

成都地铁6号线一、二期工程

补充环境影响报告书

(简本)

建设单位：成都地铁有限责任公司

环评单位：中铁二院工程集团有限责任公司

2016年12月 成都

目 录

成都地铁 6 号线一、二期工程线路走向示意图

1	建设项目概况	1
1.1	建设项目地点及相关背景	1
1.2	变更工程主要内容	2
2	环境现状	4
2.1	工程沿线环境质量概述	4
2.2	建设项目环境影响评价范围	5
3	环境影响预测及拟采取的主要措施与效果	5
3.1	项目污染源分析	6
3.2	环境保护目标分布情况	6
3.3	环境影响预测评价	7
3.4	污染防治措施及达标情况	10
3.5	环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案	12
3.6	建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果	12
3.7	环境影响的经济损益分析结果	12
3.8	建设项目防护距离内的搬迁情况	12
3.9	环境监测计划及环境管理制度	12
4	环境影响评价结论	13
5	联系方式	13
5.1	建设单位	13
5.2	评价机构	13

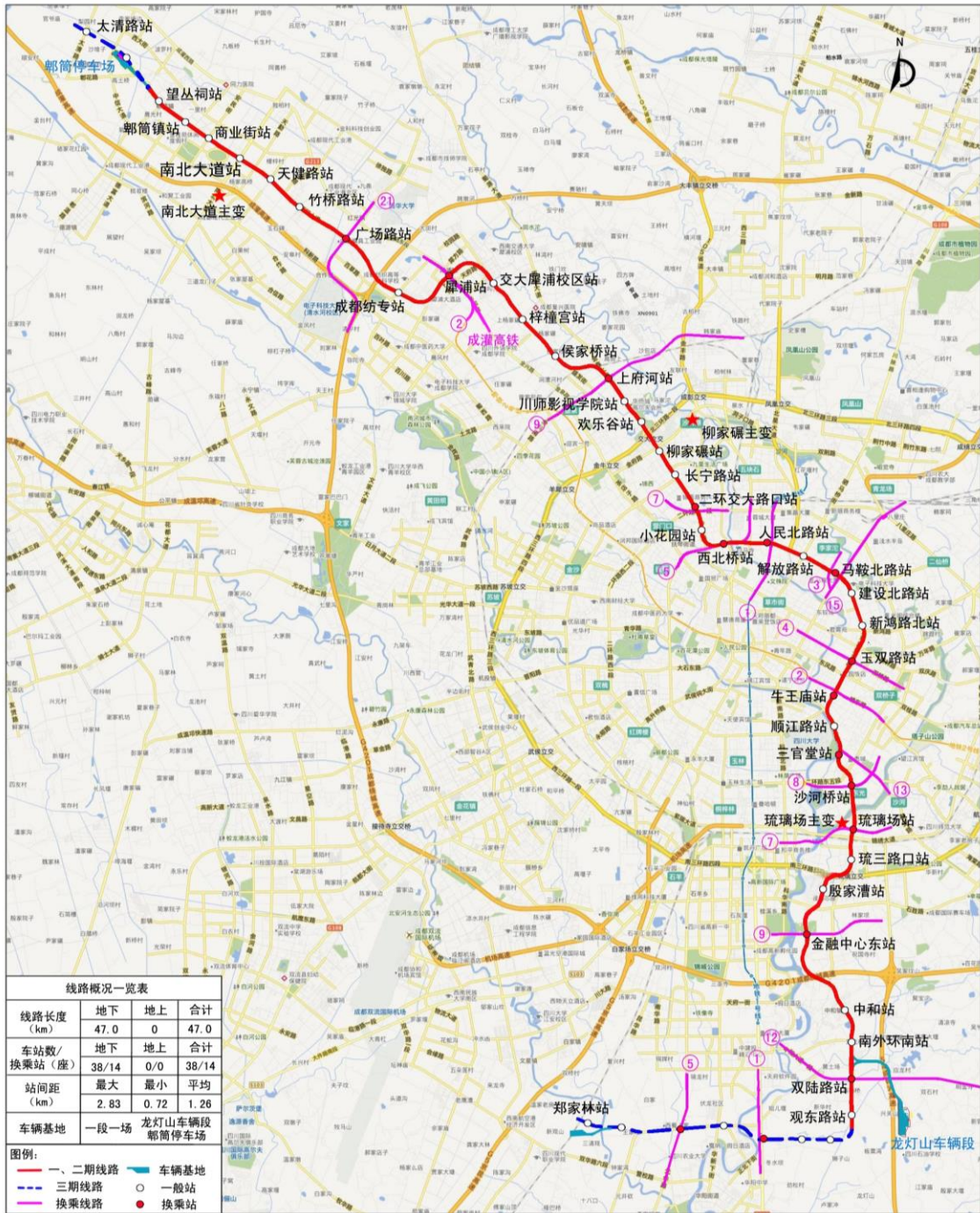


图 1 成都地铁 6 号线一、二期工程线路走向示意图

1 建设项目概况

1.1 建设项目地点及相关背景

根据国家发展和改革委员会 2015 年 5 月批复的《成都市城市轨道交通近期建设规划（2013~2020）调整方案》（发改基础[2015]958 号），成都地铁 6 号线自北向南经过郫县、高新西区、金牛区、成华区、锦江区、高新区 5 个行政区。2016 年 5 月完成工程可行性研究报告，一期工程（川师影视学院站（含）~观东路站）全长 28.8km，全部为地下线，设站 25 座，其中换乘站 11 座，全部为地下站；二期工程（望丛祠站~川师影视学院站（不含））全长 18.6km，全部为地下线，设站 13 座，其中换乘站 3 座，全部为地下站。主要沿望丛中路、西区大道、浦兴街、校园路、盛发街、沙西线、交大路、沙湾路、一环路、顺江路、锦华路、三环路、三色路、中柏大道布设，南至观东路站，线路全长 47.4km，共设车站 38 座；设置一段一场，南面设龙灯山车辆段一座，北面设郫筒停车场一座；共设置 3 座主变电所；投资估算为 347.64 亿元，计划于 2016 年开工，预计 2020 年底建成通车。四川省环保厅于 2016 年 3 月下达“关于成都地铁 6 号线一、二期工程环境影响报告书的批复”（川环审批【2016】131 号）。

在环境影响报告书批复后，在初步设计阶段，由于成都市天府新区规划及轨道交通线网调整，本工程部分设计内容发生变化，经对照梳理，变化主要内容有：

（1）琉三路口站~金融中心东站区间由三色路调整至金石路(为避让 DN1800 污水管)；（2）出入线为避让龙翔佳苑安置房小区，南移约 300m；（3）由于车辆编组增加引起的车站位置及规模调整；（4）车辆基地功能互换，龙灯山车辆段改为地下停车场，郫筒停车场改为车辆段。其余内容与工可基本一致。设计变化后，工程线路全长约 47.0km，全部为地下线，设站 38 座，设 1 处龙灯山停车场和 1 处郫筒车辆段，计划 2020 年建成通车。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的要求，参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）相关规定，成都地铁有限责任公司委托中铁二院工程集团有限责任公司开展编制《成都地铁 6 号线一、二期工程补充环境影响报告书》工作，中铁二院按照国家相关法律法规及环评导则要求，于 2016 年 12 月编制完成报告书初稿。

1.2 变更工程主要内容

原可研方案成都地铁 6 号线一、二期工程线路长度 47.4km，均为地下线，共设车站 38 座，采用 A 型车，初期、近期、远期均采用 6 辆编组，设置一段一场，南设龙灯山车辆段一座，北设郫筒停车场一座；运营时间从 5:30 开始运营，晚上 23:30 结束运营，全天共计运营 18 小时。正线、辅助线均为 60kg/m 钢轨，车场线采用 50kg/m 钢轨，采用 DTVI2 扣件，正线及辅助线道床采用钢筋混凝土短轨枕整体道床。

初步设计方案成都地铁 6 号线一、二期工程线路长度 47.0km，均为地下线，共设车站 38 座，采用 A 型车，初期、近期、远期均采用 8 辆编组，运营时间早上从 5:30 开始运营，晚上 23:30 结束运营，全天共计运营 18 小时。正线、辅助线均为 60kg/m 钢轨，车场线采用 50kg/m 钢轨，采用 DTVI2 扣件，正线及辅助线道床采用钢筋混凝土短轨枕整体道床。

初步设计方案与原可研方案变化具体情况如下：

- 1、琉三路口站~金融中心东站区间由三色路调整至金石路



图 1.2-1 线路调整位置示意图

2、龙灯山停车场出入线为避让龙翔佳苑安置房小区，南移约 300m；



图 1.2-2 出入线调整位置示意图

3、由于车辆编组增加引起的车站位置及规模调整；

初步设计阶段，列车编组由 6A 改完 8A，列车长度增加引起所有车站土建规模变大，部分车站位置和布局进行了相应调整。经梳理共有 19 座车站位置调整，即郫筒镇站、南北大道站、广场路站、梓潼宫站、欢乐谷站、建设北路站、新鸿路北站、琉三路口站、殷家漕站、中和站、南外环南站、双陆路站、观东路站、望丛祠站、竹桥路站、人民北路站、解放路站、马鞍北路站、金融中心站。

4、车辆基地功能互换

由于用地规划控制要求，龙灯山车辆段改地下停车场，郫筒停车场改车辆段。

(1) 郫筒车辆段

工可阶段：工可为郫筒停车场，选址位于郫县郫筒镇的郫花路以北，中信大道以东的地块内，用地面积约为 14.6 公顷。停车规模为 32 列位停车列检，3 列位周月检，1 列位临修。

初设阶段：初步设计调整为郫筒车辆段，选址位于郫县郫筒镇的郫花路以北，规划望丛中路以西，运用库横穿现状中信大道，用地面积约 37.4 公顷。停车规模为 44 列位，4 列位双周三月检，3 列位定修，1 列位临修。车辆段以运用库为主体进行总平面布置，采用尽端式布置，房屋按功能分区，其中试车线布置与用地东侧，靠近规划望丛中路。

(2) 龙灯山停车场

工可阶段：工可为龙灯山车辆段，停车规模为 46 列位，4 列位双周三月检，3 列位定修，1 列位临修，用地面积约 30.63 公顷，按地面车辆段建设，轨顶标

高 500m。

初设阶段：初设调整为停车场，停车规模 44 列位，4 列位周月检，用地面积约 20 公顷，按地下停车场建设，轨顶标高 490m。改地下停车场，顶部加盖覆绿，恢复绿化用地功能。

表 1.2-1 工程主要内容变化对照表

项目组成	工可阶段	初步设计阶段	变化情况
线路	线路总长 47.4km，均为地下线，共设车站 38 座。	线路总长 47.0km，均为地下线，共设车站 38 座。	北段线路减少 0.4km
车站	共设车站 38 座，均为地下站	共设车站 38 座，均为地下站	未变化
轨道	轨距：1435mm； 钢轨：正线、辅助线采用 60kg/m； 扣件：采用弹性扣件； 道床：采用整体道床；	轨距：1435mm； 钢轨：正线、辅助线采用 60kg/m； 扣件：采用弹性扣件； 道床：采用整体道床；	未变化
行车组织	设计最高速度 80km/h，6 辆 A 型车编组	设计最高速度 80km/h，8 辆 A 型车编组	编组变化
供电	集中供电，设主变电所 3 座	集中供电，设主变电所 3 座	未变化
区间隧道	盾构、明挖法、矿山法施工	盾构、明挖法、矿山法施工	各区间施工方法基本不变
环控	屏蔽门系统	屏蔽门系统	未变化
给排水	污水经预处理后排入城市污水管道	污水经预处理后排入城市污水管道	未变化
工程筹划	建设工期为 3.3 年	建设工期 3.5 年	微调

2 环境现状

2.1 工程沿线环境质量概述

2.1.1 声环境质量现状

工程本次补充评价范围内的环境噪声敏感点共 59 个。昼夜间均有部分敏感点呈现不同程度的超标，超标原因为测点位于城市道路旁，道路交通噪声导致现状超标。

2.1.2 振动环境质量现状

工程本次补充评价范围内共有振动环境敏感点 174 处。现状各敏感点建筑物主要受公路振动影响，各敏感点建筑物室外 VLZ10 值均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）要求。

2.1.3 空气环境质量现状

根据《2014 年成都市环境质量公报》，2014 年成都市中心城区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值分别为 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、

59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，环境空气质量未达到二级标准。空气污染特征为扬尘、机动车排气、煤烟混合型污染。城区环境空气中的主要污染物为可吸入颗粒物，其次为二氧化氮。

2.1.4 水环境质量现状

2014年成都市地表水水质总体为中度污染，81个地表水监测断面水质类别比例为：I~III类水质断面所占比例为65.4%，IV~V水质断面所占比例为13.6%，劣V类水质断面所占比例为21%。主要污染河段出现在岷江水系的府河、南河、江安河和沱江水系的毗河、中河、驿马河和南四支渠，主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。岷江水系（成都段）水质为轻度污染，监测断面水质类别比例为：I~III类水质断面所占比例为69.6%，IV~V水质断面所占比例为12.5%，劣V类水质断面所占比例为17.9%。主要污染河段出现在岷江水系的府河、南河、江安河、杨柳河、白河，主要污染指标为总磷、氨氮和化学需氧量。沱江水系（成都段）水质为中度污染，监测断面水质类别比例为：I~III类水质断面所占比例为56%，IV~V水质断面所占比例为16%，劣V类水质断面所占比例为28%。主要污染河段出现在毗河、中河、驿马河和南四支渠，主要污染指标为总磷、氨氮和石油类。总体来看，成都市未达到地表水环境质量的河流呈现有机污染特征。工程沿线各河流断面水质中pH、化学需氧量、石油类、五日生化需氧量、氨氮等均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

2.2 建设项目环境影响评价范围

根据项目特征及项目所在地环境现状，项目拟定的评价范围见下表：

生态环境：线路两侧150m。

声环境：车站冷却塔、风亭、车辆段等周围50m内区域。

振动环境：外轨中心线两侧60m以内区域，室内二次结构噪声影响评价范围为隧道垂直上方至外轨中心线两侧10m。

地表水环境：车站污水总排放口。

地下水环境：沿线可能受影响地段的地下水环境。

空气环境：车站风亭周围50m内区域，施工场界100m范围。

固体废物：工程沿线车站。

3 环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 项目污染源分析

本工程的主要环境影响按时序分为两个阶段，即工程施工期环境影响和运营期环境影响，各阶段环境影响要素具体详见下表。

表 3.1-1 工程环境影响分析表

时段	污染源类型	性质及排放位置	生态环境质与量的变化及污染源强		排放及污染方式
			变更前	变更后	
施工期	占地	地下车站风亭及冷却塔	城市景观、绿地、水土流失	城市景观、绿地、水土流失	永久改变土地使用性质
		施工场地及施工用地	城市景观、绿地、水土流失	城市景观、绿地、水土流失	临时改变土地使用性质
	土石方	车站、隧道	挖方 830.87 万方，回填总量 255.51 万方，弃方 575.36 万方	挖方 1042.62 万方，回填总量 330.94 万方，弃方 711.68 万方	运至城市弃渣场水土流失
	拆迁房屋	施工场地	150460.91 平方米	63390.14 平方米	居民生活质量影响
	噪声	施工机械、运输车辆	距离声源 10m 处 73~112dB	距离声源 10m 处 73~112dB	空间辐射传播
	振动	施工机械、运输车辆	距离振源 10m 处 63~99dB	距离振源 10m 处 63~99dB	地面传播
	水	施工场地	施工排水	施工排水	市政排水管道
	气	施工场地、运输沿线	扬尘、TSP	扬尘、TSP	直接排放
	固体废物	沿线车站、隧道开挖	弃方为 575.36 万方	弃方 711.68 万方	填土、集中堆放
		拆迁场地、车站装修	拆迁及装修建筑垃圾	拆迁及装修建筑垃圾	填埋、集中堆放
运营期	噪声	地下车站风亭、冷却塔	风亭、冷却塔噪声 51.1-65.0dB	风亭、冷却塔噪声 51.1-65.0dB	空间辐射传播
	振动	列车运行	隧道振动 VLZmax87.2dB	隧道振动 VLZmax87.2dB	地层传播
	水	车站生活污水	630m ³ /d	630m ³ /d	经处理后排入市政污水管网
	固体废物	车站	生活垃圾，每站 250kg/d	生活垃圾，每站 250kg/d	集中堆放综合处理

3.2 环境保护目标分布情况

3.2.1 生态环境保护目标

本工程不涉及自然保护区、风景名胜区等重要生态保护目标，本工程主要生态目标为城市绿地、城市景观公园等。

3.2.2 水环境保护目标

线路穿越河流主要有沱江河、府河、锦江及沙河等，属于Ⅲ类水体。

3.2.3 振动环境保护目标

工程本次补充评价范围内共有振动环境敏感点 174 处，较工可增加 1 处。

表 3.2-1 振动环境敏感点数量变化情况

工可阶段	初步设计阶段	变化情况
173 处	174 处	琉三路口站~金融中心东站区间由三色路调整至金石路，增加 1 处敏感点。

3.2.4 声环境保护目标

工程本次补充评价范围内共有噪声环境敏感点 59 处，较工可减少 5 处。

表 3.2-2 声环境敏感点数量变化情况

工可阶段	初步设计阶段	变化情况
64 处	59 处	由于车站位置的调整，执行原环评批复要求，对部分风亭冷却塔位置进行优化，噪声敏感点减少 5 处。

3.3 环境影响预测评价

3.3.1 声环境影响分析

1、施工期

工程施工期噪声影响主要集中在明挖车站、区间盾构井或竖井等施工场地周边，不同的施工方法在各施工阶段产生的施工噪声的影响程度、范围、周期也不同，主要为施工机械作业噪声影响和运输车辆噪声影响。工程变化前后，施工期声环境影响无明显变化。

2、运营期

运营期噪声影响主要为地下车站风亭（冷却塔）噪声，工程本身噪声贡献量较低，满足相应标准要求，工程后各敏感点噪声略有增加。本次工程变化后，停车场改为地下，原龙灯山车辆基地周边环境敏感点减少，运营期声环境影响总体向好变化。

3.3.2 振动环境影响分析

1、施工期

根据设计文件，工程区间隧道以盾构施工为主，其对线路两侧地面产生的振动影响很小。因此，本工程施工期振动影响主要集中在施工初期的施工场地平整、结构施工等街道，施工将使用各高频振动机械，对车站周围的建筑影响较大，但其影响为间断性。工程变化前后，施工期振动环境影响无明显变化。

2、运营期

工程运营期振动影响主要为地下线路列车运营产生的振动，根据预测结果，

部分敏感点有振动预测值超标情况，超标原因主要是因为位于地铁线路区间内，行车速度快且距离线路近，由地铁列车运行产生的振动影响较大。结构噪声超标敏感点结合振动预测结果采取减振降噪措施。工程变化前后，绕避了部分下穿敏感点，运营期振动环境影响向好变化。

3.3.3 地表水环境影响分析

1、施工期

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。建筑施工废水包括基坑开挖、围护结构施工、盾构施工等过程中产生的泥浆水、机械设备的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的日常生活用水、食堂下水和厕所冲洗水。根据水质情况可分为含油废水、生活污水、高浊度泥浆水等。工程变化前后，施工期水环境影响无明显变化。

2、运营期

根据城市排水规划和建设工期，沿线市政污水管网将与本工程配套同步完成，确保工程运营期各车站污水经化粪池预处理后可排入城市污水管网，因此，不会对沿线水体水质产生影响。工程建成后，各车站生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准值，且均具备排入城镇二级污水处理厂的条件。工程变化前后，运营期水环境影响无明显变化。

3.3.4 地下水环境影响分析

本工程未涉及地下水源保护区，工程对地下水主要环境影响为地下隧道和车站对地下水径流的阻隔，并可能引起地下水位局部壅高影响。工程变化前后，地下水环境影响无明显变化。

3.3.5 空气环境影响评价

1、施工期

施工期大气环境污染源主要有：基坑开挖及沙土装卸产生的施工扬尘，车辆运输过程中引起的二次扬尘；施工机械和运输车辆排放的废气。施工扬尘主要发生在施工场地周边，在施工场界周围设高约 2~3m 的施工围墙，阻止部分扬尘向场外扩散，场地内定时洒水、清扫现场，场界门口处设置运输车辆轮胎清洗池，极大限度降低扬尘对周围的敏感点的影响。工程弃渣运输将采用大型渣土运输车，车辆的运输过程中将排放一定量的尾气。施工期间短期内将导致运输道路沿

线汽车尾气排放量有所增加,对沿线大气环境有一定影响。随着弃渣运输的结束,汽车尾气对沿线影响也将随之消除。工程变化前后,施工期大气环境影响无明显变化。

2、运营期

轨道交通较公共汽车舒适快捷,同时可减少汽车尾气污染物排放量,其空气环境影响主要体现为正效应。工程大气影响主要为地下车站风亭排放异味对大气环境的影响。运营初期风亭排气异味主要与地铁内部装修工程采用的各种复合材料散发的多种气体尚未挥发完有关,随着时间推移部分气体将逐渐减少,且在下风向 0~10m 内可感觉到风亭排放异味,10m 以远范围基本感觉不到异味,设置在道路边的风亭基本上感觉不到异味,从成都地铁已运营线路来看,不会对沿线居民生活产生影响。车辆基地主要为运营期食堂油烟影响。工程变化前后,运营期大气环境影响无明显变化。

3.3.6 固体废物环境影响分析

1、施工期

施工期固体废物包括工程弃碴、拆迁垃圾和生活垃圾。工程施工过程中将会产生大量的工程弃碴,若不及时清运,容易造成水土流失,并影响市容卫生。施工人员的生活垃圾,有机质丰富,如不妥善处理,及时清除,容易滋生各种病虫害,影响市容及环境卫生以及危及人群(市民和施工人员)的身体健康,另外,地下车站或隧道出口生活垃圾易进入地下含水层而污染地下水水质。工程变化前后,施工期固体废物环境影响无明显变化。

2、运营期

工程运营期固体废物主要为生活垃圾和少量生产废物,由专人进行打扫和收集后,交由当地的环卫部门统一处理。因此,本工程运营期产生的固体废物量较小,经妥善处置后,不会对区域环境造成影响。工程变化前后,运营期固体废物排放量少量增加。

3.3.7 生态景观环境影响分析

工程生态环境影响主要为工程占地、城市绿化、建(构)筑物景观、水土流失等方面,本工程土石方数量较大,工程建设扰动地表,大量土石方工程可能产生水土流失。工程变化前后,土石方数量增加,但生态环境影响无明显变化。

3.4 污染防治措施及达标情况

3.4.1 评价标准

根据成都市环境保护局[2015]55号“成都市环境保护局关于成都地铁6号线一、二期工程执行环境标准的批复”，本次评价标准具体如下：

1、声环境

声环境影响评价标准表

标准号及名称	标准等级及限值	适用范围
《声环境质量标准》 GB3096-2008	4类:昼间70dB(A)、夜间55dB(A)	(1)道路红线外第一排高于3层(含3层)的建筑面向道路一侧的区域; (2)道路红线外3层以下建筑距道路红线30m以内区域;
	2类:昼间60dB(A)、夜间50dB(A)	学校、医院室外和4类区以外的区域
《建筑施工场界环境 噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间70dB(A)、夜间55dB(A)	施工场界外1m

2、振 动

环境振动执行标准值表

适用地带范围	昼 间	夜 间	备 注
居民、文教区	70dB	67dB	铅垂向Z振级VL _{Z10}
混合区、商业中心区	75dB	72dB	
交通干线道路两侧	75dB	72dB	

3、水环境

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体标准

地下水:《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。

4、空气环境

(1) 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级;

(2) 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级。

3.4.2 声环境保护措施

施工期场界噪声昼间满足标准要求,夜间超标。通过合理安排施工机械作业时间,限制夜间进行高噪声施工作业,各施工单位均按要求办理夜间施工许可证,并合理布局施工设备、尽量选用低噪声的机械设备。在距离声环境敏感点较近的施工场地内,尽量选用低噪声的机械设备,减轻施工期机械噪声对声环境的影响。运营期对风亭(冷却塔)进行消声设计,进行工程噪声增量控制。在车站风亭、冷却塔15m(4类区)声防护距离范围内,不宜新建、扩建学校、医院、居民区

等敏感建筑。

3.4.3 振动环境保护措施

施工过程中控制强振动施工机械的使用，并尽量将施工中各种振动性作业尽量安排在昼间进行，避免夜间施工扰民。在距离建筑物较近地段施工，减少工程施工对地表构筑物的影响。对隧道施工地段应对地表建筑物加强施工期监测，事先对周边详细调查、做好记录。根据现场调查和资料收集，对周边建筑物形变及地面沉降均进行详细的记录，并及时根据沉降观测资料采取工程措施。运营期对振动超标敏感点均采取轨道减振措施，主要有减振扣件、减振道床等，确保各敏感点振动满足标准限值要求。

3.4.4 地表水环境保护措施

严格排水管理，根据成都市的降雨特征和工地实际情况，设置好排水设施，制定雨季具体排水方案，避免雨季排水不畅，防止污染道路、堵塞下水道等事故发生。将施工排放的泥浆水沉淀处理后，回用于场地冲洗或绿化，不外排，污泥经干化后交由地方渣土管理部门处置。沿线各站设化粪池进行预处理后就近排入城市管网，进入污水处理厂。车辆基地经污水处理站处理后排入城市管网，进入污水处理厂。

3.4.5 地下水环境保护措施

合理地选择施工降水方法和基坑支护措施，加强沉降检测，把由于降水引起的环境问题降低到最低，避免因降水导致地面沉降，危及基坑周边建筑物的地基安全。及时对开挖的地方进行回填，在一定程度上增加地下水的过水断面，最大限度的减少工程对地下水径流的影响。

3.4.6 空气环境保护措施

在开挖、钻孔时对干燥断面应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度；对施工场地范围内由于植被破坏而使表土松散干涸的场地，也应洒水喷湿防止扬尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生扬尘扬起；施工期要加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷湿的措施，防止扬尘对环境的影响。施工场地的弃土应及时覆盖或清运。极大限度地减少施工扬尘对周围敏感点的影响。运营期对车站风亭都进行消声处理，并对风亭四周进行绿化，栽种攀爬类植物等措施。车辆基地食堂油烟经净化处理达标后排放。

3.4.7 固体废物影响防护措施

严格遵守成都市关于城市市容和环境卫生管理中的有关规定，余泥等散料运输必须有资质的专业运输公司运输，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得超载、沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，尽量缩短在闹市区及居民区等敏感地区的行驶路程；运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。运营期沿线各车站的生活垃圾，运营管理部门可在车站内合理布置垃圾箱，安排管理人员在地面和车厢内及时清扫后集中送环卫部门统一处理。

3.4.8 生态环境保护措施

工程完工后对临时施工场地恢复原有的使用功能，对风亭及其他临时工程进行绿化。根据不同地段环境状况、城市景观特点以及工程对地表环境影响，充分考虑车站风亭、冷却塔等绿化与景观效果，依据成都市城市标准园林的建设，种植林木、花草的种植。

3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

本工程为城市轨道交通项目，工程运营无环境风险。

3.6 建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果

本项目拟采取的治理方法均为通用、成熟和有效的方法，在运行稳定的情况下，通过采取的环保措施可减轻或消除项目施工或运营对沿线的不良影响。

3.7 环境影响的经济损益分析结果

工程的建设对沿线影响区的社会环境有积极的促进作用，工程实施虽然会对沿线区域生态环境产生破坏和污染而造成环境经济损失，但工程采取环保措施后，可将工程环境损失控制在最小范围内。本线的建设将带来巨大的社会效益和环境效益，避免了地面城市道路建设给成都市空气环境、声环境质量带来的污染影响，符合经济效益、社会效益、环境效益同步增长的原则。

3.8 建设项目防护距离内的搬迁情况

本项目工程拆迁量约为 6.33 万平方米，无环保拆迁。

3.9 环境监测计划及环境管理制度

根据国家相关管理规定，建议建设单位委托具有资质的单位承担本项目施工期环境监理和运营期环境监测。

在工程建设前期和施工期，建设单位设置环境保护管理人员，负责工程建设前期的环境保护协调工作；施工过程中设置环境监理单位，监督施工单位按照环评要求落实各项环保措施，并负责施工期的环保投诉和处理，并接受主管部门的监督和检查。

在工程运营期，建设单位应设专职环境保护管理人员负责本工程运营期的环境保护工作，其业务受四川省环保厅和成都市环境保护局的指导和监督。

4 环境影响评价结论

综上所述，工程设计过程中基本执行了四川省环境保护厅川环审批【2016】131号“关于成都地铁6号线一、二期工程环境影响报告书的批复”中的相关规定及要求。工程设计变更前后，工程环境影响总体向好，在采取报告书提出的环保措施以后，工程建设产生的环境负面影响可以进一步降低，因此，从环境保护角度分析，本工程的设计变更方案是有利于环境保护的，总体环境可行。

5 联系方式

5.1 建设单位

建设单位：成都地铁有限责任公司

联系人：史女士

电话：028-61639112

传真：028-61639050

电子邮箱：

通讯地址：成都市天府大道中段396号

邮编：610041

5.2 评价机构

环评机构：中铁二院工程集团有限责任公司

联系人：徐先生

电话：028-86446523

传真：028-86446533

电子邮箱：ztey-gzcy@163.com

通讯地址：成都市金牛区通锦路3号

邮编：610031