

《城市轨道交通运营车站客运组织工作》课内实训指导书

适用专业	城市轨道交通运营管理	课程名称	城市轨道交通运营车站客运组织工作	实训课时	20
编制执笔人	梁 良 王丽娟		编制时间	2015 年 7 月 20 日	

《城市轨道交通运营车站客运组织工作》课内实训项目目录

课程名称	实训名称	课时数	实训目的	实训内容	主要仪器设备	备注
城市轨道交通运营车站客运组织工作	实训一：站厅层布局训练	2	根据车站的客流情况,为车站配置自动售检票机的数量和安排摆放位置,并划分付费区和非付费区	站厅层布局	车站模型、现场图片	
	实训二：站台层布局训练	2	分析车站站台能力,依据乘客乘降量,计算车站站台平面布局中站台的有效长度和宽度	站台层布局	车站模型、现场图片	
	实训三：车站平面布局训练	2	分析车站站厅层布局和站台形式,依据车站的具体情况计算自动售检票设备的配置数目和设计位置,依据乘客乘降量站台的有效长度和宽度,整体设计车站站厅层和站台的布局	车站站厅层和站台的综合布局	车站模型、现场图片	
	实训四、五：导向标识布局训练	4	依据车站形式,结合客流组织形式合理布置各类导向标识	站外导向、站厅导向和站台导向	车站模型、现场图片	
	实训六：换流客流引导	2	根据车站立体图设计车站采用的换乘方式,描绘换乘路径并尝试绘制换乘站平面图	换乘客流组织工作	车站模型、现场图片	
	实训七：乘客失物处理	2	熟悉乘客失物处理办法,明确乘客失物处理的程序	乘客失物的登记、保管、认领和移交工作	模拟车站	
	实训八：计算客流调查主要统计指标	2	根据某市城市轨道交通线网图和统计期内城市轨道交通客运情况列表,计算各线日均客运量、网络日均客运量、网络日均出行量、网络日均换乘客流量、网络换乘系数	客流调查主要统计指标的计算		

	实训九、十：断面客流量计算	4	根据线路图和高峰小时客运量, 确定高峰小时站间 OD、客流图、最大单向断面客流量, 并绘制高峰小时站间 OD 表	高峰小时站间最大单向断面客流量的确定		
--	---------------	---	--	--------------------	--	--

实训一：站厅层布局

一、实训目的

- (1) 掌握 TVM 和进出站检票口的配置。
- (2) 熟悉城市轨道交通车站站厅层的布局。

二、实训任务

【已知】某站高峰小时使用自动售票机的人数为 3 000，该站高峰小时客流量为 10 000 人，其中进站客流量占 60%。

【实操】试计算 TVM 和进出站检票口的配置数量，并绘制站厅层平面布局图。

三、实训组织管理

每位同学有一份站厅层布局任务单，依据既定的条件，各同学独立完成对 TVM 配置数量和检票口配置数量的计算，并依据设备的配置原则绘制站厅层布局图。

四、实训步骤及注意事项

(一) 项目简介

根据车站的客流情况，为车站配置自动售检票机的数量和摆放位置，并划分付费区和非付费区。

(二) 实训步骤

1. TVM 的设置

(1) TVM 的设置原则。

- ① TVM 的设置不能占用通道。
- ② TVM 一般设置在进站流线的一侧，需为直接进站和出站的流线预留空间。
- ③ TVM 一般集中摆放在一个或两个区域。
- ④ TVM 的配置数量要合理，依据车站的规模和客流量来确定。

(2) TVM 配置数量的确定。

TVM 配置数量的计算公式：

$$N_1 = \frac{M_1 K}{m_1}$$

式中 M_1 ——使用售票机的人数或上下行上车的客流总量（按高峰小时计）；
 K ——超高峰系数，选用 1.2~1.4；
 m_1 ——自动售票机每台的每小时售票能力取 600 人/h。

2. 检票口的设置

(1) AG 的设置原则：

- ① AG 设置在非付费区与付费区之间。
- ② AG 设置要考虑进出站流线，尽量避免流线间的干扰。
- ③ AG 的配置数量要合理，结合进出站客流量合理配置。

(2) 进出站检票口配置数量的确定。

进出站检票口配置数量的计算公式：

$$N_2 = \frac{M_2 K}{m_2}$$

式中 M_2 ——高峰小时进站客流量（上下行）或出站客流量总量；
 K ——超高峰小时系数，选用 1.2~1.4；
 m_2 ——检票机每台每小时检票能力，取 1 200 人/h。

(3) 绘制站厅层平面布局图。

要求按照给定比例绘制站厅层布局图，并列表说明各设备功能、使用数量等情况。

(三) 注意事项

TVM 和进出站检票口配置数量采用四舍五入的方式取整、设备区则采用两端布置的方式。

五、考核标准

考核内容	考核标准	评分标准	考试形式
课内实训 综合成绩	实训纪律、工作态度、专业技能、合作精神、综合素质	课内实训综合成绩是课程平时成绩的重要组成部分。采用倒扣分的形式评分，错、漏一处扣 5 分，按总评成绩分数分为：A（90~100 分）、B（80~89 分）、C（70~79 分）、D（60~69 分）、E（0~59 分）五级	综合评定

实训二：站台层布局

一、实训目的

- (1) 会计算站台的有效长度和宽度。
- (2) 熟悉城市轨道交通站台层的布局。

二、实训任务

(1) 【已知】某地铁车站拟设计为侧式站台，其远期预测高峰小时每列车单向上下车人数为 900 人，该线选用的是 B 型车，运营初期列车编组为 4 节，远期列车编组为 6 节。

【实作】试求该站台的有效长度和宽度，并绘制该站台层的布局图。

(2) 【已知】某地铁车站拟设计为岛式站台，其远期预测高峰小时每列车单向上下车人数为 1 000 人，该线选用的是 A 型车，运营初期列车编组为 6 节，远期列车编组为 8 节。

【实作】试求该站台的有效长度和宽度，并绘制该站台层的布局图。

三、实训组织管理

每位同学有一份站台层布局任务单，依据既定的条件，各同学独立完成站台有效长度和宽度的计算，绘制站台层布局图。

四、实训步骤及注意事项

(一) 项目简介

分析车站站台能力，依据乘客乘降量，计算车站站台平面布局中站台的有效长度和宽度
图 1.1 为站台示意图。

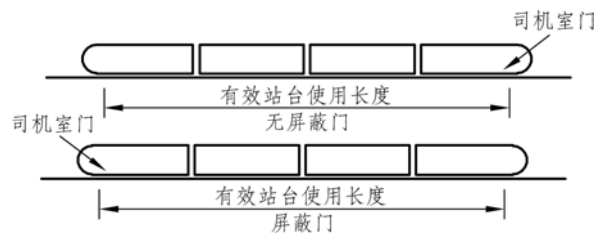


图 1.1 站台示意图

(二) 实训步骤

1. 站台有效长度的确定

有效长度的计算公式：

$$L = l \cdot n + C \text{ (m)}$$

式中 l ——每节车平均长度；

n ——列车编组数；

C ——允许的停车误差 (4~10 m)。

2. 侧式站台宽度的确定

侧式站台宽度计算公式:

$$B_1 = \frac{M \cdot K \cdot W}{L} + 0.48 \text{ (m)}$$

式中 M ——高峰小时每列车单向上下车人数;
 K ——超高峰系数, 选用 1.2~1.4;
 W ——人流密度, 按 $0.4 \text{ m}^2/\text{人}$ 计算;
 L ——站台有效长度 (m)。

3. 岛式站台宽度的确定

岛式站台宽度计算公式:

$$B_2 = 2B_1 + C + D \text{ (m)}$$

式中 B_1 ——侧式站台宽度 (m);
 C ——柱宽 (一般取 0.3~0.5 m);
 D ——楼梯、自动扶梯宽 (一般取 2~3 m)。

4. 与站台规定最小宽度 (B_{\min}) 的比较

当计算 $B < B_{\min}$, 取 B_{\min} ; 当 $B > B_{\min}$, 取 B 。见表 1-1。

表 1.1 站台最小宽度

站台形式	站台最小宽度 B_{\min}
侧式站台	3.5 m
岛式站台	8.0 m

5. 绘制站台层平面布局图

要求按照比例绘制站厅层布局图, 并列表说明各设备功能、使用数量等情况。如图 1.2 所示。

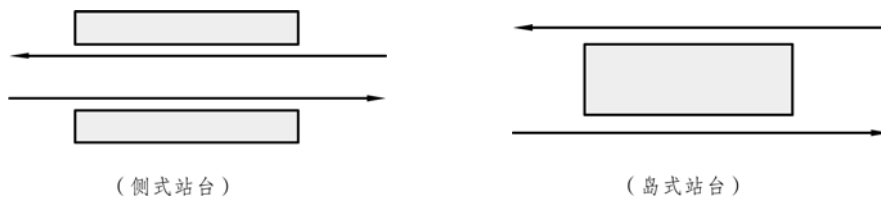


图 1.2 站台层平面布局图

(三) 注意事项

站台有效长度 L 以米 (m) 为单位, 尾数取值采用直接进整的方式。站台的宽度以厘米 (cm) 为单位, 尾数采用四舍五入的方式处理。

五、考核标准

考核内容	考核标准	评分标准	考试形式
课内实训 综合成绩	实训纪律、工作态度、专业技能、合作精神、综合素质	课内实训综合成绩是课程平时成绩的重要组成部分。采用倒扣分的形式评分, 错、漏一处扣 5 分, 按总评成绩分数分为: A (90~100 分)、B (80~89 分)、C (70~79 分)、D (60~69 分)、E (0~59 分) 五级	综合评定

实训三：车站平面布局

一、实训目的

模拟训练真实车站平面布局。

二、实训任务

【已知 1】石夏站三维平面如图 1.3 所示。

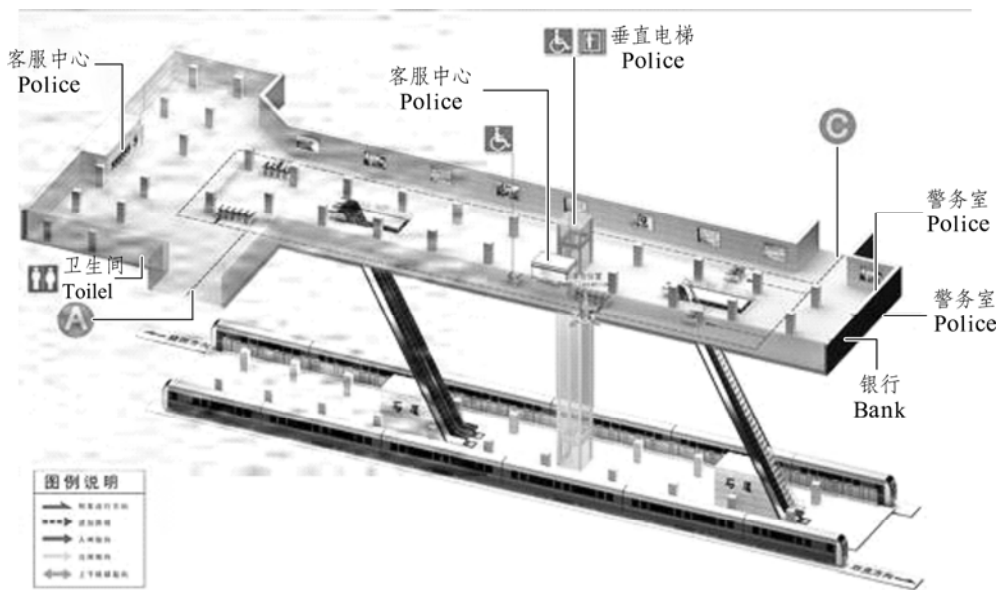


图 1.3 石夏站三维图

【已知 2】石夏站高峰小时使用自动售票机的人数为 4 000，该站高峰小时客流量为 12 000 人，进站客流量占 52%。

【已知 3】石夏站远期预测高峰小时每列车单向上下车人数为 800 人，该线选用的是 B 型车，运营初期列车编组为 4 节，远期列车编组为 6 节。

【实作 1】计算石夏站 TVM 和进出站检票口的配置数量，绘制站厅层平面布局图。

【实作 2】计算石夏站站台的有效长度和设计宽度，绘制站台层的布局图。

三、实训组织管理

每人有一份石夏站车站平面布局基础资料，依据现场设备合理配备各客运相关的设备设施，独立思考，完成任务。

四、实训步骤及注意事项

(一) 项目简介

分析车站站厅层布局和站台形式，依据车站的具体情况计算自动售检票设备的配置和设计位置，依据乘客乘降量设计站台的有效长度和宽度，并且整体进行车站站厅层和站台的布局设计。

(二) 实训步骤

(1) 依据真实的车站的三维布局图判定车站自动售检票的布局，以及付费区和非付费区

的界定。

(2) 依据使用自动售检票设备的人数和客流量的统计数据, 计算 TVM 和检票口的配置数量, 并绘制站厅层布局图。

(3) 依据远期预测的高峰小时每列车单向上下车人数和远期的列车编组数数据计算站台的有效长度和宽度, 并绘制站台层布局图。

(三) 注意事项

准确判别车站的站厅层各设备设施的布局, 除了自动售检票设备外还有边门、客服中心、残通道等, 站台形式和标注也应采用规范画法。

五、考核标准

考核内容	考核标准	评分标准	考试形式
课内实训 综合成绩	实训纪律、工作态度、专业技能、合作精神、综合素质	课内实训综合成绩是课程平时成绩的重要组成部分。采用倒扣分的形式评分, 错、漏一处扣5分, 按总评成绩分数分为: A (90~100分)、B (80~89分)、C (70~79分)、D (60~69分)、E (0~59分) 五级	综合评定

实训四、五：导向标识布局

一、实训目的

- (1) 了解站外导向标识、站厅层导向和站台层导向标识的布局。
- (2) 模拟训练真实车站导向标识的布局。

二、实训任务

【已知 1】车公庙站地面示意图（图 1.4）。



图 1.4 车公庙站地面示意图

【已知 2】车公庙站三维透视图（图 1.5）。

