

169935

1962.11.查

096076

87.361

W H G

公路通俗小叢書

公路养护基本知识

武 惠編著



人民交通出版社

“公路养护基本知识”是写给工区基层干部、道班工人及群众养路人员看的，作者力求深入浅出，通俗易懂，全面地介绍了养路基本知識。本書曾分期刊登在人民公路上，后来接到讀者来信反映，要求匯集出版，現經整理印成小册子，作为通俗小叢書。

作者



公路养护基本知识

武惠編著

*

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可證出字第006號

新华书店发行

公私合营志成印刷厂印刷

*

1953年5月北京第一版 1955年5月北京第一次印刷

开本：787×1092毫米 印张：12张

全书：38,000字 印数：1—5200册

统一书号：15044.1208

定价（9）：0.22元

目 录

第一章	养路工作的主要意义	2
第二章	养护修理工作分类	4
第三章	养护修理上几个技术问题	7
第四章	路面修理的技术问题	11
第五章	路面改善的方向	14
第六章	路基排水	17
第七章	路基翻浆的处理	20
第八章	养护桥涵应注意的问题	23
第九章	对公路水毁的认识	26
第十章	渡口管理	29
第十一章	标志的设置	31
第十二章	公路绿化	36
第十三章	路况资料	39
第十四章	养路材料	41
第十五章	养路专用工具	43
第十六章	养路计划	54
第十七章	养路组织管理	56

第一章 养路工作的主要意义

1. 养路工作的任务。工程队修好了一条新的路綫以后，在交給管理机关运营时，是依靠养路工人进行經常性的养护的，这样，养路工人們就成了这条路綫的主人。

养好公路，不但直接便利运输，同时省了車輛油料的消耗，減低了汽車輪胎的磨損，延長了車輛的使用寿命。車輛在公路上行駛时，都希望能够順利暢通，安全舒适。养路工人要滿足他們的要求，就必须保持路面平坦、結实耐磨，路基排水良好，桥涵坚固，标志設備齐全，并使路容整潔美观。但是任何完好的公路，在受到車輛經常的磨損和自然界的侵蝕，也要逐漸变形和損坏，特别是在交通量突然增加时，損坏現象就更加明显、更加严重。

怎样保持通車公路的完整和構造物的良好状态呢？这就需要組織一定的人力和准备相当数量的材料，以便經常修補磨耗掉的損失部分，及时修理被浸蝕的部分，防止变形和破坏。在交通量增長的情况下，根据需要与可能，可适当地用改善公路的狀況来滿足运输要求。如利用砂石料改善土路，在碎石路面上加鋪磨耗层等。

2. 养路工作的性質。从管理上来講，养路是帶有分散性和复杂性的工作。这是由于公路路綫分布在遼闊的土地上，不是集中在某一点上，有的互相联成了路綫网，有的还不能联成；同时，也由于每条路綫的修建标准和質量各不相同，所經過地区的自然环境（地形、气候、水文等）相差悬殊，以及交通量大小的差別，所以公路既是这样分散复杂，因而反映到养路工作的內容和方法多样化了。

从技术上来講，养路技术帶有很大的綜合性。这是由于公路是以路基、路面、桥梁等許多部分所組成的，如路基排水不好，就会影响到路面的稳定；桥涵坏了就会使个别路段不能使用等等。因此，养路必須对公路各組成部分，在技术上进行全面考虑和統一安排。由于这样，养路人員就需要具有比較全面的、系統的养路技术知識了。

經常养护主要是保持公路和構造物的整齐清潔，保持它們的完好状态；同时也要进行簡易修补和預防损坏。这些工作，对于保証車輛的正常运行，起了重要的作用，但在实际工作中，却往往被人忽視了。应当了解，公路經常养护工作上所用去的經費，占了全部养路費用的 50 % 左右，国家既然花了这样多的錢，能說这项工作不重要嗎？显然，忽視这一工作是錯誤的。我們在技术上进行鑽研，措施得当，就可以給国家節約大量資金，例如每公里每年节省一方砂石料，十万公里就能節約十万方。

公路在使用中，常常会出现路面松散龟裂，路基翻漿及坍方等現象，这是依靠修建和养护修理来改善的。經常养护工作在这方面的任务，是在日常工作中观察和分析这些破坏并加以記載，以便作为修建和养护修理的重要依据。忽略了这一工作，技术的提高就会受到一定的限制。

3. 养路工作的范围

养路工作分养护修理和管理兩部分。

养护修理主要是对路基、路面、桥涵和标志等，进行維護和修理，通过技术上的措施，使它們适合使用和耐用，并要求少用工，少用料，保証質量。在操作中所用的工具，要求携帶輕便，使用灵巧，还要尽可能地适合做多种工作（关于养路專用工具將在十五章中詳細談到）。

管理工作在养护工作中占着主导地位，它的內容包括很广，主要有路況登記，計劃管理，以及养护組織工作等等。

为了掌握公路的状况，必须要进行路况登记，只有这样才能作出切实可行的计划，所以对现有公路的技术状况，如路面的宽度和厚度，路面种类，桥梁负荷能力，修建年月等，都要进行详细记载。计划管理是养路工作的行动指针，能够保证进度和质量，控制和节省人力、物力，可以避免工作中盲目和乱抓现象。因此，应当根据资料和要求，认真地制订管理计划，提高管理水平。

第二章 养护修理工作分类

养护修理工作包括的范围很广，小的有修补路面坑槽，大的有改善二三十公里的土路，也有的修一座大型桥梁。因此，为了有计划地进行工作，应当按照规模大小和技术繁杂情况划分类别，以便进行施工。

现在养路工作分为四类：保养，小修，中修，大修。这四类也可分为两大类，即小修保养为一类，大修中修为一类。

1. 小修保养。这是经常性的工作，在一年中要配备一定的人力来进行，特别是在运输繁忙的路线上，更需要配备适当的人力。但应注意，人力少了，固然会使路况下降，而人力过多会造成浪费。在保养工作上一般不需要用材料，主要就是依靠人力；而小修工作虽然用到材料，也预先列入计划内，但数量毕竟是有限的。保养工作是经常维护公路和构造物的整齐清洁，进行零星修补以保持它们的良好状态等；小修工作是进行简易修补，以及规模不大的预防工作等。在保养和小修工作中，类似这样的项目还很多，因此在订计划时，必须规定一公里一年内需要的人力；道班工人和群众养路队的安排与配合，也都要考虑到。

小修保养工作的具体内容如下:

- 1) 扫匀路面砂, 撒布保护层砂, 洒水湿润路面。
- 2) 清除路面、边沟、排水沟和截水沟的泥土, 冰雪, 及其他杂物, 保持它们清洁, 不积水; 对个别地点的加固工作。
- 3) 刮平并碾压土路和砂砾路面, 保持路面平整和路拱的规定标准。
- 4) 整理路肩、边坡并割除杂草, 不使积水或冲刷。
- 5) 修补路面的坑槽、车辙、小波浪, 以保持平整。
- 6) 零星修补护坡及挡土墙的个别损坏。
- 7) 保持桥梁的车道和人行道的清洁平整, 并疏通泄水孔, 以便很好排水; 保持栏杆坚固; 经常修补桥头与路面衔接处, 使他平整不跳车。
- 8) 保持桥梁上的螺栓、拉杆的紧固, 对个别杆件进行零星的防腐、油漆或更换工作。
- 9) 修缮桥台的小损坏, 保持完整。
- 10) 保持桥孔无障碍物, 水流畅通。
- 11) 清理涵洞流水槽及洞底和出入口, 保持水流畅通; 修理涵洞的轻微损坏。
- 12) 维持渡口与浮桥的正常运行, 并调整铁锚等的位置, 保证渡船的正常运行; 保持码头、引道、船只的清洁; 修理个别损坏部分。
- 13) 保持标志、护欄、里程碑等位置正常和颜色鲜明; 进行个别修补或更换工作。
- 14) 维护行道树、防护林和幼苗, 及行修剪风枝和进行除虫工作。
- 15) 对个别地点或个别部分变形的观察记载等。

2. 大中修理。属于这类工作的工作量比较大, 工作也比较集

中，例如有些路面經過一定时期的使用，超过了耐用年限，靠小修已不能保持原有状态，需要进行大中修理才能恢复的；有些公路因交通量的发展，需要用加强或改善的办法来提高原有路面質量，如土路用各种粒料改善，碎石路面改善为瀝青路面；其次是个别地段改綫，改弯及降坡，路基加寬或加高，桥涵加固等等。这些修理是根据需要，有的每隔几年就要进行一次修理，有的因行車要求提高而需要改善的。那么，究竟要几年进行一次修理呢？这与原来的質量以及其他許多情况有密切关系，現在还没有精确的記載資料。仅知泥結碎石路面的砂石磨耗层，按照現在的最高記錄是在 100 輛車次的情況下，每兩年左右就應該重修一次。

大中修的區別，一方面可由工作量的大小來分；另一方面是大修工作的範圍比較廣，即在修理這一段路面的時候，也對於這一段的路基、橋梁、涵洞及排水設備等同時加以修理，使各部分能達到完善狀態。根據使用需要，在進行大中修理時，必須先進行設計，這是與小修保養不同的地方。特別是大修的設計是要經過一定的批准程序。

修理工程的标准。對原已符合公路技術等級的路綫(或路段)，只能經過修理恢復到原有技術狀況。如原來公路是六級技術標準，也只能依照這個標準，一般是不超過或提高。但原來不符合最低公路技術等級的，可以通過修理逐步使它符合於規定的技術標準或荷載能力。

大中修是比較大的工程，一般的是另組織一部分員工來作，這樣可以不打亂小修保養的計劃，又可以培養出一批專門技術力量。

第三章 养护修理上几个技术问题

养路工作看来好象是沒有多大技术问题，实际上应该注意和值得鑽研的問題很多，尤其是我国土地广大，自然条件复杂，更需要一定的实际經驗来丰富技术知識。下面將几个主要的技术问题以及他們的重要意义，簡要的介紹如下：

1. 路面改善。維持路面平整，这是运输車輛对养路方面的基本要求。那么怎样才算路面平整呢？这就是路拱要适度，路面要无坑槽和波浪。經常采取正确的技术措施进行养护，可以少产生或者在一定时期內不产生坑槽和波浪并保持規定的路拱橫坡。

泥結碎石路面、礫石級配路面、粗粒料稳定的土路、以及未經改善的土路，这些路面的經常养护比高級路面的养护还要費力，特别是在交通量較大的情况下，更加显得突出。路面的平整对車輛行駛的速度，油料的消耗，机件的保养，輪胎的寿命，以及旅客的舒适度等关系最大。只以行車时速來說，路面平整的行車时速可以比不平整的增加速度 50%~100%。

如果因养护質量不高，使修理周期縮短，反而要多費人力、物力和財力。全国公路里程和車輛数量是巨大的，由于路面不平整，它所造成各方面的損失也是很大的。因此保持路面平整，要摆在重要的地位。

路面質量的提高，是根据交通量的增長情况来分段改善，逐步进行的，这是养路工作的長期任务。如土路改善为礫石路面，碎磚路面或貝壳路面等；碎石路面加鋪砂石磨耗层或瀝青表面处治等。應該注意的是：提高路面質量要掌握就地取材，量材使用的原則。施工时要結合当地可以使用的材料来慎重选配，要認真貫徹技术交

底，讓群眾掌握一般应用技术，并严格遵守操作规程，以保证工程质量。

2. 路基排水。路基是路面的基础，基础不稳定，路面就不能坚固，就要松软下沉或造成翻浆，或产生波浪等。那么，要达到路基的稳定，首先就是决定在排水的情况是否良好。因此，正规设计施工的公路，首先应该解决排水的问题；而养路的任务必须是使排水系统经常处在完好状态。如保持路基拱度适宜和边坡完整、边沟、截水沟以及排泄地下水的盲沟等的畅通，做到没有积水以及没有杂草、淤泥等的堵塞。

排水系统不良会引起路基的严重破坏。例如在北方严寒地区，当初春路基土壤冰冻开始融化时，排水不良的路基往往发生翻浆现象。起初是路面出现龟裂、个别地方的鼓起，再经车辆的辗压，就要破裂并挤出稀泥浆来。这样，路基就完全失去了承载能力，路面将逐渐被破坏，轻的地方要发生陷车，严重的地段不能行车，交通要中断。这就说明，翻浆所产生的后果是不仅影响运输，且为了翻修路面浪费了许多人力、物力和财力，而来年还是要照旧翻浆。

对于翻浆的处理和防止，有下列几个办法：1. 进行整治。在翻浆的地方铺砂石，铺树枝或木料，暂时维持通车。2. 暂时停止通车，等待浆水降失路面干硬后再通车。3. 进行防止。在翻修路面时挖去坏土换以好土，或将路基垫高再修铺路面；用修建盲沟，铺透水性隔离层或不透水性隔离层，铺隔温层等处治办法，来改善路基排水状况。4. 做好冬季养护，也是防止翻浆的一项重要工作，例如及时扫除路面积雪和刨去冻冰，结冻前或解冻后抓紧时间清理排水系统，使无雨水积存和浸入路基内等。

通过山区的公路，由于地面水和地下水的作用，常常发生坍方，以致阻碍交通。特别是由于地下水的作用，往往破坏了路基结构，使路基边坡坍落，整个路基滑动等。因此，这些路基的排水系

統，都應該特別注意进行养护。

3. 桥涵加固。修建桥梁的造价是比較高的，并且建築材料的取得也比較困难；而桥梁一旦有了毛病，不仅影响到行車安全，还要影响到某一路段的交通。因此，桥梁的养护同样是极其重要的一项工作。

为了减免国家投資，我們对于能够通过养护修理維持使用的桥梁，尽可能爭取利用；对于荷載能力不足的，在現有基础上进行加固。这就可以延長桥梁的寿命，使它能够适应运输需要并为国家节省大量人力和物力。木桥在公路上占很大的比重，旧有木桥很多未加防腐处治，且結構本身多不牢固，使用年限很短。因此，养护的任务除了进行必要的防腐处治外，更重要的是进行加固，使結構連接部分緊密、結实，消灭松弛和其他不健康現象。

涵洞是排泄于溝和小溪水流的，設在路面下部，構造小，造价低，通常是用磚石砌成的。也有用木制的叫木涵洞，它的使用年限短，因为設在路面下部，很容易被腐朽；重建时，最好采用永久的磚石結構。涵洞的养护，是經常清除洞中的淤塞泥土，清除洞口的杂草及其他杂物，务使排水能力适应需要，因为在水势大而排水能力小的时候，涵洞往往会被冲坏，以致造成冲断路基現象。

經常檢查桥涵的各个部分也是一項很重要的工作。在发现桥涵有輕微的破坏时，应随即进行修理，以防止发展为大的破坏。不这样做，将会造成更大的损失，同时对行車安全也受到严重威胁。对于桥头与路面唧接处的不平整，因涵洞填土过高而將路面鼓起，或因填土过少而下陷，都应及时消灭。因为这些缺点，对桥涵起着破坏作用，并造成行車剧烈的顛簸。

桥涵的附屬物，如桥涵的翼墙，桥头錐形溜坡，桥墩的护樁、破冰体，桥墩的护基、鋪底，以及調治构造物等，都是对桥梁或涵洞起保护作用的，它們如遭到破坏，会直接影响到桥涵本身。例如

在汛期中，由于桥头护墙不坚固，受到洪水冲刷造成护墙倒塌，以致引起桥台断裂，基础冲空等。又如因河道上游水流不定，造成河流改道，一旦有洪水时就要冲断桥头引道或路基，使桥头失去它的作用，遇到这种情况，应当事先修建调治构造物，或整理上游河道来防止冲刷，以避免桥梁受到损坏。

当然，现有公路上的桥涵，他的修建位置，大小，高低等等，都可能存在一些缺点，这些缺点在经过多次的雨季以后，将逐渐被发现，经常养护过程中就应及时注意研究，并掌握重要的资料。除了那些因选线不好而产生的缺点一时很难解决外，其他缺点都可依据资料加以改进。

4. 公路雨季防护与抢修。公路每年常常遭受水毁，这主要是由于防护不当而造成的一个严重问题。例如路基被冲断、被淹没，桥涵被冲毁等。使交通中断，同时国家资财受到重大损失。对于水毁唯一的办法就是进行预防，预防工作做的好并且及时，水毁可以避免的、至少也可以减轻；在万一遇到水毁不可避免时，也应当积极救护，争取少受损失和容易恢复。在水毁以后，由于运输的要求，需要进行抢修时，应当立即进行抢修，保证公路在最短时间通车。抢修应当集中人力进行，并尽可能利用冲失的材料来修复。无论预防或抢修，都需要平时检查路线和桥涵的状况，了解薄弱环节，并且还要掌握历史情况和水文资料。对于桥涵，当洪水来临时，应立即采取防护措施，例如在桥的上游打捞，截阻或拆散飘浮物及竹木排筏等物；或设法引导洪水和飘浮物正常的通过桥孔，以避免从上游来的东西冲击桥身或涵洞。当桥的引道、护坡或河床等部分被洪水冲刷变形，危及整个构造物时，应采用抛掷块石，粘土草捆，砂袋及柴排等措施，进行紧急救护。

雨季汛洪时期要特别注意通车安全。对路线穿过低洼地段，傍山险路，悬崖危险的盘山道，多弯、急弯及陡坡等处，在雨季前就

应作好一切检查工作，即使发现小的缺点，也应加以改善；对可能发生危险的地方，还要增设警告标志，甚至在必要时，还需开辟临时路段来躲避危险。对于易于坍方地点和易于塌陷的傍山路基等，雨天要经常派人巡查和监视，发现冲毁、坍塌、裂沉等现象，要立即报告，以便组织抢修和采取紧急措施，保证这些险要之处安全通车。

第四章 路面修理的技术问题

車輛行駛時，因為路拱當中較高，在單行車道的路面上，行駛在路綫中心最為平整，加上司機們也習慣於循着舊的車轍走，這樣就使經常被壓被磨的部分逐漸下陷，日久便使路拱變形。另外，在修筑路面結構時，由於質量不好，路面有不平及其它缺點等，經過車輛的經常碾壓，也會發生坑窪、橫向波浪等現象。這種現象在輕微時，夜間燈光照耀下，或雨後看得很明顯，在養護中應經常注意填補。路面的種類雖多，但是養護修理技術上的基本原則是相同的。茲將幾個重要的分述如下：

1. 修補路面的材料要與原路面材料相同，以達到結構相同，結合成一體，路面的強度一致。如在較軟的路面上用較硬的材料補填坑槽，新補材料的周圍容易破壞；用比路面材料強度軟的補坑槽，不能持久。所以土路的修補，要用與原路面土壤相同的土，石料路面的修補要用石料，瀝青路面的修補要用瀝青。

2. 修補處要按照破壞的情形，作成有規則的圖形（如方形、長方形等）後，再進行修補。因為破壞的坑槽周圍結構已鬆軟，修補時要開挖到強度未變的地点；如果不挖去已鬆軟的部分或不挖成規則的形狀，就很難做到接聯處強度一致。接聯處在縱橫的方面全是

一条直线，修补后不但坚固而且美观。

3. 新补或新铺部分要与原路面结合的坚固，这是工作中最应注意的。如铺在碎石路面上的2~3公分厚的砂石磨耗层，结合不牢固就很容易被破坏。在加铺磨耗层前要将路面尘土、浮泥等杂物扫除干净，或用拉毛器清除，洒水湿润后再铺，才能结合得很好。如磨耗层出现波浪，必须用拉毛器整平后再铺。新补部分，其四边要互相垂直。碎石路面填新料时，也要事先洒水湿润。若整个路面都需新铺，则新旧结合缝可以与路中缝成45度的角（见图1），以避免车辆行驶的破坏。

4. 底层或路基要整平压实后才可铺筑上层。在修补坑洼，路面加厚加宽，或路面上加铺磨耗层时，底层上的杂物必须清除，然后用同样材料填补低洼之处，并夯实和整平，使新添材料与原有部分紧密结合起来，以免影响上层的强度和平整。改善土路时，也是这样来进行。

5. 新补或新铺部分，在湿度适宜时要适当夯打或碾压，以增加强度。新补的部分，要比原路面高1~2公分，因为新补的材料密实度不够，须经过碾压一定时期才能密实。在填补小块的坑洼后，要立即进行夯实，也要预留1~2公分高，以备压缩；若所铺的面积较大就要用石滚或压路机进行碾压，在这种情况下，单纯依靠行车压实既消耗轮胎也不能保证质量。

6. 碎石路面产生波浪的原因。目前碎石路面在加铺磨耗层和保护层后，坑洼现象已逐渐消灭，但是波浪现象还很普遍，其中有的

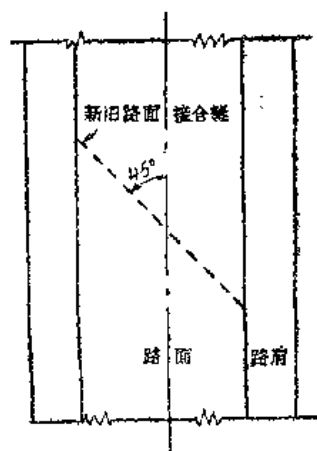


图 1

是路面本身起波浪，有的只是磨耗层起波浪。

1)路面起波浪的原因是：面层缺乏粘結料，面层过薄，承载能力不够，施工时碾压不均匀，或路基松软等。

2)砂石磨耗层起波浪的原因是：混合料中細料用的过多，粘結力不够，施工时拌合不均匀，鋪筑后碾压不及时，开放車輛过早，不經常洒水或松散的保护层材料含土質多未及时篩除等。

这些原因或者是綜合性的，或者是单独性的。为了免除横波浪的产生，应根据不同的原因采取相应的措施。

另外，通过正确的經常养护以防止破坏的产生是很重要的。如土路和砂礫路面定期用路刮刮平表面再用石滾碾压，經驗証明，其效果很好。石料（碎石、礫石）路面，在其沒有加鋪磨耗层和保护层时，容易产生坑窪和車轍，必須随坏随修补；为了延長修理周期，使路面保持平整，可加鋪級配砂石或砂土磨耗层。在干燥天气而取水又比較方便的地区，要在磨耗层上經常澆洒适量的水，使其經常处在潮湿状态，以避免产生波浪或松散。新鋪的砂石磨耗层，在鋪筑后第一个星期內保持其潮湿非常有利，它可以結合碾压加强密实度。

在取砂方便的地方，还可加撒0.5~1公分的砂在磨耗层上做保护层。保护层要經常保持均匀。在清扫时不要留有横紋，以免日久磨耗层产生波浪。弯道上和陡坡上，应特別注意保护层的均匀，这些地段最容易产生波浪。暴雨后保护层砂最容易散失，应该在雨后注意扫回。在磨耗层上鋪撒松散材料的原因是因为磨耗层經車輛碾压表面細粒料容易脫落自然造成一层松散細料，影响磨耗层的使用周期。若在磨耗层鋪好后就撒上一薄层砂子，磨耗层的細粒料就不易脫落。但是保护层不应鋪撒过厚。过厚不但妨碍行車速度还浪費材料。

第五章 路面改善的方向

路面平整耐用，是养护的中心工作。根据运输发展的情况，当前的重点工作是对土路进行改善，对泥結碎石路面加鋪砂土或砂土磨耗层。这样，不仅可以增加行车速度和舒适，同时減輕了車輛对路面的磨耗，降低了养路費用。

随着城乡物资交流日益頻繁，汽車运输事业正日益发展，公路晝夜通車的車次逐年增多了，車輛的类型也日趋复杂了。这种情况更促使了路面破坏的加速。如鋪裝砂石磨耗层的路面，交通密度每晝夜 100 輛車次的，一般只能維持兩年，而 300 輛車次的，最多不过維持一年，这样就使养路費用大大增加。因此，只要財力允許，路面采用較高質量的材料来鋪裝，是比較合适的，虽建筑費用較高，但經常养护費用却小了。从長远利益着想，再进一步修鋪瀝青磨耗层或石块路面，特别是对运输繁重的路段，更加耐用。目前，在某些公路的个别路段上，已經采用瀝青处治表面，而石块路面亦在某些地方作了試点路段。随着运输发展的需要，这种路面將要很快地推广。修筑这些路面的基本知識和做法，簡叙如下：

1. 瀝青表面处治。在路面上澆洒瀝青和撒鋪粒石料，經压路机輾压后，便構成良好的不透水的磨耗层。这种磨耗层減低了行车阻力，增加了路面的承载强度。在交通密度每晝夜少于 500 輛車次的路段上，可以做單层表面处治，大于 500 輛車次的，应做双层鋪裝。进行表面处治的路段，路面必須具有足够的厚度，路基必須穩固，排水設備应当良好。瀝青材料的質量应保証符合要求。澆洒瀝青时，气候应不低于攝氏 15 度。雨天要停止工作，須等到路面石料干透后，再繼續进行。为保証瀝青表面处治的質量，最好在雨季

或冬季前半个月，全部完成。

瀝青材料有兩種：一是天然的；一是工礦提煉石油或烟煤時的副產品，以後者的為最多。瀝青有膠體的，有液體的，其標號亦繁多。由於目前瀝青材料的標號還不太齊全，使用時必須加以試驗，符合要求，才能使用。施工澆酒時，瀝青的加熱要適當，溫度過高，鋪好後容易裂縫剝落，過低澆酒時不能均勻，影響工程質量。表面處治所採用石料的硬度，不應低於路面石料的強度，可用石渣、石屑或礫石。所使用的石料要清潔和乾燥，忌用夾含雜物的石料。雙層表面處治的下層，可用15~25公厘的石渣或礫石，上層用5~15公厘的石屑或3~10公厘的小礫石；單層所用的石料與雙層使用的上層石料，應當相同，並應大小級配使用，不得單獨採用一種尺寸的石料。

施工前應用鬃刷或金屬刷將路面上的灰塵泥土清除，坑洞處應修補堅實，先澆酒液體瀝青，兩三小時後，再澆酒主層瀝青。在瀝青還未冷卻時，應即撒鋪石料，同掃帚仔細掃勻，使成為平整的薄層，然後進行輾壓。壓路機的重量不應超過6噸，以免石料壓碎。壓的次數，通常5~6遍。輾壓過程中，如有不平或瀝青過多的地方，應仔細修整。壓實後即可開放交通。

2. 石塊鋪砌路面。這種路面在東歐國家採用很多，我國也有但為數較少。石料的尺寸一般是：10×10×10公分的立方體，18×12×14公分的長方體及18×18×14公分的正方體。但也可用尺寸大小不完全一致的石塊來鋪砌。石塊路面優點：在交通最繁重的路上不易磨耗，在陡坡處可以保滑，有履帶車和鐵輪魯力車行駛時不易遭受破壞，一旦壓壞了也易于重砌，費用很少。因此，運輸繁重而附近又豐產石料的路段，在運輸便利、勞動力充足的情況下，可以採用這種塊石路面，特別是在產天然平整面石料地區。至於石料尺寸大小可根據石料硬度來決定。采石料時，可設采石場集中生產。石