

建设项目环境影响报告表

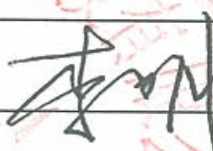
项目名称：长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目

建设单位：长春市轨道交通集团有限公司

吉林省艺格环境科技有限公司

2019 年 11 月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（盖章）	长春市轨道交通集团有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	杨海虹 0431-84336079		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（盖章）	吉林省艺格环境科技有限公司		
社会统一信用代码	91220101MA0Y65C43H		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	王婧 0431-85667022		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
王婧	00019876		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
王婧	00019876	全部	
四、参与编制单位和人员情况			
吉林省艺格环境科技有限公司是专门从事环保领域咨询的专业公司，公司目前业务范围包括环境影响评价、环保检测验收、环境应急预案，排污许可核定、清洁生产审核等。公司已取得建设项目环境影响评价资质证书（国环评证乙字 1636 号）。 王婧 注册环境影响评价工程师 职业资格证书编号 00019876，登记证号 B163600305			

建设项目基本情况

项目名称	长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目				
建设单位	长春市轨道交通集团有限公司				
法人代表	曹国利		联系人		杨海虹
通讯地址	长春市朝阳区安达街 1305 号				
联系电话	0431-84336128	传真			邮编
建设地点	轻轨南三环车场锅炉房				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建		行业类别及代码		D4430 热力生产和供应
占地面积（m ² ）	——		绿化面积（m ² ）		——
总投资（万元）	110	其中：环保投资 （万元）		10	环保投资占总 投资比例
评价经费 （万元）			预投产日期		

项目概况:

1、项目提出的背景

长春市快速轨道交通轻轨三期东环线工程是《长春市快速轨道交通线网规划》中 4 号线的一段, 工程起点长春火车站北广场铁北二路, 终点站为南三环站。线路全长 15.62km, 其中地下线 2.4km, 过渡段约 0.2km, 其余为高架线; 共设车站 15 座, 其中地下车站 2 座, 高架车站 13 座。

线路在南端设南三环车场一处, 南三环车场承担地铁车辆停放、整备、运用、检修以及各种运营设备、设施的保养维修; 承担物资保障和职工技术培训等任务。是保障轨道交通系统安全、高效运营的重要基地。主要由车辆段、综合维修中心、物资总库、培训中心、锅炉房等组成。

长春市轨道交通有限公司于 2007 年 9 月 27 日取得了国家环境保护总局《关于长春市快速轨道交通轻轨三期工程环境影响报告书的批复》, 批复文号为环审[2007]392 号; 并于 2017 年 1 月 19 日通过了吉林省环保厅验收, 验收文号为吉环审验字[2017]42 号。

南三环车场内锅炉房内原有冬季取暖 1 台 4t/h 燃煤锅炉，根据吉林省人民政府办公厅关于印发《吉林省清洁空气行动计划（2016—2020 年）的通知》（吉政发[2016]23 号）中要求：“（三）加强煤烟型污染治理，1.实施燃煤小锅炉撤并改造。建设热电联产机组或大型集中供热锅炉房，工业园区内要建设集中热源，提高城市热网覆盖率，全部淘汰热网覆盖范围内现有分散式燃煤锅炉。加快推进燃煤小锅炉煤改气、煤改电、煤改生物质步伐。长春市、吉林市、四平市 2016 年年底前，其他地级城市 2017 年年底前，县级城市 2020 年年底前，完成城市建成区内 10 蒸吨以下燃煤锅炉淘汰任务”。为了满足上述要求，长春市轨道交通有限公司将原有燃煤锅炉拆除，新建 3t/h 燃气锅炉，故提出了本次项目的建设。

建设单位于 2016 年 11 月进行设备安装、调试，并于 2017 年 3 月安装完毕，一直未办理环评手续，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》，依法应予以处罚。但是根据《关于进一步规范适用环境行政处罚自由裁量权的指导意见》（环执法〔2019〕42 号），违法行为（如“未批先建”）未造成环境污染后果，且企业自行实施关停或者实施停止建设、停止生产等措施的，可以免予处罚。本项目拆除原有燃煤锅炉，新建燃气锅炉，项目实施后可有效的降低烟尘、SO₂、NO_x 等污染物排放量，属于污染物减排项目，有利于环境保护，因此免予处罚。

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《建设项目环境影响评价分类管理名录》环境保护部令 第 44 号及生态环境部令 部令 第 1 号“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”的有关规定，受长春市轨道交通有限公司的委托，吉林省艺格环境科技有限公司承担了本项目的环评评价工作评价单位在现场踏查、收集有关资料的基础上编制了本项目的环评报告表，在报告表编制过程中，得到了长春市环境保护局净月环保分局和建设单位的大力支持，在此深表谢意。

2、主要编制依据

2.1、法律、法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；

- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》，2007 年 10 月 28 日；
- (10) 国务院发布《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 10 月 1 日。
- (11) 《中华人民共和国水污染防治法实施条例》（国务院令第 284 号），2003 年 3 月 20 日；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（国务院令第 120 号），2011 年 1 月 8 日修订；
- (13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2011 本）（2013 年修正）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号令），2013 年 5 月 1 日；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日；
- (18) 环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，环境保护部 公告〔2013〕59 号，《2013.9.25；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》，生态保护部令 第 1 号，2018.4.28；

2.2、地方规范性文件

- (1) 《吉林省人民政府关于印发吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》（吉政发[2013]31 号）；
- (2) 《吉林省环境保护条例》，2001 年 1 月 12 日；
- (3) 《吉林省大气污染防治条例》，2016 年 7 月 1 日；
- (4) 《吉林省林地保护条例》，2012 年 3 月 2 日；
- (5) 《吉林省水土保持条例》，2014 年 3 月 1 日；

- (6) 《吉林省清洁水体行动计划（2016-2020 年）》（吉政发[2016]22 号），2016 年 5 月 23 日；
- (7) 《吉林省清洁空气行动计划（2016-2020 年）》（吉政发[2016]23 号），2016 年 5 月 23 日；
- (8) 《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发[2016]40 号），2016 年 11 月 28 日；
- (9) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价公众参与的通知》（吉林省环境保护厅[2013]1 号）；
- (10) 《关于进一步加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》（吉林省环境保护厅[2012]18 号）；
- (11) 《吉林省松花江流域水污染防治条例》，2008.5.29；
- (12) 吉政办发〔2015〕72 号《吉林省清洁水体行动计划（2016-2020 年）》，2015.12.29；
- (13) 吉政办发〔2016〕23 号，《吉林省清洁空气行动计划（2016-2020 年）》，2016.5.23；
- (14) 吉政办发〔2016〕40 号，《吉林省清洁土壤行动计划》，2016.11.28；
- (15) 吉建管〔2016〕34 号，《吉林省建筑工地扬尘治理管理办法（试行）》，2016.8.12；
- (16) 《吉林省人民政府关于印发吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（吉政发[2018]15 号）；
- (17) 《吉林省清洁水体行动计划（2016—2020 年）》（吉政发〔2016〕22 号）；
- (18) 吉林省生态环境厅公告 2019 年第 1 号《关于部分重点城市新建项目执行大气污染物特别排放限值的公告》；
- (19) 长春市环境保护局《关于长春地区执行特别排放限值相关问题的复函》（2019 年 1 月 9 日）。
- (20) 《长春市人民政府关于印发长春市大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2014.2.28；
- (21) 《长春市城市排水与污水处理管理办法》，2014.2.27；

(22) 《长春市大气污染防治管理办法》，2004.7.28;

(23) 《长春市人民政府关于印发长春市大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2014.2.28;

(24) 长府发〔2016〕14号，《长春市人民政府关于印发长春市清洁空气行动计划（2016-2020年）的通知》，2016.7.27;

(25) 长府发〔2016〕18号，《长春市人民政府关于印发长春市清洁水体行动计划（2016-2020年）的通知》，2016.8.24;

(26) 长府发〔2017〕4号，《长春市人民政府关于印发长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》，2017.2.28;

(27) 长环发〔2016〕5号，《长春市环境保护局关于印发〈长春市水体达标方案〉的通知》，2016.9.13。

2.3、技术导则和规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1—2016）;

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2—2018）;

(3) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4—2009）;

(4) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）;

(5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）;

(6) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）;

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）;

3、项目名称、建设地点及建设性质

项目名称：长春市快速轨道交通轻轨三期工程燃气锅炉建设项目

建设地点：项目位于生态大街与天工路交叉口，南三环车场内，锅炉房东侧为车场变电所，南侧为车场内空地及轨道，隔轨道为车场办公楼及宿舍，西侧为食堂，北侧为车场场界，场界外为空地。本项目地理位置详见附图1，车场平面布置图详见附图3。

建设性质：技术改造

4、项目总投资及资金筹措

本项目总投资110万元，全部自筹解决。

5、建设内容

项目主要拆除企业锅炉房内原有冬季取暖 1 台 4t/h 燃煤锅炉，新建 1 台 3t/h 燃气锅炉。

6、占地面积及建筑面积

本工程所进行的燃气锅炉工程，主体工程全部利用车场现有锅炉房，建筑面积 300m²，不新增占地面积及建筑物，本项目锅炉房平面布置图见附图 4。

表1 主要工程内容一览表

主体工程	主体建筑	锅炉房	锅炉房面积 300 m ² ，利用现有锅炉房。
储运工程	铺设管道直接进入锅炉房供给，车场内不存贮天然气		
公用工程	供水	本项目用水来自市政供水管网	
	供热	本项目为新增燃气锅炉，项目本身无需供热，建成后为厂区提供冬季采暖。	
	供电	本项目供电由长春市城市供电管网统一提供。	
环保工程	废气	锅炉烟气经高于周围半径 200m 距离内建筑物 3m 的高烟囱排放。	
	废水	本项目不新增劳动定员，生产废水主要为锅炉排污水，锅炉排污水经市政污水管网排入长春市东南污水处理厂处理。	
	固体废物	本项目固废主要为废离子交换树脂。废离子交换树脂通常 5-7 年产生一次，厂区内不设置暂存间，及时委托有资质的单位处理。	
	噪声	锅炉房内的水泵及风机等设备采取减震及隔声降噪措施。	

7.主要原辅材料

本项目原辅材料消耗情况如表 2。

表2 原辅材料消耗表

序号	名称	单位	年消耗量
1	天然气	万 m ³ /a	20
2	电	万 kwh/a	1.4
3	水	t/a	50

8、工程主要设备

本项目新购置设备一览表详见表 3。

表3 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	3t 燃气锅炉	台	1
2	补水泵	台	1
3	循环泵	台	1
4	水处理（软化水设备）	台	1

9、公用工程

（1）给排水

1) 给水

本项目不新增劳动定员，职工人员利用厂区现有职工，无新增生活用水。锅炉用水主要为循环水补水，循环水来自软化水制取装置，软化水制取装置采取离子交换树脂法，新鲜用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，年取暖供热天数 150d，用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 排水

本项目不新增劳动定员，无生活污水排放。锅炉废水主要为锅炉排污水及软化系统排水。锅炉废水排放量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}(6.0\text{m}^3/\text{a})$ ，其中软化水废水排放量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}(1.5\text{m}^3/\text{a})$ ，锅炉排污水产生量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}(4.5\text{m}^3/\text{a})$ 。锅炉排污水属于清净下水，通过市政下水管网进入长春市东南污水处理厂处理达标后排放，对地表水影响较小。

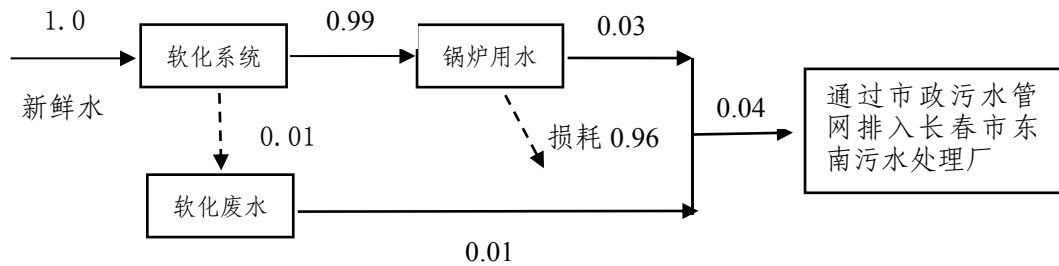


图 1 本项目给排水平衡图

m^3/d

(2) 供暖

项目主要对企业锅炉房内原有冬季取暖 1 台 4t/h 燃煤锅炉进行拆除，新建 1 台 3t/h 燃气锅炉。根据燃气热值及热效率计算， 3t/h 燃气锅炉供热面积为 24000m^2 ，本项目锅炉用于办公楼及宿舍供热，供热面积 20000m^2 ，可满足供热需求。

(3) 供电

项目用电由市政供电配套供给，能够满足项目用电需求。

(4) 供气

本项目燃气锅炉燃料为天然气，年用天然气 20万m^3 。天然气由长春燃气股份有限公司铺设管道直接进入锅炉房供给，车场内不存贮天然气。该公司铺设进度与本项目施工进度同时进行，其管网已全部铺设完毕，能够满足项目需要。

10、劳动定员及工作制度

生产定员：无需新增人员，由企业原有人员调配解决。

工作制度：企业锅炉冬季供暖年工作 150 天（10 月 25 日到次年 4 月 7 日），日工作时间为 24 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、企业概况

长春市快速轨道交通轻轨三期工程在南端设南三环车场一处,南三环车场承担地铁车辆停放、整备、运用、检修以及各种运营设备、设施的保养维修；承担物资保障和职工技术培训等任务。是保障轨道交通系统安全、高效运营的重要基地。主要由车辆段、综合维修中心、物资总库、培训中心、锅炉房等组成。该车场锅炉房内原有冬季取暖 1 台 4t/h 燃煤锅炉，燃煤总量为 300t/a。

长春市轨道交通有限公司于 2007 年 9 月 27 日取得了国家环境保护总局《关于长春市快速轨道交通轻轨三期工程环境影响报告书的批复》，批复文号为环审[2007]392 号；并于 2017 年 1 月 19 日通过了吉林省环保厅验收，验收文号为吉环审验字[2017]42 号。

2、原有污染情况

（1）废气

车场锅炉房原有冬季取暖 1 台 4t/h 燃煤锅炉，燃煤总量为 300t/a。参照《工业污染源产污系数手册（2010 修订版）》中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”产排污系数表，核算项目锅炉产污情况，项目产生烟气量为 $3.09 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ ；烟气中主要污染物为烟尘、 SO_2 和 NO_x ，产生浓度分别为 $2000 \text{mg}/\text{m}^3$ ， $680 \text{mg}/\text{m}^3$ ， $249 \text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量分别为 3.18t/a、2.10t/a 和 0.77t/a。目前锅炉烟气采用“湿法除尘”进行处理，除尘效率可达 80%，处理后烟尘浓度为 $40 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 0.64t/a，处理后烟气经锅炉房原有一根 15m 高独立烟囱排出。

经上述分析得知，企业原有燃煤锅炉烟气中各污染物二氧化硫、氮氧化物污染物浓度均不能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 1 在用锅炉大气污染物排放限值。

本项目建设前储煤散堆于院内，且未设有密闭灰渣间，对周围环境空气质量具有一定影响。

（2）噪声

原有锅炉噪声源主要为鼓风机、引风机等设施运行过程中产生的噪声，其噪

声值一般在 70 ~ 105dB (A)。通过隔声减震等措施,控制边界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准值要求。

(3) 固废

燃煤锅炉产生的固体废物主要为回收烟尘、燃料灰渣,产生量约 40t/a。

3、主要环境问题

(1) 企业原有锅炉污染物排放浓度不能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 1 在用锅炉大气污染物排放限值。

(2) 储煤散堆于院内,且未设有密闭灰渣间,对周围环境空气质量具有一定影响。

4、本项目建设后污染物排放

(1) 废水

本项目产生的废水主要为燃气锅炉软化排水,产生量约为 0.04m³/d, 6.0m³/a,属于清净下水,全部排入市政下水管网,对地表水影响较小。

(2) 废气

①锅炉烟气

本项目建成后,锅炉房内 1 台 3t/h 燃气锅炉年燃天然气 20 万 m³。参照《工业污染源产排污手册(2010 修订)》4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表—燃气工业锅炉:烟气量为 136259.17m³/万立方米-天然气;SO₂为 0.02Skg/万立方米—天然气;NO_x为 18.71kg/万立方米-天然气。烟尘参考《环境保护实用数据手册》。根据 GB17820-2012《天然气》,民用天然气最高含硫量 S 为 200mg/m³,故本项目 S 取 200。经计算:本项目燃气锅炉烟气量为 2.73×10⁶m³/a,SO₂产生量为 0.08t/a,产生浓度为 29.30mg/m³;NO_x产生量为 0.374t/a,产生浓度为 136.99mg/m³,PM₁₀产生量为 0.048t/a,产生浓度为 17.58mg/m³。各污染物浓度均能够满足 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中相应标准要求。

②锅炉烟囱高度分析

企业锅炉房内原有燃煤锅炉烟囱高度为 15m,本项目对原有锅炉烟囱进行拆除并更换,由于项目属于未批先建项目,经现场踏查,本次新建燃气锅炉排气烟囱仅略高于锅炉房,高度仅有 4m,不满足 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放

标准》的相关要求。需要对燃气锅炉排气筒进行整改。

(3) 噪声

本项目噪声源为锅炉房循环泵、补水泵、风机等设备，其噪声值一般在 70 ~ 80dB (A)。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为废离子交换树脂。废树脂属于危险废物 (HW13)，更换后直接交由资质单位处置，不在厂区内储存。

5、环评批复要求及落实情况

长春市轨道交通有限公司于 2007 年 9 月 27 日取得了国家环境保护总局《关于长春市快速轨道交通轻轨三期工程环境影响报告书的批复》，批复文号为环审[2007]392 号；并于 2017 年 1 月 19 日通过了吉林省环保厅验收，验收文号为吉环审验字[2017]42 号。其中原环评批复及验收中均未明确给出车场锅炉房的相关内容。

6、现存环境问题

锅炉房现状排气筒高度不能满足 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》的相关要求，需要进行整改。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1.地理位置

净月高新区成立于 1995 年 8 月，原名为长春净月潭旅游经济开发区，2006 年 3 月 6 日更名为长春净月经济开发区，2011 年初，经吉林省人民政府批准转型更名为长春净月高新技术产业开发区，2012 年 8 月 19 日经国务院批准成为国家高新技术产业开发区。

区域位于长春市区东南部，区域面积为 478.7 平方公里，辖玉潭、新湖、新立城三个建制镇、净月、永兴两个街道办事处和净月潭国家森林公园、新立城水库、伪满皇宫博物院、汽车文化园，常住人口近 40 万人。开发区三面临水、四面环林，区域内林水总面积 243 平方公里。是以发展生态环保型经济为中心，着力建设经济、社会与人口、环境、资源协调发展的长春东南部生态新城。

本项目位于生态大街与天工路交叉口，南三环车场内，锅炉房东侧为车场变电所，南侧为车场院内空地及轨道，隔轨道为车场办公楼及宿舍，西侧为食堂，北侧为车场场界，场界外为空地。本项目地理位置详见附图 1 及照片。

2.地形地貌

(1) 地质条件

①工程地质

工程范围内基底岩石主要为白垩系泥岩和砂岩互层，上覆第四系松散堆积物，自下而上为中粗砂含砾，粉质粘土及粉质土。

第一层：素填土，耕土，以粘性土为主。层厚 0.5-0.7m；

第二层：粉质粘土，黄褐色，偏软，高压缩性。层厚 1.2 - 3.3 m；

第三层：粉质粘土，灰、灰褐色，含有机质，高压缩性。层厚 0.7-3.3 m；

第四层：粉质粘土，灰黑色，湿，粉土含量高，局部夹粉细砂薄层。层厚 1.0-3.2 m；

第五层：粗砂，灰白色，含水，上部 0.3 - 0.5 中砂，底部含砾砂，饱和，中密 - 密实状态。层厚 0.8 - 3.2。

第六层：风化泥岩，褐红色，为全风化泥岩层。厚度较大。

② 水文地质

本项目地下水主要埋藏在第五层粗砂中，属微承压水类型，补给来源主要为大气降水补给，地下水位随季节变化。2005 年 4 月测得地下水初见水位为 5.5 - 7.3m，初见水位标高 192.09 - 193.89m，稳定水位 1.5 - 4.0m，稳定水位标高 195.01 - 197.89m。厂区周围无污染，根据地区经验，地下水及土的腐蚀性不予考虑。

③ 地震裂度

长春市历史上没有较大的破坏性地震，开发区内无较大的断裂带通过，属构造活动影响较小的地区，按国家地震区划，属烈度 7 度设防地区。

(2) 地貌条件

项目区属长白山余脉的低山丘陵山区，海拔高度一般在 220 - 406m。主要地貌类型有丘陵山地，河漫滩，阶地和洪积台地。从地质构造上说，环绕净月潭北、东、南三面有两条环形断裂，区内最古老的地层为二叠纪，分布在净月潭水面一带，系层状蚀变凝灰岩、板岩。土壤主要为过渡性地貌形成的由白浆化暗棕壤构成的特有土层。肥力不高，土层厚度一般为 15 - 50cm，pH 值为 6.2-7.2。

3.气候气象

长春净月高新技术产业开发区属北温带半湿润大陆性气候，四季分明，冬季干冷漫长，夏季短而湿热，年平均气温为 4.8°C，年平均气压为 986.6hpa，年平均湿度为 65%，年平均降雨量 649.9mm，年平均日照时数为 2643h，冻土厚度 1.6-1.8m。长春地区春季风速为最大，4 月份平均风速达 5.6m/s；夏季风速为最小，8 月份平均风速为 3.0m/s，全年平均风速为 4.2m/s。全年主导风向为西南风，其风频为 17.4%，其次是西南南风和西南西风，频率分别为 12.3%、10.1%。

4.河流及水文情况

本区为河谷平原区，且植被覆盖率高，主要植被为人工栽植的蔬菜。地表水较充足。

净月潭地区，大部分属于低山丘陵裂隙潜水贫水区，由于植被覆盖面积较大，地表水比较充足。净月潭水库形成于 1935 年，面积 4.3km²，南北最宽处 1km，潭深 16m。水库的设计水位 234m，死水位 223.5m，达到设计水位时库容为 2450 万 m³，死库容 97 万 m³。净月潭水库周边地区属净月潭国有林场（实验林场），总

面积 83.23km²，林场范围内大部分雨水都汇向水库，由大小山谷形成十多条汇水沟渠，其中管子沟、二道沟、罗全背沟、老牛沟等与水库连成一片，形成“龙”形水体。净月潭水库除由丁家沟和孔家沟等少量泉眼和林场涵养水源供水外，主要靠大气降水补给。水库的出水经小河沿子河汇入伊通河。

长春市城区内有两条河流水系，一是伊通河，另一条是新开河。伊通河属于松花江水系、饮马河支流。伊通河位于开发区西部边缘，从南向北流过，横穿市区。长春市境内伊通河集水面积为 5412.8km²，占全市总面积的 26.58%。河床宽 15-30m，枯水期平均河宽 15m，坡度 0.24‰，多年平均径流量为 4.0×10⁸m³。按农安水文站 1980-1991 年水文资料，年平均流量 12.19m³/s，枯水期平均流量 4.55m³/s；平水期平均流量为 9.15m³/s，丰水期平均流量为 43.0m³/s。伊通河长春城区段污染严重，成为长春市、开发区排放废、污水河道，已无环境容量可言，失去了天然河道的功能。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）。

1、环境空气质量现状调查

根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则（大气环境）》中评价级别划分方法进行确认，其判断详见表4。

表4 大气评价等级判据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

由预测结果可见，常工况下SO₂、NO₂、PM₁₀在21m出现最大落地浓度，其中SO₂的C_{max}=8.26×10⁻⁴mg/m³，最大落地浓度占标率P_{max}=0.17% < 1%。NO₂的C_{max}=3.91×10⁻³mg/m³，最大落地浓度占标率P_{max}=1.95% > 1%。PM₁₀的C_{max}=4.88×10⁻⁴mg/m³，最大落地浓度占标率P_{max}=0.11% < 1%。故本次大气评价工作等级确定为二级。

本项目环境空气常规污染物数据来自2018年长春市环境质量监测分析报告。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，2018年，长春市环境空气质量共监测天数为365天，受沙尘天气影响天数为9天，有效监测天数为356天。其中，空气质量优良天数322天，优良率达90.4%，三级轻度污染以上天数34天，其中出现1天五级重度污染以上天气。与去年相比，优良天数增加46天，优良天数比例上升了17个百分点。2018全年，长春市环境空气质量综合指数为4.11，与上年相比降低21.3个百分点，可见，空气环境质量与去年相比明显好转。长春市全年环境空气质量及同比变化情况见表5。

2018全年，长春市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}六项污染物的均值浓度分别为：16μg/m³、35μg/m³、1.3mg/m³、133μg/m³、61μg/m³和33μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年平均二级标准的要求，部分指标达到年平均一级标准的要求。与去年相比，各监测指标均有不同程度的下降。因此，本项目所在区域属于达标区。

表5 长春市2018年全年环境空气质量及同比变化情况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

环境 空气 质量 排名	监测点位名称	污染物项目 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, 注: CO 单位为 mg/m^3)						综合 指数	去年 同期 综合 指数	变化 率 恶化 改善
		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	C O	O ₃ - 8h			
1	净月开发区净月潭	42	25	8	17	1.1	144	3.02	3.87	-22.0
2	汽车开发区岱山公园	66	33	11	30	1.4	132	3.99	5.24	-23.9
3	莲花山度假区岗子村	63	35	16	25	1.0	157	4.02	4.81	-16.4
4	高新区高新管委会	66	34	11	28	1.4	141	4.03	5.09	-20.8
5	南关区园林处	57	33	17	37	1.4	144	4.23	5.33	-20.6
6	二道区劳动公园	58	33	17	37	1.4	144	4.23	5.33	-20.6
7	经开区经开环卫处	60	36	16	36	1.4	137	4.25	5.34	-20.2
8	绿园区客车厂	60	34	22	38	1.6	140	4.42	5.77	-23.4
9	宽城区食品厂	72	33	19	42	1.4	130	4.50	5.73	-21.5
10	朝阳区邮电学院	70	37	20	51	1.5	109	4.72	6.01	-21.5
对照点	双阳区甩湾子	50	31	7	17	1.3	152	3.42	4.47	-23.5
全市平均		61	33	16	35	1.3	133	4.11	5.22	-21.3
国家空气质量年平均二级标准限值		70	35	60	40	4.0	160	-	-	-

2、地表水环境现状评价

(1) 地表水评价判定等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,地表水评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 6 地表水环境影响评价分级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

本项目排水主要为锅炉清净下水,排入长春市长春市东南污水处理厂。本项目地表水评价等级参照《环境影响评价技术导则-地表水环境(HJ2.3-2018)》中三级 B 执行。

(2) 地表水环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则》中的有关管理规定以及国家环保局(1993)国环监第 015 号文件中所强调“尽可能利用现有环境监测数据”的原则和吉林省环

保厅吉环管字[2005]13号文件《关于加强和规范建设项目环评工作的通知》中环评利用环境现状数据的有关要求以及区域环评的要求，本次评价地表水监测数据为引用《长春净月高新技术产业开发区明泽学校建设工程环境质量现状监测报告》中数据。地表水监测时间为2019年7月，符合3年时效性原则，且评价引用该监测数据合理、可信。

1) 监测断面

本项目所在区域的纳污水体为伊通河。监测点位布设详见附图2，断面布设情况详见表7。

表7 地表水监测断面布设情况表

编号	河流名称	断面位置	目的
1	伊通河	东南污水处理厂排污口上游1.0km	了解区域地表水体水环境质量现状
2		东南污水处理厂排污口下游0.5km	

2) 监测项目

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮共计4项。

3) 监测时间

监测时间为2019年7月22日至24日。

4) 评价标准

根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）中功能划分，本项目地表水环境现状评价应采用《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类标准。

5) 水质现状评价

采用单项标准指数法对地表水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中， $S_{i,j}$ —单项水质评价因子*i*在第*j*点的标准指数；

C_{ij} —水质评价因子*i*在第*j*点的监测值，mg/L；

C_{si} —*i*因子的评价标准，mg/L。

pH的标准指数公式：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

式中：S_{pHj}——pH 值的单项指数；

pH_j——j 点 pH 值监测值；

pH_{su}——水质标准中 pH 值上限；

pH_{sd}——水质标准中 pH 值下限。

当单项标准指数 > 1 时，表示该水质参数所表征的污染物已满足不了标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

6) 监测结果与评价结果

监测及评价结果详见表 8、表 9。

表 8 地表水水质监测结果平均值

单位：mg/L (pH 值除外)

监测点位	监测日期	pH	COD	氨氮	BOD ₅
1#-东南污水处理厂排污口上游 1.0km	7 月 22 日	6.72	16	0.849	3.69
	7 月 23 日	6.86	17	0.851	3.72
	7 月 24 日	6.79	18	0.843	3.72
2#-东南污水处理厂排污口下游 0.5km	7 月 22 日	6.98	19	0.946	3.75
	7 月 23 日	7.01	19	0.947	3.85
	7 月 24 日	6.99	18	0.932	3.76

表 9 地表水水质标准指数结果表

监测点位	监测日期	pH	COD	氨氮	BOD ₅
1#-东南污水处理厂排污口上游 1.0km	7 月 22 日	0.280	2.67	0.85	0.92
	7 月 23 日	0.14	2.83	0.85	0.93
	7 月 24 日	0.21	3.00	0.84	0.93
2#-东南污水处理厂排污口下游 0.5km	7 月 22 日	0.02	3.17	0.95	0.94
	7 月 23 日	0.005	3.17	0.95	0.96
	7 月 24 日	0.01	3.00	0.93	0.94

从上述监测结果及评价结果可见，伊通河各项因子的监测值均达标，满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准要求，说明受纳水体水质较好，尚有一定环境容量。

3、声环境现状调查

(1) 监测点位布设

本项目共设 6 个噪声监测点位，详见附图 3 及表 10。

表 10 噪声监测点位表

序号	监测点位名称
1 [#]	锅炉房东侧
2 [#]	锅炉房南侧
3 [#]	锅炉房西侧
4 [#]	锅炉房北侧
5 [#]	车场办公楼
6 [#]	车场宿舍

(2) 监测时间

监测时间为 2019 年 7 月 28 日，长春净月高新技术产业开发区环境监测站对项目周围 6 个点位噪声进行了昼间时段的监测。

(3) 评价标准及评价方法

根据建设工程所在区域噪声功能区划，声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准，采用对比法对其进行评价。

(4) 监测及评价结果

监测结果详见表 11。

表 11 噪声监测数据表 单位：dB（A）

监测点	监测值	
	昼间	夜间
1# 项目东侧	51.9	40.3
2# 项目南侧	50.7	39.2
3# 项目西侧	49.2	37.6
4# 项目北侧	50.3	38.7
5# 车场办公楼	51.3	40.1
6# 车场宿舍	49.8	41.9
标准	55	45

采用直接比较的方法评价噪声现状值，由表 9 可见，本项目 6 个监测点昼夜间的等效声级均满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求，说明评价区域声环境质量满足要求。

4、地下水环境现状调查

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）总则中，一般性

原则：根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类，详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目属于附录 A 中 142 热力生产及供应工程（其他），环评类型为报告表，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于生态大街与天工路交叉口，南三环车场内，锅炉房东侧为车场变电所，南侧为车场内空地及轨道，隔轨道为车场办公楼及宿舍，西侧为食堂，北侧为车场场界，场界外为空地。项目所在地周围无保护文物，风景名胜区、水源地和生态敏感点，主要声环境保护目标为车场内部办公楼及宿舍。大气环境保护目标为周边居民区。项目主要环境保护目标详见表 12。

表 12 项目主要环境保护目标统计表

环境类别	环境保护目标	方位	距边界最近距离(m)	户数	人数	保护级别
声环境 (评价范围 200m 内)	车场办公楼	东南侧	96m	-	80 人	GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区
	车场宿舍楼	南侧	103m	-	100 人	
大气环境	轻轨集团机电公司	西侧	240m	-	75 人	控制区域环境空气质量符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准；
	明宇广场办公楼	东南侧	350m	-	300 人	
	伟峰东樾小区	东北侧	680	500	1500 人	
	东三家子	西侧	710	43	130 人	
	金色世纪湾	西北侧	700	680	1800 人	
	万科城	东侧	1000	700	2100 人	
	白家炉	西南侧	1100	150	450 人	
	富裕村	西侧	1150	30	60 人	
	钟家窑	南侧	1470	60	180 人	
	福临家园小区	南侧	1700	650	1950 人	
	红咀子	西侧	2100	160	480 人	
地表水环境	伊通河	西侧	2360	——	——	GB3838—2002《地表水环境质量标准》中 III 类水体

本项目为燃气锅炉建设项目，项目实施后可有效的降低烟尘浓度及产生量，本次评价确定的环境保护目标控制措施如下：

（1）确保锅炉烟气中 SO₂、颗粒物、NO_x 等污染物排放浓度满足

GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中表3锅炉大气污染物特别排放限值要求，保护项目所在地环境空气质量满足GB3095—2012《环境空气质量标准》中二级标准要求。

(2) 控制本项目的噪声源对区域声环境质量影响，使厂界噪声达到GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类区标准要求，保护区域声环境质量符合GB3096—2008《声环境质量标准》中1类区标准，不对周围声环境产生干扰。

(3) 对本项目产生的危险废物进行妥善处理处置，废离子交换树脂通常5-7年产生一次，厂区内不设置暂存间，及时委托有资质的单位处理，避免对周围环境产生二次污染。

评价适用标准

环境质量标准:

1、环境空气

本项目评价区域空气环境属于二类功能区。环境空气质量标准应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 13。

表 13 环境空气质量标准限值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	平均时间	二级标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	1 小时平均	500	
NO ₂	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	300	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

2、地表水环境

根据 DB22/388—2004《吉林省地表水功能区》，本项目附近地表水体—伊通河在“长春市上游绕城高速公路桥至四化桥”段为伊通河长春市景观娱乐用水区，属于Ⅲ类水体，执行 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，其标准值详见表 14。

表 14 地表水环境质量标准

污染物	Ⅲ类标准值	单位	来源
pH	6~9	无量纲	GB3838-2002《地表水环境质量标准》
COD	6	mg/L	
BOD ₅	4	mg/L	
氨氮	1.0	mg/L	

3、声环境

根据（长府办发[2018]40 号）《长春市人民政府办公厅关于印发长春市声环境功能区划分规定的通知》，项目区域声环境质量执行 GB3096－2008《声环境质量标准》中 1 类区标准，标准值见表 15。

表 15 声环境质量标准

等效声级：Leq（dB（A））

类 别	标准值		标准来源
1 类区	昼间	夜间	GB3096-2008《声环境质量标准》
	55	45	

污染物排放标准:

(1) 废气

本项目对原有燃煤锅炉拆除,同时新建燃气锅炉,项目燃气锅炉烟气排放执行 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》标准,根据长春市环境保护局《关于长春地区执行特别排放限值相关问题的复函》,为保证环境空气质量持续达标,在没有新的标准或者规定出台前,长春市执行大气污染物特别排放限值,因此,本项目执行 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值,详见表 16。

表 16 锅炉大气污染物排放标准

锅炉二氧化硫和烟尘最高允许排放浓度			
锅炉类型	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x
燃气锅炉	20	50	150
锅炉房烟囱最低允许高度			
燃油、燃气锅炉烟囱高度不低于 8m,同时高出周围 200m 半径内建筑物高度 3m 以上			

(2) 废水

本项目产生的废水主要为燃气锅炉软化排水,属于清净下水,经市政污水管网排入长春市东南污水处理厂处理。执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准。标准值见表 17。

表 17 污水综合排放标准

单位: mg/l (pH 除外)

污染物名称	单位	最高允许浓度	标准名称及级别
pH	—	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978—1996) 三级标准
SS	mg/l	400	
BOD ₅	mg/l	300	
COD _{cr}	mg/l	500	
NH ₃ -N	mg/l	—	

(3) 噪声

运营期厂界噪声应执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类标准,标准值见表 18。

表 18 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位: dB(A)

类别	适用范围	标准值		标准来源
		昼间	夜间	
1	—	55	45	GB12348-2008

(4) 固体废物

危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及

其修改单以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关收集及贮存要求，本项目软化水系统产生的危险废物废离子交换树脂不在厂区内贮存，更换后直接交由资质单位处置，不在厂区内储存

总量控制指标:

本项目废水经市政污水管网进入长春市东南污水处理厂，处理达标后排入伊通河，由于 COD 及氨氮总量已纳入长春市东南污水处理厂总量控制指标，不需要重新申请 COD 及氨氮总量控制指标。本项目实施后可有效的降低烟尘、SO₂、NO_x 等污染物排放量，经核算，通过拆除原有锅炉削减 SO₂: 2.10t/a、NO_x: 0.77t/a，本次新建燃气锅炉各污染物排放量为 SO₂: 0.08t/a、NO_x: 0.374t/a。原有的燃煤锅炉总量指标可作为本次新建燃气锅炉替代量，满足总量控制指标二倍替代，无需另行分配。

建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目设有独立的水处理系统，采用离子交换法进行处理，并设一套全自动软化水装置，除氧采用适合锅炉水质要的常温过滤式除氧器对系统补水进行除氧，这种除氧器不需要蒸汽热源，体积小、系统简单、占地面积小，低位布置操作方便。

本项目拆除原有燃煤锅炉，新建 3t 燃气锅炉，年燃天然气 20 万 m^3 。燃气锅炉以纯净的天然气为主要原料，以水为热媒，由循环泵将热水供给板式换热器，将热水转换成热气，通过供热管线输送至车场办公楼及宿舍。本次锅炉改造选用进口 XC-K 燃气冷凝热水锅炉，最大功率为 3 吨。炉膛采用 AISI-316L 不锈钢、炉体采用 304 不锈钢、烟管为专利结构和形状的硅铝镁合金烟管、碳钢炉门、西门子定做 E8 控制器。

锅炉本体主要由下列部件组成：炉筒、炉胆、回燃室、控制盘、烟管、燃烧器等组成。锅炉工作室，首先点燃燃烧器，燃烧进入燃烧室，在正压下燃烧，火焰直达回燃室，转向经过第一对流管束和第二对流管束进行充分的热交换，最后的低温烟气排出室外。

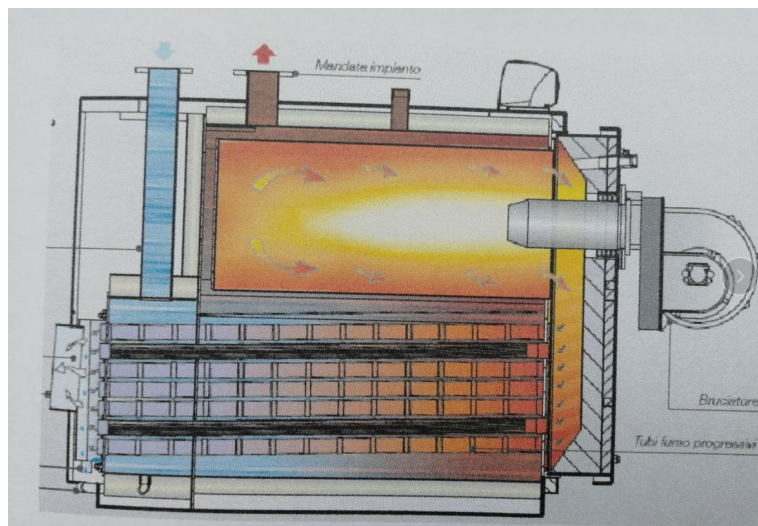


图 2 本项目燃气锅炉原理

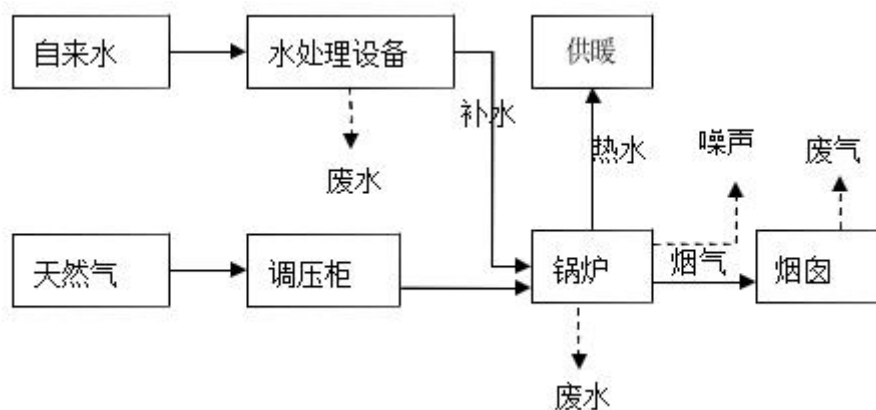


图 3 本项目运行期工艺流程图

本项目主要污染工序:

1、施工期

本项目利用原有锅炉房，不涉及土建工程，仅为锅炉设备安装及调试，且项目属未批先建项目于，施工期已结束，故暂不对对施工期污染进行分析。

2、运营期主要污染工序

(1) 废水

本项目不新增劳动定员，无生活污水排放。项目产生的废水主要为燃气锅炉废水，锅炉废水主要包括锅炉排污水及软化水处理废水。锅炉废水排放量 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($6.0\text{m}^3/\text{a}$)。锅炉废水经市政管网排入长春市东南污水处理厂处理，处理达标后排入伊通河。本项目主要污染物浓度及排放量详见下表。

表 19 主要污染物浓度及排放情况一览表

污水排放源	产生量 (t/a)	污染物	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
锅炉废水	6.0	COD	200	0.0012
		SS	200	0.0012

(2) 废气

本项目产生的废气主要为燃气锅炉烟气，对周围环境空气具有一定影响。本项目冬季采暖由 1 台 3.0t/h 的燃气锅炉供给，年消耗天然气 20 万 m^3 ，天然气标态下低热值为 $35.43\text{MJ}/\text{m}^3$ ，密度为 $0.75\text{kg}/\text{m}^3$ 。天然气的主要成分为甲烷 (95%)，另外还含有少量乙烷、丙烷、 CO_2 、 N_2 等气体。本项目锅炉以天然气为燃料，烟气中主要污染物为烟气量、 SO_2 和 NO_x ，参考强制性国家标准《天然气》GB17820-2012 及《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》利用天然

气作为燃料；烟尘参考《环境保护实用数据手册》第二章中大气污染源、污染物及排放系数表 2-68 中烟尘排放量进行计算，主要污染物产排污系数详见下 20，

表 20 工业锅炉（热力生产和供应 行业）产物系数表--天然气锅炉（节选）

原料	污染物指标	单位	产物系数
天然气	烟气量	标立方米/万 m ³ 燃料	136259.17
	二氧化硫	千克/万 m ³ 燃料	0.02S*
	氮氧化物	千克/万 m ³ 燃料	18.71

注：其中二氧化硫的产物系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据 GB17820-2012《天然气》，民用天然气最高含硫量 S 为 200mg/m³。

表 21 用天然气作燃料的设备有害物质排放量

有害物质名称	设备类型
	工业锅炉 kg/10 ⁶ m ³
颗粒物	80-240，本次取保守值 240

本项目年消耗天然气 20 万 m³，各废气产生及排放情况具体见表 22。

表 22 项目天然气锅炉废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生量及浓度	处理措施	排放量及浓度
天然气 锅炉	烟气量	2.73×10 ⁶ m ³ /a	18m/0.3m 高 排气筒	2.73×10 ⁶ m ³ /a
	SO ₂	0.08t/a、29.30mg/m ³		0.08t/a、29.30mg/m ³
	颗粒物	0.048t/a、17.58mg/m ³		0.048t/a、17.58mg/m ³
	NO _x	0.374t/a、136.99mg/m ³		0.374t/a、136.99mg/m ³

本项目锅炉烟气中污染物排放浓度能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值要求（烟尘：20mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：150mg/m³），烟气通过高 18m，出口内径 0.3m 的排气筒排入大气中。天然气作为清洁能源，燃烧后废气均能实现达标排放，对环境空气影响甚微。

（3）噪声

本项目运营期噪声声源主要来源于锅炉房循环泵、补水泵、风机等设备。主要噪声源排放源强见下表 23。

表 23 主要噪声源排放源强统计

设备名称	噪声值（dB(A)）	排放特征
循环泵	70-80	连续
补水泵	70-80	连续
风机	70-80	连续

在不采取隔声降噪等噪声防治措施的情况下，厂界噪声值可能超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。

（4）固体废物

本项目固体废物主要为废离子交换树脂。本项目采用钠离子交换树脂法制备软化水，通过调查，交换树脂采用钠盐活化，循环使用，使用寿命约 5-7 年，届时将对软化水系统树脂进行更换，将会产生约 200kg 废离子交换树脂，根据《国家危险废物名录（2016）》，废树脂属于危险废物（HW13），更换后直接交由资质单位处置，不在厂区内储存。

表24 本项目危险废物特性表

固废名称	类别	代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废离子交换树脂	HW13	900-01 5-13	0.2/(5-7a)	软化水处理	固态	树脂	树脂	5-7年/次	T	直接交由资质单位处置，不在厂区内储存

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污 染 物 名 称	处理前产生浓度及产 生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污 染物	锅炉房	SO ₂ NO _x PM ₁₀	29.30mg/m ³ 、0.08t/a 136.99mg/m ³ 、0.374t/a 17.58mg/m ³ 、0.048t/a	29.30mg/m ³ 、0.08t/a 136.99mg/m ³ 、0.374t/a 17.58mg/m ³ 、0.048t/a
水污染物	锅炉房	锅炉废水	0.04m ³ /d, 6.0m ³ /a	0.04m ³ /d, 6.0m ³ /a
固体 废物	软化水 处理	废离子交 换树脂	0.2t/ (5-7a)	0
噪 声	本项目运营期噪声声源主要来源于锅炉房循环泵、补水泵、风机等设备。其噪声值一般在 70~80dB (A)。通过在设备采购时, 严格选购低噪设备, 同时设计独立基础, 安装减震垫; 采取隔声、吸声处理等措施, 控制厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准值要求。			
其它				
主要生态影响(不够时可附另页)				
本项目利用原有锅炉房进行建设, 不需新增占地, 不改变原有土地性质, 并且项目附近无重点生态保护对象。				

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目利用原有锅炉房，不涉及土建工程，仅为锅炉设备安装及调试，且项目为未批先建项目，故无需对施工期污染进行分析。

营运期环境影响分析:

1、废水

本项目产生的废水主要为燃气锅炉排水，锅炉排污水及软化系统排水。锅炉排水产生量约为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $6.0\text{m}^3/\text{a}$ ，属于清净下水，满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准，全部排入市政下水管网，对地表水影响较小。

2、废气

(1) 锅炉烟气

根据工程分析结果，确定本项目运营期产生的废气主要为锅炉废气等，确定预测因子为二氧化硫、氮氧化物及颗粒物。

①预测参数

根据项目情况及厂址地区环境状况，结合该地区污染气象特征，按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中要求，采用导则中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算。

表 25 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	750 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-36.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	—
	海岸线方向/ $^{\circ}$	—

②预测源强

表 26 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速率 (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								SO ₂	PM ₁₀	NO _x
1	有组织	125.37	43.79	202	18	0.3	17.86	120	3600	正常排放	0.022	0.013	0.104

(2) 估算结果

①有组织有机废气

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的 AerScreen 估算模式计算污染物的下风向轴线浓度，估算模式计算结果见表 27。

表 27 本项目有组织污染物估算模式计算结果

正常工况							
序号	距离 (m)	SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
		浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	1.71E-04	0.03	8.07E-04	0.40	1.01E-04	0.02
2	21	8.26E-04	0.17	3.91E-03	1.95	4.88E-04	0.11
3	50	3.62E-04	0.07	1.71E-03	0.86	2.14E-04	0.05
4	100	2.37E-04	0.05	1.12E-03	0.56	1.40E-04	0.03
5	200	1.57E-04	0.03	7.43E-04	0.37	9.28E-05	0.02
6	300	1.08E-04	0.02	5.10E-04	0.25	6.37E-05	0.01
7	400	1.45E-04	0.03	6.86E-04	0.34	8.58E-05	0.02
8	500	1.49E-04	0.03	7.05E-04	0.35	8.82E-05	0.02
9	600	1.38E-04	0.03	6.54E-04	0.33	8.18E-05	0.02
10	700	1.26E-04	0.03	5.96E-04	0.30	7.45E-05	0.02
11	800	1.14E-04	0.02	5.40E-04	0.27	6.75E-05	0.01
12	900	1.03E-04	0.02	4.89E-04	0.24	6.11E-05	0.01
13	1000	9.39E-05	0.02	4.44E-04	0.22	5.55E-05	0.01
14	1200	7.83E-05	0.02	3.70E-04	0.19	4.63E-05	0.01
15	1400	6.64E-05	0.01	3.14E-04	0.16	3.92E-05	0.01
16	1600	5.71E-05	0.01	2.70E-04	0.14	3.38E-05	0.01
17	1800	4.98E-05	0.01	2.35E-04	0.12	2.94E-05	0.01
18	2000	4.39E-05	0.01	2.07E-04	0.10	2.59E-05	0.01
19	2200	3.91E-05	0.01	1.85E-04	0.09	2.31E-05	0.01
20	2400	3.51E-05	0.01	1.66E-04	0.08	2.07E-05	0.00
21	2500	3.33E-05	0.01	1.57E-04	0.08	1.97E-05	0.00

由表 27 可知，正常工况下 SO₂、NO_x、PM₁₀ 在 21m 出现最大落地浓度，其中 SO₂ 的 C_{max}=8.26×10⁻⁰⁴mg/m³，最大落地浓度占标率 P_{max}=0.17%。NO_x 的 C_{max}=3.91×10⁻⁰³mg/m³，最大落地浓度占标率 P_{max}=1.95%。PM₁₀ 的 C_{max}=4.88×10⁻⁰⁴mg/m³，最大落地浓度占标率 P_{max}=0.11%。最大落地浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目燃气锅炉烟气中污染物排放浓度能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 中大气污染物特别排放限值要求（烟尘：20mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：150mg/m³），对环境空气影响较小。

（2）锅炉烟囱高度分析

①《锅炉大气污染物排放标准》要求符合性分析

根据 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》对锅炉排气筒的要求，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m。同时新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。经现场踏查，新建燃气锅炉烟囱仅略高于锅炉房，高度仅有 4m，不能满足相关高度要求，需进行整改。车场锅炉房烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑为车场宿舍楼，为五层建筑物，高度约为 15m，故本环评要求新建锅炉烟囱高度为 18m 以上，能够满足 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中相应标准要求。

②制定地方大气污染物排放标准的技术方法符合性分析

本次环评要求锅炉房烟囱高度为 18m，出口内径 0.3m，本评价根据 GB13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中有关对新建排气筒参数要求，对本工程烟囱高度、内径等有关参数进行评价。

烟囱出口烟气流速的校核：

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》要求，新建排气筒出口处烟气速度（V_s）不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1 + \frac{1}{K})$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： $\bar{V}$ ----排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速；

K----韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ ---- Γ 函数， $\lambda=1+1/K$ 。

根据气象资料表明，长春市市全年平均风速为 4.2m/s，根据公式计算得出 $V_c=8.6$ 、 $V_s=252.8\text{m/s}$ 。经过判断， $V_s>1.5V_c$ ，由此可见，本工程设计的烟囱高度及烟囱出口内径均符合要求，设计参数是合理的。

(3) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 28 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	1#	SO ₂	29.30	0.022	0.080
2		NO _x	136.99	0.104	0.374
3		PM ₁₀	17.58	0.013	0.048
有组织排放总计		SO ₂			0.080
		NO _x			0.374
		PM ₁₀			0.048

②项目大气污染物年排放量核算

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	SO ₂	0.080
2	NO _x	0.374
3	PM ₁₀	0.048

表 30 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长5~50km ☐			边长=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			< 500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧)、其他污染物 ()				包括二次PM _{2.5} ☒ 不包括二次PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐ 其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥ 50km ☐		边长5~50km ☐			边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% ☒				最大占标率 > 100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		最大占标率≤10% ☐		最大标率 > 10% ☐			
		二类区		最大占标率≤30% ☐		最大标率 > 30% ☐			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		占标率≤100% ☐		占标率 > 100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 ☐				不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.08) t/a		NO _x : (0.374) t/a		颗粒物: (0.048) t/a		VOC _s : () t/a	

注: “□” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项

3、噪声

本项目噪声源主要为锅炉房循环泵、补水泵、风机等设备的噪声，其噪声值一般在 70 ~ 80dB (A)。

(1) 预测模式

该噪声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面扩散，室外声源的预测模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_A$$

式中： $L_A(r)$ ---距声源 r 处的 A 声级， dB；

$L_A(r_0)$ ---参考位置 r_0 处的 A 声级， dB；

r -----预测点距声源的距离， m；

r_0 -----参考位置距声源的距离， m；

ΔL_A -----因各种因素引起的衰减量， dB。

多声源在某一点影响叠加公式：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{A,i}} \right)$$

式中： Leq ----预测点的等效声级， dB；

N -----声源个数。

$L_{A,i}$ ----第 i 个声源对预测点的影响值， dB；

(2) 预测内容

按导则要求，对本项目投产后的厂界噪声级分布作出分析，并给出受影响的范围和程度。

①各设备噪声的影响预测

设备的噪声值为 70-80dB (A)，为此应针对其产噪特征进行噪声治理，使设备的噪声下降。

②设备噪声值的衰减

根据噪声传播特性，设备噪声可随距离的增加逐渐衰减，按噪声衰减计算模式可计算出衰减量。

(3) 预测结果与评价

由工程分析可知，本项目噪声源主要于锅炉房循环泵、补水泵、风机等设施运行过程中产生的噪声，本项目根据 HJ2.4—2009《环境影响评价技术导则 声环境》的规定，技术改造项目厂界噪声影响评价以噪声的预测值作为评价量。本项目周边声环境敏感目标主要为南侧车场办公楼及宿舍楼，距离本项目噪声源最近距离为 96m，其余声环境敏感目标均在 200m 之外。根据环境工作人员现场踏查及噪声源源强分析，本项目噪声预测结果详见下表 31。

表 31 厂界外噪声预测结果一览表

单位：dB (A)

方位	噪声源强	隔声降噪量 ΔL	经降噪后源强	噪声源到边界/敏感点距离 m	噪声贡献值		噪声背景值		噪声预测值	
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东边界	90	30	60	20	34.0	34.0	52.7	43.0	52.8	43.5
南边界	90	30	60	18	34.9	34.9	53.5	42.7	53.6	43.4
西边界	90	30	60	15	36.5	36.5	54.0	43.1	54.1	44.0
北边界	90	30	60	15	36.5	36.5	53.8	43.5	53.9	44.3
车场办公楼	90	30	60	96	20.4	20.4	50.1	40.2	50.1	40.3
车场宿舍	90	30	60	103	19.7	19.7	49.6	42.9	49.6	42.9

由预测结果可以看出，产噪设备经过降噪处理后，锅炉房边界噪声级均能够达到 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类标准要求。锅炉房周边敏感目标车场办公楼及宿舍均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准，项目设备噪声经隔声减震后影响较小。环评要求设备采购时，严格选购低噪设备，同时设计独立基础，安装减震垫；同时设采取隔声、吸声处理等措施，控制边界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准值要求。

4、固体废物

本项目固体废物主要为废离子交换树脂。本项目采用钠离子交换树脂法制备软化水，通过调查，交换树脂采用钠盐活化，循环使用，使用寿命约 5-7 年，届时将对软化水系统树脂进行更换，将会产生约 200kg 废离子交换树脂，根据《国

家危险废物名录（2016）》，废树脂属于危险废物（HW13），更换后直接交由资质单位处置，不在厂区内储存。危险废物产生情况详见表 32。

表 32 固体废物产生量一览表

序号	项目	产生量	性质	处置方式
1	废离子交换树脂	0.2t（5-7a）	危险废物	不在厂区内暂存，产生后及时委托有资质的单位处理

5、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素在运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使生产中出现的事故、损失和环境影响达到可接受水平。

①评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分见下表33。

表 33 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见附录 A。

本项目为天然气锅炉，天然气通过市政供气管道直接供应，厂区内不储存，故依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目环境风险潜势为 I，确定本项目环境风险评价等级为简要分析。

②环境敏感目标概况

本项目环境风险潜势为I，确定本项目环境风险评价等级为简要分析，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定大气环境风险评价范围一级、二级评价距建设项目边界一般不低于5km；三级评价距建设项目边界一般不低于3km，未对简要分析确定评价范围。

③环境风险识别

A、物质风险识别

本项目涉及到危险物质主要为天然气锅炉事故风险，根据化学物质的“火灾危险性分类”、“毒理性”等方面来表征有关物质的毒性及其环境的危害，其中火灾危险类别依据《石油化工企业设计防火规范》确定，本工程生产过程中主要危险性物质为管道输送的天然气，为易燃易爆物质。

本项目主要毒性物料为天然气组分中的 H_2S ，毒性特征见表 34。

表 34 主要物料的毒性特征

物料来源	组份	物理化学性质	毒性特征	车间卫生标准	居住区最高容许浓度
天然气	H_2S	无色有臭鸡蛋味气体，相对密度 1.53，蒸汽压 0.2MPa（25.5℃）	大气中感知浓度为 $0.0015mg/m^3$ ；水中分辨浓度为 $0.0015mg/l$ 。低浓度（ $<20ppm$ ）时时眼结膜发炎，浓度达到 $600ppm$ 时， $0.5h$ 可使人致死。	10	0.01

天然气中主要成分为甲烷，含有少量的硫化氢。天然气主要成分为甲烷，不属于毒性气体，但长期接触也能引起中毒。在空气中，含氧量 19% 是人们工作的最低要求，16.7% 是安全工作的最低要求，含氧量只有 7% 时则呼吸紧迫面色发青。当空气中的甲烷含量增加到 10% 以上时，则氧的含量相对减少，就使人感到氧气不足，此时中毒现象是虚弱眩晕，进而可能失去知觉，直到死亡。空气中硫化氢的浓度达到 $0.02g/m^3$ 时，就会引起人体中毒，主要症状表现为恶心头痛，胸部压迫感和疲倦，在此浓度下作用 5-8min 时，人的眼、鼻及咽喉的粘膜部分就会感到剧痛，而且口腔出现金属味。当硫化氢的浓度为 $0.7g/m^3$ 时，就会引起剧烈中毒，表现为抽筋、丧失知觉，使人的呼吸器官麻痹而最终导致死亡。天然气的密度一般为 $0.7616kg/m^3$ ，其中硫化氢的体积百分含量为 0.0002%，因此硫化氢的浓度为 $0.0015g/m^3$ ，不是很高。但由于长期吸入低浓度的硫化氢和短期迅速地吸入高浓度的硫化氢，都会产生重度中毒现象，所以长期接触低浓度的硫化氢也会对人体产生不良影响。

B、风险设施识别

根据本项目的主要危险性物质识别可知，有毒有害物质主要存在于贮运系统及生产装置。本项目天然气不在厂区内贮存，故不存在贮存过程风险，主要为输送过程。本项目风险类型见表 35。

表 35 本项目风险物质、生产设置及风险类型表

危险物质	生产设施	可能发生的风险类型	备注
天然气	输送过程	泄漏、爆炸	导致火灾及人员伤亡

从物质危险性及生产设施分布看，本项目最大的环境风险源即为在天然气的输送过程，本项目天然气年消耗量为 20 万 m³。天然气管线的风险环境影响包括系统内风险、系统外风险。系统内风险主要指可以发生的泄漏、爆炸、火灾等事故风险，系统外风险主要指天然气管线可能存在的气源风险等。

④环境风险分析

A：对环境空气的风险分析

本项目对环境空气的污染影响主要来自天然气泄露情况下，遇明火可能引发的火灾，火灾过程中释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氟、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的90%-95%；另外还有乙烯、一氧化碳、碳氢化合物、苯系物及颗粒物等，约占5%-10%，对环境和人体健康产生较大危害是CO、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达0.02%)，而距火场30m处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间

的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

B: 对地表水的风险分析

本项目对地表水的影响主要来自天然气泄露遇明火一旦发生火灾的情况下产生的消防废水进入地表水，消防废水主要成分为SS，应急救援人员设置临时围堰将消防废水全部截留在厂区应急池内，应急结束后将消防废水运送至有资质污水厂处理。综上，不会对地表水产生影响。

C: 对地下水的风险分析

本项目对地下水的影响主要来自消防废水，应急救援人员设置临时围堰将消防废水全部截留在厂区内，车间内地面和厂区地面均进行防渗处理，废水正常情况下不会下渗，应急结束后将消防废水运送至有资质单位处理，对地下水几乎没有影响。

⑤环境风险防范措施及应急要求

A:生产场站按生产工艺合理划分区域和安全布局，各生产设施间满足GB50183-2004 规定的防火间距。

B:根据输气工艺生产运行及管理的需要，应对输气管道生产过程的数据采集、监控、顺序控制、联锁保护、计量、运行管理以及向各站控制系统发布操作指令等任务，以确保集气干线生产安全、可靠、平稳、高效和经济地运行。

C:当发生天然气泄漏、火灾等重大事故时，紧急截断阀立即自动关断，将来气管线与锅炉房内接管隔开。

D:在管道沿线设置截断阀室，一旦管道发生紧急事故，立即关闭截断阀，可将事故危害和损失降低到最少。

E:锅炉房设置可燃气体检测报警仪。

F:建筑物耐火等级不低于二级，设置足够的泄爆面积，地面采用不发火地面。

G:爆炸危险区域内的所有电气设备全部选用防爆型，满足相应防爆等级和组别。

H:各作业场所按规范要求配备一定数量的灭火器。

I:输气管道外防腐采用常温型加强级三层 PE 防腐层。

J:设置事故排风装置，换气次数不低于 12 次/h，事故排风装置和可燃气体浓度

报警检测装置实现联锁。

⑥分析结论

本项目运行时存在的风险因素较少，主要是天然气管道泄露、遇高热明火燃烧，严格管理后发生泄露、引发火灾的可能性较小，由于天然气不在厂区内储存，由市政供气管网直接供应使用，使用过程中若发生泄漏，可在厂区范围内及时处理。因此，本次环评认为在加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施的前提下，风险事故发生的概率很小；具体环境风险事故以企业突发环境事件风险应急预案应急措施及结论为准。

表36 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	长春市快速轨道交通轻轨三期车场锅炉改造项目			
建设地点	吉林省	长春市	轻轨锅炉房车场	
地理坐标	经度	125°22'17.96"	纬度	43°47'56.54"
主要危险物质及分布	本项目锅炉房使用天然气，天然气不在厂区内储存，仅是管道使用			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目危险物质可能会发生泄漏，由于不在厂区内储存，使用量不大，能及时在厂区内处理；若遇明火、高热产生燃烧，火灾燃烧为不充分燃烧，会伴生一氧化碳等大气污染物排放，在灭火过程中还会产生大量的消防废水，如处理不当会造成水体污染。			
风险防范措施要求	①生产场站按生产工艺合理划分区域和安全布局，各生产设施间满足GB50183-2004 规定的防火间距。 ②根据输气工艺生产运行及管理的需要，应对输气管道生产过程的数据采集、监控、顺序控制、联锁保护、计量、运行管理以及向各站控制系统发布操作指令等任务，以确保集气干线生产安全、可靠、平稳、高效和经济地运行。 ③当发生天然气泄漏、火灾等重大事故时，紧急截断阀立即自动关断，将来气管线与锅炉房内接管隔开。 ④在管道沿线设置截断阀室，一旦管道发生紧急事故，立即关闭截断阀，可将事故危害和损失降低到最少。 ⑤锅炉房设置可燃气体检测报警仪。 ⑥建筑物耐火等级不低于二级，设置足够的泄爆面积，地面采用不发火地面。			

	⑦各作业场所按规范要求配备一定数量的灭火器。				
填表说明	本项目天然气管道一旦发生泄露、遇明火、高温可燃易燃危险性物质，其在燃烧状态下会产生一氧化碳、二氧化碳，急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触着，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引起神经衰弱综合征、呼吸道及眼刺激症状，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，该项目环境风险潜势为 I，确定本项目环境风险评价等级为简要分析。				
6、环保投资					
本项目总投资为 110 万元，环保投资为 10 万元，占总投资的 9.09%，环保投资一览表详见表 37。					
表 37 本项目环保投资一览表					
序号	污染源		治理措施	已完成	需整改
	运营期	废水	锅炉排水经市政管网排入长春市东南污水处理厂，处理达标后排入伊通河。	0.5	
6		废气	锅炉废气经 18m 高排气筒排放，排气筒现有高度不足，需进行整改	1.0	3.0
7		噪声	噪声源经基础减震，建筑物隔声、安装隔音棉和距离衰减，加强管理，厂界噪声可以达标排放。	2.0	
8		固体废物	本项目产生的生活垃圾分类收集后暂存至垃圾桶内，由环卫部门定期清运；危险废物每 5-7 年产生一次，厂区内不设置暂存间，产生后及时委托有资质的单位处理。	2.0	
9		环境管理	本项目运行过程中需对锅炉烟气、锅炉排水、噪声的排放进行监督管理，定期委托第三方检测公司进行监测。	1.5	
小计		--		7.0	3.0
合计				10.0	

7、“三同时”验收

本项目“三同时”验收情况详见表 38。

表 38 “三同时”验收一览表

污染源分类		环保措施	验收内容	验收要求
大气污染源	燃气锅炉烟气	经18m排气筒高空排放	烟尘、SO ₂ 和NO _x 及排气筒高度	满足 GB13271-2014 中表2中排放标准要求
噪声	锅炉设备	低噪声设备、加减振垫等	厂界周围噪声值	满足 GB12348-2008中1类区标准要求

8、三本帐核算

本项目“三本帐”核算情况详见表 39。

表 39 污染物排放“三本帐”核算 单位：t/a

污染源		现有排放量	本项目产生量	本项目削减量	以新带老削减量	排放增减量	排放总量
废气	SO ₂	2.10	0.08	0	-2.10	-2.02	0.08
	烟尘	0.64	0.048	0	-0.64	-0.592	0.048
	NO _x	0.77	0.374	0	-0.77	-0.396	0.374
固废	回收烟尘、灰渣	40.0	0	0	-40.0	-40.0	-40.0
	废离子交换树脂	0	0.2 (5-7a)	0	0	0.2 (5-7a)	0.2 (5-7a)

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污 染 物 名 称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	锅炉房	SO ₂ NO _x 烟尘	经 18m 排气筒高空排放	达标排放
水 污 染 物	锅炉房	锅炉排污水 及软化水处 理废水	属于清净下水，全部排入 市政管网进入长春市东 南污水处理厂处理达标 排放	达标排放
固体 废物	软化水 处理系 统	废离子交换 树脂	更换后直接交由资质单 位处置，不在厂区内储存	——
噪 声	本项目噪声源主要为锅炉房循环泵、补水泵、风机等设施运行过程中产生的噪声，其噪声值一般在 70 ~ 80dB（A）。通过在设备采购时，严格选购低噪设备，同时设计独立基础，安装减震垫；采取隔声、吸声处理等措施，控制厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准值要求。			
其它				
主要生态影响(不够时可附另页)				
本项目不涉及土建工程，利用原有锅炉房进行建设，故项目不涉及生态影响。				

环境管理和环境监测

为贯彻执行国家环境保护的有关规定，确保企业实施可持续发展的长远战略，协调好新建项目投产后的生产管理和环境管理，本环评报告对环境管理与环境监测制度提出建议。

1、环境管理

为确实做好本项目投产后环境管理、环境监测等工作，强化环境管理，确保各项污染治理设施正常稳定运行，最大限度地减少事故性排放的发生。应设至少 1 名环境安全管理人员，负责环境管理工作。

(1) 环境管理职责

①贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助领导确定厂环境保护方针、目标。

②制订环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查执行情况；组织制定环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

③负责环境监测管理工作，制定环境监测计划，并组织实施；掌握“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门汇报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决重大环境问题和综合治理决策提供依据。

④监督检查环境保护设施和在线监测仪器设备的运行情况，并建立运行档案。

⑤制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

⑥制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(2) 建设期环境管理

本工程施工过程中，应设专职的环境管理人 1 名，以从事施工期间的环境管理工作。随时管理与监督施工期的环境问题，并及时向建设单位及环境主管部门提供反馈信息，以便保证实现预期的社会经济效果和各种环境保护措施的有效实施。同时，为了确保工程各时期环境保护措施的落实，环保部门负责监督和检查工作，主要包括：在施工期，检查各项污染防治措施、工程和监测计划的落实。

(3) 环境管理内容

①查清污染源状况、建立污染源档案，协调与生产部环境保护的管理工作和定期环境监测工作。

②编制企业环境保护计划，与企业的生产发展规划同步进行，把环境保护设施运转指标同生产指标一样进行考核，做好环境统计。

③建立和健全各种环境管理制度，并经常检查督促。

2、环境监测

本项目的环境监测委托具有相应资质的环境监测机构进行常规污染源监测。

环境监测计划见表 40。

表 40 本项目环境监测计划一览表

类别		污染源	监测项目	监测位置	监测频率	控制指标
污染源监测	噪声	厂界噪声	Leq(A)	厂界 4 个点	每年 1 次 (昼、夜各 1 次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准
	废气	燃气锅炉	SO ₂ NO _x 颗粒物	燃气锅炉烟囱排烟口	供暖期 1 次/a	满足 GB13271-2014 中表 3 大气污染物特别排放限值要求

3、污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 41。

表 41 本项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物	排放量	治理措施	排放标准
废气	燃气锅炉	SO ₂	0.08t/a	选用优质燃气、18m 排气筒高空排放	GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》特别排放限值
		NO _x	0.374t/a		
		颗粒物	0.048		
噪声	循环泵、补水泵、风机	/	/	隔声减震、加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准
废水	锅炉	锅炉排水	6.0m ³ /a	市政污水管网	GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准
固废	软化水系统	废离子交换树脂	0.2 (5-7a)	更换后直接交由资质单位处置，不在厂区内储存	

建址选择合理性分析

建设项目选址取决于工程地质、交通运输、社区结构、科技水平、能源、水资源、信息通讯、生产原料、劳动力等诸多技术和经济社会方面的因素，其中环境合理性也是一个重要因素。

1、项目规划符合性分析

本项目不新增用地，用地为轻轨车场内现有用地，用地性质为建设用地，符合长春市总体规划。项目拟将燃煤锅炉改造为燃气锅炉，天然气属于清洁能源，能够满足吉林省人民政府办公厅关于印发《吉林省清洁空气行动计划（2016—2020年）的通知》（吉政发[2016]23号）中要求。

2、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会，第21号令关于修改《产业结构调整指导目录2011本》有关条款的决定，本项目不属于限制和淘汰类项目，故可视为允许类，项目的建设符合国家现行产业政策。

3、环保可行性分析

本项目建成后，可减少SO₂、氮氧化物等污染物排放量，同时能够进一步确保各项污染物达标排放，减轻了厂区及区域的污染负荷，有效的改善大气环境。

4、符合环境功能区划要求

根据环保主管部门功能区划，该区域位于声环境1类区、大气二类区及地表水III类区，本项目建成后，所产生的各项污染物基本都得到了有效的治理，不会改变其使用功能，对外环境影响不大。

综上所述，本项目所在地交通便利、建址条件充分，对周围环境影响较小，符合城市总体规划，从环保角度看，其选址是合理可行的。

结论与建议

通过对本项目所在厂址的现场踏查、工程分析、类比调查及污染防治措施论证，得出如下结论：

1、工程概况

本项目为长春市快速轨道交通轻轨三期工程燃气锅炉建设项目，建设地点位于轻轨南三环车场内，锅炉房东侧为车场变电所，南侧为车场内空地及轨道，隔轨道为车场办公楼及宿舍，西侧为食堂，北侧为车场场界，场界外为空地。项目对锅炉房内原有冬季取暖 1 台 4t/h 燃煤锅炉进行拆除，新建 1 台 3t/h 燃气锅炉。项目总投资 110 万元，全部自筹解决。

2、环境质量现状评价结论

（1）地表水环境

监测河段伊通河各项因子的监测值均达标，满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准要求，说明受纳水体水质较好，尚有一定环境容量。

（2）环境空气

2018 全年，长春市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5} 六项污染物的均值浓度分别为：16μg/m³、35μg/m³、1.3mg/m³、133μg/m³、61μg/m³ 和 33μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年平均二级标准的要求，部分指标达到年平均一级标准的要求。因此，本项目所在区域属于达标区。

（3）声环境质量现状

采用直接比较的方法评价噪声现状值，由监测数据可见，本项目 4 个监测点昼夜间的等效声级均满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求，说明评价区域声环境质量满足要求。

3、环境影响评价结论

（1）废水

本项目产生的废水主要为锅炉排污水和软化水系统排水，总产生量约为 0.04m³/d，6.0m³/a，属于清净下水，通过市政下水管网排入长春市东南污水处理厂处理达标后排放，对地表水影响较小。

(2) 废气

①锅炉烟气

本项目锅炉烟气 SO_2 产生量为 0.08t/a ，产生浓度为 29.30mg/m^3 ； NO_x 产生量为 0.374t/a ，产生浓度为 136.99mg/m^3 ，烟尘产生量为 0.048t/a ，产生浓度为 17.58mg/m^3 。各项污染物排放浓度能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值要求（烟尘： 20mg/m^3 、 SO_2 ： 50mg/m^3 、 NO_x ： 150mg/m^3 ），烟气通过高 18m ，出口内径 0.3m 的排气筒排入大气中。天然气作为清洁能源，燃烧后废气均能实现达标排放，对环境空气影响甚微。

②锅炉烟囱高度分析

经现场踏查，新建燃气锅炉烟囱仅略高于锅炉房，高度仅有 4m ，不能满足相关高度要求，需进行整改。车场锅炉房烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑为车场宿舍楼，为五层建筑物，高度约为 15m ，故本环评要求新建锅炉烟囱高度为 18m 以上，能够满足 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中相应标准要求。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为锅炉房循环泵、补水泵、风机等设施运行过程中产生的噪声，其噪声值一般在 $70 \sim 80\text{dB}(\text{A})$ 。通过在设备采购时，严格选购低噪设备，同时设计独立基础，安装减震垫；采取隔声、吸声处理等措施，控制厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准值要求。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为软化水处理系统废离子交换树脂。废树脂属于危险废物（HW13），更换后直接交由资质单位处置，不在厂区内储存。

4、综合结论

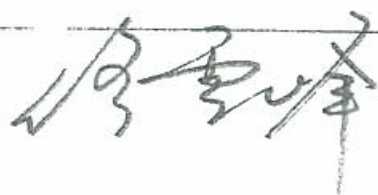
综上，本项目选址较为合理，符合长春市环境功能区划要求。项目运行后会给当地带来一定的社会效益和环境效益，营运期对周围环境影响不大，只要建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，可以实现污染物达标排放，不会改变区域环境使用功能，所产生的污染能为环境所接受，从环保角度讲，该项目是可行的。

长春市环保局净月高新技术产业开发区建设项目环境影响评价备案表

(2019 年) 第 19 号

项目名称: 长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目		
建设单位: 长春市轨道交通集团有限公司		
拟建位置: 轻轨南三环车场锅炉房内		
联系地址: 长春市朝阳区安达街 1305 号		邮编: 130000
联系人: 杨海虹	(办): 0431-84336128	(手机): 17743110490
建设内容: 本项目新建1台3t/h燃气锅炉, 拆除原有4t/h燃煤锅炉, 年用天然气20万m ³		
环评类别: 环境影响报告表		提交时间: 2019 年 09 月
环评编制单位: 吉林省艺格环境科技有限公司		
联系人: 李明		(手机): 13578692422
环境数据监测或认证: 长春净月高新技术产业开发区环境监测站		
其他事项:		

经办人:



审核人:





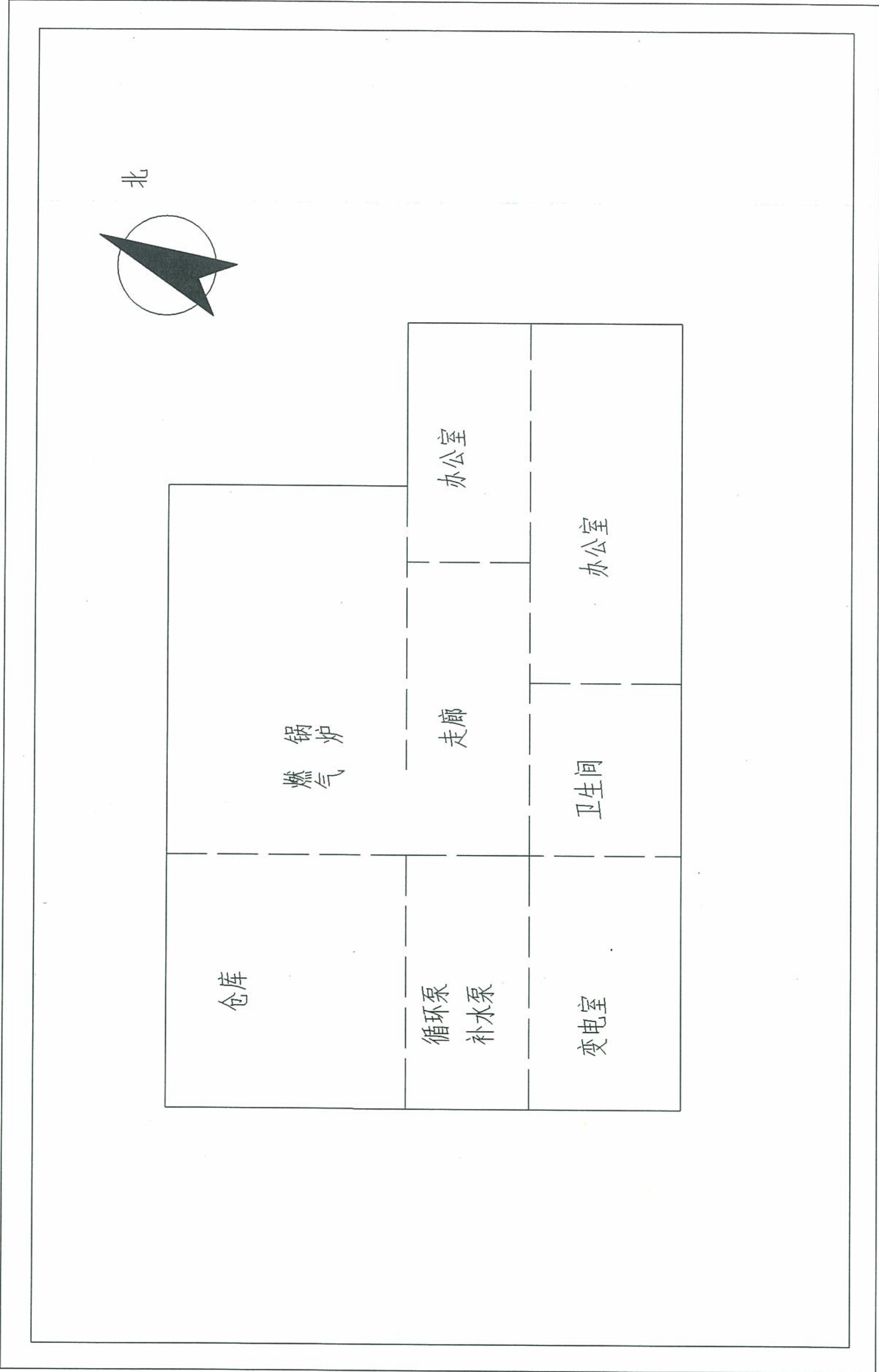
2019 年 8 月 16 日



附图1 建设项目地理位置图



附图3 车场平面布置及噪声监测点位图



附图4 本项目锅炉房平面布局图



项目东侧



项目南侧



项目西侧



项目北侧

本项目现场照片

长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气 锅炉建设项目环境影响评价工作的委托书

吉林省艺格环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，我单位决定委托贵公司承担《长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目环境影响报告表》编制工作。

望贵公司遵照国家和地方有关环境保护法规的要求，结合项目的实际情况，尽快开展该项目的环境影响评价工作。

特此委托！

长春市轨道交通集团有限公司



编号：吉环总量[20] 号

吉林省建设项目主要污染物 总量控制指标确认书

项目名称：长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目

建设单位（盖章）：长春市轨道交通集团有限公司



申报时间：二〇一九年十一月一日

吉林省环境保护厅制

项目名称	长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目				
建设单位	长春市轨道交通集团有限公司				
法人代表	曹国利	联系人	杨海虹		
联系电话	0431-84336079	传真	/		
建设地点	轻轨南三环车场锅炉房				
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐	行业类别	D4430 热力生产和供应		
总投资(万元)	110	环保投资(万元)	10	投资比例	9.09%
计划投产日期	2018 年 12 月	年工作时间	5840h		
主要产品	供热	产量	——		
环评单位	吉林省艺格环境科技有限公司				
联系人	李明	联系电话	0433-81775128		
环评审批部门	长春市环境保护局净月高新技术产业开发区分局				
一、主要建设内容 本工程新建 1 台 3t/h 燃气锅炉，主体工程全部利用车场现有锅炉房，建筑面积 300m²，不新增占地面积及建筑物，项目主要将企业锅炉房内原有冬季取暖 1 台 4t/h 燃煤锅炉拆除。 本项目不新增职工，不增加生活污水，废水为燃气锅炉排污水，经市政污水管网排放至长春市东南污水处理厂处理。COD、氨氮由污水处理厂统一申请，不单独申请。 本项目新建燃气锅炉，年用天然气 20 万 m³。故项目燃气锅炉烟气排放执行 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 标准。					
二、水及能源消耗情况					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	150	电(千瓦时/年)			
燃气(m ³ /年)	200000	硫分(%)			
燃油(吨/年)		其它			

三、建设项目预测主要污染物排放情况				
主要污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放标准
COD	——	——	——	——
氨氮	——	——	——	——
烟尘	0.048	0	0.048	20mg/m ³
SO ₂	0.08	0	0.08	50mg/m ³
NO _x	0.374	0	0.374	200mg/m ³

四、老企业主要污染物排放情况（上一年度环境统计）					
主要污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L、m ³)	排放标准(mg/L、m ³)
COD					
氨氮					
烟尘					
SO ₂					
NO _x					

五、污染治理主要工艺及其治理效果

1、废水

本项目产生的废水主要为锅炉排污水和软化水系统排水，总产生量约为0.04m³/d，6.0m³/a，属于清净下水，通过市政下水管网排入长春市东南污水处理厂处理达标后排放，对地表水影响较小。COD、氨氮由污水处理厂统一申请，不单独申请。

2、废气

①锅炉烟气

本项目锅炉烟气 SO₂ 产生量为 0.08t/a，产生浓度为 29.30mg/m³；NO_x 产生量为 0.374t/a，产生浓度为 136.99mg/m³，烟尘产生量为 0.048t/a，产生浓度为 17.58mg/m³。各项污染物排放浓度能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中新建燃气锅炉废气排放限值要求（烟尘：20mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：200mg/m³），烟气通过高 18m，出口内径 0.3m 的排气筒排入大气中。天然气作为清洁能源，燃烧后废气均能实现达标排放，对环境空气影响甚微。

②锅炉烟囱高度分析

本环评要求新建锅炉烟囱高度为 18m 以上，能够满足 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中相应标准要求。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为锅炉房循环泵、补水泵、风机等设施运行过程中产生的噪声，其噪声值一般在 70~80dB(A)。通过在设备采购时，严格选购低噪设备，同时设计独立基础，安装减震垫；采取隔声、吸声处理等措施，控制厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准值要求。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为软化水处理系统废离子交换树脂。废树脂属于危险废物 (HW13)，更换后直接交由资质单位处置，不在厂区内储存。

六、总量控制指标调剂及“以新带老”情况

本项目新建燃气锅炉，并将原有燃煤锅炉拆除。项目实施后可有效的降低烟尘、SO₂、NO_x 等污染物排放量，经核算，通过拆除原有锅炉削减 SO₂: 2.10t/a、NO_x: 0.77t/a，本次新建燃气锅炉各污染物排放量为 SO₂: 0.08t/a、NO_x: 0.374t/a。原有的燃煤锅炉总量指标可作为本次新建燃气锅炉替代量，满足总量控制指标二倍替代，无需另行分配。

七、环保部门已分配给企业的主要污染物总量控制指标

COD(t/a)		氨氮(t/a)	
SO ₂ (t/a)	2.10	NO _x (t/a)	0.77

八、上级政府分配的区域主要污染物总量控制指标(t/a)

COD			氨氮		
工业 COD	生活 COD	余量	工业氨氮	生活氨氮	余量
SO ₂			NO _x		

火电 SO ₂	非电 SO ₂	余量	火电 NO _x	非电 NO _x	余量
九、当地环保部门核定的建设项目总量控制指标 (t/a)					
环评核算	COD	0	氨氮	0	
	烟尘		SO ₂	0.08	
	NO _x	0.374			
环保部门核定	COD		氨氮		
	烟尘		SO ₂		
	NO _x				
长春市环境保护局净月高新技术产业开发区分局总量管理部门意见：					
本项目燃气锅炉总量指标为 SO₂: 0.08t/a、NO_x: 0.374t/a 总量替代指标为本项目拆除的 4t/h 燃煤锅炉。 (公章) 2019 年 11 月 7 日					

- 说明:1. 本确认书主要适用于各级环保部门建设项目环评审批依据之一。
2. 确认书编号由各级环保局总量管理部门统一填写。
3. 确认书一式四份, 建设单位, 市(州)、省环保厅各 1 份。如确认书所提供的空白页不够, 可增加附页。
4. 报省环保厅确认总量的建设项目要附当地“十二五”主要污染物总量分配清单。



180712050028

编号: CCJY-WT-1907-23

监 测 报 告

项目名称: 长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气
锅炉建设项目环境质量现状监测报告

委托单位: 吉林省艺格环境科技有限公司

长春净月高新技术产业开发区环境监测站

二〇一九年七月



长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目环境质量现状监测报告

一、前言

受吉林省艺格环境科技有限公司的委托，长春净月高新技术产业开发区环境监测站于 2019 年 7 月 28 日根据国家环境监测技术规范、质量控制及长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目环境质量现状监测方案，对轻轨南三环车场锅炉房的环境噪声进行了采样监测。

二、监测点位、因子和频次

按照吉林省艺格环境科技有限公司编制的《长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目环境质量现状监测方案》的要求，确定了本项目监测的监测点位、因子和频次，见表 1。

表 1 监测点位、因子、频次

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	▲WT190723N1#-锅炉房东侧 ▲WT190723N2#-锅炉房南侧 ▲WT190723N3#-锅炉房西侧 ▲WT190723N4#-锅炉房北侧 ▲WT190723N5#-车场办公楼 ▲WT190723N6#-车场宿舍	LeqdB(A)	昼间各 1 次/天， 1 天

三、监测方法

表 2 监测方法

类别	监测因子	监测方法	方法来源
噪声	LeqdB(A)	声环境质量标准	GB 3096-2008

四、监测结果

环境噪声监测结果分别见表 3。

表 3 环境噪声监测结果

单位: LeqdB(A)

点位编号	监测点位	监测日期	
		7 月 28 日	
		昼间	夜间
▲WT190723N1#	锅炉房东侧	51.9	40.3
▲WT190723N2#	锅炉房南侧	50.7	39.2
▲WT190723N3#	锅炉房西侧	49.2	37.6
▲WT190723N4#	锅炉房北侧	50.3	38.7
▲WT190723N5#	车场办公楼	51.3	40.1
▲WT190723N6#	车场宿舍	49.8	41.9



报告编写人: 毕延河

审核人: 毕延河

授权签字人: 毕延河

长春净月高新技术产业开发区环境监测站

签发日期: 2019 年 7 月 30 日

说明

- 1、 本报告未加盖长春净月高新技术产业开发区环境监测站业务章及骑缝章无效。
- 2、 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
- 3、 本报告无授权签字人签字无效，涂改无效，部分复印无效。
- 4、 如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本站提出。

长春净月高新技术产业开发区环境监测站

电话：（0431）88640265

传真：（0431）88640265

邮编：130000

地址：长春净月高新技术产业开发区富奥 D 区 65 栋 101 号



180712050028

编号: CCJY-WT-1907-15

监 测 报 告

报告名称: 长春净月高新技术产业开发区明泽学校

建设工程环境质量现状监测报告

委托单位: 吉林省艺格环境科技有限公司

长春净月高新技术产业开发区环境监测站



长春净月高新技术产业开发区明泽学校建设工程环境质量现状监测报告

一、前言

受吉林省艺格环境科技有限公司的委托,长春净月高新技术产业开发区环境监测站于2019年7月22-24日根据国家环境监测技术规范、质量控制及长春净月高新技术产业开发区明泽学校建设工程环境质量现状监测方案对位于长春净月高新技术产业开发区金桔路以北、生态东街以东的地表水、环境噪声进行了采样监测。

二、监测点位、因子和频次

按照吉林省艺格环境科技有限公司编制的《长春净月高新技术产业开发区明泽学校建设工程环境质量现状监测方案》的要求,确定了本项目监测的监测点位、因子和频次,见表1。

表1 监测点位、因子、频次

类别	监测点位	监测因子	监测频次
环境噪声	▲WT190715N1#-厂区东侧 ▲WT190715N2#-厂区南侧 ▲WT190715N3#-厂区西侧 ▲WT190715N4#-厂区北侧	LeqdB(A)	昼、夜间各1次/ 天,1天
地表水	☆WT190715W1#-伊通河东南污水处理厂 排污口上1.0km ☆WT190715W2#-伊通河东南污水处理厂 排污口下游0.5km	pH、COD、BOD ₅ 、 氨氮	1次/天,3天

三、监测方法

监测方法见表2

表2 监测方法

类别	监测因子	监测方法	方法来源
水质	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	COD	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
环境噪声	LeqdB(A)	声环境质量标准	GB 3096-2008

四、监测结果

地表水、环境噪声监测结果分别见表 3。

表 3 地表水监测结果

单位: mg/L (pH 无量纲)

监测点位	监测日期	pH	COD	氨氮	BOD ₅
☆ WT190715W 1#-伊通河 东南污水 处理厂排 污口上 1.0km	7 月 22 日	6.72	16	0.849	3.69
	7 月 23 日	6.86	17	0.851	3.72
	7 月 24 日	6.79	18	0.843	3.72
☆ WT190715W 2#-伊通河 东南污水 处理厂排 污口下游 0.5km	7 月 22 日	6.98	19	0.946	3.75
	7 月 23 日	7.01	19	0.947	3.85
	7 月 24 日	6.99	18	0.932	3.76

表 4 环境噪声监测结果

单位: LeqdB(A)

点位编号	监测点位	监测日期	
		7 月 22 日	
		昼间	夜间
▲WT190715N1#	厂区东侧	52.3	39.7
▲WT190715N2#	厂区南侧	51.9	40.1
▲WT190715N3#	厂区西侧	53.1	41.2
▲WT190715N4#	厂区北侧	51.0	40.7

(以下空白)

报告编写人: 毕近丽

审核人: [Signature]

授权签字人: [Signature]

长春净月高新技术产业开发区环境监测站

签发日期: 2019 年 7 月 30 日

说明

- 1、 本报告未加盖长春净月高新技术产业开发区环境监测站业务章及骑缝章无效。
- 2、 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
- 3、 本报告无授权签字人签字无效，涂改无效，部分复印无效。
- 4、 如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本站提出。

长春净月高新技术产业开发区环境监测站

电话：(0431) 88640265

传真：(0431) 88640265

邮编：130000

地址：长春净月高新技术产业开发区富奥 D 区 65 栋 101 号



	2007	21
	永久	

国家环境保护总局

环审[2007]392号

关于长春市快速轨道交通轻轨 三期工程环境影响报告书的批复

长春市轨道交通有限责任公司：

你公司《关于报批〈长春市快速轨道交通轻轨三期工程环境影响报告书〉的请示》(长轨道总字[2007]64号)收悉。经研究,批复如下：

一、该项目是拟建4号线的南段,起自长春火车站,经铁北二路、铁北一路,吉林大路、自由大路、南湖大路、卫星路、南三环路,止于南三环外102国道站,全长15.6公里,其中2.4公里地下线、0.2公里过渡段、13.0公里高架段。设2座地下站、13座高架站、1座车辆场及配套的通信、信号、供暖、通风、给排水等辅助工程。

该项目符合长春市城市快速轨道交通线网规划,在全面落实

报告书提出的各项防治生态破坏和环境污染的措施及投资概算后,环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此,我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

(一)合理布局施工场地,妥善安排作业时间,高架路段、过渡段、车站、风亭、车辆段的建设应采用对环境影响小的施工方式,并应在周围设立隔声围墙或吸声屏障。靠近噪声敏感点的工点应进行全封闭施工。施工场地应设置临时沉沙池,泥沙、泥浆经沉淀后排入市政管网,防止施工扬尘、噪声扰民。

(二)根据长春市城市总体规划,K2+400~K3+900、K6+980~K7+200 棚户区、K13+450~线路终点高架路段所经区域为规划中的居民住宅区,从该区域声环境质量保护及保持景观协调等方面,应调整该段用地建筑物布局,在距外轨中心线 120 米范围内不宜规划建设居民住宅等噪声敏感建筑物。

(三)根据声与振动环境预测结果,对高架路段两侧超标的噪声敏感建筑物,根据不同情况,分别采取搬迁、功能置换、设置声屏障、安装通风隔声窗及采用弹性短轨枕整体道床等有效控制环境噪声与减振影响的措施,确保达到相应标准。

积极配合地方人民政府合理规划沿线土地使用,严格控制沿线两侧一定距离范围内新建学校、医院、住宅、机关、科研单位等声敏感建筑物。

(四)车站通风亭、冷却塔及停车场的空压机、风机等设备,应采取消声、隔声措施。风亭应远离居民至少 15 米,风亭排放口要采取过滤、除臭措施,排放口背向敏感建筑物,风井口周围种植吸附性能强的植物,防止废气污染。

(五)初步设计阶段需进一步论证生态恢复措施,在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。开展工程环境监理工作,在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任,定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施及措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位必须按规定程序申请环保验收。验收合格后,项目方能投入运营或生产。

四、我局委托吉林省环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。



主题词:环保 城建 环评 报告书 批复

抄 送:国家发展和改革委员会,建设部,中国国际工程咨询公司,吉林省环境保护局、建设委员会,长春市环境保护局,吉林省环境科学研究院,国家环境保护总局环境工程评估中心。

国家环境保护总局

2007 年 9 月 28 日印发





建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：长春市轨道交通集团有限公司

填表人（签字）：杨海虹

项目经办人（签字）：杨海虹

建 设 项 目	项目名称	长春市快速轨道交通轻轨三期车场燃气锅炉建设项目				建设地点	轻轨南三环车场锅炉房内				
	项目代码 ¹					计划开工时间					
	建设内容 ²	拆除原有1台4t/h燃煤锅炉，新建1台3t/h燃气锅炉，年用天然气20万m ³				预计投产时间					
	项目建设周期	5个 月				国民经济行业类型 ²	D4430 热力生产和供应				
	环境影响评价行业类别	热力生产和供应工程				项目申请类别	新报项目				
	建设性质	新建（迁 建）				规划环评文件名					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					规划环评审查意见文号					
	规划环评开展情况					环境影响评价文件类别	环境影响报告表				
	规划环评审查机关					终点经度	终点纬度	工程长度			
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	125.365091	纬度	43.79647	环保投资（万元）				10	所占比例（%）
建设地点坐标（线性工程）	起点经度			起点纬度			单位名称	吉林省艺格环境科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第1636号	
建 设 单 位	单位名称	长春市轨道交通集团有限公司		法人代表	曹国利	通讯地址	长春市净月开发区中惠天地811室	联系电话	0431-81798188	王婧	
	通讯地址	长春市朝阳区安达街1305号		技术负责人	杨海虹						
污 染 物 排 放 量	统一社会信用代码（组织机构代码）	9122010170255588X		联系电话	0431-84336079	环评文件项目负责人					
	污 染 物	现有工程（已建+在建）	本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）		排放方式				
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
		废水量			6				□不排放 ■市政管网 □集中式工业污水处理厂 □直接排放：受纳水体_____		
		COD			0.0012						
		氨氮									
	废 气	总磷									
		总氮									
		废气量			2.73×10 ⁶						
		二氧化硫			0.08						
氮氧化物				0.374							
颗粒物											
挥发性有机物											

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多项目仅提供主体工程中心座标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③

项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目 标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（hm ² ）	生态防护措施	
	生态保护目标									
	自然保护区								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地下）								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	风景名胜区分区				/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	