

GB

中华人民共和国国家标准

GB/T 18277—2000

---

公路收费制式

Highway toll collection mode

2000-12-18 发布

2001-09-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

收费制式对于收费公路的建设规模、工程成本和营运管理都有较大影响,对于收费系统方案的选择更有直接的影响。因此合理选择收费制式是规划、设计公路收费系统时的首要问题。本标准作为收费公路规划、设计和管理部门合理选择收费制式提供了依据。

本标准的主要参考文献是《日本高速公路设计要领》。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:交通部公路科学研究所。

参加起草单位:新疆高等级公路管理局。

本标准主要起草人:杨光、闫晓颀、唐勇、李纲、李爱民、钟纪楷。

本标准委托交通部公路科学研究所负责解释。

## 1 范围

本标准确立了公路收费制式的概念及其分类，给出了合理选择收费制式的指导原则。

本标准适用于各种收费公路和桥隧。城市收费道路可参照执行。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JTJ 002—87 公路工程名词术语

## 3 定义

本标准采用下列定义。

### 3.1 收费公路 toll highway

根据国家法规向公路使用者收取通行费的公路。

### 3.2 通行费 toll

公路使用者为获取行驶收费公路的通行权而支付的费用。

### 3.3 收费车型 classification of vehicle

为了使不同公路使用者合理支付通行费，而将车辆按大中小等多种档次划分的类型。

### 3.4 收费制式 toll collection mode

根据公路条件划分不同区段作为收费基本单位(各区段内按统一费额收费)的制度及相应的收费模式。

### 3.5 互通式立体交叉 interchange

上下各层公路之间用匝道或其他方式互相连通的立体交叉，简称互通立交，互通立交有菱形、喇叭形等多种形式。[JTJ 002—87]

### 3.6 匝道 ramp

互通式立体交叉上下各层公路之间供转弯车辆行驶的连接道。[JTJ 002—87]

### 3.7 平面交叉 at-grade intersection

公路与公路在同一平面上的公路交叉。[JTJ 002—87]

### 3.8 收费广场 toll plaza

在收费公路的某个位置将公路扩宽用来设置多条收费车道的地方称为收费广场，收费广场分为主线收费广场和互通立交匝道收费广场。

### 3.9 收费站 toll station

收费站是收费业务的基层管理单位，配备有相应的收费设施（包括收费广场、收费站房和收费设备等）。根据所在收费广场类型分为主线收费站、互通立交匝道收费站和两者混合收费站。一个收费站可以管理一个或多个收费广场。

### 3.10 均一制—全线均等收费制 unified system

全线按统一费额收费的制式称为全线均等收费制，简称均一制。

### 3.11 开放式—按路段均等收费制 open system

将全线划分为若干路段，各路段内按统一费额收费的制式称为按路段均等收费制，简称开放式，又称栅栏式（Barrier system）或路障式。

### 3.12 封闭式—按互通立交区段收费制 closed system

将全线以各互通立交为界划分若干区段，各区段根据里程长短按不同费额收费，跨区段按各区段累计收费的制式称为按互通立交区段收费制，简称封闭式。

### 3.13 混合式—混合收费制 hybrid system

综合运用开放式和均一制收费的制式称为混合收费制，简称混合式。

## 4 选择收费制式的原则

在选择并确定收费制式时应综合考虑以下因素：

- a) 收费系统自身的经济性—包括工程成本和营运成本；
- b) 公路使用者通行费负担的公平合理性；
- c) 受收费制式影响的收费效率和收费次数等；

最终确定收费制式应以获取最大经济效益，并有利于吸引交通为原则。

## 5 公路收费制式分类、收费站布设及适用条件

公路收费制式可分为均一制、开放式、封闭式和混合式等四种类型，各种制式下收费站及收费广场的布设形式见图1，为简化起见，各互通立交均以菱形表示。

### 5.1 均一制

#### 5.1.1 均一制收费站的一般布设及收费模式

均一制收费站一般设置在收费公路各入口处（包括主线两端入口及互通立交入口），出

口处不再设收费站,见图1中(1)。车辆进入收费公路时根据车型按统一费额一次性交费后即可自由行驶。

#### 5.1.2 均一制的特殊情况

如有特殊需要,收费站可以建在各出口处,实行出口收费。另外,对于线状的收费公路,各收费站也可按距终点里程的差别而制定不同的费额。

#### 5.1.3 均一制的适用条件

均一制收费效率较高,收费站规模较小,但数量较多,其经济较好;但均一制一般不能按行驶区段区别收费,其合理性较差。

均一制主要适用于总行驶里程较短(约40km以下),大部分车辆行驶里程差距不大的收费公路。特别适用于交通量很大、收费广场规模受到严格限制的城市收费道路。

### 5.2 开放式

#### 5.2.1 开放式收费站的布设及收费模式

开放式的收费站一般设在路段内主线的某个位置上。距离较长的收费公路可以划分多个路段,各路段主线站的间距宜大于40km,见图1(2)。

本制式下各入口不设收费站,车辆可以自由进出不受控制,收费公路对外界呈“开放”状态。但在公路内部,车辆需在经过的主线收费站根据车型按统一费额一次性(或多次性)交费。因控制距离不同各路段费额可以有所差别。

#### 5.2.2 开放式的适用条件

开放式收费效率较高,收费站规模较小,数量也较少,其经济性较好;但开放式一般不能严格按行驶区段区别收费,其合理性较差;另外当两个主线收费站之间存在两个以上出入口时,可能出现部分漏收问题。

开放式主要适用于独立收费的桥梁、隧道和不封闭(含有多处平交路口)的收费公路。对于不封闭的收费公路,应尽量选择交通流量较大、且不易绕行其他平行路线的路段设置主线收费站。

### 5.3 封闭式

#### 5.3.1 封闭式收费站的布设

封闭式的收费站设在收费公路的所有出入口处,包括主线起终点收费站和互通立交匝道收费站,见图1中(3)。每处收费广场的收费车道分为入口车道和出口车道。

车辆进出收费公路都要经过收费站并受控制,但在公路内部可以自由行驶,收费公路对外界呈“封闭”状态<sup>1)</sup>。

### 5.3.2 封闭式的收费模式

一般封闭式应采用入口发通行券、出口收费的模式。车辆进入收费公路,首先在进入收费站的入口车道领取通行券,通行券上记录该收费站名称或编号(或称入口地址编码)等信息。车辆驶离收费公路时,驶离收费站的出口车道将根据车型和行驶的区段(由通行券记录的入口地址确定)累计收费。

### 5.3.3 封闭式的适用条件

封闭式可以严格按行驶区段区别收费,公平合理;但封闭式(出口)收费的效率较低,收费站规模较大,数量也较多,经济性较差。

封闭式适用于里程较长(约40 km以上)含有多个互通立交出入口、车辆行驶里程差距较大、且主线和匝道交通量较大的收费公路。

## 5.4 混合式

### 5.4.1 混合式收费站的布设

与开放式相似,布设混合式收费站时首先应根据路线长度和互通立交的分布情况以某互通立交为界将全线划分成若干路段,每个路段设置一处主线收费广场,条件允许时主线广场宜结合互通立交设置在入出匝道之间,主线广场的间距宜大于40 km,见图1中(4)。

与均一制相似,在路段内的互通立交设置匝道收费广场。其中建有主线收费广场的互通立交需设全部匝道收费广场,路段内的其他互通立交则设部分匝道收费广场,从而在同一区段的两个方向分别实行入口收费和出口收费。

以下互通立交可以不建匝道收费广场:

- a) 路段分界处的互通立交;
- b) 距离路段分界处很近的互通立交(因收费区段短造成通行费收入很低);
- c) 匝道交通量很小的互通立交(因交通量小造成通行费收入很低)。

### 5.4.2 混合式的收费模式

混合式收费站根据车型按统一费额一次性(或多次)收费。主线收费广场收取所控路段的通行费;互通立交的匝道收费广场按行驶方向分别实行入口收费或出口收费,并分别收取所控区段的通行费。

5.4.3 混合式收费的效率较高,收费站规模较小,数量也较少,其经济性优于封闭式;混合式可以大致按行驶区段区别收费,其合理性优于均一制和开放式,但不及封闭式;混合式可以作到无漏收或基本无漏收。混合式适用于互通立交间距较大或主线和互通立交交通量不大的收费公路。

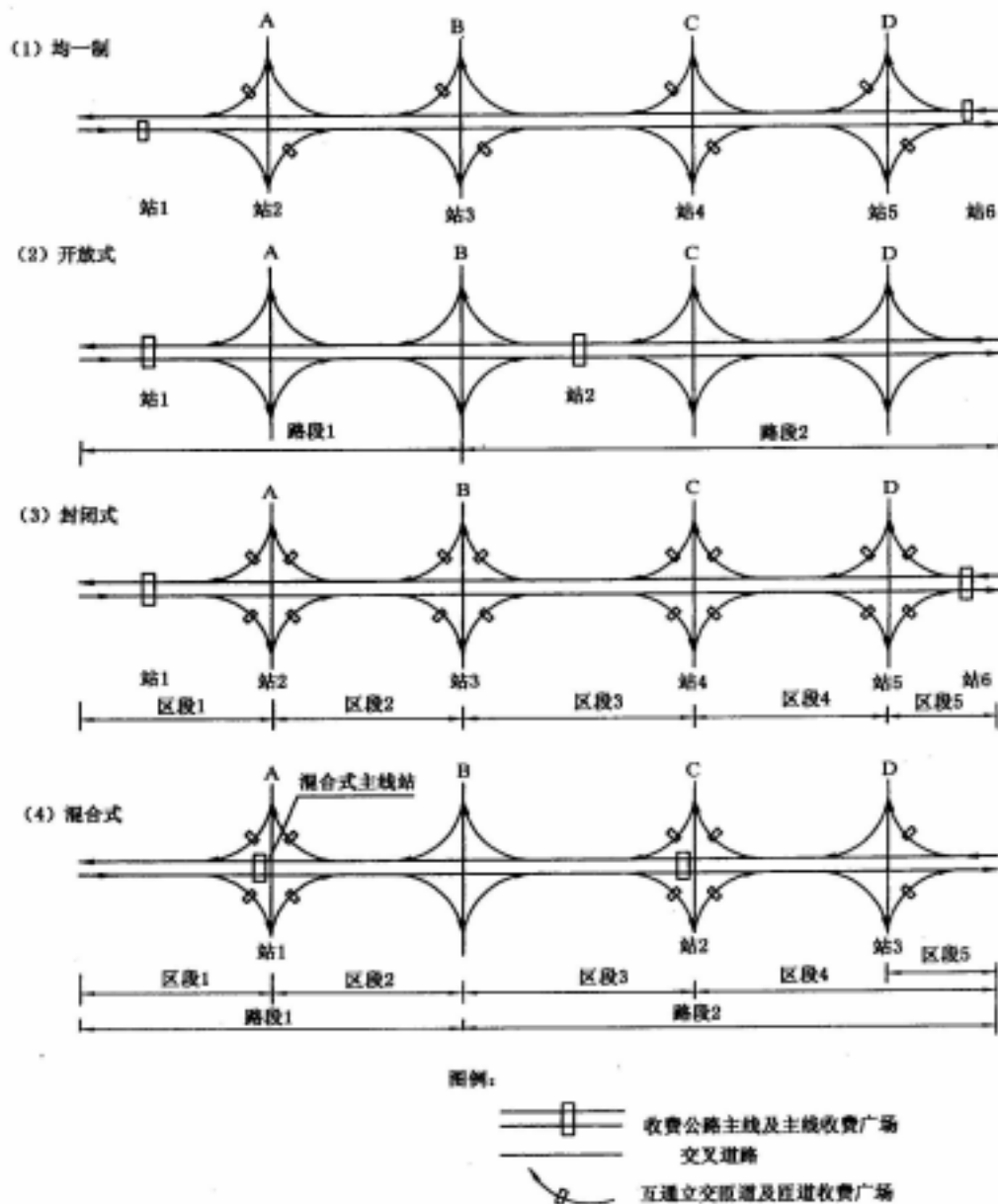


图 1 四种收费制式收费站布设图

1) 收费系统中的封闭式和高速公路要求的“全封闭”概念有所不同，后者是用互通立交、隔离网等设施将公路“封闭”起来，以排除横向干扰，与采用何种收费制式没有直接联系。