

技术要求

一、基本情况

（一）苏尼特左旗拟养护公路状况：

拟养护国省干线公路 494.317 公里，其中包含一级公路 21.397 公里、二级公路 472.92 公里（其中盟本级收费公路 160.214 公里、非收费公路普通干线公路 334.103 公里）；边防公路 449.274 公里，包含四级公路 424.274 公里，连队出口路 25 公里；养护本级农村公路 1611.543 公里，包含县道 291.23 公里、乡道 688.89 公里、村道 631.423 公里。苏尼特左旗共设置 1 处养护中心，即苏尼特左旗养护中心；7 处养护道班，分别为满都拉图中心道班、G331 赛罕高毕道班、芒来道班、德日斯台道班、S222 黑淖道班、查干淖尔道班、洪格尔道班；2 处服务区，即赛罕高毕服务区和昌图锡力服务区，目前仅开通卫生间。

拟养护公路路况状况：

1. 2021 至 2024 年国省干线公路养护大中修工程共实施 10 个，合计里程 252.219km，合同额共计 23884.22 万元，详见附表一。2023 至 2024 年国省干线日常养护经费共投入 1041 万元，见附表二。经过近 4 年养护修复后，国省干线公路路况较好。

2. 我旗于 2023 年，对 C025、X518 农村公路部分路段原路面进行了翻修加铺面层及原路面稀浆封层，合计里程 56.3 公里，合同额为 1215 万元；2024 年，对 Y411、Y415、C018 农村公路部分段落进行了原路面翻修加铺面层，合计里程 74.454 公里，合同额为 2427.4 万元。详见附表三。2022 至 2024 年农村公路日常养护经费共投入 1290 万元，见附表四。由于农村公路路线里程较长，等级较低，养护工程覆盖率低，所以农村公路总体路况不佳。

（二）现有设备情况：

中标供应商应尽可能将苏左旗公路养护中心现有设备及农村公路养护现有设备纳入到中标日常养护设备租赁范畴之内。现有设备总计 111 台套，包括养护中心现有设备 101 台套和农村公路自有设备 10 台套。其中养护中心设备，2010 年之前设备 38 台套，2010 年~2020 年设备 23 台套，2020 年后设备 40 台套。

二、**资金来源：**上级财政下达资金及地方配套资金

三、**招标控制价：**2000 万元/年

四、**合同期限：**实施周期为 3 年，合同一年一签。中标供应商在服务过程中，服务能够满足项目要求，则续签下一年度服务合同。

五、**日常养护质量标准：**国家公路日常养护质量标准及规范要求

公路养护作业材料质量要求：符合国家及行业合格标准，中标供应商采购材料须满足国家或行业相应标准。

六、**验收要求：**符合国家及行业验收规范，达到合格标准。质量监督过程由交通运输事业发展中心及养护中心负责监督管理。

七、养护方案

（一）实施举措

结合内蒙古自治区国省干线公路养护工程管理模式、锡林郭勒盟国省干线公路、边防公路养护现状及改革方向、苏尼特左旗农村公路养护情况、设备及相关资源分布情况，综合考虑国内多条高速公路、国省干线公路周期性养护工作实践，为提升公路养护效率和质量，实现公路全寿命周期内养护效益最大化，将国省干线公路日常养护、边防公路日常养护、农村牧区公路日常养护（后续增加国省干线、边防公路、农村公路直接纳入该项目）以打捆形式，采取购买

服务方式交由一家综合实力较强的第三方公司实施。

第三方公司在满足本项目日常养护质量标准要求外，需提供自治区检测评定项目以外的路况检测及评定，以及日常养护、养护规划、信息化建设、安全管理全链条服务及地方政府要求的其他配合工作，实施周期为3年，合同一年一签。

承包单位承担项目实施过程中的安全管理主要责任，制定并执行相应的安全技术措施，包括（但不限于）施工安全保障体系、安全生产责任制、安全生产管理规章制度、安全防护施工方案、施工现场临时用电方案、施工安全评估、安全预控及保证措施方案、紧急应变措施、安全标识、警示和围护方案等，由专职安全生产管理人员进行现场监督管理。

人员安排：对于公路养护中心现有在职在编人员，按照从事工种分类解决，原从事管理人员包括财务、机务、安保、综合、养护管理人员（共12人）负责对承包方的监督、管理以及信息化平台的管理等工作；原从事公路巡查人员、机械操作人员（共13人）负责对承包方外业巡查、日常养护、绩效考核的监督管理等工作。现有聘用人员23人（苏尼特左旗公路养护中心长期聘用人员4人，临时聘用人员13人；苏尼特左旗交通运输事业发展中心6人）由承包单位根据岗位需求、结合个人意愿优先继续聘用。

机械设备安排：在养护中心与承包方共同对设备状况进行检查认定的基础上，由承包方提出设备租赁需求，在第三方评估后确定租赁价格。原则上，承包方应尽量使用养护中心设备。

承包单位按年度向各中心租赁机械设备、房屋场地。具体租赁金额需结合具体使用需求经第三方评估后确定。

| 序号 | 项目 | 备注 |
|----|---------------|--|
| 1 | 房屋租赁费 | 按照 3 个站点，分别是洪格尔站点、满都拉图站点、查干淖尔站点，配备 42 人，每个站点租赁 400 平米计算 |
| 2 | 日常养护机械 租赁费 | 按照租赁巡查车、综合养护车、扫路车、装载机、灌缝机、打草机、多功能除雪机等，每个站点按照 16-20 台设备考虑 |
| 3 | 养护工程机械 租赁费 | 农村公路养护工程实施时，要求尽量租赁中心机械的要求进行 |

备注：承包单位租赁中心机械设备后，应首先满足苏尼特左旗养护需求，尤其是应急使用的设备，无特殊情况，不应跨旗县调配。

（二）工作内容、质量要求

1、日常养护工作包含日常保养及小修保养，具体工作内容及质量要求见附表五、附表六；

2、应急抢通工程：国省干线公路、边防公路、农村公路应急抢通工程

（三）费用构成、计价方式及费用测算

1. 日常养护（ 国省干线、农村公路、边防公路）

（1）价格形式及支付方式

日常养护采用总价形式，参考 2023 年、2024 年苏尼特左旗拟采购项目公路日常养护经费支出情况以及 2025 年日常养护资金拨付情况，本次采购控制价确定为 2000 万元/年。年度养护实际金额以各级主管部门实际下达金额为准（后续增加国省干线、边防公路、农村公路按照该原则确定金额），按照目前相关规定，增加部分不得超过合同金额的 10%。业主对承包单位养护情况开展三方绩效考核，根据绩效考核结果支付日常养护费用。

在日常养护过程中根据下达资金情况，公路日常养护服务费分 3 期支付，每期支付额度为根据承包方完成的养护工作工作量的考核及验收结果进行支付。采购人对承包方养护工作按月验收考核。

2. 应急抢通工程

国省干线公路、边防公路、农村公路应急抢通依据实际完成工程量情况，按照供应商实际发生的成本+利润形式支付，利润率为 $\leq 25\%$ 实际发生的成本；

附表一 苏尼特左旗国省干线公路养护工程情况

| 年度 | 路段 | 起讫桩号 | 工程内容 | 合同额 (万元) |
|------|---|--|--|-------------|
| 2021 | S222 线 K108—K160 施工一标段 | K108+000-K109+500 K132+850-K134+470 K146+480-K148+820 K109+500-K111+700 K121+800-K124+700 K137+500-K139+800 | 路面进行翻 修加铺面层， 恢复标线 | 773.74 |
| | S222 线 K108—K160 施工二标段 | K111+700-K121+800 K124+700-K132+850 K134+470-K137+500 K139+800-K146+480 K148+820-K160+000 | | 810.18 |
| 小计 | | | | 1583.92 |
| 2022 | G209 线苏尼特左旗 K0+000-K14+000、 K24+000-K50+500 段 (第一标段) | K0+000-K14+000、 K24+000-K30+000 | 对路面进行 恢复性养护， 增加标线等 附属设施 | 1752.78 |
| | G209 线苏尼特左旗 K0+000-K14+000、 K24+000-K50+500 段 (第二标段) | K30+000-K50+500 | | 1554.32 |
| 小计 | | | | 3307.10 |
| 2023 | G209 线 K14+000-K24+000 段 公路养护工程 | K14+000-K24+000 | 路面病害挖 补后铣刨，再 加铺碎石封 层和面层，恢 复标线，增设 交通量自动 观测站 1 处 | 1088.12 |
| | G331 线 K6046+000-K6057+00 0 段公路养护工程 | K6046+000-K6057+000 | 路面铣刨后 铺筑水稳基 层、下封层和 面层，恢复标 线、更换受损 标志、百米 标，增设交通 量自动观测 | 1858.77 |

| | | | | |
|------|---|---|---|----------|
| | | | 站 1 处 | |
| | G331 线 K6057+000-K6068+586 6 段公路养护工程 | K6057+000-K6068+586 | 路面铣刨后 铺筑水稳基 层、下封层和 面层,恢复标 线、更换受损 标志、百米 标、波形护栏 | 1874. 70 |
| | G331 线 K6083+986-K6097+500 0 段公路养护工程 | K6083+986-K6097+500 | 路面铣刨后 病害挖补,再 加铺碎石封 层和面层,恢 复标线、更换 受损标志、百 米标 | 2203. 32 |
| | G331 线 K6097+500 -K6103+000、 K6106+181-K6118+300 0 段公路养护工程 | K6097+500 -K6103+000、 K6106+181-K6118+300 | 路面铣刨后 病害挖补,再 加铺碎石封 层和面层,恢 复标线、更换 受损标志、百 米标 | 2243. 67 |
| 小计 | | | | 9268. 59 |
| 2024 | S222 线 K160+000-K256+000 段公路养护工程 | K160+000-K256+000 | 路面病害处 理、铣刨、冷 再生基层后 加铺碎石封 层和面层,恢 复标线、里程 牌、防雪网以 及沙障,喷撒 草籽 | 9724. 61 |
| 小计 | | | | 9724. 61 |

附表二 苏尼特左旗国省干线公路日常养护情况

| 年度 | 经费及来源 | 日常养护工程情况 | 应急抢险工程情况 |
|------|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 2023 | 自治区级 594 万元 合计：594 万元 | 沥青路面灌缝 642.5 公里 贴网裂贴 1600 平方米 整修路肩 564 千平米 整修边坡 376 千平米 涵洞清理 2912 米 更换护栏柱 300 根 路肩除草 705.4 千平米 维修防雪网 28.2 公里 修补水毁 300 立方米 道班、服务区、停车区维护费用 250.68 万元 | 路面除雪 66877 立方米 清理路面积沙 7500 立方米 |
| 2024 | 自治区级 447 万元 合计：447 万元 | 沥青路面灌缝 93.18 公里 整修路肩 172 千平米 整修边坡 327.8 千平米 更换护栏柱 207 根 路肩除草 370.38 千平米 维修防雪网 10.3 公里 清理路面积沙 3000 立方米 道班、服务区、停车区维护费用 145.88 万元 | 路面除雪 92840 立方米 融雪剂 13 吨 |

注：表中所列内容仅为苏尼特左旗养护中心养护工作内容。按行政界重新划分后，国道 331 线增加了原由阿巴嘎旗养护中心、二连浩特养护中心养护段落。

附表三 农村公路养护工程情况

| 年度 | 路段 | 起讫桩号 | 工程内容 | 合同额 (万元) |
|------|--------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------|
| 2023 | Y411 赛罕高毕-苏里音呼舒 | K0+000-K3+500 | 原路面进行翻修加铺面层 | 1215 |
| | X518 达来-巴彦塔拉（锡乌界） | K69+600-K122+400 | 原路面进行翻修加铺面层及原路面进行稀浆封层 | |
| 小 计 | | | | 1215 |
| 2024 | Y411 线赛罕高毕-吉尔嘎朗图公路 | K0+000-K16+200 | 原路面进行翻修加铺面层 | 502 |
| | | K16+200-K40+000 | | 1123.6 |
| | Y415 陶高图音高壁-乌日根塔拉 | K42+900-K50+000 K61+000-K62+000 | | |
| | C018 查干敖包-查干敖包庙公路 | K0+000-K26+354 | | |
| 小 计 | | | | 2427.4 |

附表四 农村公路日常养护及应急抢修情况

| 年度 | 经费及来源 | 日常养护工程情况 | 应急抢险工程情况 |
|------|--|---|--|
| 2022 | 自治区级 143 万元 盟级 120 万元 旗级 100 万元 旗级抗灾应急抢通 30 万元 合计：393 万元 | 水泥混凝土路面修复、平整修复培土路肩 396.9 公里 修复水泥混凝土路面顶板及路面坑槽 1431.54 平方米 路面沥青灌缝 354.3 公里 增设安全防护设施 43 套，标志牌 4 块。 更换、增设标志牌及护栏柱 159 根，增设柱式里程碑 48 套，增设减速带 5 条 | 3.48 公里水毁修复，投资 322.18 万元 |
| 2023 | 自治区级 198 万元 盟级 136 万元 旗级 100 万元 旗级抗灾应急抢通 30 万元 合计：464 万元 | 沥青路面灌缝 332.9 公里 平整修复培土路肩 142 公里 安装护栏柱 394 根，警告标志牌 112 套 | 浆砌片石护坡 251.02 立方米，石笼网防护 160 立方米，硬化水泥混凝土路肩 62 平方米，护坡抹面勾缝 84.9 平方米，维修水泥混凝土预制块护坡 60 平方米，新建浆砌片石护坡 37.59 立方米。 投资 135.63 万元 |
| 2024 | 自治区级 194 万元 盟级 109 万元 旗级 100 万元 旗级抗灾应急抢通 30 万元 合计：433 万元 | 沥青路面灌缝 323.4 公里 平整修复培土路肩 241 公里 安装护栏柱 214 根，警告标志牌 98 套 修复水泥混凝土路面顶板及路面坑槽 131 平方米 | 公路水毁安全隐患处置和路肩培土加固工程，实施 3 条路线 0.54 公里水毁修复，68 公里路肩培土加固，0.1 公里过水路面新建 |

附表五 国省干线公路日常养护工作内容

| 日常保养 | | |
|------|-----------------------------|--|
| 序号 | 工作项目 | 工作内容及质量要求 |
| 1 | 路面及路面附属物 | 需每天打扫、清理，全天保持路面干净整洁，路面无积水、积雪、积水、无杂物；中央分隔带内无杂草垃圾等，路面及路肩无垃圾等废弃堆积物；随时掌握路面情况，发现路面病害，及时处理，保持路面平整；发现路缘石歪斜，及时整修保持顺直。 |
| 2 | 路基及路基附属物 | 边坡、外边坡无白色垃圾及杂物；路肩（包括平、低、高路肩）须及时清理、整修、加固，草皮、杂草及时修剪，高度不能超过 10 厘米，经常保持平整、坚实、美观边缘线顺直、宽度符合原设计标准；维修零星塌方，填补路基缺口；内外边坡须经常清理、整修、修剪杂草，保持饱满、顺直、无杂物、无缺损、杂草高度不超过 10 厘米，及时修复边坡水毁或损坏，出现 2 立方米以内的水毁或人为损坏的承包人自行修复。 |
| 3 | 排水系统（土方边沟、浆砌边沟、泄水槽、截水沟、平交涵） | 应经常清理，始终保持无杂物、无杂草、无淤塞，排水畅通。少量浆砌边沟、挡墙、护坡砌体脱落应及时维修，挡墙、护坡须经常清理，保持无滋生杂草，无杂物。平交道口应经常清扫、整修，清除堆砌物，保持干净、平整、无杂物、无积水。 |
| 4 | 桥涵及附属构造物 | <p>（1）桥涵须经常清扫、疏通、整理或刷新，保持桥面清洁、无泥沙、无积水、无杂物、泄水孔无淤塞，伸缩缝无泥沙、无杂物。锥、护坡无滋生杂草、无杂物，桥栏（帽石）整洁，两端警示桩要经常清洗、修整，保持整齐、清洁、醒目，发现丢失或损坏的及时更换；</p> <p>（2）涵洞须经常清理、清淤，保持整洁、通畅；发现桥涵病害（裂缝、变形、破坏等）当日报告发包人。对桥涵标志牌要经常清理、清洗，保持整洁、无广告痕迹；对于丢失或损坏及时更换补齐；</p> <p>（3）定期不定期检查观测桥梁，做好桥梁记录。</p> |
| 5 | 绿美化管护 | 对于灌木应按标准及时修剪，每年不得少于 8 次；各种灌木应随时清除灌木内杂草和垃圾，并按业主要求的标准，进行整形修剪，每年确保 2 次除虫和施肥；乔木应定期修剪枝条，保证其生长和不遮挡公路标志；对公路实施的绿化美化的灌木、草坪、花卉遇旱时应及时浇水，涝时及时排水，确保生长旺盛，无死亡。 |

| | | |
|-------------|-----------------------|--|
| 6 | 沿线设施养护 | 里程碑、百米桩、示警桩、安全墩、标志牌、波形梁护栏等设施应经常清洗、粉刷、扶正，始终保持表面清洁，无歪斜、无缺失、无广告痕迹；对于丢失、损坏等应及时更换补齐。 |
| 7 | 恶劣天气养护 | 坚持雨中上岗、雪中上岗，及时清除路面积水、积雪、积冰，及时撒防滑料、融雪剂；发现灾情及时报告；协助做好公路抢险工作。 |
| 8 | 加强道路巡视 | 坚持每工作日一巡，对路面、路基、桥涵、沿线设施、绿化美化进行全方位巡查，发现问题及时处理、及时报告，做好巡路日志。 |
| 9 | 除雪防滑 | “以雪为令，人机配合”，除雪防滑应按照管理部门规定执行。 |
| 10 | 其他 | （1）有义务举报并制止侵占公路、损坏公路、破坏公路设施行为，有责任协助公路执法人员清理路政案件现场。 （2）路肩、边沟整修土方：边沟疏通、清理垃圾；清除路面积水；桥梁防撞墙粉刷；沿线设施中的道口标注、轮廓标、百米桩等更换、粉刷、清洗；路树刷白；波形梁清洗；村屯路段清理垃圾及管护等均属日常养护范畴。 |
| 11 | 安全文明生产 | 养护员工上路作业时须着统一的安全标志服，安全服上衣前后须印染本公司名称，并负责购买意外伤害险；在公路上作业时须按《公路养护安全作业规程》规范规定设置明显的施工标志牌、安全警示标志，严格操作规程，注意安全生产，确保不发生任何安全责任事故。 |
| 小修工程 | | |
| 序号 | 工作项目 | 工作内容及质量要求 |
| 1 | 出现路面坑槽、车辙、沉陷、翻浆等的路面病害 | 采用机械修补的方式进行。病害轻微的3个工作日内完成，坑槽处理的要保证当天切割当天修补完成；破损严重的影 响行车安全的，应先做临时处置，按交通运输主管部门及行业主管部门规定的时限完成。 |
| 2 | 路面灌缝 | 每年春融季节采用沥青灌缝，按规范要求在规定时间内完成。 |
| 3 | 小修维修服务工作 | 所有小修维修服务工作均要满足《公路养护安全作业规程》，保证安全作业、保证道路通行安全。 |

附表六 农村公路日常养护作业内容 (JTG/T 5190-2019)

| 设施类别 | 部位 | 日常保养 | 小修 |
|-------------|---------|--|--|
| 路基 | 路肩 | 包括清理路肩杂物,修剪草皮和修整路肩等 | 调整横坡,处理缺口、坑洞、沉陷、隆起等病害 |
| | 边坡 | 修整坡面植物,清理坡面杂物,清理坡脚及碎落台的堆积杂物等 | 清理零星塌方,填补坡面冲沟,处理坡脚冲刷、缺损等 |
| | 排水设施 | 清理疏通边沟、排水沟、截水沟、急流槽、拦水带、跌水井等,清除排水设施内的杂草、垃圾、淤泥等 | 维修边沟的沟壁损坏、沟底冲刷、铺砌缺损、盖板断裂等 |
| | 防护及支挡结构 | 清理沉降缝和伸缩缝内的杂物,疏通泄水孔,清理防护及支挡结构物顶部的杂物、碎石等 | 修复表面破损、基础冲刷,勾缝,抹面等 |
| | 涵洞 | 清洁洞口杂物,清除洞内的堆积物、淤积物、漂浮物等 | 修补涵底铺砌、洞口上下游路基护坡、进水口沉沙井、出水口跌水构造等 |
| 路面 | 沥青路面 | 清理路面上的积土、积沙、泥污、积雪、积冰等 | 处治路面的裂缝、坑槽、车辙、沉陷、波浪、拥包、松散、翻浆和泛油等病害 |
| | 水泥混凝土路面 | | 处治路面的接缝料损坏、裂缝、坑洞、板角破碎、拱起等病害 |
| | 砂石路面 | | 修复路面车辙、坑槽、松散等病害,维护保护层、磨耗层等 |
| | 块石路面 | | 修复接缝,处置错台、沉陷、隆起等 |
| 桥梁和隧道 | 桥梁 | 清洁桥面,疏通泄水孔,清理伸缩缝杂物,清理桥下堆积物及垃圾等内容 | 处治桥面裂缝、坑槽等病害,修理伸缩缝、泄水孔,修补栏杆、人行道、灯柱等,修复墩台基础、锥坡、翼墙等砌石圯工的松动和破损等 |
| | 隧道 | 清理洞口积雪(冰)、落石等,清理路面积水、杂物等,疏通洞内排水设施,清洁、扶正、紧固洞内反光设施(标志)等 | 维修洞口砌石松动和破损,处治隧道路面裂缝、坑槽等,修复洞门、洞身、衬砌、顶板、侧墙等结构的轻微病害,局部修复隧道内反光设施(标志)等 |
| 交通工程及沿线设施养护 | 交通安全设施 | 交通标志的清洁、紧固及遮挡物的清理,护栏、警示墩(桩)的清洁,减速设施的紧固,里程碑、百米桩、界碑等设施的清洁,防眩板的清洁、紧固,限高限宽设施的清洁等 | 交通标线的局部修复维护,护栏、警示墩(桩)的刷漆,里程碑、百米桩的描字,交通安全设施的遮挡处理等 |
| | 沿线设施 | 应加强对沿线设施的清扫和维护,清理疏通排水设施,保持场内环境整洁卫生、设施完好 | |

| | | | |
|----------|------|----------------------------|--|
| 绿化 养护 | 浇水 | 行道树的刷白和绿化植物的浇水、修剪、施肥和虫害防治等 | 应根据植物缺水情况进行浇水浇水时应注意保护植物根部土壤不被冲刷 |
| | 修剪 | | 应对遮挡标志标牌、影响行车视线、影响路旁线缆,以及侵入建筑限界的树木进行修剪路肩草皮宜定期修剪,控制草高,避免影响路面排水修剪后的草屑、病枝,以及杂物或者枯枝烂叶等,应及时清理,集中处理,避免影响植被生长 |
| | 害虫防治 | | 应加强绿化植物的虫害防治工作,每年秋季或春季,宜在乔木树干上距地面不低于 1m 的范围内刷白病虫害的药物防治应根据不同的树种、病虫害种类和环境条件,选择农药种类、剂型、浓度和使用方法,减少对环境的污染 |