUY300t	徐工	2016年10月	新疆	
55	履带式起重机	QUY450t	徐工	2016年10月	新疆	
56	履带式起重机	QUY650t	徐工	2016年10月	新疆	
57	履带式起重机	QUY650t	徐工	2016年10月	新疆	
58	履带式起重机	XGC15000(1000t)	徐工	2016年10月	新疆	
59	履带式起重机	XGH400 强夯 1	徐工	2016年10月	新疆	
联系人：夏丙 联系电话：18953319191 E-MAIL: zjgs@vip.163.com						

北京紫竹慧机械设备租赁有限公司可出租起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	配置	可出租时间	目前地点	备注
1	塔式起重机	D1400-84	中联重科	70米臂处吊20吨 最大起重84吨	随时	湖南	
2	塔式起重机	D1100-63	中联重科	80米臂处吊9.8吨 最大起重63吨	随时	江西	
3	塔式起重机	D800-42	中联重科	80米臂处吊5.8吨 最大起重42吨	随时	贵州	
4	塔式起重机	TC7052-25	中联重科	70米臂处吊5.2吨 最大起重25吨	随时	陕西 贵州	
5	塔式起重机	TCT7527-20	中联重科	75米臂处吊2.7吨 最大起重20吨	随时	云南 贵州	
6	塔式起重机	TC7525-16	中联重科	75米臂处吊2.5吨 最大起重16吨	随时	云南 贵州	
7	塔式起重机	TC7035-16	中联重科	70米臂处吊3.5吨 最大起重16吨	随时	云南 贵州	
8	塔式起重机	TC7015-10	中联重科	70米臂处吊1.5吨 最大起重10吨	随时	全国各地	

联系人: 王强 联系电话: 18911845848 18101128148
E-MAIL:340430690@qq.com
其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网



广西协信机械设备租赁有限公司起重机械清单

序号	设备名称	型号及吨位	制造厂家	目前所在地	可出租时间	数量	备注
1	汽车起重机	QY25K-II	徐工	广西	即时	2台	
2	汽车起重机	QY25K5-I	徐工	广西	即时	8台	
3	汽车起重机	QY70K-I	徐工	广西	即时	6台	
4	汽车起重机	QY100K-I	徐工	广西	即时	3台	
5	汽车起重机	QY130K-I	徐工	广西	即时	3台	
6	全地面起重机	QAY200	徐工	广西	即时	2台	
7	全地面起重机	QAY260A	徐工	广西	即时	3台	
8	全地面起重机	QAY400	徐工	广西	即时		
9	全地面起重机	QAY500	徐工	广西	即时		
10	履带起重机	QUY55	徐工	广西	即时		
11	履带起重机	QUY75	徐工	广西	即时	3台	
12	履带起重机	QUY150	徐工	广西	即时	3台	
13	履带起重机	XGC150	徐工	广西	即时	2台	
14	履带起重机	XGC180	徐工	广西	即时		
15	履带起重机	QUY260	徐工	广西	即时	3台	
16	履带起重机	QUY280	徐工	广西	即时	2台	
17	履带起重机	QUY350	徐工	广西	即时	3台	
18	履带起重机	QUY400	徐工	广西	即时		
19	履带起重机	QUY450	徐工	广西	即时	2台	
联系人：廖学乾：13977101509 李 奇：13657813966 电 话：0771-3394500 邮 箱：gxxiexin@126.com 其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网							



中国电力建设企业协会 大型机械装备协作网

地址：北京市西城区南线阁路甲39号院内

邮编：100053

电话：010-63413206

传真：010-63413746

网址：xzw.cepca.org.cn

邮箱：dlxfan0516@163.com