

**山东科汇电力自动化股份有限公司**

**KEHUI POWER AUTOMATION CO.,LTD.**



科创筑梦



汇才兴业



## 目录

企业概况 01

企业使命 02

发展历程 03-04

业务板块 05

品牌理念 05

研发创新 06

科研环境 07

服务理念 08

管理体系 08

制造能力 09

荣誉资质 10

业务领域 12-19

配电自动化 12

铁路电力自动化 13

输电线路故障监测 14

电力系统时间同步 15

电力系统故障录波 16

电力电缆故障测试 17

储能与智慧能源管理 18

磁阻电机 19



## 企业概况

山东科汇电力自动化股份有限公司(简称:科汇股份,证券代码:688681)地处鲁中工业名城淄博,在济南、青岛、武汉和英国伦敦设有子公司,在北京、上海、广州、成都、福州等十余个城市设有销售、服务中心。

科汇股份致力于电力自动化、电力电缆故障检测、储能与智慧能源管理以及磁阻电机技术的研发与产业化,拥有一支以徐丙垠教授为学术带头人,博士、硕士为主的专业研发团队,产学研氛围浓厚,科研环境优良。先后承担了多项国家863计划重大专项课题、国家重点新产品计划和省自主创新成果转化重大专项等科技计划项目;获得国家技术发明二等奖1项、四等奖1项和省部级技术发明奖、科技进步奖16项,拥有形成核心技术及主营产品的国内外专利80余项,出版专著4部。

科汇股份产品广泛应用于电力系统、铁路系统、厂矿企业和终端用户,遍布全国各地、出口30多个国家和地区。国内第一条1000kV特高压输电线路、第一条±800kV直流输电线路和阿根廷国家电网公司输电线路故障行波测距工程;国家电网第一批配电自动化试点城市杭州、厦门配电终端工程;国内第一条时速250km客运专线“合宁铁路”电力远动工程;国内外单机功率最大(2021年)的630kW开关磁阻电机应用于8000吨电动螺旋压力机工程等典型案例,获得用户一致好评。

开启新时代,踏上新征程。秉承“以人为本、用户至上、不断改进、持续发展”的经营理念,坚守“科创筑梦、汇才兴业”的初心,科汇股份持续为用户奉献智能电网与电气驱动创新解决方案。

## 企业使命

三十年以来，科汇股份始终将技术创新作为企业发展的生命线，秉承着“以人为本、用户至上、不断改进、持续发展”的经营理念，致力于电力自动化、电力电缆故障检测、储能与智慧能源管理以及磁阻电机技术的研发与产业化。

长期以来，公司在电力线路故障测距、电缆故障智能测试、配电网接地故障保护、磁阻电机驱动技术研发与应用上具有先发优势，产品广泛应用于电力系统、铁路系统、厂矿企业和终端用户，遍布全国各地、出口30多个国家和地区，是行业内知名的企业！

回首过去，科汇股份业绩持续增长，硕果累累，并于2021年6月在科创板成功上市，为公司的发展带来了新的机遇！

展望未来，科汇人将继续坚守“科创筑梦、汇才兴业”的初心，进一步升级智能电网故障监测与自动化、磁阻电机驱动技术水平，同时，进军储能与智慧能源管理、微电网业务，持续不断地为用户奉献更好的智能电网与电气驱动创新解决方案，实现员工价值、股东回报、社会效益的最大化。



徐晓光

## 发展历程

### 初创（1991年-1997年）

1991 年 留英博士徐丙垠回国，创立淄博科汇电力仪器研究所，地址为淄博市柳泉路西三巷 1 号。

1992 年 第一代电力电缆故障测距仪问世，使我国电缆故障测试技术及设备达到了国际先进水平。

1993 年 成立淄博科汇电气有限公司，地址为淄博市柳泉路西三巷 1 号。

1994 年 电力电缆故障测距仪获国家发明四等奖。

1995 年 研制成功了世界上第一套利用行波原理的输电线路故障测距系统。

1997 年 第一代配电终端研发成功，被中国电力报等媒体以“配电网保护神问世”为题广泛报道。

### 发展（1998年-2006年）

1998 年 厂房搬迁，地址为淄博市柳泉路西二巷 3 号。

1999 年 电力系统同步时钟获国家教育部科技进步三等奖。

2000 年 第一代铁路电力远动终端研发成功。

2002 年 第一代开关磁阻电机驱动系统研发成功。

2003 年 在淄博市三赢路 16 号建设科汇工业园，占地面积 120 亩；成立济南科汇研发中心，地址为济南市华阳路 69 号。

2005 年 SRD10 系列开关磁阻电机驱动系统通过了姚福生、卢秉恒院士参加的科学技术成果鉴定；鉴定委员会认为：达到了国际先进水平，具备批量化生产的条件。

2006 年 被山东省科技厅批准组建山东省开关磁阻电机调速系统工程技术中心。

## 壮大（2007年-2020年）

2007 年 淄博科汇电气有限公司更名为山东科汇电力自动化有限公司。

2008 年 获国家第一批高新技术企业称号。承担建设上海世博园配电自动化工程、国内首条时速 250km 客运专线电力远动工程、国内首条 1000kV 交流特高压输电线路故障行波测距工程；科汇博士后工作站挂牌。

2009 年 承担建设世界首条 ±800kV 直流特高压输电线路故障行波测距工程、国家电网公司首批四个配电自动化试点城市之杭州和厦门配电自动化工程。

2011 年 成立武汉方得电子有限公司。

2012 年 被评为国家火炬计划重点高新技术企业。

2013 年 更名为山东科汇电力自动化股份有限公司。

2016 年 主导起草了国内第一部开关磁阻电机行业标准。

2017 年 主导起草了国内第一部开关磁阻电机国家标准。青岛科汇奠基，英国科汇成立。

2020 年 国内外单机功率最大（2021 年）的 630kW 开关磁阻电机成功应用于 8kt 电动螺旋压力机。

## 跨越（2021年-至今）

2021 年 6 月 16 日，在上海证券交易所科创板挂牌上市（科汇股份，688681）。入围“山东省民营企业创新 100 强”，被评为国家级专精特新“小巨人企业”。

2022 年 被山东省工业和信息化厅认定为省级技术创新示范企业。“开关磁阻电机驱动系统”入选第六批山东省制造业单项冠军，KSYM1 系列同步磁阻电机通过公司产品定型评审。

2023 年 公司两项技术成果入选山东省信息技术产业 60 年标志性成果。国内外输出扭矩最大的直驱开关磁阻电动机研制成功，“智能化电力电缆故障定位成套装置”入选第七批山东省制造业单项冠军企业。

2024 年 园区 10kV/110kV 电力线路故障检测与保护真型试验场、新展厅投入使用。公司具有暂态保护功能的 PZK 智能配电终端成功入选山东省工业和信息化厅发布的《2024 年度山东省首台（套）技术装备生产企业及产品名单》。公司通过国家级专精特新“小巨人”复核。

2025 年 公司首次发布 ESG 报告。公司研制的开关磁阻电机作为牵引电机应用于国内（湖北）首台“油改电”东风 4BEG 型新能源机车。集技术研发与产品制造于一体的新建 8 号车间投入使用。公司通过国家级专精特新“小巨人”复核。

## 业务板块



## 品牌理念

### 经营理念

以人为本 用户至上 不断改进 持续发展



### 价值观

服务客户 回报股东 造福员工 奉献社会

### 企业使命

持续为客户奉献智能电网与电气驱动创新解决方案

## 研发创新

公司是国家级高新技术企业、专精特新“小巨人企业”，拥有一支以徐丙垠教授为学术带头人，博士、硕士为主的专业研发团队，在电力线路故障测距、电缆故障智能测试、配电网接地故障保护、磁阻电机驱动技术研发与应用上具有先发优势，具有“电力线路故障神探”、“配电自动化专家”、“用户侧储能先锋”、“开关磁阻电机先导”等美誉。

公司建有山东省企业技术中心、山东省工程技术研究中心、山东省软件工程技术中心以及电力线路故障监测实验室、有源配电网静态模拟实验室、高/低压配电真型模拟系统、1MW磁阻电机测试平台、高速磁阻电机测试平台以及电磁兼容实验室。

公司先后承担了多项国家863计划重大专项课题、国家重点新产品计划、省自主创新成果转化重大专项等科技计划项目；获得国家技术发明二等奖1项、国家技术发明四等奖1项、省部级技术发明奖和科技进步奖16项，拥有形成核心技术及主营产品的国内外专利80余项，出版专著4部。



## 科研环境

在淄博、济南、青岛、武汉设立研发中心。

与山东理工大学、中国石油大学（华东）、山东大学等诸多高校建立长期的战略合作关系，产学研氛围浓厚。

近十年以来，公司核心技术人员作为主要起草人、公司作为起草单位参与制定了 1 项国际标准、2 项国家标准、8 项行业标准、4 项学会标准。



有源配电网静态模拟实验室



配电网真型模拟系统



电磁兼容实验室



电力线路故障监测实验室



磁阻电机测试平台



磁阻电机实验室

## 服务理念

在“用户至上、持续改进、精益求精”质量方针的指导下，公司建立了高效、便捷、有特色的服务管理体系，始终坚持以客户为中心，为客户提供专业、周到、及时的全方位服务和完整的解决方案。

### 服务内容

产品销售维护  
工程安装调试  
线路故障测试  
专题合作开发  
技术交流培训  
工程设计咨询

### 服务范围

面向全国 31 个省区、直辖市的服务网络（不含台湾省、香港和澳门特别行政区）以及部分海外区域。

### 服务时间

7 x 24小时在线，随时提供专业支持。满意只有起点，服务永无止境。

### 质保期限

质保期内，产品免费维修；质保期外，终身提供产品维修、系统升级、故障处理和备品备件服务。



## 管理体系

公司秉承“以人为本、用户至上、不断改进、持续发展”的经营理念，建立了完善的GB/T19001质量管理、GB/T24001环境管理、GB/T45001职业健康安全管理、GB/T23331能源管理、ISO/IEC27001信息安全管理、ISO/IEC20000信息技术服务管理等智能管理体系和ERP信息管理平台及CRM客户管理平台，管理思路持续改进，生产制造安全环保，员工健康保障有力。



## 制造能力

拥有 24000 平方米的专业生产厂房，建有先进的电力自动化装备生产线、10kV 柱上开关生产线、柜 / 箱式储能系统生产线以及磁阻电机驱动系统生产线，生产、检验设备种类齐全、性能稳定，制造工艺科学、严谨，确保产品高效、高品质生产。

完善的 ERP 信息管理平台，实现研产供销服全流程的信息化、科学化；严格执行质量管理体系要求，实现全供应链环节的质量管控和追溯。

生产、售后人员充足、队伍稳定，定期专业技能培训、考核，持证上岗。

具备 30000 台装置、10000 面屏柜的年生产能力，拥有完善的物流转运体系，及时满足供货要求。



波峰焊



SMT生产线



三防漆喷涂



储能设备车间



磁阻电机车间



自动化设备车间



10kV柱上开关车间



## 荣誉资质

## 认证证书

国家级高新技术企业

国家级专精特新“小巨人”企业

省级软件工程技术中心

省级开关磁阻电机调速工程技术研究中心

GB/T19001 质量管理体系认证

GB/T24001 环境管理体系认证

GB/T45001 职业健康安全管理体系认证

GB/T23331 能源管理体系认证

ISO/IEC27001 信息安装管理体系认证

ISO/IEC20000 信息技术服务管理体系认证

## 荣誉证书

国家技术发明二等奖

国家技术发明四等奖

教育部科技进步三等奖

中国电力技术发明二等奖

山东省科学技术进步一等奖

江西省科学技术进步二等奖

江苏省电力科技进步一等奖

国家重点新产品

国家火炬计划项目

## 资质证书

信息系统建设和服务能力等级资质

承装（修、试）电力设施许可资质

电力线路故障神探 配电自动化专家



用户侧储能先锋 开关磁阻电机先导



## 业务领域——配电自动化

为配电网提供完整的自动化解决方案与专业服务，具有“配电自动化专家”的美誉；独特的暂态原理接地故障保护技术，解决长期困扰电网公司的配电路径接地、断线、碰树等故障检测难题，减少触电事故与电气火灾，获山东省科技进步一等奖等多项省部级奖励。

### [ 产品系列 ]

#### 配电自动化

PZK-56 系列配电终端测控单元

PZK-58 系列站所终端装置

PZK-310 系列馈线终端装置

10kV 一二次融合柱上开关

KH-8000P 配电自动化系统主站

#### 小电流接地故障选线与保护

XP-300 小电流接地故障选线与保护装置

XP-400 小电流接地故障选线与保护装置 (GCH)

#### 配电运维培训

PZK-360HPC 配电终端运维培评一体化

实训系统



### [ 典型应用 ]

国家电网公司第一批配电网自动化试点城市杭州、厦门配电自动化工程

国家电网公司典型配电自动化实用化项目成都配电自动化工程

国家电网公司基于多级保护配合的配电网故障防御能力提升示范工程

国家电网公司、南方电网公司小电流接地系统变电站接地故障保护

中石化、武汉钢铁集团小电流接地系统变电站接地故障保护



## 业务领域——铁路电力自动化

实现铁路电力系统电气设备的远程监测与控制，具备完善的电力调度管理、故障告警、智能调度等功能；以及线路故障监测与测距定位、视频、环境、消防、安防、照明控制、能源管理、电缆头测温监控等综合运维辅助监控功能，为铁路电力自动化、智能化提供可靠的一体化解决方案。

### [ 产品系列 ]

#### 铁路电力远动

TDJ-510 铁路箱式变电站 RTU

TDJ-410 铁路集中式低压 RTU

KH-8100T 国产化铁路电力调度控制系统

#### 铁路变 / 配电所综合自动化

XBJ-300Z 系列变配电所微机保护装置

TJK-3100 变配电所综合自动化系统

PZQZ-DY3 交直流电源屏

#### 铁路电力线路故障监测

DJ-100T 铁路电力线路在线故障行波测距装置

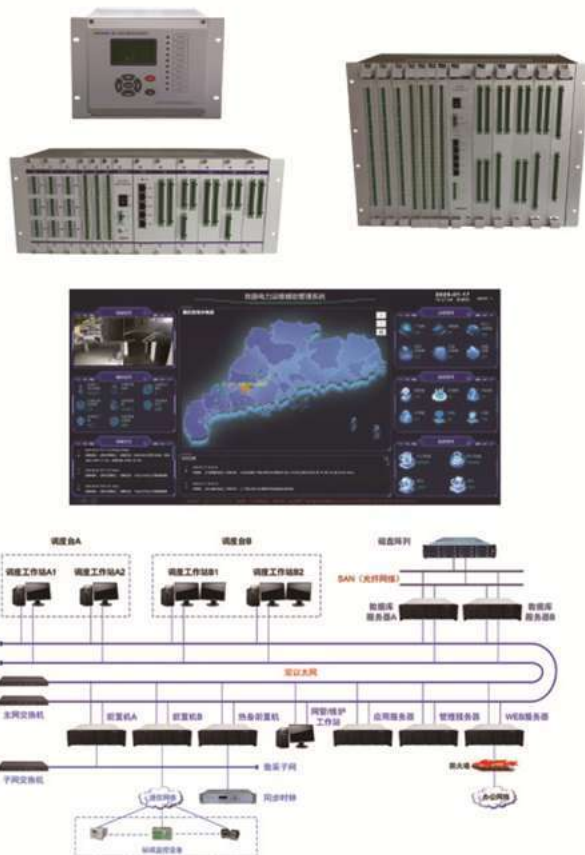
TGJ-2000 国产化铁路电力线路故障测距主站

XP-400 变配电所接地选线装置

#### 铁路电力运维辅助监控

KH-8000Y 铁路电力运维辅助管理系统主站

KH-8000F 变配电辅助监控系统



### [ 典型应用 ]

北京、上海、广州、济南、武汉、南昌、呼和、兰州、成都、西安、沈阳等铁路局电力调度控制系统主站项目

广湛、昌景黄、京张、沪苏湖、潍烟、川南、秦沈、崇凭、襄荆、宁杭、京哈等高铁 / 城铁变配电所综自、电力远动工程

京广、京九、京沪、陇海、胶济、渝怀、宁西、沈大、玉蒙、西格二线、包兰、兴泉等普铁变配电所综自、电力远动工程

上海、广州、成都、哈尔滨、沈阳、呼和、济南、郑州、武汉等铁路局电力线路故障行波测距工程

北京、哈尔滨、南昌、成都、西安、呼和铁路局配电所小电流接地选线保护工程

广州、南昌、呼和、沈阳、兰州等铁路局电力综合运维辅助监控工程



## 业务领域——输电线路故障监测

基于现代行波理论、卫星时间同步技术与计算机数据处理算法，实现输电线路故障、雷电监测与定位以及故障隐患预警，为线路精益运维提供技术支撑；站内组屏式、线路分布式行波测距装置以及电缆在线监测装置在电力系统广泛应用，获国家技术发明二等奖。

### [ 产品系列 ]

#### 输电线路故障行波测距

XC-100E 集中式输电线路故障行波采集单元

XC-200 集中式输电线路故障行波采集单元

XC-100F 分布式输电线路故障行波测距装置

XC-100F2 非接触式分布式输电线路故障行波测距装置

XC-2000 集中式输电线路故障行波测距装置

XCF-6000E 集中式输电线路行波测距分析系统

XCF-6000F 分布式输电线路故障监测系统

#### 高压电缆在线监测与故障定位

DJ-100 高压电缆线路在线监测装置

DJ-1000 高压电缆线路在线监测与故障定位系统

DJ-200X 新能源集电线路故障预警与定位在线监测装置



### [ 典型应用 ]

国内第一条 1000kV 特高压晋东南 - 南阳 - 荆门输电线路故障行波测距工程

国内第一条  $\pm 800$ kV 直流云南 - 广东输电线路故障行波测距工程

沙特、阿根廷、菲律宾、阿根廷、巴西、法国电力公司输电线路故障行波测距工程

广东、山东、陕西电力公司高压电缆线路在线监测与故障定位工程

南方电网超高压公司以及云南、贵州省电力公司输电线路行波测距分析系统

国家电网东北、西南分部以及山东、四川、西藏、重庆、河北、河南省电力公司输电线路行波测距分析系统

河北衡水非接触式测距工程

内蒙古清洁能源电厂电缆在线测距工程



## 业务领域——电力系统时间同步

接收北斗卫星系统发送的时间信号或地面链路信号，向电力系统保护、自动化装置以及系统提供纳秒级高精度同步时间信号；产品元器件面向国产化选型，双主钟冗余设计、扩展时钟配置灵活、输出信号与接口类型丰富，满足不同应用场景需求。

### [ 产品系列 ]

TSS-200 系列电力系统时间同步装置



### [ 典型应用 ]

南阳、南京、南昌、胜利等 1000kV 变电站时间同步工程

灵州、绍兴、扎鲁特、广固、穗东等  $\pm 800$ kV 换流站时间同步工程

国家电网公司电力系统时间同步工程

南方电网公司电力系统时间同步工程

沙特、菲律宾、俄罗斯、法国等电力公司电力系统时间同步工程



## 业务领域——电力系统故障录波

IEC 61850 标准设计，采用自主可控软硬件，采集过程层的 SV 报文和 GOOSE 报文，兼容传统模拟电压、电流以及开关量信号接入，先进的数据库引擎管理模式与数据压缩技术，支持数据高速写入与海量存储，实现电力系统智能变电站、常规变电站或发电厂故障在线监测、记录与分析。

### [ 产品系列 ]

#### 常规 / 智能变电站站用装置

FTR-100 系列电力系统故障录波及分析装置

#### 测试仪器

FTR-01H 电力系统便携式故障录波分析仪



### [ 典型应用 ]

国家电网公司电力系统故障录波工程

南方电网公司电力系统故障录波工程

石油化工企业电力系统故障录波工程

国防军工企业电力系统故障录波工程

印度、塔吉克斯坦、土耳其、印度尼西亚等国家电力系统故障录波工程



## 业务领域——电力电缆故障测试

基于现代行波理论和声磁同步原理，国际领先的人工智能算法，波形自动识别与定位，综合定点精度小于 0.1m；在电力电缆故障解决方案的全面性、故障定位精度、装置可靠性等方面处于国内领先、国际先进水平，被誉为“电缆故障神探”，获国家技术发明四等奖。

### [ 产品系列 ]

#### 便携式电力电缆故障测试

- T-3 系列电力电缆故障测试信号发生装置
- T-5 系列电力电缆故障定点仪
- T-6 系列电力电缆故障测试音频信号发生器
- T-9 系列电力电缆故障测距仪
- T-KF 系列高压电缆护层故障分段定位仪
- T-H300 电阻法电力电缆故障智能测试仪
- T-L300 带电电力电缆路径鉴别综合测试仪
- T-930 高压电力电缆试验同步测距装置

#### 车载式电力电缆故障测试

- T-1200 车载电力电缆故障综合测试系统

#### 电力电缆故障及缺陷检测技能培训系统

- T-MF1000 电力电缆故障模拟仿真测试技能培训及考评系统
- T-GM1000 电力电缆中控故障设置系统
- T-GMZ 系列电力电缆主绝缘故障模拟装置
- T-PDM100 配电电缆局放缺陷模拟装置
- T-TDM100 配电电缆介损检测模拟装置



### [ 典型应用 ]

2008 年以来，持续为中电联、国家电网、铁路总公司及各省电力公司组织的电缆故障测试技能竞赛提供服务，各参赛队主选参赛设备，并多次为指定参赛设备。

国家电网技术学院及各省电力技能培训中心电缆故障探测技能培训主选设备

国家电网公司山东省电力公司、内蒙古电力（集团）有限公司电缆故障测试车集中采购项目

南方电网公司汕头供电公司电缆故障测试车集中采购项目



## 业务领域——储能与智慧能源管理

提供电力储能装置与工商业用户侧储能系统集成、控制以及智慧能源管理解决方案。采用人工智能与数学优化方法研发的工商业储能充放电控制技术，实时跟踪负荷与光伏出力的变化，提高收益。同步定频孤岛运行技术在大电网停电时为全部或重要负荷供电，保证不间断供电的稳定性与可靠性。

### [ 产品系列 ]

#### 低压物联网

LT-F100 低压物联网终端

LT-T100 配电变压器智能感知终端

DZK-100 低压断路器智能控制器

KCS-1000 低压配电物联网系统

#### 用户侧储能

SEC-100 智慧能量控制器

KPCS 系列同步定频储能变流器

KEM-2000 能量管理云主站

WESB-100 系列柜式风冷储能系统

WESB-300 系列柜式液冷储能系统

WESC-300 系列集装箱式风冷储能系统

WESC-400 系列集装箱式风冷储能系统

WESC-500 系列集装箱式液冷储能系统

WESC-600 系列集装箱式液冷储能系统



### [ 典型应用 ]

山东理工大学智慧园区配用电管理系统

日照供电公司、湖北电科院低压配电监测与保护系统

淄博供电公司台区储能系统

山东科汇（淄博、青岛园区）与山东、河北、江西、广东、福建等地的企业、事业单位园区绿色电站以及高速公路、市内充电站 / 充电桩等储能项目



## 业务领域——磁阻电机

面向厂矿企业实现机械设备驱动与自动化控制以及智慧工厂管理，应用于锻压、纺织、油田等机械场景，节能 15% 以上，具有启动转矩大、启动电流小、可频繁起停及正反转切换、在宽的调速范围内具有高的系统效率等特点；起草了首部开关磁阻电机国家标准、行业标准，获山东省科技进步奖等荣誉。

### [ 产品系列 ]

#### 磁阻电机

KSC50 系列直驱开关磁阻电机驱动系统

KSC20 系列开关磁阻电机驱动系统

HS1 系列高强度开关磁阻电机驱动系统

RL 系列纺织机械开关磁阻电机驱动系统

BCM 系列高速开关磁阻电机驱动系统

KSM 系列机车牵引电机驱动系统

KSYM 系列同步磁阻电机

#### 电气控制

KEB 系列开关磁阻电机驱动系统电气控制柜

#### 智慧工厂

K 系列工业设备远程监控系统



### [ 典型应用 ]

风机水泵用同步磁阻电机驱动系统

锻压机械用开关磁阻电机驱动系统

纺织机械用开关磁阻电机驱动系统

煤矿机械用开关磁阻电机驱动系统

油田机械用开关磁阻电机驱动系统

铁路机车用开关磁阻电机驱动系统

国内外单机功率最大（2025 年）的 710kW 开关磁阻电机驱动系统应用于 10000t 电动螺旋压力机工程



以人为本 用户至上



不断改进 持续发展

## 山东科汇电力自动化股份有限公司

Shandong Kehui Power Automation Co., Ltd.

地址:山东省淄博市三赢路16号

电话:0533-3181 567

传真:0533-3818 921

济南科汇:山东省济南市高新区伯乐路192号

电话:0531-6677 7667

传真:0531-8806 4061

青岛科汇:山东省青岛市高新区科韵路327号

电话:0532-6801 2536

传真:0532-6801 2533

武汉科汇:湖北省武汉市武大科技园

电话:027-8266 8396

传真:027-6784 8757

