

驾驶员培训考验场训考道路场地设计

赵玉泉

(徐州市市政设计院有限公司, 江苏徐州 221002)

摘要: 该文结合工程实例, 介绍了驾驶员培训考验场训考道路场地设计的方法, 可供类似工程参考。

关键词: 模拟道路; 地形地貌; 合理布局

中图分类号: U421 文献标识码: A 文章编号: 1009-7716(2007)03-0028-03

1 概述

宿迁市骆马湖驾驶员培训考验场位于宿迁市西北部的骆马湖畔, 是一个集道路、桥梁、建筑、园林为一体的综合型设计项目。按《机动车教练场技术要求》(JT/T434-2000), 机动车教练场应包括训练道路、训练平场、停车场三方面的训练条件及相关配套设施。根据规范及用地地形要求, 将本考验场分为北区、中区、南区三个区, 总占地约 1 500 亩, 其中, 北区为道路训练和考试用地; 中区为配套设施区, 提供办公、教学、餐饮、宿舍、医疗、加油、汽修等配套服务; 南区为训练平场及停车场, 也就是桩训、桩考、停车用地。本文主要介绍北区, 即道路训、考场地设计。

北区用地范围为新老宿新公路之间, 柳杉路以北, 占地约 500 亩, 地势基本是西高东低, 南高北低, 场地内沿新宿新公路一侧大部分为公路施工时遗留的取土坑, 形成较深的洼塘。本工程根据北区的用地规模和训练规模, 合理利用地形、地貌, 进行设计, 符合并满足车辆的道路训练及考试要求。

2 训考道路平面布置

训考道路首先应根据训练规模确定训练道路的总长度, 然后充分利用地形的平面特征、竖向高差、地貌特征进行物理分割, 合理布置三方面内容: 一是模拟道路, 即模拟实际道路交通中公路、城市道路包括立交在内的复杂路形、路况; 二是设置《机动车教练场技术要求》(JT/T434-2000)规定的训练科目; 三是设置公安部发布的机动车考试办法中规定的道路驾驶技能考试科目。三者应充分结合, 相互利用, 形成有机合理的整体布局(见图 1)。停车场用于道路训练时供车辆集散、休息, 并可作为南区桩训的机动补充。

2.1 道路单车道训练长度

按规划, 本考验场的训练规模为大、小型车辆总数不少于 450 pcu, 则训练道路单车道(折合成 3.5 m 宽道路)总长度按下式计算:

$$L=0.75 d \times n$$

式中: L ——训练道路单车道总长度, m;

d ——训练车辆平均间距, 取值 100 m/pcu;

n ——训练车辆总数, pcu。

经计算, 要求训练道路单车道总长度应不小于 33.75 km, 根据北区地形, 本次设计道路单车道总长度约 38 km, 可达到 500 pcu 的训练规模。

2.2 模拟道路(图 2~ 图 5)

设计中应充分模拟现实中的各种道路, 训练驾驶员在加减档、信号路口起步停车、定点停车、顺位停车等各方面的操作, 锻炼其观察力、反应速度、心理素质等多方面的能力, 使其在实际道路交通中, 能够自如驾驶车辆。模拟道路平面设计时, 应尽可能布置在现实交通中所能遇见的各种路形、路况。

(1) 高速路, 要求路长大于 200 m, 宽 15 m, 本设计在老宿新公路的东侧地势较平坦的外环路段设置, 总长 400 m, 沥青路面和混凝土路面各 200 m。

(2) 城市道路, 在平面布置中, 各条道路相交时, 尽可能模拟各种相交路口, 如十字形、T 形、Y 形、环形、多路口交叉、有信号和无信号平交道路路口、立体交叉等。在外环路中, 设置双向四车道 15 m 宽城市道路 1.8 km, 道路中间部分采用双黄线隔离, 部分采用 1.5 m 宽绿化带隔离, 并与相交道路形成各种较大的路口。并利用现场较深的排水沟, 合理改造, 通过道路交叉形成分离式立交。

(3) 等级公路, 以三、四级公路为主, 宽度分别为双车道 6 m、单车道 3.5 m, 设置时, 尽量与纵断面设计统一考虑, 综合原地面地形, 使平曲线与竖曲线相结合, 为增加难度, 在等级公路平面线形设计中, 不考虑小半径曲线的加宽。

(4) 等外级公路, 利用平面道路布置中的断头路或边角的零星用地, 设置宽为 3 m 的砂石路、搓

收稿日期: 2006-11-24

作者简介: 赵玉泉(1977-), 男, 河北平泉人, 工程师, 从事道路及桥梁工程设计。

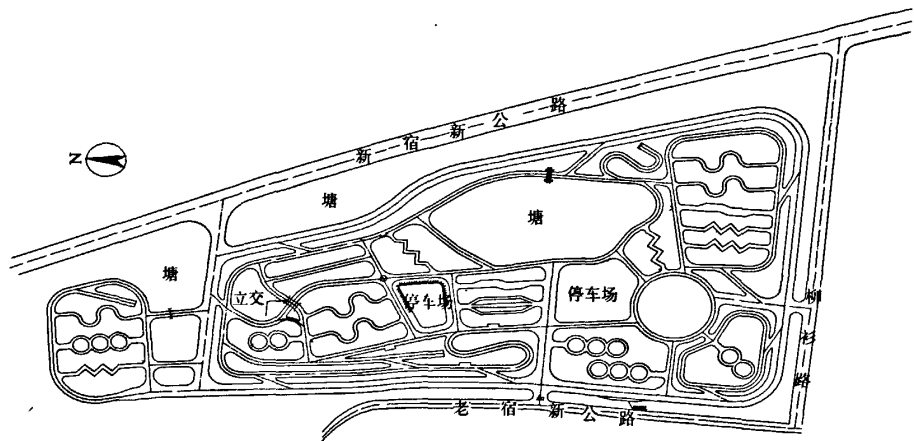


图 1 训考道路平面布置图

板路等特殊道路;利用现场的洼塘,在其出水口处设置雨季的漫水路(配钢筋混凝土路面)。

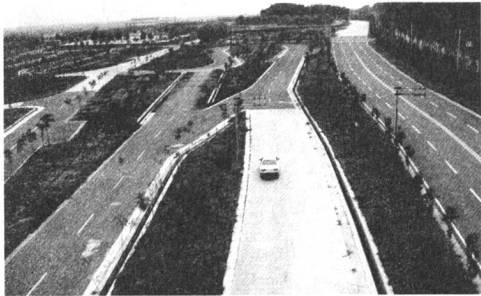


图 2 模拟道路(最右侧为高速路)



图 5 立体交叉

道路线形设计按现行《公路工程技术标准》执行。路面类型在设置时应考虑训练需要、刚柔路面衔接以及施工的难易程度等多方面因素,本工程道路 60%为沥青路面,40%为水泥混凝土路面。

2.3 训考科目

按要求,训练科目有限定距离换档、8 字形路、直角弯路、蛇形路等 15 项内容。考试科目有单边桥、直角弯路、侧位停车等 9 项内容。在平面布置中,通过各条设计道路相交,将场地划分成 14 块特殊路形区域,在特殊路形区域结合训练道路布置训考科目。

(1)曲线路形

训练学员熟练掌握汽车在连续转弯时运用方向盘的方法,以及控制车速的能力,并体会汽车在转弯时所发生的内外轮差的影响及外前轮、内后轮的行驶位置,为此设置“8”字、连续“8”字路、蛇形路、直角弯路等曲线路形。

(2)障碍路段

训练学员的目测能力、判断能力和通过各种道路空间障碍的能力,通过各种特殊道路训练,提高在驾驶车辆时的应变能力,为此设置限制门、无人看守铁路平交道口、单边桥、双边桥、连续障碍



图 3 砂石路



图 4 多路口环形交叉

等障碍路段。

(3)特殊路况路段

训练学员对方向盘、加速踏板、离合器的合理运用,并准确把握加减档的时机,进一步锻炼目测观察能力。为此设置凹凸路、起伏路、搓板路等特殊路况路段。

(4)汽车调头以及目标停车

训练学员掌握规律和大把交替转动方向盘的操作,能够准确掌握在顺车、倒车前后轮所处的位置。设置目标停车的道路,可以使驾驶员进一步巩固对转方向盘和制动器的控制力。因此设置:定点停车(在路边设标志牌)、顺行停车、就位停车等。

以上特殊路形区域见图6~图9。

设置训考科目,必须了解训练车辆的车长、车宽、轴距等基本参数,根据不同车型的尺寸,确定训考科目的线形指标。如直角弯路的路宽 $B = \text{训练车轴距} + 0.8 \text{ m}$ 。

3 纵断面设计



图6 直角弯路、连续8字路



图7 蛇形路、8字路



图8 单边桥



图9 连续障碍

纵断面设计基本按训考道路性质,以《城市道路设计规范》(CJJ37-90)或《公路路线设计规范》(JTJ011-94)为依据,但为达到训练目的,增加难度,需设置多处起伏路、直坡路段,坡度为训练车辆最大爬坡度的60%~70%。

4 结语

训考道路场地设计的难点在于训考道路的平面布置,设计时需要全面了解、掌握用地的地形起伏情况、地貌的特点,结合训考道路的线形指标以及个性化要求,合理布局,反复推敲优化平面布置方案,不浪费场地的空间资源,最大限度提高训练水平,但同时也不能突破训练的合理极限。

自2004年5月1日起,新的《道路交通安全法》实施,对驾驶员的驾驶技术提出了更高的要求,因此,一个设计合理的考验场对于驾驶员的培训十分必要,是培训学员掌握良好驾驶技术的前提和基础,是维护道路交通安全畅通、减少交通事故的有力措施。