

杭政储出[2011]26号地块商品住宅(二期)建设项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

浙江省工业环保设计研究院有限公司

INSTITUTE OF INDUSTRY EP & D, ZHEJIANG PROVINCE

国环评证甲字第 2007 号

二〇一四年五月

# 前 言

## 一、项目背景

杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目由杭州嘉浩房地产开发有限公司开发建设。杭州市发展和改革委员会于 2011 年 12 月以杭发改备[2011]80 号同意杭州嘉浩房地产开发有限公司在长睦地区 R21-02 地块建设商品住宅（设配套公建），项目代码 110324620079。2012 年 6 月杭州市规划局建设项目规划条件（受理号：1120120486；编号：规字第 330100201200153 号）同意杭州嘉浩房地产开发有限公司按规划设计条件（要求）及附图有关内容委托具备相应资格的设计单位进行方案设计。2012 年 11 月杭州市城乡建设委员会，杭州市规划局杭建设审[2012]108 号、杭规发[2012]443 号“关于杭政储出[2011]26 号地块商品住宅方案设计的批复”对项目方案内容进行了批复（附件 3）。2012 年 12 月杭州市发改委简复单（编号 JF2012037）同意杭政储出[2011]26 号地块商品住宅项目增加地下建筑面积和架空层面积（附件 4），并同意其分两期实施。杭州市环保局以杭环评批（2013）62 号对项目一期工程环评进行了批复。

为科学客观地评价项目建成后可能对周围环境造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》及中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，此建设项目需编制环境影响报告书，从环保角度论证项目建设可行性，提出防止或最大限度削减环境污染的对策与措施。为此，建设单位委托浙江省工业环保设计院有限公司承担该项目的环评评价工作。我单位通过对项目资料的初步收集以及现场勘探、调查后，依据中国环保部颁发的《环境影响评价技术导则》的要求，并通过对有关资料的调研、整理、计算、分析，编制了本项目环境影响报告书，报请审查。2014 年 4 月 18 日，项目环境影响报告书评审会在杭州召开，我单位根据专家意见对报告书进行了认真细致的修改，完成了本报告书报批稿，报请审批。

## 二、项目特点

1. 项目为新建项目，项目所在地现状为空地，项目建设将会形成新的人工生态系统，且符合城市整体发展。

2. 项目为房地产开发，非工业生产类项目，其对外环境的影响主要集中在施工期，运营期的环境影响较小，主要为地下停车库尾气的影响。

3. 项目建成后为居住区，属于环境空气、噪声敏感保护目标，因此，评价过程中需调查周边规划及污染源分布情况，分析项目拟建址原有污染情况及外环境对其环境影响，论证其选址合理性以及环境可行性。

### 三、评价工作程序

评价工作分三个阶段：

#### 1. 前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点 and 环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

#### 2. 分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价。

#### 3. 环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

在整个工作程序中依据国家及浙江省相关要求进行公众调查工作。

### 四、环评主要关注环境问题

项目为 E47 房屋建筑业，根据项目特点和周围环境，本项目环评主要关注环境问题为施工期环境影响，营运期设备噪声、交通噪声、汽车尾气对周边保护目标的影响，以及周围道路、北侧高压输变线路对本项目住宅声环境的影响，并提出污染防治措施，兼顾废水对周围环境影响。

#### 1. 施工期

主要关注施工噪声、扬尘对敏感点影响，兼顾对生态环境及水环境影响。

#### 2. 运营期

主要关注地下停车库汽车尾气、地下停车库出入口噪声、各类设备运行噪声影响评价，并提出切实可行的污染防治对策和措施，兼顾废水接管分析及固废影响分析。同时关注外界环境主要是周围道路和北侧高压输变线路对本项目住宅声环境的影响。

## 五、环境影响报告书主要结论

杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目是由杭州嘉浩房地产开发有限公司开发建设的商品住宅。建设项目地址为杭州市江干长睦地区 R21-02 地块北区块,东至长睦路、南至杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(一期)及天丰路、西临规划天山路和勤丰港、北至规划天山路及和睦港。本项目设置 4 幢 23 层、1 幢 22 层、2 幢 24 层高层住宅,建设用地面积 29174 m<sup>2</sup>,地上计容积率总建筑面积 110928 m<sup>2</sup>,地下建筑面积 27601 m<sup>2</sup>,地上不计容积率架空层面积 1120 m<sup>2</sup>。项目建设符合生态环境功能区规划的要求;排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标;造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求;符合土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求。杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目在拟选址建设从环保角度论证是可行的。

# 目 录

<b>第 1 章 总 则</b> .....	<b>1</b>
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价因子与评价标准.....	4
1.3 评价工作等级和评价重点 .....	7
1.4 评价范围及环境敏感区 .....	9
1.5 项目所在区域规划情况 .....	12
1.6 环境功能区划.....	14
<b>第 2 章 项目概况及工程分析</b> .....	<b>16</b>
2.1 项目名称及投资 .....	16
2.2 工程性质和建设规模 .....	16
2.4 公用工程.....	17
2.5 建设项目污染源分析.....	19
<b>第 3 章 环境现状调查与评价</b> .....	<b>26</b>
3.1 地理位置.....	26
3.2 自然环境概况.....	26
3.3 社会环境简况.....	27
3.4 项目所在地及周围现状 .....	28
3.5 环境质量现状.....	29
<b>第 4 章 环境影响预测与评价</b> .....	<b>35</b>
4.1 施工期噪声影响分析.....	35
4.2 施工期环境空气影响分析 .....	37
4.3 施工期水环境影响分析 .....	40
4.4 施工期固体废弃物环境影响分析.....	40
4.5 生态环境影响和水土保持 .....	41
4.6 营运期地表水水环境影响分析 .....	43
4.7 营运期地下水水环境影响分析 .....	44
4.8 营运期固体废物影响分析 .....	45

4.9 营运期空气环境质量影响分析 .....	46
4.10 营运期声环境影响分析 .....	55
<b>第 5 章 外环境对本项目影响分析 .....</b>	<b>60</b>
5.1 周围污染源情况调查 .....	60
5.2 高压输变线路对本项目电磁辐射影响分析 .....	60
5.3 外环境对本项目声环境的影响分析 .....	61
<b>第 6 章 污染防治对策 .....</b>	<b>67</b>
6.1 施工期的污染防治对策 .....	67
6.2 营运期的污染防治对策 .....	68
<b>第 7 章 公众参与 .....</b>	<b>70</b>
7.1 公众参与目的 .....	70
7.2 公众调查 .....	70
7.3 公示 .....	73
7.4 公众意见及采纳情况 .....	73
<b>第 8 章 环境经济损益和环保审批原则分析 .....</b>	<b>74</b>
8.1 环保费用分析 .....	74
8.2 环境保护效益分析 .....	75
8.3 审批原则符合性分析 .....	76
<b>第 9 章 结论与建议 .....</b>	<b>78</b>
9.1 建设项目内容和功能定位 .....	78
9.2 环境质量现状评价结论 .....	78
9.3 环境影响分析结论 .....	78
9.4 污染防治措施汇总 .....	81
9.5 公众参与 .....	83
9.6 综合结论 .....	83

## 附件

- 附件 1 杭州市发展和改革委员会，杭州市企业投资项目备案通知书 杭发改备[2011]80 号
- 附件 2 杭州市规划局，建设项目规划条件（受理号 1120120486，规字第 330100201200153）
- 附件 3 杭州市城乡建设委员会，杭州市规划局 杭建设审[2012]108 号、杭规发[2012]443 号“关于杭政储出[2011]26 号地块商品住宅方案设计的批复”
- 附件 4 杭州市发展和改革委员会，简复单（编号 JF2012104）
- 附件 5 杭州市发展和改革委员会，简复单（编号 JF2013070）
- 附件 6 杭州市发展和改革委员会，杭发改投资[2014]96 号“关于印发《杭州市 2014 年基本建设项目汇总表（审批、核准类）》、《杭州市 2014 年企业备案（含房地产开发）项目延期汇总表》的通知”
- 附件 7 杭州市城乡建设委员会，杭州市规划局 杭建设审[2013]75 号、杭规发[2013]285 号“关于杭政储出[2011]26 号地块商品住宅方案设计调整及一期初步设计的批复”
- 附件 8 杭州市城乡建设委员会，杭建设审发[2014]81 号“关于关于杭政储出[2011]26 号地块商品住宅二期初步设计的批复”（2014.5.15）
- 附件 9 建设项目环境影响评价团体调查表和个人调查表
- 附件 10 建设项目环境影响评价环境信息公示及公示证明
- 附件 11 建设项目环境影响评价环保公告及公告证明
- 附件 12 环境现状检测报告
- 附件 13 国有土地使用证
- 附件 14 承诺书
- 附件 15 建设单位关于分期开展环评的情况说明
- 附件 16 专家评审意见（附专家名单）及修改对照表

## 附图

- 附图 1 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目地理位置图
- 附图 2 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目拟建址周围环境示意图
- 附图 3 杭州市长睦单元（长睦皋亭综合体城市设计范围）控制性详细规划（调整）
- 附图 4 杭州主城区生态环境功能区划图
- 附图 5 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目总平面布置图
- 附图 6 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目地下室平面图
- 附图 7 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目环保信息公示照片
- 附图 8 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目环保公告照片
- 附图 9 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目现状监测布点

# 第 1 章 总 则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》（1989.12.26）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003.9.1）；
3. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998.11.18）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2008.2.28 修订通过）；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2000.9.1）；
6. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1）；
8. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第 2 号令，2008.10.1）；
9. 《环境影响评价公众参与暂行办法》（2006.3.18）；
10. 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2008]70 号，2008.9.18）
11. 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005.12）；
12. 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发（2010）7 号）（2010.1.11）；
13. 《关于加强环境噪声污染防治工作，改善城市声环境质量的指导意见》（环发（2010）144 号 2010.12.15）

### 1.1.2 地方环保法律法规

1. 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 288 号（2011.12.1）；
2. 《浙江省大气污染防治条例》，第十届浙江省人大常委会（2003.9.1）；
3. 《浙江省水污染防治条例》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第 5 号（2008.9.19）；
4. 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省环保局、水利厅（2006.4）；
5. 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省第十届人大常委会（2006.6.1）；
6. 《关于切实加强建设项目环境影响评价公众参与工作的实施意见》，浙江省环境保护局浙环发[2008]55 号（2008.9.26）；
7. 《关于进一步提高建设项目环境影响评价审批效率的通知》（浙江省环境保护局浙环发[2008]54 号，2008.9.26）



8. 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（2012.12.1），浙政办发[2012]132 号；
9. 《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》，（2012.4.7），浙政办发[2012]35 号
10. 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙江省环保局，浙环发[2009] 76 号文（2009.12.22）；
11. 《关于严格执行房地产项目环境影响评价制度的通知》，浙江省环保局，浙环发[2007]74 号文（2007.9.28）；
12. 《杭州市城市排水管理办法（修正）》（杭州市人民政府令，第 163 号；杭州市人民政府令第 206 号修改；杭州市人民政府令第 262 号修改；杭州市人民政府令第 270 号修改，2012.5.18 施行）；
13. 《杭州市环境噪声管理条例（2010 年修正本）》，杭州市十一届人大常委会第 26 号公告（2010.4.1）；
14. 《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》，杭州市人民政府令第 206 号(2004.9.1)；
15. 《杭州市城市河道保护管理办法》，杭州市人民政府令第 249 号（2009.5.1）；
16. 《杭州市建筑工地文明施工管理规定》（杭州市人民政府令，第 113 号；杭州市人民政府令第 262 号修改，2011 年 2 月 1 日起施行）；
17. 《关于杭州市区建筑工地文明施工和扬尘污染综合整治工作的实施意见》，杭政办函（2008）420 号；
18. 《杭州市建设工程渣土管理办法》（杭州市人民政府令，第 192 号；杭州市人民政府令第 262 号修改，2011 年 2 月 1 日起施行）；
19. “关于修改《杭州市外商投资企业投诉及处理办法》等 32 件市政府规章部分条款的决定”， 杭州市人民政府令第 262 号（2011.2.1）
20. 《杭州市建设项目环境影响审批原则》，杭环建发[2002]112 号；
21. 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙环发 [2009]77 号；
22. 《关于明确建设项目环境影响评价文件审批有关问题的意见》杭州市环境保护局杭环发[2010]218 号（2010.8.24）；
23. 环办函〔2008〕667 号《关于饮用水水源保护区有关规定进行法律解释有关意见的复函》。

### 1.1.3 产业政策

1. 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》；
2. 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资源部、国家发展改革委；
3. 《杭州市 2013 年产业发展导向目录与空间布局指引》，杭州市人民政府办公厅-杭政办函（2013）50 号，2013.4.2。

### 1.1.4 技术规范

1. 《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2011）；
2. 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2008）；
3. 《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
4. 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2009）；
5. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
6. 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2011）；
7. 浙江省环保局《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》（试行）（2005.4）；
8. GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》；
9. 环保部《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）（2010.4.1）

### 1.1.5 项目技术文件

1. 杭州市发展和改革委员会，杭州市企业投资项目备案通知书 杭发改备[2011]80 号（2011.12.20）
2. 杭州市规划局，杭政储出[2011]26 号地块商品住宅建设项目规划条件（受理号 1120120486，编号规字第 330100201200153）（2012.6.15）
3. 杭州市城乡建设委员会，杭州市规划局 杭建设审[2012]108 号、杭规发[2012]443 号“关于杭政储出[2011]26 号地块商品住宅方案设计的批复”（2012.11.22）
4. 杭州市发展和改革委员会简复单（编号 JF2012104）（2012.12.31）
5. 杭州市城乡建设委员会，杭建设审发[2014]81 号“关于关于杭政储出[2011]26 号地块商品住宅二期初步设计的批复”（2014.5.15）
6. 国有土地使用证 杭江国有（2008）第 000023 号(2008.1.10)
7. 汉嘉设计集团股份有限公司《杭政储出[2011]26 号地块商品住宅二期初步设计》（2014.1）

## 1.1.6 相关规划

1. 《杭州市城市总体规划（2001~2020）》，杭州市人民政府，2007.2.16；
2. 《杭州市长睦单元(长睦皋亭综合体城市设计范围)控制性详细规划(调整)》，杭州市城市规划设计研究院；
3. 《杭州市主城区生态环境功能区规划(2006~2020年)》，杭州市人民政府，2008.4；
4. 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2005.12），浙江省人民政府浙政办发[2005]109号文件。
5. 《杭州市人民政府关于杭州市主城区声环境功能区划分方案的批复》，杭州市人民政府，杭政函〔2014〕51号，2014.3.17。

## 1.2 评价因子与评价标准

### 1.2.1 评价因子

#### 1. 环境质量现状评价因子

- (1) 环境空气质量现状评价因子： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ ；
- (2) 地表水环境质量现状评价因子： $\text{pH}$ 、溶解氧、高锰酸盐指数、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{TP}$ ；
- (3) 声环境质量现状评价因子： $L_{\text{Aeq}}$ 。

#### 2. 环境影响评价因子

- (1) 环境空气影响评价因子： $\text{CO}$ 、 $\text{HC}$ 、 $\text{NO}_2$ ；
- (2) 地表水环境影响评价因子：项目废水经预处理后纳入市政污水管道，本环评不进行影响评价，仅进行接管可行性分析；
- (3) 声环境预测评价因子： $L_{\text{Aeq}}$ 。

### 1.2.2 评价标准

#### 1.2.2.1 环境质量标准

##### 1 水环境质量标准

本建设项目所在地附近的地表水有上塘河和勤丰港，勤丰港与上塘河相通，属于杭嘉湖平原河网水系，根据浙江省水环境功能区划分，上塘河水环境标准参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，由于勤丰港无功能区划，根据杭州生态市建设指标体系及阶段规划目标的要求，截至2015年城市水功能区水质全部应达到IV类标准以上，故建议地表水按IV类水功能区考虑，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。主要指标见表1-1。

**表 1-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除 pH 外）**

类别	溶解氧	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
III	≥5	6~9	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05
IV	≥3	6~9	≤10	≤1.5	≤0.3	≤0.5

## 2 环境空气质量标准

根据空气质量功能区分类，建设项目所在地属于二类区，所以评价范围内环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，标准值见表 1-2。

**表 1-2 环境空气质量标准（单位：μg/m<sup>3</sup>）**

污染因子	二级标准限值		
	1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO <sub>2</sub>	500	150	60
NO <sub>2</sub>	240	80	40
CO	10 mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	/
PM <sub>10</sub>	/	150	70
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35
非甲烷总烃 NMTHC*	2 mg/m <sup>3</sup>	/	/

\*非甲烷总烃 NMTHC 标准按照大气污染物综合排放标准详解

## 3 声环境质量标准

根据杭州市主城区声环境功能区划分，本项目建设区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，长睦路为次干路，距离道路红线外 35m 的区域划为 4 类标准适用区，执行 4a 类标准，具体标准值见表 1-3。

**表 1-3 声环境质量标准**

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2	60	50
4a	70	55

### 1.2.2.2 污染物排放标准

#### 1、废水

（1）项目中社区医疗服务站的废水执行《医疗机构污水排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，见表 1-4。

表 1-4 《医疗机构污水排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 标准

医疗机构类别	标准	pH	类大肠菌群 (MPN/L)	CODCr (mg/L)	BOD5 (mg/L)	SS (mg/L)	总余氯 (mg/L)
综合性医疗机构 和其他医疗机构	预处理 标准	6~9	5000	250	100	60	/

注：采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：  
 一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10mg/L。  
 二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。

(2) 项目其他废水主要为生活污水，废水经预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后纳入城市污水管网，送至城市污水处理厂集中处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》(表 1) 一级 B 标准后排放。标准值见表 1-5。

表 1-5 废水接管及最终排放标准

序号	污染物	标准值 (mg/L)	
		GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准
1	pH	6~9	
2	悬浮物 (SS)	400	20
3	五日生化需氧(BOD <sub>5</sub> )	300	20
4	化学需氧量 (COD)	500	60
5	氨氮 (以 N 计)	45 <sup>①</sup>	8 (15) <sup>②</sup>
6	动植物油	100	3

注：①氨氮无三级排放标准，参照执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》。②括号外为大于 12℃时的值。

## 2、大气污染物

(1) 本项目地下车库废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的有关标准。排气筒高度除须遵守排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按外推计算结果再严格 50% 执行。见表 1-6。

表 1-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度 最高点	0.12
		20	1.3		
		30	4.4		
		40	7.5		
		50	12		
		60	16		
		70	23		
		100	52		
非甲烷总烃 HC	120	15	10		4.0
		20	17		
		30	53		
		40	100		

(2) 本项目医疗废水消毒池周边大气污染物执行 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中表 3 中的最高允许排放浓度限值要求，具体标准值见表 1-7。

表 1-7 《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 3 标准

氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	甲烷(指处理站内最高体积分数 %)
1.0	0.03	10	0.1	1%

### 3、噪声

(1) 建筑施工噪声执行 GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，标准值见表 1-8。

表 1-8 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
70	55

(2) 本项目场界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。标准值见表 1-9。

表 1-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2	60	50

### 4、固废

医疗固废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

## 1.3 评价工作等级和评价重点

### 1.3.1 评价工作等级

根据建设项目内容和周围自然社会环境状况，结合《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2011，HJ2.2-2008、HJ/T2.3-93、HJ2.4-2009，HJ 19-2011），确定工作等级。

1、水环境：本项目建设规划将废水纳入市政污水管网输送至杭州城市污水处理厂处理。本项目废水主要为生活污水和医疗废水，含有非持久性污染物，属简单水质，日均污水排放量约为 752.7t，主要污染因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）分级依据确定水环境影响评价等级为三级。

2、大气环境：本项目主要废气为汽车尾气，汽车尾气的主要空气污染因子为 CO、NO<sub>2</sub> 等。经估算模式预测，高层等效排气筒 a 排放污染物的最大地面质量浓度占标率分别为 P<sub>CO</sub> 为 0.10%，P<sub>NO<sub>2</sub></sub> 为 0.11%，P<sub>CH</sub> 为 0.04%，P<sub>max</sub> 为 0.11%，小于 10%。高层等效排气筒 b 排放污染物的最大地面质量浓度占标率分别为 P<sub>CO</sub> 为 0.11%，P<sub>NO<sub>2</sub></sub> 为 0.11%，P<sub>CH</sub> 为 0.04%，P<sub>max</sub> 为 0.11%，小于 10%。高层等效排气筒 c 排放污染物的最大地面质量浓度占标率分别为 P<sub>CO</sub> 为 0.11%，P<sub>NO<sub>2</sub></sub> 为 0.11%，P<sub>CH</sub> 为 0.04%，P<sub>max</sub> 为 0.11%，小于 10%。高层 9#楼排放污染物的最大地面质量浓度占标率分别为 P<sub>CO</sub> 为 0.04%，P<sub>NO<sub>2</sub></sub> 为 0.04%，P<sub>CH</sub> 为 0.02%，P<sub>max</sub> 为 0.11%，小于 10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），确定本项目大气环境影响评价等级为三级。

3、噪声：本项目的噪声源为地下车库出入口汽车交通噪声、水泵噪声、变压器噪声等设备噪声。项目所在区域的声环境功能区为 2 类标准适用区，本项目为商品房项目，项目实施后周围场界噪声能够维持功能区要求，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），噪声评价等级为二级。

4、生态环境：本项目总用地面积 29174m<sup>2</sup>，小于 2km<sup>2</sup>，项目拟建址原为农居和农田，无珍稀动植物及其它国家野生保护动物，生态敏感性属于一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）中有关规定，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

5、地下水环境：本工程用地面积 29174m<sup>2</sup>，地下室一层，归于 II 类建设项目。建设项目供水、排水规模小，引起的地下水水位变化区域范围小，地下水环境敏感程度为较敏感，环境水文地质问题弱，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2011），确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

### 1.3.2 评价重点

#### 1.3.2.1 评价内容

1、施工期的环境影响评价内容为：

(1) 施工粉尘、车辆引起的道路扬尘对大气环境的影响。特别是对周边保护目标（场界周边的民居）的影响。

(2) 施工废水以及施工人员生活污水对环境的影响。

(3) 施工机械噪声对周边保护目标声环境的影响。

(4) 生态环境影响评价主要为水土流失、土壤植被破坏影响等。

2、项目建成后的环境评价内容为：

项目污染物排放对周围环境，特别是设备噪声、交通噪声、汽车尾气对周边保护目标的影响。

#### 1.3.2.2 评价重点

本项目施工期的评价重点为噪声、扬尘的影响，运营期评价重点为项目设备噪声、交通噪声以及汽车尾气对周边保护目标的影响，以及周边道路对本项目声环境的影响、北侧高压输变线路对本项目电磁辐射的影响，并对施工期、运营期的负面环境影响提出有针对性的环保措施与建议。

## 1.4 评价范围及环境敏感区

### 1.4.1 评价范围

根据导则，项目环境影响评价范围具体见表 1-10。

表 1-10 项目环境影响评价范围

环境要素	评价范围
水环境	评价项目西侧勤丰港和北侧上塘河水环境现状及营运期纳管可行性分析
地下水	项目拟建址所在的地下水单元
环境空气	以地下车库尾气等效排气筒为中心，直径 5km 范围内
声环境	施工期，施工场外缘 200m；运营期，周界外 200m 范围内
生态环境	周界外 100m 范围内

### 1.4.2 环境敏感区

杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目位于江干区长睦地块，东至长睦路，西临规划天山路和勤丰港，北临上塘河，南隔杭政储出[2011]26 号地块商品住宅



(一期)临规划天丰路,项目所在地现状为空地,没有古树名木。项目规划用地较为规整,大致呈长方形。周围现状东侧为长睦路,隔长睦路为在建住宅小区(云锦城)、小学(在建)和安置房(已建成未入住);南侧隔杭政储出[2011]26号地块商品住宅(一期)为在建天丰路,隔在建天丰路为空地,规划为住宅用地;西南侧为在建幼儿园;西侧隔天山路为勤丰港,隔勤丰港为空地,规划为住宅用地;北侧为天山路及上塘河,隔上塘河为生态农庄,生态农庄北侧为沿山村(与项目相距约800m)和皋城村(与项目相距约1000m)。地块西北侧有一高压输变线路,杭政储出[2011]26号地块商品住宅(二期)与高压线距离最近为25m。根据项目特点和周围环境特点,本项目环境保护目标如表1-11,具体位置见图1-1。

**表 1-11 周围环境保护目标分布**

环境要素	名称	方位	边界距项目红线最近(约m)	概况	保护级别	
空气及声环境	现状	云锦城	E	60	住宅在建	空气环境二级; 声环境2类
		36班小学	ES	150	已建成,预计14年9月使用	
		安置房	ES	300	已建成,拟于近期入住	
		杭政储出[2011]26号地块(一期)	S	相邻	本项目一期,在建	
		幼儿园	WS	100	主体工程完工	
		沿山村	N	800	农居	
	规划	居住区	W	60	规划居住区,目前还是空地	
水环境	勤丰港	W	40	与本项目之间隔天山路和城市绿化带,功能为景观用水,景观改造已完成	IV类	
	上塘河	N	60	与本项目之间隔天山路和城市绿化带,功能为农业用水区	III类	

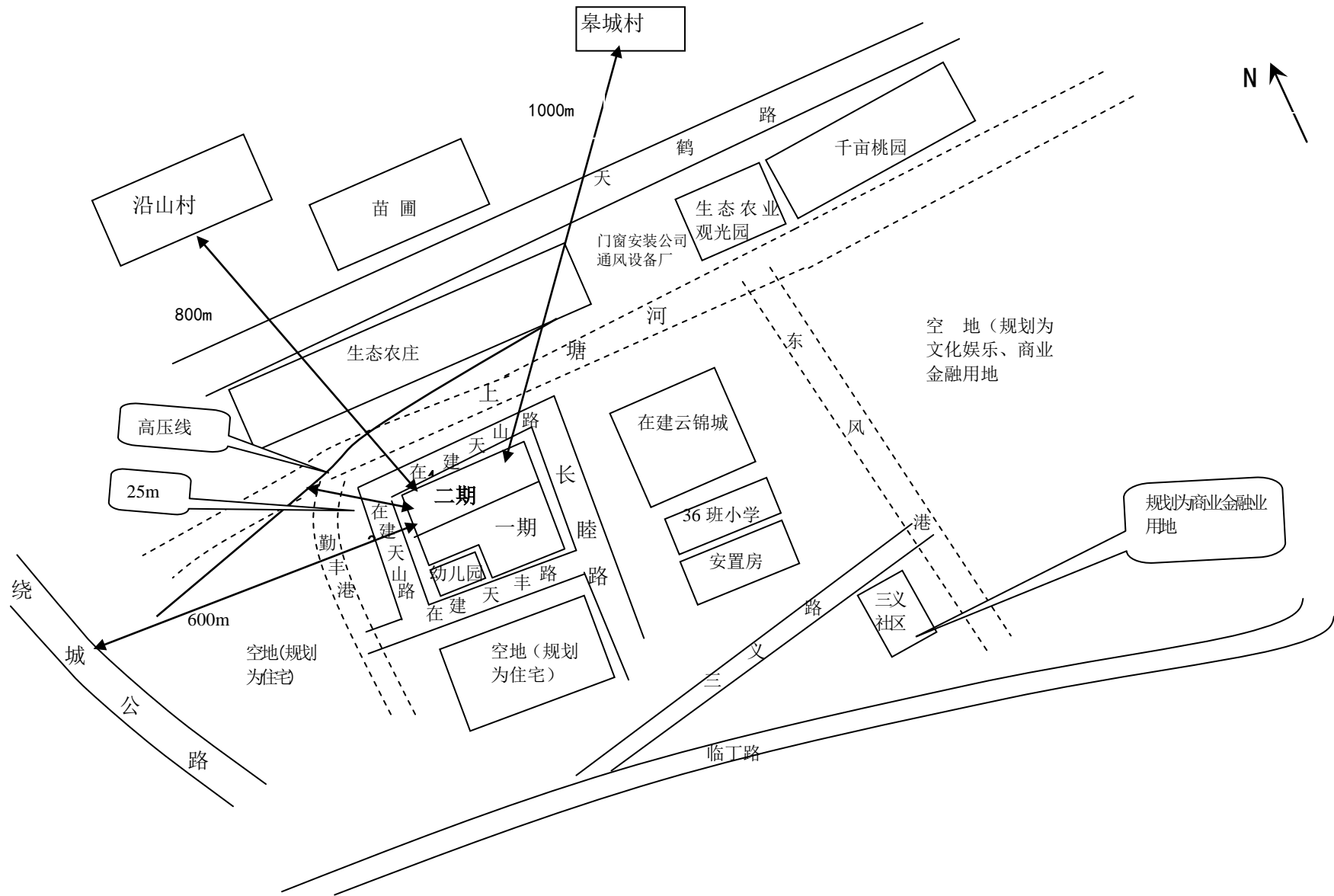


图 1-1 项目周围现状及规划情况示意图

## 1.5 项目所在区域规划情况

### 1.5.1 杭州市总体规划（2001-2020）

根据《杭州市城市总体规划（2001~2020 年）》，杭州市城市发展方向确定为城市东扩、旅游西进、沿江开发、跨江发展，实施“南拓、北调、东扩、西优”的城市空间发展战略。城市布局形态从以旧城为核心的团块状布局，转变为以钱塘江为轴线的跨江、沿江、网络化组团式布局。采用点轴结合的拓展方式，组团之间保留必要的绿色生态开敞空间，形成“一主三副、双心双轴、六大组团、六条生态带”开放式空间结构模式。

主城：由上城区、下城区、西湖区、拱墅区及江干区西部组成，是全省的政治、经济、科教、信息、文化中心和旅游中心。中部、南部为商贸、居住生活区，北部以工业、仓储物流区为主，东部为交通、市政设施区，西部为教育科研、居住区。湖滨地区为旅游商业区，江滨地区为城市新中心（商务中心）。规划城市人口 185 万人，城市建设用地 167 平方千米。

### 1.5.2 江干区总体规划概况

#### （1）功能定位

以钱江新城为核心的高度现代化城区，具有中央商务、交通枢纽、生活居住三大职能。营建“开放、现代、生态”的城市新中心。提供舒适、便利、环境优美的城市栖居空间。创造以钱塘江、运河等水体景观为主轴线的城市生态空间和景观空间。至 2020 年，规划人口规模为 52 万。

#### （2）规划结构

“三个中心、三大组团、一个风景区、一个森林公园、两纵三横交通轴线”

三个中心：钱江新城公共中心、铁路东站城市副中心、江干区公建中心

三大组团：主城区东组团、笕桥—彭埠组团、丁桥组团

一个风景区：皋亭风景区

一个森林公园：半山森林公园

两纵三横交通轴线：石桥路—秋涛路、同协路（两纵）

艮山路、庆春路、德胜路（三横）

#### （3）布局结构

三个中心、四个公建区块、三条特色街。

三个中心：钱江新城公共中心、铁路东站城市副中心、江干区公建中心；

四个公建区块：夏衍文化旅游区、彭埠商贸流通区、华家池科研发展区、四堡商

务办公区；

四条特色街：四季青服装特色街、天成路娱乐休闲街、凤起路商业街、艮山西路名车街；

居住区规划：结合规划布局结构，将居住用地划分为十一个居住片区：长睦片区、丁桥东片区、丁桥镇片区、笕桥镇片区、彭埠片区、三里亭片区、天成片区、南肖埠—景芳片区、运河以西片区、采荷片区、四堡片区。

#### **(4) 对外交通规划**

高速公路：规划期内将沪杭甬高速公路城区段设置为城市快速路。

铁路：在沪杭铁路的两侧，预留沪杭高速铁路控制用地。

水运：保留现有码头，规划建设运河水龙码头。

机场：现状保留笕桥军用机场。

对外交通设施：近期保留汽车东站，远景搬迁汽车东站。

#### **(5) 道路网规划**

规划道路系统分四级设置，即快速路、主干路、次干路、支路。

路网系统形成“五横四纵”的道路网络格局。

“五横”：临丁路、石大路、德胜路、艮山路、之江路；

“四纵”：石桥路—秋涛路、同协路、丁桥东路—机场路、沪杭高速公路城区段。

快速路：石大路、秋涛路—石桥路、（清江路）、沪杭高速公路城区段、德胜路、艮山西路、艮山东路为城市快速路。

### **1.5.3 江干区长睦地区控规**

根据“杭州市长睦单元（长睦皋亭综合体城市设计范围）控制性详细规划（调整）”，本项目杭政储出[2011]26号地块商品住宅（二期）建设项目属于住宅用地。项目位于江干区长睦地块，周围现状东侧为长睦路，隔长睦路为在建住宅小区（云锦城）、小学（在建）和安置房（已建成未入住）；南侧隔规划杭政储出[2011]26号地块商品住宅（一期）为在建天丰路，隔天丰路为空地，规划为住宅用地；东南侧约1200米为长睦锦苑住宅区；西南侧为在建幼儿园；西侧隔空地（在建天山路）为勤丰港，隔勤丰港为空地，规划为住宅用地；北侧为空地（在建天山路）和上塘河，隔上塘河为生态农庄，上塘河北侧为沿山村（与项目相距约800m）和皋城村（与项目相距约1000m）。具体内容见附图3杭州市长睦单元（长睦皋亭综合体城市设计范围）控制性详细规划（调整）。因此，项目选址符合长睦单元（长睦皋亭综合体城市设计范围）控制性详细规划（调整），符合城市建设发展总体规划。

#### 1.5.4 杭州主城区生态环境功能区规划

根据《杭州市主城区生态环境功能区规划》(附图 4), 本项目位于江干北部生态居住区发展生态环境功能小区 (II-10104D11), 属于优化准入区。

##### (1) 基本特征

该小区主要包括丁桥地区, 面积 15.9km<sup>2</sup>。工业主要集中在杭州私营经济工业功能区, 致力发展的机械、电子信息、生物工程、医药、新材料等高新技术产业及科技含量高的传统工业。该小区公共基础设施较缺乏, 给水、排水、道路、交通、电力等基础设施不足; 矿山生态恢复治理任务较重, 部分山体裸露, 土地复耕和植被恢复情况较差; 地表水水环境较差。

##### (2) 生态环境保护和建设措施

① 鼓励老镇区工业企业向工业功能区集聚, 逐步解决老镇区企业农居混杂问题; 加快重大工业项目建设, 形成以机电为主的特色工业区块; 推广清洁生产, 深化工业点源污染治理, 确保工业污染源达标排放。

② 搞好皋亭山风景区开发建设, 配套旅游服务业发展, 提高生活居住环境。

③ 加快对废弃矿山的生态修复, 提高矿山生态修复治理率。

④ 紧跟丁桥大型居住区建设进程, 完善城镇和农村基础设施建设, 优化路网、污水管网, 改善当地居住环境。

⑤ 加强对生活污水、生活垃圾的收集处置系统建设, 建设污水泵站和垃圾中转站。

⑥ 加强绿化系统建设, 提高城镇绿化覆盖率和主要道路、河道绿化水平, 多建广场、公园。

⑦ 加强对上塘河、东风河、勤风港等河道的整治工作, 建设生态河道。

本项目为普通商品房的建设, 不属于《浙江省工业污染项目(产品、工艺)禁止和限制发展目录(第一批)》、《杭州市产业发展导向目录》中规定的禁止和限制类产业项目, 因此本项目的建设符合该区域的生态环境功能区规划。

## 1.6 环境功能区划

### 1.6.1 环境空气

本工程位于杭州市江干区长睦地块, 根据杭州市主城区环境空气质量功能区划, 项目建设区域属于二类环境空气质量功能区。

### 1.6.2 地表水环境

项目北侧约 60m 地表水体为上塘河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2005.12)：本项目附近上塘河为半山镇~杭州-余杭交界段，属于上塘河杭州农业用水区，水环境功能区属于Ⅲ类水质功能区。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，由于勤丰港无功能区划，根据杭州生态市建设指标体系及阶段规划目标的要求，截至 2015 年城市水功能区水质全部应达到Ⅳ类标准以上，故建议地表水按Ⅳ类水功能区考虑，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准。

### 1.6.3 声环境

依据《杭州市主城区声环境功能区划分图》，项目所在区域的声环境功能区为 2 类标准适用区。

### 1.6.4 生态环境

根据《杭州主城区生态环境功能区划图》，项目所在地位于江干北部生态居住区发展生态环境功能小区 (I1-10104D11)，属于优化准入区。

## 第 2 章 项目概况及工程分析

### 2.1 项目名称及投资

项目名称：杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目；

建设单位：杭州嘉浩房地产开发有限公司；

建设项目地址：杭州市江干长睦地区 R21-02 地块（北侧区块），东至长睦路、南临杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(一期)和在建天丰路、西临在建天山路和勤丰港、北至在建天山路。

建设性质：新建

项目投资：112600 万元。

### 2.2 工程性质和建设规模

杭政储出[2011]26 号地块商品住宅建设项目规划用地性质为住宅用地，由低层住宅、高层住宅和配套公建组成。根据杭建设审[2012]108 号、杭规发[2012]443 号“关于杭政储出[2011]26 号地块商品住宅方案设计的批复”及杭州市发展和改革委员会简复单（编号 JF2012104），项目分两期，一期设置 2 幢 11~13 层、1 幢 13 层、1 幢 22 层高层住宅，8 幢 3 层住宅，及设置物业经营用房、物业管理用房和社区服务用房；二期设置 4 幢 23 层、1 幢 22 层、2 幢 24 层高层住宅，二期除设置物业经营、物业管理、社区服务用房外，还设置文化活动用房（600m<sup>2</sup>）、托老所（600m<sup>2</sup>）、社区医疗服务站（200m<sup>2</sup>）、公厕（60m<sup>2</sup>）、体育设施用房（800m<sup>2</sup>）。项目二期配套公建中，文化活动用房（二期 10#楼 2 层）、托老所（二期 10#楼 1 层）、社区医疗服务站（二期 10#楼 1 层）、体育设施用房（二期 10#楼 1 层、2 层）均与一期共用；二期生活变频泵、消防泵以及喷淋泵与一期共用，设置在二期地下室设备房（二期地块东北角绿地下生活泵房）内。地下车库二期与一期分开，留有三个通道。

杭州市环保局以杭环评批（2013）62 号对项目一期工程环评进行了批复。本次环评只对二期进行分析和评价。杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目建设用地面积 29174m<sup>2</sup>，地上计容积率总建筑面积 110928m<sup>2</sup>，地下建筑面积 27601m<sup>2</sup>，地上不计容积率架空层面积 1120m<sup>2</sup>，项目总平面布局见附图 5 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目总平面布置图。

## 2.3 项目功能布局

杭政储出[2011]26号地块商品住宅（二期）建设项目建筑功能布局如表 2-1。

表 2-1 建筑功能布局

建筑/层数		功能布局
地下一层		汽车库（555 个停车位）、自行车库、设备用房、储藏室，采光井
5#楼	地下夹层	自行车库
	1F	架空层（局部）、配套公建、商铺
	2~22F	住宅
6#~8#楼	地下夹层	自行车库
	1~23F	住宅
9#楼	1F	社区用房（西侧）、物业经营用房（中部、西侧）、配套公建、商铺（东侧）
	2F	社区用房（西侧）、物业经营用房（中部、西侧）、配套公建、商铺（东侧）
	3~23F	住宅
10#楼	1F	配套公建、物业经营用房（最东侧）、托老所（中部）、社区医疗（中部靠东）、公厕（东侧）、体育设施用房（西侧）
	2F	体育设施用房（中部往西）、文化活动用房（中部往东）、物业经营用房（最东侧）、配套公建
	3~24F	住宅
11#楼	1~24F	住宅

## 2.4 公用工程

### 2.4.1 排水系统

本项目室内采用污、废分流制；地下室排水经潜水泵提升后排出室外；室外污、废合流至区块内集中设置的化粪池，经处理达标后排入市政污水管；住宅阳台设置废水立管，以备某些住户阳台放置洗衣机。建筑雨水采用外排水系统，室外采用雨、污分流排水体制，小区绿地内的雨水采用地面径流方式排入草地，道路和广场上设雨水口收集雨水，屋面雨水采取有组织收集，雨水汇集后统一排入市政雨水管。

### 2.4.2 空调与通风

本项目不设集中式中央空调。

地下室均设置机械排风系统。汽车库排风量按 6 次/小时换气次数计算，排风经排



风竖井至屋面高空排放。

### 2.4.3 供配电系统

本工程在 5#楼与 9#楼设的配套公建一层设置 1 座 10KV 开闭所。预计变压器总安装容量为 12405KVA，设 6 座公用变电所，变电所均设在地下车库内（5#楼东侧、6#楼北侧、8#楼南侧、9#楼东侧、10#楼南侧、11#楼东北侧）。

### 2.4.4 其他

项目不设餐饮、铝合金加工、高噪声 KTV 等。根据卫生局意见，项目社区医疗服务站（200m<sup>2</sup>）设置诊断室、治疗室、预防保健室和健康宣传栏，门诊科室、药房及输液室，不设病床、X 光透视、化验室、B 超、彩超等医技用房。项目托老所不设置食堂；文化活动中心有书报阅览室、科普活动室、展示陈列室（科普展览、形势宣传、作品展示等）、培训教室（老年学堂、社区学校、心理咨询）、棋牌室；体育设施用房设有乒乓球室、台球室、健身房、老年活动室。不设音乐厅、放映室、多功能厅等高噪声项目。

本项目主要设备及其位置如表 2-2，具体见附图 6 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目地下一层平面图。

表 2-2 项目主要设备及其位置

序号	设备名称	规格、型号	数量	位置
1	排风排烟风机	HTFC-II-25	12	地下车库
2	补风机	HTFC-I-25	5	
3	干式变压器	SCB10-800kVA	12	地下车库公用变电所（5#楼东侧、6#楼北侧、8#楼南侧、9#楼东侧、10#楼南侧、11#楼东北侧）
4	消防泵	XBD40-120-HY	2	一期地下消防泵房
5	喷淋泵	XBD30-120-HY	2	
6	生活变频泵	SV3305F150T	3	与一期合用（一期地块东北角绿地下生活泵房）
7	10kV 高压环网柜	SM6	10	5#楼与 9#楼设的公建一层开闭所
8	风机	DZ-2.5	2	

本项目的废气源主要为地下车库汽车尾气，共设 12 个尾气井，具体位置列于表 2-3:

表 2-3 项目的废气源及其位置

废气源	废气源位置	排气口位置	排气口个数	高度
汽车尾气	地下汽车库	5#楼北侧	4	出 22 层屋顶(67.2m)
		6#楼北侧	1	出 23 层屋顶 (68.7m)
		7#楼北侧	1	出 23 层屋顶(68.7m)
		8#楼北侧	1	出 23 层屋顶(68.7m)
		9#楼中侧	1	出 23 层屋顶(68.2m)
		10#楼西侧	2	出 24 层屋顶(66.8m)
		11#楼南侧	2	出 24 层屋顶(68.7m)

本项目设置 1 个地下车库出入口。位于项目西侧 7#楼与 11#楼中间，上面为空地，汽车从西侧进入地下车库。地下车库出入口与最近住宅的距离列于表 2-4。具体位置详见附件 5 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目总平面布置图。

表 2-4 地下车库出入口距项目最近住宅楼的距离

出入口	位置	距最近住宅直线距离
1#出入口	项目西侧 7#楼与 11#楼中间	距 7#楼约 25m 距 11#楼约 16m

## 2.5 建设项目污染源分析

### 2.5.1 拟建地块污染源情况调查

根据现场踏勘，拟建地块原为江干区丁桥镇三义村农居、农田，没有化工和其他有严重污染的企业。原有的污染源主要是来自村民日常生活中产生的生活废水和生活垃圾。现拟建地块已为空地，地块内部不存在有毒有害污染物遗留污染问题，符合商品住宅用地标准。

### 2.5.2 建设期污染源分析

#### 2.5.2.1 污染因子分析

建设期主要污染因子有：

##### (1) 噪声

主要来自于各种建筑施工机械运转时的噪声，建筑材料运输过程中的交通噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。

##### (2) 废气

主要来自于建筑施工的扬尘和工地运输的道路扬尘。粉尘的产生量与天气、温度、

风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。

### (3) 废水

在施工开挖过程可能会有地下涌水或渗水产生，地下涌、渗水含大量泥沙，浑浊度高。施工过程中还将产生混凝土保养水、施工路面养护废水、设备清洗水以及施工人员的生活污水。

### (4) 固体废弃物

主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

## 2.5.2.2 污染源强分析

### 1、噪声

噪声主要来自建筑施工过程，此外装修时也会产生噪声。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，施工期间主要噪声源强见表 2-5。

表 2-5 建筑施工机械噪声声级（单位：dB）

序号	施工机械	噪声级范围 dB（距声源 10m）
1	推土机	78~96
2	钻孔机	75~85
3	运输卡车	85~94
4	挖土机	80~93
5	卷扬机	75~88
6	浇捣机	90~98
7	空气压缩机	75~88

### 2、粉尘及废气

粉尘是指建筑施工过程和建筑材料运输过程中所产生的大量含沙尘埃。废气主要为建筑材料运输车辆产生的汽车尾气。

建设阶段大气污染源主要来自建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘。

本项目的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。粉尘的排放量大小直接与施工期的管理措施有关。

### 3、固体废弃物

主要源于建筑垃圾以及少部分施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾按在此期间日均施工人员为 100 人计，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人，则生活垃圾产生量为 20kg/d。

项目土石方量开挖量主要来自地下车库的开挖，根据工程规模，工程建设开挖土石方总量约 11 万  $m^3$ ，可以用作堆积人造山，清基的耕植土，可作人工填土，部分淤泥可以作为绿化用土，工程填筑总量约为 1.0 万  $m^3$ ，工程填筑土石方来源为工程开挖土石方。项目共产生弃方 10 万  $m^3$ 。

#### 4、废水

建设期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

生活污水按在此期间日均施工人员为 100 人计，生活用水量按 100 L/(人·d)，则生活用水量为 10  $m^3$ /d。生活污水的排放量按用水量的 85% 计算，则生活污水的排放量为 8.5  $m^3$ /d。施工废水主要为泥浆废水和施工路面养护废水等，泥浆废水主要来自浇筑水泥工段，主要污染因子为 SS。

### 2.5.3 营运期污染源分析

#### 2.5.3.1 污染因子分析

项目建成投入使用后主要的污染因子有：

废水：住宅区内居民产生的生活污水、商铺和物管产生的生活污水及少量医疗废水；

废气：地下车库汽车尾气；

噪声：水泵、变压器等设备噪声以及地下车库出入口汽车行驶噪声等；

固体废弃物：住宅区内居民产生的生活垃圾、商铺和物管产生的生活垃圾及少量医疗垃圾。

#### 2.5.3.2 污染源强分析

##### 1. 废水

本工程有住宅、配套公建、地下车库等功能建筑，项目建成投入使用后的用水包括居民用水、商业用水、医疗用水、消防用水以及绿化用水等。项目用水量参照项目扩初设计说明和浙江省用水定额，医疗用水量类比湖滨街道社区卫生站，该社区卫生服务站日门诊量约为 50 人，日均排水量为 0.4t/a。估算整个项目日用水量为 904.2 $m^3$ /d，生活污水、医疗废水、不可预见排水量按用水量的 85% 计，则该项目废水日产生量为 752.7t/d（约 27.5 万 t/a），其中生活污水 752.3 t/d（约 27.4 万 t/a）、医疗废水为 0.4 t/d（约 146t/a）具体见表 2-6 项目用水量。

表 2-6 项目用水量

用水类别	用水定额	基数	日均用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水系数	日均排水量 (m <sup>3</sup> /d)
住宅	3686 人	200L/人·d	737.2	0.85	626.6
配套公建	8213 m <sup>2</sup>	8L/m <sup>2</sup> ·d	65.7	0.85	55.8
社区医疗服务站	50 人/d	10L/人·次	0.5	0.85	0.4
绿化及道路浇水	9297m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> ·d	18.6	0	0
不可预见用水	10%	822	82.2	0.85	69.9
合计			904.2	/	752.7

项目污水分类经管网收集后处理。

(1) 医疗废水

社区医疗服务站产生的废水(0.4t/d)必须单独收集后经处理达《医疗机构污水污染排放标准》(GB18466-2005)中表2的预处理标准后排入市政管网。

评价根据《医院污水处理工程技术规范》中提供的水质经验数据参考表,确定废水水质,则医疗废水产生情况见表2-7。

表 2-7 项目医疗废水水质及污染物产生情况

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	类大肠杆菌群
产生浓度	250mg/L	100 mg/L	30 mg/L	1.6×10 <sup>8</sup> MPN/L
医疗废水量	146t/a			
产生量	36.5kg/a	14.6kg/a	4.38kg/a	2.3×10 <sup>7</sup> MPN/a
排放浓度	250mg/L	100 mg/L	30 mg/L	5000 MPN/L
排放量	36.5kg/a	14.6kg/a	4.38kg/a	730 MPN/a

(2) 生活污水

生活污水水质参照参照城市生活污水水质为 COD<sub>Cr</sub>300 mg/L、BOD<sub>5</sub>200 mg/L、SS 200 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30 mg/L、pH 6-9。废水经管网分类收集,粪便污水经化粪池处理后汇同其他生活废水一期接入市政管网,生活污水污染物产生情况见表2-8。

表 2-8 项目生活废水产生量及排放情况

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
产生浓度	300mg/L	200 mg/L	30 mg/L	200mg/L
生活废水量	27.4 万 t/a			
产生量	82.2t/a	54.8t/a	8.2t/a	54.8t/a
排放浓度	300mg/L	200 mg/L	30 mg/L	200mg/L
排放量	82.2t/a	54.8t/a	8.2t/a	54.8t/a

本项目生活污水和医疗废水合计污染源强详见表 2-9。由表可知，本项目废水各污染物产生量为：COD<sub>Cr</sub> 82.2t/a、SS 54.8t/a、BOD<sub>5</sub> 54.8t/a、氨氮 8.2t/a。

表 2-9 项目废水产生量及水质情况 单位：t/a

序号	污水来源	排水量	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮
1	生活污水	37.4 万	7 左右	82.2	54.8	54.8	8.2
2	医疗废水	146	7 左右	0.0365	0.0088	0.0146	0.0044
3	合计	约 37.4	/	82.2	54.8	54.8	8.2

## 2. 废气

根据方案功能设置，本项目运营期的主要废气污染物排放为地下车库汽车尾气和少量的社区医疗服务站消毒池臭气。

### (1) 汽车尾气

汽车尾气中的主要污染物是 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。汽车污染物排放量与车型、车况和车辆数等有关，同时随着汽车行驶状况不同而有较大差别。本项目地块设一层地下停车库，555 个地下停车位，1 个地下车库出入口。地下车库设计小时换气 6 次，汽车废气由风口径风管，由排烟风机排入竖井，然后从主楼屋顶出屋面高空排放。汽车尾气排放与消防排烟系统共用，地块共 12 个排烟口。具体位置见附图 5 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目总平面图。二期地下室与一期地下室独立，有 3 个通道，因此二期地下室汽车尾气的影晌作单独计算。

#### 地下车库污染物排放源强

**地下停车库的车流量：**地下停车库停车规模为 555 辆，高峰期车流量按照满负荷的 80% 计为 444 辆/小时。

**地下停车库车辆行驶时间：**根据汽车进入停车库的车速、行驶距离、怠速停车等具体情况综合考虑，并结合对已建成的地下停车场的观察，确定每辆车在地下停车库内的行驶及运行时间平均约为 1.5 分钟。

**汽车耗油量：**本项目地下停车库停放的车辆以小型运输车和轿车为主。根据统计数和同类车库情况调查，汽车平均耗油为每百公里 15L，即 15L/辆 100km 或 0.15L/辆 km，汽车在停车场内的平均车速按 5km/小时计，则可计算出每辆汽车在停车场内每分钟燃油耗量为 0.025kg/分钟。

**空燃比：**空气与燃油之比称为空燃比，当空燃比>14.5 时，燃油进行完全燃烧，得到二氧化碳和水，当<14.5 时燃料不完全燃烧，产生 CH、CO 等污染物，经调查，在汽车进车库（场）停车时间（大部分处于变速状况）平均空燃比约为 12。

**汽车废气中 CO、NO<sub>2</sub>、CH 浓度：**根据有关统计数据，汽车废气中污染物浓度约

为:

CO            40000ppm(容积比)  
 CH            1200ppm(容积比)  
 NO<sub>2</sub>         600ppm(容积比)

### 废气污染源强物料平衡计算公式

由上述参数和下列公式可确定停车场 CO, NO<sub>2</sub>, CH 排放源强。

排气量  $D=Q.T.(k+1).A/1.29$

$G=D.C.F$

式中 G----污染物排放量 kg/小时;        D----车库废气排放量 m<sup>3</sup>/小时;

Q----车库进出流量 辆/小时;        T----泊车时间 分钟/辆;

K----空燃比;                                A----燃油耗量 kg/分钟;

F----容积与质量换算系数, 一般汽车以汽油作动力燃料, 在标准状态下, CO 为 1.25kg/Nm<sup>3</sup>, HC (以 CH<sub>1.85</sub> 计) 为 3.21 kg/Nm<sup>3</sup>, NO<sub>2</sub> 为 2.054kg/Nm<sup>3</sup>;

C----污染物浓度 ppm (容积比)

地下车库污染物源强估算见表 2-10。

表 2-10 汽车废气污染物排放源强

车位数 (辆)	污染物排放速率 kg/h		
	CO	HC	NO <sub>x</sub>
444	8.390	0.727	0.207

假定污染物在整个整体内处处浓度相等, 根据物料衡算, 得到平均污染物浓度。

地下车库污染物浓度见表 2-11。

表 2-11 正常排风 (6 次换气) 地下车库污染物排放浓度

名称	层高 m	面积 m <sup>2</sup>	排风量 m <sup>3</sup> /h	污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
				CO	HC	NO <sub>x</sub>
高层	4	21253	510072	20.560	1.781	0.507

### (2) 社区医疗服务站

项目社区医疗服务站医疗废水经管网单独收集后经消毒池消毒, 然后进入市政污水管网。该项目医疗废水处理量很小 (0.4t/d), 只在投药时会有极少量臭气溢出。由于投药孔面积小, 且投药时间持续很短, 环评认为可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 中的最高允许排放浓度限制要求, 不会对周围环境及敏感点产生超标影响。

### 3. 固体废弃物

固体废弃物主要来自居民产生的生活垃圾, 主要是食物垃圾、废旧报纸书刊、塑

料瓶、蔬菜瓜果皮及废包装袋等一般废物以及社区医疗服务站产生的危险废物。本项目地块日产生生活垃圾约为 5.61t。按一年 365 天估算，地块年产垃圾量为 2048.06t。项目产生的危险废物主要为社区医疗服务站产生的医疗固废，类比下沙中沙社区卫生服务站，日产医疗固废约 2kg/d，按一年 365 天估算，年产生医疗固废约为 0.73t/a。项目固体废物产生量见表 2-12。

**表 2-12 固体废弃物产生量**

污染源		规模	产生系数	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)
一般废物	住宅	3686 人	1.5 kg/d·人	5529	2018.08
	配套公建 (含商业)	8213 m <sup>2</sup>	0.01kg/m <sup>2</sup> ·d	82.13	29.98
	生活垃圾合计			5611.13	2048.06
危险废物 (废物类别)	一次性注射器、输液器等 (HW01)		1.5kg/d	1.5	0.55
	过期药品、废试剂等 (HW03)		0.5 kg/d	0.5	0.18
	医疗废物合计			2	0.73
合计				5612.63	2048.61

#### 4. 噪声源

项目主要噪声源有水泵、风机、变压器等设备噪声以及车辆进出地下车库的汽车噪声。根据类比调查和设计院提供的资料，这些噪声源的声级值分别列于表 2-10。

**表 2-13 主要噪声源强 (dB(A), 距离声源 1m 处)**

序号	设备名称	规格、型号	数量	位置	声级值 dB(A)
1	排风排烟风机	HTFC-II-25	12	地下车库	85
2	补风机	HTFC-I-25	5	地下车库	85
3	干式变压器	SCB10-800kVA	12	地下车库公用变电所 (5#楼东侧、6#楼北侧、8#楼南侧、9#楼东侧、10#楼南侧、11#楼东北侧)	73
4	消防泵	XBD40-120-HY	2	一期地下消防泵房	83
5	喷淋泵	XBD30-120-HY	2		
6	生活变频泵	SV3305F150T	3	与一期合用 (一期地块东北角绿地生活泵房)	83
7	开闭所风机	DZ-2.5	2	5#楼与 9#楼设的公建一层开闭所	75
8	地下车库出入口	/	1	位于项目西侧 7#楼与 11#楼中间	70



## 第 3 章 环境现状调查与评价

### 3.1 地理位置

杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目位于杭州市江干区（长睦地区 R21-02 地块北区块），东至长睦路，南隔杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(一期)项目为天丰路，西临天山路和勤丰港，北临天山路和上塘河。详见附图 1 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)建设项目地理位置示意图。

### 3.2 自然环境概况

#### 3.2.1 地形、地质、地貌

杭州市处于浙东地山丘陵区北部，浙北平原区南部。地势南、北两端高、中部和东部低。地形以平原为主，低山丘陵主要分布在南部和北部，海拔最高的是位于丁桥镇的皋亭山，海拔 361.1m。沿江地区为平原和海塘，总体上形成一个由丘陵、残拓、平原块状分布的地貌综合体。

#### 3.2.2 土壤及植被

杭州市境内土壤类型多，分布复杂，性质特征各异，多数土层深厚，土质良好，多宜利用，主要有西部山地丘陵的河谷土，东部水网平原的水稻土，海涂平原的盐渍型水稻和盐土类。区域内主要植被覆盖为人工种植的和自然生长的低矮灌木丛等，在道路的两侧和小区内种植的植物以水杉等为主，低矮灌木丛种类组成及数量均以禾本科和菊科植物为主。

#### 3.2.3 气象特征

杭州市位于东南沿海的亚热带边缘地区，属于温暖半湿润季风气候，气候温和，四季分明，阳光充足，雨水充沛。夏季盛行东南风，冬季多为西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 月为多台风期，根据杭州市气象台多年统计资料，主要气象参数如下：

年平均气温	16.2°C
极端最高气温	40.3°C
极端最低气温	-10.1°C
年平均相对湿度	80-82%
年平均降水量	1200~1600mm
年总雨日	140~170
历年平均风速	1.91m/s
年地面主导风向	SSW

冬季主导风向	N
夏季主导风向	SSW
静风频率	5.14%

杭州市城区上空 500m 以下低层逆温层的年平均出现频率：7 时为 35%，19 时为 17%，全年以春季出现最多，秋季出现最少。7 时和 19 时逆温层年平均厚度分别为 264.0m 和 198.5m，冬季高低相差 100~150m，厚度相差 50~100m，年平均强度分别为 0.75°C/100m，均以冬季为最强。

### 3.2.4 水文特征

杭州市地下水分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙-岩溶水、基岩裂隙水和红色碎屑岩类孔隙裂隙水四类。本项目所在区域地下水基本为松散岩类孔隙水。本项目建设地周围区域的主要地面水体为北侧约 20m 的上塘河以及西侧约 40m 的上塘河支流勤丰港，属杭嘉湖平原河网水系。

## 3.3 社会环境简况

### 3.3.1 杭州市

杭州市位于浙江省西北部，辖上城、下城、江干、拱墅、西湖、滨江、萧山、余杭 8 个区、建德、富阳、临安 3 个县级市、桐庐、淳安 2 个县。全市总面积 16596km<sup>2</sup>，其中市区面积 3068km<sup>2</sup>。2012 年末，全市常住人口 880.2 万人，其中城镇人口 653.99 万人，占 74.3%。2012 年，全市实现地区生产总值（GDP）7803.98 亿元，按可比价格计算，比上年增长 9.0%。其中：第一产业增加值 255.93 亿元，第二产业增加值 3626.88 亿元，第三产业增加值 3921.17 亿元，分别增长 2.5%、8.5%和 10.1%。全市按常住人口计算的人均 GDP 达到 88985 元，增长 8.4%。三次产业结构由上年的 3.3：47.4：49.3 调整为 2012 年的 3.3：46.5：50.2，三产占比首次超过 50%。

### 3.3.2 江干区

江干区总面积 210km<sup>2</sup>，辖 4 个镇、6 个街道，有 94 社区、25 个行政村，户籍人口 43.71 万人。近年来，认真实施“加快经济发展，加快城市化进程，统筹建设现代化大都市中心经济强区”和“环境立区”战略。“服装经济”健康发展，四季青服装特色街荣获“中国服装第一街”称号。“汽车经济”形成规模，“楼宇经济”起步良好。三次产业比重调整为 0.2：30.3：69.5，“十大产业”增加值增长 12%。创新型经济加快发展，新增国家重点扶持的高新技术企业 10 家，信息服务业主营业务收入达 48 亿元，高新技术产业销售产值增长 8%，占工业产值比重达 70.1%，金融业增加值增长 12%。文化创意、中介服务等新兴产业保持良好增长态势。楼宇经常性税收增长 30.8%，打造税收千万元楼宇 47 幢，其中亿元楼宇 6 幢。

杭州市长睦地区位于杭州主城区与临平副城的交界处，靠近主城区一侧，规划范围东起学堂港、西至绕城高速，南起沪杭铁路，北至上塘河，用地面积 286.94 公顷。杭州市长睦地区总体布局规划以临丁路及东风港路为分界线，将居住区分为三个居住小区，结合小区绿化广场，底层商业形成三个小区中心。在三个居住小区的中部，规划为公建中心，围绕园形景观水面展开，公建中心包括大型商业、办公、文化和体育活动中心等内容。三个居住小区以道路、河道为分界线，又包括 2-5 个大小不等的居住组团。

### 3.4 项目所在地及周围现状

杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目所在地原为三义村农居和农田，无化工等污染企业，不存在遗留污染问题。项目所在地现状为空地，周围现状东侧为长睦路，隔长睦路为在建住宅小区(云锦城)、小学和安置房（已建成未入住）；南侧隔杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（一期）为在建天丰路，隔天丰路为空地，规划为住宅用地；西南侧隔杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（一期）为在建幼儿园；西侧隔在建天山路为勤丰港，隔勤丰港为空地，规划为住宅用地；北侧现状为在建天山路和上塘河，隔上塘河为生态农庄，上塘河北侧为沿山村（与项目相距约 800m）和皋城村（与项目相距约 1000m）。

项目西侧为半山森林公园，由半山、龙山、虎山三大公园连通，组成一个大的半山森林公园，公园总面积约 172 公顷，总长 23 公里的游步道；公园最近距离本项目约 2.5km。北侧的上塘河源自施家桥，从杭州城区丁桥镇进入余杭境内，穿越星桥镇、临平镇，至施家堰进入海宁，经海宁盐官镇进入钱塘江。全长 48 公里，功能划分为上塘河杭州景观娱乐用水区、上塘河杭州农业用水区、上塘河余杭景观娱乐、工业用水区、上塘河余杭农业用水区等，本项目北侧上塘河段为上塘河杭州农业用水区，位于本项目北侧约 60 m，中间隔天山路和城市绿化带。勤丰港河道位于长睦大型居住区临丁路以北地块，北起上塘河，南至临丁路进入丁桥大型居住区范围，流经长睦 R21-01A、B 地块和长睦 R21-02 地块及长睦 R21-04 地块等四大居住区块，河道全长约 860m，宽 15m，两侧绿化带各 15m，长睦指挥部对勤丰港进行包括河道工程、泵站工程、慢行系统工程、景观绿化工程（含配套管理用房）、亮灯工程等的整治。勤丰港流经本项目西侧，距离本项目约 40m，中间隔天山路和绿化带。根据杭州市文物考古研究所考古证明，该地块未发现古墓等重要文物遗迹。

总体而言，拟建址所在地社会环境良好。建设地块及周围环境现状详见附图 2 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目拟建址周围环境示意图和附图 3 杭州市长睦单元（长睦皋亭综合体城市设计范围）控制性详细规划（调整）。项目所在地周边现状及规划情况见表 3-1。

表 3-1 项目周边现状及规划情况 (300m 范围)

方位	现状	规划(与项目距离)
地块内	空地	本项目用地
东	长睦路、在建住宅(云锦城)	长睦路、住宅(云锦城)(约 60m)
东南	在建小学、安置房(已建成未入住)	36 班小学(约 150m)、安置房(约 290m)
南	杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(一期)、在建天丰路、空地	杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(一期)(相邻)、天丰路、住宅用地(约 250m)
西南	在建幼儿园	幼儿园(约 100m)
西	在建天山路、勤丰港、空地	天山路、勤丰港(约 40m)、住宅用地(约 60m)
北	在建天山路、上塘河、生态农庄	天山路、规划城市绿化带、上塘河(约 60m)、生态农庄

### 3.5 环境质量现状

#### 3.5.1 空气环境质量现状

为了解工程所在区域空气环境质量状况，本环评采用杭州市环境监测中心站在沿山村的现状空气质量实测数据。

##### 1. 监测点位、监测项目、监测时间及频率

监测点：沿山村

监测项目：二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物

监测时间及监测频次：2013 年 11 月 5 日~11 月 9 日，15 日及 16 日，监测 7 天，其中 PM<sub>10</sub> 24 小时连续监测；SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 分时段监测，每天监测 4 次（时间为 2:00、8:00、14:00、20:00）。

##### 2. 评价标准及方法

(1) 评价标准：评价标准：评价区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 评价方法：采用单因子比值法对该区的域的大气环境质量现状进行评价， $I > 1$  即超标， $I = C_i / C_{i0}$ 。

式中：I——空气质量指数；

$C_i$ ——第 i 污染物实测值；

$C_{i0}$ ——第 i 污染物的空气质量标准。

##### 3. 监测结果与评价

监测结果列于表 3-2。

表 3-2 沿山村空气质量监测结果 mg/m<sup>3</sup>

监测点位	项目	监测值范围 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>
沿山村	NO <sub>2</sub> 小时监测值	0.016~0.14	0.2
	SO <sub>2</sub> 小时监测值	<0.034	0.5
	PM <sub>10</sub> 日监测值	0.107~0.143	0.15

评价范围内环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,监测点沿山村位于项目北侧,距离项目约为 800m,在项目大气环境影响评价范围内。项目所在地与该监测点位之间没有工业污染源,因此该监测点位的数据可基本反映出建设地块的空气质量现状。由表 3-2 可知,NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 小时监测值和 PM<sub>10</sub> 日监测值均可达标。

### 3.5.2 地表水环境质量现状

项目北侧约 20m 为上塘河,西侧约 40m 为上塘河支流勤丰港,上塘河和勤丰港相通。本环评采用《杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(一期)建设项目》委托杭州市环境检测科技有限公司对上塘河天山路断面进行实测的数据。

#### 1. 监测项目

监测项目: pH 值、溶解氧、总磷、高锰酸盐指数、氨氮、石油类

监测时间: 2012 年 11 月 12 日

#### 2. 检测方法依据:

水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986

水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ506-2009

水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989

水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法

HJ 637-2012

水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989

#### 3. 监测结果与评价

(1) 监测结果列于表 3-3。

表 3-3 上塘河天山路断面地表水监测结果及达标分析 单位: mg/L (pH 值除外)

pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	高锰酸盐指数
7.67	5.57	7.81	1.00	<0.04	7.79

(2) 水环境质量

本报告水环境质量评价方法采用单项评价标准指数法，即单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：C<sub>ij</sub>——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C<sub>si</sub>——i 因子的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=|DO_f-DO_j|/(DO_f-DO_s) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9(DO_j/DO_s) \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f=468/(31.6+T)$$

式中：DO<sub>f</sub>——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO<sub>s</sub>——溶解氧的评价标准，mg/L；

DO<sub>j</sub>——j 取样点水样溶解氧浓度，mg/L；

T——水温，°C。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH<sub>j</sub>——j 取样点水样 pH 值；

pH<sub>sd</sub>——评价标准规定的下限值；

pH<sub>su</sub>——评价标准规定的上限值。

评价因子的标准指数值>1，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足该类标准水质使用要求。

对水环境现状监测结果进行评价计算，得到各评价因子的标准指数见表 3-4。

**表 3-4 水质监测结果与标准指数**

指标	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	高锰酸盐指数
III类标准	6~9	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤6
监测值（平均）	7.67	5.57	7.81	1.00	<0.04	7.79
标准指数	0.335	0.83	7.81	5	0.8	1.298
水质类别	III类	III类	劣V类	劣V类	III类	IV类

根据浙江省水功能区水环境功能区划分方案确定上塘河目标水质为III类。从 2012 年 11 月 12 日上塘河天山路断面水质实测数据可以看出，pH、溶解氧、石油类可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，氨氮、总磷、高锰酸盐指数超标。

总体来说，目前建设项目所在区域附近水体上塘河天山路断面水质超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，超标原因主要是原来农居生活污水的排放。

### 3.5.3 地下水环境质量现状与评价

#### 1、项目排污情况

本项目施工期在建筑工地设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，施工废水经沉淀池沉淀后达三级标准接入周边道路污水管网，接管后这部分废水不会都周边水体产生影响；施工人员产生的生活污水中粪便水经化粪池处理汇同其他生活污水达三级接管标准后可接入周边道路污水管网，厕所、化粪池专人管理，按规定时间清除。本项目建成运营期室内采用污、废分流制，室外采用雨、污分流，污、废合流，粪便污水经化粪池处理后与其他废水（包括阳台废水）一起排入天山路市政污水管，最终进入七格污水处理厂统一处理。地下室排水经潜水泵提升后排出室外。建筑雨水采用外排水系统。小区绿地内的雨水采用地面径流方式排入草地；道路和广场上设雨水口收集雨水，屋面雨水采取有组织收集，雨水汇集后统一排入天丰路市政雨水管。垃圾收集间产生的废水主要为冲洗废水，废水中的污染物主要为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 和氨氮等，垃圾收集间废水也纳入市政污水管网。本项目废水纳管不外排，因此本项目在建设、生产运行和服务期满后的各个过程中，不会对地下水水质造成污染。

#### 2. 区域水文

拟建场地周边主要水系为上塘河和勤丰港，勤丰港与上塘河相通，属于杭嘉湖平原河网水系，项目距离上塘河约 60m，距离勤丰港约 40m。

本场地地下水上层地下水性质属潜水，下层地下水属基岩裂隙水。潜水埋藏较浅，主要赋存于场地内的填土、“硬壳层”中。地下水化学类型为  $\text{CL-HCO}_3\text{-Ma.Ca}$  型， $\text{pH}=6.57\sim 6.98$ ，在勘察期间在钻孔内测得其埋深在地表下 0.05~1.42 米，该层潜水其水位主要受大气降水、西侧勤丰港、北侧余杭塘河、地表水补给及季节变化等影响，地下水位年变幅为 1.0~2.0 米之间。基岩裂隙水主要赋存于风化基岩裂隙内，其富水性受裂隙发育程度及张开程度而定，地下水连续性差。

根据本工程详细勘察 CZK8、CZK17 和 CZK20#钻孔内所取水样进行水质简分析试验结果，按《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009)版有关指标规定，分析评价得出：本场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋在长期浸水条件下具微腐蚀性，在干湿交替条件下具弱腐蚀性；土对混凝土具微腐蚀性。

### 3. 地质稳定性

根据杭州城建勘察研究院有限公司《杭政储出(2011)26号地块岩土工程勘察报告》，拟建场地地貌为杭嘉湖冲海积平原。本地区新构造运动以大面积沉降为主但强度弱，是浙江省地震活动相对较弱地区。本区域内，历史上所发生地震均属浅源地震。第四系地层与下伏基岩呈角度不整合接触。主要沉积了一套浅海相~冲积相沉积物，根据初步勘察勘探表明，拟建场地的覆盖层厚度>10~20米，场地稳定性较好。本建筑场地地表填土层主要为①-1层杂填土、①-2层素填土性质较差，不宜利用；②层粉质粘土混粉土工程力学性能一般，呈偏高压缩性；④层淤泥质粘土，呈高压缩性，强度低，为拟建场地的上部主要软弱层；⑤层粉质粘土混碎石工程力学性能较好，呈中压缩性；⑩-a层全风化含泥石英粉砂岩工程力学性能较好，呈中压缩性；⑩-b层强风化含泥石英粉砂岩、⑪-b层强风化含钙石英砂岩工程力学性能较好；⑩-b-c层强~中等风化含泥石英粉砂岩、⑪-b-c层强~中等风化含钙石英砂岩工程力学性能良好；⑩-c层中等风化含泥石英粉砂岩、⑪-c层中等风化含钙石英砂岩工程力学性能好，厚度大，埋藏深。本工程未发现滑坡、泥石流、崩塌及地面沉降等其他不良地质作用。

本项目二期规划用地面积 29174m<sup>2</sup>，地下室一层，工程地基开挖会产生地下涌水或渗水。项目根据勘探结果采用井点降水等措施，项目建设不会引起地下水流场或地下水水位变化，不会导致环境水文地质问题。

本项目场地的地下水环境敏感程度属于不敏感，建设项目污水排放量小且纳管，项目建设规模较小，项目建设不会对地下水水质造成污染，也不会引起地下水流场或地下水水位变化，不会导致环境水文地质问题。

#### 3.5.4 声环境质量现状及评价

为了解拟建址的声环境现状，委托杭州市环境检测科技有限公司对现状噪声进行了现场监测，监测日期 2013 年 12 月 30 日，监测采用 AWA6228 多功能声级计/HJ 2009-Z-01，采用点位法共布设 4 个测点，噪声监测点示意图附图 9 杭政储出[2011]26号地块商品住宅(二期)建设项目现状监测布点示意图，噪声现状监测结果列于表 3-5。

本项目现状声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2类区标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。对照标准可知，昼间地块东、南、西、北 4 个监测点噪声等效声级分别为 57.9 dB、54.1 dB、53.5 dB 和 51.8 dB，声环境均可达昼间 2 类区标准；；夜间项目东、南、西、北噪声等效声级分别为 49.3 dB、47.8 dB、46.2 dB 和 45.9 dB，



均可达夜间 2 类区标准。监测时长睦路昼间车流量为：大车 3 辆/小时，小车 130 辆/小时；夜间车流量为：大车 0 辆/小时，小车 40 辆/小时。噪声源主要为交通噪声。

**表 3-5 噪声现状监测结果**

天气：晴		风力	<5m/s	测量响应特征	F	
测点	检测项目	检测时段	Leq 声级 dB(A)	车流量 (辆/小时)		
				大车	小车	
1	区域环境	昼	57.9	3	130	
		夜	49.3	0	40	
2	区域环境	昼	54.1	/	/	
		夜	47.8	/	/	
3	区域环境	昼	53.5	/	/	
		夜	46.2	/	/	
4	区域环境	昼	51.8	/	/	
		夜	45.9	/	/	

## 第4章 环境影响预测与评价

项目位于长睦地区 R21-02 地块北区块。项目所在地现状为空地，周围现状东侧为长睦路，隔长睦路为在建住宅小区(云锦城)、小学(在建)和安置房(已建成未入住)；南侧隔杭政储出[2011]26号地块商品住宅(一期)为在建天丰路，隔天丰路为空地，规划为住宅用地；西南侧为在建幼儿园；西侧隔在建天山路为勤丰港，隔勤丰港为空地，规划为住宅用地；北侧为在建天山路)和上塘河，隔上塘河为生态农庄，上塘河北侧为沿山村(与项目相距约800m)和皋城村(与项目相距约1000m)。项目周围以住宅、学校(现处于施工期)和河道为主。本项目施工时施工单位应加强施工期的管理，尽量减少建设施工的影响。

### 4.1 施工期噪声影响分析

建设期噪声主要来自于建筑材料运输过程中产生的汽车噪声、建筑施工时机械运转时产生的机械噪声。

汽车噪声主要来自机动车辆的发动机噪声、轮胎噪声和喇叭鸣笛噪声。由于该项目工程量较大，来回运输车辆多，运输车辆的来回将会对周围办公声环境造成噪声污染，应尽量保持良好车况，禁止鸣笛，合理调度，尽量避免夜间22:00后及凌晨作业。

建设期噪声影响最大的是施工机械噪声，特别是在夜间，由于交通控制等因素，施工单位往往把一些材料运输、装卸建材、拆装模板等工作安排在夜间，另外桩基浇注等作业必须连续施工，如施工管理和操作人员环境意识不强，很容易造成噪声污染纠纷。据同类型调研，项目建设期的噪声主要是来自场地处理、建筑物建造时各种机械设备运作产生的噪声，机械设备噪声具有阶段性、间歇性、高强度的特点。施工期主要施工机械有：推土机、挖掘机、装载机、钻孔机等。各种施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。表4-1列出了常见的施工机械的噪声级和频谱特性。

表4-1 主要施工机械设备的噪声级

序号	施工机械	噪声级范围 dB (距声源 10m)
1	推土机	78~96
2	钻孔机	75~85
3	运输卡车	85~94
4	挖土机	80~93
5	卷扬机	75~88
6	浇捣机	90~98
7	空气压缩机	75~88

由表 4-1 可知,大部分施工机械在 15m 远处的噪声值均超过了施工阶段噪声限值。单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下:

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

式中:

$L_A(r)$ ——预测点的噪声值; 灌

$L_A(r_0)$ ——参照点的噪声值; 灌

$r$ 、 $r_0$ ——预测点、参照点到噪声源处的距离。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见表 4-2。

**表 4-2 主要施工机械(单台)噪声随距离的衰减变化灌**

机械设备	距噪声源距离(m)				
	15	50	100	150	200
铲土机	72-93	62-83	56-77	52-73	50-71
平土机	80-90	70-80	64-74	60-70	58-68
混凝土搅拌机	72-90	62-80	56-74	52-70	50-68
振捣器	69-81	59-71	53-65	49-61	47-59

表 4-2 表明,单台施工机械约在 50m 以远噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值。施工期间,施工机械是组合使用的,噪声影响将比表 4-2 列出的要大。拟建地块所在区域对声环境质量要求较高,执行 2 类标准。因此,施工期间必须严格按 GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制,严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》以及《杭州市环境噪声管理条例》中的有关建筑施工噪声污染防治的条款。运输车辆应保持良好的车况,尽量匀速慢行;选用优质低噪设备,建议使用钻孔式灌注打桩机或静压式打桩机代替冲击式打桩机;加强施工机械的维修,管理,保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态;禁止在夜间进行产生噪声污染的施工作业,因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的,施工单位应当持所在地建设行政主管部门的证明,向所在地环境保护部门申领夜间作业证明;因交通限制确需在夜间进行施工作业的,施工单位应当持所在地公安机关交通管理部门的证明,向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。施工单位应当将夜间作业证明及上述证明材料如实公告附近居民,并按照夜间作业证明规定的作业时间、作业内容、作业方式等要求进行施工。采取以上措施后,施工期噪声对周围敏感保护目标声环境不会产生不利影响。

## 4.2 施工期环境空气影响分析

项目建设期产生的扬尘包括黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生的扬尘，各种建材堆场的风力性扬尘以及土石方和建筑材料运输时产生的交通道路扬尘。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装御车辆造成扬尘最为严重。

### 1. 车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60% 以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行速速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，表 4-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 4-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

同时，工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒。

## 2. 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：

$Q$ —起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ —距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

$W$ —尘粒的含水量，%。

扬尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-4。由表 4-4 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu\text{m}$  时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4-4 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

根据现场的气候情况不同，其影响也有所不同。根据杭州市气象资料，杭州市全年主导风向为 NW 和 SE，因此施工扬尘主要影响东南和西北区域。施工期间，若不采取措施，扬尘势必会对该区域环境产生一定程度的不良影响。另据杭州市多年气象资料，年降雨日为 140-170 天，以剩余时间的二分之一为产生扬尘的时间计，全年产生施工扬尘的气象机会为 30.8-26.7%，特别可能出现在夏秋二季雨水偏小的时期。因此本工程施工期应特别注意防尘问题，采取必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围区域的影响。

根据《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》，建设单位的工程概算应当包括扬尘污

染防治费用。建筑工程工地周围应当分别设置不低于 2.5 米的遮挡围墙。

建筑工程施工单位应当遵守下列规定：

- (1) 施工方案中应当有明确的扬尘污染防治措施，并严格遵守和实施；
- (2) 工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁；
- (3) 施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其它防尘措施；
- (4) 施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其它有效防尘措施；
- (5) 工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；
- (6) 易产生扬尘的天气应当暂停土方开作业，并对工地采取洒水等防尘措施，停止施工的通告由市环境保护行政主管部门负责拟定，报经市政府同意后予以公布；
- (7) 从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。

粉尘是建设施工期的重要污染因素。为尽可能减少扬尘对本项目建设区域周围大气环境的污染程度，应采取以下措施：

- (1) 从事建筑工程时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废物和杂物飘散。
- (2) 建筑工程的工地路面应当实施硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。
- (3) 施工方应坚持每天 4~5 次以上洒水抑尘，对运输机动车道路应及时洒水、清洒。大风天气对露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）表面进行覆盖，建材的装卸、搅拌等工序尽量布置在施工场地中心地带，远离敏感点，利用已有建筑阻隔粉尘扩散。
- (4) 在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输。
- (5) 建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖等防止扬尘污染的措施。建设工程应当按规定使用商品混凝土。

采取以上措施后，施工期扬尘对周围敏感保护目标的环境空气不会产生不利影响。

### 4.3 施工期水环境影响分析

项目施工期水环境影响包括施工废水和施工人员生活污水。

施工废水包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水、施工开挖过程和基础施工中会有泥浆水、地下涌水或渗水、施工过程筑路材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷产生的废水、路面养护废水。由于这部分施工废水随季节有一定变化，水量较难估算，但这部分废水含大量泥沙，浑浊度高，若不处理任意排放，会造成周围水体污染。根据《杭州市建筑工地文明施工管理规定》，建筑工地应设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，防止泥浆、污水、废水外流或堵塞下水道和河道。施工废水进入沉淀池集中，经沉淀后的废水回用，可用于机械及车辆清洗及场地抑尘洒水用水，不允许直接或间接排入上塘河和勤丰河水体。本项目所在区域地下水基本为松散岩类孔隙水，工程地基开挖会产生地下涌水或渗水，项目根据勘探结果采用井点降水等措施，项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化，不会导致环境水文地质问题。

本工程在建设施工期有来自施工人员的生活污水。一般施工人员在工地集中居住。据估计本工程施工人数约 100 人，以施工人员生活用水量为 100 L/人、生活污水按用水量的 85% 计，施工人员生活污水产生量为 8.5t/d，废水水质参照城市生活污水水质为 COD 300 mg/L，BOD<sub>5</sub> 150 mg/L，SS 100~200 mg/L。施工人员的生活污水若任其随地横流，将会严重影响周围水环境。根据《杭州市建筑工地文明施工管理规定》，建筑工地应按照卫生标准和环境卫生作业要求设置相应的厕所、化粪池并落实专人管理，按规定时间清除。施工人员产生的生活污水中粪便水经化粪池处理、食堂污水必须经隔油处理后汇同其他生活污水达三级接管标准后可接入长睦路污水管网，不允许直接或间接排入上塘河和勤丰河水体，则生活污水不会对周边水体产生影响。严格执行上述措施，施工期将不会对周边水环境产生不利影响。

### 4.4 施工期固体废弃物环境影响分析

施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料。建筑垃圾如果不能及时处理应建立临时堆放场。施工单位应实行标准施工、规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。施工单位在施工过程中应对建筑垃圾进行分拣、破碎等方式处理，可用于回填或制成建筑材料，实现建筑垃圾的综合利用。开挖的土石方还可应用于工程区地坪整治，如道路地势低洼处填筑。充分利用开挖土石方，减少弃渣量、借方量，

从而减少水土流失。对于建筑垃圾中可回收利用的部分应尽量回收利用，不可回收利用部分应运送至指定地点，由专门单位处理。

其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。

建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。运输车辆在运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。建筑施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置，建筑垃圾、生活垃圾有序收集，不随意堆置，不直接或间接弃置于上塘河和勤丰港，则施工期固废对周边环境和敏感点不会产生不利影响。

#### 4.5 生态环境影响和水土保持

本项目拟建址属钱塘江冲积平原，地势平坦，地面自然标高为 5.2~6.2m（黄海高程），场地上部为粉土层，下部为中砂层，圆砾层，地耐力为 100~120KPA，可作为工业与民用建筑的天然地基及浅部桩基持力层。大地构造简单，地壳稳定性好，无危害性大的地震等地质灾害发生。从现场踏勘情况看，本项目地块现状主要为空地，用地范围内无珍稀保护植物。项目建成后，区域的植被类型将由园林树种和花卉、草坪组成的花园、花坛、垂直绿化植物等为主体的城市植物群落所代替。只要加强绿化，包括立体绿化，尽量扩大绿化面积，积极采取措施防止和降低水污染、空气污染和噪声污染，不会对该区域的生态环境造成影响。

水土流失主要发生在施工期，在施工期对原地表的植被和土壤结构造成扰动和破坏，土壤抗侵蚀能力降低，地基开挖、打桩均造成一定水土流失，如果不采取措施，流失的水土将会造成附近河道河床淤积。到本项目建成后人为扰动地表、破坏植被的施工活动停止，工程水土流失量将逐渐减少，水土流失强度降低，直至运营期达到新的平衡。

根据 SL204-98《开发建设项目水土保持方案技术规范》对水土流失时段划分规定，水土流失重点防治期主要是工程施工期。本工程地形平坦，内部有小池塘，项目土石方量开挖量主要来自地下车库的开挖，根据工程规模，工程建设开挖土石方总量约 11 万  $m^3$ ，可以用作堆积人造山，清基的耕植土，可作人工填土，部分淤泥可以作为绿化用土，工程填筑总量约为 1.0 万  $m^3$ ，工程填筑土石方来源为工程开挖土石方。工程共产生弃土石方 10 万  $m^3$ ，按照杭州市政府令 [2003] 第 192 号《杭州市建设工程渣土



管理办法》运送到专门的工程渣土处置场地进行处置。施工开挖和工程建设中，将产生大量建筑泥浆，要求建造混凝沉淀池，将含泥浆施工废水经沉淀、澄清后作为施工用水回用。施工工地内要重视排水设施建设，及时做好驳砌、护堤，防止暴雨期在施工场地径流过分，造成土壤流失，施工完毕后要及时建设好草皮，以及植树绿化工作，防止土壤流失。

水土流失防治措施如下：

#### （1）预防措施

合理安排施工作业季节，尽量避免暴雨季节施工。如工程建设施工不能避免时，应做好暴雨季节施工的工程防护措施和截排水，保证施工期间排水通畅，防止水土流失的发生。土石方工程施工应及时防护，随挖、随运、随填、随夯，不留松土，尽量减少裸露面的暴露时间。合理安排施工作业进度，衔接好各施工程序，同步配套完成水土保持措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期水土流失量。进一步优化主体工程土石方平衡和施工工艺，加强工程施工过程中水土流失的控制。

#### （2）工程措施

在施工场所的外围或外侧的临空面，以及开挖坡面的坡脚修建围墙、挡墙等拦挡工程。截、排水沟一般布设在坡面、坡脚，以及其它排水不畅的位置上，截、排水沟终端与天然排水沟道连通，用以排除地表径流和沉淀后的浊水。为防止施工过程中截排水沟的汇水在排水时造成水土流失和环境污染，应在必要的位置布设沉淀池，要求建造3~4个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积10~20m<sup>3</sup>，以妥善处理泥沙和浊水。为防止工程弃渣在施工过程中及工程完工后流失，应采取工程措施进行拦挡，避免对周边环境造成不利影。施工生产区、施工生活区、施工道路和直接影响区在工程完工后，应尽可能地进行植被恢复或植树种草等措施恢复植被。

#### （3）植物措施

通过实地查勘与调查分析，本着“适地适树”的要求，经比较、筛选，可以选择樟树、柳杉等，胡枝子、火棘、百喜草、多年生黑麦草、狗牙根等乔木、灌木和草本植物用作植被恢复。进行水土保持措施施工前，首先应进行杂物清理、覆土及土壤翻垦等，以改善立地条件、保持水土和提高造林、种草的成活率。植被恢复过程中要注意植物种苗的选择、种植方法、安排好种植季节、做好抚育管理等。

#### （4）临时措施

临时措施主要是指在项目工程施工期间，对开挖的土石方所采取的水土保持防护

措施，主要是剥离的耕植土的临时性防护措施，包括堆体外侧坡脚的草袋防护，堆体表面的撒播草籽以及最终的草袋拆除等措施，以避免造成水土流失。

在弃渣运输时应在汽车上要把土石安放牢固，防止运输途中散落。弃渣外运出临时堆土场的位置如需外借应做好外借场地的水土保持措施，为防治堆场水土流失，在堆土场四周布置排水沟、沉砂池，堆土场四周采用填土草包围护，以避免造成水土流失。

本项目在建设过程中应严格执行《杭州市建筑工地文明施工管理规定》，建筑工地周围必须设置不低于 2.5m 的遮挡围墙，建筑工地的主要出入口处应设置醒目的施工标牌，建筑工地应按安全、文明施工的要求设置各项临时设施，完善技术和操作管理规程，对施工人员经常进行环保教育，制定施工现场环保管理制度，严格按本报告中提到的措施控制废水、粉尘和噪声的排放；则施工期对周边生态环境和敏感点不会产生不利影响。

## 4.6 营运期地表水水环境影响分析

### 4.6.1 废水产生排放情况

项目建成投入使用后的用水包括住宅用水、配套公建用水、绿化及道路浇洒用水等。项目用水量列于表 2-6，项目的生活污水排水量按给水量（扣除绿化及道路浇洒量）的 85% 计，则该项目废水日产生量为 752.7t/d（约 27.5 万 t/a），其中生活污水 752.3 t/d（约 27.4 万 t/a）、医疗废水为 0.4 t/d（约 146t/a）。生活污水水质参照参照城市生活污水水质为 COD<sub>Cr</sub> 300 mg/L、BOD<sub>5</sub> 200 mg/L、SS 200 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30 mg/L、pH 6-9。医疗废水水质按照《医院污水处理工程技术规范》中提供的水质经验数据。本项目废水各污染物产生量为：COD<sub>Cr</sub> 82.2t/a、SS 54.8t/a、BOD<sub>5</sub> 54.8t/a、氨氮 8.2t/a。

### 4.6.2 废水防治措施

本项目废水采取雨污分流制，污水通过管网分类收集后处理。

（1）根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），“县级以下或 20 张床位以下的综合医疗机构和其他所有医疗机构污水经消毒处理后方可排放”。根据设计方案，社区卫生服务站拟采用地埋式消毒池，池内投加漂白粉片（次氯酸钙）进行消毒处理。

本次环评类比湖滨街道社区卫生站的废水消毒处理方式，社区卫生站采用杭州金龙环保技术有限公司的污水消毒池，池内分集水池和消毒池两部分，设投料口和采样

排放口。平均 15 天在消毒箱投料口投入含氯长效缓释片 3 片（20g/片），每片有效氯含量  $1.6 \times 10^3 \text{mg}$ ，接触时间大于 1h。污水消毒处理流程见图 4-1。

含量长效缓释片主要成分为三氯异氰尿酸及其分解剂、抗干扰剂，在一定量水中能均匀缓慢释放有效氯，维持一定的浓度，一保持长效消毒效果。其在水中释放时间可达 20~30 天，可以杀灭多种微生物。

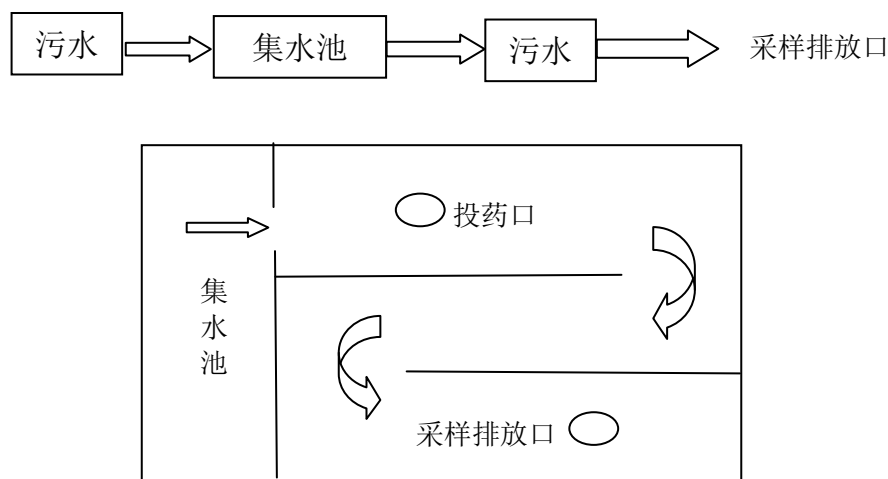


图 4-1 污水消毒处理流程图

(2) 本项目粪便污水经化粪池处理后纳入市政污水管，与其他生活污水一起排入天山路和长睦路市政污水管，最终进入七格污水处理厂统一处理。目前长睦路和天山路的市政干管已接通，本项目预计 2015 年交付使用，届时确保可接入污水处理厂，因此本项目污水纳管在时间上是可行的。项目产生的废水最终排至污水处理厂，经处理达标后排放。

地下室排水经潜水泵提升后排出室外。建筑雨水采用外排水系统。小区绿地内的雨水采用地面径流方式排入草地；道路和广场上设雨水口收集雨水，屋面雨水采取有组织收集，雨水汇集后统一排入市政雨水管。因此，本项目不会对周围水环境产生不利影响。

#### 4.7 运营期地下水水环境影响分析

本项目建成运营期采用雨污分流制，医疗废水经消毒处理、粪便污水经化粪池处理后与其他废水一起排入天山路和长睦路市政污水管，最终进入七格污水处理厂统一处理。地下室排水经潜水泵提升后排出室外。建筑雨水采用外排水系统。小区绿地内的雨水采用地面径流方式排入草地；道路和广场上设雨水口收集雨水，屋面雨水采取有组织收集，雨水汇集后统一排入天丰路市政雨水管。垃圾收集间产生的废水主要为

冲洗废水，废水中的污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等，垃圾收集间废水也纳入市政污水管网。本项目废水纳管不外排，因此本项目在建设、生产运行和服务期满后各个过程中，不会对地下水水质造成污染。

#### 4.8 营运期固体废物影响分析

固体废弃物主要来自居民产生的生活垃圾以及社区卫生服务站产生的危险废物，主要是食物垃圾、废旧报纸书刊、塑料瓶、蔬菜瓜果皮及废包装袋等一般废物；社区卫生服务站产生的危险废物主要是注射器、输液器、用过的纱布和过期的药剂及药瓶等。项目固体废弃物产生量估算列于表 2-12。本项目地块日产生生活垃圾约为 5.61t，按一年 365 天估算，地块年产垃圾量为 2048.61t。项目产生的危险废物主要为社区卫生服务站产生的医疗固废，类比下沙中沙社区卫生服务站，日产医疗固废约 2kg/d，按一年 365 天估算，年产生医疗固废约为 0.73t/a。

1、一般废物：项目建成后的一般废物主要是生活垃圾，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，生活垃圾成份很复杂，各地差异和季节性变化都很大。根据有关调查资料分析，食品垃圾多，有机物丰富；公建用房和商业用房纸张、塑料、金属、玻璃瓶类包装废物多，可回收利用性强。生活垃圾处置应按照城管办的相关要求落实。做好项目区块内垃圾的分类收集，再由市环卫部门统一及时清运，送至垃圾填埋场作卫生填埋处置，做好垃圾收集站的清洁，避免臭气的影响。

2、危险废物：本项目医疗废水进入消毒理池，使用漂白分片（次氯酸钙）杀死水中的细菌、病毒以达到消毒的目的，所以不产生污泥。医疗固废包括消毒棉签、输液器、注射器、针头、用过的纱布、棉条，以及废弃、过期、淘汰、变质或者被污染的一般性药品及其容器等。社区卫生服务站设置独立的危废暂存间，位于医疗站内西北部，危废暂存间的设置与管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 380 号）及《危险废物转移联单管理办法》等相关规定，污物暂存间按照国家相关要求做好防渗、防雨和禁止非工作人员进入等措施，同时粘贴相关警示标识。建设单位做好固废的日常管理，履行申报登记制度，建立固废台账管理制度，委托处置应执行报批和转移联单制度。医疗固废收集后需委托有资质的单位进行安全处置。

采取以上措施后，该项目产生的各类固废不会对周边环境造成影响。

## 4.9 营运期空气环境质量影响分析

### 4.9.1 气象资料

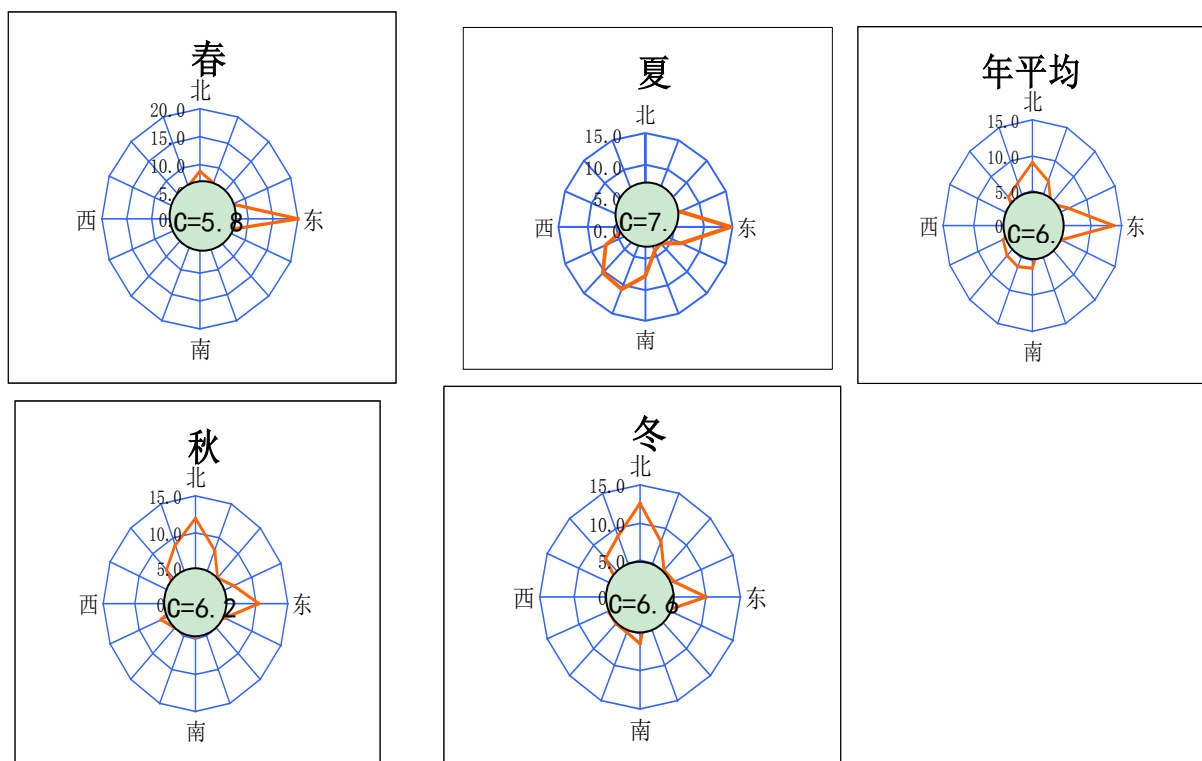
本环评收集了杭州站（站号：58457）2010年逐时地面观测数据。杭州站（站号：58457）位于经度：120.167 纬度 30.233，海拔 43m。常规气象资料分析详见表 4-5~表 4-6。

表 4-5 年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 (°C)	5.8	7.8	10.2	13.9	21.4	24.2	28.8	30.5	25.8	18.3	13.4	8.1

表 4-6 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	2.2	2.4	3.0	2.6	2.4	2.3	2.1	2.3	2.3	2.8	1.9	2.9



### 4.9.2 地下车库汽车尾气影响分析

#### 1、地下车库排放速率及排放浓度达标性分析

根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的有关标准。排气筒高度除须遵守排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。本项目地下车库汽车尾气由风口径风管，由排烟风机排入竖井，然后从主楼屋顶出屋面高空排放，项目共设 12 个地下车库排烟口，其中 5#楼高度为 67.2m、6#~8#楼高度为 69.4m；9#

楼高度为 66.8m；10#楼高度为 68.2m；11#楼高度为 67.9m。

项目云锦城住宅楼(23F)高度约 70m，项目 5#~11#楼最高允许排放速率应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，本次评价执行的地下车库汽车尾气标准列于表 4-7。

**表 4-7 本项目汽车尾气最高允许排放速率标准**

位置（等效高度/高度）	最高允许排放速率 kg/h	
	非甲烷总烃 HC	氮氧化物 NO <sub>x</sub>
5#楼屋顶（67.2m）	141.12	10.52
6#~8#、11#楼屋顶（68.7m）	147.490	11.045
9#楼屋顶（66.8m）	139.445	10.380
10#楼屋顶（68.2m）	145.351	10.870

注：最高允许排放速率经内插法和外推法修正。

该项目区块地下停车位 555 个，共 12 个排烟口。假设汽车尾气平均从每个排气口排放，可得地下车库污染物排放速率与标准的比较评价列于表 4-8：

**表 4-8 地下停车库汽车尾气污染物排放速率与标准比较**

	污染物排放量 kg/h		
	CO	HC	NO <sub>x</sub>
5#楼每个排气口	0.8739	0.0757	0.0217
标准	/	141.12	10.52
评价	/	达标	达标
6#、7#、8#和11#楼每个排气口	0.8739	0.0757	0.0217
标准	/	147.490	11.045
评价	/	达标	达标
9#楼每个排气口	0.8739	0.0757	0.0217
标准	/	139.445	10.38
评价	/	达标	达标
10#楼每个排气口	0.8739	0.0757	0.0217
标准	/	145.351	10.87
评价	/	达标	达标

对比地下车库污染物排放速率与相应标准，在高峰期从主楼屋顶高空排放，地下车库污染物排放速率远低于表 4-8 本项目汽车尾气最高允许排放速率标准的相应标准，可以做到达标排放。

项目地下车库污染物排放浓度与标准比较见表 4-9。

表 4-9 地下车库污染物排放浓度与标准比较

名称	排风量 m <sup>3</sup> /h	车库污染物排放浓度, mg/m <sup>3</sup>		
		CO	HC	NO <sub>x</sub>
高层	21253	20.560	1.781	0.507
标准		/	120	240
评价		/	达标	达标

对比地下车库污染物排放浓度与相应标准，本项目在高峰期时地下车库汽车尾气中 HC、NO<sub>x</sub> 排放浓度均可达 GB 16297-1996 中的二级排放标准要求（CO 暂无排放标准）。

## 2、地下车库汽车尾气高空排放落地浓度影响分析

项目汽车尾气排放口排放同一种污染物，并且这些排风井之间的距离小于其几何高度之和，按照 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》附录 A 中的规定，可视为等效排气筒。预测时将本项目区块 5# 楼的 4 个排气筒合并视为 1 个等效排气筒，记为等效排气筒 a，等效高度为 67.2m；6~8#、11#楼的 5 个排气筒合并视为一个等效排气筒，记为等效排气筒 b，10#楼的 2 个排气筒合并视为 1 个等效排气筒记为等效排气筒 c，9#楼 1 个排气管单独计算。

### (1) 污染源参数

本项目汽车尾气井等效排气筒点源调查清单详见表 4-10。

表 4-10 点源参数调查清单

点源名称		排气筒高度 m	排气筒内径 m	风量 m <sup>3</sup> /s	烟气出口温度 K	排放工况	评价因子源强		
							CO kg/h	HC kg/h	NO <sub>2</sub> kg/h
汽车尾气井等效排气筒 a	5# 楼的 4 个排气筒	67.2	3.0	47.229	293	连续	2.797	0.242	0.069
汽车尾气井等效排气筒 b	6~8#和 11#楼的 5 个排气筒	68.7	3.0	59.036	293	连续	3.496	0.303	0.086
汽车尾气井等效排气筒 c	10#楼 2 个排气筒	66.8	3.0	11.807	293	连续	1.398	0.121	0.034
汽车尾气井独立排气筒	9#楼 1 个排气筒	68.2	3.0	23.614	293	连续	0.699	0.061	0.017

注：根据相关研究，NO<sub>2</sub> 占 NO<sub>x</sub> 比例在 50%~80%之间，本次评价取值上限。

(2) 气象条件：预测气象参数采用全气象模式。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的大气污染物环境影响预测估算模式计算，在所有气象组合条件下地下车库汽车尾气影响预测结果见表4-11~表4-18。

表 4-11 高层地下停车库尾气井汽车尾气预测结果（等效排气筒 a）

距源中心 下风向距 离 D (m)	CO		HC		NO <sub>2</sub>	
	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
100	0.0007	0.0070	0.0001	0.0030	0.0000	0.0072
200	0.0071	0.0705	0.0006	0.0305	0.0002	0.0725
300	0.0098	0.0978	0.0009	0.0423	0.0002	0.1005
400	0.0103	0.1033	0.0009	0.0447	0.0003	0.1061
500	0.0093	0.0931	0.0008	0.0403	0.0002	0.0957
600	0.0092	0.0924	0.0008	0.0400	0.0002	0.0950
700	0.0087	0.0872	0.0008	0.0377	0.0002	0.0896
800	0.0080	0.0795	0.0007	0.0344	0.0002	0.0818
900	0.0072	0.0716	0.0006	0.0310	0.0002	0.0735
1000	0.0073	0.0731	0.0006	0.0316	0.0002	0.0751
1100	0.0075	0.0749	0.0007	0.0324	0.0002	0.0770
1200	0.0075	0.0752	0.0007	0.0325	0.0002	0.0773
1300	0.0075	0.0745	0.0006	0.0322	0.0002	0.0766
1400	0.0073	0.0731	0.0006	0.0316	0.0002	0.0752
1500	0.0071	0.0713	0.0006	0.0309	0.0002	0.0733
1600	0.0069	0.0693	0.0006	0.0300	0.0002	0.0712
1700	0.0067	0.0671	0.0006	0.0290	0.0002	0.0690
1800	0.0065	0.0649	0.0006	0.0281	0.0002	0.0667
1900	0.0063	0.0627	0.0005	0.0271	0.0002	0.0645
2000	0.0061	0.0606	0.0005	0.0262	0.0002	0.0623
2100	0.0059	0.0585	0.0005	0.0253	0.0001	0.0601
2200	0.0057	0.0565	0.0005	0.0244	0.0001	0.0580
2300	0.0055	0.0545	0.0005	0.0236	0.0001	0.0561
2400	0.0053	0.0527	0.0005	0.0228	0.0001	0.0542
2500	0.0051	0.0510	0.0004	0.0220	0.0001	0.0524



表 4-12 高层地下停车库尾气井汽车尾气预测结果（等效排气筒 b）

距源中心 下风向距 离 D (m)	CO		HC		NO <sub>2</sub>	
	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标 率 (%)
100	0.0005	0.0048	0.0000	0.0021	0.0000	0.0049
200	0.0067	0.0668	0.0006	0.0289	0.0002	0.0685
300	0.0098	0.0984	0.0009	0.0426	0.0002	0.1008
400	0.0105	0.1052	0.0009	0.0456	0.0003	0.1078
500	0.0102	0.1015	0.0009	0.0440	0.0003	0.1040
600	0.0095	0.0951	0.0008	0.0412	0.0002	0.0975
700	0.0094	0.0938	0.0008	0.0406	0.0002	0.0961
800	0.0088	0.0881	0.0008	0.0382	0.0002	0.0903
900	0.0081	0.0810	0.0007	0.0351	0.0002	0.0830
1000	0.0079	0.0787	0.0007	0.0341	0.0002	0.0807
1100	0.0082	0.0821	0.0007	0.0356	0.0002	0.0841
1200	0.0084	0.0835	0.0007	0.0362	0.0002	0.0856
1300	0.0084	0.0837	0.0007	0.0363	0.0002	0.0858
1400	0.0083	0.0829	0.0007	0.0359	0.0002	0.0849
1500	0.0081	0.0814	0.0007	0.0353	0.0002	0.0835
1600	0.0080	0.0796	0.0007	0.0345	0.0002	0.0816
1700	0.0078	0.0776	0.0007	0.0336	0.0002	0.0795
1800	0.0075	0.0754	0.0007	0.0327	0.0002	0.0773
1900	0.0073	0.0732	0.0006	0.0317	0.0002	0.0750
2000	0.0071	0.0709	0.0006	0.0307	0.0002	0.0727
2100	0.0069	0.0687	0.0006	0.0298	0.0002	0.0705
2200	0.0067	0.0666	0.0006	0.0288	0.0002	0.0683
2300	0.0065	0.0645	0.0006	0.0279	0.0002	0.0661
2400	0.0063	0.0625	0.0005	0.0271	0.0002	0.0640
2500	0.0061	0.0605	0.0005	0.0262	0.0002	0.0620

表 4-13 高层地下停车库尾气井汽车尾气预测结果（等效排气筒 c）

距源中心 下风向距 离 D (m)	CO		HC		NO <sub>2</sub>	
	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标 率 (%)
100	0.0017	0.0167	0.0001	0.0072	0.0000	0.0170
200	0.0099	0.0993	0.0009	0.0430	0.0002	0.1006
300	0.0104	0.1035	0.0009	0.0448	0.0003	0.1049
400	0.0093	0.0935	0.0008	0.0405	0.0002	0.0948
500	0.0086	0.0857	0.0007	0.0371	0.0002	0.0868
600	0.0073	0.0735	0.0006	0.0318	0.0002	0.0745
700	0.0062	0.0621	0.0005	0.0269	0.0002	0.0629
800	0.0056	0.0557	0.0005	0.0241	0.0001	0.0565
900	0.0057	0.0569	0.0005	0.0246	0.0001	0.0576
1000	0.0056	0.0563	0.0005	0.0244	0.0001	0.0571
1100	0.0055	0.0548	0.0005	0.0237	0.0001	0.0555
1200	0.0053	0.0528	0.0005	0.0228	0.0001	0.0535
1300	0.0051	0.0505	0.0004	0.0219	0.0001	0.0512
1400	0.0048	0.0482	0.0004	0.0209	0.0001	0.0489
1500	0.0046	0.0459	0.0004	0.0199	0.0001	0.0465
1600	0.0044	0.0438	0.0004	0.0189	0.0001	0.0443
1700	0.0042	0.0417	0.0004	0.0180	0.0001	0.0422
1800	0.0040	0.0397	0.0003	0.0172	0.0001	0.0402
1900	0.0038	0.0379	0.0003	0.0164	0.0001	0.0384
2000	0.0036	0.0361	0.0003	0.0156	0.0001	0.0366
2100	0.0035	0.0345	0.0003	0.0149	0.0001	0.0350
2200	0.0033	0.0331	0.0003	0.0143	0.0001	0.0335
2300	0.0032	0.0317	0.0003	0.0137	0.0001	0.0321
2400	0.0030	0.0304	0.0003	0.0131	0.0001	0.0308
2500	0.0029	0.0292	0.0003	0.0126	0.0001	0.0295

表 4-14 高层 9#楼地下停车库尾气井汽车尾气预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	CO		HC		NO <sub>2</sub>	
	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
100	0.0004	0.0036	0.0000	0.0016	0.0000	0.0037
200	0.0033	0.0326	0.0003	0.0142	0.0001	0.0330
300	0.0038	0.0378	0.0003	0.0165	0.0001	0.0383
400	0.0035	0.0348	0.0003	0.0152	0.0001	0.0353
500	0.0033	0.0331	0.0003	0.0145	0.0001	0.0336
600	0.0031	0.0305	0.0003	0.0133	0.0001	0.0309
700	0.0027	0.0269	0.0002	0.0118	0.0001	0.0273
800	0.0024	0.0235	0.0002	0.0102	0.0001	0.0238
900	0.0021	0.0210	0.0002	0.0092	0.0001	0.0213
1000	0.0022	0.0216	0.0002	0.0094	0.0001	0.0219
1100	0.0022	0.0217	0.0002	0.0095	0.0001	0.0220
1200	0.0022	0.0215	0.0002	0.0094	0.0001	0.0218
1300	0.0021	0.0210	0.0002	0.0092	0.0001	0.0213
1400	0.0020	0.0204	0.0002	0.0089	0.0001	0.0206
1500	0.0020	0.0197	0.0002	0.0086	0.0001	0.0199
1600	0.0019	0.0190	0.0002	0.0083	0.0001	0.0192
1700	0.0018	0.0182	0.0002	0.0080	0.0000	0.0185
1800	0.0018	0.0175	0.0002	0.0076	0.0000	0.0178
1900	0.0017	0.0168	0.0002	0.0074	0.0000	0.0171
2000	0.0016	0.0162	0.0001	0.0071	0.0000	0.0164
2100	0.0016	0.0156	0.0001	0.0068	0.0000	0.0158
2200	0.0015	0.0150	0.0001	0.0065	0.0000	0.0152
2300	0.0014	0.0144	0.0001	0.0063	0.0000	0.0146
2400	0.0014	0.0139	0.0001	0.0061	0.0000	0.0141
2500	0.0013	0.0134	0.0001	0.0058	0.0000	0.0136

表 4-15 高层地下停车库尾气井汽车尾气最大小时落地浓度贡献值（等效排气筒 a）

	污染物	浓度值		距离 (m)
		下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	
5#楼的4个排气筒	CO	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0104	385
		浓度占标率 (%)	0.1035	
	HC	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0009	
		浓度占标率 (%)	0.0448	
	NO <sub>2</sub>	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0003	
		浓度占标率 (%)	0.1064	

表 4-16 高层地下停车库尾气井汽车尾气最大小时落地浓度贡献值（等效排气筒 b）

	污染物	浓度值		距离 (m)
		下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	
6~8#楼和 11#楼的 5 个 排气筒	CO	0.0106	0.1059	425
		0.0106	0.1059	
	HC	0.0009	0.0459	
		0.0009	0.0459	
	NO <sub>2</sub>	0.0003	0.1086	
		0.0003	0.1086	

表 4-17 高层地下停车库尾气井汽车尾气最大小时落地浓度贡献值（等效排气筒 c）

	污染物	浓度值		距离 (m)
		下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	
10#楼的 2 个 排气筒	CO	0.0106	0.1059	268
		0.0106	0.1059	
	HC	0.0009	0.0459	
		0.0009	0.0459	
	NO <sub>2</sub>	0.0003	0.1074	
		0.0003	0.1074	

表 4-18 高层 9#楼地下停车库尾气井汽车尾气最大小时落地浓度贡献值

	污染物	浓度值		距离 (m)
		下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	
9#楼的 1 个排 气筒	CO	0.0038	0.0380	317
		0.0038	0.0380	
	HC	0.0003	0.0166	
		0.0003	0.0166	
	NO <sub>2</sub>	0.0001	0.0385	
		0.0001	0.0385	

环境空气评价标准采用 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，即 CO 10mg/m<sup>3</sup>，HC 2.0 mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 0.24 mg/m<sup>3</sup>。

预测结果表明，所有气象组合条件下，高峰期时地下车库汽车尾气经风口径风管，由排烟风机排入竖井，然后从主楼屋顶高空出屋面排放，污染物贡献值远小于 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准值。高峰时期，高层等效排气筒 a 排放 CO 最大落地浓度为 0.0104mg/m<sup>3</sup>，HC 最大落地浓度值为 0.0009mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 最大

落地浓度值为 0.0003mg/m<sup>3</sup>。CO 最大落地浓度占标率为 0.10%，HC 最大落地浓度占标率为 0.04%，NO<sub>2</sub> 最大落地浓度占标率为 0.11%；高层等效排气筒 b 排放 CO 最大落地浓度为 0.0106mg/m<sup>3</sup>，HC 最大落地浓度值为 0.0009mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 最大落地浓度值为 0.0003mg/m<sup>3</sup>。CO 最大落地浓度占标率为 0.11%，HC 最大落地浓度占标率为 0.04%，NO<sub>2</sub> 最大落地浓度占标率为 0.11%；高层等效排气筒 c 排放 CO 最大落地浓度为 0.0106mg/m<sup>3</sup>，HC 最大落地浓度值为 0.0009mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 最大落地浓度值为 0.0003mg/m<sup>3</sup>。CO 最大落地浓度占标率为 0.11%，HC 最大落地浓度占标率为 0.04%，NO<sub>2</sub> 最大落地浓度占标率为 0.11%；高层 9#楼排放 CO 最大落地浓度为 0.0038mg/m<sup>3</sup>，HC 最大落地浓度值为 0.0003mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 最大落地浓度值为 0.0001mg/m<sup>3</sup>。CO 最大落地浓度占标率为 0.04%，HC 最大落地浓度占标率为 0.02%，NO<sub>2</sub> 最大落地浓度占标率为 0.04%。预测得地下车库汽车尾气排放污染物不会造成空气质量恶化，空气质量可以维持现状，可以达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

### 3、地下车库出入口汽车尾气对周围环境的影响

本项目设 1 个地下车库出入口，具体位置详见附图 5 杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(长睦地区 R21-02 地块)二期工程项目总平面布置图。地下车库出入口车流量按满负荷车流量的 80% 来计算，车流量是 444 辆/时。一般情况下，当地下车库风机运转时，地下车库出入口为负压，地下车库汽车尾气不会向出入口外逸散，但当地下车库风机停止运转时，出入口处的汽车尾气会向周围扩散，从而造成环境影响。汽车在地下车库出入口行驶时排放的汽车尾气污染物排放源强计算结果列于表 4-19。

**表 4-19 地下车库出入口汽车尾气污染物排放源强**

车流量（辆/时）	污染物排放量 kg/h		
	CO	HC	NO <sub>x</sub>
444	0.0839	0.0073	0.0021

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的大气污染物无组织排放环境影响预测估算模式计算，在所有气象组合条件下地下车库出入口汽车尾气无组织排放对周围环境空气产生的影响预测见表 4-20。

表 4-20 车库出入口处汽车尾气污染物贡献预测 (mg/m<sup>3</sup>)

距车库出入口距离 (m)		5	10	15	20	25	30	35	40
空气污染物绝对贡献值	CO	0.5848	0.6759	0.7492	0.8089	0.8432	0.7376	0.6044	0.4932
	HC	0.0507	0.0586	0.0649	0.0701	0.0731	0.0639	0.0524	0.0427
	NO <sub>2</sub>	0.0144	0.0167	0.0185	0.0200	0.0208	0.0182	0.0149	0.0122
预测相关参数	面源长：40 m 面源宽：10 m 源释放高度：0.8m								

表 4-21 车库出入口最大小时浓度浓度贡献值

	污染物	浓度值		距离 (m)
车库出入口	CO	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.8446	24
		浓度占标率 (%)	8.45	
	HC	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0732	
		浓度占标率 (%)	3.66	
	NO <sub>2</sub>	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0208	
		浓度占标率 (%)	8.68	

预测可知，项目地下车库出入口附近 24 处空气中 CO、HC、NO<sub>2</sub> 的小时浓度最大，分别为 0.8446mg/m<sup>3</sup>、0.0732mg/m<sup>3</sup>、0.0208mg/m<sup>3</sup>。CO 最大小时浓度占标率为 8.45%，HC 最大小时浓度占标率为 3.66%，NO<sub>2</sub> 最大小时浓度占标率为 8.68%。预测得地下车库出入口汽车尾气不会造成空气质量恶化，空气质量可以达到标准。

#### 4.9.3 社区医疗服务站消毒池臭气影响分析

项目社区医疗服务站医疗废水经管网单独收集后经消毒池消毒，然后进入市政污水管网。该项目医疗废水处理量很小 (0.46t/d)，只在投药时会有极少量臭气溢出。由于投药孔面积小，且投药时间持续很短，环评认为可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 中的最高允许排放浓度限制要求，不会对周围环境及敏感点产生超标影响。

#### 4.10 营运期声环境影响分析

本项目建成后，项目主要噪声源有风机、变压器、水泵、通风设备、车辆进出地下车库的汽车噪声。

#### 4.10.1 汽车噪声影响分析

车辆在地下停车库内运行时，由于地下层的隔声作用，其噪声对外界影响很小，可以忽略不计。造成噪声污染影响的主要是车辆进出停车库时在停车库出入口处产生的噪声。本次环评采用环保部推荐的 Cadna/A 预测软件进行预测。

建设项目地下车库共有 555 个泊位，共设 1 个出入口，地下车库出入口与最近住宅楼水平距离列于表 4-22。1#出入口个位于项目西侧 7#楼与 11#楼之间。预测计算时，昼间车流量取高峰时段车流量，按照停车泊位的 80%为 444 辆/小时，夜间车流量按照昼间高峰时段车流量的 10%计算。一般出入地下车库的机动车多为小型车，因此车辆类型比例定为：小型车 100%。根据预测，各车库出入口对周围声环境影响计算结果列于表 4-23。

表 4-22 各地下车库出入口与最近住宅距离

出入口	位置	距最近住宅直线距离
1#出入口	7#楼与 11#楼之间	距 7#楼约 25m 距 11#楼约 16m

表 4-23 地下车库出入口高峰运行时噪声预测计算结果(考虑底商隔声)

预测楼号	楼层	昼间 (dB)	夜间 (dB)
11#楼南立面	1F	49.9	44.4
	2F	53.1	47.7
	3F	53.9	48.4
	4F	53.7	48.2
	5F	53.4	47.9
	6F	53.0	47.5
	7F	52.6	47.1
	8F	52.1	46.7
	9F	51.7	46.2
	10F	51.2	45.7
	11F	50.7	45.2
	12F	50.2	44.8
	13F	49.8	44.3
	14F	49.3	43.8
	15F	48.9	43.4
	16F	48.5	43.0
	17F	48.0	42.5
11#楼南立面	18F	47.6	42.1
	19F	47.2	41.8
	20F	46.9	41.4
	21F	46.5	41.0
	22F	46.2	40.7
	23F	45.8	40.3
	24F	45.5	40.0
8#楼北立面	1F	49.5	44.0
	2F	52.6	47.2
	3F	53.4	47.9

	4F	53.3	47.8
	5F	53.0	47.5
	6F	52.6	47.1
	7F	52.2	46.7
	8F	51.8	46.3
	9F	51.3	45.9
	10F	50.9	45.4
	11F	50.4	44.9
	12F	50.0	44.5
	13F	49.5	44.0
	14F	49.1	43.6
	15F	48.7	43.2
	16F	48.2	42.7
	17F	47.8	42.3
	18F	47.4	41.9
	19F	47.1	41.6
	20F	46.7	41.2
	21F	46.4	40.9
	22F	46.0	40.5
	23F	45.7	40.2
7#楼西立面	1F	47.4	41.9
	2F	49.9	44.4
	3F	51.2	45.7
	4F	51.3	45.9
	5F	51.2	45.7
	6F	51.0	45.5
	7F	50.7	45.2
	8F	50.3	44.9
	9F	50.0	44.5
	10F	49.6	44.1
	11F	49.3	43.8
	12F	48.9	43.4
	13F	48.5	43.0
	14F	48.1	42.6
	15F	47.8	42.3
	16F	47.4	41.9
	17F	47.1	41.6
	18F	46.7	41.2
	19F	46.4	40.9
	20F	46.1	40.6
	21F	45.8	40.3
	22F	45.4	40.0
	23F	45.1	39.7

预测表明，项目出入口在相邻住宅楼前均可达昼间和夜间 2 类声功能区要求。为减少车辆进出车库对周边整体声环境的影响：建议加强对进出车辆的管理，在出入口附近设置禁鸣和限速标志。项目地下车库出入口地面采用低噪声坡道。

#### 4.10.2 通风系统设备噪声影响分析

风机噪声是由空气动力噪声、机械噪声和电磁噪声三部分组成，向外辐射噪声的位置为风机进风口、出风口、机壳、电机和管道。项目风机规格型号、位置及声压级



列于表 4-24。各风机置于地下室独立风机房内，由于风机房墙体及地下室隔声量可达 40dB，并采用减振消声等降噪措施，如对底座用减震器，风机和风管之间用软接头、风口用消声器等，项目位于地下室的风机在地面环境及场界噪声值可低于 50dB。项目地下室风机经减振隔声消声等措施治理后，在厂界等效声级可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值。

**表 4-24 项目风机规格型号和位置**

设备名称	规格、型号	数量	位置	声级值 dB(A)
排风排烟风机	HTFC-II -25	12	地下车库	85
补风机	HTFC- I -25	5	地下车库	85
风机	DZ-2.5	2	5#楼与 9#楼设的公建一层开闭所	75

#### 4.10.3 开闭所噪声影响分析

开闭所位于 5#楼与 9#楼设的配套公建一层，主要设备为 10kV 高压环网柜和风机。环网柜无噪声影响，开闭所的噪声影响主要来自风机。风机噪声值约 75dB，采用减振消声等降噪措施，如对底座用减震器，风机和风管之间用软接头、风口用消声器等，由于风机房墙体隔声量可达 25dB，开闭所风机在场界噪声值可低于 50dB。项目开闭所风机经减振隔声消声等措施治理后，在厂界等效声级可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值。

#### 4.10.4 供水系统设备噪声影响分析

本项目供水与一期共用水泵，水泵规格型号、位置及噪声值列于表4-25。

**表4-25 水泵规格型号及位置**

设备名称	规格、型号	数量	位置	声级值 dB(A)
生活变频泵	SV3305F150T	3	与一期合用(一期地块东北角绿地下生活泵房)	83

设计将水泵置于地下室水泵房，由于水泵房墙体及地下室隔声量可达40dB，并且水泵与基础之间安装弹性材料构成的隔振构件（减振垫、减振器），连接处用软接头等减振措施，项目位于地下室的水泵在地面环境及场界噪声值可低于50dB；项目水泵经减振隔声等措施治理后，在厂界等效声级可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值。

#### 4.10.5 供电系统设备噪声影响分析

项目共有6个变配电间，项目供电系统所涉及到的设备规格型号、位置及噪声值列于表4-26。

表4-26 供电系统设备的规格型号和位置

设备名称	规格、型号	数量	位置	声级值 dB(A)
干式变压器	SCB10-800kVA	12	地下车库（5#楼东侧、6#楼北侧、8#楼南侧、9#楼东侧、10#楼南侧、11#楼东北侧）	73

设计将变压器置于地下室独立的变配电间，由于变压器位于地下一层，其墙体及地下室隔声量可大于40dB，且变压器与基础之间安装隔振构件，项目位于地下室的变压器在地面环境及场界噪声值可低于50dB，变压器经减振及隔声处理后，在厂界等效声级可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值。

综上所述，本项目营运期噪声不会对周边保护目标产生不利影响。

## 第 5 章 外环境对本项目影响分析

### 5.1 周围污染源情况调查

杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目地块原为农居和农田，无化工等污染企业，不存在遗留污染问题。项目所在地现状为空地，周围现状东侧为长睦路，隔长睦路为在建住宅小区(云锦城)、空地（规划为文化娱乐用地和商业金融业用地），东南侧为小学(在建)和安置房(已建成未入住)、临丁路；南侧是杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(二期)、在建天丰路，隔天丰路为空地，规划为住宅用地；西侧隔在建天山路为勤丰港，隔勤丰港为空地，规划为住宅用地；北侧在建天山路、规划城市绿地和上塘河，隔上塘河为生态农庄，上塘河北侧为沿山村（与项目相距约 800m）和皋城村（与项目相距约 1000m）。西北侧有高压输电线路，与本项目住宅最近约 25m。因此外环境对本项目的影响主要考虑高压输变线路、周围道路对本项目声环境的影响。

### 5.2 高压输变线路对本项目电磁辐射影响分析

#### 5.2.1 电磁环境现状影响分析

本项目北侧有 220kV 高压输电线路，浙江国辐环保科技中心于 2013 年 11 月 26 日对项目各监测点进行电磁环境现状监测。根据浙江国辐环保科技中心《杭政储出[2011]26 号地块项目电磁环境影响专题报告》，项目地块各监测点工频电场强度最大为 137.3V/m，磁感应强度最大为  $0.564 \times 10^{-3}$  mT，符合《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中居民区工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 0.1mT 的标准限值要求。无线电干扰监测结果表明，测量频率为 0.5MHz 时，无线电干扰值为 44.8（ $\mu$ V/m），符合《高压交流架空送电无线电干扰限值》（GB15707-1995）规定的 220kV 电压等级的无线电干扰限值标准要求（53 dB（ $\mu$ V/m））。

#### 5.2.2 高压线对本项目建成后的电磁环境影响

高压输电线路与本项目 10#楼住宅最近，最近距离约 25m。因杭州储出[2011]26 号地块项目未建成，浙江国辐环保科技中心根据“国际大电网会议第 36.01 工作组”推荐的方法对项目进行影响预测分析。根据浙江国辐环保科技中心《杭政储出[2011]26 号地块项目电磁环境影响专题报告》，项目建成后北侧高压输变线对本项目 10#楼各楼层电场强度影响预测最大为 12 层和 13 层，最大值为 0.48kV/m；磁感应强度影响预测最大为 11 层，最大值为 1.043 $\mu$ T，均符合《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影

响评价技术规范》(HJ/T24-1998)中居民区工频电场强度 4kV/m,工频磁感应强度 0.1mT 的标准限值要求。高压线对该项目地块内更远的建筑或地面 1.5m 处的电磁场影响更能符合对居民区的工频电磁场强度评价标准。无线电干扰值维持现状水平,也能符合环境保护要求。

在售房时,建设单位要履行告知义务,向购房者告示西北侧 220kV 高压输电线路情况。项目建成后,应委托有资质的单位对距离高压线最近的楼沿立面进行监测。

### 5.3 外环境对本项目声环境的影响分析

项目西侧约 600m 为杭州绕城高速公路,距离本项目较远并且中间还有另外一个住宅用块,所以杭州绕城高速对本项目声环境不会产生不利影响。项目现状东至长睦路(已建),南临杭政储出[2011]26 号地块商品住宅(一期),西临在建天山路和勤丰港,北临在建天山路和上塘河。其中天山路为支路,长睦路为次干路。外环境对本项目的影响主要为长睦路、天山路对住宅声环境的影响。项目周边道路与最近建筑距离列于表 5-1。

表 5-1 周围道路边线与项目建筑距离

	长睦路	天山路	天山路
距最近建筑 m	20m	5.3m	15m
方位	东	西	北
道路等级	次干路	支路	支路
道路红线宽 m	32	20	20
车速 km/h	40	30	30

根据杭州市环境保护科学研究院《东风港路(上塘河—规划 20 米道路)、东风港路(上塘河南侧—天鹤路)、天丰路(上塘河—临丁路)、天丰路(上塘河南侧—天鹤路)、长睦路(上塘河南侧—天鹤路)道路工程环境影响报告书》和《长睦单元天山路(规划支路—学堂港)、长睦大型居住区 16 米道路(天都路—天丰路)工程环境影响报告书》,地块周围道路路面均采用 SBS 改性沥青混凝土,除长睦路城市次干道,天山路为城市支路。具体情况如下:

长睦路(本项目东侧)规划为城市次干路,路幅宽度 32m,路幅断面组成为: 2.5m(人行道)+12m(机非混行车道)+3m(中央绿化带)+12m(机非混行车道)+2.5m(人行道)=32m。

天山路(包括本项目西侧和北侧)规划为城市支路,路幅宽度 20m,路幅断面组成为: 3m(人行道)+7m(车行道)+7m(车行道)+3m(人行道)=红线宽度 20m

长睦路和天山路平均小时车流量见表 5-2,车型比见表 5-3。

表 5-2 周围道路平均小时车流量

道路名称	时间 车型	昼间				夜间			
		小车	中车	大车	合计	小车	中车	大车	合计
	特征年								
长睦路	近期 (2013 年)	200	43	43	286	79	16	11	106
	中期 (2019 年)	306	69	47	422	118	22	7	147
天山路	近期 (2013 年)	101	16	16	133	29	4	4	37
	中期 (2019 年)	193	30	20	243	41	7	5	53

表 5-3 各条道路车型比例 (%)

时段		小车	中车	大车
近期	昼间	70	15	15
	夜间	75	15	10
中期	昼间	73	15	12
	夜间	80	15	5

类比上述参数，利用德国 Cadna/A 噪声预测软件计算次干路长睦路及天山路交通噪声对临道路一侧立面住户室外声环境的影响，预测计算结果见表 5-4。

表 5-4 临道路一侧建筑物各楼层噪声影响预测结果

预测楼号	楼层	近期 (dB)		中期 (dB)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
5# 楼东立面 (临长睦路)	1F	52.6	45.7	56	49.1
	2F	55.3	48.5	58.7	51.8
	3F	55.7	48.9	59.1	52.2
	4F	55.8	48.9	59.2	52.3
	5F	55.7	48.9	59.1	52.2
	6F	55.5	48.6	58.9	51.9
	7F	55.2	48.4	58.6	51.7
	8F	54.9	48.1	58.3	51.4
	9F	54.6	47.8	58.1	51.1
	10F	54.3	47.5	57.8	50.8
	11F	54	47.2	57.5	50.5
	12F	53.8	46.9	57.2	50.3
	13F	53.5	46.7	56.9	50
	14F	53.2	46.4	56.7	49.7
	15F	53	46.1	56.4	49.4
	16F	52.7	45.9	56.2	49.2
	17F	52.5	45.6	55.9	48.9
	18F	52.2	45.4	55.7	48.7
	19F	52	45.2	55.4	48.4
	20F	51.7	44.9	55.2	48.2
	21F	51.5	44.7	55	48
	22F	51.3	44.5	54.8	47.8
8# 楼西立面 (临天山路)	1F	53.4	47.2	57.3	48.3
	2F	55.6	49.4	59.5	50.0
	3F	55.6	49.4	59.5	50.0
	4F	55.1	48.9	59	49.8
	5F	54.6	48.4	58.5	49.7

8#楼西立面 (临天山路)	6F	54	47.8	57.9	49.1
	7F	53.6	47.3	57.5	48.6
	8F	53.1	46.9	57	48.2
	9F	52.7	46.5	56.6	47.8
	10F	52.3	46.1	56.2	47.4
	11F	51.9	45.7	55.8	47
	12F	51.5	45.3	55.4	46.6
	13F	51.1	44.9	55	46.2
	14F	50.8	44.6	54.7	45.9
	15F	50.5	44.3	54.4	45.6
	16F	49.2	43	53.1	44.3
	17F	48.9	42.7	52.8	44
	18F	48.6	42.4	52.5	43.7
	19F	48.3	42.1	52.2	43.4
	20F	48	41.8	51.9	43.1
21F	47.8	41.5	51.7	42.8	
22F	47.5	41.3	51.4	42.6	
23F	47.3	41	51.1	42.3	
9#楼东北立面 (临长睦路)	1F	53.6	47	57.2	49.5
	2F	56.5	50	60.2	52.4
	3F	57	50.5	60.7	52.9
	4F	57.1	50.5	60.7	53
	5F	56.9	50.3	60.5	52.7
	6F	56.5	50	60.2	52.4
	7F	56.1	49.6	59.8	52
	8F	55.7	49.2	59.4	51.6
	9F	55.3	48.8	59	51.2
	10F	54.9	48.4	58.6	50.8
	11F	54.5	48	58.2	50.4
	12F	54.2	47.6	57.8	50
	13F	53.8	47.3	57.5	49.6
	14F	53.4	46.9	57.1	49.3
	15F	53.1	46.5	56.7	48.9
16F	52.7	46.2	56.4	48.6	
17F	52.4	45.9	56	48.2	
18F	52	45.5	55.7	47.9	
19F	51.7	45.2	55.4	47.6	
20F	51.4	44.9	55.1	47.3	
21F	51.1	44.6	54.8	47	
22F	49.8	43.3	53.5	45.7	
23F	49.5	43	53.2	45.4	
9#楼北立面 (临天山路)	1F	55	48.8	58.9	49.1
	2F	56	49.8	59.9	50.0
	3F	55.5	49.2	59.4	49.6
	4F	54.6	48.4	58.5	48.7
	5F	53.8	47.6	57.7	47.9
	6F	53.1	46.9	57	47.2
	7F	52.5	46.3	56.4	46.6
	8F	51.9	45.7	55.8	46
	9F	51.4	45.2	55.3	45.5
	10F	50.9	44.7	54.8	45.1
	11F	50.5	44.3	54.4	44.6
	12F	50.1	43.9	54	44.2
	13F	49.7	43.5	53.6	43.9
	14F	49.3	43.1	53.2	43.5

	15F	49	42.8	52.9	43.2
	16F	48.7	42.4	52.6	42.9
	17F	48.4	42.1	52.2	42.6
	18F	48.1	41.8	51.9	42.3
	19F	47.8	41.5	51.6	43
	20F	47.5	41.2	51.3	41.7
	21F	47.2	40.9	51.1	41.4
	22F	46.9	40.7	50.8	42.2
	23F	46.7	40.4	50.5	40.9
10#楼北立面 (临天山路)	1F	52.7	46.5	56.6	47.8
	2F	55.2	49	59.1	48.3
	3F	55.3	49	59.2	48.4
	4F	54.9	48.7	58.8	49
	5F	54.4	48.2	58.3	49.5
	6F	53.9	47.7	57.8	49
	7F	53.4	47.2	57.3	48.5
	8F	52.9	46.7	56.8	48
	9F	52.5	46.2	56.4	47.5
	10F	52	45.8	55.9	47.1
	11F	51.6	45.4	55.5	46.7
	12F	51.2	45	55.1	46.3
	13F	50.8	44.6	54.7	45.9
	14F	49.4	43.2	53.3	44.5
	15F	49.1	42.9	53	44.2
	16F	48.7	42.5	52.6	43.8
	17F	48.4	42.2	52.3	43.5
	18F	48.1	41.9	52	43.2
	19F	47.8	41.6	51.7	42.9
	20F	47.5	41.3	51.4	42.6
	21F	47.2	41	51.1	42.3
	22F	46.9	40.7	50.8	42
	23F	46.7	40.5	50.6	41.8
	24F	46.4	40.2	50.3	41.5
11#楼北立面 (临天山路)	1F	52.9	46.7	56.8	48
	2F	55.7	48.4	59.6	49.0
	3F	56.3	49.4	60.2	49.4
	4F	55.4	49.1	59.3	49.8
	5F	55.1	48.9	59	50.0
	6F	54.8	48.6	58.7	49.9
	7F	54.4	48.2	58.3	49.5
	8F	54	47.8	57.9	49.1
	9F	53.6	47.4	57.5	48.7
	10F	53.2	47	57.1	48.3
	11F	52.8	46.6	56.7	47.9
	12F	52.4	46.2	56.3	47.5
	13F	52	45.8	55.9	47.1
	14F	51.6	45.4	55.5	46.7
	15F	51.3	45.1	55.2	46.4
	16F	50.9	44.7	54.8	46
	17F	50.6	44.4	54.5	45.7
	18F	50.2	44	54.1	45.3
	19F	49.9	43.7	53.8	45
	20F	49.6	43.4	53.5	44.7
	21F	48.3	42.1	52.2	43.4
	22F	48	41.8	51.9	43.1

	23F	47.7	41.5	51.6	42.8
	24F	47.4	41.2	51.3	42.5
11#西北立面	1F	53.4	47.2	56.1	48.0
	2F	56.4	49.2	59.1	48.5
	3F	57.1	49.8	59.8	49.1
	4F	57.1	49.9	59.8	49.2
	5F	56.9	49.7	59.6	50
	6F	56.6	49.3	59.3	49.7
	7F	56.2	49	58.9	49.3
	8F	55.9	48.7	58.6	49
	9F	55.6	48.2	58.3	48.7
	10F	55.6	47.8	58.3	48.7
	11F	54.4	47.3	57.1	48.6
	12F	54	46.1	56.7	47.4
	13F	53.5	45.5	56.2	46.8
	14F	52.3	45	55	46.3
	15F	51.7	44.6	54.4	45.9
	16F	51.2	44.2	53.9	45.5
	17F	50.8	43.8	53.5	45.1
	18F	50.4	43.5	53.1	44.8
	19F	50	43.2	52.7	44.5
	20F	49.7	42.9	52.4	44.2
	21F	49.4	41.6	52.1	42.9
	22F	49.1	41.3	51.8	42.7
	23F	47.9	41.0	50.6	42.5
	24F	47.6	40.8	50.3	42.3

从预测结果可知，临长睦路一侧住宅受长睦路影响近期和中期的夜间最大噪声分别为 50.5dB、52.7 dB，均可达 4a 类夜间 55dB，昼间近期和中期噪声最大值分别为 57.1 dB、60.7 dB 均能达到 4a 类声功能区 70 dB 的要求。临项目西侧天山路一侧住宅受项目西侧天山路影响近期和中期昼间最大噪声分别为 56 dB、59.8 dB，均可达 2 类声功能区 60 dB 的要求，夜间最大噪声值分别为 49.8 dB、50 dB，均可达 2 类声功能区 50 dB 要求。

为减轻周边城市交通干道噪声对本项目住宅楼声环境的影响，建设单位应按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）的要求，做好以下的工作：

①根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第 12 条的规定：“城市规划部门在确定建设布局时，应当按照国家声环境质量和民用建筑隔声设计规范，合理规划建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规范设计要求”；根据《地面交通噪声污染防治技术政策》中的第二点第（三）条“规划行政主管部门宜在有关规划文件中明确噪声敏感建筑物与地面交通设施之间间隔一定的距离，避免其受到地面交通噪声的显著干扰”。该项目距周围规划支路天山路和次干路长睦路的防噪声距离已经由规划部门进行确认，杭州市建设委员会，杭州市规划局“关于杭政储出〔2011〕26 号地块商



品住宅（长睦地区 R21-02 地块）项目方案（含初步设计）修改的批复”对该项目的方案设计进行了批复（附件 3），原则同意该项目的方案设计。

②根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第 37 条的规定：“在已有的城市交通干线的两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当按照国家规定间隔一定的距离，并采取减轻、避免交通噪声影响的措施”。根据《地面交通噪声污染防治技术政策》中的第五点，建筑设计单位应根据 GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》等有关规范文件，考虑周边环境特点，对噪声敏感建筑物进行隔声设计，以使室内声环境符合规范要求；临近道路的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能，尽量使卧室、起居室布置在背道路一侧；地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗等），对室内声环境质量进行合理保护。根据 GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》，卧室内允许噪声级昼间为 45dB、夜间为 37dB；起居室（厅）内的允许噪声级昼夜均为 45dB；不属于交通干线两侧的其他窗空气声隔声标准 $\geq 25$ dB。预测得天山路及长睦路对项目住宅昼间最大噪声值为 56 dB，夜间最大噪声值为 50dB，经隔声量大于 15dB 的隔声窗，室内噪声昼间为 41dB，夜间为 35dB，室内声环境可以达到《民用建筑隔声设计规范》中对于卧室和起居室的声环境要求。因此要求 5#楼、8#楼、9#楼、10#楼、11#楼临道路一侧住宅设置隔声量大于 15dB 的隔声窗。

在售房时，建设单位要履行告知义务，向购房者告示所售住宅楼房周围道路交通声环境状况。

## 第 6 章 污染防治对策

### 6.1 施工期的污染防治对策

#### 6.1.1 噪声污染防治对策

1. 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

2. 合理安排施工时间：除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工；

3. 采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作；

4. 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响；

5. 采用声屏障措施：施工结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

6. 施工车辆出入口设置在项目西侧，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

7. 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷；

8. 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。工艺需要，确需夜间施工，根据《杭州市环境噪声管理条例》的规定，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。同时，施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。

#### 6.1.2 空气污染防治对策

1. 严格执行“杭政办[2002]24 号、杭州市人民政府市政府令第 190 号”等文件。

2. 文明施工，采取滞尘防护措施，工地四周设置实体防护挡墙。

3. 施工采用商品混凝土，建材、砂石运输车辆必须加有密封装置，做到净车出场。

4. 对施工区内的道路进行硬化处理，道路、堆场表土保持一定的湿度，洒落地面的沙石及时洒水清扫。

### 6.1.3 水污染防治对策

1. 严格按照“杭州市人民政府市政府令第 163 号”、“杭州市人民政府市政府令第 262 号”等文件执行。

2. 施工废水进入沉淀池集中，经沉淀后的废水用于机械及车辆清洗及场地抑尘洒水用水；施工人员产生的生活污水中粪便水经化粪池处理汇同其他生活污水达三级接管标准后可接入周边道路污水管网，厕所、化粪池应落实专人管理，按规定时间清除。

3. 施工废水和施工人员的生活污水不得直接或间接排入上塘河和勤丰港。

### 6.1.4 固废污染防治对策

1. 施工期弃土弃渣等的控制应严格按照“杭州市人民政府市政府令第 192 号”、“杭州市人民政府市政府令第 262 号”等文件执行。弃土弃渣在规定的已合法登记的消纳场地内处理，废建筑材料、工程结束后的多余建材，施工单位应规范运输及时清运，建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。

2. 施工队伍生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一处理。

3. 建筑垃圾应根据《杭州市建设工程渣土管理办法》在其规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑、冒、滴、漏。清运现场应采取防尘措施，及时洒水保湿，对洒落在地面上的废土应及时清扫。

4. 施工建筑垃圾和施工生活垃圾严禁直接或间接弃置上塘河和勤丰港。

## 6.2 运营期的污染防治对策

### 6.2.1 噪声污染防治对策

1. 地下车库出入口地面采用低噪音坡道。

2. 风机置于风机房内，对底座用减震器，风机和风管之间用软接头、风口用消声器等。

3. 生活水泵房置于绿地下地下室独立水泵房，水泵与基础之间安装弹性材料构成的隔振构件（减振垫、减振器）。

4. 电力变压器置于地下室独立的变配电间，变压器与基础之间安装减震构件，采用减震和隔声处理。

5. 开闭所位于 5#楼与 9#楼设置的配套公建一层独立隔声间，采用减震和隔声处理。

6. 5#楼、8#楼、9#、10#、11#楼临道路一侧住宅设置隔声量大于 15dB 的隔声窗。

### 6.2.2 大气污染防治对策

(1)地下车库汽车尾气经机械排风排烟系统收集通过竖井从各主楼主楼屋顶出屋面高空排放。

(2)项目社区医疗服务站采用地埋式消毒池，臭气浓度可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3总的最高允许排放浓度限制要求。

### 6.2.3 水污染防治对策

本项目废水采取雨污分流制。

(1)社区医疗服务站设置医疗废水单独收集系统，医疗站设置地埋式处理池，经消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2的预处理标准后纳入市政污管网。

(2)粪便污水经化粪池后与其他生活废水一起排入天山路和长睦路市政污水管，最终进入七格污水处理厂统一处理。

### 6.2.4 固废污染防治对策

(1)社区医疗服务站设置独立的危废暂存间，位于医疗站内西北部，危废暂存间的设置于管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第380号）及《危险废物转移联单管理办法》等相关规定，污物暂存间按照国家相关要求做好防渗、防雨和禁止非工作人员进入等措施，同时粘贴相关警示标识。建设单位做好固废的日常管理，履行申报登记制度，建立固废台账管理制度，委托处置应执行报批和转移联单制度。医疗固废收集后需委托有资质的单位进行安全处置。

(2)生活垃圾处置应按照城管办的相关要求落实。做好项目区块内垃圾的分类收集，再由市环卫部门统一及时清运，送至垃圾填埋场作卫生填埋处置，做好垃圾收集站的清洁，避免臭气的影响。

## 第7章 公众参与

### 7.1 公众参与目的

根据《环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与暂行办法》规定，需在环境影响评价过程中开展公众参与工作，以使当地公众了解该项目的意义和由于项目的建设可能带来的环境影响，以及本工程针对这些影响所采取的防治措施和效果，充分发挥公众对本项目环境保护的参与和监督作用，进一步消除或缓解建设项目对周围环境带来的不利影响。

### 7.2 公众调查

#### 7.2.1 调查对象与方式

本项目主要调查对象为评价区范围内附近政府部门、企事业单位、行政部门、个人，由于周围均为空地或在建项目，本次个人调查选取目前距离项目最近的住宅区——沿山村、皋城村进行调查；团体调查以项目周围相关社区及丁桥镇相关团体为调查对象，周围幼儿园和小学的建设单位均为杭州市长睦大型居住区前期建设指挥部，将杭州市长睦大型居住区前期建设指挥部作为团体调查对象。本次调查采用问卷调查的方法，共发放团体调查表 20 份，实际回收 20 份，发放个人调查表 50 份，实际回收 50 份，回收率 100%。

#### 7.2.2 调查方式及内容

采用发放调查表、发布公告的形式。调查主要针对该项目建成实施后对被调查人员的损益情况及可接受程度，以及对本项目的态度、意见及要求。

#### 7.2.3 调查表统计分析结果

为使公众参与调查能够反映对本项目较为全面的意见，且使调查对象具有代表性，在评价区范围内政府部门、企业等，周围村镇的居民中发放了调查表，个人调查对象集中在评价范围内的。本次公众调查共发放团体调查表 20 份、个人调查表 50 份，全部有效回收。具体调查统计结果详见表 7-3、表 7-4。

表7-3 公众参与团体调查结果统计

调查内容	调查意向	数量 (份)	比例 (%)
对该项目的了解情况	了解	8	40
	听说过	8	40
	从未听说	4	20
对当地环境质量的看法	满意	9	45
	一般	10	50
	较差	1	5
当地的主要环境问题 (多选)	空气污染	14	70
	水污染	5	25
	噪声污染	2	10
	其它	0	0
项目选址是否合理	合理	14	70
	不合理	0	0
	不清楚	6	30
本项目的主要环境影响 (多选)	空气污染	14	70
	水污染	2	10
	噪声污染	5	25
	其它	0	0
对建设单位环境信誉的满意程度	满意	7	35
	一般	10	50
	不满意	0	0
	不清楚	3	15
项目建设对周围民众居住生活环境的影响	有利	11	55
	无影响	7	35
	不利	2	10
对建设项目的支持态度	支持	16	80
	无所谓	4	20
	反对	0	0

由调查统计分析可知，多数（70%）被调查团体认为本工程的项目选址合理；普遍认为项目的建设对周围民众居住生活环境的影响有利，无一被调查团体反对本项目的建设。

表7-4 公众参与个人调查结果统计

调查内容	调查意向	数量 (份)	比例 (%)
对该项目的了解情况	了解	19	38
	听说过	21	42
	从未听说	10	20
对当地环境质量的看法	满意	25	50
	一般	22	44
	较差	3	6
当地的主要环境问题 (多选)	空气污染	30	60
	水污染	15	30
	噪声污染	11	22
	其它	4	8
项目选址是否合理	合理	30	60
	不合理	2	4
	不清楚	18	36
本项目的主要环境影响 (多选)	空气污染	24	48
	水污染	9	18
	噪声污染	12	24
	其它	12	24
对建设单位环境信誉的满意程度	满意	19	38
	一般	20	40
	不满意	1	2
	不清楚	10	20
项目建设对周围民众居住生活环境的影响	有利	15	30
	无影响	30	60
	不利	5	10
对建设项目的支持态度	支持	36	72
	无所谓	14	28
	反对	0	0

调查结果显示，被调查者的看法和意见主要表现为以下几点：

- (1) 被调查者对工程的建设无一人持反对态度。
- (2) 此次调查过程发现，60%的被调查者认为本工程的项目选址合理，4%被调查者认为不合理，36%的被调查者不清楚；30%的被调查者认为本工程的实施有利于改善周边居民的生活环境，60%的人认为无影响，只有10%的人认为有不利影响。

### 7.3 公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、浙江省人民政府令 166 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》以及浙江省环境保护局浙环发[2008]55 号“关于切实加强建设项目环境影响评价公众参与工作的实施意见”要求，本项目环评第一次建设项目环境信息公示于 2013 年 12 月 18 日至 12 月 31 日之间 10 个工作日在江干区三义社区居委会公告栏、大塘社区居委会公告栏、沿山村三务公开宣传栏、杭州市长睦大型居住区前期建设指挥部以及项目所在地入口外墙进行了张贴公示，公示期间未接到反对意见。公示结束后由三义社区居委会、大塘社区居委会、杭州市长睦大型居住区前期建设指挥部、沿山村村委会出具了公告证明，公示内容及证明见附件 10，公示照片见附图 7。

本项目第二次建设项目环保公告于 2014 年 1 月 2 日至 1 月 16 日之间 10 个工作日在江干区三义社区居委会公告栏、大塘社区居委会公告栏、沿山村三务公开宣传栏、杭州市长睦大型居住区前期建设指挥部以及项目所在地入口外墙进行了张贴公告，并对评价范围内的居民和单位征求意见，公告期间未接到反对意见，公告结束后由三义社区居委会、大塘社区居委会、沿山村村委会、杭州市长睦大型居住区前期建设指挥部出具了公告证明。项目第二次公告内容及证明见附件 11。公告照片见附图 8。

### 7.4 公众意见及采纳情况

本项目在公众调查过程中，收集到部分被调查团体提出的意见，主要意见为项目施工噪声可能产生的影响以及扬尘问题，本环评采纳公众意见，要求业主严格落实环评中提出的各项施工期环保措施，以减轻施工期对周围环境的影响。



## 第 8 章 环境经济损益和环保审批原则分析

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有社会效益和环境效益。随着人们生活水平的迅速提高，社会经济实力的不断发展，投入环境保护的资金将会日益增多。环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。环境保护经济损益分析是直接与社会体制、经济体制等人为因素密切相关的，目前还没有统一的分析评价方法。本评价工作主要从环境设施的投资预算和环保运行费用与该工程基建投资的比例等方面来探讨杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目环境保护经济损益。

### 8.1 环保费用分析

#### 8.1.1 环保设施投资估算

根据该项目的工程分析，污染因素分析及治理对策分析和调查，不包含地下车库汽车尾气收集排放系统作为主体工程建设的费用，本项目环保投资见表 8-1。

表 8-1 环保投资估算

序号	项目	拟采用的环保设施	费用（万元）
<b>施工期</b>			
1	废水、固废	泥浆池、沉淀池、施工人员生活污水、喷水抑尘、滞尘措施、固废处理	30
<b>运营期</b>			
<b>废气</b>			<b>40</b>
1	地下车库汽车尾气	汽车尾气收集排放系统	40
<b>噪声</b>			<b>110</b>
1	车库出入口	低噪音路面	10
2	水泵、变配电等设备	减振、隔声等	10
3	风机	减振、消声器等	10
4	道路交通噪声	隔声窗	70
<b>废水</b>			<b>10</b>
1	生活污水	化粪池	5
2	医疗废水	地埋式消毒处理池	5
<b>固废</b>			<b>10</b>
1	生活垃圾	垃圾收集箱、垃圾直运房	5
2	医疗固废	危废暂存间	5

绿化	200
合计	390

由表 8-1 可知，杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目环保投资费用估计共需 390 万元。

### 8.1.2 环境保护费用比例分析

环境保护费用比例分析将从环境保护投资为该工程基建总投资的比例等方面进行讨论。结果见表 8-2。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：ET——环境保护设施投资（万元）；

JT——该工程建设投资费用（万元）。

表 8-2 环保投资比例分析

ET（万元）	JT（万元）	HJ（%）
390	112600	0.346

## 8.2 环境保护效益分析

### 8.2.1 经济效益分析

环境保护费用包括环保设施基建投资、环保设施运行费用、管理费用等支出费用。本项目环境保护费用所带来的经济效益表现在优美、文明、整洁的环境有助于提高企业形象，减少由于环境污染对本项目、对他人或周围环境造成的赔偿等损失。

### 8.2.2 环境效益分析

项目现状原为农居、农田，现已为空地。农居和农田这些客观存在的自然景观生态元（地物地貌、河流）和社会经济景观生态元（农居和厂房）由于缺乏统一的规划，给人以凌乱无序的感觉，不符合城市建设中统一协调的原则，缺乏视觉上的美感享受。农居采用合流制排水，污水直接排入河道，加重了河流的污染程度。

项目建成后，统一规划，合理布局，项目内生活污水全部排入市政污水管，设置了垃圾收集箱。本项目环境保护费用所带来的环境效益主要体现在项目建设和运行中对环境造成影响所形成的环境负债。

项目经过一系列的环保措施，污水纳入市政污水管；汽车尾气在周界均可达标；汽车行驶噪声在周界均可达标，水泵噪声等设备噪声均采取防护措施，不会对周围环境造成影响，因此，本项目不会影响周围居住条件。

### 8.2.3 社会效益分析

项目建成后为长睦地区提供比较完善的生活居住环境，为提高杭州的整体城市品

位，改善城市的生态环境，完善城市的基础功能，提高城市的综合竞争力，将逐步带动该地区的房地产、金融、商业等产业的进一步发展。

### 8.3 审批原则符合性分析

#### 1、符合生态环境功能区规划的要求

项目选址符合杭州市长睦单元（长睦皋亭综合体城市设计范围）控制性详细规划，符合城市建设发展总体规划。该项目不是工业项目，生活污水纳入污水管，不增加区域污染物排放总量。项目建设符合杭州市主城区生态环境功能区划中对 II-10104D11 江干北部生态居住区发展生态环境功能小区的规划要求。

#### 2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目生活污水能达到《污水综合排放标准》（GB8987-1996）中的三级标准排入附近的城市污水管网；地下车库汽车尾气经机械排风排烟系统收集通过竖井从主楼屋顶出屋面高空达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的有关标准排放；项目内部噪声经防治措施后对厂界声环境的影响可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；生活垃圾按照城管办的要求落实。根据工程分析和环境影响分析，经采取措施后“三废”均能达标排放。

#### 3、符合主要污染物排放总量控制指标

项目生活污水纳入市政污水管网，其总量由城市污水处理厂进行平衡，符合总量控制要求。

#### 4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目在营运期的主要环境影响是地下车库汽车尾气、汽车噪声、设备噪声，汽车尾气主要污染物是 CO、HC 和 NO<sub>x</sub>，根据预测，汽车尾气污染物达标排放，对当地空气环境质量影响贡献值小，不会对当地空气环境质量造成影响；噪声在采取必要的污染防治措施后可以做到达标排放，对声环境贡献值小，能保持当地声环境质量现状；生活污水和生活垃圾均纳入市政系统，不外排，不造成环境质量恶化。本项目建成后项目所在地环境质量能够维持现状，符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

#### 5、符合土地利用总体规划、城乡规划

根据“杭州市长睦单元（长睦皋亭综合体城市设计范围）控制性详细规划（调整）”，本项目拟建地址规划的用地性质为“住宅用地”。杭州市规划局为该项目出具了建设项目规划条件（受理号 1120120486，项目编号规字第 330100201200153 号）及红线图，项目选址符合当地城市总体规划。

## 6、国家和省产业政策

根据国家发展和改革委员会发展改革委《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修订），《杭州市2013产业发展导向目录与空间布局指引》，本项目建设符合相关的产业政策。本项目不属于禁止、淘汰类建设项目范围。同时项目不属于国土资源部和国家发改委发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》规定的项目。杭州市发展和改革委员会杭发改社会[2011]80号同意项目建设。综上所述，本项目的建设符合国家产业政策要求，也符合杭州市地方产业政策要求。

## 第 9 章 结论与建议

### 9.1 建设项目内容和功能定位

杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目是由杭州嘉浩房地产开发有限公司开发建设的商品住宅。建设项目地址为杭州市江干长睦地区 R21-02 地块北区块，东至长睦路、南临杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（一期）、西临天山路和勤丰港、北至在建天山路和上塘河，项目投资 112600 万元。本项目由高层住宅和配套公建组成，设置 4 幢 23 层、1 幢 22 层、2 幢 24 层高层住宅，建设用地面积 29174m<sup>2</sup>，地上计容积率总建筑面积 110928m<sup>2</sup>，地下建筑面积 27601m<sup>2</sup>，地上不计容积率架空层面积 1120m<sup>2</sup>。

### 9.2 环境质量现状评价结论

1.空气环境质量现状：本环评采用杭州市环境监测中心站在沿山村的现状空气质量实测数据。从 2013 年 11 月 5 日-9 日、15 日-16 日在沿山村的实测数据中可以看出，该监测点 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，评价区域环境空气质量符合二类区要求。

2.地表水环境质量现状：本环评采用 2012 年 11 月 12 日杭州市环境检测科技有限公司对上塘河天山路断面的实测数据，从实测数据可以看出，pH、溶解氧、石油类可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，氨氮、总磷、高锰酸盐指数超标。总体来说，目前建设项目所在区域附近水体上塘河断面水质超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，超标原因主要是原来农居生活污水的排放。

3.声环境质量现状：本环评采用杭州市环境检测科技有限公司 2013 年 12 月 30 日的现场监测数据，从现状监测结果可以看出，昼间地块东、南、西、北 4 个监测点噪声等效声级分别为 57.9 dB、54.1 dB、53.5 dB 和 51.8 dB，均可达昼间 2 类区标准，主要声源为交通噪声；夜间项目东、南、西、北噪声等效声级分别为 49.3 dB、47.8 dB、46.2 dB 和 45.9 dB，均可达夜间 2 类区标准。

### 9.3 环境影响分析结论

#### 9.3.1 施工期

（1）项目建设期施工机械设备噪声将会对周围环境产生一定的影响，施工单位必须严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》及《杭州市环境噪声管理条例》中的有关建筑施工噪声污染防治的条款，减少噪声对附近居民正常生活环境的干扰影响。

(2) 施工期废水控制应严格按照“杭州市人民政府市政府令第 163 号”、“杭州市人民政府市政府令第 262 号”等文件执行。

(3) 项目施工期建材运输、堆放、使用过程中会产生大量粉尘，施工期扬尘控制应严格按照“杭政办[2002]24 号、杭州市人民政府市政府令第 190 号”等文件执行。

(4) 项目施工期产生建筑废土及其它建筑垃圾的控制应严格按照“杭州市人民政府市政府令第 192 号”、“杭州市人民政府市政府令第 262 号”等文件执行。

(5) 项目施工期应严格按照杭州市政府令[2003]第 192 号《杭州市建设工程渣土管理办法》对弃方进行处理。项目建成后，加强绿化，积极采取措施防止和降低水污染、空气污染和噪声污染，不会对该区域的生态环境造成影响。

### 9.3.2 运营期

#### 9.3.2.1 水环境

项目地块日均生活污水排水量约为 752.3t/d，年均排放生活污水约 27.4 万 t/a。排放废水水质参照城市生活污水水质为 COD<sub>Cr</sub> 300 mg/L、BOD<sub>5</sub> 200 mg/L、SS 200 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30 mg/L、pH 6-9。医疗废水日均排放约为 0.4t/d，年均排放量为 146t/a。本项目废水采取雨污分流制，社区医疗服务站设置医疗废水单独收集系统，医疗站设置地埋式处理池，经消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的预处理标准后纳入市政污管网。粪便污水经化粪池后与其他生活废水一起排入天山路和长睦路市政污水管，最终进入七格污水处理厂统一处理。雨水汇集后排入天丰路市政雨水总管。

#### 9.3.2.2 空气环境

本项目产生的废气主要为地下车库汽车尾气和少量社区医疗服务站医疗废水消毒池臭气的影响。本项目共设地下车位 555 个。项目地下车库汽车尾气排放均由风口径风管，由排烟风机排入竖井，然后从主楼屋顶出屋面高空排放，共设 12 个地下车库排烟口，HC 及 NO<sub>x</sub> 污染物排放速率、排放浓度均达到了《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中的二级排放标准，下风向落地浓度污染物贡献值远小于 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准值。地下停车库空气中主要污染物的浓度均能够达 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值》中所规定的浓度限值。医疗站消毒池采用漂白片消毒，投药孔面积小，投药时间短，可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 中的最高允许排放浓度限制要求，不会对周围环境及敏感点产生超标影响。

#### 9.3.2.3 声环境

##### 1. 项目地块内汽车噪声影响

项目二期工程地下停车位 555 个，区块设 1 个地下车库出入口，预测表明，项目

地下车库出入口在相邻住宅楼前均可达昼间和夜间 2 类声功能区要求。为减少车辆进出车库对周边整体声环境的影响：建议加强对进出车辆的管理，在出入口附近设置禁鸣和限速标志。地下车库出入口地面采用低噪声坡道。

## 2. 通风系统设备噪声影响

本项目风机置于地下室独立机房，并采用隔振消声等降噪措施，如对底座用减震器，风机和风管之间用软接头、风口用消声器等。项目通风系统风机经减振隔声消声等措施治理后，在厂界及周围敏感点等效声级可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值。

## 3. 开闭所风机噪声影响

位于 5#楼与 9#楼设的配套公建一层开闭所风机采用隔振消声等降噪措施，如对底座用减震器，风机和风管之间用软接头、风口用消声器等，项目开闭所风机经减振隔声消声等措施治理后，在厂界及周围敏感点等效声级可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值。

## 4. 供水系统设备噪声影响

本项目水泵有生活水泵，设计将水泵置于地下室独立的水泵房，水泵与基础之间安装弹性材料构成的隔振构件（减振垫、减振器），项目水泵经减振隔声等措施治理后，在厂界及周围敏感点等效声级可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值。

## 5. 供电系统设备噪声影响

项目设计将变压器置于地下室独立的变配电间，变压器与基础之间安装隔振构件。开闭所位于5#楼与9#楼配套公建一层独立隔声间，采用减震和隔声处理。变压器、开闭所经减振及隔声处理后，在厂界及周围敏感点等效声级可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值。

### 9.3.2.4 固体废弃物

固体废弃物主要来自住宅、商业、物管等产生的一般垃圾以及医疗垃圾，本项目地块日产生生活垃圾约为 5.61t，地块年产垃圾量为 2048.61t。日产医疗固废约 2kg/d，年产生医疗固废约为 0.73t/a。社区医疗服务站设置独立的危废暂存间，位于医疗站内西北部，危废暂存间的设置与管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第 380 号）及《危险废物转移联单管理办法》等相关规定，污物暂存间按照国家相关要求做好防渗、防雨和禁止非工作人员进入等措施，同时粘贴相关警示标识。建设单位做好固废的日常管理，履行申报登记制度，建立固废台账管理制度，委托处置应执行报批和转移联单制度。医疗固废收集后需委托有资质的单位进行安全处置。项目生活垃圾处置应按照

城管办的相关要求落实。做好项目区块内垃圾的分类收集，再由市环卫部门统一及时清运，送至垃圾填埋场作卫生填埋处置，做好垃圾收集站的清洁

## 9.4 污染防治措施汇总

本项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果汇总见表 9-1 和表 9-2。

表 9-1 项目施工期污染防治措施及预期治理效果

污染物	措施	预期治理效果
废水	(1)施工现场应加强建材等的堆放管理，防止雨水冲刷；(2)做好机械的日常维修保养；(3)施工废水须经沉淀后回用。(4)食堂废水经隔油池处理，粪便污水经化粪池处理后由环卫部门清运。(5)施工期废水控制应严格按照“杭州市人民政府市政府令第 163 号”、“杭州市人民政府市政府令第 262 号”等文件执行。	达 GB8978-1996 《污水综合排放标准》三级标准
粉尘	(1)工地四周设防护墙；(2)采用商品混凝土；(3)建材、砂石运输车辆必须加有密封装置，做到净车出场；(4)对施工区道路进行硬化处理，路面经常洒水，保持路面湿润，抑制道路扬尘污染；(5)施工期扬尘控制应严格按照“杭政办[2002]24 号、杭州市人民政府市政府令第 190 号”等文件执行。	达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
噪声	(1)施工期选用低噪声型号的施工设备，对高噪声设备进行必要的隔声措施；避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。(2)合理安排施工时间，施工时间应尽量安排在白天，夜间不得施工。项目施工需严格执行《杭州市环境噪声管理条例》中的相关规定。(3)合理安排运输线路；调整运输时间。(4)降低人为噪声，按规范操作机械设备。	达 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的有关标准。
固废	(1)施工中的弃土、废建材及多余建材，施工单位应规范运输，及时清运。(2)施工队伍产生的生活垃圾应收集至指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。(3)施工期弃土弃渣等的控制应严格按照“杭州市人民政府市政府令第 192 号”、“杭州市人民政府市政府令第 262 号”等文件执行。	无害化
其它	(1)开展文明施工作业场的建设工作，加强作业场管理。 (2)重视场区内排水设施建设，防止暴雨在场地径流过分造成土壤流失； (3)施工结束后，对场地内的临时施工设施进行清理，拆除临时建筑物，清除废弃材料，结合地形平整场地。	/



表 9-2 项目营运期拟采取的污染防治措施及预期治理效果汇总

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	汽车	尾气	汽车尾气收集系统与消防排烟系统共用，经机械排风排烟系统收集从主楼屋顶出屋面高空排放	排放速率及浓度达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 二级标准、对环境空气影响达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准
	消毒池	臭气	消毒池采用漂白片消毒	可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 中的最高允许排放浓度限制要求
水 污染物	/	生活污水	废水经管网分类收集，粪便污水经化粪池处理后与其余废水合并就近接入市政污水管网	达 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准，氨氮参照执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》。
		医疗废水	医疗站设置废水单独收集系统，经地理式处理池消毒处理达到《医疗机构污水排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准后排入市政管网	达《医疗机构污水排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准
固体 废物	/	生活垃圾	生活垃圾按城管办要求做好固废物的收集、清运。	资源化 无害化 对周围环境不产生固废污染
		医疗固废	医疗固废包括消毒棉签、输液器、注射器、针头、用过的纱布、棉条，以及废弃、过期、淘汰、变质或者被污染的一般性药品及其容器等。社区医疗服务站设置独立的危废暂存间，位于医疗站内西北部，危废暂存间的设置于管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令 380 号)及《危险废物转移联单管理办法》等相关规定，污物暂存间按照国家相关要求做好防渗、防雨和禁止非工作人员进入等措施，同时粘贴相关警示标识。建设单位做好固废的日常管理，履行申报登记制度，建立固废台账管理制度，委托处置应执行报批和转移联单制度。医疗固废收集后需委托有资质的单位进行安全处置。	

噪声	1. 地下车库出入口地面采用低噪音路面。 2. 风机设置独立风机房，对底座用减震器，风机和风管之间用软接头、风口用消声器等。 3. 生活水泵房置于绿地地下室独立水泵房，水泵与基础之间安装弹性材料构成的隔振构件（减振垫、减振器）。 4. 变压器置于地下室独立的变配电间，变压器与基础之间安装隔振构件，采用减震和隔声处理。。 5. 开闭所位于 5#楼与 9#楼配套公建一层独立隔声间，采用减震和隔声处理。 6. 5#楼、8#楼、9#楼、10#楼、11#楼临道路一侧住宅设置隔声量大于15dB 的隔声窗。	场界噪声达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准的相关限值标准
其他	/	
<b>生态保护措施及预期效果</b> 加强对水、电等能源管理，提高设备运行效率，降低能耗。		

## 9.5 公众参与

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，本项目建设单位和环评单位在项目在江干区三义社区居委会公告栏、大塘社区居委会公告栏、沿山村三务公开栏、杭州市长睦大型居住区前期建设指挥部、项目所在地入口外墙张贴本建设项目的环境信息公示（2013.12.18~2013.12.31）和环保公告（2014.01.02~2014.01.16）。公示期间建设单位、环评单位及所在地社区没有收到公众对项目的反馈意见。在项目所在地周围开展公众调查，共调查个人 50 人，单位 20 家，被调查者对工程的建设无一人或单位持反对态度。

## 9.6 综合结论

综上所述，项目建设符合生态环境功能区规划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求。从环保角度分析，杭政储出[2011]26 号地块商品住宅（二期）建设项目在拟选址建设是可行的。