

公共建筑设计

汽车客运站设计

A decorative graphic element consisting of a solid teal horizontal bar at the top, followed by a white horizontal bar, and then three thin, parallel teal horizontal lines of varying lengths extending from the right side of the white bar.

- 课程学习主要内容：

第一讲：公共建筑设计原理—旅馆设计

第二讲：建筑消防设计—无障碍设计

第三讲：建筑形式与内容对立统一的辩证关系

第四讲：功能与空间

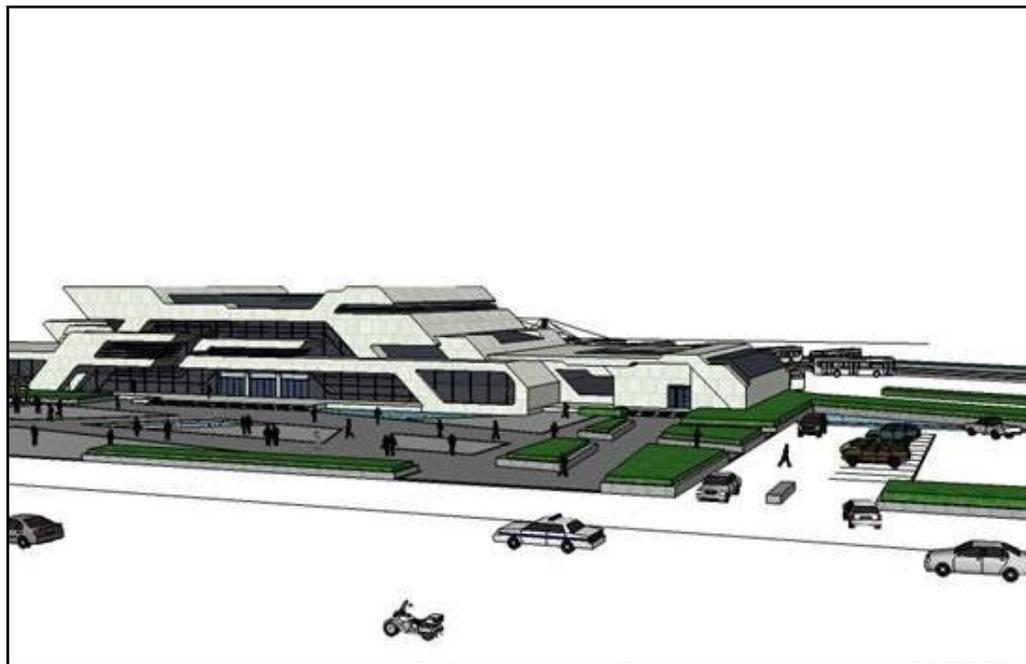
第五讲：公共建筑设计原理—汽车站设计

第六讲：空间与结构

第七讲：形式美的规律—主从与重点，均衡与稳定；对比与微差

第八讲：形式美的规律—韵律与节奏；比例与尺度





汽车客运站设计

2019.05

术语

年平均日旅客发送量：车站统计年度平均每天旅客发送量；

旅客最高聚集人数：一年中旅客发送量偏高期间，每天最大的同时在站人数的平均值；

有效发车位：符合旅客上车条件的停车位；

站前广场：旅客进出站集散用的广场；

站房：候车、售票、行包、业务、驻站办公的总称；

站场：客运车辆停放的内部场地；

行包装卸廊：用于装卸行包的廊道。

授课目录

- 一、汽车客运站概述
- 二、汽车客运站等级与指标
- 三、汽车客运站总平面设计及外部交通组织
- 四、汽车客运站内功能组合及内部流线设计
- 五、其他设计要点
- 六、外部空间形体设计
- 七、发展趋势
- 八、案例

一、汽车客运站概述

汽车客运站是汽车运送旅客的转运站。在这个站内车辆的运行、停放，旅客的售票、候车、进出站、休息及行包的托运、提取等活动构成了完整的工艺流程过程。

设计目标

设计中要针对现代型汽车客运站特色，结合地域环境人文特征，提出了公共空间、环境、人本主义、系统四大目标，以此为基础展开全面分析。

- (1) **公共空间目标**—— 表达城市独特的社会经济和文化内涵。展现未来城市新形象的窗口、成为高效率的交通枢纽；展现城市独特的地域风貌，新的旅游观光点。
- (2) **整体环境目标**—— 体现生态特征的有机整体：自然、环境、人的和谐统一。
- (3) **人本主义目标**—— 体现对人的关怀：满足人的多层次需要。
- (4) **规划系统目标**—— 注重城市交通枢纽的系统效益与整合：土地的综合利用、交通组织的合理安排。

二、汽车客运站等级和指标

1. 汽车客运站等级划分

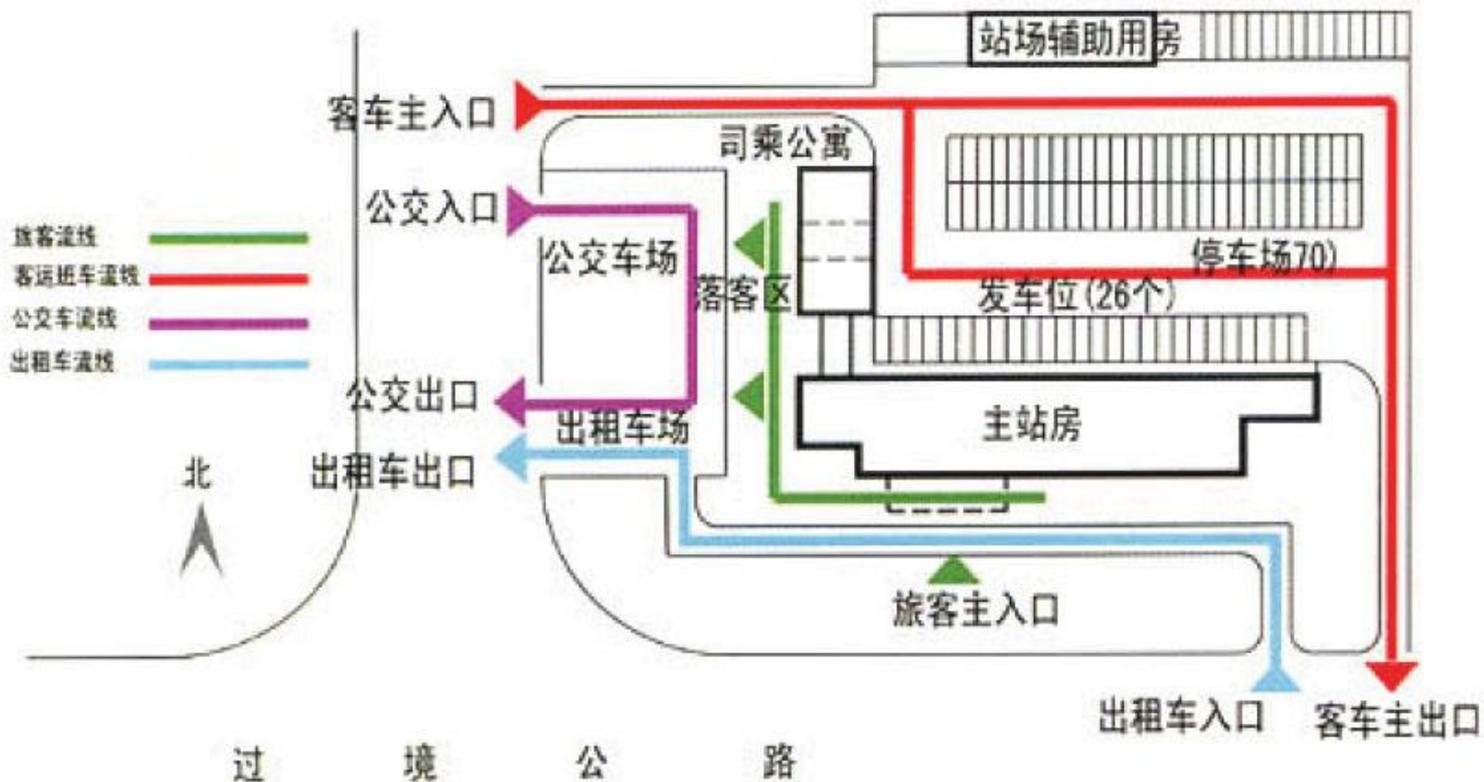
等级	发车位	年平均日旅客发送量(人次)
一级	20-24	10000-25000
二级	13-19	5000-9999
三级	7-12	1000-4999
四级	6以下	1000以下

当年平均日旅客发送量超过25000人次时，宜另建汽车客运站分站。

2. 汽车客运站面积指标

- ① 根据交通部公路规划设计院通过全国30多个车站的调查，初步拟定（不含停车场用地）数字折算各级汽车站占地面积如下：**一级站 1.67公顷-2公顷以上；二级站1公顷. -1.67公顷；三级站 0.67公顷-1公顷；四级站0.53 公顷。**
- ② **站前广场面积：**按旅客最高聚集人数每人1平方米计算。
- ③ **停车场及行车道路面积：**按客车投影面积*4驻站客车数。
- ④ **发车位占地面积：**按客车投影面积*2发车位数。

三、汽车客运站总平面设计及外部交通组织



1. 符合城市规划要求，合理选址；

汽车客运站属城市大型公共建筑，且为陆路交通门户，不仅在选址时要根据城市总体规划的要求进行选择，同时还要考虑城镇详细规划对车站的布局、流线组织、旅客和车辆进出口的设置，以及建筑造型和外观处理等各方面的要求。

- a、符合城市规划的总体交通要求；
- b、与城市干道联系密切，流向合理及出入方便；
- c、地点适中，方便旅客集散和换乘其它交通；
- d、具有必要的水源、电源、消防、通信、疏散及排污条件。

2. 合理布局，分区明确；



3. 流线简洁，各功能流线明确

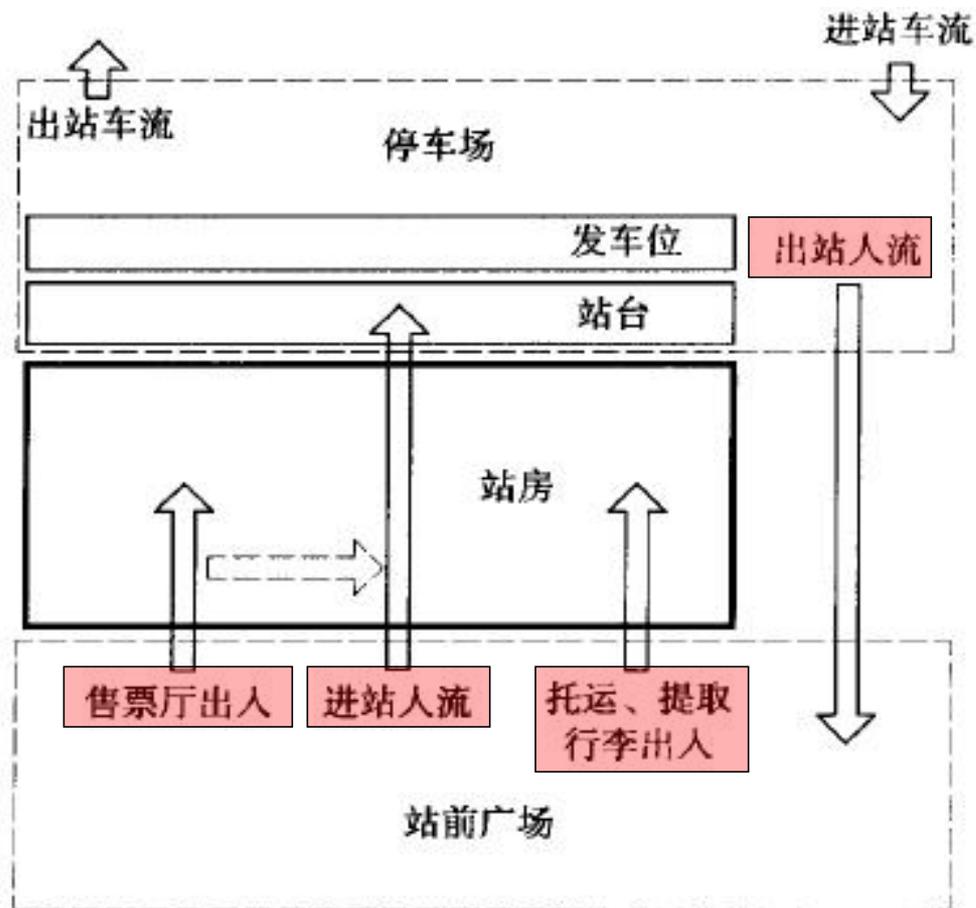
汽车客运站属城市交通型公共建筑，功能流线多且复杂，分类来说主要有“车”和“人”两大类交通。。

- a、站前广场的“人”的流线；
- b、站前广场“车”的流线；
- c、站场区“车”的流线；

站前广场“人”的流线

人的流线有四条：

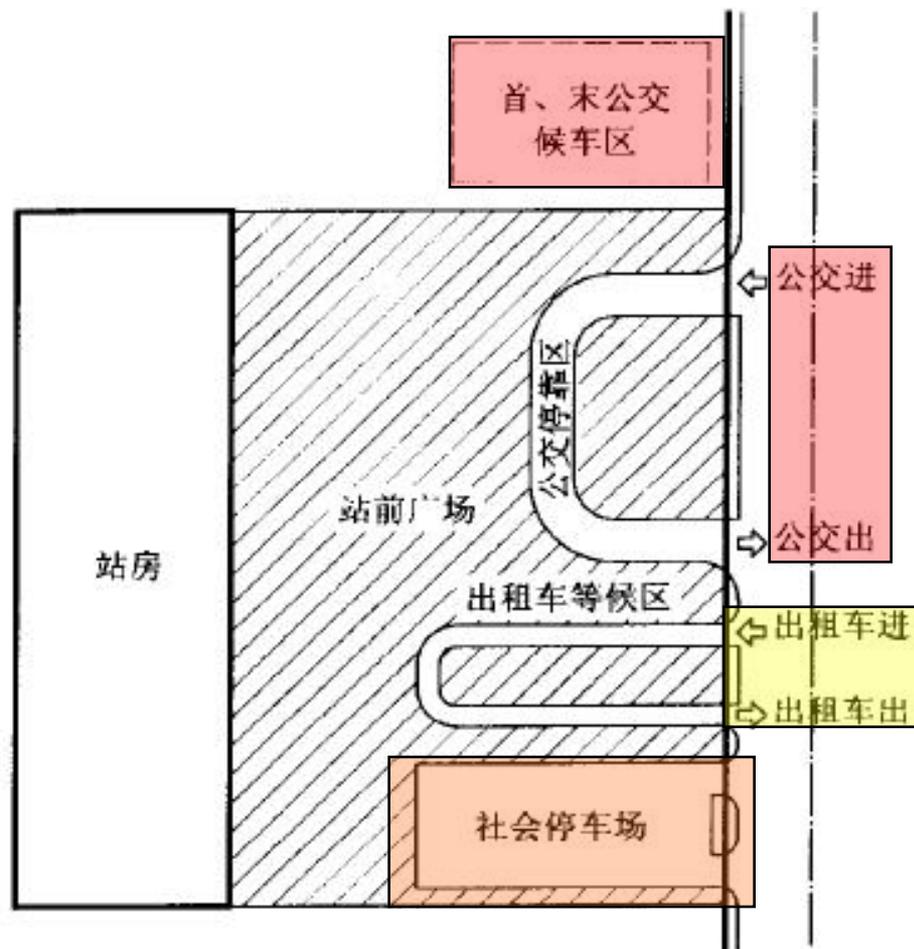
- 1、进站候车人流
- 2、售票厅人流
- 3、托运提取行李人流
- 4、出站人流



站前广场“车”的流线

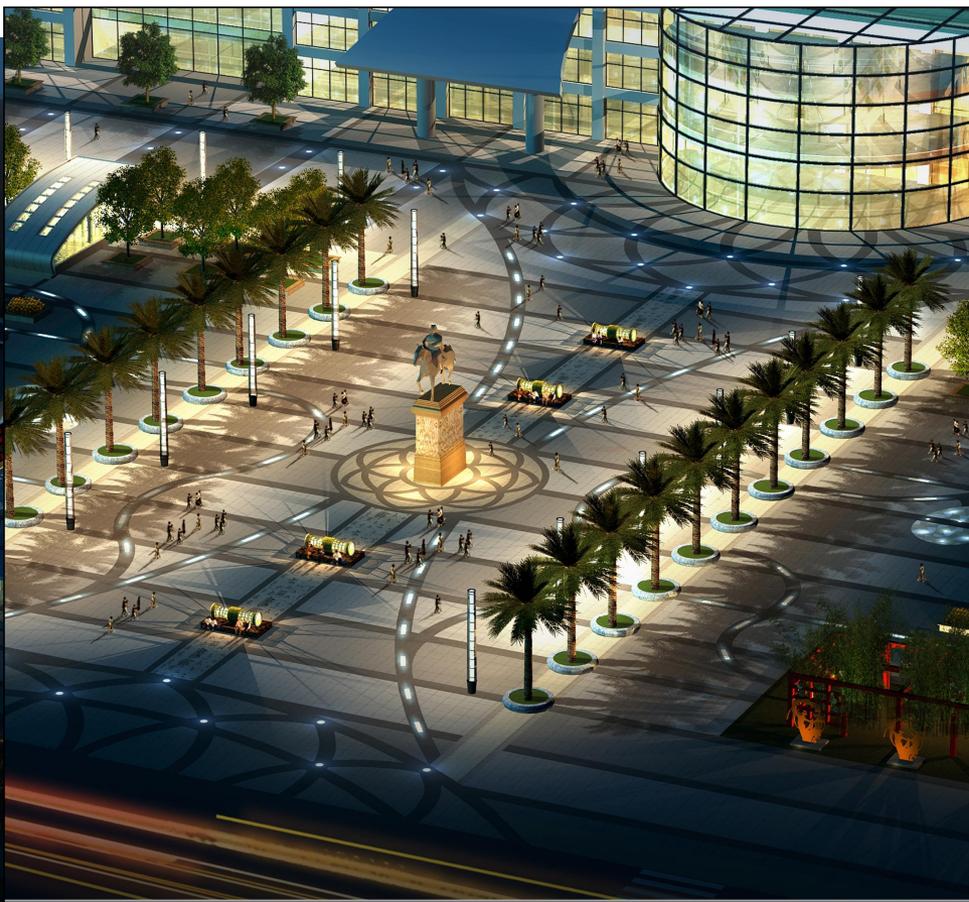
车的流线有三条：

- 1、公交车车流
- 2、出租车车流
- 3、社会车流



站前广场“人和车”的流线组织原则：

- 1、人车分流；
- 2、站前广场的要作绿化景观设计，以供人休憩；并具有当地文化性，体现汽车站的交通门户展示作用。
- 3、考虑“进站”与“出站”人流尽量不交叉。



中央雕塑

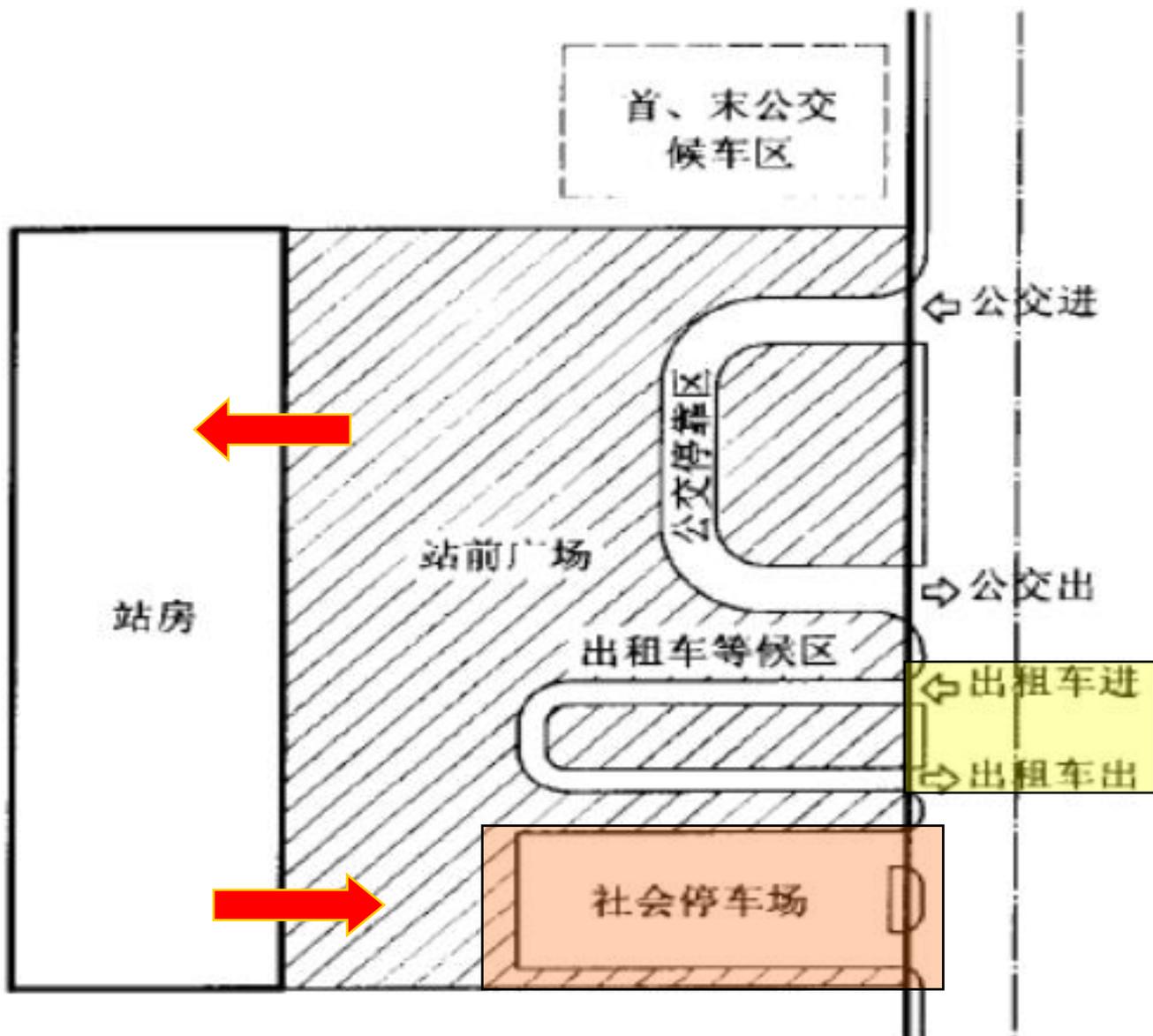
淮南王刘安是淮安具有地域代表的人物，在广场主轴线的中心位置设置有一尊高大的淮南王雕像，在区域中形成门户性的标志物。

主轴雕塑

《淮南子》是淮南的历史文化中一个经典的巨著，设计中《淮南子》书卷雕塑和《淮南子》书经刻字浮雕地面像一章张开的历史书卷贯穿于广场南北主轴，向人们展示淮南辉煌的历史文化。



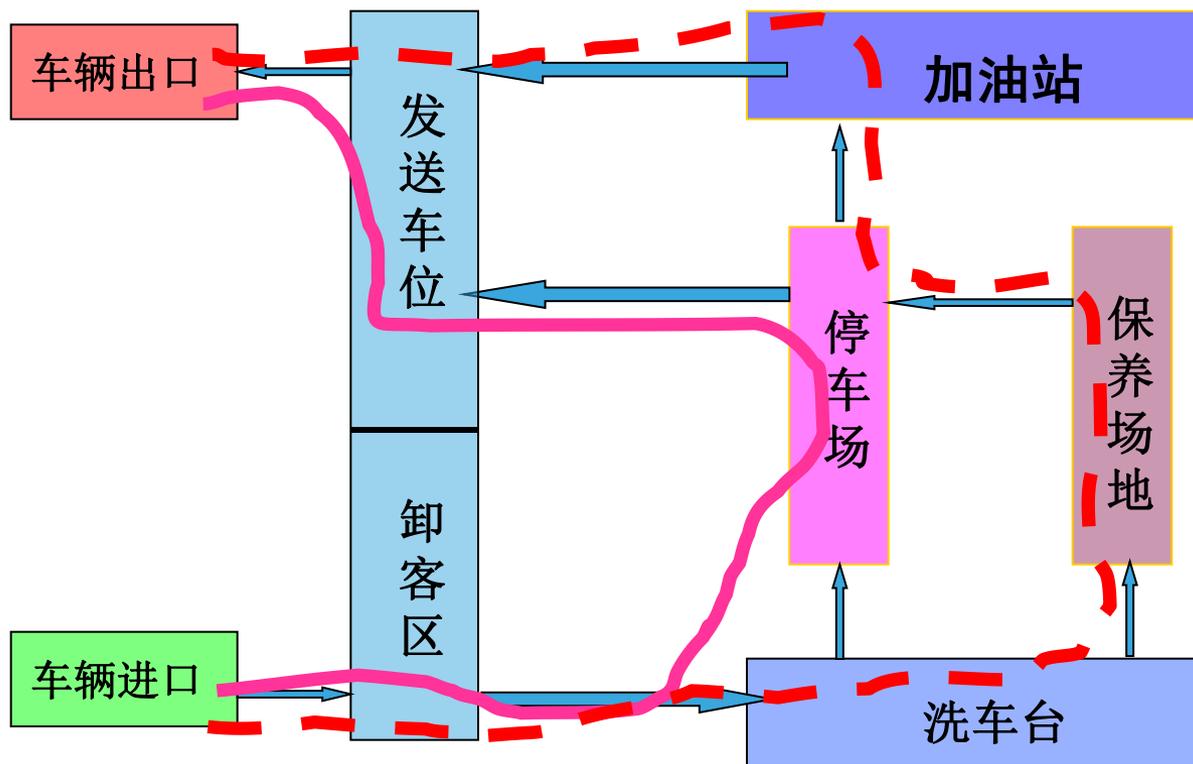
中央主轴



站场区“车”的流线

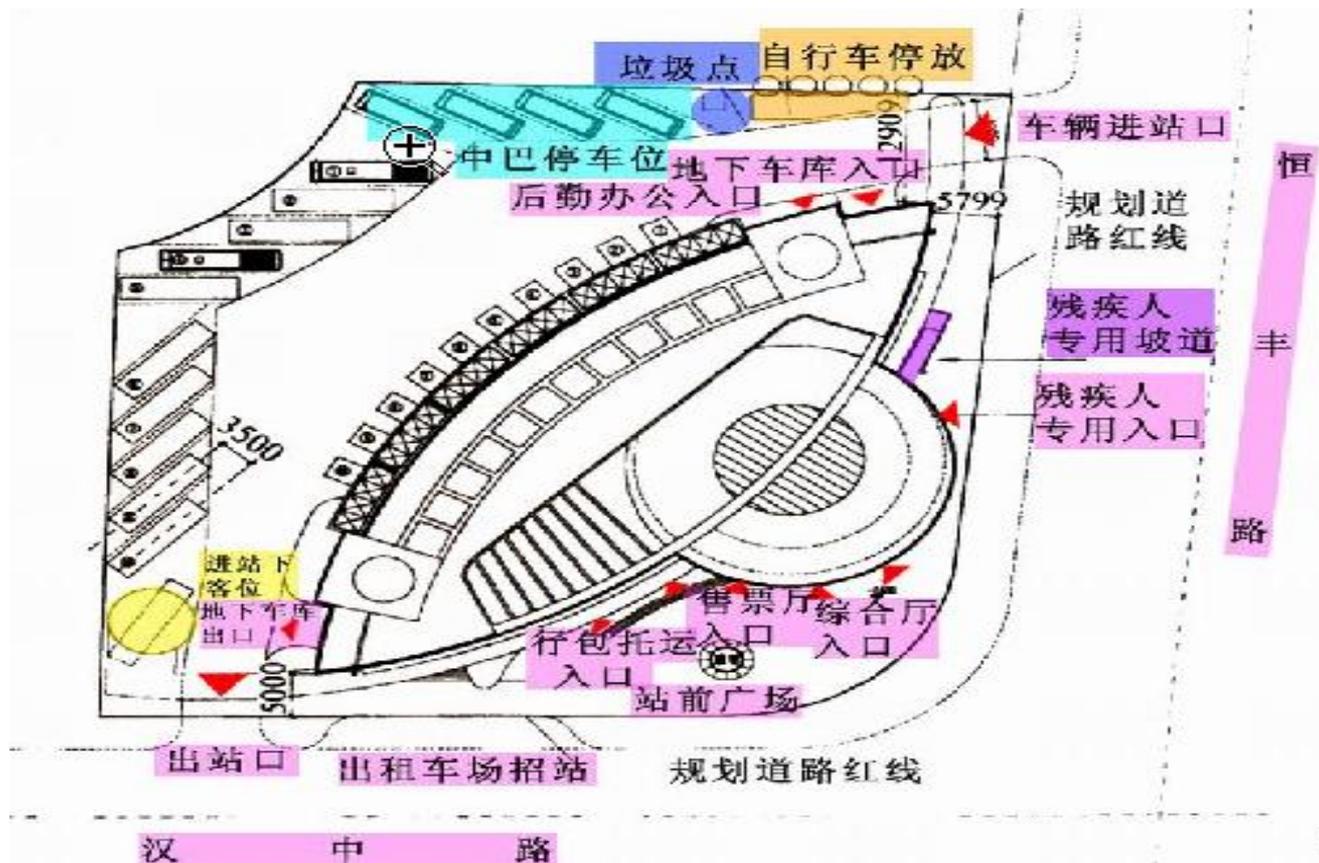
站场的流线有二条：

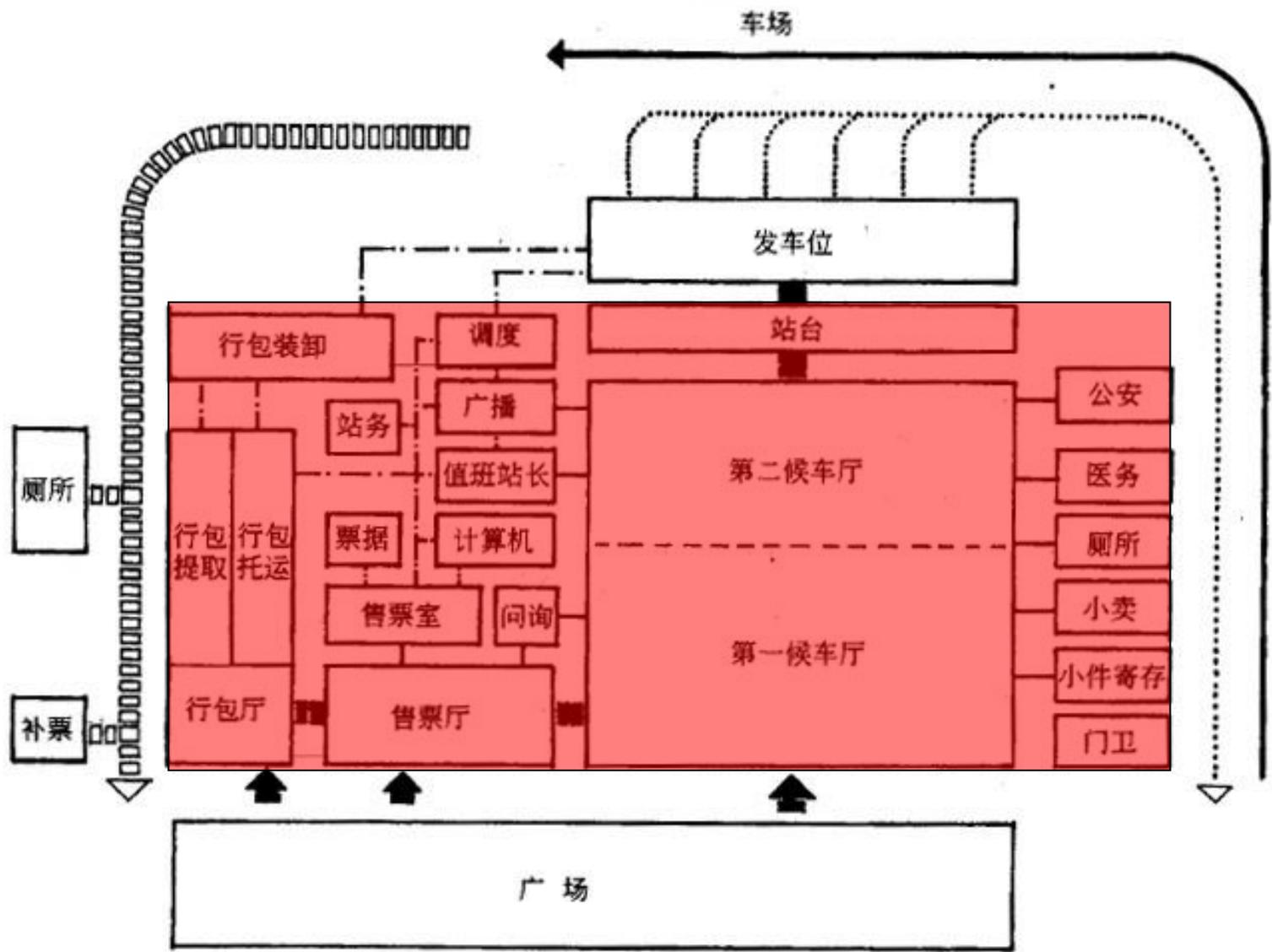
- 1、进站流线
- 2、出站流线



站场区“车”的流线组织原则：

- 1、单方向逆时针循环，流线不交叉；
- 2、“卸客区”要有足够的空间，并不得干扰后面进站客车的运行。
- 3、停车场布置尽量紧凑合理，灵活运用侧向停车及地下停车，以减少交通面积和停车面积。

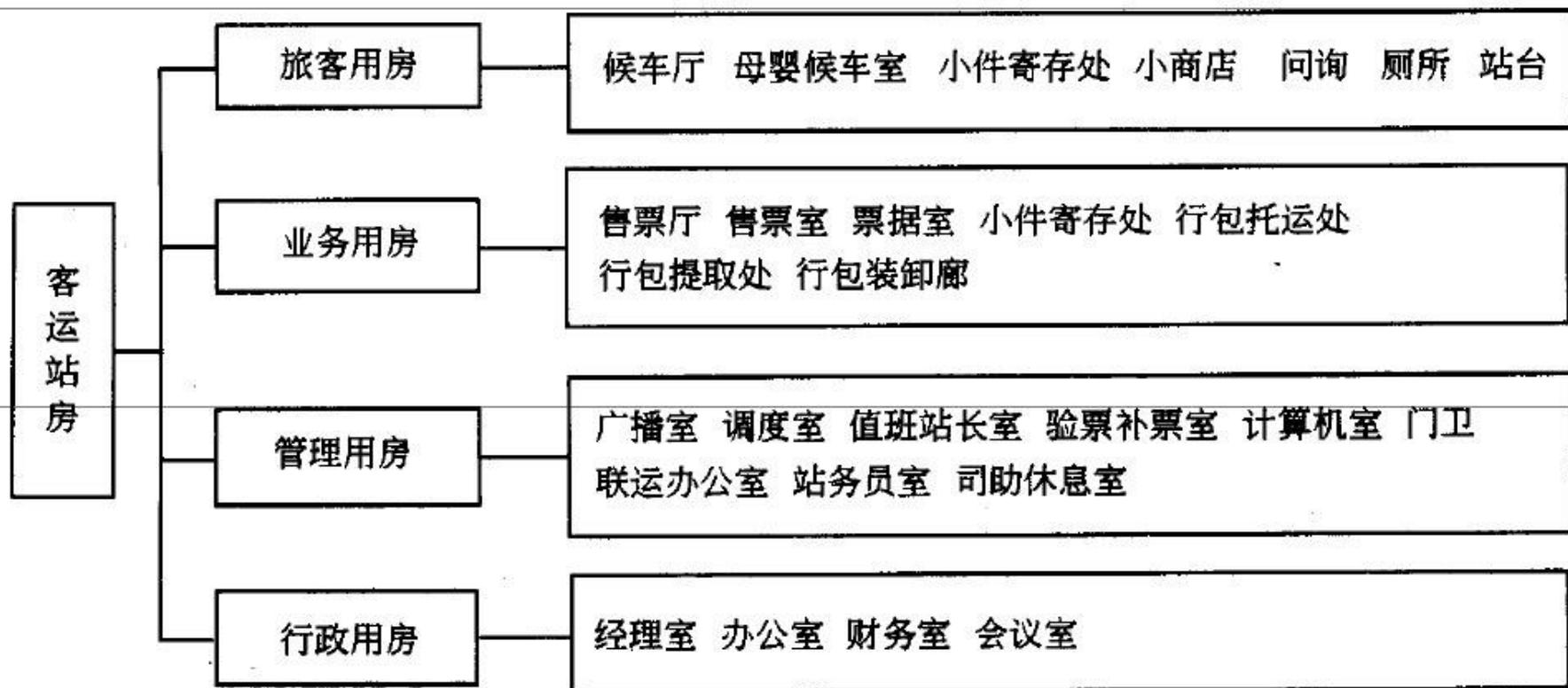




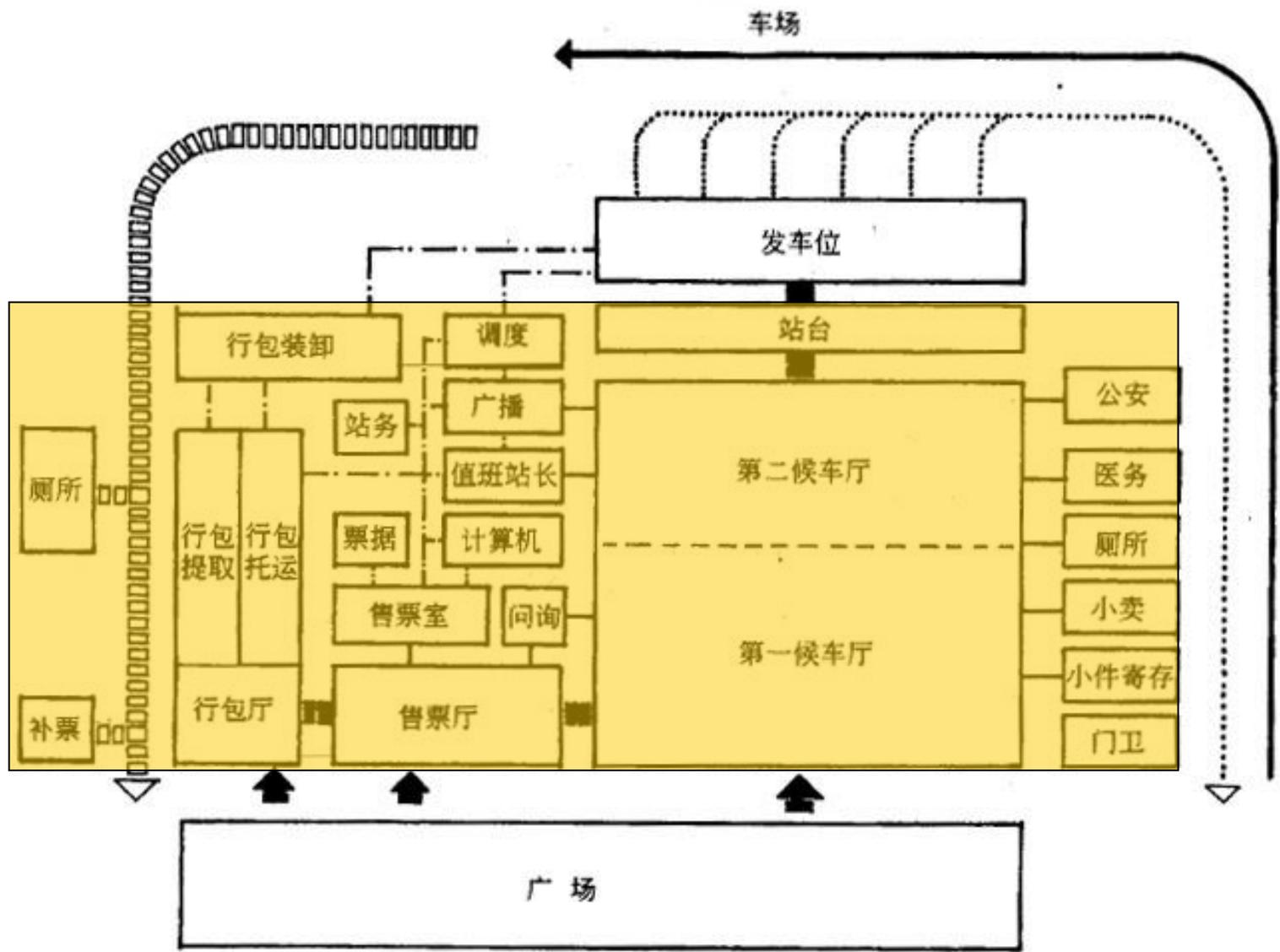
旅客进站流线
 旅客出站流线
 汽车到站流线
 汽车发站流线
 - - - 服务流线

汽车客运站功能流线分析图

四、汽车客运站内功能组合及内部流线设计

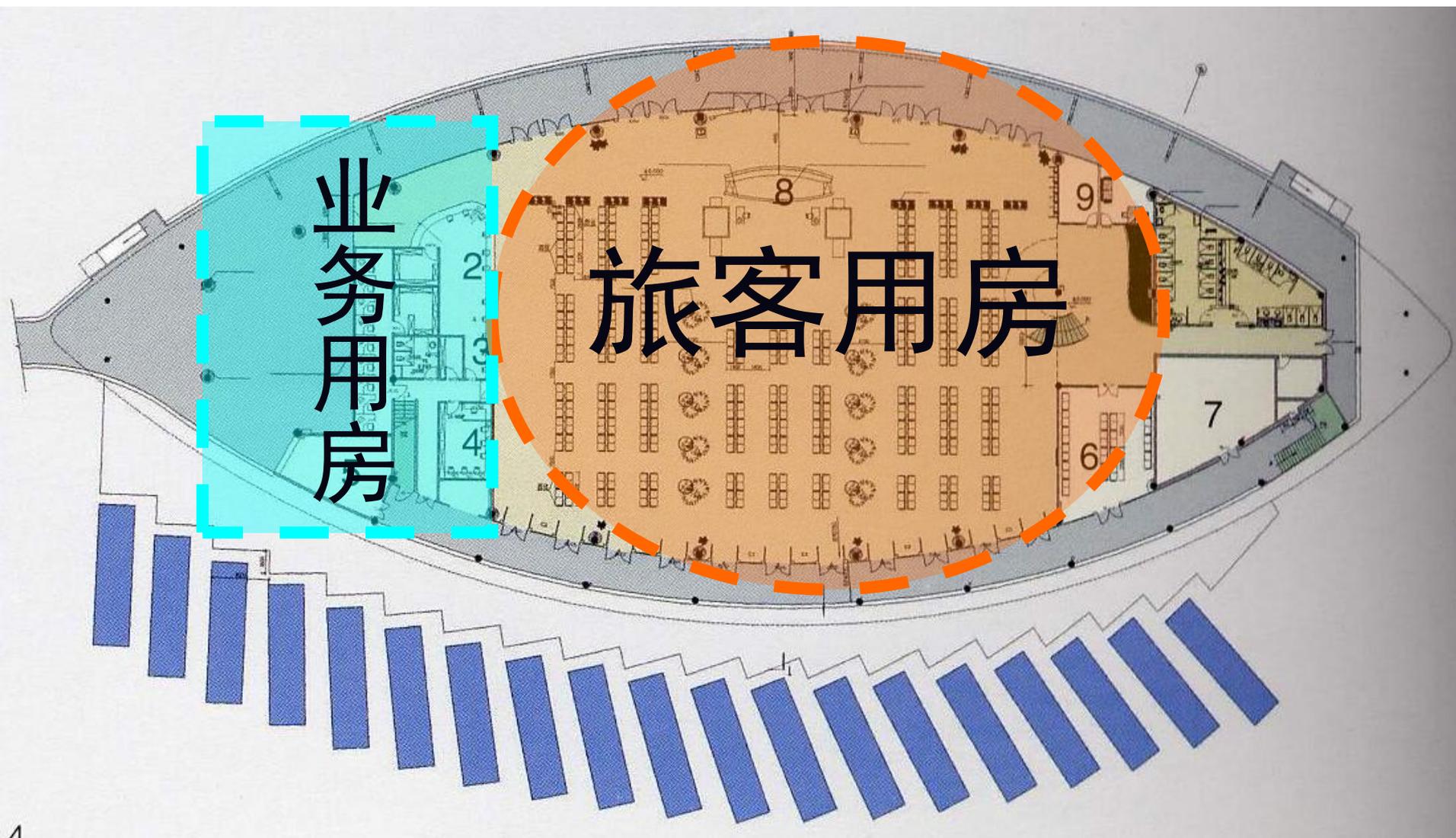


汽车客运站站房房间组成



旅客进站流线
 旅客出站流线
 汽车到站流线
 汽车发站流线
 服务流线

汽车客运站功能流线分析图



业务用房

旅客用房

管理用房

旅客用房



8

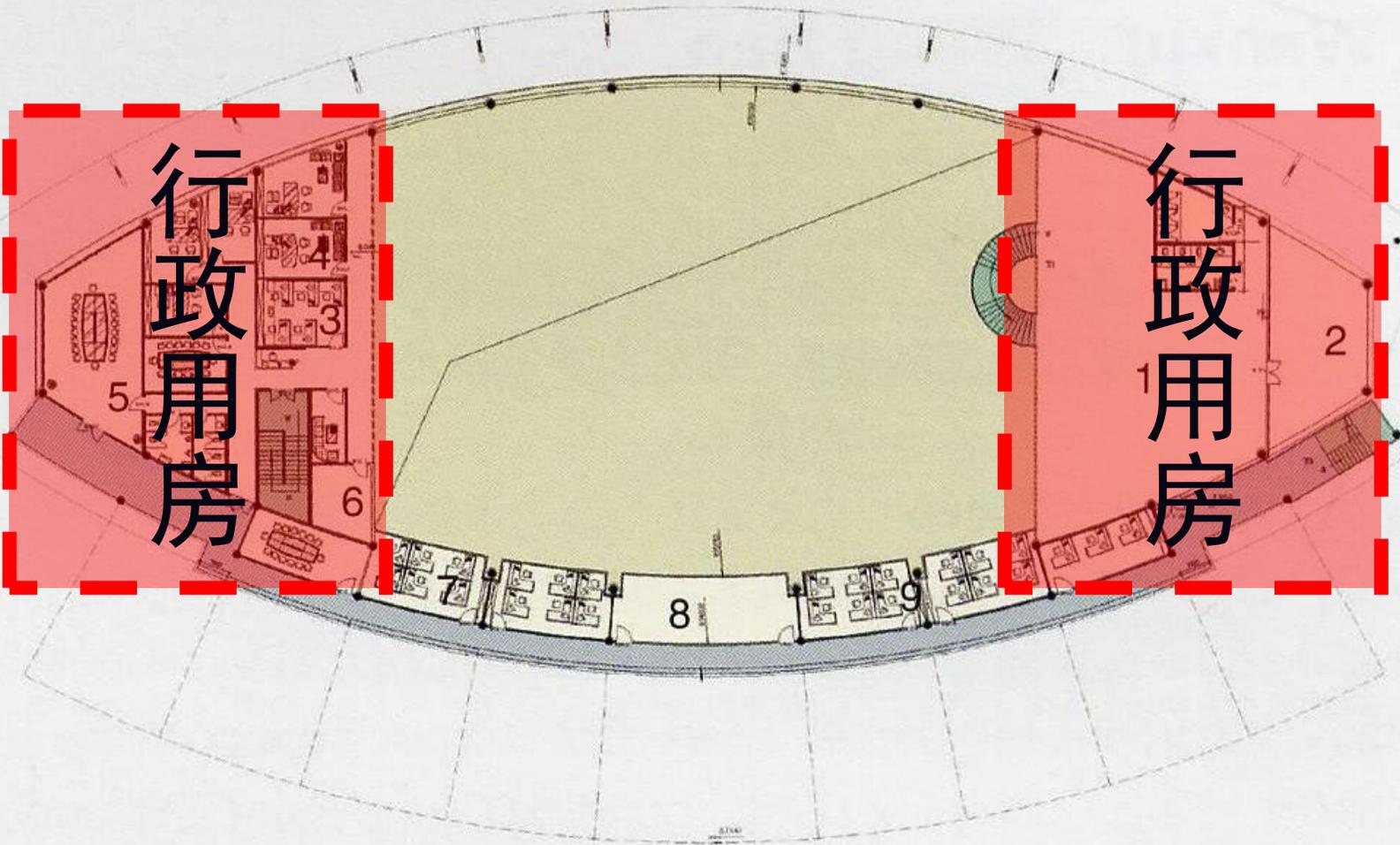
4

5

6

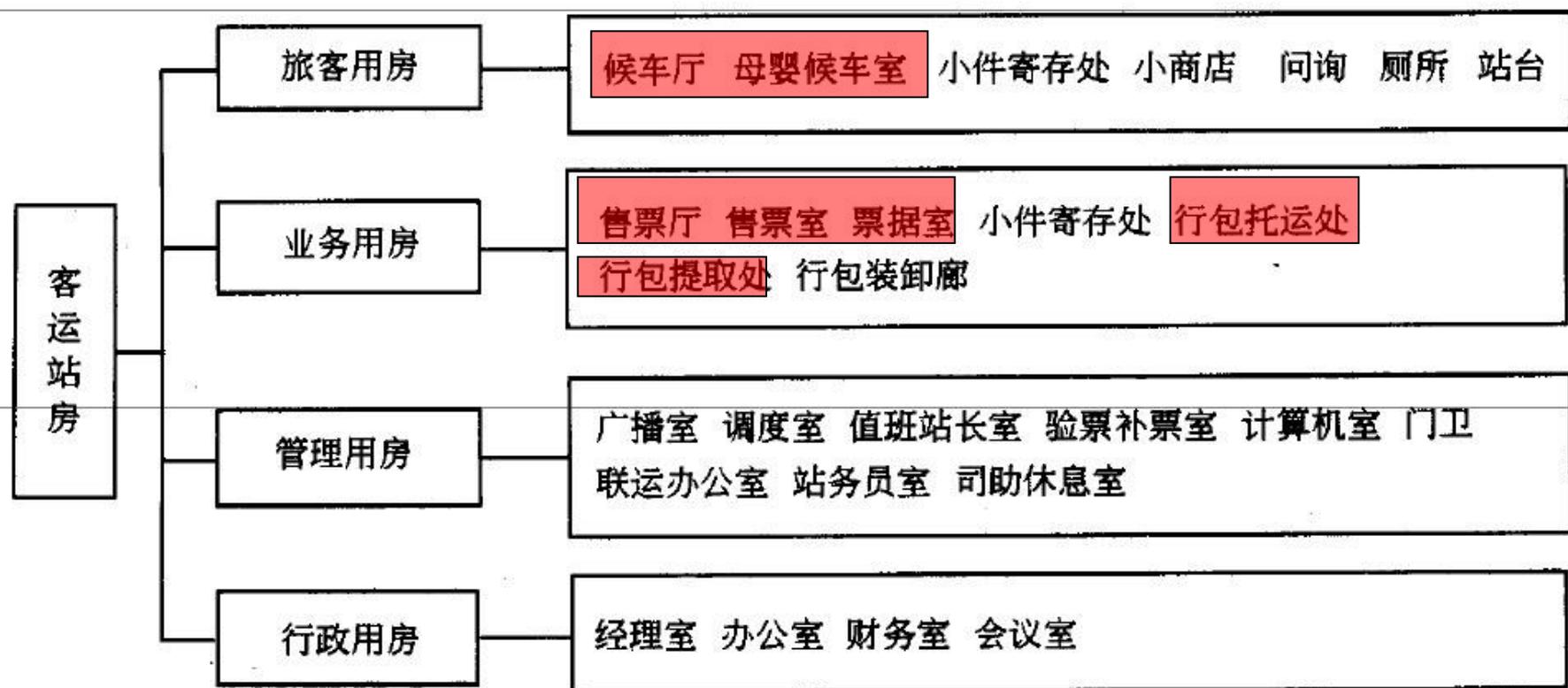
7

4



行政用房

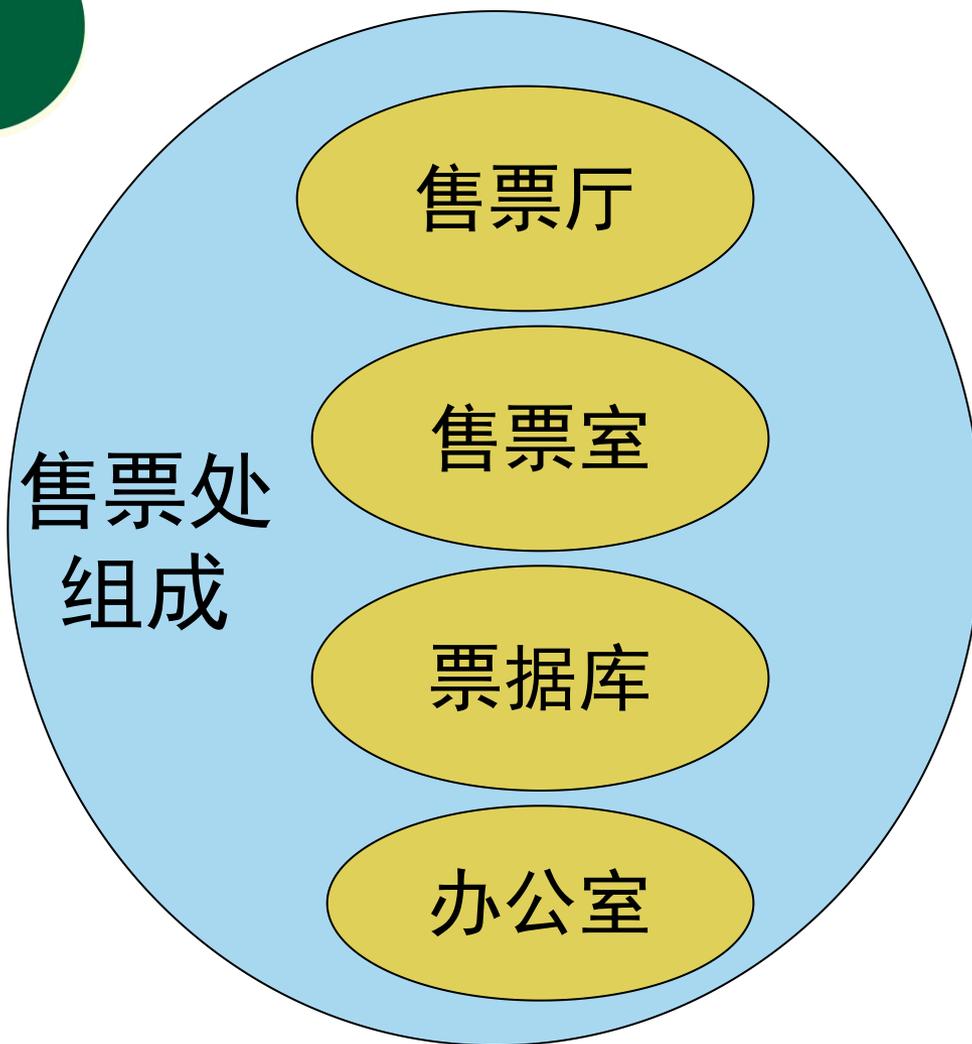
行政用房



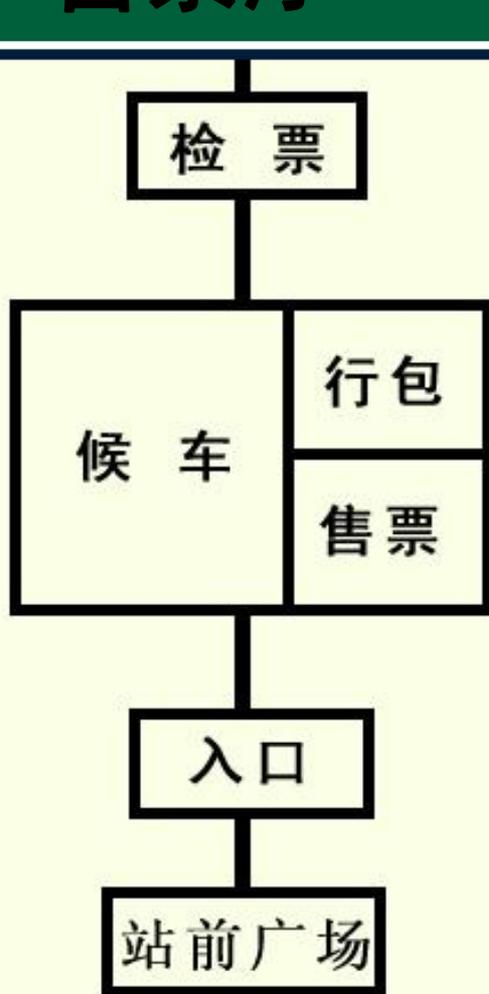
汽车客运站站房房间组成

售票处

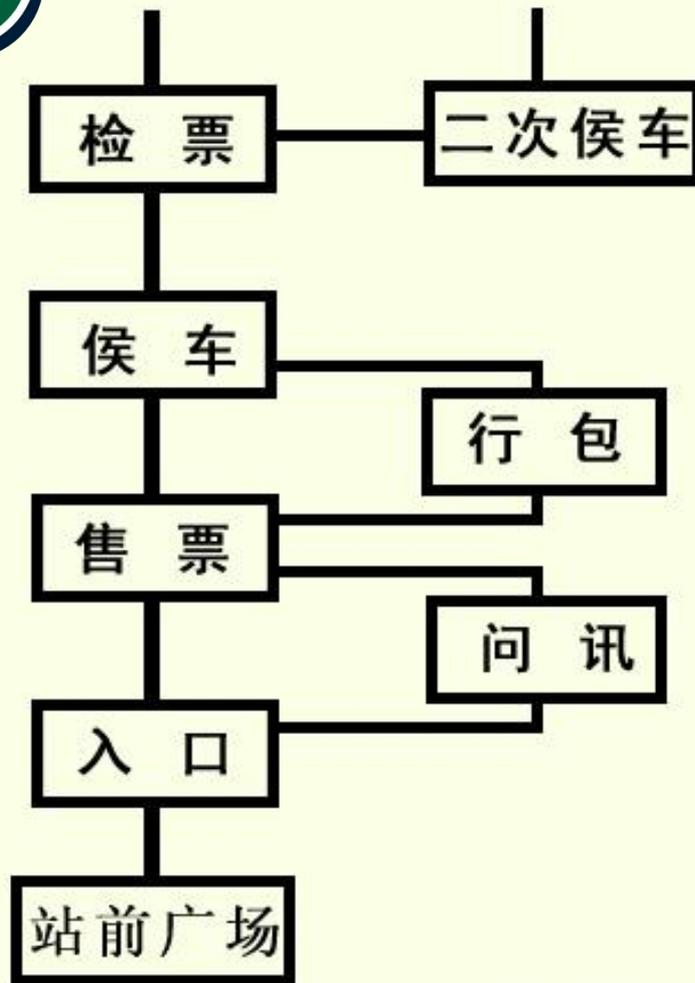
- ▶ 不同等级的售票处的组成部分也不尽相同，按照客运站的等级划分，主要由售票厅、售票室、票据库以及办公室四部分组成。



售票厅



a 四级站



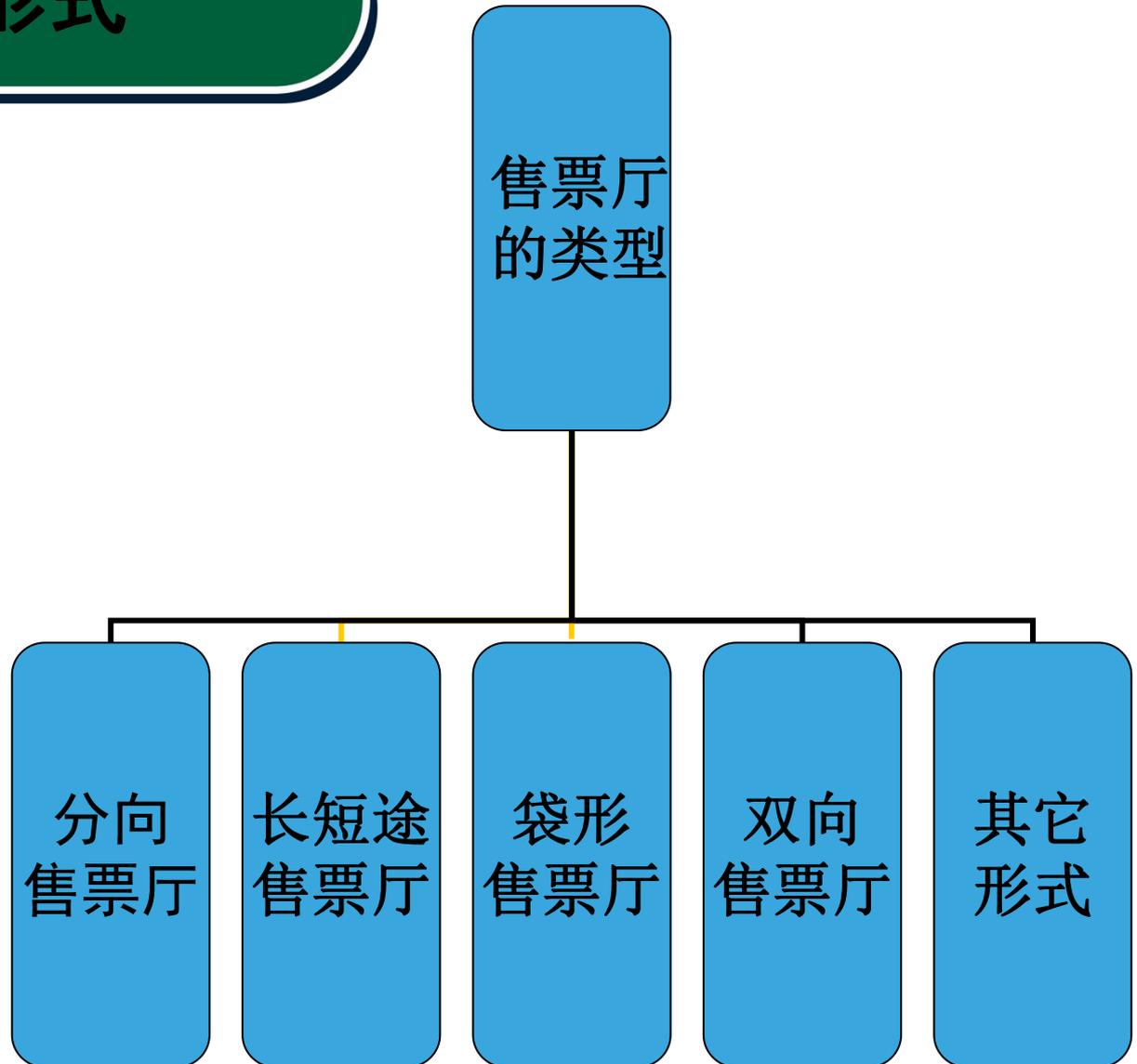
b 一、二、三级站

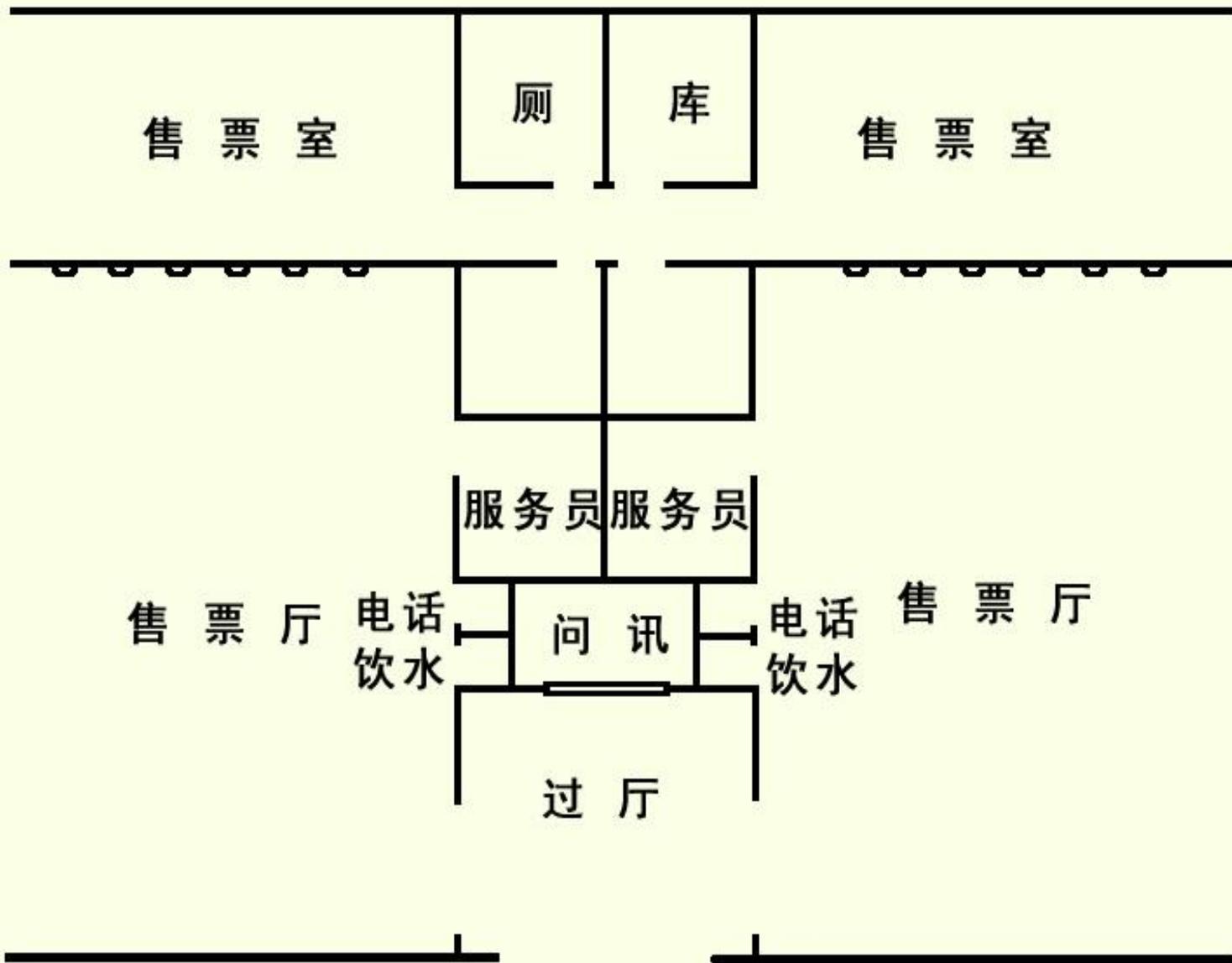
售票厅的面积

- 根据级别，一、二、三级站售票厅需要单独设置，而四、五级站因为旅客较少，可以将售票厅与候车厅合用较为经济。
 - 售票厅的面积是由售票窗口的数量决定的，售票窗口的个数的多少以客源站候车最高聚集的人数为依据。一般其使用面积应按每个售票口 15m^2 计算；
 - 根据《汽车客运站建筑设计规范》（JGJ60-99）和中华人民共和国交通行业标准《汽车客运站级别划分和建设要求》（JT 200-2004）的规定，一般按每120人设置一个售票窗口（120人为每小时每个窗口可售票数），不足的尾数，也可以设置一个。
- 售票窗口数应取旅客最高聚集人数/120

- 售票窗口数= 旅客最高聚集人数 / 每窗口每小时售票张数
- 售票厅面积=20.0m²/窗口×售票窗口数
- 售票室面积=6.0m²/窗口×售票窗口数+15.0m²，采用微机售票时应增设20.0m²的总控室。

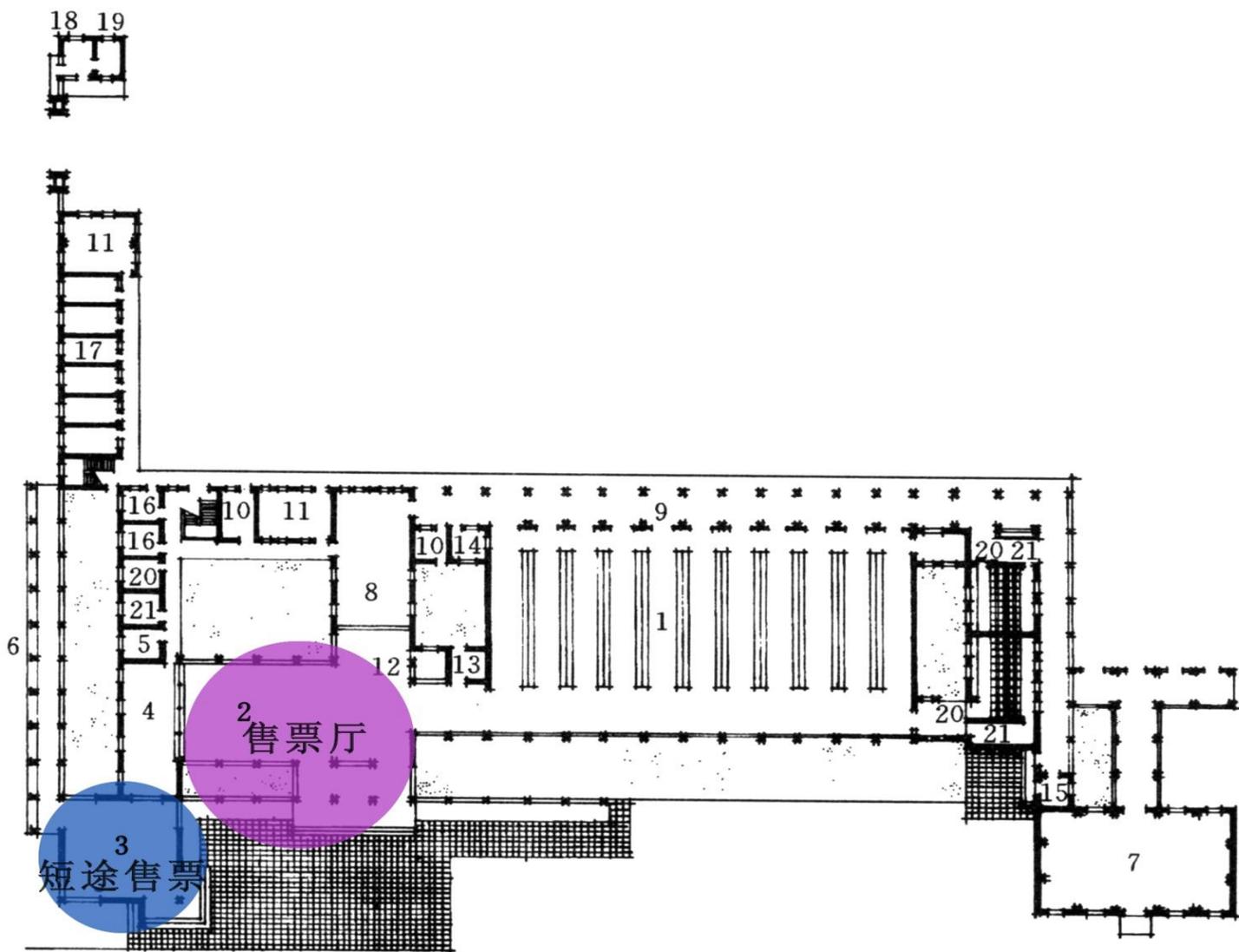
售票厅的形式





分向
售票厅

长短途售票厅

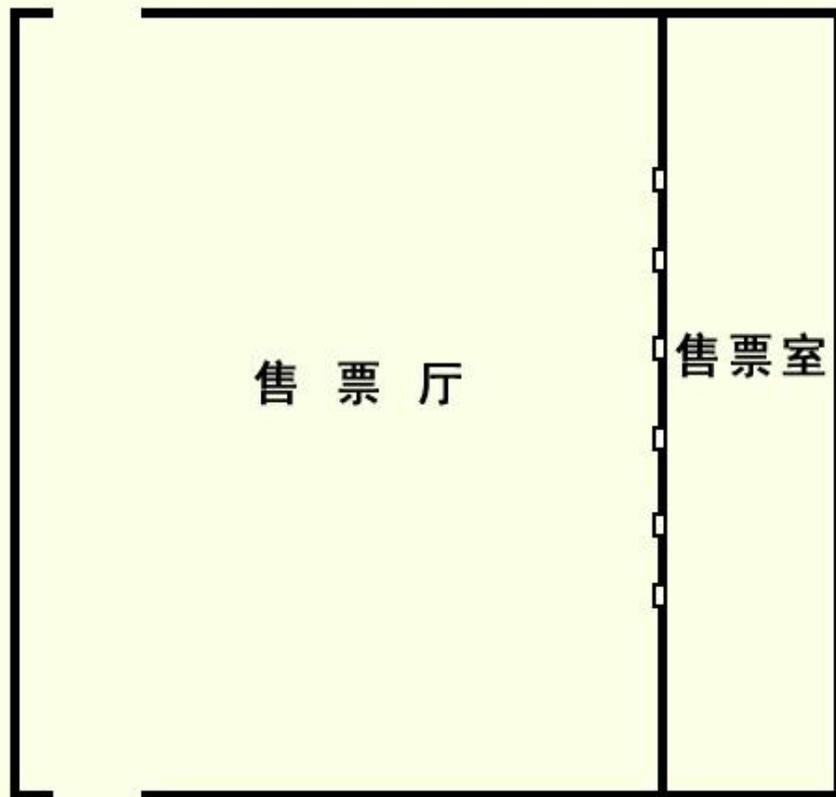


- | | | | |
|-------|---------|--------|--------|
| 1—候车厅 | 2—售票厅 | 3—短途售票 | 4—售票室 |
| 5—票务 | 6—短途候车 | 7—零担 | 8—行包托提 |
| 9—站台 | 10—司助休息 | 11—调度 | 12—问讯 |
| 13—治安 | 14—广播 | 15—验票 | 16—办公 |
| 17—宿舍 | 18—门卫 | 19—值班 | 20—男厕 |
| 21—女厕 | | | |

袋形售票厅



袋形售票厅之一



袋形售票厅之二

售票厅

售票室

售票厅

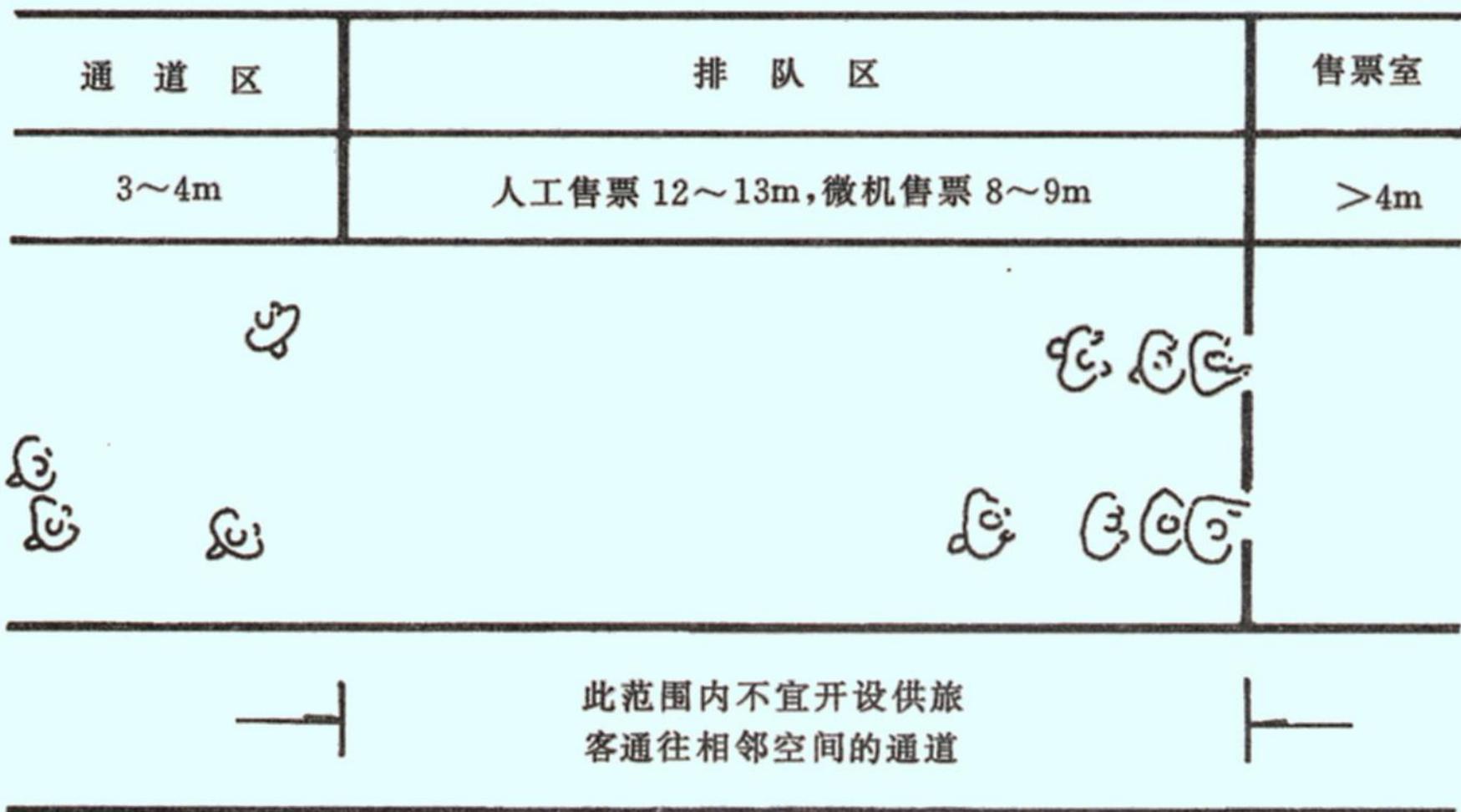
双向
售票厅



上海汽车客运总站圆形售票大厅

售票厅的空间尺度

- 售票厅应该包含有一个长12~13米的袋形排队空间以及一个提供穿行的3~4米的通道区；
- 售票厅不能兼作过厅，就是为了保证人们在售票厅内能够正常的购票；

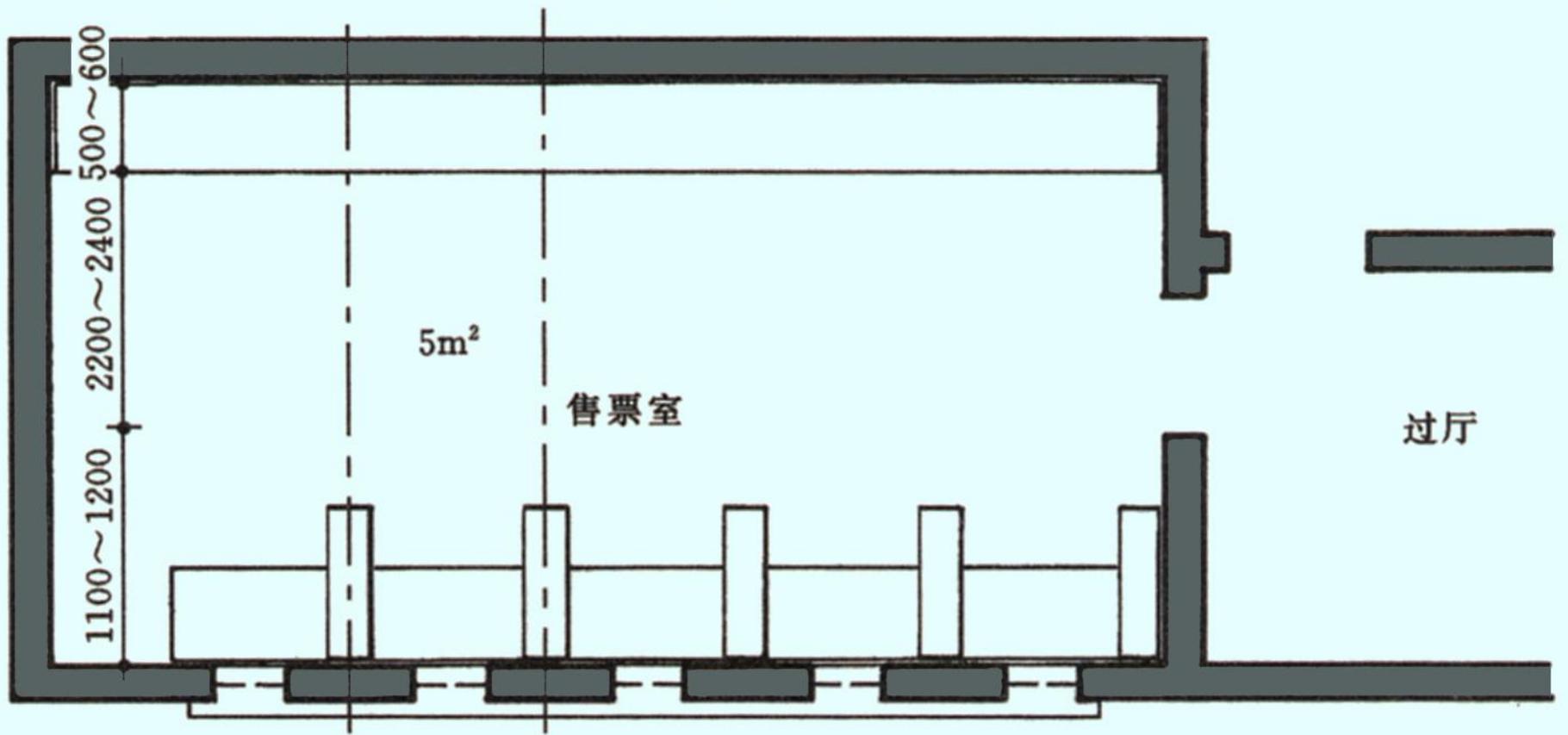


注：排队长度按每人 0.45m 计，队列按 25 人左右考虑



售票室

- 售票室是整个售票处的另一重要组成部分，它与售票厅之间一般通过墙体或是玻璃窗分隔开；
- 售票室室内地面至售票口窗台面不宜高于0.80m；
- 通常设有卷柜存放文件或私人物品，宽度在0.5~0.6米为宜；之间还应保持有2.4米左右的自由活动空间；
- 按照售票室内家具以及人体活动尺寸需要，整个售票室的总体进深不应小于4米。



售票室 基本尺寸

票据室

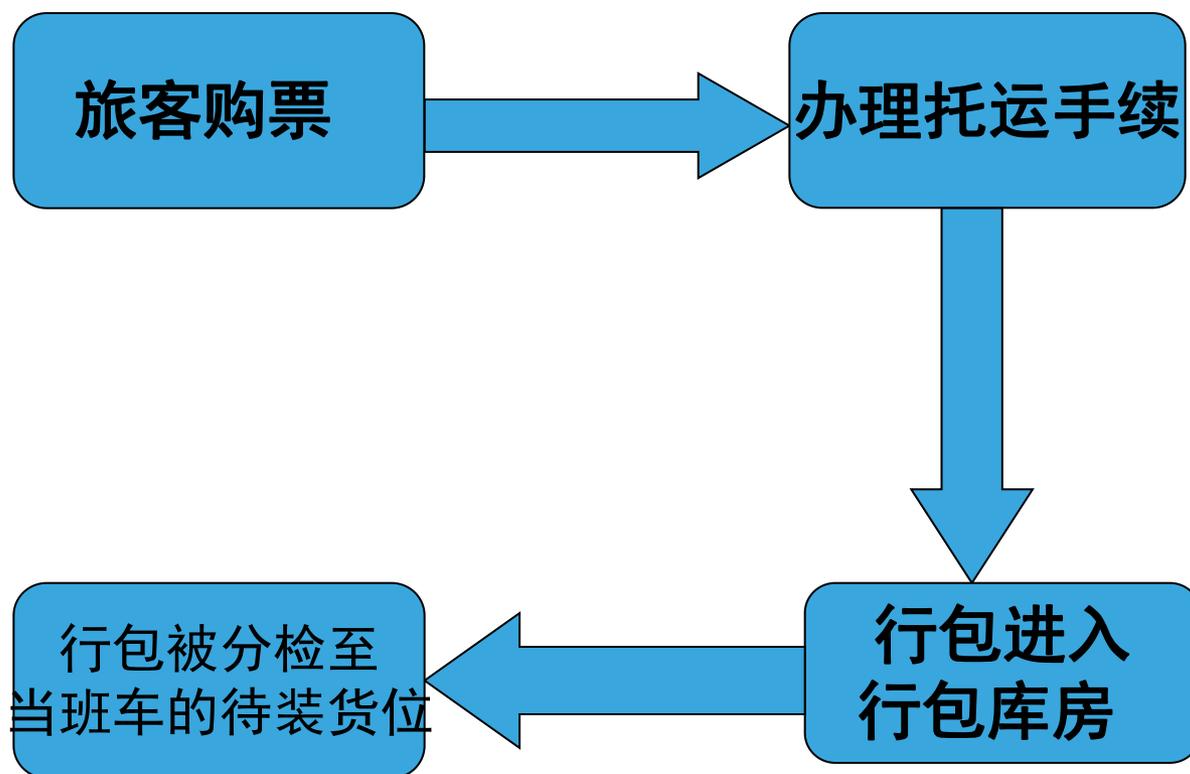
- 大于四级车站应附设不小于9m²票据库，票据库和办公室应尽量与售票厅、售票室紧密相连，便于出入，构成客运站统一的售票体系，便于管理使用。
- 应设置相应的卫生间。

行包房

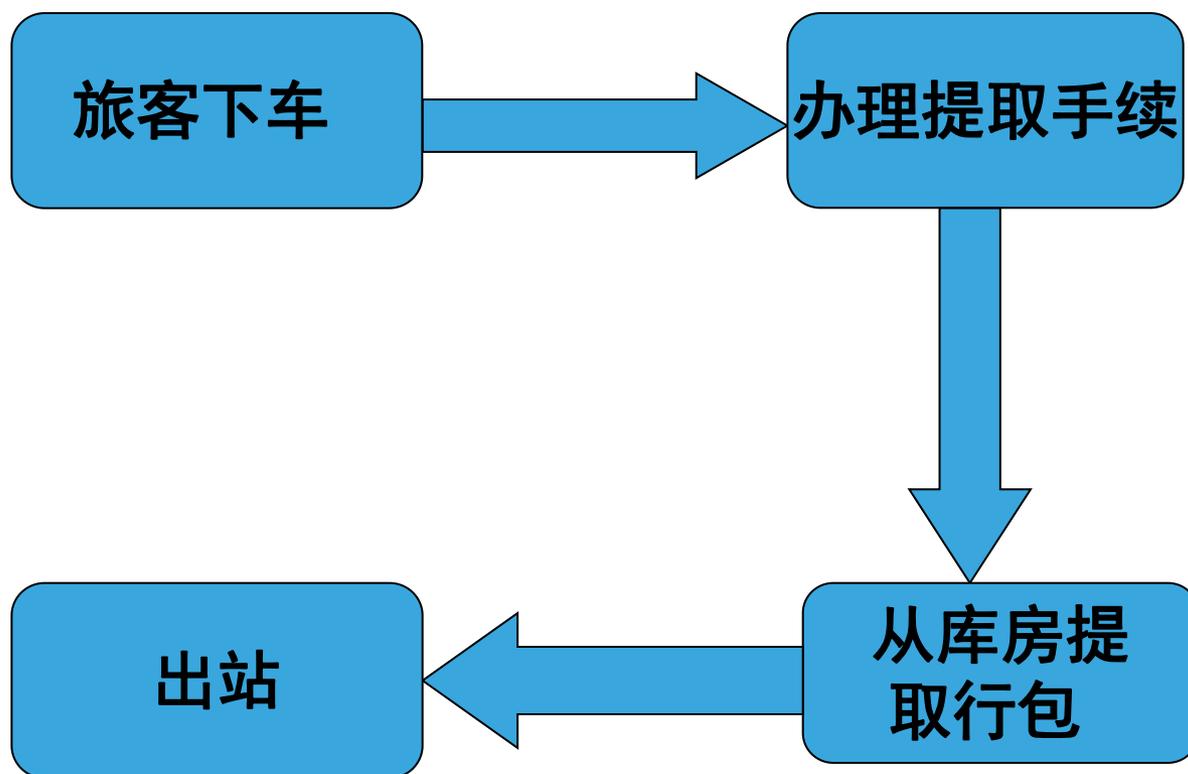
- 托运流线
- 提取流线
- 用房面积



行包托运的流线



行包提取的流线



行包业务用房面积

- 行包业务应由托运厅、托运行包房、库房、行包装卸廊、提取行包房及提取厅等部分组成，按站级规模可全设也可部分设置。
- 根据中华人民共和国交通行业标准《汽车客运站级别划分和建设要求》（JT 200-2004）的规定如下：

行包托运处面积=托运厅面积+受理作业室面积+行包库房面积

其中：

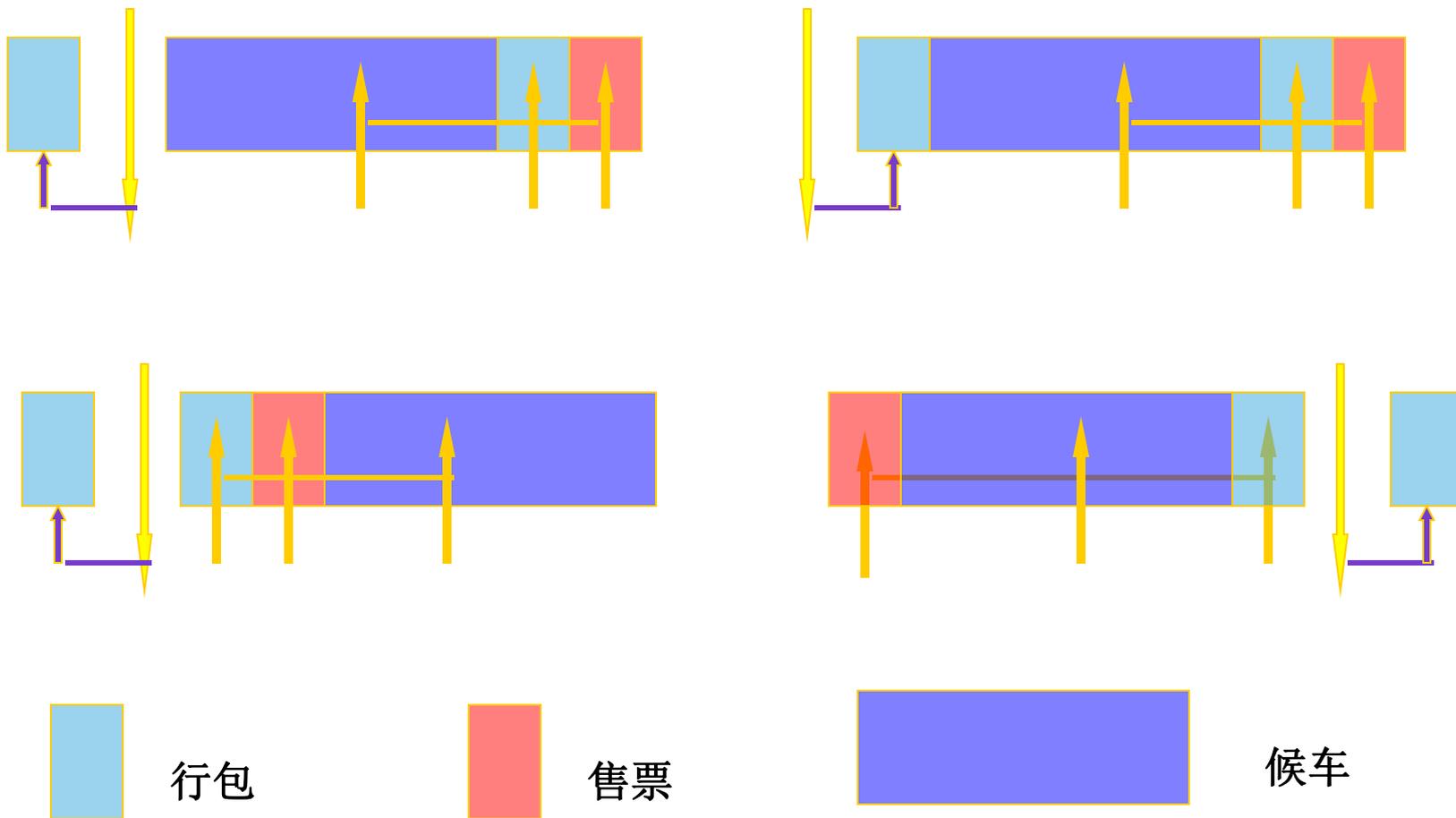
托运厅面积=25.0 m²/托运单元×托运单元数

受理作业室面积=20.0m²/托运单元×托运单元数

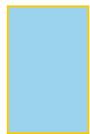
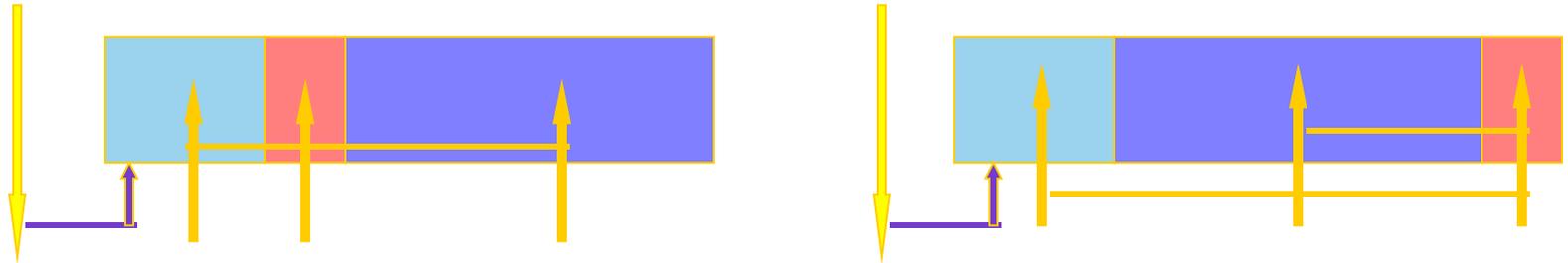
行包库房面积=0.1m²/人×设计年度旅客最高聚集人数+15.0m²

售票处与行包房的位置关系

(1) 行包发送与到达分开布置:



(2) 行包发送与到达集中布置:



行包



售票



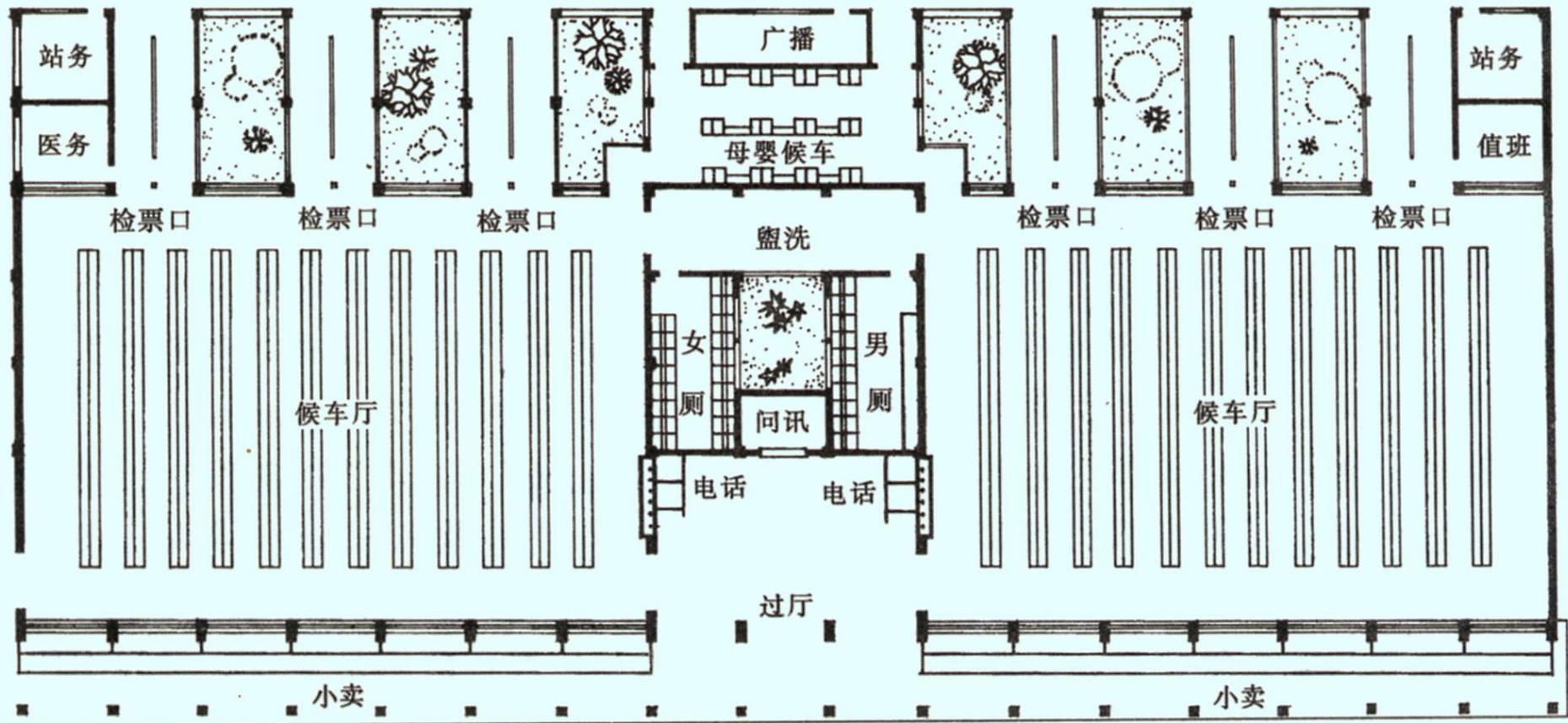
候车

候车厅

- 功能
- 形式
- 面积及尺寸



候车厅的基本功能关系



- 一、二、三级车站多有大面积候车空间，多通道检票，适应多班次客车同时检票进站台的操作程序；
- 四级、五级车站旅客少，汽车班次少，其候车形式及空间构成多简单集中；
- 候车厅应按规范要求设置足够的检票口，每三个发车位不得少于一个。

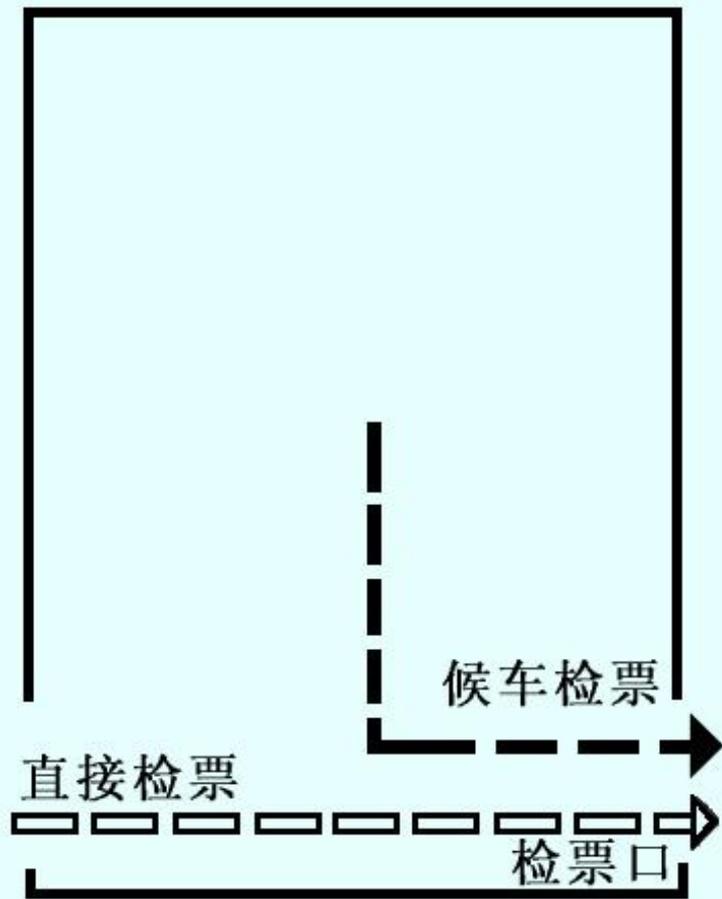
- 按照实际流向安排检票口的不同方向，可形成单向、双向、三向检票区域。
- 候车厅应设置座椅，其排列方向应有利于旅客通向检票口，每排座椅不应大于20座，两端应设不小于1.50m通道。
- 候车厅内除了检票口外，应安设必备的问讯、公用通讯、传播营运动态、饮水、厕所和盥洗等设施，还应设置总服务台、小卖、餐厅、娱乐、银行等社会服务功能，以方便旅客使用。周围应方便与站务、医务、公安等辅助功能房间形成紧密的联系。

候车厅的形式

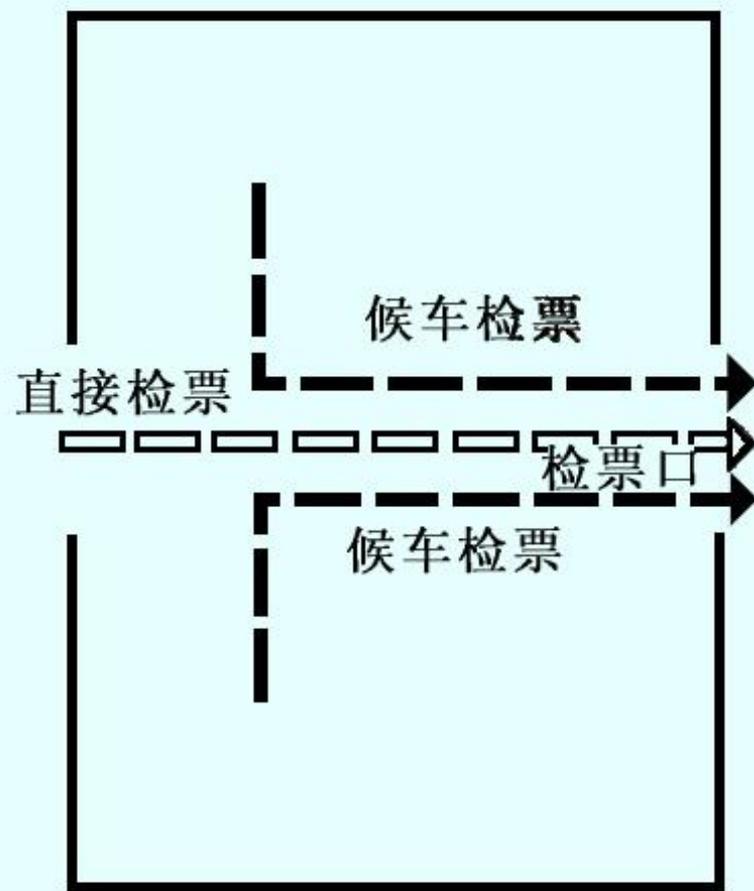
- 四、五级站的候车形式：

①侧向候车形式：这种候车形式用于人员极少的四级站和五级站，由于旅客流量较小，因此，其优点是流线较为简洁，便于旅客候车、检票和登车。

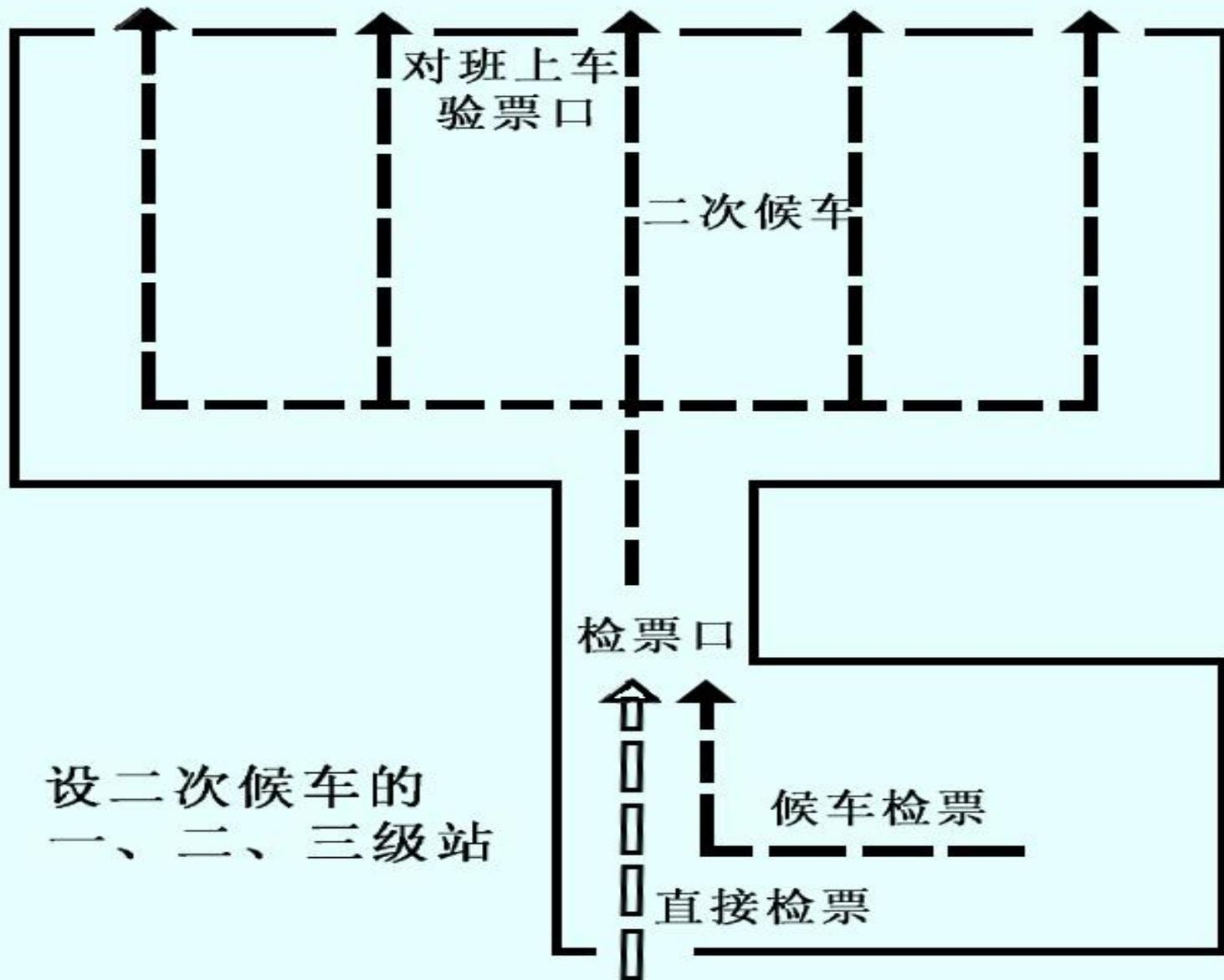
②两侧对称候车形式：这种候车形式的优点是平面布局呈对称式，流线清晰，有利于柱网布置，同时也便于立面造型。



侧向候车的四级站



两侧候车的四级站



候车厅的面积与尺寸计算

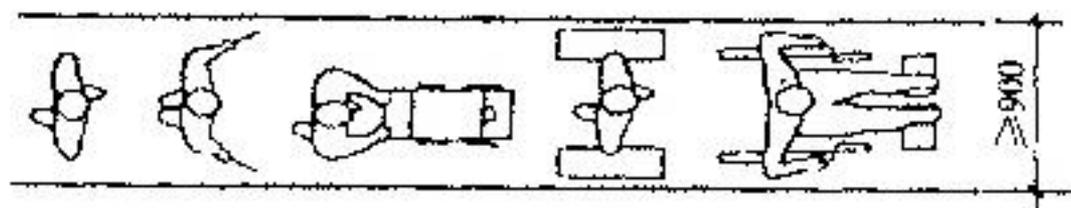
面积

- 根据中华人民共和国交通行业标准《汽车客运站级别划分和建设要求》(JT 200-2004)的规定：
 - 候车厅面积=1.0m²/人×设计年度旅客最高聚集人数
 - 重点旅客候车室视实际需要设置，但总面积不应超过候车厅面积的1/3。

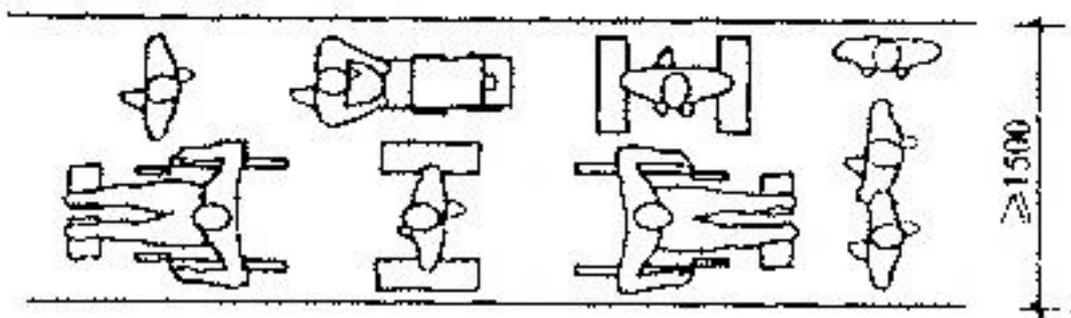
细节尺寸

- **柱网：**柱网的确定，要先看候车厅下层是否还有其它建筑层。如果候车厅下层是地下车库，它的柱网确定就要依据下层柱网的尺寸来设置。如果没有下层空间，那么其柱网的确定则要考虑到候车座椅与过道的尺寸，以及一些结构的尺寸。也可使用新型的无柱结构。
- **过道宽：**在考虑到经济的同时，还要考虑到残疾人的无障碍设计。允许单排人单向通行的过道所需要的最小宽度是900mm；允许两排人流或一排人流一排轮椅通行的最小尺寸，宽度为1500mm，也是无障碍通道的最小宽度；在高等级的大型客运站中，当需要两排轮椅通行，或者是三股人流通行时，走道宽度最小为1800mm。

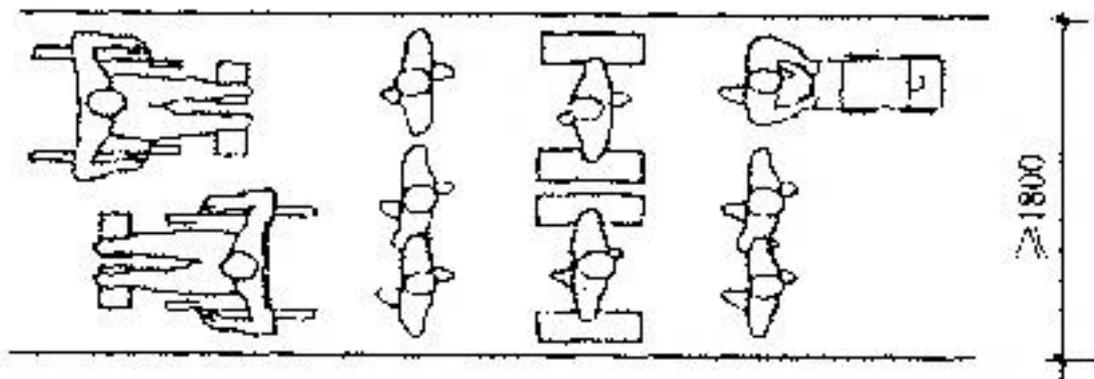
检票口通道宽度



无障碍通道宽度



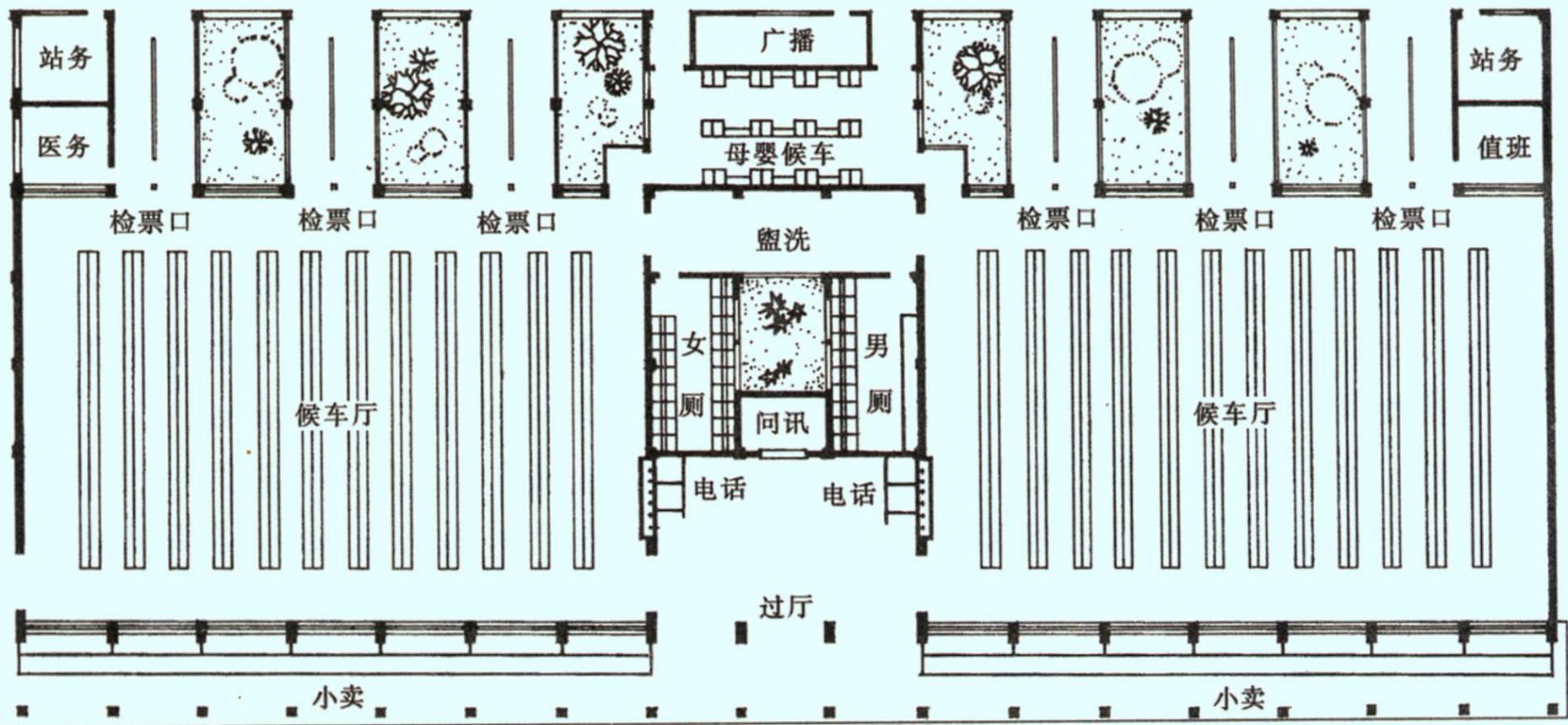
三股人流通道宽度



- **检票口：**根据一股人流的宽度为550mm，两股人流的宽度为1100mm-1400mm，一个人单手提行李的宽度为650mm，所以检票口的宽度为750mm左右比较适合。当检票口与站台有高差时，应设坡道，其坡度不得大于1/12。**每3个发车位不得少于1个检票口。**
- **座椅的尺寸：**根据人体尺寸来计算，候车厅单个座椅的尺寸为长550mm，宽450mm，高400mm比较适宜，相邻两个座椅之间的间距为200mm比较合适。
- **安全出口：**安全出口净宽不应小于1.40m，安全出口外的室外通道净宽不应小于3m；太平门外如设踏步，应在门线1.40m以外处起步；如设坡道，坡度不应大于1/12，并应有防滑措施。

➤ 附属用房：

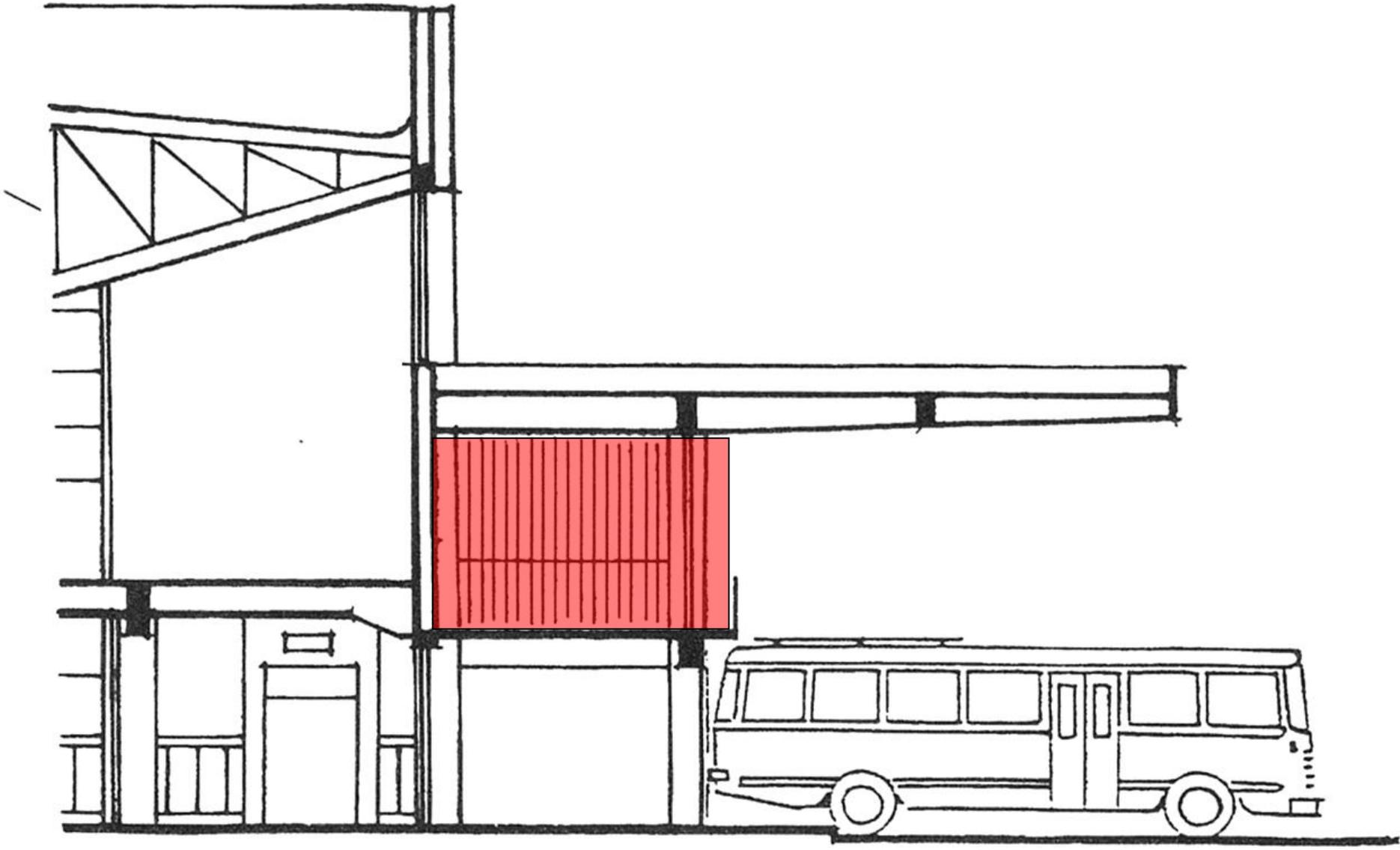
- a. 服务台和问讯处：使用面积不应小于 6m^2 ，问讯处前应设不小于 10m^2 的旅客活动场地。
- b. 饮水点：应设于便于旅客交通疏散处，面积在 10m^2 左右。
- c. 公用电话亭：除四级站以外，应设供旅客使用的公用电话亭。面积应以当地客流量为计算依据。其位置在设计时应以方便明显为主，同时注意避免管线的交叉。



站台与发车位

- 站台平面
- 站台柱网、柱距
- 站台雨棚





站台各部分剖面图

站台平面

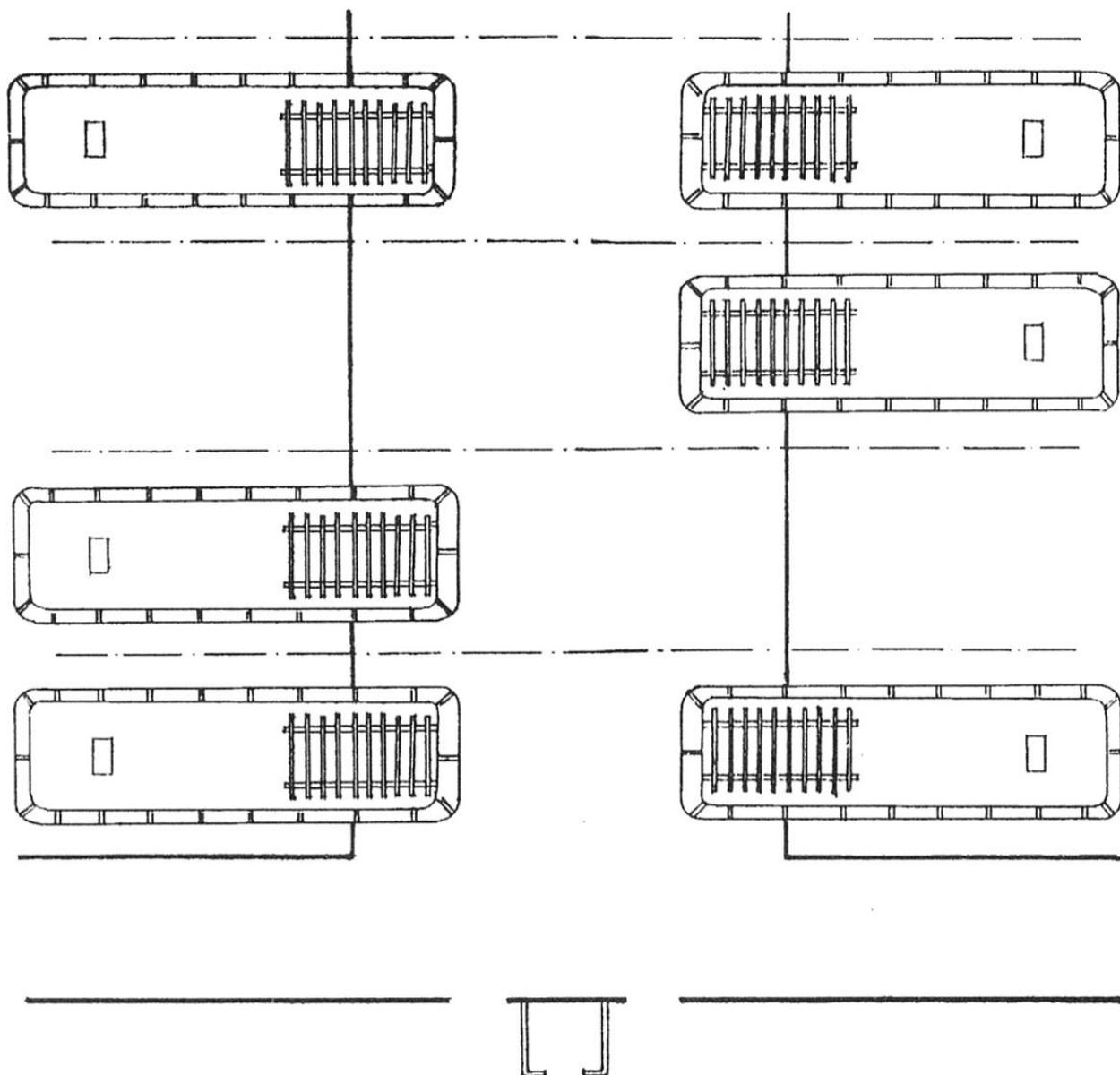
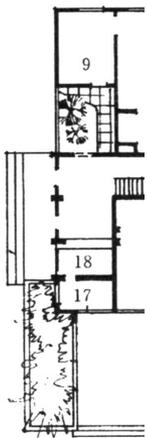
一字式站台

- 1—综合厅
- 4—售票房
- 7—行包提取

锯齿式站台

弧形或扇面式站台

分列式站台



分列式站台

站台柱网、柱距

- 一般柱网的设置中距受客车的宽度和旅客的通行宽度影响，因此柱距不应小于3.9m，也有的客运站采用3.9m的倍数设置柱网。
- 目前的汽车客运站，多设置在多层或高层建筑的底部，作为一个整体的建筑设置。柱网的设置受到多层或高层部分的影响，下部受到的荷载较大。因此，站台上的柱结构断面要求较大，中心柱距要相应加大。柱间净宽不应小于3.5m，以保证车站进出车和旅客上下车的安全和方便。
- 为保证站台上旅客和站务人员的正常通行，并且还要除去客车的后悬部分在站台上所占的部分，站台柱网与候车厅外墙面或外墙面的壁柱外突部位之间的净宽不应小于2.5m。

站台雨棚

- 站台雨棚，为满足功能要求，净高不应小于5.0m。考虑到不应影响雨棚下部的行车，站台雨棚下不应设悬挂式灯具。
- 遮蔽措施来保证旅客免受烈日的照射和雨淋。

雨棚构造形式

①. 支承

②. 悬挑



支撑雨蓬

悬挑式雨棚

本次授课结束，谢谢！