建设项目环境影响报告表

项目名称：矽力杰半导体产业化基地项目

建设单位(盖章)：矽力杰半导体技术（杭州）有限公司

编制日期：2015 年 9 月

国 家 环 保 总 局 制

目　　录

1. 建设项目基本情况 ..... - 1 -

2. 建设项目所在地自然环境社会环境简况 ..... - 9 -

3. 环境质量状况 ..... - 12 -

4 评价适用标准 ..... - 14 -

5. 建设项目工程分析 ..... - 17 -

6. 项目主要污染物产生及预计排放情况 ..... - 25 -

7. 环境影响分析 ..... - 26 -

8. 污染防治措施与对策 ..... - 33 -

9、环境可行性分析 ..... - 38 -

10. 结论与建议 ..... - 40 -

附件：

附件 1　杭州市企业投资项目备案通知书，高新（滨江）发改备[2015]0286 号文；
附件 2　建设项目选址条件，地字第 330108201500037 号
附件 3　企业法人营业执照
附件 4　杭州市国有建设用地使用权挂牌竞买成交确认书

附图：

附图 1　地理位置图
附图 2　建设项目周围环境示意图
附图 3　项目总平面布置图
附图 4　地下室平面图
附图 5　项目所在地生态功能区划图
附图 6　项目所在地水功能区划图
附图 7　项目所在地声功能区划图
附图 8　项目所在地大气功能区划图
附图 9　西兴北单元控制性详细规划图

附表 建设项目环境保护审批登记表

1. 建设项目基本情况

项目名称	矽力杰半导体产业化基地项目				
建设单位	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司				
法人代表	Wei Chen		联系人	**	
通讯地址	杭高新工业[2015]3 号地块				
联系电话	132****1988	传真	/	邮政编码	310052
建设地点	杭高新工业[2015]3 号地块，东至风情河绿化，南至规划联慧街，西至规划协同路，北至西兴北单元 C6-04 地块				
立项审批部门	杭州高新开发区（滨江）发展改革和经济局		批准文号	高新（滨江）发改备[2015]025 号	
建设性质	▪新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	C40 通讯设备、计算机及其他电子设备制造业	
总建筑面积（m^2）	93395.4		绿化面积（m^2）	约 18407	
总投资（万元）	35000	其中：环保投资(万元)	97	环保投资占总投资比例	0.3%
评价经费 (万元)	——	预期投产日期		2018 年 6 月	

工程内容及规模：

1、项目由来

矽力杰半导体技术（杭州）有限公司是一家总部位于杭州的高科技公司，公司的主要产品为高性能模拟类功率IC为主，根据杭州高新开发区（滨江）发展改革和经济局（高新[滨江]发改备[2015]025 号）、杭州市规划局出具的建设用地规许可证（许可证号：地字第330108201500037 号），同意矽力杰半导体技术（杭州）有限公司于杭高新工业[2015]3 号地块（东至风情河绿化，南至规划联慧街，西至规划协同路，北至西兴北单元C6-04 地块）建设矽力杰半导体产业化基地项目，项目估算总投资约 35000 万。根据建设单位提供的设计资料，项目总用地面积 19998m^2，新建总建筑面积 93395.4m^2。该项目为电源管理芯片产品中试、检测、办公、研发及辅助用房，作为矽力杰半导体技术（杭州）有限公司研发、试验基地。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定，受矽力杰半导体技术（杭州）有

限公司委托，杭州市环境保护科学研究设计有限公司对该建设项目进行环境影响评价。我单位在接受委托之后，在现场踏勘和分析的基础上，编写了该项目的环境影响报告表。

2、编制依据

2.1、法律法规

1.《中华人民共和国环境保护法》（1989.12.26，2014 年 4.24 修订）；

2.《中华人民共和国环境影响评价法》（2002.10.28 通过，2003.9.1 执行）；

3.《中华人民共和国水污染防治法》（2008.2.28 通过，2008.6.1 执行）；

4.《中华人民共和国大气污染防治法》（2000.4.29 修订）；

5.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；

6.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004.12.29 修订）；

7.《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 253 号；

8.《环境影响评价公众参与暂行办法》，国家环保总局，环发[2006]28 号，2006.2.14；

9.《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；

10.《地面交通噪声污染防治技术政策》，环发〔2010〕7 号，2010.1.11；

11.《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，环发〔2010〕144 号；

12.《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府第 288 号令（2011.10.25 发布，2011.12.1 施行）；

13.《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，浙江省环境保护局，2005.4；

14.《关于严格执行房地产项目环境影响评价制度的通知》，浙环发（2007）74 号，2007.9.14；

15.《关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》，浙政办发（2008）59 号；

16.《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发（2009）76 号；

17.《关于进一步规范建设项目环境监理工作的通知》，浙环发（2009）80 号；

18.《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》，浙江省环境保护局，浙环发[2014]28 号；

19.《杭州市城市排水管理办法》，杭州市人民政府令第 163 号发布， 杭州市人民政府令第 270 号修改；

20.《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》，杭州市人民政府令第 190 号；

21.《杭州市建设工程渣土管理办法》，杭州市人民政府令第 192 号发布，杭州市人民政府令第 262 号修改；

22.《杭州市建设工程推广应用预拌砂浆管理办法的通知》，杭政办函〔2011〕32 号；

23.《杭州市城市河道保护管理办法》，杭州市人民政府令 249 号，杭州市人民政府令 270 号修改；

24.《杭州市环境噪声管理条例》，2010.4；

25.《杭州市城市河道建设和管理条例》，杭州市第十二届人民代表大会常务委员会公告第13号，2013.7.26；

26.《杭州市建设工程文明施工管理规定》，市政府令 278 号，2014.4.1。

2.2、产业政策及相关行业规范

1.《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 年修订)》，国家发展和改革委员会，2011.3.27；

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》，中华人民共和国国土资源部、中华人民共和国国家发展和改革委员会，2012.5.23；

3.《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》，国家发展和改革委员会和商务部，2015.3.10 颁布，2015.4.10 起实施；

4.《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）》（杭政办函[2013]50 号）；

2.3、技术规范

1. 国家环保部颁发的《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011)；

2. 国家环保总局颁发的《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/J2.3-93)；

3. 国家环保部颁发的《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

4. 国家环保部颁发的《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)；

5. 国家环保部颁发的《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

6. 国家环保部颁发的《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2011)；

7. 国家环保部颁发的《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）。

2.4、项目技术文件及其他文件

1. 杭州高新开发区（滨江）发展改革和经济局文件，《杭州市企业投资项目备案通知书 矽力杰半导体产业化基地》，高新（滨江）发改备[2015]025 号，2015.6.29；

2．杭州市规划局文件，《建设用地规划许可证》，地字 330108201500037 号，2015.7.15；

3．《杭州市滨江区西兴北单元控制性详细规划》；

4．《杭州市主城区生态环境功能区规划》，2008；

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》，杭政函[2014]51 号，杭州市人民政府，2014.3.17；

6.《杭州市主城区声环境功能区划分方案》，2014.3；

7. 杭州市区环境空气质量功能区划图；

8.《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，浙江省环保局，2006.5；

9. 关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复，浙政函[2015]71 号文，浙江省人民政府，2015.6.29

10.《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》（杭政函[2012]155 号）；

11．中国联合工程公司编制的《矽力杰半导体产业化基地项目初步设计方案》，2015.9；

12．矽力杰半导体技术（杭州）有限公司提供的其他有关有关基础资料、图纸等；

13．矽力杰半导体技术（杭州）有限公司委托杭州市环境保护科学研究设计有限公司编制该项目环境影响评价报告的技术咨询合同。

3、项目建筑建设规模及平面布局

项目选址位于杭高新工业[2015]3 号地块（东至风情河绿化，南至规划联慧街，西至规划协同路，北至西兴北单元C6-04 地块），总用地面积 19998m^2，新建总建筑面积 93395.4m^2，其中地上建筑面积 60600m^2，地下建筑面积 32795.4m^2。项目估算总投资 35000 万元，建设一栋 15 层 2 号研发生产楼、一栋 21 层 1 号研发生产楼，两栋 3 层后勤服务中心及实验测试中心。项目设机动车停车位 768 辆，其中，地面机动车停车位 6 个，地下机动车停车位 762 个。

建设项目主要技术经济指标见表 1-1，主要建筑各层功能布局见表 1-2。

表 1-1 项目主要技术经济指标

名称			单位	数值
总用地面积			m^2	19998
总建筑面积			m^2	93395.4
其中	地上建筑面积		m^2	60600
	其中	实验测试中心	m^2	8363
		一号研发生产楼	m^2	28440
		二号研发生产楼	m^2	13836
		后勤服务中心	m^2	9355
		架空层面积（不计容）	m^2	606
	地下建筑面积		m^2	32795.4
建筑占地面积			m^2	6546
容积率			%	3.0
建筑密度			%	35
绿地率			%	20
机动车停车处			辆	768
其中	地上停车位		辆	6
	地下停车位		辆	762

表 1-2　各单体建筑主要功能

建筑名称	总□数	楼□	功能设□
2 号研发生产楼	15 层	1F	配套服务、大堂、库房、消控室
		2F	研发生产区域
		3F	配餐区域、研发生产区域
		4~15F	研发生产区域
后勤服务中心	3 层	1F	研发生产区域
		2F	厨房、备餐区、食堂
		3F	特色餐厅、研发生产区域
1 号研发生产楼	21 层	1F	大堂、休息区、前台
		2F	后勤管理、研发生产区域
		3F	研发生产区域
		4~21F	研发生产线
实验测试中心	3 层	1F	实验中心
		2F	测试中心
		3F	研发生产区域
地下室 1 层	/	/	非机动车库、机动车库、排风机房、配电房、生活泵房、生活水箱
地下室 2 层	/	/	排风机房、消防水池、消防泵房、机动车库

3、生产规模及原辅料消耗

表 1-3 生产规模

主要产品产量	产品名称	年产量
	集成电路芯片	5 亿只

项目产品特点：本项目属电源管理芯片的研发、测试、销售及售后服务，生产加工除组装工序外，其余均委托外协单位完成。

该项目所用能源及原辅材料消耗情况见表 1-4。

表 1-4 项目原辅材料年耗用量

序号	原辅材料名称	规格	年消耗
1	电子元件	只	300 亿只
2	电容	个	15 亿只

4、主要研发设备及配套设备

项目主要研发生产设备见表 1-5，主要配套设备设置情况则见表 1-6。

表 1-5 项目主要研发设备一览表

序号	设备名称	型号及数量	测点位置
1	测试机	8 台	距设备 1m 处
2	高低温冲击设备	1 台	
3	EMI 设备	1 台	
4	高低温交变试验箱	2 台	
5	高低温箱	4 台	
6	恒温箱	4 台	
7	可编程交流电源	2 台	
8	数字示波器	30 台	

表 1-6 项目主要配套设备设置情况

设□名□	声源类□	位置	型号及数量	单□噪声级范围	备注
生活水泵	室内固定声源	地下 2 层水泵房内	高区变频水泵Q=8.9m³/h，三用一备 N=5.5KW/台，低区变频水泵 Q=9.6m³/h三用一备	80~85dB	距离设备 1m 处
消防水泵	室内固定声源		自动喷淋泵 Q=0~30L/s 一用一备 N=37KW/台，消火栓水泵 Q=0~20L/s 一用一备 N=37KW	80~85dB	
排烟风机	室内固定声源	地下 1、2 层车库风机房	10 台排风机，4 台补风机	85-95dB	距离设备 1□处
变压器	室内固定声源	地下一层变配电□	9000kVA 变压器	70-72dB	距离设□1m 处
地下车库出入	流动声源	C1 出入口（东北角）；C2 出入口（北角）；C3	762 个车位	65-67dB	进出车辆 1m 处

口		出入口（南侧）			
油烟净化器	室内固定声源	厨房间内	风量 48000m^3/h一台	80~85dB	距离设备1m 处

4、污染源排放位置表

项目主要污染源排放表见表1-7。

表 1-7 项目污染源排放位置及设计拟采用的措施

污染类型	来源	污染因子	位置	设计拟采用的处理处置设施
废水	厨房	COD_{Cr}、氨氮、SS、动植物油	地下一层	经隔油池处理后排入市政污水管□
	卫生间	COD_{Cr}、氨氮、SS	各楼层	与其他废水经汇合后在排入市政污水管网接口处设化粪池、隔栅井处理后就近排入市政污水管
废气	地下汽车库	CO、HC、NO_X	地下二层	由专用排烟系统引至建筑物屋顶高空排放。尾气井位置：2 号研发楼西南角 1 个；后勤服务中心南角 1 个；1 号研发楼东北角 1 个
	厨房	油烟废气	后勤服务中心二层	经油烟净化器处理后，由专用排烟系统引至 2 号研发楼建筑物及后勤服务中心屋顶高空排放。
噪声	地下车库出入口	/	实验测试中心西侧、东北侧，后勤服务中心南侧	/
	干式变压器		地下一层变配电房	采用单独房间，房间墙体作隔声处理；设备底部加置减振垫；
	生活水泵		地下二层水泵房	采用单独房间，房间墙体作隔声处理；设备底部加置减振垫；
	排烟风机		地下一层排烟机房	采用单独房间，选择低噪设备；墙体作隔声处理；设备底部加置减振垫；
固废	生活垃圾、办公	/	所有区域	委托城管办统一处理

5、公共配套

排水设计：厂区各单体建筑室内污废水分流排放，污水先经化粪池处理后与废水合流排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网。室外雨水污水分流排放。食堂排水经隔油池处理后进入厂区污水管网。市政污水管网接入城市污水处理厂。

暖通设计：在装配生产线需设置空调，空调参数分别为 18～28℃。建设项目拟采用 VRV 空调系统。地下车库通风按 6 次/h 设计，其尾气收集至研发楼屋顶高空排放。

食堂：项目设有食堂，位于后勤服务中心二层，仅提供午餐。

6、生产作息制度

管理人员 500 人（含技术中心、管理、中试、检测、技术支持等部门），一线生产工人 500 人。管理部门工作班制：单班制，年工作日 300 天；生产部门工作班制：单班制，年工作日 300 天，工作时间为 8：30~17：00，夜间不生产。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现场调查，项目用地红线范围内现状为空地、杂地，无弃石土方堆积，原地块为空地、杂地等，本项目为新建项目，无原有污染情况。

2．建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1、地理位置

本项目选址位于杭高新工业[2015]3 号地块，东至风情河绿化，南至规划联慧街，西至规划协同路，北至西兴北单元 C6-04 地块。地理位置见附图 1，周围环境概况见表 2-1 和附图 2。

表 2-1　项目地块周围环境概况

方位	距 离	现 状	规划情况
东	紧邻	道路绿化	G2，防护绿地用地
	约 60m	风情大路	风情大路，主干道
南	紧邻	空地、杂地	联慧街（二号支路）
	约 20m	空地、杂地	M1 一类工业用地
西	紧邻	空地、杂地	协同路
	约 20m	空地、杂地	M1 一类工业用地
北	紧邻	空地、杂地	M1 一类工业用地
	约 50m	空地、杂地	联网街
	约 70m	协同村农居（拆迁中）	M1 一类工业用地
西北	约 90m	协同村农居（拆迁中）	B3 娱乐康体设施用地

2、地形、地貌

滨江区域内属古海湾堆积平原，东南部有低山丘陵，其余多为平原。区内河流纵横、湖池密布，地质属水网平原区和山丘地带。

本区域属钱塘江冲积平原，地势平坦，地面自然标高为 5.2~6.2 m（黄海高程），地表以下 5~14 m 范围内为粉砂、粉细砂，地耐力 100~120 kPa，地基承压力较强，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。境内有新浦河、西永久河、东永久河、小砾山白马湖输水河、十甲河等 5 条主灌河道总长度 29.31 km。

3、气象条件

滨江区属北亚热带季风气候区南，冬夏长，春秋短，四季分明，雨水充足，温暖湿润。常年主导风向为东南风，春季多东南风，夏季盛行偏南风，秋季常受台风的影响，冬季盛行西北风。年平均气温 16.27□，平均相对湿度 6%，年平均降雨 1452.5 mm，年平均日照 1899.9 小时，年平均蒸发量 1235.3 mm，年无霜期 248 天，气候温和，日照充足，四季分明，雨水充沛，无冻害等灾害性气候。

4、植被、生物

本项目主要位于各条道路下，主要植被为道路两侧绿化，无珍贵植被、物种。

5、水文

滨江区主要内河有北塘河、七甲河、永久河、解放河、建设河、浙东古运河等，南部有白马湖，通过水系与各河道沟通；区内地下水位随内河道的水位而升降，水位标高约 4 m，无侵蚀性。其中永久河全长约 6 km，河面宽 20 m，其主要功能为灌溉和抗洪排涝；北塘河滨江境内全长约 5.5 km，河面宽 30 m，其主要功能也为灌溉和抗洪排涝，其中北塘河长江路船闸以东河段还承担少量航运功能。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

杭州高新区（滨江）是杭州市的一个新城区，由高新开发区、滨江区管理体制整合而成。其中，高新区始建于 1990 年，是国务院批准的首批国家级高新区，位于钱塘江北老城区原文教区一带，面积 11.44 平方公里，是杭州高新区建设发展的发源地，也是高新技术的创新源和中小科技型企业的大孵化器；滨江区于 1996 年 12 月由国务院正式批准设立，位于钱塘江南岸，面积 73 平方公里，下辖 3 个街道，现有 28 个社区、15 个行政村，人口 31.9 万。

2002 年 6 月杭州市委市政府决定高新区、滨江区两区管理体制调整，实行“两块牌子、一套班子”，既按开发区模式运作，又行使地方党委、政府职能。2009 年市委市政府再次作出重要决策，萧山临江围垦区内滨江区所属约 8 平方公里土地经置换整合成高新区江东科技园，从而形成了“一体两翼”的新格局。

生态功能区划

根据《杭州市主城区生态环境功能区规划》（2008.5），工程位于重点准入区 “滨江高新产业发展生态环境功能小区”（□ 3-10109C01）内。

（1）小区基本特征

该小区面积区域 36.5 平方公里，位于杭州市主城区主城南部、杭州城市新版图中心，区位优势较为明显，尤其是随着市行政中心的东移和“沿江开发、跨江发展”战略的实施，本区成了杭州市实现钱塘江两岸共同繁荣的战略要地。

本分区属钱塘江冲积平原，地势平坦，系平原水网地带，河港交错，水系成网。主导生态服务功能与生态环境敏感性基本一般，水环境污染敏感性中度-轻度敏感区域，土壤侵蚀敏感性为中度敏感。

（2）产业准入条件

产业发展以耗水量和排污量小、单位能耗低、废气排放量小的工业企业为主，大力引进高新技术产业，以先进适用技术改造提升市属搬迁的传统产业，加快培育都市型产

业。禁止发展《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）》和《杭州市产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目，对已有的属于限制类的生产能力，在达标排放和总量削减的前提下，逐步进入工业功能区，并落实改造提升的措施。

重点准入通信设备制造业和软件业、集成电路设计制造业和数字电视产业、动漫产业和网络游戏产业“两强两优两新”的特色产业，发展相关配套产业，延伸产业链，增强产业集聚功能，建设国家软件产业基地、国家软件出口创新基地、国家集成电路设计产业化基地、国家动画产业基地、国家留学人员创业园、中国服务外包城市基地（示范区）、中国软件出口欧美工程试点基地，逐步成为浙江省最有影响的科技创新基地、高新技术产业基地。建设动漫产业基地，发展动漫产业、创意产业等，建设成为杭州“动漫之都”的核心产业区、全球动漫游戏内容制作和输出中心之一。

本工程主要从事电源管理芯片的研发、测试、销售自产产品，符合《杭州市主城区生态环境功能区规划》的要求。

3. 环境质量状况

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

1. 环境空气

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本评价收集了 2014 年 10 月杭州市环境监测中心站对滨江区建设局空气监测点的监测统计数据，测点位于本项目西南侧 600 米处，具体统计结果见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境空气质量检测数据及评价结果（单位：mg/m^3）

监测点	监测日□	SO_2（日均值）	NO_2（日均值）	PM_{10}（日均□）
滨江区建设局	10 月 8 日	0.034	0.049	0.074
	10 月 9 日	0.029	0.045	0.072
	10 月 10 日	0.021	0.055	0.090
	10 月 11 日	0.018	0.038	0.086
	10 月 12 日	0.012	0.028	0.094
	10 月 13 日	0.011	0.025	0.091
	10 月 14 日	0.029	0.046	0.122
	范围	0.011~0.034	0.025~0.055	0.072~0.122
	二级标准值	0.15	0.08	0.15
	达标情况	达标	达标	达标

由监测结果可知，滨江区建设局测点的SO_2、NO_2和PM_{10}日均浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

2. 地表水环境

为了解拟建河道水环境质量现状，本评价选取了杭州市环境监测中心站 2014 年 2 月 17 日对永久河火炬大道断面的监测数据的监测数据，具体统计结果见表 3-2。

表 3-2 水质现状监测结果 单位：mg/L

监测断面	监测项目	pH	DO	COD_{Mn}	氨氮	总磷□	石油类
永□河□炬大道	监测值	7.57	6.7	4.16	3.2	0.352□	/
	标准值	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	≤0.5
	单因子评价	/	I 类	□ 类	劣□ 类	□ 类	/
	综合评定	劣□ 类					

根据上表监测结果，永久河火炬大道断面氨氮指标不能满足 IV 类水质标准要求，总体水质为劣□ 类。

3、声环境现状

为了解项目周围声环境现状，环评单位于2015年8月20日对该项目周围环境进行了噪

声监测，监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定。其结果见表3-3。

表3-3　拟建址及周围环境噪声现状 单位：dB

测点编号	测点名称	测量时间	主要声源	测量值	标准值	达标情况
□	地块东侧	昼间	社会生活	54.1	2 类	达标
		夜间		43.6		达标
□	地块南侧	昼间	社会生活	53.5	2 类	达标
		夜间		42.9		达标
□	地块西侧	昼间	社会生活	52.8	2 类	达标
		夜间		43.0		达标
□	地块北侧	昼间	社会生活	51.6	2 类	达标
		夜间		42.3		达标

由监测结果可知，地块周边场界 4 个监测点昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值要求。

主要环境保护目标：

根据现场踏勘结果，其中项目的主要保护目标为该项目北侧及西北侧协同村农居房，具体见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护敏感对象情况

序号	环境敏感对象名称	方位	性质	户数	最近距离	敏感性描述
1	协同村农居房（拆迁中）	北侧	现状	若干	70m	一般
2		西北侧	现状	若干	90m	一般

备注：该距离为敏感点与项目用地红线的距离

4 评价适用标准

环境质量标准

1. 环境空气

根据杭州市环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m^3

序号	污染物	标准限值			标□
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO_2	500	150	60	GB3095-2012 二级
2	NO_2	2□0	8□	40	
3	NO_X	250	100	50	
4	PM_{10}	/	150	70	
5	CO	10 mg/m^3	4 mg/m^3	/	

2. 地表水

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2006.5）及《杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案》，永久河执行地表水 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类水体标准，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（除 pH 外）

指 标	pH	DO	COD_{Mn}	氨氮	总磷	石油类
□类标准	6~9	≥3	≤□0	≤0.5	≤0.3	0.5

3、噪声

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》,项目所在区域声环境属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。噪声标准限值具体见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	适用区域	等效声级	
		昼间	夜间
2 类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50

污染物排放标准

1、废水

该项目产生的废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中规定的氨氮最高允许浓度后排放西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网，具体标准值见表 4-4。

表 4-4 污水综合排放标准　　单位：除 pH 外为 mg/L

污染物 / 标准	pH	COD_{Cr}	SS	氨氮*	动植物油
三级标准	6-9	□500	400	35	100

*氨氮指标排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值（其它企业，35mg/L）

2、噪声

项目所在区域声环境执行 2 类标准，故项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体见表 4-5。项目建设期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4-6。

表 4-5　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

区域类别	昼间	夜间
2 类	60	50

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

3、废气：

地下车库大气污染物排放执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）二级标准，当排气筒高度处理表列两高度之间，用内插法计算其最高允许提成放速率；当排气筒高度高于表列高度，用内外推法计算其最高允许排放速率，标准限值见表 4-7。

表 4-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度mg/m³	最高允许排放速□，□kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度□	二级	监控点	浓度mg/m³
NO_X	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.1□
		66	20.2		
		92	42.4		
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高□	4.0
		66	272		
		92	529		

备注：排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，本项目未能达到该要求，按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

厨房油烟气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》，其最高允许排放浓度和油烟净化设施最终去除效率，见表 4-8。

表 4-8 饮食业油烟排放标准

规　　模	小　型	中　型	大　型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	≥1.67, <5.00	≥5.00□<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m^2)	≥1.1,<3.3	≥3.3,<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m^3)	2.0		
净化设备最低去除率（%）	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m^3/h

总量控制指标

根据浙环发[2009]77 号文《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（2012）10 号《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》精神，本项目建成营运后，产生的生活污水经预处理达标后可排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网，再纳入城市污水处理厂，新增污水排放量不需区域替代削减，所排污水纳入污水处理厂集中处理，必须严格实行达标纳管制度，执行国家和省里规定的相关污水纳管标准。

5. 建设项目工程分析

工艺流程简述：

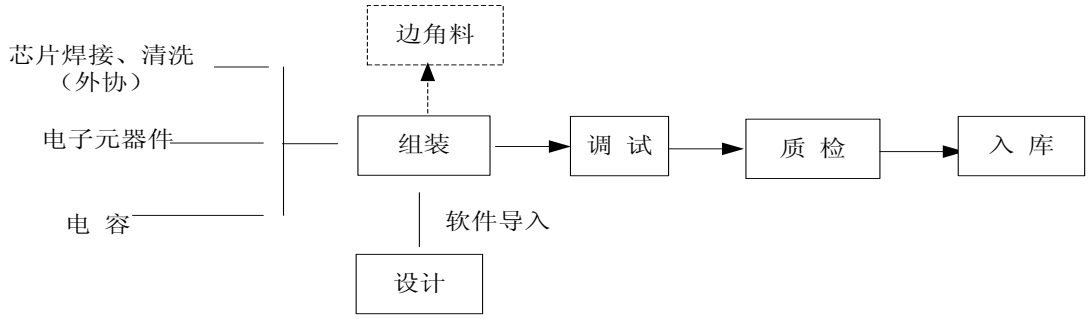


图1 工艺流程图

本项目属电源管理芯片的研发、测试、销售及售后服务，生产加工除组装工序外，其余均委托外协单位完成。

注：企业如生产工艺、产品结构、原辅材料使用发生变化，须报由当地环保部门重新审批。

建设期污染因子及源强分析

该项目在建设阶段由于建设施工，不可避免地将对周围环境产生影响。建设期主要污染因子有：噪声、施工扬尘、固体废弃物、泥浆废水等。

1、噪声

一般施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、水泥浇捣机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲撞击打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时的突发性、冲击性噪声；施工车辆的噪声主要为土石方及建筑材料运输，属于交通噪声，其中对声环境影响最大的是机械噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中的相关资料，所得的不同施工设备噪声源不同距离声压级见表 5-1。

表 5-1 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB（A）

机械设备	距离声源 5m	距离声源 10m	机械设备	距离声源 5m	距离声源 10m
电动挖掘机	80~86	75~83	静力压桩机	70~75	68~73
推□机	83~88	80~85	混□土振捣器	80~88□	75~84
重型运输车	82~90	78~86	空压机	88~92	83~87

2、废气

施工扬尘建设阶段的大气污染源主要为施工扬尘。扬尘是指拆除旧建筑、露天堆场、裸露场地的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

扬尘是建设阶段大气污染源的主要来源，对整个施工期而言，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；动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

□ 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}—V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg / 吨•年；

V_{50}——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见表 5-2。

表 5-2　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.07□	0.108	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.18□	0.239	0.804	□1.005	1.829
粒径（微米）	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

□ 车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/Km•辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 5-3 中为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5-3　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆.km）

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5（km/h）	0.051	□0.086	0.116	0.144	0.171	□0.287
10（km/h）	0.102	0.171	0.232□	0.289□	0.341	0.574
15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.429	□0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。扬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，因此较难估算。

3、固体废物

建设期固体废弃物主要有废弃建筑材料及施工人员的生活垃圾。废弃建筑材料与建筑材料种类、建筑形式、建筑内容等有关，其量较难计算。根据初步估算，地下室开挖将产生弃土约 15 万m^3。外运弃石土方必须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。

施工人员的生活垃圾按人均产生量估算，若按每人每日 1kg 计，施工人员 100 人，则年产生生活垃圾 36.5t。

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 120L/人•日计，则日生活用水量为 12t/d。生活污水的排放量按用水量的 90%计算，则生活污水的日排放量为 10.8t/d。主要污染因子为 COD、SS、油类等。

施工废水主要为泥浆废水，来自浇筑水泥工段，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。

营运污染因子及源强估算：

根据对项目建设内容的分析，其营运期产生的主要污染物为地下车库尾气、生活污水、设备噪声及生活垃圾等，具体分析如下：

1、废气

（1）地下车库尾气

根据交警部门规定和杭州停车场所使用情况类比调查，汽车出入地下车库时速度应≤5km/h，而在库内或场地内基本为正常慢速行驶，速度≤15km/h，其尾气排放包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，废气中主要污染因子为一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_X）等，将导致局部空气环境中上述气体污染物浓度的升高，并对人体健康产生危害。在行驶、停泊过程中将产生汽车尾气污染，并会对人体健康产生危害。地下车库汽车废气通过建筑物通风竖井排出屋顶实行高空排放，为有组织排放。

汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，本项目一般出入车辆基本为小型车（轿车和小面包车等）。参考《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车在怠速和正常行驶时的主要污染物排放浓度见表 5-4。

表 5-4 机动车怠速和正常行驶时主要污染物排放系数

车辆类别	污染物名称	单位	怠速行驶（≤5km/h）	正常行驶（≤15km/h）	备注
小型车（汽油）	CO	%	4.07	2.00	容积比
	HC（以正戊烷计）	ppm	1200	400	容积比
	NO_X（以NO_2计）	ppm	600	□1000	容积比

汽车尾气排放量与车辆的运行时间和车流量有关，其行驶时产生的废气污染物产生量可由下式计算：

$$G = D \cdot C \cdot F$$

$$D = Q \cdot T \cdot (k+1) \cdot A / 1.29$$

式中：G—污染物排放量，kg/h；

D—废气排放量，m^3/h；

Q—进出车流量，辆/h；

T—汽车行驶时间，min/辆；

K—空燃比；

A—燃油耗量，kg/min；

F—体积积浓度与质量-体积浓度换算系数；

1.29—空气比重，kg/m^3；

C—污染物浓度，ppm。

①车流量

一般情况下，本项目进出车库的车辆在早、晚上下班阶段较频繁，其它时间段相对有所减少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚各出入一次，并考虑随机车辆数按总泊位数的 50%计算，本项目地下车库设置在地下一、二层，共设机动车停车位 762 个，则该项目地下停车库的每天进出的车辆数为停车泊位的 2.5 倍即 1905 辆/日。高峰期车流量按总泊位数的 100%计。

②行驶时间

汽车运行时间是指汽车在额定的区域内从发动机起动到驶离的时间，或从进口到出口的运行时间。库（场地）内运行时间包括行驶时间和停车（或启动）时延误时间。根据该项目地下车库平面布置，地下停车库的车辆行驶时间见表 5-6。根据经验资料，车辆停车和启动的平均怠速时间合计为 60s。该项目地下停车库（场）的每天进出的车辆数见表 5-5。

表 5-5　项目地下停车库（场）出入车辆情况

车库	总泊位（辆）	日车流量（辆/d）	高峰时车流量（辆/□）	入口至泊位平均距离(m)	入口至泊位行驶时间(s)	运行时□□s)
地下一层停车库	344	860	344	130	31	91
地下二层停车□	418	1045	418	270	64	124

③空燃比

空燃比 A/F（A-air：空气，F-fuel：燃料）表示空气和燃料的混合比。通常将燃料完全燃烧所需要的最少空气量和燃料量之比称为理论空燃比，为 14.8□ 1。一般常说的汽油机混合气过浓过稀，其标准就是理论空燃比。空燃比小于理论空燃比时，混合气中的汽油含量高，称作过浓；空燃比大于理论空燃比时，混合气中的空气含量高，称为过稀。一般当空燃比>14.8 时，燃油进行完全燃烧，得到到二氧化碳和水，尤其当空燃比为 16.0 时为最理想状态；当空燃比<14.8 时，燃油不完全燃烧，会产生一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物等污染物。据调查，汽车减速、怠速和启动时，油气混合较差，此时空燃比一般为 12.0。

④耗油量

根据调查，汽车在 80-100km/h 的速度匀速行驶时耗油量最低，而车辆启动和刹车状态下耗油率最大。根据调查资料，车辆进出车库怠速状态（V≤5　km/hr），平均耗油量为 0.05L/min；正常慢速行驶（V≤15km/hr），小轿车平均耗油量为 0.15L/min。

⑤体积浓度和质量-体积浓度的换算

对大气中的污染物，常见体积浓度和质量-体积浓度来表示其在大气中的含量。体积浓度用每立方米的大气中含有污染物的体积数（立方厘米）或（ml/m^3）来表示，常用的表示方法是ppm。而用每立方米大气中污染物的质量数来表示的浓度叫质量-体积浓度，单位是mg/m^3或g/m^3。体积浓度和质量-体积浓度之间的换算关系为：

$X=C\cdot M/22.4$

式中：X—污染物以每标立方米的毫克数表示的浓度值，mg/m^3；

C—污染物以 ppm 表示的浓度值；

M—污染物的分子量，该项目中汽车废气主要污染物分子量

CO=28，HC（以正戊烷计）=72，NO_2=46；

22.4 — 标准状态下的气体摩尔体积，mol/m^3。

根据上式计算，该项目中汽车废气主要污染物体积浓度与质量-体积浓度换算系数分别为CO 1.25、HC 3.21 和NO_X 2.05。

经用上述公式和有关参数计算，该项目地下车库的汽车尾气污染物产生结果见表 5-6。

表 5-6　项目地下车库汽车尾气污染物产生情况

车库	项目	污染源强		
		CO	HC	NO_X
地下一层车□	高峰小时排放量 kg/h	7.49	0.54	0.25
	日排放量 kg/ d	18.7	1.35	0.63
	年排放量 t/a	5.62	0.40	0.19
地下二层车库	高峰小时排放量 kg/ h	10.7	0.73	0.44
	日排放量 kg/ d	26.7	1.84	1.09
	年排放量 t/a	8.01	0.55	0.33
总计	高峰小时排放量 kg/ h	18.2	1.27	0.69
	日排放量 kg/ d	45.4	3.19	1.72
	年排放量 t/a	13.6	0.95	0.52

该项目地下车库汽车尾气污染物年排放量约为CO 13.6t/a，HC 0.95t/a，NO_X0.52t/a。高峰时小时污染物排放量分别为CO18.2kg/h，HC1.27kg/h，NO_X0.69kg/h。

（2）油烟废气

根据设计单位提供的资料，项目在后勤服务中心二层设有厨房，提供中餐服务，投入运营后将会产生油烟。预计每天提供 1200 人就餐（员工 1000 人，流动客户就餐 200 人），食用油以 15g/人次计算，则餐厅食堂烹饪的食用油消耗量为 18.0kg/d（5.4t/a）。根据类比调查不同的烧炸工艺，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量

为总耗油量的 2.83%，按日高峰期 3 小时计，则油烟小时高峰发生量约 169.8g/h，年发生油烟量约 152.8kg/a。

2、废水

项目用水包括办公用水（以 1000 人计）、食堂用水（1200 人次就餐）等，不涉及生产用水。根据项目方案设计报告，项目用水明细见表 5-7。该项目产生的废水主要为人员办公产生的生活污水及食堂废水等。生活污水排水量按用水量的 90%计、不可预见水量按 60%计算，具体废水产生情况见表 5-8。

表 5-7　　建设项目用水平衡表

用水部门	用水标准	统计基数	日用水量（t/d）	废水量（t/d）
生活用水	50L/d·人	1000 人	50	45
职工食堂	25L/ d·人	1200 人	30	27
绿化浇灌	2L/m^2	3999.6m^2	8.0	0
未预见用水量	以 10%计	/	8.8	5.3
总　　计	/	/	96.8	77.3

表 5-8　废水产生量及水质情况

污水来源	用水量 (t/d)	排水量 (t/d)	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	动植物油 (mg/L□	氨氮 □mg/L)
办公	50	45	7~8	□350	160	—	30
食堂	30	27		350	250	□40	30
不可预见水量	8.8	5.3		250	100	—	10
绿化	8.0	0		□	—	—	—
合计	96.8	77.3	—	343.1	187.3	13.9	28.7

由表 5-2 可知，该项目废水日排放量为 77.3t，则废水年排放量为 2.3 万t，各污染物产生量COD_{Cr} 7.9t/a，SS 4.1t/a，氨氮 6.6t/a，动植物油 3.2t/a，废水中各污染物平均浓度约为COD_{Cr} 343.1mg/L，SS187.3mg/L，氨氮 28.7mg/L，动植物油 13.9mg/L。

食堂废水经隔油池处理、厕所污水经化粪池处理后经汇同其他各类污水一并排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网。

3、噪声

该项目建成投入营运后，噪声源主要来自地下车库出入口噪声，地下室各类水泵、风机、变压器等设备噪声，其声源强度及声源类型见表 1-6。

4、固体废物

项目固废主要为员工的生活垃圾、餐饮垃圾及外协零部件废包装物（含废纸、塑料制品）项目主要固废产生情况见表 5-9。

表 5-9　固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	餐饮垃圾	职工就餐	固态	肉、菜等餐厨垃圾	180
2	外协零部件废包装物（含废纸、塑料制品）	包装	固态	纸张、废原辅材料	60
3	生活垃圾	职工日常生活	固态	纸张等	450

6. 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 / 类型	排放源	污染物名称	处理前		排放	
			产生浓度	产生量	浓度	排放量
大气污染物	地下汽车库汽车尾气	CO	36.4 mg/m^3	18.2kg/h	36.4 mg/m^3	18.2kg/h
		HC	2.54mg/m^3	1.27kg/h	2.54mg/m^3	1.27kg/h
		NOx	1.38mg/m^3	0.69kg/h	1.38mg/m^3	0.69kg/h
	食堂	油烟废气	3.6mg/m^3	169.8g/h	0.54 mg/m^3	25.5g/h
水污染物	生活污水	废水	—	2.3 万 t/a	—	2.3 万 t/a
		COD_{Cr}	343.1mg/L	7.9t/a	343.1mg/L	7.9t/a
		SS	187.3mg/L	4.3t/a	187.3mg/L	4.3t/a
		氨氮	28.7mg/L	6.6t/a	28.7mg/L	6.6t/a
		动植物油	13.9mg/L	3.2t/a	13.9mg/L	3.2t/a
固体废物	职工就餐	餐饮垃圾	—	180t/a	—	0
	包装	外协零部件废包装物	—	60t/a	—	0
	职工日常生活	生活垃圾	—	450t/a	—	0
噪声	噪声源主要来自地下车库出入口噪声，地下室各类水泵、风机、变压器等设备噪声，其声源强度及声源类型见表 1-6。根据预测，项目场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。					
其他	无					

主要生态影响(不够时可附另页)：

该项目建设初期的土地平整和土方回填以及地下室建设的大量挖方工程，将改变地块原有地貌地形，损坏地表覆盖植被，易造成局部区域地表水土流失。

一般工程区水土流失主要为降雨和地表径流引起的面蚀，施工中水土流失产生的泥沙可能阻塞河道，甚至影响内河局部水质；若后期项目施工中土石方随意乱堆、或竣工后施工迹地不及时恢复，影响区域景观。同时，弃渣外运会经过若干区域，如不采取封闭措施防护等，沿途散落，也将影响整体杭州的城市景观和环境卫生。项目建设单位必须在开工前确定挖方的处理处置方式以及远期填方来源。

施工初期地下层工程所需的大面积深度土地开挖损坏地表覆盖植被，开挖后产生的大量土方临时堆置，使施工区水土保持能力下降，若不采取防护措施，易造成局部区域地表水土流失。一般工程区水土流失主要为降雨和地表径流引起的面蚀，施工中的水土流失产生的泥沙还可能阻塞市政雨水管网。

该项目建成后，在昼间时段的人流量较为集中，其生态影响指标—碳循环体系的碳释放量和耗氧量在此时间段内会有所的增加，区域环境的生态负荷也将随之而有所增加，因此该项目应根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，增大单位面积的吸碳能力和放氧量，以削减生态影响，减少环境损失。

7. 环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目在建设期不可避免地会对环境带来一定的影响，其主要影响有施工和运输扬尘及噪声，泥浆水等，项目建设方应督促施工单位遵守有关的法律、法规和规定，实行文明施工，尽量把施工影响减少到最低、最轻。

1、施工噪声影响分析

一般施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、水泥浇捣机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲撞击打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时的突发性、冲击性噪声；施工车辆的噪声主要为土石方及建筑材料运输，属于交通噪声，其中对声环境影响最大的是机械噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中的相关资料，所得的不同施工设备噪声源不同距离声压级见表 7-1，主要施工设备噪声的距离衰减情况见表 7-2。

表 7-1 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB（A）

机械设备	距离声源 5m	距离声源 10m	机械设备	距离声源 5m	距离声源 10m
电动挖掘机	80~86	75~83	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	混凝土振捣器	80~88	75~84
重型运输车	82~90	78~86	空压机	88~92	83~87

表 7-2 施工机械噪声衰减距离（m）

施工设备	声 级				
	55dB	60dB	65dB	70dB	75dB
电动挖掘机	89m~224m	50m~126m	28m~70m	16m~40m	10m~22m
推土机	178m~316m	100m~178m	56m~100m	32m~56m	18m~32m
重型运输车	141m~356m	80m~200m	45m~112m	25m~63m	14m~36m
静力压桩机	45m~80m	25m~45m	14m~25m	8m~14m	5m~8m
混凝土振捣器	100m~282m	56m~158m	32m~89m	18m~50m	10m~28m
空压机	251m~398m	141m~224m	80m~126m	45m~71m	25m~40m

项目施工期预计为期二年半左右，根据施工阶段不同类比分析，一般施工土石方阶段，施工现场昼间影响范围约 50m 左右，基础阶段影响范围为施工场地内；结构阶段施工影响范围约在 200m 左右。环评要求建设单位做好施工期的环境管理工作，督促

施工单位按照《杭州市建筑工地文明施工管理规定》（市政府令 278 号）的相关要求文明施工。做好以下措施：

首先，从声源上控制建采用低噪声设备，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；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；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；施工结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，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证明，向所在地环境保护部门申领《夜间作业许可证》，施工单位应将夜间作业证明提前三日向附近居民公告。

采取上述措施后，施工期噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

2、废水影响分析

建设项目工程施工时产生的废水主要为施工废水及施工人员生活污水。施工工地周围应设置排水明沟，施工废水汇集到泥浆水沉淀池中，采用多级沉淀的方法，经沉淀处理后上清液回用，沉淀后泥浆委托相关单位清运。根据同类工程类比，项目建设期高峰投入人员在 100 人左右。生活污水产生量 9.0t/a，评价要求施工队必须自带移动式公共厕所，将生活污水收集后委托环卫部门定期上门清运，严禁生活污水直接排入附近河道。在采取上述措施后，施工期废水不会对周围水体产生不利影响。

3、废气影响分析

项目施工期需进行平整土地、挖土填方、建造建筑物等工程施工过程中，都存在着扬尘的污染，尤其是久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出。据调查，施工工地的扬尘主要来自汽车行驶的扬尘、堆料场的起风扬尘及装卸水泥、砂石料等作业扬尘，其中汽车行驶产生的扬尘约占扬尘总量的一半以上，且影响范围较大。

调研类比建筑工程，距施工现场 100m处的TSP监测值为 0.12~0.79mg/m^3。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250μm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尘粒。

施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。如果在施工阶段对主要道路进行定期清扫、洒水作业(每天 4~5 次)，可使空气中扬尘量大大减少(降 70%左右)，达到较好的降尘效果，可有效地控制施工扬尘可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。表 7-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 7-3　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^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒　水	2.01	1.40	0.67	0.60

在土方挖掘、平整阶段，运土车辆必须做到净车出场，最大限度减少泥土撒落构成扬尘污染。同时加强施工管理，使用商品混凝土，但应合理安排建筑材料的堆放场地，易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理，汽车运输沙土和建材时也采取相应的措施，采用封闭车辆运输。如以上措施得以落实，则工程扬尘对项目周围的影响不大。

4、施工期固废影响分析

施工期固体废物包括建筑垃圾、废弃土石方以及施工人员生活垃圾。对施工期间施工人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排收集，尽量回收再利用，剩余部分与生活垃圾由环卫部门统一处理。该项目建设需开挖土石方总量约 18 万m^3，外运土石方约 15 万m^3需要外运，必须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。将混凝土块连同弃土、弃渣等送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。按照上述要求进行处理后，施工期固废不会对环境产生不利影响。

营运期环境影响分析：

1、声环境影响分析

本次评价主要对地下车库出入口车辆噪声、地下室公建设备（水泵房、风机房等）设备噪声对周围环境的影响进行分析。

（1）地下室配套公建设备运行噪声

该项目的水泵房、变电房、送排风机房等均设置在地下室独立房间内，设备安装时采取隔声减振措施。由于地下室本身具有较好的屏蔽效果，因此经地下室隔声后，地下室内的设备运转噪声对场界的噪声贡献值＜50dB，均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准限值要求，不会对建筑上层产生不利影响。

（2）地下车库出入口车辆进出噪声

项目共设置了 3 个地下车库出入口，分别位于项目的东北侧、北侧及南侧，地下车库车位 762 个。由于停车库车辆进出时间是随机的，很少发生车辆成队进出车库的情况，因此采用随机点声源模型，即在高峰期时段内，按车库平均进出的车辆数，随机确定车辆进出时间，以点声源模型计算该车辆的影响，然后对该时段计算平均等效声级。

评价预测时车辆进出车库出入口的噪声源强以 67dB 计算，昼间车流量 762 辆/h，夜间车流量按昼间的 10%计，即 76 辆/h，项目共设 3 个出入口，即每个出入口昼间车流量为 254 辆，夜间车流量为 25 辆。由于该项目为工业用房，车库出入口附近无住宅等敏感点，故该项目车库出入口噪声只预测到项目最近场界。经预测，各车库出入口对最近场界噪声贡献值结果见表 7-4。

表 7-4　车库出入口预测结果

出入口	最近场界	距离	贡献值（dB）		标准值（dB）	达标情况	
			昼	夜		昼	夜
C1 出入口	东场界	20.0m	53.5	45.3	昼间：60 夜间：50	达标	达标
C2 出入口	北场界	14.0 m	55.7	46.5		达标	达标
C3 出入口	南场界	8.0 m	57.3	48.2		达标	达标

由预测结果可知，昼间、夜间高峰期各出入口对临近场界的贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准（GB12348-2008）昼、夜间标准限值要求。

（3）声环境影响分析结论

经预测分析，本项目地下车库出入口及设备噪声对场界贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

2、环境空气影响分析

（1）地下车库汽车尾气污染物达标可行性分析

由于地面停车场停车位设置分散，且地面停车场为开放系统，通风情况较好，本环评的汽车尾气影响预测将主要围绕地下车库展开，主要分析地下车库废气收集后高空排放对周围环境的影响。项目共设地下停车位762个，由工程分析可知，该项目地下车库汽车尾气污染物年排放量约为CO 13.6t/a，HC 0.95t/a，NO_X0.52t/a。高峰时小时污染物排放量分别为CO18.2kg/h，HC1.27kg/h，NO_X0.69kg/h。

根据通风及排烟设计，汽车尾气收集借用消防排烟排风系统，地下室汽车库按防火分区分别设置换气次数为6次/小时的机械排风系统，地下车库风机设计风量约50万m^3/h，共16台排风机。经收集后的地下车库废气通过设置内部的排气筒高出所在建筑屋顶高空排放，假设3个排气筒废气排放量相同，则该项目单个排气筒排放的汽车尾气污染强见表7-9。

表7-9　项目地下车库高峰时单个排气筒污染物排放情况

序号	排气筒位置	污染物排放源强（kg/h）			污染物排放浓度（mg/m^3）			排气筒高度（m）
		CO	HC	NO_X	CO	HC	NO_X	
P1	2号研发楼西南角	6.07	0.42	0.23	36.4	2.54	1.38	约66
P2	后勤服务中心楼南角	6.07	0.42	0.23	36.4	2.54	1.38	约15
P3	1号研发楼东北角	6.07	0.42	0.23	36.4	2.54	1.38	约92
二级排放标准								
项目 / 高度		最大允许排放速率（kg/h）			最高允许排放浓度mg/m^3			
		CO	HC	NO_X	CO	HC	NO_X	
15m		——	10	0.77	——	120	240	
66m			272	20.2				
92m			529	42.4				

由上表可知，地下车库高峰期单个排气筒排放口汽车尾气污染物排放速率分别为CO6.07kg/h、HC0.42kg/h、NO_X0.23kg/h，排放浓度分别为CO 36.4mg/m^3、HC 2.54mg/m^3、NO_X 1.38mg/m^3，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）二级标准中非甲烷总烃、NO_X相应的最高允许排放速率及最高允许排放浓度的限值要求。

根据 HJ 2.2-2008《环境影响评价技术导则——大气环境》要求，应用估算模式计算最大落地浓度及出现距离。经估算模式计算，该项目地下车库废气集中高空排放时最大落地浓度及出现距离见表7-10。

表7-10 地下车库废气有组织排放下风向最大落地浓度

排气筒序号	污染物最大落地浓度μg/m^3			出现距离 m
	CO	HC	NO_X	
P1	22.8	1.57	0.86	460
	0.23	0.08	0.34	
P2	75.6	5.2	2.87	192
	0.76	0.26	1.15	
P3	16.5	1.15	0.63	523
	0.17	0.06	0.25	

由预测结果可知，项目地下车库废气15米排气筒有组织排放最大落地浓度出现距离在下风向192m处，最大落地浓度为CO 75.6μg/m^3、HC 5.2μg/m^3，NO_X2.87μg/m^3，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），最大地面浓度占标率分别为CO 0.76%、HC0.26%，NO_X1.15%，对区域大气环境中CO、HC和NOx浓度的贡献值很小，区域环境空气质量可以维持现状不变。

（2）油烟废气

本项目投产后，预计新增 1200 名员工的就餐规模，预计年新增用油量约 5.4t，新增油烟废气 152.8 kg/a，油烟小时高峰发生量约 169.8g/h。要求企业安装风量为不低于 48000 m^3/h，处理效率为 85%的油烟净化器一台，油烟排放浓度为 0.54mg/m^3，可以达到《饮食业油烟排放标准》（2.0mg/m^3）的限值要求。

同时，项目用地红线最近 50m 无敏感点，项目食堂满足《杭州市服务行业环境保护管理办法》（杭州市人民政府令第 210 号）严格控制在距离居民住宅楼、医院、学校、疗养院、党政机关等建筑物集中区域 15 米范围内新设产生油烟、恶臭、噪声、振动的服务项目的要求，同时也满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m 的要求；食堂油烟排放口也满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m 的要求。

3、水环境影响分析

（1）达标可行性分析

该项目废水日排放量为 77.3t，则废水年排放量为 2.3 万t，各污染物产生量COD_{Cr}7.9t/a，SS 4.3t/a，氨氮 6.6t/a，动植物油 3.2t/a，废水中各污染物平均浓度约为COD_{Cr} 343.1mg/L，SS 187.3mg/L，氨氮 28.7mg/L，动植物油 13.9mg/L。

排水实行雨污水分流制，食堂废水经隔油池处理、厕所污水经化粪池处理后汇同其他各类污水一并排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网，最终排入污水处理厂，经处理达标后排放；地面、屋面雨水经收集后有组织排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政雨水管。废水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级标准限值要求和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343- 2010）限值要求。

（2）纳管可行性分析

根据设计方案，本项目生活污水拟纳入周边联慧街、协同路市政污水管网，根据项目总平面布置图，本项目建成后主次出入口分别位于联慧街和协同路，协同路、联慧街及对应的其市政管网预计2017年年中建成投入使用，而本项目预计约2018年6月竣工，届时周边两条道路管网均已投入使用，因此本项目纳入市政污水管网是可行的。

4、固体废物环境影响分析

企业固废主要为员工的生活垃圾、餐饮垃圾及外协零部件废包装物（含废纸、塑料制品），其中职工生活办公垃圾约 450t/a，由环卫部门负责清运；外协零部件废包装材料 60t/a，由相关物资部门回收。餐饮垃圾约 180t/a，应委托有资质的单位回收处置。本项目产生的固体废弃物不会对环境产生明显不利影响。

8。污染防治措施与对策

施工期的污染防治措施

1. 施工噪声防治措施

（1）从声源上控制建采用低噪声设备，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）合理安排施工时间和施工机械，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；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，施工机械操作尽量避开中午休息时间施工；

（3）施工结构阶段，施工场地四周应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

（4）因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，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证明，向所在地环境保护部门申领《夜间作业许可证》，并将夜间作业证明提前三日向附近居民公告。

采取以上措施后，施工期噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

2. 废气防治措施

（1）建设施工单位必须严格遵守杭州市人民政府[2003]第 190 号令《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》。加强现场管理，做好文明施工和标化施工，采取配置工地滞尘防护网、设置围档和硬化道路，以及车辆出场冲洗等措施。

（2）采用商品混凝，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾以降低和防止二次扬尘。

（3）合理安排建筑材料的堆放场地，易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理，汽车运输沙土和建材时也采取相应的措施，采用封闭车辆运输。

采取以上措施后，施工扬尘不会对周围环境空气产生不利影响。

3. 废水防治措施

（1）施工营地应配备移动式公共厕所，生活污水经处理后委托环卫部门定期上门清运；

（2）施工工地周围设置排水明沟，施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经沉淀处理后的上清液回用于工程养护和机具清洗；

（3）做好建筑材料和建筑废料的管理，同时以围墙或者彩钢板围护相隔。

采取以上措施后，施工废水不会对周围河道水质产生不利影响。

4. 固体废物防治措施

（1）生活垃圾集中收集，委托城管办统一管理。

（2）建筑垃圾须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，用封闭式废土运输车将建筑垃圾及时清运，送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向附近转移。

（3）该项目建设需开挖土石方总量约 18 万m^3，外运土石方约 15 万m^3需要外运，必须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。将混凝土块连同弃土、弃渣等送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。

采取上述措施后不会施工期固废不会对环境产生不利影响。

5. 生态

（1）加强施工现场的管理，开挖时应分区分块进行，开挖前划定开挖边界线，并预留开挖保护线 0.5m，保护线内的土石方采用人工开挖；

（2）开挖产生的土方一部分用于填筑临时进场道路，其它部分及外购的沙砾料要求采用彩条布进行集中防护，并在外侧设置预制砼砖进行拦挡，防止堆料过高产生坍塌。

（3）施工期间，加强现场管理，合理布置施工场地，避免建筑材料乱堆乱放，造成物料散落，以保持场内相对整洁，同时建筑材料不得堆放在河道沿岸，防止雨天砂石等材料随雨水进入河道。砂砾料堆场的砂堆采用塑料彩条布覆盖或用砂包临时围护，减少雨期地表径流造成的水土流失；土方外运过程中，必须做好防散落措施，运输车辆必须采用斗车，并严格控制土石方装载量，减少车辆行驶过程中的土石方抛洒。

营运期的污染防治措施：

1、水污染防治措施

排水实行雨污水分流制，食堂废水经隔油池处理、厕所污水经化粪池处理后汇同其他各类污水一并排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网，最终排入污水处理厂，经处理达标后排放；地面、屋面雨水经收集后有组织排入周边市政雨水管。废水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级标准限值要求和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343- 2010）限值要求。

2、大气污染防治措施

地下车库汽车尾气借用消防排烟收集系统，采用机械强制排风收集，保持微负压，确保地下车库汽车尾气全部有组织收集，汽车尾气经收集后经专用竖向风井高出建筑物

主楼屋顶屋面排放；排放浓度及速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。食堂厨房油烟净化与排放要求严格按照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的规定执行；厨房产生的油烟废气经油烟净化装置收集后由专用油烟井引至屋顶高空。

3.、噪声污染防治措施

为确保该项目投入运营后场界噪声达标和尽量降低对周围及内部住宅的影响程度，该项目建设方应在积极采取必要的隔声降噪声措施。

选用低噪声或超低噪声类型设备，并应注意合理布局。水泵、变压器、风机等高噪声设备均应设在地下室设备用房内，地下室设备按《隔振设计规范》进行设计和安装，地下室风机采用低噪声风机，通风管路中设置消声器，风机进出口均设置软接头，水泵等设备采取隔振处理、设置挠性连接等。

采取以上措施后，项目厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固废防治措施

项目产生的餐饮垃圾须委托有资质的单位处理；职工生活办公垃圾由环卫部门负责清运；外协零部件废包装物由相关物资部门回收。

5、 环保措施汇总

项目必须实施的污染防治措施见表 8-1 所示。

表 8-1　污染防治措施汇总表及预期治理效果

类别	内容	防治措施	预期治理效果
施工期	噪声	（1）从声源上控制建采用低噪声设备，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）合理安排施工时间和施工机械，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；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，施工机械操作尽量避开中午休息时间施工； （3）施工结构阶段，施工场地四周应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响； （4）因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，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证明，向所在地环境保护部门申领《夜间作业许可证》，并将夜间作业证明提前三日向附近居民公告。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	水污染物	（1）施工营地应配备移动式公共厕所，生活污水经处理后委托环卫部门定期上门清运；	施工废水不对周围水体产生污染

		（2）施工工地周围设置排水明沟，施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经沉淀处理后的上清液回用于工程养护和机具清洗； （3）做好建筑材料和建筑废料的管理，同时以围墙或者彩钢板围护相隔。	
	固体废物	（1）生活垃圾集中收集，委托城管办统一管理。 （2）建筑垃圾须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，用封闭式废土运输车将建筑垃圾及时清运，送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向附近转移。 （3）该项目建设需开挖土石方总量约 18 万m^3，外运土石方约 15 万m^3需要外运，必须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。将混凝土块连同弃土、弃渣等送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。	不产生固废污染
	大气污染物	（1）建设施工单位必须严格遵守杭州市人民政府[2003]第 190 号令《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》。加强现场管理，做好文明施工和标化施工，采取配置工地滞尘防护网、设置围档和硬化道路，以及车辆出场冲洗等措施。 （2）采用商品混凝，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾以降低和防止二次扬尘。 （3）合理安排建筑材料的堆放场地，易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理，汽车运输沙土和建材时也采取相应的措施，采用封闭车辆运输。	施工扬尘不会对周围环境空气产生不利影响
	生态	（1）加强施工现场的管理，开挖时应分区分块进行，开挖前划定开挖边界线，并预留开挖保护线 0.5m，保护线内的土石方采用人工开挖； （2）开挖产生的土方一部分用于填筑临时进场道路，其它部分及外购的沙砾料要求采用彩条布进行集中防护，并在外侧设置预制砼砖进行拦挡，防止堆料过高产生坍塌。 （3）施工期间，加强现场管理，合理布置施工场地，避免建筑材料乱堆乱放，造成物料散落，以保持场内相对整洁，同时建筑材料不得堆放在河道沿岸，防止雨天砂石等材料随雨水进入河道。砂砾料堆场的砂堆采用塑料彩条布覆盖或用砂包临时围护，减少雨期地表径流造成的水土流失；土方外运过程中，必须做好防散落措施，运输车辆必须采用斗车，并严格控制土石方装载量，减少车辆行驶过程中的土石方抛洒。	施工期不对生态环境产生不利影响
营运期	大气污染物	地下车库汽车尾气借用消防排烟收集系统，采用机械强制排风收集，保持微负压，确保地下车库汽车尾气全部有组织收集，汽车尾气经收集后经专用竖向风井高出建筑物主楼屋顶屋面排放；排放浓度及速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。厨房产生的油烟废气经油烟净化装置收集后由专用油烟井引至屋顶高空。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准）

	水污染物	雨污分流；厕所废水经化粪池预处理，餐饮废水经隔油池处理后纳入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）
	固体废物	餐饮垃圾委托有资质的单位处理；职工生活办公垃圾由环卫部门负责清运；外协零部件废包装物由相关物资部门回收。	不产生固废污染
	噪声	（1）选用低噪声或超低噪声类型设备，并应注意合理布局。水泵、变压器、风机等高噪声设备均应设在地下室设备用房内，地下室设备按《隔振设计规范》进行设计和安装，地下室风机采用低噪声风机，通风管路中设置消声器，风机进出口均设置软接头，水泵等设备采取隔振处理、设置挠性连接等。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	其它	/	/

6、环保投资

该项目环保投资主要包括雨污分流、隔声降噪、废气收集等费用，大约需投资 97 万元，占总投资的 0.3%，环保投资估算如下表 8-2。

表 8-2 环保投资估算

环境污染防治项目			环保投资（万元）
噪声防治	施工期	施工围挡	20.0
	营运期	设备隔振、减振措施（隔振垫、挠性连接、消声器等）	50.0
废气防治	施工期	洒水车租用洒水	5.0
		车辆封闭装载运输	计入工程投资
	营运期	地下车库排风系统	计入工程费用中
		安装油烟净化器装置	3.0
污废水防治	施工期	排水沟、沉淀池	4.0
		租用移动公厕设化粪池	2.0
	营运期	废水预处理及排水雨、污分流系统	计入工程费用中
固废防治	施工期	固废运输填埋	10.0
	营运期	生活垃圾清运	2.0
		餐饮垃圾委托有资质单位清运	1.0
总　　计			97

9、环境可行性分析

1、规划符合性分析

矽力杰半导体技术（杭州）有限公司矽力杰半导体产业化基地项目位于杭高新工业[2015]3 号地块（东至风情河绿化，南至规划联慧街，西至规划协同路，北至西兴北单元 C6-04 地块），根据《杭州市西兴单元（BJ11）控制性详细规划》，拟建地块规划为一类工业用地；根据杭州市规划局出具的建设用地规许可证（许可证号：地字第330108201500037 号），用地性质为工业用地（M1）。建设单位已取得该土地的杭州市国有建设用地使用权挂牌竞买成交确认书。因此该项目的建设符合主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划。

2、产业政策符合性分析

该项目经杭州高新开发区（滨江）发展改革和经济局受理，并出具项目备案通知书（高新[滨江]发改备[2014]028 号），据查《外商投资产业指导目录）（2015 年修订）》，该项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，属于鼓励外商投资类项目，符合国家和地方相关产业政策标准。

3、生态环境功能区规划符合性分析

根据《杭州市主城区生态环境功能区规划》（2008.5），工程位于重点准入区“滨江高新产业发展生态环境功能小区”（□ 3-10109C01）内。本项目主要从事电子产品的研发、生产、销售自产产品，符合生态功能区规划。

4、污染物达标排放符合性分析

本项目生活废水经化粪池处理，餐饮废水经隔油池处理纳入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网排放，汽车尾气排放速率、排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中非甲烷总烃、NO_X相应的最高允许排放速率及最高允许排放浓度的限值要求；营运期产生的餐饮垃圾由有资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门清运，外协零部件废包装材料由物资部门回收，不产生固废排放。因此，本项目的建设符合污染物达标排放原则。

5、符合环境质量功能要求

根据本环评分析，该项目污染物均得到有效收集和处理，在采取本环评中提到的各种污染防治措施后，对周围环境的影响不大，能够维持当地环境质量不变。

6、总量控制

根据浙环发[2009]77 号文《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（2012）10 号《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》精神，本项目建成营运后，产生的生活污水经预处理达标后可排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网，再纳入城市污水处理厂，新增污水排放量不需区域替代削减，所排污水纳入污水处理厂集中处理，必须严格实行达标纳管制度，执行国家和省里规定的相关污水纳管标准。

综上所述，该项目建设符合环评审批的相关原则。

10. 结论与建议

结论：

1、项目基本情况

矽力杰半导体技术（杭州）有限公司是一家总部位于杭州的高科技公司，公司的主要产品为高性能模拟类功率IC为主，根据杭州高新开发区（滨江）发展改革和经济局（高新[滨江]发改备[2015]025 号）、杭州市规划局出具的建设用地规许可证（许可证号：地字第 330108201500037 号），同意矽力杰半导体技术（杭州）有限公司于杭高新工业[2015]3 号地块（东至风情河绿化，南至规划联慧街，西至规划协同路，北至西兴北单元C6-04 地块）建设矽力杰半导体产业化基地项目，项目估算总投资约 35000 万。根据建设单位提供的设计资料，项目总用地面积 19998m^2，新建总建筑面积 93395.4m^2。该项目为电源管理芯片产品中试、检测、办公、研发及辅助用房，作为矽力杰半导体技术（杭州）有限公司研发、试验基地。

2、环境质量现状结论

（1）水环境质量

根据监测结果，永久河火炬大道断面氨氮指标不能满足 IV 类水质标准要求，总体水质为劣□ 类。

（2）区域空气环境质量

由监测结果可知，滨江区建设局测点的SO_2、NO_2和PM_{10}日均浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

（3）声环境质量

由监测结果可知，地块周边场界 4 个监测点昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值要求。

3、环境影响分析结论

建设期：

项目建设施工期近 2 年，在此期间将不可避免地会对周围环境产生一定范围和程度的影响。本项目施工过程产生的污染物主要来自施工噪声、施工期扬尘、施工废水以及施工过程产生的各种固体废物，只要建设单位加工对施工过程的管理，根据《杭州市城市排水管理办法》、《杭州市建筑工地文明施工管理规定》等相关规定，采取相应的污染防治措施，则本项目的施工不会对周围环境产生明显的影响。

营运期：

1、声环境影响分析：

本次评价主要对地下车库出入口车辆噪声、地下室公建设备（水泵房、风机房等）设备噪声对周围环境的影响进行分析。

由预测结果可知，昼间、夜间高峰期各出入口对临近场界的贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准（GB12348-2008）昼、夜间标准限值要求。

根据项目功能平面布局可知，项目配套的水泵房、风机房、变电所等设备均设置在地下室。本项目地下设备在选用低噪声设备，并按《隔振设计规范》进行设计和安装，采取规范的充分的减振降噪措施前提下，经地下室隔声后，地下室内的设备运转噪声对场界的噪声贡献值＜45dB，对场界的影响能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准相应的限值要求。

2、环境空气影响分析：

地下车库高峰期单个排气筒排放口汽车尾气污染物排放速率分别为CO6.07kg/h、HC0.42kg/h、NO_X0.23kg/h，排放浓度分别为CO 36.4mg/m^3、HC 2.54mg/m^3、NO_X 1.38mg/m^3，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）二级标准中非甲烷总烃、NO_X相应的最高允许排放速率及最高允许排放浓度的限值要求。

由预测结果可知，项目地下车库废气15米排气筒有组织排放最大落地浓度出现距离在下风向192m处，最大落地浓度为CO 75.6μg/m^3、HC 5.2μg/m^3，NO_X2.87μg/m^3，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），最大地面浓度占标率分别为CO 0.76%、HC0.26%，NO_X1.15%，对区域大气环境中CO、HC和NOx浓度的贡献值很小，区域环境空气质量可以维持现状不变。

本项目投产后，预计新增 1200 名员工的就餐规模，预计年新增用油量约 5.4t，新增油烟废气 152.8 kg/a，油烟小时高峰发生量约 169.8g/h。要求企业安装风量为不低于 48000 m^3/h，处理效率为 85%的油烟净化器一台，油烟排放浓度为 0.54mg/m^3，可以达到《饮食业油烟排放标准》（2.0mg/m^3）的限值要求。

3、水环境影响分析

1）污水排放达标性及影响分析

该项目废水日排放量为 77.3t，则废水年排放量为 2.3 万t，各污染物产生量COD_{Cr} 7.9t/a，SS 4.3t/a，氨氮 6.6t/a，动植物油 3.2t/a，废水中各污染物平均浓度约为COD_{Cr} 343.1mg/L，SS

187.3mg/L，氨氮 28.7mg/L，动植物油 13.9mg/L。

排水实行雨污水分流制，食堂废水经隔油池处理、厕所污水经化粪池处理后汇同其他各类污水一并排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政污水管网，最终排入污水处理厂，经处理达标后排放；地面、屋面雨水经收集后有组织排入西侧的协同路及南侧的联慧街市政雨水管。废水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级标准限值要求和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343- 2010）限值要求。

2）纳管可行性分析

根据设计方案，本项目生活污水拟纳入周边联慧街、协同路市政污水管网，根据项目总平面布置图，本项目建成后主次出入口分别位于联慧街和协同路，协同路、联慧街及对应的其市政管网预计2017年年中建成投入使用，而本项目预计约2018年6月竣工，届时周边两条道路管网均已投入使用，因此本项目纳入市政污水管网是可行的。

4、固体废弃物：

企业固废主要为员工的生活垃圾、餐饮垃圾及外协零部件废包装物（含废纸、塑料制品），其中职工生活办公垃圾约 450t/a，由环卫部门负责清运；外协零部件废包装材料 60t/a，由相关物资部门回收。餐饮垃圾约 180 t/a，应委托有资质的单位回收处置。本项目产生的固体废弃物不会对环境产生明显不利影响。

5、污染防治措施及环保投资

本项目采取的污染防治措施见表 8-1。环保投资主要包括雨污分流、废气的收集、地下室设备以及车库出入口噪声的治理以及绿化等费用，大约需投资 97 万元，占总投资的 0.3%。

矽力杰半导体技术（杭州）有限公司矽力杰半导体产业化基地项目位于杭州市滨江区西兴单元。根据本环评的预测分析，项目的建设符合生态环境功能区划要求，污染物排放符合国家及省污染物排放相应标准及总量控制要求，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划及城乡规划，符合国家及地方的产业政策。因此，该项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。