

# 注塑机(550T)伺服系统改造 可行性方案



## 目 录

|     |                      |   |
|-----|----------------------|---|
| 一、  | 注塑机伺服系统改造效益.....     | 1 |
| 二、  | 压力和流量调试方法.....       | 2 |
| 三、  | 方案摘要.....            | 3 |
| 四、  | 伺服系统改造的必要性和技术原理..... | 3 |
| 五、  | 本项目设备现状分析.....       | 5 |
| 六、  | 注塑机伺服系统改造方案.....     | 5 |
| 七、  | 方案预算及投资回报.....       | 6 |
| 八、  | 星辰伺服与国内同行之间的比较.....  | 6 |
| 九、  | 国家节能政策介绍.....        | 7 |
| 十、  | 星辰科技介绍.....          | 8 |
| 十一、 | 注塑机专用伺服系统改造案例.....   | 9 |



## 一、 注塑机伺服系统改造效益

1、节电，降低成本：

注塑机电机节电率 30%-85%。

本项目节电效益如下（保守预估）：

| 本<br>项<br>目<br>预<br>估           | 机器参数 |         |           |     | 改造前（电机） |       | 改造后（电机） |        |        |        | 投资回报 |
|---------------------------------|------|---------|-----------|-----|---------|-------|---------|--------|--------|--------|------|
|                                 | 机号   | 机型      | 数量（台）     | 产品  | 功率（KW）  | 用电（度） | 节电率     | 时省电（度） | 月省电（度） | 年省电（度） | （个月） |
|                                 | 带变频器 | *       | 1         | 见现场 | 45      | 22.5  | 30%     | 6.75   | 4860   | 53460  | 18   |
|                                 | 原厂机  | *       | 1         | 见现场 | 45      | 22.5  | 50%     | 11.25  | 8100   | 89100  | 11   |
|                                 | 汇总   |         | 1         |     |         |       |         |        | 4860   | 53460  | 18   |
| 已<br>改<br>造<br>客<br>户<br>实<br>测 | 机器参数 |         |           |     | 改造前（电机） |       | 改造后（电机） |        |        |        | 投资回报 |
|                                 | 客户名称 | 机型      | 改造时间      | 周期  | 功率（KW）  | 用电（度） | 节电率     | 时省电（度） | 月省电（度） | 年省电（度） | （个月） |
|                                 | *    | HT160   | 2011-6-24 | 26  | 15      | 6.15  | 73%     | 4.5    | 3232   | 35557  | 20   |
|                                 | *    | HT280   | 2011-6-1  | 22  | 22      | 9.7   | 65%     | 6.3    | 4540   | 49936  | 19   |
|                                 | *    | SM600   | 2012-4-23 | 42  | 55      | 26.4  | 63%     | 16.6   | 11975  | 131725 | 18   |
|                                 | *    | SM850   | 2012-7-7  | 48  | 74      | 38.48 | 61%     | 23.5   | 16900  | 185905 | 17   |
|                                 | *    | HTF2200 | 2012-4-12 | 64  | 150     | 71    | 50%     | 35.5   | 21300  | 255600 | 16   |
|                                 | *    | HTF2800 | 2011-6-7  | 73  | 165     | 78    | 48%     | 37.44  | 22464  | 269568 | 16   |

2、油温降低

同等情况下油温降低 8 度以上，液压油、液压元件及整机寿命延长，机器维护减少，特别是电机、油泵三年内维修工作大大降低。

3、产品重复性

产品精度及重复性提高、良品率提高。

4、高响应

动作响应更快，爆发力更强，效率更高；（速度最快响应时间：30ms, 压力最快响应时间：30ms. ）。

5、噪音降低

动力系统噪音降低 10 分贝以上，改善员工工作环境

#### 6、电网费用降低

同等情况下电网负载降低或同等电网情况下可增加 30%以上机台生产。

#### 7、节水

同等情况下，节省冷却水 50%以上。

#### 8、节能补贴

国家提供节能补贴资金支持。

#### 9、发票

17%增值税发票。

#### 10、更换下来部件折旧费

改伺服系统后更换下来的电机及泵折旧处理。

## 二、 压力和流量调试方法

1、将上位机的压力设定信号接到伺服驱动器的 AI3 和 FC3（地），流量设定信号接到伺服驱动器的 AI2 和 FC2（地），压力传感器接 13V+（电源正），13VG（电源地）和 AI1（模拟信号）。

2、驱动器设定为压力闭环（PA-19 工作模式选择“1”，待机时末位显示“1”）。

3、上位机把输入到伺服驱动器的速度和压力设小（如压力 20bar 速度 5%），按下启动，开启驱动器的使能。

4、注意速度和压力变化，看在保压时压力是否达到设定值（或附近）后保持不变。改变压力设定的大小看电机压力是否可控制。

5、校准压力反馈零偏：在伺服未开启使能时，查看 CA-08 压力反馈参数项，此时应该显示为 0，如不为 0，则调整参数项 PD-04 压力反馈零偏参数，直到查看 CA-08 压力反馈参数项，显示是 0 为止。

6、校准压力反馈增益：设定 50bar 速度 5%，根据液压表显示的压力调整 PD-04 压力反馈增益，直到液压表的显示值与设定值一致为止。在系统最大压力设定下查看液压表的显示值与设定值是否一致来确定压力反馈增益参数是否合适。

7、做完上述步骤后系统调试完成。

### 三、 方案摘要

1、XX电子科技有限公司（XX）有限公司，注塑车间主要由 \*\* 注塑机组成，本方案初步分析了       注塑机的运行和耗能情况，并针对其中存在的节能空间推荐了伺服系统改造方案。

2、本方案通过分析注塑机的运行状况，经过我公司专业技术人员的注塑机专用伺服改造达到：使旧的普通注塑机改造成伺服注塑机，实现伺服注塑机功能和效益。

3、注塑机专用伺服系统主要包括伺服驱动器，同步伺服电机，伺服专用齿轮泵，压力传感器，旋转变压器，压力流量闭环互锁控制单元，动能回收系统。

4、本项目伺服系统改造完成后可为本公司带来如上页所述效益，即按预估：

（1）在**安装变频器的基础上**，\*\*550T注塑机：节电率 30 %，节电量 6.75 度/ 小时，每月 30 天，每年 11 个月计算，则改造一台 \*\*550T 注塑机每年可节省电 53460 度，18 个月左右就可收回成本。

在**原厂机的基础上**，\*\*550T 注塑机：节电率 50 %，节电量 11.25 度/ 小时，每月 30 天，每年 11 个月计算，则改造一台 \*\*550T 注塑机每年可节省电 89100 度，11 个月左右就可收回成本。

（2）除以上省电直接效益外并可带来产品精度（良品率）提高、生产效率提高、降低油温整机寿命延长，机器维修减少、动力系统噪音降低改善工作环境、电网费用降低等附加效益，一次投资，长久受益。

5、承诺采用我司产品后，相同机型和相同模具在相同工艺下的生产效率与定量泵系统比较有所提高。

### 四、 伺服系统改造的必要性和技术原理

#### 1、注塑机伺服改造必要性

全液压式注塑机是一种典型的周期性工作制设备，在一个完整的工作周期（工序过程）大致可分为锁模，注射，保压，熔胶，冷却，开模，顶针等几个阶段，各个阶段都是通过油泵马达泵出液压油到各个油缸推动传动机构完成一系列动作，各个阶段需要不同的压力和流量。对于液压系统来说，每个阶段对压力，流量的匹配各不一样，而油泵马达的功率是根据其运行过程中最大负载配置的，而注塑机一个工作周期中只有高压锁模、注射、熔胶等工作阶段负载较大，其他工作阶段一般较小，在冷却过程的负载几乎为零。对于油泵马达而言，注塑机过程是

出于变化的负载状态，在定量泵的液压系统中，油泵马达以恒定的转速提供恒定的流量，而工作所需压力和流量大小是靠压力比例阀和流量比例阀来调节的，通过调整压力或流量比例阀的开度来控制压力或流量大小。多余的液压油通过溢流阀回流，此过程称为高压截流，由它造成的能量损失一般在 50%以上。

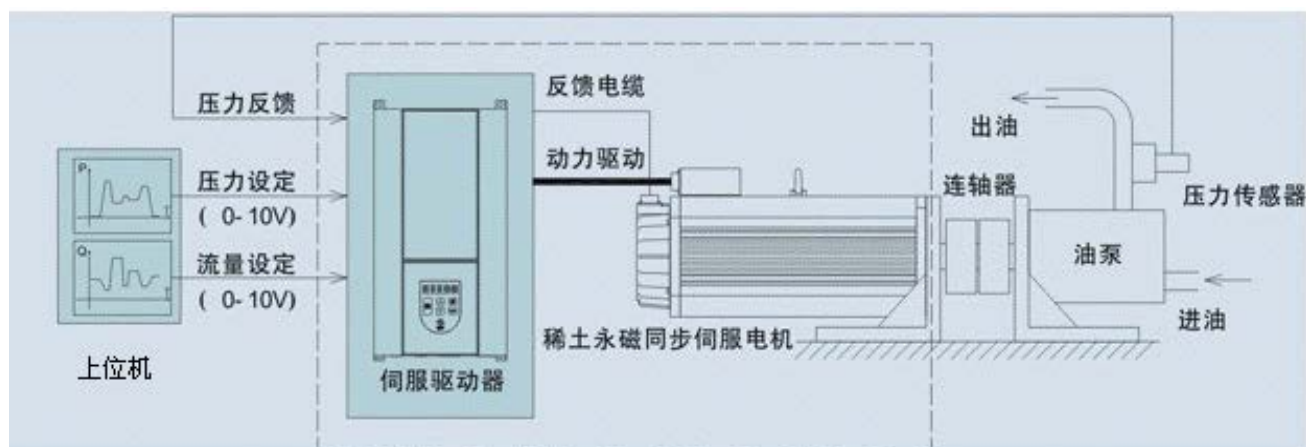
传统的注塑机油温较高、噪音较大、液压油泄漏大、用户电费成本很高、维护烦，变频器、相对传统注塑机可以省部分电，但仍避免不了定量泵部分的缺点。以前主要的节能改造技术为变频节能技术，但变频节能技术仍有它的明显缺陷。第一，变频器控制精度很低，直接输出会导致压力与流量精度无法满足机器要求，因此每次输出必须通过 PQ 阀溢流控制系统的压力与流量，也就不可避免地造成了能量的浪费。第二，电机依然为普通三相异步电动机，其效率、功率因素都比现在的永磁同步伺服电机低，尤其是在轻载时，二者的差异更为明显。一般的统计表明，在注塑机的平均工况下，伺服电机（含驱动器）总效率比异步电机高 10%左右。第三，对于普通异步电机，其启动、过载动作一般需要 5-7 倍的电流才能输出 2 倍的额定转矩，而伺服电机即使在额定转速下输出 2 倍的额定转矩，也只需要 2 倍供电电流。第四，由于变频控制时电机响应速度限制，使得设备的生产效率有所降低。

随着世界各国在环保，如能耗、噪音、泄漏等控制方面日益严格的要求，改造与制造新一代“节能型”注塑机，就成为迫切需要关注和解决的问题。

## 2、注塑机伺服系统改造技术原理

注塑机按设定工艺，通过电脑系统控制液压阀的动作，并同时将执行机构（油缸、液压马达等）的流量和压力信号，输出给伺服驱动系统后，伺服驱动系统通过控制电机的转速与转矩向注塑机提供精确的压力与流量。油泵的输出流量正比于电机的转速，油路内的压力正比于电机的输出扭矩。采用伺服系统的注塑机，系统压力、流量双闭环控制，按照实际需要的流量和压力精确供给，克服了普通定量泵系统高压节流产生的高能耗。

注塑机专用伺服系统：伺服驱动器+稀土永磁同步伺服电机+压力/流量双闭环控制单元+内置制动单元+动力/控制/反馈专用屏蔽电缆。



| 机号 | 注塑机型号   | 电机功率(KW) | 系统压力(bar) | 系统流量 (L/min) |
|----|---------|----------|-----------|--------------|
|    | ** 550T | 45       | 140       | 271          |

## 六、 注塑机伺服系统改造方案

### 1、 伺服系统主要构成

| 项目    | 生产厂家     |
|-------|----------|
| 电机    | 星辰科技     |
| 驱动器   | 星辰科技     |
| 电机支架  | 星辰科技     |
| 联轴器   | 德国 KTR   |
| 油泵    | 专用齿轮泵    |
| 压力传感器 | 意大利压力传感器 |
| 电控柜   | 登派       |

### 2、 注塑机专用伺服系统方案

| 机台信息 |      | 改造前注塑机    |            |          | 改造后注塑机       |            |          |
|------|------|-----------|------------|----------|--------------|------------|----------|
| 机号   | 机型   | 电机功率 (KW) | 流量 (L/min) | 压力 (bar) | 伺服系统型号       | 流量 (L/min) | 压力 (bar) |
| **   | 550T | 45        | 140        | 271      | ZS-17-125-QT | 175        | 275      |

### 3、 关于伺服改造后的高次谐波污染及处理

伺服驱动器干扰的强度主要取决于供电电路的分布电感。(变压器容量越大, 干扰强度可能越大)

而对外的干扰分为下列两类:

(1) 高次谐波和高频谐波: 高次谐波一般指的是 3 次、5 次、7 次等谐波, 即频率为 150HZ、

250HZ、350HZ 等，高频谐波一般指的是频率在 KHZ、MHZ 的。干扰的传输距离一般局限在 1-2m 范围内，大于该距离的用电设备不会收此影响。

(2) 整流谐波：由于驱动器三相整流时对电容充电时带来的供电电压畸变（削波时），若其余用电单位也是通过整流供电的话不受影响，有可能会对电网中的电机造成影响，因为供电电压畸变造成异步电机发热量会略有升高（一般发现不了）。

整流谐波可以通过在伺服系统进线处增加进线滤波器解决。

高次谐波和高频谐波可以通过在伺服系统进线处增加进线滤波器解决对电网的传输干扰，对周边用电设备的辐射干扰可以通过增加出线磁环、可靠接地、其余用电设备供电保持清洁等方案解决。

## 七、 方案预算及投资回报

### 1、标准方案

| 机 型     | 数量（台） | 伺服系统型号       | 价 格（元） | 投资回报期（个月） | 备 注    |
|---------|-------|--------------|--------|-----------|--------|
| ** 550T | 1     | ZS-17-125-QT | \      | 18        | 已安装变频器 |
| ** 550T | 1     | ZS-17-125-QT | \      | 11        | 原厂机    |
| 总 计     | 1     |              | \      | 11-18     |        |

### 2、EMC 合同能源管理

前期免费改造，后期收取改造后的 18 个月的节省的电费，单必须保证注塑机每个月至少有 26 天每天开机 24 个小时

## 八、 星辰伺服与国内同行之间的比较

### 1、性能比较

动作响应更快，爆发力更强，效率更高；速度最快响应时间：30ms, 压力最快响应时间：30ms. 国内其他品牌的响应速度为 70-80ms, 高速的响应性可以使生产效率提高，用材料更少，合格率更高，制品精度更高，质量更好，生产一些特殊产品。比如，亚克力透明制品，只有用星辰伺服才能在要求晶莹透亮无瑕疵时达到 100%合格率；400 度以上眼镜片，合格率达到 90%；

### 2、节电率的比较



星辰伺服是国内唯一一家自己设计生产伺服电机和伺服驱动器的厂家，产品设计时已做好最佳匹配，同时星辰伺服具有大容量的动能回收系统，以及独创的电机最佳效率点自动跟随技术，是伺服系统始终处于高效状态，因此星辰伺服相比较国内其他品牌节电率要高出 5%-15%（与注塑产品工艺有关）

### 3、退磁风险比价

由于注塑机的使用工况严酷，超高频次的重载启停等等，长时间重载工作用差材料，无严格过程控制的电机，如长时间超载使用就会退磁。退磁后注塑机各种性能都会下降，能耗也会上升。星辰公司拥有 20 多年的磁性材料研究积累经验，采用独特巧妙的设计，超厚材料的选用等等，经过模拟测试，确保星辰的电机可以长期使用不退磁。

### 4、价格比较

星辰公司主打高端市场，因此产品设计思想与其他同行不一样，星辰的设计师做各种性能最高的，永不退磁的，长期工作的。伺服驱动选用进口的大电容，磁钢用 8mm 厚的，而其他同行使用国产电容，磁钢只有 3.5mm 厚，单就是磁钢，就比别人 3.5mm 的磁钢贵很多，这 2 种都是成本里比重最大的，磁钢占 30% 的成本。这些高成本带来的好处是：更省电 5%-15%，爆发力强，响应速度快，稳定性好，不退磁。液压系统中其他配件也都选用进口产品，因此星辰伺服相较同行价格也较高。

### 5、故障率的比较

星辰公司是国家武器装备合格供应商，一直以其稳定的性能和超低的故障率在国家军工事业和航天事业中做出了巨大贡献。星辰民用伺服系统一直沿用军用伺服系统的设计理念和质量控制。因此星辰伺服的故障率在业内相比较也是最低的。

### 6、售后服务的比较

星辰公司拥有一支非常专业的售后服务团队，在上海、苏州都拥有服务网络。因此星辰伺服承诺接到报修电话后 24 小时内响应。

## 九、 国家节能政策介绍

各地区政府都对本地企业进行节能改造给予一定的补助，以江苏省为例：

江苏省经信委下属的节能办对于本地永能单位给予节能补助标准如下：

1、对于节能量达到 300 吨标煤且小于 1000 吨标煤的由市级财政给予补贴，补贴标准为每吨标煤补贴 240 元（备注：300 吨标煤相当于节约用电每年 87 万度电）。

- 2、大于 1000 吨标煤由省级财政给予补贴，补贴标准大于 240 元/吨，具体金额待落实。
- 3、对于技改金额大于 1000 万的，政府补贴银行贷款利息的 50%，约 4 个百分点左右。

申报手续和资料：

- 1、江苏省企业技术改造（核准）申请表；
- 2、设备清单；
- 3、企业工商登记营业执照复印件；
- 4、企业法人代码证复印件；
- 5、董事会决议，财务审计方案；
- 6、环保，安监等相关资料。

各地政府政策优惠办理不同，请自行向当地地方主管部门咨询后办理备案。

## 十、 星辰科技介绍

桂林星辰科技股份有限公司（简称：“星辰科技”、证券代码：“832885”）成立于 1992 年，是国家高新技术企业、省级创新型企业、省级企业技术中心、省级工程技术研究中心及广西电子信息行业人才小高地。公司一直从事大功率动力伺服系统方面的研究，获得了国家武器装备科研生产许可证、三级保密资格单位证书，军品级产品多次服务于国家重点工程，如“嫦娥”探月工程、“神舟”系列宇宙飞船、“远望”系列测量船、南极科学考察站及军工配套等。

星辰科技坐落于桂林国家高新区信息产业园，目前占地 5 万平方米，厂房面积约 3 万平方米，职工 211 人。公司拥有国内先进研发、生产设备，通过技术创新及优质的售后服务占领国内主要市场，主要竞争对手主要为西门子等国际大品牌。公司除了桂林总公司以外，还在深圳和上海开办了分公司，并设多个办事处及国内外代理商。

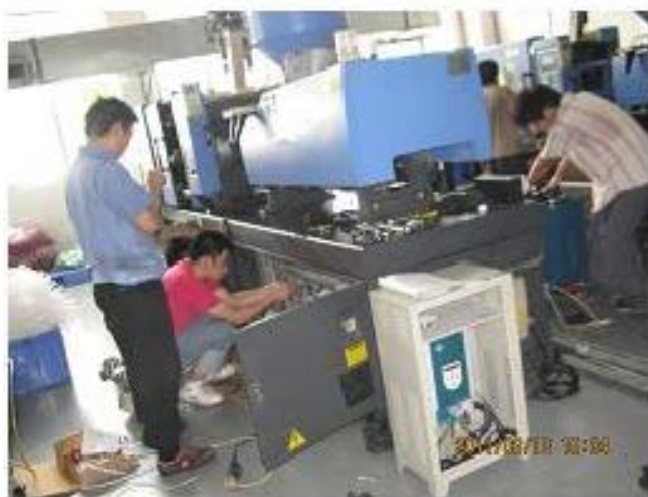
主要行销网点及联系方式如下：

| 序号 | 销售机构名称          | 销售机构详细地址                     | 联系电话          | 性质 |
|----|-----------------|------------------------------|---------------|----|
| 1  | 桂林星辰科技股份有限公司    | 广西桂林市国家高新区信息产业园星辰科技港         | 0773-5862899  | 直销 |
| 2  | 深圳市星辰智能控制有限公司   | 深圳市南山区西丽阳光社区松白路1008好15栋1楼-4  | 0755-25884545 | 直销 |
| 3  | 上海星之辰电气传动技术有限公司 | 上海市徐汇区银都路298号九润商务大厦208号      | 021-51697558  | 直销 |
| 4  | 北京办事处           | 北京海淀区羊坊店路18号光耀东方广场S座13层1333室 | 010-51455748  | 直销 |
| 5  | 西安办事处           | 西安市长安中路华旗国际A座1818室           | 029-85568149  | 直销 |
| 6  | 顺德办事处           | 佛山市顺德区大良镇大良汽车站对面岭岚花园雅翠轩D座202 | 0757-22665711 | 直销 |

2015年7月22日，星辰科技股票在全国股份转让系统正式挂牌并公开转让。公司股票挂牌后，会更好发挥资本市场对公司发展的助推作用，更大范围的打开公司融资渠道，为公司的发展插上资本的翅膀。从此以后，公司必将快速发展，打造出一家蓬勃发展的高新技术企业。

## 十一、 注塑机专用伺服系统改造案例

### 1、宁波某公司注塑机伺服系统改造案例



改造现场



改造完成后

**宁波某公司注塑机伺服系统改造验收报告**

| 机号  | 机型    | 电机功率   | 伺服系统       | 封存合同号        | 改造日期      | 节电率(%) | 节电量(度)     |
|-----|-------|--------|------------|--------------|-----------|--------|------------|
| 54  | 海天注塑机 | 30KW   | S2SP90A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-29 |        |            |
| 58  | 海天注塑机 | 18.5KW | S2SP50B-GR | KXR1205-1005 | 2012-6-29 |        |            |
| 79  | 海天注塑机 | 18.5KW | S2SP62A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-16 | 75.80% | 175.0度/24h |
| 89  | 海天注塑机 | 18.5KW | S2SP63A-GR | KXR1107-1037 | 2011-3-1  |        |            |
| 96  | 海天注塑机 | 30KW   | S2SP90A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-31 |        |            |
| 109 | 海天注塑机 | 30KW   | S2SP90A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-30 |        |            |
| 119 | 海天注塑机 | 30KW   | S2SP90A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-25 |        |            |
| 139 | 海天注塑机 | 11KW   | S2SP36A-GR | KXR1205-1005 | 2012-6-27 |        |            |
| 149 | 海天注塑机 | 11KW   | S2SP36A-GR | KXR1205-1005 | 2012-6-27 |        |            |
| 159 | 海天注塑机 | 11KW   | S2SP36A-GR | KXR1205-1005 | 2012-6-27 |        |            |
| 169 | 海天注塑机 | 11KW   | S2SP36A-GR | KXR1205-1005 | 2012-6-28 |        |            |
| 179 | 海天注塑机 | 11KW   | S2SP36A-GR | KXR1205-1005 | 2012-6-28 |        |            |
| 189 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1205-1005 | 2012-6-29 |        |            |
| 199 | 海天注塑机 | 22KW   | S2SP70B-GR | KXR1205-1005 | 2012-6-29 |        |            |
| 209 | 海天注塑机 | 18.5KW | S2SP63A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-11 |        |            |
| 219 | 海天注塑机 | 18.5KW | S2SP63A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-24 |        |            |
| 229 | 海天注塑机 | 18.5KW | S2SP63A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-23 |        |            |
| 239 | 海天注塑机 | 18.5KW | S2SP63A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-9  |        |            |
| 249 | 海天注塑机 | 18.5KW | S2SP63A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-24 |        |            |
| 259 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-26 |        |            |
| 269 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-3-24 |        |            |
| 279 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-3-29 |        |            |
| 289 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-3-28 |        |            |
| 299 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-3-25 |        |            |
| 309 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1109-1040 | 2011-8-10 |        |            |
| 319 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-3-23 | 83.50% | 114.0度/24h |
| 329 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-3-30 |        |            |
| 339 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-3-31 |        |            |
| 349 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-4-2  | 74.20% | 129度/24h   |
| 359 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-3-22 |        |            |
| 369 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-4-3  |        |            |
| 379 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-4-4  |        |            |
| 389 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-4-5  |        |            |
| 399 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-4-6  |        |            |
| 409 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1202-1013 | 2012-4-7  |        |            |
| 569 | 海天注塑机 | 30KW   | S2SP90A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-1  |        |            |
| 579 | 海天注塑机 | 30KW   | S2SP90A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-27 | 64.00% | 149度/24h   |
| 589 | 海天注塑机 | 30KW   | S2SP90A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-18 |        |            |
| 619 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-2  |        |            |
| 629 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-18 | 88.50% | 122度/24h   |
| 639 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1104-1030 | 2011-5-15 | 80.60% | 129度/24h   |
| 649 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-17 |        |            |
| 659 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-23 |        |            |
| 669 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-19 |        |            |
| 679 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-20 |        |            |
| 689 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-20 |        |            |
| 699 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-21 |        |            |
| 709 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-22 |        |            |
| 719 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-22 |        |            |
| 729 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-13 |        |            |
| 739 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1104-1032 | 2011-6-19 | 60.70% | 166度/24h   |
| 749 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-6-25 |        |            |
| 759 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-14 |        |            |
| 769 | 海天注塑机 | 15KW   | S2SP45A-GR | KXR1107-1037 | 2011-8-18 |        |            |

客户(签字/盖章): 日期: 2012.7.30

星辰之福会师(签字/盖章): 日期: 2012.7.30

2、福建某公司注塑机伺服系统改造案例



改造现场



改造完成后

第一批及第二批装机记录

| 改造日期      | 机台编号  | 吨位   | 功率            | 伺服系统      | 流量  | 品牌 | 对应合同号        |
|-----------|-------|------|---------------|-----------|-----|----|--------------|
| 2012-4-23 | 新1#   | 800T | 49.2KW        | 100B      | 220 | 松下 | XZR1204-J003 |
| 2012-4-24 | 新2#   | 500T | 32.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1204-J003 |
| 2012-4-29 | 新3#   | 800T | 49.2KW+39.6KW | 100B+80B  | 396 | 松下 | XZR1204-J003 |
| 2012-6-16 | 新4#   | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-20 | 新5#   | 800T | 49.2KW        | 100B      | 220 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-21 | 新6#   | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-16 | 新7#   | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-17 | 新8#   | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-16 | 新9#   | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-28 | 新10#  | 850T | 88KW+88KW     | 125B+125B | 550 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-7-7  | 新11#  | 850T | 88KW+88KW     | 125B+125B | 550 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-8-25 | 新12#  | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-8-28 | 新13#  | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-8-23 | 新14#  | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-8-24 | 新15#  | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-8-22 | 新16#  | 800T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-8-15 | 新18#  | 450T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-8-4  | 新19#  | 450T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-4-26 | 新20#  | 450T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1204-J003 |
| 2012-6-5  | 新21#  | 450T | 49.2KW        | 100B      | 220 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-5-31 | 新22#  | 450T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-5-3  | 新23#  | 450T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1204-J003 |
| 2012-6-21 | 新24#  | 450T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-15 | 新26#  | 350T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-5  | 新27#  | 350T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-7-1  | 新29#  | 470T | 49.2KW        | 100B      | 220 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-7-2  | 新30#  | 470T | 49.2KW        | 100B      | 220 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-7-3  | 4-17# | 180T | 32KW          | 63B       | 126 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-8-6  | 4-18# | 250T | 32KW          | 63B       | 126 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-7  | 4-19# | 250T | 32KW          | 63B       | 126 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-8  | 4-20# | 250T | 32KW          | 63B       | 126 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-30 | 4-22# | 280T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-12 | 3-3#  | 350T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-13 | 3-4#  | 350T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-24 | 3-8#  | 380T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-7-1  | 3-17# | 600T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-23 | 3-19# | 600T | 86KW          | 125B      | 275 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-11 | 3-28# | 350T | 49.2KW        | 100B      | 220 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-14 | 3-30# | 450T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-25 | 3-31# | 450T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |
| 2012-6-10 | 3-32# | 450T | 39.6KW        | 80B       | 176 | 松下 | XZR1205-J003 |

| XZR1204-J003 |      | XZR1205-J003 |      | 第一批及第二批装机统计 |    |
|--------------|------|--------------|------|-------------|----|
| 型号           | 小计数量 | 型号           | 小计数量 | 型号          | 数量 |
| SZSF80B-QT   | 3    | SZSF63B-QT   | 4    | SZSF63B-QT  | 4  |
| SZSF100B-QT  | 1    | SZSF80B-QT   | 14   | SZSF80B-QT  | 14 |
| SZSF80B-EI   | 1    | SZSF100B-QT  | 6    | SZSF80B-EI  | 6  |
| SZSF100B-EI  | 1    | SZSF125B-QT  | 18   | SZSF100B-EI | 18 |
|              |      |              |      | SZSF100B-EI | 1  |

备注：以上机型配置根据福捷公司要求配置，福捷公司对以上机型配置方法知悉量之瑞公司的配置方法（符合相关合同约定）。

### 3、上海某公司注塑机伺服系统改造



改造现场



改造完成后

上海[ ]公司 注塑机伺服系统改造验收报告(第 1 批)

| 序号 | 机台编号 | 注塑机型号        | 改前电机功率(KW) | 油泵型号                 | 伺服系统配型          | 对应合同号        | 改造施工时间    | 改造交付日期    | 电机节电量/电机节电率        | 备注 |
|----|------|--------------|------------|----------------------|-----------------|--------------|-----------|-----------|--------------------|----|
| 1  | 45#  | DC-300T联塑双射机 | 37KW       | PVL 3-116<br>-F-1R-R | SZSF50B+SZSF50B | 20130109-001 | 2013.1.19 | 2013.1.19 | 客户公司未安排生产, 没有测试节电率 | 完成 |
| 2  | 46#  | DC-300T联塑双射机 | 37KW       | PVL 3-116<br>-F-1R-R | SZSF50B+SZSF50B | 20130109-001 | 2013.1.15 | 2013.1.17 | 客户公司未安排生产, 没有测试节电率 | 完成 |
| 3  | 47#  | DC-300T联塑双射机 | 37KW       | PVL 3-116<br>-F-1R-R | SZSF50B+SZSF50B | 20130109-001 | 2013.1.25 | 2013.1.25 | 14.18度每小时/63.9%    | 完成 |
| 4  | 48#  | DC-300T联塑双射机 | 37KW       | PVL 3-116<br>-F-1R-R | SZSF50B+SZSF50B | 20130109-001 | 2013.1.21 | 2013.1.21 | 客户公司未安排生产, 没有测试节电率 | 完成 |
| 5  | 49#  | DC-300T联塑双射机 | 37KW       | PVL 3-116<br>-F-1R-R | SZSF50B+SZSF50B | 20130109-001 | 2013.1.22 | 2013.1.22 | 客户公司未安排生产, 没有测试节电率 | 完成 |
| 6  | 50#  | DC-300T联塑双射机 | 37KW       | PVL 3-116<br>-F-1R-R | SZSF50B+SZSF50B | 20130109-001 | 2013.1.23 | 2013.1.24 | 14.39度每小时/87.8%    | 完成 |
| 7  | 51#  | DC-300T联塑双射机 | 37KW       | PVL 3-116<br>-F-1R-R | SZSF50B+SZSF50B | 20130109-001 | 2013.1.17 | 2013.1.17 | 13.33度每小时/77.3%    | 完成 |
| 8  | 52#  | DC-300T联塑双射机 | 37KW       | PVL 3-116<br>-F-1R-R | SZSF50B+SZSF50B | 20130109-001 | 2013.1.20 | 2013.1.20 | 13.32度每小时/83.3%    | 完成 |
| 9  |      |              |            |                      |                 |              |           |           |                    |    |
| 10 |      |              |            |                      |                 |              |           |           |                    |    |

客户公司名称: 上海[ ]公司  
 客户公司代表 (签字/盖章): [ ]  
 日期: 2013.3.14

改造公司名称: 苏州星之瑞伺服科技有限公司  
 改造公司代表 (签字/盖章): [ ]  
 日期: 2013.3.15

4、其它注塑机伺服系统改造图片:

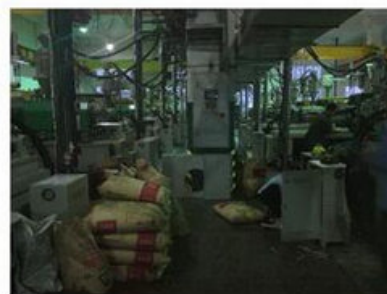


2800吨机台



16000吨

1000吨

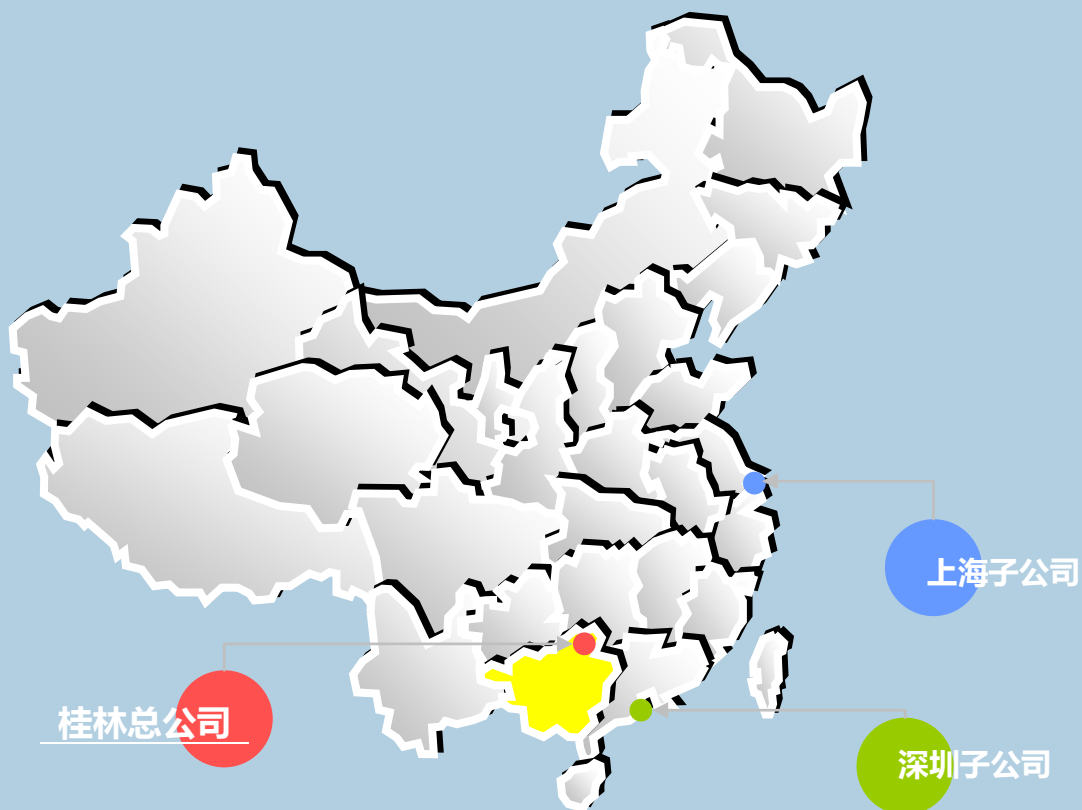


350吨

450吨-850吨

# 联系我们

## CONTACT US



公司总部 >>

### 桂林星辰科技股份有限公司

地址：广西桂林国家高新区信息产业园星辰科技港

电话：0773-5862899 传真：0773-5866366

子公司>>

### 深圳市星辰智能控制有限公司

地址：深圳南山区西丽阳光社区松白路 1008 号 15 栋 1 楼-4

电话：0755-25884545 传真：0755-25884814

### 上海星之辰电气传动技术有限公司

地址：上海徐汇区银都路 298 号九润商务大厦 208 室

电话：021-51697558 传真：021-64829056