

道路設計講義

下 冊

И. А. НОСИЧ 講

同济大学道路教研組譯

高等教育出版社



道 路 設 計 講 義

下 冊

И. А. 諾 西 奇 講

同濟大學道路教研組譯



高 等 教 育 出 版 社

本書系根据同济大学苏联專家諾西奇 (И. А. Носич) 所編“道路設計講義”(Лекции по курсу “Изыскания и проектирование дорог”) 的講稿譯出, 由該校道路教研組担任譯校。

本書分上、下二册出版。上册內容除序及緒論外共分三篇十四章。第一篇第六章述道路在平面及斷面上的要素; 第二篇第六章述路基設計; 第三篇第二章述路面設計。書末并附有附录十項。下册內容共分四篇十八章。第四篇第三章述道路選綫的一般問題; 第五篇第四章述跨越水道处的設計; 第六篇第五章述道路經濟調查与道路網設計; 第七篇第六章述勘测和設計工作。書末并有附录二十五項。

本書系統清晰, 說理詳明, 圖表精確, 举例丰富; 除了适用为高等工業学校道路專業的教材外, 亦可供道路工程方面工作人員的参考之用。

道 路 設 計 講 義

下 册

И. А. 諾 西 奇 講

同 济 大 学 道 路 教 研 組 譯

高 等 教 育 出 版 社 出 版 北 京 瑞 瑞 廠 170 号

(北京市書刊出版業營業許可證出字第 054 号)

京 華 印 書 局 印 刷 新 華 書 店 總 經 售

統一書号 15010·530 開本 850×1168¹/₃₂ 印張 12¹/₄ / 16 插頁 1 字數 321,000 印數 0001—1,500
1957 年 8 月第 1 版 1957 年 8 月北京第 1 次印刷 定價 (10) 元 1.90

下 册 目 录

第二部分 道路的技术经济勘测与设计

第四篇 道路选线的一般问题

第十五章 影响道路设计的

自然情况..... 333

1. 影响道路设计的自然情况及道路结构物对自然情况的影响..... 333
2. 气候的因素, 它们的特征及对道路设计的影响..... 336
3. 地形及其形式..... 342
4. 土壤..... 347
5. 当地的水-温情况及其对道路设计的影响..... 352
6. 适用于道路工程的中国地域分区... 354

第十六章 实地选线的一般

原则..... 361

1. 实地定线的一般原则..... 361

2. 按照地形的路线布置..... 364
3. 在平原地区的定线..... 365
4. 在丘陵地区的定线..... 369
5. 在山岭地区的定线..... 371
6. 路线与水道的相交..... 373
7. 路线与铁路及汽车路的相交..... 377
8. 在居民区的道路定线..... 379

第十七章 道路在纵断面上

的设计..... 881

1. 设计线及其选定的原则..... 381
2. 在各种不同地形条件下设计线的特点..... 385
3. 人工结构物处设计线的选定..... 389
4. 设计纵断面时排水要求的保证... 393

第五篇 跨越水道处的设计

第十八章 跨越小水道处的

勘测与设计..... 395

1. 小型泄水结构物及其孔径选定的原理..... 395
2. 流向结构物水量的决定..... 398
3. 小型桥涵孔径的选定..... 405
 - a) 水流各日常要素的决定..... 405
 - б) 小桥孔径的计算..... 407
 - в) 无压涵洞孔径选定的特点..... 413
 - г) 有压涵洞孔径的计算..... 415
 - д) 在沟谷横坡面平缓时的水槽槽深..... 416
4. 渗水结构物..... 418
5. 水道及干沟的实地调查..... 421

第十九章 跨越大河的桥位

勘测..... 423

1. 桥位, 其勘测与设计任务..... 423
2. 在大河桥位勘测中, 野外工作的内容..... 428
3. 河流设计流量的决定..... 442

第二十章 跨越大水道的的设计..... 449

1. 桥梁孔径的决定..... 449
 - a) 按设计流量决定桥梁孔径..... 449
 - б) 按水力当量和地貌特征的方法决定桥下的作用面积..... 459
 - в) 按自然面积(系数)的方法决定桥

下作用面积.....	461	第二十一章 导治工程設計	475
2. 跨越水道的特种情况.....	463	1. 导治結構物.....	475
a) 結構物孔徑計算中的特种情况.....	463	2. 导流堤及格壩.....	477
b) 船渡.....	465	3. 低式体系的导治結構物.....	481
c) 浮桥渡.....	468	4. 河灘上的取土坑.....	486
d) 涉渡和过水路面.....	469		
3. 在河灘上桥头引道的設計.....	471		
第六篇 道路經濟調查与道路網設計			
第二十二章 道路經濟調查	488	1. 概論.....	541
1. 道路經濟調查, 及其种类、目的和任务.....	488	2. 原始資料.....	544
2. 个别道路經濟調查的内容和構成.....	491	3. 区域的运输情况和經濟情况的特点.....	547
3. 个别經濟調查时的工作組織和計算期.....	497	4. 区道路網的規劃.....	553
4. 調查区与吸引区.....	498	5. 所設計的区道路網在国民經济上的效果.....	560
5. 吸引区的經濟特征.....	501	6. 道路網修建費和路上运输費的决定.....	562
6. 貨运量及其确定的方法.....	504	7. 網中各路修建的次序及其财务計劃.....	566
7. 客运量.....	509	第二十五章 論証所設計的道路对象的經濟性及其主要参数的方法	567
8. 鐵路短程貨物.....	511	1. 論証所設計的道路对象經濟性的方法概論.....	537
9. 道路貨运强度及行車密度.....	513	2. 汽車运输成本——論証道路建筑重要技术指标.....	570
10. 設計路的分級、路面类型的选择、工程量和其費用的决定.....	523	3. 道路建成后国民經济在道路运输費上的資金积儲.....	585
第二十三章 道路網及其設計的基本原理	526	4. 道路修建方案的比較及其在国民經济上效果論証的方法.....	594
1. 中华人民共和国的道路網及其改建的任务.....	526	第二十六章 說明書及道路建設的技术-經濟論証举例	602
2. 道路網布置及設計的基本原則.....	536	1. 說明書的簡要內容.....	602
3. 道路对行政經濟中心的服务.....	539	2. 道路建設的技术-經濟論証举例	608
4. 按照为各中間点服务的条件来設定路綫.....	539		
第二十四章 地方道路網技术-經濟設計的方法.....	541		
第七篇 勘測和設計工作			
第二十七章 勘測和設計工作的各阶段.....	617	2. 勘測工作的組織.....	621
1. 勘測的种类及其任务.....	617	3. 施工詳圖.....	623
		4. 标准設計.....	625

第二十八章 初步勘测	626	4. 人工結構物和排水工程設計資料的 搜集	676
1. 进行初步勘测的意义及方法	626	5. 野外技术测量材料的內業整理工作	679
2. 准备工作	628	第三十一章 工程地質調查	682
3. 初步勘测的野外工作	631	1. 工程地質調查的任务	682
4. 野外初步勘测資料的內業整理	635	2. 土壤調查	683
第二十九章 初步設計	636	3. 地質及水文地質調查	688
1. 初步設計的内容	636	4. 筑路材料的产地調查	690
2. 技术标准的确定	639	第三十二章 公路技术設計	694
3. 道路路綫及結構物各方案的比較	641	1. 技术設計的内容及对技术設計的 要求	694
4. 工程数量及造价的确定	644	2. 道路平面圖及縱断面圖的繪制	696
5. 施工組織設計	649	3. 工程数量的決定	699
第三十章 詳細技术測量	651	4. 施工組織設計	701
1. 詳細技术測量的意义和内容	651	5. 工程費用的決定	702
2. 准备工作	652	6. 路綫方案的比較	703
3. 詳細技术測量中的野外工作	654	a) 綫路各方案在建筑与使用費用方 面的比較	703
a) 实地定綫	655	b) 按照發动机的功耗、汽車的行程 時間及燃料消耗決定道路虛長	708
b) 轉角的測量	660	附录	725
b) 路綫釘樁	662		
г) 水准測量	666		
д) 路綫的固定	670		
e) 复杂地区的平面圖測繪	673		

第二部分

道路的技术經濟勘測与設計

第四篇 道路选綫的一般問題

第十五章 影响道路設計的自然情况

1. 影响道路設計的自然情况及道路 結構物对自然情况的影响

路綫所經過的及設計有道路結構物的地区的自然情况，对于选择已定各点間的路綫方向，擇定設計結構物的使用指标与技术标准，以及这些結構物的数量、尺寸和結構，都是影响很大的。

当地的自然情况，很大地影响着道路的工程量和总造价。

各技术等級的道路，在一年各季节中对于通車程度的保証，也直接与气候及其他情况相关。

或多或少地影响着道路設計、修筑和养护的那些当地的自然(自然地理)情况是：

- a) 地形，
- б) 气候，
- в) 水文(地面水)，
- г) 土壤，
- д) 水文地質(地下水)，
- е) 地質(道路所在地区的地質構造)，
- ж) 植物复盖。

所有以上的各种自然情况,都是密切地相互联系与相互制约着的,并且处于经常相互作用和不断变化的过程中。所以,对于自然情况,应从它们的整体上,相互作用和发展进程中,以及从当地的综合形态上去研究。

人类在其经济活动过程中,在一定程度上改变着当地的自然情况,使自然为人类服务。

社会主义社会的、有计划的合理的经济制度,依据着所知的自然客观规律,利用自然的力量为社会造福,并为了人类的生活,改变国内个别地区的自然环境,来改善自然条件。

一个地区人口的密度、居民点分布的密度、交通网的密度、工业企业的数量和重要性以及农耕的发展程度,造成了设计道路所在地区某种一定的环境。在道路定线时,就有这样一个任务:要使道路成为人类经济活动各据点间互相往来的一种联系,要使道路成为农业、工业、运输企业与建设之间最好的一种联系,使得所定的路线既不会限制它们的发展,而又尽可能地使道路少受到它们的限制。

上述各种自然情况中的任何一种,都是各别地在不同的程度上影响着道路的设计。

气候情况对下列各点均有很大影响:地面水的数量和状况、地下水位的高度、大气降水的量、强度和形态、路基的水-温情况、泥濘期、冬季路和积雪的延续期和特性、施工的期限和条件。

地形决定了选线的条件,并很大地影响着道路在平面和断面上的技术标准。

水文情况决定了泄水结构物的数量和大小,排水结构物的系统和构造,并影响着路基的形状和尺寸。

水文地质情况决定了含水层的厚度和位置,地基或路基附近岩层滑坍的可能性。

当地的地质构造,是决定地基及路基近旁岩层是否稳定的条件,也

是威胁道路的滑坍、碎落和崩塌的形成因素,也是筑路时挖土难易程度与近旁有無筑路材料以及材料性質如何的决定因素。

土是修筑路基与路面基層的材料,它影响着路基形状和尺寸的决定,也影响着路面型式和結構的确定。

前面已經說过,所有上述的各种自然情况,是以它們相互联系的綜合形态来同时影响道路結構物的設計的。上面所叙述的,仅指出某些自然情况对各別結構物有重大的影响。

地質学、地貌学、气象学、水文学、水文地質学、土壤学就是来分別詳細研究这些自然情况的專門科学。

如果說自然情况在實質上影响着道路的設計、修筑和养护;那末,作为某一地区人类經濟活动的一个重要环节的道路,也或多或少地在實質上影响着該地区的自然情况,也就是这些自然情况更变的一个因素。

由于填筑路堤和开挖路塹的結果,道路改变了地形。在草原和山嶺区中,不正确的道路修筑,会破坏地形的天然平衡状态;在水与風的影响下促成侵蝕地面的作用,而在道路近旁不时会發生冲溝、滑坍、冲刷与崩塌。

道路改变了地面徑流的情况。一方面它阻住了徑流,或將它依着一个新的方向流走;而在另一方面,溝渠和泄水結構物的系統加大徑流的速度和当地疏干的程度:

河流在有桥跨越的,或有調节、整流与加固工程的那一段上,受到了道路与人工結構物的影响而改变了它的水情。

道路結構物如果是正确設計的,就能有助于不稳定山坡、溝谷和河岸的巩固,制止滑坍和碎落。同时,不正确修筑的結構物不仅可能引起在这些地方上道路的毀損,并且会加强自然摧毀的过程。此外,沿道路所种植的树木,則有助于阻滯被風吹集的雪和砂。

一切道路結構物对于当地各种自然情况的作用,應該是能够制止

或迟缓自然对于结构物稳定与道路功用的破坏过程，或者要使它们的活动无害于道路。要做到这个任务，首先在于全面地考虑到综合的自然情况，正确地设计道路以及它所有的一切结构物。亦必须将道路的修筑与当地的其他经济措施联系起来。

2. 气候的因素，它们的特征及对道路设计的影响

按照地理上的位置，中国囊括了很大一部分的温带、亚热带和一部分热带。中国大部分的气候是显著的大陆性气候。除掉狭窄的滨海地带和最南的地区外，中国大部分地区的气候是属于大陆性的（表 50）。温度在一年中变动的幅度由北而南逐渐减少（哈尔滨 42.8° ，太原 32.7° ，汉口 26.1° ，广东 15.5° ）。一日之间温度变动的幅度也很大，尤其在中国的西部。在中国的东部，气候主要的特征为夏季和冬季季节风的交替所决定。冬季高压从西伯利亚南移，散布在中国的西部范围之内。这个时候的低气压，其位置在波里内西亚和菲列宾一带。在这样的气压分布下，引起从大陆吹向海洋的强风——干冷的冬季季节风。在北部吹着西北风，而在南部吹着东北风。到了夏季，温暖而潮湿的季节风由洋面吹来，这风较冬季的为弱。季节风的交替时期在四月和九月。除了主要的季节风形成为中国的气候特征外，其他形式的大气旋也起了重大的作用。亚热带的最北线经过中国南部，它将温带的盛行西风带与贸易风带分开。当冬季尤其是春季反气旋衰弱的时候，在中国的盛行西风带内，在高压区的边缘和“锋”与“冰洋锋”一线常常发生气旋的分裂。在中国的夏季里有热带的气旋——台风登陆，它们经常是从菲列宾那方面吹过来。最大的台风见于八月——九月。台风速率高达 150 公里/小时。台风带来了巨大的灾害，尤其在滨海一带，在那里发生洶涌的巨浪。在冬季里，气温受到西伯利亚寒流的影响，特别在中国东北，有着严寒的冬季。在齐齐哈尔最低温度到达 -44° ，在大连到达 -19.4° 。在中国的北部解冻的日子少，冬季气温很

低,而积雪厚度又不太大,这样就使土壤冰冻較深。在个别的地点可见到永冻土,譬如在大兴安嶺、伊里呼里山及其他近阿穆尔山的地方。夏季的气温在这里也相当高,最高的绝对温度达到 $+40^{\circ}$ (齐齐哈尔)。

中国领域的偏东部分从陰山和大兴安嶺起向南,可以明显地划分为五个气候区域:1. 东北;2. 华北(华北平原和黃土高原),3. 华中(長江中下游河谷和南嶺山脉以北部分);4. 华南(东南濱海区及四川盆地);5. 云南高原。

中国东北部大陆性气候特征之一,就是冬天云量少,这样就使得地面冷却很快。相反,在長江河谷地带,尤其在四川盆地云量却很大。

在中国西部,特別显出剧烈的大陆性气候,干燥得很,只有在山嶺地区才稍見緩和。在戈壁沙漠区,冬天很冷,有着反气旋的情况,在中国的境内,其气温为 -20° 到 -25° 。夏天酷热,最高气温达 $+48^{\circ}$,而在壤土表面竟达 $+70^{\circ}$ 之多。春天一晝夜間温度变化的幅度很剧烈,到达 37° 和 40° 。年平均雨量不大:在喀什为83公厘,在塔里木沙漠中为5~10公厘。在戈壁的东面,因为受到太平洋的影响,可达到200公厘或更多。降雨是不調勻的,主要是集中在夏季。春季的风特大,它吹干了泥土,引起了塵砂滾滾的砂暴。

西藏高原的气候酷寒。夏季的白天气温也不过达到 $+10^{\circ}\sim+15^{\circ}$,而到了夜間,就是在七月,寻常也是結冰的。最高的绝对气温,在拉薩为 $+28.4^{\circ}$ 。到了冬季,气温經常是降到 -35° 。强風常見,并常轉为暴風。西藏高原的西部降雨稀小,就是在雪綫的高度上,空气也很干燥。喜馬拉雅山向西藏的一面山坡,雪綫的拔海高度为6000~8100公尺,亦即較南面朝向印度的山坡超过1000~1200公尺。在高原的内部,雪綫从拔海高度5700~5900公尺或更高的地方开始。西藏高原的东部(西康)要比較湿潤得多。在長江和瀾滄江的上游以及雅魯藏布江(布拉馬普德拉河)的中游,雨量为300到1000公厘,而空气的湿度是逐漸向东南方向增加。

由上可見,中国大陆領域之內的气候是非常多样性的。

如將地面上各种气候因素配合起来作地理上的划分,很显然,它們是帶有区域的性質的。經過長期对中国領域上各种天气~气候因素的研究,已累积了若干資料,可將中国划分为若干气候比較类同的区域。这也就是为什么要研究那些影响汽車路設計、修建和养护的气候情况,因为有了这些資料之后,可以根据潮湿的程度来將中国的領域划分为若干区,以便于道路工程上的应用。同时,也应该估計到当地的其他情况——靠近匯水区的程度,地形的特征,植物复盖——这些情况使該較小地区的气候具有本質上的特点。

在設計道路的时候,不应局限于大区一般的气候特征,而应该根据当地气象站的資料,足够詳尽地来研究該地的各种气候因素。

对于道路設計、修建、养护有重大影响的气候因素是:

1. 一年的总雨量,它們每月的分布情况,以及在其中降雪量所占的比例。降雨的强度,延續時間和頻率。
2. 气温在一年中变化的規律,最大和最小每月平均气温。
3. 积雪的变动情况,它的延續期,稳定积雪开始与終了的平均日期,每月的积雪厚度,暴風雪的頻率和强度。
4. 風力、風向,尤其是冬季的。
5. 土的冰冻深度及冰冻情况。
6. 蒸發的情况。

在这些气候因素之中,最屬重要的是:降雨量变化的情况,它一年的降雨量,每季和每月的分布量,陣雨的延續期和强度。对于各別年分中,一月的和一年的总雨量,可能有很大的上落。

一般在气候手册和地圖上关于雨量的資料,都是指多年观测的平均数。在中国領域中,年总雨量的变化幅度很大,从騰格里沙漠(戈壁)的 50 公厘,塔里木沙漠(大戈壁)的 75 公厘,到拉薩东南[雅魯藏布江(布拉馬普德拉河)与中印边界相交处的洛班地区]和台灣的 3000 公

厘。

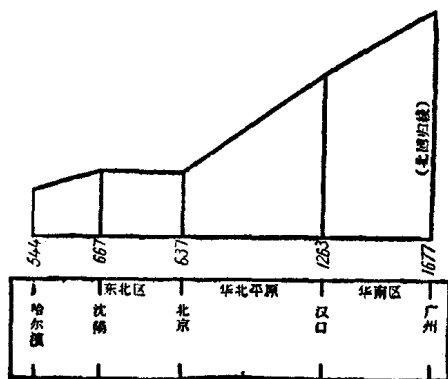
一年总雨量是自南向北和自东向西而减少(圖 193 a 和 6)。

降雨量的各季节分布不仅各地不同,就是在同一地方也是各年不同。在中国地域中,它的特点是冬季各月雨量较少(在一月,在延吉——沈陽——大連——青島——开封——南陽——重庆——昆明——綏以南,在大陆上降雨量均在 80 公厘以下,台灣島在 300 公厘以下)夏季各月雨量较多(在七月,中国境内的雨量,从北部和西部沙漠区域为 10 公厘到东部的 250 公厘,南部——漓江及拉薩东南国界——为 500 公厘)。

将气温和大气的相对湿度与雨量比較,可能大致判別出路基与土路的水分情况。

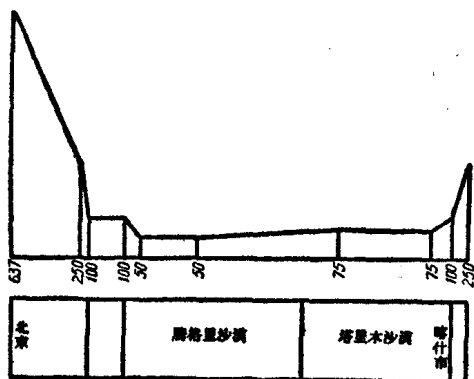
要判定道路的使用情况和施工条件,必須知道各种不同强度降雨的天数。这种資料可从气象站获得。

气温是重要的气候特征之一。关于中国領域內一年的和每月的平均气温在地理上的分布情况,可参見气候手册或气候地圖上的等温



沿哈尔滨—沈陽—北京—汉口—广州—綏
(自北至南)的平均年降雨量

圖 193a.

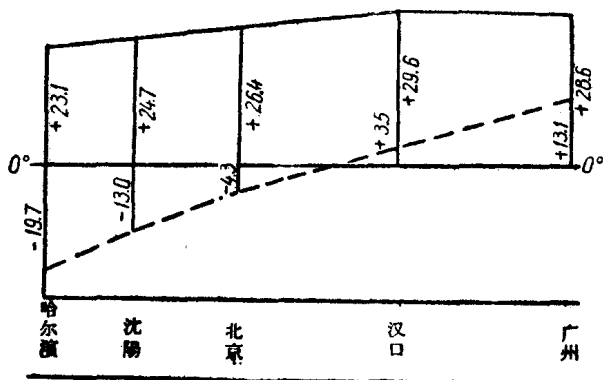


沿北京—喀什市—綏(自东至西)的平均年
降雨量

圖 193b.

圖 193. 平均年降雨量

綫。气温在一年之中变动的情况,对于道路的设计、修筑和养护有重大的



a) 沿哈尔滨—沈阳—北京—汉口—广州—綫(自北至南)的平均气温 —— 最冷月的气温 ———— 最热月的气温

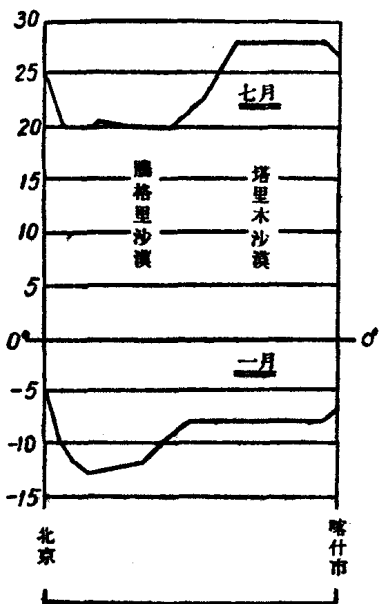
的意义。气温在一年中的变动影响着土路的干燥情况和生虫性。知道不冻的日数(在华北),对于筑路修路的施工组织设计是很重要的。在筑路和养路的时候,许多工程进行的时间,要

决定于有适于施工的那种气温的日子。譬如,用热铺法修筑黑色路,需要不能低于 $+10^{\circ}\text{C}$ 的气温。

但是,道路科学和实践的成就,已日益使一年中的施工日期加多,有许多工程现在已能在冬季施工。

至于中国领域东南部(长江以南),整年内的气温均在 0° 以上,所以道路施工可以在整年进行。

全年平均气温是从北(-2°)向南(海南岛 $+24^{\circ}$)增加的。在冬季(一月)所见的南北气温差别很大,东北为 -30° ,而东南为 $+24^{\circ}$ 。夏季(七月)全国所见的气温是从西北和西藏的 16° 到东南和塔里木沙漠



b) 沿北京—喀什市—綫(自东向西)的平均气温

图 194. 平均气温

的 28° 与海南岛的 30° (参见图 194a和6)。

因此,在中国領域上所見到的在一年內月平均气温的变动是从 -30° 到 $+30^{\circ}\text{C}$ 。在中国的最南面(西江之南),气温变化的幅度則很小,即从 $+16^{\circ}$ 到 $+30^{\circ}\text{C}$ 。

由于当地的自然情况是影响气候的,所以必須要在个别的大自然分区中进一步研究小区的气候——小区气候。在盆形的地形中,一天的气温变化較大,最低气温較低,春季早晨結冰时期要較在丘陵或高原处延續得久一些。高出海面相当多的地区与处在較低的地区比較起来,它那里空气的干燥度較高,日照的强度較大,表土受热較多。

大地坡面的位置,向陽或背陽,关系也很大:南面坡受到太陽曝晒的鐘点較多,所以在那里的雪融化得要快些,而土的干燥也要快些。

森林能减少空气和土內的温度变化幅度,空气和土的温度在林中寻常要比在敞露的地方低些。这些境遇会迟緩林中路基的疏干。

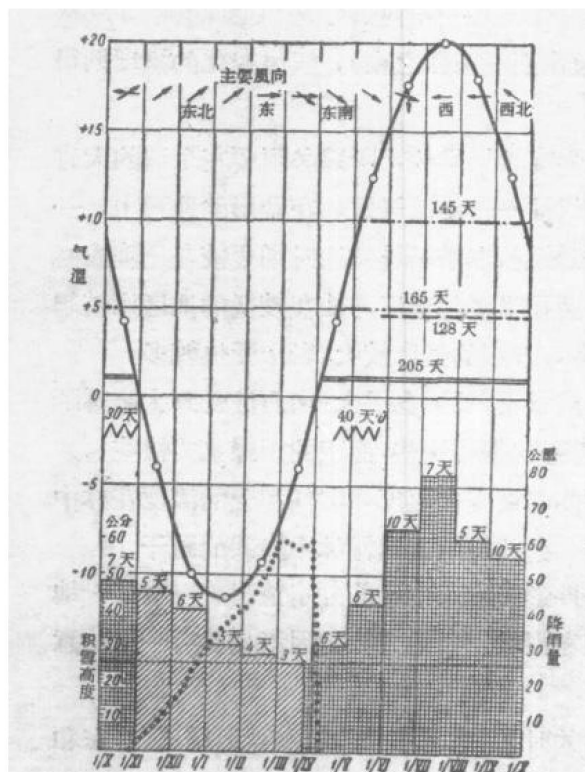
空气的湿度和蒸發的条件影响路基中土的含水情况。一般某一地方的湿度和蒸發决定于气温和雨量,但地方性的因素也具有一定的意义,如地形、植物复盖等等。

当空气的相对湿度增高的时候,地面水分的蒸發就迟緩了(华东和华南的夏季)。尤其在秋天气温較低而空气的相对湿度較高的个别地区,对于土的蒸發和疏干是很不利的。

冬季对道路的影响,决定于稳定积雪的开始和終了日期,它的平均延續期和厚度,雪的密实度,不开冻的日数以及暴風雪的情况。这些气候因素影响路基的潮潤和融化、冻脹的形成和翻漿的开始、道路的积雪程度、河中春汛的高度和持續期。

有关冰冻深度(华北)的是:冬季上半期零下温度的数值及其稳定的情况、积雪的厚度及其积起来的时间,土的性质及其在冰冻时的湿度。

在道路之下(尤其是在路面之下)冰冻的深度要比在有雪層复盖着的田野为大。



- 按月平均的每年温度的变化量(度)
- 积雪高度
- ▨ 降雨量
- ▧ 降雪量
- 可修筑热铺黑色道路的季节
- 可修筑冷铺黑色道路的季节
- 整理路形的工作季节
- 土方工作季节
- ~ 土路的泥濘季节

圖 195. 气候特征圖

道路上冻脹現象的形成，不仅是由于具有粉土和粉土受到过度的潮湿，而且要具有冰冻深入路基的条件。如果最后一个条件（土的冰冻）并不存在，那末土在路基中也就不会發生冻脹。

在筑路时，为了有可能作出多班制的工作計劃，需要計算出一天中的白晝時間。

道路-气候圖是根据近旁气象站或气象手册关于路綫所經区域的气候特征的資料来繪出的（圖 195）。

对于路綫相当長的道路，應該將它分成若干段落，其划分的根据是使在每一段落之內的主要气候因素——气温和雨量的变化規律大致类同。

3. 地形及其形式

地形是表征大地表面某一部分全貌的总称。某段大地表面多种多样的形状和同种形状的重現率表征了地形發育(割裂)的程度。

能足够真实地将地形特征列出,并将它归入一定的类别或组别,对于道路设计说来是很重要的,因为道路的技术标准系根据地形发育的形态而确定的。

从道路技术观点出发,地形可用下列指标来表征:

- a) 在某一地段上大地表面标高的差异,
- b) 在一定距离上的大地表面坡度或标高差,
- B) 大地表面平整或显著起伏的程度,
- r) 大地表面起伏的重现率和剧变的程度,也就是地形的割裂程度。

地形研究及其分类,是地貌学及与该科相关的科学的职责。

大区地形与小区地形不同;前者系指很大面积的一般地形(高原、台地、河谷地)。而后者系指由大区地形的组成部分中分出的小块地形,面积不大而其中各点高度互有细微的上落。

大区地形的各种形式可按两种标志来分类:按照与水平面的关系或按照其生成的情况。按第一种标志,则大区地形的形式可分为正的——平原、丘陵、山嶺;和负的——河谷、窪地。

根据大区地形割裂或发育的程度;可概略地分为下列三种:

- a) 平原——地面各点高度没有很大的上落;
- b) 丘陵——不属山嶺体系的地区,地面标高相差颇大,但并不至于因高度的变化而发生气候带的变换;

B) 山嶺——地面各点高度上落很大,会引起气候带变换的地区。

按照地形各别组成部分显著的程度,同时结合以上各种地形的生成原因,上列各种地形还可再分为若干形式。

从地形轮廓的特点来说,划为平原一类的是那些一般仅有些微起伏的地形,以及那些发育比较差的河谷地。大部分的平原是由于沉积岩堆积所生成,小部分则由于大陆干旱,受到磨损或剥蚀而生成的,不同生成的各种平原组成了中国领域很大的一部分。