

新建崇礼铁路

环境影响报告书简本

建设单位：京张城际铁路有限公司

评价单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

国环评证 乙字第1052号

二〇一六年一月 北京

一、项目建设概况

（一）项目建设的地点及相关背景

1.项目建设的地点

新建崇礼铁路位于河北省张家口市，南起京张铁路下花园北站，途径下花园区、宣化县、赤城县、北迄崇礼县太子城站，大致呈南北走向，北端预留向崇礼延伸条件。

2.项目建设的背景

初近期本线在我国华北区域铁路网中是京张铁路的支线铁路，主要服务于冬奥会崇礼赛区、崇礼县旅游资源开发和当地居民出行，是京津冀地区城际铁路网的组成部分；远期本线可进一步向北延伸，成为内蒙古锡林郭勒盟进京快速客运通道的一段，对于构建内蒙古东部地区至京津冀地区快速客运新通道，进一步完善华北地区铁路网具有重要意义。

（二）项目建设的主要内容

1.线路及轨道

本工程设计起点为新建京张铁路下花园北站，终点为太子城站，线路全长 53.175km。

按 250km/h 客运专线轨道标准设计，铺设跨区间无缝线路。正线一般地段铺设有砟轨道，长度大于 6km 的隧道内铺设双块式无砟轨道。

2.路基

路基工程长度 10.831km，占线路总长的 20.4%。路基个别设计工点主要有边坡防护路基、低矮路基、高路堤、深路堑、松软土地基路基、湿陷性黄土路基及黄土路堑等。

3.站场

本工程全线共新设太子城站 1 座，为中间站。太子城站大里程端线路左侧设有综合工区一座。

表 1 车站概况表

序号	站名	车站性质	站房左右侧	车站中心里程	站坪坡度‰	备注
1	太子城站	中间站	右	CK52+450	-1	

4.桥涵

全线共设特大、大、中桥梁 14.099km/22 座，占比 26.5%，小桥涵共计 46 座（含 3 座护管涵），另有公路跨线桥 2 座。

表 2 正线桥涵分布表

区段名称	下花园至太子城	太子城站
双单线特大桥（延米/座）	690.2/1	
单线特大桥（延米/座）	1602.52/2	
单线大桥（延米/座）	969.82/3	
双线特大桥（延米/座）	8371.75/4	
双线大中桥（延米/座）	2465.29/12	
涵洞（横延米/座）	986.84/31	154.08/3
小桥（顶平米/座）	1595.58/12	
公路桥（顶平米/座）	2117.00/2	

5.隧道

全线共设 7 座隧道，均为新建隧道，长度 28.245km，占比 53.1%。最长隧道为正盘台隧道，位于张家口市宣化县前坝村东北侧，进口里程 CK31+250，出口里程 CK45+305，全长 14055m。

表 3 隧道概况表

工程范围	工程项目（座/延长米）				断面形式
	L≤500m	500<L≤3000m	3000<L≤10000m	L>10000m	
下花园北站（不含）至太子城站（含）	/	2/1685	/	/	250km/h 单线
	1/370	3/3365	2/9670	1/14055	250km/h 双线

6.电气化

下花园北至太子城段采用 AT 供电方式。新建牵引变电所 1 座，本线新建牵引变电所选择 220kV，三相 V/V 接线型式变压器。接触网采用全补偿简单链型悬挂。

7.动车组、综合检测与维修

本线的动车组均配属在京张铁路设计的北京北动车运用所。本线在太子城设综合维修车间 1 处。新建综合维修车间及工区按工务、电气化、电力、通信、信号、给排水等专业所承担的相应固定设施的保养、养护维修及检测工作的内容，配备相应的设备及工器具。太子城综合维修车间设大机停放线及轨道车库线，供大型养路机械车组和轨道车停留，其中大机线兼做存车线。

8.给排水

本线设太子城给水站 1 处，为旅客列车上水车站。车站新增排水量情况见下表。

表 4 车站新增排水情况表 单位：m³/d

序号	站名	新增排水量	污水排放量	污水处理设施、排水出路	备注
1	太子城站	26.3	0	中水回用处理设备，用于冲洗厕所	站房
		20.3	20.3	化粪池+隔油池+降温池，排入市政污水管网	综合工区

9.暖通

本线位处严寒地区，本线生产、生活房屋均需设置采暖。因太子城站暂不具备接入市政集中供热管网条件，本阶段采暖热源暂按电锅炉设计。

10.工程特性表

主要工程特性见表 5。

表 5 主要工程特性表

工程情况介绍	建设单位	京张城际铁路有限公司	
	设计单位	中铁工程设计咨询集团有限公司	
	建设地点	张家口市下花园区、宣化县、赤城县、崇礼县	
	建设期	总工期 4 年	
	总投资	64.7 亿元	
主体工程	线路工程	线路正线长度 53.175km	
	站场工程	全线共新建车站 1 座，为太子城站	
	桥梁工程	全线共设特大、大、中桥梁 14.099km/22 座，占比 26.5%，小桥涵共计 46 座（含 3 座护管涵），扣除桥梁及隧道长度后每公里 3.5 座（不含护管涵）。另有公路跨线桥 2 座。	
	隧道工程	全线共设 7 座隧道，均为新建隧道，长度 28.245km，占比 53.1%。	
配套工程	房屋建筑	设计新增房屋面积 13800 平方米	
	采暖	设计新增 4 台锅炉	
	给排水	太子城站为给水站	
	牵引变电	新建牵引变电所 1 座，分区所 1 座	
	动车组设备	本线的动车组均配属在京张铁路设计的北京北动车运用所	
辅助工程	弃土渣场	处/hm ²	18/100.55

	施工便道	km/hm ²	71.8/29.33
	制存梁场	处/hm ²	1/7
	铺轨基地	处/hm ²	1/9.96
	混凝土拌和站	处/hm ²	8/8.53
	材料厂	处/hm ²	3/1
	填料拌和站	处/hm ²	2/1.46
占地	总面积	hm ²	320.89
	永久占地	hm ²	163.56
	临时占地	hm ²	157.33
土石方	主体工程土石方总量共计 1154.01×10 ⁴ m ³ ，其中挖方总量为 961.3×10 ⁴ m ³ ，填方总量为 192.71×10 ⁴ m ³ ，利用方 165.77×10 ⁴ m ³ ，借方 26.94×10 ⁴ m ³ ，弃土渣 795.53×10 ⁴ m ³		
环保工程	生态防护	生态防护、水土流失治理	
	噪声治理	预测噪声达标	
	振动治理	预测振动达标	
	电磁防护	预计电视收看受影响用户约 30 户，预留补偿经费	
	水污染防治	污水污染物达标排放	
	大气污染防治	无大气污染物排放	

(三) 建设项目与法律法规、政策、规划的相容性

1. 与国家产业政策的符合性

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，“新建铁路”属于鼓励类项目。工程建设符合国家产业政策。

2. 规划的符合性

(1) 2022年北京-张家口冬季奥林匹克运动会张家口赛区

2022年北京-张家口冬季奥林匹克运动会(2022 The winter Olympics in Beijing and Zhangjiakou)第24届冬季奥林匹克运动会，简称“北京冬奥会”，将在2022年02月04日~20日在中华人民共和国北京市和张家口市联合举行，北京为主办城市，张家口为协办城市。

张家口赛区比赛场地位于崇礼县，将举办跳台滑雪、单板滑雪、自由式滑雪、北欧两项、冬季两项和越野滑雪项目的比赛，而2015年1月19日冬奥申委公布了在张家口市崇礼县拟建奥运场馆的规划情况，将新建改建五个比赛场地，分别是北欧中心越野滑雪场、北欧中心跳台滑雪场、冬季两项中心、云顶滑雪公园场地。

为方便观众前往崇礼观赛，崇礼铁路已纳入赛区规划。

因此，本项目的建设符合2022年北京-张家口冬季奥林匹克运动会张家

口赛区总体规划要求。

（2）崇礼县奥运分城

在 2022 年北京-张家口冬季奥林匹克运动会契机下，崇礼县作为张家口赛区雪上项目所在地，在《崇礼县城乡总体规划（2014~2030 年）》中增加了奥运分城规划内容。

奥运分城用地布局遵循“整体把握，统筹安排，分区明确，有机联系”的总体原则。规划形成“一心四瓣”的空间结构。一心为中心组团，为公共服务核心组团，在中心水面周边布置大型公共设施和滨水公共活动场地。四瓣为围绕中心组团在东西南北四个方向形成的四个组团。其中东部组团为奥运村组团，提供运动员、教练员、官员和志愿者的住宿和配套服务；北部组团为综合旅游服务组团，建设宾馆和酒店式公寓，并配套为外来人口服务的商业娱乐、养老、学龄前儿童照管、文体、医疗服务等设施；南部组团为旅游服务组团，组团中心和沿河布置商业和绿地景观，两侧布局宾馆、酒店式公寓及旅游服务设施；西部组团为交通枢纽及旅游服务组团，组团南侧地块承担太子城交通枢纽的作用，包括公交车场站、社会停车场等交通设施；北侧地块为旅游服务功能，山脚地带做绿地景观和酒店式公寓。

本项目终点太子城站位于其规划区南侧，与旅游服务组团相邻方便降乘。因此，本项目的建设符合《崇礼县城乡总体规划（2014~2030 年）》的要求。

二、建设项目周围环境状况

（一）项目所在地环境现状

1.生态环境

沿线经过地区分为三个地貌单元：低山丘陵区、平原盆地区、中低山区。工程沿线主要分布褐土、棕壤、栗钙土、草甸土等。褐土主要分布在低山丘陵和河谷地带；棕壤主要分布在海拔 1000 米以上雨量较多的中部山区；栗钙土主要分布在疏缓丘陵地带；草甸土主要分布在龙洋河、清水河沿岸的低阶地、河漫滩。评价范围内现存的自然生态系统主要有森林生态系统、灌丛生态系统、农田生态系统和城镇/村落生态系统。

项目区的植物区系组成和植物物种较为简单，但区系特性较鲜明，部分物种具有华北平原、北方山区及内蒙古植物区系相互渗透的特点。工程沿线以耕地、荒草地居多，评价范围自然环境主要呈现农业生态系统特征，是以人类为中心、以农业生产为基础的人工生态环境，大型野生动物较为罕见。

根据《关于划分国家级水土流失防治区的公告》(水利部[2006]2号)、《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保[2013]188号)、《河北省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，沿线经过地区属永定河上游国家级水土流失重点治理区和河北省水土流失防治区的永定河治理区，水土流失分区类型为北方土石方区，侵蚀类型主要为水力侵蚀。水土侵蚀强度以中轻度为主。

2.声环境

经调查全线共计有6处环境敏感目标。

拟建铁路线路为新建铁路，戴家营及戴家营小学受京张铁路影响但尚未开工建设，故全线6个敏感点现状不受交通噪声影响，主要噪声是社会生活噪声。新线区段内居民住宅2类区各测点昼、夜噪声等效声级分别为43.4~50.6dBA、39.4~41.5dBA，各测点昼、夜噪声等效声级均满足GB3096-2008《声环境质量标准》中2类区昼间60dBA、夜间50dBA标准要求。

3.环境振动

经调查，全线涉及环境振动敏感目标2处。

振动现状值为昼间46.5~52.6dB、夜间40.0~41.8dB，满足“居民、文教区”昼间“70dB”，夜间“67dB”的标准。

4.地表水环境

本工程经过的地表水体有：戴家营河、龙洋河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

5.地下水环境

沿线地下水类型主要为第四系孔隙潜水和基岩裂隙水。第四系孔隙潜水主要分布于赵川盆地，基岩裂隙水主要分布于全区的中低山区及低山丘陵区。

低山丘陵区地下水类型主要为基岩裂隙水，局部河谷存在少量不稳定季节性孔隙水。该段地下水位埋深一般大于 40m。

赵川盆地或其边黄土梁、茆。盆地内地下水位主要赋存于第四系卵砾石土层内，近河谷地段，受河流侧向补给，水位一般在 2.0m~5.0m；阶地上一般受地形、岩性控制，地下水位埋深一般小于小于 10m；黄土梁、茆段地下水位埋深大于 20m。

中低山区地下水为基岩裂隙水，受节理、裂隙、构造影响，埋深大于 30m，部分地段可见以泉的形式泄流而出。

6.电磁环境

本工程铁路沿线电视信号的覆盖城区附近较好，受沿线多山影响，城区以外地区电视信号覆盖质量很差，大部分居民采用卫星天线收看，采用普通天线收看的用户很少。

（二）建设项目环境影响评价范围

1.评价涉及的工程范围

京张铁路下花园北站至太子城站，正线线路长度 53.175km。

2.各环境要素的评价范围

（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；
- 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（渣）场、大型临时工程用地界外 100m 以内区域。

（2）声环境

评价范围为线路两侧距外轨中心线 200m 以内区域。

（3）环境振动

距线路外轨中心线 60m 以内区域。

（4）电磁环境

电视收看受电磁辐射影响评价范围为线路两侧距外轨中心线各 50m 以

内；牵引变电所评价范围为变电所围墙外 50m 以内；GSM-R 基站评价以天线为中心半径 50m 区域。

(5) 地表水环境

各站污染源位置至排放口处。

(6) 地下水环境

路堑、隧道两侧施工排水的水位变化范围，即计算确定的排水影响半径之内的区域；车站、综合工区生产、生活污水收集、处理及排放系统周围 200m 范围。

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**主要污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况，对生态影响的途径、方式和范围**

1.主要污染源及其影响分析

(1) 声环境

本工程施工期噪声源主要包括施工机械噪声、车辆运输噪声两类。

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、泥浆机、重型吊车、旋挖钻机、压路机等，这类机械是最主要的施工噪声源。施工中土石方、砂石料、设备、材料运输将动用大量运输车辆，这些车辆特别是重载汽车噪声辐射强度高，对其频繁行驶经过的施工现场、施工便道和既有公路周围环境将产生较大干扰。根据以往的现场监测数据，主要施工机械噪声源强见表 6。

表 6 主要施工机械噪声源强 **单位：dBA**

施工机械名称	噪声源强度			
	10m	30m	60m	120m
推土机	76~77	66~67	60~61	54~55
挖掘机	76~84	66~74	60~68	54~62
装载机	81~84	71~74	65~68	59~62
混凝土搅拌机	70~86	60~76	54~70	48~64
压路机	75~90	65~80	59~74	53~68
重载汽车	72~82	62~72	56~66	50~60
打桩机	90~109	80~99	74~93	68~87

正线设计速度目标值为 250km/h，噪声源强依据铁计《铁路建设项目环

境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）》
 ([2010]44号)确定。动车组运行噪声源强见表7。

表-7 动车组噪声源强表 单位：dBA

车速，km/h	路堤线路	
	无砟轨道	有砟轨道
160	82.5	79.5
170	83.0	80.0
180	84.0	81.0
190	84.5	81.5
200	85.5	82.5
210	86.5	83.5
220	87.5	84.5
230	88.5	85.5
240	89.0	86.0
250	89.5	86.5
260	90.5	
270	91.0	
280	91.5	
290	92.0	
300	92.5	
310	93.5	
320	94.0	
330	94.5	
340	95.0	
350	95.5	

线路条件：高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直、路堤线路；
 参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。

鉴于本线所采用的桥梁与“铁计[2010]44号关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）》的通知”中的桥梁边界条件不一致，根据对现已运营的各条客运专线现场监测的数据分析，本工程桥梁线路噪声源强在铁计[2010]44号文中的路堤线路噪声源强值的基础上减 1dBA。

（2）振动

本工程施工期振动主要来源于各种施工机械以及运输车辆运行过程中产生的振动，这将对周围环境产生振动影响。根据类比调查，施工期主要

设备的振动源强见表 8。

表 8 施工机械振动源强参考振级

单位：dB

施工机械	距振源距离 (m)			
	5	10	20	30
柴油打桩机	104~106	98~99	88~92	83~88
振动打桩锤	100	93	86	83
风 镐	88~92	83~85	78	73~75
挖 掘 机	82~94	78~80	74~76	69~71
压 路 机	86	82	77	71
空 压 机	84~86	81	74~78	70~76
推 土 机	83	79	74	69
重型运输车	80~82	74~76	69~71	64~66

工程建成运营后，列车车轮与钢轨之间产生撞击振动，经轨枕、道床传至路基，再传递至地面，对周围环境产生振动干扰，从而对沿线居民住宅、学校等产生负面影响。并有可能对沿线基础较差的建筑物造成损害。

本次环境影响评价列车振动源强采用（铁计[2010]44 号）《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强和治理原则指导意见（2010 修订稿）》中确定的振动源强，动车组运行振动源强见表 9。

表 9 动车组振动源强

单位：dB

车速, km/h	路堤线路		桥梁线路	
	无砟轨道	有砟轨道	无砟轨道	有砟轨道
160	70.0	76.0	66.0	67.5
170	70.5	76.5	66.5	68.0
180	71.0	77.0	67.0	69.0
190	71.5	77.5	67.5	69.5
200	72.0	78.0	68.0	70.5
210	72.5	78.5	68.5	71.5
220	73.0	79.0	69.0	72.5
230	73.5	79.5	69.5	73.5
240	74.0	80.0	70.0	74.0
250	74.5	80.5	70.5	74.5
260	75.0		71.0	
270	75.5		71.5	
280	76.0		72.0	
290	76.5		72.5	
300	77.0		73.0	
310	77.5		73.5	
320	78.0		74.0	
330	78.5		74.5	
340	79.0		75.0	
350	79.5		75.5	

线路条件：高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直、路堤线路；桥梁线路为 13.4m 桥面宽度、箱型梁。地质条件：冲积层。轴重：16t。

参考点位置：距列车运行线路中心 30m 的地面处。

（3）电磁

本工程完工后，电力机车运行时因受电弓和接触网滑动接触会产生脉冲型电磁污染，可能对沿线居民收看电视将产生不利影响。

（4）地表水环境

施工期产生的污水主要有施工营地生活污水、运输车辆检修产生的含有污水、桥梁桩基施工产生的泥浆等，如不妥善处理将会污染地表水环境。

运营期新增污水为车站新增生活污水，来源于站内新增的生产、生活房屋排放的生活办公污水，主要污染物为悬浮物、COD_{cr}、BOD₅、氨氮等。

（5）地下水环境

工程施工污水包括隧道排水、桥梁钻孔泥浆等，主要污染物为悬浮物，一般经沉淀后就近排放至附近沟渠，不会影响到地下水水质。施工机械的漏油等可能存在通过钻孔渗入地下水的可行性，但数量非常少，且属于非正常工况，只要加强施工中的环境管理，强化污染控制意识，机械油污的跑冒滴漏就可以大幅度减少，从而规避漏油对地下水环境的污染。施工营地的生活污水一般经化粪池、贮存塘等处理后达标排放，不会直接进入地下水系统，对地下水环境影响很小。

本工程站房及综合工区生活污水经处理后排入市政污水管网，正常工况下没有水污染物直接进入地下水环境，不会对地下水环境造成污染。

（6）大气环境

运营期，本线采用电力动车组，沿线无机车大气污染物排放。新增采暖设备采用清洁能源，无大气污染物排放。

施工期，施工机械作业、运输车辆运行、施工营地人员炊事取暖等将产生废气污染，土石方及建筑材料运输带来运输扬尘污染环境空气。

（7）固体废物

通过采取垃圾定点投放、及时回收、集中处置、加强站车垃圾排放的管

理力度等措施，尤其是车站附近的固体废物量有一定的增加，但在采取措施并严格落实上述制度后，将固体废物纳入市政垃圾处理系统或者综合利用，不会对周围环境产生影响。

(二) 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

表 10 生态及社会经济环境保护目标表

序号	名称	行政区划	主要保护对象或概况	与线路方案位置关系	主管部门意见
1	工程用地、取、弃土场、占压的植被、耕地等	沿线分布	生态资源	线路及两侧	
2	基本农田	沿线分布	农田	占用	
3	林地、草地	沿线分布	植被	占用	
4	水利水保设施	沿线分布	水保设施	占用	
5	长城	宣化县	国务院以国发〔2013〕13号公布为第七批全国重点文物保护单位，并归入第五批全国重点文物保护单位。本段境内主要为明长城，保护范围为墙体为基线向两侧各延伸 50m，建设控制地带为保护范围向两侧各延伸 100m。	工程在 CK37+830~CK38+150 段以隧道形式穿越其保护范围及建设控制地带；在 CK48+632~CK49+098 段以隧道形式穿越其保护范围及建设控制地带	正在办理手续
6	营岔二号烽火台	宣化县	烽火台又称烽燧，俗称烽墩、烟墩、墩台。系古代重要军事防御设施，是为防止敌人入侵而建的。最重要的功能是传递军情，它需与敌台、墙台等长城建筑密切配合。烽火台作为长城附属建筑予以保护，保护范围为烽火台基线向外侧延伸 50m，建设控制地带为保护范围向四周各延伸 100m。	工程在 CK48+661~CK48+940 段以隧道形式穿越其建设控制地带	正在办理手续

表 11 噪声、振动、电磁保护目标表

行政区划	序号	环境保护目标	方位	敏感目标性质
下花园区	1	戴家营	左侧	噪声、振动、电磁
下花园区	2	戴家营小学	左侧	噪声
宣化县	3	李大人庄	左侧	噪声、振动、电磁
宣化县	4	红庙湾	左侧	噪声
宣化县	5	木匠房	右侧	噪声
赤城县	6	鹰窝沟	左侧	噪声

表 12 环境保护目标（地面水）

序号	河流	水质目标
1	戴家营河	IV
2	龙洋河	IV

表 13 环境保护目标（地下水）

保护类别	行政区域	敏感目标名称	工点名称	概况
居民饮用水	宣化县	居民饮用水井	正盘台隧道	隧址区周边 1km 范围内有：建强庄、前坝口、后坝口与正盘台 4 个村庄，居民生活用水源自山泉水
其他生态环境	沿线	隧道洞顶植被		

（三）建设项目的�主要环境影响及其预测评价结果

1.声环境

工程实施后预测分析结果如下：

（1）距铁路外轨中心线 30 处

沿线新建路段距铁路外轨中心线 30 米处设置测点 5 个，测点近期昼、夜噪声等效声级分别为为 47.9~55.2dB_A、42.4~48.0dB_A，昼间、夜间各测点均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》（修改方案）中昼间 70dB_A 夜间 60dB_A 的标准要求。

（2）功能区内

1) 4b 类区（65m 以内）

沿线新建路段 4b 类区内设置测点 6 个，测点近期昼、夜噪声等效声级分别为为 46.5~57.9dB_A、41.4~51.0dB_A，昼间、夜间各测点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼间 70dB_A 夜间 60dB_A 标准要求。

2) 2 类区（65m 以外）

沿线路段 2 类区内设置测点 7 个，测点近期昼、夜噪声等效声级分别为为 46.5~56.5dB_A、41.4~49.6dB_A，昼间、夜间各测点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼间 70dB_A 夜间 60dB_A 标准要求。

（3）学校等特殊敏感点

根据预测数据可知，新建沿线有学校敏感点 1 处，晚间无住宿，设置测点 1 个，测点昼间噪声等效声级分别为 54.0dBA，夜间噪声等效声级分别为 46.4dBA，噪声等效声级满足《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》及《声环境质量标准》(GB3096-2008) 昼间 60 dBA 夜间 50 dBA 标准。

2. 振动环境

工程实施后预测分析结果如下：

2 处敏感点 Z 振级评价量 67.6~77.2dB，均满足 GB10070-88 之“铁路干线两侧”80dB 标准要求。

3. 电磁环境

(1) 电视接收受影响结论

根据现状调查由于本工程沿线绝大部分用户采用卫星天线收看电视，采用普通天线收看的用户数很少，预计本工程的建设对沿线居民收看电视不会产生显著影响。

(2) 牵引变电所影响的评价结论

牵引变电所产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合 GB8702-2014 中规定的相关限值要求。

(3) GSM-R 基站辐射影响结论

根据计算分析，以天线为中心，沿铁路方向两侧各 20m，垂直线路两侧各 10m，垂直方向天线至向下 6 米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。

4. 水环境

施工期内污、废水主要来自雨水冲刷产生的地表径流、建筑施工废水、大临工程生产废水和驻地人员生活污水。建筑施工废水包括桥梁钻孔等过程中产生的泥浆水、机械设备的冷却水和冲洗废水；生活污水包括施工人员的日常生活用水、食堂下水、洗涤废水和厕所冲洗水。根据污染物成分可将废

污水大致分为高浊度泥浆水、含油废水、生活污水等。

运营期，设计在太子城站站房内设中水回用处理设备 1 套，回用水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准，回用于冲洗厕所。综合工区粪便污水经化粪池处理，含油废水经隔油池处理，锅炉房废水经降温池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级后排入附近市政污水管网。

5.地下水

本工程施工期桥梁、路基等工程对地下水环境影响较小；对地下水环境的影响主要表现为隧道开挖排泄地下水，进而影响到地下水的水位、水量，对地下水水质影响轻微；运营期基本不会影响到地下水环境。

6.大气

本工程大气污染主要在施工阶段。但施工期对沿线地区大气环境的影响范围和程度相对较小，并且污染是暂时性的，通过洒水降尘等一系列的环境保护措施，有效地控制施工期扬尘的产生。各施工单位应严格遵守有关法律、法规，将其影响降低到最小，这些影响随着施工结束而自然消失。

运营期太子城站及综合工区设计考虑设置电锅炉采暖。

7.固体废物

施工期间施工人员产生的生活垃圾易腐蚀变质，产生恶臭，出现蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响，需要及时处理；工程拆迁、施工营地撤离时会有一定数量的建筑垃圾产生，对附近环境产生一定的影响。

运营期旅客候车期间及乘车旅行期间会产生一定数量的生活垃圾，生活垃圾主要成分为一次性饭盒、易拉罐、玻璃和塑料瓶子、果壳、瓜皮纸屑等。旅客列车垃圾主要是车上乘客、乘务员在旅行过程中生活产生的生活垃圾，旅客列车垃圾采取定点投放的原则，并交由市政环卫部门统一处理，不会对沿线周围环境产生影响。

8.生态环境

工程对评价区域植物、植被的影响主要发生在施工期，工程占地将导致原地表植被消失，扰动地表，改变土壤理化性质，在大雨冲刷和风力作用下易发生水土流失。

施工占地对各类型的植被有一定影响，其中对林地植被、农田植被的永久性影响相对较大，但不会使评价区域各植被类型和生物量产生根本性的改变；临时性影响只是发生在工程建设期间和生态恢复期间，产生影响的时间有限，属于可恢复性影响；植被恢复的重点为临时工程所占林地植被和农田植被的恢复，尤其是林地植被的恢复，在适宜的条件下应尽可能恢复原地貌。

本次工程沿线区域内的植被类型以林地和灌草为主，沿线村庄农业经济开发程度较高，人类活动频繁，分布的动物为常见种。由于本工程桥梁、隧道所占比例很高，因此，对于栖息或活动于此生境内的动物而言，工程建设运营对其影响总体不大。

工程建设将会提高评价区域建设用地比例，但不会对评价区域土地利用结构产生决定性的改变，对沿线各区县土地利用结构的影响也较小。从保护生态的角度出发，在工程设计阶段应做到集约、节约用地，尽可能减少工程占地；施工时应严格按照红线施工，避免新增占地；在施工结束后，对永久占地如路基边坡及两侧、站场可绿化区域等采取绿化措施，对可恢复的临时占地采用适宜的生态恢复措施，在条件适宜的情况下尽量恢复临时占地原地貌，从而在提高植被覆盖率的同时，减缓工程占地对土地资源影响，并且有利于水土保持。

（四）建设项目对环境敏感区的主要环境影响和预测评价结果

本工程以隧道形式穿越明长城 2 处，烽火台 1 处。

1.概况

本段境内主要为明长城，明长城东起辽宁虎山，西至甘肃嘉峪关，从东向西行经辽宁、河北、天津、北京、山西、内蒙古、陕西、宁夏、甘肃、青海十个省（自治区、直辖市）的 156 个县域，总长度为 8851.8km。本段保护范围为墙体为基线向两侧各延伸 50m，建设控制地带为保护范围外侧基线向

两侧各延伸 100m。

烽火台，明代则一般称作烟墩或墩台，一般相距 10 里左右，也有距离 5 里左右的，守台士兵发现敌人来犯时，立即于台上燃起烽火，邻台见到后依样随之，这样敌情便可迅速传递到军事中枢部门，其作为古代军事设施广泛存在。保护范围为烽火台基线向外侧延伸 50m，建设控制地带为保护范围向四周各延伸 100m。

2.位置关系

工程分别在 CK37+830~ CK38+150 段、CK48+632~ CK49+098 段以隧道形式穿越长城保护范围及建设控制地带，隧道埋深分别为 675m 和 424m。

工程在 CK48+661~CK48+940 段以隧道形式穿越营岔二号烽火台建设控制地带，隧道埋深为 465m。

3.方案合理性分析及施工期影响分析

（1）方案合理性分析

根据中华人民共和国国务院令第 476 号《长城保护条例》第十二条规定：

“进行工程建设应当绕过长城。无法绕过的，应当采取挖掘地下通道的方式通过长城；无法挖掘地下通道的，应当采取架设桥梁的方式通过长城。任何单位或者个人进行工程建设，不得拆除、穿越、迁移长城。”

项目区域长城整体呈东西走向，本工程线位南北走向，不可避免要与其存在交叉。设计中均以隧道形式通过长城，符合《长城保护条例》相关规定。

（2）施工期影响分析

由于本线在古长城遗迹处及烽火台以埋深较大的隧道穿过，施工期对古长城遗迹的影响主要是爆破施工产生的振动影响。爆破振动传至长城处，可能会引起长城结构损坏。依据《爆破安全规程》中规定并结合本工程与长城相对位置关系的实际情况，建议爆破施工时合理控制用药量，古长城建筑地面的振速按《爆破安全规程》控制，以保证爆破施工时对古长城本体及烽火台无有害影响。

（3）运营期影响分析

根据预测，运营期铁路振动满足 GB/T50452-2008《古建筑防工业振动技术规范》标准要求。

4.主管部门意见

行政许可手续正在办理中。

(五) 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.噪声

施工期合理安排施工场地，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。针对距离较近的敏感点设置隔声围挡。在采取了本次环境影响评价提出的施工期噪声防治措施后，施工噪声的环境影响可以得到有效缓解。

运营期，根据环境噪声预测结果，本项目各敏感目标均满足相应声功能区标准要求，本次仅提出相应噪声防治建议。

2.振动

施工期各种设备的使用等会产生一定的振动影响，但可以通过施工现场的合理布局、科学管理，做好宣传工作和文明施工，合理安排施工作业时间，可以有效地控制施工振动对环境的影响。施工结束后施工振动影响消失。

运营期线路和车辆的轮轨条件直接关系到铁路振动的大小。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件可比一般线路条件降低振动 5~10dB。因此线路运营后应及时修磨轨面和轨道变形的维护，保证钢轨表面的平整光滑，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

3.电磁

(1) 电视接收受影响防护措施

工程完成后，列车产生的电磁环境对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或加高天线来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，对敏感点中可能受影响电视用户补偿有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实

施补偿。

(2) 牵引变电所影响防护措施

根据类比分析可知，牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合 GB8702-2014《电磁环境控制限值》规定的工频电磁场限值要求。

(3) GSM-R 基站影响防护措施

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统，站址尚未最终确定。根据计算分析，以天线为中心，沿铁路方向两侧各 20m，垂直线路两侧各 10m，竖直线方向天线至向下 6 米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，符合 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。评价要求在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围并尽量远离居民区。

4.水环境

施工期污水来源主要有：施工人员生活污水、施工机械车辆冲洗水、隧道及桥梁施工产生的污水等，施工期对水环境的影响较短，其污染影响随着施工的完成而结束。施工过程中执行评价提出的防护措施可大大减轻对沿线水体的影响。

运营期设计在太子城站站房内设中水回用处理设备 1 套，回用水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准，回用于冲洗厕所；评价建议站房粪便污水经化粪池处理，含油废水经隔油池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级后排入附近市政污水管网。

综合工区粪便污水经化粪池处理，含油废水经隔油池处理，锅炉房废水经降温池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级后排入附近市政污水管网；评价认为设计措施可行。

5.地下水环境

本工程施工期桥梁、路基等工程对地下水环境影响较小；对地下水环境

的影响主要表现为隧道开挖排泄地下水，进而影响到地下水的水位、水量，对地下水水质影响轻微；运营期基本不会影响到地下水环境。

6.大气环境

本线位处严寒地区，太子城站暂不具备接入市政集中供热管网条件，为满足冬季供暖需求，设计在太子城站设置 2 台 0.7MW 电锅炉，在综合工区设置 2 台 0.35MW 电锅炉；饮用热水采用电热水器，洗浴热水采用太阳能热水器（电辅助）供应，无大气污染物排放。

由于电锅炉能耗较高，评价建议电锅炉统一改为空气源热泵。同时，施工期间密切关注车站周边市政管线配套的进行，如实际施工时太子城站周边已建立市政供热和天然气管道，可优先接入市政供热管网，或采用其他较为节能的清洁能源。

本工程大气污染主要在施工阶段。但施工期对沿线地区大气环境的影响范围和程度相对较小，并且污染是暂时性的，通过洒水降尘等一系列的环境保护措施，有效地控制施工期扬尘的产生。各施工单位应严格遵守有关法律、法规，将其影响降低到最小，这些影响随着施工结束而自然消失。

7.生态环境

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。

本着保护耕地、尽可能少占或不占耕地的原则，工程弃土场选址不占用基本农田，在采取复耕措施的情况下，不会对当地的农业生产造成大的破坏，不占压河道，不破坏水保设施，对生态环境的影响大大降低。

桥涵工程在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，桥梁、涵洞均按 1/100 水位设计，同时铁路两侧设排水沟，把对河流、排洪、灌溉、地表漫流等方面的影响减少到最小。

工程中已对包括土石方调配、弃土（渣）场、路基边坡、桥涵基础弃土等提出了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。

（六）环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

如果铁路施工和运输发生事故处理不及时可能会对周围环境产生影响。为了最大限度地减少事故现场周边环境及社会的负面影响，及时有效处置铁路运输事故，迅速控制危险源，维护铁路运输秩序，坚持“安全第一，预防为主”和“以人为本”的方针，并根据国家相关法律法规，特制定本预案。

1. 环境风险分析预测

铁路桥梁基础施工建设期间，由于施工过程工序繁杂，施工人员集中生活，数量较多，施工跨越时间较长，机械使用频繁，原材料及辅助材料品种繁多等诸多因素，使得其施工中各环节均会可能对保护区水体环境产生风险。

2. 辅助施工对水体环境的影响

对于辅助材料，如脱模剂、密封材料等其中含有废机油、树脂类等有毒成分，若使用前后未将废弃包装及余料进行回收处理，必然会对当地环境造成污染。工程施工时，所需人员数量比较多，污染处理设施若不健全，产生的建筑垃圾、生活垃圾、厨房以及食堂的食物性垃圾以及生活用水、粪便等方面可能造成水体污染。

施工的主要机械包括钻（挖）桩、发电机、空压机、吊车及振捣等，非正常工况下，施工机械漏油将形成点状污染源，水域内钻（挖）桩等机械设备漏油会对水体产生影响。

3. 防范减缓措施

（1）为减缓环境因素对于行车安全的影响程度，降低环境风险所带来的经济损失和污染，保障旅客的人身安全，本线在施工建设过程中，除严格遵守国家的法律、法规，实施工程措施和环境保护措施外，运营期应严格执行各种运营管理制度，最大程度降低人为因素产生行车事故的可能性。

（2）铁路工程风险因素的不确定性较大，风险发生具有突发性和时间短的特点。

运营期加强铁路运输安全管理，严格执行铁路行业制定的技术操作规程和人员培训制度，尽量避免列车运行和环保设施事故的发生，各运营单位应

建立环境监控、事故预警和事故处理机构，在发生环境事故时将损失减至最小程度。

4. 应急预案

(1) 组织机构及职责

沿线车站应建立事故应急领导小组，当发生运输事故时，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。

(2) 应急响应

1) 应急预案分级

根据事故现象、事故性质、周边人文地理环境、人员伤亡及财产损失等，铁路事故应急预案分级管理。

2) 事故报告内容

事故类型、事故发生时间、事故发生地点、发生事故概况及初步分析、环境污染情况及对周边环境的威胁。

3) 事故信息报送

事故信息须及时逐级向运输调度部门报告，事故发生后应立即向发生地所在县级以上地方政府通报。

4) 应急预案启动

当事故发生后，各级应急领导小组接到事故报告后，根据报告内容确定后动应急预案级别，其工作状态由日常管理变为应急状态。

5) 环境监测

环境监测组负责事故现场环境监测。

(七) 建设项目对环境影响的经济损益分析结果

本工程的实施，环境保护需要一定的投入，但这种投入对于工程后的社会效益以及本项目的投资来讲，工程的环境经济效益较好。

(八) 建设项目防护距离内的搬迁所涉及的单位、居民情况及相关措施

本工程拆迁普通房屋共计8910m²，拆迁和安置工作必须以国家和地方的相关政策法规为依据。

（九）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

在施工期间，建设单位、各施工单位的环保专职人员（兼职人员）应督促施工部门落实本报告中关于施工期的各项环保措施，并负责本单位的环保设施的施工管理和竣工验收。环境监理人员应按设计文件和施工进度对施工期间的各项监测项目进行检查。定期向上级主管部门报告监测项目的执行情况。

在运营期，由运营管理单位环境保护办公室对车站和环保设施的完好率、处理达标情况进行监督检查。

2. 环境管理

为保护好本工程沿线环境，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，必须对本工程实施的全过程进行严格、科学的环境管理与监测。本项目的环境管理包括建设前期环境管理、施工期环境管理、运营期环境管理。

建设前期的环境管理：

在设计过程中，建设单位和设计单位必须严格执行工程《环境影响报告书》中提出的并经环境保护部门批复核准的各项环保措施，将环保投资列入概算中，并在初步设计、施工图设计中得到全面反映，以实现环保工程“三同时”的要求。

施工期环境管理：

施工期环境管理组成包括建设单位、施工单位及监理单位在内的三级管理体制，各项环保措施的实施由建设单位督促协调施工单位执行，设计单位做好施工配合和服务。

环境监理：

施工期环境监理纳入工程监理，建设单位委托具备资质的监理单位实施工程监理，工程监理单位必须具有合法资质的专职或兼职环保监理人员对本段铁路工程施工期的环保措施执行情况进行环境保护监理。

本工程施工期环境监理内容包括弃土（渣）场、施工营地、便道的位置、

规模和工程防护措施，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。

运营期环境管理：

运营期的环境管理的主要任务是确保各项环保设施的正常运转，同时通过日常环境监测获得可靠运转参数，为运营管理和决策提供科学依据。

车站具体负责其附属环保设施的运转和维护，配合铁路或地方环境监测站进行日常环境监测，记录并及时上报污染源排放与环保设备运行动态，处理可能发生的污染事故或纠纷。

四、环境影响评价结论

对于工程实施后产生的噪声、振动等的影响可控。本工程产生的生产和生活污水均处理后达标排放；本工程新增车站采暖锅炉采用清洁能源无大气污染物排放；一般固体废物经收集后交环卫部门处理。

新建崇礼铁路工程属于国家重点交通基础设施项目，也属于非污染类环保项目。在工程所涉及的文物保护单位取得主管部门同意后，按照环保措施与主体工程“三同时”要求，落实工程设计和环境影响评价提出的生态保护和污染防治措施及建议的条件下，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，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

五、联系方式

建设单位、环评机构的联系人和详细联系方式（含地址、邮编、电话、传真和电子邮箱）。

1、建设单位名称和联系方式：

建设单位：京张城际铁路有限公司

地址：北京市丰台区西道口沙岗村4号 邮编：100070

联系人：许先生 电话：010-51858137

2、评价单位名称及联系方式

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718室，邮编100055

联系人：徐先生 电话：010-52696534 传真 010-51830110

电子邮箱：ztzxhbs@163.com