

REM 610 电动机保护继电器

用户指南



- 特性**
- 三相热过负荷保护
 - 一个或多个内部或外部信号触发
 - 基于热应力计算与速度开关闭锁的三相电机启动监视
 - 可记录四个模拟量通道和多达八个可由用户选择的开关量通道
 - 定时限特性和速度开关闭锁的三相相间过流保护
 - 采样率可调整
 - 定时限特性或速断的三相相间过流保护
 - 定时限特性的三相低电流（失载）保护
 - 定时限特性的无方向接地保护
 - 反时限特性的基于负序电流的三相不平衡保护
 - 基于负序电流的逆相序保护
 - 累积启动时间计数器和禁止再启动
 - 断路器失灵保护
 - 定时限特性的温度保护
 - 紧急启动
 - 跳闸回路监视
 - 可选 RTD 模块
 - 六个测量量输入
 - 支持 PTC 热敏电阻和不同类型的 RTD 传感器
 - 三个额外的电气隔离的开关量输入
 - 四个精确的交流电流量输入
 - 用户可选择额定频率 50/60 Hz
 - 三个常开重载输出接点
 - 两个常开 / 常闭信号输出接点
 - 按实际工况自由配置输出接点功能
 - 两个经电气隔离的开关量输入接点，根据需要可增加至五个经电气隔离的开关量输入接点
 - 故障录波模块
 - 录波时间长达 80 秒
 - 非易失性芯片
 - 多达 100 个带时标的事件代码
 - 整定值
 - 录波数据
 - 最后五次带时标的事件录波数据
 - 保护起动次数
 - 运行指示信息和故障状态可由 LED 显示
 - 文本显示的 LCD 和可操作按钮的人机界面 HMI
 - 八个可自由定义 LED
 - 能以 IEC 或 ANSI 任一模式显示继电器动作信息
 - 支持多国语言
 - 在人机界面内用户可选择密码保护
 - 以一次值显示电气量信息
 - 需量值
 - 通过电脑可修改所有定值
 - 前面板通讯可选择：无线或通讯电缆
 - 背板通讯模块可选择塑料光纤或经 RS-485 接口的双绞线的任一方式与系统通讯
 - 支持 SPA 总线，IEC 60870-5-103 和 Modbus (RTU 和 ASCII) 通讯协议
 - 用于实时时钟的后备电池
 - 电池充电监视
 - 对继电器内部电子元件和软件运行情况连续自检。一旦出现内部故障，将闭锁所有保护和输出接点
 - 可分离的插件单元

REM 610 电 机 保 护 继 电 器

应用

REM 610 是一种多功能电动机保护继电器, 专为中型和大型标准异步电动机保护而设计, 广泛应用于多种中压电机设备。在电机启动、运行、空转以及停止冷却期间都能处理故障, 特别适用于水泵、鼓风机、研磨机或轧碎机的应用中。

REM 610 具有一系列集成的保护功能, 能为电

动机故障提供完善的保护。该继电器能用于由断路器和接触器控制的电机系统。

此外, REM 610 还适用于保护电力电缆出线以及要求具有热过载保护的电力变压器。同时具有单相、两相或三相过流保护或不带方向接地保护功能。

设计

REM 610 基于多处理器设计环境。完善的自检系统能持续监视继电器运行情况。

人机界面 HMI 提供液晶显示屏 LCD, 能在就地安全快捷地操作继电器。

继电器就地控制能够通过前面板通讯口与电脑经串行通讯实现。远程控制则能通过背板通讯模块经串行通讯总线与控制监测系统实现。

REM 610 电机保护继电器

技术数据

表 1: 尺寸

宽度	机架 177 mm, 箱体 164 mm
高度	机架 177 mm(4U), 箱体 160 mm
深度	箱体 149.3 mm
开孔尺寸	宽: 165.5 mm, 高: 161.5 mm
继电器重量	约 3.5kg

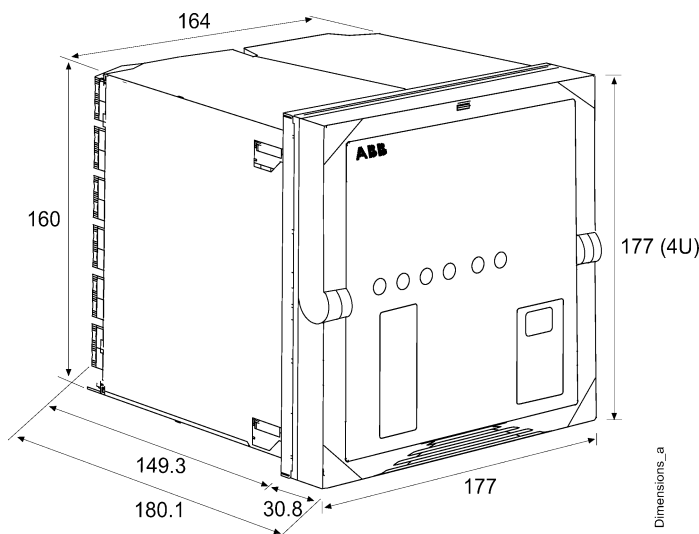


图 1 继电器尺寸

表 2: 辅助电源

额定 U_{aux}	$U_r=100/110/120/220/240$ V ac $U_r=110/125/220/250$ V dc
U_{aux} 波动范围 (临时)	85...110% x U_r (ac) 80...120% x U_r (dc)
静止(P_q) / 运行条件下辅助电源功率	<9 W/13 W
辅助直流电源纹波因数	最大值: 额定值的 12%
辅助直流电源允许中断时间	<50 ms, 在额定 U_{aux} 下
辅助电源丢失再恢复时间	<350 ms
内部超温限制值	+100°C
熔丝类型	T2A / 250V

表 3: 交流量输入

额定频率	50/60 Hz \pm 5 Hz	
额定电流输入, I_n	1 A	5 A
热稳定		
• 连续	4 A	20 A
• 1 s	100 A	500 A
• 10 s	25 A	100 A
动稳定		
• 半波值	250 A	1250 A
输入阻抗	<100 m Ω	<20 m Ω

REM 610 电 机 保 护 继 电 器

技术数据 (续)

表 4: 测量范围

相电流测量 (以交流量输入额定电流倍数计)	0...50 x I _n
零序电流测量 (以交流量输入额定电流倍数计)	0...8 x I _n

表 5: 开关量输入

工作范围	额定电压的 ± 20%
额定电压	110/125/220/250 V dc 24/48/60/110/125/220/250 V dc
• DI1...DI2 • DI3...DI5 (可选)	
耗用电流	2...18 mA
功率消耗 / 输入	<0.9 W

表 6: 信号输出接点 SO1

额定电压	250 V ac/dc
连续载流能力	5 A
3.0 s 接通能力	15 A
0.5 s 接通能力	30 A
当控制回路时间常数 L/R <40 ms, 48/110/220 V dc 情况下, 输出接点遮断容量	1 A/0.25 A/0.15 A
最小接点负载	100 mA 在 24 V ac/dc

表 7: 信号输出接点 SO2 和自检 (IRF) 输出接点

额定电压	250 V ac/dc
连续载流能力	5 A
3.0 s 接通能力	10 A
0.5 s 接通能力	15 A
当控制回路时间常数 L/R <40 ms, 48/110/220 V dc 情况下, 输出接点遮断容量	1 A/0.25 A/0.15 A
最小接点负载	100 mA 在 24 V ac/dc

表 8: 功率输出接点 (PO1, PO2, PO3)

额定电压	250 V ac/dc
连续载流能力	5 A
3.0 s 接通能力	15 A
0.5 s 接通能力	30 A
当控制回路时间常数 L/R <40 ms, 48/110/220 V dc 情况下, 输出接点遮断容量	5 A/3 A/1 A
最小接点负载	100 mA 在 24 V ac/dc
TCS	20...265 V ac/dc 约 1.5 mA 20 V ac/dc (15...20 V)
• 控制电压范围	
• 经监视回路的耗用电流 • 接点最小跨越电压	

表 9: 嵌入式安装继电器防护等级

前面板	IP 54
背板, 继电器顶部	IP 40
背板, 连接端子	IP 20

REM 610 电 机 保 护 继 电 器

技术数据 (续)

表 10: RTD/ 模拟量输入

支持的 RTD 传感器	100 Ω 铂 250 Ω 铂 1000 Ω 铂 100 Ω 镍 120 Ω 镍 120 Ω 镍(US) 10 Ω 铜	TCR0.00385 (DIN 43760) TCR0.00385 TCR0.00385 TCR0.00618 (DIN 43760) TCR0.00618 TCR0.00672 TCR0.00427
支持的 PTC 热敏电阻范围	0...20 kΩ	
最大接头电阻 (三线测量)	200 Ω / 接头	
绝缘	2kV (输入到保护地)	
采样频率	5Hz	
响应时间	<8 秒	
RTD/ 阻抗感应电流	最大为 4.2 mA rms 10 Ω 铜导线为 6.2mA rms	

表 11: 环境条件与试验

建议工作温度范围 (持续)	-10...+55°C
极限温度范围 (短期)	-40...+70°C
运输和存储温度范围	-40...+85°C 参照 IEC 60068-2-48
高温试验	参照 IEC 60068-2-2
低温试验	参照 IEC 60068-2-1
交变湿热试验	参照 IEC 60068-2-30

表 12: 电磁兼容试验

电磁兼容性满足下面所列要求	
1MHz 脉冲群干扰试验, III 级 • 共模 • 差模	参照 IEC 60255-22-1 2.5 kV 1.0 kV
静电放电试验, IV 级 • 接触放电 • 空气放电	参照 IEC 61000-4-2, IEC 60255-22-2 和 ANSI C37.90.3-2001 8 kV 15 kV
辐射电磁场骚扰试验 • 传导, 共模方式 • 辐射, 幅度调制 • 辐射, 脉冲调制	参照 IEC 61000-4-6 和 IEC 60255-22-6(2000) 10 V (rms), f=150kHz...80MHz 参照 IEC 61000-4-3 和 IEC 60255-22-3(2000) 10 V/m(rms), f=80...1000MHz 参照 ENV 50204 和 IEC 60255-22-3(2000) 10 V/m, f=900 MHz
快速瞬变干扰试验 • 所有端子	参照 IEC 60255-22-4, IEC 61000-4-4 和 ANSI C37.90.1-2002 4 kV

REM 610 电 机 保 护 继 电 器

技术数据 (续)

表 12: 电磁兼容试验

浪涌试验 • 重载继电器输出, 交流量输入 • 电源 • I/O 口	参照 IEC 61000-4-5 4 kV, 线—地 2 kV, 线—线 2 kV, 线—地 2 kV, 线—线 2 kV, 线—地 1 kV, 线—线
工频 (50Hz) 磁场干扰 IEC 61000-4-8	300 A/m 连续
电压暂降、短时中断和电压变化的 抗扰度试验	参照 IEC 61000-4-11 30%/10 ms 60%/100 ms 60%/1000 ms >95%/5000 ms
电磁发射试验 • 传导发射 (电源端子) • 辐射发射	按照 EN 55011 EN 55011, A 级, IEC 60255-25 EN 55011, A 级, IEC 60255-25
CE 认证	参照 89/336/EEC 指定的 EMC 和 73/23/EEC 指定的 LV

表 13: 标准试验

绝缘试验	
介质强度试验 • 试验电压	参照 IEC 60255-5 2 kV, 50Hz, 1 分钟
脉冲电压测试 • 试验电压	参照 IEC 60255-5, 5 kV 单极脉冲, 1.2/50 μ s, 能量 0.5J
绝缘电阻测试 • 绝缘电阻	按照 IEC 60255-5 >100M Ω , 500 V 兆欧表
机械试验	
振动试验 (正弦振动)	按照 IEC 60255-21-1, I 级
冲击和碰撞试验	按照 IEC 60255-21-2, I 级

表 14: 数据通讯

背板接口, 端子 X5.3 或 X5.5 • 光纤或 RS-485 接口 • SPA 总线, IEC 60870-5-103 或 Modbus 协议 • 9.6 或 4.8kbps (Modbus 还可选 2.4, 1.2 或 0.3kbps)
前面板接口 • 光学连接 (红外): 无线或通过通讯电缆 (1MRS050698) • SPA 总线 • 9.6 或 4.8kbps (通讯电缆为 9.6kbps)

REM 610 电机保护继电器

典型接线图

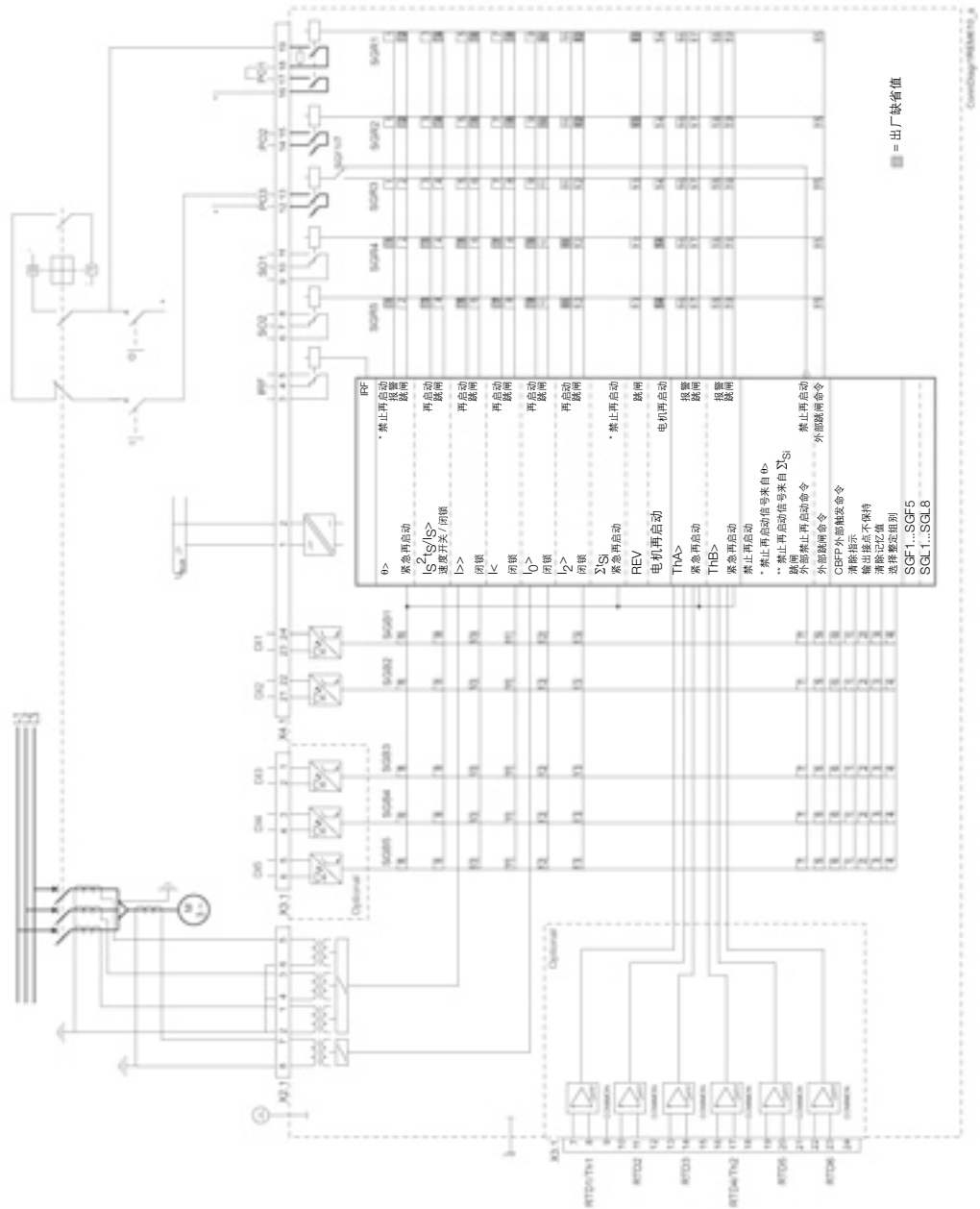


图2 通过贯穿式电流互感器测量零序电流

REM 610 电机保护继电器

典型接线图(续)

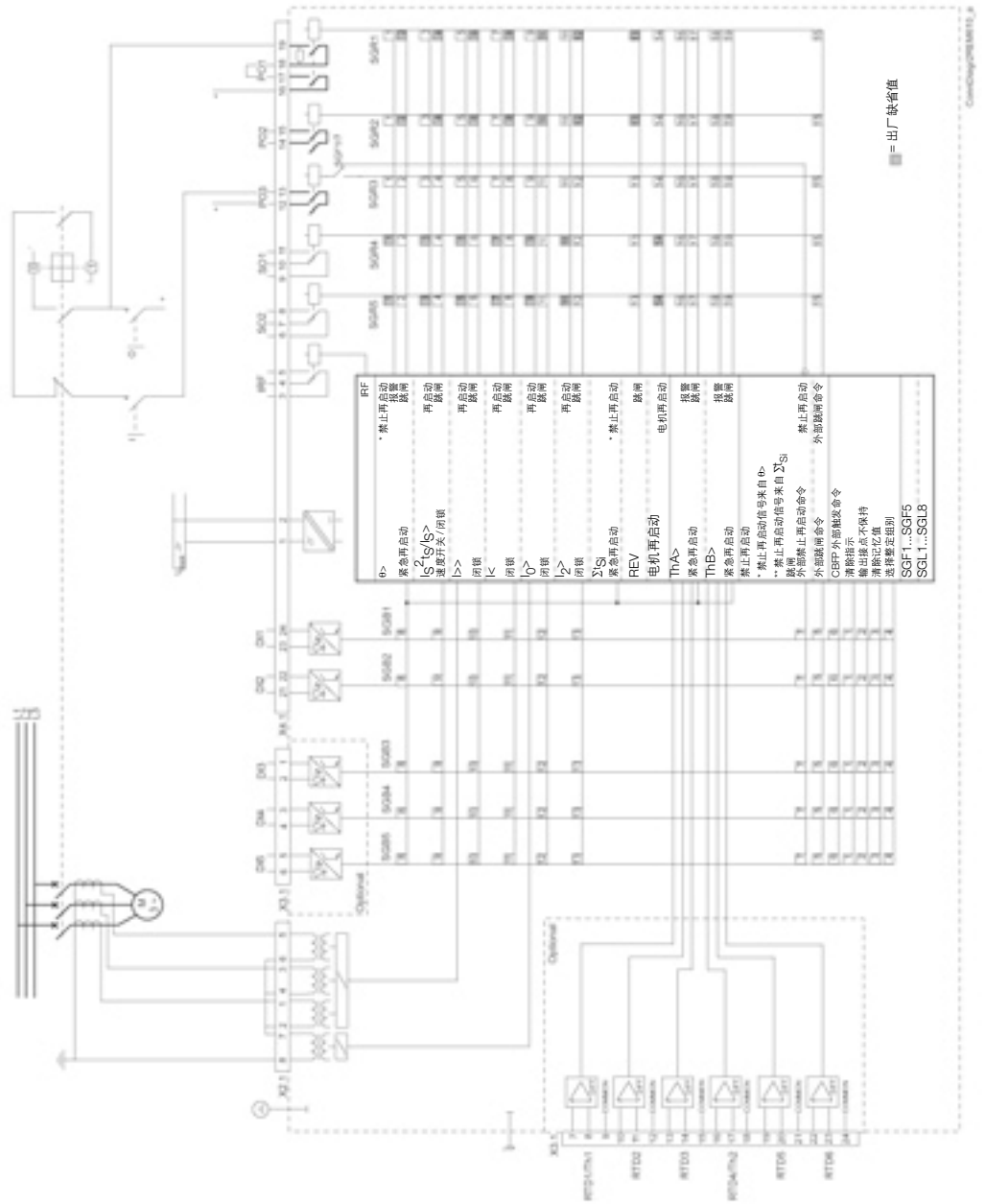


图3 通过各相电流互感器相加测量零序电流

REM 610 电 机 保 护 继 电 器

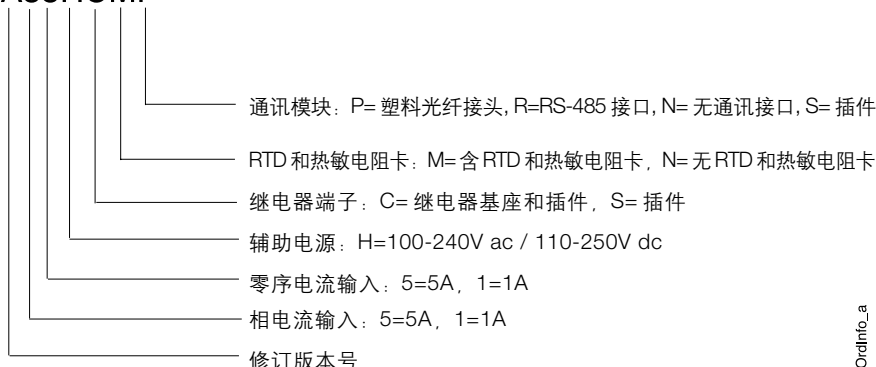
订货信息

当订购REM 610保护继电器和/或附件时，请标明以下参数：

- 订货号
- 数量

订货号用来鉴别继电器类型和硬件版本，如图 5 所示。订货号标注在装置面板的标签条上。当订购 REM 610 时，请使用图 5 所示字母组合产生后的订货号。

REM610A55HCMP



OrdInfo_a

图 5 订货号

注意！

备件只是单独的插件单元，不包括机箱，端子和可选的通讯模块。

注意！

订购备件时，当产生订货号时，请选择两次。以下是可用附件的订货号

附件

- 半嵌入式安装组件
- 屏装式安装组件
- 并排式安装组件
- 19" 机架式安装组件
- 前面板通讯电缆

订货号

- 1MRS050696
- 1MRS050697
- 1MRS050695
- 1MRS050694
- 1MRS050698

配置、整定和 SA 系统工具

以下工具软件版本支持 REM 610 A 版的新增功能：

- CAP 501 继电器整定工具软件
- CAP 505 继电器配置工具软件
- SMS 510 变电站监控系统
- MicroSCADA v.8.4.4 的 LIB 510 库

- CAP 501 v.2.2.0-1 或以后版本
- CAP 505 v.2.2.0-1 或以后版本
- SMS 510 v.1.1.0 或以后版本
- LIB 510 v.4.0.4-2 或以后版本

参考书目

项目

- 技术参考手册
- 操作手册
- 安装手册

订货号

- 1MRS752263-MUM
- 1MRS752264-MUM
- 1MRS752265-MUM



厦门ABB输配电自动化设备有限公司
中国福建省厦门市
火炬高科技产业开发区
ABB 工业园
电话: (86592) 570 2288
传真: (86592) 571 8598
邮编: 361006
网址: www.abb.com.cn

*** 北京销售机构**

北京市朝阳区
酒仙桥路10号恒通大厦
电话: (010) 8456 6688
传真: (010) 8456 7650
邮编: 100016

*** 香港销售机构**

电话: (852) 2929 3838
传真: (852) 2922 2332

西安销售机构

电话: (029) 8837 7180
传真: (029) 8837 7129

福州销售机构

电话: (0591) 8785 8224
传真: (0591) 8781 4889

重庆销售机构

电话: (023) 6282 6688
传真: (023) 6280 5369

长春销售机构

电话: (0431) 892 6825
传真: (0431) 892 6835

*** 上海销售机构**

上海市西藏中路268号
来福士广场(办公楼)35楼
电话: (021) 6122 8888
传真: (021) 6122 8558
邮编: 200001

*** 杭州销售机构**

电话: (0571) 8790 1355
传真: (0571) 8790 1151

沈阳销售机构

电话: (024) 2334 1818
传真: (024) 2334 1306

哈尔滨销售机构

电话: (0451) 8287 6400
传真: (0451) 8287 6404

大连销售机构

电话: (0411) 8899 3355
传真: (0411) 8899 3359

郑州销售机构

电话: (0371) 771 3588
传真: (0371) 771 3873

*** 广州销售机构**

广州市珠江新城临江大道3号
发展中心大厦22楼
电话: (020) 3785 0688
传真: (020) 3785 0608
邮编: 510623

天津销售机构

电话: (022) 8319 1801
传真: (022) 8319 1802

南京销售机构

电话: (025) 8664 5645
传真: (025) 8664 5338

济南销售机构

电话: (0531) 609 2726
传真: (0531) 609 2724

青岛销售机构

电话: (0532) 502 6396
传真: (0532) 502 6395

长沙销售机构

电话: (0731) 256 2898
传真: (0731) 444 5519

*** 成都销售机构**

成都市人民南路四段19号威斯顿
联邦大厦10楼1009-1023单元
电话: (028) 8526 8800
传真: (028) 8526 8900
邮编: 610041

武汉销售机构

电话: (027) 8725 9222
传真: (027) 8725 9233

深圳销售机构

电话: (0755) 8367 9990
传真: (0755) 8367 6436

昆明销售机构

电话: (0871) 315 8188
传真: (0871) 315 8186

南宁销售机构

电话: (0771) 282 7123
传真: (0771) 282 7110

版权所有, 禁止不当使用。
本公司保留对该资料之解释及修改权。