

王钟强

道路拥堵和各种事故频发是世界各国普遍遇到的难题。车辆行驶不畅会直接减慢全社会的工作和生活节奏;各种事故还会给企业和个人带来巨大的损失。

世界卫生组织发布的《道路安全全球现状报告2015》指出,道路交通事故死亡事故90%发生在低收入和中等收入国家,而这些国家只拥有世界54%的车辆。2013年,每10万人交通事故死亡率世界平均水平是17.4人,最高的非洲地区达到26.6人,美洲地区15.9人,而最低的欧洲只有9.3人。

欧美一些国家在如何降低道路交通事故的死亡率方面,除了提高出行者安全意识、健全管理机制和法规、合理规划道路设施、提高车辆质量等方面的原因外,使用直升机加强空中巡逻和执法,仍为一项重要的手段。直升机空中巡逻,不仅能扩大巡逻范围、及时发现、处理违章,同时还承担着空中巡察与指挥、突发事件现场取证等任务,能大大提高执法效率,成为通用航空服务国民经济的一个重要领域。

### 西班牙:直升机10分钟赶到事故现场

欧洲的西班牙经历过道路交通安全状况由差变好的过程。在20世纪90年代欧洲各国中,西班牙和法国是交通事故多发国家,每10万人的道路事故死亡人数高达21.1人(法国20.7人)。据西班牙国家交通署统计,每年的事故给西班牙造成的损失是90亿欧元。仅2003年,在交通事故中死亡4032人、重伤2061人、轻伤1967人。

为了解决这个问题,国土面积50.4万平方千米的西班牙也和不少发达国家一样,使用直升机在公路上空巡逻和执法。那里有一个很有特色的、专事公路管理的单位——隶属内务部的特拉菲戈航空队(Trafico)。

特拉菲戈成立于1964年,早期它的主要任务不是公路巡查,而是包括紧急医疗救护、搜索救援、为安全部队提供支援、政府官员和贵宾运输等,今天它的主要任务是除加泰罗尼亚和巴斯克以外西班牙全境的道路监视和管理,也是世界上唯一全力执行这项任务、且归属内务部的机构。特拉菲戈成立之初只有一架贝尔471,但发展很快,70年代初先后补充了“云雀”II和“云雀”III直升机,到1991年9月,该航空队有了11架直升机。到1999年10月底,全队15架直升机完成了10万小时飞行。2003~2006年期间购买了4架AS355N“松鼠”和2架EC120B“蜂鸟”,进行交通监视和交通流量控制。2016年又购买4架AS355NP和3架EC135。

特拉菲戈航空队从1970年购买“云雀”开始,一直是欧洲直升机公司



特拉菲戈航空队直升机在公路上空巡逻。

(现在已经成为空客直升机公司)的客户,双方已有40多年的合作历史。目前,该航空队19架直升机中包括6架EC120B、6架AS350B2和7架AS355N,部署在马德里、拉科鲁尼亚、萨拉戈萨、瓦伦西亚、塞维利亚、马拉加和加那利群岛等7个基地。

在空中巡逻中,特拉菲戈直升机的任务尽管是预防性的,但有时也带强制性,使用拍照或作用范围120千米的“球形”摄影机在首都周围150千米范围内现场捕捉交通违章者。1991年,全队飞行1430架次,其中900架次处置了伤亡情况。1997年起,特拉菲戈的任务又增加了一项新任务:为病人快速转送移植的器官。

特拉菲戈有专门用于伤员疏散任务的直升机,伤员可以躺在直升机里的病床上,可利用机上的设备如复苏器、心电图仪等进行急救,基地有医生和护士随时等候召唤。

在马德里大多数很狭窄的街道上,使用直升机是很理想的办法,能在飞往医院途中或地面救护车来到之前进行急救。特拉菲戈航空队工作效率很高,到达事故现场平均用10分钟,急救用15分钟,飞往医院用10分钟,总共加起来,执行一次点到点的任务不到45分钟。

重大节日一般是道路事故多发时段。2012年,有45人死于复活节周末的道路交通事故。为了降低节日事故伤亡,在2013年复活节期间,西班牙



CHP直升机在索降

## 欧美直升机公路巡逻一瞥

交通署开始给19架直升机中的第一架装上“飞马座”机载测速仪,能抓住每一个超速行车者。该设备能在几纳秒(1纳秒等于10亿分之一秒)时间内获得3张图片,把超速者定格在胶片上,经过检查后发送到车主的家中。

西班牙交通署认为,直升机是管理公路战略中的关键一环,在空中有直升机巡查对于劝阻不遵守交通规则的人显然是很重要的,“我们的主要目标不是强制执法,而是为老百姓服务”。他们提出的口号是“把减少事故伤亡人数作为最重要的事”,希望能把伤亡数字下降一半。

看来,经过特拉菲戈航空队的巡逻和执法,压缩交通事故的努力取得了良好效果。据最新公布的数据,2009年西班牙道路事故死亡1897人,比2008年又下降13%,只及2003年的47%,提前实现了下降一半的目标。

西班牙交通署2017年1月3日发布公告称,2016年西班牙道路事故死亡1155人,与2014年(1132人)和2013年(1134人)基本持平。但是与2003年(开始实施驾照记分制度)死亡3993人相比,下降了65.5%,与1989年创纪录的最高年份死亡5940人相比,则下降了95%。

另据欧盟委员会资料显示,西班牙每百万人的交通事故死亡人数,1993年为163人,2002年为131人,到2015年已经下降到36人。

2015年3月,欧盟委员会发布的一份报告称,西班牙每百万人交通事故死亡率为36人,已经进入欧洲道路安全排行榜前五名:其他最好的四个国家依次是马耳他(26人)、荷兰(28人)、

瑞典(29人)、英国(29人)。2012、2013年死亡率维持在36人,比2010年死亡53人下降了32%。

### 法国:直升机在监视

在法国的公路上,大部分开车人都是遵守交通规则的,但也有少数人喜欢横冲直撞。如今政府管理部门使用直升机充当公路交通的安全检查员,取得了很好的效果。

法国媒体有一篇介绍用直升机管理公路的文章是这样开头的:“公路上喜欢横冲直撞开车的人请注意,你们很可能已经处在直升机的监视之下了。1994年以来,里昂地区的宪兵队航空分队出动直升机对公路交通实施空中巡察,对公路上像开F1方程式赛车一样野蛮驾车的人确实发挥了有效的威慑作用。”文章记载了航空分队执行公路安检任务的一次经历。

某天上午,里昂以南布隆机场。直升机机组(驾驶员、领航员和两名观察员)驾驶“松鼠”直升机,前往执行由地区总部安排的道路安全检查任务。这次两小时任务的内容是追逐违章的开车者。直升机飞行在里昂东南和南部的20千米的公路繁忙地段上空。在地面上,3辆摩托巡逻车也已准备就绪,埋伏在预定地点,并用高频无线电与“松鼠”直升机保持联络。一旦接到直升机发来的信号,他们就立刻出动去拦截被指控为危险驾车的人。

用直升机可迅速看到2千米半径

范围内的一条或多条公路干线的全面情况。它可在空中看清违反交规者,尤其对地面难以监视的回转路面或快速路段,直升机的视界要好得多。在目标区上空仅飞了5分钟,“松鼠”就盯上了一辆“雪铁龙”BX车。它从150米开外强行超过另一辆车,并侵入划线的隔离区。地面上摩托巡逻车得到信号后,仅用5分钟就追上了那辆肇事车。半小时后,又抓到3名闯红灯的人。这些情况立刻从无线电播报出去。因此,直升机的存在也起到了对交通事故的预防、警告作用,尤其是在不易被地面交通巡逻车发现的地区。

只有当犯规严重时,直升机才亲自干预。诸如一而再、再而三地发生违规行为,无视超车线、右侧超车、持续在左侧快车道行驶、无视停车信号、逆行、超速及其它危险驾驶。平均每次执行任务约抓住5次严重违规事件。最常见的违规是在四车道路上,离开车流跨越路中心分隔线超车。

里昂宪兵队航空分队共有15人,其中飞行员5人,机械师5人,装备一架“云雀”和一架“松鼠”直升机。每架直升机每年大约飞行350小时,主要任务是救援、追捕罪犯和寻找失踪的人。有些飞行员是从法国陆军航空兵退役下来的,他们说,新任务改变了日常出勤的模式。

### 美国:加州巡逻航空队服务多元化

美国加利福尼亚州北邻俄勒冈州,南面与墨西哥接壤,从西海岸海滩到东边的内华达山脉,其间有各式各样的地形。该州的人口就像地形一样的多元化,城市有洛杉矶这样的大都市,也有与其形成强烈对比的地方,如最干旱的荒无人烟的死亡谷。

加州高速公路巡逻局(CHP)成立于1929年8月14日,目的是“对交通进行管理和规范,以便安全、合法和高效使用高速公路运输系统”。第二位的任务是协助处理超出当地能力的紧急情况以及提供灾难和生命救助。

早年,CHP使用的主要执法手段是涂有专门标志的摩托车和汽车,目前他们有415辆摩托车和2153辆汽车。CHP从20世纪60年代开始装备飞机,70年代初开始试验直升机。直升机在城市和农村地区都很有用,可以执行特种任务,诸如交通观察、紧急医疗运送和处理突发事件。1995年与加州警察局合并。现在它是美国最大的警察局,员工10500人,其中穿制服的警官7200人。目前,航空队使用直升机和固定翼飞机各15架组成。

直升机是清一色的空客直升机公司的产品,主要是7架AS350B3“松鼠”和8架H125。固定翼飞机包括11架赛斯纳公司T206H“天棧”、4架吉普航空公司GA8 TC-320“空中大篷车”、2架休斯公司369D(MD500)、1架赛斯纳182S“天巷”、1架雷神公司(比奇飞机公司)B300“超级空中国王”。

CHP总部设在萨克拉门托,其航空队下设8个航空分队,分别设在雷丁、奥本、纳帕、弗雷斯诺、富尔顿、塞莫尔、帕索卢布和苹果谷。航空队有170多名员工,包括空中监察员、飞行员、飞行官员、护理人员 and 文职人员。面对如此广袤的各种地形,航空队指挥官迈克·塞达姆说,“执行空中作业的关键是人,他们始终与时俱进,应对多变的情况。”航空队的人能熟练、精准地应对多样的地理和各地不同的居民。2016年,他们在执行任务中荣获“国际警察局长协会”(IACP)的优秀航空警察奖。在此之前的几个月,他们的“空中巡逻计划”成为美国10项受欢迎的空中作业之一。

塞达姆认为,“真正让CHP与众不同的我们拥有飞行器的数量,是我们能执行飞行作业的人数,是我们执行任务的数量,是我们飞行的时数。”我

们与没有航空资源的伙伴机构保持密切合作的关系,我们就是他们的一种资源。”CHP做的是拯救生命的工作,每天、随时随地要准备好投入进去。加州



CHP新近换装的空客H125直升机

旱灾已经持续了5年,每年都会发生特大山火,2017年也不例外,10月份由于加州北部再发巨大森林大火,全国都在注视着CHP航空队的空中灭火作

发电厂、重要的基础设施);巡逻乡间公路;执法(除速度外);限速;特种事件;运输。

在公路巡逻中,任何一种手段都

不是单独存在的。CHP始终在评估如何来完成任务,如何计划、如何管控所拥有多种手段。对于加州,CHP拥有30架直升机和固定翼飞机,它们可以覆盖很大的范围,能够在考虑到存在大量变量的情况下,为各方面提供最好的服务。在2016年,CHP完成的空中作业包括:搜索任务飞行8794架次、救援任务飞行477架次、紧急医疗服务飞行388架次、执法行动1955人次(传唤和释放)、对摩托车的帮助5600次、对机构的帮助65267次、挽救16条生命。

为使飞机始终保持随时能飞和正常运转,维修是通过招标进行的。当飞机需要更换时,也是通过竞标进行的。航空队目前正在用H125更新它的老机型。CHP计划继续更新全州的飞行器,包括固定翼飞机。CHP的经费主要由机动车账户来出资,即把它从机动车注册和驾驶员执照费中的收入中拿出一部分。空中作业计划是每个财年通过多个有需要的渠道向下拨付的。任何空中作业并不从公民私人获取捐赠,也不由联邦政府为该计划支付补贴或经费。

在美国,除了加州之外,还有很多州的高速公路主管部门有航空队。例如,南达科他州公路巡逻局从20世纪60年代初开始使用飞机,先用固定翼飞机,1995年买了贝尔公司OH-58C直升机,现在用于紧急转运、抢险救灾、搜索救援和交通执法等。佛罗里达州公路巡逻局航空队有5架OH-58直升机,装备包括3000千瓦烛光的聚光灯、公众通报系统、超高频和甚高频系统、800兆赫无线电、汽车防盗装置等。由于直升机有普通飞机无法比拟的优点,大大增强了执法能力。

又如,美国犹他州的高速路用两架直升机和3名飞行员进行空中巡查。采用的直升机是欧直的AS350B2“单星”,其基地设在盐湖城国际机场。除高速路巡查外,直升机还执行多种任务,如搜索和救援、对付毒瘾者、野生动物控制等。但用得最多的还是搜索和救援。自2001年“单星”投入使用以来不到10年功夫共救出将近400人,包括滑雪、乘船落水、坠机幸存者、走失儿童等,在许多情况下,直升机对人员搜救的生还有很大作用。

## 欢迎订阅



《中国军工》报和《国防科技工业》杂志是报道国防科技工业全行业的权威媒体,面向核、航天、航空、船舶、兵器、军事电子、配套等行业,以及国防军工院校、军队装备部门及社会各界热心读者。刊物集工作指导性、新闻性、知识性于一体,是国防科技工业各级主管部门、军工各企事业单位、协作配套单位、军队各级装备部门决策者、管理者、科研人员和基层干部了解信息、开阔视野的平台。

通过银行汇款:

收款单位: 国家国防科技工业局新闻宣传中心

开户行: 中国建设银行北京阜成路支行

账号: 1100 1085 4000 5601 8953

通过邮局汇款:

收款人: 《国防科技工业》杂志编辑部

收款地址: 北京海淀区阜成路甲8号新闻宣传中心

邮编: 100048

咨询电话: 010 - 88581700 88581591 88581583

杂志定价: 全年12期 共计192元

报纸定价: 全年48期 共计96元

在线阅读网址: [http:// www.gobetter.com.cn](http://www.gobetter.com.cn)