

青岛市地铁 2 号线一期工程（芝泉路站（不含）~泰山路站）

竣工环境保护验收意见

2021 年 5 月 28 日，青岛地铁集团有限公司组织召开了青岛市地铁 2 号线一期工程（芝泉路站（不含）~泰山路站）竣工环境保护验收会。参加会议的有：建设单位青岛地铁集团有限公司，总体设计和环评单位中铁二院工程集团有限责任公司、轨道设计中国铁路设计集团有限公司，车辆单位中车青岛四方机车车辆股份有限公司，景观单位青岛泛华园林市政建设有限公司，施工单位中铁十一局集团第六工程有限公司、中铁三局集团有限公司，环境监理单位青岛兰德工程造价咨询有限责任公司，工程监理单位北京城铁建设监理有限责任公司，验收调查单位中铁工程设计咨询集团有限公司等单位的代表，与会议邀请的 3 名专家共同组成验收组（名单附后）。

验收组听取了建设单位对项目环保工作执行情况的介绍和验收调查单位对验收调查报告内容的汇报，并审阅了有关资料，经过认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

青岛市地铁 2 号线一期工程（芝泉路站（不含）~泰山路站）起于泰山路站，终到芝泉路站，全长约 4.0km，均为地下线，设车站 4 座，均为地下站。验收调查期间的工况负荷为初期设计值的 161.7%、近期设计值的 116.4%。

2010 年 10 月，中铁二院工程集团有限责任公司编制完成了《青岛市地铁 2 号线一期工程环境影响报告书》；2011 年 11 月 18 日，原环境保护部以环审[2011]334 号文《关于青岛市地铁 2 号线一期工程环境影响报告书的

批复》对报告书予以批复。青岛地铁 2 号线一期工程全线于 2012 年 11 月 2 日开工建设，2019 年 12 月 16 日泰山路段~芝泉路站（不含）段工程开通试运营。该段工程实际环保投资 7042.74 万元，占总投资（28.9 亿元）的 2.4%。

二、工程变动情况

根据现场调查和查阅相关资料，泰山路段~芝泉路站（不含）段工程的实际建设内容和规模与环评阶段相比基本一致，主要变动包括：

泰山路站 1 号风亭组位置向西南方向移动，未产生新的声环境和大气敏感点目标；台东站局部调整，新增 1 处噪声敏感点（青岛交通职业学校），风亭组采用了背风开口的设计方案，整体风亭声音通过背部钢筋混凝土的高风亭进行了隔音处理。风亭出风口周边加设了玻璃。在风亭与建筑之间设置较为密集绿化植物。风亭工程采取的声环境治理措施优于环评要求。本工程建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动。

三、环保设施落实情况及工程环境影响

1、生态环境

工程沿线调查范围内无生态环境敏感区。工程临时占地在工程竣工后均进行了生态恢复；对工程永久占地进行了绿化，风亭、冷却塔等车站地面工程与自然景观或者城市景观基本协调。本工程未设置取弃土场，本工程落实了环评报告书及批复要求的生态防护和恢复措施要求。

2、声环境

本工程共有声环境敏感点 5 处（受地下车站风亭冷却塔影响）。风亭采用低风压、声学性能优良的消声风机，放置在专用机房。进、排风道风设置了大型结构片式消声器（长度为 3m），采用防雨消声型百叶。车站冷却

塔设计采用（VOFAT）沃斐特超低噪音双风机玻璃钢恒流式冷却塔，冷却塔底座与地面基础之间设置阻尼弹簧减震器，冷却塔出水口配备橡胶软接头。根据验收监测结果，敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类和2类标准限值。类比海信桥站风亭涉及1处敏感点夜间不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值，超标1.0dB（A）。建议海信桥站采用低噪声冷却塔，增加消声器长度或适当调整风亭位置远离敏感点，降低对敏感点的环境影响。

3、环境振动

工程沿线共有环境振动敏感点25处，其中24处为环评原有，调查新增1处居民住宅。该段工程减振地段合计6112m，其中设置钢弹簧浮置板道床3507m、减振垫浮置板道床600m、设置减振扣件2005m。现状监测结果显示，各敏感点环境振动满足《城市区域环境振动》（GB10070-88）相应标准限值。

4、二次辐射噪声

工程沿线共有室内二次辐射噪声敏感点13处，均为环评原有敏感点。本工程将室内二次辐射噪声防治与减振措施落实结合起来，工程正线全线铺设整体道床，并在减振要求较高的路段使用钢弹簧浮置板、减振垫浮置板道床和减振扣件。根据监测结果，验收监测期间敏感点二次辐射噪声可满足《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》（JGJ/T170-2009）中相应标准限值。

5、电磁环境

本工程利用城市中压供电网络，采用分散式供电方式（无110kV及以上电压等级的变电所）。本工程全线为地下线路，运营期无电磁环境影响。

6、水环境

沿线已开通运行的 3 座车站生活污水经化粪池收集后排入附近污水处理厂处理，对周边水体水质不会产生影响。

7、环境空气

本工程环境空气敏感目标实际共 5 处，设计及建设时已将排风口朝道路一侧，进风口背朝道路一侧，在风亭四周或道路与风亭之间种植密集型绿化林带，改善风亭的进风质量。沿线敏感点臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

8、固体废物

本工程已签订垃圾收集清运合同协议书，委托对各车站垃圾清运。工程运营期固体废物得到合理有效处置，未对外环境产生明显不利影响。

9、环境管理和公众意见调查

本工程施工期委托青岛兰德工程造价咨询有限公司开展环境监理工作，运营期由运营单位成立了安全生产（环境）委员会，负责环境管理工作，并实施《青岛市城市轨道交通运营突发事件应急预案》（青政办字[2015]132 号）、制定《环境、职业健康安全监测和测量控制程序》等。

公众意见调查共发放问卷 104 份（其中个人 101 份，团体 3 份），收回调查问卷 104 份，回收率 100%。个人意见调查中 96% 的被调查公众对本工程环境保护工作表示满意或基本满意，有 4 人对楼梯产生裂缝的情况表示不满意，建设单位已就此情况予以回复。沿线 3 处敏感点进行了团体调查，对本工程的环境保护工作均表示满意。

四、审查意见和建议

该报告内容全面，重点突出。验收依据及标准充分，调查范围适当、调查方法可行，报告编制较规范，调查结论总体可信。

五、验收结论

按照原环境保护部《关于青岛市地铁2号线一期工程环境影响报告书的批复》（环审[2011]334号）要求，落实了环境保护“三同时”制度，项目基本落实了环评及批复意见生态、噪声、振动、废水、固体废物等污染防治措施。目前运营工况条件下主要环境影响满足相关标准要求。验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

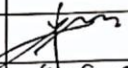
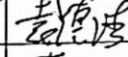
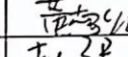

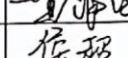
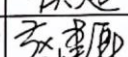
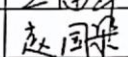
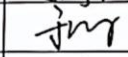
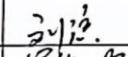
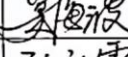
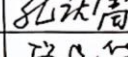
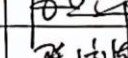
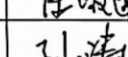
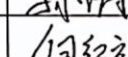
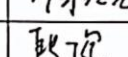
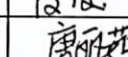
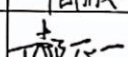
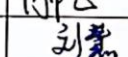
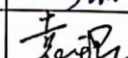
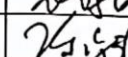
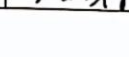
六、后续要求及建议

- 1、加强运营期跟踪监测和环保设施维护，确保满足相关环保要求。
- 2、关注沿线居民对于环境保护的相关诉求，发现问题妥善处理。

验收工作组

2021年5月28日

**青岛市地铁2号线一期工程（芝泉路站（不含）~泰山路站）
竣工环境保护验收工作组名单**

单 位	姓名	职务/职 称	签字	
建设单位	青岛地铁集团有限公司	朱明	副总经理	
	青岛地铁集团有限公司	袁德浩	高级主管	
	青岛地铁集团有限公司	董志强	主管	
	青岛地铁集团有限公司	赵强	高级主管	
	青岛地铁集团工程建设分公司	冀海峰	副室主任	
	青岛地铁集团工程建设分公司	侯超	资深主管	
	青岛地铁集团工程建设分公司	赵建军	主管	
	青岛地铁集团工程建设分公司	赵国梁	主办	
	青岛地铁集团工程建设分公司	于明	主管	
	青岛地铁集团有限公司运营分公司	刘滨	技术管理	
特邀专家	中国铁道科学研究院集团有限公司	姜海波	研究员	
特邀专家	中国铁路济南局集团有限公司	孔庆雷	高工	
特邀专家	中国铁路哈尔滨局集团有限公司	张晶华	教高	
验收单位	中铁工程设计咨询集团有限公司	陈淑连	教高	
验收单位	中铁工程设计咨询集团有限公司	孙涛	高工	
环评及设计单位	中铁二院工程集团有限责任公司	白红元	高工	
设计单位	中国铁路设计集团有限公司	段俊	工程师	
施工单位	中国中铁股份有限公司	唐丽茹	工程师	
车辆单位	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	郝正一	工程师	
景观单位	青岛泛华园林市政建设有限公司	刘慧	资料员	
监理单位	青岛兰德工程造价咨询有限责任公司	袁琨	工程师	
监理单位	北京铁城建设监理有限责任公司	陈斌	高工	