

# 杭州东站P6网约车上客区 改造方案

2024年04月

# 目 录

---

## CONTENTS

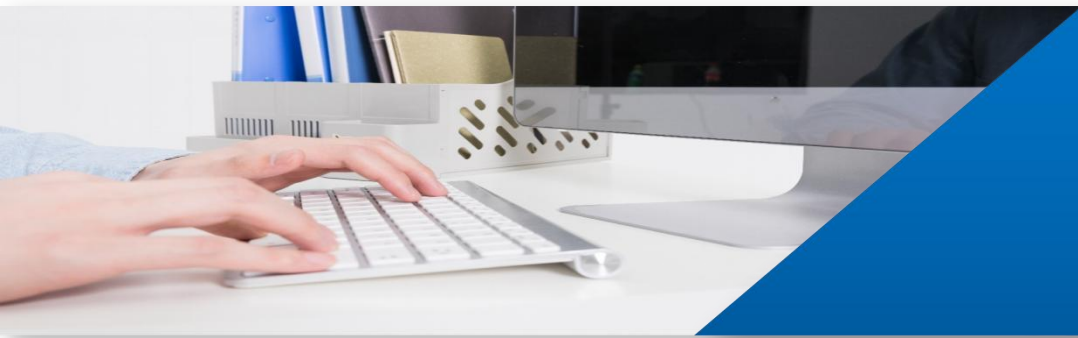
### 1、当前概况

### 2、总体交通组织方案

### 3、网约车上客区方案

### 4、配套标识引导系统改造

### 5、应急管理措施建议



PART 01  
当前概况

# 1 当前概况

杭州东站由中国铁路上海局集团有限公司管辖。2013年7月1日，改建后的杭州东站正式投入运营。

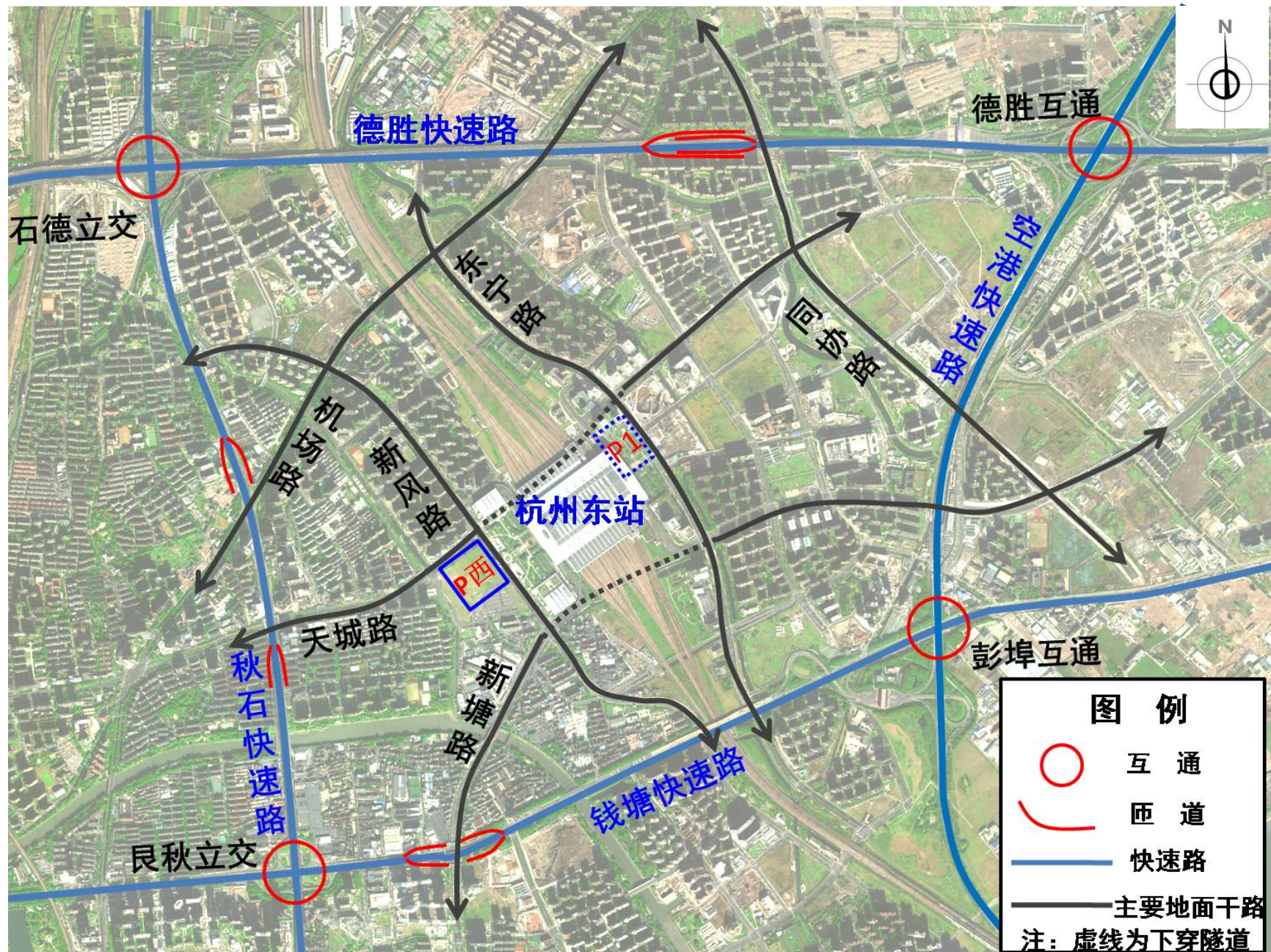
现状杭州东站共设置2个网约车上客区：

- ◆ P1网约车上客区（东广场）
- ◆ P西网约车上客区（西广场）

**P1网约车上客区**日均进出车辆约1.1万辆次、高峰期日均进出约1.5万辆次。

**P西网约车上客区**日均进出车辆约0.8万辆次、高峰期日均进出约1.1万辆次。

网约车已成为进出东站的重要出行方式之一。



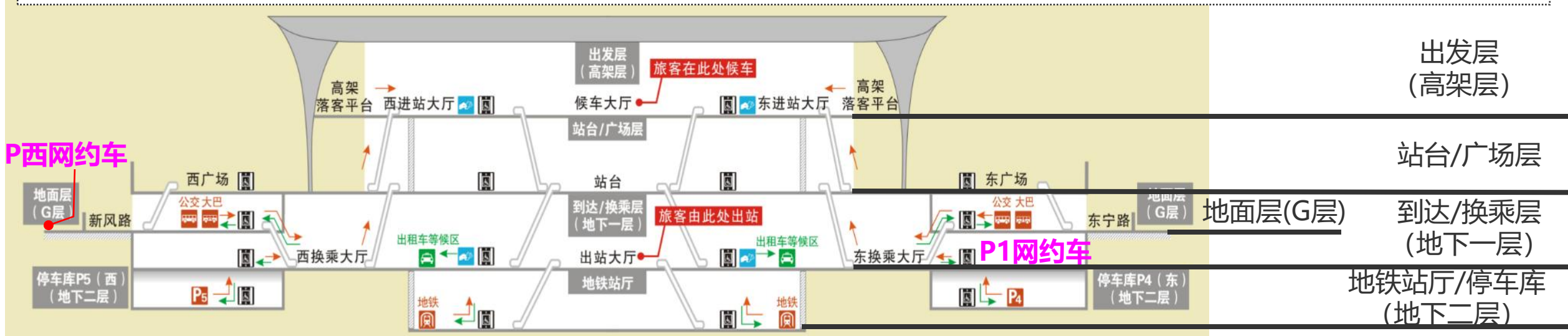
# 1 当前概况

**杭州东站站房结构分为五层，地上2层，地下3层**，其中：地上一层为铁路站台及广场层；地上二层为铁路高架出发层，采用机动车交通（不含常规公交）出行方式的旅客，经匝道到达地上二层的送客平台，落客后进入铁路候车大厅。

地下一层为铁路出站层（出站大厅）；地下二为地铁的站厅层；地下三层为地铁的运行层。

**P1网约车上客区**位于东广场地下一层P1机动车停车库内。

**P西网约车上客区**位于西广场一侧，新风路以西的地面停车场内。



# 1 当前概况

## 1.1 P1网约车上客区概况

东广场一侧的P1网约车上客区在天城路上设置唯一入口（与私家车共用）。目前，P1网约车上客区服务能力已经饱和，列车达到高峰时段，P1网约车入口在天城路上排队严重。



网约车天城路排队

# 1 当前概况

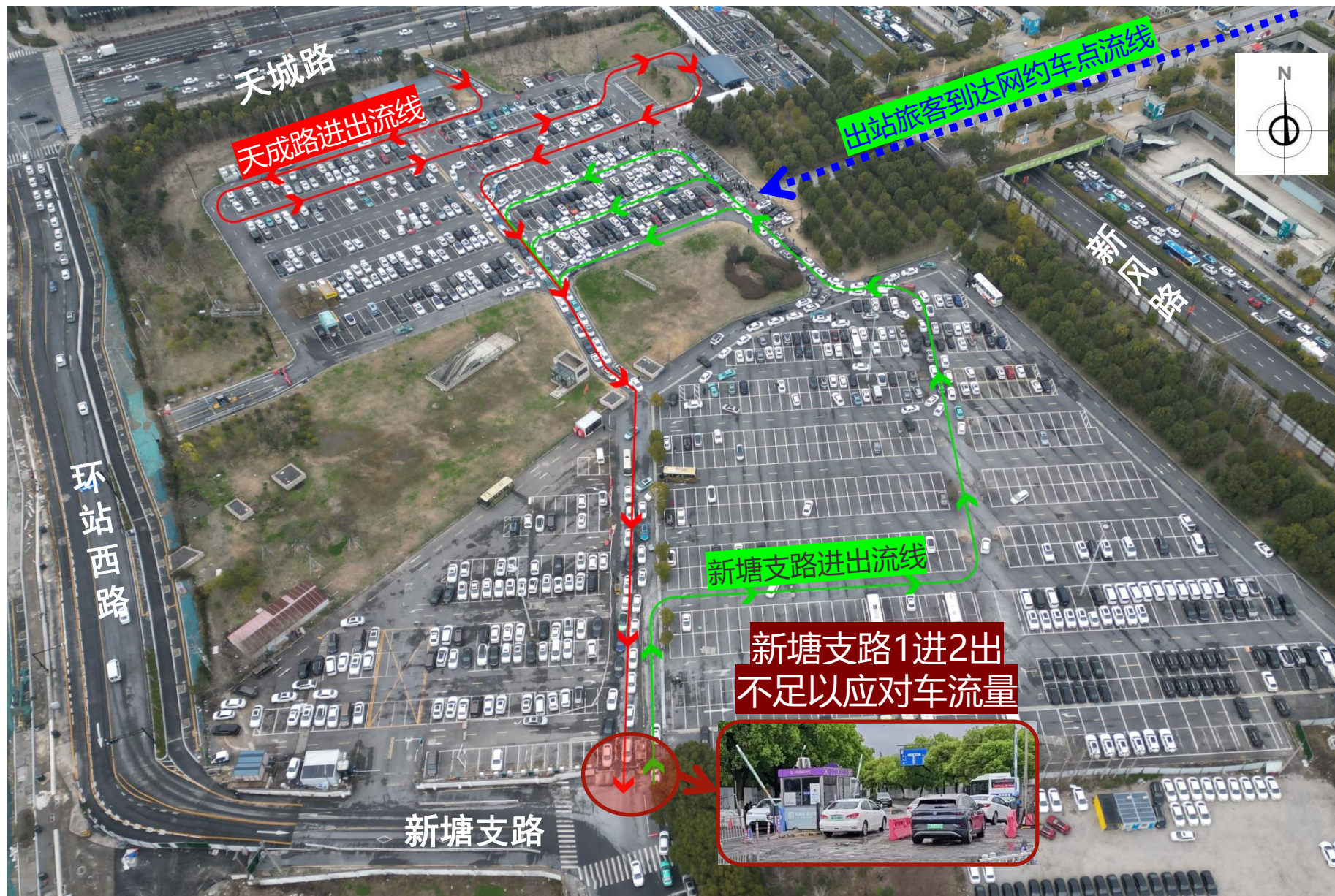
## ■ 1.2 P西网约车上客区概况

西广场一侧的P西网约车上客区在天城路上1个入口，在新塘支路上设置1个出入口。

按道闸计算为2进2出。

目前，P西网约车上客区出场通行能力不足，出场排队严重。

同时，旅客出站后，到达P西的步行距离较远（将近400米），且为露天，烈日、风雨天气条件下旅客到达网约车服务点的体验较差。



# 1 当前概况

## ■ 1.2 P西网约车上客区概况



- ◆ 目前P西网约车上客区乘客候车区域小，连廊宽度仅2.5米；
- ◆ 主要上客区域只有3排9个车位，无法满足目前客流需求。

# 1 当前概况

## ■ 1.3 P西网约车客流特征

网约车流量数据与杭州东站列车到达的时刻和数量高度联动。

早上7:00-晚上21:00是列车到达数量持续高峰时段，也是网约车进场的持续高峰时段。

每周周五为小高峰，P西全天进场网约车约1万辆左右，高峰时段进场量基本上在600-700辆/小时。

## ■ 1.4 P6车库概况

2023年7-12月，西广场P5、P6总计进场流量约1040288辆，日均进场量约5653辆。

停车的高峰时段在12时-16时。

从目前车库车位使用率情况看，高峰时段的停车率约为50-60%，空余车位较多，具备设置网约车上客区的基本条件。

# 1 当前概况

## ■ 1.4 P6车库概况

为进一步提升杭州东站西广场网约车服务，杭州东站拟计划在西广场P西网约车上客区的基础上，在P6地下停车库增加网约车上客区相关功能。

杭州东站地下停车库共6个：

东广场：P1、P3停车库，P2、P4停车库。

西广场：P5停车库（约930停车位）、P6停车库（约1260停车位）。

**P5出入口：**天城路隧道东往西及西往东方向各有一对。

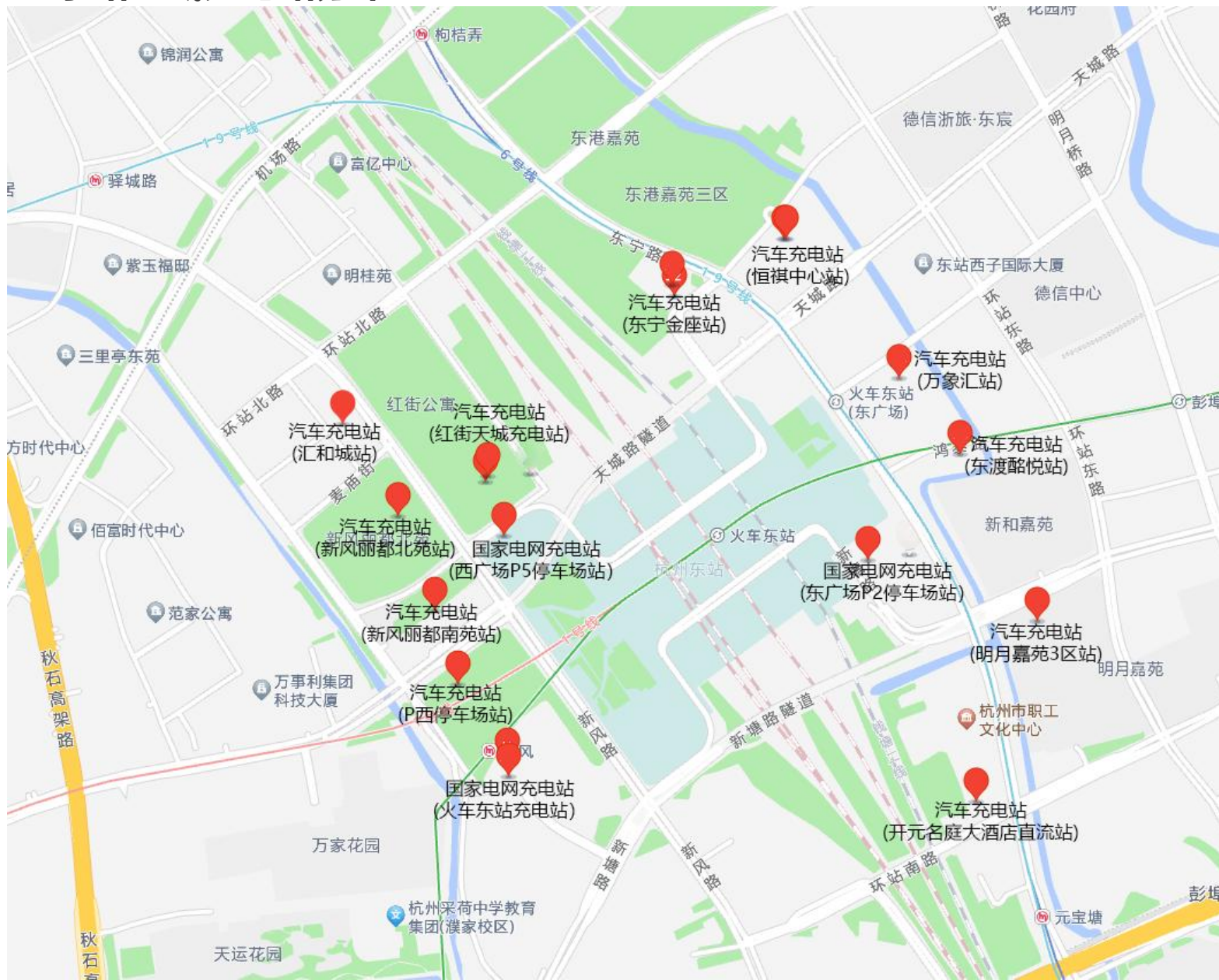
**P6出入口：**新塘路隧道内，东往西方向有一对进出口，另外在新风路有一个入口。

P5、P6停车库之间设有1处机动车通行的连通道。

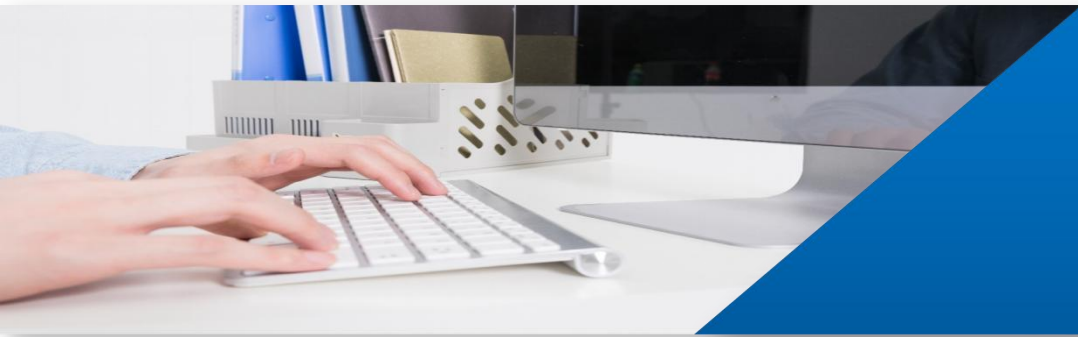


# 1 当前概况

## ■ 1.5 东站区域充电站分布



杭州东站周边共有电动汽车充电站14处，东西两面各有7处，可供网约车充电。



PART 02

# 总体交通组织方案

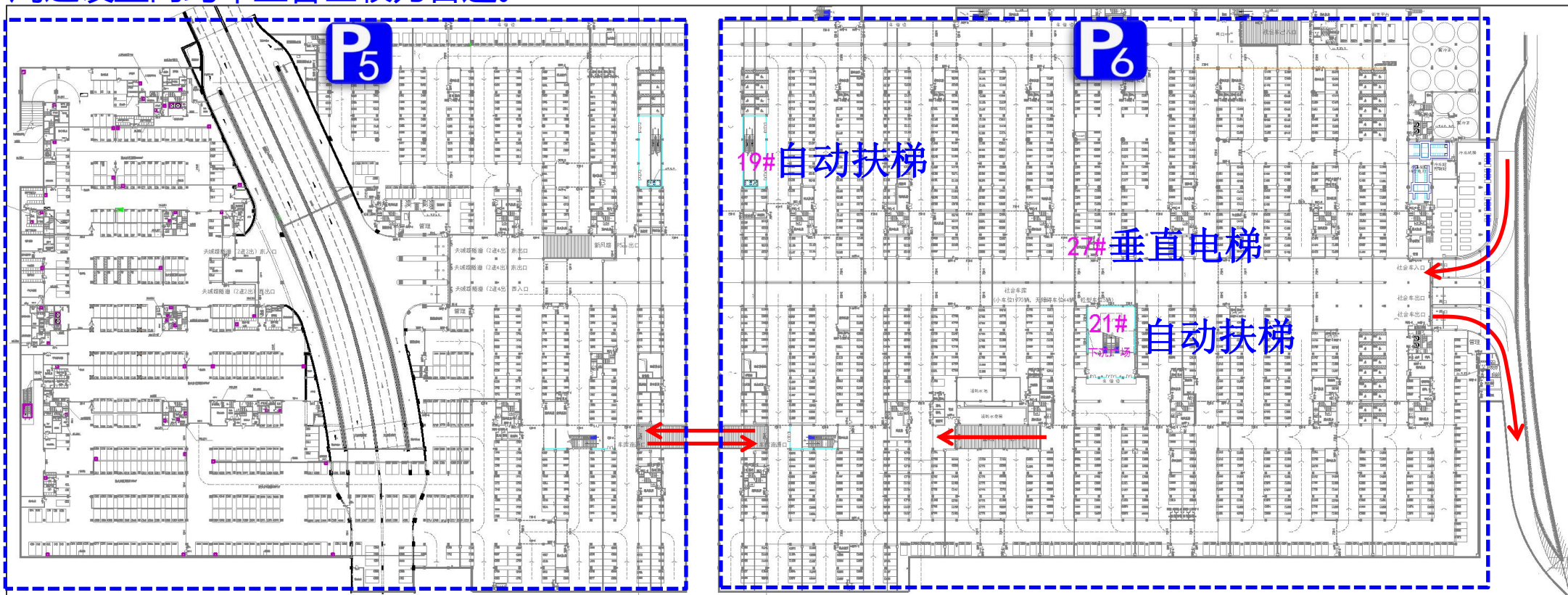
## 2 总体交通组织方案

### 2.1 P6网约车上客区位置初定

出站旅客通过垂直电梯（或扶梯）到达P6。

为最大程度减少地库内行人流线和机动车流线干扰，建议网约车上客区围绕自动扶梯位置来设置。

19#扶梯目前为私家车接送区域，应避免，故21#自动扶梯周边设置网约车上客区较为合适。



## 2 总体交通组织方案

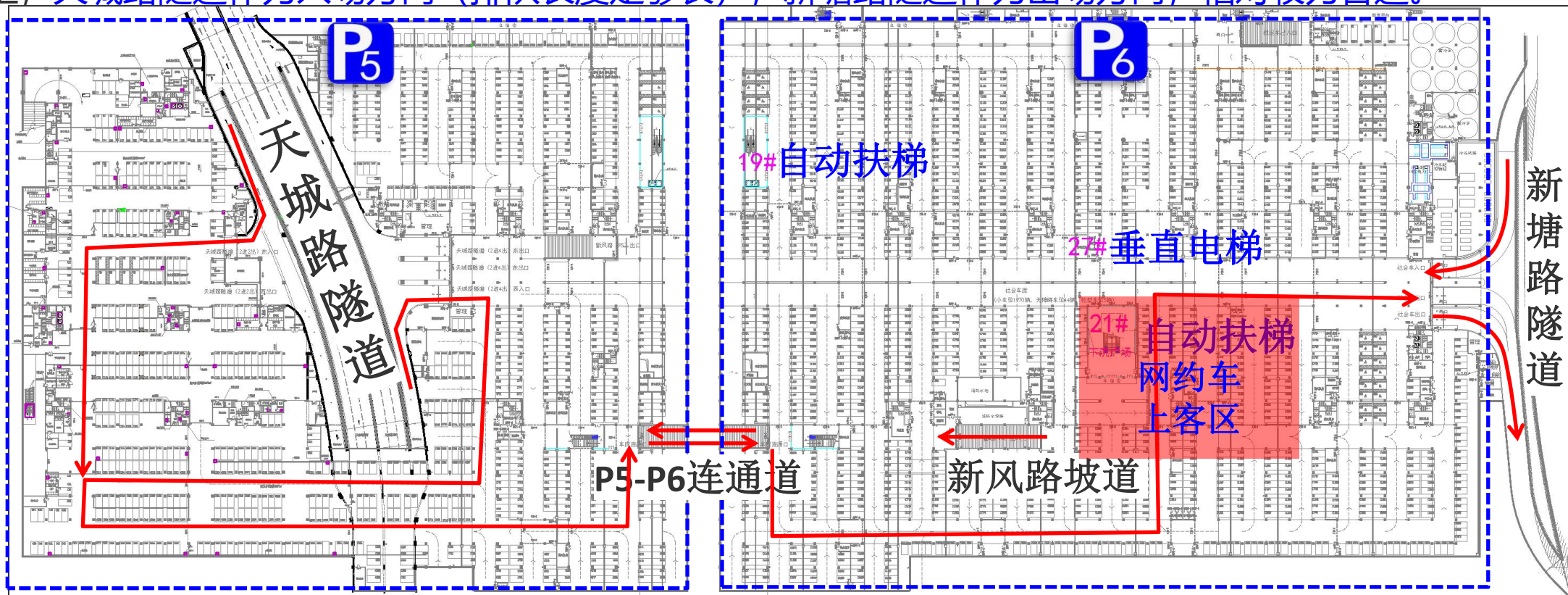
### ■ 2.2 P6网约车上客区进出方案

P6有3个出入口：①新塘路隧道（右进右出）、②新风路坡道（单进）、③天城路隧道（通过连通道进出P6）。

考虑到网约车上客区入场端排长队的特点，且P6内社会车辆混库运行，因此，不建议P6内网约车多通道入场（很容易打结锁死，影响整个地库运行）。新塘路隧道进入P6后正好是P6主通道，也不建议作为网约车排队通道。

新风路坡道外路面现状已经常态化拥堵，不适合安排网约车进出。

综上，天城路隧道作为入场方向（排队长度足够长），新塘路隧道作为出场方向，相对较为合适。



## 2 总体交通组织方案

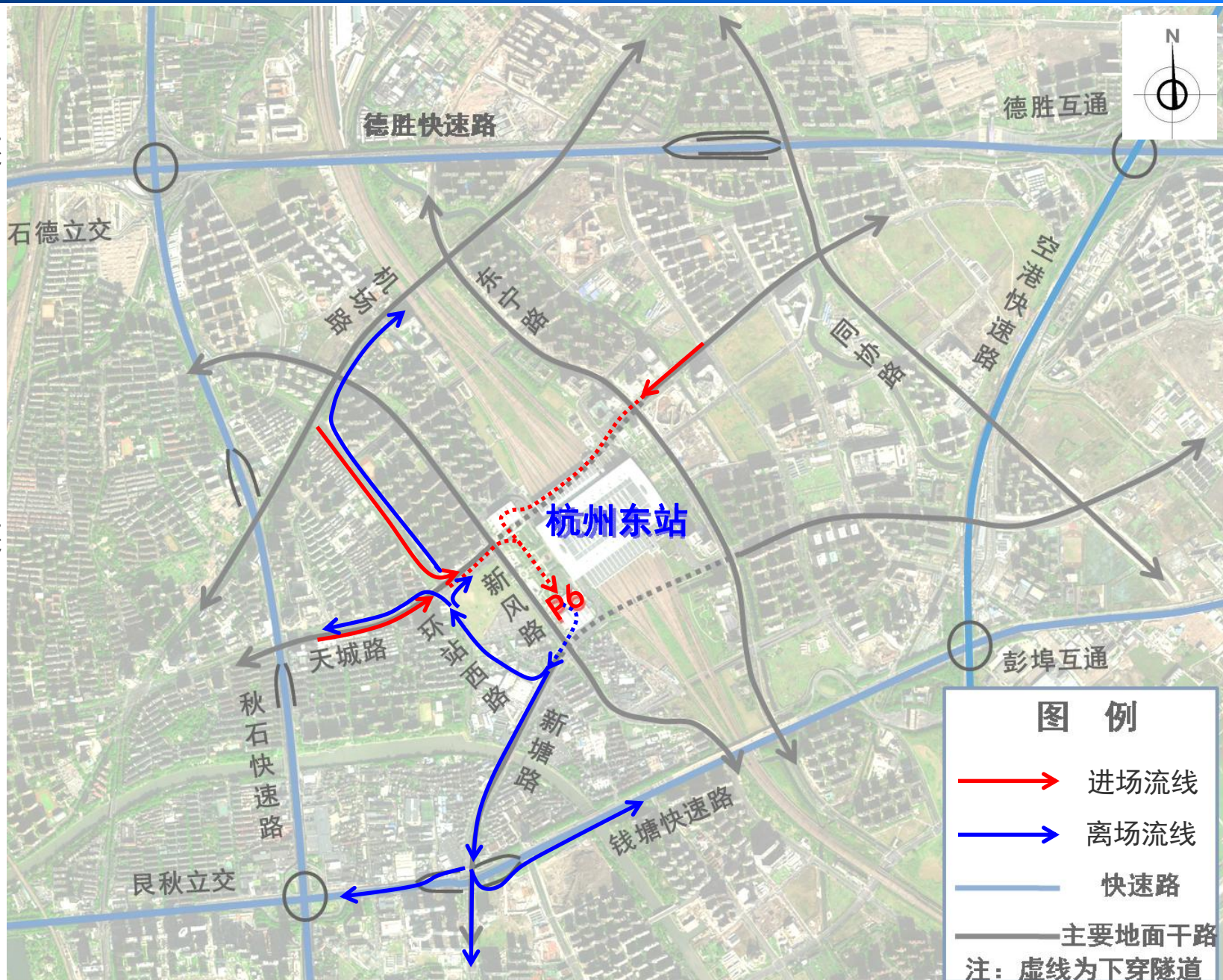
### 2.3 外部区域交通组织方案

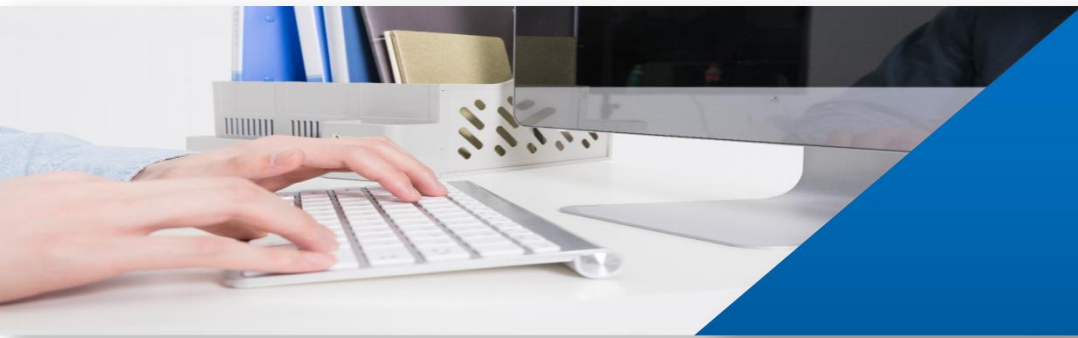
P6网约车进场流线主要依托天城路隧道:

- ①天城路隧道东向西右转进入;
- ②天城路隧道西向东右转进入。

P6网约车离场流线主要依托新塘路隧道:

- ①向南与新塘路、钱塘快速路联系
- ②右转与环站西路、天城路联系。





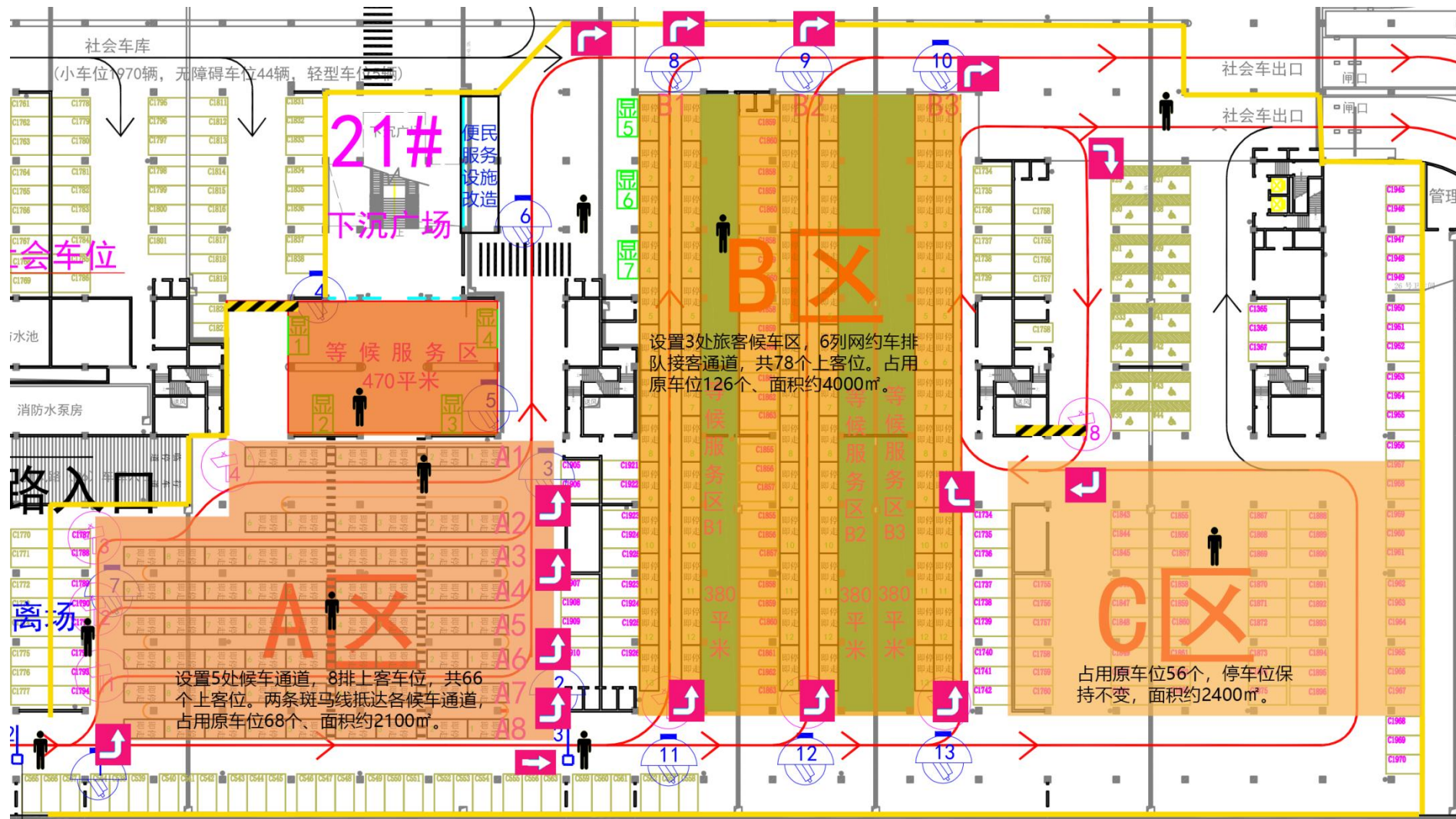
PART 03

# 网约车上客区方案

# 3 网约车上客区方案

## 3.1 上客区平面布置方案

网约车上客区将设置旅客**等候上客区**（候车、开水等便民服务）、**上客A区**、**上客B区**、**休息区C区**；上客区内至少设置**10个岗位**，用于服务旅客及维护现场秩序。

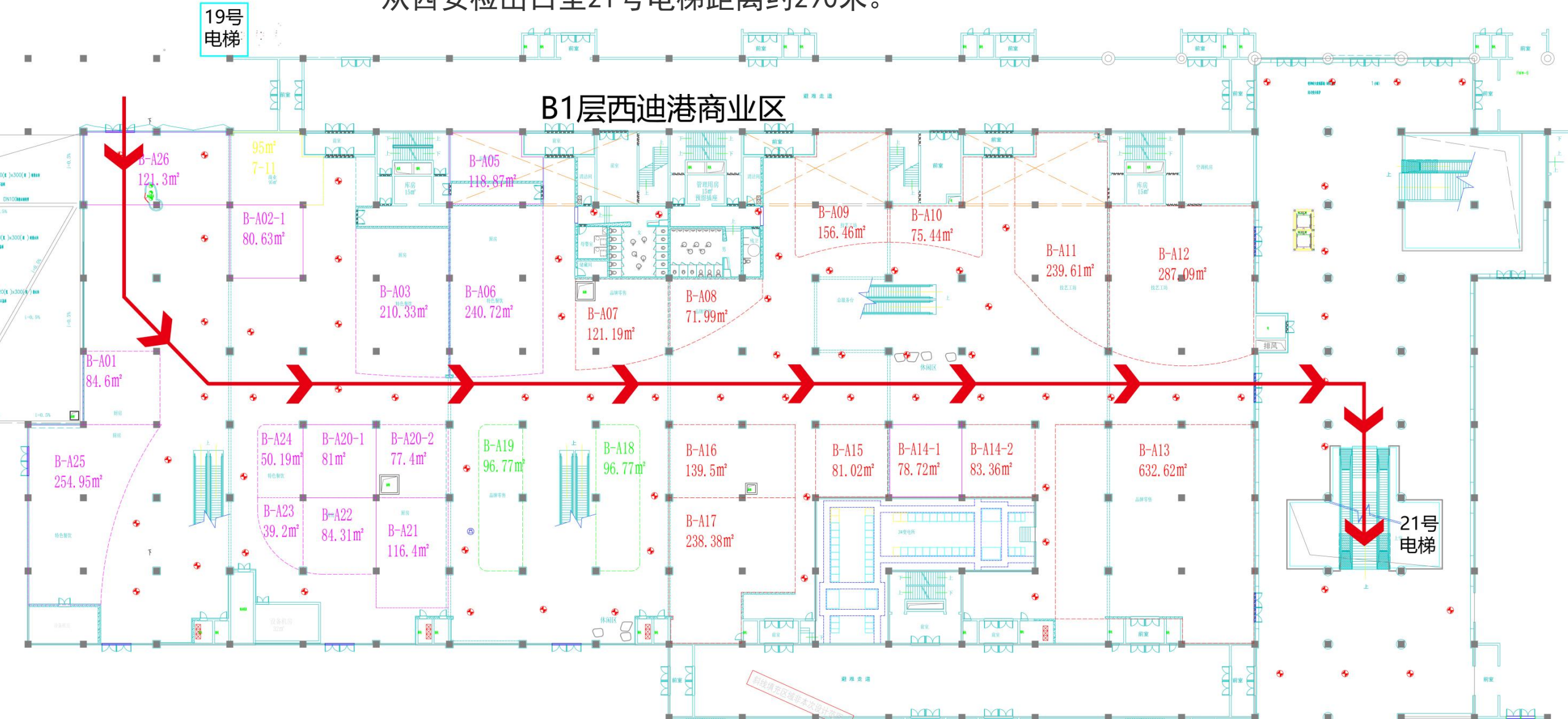




# 3 网约车上客区方案

## 3.3 网约车乘客流线

从西安检出口至21号电梯距离约290米。



### 3 网约车上客区方案

#### ■ 3.4 服务容量测算

从整个进出路径看，服务能力的关键点有五处：1、天城路隧道入口闸机；2、P5P6连通道；3、网约车上客区入场道闸处；4、上客区离场车辆汇合的通道；5、离场的新塘路隧道出口位置。



### 3 网约车上客区方案

#### ■ 3.4 服务容量测算

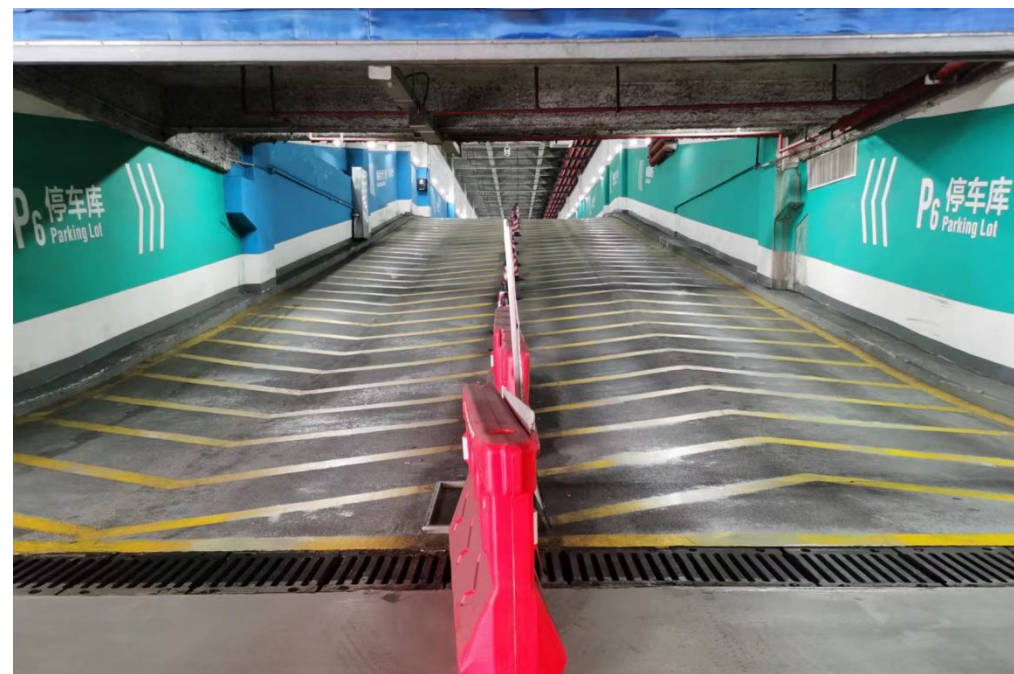
结合现场调研P西网约车过道闸进场速度、离场速度、以及上客区上客速度等因素，同时考虑到旅客穿越干扰等因素折减，初步测算各服务能力关键点的通行能力。

整个进出路径的卡在P5P6连通道，宽度7.5米，若连通道采用双向通行（即网约车线路只有1条车道），则最高服务能力只有约500-600 pcu/h，尚达不到P西高峰小时的服务能力（高峰600-700 pcu/h）。

若两车道均给网约车，则通行能力约900-1100 pcu/h，同新塘路隧道出口通行能力基本相当。

不考虑事故因素，理论上日均服务能力约1.6-2万辆。

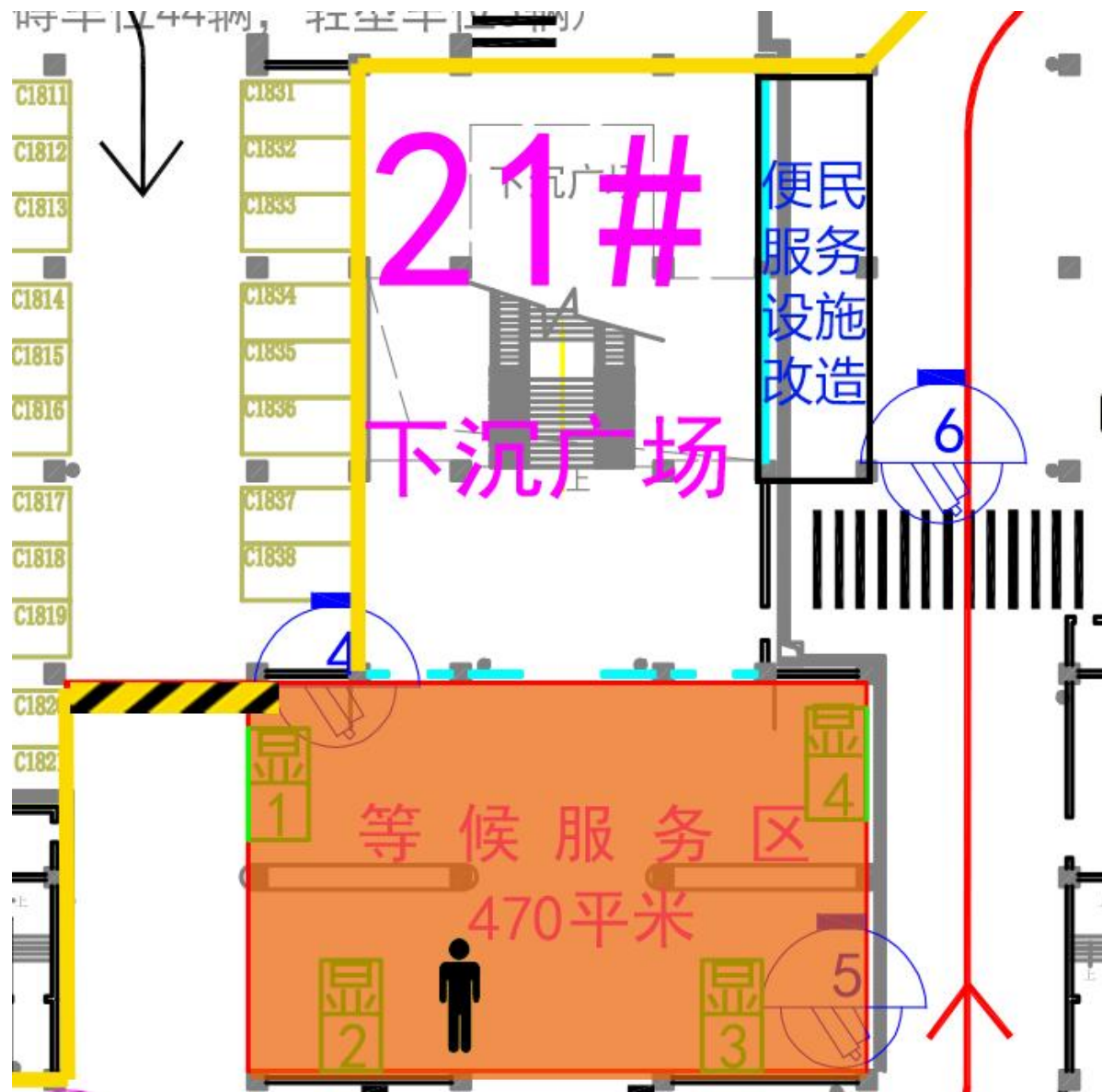
服务能力关键点	通行能力 (pcu/h)	备注
1、天城路隧道入口闸机	西向东入口：1000-1200 东向西入口：1000-1200 合计约2000-2400	
2、P5P6连通道	单车道：约500-600 双车道：约900-1100	转弯条件局促， 考虑折减系数
3、网约车上客区入场道闸处	双车道入场：约1000-1200	
4、上客区离场车辆汇合的通道	约1400-1600	
5、离场的新塘路隧道出口位置	约1000-1200	



P5\P6网约车连通道

### 3 网约车上客区方案

#### 3.5 上客区改造计划



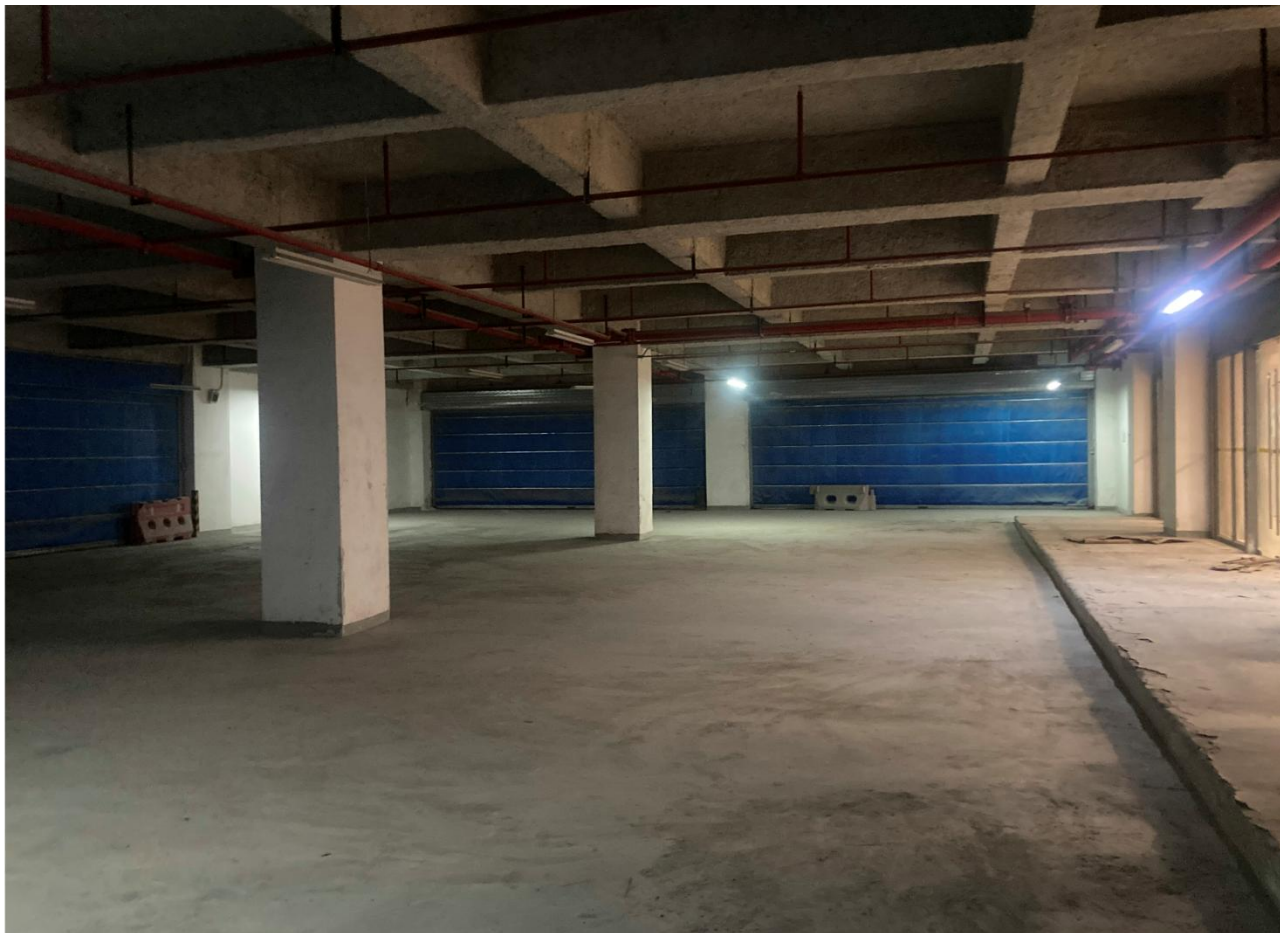
1、在21号电梯空地设置网约车等候上客区一处，面积约470m<sup>2</sup>；

上客区四周采用玻璃围墙封闭，内部进行装修，铺设地砖、吊顶、增加照明等，内部预计设置**空调6台、风扇16台、休息座椅64座、宣传栏**等设施。

在条件允许的情况下，利用部分停车位改造卫生间、母婴室等便民设施。

### 3 网约车上客区方案

#### ■ 3.5 上客区改造计划



现状

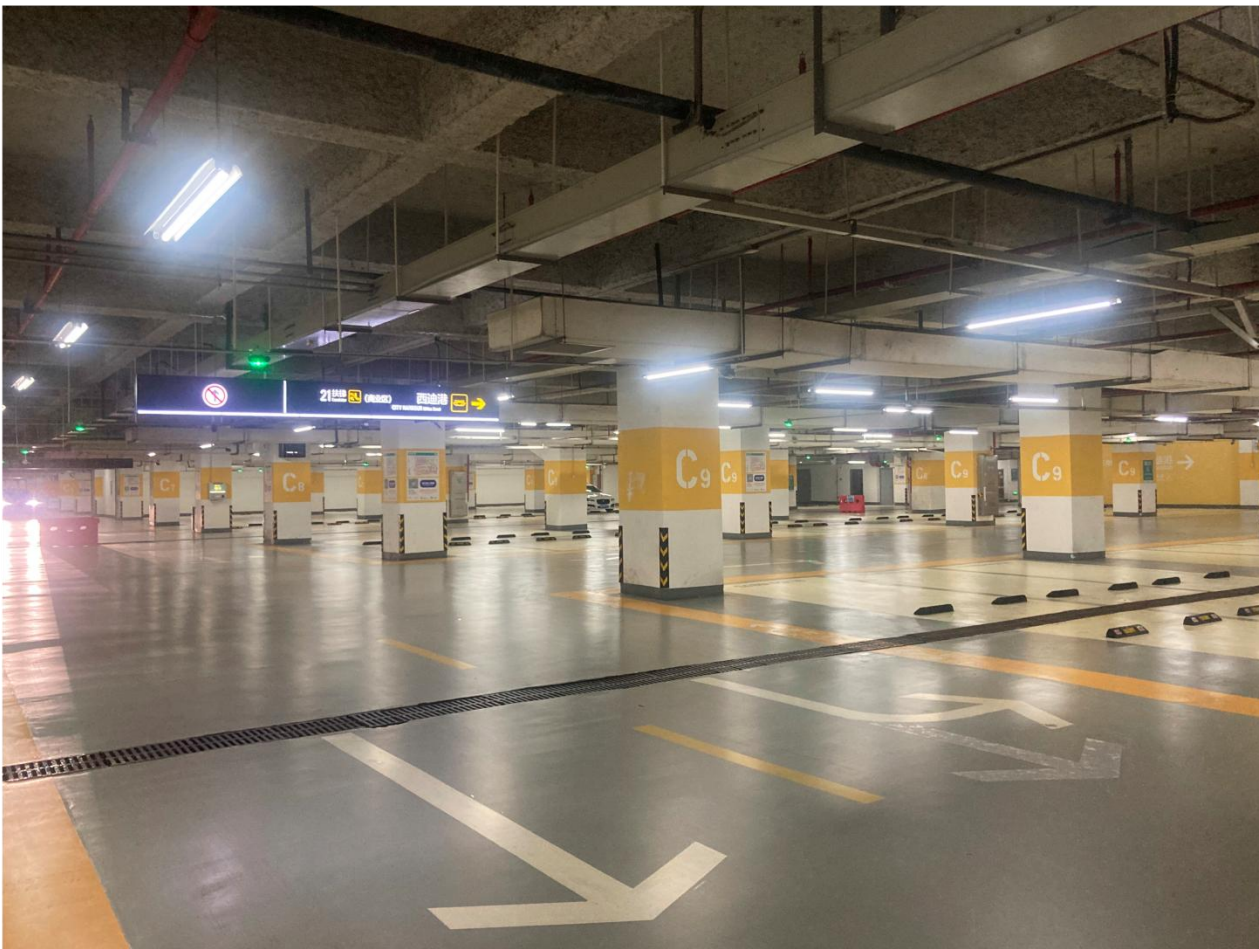


效果图

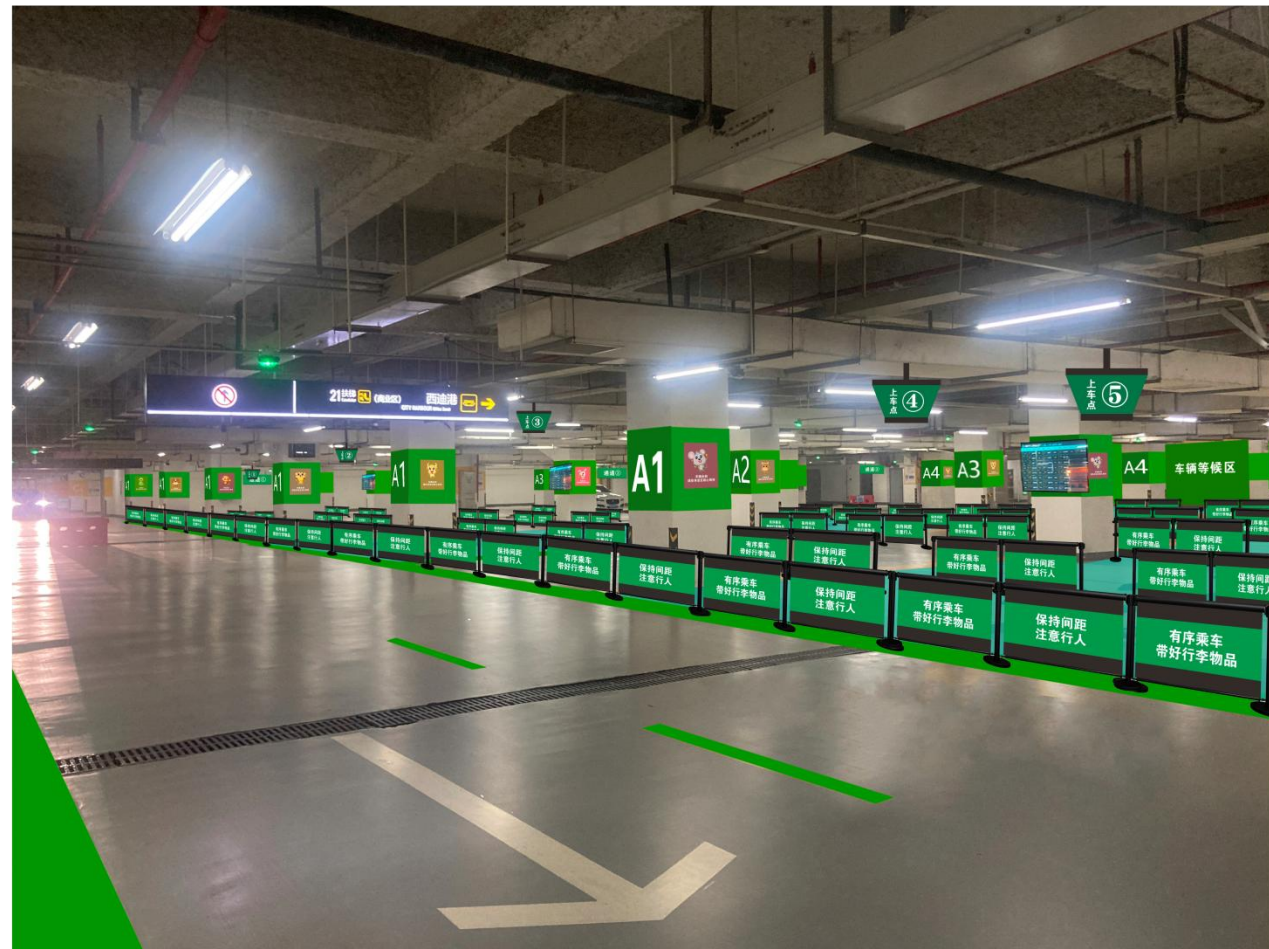


### 3 网约车上客区方案

#### ■ 3.5 上客区改造计划



现状



效果图

# 3 网约车上客区方案

## 3.5 上客区改造计划



3、上客区B区，  
设置3处旅客候车区，  
6列网约车排队接客通道，  
共78个上客位。

占用原车位126个、面积约4000m<sup>2</sup>。

区域内车道、车位重新刷漆，采用发光字标识。

### 3 网约车上客区方案

#### ■ 3.5 上客区改造计划



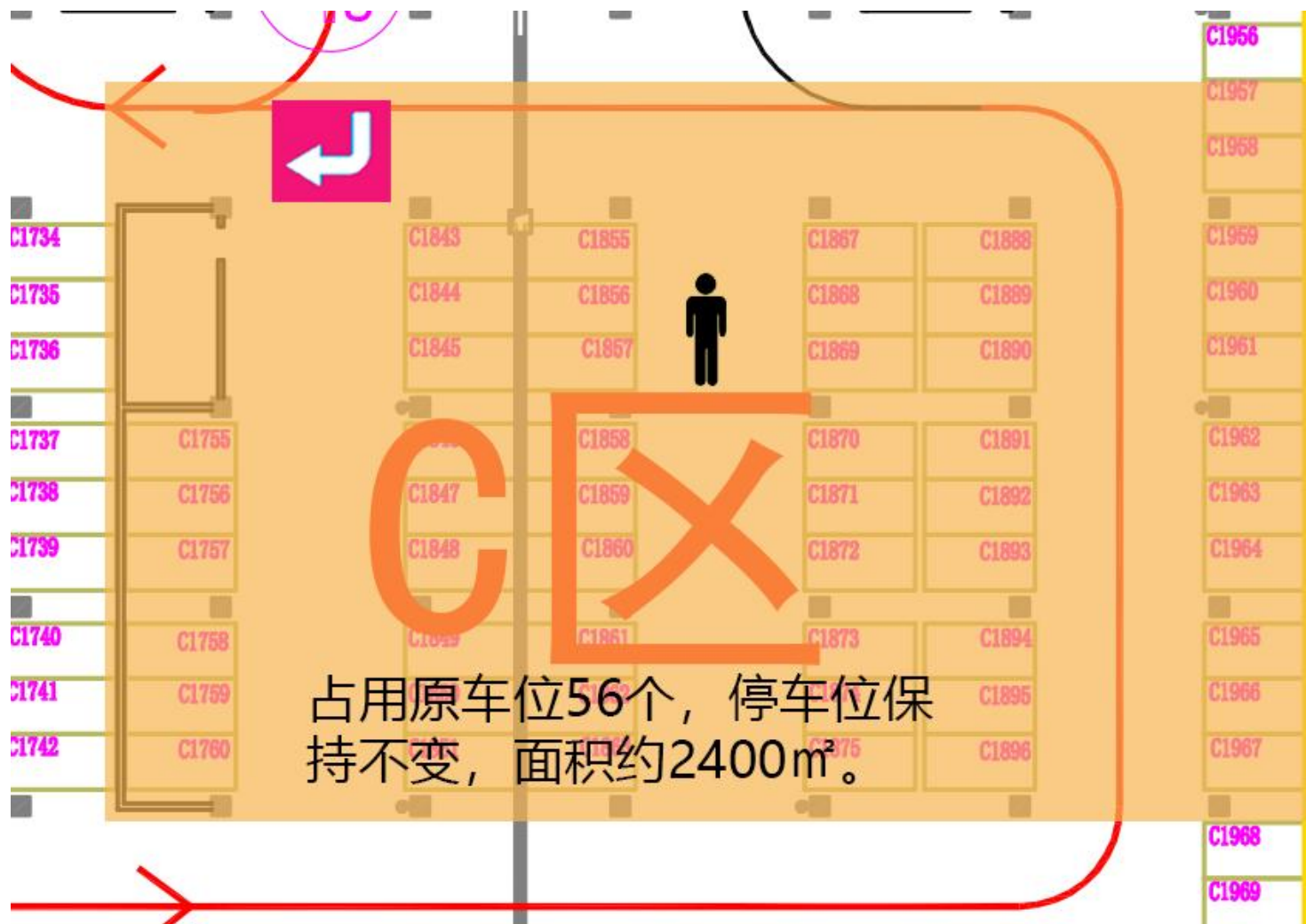
现状



效果图

### 3 网约车上客区方案

#### ■ 3.5 上客区改造计划



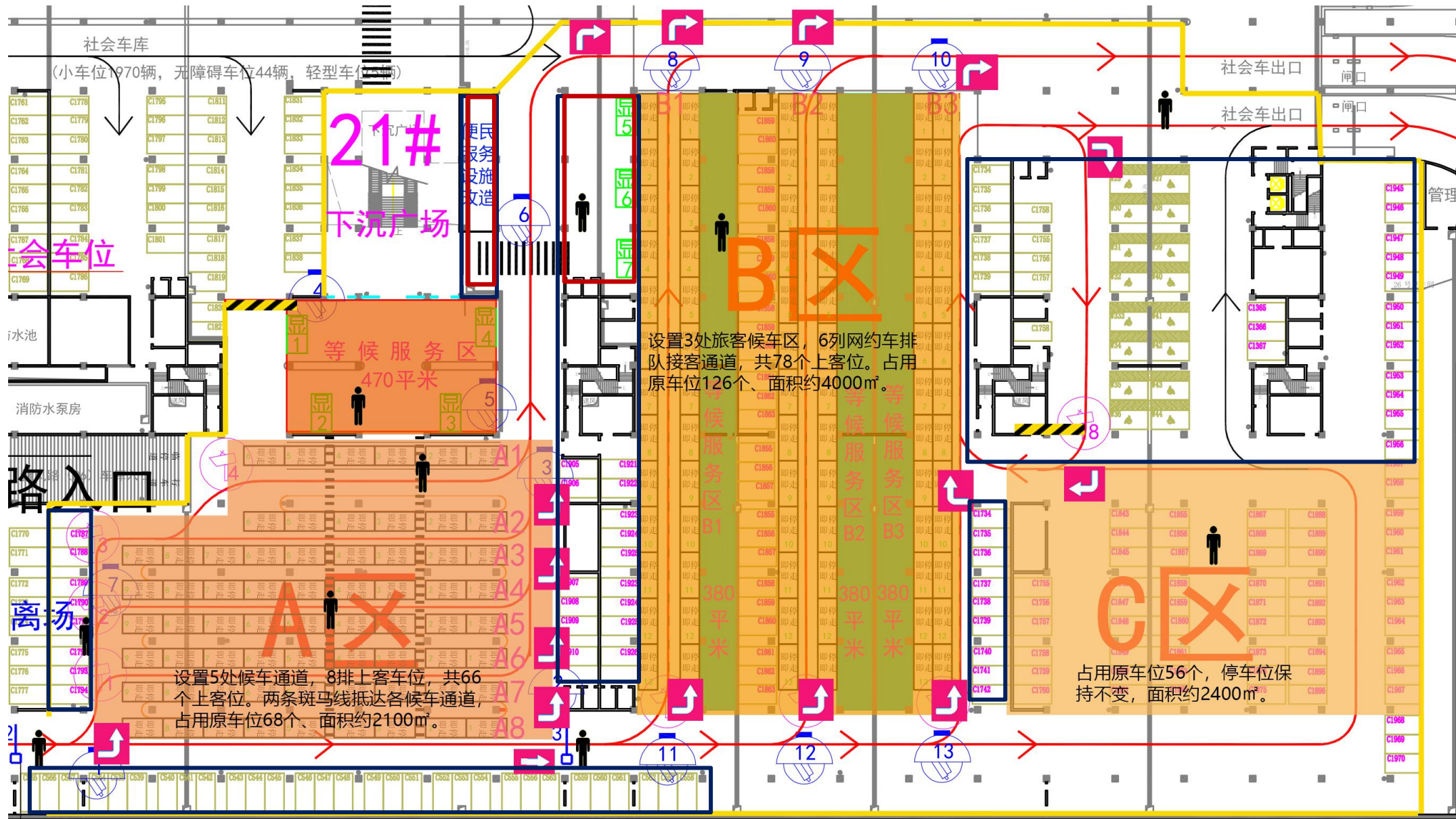
4、休息区C区，  
占用原车位56个，  
停车位保持不变，  
面积约2400m²。

### 3 网约车上客区方案

上客区内其他占用原车位116个，其中红框内的26个车位改造为便民服务

#### 3.5 上客区改造计划

设施和B区候车显示区，保留90个车位。



社会车库  
(小车位1970辆, 无障碍车位44辆, 轻型车位40辆)

21#  
下沉广场

等候服务区  
470平米

设置3处旅客候车区, 6列网约车排队接客通道, 共78个上客位。占用原车位126个、面积约4000m<sup>2</sup>。

设置5处候车通道, 8排上客车位, 共66个上客位。两条斑马线抵达各候车通道, 占用原车位68个、面积约2100m<sup>2</sup>。

占用原车位56个, 停车位保持不变, 面积约2400m<sup>2</sup>。

路入口

离场

社会车出口  
社会车出口

管理

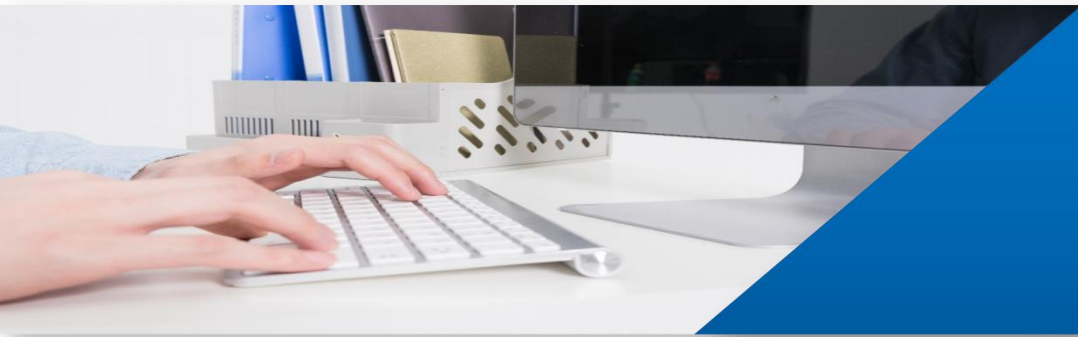
消防水泵房

水池

### 3 网约车上客区方案

#### ■ 3.5 上客区改造计划

区域	原有车位	改造后车位
上客A区	68	66
上客B区	126	78
休息C区	56	56
其他	116	90
共计	366	290



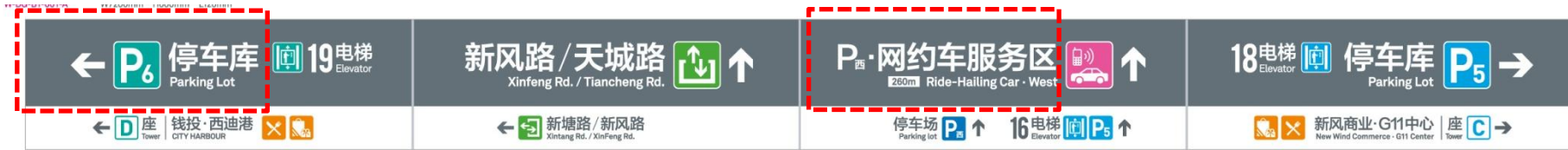
PART 04

# 配套标识引导系统改造

# 4 配套标识引导系统改造

## 4.1 旅客引导

为保证杭州东站现有标识引导系统风格的一致性，站厅层、商业区针对P6网约车的引导，以在现有引导系统内局部更改信息为主，同时，配合一定的墙贴、地贴引导。



W-DG-B1-001-B W7200mm \* H600mm \* L120mm



W-DG-B1-002-A W7200mm \* H600mm \* L120mm



W-DG-B1-002-B W7200mm \* H600mm \* L120mm



## 4 配套标识引导系统改造

### 4.1 旅客引导



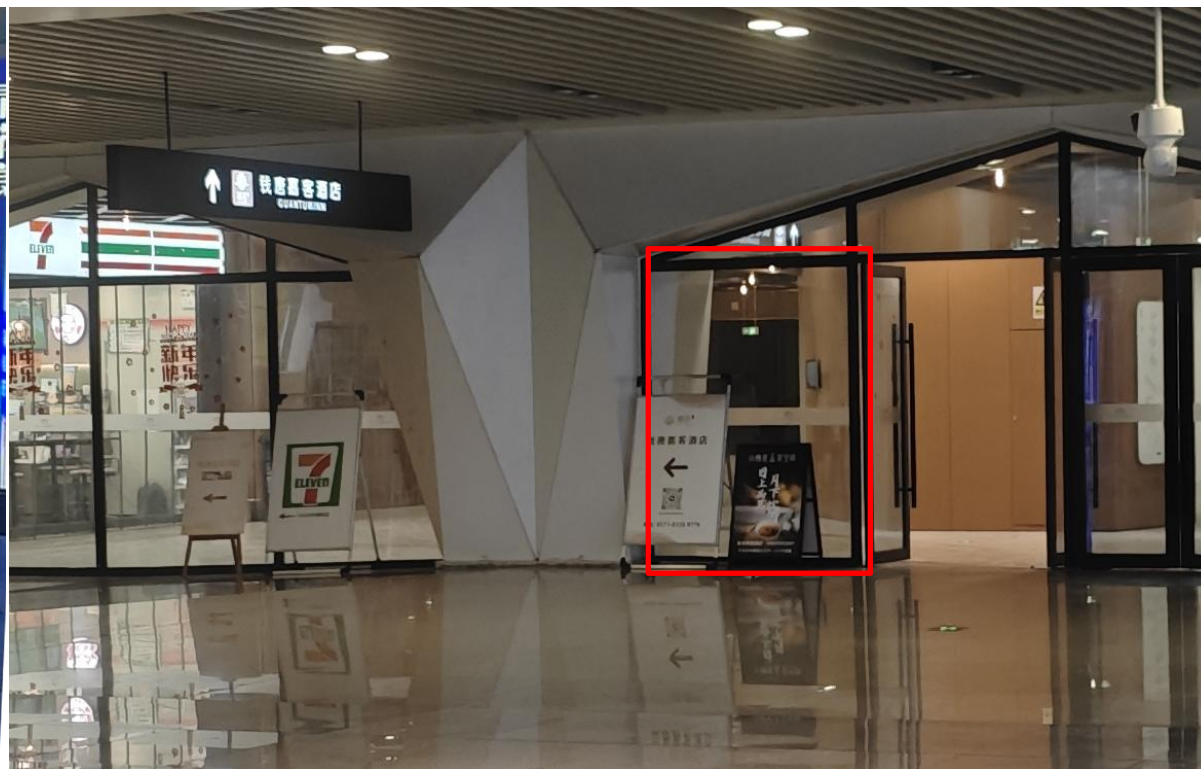
1、站内铁路区域标识标牌需更改P西网约车为P6网约车引导指示，需要调整的柱形指示牌有24面，铁路吊挂有22块。

例：原“P西网约车”调整为“网约车（西）”

原“P1 网约车”调整为“网约车（东）”

## 4 配套标识引导系统改造

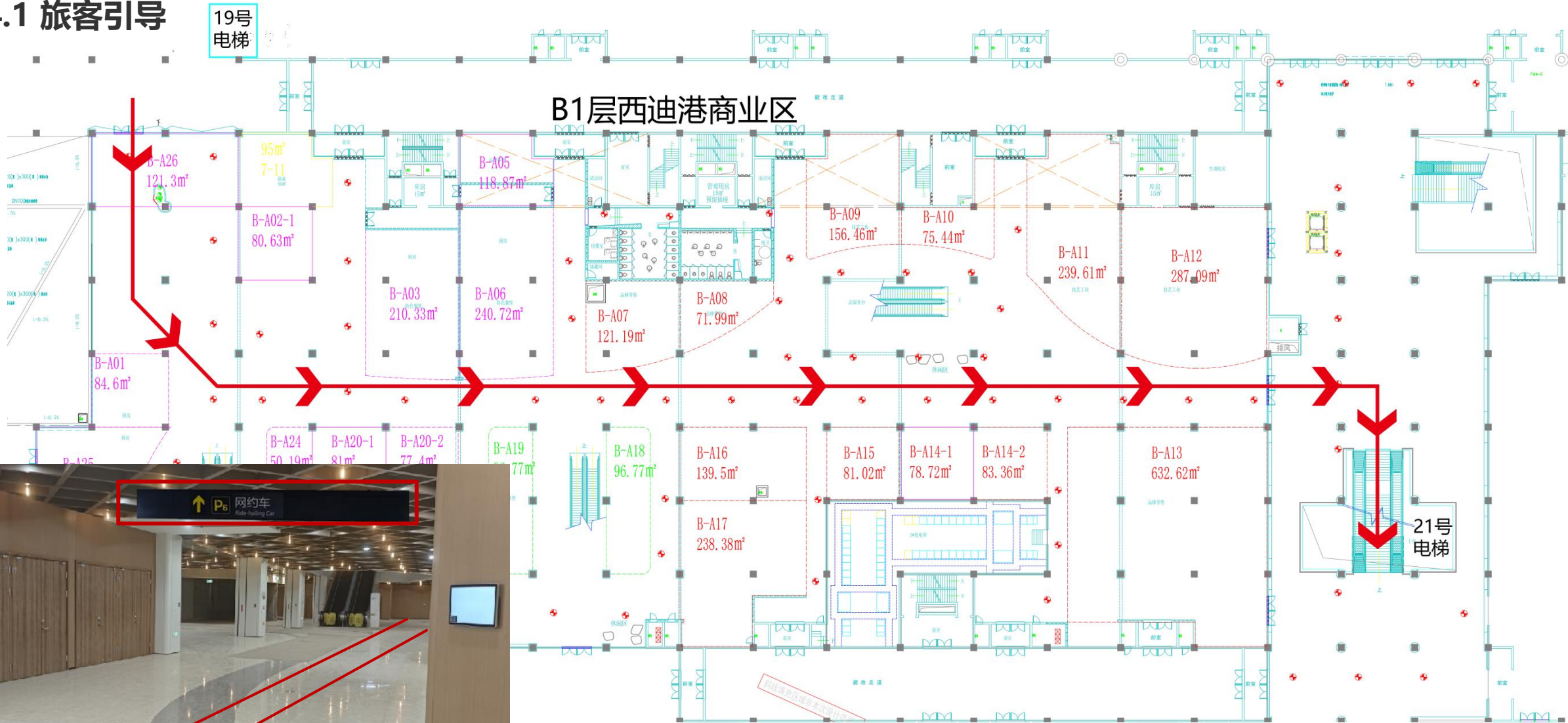
### ■ 4.1 旅客引导



2、西转换大厅G层看台及沿途8处吊挂、2处落地指引，增设P6网约车指引标识；  
西迪港商业区入口显著位置、商业区内显著位置建议增设电子屏，显示P6网约车上客区车辆入场情况。

# 4 配套标识引导系统改造

## 4.1 旅客引导



3、西迪港商业区内至21号电梯沿途显著位置需做好P6网约车指引指示。通过设置连续地贴，吊挂及落地指示牌等进行指引。

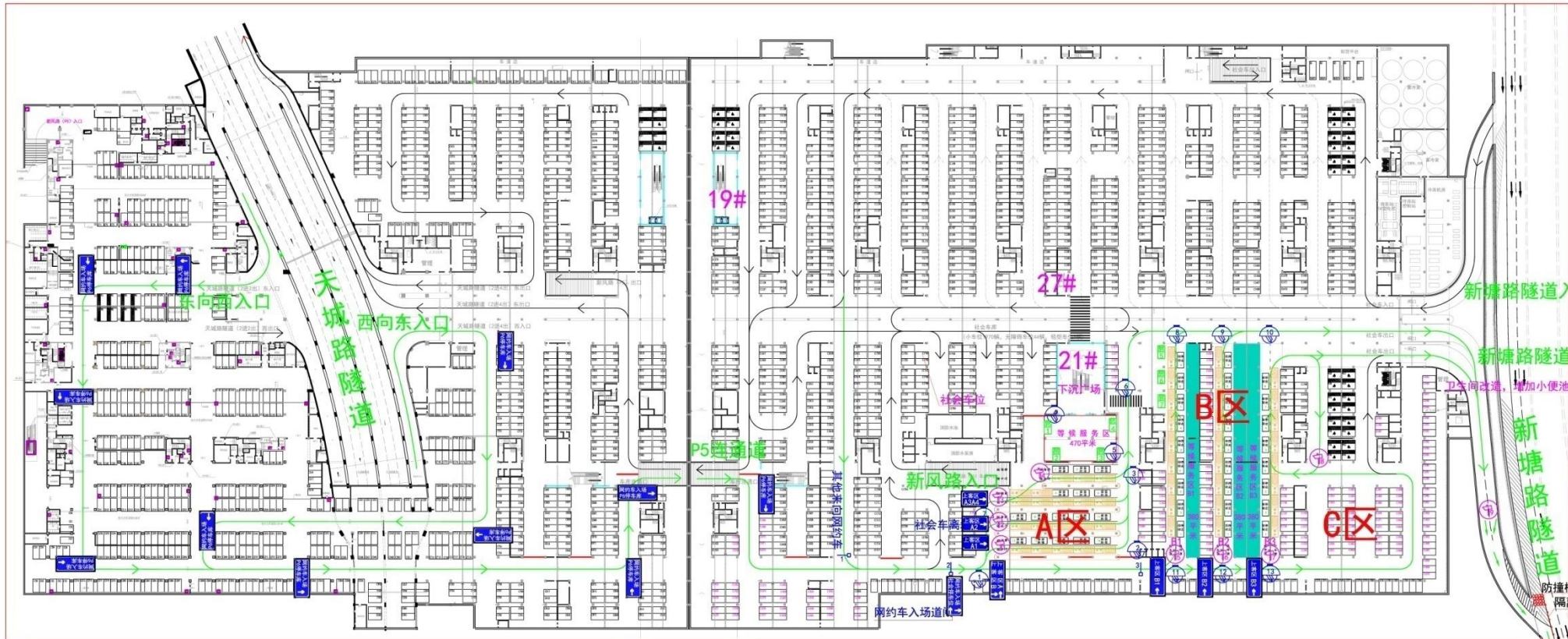
# 4 配套标识引导系统改造

## 4.2 网约车引导

P5、P6停车场根据网约车行进路径，流线沿途做好网约车指引。在关节点设置引导标志。

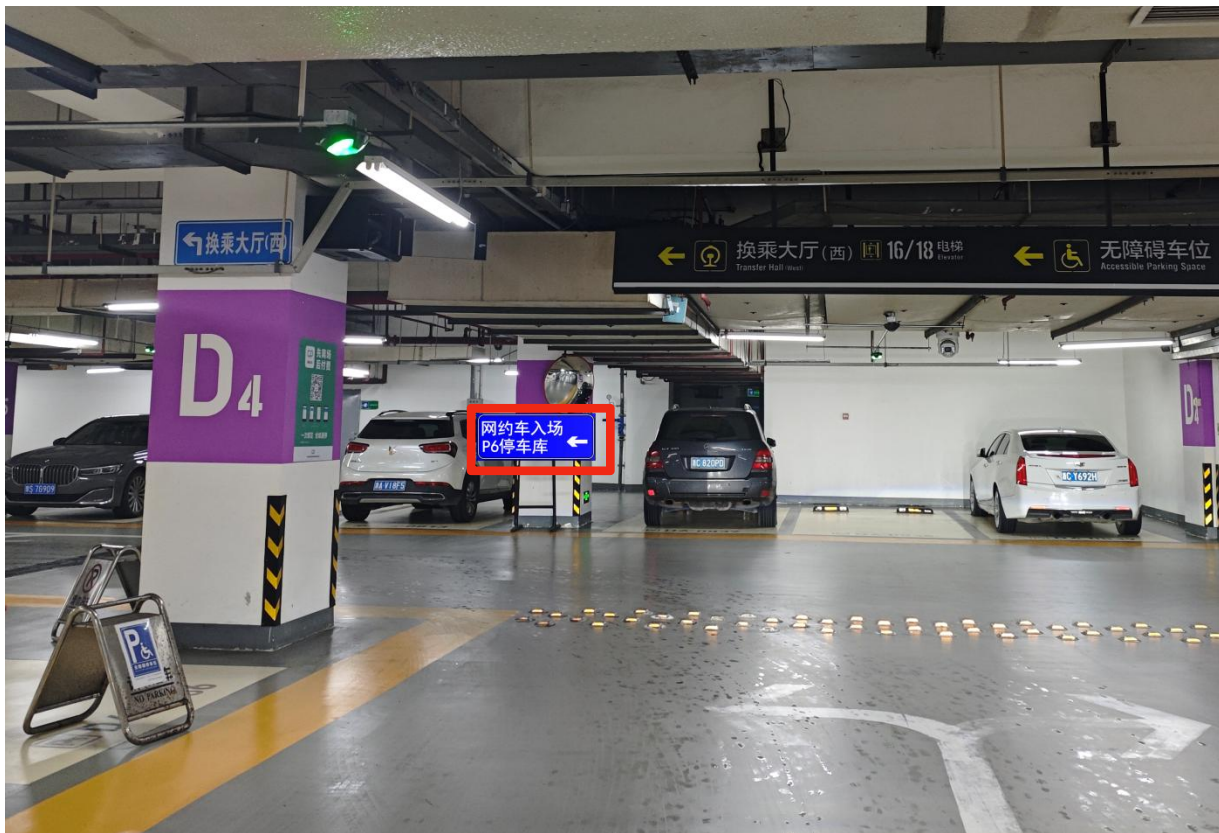
入口指引13个、上客区内指引8个、出口指引8个，共29个指引标识。

指示标识的具体形式（吊挂、贴柱、在原有吊挂上更改）待定。



## 4 配套标识引导系统改造

### ■ 4.2 网约车引导



# 4 配套标识引导系统改造

## ■ 4.2 网约车引导



# 4 配套标识引导系统改造

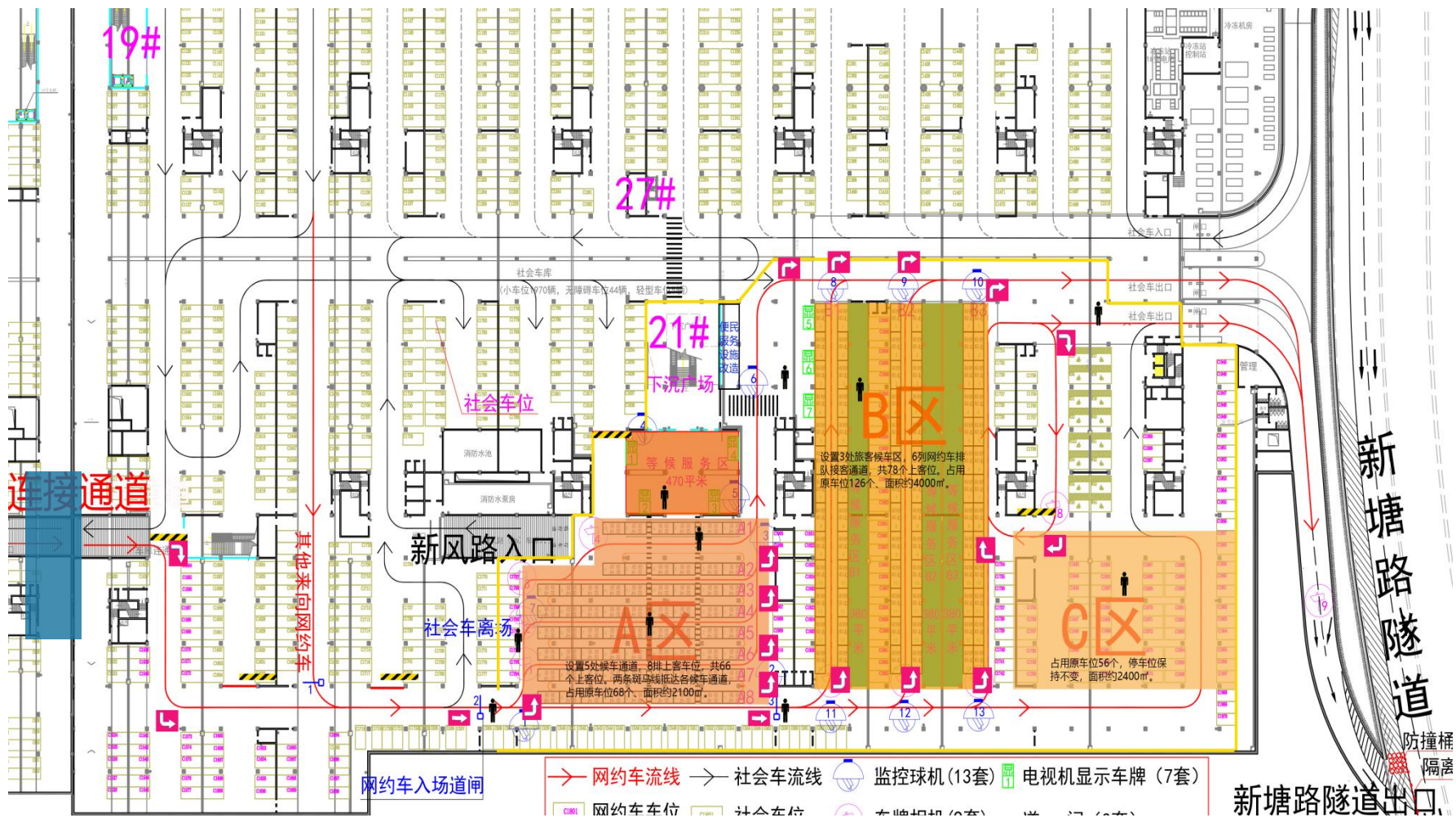
## 4.3 配套智能设备

在网约车上客区、主要出入口、关键节点区域设置监控球机、车辆显示电视机、车牌相机、道闸。

所有道闸将接入杭州市网约车车牌信息，只有网约车才能进入。

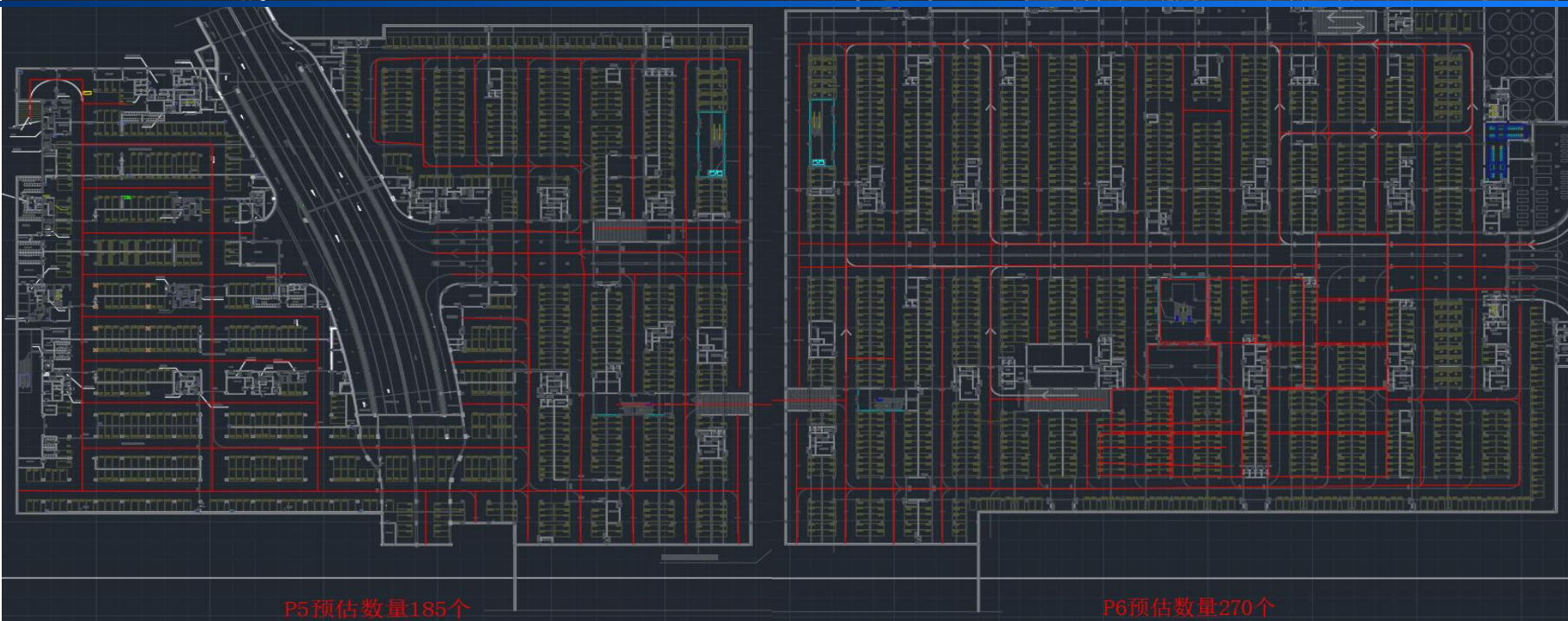
当有私家车误入时，平峰车少时可在道闸前，从标蓝处通道离开；高峰排队时，由工作人员开闸，引导私家车开至C区离开。

监控球机	20套
车辆显示电视机	7台
车牌相机	9台
道闸	3套



## 4 配套标识引导系统改造

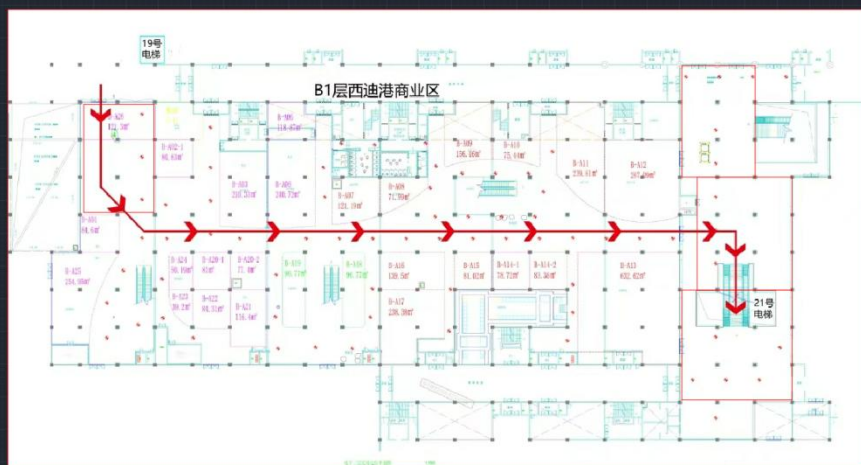
### 4.3 配套智能设备



P5预估数量185个

P6预估数量270个

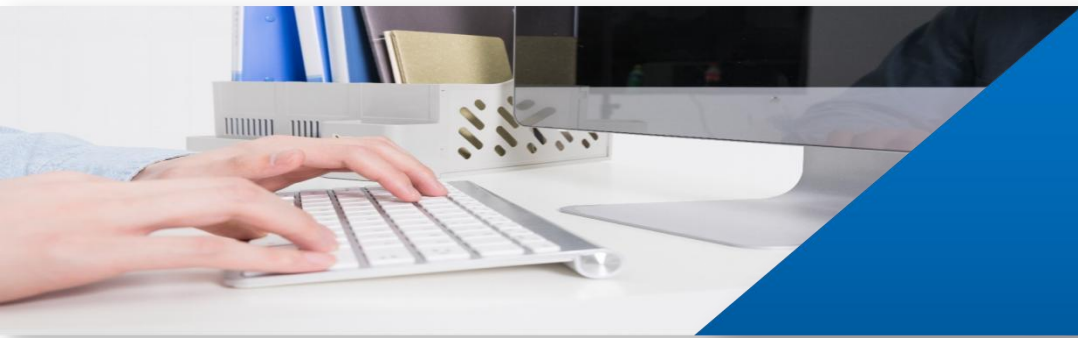
走道布设按照15m间距设计，电梯间按矩阵放置



B1预估数量25个

停车场及旅客途经区域安装定位基站，旅客和司机可通过网约车平台进行实时相互定位，需要网约车平台公司提供相关技术支撑。

现场将初步安装**480台**定位基站，为行人和车载导航等各类LBS应用提供支撑，旅客和司机可使用手机对定位信号进行解析和量测，并解算自身实时位置，可持续获取高精度位置信息。



PART 05

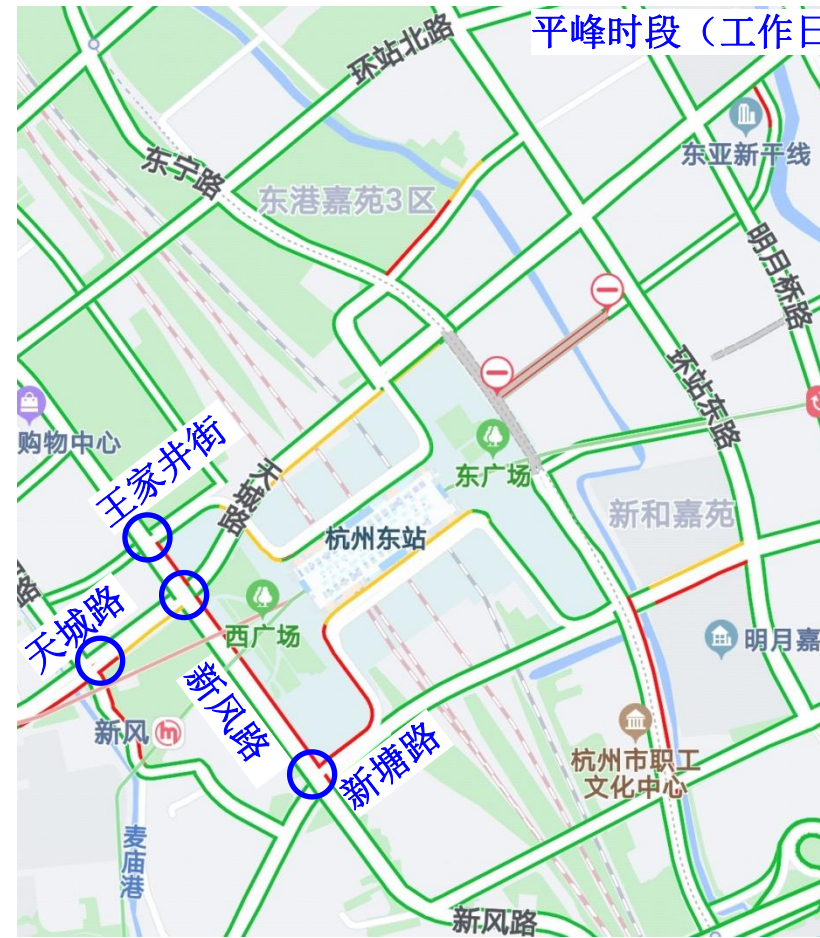
# 应急管理措施建议

## 5 应急管理措施建议

东站周边区域（主要是两个送客平台的上下匝道口与城市道路衔接的路段），在早高峰时段交通运行尚可。在平峰时段，西广场一侧的新风路南向北方向、天城路西向东方向的拥堵成为常态，东广场一侧部分路段偶有拥堵。

针对周边道路的拥堵对P6网约车的可能影响进行预判，采取必要的应对管理措施。

新风路拥堵从王家井街上匝道开始，一直往南延伸，连锁影响到新风路-天城路口、新风路-新塘路口，从而导致天城路西向东方向的拥堵，以及新塘路送客平台下匝道的拥堵。



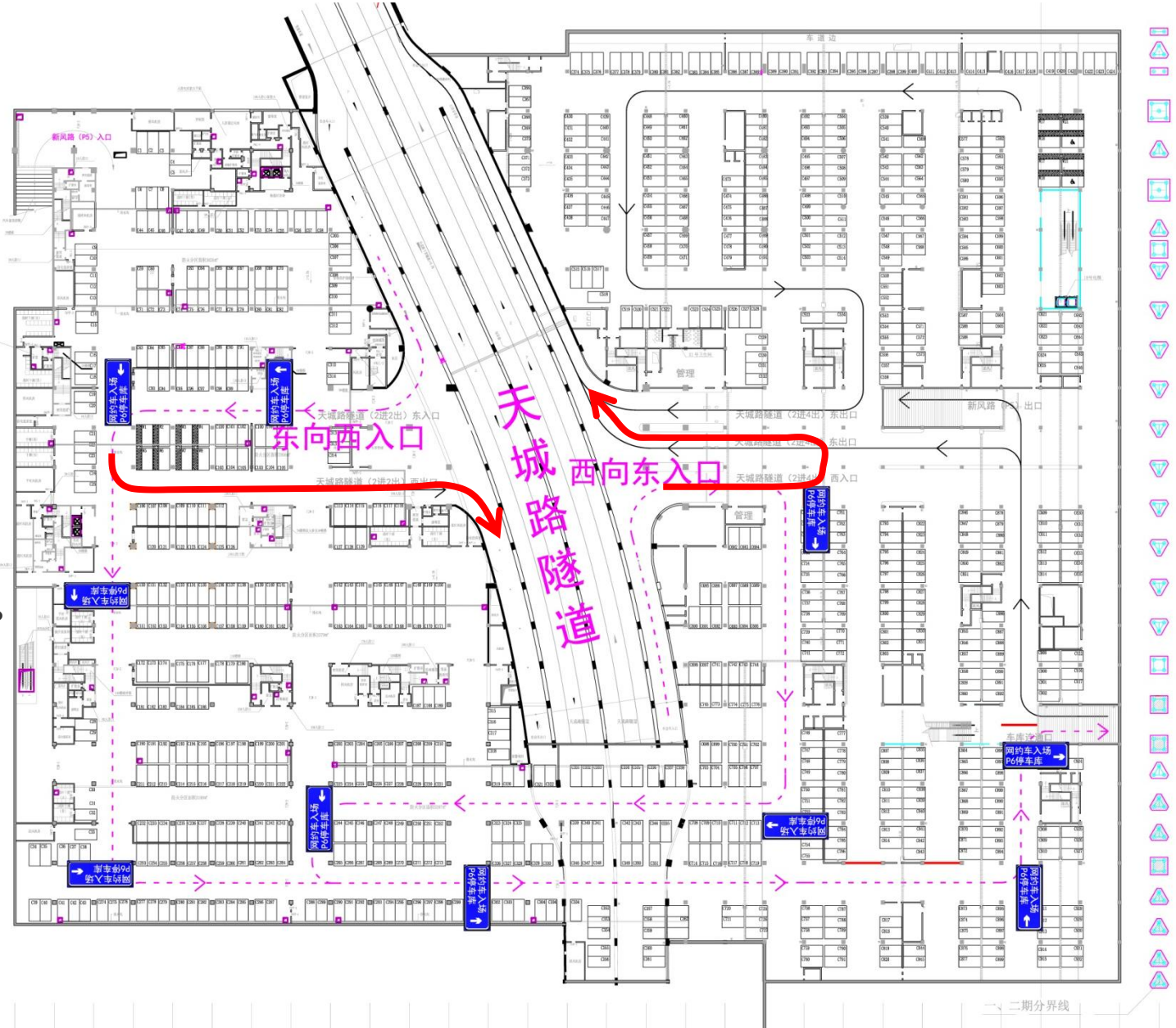
# 5 应急管理措施建议

## 5.1 进场方向拥堵

**应避免网约车在天城路隧道内排队。**

当天城路隧道入口方向的网约车到达量超过容量，排队溢出到天城路隧道口时，临时关闭天城路网约车入场通道，引导入场的网约车掉头驶离。

同时，在隧道入口安装喊话系统，告知到达的网约车：P6拥堵，建议去P1网约车上客区排队入场（P1为地面排队，情况相对较好）。



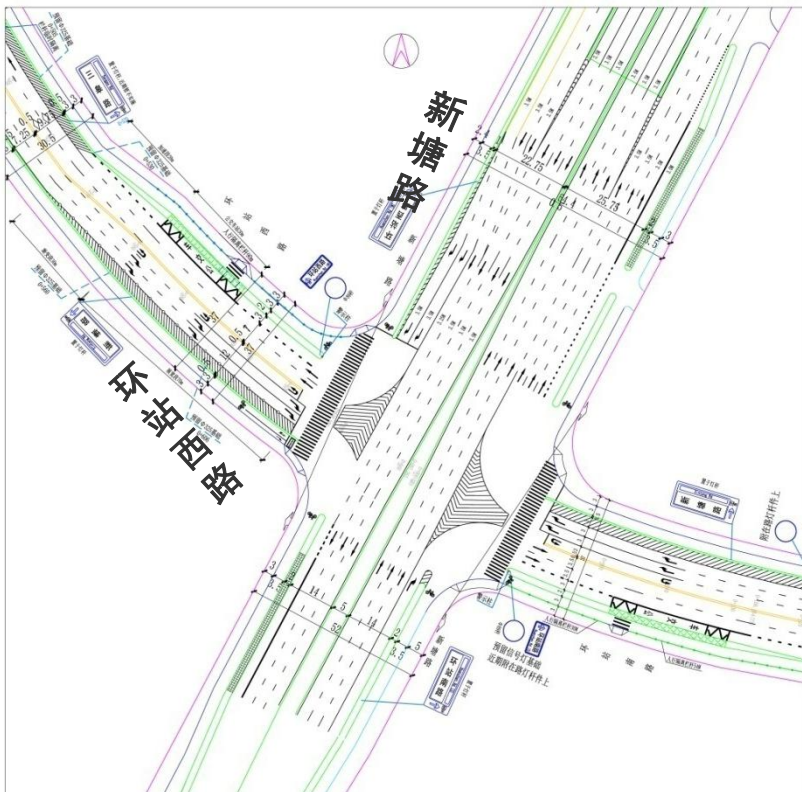
## 5 应急管理措施建议

### 5.2 离场方向拥堵

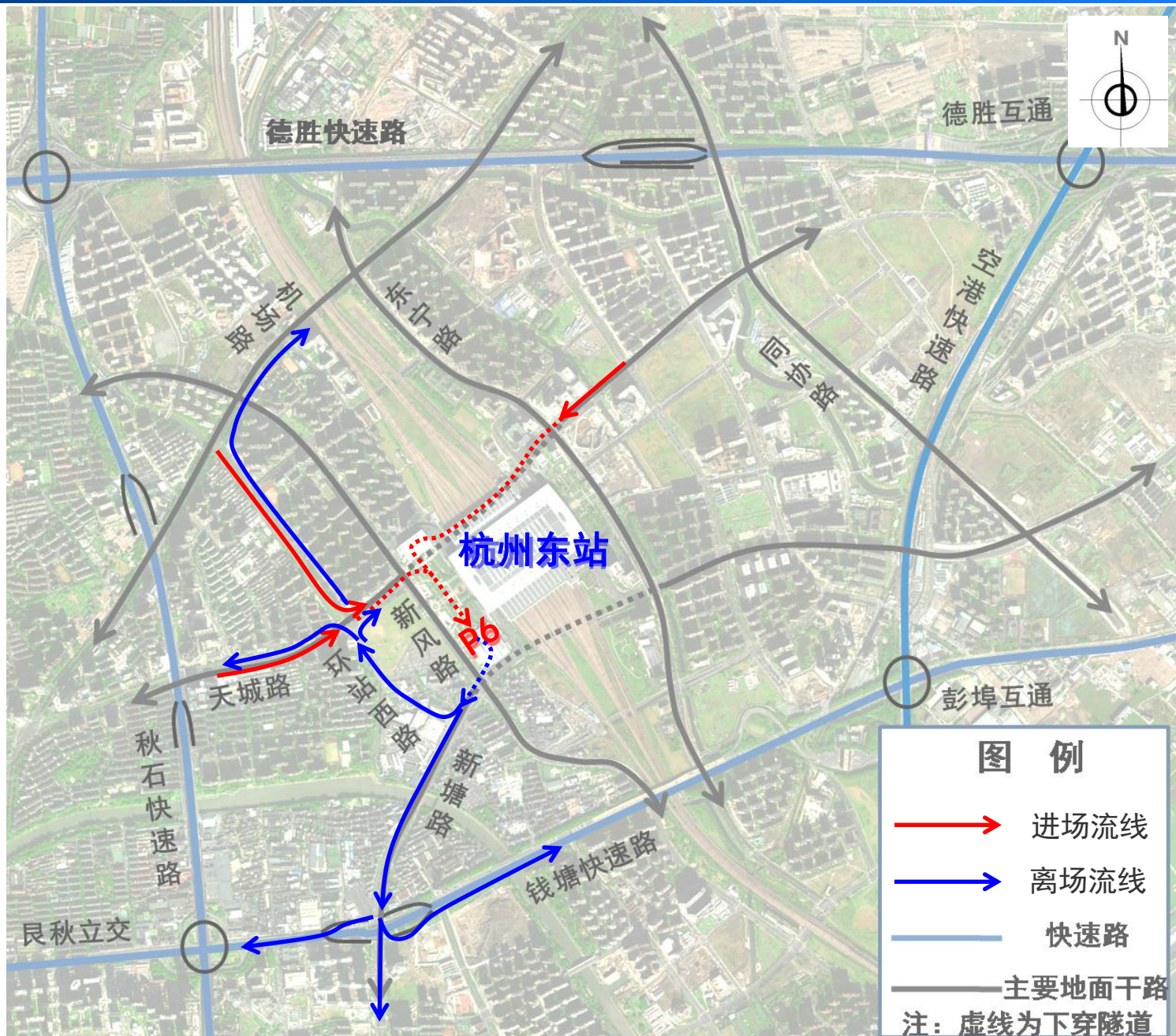
可能的情况为新塘路-艮山西路交叉口北进口拥堵排队蔓延至新塘路隧道口。

强制引导车流从环站西路分流。

环站西路为右进右出交叉口。



新塘路-环站西路交叉口施工图设计方案



#### 图例

→ 进场流线

→ 离场流线

快速路

主要地面干路

注：虚线为下穿隧道

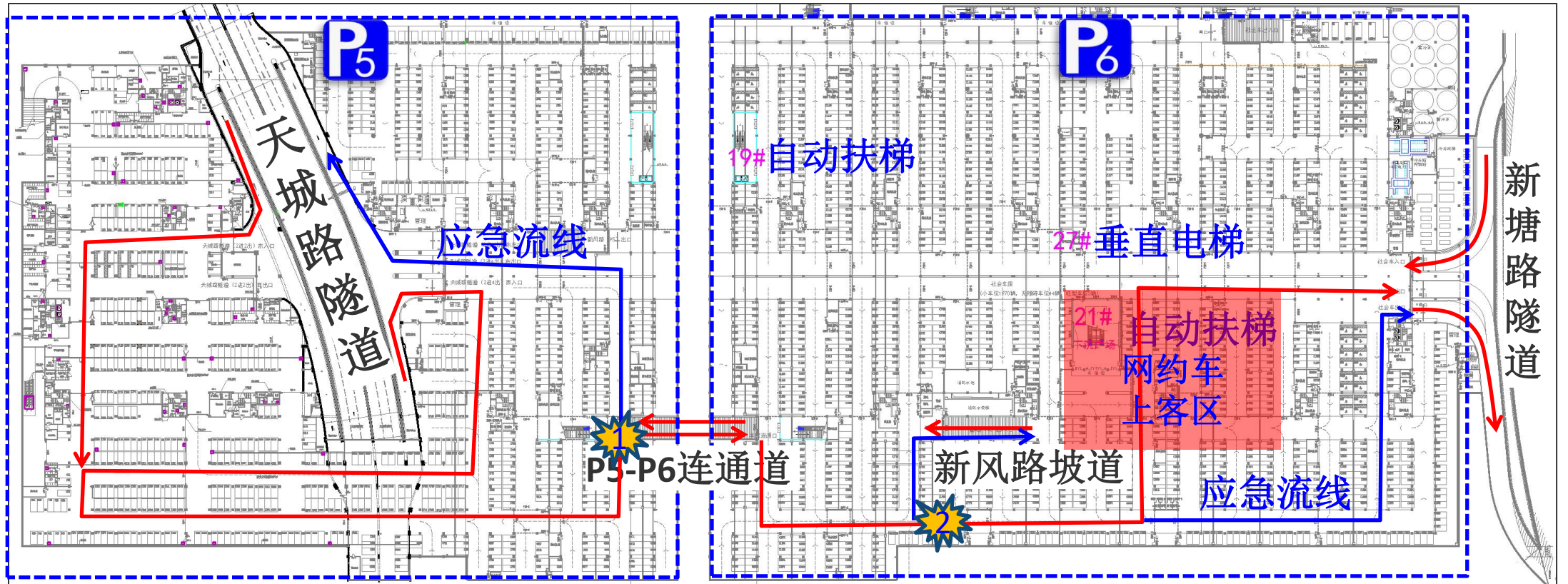
## 5 应急管理措施建议

### ■ 5.3 场内事故拥堵

需要配备简易拖车、消防应急用具等。

根据事故的严重程度，可能应急措施有：

- ①在P5、P6连通道西侧卡断，引导车辆从天城路隧道离场；
- ②在网约车上客区的入口闸机处卡断，同时在新风路地面入口卡断，引导车辆临时从新风路坡道离场。



谢 谢

---

T H A N K S F O R W A T C H I N G