

公路建设与管理百问丛书

# 公路养护工程技术百问

Gonglu Yanghu Gongcheng Jishu Baiwen

浙江省公路管理局 主编



人民交通出版社

China Communications Press

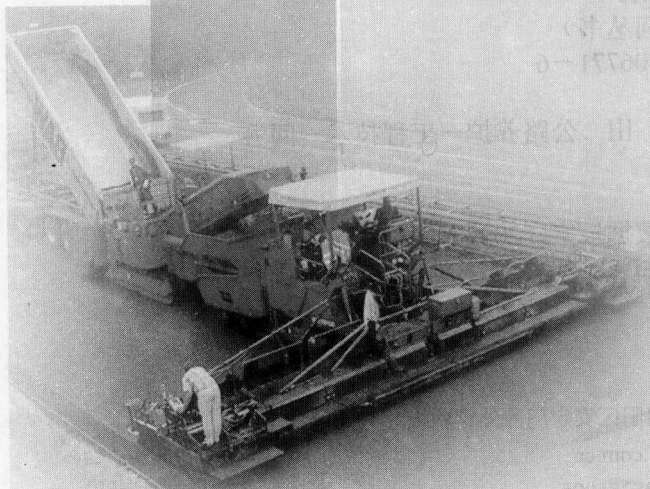
要 容 内

公路建设与管理百问丛书

# 公路养护工程技术百问

Gonglu Yanghu Gongcheng Jishu Baiwen

浙江省公路管理局 主编



人民交通出版社

China Communications Press

（如有印刷、装订质量问题，由本社负责调换）

## 内 容 提 要

本书主要内容,包括公路养护的目的和任务,养护工程分类、质量要求等基本概念;路基养护的内容、影响路基稳定的主要因素和常见病害的处治方法;公路路面产生的病害、原因及处治措施;桥梁、隧道、涵洞及其构造物的检查内容与要求、常见病害的维修和加固;交通工程及公路沿线设施的维护;公路绿化的作用、管护的要求;公路水土保持的措施和公路环境保护;公路养护工程作业安全措施、要求和规定;预防公路灾害的对策;公路养护主要技术指标的检测;公路养护机械设备的配备原则、常用机械设备的使用与保养;装配式公路钢桥的维护与管理的基本要求及钢桥架设的方法与注意事项等。

本书可供公路养护技术与管理从业人员学习及培训使用,亦可供相关专业师生参考学习。

### 图书在版编目(CIP)数据

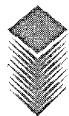
公路养护工程技术百问/浙江省公路管理局主编. —北京:  
人民交通出版社, 2007.11  
(公路建设与管理百问丛书)  
ISBN 978-7-114-06771-6

I .公… II .浙… III .公路养护—工程技术—问答  
IV .U418-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第159583号

书 名: 公路养护工程技术百问  
著 者: 浙江省公路管理局  
责任编辑: 师 云  
出版发行: 人民交通出版社  
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号  
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>  
销售电话: (010) 85285838, 85285995  
总 经 销: 北京中文盛世书刊有限公司  
经 销: 各地新华书店  
印 刷: 北京宝莲鸿图科技有限公司  
开 本: 787×960 1/16  
印 张: 14  
字 数: 247千  
版 次: 2007年11月 第1版  
印 次: 2007年11月 第1次印刷  
书 号: ISBN 978-7-114-06771-6  
印 数: 0001~3500册  
定 价: 29.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



## 前言 *Preface*

随着我国公路事业的迅猛发展,特别是高速公路和农村公路里程的不断增加,交通部提出了“建养并重,协调发展;深化改革,强化管理;提高质量,保障畅通”的公路养护管理指导方针。近年来,公路养护体制、机制改革不断深化,公路养护的管理理念与管理方式发生了重大转变。国内外“四新”科技成果的大量研发和先进的养护技术与养护机械在我国的推广应用,使我国公路养护水平发展到了一个新的历史阶段。交通部针对我国公路养护管理的实际国情,陆续制定出台了一批公路养护标准、规范与规程,为规范和提高公路养护的综合服务水平起到了极大的作用。在此基础上,我们组织编写了这本《公路养护技术百问》,希望能满足广大公路养护技术与管理人员特别是基层从业人员更新知识和提高业务技能的实际需求,也可作为院校师生的参考用书。

全书共分十一章,其中:第一章介绍公路养护的目的和基本任务,及养护工程的分类、质量要求等基本概念;第二章介绍公路路基养护的主要内容、影响路基稳定的主要因素和路基常见病害的处治方法;第三章介绍公路沥青和水泥等路面产生各种病害的原因及相应的处治措施;第四章介绍桥梁、隧道、涵洞及其构造物的检查内容与要求、常见病害的维修方法和加固技术措施;第五章介绍交通工程及公路沿线设施的维护要求和养护的注意事项;第六章介绍公路绿化的作用、管护的要求、公路水土保持的措施和公路环境保护应采取的措施;第七章介绍公路养护工程作业安全措施、要求和具体规定;第八章介绍

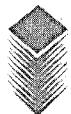
预防公路水毁及其他灾害的对策措施;第九章介绍公路养护主要技术指标的检测手段与方法;第十章介绍公路养护机械设备的配备原则、常用机械设备的使用与保养方法;第十一章介绍装配式公路钢桥的维护与管理的基本要求及钢桥架设的方法与注意事项等。

本书由郑黎明、张德理、侯利国、寿华、朱定勤、李丽、梁平安、马建青、倪文彪、李飞泉、涂春林、万毅宏、郭杨、黄敏妮、周健、顾娅云等编写。

由于编者水平有限,书中难免有不足和疏漏之处,敬请各位读者谅解并给予批评指正。意见和建议可寄至杭州市梅花碑4号,浙江省公路管理局(邮编310009)。

编 者

二〇〇七年六月



# 目 录 Contents

第一章 公路养护的目的和基本任务	1
1. 什么是公路? 公路如何分类?	1
2. 公路养护的目的是什么?	1
3. 公路养护有哪些基本任务?	1
4. 公路养护应遵循的技术政策和措施原则有哪些?	2
5. 公路养护工程如何分类? 其含义各是什么?	2
6. 公路养护质量的基本要求是什么?	5
7. 衡量一般公路养护质量的主要指标有哪几个? 如何进行计算?	5
8. 如何检查与评定公路养护质量等级?	6
9. 特殊情况路段(如非整公里的路段,不同路面类型的、内有桥隧的路段等)的公路养护质量等级如何处理与评定?	6
10. GBM工程的基本含义是什么?	6
第二章 公路路基养护	13
11. 什么是路基? 路基的主要作用是什么?	13
12. 路基养护有哪些基本要求?	13
13. 路基养护工程的主要内容是什么?	13
14. 路基的断面形式有哪些?	14
15. 路基加固的主要方法有哪些?	14
16. 影响路基强度和稳定性的主要因素有哪些?	14
17. 什么叫路基回弹模量? 如何进行测定?	14

18. 路基的常见病害有哪些? .....	15
19. 路基排水的基本要求是什么? 路基排水系统分别有哪些设施和 养护要求? .....	15
20. 路肩养护有什么要求? .....	16
21. 路基边坡养护应注意什么事项? .....	16
22. 护岸的养护有什么要求? .....	17
23. 调治构造物有哪几种? 调治构造物养护有什么要求? .....	17
24. 挡土墙分为哪几种? 挡土墙养护有什么要求? .....	17
25. 急弯和陡坡养护有哪些特殊要求? .....	18
26. 透水路堤养护有哪些要求? .....	18
27. 何为路基翻浆? 路基翻浆有哪几种处治方法? .....	18
28. 路堤沉陷、滑塌应如何处治? .....	19
29. 边坡应如何进行加固与改善? .....	19
30. 滑坡的处治方法主要有哪几种? .....	19
31. 软土路基治理措施主要有哪几种? .....	20
32. 黄土地区路基养护有什么特点? .....	20
33. 冻土地区和膨胀地区的路基养护各有什么特点? .....	20
34. 路基加宽施工应注意什么? .....	21
35. 边沟应如何进行加固与改善? .....	21
<b>第三章 公路路面养护</b> .....	<b>22</b>
36. 路面小修保养的内容有哪些? .....	22
37. 路面大、中修工程的内容有哪些? .....	22
38. 路面改建工程内容有哪些? .....	23
39. 乳化沥青路面的初期怎样养护? .....	23
40. 沥青路面的裂缝是怎样产生的? 应如何处治? .....	23
41. 沥青路面的麻面是怎样产生的? 应如何处治? .....	24
42. 沥青路面的松散是怎样产生的? 应如何处治? .....	24
43. 沥青路面的坑槽是怎样产生的? 应如何处治? .....	25
44. 沥青路面的沉陷是怎样产生的? 应如何处治? .....	25
45. 沥青路面的车辙是怎样产生的? 应如何处治? .....	26
46. 沥青路面的泛油是怎样产生的? 应如何处治? .....	26
47. 沥青路面的油包是怎样产生的? 应如何处治? .....	27
48. 沥青路面的拥包是怎样产生的? 应如何处治? .....	27

49. 沥青路面的波浪(搓板)是怎样产生的?应如何处治? .....	28
50. 沥青路面的脱皮是怎样产生的?应如何处治? .....	28
51. 沥青路面的啃边是怎样产生的?应如何处治? .....	28
52. 沥青路面的磨光(滑溜)是怎样产生的?应如何处治? .....	29
53. 什么是罩面?说说沥青路面罩面的种类及其适用范围。 .....	29
54. 什么是沥青表面处治?什么是沥青贯入式路面? .....	29
55. 什么是封层、透层、黏层? .....	29
56. 什么是复合式路面? .....	30
57. 什么是块料路面、泥结碎石路面、级配路面? .....	30
58. 什么是半开级配、开级配、间断级配沥青混合物? .....	30
59. 什么是改性沥青?沥青改性剂的分类有哪几种? .....	30
60. 微表处与稀浆封层有何不同? .....	31
61. SMA 沥青混合物有什么特点? .....	34
62. 沥青路面加宽和加厚施工有什么要求? .....	34
63. 什么是沥青路面再生技术?其工艺有哪几种? .....	35
64. 沥青路面日常保养的技术要求是什么? .....	35
65. 沥青路面季节性保养修理的技术要求是什么? .....	35
66. 水泥混凝土路面接缝如何保养及填缝料如何更换? .....	36
67. 水泥混凝土路面破损的原因有哪些? .....	36
68. 水泥混凝土路面裂缝用直接灌浆法,应如何操作? .....	37
69. 水泥混凝土路面裂缝用扩缝灌浆法,应如何操作? .....	37
70. 水泥混凝土路面坑洞怎样修补? .....	37
71. 水泥混凝土路面条带罩面补缝怎样修补? .....	38
72. 水泥混凝土路面错台怎样处治? .....	39
73. 水泥混凝土路面板下脱空怎样处治? .....	40
74. 水泥混凝土路面出现磨光路段,应如何处治? .....	40
75. 水泥混凝土路面板出现较大范围的磨损和露骨怎样铺设沥青 磨耗层? .....	41
76. 水泥路面改沥青路面时,旧水泥面板处理有哪几种主要方法? .....	41
77. 砌块路面养护的基本要求有哪些? .....	42
78. 砂石路面养护的基本要求有哪些? .....	43
79. 什么叫路面预防性养护?路面预防性养护技术有哪些? .....	44
80. 路面如何保证排水通畅? .....	44
81. 路面横向排水应注意哪些问题? .....	45



82. 沥青路面的补强设计步骤有哪些? .....	45
83. 沥青路面补强设计时,原有公路路况调查的内容有哪些? .....	45
84. 沥青路面补强设计时,各路段的计算弯沉如何确定? .....	46
85. 沥青路面补强设计时,原路面当量回弹模量如何计算? .....	46
86. 沥青路面补强厚度如何计算? .....	47
87. 水泥路面改沥青路面时,路面结构设计的基本要求有哪些? .....	48
88. 预防或延缓旧水泥混凝土加铺沥青层反射裂缝的设计方案有 哪些? 具体如何实施? .....	48
89. 沥青路面加宽设计的基本要求是什么? .....	49
90. 水泥混凝土路面加宽设计的原则是什么? .....	50
91. 再生沥青混合料马歇尔设计方法有几个步骤? 具体如何? .....	50
<b>第四章 桥梁、隧道、涵洞及其构造物的养护 .....</b>	<b>54</b>
92. 特大、大、中、小桥和涵洞是怎样划分的? .....	54
93. 桥梁养护应遵循哪些技术政策? .....	54
94. 桥梁的养护措施是什么? .....	55
95. 桥梁养护工程分几类? 每类包括什么内容? .....	55
96. 桥梁技术状况评定标准分哪几个等级? 各类桥梁技术状况的 评定标准是什么? .....	56
97. 桥梁检查分哪几种? .....	60
98. 桥梁的经常检查包括哪些内容? .....	61
99. 桥梁定期检查包括哪些内容和要求? 桥梁定期检查报告的 主要内容是什么? .....	61
100. 什么是桥梁的特殊检查? 在何种情况下桥梁应作特殊检查? 特殊检查报告包括哪些内容? .....	62
101. 什么是桥梁的静力荷载试验? 其试验目的是什么? .....	63
102. 什么是桥梁的动力荷载试验? 其试验目的是什么? .....	63
103. 桥梁上部结构检查有哪些内容? .....	64
104. 桥梁墩台与基础的检查有哪些内容? .....	65
105. 伸缩缝的经常检查有哪些内容? .....	65
106. 锥坡、护坡的经常检查有哪些内容? .....	65
107. 桥梁支座的检查有哪些内容? .....	65
108. 常用桥梁伸缩缝的形式有哪些? .....	66
109. 桥梁伸缩缝的常见缺陷及损坏原因是什么? .....	67

110. 桥梁伸缩缝处跳车的处治措施有哪些? .....	68
111. 桥梁栏杆应如何养护维修? .....	68
112. 桥梁铺装层损坏的维修有哪些方法? .....	69
113. 重新铺筑沥青混凝土和水泥混凝土桥面时,各应注意哪些问题? .....	69
114. 桥梁支座的作用、类型和常见病害有哪些? .....	70
115. 桥梁支座养护包括哪些内容? .....	70
116. 钢筋混凝土桥梁和预应力混凝土桥梁上部结构的日常养护、维修包括哪些内容? 它们的常见病害及处理方法有哪些? .....	71
117. 预应力混凝土梁桥、悬臂梁桥及连续梁桥梁体常见裂缝有哪几种? 裂缝的多发部位、特征和主要产生原因有哪些? .....	71
118. 钢筋混凝土梁产生裂缝的原因是什么? 如何检查和处治裂缝? .....	74
119. 针对钢筋混凝土及预应力混凝土连续箱梁的严重开裂现象,常用的加固方法是什么? .....	75
120. 砖石混凝土拱桥怎样养护与维修? .....	75
121. 钢管混凝土拱桥的日常养护内容有哪些? 如何维修加固? .....	76
122. 钢桥的日常养护内容主要有哪些? .....	77
123. 双曲拱桥有哪几种加固方法? .....	77
124. 圯工拱桥的防水层失效时,应怎么办? .....	77
125. 桥梁下部结构的常见病害有哪些? .....	78
126. 桥梁的墩台基础怎样养护维修? .....	78
127. 河床冲刷严重,危及墩台基础时,应如何处治? .....	80
128. 桥梁墩台基础沉陷采取扩大基础和增补桩基础怎样加固? .....	81
129. 拱桥桥台增大基础怎样加固? .....	82
130. 什么是桥梁墩台基础的灌浆加固法? 灌浆加固一般可分为哪几种类型? .....	83
131. 斜拉桥及悬索桥(吊桥)的拉索及锚具日常养护中应做哪些工作? .....	84
132. 斜拉桥换索的主要工作内容和注意事项是什么? .....	84
133. 悬索桥(吊桥)的桥塔、加劲梁及吊索加固有哪些方法? .....	85
134. 桥面板突然损坏后,应急维修一般采用哪些措施? .....	86
135. 超重车辆通过桥梁,应遵循哪些规定? 超重车辆通过梁式桥时,可用什么方法加固? .....	87

136. 涵洞养护技术检查的主要内容是什么? 定期与特殊检查应做哪些工作? .....	87
137. 涵洞养护的要求是什么? .....	88
138. 涵洞出水口冲刷严重,应采取什么方法处治? .....	88
139. 公路隧道按什么进行分类? 可分几类? .....	89
140. 公路隧道检查的分类及检查与养护的主要内容有哪些? .....	89
141. 有衬砌隧道的常见病害主要有哪几种? .....	89
142. 隧道的防渗漏水处治原则和地表处治措施是什么? .....	90
143. 隧道衬砌变形、开裂、脱落时,应如何处治? .....	90
144. 隧道的端墙、侧墙和翼墙位移或开裂时,应如何处治? .....	91
145. 隧道内的路面拱起、沉陷、错台、开裂时,应如何处治? .....	92
146. 隧道围岩发生破碎,产生危石、渗漏水等病害时,应如何处治? .....	92
147. 遇山体滑动可能引起隧道破坏或隧道处山坡岩石节理发育、风化和有坑穴、溶洞、裂缝等现象时,应如何处治? .....	92
148. 隧道内出现渗漏水现象,应如何处治? .....	93
149. 如何保障公路隧道的消防安全? .....	95
<b>第五章 交通工程及沿线设施</b> .....	<b>96</b>
150. 交通工程及沿线设施应包括哪些内容? 其养护的总体要求是什么? .....	96
151. 交通安全设施分为哪几个等级? 每个等级的适用范围和设置的要求是什么? .....	96
152. 安全护栏按受力特点不同可分为哪几类? 具体形式如何? .....	97
153. 安全护栏应检查哪些内容? .....	97
154. 安全护栏的养护和维修要求是什么? .....	98
155. 轮廓标、隔离栅应分别检查哪些内容? .....	99
156. 轮廓标、隔离栅的养护和维修要求分别是什么? .....	100
157. 防眩设施应分别检查哪些内容? .....	100
158. 防眩设施的养护和维修要求分别是什么? .....	100
159. 道路交通标志应检查哪些内容? .....	101
160. 道路交通标志的养护和维修要求是什么? .....	101
161. 路面标线和突起路标的检查内容和养护要求是什么? .....	102
162. 监控系统的维护应符合哪些要求? .....	102
163. 收费系统的维护应符合哪些要求? .....	103

164. 通信系统的维护应符合哪些要求? .....	104
165. 供配电系统的维护应符合哪些要求? .....	106
166. 服务设施的维护应符合哪些要求? .....	108
167. 养护用房的维护应符合哪些要求? .....	109
168. 公路立体交叉路段的养护应注意哪些事项? .....	109
169. 公路平面交叉路段的养护应注意哪些事项? .....	110
170. 公路与各类管线交叉路段的养护应注意哪些事项? .....	111
171. 公路安保工程的概念、实施原则和目标是什么? .....	111
172. 实施公路安保工程的判定原则及标准是什么? .....	111
173. 判定安保工程的具体指标有哪些? .....	112
174. 公路养护大、中修施工安全管理的办法和措施有哪些? .....	113
175. 公路养护大、中修作业控制区的安全管理有哪些要求? .....	116
176. 公路养护大、中修施工场地的安全管理有哪些要求? .....	117
177. 特殊条件下,公路养护大、中修施工作业安全有哪些主要措施? .....	119
178. 边通车、边施工路段安全技术措施有哪些? .....	121
<b>第六章 公路绿化和环境保护</b> .....	<b>123</b>
179. 公路绿化的主要作用是什么? .....	123
180. 什么是绿化成活率? 成活率的合格、优良标准如何判定? .....	123
181. 什么是绿化保存率? 保存率的合格、优良标准如何判定? .....	123
182. 不同技术等级公路的公路绿化有哪些要求? .....	124
183. 不同路段的公路绿化有哪些要求? .....	124
184. 不同类型地区的公路绿化有哪些要求? .....	124
185. 选择公路绿化树种应考虑哪些影响因素? .....	125
186. 提高乔木移植成活率应注意哪些事项? .....	125
187. 公路草坪养护有哪些技术措施? .....	126
188. 处治公路绿化病虫害有哪些主要技术? .....	127
189. 公路绿化符合哪些条件方可经批准后砍伐更新? .....	127
190. 如何通过公路绿化来提高行车安全性? .....	128
191. 公路水土保持的主要内容和措施有哪些? .....	128
192. 公路边坡绿化有哪些主要工艺? .....	130
193. 什么是公路环境污染问题? .....	131
194. 什么是公路环境保护? .....	131
195. 公路环境保护的主要内容是什么? .....	131

196. 公路环境保护应符合哪些要求? .....	132
197. 公路养护作业有哪些环境敏感点? .....	133
198. 公路养护作业有哪些主要环境污染方式? .....	133
199. 噪声污染处治应采取哪些措施? .....	133
200. 大气环境污染处治应采取哪些措施? .....	133
201. 水环境污染处治应采取哪些措施? .....	134
202. 固体废弃物污染处治应采取哪些措施? .....	134
203. 生态环境保护应采取哪些措施? .....	134
<b>第七章 公路养护作业安全</b> .....	<b>136</b>
204. 公路养护安全作业有哪些要求? .....	136
205. 养护安全设施的设置意义何在? .....	136
206. 《公路养护安全作业规程》的基本要求是什么? .....	136
207. 养护作业控制区由哪几个部分组成? .....	137
208. 什么是警告区? .....	137
209. 什么是上游过渡区和下游过渡区? .....	137
210. 缓冲区的定义何在? .....	137
211. 养护作业控制区最小长度应设置多少? .....	137
212. 养护安全设施如何设置与撤除? .....	138
213. 高速公路养护作业控制区应设置哪些设施? .....	138
214. 高速公路进出口匝道养护作业控制区布置应符合哪些规定? ...	138
215. 普通公路养护作业控制区布置应符合哪些规定? .....	138
216. 普通公路路肩上进行养护作业时,其控制区布置应符合哪些 规定? .....	139
217. 普通公路弯道上进行养护作业时,其控制区布置应符合哪些 规定? .....	139
218. 山区进行养护作业的安全要求有哪些? .....	139
219. 特大桥、隧道养护作业控制区布置应符合哪些规定? .....	140
220. 在隧道内进行养护作业时应遵守哪些规定? .....	140
221. 平面交叉口养护作业控制区布置应符合哪些规定? .....	140
222. 清扫、绿化及道路检测作业时,应遵守哪些规定? .....	141
<b>第八章 公路水毁及其他灾害处治</b> .....	<b>142</b>
223. 公路灾害的主要类型有哪些? .....	142

224. 台风来临前应采取哪些措施? .....	142
225. 汛前应重点检查哪些内容? .....	142
226. 洪水观测的主要内容是什么? .....	143
227. 公路坍方、滑坡处治有哪些对策措施? .....	144
228. 泥石流处治有哪些对策措施? .....	145
229. 沿河(溪)路基的水毁如何处治? .....	146
230. 公路、桥涵抗洪能力评定分为哪几个等级? 其评定标准是 什么? .....	146
231. 公路防冰一般采取哪些措施? .....	148
232. 风雪流的处治应符合哪些要求? .....	149
233. 雪崩的处治应符合哪些要求? .....	150
234. 沙漠公路的维修与养护应注意哪些问题? .....	150
<b>第九章 公路养护检测技术</b> .....	<b>152</b>
235. 公路养护检测的目的、作用和意义? .....	152
236. 公路养护检测在公路养护管理工作中的地位如何? .....	152
237. 我国哪些标准或规范涉及养护检测问题? .....	152
238. 公路养护检测的主要内容有哪些? .....	152
239. 哪些养护项目应该人工检测? .....	153
240. 哪些养护项目可以通过机械检测? .....	153
241. 路面损坏的常用检测方法有哪些? .....	153
242. 如何实施路面损坏的人工检测? .....	153
243. 路面损坏有几类机器检测方法? 每种方法的特点是什么? .....	153
244. 道路平整度的常用检测方法有哪些? .....	154
245. 路面结构强度的常用检测方法有哪些? .....	154
246. 路面弯沉检测的关键问题在哪里? .....	154
247. 路面抗滑性能的常用检测方法有哪些? .....	154
248. 横向力系数和路面摩擦系数的定义有何不同? .....	155
249. 路面车辙的常用检测方法有哪些? .....	155
250. 路基损坏的常用检测方法有哪些? .....	155
251. 桥隧构造物损坏的常用检查方法有哪些? .....	155
252. 沿线设施的常用检查方法有哪些? .....	155
253. 公路绿化的常用检查方法有哪些? .....	155
254. 我国公路养护检测数据的分析工具是什么? .....	155

第十章 公路养护机械设备..... 156

255. 公路养护每百公里应配备哪些养护机械? ..... 156

256. 按养护性质分,公路养护机械分为哪几类? ..... 164

257. 公路日常养护机械、沥青路面养护维修机械主要有哪些? ..... 164

258. 合理的机械装备结构一般应符合什么要求? ..... 164

259. 高等级公路养护机械的配置原则是什么? ..... 164

260. 制定高等级公路养护机械装备优先次序的原则是什么? ..... 165

261. 什么是专用汽车? 公路专用汽车如何分类,其底盘如何选型? ..... 166

262. 静碾压路机和轮胎压路机的作业特性是什么? ..... 167

263. 如何选择压实机械及其碾压作业参数? ..... 169

264. 压路机压实路基的步骤、机型选择及注意事项有哪些? ..... 170

265. 压路机压实沥青路面的步骤、机型选择及注意事项有哪些? ... 170

266. 公路清扫车有哪些类型? 分别适用于什么场合? ..... 173

267. 公路洒水车的种类及作业形式有哪些? ..... 175

268. 公路除雪机械分类及适用场合有哪些? 国外公路除雪机械的  
最新发展方向是什么? ..... 176

269. 公路绿化修剪机有哪些类型? ..... 177

270. 公路路面划线机有哪些类型? 常用划线机的工作原理如何? ..... 177

271. 公路水泥路面的常用养护机具有哪些? ..... 178

272. 破碎公路水泥路面的常用机械有哪些? ..... 178

273. 乳化沥青设备及胶体磨式乳化沥青机有哪些类型? ..... 182

274. 乳化沥青稀浆封层机有哪些类型和用途? ..... 182

275. 沥青路面再生机械的功能及类型有哪些? 使用该类机械有  
哪些基本要求? ..... 183

276. 沥青路面就地热再生设备种类及使用方法有哪些? ..... 183

277. 沥青路面就地冷再生设备种类及使用方法有哪些? ..... 188

278. 厂拌热再生施工工艺流程、优点、设备种类及使用方法有哪些? ... 191

279. 沥青路面厂拌冷再生设备种类及使用方法、施工工艺有哪些? ..... 192

280. 沥青拌和设备的除尘装置有哪些种类? ..... 194

281. 公路沥青路面铣削机械的作用和种类有哪些? ..... 194

282. 公路沥青路面综合养护车的种类和主要结构有哪些? ..... 194

283. 公路清障车的用途及基本功能有哪些? ..... 195

284. 公路养护机械磨损有什么规律? 在使用过程中,机械技术状况

变化主要表现在哪些方面? .....	195
285. 机械保养的作用、主要内容和技术分类有哪些? .....	196
286. 如何进行机械的换季保养? .....	198
287. 机械修理的目的、作用及作业内容是什么? .....	199
288. 机械设备加注油料时,应注意哪些问题? .....	199
289. 如何加强机械设备油料的质量管理,防止油料的变质? .....	200
<b>第十一章 战备钢桥管理与架设</b> .....	<b>202</b>
290. 战备钢桥管理工作的原则是什么? .....	202
291. 储备战备钢桥的专用仓库,对仓库有哪些要求? .....	202
292. 公路钢桥构件堆放有哪些要求? .....	202
293. 储备在库内的钢桥构件要求做到哪些? .....	202
294. 战备钢桥应急动用时,主要有哪项规定? .....	203
295. 在动用战备钢桥时,交通部对库存保有量有什么规定? .....	203
296. 公路钢桥在使用方面有哪些特点? .....	203
297. 公路钢桥的主要用途有哪些? .....	203
298. 公路钢桥有哪几种组合形式? .....	203
299. 确定公路桥梁组合形式的主要因素有哪些? .....	203
300. ZB—200 型钢桥的特点和用途是什么? .....	203
301. 321 型和 ZB—200 型公路钢桥的桁架的主要技术参数有哪些? .....	204
302. 汽车通过 321 型公路钢桥时,限制速度是多少? .....	204
303. 公路钢桥有哪些基本构件? .....	204
304. 公路钢桥一般有哪几种架设方法? .....	204
305. 架设钢桥时应注意什么? .....	204
306. 钢桥在维护保养时,哪些构件的局部地方不能油漆,只能涂 黄油或油脂? .....	205
<b>参考文献</b> .....	<b>206</b>



# 第一章

## 公路养护的目的和基本任务

### ? 1. 什么是公路？公路如何分类？

⇒答：公路是指除城市道路外的可供汽车行驶的公共道路。公路包括公路桥梁、公路隧道和公路渡口。

公路按其在公路路网中的地位分为国道、省道、县道和乡道等行政等级；并按其功能和适应的交通量分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路和四级公路等技术等级。

### ? 2. 公路养护的目的是什么？

⇒答：公路养护的目的是保持公路的正常使用及良好的通行环境，并通过加固、改善或增建等手段提高公路使用质量和服务水平，保障公路行车安全、畅通、舒适。

### ? 3. 公路养护有哪些基本任务？

⇒答：(1) 加强公路及其沿线设施的基本技术状况调查，及时发现和消除隐患；

(2) 保持公路及其沿线设施良好的技术状态，及时修复损坏部分，保障公路行车安全、畅通、舒适；

(3) 吸收和采用新技术、新工艺、新材料、新设备，采取科学的技术措施，不断提高公路养护工程质量，有效延长公路的使用寿命，降低路桥设施的全寿命周期成本，提高养护资金使用效益；