



山特城堡系列

# CASTLE 3C3 HD

300-600kVA



# 城堡系列首款大功率UPS，更大容量，更佳性能

- 创新内模块设计，单柜容量高达600kW
- 业内领先效率，更低TCO
- 更多领先科技，更高可靠性

## 产品介绍

山特城堡3C3 HD是山特城堡3C3经典产品系列的创新升级产品，山特城堡系列UPS秉承为用户关键负载提供安全、可靠、稳定、环保的电力保障为宗旨，不断对产品进行优化和更新。新一代3C3 HD 300-600K 采用目前最先进的电力电子及数字信号控制保护技术，则具有更高效率，更高性能，更便捷操作等特点，能在各个行业领域为用户提供高品质电源保障。



## 典型应用环境

- 中、大型数据中心
- 计算机数据机房
- 自动化控制系统
- 交通运输
- 银行，金融
- 通讯行业，5G
- 生产制造

**功率范围：**300/400/500/600kVA  
**拓扑技术：**优化三电平电路，高频IGBT整流/逆变技术  
**输入输出：**220V/380V 三相4线  
**频率：**50/60 Hz

## 产品特点

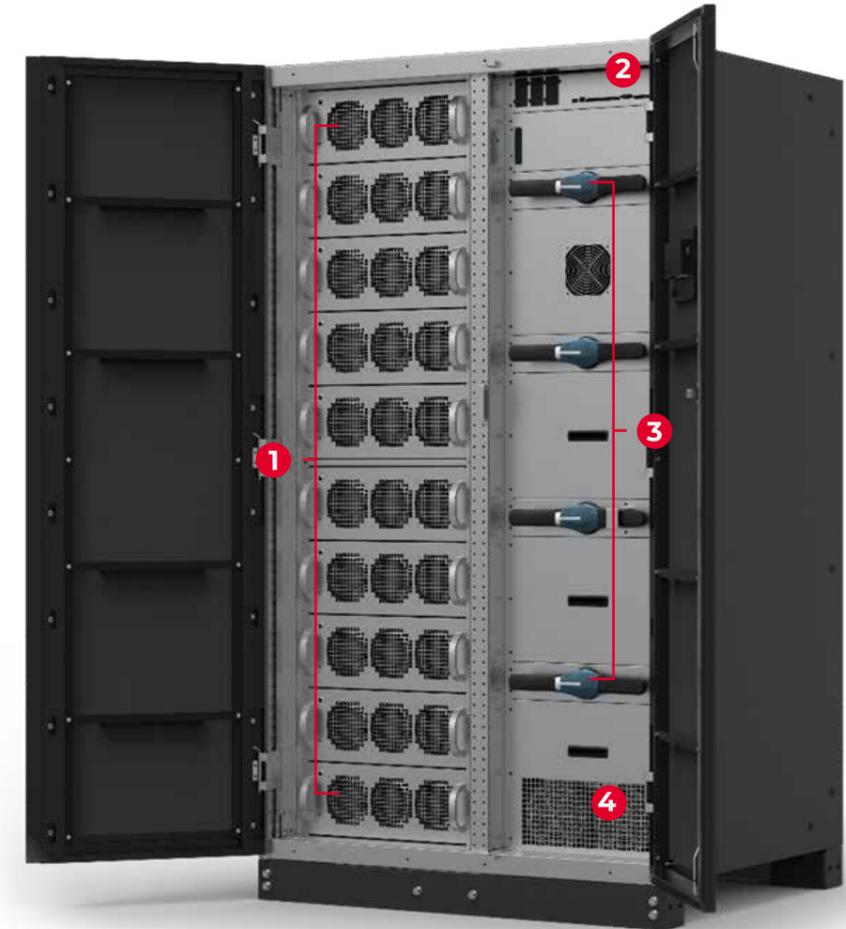
- 采用新一代IGBT及优化I型三电平电路，在线效率高达97%，ECO模式高达99%
- 输出功率因数1.0，有效带载量提升10%
- 内模块化设计，MTTR<30分钟
- 智能电池管理功能，延长电池生命周期
- 7”彩色触摸屏，便捷操作
- 标准支持铅酸，镍镉蓄电池，更可支持锂电，超级电容等多种直流储能系统
- 最大充电电流高达400A，更快恢复电池容量
- 支持4台并机，可并机共电池
- 支持电池冷启动
- 具有智能假负载测试功能
- 具有内部模块冗余功能，更高可靠性
- 采用油浸式电容，免维护，长寿命



# 内模块化设计，更灵活的塔式UPS

3C3 HD系列UPS采用创新的内模块化设计，在保留传统塔式UPS的高可靠性的前提下，兼容了模块化UPS的灵活便利性，使得3C3 HD具有高可靠性及便捷维护的特点。

- 内模块化设计，方便维护，MTTR<30分钟
- 具有冗余性。低负载时，单模块故障不影响整机运行
- 无需插拔，消除多模块在线增减带来的故障隐患，提高系统可靠性



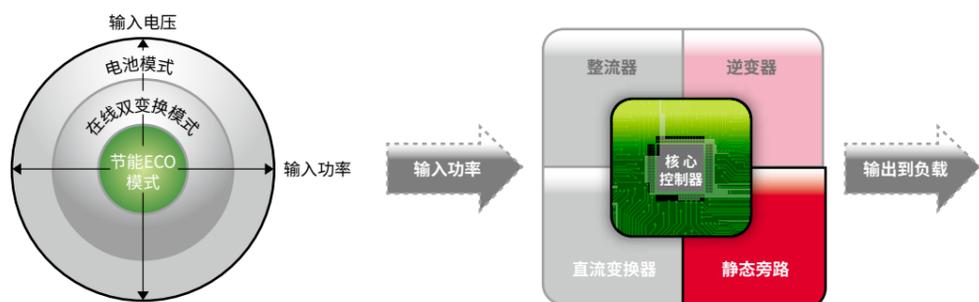
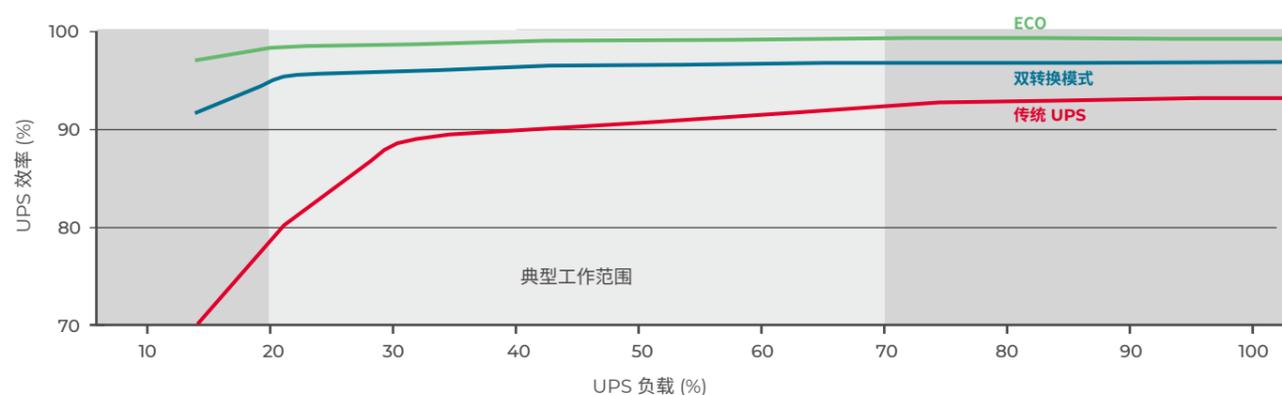
- ① **主功率模块**  
包含整流器，逆变器的主功率模块，每个模块功率为60kW
- ② **通讯模块**  
通讯模块，包含3个智能卡槽，可选配干接点，SNMP，Modbus，EMP等通讯卡片
- ③ **输入输出隔离**  
可选配输入，输出，旁路和维修旁路开关（MBS）
- ④ **静态旁路开关**  
内置静态旁路开关，在紧急情况时由内置静态旁路开关保障用户负载的不间断供电



## 极致能效，节能减排

输出功率因数是衡量UPS的一个重要指标，而功率因数越高则提供给负载的有功功率越多。3C3 HD 现在将功率因数提升至业内最高水平1.0，相比传统的0.9，输出有功功率提升10%，能够为用户节约更多资金。

为了更好的适应国家对于碳达峰，碳中和的号召，3C3 HD 300-600K系列UPS具有高达97%的在线双变换效率，同时更具有兼顾可靠性和99%极限效率的ECO模式，为用户提供最低TCO，降低可观的运营成本。



- ECO模式下可提供高达99%的系统效率，与传统机型相比，显著降低了UPS电力耗费和对应的制冷耗电成本
- 在ECO模式下，UPS内置滤波保护装置依然可以提供浪涌保护，确保输出高质量电力品质
- 快速智能转换，根据市电电网质量3C3 HD能智能在ECO及双变换模式下自动切换，典型切换时间仅为2-4ms，具有更高可靠性
- ECO模式下，关键器件可靠性得到进一步提升，寿命更长

## 安全可靠，适应多种应用环境

### 防尘设计

山特3C3 HD具有防尘网设计将灰尘和毛屑等隔绝在设备外部，提升了产品对恶劣环境的适应能力。同时内部优化内部布局及气流分布，极大程度降低了灰尘的堆积概率。

- 采用符合美国防火标准UL94及滤尘网标准UL900的防尘网
- 遇火焰，不会成为供燃材料，更安全可靠
- 易拆卸，清洗便捷。维护费用低

### PCBA三防技术

PCBA电路板腐蚀引起的短路是导致UPS元器件失效的重要原因之一，尤其是沿海城市。山特3C3 HD采用了先进的智能PCBA喷涂三防漆，进一步提升产品的防盐雾防腐蚀能力。

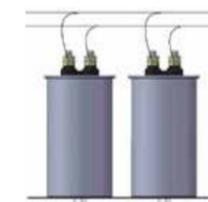
- 根据系统设计和气流分布，结合可能出现的盐雾和灰尘堆积概率和比例，直接对喷涂设备进行编程，实现按需喷涂。
- 采用全自动化设计，避免人力操作误差，保证喷涂效果
- 采用蓝光检测技术，对喷涂结果进行检测，确保喷涂品质



### 采用油浸式电容，长寿命，更安全

电容在UPS运行中属于关键元器件，需要定期检查和维修。而山特3C3 HD 300-600K创新的采用长寿命，更安全的油浸式电容。具有耐高压，大电流，高频率的特点，进一步提升了UPS设备的可靠性。

- 长寿命油浸式铝壳薄膜电容，高可靠性，具有IEC61071/UL810认证
- 通过严酷双85°C 2000小时测试 (85°C/85%RH)
- “内置安全分断设计”，在电容容值异常时自动断开，失效安全，没有冒烟或起火风险
- 长寿命，额定负载下10年以上寿命

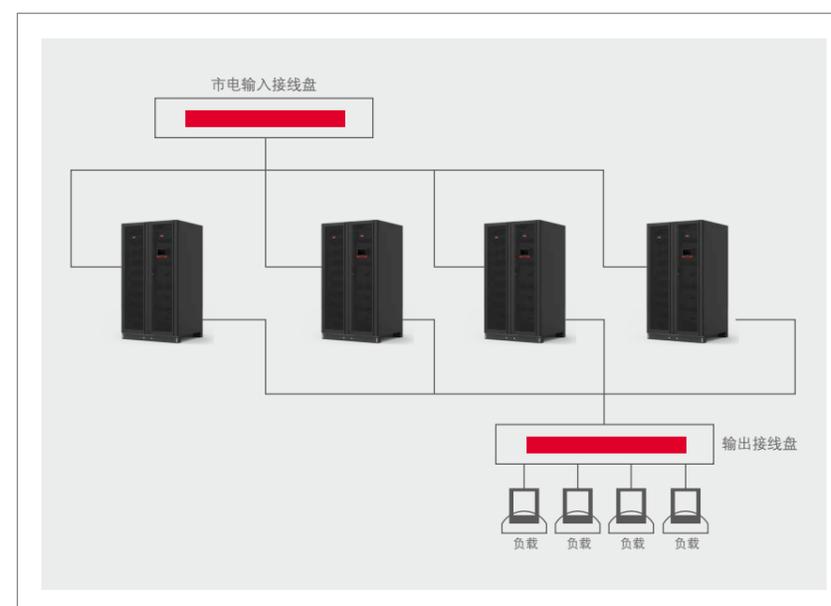


## 灵活应用，便捷操作

### 智能并机冗余

山特3C3 HD 内置嵌入式同步CAN通讯，并机时无需安装并机卡。确保并机系统中每台UPS的输出同步，负载均分的同时，极大程度保证了并机系统的可靠性和冗余性。性能更出众，并机环路更小，输出更可靠。

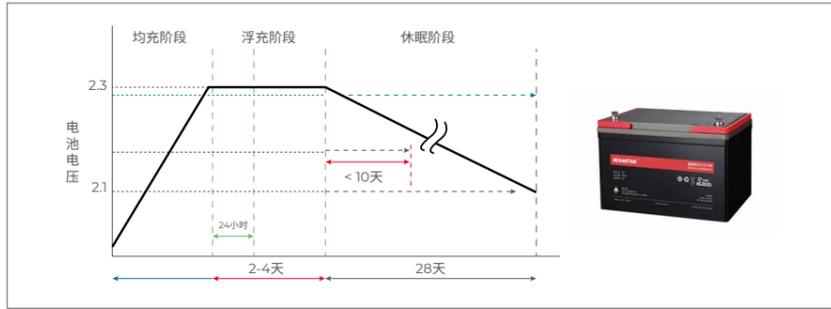
- 点对点控制逻辑，无“主-从”的依赖性并机控制
- 没有传统负载均流线路
- 消除系统单点故障隐患
- 快速故障检测及脱离技术
- 可靠性进一步增强



## 山特智能电池管理

3C3 HD采用山特智能电池管理功能，在传统的三段式充电之外，还具有智能休眠模式，避免电池因长期浮充带来的老化影响，从而有效延长电池的实际使用寿命。该功能还可准确预测电池工作状态，提前发现潜在放电故障并预告警。

- 大功率充电，快速恢复放电后电池容量
- 三段式充电模式确保电池完全充满
- 具有第四段休眠模式，使电池处于自然放电状态。UPS实时侦测电池电压，当电池电压下降至设定值时自动启动充电器再次进入充电循环
- 智能休眠模式可延长电池使用寿命高达50%



## 兼容锂电，引领趋势

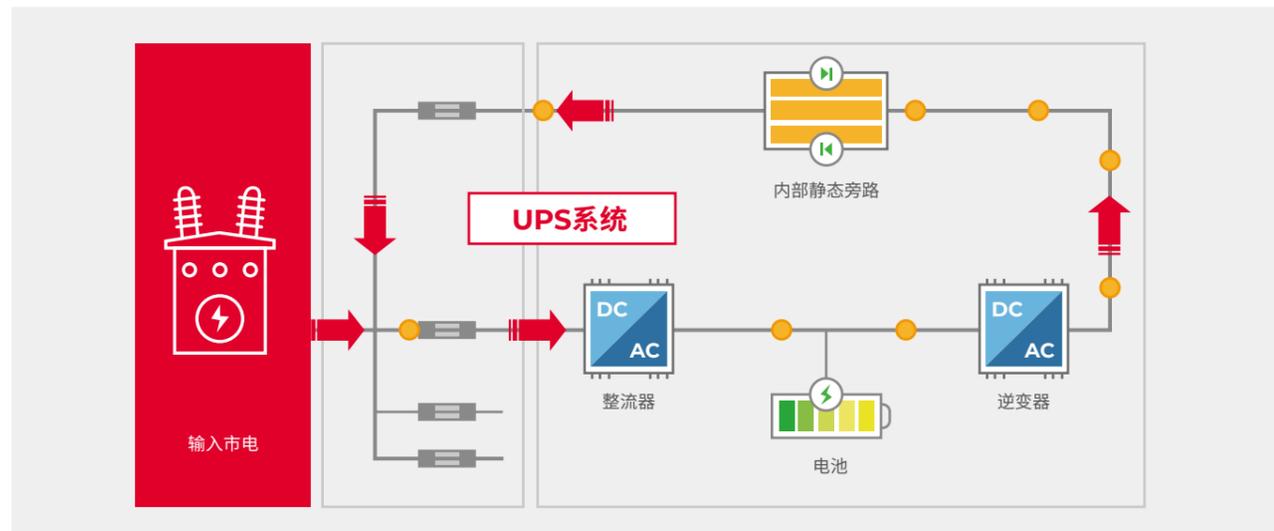
3C3 HD系列UPS除了匹配目前业内常用的铅酸蓄电池之外，还可适配锂电，兼容主流锂电厂家，以及飞轮、超级电容等多种储能设备，这给用户提供了更多的直流方案选择。

- 锂电池具有体积小，重量轻，高充放电循环次数，长寿命等特点
- 兼容铅酸，镍镉等常规电池，还兼容飞轮，超级电容等特种储能设备
- 搭配锂电池可实现削峰填谷等特殊应用，让用户尽享锂电优势

## 智能在线假负载测试

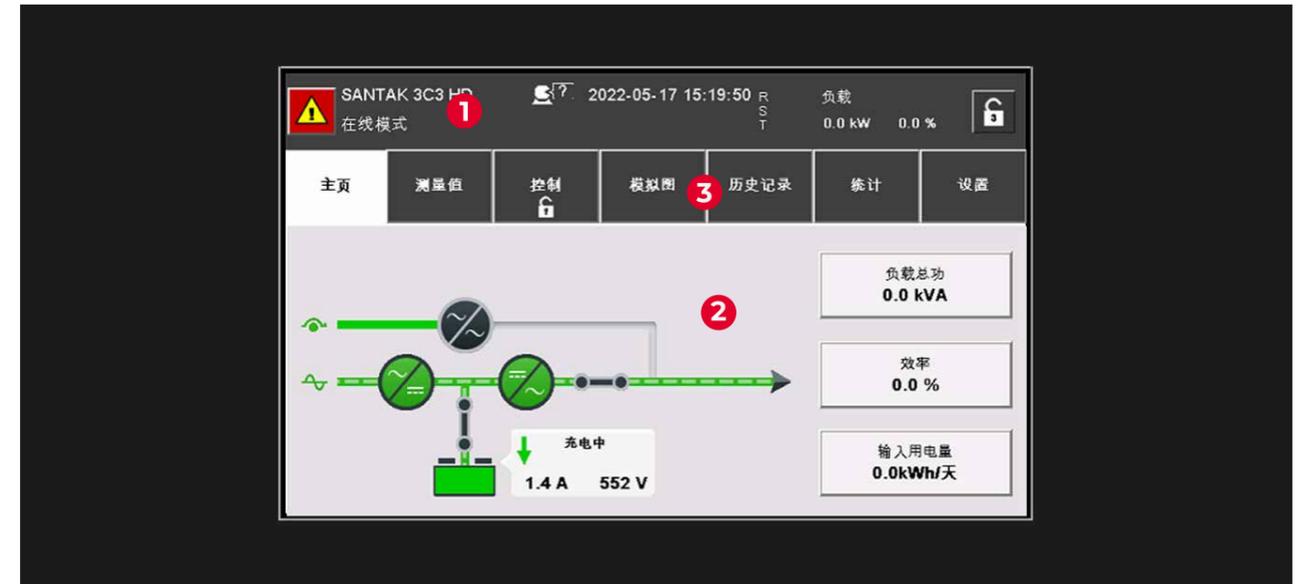
3C3 HD 具有智能假负载测试功能，该功能可让UPS在不需外接真实负载的情况下，动态智能调节逆变输出电压和旁路市电电压之间的电压差，从而使得逆变输出电流经过内部静态旁路流回电网输入端，实现以最小损耗来达到设备带载测试的目的，为用户节约大量的租赁负载和测试电费的费用。

- 无需连接外部负载，实现能量智能回馈
- 满载测试但整体能量损耗仅占整机功率的3-5%
- 可验证UPS的内部器件，开关带载能力，线缆连接等UPS状态在正式投入使用前处于完美状态



## 更便捷的运维管理

3C3 HD采用全彩色7”触摸屏，搭配酷炫LED状态指示灯，方便用户查看设备运行状态及运维操作。



### ① 机型，日期

显示机器的型号、当前日期和时间、当前告警信息

### ② 主页面

显示UPS的能量流图，运行状态和电池充放电信息，负载功率，效率，用电量等数据

### ③ 更多菜单

触摸点击可查看更多界面查看操作相关内容，如电压，电流等测量值，开关机等控制，内部模拟图，历史告警信息，电量统计数据，系统参数设置等

山特3C3 HD还具有丰富的通讯接口及通讯选件，对满足客户多样化的管理需求：



### 二代千兆网络卡

二代千兆网络卡是山特最新一代UPS 与以太网和因特网相连接的网络通讯卡，新一代网络通讯卡增加了多个新型功能，支持网络管理协议 (SNMP)和超文件传输协议 (HTTP)，以及与1000Base-T以太网网络集成功能，内嵌Web服务器，可用于远程UPS智能管理监控软件，大大增加了的网络通信速率与保密协议可为获得授权的专业IT 人员提供紧急关机与资料保存等服务。



### 工业网关卡

Industrial Gateway Card 支持Network-M2提供的所有功能，且同时支持MODBUS TCP 和 RTU 协议。通过结合应用楼宇管理系统 (BMS) 可为UPS系统提供持续、可靠、精确的远程监控服务。用户可享受自定义例如远程关机，卸载等任务，第一时间获取 UPS 的系统提示，而无需亲临现场。



### AS400继电器/ RS232接口卡

通过UPS的Mini-slot槽用于为AS/400计算机和其它工业设备提供有关UPS设备工作运行状态的四组干接点信号。为智能监控系统提供一个RS-232串行通讯接口。

# 3C3 HD 300-600K 技术规格

主要		3C3 HD-300K	3C3 HD-400K	3C3 HD-500K	3C3 HD-600K
额定容量		300KVA/300KW	400KVA/400KW	500KVA/500KW	600KVA/600KW
输入	输入方式	三相+N线+地线			
	频率	50/60Hz, 范围40 - 72Hz			
	功率因数	≥ 0.99			
	市电电压范围	240 ~ 478Vac线电压			
		138 ~ 276Vac相电压			
	旁路电压范围	340 ~ 438Vac线电压			
		196 ~ 253Vac相电压			
输入电流谐波	<3% (额定输入线性负载)				
输出	额定电压	230/400Vac, 3相+N线+地线, (220/380, 240/415可选)			
	功率因数	1.0*			
	额定输出频率	50Hz (默认) 或 60Hz			
	输出频率变化率	1Hz/s			
	最大输出波形失真度	<1% (100%线性负载)			
	过载时间	111-125%负载10分钟, 126-150%负载1分钟			
	功能	在线双变换模式效率	高达97%		
ECO节能模式效率		高达99%			
电池类型		VRLA铅酸电池, AGM, 胶体电池, NiCad电池, 锂电池			
额定电池电压		480V to 600V, 默认480V			
充电方式		智能电池管理			
最大充电电流		200A	280A	320A	400A
并机能力		4台并机			
使用环境	环境温度	0-40°C			
	储藏温度	-15 ~ +55°C			
	环境湿度	5 - 95 % , 无凝露			
	海拔高度	海拔1000米内无需降额, 若超过1000米时应按GB/T 3859.2的规定降额使用			
尺寸	宽*深*高 (mm)				
重量	净重(不含电池)	600kg	650kg	700kg	820kg
	毛重(不含电池)	700kg	770kg	820kg	940kg
安全标准	符合标准 GB4943; YD/T1095; GB/7260.2; IEC/62040-2				

\*表示在不同环境温度下, 输出功率因数会发生变化, 详询山特销售人员。

## 山特电子(深圳)有限公司

深圳市宝安72区宝石路8号  
电话: +86 (755) 2757 2666  
传真: +86 (755) 2757 2730  
邮编: 518101

咨询热线: 400-830-3938  
800-830-3938

网址: www.santak.com.cn

## 上海

上海市长宁区临虹路280弄3号  
电话: +86 (21) 5200 0099  
传真: +86 (21) 5200 0300  
邮编: 200335

## 北京

北京市朝阳区建国门外大街8号国际财源中心  
(IFC大厦)9层  
电话: +86 (10) 5925 9200  
传真: +86 (10) 5925 9211  
邮编: 100022

## 广州

广州市天河区花城大道68号环球都会大厦6713  
电话: +86 189 1757 3786  
邮编: 510623

## 成都

成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞-  
创意成都写字楼A座1003-1004室  
电话: +86 (28) 8621 1886  
传真: +86 (28) 8621 2009  
邮编: 610063

## 武汉

武汉县华林路202号泛悦中心A座1008室  
电话: +86 (27) 8771 1936  
传真: +86 (27) 8771 1937  
邮编: 430070

## 西安

西安市高新区锦业路86号  
电话: +86 189 2343 8457  
邮编: 710077

## 沈阳

沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座2107室  
电话: +86 189 1757 3776  
邮编: 110003



2024. 04