

舟山凯虹广场（定海店）建设项目

环境影响补充说明

建设单位（盖章）： 舟山凯虹广场商业管理有限公司

环境影响评价机构： 浙江工业大学工程设计集团有限公司

编制日期： 2017 年 10 月



项目名称： 舟山凯虹广场（定海店）建设项目环境影响补充说明

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目

法定代表人： 单玉川 (签章)

主持编制机构： 浙江工业大学工程设计集团有限公司 (签章)

环评机构： 浙江工业大学工程设计集团有限公司

住 所： 杭州市下城区朝晖新村六区浙工大校内

电 话： 0571-88320325 58085498 58085497

传 真： 0571-88320731 58085495

邮 编： 310032

目 录

一、建设项目基本情况	1
1.1 项目由来	1
1.2 工程位置及调整内容	2
1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题	25
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	26
2.1 地理位置及周边环境概况	26
2.2 自然环境概况	28
2.3 社会环境概况	30
2.4 定海城区规划概况	31
2.5 定海污水处理厂概况	32
2.6 环境功能区规划	32
三、环境质量状况	34
3.1 建设项目所在区域环境质量现状	34
3.2 主要环境问题	38
3.3 保护目标	38
四、评价适用标准	40
4.1 环境质量标准	40
4.2 污染物排放标准	42
4.3 总量控制指标	43
五、工程分析	45
5.1 废水	45
5.2 废气	49
5.3 噪声	54
5.4 固废	55
六、环境影响分析	58
6.1 水环境	58
6.2 环境空气	58

6.3 声环境.....	62
6.4 固废.....	64
6.5 其他调整项目.....	65
七、建设项目拟采取/加强的防治措施及预期治理效果.....	66
7.1 废水.....	66
7.2 废气.....	66
7.3 噪声.....	67
7.4 固废.....	68
7.5 项目调整拟采取/加强的防治措施及预期治理效果.....	68
结论与建议.....	70
8.1 环境质量现状评价结论.....	70
8.2 公示.....	71
8.3 环保审批原则相符性分析.....	73
8.4 建设项目“三线一单”符合性分析.....	74
8.5 建议.....	75
8.6 总结论.....	75

附件：

附件一、舟山市定海区环境保护局《建设项目环境影响审查批复》定环建审[2014]32号，2014.4.30。

附件二、舟山市市场监督管理局定海分局《营业执照》统一社会信用代码：91330902081666671U，2016.11.7。

附件三、舟山市定海区人民政府《国有土地使用权证》定国用（2014）第 0300410 号，2014.1.24。

附件四、舟山市规划局定海分局《建设用地规划许可证》地字第（2014）045 号，2014.9.2。

附件五、舟山市规划局定海分局《建设工程规划许可证》建字第（2014）105 号，2014.12.7。

附件六、杭州伊美源检测科技有限公司《检测报告》伊美源检（2017）第 04057 号，2017.4.20。

附件七、杭州伊美源检测科技有限公司《检测报告》伊美源检（2017）第 04082 号，2017.4.28。

附件八、杭州伊美源检测科技有限公司《检测报告》伊美源检（2017）第 10056 号，2017.10.30。

附件九、建设项目环境影响评价公示内容，2017.3.21。

一、建设项目基本情况

项目名称	舟山凯虹广场（定海店）建设项目环境影响补充说明				
建设单位	舟山凯虹广场商业管理有限公司				
法人代表	金虹芸	联系人		周利国	
通讯地址	舟山市普陀区东港街道新晨路 36 号				
联系电话	13905805901	传真	/	邮政编码	316102
建设地点	舟山市定海区东瀛路 199 号（中国电信舟山分公司南侧）				
工程规模	占地面积 17713m ² ，总建筑面积 111361.56m ² ； 其中地上建筑面积为 67527.28m ² ，地下建筑面积为 43834.28m ²				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新 建		行业类别及代码	F-521（综合零售）	
占地面积（m ² ）	17713		绿化面积（m ² ）	/	
试营业日期			2017 年 1 月		

1.1 项目由来

舟山市定海区位于浙江省东北部，舟山群岛西侧，由 128 个大小岛屿组成，总面积 1444km²，东与普陀区接壤，北与岱山县诸岛毗邻，西南与宁波北仑隔海相望。为加快定海经济发展，《舟山市定海区国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》中提出了“一核、三带、六基地、十岛屿”的产业发展格局。“一核”是指定海城区（含盐仓新区），重点发展以现代服务业为核心的城市经济，成为区域综合服务中心。

为推进定海区经济发展，加速城市化进程，改善城市居民的购物和休闲条件，舟山凯虹广场商业管理有限公司于 2014 年 4 月委托浙江工业大学环境科学与工程研究编制完成《舟山凯虹广场（定海店）建设项目环境影响报告书》，舟山市定海区环境保护局以定环建审（2014）32 号文对环评报告作出了审查批复。项目初步设计规模为占地面积 17713m²，总建筑面积 110489m²，其中地上建筑面积 67523.8m²，地下建筑面积 42965.2m²，是包括购物、休闲、餐饮、娱乐及酒店为一体的城市商业综合体。项目于 2014 年 4 月动工，2017 年 1 月竣工开始试营业。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及环保管理部门相关规定，建设项目性质、建设地点等未发生变化，仅建设规模较原环评报告有所扩大（主要变化体现在原规划为政府备用公交车站场暂由凯虹广场作为营业用房使用，同时各

楼层设备布置发生了一定变化)，故为准确了解项目运营期可能对周围环境的影响，建设项目须进行整体的、系统性的环境影响评价，受舟山凯虹广场商业管理有限公司委托，由我单位承担此工作任务。

受托后，我单位即对项目附近环境质量现状进行了现场调查踏勘与监测，收集了有关资料，并征求环保部门的意见，在原环评报告的基础上编制此补充说明，主要目的为理清项目建设前后的基本情况，科学、客观的分析已有污染防治措施的有效性，找准项目现状存在的各项环保问题，进一步提出合理、可行的污染防治整改措施，并监测及预测落实整改措施后企业可能对环境造成的影响，为环保管理及项目建设提供科学依据。

1.2 工程位置及调整内容

项目主体工程已全部完工，现除 9~12F 凯宾悦庭酒店尚在装修未投入运营外，其他场所均已稳定运营。根据建设单位提供的资料并实地调查，确定 9~12F 凯宾悦庭酒店配套的冷却塔、冷冻机组及空气源热水机组等设备均已投入使用，且项目主要的环保设施化粪池、隔油池、油烟废气净化器及地下车库排烟设施等均已建成投入稳定运营。

1.2.1 实施地址

项目位于舟山市定海区东瀛路 199 号（中国电信舟山分公司南侧），现已投入试运行阶段。项目地理位置具体见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置示意图

1.2.2 主要经济指标

项目调整前后主要经济指标变化情况，具体见表 1-1。

表 1-1 项目调整前后主要技术经济指标化情况汇总一览表

序号	项目		原环评指标	实际指标	变化情况
1	总用地面积		17713m ²	17713m ²	未变化
2	总建筑面积		110489m ²	111361.56m ²	增加了872.56m ²
	其中	地上建筑面积	67523.8m ²	67527.28m ²	增加了3.48m ²
		商场、餐饮、娱乐	52237.0m ²	56181.66m ²	增加了3944.66m ²
		酒店	11286.8m ²	11345.62m ²	增加了58.82m ²
		交通场地（代建）	4000.0m ²	3807.83m ²	减少了192.17m ²
		地下建筑面积	42965.2m ²	43834.28m ²	增加了869.08m ²
	其中	地下夹层	2345.9m ²	2688.68m ²	增加了342.78m ²
		地下一层	12983.3m ²	13143.5m ²	增加了160.2m ²
		地下二层	13818.0m ²	14002.4m ²	增加了184.4m ²
		地下三层	13818.0m ²	13999.7m ²	增加了181.7m ²
3	停车位		670	644	减少了26个
	其中	地面停车位	6	0	减少了6个
		地下车库停车位	664	644	减少了20个
4	容积率		4.0	4.0	未变化
5	建筑占地面积		12201m ²	10551.28m ²	减少了1649.72m ²
6	建筑密度		68.9%	70%	增加了1.1%

1.2.3 调整内容

根据建设单位提供的资料及实地调查，项目现状性质、建设地点等未发生变化，，仅建设规模较原环评报告有所扩大，主要变化体现在原规划为政府备用公交车站场暂由凯虹广场作为营业用房使用，同时各楼层设备布置发生了一定变化，具体如下：

1、项目西侧原规划为政府备用公交车站场用房（共 2 层，建筑面积为 3807.83m²）暂不使用，为避免房屋闲置，暂由凯虹广场作为营业用房使用。

2、由于原政府备用公交车站场功能的变化，项目建筑西侧立面新增 26 台空调室外机及 1 台冷冻机外机，距最近居民楼约 32m。

3、项目建筑二层楼顶平台西侧新增 17 台消防/通风风机，但仅在突发火灾时启动，距最近居民楼约 28m。

4、项目建筑二层楼顶平台东南侧及东北侧共新增 2 台油烟风机及 2 个油烟排放口，其中西南侧油烟风机及油烟排放口距离西侧檀香新村最近距离分别为 28m 和 27m，西侧油烟风机及油烟排放口距离檀香新村最近距离分别为 28m 和 27m。

5、项目建筑二层楼顶平台新增 4 套空气能热泵热水机组，其中最近的空气能热泵热水机组与西侧檀香新村距离约为 30m。

6、项目三层至七层建筑西侧立面（消防楼梯内）新增 13 台分体式空调室外机，距最近的檀香新村居民楼约 50m。

7、项目建筑四层楼顶平台西侧新增 1 台油烟风机和 1 个油烟排放口、2 台消防/通风风机、1 套空气能热泵热水机组及 13 台分体式空调室外机，距最近的檀香新村居民楼约 75m。

8、建设单位拟取消现有垃圾房，新增 1 辆压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车外运。

9、项目现状北侧地下车库出入口由东侧的东瀛路双向进出，保持原状；南侧地下车库出入口由原先的双向进出调整为平时阻隔，应急出入，以缓解南侧道路的交通压力。

10、项目西侧的河岸隔离带禁止停放机动车，避免机动车进出噪声及鸣笛等对西侧檀香新村商住小区的影响。

项目调整后平面布置示意具体见图 1-2。



图 1-2 项目调整后总平面布置示意图

1.2.4 各楼层布局调整

1、各楼层调整前后布局

根据现场调查及建设单位提供的资料，确定项目调整前后各楼层平面功能布局变化情况，具体见表 1-2。

表 1-2 项目调整前后各楼层平面布置变化情况汇总一览表

序号	楼层	调整前业态分布及功能	调整后业态分布及功能	变化情况
1	-3F	地下车库、消防水池及水泵房等设备用房	地下车库、消防水池及水泵房等设备用房	未变化
2	-2F	地下车库及空调冷冻机房等	地下车库、空调冷冻机房及发电机房等设备用房	将发电机房由-1F 调整至-2F 层 其他未发生变化
3	-1F	超市、餐饮、配电房及发电机房等	超市、化妆品、美食广场、生鲜食品库房及配电房等	
4	1F	零售商场、备用交通站场及垃圾房等	服饰、鞋包、钟表、化妆品、休闲轻餐等零售商场及垃圾房等	西侧的 3807.83m ² 的原备用 交通站场调整为营业用房
5	2F	零售商场及备用交通站场等	儿童乐园、女装、童装、珠宝及休闲轻餐等商业	
6	3F	零售商场	女装、美容美发、家居生活、书店及休闲轻餐等商业	未变化
7	4F	零售商场	服装、生活配饰及休闲轻餐等商业	未变化
8	5F	餐饮及娱乐童玩区等	家用电器、手机通讯及餐饮等商业	取消了娱乐童玩区
9	6F	餐饮、KTV 及球馆等	量贩 KTV 及餐饮等商业	未变化
10	7F	电影院、餐饮及电玩游艺等	影院、娱乐及餐饮等商业	未变化
11	8F	餐饮	健身中心、游泳馆、保龄球及台球等商业	取消了餐饮功能
12	9~12F	酒店	在建的凯宾悦庭酒店	未变化
13	12F 顶	设备安装层	设备安装层	未变化

2、项目调整后各楼层平面布局具体见图1-3至图1-13。

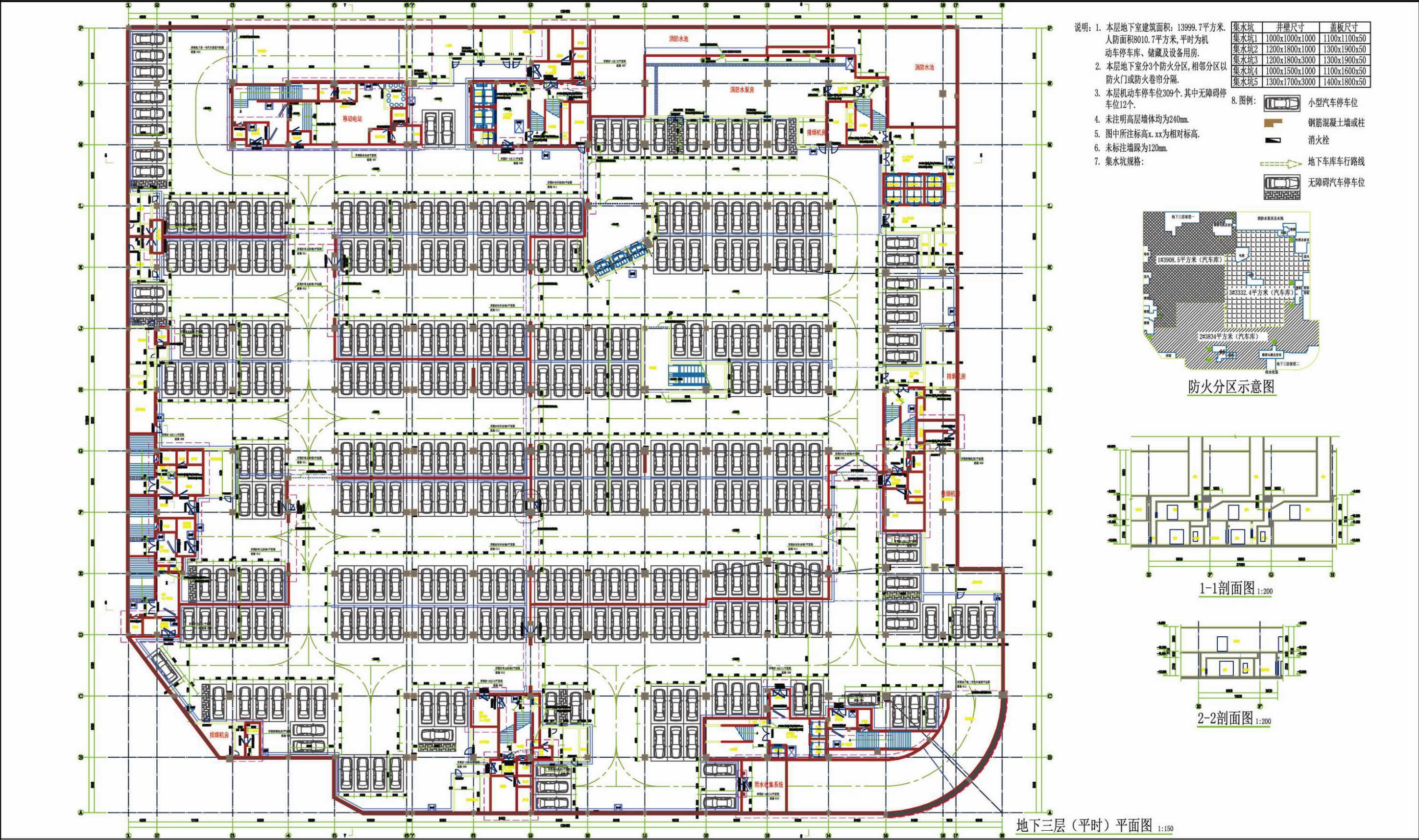


图 1-3 项目调整后地下三层平面布局示意图

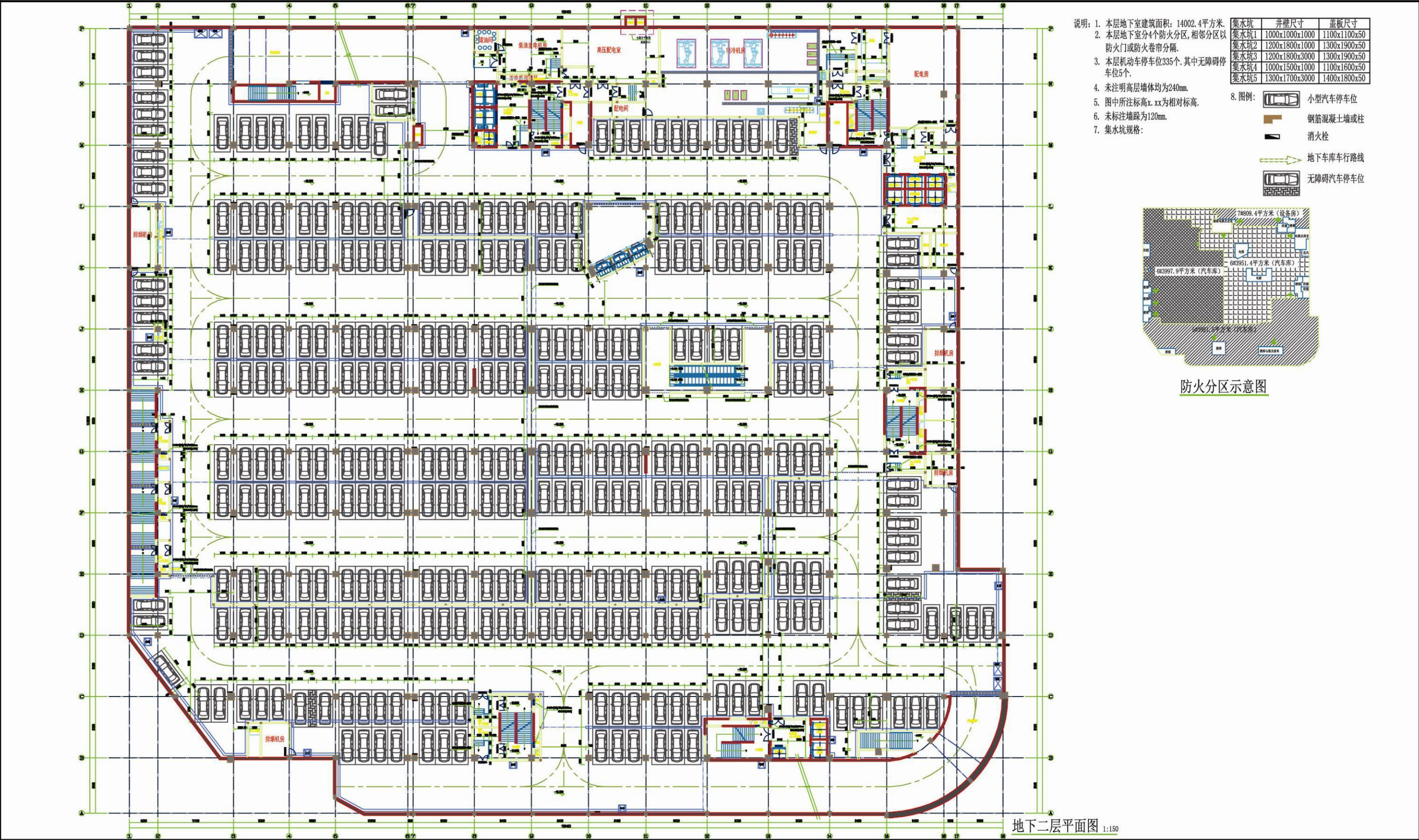


图 1-4 项目调整后地下二层平面布局示意图



服务台 收银

B HELLO城市超市/化妆品 生活服务/美食广场

B1-02 名烟名酒 许氏洋参
B1-16 八马茶叶
B1-17 阿芙精油
B1-18 THE FACE SHOP
B1-19 ZA
B1-20 蕾舒翠
B1-21 雅漾
B1-22 朴美熙
B1-23 色咖彩妆

超市 滋补烟酒 生活服务 生活配饰
美食广场 休闲轻餐 烘焙咖啡 化妆品

图 1-5 项目调整后地下一层（B1）平面布局示意图



IF

名品服饰/快时尚/化妆品
珠宝钟表/时尚鞋包/休闲轻餐

L1-38 IDINIER
L1-39 REEMOOR
L1-40a-40b SATCHI
L1-41 ANNE KLEIN

名品服饰	时尚鞋包
快时尚	教育培训
化妆品	休闲轻餐 烘焙咖啡
珠宝钟表	通讯 银行

图 1-6 项目调整后一层平面布局示意图





图 1-8 项目调整后三层平面布局示意图



4F

商务男装/青休服饰/运动服饰



图 1-9 项目调整后四层平面布局示意图





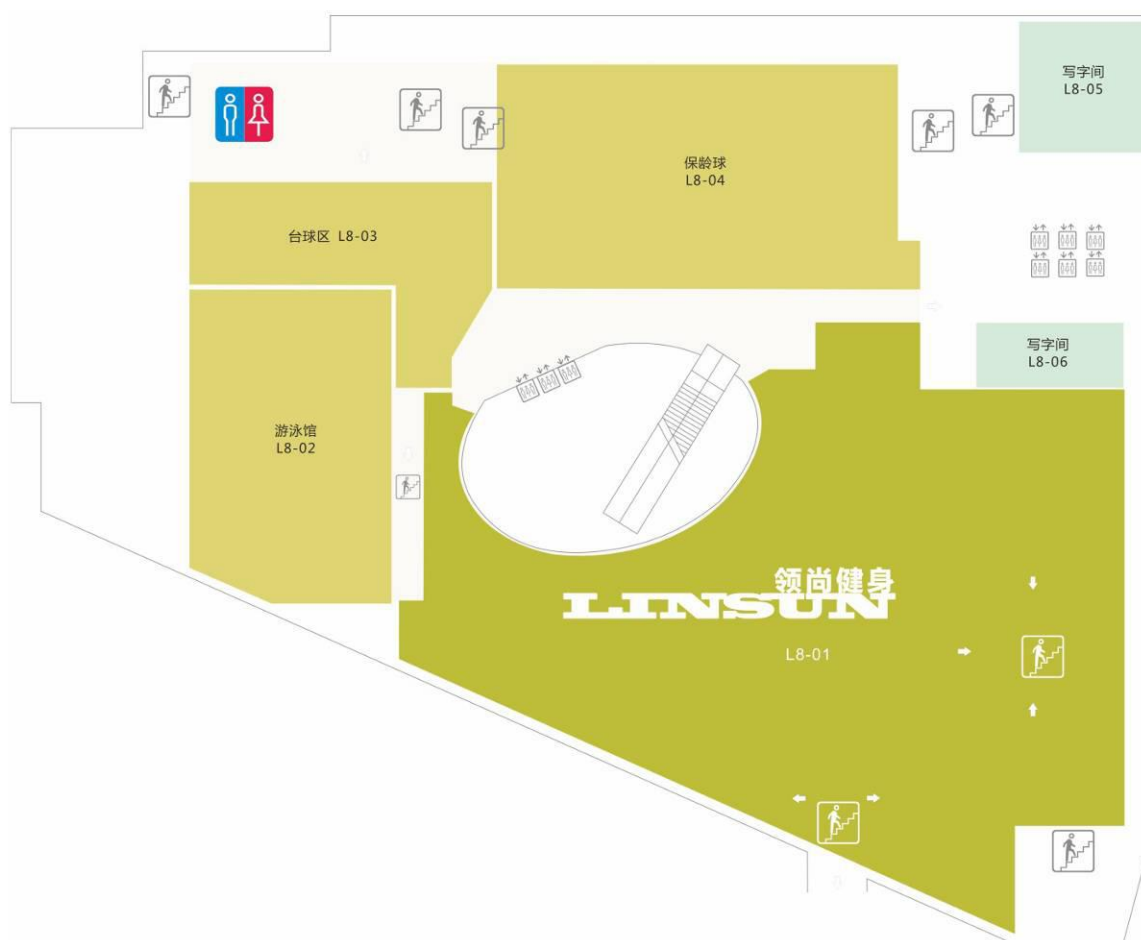
6F 量贩KTV/餐饮区

量贩KTV 主题餐饮 休闲轻餐 水吧

图 1-11 项目调整后六层平面布局示意图



图 1-12 项目调整后七层平面布局示意图



8F 健身中心/游泳馆/保龄球馆/台球

健身中心 游泳馆 保龄球 台球 写字间

图 1-13 项目调整后八层平面布局示意图

9F-12F

9F 凯宾悦廷酒店总台/自助餐区/广场办公区
10F-12F 凯宾悦廷酒店 客房



1.2.5 楼顶平台设备调整

1、楼顶平台设备变更情况

根据现场调查及建设单位提供的资料，项目调整前后建筑西侧立面及各楼层楼顶平台室外设备安装情况见表1-3；项目调整后各楼顶平台主要设备安装位置及油烟废气排放口位置具体见图1-14。

表 1-3 项目调整前后建筑西侧立面及各楼顶平台设备布置变化情况汇总一览表

序号	楼 层	调整前楼顶平台室外设备布置情况	调整后楼顶平台设备布置情况
1	建筑西侧立面	未提及	新增 26 台空调室外机及 1 台冷冻机外机
2	三至七层西侧建筑 (消防楼梯内) 立面	未提及	新增 13 台空调室外机
2	二层楼顶平台	未提及	新增 17 台消防/通风风机；新增 2 台油烟净化器（油烟风机）和 2 个油烟排放口， 同时新增 4 套空气能热泵热水机组及 22 台分体式空调室外机等
3	三层楼顶平台	未提及	未设置
4	四层楼顶平台	未提及	新增 2 台消防/通风风机、1 套空气能热泵热水机组及 13 台分体式空调室外机等
5	五层楼顶平台	室外设备安装区	现状包括 1 台油烟净化器（油烟风机）、1 个油烟排放口及 6 台分体式空调室外机等
6	六层楼顶平台	室外设备安装区	现状包括 3 台消防/通风风机、1 台油烟净化器（油烟风机）和 1 个油烟排放口等
7	七层楼顶平台	室外设备安装区	现状包括 2 台消防/通风风机、1 台油烟净化器（油烟风机）、1 个油烟排放口 及 47 台分体式空调室外机等
8	八层楼顶平台	室外设备安装区	现状包括 2 台消防/通风风机等
9	十二层楼顶平台	室外设备安装区	现状包括 15 台消防/通风风机、9 台冷却塔、4 台空气源热水机组及 5 台油烟净化器（油烟风机）、5 个油烟排放口等

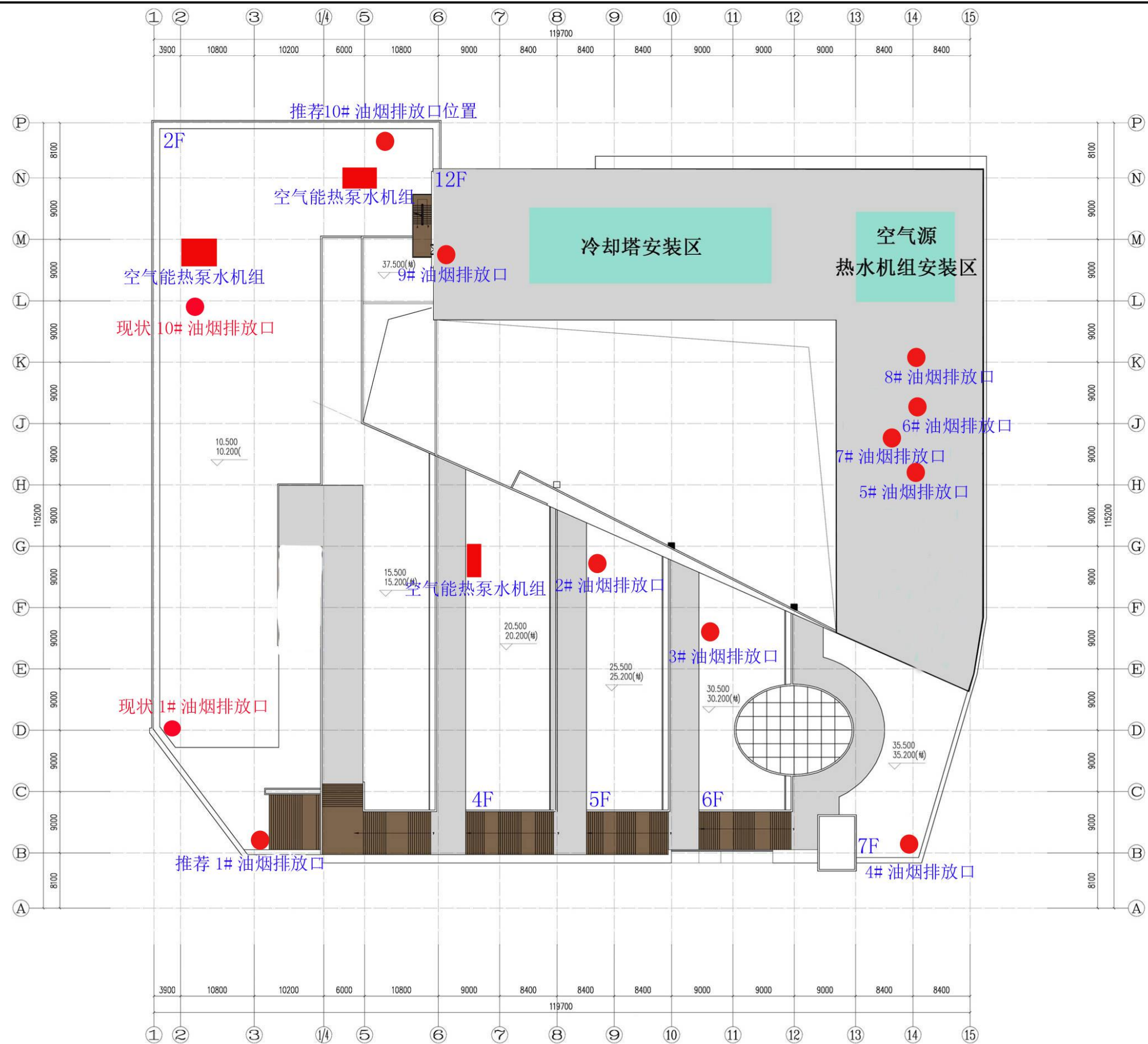


图 1-14 项目调整后各楼顶平台主要设备安装位置及油烟废气排放口位置示意图

2、根据现场调查，确定项目与西侧檀香新村商住小区较近的建筑西侧立面、二层楼顶平台各室外设备及五层、六层的油烟废气排放口相对距离见表1-4；项目调整后建筑二层楼顶平台室外设备安装位置示意具体见图1-15。

表 1-4 项目调整后建筑西侧立面、二层楼顶平台及五层、六层新增的设备与西侧檀香新村商住小区的相对距离情况汇总一览表

序号	建筑西侧立面设备名称	现状与西侧檀香新村商住小区最近距离
1	空调室外机（共 26 台）	约 32m
2	冷冻机组（1 台）	约 32m
序号	二层楼顶平台设备名称	现状与西侧檀香新村商住小区最近距离
1	消防/通风风机	约 28m
2	西南侧油烟风机/油烟废气排放口（1#油烟排放口）	约 28m/约 27m
3	西侧油烟风机/油烟废气排放口（10#油烟排放口）	约 28m/约 27m
4	空气能热泵热水机组	约 30m
5	分体式空调室外机	约 32m
序号	三层至七层建筑西侧立面（消防楼梯内）	现状与西侧檀香新村商住小区最近距离
1	分体式空调室外机（共 13 台）	约 50m
序号	五层、六层餐饮油烟排放口	现状与西侧檀香新村商住小区最近距离
1	建筑五层楼顶油烟排口（2#油烟排放口）	约 90m/90m
2	建筑六层楼顶油烟排口（3#油烟排放口）	约 110m/110m

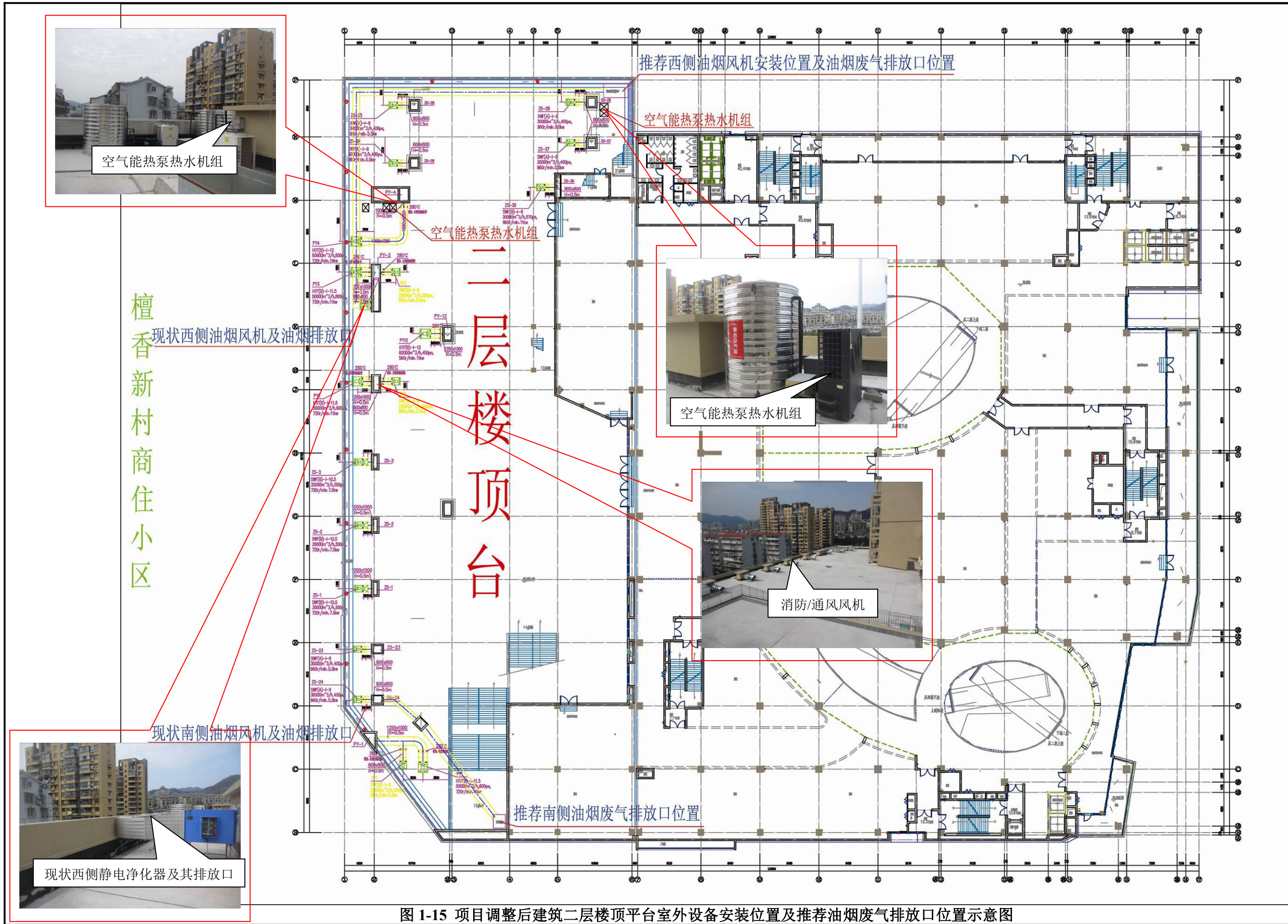


图 1-15 项目调整后建筑二层楼顶平台室外设备安装位置及推荐油烟废气排放口位置示意图

1.2.6 区内交通调整

根据建设单位提供的资料及现状调查，项目调整前后区内交通变化情况见表1-5；项目调整前后区内交通布置变化示意图具体见图1-16和图1-17。

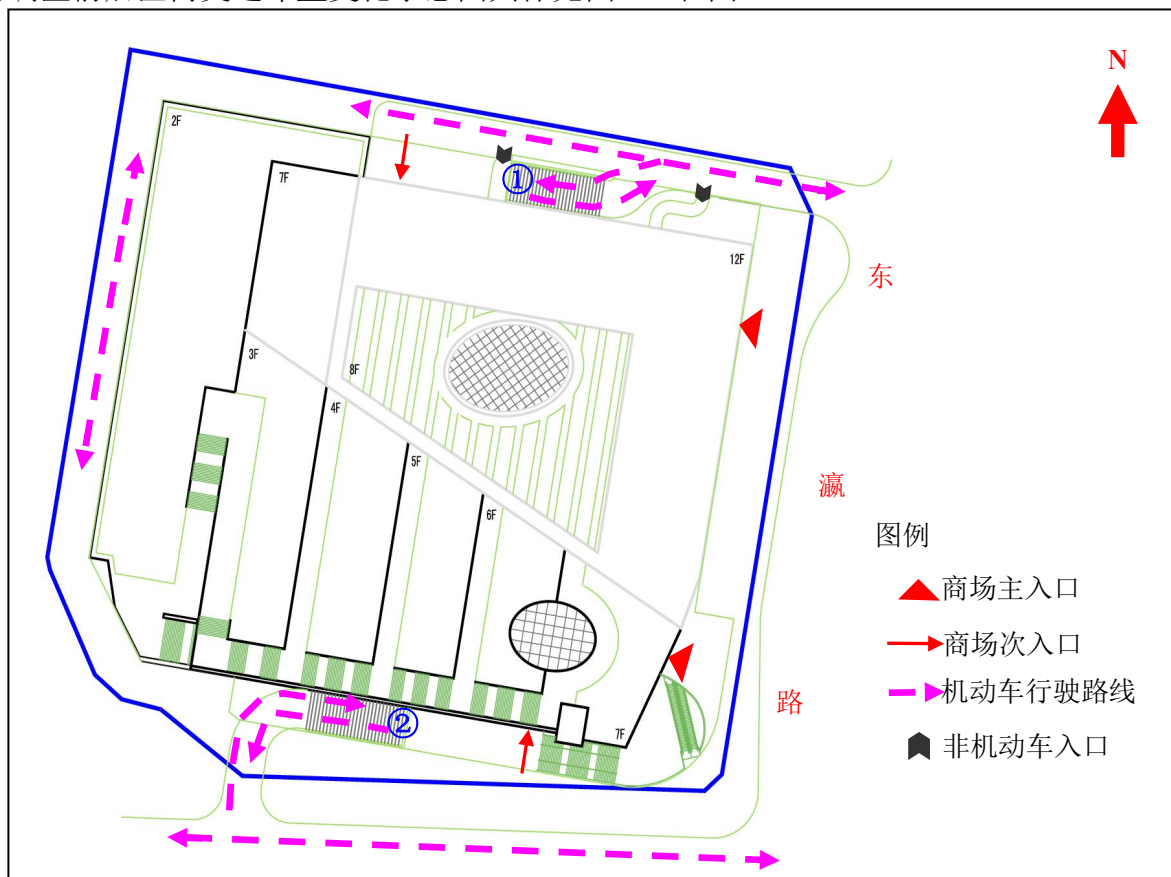


图 1-16 项目调整前区内交通布置示意图

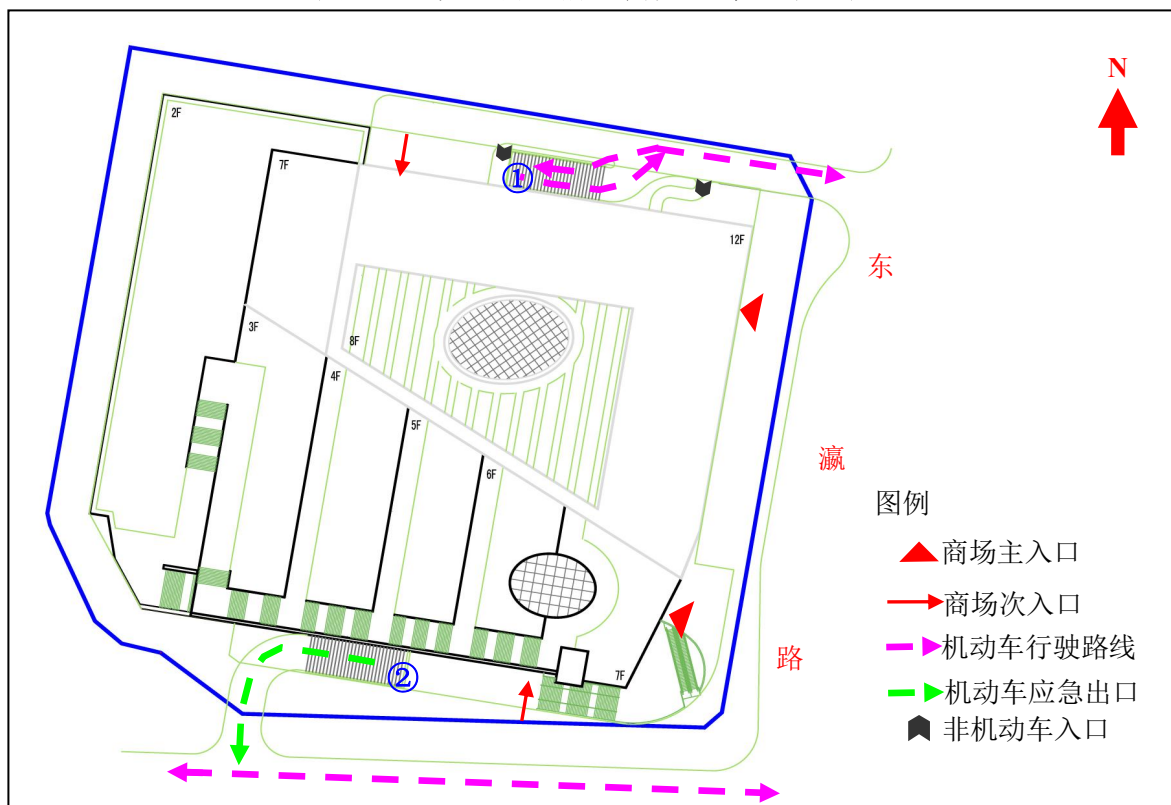


图 1-17 项目调整后区内交通布置示意图

表 1-5 项目调整前后区内机动车交通变化情况汇总一览表

序号	区内位置	调整前规划情况	调整后现状情况
1	北侧地下车库出入口①	机动车双向进出	机动车双向进出
2	南侧地下车库出入口②	机动车双向进出	平时阻隔，作为应急出口通道
3	西侧河岸隔离带露天停车位	为机动车露天停车位	取消了机动车露天停车位

1.2.7 其他调整情况

为减少垃圾房渗滤液对地下水及周围地表水体的影响，建设单位拟取消现有垃圾房，新增1辆压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车外运。

1.2.8 公共工程

1、给水

项目水源取自市政给水管网，生活与消防合用一套管网，从东侧东瀛路和南侧市政道路分别引入一根 DN200 的自来水管，并在区内布置成环状。

供水采用地下生活水池（箱）——变频供水系统，竖向分三个区，低区（三层及以下）由市政管网压力直供；中区（四~九层）采用变频机组加压供给，其中四、五层采用支管减压阀减压供水；高区（十层及以上）采用屋顶高位水箱供给。

九~十二层酒店热水系统采用空气源热水机组制备，设备热水机组和贮热水箱安装于十二层屋顶，采用上行下给式供水系统，与冷水系统保持压力平衡。

商场公共卫生间如需提供热水供应采用小厨宝等局部供热，其余餐饮及娱乐场所等部位由分包业主自己解决。

2、能源

项目各餐饮厨房采用电加热或管道液化气作为燃料，气源由市政管网引入；发电机组采用 0#轻质柴油作为燃料。

3、供电

项目采用双回路 10KV 独立电源，引自市政供电网，负责整个区块的供电，在地下二层变配电房及地下一层配电房内共配设 6 台专用 2000kVA 及 2 台 10000kVA 变压器；并在地下二层设置发电机房，内配 350kv 发电机组作为备用电源。

4、暖通

根据规划，项目中央空调集中对商场进行集中制冷，共设置 3 台离心式冷水机组，主机安装于地下二层北侧，冷却塔安装于 12 层楼顶北侧，中央空调机组夜间不运行。

根据业主要求，项目部分商铺（主要为城市超市、贝贝豪斯、各餐饮店、KTV、电影院及童玩等娱乐场所）自行配设分体式空调机，空调室外机布置于2~7层楼顶平台及建筑

西侧立面。

1.2.9 营业时间

项目是包括购物、休闲、餐饮、娱乐及酒店为一体的城市商业综合体，其中位于 12F 楼顶的冷却塔（仅提供冷气）为整个商场公用，其余设施需由各业主根据需要另行配设。

根据建设单位提供的资料，确定项目各场所营业时间及主要运行设备（除 12F 楼顶的冷却塔及其配套的冷冻机组外），具体见表 1-6。

表 1-6 项目各场所营业时间及主要运行设备汇总一览表

序号	场所名称	所在楼层	营业时间	主要同时运行设备
1	城市超市	-1F	7:15~21:30	分体式空调室外机组及冷冻机等
2	零售商场	1~5F	9:30~21:45	新风及排风风机等
3	餐饮店	主要分布在 -1、4、5、6、7F	9:30~21:45	油烟风机、新风及排风风机等
4	贝贝豪斯	2F	9:30~21:45	空气能热泵热水机组及空调室外机等
5	美容美发	3F	9:30~21:45	空气能热泵热水机组及空调室外机等
6	KTV	6F	12:00~2:00	音响系统、新风及排风风机、VRV 空调等
7	电影院	7F	9:30~22:30	音响系统、新风及排风风机、VRV 空调等
8	健身中心	8F	9:30~21:45	音响系统、空气源热水机组及 VRV 空调等
9	酒店	9~12F	00:00~24:00	空气源热水机组、VRV 空调
10	地下车库	-2~-3F	00:00~24:00	机动车行驶噪声

1.2.10 环保现状

1、废水

实行“室内污废分流，室外雨污分流”排水体制。项目现状废水收集经预处理（厨房废水经隔油池、厕所污水经化粪池）达到 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级后纳入附近市政污水管网，最终由定海污水处理厂集中处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排海。

2、废气

a、项目现状餐饮油烟废气收集经油烟净化器净化后通过土建竖井分别引至 2F、5F、6F、7F 及 12F 建筑楼顶高空排放。

b、餐饮燃烧废气随油烟废气通过风管、土建竖井分别引至 2F、5F、6F、7F 及 12F 建筑楼顶高空排放。

c、地下车库机动车尾气经离心风机收集后通过土建竖井分别引至 5 层及 12 层屋顶高空排放；换气次数不少于 6 次/h。

3、噪声

a、项目各类机电设备选用低噪声型产品，对易振动的水泵、风机及高噪声的发电机组、变压器等设备设置在地下室独立设备用房内；冷却塔及空气源热水机组安装于 12 层屋顶，并采取相应的隔声降噪措施；设备安装时加强隔声、消声、挠性连接等降噪措施。

b、机动车出入口避开东、西侧的居住小区设置在南、北两侧。

c、9~12F 酒店用房与电影院之间有健身用房作为缓冲层，减少娱乐设备振动对楼上客房的影响。

4、固废

a、固废分类收集，现状在建筑一层北侧配设垃圾房。

b、餐饮废油收集后交由专业处置单位进行集中无害化处置；

c、餐厨垃圾按照城市市容环境卫生管理的要求收集、运输和处置；由专人负责及时清运，并委托当地环卫部门统一处置。

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目位于舟山市定海区东瀛路 199 号（中国电信舟山分公司南侧），所在建筑为新建，故本环评认为不存在与本项目相关的污染源。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 地理位置及周边环境概况

一、地理位置

定海区是舟山市政治、经济、文化中心，地处浙江省东北、上海市东南、杭州湾外缘的东海海域中，地理位置介于东经 $121^{\circ}38'-122^{\circ}15'$ ，北纬 $29^{\circ}55'-30^{\circ}15'$ 之间。全区共有大小岛屿 128 个，总面积 1444km^2 ，其中，陆地面积 568.8km^2 ，海域 875.2km^2 ，拥有海岸线 400 多 km。

城东街道位于定海城区的东部，介于定海老城区与临城新区之间，为定海城区东拓区域。城东街道东邻临城街道，西濒环城东河（新河），南连环南街道，北靠长岗山山脊。境内海天大道、解放东路横贯东西，东河路、东山路纵穿南北，交通十分便捷。

项目位于舟山市定海区东瀛路 199 号（中国电信舟山分公司南侧），具体见图 2-1。

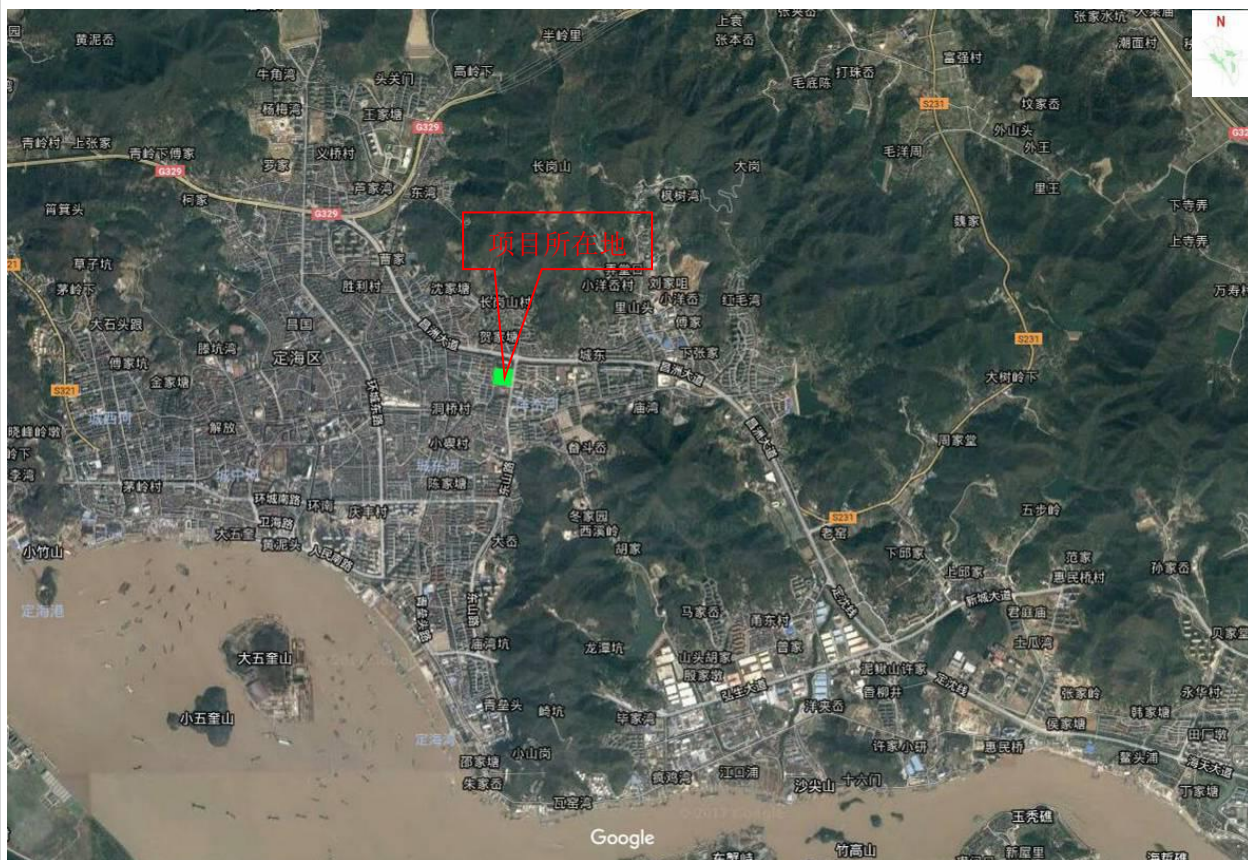


图 2-1 项目地理位置示意图

二、周边环境概况

根据实地调查，项目东侧紧邻东瀛路，隔路约 40m 处为檀枫新苑居住区和檀枫小学；东南侧隔东瀛路约 135m 处为舟山医院中医骨伤院区；南侧为舟山市市场局，约 100m 处为梅园新村居住区；西侧紧邻洋岙河支流，隔河约 15m 处为檀香新村居住区；北侧紧邻中国电信舟山分公司，隔电信公司为昌洲大道，约 135m 处为昌洲花苑居住区。

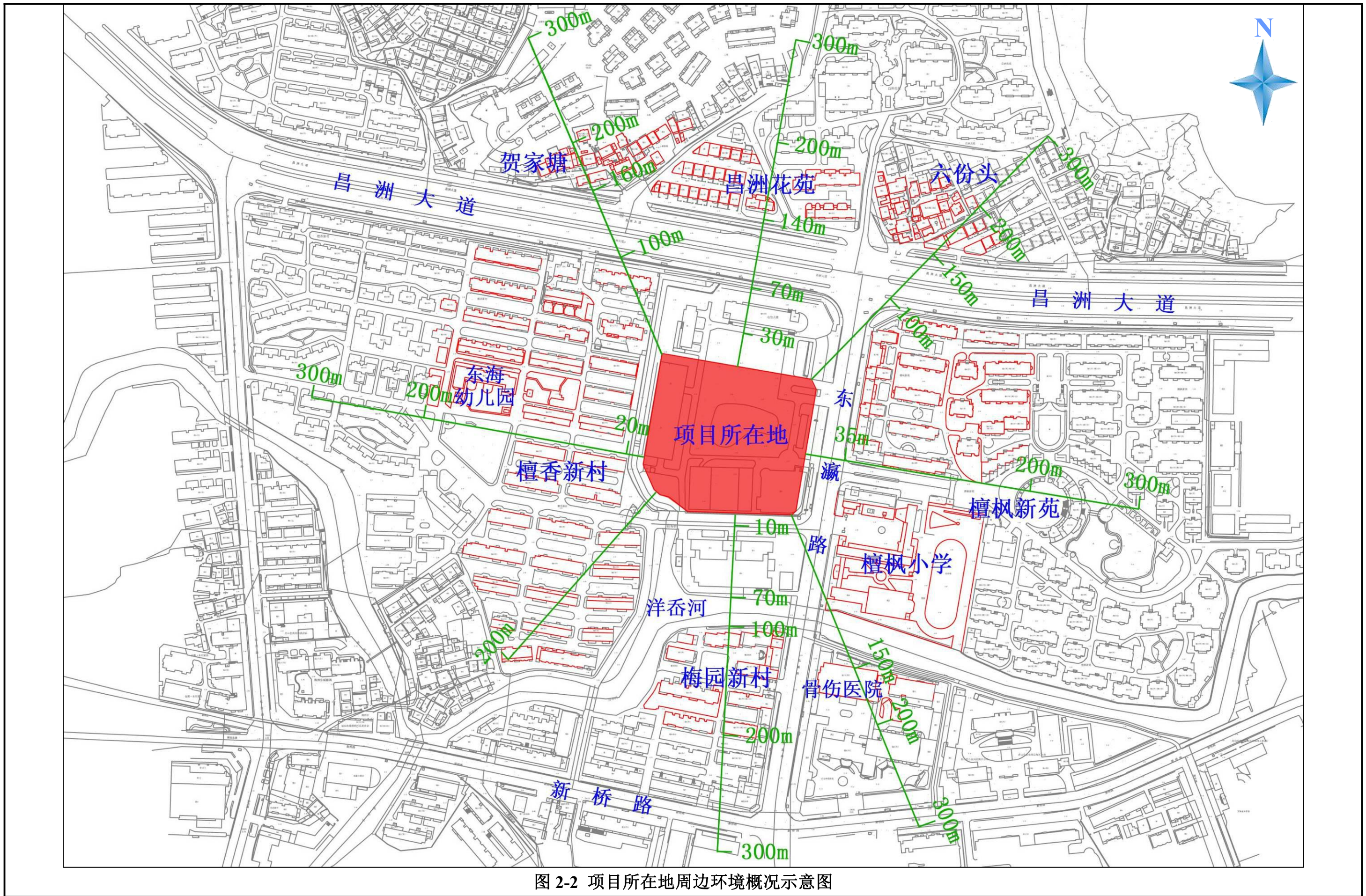


图 2-2 项目所在地周边环境概况示意图

2.2 自然环境概况

2.2.1 地质地貌

舟山岛是大陆浙东丘陵向东北延伸的部分，在构造上属闽浙地质的东部边缘。中生代的流纹岩、花岗岩广布各岛。各岛屿呈东北至西南走向，始于天台山脉，经象山半岛没入海中。

区域内土壤主要有红壤、水稻土、咸土等几种，一般成环状分布。

定海区属海岛丘陵地貌，地表出露以侏罗纪火山岩及燕山晚期侵入岩为主，其土层以较厚的海相沉积为主，少量为海陆交互相沉积。

根据项目拟建地的初步地质勘探结果，场址地质层自上而下分别为：

第（1-1）层：填土，层厚 0.40~3.50m，层底标高 1.50~2.20m。

第（1-2）层：粉质粘土，层厚 0.00~2.20m，层底标高 1.80~2.00m。

第（2）层：淤泥质粉质粘土，层厚 4.50~13.55m，层底标高-17.00~-7.40m。

第（5-1）层：粉质粘土，层厚 6.00~12.30m，层底标高-19.80~-15.68m。

第（5-2）层：含粘性土中砂，层厚 0.00~3.30m，层底标高-21.50~-15.00m。

第（6）层：粉质粘土，层厚 0.00~3.20m，层底标高-23.30~-18.18m。

第（7）层：粉质粘土，层厚 0.00~0.50m，层底标高-22.50~-21.60m。

第（8）层：粉质粘土，层厚 0.00~14.00m，层底标高-36.50~-22.10m。

第（9）层：含粘性土砂砾，层厚 5.40~11.30m，层底标高-41.98~-33.70m。

第（12-1）层：强风化凝灰岩，层厚 1.00~6.60m，层底标高-45.53~-31.92m。

第（12-2）层：中风化凝灰岩，层厚 4.20~16.00m，层底标高-52.50~-36.32m。

2.2.2 水文特征

项目附近海域的潮汐属不规则半日潮，有明显日夜潮不等现象，即夏半年（春分——秋分）日潮小，夜潮大，冬半年（秋分——春分）日潮大、夜潮小。

根据当地有关部门多年资料统计，该海域水文特征见表 2-1（潮位采用黄海基准面）。

表 2-1 项目附近海域潮、水位特征汇总一览表

项目	统计数据	项目	统计数据
历年最高潮位	2.21m	历年最低潮位	-1.33m
多年平均高潮位	1.22m	多年平均低潮位	-0.67m
最大潮差	3.54m	最小潮差	0.12m

2.2.3 气候特征

地面气象资料来源于国际交换站，站名：定海，站号：58477，经度：122.1度，纬度：

30.03度，海拔：35.7m，两地受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映项目区域的基本气候特征。本环评引用多年常规地面气象数据，主要气象特征如下：

①气温年平均气温：16.4℃

年平均最高气温：20.2℃

年平均最低气温：13.6℃

年极端最高气温：42.3℃（发生在2013年8月8日）

年极端最低气温：-5.5℃（发生在1980年1月31日）

月平均最高气温：30.7℃

月平均最低气温：3.2℃

年日照时数1937.8小时，年日照百分率44%。

②降水

本地区雨量比较充沛，降水季节变化明显，其中4~7月为雨季，9月为秋雨，10月至翌年二月为旱季。

年平均降水量：1442.5mm

年最大日降水量：211.9mm（发生在1994年10月11日）

③湿度 年平均相对湿度79%，年最小相对湿度14%。

④定海区域常年以D类稳定度为主，占全年63.52%，A类稳定度为0%，B、C、E和F类稳定度分别占3.97%、4.38%、12.9%和13.0%。

⑤风况

本区属于亚热带季风气候区，风向季节变化明显。冬季受北方冷空气影响，盛行北、西北风。春夏受副热带高压影响，盛行南、东南风。秋季风向变化不定，多为北风或东北风。全年常风向为NNW、NW和SSE向，频率均为12%。一般12月至翌年3月多偏西北风，4-8月多偏东南风，而9-10月以偏北风居多，强风向为ENE，最大风速为33m/s，其次为WNW向，风速为28.7m/s。全年出现大于8级大风的年平均天数为47天。大风主要出现在1月和12月，月平均为6.1天，6月出现最少，月平均仅为1.9天。每年的台风影响期主要在7-9月，全年受台风影响平均为4次，其中强台风占87%。台风影响时曾经出现40m/s以上的大风。

2.2.4 渔业资源

舟山市海域辽阔，海水和海涂资源丰富，有舟山渔场的中街山渔场、洋鞍渔场，生物资源丰富，有海洋生物1100余种。渔业资源丰富，鱼类350余种，虾类50余种，蟹类10余种，其中鱼类以大黄鱼、小黄鱼、带鱼、乌贼、鳎鱼、鲳鱼、马鲛鱼、鳗、比目鱼为主，近几年随着资源变化，作业调整，渔场经拓展后，马面鱼、鲆参鱼等鱼类已成为主捕鱼类。

2.3 社会环境概况

2.3.1 舟山市概况

舟山市由 1390 个大小岛屿组成,市域面积约 2.22 万 km²,其中陆域面积约 1440.12km²。最大的舟山本岛面积约 502km²,是我国第四大岛。舟山市经济以海洋渔业、水产品加工及相关机电、船舶、食品及物流等行业为主。

2015 年,全市实现地区生产总值(GDP)1095 亿元,按可比价计算,比上年增长 9.2%。按常住人口计算,全市人均 GDP95272 元,折合 15296 美元。其中第一产业增加值 112 亿元,增长 4.9%;第二产业 453 亿元,增长 10.9%;第三产业 529 亿元,增长 8.5%,增速比上年提高 1.5 个百分点。三次产业结构比例调整为 10.2: 41.4: 48.4,第三产业比重比上年提高 0.2 个百分点。全市海洋经济总产出 2653 亿元,按可比价计算,增长 10.0%。海洋经济增加值 766 亿元,增长 9.6%,海洋经济增加值占 GDP 比重达到 70.0%,比上年提高 0.2 个百分点。

2015 年,全市工业投资 318.30 亿元,累计增速由 1-10 月的下降转为增长 8.7%;其中,工业技改投资 160.60 亿元,增长 17.1%;高新技术产业投资 50.41 亿元,增长 110.6%。服务业投资 807.85 亿元,增长 23.5%,其中,高技术服务业投资 20.76 亿元,增长 67.8%;生态环保和环境治理业投资 6.03 亿元,增长 229.7%。

2015 年,全市规模以上工业企业实现新产品产值 255.87 亿元,比上年增长 15.1%。规上工业中战略性新兴产业产值 680.87 亿元,增长 11.6%。高新技术产业、高技术服务业投资较快增长。年末全市有高新技术企业 54 家,比上年增加 9 家。地方财政科技支出 5.10 亿元,比上年增长 14.0%。全市发明专利授权量 406 件,增长 57.4%。

2015 年,全市财政总收入 159.59 亿元,比上年增长 7.2%,其中一般公共预算收入 112.72 亿元,增长 11.6%。税收收入 94.33 亿元,增长 6.4%,非税收入 18.39 亿元,增长 48.3%。全市一般公共预算支出 239.65 亿元,增长 27.3%。其中一般公共预算支出 26.52 亿元,增长 18.6%。全市 9 项财政民生支出合计 143.68 亿元,占一般公共预算支出的 60.0%,比上年增长 18.8%。

2.3.2 定海区概况

定海是舟山市政治、经济、文化中心,全区共有大小岛屿 127 个,区域总面积 1444km²,下辖 7 镇 3 乡 6 街道。全区人民在区委、区政府的正确领导下,坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,紧紧围绕“建设海洋经济强区、构建海岛和谐社会、打造海洋历史文化名城”的目标,经济社会发展取得了令人鼓舞的成就。

2016 年,全区实现地区生产总值 502 亿元,人均地区生产总值 10 万元,年均分别增

长 10.4%、9.6%；财政总收入 51.6 亿元，一般公共预算收入 32.2 亿元，其中区本级一般公共预算收入 17.5 亿元，年均分别增长 11.3%、9.6%、10.9%；城镇和农渔村常住居民人均可支配收入分别达到 53035 元、28392 元，年均分别增长 9.8%、10.5%。节能减排各项指标完成省、市下达目标任务。

2.3.3 城东街道概况

城东街道位于定海城区的东部，介于定海老城区与临城新区之间，为定海城区东拓区域。东邻临城街道，西濒环城东河（新河），南连环南街道，北靠长岗山山脊。境内海天大道、解放东路横贯东西，东河路、东山路纵穿南北，区间道路四通八达，交通十分便捷。靠山面城，空气清新，森林覆盖率达 52.3%，天然大氧吧——长岗山森林公园护卫在街道北部；檀枫新苑、香荷苑、檀东颐景园、碧水蓝天、御翠园、颐景山庄、弘生世纪城、长城花园等高档住宅小区林立，人居环境优良。区域面积 11.8 平方千米，其中山林面积 9058 亩，耕地面积 327.5 亩。常住人口 9.49 万人，其中户籍人口 19823 户，51972 人。街道下辖檀树、紫竹、昌东、檀香、檀东、东园、港南、港北、桔北、桔南、畚金、颐景园、阳光园、鸿毛湾 14 个城市居民社区和洋岙社区、小碇、长岗山、洞桥、胜利 5 个行政村。

近年来，街道党工委、办事处紧扣浙江舟山群岛新区建设的发展目标，按照定海现代化建设的战略部署，以强化党建、提升经济、维护稳定、服务社会为抓手，努力推进新区时代两美城东建设新进程。

2.4 定海城区规划概况

2.4.1 城市空间发展方向

规划期内，定海老城区建设用地以内部优化、提高土地集约利用水平为主，向外小幅扩展。

2.4.2 定海老城区功能定位与分区用地安排

1、主要功能

定海老城区板块主要功能为金融、商贸、文教卫生业、宾馆餐饮、住宅。

2、分区发展策略

定海老城区以发达的金融服务业、商贸服务业、文教卫生事业、宾馆餐饮业等城市基本服务功能，成为全区综合性服务基地。定海老城区又是文化名城的文脉之源，文化积淀深厚，肩负传承舟山海洋文化、抗倭文化、耕读文化的重任。规划期间，定海老城区应该抓住大桥通车机遇，提升传统服务业，培育商务、企业总部等现代服务业；同时进行城市形象设计，提升城市品位；整合人文、自然等各种资源，打造成滨海旅游、休闲城市。现状城市用地 971.07hm²，规划期间落实新增用地 330.91hm²，划定有条件建设用地区

65.96hm²。

2.5 定海污水处理厂概况

根据规划，舟山本岛划分四个区建设 4 个污水处理厂，西南区设在定海，东南区设在临城，东北区设在北蝉马峙，西北区设在烟墩。定海污水处理厂位于定海区盐仓街道新螺头社区，于 2002 年 10 月开工建设，2003 年 10 月投入试运行，采用一级沉淀处理工艺，日处理污水能力为 2 万 m³。定海污水处理厂二期工程于 2008 年 10 月底开始试运行，采用 SBR 处理工艺进行污水处理，污水日处理能力在原 2 万 m³ 基础上再增 2 万 m³，达到每日 4 万 m³，设计尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》二级标准，排污口位于盐仓街道南侧海域。

定海污水处理厂三期工程于 2014 年底开始建设，设计处理规模为 2 万 m³，三期工程建成后定海污水处理厂总处理能力达 6 万 m³/d，工程规划采用“改进型 A²/O+二沉池+纤维滤料滤池+消毒”组合工艺，出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，现已改造提升完成并投入运营。

2.6 环境功能区规划

根据《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》（浙政函[2016]111 号，2016 年 7 月 5 日），项目所在区域环境功能区为定海城区人居环境保障区，功能区编号：0901-IV-0-1，见图 2-3。

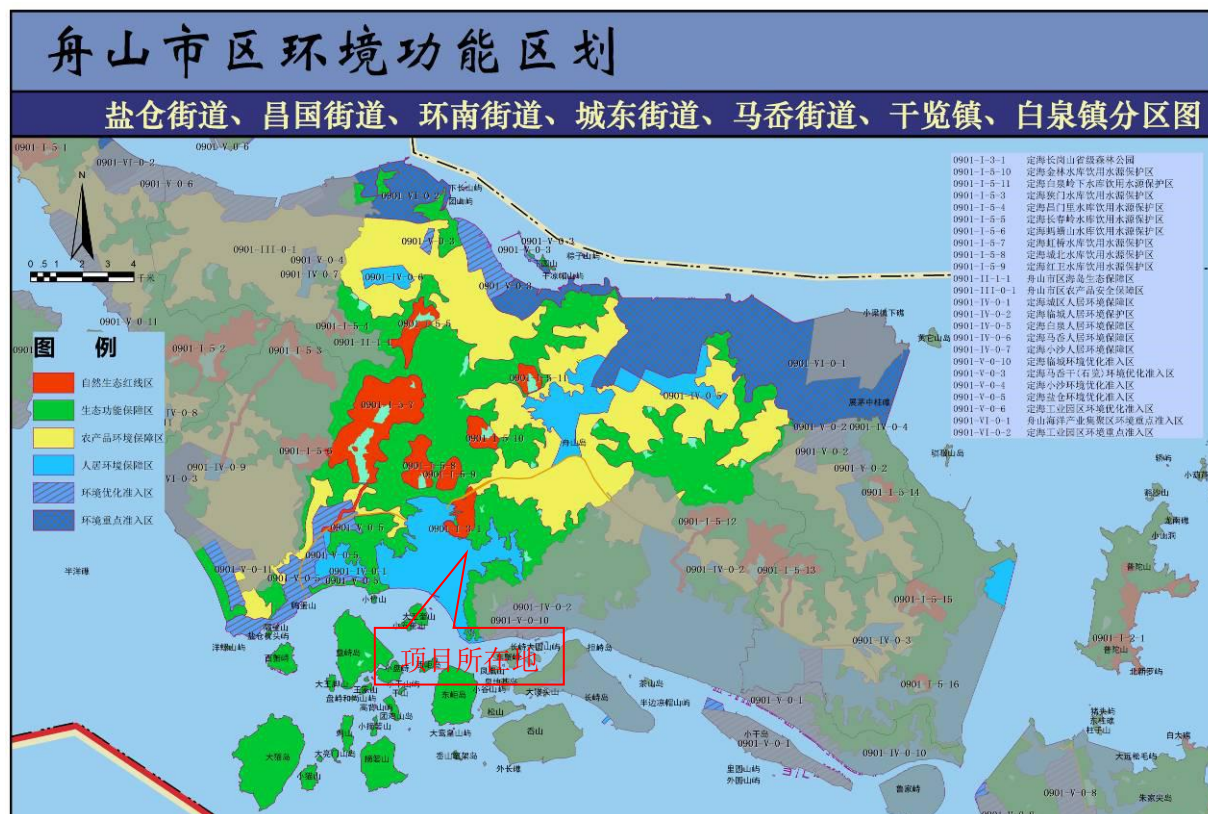


图 2-3 舟山市环境功能区规划图

一、基本情况

区域面积 14.1 平方千米，包含昌国街道、环南街道和城东街道（不含其中低山丘陵区），城区人口 15.5 万人，人口高度密集，是定海区政府所在地，是定海区经济、文化、政治、商业中心。属浙江省级历史文化名城，各类基础设施齐全。

二、主导功能和目标

环境功能定位：提供定海城区健康、安全、舒适、优美的人居环境，保障人群健康。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）III类标准或达到相应的水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096）1 类标准或相应声环境功能区要求。

生态保护目标：城镇人均公共绿地面积达到 12 平方米以上。

三、管控措施

禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。

禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。

严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。

严格按照城镇规划进行人口聚集区的建设，合理布局生产与生活空间，确保居住区的舒适、安全，原有生态系统得到应有保护。

加强城镇环境基础设施建设，提高城镇生活污水集中处理率和生活垃圾分类、资源化和无害化水平。

开展河道生态修复，完善城镇绿地系统，提高人均公共绿地面积。

加强对城市机动车尾气污染、噪声污染的治理，逐步推进解决方案。

项目所属行业为 F-521（综合零售），不在定海城区人居环境保障区管控措施禁止发展产业之列及负面清单之列，且运营期污染物较为简单，排放量相对较少，经环保处理措施处理后可达标排放，不会改变所在区域的环境质量，符合环境功能区规划要求。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状

3.1.1 水环境

1、近岸海域

根据浙环函[2016]200 号《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》，定海污水处理厂排污口附近近岸海域属舟山环岛四类区，功能区编号 ZSD10IV，海水水质保护目标为四类水质标准，主要使用功能为港口开发、临港经济等。本环评不进行海域水质现状监测，引用《舟山市环境质量报告书（2011-2015 年）》中舟山海洋生态环境监测站于 2015 年对定海污水处理厂排污口附近近岸海域的监测数据进行评价，具体监测结果见表 3-1。

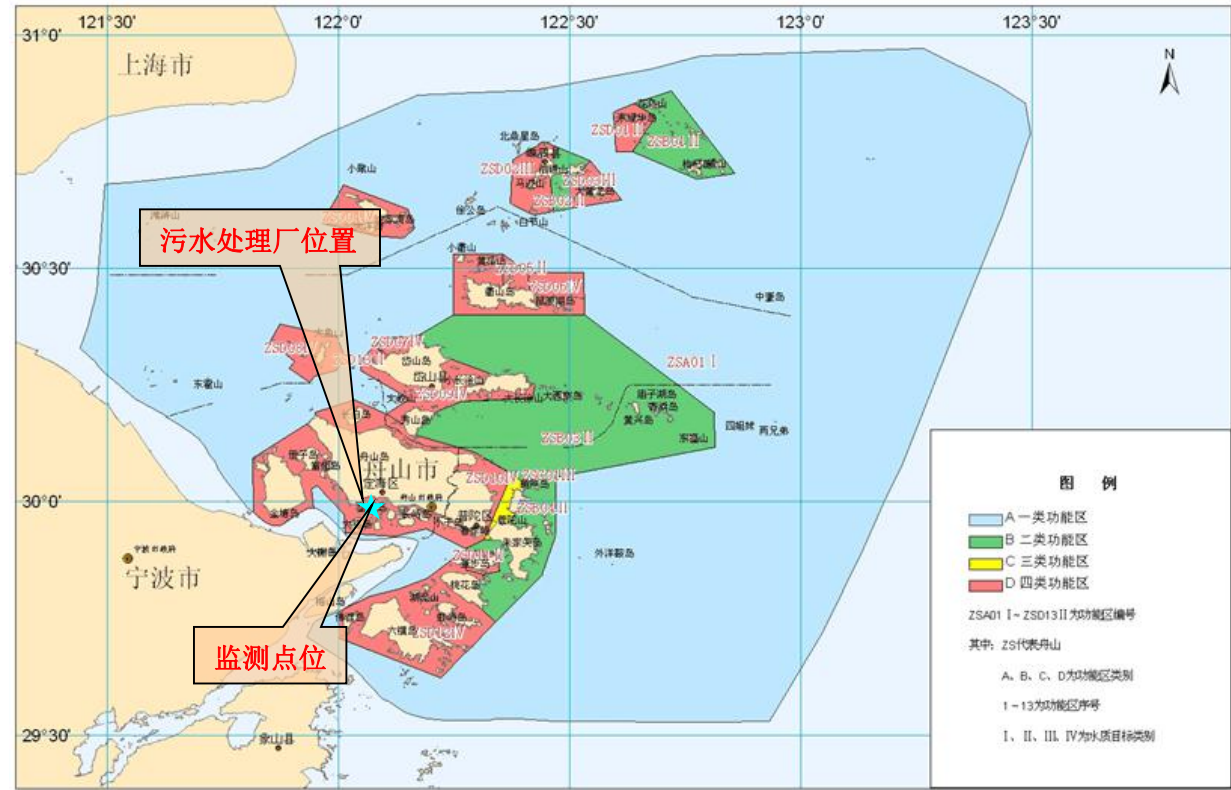


表3-1 定海污水处理厂排污口附近近岸海域现状水质汇总一览表

（除水温、pH、盐度外均为mg/L）

项 目	pH	石油类	COD	活性磷酸盐磷	无机氮
监测范围	7.91~8.01	0.0065~0.0081	0.95~1.69	0.04~0.053	1.052~1.142
标准值	6.8~8.8	≤0.50	≤5	≤0.045	≤0.50
水质类别	第四类	第一类	第一类	超四类	超四类

由表 3-1 可知，由于受长江流域、杭州湾水系及陆域污染源等因素影响，定海污水处理厂排污口附近近岸海域水质指标中活性磷酸盐和无机氮已超 GB3097-1997《海水水质标

准》第四类标准要求，未能达到水质保护目标要求。

2、地表水体

根据浙政函[2015]71号《浙江省地表水功能水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地附近地表水体为洋岙河支流，洋岙河与城关河属同一水系，该水功能区为景观娱乐用水区，水环境功能区编码：330902GB030310000260，目标水质为Ⅳ类水。本环评借鉴了舟山市定海区环境监测站2014年对同一水系城关海滨桥河段断面（距项目附近水体沿河距离约2km）的监测数据进行分析评价。

a、监测点位

城关海滨桥河段监测断面布置见图3-2。



图 3-2 城关海滨桥河段监测断面及项目附近水体位置示意图

2、监测结果及评价

表 3-2 城关海滨桥断面地表水环境质量现状监测及评价结果汇总一览表

监测项目	测值范围	均值	类别	标准值	评价结果
水温（℃）	6.0~29.0	18.2	/	/	/
pH	7.00~7.68	7.40	/	6~9	达标
溶解氧（mg/L）	2.00~13.00	6.47	II	≥3	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	2.30~5.26	3.87	II	≤10	达标
化学需氧量（mg/L）	10.60~29.20	19.78	III	≤30	达标
生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	1.20~6.60	3.34	III	≤6	达标

氨氮(mg/L)	0.250~4.080	1.458	IV	≤1.5	达标
总磷（以 P 计）(mg/L)	0.076~0.537	0.292	IV	≤0.3	达标
石油类(mg/L)	<0.010~0.110	0.035	I	≤0.5	达标

由表 3-2 可知，项目所在地附近地表水体洋岙河支流现状水质各类指标均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准。

3.1.2 环境空气

根据舟山市环境空气功能区划，项目所在地环境空气为二类功能区。为了解所在区域环境空气质量现状，本环评收集了《舟山市环境质量报告书（2015 年度）》中定海的环境空气质量常规监测数据进行分析评价，具体见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测及评价结果汇总一览表

（单位：mg/Nm³）

项目	日平均浓度		年平均浓度		统计结果
	日平均值范围	日平均值超标率（%）	年均值	标准限值	年均值达标情况
SO ₂	0.003~0.039	0	0.007	0.06	达标
NO ₂	0.002~0.104	0.3	0.024	0.04	达标
PM ₁₀	0.007~0.234	1.5	0.048	0.07	达标
PM _{2.5}	0.004~0.148	3.6	0.029	0.035	达标

由表 3-3 可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值均能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准限值规定要求，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度有所超标，超标率分别为 0.3%、1.5%、3.6%。

总体来说，项目所在区域环境空气质量尚好。

3.1.3 声环境

根据《舟山市城市区域环境噪声标准适用区划分（调整）方案》，项目所在地为 1 类声环境功能区，项目东侧东瀛路为城市主干道，为 4a 类声环境功能区。此外，根据 GB/T15190-94《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》第 8.3.1.1 款，“若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4 类标准适用区域”，由此确定以檀枫小区西侧建筑西墙为界，面向道路一侧为 4a 类，向东一侧为 1 类。

本环评委托杭州伊美源检测科技有限公司于 2017 年 4 月 19 日至 20 日进行了现场布点监测（具体监测点位见图 3-3），具体监测结果具体见表 3-4。



图 3-3 项目所在地声环境现状监测布点点位示意图

表 3-4 项目所在地周边现状声环境质量监测情况汇总一览表

(单位：等效声级 L_{Aeq} : dB)

监测位置	监测时段	监测结果	主要声源	标准值	备 注
1# (东侧场界)	昼 间	62.2~63.5	交通噪声	70	达 标
	夜 间	55.6~57.2		55	超 标
2# (南侧场界)	昼 间	61.9~62.5	交通噪声	55	超 标
	夜 间	48.0~48.9		45	超 标
3# (西侧场界)	昼 间	56.5~56.7	空调外机 冷 冻 机	55	超 标
	夜 间	51.9~52.5		45	超 标
4# (北侧场界)	昼 间	57.3~57.5	交通噪声	55	超 标
	夜 间	46.1~46.6		45	超 标
5# (香荷园 27 幢)	昼 间	52.0~52.1	社会噪声 凯虹外机	55	达 标
	夜 间	42.4~42.5		45	达 标
6# (香荷园 36 幢)	昼 间	53.1~53.4	社会噪声 凯虹外机	55	达 标
	夜 间	43.4~43.7		45	达 标

由表 3-4 监测结果表明, 由于受项目东侧东瀛路、北侧昌州大道干线交通噪声的影响,

项目正常运营期间东侧、南侧及北侧场界现状声环境质量存在一定的超标现象。

此外，由于受项目调整后建筑西侧立面设备运行噪声（主要为空调室外机组及冷冻机外机）的影响，项目西侧场界未能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类区标准规定要求，但未对西侧敏感点（檀香新村香荷园）的现状声环境产生明显的贡献。

3.2 主要环境问题

1、由于受长江流域、杭州湾水系及陆域污染源等因素影响，定海污水处理厂排污口附近近岸海域水质指标中活性磷酸盐和无机氮已超 GB3097-1997《海水水质标准》第四类标准要求，未能达到水质保护目标要求。

2、由于受东侧东瀛路及北侧昌州大道交通噪声的影响，项目正常运营期间东侧、南侧及北侧场界现状声环境质量存在一定的超标现象。

3、由于受项目建筑西侧立面设备运行噪声（主要为空调室外机组及冷冻机外机）的影响，项目西侧场界未能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类区标准规定要求。

3.3 保护目标

根据地块周边环境概况及实地调查，确定项目运营期主要环境保护目标见表 3-5，保护对象相对位置示意图 3-4。

表 3-5 项目运营期主要环境保护目标汇总一览表

保护对象名称	方位	距离范围	规模概况	敏感性描述
檀枫新苑	东侧	40~300m	约 660 户、2310 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级 GB3096-2008《声环境质量标准》1、4a 类
檀枫小学	东南侧	40~160m	约 1000 名师生	
檀枫托幼中心		160~195m	约 180 名师生	
舟山医院中医骨伤院		135~300m	约 500 名职工、500 张病床	
梅园新村	南侧	110~300m	约 240 户、840 人	
檀香新村*	西侧	20~300m	约 1200 户、4200 人	
东海幼儿园	西侧	125~185m	约 200 名师生	
洞桥村村宅	东北侧	150~300m	约 60 户、210 人	
	西北侧	160~300m	约 90 户、315 人	
昌洲花苑	北侧	140~300m	约 300 户、1050 人	GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类
洋岙河支流	西侧	6m	/	

*注：檀香新村东侧最靠近本项目的居住楼自南向西分别为 5#、2#、27#、36#、37#。

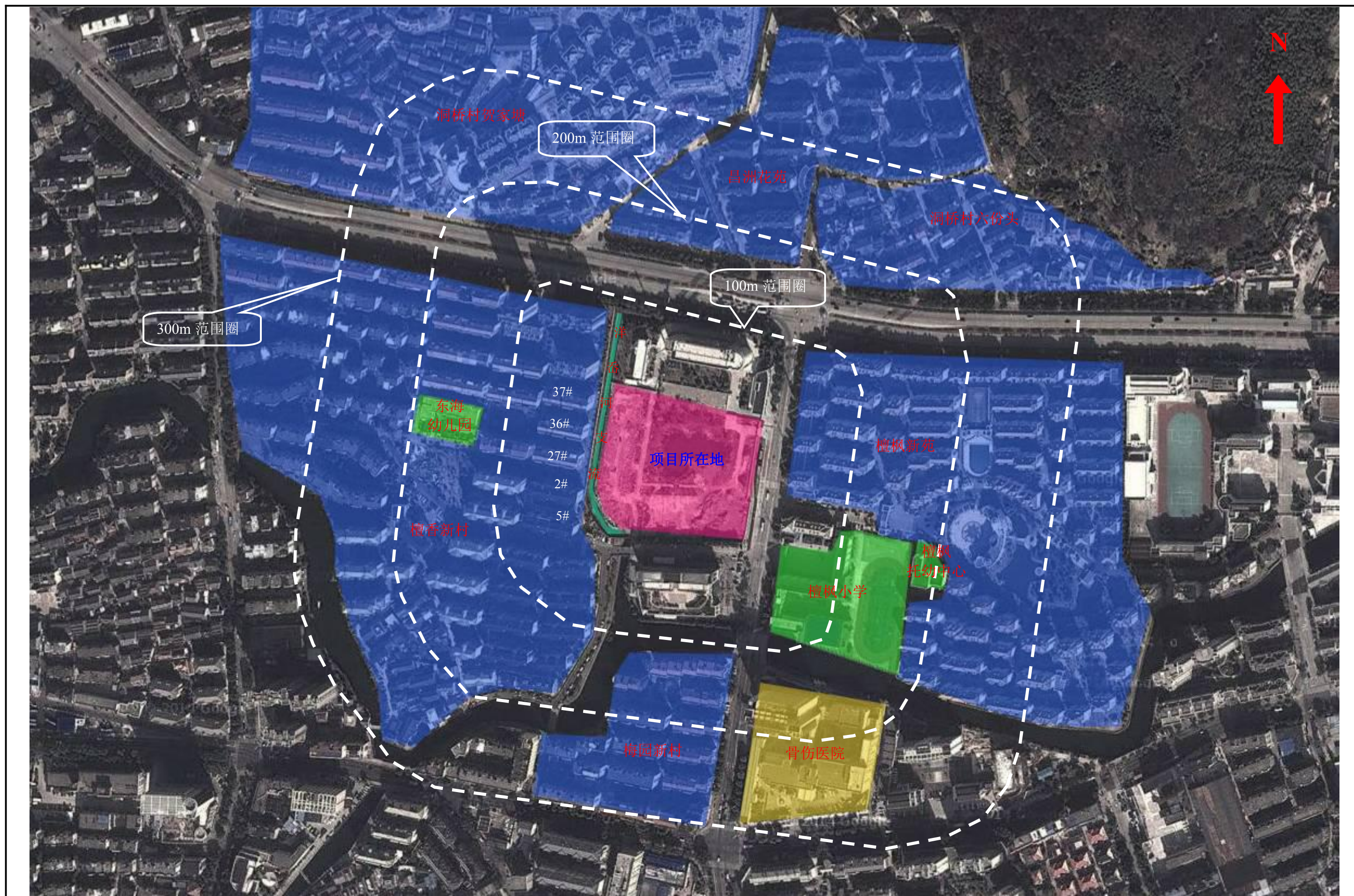


图 3-4 项目运营期主要保护目标分布及相对位置示意图

四、评价适用标准

4.1 环境质量标准

1、定海污水处理厂排污口近岸海域水质执行 GB3097-1997《海水水质标准》四类标准，见表 4-1。

表4-1 GB3097-1997《海水水质标准》四类标准

(单位：除pH外均为mg/L)

项目	标准值	项目	标准值
pH	6.8~8.8	非离子氨（以 N 计）	0.020
悬浮物	人为造成增加的量≤150	无机氮（以 N 计）	0.50
溶解氧	3	活性磷酸盐（以 P 计）	0.045
COD	5	石油类	0.50
BOD ₅	5	LAS	0.10

2、洋岙河支流水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准，见表 4-2。

表 4-2 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准

(单位：除 pH、粪大肠菌群外均为 mg/L)

污染物	标准值	污染物	标准值
pH	6~9	NH ₃ -N	1.5
DO	3	总磷（以 P 计）	0.3
高锰酸盐指数	10	阴离子表面活性剂	0.3
COD _{Cr}	30	石油类	0.5
BOD ₅	6	粪大肠菌群（个/L）	20000

3、环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，见表 4-3。

表 4-3 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准

序号	污染因子	单位	标准限值		
			1 小时平均	日平均	年平均
1	SO ₂	μg/m ³	500	150	60
2	NO ₂	μg/m ³	200	80	40
3	CO	mg/m ³	10	4	/
4	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70
5	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35
6	非甲烷总烃 ^①	mg/m ³	2.0		
7	甲醛 ^②	mg/m ³	0.05		

8	二甲苯 ^③	mg/m ³	居住区一次浓度 0.30
注：①非甲烷总烃标准限值参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准详解》（P ₂₄₄ ）；②甲醛标准限值参照执行 TJ36-1979《工业企业设计卫生标准》居住区有害物质浓度限值。③二甲苯居住区一次浓度参照（TJ36-1979）标准。			

4、商业用房室内空气质量执行 GB/T18883-2008《室内空气质量标准》，见表 4-4。

表 4-4 GB/T18883-2008《室内空气质量标准》

序号	参数类别	参数	单位	标准值	备注	
1	物理性	温度	℃	22~28	夏季空调	
				16~24	冬季采暖	
2		相对湿度	%	40~80	夏季空调	
				30~60	冬季采暖	
3		空气流速	m/s	0.3	夏季空调	
				0.2	冬季采暖	
4		新风量	m³/h·人	30	/	
5		化学性	二氧化氮（NO₂）	mg/m³	0.24	1 小时均值
6			二氧化碳（CO₂）	%	0.10	日平均值
7	臭氧（O₃）		mg/m³	0.16	1 小时均值	
8	甲醛（HCHO）		mg/m³	0.10	1 小时均值	
9	苯（C₆H₆）		mg/m³	0.11	1 小时均值	
10	甲苯（C₇H₈）		mg/m³	0.20	1 小时均值	
11	二甲苯（C₈H₁₀）		mg/m³	0.20	1 小时均值	
12	苯并[a]芘 B(a)P		mg/m³	1.0	日平均值	
13	总挥发性有机物（TVOC）		mg/m³	0.60	8 小时均值	
14	生物性	氡 ²²²Rn	cfu/m³	2500	依据仪器定	
15	放射性	菌落总数	Bq/m³	400	年平均值	

5、项目东侧（东瀛路侧）声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准，其他区域（除东瀛路红线 40m 范围内）声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类标准，见表 4-5。

表 4-5 GB3096-2008《声环境质量标准》1、4a 类标准

（单位：等效声级 L_{Aeq}dB）

类别	适用区域	昼间	夜间
1 类	居民区、文教区、居民集中区以及机关、事业单位集中的区域	55	45
4a 类	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域	70	55

4.2 污染物排放标准

1、根据所在地实际情况，项目运营期废水收集经预处理（厨房废水经隔油池、厕所污水经化粪池）达到 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级后纳入附近市政污水管网，见表 4-6；最终由定海污水处理厂集中处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排海，见表 4-7。

表 4-6 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》

（单位：除 pH 外单位均为 mg/L）

标准级别	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	磷酸盐（以 P 计）
B 级	6.5~9.5	400	500	350	45	8

表 4-7 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准

（单位：除 pH 外均为 mg/L）

标准类别	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	磷酸盐
一级 A 标准	6~9	10	50	10	5	1	0.5

2、废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》新污染源大气污染物排放限值二级标准，见表 4-8。

**表 4-8 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》新污染源大气污染物
排放限值二级标准**

污 染 物	最高容许 排放浓度 (mg/Nm³)	最高允许排放速率（kg/h）				无组织排放 监控浓度限值 (mg/Nm³)
		排气筒高度（m）				
		15	20	30	40	
二氧化硫	550	2.6	4.3	15	25	0.40
氮氧化物	240	0.77	1.3	4.4	7.5	0.12
颗粒物	120	3.5	5.9	23	39	1.0
非甲烷总 烃	120	10	17	53	100	4.0
CO*	20	20	87	292	502	10

*注：Q=C_m×R×K_e（Q 为排气筒允许排放速率，C_m为环境质量一次值，R 为排放系数，新建项目 K_e取 0.85）；根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准编制说明》，确定 A 类污染物（指环境中无显著本底浓度的物质）无组织排放监控浓度（厂界浓度）等同于二类功能区环境空气质量标准最高容许一次浓度；最高容许排放浓度等同于 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》车间空气有害物质最高时间加权容许浓度。

3、餐饮油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》，见表 4-9。

表 4-9 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/Nm ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

4、柴油发电机组废气排放执行 GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（第 II 阶段）》，见表 4-10。

**表 4-10 GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物
排放限值及测量方法（第 II 阶段）》**

额定净功率 (P _{max}) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)
130≤P _{max} ≤560	3.5	1.0	6.0	-	0.2

5、项目运营期东侧（东瀛路侧）边界噪声排放执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》4 类标准，其他边界（除东瀛路红线 40m 范围内）噪声排放执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》1 类标准，见表 4-11。

表 4-11 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》1、4 类标准

{单位：等效声级 Leq[dB(A)]}

类别	昼间	夜间
1 类	55	45
4 类	70	55

6、一般工业固体废物的贮存场执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单。

4.3 总量控制指标

1、总量控制原则

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

“十三五”规划将沿用“十二五”期间国家减排约束性指标为 COD、NH₃-N、SO₂ 及 NO_x 外，将新增 VOCs 作为总量控制指标。

2、总量控制分析

根据项目特征，本环评选取 COD_{Cr}、NH₃-N 作为总量控制指标。项目运营期污染物产生、削减及排放情况，见表 4-12。

表 4-12 项目运营期污染物产生、削减及排放汇总一览表*

项 目	类 别	单 位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	万 m ³ /a	10.50	0	10.50
	COD _{Cr}	t/a	43.06	37.81	5.25
	NH ₃ -N	t/a	3.60	3.07	0.53
注：以废水处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准规定要求计。					

本环评建议 COD_{Cr} 及 NH₃-N 排放总量控制指标分别为 5.25t/a 及 0.53t/a。根据浙环发[2012]10 号文件，建设项目不排放生产废水且排放的污染源仅源自独立生活区域所排放的生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮 2 项水主要污染物排放量可不进行区域替代消减。根据分析，项目运营期只排放生活污水，故其新增的化学需氧量和氨氮 2 项水主要污染物排放量可不进行区域替代消减。

五、工程分析

项目主体工程已全部完工，现除 9~12F 凯宾悦庭酒店尚在装修未投入运营外，其他场所均已稳定运营，此外，根据建设单位提供的资料并实地调查，确定 9~12F 凯宾悦庭酒店配套的冷却塔、冷冻机组及空气源热水机组等设备均已投入使用。

5.1 废水

项目是包括购物、休闲、餐饮、娱乐及酒店等的城市商业综合体，故确定项目运营期废水主要包括商铺营业废水、超市营业废水、休闲娱乐废水、餐饮废水及员工生活污水等。

1、商铺营业废水

项目商铺主要为除餐饮、休闲娱乐及超市以外的百货、食品、家电及休闲等，主要位于商场-1F 层至第五层，净营业面积约为 33000m²，商铺营业用水主要为顾客的卫生用水及地面清洁用水等。本环评用水标准以 5L/m²·d 计，则商铺营业共需用水约 165.00m³/d、6.02 万 m³/a；排污系数以 0.85 计，则产生废水约 140.25m³/d、5.12 万 m³/a。

参考相关资料，确定商铺营业废水水质指标为 pH6~7、SS300mg/L、COD_{Cr}400mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N30mg/L，则产生 COD_{Cr}20.48t/a、NH₃-N1.54t/a。

2、超市营业废水

项目城市超市位于商场的-1F 西侧，建筑面积约为 5200m²，超市用水基本为厕所卫生用水、地面拖洗用水及超市内水产、鲜肉等区的用水。本环评用水标准以 8L/m²·d 计，则超市营业共需用水约 41.6m³/d、1.52 万 m³/a；排污系数以 0.90 计，则产生废水 37.44m³/d、1.37 万 m³/a。

参考相关资料，确定超市营业废水水质指标为 pH6~7、SS300mg/L、COD_{Cr}450mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N40mg/L，则产生 COD_{Cr}6.16t/a、NH₃-N0.55t/a。

3、休闲娱乐废水

项目商场内的休闲娱乐主要包括儿童乐园、KTV、上影联合影院及健身中心等场所，根据试营业期间的统计情况，确定项目各休闲娱乐场所的综合客流量，见表 5-1。

表 5-1 项目各休闲娱乐场所概况及综合客流量汇总一览表

场 所	性质	建筑面积	所在位置	综合平均客流量
量贩 KTV	KTV	1820m ²	第六层西北侧	500 人次/d
淘 气 宝	儿童乐园	385m ²	第二层西南侧	500 人次/d
上影联合	电 影 院	4700m ²	第七层北侧	800 人次/d
领尚健身等	健身中心	3310m ²	第八层整层	300 人次/d

a、KTV 废水

项目量贩（KTV）位于六层西北侧，建筑面积 1820m²，共设包厢 50 个，综合平均客流量为 500 人次/d、18.3 万人次/a。本环评包厢卫生用水量以 20L/人次计，则 KTV 包厢卫生用水约 10.0m³/d、0.37 万 m³/a；排污系数以 0.90 计，则产生卫生废水约 9.0m³/d、0.33 万 m³/a。

参考相关资料，确定 KTV 卫生废水水质指标为 pH6~7、COD_{Cr}200mg/L、SS250mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N30mg/L，则产生 COD_{Cr}0.66t/a、NH₃-N0.10t/a。

b、童玩废水

项目淘气宝（儿童乐园）位于第二层西南侧，建筑面积为 385m²，主要设有礼品区、音乐区、枪战区、擂台区、街机区、赛车区及篮球区等，综合平均客流量为 500 人/d、18.3 万人次/a。本环评以人均用水量 5L/次计，则需用用水约 2.5m³/d、0.09 万 m³/a；排污系数以 0.90 计，则产生废水约 2.3m³/d、0.08 万 m³/a。

参考相关资料，废水水质指标为 pH6~7、COD_{Cr}200mg/L、SS200mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N25mg/L，则产生 COD_{Cr}0.16t/a、NH₃-N0.02t/a。

c、影院废水

项目上影联合影城位于七层北侧，建筑面积约 4700m²，共设有 8 个放映厅，综合平均客流量为 800 人/d、29.2 万人次/a。本环评以观影人员的平均用水量 10L/人次计，则共需用水约 8.0m³/d、0.29 万 m³/a；排污系数以 0.85 计，则产生废水约 6.8m³/d、0.25 万 m³/a。

参考相关资料，确定废水水质指标为 pH6~7、COD_{Cr}350mg/L、SS250mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N30mg/L，则产生 COD_{Cr}0.88t/a、NH₃-N0.08t/a。

d、健身废水

项目领尚健身位于第八层，建筑面积为 3310m²，内设保龄球、瑜伽区、器械区、力量区、游泳区及淋浴房等，综合平均客流量为 300 人/d、10.9 万人次。本环评以人均用水量 50L/人次计，则共需用水约 15.00m³/d、0.55 万 m³/a；排污系数以 0.85 计，则产生废水约 12.75m³/d、0.47 万 m³/a。

参考相关资料，确定健身废水水质指标为 pH6~7、COD_{Cr}350mg/L、SS250mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N40mg/L，则产生 COD_{Cr}1.65t/a、NH₃-N0.19t/a。

4、餐饮废水

根据实地调查，项目商业综合体现状主要入驻的餐饮包括江南渔捞、原汁原味、妈妈菜等中式餐饮，麦当劳、星巴克及必胜客等西式餐饮，新石器烤肉及里岛烤鱼等其他餐饮，各餐饮店概况见表 5-2。

表 5-2 项目各餐饮店概况及其所在楼层、所用能源情况汇总一览表

性质	餐饮店名称	所在位置	能源
中式 餐饮	江南渔捞	负一层	天然气、电
	汤 岛 涮		电
	妈妈面道		电
	美食小吃		电
中式 餐饮	锅 儿 欢	第四层	电
	原制原味	第五层	天然气、电
	妈 妈 菜		天然气、电
	蜀 媚 娘		天然气、电
	米 鱼 记		电
	南洋往事		电
	阿香米线		电
	黄 记 煌	第六层	天然气、电
	川城印象		天然气、电
	川乐小镇		天然气、电
	京韵怡园		天然气、电
	川 炉		天然气、电
	江 南 丰	第七层	天然气、电
	潮 牛		电
	老 外 婆		天然气、电
西式 餐饮	麦 当 劳	负一层	电
	星 贝 乐		电
	必 胜 客	第一层及第二层	电
	星 巴 克		电
	圈 先 生	第三层	电
	加藤咖啡		电
	菲 兹	第五层	电
	曼谷时光		电
	布露克沙拉	第六层	电
其他 餐饮	里岛烤鱼	第五层	天然气、木炭
	新石器烤肉	第六层	天然气、木炭
	粤新茶餐厅		电

根据项目试营业期间的统计资料，确定项目各类餐饮店的综合客流量，具体见表 5-3。

表 5-3 项目各类餐饮店的综合客流量汇总一览表

序号	餐饮性质	综合平均客流量
1	中式餐饮	约 2500 人次/d
2	西式餐饮	约 1000 人次/d
3	其他餐饮	约 300 人次/d

a、中式餐饮废水

项目中式餐饮主要包括江南渔捞、原汁原味、妈妈菜等中式餐饮，主要位于负一层、第四层及第七层，中式餐饮的综合日均客流量约为 2500 人次，用水量以 20L/人·次计，则共需用水约 50.00m³/d、1.83 万 m³/a；排污系数以 0.85 计，则产生废水约 42.50m³/d、1.55 万 m³/a。

参考相关资料，确定中式餐饮废水的水质指标为 pH6~7、COD_{Cr}500mg/L、动植物油 60mg/L、SS300mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N45mg/L，则产生 COD_{Cr}7.75t/a、NH₃-N0.70t/a。

b、西式餐饮废水

项目西式餐饮主要包括麦当劳、星巴克及必胜客等，主要位于负一层至第六层，西式餐饮的综合日均客流量约为 1000 人次，用水量以 10L/人·次计，则共需用水约 10.00m³/d、0.37 万 m³/a；排污系数以 0.85 计，则产生废水约 8.50m³/d、0.31 万 m³/a。

参考相关资料，确定西式餐饮废水的水质指标为 pH6~7、COD_{Cr}400mg/L、动植物油 30mg/L、SS300mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N35mg/L，则产生 COD_{Cr}1.24t/a、NH₃-N0.11t/a。

c、其他餐饮废水

项目其他餐饮主要包括新石器烤肉、里岛烤鱼及粤新茶餐厅等，主要位于第五层及第六层，其他餐饮的综合日均客流量约为 300 人次，用水量以 10L/人·次计，则共需用水约 3.00m³/d、0.11 万 m³/a；排污系数以 0.85 计，则产生废水约 2.55m³/d、0.09 万 m³/a。

参考相关资料，确定此类餐饮废水的水质指标为 pH6~7、COD_{Cr}400mg/L、动植物油 50mg/L、SS300mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N30mg/L，则产生 COD_{Cr}0.36t/a、NH₃-N0.03t/a。

5、员工生活污水

根据建设单位提供的统计资料，项目百货、超市、餐饮及休闲娱乐共配设员工约 300 人，本环评以人均用水量 100L/人·d 计，则用需生活用水约 30.00m³/d、1.10 万 m³/a；排水系数按 0.85 计，则产生生活污水 25.50m³/d、0.93 万 m³/a。

参考相关资料，确定生活污水水质指标 pH6~7、COD_{Cr}400mg/L、动植物油 60mg/L、NH₃-N30mg/L，则产生 COD_{Cr}3.72t/a、NH₃-N0.28t/a。

6、汇总

综上所述，确定项目运营期废水的产生情况，具体见表 5-4。

表 5-4 项目运营期废水及其污染物产生情况汇总一览表

场所名称		产生量		污染物浓度（mg/L）		污染物产生量（t/a）	
		m ³ /d	万 m ³ /a	COD _{Cr}	NH ₃ -N	COD _{Cr}	NH ₃ -N
商铺营业废水		140.25	5.12	400	30	20.48	1.54
超市营业废水		37.44	1.37	450	40	6.16	0.55
休闲娱乐废水	KTV 废水	9.0	0.33	200	30	0.66	0.10
	童玩废水	2.3	0.08	200	25	0.16	0.02
	影院废水	6.8	0.25	350	30	0.88	0.08
	健身废水	12.75	0.47	350	40	1.65	0.19
餐饮废水	中式餐饮废水	42.50	1.55	500	45	7.75	0.70
	西式餐饮废水	8.50	0.31	400	35	1.24	0.11
	其他餐饮废水	2.55	0.09	400	30	0.36	0.03
员工生活废水		25.50	0.93	400	30	3.72	0.28
汇 总		287.59	10.50	410	35	43.06	3.60

5.2 废气

根据对项目经营内容的实地调查，确定项目运营期废气主要包括餐饮废气、机动车尾气及发电机燃烧烟气等，其中餐饮废气包括油烟废气、液化气燃烧废气及烧烤餐饮店内的木炭燃烧废气等。

1、餐饮油烟废气

项目商业综合体内现状入驻的餐饮形式主要有江南渔捞、原汁原味、妈妈菜等中式餐饮，麦当劳、星巴克及必胜客等西式餐饮，新石器烤肉及里岛烤鱼等其他餐饮，各餐饮店内厨房基本采用电及管道液化气作为厨房燃料。

a、油烟废气

项目为综合性商业类项目，内设多种餐饮模式，主要包括中式餐饮、西式餐饮及其他餐饮，根据建设单位提供的资料及实地调查，项目入驻的餐饮店均不自行配设油烟净化器，采用商场配设的 10 台高效静电油烟净化器统一净化达标后排放。

根据实地调查及测量，确定项目现状配设的 10 台高效静电油烟净化器安装位置及其配套的处理能力，分别见图 5-1 及表 5-5。

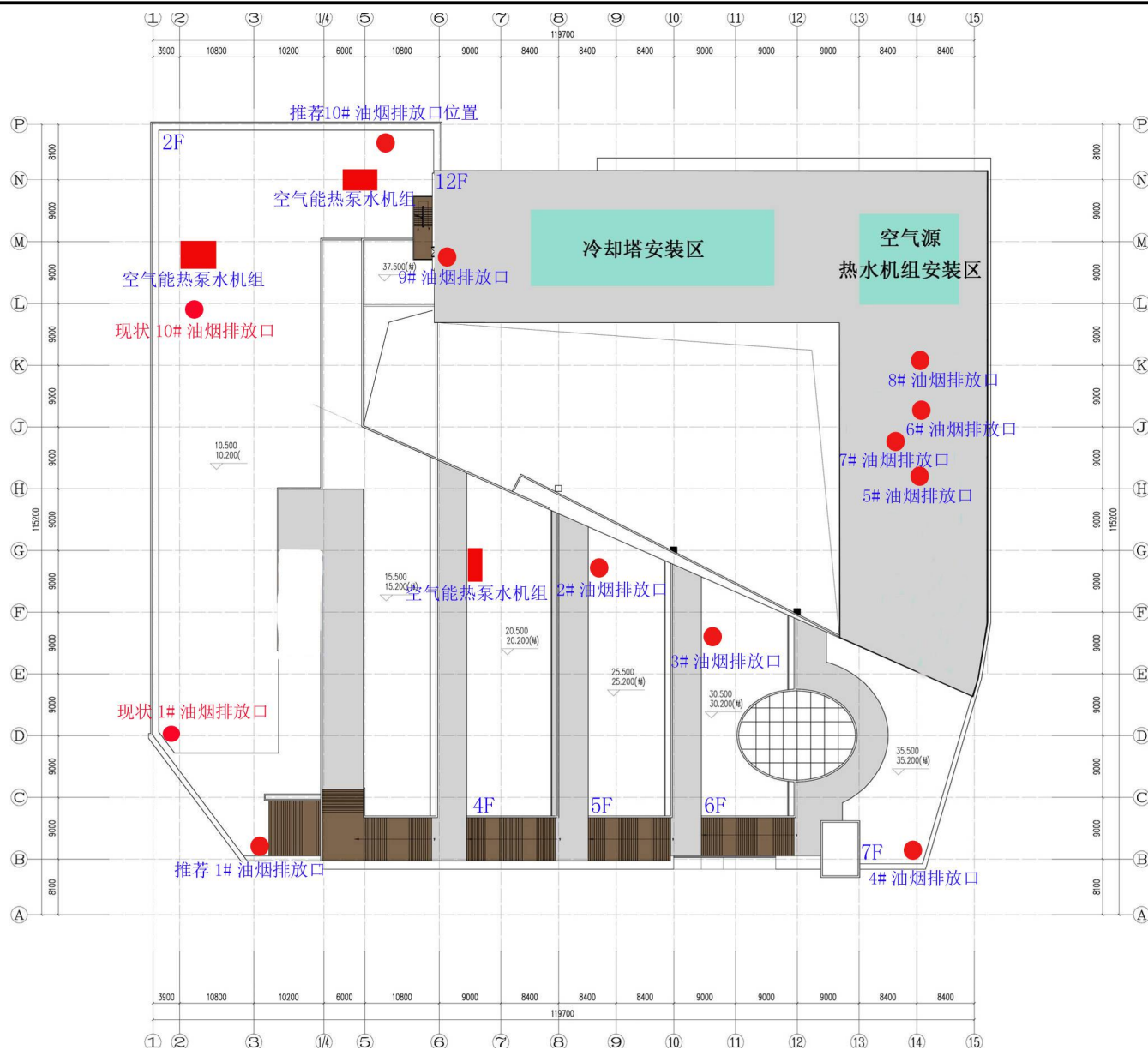


图 5-1 项目现状配设的油烟废气排放口相对位置示意图

表 5-5 项目现状各油烟废气排放口位置及其配套处理能力情况汇总一览表

序号	油烟净化器编号	所在楼层	处理能力	风机风量	与敏感点最近距离	存在问题
1	1#油烟净化器	2F 楼顶	5.0 万 Nm ³ /h	5.0 万 Nm ³ /h	27m	出风口朝向敏感点距离较近
2	2#油烟净化器	5F 楼顶	1.2 万 Nm ³ /h	2.2 万 Nm ³ /h	77m	/
3	3#油烟净化器	6F 楼顶	5.0 万 Nm ³ /h	6.0 万 Nm ³ /h	90m	风管存在共振现象
4	4#油烟净化器	7F 楼顶	6.0 万 Nm ³ /h	8.0 万 Nm ³ /h	120m	/
5	5#油烟净化器	12F 楼顶	4.0 万 Nm ³ /h	5.0 万 Nm ³ /h	123m	/
6	6#油烟净化器		4.0 万 Nm ³ /h	5.0 万 Nm ³ /h	123m	/
7	7#油烟净化器		6.0 万 Nm ³ /h	7.0 万 Nm ³ /h	120m	/
8	8#油烟净化器		6.0 万 Nm ³ /h	8.0 万 Nm ³ /h	120m	/
9	9#油烟净化器		5.0 万 Nm ³ /h	6.0 万 Nm ³ /h	60m	/
10	10#油烟净化器	2F 楼顶	1.8 万 Nm ³ /h	2.2 万 Nm ³ /h	27m	出风口朝向敏感点距离较近

由表 5-5 可知，项目现状配设的 10 个高效静电油烟净化器处理能力及安装位置基本满足 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》规定要求（油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m），但考虑到 1#和 10#油烟净化器安装于项目二层建筑楼顶平台，且所在建筑高度低于西侧檀香新村住宅楼（5F），可能在不利的天气和风向对附近敏感点的环境空气质量造成一定的不利影响。

b、液化气燃烧废气

根据实地调查，项目各餐饮店采用电和管道液化气作为厨房内燃料，液化气由市政管网引，统一供给。根据相关资料，液化气是一种无色、无味、无臭的气体，密度在 0.8495~0.8688kg/m³，成份主要为甲烷，还有少量的乙烷和氮气；其燃烧后的废气主要水及二氧化碳，为大气的主要组成成份，液化气燃烧废气随油烟废气通过附壁风管引至各建筑楼顶高空排放。

c、木炭燃烧废气

项目位于第五层、第六层的新石器烤肉和里岛烤鱼运营期需采用木炭进行烧烤，预计两家餐饮店共需消耗木炭约 5.5t/a。

木炭不完全燃烧的主要污染物为一氧化碳，由《环境统计手册》（四川科学技术出版社）查知，每吨木炭产生一氧化碳的量约为 52.0kg，则两家餐饮店运营期共产生一氧化碳 286.0kg/a，收集后随通过附壁风管引至所在楼层外侧排放。

2、机动车尾气

根据实地调查，项目现取消了露天停车位，仅保留地下二至三层的地下车库，共 644 个停车泊位。

a、废气排放量

根据对其它同类车库的类比调查和相关资料，汽车尾气中主要含有 HC、CO、NO_x 等，废气排放量按下式进行计算：

$$D=QT(K+1)A/1.29$$

式中：D—废气排放量，m³/h；

Q—汽车车流量，辆/h；

T—车辆运行时间，min；

K—空燃比；

A—燃油耗量，kg/min。

有关参数确定：

①车流量 (Q)

进出项目区域的车辆主要为轻型汽车。地下车库车流量按满负荷计，即 644 辆/h。

②车辆运行时间 (T)

车辆进出车库时速度一般≤5km/h。根据停车库基本情况、运行状况，考虑汽车等候、泊车、发动等因素，确定平均每辆车在地下车库内低速（≤5km/h）运行时间约为 4min。

③空燃比 (K)

空燃比指汽车发动机工作时，空气与燃油的体积之比。当空燃比大于 14.5 时，燃油得到完全燃烧，产生 CO₂ 和 H₂O；当空燃比小于 14.5 时，燃油不完全燃烧，产生 HC、CO、NO₂ 等。经调查，汽车在进出车库停车时，平均空燃比 12:1。

④燃油耗量 (A)

汽车耗油量与汽车行驶状态有关。根据相关资料，车辆进出车库（车速≤5km/h）平均耗油量为 0.2L/km，车用汽油密度约 0.73×10³kg/m³，则耗油量可转化为 0.012kg/min。

b、污染物排放量

污染物排放量按下式计算：

$$G=DCf$$

式中：G—污染物排放速率，kg/h；

D—废气排放量，m³/h；

C—污染物与废气的体积比；

f —污染物的密度， kg/m^3 。

有关参数确定：

①污染物与废气的体积比（ C ）

汽车尾气中 CO 、 NO_x 、 HC 浓度随汽车行驶状态不同而有较大差别，根据汽车尾气监测数据统计及有关资料，汽车在低速行驶时所排放的各污染物体积比见表 5-6。

表 5-6 机动车尾气中各污染物浓度汇总一览表

污染物	单位	$\leq 5\text{km/h}$	备注
CO	%	4.07	容积比
HC	ppm	1200	容积比
NO_x （以 NO_2 计）	ppm	600	容积比

②污染物的密度（ f ）

相对分子质量为 $\text{CO}=28\text{g/mol}$ ， $\text{NO}_2=46\text{g/mol}$ ， HC （平均） $=72\text{g/mol}$ ，气体摩尔体积为 22.4L/mol ，据此，计算得到常温常压下各污染物的密度为 $f(\text{CO})=1.25\text{kg/m}^3$ ， $f(\text{NO}_2)=2.05\text{kg/m}^3$ ， $f(\text{HC})=3.21\text{kg/m}^3$ 。

根据以上参数，按车辆集中进出 4 小时进行计算，则结果如表 5-7 所示。

表 5-7 地下车库汽车尾气各污染物产生速率汇总一览表

废气产生量		CO 产生速率		HC 产生速率		NO_x 产生速率	
m^3/h	万 m^3/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
321.19	46.89	16.34	23.86	1.24	1.81	0.40	0.58

c、地下车库废气排放浓度

按地下车库体积及单位时间换气次数计算单位时间废气排放量，再按照污染排放速率计算地下车库的污染排放浓度。计算公式如下：

$$Q = nV$$

$$C = \frac{G}{Q} \times 10^6$$

式中： Q —车库换气量， m^3/h ；

n —每小时换气次数，次/h；

V —每次换气量， $\text{m}^3/\text{次}$ ；

C —污染物排放浓度， mg/m^3 ；

G —污染物排放速率， kg/h 。

项目地下车库共两层，总建筑面积约 28000m^2 ，设 8 个分区，平均层高 3.6m，服务体

积 100800m³，设计通风换气次数不低于 6 次/h，则最低通风量为 60.5 万 Nm³/h。假定污染物在整个地下车库内处浓度相等，则各污染物的排放浓度详见表 5-8。

表 5-8 项目地下车库机动车尾气中各污染物排放浓度汇总一览表

污染物种类	CO	HC	NO _x
排放浓度 (mg/Nm ³)	27.01	2.05	0.66

由表 5-7 和表 5-8 可知，项目运营期机动车尾气总排放量为 CO23.86t/a、HC1.81t/a、NO_x0.58t/a、排放速率分别为 CO8.61kg/h、HC0.80kg/h、NO_x0.09kg/h，全部为有组织排放，估算排放浓度分别为 CO27.01mg/Nm³、HC2.05mg/Nm³ 和 NO_x0.66mg/Nm³，达到 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》短时间接触限值规定要求（地下车库内人员均为短暂停留）。

根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为 1 根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”。

项目地下车库机动车尾气经离心风机收集后通过土建竖井分别引至 5 层及 12 层楼顶高空排放，因此，项目机动车尾气排气筒高度大于 25m，则高峰时汽车尾气排放浓度及排放速率均能达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》新污染源大气污染物排放限值二级标准规定要求。

3、发电机燃烧烟气

项目在地下二层的发电机房内设 350kv 发电机组作为备用电源。根据所在地实际情况及调查，项目采用双回路 10KV 独立电源，且所在地停电次数极少，一般无需用到发电机，且柴油发电机出厂时尾气排放达到 GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（第 II 阶段）》规定要求，加上发电机排气筒接入土建竖井，由土建竖井统一引至 12F 楼顶高空排放。

5.3 噪声

项目运营期噪声主要为设备运行噪声（包括离心式冷水机组、冷却塔、发电机组、离心风机、变频加压水泵、空调室外机和变压器等设备）、娱乐噪声（包括 KTV、电影院、童玩等）、机动车噪声、人群活动噪声等，主要噪声源噪声级见表 5-9。

表 5-9 项目主要噪声源噪声级汇总一览表（单位：dB）

序号	声源		数量	声源位置	声源值 (单台设备)
1	中央空调系统	离心式冷水机组	3 台	地下室二层东北侧冷冻机房内	85dB
		冷却塔	9 台	十二层屋顶	75dB
2	空气源热水机组		若干	二层、六层及十二层屋顶	70dB
3	发电机组		1 台	地下三层西北侧发电机房	90dB
4	离心风机		若干	地下二、三层排风及进风机房内	75dB
5	变频加压水泵		3 台	地下三层北侧水泵房内	60dB
6	分体式空调室外机		若干	一层至十二层	65dB
7	变压器		8 台	地下二层及地下一层配电房内	55dB
8	餐饮噪声	厨房菜灶	若干	各餐饮厨房内	85dB
		离心风柜	若干	二层至十二层屋顶平面	65dB
9	KTV 音响		若干	六层包厢内	100dB
10	影院音响		若干	七层放映厅内	99dB
11	机动车噪声		/	随 机	75dB
12	人群活动噪声		/	随 机	70dB

5.4 固废

项目运营期固废主要包括商铺营业固废、超市营业固废、休闲娱乐固废、餐饮固废、餐饮废油及员工生活垃圾等。

1、商铺营业固废

项目商铺主要为除餐饮、休闲娱乐及超市以外的百货、食品、家电及休闲类，主要位于商场-1F 层至第五层，净营业面积约 33000m²，固废产生量以 2.0kg/100m²·d 计，则产生固废约 660.0kg/d、240.9t/a，主要成分主要为纸箱、塑料、木箱及易腐垃圾等。

2、超市营业固废

项目城市超市位于商场的 1F 西侧，建筑面积约为 5200m²，固废产生量以 5.0kg/100m²·d 计，则产生固废约 260.0kg/d、94.9t/a，主要成分主要为纸箱、塑料、包装废料及易腐垃圾等。

3、休闲娱乐固废

项目商场内的休闲娱乐区主要包括儿童乐园、KTV、上影联合影院及健身中心等场所，固废产生情况具体见表 5-10。

表 5-10 项目各休闲娱乐场所固废产生情况汇总一览表

场 所	性质	所在位置	预计平均客流量	产生系数	年产生量
量贩 KTV	KTV	第六层西北侧	500 人次/d	0.2kg/人次	36.5t/a
淘 气 宝	儿童乐园	第二层西南侧	500 人次/d	0.1kg/人次	18.3t/a
上影联合	电 影 院	第七层北侧	800 人次/d	0.2kg/人次	58.4t/a
领尚健身等	健身中心	第八层整层	300 人次/d	0.2kg/人次	21.9t/a

综上，项目运营期休闲娱乐场所共产生固废约 135.1t/a，主要成分为塑料包装袋、玻璃瓶、饮料罐及水果皮等。

4、餐饮固废

根据实地调查，项目商业综合体内现状主要包括江南渔捞、原汁原味、妈妈菜等中式餐饮，麦当劳、星巴克及必胜客等西侧餐饮，新石器烤肉及里岛烤鱼等其他餐饮。

根据项目试营业期间的统计资料，确定项目各类餐饮形式的综合客流量，其中中式餐饮综合日客流量约为 2500 人次、西式餐饮综合日客流量约为 1000 人次，其他餐饮的综合日客流量约为 300 人次，餐饮固废产生情况具体见表 5-11。

表 5-11 项目餐饮区固废产生情况汇总一览表

餐饮类型	预计客流量	产生系数	年产生量
中式餐饮	2500 人/d	0.5kg/人次	456.3t/a
西式餐饮	1000 人/d	0.2kg/人次	73.0t/a
其他餐饮	300 人/d	0.3kg/人次	32.8t/a

项目运营期餐饮区共产生餐饮固废约 562.1t/a，主要为剩余食物、理菜残渣以及废包装袋等，该废弃物具有有机废物含量较高的特点。

5、餐饮废油

餐饮废油主要包括各餐饮店油烟净化收集得到的液化油珠、烹饪过程产生的废油及隔油池产生的废油，预计共产生废油约 2.5t/a。

6、生活垃圾

项目百货、超市、餐饮及休闲娱乐共配设员工约 300 人，生活垃圾以 0.8kg/人·d 计，则共产生生活垃圾约 87.6t/a；主要成分为易腐垃圾、壳类海鲜残渣、渣土和废品等。

7、汇总

项目运营期固废产生情况具体见表 5-12。

表 5-12 项目运营期固废产生情况汇总一览表

序号	项目		产生量
1	商铺营业固废		240.9t/a
2	超市营业固废		94.9t/a
3	休闲娱乐固废	量贩 KTV	36.5t/a
		淘 气 宝	18.3t/a
		上影联合	58.4t/a
		领尚健身等	21.9t/a
	小 计		135.1t/a
4	餐饮固废	中式餐饮固废	456.3t/a
		西式餐饮固废	73.0t/a
		其他餐饮固废	32.8t/a
	小 计		562.1t/a
5	餐饮废油		2.5t/a
6	生活垃圾		87.6t/a
7	汇 总		1123.1t/a

六、环境影响分析

6.1 水环境

由工程分析可知，项目运营期废水主要包括商铺营业废水、超市营业废水、休闲娱乐废水、餐饮废水及员工生活污水等，预计共产生废水约 10.50 万 m^3/a 、 COD_{Cr} 43.06t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 3.60t/a。

根据建设单位提供的资料及实地调查，项目土建时已建设有较为完善的废水收集设施，且已设置配套的化粪池（共 4 座，容积分别为 6m^3 、 20m^3 、 50m^3 及 50m^3 ）及隔油池（共 10 座，其中 7 座隔油池容积为 6m^3 、3 座隔油池容积为 10m^3 ），运营期产生的生活污水收集经预处理（餐饮废水经隔油池、厕所污水经化粪池）达到 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级后纳入附近市政污水管网，最终由定海污水处理厂集中处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排海。

建设单位应认真实施“室内污废分流，室外雨污分流”这一排水体制；高度重视废水的收集工作，同时严格防渗、防漏，确保废水收集经预处理后均汇至定海污水处理厂作集中达标处理。此外，建设单位还应高度重视废水的收集工作，使废水截流率不低于 95%。

以达标排放计，项目运营期共排放废水约 10.50 万 m^3/a 、 COD_{Cr} 5.25t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.53t/a。

在此前提下，由于项目废水为可生化较好的生活污水，不含有毒有害物质，一般不会对纳污海域水质产生明显的不利影响；同时也可消除对西侧洋岙河支流水质的不利影响。

6.2 环境空气

项目运营期废气主要包括餐饮废气、机动车行驶尾气及发电机燃烧烟气等。

1、餐饮废气

a、油烟废气

由于油烟废气含有苯并（a）芘、焦油、CO 等污染物，其中苯并（a）芘具有强烈的致癌作用，一方面危及厨房员工健康，一方面会恶化环境空气质量，因此必须采取有效的油烟净化措施，确保油烟废气稳定达标排放。

根据实地调查，项目入驻的餐饮店均不自行配设油烟净化器，采用商场集中配设的 10 台高效静电油烟净化器统一净化达标后排放。根据实地调查，项目预设的 10 台高效静电油烟净化器分别设置于 2F 楼顶（1#和 10#，与西侧檀香新村住宅楼最近距离约 27m）、5F 楼顶（2#）、6F 楼顶（3#）、7F 楼顶（4#）和 12F 楼顶（5#、6#、7#、8#及 9#）。项目现状设置的 10 台高效静电油烟净化器处理能力及安装位置基本满足 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》规定要求（油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m），但考虑到 1#和 10#油烟净化器

安装于项目建筑二层平台的西南侧和西侧，且所在建筑高度低于西侧檀香新村住宅楼（5F），可能在不利的天气和风向对檀香新村的环境空气质量造成一定的不利影响。

为准确了解项目餐饮油烟废气是否达标排放，本环评委托杭州伊美源检测科技有限公司于2017年4月17日的17:00至20:00之间（晚上用餐高峰期）对与西侧檀香新村住宅楼较近的4个油烟废气排放口（分别为1#、2#、3#和10#油烟废气排放口）的油雾浓度进行了现场监测，具体监测数据见表6-1。

表 6-1 项目运营期 1#、2#、3#和 10#油烟废气排放口油雾排放浓度汇总一览表

监测点位		实测浓度（mg/m ³ ）	
		第一周期	第二周期
1#点位 （1#油烟排放口） （距檀香新村 27m）	第一次	0.433	0.645
	第二次	0.164	0.631
	第三次	0.143	0.247
	第四次	0.365	0.269
	第五次	0.434	0.466
	平均值	0.308	0.452
	标准值（mg/m ³ ）	2.0	
	是否达标	达 标	达 标
2#点位 （10#油烟排放口） （距檀香新村 27m）	第一次	0.040	0.066
	第二次	0.186	0.064
	第三次	0.123	0.039
	第四次	0.075	0.230
	第五次	0.135	0.120
	平均值	0.112	0.104
	标准值（mg/m ³ ）	2.0	
	是否达标	达 标	达 标
3#点位 （2#油烟排放口） （距檀香新村 77m）	第一次	1.64	1.32
	第二次	1.37	1.22
	第三次	1.32	1.29
	第四次	1.34	1.48
	第五次	1.62	1.10
	平均值	1.46	1.28
	标准值（mg/m ³ ）	2.0	

	是否达标	达 标	达 标
4#点位 (3#油烟排放口) (距檀香新村 90m)	第一次	0.242	0.068
	第二次	0.248	0.066
	第三次	0.132	0.037
	第四次	0.128	0.043
	第五次	0.134	0.031
	平均值	0.177	0.049
	标准值 (mg/m ³)	2.0	
	是否达标	达 标	达 标
注：由于 10#油烟排放口实测浓度第一周期和第二周期最小值 0.040mg/m ³ 和 0.039mg/m ³ 分别小于最大值 0.186mg/m ³ 和 0.230mg/m ³ 的四分之一，故舍去该数据，不参与计算实测浓度的平均值。			

由表 6-1 可知，项目与西侧檀香新村住宅楼最近距离的 1#、10#、2#及 3#油烟废气排放口实测油雾的一次浓度、平均浓度均能达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》标准规定（ $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）要求。

考虑到项目 1#和 10#油烟排放口分别位于建筑二层楼顶平台的西南侧及西侧，且所在建筑高度低于西侧檀香新村住宅楼（5F），为避免在不利的天气和风向可能造成的不利影响，故本环评要求建设单位对 1#和 10#油烟排放口进行移位，建议将 1#油烟排放口移至建筑南侧的 3F 楼顶（与西侧檀香新村住宅楼最近距离约为 42m），将 10#油烟排放口移至建筑二层平台的东北侧（与西侧檀香新村住宅楼最近距离约为 60m），在此基础上，可最大程度减少对周围及附近敏感点环境空气质量的不利影响。

2、燃烧废气

项目各餐饮店采用电和管道液化气作为厨房燃料，液化气从市政管网引入。根据相关资料，液化气是一种无色、无味、无臭的气体，密度在 $0.8495\sim 0.8688\text{kg/m}^3$ ，成份主要为甲烷，还有少量的乙烷和氮气，其燃烧后的废气主要水及二氧化碳，为大气的主要组成成份，液化气燃烧废气随油烟废气通过附壁风管分别引至各建筑楼顶高空排放，不会对周围及敏感点环境空气质量产生明显的不利影响。

3、木炭燃烧废气

项目位于第五层、第六层的新石器烤肉和里岛烤鱼运营期需采用木炭进行烧烤，木炭不完全燃烧的主要污染物为一氧化碳。一氧化碳是无色、无臭、无味的气体，故易于忽略而致中毒。一氧化碳中毒的原因是因为一氧化碳进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而影响血红蛋白与氧气的结合，从而出现缺氧，这就是一氧化碳中毒。

一氧化碳中毒症状表现在以下几个方面：

a、轻度中毒。患者可出现头痛、头晕、失眠、视物模糊、耳鸣、恶心、呕吐、全身乏力、心动过速、短暂昏厥。血中碳氧血红蛋白含量达 10%~20%。

b、中度中毒。除上述症状加重外，口唇、指甲、皮肤粘膜出现樱桃红色，多汗，血压先升高后降低，心率加速，心律失常，烦躁，一时性感觉和运动分离（即尚有思维，但不能行动），症状继续加重，可出现嗜睡、昏迷。血中碳氧血红蛋白约在 30%~40%。经及时抢救，可较快清醒，一般无并发症和后遗症。

c、重度中毒。患者迅速进入昏迷状态，初期四肢肌张力增加，或有阵发性强直性痉挛，晚期肌张力显著降低，患者面色苍白或青紫，血压下降，瞳孔散大，最后因呼吸麻痹而死亡。经抢救存活者可有严重合并症及后遗症。

由工程分析可知，项目两家餐饮店运营期预计共需消耗木炭约 5.5t/a，木炭燃烧废气收集后引至建筑外墙排放，只要建设单位加强餐饮区内部通风换气设施的建设，保持室内良好的空气状况，就基本不会对室内及周围环境空气质量产生明显的不利影响。

4、机动车尾气

机动车尾气主要由汽车在停车怠速运转时产生，主要污染因子为 CO、HC 和 NO_x 等。项目-3 层及-2 层共配设停车泊位 644 个，假定污染物在整个地下车库内处浓度相等，则高峰流量状况下地下车库 CO、HC 和 NO_x 排放速率分别为 16.34kg/h、1.24kg/h、0.40kg/h，排放浓度分别为 27.01mg/Nm³、2.05mg/Nm³ 和 0.66mg/Nm³，通风量 60.5 万 Nm³/h，在通过土建竖井分别引至建筑 5F 及 12F 楼顶高空排放的前提下，满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》大气污染物排放限值二级标准规定要求，加上项目所在地临海，风速较大，气象扩散条件好，不会对区内及周围环境空气质量产生明显的不利影响。

区内行驶车辆产生的尾气，主要污染物与地下停车库废气相同。由于项目用车基本为轻型车，经出厂检验合格，汽车尾气达到了 GB18352.3-2005《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ阶段）》，加上项目临海风速较大，扩散条件好，一般也不会对周围及区内环境空气质量产生明显的不利影响。

5、发电机燃烧烟气

项目在地下二层发电机房内设 350kv 发电机组作为备用电源。根据所在地实际情况及调查，项目采用双回路 10KV 独立电源，且所在地停电次数极少，一般无需用到发电机；且柴油发电机出厂时尾气排放达到 GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（第Ⅱ阶段）》规定要求，加上发电机排气筒由土建竖井统一引至 12F 楼顶高空排放，在此基础上，发电机燃烧烟气不会对区内及周围环境空气质量造成不利影响。

6.3 声环境

1、声环境划分

根据《舟山市城市区域环境噪声标准适用区划分（调整）方案》，项目所在地为 1 类声环境功能区，项目东侧东瀛路为城市主干道，为 4a 类声环境功能区。此外，根据 GB/T15190-94《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》第 8.3.1.1 款，“若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4 类标准适用区域”，由此确定以檀枫小区西侧建筑西墙为界，面向道路一侧为 4a 类，向东一侧为 1 类。

2、声环境现状

由工程分析可知，项目运营期噪声主要为设备运行噪声（包括离心式冷水机组、冷却塔、发电机组、离心风机、变频加压水泵、空调室外机和变压器等设备）、娱乐噪声（包括 KTV、电影院、童玩等）、机动车噪声及人群活动噪声等。

考虑到项目已于 2017 年 1 月竣工开始试营业，故本环评委托杭州伊美源检测科技有限公司于 2017 年 4 月 19 日至 20 日进行了现场布点监测，其中昼间噪声监测期间为项目建筑西侧立面及各楼顶室外设备（除 12F 楼顶的冷却塔外）均在运行状态，夜间噪声监测期间项目运行设备主要为建筑西侧立面的 26 台分体式空调室外机（-1F 城市超市的配套设备）及三层至七层建筑西侧立面消防楼梯内的 13 台分体式空调室外机（量贩 KTV 及上影联合影院的配套设备），具体监测结果见表 6-2。

表 6-2 项目运营期间周边现状声环境质量监测情况汇总一览表

（单位：等效声级 L_{Aeq} ：dB）

监测位置	监测时段	监测结果	主要声源	标准值	备 注
1#（东侧场界）	昼 间	62.2~63.5	交通噪声	70	达 标
	夜 间	55.6~57.2		55	超 标
2#（南侧场界）	昼 间	61.9~62.5	交通噪声	55	超 标
	夜 间	48.0~48.9		45	超 标
3#（西侧场界）	昼 间	56.5~56.7	空调外机	55	超 标
	夜 间	51.9~52.5	冷冻外机	45	超 标
4#（北侧场界）	昼 间	57.3~57.5	交通噪声	55	超 标
	夜 间	46.1~46.6		45	超 标
5#（香荷园 27 幢）	昼 间	52.0~52.1	社会噪声	55	达 标
	夜 间	42.4~42.5	凯虹外机	45	达 标
6#（香荷园 36 幢）	昼 间	53.1~53.4	社会噪声	55	达 标
	夜 间	43.4~43.7	凯虹外机	45	达 标

由表 6-2 监测结果表明，由于受项目东侧东瀛路、北侧昌州大道干线交通噪声的影响，项目正常运营期间东侧、南侧及北侧场界现状声环境质量存在一定的超标现象。

此外，由于受项目调整后建筑西侧立面设备运行噪声（主要为空调室外机组及冷冻机外机）的影响，项目西侧场界未能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类区标准规定要求，但未对西侧敏感点（檀香新村）的现状声环境产生明显的贡献。

3、整改措施

根据现场调查及监测，本环评确定项目运营期东侧、南侧及北侧场界超标原因主要是由于东侧东瀛路、北侧昌州大道上的交通噪声所致，而西侧场界噪声超标主要是由于项目西侧建筑立面安装有 26 台空调室外机组及 1 台冷冻机外机，且距檀香新村最近居民楼约 32m，加上未采取任何噪声防治措施，故本环评在 2017 年 4 月 19 日现状噪声监测完成后要求建设单位对建筑西侧立面的设备进行整改，采取积极有效的噪声综合防治措施，确保西侧场界噪声达标排放。

建设单位在此之后将原冷冻机组更换成低噪节能型，并安装于楼道内，同时在夜间不再运行；此外，建设单位对原 26 台空调室外机组统一移至西侧建筑立面的上部，且在各空调室外机外侧加装隔声百叶，同时在空调室外机组外侧整体设置隔声屏障。

4、整改后声环境质量

建设单位落实以上措施的基础上，本环评委托杭州伊美源检测科技有限公司于 2017 年 10 月 25 日至 26 日进行了重新监测（具体监测点位见图 6-1），具体监测结果具体见表 6-3。

表 6-3 项目整改后夜间声环境质量监测情况汇总一览表

（单位：等效声级 L_{Aeq} ：dB）

监测位置	监测时段	监测结果	主要声源	标准值	备 注
1#: 场界西南面	10 月 25 日 22:09~22:19	40.1	社会生活	45	达 标
	10 月 26 日 22:09~22:19	41.4			达 标
2#: 场界西北面	10 月 25 日 22:25~22:35	42.9	社会生活		达 标
	10 月 26 日 22:24~22:34	42.1	空调外机		达 标
3#: 平台西南面	10 月 25 日 22:40~22:50	43.5	社会生活		达 标
	10 月 26 日 22:54~23:04	43.3			达 标
4#: 平台西北面)	10 月 25 日 22:54~23:04	43.6	社会生活		达 标
	10 月 26 日 22:40~22:50	43.9	空调外机		达 标

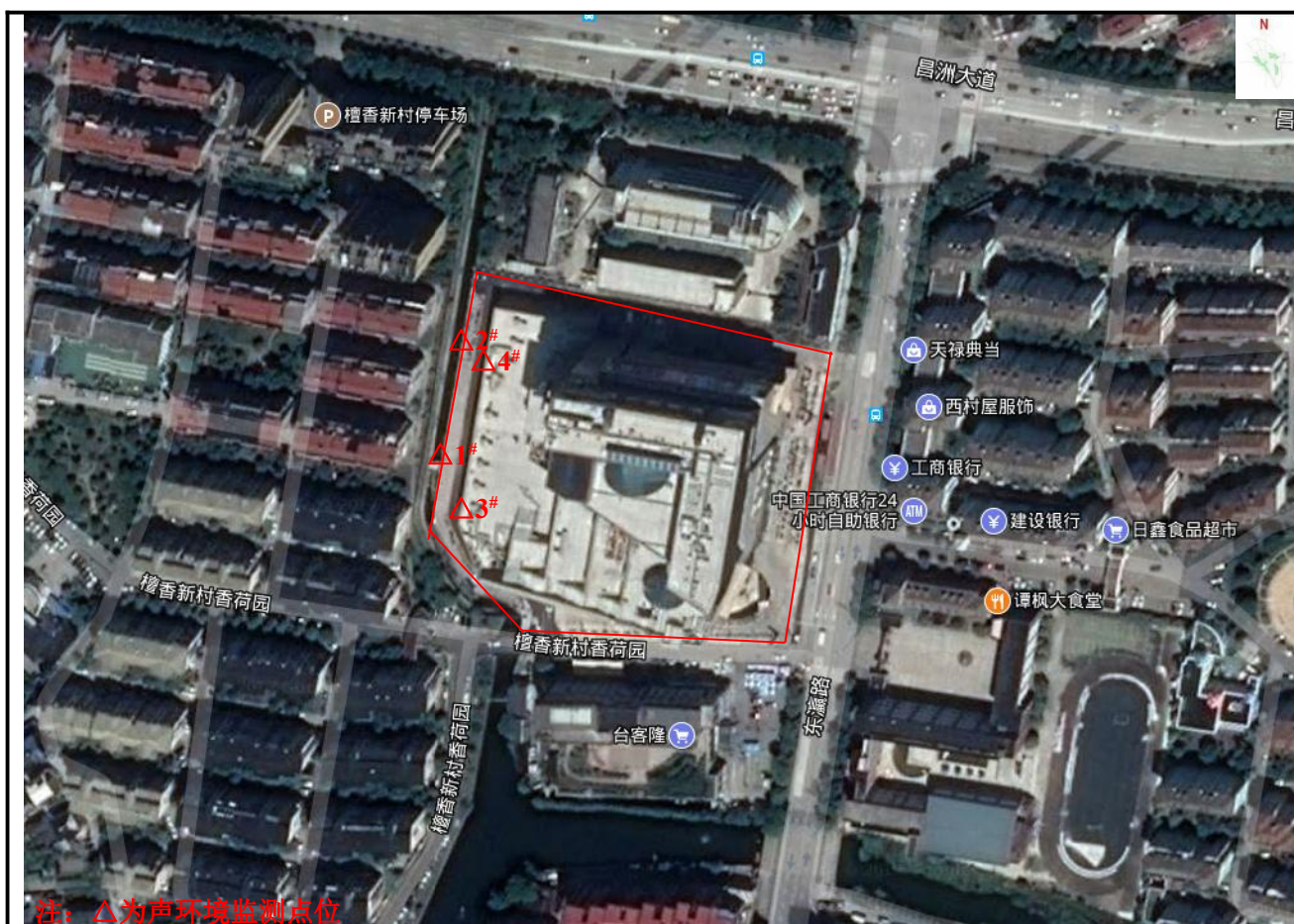


图 6-1 项目整改后夜间声环境监测布点点位示意图

由表 6-3 可知，建设单位在对建筑西侧立面设备采用积极有效的噪声防治措施的基础上，项目西侧场界夜间噪声能够达标排放，可消除对周围及敏感点声环境质量的不利影响，维持现状；但建设单位必须加强各设备的日常维护，确保各设备均在正常工况下运行，严禁因维护不当造成设备不正常运转的高噪声现象。

6.4 固废

固体废弃物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。固废如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，其中的有机成分易于酸败产生有毒有害气体和扬尘，污染周围环境空气；经雨水淋溶或地下水浸泡，有毒有害物质随淋滤水迁移，污染附近地表水体，同时淋滤水的渗透可以破坏土壤团粒结构和微生物的生存条件，影响植物生长发育。

我国固体废弃物管理的技术政策是对各类废物实施“减量化、资源化和无害化”，建设单位应尽可能减少固废的产生，对已产生固废可利用的要尽可能利用，对不可利用的固体废弃物要实现无害化处置。由工程分析可知，项目运营期固废主要为员工生活垃圾，分类收集后委托当地环卫部门统一集中处置。

由工程分析可知，项目运营期固废主要为商铺营业固废、超市营业固废、休闲娱乐固废、餐饮固废、餐饮废油及员工生活垃圾等，均为一般固废，预计共产生固废约 1123.1t/a。生活垃圾的类型与来源，与人群的生活水准、生活习惯等有着密切的关系，其成分较为复杂，随地方与季节的不同而有较大的不同，一般食品类固废较多，有机物含量丰富，易腐有机物分解散发产生恶臭和沥水，尤其是夏季高温季节则更加明显。考虑到项目商业综合体内入驻有较多的餐饮，故运营期固废中存在较多的食品类固废，且特点是有机物含量丰富，腐有机物分解散发产生恶臭和沥水，尤其是夏季高温季节则更加明显，若建设单位不及时清运，可能会招来蚊蝇，同时产生的恶臭可能会对周围环境空气质量产生一定的不利影响。因此，建设单位应做好区内垃圾的分类收集工作，将可回收利用的固体废弃物如废纸、废塑料和金属等尽量回收利用。垃圾收集点的垃圾应委托环卫部门及时清运和处理，并保持垃圾收集点的环境卫生，以减少对周围环境的影响。

只要建设单位对堆存场所严防渗漏，搭设防雨设施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在综合利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善进行处置，基本不会对周围环境产生明显的不利影响。

6.5 其他调整项目

根据建设提供的资料及实地调查，分析项目其他调整内容对周围环境是否存在不利影响，具体如下：

1、项目西侧原规划为政府备用公交车站场用房（共 2 层，建筑面积为 3807.83m²）暂由凯虹广场作为营业用房使用，除第一层南侧设置 1 家餐饮店（定海旺角快餐）外，其余为鞋包、童装等百货类及儿童游乐园等商业，噪声均相对较低，故调整后不会对周围环境造成不利影响。

2、项目现状北侧地下车库出入口由东侧的东瀛路双向进出，保持原状；南侧地下车库出入口由原先的双向进出调整为应急通道，可有效缓解南侧道路的交通压力。

3、项目西侧河岸隔离带的露天停车位不对外开放，可避免机动车进出噪声及鸣笛等（特别是在夜间）对西侧檀香新村商住小区的影响。

4、项目现将原设计于地下一层北侧的发电机房调整至地下二层北侧的发电机房内，此调整对外环境影响基本无变化。

七、建设项目拟采取/加强的防治措施及预期治理效果

根据建设单位提供的资料及对项目整体、系统的实地调查，确定项目建设过程基本落实了原环评报告的防治措施，故本环评在此仅针对项目调整内容提出切实可行的防治措施及在运行过程仍需加强的防治措施，具体如下：

7.1 废水

项目土建时已建设有较为完善的废水收集设施，且已设置配套的化粪池（总池容为 126m^3 ）及隔油池（总池容为 72m^3 ），配设的化粪池及隔油池池容满足项目原设计及运营要求，在试运行过程未发生污水外溢及渗漏的现象，基本达到了相关环保要求。

本环评要求建设单位加强对污水管网的疏通工作，及时对固形物（特别是餐饮区）进行滤除，同时指派专人定期对化粪池及隔油池进行清理，防止堵塞下水道及污水外溢。

在此基础上，可消除对周围环境及附近地表水体的不利影响。

7.2 废气

项目调整后废气与调整前保持一致，仍为餐饮废气、机动车尾气及发电机燃烧烟气等。因此，只要建设单位有效落实原环评报告中的各项废气防治措施，可基本消除对周围及附近敏感点环境空气质量的不利影响。

但考虑到建设单位在建筑二层楼顶平台的新增了 17 台消防/通风风机，并在建筑二层楼顶平台的西南侧及西侧分别新增 1 台油烟风机及 1 个油烟排放口，且西南侧和西侧的油烟风机/油烟废气排放口距离西侧檀香新村最近距离均仅为 27m，距离相对较近，加上高度低于西侧檀香新村住宅楼（5F），故要求建设单位对上述 2 个油烟排放口采取有效的防治措施：

1、要求将建筑二层楼顶平台西南侧的油烟废气排放口（1#油烟排放口）移至建筑南侧的 3F 楼顶（移位后 1#油烟排放口与西侧檀香新村住宅楼约为 42m）。

2、要求将建筑二层楼顶平台西侧的油烟废气排放口（10#油烟排放口）移至建筑二层平台的东北侧（移位后 10#油烟排放口与西侧檀香新村住宅楼约为 60m）。

3、要求移位后的 1#油烟排放口与 10#油烟排放口与西侧檀香新村住宅楼最近距离不得小于 40m。

4、要求加强对所有静电油烟净化设施的管理，定期进行清洗（每 2 个月/次），确保油烟净化器达到其处理效果。

5、建设单位需在消防强排风机加装自动风阀，与火灾系统联动，平时关闭，确保地下车库尾气不从此处外排。

建设单位上述措施现已落实，在此基础上，可最大程度减少废气对周围及附近敏感点环境空气的不利影响。

7.3 噪声

项目调整后噪声与调整前保持一致，仍为设备运行噪声（包括离心式冷水机组、冷却塔、发电机组、离心风机、变频加压水泵、空调室外机和变压器等设备）、娱乐噪声（包括 KTV、电影院及童玩等）、机动车噪声和人群活动噪声等。

由于项目西侧原规划为政府备用公交车站场的 3807.83m²（共 2 层）暂由凯虹广场作为营业用房使用，故建筑西侧立面新增了 26 台空调室外机及 1 台冷冻机外机，距最近居民楼约 32m，且未采取任何噪声防治措施，故项目西侧场界噪声由于项目设备运行噪声的影响未能达到 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》1 类区标准规定要求，故建设单位需对新增的设备采用积极有效的综合噪声防治措施：

- 1、要求将原冷冻机组更换成低噪节能型，并安装于楼道内，同时确保夜间不运行。
 - 2、要求对建筑西侧立面的原 26 台空调室外机组移至建筑西侧立面的上部，且在各空调室外机外侧加装隔声百叶，并整体设置隔声屏障。
 - 3、对于建筑二层楼顶平台西侧的高噪声空调机组，要求将其移至二层楼顶平台东侧。
 - 4、要求建筑二层楼顶平台的空气源热水器夜间不得运行。
 - 5、要求加强对各风机、排风管道及室外设备的管理，风管进行阻尼软包扎，杜绝发生风管的共振现象。
 - 6、指派专人对所有设备进行定期维护和检修，确保所有设备均处于良好的工作状态。
 - 7、项目南侧地下车库出入口平时不得开放，仅在应急时运行，建设单位需做好告知工作。
 - 8、项目西侧的河岸隔离带的露天停车位不得开放，可作为非机动车停车位，避免机动车行驶噪声及灯光等（特别是夜间）对西侧檀香新村的不利影响。
 - 9、专职管理人员加强对地下车库及露天停车位的管理，确保车辆行驶通畅，严禁逆向行驶、超速行驶或鸣笛等行为，尤其在夜间。
 - 10、加强与周边住户的沟通工作，发现问题及时解决。
 - 11、加强对入驻商户的管理和环保教育工作，要求商户对自行配设的设备进行有效管理，夜间可不运行的设备必须关闭，并严格落实。
- 建设单位上述措施已基本落实，经杭州伊美源检测科技有限公司于 2017 年 10 月 25 日至 26 日对项目落实措施后的重新监测结果显示，项目西侧场界夜间噪声能够达标排放，可消除对周围及敏感点声环境质量的不利影响，维持现状。

7.4 固废

项目调整后固废主要为商铺营业固废、超市营业固废、休闲娱乐固废、餐饮固废、餐饮废油及员工生活垃圾等，与调整前保持一致，故只要建设单位严格落实原环评中的各项固废防治措施，一般不对周围环境造成不利影响。

考虑到项目商业综合体内入驻有较多的餐饮，故运营期固废中存在较多的食品类固废，且特点是有机物含量丰富，腐有机物分解散发产生恶臭和沥水，尤其是夏季高温季节则更加明显，且项目西侧紧邻洋岙河支流，故为防止渗漏等对地下水及洋岙河支流的水质产生不利影响，建设单位需采用以下措施：

- 1、加强区内垃圾的分类工作、袋装收集，密闭容器存放。
- 2、要求取消现有垃圾房，新增压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车，并及时外运。
- 3、要求对垃圾装车点进行每天冲洗，并在冲洗区设置截留沟，截留沟做好防渗防漏处理，产生的污水及清洗废水接入废水收集系统，杜绝冲洗废水流入西侧洋岙河支流。
- 4、要求对垃圾收集箱和收集点采用卫生部门认可的除虫药剂对进行日常除（驱）虫，防止害虫孳生，特别是夏季。

建设单位上述措施已基本落实，不会对周围环境造成明显的不利影响。

7.5 项目调整拟采取/加强的防治措施及预期治理效果

综上，项目调整后存在缓解环境压力的有利面，但也存在增加污染负荷的一面，将会造成一定程度的环境损失。

为此，要求建设单位在落实原环评报告中各项污染防治措施的前提下，对增加环境负荷的调整内容采取积极有效的防治措施，使项目对环境的影响降低到最小程度，满足环境保护管理的要求，具体见表 7-1。

表 7-1 项目调整后拟采取/加强的防治措施及预期效果汇总表

内容 类型	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	油烟废气	●要求将建筑二层楼顶平台西南侧的油烟废气排放口（1#油烟排放口）移至建筑南侧的 3F 楼顶（移位后 1#油烟排放口与西侧檀香新村住宅楼约为 42m） ●要求将建筑二层楼顶平台西侧的油烟废气排放口（10#油烟排放口）移至建筑二层平台的东北侧（移位后 10#油烟排放口与西侧檀香新村住宅楼约为 60m） ●要求移位后的 1#油烟排放口与 10#油烟排放口与西侧檀香新村住宅楼最近距离不得小于 40m ●要求加强对所有静电油烟净化设施的管理，定期进行清洗（每 2 个月/次），确保油烟净化器达到其处理效果	达到 GB18483-01 《饮食业油烟排放标准（试行）》 达到 GB16297-96 《大气污染物综合排放标准》新污染源大气污染物排放限值二级标准
	其它废气	●所有新增的/包括原有消防强排风机加装自动风阀，与火灾系统联动，平时关闭，确保车库尾气不从此处外排	
水 污染物	生活污水 垃圾房 渗滤液	●取消现有垃圾房，新增压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车外运 ●垃圾渗滤液及冲洗废水接入污水收集管网 ●加强对污水管网的疏通工作，及时对固形物进行滤除 ●加强化粪池及隔油池的清理工作，防止污水外溢	达到 GB18918-02 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 一级 A 标准
固废 污染物	营业固废 餐饮固废 餐饮废油 生活垃圾	●加强区内垃圾的分类工作、袋装收集，密闭容器存放。 ●要求取消现有垃圾房，新增压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车，并及时外运。 ●要求对垃圾装车点进行每天冲洗，并在冲洗区设置截留沟，截留沟做好防渗防漏处理 ●采用卫生部门认可的除虫药剂对进行日常除（驱）虫	不影响当地环境， 防止二次污染
噪声	建筑西侧 立面及二 层楼顶平 台新增设 备	●将原冷冻机组更换成低噪节能型，并安装于楼道内，同时确保夜间不运行 ●对建筑西侧立面的原 26 台空调室外机组移至建筑西侧立面的上部，外侧加装隔声百叶，并整体设置隔声屏障 ●建筑二层楼顶平台西侧高噪声空调机组移至平台东侧 ●建筑二层楼顶平台的空气源热水器夜间不得运行 ●加强对各风机、排风管道及室外设备的管理，风管进行阻尼软包扎，杜绝发生风管的共振现象 ●指派专人对所有设备进行定期维护和检修，确保所有设备均处于良好的工作状态	达到 GB12348-08 《社会生活环境噪声排放标准》1、4 类标准
其他	/	●南侧地下车库出入口平时不得开放，仅在应急时运行 ●西侧河岸隔离带露天停车位不得开放 ●专职管理人员加强对地下车库及露天停车位的管理 ●加强与周边住户的沟通工作，发现问题及时解决 ●加强对入驻商户的管理和环保教育工作，要求商户对自行配设的设备进行有效管理，夜间可不运行的设备必须关闭，并严格落实	不影响附近居民的 正常生产生活

结论与建议

舟山凯虹广场（定海店）是包括购物、休闲、餐饮、娱乐及酒店为一体的城市商业综合体，项目于 2014 年 4 月动工，2017 年 1 月竣工开始试营业。

由于实际建设过程中，项目建设规模较原环评报告有所扩大（主要变化体现在原规划为政府备用公交车站场暂由凯虹广场作为营业用房使用，同时各楼层设备布置发生了一定变化），但建设项目性质、建设地点等未发生变化，故建设单位委托我单位在原报告的基础上编制此补充说明，主要目的为理清项目建设前后的基本情况，科学、客观的分析已有污染防治措施的有效性，找准项目现状存在的环保问题，进一步提出合理、可行的污染防治整改措施，并监测及预测落实整改措施后企业可能对环境造成的影响，为环保管理及项目建设提供科学依据。

8.1 环境质量现状评价结论

8.1.1 水环境

1、近岸海域

根据浙环函[2016]200 号《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》，定海污水处理厂排污口附近近岸海域属舟山环岛四类区，功能区编号 ZSD10IV，海水水质保护目标为四类水质标准，主要使用功能为港口开发、临港经济等。

本环评不进行海域水质现状监测，引用《舟山市环境质量报告书（2011-2015 年）》中舟山海洋生态环境监测站于 2015 年对定海污水处理厂排污口附近近岸海域的监测数据进行评价，监测结果显示：由于受长江流域、杭州湾水系及陆域污染源等因素影响，定海污水处理厂排污口附近近岸海域水质指标中活性磷酸盐和无机氮已超 GB3097-1997《海水水质标准》第四类标准要求，未能达到水质保护目标要求。

2、地表水体

根据浙政函[2015]71 号《浙江省地表水功能水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地附近地表水体为洋岙河支流，洋岙河与城关河属同一水系，该水功能区为景观娱乐用水区，水环境功能区编码：330902GB030310000260，目标水质为Ⅳ类水。

本环评不进行地表水水质现状监测，借鉴舟山市定海区环境监测站 2014 年对同一水系城关海滨桥河段断面（距项目附近水体沿河距离约 2km）的监测数据进行分析评价，监测结果显示：项目所在地附近地表水体洋岙河支流现状水质各类指标均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准。

8.1.2 环境空气

根据舟山市环境空气功能区划，项目所在地环境空气为二类功能区。为了解所在区域

环境空气质量现状，本环评收集了《舟山市环境质量报告书（2015 年度）》中定海的环境空气质量常规监测数据进行分析评价，监测结果显示，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值均能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准限值规定要求，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度有所超标，超标率分别为 0.3%、1.5%、3.6%。总体来说，项目所在区域环境空气质量尚好。

8.1.3 声环境

根据《舟山市城市区域环境噪声标准适用区划分（调整）方案》，项目所在地为 1 类声环境功能区，项目东侧东瀛路为城市主干道，为 4a 类声环境功能区。此外，根据 GB/T15190-94《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》第 8.3.1.1 款，“若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4 类标准适用区域”，由此确定以檀枫小区西侧建筑西墙为界，面向道路一侧为 4a 类，向东一侧为 1 类。

根据现状布点监测，建设单位在采取积极有效的噪声综合防治措施的前提下，项目东侧、南侧及北侧场界噪声由于受东瀛路、昌州大道交通噪声的影响未能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》1、4a 类区标准规定要求外，西侧场界现状噪声达到 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类区标准规定要求，不会对西侧敏感点（檀香新村）造成明显的不利影响，可维持现状。

8.2 公示

根据环发[2006]28 号《环境影响评价公众参与暂行办法》及《浙江省建设项目环境保护管理条例》规定要求，为进一步了解项目附近群众及企事业单位对项目的意见和建议，建设单位于 2017 年 3 月 21 日至 4 月 1 日对项目具体情况进行了公示，公开征求意见和建议。项目公开征求意见采取张贴告示的形式进行，张贴地址分别位于舟山市定海区域城东街道檀香社区宣传窗及舟山市定海区域城东街道办事处的公开栏，具体见图 8-1~8-2。

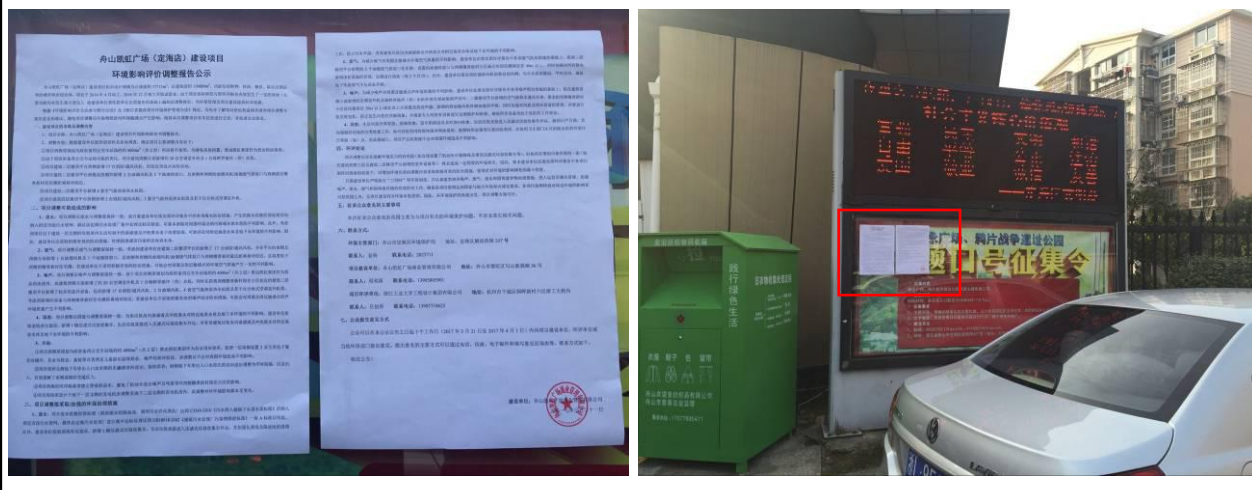


图 8-1 城东街道檀香社区公示照片

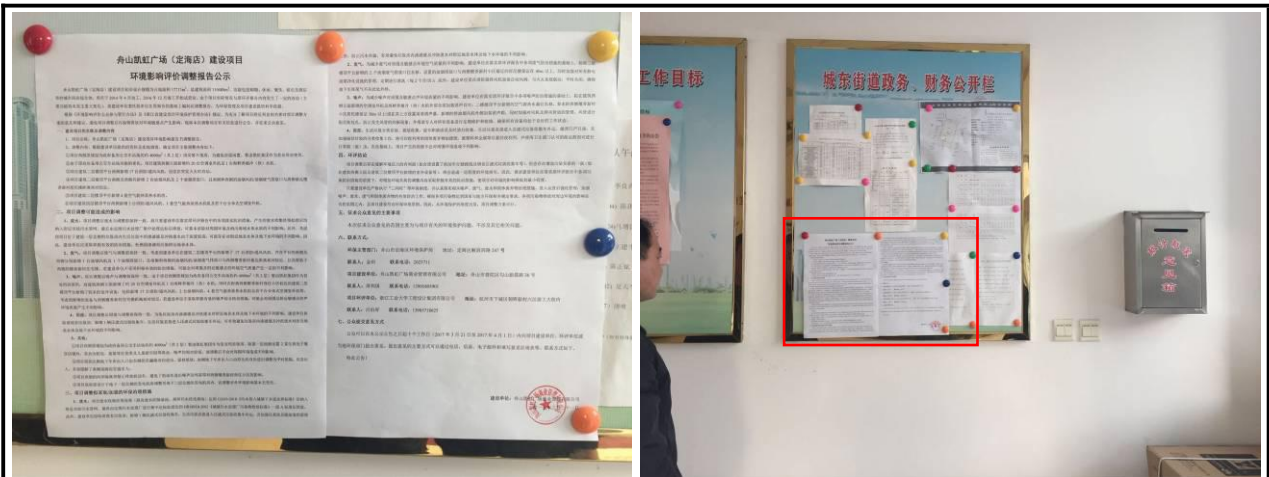


图 8-2 城东街道办事处公示照片

在项目公示、征求意见期间，舟山市定海区城东街道檀香社区收到群众反馈意见，主要针对项目建筑西侧立面设备运行噪声及油烟废气的气味的扰民现象。为此，建设单位针对反馈的意见作出了针对性的调整，具体见表 8-1。

表 8-1 公示期间群众反馈意见及建设单位整改措施汇总一览表

序号	反馈意见	已采用的整改措施	治理效果
1	噪声扰民现象	●原冷冻机组已更换成低噪节能型，并安装于楼道内，夜间不运行 ●建筑西侧立面原 26 台空调室外机组已移至建筑西侧立面上部，且在各空调室外机外侧设置加装隔声百叶，整体设有隔声屏障 ●建筑二层楼顶平台西侧的高噪声空调机组已移至楼顶平台东侧 ●西侧的河岸隔离带的露天停车位现已取消 ●南侧地下车库出入口作为应急通道，平时不开放 ●配设专人对所有设备进行定期维护和检修，确保所有设备均处于良好的工作状态	西侧夜间场界噪声已达到 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类区标准规定要求
2	油烟气味	●建筑二层楼顶平台西南侧的油烟废气排放口（1#油烟排放口）已移至建筑南侧的 3F 楼顶（移位后 1#油烟排放口与西侧檀香新村住宅楼约为 42m） ●建筑二层楼顶平台西侧的油烟废气排放口（10#油烟排放口）已移至建筑二层平台的东北侧（移位后 10#油烟排放口与西侧檀香新村住宅楼约为 60m） ●加强对所有静电油烟净化设施的管理，定期进行清洗（每 2 个月/次），确保油烟净化器达到其处理效果 ●取消了现有垃圾房，新增压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车，并及时外运	油烟排放浓度达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》 油烟排放口位置满足 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》规定要求

需强调的是，公众参与是一项长期的工作，周围群众和企事业单位对项目的长期支持不是一次沟通就可以建立和维持的，需要建设单位作为一项稳定持续的工作来进行，与周围群众和企事业单位的沟通、了解和长期的良性互动对项目的建设和运营是非常重要的。

8.3 环保审批原则相符性分析

8.3.1 环境功能区划相符性分析

根据《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》（浙政函[2016]111 号，2016 年 7 月 5 日），项目所在区域环境功能区为定海城区人居环境保障区，功能区编号：0901-IV-0-1。项目所属行业为 F-521（综合零售），不在定海城区人居环境保障区管控措施禁止发展产业之列及负面清单之列，符合所在环境功能区划的要求。

8.3.2 国家及本省产业政策相符性分析

根据《产业调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，项目属允许类，另根据《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012 年本）》，项目所属行业不在此列，属允许类，符合国家及地方产业政策要求。

8.3.3 土地利用及城镇规划要求相符性分析

根据舟山市人民政府《舟山市定海区解放、昌国、环南、城东、临城街道土地利用总体规划（2006～2020 年）》，定海老城区发展策略为以发达的金融服务业、商贸服务业、文教卫生事业、宾馆餐饮业等城市基本服务功能，成为全区综合性服务基地。本项目为商业综合体，项目的开展有利于提升城市品位，加速综合性服务基地的建设。

项目所在地隶属定海区城东街道（老城区范围内），且区块属商业用地范围，同时项目建设初期已取得相关土地及规划手续，符合主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

8.3.4 污染物达标排放相符性分析

对于产生的污染物，只要建设单位认真实施本环评所提出废气、固体废弃物、噪声与废水治理措施，严格执行“三同时”等制度，营运后强化管理措施，就能使污染物达到国家与地方环保规定要求，符合达标排放要求。

8.3.5 总量控制要求相符性分析

本环评建议 COD_{Cr} 及 NH₃-N 排放总量控制指标分别为 5.25t/a 及 0.53t/a。根据浙环发[2012]10 号文件，建设项目不排放生产废水且排放的污染源仅源自独立生活区域所排放的生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮 2 项水主要污染物排放量可不进行区域替代消减。根据分析，项目运营期只排放生活污水，故其新增的化学需氧量和氨氮 2 项水主要污染物排放量可不进行区域替代消减。

8.3.6 清洁生产要求相符性分析

项目虽不同于一般的生产企业，但清洁生产的本质，即“节能、降耗、减污、增效”的原则不变。根据项目实际生产情况、《清洁生产促进法》，项目在规划设计、施工建设及

运营过程中将清洁生产贯穿其中。

1、节能设计

建筑体形规划有序，采用断热节能窗系统，热量在铝合金型材的传递中不形成通路，有效减少通过铝型材的热量传导；采用低辐射 LOW-E 玻璃组合而成的中空玻璃产品，以降低热量的扩散损失，使得建筑运行能耗费用大幅度下降；在外窗的结构设计上采用合理的密封胶设计原理和选用性能良好的密封材料，提高外窗的密封性能，具有优良的保温隔热性能，节能效果显著；围护结构隔热设计采用花岗岩外墙内衬蒸压型加气砼砌块，屋面采用 30mm 厚聚苯乙烯保温板，窗墙面积比小于 0.7，减少传热负荷 50%，且所有屋顶均做隔热层，减少日射影响。

2、节能举措

建设单位对区内雨水进行收集，作为绿化用水，在减少污染物排放的同时，有效节约水资源，充分体现环保节能；项目在建设中涂料等采用环保产品，卫生洁具、照明等采用节水、节电设备，排风系统采用新型节能低噪声发电机组，风机系统，水泵、风机等设备选用变频低噪型，通过一系列的措施来节约能源、降低物耗，从而减少污染物的排放量。

综上，项目具有较高的清洁生产水平，符合清洁生产要求。

8.4 建设项目“三线一单”符合性分析

根据《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评[2016]95号，2016.7.15），建设项目需符合“三线一单”要求，项目符合性分析如下：

8.4.1 生态保护红线

项目位于舟山市定海区东瀛路 199 号（中国电信舟山分公司南侧），用地性质为商业用地。项目所在区域不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及定海区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

8.4.2 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级，水环境质量目标为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准，声环境质量目标为 GB3096-2008《声环境质量标准》1、4a 类。

项目所属行业为 F-521（综合零售），运营期污染物较为简单，在采取积极有效的污染防治措施的基础上，可确保达标排放，对周边环境的影响相对较小，因此能维持区域环境质量现状。

8.4.3 资源利用上线

项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，同时项目采用各种节能、低噪等先进设备，

以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合清洁生产要求。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，满足自然资源利用上线。

8.5 建议

- 1、建议建设单位将建筑西侧立面的冷冻机外机移除或加装高效消声器。
- 2、建议建设单位将建筑二层楼顶平台西侧的空气能热水机组均移至建筑二层楼顶平台的东侧。
- 3、建议在地下车库入口处设置电子告示牌，提醒司机按规定行驶，且时时告知停车场内剩余车位，避免发生拥堵。

8.6 总结论

综上所述，项目调整后存在缓解环境压力的有利面（如合理设置了机动车行驶路线及增压滤式垃圾收集车等），但也存在增加污染负荷的一面（如在建筑西侧立面及建筑二层楼顶平台新增的室外设备等），将会造成一定程度的环境损失。因此，要求建设单位在落实原环评报告中各项污染防治措施的前提下，对增加环境负荷的调整内容采取积极有效的防治措施，使项目对环境的影响降低到最小程度，满足环境保护管理的要求，

只要建设单位严格执行“三同时”等环保制度，并认真落实相关噪声、废气、废水和固体废弃物治理措施，投入运营后强化管理，加强噪声、废水、废气和固体废弃物的有效防治工作，确保各项污染物达到国家与地方环保相关规定要求，各污染物排放对周边环境的不利影响在可控范围之内，符合“三线一单”要求，且项目符合环保审批原则。因此，从环境保护的角度出发，项目调整方案可行。

舟山市定海区环境保护局

建设项目环境影响评价审查批复

定环建审〔2014〕32号

舟山凯虹广场商业管理有限公司：

你公司要求环保审批的申请报告，浙江工业大学环境科学与工程研究所编制的《舟山凯虹广场（定海店）建设项目环境影响报告书》，定海区发改局前期服务联系单等相关部门文件收悉。经研究，批复如下：

一、根据环评报告书及有关附件，我局同意你公司按照报告书所列建设项目的性质、规模、地点、经营范围、环保对策措施进行项目建设。该项目位于定海区东瀛路，总用地面积 17713 平方米，总建筑面积 110489 平方米，由 1 幢 12 层主楼、2-8 层商业裙房和 3 层地下室组成，复合购物、休闲、餐饮、娱乐、酒店等商业功能，总投资约 8 亿元。如项目性质、规模、地点、经营范围、防治污染的措施有重大变动，或项目自批准之日起满 5 年后方动工建设的，则须按程序重新报批。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）建设期间，建设单位应加强建筑施工的环保管理，严格按照环评报告表的要求落实各项污染防治措施，防止噪声、粉尘、有害气体、废水和固体废物等环境污染物对施工场地周围环境产生污染或明显影响。施工中必须采取有效的防治水土流失措施，防止自然环境的破坏和污染。施

工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(二) 落实大气污染防治。地下停车场机动车尾气通过土建竖井至主楼楼顶高空排放。餐饮区预设油烟排放竖井,油烟废气收集后引至建筑顶楼经净化处理后达标排放。烟道排气筒出口朝向、高度、位置等,应以不对周围建筑物产生影响为原则,并且满足城市规划部门要求。加强油烟净化装置的维修和保养,定期进行清洗。餐饮区、娱乐区等区域安装的排风设施,排出的气体,不得影响周围群众生活、学习和工作环境。油烟废气排放执行国家《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

(三) 落实噪声污染防治。合理布局,冷却塔、发电机组、风机等设备应选用低噪声类型,并采取相应的隔声、降噪措施。请具有资质的专业设计单位对电影院、KTV 娱乐区进行噪声防治设计,并按设计进行施工。加强对进出车辆的管理,地下车库出入口采取吸音隔声措施。项目营运期噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)1、4 类标准。

(四) 落实水污染防治。排水实施“清污分流、雨污分流”;营运期废水收集经隔油池、化粪池等预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)B 等级标准后纳入附近市政污水管网。

(五) 落实固废处置。产生的各种垃圾必须有专门密封容器收集,定时处置,不得长期堆存。生活垃圾委托环卫部门统一处置。

三、项目建设必须严格执行“需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度。项目建

成后按规定办理建设项目环保设施竣工验收手续。

四、如果该项目在环保申报过程中有瞒报、假报等违法行为，须承担由此产生的一切责任。

本审查批复的各项环境保护事项必须认真执行，如有违反，将追究法律责任。

2014年4月30日





营业执照

统一社会信用代码 91330902081666671U

名称 舟山凯虹广场商业管理有限公司
类型 有限责任公司
住所 舟山市定海区东瀛路 199 号
法定代表人 金虹芸
注册资本 贰亿伍仟万元整
成立日期 2013 年 10 月 28 日
营业期限 2013 年 10 月 28 日 至 长期
经营范围

商业企业管理；纺织品、服装、家庭用品、文化体育用品及器材、机械设备、五金产品、电子产品、第二类医疗器械销售；第三类医疗器械销售（凭有效《医疗器械经营企业许可证》经营）；货物及技术的进出口贸易；柜台租赁；食品经营（凭有效《食品经营许可证》经营）；卷烟、雪茄烟、药品（凭有效《药品经营许可证》经营）、出版物零售；初级水产品、初级农产品收购、销售；理发及美容服务；住宿、餐饮（凭有效《食品经营许可证》经营）、棋牌、娱乐、洗浴服务；家用电器维修；服装加工；停车服务；家电回收（不含处理）；经营高危险性体育项目（游泳）；电子游艺厅服务；儿童室内游戏娱乐服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2016 年 11 月 07 日



应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.zjaic.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

定 国用 (2014) 第 030041号

土地使用权人	舟山凯虹广场商业管理有限公司			
座 落	定海区城东街道			
地 号	4-29-231	图 号	0-01.75,22,25-0	
地类 (用途)	批发零售用地	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期	2053年12月19日	
使用权面积	17713.00 M ²	其 中	独用面积	17713.00 M ²
			分摊面积	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

本宗地使用权项目必须在2016年12月30日前通过竣工验收，验收合格后方可办理变更登记，否则不予办理其他登记。



面积计算	总面积
方法	分摊面积
测量技术	(控制点、测量方法、自然条件)
说明	
调查测量单位	
调查测量日期	2014-7-14
调查测量人员	



原件存在公司档案表印件与原件核对无异。

中华人民共和国

建设用地区划规划许可证

地字第 (2014) 045 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

舟山市规划局

发证机关

二〇一四年十二月

日期

审核专用章(1)

舟山凯虹广场商业管理有限公司

用地单位	舟山定海凯虹商业广场
用地项目名称	定海城区东街道东瀛路
用地位置	商业用地
用地性质	壹万柒仟柒佰叁拾叁平方米 (17713 m²)
用地面积	
建设规模	建设用地区划规划许可证附图 建设用地区划规划许可证附图 附图及附件名称(各项技术指标以工程规划许可证为准)

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地区划规划要求的法律凭证。

二、未取得本证，而取得建设用地区划批准文件、占用土地的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

No 332013062013



检测报告

伊美源检(2017)第 04057 号

项目名称: 舟山凯虹广场(定海店)建设项目
环境影响报告书调整检测

委托单位: 舟山凯虹广场商业管理有限公司

报告签发日期: 2017年4月20日

杭州伊美源检测科技有限公司



检测报告

委托单位	舟山凯虹广场商业管理有限公司		
联系人	周利国	联系电话	13905805901
通讯地址	舟山市普陀区勾山新晨路 36 号		
项目负责人	俞兴刚	联系电话	0571-87155277
采样地点	舟山市定海区凯虹广场	采样时间	2017 年 4 月 17 日
检测地点	公司实验室、现场	检测时间	2017 年 4 月 18 日
主要使用仪器	3012H 型自动烟尘（气）测试仪（A 仪 05、10）、OIL 460 红外分光测油仪（B 仪 01）		
备注	/		

油烟检测

1、检测分析方法

检测分析方法见表 1：

表 1 检测分析方法

检测项目	样品性状	检测分析方法
油烟	金属滤筒采集	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001

2、检测结果

检测结果见表 2 和表 3：

表 2 油烟排放口烟气参数同步测定情况

检测点位	测试序号	测试项目	检测值		单位
			第一周期	第二周期	
1#油烟排放口	1	工况负荷	100	100	%
	2	管道截面积	0.6600	0.6600	m ²
	3	烟气温度	24	25	℃
	4	烟气含湿量	2.2	2.2	%
	5	烟气流速	6.5	8.1	m/s
	6	烟气流量	15574	19171	m ³ /h
	7	采样嘴直径	8.0	8.0	mm
	8	大气压	102.73	102.73	kPa

接上表：

检测点位	测试序号	测试项目	检测值		单位
			第一周期	第二周期	
2#油烟排放口	1	工况负荷	100	100	%
	2	管道截面积	0.3328	0.3328	m ²
	3	烟气温度	17	18	℃
	4	烟气含湿量	2.1	2.1	%
	5	烟气流速	12.1	12.2	m/s
	6	烟气流量	14552	14665	m ³ /h
	7	采样嘴直径	6.0	6.0	mm
	8	大气压	102.73	102.73	kPa
3#油烟排放口	1	工况负荷	100	100	%
	2	管道截面积	0.3600	0.3600	m ²
	3	烟气温度	46	44	℃
	4	烟气含湿量	2.5	2.5	%
	5	烟气流速	13.3	14.3	m/s
	6	烟气流量	17193	18505	m ³ /h
	7	采样嘴直径	6.0	4.5	mm
	8	大气压	102.73	102.73	kPa
4#油烟排放口	1	工况负荷	100	100	%
	2	管道截面积	0.7225	0.7225	m ²
	3	烟气温度	35	31	℃
	4	烟气含湿量	2.3	2.2	%
	5	烟气流速	17.7	18.3	m/s
	6	烟气流量	46022	47679	m ³ /h
	7	采样嘴直径	4.5	6.0	mm
	8	大气压	102.73	102.73	kPa

表 3 油烟检测结果

检测点位		实测浓度 (mg/m ³)	
		第一周期	第二周期
1 [#] 油烟排放口	第一次	0.433	0.645
	第二次	0.164	0.631
	第三次	0.143	0.247
	第四次	0.365	0.269
	第五次	0.434	0.466
	平均值	0.308	0.452
	标干态烟气流量 (m ³ /h)	14124	17403
	排放速率 (kg/h)	4.35×10⁻³	7.87×10⁻³
2 [#] 油烟排放口	第一次	0.040	0.066
	第二次	0.186	0.064
	第三次	0.123	0.039
	第四次	0.075	0.230
	第五次	0.135	0.120
	平均值	0.112	0.104
	标干态烟气流量 (m ³ /h)	13530	13587
	排放速率 (kg/h)	1.52×10⁻³	1.41×10⁻³
3 [#] 油烟排放口	第一次	1.64	1.32
	第二次	1.37	1.22
	第三次	1.32	1.29
	第四次	1.34	1.48
	第五次	1.62	1.10
	平均值	1.46	1.28
	标干态烟气流量 (m ³ /h)	14528	15739
	排放速率 (kg/h)	2.12×10⁻²	2.01×10⁻²
4 [#] 油烟排放口	第一次	0.242	0.068
	第二次	0.248	0.066
	第三次	0.132	0.037
	第四次	0.128	0.043
	第五次	0.134	0.031
	平均值	0.177	0.049
	标干态烟气流量 (m ³ /h)	40334	42357
	排放速率 (kg/h)	7.14×10⁻³	2.08×10⁻³

备注：由于 2[#]油烟排放口实测浓度第一周期和第二周期最小值 0.040 mg/m³ 和 0.039 mg/m³ 分别小于最大值 0.186 mg/m³ 和 0.230 mg/m³ 的四分之一，故舍去该数据，不参与计算实测浓度的平均值。

报告编制: 傅程玲

校核: 李心

审核: 李心

批准人: 李心

测试单位: (专用章)



报告日期: 2017 年 4 月 20 日



检测报告

伊美源检（2017）第 04082 号

项目名称: 舟山凯虹广场（定海店）建设项目

环境影响报告书调整检测

委托单位: 舟山凯虹广场商业管理有限公司

报告签发日期: 2017 年 4 月 28 日

杭州伊美源检测科技有限公司



检测报告

委托单位	舟山凯虹广场商业管理有限公司		
联系人	周利国	联系电话	13905805901
通讯地址	舟山市普陀区勾山新晨路 36 号		
项目负责人	俞兴刚	联系电话	0571-87155255
采样地点	舟山市定海区凯虹广场	采样时间	2017 年 4 月 19~20 日
检测地点	现场	检测时间	2017 年 4 月 19~20 日
主要使用仪器	AWA5680 型多功能声级计（D 仪 04）等		
备注	/		

声环境检测

1、检测内容

（1）检测点位

根据委托方要求，设 4 个场界噪声检测点位和 2 个敏感点噪声检测点位。

场界噪声检测点：1[#]：场界东、2[#]：场界南、3[#]：场界西、4[#]：场界北。

敏感点噪声检测点：5[#]：香荷园 27 幢、6[#]：香荷园 36 幢。

（2）检测项目及频次

检测项目：连续等效 A 声级， L_{eq} （dB（A））。

检测频次：检测 2 天，每天昼间、夜间各检测 1 次。

2、检测时间

检测于 2017 年 4 月 19~20 日进行。

3、检测方法和质量保证

（1）测量方法

执行《声环境质量标准》GB 3096-2008。

（2）质量保证

检测前后，噪声统计分析仪均经声校准器校准和复校。

4、测量条件

测量期间，天气符合测量要求，测量仪器为 AWA 5680 型多功能声级仪，仪器动态特征性为“快”响应，测量时间为 10 min，采样间隔为 0.01 s，测量时避开突发噪声源的干扰。



5、检测结果

场界噪声检测结果见表1,敏感点噪声检测结果见表2。

表1 场界噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	主要声源	昼噪 (L_{eq})		夜噪 (L_{eq})	
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
1#: 场界东	交通	4月19日 19:28~19:38	63.5	4月19日 23:31~23:41	57.2
	交通	4月20日 19:37~19:47	62.2	4月20日 23:33~23:43	55.6
2#: 场界南	交通	4月19日 19:13~19:23	62.5	4月19日 23:49~23:59	48.9
	交通	4月20日 19:21~19:31	61.9	4月20日 23:47~23:57	48.0
3#: 场界西	空调外机、制冰机	4月19日 19:44~19:54	56.7	4月19日 22:25~22:35	52.5
	空调外机、制冰机	4月20日 20:03~20:13	56.5	4月20日 22:26~22:36	51.9
4#: 场界北	交通	4月19日 18:57~19:07	57.3	4月19日 22:45~22:55	46.1
	交通	4月20日 19:05~19:15	57.5	4月20日 22:43~22:53	46.6

表2 敏感点噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	主要声源	昼噪 (L_{eq})		夜噪 (L_{eq})	
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
5#: 香荷园27幢	社会生活	4月19日 18:28~18:38	52.1	4月19日 23:15~23:25	42.4
	社会生活	4月20日 18:32~18:42	52.0	4月20日 23:14~23:24	42.5
6#: 香荷园36幢	社会生活、凯虹外机	4月19日 18:40~18:50	53.1	4月19日 22:57~23:07	43.7
	社会生活、凯虹外机	4月20日 18:48~18:58	53.4	4月20日 22:58~23:08	43.4

报告编制: 吴承彬

校核: 董军杰

审核: 李

批准人: 陈军

测试单位: (专用章)

报告日期: 2017年7月20日



检测报告

伊美源检（2017）第 10056 号

项目名称： 舟山凯虹广场（定海店）建设项目
环境影响报告书调整噪声补充检测

委托单位： 舟山凯虹广场商业管理有限公司

报告签发日期： 2017 年 10 月 30 日

杭州伊美源检测科技有限公司



检测报告

委托单位	舟山凯虹广场商业管理有限公司		
联系人	周利国	联系电话	13905805901
通讯地址	舟山市普陀区勾山新晨路 36 号		
项目负责人	俞兴刚	联系电话	0571-87155255
采样地点	舟山市定海区凯虹广场	采样时间	2017 年 10 月 25~26 日
检测地点	现场	检测时间	2017 年 10 月 25~26 日
主要使用仪器	AWA5680 型多功能声级计（D 仪 04）等		
备注	/		

声环境检测

1、检测内容

（1）检测点位

根据委托方要求，设 4 个场界噪声检测点位。

场界噪声检测点：1[#]：场界西南面、2[#]：场界西北面、3[#]：平台西南面、4[#]：平台西北面。

（2）检测项目及频次

检测项目：连续等效 A 声级， L_{eq} （dB（A））。

检测频次：检测 2 天，每天夜间检测 1 次。

2、检测时间

检测于 2017 年 10 月 25~26 日进行。

3、检测方法和质量保证

（1）测量方法

执行《声环境质量标准》GB 3096-2008。

（2）质量保证

检测前后，噪声统计分析仪均经声校准器校准和复校。

4、测量条件

测量期间，天气符合测量要求，测量仪器为 AWA 5680 型多功能声级仪，仪器动态特征性为“快”响应，测量时间为 10 min，采样间隔为 0.01 s，测量时避开发生噪声源的干扰。

5、检测结果



场界噪声检测结果见表 1。

表 1 场界噪声检测结果 单位: dB(A)

检测点位	主要声源	夜噪 (Leq)	
		检测时间	检测结果
1#: 场界西南面	社会生活	10 月 25 日 22:09~22:19	40.1
	社会生活	10 月 26 日 22:09~22:19	41.4
2#: 场界西北面	社会生活、空调外机	10 月 25 日 22:25~22:35	42.9
	社会生活、空调外机	10 月 26 日 22:24~22:34	42.1
3#: 平台西南面	社会生活	10 月 25 日 22:40~22:50	43.5
	社会生活	10 月 26 日 22:54~23:04	43.3
4#: 平台西北面	空调风机	10 月 25 日 22:54~23:04	43.6
	社会生活	10 月 26 日 22:40~22:50	43.9

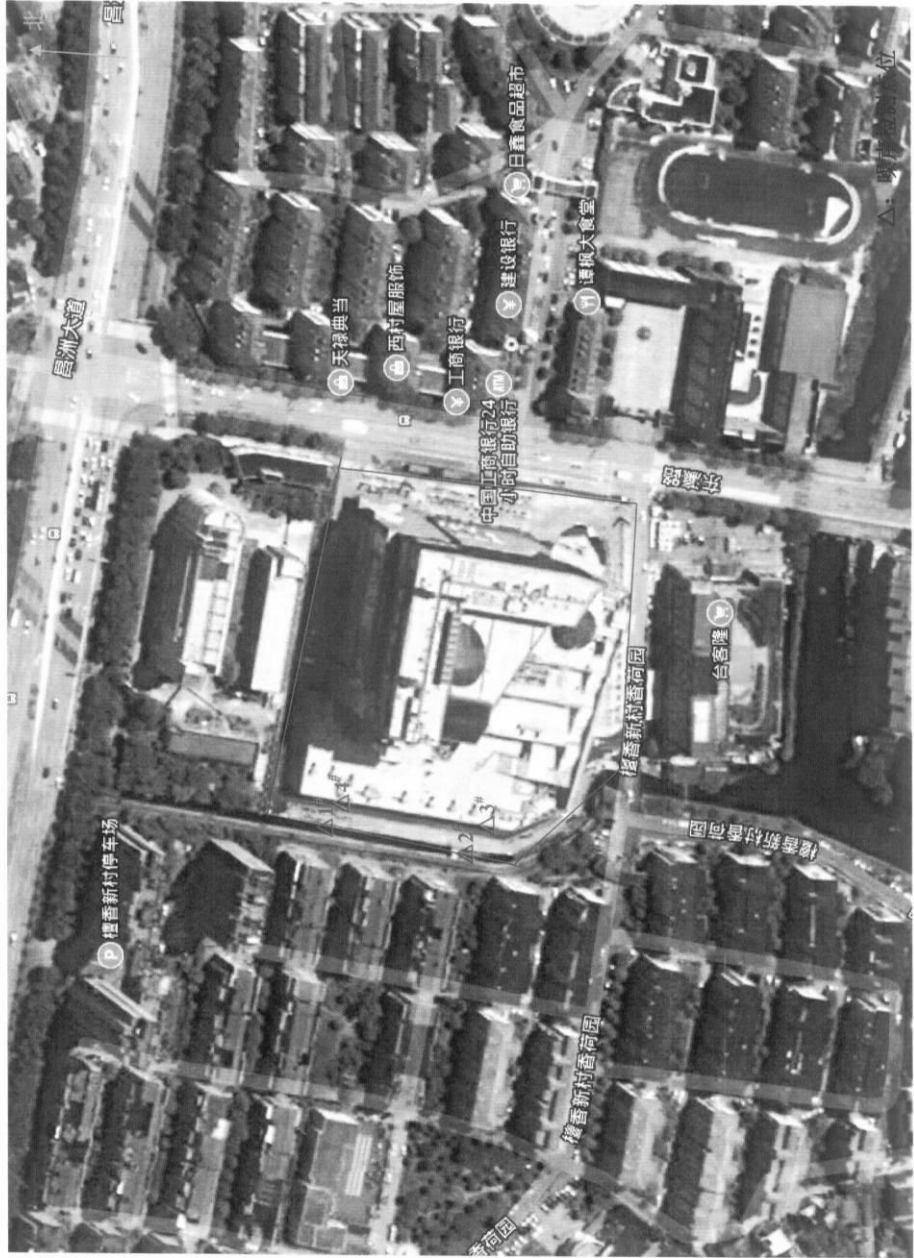
报告编制: 
校核: 
审核: 
批准人: 

测试单位: (专用章)

报告日期: 2017 年 10 月 30 日

技术
测专用

舟山凯虹广场（定海店）噪声点位示意图



舟山凯虹广场（定海店）建设项目

环境影响补充说明公示

舟山凯虹广场（定海店）建设项目初步设计规模为占地面积 17713m²，总建筑面积 110489m²，功能包括购物、休闲、餐饮、娱乐及酒店等的城市商业综合体，项目于 2014 年 4 月动工，2016 年 12 月竣工开始试营业。由于实际建设过程中，项目建设规模较原环评报告有所扩大（主要变化体现在原规划为政府备用公交车站场暂由凯虹广场作为营业用房使用，同时各楼层设备布置发生了一定变化），但建设项目性质、建设地点等未发生变化，故建设单位委托我单位在原报告的基础上编制此补充说明，为环保管理及项目建设提供科学依据。

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》规定，为充分了解项目附近利益相关者对项目的意见和建议，避免项目运营期污染物排放对环境敏感点产生不利影响，现将项目有关信息进行公告，并征求公众意见。

一、建设项目的名称及调整内容

1、项目名称：舟山凯虹广场（定海店）建设项目环境影响补充说明。

2、调整内容：根据建设单位提供的资料及实地调查，确定项目主要调整内容如下：

①项目西侧原规划为政府备用公交车站场用房（共 2 层，建筑面积为 3807.83m²）暂不使用，为避免房屋闲置，暂由凯虹广场作为营业用房使用。

②由于原政府备用公交车站场功能的变化，项目建筑西侧立面新增 26 台空调室外机及 1 台冷冻机外机，距最近居民楼约 32m。

③项目建筑二层楼顶平台西侧新增 17 台消防/通风风机，但仅在突发火灾时启动，距最近居民楼约 28m。

④项目建筑二层楼顶平台东南侧及东北侧共新增 2 台油烟风机及 2 个油烟排放口，其中西南侧油烟风机及油烟排放口距离西侧檀香新村最近距离分别为 28m 和 27m，西侧油烟风机及油烟排放口距离檀香新村最近距离分别为 28m 和 27m。

⑤项目建筑二层楼顶平台新增 4 套空气能热泵热水机组，其中最近的空气能热泵热水机组与西侧檀香新村距离约为 30m。

⑥项目三层至七层建筑西侧立面（消防楼梯内）新增 13 台分体式空调室外机，距最近的檀香新村居民楼约 50m。

⑦项目建筑四层楼顶平台西侧新增 1 台油烟风机和 1 个油烟排放口、2 台消防/通风风机、1 套空气能热泵热水机组及 13 台分体式空调室外机，距最近的檀香新村居民楼约 75m。

⑧建设单位拟取消现有垃圾房，新增 1 辆压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车外运。

⑨项目现状北侧地下车库出入口由东侧的东瀛路双向进出，保持原状；南侧地下车库出入口由原先的双向进出调整为平时阻隔，应急出入，以缓解南侧道路的交通压力。

⑩项目西侧的河岸隔离带禁止停放机动车，避免机动车进出噪声及鸣笛等对西侧檀香新村商住小区的影响。

二、项目调整可能造成的影响

1、废水：项目调整后废水与调整前保持一致，故只要建设单位落实原环评报告中的各项废水防治措施，产生的废水收集经预处理后均纳入附近市政污水管网，最后由定海污水处理厂集中处理达标后排放，可基本消除对周围环境及纳污海域水体水质的不利影响。此外，考虑到项目位于建筑一层北侧的垃圾房内生活垃圾中的渗滤液及冲洗废水由于浓度较高，可能存在对附近地表水体及地下水环境的不利影响，因此，建设单位应采取积极有效的防治措施，杜绝因渗滤而污染附近地表水体。

2、废气：项目调整后废气与调整前保持一致。考虑到建设单位在建筑二层楼顶平台的新增了 17 台消防/通风风机，并在平台的西南侧及西侧分别新增 1 台油烟风机及 1 个油烟排放口，考虑到西南侧和西侧的油烟风机/油烟废气排放口与西侧檀香新村最近距离相对较近，且高度低于西侧的檀香新村住宅楼，若建设单位不采用积极有效的防治措施，可能会对周围及附近敏感点的环境空气质量产生一定的不利影响。

3、噪声：项目调整后噪声与调整前保持一致，由于项目西侧原规划为政府备用公交车站场的 3807.83m²（共 2 层）暂由凯虹广场作为营业用房使用，故建筑西侧立面新增了 26 台空调室外机及 1 台冷冻机外机；同时在距离西侧檀香新村商住小区较近的建筑二层楼顶平台新增了较多的室外设备，包括新增 17 台消防/通风风机、2 台油烟风机、4 套空气能热泵热水机组及若干台分体式空调室外机等，考虑到新增的设备与西侧檀香新村住宅楼距离相对较近，若建设单位不采取积极有效的噪声综合防治措施，可能会对周围及附近敏感点的声环境质量产生不利影响。

4、固废：项目调整后固废与调整前保持一致，为免垃圾房内渗滤液及冲洗废水对附近地表水体及地下水环境的不利影响，建设单位拟取消现有垃圾房，新增压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车外运，可有效避免垃圾房内渗滤液及冲洗废水对附近地表水体及地下水环境的不利影响。

5、其他：

①项目西侧原规划为政府备用公交车站场用房（共 2 层，建筑面积 3807.83m²）暂由凯虹

广场作为营业用房使用，除第一层南侧设置 1 家餐饮店（定海旺角）外，其余为鞋包、童装等百货类及儿童游乐园等商业，噪声均相对较低，故调整后不会对周围环境造成不利影响。

②项目现状北侧地下车库出入口由东侧的东瀛路双向进出，保持原状；南侧地下车库出入口由原先的双向进出调整为平时阻隔，应急出入，有效缓解了南侧道路的交通压力。

③项目西侧的河岸隔离带禁止停放机动车，避免了机动车进出噪声及鸣笛等对西侧檀香新村商住小区的影响。

④项目现将原设计于地下一层北侧的发电机房调整至地下二层北侧的发电机房内，此调整对外环境影响基本无变化。

三、项目拟采取/加强的环保治理措施

1、废水：项目废水收集经预处理（厨房废水经隔油池、厕所污水经化粪池）达到 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级后纳入附近市政污水管网，最终由定海污水处理厂进行集中达标处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放。此外，建设单位拟取消现有垃圾房，新增压滤式垃圾收集车，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车外运，并加强化粪池及隔油池的清理工作，防止污水外溢，有效避免垃圾房内渗滤液及冲洗废水对附近地表水体及地下水环境的不利影响。

2、废气：为减少废气对周围及敏感点环境空气质量的不利影响，建设单位在落实原环评报告中各项废气防治措施的基础上，拟将二层楼顶平台新增的 2 个油烟废气排放口往东移，设置的油烟排放口与西侧檀香新村小区最近的居民楼保证在 40m 以上，同时加强对所有静电油烟净化设施的管理，定期进行清洗（每 2 个月/次）；此外，建设单位需在消防强排风机加装自动风阀，与火灾系统联动，平时关闭，确保地下车库尾气不从此处外排。

3、噪声：为减少噪声对周围及敏感点声环境质量的不利影响，建设单位在落实原环评报告中各项噪声防治措施的基础上，将原冷冻机组更换成低噪节能型，并安装于楼道内，夜间不运行；同时将原 26 台空调室外机组移至建筑西侧立面的上部，且在各空调室外机外侧设置加装隔声百叶，并整体设置隔声屏障；且将建筑二层楼顶平台西侧的高噪声的空调机组移至二层楼顶平台的东侧，确保夜间不运行，此外，加强对风机及排风管道的管理，风管进行阻尼软包扎，防止发生风管的共振现象；并指派专人对所有设备进行定期维护和检修，确保所有设备均处于良好的工作状态。

4、固废：生活垃圾分类存放、袋装收集，设专职清洁员及时清扫收集，生活垃圾直接进入压滤式垃圾收集车外运，做到日产日清；且加强做好垃圾的分类收集工作，将可回收利用的固体废弃物如废纸、废塑料和金属等尽量回收利用，并使用卫生部门认可的除虫药剂对进行日常除（驱）虫。在此基础上，项目产生的固废不会对周围环境造成不利影响。

四、环评结论

项目调整后存在缓解环境压力的有利面（如合理设置了机动车行驶路线及增设压滤式垃圾收集车等），但也存在增加污染负荷的一面（如在建筑西侧立面及建筑二层楼顶平台新增的室外设备等），将会造成一定程度的环境损失。因此，要求建设单位在落实原环评报告中各项污染防治措施的前提下，对增加环境负荷的调整内容采取积极有效的防治措施，使项目对环境的影响降低到最小程度，满足环境保护管理的要求，

只要建设单位严格执行“三同时”等环保制度，并认真落实相关噪声、废气、废水和固体废弃物治理措施，投入运营后强化管理，加强噪声、废水、废气和固体废弃物的有效防治工作，确保各项污染物达到国家与地方环保相关规定要求，各污染物排放对周边环境的不利影响在可控范围之内，符合“三线一单”要求，且项目符合环保审批原则。因此，从环境保护的角度出发，项目调整方案可行。

五、征求公众意见的主要事项

本次征求公众意见的范围主要为与项目有关的环境保护问题，不涉及其它相关问题。

六、联系方式：

1、环保主管部门：舟山市定海区环境保护局

联系人：金科 **联系电话：**2023711

2、建设单位：舟山凯虹广场商业管理有限公司

联系人：周利国 **联系电话：**13905805901

3、环评单位：浙江工业大学工程设计集团有限公司（资质证书：国环评乙字第 2006 号）

联系人：吕伯昇 **联系电话/传真：**0571-58085498

七、公众提交意见方式

公众可以在本公示公告之日起十个工作日（2017 年 3 月 21 日至 2017 年 4 月 1 日）内向项目建设单位、环评单位或当地环保部门提出意见。提出意见的主要方式可以通过电话、信函、电子邮件和填写意见征询表等。联系方式如下。

特此公告！

建设单位：舟山凯虹广场商业管理有限公司

二零一七年三月二十一日

当地政府部门意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日