

保障性住房浯家公寓项目 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：厦门安居集团有限公司

编制单位：厦门安居集团有限公司

2023 年 12 月

建设单位法人代表：徐晓煜（签章）

项目负责人：谢锦龙

建设单位： 厦门安居集团有限公司

电话： 0592-5908189

传真： /

邮编： 361000

地址： 福建省厦门市湖里区仙岳路 2999 号

咨询单位： 厦门奕山环保科技有限公司

电话： 18250778171

传真： /

邮编： 361000

地址： 厦门市湖里区蔡塘社 1008 号 208 室之三

目 录

1、项目概况	1
2、验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定	2
3、项目建设情况	3
3.1 项目基本情况	3
3.2 项目建设内容	3
3.3 水源及水平衡	7
3.4 项目运营期排污分析	8
3.4.1 废水	8
3.4.2 废气	8
3.4.3 噪声	9
3.4.4 固体废物	9
3.5 项目变动情况	9
4、环境保护设施	10
4.1 污染物治理/处置设施	10
4.1.1 废水排放及治理	10
4.1.2 废气排放及治理	10
4.1.3 噪声排放及治理	10
4.1.4 固体废弃物收集处置措施	11
4.1.5 生态环境保护情况及水土保持措施	11
4.2 项目环保投资	11
5、环评及环评批复要求落实情况	13
5.1 环评要求和实际落实情况（见表 5-1）	13
5.2 环评批复和实际落实情况（见表 5-2）	14
6、验收监测评价标准	15
6.1 废水执行标准	15
6.2 噪声执行标准	15

6.3 固体废物执行要求	16
7、验收监测内容	17
8、质量保证和质量控制	19
8.1 监测分析方法	19
8.2 监测仪器	19
8.3 人员能力	19
8.4 噪声监测分析过程中质量保证和质量控制	19
9、验收监测结果	20
9.1 验收监测期间工况监督	20
9.2 废水排放核查	20
9.3 废气排放核查	20
9.4 噪声监测结果	20
9.5 固体废物调查	21
10、环境管理检查	22
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	22
10.2 环保设施运转状况	22
10.3 项目环境绿化情况	22
11、结论	23
11.1 环境管理检查结论	23
11.2 验收范围	23
11.3 采样监测期间工况检查结论	23
11.4 废水核查结论	23
11.5 废气监测结论	23
11.6 噪声监测结论	24
11.7 固废核查结论	24
11.8 环境绿化核查结论	24
11.9 总结论	24
附图 1、项目地理位置及周边环境示意图	25
附图 2、项目平面布置图	25
附图 3、雨污管网图	错误! 未定义书签。

附图 4、环保设施相关完成情况 错误! 未定义书签。
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 错误! 未定义书签。

附件 1、建设单位营业执照

附件 2、法人身份证

附件 3、厦门市国有建设用地使用权出让合同

附件 4、建设工程规划许可证、准予规划许可变更决定书

附件 5、建设项目环评审批意见

附件 6、排水许可证

附件 7、竣工验收监测报告

附件 8、项目竣工环境保护现场验收意见

附件 9、本项目竣工环保验收官网公示情况

1、项目概况

厦门安居集团有限公司（见附件 1：营业执照、附件 2：法人身份证）保障性住房浯家公寓项目选址于厦门市翔安区规划翔安西路北侧，洪钟大道以东。根据建设工程规划许可证（见附件 3）。本项目由四个地块组成，主要建设住宅楼、幼儿园、社区服务中心（不在本次验收范围）和社区商业街；总用地面积 61850.893m²（其中，地块 1、地块 2 及地块 3（三个居住用地）用地面积合计为 57636.975m²，地块 4（幼儿园）用地面积为 4213.918m²），总建筑面积 307515m²（其中，地块 1、地块 2 及地块 3（三个居住用地）用地总建筑面积合计为 303165m²，A04 地块（幼儿园）建筑面积为 4350m²）；建设内容：12 栋 33F~34F 公寓（包括小区配套设施：变配电室、社区大堂、物业管理用房等）、1 栋 4F 社区服务中心和社区商业街（位于地面一层，兼顾生鲜超市、轻餐饮商铺（无炒、煎、炸）等）、1 栋 4F 幼儿园。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，建设单位于 2017 年 11 月委托北京博诚立新科技股份有限公司编制完成《保障性住房浯家公寓项目环境影响报告表》，2018 年 1 月 9 日获得原厦门市环境保护局翔安分局的审批意见（见附件 4，厦环翔审〔2018〕004 号）。

本项目工程 2018 年 9 月开工，2022 年 11 月项目主体及配套的环保设施建设竣工，目前尚未入住，现申请竣工环境保护验收。

建设单位于 2023 年 11 月开展该项目竣工环境保护验收监测及咨询工作。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日发布）、《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》（厦环评〔2018〕6 号）的规定和要求，本次验收监测及咨询的范围主要包括：（1）生态环境保护情况及水土保持措施调查；（2）废水产生及处置情况调查；（3）废气污染物的排放及处置情况调查；（4）场界噪声排放情况的监测；（5）固体废物产生及处置情况调查。

依据建设项目竣工环境保护验收监测方案，建设单位委托厦门市翰均科检测科技有限公司于 2023 年 12 月 4 日-6 日对该项目周边场界环境噪声进行了现场监测，并核实工程排水排气系统、生态恢复及水土保持措施落实情况，并在此基础上编写此报告。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月2日修订，2016年9月1日起实施）；
- 3、《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38号，2000年11月26日发布）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2016年1月1日起实施）；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并实施）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日修订，2017年10月1日实施）；
- 2、《福建省环境保护条例》（2012年3月29日修订）；
- 3、《厦门市环境保护条例》（修订版）（2021年7月1日起实施）；
- 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日发布）；
- 5、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394—2007）；
- 6、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；
- 7、《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》（厦环评[2018]6号）。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

- 1、北京博诚立新科技股份有限公司编制的《保障性住房浯家公寓项目环境影响报告表》（2017年11月）；
- 2、原厦门市环境保护局翔安分局的审批意见（厦环翔审〔2018〕004号），2018年1月9日。

3、项目建设情况

3.1 项目基本情况

项目名称：保障性住房浯家公寓

建设单位：厦门安居集团有限公司

项目地址：厦门市翔安区规划翔安西路北侧，洪钟大道以东

项目性质：新建

周边环境：项目用地东侧临浦滨路，西侧在建城市支路，南临蓬莱路（原称翔安西路），北侧隔规划支路为竹浦村、下家村。项目环境敏感目标见表 3-1，地理位置及周边环境示意图见图 1。

表 3-1 环境保护目标一览表

序号	环境敏感点名称	与本工程位置关系	环境敏感要素	环境质量标准
1	竹浦村	N, 15m	大气、噪声	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的二级标准； 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。
2	下家村	N, 10m	大气、噪声	
3	海头村	E, 199m	大气、噪声	
4	前浯社区	S, 102m	大气、噪声	

3.2 项目建设内容

根据项目的建设进度，本次验收的保障性住房浯家公寓项目总用地面积 61850.893m²（其中，地块 1、地块 2 及地块 3（三个居住用地）用地面积合计为 57636.975m²，地块 4（幼儿园）用地面积为 4213.918m²），总建筑面积 307515m²（其中，地块 1、地块 2 及地块 3（三个居住用地）用地总建筑面积合计为 303165m²，地块 4（幼儿园）建筑面积为 4350m²）；建设内容：12 栋 33F~34F 公寓（包括小区配套设施：变配电室、社区大堂、物业管理用房等）、1 栋 4F 社区服务中心和社区商业街（位于地面一层，兼顾生鲜超市等）、1 栋 4F 幼儿园。项目平面布置见附图 2。

项目地块总体经济指标见表 3-2，厦门市人防工程竣工验收备案意见书，见附件 7。

表 3-2 项目地块总体经济指标

序号	分项	环评报告指标	实际建设情况	备注
1	总用地面积 (m ²)	61851.314	61850.893	基本未变
	其中			
	地块 1 (m ²)	27341.222	27341.022	
	地块 2 (m ²)	15757.186	15757.136	
	地块 3 (m ²)	14539.02	14538.817	
	地块 4 (m ²)	4213.886	4213.918	
2	总建筑面积 (m ²)	307515.02	307515	/
3	地上建筑面积 (m ²)	208168	208747.07	地上建筑面积增加 579.07m ² , 面积增量不大。 其中包括社区医疗, 建筑面积 1000m ² (不在本次验收范围)
	其中			
	公寓 (m ²)	193694	193569.27	
	其中			
	公寓计容部分	183450	182569.27	
	架空不计容部分	4450	4450	
	阳台 (一半不计容)	5794	5794	
	配套用房	4384	4384	
	其中			
	变配电房	600	790	
	物业管理用房	884	1225	
	电商物流配送终端站	200	200	
	商业 (m ²)	6040	4480	
	其中			
	生鲜超市中心店	750	750	
生鲜超市便利店	150	150		
轻餐饮区 (m ²)	2056	/		
其他商业区域 (m ²)	3084	3580		
社区服务中心	2700	2700		
市政设施用房	4050	4050	不变	
其中				
幼儿园	4050	4050	不变	
4	地下建筑面积 (不计容) (m ²)	99347.02	98767.93	减小 579.09m ²
	其中			
	商住楼地下车库 (m ²)	99047.02	98467.93	减小 579.09m ²
	幼儿园地下室 (m ²)	300	300	不变
5	计容建筑面积 (m ²)	197924	197619.27	减小 304.73m ²
6	容积率 (%)	3.2	3.3	增加 0.1%
7	建筑密度 (%)	24.4	28.0	增加
8	绿地率 (%)	30	35	增加
9	机动车停车位 (个)	2423	2618	地上减少 23 个, 地下增加 218 个, 总计增加 195 个。
	其中			
	地上 (个)	128	105	
	地下 (个)	2295	2513	

保障性住房浯家公寓项目辅助工程及环保工程见表 3-3。

表 3-3 项目辅助工程及环保工程一览表

项目	环评报告	实际建设情况	备注
给排水	<p>本工程生活给水均由城市自来水供给。分别由南侧翔安西路和东侧浦前路的市政给水管各引入一条 DN200 市政给水管，在地块内形成 DN200 环状管网，作为生活、消防的给水水源。</p> <p>供水方式：充分利用市政水压，地下室至地上 3 层用水由市政水压直接供水，地上 4 层及以上用水均采用恒压变频给水设备加压供水。水泵房设置于地下一层。</p>	<p>本工程生活给水均由城市自来水供给。分别由南侧翔安西路和东侧浦前路的市政给水管各引入一条 DN200 市政给水管，在地块内形成 DN200 环状管网，作为生活、消防的给水水源。</p> <p>供水方式：充分利用市政水压，地下室至地上 3 层用水由市政水压直接供水，地上 4 层及以上用水均采用恒压变频给水设备加压供水。水泵房设置于地下一层。</p>	实际与环评报告一致
	<p>室外排水采用雨、污分流制。</p>	<p>室外排水采用雨、污分流制。</p>	实际与环评报告一致
供电	<p>本小区重要设备用电：风机、水泵、消防，生活水泵、应急照明、消防电梯动力 等用电负荷按一类负荷要求供电；其它为三级负荷。一般照明及动力用电按三类负荷要求 供电。在一层设置 3 座变配电所，由市政引来两路 10kV 高压电源至变配电所，变配电所供所在的小区使用。为保证消防负荷及部分一、二级负荷供电可靠性，设置 1 台 600kW、2 台 800kW 的自启动柴油发电机组作为应急电源。</p>	<p>本小区重要设备用电：风机、水泵、消防，生活水泵、应急照明、消防电梯动力 等用电负荷按一类负荷要求供电；其它为三级负荷。一般照明及动力用电按三类负荷要求 供电。在一层设置 3 座变配电所，由市政引来两路 10kV 高压电源至变配电所，变配电所供所在的小区使用。为保证消防负荷及部分一、二级负荷供电可靠性，设置 1 台 600kW、2 台 800kW 的自启动柴油发电机组作为应急电源。</p>	实际与环评报告一致
地下室排风排烟	<p>地下一层车库按建筑防火分区设排风排烟系统，排风排烟量按 6 次换气计算。</p>	<p>地下一层车库按建筑防火分区设排风排烟系统，排风排烟量按 6 次换气计算。</p>	实际与环评报告一致
环保工程	<p>地下车库排气管道的设置避开办公室窗户和行人通道，经轴流风机加压至排风竖井排出，排气口朝向绿化带，且高于地面 2.5m（人群呼吸带）以上排放。</p>	<p>地下车库排气管道的设置避开办公室窗户和行人通道，经轴流风机加压至排风竖井排出，排气口朝向绿化带，且高于地面 2.5m（人群呼吸带）以上排放。</p>	实际与环评报告一致
	<p>备用柴油发电机少量废气经排烟管排至直通楼屋顶排放。</p>	<p>备用柴油发电机少量废气经排烟管排至直通楼屋顶排放。</p>	实际与环评报告一致
	<p>生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最后进入澳头水质净化厂处理；本项目共设 13 座化粪池，其中 12 座容量为 100m³，1 座容量为 20m³，总容量 1220m³。</p>	<p>生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最后进入澳头水质净化厂处理；本项目共设 13 座化粪池，其中 12 座容量为 100m³，1 座容量为 20m³，总容量 1220m³。</p>	实际与环评报告一致
	<p>采取减振、隔声，加强绿化等措施；柴油发电机组排气</p>	<p>项目采取减振、隔声，加强绿化等措施；柴油发电机组</p>	实际与环评报告一致

项目	环评报告	实际建设情况	备注
	道上装有消声器，机组底座安装减震垫；进出车辆减速、禁鸣喇叭。	排气道上装有消声器，机组底座安装减震垫；进出车辆减速、禁鸣喇叭。	一致
固废治理	对办公楼产生的生活垃圾需进行分类收集、分类处置，在每个楼层适当的地方设置垃圾分类收集桶，生活垃圾要做到及时清运。	对办公楼产生的生活垃圾需进行分类收集、分类处置，在每个楼层适当的地方设置垃圾分类收集桶，生活垃圾要做到及时清运。	实际与环评报告一致

3.3 水源及水平衡

项目水源系从市政管网直接供水。

项目运营期主要废水主要来自大楼内办公人员的生活用水。根据项目设计方案，本项目运营期污水量约为1249.62t/d。项目生活污水排入化粪池处理预处理，然后进入市政污水管网，最后排入澳头水质净化厂（原澳头污水处理厂）处理。项目用水量见表3-5。

表 3-5 用水量统计表 单位：m³

序号	用水项目	用水标准	规模	用水量	排污系数	损失水量	排水量
1	居民生活	160L/人.d	8588 人	1374.08	0.85	206.11	1167.97
2	社区服务中心	0.8m ³ /m ² .d	2700m ²	2.16	0.85	0.324	1.836
3	幼儿园教职工	83L/人.d	30 人	1.992 (扣除饮食用水)	0.85	0.30	1.69
4	幼儿园学生	85 L/人.d	360 人	24.48 (扣除饮食用水)	0.85	3.67	20.8
5	幼儿园厨房	/	/	6.62	0.9	0.662	5.96
6	生鲜超市	12 L/m ² ·d	900m ²	10.8	0.9	1.08	9.72
7	轻餐饮	9 L/m ² ·d	2056m ²	18.5	0.9	1.85	16.65
8	其他商业用水	9 L/m ² ·d	3084 m ²	27.8	0.9	2.78	24.98
9	绿化用水	3.25L/m ² ·d	23503.50 m ²	76.39	0	76.39	0
合计	/	/	/	1542.78	/	293.16	1249.62

项目日用水量 1542.78t/d，则日污水排放量为 1249.62t/d。

项目运营期水量平衡见图3-1（单位：t/d）。

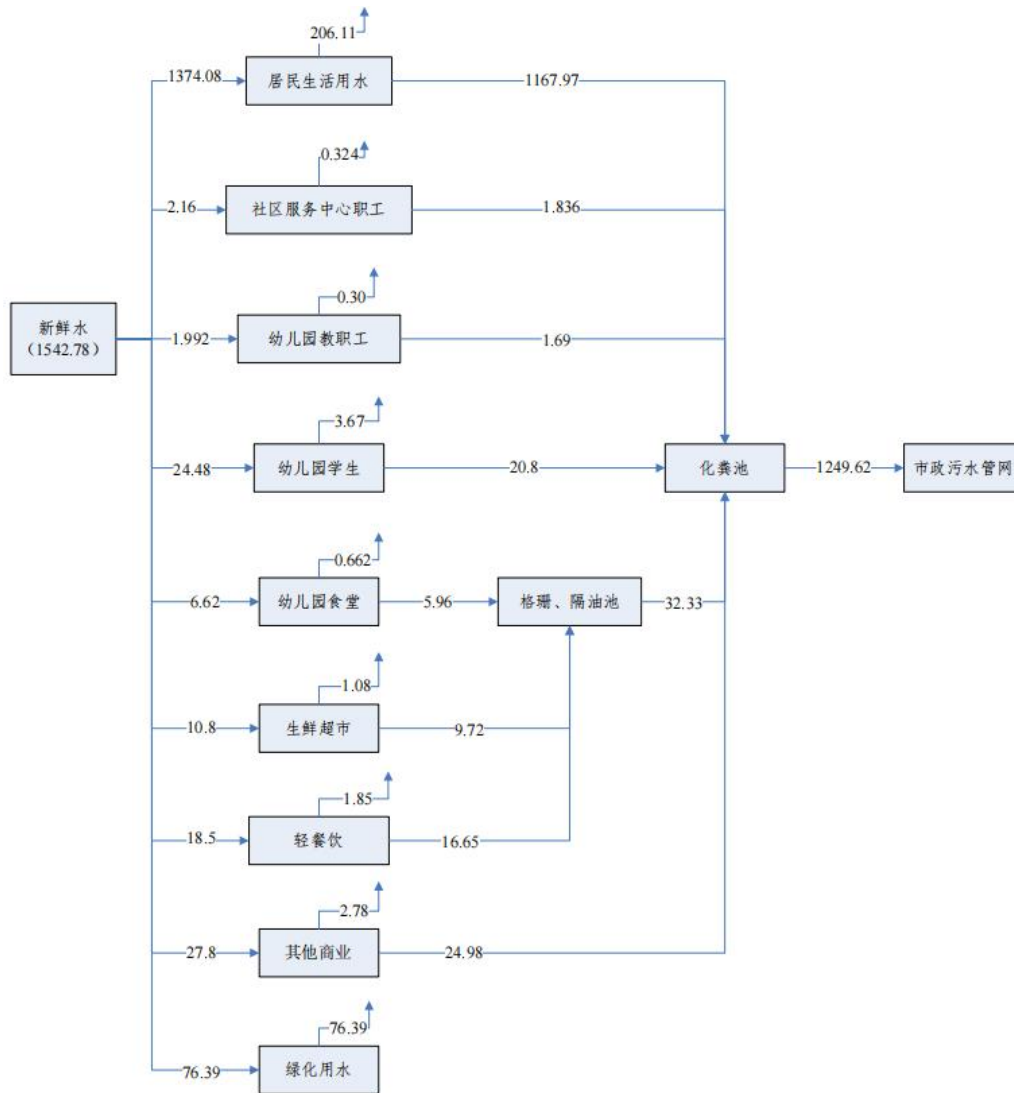


图 3-1 项目运营期水量平衡 (单位: t/d)

3.4 项目运营期排污分析

3.4.1 废水

项目运营期主要废水主要来自居民生活用水、配套设施用水、绿化用水以及未预见用水等产生的污水，主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮、动植物油等。根据项目设计方案，保障性住房浯家公寓项目运营期污水量约为 1249.62t/d。项目生活污水排入化粪池处理预处理，然后进入市政污水管网，最后排入澳头水质净化厂处理。

3.4.2 废气

项目运营期废气主要来自进出车辆的汽车尾气、备用柴油发电机废气。

停车场汽车尾气：项目设置停车位 2618 个，其中地上停车位 105 个，地下停车位 2513 个。位于地面的停车点，污染物扩散容易，对周围环境影响很小。项目地下

停车库主要为停放轻型车辆。车辆进出停车库期间，怠速工况下排放的废气中污染物浓度最大，但通常情况下车辆在车库行驶时间较短，主要污染物有 CO、THC 化合物以及 NO_x。本地下车库结合消防排烟设有排风排烟系统。地下车库排气管道的设置避开办公室窗户和行人通道，经轴流风机加压至排风竖井排出，排气口朝向绿化带，且高于地面 2.5m（人群呼吸带）以上排放，轻型车辆在怠速工况下排放的废气中污染物对周围环境的影响基本上可以接受。

本项目配备备用柴油发电机，在区域停电时启动，柴油发电机运行时将产生燃油废气，主要为 THC、NO_x、CO、颗粒物。发电机房设于地下室一层，每三个月开启一次，每次运行少于 1 小时，柴油发电机自带捕尘器，运行时排放的废气经捕尘器净化处理后由商住楼设置的排烟竖井引至楼顶排放，对周围环境的大气质量影响较小。

幼儿园厨房配套油烟净化设施，将油烟处理达标后引入专用的油烟通道排放，排放烟囱高度应高出屋顶。经采取净化效率不低于 90%的净化器处理，油烟排放浓度为 1.46mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准的要求，对环境的影响较小。

恶臭主要来自生活垃圾和商业垃圾，其中商业垃圾异味较小且一般可分类回收。为了防治因生活垃圾产生的恶臭气体的影响，应加强对区内生活垃圾的管理，项目垃圾收集采用密闭带盖分类塑料垃圾桶储存收集垃圾，并用塑料带分装，装车时将垃圾桶内用塑料袋密封的垃圾直接倾倒入垃圾运输车，从收集到装车转运的整个过程，垃圾基本不外露，逸出的臭气量甚微。生活垃圾和商业垃圾及时妥善处理恶臭对环境造成影响较小。

3.4.3 噪声

项目运营期的内部噪声污染源主要是社会生活噪声、设备机械噪声及进出车辆产生的噪声。

3.4.4 固体废物

项目运营期的固体废物主要为生活垃圾。

3.5 项目变动情况

根据对项目地块总体经济指标变化情况分析，项目总用地面积及建筑面积变化量均甚小，故不属于重大变动。

4、环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水排放及治理

项目运营期主要废水主要来自生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮等。根据项目设计方案，保障性住房浯家公寓项目运营期最大污水量约为 1249.62t/d。项目生活污水排入化粪池处理预处理，然后进入市政污水管网，最后排入澳头水质净化厂处理。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003，2009 年修订版)中“化粪池有效容积计算公式”核算，生活污水在化粪池停留时间应 ≥ 12 h，本项目中各化粪池的总容积应不少于 1220m³，本项目共设 13 座化粪池，其中 12 座容量为 100m³，1 座容量为 20m³，总容量 1220m³，可满足化粪池的有效容积能使污水停留时间大于 12 小时的要求。

项目雨污管网图见附图 3，污水相关配套设施完成情况见附图 4。

4.1.2 废气排放及治理

项目运营期废气主要来自进出车辆的汽车尾气、备用柴油发电机废气。

汽车尾气：地下车库废气主要污染物为主要污染物为CO、THC以及NO_x。本地下车库结合消防排烟设有机械排风和补风系统。地下车库排气管道的设置避开住户窗户，排气口朝向绿化带，且高于地面2.5m（人群呼吸带）以上排放。排风管朝向主导风向的下风向，避免气体倒灌；且排风口避开人流车流量多的地方。

柴油发电机燃料废气：柴油发电机运行时，主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘等大气污染物。备用柴油发电机少量废气经排烟管排至直通楼屋顶排放。

项目地块区的四周种植乔木，形成缓冲带，减小周边道路汽车尾气和交通噪声对项目大楼的影响。

废气相关配套设施完成情况见附图4。

4.1.3 噪声排放及治理

项目主要噪声源为：排风系统、泵房、变配电房、柴油发电机、空调机房等设备噪声；区内车辆交通噪声；社会噪声；区外道路交通噪声等。

柴油发电机组原则上为消防应急专用；机组排气道上装有消声器，以降低排气噪声；机组底座安装减震垫，以降低运行时振动噪声。如此，则可降低设备产生的噪声对周围环境的影响。

本项目无中央空调系统，分体空调等设备采用低噪音节能产品，空调外机位置合理设置，并采取减震措施。建筑上在机房的天棚及侧壁采用吸音板减震噪，设备基础采取减震措施。来自水泵及其压力管道的噪声，除采用低噪声水泵外，在水泵的进出口各加设软接头以降低振动，同时在水泵出水管加设消声止回阀，防止水锤噪声。

据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《厦门市噪声管理办法》，加强交通管理，严格管理和控制车辆鸣笛等，并在声敏感点设置禁鸣喇叭、车辆慢行等标志牌。

加强绿化工作，绿化带种植能吸声降噪的树种，以降低交通噪声及生产噪声对道路沿线环境的影响。

噪声相关配套设施完成情况见附图4。

4.1.4 固体废弃物收集处置措施

项目运营期的固体废物主要来自生活及超市的生活垃圾。

项目生活垃圾由环卫部门及时清运，一般商业垃圾进行分类回收，分别对废纸、废玻璃、废旧金属等进行回收，并建立相应的管理措施；生活垃圾运输至厦门翔安东部固废处理中心的生活垃圾焚烧发电厂处理。此外，建设单位还应从以下方面做好固废处理措施：

- （1）建立完善的管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集；
- （2）垃圾实现袋装化，采用易降解的垃圾袋；
- （3）定期对垃圾收集点进行消毒，防止产生异味。

固废相关配套设施完成情况见附图4。

4.1.5 生态环境保护情况及水土保持措施

项目已按水土保持方案对场地进行平整及硬化，施工产生的建筑垃圾及弃土方已全部清运完毕，临时施工场所已完全拆除。项目在区内道路两侧采用线状绿化，公共区域布置相宜的绿化景观，项目绿地率约35.0%。项目场地恢复及绿化情况见附图4。

4.2 项目环保投资

项目环保总投资为 1315.52 万元，占工程实际总投资 132846 万元的 0.99%。环保投资情况见表 4-1。

表4-1 项目环保投资情况一览表

环保工程类别		环保工程	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况	
施工期	水土流失	设置临时排水沟、施工编织挡土墙、景观绿化等(引用水保概算)	760.52	760.52	未变	
	施工扬尘	施工场区设置围栏、运输车辆篷布严盖、场地定期洒水等	10.0	10.0		
	施工噪声	选用低噪声设备、消声器、消声管、设置临时隔声屏障	9.0	9.0		
	室内装修	室内环境监测	9.0	9.0		
	施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	10.0	10.0		
	生活污水	设置临时厕所、临时化粪池预处理、排入污水管网	5.0	5.0		
运营期	废水		格栅、隔油池、化粪池	250	240	格栅、隔油池等有生鲜超市运营企业配套
	废气	车库废气	专用排气井、通风装置等	30	30	未变
		餐饮废气、幼儿园厨房	排烟管道	10	10	未变
	噪声		设备底部减振垫, 隔声措施	10	10	未变
			隔声窗	100	100	未变
	固废	生活垃圾	垃圾收集桶、储存场所	2	2	未变
		泔水、废油脂	委托有资质单位处理	5	0	幼儿园产生的泔水、废油脂由幼儿园运营单位委托处置
		绿化	绿地率35%	120	120	未变
合计			1330.52	1315.52	减小的环评投资由运营单位投入	

5、环评及环评批复要求落实情况

5.1 环评要求和实际落实情况（见表 5-1）

表 5-1 环评要求和实际落实情况对照表

项目	环评要求	实际落实情况	备注
废水	项目运营期主要废水主要来自办公生活污水，拟采用雨污分流，污水管网、化粪池等措施，验收要求废水排放执行《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2011）表 1 中三级标准（即 COD _{Cr} ≤400mg/L、BOD ₅ ≤250mg/L、SS≤350mg/L、氨氮≤35mg/L、动植物油≤100mg/L）。	项目运营期主要废水主要来自生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等。根据项目设计方案，保障性住房浯家公寓项目运营期污水量约为1249.62t/d。项目污水排入化粪池处理，最后进入澳头水质净化厂处理。项目共设13座化粪池，其中 12座容量为100m ³ ，1 座容量为20m ³ ，总容量1220m ³ ，化粪池的有效容积能使污水停留时间大于12小时。项目已取得排水许可证（见附件6）。	符合环评报告要求
废气	（1）汽车尾气：车库采用机械通风换气、合理设置排气井； （2）备用发电机：尾气引至屋顶高空排放。 （3）幼儿园厨房油烟：油烟净化器+油烟专用管道。	（1）车库内废气经机械排风装置抽吸后，通过管道井、烟道等排烟通道有组织经专用风道排至屋面； （2）备用柴油发电机少量废气经排烟管排至直通所在楼层屋面楼进行高空排放。 （3）幼儿园厨房油烟已配套油烟净化器+油烟专用管道。	符合环评报告要求
噪声	（1）设备噪声：隔声、减震措施，噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 1 类标准（昼间≤55dB、夜间≤45dB），其中靠交通干道一侧执行 4 类标准（昼间≤70dB、夜间≤55dB）。	（1）项目对柴油发电机组排气道上装有消声器、机组底座安装减震垫；空调外机位置设置合理，并采取减震措施；机房的天棚及侧壁采用吸音板减噪，设备基础采取减震措施；水泵及其压力管道的噪声，除采用低噪声水泵外，在水泵的进出口各加设软接头以降低振动，同时在水泵出水管加设消声止回阀，防止水锤噪声。 （2）目前尚未入驻。 （3）根据现阶段厦门市声环境功能区，噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准（昼间≤60dB、夜间≤50dB），其中靠交通干道一侧执行4 类标准（昼间≤70dB、夜间≤55dB）。	符合环评报告要求
固废	生活及商业垃圾交由环卫部门清运处置。	项目生活垃圾由环卫部门及时清运，垃圾进行分类回收，分别对废纸、废玻璃、废旧金属等进行回收，并建立相应的管理措施。 幼儿园厨房泔水、废油脂将由幼儿园运营单位委托处置。	符合环评报告要求

5.2 环评批复和实际落实情况（见表 5-2）

表 5-2 环评批复和实际落实情况对照表

环评批复要求	实际落实情况	备注
1、项目未配套建设污水处理站，生活污水、商业废水应经隔油池、化粪池等处理设施处理达标后纳入市政污水管网进入城市污水处理厂处理后排放。排放口应按规范要求设置，具备采样监控条件。若竣工后，本项目污水尚未能接入正常运行的城市污水处理厂，则项目不得通过环保竣工验收，不得投入正常使用。	项目目前已取得排水证，污水可接通至澳头水质净化厂处理。	与环评批复要求一致
2、建设单位应做好环卫设施等邻避设施销售前的警示工作，并在房屋销售合同中向购买业主明确告知邻避设施的设置情况。各废气排放口应按规范要求设置，排放口位置应合理避开周边环境敏感目标，防止废气污染扰民。合理设计地下室和地下车库排气口，做到美观、隐蔽和消声。	项目属于保障性租赁房，无销售，相关措施可满足环评批复要求。	与环评批复要求一致
3、建设单位应合理规划布局，并采取有效降噪措施减少道路交通噪声、商业噪声对居住环境的影响。应执行《厦门市环境保护条例》及本项目环评文件等环保准入要求，严格把关商业项目入驻，禁止在禁设区新设禁止入驻项目。	建设单位已采取了合理布局，同时商业用房入驻项目主要是入驻生鲜超市、销售店面等噪声相对小的项目。	与环评批复要求一致
4、施工期间应合理布置施工场地，施工活动应严格控制在用地范围内；应采取有效措施如洒水、覆盖或隔离等，减少场地施工扬尘；应落实施工噪声污染防治措施，选用低噪声的机械设备和施工作业方式，合理安排施工活动，须在禁止时段进行连续施工作业的，应事先到环境保护行政主管部门申报并提前告知周边群众，经许可后方可进行。运营期间，优先选用低噪声设备，风机、水泵、柴油发电机等高噪声的设备应落实隔声、消声和减振措施。	施工期间采取了合理布置施工场地，严格控制在用地范围内；并设置了施工围挡，落实了施工噪声污染防治措施。施工期有落实施工期扬尘控制措施，如落实喷淋或喷雾等洒水、遮盖等降尘、防尘措施；采取有效措施如洒水、覆盖或隔离等，减少场地施工扬尘。 项目采用低噪声、声学性能优良的抽排风机、备用发电机、制冷设备和低噪声冷却塔，采取相应的消音、隔声等措施，通过验收期间厂界噪声监测结果可知厂界噪声均可达标。	与环评批复要求一致
5、完善环保管理制度，健全环保岗位责任制，加强岗位培训，严格落实各项环保设施的操作规程和运行维护管理制度，确保环保设施正常运行，严格执行运营期的环境监测、监控计划，确保各项污染物稳定达标排放。	目前项目已由专业的物业管理公司在负责管理，基本完善了环保岗位责任制，严格落实各项环保设施的操作规程和运行维护管理制度，确保环保设施正常运行确保各项污染物稳定达标排放。	与环评批复要求一致
（四）、必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，按规定程序开展环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。	（四）、项目严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，按规定程序开展环境保护验收，经验收合格后，再投入运营。	与环评批复要求一致

6、验收监测评价标准

根据 2017 年 11 月的《保障性住房浯家公寓项目环境影响报告表》及其审批意见（见附件 4，厦环翔审〔2018〕004 号），以及现阶段厦门市相关要求，该项目排放污染物应执行的标准如下：

6.1 废水执行标准

项目已取得排水许可证。

项目运营期主要废水主要来自生活污水，经化粪池预处理后，排入市政污水管进入澳头水质净化厂处理。

根据《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）5.2.3，排入建成运行的城镇污水处理厂（站）的排污单位，其间接排放限值按照现行国家或福建省的相关标准执行。本项目生活污水经处理达到《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）的相关要求后排入市政污水管网进入市政污水厂处理，排放限值取《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准，废水排放执行/参照标准见表 6-1。

表 6-1 废水排放执行/参照标准

项目	执行标准	
	标准限值	标准来源
COD _{Cr}	500mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准
BOD ₅	300mg/L	
SS	400mg/L	
动植物油	100mg/L	
氨氮	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准

6.2 噪声执行标准

项目主要噪声源为生活噪声、进出车辆、地下车库机械排风机、生活水泵、消防水泵、备用柴油发电机组、空调设备室外机等。项目运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）的 2 类标准（即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)），临干道两侧执行 4 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）；具体标准限值见表 6-2。

表 6-2 噪声标准限值

监测对象	项目	单位	标准来源	
项目北侧、西侧边界噪声	等效 A 声级	dB (A)	60 (昼间)	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准
			50 (夜间)	
项目东侧、南侧边界噪声	等效 A 声级	dB (A)	70 (昼间)	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 4 类标准
			55 (夜间)	

6.3 固体废物执行要求

项目运营期的固体废物主要来自生活及商业活动产生的生活垃圾。固体废物应落实处理措施，项目生活垃圾由环卫部门及时清运，生活垃圾进行分类回收，分别对废纸、废玻璃、废旧金属等进行回收，并建立相应的管理措施。投入使用后化粪池污泥应按规定定期清掏。

7、验收监测内容

项目尚未投入运营，项目现状涉及的主要污染源为噪声，确定验收监测的内容为噪声，具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 项目噪声监测内容

监测对象	监测点位	检测频次
边界噪声	边界北侧、边界东侧、边界西侧、边界南侧	连续 2 天，昼夜各 1 次



图 7-1 监测点位布置

8、质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法见表 8-1，分析监测主要仪器设备见表 8-2。

表 8-1 分析监测方法一览表

检测项目及依据	样品类别	检测项目	检测依据	检出限
	噪声	社会生活噪声	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)	——
			《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》 (HJ 706-2014)	——
		环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	——

8.2 监测仪器

表 8-2 分析监测主要仪器设备

主要仪器设备	管理编号	型号规格	仪器名称
		AWA5688	爱华噪声噪声检测仪

8.3 人员能力

厦门市翰均科检测科技有限公司通过福建省质量技术监督局计量检定合格，具有相应的检测资质。参加本项目验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗；所使用的仪器设备均经过计量认证合格并在有效期内。

8.4 噪声监测分析过程中质量保证和质量控制

本项目使用的噪声监测仪、声校准器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内。测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB。监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。本项目使用的噪声监测仪、声校准器校验结果见表 8-3。

表 8-3 噪声仪器校验表

仪器名称	仪器设备型号	管理编号	示值 (dB)	
			测量前	测量后
爱华噪声噪声检测仪	AWA5688		93.8	93.8

9、验收监测结果

9.1 验收监测期间工况监督

项目已建设完成，配套设施齐全，可以投入运营。

9.2 废水排放核查

项目运营期主要废水主要为生活污水。项目运营期污水量约为 1249.62t/d。污水经化粪池预处理后经市政污水管排入澳头水质净化厂处理。本项目共设 13 座化粪池，其中 12 座容量为 100m³，1 座容量为 20m³，总容量 1220m³，可满足化粪池的有效容积能使污水停留时间大于 12 小时的要求。项目已取得排水许可证（见附件 6）。

项目废水排放基本符合相关环评要求。

9.3 废气排放核查

项目备用柴油发电机少量废气经排烟管排至直通楼屋顶排放。

项目幼儿园厨房油烟废气经油烟净化器处理后排至幼儿园楼屋顶排放。

项目地下车库结合消防排烟设有机械排风和补风系统。地下车库排气管道的设置避开住户窗户，排气口朝向绿化带，且高于地面 2.5m（人群呼吸带）以上排放。排风管朝向主导风向的下风向，避免气体倒灌；且排风口避开人流车流量多的地方。

9.4 噪声监测结果

监测结果表明，项目北侧、西侧边界噪声符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准，东侧、南侧边界噪声符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 4 类标准，噪声监测结果表 9-1，监测数据来源于项目竣工环保验收检测报告。检测报告见附件 7。

表9-1 边界噪声监测结果数据统计表

检测日期	2023.12.4-5							
	昼间				夜间			
检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 Leq	标准限值	主要声源	检测时间	检测结果 Leq	标准限值
1#东侧	环境	9:15-9:25	56.8	70	环境	23:38-23:48	46.3	55
2#南侧	环境	9:32-9:42	55.9	70	环境	23:55-00:05	45.7	55
3#西侧	环境	9:47-9:57	57.4	60	环境	00:12-00:22	46.7	50

4#北侧	环境	10:05-10:15	57.5	60	环境	00:29-00:39	45.3	50
备注	1、气象条件：2023.12.04~2023.12.05 温度：22℃；湿度：63%RH；风速：1m/s；晴。 2、项目场界噪声标准限值参照《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的2、4类标准。							
检测日期	2023.12.5-6							
检测点位	昼间				夜间			
	主要声源	检测时间	检测结果 Leq	标准限值	主要声源	检测时间	检测结果 Leq	标准限值
1#东侧	环境	8:43-8:53	56.1	60	环境	23:38-23:48	46.8	55
2#南侧	环境	8:59-9:09	57.1	60	环境	23:55-00:05	46.7	50
3#西侧	环境	9:16-9:26	56.3	60	环境	00:13-00:23	47.3	50
4#北侧	环境	9:31-9:41	59.6	70	环境	00:30-00:40	48.8	55
备注	1、气象条件：2023.12.05~2023.12.06 温度：20℃；湿度：581%RH；风速：1m/s；晴。 2、项目场界噪声标准限值参照《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的2、4类标准。							

9.5 固体废物调查

项目运营期的固体废物主要为生活垃圾。固体废物应落实处理措施，项目生活垃圾由环卫部门及时清运。同时，垃圾进行分类回收，分别对废纸、废玻璃、废旧金属等进行回收，并建立相应的管理措施。

10、环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

建设单位于 2017 年 11 月委托北京博诚立新科技股份有限公司编制完成《保障性住房浯家公寓项目环境影响报告表》，2018 年 1 月 9 日获得原厦门市环境保护局翔安分局的审批意见（厦环翔审〔2018〕004 号）。项目环评、环保审批手续齐全，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，符合《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定。

10.2 环保设施运转状况

监测采样期间环保设施运转正常。

10.3 项目环境绿化情况

项目已按水土保持方案对场地进行平整及硬化，施工产生的建筑垃圾及弃土方已全部清运完毕，临时施工场所已完全拆除。项目在小区内道路两侧采用线状绿化，项目区绿化已按设计要求进行建设，绿地率约 35%。

11、结论

11.1 环境管理检查结论

建设单位于 2017 年 11 月委托北京博诚立新科技股份有限公司编制完成《保障性住房浯家公寓项目环境影响报告表》，2018 年 1 月 9 日获得原厦门市环境保护局翔安分局的审批意见（厦环翔审〔2018〕004 号）。项目环评、环保审批手续齐全，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，符合《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定。

11.2 验收范围

本次验收范围为厦门安居集团有限公司保障性住房浯家公寓项目及其配套环保设施，不含社区服务中心的运营验收。

11.3 采样监测期间工况检查结论

验收监测期间，项目对外固定声源风机及发电机全部开启运行，符合相关要求，监测结果具有代表性。

11.4 废水核查结论

项目运营期主要废水主要为生活污水。根据项目环评核算，保障性住房浯家公寓项目运营期污水量约为 1249.62t/d。污水经化粪池预处理后排入市政污水管进入澳头水质净化厂处理。本项目共设 13 座化粪池，其中 12 座容量为 100m³，1 座容量为 20m³，总容量 1220m³，可满足化粪池的有效容积能使污水停留时间大于 12 小时的要求。

项目废水排放基本符合相关环评要求。

11.5 废气措施核查结论

项目运营期废气主要有进出车辆的汽车尾气、备用柴油发电机废气。

地下车库废气主要污染物为总烃、CO、HC、NO₂，地下车库设计有机械排风系统，换气次数每小时在 6 次。车库内废气经机械排风装置抽吸后，通过独立排风竖井引至车库上方排放，排放高度不低于 2.5m（高于人群呼吸带），且出口朝向避开周围人群日常活动或通行之处，对周围大气环境影响较小。

备用柴油发电机位于项目地块一层，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘，废气从专用烟道引至屋顶高空排放。

幼儿园厨房已设置专用油烟管道。

项目废气排放基本符合相关环评要求。

11.6 噪声监测结论

监测结果表明，项目北侧、西侧边界噪声符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准，东侧、南侧边界噪声符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 4 类标准，达到验收标准的要求。

11.7 固废核查结论

项目运营期的固体废物主要为生活垃圾。固体废物应落实处理措施，项目生活垃圾由环卫部门及时清运；同时，生活垃圾应进行分类回收，分别对废纸、废玻璃、废旧金属等进行回收，并建立相应的管理措施。

11.8 环境绿化核查结论

项目已按水土保持方案对场地进行平整及硬化，施工产生的建筑垃圾及弃土方已全部清运完毕，临时施工场所已完全拆除。项目在小区内道路两侧采用线状绿化，项目绿化已按设计进行建设，项目绿地率为35%。

11.9 总结论

厦门安居集团有限公司在保障性住房浯家公寓项目实施过程中执行了环保“三同时”制度，并按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，噪声排放达到国家相关排放标准，符合环保验收要求。

附图 1、项目地理位置及周边环境示意图



