

XD-VFD/C 系列门用变频调速系统

(AAD03010 系列电梯门控制器)

使用说明书

宁波欣达电梯配件厂

1. 序言

感谢您采用本公司的 XD-VFD/C 系列门用变频调速装置。XD-VFD/C 系列门用变频调速装置采用日本松下公司的 AAD03010 系列电梯门控制器门机专用调速系统。

本使用说明提供给使用（安装）者安装时的接线指导、参数设定、异常诊断及排除、日常维护本调速系统等相关注意事项，为确保能够正确地安装及使用本调速系统，请在装机之前详细阅读熟悉本使用手册，并请交由有关部门妥善保存。

2. 安全信息

——唯有专业人员可操作本装置，操作人员必须熟悉本装置的组装、控制和操作；
——对于擅自更改、拆卸门机、部件或附件，取消一切质量保证；对于不遵守操作手册引起的损失和停工，制造商不承担责任；

——由于电梯控制系统的内部电源多种化，因此在配线时应确保调速装置的电源正确，避免串入外界电压，违反本条约可能导致本调速装置或其它电气部件损坏，甚至导致火灾。

注意：在安装前请检查您的系统的电压输出是否符合本门机系统的电压要求。本装置输入电源电压为 AC220V，50Hz。

——进行端子操作前请切断电源；

注意：在切断电源后，控制器的显示器未熄灭之前，请勿拆、接电线，违反本条约可能受到电击，而导致人体受到伤害。

——由于控制器的内部主要由电子元件组成，应避免将金属屑、油、水及其它杂质进入控制器内部，而造成控制器短路等事故。

3. 交货检查

每台门机出厂我们都经过严格的品质检查，但用户在使用之前仍需确认下列状况：

- 检查本变频调速装置是否符合您的订购；
- 检查本装置是否在运输途中有碰伤、损坏；
- 检查是否有电气配线或机械部件松散、配线松动等现象；
- 资料是否齐全。

如有任何品质问题，请不要安装，并请与您的供货商或本公司售后服务部、技术部联系。

4. 安装环境

- 无漂浮性的尘埃及金属微粒；
- 无腐蚀、易燃性的气、液体；
- 无剧烈振动的坚固场所；
- 无电磁杂讯干扰的场所；
- 使用环境为 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ，若环境温度超过 40°C 以上时，请置于良好的通风场所。

5. 产品结构及性能简介

5. 1 简述

本系统采用松下 AAD03010 系列电梯门控制器，使门机的调试、参数设定更加简便、快捷，AAD03010 系列电梯门控制器系统主要具有以下特点：

- 采用专用门机控制器一体机，具有信号采集及信号处理功能，便于用户安装及调试；
- 可根据用户的要求自由选择到位时输出状态（常开/常闭选择）；
- 具有开门和关门到位的保持力设定功能；
- 具有手动开、关门操纵功能，可供安装、调试人员在控制系统未完完工时操纵电梯门的开启与关闭；
- 系统具有开门优先响应功能，当同时具有开、关门指令时，系统将仅执行开门指令。

5. 2 部件功能

5. 2. 1 电源开关：断开门机主电源的作用。应注意电源开关仅能断开主电源的一侧，对主电源进行操作时，应断开上一级电源，避免因触电导致人身意外。

5. 2. 2 手动运行开关：主要用于门机调试，当您的电梯系统尚未安装完毕时，只要门机接通工作电源，通过该开关可进入手动运行状态。当开关处于“手动”时此时外部信号被断开，此时仅手动操作可实现门机的开关门动作。正常运行时应确保此开关处于“自动”位置。

5. 2. 3 手动开关：当门机处于手动运行状态时，此开关处于“开门”时门机做开门运行，处于“关门”时门机做关门运行。

5. 2. 4 AAD03010 电梯门控制器：用于采集开门（关门）输入信号、位置信号、

安全保护信号等，通过对上述信号的处理，控制器确定门机运行的方向、速度，向电动机输入电源，同时根据门机的位置情况输出开门到位和关门到位信号。

5. 3 AAD03010 电梯门控制器端子说明

5. 3. 1 电源输入端，其工作电压为 AC220V，50Hz。

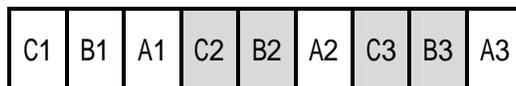
5. 3. 2 以下 12 端接线端子为输入端子，主要与位置开关和外部端子连接，从

左到右排列如下：



- 1 端：开门信号输入；
- 2 端：关门信号输入；
- 3 端：开门到位信号输入；
- 4 端：关门到位信号输入；
- 5 端：安全传感器信号输入；
- 6 端：开门减速信号输入；
- 7 端：关门减速信号输入；
- 8 端：输入信号公共端 COM（与 12 端在控制器内部连接）；
- 9 端：+12V 电源（为光电开关提供 12V 电源）
- 10 端：A 相信号（使用编码器时）；
- 11 端：B 相信号（使用编码器时）；
- 12 端：电源公共端 COM（与 8 端在控制器内部连接）；

5. 3. 3 以下 9 端接线端子为到位输出端子，从左到右排列如下：



- C1: 继电器 1 输出, 公共端 COM;
- B1: 继电器 1 输出, 常闭触点 NC (到位断开);
- A1: 继电器 1 输出, 常开触点 NO (到位闭合);
- C2: 继电器 2 输出, 公共端 COM;
- B2: 继电器 2 输出, 常闭触点 NC (到位断开);
- A2: 继电器 2 输出, 常开触点 NO (到位闭合);
- C3: 继电器 3 输出, 公共端 COM;
- B3: 继电器 3 输出, 常闭触点 NC (到位断开);
- A3: 继电器 3 输出, 常开触点 NO (到位闭合);

5. 4 接线排端子说明

采用 15 端子接线排, 从左到右排列如下:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

1 端、2 端: 系统电源输入, 在电梯运行过程中应保证该电源始终接通, 其输入的电压为控制器的工作电压, 默认为 220V/50HZ;

3 端: 接地 GND;

4 端: 开门信号输入;

5 端: 关门信号输入;

6 端: 开关门输入输出公共端;

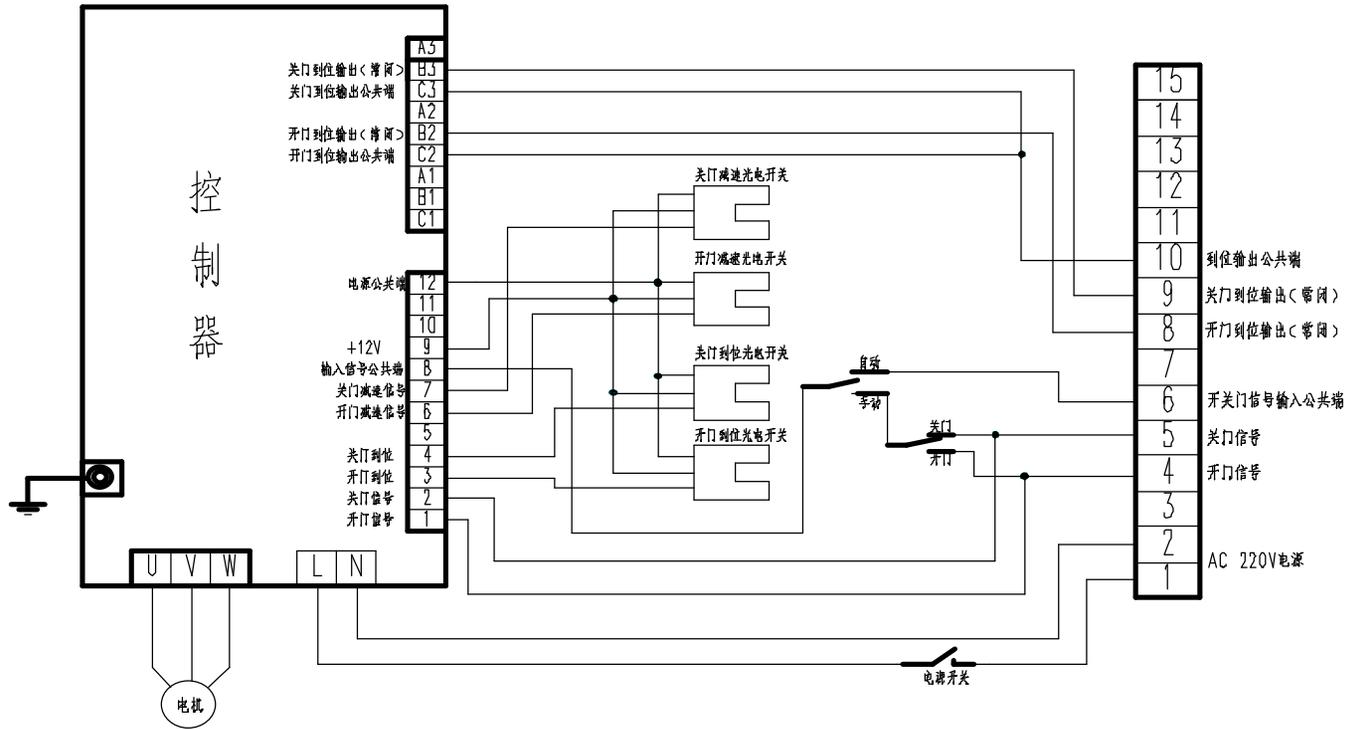
8 端: 开门到位输出;

9 端: 关门到位输出

10 端: 开关门到位输出公共端;

6. 接线原理图

XD-VFD/C 系列门用变频调速系统（松下）



- 说明：1. 原理图为门机内部接线，出厂时以完成，一般不容许改动；
 2. 到位输出，出厂为常闭（到位断开）。
 3. 该原理图用于1406、1407变频门机（光电开关开关控制）。

7 门机电气调试

7.1 位置调整（位置传感器件为光电开关、输出模式为常闭）

本位置装置在出厂时已基本调整完毕。

调整控制器时，应将控制器输出线（U、V、W）拆去。

将门手动开启至开门到位位置，此时光电挡板应处在开门到位光电开关和开门减速光电开关的位置，观察光电开关指示灯，其中开门到位光电开关、开门减速开关应发光，接线排的8、10端子由导通变为断路，表示开门已经到位。

将门手动关闭至关门到位位置，此时光电挡板应处在关门到位光电开关和关门减速光电开关的位置，观察光电开关指示灯，其中关门减速光电开关、关门到位光电开关应发光，接线排的第9、10端子由导通变为断路，表示关门已经到位。

在调整时，应注意开门到位位置光电和开门减速位置光电之间的距离不能大于光电开关挡板距离，如图所示，左图为错误的安装，正确安装如右图。关门到位位置光电与关门减速位置光电按同一原则放置。



7.2 速度曲线确认

本门机的运行速度控制，在不同位置的速度如下图所示：

续按动▲、▼，重复以上步骤。如不再输入其它参数，则可连续按动 MODE 键直至出现“000”为止，整个输入过程结束。

详细情况请参阅松下 AAD03010 系列电梯门控制器使用手册。

本变频器在出厂时已经基本调整完毕，必要时用户可根据门机的开门宽度或负载大小自行调整。

功 能 / 参 数 表

P 区域参数：P01 ~ P79

NO	功能说明	单位	设定范围	出厂设定	现场设定
P01	关门加速时间	秒	0、0.1~999	△0.5	▲
P02	关门减速时间	秒	0、0.1~999	△0.5	▲
P03	V/F 方式		50、60、FF	50	※50
P04	V/F 曲线		0、1	0	※0
P05	力矩提升	%	0~40	△18	▲
P06	选择电子热敏功能		0、1、2、3	2	※2
P07	设定热敏电流	A	0.1~100	△2.8	※2.8
P08	运转指令选择		0~3	△2	※2
P09	频率设定信号		0~6	△4	※4
P10	停止模式		0、1	0	※0
P11	停止频率	Hz	0.5~60	0.5	※0.5
P12	DC 制动时间	秒	0、0.1~120	000	※000
P13	DC 制动水平		0~100	00	※00
P14	最大输出频率	Hz	50~250	50.0	※50
P15	基底频率	Hz	45~250	50.0	※50
P16	防止过电流失速功能		0、1	1	※1
P17	防止过电压失速功能		0、1	1	※1
P18	第 1 跳跃频率	Hz	0、0.5~250	000	※000
P19	第 2 跳跃频率	Hz	0、0.5~250	000	※000
P20	第 3 跳跃频率	Hz	0、0.5~250	000	※000
P21	跳跃频率宽度	Hz	0~10	0	※0
P22	电流限制功能	秒	0、0.1~9.9	0	※0
P23	启动方式		0、1、2、3	△2	※2
P24	选择瞬时停止再启动		0、1、2	0	※0
P25	待机时间	秒	0.1~100	0.1	※0.1
P26	选择再试行		0、1、2、3	0	※0
P27	再试行次数		1~10	1	※1

XD-VFD/C 系列门用变频调速系统（松下）

P28	下限频率	Hz	0.5~250	0.5	※0.5
P29	上限频率	Hz	0.5~250	250	※250
P30	监控选择		0、1	0	※0
P31	线速度倍率		0.1~100	3.0	※3.0
P32	最大输出电压	V	0、1~500	0	※0
P33	OCS 电平	%	1~200	△70	※70
P34	载波频率	kHz	0.8~15.0	△12.5	▲
P35	通信站号定		1~31	01	
P36	通信速度		48、96、192	96	
P37	停止位	bit	1、2	1	
P38	奇偶校验		0、1、2	0	
P39	超时检测	秒	0、0.1~60.0	000	
P40	信息发送等待时间	ms	1~999	001	
P41	密码		0、1~999	000	▲慎重考虑
P42	设定数据清除		0、1、2	0	▲恢复出厂值
P43	设定输入信号逻辑		0~31	0	※0
P44	安全传感器响应时间	ms	0、1~999	10	※10
P45	到达信号响应时间	ms	1~999	10	※10
P46	编码器异常检测时间	秒	0、0.1~2.0	0	
P47	到达 SW 异常检测时间	秒	0、0.1~10	0	※0
P48	RY1 功能选择		0~7、r0~r7	7	▲
P49	RY2 功能选择		0~7、r0~r7	4	※4
P50	RY3 功能选择		0~7、r0~r7	5	※5
P51	电机极数		2、4、6	4	
P52	编码器常数		50~999	512	
P53	—		—	0	
P54	—		—	1.0	
P55	—		—	0.0	
P56	—		—	1.0	
P57	—		—	0.0	
P58	—		—	5.0	
P59	过载检出频率 1	Hz	0.5~250	10.0	※10.0
P60	过载检出频率 2	Hz	0.5~250	50.0	※50.0
P61	过载检出电流 1	A	0.1~100	1.2	※1.2
P62	过载检出电流 2	A	0.1~100	1.2	※1.2
P63	过载检出判定时间	ms	0、1~999	10	※10
P64	夹入判定频率比（低速）	%	0~100	50.0	
P65	夹入判定频率比（高速）	%	0~100	70.0	
P66	夹入判定切换频率	Hz	0.5~250	5.0	
P67	夹入检出判定时间	ms	0、1~999	100	
P68	启动确定时间	ms	100~999	200	※200

XD-VFD/C 系列门用变频调速系统（松下）

P69	强制开动作判定时间	秒	0、0.1~500	8	※8
P70	异常开动作强制动作时间	秒	0、0.1~500	△0	※0
P71	异常开动作开到达保持时间	秒	0.0~10	△1	※1
P72	重复 开到达保持时间	秒	0.0~10	3.0	
P73	重复 闭到达保持时间	秒	0.0~10	3.0	
P74	S 字加减速功能		0、1、2	△1	※1
P75	开/闭动作中 停止选择		0、1	0	※0
P76	无到达信号选择		0、1、2	0	
P77	滑差到达判定频率		0.1~10	0.1	
P78	滑差到达判定时间	ms	1~999	100	
P79	滑差开到达代入选择	秒	0、0.1~10	0	

d 区域参数：d01 ~ d53

NO	功能说明	单位	设定范围	出厂 设定	现场设定
d00	d 区域密码输入		0、1~999	00	▲慎重考虑
d01	门幅度设定值		1~65535	655.	
d02	关 到达位置	%	0~100	0	
d03	开 变速位置 1	%	0~100	1.5	
d04	开 变速位置 2	%	0~100	16	
d05	开 变速位置 3	%	0~100	50	
d06	开 变速位置 4	%	0~100	70	
d07	开 变速位置 5	%	0~100	85	
d08	开 到达位置	%	0~100	100	
d09	关 变速位置 1	%	0~100	95	
d10	关 变速位置 2	%	0~100	75	
d11	关 变速位置 3	%	0~100	55	
d12	关 变速位置 4	%	0~100	15	
d13	关 变速位置 5	%	0~100	5	
d14	关 到达保持频率	Hz	0、0.5~250	△0.5	▲（关门保持力）
d15	开 频率 1	Hz	0、0.5~250	△20	▲（开门启动速度）
d16	开 频率 2	Hz	0、0.5~250	25	※25
d17	开 频率 3	Hz	0、0.5~250	△35	▲（开门高速）
d18	开 频率 4	Hz	0、0.5~250	25	
d19	开 频率 5	Hz	0、0.5~250	25.2	※25.2
d20	开 频率 6	Hz	0、0.5~250	△8	▲（开门低速）
d21	开 到达保持频率	Hz	0、0.5~250	△1	▲（开门保持力）
d22	关 频率 1	Hz	0、0.5~250	△20	▲（关门启动速度）
d23	关 频率 2	Hz	0、0.5~250	18	※18
d24	关 频率 3	Hz	0、0.5~250	△30	▲（关门高速）
d25	关 频率 4	Hz	0、0.5~250	18	

d26	关 频率 5	Hz	0、0.5~250	5	※5
d27	关 频率 6	Hz	0、0.5~250	△3	▲（关门低速）
d28	开 加减速时间 1	秒	0、0.1~999	△0.5	▲（开门启动加速时间）
d29	开 加减速时间 2	秒	0、0.1~999	0.5	※0.5
d30	开 加减速时间 3	秒	0、0.1~999	△0.5	▲（开门高速加速时间）
d31	开 加减速时间 4	秒	0、0.1~999	0.5	
d32	开 加减速时间 5	秒	0、0.1~999	0.5	※0.5
d33	开 加减速时间 6	秒	0、0.1~999	△0.8	▲（开门减速时间）
d34	关 加减速时间 1	秒	0、0.1~999	△0.5	▲（关门启动加速时间）
d35	关 加减速时间 2	秒	0、0.1~999	0.5	※0.5
d36	关 加减速时间 3	秒	0、0.1~999	△0.5	▲（关门高速加速时间）
d37	关 加减速时间 4	秒	0、0.1~999	0.5	
d38	关 加减速时间 5	秒	0、0.1~999	1.2	※1.2
d39	关 加减速时间 6	秒	0、0.1~999	△1.2	▲（关门减速时间）
d40	开时保持电流	A	0、0~100	0.5	※0.5
d41	关时保持电流	A	0、0~100	0.5	※0.5
d42	开/关保持动作停止时间	秒	0、0.1~999	0	※0
d43	开到达时保持待机频率	Hz	0.5~250	△2	▲
d44	关到达时保持待机频率	Hz	0.5~250	△2	▲
d45	开到达时保持待机时间	秒	0.0~10	0.5	▲
d46	关到达时保持待机时间	秒	0.0~10	0.5	▲
d47	开始动定时器（SW方式）	秒	0.0~3.0	0	※0
d48	开减速定时器（SW方式）	秒	0.0~3.0	0	※0
d49	关始动定时器（SW方式）	秒	0.0~3.0	0	※0
d50	关减速定时器（SW方式）	秒	0.0~3.0	0	※0
d51	电源 ON 时动作频率	Hz	0、0.5~250	△0	※0
d52	门幅度测定频率	Hz	0.5~250	2	
d53	d 区域密码设定		0、1~999	000	▲慎重考虑

注： ※ - 表示修改该参数可能导致系统混乱，建议不要修改；
 △ - 表示工厂对产品的功能和性能出厂设定，一般用户不能擅自修改；
 ▲ - 表示用户可根据实际情况做相应改动。

常见问题解决方法提示：

——当开门过程中出现门扇撞击现象时，适当的降低开门高速（d17）或减小开门减速时间（d33），可减小撞击现象；当关门过程中出现门扇撞击现象时，适当的降低关门高速（d24）或减小关门减速时间（d39），可减小撞击现象；

——当开门到位出现门扇抖动时，可适当增加开门减速时间（d33）或加大

开门保持力（d21），但注意 d21 设置过大可能会导致电机发热；

——适当的缩短关门减速时间（P02），可缩短门扇在关门过程中受到开门信号时反向开启的响应时间

——本门机在开门到位处设置了保持力，所以电机会相应的发热（约 50℃），在正常温升范围内不影响本力矩电机的使用。

8. 变频器故障及排除方法

控制器本身有过电压、低电压及过电流等多项警示讯息及保护功能，一旦异常故障发生，保护功能动作，控制器停止输出，异常接点动作，变频器运转停止。请依控制器之异常显示内容对照其异常原因及处置方法。异常记录会储存在变频器内部记忆体，可经由数位操作面板读出。

请注意：异常发生后必须先将异常状况排除。

显示符号	异常现象说明	处置方法
SC1	加速过程中的瞬间过电流或散热片异常发热	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查输出是否有接地或短路 ● 检查环境温度和风扇运行情况 ● 延长加速时间
SC2	恒定速度期间的瞬间过电流或散热片异常发热	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查输出是否有接地或短路 ● 检查环境温度和风扇运行情况 ● 消除负载的过大变化
SC3	减速过程中的瞬间过电流或散热片异常发热	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查输出是否由接地或短路 ● 检查环境温度和风扇运行情况 ● 延长减速时间
OC1	加速过程中的过电流	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查输出电路的相数 ● 调节提升水平 ● 延长加速时间
OC2	恒定速度期间的过电流	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查输出电路的相数 ● 消除负载的过大变化
OC3	减速过程中的过电流	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查输出电路的相数 ● 延长减速时间
OU1	加速过程中的过大内部 DC 电压	<ul style="list-style-type: none"> ● 延长加速时间 ● 连接一个制动电阻

XD-VFD/C 系列门用变频调速系统（松下）

OU2	恒定速度期间的过大内部 DC 电压	<ul style="list-style-type: none"> ● 消除负载的过大变化 ● 连接一个制动电阻
OU3	减速过程中的过大内部 DC 电压	<ul style="list-style-type: none"> ● 延长减速时间 ● 连接一个制动电阻
LU	电源电压降至额定值的 85% 或 85% 以下（电压不足）	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查电源电压 ● 考虑确认停止再启动功能
OL	输出电流大于等于电热偶设定电流的 125% 或大于等于变频器额定电流的 150% 持续时间达到或超过一分钟（过载）	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查热电偶设定电流 ● 减小负载
OP	<ul style="list-style-type: none"> ● 运行过程中，控制板被断开或接上 ● 在停止状态设定数据或在使用方式键（MODE）使方式回到运行状态时，一个运行信号被输入 ● 当运行信号接通时电源也同时接通 	<ul style="list-style-type: none"> ● 仔细操作控制板 ● 设定数据时检查运行信号 ● 检查启动方式（参数 P23） ● 检查时序电路，确认辅助信号正确
CPU	<ul style="list-style-type: none"> ● 变频器受到异常的干扰 	<ul style="list-style-type: none"> ● 减小变频器周围的干扰源
En3	<ul style="list-style-type: none"> ● 开门到位与关门到位信号二者均处于 ON 状态 	<ul style="list-style-type: none"> ● 开门到位与关门到位信号开关及接线确认
En4	<ul style="list-style-type: none"> ● 当门位置数据为开到达状态时，无到达信号 	<ul style="list-style-type: none"> ● 开门到位信号开关及接线确认
En5	<ul style="list-style-type: none"> ● 当门位置数据为关到达状态时，无到达信号 	<ul style="list-style-type: none"> ● 关门到位信号开关及接线确认

全国各分公司地址

北京分公司 北京丰台区洋桥海户西里34号园1号楼	电话/TEL: 010 - 87204199 传真/FAX: 010 - 87204199
上海分公司 上海市延长中路561弄17号101室	电话/TEL: 021 - 56658651 传真/FAX: 021 - 56030160
广州分公司 广州沙河沙太公路侨乐新村14栋62号204室	电话/TEL: 020 - 87644133 传真/FAX: 020 - 87644133
武汉分公司 武汉市武昌东湖西路安顺花园E栋1单元104室	电话/TEL: 027 - 87337769 传真/FAX: 027 - 87337769
成都分公司 成都市一环路东三段107号2栋5单元2号	电话/TEL: 028 - 84376114 传真/FAX: 028 - 84376114
郑州分公司 郑州市南阳路6号市图书馆一楼西厅	电话/TEL: 0371 - 3848902 传真/FAX: 0371 - 3823085
厦门分公司 厦门市开元区双涵路裕康花园18号103室	电话/TEL: 0592 - 5807692 传真/FAX: 0592 - 5807692
重庆分公司 重庆市高新区南方花园D区16号楼D-G(12-16)	电话/TEL: 023 - 89082261 传真/FAX: 023 - 89082261
青岛分公司 青岛市南区金湖路16号甲1单元102户	电话/TEL: 0532 - 5803486 传真/FAX: 0532 - 5803486
佛山分公司 佛山市敦厚服装市场116号	电话/TEL: 0757 - 2824300 传真/FAX: 0757 - 2824300
长沙分公司 长沙市高桥友谊新村20栋1楼	电话/TEL: 0731 - 5380749 传真/FAX: 0731 - 5380749
沈阳分公司 沈阳市于洪区鸭绿江街61号5门	电话/TEL: 024 - 86629272 传真/FAX: 024 - 86629272
西安分公司 西安市北稍门青门村64号	电话/TEL: 029 - 6265105 传真/FAX: 029 - 6265105

宁波欣达电梯配件厂

地址：浙江省宁波市东吴镇

邮编：315113

售后电话：0574 - 88336135

传真：0574 - 88336110

Email: elevator_parts@xinda-group.com

<http://www.nbx.com>