

JTG

中华人民共和国行业标准

JTG XXX—201X

农村公路养护技术规范

Technical Standard for Maintenance of Rural Roads

(征求意见稿)

201X-XX-XX 发布

201X-XX-XX 实施

中华人民共和国交通运输部发布

前 言

根据《交通运输部关于下达 2018 年度公路工程行业标准制修订项目计划的通知》（交公路函[2018]244 号）的要求，由中公高科养护科技股份有限公司作为主编单位承担《农村公路养护技术规范》（JTG HXX-201X）的制定工作。

我国农村公路发展起步早、路网规模大、养护需求旺盛，但在发展过程中面临着养护资金不足、专业技术人员缺乏等诸多因素的限制，实际中，各地均采用群专结合的模式开展农村公路的养护工作，对于专业技术要求较低的养护作业，多以村民群众和兼职养护工参与的非专业养护模式为主，但大部分未经过专业的技术培训，不了解农村公路养护的作业内容以及相关的质量要求等，因此目前急需针对非专业养护制定一部适用性和指导性强的技术规范，对非专业养护行为进行指导和规范，以不断提高农村公路的养护质量和水平。

本规范制定遵循有路必养、确保质量；因地制宜、经济适用；安全至上、绿色环保；科学组织、群专结合的原则，按照“分类指导”的工作方针，通过对非专业养护人员相关内容的梳理与总结，并经过广泛征求意见、现场验证编制而成。

本规范包括 10 章节 31 节，分别是：1 总则、2 术语、3 基本规定、4 路基养护、5 路面养护、6 桥梁、涵洞、隧道和渡口养护、7 交通工程及沿线设施养护、8 绿化工程、9 公路养护安全作业、10 公路防灾突发事件处治。

请各有关单位在执行过程中，将发现的问题和意见，函告标准日常管理组，联系人：XXX（地址：北京市海淀区地锦路 9 号院，邮编：100088；电话：XXX，传真：XXX；电子邮箱：XXX），以便修订时参考。

主 编 单 位：

参 编 单 位：

主要参编人员：

主 审 人：

参加审查人员：

目次

1	总则	- 1 -
2	术语	- 2 -
3	基本规定	- 3 -
3.1	养护要求	- 3 -
3.2	日常养护	- 3 -
3.3	养护工程	- 5 -
3.4	养护质量要求	- 7 -
3.5	养护作业实施	- 9 -
3.6	农村公路病害调查	- 9 -
4	路基养护	- 11 -
4.1	养护巡查	- 11 -
4.2	路肩	- 12 -
4.3	边坡	- 12 -
4.4	防护及支挡结构	- 14 -
4.5	排水设施	- 14 -
5	路面养护	- 16 -
5.1	养护巡查	- 16 -
5.2	沥青混凝土路面	- 16 -
5.3	水泥混凝土路面	- 17 -
5.4	其他路面	- 19 -
6	桥梁、涵洞、隧道和渡口养护	- 20 -
6.1	养护巡查	- 20 -
6.2	桥梁、涵洞	- 21 -
6.3	隧道	- 22 -
6.4	渡口	- 23 -

7	交通工程及沿线设施养护	- 24 -
7.1	交通工程及沿线设施	- 24 -
7.2	养护巡查	- 24 -
7.3	交通安全设施	- 24 -
7.4	沿线服务设施	- 27 -
8	绿化工程	- 28 -
8.1	养护巡查	- 28 -
8.2	栽植与管护	- 28 -
9	公路养护安全作业	- 30 -
9.1	基本要求	- 30 -
9.2	特殊路段及特殊天气气象条件安全作业	- 30 -
10	公路防灾与突发事件处治	- 32 -
10.1	一般规定	- 32 -
10.2	养护巡查	- 32 -
10.3	公路防洪与水毁	- 33 -
10.4	公路防冰与除雪	- 33 -
	本规范用词说明	- 32 -

1 总则

1.0.1 为提高农村公路养护发展水平，规范农村公路养护工作，制订本规范。

1.0.2 本规范适用于农村公路的养护工作。

1.0.3 农村公路养护应坚持以下原则：

1 有路必养、确保质量。应合理安排农村公路日常养护及各类养护工程，实现有路必养，并加强养护过程的管理控制，确保作业质量。

2 因地制宜、经济适用。应结合农村公路的功能特点，并充分考虑不同地区的自然条件、发展需求等，积极采用有针对性的养护措施、推广经济适用的养护技术。

3 安全至上、绿色环保。应围绕“保障安全”的基本目标，并紧密结合生态文明建设和绿色发展的政策要求，积极推广绿色养护技术，推进美丽乡村路建设。

4 科学组织、群专结合。应充分考虑农村公路规模大、分布散、等级低的特点以及现有专业养护力量不足的现状，鼓励非专业养护人员参与内容简单、技术难度较低的养护作业。

1.0.4 农村公路养护除应符合本规范的规定外，尚应符合国家和行业现行有关强制性标准的规定。

2 术语

2.0.1 农村公路 rural road

指纳入农村公路规划,按照公路工程技术标准修建的县道、乡道、村道及其所属设施。

2.0.2 县道 county road

指除国道、省道以外的县际间公路以及连接县级人民政府所在地与乡级人民政府所在地和主要商品生产、集散地的公路。

2.0.3 乡道 township road

指除县道及县道以上等级公路以外的乡际间公路以及连接乡级人民政府所在地与建制村的公路。

2.0.4 村道 village road

指除乡道及乡道以上等级公路以外的连接建制村与建制村、建制村与自然村、建制村与外部的公路,但不包括村内街巷和田间的机耕道。

2.0.5 专业养护 professional maintenance

指以专业技术人员或机构为主组织实施的农村公路养护工作。

2.0.6 非专业养护 non-professional maintenance

指以村民群众或兼职养护工等非专业人员为主,利用简易工具或材料,完成的农村公路养护工作。

3 基本规定

3.1 养护要求

3.1.1 农村公路养护按照作业性质分为日常养护和养护工程。

3.1.2 农村公路养护应达到以下要求：路面整洁无杂物、路基稳固无塌方、边坡稳定无隐患、桥隧安全无阻断、设施完好无缺损、路肩完整无杂草、边沟畅通无堵塞。

3.1.3 积极采用“新技术、新材料、新工艺、新设备”实施农村公路养护，提高农村公路养护水平。

3.1.4 积极建设农村公路养护资料库或信息化数据库。

3.2 日常养护

3.2.1 农村公路日常养护包含养护巡查、日常保养和小修。

3.2.2 农村公路养护巡查工作以目测为主，并做好巡查记录。巡查频率应不少于 1 次/周，对特殊路段或遇有恶劣天气应当加大巡查频率。巡查过程中，发现重度病害、突发性事件、灾情、险情等，应及时上报主管部门；当影响农村公路通行安全时，应及时采取相应措施，对行人及车辆进行提示警示。

条文说明：公路的各个部位可一起巡查，但应对工程部位病害做好区分、记录，便于开展下一步养护工作。

记录方式可采用文字记录和图像记录两种方式。文字记录应包含病害类型、严重程度、病害位置等内容；图像记录以图像拍摄为主，可用电话、邮件、微信等媒介传达信息。

相应措施包括清理障碍、引导交通、设置安全警示物等。

3.2.3 日常保养内容参见表 3.2.3。

表 3.2.3 农村公路日常保养内容

工程部位	作业内容
路基	1 修整路肩、边坡，修剪路肩草木，清除杂物； 2 疏通边沟、截水沟、集水井、泄水槽等排水设施； 3 清除挡土墙、护坡等附属构造物滋生的有碍设施功能的杂草，清理挡土墙伸缩缝，疏通泄水孔及清除松动石块； 4 清除季节性产生的落叶、积雪、涎流冰、尘沙等。
路面	1 清除路面泥土、杂物； 2 清除路面积水、积雪、积冰、积沙，铺洒防滑料； 3 水泥混凝土路面日常清缝； 4 砂土路面刮平； 5 砌块路面的日常清扫； 6 清除路面散落物、落石。
桥梁、涵洞、隧道和渡口	1 清除污泥、积雪、积冰、杂物； 2 清理伸缩缝积土、碎石，疏通泄水孔； 3 清除河床垃圾、杂物； 4 疏通涵洞，疏导桥下河槽； 5 清扫隧道洞口及路面； 6 清除洞内积水、洞口积雪、积冰； 7 清除洞内散落物、杂物。
交通安全及服务设施	1 清洁和修葺标志、轮廓标、示警桩（墩）、道口标柱、里程碑、百米桩等设施； 2 标志立柱、护栏立柱与版面或水平构件的紧固，减速带与地面安装的紧固； 3 道口标柱、示警桩（墩）、减速带、里程碑、百米桩等设施的油漆； 4 停车区、观景台、汽车停靠站场区内垃圾杂物的清除。
绿化	1 行道树、花草的修剪、治虫、施肥； 2 行道树冬季刷白。

3.2.4 农村公路小修内容参见表 3.2.4。

表 3.2.4 农村公路小修内容

工程部位	作业内容
路基	1 边坡整理，土路肩修整，挡土墙维修； 2 边沟、排水沟、截水沟、急流槽等排水设施维修； 3 清理零星塌方，填补路基缺口，处理轻微沉陷翻浆。
路面	1 修补沥青混凝土路面裂缝、坑槽等病害。 2 水泥混凝土路面更换填缝料，轻度坑槽、板角破碎等病害的修补； 3 局部脱空修补； 4 局部路缘石更换。
交通安全及	1 轮廓标、道口标柱、示警桩（墩）、减速带、里程碑、百米桩等设施的补

工程部位	作业内容
服务设施	设、修理或部分更换； 2 路面标线的局部补画； 3 标志设施的损坏、变形、腐蚀、松动等修理或更换； 4 护栏刷漆，局部维修。
桥梁、涵洞、 隧道和渡口	1 局部修理、更换桥栏杆； 2 修理泄水孔、伸缩缝； 3 裂缝、坑槽等桥面轻微病害修补。
绿化	行道树、花草等绿化补植。

3.3 养护工程

3.3.1 农村公路养护工程按照工程部位分为路基养护、路面养护、桥梁涵洞养护、隧道渡口养护、交通工程及沿线设施养护工程、绿化养护工程；按照养护目的和养护对象分为预防养护、修复养护、专项养护、应急养护。

3.3.2 路基养护工程主要内容包括：

- 1 增设或完善柔性防护网、生态防护、网格防护等路基防护工程；
- 2 增设或完善边沟、截水沟、排水沟、拦水带、泄水槽等排水系统工程；
- 3 集中清理路基两侧山体危石；
- 4 路基路床沉降、桥头跳车、翻浆、开裂滑移等病害处治；
- 5 增设或修复挡土墙、抗滑桩等支撑结构；
- 6 维修加固失稳边坡；
- 7 集中更换路缘石、硬化路肩、修复排水设施等；
- 8 局部路肩加高、加宽、裁弯取直等；
- 9 防雪、防石、防风沙设施的修复养护等。

3.3.3 路面养护工程主要内容包括：

- 1 防治沥青路面面层轻微病害而采取的防损、抗滑、抗老化等表面处治；
- 2 改善沥青路面结构强度养护和修复（直接加铺、翻修加铺等）；
- 3 水泥混凝土路面的防滑、防剥落表面处治、严重的板底脱空处治、以及接缝材料的集中清理更换；

- 4 水泥混凝土路面结构形式改造、破碎板处理等路面修复工程；
- 5 砂石路面、砌块路面等其他类型路面的结构性修复及改善工程；
- 6 配套路面修复完善相关附属设施工程，如调整标志标线、护栏、路缘石等。

3.3.4 桥梁涵洞养护工程主要内容包括：

- 1 桥梁涵洞周期性预防处治，如防腐、防锈、防侵蚀处理等，
- 2 桥梁构件的集中维护或更换，如伸缩缝、支座等；
- 3 桥梁涵洞加固、病害修复，如墩台(基础)、锥坡翼墙、护栏、拉索、调治结构物、径流系统等的维修完善；
- 4 桥梁加宽、加高，重建、增设、接长涵洞等工程。

3.3.5 隧道养护工程主要内容包括：

- 1 隧道周期性预防处治工程，如防腐、防侵蚀处理、防火阻燃处理等；
- 2 针对隧道渗水、剥落等的预防处治；
- 3 对隧道结构加固、病容修复，如洞门、衬砌、顶板、斜井、侧墙等结构修复。

3.3.6 交通工程及沿线设施养护工程主要内容：

- 1 集中更换或新设标志标牌、防眩板、隔音屏、隔离栅、限高架等交安设施；
- 2 整段路面标线的重设和施划；
- 3 集中维修、更换或新设公路护栏、警示桩、道口桩、减速带等交安设施；
- 4 公共服务设施的建设和维修。

3.3.7 绿化养护工程主要内容：

- 1 更换、新植行道树及花草、开辟苗圃等工程。
- 2 公路景观提升、路域环境治理工程。

3.3.8 预防养护是指公路整体性能良好但有轻微病害，为延缓性能过快衰减、延长使用寿命而采取的主动防护工程。

3.3.9 修复养护是指公路出现病害或部分丧失服务功能，为恢复技术状况而进行的功能性、结构性修复或定期更换工程。

3.3.10 专项养护是指为恢复、保持或提升公路服务功能而集中设施的完善增设、加固改造或拆除重建等工程。

3.3.11 应急养护是指在突发情况下造成公路损毁、中断、产生重大安全隐患等，为较快恢复公路安全通行能力而实施的应急性抢通、保通、抢修。

3.4 养护质量要求

3.4.1 路基养护质量应满足以下要求：

- 1 路基状况良好稳定，无病害；
- 2 路肩与路面衔接平顺无错台、无缺口、坑洼等病害，横坡适度、边缘顺适、表面平整；
- 3 边坡应保持坡度、平顺，无冲沟；
- 4 排水设施无堵塞、无损坏，排水畅通；
- 5 挡土墙等附属设施保持良好，无损坏。

3.4.2 路面养护质量应满足以下要求：

- 1 路面状况良好稳定，无病害；
- 2 路面清洁，无杂物，无积水，冬季无积雪、积冰；
- 3 排水系统畅通，无堵塞；
- 4 砂石路面平整坚实，排水良好；
- 5 砌块路面无缺损。

3.4.3 桥梁、涵洞养护质量应满足以下要求：

- 1 桥涵、隧道和渡口结构稳定，状态良好；
- 2 桥涵外观整洁，无杂物；
- 3 桥面铺装坚实平整、横坡适度；
- 4 桥梁排水、伸缩缝、支座、护墙、栏杆、标线等设施齐全、功能良好；
- 5 基础无冲刷、淘空；
- 6 涵顶保持平整，洞内排水畅通；
- 7 洞身、涵底、进出水口、护坡和填土完好、清洁。

3.4.4 隧道、渡口养护质量应满足以下要求：

- 1 隧道外观整洁、隧道内路面平整、衬砌完整无明显开裂和剥落；
- 2 隧道内标志标线清晰醒目，排水系统良好；
- 3 洞口动身无松动岩石和危石；
- 4 渡口引道、码头及其附属设施应保持通畅、整洁、稳固，各种设施保持良好、齐全；
- 5 渡运安全设施齐全、完好。

3.4.5 交通工程及沿线设施养护质量应满足以下要求：

- 1 交通标志设置合理、结构安全，版面内容整洁、清晰。
- 2 标志板、支柱、连接件、基础等标志部件应完整、无缺损且功能正常。
- 3 标线线形流畅、表面整洁、无大面积脱落；
- 4 护栏板、立柱、柱帽、防阻块（托架）、紧固件等部件应完整、无缺损；
- 5 水泥混凝土护栏线形顺畅、结构合理，无明显裂缝、掉角、破损等缺陷；
- 6 轮廓标应无缺损、无明显的褪色；
- 7 道路照明设施齐全、无缺损；
- 8 里程碑、百米桩、示警标注等设施设置准确、清晰，无缺失、遮挡。

3.4.6 绿化养护质量应满足以下要求：

- 1 绿化植物生长良好，无大段缺失、死株；

2 绿化植物未出现遮挡视线、标志等现象。

3.5 养护作业实施

3.5.1 农村公路养护工作贯彻“分类指导”的方针，专业养护应按照国家及行业相关标准规范的要求实施，非专业养护宜按本规范的相关要求实施。

3.5.2 农村公路日常养护作业宜采用非专业养护方式实施，其中集中的病害修复工作可采用专业养护方式实施。

3.5.3 农村公路养护工程应采用专业养护方式实施。

3.6 病害调查

3.6.1 农村公路病害调查可采用人工调查和快速检测装备调查两种方式，其中人工调查可以非专业养护人员为主，快速检测装备调查应以专业养护队伍为主。

3.6.2 采用人工调查时，县道和重要乡道每年应不少于一次，其他公路在五年规划期内不少于两次。采用快速检测装备调查时，在五年规划期内，县道应不少于两次，乡道和村道应不少于一次。

3.6.3 人工调查以目测为主，并辅以简单的量测工具，应详细记录病害的类型、大小及位置。其中沥青混凝土路面病害主要包括：裂缝、坑槽、沉陷；水泥混凝土路面病害主要包括：裂缝、破碎板、接缝损坏、错台等；路基主要病害包括路肩缺损、排水设施堵塞、边坡滑塌、防护及支挡结构破损变形等；桥梁涵洞和隧道的主要病害包括伸缩缝损坏、表面破损、排水设施损坏、结构变形等；交通工程及沿线设施的主要病害包括：设施破损、设施缺失、标志标线污染等；绿化工程的主要病害包括：缺株少株、倾倒等。

3.6.4 采用快速检测装备调查时，调查内容可参照《公路技术状况评定标准》及相关规范的要求，由各地根据实际情况简化执行。

4 路基养护

4.1 养护巡查

4.1.1 路基养护巡查主要内容：

- 1 路肩杂草及堆积物情况；
- 2 路基沉陷情况；
- 3 排水设施淤积及损坏情况；
- 4 边坡的冲刷及坍塌情况；
- 5 防护及支挡结构的表面损坏及结构稳定情况。

条文说明：雨季及其他特殊气候条件下应对路基高边坡、防护及支挡结构物、排水设施等部分进行重点巡查，其中，雨前应重点检查排水设施、防护及支挡构筑物泄水孔等淤积、堵塞情况，雨中重点检查路肩阻挡排水、边坡冲刷情况，雨后重点检查高边坡、防护及支挡构筑物滑塌、开裂、变形等情况，发现问题应及时处理或采取应急处理措施，潜在隐患及时拍照上报。

4.1.2 路肩养护巡查应重点巡查路肩整洁性和完整性、路缘石完整性及横坡规范性。

4.1.3 边坡养护巡查应重点巡查边坡坡面平顺及坚实性，在雨季应加强巡查，及时发现坡面冲刷、碎落崩塌、局部坍塌、滑坡等边坡病害。

4.1.4 防护及支挡结构养护巡查应重点巡查裂缝、断缝、倾斜、鼓肚、滑动、下沉或表面风化、泄水孔堵塞、墙后积水、周围地基错台、孔隙等病害。

条文说明：防护及支挡结构每年应在春、秋两季可各进行一次定期检查，冰冻地区应重点检查构筑物在冰冻融化后结构及基础的变化情况，以及冰冻前采取各类防护措施的实施效果。

对存在结构开裂、滑塌、倾覆等重大安全隐患时，应立即上报主管部门，并及时采取有效措施进行临时性处理或设置安全警示，避免危害行人、行车安全

4.1.5 排水设施养护巡查应重点巡查排水设施排水不畅、堵塞、破损等病害。

4.2 路肩

4.2.1 路肩缺口应培土修复并压实、整平，保持路肩平整、坚实，横坡顺适，排水顺畅，土路肩或草皮路肩的横坡应略大于路面横坡，硬路肩与路面同坡。

4.2.2 路肩裂缝应清除裂缝内杂物，采用砂浆或其他材料修补路肩裂缝。

4.2.3 路肩堆积物应及时清扫路肩堆积垃圾、碎石等杂物，恢复路肩整洁和排水功能。

4.2.4 修剪路肩杂草，保持路肩整洁、顺适。

4.2.5 陡坡路段的路肩，容易被暴雨冲成纵向或横向的沟槽，可以采取加固硬路肩等防护措施。

4.2.6 硬路肩发生脱空时，应及时回填土并进行拍实处理。

4.2.7 对路肩绿化缺失和违法种植、堆积等现象导致的路田路宅界线不清的，应通过路肩复土、补植绿化树木等方式分离。

4.3 边坡

4.3.1 应使坡面保持顺适、坚实、无裂缝，坡脚无浸蚀。当边坡出现冲沟、松散、春融塌陷或溶陷等病害时，应结合春、秋两季修整及夏季汛期，对边坡坍塌、冲沟可采取平铺黏土拍实措施进行加固；边坡坍塌，可挖台阶分层填土夯实，恢复原状。

4.3.2 对不稳定或易受水流冲刷的坡面，应进行坡面加固，并应符合下列规定：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

路基养护

1 对土质路基边坡，宜根据土质情况选用种植花草（灌木）或铺草皮等方式进行坡面加固。 <https://d.book118.com/047144016>

2 边坡表面易受雨水冲刷损坏的断面，可在坡面种草皮、棉柳和荆条等灌木。河滩、河岸路堤边坡受水流侵袭较轻的，宜采用种植乔木、灌木或花草等进行加固。

[113006102](#)

4.3.3 边坡出现以下病害时，应及时清理、处治，并符合下列规定：

1 当路堑边坡发现有危岩、浮石等应及时处治、清除，防止危岩、浮石滚落危及行车、行人安全和堵塞边沟，影响排水。

2 边坡出现潜流涌水，应开沟隔断水源，将水流引离路基。

3 路堤及土路堑边坡出现冲沟或缺口，应及时用粘结性良好的土修补捣实。

4 当路堤边坡出现较大坍塌，应将原边坡开挖成台阶，然后分层填筑夯实，并与原边坡接茬平顺。

4.3.4 经常有浮石滚落或土块坍落的路堑高边坡，如种草、植树防护效果不佳，应考虑采取砌块或干砌块（片）石护坡、挡土墙等进行防护加固，或将边坡开挖成台阶并设置碎落台。

4.3.5 应清除边坡碎落崩塌产生的落石和散落杂物，修补砌石护坡、防护网、绿植等坡面防护工程的局部损坏。

4.3.6 清理边坡零星塌方，加固整修塌方边坡，恢复边坡砌石、防护网、边坡排水沟、坡面植草等设施。

4.3.7 遇到边沟、截水沟、急流槽等排水设施淤积、堵塞时，应立即清理疏通，以防水流冲刷边坡。出现破损、缺少等病害时，应进行上报处理。

4.3.8 发现路堤开裂、边坡坡顶后缘开裂等现象时，应立即采取回填黏土或灌水泥浆、砂浆等方式进行封堵，防止雨水渗入引起边坡滑塌。同时，及时拍照上报主管部分采取应急管理及相应加固措施。