《互联网租赁自行车系统电子围栏应用技术要求》北京交通标准化技术文件编制说明

一、任务来源

《互联网租赁自行车系统电子围栏应用技术要求》由北京市交通委员会在总结北京市电子围栏试点建设经验的基础上，依据《北京市非机动车管理条例》于2021年研究起草，技术文件由北京市智慧交通发展中心、北京市综合治理事务中心起草，北京市交通委员会作为行业主管部门组织实施。

二、编制标准化技术文件的必要性和意义

互联网租赁自行车（又称“共享单车”）是以互联网技术为依托，由企业投放并运营，通过分时租赁方式向用户提供出行服务的自行车，是城市慢行交通系统的组成部分。近年来，北京市提出大力发展公共交通、步行与自行车交通，鼓励引导发挥自行车交通在短途出行，与轨道、公交等交通方式接驳换乘方面的优势和作用，以期达到缓解交通拥堵、改善环境质量的目的。2022年互联网租赁自行车的年骑行量超过9亿次，绿色出行效果显著。2023年市领导在调研市交通委工作时提出互联网租赁自行车是公共基础设施的一部分，要求加快轨道交通、地面公交、共享单车融合发展。共享单车定位的提升对共享单车的管理提出更高的要求。

互联网租赁自行车在带来便利的同时，也出现了诸多问题，目前最为突出的就是局部区域的停放乱、停放难问题。优于互联网租赁自行车的服务最后一公里和接驳的属性，其投放地区多为公共交通站点、道路两旁等人流量较大的区域，由于用户素质参差不齐，互联网租赁自行车的停放存在随意无规则、违规占道等问题，影响城市的规划和管理。另外，虽然互联网租赁自行车运营商给每一辆自行车都安装有定位系统，方便监测位置信息，但是仅有位置信息对互联网租赁自行车的管理是不够的。由于没有固定桩，用户道德风险带来不可忽视的损失。城市发展空间不同，各处对于互联网租赁自行车的使用需求不同，如何在重点区域平衡用户停放需要和紧张的用地现状，通过良好的管理，使有限的空间最大化利用。所以如何规范用户的停放行为是互联网租赁自行车可持续发展面临的重要问题，而电子围栏是解决这一问题的重要手段之一。

通过对“电子围栏”技术的规范，得到统一的北京市“电子围栏”建设标准，更好的推进“电子围栏”工作的开展。从而有效治理互联网租赁自行车乱停乱放问题，防治行业乱象的产生，进一步提高互联网租赁自行车管理精细化水平，维护行业公平竞争环境。

三、主要编制过程

根据北京市交通委员会标准管理的要求，起草单位北京市智慧交通发展中心（北京市机动车调控管理事务中心）组织人员成立了编制工作组，制定了编制工作大纲，明确了参编人员的分工和详细的编制计划，并要求参编人员严格执行编制计划。编制工作严格按照北京市交通委员会标准化工作规则的要求开展。

编制组在汇总各成员单位修改意见的基础上，结合相关标准和资料及电子围栏应用试点情况，进行多次研讨和修改，于2022年5月形成了初稿，并提交归口单位北京市交通委员会，归口单位认真审查并提出修改意见。同时2022年5月征求各区意见，并根据各区意见进行修订，2022年5-11月期间召开会议征集企业意见并多次召开内部讨论会，根据意见对文件进行修订。2022年11月召开专家评审会就文件征求专家意见。按专家意见进一步的修订文件，并征求行监处意见。2023年期间，编制小组多次召开会议与企业和相关部门对文件讨论并修订形成征求意见稿状态。

四、制定原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

编制依据的技术标准主要有：

[1] GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验收

[2] GB/T 37025-2018信息安全技术　物联网数据传输安全技术要求

[3] GB4943.1 信息技术设备 安全 第1部分 通用要求

[4] GB50010 混凝土结构设计规范

[5] GB50017 钢结构设计规范

[6] GB50666 混凝土结构工程施工规范

[7] GB50755 钢结构工程施工规范

[8] CJJ-37 城市道路工程设计规范

[9] DB11/T 064 北京市行政区划代码

[10] DB11/1761 步行和自行车交通环境规划设计标准

[11] DB11/T 1899 互联网租赁自行车系统技术与服务规范

[12] DB11/T 2112 城市道路空间非机动车停车设施设置规范

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

正文部分主要规定了四个方面内容：总体要求、卫星技术形式电子围栏、蓝牙技术形式电子围栏、其他技术形式电子围栏的要求。附录部分数据共享要求规定了数据交换的内容和格式。

主要内容如下：

1.提出了互联网租赁自行车电子围栏应用系统定义。

规范明确了互联网租赁自行车电子围栏应用技术形式、应用环境和建设流程。

2.不同技术形式互联网租赁自行车电子围栏应用系统技术指标要求。

卫星技术形式电子围栏应用系统建设包括地面施划非机动车停放区、采集电子地图数据、电子地图汇集与共享、车辆停放位置判定。电子地图数据采集是关键环节，包括停放区、禁止停放区和入栏管理区等的空间信息和属性信息采集，数据成果质量应满足GB/T 18316要求，坐标系应采用2000国家大地坐标系或北京2000坐标系。属性数据包括了名称、编码等要求，为后期建立停放区台账，形成一张图打好基础。

蓝牙技术形式电子围栏应用系统建设应施划非机动车停放区并安装位置感知辅助设备，采集电子地图数据、电子地图汇交与共享、车辆停放位置判定。蓝牙信号覆盖整个入栏管理区，其中蓝牙道钉信号覆盖停放区和蓝牙嗅探信号覆盖入栏管理区，蓝牙设备应具备由质监部门检验合格的证书，证书内容包括各模块的功能和性能指标。蓝牙版本在4.0及以上。

卫星与蓝牙技术结合形式电子围栏应用系统建设应施划非机动车停放区并安装位置感知辅助设备、采集电子地图数据、电子地图汇集与共享、车辆停放位置判定。入栏管理区和停放区位置信息采集使用卫星技术，车辆位置判定入栏管理区使用卫星技术，停放区的位置判定使用蓝牙技术。

3.各相关平台提出更高的要求

企业运营平台和行业监管与服务平台在满足DB11/T 1899-2021的要求下，行业监管与服务平台还应具有电子地图数据汇交与共享功能，与企业运营平台交换的数据包括电子地图、入栏数据等，与位置感知辅助设备监测平台交换的数据包括设备的基本信息和状态信息，及监测到的共享单车数据信息。企业运营平台中应具有判定互联网租赁自行车停放位置与停放区禁止停放区、入栏管理区边界关系的功能，并具有根据判定结果远程控制车辆功能。

车载智能终端应符合DB11/T 1899-2021关于车载智能终端的要求。并提出车载智能终端应可接收差分定位服务，接收高精度差分定位服务的车载智能终端水平分量误差应达到亚米级，未接收高精度差分服务的车载智能终端水平分量误差应小于15m。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

无重大意见分歧。

七、其他应说明的事项

无。