

圾存放及处置情况。

### 3.7 其他

走访沿线地方环保水保行政管理部门,收集沿线公众对环保的投诉意见及处理落实情况。

综上所述,监控单位整理出详实资料,定期向建设单位汇报环保措施不足之处和整改意见,建设单位根据监控报告下文要求施工单位认真落实

整改,以保证环保措施与主体工程同时施工、同时投入使用。

## 4 小结

施工期实施环境保护监控是对项目环境影响评价及批复文件提出的环保、水保措施落实情况的监督,对确保落实“三同时”是十分必要的。

文章编号:2095-1671(2011)02-0093-04

# 临策铁路沙害现状及治理途径

郝才元

(呼和浩特铁路局工务处,内蒙古 呼和浩特 010057)

**摘要:** 通过对临策线地理环境、沙害特征及沙害现状等基本问题的研究,提出了临策铁路沙害治理基本途径,即以建立防护林为主,工程治沙与生物治沙相结合的综合防护体系。临策铁路沿线沙害治理,不仅能够确保临策线运输畅通,而且对阿拉善、巴彦淖尔生态环境改善都十分重要。工程建成后,将形成一条连接内蒙古西部沙漠、戈壁、荒漠草原绿色长廊,不但减少了每年的清沙费和线路维护费,而且对周边地区生态环境的改善、京津地区沙尘暴的缓解也都具有十分重要的意义。

**关键词:** 临策线;沙害现状;治理途径

**中图分类号:** U216.41 **文献标识码:** B

## 1 自然特征

### 1.1 地形地貌

临策铁路位于中国西北内陆干旱区,沿线自然环境恶劣。铁路由东至西依次经过黄河河套平原区、山前洪积平原区、阴山山脉的狼山中山区以

及巴彦淖尔-阿拉善剥蚀平原区。在狼山中山区与黄河河套平原区的交接地带,多分布着大型冲积洪积扇和丘陵,在巴彦淖尔-阿拉善剥蚀平原区中夹杂分布有低山丘陵、山间洼地。临河至太阳庙段和额济纳旗一带分布有农耕地。线路穿越的大部分区域通过乌兰布和沙漠、雅玛雷克沙漠、巴丹吉林沙漠和广袤的岩漠、砾漠(戈壁)分布区,沿线植被稀少,风力强劲、风沙活动剧烈,是我国北方沙漠化强烈发生地区。

### 1.2 水文地质

线路通过地区位于我国内陆高原干旱地区,沿线河流水系不发育,除黄河附近外,均为内陆河,流区地下水资源也十分贫乏。

#### 1.2.1 地表水

沿线地表水不发育,水系主要有黄河以及内陆河系的额济纳河。黄河位于临策线东段黄河河套平原区,线路不跨越黄河,仅通过河套灌区及狼山南坡的支沟。额济纳河发源于祁连山北麓,水量来源于祁连山的冰雪融水和雨季洪水,属季节性河流。

#### 1.2.2 地下水

沿线地下水的分布随地域的不同有不同的分

收稿日期:2010-11-17;修订日期:2011-03-10

作者简介:郝才元(1963—),男,内蒙古托克托县人,高级工程师,从事铁路防沙治沙工作20年,负责全局绿化、治沙技术管理工作。

布特点,地下水类型可分为第四系空隙潜水区及基岩裂隙水区。

### 1.2.2.1 第四系空隙潜水

沿线第四系空隙潜水主要分布于临河至敖伦布拉格河套平原及山前洪积平原中,在其余地段大型沟床中呈条带状分布。在巴彦淖尔-阿拉善剥蚀平原区的现代沟谷中也有分布,由于分布范围较窄,富水性较差,不具有供水意义。在额济纳河冲积平原区,第四系地层深厚,期间蕴藏有丰富的第四系空隙潜水、承压水。一般潜水含水层厚5~30 m,水位埋深小于5 m,承压水含水层大于20 m。

### 1.2.2.2 基岩裂隙水

沿线基岩裂隙水主要分布于狼山中山区及剥蚀平原区基岩中,由于本区位于我国内陆高原干旱区,年降水量少,基岩分布地段河流水系不发育,基岩裂隙水补给来源贫乏,沿线基岩裂隙水水量较少。

## 1.3 气象

沿线地区地处亚洲大陆腹地的内陆高原,远离海洋,周围群山环抱,为典型的中温带大陆性干旱气候。沿线光照充足,热量丰富,降水量少,蒸发量大,干旱少雨,春秋两季大风弥漫,风大沙多,夏季酷热,冬季严寒,无霜期较长,昼夜温差大,四季气候特征明显。年平均气温7.0~9.0℃,极端最高气温44.8℃,最热月平均气温24.1~27.3℃,最冷月平均气温-9.9~10.9℃。雨季多集中在每年的7~8月份,年降水量35.2~154.2 mm,年最大降水量267.9 mm,年平均蒸发量2 265.6~4 217.8 mm,年最大蒸发量4 523.7 mm。年平均风速2.1~4.7 m/s,主导方向WNW、WSW、W等,最大风速27.0 m/s,年平均大风日数(≥8级)4.8~61.1天,土壤最大季节冻土深度120~163 cm。

## 2 沙害现状及治理情况

临策铁路大部分线路穿越乌兰布和沙漠、雅玛雷克沙漠、巴丹吉林沙漠和广袤的岩漠、砾漠(戈壁)分布区,沿线植被稀少,降水量少,蒸发量大,干旱少雨,风力强劲、风沙活动剧烈,是我国北方沙漠化强烈发生地区。

### 2.1 沙害现状

2010年5月10日,铁路局组织相关负责人乘坐安全监察车进入临策线安全评估,设备管理单位提前3天组织人员进行清除线路积沙,10日进入临策线时正值风和日丽,安全监察车除遇到点状沙害涉沙通过以外,运行10个小时到达了额济纳站。11日驶出临策线时,天气发生变化,风沙流不断向铁路移动、堆积,虽然设备管理单位将所有人员投入到清沙工作中,可线路积沙严重,通过干部职工的奋力清沙,安全监察车才冒险涉沙驶过,到达临河时,已至第二日的早上7:30,整整行驶了21个小时。其中K211+000-K217+000处,沙埋线路厚度达到1.2 m。

5月12日沙害调查统计,在临策线开通的702 km线路中,受沙害影响区段有456 km,占线路总长度的65%;沙害地段有303.2 km,占线路总长的44.2%。其中:严重沙害地段257.6 km,一般沙害地段45.6 km,而且沙害的严重程度和区段有发展扩大趋势(见图1)。



图1 2\*隧道进口周围积沙

### 2.2 沙害治理情况

为了确保临策线运输畅通和行车安全,呼一局一是成立以主管工务副局长为组长的临策线治沙工作领导小组,站在保证运输畅通和安全的高度,加强临策线治沙工作的组织领导。二是成立临策线治沙指挥部,负责临策线沙害治理工作,并组织中铁十一局、呼铁建工集团、集铁一公司等单位全力抢修,为临策线早日开通创造条件。三是临策基础设备管理部成立专业治沙队伍,组织干部职工100人,雇佣劳务工267人,租用装载机10台,推土机4台,设置9处看守点,驻守沙害现

场,发生沙害及时清除。并且制定沙害抢险应急办法,组织 60 人随车清沙,发生轻微沙害下车及时清除。

临策线治理沙害,从 2010 年 6 月 1 日开始,组织民工 1 000 多人,大型机械 100 多台,清除线路积沙  $100 \times 10^4 \text{ m}^3$ ,设立高立式沙障 458 km,设置土工网格  $620 \times 10^4 \text{ m}^2$ ,粘土、碎石覆盖  $293 \times 10^4 \text{ m}^2$ ,滴灌造林 5 km,种植沙生植物 150  $\text{hm}^2$ 。目前临策铁路沙害得到了基本遏制,可保证线路正常运行(见图 2)。



图 2 工程措施治理后效果

### 3 沙害治理措施

工程措施的特点是:治标不治本,一次性投资少,见效快,防护周期短,有效期仅为 1~3 年,后期需要重复设置,大量投资。而生物治沙可以达到治本的目的,其特点是建设周期长,见效慢,前期需要采取工程措施配合。因此,临策线沙害治理任重道远,需要积极探索有效的治理方案。

#### 3.1 建立完整的防护体系

临策铁路防沙治沙工作要按照治标与治本相结合,工程治沙与生物治沙相结合的原则,坚持因地制宜、因害设防、先重后轻、全面治理的方针,根据临策线沙害治理情况,采取清、阻、固、造(播)、

封相结合的综合治理措施,建立完整的防沙治沙体系(见图 3)。

3.1.1 沙害严重地段迎风侧 200~300 m,背风侧 100~150 m 进行围栏封育,设置刺线围栏防护。沙害一般地段迎风侧 150~200 m,背风侧 100 m 进行围栏封育。沙害轻微地段迎风侧 100~150 m,背风侧 100 m 进行围栏封育。设置围栏防护一是保护自然植被,为自然植被提供休养生息的条件,恢复自然植被。二是保护封育范围内其他治沙设施不受破坏。在封育范围内,雨前适时播种沙生植物种,增加植被盖度。在土工网格(草方格)内播种成活率较高植物种:籽蒿、花棒、沙拐枣、小叶锦鸡儿等。

3.1.2 沙害严重宜林地段,营造铁路防护林。树种选择坚持适地适树的原则,以灌为主,乔、灌、草结合,灌溉方式采取滴灌,灌溉周期应根据植物需水量、降水量及蒸发量确定。

防护林结构采用窄带多带、带状混交,防护林间留空带,使乔灌草植物防护效益互补,充分发挥自然植被作用。

3.1.3 风沙流严重地段,设置高立式土工网沙障。即在铁路两侧适当距离设置人工障碍物,以阻止和延缓风沙前移速度,使沙粒在障碍物前后堆积,避免线路遭受沙埋<sup>[1]</sup>。

高立式沙障距线路不宜过近,以免路基两侧堆积形成新的沙源。主害风侧距路基坡脚 100~150 m,次害风侧 80~100 m。设置沙障应与主风向垂直,或与线路平行。根据风沙流情况,设置 1~2 道高立式沙障。两沙障距离 30~50 m,积沙后,在沙障背风侧设置草方格、石方格或尼龙网格,固定沙障流沙。积沙超过沙障高度后,在原沙障上加高,增加阻沙能力。

3.1.4 在流动沙丘、半固定沙丘地段采取工程措施固定地表流沙,设置草方格沙障或尼龙网格。在草方格沙障或尼龙网格内播种沙生植物,增加



图 3 临策线沙害治理防护体系示意图

植被盖度。

### 3.2 采取有效的防护措施

临策铁路沙害治理采取清、阻、固、造(播)、封相结合的综合治理措施。清:人工和机械清除线路积沙,特别是路堑内积沙、隧道口积沙要彻底清除,同时清除路堑上面积沙。阻:设置高立式沙障(土工网格、树枝沙障或荆芭沙障),阻挡远方流沙,使流沙在距离线路一定范围内堆积。固:砂夹石或粘土覆盖、设置土工网格或草方格沙障,固定线路两侧积沙,增加地面粗糙度,减少起沙条件;造:植树造林,应用滴灌技术营造铁路防护林,改善生态环境,从根本上治理沙害。播:适时播种草籽,增加植被覆盖度。封:围栏封育,恢复自然植被,保护治沙实施。

### 4 结束语

临策铁路沙害综合治理,需要建立完整的防护体系,即:工程治沙与生物治沙相结合,设置阻沙带、固沙带、防护林带和封育带。为保障治沙工程的防护效果,需要当地政府支持和配合,提供必要的土地用于沙害治理,并在沙害治理范围内禁牧,同时将临策铁路沙害治理工程纳入当地政府生态建设的总体规划,统一协调部署,实施综合治理,治理效果更佳。

### 参考文献:

- [1] 赵性存,潘必文,赵铭球,等.中国铁路沙漠工程[M].北京:中国铁道出版社,1988.

文章编号:2095-1671(2011)02-0096-03

## 城乡结合部农村环境问题初探

李玉兰

(长春铁路环境监测站,吉林 长春 130051)

**摘要:** 通过对某城乡结合部农村环境的调查和实地监测,对农村现在的生活环境做了深入细致的分析,并就目前存在的问题原因进行了详细的阐述,提出了治理建议。

**关键词:** 城乡结合部;环境问题;治理建议

**中图分类号:** X508 **文献标识码:** B

党的十六届五中全会提出,建设社会主义新农村是我国现代化进程中的一项目标历史任务,农村环境治理作为新农村建设中的一项重要举措,其工作成效直接关系到新农村建设的目标能

否顺利实现。为进一步改善广大农民的生产生活环境,提升农村整体面貌,2010年我们配合长春市有关部门深入某区城乡结合部的2个乡镇的12个行政村和1个社区进行了调查摸底,重点对农村村道管理、生产生活垃圾和建筑垃圾处理、河道水体污染、农贸市场周边环境等问题进行了调查,并对产生环境污染原因和改善措施进行了初步探讨。

### 1 现状与存在的问题

(1)近年来,各乡镇政府大力发展特色产业,势必对周边环境造成一定影响。本次调查的两个乡镇企业共计87家,环境监测大气污染物主要有烟尘、二氧化硫,年排放量分别为98 t、56 t,大部

收稿日期:2011-02-22;修订日期:2011-03-14

作者简介:李玉兰(1970—),女,吉林公主岭人,工程师,主要从事环境监测、环境影响评价等工作。