

低压交流传动

ABB矢量控制型HVAC传动

ACH550

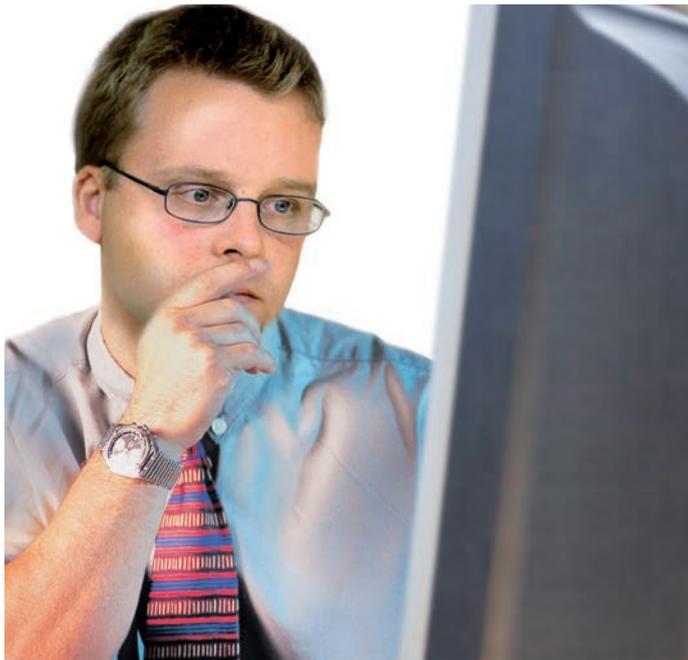
0.75 至 160kW

产品样本

用电力与效率
创造美好世界™



省时、省力、省心



设计工程师

“我们指定了ABB传动，并将其用于3,000多座建筑中。ABB传动的简单性和可靠性让我能更加关注我的工作，而不用去担心HVAC的安装。”

“当我打电话给ABB时，我知道我得到了正确的解答。”

“对于ABB的节能工具，我可以证明节省下来的钱证实了投资的正确性。一些人仅喜欢节能的整体概念，一些人想要了解节能的更多细节。ABB HVAC传动能同时满足这两种人的需求。”

“我不再需要找一些外部元件(例如计时器和PID控制器)，而担心它们是否兼容。”

“ABB HVAC传动能判断该工程需要做什么 - 当建筑物变热时，传动会使空气流通，调整至合适的温度。”

“ABB HVAC传动文档简单易懂。我第一次有很长一段时间没有接到现场工作人员的电话。”

“超越模式是一个非常重要的功能，更大幅度地减少了元件的数量，对我的工作有很大帮助。”

让您摆脱烦恼

- 适用于建筑物的EMC滤波器，等级C2(第一环境)。
- 符合强制性谐波电流标准EN 61000-3-12。
- 涂层电路板提高了可靠性，并延长了传动的使用寿命。
- 环境温度高达50°C。

超越模式

当发生火灾时，超越模式可以快速有效地驱散建筑物中的烟雾。当激活超越模式时，传动会按照预定义的方向以预设的速度运行，同时可以忽略传动的其它控制命令和内部保护功能。

实时时钟和日历

内置实时时钟和日历功能为传动事件提供了真实的时间和日期标记，并使计时器有效。控制盘可以清楚地显示信息。另外，根据不同时区，可以方便地选择夏令时。

内置定时器

不再需要外部定时器电路。内置定时器 - 使用实时时钟 - 可以根据白天或晚上的时间启动和停止传动，或改变速度。继电器输出可以和定时器一起使用，用来控制现场的其它辅助设备。

内置BACnet MS/TP, N2, FLN和Modbus RTU

常用的HVAC通讯协议内置到传动中，确保这些通讯协议在需要时随时可用。ABB使用串行通讯为楼宇自动化提供了成千上万台传动，包括30,000多个BACnet安装。



提供更舒适的生活

- 带有HELP键的多语言控制盘
- 14个预编程和可选的HVAC应用宏，无需编程。
- 每台传动配送一本印刷的用户手册。
- 微型断路器可取代熔断器。

变感式电抗器 - 可减少25%谐波

与相同尺寸的普通电抗器相比，ABB变感式电抗器使得HVAC传动在部分负载下也能减少25%的谐波。

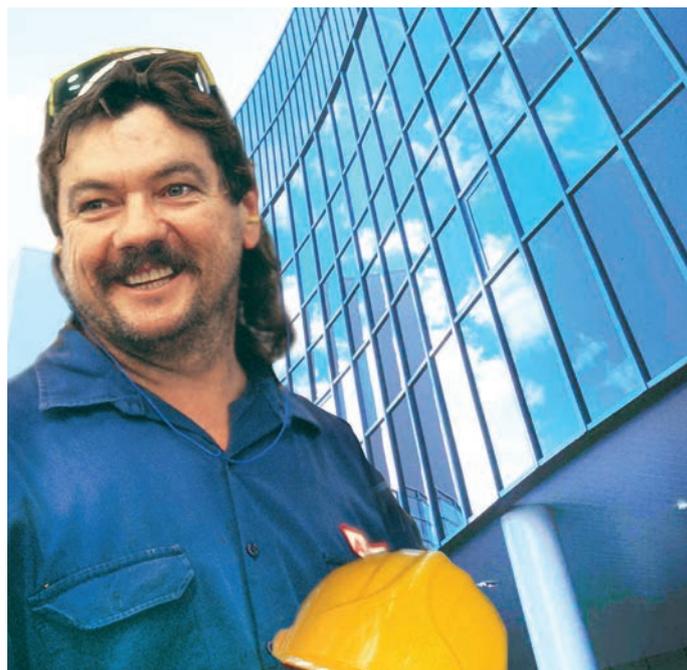


互动式启动向导

启动向导用于帮助调试传动。简单的一步一步的向导显示了如何使用PID控制器、定时器功能和串行通讯设置。

定制的HVAC软件

ABB HVAC传动提供了一个完整的带有定制配置的解决方案，为用户节省了时间和金钱。例如，实际过程值(如差压信号)可在传动内部转换，并以工程单位显示，如帕，l/s 和°C。



承包商

“一个很大的特点就是启动助手。它能快速、简单的引导我完成传动的启动流程，使得经验不足的人也能完成这项工作。”

“ABB HVAC传动可以讲我的语言 - 甚至一个完整的句子! 使我节省了时间和金钱。”

“巧妙的设计使得控制和功率电缆非常容易连接。”

“ABB HVAC传动具有我需要的所有内置功能。因此我不必检查订单，看是否包括所有附加组件。这让我少了一个担心的事情。”

“有了定时器功能，我就可以省略楼宇管理自动化系统(BMS)的一些小工作。”

“ABB承诺的担保意味着 - 客户不再需要咨询问题，因此大大减少了我们的记录工作。”

可改善能效的智能直观交流传动

使用ABB HVAC传动可使楼宇舒适区的维护工作变得轻松、快捷和节能。传动的作用是控制空气处理单元、冷却塔、冷水机组及其它采暖、通风与空调(HVAC)应用中泵、风机和压缩机电机的转速。它们的使用有助于降低HVAC系统的能耗，降幅高达70%，在很多情况下，其投资回收期在一年以内。全球范围内已经安装了50万台以上的HVAC传动，这些具有高可靠性的传动内置了BACnet，可轻松集成到楼宇管理系统之中。该传动的库存遍布全球，可以快速交货。

用户界面采用手机式设计，简洁直观，使传动的启动变得快速和轻松。传动的内置应用宏是标准配置，使用宏只需数秒即可完成传动的配置，实现对HVAC应用的控制。通过内置的通讯协议及传动的各种输入、输出，可实现传动与楼宇管理系统的无缝连接，使得与HVAC系统的集成经济划算，并可轻松实现以后的升级。

传动的程序中有多项HVAC应用，包括送风和回风风机，冷却塔风机，增压泵和冷凝器。HVAC控制盘的智能化意味着用户随时都能得到直观的、清晰的文本说明。

谐波与RFI辐射是许多HVAC安装的主要问题。ABB HVAC传动可满足电磁兼容性的苛刻要求。采用了变感式电抗器后，可将谐波辐射减少25%。

通过增效节能可减少碳排放

使用ABB HVAC传动的好处之一是获得了优于固定转速电机或常规流量控制方法的节能机会。交流传动可使用户根据需要以无级变速方式控制电机的速度，而不必让电机全速的连续运行。

HVAC应用中，大多数负载是泵和风机，使用交流传动可将能耗降低70%。因此，ABB是在HVAC领域内评估节能潜力的全球领军公司。

ABB在传动中内置了能量评估及一系列节能工具和计算器。能量评估可快速确定能够节能的部位和数量。将电机转速降低20%，可减少多达50%的电量。此外，ABB HVAC传动仅在节能一项上，通常就能在数月内实现投资的回报。

30多年来，ABB为世界各地生产了数百万台交流传动。2010年，这些传动使用电量减少了260太瓦时(260 000 000 000千瓦时)。这相当于6500多万个欧洲家庭平均一年的用电量。相当于平均减排CO₂ 达2.2亿吨。

对电网的质量标准 - IEC/EN 61000-3-12

ABB HVAC传动符合IEC/EN 61000-3-12标准，并带有厂家的书面合规声明。这意味着在有指定工程师和设备管理人员时能够保证安全性和简单性。

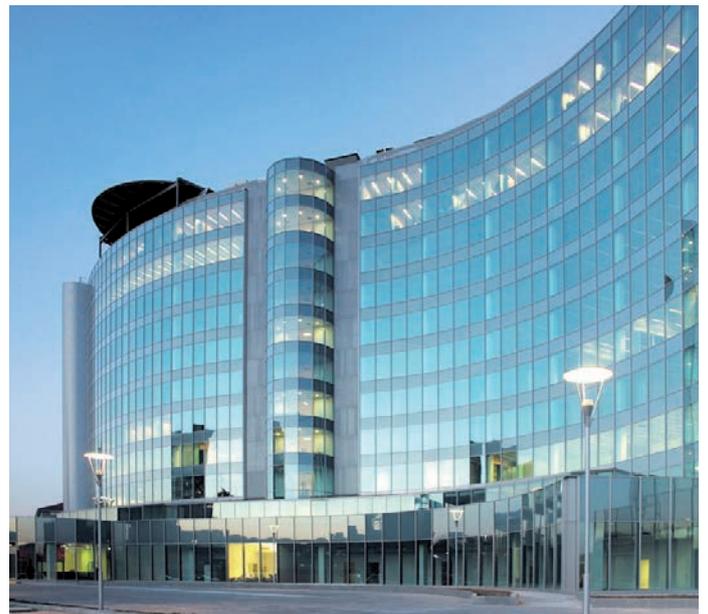
这一欧洲标准为接入电网的产品所产生的谐波电流做出了严格限制。

谐波电流是电网上的污染。谐波可形成多种不良后果 - 灯光闪烁，计算机故障和电气设备过热。

环境温度高达50°C

环境温度会影响到每台传动的输出特性。安装传动的机柜外部或内部越热，传动的输出电流就越小。也就是说，设计者必须根据最高温度选择传动。

为了便于选型，IP21和IP54单元在不同的环境温度下均使用相同的输出电流值。





设备管理人员

“ABB HVAC传动的节能特性意味着在两年内实现回报。此后，该传动即可直接按照盈亏一览结算赢利。使用ABB远程访问与诊断工具可对节能进行实时验证。”

“使用变感式电抗器应对谐波，我只需为做功的电付费，不必为产生消耗的电付费。”

“系统在需要时，尤其是在外部较热时，提供所需的输出。”

“对负载变化的反应很迅速，我只需支付在需要时高容量的费用。”

“我很喜欢帮助(HELP)按钮。我称它为我的应急按钮-它总是能给我很好的指导。”

“对我的耳朵来说，ABB HVAC传动安静的就像音乐一样。”

“在有故障或报警情况时，诊断助手会自动用清晰的语言告诉我接下来该怎么做。”

“有了内置和可选的现场总线，我可以灵活自如的应对所有未来自动化的需求。”

“维护助手是ABB HVAC传动的另一个强大功能。我不需要担心何时维修设备。当需要维修时传动会通知我。”

“ABB将会在这里服务十年甚至更长时间。这是你可以给我的保障。”

矢量控制技术

- 高质量的速度控制
- 高起动转矩

互动式维护助手

维修计划不再需要猜测。传动会根据用户的各项要求，在需要维修时向用户通报。

互动式诊断助手

如果发生故障，诊断助手会用清晰的语言显示可能存在的原因以及潜在的解决方案。

故障记录器

ABB HVAC传动的故障记录器通过使用实时时钟追踪传动的故障。除了记录时间和日期以外，故障记录器还记录7条诊断值(如:电机转速和输出电流)。由此可知发生了什么情况以及情况何时发生。

工具用于

- 计算节能和投资回报时间
- 调试
- 远程访问和诊断

噪声过滤功能

软件功能用于降低可听噪声。



标配HVAC特制的控制盘

- 互动式向导提示用于PID (包括空气流量计算)、定时器、现场总线和调试
- HELP按钮始终可用
- 从一个传动上传和下载参数到另一个传动
- 易于手动拆卸 (适用于IP21和IP54)
- 内置实时时钟
- 一个控制盘有18种语言，包括俄语，土耳其语，捷克语，波兰语和汉语等。

能效

- 先进的电机控制功能，例如磁通优化，有助于减少能耗。经过磁通优化后，即可根据实际负载控制磁通的大小。这样可降低能耗，减少噪声。
- 内置计算器监测使用和节省的能源，以千瓦时和兆瓦时为单位，并将节省的能源以当地货币值和二氧化碳(CO₂) 减排的形式进行显示。

法兰安装

传动可采用法兰形式安装在风管侧或与空气处理单元(AHU)进行集成。通过在气流中放置传动的散热器，可有效提高降温效果。

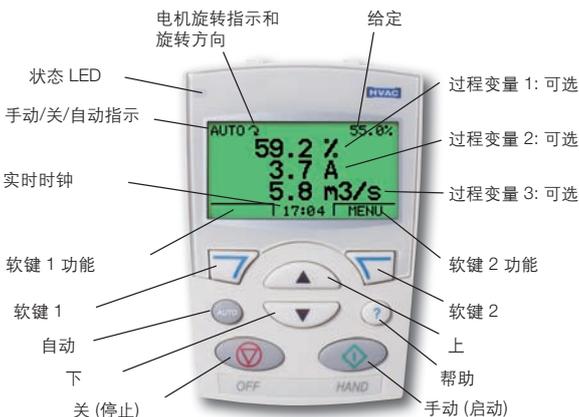
两个 PID控制器作为标配

ABB HVAC传动设有两个内置的独立PID控制器。例如：一个PID控制器与传动一起保持风管的静压。同时，另一个PID控制器可用于控制一个独立的外部装置，如：冷水阀。当然，所有这些都可通过串行通信实现监测和控制。

并排安装

ABB HVAC 传动装柜时经过优化：无论是IP21，还是IP54，即使盖着盖板，单元之间也不需要留有间隔。

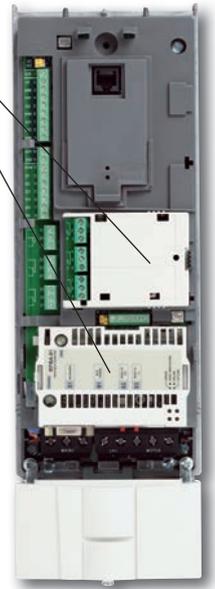
电机保护元件PTC或Pt 100。



ACH-CP-B

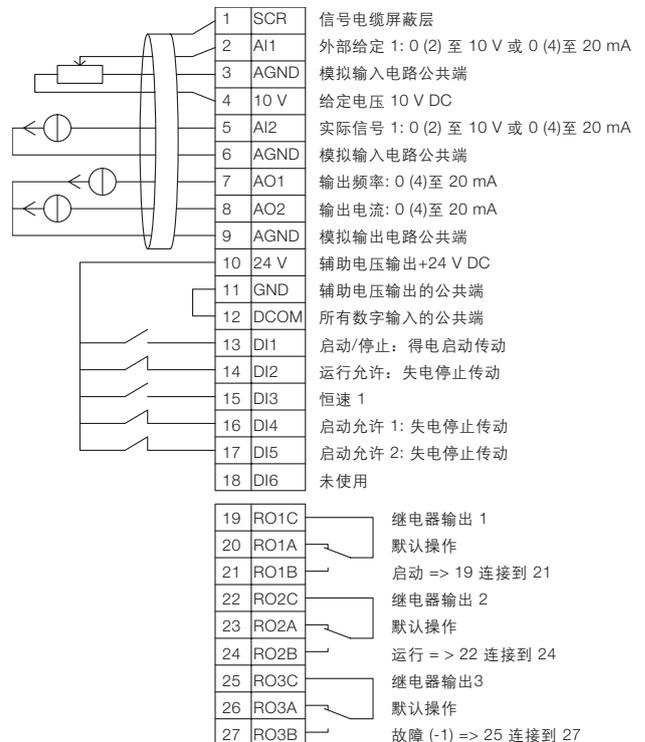
可选项

- 三个输出继电器的扩展模块(模块安装在传动盖板下)。
- BACnet/IP路由器，LonWorks适配器 (LonMark 认证) 或其它可选模块。模块安装在传动盖板下。
- 用于柜体门安装的控制盘安装套件
- 输出滤波器，请联系ABB
- 用于远程访问和诊断的外部模块



输入和输出

下图表明了ABB HVAC传动的输入和输出。下图的连接适用于一些 HVAC应用，例如送风和回风机、冷凝器和增压泵。



技术数据

主电源连接	
电压和功率范围	3相, 380 至 480 V, +10/-15% (0.75 至 160 kW)
频率	48 至 63 Hz
功率因数	0.98
效率(额定功率时)	
	98%
电机连接	
电压	3相, 0 至 U_N
输出频率	0 至 500 Hz
电机控制方式	矢量控制或标量控制
额定电流 (适用于 IP21 和 IP54)	在环境温度 -15 至 +40 °C 下的电流: 额定输出电流 (I_{2N}), 无需降容 在环境温度 +40 至 +50 °C 下的电流: 高于 40 °C 降容: 1%/°C
开关频率	可选择 0.75 至 37 kW: 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz 或 12 kHz 45 至 110 kW: 1 kHz, 4 kHz 或 8 kHz 132 至 160 kW: 1 kHz 或 4 kHz
环境限制	
环境温度	-40 至 70 °C
运输和存储运行	-15 至 50 °C (不允许结霜)
海拔高度	高度在 0 至 1000 m 时, 额定电流适用; 高度在 1000 至 2000 m 时, 每升高 100 m 降容 1%; 高度在 2000 至 4000 m 时, 请咨询 ABB。
输出电流	
相对湿度	低于 95% (无凝露)
防护等级	IP21 或 IP54
输入和输出	
2 路模拟输入	电流和电压都可选择
电压信号	0 (2) 至 10 V, $R_{in} > 312 \text{ k}\Omega$ 单端
电流信号	0 (4) 至 20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$ 单端
上位机给定值	10 V $\pm 2\%$ 最大 10 mA, $R < 10 \text{ k}\Omega$
2 路模拟输出	0 (4) 至 20 mA, 负载 $< 500 \Omega$
内部辅助电压	24 V DC $\pm 10\%$, 最大 250 mA
6 路数字输入	12 至 24 V DC 内部或外部供电
3 路继电器输出	最大开关电压 250 V AC/30 V DC 最大连续电流 2 A rms
PTC 和 PT 100	六路数字输入或模拟输入的任何一路都可以用来配置 PTC。 两路模拟输出都可用于给 PT 100 传感器供电。
通讯	标配协议 (RS 485): BACnet MS/TP, Modbus RTU, N2 和 FLN 插入式选件: BACnet/IP 路由器, LonWorks, Profibus, Ethernet 等。 外部选件: Ethernet 适配器用于远程控制
保护功能	
	过压控制器 欠压控制器 漏电监控 电机短路保护 输出和输入开关监控 过流保护 缺相保护 (电机和电缆) 欠载监控 - 也可用于断带检测 过载监控 堵转保护
产品认证	
谐波	IEC/EN 61000-3-12
标准和指导	低压标准 2006/95/EC 机械标准 2006/42/EC EMC 标准 2004/108/EC 质量认证系统 ISO 9001 和环境系统 ISO 14001 CE, UL, cUL, 和 GOST R RoHS 根据 PELV 的电隔离 (有害物质的限制)
EMC (根据 EN61800-3)	等级 C2 (第一环境, 限制性销售) 作为标配

型号和额定值

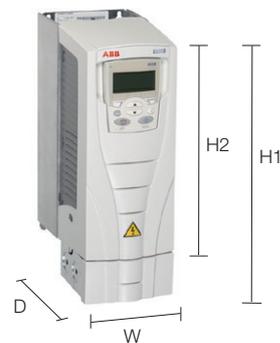
P_N kW	I_{2N} A	外形尺寸	型号名称 (订货代码)
$U_N = 380 \text{ 至 } 480 \text{ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)}$ 包括 HVAC 控制盘和 EMC 滤波器。			
0.75	2.4	R1	ACH550-01-02A4-4 ¹⁾
1.1	3.3	R1	ACH550-01-03A3-4 ¹⁾
1.5	4.1	R1	ACH550-01-04A1-4 ¹⁾
2.2	5.4	R1	ACH550-01-05A4-4 ¹⁾
3	6.9	R1	ACH550-01-06A9-4 ¹⁾
4	8.8	R1	ACH550-01-08A8-4 ¹⁾
5.5	11.9	R1	ACH550-01-012A-4 ¹⁾
7.5	15.4	R2	ACH550-01-015A-4 ¹⁾
11	23	R2	ACH550-01-023A-4 ¹⁾
15	31	R3	ACH550-01-031A-4 ¹⁾
18.5	38	R3	ACH550-01-038A-4 ¹⁾
22	45	R3	ACH550-01-045A-4 ¹⁾
30	59	R4	ACH550-01-059A-4 ¹⁾
37	72	R4	ACH550-01-072A-4 ¹⁾
45	87	R4	ACH550-01-087A-4 ¹⁾
55	125	R5	ACH550-01-125A-4 ¹⁾
75	157	R6	ACH550-01-157A-4 ¹⁾
90	180	R6	ACH550-01-180A-4 ¹⁾
110	205	R6	ACH550-01-195A-4 ¹⁾
132	246	R6*	ACH550-01-246A-4 ¹⁾
160	290	R6*	ACH550-01-290A-4 ¹⁾

¹⁾ 对于 IP21 单元, 该型号代码有效。对于 IP54 单元, 在代码后增加+B055。
 I_{2N} = 额定输出电流, 在整个速度范围内, 每 10 分钟允许 1 分钟 $1.1 \times I_{2N}$ 过载。
 P_N = 典型电机功率。ABB HVAC 传动可在环境温度 50 °C 下连续输出 P_N 。
 U_N = 额定供电电压

尺寸

外形尺寸	尺寸和重量									
	IP21 / UL 类型 1					IP54 / UL 类型 12				
	H1	H2	W	D	重量	H	W	D	重量	
	mm	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	kg	
R1	369	330	125	212	6.5	461	213	234	8	
R2	469	430	125	222	9	561	213	245	11	
R3	583	490	203	231	16	629	257	254	17	
R4	689	596	203	262	24	760	257	284	26	
R5	736	602	265	286	34	775	369	309	42	
R6	888	700	302	400	69	924	410	423	86	
R6*	979	700	302	400	70/80	1119	410	423	80/90	

H1 = 带有电缆接线盒的高度
H2 = 不带电缆接线盒的高度
W = 宽度
D = 深度



联系我们

北京ABB电气传动系统有限公司

中国, 北京, 100015
北京市朝阳区酒仙桥北路甲10号401楼
电话: +86 10 58217788
传真: +86 10 58217618
24小时x365天技术热线: +86 400 810 8885
网址: www.abb.com.cn/drives

全国各地销售代表处联系方式

上海办事处

中国 上海市 200023
黄浦区蒙自路763号丰盛创建大厦16层
电话: +86 21 2328 8888
传真: +86 21 2328 8678

沈阳办事处

中国 辽宁省沈阳市 110001
和平区南京北街206号假日城市广场2座16层
电话: +86 24 3132 6688
传真: +86 24 3132 6699

乌鲁木齐办事处

中国 新疆乌鲁木齐市 830002
中山路339号中泉广场国家开发银行大厦6B
电话: +86 991 283 4455
传真: +86 991 281 8240

重庆办事处

中国 重庆市 400021
北部新区星光大道62号海王星科技大厦A区6层
电话: +86 023 6788 5732
传真: +86 023 6280 5369

深圳办事处

中国 广东省深圳市 518031
福田区华富路1018号中航中心1504A
电话: +86 755 8831 3038
传真: +86 755 8831 3033

杭州办事处

中国 浙江省杭州市 310020
钱江路1366号华润大厦A座8层
电话: +86 571 8763 3967
传真: +86 571 8790 1151

长沙办事处

中国 湖南省长沙市 410005
黄兴中路88号平和堂商务楼12B01
电话: +86 731 8268 3005
传真: +86 731 8444 5519

广州办事处

中国 广州市 510623
珠江新城珠江江西路15号珠江城大厦29楼01-06A单元
电话: +86 20 3785 0688
传真: +86 20 3785 0608

成都办事处

中国 四川省成都市 610041
人民南路四段三号来福士广场T1-8层
电话: +86 28 8526 8800
传真: +86 28 8526 8900

厦门办事处

中国 福建省厦门市 361009
湖里火炬高新区信息光电园围里路559号
电话: +86 592 630 3058
传真: +86 592 630 3531

昆明办事处

中国 云南省昆明市 650032
崇仁街1号东方首座2404室
电话: +86 871 6315 8188
传真: +86 871 6315 8186

郑州办事处

中国 河南省郑州市 450007
中原中路220号裕达国际贸易中心A座1006室
电话: +86 371 6771 3588
传真: +86 371 6771 3873

贵阳办事处

中国 贵州省贵阳市 550022
观山湖区金阳南路6号世纪金源购物中心5号楼10层
电话: +86 851 8221 5890
传真: +86 851 8221 5900

西安办事处

中国 陕西省西安市 710075
经济技术开发区文景路中段158号3层
电话: +86 29 8575 8288
传真: +86 29 8575 8299

武汉办事处

中国 湖北省武汉市 430060
武昌区临江大道96号武汉万达中心21层
电话: +86 27 8839 5888
传真: +86 27 8839 5999

福州办事处

中国 福建省福州市 350028
仓山万达广场A1座706-709室
电话: +86 591 8785 8224
传真: +86 591 8781 4889

哈尔滨办事处

中国 黑龙江省哈尔滨市 150090
南岗区长江路99-9号辰能大厦14层
电话: +86 451 5556 2291
传真: +86 451 5556 2295

兰州办事处

中国 甘肃省兰州市 730030
城关区张掖路87号中广大厦23层
电话: +86 931 818 6466
传真: +86 931 818 6755

济南办事处

中国 山东省济南市 250011
泉城路17号华能大厦6楼8601室
电话: +86 531 8609 2726
传真: +86 531 8609 2724