

编制说明的内容

编制说明的内容包括：

一、工作简况，包括任务来源、协作单位、主要起草人及工作过程等；

二、确定中技协标准主要技术内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、实验方法、检验规则等）的论据（包括试验、统计数据），修订中技协标准时，应增加新、旧标准水平的对比；

三、标准编制原则和标准主要内容的依据，预期的经济效果及社会效果分析；

四、采用国际标准的程度及水平的简要说明；

五、重大分歧意见的处理经过和依据；

六、其它应予说明的事项。

一、工作简况

1、任务来源

随着互联网技术不断发展，物联网、大数据、云计算等技术正在改变着交通模式。近年来，国家和地方在不同的重要工作通知和重大战略规划中，都对数字交通、智慧交通建设做出了明确指示和重要指导。虽然 ETC 的推广使收费站在信息化、数据化有明显提升，但是对于收费效能的评价还停留在主观评价，往往片面的通过拥堵率高低来评价收费系统的效能，而不将收费系统的拥堵程度与收费系统的车流量、收费效率、设备运行状态和特情响应等多方面影响因素相联系。通过对收费站通行效率和服务能力评价需求的研究，建立了收费站效能评价指标体系。并结合综合评价方法提出了收费站效能评价模型，使管理者快速客观了解收费站运营效能情况。

2、协作单位

在本标准的修订过程中，开展了广泛的调研和大量的试验验证工作，得到了相关单位的支持、协助，取得了大量试验数据和标准制定建议，保证了标准的质量。协作单位名单如下：

序号	单位名称
1	广东省公路建设有限公司
2	广东云茂高速公路有限公司
3	广东利通科技投资有限公司

3、主要起草人及工作过程

主要起草人及其所做的工作：

序号	姓 名	工作单位	职称/职务	从事专业
1	韩富庆	广东云茂高速公路有限公司	高工/总经理	道路与桥梁
2	陈学文	广东云茂高速公路有限公司	高工/副总经理	交通信息工程及控制
3	李 丹	交科院检测技术（北京）有限公司	高级工程师	交通工程
4	赵梓城	广东省公路建设有限公司	教高/部长	交通工程
5	张春声	广东省公路建设有限公司	高工/副总工	交通工程
6	江 凡	广东云茂高速公路有限公司	高工/经理	公路与桥梁工程
7	申瑞君	交科院检测技术（北京）有限公司	高级工程师	交通工程
8	吴佑全	广东利通科技投资有限公司	高级工程师	交通工程
9	邢万勇	广东利通科技投资有限公司	高工	交通工程
10	杨建国	交科院检测技术（北京）有限公司	副研究员	交通工程
11	孟宇	交科院检测技术（北京）有限公司	高级工程师	交通工程
12	杨万里	交科院检测技术（北京）有限公司	高级工程师	交通工程
13	吴关	交科院检测技术（北京）有限公司	高级工程师	机电工程
14	齐慕予	交科院检测技术（北京）有限公司	助理工程师	交通工程
15	黄军飞	广东利通科技投资有限公司	高级工程师	软件工程
16	吕焰	广东利通科技投资有限公司	高级工程师	软件工程
17	成城	交科院检测技术（北京）有限公司	工程师	交通工程

工作过程：

（一）项目立项

- 1.项目立项申请 2022 年 10 月 18 日
- 2.确定编制单位及参编人员 2022 年 10 月 20 日

3.项目启动会 2022 年 10 月 20 日

(二) 标准起草

1.资料搜集和调研工作 2022 年 10 月 21 日

2.设计大纲并启动初稿编制工作 2022 年 11 月 14 日

3.形成征求意见稿 2023 年 3 月 20 日

二、主要技术内容论据

本标准在编写过程中参考了 GB/T 33357-2016《政府热线服务评价》、GB/T 33356-2016《新型智慧城市评价指标》、GB/T 34680.1-2017《智慧城市评价模型及基础评价指标体系》、GB/T 35654-2017《城市公共交通发展水平评价指标体系》、GB/T 36733-2018《服务质量评价通则》、GB/T 38374-2019《城市轨道交通运营指标体系》、《交通强国建设评价指标体系》等标准规范的评价原则、评价指标体系设置方法。结合收费站效能评价研究，对站级效能评价指标体系和评价方法进行了规定。

三、标准编制原则、主要内容的依据、预期经济效果及社会效果分析

1、标准编制原则

本标准对收费站效能评价的基本原则、评价指标体系、评价方法、计算方法以及评价结果做出了规定，编制的原则主要体现在以下方面：

保证标准的适用性、保持标准的先进性、注意标准的统一性和协调性、注意标准的经济性和社会效益、结合我国国情积极采用国际标准和国外先进标准。在确定标准项目时首先要注意标准的适用范围，既不要让标准所涵盖的领域过宽，使编制的标准没有实际技术内容；也不要让标准所涵盖的领域过窄，造成对标准的肢解，无谓地增加标准项目。制定标准时首先要注意标准所涉及的技术内容是否满足既定的需求。写标准草案时要在充分调查研究的基础上，认真分析国内外同类技术标准的技术水平，在预期可达到的条件下，积极地把先进技术纳入标准，提高产品技术水平。编制过程中要注意符合法律法规的规定以及与相关标准协调，

避免与法律法规、相关标准之间出现矛盾，给标准的实施造成困难。制定标准时要以满足实际需要出发，不要一味地追求高性能、高指标，避免造成经济浪费。要结合我国国情积极采用国际标准和国外先进标准，加快和国际接轨的步伐，提高产品的竞争能力。

2、标准的主要内容的说明

本标准结合研究背景与国内外研究现状，依托高速公路效能评价需求，建立了一套收费站效能评价指标体系，从而指导我国收费站效能评价与监测工作，提高收费站运营水平。内容包含以下几个部分：

（1）基本原则

参考 GB/T 36733-2018《服务质量评价通则》等标准规范的基础上，结合收费站效能评价的需求，提出了指标选取应以尽量少的指标反映最真实、最全面的信息。按照公平性、科学性、完备性、可行性的原则进行评价指标选取。并对五个原则进行相应的解释。

（2）评价指标体系

为了有效反映收费站效能状况，为收费站通行能力提升提供依据。基于收费站效能评价需求，将收费站的压力指数和服务能力指数作为一级指标，反映收费站的通行能力和服务效率。通过分析压力指数的特点选取通行总流量、交易总时间、车道空闲次数、车道数量、车道类型、车辆等待时间、车道区车辆总数、车道排队长度、缓冲区车辆总数、缓冲区排队长度、匝道车道总数、匝道区排队长度作为压力指数的二级指标。分析服务能力指数的特点选取平均过车时间、车道空闲时间、平均通行速度、最大通行速度、过车延误时间作为服务能力指数的二级指标。

（3）评价方法和计算方法

收费站评价过程具有数据量大、指标权重确实重要性依据、指标的理想值明确等特点，为了使评价结果可以有效反映出实际情况，选择通过熵值法确定评价指标权重，TOPSIS 法进行评价的方法。通过在广东省多个收费站进行验证，确认压力指数和服务能力指数可以即时、有效地反映收费站现场情况。

（4）评价结果

参考 GB/T 33357-2016《政府热线服务评价》对评价结果和形式的描述，结合收费站效能评价结果的实际情况，规定了对评价结果中应包括评价对象情况、

评价方案、评价依据、评价活动过程、评价分数及解释、评价结论及描述、评价时间、评价者情况。为使评价活动更有意义，建议根据评价结果针对评价对象、相关方提出工作建议；

3、预期的经济效果及社会效果分析

（1）预期经济效果

目前国内外针对收费站效能评价方面研究较少，主要停留在主观评价的阶段，缺少泛用性强的评价方法辅助管理者在收费站进行能力提升中进行决策。智慧收费站效能评价方法的应用，可以基于客观数据反映收费站的效能状况，明确能力提升的方向，为管理者的决策提供数据依据，有针对性的进行能力提升，降低决策成本和改造成本。

（2）预期社会效果

本标准将填补智慧收费站效能评价方法的空白。效能评价结果可以辅助管理者进行收费站能力提升，提高高速公路收费业务品质，提高车辆通行效率，提高道路使用者的幸福感。

四、采用国际标准的程度及水平的简要说明

未采用任何国际标准

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

六、其它应予说明的事项

无。