



天拓四方 智敬时代

智慧印刷行业解决方案



北京天拓四方科技有限公司
Beijing TTSF Technology Co., Ltd.

公司概况

北京天拓四方科技有限公司

北京天拓四方科技有限公司(以下简称“天拓四方”)致力于推动中国工业高质量制造世界领先,为客户提供自动化、网络化、数字化、智能化的软硬件产品、技术及服务,并首次提出 *DEPC*(数字化工程总服务商)的理念和企业目标,是国内领先的智能制造和工业互联网领域高新技术企业及整体解决方案服务供应商,形成了集咨询、研发、平台建设、销售、集成、实施和运维的综合服务能力。多年来,天拓四方服务的客户已遍及高科技电子、半导体、线缆、食品饮料、医疗器械、制药、包装、水及热力、市政交通、节能环保、电力、能源冶金、物料运输等工业行业以及各级政府和广大院校。砥砺前行十八载,天拓四方始终坚持推动企业技术和管理进步、效率和效益提升、助力中国制造长远发展、加速实现国力提升的梦想和追求,并努力在为企业、政府和教育院校提供自动化、网络化、数字化、智能化解决方案和工业互联网平台建设的道路上走出一条创新、发展、诚信之路!

数网星工业互联网平台

天拓四方以对工业发展进程的深刻理解和洞察,将世界先进的智能制造解决方案与我国工业发展实际相结合,形成了行业先进的智能制造整体服务能力,并自主研发了拥有自主知识产权、能为客户提供全价值链服务的工业互联网平台—“数网星工业互联网平台”及自研的支持多达300多种协议的各系列设备数据采集、网络、通讯、电气配套等硬件产品和实时数据库软件。已在离散制造、机加装配、烟气治理、农业污水治理、畜牧养殖等多个行业开展工业互联网赋能应用。

智能制造行业解决方案

天拓四方以“成为中国工业领域智能制造和工业互联网的领先者”为目标,依托软硬件核心技术及自主研发工业互联网平台为企业和各级政府提供智能制造顶层咨询规划、“0→1”的数字化工厂设计实施、数字化设计仿真制造一体化协同应用、非标自动化系统规划设计与集成实施等智能制造整体解决方案,同时,在教育领域为各类工科和职教院校“智能制造”工程等新学科建设提供教学实践和落地方案。天拓四方于2018年跻身于工业互联网产业联盟第一批工业互联网平台优秀技术供应商及北京市第一批智能制造系统解决方案供应商。

自动化系统集成解决方案

天拓四方提供工业自动化及传动系统方案咨询、设计、编程调试、工程实施、维护升级等全集成自动化系统解决方案,在市政、节能环保、水处理、矿山、起重、物料输送、冶金、电力等行业开展了上千个系统集成应用实施。主要集成方向为DCS、PLC控制柜及传动柜、电源柜、低压配电柜、智能配电柜、智能8PT柜、MNS系列及国标GGD、GCK、GCS、GHK系列配电柜等电气成套产品。

西门子战略合作伙伴

- 西门子核心分销商和系统集成商
- 西门子数字化增值合作伙伴
- 西门子授权集成控制柜合作伙伴

作为西门子工业领域近二十年战略合作伙伴,天拓四方常年推进西门子工业软、硬件产品的解决方案及应用,并连续多年荣获西门子各项全国性合作伙伴大奖。



印刷行业痛点

△ 人工检测效率低：

质检靠人工，检测时间长，误差大，没有实现自动化检测及比对

△ 配墨调色周期长：

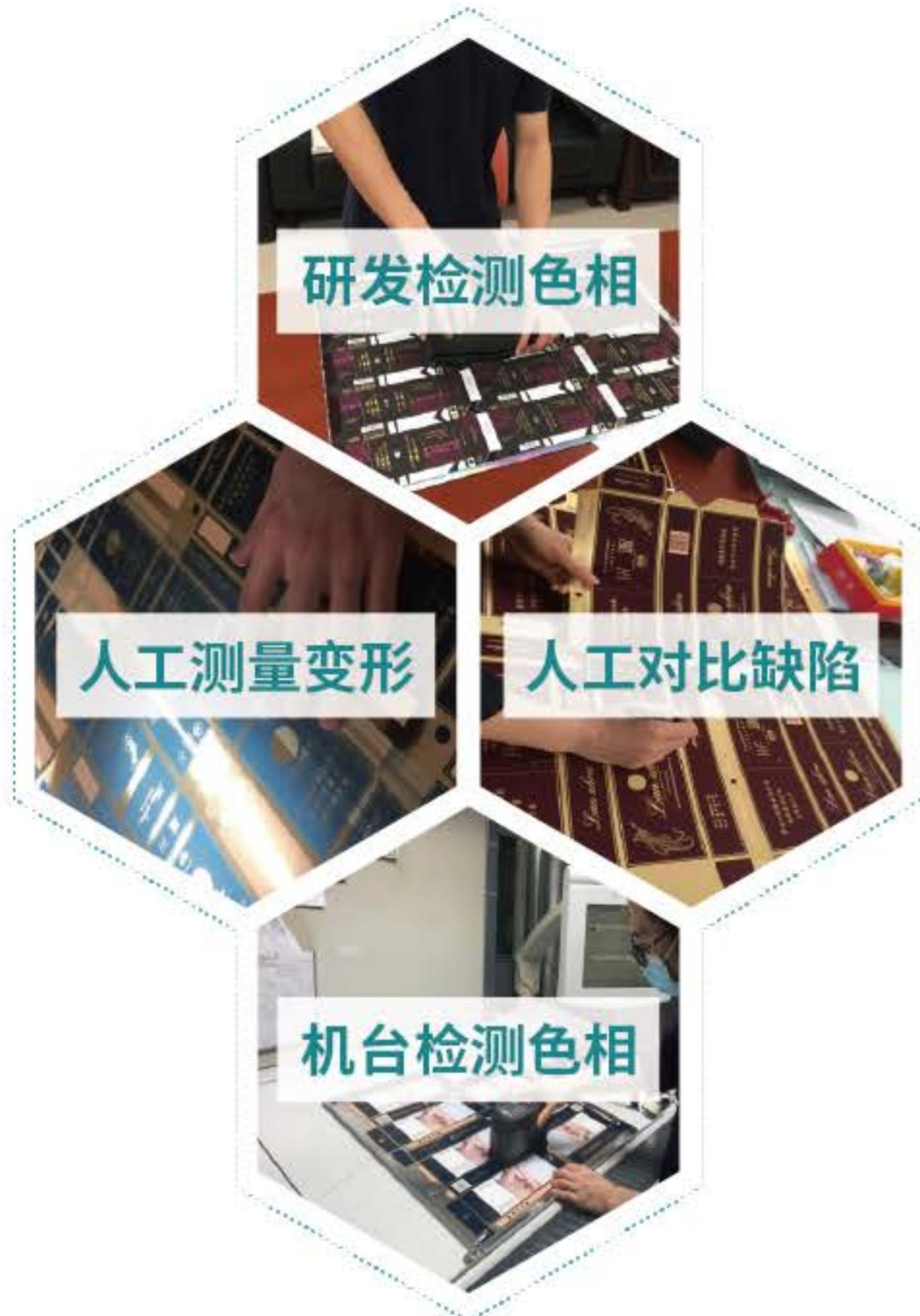
依靠工人师傅经验来调配专色墨，配比不精确，时间长

△ 工艺研制浪费大：

工艺参数、色彩参数不能快速复用，工艺研制周期长，资源浪费大

△ 质量缺陷无统计：

工艺参数、色彩参数、质量缺陷没有数据积累和学习，不能实现数据缺陷优化分析



印刷行业价值

质量在线 高保真检测

质量在线高保真检测：利用机器视觉智能检测，达到印刷试制质量在线高保真检测；实现快速检测和精准检测

工艺数据 数据库管理

积累工艺参数，形成工艺量化知识库，工艺数据快速复用

色彩数据 数据库管理

积累色彩参数，形成配色参数知识库，色彩数据快速复用

质量缺陷 改进自推送

质量检测自动快速比对，通过工艺与色彩知识库，质量缺陷与改进方法集成，相同质量问题快速给出解决方案

整体方案架构

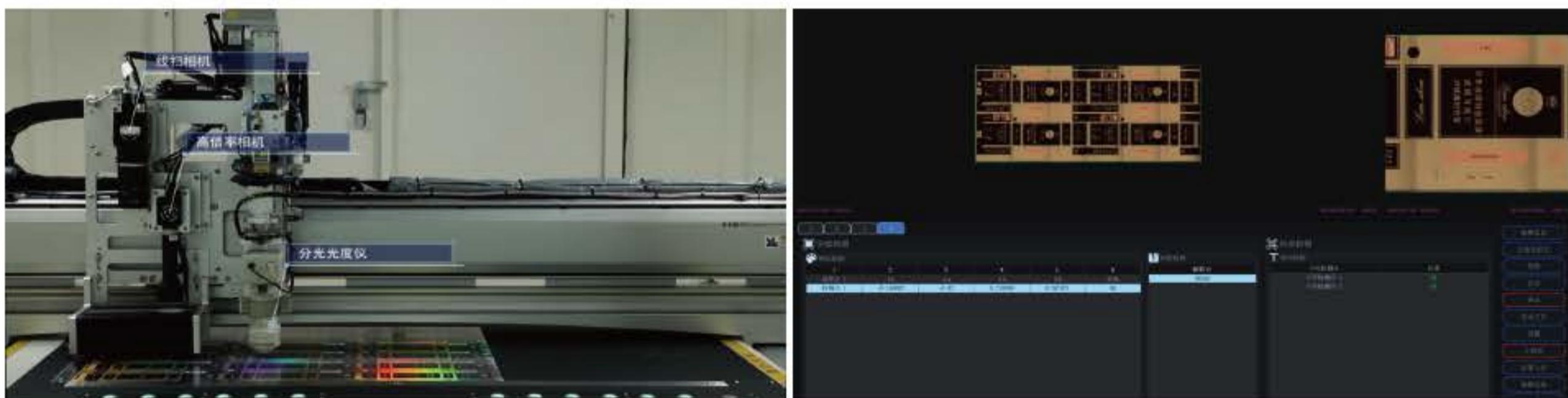


核心技术优势



核心功能及特点

质量在线高保真检测



利用机器视觉智能检测，实现快速检测和精准检测，减少人工检测时间和检测误差。

- 1 可以新建、查询、设置质检点、执行质检任务
- 2 质检任务和视觉检测设备集成，提供视觉检测的设置、操作和算法支持

核心算法



- 1 几何校正算法
- 2 卡尺工具算法
- 3 模板匹配算法
- 4 图像比对算法
- 5 线距测量算法
- 6 网络测量算法
- 7 直线拟合算法

核心功能及特点

设计流程管理、工艺库



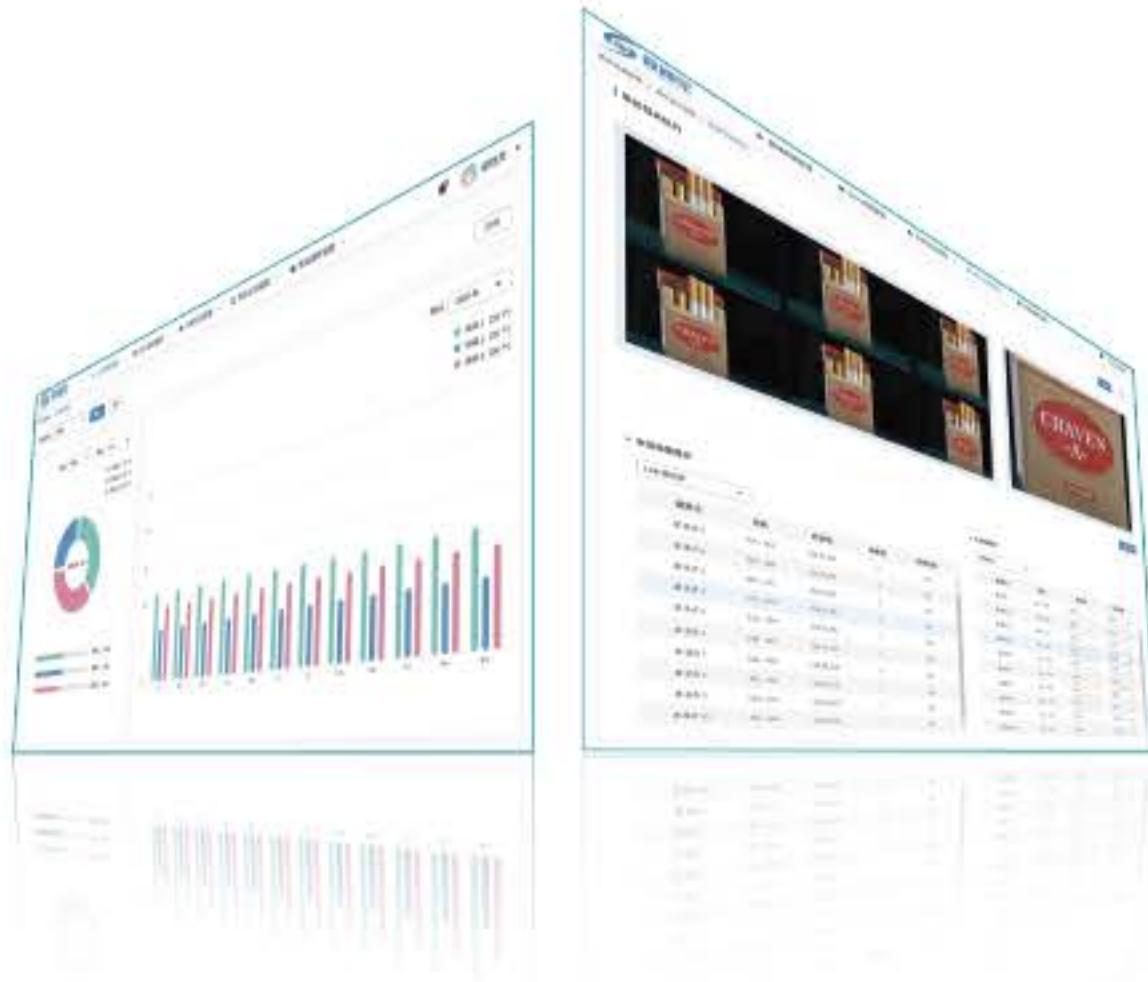
1 工艺设计人员可以创建,编辑,查询,复用,删除,核准制版方案,可以创建新版本制版方案、创建工艺通知单和查看工艺方案详情。

2 建立工艺方案档案,解决工艺参数无法复用问题,实现工艺参数和最佳参数组合的经验积累、快速搜索、历史数据复用和版本迭代管理。

统计分析

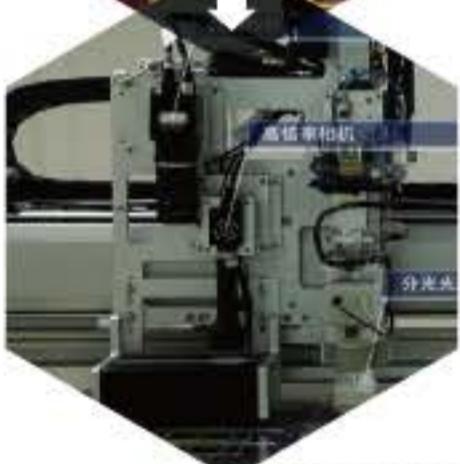
1 建立打样任务档案,解决打样生产过程数字化问题,实现生产过程追溯、记录和关键特性、工艺经验积累。

2 图形化方式展示设计过程和检测结果数据快速统计和分析,解决数据更新不及时和复杂数据难分析问题,实现数据价值放大和决策支持。



最佳应用/实践

该解决方案已在某烟标印刷企业成功落地，成功应用于公司技术部的印刷试制全过程管理。

指标	油墨纸张损耗降低	产品合格率提高	检测效率提升	设计效率提升	试制周期缩短	统计效率提升
可度量的结果	20%	8%	50%	20%	2天	30%
	工序复杂成本高	缺陷种类多，无法一次完成				
	工艺单一效率低	采用颜色测量仪手动测量精准度低				
	多核心检测一步到位	✓ 扫描整版 ✓ 定制方案 ✓ 一次即可全面检测				
	颜色检测效率高	✓ 分光光度仪 ✓ 真彩色相机 ✓ 双模式算法提高精度				

经济社会效益



提升印刷行业制造水平

- 提高检测效率及精确度
- 提高印刷试制工艺研制效率
- 节约印刷试制材料及能源资源
- 促进上游油墨及纸张厂家提高一致性和稳定性



节能环保、绿色印刷

- 工业软件应用，节约试制的材料和资源浪费
- 节约了能源和减少了废物排放，实现绿色制造



印刷专业知识显性化

- 印刷工艺知识的存储和显性化，可快速复用
- 工艺工程师知识的积累和封装，实现专业技术经验的数字化传承
- 实现印刷检测的无人化和智能化实时检测
- 实现数字化印刷试制，模型化仿真验证



扫描二维码可以了解更多
关于天拓四方的信息

天拓四方公众号 数网星工业互联网平台

北京天拓四方科技有限公司

BEIJING TTSF TECHNOLOGY CO., LTD.

地址:北京市丰台区外环西路26号院总部国际11号东楼(100070)

电话:010-83815000(总机) 传真:010-83815008

网址:<http://www.bjtsf.com> 邮箱:ttsf@bjtsf.com

北方大区

石家庄办事处

地址:石家庄市长安区中山东路508号东胜广场A座1101A室

电话:0311-86906131/2/4/5

沧州办事处

地址:沧州市天驰国际2号楼2单元805

电话:0317-5698518

太原办事处

地址:太原市杏花岭区府西街9号王府商务大厦A座10层B号

电话:0351-8295566

天津办事处

地址:天津市河西区南京路20号金皇大厦3625室

电话:022-23300750

唐山办事处

地址:河北省唐山市路南区新华西道30号新华贸写字楼1605室

电话:0315-6328930/31/32/37

华中大区

郑州办事处

地址:郑州市中原区秦岭路西建设路北西元国际广场B座610室

电话:0371-67962280

洛阳办事处

地址:洛阳市西工区王城大道与中州路交叉口百脑汇2201室

电话:0379-60611080/81/82

武汉办事处

地址:武汉市武昌区松竹路汉街总部国际B座703室

电话:027-87813653

西部大区

西安办事处

地址:西安市高新区锦业路1号都市之门D座1304室

电话:029-88344051/53/55

兰州办事处

地址:甘肃省兰州市城关区郑家台中盐大厦A塔2307室

电话:18911356656 18919313168

重庆办事处

地址:重庆市南岸区南坪国汇中心楼15层1504

电话:023-62657008

东北大区

沈阳办事处

地址:沈阳市沈河区北站路53号财富中心C座4单元2401室

电话:024-88523309-5001/4/5/6/7

华东大区

上海办事处

地址:上海市嘉定区德富路1199号911室

电话:13761127428

江苏天拓龙川数字科技有限公司

地址:江苏省扬州市江都区文昌东路88号

电话:0514-89681185

其它

天拓四方智能制造生产示范基地

地址:北京市大兴区庞各庄镇北李渠80号

电话:010-83815000