

生态城市的榜样——库里蒂巴

■高峰

世界上第一批被联合国命名的5座“最适宜人居的城市”，有加拿大的温哥华、法国的巴黎、意大利的罗马、澳大利亚的悉尼和巴西的库里蒂巴。前4个城市均为世界名城，且分布在经济文化发达的地区，唯独库里蒂巴位于发展中国家。库里蒂巴为何能够脱颖而出，拥有“世界生态之都”的美誉？面对人口膨胀、交通拥堵、空气污染、垃圾围城、贫富分化等“城市病”，库里蒂巴是怎么破解的呢？

新型绿化，享尽天然

库里蒂巴是世界上绿化最好的城市之一，人均绿地面积581平方米，是联合国推荐数字的4倍。其独到之处是，城市绿化并非一味植树种草，而是注重保护好现有的天然的树林、草地和湿地这三大陆地生态系统。整个城市被层层绿荫立体覆盖，即使是在闹市的街边，也耸立着不少参天大树。它们是百年前在这里土生土长的，有的树龄比城市还古老（该城市有200多年历史）。特别值得一提的是库里蒂巴的市树——巴拉那松，它树干通直，华盖如云，远远望去，似一支支高耸入云的雨伞，点缀着市内的公园，布满城郊山野。

库里蒂巴的每个公园都非常有个

性。巴西是一个移民国家，库里蒂巴自然也是一座移民城市。自20世纪70年代以来，为了调动民间积极性，市政府出台了一项政策，即由政府免费提供绿地，供来自不同国家的移民社团进行保护性开发，建成各具特色的主题公园。公园完全是公益性的，突出的是文化多样性和生物多样性两大主题。市政府要求公园内的建筑面积不得超过1/3，建筑风格要突出各自国家和民族的特色，设计图纸还要经市有关部门审批，以使多样文化与城市的整体风格保持内在的一致性。现在，全市大小公园有200多个，世界各地风情在此得以尽情展现。此外，库里蒂巴还拥有德国森林、意大利森林、葡萄牙森林等10个森林区。

库里蒂巴城市草地中一部分是天然的，可以放牧，不怕踩踏；另一部分人工草地使用的也是生命力与适应力极强的乡土草种。这些花园和绿地无围墙或栏杆阻隔，而是直接与公路和步行道相接，与城市建筑有机地融合在一起。

人水相安，人鸟和谐

库里蒂巴位于两条大河流之间，另有5条小河流经该市。在城市建立后的两个多世纪里，人与河是和睦相处的。但到20世纪五六十年代，情况发

生了变化，移民开始定居在河流泛滥的低凹平原上，人与河水争地，洪灾越来越多。市政府花费数百万美元建造分洪工程亦无济于事。1971年，年仅33岁的建筑师盖莫·勒那被推选为市长。新市长上台伊始便着手解决洪灾问题。他决定实施变抗洪斗争为保护河流的新战略，颁布了一系列严格保护河岸的法律，让人们迁出最高水位以下的居住地，将其变成沿江公园和分洪蓄洪的湖泊湿地。每个湖泊现都已成为供人休闲的新建公园的核心。这种不与河争地，顺应自然的做法果然终止了洪灾，其费用也比传统的修筑堤坝和分洪抗洪花费少。

为了切实保护自然生态，市政府不搞城市截弯取直的“整治”工程，也不铺设硬质化的河床与河道，而是顺其自然，听其自然。因此，流经库里蒂巴的河流是天然弯曲的，保持着自然的韵律和美。市政府还禁止在公园和广场的空地上铺设硬质化的路面，公园里的步行道多为可渗水的土路；在游人集中的景区、景点，用来远眺的平台则使用架空的网状金属装置，可透光、透水、透风。所有这些措施，既是为了保护自然系统的健康性和完整性，也是为了维护城市的水资源循环，使雨水落下后能够在原地



库里蒂巴城市中的植物园

浸润。

库里蒂巴注重保护原生生态,实现了野生动物的栖息地保护与城市美化的视觉效果相统一。这里的鸟类至少有290种,另有50种蛇类和数目繁多的两栖动物和哺乳动物。观鸟爱好者们不必驱车到远郊,拿着望远镜苦苦



在“管子车站”中候车的乘客

等候搜寻,只须打开自家窗户,躺在被窝里即可观鸟。在公园里,即使是大型珍禽——天鹅、白鹭之类,也都对人类毫无戒备,成为相安共处的伙伴。

公交优先,舒适安全

在一个人口迅速增长的城市,怎样才能让交通不堵塞,同时又减少汽车尾气对空气的污染,是当今世界各大城市面对的共同困扰。库里蒂巴市区人口180万,26个卫星城人口70万,汽车近100万辆,却没有交通和空气污染问题。因为该市优先发展与使用公共交通,尽量满足占人口大多数的中低收入者的出行需求。

库里蒂巴的交通改革从公共汽车开始着手,市长盖莫·勒那领导工程师们设计了一种全新的公共汽车。这种双节电动公共汽车,车身高25米,是一般公交车的2至3倍,可载客280人,车身有5个特别宽的车门,供乘客迅速通行。另一个有创意的设计就是“管子车站”。车站的外形像是一段平放的玻璃圆筒,入口处建有残疾人专用的升降梯。当汽车进站时,液压装置将车站与汽车的连接板升起,使上下车十分安全快捷。这种人性化设计且造型优美的“管子车站”,已经成为库里蒂巴独特的城市景观。

库里蒂巴一体化的快速公交网全



库里蒂巴把矿坑改造成水上歌剧院

长1100公里,有245条放射行环线及连接线路,由25个终点站连成一体,覆盖了整个市区及临近城镇,包括快速线、直达线、小区间联线、输送线(把各小站的乘客集中输送到交通网内)和枢纽站。整个系统充分满足了安全、舒适、环保、方便和快速等多种要求。

库里蒂巴是巴西除首都巴西利亚之外人均小汽车占有量最高的城市,平均2.5人一辆小汽车。然而,具有极大诱惑力的公共交通,使许多私家车主纷纷改乘公共汽车出行。现在市内75%的上班族都利用公共交通。这个比率在全世界所有的城市中是最高的。与巴西其他城市相比,库里蒂巴一年可节约700万加仑燃油,从而使城市空气更加清新。

绿色交换,一举多得

排放垃圾要收费,这在世界的其他城市似乎是天经地义的。可是在库里蒂巴,排放垃圾不仅不收费,还可以用来换取食品。

1989年,库里蒂巴市政府发起了名为“让垃圾不再是垃圾”的运动,动员全市各家庭从垃圾中分离出可回收利用的物资,有一家公司用绿色卡车1周3次进行路边回收。现在,回收的垃圾分成5类,其中纸张、玻璃、罐头盒和塑料等可作为工业原料;而腐烂的蔬菜、水果等有机物则可用作农业肥料。库里蒂巴每日回收的纸张再利用,相当于少砍1200棵树。这种闭路循环的垃圾资源化系统节约近一半垃圾处理费用,而此前垃圾回收处理费是市政府预算中最大的一项开支。于此同时,填埋的废渣减少了,地下水被渗透污染的危险也减小了。

库里蒂巴市政府还资助了“垃圾购买项目”,市民可用垃圾交换食

物。在库里蒂巴市的各个居民社区,垃圾回收车每周来两次,每次两辆同行,前一辆车回收“垃圾”,后一辆车分发食品,2公斤回收物资可换得1公斤食品,也可以兑换公共汽车票、练习簿或圣诞节玩具等。这种垃圾购买活动满足了市民的日常生活需求,而所提供的大米、大豆、土豆、洋葱、橙子、大蒜、鸡蛋、香蕉、胡萝卜和蜂蜜等则是政府收购的当地农民季节性剩余产品,所以又增加了农民收入。

库里蒂巴也十分注重环境教育,特设了一座“爱护环境免费大学”,经常举办短期环保学习班,课程内容生动活泼又切合实际,市民们踊跃参加。有的学习班对于某些职业人员属于强制性的,如导演和出租车司机,只有参加特定学习班并考核合格后才能获得经营许可证。

智者情怀,诗人心灵

30多年前,库里蒂巴同样被许多问题所困扰:街道拥挤不堪、城市空气污浊、社区一片衰败景象。市长盖莫·勒那以他非凡的智慧、想象力以及对城市弱势群体的深切关爱,将库里蒂巴作为城市改革的实验室,用全新的理念进行大胆的革新。

市长勒那首先将城市贫困和交通拥塞问题捆绑在一起处理。他认为城市交通不仅是一种运载人的方式,还是指导土地使用和调整经济增长的因素。他一反常规的做法,不是大规模征用土地去修路,而是改修现有路面,建立起高速运转的交通系统。

城市交通的发展决定城市的发展。勒那在规划开发新的交通干线之时,就预见到地价的上涨,于是抢在土地开发商前面,让政府购置了一些交通方便的黄金地段,发展经济,解

决日益增长的人口与就业问题。

1975年政府购置了西部距市中心6英里的一块16平方英里的土地，作为库里蒂巴的工业区。随后征招了500多家无污染的工业企业，它们提供了5万个直接岗位和15万个间接岗位。同时，市政府又在工业区附近给低收入者建了住房、学校、医院、购物及文化、体育等基础设施。工人居住区靠近工厂，每周可节约20个小时上下班往返时间，一生可节省约9年的无效奔波。

鉴于许多新搬迁来的农民擅长建筑技术，市政府还开展了一项“为自己盖房”的活动。政府给每个贫困家庭提供一小块土地、一张地契、一些建筑材料和两棵供栽种在房前的树，外加1小时建筑师咨询的时间。在建筑师的指导下，房屋的设计样式井然有序，每幢房屋在布局、外形上，展示了主人的个性和素养。

同样令人感动的是，库里蒂巴把艺术归还人民，用音乐净化人的心灵。为了不让高昂的门票成为阻隔平民欣赏高雅艺术的藩篱，每个周末，市政府都请艺术家在歌剧院为市民免费演出。勒那相信，艺术对民魂的再塑如水滴石穿，持之以恒可以使人变得高尚、博爱和善良。

1990年，库里蒂巴被联合国命名为“生态之都”和世界第三大生活质量最佳的城市；1995年，联合国又选定库里蒂巴做为“世界居住环境日”纪念活动地。此后许多国际会议都选择在这个南美洲的内陆城市召开。著名的《自然资本论》一书专门辟出一章介绍库里蒂巴的创举和成功经验。库里蒂巴获得种种殊荣的时候，人们不会忘记“既有专家治国的雄才大略，又有诗人般的智慧和心灵”的好市长。盖莫·勒那也因此创记录地成为巴西历史上在位16年（任三届市长，一届州长）的最受市民爱戴的行政长官。

作者单位：中国科普研究学会

千湖之国芬兰

■徐艳文

今年6月，我和爱人去芬兰探亲。经过10多个小时的飞行，飞机开始缓缓下降，从窗口俯视芬兰，下面是广袤的森林，一望无际。

芬兰位于欧洲北部，北面与挪威接壤，西北与瑞典为邻，东面是俄罗斯，南临芬兰湾，西濒波的尼亚湾。总面积338000平方公里，全国人口530多万，是欧洲第七大国。森林覆盖率69%，居世界人均林地的第二位。岛屿众多，18.8万个湖泊如镶嵌在巨型翡翠上的颗颗钻石，无比壮观。

首都赫尔辛基坐落在波罗的

海——芬兰湾边，是一个现代繁华和自然海景巧妙结合的都市，她既有欧洲城市典型的婉约情调，又有斯堪的那维亚半岛特有的豪放风格。赫尔辛基1550年建立时，只是一个几千人的小港口，现已变成了拥有50多万人口的大都市。城区面积的30%是树木繁茂的公园，供人们休闲。

赫尔辛基市中心的议会广场建于19世纪上半叶，是赫尔辛基新古典主义风格的典型代表。广场周围建有同一时期的天主教堂、市政大厅、政府大楼、赫尔辛基大学和大学图书馆。



芬兰海