

贵州省交通运输厅文件

黔交建设〔2017〕134号

贵州省交通运输厅 关于贵州省实施绿色公路建设的指导意见

各市（州）交通运输局（委），贵安新区经济发展局，仁怀市及威宁县交通运输局，省公路局、省高速公路管理局、省交通建设工程质量监督局，省交通建设工程造价管理站，贵州高速公路集团有限公司，贵州交通建设集团有限公司，贵州省公路开发有限责任公司，各公路建设项目业主单位：

为贯彻落实贵州省建设国家生态文明试验区，以及交通运输部实施绿色公路建设、推进交通运输生态文明建设的有关精神，促进贵州交通实现绿色循环低碳发展、可持续发展，现提出以下意见：

一、总体要求

（一）指导思想

深入贯彻落实党中央、国务院关于建设生态文明、坚持绿色发展的有关精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，守住发展和生态两条底线，全面落实贵州省大生态发展战略，落实全省“六个交通”发展要求，建设以质量优良为前提，以资源节约、生态环保、节能高效、服务提升为主要特征的绿色公路，促进公路建设转型升级，实现公路建设健康可持续发展。

（二）基本原则

一是坚持统筹协调。统筹公路规划、勘察、设计、建设、养护、运营、管理、服务全过程，强调均衡协调，突出“建、管、养、运”并重，降低全寿命周期成本。

二是坚持保护优先。以“最大程度保护、最小限度破坏、最大力度恢复”为指导，保护路域生态环境。

三是坚持因地制宜。准确把握路域环境和工程特点，明确项目定位，确定发展方向，开展有特色、有亮点、有品位的工程设计，因地制宜地建设绿色公路。

四是坚持奖惩并重。落实贵州省环境损害赔偿的具体要求；细化绿色公路考核指标，将实施绿色公路纳入业主单位目标考核，将绿色公路建设要求纳入从业单位信用评价考核指标体系。

（三）工作目标

到2020年，公路施工质量管理总体水平显著提升，品质工程创建卓有成效，“建设红利”明显体现；土地资源节约集约利用效果明显，高速公路与普通国省干线公路废旧沥青路面材料循环利用率分别达到95%、80%以上，全省公路建设与运营阶段能源和资源利用效率明显提高；高速公路 I、II 类服务区的污水处理率和达标排放率均达100%，公路建设与运营环境友好度明显提升；公路服务设施齐全；服务水平明显提升。建成一批绿色公路示范工程，绿色公路建设理念深入人心，形成独具特色的贵州绿色公路技术体系、标准体系，形成品牌效应，全省绿色公路建设取得明显进展。

二、主要任务

（一）实施绿色设计

1. 突出全寿命周期成本理念。将公路运营和维护纳入工程设计一并考虑，突出全寿命周期成本理念，强调系统性，强化结构与养护设施的统一；推进钢结构桥梁和中小石拱桥的应用，发挥其在全寿命周期成本方面的优势；坚持就地取材，充分应用已有研究成果。采用绿色可行的技术方案，避免远运建筑材料而增加能耗和建设成本。

2. 集约利用走廊资源。我省是典型的山区，走廊资源稀缺，要树立珍惜走廊资源的理念，按照“统筹规划、合理布局、集约高效”的原则，统筹利用好走廊资源。要按照“适度超前、低等

级公路让位于高等级公路”的原则，统筹好公路发展规划。鼓励公路与铁路、高速公路与普通公路共用走廊带资源。改扩建公路要充分利用原走廊带资源，充分利用原有工程，安全利用原有设施。

3. 严格保护土地资源。科学选线、布线，避让基本农田特别是永久性基本农田，减少土地分割，禁止耕地超占。积极推进取土、弃土与改地、造地、复垦综合措施，高效利用沿线土地。在确保路基稳定的前提下，合理选用边坡的坡率，多采用路堤墙、桩板墙等收缩边坡，减少土地占用。

4. 强化转换衔接设计。按照“公路服务城镇、服务园区、服务旅游”的原则，加强公路规划和设计，并做好机电、通信、电力、排水等附属工程衔接设计，确保公路与市政道路、园区道路、旅游道路等衔接顺适、运行流畅。

5. 努力实现挖用平衡。因地制宜地开展公路设计，灵活运用技术指标，大力做好路堤与桥梁、路堑与隧道的方案比选，“宜桥则桥、宜隧则隧”，努力实现“零弃方、少借方”，最大限度地降低对环境的影响。做好横断面和纵断面设计，合理控制路基填挖，合理划分施工标段，科学调配土石方。千方百计调运利用，严格控制取土借方；综合设计弃土场地，弃土弃石不乱弃用。

6. 推行生态环保设计。加强生态选线，依法避让自然保护区、水源地保护区等生态环境敏感区，严格落实水土保持措施，加强植被保护与恢复，加强旅游公路沿线生态资源环境保护，降

低交通基础设施建设和运营对生态环境的影响。推行生态环保设计和生态防护技术，重点加强对自然地貌、原生植被、表土资源、湿地生态、野生动物等方面的保护。尽量减少对矿产资源的压覆。增强公路排水系统对路面和桥面径流的消纳与净化功能。加强隧道与开挖方案的比选，避免出现风险大的高边坡。充分利用刺荆的防护功能，在高速公路上推广刺荆隔离栅。研究设置野生动物通道，为野生动物活动预留通道。

7. 优化桥梁工程设计。优化桥跨布置，尽量降低桥梁建设与运营对河道环境的影响，桥跨布置时要避免形成高陡边坡，跨越河道原则上要“一跨跨越”，尽量避免在河道中设置桥墩。合理确定桥梁基础型式，合理确定桩基长度。尽量统一简支梁桥的跨径和型式，便于工厂化生产。路线交叉时要主动预留被交叉路线改扩建的空间。

8. 优化隧道工程设计。按“早进洞、晚出洞、零开挖进洞”进行隧道洞门设计，避免出现高边仰坡，因地制宜选择洞门型式，优先采用与环境协调性较好的削竹式洞门。合理确定隧道左右两幅之间的间距。除有特殊要求的隧道外，公路隧道不提倡进行内装饰。优化隧道断面设计，在城市周边、中短隧道及交通量大的路段，隧道横断面尽量采用与路基同宽。探索隧道支护优化技术。优化隧道光环境研究，隧道工程中全面推广应用节能灯具、隧道反光环技术、供配电系统节能技术、照明智能控制系统，降低隧道运营的能耗。综合运用“防、排、堵、截”等处理措施，尽量

保护穿越水系隧道的原有水系。

9. 强化绿化景观系统设计。按照“一条大道、两路风景、三季有花、四季长绿、常年洁美”的要求打造公路沿线景观。推行生态环保设计和生态防护技术，按照《贵州省高速公路绿化工程植物选择指南》，因地制宜选择适宜当地气候、土壤等条件的植物。合理选用边坡的坡率，在满足稳定要求的前提下，灵活选择边坡防护工程的类型。料场选址要尽量避免在生态敏感区和可视范围内，无法避免时要做好料场的总体设计和景观恢复设计。因地制宜地开展普通公路的绿化景观设计，改扩建工程可通过停车区、观景台、休息区、路基护栏、桥梁栏杆、隧道洞门、挡墙、护面墙等载体展示沿线自然景观、民风民俗、历史文化和行业文化，打造多层次、多色彩和高品位的公路绿化景观。

10. 强化综合排水设计。涵洞进出口要适当延长，排水沟、截水沟、涵洞等要与既有排水系统有效衔接，确保路域范围内的水能及时排泄，要避免排水不畅冲刷路基边坡、隧道边仰坡和桥梁岸坡，危及边坡稳定和污染水系。下洼式中分带、互通区及平交道口绿化池，要充分利用雨水进行绿化带养护，以节约养护用水。截水沟、排水沟、边沟的排水断面尺寸要科学论证，不得盲目加大。普通公路路基边沟提倡采用蝶形边沟、宽浅型边沟等断面型式。

11. 优化交通安全设施设计。优化交通标志标牌，合理设置指示标志，避免过多信息干扰行车安全，合理设置动态信息情报

板。连续大纵坡下坡路段应根据地形合理设计应急避险车道，普通公路临崖、临水路段要提升防撞护栏等级。

12. 绿色服务区设计。因地制宜开展服务区设计，可结合实际考虑采用单侧服务区形式。大型服务区宜布设在城镇周边，对向服务区之间应尽量实现互通。充分考虑服务区运营用水的来源，加强节水设施设计，节约运营用水。加强污水处理设施和水循环利用设计，确保污水及时处理并达标排放。推广应用新能源服务设施，卫生间采用自然通风、自然采光。服务区可结合服务旅游业的发展，发挥旅游集散功能，实现衔接，减少换乘。普通公路应因地制宜地设置服务区，提升普通公路服务水平。

13. 强化动态设计。挖方边坡要根据施工开挖揭露的地质状况逐坡核对，及时优化设计，调整采用适宜的防护形式。隧道工程要根据超前地质预报和掘进揭露的地质状况开展动态设计。

14. 推广应用新技术。鼓励在设计阶段应用建筑信息模型（BIM）新技术，并考虑在建设、运营全过程的应用。

（二）实施绿色施工

15. 突出绿色施工理念。公路施工要在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和新技术的应用，提升工程建设质量，建设品质工程，追求“建设红利”。贯彻落实环境保护和水土保持的有关要求，最大限度地节约资源，最大限度地减少对环境的影响，实现节能、节地、节水、节材和保护环境。

16. 全面实施标准化施工。建立标准化施工长效机制，实现

工地标准化、工艺标准化和管理标准化。鼓励工程构件生产工厂化与现场施工装配化，注重工程质量，提高工程耐久性，实现工程内外品质的全面提升。在普通国省干线和农村公路建设中逐步推进标准化施工。

17. 优化施工组织。合理规划、利用施工场地，科学组织、调度施工作业，降低施工能耗、减少施工损耗。路基边坡绿化应与路基工程同步实施、同步完工。通道建设要与土石方调配、梁片运输、路面运料统筹规划。

18. 提高机械化、工厂化、装配化施工水平。全力提高隧道机械化施工、钢结构工厂化施工、桥梁装配化施工的比重。推广应用隧道凿岩台车、喷射混凝土机械手、锚杆机、自行式栈桥等专用设备，重点提升公路隧道的机械化施工水平。提高机械化程度、选用高性能、低噪音、少污染的设备组织施工，选择能耗低的设备和工艺，逐渐淘汰高能耗的设备和工艺。

19. 降低边坡扰动。贯彻“最小程度破坏、最大力度恢复”的绿色施工理念，挖方边坡施工坚持“逐级开挖、逐级防护”，石质边坡推行光面爆破，尽量降低施工对岩土体的扰动，避免造成次生地质灾害。

20. 强化施工便道管理。充分考虑永临结合，统筹好施工便道与农村公路建设，减少施工便道的浪费。施工便道（特别是一些施工条件较差的大型桥梁和长大隧道的施工便道）应做专门的设计。便道施工时，要切实做好环境保护，不得野蛮施工，不得

随意乱挖乱弃，污染河道、毁坏植被。

21. 保护自然环境。要严格落实环境保护和水土保持要求，切实保护环境，确保公路工程及其施工过程符合国家、行业和地方有关规定。临时用地使用完毕后，施工单位要及时拆除临时设施，及时进行生态恢复。在环境敏感区域施工的，应制定生态环保施工专项方案，严格落实环保措施，降低施工对环境的影响。要尽量避免在公路可视范围内建设料场以及其他形式的取土和弃土场，无法避免时要结合专项设计的要求认真做好生态景观恢复。要根据施工区域内的动植物资源特点，采取有效措施充分保护动植物资源特别是珍稀动植物资源。施工场地与施工便道未硬化的，要经常洒水抑尘；土堆、料堆要采取加盖防止粉尘污染的遮盖物或喷洒覆盖剂等有效措施尽量减少施工运输扬尘。全力避免主体工程 and 临时工程施工时破坏环境、污染河道。开挖的边坡、施工便道、施工驻地、拌和场（站）要建立有效的防排水措施，避免排水不畅造成灾害。采取控制爆破技术降低施工过程对环境的影响，减少对群众生产生活的干扰。合理安排施工时间，推广应用隔离防护设备，采用低噪音、低振动的建筑机械（如无声振捣设备），降低施工噪音，减少施工扰民。

22. 节约临时用地。鼓励农村公路与施工便道统筹实施，永临结合，减少施工便道的临时占地；就近利用互通三角区、服务区、停车区、路基等作为预制场，减少生产性临时用地占用。驻地建设应集约化，尽量利用原有建筑，确需新建的，也要统筹施

工驻地、拌和预制场（站）等生产生活设施的布设，提高临时设施的综合利用效率。尽量减少清理和扰动地表，减少施工用管线。相邻区域同期建设或建设时间间隔不长的项目，鼓励具备条件的項目共用拌和场（站），避免重复建设。要求对边角地、弃土场、临时用地进行综合利用，鼓励对桥梁下方土地、互通区闲置土地进行复耕，提高土地利用率。

23. 充分利用弃方。将满足技术要求的路基挖方和隧道洞渣优先用作施工用料，富足部分统筹用于后期养护。将沿线表土资源分类收集、分类储存、综合利用。

24. 减少建筑材料损耗。科学组织建筑材料供应，减少建筑材料的搬运次数；完善操作工艺，提高建筑材料的使用效率。拌和场（站）的场地要作硬化处理，避免造成建筑材料污染、浪费。

25. 循环利用废旧材料。推动煤矸石、矿渣、粉煤灰、废旧轮胎等工业废料的综合利用。因地制宜开展废旧材料循环利用，改扩建公路要尽量对原有公路的废旧沥青路面材料、路面基层材料、钢材、混凝土等进行再生和循环利用。特别在养护生产时要充分利用废旧沥青路面材料，大力提高高速公路、普通国省干线公路废旧沥青路面材料的回收率和循环利用率。

26. 科学处理垃圾。施工过程中产生的生活垃圾必须集中收集、分类存放、科学处理，不得污染环境和影响生态。靠近城镇的工点，生活垃圾应运输至当地生活垃圾处理站集中处理。施工过程中产生的剩余材料要充分加以利用，不能利用的要集中堆放、

统一处理，不得乱扔乱弃。施工废水、生活污水要按有关要求（如沉淀、过滤）进行处理后才能排放，严禁直接排入河流、农田。施工机械的废油、废水，要采取隔油池等有效措施加以处理，不得随意排放。

27. 推广应用新技术。在桥梁工程施工中全面推广机制砂高性能混凝土技术和高强钢筋技术，保证结构使用寿命，有效降低公路运营养护成本。推广机制砂自密实片石混凝土技术替代传统片石混凝土技术。探索在服务区建筑物楼顶推广应用光伏发电技术。推广应用冷补养护新技术与新设备。引进自动化养护设备与技术。桥梁拆除重建优先采用钢结构。推广改扩建工程的资源节约与循环利用新技术。推广服务区污水治理、建筑节能、清洁能源、垃圾处理等新技术。

（三）实施绿色运营与管理

28. 加强运营期环境管理。加强各类环保设施的维护与运行管理，探索推行环境管理的市场服务机制，确保排放达标。全面推进沿线附属设施污水处理和利用，及时清理沿线垃圾，并实现垃圾分类收集和无害化处置。加强穿越敏感水体路段的径流收集与处置。

29. 强化服务功能拓展。结合社会发展和消费升级，探索增设观景台（特别是特大峡谷桥观景台）、汽车露营地、旅游服务站等特色设施，为公众个性化出行提供便利。加快电动汽车充电设施建设，力争到 2020 年，电动汽车充电设施建设适度超前于社

会发展需求。充分利用原普通公路废弃的养护工区、拌和场（站）等用地，科学设置普通公路服务区、停车区。

30. 丰富公路综合服务方式。继续推进高速公路联网不停车收费与服务系统（ETC）建设，扩大 ETC 覆盖范围，提高路网整体通过能力；鼓励拓展 ETC 技术应用业务，逐步实现 ETC 在通行、停车、加油、维修、检测等环节的深度应用。利用短信平台、门户网站、微信、微博等新媒体手段，构建公益服务与个性化定制服务相结合的公路出行信息服务体系。

31. 提高养护便利化水平。以科学养护为统领，注重公路设计与建设的前瞻性，统筹考虑后期养护管理的功能性需要，合理设置桥梁、隧道、边坡等结构物的检修通道，做到可达、可检、可修、可换，提高日常检测维修工作的便利性与安全性。

32. 推广预防性养护。以全寿命周期成本理念统领公路养护工作，大力推进预防性养护。认真开展道路巡查、定期检查、专项检查等各项工作，及时发现问题，合理制定养护方案。通过大力推进预防性养护，不断延长公路使用寿命，同时降低公路服役期成本和能耗。

33. 实施精细化管理。以管理精细化促进节约化。创新养护工程质量检测方式，加强事前预控、事中检查和事后验证。积极通过信息化手段提升交通基础设施管理效率和交通运输服务质量。强化公路养护工程在绿色施工方面的考核考评。

34. 大力推进建设管理信息化。大力推进桥梁、隧道、路面、

路基边坡四大养护系统应用，建立养护项目库，提升养护决策的科学水平。基于“互联网+”理念，加快云计算、大数据等现代信息技术应用，有效提升建设管理智能化水平。逐步建立智能网联联控的公路建设信息化管理系统，推进质量检验检测数据长期互通共享技术，促进信息技术在公路运营管理中的应用。

35. 推广建设管理新经验。探索应用健康、安全和环境三位一体管理体系（HSE），积极推广合同能源管理，稳步推进建设与运营期能耗在线监测管理。鼓励代建制、设计施工总承包等管理模式的创新与应用，探索推行高速公路路面大中修“建养一体化”模式。

三、保障措施

（一）示范引领

将 G7611 都香高速都匀至安顺公路、S62 余安高速平塘至罗甸高速公路、湄潭至凤岗茶海之心公路等项目列为我省绿色公路典型示范项目。通过典型示范项目的实施，以点带面，逐渐形成绿色公路设计、建设、运营等各个环节的系统技术，最终推动我省绿色公路的快速发展。

（二）人才支撑

成立贵州省交通运输厅绿色公路咨询专家组，对绿色公路的勘察设计、施工、运营、管理等全过程进行技术指导和咨询，开展专题研究，探索相关评价指标和制度建设。组织开展学习观摩，及时引进绿色公路的先进技术和成功经验；组织开展绿色公路设

计、建设技术研讨和交流；对全省交通行业开展绿色公路专项技术培训，提高从业人员的业务素养和专业水平。鼓励设计、施工、管理等单位加强绿色公路专业人才的引进和培养，为绿色公路提供强有力的支撑。

（三）技术保障

结合贵州实际开展绿色公路建设相关技术研究，大力推广绿色公路建设成熟新技术，系统总结并形成与贵州公路发展相适应的具有贵州特色的绿色公路技术体系，编制贵州绿色公路技术标准或设计施工技术指南，完善相关技术的定额，形成独具特色的贵州绿色公路技术品牌。

（四）制度保障

一是督促各项目设计单位落实绿色公路的相关要求，咨询单位在咨询审查时对绿色公路的相关要求进行专项审查，确保绿色公路建设方案、措施及所需资金得到保障，没有落实绿色公路建设要求的设计文件一律不予审查、审批。

二是项目业主单位应将绿色施工作为日常检查督促的重点内容之一，对施工单位落实情况进行检查督促。

三是建立绿色公路考核办法。对厅属单位，将作为其年度考核的内容；对公路交通基础设施建设从业单位，将作为其信用评价的考量因素，对违反绿色公路施工的一般失信行为，纳入当年信用评价进行扣分；性质恶劣的，直接降等定级。

（五）宣传引导

注重宣传引导，发挥舆论引导和监督作用，提升绿色公路理念，培育绿色公路文化。开展绿色公路系列宣传活动，加大绿色公路建设理念的宣传力度，在政府交通门户网站开辟绿色公路建设专栏，组织开展绿色公路设计、建设技术研讨和交流，推广经验，宣传成果，统一思想，形成共识，促进绿色公路建设深入人心。





抄送：交通运输部公路局、交通运输部安全与质量监督管理局。

贵州省交通运输厅办公室

2017年6月14日印发
