建设项目竣工环境保护
验收调查表

项目名称：龙爪树南里 2 号职工住宅工程

建设单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

中铁工程设计咨询集团有限公司

二〇二一年八月

建设项目竣工环境保护
验收调查表

项目名称：龙爪树南里2号职工住宅工程

建设单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

中铁工程设计咨询集团有限公司

二〇二一年八月

建设单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

项目负责人：于砚军

电话：010-51830195

邮编：100055

编制单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

报告编写人：张海波

电话：010-51830108

邮编：100055

地址：北京市丰台区广安路 15 号中铁设计大厦

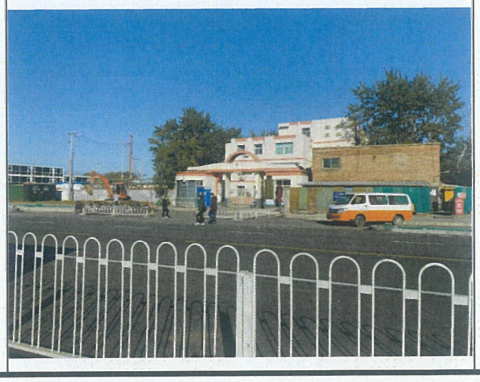
目　录

表 1　项目总体情况表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">龙爪树南里 2 号职工住宅工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">中铁工程设计咨询集团有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>安国勇</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">于砚军</td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="5">北京市丰台区广安路 15 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>010-52696100</td><td>传真</td><td>—</td><td>邮编</td><td>100055</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">北京市朝阳区小红门龙爪树南里 2 号院内</td></tr>
<tr><td>项目性质</td><td colspan="2">新建√改扩建□技改□</td><td colspan="2">行业类别</td><td>房地产开发经营 K7010</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">龙爪树南里 2 号职工住宅工程</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="5">中国铁道科学研究院集团有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">中铁工程设计咨询集团有限公司</td></tr>
<tr><td>环境影响评价审批部门</td><td>原北京市环境保护局</td><td>文号</td><td>京环审（2007）1062 号</td><td>时间</td><td>2007 年 11 月 6 日</td></tr>
<tr><td>可研审批部门</td><td>/</td><td>文号</td><td>/</td><td>时间</td><td>/</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="5">中铁工程设计咨询集团有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="5">北京城建远东建设投资集团有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施监测单位</td><td colspan="5">北京必逅科技发展有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>9600</td><td>其中：环境保护投资（万元）</td><td>244.5</td><td rowspan="2">环境保护投资占总投资比例（%）</td><td>2.55%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>15348</td><td>其中：环境保护投资（万元）</td><td>243.1</td><td>1.58</td></tr>
<tr><td>设计生产能力（建筑面积）</td><td>29862m^2</td><td colspan="2">建设项目开工日期</td><td colspan="2">2010 年 6 月</td></tr>
<tr><td>实际生产能力（建筑面积）</td><td>30098m^2</td><td colspan="2">运行日期</td><td colspan="2">2014 年 2 月</td></tr>
<tr><td>调查经费</td><td colspan="5">----</td></tr>
<tr><td>项目建设过程简述
（项目立项~试运行）</td><td colspan="5">1、新建龙爪树南里 2 号职工住宅楼工程位于北京朝阳区小红门龙爪树南里 2 号院内，共建住宅楼 2 栋，总建筑面积 30098m^2。项目所占用土地为属中铁工程设计咨询集团有限公司自有用地，根据北京市规划委员会规划意见书（条件）2007 规意条字 0064 号，该项目用地使用性质属居住用地（R）。按照国家、北京市、各部委关于中央企业集资建房的有关政策，中铁工程设计咨询集团有限公司在该龙爪树南里 2 号院集资建职工住宅。
2、2007 年 10 月，环评单位铁道科学研究院编制完成《龙爪树南里 2 号职工住宅工程建设项目环境影响报告表》；2007 年 11 月原北京市环境保护局以《北京市环境保护局关于龙爪树南里 2 号职工住宅建设项目环境影响报告表的批复》（京环审（2007）1062 号）予以批复。
3、龙爪树南里 2 号职工住宅工程于 2010 年 6 月开工建设，2013 年 12 月完工，2014 年 2 月入住。</td></tr>
</table>

表 2　调查范围、因子、目标、重点

<table>
<tr><td>调查范围</td><td>生态环境：用地界外 100m 以内的区域。
环境噪声：用地界外 200m 以内区域。
水环境：生活污水排放口。
大气环境：用地界外 200m 以内区域。
固体废物：新建两栋住宅楼。</td></tr>
<tr><td>调查因子</td><td>生态环境：工程临时占地与永久占用土地状况、临时占地恢复状况及绿化状况等。
声环境：等效连续 A 声级。
水环境：污水排放量及 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷等指标。
环境空气：COD_{Cr}
（1）燃气锅炉产生的：颗粒物、SO_2、NO_x、烟气黑度等污染因子。
（2）汽车尾气产生的 HC、CO 和 NO_X 等污染因子。
固体废物：固体废物种类、产生量及处置方式。</td></tr>
<tr><td>环境保护目标</td><td>本评价区内无国家级、省级、市级名胜古迹、自然保护区，无生态敏感、脆弱区和社会关注区。根据项目选址周围环境状况及其排污特点和环境影响特征，将场界周围 200m 以内居民区列为大气、声环境保护目标。项目周围主要环境保护目标情况见图 2.1、表 2-1。
 

图 2.1　声、大气敏感目标与项目位置关系图
表 2-1　主要环境保护对象表
<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感目标名称</th><th colspan="3">实际工程</th><th rowspan="2">现场照片</th><th rowspan="2">变化情况说明</th></tr>
<tr><th>相对位置</th><th>距离（m）</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td>北京市第七十一中学</td><td>东北</td><td>100</td><td>3层</td><td>  </td><td>新增</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

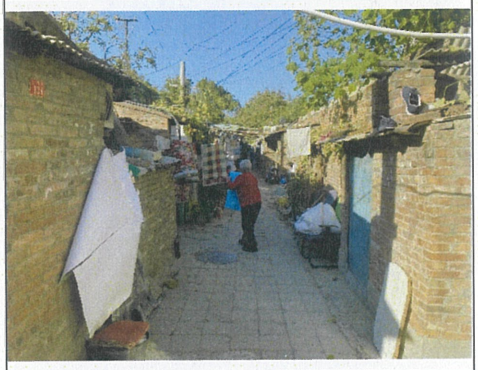
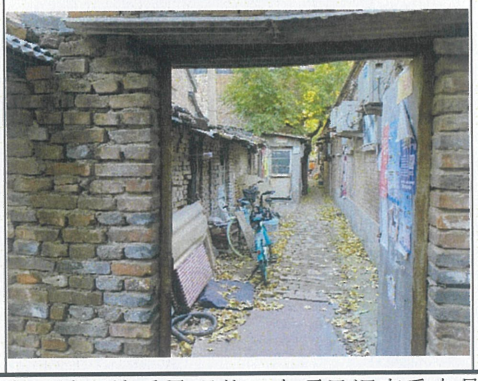
		2	小红门142号院（北京军区空军司令部住宅区）	正南	35	18层		无变化
		3	朝花幼儿园	正南	197	3层		新增
		4	龙爪树村平房居民区	西南	92	1层		无变化
		5	楼梓庄供销社煤场宿舍	正西	紧邻	1层		无变化
调查重点	根据本项目污染物排放特征及项目所在区域环境质量现状，本项目调查重点是营运期对环境的影响及环境影响评价报告表及批复中提出需采取的各环境保护措施的落实情况。							

表 3　验收执行标准

环境质量标准

1、环境空气

大气环境质量执行现行有效《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值见表 3-1。

表 3-1　环境空气质量标准限值（GB3095-2012）

浓度限制	$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	CO	NO_2	O_3
1 小时平均值（μg/m³）	/	/	50	1000	200	200
24 小时平均值（μg/m³）	75	150	150	400	80	160（日最大 8 小时）
年平均值（μg/m³）	35	70	60	/	40	/

2、声环境

根据《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发〔2014〕3 号），本项目所在区域执行环境噪声质量标准执行现行有效《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。具体限值列于表 3-2。

表 3-2　声环境质量标准（GB3096-2008）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1 类	55dB（A）	45dB（A）

污染物排放标准

（1）污水排放标准：

原环评执行北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）。2013 年北京市发布《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013），该标准要求“本标准自实施之日起，代替（DB11/307-2005）《水污染物排放标准》，因此本次验收执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2005），采用《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）进行校核。

表 3-3 水污染物综合排放标准（DB11/307-2005）单位：mg/L

序号	污染物	限值
1	pH	6~9
2	悬浮物（SS）	400
3	化学需氧量（COD_{Cr}）	500
4	五日生化需氧量（BOD_5）	300
5	动植物油	100

表 3-4 水污染物综合排放标准（DB11/307-2013）单位：mg/L

序号	污染物	限值
1	pH	6.5~9
2	悬浮物（SS）	400
3	化学需氧量（COD_{Cr}）	500
4	五日生化需氧量（BOD_5）	300
5	氨氮	45
6	总磷	8
7	动植物油	50

（2）废气排放标准：

①供暖锅炉废气排放：原环评执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）。2015 年北京市发布《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015），该标准要求在用和新建锅炉执行该标准中相应的浓度限值，因此本次验收执行北京市

《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中的限值，采用《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）进行校核。

表 3-5 锅炉大气污染物排放标准（DB11/139-2007）单位：mg/m^3

序号	污染物	限值
1	烟尘	10
2	二氧化硫	20
3	氮氧化物	150
4	烟气黑度	1 级

表 3-6 锅炉大气污染物排放标准（DB11/139-2015）单位：mg/m^3

序号	污染物	限值
1	颗粒物	5
2	二氧化硫	10
3	氮氧化物	80
4	烟气黑度	1 级

②地下车库无组织排放：环评批复要求执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的浓度限值中“新污染源大气污染物排放限值”。2007 年北京发布地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007），该标准要求“本标准要求对现有源和新源分时段执行第I时段标准，自 2010 年 1 月起执行第II时段标准；新源自本标准实施之日起执行第II时段标准”。2017 年北京市发布北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），该标准自实施之日起，代替北京市地方排放标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007），因此本次验收执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的浓度限值，采用北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中污染物排放浓度限值进行校核。

表 3-7 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）mg/m^3

序号	污染物	限值
1	氮氧化物	0.12
2	HC	4.0

表 3-8 大气污染物综合排放标准（DB11/501-2017）mg/m^3

序号	污染物	限值
1	氮氧化物	0.12
2	HC	1.0
3	CO	3.0

（3）固定噪声源：环评批复要求执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）中 1 类标准，2008 年 10 月 1 日《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）正式实施，替代实施之日起代替《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）和《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349-90），因此本次验收执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990），同时采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）进行校核。

表 3-9　工业企业厂界噪声标准（GB12348-1990）

类别	时段	
	昼间	夜间
I类	55dB（A）	45dB（A）

<table>
<tr><td></td><td>表 3-10　工业企业厂界噪声标准（GB12348—2008）
<table>
<tr><td rowspan="2">类别</td><td colspan="2">时段</td></tr>
<tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>I类</td><td>55dB（A）</td><td>45dB（A）</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>本项目采所产生的废气主要是停车场汽车尾气、供暖锅炉燃烧天然气排放废气和居民炊事油烟，排放量很小，对周围环境影响很小。根据项目特点，不做总量控制要求。
环评阶段水污染物总量控制指标如下：COD_{Cr}：10.64t/a、氨氮：0.76t/a。
根据水质检测数据计算验收阶段实际排放量如下：COD_{Cr}：13.75t/a、氨氮：0.93t/a。</td></tr>
</table>

表 4　工程概况

项目名称	龙爪树南里 2 号职工住宅工程
项目地理位置（地理位置图详见附件）	龙爪树南里 2 号院位于北京市朝阳区小红门乡龙爪树居民区，区域位置地处东四环南路与南四环东路交角处（四环以内），项目北距南三环 1800m，距地铁十号线最近距离 800m，东距京津塘高速 1500m，南距南四环 1000m。

主要工程内容及规模：

项目规划用地面积 8834m^2，总建筑面积 30098.2m^2，其中地上建筑面积 22000.8m^2，地下建筑面积 8097.43m^2，本工程住宅建设方案以中小户型为主，规划居住总户数 220 套，其中 90m^2 以下二室户 185 套，117m^2 以下三室户 20 套，117m^2 以上 15 套，符合套型建筑面积 90m^2 以下住房面积所占比重必须达到开发建设住房面积 70%以上的相关规定，入住率 100%。

本项目 1 栋地上 15 层，地下两层（1#住宅楼），1 栋地上 20 层，地下两层（2#住宅楼）板式高层住宅。1#、2#住宅楼地上均为住宅，住宅建筑面积 21345.2m^2，地下一层为车库，地下二层为人防层，1#、2#楼地下两层建筑面积 2895.9m^2。

本项目新建地下两层汽车库，总建筑面积 5201.5m^2；本项目配套公建面积 490m^2，功能为卫生服务站、物业办公、居委会办公、文体活动站等。

拆除建筑物 3700m^2。其中：1 栋 3 层单身宿舍楼 2009.5m^2，4 栋平房住宅 998.6m^2，食堂、锅炉房、浴室等生活附属房屋 691.9m^2。

项目总投资估算额为 15348 万元人民币。

1.给排水

（1）给水

项目用水由市政自来水管网供给。

上下水分高低两个区，低区为地下二层到地上四层，由小区给水管网直接供给。高区为五层以上，由生活变频调速泵组从室外水池抽水供给，地下车库用水由小区管网直接供给。

项目的供水由少角村北街新建 DN300 供水管线供给，少角村北街东与新建小红门路 DN400 供水管线相勾。

（2）排水

本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入小红门污水处理厂。雨水经雨水口收集，排入市政雨水管网。

2.供电

本工程拟设箱式变电站两台（均为500KVA）,从市政接引两路独立的10KV电源。

3.供暖

本项目在采暖季采用 0.7MW 天然气锅炉供暖。

4.交通

本项目东侧为规划中的龙爪树路，现为小红门路，交通运输比较便利。352、750、927、25等多路市区、郊区公交汽车都路经小红门路；另外项目距地铁5号线宋家庄总站2.5公里，距地铁10号线二期设置的成寿路站1公里。随着周边地域的开发，地铁站的建成和公交车线路和站点的增加，居民出行非常方便。

项目所在区域的交通条件能满足本项目开发建设的需要，也能满足项目建成后小区居民出行的交通需要。

5.燃气

采用市政管道天然气，小区天然气管道接自北空住宅区市政天然气管道。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

本项目自施工以来，实际建设工程内容与环评阶段的工程内容基本一致，主要变化情况如见下表4-1。

表 4-1　建设项目主要经济技术指标

编号	项目		计量单位	环评	实际
1	规划用地面积		m^2	8834	8834
2	总建筑面积		m^2	29862	30098.2
3	其中	地上建筑面积	m^2	22089	22000.8
		地下建筑面积	m^2	7773	8 97.4
4	居住总户数		户	220	220
5	居住总人数		人	616	616
6	建筑密度		%	16.6	16.6

7	容积率		-	2.5	2.5
8	绿地覆盖率		%	31.2	31.2
9	机动车停车		辆	136	136
	其中	地面小车泊位	辆	16	16
		地下停车泊位	辆	123	123
10	建筑控制高度		m	＜60	＜60
11	建筑后退道路红线		m	≥60	≥60

注：变化原因为工程设计模板图与实地测量误差。

表 4-2　各楼建筑面积

项目	用途	建筑面积（m^2）		
		地　建筑面积	地下建筑面积	单栋建筑面积
1#楼	居住	5937.3	817.1	6754.4
2#楼	居住	15407.9	2078.8	17486.7
地下车库	车库	17.7	5201.5	5219.2
门卫室	公用	4	/	4
附属楼	公用	633.9	/	633.9
合计		22000.8	8097.4	30098.2

生产工艺流程简述

本项目为居民住宅建设项目，故仅对施工期作工艺流程简介。施工流程图示如下：

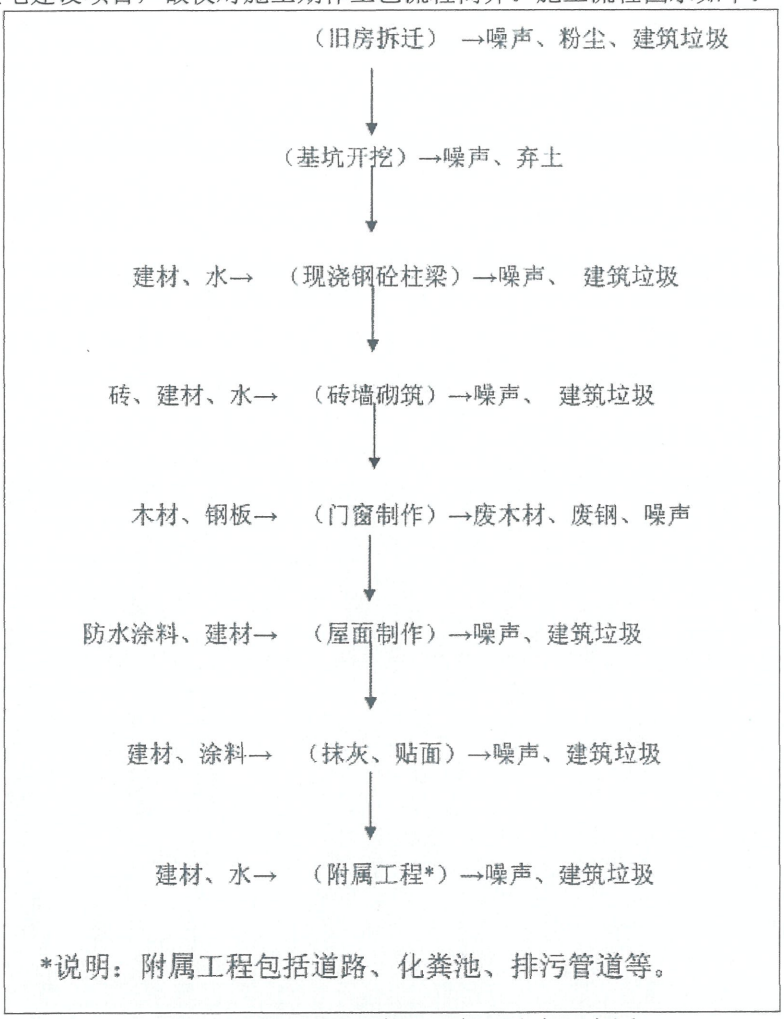


图 4.1　施工期工艺流程及产污节点示意图

主要污染工序或污染源：

一、施工期主要污染工序

1.旧房拆迁：主要污染物为噪声、粉尘、旧房拆除产生的建筑垃圾。

2.基坑开挖：主要污染物是施丁机械产生的噪声、施工过程中产生的粉尘、施工车辆排放的尾气及基坑开挖产生的弃土。

3.现浇钢筋混凝土柱梁：主要污染物是噪声。

4.砖墙砌筑：主要污染物是搅拌机运行产生的噪声、扬尘，拌制砂浆时的，碎砖和废砂浆等固废。

5.门窗制作：主要污染物是噪声、废木材、废钢。

6.屋面制作：主要污染物是搅拌机的噪声、扬尘，拌制砂浆时的，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

7.附属工程：主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气，拌制砂浆时的，废砂浆和废弃的下角料等固废。

二、营运期污染情况

1.生活污水

该项目水污染源为小区生活污水，主要污染因子为 COD、BOD、SS 等。项目生活污水经化粪池预处理后由市政污水管道排入小红门污水处理厂处理。

2.废气

小区居住区建成入住后，废气污染源主要是地下停车场和地面停车场机动车辆排放的尾气、采暖期供暖锅炉燃烧天然气燃烧排放的废气。

（1）小区建成后，地面停车位 16 个，地下停车位 123 个。汽车尾气是对环境造成污染的一个污染源。汽车冷起动时排出的废气中主要含 NO_2、CO、HC 和颗粒物等污染物。

（2）采暖锅炉废气：该住宅区采暖季采用天然气锅炉供暖，使用管道天然气，燃料燃烧产生的废气中主要有 SO_2、NO_X、颗粒物等污染物。

（3）居民炊事在炒、煎、炸等加工过程会产生油烟和异味，经烟道统一收集后高空排放。

3.噪声

营运期所产生的噪声主要是地上、地下停车场的车辆所产生的噪声，水泵、地下车库所设置风机进行机械排风时所产生噪声。

4.固体废物

该项目固体废物主要为居民生活垃圾。

工程环保投资明细

环保工程投资详见表 4-3。

表 4-3　龙爪树南里 2 号职工住宅工程环保投资表

治理对象	环保设施	环评数量	实际数量	环保投资（万元）	实际投资（万元）
生活污水	化粪池	4 个	2 个	12	6
生活垃圾	垃圾收集箱	20 个	30 个	1	1.5
噪声	小区内道路设立限速栏杆	若干	1 套	0.5	0.6
	风机均设减振基础和可曲绕柔性接头	4 处	4 处	4	3
	水泵安装减振支架和进出水管道软接头	2 套	4 套	1	2
	1#、2#居民楼安装双层中空玻璃窗	4600m^2	4600m^2	200	204
绿化	种植树木、灌木与花卉、草皮相结合	2756m^2	2756m^2	26	26
合计				244.5	243.1

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

本项目周围无生态保护区，项目造成的生态影响主要是施工期间。该工程只要严格按照规划布局及要求，并加强绿化，对周围生态环境影响不大。

表 5　环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

《龙爪树南里 2 号职工住宅工程项目环境影响报告表》的主要环境影响预测和结论为：

一、项目基本情况

楼工程位于北京市朝阳区小红门龙爪树南里 2 号院内。项目拟建住宅楼 2 栋，总建筑面积 29862m^2，其中地上建筑面积 22089m^2，地下建筑面积，7773m^2，本工程住宅建设方案以中小户型为主，规划居住总户数 220 套，其中 90m^2 以下二室户 185 套，117m^2 以下三室户 35 套。

二、选址可行性分析

项目所在地属于永定河冲积扇中下部洪冲积平原，该地区地质土壤属第四系全新统地层，地质环境条件简单，适宜本工程建设。项目所在区域是北京市未来的城市发展区，位于北京市新规划的东部发展带上，是津唐地区进出北京的门户。区域交通非常发达，前往北京其他城区或进出北京乃至出入境都比较便捷。可与市中心区、政府办公区、CBD 商贸区、机场高速路等关键区位保持直接、迅捷的联系。规划中的地铁 10 号线二期工程、轨道交通 5 号地铁线环伺周边，规划中的龙爪树路连通东南三环和四环，届时交通优势将进一步凸显。

该区域位于市区东南角，位于夏季主导风向的上风向，区域内无较大厂矿企业及散发污染源场所，大气环境质量良好，项目占地为规划居住用地，与城市规划相协调，适宜居民居住。

三、环境现状评价

1.环境空气质量现状

2005年《北京市环境状况公报》中有关数据显示，朝阳区空气中可吸入颗粒物年平均浓度为0.141mg/m^3，超过国家环境空气质量二级标准，超标率为41%。朝阳区空气质量二级和好于二级天数的比例为65.0%。

2.水环境质量现状

环评区域内的排水主要为居民生活污水，生活污水经化粪池处理后，水质达到《北京市水污染排放标准》中“排入城市下水道的水污染物排放标准B”标准，排入市政污水管网，最终进入小红门污水处理厂。

距离项目较近的地表水体为凉水河，凉水河的规划水域使用功能为V类，根据2006年北京市地表水环境质量现状监测，对凉水河设以下四个采样点进行监测：观音堂、半壁店、高碑店处理厂、孟家坟。主要超标项目有：COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、TP、TN。以最劣项污染指标衡量其水质为劣V类。

朝阳区全境为平原，地下水自然流向呈自西北、西向东南、东的流向。地下水水质良好，多属重碳酸钙、镁型水，适合农业和生活用水。

3.声环境质量现状

建设项目周围环境噪声值满足《城市区域环境噪声标准》GB3096-93中I类标准要求，其周边声环境质量较好。

四、环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

施工过程中产生扬尘，在采取湿式作业和绿网覆盖弃土并及时清运处理等措施后可以将其对环境的影响降低到最小；对于采暖锅炉燃烧天然气排放废气，通过排气管道在楼顶排放后对环境影响很小；对于居民炊事油烟，收集后统一高空排放后可减少对环境的影响。

2、水环境影响评价结论

项目在施工期产生的生产废水和生活污水，使用后产生的生活污水满足排入城市污水管网的标准限值后排入市政污水管网，进入小红门污水处理厂进行处理，对周围水环境的影响很小。

3、声环境影响评价结论

本项目施工过程中各种装载机、挖掘机、推土机等在运行时将产生一定噪声，施工材料运输会产生交通噪声，对周围声环境带来不利影响，但这种影响是局部的，短暂的。施工期间应加强施工管理、合理安排施工时间、施工机械合理布局，通过设置隔声措施等以减少施工噪声对周围居民的影响。

本项目地下车库会排放汽车尾气和产生一定噪声，但采用机械排风并对排风机设置减振降噪措施后可以达到国家规定的排放标准。

水泵、锅炉等设备置于地下室专用机房内，采取消声、隔声等综合治理措施后，对本小区及周边居民影响较小；对地面停车场合理布局及在小区地下车库入口设立限速栏杆，加强小区内环境管理，并通过小区绿化尤其在道路与临街建筑物之间进行绿化降噪措施后，对周围声环境影响较小。

交通噪声对本项目的影响导致该小区内1#楼噪声值大部分超过GB3096—93中IV类标准，超标量为昼间0~4.4dB（A）夜间超标6.7~14.0dB（A）；2#楼噪声值全部超过I类标准。超标量为昼间1.3~13.9dB（A），夜间6.3~18.9dB（A）。因此环评提出1#楼、2#楼窗户全部采用隔声措施，设置双层中空玻璃窗，并在设计中考虑书房和卧室等功能区布置在南侧，将厨房、卫生间、起居室等布置在靠近少角村北街一侧等措施。考虑到居民房间通风及居住舒适度的需要，环评建议1#楼、2#楼北侧窗户全部采用通风隔声窗。采用上述措施后，交通噪声对本项目的影响将降到最低，达到GB3096—93中I类标准、IV类标准（龙爪树路两侧50m）及建筑室内允许的噪声级I级标准之要求。

4、固体废物影响评价结论

建筑垃圾、弃土、施工人员生活垃圾会对周边环境产生短期少量影响；建成使用后生活垃圾会增加固体废弃物排放，及时清运不会对环境产生影响。

综上所述，本项目对环境产生的不利影响主要以施工期扬尘和噪声为主，其次是建成使用后地下车库的汽车尾气和水泵、风机、锅炉和停车场噪声等。本项目建成后，外环境对本项目的主要环境影响是龙爪树路和少角村北街产生的交通噪声。这些不利影响在采取相应的措施后，可以减到最低限度。

各级环境保护行政主管部门的批复意见（国家、省、行业）

原北京市环境保护局批复意见：

一、龙爪树南里2号职工住宅工程位于朝阳区小红门龙爪树南里2号中铁工程设计咨询集团有限公司自有用地内，主要建设住宅及相关配套设施，总建筑面积约3万平方米，计划投资约9600万元。其主要环境问题是天然气燃烧废气、地下车库废气、生活污水、噪声及施工期扬尘和噪声。在落实报告表和本批复的各项措施后，从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、拟建项目采暖采用天然气，燃气设施废气须高处排放执行北京市《锅炉污染物综合排放标准》（DB11/139-2007）中的限值；地下车库废气须高处排放，执行国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”。住宅楼底层不得安排产生油烟、异味扰民的餐饮设施。

三、拟建项目排水须实行雨污分流，生活污水排入市政管网，最终进入城市污水处理厂，执行北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

四、拟建项目须对燃气锅炉房、地下车库进、排风口、风机、水泵等各固定噪声源合理布局，并采取隔声降噪措施，固定噪声源厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）中I类标准。

五、施工期间接受监督检查，执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）和《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定，做好防尘、降噪工作，不得扰民。施工渣土必须覆盖，严禁将渣土带入交通道路，遇有 4 级以上大风要停止土方工程，禁止现场搅拌砂浆、混凝土。

表 6　环境保护措施执行情况

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	污染影响	——	——	——
	生态影响	——	——	——
	社会影响	——	——	——
施工期	污染影响	①　施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受城管部门的监督检查，采取有效防尘措施，不得施工扰民。 ②　施工现场对四周设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。 ③　施工现场合理布局，施工现场道路要坚实路面，经常清扫、干旱季节要洒水，保待湿润。 ④　建筑垃圾清运过程中，应采取封闭运输，以防止道路遗撒和扬尘。 ⑤　土方施工和拆除施工，当风力达到4级时停止作业。 ⑥　对施工现场的灰堆、土堆、料堆、施工渣土必须全部覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路。 ⑦　本项目采用商品混凝土进行浇制，只在进行砖墙砌筑时要使用搅拌机搅拌水泥砂浆，减小了对环境的影响。搅拌水泥砂浆应在临时工棚内进行，加袋装水泥时，尽量靠近搅拌机料口，加料速度宜缓慢，以减少水泥粉尘外溢。 ⑧　施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于40km/h，以减少行使过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。 ⑨　办理运输车辆准运证之前签订防止车辆运输遗撒、泄漏责任书。	①　施工前制定控制工地扬尘方案，施工期间采取有效防尘措施并接受城管部门检查，没有收到施工扰民现象等投诉。 ②　施工现场四周设置围墙，有效缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。 ③　施工现场布局合理，施工现场道路洒水保待湿润。 ④　建筑垃圾清运采取封闭运输。 ⑤　4级风力时土方和拆除等停止作业。 ⑥　施工现场的灰堆、土堆、料堆、施工渣土必须全部覆盖，未将渣土带入交通道路。 ⑦　采用商品混凝土进行浇制，只在进行砖墙砌筑时要使用搅拌机搅拌水泥砂浆。搅拌水泥砂浆均在临时工棚内进行，并采取措施减少袋装水泥粉尘外溢。 ⑧　施工运输车辆和机械低速行驶并缩短怠速、减速和加速的时间，减少行使过程中产生的道路扬尘。 ⑨　按规办理运输车辆准运证并于办证之前签订运输遗撒、泄漏责任书。	较好
		1．加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。 2．施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放或回收用于洒水降尘。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。 3．水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水	1.施工期安装小流量的设备和器具，减少用水量，施工废水处理后回用； 2.砂浆等废液干燥后与固体废弃物一同处置。 3.水泥、黄沙等建筑材料集中堆放，采取有效措施，防止雨水冲刷。 4.施工期间注意设备和器具节水，减少废水排放。	较好

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		冲刷。 4．安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。		
		建筑垃圾中泥土、砂石等无机成分较多，基本无毒、无害，可进行填埋处理，对环境产生的影响很小；安装工程的金属材料施工后要回收或及时归库；生活垃圾分捡后定期运往市政垃圾处理站做最终处置。	施工垃圾中泥土、沙石填埋处理；金属材料回收；生活垃圾运往市政垃圾处理站。	较好
		（1）合理安排施工时间、合理布局施工场地、选用低噪声设备。 （2）临近敏感点南侧河西北侧施工围墙加高，避免大量噪声设备同时使用。 （3）尽量减少夜间运输；适当限制大型载重车的车速，尤其进入噪声敏感区时应限速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。	（1）合理安排施工时间、合理布局施工场地、选用低噪声设备； （2）避免大量噪声设备同时使用； （3）减少车辆夜间运输并合理安排运输路线，对运输车辆定期维修、养护，减少鸣笛。	较好
	生态影响	（1）施工期建筑垃圾和弃土石方外运，外运后不得随地堆放，应严格按照北京市有关规范和规定要求，堆置至指定地点用做填方等。 （2）施工期水土流失防治要进行全面规划、预防为主、防治结合的原则。在施工中应先做好挡护，再存放土方，施工现场要设截断槽、排水设挡或建造挡水墙，以防止雨水从暴露的土壤表面流出。在临时存放的土堆表面喷洒覆盖剂或使用遮蔽材料。	（1）施工期建筑垃圾和弃土石堆置至指定地点；施工现场采取排水设档措施并对暴露土壤采取遮掩等水土保持措施，不会加剧水土流失并对该地区的植被造成破坏； （2）施工前对施工队伍进行了施工注意事项等宣传教育，施工中无超范围作业等行为。通过上述措施，本工程已对自然生态环境、社会环境及附近民众生活环境的影响降至最低。	较好
	社会影响	——	——	——
运行期	污染影响	采用化粪池处理后排入市政管网	采用化粪池处理后排入市政管网	较好
		（1）对于停车场尾气，应通过加强管理，尽可能缩短汽车进出停车场时间来减少汽车尾气的排放。建议地下车库排气口设在靠近项目北侧，远离居民楼且周边相对开阔处，排气口高度不低于2.5米，以降低其对小区居民的影响。 （2）对于采暖锅炉燃烧天然气排放废气，应通过排气管道在楼顶排放；对于居民炊事油烟，应各单元收集后统一高空排放。	（1）地下车库排气口远离居民楼设置，对周围环境影响较小，不会发生扰民现象。 （2）采暖锅炉燃烧天然气排气口设于楼顶，居民炊事油烟收集后统一高空排放。	较好
		各种生活垃圾中塑料废弃物、纸类废弃物等经收集、分类后送废品收购部门回收处理，生活垃圾由小区物业专人负责收集、分类、封闭存放，最后由环卫部门清运。	生活垃圾统一收集后，交由环卫部门清运。	较好

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		1.水泵、锅炉等设备应置于地下室专用机房内，采取消声、隔声等综合治理措施，以免噪声对楼上及周边居民的影响。 2.1#楼、2#楼窗户全部采用隔声措施，通过设置双层玻璃窗，降噪量可达 25dB（A），可以有效减少道路交通噪声对其居民的影响。 3.项目在小区停车场出入口处拟设立禁鸣和限速警示牌，用于控制进出车辆鸣笛、刹车所产生的高分贝噪声；在停车场排风口处选用先进的低噪声排风设备，所有风机均设减振基础和可曲绕柔性接头，并建设 2m 宽的绿化隔离带，用于减轻排风设备开启时噪声对周围环境的影响。项目地下停车场采取的噪声防治措施，能够有效的控制营运期噪声声量级，减轻或减少噪声对周围环境的影响。地面停车采取按指定路线行驶和有序停放，并对进出小区的汽车采取禁止鸣笛等措施。	1.水泵、锅炉等设备置于地下室专用机房内，采取消声、隔声等综合治理措施。 2.1#楼、2#楼窗户全部采用双层玻璃隔声措施。 3.小区停车场出入口处设立设立限速栏杆，有效降低小区内车速及噪声；在停车场排风口处选用先进的低噪声排风设备，所有风机均设减振基础和可曲绕柔性接头，并建设 2m 宽的绿化隔离带。	较好
	生态影响	在小区内恢复植被的主要方法是进行绿化，项目要做好小区内绿化环境的工作，尽可能绿化小区内外的一切边边角角的空地。绿化时要以保护生物多样性为核心，尽量增加绿化植物的种类，尽量选择本地物种。并进行梯度绿化，实行树木、乔灌木与花卉、草皮相结合种植，以提高环境的自然净化能力。	已选择适宜植物对小区内未硬化地面进行绿化。	较好
	社会影响	——	2014 年 2 月入住以来没有环保方面的投诉。	较好
环评批复	大气措施要求	拟建项目采暖采用天然气，燃气设施废气须高处排放执行北京市《锅炉污染物综合排放标准》（DB11/139-2007）中的限值；地下车库废气须高处排放，执行国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”。住宅楼底层不得安排产生油烟、异味扰民的餐饮设施。	（1）采暖锅炉采用天然气，排气口置于楼顶，高度约 60m，根据监测结果，污染物排放浓度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）及《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中的限值要求。 （2）地下车库排气口远离居民楼设置，对周围环境影响较小，不会发生扰民现象，废气的排放达到相应的排放标准。 （3）住宅楼底层未安排产生油烟、异味扰民的餐饮设施。	较好
	地表水措施要求	拟建项目排水须实行雨污分流，生活污水排入市政管网，最终进入城市污水处理厂，执行北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入公共污水处理系统的水污染物排放	排水实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，根据监测结果，化粪池出口排放浓度满足《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）及《水污染物	较好

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		限值。	综合排放标准》（DB11/307-2013）浓度限值。	
	噪声措施要求	拟建项目须对燃气锅炉房、地下车库进、排风口、风机、水泵等各固定噪声源合理布局，并采取隔声降噪措施，固定噪声源厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）中I类标准。	锅炉房、泵房、地产下车库等设施固定声源设备均置于地下，风机均采用软连接，水泵采用均采用减震基础和软连接，地下车库采用日常采用自然通风，根据监测结果，厂界噪声满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）中I类标准限值要求。	较好
	施工期环保措施要求	施工期间接受监督检查，执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB 12523-90）和《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定，做好防尘、降噪工作，不得扰民。施工渣土必须覆盖，严禁将渣土带入交通道路，遇有 4 级以上大风要停止土方工程，禁止现场搅拌砂浆、混凝土。	施工期按要求落实防尘、降噪工作；施工渣土现场覆盖，未带入交通道路；未现场搅拌砂浆、混凝土，施工期没有环保方面的投诉。	较好

表 7　环境影响调查

<table>
<tr><td rowspan="3">施工期</td><td>生态影响</td><td>项目对生态的影响主要是施工期建设对植被、水土流失的影响。
施工期间，工程临时堆土、裸露地面均采取了防风网苫盖等措施，施工前对施工队伍进行了施工注意事项等宣传教育，施工中无超范围作业等行为，施工期结束后对小区可绿化范围进行了植草绿化。
通过上述措施，本工程已对自然生态环境、社会环境及附近民众生活环境的影响降至最低。</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>施工期对环境的污染主要表现为施工扬尘、废水和固体废物外排造成的影响。
据调查，施工期污水按环评有关要求进行处理，未发生施工污水的投诉事件和污染事故。
施工期间，施工现场设置围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；及时清扫路面并洒水保持湿润；建筑垃圾采取封闭式运输，有效防止了道路遗撒和扬尘；施工现场的灰堆、土堆、料堆、施工渣土全部覆盖；加强施工机械设备及车辆的养护，定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质燃油，加强机械维修保养，降低废气排放量。
建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾均已清理完毕。</td></tr>
<tr><td>社会影响</td><td>施工期环保部门未接到居民有关扰民及环境污染的投诉工程，未对社会环境产生明显不利影响。</td></tr>
<tr><td>运行期</td><td>生态影响</td><td>本工程范围内不涉及生态敏感区和文物保护单位。
本项目已对小区未硬化的“边边角角”等地带进行了植草绿化，绿化面积 0.2756 万 m^2，绿化率 30.2%，绿化效果良好。
 
  </td></tr>
</table>

图 7.1　小区绿化现场照片

污染影响

项目运行期的主要环境污染源有生活污水、噪声、废气、固体废物等。

1、废水

项目排水实行雨污分流，雨水排入雨水管网，新增生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，与环评一致。

生活污水经化粪池处理后，各项指标经监测均可满足北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中限制要求及《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准要求。监测结果详见表 8-1。

图 7.2　化粪池现场照片

2、噪声

（1）水泵、锅炉均置于地下室专用机房内并采取消声、隔音等治理措施。

（2）1#、2#住宅楼全部采取双层玻璃窗隔声措施，周边噪声源对居民室内声环境影响轻微。

（3）在小区停车场出入口处设立限速栏杆；在停车场排风口处选用先进的低噪声排风设备，所有风机均设减振基础和可曲绕柔性接头，并建设 2m 宽的绿化隔离带，用于减轻排风设备开启时噪声对周围环境的影响。

图 7.3　地下泵房现场照片

图 7.4　地下锅炉房现场照片

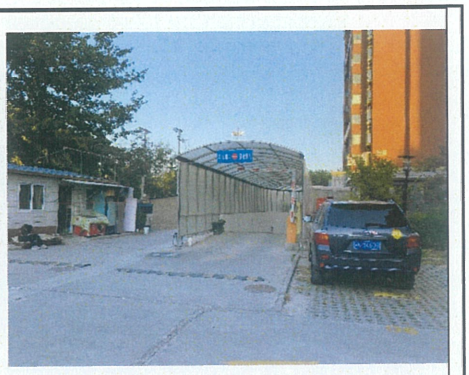


图 7.5　小区停车场现场照片

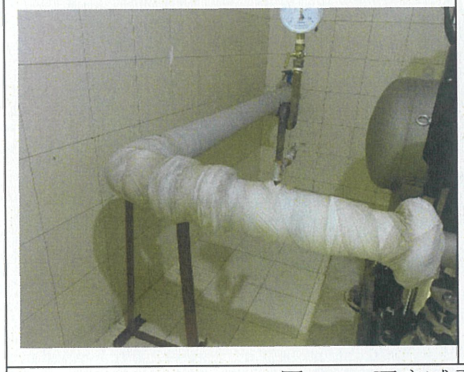


图 7.6　泵房减震基础和软连接

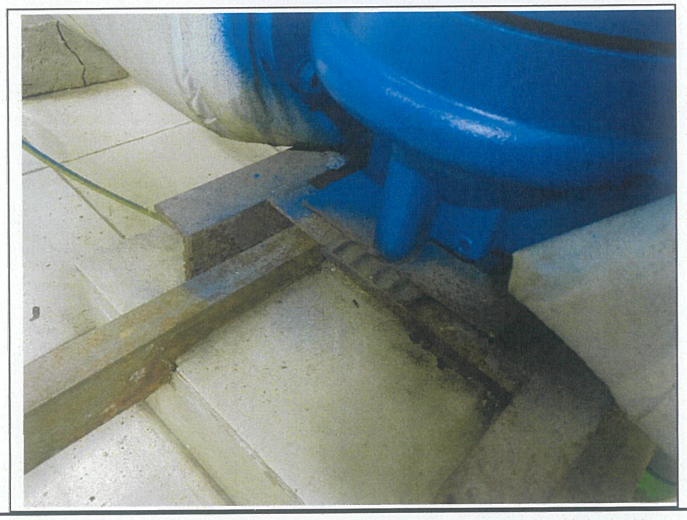


图 7.7　锅炉房减震基础和软连接

图 7.8　排风设备绿化隔离带

图 7.9　地下车库入口限速栏杆

3、废气

本项目采用燃气供暖锅炉供暖，天然气为清洁能源，采暖锅炉废气经烟道

在居民楼顶排放，高度 60m；居民炊事油烟于楼顶统一高空排放，住宅楼低层无产生油烟、异味的餐饮设施，本项目运营期对环境空气质量影响较小。

地下车库共设 123 个停车位，地下车库排气口远离居民楼设置，对周围环境影响较小，不会发生扰民现象，废气的排放达到相应的排放标准，不会降低当地的大气环境功能。

图 7.10　锅炉排气筒

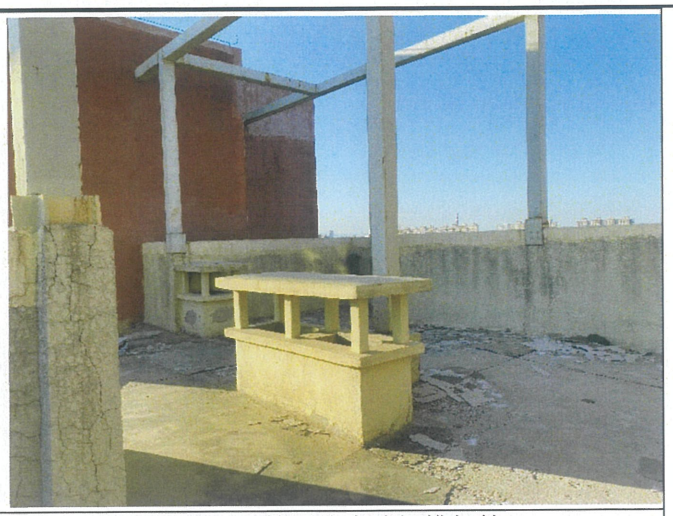


图 7.11　楼顶炊事油烟排气筒

图 7.12　地下车库通风口

4、固体废物

本项目产生的生活垃圾集中收集，交由环卫部门统一处理，未对周边环境产生不利影响。

图 7.13　生活垃圾收集设施

	社会影响	项目运行期间对该地区经济水平、生活水平产生正面的影响，改善了周边的居住环境。

表 8　环境质量及污染源监测

1、废水监测

2021 年 5 月 7 日~5 月 8 日，中铁工程设计咨询集团有限公司委托北京必逅科技发展有限公司对该项目的废水排放达标情况进行了监测，监测频次和布点情况见表 8-1，监测数据及达标情况见表 8-2。

表 8-1　监测布点情况

项目	监测时间、监测频次	监测点位	监测项目	执行排放标准
污水	2021.05.07-2021.05.08 共监测 2 天，日监测 3 次	生活污水排放口	PH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、BOD_5、动植物油	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 标准

表 8-2　水质监测结果一览表　　单位：mg/L

监测日期	监测时间	pH	SS	COD_{Cr}	总磷	氨氮	BOD_5	动植物油
5 月 7 日	9：00-10:00	7.17	163	361	7.03	23.6	192	1.73
	13：00-14:00	7.07	166	384	6.43	22.6	216	＜0.06
	16：00-17:00	7.27	152	321	6.98	19.3	192	0.17
5 月 8 日	9：00-10:00	7.11	133	272	6.78	17.9	145	0.95
	13：00-14:00	7.22	129	228	6.66	20.1	137	1.01
	16：00-17:00	6.95	156	317	7.01	24.3	187	1
执行标准	DB11/307-2005	6~9	400	500	-	-	300	100
	DB11/307-2013	6.5~9	400	500	8	45	300	50
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测数据，各项指标均可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2005）及（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准要求。

2、噪声监测

2021 年 5 月 7 日~5 月 8 日，中铁工程设计咨询集团有限公司委托北京必逅科技发展有限公司对龙爪树小区 65 号院厂界噪声进行了监测。监测结果详见下表。

表 8-3　噪声监测结果一览表　　单位：dB（A）

监测日期	编号	监测点位置	监测结果（LAeq）			标准值		超标量	
			昼间	夜间	夜间最大值	昼间	夜间	昼间	夜间
5 月 7 日	N1-1	厂界东侧外 1m	53.4	43.1	44.6	55	45	-	-
	N1-2	厂界南侧外 1m	52.1	42.2	44.6	55	45	-	-
	N1-3	厂界西侧外 1m	51.3	40.0	41.4	55	45	-	-
	N1-4	厂界北侧外 1m	51.3	40.4	41.9	55	45	-	-
5 月 8 日	N1-1	厂界东侧外 1m	53.3	43.9	44.9	55	45	-	-
	N1-2	厂界南侧外 1m	52.9	41.4	43.1	55	45	-	-
	N1-3	厂界西侧外 1m	50.2	40.0	41.6	55	45	-	-
	N1-4	厂界北侧外 1m	50.8	40.4	41.8	55	45	-	-

根据监测数据，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）及《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

工程 1#、2#居民楼安装双层中空玻璃窗，具有很强的隔声效果，其室内噪声监测值详见下表。

表 8-4　室内噪声监测结果一览表

监测点位	是否开窗	主要声源	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
1 号楼五层 501	开窗	交通	47.5	43.8
1 号楼五层 501	关窗	交通	32.3	32.8
2 号楼十层 1001	开窗	交通	45.2	44.6
2 号楼十层 1001	关窗	交通	33.2	35.6
执行规范	民用建筑隔声设计规范（GB 50118-2010）		≤45	≤37
	是否符合规范要求		符合	符合

3、锅炉废气监测

2021 年 5 月 7 日~5 月 8 日，中铁工程设计咨询集团有限公司委托北京必逅科技发展有限公司对龙爪树小区 65 号院 1#、2#、3#锅炉进行了大气污染物监测，监测结果详见下表 8-5~8-7。

表 8-5　1#锅炉废气监测结果一览表　　单位：mg/m^3

锅炉编号	时间	监测时间	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物/烟尘	烟气黑度
1#	5 月 7 日	9：00-10:00	3	21	＜1.4	＜1
		13：00-14:00	7	28	1.9	＜1
		16：00-17:00	3	22	＜1.6	＜1
	5 月 8 日	9：00-10:00	6	23	＜1.4	＜1
		13：00-14:00	3	26	＜1.5	＜1
		16：00-17:00	6	25	＜1.5	＜1
执行标准	DB11/139-2007		20	150	10	1 级
	DB11/139-2015		10	80	5	1 级
达标情况	/		均达标	均达标	均达标	均达标

表 8-6　2#锅炉废气监测结果一览表　　单位：mg/m^3

锅炉编号	时间	监测时间	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	烟气黑度
2#	5 月 7 日	9：00-10:00	6	21	＜1.4	＜1
		13：00-14:00	6	27	1.9	＜1
		16：00-17:00	7	20	＜1.6	＜1
	5 月 8 日	9：00-10:00	3	22	＜1.4	＜1
		13：00-14:00	6	19	＜1.5	＜1
		16：00-17:00	6	22	＜1.5	＜1
执行标准	DB11/139-2007		20	150	10	1 级
	DB11/139-2015		10	80	5	1 级
达标情况	/		均达标	均达标	均达标	均达标

表 8-7　3#锅炉废气监测结果一览表　　单位：mg/m^3

锅炉编号	时间	监测时间	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	烟气黑度
3#	5 月 7 日	9：00-10:00	9	23	＜1.4	＜1
		13：00-14:00	3	24	1.9	＜1
		16：00-17:00	6	24	＜1.6	＜1
	5 月 8 日	9：00-10:00	6	21	＜1.4	＜1
		13：00-14:00	6	21	＜1.5	＜1

		16：00-17:00	3	23	＜1.5	＜1
执行标准	DB11/139-2007		20	150	10	1 级
	DB11/139-2015		10	80	5	1 级
达标情况	/		均达标	均达标	均达标	均达标

根据监测数据，龙爪树小区 65 号院共 3 个锅炉，1#、2#、3#锅炉各项指标均可满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的标准要求。

4、存车场无组织废气监测

2021 年 5 月 7 日~5 月 8 日，中铁工程设计咨询集团有限公司委托北京必逅科技发展有限公司对龙爪树小区 65 号院地下车库无组织废气进行了监测，监测结果详见下表。

表 8-8　废气监测结果一览表

序号	污染物	单位	标准限值	DB11/501-2017 标准限值	GB16297-1996 标准限值	达标情况
1	氮氧化物	mg/m^3	0.058	0.12	0.12	均达标
2	HC	mg/m^3	0.84	1.0	4.0	均达标
3	CO	mg/m^3	0.7	3.0	-	均达标

根据监测数据，各项指标均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中污染物排放浓度限值。

表 9　环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置 施工期聘请北京中铁诚业建设监理有限公司对本项目进行监理，并编制施工监理报告。运营期公司未设置专门环境管理机构。
环境监测能力建设情况 未设置专门的环境监测队伍和相关设备。
环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况 环境影响报告表中未对本项目提出环境监测计划。
环境管理状况分析与建议 本项目建设按照相关法律法规进行，环境影响评价批复后，建设单位根据实际情况、环境影响报告表及审批文件等进行施工。 提出以下建议： （1）加强运营期环保设施的维护和保养，使工程环保设施运行稳定，达标排放。 （2）建议运营管理单位高度重视公众的环保诉求，发现问题后应妥善处理。

表 10　调查结论与建议

调查结论及建议：

（一）工程概况

1、新建龙爪树南里 2 号职工住宅工程，共实施 5 个建筑单体，分别是 1#住宅楼（1#住宅楼地下 2 层，层高均为 3m，地上 15 层，层高均为 2.8m）、2#住宅楼（2#住宅楼地下 2 层，层高均为 3m，地上 20 层，层高均为 2.8m），地下汽车库、附属楼、门卫室；居住总人口数 616，居住总户数 220 户；实际工程总建筑面积 30098.2m^2，实际工程占地面积 1537m^2。停车场位于地下 1 层，共有车位 123 台。2#楼东侧附建有小区地下采暖锅炉，采用燃气型无压锅炉，燃气采用市政天然气，相对密度小于空气的 0.75 倍，锅炉间及泵房面积 145m^2，设有直通室外的出口，锅炉排放口位于楼顶。绿化面积 0.2756 万 m^2，绿化率 30.2%。

2、2007 年 10 月，环评单位铁道科学研究院编制完成《龙爪树南里 2 号职工住宅工程建设项目环境影响报告表》；2007 年 11 月原北京市环境保护局以《北京市环境保护局关于龙爪树南里 2 号职工住宅建设项目环境影响报告表的批复》（京环审（2007）1062 号）予以批复。

3、龙爪树南里 2 号职工住宅工程于 2010 年 6 月开工建设，2013 年 12 月完工，2014 年 2 月入住。实际工程总投资 15348 万元，其中环保投资 243.1 万元，占总投资额的 1.58%。

（二）环境影响主要结论

1、施工期

生态影响：工程临时堆土、裸露地面均采取了防风网苫盖等措施，不会加剧水土流失并对该地区的植被造成破坏。施工前对施工队伍进行了施工注意事项等宣传教育，施工中无超范围作业等行为。通过上述措施，本工程已对自然生态环境、社会环境及附近民众生活环境的影响降至最低。

污染影响：施工期对环境的污染主要表现为废水、施工扬尘和固体废物的外排造成的影响。据调查，施工期生活污水按有关要求进行处理，未发生施工污水的投诉事件和污染事故。

施工期间，施工现场设置围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；及时清扫路面并洒水保持湿润；建筑垃圾采取封闭式运输，有效方式道路遗撒和扬尘；施工现场的灰堆、土堆、料堆、施工渣土全部覆盖。

工程施工产生少量固体废物，主要包括泥土、沙石和施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾运至市政垃圾处理站，泥土、沙石填埋处理。

社会影响：施工期环保部门未接到居民有关扰民及环境污染的投诉工程，未对社会环境产生明显不利影响。

2、运行期

生态影响：本工程范围内不涉及生态敏感区和文物保护单位。已选择适宜植物对小区内未硬化地面进行绿化。

污染影响：项目运行期的主要环境污染源有生活污水、噪声、废气、固体废物等。

（1）污水

新增生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，与环评一致。生活污水经化粪池处理后，生活污水排放口各项指标均可满足北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中限值要求及《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准要求。

（2）噪声

本工程设备噪声主要由水泵、风机等产生，工程选用的水泵、通风机均为低噪声设备，水泵、锅炉均置于地下室专用机房内并采取消声、隔音等治理措施。1#、2#住宅楼全部采取双层玻璃窗隔声措施，在关窗的情况，室内监测噪声值满足民用建筑隔声设计规范（GB 50118-2010）要求。在小区停车场出入口处设立限速栏杆，有效降低小区内车速及噪声；在停车场排风口处选用先进的低噪声排风设备，所有风机均设减振基础和可曲绕柔性接头，并建设 2m 宽的绿化隔离带，用于减轻排风设备开启时噪声对周围环境的影响。根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中I类标准要求。

（3）废气

本项目采用燃气型锅炉供暖，能源天然气为清洁能源，采暖锅炉废气经烟道在居民楼顶排放，烟道高度 60m，1#、2#、3#锅炉废气均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）及《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中的排放限值；居民炊事油烟于楼顶统一高空排放，住宅楼低层未发现产生油烟、异味的餐饮设施，本项目运营期对环境空气质量影响较小。

地下车库共设 123 个停车位，地下车库排气口远离居民楼设置，对周围环境影响较小，不会发生扰民现象，无组织废气各项指标均可满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中污染物排放浓度限值，不会降低当地的大气环境功能。

（4）固体废物

本项目产生的生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门统一处理，未对周边环境产生不利影响。

（三）结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，龙爪树南里 2 号职工住宅工程，建设过程中根据环境影响评价报告表及其批复文件的要求，建设单位落实了相关的环保措施，建设过程中未对周围环境和生态造成明显影响。项目建成后绿化恢复良好，运营期噪声、燃气采暖锅炉废气均能达标排放，项目投运后对周边环境影响较小。

龙爪树南里 2 号职工住宅工程不存在重大环境问题，未收到居民反对意见及相关环保投诉，总体上达到了建设项目竣工环境保护验收的要求，建议通过本项目的竣工环境保护验收。

报告编号：BHT-TR20210507-001

CMA
190112050916

检 测 报 告

委托单位　中铁工程设计咨询集团有限公司

受测单位　中铁工程设计咨询集团有限公司（龙爪树项目）

受测地址　北京市朝阳区小红门 65 号院

检测类别　委托检测

编　　制：史莹

审　　核：刘凤华

签　　发：包贺峰

签发日期：2021 年 8 月 2 日

北京必逅科技发展有限公司

北京必逅科技发展有限公司 检验检测专用章 1101081451111

报 告 声 明

1. 本报告封面左上角不加盖“CMA”标志印章无法律效力。

2. 本报告无“检验检测专用章”和骑缝章无效。

3. 本报告涂改或手写无效，骑缝章不完整无效。

4. 本报告未经本公司同意，不得部分复制。

5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。

6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。

7. 对本报告有异议，请在收到报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

8. 本报告*项目为分包检测项目，分包机构名称为圭瑞测试科技（北京）有限公司，资质认定证书编号为 180112050886。

9. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测所有记录档案保存期限为六年。

地　址：北京市大兴区宏业路 9 号院 7 号楼 1509 室
邮　编：102600
电　话：13810328176
邮　箱：behold2018@126.com

检测报告

检测类别	委托检测
受测单位	中铁工程设计咨询集团有限公司（龙爪树项目）
受测地址	北京市朝阳区小红门 65 号院
检测项目	氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度、厂界环境噪声、环境噪声*、非甲烷总烃*、一氧化碳*、氮氧化物*、pH 值*、化学需氧量*、氨氮*、动植物油*、悬浮物*、总磷*、五日生化需氧量*
检测方法	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 声环境质量标准 GB 3096-2008*等
检测仪器	烟气分析仪（YQ-011，德图 350），综合气象追踪仪（YQ-038，Kestrel5500），烟气流速监测仪（YQ-053，HY-1011 型），自动烟尘烟气测试仪（YQ-037，GH-60E 型），电子天平（YQ-019，QINTIX125D-1CN），电热鼓风干燥箱（YQ-005，力辰 101-1BS），恒温恒湿称重系统（YQ-020，HJ-150），林格曼烟气黑度图（YQ-006，青岛溯源 QT203M），多功能声级计（YQ-022，AWA5688），声校准器（YQ-023，AWA6022A），大气采样器*（YQ-514，QC-2），综合大气采样器*（YQ-522，KB-6120），一氧化碳测试仪*（YQ-526，GXH-3011A1），大气采样器*（YQ-720，QC-2B），大气采样器*（YQ-721，QC-2B），气相色谱仪*（YQ-008，GC7890），紫外可见分光光度计*（YQ-006，UV1800PC），万分之一天平*（YQ-112，BSA224S），实验室 pH 计*（YQ-101，PHSJ-4F），红外分光测油仪*（YQ-109，OL680），多功能声级计*（YQ-512，AWA6228+），声级校准器*（YQ-513，AWA6021A）
检测时间	2021 年 5 月 7 日—2021 年 7 月 30 日
备注	/

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	40.2	检测负荷（%）	57.4
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.56	环境温度（℃）	21.9
环境湿度（%RH）	25.4	采样时间	5 月 7 日 9:00~10:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.3	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	10.4	
		烟气含氧量	%	4.37	
		烟气温度	℃	78.8	
		工况烟气量	m^3/h	5.88×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	4.06×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	3	
		折算排放浓度	mg/m^3	3	
		排放速率	kg/h	1.22×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	20	
		折算排放浓度	mg/m^3	21	
		排放速率	kg/h	8.12×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	2#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	19.8	检测负荷（%）	28.3
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.56	环境温度（℃）	21.9
环境湿度（%RH）	25.4	采样时间	5 月 7 日 9:00~10:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.2	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	11.2	
		烟气含氧量	%	4.56	
		烟气温度	℃	76.9	
		工况烟气量	m^3/h	3.07×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	2.11×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	1.27×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	20	
		折算排放浓度	mg/m^3	21	
		排放速率	kg/h	4.22×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	43.6	检测负荷（%）	62.3
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.56	环境温度（℃）	21.9
环境湿度（%RH）	25.4	采样时间	5 月 7 日 9:00~10:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.5	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	10.6	
		烟气含氧量	%	4.14	
		烟气温度	℃	73.7	
		工况烟气量	m^3/h	6.39×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	4.46×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	9	
		折算排放浓度	mg/m^3	9	
		排放速率	kg/h	4.01×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	22	
		折算排放浓度	mg/m^3	23	
		排放速率	kg/h	9.81×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#、2#、3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW×3
采样/检测位置	联合烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	矩形	测点截面积（m^2）	0.12
大气压（kPa）	100.56	环境温度（℃）	21.9
环境湿度（%RH）	25.4	采样时间	5 月 7 日 9:00~10:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.96	/
		烟气静压	kPa	-0.03	
		烟气含湿量	%	9.0	
		烟气含氧量	%	8.1	
		烟气温度	℃	47.2	
		工况烟气量	m^3/h	8.47×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	6.52×10^2	
2	低浓度颗粒物	实测排放浓度	mg/m^3	<1.0	
		折算排放浓度	mg/m^3	<1.4	
		排放速率	kg/h	$<6.52\times10^{-4}$	
3	烟气黑度	风速	m/s	2.1	
		林格曼烟气黑度	级	<1	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

样品名称	废水 1	采样位置	生活污水排放口
样品状态	液态	采样时间	5 月 7 日 9:00-10:00

序号	项目	检测依据	单位	检测结果
1	pH 值*	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/	7.17
2	化学需氧量*	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	mg/L	361
3	氨氮*	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	23.6
4	动植物油*	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	mg/L	1.73
5	悬浮物*	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	mg/L	163
6	总磷*	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	mg/L	7.03
7	五日生化需氧量*	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	mg/L	192

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	32.7	检测负荷（%）	46.7
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.47	环境温度（℃）	20.5
环境湿度（%RH）	51.2	采样时间	5 月 7 日 13:00~14:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.0	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	11.0	
		烟气含氧量	%	5.15	
		烟气温度	℃	75.2	
		工况烟气量	m^3/h	5.11×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	3.54×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	7	
		排放速率	kg/h	2.12×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	25	
		折算排放浓度	mg/m^3	28	
		排放速率	kg/h	8.85×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	2#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	58.6	检测负荷（%）	83.7
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.47	环境温度（℃）	20.5
环境湿度（%RH）	51.2	采样时间	5 月 7 日 13:00~14:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	3.3	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	10.5	
		烟气含氧量	%	4.26	
		烟气温度	℃	70.8	
		工况烟气量	m^3/h	8.43×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	5.94×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	3.56×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	26	
		折算排放浓度	mg/m^3	27	
		排放速率	kg/h	1.54×10^{-2}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	32.1	检测负荷（%）	45.9
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.47	环境温度（℃）	20.5
环境湿度（%RH）	51.2	采样时间	5 月 7 日 13:00~14:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.9	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	11.2	
		烟气含氧量	%	4.17	
		烟气温度	℃	85.3	
		工况烟气量	m^3/h	4.86×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	3.26×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	3	
		折算排放浓度	mg/m^3	3	
		排放速率	kg/h	9.78×10^{-4}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	23	
		折算排放浓度	mg/m^3	24	
		排放速率	kg/h	7.50×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#、2#、3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW×3
采样/检测位置	联合烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	矩形	测点截面积（m^2）	0.12
大气压（kPa）	100.47	环境温度（℃）	20.5
环境湿度（%RH）	51.2	采样时间	5 月 7 日 13:00~14:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.27	/
		烟气静压	kPa	-0.04	
		烟气含湿量	%	10.4	
		烟气含氧量	%	8.2	
		烟气温度	℃	46.9	
		工况烟气量	m^3/h	9.81×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	7.43×10^2	
2	低浓度颗粒物	实测排放浓度	mg/m^3	1.4	
		折算排放浓度	mg/m^3	1.9	
		排放速率	kg/h	1.04×10^{-3}	
3	烟气黑度	风速	m/s	1.8	
		林格曼烟气黑度	级	<1	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

样品名称	废水 2	采样位置	生活污水排放口
样品状态	液态	采样时间	5 月 7 日 13:00-14:00

序号	项目	检测依据	单位	检测结果
1	pH 值*	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/	7.07
2	化学需氧量*	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	mg/L	384
3	氨氮*	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	22.6
4	动植物油*	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	mg/L	<0.06
5	悬浮物*	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	mg/L	166
6	总磷*	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	mg/L	6.43
7	五日生化需氧量*	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	mg/L	216

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	47.9	检测负荷（%）	68.4
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.10	环境温度（℃）	20.4
环境湿度（%RH）	31.7	采样时间	5 月 7 日 16:00~17:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.7	/
		烟气静压	kPa	0.02	
		烟气含湿量	%	10.8	
		烟气含氧量	%	3.96	
		烟气温度	℃	61.7	
		工况烟气量	m^3/h	6.90×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	4.96×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	3	
		折算排放浓度	mg/m^3	3	
		排放速率	kg/h	1.49×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	21	
		折算排放浓度	mg/m^3	22	
		排放速率	kg/h	1.04×10^{-2}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	2#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	28.4	检测负荷（%）	40.6
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.10	环境温度（℃）	20.4
环境湿度（%RH）	31.7	采样时间	5 月 7 日 16:00~17:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.6	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	10.4	
		烟气含氧量	%	4.92	
		烟气温度	℃	66.7	
		工况烟气量	m^3/h	4.09×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	2.91×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	7	
		排放速率	kg/h	1.75×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	18	
		折算排放浓度	mg/m^3	20	
		排放速率	kg/h	5.24×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	32.8	检测负荷（%）	46.9
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.10	环境温度（℃）	20.4
环境湿度（%RH）	31.7	采样时间	5 月 7 日 16:00~17:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.2	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	10.4	
		烟气含氧量	%	4.19	
		烟气温度	℃	82.0	
		工况烟气量	m^3/h	5.62×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	3.83×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	2.30×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	23	
		折算排放浓度	mg/m^3	24	
		排放速率	kg/h	8.81×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#、2#、3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW×3
采样/检测位置	联合烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	矩形	测点截面积（m^2）	0.12
大气压（kPa）	100.10	环境温度（℃）	20.4
环境湿度（%RH）	31.7	采样时间	5 月 7 日 16:00~17:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.87	/
		烟气静压	kPa	-0.03	
		烟气含湿量	%	9.8	
		烟气含氧量	%	10.0	
		烟气温度	℃	49.8	
		工况烟气量	m^3/h	8.08×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	6.09×10^2	
2	低浓度颗粒物	实测排放浓度	mg/m^3	<1.0	
		折算排放浓度	mg/m^3	<1.6	
		排放速率	kg/h	$<6.09\times10^{-4}$	
3	烟气黑度	风速	m/s	1.4	
		林格曼烟气黑度	级	<1	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

样品名称	废水 3	采样位置	生活污水排放口
样品状态	液态	采样时间	5 月 7 日 16:00-17:00

序号	项目	检测依据	单位	检测结果
1	pH 值*	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/	7.27
2	化学需氧量*	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	mg/L	321
3	氨氮*	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	19.3
4	动植物油*	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	mg/L	0.17
5	悬浮物*	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	mg/L	152
6	总磷*	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	mg/L	6.98
7	五日生化需氧量*	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	mg/L	192

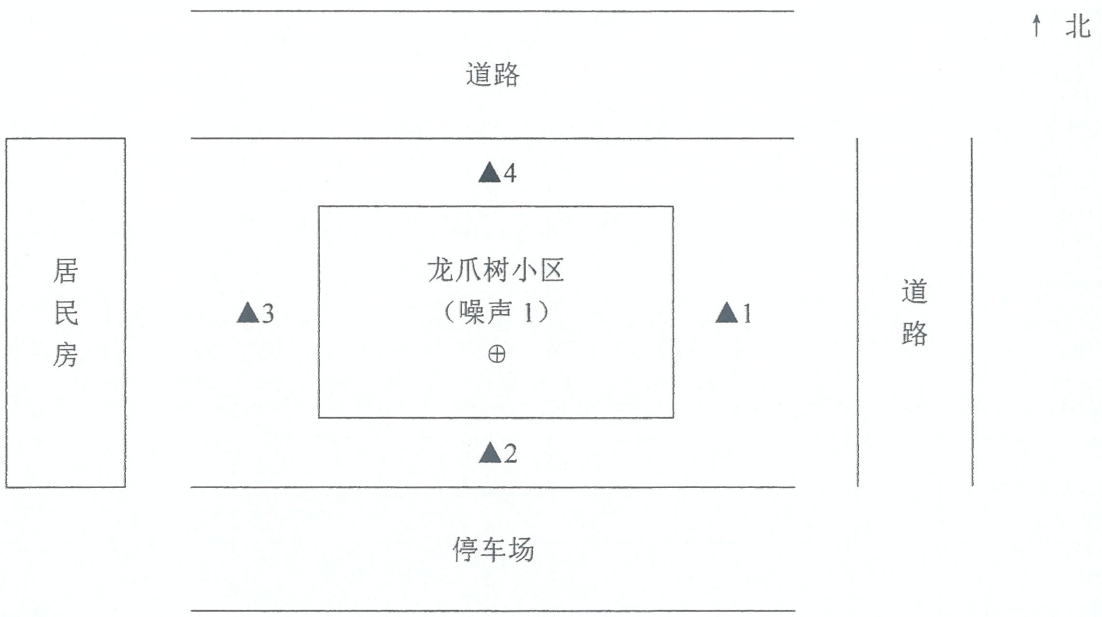
～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

检测项目	厂界环境噪声								最大风速（m/s）
检测方法	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008								昼间：2.3 夜间：1.7
检测点位	主要声源	工况	检测结果 L_{Aeq}（dB）：5 月 7 日						
			昼间			夜间			
			测量值	背景值	结果值	测量值	背景值	结果值	L_{Amax}
▲1 东厂界外 1 米	燃气锅炉	正常运行	53.4	/	53.4	43.1	/	43.1	44.6
▲2 南厂界外 1 米	燃气锅炉	正常运行	52.1	/	52.1	42.2	/	42.2	44.6
▲3 西厂界外 1 米	燃气锅炉	正常运行	51.3	/	51.3	40.0	/	40.0	41.4
▲4 北厂界外 1 米	燃气锅炉	正常运行	51.3	/	51.3	40.4	/	40.4	41.9

监测点位示意图：



⊕：声源
▲：测点

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	43.1	检测负荷（%）	61.6
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	99.97	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	27.4	采样时间	5 月 8 日 9:00~10:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.5	/
		烟气静压	kPa	0.02	
		烟气含湿量	%	10.9	
		烟气含氧量	%	4.21	
		烟气温度	℃	70.9	
		工况烟气量	m^3/h	6.39×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	4.46×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	2.68×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	22	
		折算排放浓度	mg/m^3	23	
		排放速率	kg/h	9.81×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	2#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	20.1	检测负荷（%）	28.7
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	99.97	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	27.4	采样时间	5 月 8 日 9:00~10:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.1	/
		烟气静压	kPa	0.07	
		烟气含湿量	%	10.6	
		烟气含氧量	%	4.26	
		烟气温度	℃	78.1	
		工况烟气量	m^3/h	2.81×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	1.93×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	3	
		折算排放浓度	mg/m^3	3	
		排放速率	kg/h	5.79×10^{-4}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	21	
		折算排放浓度	mg/m^3	22	
		排放速率	kg/h	4.05×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	50.2	检测负荷（%）	71.7
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	99.97	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	27.4	采样时间	5 月 8 日 9:00~10:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.9	/
		烟气静压	kPa	0.03	
		烟气含湿量	%	11.2	
		烟气含氧量	%	4.41	
		烟气温度	℃	66.8	
		工况烟气量	m^3/h	7.41×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	5.22×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	3.13×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	20	
		折算排放浓度	mg/m^3	21	
		排放速率	kg/h	1.04×10^{-2}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#、2#、3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW×3
采样/检测位置	联合烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	矩形	测点截面积（m^2）	0.12
大气压（kPa）	99.97	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	27.4	采样时间	5 月 8 日 9:00~10:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.86	/
		烟气静压	kPa	0	
		烟气含湿量	%	10.3	
		烟气含氧量	%	8.6	
		烟气温度	℃	46.5	
		工况烟气量	m^3/h	8.04×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	6.08×10^2	
2	低浓度颗粒物	实测排放浓度	mg/m^3	<1.0	
		折算排放浓度	mg/m^3	<1.4	
		排放速率	kg/h	$<6.08\times10^{-4}$	
3	烟气黑度	风速	m/s	1.8	
		林格曼烟气黑度	级	<1	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

样品名称	废水 4	采样位置	生活污水排放口
样品状态	液态	采样时间	5 月 8 日 9:00-10:00

序号	项目	检测依据	单位	检测结果
1	pH 值*	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/	7.11
2	化学需氧量*	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	mg/L	272
3	氨氮*	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	17.9
4	动植物油*	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	mg/L	0.95
5	悬浮物*	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	mg/L	133
6	总磷*	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	mg/L	6.78
7	五日生化需氧量*	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	mg/L	145

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	47.6	检测负荷（%）	68.0
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.02	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	29.0	采样时间	5 月 8 日 13:00~14:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.8	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	10.6	
		烟气含氧量	%	3.60	
		烟气温度	℃	79.1	
		工况烟气量	m^3/h	7.16×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	4.90×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	3	
		折算排放浓度	mg/m^3	3	
		排放速率	kg/h	1.47×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	26	
		折算排放浓度	mg/m^3	26	
		排放速率	kg/h	1.27×10^{-2}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	2#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	44.5	检测负荷（%）	63.6
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.02	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	29.0	采样时间	5 月 8 日 13:00~14:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.5	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	11.5	
		烟气含氧量	%	4.70	
		烟气温度	℃	62.8	
		工况烟气量	m^3/h	6.39×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	4.54×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	2.72×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	18	
		折算排放浓度	mg/m^3	19	
		排放速率	kg/h	8.17×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	27.9	检测负荷（%）	39.9
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	100.02	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	29.0	采样时间	5 月 8 日 13:00~14:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.6	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	11.7	
		烟气含氧量	%	4.01	
		烟气温度	℃	70.2	
		工况烟气量	m^3/h	4.09×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	2.84×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	1.70×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	20	
		折算排放浓度	mg/m^3	21	
		排放速率	kg/h	5.68×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#、2#、3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW×3
采样/检测位置	联合烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	矩形	测点截面积（m^2）	0.12
大气压（kPa）	100.02	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	29.0	采样时间	5 月 8 日 13:00~14:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	1.94	/
		烟气静压	kPa	-0.03	
		烟气含湿量	%	10.9	
		烟气含氧量	%	9.5	
		烟气温度	℃	44.2	
		工况烟气量	m^3/h	8.38×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	6.34×10^2	
2	低浓度颗粒物	实测排放浓度	mg/m^3	<1.0	
		折算排放浓度	mg/m^3	<1.5	
		排放速率	kg/h	$<6.34\times10^{-4}$	
3	烟气黑度	风速	m/s	1.6	
		林格曼烟气黑度	级	<1	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

样品名称	废水 5	采样位置	生活污水排放口
样品状态	液态	采样时间	5 月 8 日 13:00-14:00

序号	项目	检测依据	单位	检测结果
1	pH 值*	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/	7.22
2	化学需氧量*	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	mg/L	228
3	氨氮*	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	20.1
4	动植物油*	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	mg/L	1.01
5	悬浮物*	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	mg/L	129
6	总磷*	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	mg/L	6.66
7	五日生化需氧量*	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	mg/L	137

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	36.7	检测负荷（%）	52.4
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	99.97	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	24.7	采样时间	5 月 8 日 16:00~17:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.1	/
		烟气静压	kPa	0.01	
		烟气含湿量	%	11.4	
		烟气含氧量	%	3.47	
		烟气温度	℃	64.4	
		工况烟气量	m^3/h	5.37×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	3.80×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	2.28×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	25	
		折算排放浓度	mg/m^3	25	
		排放速率	kg/h	9.50×10^{-3}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	2#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	48.6	检测负荷（%）	69.4
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	99.97	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	24.7	采样时间	5 月 8 日 16:00~17:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.9	/
		烟气静压	kPa	0.02	
		烟气含湿量	%	11.7	
		烟气含氧量	%	4.15	
		烟气温度	℃	73.6	
		工况烟气量	m^3/h	7.41×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	5.09×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	6	
		折算排放浓度	mg/m^3	6	
		排放速率	kg/h	3.05×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	21	
		折算排放浓度	mg/m^3	22	
		排放速率	kg/h	1.07×10^{-2}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW
燃料消耗量（Nm^3/h）	45.2	检测负荷（%）	64.6
采样/检测位置	烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	圆形	测点截面积（m^2）	0.071
大气压（kPa）	99.97	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	24.7	采样时间	5 月 8 日 16:00~17:00

检测结果

序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.7	/
		烟气静压	kPa	0.02	
		烟气含湿量	%	10.9	
		烟气含氧量	%	3.72	
		烟气温度	℃	71.5	
		工况烟气量	m^3/h	6.90×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	4.81×10^2	
2	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m^3	3	
		折算排放浓度	mg/m^3	3	
		排放速率	kg/h	1.44×10^{-3}	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度	mg/m^3	23	
		折算排放浓度	mg/m^3	23	
		排放速率	kg/h	1.11×10^{-2}	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

基本信息			
锅炉编号	1#、2#、3#	锅炉类型	热水锅炉
锅炉型号	YHZRQ-60NN	制造日期	2017 年 06 月
净化设备型号	Y30-80Q	制造日期	2017 年 05 月
燃料类型	天然气	额定出力	0.7MW×3
采样/检测位置	联合烟道	烟囱高度(m)	60
测点断面形状	矩形	测点截面积（m^2）	0.12
大气压（kPa）	99.97	环境温度（℃）	22.0
环境湿度（%RH）	24.7	采样时间	5 月 8 日 16:00~17:00

检测结果					
序号	项目		单位	结果	备注
1	烟气参数	烟气平均流速	m/s	2.11	/
		烟气静压	kPa	0	
		烟气含湿量	%	10.1	
		烟气含氧量	%	9.7	
		烟气温度	℃	47.2	
		工况烟气量	m^3/h	9.12×10^2	
		标态干烟气流量	Nm^3/h	6.90×10^2	
2	低浓度颗粒物	实测排放浓度	mg/m^3	<1.0	
		折算排放浓度	mg/m^3	<1.5	
		排放速率	kg/h	$<6.90\times10^{-4}$	
3	烟气黑度	风速	m/s	1.7	
		林格曼烟气黑度	级	<1	

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

样品名称	废水 6	采样位置	生活污水排放口
样品状态	液态	采样时间	5 月 8 日 16:00-17:00

序号	项目	检测依据	单位	检测结果
1	pH 值*	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/	6.95
2	化学需氧量*	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	mg/L	317
3	氨氮*	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	24.3
4	动植物油*	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	mg/L	1.00
5	悬浮物*	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	mg/L	156
6	总磷*	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	mg/L	7.01
7	五日生化需氧量*	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	mg/L	187

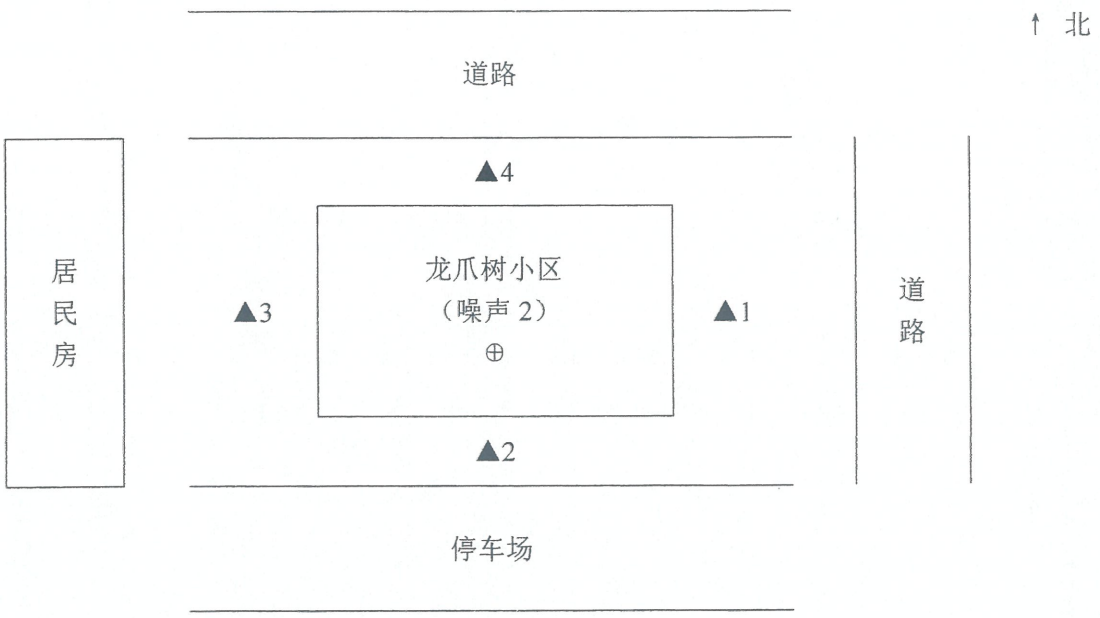
～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页

检测项目	厂界环境噪声									最大风速（m/s）
检测方法	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008									昼间：1.9 夜间：2.1
检测点位	主要声源	工况	检测结果 L_{Aeq}（dB）：5 月 8 日							
			昼间			夜间				
			测量值	背景值	结果值	测量值	背景值	结果值	L_{Amax}	
▲1 东厂界外 1 米	燃气锅炉	正常运行	53.3	/	53.3	43.9	/	43.9	44.9	
▲2 南厂界外 1 米	燃气锅炉	正常运行	52.9	/	52.9	41.4	/	41.4	43.1	
▲3 西厂界外 1 米	燃气锅炉	正常运行	50.2	/	50.2	40.0	/	40.0	41.6	
▲4 北厂界外 1 米	燃气锅炉	正常运行	50.8	/	50.8	40.4	/	40.4	41.8	

监测点位示意图：



⊕：声源
▲：测点

～～～本页以下空白～～～

检测报告

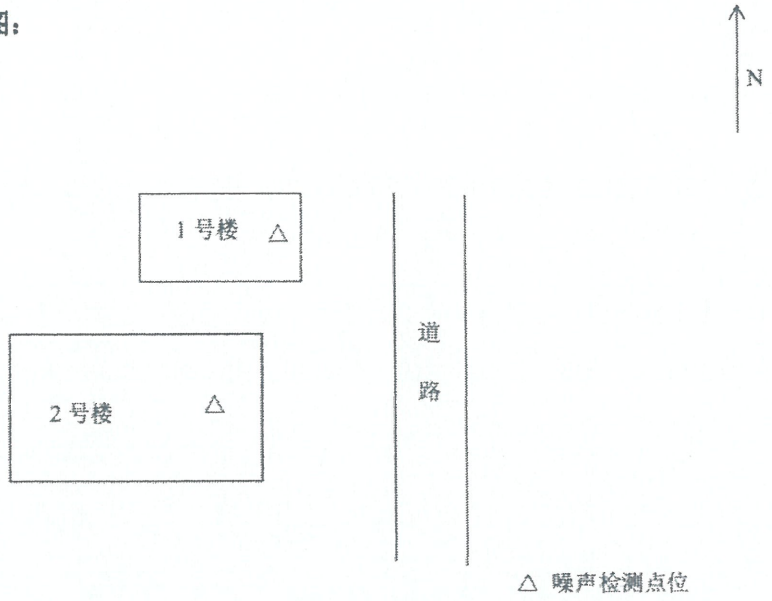
检测报告数据页

检测项目	环境噪声	最大风速（m/s）
检测方法	声环境质量标准 GB 3096-2008	昼间：1.5 夜间：1.6

检测点位	主要声源	工况	检测结果 L_{Aeq}（dB）：7 月 30 日						
			昼间			夜间			
			测量值	背景值	结果值	测量值	背景值	结果值	L_{Amax}
1 号楼（开窗）	交通	正常运行	47.5	/	47.5	43.8	/	43.8	48.0
1 号楼（关窗）	交通	正常运行	32.3	/	32.3	32.8	/	32.8	39.1
2 号楼（开窗）	交通	正常运行	45.2	/	45.2	44.6	/	44.6	55.1
2 号楼（关窗）	交通	正常运行	33.2	/	33.2	35.6	/	35.6	43.6

监测点位示意图：

现场平面示意图：



～～～本页以下空白～～～

检测报告

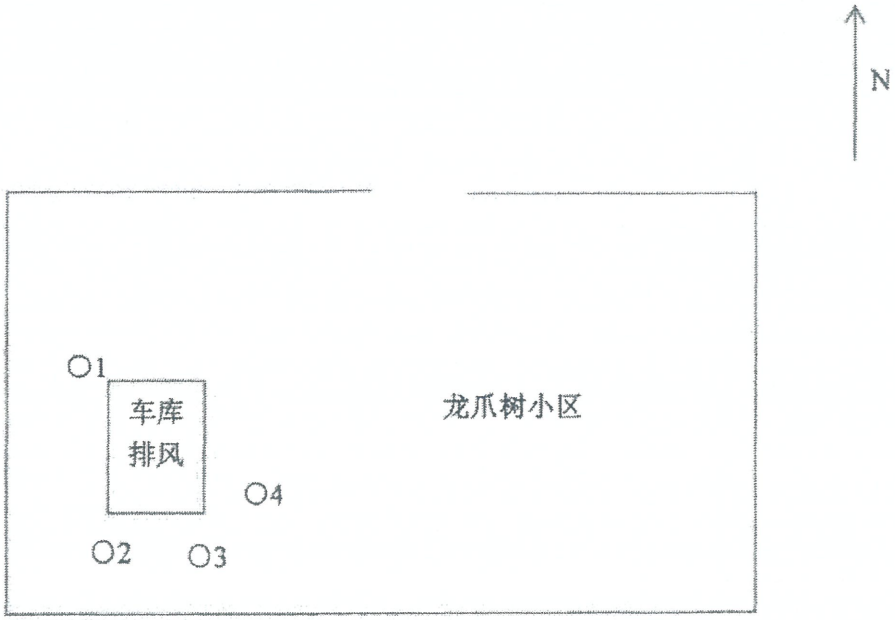
检测报告数据页（无组织废气）

检测项目	检测方法	检出限	单位	样品编号	监测点位	检测结果	报出值	限值 DB11/501-2017
非甲烷总烃*	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07	mg/m³	GRCS210510Q004-001	O1 上风向	0.47	0.84	1.0
				GRCS210510Q004-002	O2 下风向	0.52		
				GRCS210510Q004-003	O3 下风向	0.84		
				GRCS210510Q004-004	O4 下风向	0.78		
一氧化碳*	空气质量一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9801-88	0.3	mg/m³	GRCS210510Q004-001	O1 上风向	0.3	0.7	3.0
				GRCS210510Q004-002	O2 下风向	0.5		
				GRCS210510Q004-003	O3 下风向	0.7		
				GRCS210510Q004-004	O4 下风向	0.7		
氮氧化物*	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 HJ 479-2009	0.005	mg/m³	GRCS210510Q004-001	O1 上风向	0.044	0.058	0.12
				GRCS210510Q004-002	O2 下风向	0.058		
				GRCS210510Q004-003	O3 下风向	0.042		
				GRCS210510Q004-004	O4 下风向	0.056		
备注	采样日期：2021 年 5 月 10 日。							

～～～本页以下空白～～～

检测报告

检测报告数据页（无组织废气）



○ 无组织废气监测点位

～～～以下空白～～～

北京市环境保护局

京环审〔2007〕1062号

北京市环境保护局关于龙爪树南里2号职工住宅建设项目环境影响报告表的批复

中铁工程设计咨询集团有限公司:

你单位报送的《龙爪树南里2号职工住宅工程建设项目环境影响报告表》(项目编号:评审 A2007-1119)及有关材料收悉,经审查,批复如下:

一、龙爪树南里2号职工住宅工程位于朝阳区小红门龙爪树南里2号中铁工程设计咨询集团有限公司自有用地内,主要建设住宅及相关配套设施,总建筑面积约3万平方米,计划投资约9600万元。其主要环境问题是天然气燃烧废气、地下车库废气、生活污水、噪声及施工期扬尘和噪声。在落实报告表和本批复的各项措施后,从环境保护角度分析,同意该项目建设。

二、拟建项目采暖采用天然气,燃气设施废气须高处排放,

执行北京市《锅炉污染物综合排放标准》（DB11/139-2007）中的限值；地下车库废气须高处排放，执行国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”。住宅楼底层不得安排产生油烟、异味扰民的餐饮设施。

三、拟建项目排水须实行雨污分流，生活污水排入市政管网，最终进入城市污水处理厂，执行北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2005)中排入城市污水处理场限值。

四、拟建项目须对燃气锅炉房、地下车库进、排风口、风机、水泵等各固定噪声源合理布局，并采取隔声降噪措施，固定噪声源厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）中Ⅰ类标准。

五、施工期间接受监督检查，执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）和《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定，做好防尘、降噪工作，不得扰民。施工渣土必须覆盖，严禁将渣土带入交通道路，遇有4级以上大风要停止土方工程，禁止现场搅拌砂浆、混凝土。

六、项目竣工投入试运行三个月内须向市环保局申请办理环保验收手续。

北京市环境保护局 审批专用章

二OO七年十一月六日

主题词：**环保　建设项目　报告表　批复**

抄送：朝阳区环保局、铁道科学研究院。

北京市环境保护局办公室　　2007年11月8日印发

附件三 项目竣工环境保护验收意见

龙爪树南里2号职工住宅工程
竣工环境保护验收意见

2021年8月2日，中铁工程设计咨询集团有限公司组织召开了龙爪树南里2号职工住宅工程竣工环境保护验收会。参加会议的有：**建设单位和设计单位**中铁工程设计咨询集团有限公司，**环评单位**中国铁道科学研究院集团有限公司，**施工单位**北京城建远东建设投资集团有限公司，**工程监理及环境监理单位**北京中铁诚业建设监理有限公司，**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

新建龙爪树南里2号职工住宅工程，共实施5个建筑单体，分别是1#住宅楼（1#住宅楼地下2层，层高均为3m，地上15层，层高均为2.8m）、2#住宅楼（2#住宅楼地下2层，层高均为3m，地上20层，层高均为2.8m），地下汽车库、附属楼、门卫室；居住总人口数616，居住总户数220户；实际工程总建筑面积30098.2m^2，实际工程占地面积1537m^2。停车场位于地下1层，共有车位123台。2#楼东侧附建有小区地下采暖锅炉，采用燃气型无压锅炉，燃气采用市政天然气，锅炉间及泵房面积145m^2，设有直通室外的出口，锅炉排放口位于楼顶。绿化面积0.2756万m^2，绿化率30.2%。

2007年10月，环评单位铁道科学研究院编制完成《龙爪树南里2号职工住宅工程建设项目环境影响报告表》；2007年11月原北京市环境保护局以《北京市环境保护局关于龙爪树南里2号职工住宅建设项目环境影响报告表的批复》（京环审（2007）1062号）予以批复。

龙爪树南里2号职工住宅工程于2010年6月开工建设，2013年12月完工，2014年2月入住。实际工程总投资15348万元，其中环保投资243.1万元，占总投资额的1.58%。

二、环保设施落实情况及工程环境影响

1、生态环境

工程占地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；对工程永久占地未硬化地面进行了植草绿化。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、水环境

新增生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，与环评一致。生活污水经化粪池处理后，生活污水排放口各项指标均可满足北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）及《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）标准限制要求，对周边水体水质不会产生影响。

3、声环境

工程选用的水泵、通风机均为低噪声设备，水泵、锅炉均置于地下室专用机房内并采取消声、隔音等治理措施。1#、2#住宅楼全部采取双层玻璃窗隔声措施，在关窗的情况，室内监测噪声值满足民用建筑隔声设计规范（GB 50118-2010）要求。在小区停车场出入口处设立限速栏杆，有效降低小区内车速及噪声；在停车场排风口处选用低噪声排风设备，所有风机均设减振基础和可曲绕柔性接头，并建设2m宽的绿化隔离带，用于减轻排风设备开启时噪声对周围环境的影响。根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中Ⅰ类标准要求。

4、大气环境

本项目采用燃气型锅炉供暖，能源天然气为清洁能源，采暖锅炉废气经烟道在居民楼顶排放，烟道高度 60m，1#、2#、3#锅炉废气均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）及《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中的排放限值要求；居民炊事油烟于楼顶统一高空排放，住宅楼低层未发现产生油烟、异味的餐饮设施，本项目运营期对环境空气质量影响较小。

地下车库排气口远离居民楼设置，对周围环境影响较小，不会发生扰民现象，无组织废气各项指标均可满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中污染物排放浓度限值要求。

5、固体废物

本项目产生的生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门统一处理，未对周边环境产生不利影响。

6、环境管理和公众意见调查

本工程施工期北京中铁诚业建设监理有限公司开展环境监理工作，运营期由小区物业负责环境管理工作。自运营以来未收到居民反对意见及相关环保投诉。

三、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。

四、验收结论

按照原北京市环境保护局《北京市环境保护局关于龙爪树南里 2 号职工住宅建设项目环境影响报告表的批复》（京环审（2007）1062 号）要求，基本落实了环评及批复意见生态、废水、噪声、废气、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。

五、后续要求及建议

1.加强运营期环保设施的维护和保养，使工程环保设施运行稳定，达标排放。

2.关注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 8 月 2 日

龙爪树南里2号职工住宅工程竣工环境保护验收

工作组名单

分工	单位	姓名	职务/职称	签字
建设单位	中铁工程设计咨询集团有限公司	于砚军	工程师	于砚军
	中铁工程设计咨询集团有限公司	赵莹冰	高工	赵莹冰
特邀专家	中国铁路北京局集团有限公司	刘新	高工	刘新
	交科院科技集团有限公司	赵琨	高工	赵琨
	中铁第五勘察设计院集团有限公司	彭芳光	高工	彭芳光
验收单位	中铁工程设计咨询集团有限公司	陈淑连	教高	陈淑连
	中铁工程设计咨询集团有限公司	刘登峰	高工	刘登峰
	中铁工程设计咨询集团有限公司	张海波	工程师	张海波
环评单位	中国铁道科学研究院集团有限公司	李路夷	工程师	李路夷
设计单位	中铁工程设计咨询集团有限公司	沙川	高工	沙川
施工单位	北京城建远东建设投资集团有限公司	赵连伟	工程师	赵连伟
监理单位	中铁北京诚业工程建设监理有限公司	宋宏宾	高工	宋宏宾

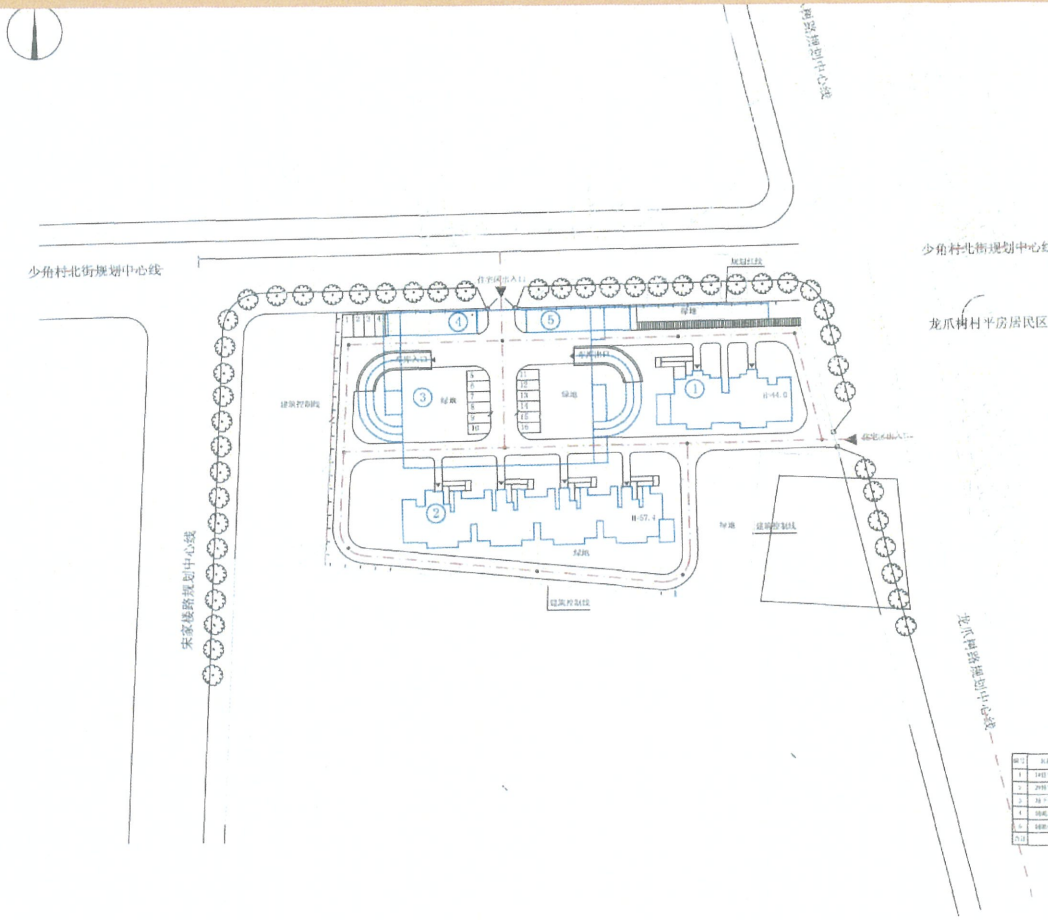
附图 1

项目地理位置图


项目所在地
分钟寺
分钟寺新村
成寿寺路21号院
颐方园综合馆
方恒偶寓
方庄南路18号院
月福汽车装饰
北京首大眼耳鼻喉医院
四川龙爪树宾馆
宝兴家园
吕营大街
京哈高速
泰翔达写字楼
翔麟公寓
金第润苑
东铁营定向安置房小学
龙爪树村委会
德福公寓
和谐家园
喆啡酒店
万科泊寓成寿寺社区
东铁营大街
龙爪树三街
龙爪树路
宜家佳苑
北方玉城
吕营嘉园-A区
吕营嘉园
北京富民服装有限公司
成寿寺
成寿寺路
成寿寺路136号院
苇子坑-22号院
朝龙五金交电一条街
北京市第八十中学(小红门分校)
楚天快捷酒店
北京市三露厂新产品筹备办公室
北京地铁车辆装备有限公司
风情苑
北京国仁中医医院
北京市第八十中学睿实分校
吕家营村文体中心
生活超市
朝阳区人民法院
北京丰亿盈生活超市
吕家营餐饮街
布莱迪集团
中国石油
和谐苑
北京车检汽车检测场
中海城圣朝菲
红木第一城
观筑庭园
中海城
北京市天龙保健茶厂
京投经营有限公司库区
朝龙五金交电市场
城外诚家装建材(国际)交易中心
龙泉文化展业园区
博大广场
古盛发古典家具城
金辰公寓
城环城国际汽配城-9号楼
鑫满城写字楼
鲁阳公寓
元汉堂大厦
十八里店南桥
嘉里大通物流
城环城国际汽配城-18号楼
北京嘉程添富汽车销售服务有限公司
城外诚家居广场
城环城国际汽配城
北京市公安局公安交通管理局车辆管理所
肖村
北京市朝阳区牌坊小学(西校区)
成寿寺路
肖村
国际家居馆
中国石化
亦庄线
小红门桥
博大路
北京台州
北京鸿粤田

附图 2

项目平面布置示意图（环评报告）



地上建筑面积(万M²)		2.2089
阳台面积(M²)		572.8
建筑占地面积(万M²)		0.1466
地下建筑面积(万M²)		0.7773
居住总人口(人)		616
居住总户数(户)		220
其中	90~117M 户数	35
	90 M²以下户数	185
机动车停车(辆)		136
其中	地上停车(辆)	16
	地下停车(辆)	120
自行车存车面积(M²)		575
其中	1#楼存车面积(M²)	102
	2#楼存车面积(M²)	473
绿地面积(万M²)		0.2756
绿地率		31.2%
道路面积(M²)		2360
容积率		2.5
建筑密度		16.6%
建筑控制高度		<60m
建筑后退道路红线		≥6m

物业办公面积(M²)	50
居委会办公面积(M²)	90
文体活动站面积(M²)	200

住宅套型指标

楼号	套型	建筑面积(M²)	套数
1号楼	三室两厅两卫	116.7	15
	两室两厅单卫	85.8	45
2号楼	三室两厅两卫	114.85	20
	两室两厅单卫	88.65	140
总套数		220	
90平米以下套型比例		84.1%	

图例：
- 新建建筑
- 现有建筑
- 地下建筑
- 新建河道
- 新建道路

拟建建筑物一览表

编号	名称	性质	地上建筑面积		地下建筑面积		容积率建筑面积		占地建筑面积	占地容积	备注
1	1#住宅楼	住宅	1905	m²	426	m²	6774	m²	466m²(1.0m)入	1层(一般人员流量)	板式高层住宅，地下车库配置
2	2#住宅楼	住宅	19656.8	m²	4320	m²	47204.8	m²	466m²(1.0m)入	9层(一般人员流量)	板式高层住宅，地下车库配置
3	3#车库	车库			4350	m²	8350	m²			地下二层小汽车库，400个车位
4	物业用	物业	150	m²		m²	150	m²			物业用房，保安值班，门卫室等
5	居委会	物业	200	m²	400	m²	1000	m²			居委会，社区管理用，地下设备用房等
合计			22000.8	m²	9496	m²	56484.8	m²			

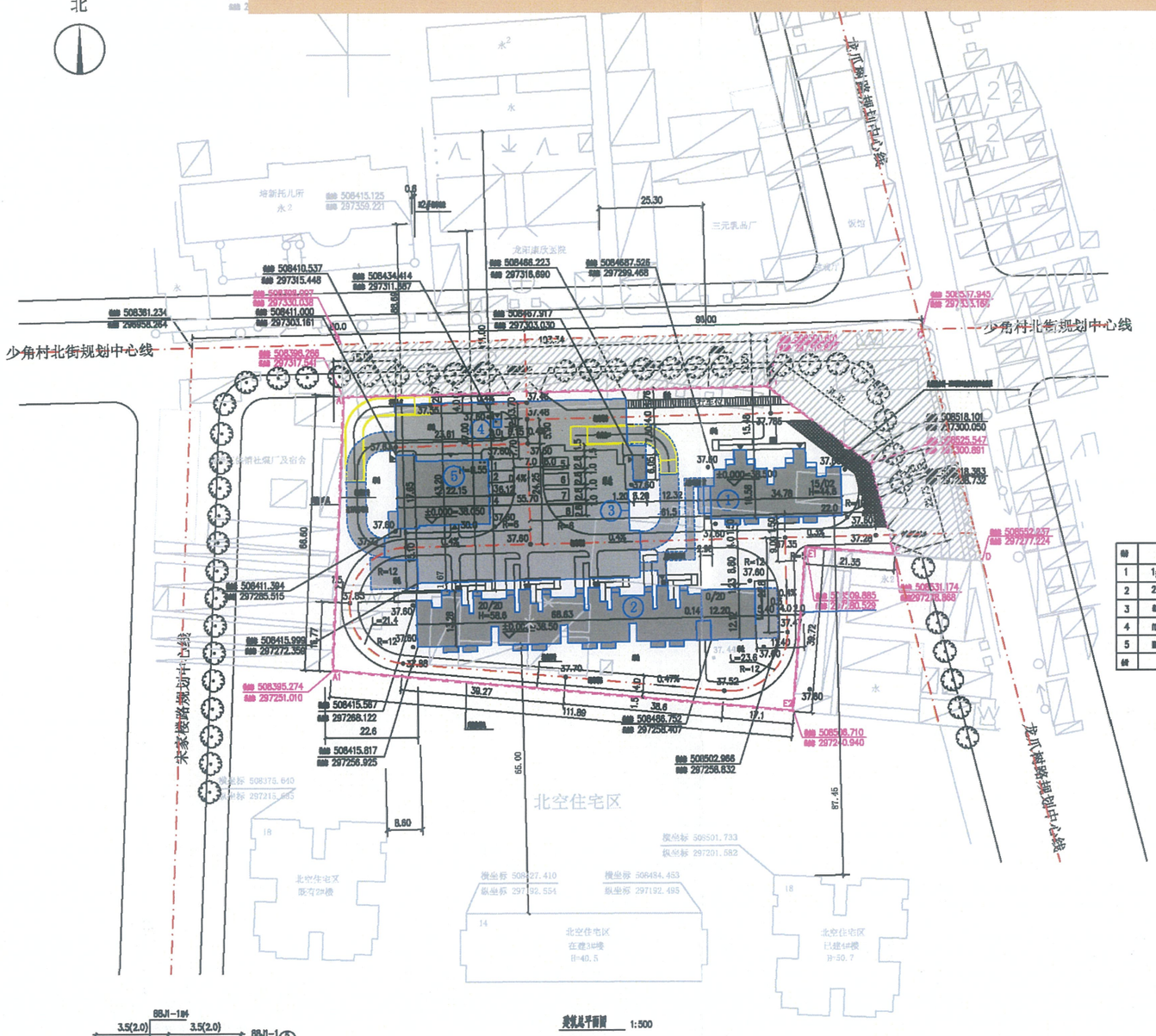
工程名称	龙爪梅南宇三期砖厂拆迁工程		
设计阶段	方案设计	比例	1:500
建筑总平面图		日期	

附图2　项目平面布置图

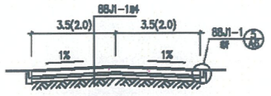
1:500

附图 3

项目平面布置示意图（工程实际）



建筑总平面图 1:500



新建道路做法 1:100

总使用面积(hm²)（国有土地使用证）	1.057826
市政代征道路面积(M²)	2838.9
总建筑面积(万M²)	3.0098
地上建筑面积(万M²)	2.2001
阳台面积(M²)	572.8
建筑基底面积(万M²)	0.1537
地下建筑面积(万M²)	0.8097
居住总人口(人)	605
居住总户数(户)	216
其中 90~117²M 户数	31
其中 90 M² 以下户数	185
配套用房(套)	4
机动车停车(辆)	131
其中 地上停车(辆)	8
其中 地下停车(辆)	123
自行车存车面积(M²)	590
其中 1#楼存车面积(M²)	70
其中 2#楼存车面积(M²)	520
绿地面积(万M²)	0.2756
绿地率	30.2%
道路面积(M²)	2240
容积率	2.09
建筑密度	14.5%
建筑控制高度	≤60m
建筑所退道路红线	≥5m

公共配套指标

卫生服务站面积(M²)	150
物业办公面积(M²)	50
居委会办公面积(M²)	90
文体活动站面积(M²)	200

住宅套型指标

楼号	套型	建筑面积(M²)	套数
1号楼	三室两厅两卫	117.96	11
	两室两厅一卫	85.8	45
2号楼	三室两厅两卫	116.55	20
	两室两厅一卫	88.45	140
总套数		216	
90平米以下套型比例		85.5%	

用地坐标表

点号	横坐标	纵坐标
A	508398.266	297317.541
F1	508501.801	297318.822
F	508508.547	297308.881
E	508533.176	297278.088
E1	508509.885	297280.529
E2	508508.710	297240.940
A1	508395.274	297251.010

图例：

新建建筑 / 既有建筑 / 地下建筑 / 代征道路 / 草皮砖地面 / 新建围墙 / 新建围墙大门 / 新建道路 / ±0.000 室内标高 / -1.500 室外标高

新建道路情一览表

序	名称	单位	长度(宽度)	面积(宽度)	平均厚度	总面积	底层面积	备注
1	1#楼	栋	5937.3 m²	817.1 m²	6754.4 m²	420.4 m²（200人）	85㎡/栋，[illegible]	[illegible]
2	2#楼	栋	15407.9 m²	2078.8 m²	17486.7 m²	867.8 m²（420人）	85㎡/栋，[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	栋	17.7 m²	5201.5 m²	5219.2 m²	5201.5 m²	85㎡/栋，[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	栋	4 m²		4 m²			
5	[illegible]	栋	633.9 m²	m²	633.9 m²			[illegible]
合计			22000.8 m²	8097.4 m²	30098.2 m²	6489.7 m²		

新建特殊情一览表

序	名称	单位	数量	参照图号	规格	备注
1	[illegible]	m	365	88J9-1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	樘	1	88J9-1	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	樘	1	88J9-1	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	m²	135	88J1-1	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	m²	2240	88J1-1	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	m²	135		[illegible]	
7	[illegible]	m²	250		[illegible]	

说明：

1、[illegible]

2、[illegible]

3、[illegible]

4、[illegible]

5、[illegible] 2#楼[illegible]0.6m，[illegible]1.9m。

1#楼[illegible]25.3m，[illegible]2#楼[illegible]2#楼[illegible]8.6m，[illegible]

3#楼[illegible]2#楼[illegible]，[illegible]

[illegible]2#楼，[illegible]

6、[illegible]

中铁工程设计咨询集团有限公司	工程名称	龙爪树南里2号职工住宅工程	
设计 / 复核 / 专业负责人 / 所技术负责人 / 项目负责人 / 院总工程师	施工图 总说明、总图 建筑总平面图	图号	建总-3
		比例	1:500
		日期	2008年12月
		工程号	铁路0703

附件 4

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：张海涛　　项目经办人（签字）：张海涛

建设项目	项目名称	龙爪树南里 2 号职工住宅工程					项目代码	/	建设地点	北京市朝阳区小红门龙爪树南里 2 号院内				
	行业类别（分类管理名录）	房地产开发经营					建设性质	☑新建 □ 改扩建 □技术改造						
	设计生产能力	$29862m^2$					实际生产能力	$30098m^2$	环评单位	中国铁道科学院集团有限公司				
	环评文件审批机关	原北京市环境保护局					审批文号	京环审（2007）1062 号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2010.6					竣工日期	2013.12	排污许可证申领时间	2012.6				
	环保设施设计单位	中铁工程设计咨询集团有限公司					环保设施施工单位	北京城建远东建设投资集团有限公司	本工程排污许可证编号	（京）水务排登字 2012 第 228 号				
	验收单位	中铁工程设计咨询集团有限公司					环保设施监测单位	北京必逅科技发展有限公司	验收监测时工况	/				
	投资总概算（万元）	9600					环保投资总概算（万元）	244.5	所占比例（%）	2.55				
	实际总投资（万元）	15348					实际环保投资（万元）	243.1	所占比例（%）	1.58				
	废水治理（万元）	6	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	209.6	固体废物治理（万元）	1.5	绿化及生态（万元）	26	其他（万元）	/		
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		年平均工作时					
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间	2020.11				

污染物放标总控（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。

2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。