

公交站台设置与设施研究



北京交通工程学会
Beijing Traffic Engineering Association

(2017年01月)



目录

CONTENTS

一、背景

二、分类、构成和要求

三、存在的问题

四、意见和建议

一、背景

二、分类、构成和要求

三、存在的问题

四、意见和建议

一、背景

作为国际化大都市的北京，随着城市的快速发展、生活水平和质量的稳步提升，人民对城市生活环境的美观、和谐、舒适、安全、便捷等方面也都有了更高层次的需要和追求，“各方面都要向世界看齐、与国际接轨”的呼声也是“水长船高”，成为当下比较热门的话题之一，也是迫切需要研究解决的问题。



一、背景

随着城镇化速度加快，
城市范围的扩张，
线路逐年增多（约
条），站



60年代



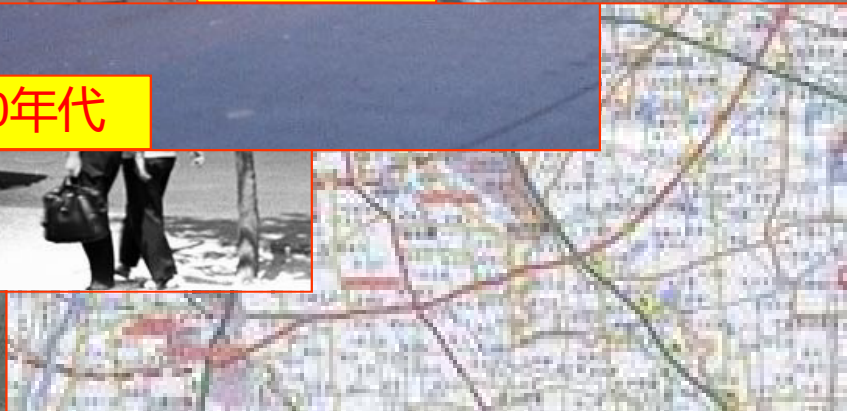
70年代



80年代

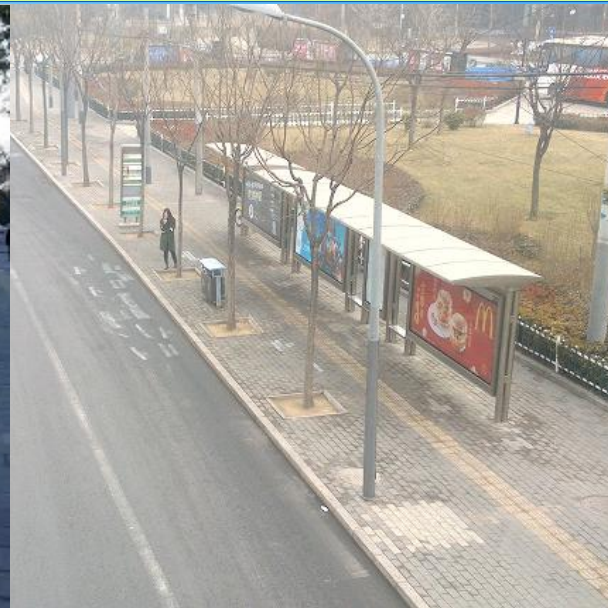


90年代



一、背景

但是，目前的部分公交站台无论从安全、设置、设施、人文等方面也确实还存在一些不尽如人意的地方，需要进行改进和提升。



现代



一、背景

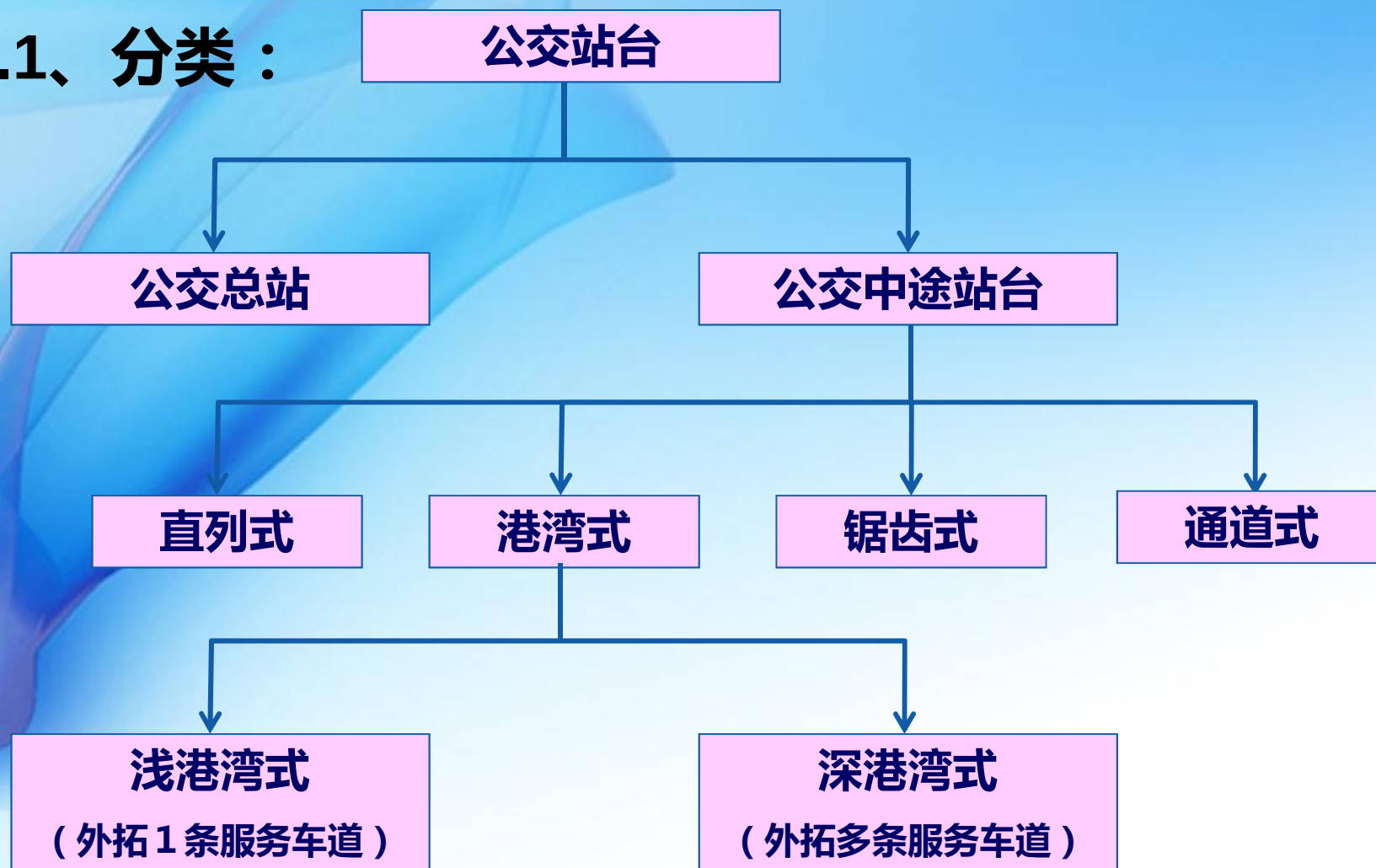
二、分类、构成和要求

三、存在的问题

四、意见和建议

二、分类、构成和要求

2.1、分类：



※本次主要阐述的是中途站。

二、分类、构成和要求

2.2、公交中途站（以下简称“站台”）的主要构成：

2、站牌（乘车指示牌）：
包含本站名、线路号、沿线
站名或线路图、运行方向、
票制票价、首末车时间等。

3、候车亭（棚）：
供乘客休息、遮阳、避雨的
设施。

4、其它：
包含果皮箱（垃圾筒）、信
息栏、隔离护栏、座椅、引
导标识、通道等。

1、站台：
车站内供乘客上下车和等候
用的平台。

西城区车公庄大街四道口东公交站（指向东）

二、分类、构成和要求

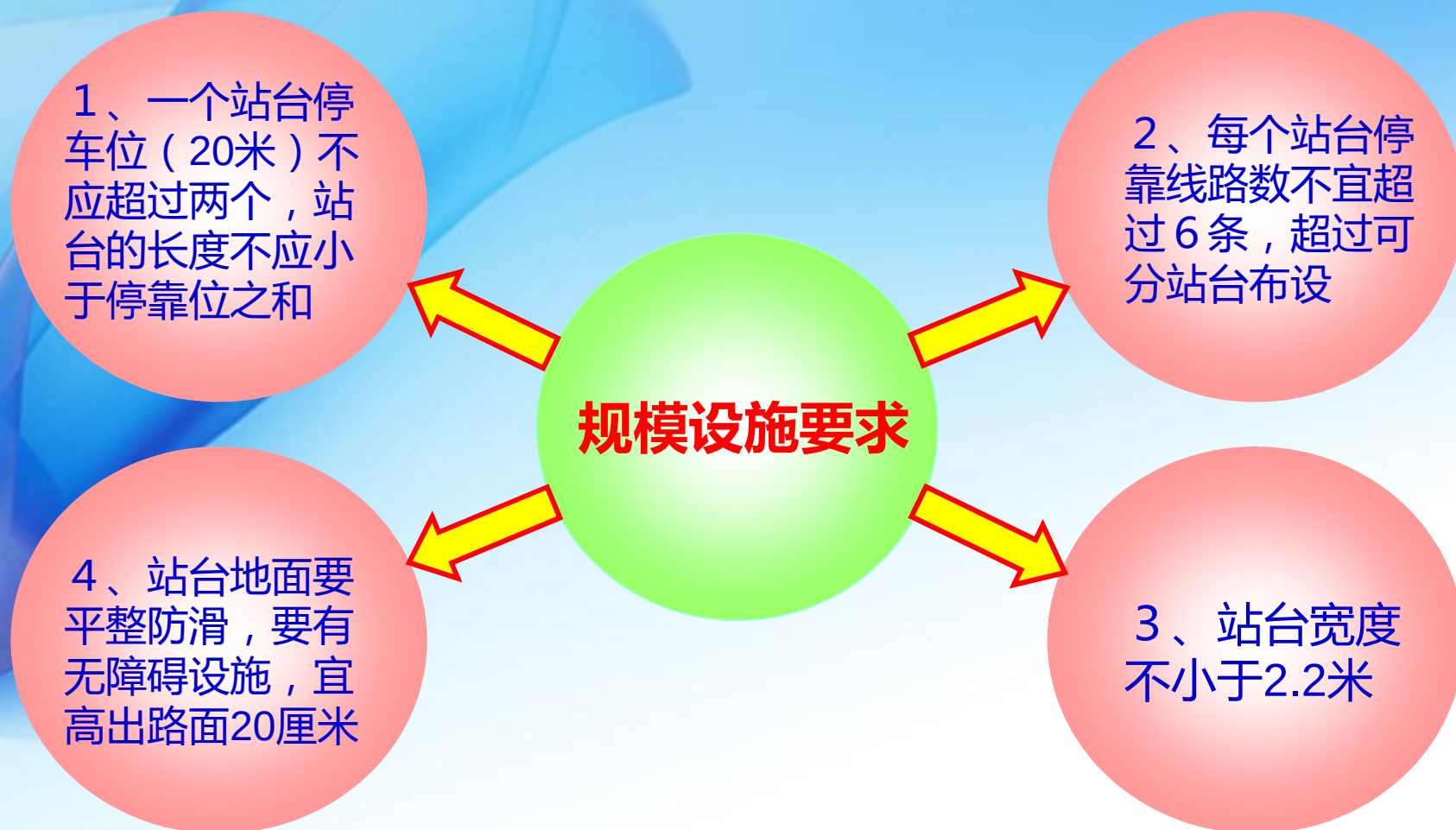
2.3、相应的依据标准规范：

- 1、GB5768-2009道路交通标志与标线；
- 2、GB/T5845-2008城市公共交通标志；
- 3、CJJ15-2011公共汽电车场站设计规范；
- 4、CJJ37-2012城市道路设计规范；
- 5、DB11/T493-2007道路交通管理设施设置规范；
- 6、DB11/T500-2007城市道路公共服务设施设置规范；
- 7、DB11/T650-2009公共汽电车站台规范（★更新中）；
- 8、DB11/T657-2009公共交通客运标志；
- 9、DB11/T715-2010公共汽电车场站功能设计要求；
- 10、DB11/T1116-2014城市道路空间规划设计规范。



二、分类、构成和要求

2.4、标准中规定的规模设施要求（节选）：



二、分类、构成和要求

2.5、一些注意事项：

- 1、不应设置在坡度较大的路段；
- 2、不宜设置在弯道弧度较大的路段；
- 3、不宜设置在距人行横道较近的地方；
- 4、设置在隔离带上的站台应当全封闭，并要有相对独立的过街设施；
- 5、多个站台时距离不宜过长（不超过50米）；
- 6、尽量少占用行人步道，与其他行人分清路权，互不干扰。

一、背景

二、分类、构成和要求

三、存在的问题

四、意见和建议

三、存在的问题

3.1、标准中的部分缺陷与不足（指DB11/T650、715）：

其它城市标准中规定的中途站车位数示例					
非港湾式中途站			浅港湾式中途站		
	线路数	停车位		线路数	停车位
1	3 条以下	1 个	1	5 条以下	2 个
2	4 至 5 条	2 个	2	5 至 8 条	3 个
3	5 条以上	3 个	3	8 条以上	4 个

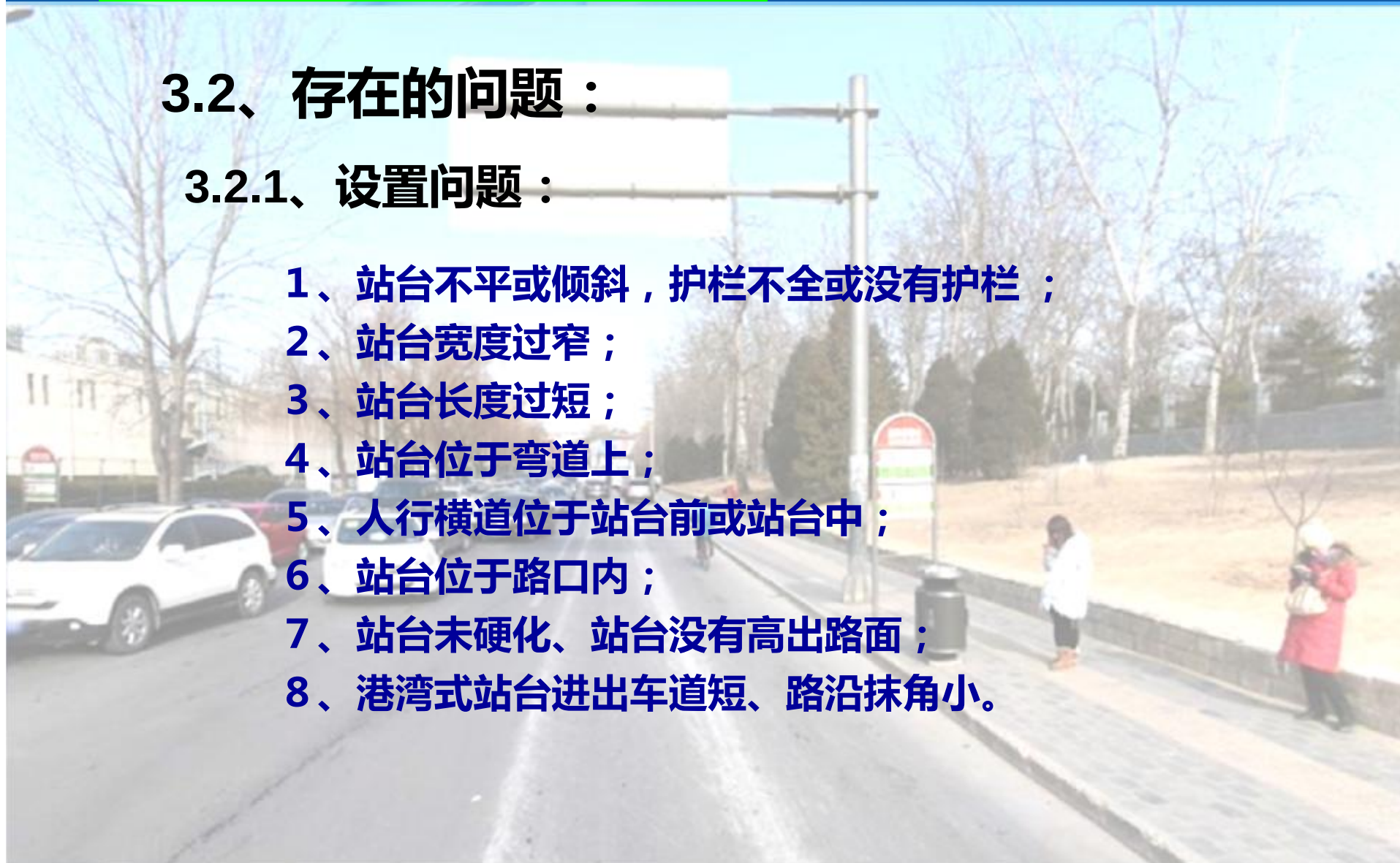
7、没有规定站台是否应当有独立照明和监控设备。

三、存在的问题

3.2、存在的问题：

3.2.1、设置问题：

- 1、站台不平或倾斜，护栏不全或没有护栏；
- 2、站台宽度过窄；
- 3、站台长度过短；
- 4、站台位于弯道上；
- 5、人行横道位于站台前或站台中；
- 6、站台位于路口内；
- 7、站台未硬化、站台没有高出路面；
- 8、港湾式站台进出车道短、路沿抹角小。



三、存在的问题

1、站台不平或倾斜，护栏不全或没有护栏：

站台不平或倾斜，会使乘客站立不稳、行走困难，容易增加跌倒、踩踏等意外事故的发生量。

2、站台宽度过窄：

站台宽度太窄，会使站台面积小，人与人之间移动、错位困难，人流量大时，乘客就回直接下到路面上候车，形成较大的安全隐患。

站台倾斜、宽度过窄、没有无障碍设施、站台设施和电线杆等阻挡通行

西城区展览馆路百万庄东口公交站（指向北）

三、存在的问题

站台宽度过窄、没有隔离设施、站台设备等阻挡通行

1m

东城区鼓楼外大街黄寺公交站（指向南）

三、存在的问题

3、站台长度过短：

站台长度太短，站台面积小，停车位过少，会造成公交车辆排队进出站，停留时间加长，形成“公交列车”现象，如果人流再大，同样会使乘客直接下到路面上候车，也不利于人流尽快疏散，是较大的安全隐患。

10m

高峰人流量超过
2000人次 / 小时
线路数 5 条

昌平区天通北苑一区南公交站

三、存在的问题

国内的两个极端的案例：

西安市公交站台标准长度：10米。



西安市北大街公交站（站台长度：10米，线路：15条）

三、存在的问题

深圳市的长公交站台：



深圳市广电投资大厦公交站（站台长度：120米，线路13条）



深圳市黄贝岭公交站（站台长度：300米，线路19条）（中国之最）

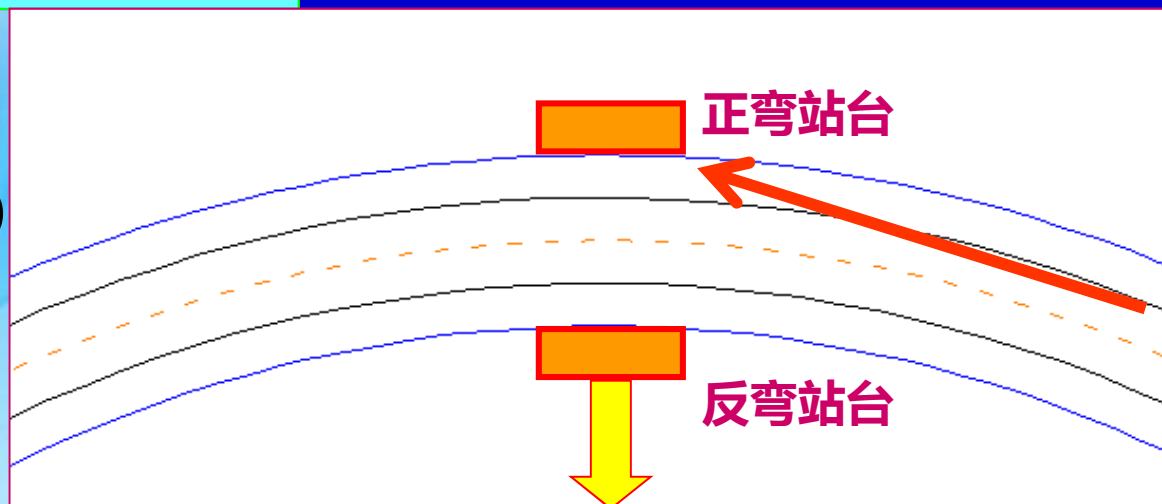


三、存在的问题

4、站台位于弯道上：

站台位于弯道正弯（外侧）上，其它车辆行驶速度较快或道路湿滑时躲闪不及容易冲撞站台。

站台位于弯道反弯（内侧）上，受树木等阻挡，行驶中的车辆不能及时发现站区内停靠的公交车，进站的公交车不能及时观察站区的情况，乘客由于看不到进站公交车的情况，很容易探身或下到路面观察。



通州区玉带河东街运河明珠家园公交站（指向西）

三、存在的问题

5、人行横道位于站台前或站台中：

人行横道位于站台中，会直接影响到正常的行人过街。

人行横道位于站台前，行人过街时受公交车车体遮挡，影响视线，形成“车前鬼”，机动车一方往往会反应不及，很容易引发碰撞伤亡事故，为较严重的安全隐患。



顺义区站前东街顺义中医院公交站（指向东）

三、存在的问题

6、站台位于路口内：

路口内交通流比较复杂，站台放在路口内，行人进出站台过于自由，既影响路口通行，还更容易引发交通事故。



三、存在的问题

7、站台未硬化、站台没有高出路面：

站台没有高出路面



昌平区天通苑塔楼公交站（指向东）

站台地面没有硬化，
被绿植占据



昌平区白坊南公交站（指向北）

三、存在的问题

8、港湾式站台进出车道短、路沿抹角小。



顺义区京密路火神营公交站（指向南）



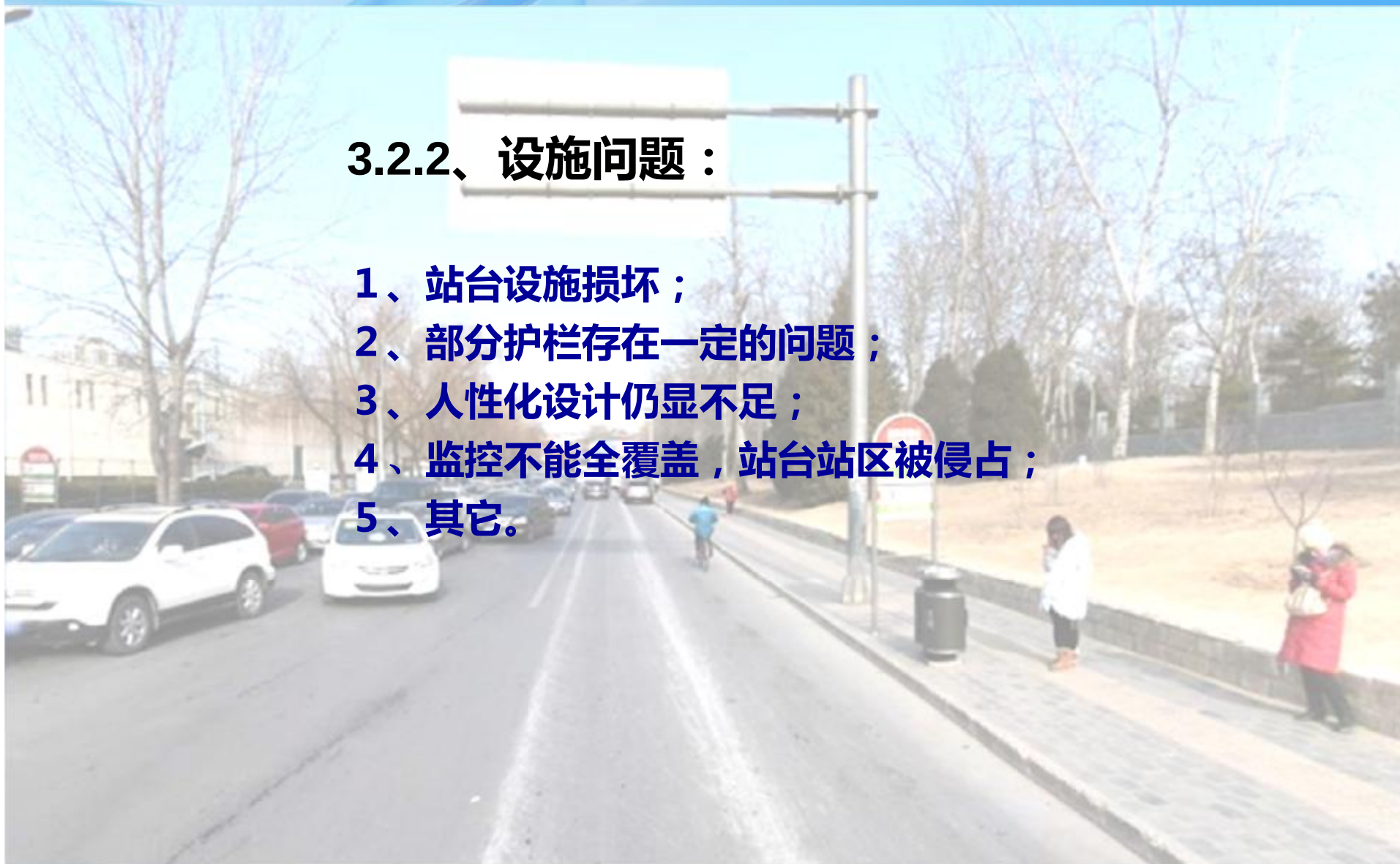
青海省西宁市



三、存在的问题

3.2.2、设施问题：

- 1、站台设施损坏；
- 2、部分护栏存在一定的问题；
- 3、人性化设计仍显不足；
- 4、监控不能全覆盖，站台站区被侵占；
- 5、其它。



三、存在的问题

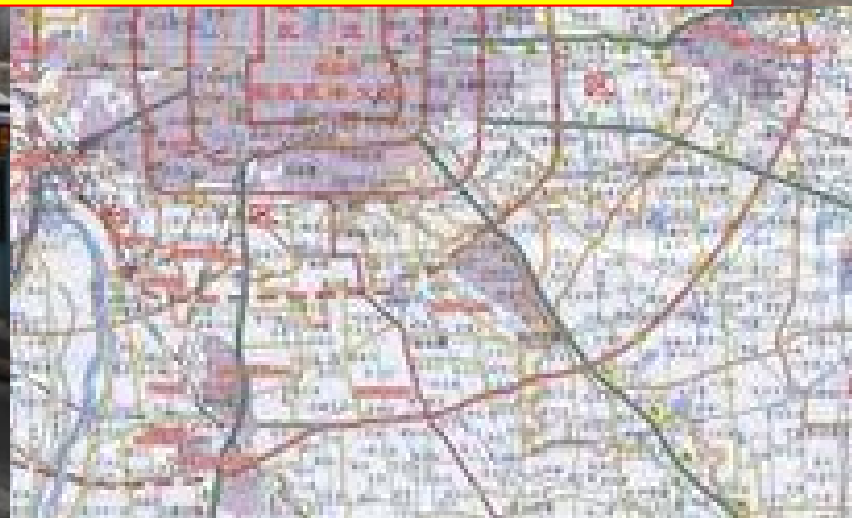
1、设施损坏：

隔离栏损坏

朝阳区朝阳路红庙快速公交站台（指向西）

活动门损坏

朝阳区朝阳路呼家楼东快速公交站台（指向东）



三、存在的问题

2、部分护栏存在的问题：

目前隔离站台用的护栏有很多种，其中较通用的有一种钢筋铁艺护栏。这种护栏设计上有一定的缺陷，它的上立面不是平面，如果发生拥挤或乘客身体意外滑倒时，身体某些部位可能会凑巧顺着两个半圆弧，滑入二者之间的狭小空隙而被卡住，造成意外伤害甚至死亡。



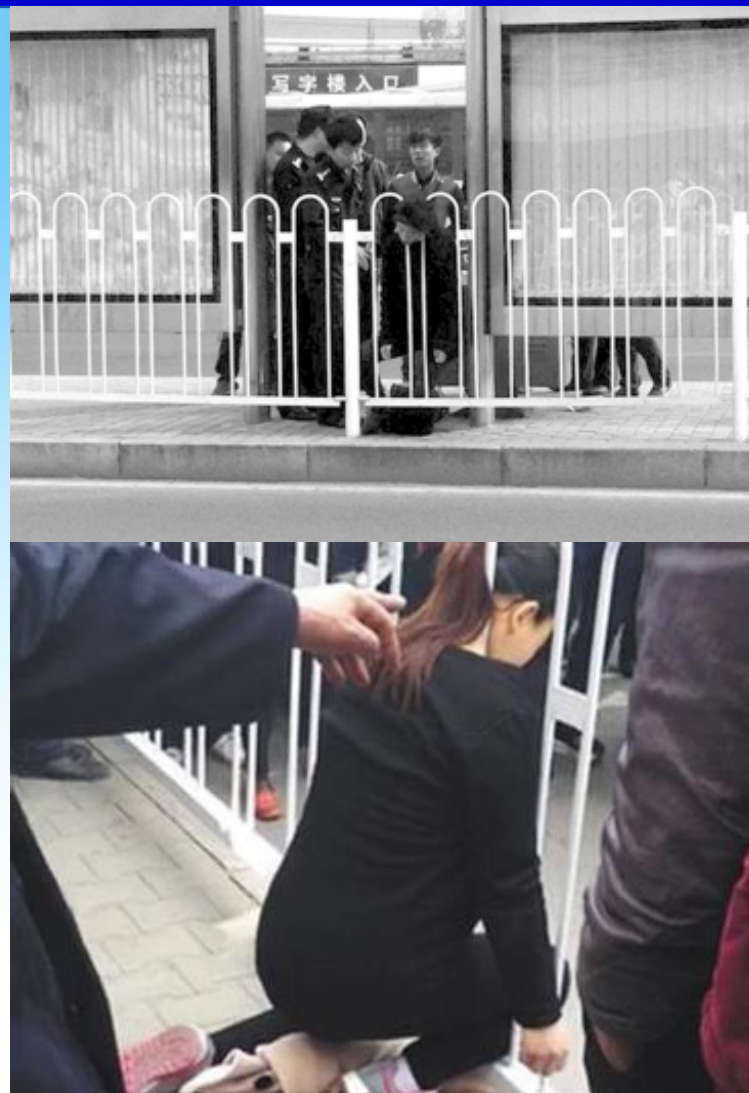
问题护栏



三、存在的问题

近几年的问题护栏伤害事件回顾：

- (1)、2010年11月8日，江苏省南通市一老人头部卡进护栏缝隙死亡。
- (2)、2013年9月18日 3 时许，北京市朝阳区十八里店南桥餐饮街附近，一名男子与朋友吃完夜宵后，打赌称自己能穿过道路中间的护栏，结果头部被卡，动弹不得，经过消防人员到场进行破拆得以解困。
- (3)、2013年12月22日9时许，北京市海淀区中关村南公交车站，一名26岁女乘客下车后晕倒趴在护栏上，脖子正好卡进缝隙里不能拔出，因长时间窒息造成脑缺氧，经多日抢救无效死亡。
- (4)、2015年8月2日上午10点多，北京市一男子头部卡入护栏死亡。
- (5)、2016年3月28日下午，陕西省一名孕妇脖子卡入护栏缝隙死亡。



三、存在的问题

3、人性化设计仍显不足：

部分位置不好的站台照明不足，光线较暗，容易使乘客跌倒、或误走到路面上，也容易引发意外事故和刑事案件。



东城区东二环路广渠门桥公交站（指向北）

三、存在的问题

“露天光板”站台大量存在。

“露天光板”站台

朝阳区高碑店桥北公交站（指向北）

“露天光板”站台

朝阳区来广营西公交站（指向西）

“露天光板”站台

朝阳区立水桥北站公交站（指南）

三、存在的问题

仍然存在一些设施不完善的公交站台。



东城区东二环路建国门南公交站（指向北）

三、存在的问题

有条件设置座椅的
站台没有设置座椅。



朝阳区朝阳路民航医院公交站（指向西）



丰台区左安门外公交站（指向北）



朝阳区工体东路东大桥北公交站（指向北）

三、存在的问题

4、监控不能全覆盖，站台站区被侵占：

站台情况一般比较复杂，也是各种案件的高发地，受条件影响，仍有不少站台没有监控，尤其是站亭较长的站台，站台上虽然有监控也不一定能照到站亭内部，形成一定的盲区，造成一些案件取证、执法困难。

另外由于管理不善、执法不严，部分站台站区长期被“黑车”、“黑摩的”、违法停车、不法商贩等侵占，乘客没有站立的地方，经常被逼站在行车道上或站台以外的地方等车，结果一是容易引发交通事故、二是经常发现来车却不能及时追赶上。

三、存在的问题

5、其它：



由于拆迁问题，过街天桥建设不到位，此站台一直没有开放使用（至今已荒废至少8年），却成为行人过街的“中转站”，安全隐患很大。



朝阳区朝阳路大黄庄桥西快速公交站台（指向西）

一、背景

二、分类、构成和要求

三、存在的问题

四、意见和建议

四、意见和建议

4.1、站台设计目标：

在保证基本功能的基础上，要向更加人性化并集多种辅助功能和高新技术为一体的方向迈进。从安全、实用、便利、智慧、耐用、特色、美观、大方、亲和等角度，结合首都历史文化特点，积极借鉴国内外先进理念，进一步改进和完善公交站台的软硬件，使具有特色的公交站台成为北京的名片之一、全国乃至国外的学习榜样。



四、意见和建议

4.2、站台设计原则和事项：

- 1、站台设计要充分考虑各个地段的人流特点，硬件设施要因点因地而设，杜绝“一张图纸一个模子”，长度宽度应灵活，人流量大的车站，应结合站牌和站亭的改进，增加站台容纳空间或分流乘客。
- 2、站亭作为沿街建筑，要尽可能要融合地段文化，与自然和建筑等景观相协调，起到美化街景、传播文化、与城市风格相吻合的效果。
- 3、每个站亭都必须配有路线图和城区地图，不应被各类广告全部充满，有条件的可增加盲文。

四、意见和建议

4、站亭结构和站台设施设计要突出人性化特点：

- (1)、站亭、站牌、护栏等要平滑无尖角；
- (2)、尽量扩大顶棚面积，增强避雨遮阳等功能；
- (3)、尽量减小站台内硬件设施占地面积，给乘客留出更多的空间；
- (4)、设置无障碍设施和通道；
- (5)、完善照明；
- (6)、设置果皮箱、座椅等必要设施；
- (7)、多线路时可通过施划标记等方式分区等候；
- (8)、有条件的可以考虑同时设置公租自行车站；
- (9)、地面宜采用摩擦性大的透水砖，并从颜色等方面与其它步道区分；
- (10)、地面或地表可增加指北针等方向、道路指示标记。

四、意见和建议

5、站牌设计要提高在站台空间众多信息中的可识别性。

(1)、站牌、站名要醒目，使车上或地面附近的乘客能够快速看清楚（最好是一眼就能看清）；

(2)、在站次多的车站可按车辆大致行使方向分段、分区，便于乘客短时间内了解到站和换乘情况，减小乘客在站台和车辆上的等候停留时间；

(3)、多个站台时，目的地、走向相同或相似的线路尽量安排在同一站台上，减少乘客来回奔波追逐；

(4)、同时相应增加电子站牌等智能设备，可显示诸如：时间、来车情况、天气预报、新闻、广告等。

6、对于人流量大的车站和地段，设置过街廊桥，方便乘客公交对向换乘以及与铁路、地铁的换乘。

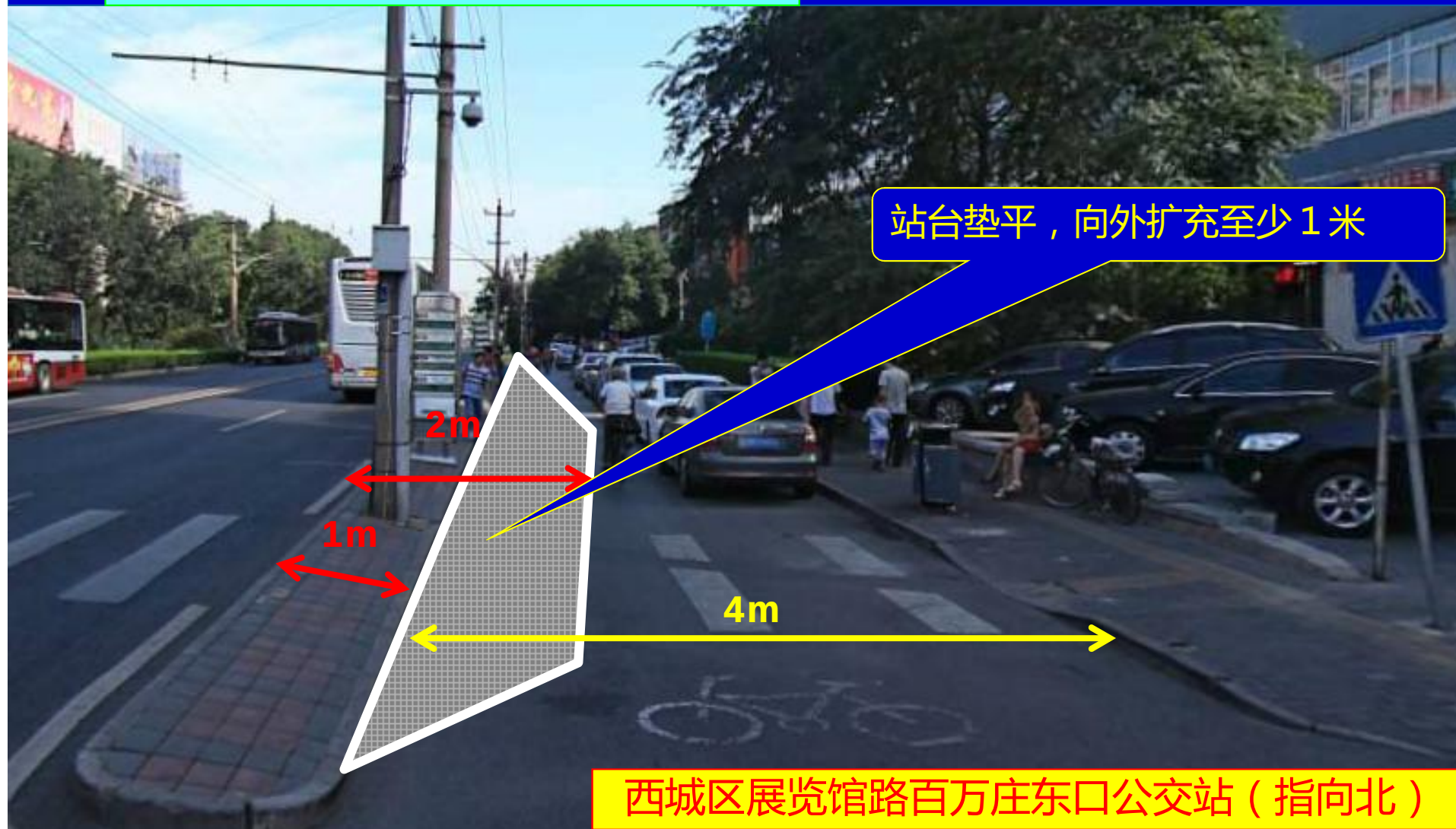
7、设置必要的监控设备。

四、意见和建议

4.3、意见和建议：

- 1、对标准规范的制定更加细化、完善；
- 2、从规范的角度出发，从专业性、安全性、实用性、人性化等方面，对本市的公交站台逐步进行排查，发现问题；
- 3、针对问题，解决时由易到难，由浅入深，由简到繁，由于站台设施产权复杂，牵扯的相关单位较多，建议可先选择一些典型的、牵扯单位少、容易改进实施的进行，也可结合道路交通疏堵优化一起进行；

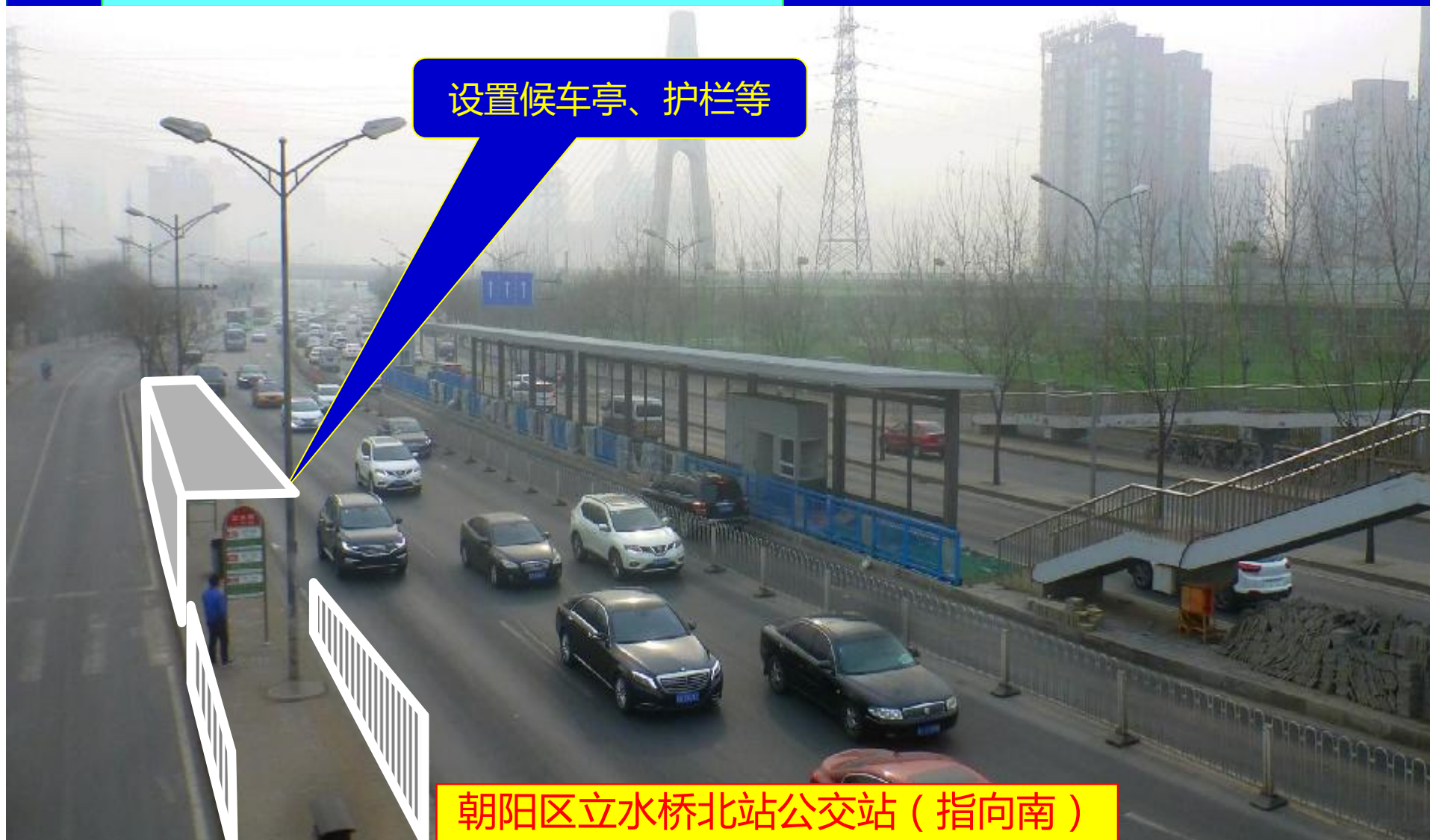
四、意见和建议



四、意见和建议

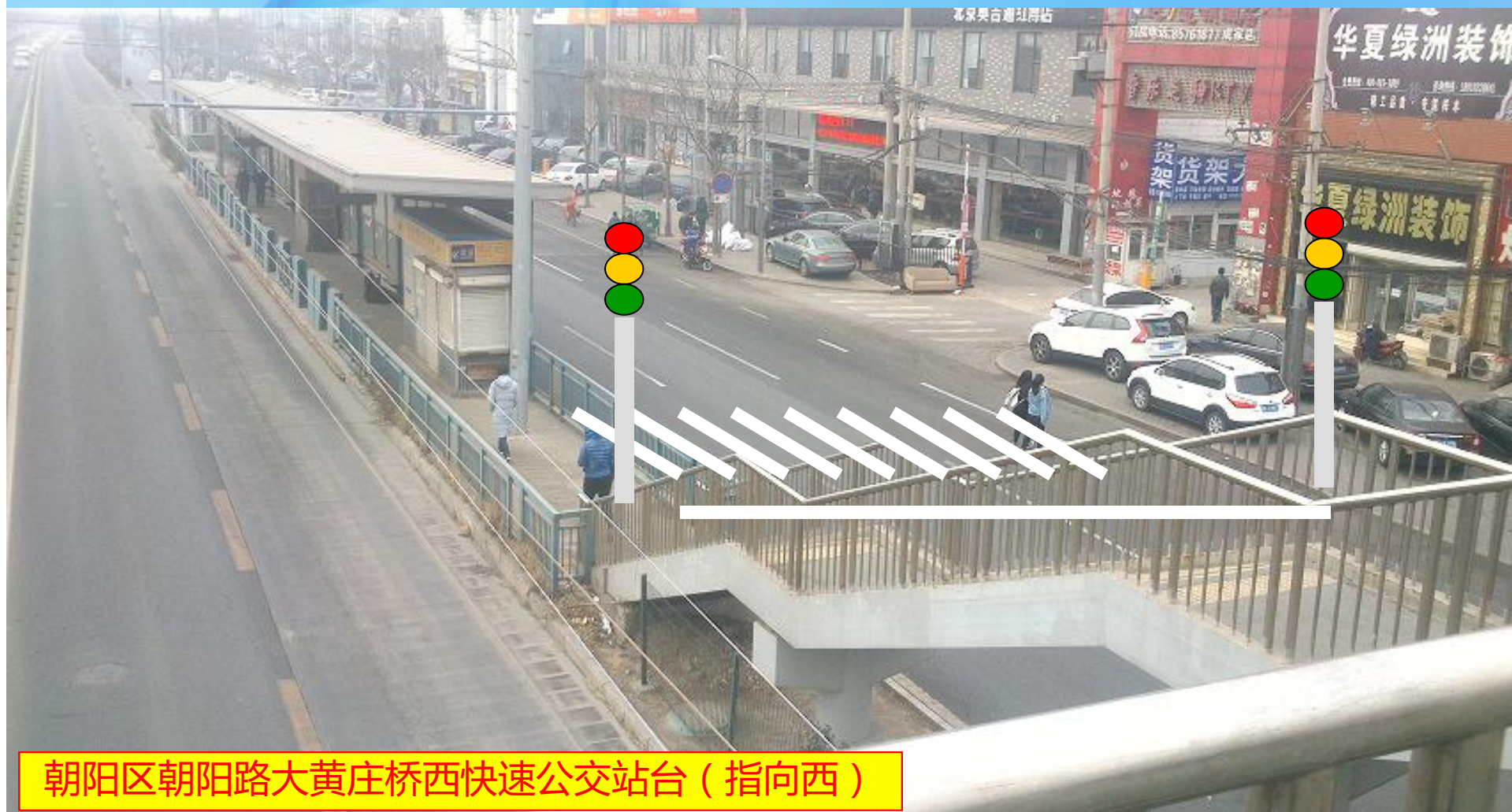
设置候车亭、护栏等

朝阳区立水桥北站公交站（指向南）



四、意见和建议

临时起用站台：



四、意见和建议

对现状部分问题护栏进行改进，也可使用其它形式护栏；



四、意见和建议

4、结合本市的景观、功能、文化等特点，对公交站亭等设施进行美观、多样、智能化设计；

国内站台样式示例：



四、意见和建议

国内站台样式示例：

样式 3



样式 4



样式 5



样式 6



四、意见和建议

国外站台样式示例：



四、意见和建议

电子站牌样式示例：

27

下站

人保财险大厦

首班 05:00

末班 22:00

下车车距

离本站约

米

开往

行政中心

行政中心

区委东

区人大

锦新康居苑

康居全

蓝苑小区

政兴苑

太平洋

正源北

云开苑

民族运

北宝苑

福星苑

新华保

进宁北

市体育

妇幼保

一幼

展览馆

新华百

新华东

金泰大

建发城

高台小

兴庆区

大团结

长城中

机申摩

兴庆区

友爱小

昆仑建

龙盘家

上南城

上南城

上南城

BUS



2013年11月11日

星期一

10:07:01

江阴

阴转多云

最高温度16℃ 最低温度9℃

风力4-5级北风

2路

距本站3站1116米

开往 永安站

8路

距本站2站1085米

开往 军事博物馆

9路

距本站4站2083米

开往 滨江车站

12路

距本站3站1747米

开往 中南集团

2路

距本站3站1116米

开往 永安站

8路

距本站2站1085米

开往 军事博物馆

9路

距本站4站2083米

开往 滨江车站

12路

距本站3站1747米

开往 中南集团

2路

距本站3站1116米

开往 永安站

8路

距本站2站1085米

开往 军事博物馆

9路

距本站4站2083米

开往 滨江车站

12路

距本站3站1747米

开往 中南集团

2路

距本站3站1116米

开往 永安站

8路

距本站2站1085米

开往 军事博物馆

9路

距本站4站2083米

开往 滨江车站

12路

距本站3站1747米

开往 中南集团

现社会长治久安。 平安

四、意见和建议

电子站牌样式示例：



四、意见和建议

电子站牌样式示例：

乘客可触摸屏幕查询公交车所在位置、查询交通卡的余额及地图、天气等生活信息，还可以查看公交车在上一站出发的实时影像和IPTV；提供多语言服务；上方设置的传感器可以测出所在位置的温度、湿度、可吸入颗粒物和二氧化碳浓度等。



四、意见和建议

电子站牌样式示例：

(北京市获奖设计作品)



四、意见和建议

5、完善电警，加强管理：

站台设置监控设备，尤其是在站亭内部，做到站区内无死角覆盖。

一、二级站台最好有独立的监控设备，三级以上站台应当有共享的监控设备。

并可模仿一些公园的做法，安装简单按钮式报警器。

同时加强外部管理，及时处置清理违法占道、占站台现象，还站台于民。



汇报结束



欢迎指正



北京交通工程学会
Beijing Traffic Engineering Association