

建筑、工程机械新产品开发

丁 林 荣

天津科学技术出版社

建筑、工程机械新产品开发

丁 林 荣

天津科学技术出版社

目 录

第一章 建筑、工程机械新产品基本概念	(1)
第一节 有关机械的一些主要名词	(1)
第二节 什么是建筑、工程机械	(1)
第三节 我国建筑、工程机械的产品范围	(2)
第四节 建筑、工程机械的新产品及其开发	(12)
第二章 新产品开发的重要性	(14)
第一节 目前国外新产品开发的几个特点	(14)
第二节 美、日十分重视新产品开发	(15)
第三节 加快新产品开发,提高产品质量	(17)
第四节 立足竞争,不断开发新产品	(18)
第五节 新产品开发是企业生存和发展的唯一出路	(18)
第三章 新产品开发程序	(21)
第一节 概述	(21)
第二节 选题	(24)
第三节 市场调查	(26)
第四节 开发决策	(27)
第五节 先期研究试验	(30)
第六节 样机设计	(52)
第七节 样机试制	(117)
第八节 样机试验评价	(118)
第九节 小批试制	(119)
第十节 产品试验与考核	(120)
第十一节 产品鉴定	(127)
第十二节 批量生产	(132)
第十三节 销售服务	(135)
第十四节 综合评价	(142)
第十五节 产品生产	(144)
第十六节 申请生产许可证	(147)

上海化工工程设备厂

我厂始建于1957年，是上海市专业生产液压汽车起重机企业，主要产品有：

QY-5型五吨液压汽车起重机（底盘：交通SH142,解放CA15、CA141）

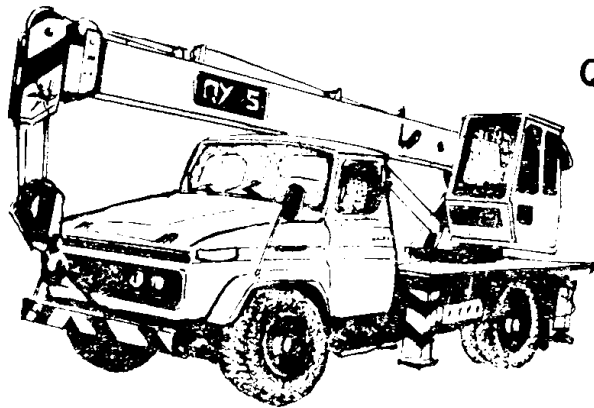
QY-8型八吨液压汽车起重机（底盘：EQ140）

QY-12型十二吨液压汽车起重机（底盘：EQ144）

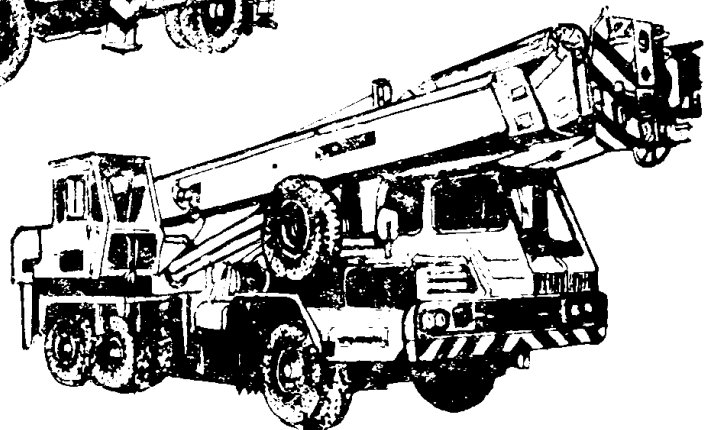
QY-20型二十吨液压汽车起重机（上部采用日本多田野TL-200E 100% S、K、D，下部选用上海起重汽车厂SH561 2D）

几年来，我厂生产的全液压汽车起重机遍布全国各地。QY-5型于1985年曾为国家海洋局南极考察队首次赴南极考察，建立长城站作出贡献，得到报刊、电台的好评。QY-8型还远销西非国家。我厂还曾为“向阳红10号”南极考察船和我国第一艘水面清扫船设计、安装了五吨液压船吊。

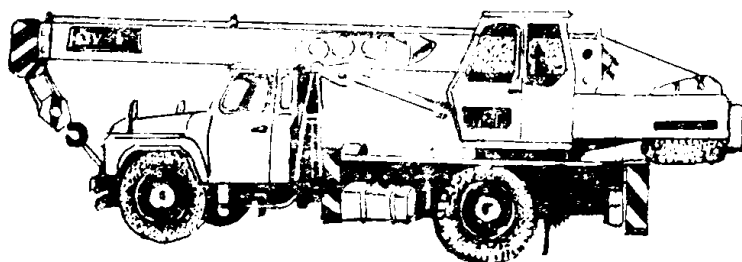
此外，我厂还承接来车改装成汽车吊和国内外各种液压汽车起重机的维修业务。



QY-5型



QY-20型



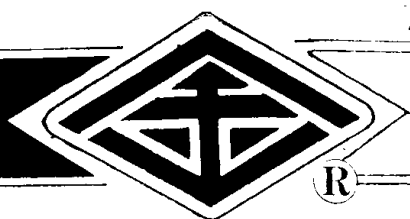
QY-8型

厂址：上海市小木桥路251号

电话：371966、372230

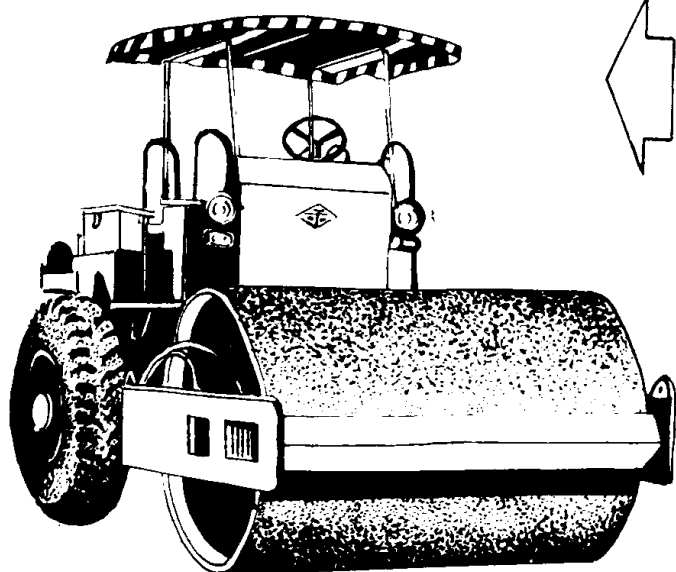
374269

电报：0835



金菱牌压路机、打桩机

将以丰富的经验为您服务



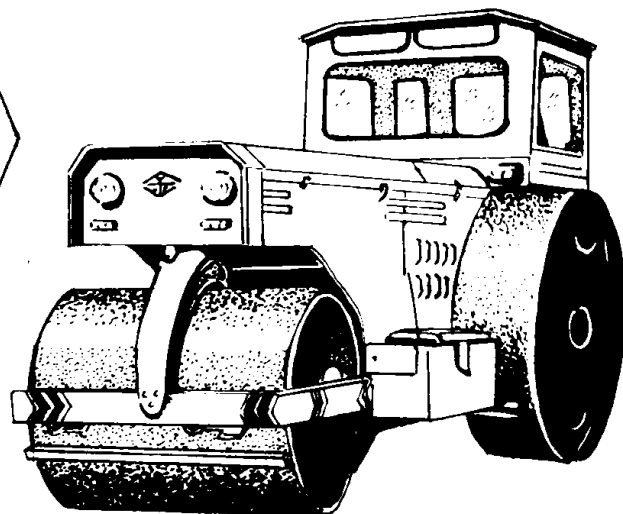
YZJ-10振动压路机

该机系机械传动、液压振动、液压转向、中心铰接的大型振动压路机，采用世界先进技术进行设计，工作效率高，操作灵活，质量上乘，是修建公路、铁路、机场、堤坝和各种道路基础的施工设备。

8—10t
3Y 10—12t 三轮静压压路机
12—15t

本类压路机设计先进，性能优良，造型美观，使用范围广，制造历史最长，远销国内外。

本类压路机被评为上海市出口优质产品，其中3Y 10—12t型获部优质产品称号。



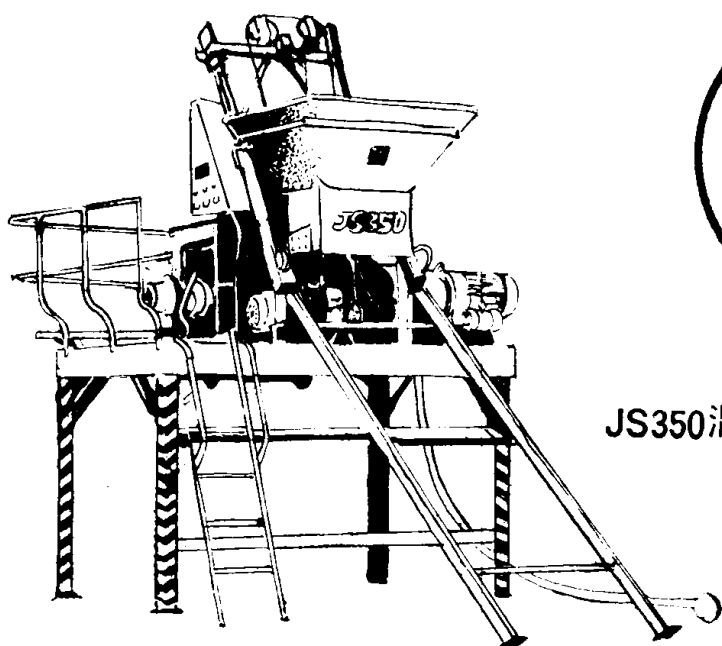
- DD6、DD18 导杆式柴油打桩机
- D型筒式柴油打桩锤引进国外先进技术制造
- DZ型振动沉拔桩锤采用耐振电机，技术领先一步

上海工程机械厂

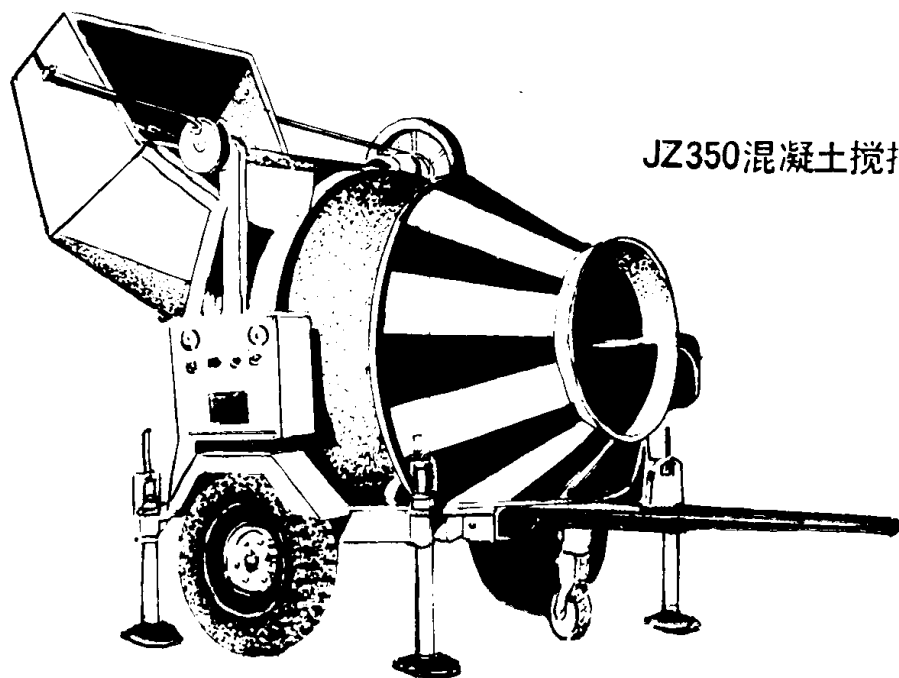
厂址：上海市江浦路1057号 电话：416356总机 电报挂号：4646

陕西省建筑工程机械厂

我厂系建设部混凝土机械的重点生产厂，是省级先进企业和文明单位。
我厂生产的JZ、JS、JD系列混凝土搅拌机，品种齐全，闻名全国；
HP 560型混凝土自动配料机填补了国内空白，并荣获国家发明专利。
我厂愿以自己的忠诚和勤奋与国内外客户长期合作。

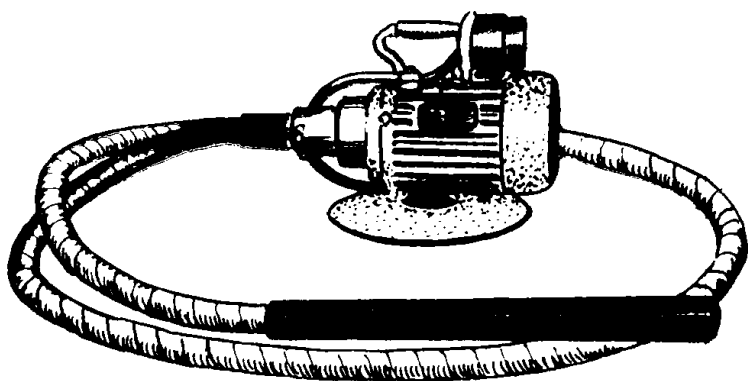


JS350混凝土搅拌机



JZ350混凝土搅拌机

厂址：陕西·兴平 电话：2604 2605 电报：6060 联系人：司徒均 杨国桢

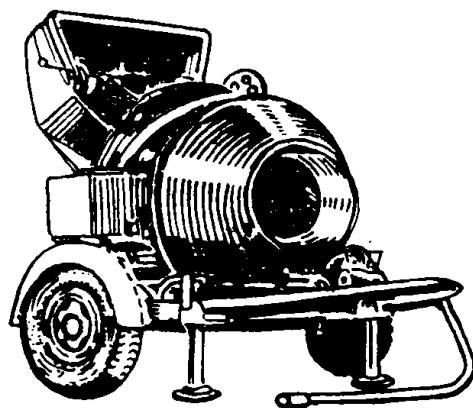


ZX系列插入式混凝土振动器

ZX35型振动器荣获1985年部级优质奖

ZX50型振动器荣获1984年省优质奖、

1988年评为省优质产品

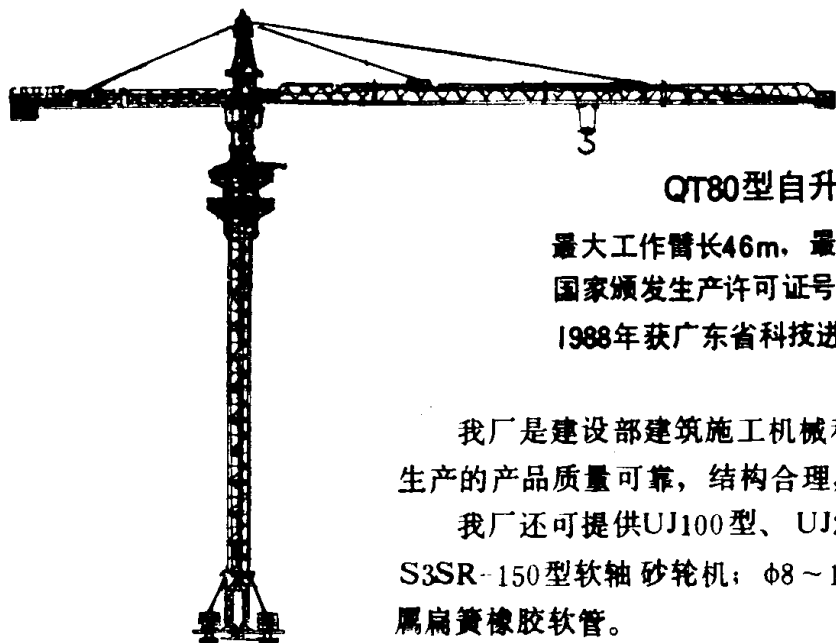


JZ200、JZ350型混凝土搅拌机

JZ200型搅拌机建设部生产许可证号:

XK21-061-0038

广东省建筑机械厂



QT80型自升塔式起重机

最大工作臂长46m, 最大附着使用高度120m

国家颁发生产许可证号: XK21-010-0011,

1988年获广东省科技进步三等奖。

我厂是建设部建筑施工机械和软轴软管的定点生产厂, 我厂生产的产品质量可靠, 结构合理, 使用方便, 外形美观。

我厂还可提供UJ100型、UJ200型砂浆机; RB型软轴水泵; S3SR-150型软轴砂轮机; $\phi 8 \sim 19\text{mm}$ 的钢丝软轴、 $\phi 24 \sim 44$ 的金属扁簧橡胶软管。

本厂也是广东省建委国际钢制门窗定点生产厂, 生产许可证号为XK21-401-0018, 品种规格齐全, 定货数量不限, 可代办运输。

厂址: 广州市河南赤岗塔东侧

电话: 446103、447876

电报: 0015

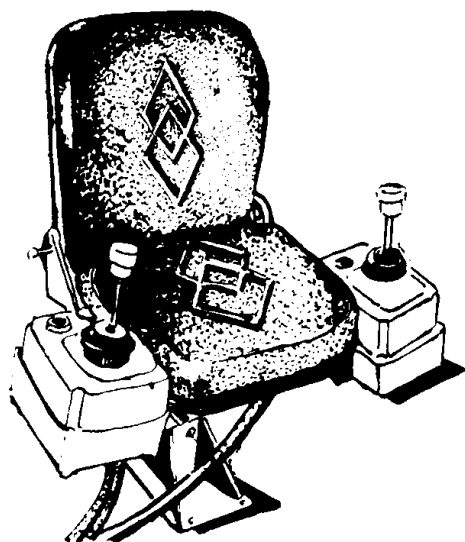
浙江义乌电器厂

我厂是机械电子工业部、建设部定点生产以起重、建筑电器为主的低压电器专业厂，产品商标“箭环牌”。

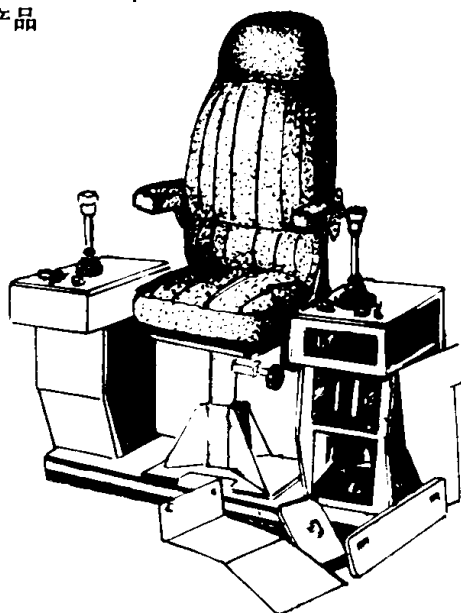
我厂主要产品有：QTF 10型塔机操作台及成套电控柜（法国引进技术）；TQ1系列起重机用联动控制台；QT 2型塔机联动操作台；KTJ 6系列凸轮控制器；LK14A系列主令控制器；MZD 1、MZS 1系列制动电磁铁；TJ 2系列制动器；GQR系列保护柜；XQR、XQB 1系列电器控制柜；MYT 1系列电力液压推动器；TL 12系列过电流延时继电器；LX11—2型行程开关等20多个系列产品。其中，TQ 1联动控制台和KTJ 6凸轮控制器是浙江省优质产品。

我厂生产的塔机电气控制设备具有体积小、结构新颖、成套性强等优点。近年来，自引进法国波坦公司的塔机专有技术以后，又先后将FO 23B、H3、36B等三种全套电气控制系统投放市场，受到广大用户的一致好评。

热忱欢迎全国各塔机制造厂选用我厂产品



QTF-10型塔机操作台（引进）



QT2型塔机联动操作台

塔机电气产品技术参数

型号及名称	额定电压 (V)	额定电流 (A)	操作频率 (次/小时)	电寿命 (万次)	用 途
QT2联动操作台及电气控制柜	380	10	600	60	适用于QT25、40、60、80、100、120、200、300 t·m塔机
QT3B便携式操作台及电气控制柜	127	10	600	60	可挂在肩上操作，也可移动或安放在塔机驾驶室室内操作
QTF-10塔机操作台	48	10	600	60	与A箱（行走）、L箱（起升）、HF箱（回转、变幅）三种电控箱匹配，用于引进FO23B塔机上

厂址：浙江省义乌市城中北路37号

电话：23167 22168

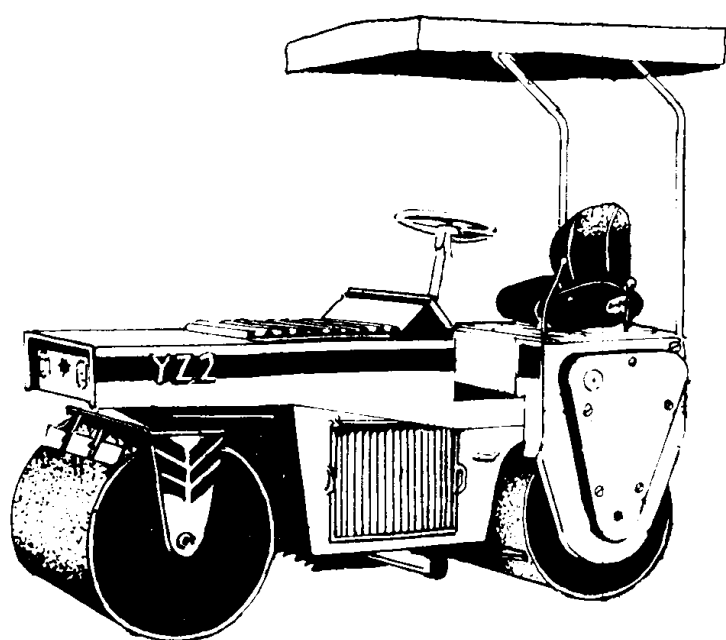
电挂：5231

邯郸建筑机械厂

我厂是建设部定点专业生产厂，始建于1956年，是我国首先采用国际先进技术生产振动压路机的厂家之一。

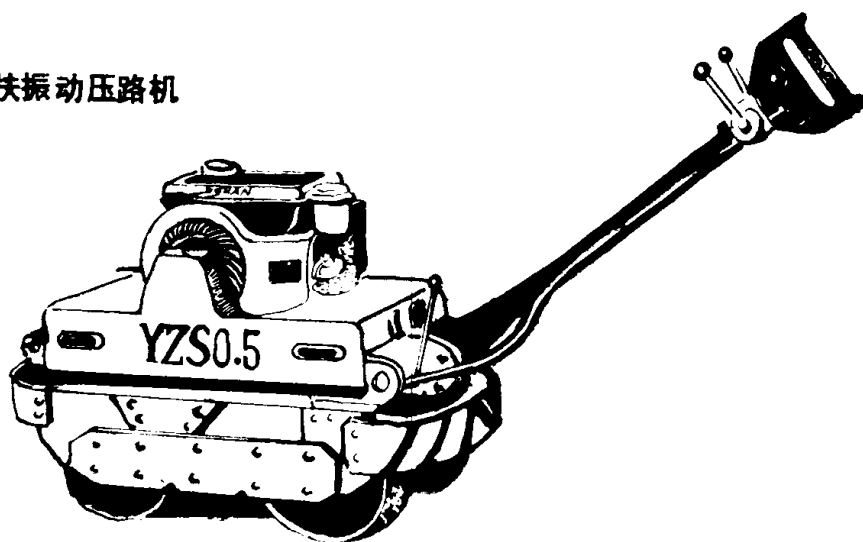
我厂主要产品有：YZS 0.5手扶振动压路机，YZ 2、YZJ 8振动压路机，2Y 6/8、2Y 8/10静碾压路机和YZD 2振荡压路机。其中，YZ 2振动压路机曾于1985年荣获建设部优质产品奖、1987年荣获国家质量银质奖。目前，曾荣获省、部、国优的产品产值占全厂总产值的80%以上。

我厂热忱地向用户提供质量可靠、技术先进的压实机械产品，忠诚地为用户服务。



YZ2型振动压路机

YZS0.5型手扶振动压路机



厂址：河北省邯郸市新兴大街

电话：22622

电挂：0037

浙江省瑞安市建筑机械厂

我厂是建设部定点生产桩工机械、混凝土搅拌机械的专业厂。可为您提供优质、高效率的新型基础施工设备——DZ系列振动打桩机。主要产品有DZ11、DZ22、DZ30、DZ40、DZ60型振动打桩机。该机由DZ型振动锤和ZJ型打桩架配套而成。主要用来沉设混凝土灌注桩、石灰挤密桩、砂桩、型钢桩及混凝土预制桩。可广泛用于厂房、住宅和基础工程的施工。该机结构简单、坚固可靠、操作方便、转场灵活，同时兼有噪声小、无公害、易推广、收效快等特点，是基础施工的理想设备。

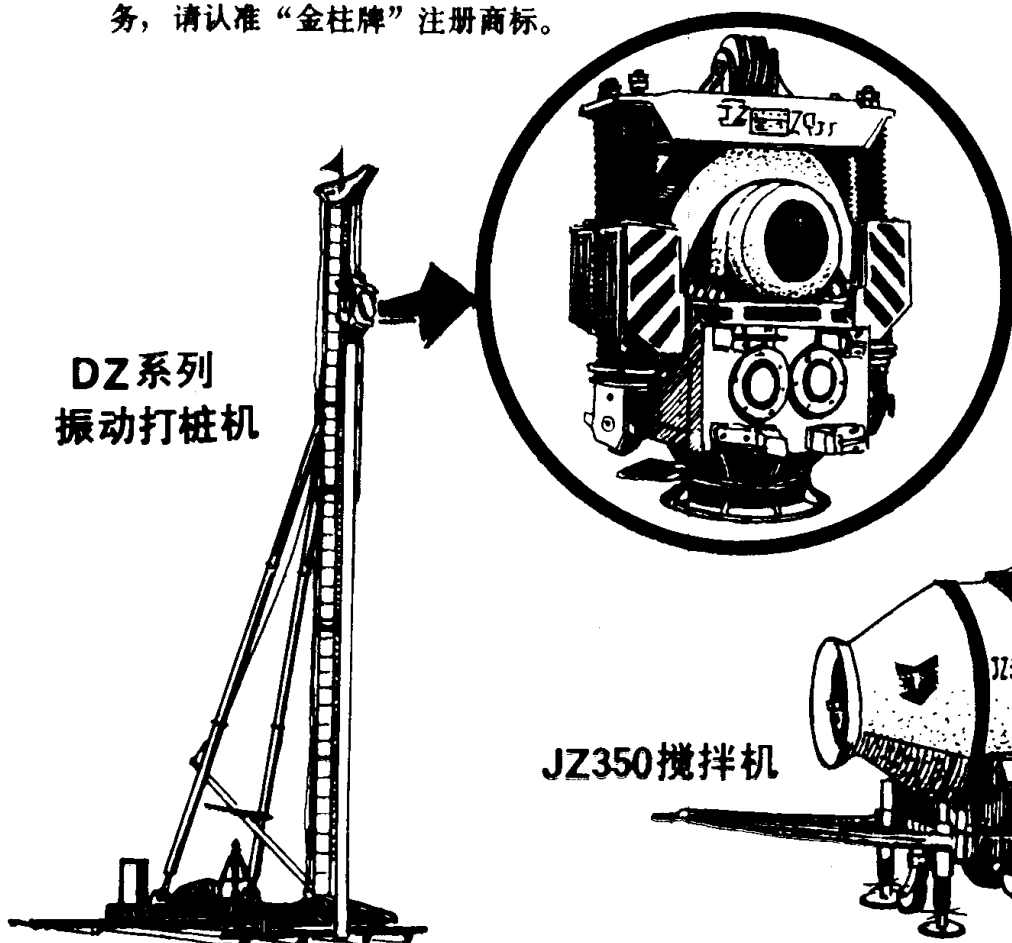
DZ22型在1984年通过部级鉴定，1985年荣获浙江省优秀新产品奖。

DZ40型于1985年通过部级鉴定，1987年荣获省优质产品称号。

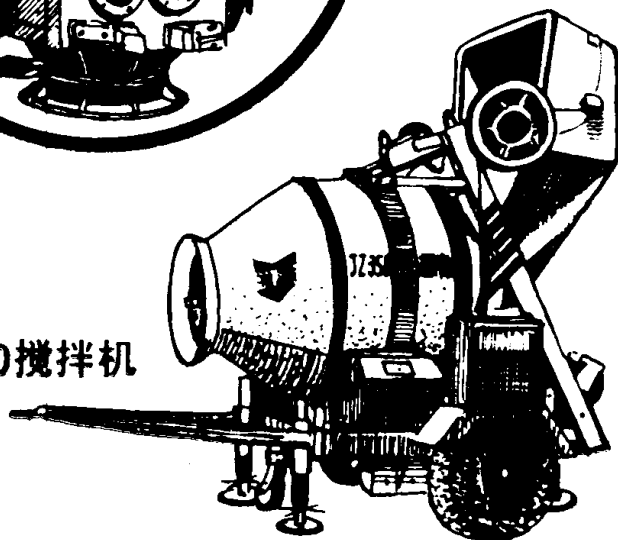
本厂还批量生产JZ200和JZ350型混凝土搅拌机，分别于1982和1988年通过省级鉴定，已获建设部首批混凝土搅拌机生产许可证，证号为：XK21-061-0025。

本厂产品畅销全国24个省市、自治区，我们愿竭诚为广大用户提供优质服务，请认准“金柱牌”注册商标。

DZ系列
振动打桩机



JZ350搅拌机



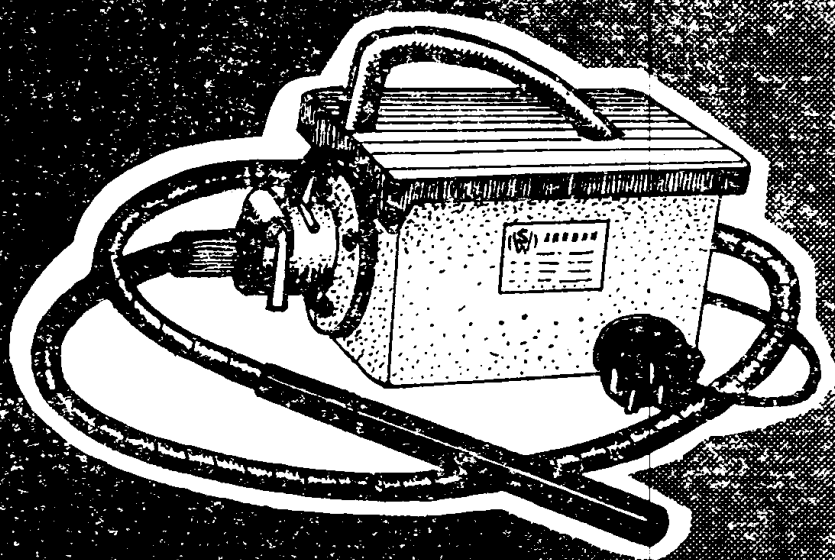
厂址：浙江省瑞安市飞云江大桥东

电话：22170、22985

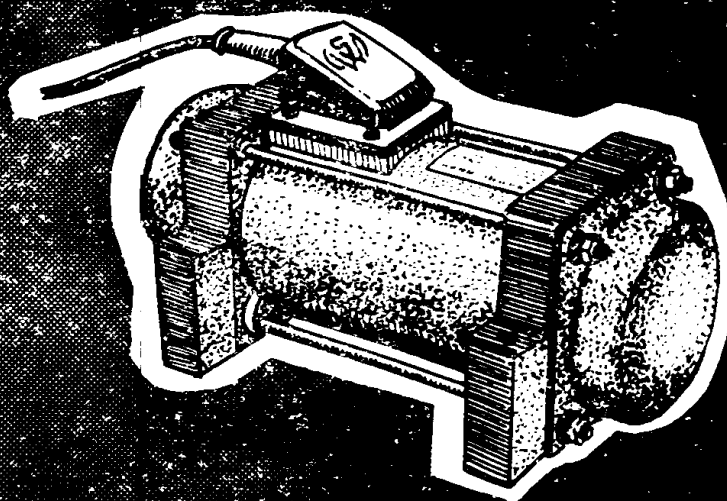
电报：8108

上海振动器厂

一九八八年新产品



ZXA系列行星式
高频插入式振动器



ZWA系列电动
外部式振动器

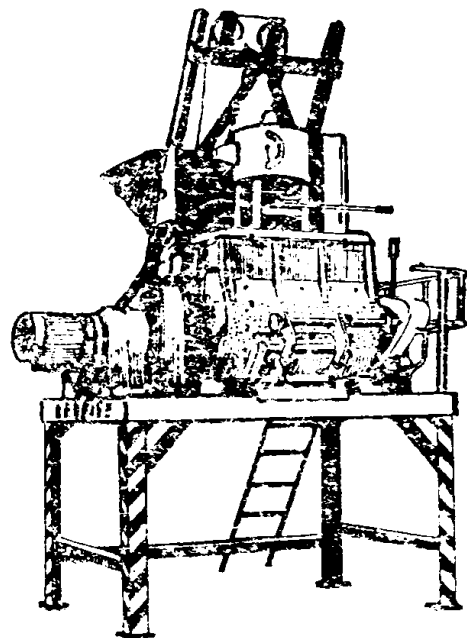
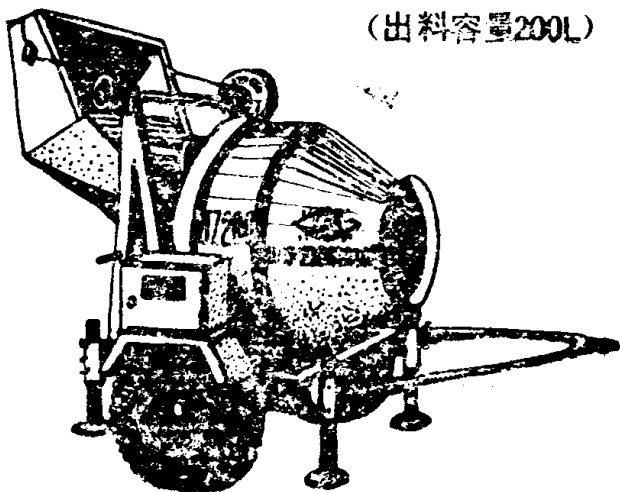
厂址：上海市西宝兴路949弄81号

电话总机：624072 电报：4774

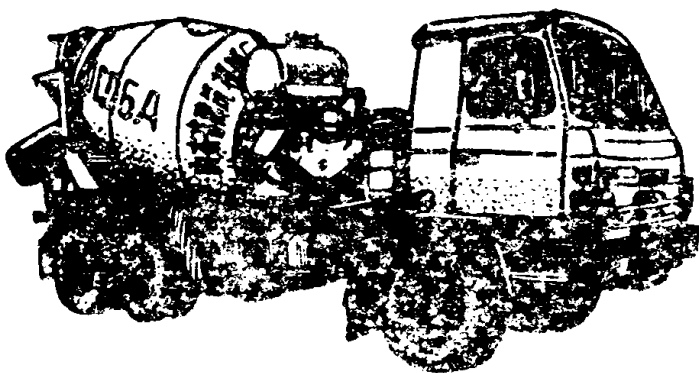
山东省建筑机械厂

我厂是建设部生产混凝土机械的专业定点厂，已有30多年生产历史。
为顺应搅拌机更新换代的潮流，首家批量生产卧轴强制式搅拌机。

JZ200型锥形反转出料搅拌机
(出料容量200L)



建设部1987年度优质产品
JS350型双卧轴强制式搅拌机
(出料容量350L)



JCD6A型混凝土搅拌运输车
(预拌混凝土运送量6m³)

我厂还可提供：HZQ15/20型组合式混凝土搅拌站及HZQ25型移动式混凝土搅拌站（配套主机JS350或JS500）是大型建筑工地和混凝土预制厂的理想设备（生产能力15~25m³/h）

厂址：山东省济南市段店南路32号 电话总机：664321~664324 电报挂号：3907

上海市吴淞建筑机械厂

我厂是城乡建设环境保护部归口企业，产品历史悠久，深受国内外用户欢迎。近年来远销欧美、东南亚等地，数量日益增加。欢迎国内外用户订货。

本厂服务宗旨：质量第一，信誉至上

主要产品：

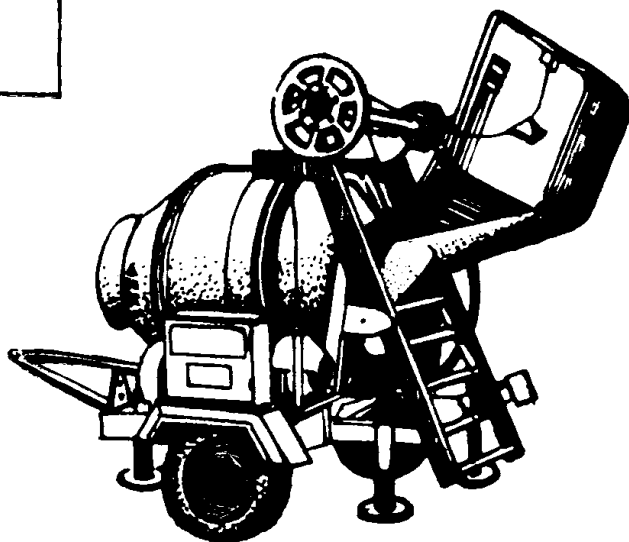
电控卷扬机系列（0.5~10t）、

混凝土搅拌机、

高层作业吊篮、

灰浆搅拌机、

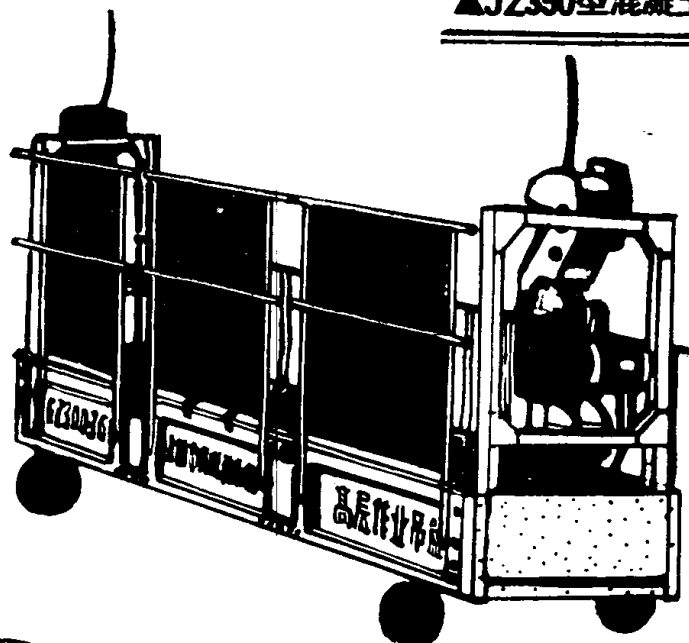
井柜式吊车（井字架）



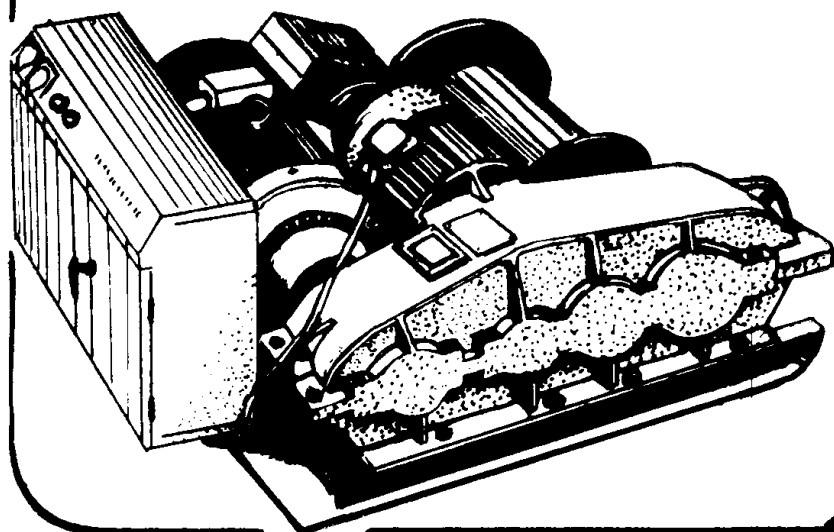
▲JZ350型混凝土搅拌机

LGZ3000-3.6A

高层作业吊篮 ▶



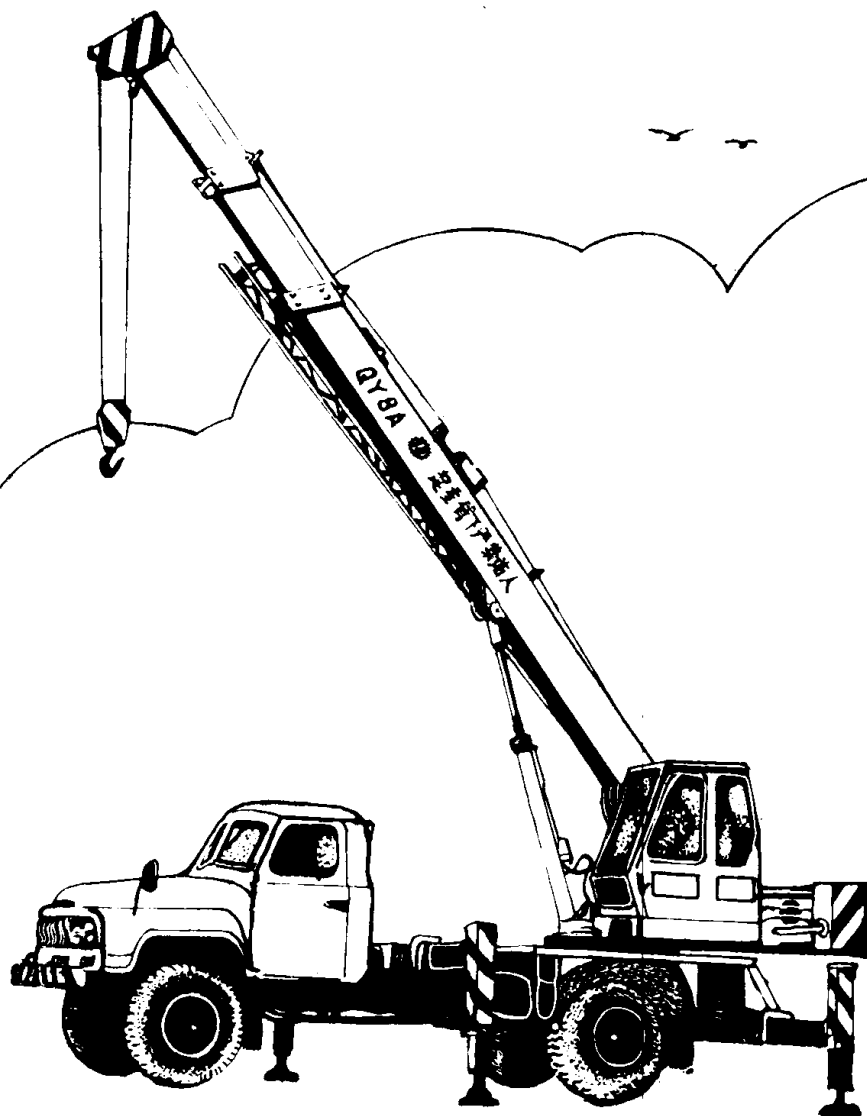
JTX2型调速卷扬机 ▼



厂址：上海市吴淞区同济北二路64号
电话：692326、692889
电报：8644

QY8A型液压汽车起重机

我厂生产汽车起重机已有十多年历史，最近我厂与大连工学院联合研制了QY8A型液压汽车起重机。该机在QY8型的基础上，增加一节主吊臂，加上副臂共四节臂，最大起升高度达23.7米。该指标优于国内所有厂家生产的8吨汽车起重机。底盘采用具有优越行驶性能的东风EQ140型底盘。本机还装有最新设计的二次起吊防滑液压装置，完全解决了二次起吊的下滑现象，重物起落平稳，安全可靠，尤其适用于精密贵重设备的吊装。



上海金山起重机械厂

厂址：上海市金山漕泾 电挂：8801

电话：228228转金山漕泾189

建筑、工程机械新产品开发

丁 林 荣

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道130号

天津市印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本 787×1092毫米 1/16 印张11.75 字数260000

1989年8月第1版

1989年8月第1次印刷

印数：1—3,000

ISBN 7-5308-0660-2/TU·47 (X) 定价：5.40元

第一章 建筑、工程机械新产品基本概念

第一节 有关机械的一些主要名词

在讨论建筑、工程机械新产品开发问题之前，需对有关机械的一些主要名词首先加以说明。

- 1.机械：它是机器、机构等的泛称。如农业机械，建筑、工程机械等。
- 2.机器：用来转换或利用机械能的机构。通常分三大类：原动机、变换机、工作机。
- 3.原动机：把自然界的能或其他非机械能变为机械能的机器。如：内燃机、电动机等。
- 4.变换机：完成能量转换的机器。如：发电机、空气压缩机等。
- 5.工作机：接受机械能并完成特定生产过程的机器（改变工作的物理性质、状态、形式或位置）。如：各种机床、起重机、纺织机等。
- 6.机构：各组成部分之间具有一定的相对位置的装置。机构能传递、转换运动或某种特定运动。如：起重机变幅机构、车床走刀机构、钟表的齿轮机构等。

第二节 什么是建筑、工程机械

主要用来为城建、冶金、矿山、能源、交通、水利水电、农林、国防等建设工程服务的机械装备称为建筑、工程机械。

一个国家生产和拥有多少建筑、工程机械，对国民经济的生产建设，加快施工进度，保证工程质量都起着重要的作用。

建筑、工程机械的名称和含义，国内外尚未统一。

美国称为“建筑机械与设备”（Construction Machinery and Equipment），日本称“建设机械”，苏联称“建筑与筑路机械”（Строительные и дорожные машины），联邦德国称“建筑机械与装置”（Baumaschine und Ausrüstungen）。各国关于建筑机械的产品范围一般比我国要广一些。如美国把碎石机、空气压缩机、自卸卡车都归入“建筑机械与设备”中。

我国有的部门称“工程机械”，有的部门又称“建筑机械”。笔者认为称“建设机械”为宜。因为，如称“建筑机械”，容易误认为单纯用来为房屋建筑服务的机械设备；而称“工程机械”，又因“工程”一词含义模糊，不易识别，如：系统工程、遗传工程、控制工程……等都叫工程，而这些与我们所指的工程机械服务对象显然是不相同的。如称“建设机械”，则可认为专指城建、冶金、矿山、能源、交通、水利水电、农林、国防等建设所需的技术装备，这样的称呼较为合适。但修改习惯了的称呼不是一件轻而易举的事，为了符合我国实际情况，本书仍用“建筑、工程机械”这个名称。

第三节 我国建筑、工程机械的产品范围

经过近30年的发展，目前已正式列入建筑、工程机械的产品有13类。即：

1. 挖掘机械
2. 建筑起重机械
3. 铲土运输机械
4. 压实机械
5. 路面机械
6. 基础施工机械（主要是桩工机械）
7. 混凝土机械
8. 钢筋和预应力机械
9. 装修机械
10. 凿岩机械及气动工具
11. 铁道线路工程机械
12. 军用工程机械
13. 城建机械

建筑、工程机械的类、组、型划分如表 1 所示。