

公路选线简明手册

交通部第二公路勘察设计院

人民交通出版社

7.3/073

030

公路选线简明手册

交通部第二公路勘察设计院

人民交通出版社

1977·北京

内 容 提 要

本手册是公路选线人员野外工作的工具书。其内容主要包括公路选线方面经常使用的资料，对于公路勘测设计方面的其它资料也酌情编入，以供参考。

本书可供公路勘测设计人员、有关院校师生使用参考。

公路选线简明手册

交通部第二公路勘察设计院

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张：2.25 字数：53 千

1977年10月 第1版

1977年10月 第1版 第1次印刷

印数：0001—18,000册 定价(科三)：0.20元

毛主席语录

阶级斗争是纲，其余都是目。

列宁为什么说对资产阶级专政，这个问题要搞清楚。这个问题不搞清楚，就会变修正主义。要使全国知道。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

为了帮助各兄弟民族，不怕困难，努力筑路！

前 言

为适应公路选线工作人员野外工作的需要，特编写本简明手册。本手册主要列入公路选线方面经常使用的资料，对于公路勘测设计方面的其他资料也酌情编入，以供参考。

本手册所列有关技术指标（包括铁路等）均摘自有关现行技术标准，今后如有修改，应按修改后的采用。

限于编写人员的政治和技术业务水平，编列内容可能有不当之处，欢迎公路战线上的广大革命读者批评指正。

目 录

一、选线原则.....	1
二、主要技术指标汇总表.....	7
三、回头曲线技术指标表.....	11
四、弯道加宽表.....	11
五、最大坡长表.....	12
六、最小坡长表.....	12
七、纵坡折减表.....	13
八、高原地区纵坡折减值表.....	13
九、超高横坡度表.....	14
十、超高缓和长度表.....	15
十一、缓和曲线长度表.....	17
十二、平、竖曲线最小长度表.....	18
十三、桥上线型及桥头引道.....	18
十四、隧道线型.....	18
十五、隧道净空限界.....	19

十六、路线交叉·····	20
十七、铁路路基宽度表·····	27
十八、铁路曲线路基加宽表·····	28
十九、公路与电力线接近限界表·····	29
二十、路基填土距地下水位最小高度表·····	30
二十一、路堑边坡坡度表·····	33
二十二、土、石工程分级表·····	34
二十三、路面类型表·····	36
二十四、路拱坡度表·····	38
二十五、隧道围岩分类表·····	39
二十六、大、中、小桥及涵洞划分表·····	42
二十七、桥梁净空限界·····	43
二十八、履带车、挂车指标表·····	45
二十九、汽车指标表·····	46
三十、公路测量允许误差表·····	47
三十一、每公里主要工程、材料及劳动力 数量参考表·····	48
三十二、公路工程经济指标表·····	50
三十三、常用数据、公式·····	83

三十四、常用单位换算表·····	87
三十五、常用材料单位重量表·····	93
三十六、坡度与角度对照表·····	96
三十七、简易偏角表·····	97
三十八、弦弧差表·····	100
三十九、圆曲线函数表·····	102
四十、圆形竖曲线表·····	114
四十一、缓和曲线 p 、 x_h 、 y_h 值表·····	122

一、选线原则

1.公路选线工作是整个公路勘测设计的关键，它对公路的使用质量和工程造价都有很大影响。选线人员一定要认真学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想，坚持以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，坚持无产阶级专政下的继续革命，在三大革命运动中不断改造世界观，认真贯彻执行党的各项方针、政策，根据政治、经济、国防的要求，按照公路的使用任务、性质，深入调查研究，结合远景规划，选出合理的路线。

2.根据要求的路线总方向、公路等级及在公路网中的作用，结合城镇、铁路、航道、工矿企业、资源和水文、气象、地质、地形等自然条件，从大面积着手，由面到线，选出可能的路线方案，权衡利弊，进行比选，确定经济合理的路线方案。

3.充分利用有利地形、地势，综合考虑路线平、纵、横三个方面，选定最有利的线位，避免片面强调纵坡平顺、平面直捷等偏向，使其达到平

面顺适、纵坡均衡、横面合理的目的。

4.公路选线必须认真贯彻“以农业为基础”的方针，注意山、水、田、林、路的综合治理，做到少占耕田，尽可能不占高产田、经济作物田、果园、经济林等。

5.公路选线要考虑平战结合，适应国防需要。对连接重要政治、经济中心或大工矿区的主要干线公路及沟通较大城镇的公路，在战时应能发挥畅通、迅速、分散、隐蔽的作用。

国防公路要兼顾政治和发展国民经济的要求。

重要公路和国防公路均应避免穿过村镇。

6.公路路线应不损坏重要历史文物。通过古迹、名胜、风景区的公路，应注意与周围环境、自然景观相协调，并适当照顾美观。

7.公路选线要做到路、桥配合协调。特大桥桥位应作为路线总方向的主要控制点；一般大、中桥桥位原则上应服从路线的总方向，作为路线基本走向的控制点，但不要因桥位过多地降低路

线标准，增长路线长度；小桥涵的位置应服从路线走向，在不降低路线标准的情况下，也要适当照顾小桥涵的位置。

8.路线应尽量避免穿过滑坡、崩坍、泥石流、岩溶、软土、泥沼和多年冻土等严重不良地质地段，必须通过时，应采取必要的工程措施。

确定路线总方向时，宜避开基本烈度高于9度的地震地区。当路线无法避开时，应本着避重就轻的原则布设路线。

9.公路选线，应正确运用技术标准，不要轻易采用极限指标。在工程增加不大、占用田地不多时，应尽量采用较高的技术指标，以提高公路使用质量；在不降低技术指标的情况下，尽量降低工程造价。同时，也应注意各项技术指标的连续性和均匀性。

旧路改建，应按照充分利用与积极改造相结合的原则，按规定的技术等级，合理、充分地利用原有工程，防止忽视利用旧路片面追求高标准或过分迁就旧路以致标准过低的偏向。

10.公路与公路、铁路，应尽量减少交叉次数，合理选择交叉位置和型式。公路与其它道路、管线交叉，也应妥善处理，避免相互干扰，并应与有关部门联系，取得协议。

11.公路选线，应适当考虑施工、养护条件。

12.平原区选线，要注意路线的平顺、直捷，应配合地物、居民点和工农业设施合理地布设。防止片面追求长直线和在长直线间设置小半径平曲线。

13.微丘陵区选线，应以平面短捷舒顺、纵面平缓均匀为主，结合地形适当转折和起伏，尽量避免连续急弯，纵坡起伏不要过大。并注意填挖平衡，以减少废方和借方。

14.沿溪线，首先应考虑低线，一般设在地形、地质、水文条件良好的一岸。洪水位较高或河床较宽的河流，不要轻易跨河换岸。路基应高出设计洪水位至少0.5米，并防止废方堵塞河道而抬高水位。当沿河低线工程艰巨或技术上处理困难，并有条件时可走高线，但应注意避免出现起伏较

大的纵坡。

对迂回曲折河道的突出山咀，可酌情采用深路堑或短隧道。

15.越岭线，受高差限制，越岭位置一般选在分水岭两侧利于展线的低垭口。山坡展线以自然延伸为主，争取少设回头弯，尤应避免在一个山坡上布设较多的回头线。回头地点一般设在山包、平缓的山坡或山沟的侧坡处。纵坡应力求均匀，避免设置反坡。垭口地点，岩层多较软弱，深挖虽对展线有利，但易造成病害，应加以注意。一般垭口深挖较多时可与隧道作方案比较。

16.山脊线，基本沿分水岭布设。当分水岭宽阔、起伏不大，路线以设在分水岭顶部附近为宜；如需将路线设在分水岭的两侧山坡上，应选择坡面整齐，横坡较缓，地质、水文情况良好和支脉较少的一侧，但不应偏离分水岭过远。

17.山腰线，布设在偏离基本走向不远和地形、地质、水文情况良好的半山坡上。布线时应尽量避开支沟发育、剥蚀严重的“鸡爪”地形和

陡峻悬崖。

在降雪、冰冻、多雾的地区，应尽量将路线设在迎风坡或日照时间较长的阳坡上。

二、主要技术指标汇总表

主要技术指标汇总表

公路等级	一	二			三			四		
		平原 微丘	山岭 重丘	山岭 重丘	平原 微丘	山岭 重丘	山岭 重丘	平原 微丘	山岭 重丘	山岭 重丘
交通量 (辆/昼夜)	>5000	2000~5000			<2000			<200		
计算行车速度 (公里/时)	120	80	40		60	30		40	20	
不设超高的平曲线半径 (米)	2000	1000	250		500	150		250	100	
最小平曲线半径 (米)	600	250	50		125	25		50	15	
最大纵坡 (%)	4	5	7		6	8			8	
竖曲线最小 半径(米)	10000	4000	1000		2500	500		1000	500	
	2500	1000	500		750	500		500	500	

续上表

公路等级		二				三		四	
		平原 微丘	山岭 重丘	平原 微丘	山岭 重丘	平原 微丘	山岭 重丘		
路基宽度	(米)	10或12	8.5	8.5	7.5	4.5~6.5			
	(米)	7或9	7	7	6	3.5			
路面等级	高级	高级或次高级		次高级或中级		中级或低级			
会车视距	(米)	200	100	150	60	100	40		
	(米)	100	50	75	30	50	20		
设计洪	特殊大桥	1/300		1/100		1/100			
	大、中桥	1/100		1/100		1/50			
	小桥	1/100		1/50		1/25			
水频率									

续上表

公路等级	一	二		三		四	
		平原 微丘	山岭 重丘	平原 微丘	山岭 重丘	平原 微丘	山岭 重丘
设计洪水频率	1/100	1/50		1/25		按具体情况决定	
桥涵设计车辆荷载	汽车-20级、 挂车-100	汽车-20级、 挂车-100		汽车-15级、 挂车-80		汽车-10级、 履带-50	
	汽车-15级、 挂车-80	汽车-15级、 挂车-80		汽车-10级、 履带-50			
桥面净宽	净-15或2 净-7.5+分 车带	净-9或净-7		净-7		净-7或净-4.5	
隧道净宽	个别设计	净-7		净-7		净-7或净-4.5	

注：1. 计算行车速度，一级公路系指小桥车的速度，二、三、四级公路