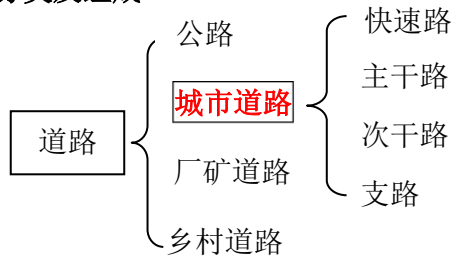


2023 一级造价工程师《建设工程技术与计量（土木建筑工程）》知识点精讲

第二节 道路、桥梁、涵洞工程的分类、组成及构造

【知识点】道路的分类及组成

1. 道路的分类



城市道路	特点	设计年限
快速路	① 中央分隔、全部控制出入 ，应 实现交通连续通行 ，单向设置不应少于两条车道。 【完全交通功能】 ② 两侧 不应 设置吸引大量车流、人流的公共建筑物的出入口。	20 年
主干路	① 连接城市各主要分区，应 以交通功能为主 。 ② 两侧 不宜 设置吸引大量车流、人流的公共建筑物的出入口。	
次干路	① 应以 集散交通 的功能为主， 兼有服务功能 。 ② 两侧 可 设置公共建筑物的出入口，但相邻出入口的间距 不宜小于80m 。	15 年
支路	① 以解决局部地区交通，以 服务功能为主 。 ② 两侧公共建筑物的出入口位置宜布置在临近交叉口的功能区之外。	10~15 年



【例题·单选】可以设置公共建筑出入口，但相邻出入口的间距不宜小于 80m 的城市道路是（ ）。

【2022】

- A. 快速路
- B. 主干路
- C. 次干路
- D. 支路

【答案】C

【解析】次干路两侧可设置公共建筑物的出入口，但相邻出入口的间距不宜小于 80m，且该出入口位置应在临近交叉口的功能区之外。

【例题·单选】交通量达到饱和状态的次干路设计年限应为（ ）。【2016】

- A. 5 年
- B. 10 年
- C. 15 年
- D. 20 年

【答案】C

【解析】道路交通量达到饱和状态时的道路设计年限为：快速路、主干路应为 20 年，次干路应为 15 年，支路宜为 10~15 年。

2. 公路的分类

公路分为**高速公路**、**一级公路**、**二级公路**、**三级公路**及**四级公路**五个技术等级。

技术等级	特点	年平均日设计交通量
高速公路	全部控制出入 的多车道公路	15000 辆小客车以上
一级公路	根据需要控制出入 的多车道公路	
二级公路	供汽车行驶的双车道公路	5000~15000 辆小客车
三级公路	供汽车、非汽车交通混合行驶的双车道公路	2000~6000 辆小客车



四级公路	供汽车、非汽车交通混合行驶的双车道或单车道公路	①双车道：2000辆小客车以下 ②单车道：400辆小客车以下
------	-------------------------	-----------------------------------

公路技术等级选用应根据路网规划、公路功能，并结合**交通量**论证确定。

- ①**主要干线**公路应选用**高速公路**。
- ②**次要干线**公路应选用**二级及二级以上**公路。
- ③**主要集散**公路宜选用**一、二级**公路。
- ④**次要集散**公路宜选用**二、三级**公路。
- ⑤**支线**公路宜选用**三、四级**公路。

【例题·单选】公路设计等级选取，应优先考虑（ ）。【2018】

- A. 年均日设计交通量
- B. 路基强度
- C. 路面材料
- D. 交通设施

【答案】A

【解析】公路技术等级选用应根据路网规划、公路功能，并结合交通量论证确定。

3. 道路的组成

(1) 线形组成（平纵横）【注意各种宽度规定】

城市道路横断面可分为单幅路、两幅路、三幅路、四幅路及特殊形式的断面。城市道路横断面宜由**机动车道**、**非机动车道**、**人行道**、**分车带**、**设施带**、**绿化带**等组成，特殊断面还可包括应急车道、路肩和排水沟等。

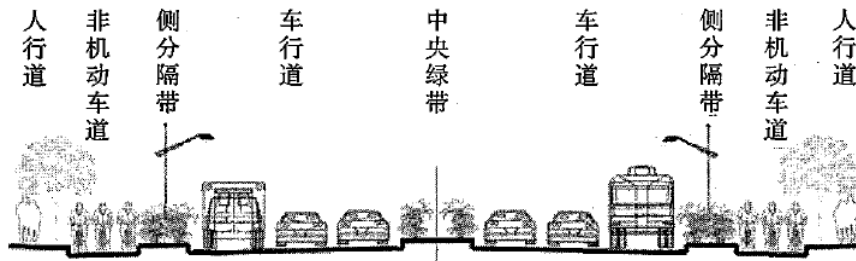


图 2.2.1 城市道路横断面示意图

1) 机动车道

机动车道路面宽度应包括**车行道**宽度及**两侧路缘带**宽度。

表 一条机动车道最小宽度

车型及车道类型	设计速度 (km/h)	
	>60	≤60
大型车或混行车道 (m)	3.75	3.50
小客车专用车道 (m)	3.50	3.25

【记忆】小小 3.25、大大 3.75、一大一小 3.50。

【例题·单选】设计速度≤60km/h，每条大型车道的宽度宜为（ ）。【2015】

- A. 3.25m
- B. 3.30m
- C. 3.50m
- D. 3.75m

【答案】C

【解析】大型车或混行车道对于设计时速≤60km/h 的车道最小宽度是 3.50m。

2) 非机动车道

- ①与机动车道合并设置的非机动车道，车道数单向不应小于**2条**，宽度不应小于**2.5m**。
- ②非机动车专用道路面宽度应包括车道宽度及两侧路缘带宽度，单向不宜小于**3.5m**，双向不宜小于**4.5m**。
- ③一条非机动车道最小宽度**自行车不得小于 1.0m**，**三轮车不得小于 2.0m**。

3) 人行道



项目	人行道最小宽度 (m)	
	一般值	最小值
各级道路	3.0	2.0
商业或公共场所集中路段	5.0	4.0
火车站、码头附近路段	5.0	4.0
长途汽车站	4.0	3.0

- 4) 分车带
- 5) 设施带
- 6) 绿化带: **最小宽度为 1.5m。**
- 7) 应急车道

当快速路单向机动车道数**小于 3 条**时, 应设不小于 **3.0m** 的应急车道。当连续设置有困难时, 应设置应急停车港湾, 间距**不应大于 500m**, 宽度**不应小于 3.0m**。



8) 保护性路肩

保护性路肩宽度自路缘带外侧算起, 快速路不应小于 **0.75m**; 其他道路不应小于 **0.50m**; 当有少量行人时, 不应小于 **1.50m**。

【例题·多选】单向机动车道数不小于三条的城市道路横断面必须设置 ()。【2020】

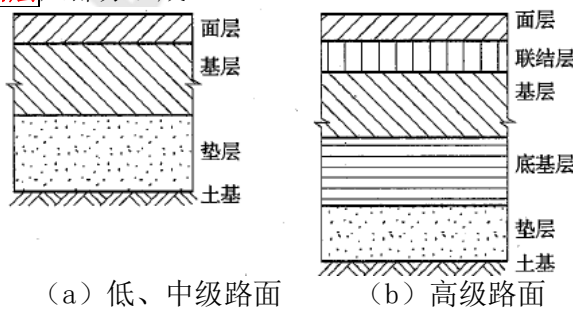
- A. 机动车道
- B. 非机动车道
- C. 人行道
- D. 应急车道
- E. 分车带

【答案】ABCE

【解析】当快速路单向机动车道数小于 3 条时, 应设不小于 3.0m 的应急车道。当连续设置有困难时, 应设置应急停车港湾, 间距不应大于 500m, 宽度不应小于 3.0m。故 D 错误。

(2) 结构组成

道路工程结构组成一般分为**路基**、**垫层**、**基层**和**面层**四个部分。高级道路的结构由**路基**、**垫层**、**底基层**、**基层**、**联结层**和**面层**六部分组成。



(a) 低、中级路面 (b) 高级路面

图 2.2.2 道路的结构组成

【例题·多选】相对中级路面而言, 高级路面的结构组成增加了 ()。【2019】

【2014 土基上的高级路面相对中级路而言, 道路的结构层中增设了 ()】

- A. 磨耗层
- B. 底基层
- C. 保护层
- D. 联结层
- E. 垫层

【答案】BD

【解析】道路工程结构组成一般分为路基、垫层、基层和面层四个部分。高级道路的结构由路基、垫层、底基层、基层、联结层和面层六部分组成。

