

CONTENT 目錄

Date 日期	Publisher 發行者	News Topic 專題內容
January, 2007 2007年1月	World Port Development Publication	Calculate the risk
April, 2007 2007年4月	ITS 中國智能交通	綜觀智能交通,市場前景看好 車牌識別企業面臨“洗牌”
June, 2007 2007年6月	TDC Trade.com	Eye for accuracy ensures leading edge
June 30, 2007 2007年6月30日	成報	深西通道港關口裝自動識別系統
July 2, 2007 2007年7月2日	東方日報	監控系統啓用「智慧光」識別車輛
July 2, 2007 2007年7月2日	太陽報	「智慧光」系統睇實行李
Aug 3, 2007 2007年8月3日	Hong Kong Daily News 新報	敦沛: 恆指支持位 21600
Aug 3, 2007 2007年8月3日	Hong Kong Economic Journal 信報	亞洲視覺擬明年創業板上市
Aug 3, 2007 2007年8月3日	Apple Daily News 蘋果日報	敦沛入股亞洲視覺 20%
Aug 3, 2007 2007年8月3日	Hong Kong Economic Times 香港經濟日報	敦沛入股亞洲視覺 20%
Aug , 2007 2007年8月	《城市停車》 2007年第4期	浦東機場二期停車庫車牌識別系統的設計
Nov, 2007 2007年11月	中國智能交通 2007年 第十一期	“慧光眼” - 電子警察系統
Dec 14, 2007 2007年12月14日	Career Times	Versatile vision
Jan 11, 2008 2008年1月11日	Career Times	Passion and persistence



ITS 中國智能交通

April, 2007

综观智能交通 市场前景看好

■ 本刊记者 刘琪 赵义波

3月15日—3月17日，2007北京国际交通工程技术与设施展览会在北京展览馆举行。展会之际，记者走访了几家国内外知名企业，以探讨智能交通市场之发展态势。

车牌识别企业面临“洗牌”

——访亚洲视觉科技有限公司创办人、主席兼执行总裁 李春茂博士

在智能交通行业，提及车牌识别产品，人们都会想到一家国际性企业——亚洲视觉。3月15日下午，本刊记者在展会现场采访了亚洲视觉科技有限公司创办人、主席兼执行总裁李春茂博士。

李春茂博士介绍，亚洲视觉以前也参加过intertraffic展会，在交通工程展中，它是比较重要的一个。今年首次来到中国，吸引了很多行业客户，亚洲视觉希望借此机会和同行交流、合作，开辟更大的市场版图。

亚洲视觉科技有限公司于1997年成立，2000

年，亚洲视觉研发的光学字元识别技术“慧光技术”(VECON Technology)荣获美国专利权(专利号为：6026177)，成为香港首家开发及提供光学字元识别系统供应商。至今，慧光技术已经被成功应用在全球20多个国家和地区。

集团自2001年进入中国市场至今，在国内的业务发展不断增长。为配合在中国迅速发展的业务，亚洲视觉于2006年在上海设立了分公司，致力为上海和华东客户提供完善的销售及技术服务。此外，在北京、上海和深圳均设有分公司。

目前，国内高速公路总长度排名全世界第二，高速公路在收费、监控、通信等方面的需求剧增。除高速公路外，城市交通方面的智能化建设(包括电子警察、卡口、车辆管理、停车场管理等)发展势头都很迅猛。怎样提高交通效率和管理技术，是智能交通面临的一大课题，利用车牌识别技术可以提供众多的交通信息来支持智能交通，比如车速、车辆参数等。李春茂博士表示，以前，很多用户或者不了解车牌识别技术的作用，或者对其要求不高，不需要解决更复杂的问题。市场经过多年的发展，



亚洲视觉科技有限公司创办人、
主席兼执行总裁李春茂博士

随着价格、销量、销售模式的变化，逐渐淘汰了一大批企业。很多用户开始认清了车牌识别技术的用途，同时也了解到靠几个人组成的公司是不可能做好车牌识别产品的。

经过时间的洗礼，车牌识别企业正面临一个“洗牌”的过程，在这个过程中，很多专业的车牌识别产品供应商开始考虑向系统集成商转型。车牌识别产品供应商在过去时间里主要是在帮助他的合作伙伴解决问题，当合作伙伴赢得了客户以及提高了技术经验水平的同时，车牌识别产品供应商却并没收获什么。亚洲视觉和国内一些致力于车牌识别的专业供应商一样，寻找转型发展的机会。

对于一心致力于科技和产品研发的李博士而言，在内地开拓市场并不是一件轻松的事。由于靠企业本身很难影响到政府层的决策，只能寄希望于参加一些展会使得领导有机会接触并认可他们的产品。谈到关系营销，李博士坚定地說道，做高科技企业要凭实力说话，单凭关系做事，企业是不会持久稳定的。数年来，亚洲视觉单凭自己的实力在全世界范围内取得杰出的业绩，也许是这一理念最完美的诠释。

Products

Eye for accuracy ensures leading edge (01/06/2007)

Asia Vision Technology is a home-grown success story, leading the world in global traffic management solutions within just a decade of start up.

Founded in Hong Kong in 1997, the company is the brainchild of its Chairman and CEO Dr John C. M. Lee, a pioneer in Optical Character Recognition (OCR) technology. Since obtaining a US patent, Asia Vision has become a leading provider of total intelligent systems for fleet management, container terminals and road traffic.

The company has won numerous awards for technological and industry achievement, and its systems are in place in over 20 countries from South America to Australia to China. Such is the extent of its success that Asia Vision's revenue grew a staggering 840 per cent in a three year period from 2000 – 2003, an achievement which earned the firm the Deloitte Touche Tohmatsu Asia Pacific Technology Fast 500 award.

The key is Asia Vision's "all-purpose computer eyes", a technology invented by Dr Lee and Ken W.K. Wong, the company's co-founder and Chief Technical Officer, at Hong Kong University of Science and Technology. Called VECON, the software improves business efficiency through its ability to visually locate and identify stationary and moving licence plate or registration numbers, both alphanumeric and alphabetical, regardless of their colour, pattern or size. Hindrances such as rust, mud, bad light, peeling or fading paint might distort the image to the human eye, but VECON overcomes this to provide an accurate reading.

Global solutions

Asia Vision's solutions are tailored to specific needs. On Brazilian roads, the technology helps traffic police detect and intercept unlicensed cars. In California, US, it delivers unprecedented accuracy at one of the world's largest container terminals, AP Moller/Maers's Pier 400. In key Chinese mainland cities, Asia Vision technology helps police locate stolen, unregistered or illegally parked vehicles.

Various Hong Kong Government departments use Asia Vision solutions for purposes from fleet management to security. In Australia, it monitors traffic flow across the busy Sydney Harbour Bridge.

Dr Lee said Asia Vision's success lies in its ability to provide cost effective, accurate, convenient solutions for a multitude of applications. The innovative technology is easy to integrate, reliable and user-friendly. In addition, the company has a strong commitment to customer care.

Reliability

"The technology is 98 per cent accurate, and this includes countries which have the most difficult to read licence plates, like Thailand, Japan, Korea and China," Dr Lee said.

As a regional business centre, he says Hong Kong has many advantages. "We do a lot of business in the region, and have offices in Beijing, Shanghai and Shenzhen. From Hong Kong it is convenient to travel to neighbouring countries, which helps us to expand our business. Another advantage is that it's easier to fund-raise in Hong Kong, where there are more investors." Asia Vision already has Standard Chartered Bank as a venture capital partner, and has plans to list in 2009.

Market need

The company was founded in the year of Hong Kong's handover to Chinese rule, in 1997. Dr Lee says there was "no significance" to starting the business during that period – rather, it was in response to a perceived need for his OCR technology in traffic and port operations.

The Asian financial crisis and Sars which followed in the ensuing years had no effect on his business, he added. "Most of our business was (done) on a project basis and a necessity for security control in airports, building or car parks, no matter how the economy went down."

Asia Vision products filled a need as they provided state-of-art, reliable systems for the automation of in/out gate and port operation. "I was the pioneer in OCR, (and) I offered the comprehensive solutions to the customers," Dr Lee said. "There was no-one (else) who could guarantee that level of reliability and service".

With a decade of robust economic growth behind it, Hong Kong – and Asia Vision – seem set for a prosperous future.



Dr John Lee, Asia Vision co-founder, is proud that Hong Kong is leading the way in global traffic road and sea traffic solutions



The daily work of a Brazil traffic policeman is made easier thanks to Asia Vision

深西通道港關口裝自動識別系統

【記者葉志賢報道】深港西部通道啟用前夕，通道的深圳灣海關昨日率先正式開關，以便全面配合新跨境通道的運作。

繼新通道的深圳灣口岸安裝了虹膜讀取系統，以方便旅客過關，港方關口亦安裝了車輛自動識別系統，讓邊關人員更快捷識別過關車輛的資料，料這個新關口成為市民的過關熱點。

採用「一地兩檢」通關模式

深圳海關總署署長牟新生昨日出席深圳灣海關開關儀式，標誌着各項開關工作已全面就緒。

新跨境通道將率先採用「一地兩檢」通關模式，深

港兩地執法機關集中於同一地點辦公，在一處查驗過關車輛及旅客，惟雙方按各自的法律法規實施查驗，進行監管。這將大大提高通關效率，為進出境旅客節省5至10分鐘過關時間。

新關口成市民過關熱點

而港方關口亦安裝了先進的儀器，務求縮減過關時間。負責的亞洲視覺有限公司發言人昨日指出，他們投得一份價值4538萬元的工程合約，在通道的港方關口安裝車輛車牌自動識別系統以及車輛底部監控系統，讓海關人員即時透過電腦，便可以檢驗過關車輛的資料數據，從而減省通關時間。

監控系統啟用 「智慧光」識別車輛

【記者劉偉權報道】深港西部通道昨日通車，港府耗資四千五百多萬元設置的車牌自動識別系統（AVRS）及車輛底部監控系統（EUVSS）亦正式運作。所有車輛駛經該口岸，均會被號稱「智慧光」的監控系統紀錄及分析，中港雙方亦會互通資料，合作打擊走私及非法入境等跨境非法活動。

深西通關初期，每日雙向行車量高達二萬九千八百架次，若要以人手紀錄駛經七十八條行車線的車牌號碼，難免出現錯誤或人為干擾。承包深西通道監控系統的亞洲視覺科技主席及行政總裁李春茂指出，特別為深西設計了一套車牌自動識別系統，只要車輛駛經檢查站，系統可即時把車牌號碼攝影，然後透過模擬人眼的神經網絡系統，識別及區分車牌號碼的字元、顏色及規格，準確率達九成九。

電腦儲存所有車牌資料

他指出，由於電腦已儲存所有車牌的資料，如果可疑及被通緝的車輛駛經檢查站，警報系統會立即通知入境處、海關及警方。他又謂，中港雙方的電腦系統會互換資料及情報，只要將可疑的車輛資料及「黑名單」輸入系統內，監控系統即可全天候監察有關車輛是否駛經檢查站，及時截查以防止罪案。

深西亦設有三個車輛底部監控系統，車輛按指示駛進檢查站後，系統會以數碼技術拍下照片，即時查核車底是否藏人蛇或可疑物品。



深港西部通道設有車牌自動識別系統（箭嘴示），偷車或黑名單上的車輛無所遁形。

敦沛：恒指支持位21600

【新報訊】敦沛(0812)副主席郭金海表示，公司正與內地期貨公司洽談入股，冀藉此涉足內地股指期貨業務。此外，敦沛入股20%的亞洲視覺科技，冀於明年在創業板上市。對於最近港股波動，敦沛證券董事潘鐵珊認為港股在21600點至21700點附近有支持。

洽入股內地期貨公司

郭金海昨日會見傳媒時表示，據了解，內地股指期貨約於今年底至明年初出台，按內地共有180間期貨公司，估計取得經營股指期貨資格的公司大約有30間，因此能夠經營股指期貨將可取得很大優勢。郭金海稱內地期貨業務未向外資開放，但外資可入股內地期貨公司，持股量最多為49%，敦沛正與內地期貨公司洽談入股。

潘鐵珊預期港股調整至21600點至21700點附近有支持，後市看好中資金融股、中資地產股及航運股，金融股方面看好工商銀行(1398)及中國人壽(2628)。



■敦沛副主席郭金海（右）稱：冀經營內地股指期貨業務為公司帶來優勢。

敦沛金融拓內地典當生意

內地A股市場火爆，股民典當產業炒股的情況早已是眾所周知，近期積極入股內地典當企業的敦沛金融(812)，副主席郭金海表示，內地的典當業務蓬勃發展，敦沛計劃入股內地十家典當企業，以集團式經營有關行業。

郭金海表示，目前內地約有一千多家典當公司，主要集中在中小城市，且以民營為主。

較早前敦沛金融就與三家典當公司簽定諒解備忘錄，包括陝西裕隆典當公司、紹興天業典當公司及浙江金寶典當公司，該公司計劃斥資六千五百萬元(人民幣，下同)入股上述公司，佔股百分之五十五至五十七不等，進軍內地市場。

他說，目前公司仍在對三家典當公司進行盡職審查，估計下月可落實投資計劃，與此同時正與內地其他城市的數家典當企業磋商入股事宜，包括一家杭州的公司。未來公司希望可以統一品牌，在內地形成集團式的經營。

入股內地典當企業對本港企業是較新的嘗試。

郭金海表示，在內地經濟高速發展和股市的蓬勃發展下，這些典當企業並不愁生意，目前有關企業正需要更多資金，把業務做大。

有關業務的投資回報率也相當可觀，內地典當公司一般可以向銀行拆入資金，並可以每月四至五厘的利率貸與客戶。客戶除了炒股，也有不少是用做短期的業務周轉。

除了典當企業，敦沛也正有意入股內地的期貨公司，梁指股指期货業務，該公司正與北京一期貨公司進行磋商，但仍屬於初步談判。

另外，香港的ETF市場正開始發展，敦沛也進入市場欲分一杯羹。該公司自八月一日開始引入在美國和倫敦上市的四十多個ETF產品，為客戶買賣。有關ETF產品主要是能源和商品相關的品種，其中更包括部分單一商品的ETF。客戶可以在雅虎網站或發行有關ETF公司的網站上獲得免費和實時的ETF報價。敦沛對有關交易收取百分之零點七五的佣金，入場費最低為五千美元。

敦沛金融副主席郭金海昨天表示，公司入股百分之二十的亞洲視覺正籌備在創業板上市，估計明年創業板恢復時將申請上市。

司。該公司的「智慧光」解決方案廣泛應用在多類商業領域，包括智慧交通、停車場及車隊管理、高速公路及道路收費管理等。

，已獲二十個國家的一百個國際客戶所採用。

另外，多家民企亦正醞釀來港上市，市場消息指出，內蒙古小肥羊火鍋餐飲連鎖店剛委任德銀及美林作為上市保薦人，預期最快明年年初上市，集資二十億元。

亞洲視覺擬明年創業板上市

深則首富黃茂如持有深圳茂業集團，擬分拆茂業百貨於第四季上市，集資逾二十億元，保薦人為高盛。

亞洲光學是首家自主研發及提供光學字元識別系統的核心技術的產品供應商，較早前敦沛以不到一千萬元入股該公

亞洲視覺主席及行政總裁李春茂昨天表示，該公司研發的智慧光的車輛車牌自動識別系統及集裝箱號碼識別系統等

深則首富黃茂如持有深圳茂業集團，擬分拆茂業百貨於第四季上市，集資逾二十億元，保薦人為高盛。

敦沛入股亞洲視覺20%

▲敦沛金融(812)副主席郭金海表示，已入股研發「智慧光」車輛車牌自動識別系統的亞洲視覺20%股權，惟未有透露金額。亞洲視覺為首家研發及提供光學字元識別系統的核心技術及產品供應商，早前獲渣打銀行入股。亞洲視覺計劃明年在創業板上市。

- ▶ 0812 敦沛金融表示，早前入股從事車牌及集裝箱號碼自動識別業務的亞洲視覺科技20%股權，亞洲視覺冀於明年在本港創業板上市。敦沛冀繼續在內地併購典當公司。

浦东机场二期停车库车牌识别系统的设计



作者：吴文芳，林海雄，华东建筑设计研究院有限公司。

为配套浦东国际机场二期航站楼（T2）工程而建设的机场二期停车库（P2）工程，总建筑面积 17.3 万平方米，各类车位共计 2305 个，设有 4 处入口，共计 12 条入口车道；设有 3 处出口，共计 12 条出口车道。面对如此巨大规模的营业性停车库，机场方面基于经营、安全、管理等多角度的考虑，希望在目前传统的大型车库管理系统中有机地结合车牌识别技术，以求得日后在停车库运营时更安全、管理上更细致、经营中更灵活高效。事实上车库计费系统中引入车牌识别技术的应用并不少见然而要将两者完美结合，使其浑然一体却也不是很容易的，尤其是在车库计费系统规模庞大的案例中。我们通过对该工程的设计实践，总结出可以较成功结合两者的三方面的经验，即：选择可靠的识别技术，创建车库管理与车牌识别两者完美结合的管理流程，确定关键车牌识别设备的技术指标。本文将就这三方面的经验进行详细介绍，以求在工程设计中遇上类似要求时，为同行提供一种有效的思路。

1 选择可靠的识别技术

我们在机场二期停车库（P2）工程中，采用的车牌识别技术是目前国内在超大型停车场应用中占主流的亚洲视觉 VECON-VIS 识别技术，该系统由车辆触发接收、摄像装置、图像采集模块、识别模块、辅助设备、应用层软件和数据等组成。亚洲视觉 VECON-VIS 系统工作原理如下：首先接收车辆触发信号，然后启动摄像装置，拍摄下车辆头部外形特征的图像视频输入给采集模块，由该模块抽取视频流中的一场（或一帧）图片交给识别模块，识别模块应用慧光技术将照片中的车牌字符提取出来进行识别，然后整合成一个符合格式要求的车牌号码，交给界面显示，同时通过 TCP/IP 协议发送到后端系统以供应用层软件实现各类管理功能。

2 创建车库管理与车牌识别两者完美结合的管理流程

大型车库计费管理系统中引进车牌识别技术，最大的关键是要在计费管理系统的运行流程中天衣无缝地融合进识别技术，否则难以达到建设方要求的“运营时更安全、管理上更细致、经营中更灵活高效”的预期目标。机场二期停车库（P2）工程的车库管理流程主要分为车辆入库流程及车辆出库流程。

2.1 车辆入库流程

当车辆到达入口处时,系统通过车辆检测器自动触发入口摄像机及辅助光源设备拍摄下图像,送至入口车辆识别工作站进行数字化编码处理,通过专用软件自动识别出车牌号码,并记录下该车辆头部外形特征的图像,然后由车辆识别工作站将提取的车牌号码和该车辆头部外形特征图像作为一组关联数据,通过以太网(TCP/IP 协议)传输至图像处理服务器备案存档。

当临时客户在车库入口的发票机上领取临时计时磁票时,图像处理服务器将该车辆的车牌号码发送给发票机,发票机将车牌号码数据写入磁票内,同时由系统建立起车辆头部外形特征图像、车牌号码、车辆入场时间、车道号与磁票号之间的对应关系,并将其作为一组关联数据存入图像处理服务器。

当长期客户在车库入口的感应读卡器上读 IC 感应卡时,先由系统验证该卡卡号与当前车辆号码的对应关系是否和系统数据库预先登记的相符合。如果相符,则允许该车辆入场,并将车牌号码、车辆入场时间、车道号等入场信息写入 IC 卡。同时建立车辆头部外形特征图像、车牌号码、车辆入场时间、车道号与感应卡号之间的对应关系,并将其作为一组关联数据存入图像数据服务器。如果不相符,则跳出警报窗口,由人工进行干预处理。

2.2 车辆出库流程

当车辆到达出口时,系统同样通过车辆检测器自动触发出口处摄像设备,拍摄下图像送至出口车辆识别工作站进行处理,通过软件识别车牌号,而后通过以太网(TCP/IP 协议),将车辆头部外形特征图像及所提取的车牌号传输至图像处理服务器,并由其自动根据该车辆在出、入口两处分别被提取的车牌号进行对比,结果一致的正常放行,结果不一致时系统给出警示提示,并即时在控制室的管理电脑上显示出该车辆在出、入口由摄像系统拍下的两幅车辆头部外形特征图像,以供人工进行干预处理。

3 确定关键车牌识别设备的技术指标

机场二期停车库(P2)工程的车牌识别系统主要由入、出口摄像设备、辅助光源设备、车辆识别工作站、图像处理服务器、系统软件等组成,对于这些关键设备技术指标的定位,也直接影响到车牌识别系统能否良好运行。下面我们将提供该工程实际设计中,上述关键设备的一些主要技术指标,以供大家参考。

3.1 入、出口摄像设备

成像器件: 1/2" CCD; 视频信号制式: PAL 制; 水平清晰度: 彩色 ≥ 480 线; 最低照度: 黑白 $\leq 0.01Lx$, 彩色 $\leq 0.8Lx$, 黑白/彩色模式自动转换; 信噪比: $\geq 48dB$; 同步系统: 通过交流电源线锁相同步/内同步/外同步/多重化垂直激励(VD2); 具有电子快门, 全自动背景光和逆光补偿, 可配自动光圈镜头, 带 AGC; 自动跟踪白平衡; 配手动变焦自动光圈镜头: 6~12mm 焦距; 防水防尘标准为: IP66; 工作温度: $-10^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$ 。室外防护罩: 具有电动

雨刷、除雾器、遮阳罩、散热器，材料采用铸铝或钢制。

3.2 辅助光源设备

与摄像系统配合调节，可有效抑制眩光和背景光，对人眼无刺激，不影响行车安全，功耗低、寿命长。

3.3 车辆识别工作站

采用 Pentium4 2.8GHz 及以上或等同的品牌机。基于标准配置：内存 512MB 或以上，显卡 AGP 64M 显存或以上，72GB 或以上硬盘，16 倍速或以上 DVD 驱动器，10/100Mbps 自适应网卡（RJ45 口），预装 WinXP Professional 或以上操作系统。配图像捕捉卡和图像数字化处理软件以及数据库。该工作站应能适应 24×7 工作。

3.4 图像处理服务器

选择高质量、高可靠性国际知名品牌，Intel Xeon MP 2.2GHz 或以上服务器；内存 1GB 或以上；带硬件阵列；CPU 数量：2 个，并可升级到 4 个或以上；使用 3 块或以上 72GB 硬盘；显卡 AGP 64M 显存或以上；带千兆服务器网卡；带 80G 的磁带机。图像服务器必须有个热备份的备用服务器，技术指标同图像处理服务器，保证在图像服务器宕机的情况下系统能够正常运作。

3.5 系统软件

系统软件应能自动识别所有能够合法在中国境内公共交通道路上行驶车辆及上海机场内行驶车辆的牌照中的中文、英文、数字。保证在各种光线（所有情况下的自然环境光、车灯、反光等）、气候等环境下，借助辅助光源，确保在不出现非正常情况（如：车牌严重污、损、弯曲，车牌被遮挡或在摄像机有效视角范围内拍摄不到完整的车牌等），车牌号码正确识别率应高于 95%。另外，系统存储的车辆头部特征图像能用票/卡号、车牌号和时间等信息进行查询。

4 结束语

综上所述，浦东机场二期停车库（P2）工程的车牌识别系统的设计，以选择主流识别技术为基础，确定相关设备技术指标为保障，以创建自然融合车牌识别技术的车库管理入场流程为关键核心，很好地完成了这项具有一定挑战性的设计任务。我们相信这些经设计实践锤炼过的经验会对日后类似的项目设计提供有价值的参考，同时更希望这种创建出反映技术融合的流程图的模式，能为其他智能化技术之间有相互渗透要求的设计，提供一种有意义的思路。

30. “慧光眼” 电子警察系统

香港亚洲视觉科技有限公司北京分公司

0.引言

随着我国社会经济的飞速发展,人们的生活水平日益提高,交通事业蓬勃发展,各类机动车辆数目显著增加。随之而来的各种交通违法现象日益增多,特别是闯红灯、压黄线、逆行等现象,大大降低了交通安全系数,交通事故经常发生,给人们出行带来极大的不便和威胁,交通管理工作也面临着很大的压力。

为了解决交通管理问题,惩治交通违法驾驶员,提高城市交通管理的水平,适应经济发展的需要,香港亚洲视觉科技有限公司于倾力研制出了“慧光眼电子警察系统”,这套高科技电子设备,为维护交通执法提供了一种先进的手段,为进一步整顿交通环境,交通管理科学化,提供了高效可靠的科学依据。

“慧光眼”电子警察系统是通过视频图像实时动态分析,对闯红灯、压黄线、逆行等违法行为进行全过程的监视,全面地反映出闯红灯、压黄线、逆行等车辆的违法过程,并为依法处罚提供最充足的法律依据。

1.系统简介

本系统采用视频动态检测技术,视觉识别技术,计算机图像处理技术,通信技术及自动控制技

术,数据库技术,利用高清晰 CCD 器件作检测传感器,通过对动态的交通视频图像实时处理,能克服天气、行人、自行车、环境背景变化等干扰,从而实现对车辆行驶行为检测,路况图像监控等功能的“视频电子警察系统”。

该系统安装简便、灵活,软、硬件高度集成,维护方便,性能价格比高。管理软件功能完善,用户使用操作简单。在视频图像实时动态分析的基础上,实现、多车道、多方向的视频检测,既真实记录了违法车辆的违法过程、车牌照、车型、颜色,又详尽记录了违法路口名称、行驶方向、信号灯状态、违法时间等信息,可清楚判别违法车辆的行驶轨迹,为依法处罚提供了充足的法律依据。

2.系统组成

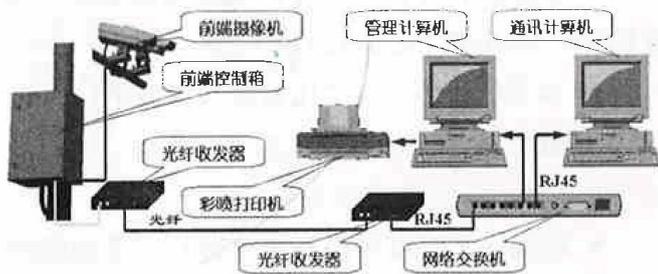
目前社会上使用的电子警察系统较多,原理上有两大类:一是数码相机电子警察,二是视频电子警察系统,由于在使用性能等方面数码相机远不及视频电子警察,因此本方案设计的系统是视频电子警察系统。视频电子警察系统实现的方法也不尽相同,一种是采用“双线圈”的检测技术,这种检测方法误拍率和漏拍率都较高,且调试较为复杂;而本公司的“慧光眼电子警察系统”所采用的是“单线圈加车牌识别”的技术,这种检测方法误拍率和

漏拍率都较低，且调试较为简便，本方法是目前同类产品中最先进的技术。

“慧光眼视频电子警察系统”分为前端设备和中心设备两大部分，其中前端设备又分为摄像机和控制计算机两个组成部分；中心设备分为系统服务器、数据录入工作站。

该系统应用了 CCD 摄像及视频传输技术、工控计算机、光纤(无线)网络传输技术、单片机等前沿技术。整套系统由：CCD 低照度彩色摄像机、工业控制计算机、红灯信号处理器、光端机(或无线网络)、电信网络、交换机、网络服务器、PC 工作站、打印机等设备组成。

具体框图如下：



视频电子警察系统是一个局域网系统，每一个前端电子警察都是这个网络中的终端，在这个局域网系统中，除服务器外还有一个工作站，是读取数据和录入工作站。监控控制中心的值班人员可以通过 PC 工作站的“综合违法后台处理系统”读取控制主机保存的已经拍摄好的图片，局域网的前端可以使用光纤系统来连接，控制主机通过光端设备将数据由电脉冲信号转换成光脉冲信号，经光纤传输到控制中心，经中心光端机将光脉冲信号转换成电脉冲信号，再经交换机传送到 PC 工作站。如果没有光缆条件的，可以采用无线通讯卡下载到笔记本电脑或通过移动硬盘的方式，读取违法图片。PC 工作站还可以通过“综合违法后台处理系统”软件调用服务器的“车管”、“驾管”数据库，进行数据库链接，将违法车的存档资料调出、合成，并通过工作站打印出违法车辆图片。

3. 系统功能

“慧光眼电子警察系统”是一个集工业自动化控制、虚拟探测、模糊分析、图像识别、工业计算机、通讯、局域网、电子摄像技术于一体的尖端高科技集成系统。其中，模糊技术和图像识别技术的应用是一次飞跃，模糊技术、图像识别都是我公司独立开发的系统软件，性能得到最优的展现。

前端功能

“慧光眼电子警察系统”通过架在车道上方的专用摄像机，24 小时不间断的进行视频检测，该系统共有两个摄像机，1 个是全景摄像机，另 1 个是特写摄像机，两个摄像机所抓的违法车辆只是一个车道。再把该车道的红灯信号接至抓拍主机，为电子警察系统提供红灯状态。

在全景视频画面中，对闯红灯的违法车辆的违法全过程进行实时抓拍。以全景、特写共 3 张图片（第一张图片：显示对面红灯信号标志，车辆未通过停车线的全景图片；第二张图片：显示对面的红灯信号标志，车辆越过停车线违法过程的全景图片；第三张图片：显示违法车辆的车牌号码）的方式，反映闯红灯车辆违法的全部过程，然后通过光纤或无线网络把违法车辆的图片传回控制中心。控制中心在对上传的数据进行处理，存入系统服务器，这样在系统中的经授权的终端计算机就可以查询、处理违法信息。

中心管理功能

- ◆ 可以把不同的抓拍系统所抓拍的图片，也纳入本系统的管理中；
- ◆ 抓拍违法图片筛选功能：可手动筛选违法图片，判断图片的有效性，删除误拍图片，将有效图片存入数据库中，使数据库中的图片都是有效数据，方便管理并减小数据库压力；
- ◆ 闯红灯抓拍记录和图片的添加、删除、打印等操作；
- ◆ 记录和图片都存储在数据库中，可根据需要打印抓拍图片；

- ◆ 对远、近景图片有放大功能；
- ◆ 可与车管库连接提取违法车辆相关信息；
- ◆ 具有对闯红灯抓拍违法记录的登报处理功能，违法记录可成批导出并做登报处理，以登报的方式通知车主，是现今最有效的通知方式；
- ◆ 具有对闯红灯抓拍违法记录的处罚功能。并对接受处罚的车辆进行处罚记录，对未处罚的车辆具有卡口制约功能；
- ◆ 权限设置功能：可对登录用户进行权限设置，区分管理员和操作用户，使操作用户分工明确；
- ◆ 系统表维护功能：可对多个常用系统表进行维护，包括违法地点、号牌种类、车辆类型等；
- ◆ 查询及打印功能：可根据用户的需要自由组合查询条件进行查询，查询结果可以打印输出；
- ◆ 报表统计及打印功能：可统计多种报表，并可打印统计结果。

4. 系统特点及优势

- ◆ 本系统采用目前最先进的视频检测技术和车牌识别技术，大大提高了系统的技术含量，大幅度地降低了系统的误拍率和漏拍率。
- ◆ 系统采用了先进的虚拟检测技术，不用破路埋设感应器、传感器等设备，减少了工程投资；
- ◆ 不仅记录违法车辆，还可纪录违法地点（路口名称），违法闯红灯时间（精确到秒，例如：2001年2月1日23时48分12秒）等信息，为执法提供了丰富的信息依据；
- ◆ 采用全景与特写结合的方式，使抓拍的信息更充分，全景图片可显现对面红灯信号标志、车辆未通过停车线全景、车辆越过停车线的违法过程，特写图片能充分提供违法车辆的车牌号码、车型、车辆颜色等，为执法提供了充分的证据；
- ◆ 在图片上直接进行视频信息字符叠加。保证了图片与信息统一，内部人员很难手工篡改，具有说服力；

- ◆ 全景摄像机采用专为交通特点研制的进口名牌高性能彩色摄像机，特写摄像机采用高清晰度进口品牌一体化彩色摄像机，提供更高质量的违法图片和更宽广的彩色拍摄范围；
- ◆ 由于本系统采用高清晰度图像采集技术，因此，图像清晰，色彩还原性好；
- ◆ 采用远程设置模式，可随时修改设备抓拍参数；
- ◆ 强抗干扰（对监视区内活动的人、影、自行车、机动车以及夜间灯光等干扰，通过号牌识别技术可有效滤除）；
- ◆ 有路灯的路口可实现全天监视；无路灯的路口可加补光灯进行全天监视；
- ◆ 便捷的后台处理软件，及时连接车管、驾管档案，调用抓拍纪录迅速；
- ◆ 本系统还可以对“压黄线”、“闯单行线”、“违法越线”等违法行为进行抓拍，实现“一机多能”的功能，不会造成设备的落后。
- ◆ 系统除了可以对违法车辆进行正常地抓拍外，还可以提供10帧/秒的数字录像，保存3-5天的录像资料，为违法提供更强的后背依据，以及为交通事故提供参考依据。

5. 结论

随着科技的不断发展，道路监控手段也在不断地提高，电子警察的性能与图像拍摄、传输也在不断发展。电子警察系统、治安卡口系统等系统已经运用到交通管制、治安管理方面，但是目前这些系统之间联系松散，无法形成联动效应，反而形成信息孤岛的局面，从而不能有效的发挥交通和治安管理功能。针对以上问题，智慧光科技有限公司凭借丰富的行业经验和扎实的技术实力研究解决方案，为城市智能交通的不断完善而提供最先进、最成熟的产品技术服务。

Versatile vision

by Mayse Lam



Toby To, technical director
Asia Vision Technology
Limited
Photo: Nolly Leung

As more opportunities open up in the banking and finance industry in Hong Kong, individuals are beginning to neglect the information technology field that has proved a popular career choice in recent years. Nevertheless, despite the recent lull in IT recruitment, ample opportunity still exists for tremendous career developments in the IT domain.

Toby To, technical director of Asia Vision Technology Limited, believes that technology will always play a vital role in Hong Kong developments and growth. Without continuous technological discoveries and improvements, Hong Kong will experience difficulty achieving future international recognition as one of the top modern cities in Asia.

Specialised field

Mr To's first exposure to the industry was at university when he conducted research for his professor, John Lee, who is also the chairman and CEO of Asia Vision Limited. At the invitation of Dr Lee, Mr To joined the company as a project manager and became responsible for a comprehensive range of implementations for China and Hong Kong projects. He explains, "Our services and technologies are unique compared to other information technology companies. We specialise in developing patented computer vision technology in vehicles, licence plate numbers and container number recognition. Not only that, we also offer a suite of versatile and robust optical character recognition solutions for transportation and traffic management as well as port and container terminal management."

To achieve the corporate objectives in the company's earlier stages, Mr To worked as project manager ensuring the smooth operation of almost every project. This included regular site visits to customs control points, various terminals, and publicly or privately owned car parks. In addition, one of his main responsibilities was to carry out diversified market research and in-depth analyses to enhance technology and services.

Over the years, as Mr To advanced towards his current position as technical director, his duties increased. Today, he manages the four main departments: research and development, project team, service team and management of information technology (MIS), ensuring effective coordination to accomplish all projects. "I have been exposed to the various departments over the years, so I am now equipped with the necessary knowledge and skills to manage each division. It is not a simple task. Completing projects and providing services may seem straightforward. However, effectively ensuring a professional team shares your goals and all your customers see your vision is the challenge," notes Mr To.

"Developing effective communication strategies is essential"

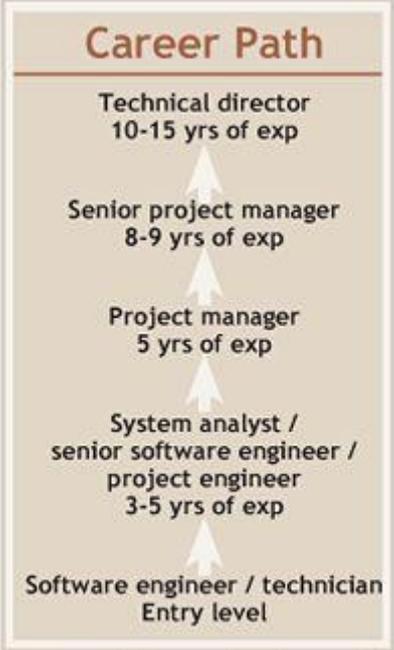
In his management position, communication plays an important role. Mr To frequently conducts internal meetings with his subordinates while simultaneously seeking opportunities to coach staff on project management skills in the industry. External communication has also become one of his major responsibilities. Mr To points out, "Communicating with our clients who are from multinational corporations, local companies, governmental authorities and public organisations has become one of my main objectives over the past years. Developing effective communication strategies is essential because clients come from various backgrounds and cultures."

Sustainable growth

In recent years, the need for Asia Vision Technology's products and services has increased tremendously.

Mr To believes that numerous opportunities exist for young graduates in the field. Of late, individuals in Hong Kong seem to assume that career prospects in information technology have narrowed drastically. The reality, however, is the opposite. The IT industry has broadened, offering a comprehensive range of career opportunities for dynamic young people. Nowadays, in addition to software programming, civil engineers and technicians can choose from a wider variety of potential IT positions. "We do not require all our staff members to be civil engineering or IT graduates. They may possess an MBA and still enjoy a rewarding career with us," Mr To says.

In order to succeed in this industry, Mr To stresses the need for open-mindedness and passion. Additionally, long-term industrial vision and professional persistence are key ingredients for further achievement. "To be able to see and touch our actual projects brings a sense of satisfaction that is absolutely indescribable," he concludes.

<p>China Opportunities</p>  <p>"Our prime business markets are in China and overseas. To accommodate the rapid expansion of our businesses in China, we have opened three offices in Beijing, Shanghai and Shenzhen. In the future, as a major element of our business development strategy, we plan to establish more offices on the mainland," Mr To adds. However, despite corporate development in China, Hong Kong remains a priority. "Although I admit that Hong Kong's progress in this field has been slow, in the coming years we anticipate enormous developments, especially when the Hong Kong government decides to develop a more efficient traffic system to strengthen links between Hong Kong and China," he predicts.</p>	<p>Career Path</p>  <p>Technical director 10-15 yrs of exp</p> <p>Senior project manager 8-9 yrs of exp</p> <p>Project manager 5 yrs of exp</p> <p>System analyst / senior software engineer / project engineer 3-5 yrs of exp</p> <p>Software engineer / technician Entry level</p> <p><i>Figures are for reference only</i></p>
--	---

Taken from *Career Times* 2007/12/14

Your comments are welcome at editor@careertimes.com.hk