电力机械

2015年5-6月(总第15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

中国电力建设企业协会
CHINA ELECTRIC POWER CONSTRUCTION ASSOCIATION
大型机械装备协作网
LARGE MACHINERY EQUIPMENT COOPERATION NETWORK

2015年5-6月(总第15期)
内部资料 免费交流

《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　田复兴
　　张永良　谢为金　程建棠
　　陈建东　韩翠英　朱　炜
　　刘志勇　王洪涛
主　编　王红燕
编　辑　周　曼　李　颖

双月刊
2015年5-6月 (总第15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　010-63413206
传真　010-63413746
网址　xzw. cepca. org. cn
邮箱　dlxhfan0516@163.com

目录 CONTENTS

协作网动态

中电建协大型机械装备协作网二届五次网长会议在徐州召开…… 01

关于公布2015年电力建设优秀吊装论文评选结果的通知…… 02

行业资讯

李克强总理赞扬徐工：你们在巴西干得很好！…… 11

有了ALIMAK工业电梯，烟囱不再高不可攀…… 15

安全专栏

浅析起重机械行业安全管理…… 16

学习园地

博茨瓦纳MOLUPULE B 4×150MW除氧器典型吊装方案…… 21

设备动态…… 30

产品介绍 / Product Introduction

徐工XCT100汽车起重机

XCT100是徐工全新一代百吨级汽车起重机，以K系列十多年来成熟的产品技术为依托，充分借鉴汽车起重机和全地面起重机最先进的产品技术。

一、产品亮点

1. 全新一代百吨级产品，具有卓越的起重性能和行驶性能
2. 领先的起重臂技术
3. 自主研发的全负载敏感阀控技术，故障率低，操纵平顺，微动精准
4. 单缸插销伸缩系统升级，采用机电液三种保护，大幅提升了伸缩系统可靠性
5. 安全可靠性的起升系统
6. 运用发动机极限功率匹配技术，对发动机进行过载保护，节省燃油
7. 全新动力平台，高性能与低油耗完美融合

二、主要技术参数

行驶状态主要技术参数表　　注：遵从于技术改进

项目		单位	参数	
整机全长		mm	15295	
整机全宽		mm	3000	
整机全高		mm	3820	
行驶状态总质量		kg	55000	
下车发动机型号			ISME 420 ISM11E4440	WP12.430 E40 WP12.430N
发动机额定功率		kw/(r/min)	306/1900 318/1900	316/1900 316/1900
上车发动机型号			BF6M1013EC	TAD720VE
发动机额定功率		kw/(r/min)	174/2300	
行驶速度	最高行驶速度	km/h	80	
最大爬坡度		%	45	

起重机作业状态主要技术参数表　　注：遵从于技术改进

项目	单位	参数
最大额定总起重量	t	100
起重臂长度	m	13.1~61

中电建协大型机械装备协作网二届五次网长会议在徐州召开

中电建协大型机械装备协作网（以下简称协作网）二届五次网长会议于 2015 年 6 月 4 日至 5 日在江苏省徐州市召开。来自协作网的十二家网长副网长单位 20 余位代表出席了本次会议。

会议由协作网秘书长王红燕主持，会议审议通过了协作网网长谭华汇报的《2015 年上半年工作总结》，秘书长王红燕汇报的《2015 年上半年财务报告及下半年工作计划》。参会代表对即将展开的工作提出宝贵建议，并对协作网今后开展的工作提出了很多有建设性的意见，如：利用互联网加大对协作网的宣传；增加政策、法律法规、事故案例介绍；起重机械安全技术服务常态化；发布海外自有起重机械设备信息等。

最终会议决定：

1、6 月开始组织专家对网员单位提供起重机械安全技术服务；

2、7 月在大连召开 2015 年安全管理经验交流会；

3、9 月在徐州举办中电建协第四届吊装技能竞赛；

4、10 月在江西召开协作网 2015 年年会；

5、11 月举办起重机械安全管理培训班。

同时与会代表参观了徐工体验厅、徐工起重机械事业部大吨位轮式起重机制造基地和塔式起重机制造基地。大家一致认为，此次会议时间虽短但内容丰富，形式简朴却热烈隆重，体现了时代精神。在各位代表的配合下，在热烈而有序的氛围中，本次会议取得圆满成功！

全体参会人员合影

中国电力建设企业协会文件

中电建协协〔2015〕3号

关于公布2015年电力建设优秀吊装论文评选结果的通知

各有关单位:

为不断提升电力建设企业的工程吊装技术和机械管理水平，中电建协大型机械装备协作网（以下简称“协作网”）组织开展了2015年电力建设优秀吊装论文评选工作。经论文申报、预审、专家评审等各项程序，评选出立式余热锅炉模块吊装的优化设计等一等奖论文10篇、大型门座机三连杆安装技术总结等二等奖论文15篇、6x600MW机组烟囱钢平台钢内筒吊装技术等三等奖论文25篇，现将获奖论文名单予以公布。（见附件）

协作网将出版2015年中国电力建设优秀吊装论文集，并在协作网年会上集体表彰，同时将推荐获奖论文参加由中国电力建设

企业协会等六大行业协会共同举办的全国优秀吊装论文评选。

希望广大电力建设企业进一步加强对吊装从业人员能力的培养，造就一批高素质的吊装专业人员，更好地服务于电力建设事业。

建议相关单位给予获奖论文作者适当的奖励。

附件：2015 年电力建设优秀吊装论文获奖名单

中国电力建设企业协会

2015 年 6 月 11 日

附件

2015年电力建设优秀吊装论文获奖名单

一等奖：

1、获奖论文：立式余热锅炉模块吊装的优化设计

单位及作者：山东电力建设第三工程公司

吴廷森

2、获奖论文：1000MW核电机组凝汽器壳体模块吊装工艺探索

单位及作者：浙江火电建设有限公司

施锦赛 尹燕辉 赵鑫平 程建棠

3、获奖论文：500吨行走式框架型液压提升架设计开发及其应用

单位及作者：江苏省电力建设第一工程公司

吴英昌

4、获奖论文：利用液压顶升器同轨进行燃机和燃机定子吊装技术研究与应用

单位及作者：天津电力建设有限公司

杜玉松 张永良 董小利 李林超 高 健

5、获奖论文：三法结合吊装锅炉大板梁

单位及作者：山西电力建设有限公司

胡起宏

6、获奖论文：塔布两用机的布料功能设计

单位及作者：上海电力建设有限责任公司

杜稳生 高玉芬

7、获奖论文：定子吊装径向移动装置研发技术浅析

单位及作者：天津电力建设有限公司

董小利 杜玉松 董 江 李林超 李凤云

8、获奖论文：采用液压门式起重机吊装燃机

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

李明强 马少超

9、获奖论文：海上风电机组吊装施工管窥

单位及作者：山东电力建设第三工程公司

宋首元

10、获奖论文：300MW 脱硫吸收塔改造抱杆提升装置

单位及作者：宁夏电力建设工程公司

何调荣 王 伟

二等奖：

1、获奖论文：大型门座机三连杆安装技术总结

单位及作者：上海电力建设有限责任公司

戴建全

2、获奖论文：1000MW 机组锅炉及炉后区域吊装机械布置浅析

单位及作者：天津电力建设有限公司

姜 祯 陈彦其

3、获奖论文：二维及三维软件在大型吊装工程中的应用

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

李明强 王怀成 王建新

4、获奖论文：姚孟电厂#1、2发电机定子互换施工

单位及作者：山西电力建设有限公司

刘彩亮

5、获奖论文：桥式起重机主副钩联合吊装发电机组定子

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

李登生 王永新 贾 锋

6、获奖论文：百万机组塔式锅炉“三器”吊装技术的研究与应用

单位及作者：安徽电力建设第二工程有限公司

陈 锋 袁 飞

7、获奖论文：烟囱钢内筒液压提升吊装环梁设计优化

单位及作者：安徽电力建设第二工程有限公司

方智炜 洪 刚

8、获奖论文：鹤壁鹤淇660MW机组工程#2锅炉起重机械配置探讨

单位及作者：河南第一火电建设公司

许亚彬 袁鹏飞 张亚举 胡泽衡 豆志远

郭俊义

9、获奖论文：广西防城港核电站一期工程2MX凝汽器壳体吊装技术方案优化

单位及作者：安徽电力建设第二工程有限公司

蒋家乐 路 坦

10、获奖论文：几种不同炉型冷灰斗吊装方案的探讨

单位及作者：天津电力建设有限公司

温顺利 吕慧军 戴海涛 朱春宝

11、获奖论文：3600 吨履带起重机载荷试验研究及应用

单位及作者：浙江火电建设有限公司

程建棠 楼 军 周丽强 邓诗龙

12、获奖论文：三钢内筒套筒烟囱“Y”形钢平台吊装施工

单位及作者：上海电力建设有限责任公司

邱 柏

13、获奖论文：600MW 机组锅炉汽包吊装方案探讨

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

刘永阳 赵培忠 张海勇

14、获奖论文：LMQ4042 门式起重机整体短距离滑动移位

单位及作者：山西电力建设有限公司

王 鹏

15、获奖论文：液压提升法吊装烟囱钢内筒的应用

单位及作者：山东电力建设第三工程公司

刘庆华

三等奖：

1、获奖论文：6x600MW 机组烟囱钢平台、钢内筒吊装技术

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

张 文 于克海 张明杨 陈万领

2、获奖论文：台山核电 EPR 机组发电机定子吊装技术研究

单位及作者：广东力特工程机械有限公司

周骊福 张伟旺 张诗清 张林辉 何伟权

3、获奖论文：龙门吊钢结构性能升级改造

单位及作者：福建省第一电力建设公司

杨黎峰

4、获奖论文：定子吊装

单位及作者：东北电力第一工程有限公司

高云宇 薛 楠

5、获奖论文：浅谈“标准化建设”在起重机械安拆管理中的应用

单位及作者：河北省电力建设第一工程公司

李晓辉 常全忠

6、获奖论文：华电土右电厂660MW发电机定子吊装

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

赵西文 曹春光 兰京成

7、获奖论文：电力建设起重吊装钢丝绳弯曲受力探讨

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

王永新 刘国生 李鹏举

8、获奖论文：百万机组锅炉贮水箱吊装新方案的研究与应用

单位及作者：安徽电力建设第二工程有限公司

陈壮壮 陈 锋 袁 飞

9、获奖论文：浅谈风机吊装机械QLY1560优劣

单位及作者：天津电力建设有限公司

原晓东

10、获奖论文：C7050 塔机在 1000MW 火电机组炉顶的安装设计

单位及作者：福建省第一电力建设公司

陈超华

11、获奖论文：国电泰州二期工程 2×1000MW 二次再热超超临界塔式炉

单位及作者：江苏省电力建设第一工程公司

单　坤　曹晓斌

12、获奖论文：发电机定子双车抬吊施工工艺

单位及作者：江苏省电力建设第一工程公司

邓海雄　陈　静

13、获奖论文：大型起重机吊钩卷扬排绳方法探讨

单位及作者：山东电力建设第三工程公司

刘　建

14、获奖论文：双机抬吊中吊点位置及起升速度对吊车载荷的影响

单位及作者：山东电力建设第三工程公司

李传明

15、获奖论文：特种吊装企业机械设备管理系统的应用

单位及作者：天津电力建设有限公司

岳军朝　杨彦伟　李林超

16、获奖论文：国电泰州电厂百万机组锅炉大板吊装技术简介

单位及作者：江苏省电力建设第一工程公司

林大亮　顾志海　曹晓斌

17、获奖论文：600MW燃煤电站锅炉省煤器灰斗施工技术

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

黄正斌 丁卫征 赵培忠

18、获奖论文：钢球磨煤机筒体快捷吊装就位施工方法解析

单位及作者：山东电力建设第三工程公司

卞文杰

19、获奖论文：电力建设吊装中吊耳计算现状分析及对策

单位及作者：山东电力建设第一工程公司

王建新 王永新 刘国生 韩吉超 侯清涛

李鹏举

20、获奖论文：特洛伊茨克项目660MW发电机定子卸车吊装总结

单位及作者：黑龙江省火电第三工程有限公司

张文源 王佐仁

21、获奖论文：主厂房钢结构组合件吊装控制

单位及作者：上海电力建设有限责任公司

赵银伟 王煜程

22、获奖论文：大型火电机组塔式锅炉刚性梁吊装新方法

单位及作者：安徽电力建设第二工程有限公司

赵朋辉 袁 飞 陈 锋

23、获奖论文：浅谈用液压工具进行主变压器卸车就位的技术要点

单位及作者：山西电力建设有限公司

郭荣云

李克强总理赞扬徐工：你们在巴西干得很好！

来自徐工

巴西时间 5 月 20 日上午，李克强总理一行在巴西外长维埃拉和里约热内卢州州长佩藏的陪同下，参观在里约热内卢举办的中国装备制造业展览会。李总理来到我国工程机械行业龙头企业徐工集团展位前，听取了徐工机械副总裁、徐工巴西制造有限公司董事长王岩松的汇报，高兴地表示：徐工集团在巴西做得很好，你们要争取更好！

此次展览会由中国国家发展改革委、外交部主办，中国贸促会承办，分为铁路及轨道交通、电力、通信设备和工程机械等 10 个板块，30 家参展企业代表国内装备制造业最高水平。徐工集团在室内和室外均有展位，在徐工室外 1000 平米的展位上，徐工汽车起重机和挖掘机分外醒目。

李克强总理来到徐工展位，与王岩松副总裁亲切握手。王岩松向李总理介绍说：“我代表王民董事长向总理问好！”

李总理说：“徐工，我去过，干得很好！我认识你们董事长，请代我向王民同志问好！”

李克强总理参观徐工起重机产品

行业资讯/Profession Information

李总理关切地询问："你们在巴西怎么样？"王岩松简要介绍了徐工在巴西投资、生产销售、市场建设和当地化融合情况。李总理很高兴地边听边点头，走到徐工汽车起重机前，总理问道："你们的液压件是哪里生产的？"王岩松回答："是徐工自己做的，完全是我们的自主技术，在巴西和世界各国都很认可，并通过并购欧洲企业和全球研发协同，我们的液压技术已经处于世界同一水平。"

李总理高兴地连说好、很好，你们在巴西干得很好，一定要争取更好！王岩松表示："请总理放心，徐工一定不负总理希望，一定代表中国装备的最高形象！"

早在2004年，徐工产品就成功登陆巴西。在巴西设立了徐工办事处，与当地经销商一起，共同培育和耕耘徐工品牌。

壮观的徐工巴西制造基地鸟瞰

徐工巴西制造基地于2014年6月在米纳斯州包索市正式建成投产，并实现当地化运营。徐工巴西制造基地不仅是徐工集团在海外自建的最大制造基地，更是中国工程机械行业在巴西建设的首个也是目前最大的工程机械产业园区。

徐工巴西制造以本土化制造策略为导向，已研制出多款适应性强、性价比与可靠性高、绿色环保的国际一流产品，并通过了系列产品的菲纳米认证。近年来，徐工装备已广泛参与到巴西基础设施建设中，奥运会场馆、世界杯12大场馆都有徐工的设备参与建设；同时，通过加速徐工巴西的营销服务网络建设，现已批量进入巴西重点工程，并以保姆式服务与全球公司产品同台竞技，代表了中国装备制造业的最高水平。

徐工巴西制造基地现代化的产品生产线

目前，在巴西市场整体低迷、竞争对手销量持续下降的形势下，徐工巴西销售逆势上扬，已成为最受当地认可的中国装备制造企业。

融入巴西、扎根巴西，中巴员工在一起

近年来，徐工积极实施“走出去”和打造“高端、世界级”品牌的发展战略，走出一条具有徐工特色、蹄疾步稳的国际化发展之路。在全球营销、跨国并购、海外研发和生产基地建设等方

面取得了重要突破。建立全球化运营体系，成立欧洲研发中心、美国研发中心和欧洲采购中心，并购了德国、荷兰液压零部件企业及德国施维英，在德国、奥地利、巴西、美国和印度等地拥有了成套混凝土设备制造基地。此外，徐工已在乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦、马来西亚、波兰等“一带一路”国家建立了多家 KD 工厂。目前，徐工产品已销往全球 173 个国家和地区，出口量连续 26 年保持国内工程机械行业首位。

面对国家“一带一路”和“中国制造 2025”战略全面推进的发展机遇，徐工将以“国际化”、“创新驱动”为战略突破，进一步融合智能制造和互联网+，以智能创新、数字化、网络化实现从传统工业模式到工业 4.0 的跨越式的发展，以高端核心零部件的全面技术突破，开启“中国制造”在全球工程机械行业的“高端之旅”，致力成为“全球领先、极具价值创造力的世界级企业”。

徐工起重机在世界杯场馆萨尔瓦多新水源竞技场施工

有了 ALIMAK 工业电梯，烟囱不再高不可攀

Bobov DOL 电厂，保加利亚

Alimak 工业电梯帮助电厂提高工作效率与安全性

ALIMAK SE 700 工业电梯已经安装在保加利亚 Bobov DOL 燃煤电厂。

该工厂拥有 420 兆瓦的发电能力，位于保加利亚西南部的 Bobov DOL 镇十公里处，建于 70 年代初，为矿井地区的十一个煤矿提供煤炭。

ALIMAK SE 700 工业电梯的安装，更加方便了该工厂 250 米高的烟囱的安装和周检以及监控废气排放，电梯执行定期普遍的烟囱检查以及保证维修人员安全的能力显著增加。

ALIMAK 电梯专为苛刻的工业环境而设计，室外室内均可操作。 ALIMAK SE 700 工业电梯驱动系统拥有钢丝绳和液压升降机的优势，因为它可以携带自己的机器，不需要昂贵的机房或承重升降轴。

参数明细

地点：Bobov DOL 电厂，保加利亚

安装年份：2004

应用：烟囱

工业电梯 型号：ALIMAK SE 700

承重：400 千克

轿厢尺寸：1.04 米 x 1.17 米 x 2.17 米（宽×长×高）

速度：0.59 米/秒

升降机高度：70 米

着陆号：3

安利马赫垂直输送设备（常熟）有限公司
地址：江苏省常熟经济开发区马桥工业坊12 号厂房
邮编：215513 传真：+86 512 5229 6900
电话：+86 512 5229 6800 邮箱：yvonne.wang@alimakhek.com

浅析起重机械行业安全管理

天津蓝巢特种吊装工程有限公司　李亚楠　夏福岭

摘　要：随着社会经济飞速发展，起重机械在各类基础建设、大型建筑施工中扮演者重要角色，而对于起重机械的安全管理却是起重机械管理过程中的一个薄弱环节，本文通过介绍安全事故管理理论，分析起重机械行业安全管理现状及及面临的主要安全风险，提出一些起重机械安全管理措施。

关键词：起重机械、行业现状、安全风险、管理措施

正　文：

1 安全的定义

何为“安全”？我国先贤在《易经》提出过“无危则安，无损则全”的阐述。《职业健康安全管理体系 要求》给出的定义是：免除了不可接受的损害风险的状态。中国政法大学出版社 2004 年 5 月版《国家安全学》对“安全”概念的解释是：安全是一种状态，即通过持续的危险识别和风险管理过程，将人员伤害或财产损失的风险降低并保持在可接受的水平或其以下。通过从古至今、从国内到国外对安全的定义可以看出安全的根本在于保障人类的生命、财产、环境等不受损害。因此在生活生产过程中引入安全管理，运用安全管理原理、方法和手段，对人、物、环境的行为与状态进行管理与控制，最终是这三方达到和谐统一的运行状态。

2 安全事故管理相关理论[1]

人类对安全事故的认识已经历了漫长的岁月。从宿命论到系统论，从被动承受到主动克服，从事故致因理论到本质安全原理，安全事故管理理论体系在不断的建立健全。事故发生有其自身的规律和特点，站在不同的角度对事故进行研究往往会得到不同的结论，而到目前为止能够被广泛接受并应用的安全事故管理理论体系有如下几种。

2.1 事故频发倾向理论：1919 年，英国的格林伍德和伍慈把许多伤亡事故发生次数按照泊松分布、偏倚分布和非均对进行统计分析后发现，当发生事故的概率不存在个体差异时，一定时间内事故发生的次数服从泊松分布。一些工人由于精神或心理方面的问题，如果在生产操作过程中

发生过一次事故，当再继续操作时，就有重复发生第二次、第三次事故的倾向，事故发生的次数服从偏倚分布。当工厂中存在许多特别容易发生事故的人员时，发生事故次数的人数服从非均等分布。

2.2 海因里希因果连锁理论：1931 年，美国的海因里希在《工业事故预防》一书中，阐述了工业安全理论。该书的主要内容之一就是论述了事故发生的因果连锁理论，后人称其为海因里希连锁理论。

2.3 能量意外释放理论：1961 年，吉布森提出了事故是一种不正常的或不希望的能量释放。各种形式的能量是构成伤害的直接原因。因此，应该通过控制能量或控制作为能量达及人体媒介的能量载体来预防伤害事故。1966 年，在吉布森的研究基础上，哈登完善了能量意外释放理论，提出“人受伤害的原因只能是某种能量的转移”，并提出了能量逆流于人体造成伤害的分类方法。根据能量意外释放理论，可以利用各种屏蔽来防止意外的能量转移，从而防止事故的发生。

2.4 系统安全理论：系统安全理论的诞生可以追溯到上世纪 50、60 年代，美国研制洲际导弹过程中事故频发，为了控制研发过程中的风险、降低损失，因此美国空军研究开发出系统安全理论，在空军中应用之后，又推广到美国陆军和海军。此后，系统安全理论又进入到航天、航空、核电等领域，由此逐渐为人们接受、使用。

3 起重机械安全管理现状

近年来，随着社会经济高速发展，各类基础建设项目、高层建筑等不断增加，起重机械能够减轻体力劳动强度、提高劳动生产率，因此履带起重机、塔式起重机、施工升降机等各类起重机械在施工过程中的使用频率越来越高，所发挥的重要作用逐渐凸显出来。但随着行业内部竞争愈发激烈，很多企业为了多承揽施工业务，肆意压低市场价格、恶意竞价，一味的追求进度，轻视安全管理，这些企业的安全质量管理体系不健全、安全意识低下、安全管理不到位、人员培训效果差、专业人员技能水平不高、日常维护保养不到位等原因，导致起重机械的安全管理并没有随着行业的飞速发展而提高，反而呈现停滞不前甚至倒退的趋势。造成起重机械安全事故时有发生，据统计由起重机械引发的安全事故已经占到建筑施工安全事故总量的 10%左右。起重机械的设备事故、安全事故不断发生，给员工生命财产带来重大损失，同时也给施工单位和设备租赁、安装单位造成了直接的经济损失。由此可见，起重机械行业安全管理水平相对较低，这也是目前行业内亟待解决的一项重难点问题。

4 起重行业面临的主要安全风险

根据人-机-环-管系统管理理论，从人的不安全行为、机械的不安全状态、环境因素和管理上的缺陷四方面分析起重行业面临的主要安全风险如下：

4.1 人员方面的主要风险

施工人员知识、技能水平不高，安全意识低下，存在侥幸心理。由于起重行业人员流动性大，导致新员工所占比率相对较高，新入厂员工专业知识匮乏，需要经过一段时间的学习、锻炼才能初步掌握工作方法、技巧以及安全注意事项，而在之前的这一段真空期是各类事故事件高发的阶段之一。鉴于起重机械的独特属性，很多中小型机械是比较容易操作使用的，这种现状就会致使有一部分工作人员存在侥幸心理。员工在掌握施工技能并对施工工序和环境有了一定了解之后，也会放松对施工过程中风险的警戒。

目前行业内仍旧存在重进度轻安全的现象，在选择时安全往往给进度和眼前效益让步，出现安全管理粗放。

4.2 机械方面的主要风险

目前行业内起重设备老旧率居高不下，有些起重设备已经超出服役年限却仍在使用。甚至存在大型企业将使用多年几近报废的机械设备处理给小型企业，小型企业使用一段时间之后再将其处理给更小的企业或个人，废旧设备几经周转造成出厂日期、生产厂家和使用经历无法追溯，导致无法建立和完善起重机械设备管理档案，不利于机械设备的全寿命管理。

由于起重机械市场竞争加剧，大部分企业都是最大限度的使用起重机械，直到出现故障才维修。为了节省人力资源成本，一般的只配备2至3名起重机械操作人员，人员配备不足的问题直接导致对机械设备重使用轻保养，加速起重机械老化。起重机械租赁市场混乱，为了谋求更大利润，存在虚标起重量，用低吨位吊车替代高吨位吊车向外租赁，造成超负荷作业情况时有发生。

不重视起重机械使用完毕后的维保管理措施，没有施工任务的起重机械就随意的堆放在场地上，不进行检查维修，使用时就即装即用。这些问题都不利于排查设备隐患，使起重机械在使用过程中存在极大安全风险。

4.3 环境方面的主要风险

随着施工场地越来越紧凑，人员越来越密集，起重机械密度增大，起重机械作业过程中的环境条件越来越恶劣。狭窄的作业场地，导致交叉作业增多，多工种、立体化施工作业时间增加，一旦发生机械设备事故将增大人员和财产损失。由于起重作业的特点决定大风、雷电、极低温度气候也是起重机械事故的诱因之一。

相较于其它三种风险，环境风险往往容易被人们忽视，如果现场安全监控不到位，那将会使施工中的环境风险成倍增加。

4.4 管理方面的主要风险

建立建全安全管理体系是做好起重机械安全管理工作重要手段，随着国内外市场不断开发，国家对安全生产工作越来越重视，职业健康安全管理体系、质量管理体系、环境管理体系等管理体系也逐渐在行业内推广开来，有不少的企业也取得了相关体系的认证，但是很多企业取得体系认证，只是为了更多地承揽工程，实际运行过程中只是做做表面的工作，使体系管理和现场实际脱离，削弱了体系管理对企业生产运行的指导作用，使体系管理形同虚设。随着市场竞争愈发激烈，有的企业盲目追求利益最大化，轻视安全管理工作，为节省人力成本现场配备安全管理人员不足，甚至不配备安全管理人员，无法对现场安全生产进行有效监管。

各级安全教育工作过于形式化，达不到国家法规要求的培训时长，培训内容缺乏针对性和有效性。人员日常培训落实不到位，不重视日常培训，培训流于形式，无法保证员工专业知识、技能水平的不断提高。存在先上岗操作一段时间再补办上岗证件的现象，更甚至出现操作人员在有事离开时为了应急，随便叫一个没有操作经验的人来代班现象。存在重大安全隐患。

对分包商的监管不严格，不少分包商都是挂靠资质来承揽业务，这样就可以不按持有配备建造师、工程师、安全员的各类人员资质问题，施工过程中不严格的执行相关规范，现场又缺乏安全监管，势必会使起重机械安装、操作质量低下，埋下极大的安全隐患。

5 安全管理措施

5.1 推行安全“一票否决”制，落实安全责任，杜绝安全事故。全面落实安全生产责任，推行安全“一票否决”机制，对发现安全措施不到位、防护设施不完善、不正确使用劳动保护用品等造成人身伤亡、设备事故的单位，取消一切评优资格，同时追究责任单位和责任人的的责任。继续组织各级人员签订安全生产责任合同，定期对各级人员进行安环履责考核，将责任分级落实，分层控制，杜绝安全生产事故，已确保安全目标的实现。

5.2 做实安全培训，增强作业人员技能。提高全员安全培训是安全生产的基础，管理者应根据国家法律法规要求，结合行业特点，对员工加强法规和制度的宣贯。将国家大力推行的安全生产标准化及行内发生的事故事件案例作为培训重点。建立学习化管理系统，每个部门中层以上的管理人员都能自己编制课件，独立进行授课，通过自上而下的学习培训模式，浓郁企业学习氛围。培训工作的归口管理部门应加强培训工作的督导、落实，持续改进培训效果。要多评比优秀标杆，通过

模范效应，持续增强员工业务技能和安全意识。要加强轮岗培训力度，提升员工岗位复合能力。

5.3 加强自有队伍能力建设，探讨机械使用成建制劳务管理模式。对于施工高峰导致的人员缺口问题，要作为专题，积极探索引入成建制劳务队伍的模式，寻找那些施工经验相对丰富、能力相对可靠、具备操作资质等条件的队伍，联系洽谈合作协议，并选择适宜时机，在管理受控的前提下试用。对于施工淡季导致的人员闲置问题，也要积极联系探讨劳务输出模式，可对外承接机械操作、维修等现场服务业务，稳定队伍的同时，增加单位经济效益。

5.4 坚持不懈地打击各类违章。人员违章是事故发生的重要因素之一，但因起重机械施工区域广、作业点多、人员多等因素，个体性违章屡禁不止，难以杜绝。铁腕打击违章，规范作业人员的行为是一种有效方法，一是要使其掌握正确的操作规程，二是要提高人员的安全意识，要不间断的组织岗位规程、事故案例学习，通过现场作业来考核培训教育的效果，减少违章发生的几率。各级管理人员要加强现场过程监督与控制，强化违章纠正“人人有责”的思想，所有进入施工现场的各级领导、管理人员对发现的违章都要予以制止，并及时通知安全监察人员进行处置；对发现的严重违章进行处罚、公示、曝光。

5.5 加强外部机械管理，确保风险可控在控。对于外部机械，按“外租机械视同自有机械管理”、“外租机械操作人员视同自有员工管理”的原则，严把租车合同评审和进场能力认可关，加强现场监督检查，确保不发生因外租机械问题而影响履约。针对个别外部机械存在维保不到位的情况，要尝试在租赁合同中约定“维保专项基金，如果不维保则不支付的”条款，进一步消除机械安全隐患，并加大对外部机械违章治理力度。

5.6 加强分包管理。将分包商视同自有队伍进行管理，引入时要对其施工的资质、能力和业绩等进行全方面评估；将分包商的入场培训、人员现场管理以及奖惩纳入公司的规范化管理体系，做实分包商站班会制度；履约结束后及时进行评价，并根据评价情况，纳入长期合作库、短期合作库和黑名单库。

6 结论

起重机械的安全管理涉及方方面面的内容，可以说是一个复杂的系统工程，但只要我们高度重视、强化管理，起重机械的安全使用和管理一定会做出突出成绩，起重机械事故也会完全预防。

【参考文献】

[1]徐德蜀，中国安全文化建设研究与探索。成都：四川科学技术出版社，1994。

博茨瓦纳MOLUPULE B 4×150MW除氧器典型吊装方案

东北电业管理局第二工程公司 汤永海 姜晓云

摘 要 博茨瓦纳 MOLUPULE B 4×150MW 新建工程共安装有 4 台除氧器，除氧器由除氧头和给水箱两部分组成，其中除氧头重量为 16t，采用单台履带吊进行吊装，给水箱重量为 39t，采用两台履带吊双车抬吊的方法进行吊装。本期工程 1#、2#机组的除氧器从汽机主厂房固定端完成吊装工作，3#、4#机组的除氧器在 4#锅炉零米完成吊装工作。对于同期安装 4 台除氧器的工程，此吊装方案安全高效，是一种非常典型、实用的施工方法，值得进行推广和借鉴。

关键词 除氧器 KOBELCO 7150 型履带吊 KOBELCO CKE2500 型履带吊 卷扬机

1、概述

博茨瓦纳 MOLUPULE B 4×150WM 燃煤电站工程共安装四台由中国南京汽轮电机集团泰兴宁兴机械有限公司生产的除氧器。#1-#4 机除氧器分别安装在 B～C 列 22.5m 除氧间 3～6 轴、9～12 轴、15～18 轴、21～24 轴间，安装标高为 24.82m。除氧器

由除氧头和给水箱两部分组成。本期工程是我专业首次承担 4 台机组除氧器安装工作，如何合理、安全、高效的完成吊装任务是摆在我们面前的头等大事。根据电厂综合施工进度要求，不可能等到土建专业完成 4 台机组除氧间平台全部形成后，我单位再从汽机厂房固定端完成 4 台除氧器的吊装工作。另外，主厂房全长 192m，如均从固定端吊装，拖运除氧器用滑道较长、材料使用量多，施工工作量大而繁琐。如等到 1#、2#机组除氧间形成后，采用先完成 1#、2#机组除氧器吊装工作，再完成 3#、4#机组除氧器的存放工作，待除氧间全部形成后，将 3#、4#机组除氧器拖运就位的方法，由于 1#、2#机组除氧间空间小，设备尺寸大，这势必导致其它专业对除氧间中的原煤仓和风冷冷水机组的无法进行施工。因此上述两种方案均不可行。综合设备到货时间和现场实际情况，1#、2#机组除氧器从汽机主厂房固定端完成吊装工作，3#、4#机组的除氧器在 4#锅炉零米（汽机厂房扩建端锅炉侧）完成吊装工作。

主要工作量：#1-#4 机除氧器拖运滑道制作、布置；#1-#4 机除氧头及给水箱吊装；1#-4#机给水箱找正、除氧头与给水箱组合。

2、 吊装方案

2.1 除氧器主要技术参数

设计压力：1.0MPa；

最高工作压力：0.675MPa；

除氧头设计温度：385℃；

给水箱设计温度：220℃；

除氧头外形尺寸 7200×3000×3000mm，重量为 16t；

给水箱外形尺寸 20000×3450×3550mm，重量为 39t。

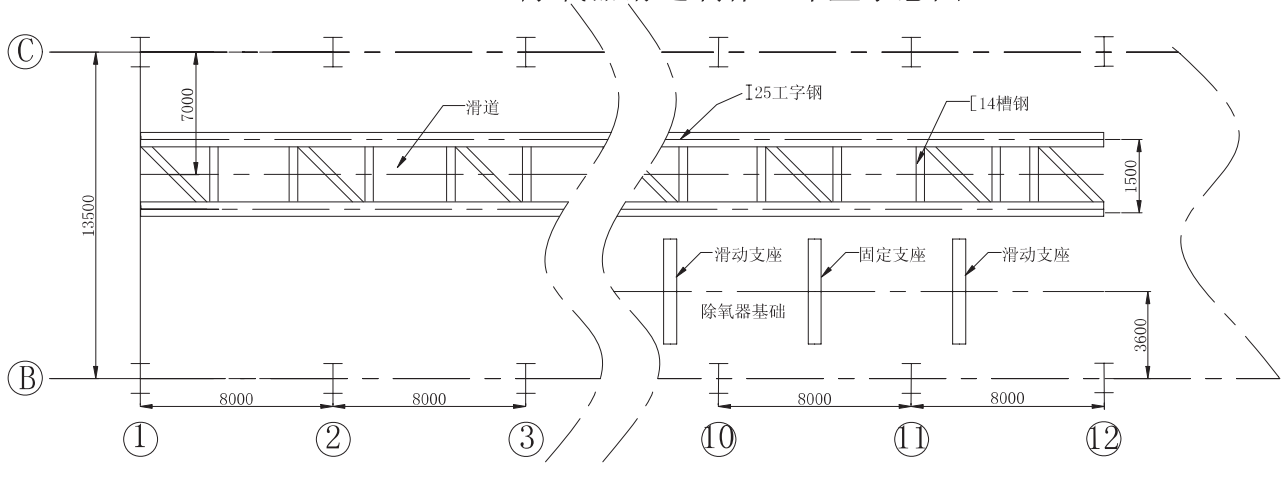
2.2 施工准备

2.2.1 根据设备装箱清单和设备图纸对除氧器到货设备进行清点验收。设备表面无明显伤痕、管接口齐全，重点检验设备有无缺陷，缺件。

2.2.2 根据中南电力设计图纸及《电力建设施工及技术验收规范》（汽轮机组篇）DL5011-92 中有关要求进行除氧器基础的验收工作。验收前完成除氧器施工区域的清扫工作。验收时重点检查除氧器基础支墩的上平面标高、开档尺寸等均应满足设计要求。测量使用的工器具准备齐全且在有效期内。

2.2.3 除氧器拖运滑道采用 25 号工字钢和 14 号槽钢制作，在土建专业打毛地面前，将固定滑道用的预埋件预先安装完毕。水泥地面形成后，将滑道与埋件用槽钢 连接牢固，将滑道固定。滑道布置在除氧间 1～12 轴除氧器基础 C 排侧。两排滑道间距 1.5m。在滑道表面涂抹润滑剂。附 1#、2#机组除氧器拖运滑道制作、布置示意图。

除氧器滑道制作、布置示意图



2.2.4 将 5t 卷扬机布置在除氧间平台 C 排 7-8 立柱处，并固定牢固。将导向滑子及滑轮组固定牢固可靠。穿装滑轮绳索，并保证滑车牵引中心线与除氧器拖运中心线一致。

2.2.5 协商主厂房预留孔，进行场地平整、对平台孔洞进行有效封闭。

2.3 吊装方法

2.3.1 4 台机组除氧器吊装顺利如下：

2#除氧头 → 2#给水箱 → 1#除氧头 → 1#给水箱；

3#除氧头 → 3#给水箱 → 4#除氧头 → 4#给水箱；

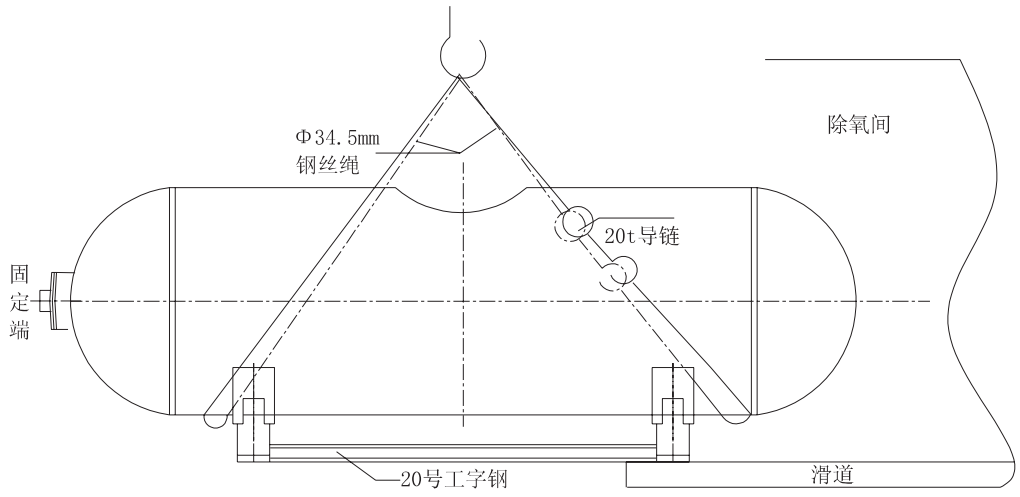
3#、4#机组与 1#、2#机组除氧器吊装方法基本相同，在这里仅对 1#、2#机组除氧器吊装方法进行介绍。

2.3.2 2#除氧头吊装就位

2.3.2.1 吊装前确认好除氧头吊装方向，使除氧头检修人孔门朝向固定端。

2.3.2.2 在#1 机主厂房固定端利用 250t 履带吊将除氧头缓缓吊起，当除氧头越过除氧间 22.5m 层平台滑道后，将自制导向用“铁鞋”安放在滑道上。履带吊转杆、回钩，使除氧头前支座缓慢落在“铁鞋”上，摘掉挂于除氧头前部的两台 10t 导链和钢丝绳。用已布置好的卷扬机对除氧头进行牵引，履带吊转杆与卷扬机相互配合，直到除氧头后支座落在滑道上。摘掉起吊绳索，利用卷扬机继续牵引，直至使 2#除氧头到达#2 机除氧器基础旁。在除氧间上方土建钢梁上悬挂 20t 导链，将除氧头移运并悬挂在除氧器基础上方，为给水箱就位创造条件。值得注意的是，由于起吊钢丝绳与后支腿距离较小，当履带吊转杆至极限位置时，除氧头后支腿有可能无法落在滑道上。因此用 20 号工字钢将两支腿连接起来，形成整体。附除氧头吊装示意图。

除氧器吊装示意图



2.3.2.3　2#给水箱吊装就位 2.3.3.1 利用 250t 履带吊将给水箱吊运至#1 汽机厂房 B-C 列固定端外侧。由于给水箱体积大、重量重根据现场实际情况，采用 250t 履带吊和 150t 履带吊联合抬吊的方法将给水箱吊装就位。

2.3.3.1 250t 履带吊和 150t 履带吊站车位置分别在给水箱的两侧，250t 履带吊在前，150t 履带吊在后。

2.3.3.2 确认好给水箱的吊装方向，使给水箱溢放水接口朝向 B 排侧。利用两台吊车将给水箱缓缓吊起，当给水箱支座越过除氧间 22.5m 平台后，调整给水箱位置，使其纵向中心与 B、C 列滑道纵向中心位置相吻合。两台吊车转杆将给水箱缓缓送入除氧间内。两台吊车回钩，使给水箱当前支座回落在已布置好的自制导向“铁鞋”上。利用 5t 卷扬机对给水箱进行牵引，两台吊车走车、转杆与其配合。当 250t 履带吊起吊钢丝绳即将与除氧间固定端横梁接触时，即给水箱不能继续前移时，250t 履带吊回钩退出工作，由 150 吨履带吊完成吊装工作。给水箱前端由卷扬机继续牵引，150t 履带吊缓缓送入（此时应注意卷扬机的牵引与 150t 履带吊转杆、走车的配合步调应一致），当给水箱后支座完全进入除氧间后，回落到自制导向“铁鞋”上，由卷扬机牵引给水箱到安装位置附近。如在牵引过程中给水箱发生偏斜，可利用导链将其调正后继续牵引。当 2#给水箱拖运至设备基础位置时停止拖运，用 4 台 20t 螺旋千斤顶在给水箱四角支座处处将给水箱顶起。垫道木和工字钢使其高度与除氧器基础标高一致，钢板上涂抹黄干油，回落给水箱至滑道上。用两台 10t 导链将给水箱横向拖运就位。1#除氧头和 1#给水箱吊装、拖运方法与 2#机组相同，不在赘述。

2.3.4　除氧器找正、附件安装

2.3.4.1 给水箱就位后，利用千斤顶将给水箱找平找正，使其符合图纸要求。调整其中心标高为 24.82m，偏差控制在±10mm 以内。将给水箱底部固定支座与基础的预埋铁件焊接牢固，两侧滑动支座不焊接，加入滑轮，以保证给水箱膨胀自如。

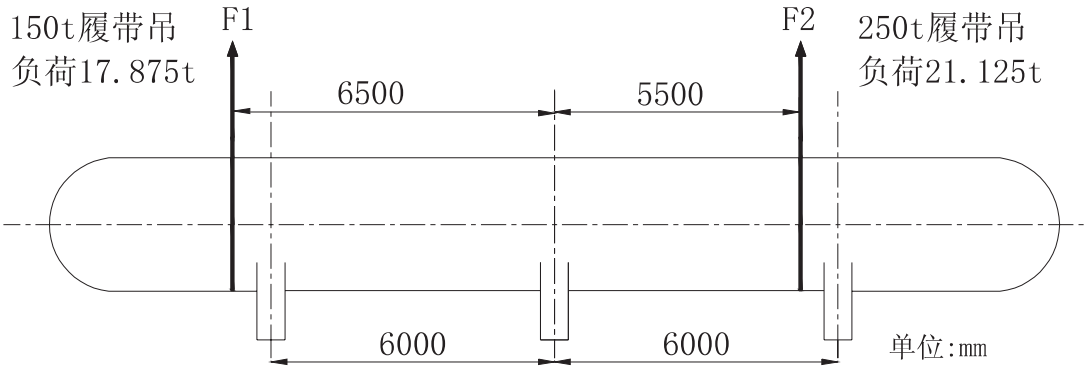
2.3.4.2 通过调整除氧头位置完成除氧头和给水箱设备上汽平衡管和下水管的对口、组合和焊接工作，组合除氧器时严格执行厂家相关技术标准。组合完毕后，将除氧头固定支座紧固牢靠，将连接螺栓点焊固定。并使其滑动支座连接螺栓与支座间留有膨胀间隙。

2.3.4.3 除氧器组合工作结束后，严格按照厂家图纸要求将附件安装齐全。

3、 除氧器吊装的有关计算

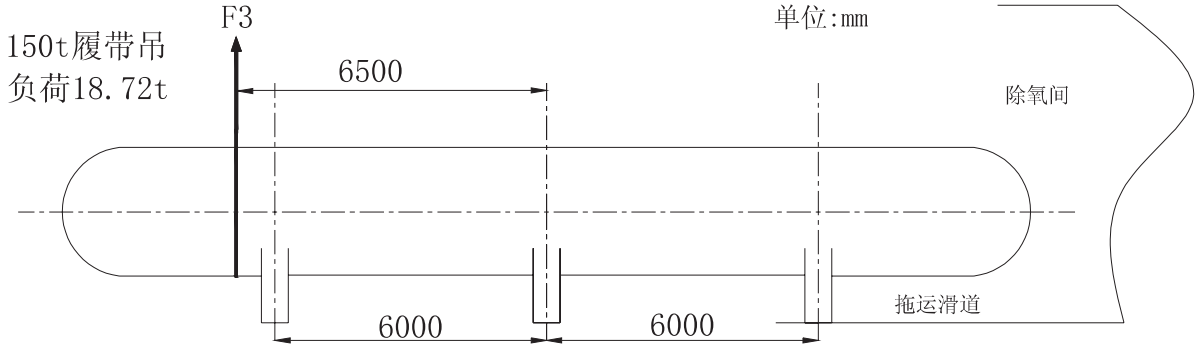
3.1 吊车工况的选用：

A、两台吊车起吊给水箱时的负荷分配：



给水箱重量 39t,则 F1+F2=39t。F1×（6500+5500）=39×5500，则 F1=17.875tF2=39-17.875=21.125t。

B、当给水箱前支座落在滑道上，150t 履带吊的负荷：



F3×(6500+6000)=39×6,F3=18.72t

起吊采用Φ34.5mm 钢丝绳,每根长 15m，则重量为 0.063t，150t 履带吊 25t 吊钩重 0.7t，250t 履带吊 70t 吊钩重量为 1.2t。

150t 履带吊最大起吊负荷 18.72+0.063+0.7=19.483t；

250t 履带吊最大起吊负荷为 21.125+0.063+1.2=22.388t。

考虑到两台吊车共同抬吊给水箱，履带吊需要降低 25%负荷使用，

则 150t 履带吊需要具备的起吊负荷能力为 19.483÷（1-0.25）=25.97t；

250t 履带吊需要具备的起吊负荷能力为 22.388÷（1-0.25）=29.85t；考虑到 250t 履带吊需将给水箱吊装至起吊位置则最大起重量应大于 39t。

综上所述，根据两吊车现场实际工况，最终选定两吊车的工况为：

150t 履带吊臂杆长度 60.96m，作业半径 16m，最大起重量 35.6t 的工况；

250t 履带吊臂杆长度 85.3m，作业半径 16m，最大起重量 42.6t 的工况。

附 KOBELCO 7150 型履带吊部分起重性能表：

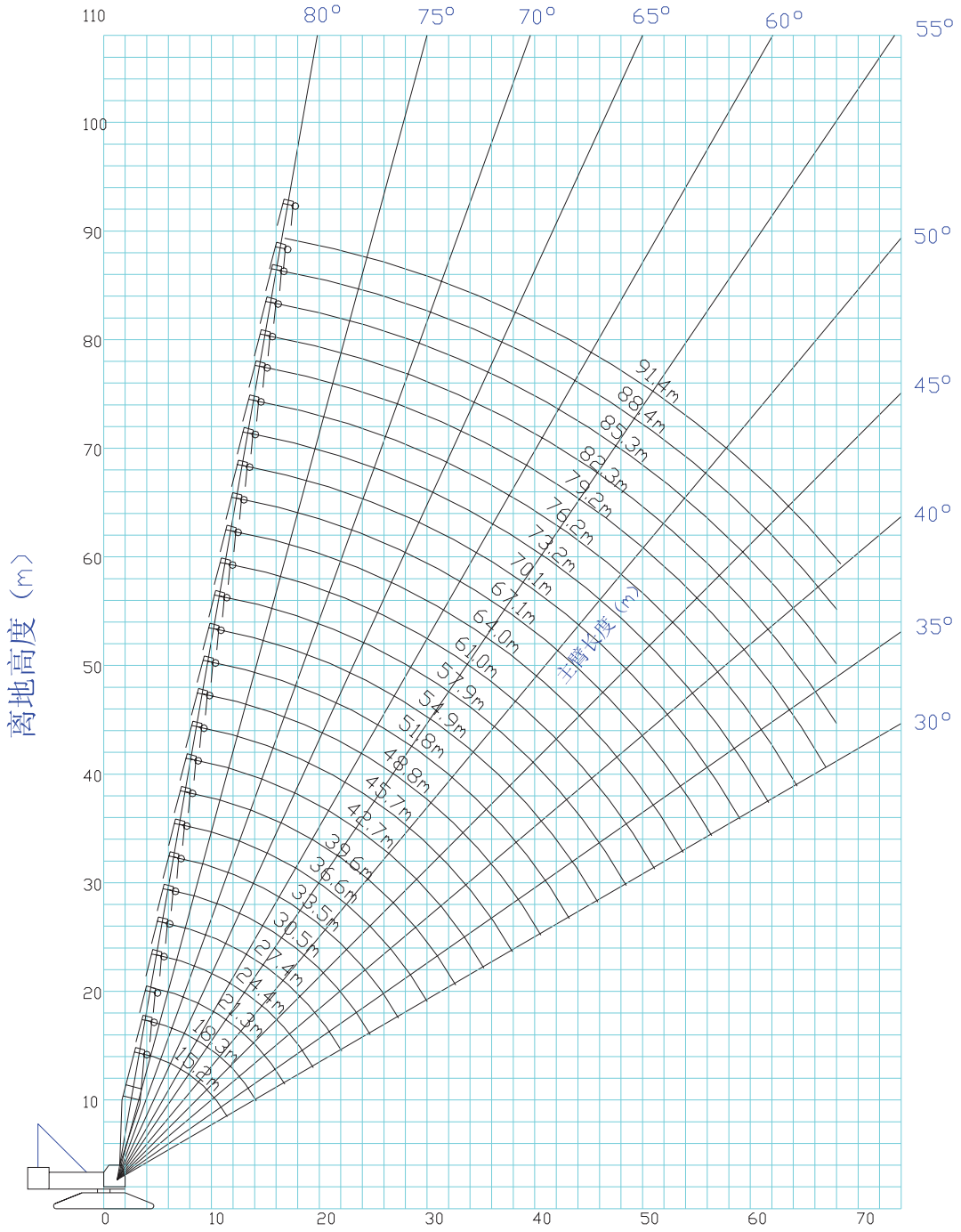
臂杆长度(m) / 作业半径(m)	51.82 (170)	54.86 (180)	57.91 (190)	60.96 (200)	64.01 (210)	67.06 (220)	70.1 (230)	73.15 (240)	76.2 (250)	79.25 (260)	82.3 (270)
12	46.9	43.5	40								
14	41.8	40.3	38.1	37	36.2	33.5	30				
16	35.2	35.1	33.8	35.6	35.2	32.7	29.6	27.1	25	22.8	20.3
18	30	29.8	29.6	30.3	30.1	30.1	28.8	26.4	24.4	22.1	19.7
20	25.9	25.7	25.5	26.2	25.9	25.9	25.9	25.7	23.8	21.6	19.2
22	22.8	22.5	22.3	22.9	22.6	22.7	22.6	22.4	22.3	21	18.6
24	20.2	19.9	19.7	20.2	20	20	20	19.7	19.6	19.4	18
26	18	17.7	17.6	18	17.8	17.8	17.7	17.5	17.4	17.2	16.7
28	16.2	15.9	15.8	16.2	15.9	15.9	15.9	15.6	15.5	15.3	15.2
39	14.7	14.4	14.3	14.6	14.3	14.3	14.3	14	13.9	13.7	13.6
32	13.4	13.1	12.9	13.2	13	13	12.9	12.6	12.5	12.3	12.3
34	12.2	11.9	11.8	12	11.8	11.8	11.7	11.4	11.3	11.1	11.1

附 KOBELCO CKE2500 型履带吊部分起重性能表：

臂长 / 负荷半径	73.2m	76.2m	79.2m	82.3m	85.3m	88.4m	91.4m
9.0m							
10.0m							
12.0m	13.3m/56.4	13.7m/53.5					
14.0m	53.2	52.2	14.2m/50.4	14.7m/47.7	15.2m/45.2	15.7m/38.9	
16.0m	46.3	45.4	44.5	43.5	42.6	38.2	16.1m/34.9
18.0m	40.7	39.9	39.1	38.2	37.5	34.8	31.9
20.0m	36.1	35.4	34.7	33.9	33.2	31.8	29.1
22.0m	32.2	31.7	31.0	30.2	29.6	28.9	26.6
24.0m	29.0	28.5	27.8	27.1	26.6	25.9	24.5
26.0m	26.2	25.8	25.1	24.5	24.0	23.3	22.5
28.0m	23.8	23.4	22.8	22.2	21.7	21.1	20.5
30.0m	21.7	21.3	20.8	20.2	19.7	19.1	18.6
32.0m	19.9	19.5	18.9	18.4	17.9	17.4	16.9
34.0m	18.0	17.8	17.3	16.8	16.4	15.8	15.3
钢丝绳股数	5	4	4	4	4	4	4

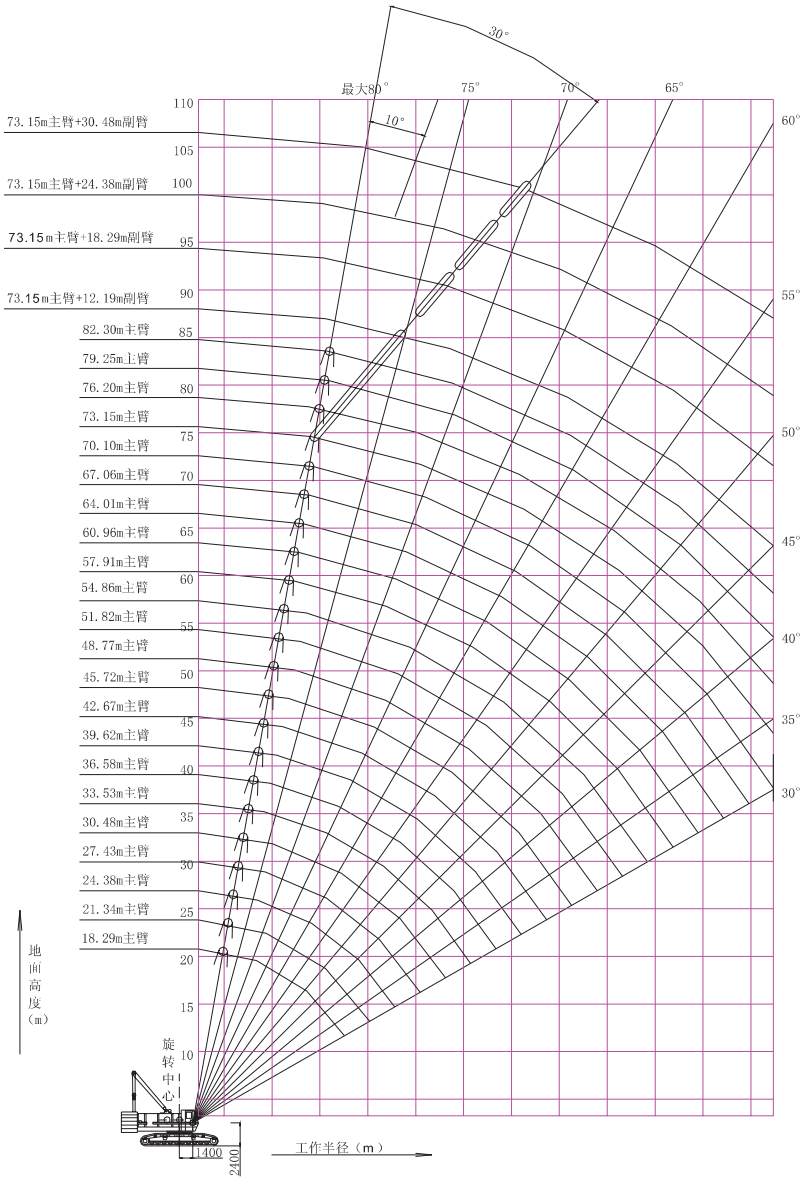
3.2 起升高度校核：

附 KOBELCO CKE2500 型履带吊部分起重作业范围：



250t 履带吊臂杆长度 85.3m，作业半径 16m，最大起升高度 84m＞22.5m，起升高度满足吊装要求。

附 KOBELCO 7150 型履带吊起重作业范围：



150t 履带吊臂杆长度 60.09m，作业半径 16m，最大起升高度 63m> 22.5m，起升高度满足吊装要求。

3.3 起吊钢丝绳强度校核计算：

两吊车分别采用一根 6×37+1-170-Φ34.5-15 钢丝绳 2 股进行起吊，查表得Φ34.5mm 钢丝绳的破断拉力为 62.15t，钢丝绳最大受力为 22.388÷2=11.194t，则安全系数为 62.15÷11.194=5.55>5 倍，Φ34.5mm 钢丝绳强度满足吊装要求。

3.4 卷扬机牵引力核算：

牵引给水箱采用一组 30t 滑轮组（3-3），出头从定滑车引出，经三个导向滑子引向卷扬机。给水箱支腿与滑道滑动摩擦系数取 0.2，则滑动摩擦力为 Q=39×0.2=7.8t。卷扬

机牵引力根据公式计算得：

$S=\frac{QEn(E-1)}{En-1}$ $Ek=7.8\times1.04^{6}[(1.04-1)\div(1.02^{6}-1)]\times1.02^{3}=1.67t<5t$。

n——在动滑轮上的有效分支数 n=6

E——滑轮轴与滑轮的综合摩擦系数 E=1.04

k——导向滑子数量 k=3

所以选用 5 吨卷扬机满足使用要求。

3.5 卷扬机钢丝绳选择：

取 6 倍的安全系数 K=6，则

$S=\frac{Sb}{K}$ $Sb=S\times K=1.67\times6=10.02t$

选用（6×37+1-170-Φ21.5mm）的钢丝绳，查五金手册其最小破断拉力为 24.25t〉10.02t，因此选用（6×37+1-170-Φ21.5mm）钢丝绳满足使用要求。

4、 实践效果

4.1 博茨瓦纳 MOLUPULE B 电厂 1#机组除氧器于 2011 年 03 月 16 日吊装就位；2#机组除氧器于 2011 年 03 月 14 日吊装就位；3#机组除氧器于 2011 年 07 月 12 日吊装就位；4#机组除氧器于 2011 年 07 月 13 日吊装就位。

4.2 利用两台履带吊双机抬吊除氧器取得成功，并为以后的类似工程建设积累了经验。

4.3 对于同期安装 4 台机组的安装工程，采用从汽机主厂房固定端和扩建端两侧分别完成 4 台除氧器吊装方案，即保证了现场的施工进度要求，又避免了对其它专业施工的影响，并且拖运滑道较短，材料使用量少，工作量大大减轻，对工程的整体工期的提前有重要意义，具有一定的经济效益和社会效益。

【参考文献】

《工程建设标准强制性条文·（电力工程部分）》(2006 年版)

《电力工程达标投产管理办法》2006 版

中国南京汽轮电机集团泰兴宁兴机械有限公司厂家图纸及资料

中南电力设计院图纸

《电力建设施工及验收技术规范》（汽轮机组篇）（DL 5190.3-2012）

《电力建设施工质量验收及评价规程》汽轮发电机组篇 DL/T 5210.3-2009

《电力建设安全工作规程》（火力发电厂部分）（DL 5009.1-2002）

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一550E 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	

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

浙江火电有限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.	履带起重机	SCC4000	SANY		印尼	
2.	履带起重机	SCC500E	三一		印尼	2 台
3.	门式起重机	MDG40/10-42	山东丰汇		印尼	
4.	门式起重机	MDG20/5-22	浙江		印尼	
5.	塔式起重机	FZQ1250	上海电力机械厂		印尼	
6.	塔式起重机	QTZ315	江麓机电		印尼	
7.	门式起重机	MDG40/10-42	华业钢构		越南	2 台
8.	塔式起重机	FZQ1250	上海电力机械厂		印尼	从广东火电租赁

宁波：王陈乐、徐汉勇 0574-51104472，传真：0574-51104462
其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网

设备动态-境外/ Equipment Dynamic

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.	附着自升塔式起重机	FZQ1650/75T	丰汇设备	2015.08	印度	YG204-03-006 副钩钢丝绳购买中
2.	塔式起重机	STT293/16T	抚顺建筑机械科技有限公司	2015.07	印度	YG204-03-007
3.	门式起重机	MDG40/10-42 A3	丰汇设备	2015.08	印度	YG204-04-010
4.	门式起重机	MDG40/10-42 A3	丰汇设备	2015.08	印度	YG204-04-013
5.	门式起重机	MDG40/10-42 A3	丰汇设备	2015.08	印度	YG204-04-015
6.	门式起重机	MDG40/10-42 A3	丰汇设备	2015.08	印度	YG204-04-016
7.	门式起重机	MDG30/10-32 A3	丰汇设备	2015.08	印度	YG204-04-018
8.	附着自升塔式起重机	FZQ1380/63t	丰汇设备	2015.07	印度	YG204-03-003

联系人：张亭森　联系电话：0531-88609227
E-MAIL1：zts@sepco1.com
其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网

山东电力建设第三工程公司境外可出租起重机械清单

序号	机械名称	规格型号	生产厂家	可出租时间	国家及地区	备注
1	龙门吊	MDG4042	山东丰汇设备技术有限公司	1 年	印度坎德拉	5 台
2	龙门吊	MDG2042	山东丰汇设备技术有限公司	1 年	印度坎德拉	4 台
3	塔吊	ZSC70240	南京中昇建机	1 年	印度坎德拉	2 台
4	塔吊	ZSC6065	南京中昇建机	1 年	印度坎德拉	2 台
5	塔吊	C5015A	四川建筑机械（集团）股份有限公司	1 年	印度坎德拉	2 台
6	履带吊	SCC500E	上海三一科技有限公司	1 年	印度坎德拉	1 台
7	履带吊	SCC4000	上海三一科技有限公司	1 年	印度坎德拉	1 台
8	汽车吊	QY50D521	长沙中联重工科技发展股份有限公司浦沅分公司	1 年	印度坎德拉	1 台
9	施工电梯	Sc160/160	河北廊坊	1 年	印度坎德拉	2 台
10	混凝土搅拌楼	HZS50	山东园友建设机械有限公司	1 年	印度坎德拉	1 台
11	水泥上料装置	TCP-3	Air equipment	1 年	印度坎德拉	1 台
12	装载机	ZL40B	广西柳工机械股份有限公司	1 年	印度坎德拉	1 台
13	37 米泵车	SY5256THB37A/4RX	三一重工股份有限公司	1 年	印度坎德拉	1 台
14	低架车	40t	自制	1 年	印度坎德拉	1 台
15	电动坡口机	SDJ600-II	无锡市新光电力设备有限公司	1 年	印度坎德拉	2 台
16	电动坡口机	SDJ1200-II	无锡市新光电力设备有限公司	1 年	印度坎德拉	2 台
17	叉车	CPCD50（NK50D36D MPTYEL）	Nilkamal Limited	1 年	印度坎德拉	1 台
18	大流量滤油机	YDC-700III	扬州国源油净化科技有限公司	1 年	印度坎德拉	1 台
19	抗燃油滤油机	PFC8314-150-Z-KZ	颇尔过滤器北京公司	1 年	印度坎德拉	1 台
20	真空滤油机	DZL-100B	重庆锋渝滤油机厂	1 年	印度坎德拉	1 台
21	消音器、集粒器等吹管设备			1 年	印度坎德拉	1 套
22	大件卸车工具			1 年	印度坎德拉	1 套

联系人：徐公会联系电话：053280868301
E-MAIL1:xuyi098@163.com
其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网

天津蓝巢特种吊装工程有限公司求租起重机械清单

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	天津	2015-1-15	无期限	无限制	
履带吊	SANY	SCC6300	630	全工况	内蒙	2015-1-30	无期限	无限制	
履带吊	SANY	SCC6300	630	全工况	哈密	2015-2-15	无期限	无限制	
履带吊	DEMAG	CC2800-1	600	全工况	贵州	2015-1-30	无期限	无限制	
履带吊	DEMAG	CC2500	450	全工况	山西	2015-2-15	无期限	无期限	
履带吊	SANY	SCC4000	400	全工况	太原浙江	2015-1-15	无期限	无限制	2台
履带吊	DEMAG	CC1400	300	全工况	天津江西	2015-1-15	无期限	无期限	2台
履带吊	神钢	CKE2500	250	全工况	哈密包头张北	2015-1-15	无期限	无限制	3台
履带吊	扶挖	QUY250	250	全工况	甘肃包头怀安	2015-1-15	无期限	无期限	3台
圆筒吊	上海机械厂	FZQ2000	80	全工况	广东浙江	2015-1-15	无期限	无限制	2台
平臂吊	南京中升	ZSC70240	80	全工况	天津	2015-1-15	无期限	无期限	
动臂吊	郑机所	FZQ2400	110	全工况	天津	2015-1-15	无期限	无期限	
风机塔吊	南京中升	ZSTL15800	80	全工况	淄博	2015-1-15	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	2015-6-15	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装备协作网

中国能建浙江省火电建设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	2015 年 8 月起	广西	
2	塔式起重机	FZQ2000Z	郑州科润	2015 年 8 月起	广西	
3	塔式起重机	FZQ1250	上海电力机械厂	全年	云南	多台
4	塔式起重机	FZQ1250	上海电力机械厂	全年	浙江	多台
5	履带起重机	LR1750	LIEBHERR	全年	浙江台州	
6	履带起重机	CC2500-1	DEMAG	全年	云南昆明	
7	履带起重机	LR1400/2 SCC4000	LIEBHERR SANY	全年	浙江	多台
8	履带起重机	250t	DEMAG、神钢、抚挖	全年	浙江、云南	多台
9	履带起重机	7150	神钢	全年	云南	多台
10	履带起重机	SCC500D	三一、神钢、抚挖	全年	浙江、贵州、云南	多台
11	门式起重机	MDG40/10-42	山东丰汇华业钢构	全年	浙江	多台可供租赁
12	塔式起重机	F0/23B	川建	全年	浙江、云南	多台

中国能建浙江省火电建设公司需租入起重机械清单

序号	设备名称	型号	制造厂家	租入时间	使用地点	备注
1	塔式起重机	1200-2000t.m	均可	2015.11-2017.2	宁夏	2 台
2	门式起重机	MDG40/10-42	均可	2015.9-2017.4	宁夏	3 台
3	行走式塔式起重机	25t 级别	均可	2015.6-2016.4	新疆阿克苏	
4	塔式起重机	2000t.m	均可	2015.9-2016.12	山西朔州	
5	门式起重机	MDG40/10-42	均可	2015.9-2017.4	宁夏	1 台

联系人： 宁 波：王陈乐 徐汉勇 0574-51104472 传真：0574-51104462
杭 州：童先生 0571-51214219
其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网

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

设备动态 / Equipment Dynamic

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					

设备动态 / Equipment Dynamic

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

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	江西
6	履带吊	CKE4000C/ 400t	日本神钢	主臂 96m 塔式 84m+54m （有超起）	无期限	新疆嘉润
7	履带吊	CC2800/600t	德玛格	全工况	无期限	广东大埔
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	新疆嘉润
10	塔吊	ZSC70240/80t	中昇建机（南京）重工		无期限	广东大埔
11	塔吊	ZSC80305/110t	中昇建机（南京）重工		无期限	江西
12	建筑塔吊	QTZ160F/10t/110M	湘潭江麓建筑		无期限	内蒙盛乐
13	龙门吊	20t-63t	南京水工		无期限	江西/广东/山西/新疆

联系人：尧经理 13879482689　　675644862@163.com
其他联系方式可咨询中电建协大型机械装备协作网

设备动态 / Equipment Dynamic

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	ST8075（塔头）	永茂建机	80m/7.5t	50t/20.1m	长期	
2	塔式起重机	M125/75（塔头）	沈阳建机	80m/7.5t	50t/21.5m	长期	
3	塔式起重机	STL720（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
4	塔式起重机	STL420（A）（动臂）	永茂建机	60m/4.9t 60m/4.7t	24t*/19.4m 25t*/18.3m	长期	
5	塔式起重机	STL230（动臂）	永茂建机	55m/2.0t	12t*/21.8m 18t*/16m	长期	
6	塔式起重机	STT753（平头）	永茂建机	80m/5.4t	32t/21.48m	长期	
7	塔式起重机	STT553（平头）	永茂建机	80m/3.55t	24t/23.97m	长期	
8	塔式起重机	STT403-18t（平头）	永茂建机	80m/3.0t	18t/24.5m	长期	
9	塔式起重机	STT293-18t（平头）	永茂建机	74m/2.7t	18t/18.5m	长期	
10	塔式起重机	STT293-12t（平头）	永茂建机	74m/2.7t	12t/26.4m	长期	
11	塔式起重机	STT200-12t（平头）	永茂建机	60m/2.2t	12t/16.88m	长期	
12	塔式起重机	STT200-10t（平头）	永茂建机	70m/1.5t	10t/19.71m	长期	
13	塔式起重机	ST7027（塔头）	永茂建机	70m/2.7t	16t/19.2m	长期	
14	塔式起重机	ST7030（塔头）	永茂建机	70m/3.0t	12t/25.2m	长期	
15	塔式起重机	ST6023（塔头）	永茂建机	60m/2.3t	10t/19.6m	长期	
16	塔式起重机	ST6015（塔头）	永茂建机	60m/1.5t	10t/15.4m	长期	
17	塔式起重机	STT153-8t（平头）	永茂建机	60m/2.0t	8t/19.28m	长期	

设备动态 / Equipment Dynamic

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
18	塔式起重机	21CJ140（平头）	科曼萨·杰牌建机	60m/1.85t	8t/19.2m	长期	
19	塔式起重机	STT139（平头）	永茂建机	60m/1.35t	6t/20.06m	长期	
20	塔式起重机	STT133（平头）	永茂建机	55m/1.35t	6t/19.12m	长期	
21	塔式起重机	STT113（平头）	永茂建机	55m/0.88t	6t/17.12m	长期	
22	塔式起重机	ST5513（塔头） ST5510（塔头） ST5015（塔头）	永茂建机	55m/1.3t 55m/1.0t 50m/1.5t	6t/17.3m 6t/15.67m 6t/15.67m	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	现在用工地	可出租时间
1	塔式起重机	DBQ3000Ⅱ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

设备动态 / Equipment Dynamic

宁夏电力建设工程公司可出租起重机械清单

序号	名称	型号	制造商	存放地点	可租赁时间	备注
1	混凝土泵车	NR5263TBC 36M	包头北方汽车公司	宁夏宁东	长期	
2	混凝土泵车	NR5321TBC 42M	包头北方汽车公司	宁夏宁东	长期	
3	混凝土泵车	HJG5380THB47 米	湖北精工科技有限公司	宁夏宁东	长期	
4	塔式起重机	MC110A	张家港波坦建筑机械公司	宁夏宁东	长期	
5	塔式起重机	MC110A	张家港波坦建筑机械公司	宁夏宁东	长期	
6	塔式起重机	FZQ-1250	上海电力机械厂	宁夏宁东	长期	
7	塔式起重机	MC50A	张家港波坦建筑机械公司	宁夏宁东	长期	
8	塔式起重机	MC50A	张家港波坦建筑机械公司	宁夏宁东	长期	
9	自升塔式起重机	QTZ1400(ZSC70160)	中昇建机（南京）重工有限公司	宁夏宁东	长期	
10	自升塔式起重机	QTZ2800(ZSC70360)	中昇建机（南京）重工有限公司	宁夏青铜峡	长期	
11	龙门式起重机	QMH60/10T-42m	合肥电力修造厂	宁夏宁东	长期	
12	龙门式起重机	LMQ3032	吉林水工机械厂	宁夏青铜峡	长期	
13	龙门式起重机	MQ642	江苏电力机械厂	宁夏青铜峡	长期	
14	龙门式起重机	MDG10-32A3	山东电建一公司	宁夏青铜峡	长期	
15	龙门式起重机	LMQ40/10-42m	郑州江河装卸机械有限公司	宁夏青铜峡	长期	
16	钢索式液压提升装置	GYT-200C	国网北京电力建设研究院	宁夏宁东	长期	
17	龙门式起重机	MDG40/10-42m	郑州江河重工有限公司	宁夏青铜峡	长期	
18	龙门式起重机	MDG40/10-42m	郑州江河重工有限公司	宁夏宁东	长期	
19	龙门式起重机	MDG40/10-42m	郑州江河重工有限公司	宁夏吴忠	长期	

设备动态 / Equipment Dynamic

序号	名称	型号	制造商	存放地点	可租赁时间	备注
20	履带式起重机	QUY-50	抚顺挖掘机厂	宁夏宁东	长期	
21	履带式起重机	KOBELCO-7150(150t)	日本株式会社神户制钢所	宁夏宁东	长期	不含塔况
22	履带式起重机	LR1400/1（350T）	德国利勃海尔爱因根起重机厂	宁夏宁东	长期	
23	履带式起重机	QUY-50	徐州重型机械厂	宁夏宁东	长期	
24	履带式起重机	QUY450	徐州重型机械厂	宁夏宁东	长期	超起
25	履带式起重机	CC1500/275t	德马格（德国）	宁夏宁东	长期	
26	履带式起重机	M18000 型（600 吨）	美国马尼托瓦克起重机股份有限公司	吴忠	长期	
27	履带式起重机	QUY260	徐州重型机械有限公司	青铜峡	长期	
28	汽车吊	NK400E-III(40t)	哈尔滨工程机械制造厂	宁夏宁东	长期	
29	汽车吊	75	三一	宁夏宁东	长期	
30	汽车吊	75	三一	宁夏宁东	长期	
31	55T 汽车吊	GT-550E	日本多田野株式会社	宁夏宁东	长期	
32	施工升降机	SCD200-200J-73m	上海宝达工程机械有限公司	宁夏灵武	长期	
33	施工升降机	SCD200/200J-73	上海宝达工程机械有限公司	宁夏青铜峡	长期	
34	施工升降机	SCD200/200J-60m	上海宝达工程机械有限公司	宁夏宁东	长期	
35	施工升降机	SCD200/200J-80m	上海宝达工程机械有限公司	宁夏宁东	长期	
36	高低腿龙门吊	260T	银川	西宁	长期	
37	液压定子提升装置	GYT200C	北京	宁夏青铜峡	长期	

联系人：杨先生 13895085961 电话 0951-4934066 传真 0951-4934078
张　总 13995216892 电话 0951-4934012 传真 0951-4934078
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

设备动态 / Equipment Dynamic

山东海湾吊装工程股份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	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	山东省	
2	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	山东省	
3	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	山东省	
4	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	山东省	
5	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	山东省	
6	履带式起重机	QUY75t	徐工	2015年6月	山东省	
7	履带式起重机	QUY130t	徐工	2015年6月	山东省	
8	履带式起重机	QUY350t	徐工	2015年6月	山东省	
9	履带式起重机	QUY400t	徐工	2015年6月	山东省	
10	履带式起重机	CC6800	德马格	2015年6月	山东省	
11	汽车式起重机	LTM1250	利勃海尔	2015年6月	山东省	
12	汽车式起重机	QAY800t	徐工	2015年6月	山东省	
13	履带式起重机	QUY650t	徐工	2015年6月	甘肃省	
14	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	广东省	
15	履带式起重机	QUY350t	徐工	2015年6月	广东省	
16	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	广西省	
17	履带式起重机	QUY400t	徐工	2015年6月	江苏省	
18	履带式起重机	QUY350t	徐工	2015年6月	内蒙古自治区	
19	汽车式起重机	QY70t	徐工	2015年6月	内蒙古自治区	
20	汽车式起重机	GTK1100-1	格鲁夫	2015年6月	内蒙古自治区	
21	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	宁夏回族自治区	
22	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015年6月	宁夏回族自治区	
23	履带式起重机	QUY400t	徐工	2015年6月	宁夏回族自治区	

设备动态 / Equipment Dynamic

序号	设备名称	型号	制造厂家	可出租时间	目前地点	备注
24	履带式起重机	QUY500t	徐工	2015 年 6 月	宁夏回族自治区	
25	汽车式起重机	QAY500t	徐工	2015 年 6 月	宁夏回族自治区	
26	履带式起重机	QUY450t	徐工	2015 年 6 月	青海省	
27	履带式起重机	QUY800t	中联	2015 年 6 月	青海省	
28	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015 年 6 月	陕西省	
29	履带式起重机	QUY350t	中联	2015 年 6 月	陕西省	
30	履带式起重机	QUY350t	中联	2015 年 6 月	陕西省	
31	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
32	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
33	履带式起重机	QUY50t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
34	履带式起重机	QUY100t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
35	履带式起重机	QUY150t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
36	履带式起重机	QUY150t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
37	履带式起重机	QUY180t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
38	履带式起重机	QUY180t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
39	履带式起重机	QUY260t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
40	履带式起重机	QUY260t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
41	履带式起重机	QUY280t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
42	履带式起重机	QUY650t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
43	履带式起重机	QUY800t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
44	履带式起重机	XGC15000	徐工	2015 年 6 月	新疆	
45	汽车式起重机	QAY500t	徐工	2015 年 6 月	新疆	
联系人：夏丙　　联系电话：18953319191　　E-MAIL1:zjgs@vip.163.com						

设备动态 / Equipment Dynamic

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-MAILl: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

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：010-63413205 / 63413206
传真：010-63413746
网址：xzw.cepca.org.cn
邮箱：dlxhfan0516@163.com