



人事系统及指纹认证技术 制造

天津丰田合成有限公司

构筑指纹识别型考勤系统

“本次中方与日方共同进行的该项体制的建立，具有非凡的意义。在此之前大多由日方主导确定规范，并依照执行。由人事部门与IT部门各自提出设想后，经共同商讨从而完成了系统构筑。”本次能够顺利完成，主要归功于全公司的全力协助，并在此基础上由人事与IT部门以及富士通形成三位一体的模式，通过对大项目课题的致力研究后，最终取得成功。”

——天津丰田合成财务部IT部署部长谷川达也

公司简介 ▶ 天津丰田合成有限公司

天津丰田合成有限公司位于天津东丽经济技术开发区，1995年成立，是由日本丰田合成株式会社、丰田通商株式会社、天津刹车管厂三方投资成立的合资公司，注册资本2亿元人民币，2005年实现销售收入6.8亿，主要为天津一汽丰田、广州本田等国内知名轿车企业提供高质量的汽车配件零部件。

是主要从事经营生产并销售制动器软管与CVJ防尘罩等橡胶功能部件、方向盘与安全气囊等安全系统、散热器护栅、控制组件外箱等塑料成型内外装配部件的汽车部件专营企业。公司正在力图提高技术、质量水平和扩大生产、销售。做为一汽汽车零部件厂家，为中国和中国汽车工业的发展做贡献。



富士通解决方案与服务 人事系统及指纹认证技术

为了实现自动化考勤，提高人事管理效率，天津丰田合成有限公司引进了富士通的智能化考勤系统。该系统采用了富士通推荐的高灵敏度指纹识别技术——“适应型特征相关法”。适应型特征相关法是指，对被称为特征点的指纹隆线（形成指纹样式的皮肤突起部分）始末点、分支点的方向及位置等相互关系实施对照的方法。在该过程中，个人的指纹图像将不予记录，而是作为不可再次显示的数据加以处理，并经过特殊算法处理将其转化为密码形式，从而实现了个人指纹图像的私密性保护。在“适应型特征相关法”中，仅保存200处特征点数据，而指纹图像不予记录。因此，所识别的并非指纹自身，而是指纹数据。通过引入上述考勤系统，天津丰田合成有限公司成功实现了劳务、人事、安全的统合化管理；在提高效率、兼顾公平的同时，也维护了个人员工的个人权益。

挑战课题与效果

天津丰田合成有限公司的从业员工为1700名。如此庞大的员工数量，不仅形成企业的规模化效应，也在很大程度上加大了企业人力资源管理的难度。仅上述从业员工组织的劳务管理、人事管理、安全管理等工作，已经异常繁杂。在此之前，人事部门一直被持续繁杂琐碎的管理工作。特别是考勤管理，一点微小的错误即会对从业员工的薪资支付造成影响，造成不必要的纠纷与困扰，因此迫切需要引入准确可靠高效的信息化系统，强化人事管理制度。

在此背景之下，富士通提出并引入了灵活运用个人指纹图形识别系统的考勤系统。该系统实施后，对比先前使用的IC卡式考勤管理，其精准度明显提升。同时，由于考勤系统与薪资直接联动，薪资评定依赖于正确及时的工时数据管理制度，而该系统可依该项需求，实现人事管理中两种数据的迅速转化。

实施背景与客户需求

任何系统的实施都并非一帆风顺，在系统引入前，天津丰田合成有限公司对于员工的指纹采样过程曾有所顾虑：担心对所有1700名从业员工实施指纹采样时，会有人表示出抵触意愿。

为此，富士通于天津丰田合成有限公司合作，在系统实施前，针对全体员工进行了耐心细致的说明：“在该采集过程中，指纹图像将不予记录，而是作为不可再次显示的数据加以处理，并将其转化为密码形式，从而实现了指纹图像的隐私保护。”富士通着重强调，依据此项指纹识别技术“指纹图像将不予记录。”

经过努力，在征得天津丰田合成有限公司的全员同意后，该系统引入得以实施。

从研发初期开始，富士通的“适应型特征相关法”就不仅考虑到算法的准确性和高效性，同时也完备考虑充分保障

个人权益以及未来社会IT应用的发展趋势，因此以“适应型特征相关法”为例的指纹图形识别系统等技术可以实现多种应用，充分适用于金融、医疗等多种行业多种领域。

实施过程，实施内容

指纹图形采样时，为避免一次性采样过程中发生混乱，富士通分别在各工作场分批次进行了采样，保障了1700名员工的指纹图形采样工作顺利进行。每个人的指纹采样时间大约为一分钟。对双手食指指纹图形分别进行3次采样后，确认其是否相同。

采样后，新系统的工作并不是立即展开，而是经过一段时间的并行应用，即将原有的考勤卡系统与新的指纹图形识别系统进行对比，通过同时施行，以确认新系统是否真正具备整合性，有效测试，降低出错风险。该指纹识别系统首先从管理部门开始应用，测试稳定后，分别在天津丰田合成有限公司的各部门依次实施。

系统介绍，产品介绍

该智能化考勤系统的技术关键是采用了富士通推荐的高灵敏度指纹识别技术——“适应型特征相关法”。适应型特征相关法是指，利用特征数据进行指纹相关性的识别和判定。此算法选取的特征点是人的指纹隆线（即形成指纹样式的皮肤突起部分）的始末点、分支点的方向、位置等相互关系，并将此关系转化为数据，进行对比参照，以此结果进行指纹识别与判断。在该过程中，指纹图像本身并不记录存档，而是攫取其图形特征，通过算法将其作为不可再次显示的数据加以处理，并最终转化为密码形式，从而实现了对于个人指纹图像的私密性保护。在“适应型特征相关法”中，所识别和记录的并非指纹图形自身，而是该指纹图形的特征。相关法使用了200处的特征点数据，提高了指纹识别的灵敏度和准确性。



实施效果及评价

通过与该指纹识别系统联动，大大简化人事管理工作中的多项流程。在该系统实施前，天津丰田合成有限公司一直采用纸张形式的加班申请，在使用富士通开发的人力管理系统后，工时记录与指纹图形识别系统实施联动，从而取消了原有繁琐的纸质申请形式。此前，加班申请或出现上下班遗漏打卡的情况，均须递交书面申请，人事部则需要对申请书进行收集并手工输入全部数据，不仅费时费力，并且容易造成错误。实现系统化管理后，大大节省时间与劳力，更大幅度提升了作业数据的正确性。



将来的计划

丰田合成有限公司在中国分布有10处基地。在天津实施各种系统试运行后，计划将卓有成效的部分进行横向展开，并将本次引入的指纹图形识别系统用于中国丰田合成所属的5家企业。

富士通（中国）信息系统有限公司

上海（中国区总部）
电话：+86-21-58871000 传真：+86-21-58775287 邮编：200120 地址：上海市浦东新区花园石桥路33号花旗银行大厦10F

北京
电话：+86-10-59691000 传真：+86-10-59691111 邮编：100025 地址：北京市朝阳区东四环中路56号远洋国际中心A座13F
深圳
电话：+86-0755-2583-0808 传真：+86-0755-2583-2017 邮编：518008 地址：深圳市罗湖区深南东路5002号信兴广场地王商业中心54层9-11室

天津
电话：+86-22-83191633 传真：+86-22-83191632 邮编：300051 地址：天津市南京路189号津汇广场写字楼3202室
成都
电话：+86-28-86703353 传真：+86-28-86703396 邮编：610016 地址：成都市福兴街1号华敏国际大厦18F 06