

叶柏寿至赤峰铁路叶柏寿（不含）
至天义（不含）段扩能改造工程
环境影响报告书（简本）

2014年07月 北京

建设单位：沈阳铁路局长春工程建设指挥部
评价单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

一、建设项目概况

（一）建设地点

叶柏寿至赤峰铁路叶柏寿（不含）至天义（不含）段扩能改造工程位于辽宁省朝阳市建平县境内，线路起点为锦承线叶柏寿站，在建平县境内行进，经石脑站和沙海站，终于辽宁和内蒙古自治区省界，线路正线全长 32.996km。

（二）建设意义

1、在国民经济中的意义和作用

本项目建设，可提高叶赤铁路通道运输能力，提高运输服务质量，对促进蒙东辽宁经济互动，实现蒙东和辽宁省经济共同发展具有重要作用。可改善现状运营状况，提高运输安全性，同时可促进沿线资源开发，加快工业园区建设，从而促进地方社会经济的快速可持续发展。

2、在路网中的意义和作用

本项目建成后，将提高通道的运输能力和质量，满足运输需求，提高运输安全性，形成赤锦煤炭下海通道的辅助通道，可实现区域路网结构的系统优化，增强路网的机动性、灵活性和整体适应性。

（三）工程主要技术标准

- 1、铁路等级：III级；
- 2、正线数目：单线；
- 3、最小曲线半径：300m；
- 4、限制坡度：20‰；
- 5、牵引种类：电力；

- 6、机车类型：HXD 系列；
- 7、牵引质量：5000t；
- 8、到发线有效长度：1080m；
- 9、闭塞类型：自动站间闭塞。

(四) 工程内容及规模

1、既有线概况

既有叶柏寿至赤峰铁路建于 1934-1935 年，位于辽宁省朝阳市及内蒙古自治区赤峰市境内。其年代古老，技术标准低，为 III 级、单线、内燃铁路。曲线半径普遍较小，最小曲线半径仅为 300m；行车速度低；设备状态不良，性能较低；线路养护维修工作量大，运输成本大。

2、工程前后对照

本次扩能改造工程对既有叶赤线叶柏寿至天义段进行现状电气化改造，并对局部地段线路改建，通过以电代油的清洁运输方式，降低能耗、减少大气污染。电化前后工程概况对照如表 1 所示。

表 1 工程概况对照表

序号	类别	既有线	本次电气化改造工程概况
1	线路、路基	分为叶柏寿至天义段、改建叶赤线与锦承线联络线和改建粮食专用线 3 部分。	对 K0+000~K1+600 段、K3+000~K4+600 段、K6+200~K7+600 段、K9+800~K16+000 段、K22+900~K26+200 段、K32+500~K32+980 段、叶赤线与锦承线联络线、粮食专用线改建。其他段落现状电化，不需修建施工便线。
2	桥涵	全线共有各种桥梁 40 座，桥梁全长 967.4m，占线路长度的 2.93%，其中大桥 3 座 489.5m，中桥 7 座 253.5m，小桥 30 座 224.4m。共有各种涵洞 60 座。	新建 3 座大桥 984.90m，新建中桥 4 座 220.90m，新建小桥 16 座 184.70m，新建涵洞 10 座其余既有桥涵全部利用既有。
3	站场	沿线共有车站 2 个，均为中间站。	石脑站和沙海站移位新建，并将车站到发线有效长延长至 1080m，满足双机牵引

序号	类别	既有线	本次电气化改造工程概况
			5000t 列车始发终到及通过作业。
4	隧道	共 1 座隧道，长 636m，位于半径为 400m 的曲线上。	在 CK13+525~K14+695 改建段新建 1170m 长单线单洞隧道 1 座。
5	轨道	铺设 50kg/m 钢轨，采用弹条扣件和碎石道床，为区间无缝线路。	新建及改建地段采用重型轨道标准，铺设区间无缝线路，钢轨采用 60kg/m、100m 无螺栓孔新轨，III 型混凝土轨枕，弹条 II 型扣件和碎石道床；其余地段均维持现状。
6	电气化	/	利用锦承铁路拟建叶柏寿牵引变电所 1 座，为本线供电，在沙海设电分相。
7	给排水	全线 2 个车站均有生活污水排放	全线新增用水量 4.8m ³ /d，新增排水量 3.2m ³ /d，
8	房建	/	新建房屋面积 4460m ² ，新增定员 78 人。
9	临时工程	/	设存梁场 1 处、铺轨基地 1 处，设材料厂 1 处，以利用既有货场为主，设拌合站 1 处，新建施工便道 2.64km，其余利用和整修既有道路。

3、本工程主要内容

(1) 线路

工程起点为锦承线叶柏寿站，在建平县境内行进，终于辽宁和内蒙古自治区省界，含叶赤线叶柏寿至天义段、改建叶赤线与锦承线联络线和改建粮食专用线三部分。

1) 叶赤线叶柏寿至天义段

既有叶赤线 K0+000~K32+980，全长 32.996km；

2) 改建叶赤线与锦承线联络线

K0+000~K0+562.41，线路全长 0.562km；

3) 改建粮食专用线

K0+000~K0+621.01，线路全长 0.621km。

(2) 车站

本工程共设车站 2 个，均为中间站，为既有站移站改建，车站到发线有效长延长至 1080m，满足双机牵引 5000t 列车始发终到及通过作业。全线车站概况见表 2。

表 2 全线车站概况表

编号	站名	中心里程	站间距 (km)	车站 性质	客货运设备			
					基本站台	中间站台	货场或货物 站台	专用线
1	石脑	CK12+200	12.611	会让站	50×6×0.3			
2	沙海	CK24+400		中间站	300×8×0.3		有	

(3) 轨道

新建及改建地段采用重型轨道标准，按铺设有砟轨道、区间无缝线路设计，新石脑隧道铺设无砟轨道。钢轨采用 60kg/m、无螺栓孔 100m 长定尺钢轨；轨枕采用 III 型有挡肩混凝土枕；扣件采用弹条 II 型扣件。

设计仅对既有线路地段抽换轨枕，由 69 型轨枕更换成 III 型轨枕，配套弹条 I 型扣件，其他维持既有现状不变。

(4) 桥涵

本工程新建 3 座大桥 984.90m；新建中桥 4 座 220.90m，新建小桥 16 座 184.70m，新建涵洞 10 座。其余既有桥涵全部利用既有。

全线主要桥梁设计概况见表 3。

表 3 全线主要桥梁设计概况表

编号	桥名	河流名称	中心里程	结构类型	孔数	孔径 (m)	桥长(m)	基础类型	常水位 水中墩
1	牦牛河大桥	第二牦牛河	CK0+934.00	简支 T 梁	15	20	322.50	钻孔灌注桩	0
2	卧龙岗中桥	/	K3+618.70	简支 T 梁	1	20	35.70	钻孔灌注桩	/
3	山口河大桥	/	CK6+796.00	简支 T 梁	5	20	119.20	钻孔灌注桩	/
4	北河套大桥	/	CK11+128.40	简支 T 梁	16	32.0	543.20	钻孔灌注桩	/
5	号大营子中桥	/	CK12+918.00	简支 T 梁	3	20	86.10	钻孔灌注桩	/
6	024 号中桥	/	K19+265.21	顶级框架桥	2	10.0	23.00	/	/
7	034 号中桥	/	CK25+820.00	简支 T 梁	3	20	76.10	钻孔灌注桩	/

线路经过的主要河流为第二牦牛河，为季节性河流，雨季河水暴涨，枯水期基本无水流；现今河床淤塞、沙滩遍布，大面积为农耕种

植使用，主槽明显，边滩开阔，边滩大部开垦为耕地。

（5）电气化

全线采用带回流线的直接供电方式，利用锦承铁路拟建叶柏寿牵引变电所 1 座，为本线供电；在沙海设电分相。

接触网采用全补偿简单链型悬挂，接触网导线组合正线采用 JTM-120+CTAH-120，站线采用 JTM-95+CTAH-120；供电线采用 2×LBGLJ-240，回流线采用 LBGLJ-185。

（6）通信

本线通信网主要由电话交换系统、站间行车电话及其他专用通信系统、站场通信系统、GSM-R 移动通信系统、应急通信系统、电源及防雷接地系统等构成。

新设 GSM-R 移动通信系统，利用沈阳既有 GSM-R 核心网设施。沿线设置基站 4 处，区间、隧道弱场采用光纤直放站、漏泄电缆和天线方式解决。

（7）机务

1) 客机交路

沈阳机务段的电力机车担当沈阳至赤峰间的机车交路，山海关（客）车间的电力机车担当山海关至赤峰的机车交路。

2) 货机交路

锦州机务段叶柏寿车间的电力机车担当元宝山、平庄南、天义经叶柏寿至朝阳间的机车交路，并担当叶柏寿至承德间的机车交路。锦州机务段的电力机车担当锦州至赤峰、苏家屯机务段沈阳西车间的电

力机车担当赤峰至沈阳西间的机车交路。

叶柏寿车间电化改造工程在锦承线电化改造工程中考虑，其他机务设施维持既有或相关工程改造不变。

(8) 车辆

本工程不新增或改建客车定检设备，升级改造全线红外线轴温探测系统。

(9) 给排水

本工程的石脑站和沙海站均为移站新建生活供水站，既有用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，新增用水量 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，既有排水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，新增排水量 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为生活性污水。

此 2 处既有车站生活污水经化粪池和隔油池处理后散排。本次电气化改造，2 处车站既有和新增生活污水经化粪池和隔油池预处理后，再经厌氧滤罐进一步处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中的旱作标准后排入污水贮存塘，用于浇洒道路和站区绿化，不外排。各站给排水情况具体见表 4。

表 4 各站给排水情况表

序号	站名	用水量(m^3/d)		排水量(m^3/d)	
		既有	新增	既有	新增
1	石脑站	2	0.7	1.6	0.5
2	沙海站	2	4.1	1.6	2.7
合计		4	4.8	3.2	3.2

(10) 房建及暖通

本工程新增定远 78 人，每正线公里 2.36 人。

本工程新增房屋建筑面积为 4460m^2 ，其中生产房屋建筑面积 3000m^2 ，生活房屋建筑面积为 1460m^2 。

既有石脑和沙海站为燃煤锅炉采暖，本次设计本着“以新带老”的原则，取消 2 站的燃煤锅炉设置，新设锅炉均为电热锅炉。各站锅炉设置情况见表 5。

表 5 各站锅炉设置情况表

序号	站区	既有			本次设计	
		锅炉容量/型号	数量	除尘设备	锅炉容量/型号	数量
1	石脑	0.0977MW	1	/	电暖气（2000W）/电热锅炉 VL-K(M)60	12/2
2	沙海	0.0488MW/0.056MW	1/1	/	电暖气（2000W）/电热锅炉 VL-K(M)60/电热锅炉 VL-K(M)120	12/2/1

（11）大临工程

大临工程主要包括大型临时设施（材料厂、制存梁场、砼拌合站、施工场地和施工生活区等设施生产场地范围）和施工便道，本工程大临工程设置情况见表 6。

表 6 大临工程设置情况表

类别	位置	占地面积（亩）	占地类型
存梁场	新建沙海站（K24）左侧	60	耕地
铺轨基地	新建沙海站（K24）左侧	90	耕地
材料厂	叶柏寿站(K0)	15	耕地
拌合站	新石脑隧道出口左侧	15	耕地
施工便道	2.64km	18	耕地

（12）建设周期

本工程施工总工期 30 个月。全线施工准备工作 3 个月，桥梁下部及路基小桥涵工程工期 7 个月，铺架工程工期 6 个月。隧道工程工期 18 个月（含冬歇期 3 个月，隧道内无砟轨道 1 个月），接触网立杆架线 19 个月（含冬歇期 5 个月），接触网调整 7 个月（含冬歇期 5 个月），联合调试 1 个月。

（13）总投资

本工程全线投资估算总额为 106908.35 万元。

二、建设项目周围环境现状

（一）环境现状

1、生态环境

本段工程途经主要地貌为辽西平原低山丘陵区，起点位于辽河平原边缘，总的地势为北西高南东低。以丘陵为主，地表较为凌乱，河谷及洼地发育，地形条件差，交通不便。植被覆盖率中等，大部分为耕地。

土壤类型以褐土为主，其次为棕壤、草甸土和风沙土。褐土主要分布于低山丘陵区，棕壤主要分布于低山丘陵及排水良好的高阶地上，草甸土主要分布在河流两岸的河漫滩及低阶地上，风沙土主要发育在风积砂母质上岩层土壤。

根据现场调查，工程沿线植被类型多样，植物资源丰富，沿线植被以农田、草原和灌丛为主，森林次之，草甸较少。沿线分布植物基本为区域常见类型，主要植物种类包括小叶杨林、小麦、大针茅、白莲蒿、芨芨草、荆条、虎榛子等草原和山地常见草种、树种。

沿线土壤侵蚀类型以轻度、中度水力侵蚀为主。生态环境质量级别为一般。沿线人类活动较为频繁，农牧业生产较发达。

评价区域内以农牧业生态系统为主，生物多样性单一，属于受人类活动强干扰的生态系统。沿线自然植被多受不同程度的人为破坏，代之以农田、苗圃或果园、草场；土地利用率一般，植被类型极其丰

富多样，植被覆盖率较高。评价范围内调查未发现分布有珍稀、濒危动植物物种，现存动植物主要是在人类控制下，为满足人类的需要而被保留和发展的物种，生物多样性比较单一。

现状评价结论：沿线地区以半人工的农业生态系统和高度人工化的城镇生态系统为主，另有部分自然生态系统分布。评价范围内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，系统可以得到较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

2、地表水

沿线地表水主要为第二牯牛河，为季节性河流，雨季河水暴涨，枯水期基本无水流；现今河床淤塞、沙滩遍布，大面积为农耕种植使用，主槽明显，边滩开阔，边滩大部开垦为耕地。

3、环境空气

2012 年朝阳市环境空气质量优良天数为 356 天，空气质量优良率为 97.3%。基本达到国家环境质量二级标准

4、噪声

本次评价范围内噪声敏感点 30 个，全部为居民住宅。

本段工程距铁路外轨中心线 30m 及以外的噪声敏感点昼、夜间等效声级分别为 58.5~80.9dBA 和 57.6~81.6dBA，各处敏感点基本都存在不同程度的超标现行，昼间超标量为 0.3~10.4dBA，夜间超标量 0.1~15.2dBA。

5、振动

本次评价范围内振动敏感点 21 个，全部为居民住宅。

本段工程距铁路外轨中心线 30m 处振动敏感点昼、夜间等效声级分别为 78.4dB 左右和 78.6dB 左右，敏感点振动值全部满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“铁路干线两侧”环境振动标准要求。

（二）环境影响评价范围

1、生态环境

（1）线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 300m 以内区域，生态敏感区段落适当扩大；

（2）施工便道两侧各 30m 以内区域；

（3）站场、施工营地、工程取、弃土场、大型临时工程用地界外 100m 以内区域。

2、声环境评价范围

评价范围为线路两侧距外轨中心线 200m 以内敏感点。

3、环境振动评价范围

线路两侧距外轨中心线 60m 以内敏感点。

4、地表水环境评价范围

各站污染源位置至排放口处。

5、地下水环境评价范围

工程通过区域地下水及周边水源保护区。

6、电磁环境评价范围

电视受影响评价范围为地面段线路外轨中心线 50m 以内区域；变电站边界外 50m 以内区域。

7、社会经济评价范围

社会经济评价范围为项目吸引区，即朝阳市建平县。

三、建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

(一) 建设项目的的环境影响特性

1、施工期环境影响特性分析

生态环境：工程永久占用土地、路基和桥梁、车站的建设可能对沿线野生动植物、自然生产力、农业生产等产生影响，并产生一定程度的水土流失。

噪声：本工程施工期噪声源主要为施工场地挖掘、装载、运输等机械设备的作业噪声，其他还有各种施工运输车辆、建筑物拆除、已有道路破碎作业等施工噪声等。

振动：本工程施工期间产生的振动主要来自重型机械运转，重型运输车辆行驶，钻孔、打桩、锤击、大型挖土机和空压机的运行，回填中夯实等施工作业产生的振动。

废水：施工期污水主要来自雨水冲刷产生的地表径流、建筑施工废水和施工人员生活污水。生活污水包括施工人员的日常生活用水等。

废气及扬尘：施工期大气污染源主要为以燃油为动力的施工机械和运输车辆、施工过程中的开挖、回填、拆迁及沙石灰料装卸过程中产生粉尘污染、车辆运输中引起的二次扬尘。

固体废物：施工引起的房屋拆迁而产生的建筑垃圾；施工期施工人员日常生活产生的生活垃圾。

2、运营期环境影响特性

噪声：铁路两侧分布有居民区等噪声敏感点，列车运行噪声及施工噪声会对周围环境造成一定的影响。

振动：振动的产生是源于列车运行中轮轨之间的碰撞和摩擦，振动通过轨枕、道床、路基（或桥梁结构）、地面传播到建筑物，引起建筑物的振动，对居民住宅产生影响。

电磁：工程实施后，列车采用电力牵引。电力机车运行时接触网与受电弓滑动过程中瞬间离线会产生频带较宽的脉冲型电磁影响，此类影响会对沿线邻近居民收看电视和重要无线电设施正常工作产生干扰影响。同时，铁路在通过高架桥或高路基路段时，对沿线以高架天线收看电视广播的居住用户的电视收看效果产生遮挡、反射作用。此外，新建牵引变电所会产生一定的工频电、磁场。

水污染源：工程完成后，生活污水主要来自车站站房旅客、车站办公等地点的污水排放。生活污水主要污染物为 COD、BOD、SS 和氨氮。

大气污染源：工程完工后通过的列车采用电力机车牵引，采暖采用电采暖，大气污染源为各站既有锅炉。

固体废物：工程运营后，固体废物主要来源于车站工作人员及旅客候车产生的生活垃圾及旅客列车垃圾。

（二）建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

1、建平县一水源饮用水水源保护区

根据朝阳市饮用水水源保护区区划方案（2010年6月），建平县

一水源饮用水水源保护区分一级保护区和二级保护区，由 8 眼井（1 号、2 号、4 号、6 号、7 号、8 号、9 号、10 号）和第二牦牛河组成。

线路在该处与既有线并行新建，以路基和桥梁形式穿越该饮用水源一级、二级保护区。

2、噪声、振动、电磁控制目标

本工程涉及的噪声敏感点共 30 处、振动环境保护目标共有 21 处，电磁环境保护目标 16 处，噪声、振动和电磁控制目标见表 7。

表 7 噪声、振动、电磁控制目标表

行政区划	序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	测点与轨顶高差 (m)
朝阳市建平县	1	叶柏寿出站住户 1	K0+000	K0+900	路基	左右	0.5
朝阳市建平县	2	叶柏寿出站住户 2	K0+900	K1+200	路基	右侧	2.5
朝阳市建平县	3	叶柏寿出站住户 3	K1+500	K1+750	路基	左侧	2.5
朝阳市建平县	4	叶柏寿出站住户 4	K1+800	K2+400	路基	右侧	1
朝阳市建平县	5	卧龙岗	K4+100	K4+200	路基	左侧	-12
朝阳市建平县	6	村落	K5+150	K5+700	路基	左侧	2
朝阳市建平县	7	河西村	K5+650	K5+970	路基	右侧	1
朝阳市建平县	8	大西沟	K6+300	K6+730	路基	左侧	2
朝阳市建平县	9	侯家杖子	K6+970	K7+130	路基	右侧	4.5
朝阳市建平县	10	张家湾	K10+580	K10+750	路基	左侧	6
朝阳市建平县	11	村庄	K10+750	K10+900	路基	右侧	-3
朝阳市建平县	12	厂区职工公寓	K11+280	K11+450	路基	右侧	3
朝阳市建平县	13	赵家店村	K11+450	K11+780	路基	右侧	7.5
朝阳市建平县	14	赵家店村	K11+830	K12+100	路基	右侧	8
朝阳市建平县	15	马西沟村	K14+900	K15+000	路基	左侧	0.5
朝阳市建平县	16	马西沟村	K15+030	K15+200	路基	右侧	7.5
朝阳市建平县	17	水泉沟	K16+330	K16+450	路基	左侧	9
朝阳市建平县	18	前营子	K18+760	K19+110	路基	右侧	1
朝阳市建平县	19	四龙沟村	K20+150	K20+700	路基	左侧	4
朝阳市建平县	20	沙海镇	K20+800	K21+200	路基	左侧	4

行政区划	序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	测点与轨顶高差 (m)
朝阳市建平县	21	沙海镇	K21+200	K22+250	路基	左侧	2.5
朝阳市建平县	22	沙海镇	K22+370	K22+700	路基	左侧	5
朝阳市建平县	23	金黄地	K22+400	K23+150	路基、桥梁	右侧	-3
朝阳市建平县	24	西洼	K23+350	K23+750	路基	左侧	1.5
朝阳市建平县	25	沙海	K24+800	K25+100	路基	右侧	-0.7
朝阳市建平县	26	新胜	K26+550	K26+750	路基	左侧	5.5
朝阳市建平县	27	喇嘛山	K27+420	K28+050	路基	左侧	4.5
朝阳市建平县	28	小五家	K29+620	K29+820	路基	左侧	2.5
朝阳市建平县	29	小五家	K30+000	K30+140	路基	左侧	2.5
朝阳市建平县	30	南洼	K30+980	K31+610	路基	右侧	0.5

(三) 按不同环境要素和不同阶段介绍建设项目的�主要环境影响及其预测评价结果

1、施工期环境影响预测

施工期产生的环境影响主要有：施工机械的噪声、振动，施工废水及施工人员产生的生活污水，扬尘及施工期间占用道路及居民出行的影响。

工程线位涉及建平县一水源饮用水水源保护区，施工过程中可能会对水源保护区水质形成影响。

本工程土石方工程较大，工程取土、弃土工程会产生一定数量的水土流失；施工过程由于表土开挖、车辆运输等作业将产生一定量的泥沙及粉尘。

随着施工过程的结束，施工对环境的影响将逐渐变小直至消失。

2、运营期环境影响及其预测评价结果

(1) 噪声

工程实施后，铁路两侧距铁路外轨中心线 30m 处等效连续 A 声级近期区间运行噪声预测值为：昼间 66.7~73.7dBA，夜间 67.0~70.8dBA，其中昼间超过《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案 70dBA 限值的噪声点为 36 处，超标量为 2.7~3.7dBA，夜间超过《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案 70dBA 限值的噪声点为 21 处，超标量为 0.1~0.8dBA，昼夜皆超标的噪声点为 19 处。昼夜间等效声级较现状变化范围为-1.2~1.5dBA 和-0.6~6.7dBA。

（2）振动

距铁路 30m 处，近期环境振动预测值昼间为 73.5~81.0dB，夜间为 73.4~81.4dB，有 1 处敏感点超过《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准，昼夜超标量为 1.0dB 和 1.4dB，其余敏感点均达标。预测值较现状值昼夜变化范围分别为：-0.6~2.6dB 和-0.1~2.8 dB。

（3）生态环境

工程建设永久及临时占用植被面积 51.9hm²，造成生物损失总量 383.1t。本工程通过采取路基边坡植物措施以及临时场地、取土场区、弃土场区绿化等措施，积极改善沿线生态环境。全线共新植乔木 2159 株，小灌木 44956 株，花灌木 750 株，撒播草籽 53701m²，喷播植草 8033m²，以弥补由于植被减少对沿线生态环境带来的不利影响。

本次工程原生水土流失量 3062.85t，工程建设期可能产生水土流失量为 5017.03t，可能造成新增水土流失量 1954.18t。全线土石方

总量 $5811.74 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中填方 $3391.11 \times 10^4 \text{m}^3$ ，挖方 $2420.63 \times 10^4 \text{m}^3$ ，工程挖方尽可能利用为填方，利用方 $1730.40 \times 10^4 \text{m}^3$ （含 $473.76 \times 10^4 \text{m}^3$ 挖方表层土作为绿化用土重新利用），总弃方 $690.21 \times 10^4 \text{m}^3$ 作为永久弃土（渣）弃于弃渣场。本工程借方量为 $1660.69 \times 10^4 \text{m}^3$ 。通过土石方调配、取土场、弃土场、路基边坡、桥涵基础弃土等相应的工程防护和绿化防治措施，这些措施的落实将有利于减轻土石方工程对生态环境的影响，减少水土流失。

（4）地表水环境

本段工程共涉及车站 2 个（石脑站、沙海站），车站均进行移位新建，新建后均为生活供水站。车站生活污水经化粪池和隔油池预处理后，再经厌氧滤罐进一步处理，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准，其污水回用于站区绿化和浇洒道路，不外排，不会对项目所在区域地表水环境造成明显影响。

本工程共计跨越 1 处水源保护区，为建平县一水源保护区，保护区内不设车站，不排污。在加强施工期水质监测监控、采取相应环境保护措施后，工程不会对线路沿线水源保护区造成较大影响。

（5）地下水环境

工程建设内容包括路基、桥梁、站场等地面工程，这些工程又以土石方等建筑工程为主，没有污染地下水环境的有毒有害物质的使用、存储，基本不会对地下水环境造成影响。运营期各站段的新增污水经相应工艺处理后集中达标排放或存放于自建的贮存塘，正常工况下对地下水环境不构成危害。

新建新石脑隧道 1 座，基本无地下水涌水产生，仅有少量施工渗水，工程实施对地下水水量影响轻微，不会产生环境水文地质问题。隧道施工中地下水流失量较少，对区域地下水流场基本无影响，不影响地下水位，因此对地表植被生长无不利影响。

（6）废气

本工程既有车站采用燃煤锅炉采暖，既有机车采用内燃牵引，对铁路沿线的大气环境有一定的不利影响。本次电化改造完成后，车站采暖采用电采暖，机车采用电力牵引，无大气污染物排放。

（7）电磁环境

本工程沿线敏感点入网率很高，居民多采用有线电视网或卫星天线收看电视，采用普通天线收看电视的用户极少，预计该工程的建设对其沿线居民点的电视收看不会产生显著影响。

（8）固体废物

工程实施后近期全线旅客候车生活垃圾排放量为 1369t/a；施工期间拆迁垃圾产生量为 $1.516 \times 10^4 \text{m}^2$ 。

沿线车站采暖或生产采用电锅炉或其他清洁能源，不产生炉渣。

若车上乘客将垃圾随意抛撒，车站垃圾不能及时处理，施工期间拆迁垃圾不及时处理，会对铁路沿线和车站所在地区环境造成污染。

（四）按不同环境要素介绍污染防治措施、执行标准、达标情况及效果，生态保护措施及效果

1、项目施工期对策措施

施工期加强管理，严格控制施工噪声影响，严格执行各项环保措施，确保施工期不会对周围环境造成影响。

施工结束后尽快恢复原有道路及植被，保证居民出行环境及生态环境。施工期做好环境监控工作，尤其临近水源保护区段，应做好施工振动监控，以免对水源地造成不利影响。

2、项目运营期对策措施

(1) 噪声

合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离居民区一侧布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要的，应向相关行政主管部门申报；加强施工期环境噪声监测等。

建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果，合理规划铁路两侧土地功能。

(2) 振动

建议沿线各地政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区。

在施工期间部分施工机械会对周围环境造成振动影响，须在施工期间合理安排作业顺序，并采取一定的防护措施，提高施工人员的环保意识，以求有效降低施工期间环境振动的影响。施工结束后其对环境振动的影响也随之消失。

(3) 生态环境

工程设计中已充分考虑减少占地，并且工程呈线状分布，通过

经济补偿用于造田、恢复等措施，可以将影响降低到最小。本次设计全线计列土地征用补偿费以减小对沿线耕地及基本农田的影响。

工程临时占地考虑永临结合，尽量利用既有铁路或站场范围内的永久征地，减少新占地，施工结束后尽快进行绿化工作，恢复其原生功能。

工程通过采取工程措施以及临时场地、取土场区、弃土场区绿化等措施，积极改善沿线生态环境。

工程桥涵设计时已充分考虑了排洪、灌溉、地表径流、人员出行、动物通道等要求，同时铁路两侧设排水沟，把对河流、排洪、灌溉、地表漫流、动物通道等方面的影响减少到最小。

通过土石方调配、取土场、弃土场、路基边坡、桥涵基础弃土等相应的工程防护和绿化防治措施，这些措施的落实将有利于减轻土石方工程对生态环境的影响，减少水土流失。

（4）地表水环境

车站生活污水经处理达标后回收利用，不外排，均满足达标排放及地方环保管理要求。

（5）大气环境

本次电化改造完成后，车站采暖采用电采暖，机车采用电力牵引，无大气污染物排放，同时削减既有内燃机车及锅炉污染物排放。

（6）电磁环境

本线电气化工程完成后，对受电气化铁路电磁辐射影响的住户采取电视入网等加强收视质量的措施，全线预留电磁防护费。虽然

牵引变电所在围墙外所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为进一步降低电磁影响，消除居民的恐惧心理，建议牵引变电所选址应远离学校、医院和密集居民区等敏感建筑。

(7) 固体废物

工程实施后铁路产生的固体废物有一定的增加，所有列车垃圾均实行袋装密封，定点投放，定点投放车站站台设有垃圾收集运输装置，垃圾收集后交由环卫部门统一处理。

工程沿线各站规模较小，车站产生垃圾量较少，可将垃圾收集后定期送至地方有关部门指定地点进行处理。

在车站对旅客进行环保宣传，增强旅客环保意识，尽可能减少垃圾随地乱扔的现象，减少其对环境的影响。

(五) 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

工程以路基形式穿越为建平县一水源保护区，施工期应避免在保护区内设置施工营地、施工场地等，以防止对水源地水质产生不利影响。

在工程施工过程中，牢固树立“工程质量和安全第一、预防为主”的原则，加强安全生产教育。施工单位应科学、规范、有序的进行全过程施工管理，严格控制油脂、油污的跑冒滴漏，最大限度的防范油污对土壤、地表水、地下水的污染。

本工程在运营过程中加强风险管理，提高风险防范意识。地铁运营单位定期进行风险源识别、分析，及时清理运营期可能存在的环境风险。车站定期进行消防、防火检查并进行消防演习。对运营

车辆定期维护，按设计年限对老化部件定期更换，防止环境风险事故发生。

同时，建立事故应急领导小组，当发生车站火灾等事故时由应急领导小组统一指挥、组织、协调有关部门；按预案的各项应急规定采取相应的措施。应急小组中须有环境保护部门专业人员作为成员，负责识别并减轻环境风险。

（六）建设项目对环境影响的经济损益分析结果

工程建设虽然带来一定的环境损失，其中施工期造成的临时性损失比较突出，但通过采取预防和治理措施，可使对环境的不利影响降至最低程度，而工程运营后产生的经济效益、社会效益和环境效益是巨大的。总之，该项目是一项经济效益、社会效益和环境效益三方面相统一的建设项目。

（七）建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度

1、环境监测计划

根据该项目的工程特征，按照施工期和运营期制定分期的环境监测方案、采样与监测分析方法见表 8。

表 8 环境监测计划表

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测频率	执行机构	负责机构	监督机构
水土流失、植被恢复	施工期	沿线	水土流失情况、植被数量及长势	1 次/月	由施工、运营单位委托	建设单位	地方环保主管部门
	运营期			1 次/季			
环境噪声	施工期	学校、医院及线路附近集中居民区	等效连续 A 声级	1 次/季	由施工单位委托	建设单位	地方环保主管部门
	运营期			2 次/年	由运营单位委托		
振动环境	施工期	学校、医院及线路附近	铅垂向 Z 振级	1 次/季	由施工单位委托	建设单位	地方环保主管部门

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测频率	执行机构	负责机构	监督机构
	运营期	集中居民区		2次/年	由运营单位委托		地方环保主管部门
电磁环境	运营期	沿线采用天线收看电视的用户	信号场强	开通后测量1次	由运营单位委托	建设单位	地方环保主管部门
空气质量	施工期	沿线主要施工工点	施工扬尘、运输车辆、施工机械排放	4次/年	由施工单位委托	建设单位	地方环保主管部门
水环境	施工期	主要河流、施工营地	pH、SS、COD、氨氮、BOD ₅	4次/年	由施工单位委托	建设单位	地方环保主管部门
	运营期	沿线水源地	水质参数及周边环境	1次/年	由运营单位委托		

2、环境管理制度

本工程环境管理计划见下表。

表 9 施工期环境管理计划表

环境影响	减缓措施	实施机构	监督机构
施工期噪声、振动污染	合理安排施工时间及作业方式，避免夜间在居民区集中的敏感点等区域进行高噪声作业。	工程施工单位	建设单位、环境监理、监测单位
施工中的扬尘污染	扬尘污染严重的施工路段、混凝土搅拌场地、运输便道等定时洒水。		
施工期排放的污水	施工污水妥善处理，监测其水质变化情况		
施工期生活垃圾和建筑垃圾等固体废物	施工固体废物不得随意弃于河道、沟渠等水体附近及时清运或按规定处置		

表 10 运营期环境管理计划表

环境影响	减缓措施	管理、监测机构
列车运行噪声、振动	采用建筑隔声、设置声屏障、阻尼钢轨或受声点保护	主要由各站、沈阳铁路局环保管理机构等机构负责人日常运营监测
电磁辐射	采用入网等措施保护	
各站生产、生活污水	生活污水经处理后达标排放或回用	
旅客列车垃圾，车站生活垃圾	集中堆放、交由城市环卫部门统一处理	
植被破坏和水土流失	加强耕地、林地的保护、加强穿越敏感区段管理	

3、环境监理要求

1、工程施工期环境监理内容

1) 弃土（渣）场、施工营地、便道的位置、规模和工程防护措施

施，以及弃土（渣）场等地表植被保护与恢复措施；工程用地内绿化及植物防护措施。

2) 机械、运输车辆、土石方开挖等施工噪声，施工作业场扬尘、烟尘的预防，施工产生的生产、生活废水排放与处理，施工垃圾、生活垃圾集中收集、清运及处置等控制措施。

2、施工期环境监理方法

1) 采取以巡查为主，辅以必要的环境监测。旨在通过环境监理机制，对工程建设参与者的行为进行必要的规范、约束，使环保投资发挥应有的效益，使环境保护措施落到实处，达到工程建设的环境和社会、经济效益的统一。

2) 建立环保监理工程师岗位职责和各项管理制度；在施工现场建立监理工作站，完善监理组织机构、人员配备、办公及实验设备安装、调试，监理站应选在靠近环境敏感点、重点控制工程集中，且交通方便地段；

3) 根据本项目环境影响报告书中保护生态环境，以及治理水、气、声、渣污染治理工程措施，分析研究施工图设计的主要内容和技术要求、执行标准；

4) 组织现场核对，按施工组织计划及时向施工单位进行技术交底，明确施工单位所在标段的环境保护工程内容、技术要求、执行标准和施工单位环保组织管理机构、职责和工作内容；

5) 了解全线施工组织计划，跟踪施工进度，对重点控制工程提前介入、实施全程监理；对重点控制和隐蔽工程进行监理；及时分

析研究施工中发生的各种环境问题，在权限规定范围内按程序进行处理。

3、环保监理工作手段

1) 根据铁路工程地域跨度大、点多线长的特点，环保监理采取“点线结合、突出重点、全线兼顾、分段负责”的原则，对各段、点施工中严重违反规定，对环境造成严重影响的行为，向施工单位及时发出限期整改，补救指令或报请业主发出停工指令；

2) 对造成严重不良后果和重大经济损失的，要分析原因、追究责任、运用经济手段或其他强制性手段进行处理；

3) 因监理工程师未认真履行监理职责而造成的环境问题，应按合同规定进行处理；

4) 定期召集监理工程师协商会，全面掌握全线施工中存在的各种环境问题，对重大环境事件会商处理意见；

5) 经常保持与建设、设计、施工和工程监理的密切联系和配合，定期向业主报送规定的各类报表，按规定程序处理变更设计。

4、应达到的效果

1) 加强对施工单位的环境监理工作，以规范施工行为，使得生态环境破坏和施工过程污染物的排放得以有效地控制，以利环保部门对工程施工过程中环保监督管理；

2) 负责控制与主体工程质量相关的有关环保措施，对施工监理工作起到补充、监督、指导作用；

3) 与环保主管部门一道，贯彻和落实国家、省和自治区以及市

的有关环保政策法规，充分发挥出第三方监理的作用。

四、环境影响评价结论

叶柏寿至赤峰铁路叶柏寿（不含）至天义（不含）段扩能改造工程属于鼓励类建设项目，符合国家能源结构政策和铁路行业技术政策，对实施铁路可持续发展、配合电气化铁路网络建设以及改善沿线环境状况等方面具有十分重要的意义。

在采取报告书提出的各项生态保护与恢复和污染防治措施后，本工程对环境的负面影响可以得到控制和减缓，在切实做好环境保护工作的前提下，本工程是一项符合经济效益、社会效益和环境效益协调统一的工程，因此，从环境保护角度分析，项目建设可行。

五、联系方式

（一）建设单位联系人及联系方式

建设单位：沈阳铁路局长春工程建设指挥部

地址：吉林省长春市人民大街 81 号长春工程建设指挥部

（邮编：130051）

联系人：刘先生

联系电话：0431-86122417

传真：0431-86122510

电子邮箱：hadachangchun@163.com（邮件主题请注明：叶赤线叶柏寿至天义段扩能工程公众参与意见）

（二）环境影响评价机构联系人及联系方式

环境影响评价单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

地址：北京市丰台区广安路 15 号中铁咨询大厦(邮编：100055)

联系人：王先生

联系电话：010-51830108

传真：010-51830110

电子邮箱：ztzxhbs@163.com（邮件主题请注明：叶赤线叶柏寿
至天义段扩能工程公众参与意见）