

S505 与饶河(昌江)源头水保护区的位置关系及保护对策

刘力章¹, 王晓林² (1. 江西省环境保护科学研究院, 江西南昌 330039; 2. 山东科技职业技术学院生物与化学工程系, 山东潍坊 261053)

摘要 以 S505 公路建设项目为例, 提出了对该源头水保护区的相关保护措施和对策: 对弃土方案和沥青混凝土供应方案进行了优化调整, 不设取土场, 取消了 1 处弃土场、2 处拌合站及 1 处施工营地(均位于饶河源头保护区的生态保护区), 从而避免对该源头水保护区的环境影响; 公路不在源头水保护区设取弃土场、施工营地、拌合站等, 预制场设在拟改建公路红线范围内。

关键词 公路建设; 源头水保护区; 保护措施

中图分类号 S181.3; X506 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)26-0082-02

The Position Relationship between S505 and Source Water Reserve of Rao River (Changjiang) and Its Protective Measure

LIU Li-zhang¹, WANG Xiao-lin² (1. Jiangxi Academy of Environmental Sciences, Nanchang, Jiangxi 330029; 2. Department of Biological and Chemical Engineering, Shandong Vocational College of Science & Technology, Weifang, Shandong 261053)

Abstract Taking S505 highway construction project as an example, relevant protection measures and countermeasures for this water source protection area were put forward, which including the soil solution and asphalt concrete supply scheme was optimized and no soil field, canceled 1 dump, 2 mixing station and 1 construction camps (ecological protection areas were located in the source of Rao River reserves), in order to avoid environmental impact on the water source protection area. The road was not at the source of the water conservation area, setting a dumping site, construction camps, mixing stations, etc., the prefabricated site was located within the red line of the proposed highway reconstruction.

Key words Highway construction; Source water reserve; Protective measure

因路线规划、技术标准和自然条件等原因, 公路项目穿越饮用水水源保护区、自然保护区和居民集中区等各类生态环境敏感区比较常见^[1-3]。对于上述各类敏感区, 均需对建设项目采取相应的保护措施和对策, 以减轻对这类敏感区的环境影响。目前关于源头水保护区公路建设工程研究鲜见报道。笔者以省道 S505 公路建设为例, 提出了公路项目建设对源头水保护区的保护对策, 旨在为今后在源头水保护区开展类似工程的设计和施工提供参考。

1 省道 S505 公路建设项目概况

S505 陈村至锦里段公路改建工程始于景德镇市浮梁县兴田乡陈村(与安徽祁门县芦溪乡尚田村道路交界处), 途经虎山村、上程、兴田乡, 终于锦里村, 全长 12.179 km。全线采用二级公路标准, 设计速度 60 km/h, 路基宽 10 m, 路面为 8.5 m 宽沥青混凝土。

目前, 省道 S505 公路现已破损严重, 路基窄且多处穿村而过, 陡坡弯急, 造成行车不畅, 人员和农产品往来不便, 严重制约了当地对外开放、经济发展及特色旅游开发和资源互通。该项目的建设将大大改善项目地区的交通出行条件, 使景德镇市的路网结构趋于完善, 也使景德镇市与安徽省的经济交流更为紧密便利。同时, 项目的建成对促进沿线地区经济社会协调发展、旅游资源深入开发具有重要的战略意义。

2 饶河源头水保护区概况

2.1 饶河源头水保护区的划定 根据《关于设立“五河一湖”及东江源头保护区的通知》^[4], 为深入贯彻落实科学发展观, 实施生态立省、绿色发展战略, 推进鄱阳湖生态经济区建设, 实现全省经济社会又好又快发展, 江西省人民政府决定, 在赣江、抚河、信江、饶河、修河五大河流和鄱阳湖(以下简称

“五河一湖”)及东江源头设立保护区。五河源头主要是指赣江、抚河、信江、饶河、修河的源头区域。五河源头保护区的划定原则: 以江西省水(环境)功能区划河源 II 类水质保护区间为基本长度, 以基本长度内涉及的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜、森林公园为基本宽度确定保护区。在基本长度内没有自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、森林公园的, 以分水岭为界确定保护区。按上述原则, 饶河源头保护区包括昌江源头和乐安河源头 2 个区域, S505 涉及昌江源头水保护区。饶河(昌江)源头水保护区包括浮梁县的西湖乡、经公桥镇、勒功乡、江村乡、峙滩乡、兴田乡等乡镇部分行政村, 共计 866.78 km²。

2.2 相关保护要求 根据《关于加强“五河一湖”及东江源头环境保护的若干意见》^[5]的相关要求, 禁止在“五河一湖”及东江源头保护区内新建排放污染的企业, 禁止在城镇生活饮用水源一、二级保护区设立污水排放口, 禁止在自然保护区和风景名胜区内开山采石采矿, 禁止在林区砍伐天然阔叶林, 禁止向“五河一湖”及东江排放超标污水。

根据《饶河源生态功能区保护与建设规划》^[6], 将水源涵养功能作为饶河源生态功能区主导生态功能, 将土壤保持和生物多样性保护作为饶河源水保护区的辅助生态功能。根据该规划, 饶河源生态功能区分为生态保护区、生态恢复区和生态经济区 3 个区, 具体范围及保护要求见表 1。

2.3 S505 建设项目与源头水保护区位置关系 S505 公路全线位于景德镇市浮梁县兴田乡, 兴田乡属饶河(昌江)源头保护区涉及的 6 个乡镇之一。S505 公路工程沿线途经《饶河源生态功能区保护与建设规划》划定的生态保护区(K0+000 至 K7+200 路段)和生态经济区(K7+200 至 K12+179 路段), 生态保护区一般为禁止开发区, 生态经济区一般为优化开发区(图 1)。

作者简介 刘力章(1979—), 男, 江西安福人, 高级工程师, 硕士, 从事环境影响评价与环境保护研究。

收稿日期 2017-07-07

表 1 饶河源生态功能区分区保护要求

Table 1 The protection requirements of partitions of ecological function reserve of Rao River

保护范围 Protection range	地域范围 Geographical range	保护要求 Protection requirement
生态保护区 Ecological reserve area	包括浮梁县西湖乡、江村乡、经公桥镇、兴田乡、峙滩乡、勒功乡和婺源县的江湾镇、溪头乡、段莘乡的山区	一般为禁止开发区,应停止导致生态功能继续退化的开发活动及其他人为破坏活动,对已破坏的生态环境要做好生态恢复工作,严格控制人口增长;改变生产经营方式,走生态经济化和经济生态化的发展道路;有计划、有针对性地通过建立水源生态保护区进行保护;对已破坏的重要生态系统,要采取科学的生态环境建设措施,实施重建与恢复
生态恢复区 Ecological restoration area	包括浮梁县江村乡、兴田乡、峙滩乡、经公桥镇、勒功乡和婺源县的溪头乡、段莘乡中除生态保护区的其他区域	一般设为限制开发区,以保护性开发为主,在合理引导下可进行适度开发,严格控制城市建设用地的开发,控制人口发展规模,对已遭到破坏的生态环境有计划地进行修复;引导产业结构,发展生态产业;可在保护自然生态环境的基础上,开发果树林、经济林、花卉基地、旅游观光等
生态经济区 Eco economic zone	包括浮梁县江村乡、兴田乡、峙滩乡和婺源县的江湾镇中除生态保护区的其他区域	一般为优化开发区,是以半自然和人工生态系统为主的区域,主要包括以农业和经济生产为主的区域,区内城市开发活动不明显,人口密度适中,生态条件良好。随着城镇的发展及建成区规模的扩大,其中部分土地将作为未来城市扩展备用地。在城市发展过程中,要坚持生态优先的原则,协调城市发展与生态保护的关系。可以在不破坏生态环境的基础上,发展生态产业

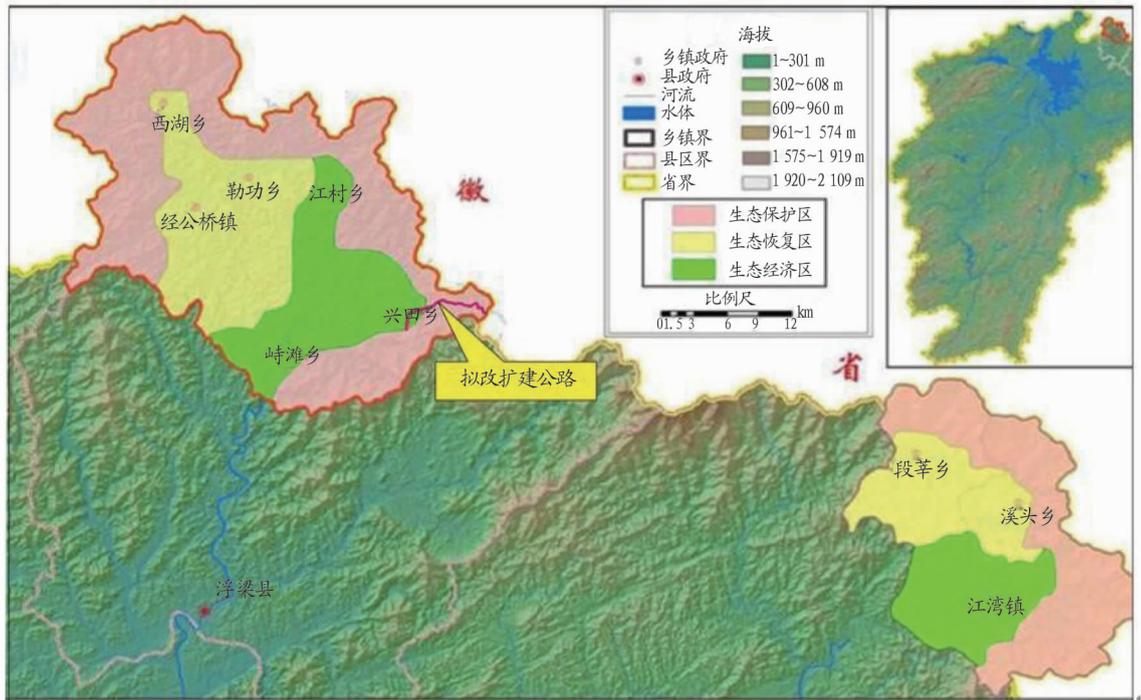


图 1 S505 公路与饶河(昌江)源头水生态功能区分区关系

Fig. 1 The position relationship between S505 and partitions of ecological function reserve of Rao River (Changjiang)

3 环境保护对策

S505 公路环境影响评价范围内涉及的水体为昌江支流,水质保护目标为《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) II 类标准。该保护区水质的影响主要由工程施工废水排放及运营期车辆发生侧翻等交通事故产生的废水等造成。因此,需对该公路建设提出相关污染防治措施。

(1) 工程线路完全位于饶河(昌江)源头水保护区内,工程建设目的为改善区域内交通状况,因此难以避让该源头水保护区,只能对设计阶段的临时用地工程进行优化调整:

工程方案拟设 1 处施工营地(K0+360 左侧),由于沿线附近有村庄分布,施工人员可以租住当地民房,利用当地已有的排水和处理系统,以减少生活废水排放。因此,在下一步设计阶段要求取消该处施工营地,直接租用当地居民房。

工程方案拟设 1 处弃土场(K0+350 右侧),要求取消该

弃土场,项目余土经线路优化调配使用后,用于兴田乡集镇平整场地。

工程方案拟设 1 处混凝土搅拌站(位于 K8+500 左侧)和 1 处沥青搅拌站(位于 K3+300 左侧),要求取消设置上述混凝土和沥青搅拌站,利用附近的浯溪口水利枢纽坝址施工处的搅拌站。

(2) 施工废水零排放。公路项目施工废水不对外环境排放,施工废水经收集沉淀后回用于混凝土搅拌和预制板用水及路面洒水等,不得直接排入水体。

(3) 运营期。S505 工程跨越水体路段设置明显标志,限制车速,禁止超车和丢弃杂物;禁止运输未经覆盖的煤、石灰和水泥等散货的车辆上路行驶,防止物料散落污染沿线水体;禁止漏油、漏料的罐装车 and 超载卡车上路行驶;跨水桥梁

(下转第 105 页)

个月后,分别取酒样进行感官品评。组织 7 名国家级品酒员在室温下按照“1.3.6”感官分析方法进行酒样品质鉴定^[14-16],品评结果见表 4。

表 4 闪蒸技术与传统浸渍工艺葡萄酒感官评价

Table 4 Wine sensory evaluation between flashing steam technology and traditional impregnation process 分

评委编号 Jury No.	闪蒸技术工艺 Flashing steam technology	传统浸渍工艺 Traditional impregnation process
1	90.8	88.6
2	91.2	85.2
3	90.6	86.5
4	90.6	87.8
5	91.6	85.4
6	90.8	85.8
7	92.8	86.2
平均值 Average value	91.2	86.5

从表 4 可以看出,闪蒸技术工艺葡萄酒的感官综合评价:呈深紫红色,澄清透明、果香丰富,单宁柔顺、酒体丰硕,具有该品种的典型风格;传统浸渍工艺的葡萄酒感官综合评价:呈紫红色,酒液澄清、透明,酒香浓厚、有骨架,口感平衡。该款闪蒸技术工艺酿造的美乐干红葡萄酒评分明显高于传统浸渍工艺,较多优质单宁使该款美乐干红葡萄酒口感更加柔顺、圆润,给人以愉悦的感觉。

3 结论

以贺兰山东麓美乐葡萄为原料,优化传统浸渍发酵工艺,采用闪蒸技术工艺酿造美乐干红葡萄酒,原料适宜采收期 9 月 17 日,含糖量达 260 g/L 以上。

研究得到闪蒸技术工艺能提高葡萄酒色度,加深葡萄酒

色泽,利于加强葡萄酒中酚类物质浸提,提高葡萄酒中总酚含量。闪蒸技术工艺制得的美乐干红葡萄酒感官品质优于传统浸渍工艺,该款美乐干红葡萄酒色泽较深,单宁含量高,结构感强劲,较多优质单宁使葡萄酒口感更加柔顺、圆润,葡萄酒整体质量得到改善,给人愉悦的感觉。因此,闪蒸技术工艺优于传统浸渍工艺,值得进一步研究和推广。

参考文献

- [1] 高年发. 葡萄酒生产技术[M]. 2 版. 北京:化学工业出版社,2012:45-46,131-132.
- [2] 张会宁. 葡萄酒生产实用技术手册[M]. 北京:中国轻工业出版社,2015:68-69.
- [3] 李华. 葡萄酒工艺学[M]. 2 版. 北京:科学出版社,2008:155-157.
- [4] 谷桐彦. 低醇甜红葡萄酒生产工艺研究[J]. 酿酒科技,2004(4):82-83.
- [5] 高玉荣,王霞. 低醇甜白葡萄酒生产工艺的研究[J]. 酿酒,2000(5):81-82.
- [6] 曹芳玲,康登昭. 闪蒸处理在蛇龙珠迟采甜红葡萄酒酿造中的应用[J]. 江苏农业科学,2016,44(7):320-323.
- [7] 中国轻工业联合会. 葡萄酒、果酒通用分析方法:GB/T15038—2006[S]. 北京:中国标准出版社,2006.
- [8] 李华. 葡萄酒品尝学[M]. 北京:中国青年出版社,1992:123-126.
- [9] 杨少海,刘爱国,焦红茹,等. 赤霞珠迟采甜红葡萄酒的酿造工艺研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒,2011(3):17-19.
- [10] 李华. 红葡萄酒酿造的优化工艺[J]. 中外葡萄与葡萄酒,1999(3):48-50.
- [11] 曹芳玲. 赤霞珠干酒优化工艺及质量控制研究[J]. 保鲜与加工,2016(6):107-108.
- [12] 曹芳玲. 终止发酵法酿造“赤霞珠”低醇甜红葡萄酒的工艺研究[J]. 北方园艺,2016(19):152-155.
- [13] 葛亮,李芳. 葡萄酒的酿造与检测技术[M]. 北京:化学工业出版社,2013:120-122.
- [14] 侯保玉. 浅谈葡萄酒的感官分析[J]. 广州食品工业科技,1999,15(1):52-53.
- [15] 华玉波,崔彦志,王莉,等. 浸渍时间对闪蒸赤霞珠干红酚类物质和颜色特征的影响[J]. 中国酿造,2012,31(7):90-92.
- [16] 张哲,柴菊花,崔彦志,等. 闪蒸处理对干红葡萄酒品质的影响[J]. 酿酒科技,2010(5):51-53.

(上接第 83 页)

护栏进行强化、加固设计。

4 结语

源头水保护区往往对水质要求较高,为 II 类以上水质,一般划定源头水保护区范围较大,在源头水保护区不可避免会有基础设施建设项目(如公路、铁路等)建设,在项目无法避免保护区时,为了使项目环境影响降到最低,需对工程方案进行优化调整,尤其是对水质影响较大的工程方案。通常结合工程实际情况,取消取、弃土场、拌合站和施工营地等临时工程,加强施工期和运营期环境保护措施与管理。

参考文献

- [1] 张屹,吴家勇,陆豫. 跨越饮用水水源保护区桥梁环境风险预测分析

- [1] 西部交通科技,2014(3):90-96.
- [2] 陆王焯. 公路桥梁跨越饮用水源保护区环保工程实例探讨[J]. 科技导报,2013,31(30):23-27.
- [3] 吴家勇,董云霞,秦丹. 跨越敏感水体桥梁环境风险防范措施分析[J]. 西部交通科技,2014(5):102-105.
- [4] 江西省政府办公厅. 关于设立“五河一湖”及东江源头保护区的通知:赣府厅字[2009]36号[A/OL]. (2010-03-03)[2017-05-11]. http://xxgk.jiangxi.gov.cn/bmgkxx/sbgt/gzdt/zwdt/201003/t20100303_201002.htm.
- [5] 江西省人民政府. 江西省人民政府关于加强“五河一湖”及东江源头环境保护的若干意见:赣府字[2009]11号[A/OL]. (2009-04-09)[2017-05-11]. http://www.pkulaw.cn/fulltext_from.aspx?Gid=17083425.
- [6] 景德镇市环保局,景德镇市环境保护研究所,南昌大学. 饶河源生态功能区保护与建设规划[Z]. 2009.

科技论文写作规范——数字

公历世纪、年代、年、月、日、时刻和各种计数和计量,均用阿拉伯数字。年份不能简写,如 1990 年不能写成 90 年,文中避免出现“去年”“今年”等写法。小于 1 的小数点前的零不能省略,如 0.2456 不能写成.2456。小数点前或后超过 4 位数(含 4 位数),从小数点向左右每 3 位空半格,不用“,”隔开。如 18 072.235 71。尾数多的数字(5 位以上)和小数点后位数多的小数,宜采用 $\times 10^n$ (n 为正负整数)的写法。数字应正确地写出有效数字,任何一个数字,只允许最后一位存在误差。