



环形绕线自动化解决方案

 主讲人：周珂

中山市科彼特自动化设备有限公司

ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD

题 纲

CONTENTS



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD

1

行业背景

2

环形绕线的介绍

3

解决方案

4

科彼特合作方式

一、行业背景

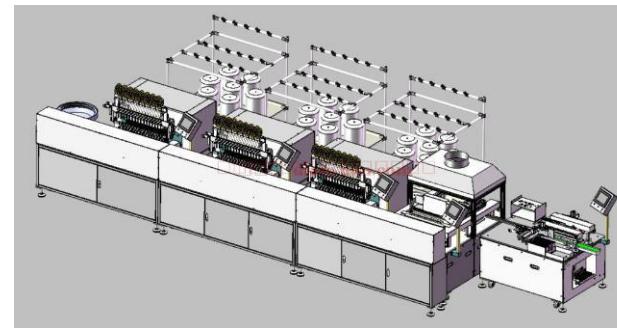


中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD

1、电子元器件的大部分产品已经实现了自动化。



继电器



变压器



工字电感



2、环形电感

手工拉线、半自动绕线为主。部分产品可以自动绕线，处于自动化的初级阶段。



二、环形绕线类型和特点



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD

1

预储线(绕线)类

2

单根逐步绕线类

3

其他类型

1、预储线—储线环式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



1.1 皮带式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



特点：结构简单，成熟。已经有几十年的历史了，生产厂家众多，适用性广。一般适宜线径0.12~1.5mm。



1.2 边滑式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



特点：结构简单，成熟。同样有几十年的历史了，生产厂家众多。

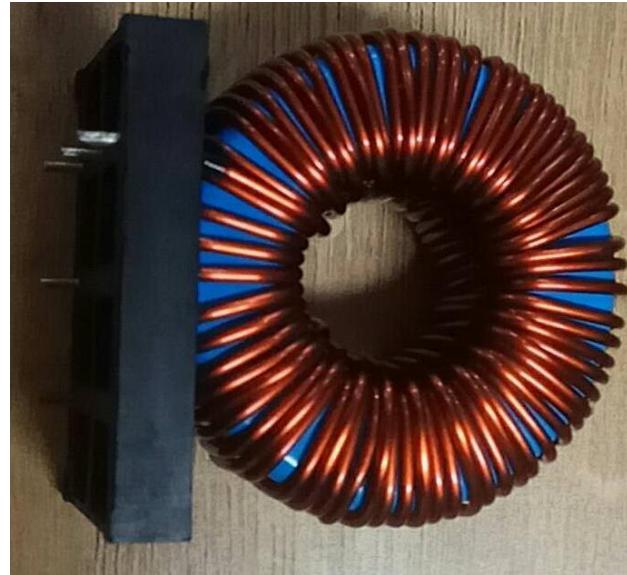
主要适用细线多圈数，比方互感器等。适宜线径0.05~0.2的产品。



1.3 齿轮式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



特点：结构成熟。同样有几十年的历史了，一些老牌的厂家都有生产，主要适用于粗线径，较多圈数，但通常需要较大内孔。

1.4 刚环式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD

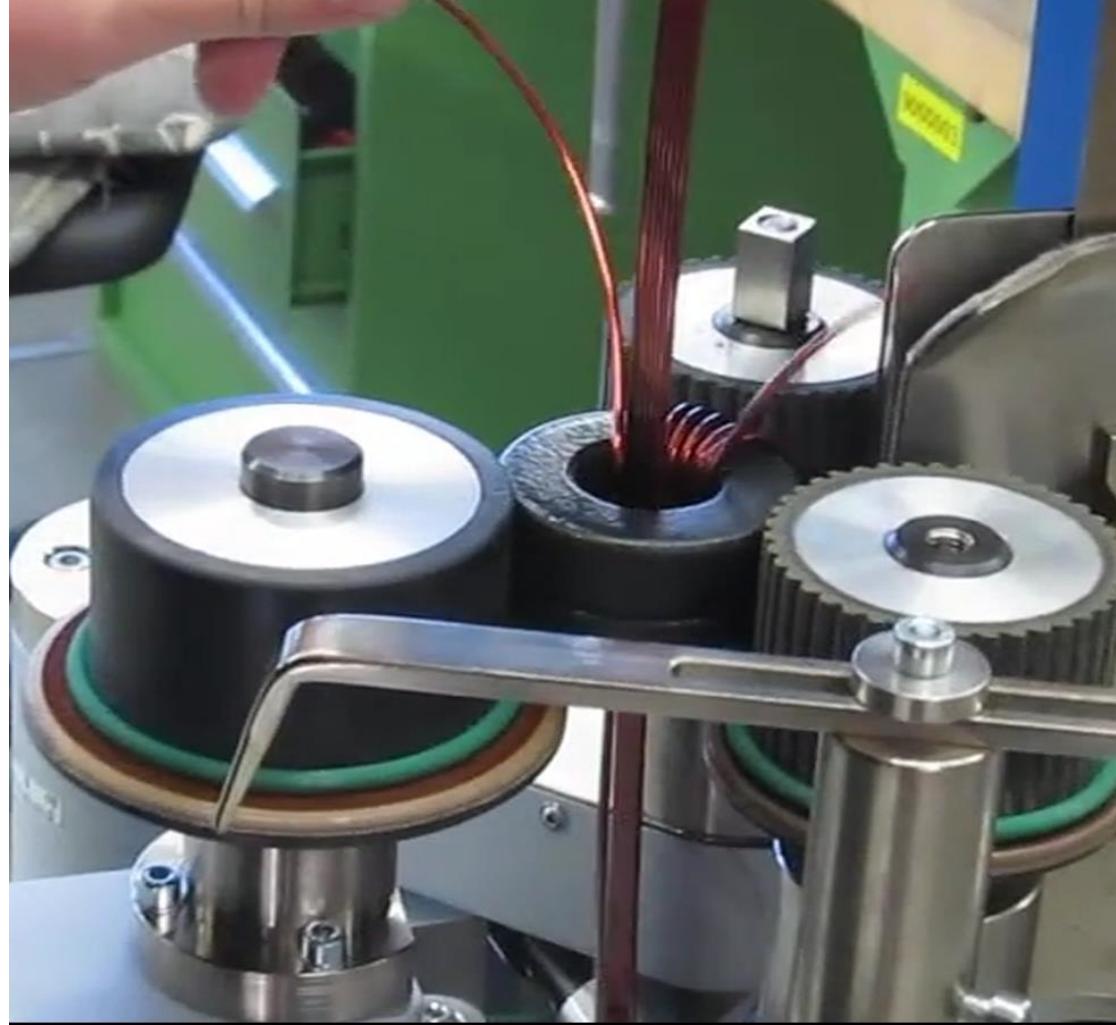


特点：结构成熟。很有限的厂家生产，通过打弹簧的方式把线打进一个封闭的圆环内，适用性窄，在一些特定的范围使用。

1.5 柔性环式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



特点：适用于一些线径较粗，
圈数较多，磁环完成
内孔小的产品（光伏）



2、预先储线——储线盘式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



2.1 单盘式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



特点：没有储线环，结构成熟、生产厂家有限。
自动化程度最早，效率高。

我司已有多种衍生机型。可以生产单线，双线，多线（6线）
可以绕共模，十字绕，D字绕，Z字绕等等，
我司有多项发明专利和机型。

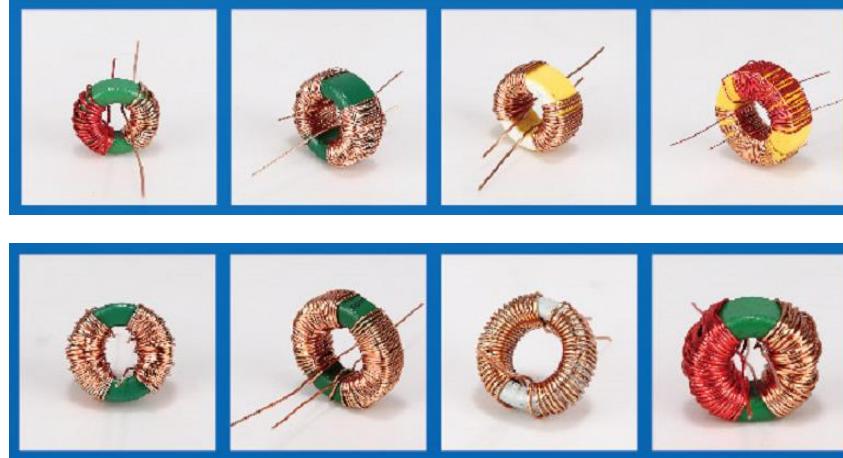
适宜线径在0.06~1.5，在100圈以内比较有优势。



2.2 双盘式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



专用机型、科彼特独创 共模和对绕产品

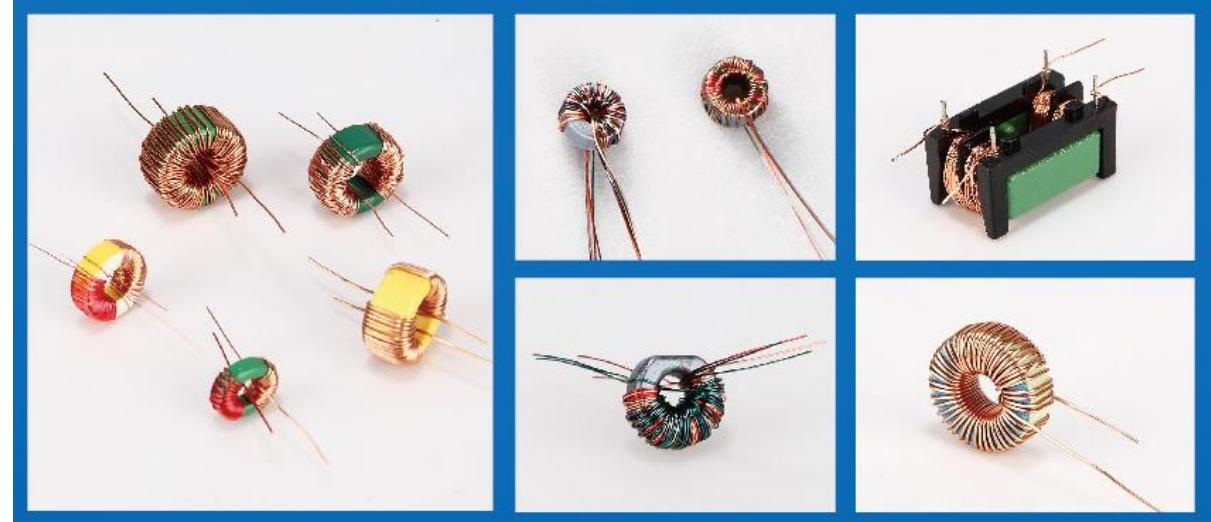
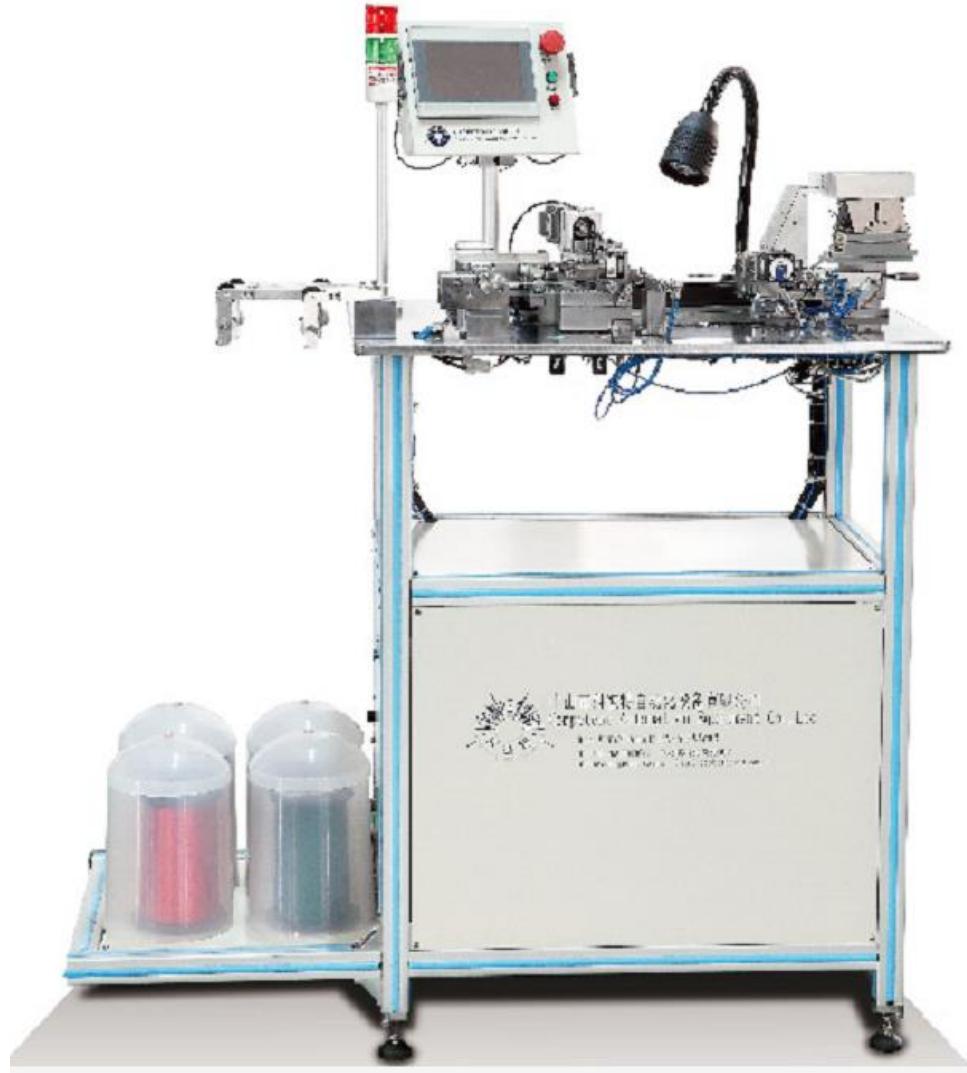
对比单盘，布线外观好，稳定，但适用性不强。



2.3 组合盘式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



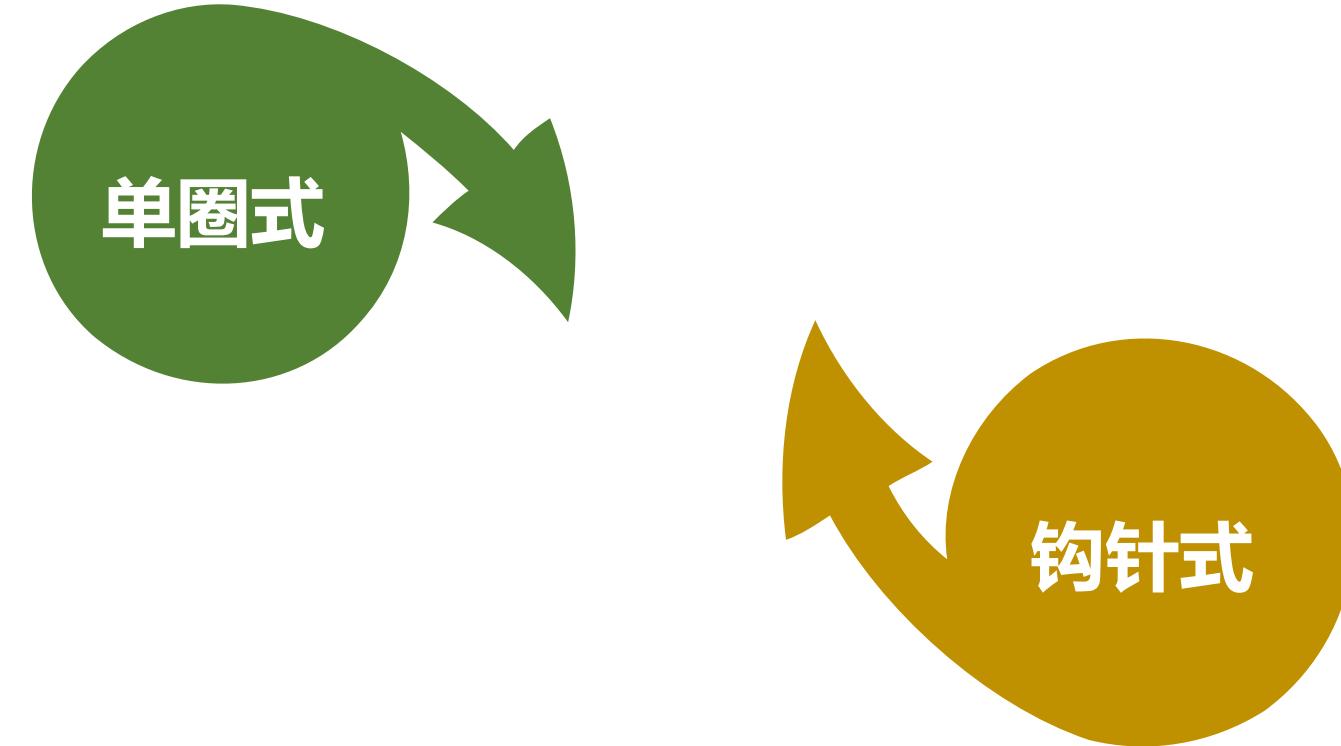
结构复杂

为一些特定产品开发

二、非预储线式



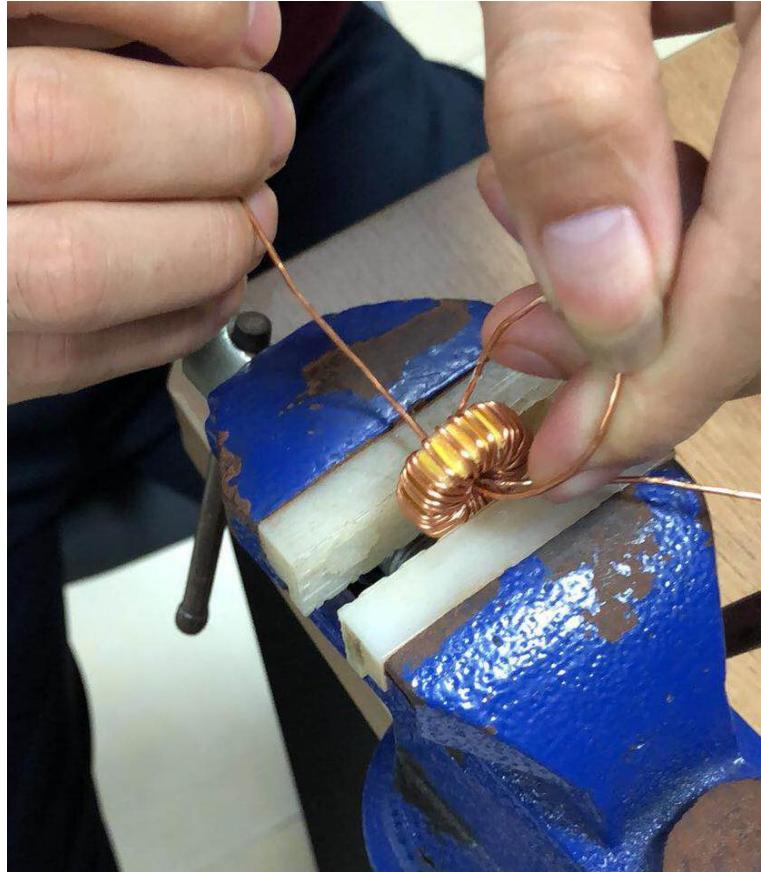
中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



2.1 单圈式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



就是像绣花一样，一圈一圈绕上去，对于一些内孔很极限的产品，有人手和全自动。



2.2 钩针式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



就是用一个钩子把线一圈一圈的钩上去，有手工，半自动，全自动等。





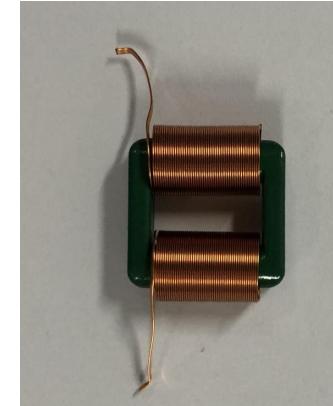
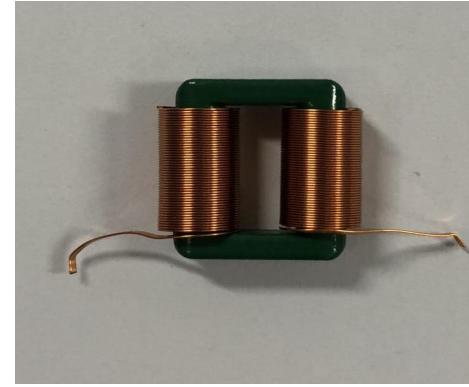
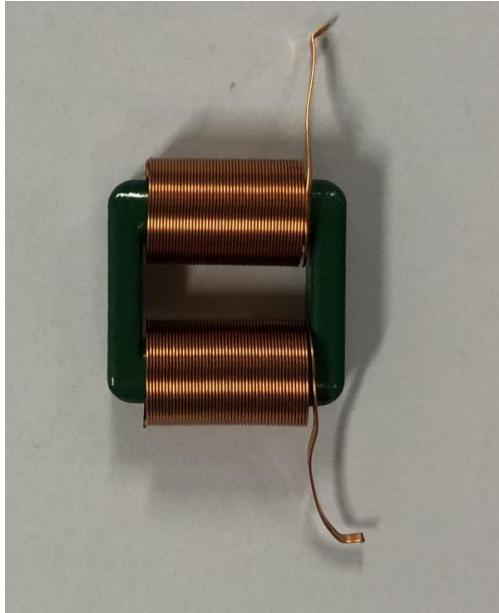
03

其他类型

3.1 弹簧导入式



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



先把线绕到一个弹簧再导入磁环上。需要对磁环做一些特定的处理，另外，只能一层。

三、解决方案



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD



标准化和系统化

现在环形绕线机行业根本还没有标准化和系统化



研发成本

根据产品的需求量来确定设备是否值得投入研发



利润平衡

我们有仔细核算过对于购买机器盈利线应该在10台机左右。



规模化生产

科彼特拥有庞大的设备和专业的技术人员，能将生产成本摊薄到极致。

科彼特 合作方式



1

代绕线加工



2

机台销售



3

合作加工



科彼特拥有强大的绕线生产能力，每日的绕线
代加工量达1500000 (一百五十万) 只以上。



科彼特是环形自动化绕线领域前驱者



科彼特拥有多种独创机型和40多项专利



- 科彼特公司位于中山市火炬开发区；
- 科彼特公司只专注于环形绕线；
- 科彼特公司拥有强大的研发团队20多个工程研发人员；
- 科彼特公司现拥有300多台全自动环形绕线机；且每月都在以几十台的速度增长
- 科彼特公司拥有强大的设备生产组装能力，每月能生产80台以上的自动环形绕线机；
- 科彼特公司拥有强大的机械加工制造能力，拥有十多人加工部门和一大批CNC加工机床，所有零件均为数控加工。



中山市科彼特自动化设备有限公司
ZHONGSHAN COMPETENT AUTOMATION EQUIPMENT CO.,LTD





 中山市科彼特自动化设备有限公司
Competent Automation Equipment Co., Ltd.

周珂 技术总监
Technical Director
13590877309

TEL: +86 760 88820512
FAX: +86 760 88820612
E-mail: cpt@competent.com.cn
<http://www.competent.com.cn>
地址: 中山市火炬开发区濠头大道26号
Add: No.26, Haotou Road, Torch Hi-tech
Industrial Development Zhongshan City,
Guangdong China(528100)





we are
COMPETENT
company

THANK YOU

欢迎各位前辈来科彼特探讨
推动环形电感的自动化进程