

城市通卡



带你走进互联互通的幕后英雄



2017年10月 总第169期



聚焦 FOCUS

3 带你走进互联互通的幕后英雄

子壬同学任性出走，勇气可嘉，像是导演了这场跨城联动多方共寻的行动。这是发生在2016年10月28日的一个真实事件，在数据壁垒重重的当下，这样跨城数据联动是如何做到的呢？

采风 REPORT

5 《智慧城市二维码应用技术要求》（导则）送审稿通过审查

6 第二党支部专题学习十九大报告精神

场景 SCENARIO

7 施工企业信息化工作座谈会在南京顺利召开

研究 RESEARCH

9 大数据时代公交指数的新构思

带你走进互联互通的幕后英雄

文：本刊编辑部



子壬同学任性出走，勇气可嘉，像是导演了这场跨城联动多方共寻的行动。

这是发生在2016年10月28日的一个真实事件，在数据壁垒重重的当下，这样跨城数据联动是如何做到的呢？

支撑这样跨城市数据查询的正是“全国城市一卡通互联互通平台”，该平台的建设运营均由北京亿速码数据处理有限责任公司承担。在成立的6年期间，保障了全国80个城市的互联互通卡数据跨地区清分清算。亿速码为城市智慧卡跨区域应用提供了全方位的基础设施服务；参与了国家及行业智慧城市及城市智慧卡系列标准、规范的编写和制定；参与了行业多项平台的建设及运营服务。

她是标准领航者

亿速码承担了多项国家及行业标准的编制工作，在统一的标准引导下，具有通用、灵活的核心清分引擎，支持海量数据的清分清算要求。

《数字城市一卡通互联互通 通用技术要求》

《数字城市智能卡应用技术要求》

《建筑自动化和控制系统 数据通信协议》

《智慧城市评价模型及基础评价指标体系 第3部分：建设管理》

《智慧城市 建筑及居住区综合服务平台通用技术要求》

《建设事业集成电路（IC）卡应用技术》

《建设事业集成电路（IC）卡产品检测》



《城镇建设智能卡系统工程技术规范》

《电子标签产品检测》

《城市公用事业互联互通卡通用技术要求》

《城市公用事业互联互通卡清分清算技术要求》

《建设事业CPU卡操作系统技术要求》

《信息安全技术 智能卡系统安全技术要求》

她是平台承载者

从2011年至今,亿速码累计处理交易数据总量超过1亿笔,总金额超过1.2亿元,其中单日处理量最高达45万笔,金额超过52万。

运营6年来,2000多个日夜全天候24小时提供技术支持,海量的数据处理中没有发生一起错误交易事件。

“全国城市一卡通互联互通平台”服务的对象

包括80个城市,全国6个连锁性项目,服务的互联互通卡持卡用户达3.5亿。

她是City Union的真正主人

City Union代表着全国城市一卡通互联互通,指本地城市IC卡能够实现在其他城市刷卡消费,持卡人能够享受当地刷卡的优惠政策。

亿速码是City Union的真正主人,目前,在全国130万台终端上以及3.5亿张互联互通卡面上印刻着City Union标识。

随着我们服务的人群越来越多,我们的团队也正在不断扩大,每一张笑脸,代表着每一份社会责任;每一张笑脸,代表着每一份对行业的感恩。未来,我们将不忘初心、不辱使命、不畏困难、砥砺前行,感恩行业,回报社会。

《智慧城市二维码应用技术要求》（导则）送审稿通过审查

文：本刊编辑部



2017年11月3日，《智慧城市二维码应用技术要求》（导则）送审稿审查会北京召开，来自原国家质量技术监督局、中国城市公共交通协会、蚂蚁金服、腾讯、银行卡检测中心等多家单位专家形成的标准审查专家委员会对标准进行了审查。会议由全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会副主任委员张永刚主持。

《智慧城市二维码应用技术要求》（导则）于2017年8月16日启动编制，其规定了智慧城市二维码在城市综合交通和住区应用的系统要求、系统管理、业务接口文件和清分清算文件等，将适用于智慧城市二维码在城市综合交通和住区应用的设计、建设和运营等。

标准审查专家委员会听取了《智慧城市二维码应用技术要求》（导则）编制组关于编制情况的介绍和有关技术内容说明，审查了导则送审稿，并进行了技术质询与讨论，形成如下意见：

一、导则的编制按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

二、导则规定了智慧城市二维码在城市交通和

住区领域应用的系统要求、系统管理、业务接口和清分结算等要求，内容翔实，可操作性强。

三、导则内容与国家及行业相关标准相协调，结合智慧城市建设中二维码技术与应用发展现状及趋势，提出了二维码在城市交通和住区应用的技术要求，达到国内领先水平。

四、该导则有助于推动二维码技术在城市交通、住区、景区的应用，提高便民服务水平，引领智慧支付在智慧城市中的发展。

经审查，对该导则送审稿提出主要修改意见如下：

- 1、增加引言，说明智慧城市二维码的应用范围；
- 2、增加术语“智慧城市二维码”的定义；
- 3、住区二维码应用中的安全要求进一步完善；
- 4、补充完善意见见附件2。

最终，专家组认为《智慧城市二维码应用技术要求》（导则）送审稿符合送审要求，材料齐全，同意通过该导则送审稿的审查，根据专家意见尽快修改，据会上消息，该标准导则将于11月20日在海口召开的第十六届城市智慧卡创新发展年会上发布。

第二党支部专题学习十九大报告精神

文：本刊编辑部



11月3日下午，住房城乡建设部信息中心第二党支部以学习贯彻十九大报告精神为主题，召开党员大会。参会党员围绕习近平总书记的报告，结合自身的学习和工作进行了热烈地交流。

支部书记马虹同志表示，十九大报告高度总结了过去五年的成就，展望了未来的发展方向，极具正能量，报告内容涉及各个行业的方方面面，进一步指明了党和国家事业的前进方向。我们应深入学习十九大报告内容，重点学习与我们自身业务相关的内容，积极做十九大报告的践行者。马虹同志传达了信息中心党总支关于学习十九大精神的指示，十九大报告中强调“推动绿色发展”，住建领域要积极践行十九大报告精神，促进全行业的绿色发展。

马虹同志指出，作为城市通卡从业人员，结合信息化技术，对于推动绿色发展做了一些工作。我们对所从事的工作有理由充满荣誉感和归属感，未来的业

务发展要更加紧密结合绿色发展的理念，为建设美丽中国尽一份力。对于进一步学习计划马虹同志表示，接下来的业务培训要密切结合十九大报告内容，使报告精神深入人心，指导业务发展；每次业务培训结束后，要有两名党员同志结合十九大报告和自身工作情况展开深入讨论，确保讨论内容实实在在地指导工作；要陆续开展十九大报告专题系列学习活动，使学习常态化，指引每个人自我提升。

党员同志们纷纷表示，十九大报告振奋人心、催人奋进，下一步要切实将思想和行动统一到党的十九大报告精神上来，在中国特色社会主义步入新时代的历史时期，不忘初心，牢记使命！在城市通卡行业不断耕耘，推动“City Union”这项城市互联互通的民生工程不断迈上新台阶，为绿色发展，为每一位中国人的获得感、幸福感的不断充实贡献一份绵薄之力。

施工企业信息化工作座谈会在南京顺利召开

文：本刊编辑部



为了探讨施工企业BIM标准及应用现状，同时调研了解施工企业对劳务人员管理及下一步实名制信息系统建设的建议，推动住建领域信息化标准化工作。2017年11月8日，施工企业信息化工作座谈会在南京召开，江苏省工程造价管理协会会长王如三、住房城乡建设部信息中心处长谢跃文、江苏省住建厅建筑市场处处长周文辉，江苏省住建厅信息中心副主任车黎刚、住房城乡建设部IC卡应用服务中心主任马虹、全国智能建筑及居住区数

字化标准化技术委员会副主任委员张永刚出席座谈会，会议由谢跃文处长主持。来自江苏、浙江等省市信息化管理部门、科研院所、行业协会相关负责同志以及20家施工企业信息化服务商代表参加座谈会。

全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会副主任委员张永刚会上介绍了国内BIM标准应用现状及发展趋势，汇总展现了住建部与全国各地政府的BIM相关标准政策。《2016-2020年建

筑业信息化发展纲要》中指出，“十三五”时期，要全面提高建筑业信息化水平，着力增强BIM、大数据、智能化、移动通讯、云计算、物联网等信息技术集成应用能力，建筑业数字化、网络化、智能化取得突破性进展，初步建成一体化行业监管和服务平台，数据资源利用水平和信息服务能力明显提升，形成一批具有较强信息技术创新能力和信息化应用达到国际先进水平的建筑企业及具有关键自主知识产权的



建筑业信息技术企业。据会上介绍，目前我国BIM软件市场规模达200亿左右，未来还有很大的发展空间，BIM将成为建筑业的重要支撑力量。

北京世纪速码有限责任公司总经理曹炆介绍了施工企业对劳务人员管理及下一步实名制信息系统建设的建议，党中央国务院高度重视农民工工资问题，在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》、《国

院办公厅关于全面治理拖欠

农民工工资问题的意见》等多个文件指出要维护农民工合法权益，完善城乡劳动者平等就业制度，建立健全农民工工资支付保障长效机制，到2020年，形成制度完备、责任落实、监管有力的治理格局，使拖欠农民工工资问题得到根本遏制，努力实现基本无拖欠。

曹炆总经理介绍了全国建筑工人管理服务信息平台，据悉，这是一个全方位建筑工人数据平台，以数据汇集和展现发布为核心内容，用有效身份识别技术跟

踪建筑工人的活动，连接各数据源，保证数据真实有效，以建筑工人服务为中心设计，贯彻建筑工人工程管控的全过程。这将有助于开展建筑工人实名制管理，记录建筑工人的身份信息、培训情况、职业技能、从业记录等信息。

最后，各信息化管理部门负责同志分别介绍了当地施工信息化推进工作情况，大家对进一步推进施工企业信息化提出了意见和建议，并对天隆寺上盖物业项目进行了实地考察。

大数据时代公交指数的新构思

来源：深圳城市交通规划设计研究中心



一、从交通指数到公交指数

我国城镇化是伴随着机动化和社会经济水平同步、快速发展的。“车轮上的城镇化”特征导致我国城市在社会资源、生态环境、基础设施承载能力等方面的矛盾比国际同类城市更为突出,这就要求我国走一条集约、高

效、城市与交通协调发展的城镇化道路。公交优先的政策导向下,政策、用地、公共资金等资源的配置呈现倾斜,公共交通设施规模和服务能力稳步增长。

截至2016年底,中国大陆地区约30座城市开通了轨道交通,运营线路总长达4152.8km,全年累计完成

客运量160.9亿人次。同时，批复建设以及在建的轨道交通线路5636.5km，可研批复投资累计34995.4亿元，共有58座城市的轨道交通线网规划获批，规划线路总长7305.3km。“公益性”定位下，运营成本普遍由地方财政和企业共同背负，企业频繁“喊冤”的同时地方的财政可持续性也面临严峻挑战。统计数据显示，2016年全国城市轨道交通平均车公里运营成本和收入分别为27.6元、16.3元，平均人公里成本和收入分别为0.99元、0.49元（数据来源：《城市轨道交通2016年度统计和分析报告》），仅轨道交通这一种方式，成本收益相差将近一倍。

地方城市在公共交通的设施规划、财政能力、制度设计以及服务运营方面缺少统筹考虑，相互脱节，这一矛盾集中体现在发展指标的选择以及量化目标的制定上。各城市区位、形态、规模、人口不尽相同，发展阶段各异。既要对服务质量与乘客体验做出客观评价，又要求兼顾系统自身的可持续发展能力，像交通指数那样采用1到10之间的一个数值作为唯一指标衡量公交优先水平并非易事。

公交出行分担率近些年在国内广受追捧，从部委到地方，无不将其奉为指引城市出行结构优化的“指挥棒”。但由于存在统计口径、计算方法等问题，难以体现城市发展差异化、公交系统内部各方式均衡发展的要求，更无法对城市的公交优先发展水平做出全面、客观评估。公交分担率尚未尘埃落定，“唯交通指数论”蔚然成风，“缓（解小汽车拥）堵”口号响遍全国，缓堵的战略地位一升再升，与前者遥相呼应，共同铸就了城市交通发展资源配置决策过程中难以挣脱的“吸睛黑洞”。

上述问题的存在，并不意味着清晰、量化的发展目标不重要。在各项战略、规划、政策的研究、编制和制定当中，指标的“指挥棒”作用不仅要发挥，更要得到巩固。传统指标之所以“重量轻质”，易导致公交朝着“量高质低”方向发展，传统统计、分析手段的束缚是重要原因之一。随着大数据时代的到来，多元数据融合可以在反映“质”上面发挥更大的作用，使决策者能够跳出公交自身的一亩三分地，从城市与交通协调可持续发展的视角俯视公交发展模式存在的各类问题。大数据时代公交指数的提出，是新常态背景下，推进城镇化高质量发展、实现城市与交通协调可持续发展的必然选择，而公交指数指标体系的科学性是决定“公交优先发展”这一国家城市发展战略能否切实落地的重要一环，亟待开展深入优化研究。

二、他山之石

（一）国际主流指标体系构建的启示——以乘客感知与服务体验为导向，强调对土地与公交协调发展的引导

美国TCRP出版的《公共交通通行能力和服务质量手册》[1]是当前国际上较为权威的、制度化的公交发展指引手册。该手册主要根据美国评分习惯，采用从A到F（A表示最好，F表示最差）来评价服务水平（Level of Service, LOS）。服务水平主要包括量大板块：可用性指标（Availability）、舒适与便捷性指标（Comfort and Convenient）。两大类指标均是从车站级、线路/断面/廊道级、系统级三个层次出发设定指标和评价方法的

虽然该体系未必完全适用于我国国情，但其中仍有

诸多细节可圈可点、值得参考借鉴，比如：（1）以乘客感知体验为导向，把乘客最关心的准点率、丢班率、舒适度作为考核评价的重要指标；（2）强调交通与土地的协调发展——公共交通覆盖率指标兼顾了对开发强度（人口密度和岗位密度）、道路连通性、人行步道的纵坡、乘客年龄、交叉口易通过性等要素的考虑，相比我国城市普遍采用的公交站点500m半径覆盖率更加贴近客观情况和真实感受。

（二）行业管理的有益尝试——尊重城市发展的差异性

国家交通运输部牵头开展的公交都市建设示范工程，是迄今为止规模最大的全国性低碳城市交通运输示范计划。该计划采用了“考核+参考+特色”的指标架构，既体现了对城市公交发展的共性要求，又充分尊重了城市发展的差异性。首先，特色指标的纳入，以高度的灵活性与兼容性，对地方积极探索与市情相适配的公交评价指标起到了积极促进的作用，在一定程度上弥补了考核指标、参考指标的不足；其次，考核指标的制定权下沉至地方，有利于帮助地方城市将已经、正在或即将开展的项目与公交都市示范城市创建进行统筹安排与良性互动，有利于充分调动地方城市共创公交都市的积极性。例如：深圳市在公交都市指标中纳入了新能源公交车辆比例（截至2017年6月已达到67%）和公交服务质量考核（公交服务指数）两项，充分融入了地方产业优势和行业管理特色，在该项工作中取得了积极效果。

（三）国家课题的纵深探索——城市与交通的协调可持续发展是战略方向

国家自然科学基金委员会于2012年、2016年先后资助了《我国城市交通公交优先发展战略研究》[2]、《新常态下城市交通理论创新与发展对策研究》两个课题，研究提出并巩固完善了“城市公共交通优先发展”的内涵。从城市与交通协调可持续发展的战略高度，深刻诠释了公共交通在城市不同历史阶段所扮演的角色，系统论述了从“大力发展公共交通”向“公共交通优先发展”理念转变的必要性和迫切性，与罗伯特·瑟夫洛的“公交都市”[3]、彼得·卡尔索普的TOD[4]一道，共同构筑了公交发展模式蜕变与转型升级的战略性指引

综上，只有跳出公共交通自身做大做强认识局限，从国家的城市发展战略的高度和城市可持续发展模式转型的视角出发，采用多学科、系统论的方法对待“公共交通优先发展”问题，才是评估切实发挥引导作用的关键。

（四）可持续的移动性规划——公平性、可达性对评估提出了更高的要求

随着欧盟《可持续城市出行规划》的问世，可移动性规划理念正在逐渐融入交通规划工作当中。公共服务与设施的可获得性（Accessibility）是城市移动性规划的目的，交通只是达成这一目的的手段。使用尽可能少的交通为城市居民提供移动性服务，帮助居民提升获得就业、公共服务和设施的能力是移动性规划（Mobility Plan）的基本原则。在这一原则的指导下，公共交通被赋予了更加神圣的职责：不仅要满足通勤的需求，而且应当公平地满足市民对各类服务设施（医疗设施、教育设施、文化设施、购物场所及综合娱乐服务场所等）的

可达性需求。即无论住在都市圈的哪个圈层，采用公共交通方式，在可接受的时间范围内到达各类公共服务的机会应体现均等与公平。

（五）典范公交都市的实践总结——保持相对小汽车出行的竞争力是激发公共交通发展活力的应有考虑

1992年，伦敦哈默史密斯-富勒姆区提出了公交可达性（Public Transport Accessibility Level，简称PTAL）的概念，并不断完善形成了稳定的计算方法：将城市地理空间进行栅格化（100m×100m的单元格）后，对所有的单元（Point of Interest，POI）进行空间特征分析，特别是公交可达性水平（PTAL）进行评估。PTAL的计算取决于其一定范围内公交车站的线路发车频率、POI与公交车站之间的步行时间以及公共交通的制式等，并最终归一化为1至6共计6个分值，由小到大表示某POI的可达性由弱到强。根据伦敦的发展战略规划，建筑的小汽车配建指标（上限标准）取决于该建筑的用地性质、建筑坐落的区位（中心区、城区、市郊）、建筑所在区域的居住密度（每公顷用地面积上承载的户数）以及建筑所在POI的公交可达水平。其中关于商业零售区的标准还做了如下补充说明：要求在PTAL=6的地区，除了保障残障人士出行以外的停车位，原则上只能配建“经营性停车位”供顾客使用，而不能配建“非经营性停车位”供从业人员使用；另外在镇中心地段，A2至A5类型用地（商业与专业服务、宾馆与餐饮、酒吧、外卖店）上除保障残障人士出行以外不允许额外的车位配建。

小汽车停车泊位供给与公共交通发展水平的联动已是全球共识，国家住建部2015年11月印发的《城市轨道

沿线地区规划设计导则》、2016年6月香港规划署印发的《香港规划标准与准则》中均有类似表述和声明。快速机动化发展背景下，公共交通能否发挥其应有的优势不仅与网络布局、运营组织服务水平有关，更取决于其替代性服务（比如私家车）是否具有更高的性价比。在公交发达片区提供充足的停车泊位显然是与公交优先发展理念背道而驰的。综上，在空间栅格尺度下对公交的可达性，以及公交可达性与停车泊位供给之间的适配性进行评估，相比传统规模性指标，能够更加系统、客观地反映公交服务竞争力。

（六）大数据背景下对城市交通发展指标的新思考——空间尺度上的颗粒化已成为发展目标制定的新风向

2017年6月21日《伦敦市交通发展战略2017》（Mayor's Transport Strategy 2017）[5]正式公布并征求公众意见，本轮规划当中，对绿色、集约化出行的改善与提升依然是城市综合交通运输体系发展的重点。在目标制定方面，具有全球共性的指标是必不可少的，如：“到2030年由公共汽车事故造成的死亡率降至0%”、“到2037年公共汽车实现零碳排放”、“到2041年全市交通量减少10%~15%”、依托开通Crossrail 2快线等大型基建带动轨道交通运能提升。

同时，规划的发展目标之二（良好的公共交通使用体验）中更是充分反映了大数据广泛应用背景下发展目标的精细化设计。比如，在提出“提高整个交通系统的可达性，公共交通出行中步行等额外时间降低50%”、“提高公共交通出行效率”的同时，还对上述宏观目标



在更加微观的空间尺度下进行了十分精细的分解，针对差异化城市建设密度、差异化交通发展模式，对公共交通发展提升的程度提出了差异化要求，用更加细颗粒的空间尺度评估，弥补采用一两个大数来表征发展目标的缺陷和不足。

如何在上述思想的指引下重塑公交都市价值观，通过用地、设施、运营等多元大数据融合，以更科学、全面的公交指数，包容多种交通方式的协调共存，体现城市功能与交通设施布局的有机互动，引导城市交通发展模式的可持续，同时又不失对公交服务水平的客观反映，是应深刻反思的重大问题。

三、结语

以深圳为代表的国内超大城市已经到了发展模式全面转型的关键时期，如不在视角、高度上有所突破，从

供给侧与需求侧的结构性问题切入，探寻交通系统供需错配以及系统内部各要素的协调发展关系，而继续沿用传统指标、不计代价、不求效率地增加公共交通设施运力投入，不仅难以在引导出行结构优化调整方面发挥作用，反而会导致在资源错配的道路上越走越远，甚至影响新型城镇化的高质量推进。大数据时代公交指数新构思的提出，恰是这一背景下审时度势做出的大胆尝试，以引发思考、寻求共识为盼。

本文探讨了建立公交指数的必要性，在借鉴国内外经验的基础上，认为公交指数的设计应重点考虑以下方面：（1）以乘客感知与服务体验为导向；（2）尊重城市发展的差异性；（3）站在城市与交通的协调可持续发展的高度；（4）体现公平性、可达性；（5）坚持系统性原则、反映相对小汽车出行的竞争力；（6）将空间尺度颗粒化，以精细化的评估实现从量向质的蜕变。