

中华人民共和国国家标准

电子收费 基于 **DSRC** 的 **ETC** 交易

（征求意见稿）

编 制 说 明

二〇一〇年一月

电子收费 基于 DSRC 的 ETC 交易（征求意见稿）

编制说明

一、任务来源

本国家标准编制计划编号为 GB 20030288-T-348。项目名称为：《智能交通系统 电子收费 交易模型》，本计划内容不仅规定电子收费路侧设备与车载设备的通信交易模型，也将规定 ETC 交易时序、服务原语及数据结构等内容，所以原计划名称“智能交通系统 电子收费 交易模型”不准确，建议修改计划标准名称为《电子收费 基于 DSRC 的 ETC 交易》。

本标准起草单位是交通部公路科学研究院。

二、国内外相关标准化概况

国际上，基于专用短程通信的电子收费应用方面的标准化工作主要由国际标准化组织（ISO）的 TC204 技术委员会的第 5 工作组（WG5），以及欧洲标准化委员会（CEN）的第 1 工作组（WG1）负责。为了避免重复工作，根据 ISO 与 CEN 之间 1991 年签订的“维也纳协议”，ISO/TC204 与 CEN/TC278 达成协议，“ISO 不再重复 CEN 所作的工作，并同意采用 CEN 在此领域内的成果”。由于 CEN 在此领域的标准化工作开展在先，因此，基于专用短程通信的电子收费应用方面的标准的起草实际上是由 CEN TC278 的 WG1 负责。但标准的征求意见将在 ISO 和 CEN 范围内并行开展。

到 1998 年，ISO 和 CEN 共同颁布了电子收费应用的预标准“Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) -- Electronic Fee Collection (EFC) -- Application interface definition for dedicated short range communications”（道路运输和交通远程信息技术-电子收费-基于 DSRC 的应用接口定义），即 ENV ISO 14906。

经过 6 年多的反复讨论和修订，ISO TC04 于 2005 年 9 月 15 日颁布了 ISO 14906:2004 正式国际标准，取代了 ENV ISO 14906:1998，并将其更名为 ISO / TR 14906:1998。

三、标准的起草经过

3.1 前期调研

标准承担单位，交通部公路科学研究院对电子收费系统的研究和应用开发已有数年的历史。

标准编制任务下达后，标准承担单位成立了专门的标准编制组，并集中研究了国内外有关技术标准以及国外 ETC 应用项目规范等方面的资料，了解国际上电子不停车收费技术的现状，发展趋势以及电子收费设备的生产情况；到已使用电子不停车收费系统的单位调查使用情况；与国内外有关技术专家进行了反复研究和技术方案探讨，并利用本单位拥有的组合式联网电子收费试验平台等资源，对标准编制过程中可能遇到的种种问题进行试验和开发验证。

上述这些较为充分的技术准备工作为本标准的起草奠定了必要的技术基础。

3.2 确定技术方案

根据上述标准编制原则，标准编制组认真研究了国际标准化组织、先进国家和地区的电子收费系统标准，在与相关领域专家、技术人员及设备生产厂商充分交流的基础上，经过与各方人员反复研究协商，确定了本标准的技术方案。本标准借鉴了国际标准化组织（ISO）、欧洲标准化协会（CEN）以及欧盟有关项目的已有成果，并根据国内高速公路联网收费相关标准规范的指导原则和技术要求确定本项标准编制的技术方案。

3.3 编写过程

技术方案确定后，即进行标准的文字编写工作。标准的编写过程中，充分地考虑了本标准与 GB/T20851-2007《电子收费 专用短程通信》等相关之间的相互协调，邀请相关专家和专业技术人员进行标准的协商、编写工作。

经过编写组的不懈努力，于 2008 年初形成了标准的初稿。

为配合京津冀和长三角 ETC 示范工程的实施，交通部于 2008 年 9 月颁布了《高速公路区域联网不停车收费示范工程暂行技术要求》，其中第 8 部分《基于 DSRC 的 ETC 交易互操作规范》主要基于该标准初稿形成。通过京津冀和长三角 ETC 示范工程一年多的使用，证明该部分内容符合联网 ETC 应用的需求，能够保证 RSE 和 OBE 间的互操作。

三、标准的起草原则

- 1) 标准性和规范性，所选用的技术是应当是公认的成熟、规范的技术，便于规范电子收费应用系统的建设及相关设备的开发生产，便于实现不同厂商设备在电子收费交易层面的互连、互通和互操作；

- 2) 与国际接轨原则：积极参考国际先进标准，有利于设备的互连互通和互操作；
- 3) 适合国内现状及发展原则：标准的制定既要符合我国国情，又要为发展留有充分余地。
- 4) 先进性原则：具备一定的超前性，同时与其他相关标准的协调一致。
- 5) 可延续性原则：标准的应具有相对的稳定性，在一定的时期内保持标准的延续性。

四、本标准的主要内容

本标准主要目的在于详细规范基于 DSRC 的 ETC 应用交易流程，保证 ETC 交易的规范和互操作。本标准内容主要规定了高速公路电子收费应用中路侧设备（RSE）与车载设备（OBE）的 DSRC 物理、链路参数，及交易中各静态数据帧的详细内容和格式编码，以及正常的交互时序。还规定了有关 IC 卡预读信息处理等应用处理流程。

本标准仅涉及到高速公路 ETC 应用中所涉及的 BST、VST、GetSecure、Transfer_Channel、SetMMI、Event-Report (Release)，其他原语的格式不在本标准所规定的范围内。