

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项 目 名 称： 杭州纯青港华热能科技有限公司鑫园路 6 号集中供热项目

建设单位(盖章)： 杭州纯青港华热能科技有限公司

杭州希青环保科技有限公司

Hangzhou Xiqing Environmental Protection Technology Co., Ltd

编制日期：2020 年 11 月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况及相关规划情况.....	7
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	19
五、建设项目工程分析.....	22
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	28
七、环境影响分析.....	29
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	41
九、结论与建议.....	44

附图：

- ◇附图 1 项目地理位置图
- ◇附图 2 项目周边环境概况示意图
- ◇附图 3 项目周边环境概况实景图
- ◇附图 4 项目厂房内平面布置图
- ◇附图 5 环境功能区划图
- ◇附图 6 杭州市余杭区地表水功能区划分图
- ◇附图 7 杭州市余杭区声功能区划分图

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州纯青港华热能科技有限公司鑫园路6号集中供热项目									
建设单位	杭州纯青港华热能科技有限公司									
法人代表	***	联系人	***							
通讯地址	杭州市余杭区*****									
联系电话	*****	传真	--	邮政编码	311100					
建设地点	杭州市余杭区*****									
立项审批部门	杭州市余杭区经信局	项目代码	2011-330110-07-02-117574							
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	D4430 热力生产和供应							
占地面积 (m ²)	15	绿化面积 (m ²)	--							
总投资 (万元)	220	其中：环保投资(万元)	13.5	环保投资占总投资比例	6.1%					
评价经费 (万元)	—	预期投产日期	2020年12月							
<p>1.1 项目内容及规模:</p> <p>1.1.1 项目由来</p> <p>杭州纯青港华热能科技有限公司成立于2020年10月，注册地址为杭州市余杭区乔司街道乔莫西路135号3号楼8楼811室，项目用房为租用杭州汇通塑业有限公司3号门北过道旁电瓶车棚，总用地面积0.05亩，总建筑面积15m²。项目正式运营后，用于乔司街道三鑫工业园集中供热项目，采购蒸汽发生器3台，采用2备1的运行模式，建成后规模为年产蒸汽量1500吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国环境影响评价法》中的相关规定，本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于“D4430 热力生产和供应”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号，2018.4.28修改），应归入分类管理目录“三十一、电力、热力生产和供应业”中的“92、热力生产和供应工程”，详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目环境影响评价分类管理依据</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">环评类别 项目类别</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">报告书</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">报告表</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">登记表</td> <td style="width: 25%;">本栏目环境敏感区含义</td> </tr> </table>						环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义						

三十一、电力、热力生产和供应业				
92、热力生产和供应工程	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时(不含)以上	其他(电热锅炉除外)	/	/
<p>本项目采用管道天然气为设备燃料，对照表 1-1 并结合本项目情况，最终确定本项目环评类别为报告表。</p> <p>受杭州纯青港华热能科技有限公司委托，杭州希青环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编写工作，环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析，根据环境影响评价技术导则，编制了本建设项目环境影响报告表。</p> <p>1.2 编制依据</p> <p>1.2.1 国家法律、法规</p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，2019.1.1 施行；</p> <p>3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订），中华人民共和国主席令第 70 号，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；</p> <p>4、《中华人民共和国大气污染防治法》，第十二届全国人大常委会，2015.8.29 修订，2016 年 1 月 1 日施行；</p> <p>5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第八届全国人大常委会，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行；</p> <p>6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正），中华人民共和国主席令第 31 号，2016.11.7 修正；</p> <p>7、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院【2017】第 682 号令，2017.10.1 施行；</p> <p>8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正），第十一届全国人大常委会，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；</p> <p>9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2016.12.27 修订通过，2017.9.1 施行）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容</p>				

的决定》(生态环境部 1 号部令，2018 年 4 月 28 日实施；

10、《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令第 4 号，2008.8.29 通过，2009.1.1 施行；

11、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，中华人民共和国环境保护部令第 5 号，2008.12.11 通过，2009.3.1 施行；

12、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，中华人民共和国国务院，国发【2007】15 号，2007.5.23；

13、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号，2014.12.30。

1.2.2 地方法规

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 364 号，2018 年 1 月 22 日修正，2018 年 3 月 1 日施行；

2、《浙江省大气污染防治条例》，省十届人大常委会公告第 41 号，2016 年 5 月 27 日通过，2016 年 7 月 1 日起施行；

3、《浙江省水污染防治条例（2013 年修正）》，2013 年 12 月 19 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 7 次会议通过；

4、《浙江省固体废物污染环境防治条例 2013 年修正）》，2013 年 12 月 19 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 7 次会议通过；

5、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅、浙江省环境保护局，2015.8；

6、《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙环发【2007】11 号，2007.2.14；

7、《浙江省人民政府办公厅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，2008.9.19；

8、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发(2014)26 号；

9、《关于印发浙江省主要污染物总量减排管理、监测、统计和考核四个办法的通知》，浙环发【2007】57 号，2007.6.28；

10、《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，2009.10.29；

11、关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知，浙环发【2012】10号，2012.4.1；

12、《杭州市人民政府关于加强污染减排工作的实施意见》，杭州市人民政府，杭政函【2007】159号，2007.8.25；

13、《批转区环保局<关于提高环保准入门槛、治理污染企业和关停污染项目的若干意见>的通知》，余政办【2006】108号，2006.5.11；

1.2.3 产业政策

1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》国家发改委第29号令；

2、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，工业和信息化部，工产业【2010】第122号，2010.10.13；

3、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》（浙淘汰办（2012）20号）；

4、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》，杭州市发改委，2019.7；

5、《杭州市余杭区工业投资导向目录》，余政发【2007】10号，2008.3.28。

1.2.4 有关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》，HJ2.1-2016，国家环境保护部；

2、《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ2.2-2018，国家环境保护部；

3、《环境影响评价技术导则—地面水环境》，HJ2.3-2018，生态环境部；

4、《环境影响评价技术导则—地下水环境》，HJ610-2016，国家环境保护部；

5、《环境影响评价技术导则—声环境》，HJ2.4-2009，国家环境保护部；

6、《环境影响评价技术导则—生态影响》，HJ19-2011，国家环境保护部；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018，生态环境部；

7、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，原浙江省环境保护局；

8、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2015.8；

9、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964-2018，国家环境保护

部；

- 10、《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知；
- 11、《固体废物鉴别标准 通则》（国家环境保护部，2017.10.1）；
- 12、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，（国家环境保护部，2017.10.1）。

1.2.5 其他依据

- 1、杭州纯青港华热能科技有限公司提供的项目相关资料；
- 2、杭州纯青港华热能科技有限公司与本环评单位签订的环评委托协议书。

1.3 项目概况

1、主要内容及生产规模

项目总投资 220 万元，租用杭州汇通塑业有限公司 3 号门北过道旁电瓶车棚作为生产场所，建筑面积为 15m²。购置新管氏蒸汽发生器 3 台，采用 2 备 1 的运行模式，设备燃料为管道天然气，用于乔司街道三鑫工业园集中供热项目。

表 1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	蒸汽	1500 吨/年	园区年需蒸汽量

产能核算：项目蒸汽发生器 3 台，采用 2 用 1 备的形式，额定功率为 1.5t/h 每天工作 8 小时，则最大日产蒸汽量=1.5×2×8=24 吨>5 吨，满足要求。

2、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备清单见表 1-3 所示。

表 1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设施名称	型号	单位	数量	备注
1	新管氏蒸汽发生器	1.5t/h	台	3	采用 2 备 1 的运行模式

3、原辅材料消耗

表 1-4 项目主要原辅材料消耗清单

序号	名称	年用量	备注
1	天然气	51 万 m ³ /a	天然气管网提供

备注：由于不同的锅炉厂家，生产工艺和锅炉品质不同，耗气量不同。本项目蒸汽发生器为浙江纯青节能科技有限公司的专利产品，采用锅炉包天然气的方式，受热面积大，热效率高，可达 98%~100%，本项目以 98% 计算。一台天然气锅炉耗气量（每小时=1.5×0.7×3600÷36÷98%=107 立方米。本项目设备采用 2 用一备的形式，每天工作 8 小时，年工作 300 天。则厂年家天然气总用量=107×2×8×300=为 51 万 m³。

主要原辅材料理化性质

天然气：主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体

4、厂区平面布置

项目用房为租用杭州汇通塑业有限公司 3 号楼西侧部分电瓶车棚，总用地面积 0.05 亩，总建筑面积 15m²。项目具体总平面布置见附图 4。

5、生产组织和劳动定员

本项目员工 2 人，员工日工作 8 时，昼间工作，每年工作时间 300 天。

6、公用工程

供水：本项目用水由乔司街道自来水管接入，用水量 5400t/a，为职工生活用水及蒸汽生产用水。

排水：采用雨、污分流，雨水收集后直接排入附近的雨水管网。本项目废水为生产废水和员工生活污水，生产废水和员工生活污水经化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后，纳入市政污水管网，最终进入七格污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后排放。

供电：本项目所需用电由当地供电电网接入供电。

燃气：

项目采用市政天然气管道供应。（用气量核算：备注：由于不同的锅炉厂家，生产工艺和锅炉品质不同，耗气量不同。本项目蒸汽发生器为浙江纯青节能科技有限公司的专利产品，采用锅炉包天然气的方式，受热面积大，热效率高，可达 98%~100%，本项目以 98% 计算。一台天然气锅炉耗气量（每小时 $=1.5 \times 0.7 \times 3600 \div 36 \div 98\% = 107$ 立方米。本项目设备采用 2 用一备的形式，每天工作 8 小时，年工作 300 天。则厂年家天然气总用量 $= 107 \times 2 \times 8 \times 300 =$ 为 51 万 m³。）

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

由于本项目租用杭州汇通塑业有限公司所有的闲置厂房实施生产，不存在遗留的环境污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

杭州市余杭区位于杭嘉湖平原南端，西依天目山，南濒钱塘江，是长江三角洲的圆心地。地理坐标为北纬 30°09'~30°34'、东经 119°40'~120°23'，东西长约 63 公里，南北宽约 30 公里，总面积约 1220 平方公里。余杭区从东、北、西三面成弧形拱卫杭州中心城区，东面与海宁市接壤，东北与桐乡市交界，北面与德清县毗连，西北与安吉县相交，西面与临安市为邻，西南与富阳市相接。

2.1.2、项目所在地

本项目位于杭州市余杭区乔司街道三鑫工业园鑫园路 6 号，租用杭州汇通塑业有限公司的楼下部分电瓶车棚（建筑面积为 20m²）作为生产场所。项目所在地地理位置见附图 1。项目所在地厂界周边环境概况如表 1-2 和附图 2 所示，周边环境现状实景图见附图 3。

表 2-1 项目所在地厂界（以所在厂房为边界）周边环境概况

方位	最近距离	环境现状概况
东侧	紧邻	汇通塑业厂房
南侧	紧邻	其他厂房
西侧	紧邻	其他厂房
北侧	紧邻	其他厂房

2.1.3 地形地貌

余杭区地处杭嘉湖平原与浙西丘陵山地的过渡地带。地势由西北向东南倾斜，西北为山地丘陵区，属天目山余脉，海拔 500m 以上的山峰大部分都分布于此；东部为堆积平原，地势低平，塘漾棋布，属著名的杭嘉湖水网平原，平均海拔 2~3m；东南部为滩涂平原，其间孤丘兀立，地势略转向高原，海拔为 5~7m。

余杭区总面积为 1220km²，地貌可分中山、低丘、河谷平原、水网平原、滩涂平原等，其中平原面积占全区总面积的 61.48%。境内平原地区为海涂冲积型和河塘沉积型混杂地层结构，土层深厚，工程地质较复杂。且地下水位高，

土壤压缩性高，地质差异较大，地基承载力差。工程建设应进行工程地质勘测，地震设防为 6 度区。

2.1.4 气象

余杭隶属于大杭州范围，其气候特征与杭州相近，其气候特征属亚热带季风气候，温和湿润、雨量充沛、光照充足，冬夏长、春秋短，四季分明。冬夏季风交替明显，冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。5~6 月为黄梅天，7~9 月为台风期。由于余杭区无气象站，气象统计资料采用杭州市气象台观测数据，根据杭州市气象台 30 年的气象资料统计，其主要气象参数如下：

年平均气温	16.4°C
极端最高气温	42.0°C (1978 年 7 月)
极端最低气温	-9.6°C (1969 年 2 月)
年无霜期	220~270 天
多年相对湿度	80~82%
月平均湿度	77% (1 月) , 84% (9 月)
年平均降水量	1200~1600mm
月最大降水量	514.9mm
日最大降水量	141.6mm
年总雨日	140~170d
年冰日	39.5d
年平均蒸发量	1200~1400mm
冬季平均风速	2.3m/s
夏季平均风速	2.2m/s
年平均气压	1016.0mPa
年均日照时数	1867.4h
历年平均风速	1.95m/s
全年主导风向	SSW 风
静风频率	4.77%

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 100~150 米，厚薄相差 50~

100m，年平均强度分别为 $0.75\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 和 $0.57\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，均以冬季为最强。该区各季代表月份及全年风向、风速、污染系数玫瑰图见图 2-1~图 2-3。

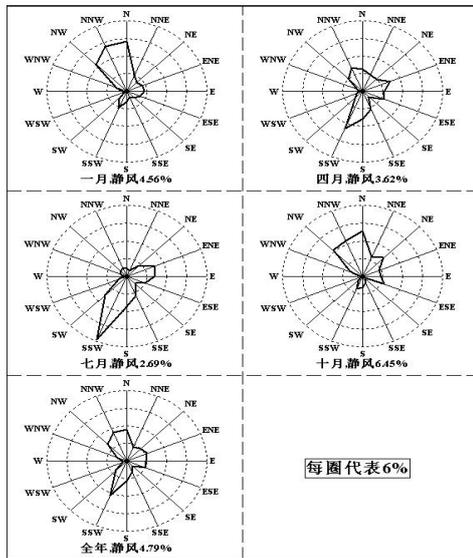


图 2-1 杭州市地面风向玫瑰图

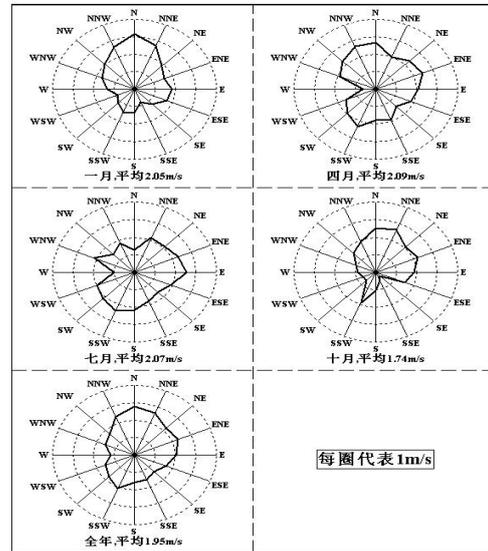


图 2-2 杭州市风速玫瑰图

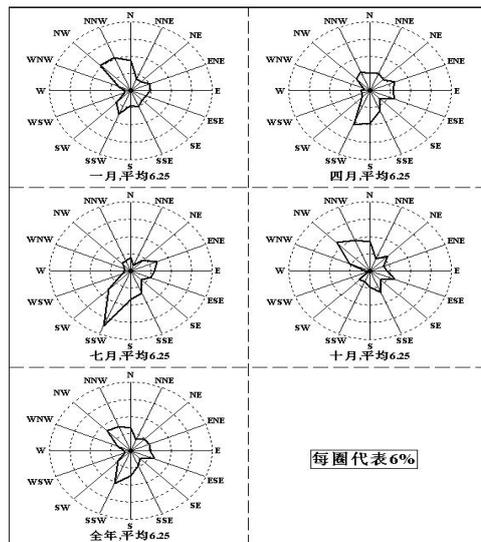


图 2-3 杭州市地面污染系数玫瑰图

2.1.5 水文

余杭区河流纵横，湖荡密布，主要河流，西部以东苕溪为主干，支流众多，呈羽状形；东部多属人工开凿的河流，以京杭运河和上塘河为骨干，河港交错，湖泊棋布，呈网状形。湖泊主要分布于东苕溪下游和运河两岸。面积 6.67 公顷以上的有 35 处。

流经余杭经济开发区的河流主要为禾丰港和亭址港，禾丰港起源于临平集

镇一号桥，流经星火、禾丰、乾元、石坝、龙安与京杭大运河主流汇合，流经余杭经济开发区长度约为 7.15 公里。亭址港起源于临平二号桥，南北走向，河宽约为 30m，为余杭工业用水区，水质目标为Ⅲ类，现状水质已为Ⅴ类，主要为氨氮超标。

2.1.6 土壤与植被

余杭区境内土壤主要有黄壤、红壤、岩性土、潮土、水稻土 5 大土类、12 个亚类、39 个土属、79 个土种。山地土壤主要有黄壤、红壤、岩性土 3 个土类，面积约 46042 公顷。黄壤主要分布在百丈、鸬鸟、黄湖、径山等乡镇海拔 500—600 米以上的山地，面积约占山地土壤面积的 1.5%，土层一般在 50 厘米以上，土体呈黄色或棕色，有机质含量 5—10%以上，pH 值 5.6—6.3。红壤分布在海拔 600 米以下的丘陵土地，面积约占山地土壤面积的 89%，土层一般在 80 厘米左右，土体为红、黄红色，表土有机质含量 2%左右，pH 值 5.4—6.3。岩性土主要分布在南部和西北部的低山、丘陵地带，面积约占山地土壤面积的 9.5%，土层较薄，土体为黑色、棕色及黄棕色，表土有机质含量 2—4%左右，pH 值为 7—7.5 左右。

余杭区植被属中亚热带常绿阔叶林北部地带，浙皖山丘青冈、苦槠林栽培植被区。地带性植被类型为常绿阔叶林，现有自然森林植被类型有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、针叶林、竹林及灌木林等。

2.2 相关规划

2.2.1 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据浙政函[2020]41 号文，《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》发布实施后，《浙江省环境功能区划》不再执行。根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地“环境管控单元编码”为“ZH33011020008”，为余杭区临平副城产业集聚重点管控单元。环境管控单元图见附图 5。该功能区具体情况介绍见表 2-2 所示。

表 2-2 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析表

环境管控单元空间属性			有关要求	本项目情况	是否符合要求
编码	名称	分类			

ZH33 01102 0008	余杭区 临平副 城产业 集聚重 点管控 单元	重点 管控 单元	空间 布局 约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目租用闲置用房，不新建厂房	符合
			污 染 物 排 放 管 控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目采用雨污分流制，严格实施污染物总量控制制度。	符合
			环 境 风 险 防 控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目所在地已纳管，加强对危废仓库的防渗防漏措施	符合
			资 源 开 发 效 率 要 求	/	/	符合

根据以上分析，本项目的建设符合《余杭区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

2.2.2 余杭区总体规划

余杭区区域总体规划功能定位把余杭区打造成为杭州现代服务业副中心、长三角先进制造业基地、创新科教基地、文化休闲旅游中心、区域综合交通物流中心，杭州大都市区北部集“经济强区、生态城区、文化名区”为一体的现代化生活品质都市新区。规划余杭区形成“一副、三组团、三带、四廊”的城乡空间组织框架。

“一副”是临平副城，包括临平街道（余杭经济开发区）、东湖街道、南苑

街道、星桥街道、钱江经济开发区、运河镇、乔司街道以及塘栖镇、崇贤镇的京杭大运河以东区域，规划形成杭州大都市区的“反磁力”新城与长三角国际城市地区核心区块中的重要功能区块，强化在杭州网络化大都市中的副中心职能。将临平副城建设成为“山水生态新城，运河文化名城，综合发展副城”

“三组团”是余杭组团、良渚组团和瓶窑组团。余杭组团由余杭、闲林、仓前、中泰、五常等组成，建设成东入杭州主城，西接临安，集高档居住、旅游休闲、科研开发、高等教育为一体的现代化生态型 新城区。规划余杭组团的功能定位是“创新极核，湿地水乡，居住新城”。

良渚组团由良渚镇和仁和镇组成，形成文化创意与物流组团。良渚组团的功能定位是“文化圣地，物流枢纽，产业新区，近郊住区”。瓶窑组团由瓶窑、径山、黄湖、鸬鸟、百丈五镇组成，以瓶窑为龙头，带动 西部其余四镇的发展，形成生态保护与旅游组团，作为杭州西北部生态带的空间 构成。瓶窑组团的建设目标是“生态基地，田园小镇，禅茶之乡 ”。

“三带”是在杭州大都市区生态带的基础上，余杭区构成三条生态带。

“四廊”即沿杭长、杭宁、杭沪高速公路和留祥快速路形成集交通、区域绿地、 设施通道等为一体的综合走廊。

基于杭州大都市区反磁力体系构建和余杭区域结构的重组要求，余杭区优化生产要素配置，调整完善城市空间布局，以副城为重点，做大做强临平副城，积极融入杭州主城；以组团为基础，推动组团格局重组，做优做美三大组团；以中心城镇为依托，以西部生态区为保障，形成资源共享、功能互补、协调发展的网络化都市新区。

本项目位于余杭区内的“临平副城”中的乔司街道。

2.2.3、杭州市七格污水处理厂概况

本项目废水纳入城市市政污水管网，最终被输送至杭州七格污水处理厂处理。杭州市七格污水处理厂位于市区至下沙经济技术开发区迎宾路南侧，下沙七格村内，离开发区约 1.0km，南紧贴钱塘江江堤。七格污水处理厂处理设计总规模为 120 万 m³/d，服务范围为杭州市第三污水系统、四堡污水系统、临平污水系统和下沙的部分污水。其中一期工程处理规模为 40 万 m³/d(包括余杭 10 万 m³/d)；二期工程规模为 20 万 m³/d，一、二期工程由杭州天创水务有限公司负责运营；三期工程规模为 60 万 m³/d，由杭州市水务集团负责运营。

七格污水厂一、二、三期工程均已通过竣工环保验收。为加快城市建设进程，杭州市政府于2014年启动了七格污水处理厂提标改造工程，一、二、三期提标改造工程总体方案为“内部改造+深床滤池”工艺。此次提标改造分一、二期和三期两个项目同步建设实施，2014年12月底按既定目标顺利开工建设。于2016年7月，已经完成，提标改造。一、二、三期尾水排放标准将提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。

为解决城市发展和建设带来的污水量增加的问题，七格污水处理厂拟实施四期扩建工程。四期扩建工程建设内容主要包括污水处理厂工程和污泥处理厂工程两部分，分两期建设，其中一期污水处理厂建设规模为30万m³/d，采用A/A/O工艺+深床滤池工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准；二期污泥处理厂工程建设规模为1600t/d(按含水率80%计)，采用板框脱水工艺，处理后污泥含水率为55%-60%。根据浙江省环保厅公布的浙江省污水处理厂信息公开数据，2017年第一季度该污水处理厂达标情况监测结果见下表。

表 2-3 七格污水处理厂水质情况表

污染物 监测时间	废水量 (m ³ /d)	pH	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	动植物 油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)
2017.01.05	600000	6.75	3.5	14.9	<0.04	1.28	8
2017.02.13	600000	6.81	0.8	14.7	<0.04	0.088	6
2017.03.07	600000	6.68	1.4	15.5	<0.04	0.64	5
标准值	--	6~9	10	50	1	8	10
是否达标	--	是	是	是	是	是	是

由上表可知，杭州七格污水处理厂各项指标均可达到排放标准要求，污水处理厂运行良好。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

为了解建设项目所在地环境空气质量现状，本次评价采用余杭区环保监测站2018年常规大气监测资料进行现状评价，具体结果见表3-1。

表3-1 余杭区常规大气环境监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
	98百分位日均浓度	20	150	13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	39	40	97	达标
	98百分位日均浓度	89	80	111	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	108	超标
	95百分位日均浓度	174	150	116	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	106	超标
	95百分位日均浓度	90	75	106	超标
CO	年平均质量浓度	830	/	/	达标
	第95百分位数日均浓度	1334	4000	33	达标
O ₃	年平均质量浓度	98	/	/	达标
	第90百分位数日均浓度	188	160	118	超标

由上表可知，项目所在区域为不达标区。

区域减排计划：

根据杭州市人民政府关于印发杭州市“十三五”主要污染物总量减排工作方案的通知（杭政函〔2018〕47号），余杭区“十三五”主要污染物总量减排要求如下：

化学需氧量：2015年排放量13450.57吨，“十三五”减排比例23.5%，“十

三五”重点工程减排量 1798 吨；

氨氮：2015 年排放量 4744.21 吨，“十三五”减排比例 30%，“十三五”重点工程减排量 1423 吨；

二氧化硫：2015 年排放量 4744.21 吨，“十三五”减排比例 30%，“十三五”重点工程减排量 1423 吨；

氮氧化物：2015 年排放量 6339.43 吨，“十三五”减排比例 20%，“十三五”重点工程减排量 1268 吨；

挥发性有机物：2015 年排放量 22175.029 吨，“十三五”减排比例 21.8%，“十三五”重点工程减排量 4825.8 吨。

3.1.2 地表水环境质量现状

本项目附近的地表水为乔司港（属太湖流域，杭嘉湖平原河网水系 33），起始断面月牙河交叉后，终止断面上塘河交叉口，距离本项目北侧厂界约为 0.7km。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年）中的余杭区水功能区划图（见附图 6），项目所在地的地表水环境功能区划为 III 类区。

为了解项目所在地周边地表水水质现状，本环评单位引用河道水质 APP 于 2020 年 11 月在乔司港海王桥处段面的水质现场监测资料对项目所在地地表水环境质量现状进行评价。采样和水质监测方法按国家环境保护总局编制的《水和废水监测分析方法》中有关规定执行，监测结果见表 3-1。

表 3-2 乔司港海王桥断面水质监测数据统计结果

单位：mg/L，除水温（℃）、pH（无量纲）外

采样点位	采样时间	pH	DO	NH ₃ -N	COD _{Mn}	总磷
乔司港海王桥处	2020.11	7.40	6.17	1.95	0.00	0.228

地表水评价方法采用导则推荐的标准指数法，评价结果见表 3-2，计算公式如下：

(1) 一般水质因子

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

式中：S_{ij}——评价因子的标准指数

C_{ij}——污染物浓度监测值，mg/L

C_{si}——水污染物标准值，mg/L

(2) 特殊水质因子

pH 的标准指数：

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

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

式中： S_{pH_j} ——pH 单因子的标准指数。

pH_j ——pH 监测值。

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

溶解氧(DO)标准指数

$$S_{DO,j} = \frac{DO_f - DO_j}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

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

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

式中： S_{DO_j} ——DO 在 j 点的标准指数，mg/L；

DO_j ——DO 在 j 点的浓度，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的地面水质标准，mg/L；

T——温度，℃；

标准指数 > 1，表明该水质因子在评价水体中的浓度不符合水域功能及水环境质量标准的要求。

标准指数 ≤ 1，表明该水质因子在评价水体中的浓度符合水域功能及水环境质量标准的要求。

表 3-3 为项目所在区域周边地表水质量现状评价结果。

表 3-3 区域地表水环境质量现状评价结果
(mg/l, 除水温(℃)、pH(无量纲)外)

监测点位	污染物	pH	DO	NH ₃ -N	COD _{Mn}	总磷
乔司港海王桥处	监测值	7.40	6.17	1.95	0.00	0.228
	III类标准	6~9	≥5mg/L	≤1.0mg/L	≤6mg/L	≤0.2mg/L
	单因子污染指数	0.2	0.72	1.95	0	1.14
	达标情况	达标	达标	超标	达标	超标

由表 3-3 评价结果可知，乔司港海王桥处段面地表水质监测指标除 PH、DO、COD_{Mn} 达标外，其余指标均超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标

准限值要求，影响乔司港水体水质超标的原因其客观上由于河道河水流动缓慢，河流的自净能力较差，水环境容量小，另外当地基础设施不完善，生活污水直接排放有很大关系。本项目废水将纳入市政污水管道，进入污水处理厂统一处理，不直接排入临近水域。

3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目所在地周边声环境质量现状，本次环评于 2020 年 11 月 10 日上午 10:00 在周围企事业单位正常生产工作时对项目所在区域声质量现状进行了实测。由于本项目为昼间两班制生产，夜间不组织生产，无夜间噪声污染，因此只对昼间噪声进行了监测及评价，噪声监测结果见表 3-4。

(1)声环境监测时工况：在本项目未生产和周边其他企业正常运行情况下监测。

(2)布点说明：根据项目所在地周边环境，本项目环评在厂房的南、北厂界各设一个噪声监测点，东、西厂界紧邻其他厂无法监测，共设 3 个噪声监测点。具体点位布置情况详见附图 2。

(3)监测方法：按 GB3096-2008《声环境质量标准》及《环境监测技术规范》(噪声部分)中的监测方法执行。

(4)监测时间：2020 年 11 月 10 日，每个监测点昼间各监测一次，每次 10min。

(5)监测设备：AWA5610D 型积分声级计，测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于 0.5dB(A)，测量时传声器加装防风罩。

(6)评价标准：项目建设地位于杭州市余杭区乔司街道三鑫工业园鑫园路 6 号，根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》，项目所在地属于 2 类声功能区（区划代号 201）厂界声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准限值要求。

(7)监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境现状监测结果 L_{Aeq} : dB (A)

测点编号	位置	昼间 噪声值	噪声来源	昼间 标准值	昼间 超标值
1	南侧	53	周边企业噪声	60	0
2	北侧	52	周边企业噪声	60	0

由表 3-4 的监测结果可知，在本项目未生产和周边其他企业正常运行的状态下，本项目厂房所在地西、南、北侧厂界昼间噪声监测值均能达到 GB3096-2008

《声环境质量标准》中 2 类区标准限值的要求。因此，本项目所在地昼间声环境质量现状较好。

3.2 主要环境保护目标

据现场踏勘，本项目的主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	最近距离	规模	敏感性描述	保护级别
1	乔司港	E	0.46km	/	一般	地表水Ⅲ类
2	施家桥农户	WS	257m	多户	较敏感	环境空气二级
3	东城丽景	ES	356m	560 户	较敏感	环境空气二级
4	项目周边 200m 范围	/	/	/	一般	声环境 2 类

注：表中的“方位”以厂址为基准点，“距离”是指保护目标与厂界的最近距离。

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、地表水环境</p> <p>根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》的规定及当地环保部门要求，本项目所在地附近水体乔司港为III类水体，其水质控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>pH</th> <th>COD_{Mn}</th> <th>BOD₅</th> <th>DO</th> <th>NH₃-N</th> <th>TP</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td>6~9</td> <td>≤6</td> <td>≤4</td> <td>≥5</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>	类别	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	TP	石油类	III	6~9	≤6	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05																		
	类别	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	TP	石油类																											
	III	6~9	≤6	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05																											
	<p>2、环境空气</p> <p>本项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准具体标准值详见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>类别</th> <th>标准值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60μg/m³</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">200μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">300μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">35μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">75μg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	项目	类别	标准值	执行标准	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准	24 小时平均	150μg/m ³	1 小时平均	500μg/m ³	NO ₂	年平均	40μg/m ³	24 小时平均	80μg/m ³	1 小时平均	200μg/m ³	TSP	年平均	200μg/m ³	24 小时平均	300μg/m ³	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	24 小时平均	150μg/m ³	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	24 小时平均	75μg/m ³
	项目	类别	标准值	执行标准																															
	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准																															
		24 小时平均	150μg/m ³																																
		1 小时平均	500μg/m ³																																
	NO ₂	年平均	40μg/m ³																																
		24 小时平均	80μg/m ³																																
1 小时平均		200μg/m ³																																	
TSP	年平均	200μg/m ³																																	
	24 小时平均	300μg/m ³																																	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³																																	
	24 小时平均	150μg/m ³																																	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³																																	
	24 小时平均	75μg/m ³																																	
<p>3、声环境</p> <p>根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》，项目所在地属于 2 类声功能区（区划代号 201），执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。具体见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间	夜间	2 类	60	50																													
类别	昼间	夜间																																	
2 类	60	50																																	
污 染 物	<p>1、废气</p> <p>项目工艺过程产生的废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中的相关要求，详见下表</p>																																		

排放
标准

表 4-4 《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	烟囱或烟道
2	二氧化硫 ^①	50	
3	氮氧化物	100	

2、废水

本项目废水主要为生产废水和员工生活污水。项目所在地具备纳管条件，锅炉产生的废水与员工生活污水经化粪池（依托出租方）预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，纳入市政污水管网，最终进入七格污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后排放。具体指标详见表 4-5。

表 4-5 污水综合排放标准限值 单位：mg/L (pH 值除外)

参数	pH	COD _{Cr}	氨氮	SS	BOD ₅	石油类	总磷
GB8978-1996 三级标准限值	6~9	500	35*	400	300	20	8*
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	5(8)*	10	10	1	0.5

注：①氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值。

②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声：

根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》，项目所在地属于 2 类声功能区（区划代号 201）。本项目营运期厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准。具体标准值见表 4-6。

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

4、固体废物控制标准

本项目产生的固废为一般固废及危险固废。一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及其修改单（公告 2013 年第 36 号）。危险性固废执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（公告 2013 年第 36 号）。

总量

1.总量控制原则

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65

控制指标

号)，纳入排放总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）、《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》（浙政发[2013]59号）、《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市2017年大气污染防治实施计划的通知》（杭政办函[2017]60号），纳入排放总量控制的废气污染物为二氧化硫、氮氧化物烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）。

2.总量控制建议值

根据工程分析和国家规定，本项目建成后排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。

表 4-7 本项目污染物总量控制指标一览表

单位：t/a

序号	项目	本项目排放量	企业总量控制指标
1	废水	水量	647.5
		COD _{Cr}	0.032
		NH ₃ -N	0.0032
2	废气	SO ₂	0.204
		NO _x	0.96

具体总量控制指标由杭州市余杭区环保局管理部门核准和调配。

3、总量控制实施方案

另外，根据杭州市余杭区人民政府办公室关于印发《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知（2015年10月9日）：余杭区范围内所有工业排污单位新、改、扩建项目（新增COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x排放量分别小于0.5吨/年、0.1吨/年、1吨/年、1吨/年的余杭区审批项目暂不实施）。若其中一项指标大于等于上述限值，则四项指标均需实施调剂利用。本项目实施后排放的COD、NH₃-N、SO₂、NO_x均小于上述限值，因此，本项目COD、NH₃-N、SO₂、NO_x无需进行总量调剂。

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

5.1.1 施工期工艺流程

根据现场勘察，项目新增建筑，但需要安装设备和蒸汽管线。施工期工艺流程如下：



图 5-1 施工期工艺流程图

5.1.2 运营期工艺流程

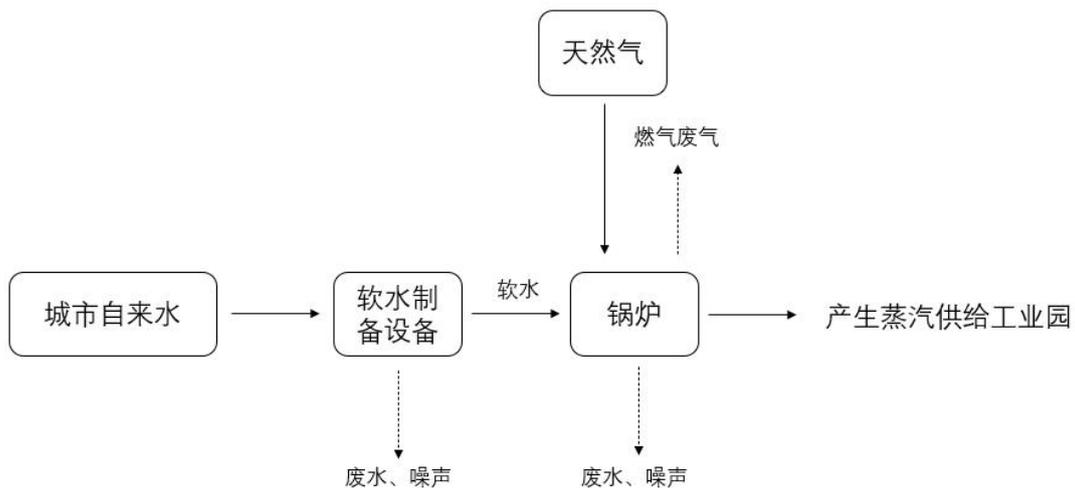


图 5-2 运营期工艺流程图

锅炉补水采用城市自来水，通过自来水管网先将自来水经过软水制备设备制成软水再送入锅炉，锅炉采用天然气作为燃料，天然气燃烧释放热能，将化学能转化为热能，对软水进行加热，生成的蒸汽送往工业园。

5.2 主要污染工序和污染源强分析

5.2.1 施工期污染因素分析

本项目系租用杭州汇通塑业有限公司 3 号门北过道旁电瓶车棚作为生产场地，无土建施工，主要工程为蒸汽发生器设备安装并进行调试，施工过程中产生少量废水、噪声和固废。

1、废气

废气的产生主要来自于管道焊接，产生量少，并施工场地处于室外。随着焊接结束，污染源也随之消失。

2、废水

施工期施工场地不设食堂和施工营地，卫生间依托公用卫生间，冲厕废水等污水经由污水管网排放至化粪池，再由市政管网排入污水处理厂，对周边环境影响较小。

3、噪声

施工期噪声主要来源于蒸汽发生器安装过程中的施工设备噪声，多为瞬时噪声，噪声值在 70-90dB（A）之间。随着施工期的结束，噪声也随之消失。

4、固体废物

施工期的固体废物主要是施工垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要是安装蒸汽发生器过程中产生的，生活垃圾主要是施工人员日常生活产生的。本项目建设规模小，施工期短，建筑垃圾集中堆放后运送至指定的垃圾场，生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。

5.2.2 运营期主要污染源强分析

1、废气

本项目采用天然气供热，天然气是轻烃其他燃料，是目前最清洁低污染的能源。天然气主要成分是甲烷，约占 90%以上，其他则是不同比例的乙烷、丁烷、戊烷等，还含有微量硫化氢、含氮气体、水等其他成分。根据建设单位提供的资料，该项目年使用天然气约为 51 万 m^3/a ，参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）的产污系数表：燃气工业锅炉废气量产污系数为 $136259.17\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ （燃料）， SO_2 产污系数为 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3$ （燃料）（其中 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m^3 ）， NO_x 产污系数为 $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ （燃料）。，分析结果见表 5-1

表 5-1 天然气燃烧烟气的污染物排放系数

污染物	工业废气量	SO_2	NO_x
产物系数	$136259.17\text{m}^3/\text{万 m}^3\text{-原料}$	$0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$	$18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$

注：S 为含硫量，按民用天然气 1 类气含硫标准上限 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，S 取 60

根据表 5-1，则计算出本项目燃烧天然气产生的废气中污染物的排放量及排放浓度，具体见表 5-2

表 5-2 天然气燃烧污染物排放浓度及达标情况

项目	排放量	达标排放浓度 (mg/m ³)	预计排放浓度 (mg/m ³)
工业废气量	695 万 Nm ³	--	--
SO ₂	0.204t/a	50	29.36
NO _X	0.96t/a	150	137.31

建议企业燃气废气经收集后由不低于 8m 高的排气筒高空排放，则燃气废气排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 中的表 3“大气污染物特别排放限值”燃气锅炉标准。

2、废水

①生活污水

本项目劳动定员为 2 人。工食堂和宿舍。按每人每天用水 0.05t 计，耗水量约 30t/a，污水排放以用水量的 85%计，则产生生活污水为 25.5t/a（即 0.085t/d）。生活污水水质参照城市生活污水水质，生活污水中的主要污染物及其含量一般约为 COD_{Cr} : 400mg/L、NH₃-N: 30mg/L，则产生量分别为 COD_{Cr} : 0.01t/a、NH₃-N: 0.00077t/a。

【污染防治措施】本项目生活污水中冲厕废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，送七格污水处理厂集中处理。污水的排放浓度按七格污水处理厂的一级 A 标准值计，即 COD_{Cr}: 50mg/L、NH₃-N: 5mg/L，则排放量分别为 COD_{Cr} : 0.0013t/a、NH₃-N: 0.00016t/a。

②生产废水

锅炉排水根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册·下册》中“D4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和化学需氧量（续 1）”的数据，燃气锅炉废水排污系数按 13.56 吨/万立方米-原料（锅炉排污水+软化处理废水）进行计算，则锅炉排水 691 t/a，排放量按用水量的 90%计，则锅炉用水 622 t/a。锅炉排水主要成分为无机盐类（TDS 可溶性总固体），由厂区污水管道排入市政污水管网，送七格污水处理厂集中处理。

综上，拟建项目产生废水总计约 622t/a，生活污水中冲厕废水经化粪池预处理与生产废水混合，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准排入市政污水管网，送七格污水处理厂集中处理。污水的排放浓度按七格

污水处理厂的一级 A 标准值计，即 COD_{Cr}: 50mg/L、NH₃-N: 5mg/L，则排放量分别为 COD_{Cr} : 0.03t/a、NH₃-N: 0.003t/a。

3、噪声

本项目噪声主要来源于锅炉压阀间歇噪声，锅炉、自动软化器运行时产生的噪声。根据对同类生产设备和厂房的监测类比，本项目各类设备源强详见表 5-3

表 5-3 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源名称	噪声值 Db(A)	数量	设备位置	备注
1	锅炉	70-80	6	车间	噪声均为距设备 1 米出测得
2	自动软水器	60-70	6		

【污染防治措施】：

为使最大程度降低企业生产噪声对周围声环境的影响，本评价提出以下噪声防治措施：

①合理布置设备位置，选用先进的低噪声设备。

②建设单位应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。

③要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业，并严格控制生产时间，确保夜间不组织生产。

4、固体废物

(1) 生活固废

项目劳动定员 2 人，生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·日计，则每天生活垃圾的产生量约为 1kg，生活垃圾的产生量约为 0.3 t/a 。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

(2) 生产固废

软化水设备离子交换树脂需定期更换，产生废弃离子交换树脂，项目补水量较小，离子交换树脂更换周期较长，2 年更换一次。本项目固体废弃物主要为职工的生活垃圾及废弃离子交换树脂。本项目固废产生情况如下表 5-4 所示：

副产物产生及处置情况判断如下：

(1) 副产物产生情况及属性判断

项目副产物产生情况见表 5-4。

表 5-4 项目生产过程副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料袋等	0.3a
2	废弃离子交换树脂	软化水设备	固态	离子交换树脂	少量

根据《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）》，判定上述副产物情况如下：

表 5-5 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	最终去向	是否固废	判定依据
1	废气离子交换树脂	软化水设备	固态	离子交换树脂	厂家回收	是	4.1c)
2	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	收集后由当地环卫部门清运	是	3.1

根据《国家危险废物名录》2016 及《危险废物鉴别标准》，判定是否属于危险废物见下表 5-6：

表 5-6 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	离子交换树脂	软化水设备	是	HW13-900-015-13
2	生活垃圾	职工生活	否	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017，分析危险废物见下表

表 5-7 危险废物分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	离子交换树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	少量	软化水设备	固	离子交换树脂	水垢等	1 次/2 年	T	车间装桶收集	危废库内存放	委托有资质的危废处置单位	托有资质单位处置

六、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	处理前生产浓度 及产生量（单位）		排放浓度及排放量 （单位）
水污染物	生活污水	废量	25.5t/a 120 m ³ /a		总废水量：647.5t/a COD _{Cr} ：0.032 t/a NH ₃ -N：0.0032 t/a
		COD _{Cr}	400mg/L	0.001t/a	
		NH ₃ -N	30g/L	0.00077t/a	
	生产废水	废量	622t/a		
大气污染物	锅炉废气	工业废气量	695 万 Nm ³		695 万 Nm ³
		SO ₂	29.36 mg/m ³ ， 0.204t/a		29.36 mg/m ³ ， 0.204t/a
		NO _X	137.31 mg/m ³ ， 0.96t/a		137.31 mg/m ³ ， 0.96t/a
固体废物	职工生活	生活垃圾	0.3t/a		0
	软化水设备	废气离子交换树脂	少量		0
噪 声	本项目主要噪声源为设备运行时的噪声，噪声级别在 60-80Db(A)之间				
其 他	——				
主要生态影响	<p>主要生态影响：</p> <p>本项目位于杭州市余杭区乔司街道三鑫工业园鑫园路 6 号，周围以工业、企业为主，周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。项目生产厂房为租用杭州汇通塑业有限公司的闲置厂房进行生产，无须新征土地，无施工期环境污染，因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。项目主要为热力生产与供应工程，污染物产生量较少，只要建设单位落实本报告提出的污染治理措施，则项目的实施对区域生态环境的影响较小。</p>				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目租用杭州汇通塑业有限公司的闲置厂房进行生产，无新建建筑，建设期主要为设备的安装过程，在此过程中污染物产生量较小，因此本环评不作详细分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1、地表水环境影响分析

拟建项目产生废水总计约 647.5t/a，生活废水中公厕废水经出租方粪池预处理与生产废水混合，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准排入市政污水管网，送七格污水处理厂集中处理。污水的排放浓度按七格处理厂的一级 A 标准值计，即 COD_{Cr} ：50mg/L、 NH_3-N ：5mg/L，则排放量分别为 COD_{Cr} ：0.032t/a、 NH_3-N ：0.0032t/a。

根据关于印发《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》和《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知， COD_{Cr} 和 NH_3-N 分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算，则 COD_{Cr} 实际排放量为 0.022t/a、 NH_3-N 实际排放量为 0.0016t/a。本项目废水排放量较小，水质较简单，对七格污水处理厂的冲击负荷较小。生活污水水质简单，废水经预处理后可直接纳管，同时这部分生活污水可有利于提高污水处理厂废水的生化性，锅炉排水主要成分为无机盐类（TDS 可溶性总固体），属于低浓度废水，由厂区污水管道排入市政污水管网，送七格污水处理厂集中处理。因此本项目废水接管后不会对七格污水处理厂产生不良影响，且废水纳管后，不会对周围的地表水环境产生影响

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	CODcr、 氨氮	进入 城市 污水 处理 厂	间断排 放，排 放期 间流 量不 稳定 且无 规律 ，但 不属 于冲 击型 排放	WS001	化 粪 池	过 滤、 沉 淀、 厌 氧 消 化	DW001	是	企业 总排
2	生产 废水	CODcr、 氨氮			WS002		调 节、 徐 凝 沉 淀、 生 化	DW001	是	

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120°16'56.74"	30°21'30.87"	0.0648	进入七格污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规	8:00-17:00	七格污水处理厂	CODcr	50
									NH ₃ -N	5

						律，但不属于冲击型排放				
--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	CODcr	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	400
2	DW001	NH ₃ -N	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	30

表 7-4 废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	50	0.0001	0.032
2	DW001	NH ₃ -N	5	0.00001	0.0032
全厂排放口合计		CODcr			0.032
		氨氮			0.0032

表 7-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☉; 水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ●; 饮用水取水口 □; 涉水的自然保护区 □; 重要湿地 □; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □; 涉水的风景名胜区 □; 其他 ☉	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 □; 间接排放 ☉; 其他 □	水温 □; 径流 □; 水域面积 □
影响因子	持久性污染物 □; 有毒有害污染物 □; 非持久性污染物 ☉; pH 值 □; 热污染 □; 富营养化 □; 其他 ☉	水温 □; 水位(水深) □; 流速 □; 流量 □; 其他 □	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 □; 二级 □; 三级 A □; 三级 B	一级 □; 二级 □; 三级 □	

	☼		
现状调查	调查项目		数据来源
	区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时期		数据来源
	受影响水体水环境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	调查时期		数据来源
水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	pH、NH ₃ -N、COD _{Mn} 、总磷、DO	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 ☼; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 ●; 不达标 ○ 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 ●; 不达标 ☼ 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 ●; 不达标 ○ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演	达标区 ● 不达标区 ☼

		变状况 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	CODcr	0.032	50	

	放量核算	氨氮		0.0032	5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
		监测因子	()		()	
污染物排放清单	●					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.2、大气环境影响分析

本项目采用天然气供热，燃烧天然气时会产生 SO₂ 和 NO_x。本项目燃烧天然气产生的废气中污染物的排放量及排放浓度，具体见表 7-6。

表 7-6 废气排放情况表

项目	排放量	达标排放浓度 (mg/m ³)	预计排放浓度 (mg/m ³)
工业废气量	695 万 Nm ³	--	--
SO ₂	0.204t/a	50	29.36
NO _x	0.96t/a	150	137.31

建议企业燃气废气经收集后由不低于 8m 高的排气筒高空排放，则燃气废气排放浓度

可达到《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 中的表 3“大气污染物特别排放限值”燃气锅炉标准。

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7-7

表7-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评	评价等	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>

价 等 级 与 范 围	级								
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评 价 因 子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a			
	评价因子	其他污染物（非甲烷总烃、甲醇、二甲苯、异丙醇、TVOC）				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
评 价 标 准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
现 状 评 价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污 染 源 调 查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大 气 环 境 影 响 预 测 与 评 价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、甲醇、二甲苯、异丙醇、TVOC）				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			

	浓度贡献值			
	保证率 日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：()	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测☼
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测☼
评价结论	环境影响	可以接受☼ 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.204) t/a	NO _x : (0.96) t/a	颗粒物: () t/a VOCs: () t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项				

7.2.3 固体废弃物环境影响分析

本项目固体废弃物主要为职工的生活垃圾及废弃离子交换树脂。

项目一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告执行。贮存场应采取防止粉尘污染的措施，应构筑堤、坝、挡土墙以防止工业固体废物和渗滤液的流式。为加强监督管理，贮存场所应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，并建立出入档案，便于核查。

项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托相关单位进行处理。要求企业厂内设有一处危废暂存仓库，采用封闭式管理。危废库地面及墙围采取防腐防渗措施，各类危险废物分开存放，仓库入口处设置了一定的坡度，可防止意外泄漏至库外，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》要求。

(1)将危险废物分类存入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的纪录。

(2)危废在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理，并与厂区内其他生产单元、办公生活单元严格区分、单独隔离。

(3)在危废库适当留存一定数量空的收容器材，若发生泄漏事故，可及时对其进行收集。

(4)危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。

(5)危险废物的转移运输要按照《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

表 7-8 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存场	废气离子交换树脂	HW13 有机树脂类废物	HW13/900-015-13	车间内	1m ²	密封	1t	一个季度

做好上述措施后，本项目产生固废对周围环境影响不大。各种固废的处置量及处置情况见表 7-9。

表 7-9 固体废物利用处置方式评价表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成份	属性	废物代码	产生量	处置措施	是否符合环保要求
1	废气离子交换树脂	软化水设备	固态	离子交换树脂	危险废物	HW13/900-015-13	少量	收集后定期委托有资质单位回收处置	符合
5	生活垃圾	员工	固态	生活垃圾	一般固废	/	0.3t/a	环卫部门清运	符合

		生 活							
--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--

综上，本项目产生的固体废物经上述措施处理后，不直接排入外环境，对周围环境基本无影响。

7.2.4 声环境影响分析

1、厂界声环境质量现状

根据噪声监测结果，本项目厂界昼夜间噪声监测值均达标，昼夜间声环境现状质量能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准限值的要求。

2、源强及特征

本项目营运期间噪声主要为生产设备运行时的噪声。根据同类型企业类比监测结果可知，设备噪声源强约在 65~80dB(A)。

为使最大程度降低企业生产噪声对周围声环境的影响，本评价提出以下噪声防治措施：

①合理布置设备位置，选用先进的低噪声设备。

②建设单位应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。

③要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业，并严格控制生产时间，确保夜间不组织生产。

采取上述措施后，车间内平均声级约 72dB。

3、预测模式

本项目采取整体声源预测模式预测，根据下列模式对该项目的噪声影响进行预测计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

其中： L_p ——受声点声级，dB；

L_w ——整体声源的声功率级，dB；

$\sum A_i$ ——声波在传播过程中各种因素的衰减之和。

①各参数计算模式如下：

$$L_{wi} \approx L_{Ri} + 10 \lg (2S_i)$$

式中： S_i ——第 I 个拟建址车间的面积， m^2 ；

L_{Ri} ——第 I 个整体声源的声级平均值，dB (A)。

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、地面梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

A. 距离衰减 A_r

$$A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

式中：r 为整体声源离预测点的距离，m

B. 屏障衰减 A_d

屏障衰减主要考虑营运场所衰减。根据类比资料，有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25 dB，预测时取 20dB；构筑物无门窗设置，其隔声量一般为 20~40 dB，预测时取 25dB。

C. 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中， L_{eqi} ——第 I 个声源对某预测点的等效声级

4、预测结果及分析

根据以上所给出的噪声预测模式预测得到的结果如下：

表 7-10 整体声源的平均噪声级 (dBA)

车间名称	车间面积 (m ²)	车间平均噪声级	声功率级	墙体隔声
生产车间	15	75	104	20

表 7-11 整体声源噪声排放值

预测点		△1 (东)	△2 (南)	△3 (西)	△4 (北)
整体声源中心与 预测点距离 (m)	生产 车间	21	11	21	11
厂界噪声贡献值[dB(A)]		49	55	49	55
达标限值		昼	昼	昼	昼
		60	60	60	60
达标/超标情况		达标	达标	达标	达标

根据上表预测结果分析，企业各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准昼间限值要求。

综上，落实上述噪声防治措施后，本项目噪声对周围环境影响较小，不会降低声环境质量目标等级。

7.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中 I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价；由附录 A 中可知，U 城镇基础设施及房地产 142、热力生产和供应工程编制报告表的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为电力热力燃气及水生产和供应链，属于污染影响型企业，对照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中可知，本项目属于该项中的其他，因此项目类别为 IV 类，IV 类项目无需进行土壤环境影响评价。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生产、职工生活	生产废水、生活污水	1、做好雨、污分流，清、污分流工作，雨水收集后直接排入附近的雨水管网； 2、活污水中公厕废水经化粪池预处理与生产废水混合，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准排入市政污水管网，送七格污水处理厂集中处理。	达到 GB8978-1996 三级标准后排放
大气污染物	锅炉	锅炉废气	选用含硫量较低的天然气，产生的废气通过不低于 8m 高的排气筒排放。	达到《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 中的表 3“大气污染物特别排放限值”标准
固体废物	软化水设备	废气离子交换树脂	收集后定期委托有资质单位回收处置	固废均得到妥善处理不会对环境造成污染
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门清运	
噪声	①合理布置设备位置，选用先进的低噪声设备。 ②建设单位应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。 ③要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业，并严格控制生产时间，确保夜间不组织生产。			厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
其他	—			

生态保护措施及预期治理效果：

本项目位于杭州市余杭区乔司街道三鑫工业园鑫园路 6 号，周围以工业、企业为主，周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。项目生产厂房为租用杭州

汇通塑业有限公司的闲置厂房进行生产，无须新征土地，无施工期环境污染，因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。本项目无大量的对生态环境产生重大影响的污染物产生和排放，产生的污染物可以做到达标排放，且排放量较小，因此本项目营运期对周围环境的生态环境影响较小。

8.1、环保投资估算

为保护环境，确保项目“三废”污染物达标排放，本项目需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。经初步估算，预计本项目需环保投资 13.5 万元，占总投资(220 万元)的 6.14%，具体环保投资估算见表 8-1。

表 8-1 环保投资

分类	治理措施	投资（万元）
废水治理	废水处理装置	10
废气治理	通风设备	2
噪声治理	减震垫、隔声、消声等	0.5
固废治理	固废的收集储存与处置	1.0
合计		13.5

8.2 环境监测制度

（一）环境监测机构及职责

环境监测是环境管理的主要实施手段，通过监测可以掌握工程的污染排放情况，验证环保设施的实际效果，为地方环境管理提供科学依据。因此对区域进行污染源监测十分必要。环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则，应首选环境监测站。

按照企业排污特征确定监测项目、监测点位以及监测频次，监测分析方法依据现行国家颁布的标准和有关规定执行。

（二）监测计划

建设工程的监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测计划。

竣工验收监测：建设项目试生产三个月内，要求企业自行对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，监测方案由相关环境监测单位确定。

营运期的常规监测：主要是对本项目污染源的监测。具体监测计划如下：

表 8-2 环境监测计划

环境要素	监测项目	监测频次	监测地点

污染源监测计划			
废气	SO ₂ 、NO _x	每年 1 次，连续 2 天， 每天 3 次	厂界无组织监控 点、 废气排放口
废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	每年委托监测一次	污水总排放口
环境噪声	Leq (A)	每半年一次，测昼间噪声	厂界
固废	分类管理	每年检查一次	企业固废点

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

杭州纯青港华热能科技有限公司成立于 2020 年 10 月，注册地址为杭州市余杭区乔司街道三鑫工业园鑫园路 6 号 3 号楼 8 楼 811 室，项目用房为租用杭州汇通塑业有限公司 3 号门北过道旁电瓶车棚，总用地面积 0.05 亩，总建筑面积 15m²。项目正式运营后，用于乔司街道三鑫工业园集中供热项目，新管式蒸汽发生器 6 台，采用 2 备 1 的运行模式。

9.1.2 项目主要污染源及污染措施治理

1、据工程分析，项目主要“三废”污染物的产生及排放情况汇总详见下表。

表 9-1 本项目主要污染源强汇总

类别	污染物		产生量	削减量	排放量
废气	锅炉废气	工业废气量	695 万 Nm ³	0	695 万 Nm ³
		SO ₂	0.204t/a	0	0.204t/a
		NO _x	0.96t/a	0	0.96t/a
废水	生活污水	废水量	25.5t/a	0	25.5t/a
		COD _{Cr}	0.01t/a	0.008	0.002
		NH ₃ -N	0.00067t/a	0.00047	0.00002
	生产废水	废水量	622t/a	0	622t/a
固废	生活垃圾		0.3 t/a	0.3t/a	0
	废弃离子交换树脂		少量	少量	0

2、本项目污染治理措施汇总及预期治理结果详见表 9-2。

表 9-2 本项目污染治理措施汇总及预期治理结果详见表

	排放源	污染物名称	防治措施	预期
水	生产、职工生活	生产废水、生活污水	1、做好雨、污分流，清、污分流工作，雨水收集后直接排入附近的雨水管网；	达到 GB8978-1996 三

污 染 物			2、生活污水中冲刷废水经化粪池预处理与生产废水混合，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准排入市政污水管网，送七格污水处理厂集中处理。	级标准后排放
大 气 污 染 物	锅炉	锅炉 废气	选用含硫量较低的天然气，产生的废气通过不低于 8m 高的排气筒排放。	达到《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 中表 3 “大气污染物特别排放限值” 标准
固 体 废 弃 物	软化 水 设 备	废 气 离 子 交 换 树 脂	收集后定期委托有资质单位回收处 置	固废均得到妥善处理不会 对环境造成污染
	职 工 生 活	生 活 垃 圾	由环卫部门清运	
噪 声	①合理布置设备位置，选用先进的低噪声设备。			厂界噪声贡献值可以达到 《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
	②建设单位应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。			
	③要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业，并严格控制生产时间，确保夜间不组织生产。			
其 他	——			

9.1.3 环境质量现状结论

1、环境空气：项目所在区域属于环境空气质量不达标区，项目所在地环境空气质量不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水环境：乔司港海王桥处段面地表水质监测指标除 PH、DO、COD_{Mn} 达标外，其余指标均超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准限值要求，影响乔司港水体水质超标的原因其客观上由于河道河水流动缓慢，河流的自净能力较差，水环境容量小，另外当地基础设施不完善，生活污水直接排放有很大关系。

3、声环境：由表 3-4 的监测结果可知，在本项目未生产和周边其他企业正常运行的状态下，本项目厂房所在地南、北侧厂界昼间噪声监测值均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区标准限值的要求。因此，本项目所在

地昼间声环境质量现状较好。

9.1.5 项目营运期环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析

项目排水系统为雨污分流、清污分流制。雨水通过雨水管网排入附近雨水管网。生活污水中公厕废水经化粪池预处理与生产废水混合，水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准排入市政污水管网，最终送至七格污水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A 标准。

(2) 环境空气影响分析

锅炉废气经收集后由不低于 8m 高的排气筒高空排放，则锅炉废气排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 中的表 3“大气污染物特别排放限值”燃气锅炉标准，不会对周围大气环境产生影响。

(3) 声环境影响分析

本项目噪声主要来源于锅炉等设备运行的噪声。本项目对厂界噪声的影响贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准的要求。敏感点叠加值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。所以项目拟址地声环境质量较好。

(4) 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物经集中分类收集后，有利用价值的物质出售给相关单位进行综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运处理；危险固废委托相关资质单位回收处理。本项目产生的固体废物经上述措施处理后，不直接排入外环境。

9.1.6 建设项目环评审批原则符合性分析

1 污染物排放标准符合性

项目生产废水和生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网，集中送至七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放；废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)中排放限值，对周边环境影响较小；项目噪声经隔声降噪、减振措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准；项目固废经综合利用，统一清运，能做到零排放。

因此，只要企业按照“三同时”原则，认真落实本报告中提出的各项污染处理措施后，确保污染防治设施正常运转，则本项目的各种污染物是能够做到达标排放的。

2、染物排放总量控制指标

根据工程分析和国家规定，本项目建成后排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。

表 9-3 本项目污染物总量控制指标一览表 单位：t/a

序号	项目	本项目排放量	企业总量控制指标
1	水量	647.5	647.5
	COD _{Cr}	0.032	0.032
	NH ₃ -N	0.0032	0.0032
2	SO ₂	0.204	0.204
	NO _x	0.96	0.96

另外，根据杭州市余杭区人民政府办公室关于印发《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知（2015年10月9日）：余杭区范围内所有工业排污单位新、改、扩建项目（新增COD、NH₃-N、SO₂、NO_x排放量分别小于0.5吨/年、0.1吨/年、1吨/年、1吨/年的余杭区审批项目暂不实施）。若其中一项指标大于等于上述限值，则四项指标均需实施调剂利用。本项目实施后排放的COD、NH₃-N、SO₂、NO_x均小于上述限值，因此，本项目COD、NH₃-N、SO₂、NO_x无需进行总量调剂。

9.1.7 建设项目环评审批要求符合性分析

1、生产要求的符合性

本项目产生污染物较少且积极提倡固体废物的回收和综合利用，减少环境污染，积极推行废物资源化、减量化、无害化。因此，项目建设符合清洁生产原则。

2、水功能区，水环境功能区要求的符合性

本项目附近的地表水为乔司港（属太湖流域，杭嘉湖平原河网水系33），起始断面月牙河交叉后，终止断面上塘河交叉口，距离本项目北侧厂界约为0.7km。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，项目所在地附近的地表水体的水功能分区为乔司港余杭农业用水无，水功能区编号为F1203101903013，水质目标为III类；水环境功能区是农业用水区，水环境功能区编号为330110FM220109000150。不属于饮用水源保护区。因此本项目所在地不

在饮用水源保护区范围内。

9.1.8 其他部门审批要求符合性分析

1、土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性

本项目厂房系租用杭州汇通塑业有限公司提供的闲置厂房（建筑面积为15m²）作为生产场所。根据企业提供的土地证、房产证（详见附件）中内容可知，项目所在地为工业用地，项目用房为非住宅，故本项目建设符合余杭区土地利用规划和城镇建设规划。

2、产业政策符合性

本项目为 D4430 热力生产和供应。本项目采用天然气作为燃料的锅炉产生蒸汽。

①根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不在限制类和淘汰类之列；②本项目产品种类、规模和生产设备均不在浙江省经信委发布的《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）》之列；③根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》，本项目不在禁止(淘汰)类中；④根据《杭州市余杭区工业投资导向目录》，本项目不在限制和禁止类中。项目也不在《关于提高环保准入门槛、治理污染企业和关停污染项目的若干意见》中禁止新建项目之列。因此，本项目建设基本符合国家、杭州市及余杭区相关产业政策要求。

9.1.9 “三线一单”符合性分析

根据浙政函[2020]41 号文，《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》发布实施后，《浙江省环境功能区划》不再执行。根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地“环境管控单元编码”为“ZH33011020008”，为余杭区临平副城产业集聚重点管控单元。环境功能区划详见附图 5。该功能区具体情况介绍见表 9-4 所示。

表 9-4 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析表

环境管控单元空间属性			有关要求	本项目情况	是否符合要求
编码	名称	分类			

ZH33011020008	余杭区临平副城产业集聚重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目租用闲置用房，不新建厂房	符合
			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目采用雨污分流制，严格实施污染物总量控制制度。	符合
			环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目所在地已纳管，加强对危废仓库的防渗防漏措施	符合
			资源开发效率要求	/	/	符合

根据以上分析，本项目的建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

9.2 环保建议与要求

为保护环境，减少“三废”污染物对项目拟建地周围环境的影响，本环评报告表提出以下建议和要求：

1、要求建设单位根据本环评报告提出的污染治理措施，落实好环保资金，搞好环保设施的建设，及时申请竣工环保验收，并做好营运期间的污染治理及达标排放管理工作。“三废”处理设施一旦出现故障，工厂不得开工生产，“三废”处

理设施检修完毕，经试运行正常后，工厂才能恢复正常生产。

2、企业设立环境监督员制度，认真负责整个工厂的环境管理、环境统计、污染源的治理工作。

3、要求企业服从当地政府和环保部门的管理，一旦发生扰民情况，企业必须立即停产，并积极整改，直到达标。

4、要求企业理布置车间平面，选用先进的低噪声设备；在生产时尽量执行关门、窗作业，并严格控制生产时间，确保夜间不组织生产；加强工人的日常操作管理，物品中转运输过程中注意轻放，避免非正常噪声发生。

5、须按本次环评向环境保护管理部门申报的内容、规模以及生产工艺进行生产，如有变更，应向余杭区环境保护管理部门申报并重新进行环境影响评价和审批手续。

9.3 环评总结论

综上所述，杭州纯青港华热能科技有限公司鑫园路6号集中供热项目符合国家和地方相关产业政策导向，且符合当地相关规划和建设的要求，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，项目建设对当地及区域的环境质量影响较小，从环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。