

# 新建铁路海天至青岛线环境影响报告书简本

## 1 项目概况

### 1.1 项目地理位置及建设意义

新建铁路海天至青岛线自接轨站海天站出站后跨越胶莱河，在新河化工园设新河站，跨 G206、威乌高速，线路沿青银高速折向东南于曲家西侧设三堤站(预留)，跨双山河，于张舍镇的东南营村东侧设置张舍站(预留)，跨潍莱高速、G309 和泽河后，于同和街道办的沟崖村西侧设置平度西站，出站再次跨越泽河，沿平度市西外环南行，跨青银高速和 S220 后，折向东南于冯戈庄东南侧设蓼兰站(预留)，跨白沙河、S603、清水河后于姚丘村西南侧设兰底站(预留)，跨引黄济青干渠、南胶莱河进入高密境内，跨郭杨河，经大栏滞洪区后折向西南跨胶河、顺溪河，于两县屯东侧设置大栏站，出站后先后跨越济青高速、墨水河、胶济客专，再次跨越墨水河后跨潍胶公路(省道)，于韩伍屯村东侧设韩伍屯线路所，最后引入胶济线芝兰庄站，线路全长 90.27km，胶济线上行疏解线 4.449km。

本项目位于山东省胶东半岛与内陆地区咽喉地带，途径潍坊市下辖的昌邑市、高密市，青岛市下辖的平度市、胶州市四个县级市。

本项目是山东半岛区域重要的基础设施，连接了环渤海铁路和沿海通道，拓展了港口的辐射范围。为我国发展环渤海经济开发和滨海工业发展奠定基础，可满足青岛地区和京津塘地区的客货交流。本项目是德龙烟铁路与胶济线的重要联络通道，本线将德龙烟铁路和胶济铁路两条大通道在山东半岛咽喉地带连通，同时连通了胶新线和胶黄线，与既有铁路组成环半岛铁路，优化了路网结构，增加了路网的灵活性，同时，通过在建的德龙烟、黄大线等铁路与京津塘地区连通，成为沿海通道向北延伸沟通环渤海经济圈的一条辅助通道，是青岛地区与环渤海经济圈及内陆腹地联系的辅助通道。因此，本项目对于山东半岛地区铁路网的完善有着重要的意义和作用。

### 1.2 主要工程内容

#### (1) 路基

本工程线路总长 90.27km，正线路基长 72.644km，正线区间路基长度为 63.6km，分别占正线线路总长度的 80.1%和 70.1%，韩伍屯至芝兰庄上行疏解线

区间路基长 2.3km。

(2) 站场

线路自大莱龙铁路的海天站接轨，经平度地区，引入青岛地区胶济线已封闭的芝兰庄站。本线范围内车站 6 处，其中新建中间站 3 处（新河站、平度西站和芝兰庄站），新建会让站 1 处（大栏站），新建线路所 1 处（韩伍屯），改建既有接轨站 1 处（海天站）。

(3) 桥涵

本工程全线新建特大、大中桥梁 21254.35 延米/60 座，约占线路总长度的 21.47%，其中特大桥 16169.52 延米/11 座，大中桥 5084.83 延米/49 座。设框架小桥 147 座/14371.85 顶平米，设涵洞 236 座。桥梁、涵洞设计洪水频率均为 1/100。桥涵工程数量详见表 1-1。

表 1-1 贯通线桥涵分布表

线路长度 ( km )	项目	特大桥 ( 座 - 延米 )	特大桥 ( 座 - 延米 )	大中桥 ( 座 - 延米 )	大中桥 ( 座 - 延米 )	框架小桥 ( 座 - 顶平 米 )	框架涵洞 ( 座 - 横延米 /顶平米 )	圆管涵 ( 座 - 横延米 )	
		双线	单线	双线	单线				
大莱龙改造 4.252 km；贯通 线长 90.27km； 疏解线长 4.449km， 共长 98.882km	大莱龙改造	1-702.2	0	1-244.54	0	147-14371. 85	159-3653.51 /17949.69	77-2271.02	
	贯通线（含疏解线）	0	10-15467.32	1-82.86	47-4757.43				
	平均分布密度	0.010	0.101	0.020	0.475	1.485	1.606	0.778	
	（座/km）								
	特大、大中桥总长及小 桥涵分布密度（座/km）	特大、大中桥总长:21254.35m					3.869		
	桥梁占线路总长（%）	21.47					--		

(4) 工程土石方总量

本工程土石方总量为 942 万 m³，其中填方 930.94 万 m³，挖方 11.06 万 m³，总体上填方远大于挖方。工程设计中经土石方调配后，共利用挖方 11.06 万 m³，需取土 919.88 万 m³。工程土石方数量见下表。

表 1-2 设计范围内土石方数量汇总表

序号	项目名称	填方	挖方	利用方	借方	弃方
1	路基	7355967	110609	110609	7245358	0
2	站场	1953457	0	0	1953457	0

	合计	9309424	110609	110609	9198815	0
--	----	---------	--------	--------	---------	---

(5) 工程占地类型及数量

本项目共扰动地表面积共计 609.20hm<sup>2</sup>，其中，永久征地 383.40hm<sup>2</sup>，临时用地 225.80hm<sup>2</sup>（含取土场、施工便道和临时工程）。永久征地占地类型较高的依次为旱地、道路和荒地，比率分别为 87.8%、5.25%和 4.62%；临时用地占地类型较高的依次为旱地和荒地，比率分别为 61.57%、35.68%。从项目总体占用土地类型看，工程占地数量绝大部分为旱地、荒地和道路。工程用地类型及数量见表 1-3。

(6) 工程总投资及施工工期

本工程计划施工总工期 18 个月。本工程计划 2010 年开工，2012 年竣工。

本项目由铁道部、山东省共同出资建设。本项目投资估算 325843.26 万元，每正线公里 3609.69 万元。其中：静态投资 317115.52 万元，每正线公里 3513.00 万元。

表 1-3

全线工程征地数量、地类及比率表

单位：hm<sup>2</sup>

序号	行政区划	工程类别	耕地		园地、林地			水塘	建设用地			未利用地			合计
				小计	果园	林地	小计		宅基地	道路	小计	荒地	河滩地	小计	
1	昌邑市	永久用地	4.90	5 . 6	0	0	0	0	0	0.83	0.83	0	0.40	1.03	7.46
		临时用地	0.70		0	0		0	0	0		0.63	0		
2	平度市	永久用地	248.06	257.93	0	0.67	2.67	0	0	12.80	12.80	4.76	3.37	83.00	356.4 0
		临时用地	9.87		0	2.00		0	0	0		71.20	3.67		
3	胶州市	永久用地	0.90	0.90	0	0	0	0	0	0	0	0	0.43	0.43	1.33
		临时用地	0		0	0		0	0	0		0	0		
4	高密市	永久用地	82.77	211.24	0.33	1.00	1.53	0	1.47	6.44	7.91	12.93	1.33	23.32	244.0 0
		临时用地	128.47		0	0.20		0	0	0		8.73	0.33		
全线合计		永久用地	336.63	475.67	0.33	1.67	4.2	0	1.47	20.07	21.54	17.69	5.53	107.7 8	609.2 0
		临时用地	139.04		0	2.20		0	0	0		80.56	4.00		

## 2 工程的环境影响评价及拟采取的环保措施

### 2.1 生态环境

#### (1) 环境保护目标

生态环境以保护土地资源、防止水土流失为控制目标。

#### (2) 环境现状

据调查，拟建线路两侧 300m 范围内广泛分布着旱地，其中以耕地居多。

#### (3) 主要环境影响及拟采取的措施

本工程占地主要集中在线路路基、站场、桥梁及临时工程，工程共占用土地  $609.20\text{hm}^2$ ，其中永久占地共  $383.40\text{hm}^2$ ，临时用地共  $225.80\text{hm}^2$ 。

工程永久占地将改变土地原使用功能，对土地利用结构、农业生产、生态系统产生一定的影响。但由于所占用土地呈窄条带状，横向影响范围较狭窄，不会使区域内的土地利用结构、农业生产、生态系统发生本质变化。

主体工程设计对路基边坡、站场绿化等进行了防护设计，这些措施将会减少水土流失的发生与发展，同时美化了沿线景观环境；本次评价中补充了取土场绿化措施、取土场表土剥离保存、施工便道平整或复植等措施。

本工程中用于生态防护和恢复措施的工程费用计 14696.79 万元。

### 2.2 声环境

#### (1) 环境保护目标

本项目区位于山东省潍坊市、青岛市，沿线评价内共分布噪声敏感点 32 处，均为居民住宅，无学校、医院等特殊敏感点。

#### (2) 环境现状

现状主要受社会生活、道路交通噪声影响，现状声级昼间为  $47.7 \sim 58.0\text{dBA}$ ，夜间为  $37.2 \sim 44.5\text{dBA}$ ，昼、夜间等效声级均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准限值(昼间  $60\text{dBA}$ ，夜间  $50\text{dBA}$ ) 要求。

#### (3) 预测分析

距铁路 30m 以内：昼、夜间等效连续 A 声级分别较现状增加  $8.0 \sim 13.3\text{dBA}$ 、 $15.4 \sim 23.2\text{dBA}$ 。

铁路边界 30m 处：昼、夜间等效连续 A 声级分别较现状增加  $4.0 \sim 11.9\text{dBA}$ 、 $13.2 \sim 22.1\text{dBA}$ 。昼、夜间均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法(修改稿)》

( GB12525-90 ) 对应的标准限值要求。

4 类功能区内 ( 距铁路外轨中心线 30 ~ 60m 区域 ) : 昼、夜间等效连续 A 声级分别较现状增加 2.6 ~ 9.5dBA、8.4 ~ 18.0dBA。昼间均满足《声环境质量标准》( GB3096-2008 ) 之 4 类区标准限值要求 ; 夜间 , 12 处敏感点预测声级超过《声环境质量标准》( GB3096-2008 ) 之 4 类区标准限值要求 , 超标量为 0.2 ~ 4.2dBA。

2 类功能区内 ( 距铁路外轨中心线 60m 以外区域 ) : 昼、夜间等效连续 A 声级分别较现状增加 0.6 ~ 7.3dBA、3.6 ~ 17.4dBA。昼间 , 1 处敏感点预测声级超过《声环境质量标准》( GB3096-2008 ) 之 2 类区标准限值要求 , 超标量为 0.4dBA ; 夜间 , 14 处敏感点预测声级超过《声环境质量标准》( GB3096-2008 ) 之 2 类区标准限值要求 , 超标量为 0.2 ~ 6.6dBA。

#### (4)措施

合理规划线路两侧用地发展

建议地方规划部门参考本工程铁路噪声预测结果 , 合理规划铁路两侧土地使用功能 , 原则上在路堤区段两侧 227m 以内、桥梁区段两侧 434m 以内区域 , 不宜新建或扩建学校、医院和集中住宅区等噪声敏感建筑。

对超标敏感点采取相应噪声污染防治措施

本工程沿线近期共有噪声超标敏感点 25 处 , 昼间超标量为 0.4 dBA ( 仅 1 处 ) , 夜间超标量为 0.2 ~ 6.6dBA。全线设置声屏障 14 处 , 共计 4770m , 其中路基声屏障 3950m , 桥梁声屏障 820m , 投资 1513.5 万元 ; 安装通风式隔声窗 11 处 , 共计 550m<sup>2</sup> , 投资 27.5 万元。全线噪声污染防治投资共计 1541.0 万元。

采取上述治理措施后 , 各敏感点处噪声声级均可满足其使用功能要求。

## 2.3 环境振动

### (1)环境保护目标

本工程沿线主要是农村地区 , 村庄内的住房以平房居多。拟建铁路两侧评价范围内共有振动敏感点 11 处 , 以此作为主要环境保护目标。

### (2)环境现状

拟建铁路两侧评价范围内共有振动敏感点 11 处 , 均为居民住宅 , 现状环

境振动影响主要来自村内道路交通以及人群活动等产生的各种无规振动，现状振动值昼间为 50.3 ~ 51.4dB、夜间为 48.0 ~ 49.6dB，昼、夜均满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“居民、文教区”昼间 70dB、夜间 67dB 的限值要求。

### (3)预测分析

本工程评价范围内，环境振动预测值为 69.5 ~ 79.0dB，均可满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中“铁路干线两侧”昼、夜 80dB 标准限值要求。

本工程沿线距离拟建铁路外轨中心线 30m 外，环境振动预测值可满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼、夜 80dB 标准限值要求

### (4)措施

#### 城市规划与管理措施

建议城市规划管理部门对线路两侧区域进行合理规划与利用，新建线路两侧 30m 以内区域，不宜新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑，既有建筑不宜进行改扩建。

#### 运营管理措施

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。轨面光滑、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进行修磨轨面和轨道变形的维护，保证轮轨表面的平整光滑，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

## 2.4 电磁环境

### (1)环境保护目标

根据现状调查监测结果，该工程沿线经济条件尚可，较多居民采用有线电视或卫星天线收看电视，小部分用户采用自架普通天线收看电视，收看效果一般。经调查，本工程沿线共有 10 处电磁敏感点。

### (2)主要环境影响

本工程完成后，电力机车运行时的弓网离线会产生宽频带电磁辐射，使沿线电磁环境劣化，可能对沿线居民采用无线接收方式收看电视产生不利影

响；新建牵引变电所产生的工频电磁场,GSM-R 基站产生的电磁辐射，也会引起附近居民对电磁影响的担忧。

### (3)拟采取的措施

#### 电视接收受影响防护措施

工程建成后列车运行产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网来消除，在条件不具备时也可采用卫星接收天线。建议对敏感点中受显著影响电视用户预留有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费，每户 500 元，共计预留金额 16.25 万元。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。

#### 牵引变电所的影响防护措施

本工程线路新建 2 座 110kV 的牵引变电所，根据类比分析，牵引变电所在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议对变电所进行最终选址时，尽量远离居民区等敏感目标。

#### GSMR 基站的辐射防护建议

本工程采用 GSM-R 数字无线列调，到目前为止站址仍未确定。根据计算分析，以天线为中心，沿线路方向两侧各 18 米、垂直线路方向各 9 米、垂直高度在天线架设顶部高度至向下 6 米处的矩形空间为天线的超标区域。基站选址时应注意居民点、学校、医院等敏感建筑物不要进入超标区域范围，并尽量远离敏感区域。

## 2.5 水环境

### (1)环境保护目标

本工程评价范围为设计范围内各站污水排放口和受纳水体、饮用水源保护区。本工程新增污水排放量  $97.50\text{m}^3/\text{d}$ ，新增污水主要是各车站生活办公和旅客产生的生活污水，主要污染物为  $\text{BOD}_5$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS、氨氮、动植物油等。本次评价对施工期和运营期各站（所）外排污水达标排放进行分析，提出水污染防治措施；对饮用水源保护区产生的影响进行分析，并提出减缓影响的措施。

### (2)主要环境影响及拟采取的措施



1) 海天站增加化粪池、隔油池处理设施，污水集中后纳入既有污水管网，定期由环卫部门清运，不外排。

2) 新河站和平度西站污水经化粪池、隔油池处理，再经人工湿地系统处理后污染物浓度满足《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB37/676-2007)一级标准，新河站污水纳入新河化工园区污水系统，平度西站污水排入平度市市政管网。

3) 大栏站、芝兰庄站生活污水经化粪池、隔油池及人工湿地处理后，污染物浓度达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB37/676-2007)一级标准，污水优先用于站区绿化灌溉或浇洒道路，余下部分排入顺溪河。

4) 张舍变电所、韩伍屯线路所、兰底+7km 区间变电所三处生活供水点污水量为  $0.6 \text{ m}^3/\text{d}$ ，污水经化粪池、隔油池预处理后用于站区绿化、灌溉或浇洒道路，不外排。

### (3) 对水源保护区的影响分析

本工程贯通方案线路穿越了双山河饮用水源保护区、引黄济青输水河饮用水源保护区和墨水河(胶州)饮用水源保护区三处饮用水源保护区的二级保护区和准保护区，不涉及一级保护区，保护区内未设置车站，无固定污染物排放。本工程在水源保护区内大部分为路基形式，桥梁占线路总长的 39.3%，无水中墩工程，从而避免了桥梁基础施工扰动水体导致的水体浊度增加。施工期对水源地内水体水质的影响主要来源于两岸施工场地生产、生活污水排放，以及施工材料堆放受雨水冲刷产生的高浊度水。工程中只要加强施工管理，施工场地远离河岸设置，则桥梁施工不会对水源保护区内水质产生明显影响。

运营期由于水源保护区内桥面污水及过往行人、车辆抛弃物都将可能对保护区水体造成污染。运营期加强管理，防止桥上路人及火车上的杂物落入河中，跨河桥梁桥面径流通过引排水系统直接排于河流两侧以外，桥面上设置护轮轨及道碴槽防止火车出轨，通过以上措施可以保证线路运营期间水源保护区的水质不受影响。

本工程中用于生态防护和恢复措施的工程费用计 14696.79 万元。

## 2.6 环境空气

(1) 本工程全线新建和改建各站无锅炉设置，采用空调采暖，牵引类型为电力，运营期无大气污染物排放。

(2) 施工过程中，施工机械燃料废气、扬尘以及各个施工营地配备的临时性小型锅炉，将对区域内的大气环境产生一定影响。各施工单位应严格遵守有关法律、法规，采取措施将其影响降至最小，随着工程结束影响也随之消除。

## 2.7 固体废物

(1) 本线运营期的固体废物主要来源于沿线各车站工作人员的生活垃圾、旅客列车垃圾和旅客候车垃圾。沿线各站产生的垃圾集中收集后，交由相关部门统一处理；将不会污染环境。

(2) 工程在施工期产生的施工弃渣和生活垃圾均采取了防护处置措施。

虽然本线的投入使用会引起铁路沿线，尤其是各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执行相应制度后，将固体废物纳入市政垃圾处理系统或者综合利用后，不会对周围环境产生影响。

## 2.8 公众参与

本次公众参与采取了多种形式，包括开审查会、书面函告、环境公示、走访和发放公众调查表等，公众参与覆盖面广、代表性强。通过公众参与，评价单位获取了大量有关项目建设的公众信息，对指导工程建设和环境保护协调起到了一定的作用。同时，公众参与活动加深了项目所在地区公众对工程的理解和支持，为工程顺利实施打下了坚实的基础。

本次调查中几乎所有被调查者都认识到了环境保护的重要性。公众认为噪声、振动依然是本工程主要的环境问题，所有意见均通过环评单位反馈给设计单位，在设计中落实相关措施以减缓上述影响。涉及征地、拆迁安置和补偿的问题是本工程主要的社会问题。大多数公众表示愿意配合政府、施工单位，希望能够加大监管力度，提高政策透明度，保障沿线公众的合法权益。

通过公众参与调查，沿线群众对该项目表示支持，期望工程早日施工建设，对本项目在当地交通、社会经济发展中起的作用持积极态度。

公众希望建设单位加强文明施工监督力度，重视并落实好环境保护工作，减轻施工期和运营期的环境影响，在保障公众利益的基础上充分发挥本项目

应有的经济效益和社会效益。

## **2.9 环保投资概算**

环保工程投资为 14696.79 万元 ,占工程总投资估算总额的百分比为 4.5%。其中用于生态防护和恢复措施的工程费用计 12579.54 万元 , 噪声治理工程费用计 1541.00 万元 ,生活污水处理费用计 390.00 万元 ,电磁干扰防治费 16.25 万元 , 环境监控、监测费 110 万元 , 环保竣工验收费 60 万元。

## **3.环评结论要点**

本工程充分考虑了区域发展规划、环境保护目标 , 注重环保选线 , 工程通过合理措施减少了对耕地的占用。虽然工程修建将会对沿线一定区域的生态、水、声、振动等环境产生不同程度的影响 , 但工程设计结合当地特点提出了行之有效的生态保护及恢复措施、水土流失治理措施以及污染控制措施 , 评价又对其进行了补充完善。在施工和运营中 , 认真、全面落实环评报告书中提出的各项环保措施后 , 工程建设对环境造成的影响和污染可得到有效控制或减缓。而且本工程的实施将促进沿线经济的发展、人民生活水平的提高 , 从经济效益、环境效益和社会效益相结合的原则出发 , 本项目具有环境可行性和合理性。