



浙江问鼎环境工程有限公司
Zhejiang Wending Environmental Engineering Co., Ltd.

拱墅智慧网谷小镇创建规划 环境影响报告书 (简本)

拱墅智慧网谷小镇管委会
浙江问鼎环境工程有限公司

Zhejiang Wending Environmental Engineering Co.,Ltd

国环评证：乙字第 2053 号

二〇一八年十二月

目 录

1.	规划背景.....	1
1.1.	拱墅智慧网谷小镇创建规划背景.....	1
1.2.	规划环评编制缘由.....	1
2.	规划概述与分析.....	2
2.1.	规划概述.....	2
2.2.	规划协调性分析.....	4
3.	现状主要环保问题和主要资源制约因素.....	4
3.1.	区域环境质量现状及变化趋势.....	4
3.2.	规划区现存环境问题与解决方案.....	8
3.3.	规划实施主要制约因素分析.....	10
4.	规划实施的主要环境影响及资源环境承载力.....	11
4.1.	规划实施后主要环境影响分析.....	11
4.2.	资源环境承载力分析.....	13
5.	规划方案的综合论证和优化调整建议.....	16
5.1.	规划方案的环境合理性.....	16
5.2.	规划方案的可持续发展论证.....	16
5.3.	环境保护目标与指标的可达性评价.....	18
5.4.	规划方案的优化调整建议.....	22
6.	规划的环境影响减缓对策和措施.....	23
7.	规划环评结论清单.....	27
8.	跟踪评价计划.....	35
8.1.	环境监测计划.....	35
8.2.	跟踪评价方案.....	35
9.	规划环评结论.....	37

1. 规划背景

1.1. 拱墅智慧网谷小镇创建规划背景

2015年4月22日，浙江省人民政府发布了《关于加快特色小镇规划建设的指导意见》（浙政发[2015]8号），明确“特色小镇”的定义为：“相对独立于市区，具有明确产业定位、文化内涵、旅游和一定社区功能的发展空间平台，区别于行政区划单元和规划区”。在这一定位下，浙江特色小镇聚焦了浙江七大万亿级产业，兼顾历史经典产业，结合自身特质，挖掘产业特色、人文底蕴和生态禀赋，旨在将小镇建设成为“产业转型升级载体”。

根据2018年浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室发布的浙特镇办[2018]19号《关于公布省级特色小镇第四批创建名单和第三批培育名单的通知》，拱墅智慧网谷小镇列入省级特色小镇第四批创建名单内。2018年，杭州市拱墅区人民政府委托浙江杰恩建设咨询有限公司编制了《智慧网谷数字经济小镇创建规划》，根据该规划相关内容，拱墅智慧网谷小镇东至上塘河、南至石祥路、西至拱康路、北至金昌路，规划面积约3.4平方公里。

1.2. 规划环评编制缘由

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第559号令《规划环境影响评价条例》，《关于在特色小镇开展科技创新、制度创新活动的通知》（浙特镇办[2016]16号）以及《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号）等法律法规及有关文件的要求，特色小镇要实行以“区域能评、环评+区块能耗、环境标准”取代项目能评、环评的制度创新，加强规划环评宏观管理，制定统一的项目准入环境标准，编制环评审批负面清单，加强规划环评与项目环评联动，实行“区域环评+环境标准”的环评审批验收管理方式。为此拱墅智慧网谷小镇管委会委托浙江问鼎环境工程有限公司承担《拱墅智慧网谷小镇创建规划环境影响报告书》的编制工作。本次评价结合规划所在区域的社会经济和环境现状，提出了规划环境影响评价的工作思路和评价内容，对区域内现有各产业进行调研，对拟引进的产业进行分析，组织公众参与，结合所在区域的资源-环境承载力，预测分析评价规划实施后对周边环境的影响，分析规划方案的环境合理性，并提出优化调整的建议。

2. 规划概述与分析

2.1. 规划概述

2.1.1. 规划范围

拱墅智慧网谷小镇位于杭州市拱墅区，远期用地范围东至上塘河，南至石祥路，西至拱康路，北至金昌路，总用地面积3.4平方公里。核心区范围为城市总体规划期限内的用地范围其中规划建设用地，建设用地面积1.8平方公里。规划区域地理位置及范围见图2.1-1。

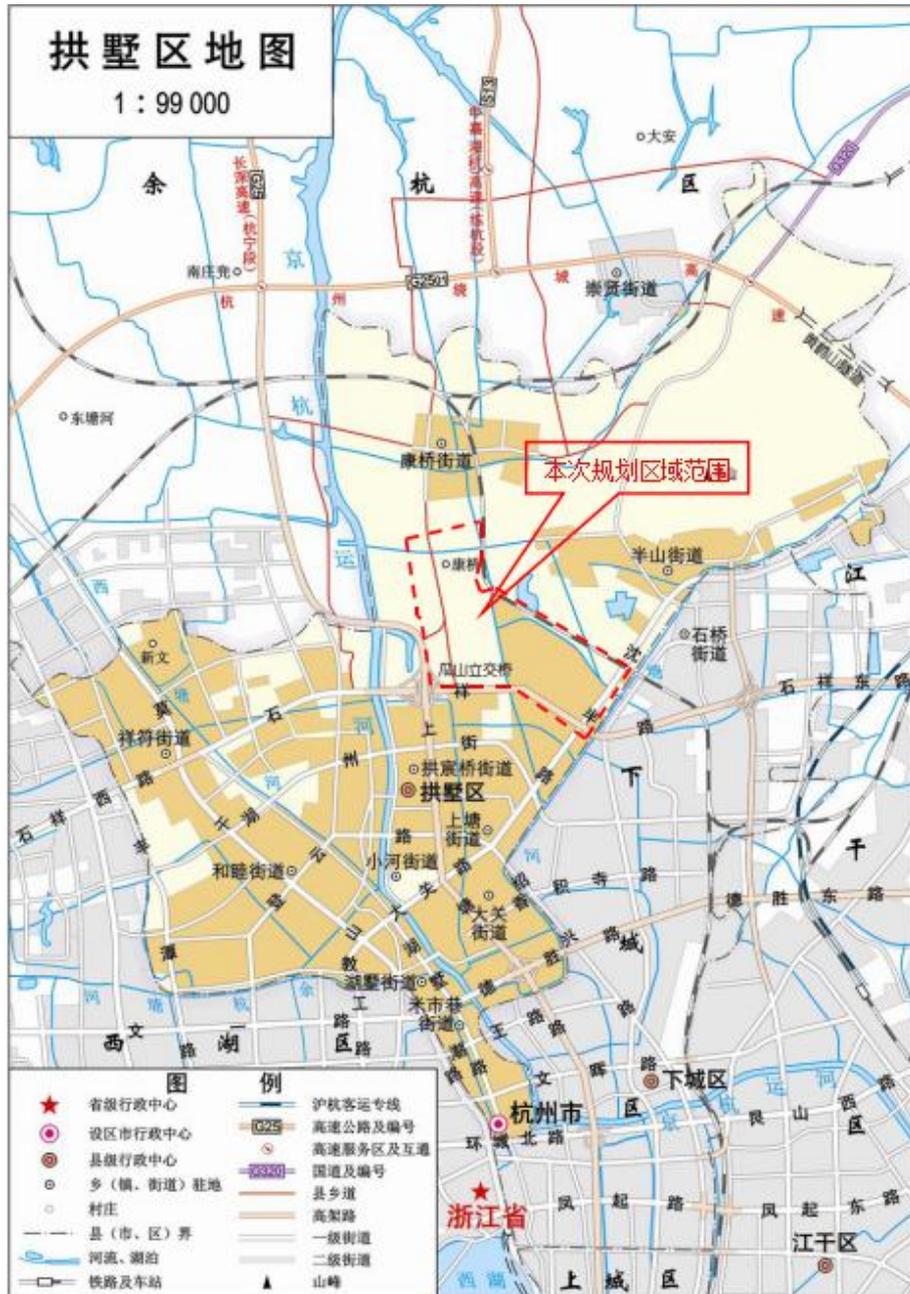


图 2.2-1 规划区域地理位置及范围图

2.1.2. 规划目标

规划发展目标

以信息经济为引领，坚持产业规划指导，确定“信息电商”为核心的产业发展体系。使小镇与城南滨江高新开发区、城西未来智慧城等共同形成杭州智慧产业多中心发展的格局，成为主城发展新的增长极。

2.1.3. 建设时序

建设时序：2018—2020年；评价基准年：2018。

2.1.4. 规划定位

以数字内容为主导产业，突出数字传媒、云服务和大数据应用三大核心内容，全力打造浙江省数字经济高地。

2.1.5. 空间布局

整体形成“一核四区，双片共生、廊带绿融”的空间结构。

一核筑心：创智活力核电厂热水河及管家漾河交汇处及周边区块形成创智活力核，以“创新创智、活力多元”为特色，为小镇提供共享创新服务、生产性服务平台、旅游服务，作为产业发展片的公共中心。

四区联动：(1) 数字传媒：依托新浪、天格等数字传媒龙头企业，吸引产业上游IP制作企业和下游IP消费企业，完善产业链，打造数字传媒产业平台。(2) 云服务：以华为云创新中心为核心引领，以华为软件开发云的推广和应用为发展方向，重点打造拱墅区新兴产业和软件外包服务基地，为全区双创企业、高校提供软件开发云服务，未来拓展至为全市服务。(3) 大数据应用：以58同城、360、招商蛇口、省国贸为核心，吸引产业领军企业落地，大力发展大数据应用产业。(4) 未来产业：以联想和顺丰的产业资源和创新技术为基础，吸引人工智能、虚拟现实、区块链等新兴产业中的独角兽、潜力企业等，大力发展除数字内容外的数字经济产业。

双片共生：(1) 产业发展片：发展数字传媒、云服务、大数据应用核心产业。(2) 综合服务片：为产业发展提供商业、住宅、教育、医疗等各类配套。

廊带绿融：(1) 宣杭铁路生态防护廊道：依托宣杭铁路、宁杭铁路防护绿地形成区域性生态廊道，塑造生态本底。(2) 管家漾河/电厂热水河滨水绿化带：构筑以水绿系统为主导的生态基底，形成城园共融的绿色生态小镇。

2.1.6. 规划用地布局

规划总用地面积约 340 公顷，其中城市建设用地面积约 318.39 公顷，非建设用地 21.61 公顷。公共管理和公共服务设施用地（A）用地 16.18 公顷，居住用地（R）57.36 公顷，一类工业用地（M）面积 76.85 公顷，商业服务业用地（B）27.29 公顷，物流仓储用地（W）9.84 公顷，道路和交通设施用地（S）75.6 公顷，公用设施用地（U）2.48 公顷、绿地及广场用地（G）52.79 公顷。

2.2. 规划协调性分析

通过对照《杭州市拱墅区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2016 年修正)》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013 年本)》、《杭州市区（六城区）环境功能区划》、《杭州市“十三五”环境保护规划》、《杭州市拱墅分区规划(2017-2020 年)》、《杭州市土地利用总体规划(2006-2020)》、《杭州双桥（云谷）单元(XH02)控制性详细规划》、《杭州市紫线控制规划》、《杭州市给水工程专业规划（修编）》、《杭州市给水工程专业规划（修编）》、《杭州市域天然气专项规划》和《浙江省特色小镇创建导则》等，本次规划定位与上层规划基本相符。

3. 现状主要环保问题和主要资源制约因素

3.1. 区域环境质量现状及变化趋势

3.1.1. 七格污水处理厂排口江段地表水环境质量变化趋势分析

为了解七格污水处理厂排口江段地表水环境质量，本次评价收集了距排放口最近的猪头角省控监测断面。2003~2016年11月的年平均监测数据，详见表3.1-1。

表 3.1-1 猪头角省控监测断面水质监测数据一览表

时间	pH	DO	COD _{Mn}	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	LAS
2003	7.93	7.71	2.97	0.65	0.2	0.001	0.1	/
	II 类	II 类	II 类	II 类	III 类	II 类	IV 类	/
2004	7.38	5.72	3.37	0.94	0.19	0.001	0.08	0.01
	II 类	III 类	II 类	II 类	III 类	II 类	IV 类	II 类
2005	7.63	6.26	3.57	1.02	0.16	0.001	0.06	0.03
	II 类	II 类	II 类	III 类	III 类	II 类	IV 类	II 类
2006	7.57	5.59	3.47	0.98	0.14	0.001	0.09	0.07
	II 类	III 类	II 类	III 类	III 类	II 类	IV 类	II 类

2007	7.6	6.25	3.27	0.74	0.12	0.001	0.06	0.03
	II类	II类	II类	III类	III类	II类	IV类	II类
2008	7.57	5.73	3.51	0.65	0.14	0.001	0.06	0.03
	II类	III类	II类	III类	III类	II类	IV类	II类
2009	7.56	6.53	2.67	0.49	0.1	0.001	0.06	0.02
	II类	II类	II类	II类	II类	II类	IV类	II类
2010	7.89	6.8	3.01	0.41	0.14	0.002	0.03	0.02
	II类	II类	II类	II类	III类	II类	II类	II类
2011	7.9	6.72	2.98	0.48	0.111	0.001	0.025	0.034
	II类	II类	II类	II类	III类	II类	II类	II类
2012	7.7	6.33	2.19	0.34	0.121	0	0.026	0.03
	II类	II类	II类	II类	III类	II类	II类	II类
2013	7.8	6.6	2.82	0.46	0.149	0	0.038	0.042
	II类	II类	II类	II类	III类	II类	II类	II类
2014	7.76	6.95	2.38	0.573	0.128	0.0004	0.02854	0.025
	II类	II类	II类	III类	III类	II类	II类	II类
2015	7.78	7.64	2.2	0.374	0.081	0.0003	0.02549	0.028
	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类
2016 (1~11月)	7.98	7.96	2.09	0.25	0.095	0.0003	0.03	0.025
	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类
II类标准	6~9	6	4	0.5	0.1	0.002	0.05	0.2
III类标准	6~9	5	6	1	0.2	0.005	0.05	0.2

由表可见，2003年至2009年，猪头角省控断面除石油类指标年均值达IV类，其余指标可以达到III类水质要求；2010年起，猪头角省控断面年均值均能达到III类水体，而2015~2016年11月，各指标可以达到II类水质标准。

选取COD_{Mn}、氨氮、总磷指标浓度变化情况进行分析，详见图3.5-1。



图 3.1-1 猪头角省控断面水质变化图

由图可见，2003年~2016年11月猪头角省控断面的 COD_{Mn} 、氨氮和总磷总体均呈下降趋势，至2015年，年均值已全部达到II类水质标准限值，水质得到了较好的改善。

3.1.2. 地表水环境质量现状调查与评价

本规划区内的主要地表水有上塘河、电厂热水河、管家漾。根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，油车桥港、毛家漾和麻皮港未划分水环境功能区和目标水质，水质可参照上塘河杭州农业用水区（杭嘉湖37），水功能区为IV类，水环境功能区为景观娱乐用水区，适用《地表水环境质量标准》（GB-3838-2002）中的IV类标准。

环评地表水数据引用杭州市环境保护局网站提供的杭州河道水质中公布的上塘河石祥路断面、电厂热水河知足桥桥断面及管家漾河运河口断面常规断面常规监测数据，区内各河道各项指标均能达到GB-3838-2002《地表水环境质量标准》中的IV类标准限值。区域地表水环境质量良好。

从历年常规监测数据来看，由监测数据可知，规划区内及周边河道，整体水质呈逐年改善状态，至2018年河道水质均已能达到IV类标准要求。规划区地表水环境质量良好。

3.1.3. 地下水环境质量现状调查与评价

为了解本规划区地下水水质现状，我单位委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对规划区内外地下水进行采样监测。

监测期间内，项目拟建区内及周边各监测点地下水各项指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值，地下水环境总体质量较好。对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。企业所在区域地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途。

3.1.4. 大气环境质量现状及变化趋势

为了解本规划区环境空气现状，我单位委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对规划区内外环境空气进行采样监测。

根据监测结果可知，规划区内及周边区域常规污染因子 SO_2 、 NO_2 、CO及 O_3 的小时浓度和日均浓度，以及 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 日均浓度均可达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准；特征因子非甲烷总烃现状监测值也能满足《大气污

染物综合排放标准详解》中推荐的参考值。因此小镇所在区域环境空气质量可满足环境功能区划要求。

为了解规划区周边大气环境质量近年来的变化趋势，本环评引用和睦小学大气常规监测点位2014~2017年历年例行监测数据进行分析评价。和睦小学及周边区域近四年来的SO₂的年均值均能达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准要求；NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}的年均值均不满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准要求，但从整体趋势来看，呈明显改善状态，说明近年来规划区域的环境空气质量正处于改善阶段。PM₁₀和PM_{2.5}超标主要原因与区域性雾霾、扬尘天气有关；NO₂超标原因主要为日益增加的机动车使用量，汽车尾气排放量较大。

3.1.5. 声环境质量现状

为了解本规划区声环境质量现状，我单位委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对规划区内外声环境质量现状进行监测。

由监测结果可知，项目临沈半路、拱康路、金昌路及宣杭铁路沿线均能满足《声环境质量标准》中2、4a、4b类标准要求；但因石祥路及留石高架车流量较大，受其交通噪声影响，距其60m处昼间不能《声环境质量标准》中2类标准要求，最大超标量为0.6dB，夜间均能达到相应标准要求。目前该区域声环境质量较好。且根据小镇规划，石祥路及留石高架沿线今后将规划为绿化带，以减轻交通噪声对小镇的影响。

3.1.6. 土壤环境质量现状

为了解本规划区土壤质量现状，我单位委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对规划区内外土壤环境质量现状进行监测。

由监测结果可知，规划区域内各监测点位的各项指标现状监测值均能达到GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的相关标准。规划区土壤环境质量良好。

3.1.7. 生态环境质量现状

规划区以创新型产业用地、居住用地、商业商务用地等为主。生态环境受人类活动影响较大，动植物种类相对较少，群落的结构单一。东北部区域为半山外围生态带，地貌主要为低山丘陵区，生态系统敏感性评价结果为高度敏感，作为

杭州市区（六城区）北部的绿色屏障，其主导环境功能为水土保持，同时具有水源涵养、调节气候、生态保护、等环境功能。

规划区由于人类长期活动的影响，区域内的树木草丛间已无大型哺乳动物，陆生野生动物仅有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。鸟类主要为江南常见的燕子、喜鹊；爬行类动物包括草龟、鳖、水蛇、石龙子等；两栖类动物包括蟾蜍、泽蛙等，整个规划区域内未发现珍稀濒危受保护野生动植物。

3.2. 规划区现存环境问题与解决方案

3.2.1. 规划区现存主要环境问题及解决方案

规划区开发程度较低，通过对规划区环境影响回顾性评价，经梳理，规划区环境问题主要存在环境保护、环境管理等方面，具体见下表。

表 3.2-1 规划区主要环境问题及解决方案

序号	项目	主要环境问题	解决方案	预期效果
1	产业结构	(1) 区域内基本形成了以现代电商、信息软件为主导的产业格局。但仍存在杭州中谷米业有限公司这种生产型企业； (2) 东侧沿沈半路、南侧沿石祥路绿化带处分布多家汽车 4S 店。	通过小镇规划的实施，对杭州中谷米业有限公司和汽车 4S 店进行搬迁。	主导产业明确
2	用地布局	(1) 杭州中谷米业有限公司所在地为规划一类仓储物流用地，不符合规划要求； (2) 东侧沿沈半路、南侧沿石祥路分布多家汽车 4S 店，根据规划，其所在地为规划防护绿地、公园绿地兼社会停车场用地； (3) 规划区西南侧临近留石高架建有尚堂府住宅小区和规划的商住用地、北侧临宣杭铁路有同济职业学院城北分校、规划的服务设施用地、规划的行政办公用地和规划的中等专业学校用地。	通过小镇规划的实施，对杭州中谷米业有限公司和汽车 4S 店进行搬迁； 针对已建的噪声敏感建筑，本评价建议根据噪声实际监测情况，可采用临留石高架侧安装一定隔声量的隔声窗，确保室内声环境可以满足 GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》中的相关要求。针对规划的噪声敏感设施，建议相关单位今后在规划建设时应充分考虑周边的噪声影响，合理布局、强化降噪措施，尽量减轻周边道路交通噪声对项目建筑室内声环境的影响。	合理规划、明确布局
3	环境管理	目前仍无相关环境管理、风险防范和应急体系	本规划实施后，要求尽快完善相应的环境管理方案、应急预案和风险防范措施	环境管理规范、区域环境风险防范措施规范到位

3.3. 规划实施主要制约因素分析

制约本次规划实施存在的环境因素主要包括：地表水环境、周边敏感区等，具体制约规划发展内容及制约途径汇总分析见表3.3-1。

表 3.3-1 规划实施主要环境制约因素汇总分析表

制约因素	制约原因/途径	制约规划发展内容
大气环境	<p>小镇区域大气环境质量现状良好，未出现超标情况。但根据和睦小学历年环境空气常规监测数据显示近年来拱墅区环境空气 NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 有出现超标情况，但从变化趋势来看整个区域空气质量正处逐步改善阶段。</p>	<p>规划区内严禁使用燃煤、柴油、木材、秸秆等，以管道天然气为主、灌装液化气为辅，锅炉选用低氮燃气锅炉，限制高耗能企业发展。</p>
周边环境敏感区	<p>规划区东侧上塘河该段属于杭州市大运河世界文化遗产保护规划中二类河道岸线，属于二类遗产区及其缓冲区。</p> <p>东侧跨越上塘河的欢喜永宁桥为杭州市文物保护单位</p>	<p>该部分地块及邻近区域建设开发活动需严格执行杭州市大运河世界文化遗产保护规划中对不同级别保护区的控制性要求；欢喜永宁桥严格按照紫线控制要求保护。因此周边环境敏感区的存在对规划区东侧地块的发展形成一定制约。</p>

4. 规划实施的主要环境影响及资源环境承载力

4.1. 规划实施后主要环境影响分析

4.1.1. 地表水环境影响分析

规划区内污水经收集后均送七格污水处理厂处理达标后排放。规划实施后，规划范围内产生的各类污水可以全部纳管集中处理。

由地表水环境质量现状调查可知，规划区周边地表水上塘河、管家漾河、电厂热水河等总体水质均能达到地表水Ⅳ类水功能区要求。

此外，随着杭州市治污水暨水污染防治行动实施方案、“五水共治”计划的持续实施及本规划的实施，规划区将实现污水全收集，污水收集率提高到100%，杜绝污水直排，并继续推进河道清淤、内河及周边环境整治力度，可进一步减轻地表径流对内河的影响，改善水质。

4.1.2. 地下水环境影响分析

规划区开发过程中，主要为一类工业（创新型产业）、住宅、商业、商务办公、配套公建及道路等基础设施的建设，以地面建筑为主，因此不会对区域地下水的水位、径流产生影响。对由于区域开发增加的生活污水进行收集和处理，一般情况下不会对地下水水质产生影响。

4.1.3. 环境空气影响分析

规划实施后，规划区内的废气主要来自居住、商务办公及商业活动等废气，包括民用燃料废气、餐饮油烟废气和机动车行驶尾气等。区域内废气污染物在切实做好各项污染防治措施的基础上，其排放均可达相应的标准要求。

规划区主要能源结构以天然气为主，可适当辅以液化气、电太阳能等清洁能源，燃料废气污染物产生量很小。根据环评计算结果，规划实施后SO₂预测排放量为0.18t/a，NO₂预测排放量为16t/a。根据历年监测数据显示，区域NO₂出现超标，本环评要求规划区内锅炉选用低氮燃气锅炉，并推广使用电、太阳能等其他绿色清洁能源等措施改善区域大气环境，采取上述措施后项目产生的废气对规划区环境空气的影响较小。

4.1.4. 声环境影响分析

规划实施后，规划区内的主要噪声源来自交通噪声、公建配套设施设备噪声

以及商贸娱乐噪声等。通过合理布置项目，并做好与道路的距离控制，必要时采用隔声门窗等措施，可以保证敏感点达标。区内会有空调风机、通排风机、水泵、变配电器等噪声设备，要求各种产噪设备尽量设置在室内，并采用低噪声设备，安装隔声罩、消音器、设置减振装置等。娱乐场所开放时间、噪声强度、隔声设施等方面必须由严格规定控制，同时通过文明旅游宣传和禁止使用各类扩声器，商贸娱乐等活动噪声对区域声环境影响不会太大。

4.1.5. 固体废弃物影响分析

规划实施后，规划区内固体废弃物主要来自企业、居民、商务办公、商业服务设施及游客等产生的生活垃圾以及少量工业固废。区内生活垃圾收集实行袋装化，逐步推广分类收集，并由专人管理、收集、清运，纳入杭州市生活垃圾收集、清运系统进行处置。垃圾清运采用全封闭车辆，垃圾卸装操作全部封闭进行，同时垃圾运输选择人少的时间和路线，生活垃圾能够妥善处置，保持区域内环境的干净、整洁。规划区内的工业固废主包括主要为产品、原料的包装物，大部分为纸，少量塑料，企业集中收集后外卖综合利用。在落实相关企业环评要求的基础上，确保各类一般工业固废全部综合利用或妥善处理。

4.1.6. 生态环境影响分析

目前区域内生态景观主要是河道、杂地等。规划实施后，河道仍然保留，且沿河道设置防护绿地。小镇的建设将使区域景观格局从原来杂乱的景观向商业区景观发生根本性转变。通过统一规划建设，使区域景观生态格局更加清晰，各功能区块定位明确，突出小镇发展的主要功能特征，并兼具生产和生活相互平衡的功能，使商业和配套公建等人工建设用地成为景观基质。结合绿化建设配置若干特色景观节点，通过中心大道、轴廊等主要道路景观轴，使景观基质的各功能区块既相对独立又有机联系。此外，区域内没有陆生野生动植物等，规划绿地景观的变化不会影响陆生生物多样性。综合来讲，小镇建设基本不会影响生态环境。

4.1.7. 社会环境影响

规划区建设过程中将对区域内及周边现有居民产生不利影响，主要是建设期施工噪声、粉尘带来的不适。小镇建成后，将对区域社会环境产生正效应，主要体现在商业服务设施、文化、卫生等公共设施的不断完善，将带来大量的就业机会，居民收入会得到很大提高，同时从业类型也会发生较大变化。另外，规划的

实施会带动当地工业旅游产业的发展，将吸引越来越多的人才、团队前来投资兴业，来自不同文化背景的投资者与当地社会接触，将会产生文化的碰撞、传递、吸收和融合。

4.1.8. 外部环境影响

根据调查，外环境对小镇的影响主要为交通噪声。针对已建的噪声敏感建筑，本评价建议根据噪声实际监测情况，可采用临留石高架侧安装一定隔声量的隔声窗，确保室内声环境可以满足GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》中昼间房间内的等效连续A声级不大于45dB、夜间房间内的等效连续A声级不大于37dB的相关要求。针对规划的噪声敏感设施，建议相关单位今后在规划建设时应充分考虑周边的噪声影响，合理布局、强化降噪措施，尽量减轻周边道路交通噪声对项目建筑室内声环境的影响，同时应履行告知义务，在房屋安置时应告知周边环境现状、受交通噪声影响情况及建筑的隔声情况。

在此基础上，本评价认为周边外环境对小镇规划实施的影响较小，预计在可接受的范围内。

4.1.9. 区域环境风险

本次规划主导产业为现代电商及信息软件，规划产业用地均为一类工业用地（创新产业用地），在采取必要的风险防范对策和应急措施后，本规划实施所产生的环境风险能够控制在可接受范围内。

4.2. 资源环境承载力分析

4.2.1. 土地资源承载力分析

根据规划，小镇规划总用地规模为340hm²，建设用地规模为318.39hm²，本次规划区域范围内除了道路用地和河流水面外，开发活动主要涉及允许建设区的城市用地、新增城市用地、独立建设用地和建制镇。

产业用地增加主要需要对现有工业用地、市政预留用地、绿地、拆除的农居点等进行用地性质的调整，充分利用杭州目前推行的创新型产业用地（M1创新）的政策，以提高土地的集约利用水平和土地管理的弹性。如此，规划实施后，区域土地资源才具有足够的承载力。

4.2.2. 水资源承载力分析

根据规划，本规划区供水水源来自于祥符水厂。祥符水厂设计建设规模为日

供水25万吨，以千岛湖配水工程作为保障，实现水资源的优化合理配置。规划区供水从供水水量、水质和管网建设等方面都可以为小镇规划的实施提供基础保障。

4.2.3. 能源承载力分析

本次规划未确定小镇能源结构且区域内无集中的供热设施。根据调查，小镇目前主要燃料为天然气、液化石油气及电力等，能源基本可以满足要求。

4.2.4. 基础设施承载力分析

根据调查，小镇内已建成区的供水设施、污水处理设施以及天然气设施等均已基本完善，生活垃圾均纳入城市垃圾清运系统。因此本规划实施后周边的基础设施均可满足区域发展要求。

4.2.5. 大气环境容量预测

根据和睦小学大气常规监测点位2014~2017年历年例行监测数据，SO₂的年均值均能达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准要求；NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}的年均值均不满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准要求，但从整体趋势来看，呈明显改善状态，说明近年来规划区域的环境空气质量正处于改善阶段。

根据现状监测，规划区内及周边区域常规污染因子SO₂、NO₂、CO及O₃的小时浓度和日均浓度，以及PM_{2.5}、PM₁₀日均浓度均可达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准；特征因子非甲烷总烃现状监测值也能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的参考值。因此小镇所在区域环境空气质量可满足环境功能区划要求。

本规划区产业导向主要以现代电商、信息软件为主，兼少量的智能硬件研发产业。规划实施后产生的污染物主要是天然气燃烧废气，不产生有机废气，产生的废气对周围环境影响较小。根据环境质量现状监测，规划区域环境空气质量整体较好，能够承载本规划的实施。

4.2.6. 水环境容量预测

根据监测，规划区域内水体现状水质能稳定满足IV类水质目标要求，“十三五”期间，拱墅区将加快推进截污纳管，加强河道综合整治和保护，深化农村生活污水治理，全面加强农业面源污染防治，确保河道水质继续稳定向好。

此外，本规划实施后，持续深入推进“五水共治”工作，大力开展河道综合整治，加强区域农业面源污染防治，通过采取拓宽河道、疏浚底泥、沿岸建设绿化带等工程措施，加快区域河网水体流动，改善区内水环境；将进一步完善区域污水管网收集，改造雨污合流区域为雨污分流制，确保规划区污水收集纳管率和处理率均达到100%。在此基础上，区域水环境容量预期可承载本规划的实施。

5. 规划方案的综合论证和优化调整建议

5.1. 规划方案的环境合理性

5.1.1. 规划目标与发展定位的环境合理性结论

结合规划方案的协调性分析，小镇总体规划的规划目标与发展定位从环保角度看是合理的。

5.1.2. 规划规模的环境合理性结论

本次规划建设用地总318.39hm²。规划区作为杭州主城区之一，在取消村庄建设用地后，实际新增建设用地占比较小。规划区域建设总用地的增加，主要是居住、商业服务业设施用地、绿地与广场用地面积增加，而工业用地比例下降，使用地结构和建设用地规模基本合理。本次规划总人口控制在10万人是规划区土地资源可承载的。

5.1.3. 规划布局的环境合理性

根据规划布局，规划产业用地主要集中在中部和北侧区域，远离居住区。区域引进的产业主要是一类工业项目，一类工业项目为基本无污染和环境风险的项目。经环境影响分析论证，规划工业用地布局对周边环境及敏感点影响较小。

本次规划布局与《杭州市区（六城区）环境功能区划》的要求协调一致，规划用地布局从环境功能区划符合性角度分析环境合理。

5.1.4. 规划能源结构、产业结构的环境合理性

根据规划方案，本规划区内不考虑集中供热，区域能源采用电力和燃气为主，规划能源结构环境合理；规划工业用地主要集中在规划区西侧，引进产业主要为一类工业项目，基本无污染和环境风险的项目，规划产业结构环境合理。

5.2. 规划方案的可持续发展论证

对照《中华人民共和国可持续发展国家报告》关于可持续发展的总体思路，规划方案符合国家全面协调可持续发展战略。

本环评价认为规划区必须通过科学规划，坚持有序、合理开发，实施开发和环境保护、生态保护并重；节约集约用地，合理布局用地，充分利用规划区外绿地、水域湿地等高生态系统服务价值单元，进行生态补偿，以维持区域生态系统服务功能价值，促进区域可持续发展。规划方案经济发展方式依靠于信息服务业、

金融业、文创业等。规划区内产业用地较少，主要以一类工业为主，规划方案积极推进清洁生产、发展循环经济，因此，本规划的实施有助于区域经济结构的调整与优化。综上所述，规划方案具有一定先进性和科学性。

5.3. 环境保护目标与指标的可达性评价

表 5.3-1 环境保护目标与评价指标可达性分析

主题	环境目标	评价指标	单位	评价指标值		可达性分析
				现状水平	规划目标	
环境质量	维护与改善区域环境质量	地表水环境质量	--	区域内管家漾河、电厂热水河、上塘河等均能够达到IV类水质标准	规划区域内水体IV类，水环境质量 100% 达标	可达。 (1) 实行污染物总量控制； (2) “污水零直排”，截污纳管全覆盖，规划区域内所有废污水均纳入污水处理厂集中处理，处理达标后排入水体； (3) 加强河道综合整治和保护； (4) 开展“海绵城市”建设；同时结合“海绵城市”建设内容，开展城市初期径流雨水治理； (5) 针对地表水污染为输入性污染的特性，须整个拱墅块均持续推进“五水共治”，加快完善污水管网的铺设、连接以及污水提升泵站建设，尽快完成区域内污水全收集的目标；继续落实河道清淤治理等措施，将其作为常态化工作进行运行和管理。
		环境空气质量	--	达标	二级标准	可达。 根据现状监测可知，规划区域内环境空气质量可达二级标准。本环评重点分析规划实施期间区域大气污染负荷的增减情况及采取的各项减排措施，综合论证规划实施后区域大气污染负荷的削减情况，并提出了相关建议，详见 7.5 章节。根据大气常规因子 NO ₂ 、PM ₁₀ 环境承载力分析可知，随着《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》等大气污染防治行动的持续推进，至 2020 年，规划区域大气环境中颗粒物污染总负荷比现状有所削减，整个区域大气环境质量总体会有所改善。

		声环境质量	--	留石高架北侧部分监测点位超标	各声环境敏感点达标	<p>可达。</p> <p>(1) 留石高架和宣杭铁路两侧均设置绿化带；</p> <p>(2) 临近留石高架、宣杭铁路的噪声敏感建筑安装一定隔声量的隔声窗，确保室内声环境可以满足 GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》中昼间房间内的等效连续 A 声级不大于 45dB、夜间房间内的等效连续 A 声级不大于 37dB 的相关要求。</p>
		地下水水质	--	III类	III类	<p>可达。</p> <p>小镇地下水目前水质总体为III类，小镇产业导向为现代电商、信息软件，不涉及重金属、持久性有机污染物，规划实施对地下水环境影响不大。加强防护措施和环境管理，避免风险事故的发生对地下水水质产生影响。</p>
		土壤环境质量	--	三级	三级	<p>可达。</p> <p>小镇产业导向为现代电商、信息软件，不涉及重金属、持久性有机污染物，规划实施对土壤环境影响不大。</p>
资源利用	提高资源利用效率，减少水资源消耗量	万元工业增加值新鲜水耗量	t/万元	--	≤8	<p>可达。</p> <p>小镇产业导向为现代电商、信息软件。规划区用水主要为生活用水，不涉及生产用水。</p>
	降低企业综合能耗	万元工业增加值能耗	t 标煤/万元	--	0.05	<p>可达。</p> <p>规划区域全面禁燃，使用天然气、电能等清洁能源，结合现有水平，提高小镇生产总值，降低能耗。</p>
万元 GDP 能耗		tce/万元	--	0.398		
污染控制	废污水有效处理	污水管网收集率	%	--	100	<p>可达。</p> <p>规划区废污水全部纳管集中处理。</p>
		工业废水集中处置率	%	--	100	

	生活污水集中处置率	%	--	100	
固体废物的最小化、减量化及资源化	城镇生活垃圾无害化处理率	%	100	100	可达。 规划区内生活垃圾纳入杭州市统筹管理，由当地环卫部门统一收集清运处置，可保障规划区生活垃圾的无害化处置。
	工业固体废物综合利用率	%	--	100	可达。 可回收利用的工业固体均委托资源回收利用。
	工业固体废物(含危险废物)处置利用率	%	--	100	可达。 所有危废均依托有资质单位妥善处置。
	单位工业增加值固废产生量	吨/万元	--	≤0.1	可达。 鼓励清洁生产，从源头上控制固体废物的产生量。
土壤污染控制	疑似污染地块和污染地块的安全利用率均达到	%	--	100%	可达。 对疑似污染地块和污染地块，在规划期限内按照《污染地块土壤环境管理办法（试行）》实行并达到安全使用要求。
污染物总量控制	废水污染物	t/a	COD: 28.03	COD: 172	新增废水、废气实行总量控制
			氨氮: 2.803	氨氮: 17.23	
	废气污染物	t/a	SO ₂ : 0.006	SO ₂ : 0.18	
			NO _x : 0.56	NO _x : 16	
			烟粉尘: 0.0007	烟粉尘: 0.02	
	单位工业增加值废水排放量	t/万元	--	≤7	可达。 鼓励清洁生产，从发展节水型工业入手，引进先进节水技术，鼓励提高工业用水重复利用率，从而减少单位工业增加值废水的排放量。

	清洁生产	工业园区重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100	可达。 重点企业必须通过清洁生产审核
生态保护与恢复	维护生态敏感区环境质量	工业用地与生态敏感区的临近度满足规划要求	-	满足	满足	可达。 通过优化规划工业布局，满足工业用地与生态敏感区的临近度要求。
社会与经济发展	促进当地经济社会可持续发展	人均工业增加值	万元/人	-	≥15	可达。 在小镇开发建设过程中，通过将运营前置，系统化的整合资本投资、产业业态、规划策划、建设施工、品牌推广、销售运营等资源，结合政府产业招商的诉求，编制产业招商规划、投融资规划、空间落地规划。
		园区工业增加值三年平均增长率	%	-	≥15	
		总投资	亿元	第一年投资额 11.9 亿元	--	
		旅游人数	万人次	--	30	

5.4. 规划方案的优化调整建议

表 5.4-1 规划方案的优化调整建议清单

优化调整类型		规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
环保基础设施规划	供排水、供气	本次规划中未明确具体供水、排水、供热、供气等规划。	需对照上层规划相关要求细化本次规划内容	《杭州市给水工程专项规划》、《杭州市污水工程专项规划》、《杭州市域天然气转项规划》	完善规划内容,有利于规划实施
	环境保护规划	本次规划中未明确具体的环境保护要求	建议本次规划补充环境保护规划相关内容	《杭州市区(六城区)环境功能区划》及环评要求	有效落实各项环保措施,完善区域环保管理体系
景观风貌	遗产及文物保护	本次规划中未明确具体大运河世界遗产及杭州市级文物欢喜永宁桥的保护要求	补充相关保护内容	《《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》》、《大运河浙江段遗产保护规划(2012-2030)》、《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》、《杭州市紫线控制规划》及环评要求	完善各项保护措施,有利于规划实施

6. 规划的环境影响减缓对策和措施

本环评提出得环境影响减缓对策和措施汇总清单见下表。

表6-1 环境影响减缓措施一览表

类别		主要对策和措施
资源保护对策措施	土地资源开发与保护要求	<p>(1) 建立集约型土地利用格局。要求小镇严格执行国家建设用地管理制度，建设用地规模严格按照规划控制，引进项目确保投资强度达到准入要求，合理利用土地和切实保护耕地，确保耕地占补平衡。</p> <p>(2) 逐步推行多重综合激励措施，提高土地空间配置效率和产出效率。在严格执行《浙江省工业建设项目用地控制指标》规定标准的基础上，进一步增大工业用地投资强度，加大用地容积率，控制绿化率，促进土地集约节约利用。</p> <p>(3) 充分利用杭州目前推行的创新型产业用地（M1 创新）的政策，以提高土地的集约利用水平和土地管理的弹性。</p>
	水资源开发与保护要求	<p>(1) 加大节水宣传，持续开展“五水共治”。</p> <p>(2) 改善河网水质，加大二次水资源开发利用力度。</p> <p>(3) 实行工业节水，以企业为主体，加大技术改造力度，深化工业节水管理。</p> <p>(4) 推进生活节水，加大节水型器具的推广力度。</p>
地表水环境影响减缓对策和措施	从源头控制污水量	<p>(1) 对入区企业从严把关，引进节水型企业，并积极采取节水措施，推行废水资源化利用，提高工业废水的重复利用率。</p> <p>(2) 增强规划区内民众节水意识，区内宾馆、酒店等配套生活服务设施以及大型公建设施等采用各种节水型设备。</p>
	加强废水收集与处理	<p>(1) 规划区内管网系统实行雨污分流制，其中雨水可以通过内河排放；区块污水全部纳入市政污水管网，向杭州七格污水处理厂输送。处理尾水排入钱塘江</p> <p>(2) 规划区内各类工业用地、创新产业用地、旅游服务、商业商务、配套设施等项目筹划实施时，污水管网应先行建设；小镇内推广使用无磷洗涤剂，废水应经隔油、化粪池预处理后纳管；</p> <p>(3) 新建停车场除采用多孔路面外，还需修建雨水收集系统和隔油沉淀池，雨水集中收集，经隔油后再经纳管排放；严格执行废水达标进管要求，应加强对企业偷排、漏排行为的打击力度。</p>
	开展河道	持续深入推进“五水共治”工作，大力开展河道综合整治，加强区域农业面源污染防治，通过采取拓宽河道、疏浚底泥、沿

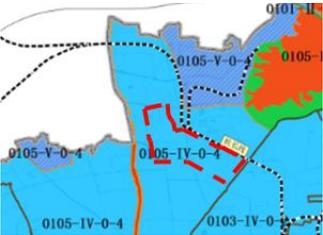
	综合整治	岸建设绿化带等工程措施，加快区域河网水体流动，改善区内水环境。
	开展海绵城市	通过“海绵城市”建设，开展规划区内初期雨水和地表径流综合治理。采用绿色屋顶、植草沟、雨水花园等低影响开发措施，在蓄滞雨水的同时拦截面源污染，改善和提升地表水环境质量。
地下水环境影响减缓对策和措施		<p>(1) 严格按照地下水环评导则开展建设项目环境影响评价，并按照《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》要求开展地下水污染防治；</p> <p>(2) “提高污水纳管率到100%，取消内河排放，努力改善规划区内地表水水质，以减少对地下水的影响；</p> <p>(3) 区内若出现地下水存在污染现象，有条件时可采取封闭、截流、净化恢复等地下水污染防治措施实施地下水污染修复工程；</p> <p>(4) 危废临时存放场所应有遮挡，或存放在相应容器中。危废临时存放场所以及焚烧炉垃圾储坑地面按规定进行防渗漏处理。设置渗沥液收集清除系统及雨水、径流疏导系统，防止污染地下水。</p> <p>(5) 根据开发建设进程和引进项目情况，科学设置地下水监控井，定期监测地下水水质，以及时发现地下水污染并查明原因，采取必要措施。</p>
环境空气影响减缓对策和措施	区域削减	根据《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》及《杭州市大气污染防治“十三五”规划》，2016~2020规划期内，浙江省及杭州市大气污染防治重点集中在能源结构调整、重点行业工业企业废气治理、机动车尾气治理以及城市扬尘和农村废气控制等方面，规划期内通过上述几方面的废气治理工作，大幅减少大气主要污染物排放总量，进一步明显降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量。
	源头控制	<p>(1) 能源结构优化。规划区范围内现状禁止燃煤锅炉，区内无集中供热企业。规划实施期间建议逐步提高太阳能等清洁能源比例，减少传统的燃油等能源消耗比例。</p> <p>(2) 优化产业结构。优化产业结构，严格控制入区项目的条件。禁止不符合小镇产业定位的工业项目进入规划区域。</p> <p>(3) 设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。在主干道、快速路、河道两侧留有一定宽度的绿化带，区内各企业之间都应设置绿化隔离带。</p>
	VOCs污染控制措施	从建筑装饰、干洗、汽车维修等方面加强城镇居民生活VOCs污染控制。建筑内外墙装饰应当全部使用低挥发性有机物含量的涂料；新建室内装饰装修用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业产品必须符合国家环境标志产品要求；新、改、扩建并投入使用的干洗机必须是具有净化回收干洗溶剂功能的全封闭式干洗机，加强干洗溶剂使用和废弃溶剂监管。
	餐饮业油烟污染治理	餐饮业单位选址应符合HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》及《杭州市服务行业环境保护管理办法》中相关规定，其油烟排气筒出口应避开附近建筑物及人群活动频繁的区域，排放口高度设置等也须符合有关要求。

	理措施	餐饮油烟废气必须采用合理的处理方式，排放的油烟必须达到 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准(试行)》的要求
	移动源治理措施	(1) 严格新车环保装置检验； (2) 构建机动车超标排放信息数据库，追溯超标排放机动车生产和进口企业； (3) 推进老旧柴油车深度治理。
声环境影响减缓对策措施	交通噪声污染控制	规划区内设置禁鸣标志，完善车辆引导标牌，加强道路两侧的绿化工作；对于规划区周边所涉及的高速公路等大型交通设施，要求通过采取设置防护林等措施减少和控制噪音；周边建设用地在开发建设过程中应该在功能安排和建筑退让距离上加以考虑，以达到相关环境保护的要求。
	建筑施工噪声污染控制	(1) 建筑施工采用低噪声设备，并对作业场所采取隔声等措施。如将高噪声小型设备置于室内工作，对施工场地用广告栏封闭。 (2) 在施工中，如建筑施工场界的噪声可能超标的，要在开工 15 日前向环保部门申报，说明施工噪声的强度和采取的噪声污染防治措施等；建筑施工场界噪声超标的，要限制其作业时间，禁止夜间作业。
	社会生活噪声控制	(1) 加强对区内农贸市场、娱乐场所、商场、餐饮等第三产业的噪声控制； (2) 加强文化娱乐场所噪声控制，完善消声措施； (3) 加大噪声管理的宣传，严格控制，杜绝超时经营活动； (4) 公建配套设施应尽量选用低噪声设备；各种高噪声设备应设置在专门的设备机房内；对高噪声设备安装隔声罩、消音器，设置减振装置等，降低噪声级。
	合理布局对噪声敏感项目	规划区内主干道、次干道两侧，应控制用地类型，道路两侧布置居住区、酒店等对噪声敏感项目时，应按规范保持一定距离；沿路建筑合理设置建筑物方向及功能，必要时设置隔声窗、隔声屏障等。

<p>固体废物处理处置对策措施</p>	<p>(1) 规划区内的一般固体废弃物，主要是纸、塑料、易拉罐等生活、办公垃圾，在垃圾箱的设置过程中，要考虑可降解和不可降解垃圾分类投放，以实现节能和循环利用的目标；</p> <p>(2) 规划区内企业产生的危险废物按规范收集后，必须委托有资质单位进行处置；</p> <p>(3) 规划区内不设置垃圾中转站，规划区域内垃圾分类收集后，由专人负责收集清运，规划区域沿线垃圾清运采用全封闭车辆，垃圾卸装操作全部封闭进行；同时应合理规划垃圾运输时间和运输路线；</p> <p>(4) 制定管理制度，加强对规划区内居民、办公人员及游客等的宣传教育，用传单、标语、解说等形式引导游客文明游览，不得随地吐痰、乱扔垃圾；违者严肃处理；对主动维护环境卫生者，予以奖励；</p> <p>(5) 安排专人随时清理规划区内的垃圾，打捞水体飘污物，以确保环境整洁；</p> <p>(6) 收集的垃圾应及时清运处置，做到日产日清。</p>
<p>土壤环境影响减缓对策措施</p>	<p>(1) 区域土地开发过程中，尽可能利用已开发区域，必须进行开挖施工作业，则开挖土壤需分层堆放，施工活动结束后，尽可能恢复原有土壤结构；</p> <p>(2) 区域建设过程中尤其是道路绿化、广场等，应选用生态型建筑材料，尽可能避免进行地面硬化，减少地面不透水面积，增加地表径流系数。</p>
<p>生态环境影响减缓对策措施</p>	<p>(1) 优化绿化系统配置，构建地带性植物群落；</p> <p>(2) 生态河道建设；</p> <p>(3) 加强生物多样性保护，防治外来物种入侵风险；</p> <p>(4) 完善生态补偿机制，缓解生态环境压力。</p>

7. 规划环评结论清单

清单1 生态空间清单

别	序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
允许建设开发区	1	人居环境保障区	拱墅人居环境保障区 (0105-IV-0-4)		<ol style="list-style-type: none"> 1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。 2、禁止新建、扩建二类工业项目；二类工业项目改建只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。此外，禁止新、扩建：46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等工业项目。 3、禁止畜禽养殖。 4、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。 5、合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。 6、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道、城市河道、景区河湖必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。 7、推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。 	一类工业、商业、商务、居民住宅、市政基础设施、医疗卫生、教育、交通道路、水域

清单2 现有问题整改清单

序号	项目	主要环境问题	解决方案	预期效果
1	产业结构	<p>(1) 区域内基本形成了以现代电商、信息软件为主导的产业格局。但仍存在杭州中谷米业有限公司这种生产型企业；</p> <p>(2) 东侧沿沈半路、南侧沿石祥路绿化带处分布多家汽车 4S 店。</p>	<p>通过小镇规划的实施，对杭州中谷米业有限公司和汽车 4S 店进行搬迁。</p>	主导产业明确
2	用地布局	<p>(1) 杭州中谷米业有限公司所在地为规划一类仓储物流用地，不符合规划要求；</p> <p>(2) 东侧沿沈半路、南侧沿石祥路分布多家汽车 4S 店，根据规划，其所在地为规划防护绿地、公园绿地兼社会停车场用地；</p> <p>(3) 规划区西南侧临近留石高架建有尚堂府住宅小区和规划的商住用地、北侧临宣杭铁路有同济职业学院城北分校、规划的服务设施用地、规划的行政办公用地和规划的中等专业学校用地。</p>	<p>通过小镇规划的实施，对杭州中谷米业有限公司和汽车 4S 店进行搬迁；</p> <p>针对已建的噪声敏感建筑，本评价建议根据噪声实际监测情况，可采用临留石高架侧安装一定隔声量的隔声窗，确保室内声环境可以满足 GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》中的相关要求。针对规划的噪声敏感设施，建议相关单位今后在规划建设时应充分考虑周边的噪声影响，合理布局、强化降噪措施，尽量减轻周边道路交通噪声对项目建筑室内声环境的影响。</p>	合理规划、明确布局
3	环境管理	<p>目前仍无相关环境管理、风险防范和应急体系</p>	<p>本规划实施后，要求尽快完善相应的环境管理方案、应急预案和风险防范措施</p>	环境管理规范、区域环境风险防范措施规范到位

清单3 污染物排放总量管控限值清单

类别		总量管控项目及因子		总量	环境质量变化趋势,能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	生活源	COD	现状排放量	28.03	污水纳入市政污水管,随着污水纳管率的提高以及河道整治,规划区内地表水体水环境质量呈变好趋势,能达到环境质量底线要求
			总量管控限值	172.3	
			增减量	+144.3	
	氨氮	现状排放量	2.803		
		总量管控限值	17.23		
		增减量	+14.43		
大气污染物总量管控限值	生活源	SO ₂	现状排放量	0.006	在实现大区域环境治理的基础上,规划区域 NO _x 、PM _{2.5} 浓度有所降低,能达到环境质量底线要求
			总量管控限值	0.18	
			增减量	+0.17	
		NO ₂	现状排放量	0.56	
			总量管控限值	16	
			增减量	+15.44	
	烟粉尘	现状排放量	0.0007		
		总量管控限值	0.02		
		增减量	+0.019		
	非甲烷总烃	现状排放量	0.095		
		总量管控限值	0		
		增减量	-0.095		
危险废物管控总量限值			现状排放量	0	能得到合理处置,达到零排放
			总量管控限值	0	
			增减量	0	

清单 4 规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
环保基础设施规划	供排水、供气	本次规划中未明确具体供水、排水、供热、供气等规划。	需对照上层规划相关要求细化本次规划内容	《杭州市给水工程专项规划》、《杭州市污水工程专项规划》、《杭州市域天然气转项规划》	完善规划内容,有利于规划实施
	环境保护规划	本次规划中未明确具体的环境保护要求	建议本次规划补充环境保护规划相关内容	《杭州市区(六城区)环境功能区划》及环评要求	有效落实各项环保措施,完善区域环保管理体系
景观风貌	遗产及文物保护	本次规划中未明确具体大运河世界遗产及杭州市级文物欢喜永宁桥的保护要求	补充相关保护内容	《《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》》、《大运河浙江段遗产保护规划(2012-2030)》、《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》、《杭州市紫线控制规划》及环评要求	完善各项保护措施,有利于规划实施

清单5 环境准入负面清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
智慧网谷小镇	禁止准入类产业	1	二类、三类工业项目及产生高噪声、生产废水、有机废气的一类工业项目		《智慧网谷数字经济小镇创建规划》、《杭州市区（六城区）环境功能区划》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013年本）》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》
		2	涉及新增重金属污染物排放、存储危险化学品或潜在环境风险大的项目		
		3	畜禽养殖		
		4	生活污水不具备接入排污管网的项目		
		5	国家和地方产业政策中规定的禁止类项目		
	限制准入产业	1	与主导产业无关的一类工业项目		
		2	国家和地方产业政策中规定的限制类项目		
欢喜永宁桥紫线控制范围	严格按照《杭州市紫线控制规划》相关保护要求准入				
上塘河岸线	严格按照《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》、《大运河浙江段遗产保护规划（2012-2030）》、《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》相关保护要求准入				

清单6 环境标准清单

号	类别	主要内容
1	空间准入标准	<p>允许建设开发区</p> <p>拱墅人居环境保障区管控要求：</p> <p>1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。</p> <p>2、禁止新建、扩建二类工业项目；二类工业项目改建只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。此外，禁止新、扩建：46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；85、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等</p>

	<p>工业项目。</p> <p>3、禁止畜禽养殖。</p> <p>4、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。</p> <p>5、合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p> <p>6、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道、城市河道、景区河湖必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。</p> <p>7、推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。</p> <p>限制开发区</p> <p>一、欢喜永宁桥紫线控制范围：</p> <p>1、应以绿地景观控制为主，除古建筑、绿化广场用地外，严格控制新增其他建筑物，同时不宜进行地下空间开发利用。</p> <p>2、不得建设危害保护建筑安全的设施。</p> <p>二、杭州市大运河世界文化遗产保护区一级缓冲区：</p> <p>1、应以绿地景观控制为主，除文物古迹、绿化广场用地及必要的公用设施用地外，逐步减少其他建筑用地。严格控制新增建设项目，同时不宜进行地下空间开发利用。</p> <p>2、服务型设施建设，其占地面积应小于 300 平方米，建筑面积应小于 500 平方米，建筑檐口高度不超过 6.5 米。</p> <p>3、不得建设危害大运河遗产安全或者污染大运河遗产环境的设施。</p> <p>三、杭州市大运河世界文化遗产保护区二级缓冲区：</p> <p>1、宜安排与大运河遗产保护、管理和展示相关的公共服务设施用地，限制发展高层居住和大型商业服务业设施用地，禁止发展对环境产生干扰、污染和安全隐患的工业、物流仓储等用地，鼓励现代不适宜的用地逐步搬迁，调整为适宜的土地用途类型。</p> <p>2、新建建筑高度：(1)满足同暗近景视角控制要求，建成区主要河道两侧建筑高度与建筑至临近蓝线距离之比不宜大于 1:1；(2)满足对岸远景视角控制要求，HD 比控制在 1:3；(3)二级缓冲区内新建第一排建筑应控制在多层及以下。</p> <p>3、新建建筑应离河越近、体量越小、高度越低，不应改变大运河空间格局和尺度关系；不宜采用板式建筑形式，建筑物的布局保持通透开畅的空间景观特征。</p>
--	---

		<p>4、不得建设危害大运河遗产安全或者污染大运河遗产环境的设施。</p> <p>禁止开发区</p> <p>一、杭州市大运河世界文化遗产保护区遗产区</p> <p>在大运河遗产区内，除下列工程外，不得进行其他建设：</p> <p>1、大运河遗产保护和展示、历史文化街区整治、景观维护、环境整治工程；</p> <p>2、防洪排涝、清淤疏浚、水工设施维护、水文水质监测设施、气象监测设施工程；</p> <p>3、航道和港口设施、跨河桥梁和隧道、水上交通安全设施工程；</p> <p>4、居民住宅修缮；</p> <p>5、市大运河遗产保护规划确定的不影响遗产安全的鼓励发展类产业项目。</p>
2	<p>污染物排放标准</p>	<p>1、废水排放标准：污水纳管标准执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，其中氨氮、总磷指标参照执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》。杭州七格污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。</p> <p>2、废气排放标准：(1)集中式停车场（库）尾气、非甲烷总烃排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准；(2)区域内配备的天然气管道废气排放执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 中燃气锅炉排放限值；(3)餐饮业单位及企业职工食堂油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中相应规模标准。</p> <p>3、噪声排放标准：(1)规划区内工业企业厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的相关标准；(2)营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施噪声执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》的相应标准；(3)施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。</p> <p>4、固废控制标准：规划区域内危险废物、一般工业固废厂内暂存及处置分别执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》及关于发布 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告。</p>
3	<p>环境质量管控标准</p>	<p>1、环境空气质量标准：规划区内大气环境执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。</p> <p>2、地表水环境质量标准：规划区内河水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的IV类水质标准。</p> <p>3、地下水环境质量标准：规划区内地下水环境执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的III类水质标准。</p> <p>4、声环境质量标准：规划区声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准；主干道、次干道两侧第一排建筑物面向道路一侧声区域执行 GB3096-2008 中的 4a 类标准。</p>

		<p>5、土壤环境质量标准：规划区域建设用地土壤环境质量现状执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》、绿地执行 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的相关标准。</p>
<p>4</p>	<p>行业 准入 标准</p>	<p>一、小镇范围内： 禁止准入：1、二类、三类工业项目，以及产生高噪声或生产废水或有机废气的一类工业项目；2、涉及新增重金属污染物排放、存储危险化学品或潜在环境风险大的项目；3、畜禽养殖；4、生活污水不具备接入排污管网的项目；5、国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。 限制准入 1、与主导产业无关的一类工业项目；2、国家和地方产业政策中规定的限制类项目</p> <p>二、欢喜永宁桥紫线控制范围： 严格按照《杭州市紫线控制规划》相关保护要求准入。</p> <p>三、上塘河岸线： 严格按照《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》、《大运河浙江段遗产保护规划（2012-2030）》、《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》相关保护要求准入。</p>

8. 跟踪评价计划

8.1. 环境监测计划

小镇管理部门应对小镇的环境监测计划作统筹安排,并由专门的环境管理人员负责落实。环境监测包括环境质量监测和各污染源监控两部分。

1、施工期

环境空气: 施工期半年一次, 监测因子TSP;

环境噪声: 对施工高峰期的场界噪声进行监测。

2、营运期

监测项目和频率见下表, 监测点位由当地环境监测单位根据小镇内企业及其污染源分布优化确定, 进行长期跟踪监测。

8.2. 跟踪评价方案

1、跟踪评价时段

本报告建议每隔5年进行一次跟踪评价。

2、跟踪评价内容

(1) 根据规划实施期间环境监测的成果, 评价规划实施后的实际环境影响。必要时在评价前可进行环境影响的补充调查及监测。

(2) 评价规划环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到有效的贯彻实施。对减免水环境、大气环境、声环境等影响采取的措施的效果进行评估。

(3) 在对实际环境影响评价的基础上, 确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施。

(4) 根据规划环境影响评价、规划实施后的实际环境影响评价及减缓措施效益分析的成果、总结规划区域环境影响评价的经验和教训。

3、跟踪评价计划

评价计划主要针对环境质量情况及污染物控制情况两方面进行, 具体见下表。

表 8.2-1 跟踪评价计划表

评价内容	评价指标	时段	执行方式	资金 预算	资金 来源	实施 单位
废水污染物排放总量是否 超过规划预期	废水量、 COD _{Cr} 、氨氮	规划 末期	自行或委托 监测	5 万	单位 自筹	拱墅 智慧 网谷 小镇 管委 会
大气污染物排放总量是否 超过规划预期	SO ₂ 、NO ₂ 、 PM _{2.5} 、PM ₁₀	规划 末期	自行或委托 监测	5 万		
固体废物产生量及需外运 处理量是否超过规划预期	生活垃圾	规划 末期	数据核查	1 万		
环境功能区环境质量是否 超过规划控制标准	地表水环境质 量达到Ⅲ类标 准；环境空气 质量达到二级 标准；声环境 质量达到 2 类 标准	规划 末期	现状监测	5 万		
周边环境功能区是否超标， 如超标，与规划区的关系		规划 末期				
环境质量演变过程		规划 末期				
环境保护目标状况		规划 末期				
公众对规划实施所产生的 环境影响的意见	信访投诉情况	规划 末期	现状调查	2 万		

9. 规划环评结论

拱墅智慧网谷小镇位于杭州市拱墅区，北至金昌路，南至石祥路，西至拱康路，东至上塘河，规划面积约3.4平方公里。

小镇规划定位为：以数字内容为主导产业，突出数字传媒、云服务和大数据应用三大核心内容，全力打造浙江省数字经济高地。以信息经济为引领，坚持产业规划指导，确定“信息电商”为核心的产业发展体系。使小镇与城南滨江高新开发区、城西未来智慧城等共同形成杭州智慧产业多中心发展的格局，成为主城发展新的增长极。

本评价经综合分析认为，小镇总体规划在功能定位、产业导向、总体布局等方面是基本合理的。本环评要求在规划方案中进一步深化规划区项目引进、市政基础设施规划、环保规划等细化方案，同时规划实施过程中加快相关基础环保设施建设，严格执行环境准入条件清单及环境标准清单中的具体要求，并落实有关环境保护对策和措施，切实加强污染风险防范，创新区域环境管理机制与体制，则规划的实施从环保上讲是可行的。

由于规划实施过程中将经历各种不确定性和多变性因素的影响，在开发过程中必将出现新问题，今后环境影响复杂而深远，建议定期开展回顾性评价，及时修正规划不足，从而保证本规划的顺利实施。