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

拱墅汽车互联网小镇创建规划
环境影响报告书

拱墅汽车互联网小镇管委会

浙江问鼎环境工程有限公司

二〇二〇年十月

目　录

1　总则.....1
1.1　任务由来.....1
1.2　评价依据.....2
1.3　评价目的与原则.....8
1.4　评价范围和评价时段.....9
1.5　评价内容和重点.....10
1.6　环境功能区划.....11
1.7　评价标准.....16
1.8　主要环境保护目标与环境敏感区.....22
1.9　评价方法.....28
2　规划概述与分析.....29
2.1　规划概述.....29
2.2　与相关规划协调性分析.....44
2.3　规划的不确定性分析.....81
3　环境现状调查与评价.....84
3.1　自然环境概况.....84
3.2　社会经济概况.....85
3.3　基础设施建设及运行情况.....86
3.4　资源赋存与利用状况.....89
3.5　环境质量现状调查.....94
4　环境影响回顾性评价.....106
4.1　规划区建设项目概况.....106
4.2　规划区内现状污染源统计.....112
4.3　规划区现存环境问题.....114
5　环境影响识别与评价指标体系构建.....117
5.1　规划实施的环境影响识别.....117
5.2　环境目标与环境评价指标体系.....118
6　规划实施的主要环境影响分析.....121
6.1　规划开发强度分析.....121
6.2　大气环境影响分析.....125
6.3　地表水环境影响分析.....128
6.4　地下水环境影响分析.....131
6.5　固体废物影响分析.....131
6.6　声环境影响分析.....133
6.7　生态环境影响分析.....135
6.8　社会经济影响分析.....137
6.9　外部环境影响分析.....138
7　规划实施的资源环境承载力分析.....140
7.1　土地资源承载力分析.....140
7.2　水资源承载力分析.....140
7.3　能源承载力分析.....140
7.4　基础设施承载力分析.....141

7.5 大气环境容量预测.....142
7.6 水环境容量预测.....144
7.7 污染物总量控制.....146
8 环境风险评价.....148
8.1 风险识别.....148
8.2 事故风险识别和分析.....148
8.3 典型风险事故影响分析.....148
8.4 风险防治措施.....149
9 清洁生产与循环经济分析.....151
10 规划方案综合论证和优化调整建议.....152
10.1 规划方案的环境合理性论证.....152
10.2 规划方案的优化调整建议.....160
11 环境影响减缓对策措施.....162
11.1 环境影响预防措施.....162
11.2 资源保护与环境影响减缓对策和措施.....166
12 公众参与.....174
12.1 公众参与的意义.....174
12.2 公众参与方法.....174
12.3 公众参与结果.....175
13 环境标准与环境管理.....176
13.1 环境标准.....176
13.2 环境管理.....178
14 评价结论.....184
14.1 区域环境质量现状.....184
14.2 规划实施的资源环境制约因素.....184
14.3 规划实施可能造成的影响.....185
14.4 资源环境承载力分析.....188
14.5 规划方案的综合论证.....189
14.6 环境影响对策和措施.....191
14.7 公众参与及跟踪评价方案.....194
14.8 规划环评结论清单.....195
14.9 环评总结论.....201

1 总则

1.1 任务由来

特色小镇发源于浙江，2014年在杭州云栖小镇首次被提及后，2016年住建部等三部委力推，这种在块状经济和县域经济基础上发展而来的创新经济模式，是供给侧改革的浙江实践。特色小镇是在新的历史时期、新的发展阶段的创新探索和成功实践。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产业园区”。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”。2015年6月，首批37个浙江省级特色小镇创建名单公布。2016年1月28日，省级特色小镇第二批创建名单出炉，42个小镇入围第二批名单。2017年8月2日，正式命名了首批省级特色小镇，公布了浙江省级特色小镇第三批创建名单（35个）和第二批培育名单（18个）。

拱墅汽车互联网小镇也正是在这样的时代背景下创立的。2019年，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室发布《关于公布省级特色小镇第五批创建名单和第四批培育名单的通知》，拱墅汽车互联网小镇列入浙江省省级特色小镇第四批培育名单，申报方案的产业定位为汽车智能研发产业、汽车电子商务、汽车互联网出行产业和汽车互联网后市场产业，规划范围3平方公里，东临通益路，南接湖州街和石祥路，西至莫干山路和丰庆路，北靠祥泰街、三墩路，用地面积约为3.0平方公里。计划总投资39.42亿元，建设“一核三园，一轴双带多点”的整体架构，以万科汽车互联网产业园为核心，以运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园为三园、海外海汽车城为一城、以及多处留用地开发建设汽车互联网产业示范园区为多点的产业空间载体为支撑的产业格局。

2019年1月，拱墅区人民政府区长章燕在区第七届人民代表大会第三次会议上宣读2019年政府工作报告。

报告提出：以“6+2”产业为先导，坚持创新驱动，努力构建现代化经济体系。围绕发展数字内容、大数据、人工智能，推进汽车互联网小镇、智慧网谷小镇、

北部软件园、上塘电商小镇、工业设计小镇、康桥健康产业园等产业平台建设。未来，将汽车互联网小镇打造成浙江省汽车互联网产业示范基地，依托智慧网谷小镇、北部软件园打造“千亿级”产业平台。以大运河文化为引领，积淀人文底蕴，深入推动文化繁荣与兴盛。加快建设大运河亚运公园、大运河中央公园（大运河剧院），推进运河湾、祥符老街两大文化街区建设。

根据浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室于2016年9月28日发布的《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)，要求各特色小镇积极贯彻落实好车俊代省长在省政府第八次全体会议上提出的“坚持科技创新、制度创新‘两个轮子一起转’，加快建设特色小镇”工作部署，开展“科技创新、制度创新”活动。

因此，为使拱墅汽车互联网小镇在规划、建设和发展过程中实现社会、经济和环境效益相互协调和促进，加强规划环评宏观管理，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第559号《规划环境影响评价条例》以及浙政发[2010]32号《浙江省人民政府关于全面推进规划环境影响评价工作的意见》等相关文件要求，拱墅汽车互联网小镇管委会委托浙江问鼎环境工程有限公司承担拱墅汽车互联网小镇创建规划环境影响报告书的编制工作。我公司在接受委托后组成项目组，项目组对规划区域进行了现场踏勘、资料收集、环境现状调查、近期规划实施调查回顾，以“资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和产业准入负面清单”为手段，在对规划区域发展历程、环境影响演变进行回顾的基础上，一方面对本轮规划进行方案影响识别与分析，预测规划实施可能产生的环境影响，综合论证规划方案的环境合理性；另一方面强化空间、总量、准入环境管理，在优化规划区城市定位、发展规模和空间布局、产业结构和资源利用的基础上，制定规划环评的结论清单，明确生态空间、环境质量底线、资源利用上线、污染物排放总量和环境准入等具体要求，为规划区发展提供宏观决策的科学依据，从环境保护角度为小镇后续发展提出指导意见，编制完成了该规划环境影响报告书（送审稿）。

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》，主席令第9号，2015.1.1；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》，主席令第24号，2018.12.29；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》，主席令第31号，2016.1.1；

（4）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，主席令第70号，2017.6.27；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，主席令第24号，2018.12.29；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1起施行；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；

（8）《中华人民共和国水土保持法》，主席令第39号，2011.3.1；

（9）《中华人民共和国水法》，主席令第74号，2016.7.2第二次修正；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年修订施行；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》，2008年颁布、2018年修正；

（12）《中华人民共和国节约能源法》，2007年修订、2018年第二次修正。

1.2.2 国务院行政法规及部门规章

（1）《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，国务院令第284号，2000.3.20发布并施行；

（2）《中华人民共和国土地管理法实施条例》，国务院令第256号，2014.7.29第二次修订；

（3）《规划环境影响评价条例》，国务院令第559号，2009.8.12通过，2009.10.1起施行；

（4）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2013]37号，2013.9.10；

（5）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2015]17号，2015.4.2；

（6）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2016]31号，2016.5.28；

（7）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国务院，国发[2016]65号，2016.11.24；

（8）《编制环境影响报告书的规划的具体范围（试行）》和《编制环境影

响篇章或说明的规划的具体范围（试行）》，国家环保总局，环发[2004]98号，2004.7.06；

（9）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环境保护部，环发[2015]178号，2015.12.30；

（10）《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》，环保部公告2008年第30号，2008.7.3；

（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》，环保部，环发[2010]144号，2010.12.15；

（12）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》，环境保护部办公厅，环办环评[2016]14号，2016.2.24；

（13）《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，环境保护部，环办环评[2016]95号，2016.7.15；

（14）《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环境保护部公告2013年第14号，2013.02.27；

（15）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环办环评[2016]150号，2016.10.26；

（16）《关于加快美丽特色小（城）镇建设的指导意见》，国家发展改革委，发改规划[2016]2125号，2016.10.8；

（17）《关于做好2016年特色小镇推荐工作的通知》，住房城乡建设部，建村建函[2016]71号，2016.8.03；

（18）《关于开展特色小镇培育工作的通知》，住房城乡建设部、国家发展改革委、财政部，建村[2016]147号，2016.7.1；

（19）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国务院，国发〔2018〕22号；

（20）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号。

1.2.3 地方性法规及部门规章

（1）《浙江省环境污染监督管理办法（2015年修正）》，浙江省人民政府令第321号，2015.12.28第四次修正；

（2）《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人大常委会，2016.5.27修订，2016.7.1起施行；

（3）《浙江省水资源管理条例》，浙江省第十二届人大常委会，2017.11.30修订；

（4）《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十二届人大常委会，2013.12.19修订；

（5）《浙江省固体废弃物污染环境防治条例》，浙江省第十三届人大常委会，2020.9.1起施行；

（6）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，浙江省人民政府，浙政函[2015]71号，2015.6.29；

（7）《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省人民政府；

（8）《浙江省人民政府关于全面推进规划环境影响评价工作的意见》，浙江省人民政府，浙政发[2010]32号，2010.7.6；

（9）《浙江省人民政府关于印发浙江省清洁空气行动方案的通知》，浙江省人民政府，浙政发[2010]27号，2010.6.8；

（10）《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，浙江省人民政府，浙政发[2016]12号，2016.3.30；

（11）《关于进一步加强环境保护工作的意见》，浙江省人民政府，浙政发[2012]15号，2012.2.20；

（12）《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》，浙江省人民政府办公厅，浙政办发[2016]140号，2016.11.14；

（13）《关于进一步依法推进规划环境影响评价工作的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发[2007]10号，2007.2.14；

（14）《关于环保优化发展促进经济转型的意见》，浙江省环境保护厅，浙环发[2012]31号，2012.4.10；

（15）《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》（浙环发[2013]54号）；

（16）《关于印发<浙江省开发区规划环境影响报告书编制技术要点（试行）>的通知》浙环发[2017]37号；

（17）《关于加快特色小镇规划建设的指导意见》，浙江省人民政府，浙政发[2015]8号，2015.4.22；

（18）《浙江省人民政府关于加快发展时尚产业的指导意见》，浙江省人民政府，浙政发[2015]15号，2015.5.29；

（19）《关于公布省级特色小镇第五批创建名单和第四批培育名单的通知》，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室；

（20）《关于在特色小镇开展“科技创新、制度创新”活动的通知》，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室，浙特镇办[2016]16号，2016.9.28；

（21）《关于加快推进特色小镇建设规划工作的指导意见》，浙江省住房和城乡建设厅，浙建规[2015]83号，2015.9.2；

（22）《关于开展特色小镇规划建设统计监测工作的通知》，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室，浙特镇办[2015]7号，2015.9.17；

（23）《浙江省特色小镇创建导则》，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室，浙特镇办[2015]9号，2015.10.9；

（24）《关于高质量加快推进特色小镇建设的通知》，浙江省人民政府办公厅，浙政办发[2016]30号，2016.3.16；

（25）《杭州市人民政府关于加快特色小镇规划建设的实施意见》，杭政函[2015]136号，2015.10.29；

（26）《杭州市开展工程建设审批制度改革试点工作领导小组》，杭州市工程建设项目审批制度改革试点工作领导小组，杭建审改办[2018]1号，2018.9.27；

（27）《美丽杭州建设领导小组关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2020年实施计划的通知》（杭美建[2020]3号），2020年3月 27；

（28）《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》，杭州市人民政府，杭政函〔2019〕12号，2019.1.15。

（29）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）；

（30）《关于印发杭州市加快生态文明示范创建深化“美丽杭州”建设行动方案的通知》（杭政函〔2019〕18号），2019年2月1日；

（31）《关于进一步深化“区域环评+环境标准”改革提升工程建设项目环评能效的通知》，杭州市工程建设项目审批制度改革试点工作领导小组，杭建审改

办[2018]34号；

（32）《杭州市人民政府关于杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，杭州市人民政府办公厅，浙政函〔2020〕76 号，2020.8.7；

（33）《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，杭环发〔2020〕56号，2020.8.18；

（34）《世界文化遗产保护管理办法》，中华人民共和国文化部第41号令，2001.11.14。

1.2.4 相关技术规范

（1）《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

（2）《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（8）《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（10）《关于印发<浙江省开发区规划环境影响报告书编制技术要点（试行）>的通知》，浙环发[2017]37号；

（11）《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）；

（12）《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）；

（13）《浙江省场地环境调查技术手册(试行)》（2012）；

（14）《浙江省污染场地风险评价技术导则》（DB33/T 892-2013）。

1.2.5 其他文件

1、《浙江省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016.2；

2、《浙江省生态环境保护十三五规划》，2016.11；

3、《杭州市城市总体规划（2011-2020）》（2016年修订），2016.1；

4、《杭州市土地利用总体规划（2006-2020）（2014修订）》；

5、《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》；

6、《杭州市“十三五”环境保护规划》；

7、《杭州市区（六城区）环境功能区划》；

8、《拱墅汽车互联网小镇创建方案》；

9、《杭州市拱墅分区规划（2017-2020）》；

10、《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》（2015版）；

11、《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》（2015版）；

12、《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》 （2015版）

13、《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》 （2015版）；

14、拱墅汽车互联网小镇管委会提供的其它资料。

1.3 评价目的与原则

1.3.1 评价目的

通过评价，提供规划决策所需的资源与环境信息，识别制约规划实施的主要资源和环境要素，确定环境目标，构建评价指标体系，分析、预测与评价规划实施可能对小镇及周边区域环境和社会经济产生的长远影响，论证规划方案的环境合理性和对可持续发展的影响，论证规划实施后环境目标和指标的可达性，形成规划优化调整建议，提出环境保护对策、措施和跟踪评价方案，明确生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境准入条件清单、现有问题整改措施清单、规划优化调整建议清单、环境标准清单等六张规划环评结论清单，作为支撑规划科学决策实施的重要依据和项目环境准入的强制约束，强化区域规划环评在优布局、控规模、调结构、促转型中的作用。

1.3.2 评价原则

1、全程互动原则

评价应在规划纲要编制阶段（或规划启动阶段）介入，并与规划方案的研究和规划的编制、修改、完善全过程互动。

2、早期介入原则

拱墅汽车互联网小镇创建规划正在编制修改当中，规划的实施是一个动态的过程，对环境影响的考虑可融入到规划及后续项目方案论证中。

3、整体性原则

结合浙江省、杭州市和拱墅区与拱墅汽车互联网小镇创建规划相关的政策、

规划等作整体性考虑，从而对规划方案的合理性和协调性进行总体分析评价。

4、公众参与原则

在环评过程中开展公众参与，充分考虑社会各方面利益和主张。

5、一致性原则

规划环评工作深度与规划层次相一致，着重宏观影响和现状规划项目的影响分析，远期以及控规阶段不确定方案在跟踪评价中进一步深化进行。

6、可操作性原则

评价采用简单、可行的方法，规划优化调整建议以及减缓不良环境影响的对策措施应具有可行性，评价结论具有可操作性。

1.4 评价范围和评价时段

1.4.1 评价范围

本次规划环评的评价范围以拱墅汽车互联网小镇创建方案的范围为主，规划面积约3km^2。涉及周边敏感保护目标的，其评价范围适当扩展到周边区域。

各环境要素评价范围如下：

（1）大气评价范围

本规划区内现状无生产型工业企业，规划无工业用地，根据《环境影响评价技术导则—大气》（HJ2.2-2018），大气评价范围为规划区范围及边界外延400m范围内。

（2）地表水评价范围

水质现状评价范围确定为规划区内地表水体，主要包括西塘河、十字港河、红旗河和横通河。

（3）地下水环境

规划区范围。

（4）土壤环境

规划区范围。

（5）声环境评价范围

规划区范围及规划区边界外延200m，同时包括评价范围内敏感点和区域边界处邻近交通干道处的交通噪声。

（6）生态环境评价范围

规划区范围内的陆生生态和水生生态。

综合考虑规划实施后的环境影响范围，以及生态环境敏感目标分布情况，本次生态环境影响评价范围为规划区范围内的陆生和水生生态环境。

（7）社会环境

规划区范围，与本次规划密切相关的区域，包括规划居住区等。

1.4.2 评价时段

拱墅汽车互联网小镇规划期限近期为2019-2021年，中远期为2022-2030年，本评价根据本次规划入园意向的主要项目建设周期与开发时序，本评价基准年为2019年。

1.5 评价内容和重点

1.5.1 评价内容

（1）对规划所在区域的环境现状进行调查，近期规划实施进行回顾，并通过环境影响回顾性评价，分析规划区域现状存在的主要环境问题。根据规划方案特点和区域环境质量现状，识别规划可能带来的环境影响，选择确定环境影响评价因子和指标体系。

（2）与其他规划、相关法规政策和功能区划的符合性、协调性分析。

（3）对规划所引起的环境影响进行预测与评价，包括对大气环境、水环境、生态环境、环境风险等的影响评价。分析规划实施对周边敏感区的影响。

（4）分析规划所在区域的资源和环境承载能力，识别制约规划实施的主要资源环境因素。

（5）根据环境影响预测、资源承载力分析等相关结论，从资源环境保护角度论证规划产业结构、规模、布局的环境合理性，提出规划优化调整建议以及预防或减缓不良环境影响的对策措施，制定规划区域生态空间清单、规划区内现有问题整改措施清单、污染物排放总量管控限值清单、规划方案优化调整建议清单、和环境准入负面清单和环境标准清单。

（6）提出对规划范围内建设项目的环境影响评价要求。

（7）通过公示等方式了解和分析公众对规划的态度和意见。

（8）制定规划实施的监测与跟踪评价计划。

1.5.2 评价重点

（1）规划区环境现状调查和发展回顾性评价。开展环境现状调查，分析规划区环境质量现状和变化趋势，识别规划区域现状存在的主要环境问题，分析规划区现存问题的解决方案。

（2）生态环境要素影响分析。通过对规划实施后的污染源强预测，重点分析规划区的规模、功能布局、产业发展等对资源生态环境要素和周边环境敏感区的影响，进而分析论证其环境合理性。

（3）资源环境承载力分析。评价本次规划对土地资源、水资源、能源的压力，分析资源能否满足规划实施的需求。

（4）规划方案优化调整建议和环境影响减缓措施。根据规划实施的环境承载力分析结论和环境影响预测结果，从环境保护角度对本次规划的规模、布局和产业结构等方面提出规划方案优化调整意见和建议；对规划实施可能带来的规划区内部及周边功能区的不利环境影响，提出预防、减缓和修复补救措施。

（5）结合区域主体功能定位，依据规划区生态敏感及保护目标、规划区功能布局，明确重点保护的生态空间清单；根据规划区环境质量现状和改善目标、环境承载能力和区域产污特征，提出现有问题整改措施清单和主要污染物排放总量管控限值清单；根据规划区产业结构和发展方向，结合区域环境制约因素和定位，提出规划范围内的差别化环境准入条件。

1.6 杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求

1.6.1 杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求

对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭政函〔2020〕76号），本项目所在位置位于拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元（ZH33010520001）及拱墅区科技产业集聚重点管控单元（ZH33010520002）。具体详见图1.6-1及表1.6-1。

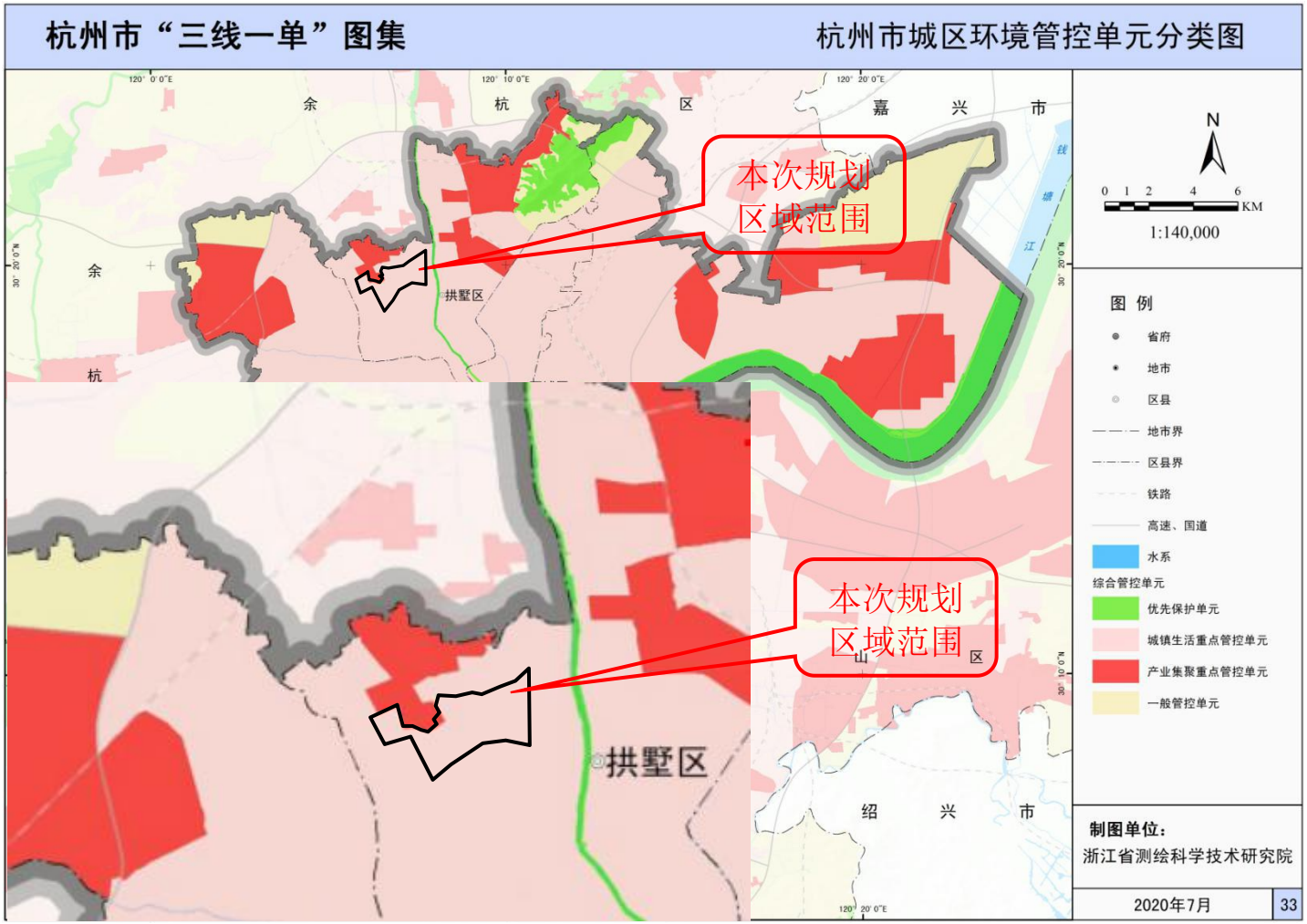


图 1.6-1 杭州市城区环境管控单元分类图

表 1.6-1　杭州市环境管控单元分类准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			管控要求			
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33010520001	拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元	重点管控单元	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定	完善污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。	合理布局工业、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。	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水
ZH33010520002	拱墅区科技产业集聚重点管控单元	重点管控单元	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。	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。	/	/

1.6.2 各环境要素功能区划

（1）环境空气质量功能区划

根据《杭州市区环境空气质量功能区划分》，本次规划区域环境空气为二类功能区，具体详见图1.6-2。

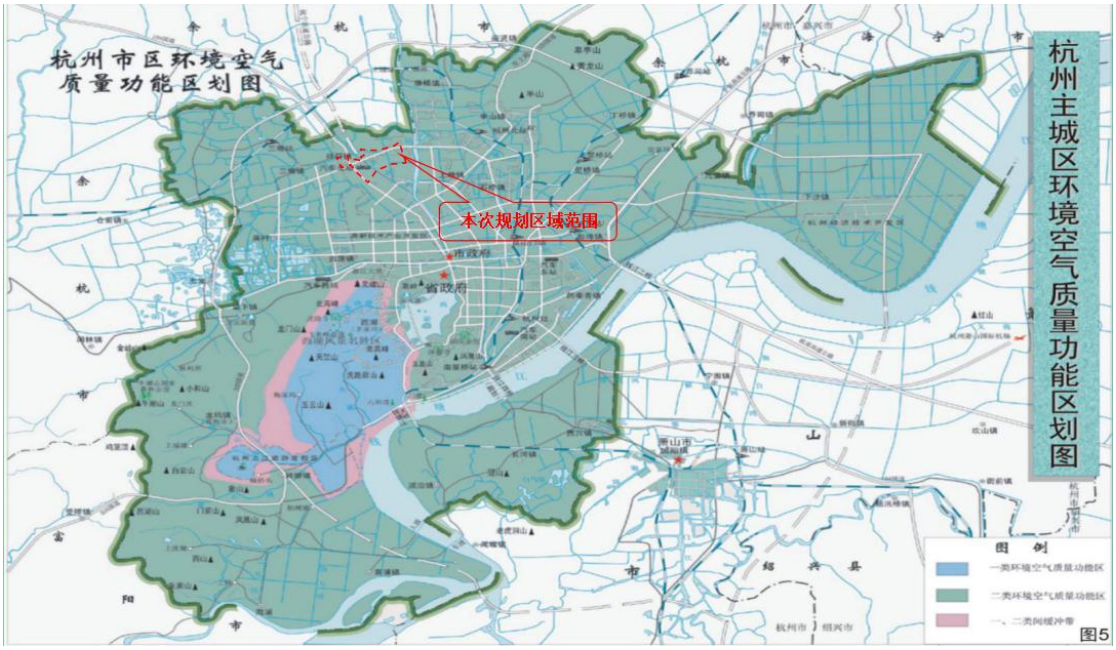


图1.6-2　环境空气质量区划图

（2）水环境功能区划

地表水：本规划区域内及周边的地表水体主要有西塘河、十字港河、红旗河和横通河，均属杭嘉湖水系。

由于《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）》划分水环境功能区和目标水质，本规划区域内及周边的地表水体水质目标为III类。故本规划区域内及周边地表水执行GB3838中III类标准。其水环境功能区划分见表1.6-2及下图1.6-3。

表1.6-2 规划区域水体水功能区、水环境功能区划分

编号	水功能区名称	水环境功能区名称	起始断面	终止断面	长度（km）	目标水质
杭嘉湖 12	运河杭州农业用水区 1	农业用水区	拱宸桥	洋湾	7.5	III类
杭嘉湖 32	西塘河杭州景观娱乐用水区	景观娱乐用水区	杭州小河	西塘河杭州余杭界	9	III类

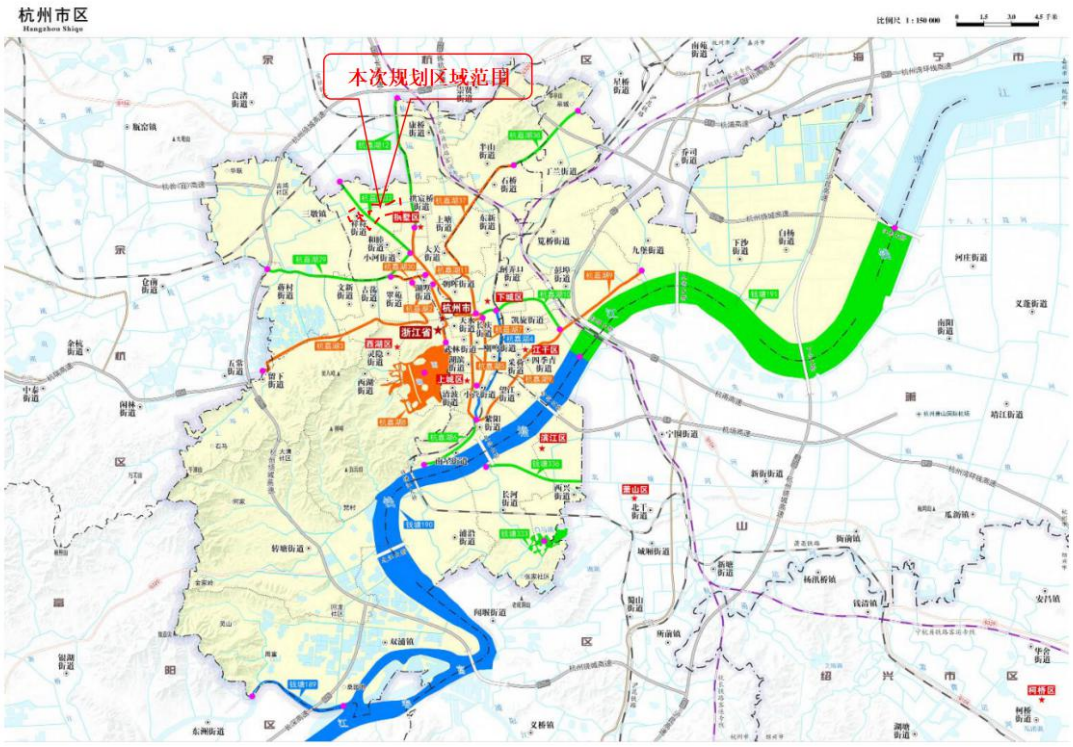


图1.6-3　水环境功能区划图

地下水：规划区域地下水尚未划分功能区，环评拟按照GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的III类标准对地下水质现状进行评价。

（3）声环境功能区划

根据《杭州市主城区声环境功能区划分》，本次规划区域为2类声环境功能区，同时，根据GB3096-2008《声环境质量标准》和GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》，项目临主干路、次干路且与道路边界线一定范围内（2类区距离35m±5m）的区域为4a类区，以外的区域执行对应声功能区标准；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类区，非临街建筑区域执行对应声功能区标准。

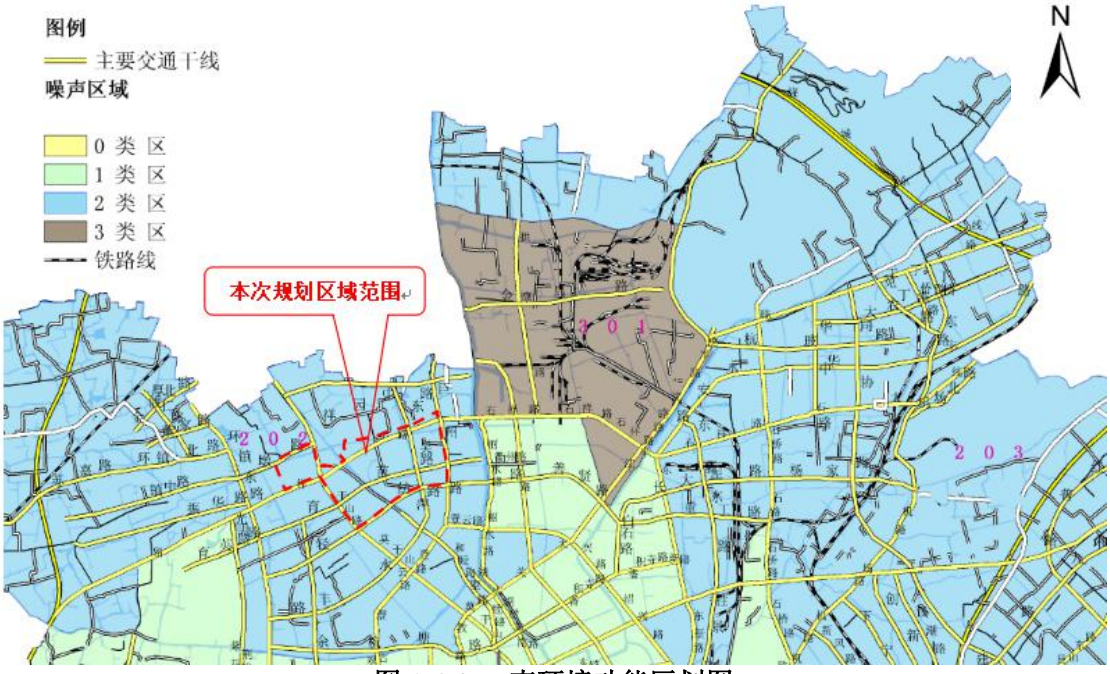


图 1.6-4　声环境功能区划图

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据环境空气功能区划，常规因子执行GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；特征污染物因子非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定限值；二甲苯、苯、甲苯、丙酮执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的参考限值；醋酸丁酯、醋酸乙酯参照执行CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》标准值。具体标准值详见表1.7-1。

表 1.7-1　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值（二级）	采用标准
二氧化硫（SO_2）	年平均	μg/m³	60	GB3095-2012 中的二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
二氧化氮（NO_2）	年平均	μg/m³	40	
	24 小时平均		80	
	1 小时平均		200	
一氧化碳 CO	24 小时平均	mg/m³	4	
	1 小时平均		10	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	μg/m³	70	
	24 小时平均		150	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	μg/m³	35	
	24 小时平均		75	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	μg/m³	200	
	24 小时平均		300	

氮氧化物（NOx）	年平均	μg/m³	50	
	24 小时平均		100	
	1 小时平均		250	
苯	1 小时平均	μg/m³	110	HJ2.2-2018 中的附录 D
甲苯	1 小时平均	μg/m³	200	
二甲苯	1 小时平均	μg/m³	200	
丙酮	1 小时平均	μg/m³	800	
非甲烷总烃	2.0mg/m³（一次值）			《大气污染物综合排放标准详解》
醋酸丁酯	0.1mg/m³（一次值）			CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》
醋酸乙酯				

2、地表水环境质量标准

根据地表水环境功能区划，规划区域内地表水体按照功能区划执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的的III类水质标准，具体标准值摘录详见表1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002） （单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	I	II	**III**	IV	V
1	pH（无量纲）	**6～9**				
2	溶解氧≥	饱和率 90%	6	**5**	3	2
3	高锰酸盐指数≤	2	4	**6**	10	15
4	五日生化需氧量	3	3	**4**	6	10
5	氨氮（NH_3-N）≤	0.15	0.5	**1.0**	1.5	2.0
6	总磷（以 P 计）≤	0.02	0.1	**0.2**	0.3	0.4
7	石油类	0.05	0.05	**0.05**	0.5	1.0
8	六价铬	0.01	0.05	**0.05**	0.05	0.1
9	汞	0.00005	0.00005	**0.0001**	0.001	0.001
10	砷	0.05	0.05	**0.05**	0.1	0.1
11	铅	0.01	0.01	**0.05**	0.05	0.1
12	铜	0.01	1.0	**1.0**	1.0	1.0
13	锌	0.05	1.0	**1.0**	2.0	2.0

3、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水尚未划分水域功能，规划区域地下水参照执行GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的III类标准，具体标准值详见表1.7-3。

表 1.7-3 地下水质量标准(GB/T14848-2017)单位：mg/L(除 pH、总大肠菌群、菌落总数外)

序号	评价项目	I类	II类	**III类**	IV类	V类
1	pH	**6.5～8.5**			5.5～6.5，8.5～9	<5.5，>9
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	**≤450**	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	**≤1000**	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	**≤250**	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	**≤250**	≤350	>350
6	铜	≤0.01	≤0.05	**≤1.00**	≤1.50	>1.50
7	锌	≤0.05	≤0.5	**≤1.0**	≤5.0	>5.0

8	铅	≤0.005	≤0.01	**≤0.05**	≤0.1	>0.1
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	**≤0.002**	≤0.01	>0.01
10	氨氮	≤0.02	≤0.10	**≤0.50**	≤1.50	>1.50
11	硫化物	≤0.005	≤0.01	**≤0.02**	≤0.10	>0.10
12	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	**≤1.00**	≤4.80	>4.80
13	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	**≤20.0**	≤30.0	>30.0
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	**≤0.05**	≤0.1	>0.1
15	汞	≤0.0001	≤0.0001	**≤0.001**	≤0.002	>0.002
16	砷	≤0.001	≤0.001	**≤0.01**	≤0.05	>0.05
17	镉	≤0.0001	≤0.001	**≤0.005**	≤0.01	>0.01
18	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	**≤0.05**	≤0.10	>0.10
19	苯（ug/L）	≤0.5	≤1.0	**≤10.0**	≤120	>120
20	甲苯（ug/L）	≤0.5	≤140	**≤700**	≤1400	>1400
21	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	**≤100**	≤1000	>1000
22	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	**≤3.0**	≤100	>100

4、声环境质量标准

根据声环境功能区划，规划范围内执行GB3096-2008《声环境质量标准》中的2类和4a类标准，具体标准值详见表1.7-4。

表 1.7-4 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB(A)

类别	划分依据	昼间	夜间
2 类	指以商业金融、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
4a 类	4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域	70	55

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）》中的相关标准、河道底泥参照执行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，具体标准值详见表1.7-5、1.7-6。

表 1.7-5 建设用地土壤污染风险筛选值（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37

11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烷	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烷	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-01-6	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,1,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2 二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a，h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃类				
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	-	826	4500

表 1.7-6 农用地土壤污染风险筛选值（GB15618-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170

5	铬	水田	250	250	300	250
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	190
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

1.7.2 污染物排放标准

1、废气

规划区域排放的废气主要为汽车尾气、油烟废气、加油站废气、汽车维修4S店产生的有机废气和生活垃圾收集点恶臭、污水泵站恶臭等，大气污染物排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准（详见表1.7-7）、GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》（详见表1.7-8）、乙酸丁酯、乙酸乙酯排放参照执行DB33/2146-2018《工业涂装大气污染物排放标准》中表2“大气污染物特别排放限值”（详见表1.7-9）；

规划区域内餐饮油烟废气排放执行GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》，油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率详见表1.7-10。

表 1.7-7　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/Nm^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控点浓度限值（mg/m^3）	依据
		排气筒高度（m）	二级		
SO_2	550	2.6	4.3	0.40	GB16297-1996
NO_X	240	0.77	1.3	0.12	
颗粒物	120	3.5	5.9	1.0	
非甲烷总烃	120	10	17	4.0	
甲苯	40	3.1	5.2	2.4	
二甲苯	70	1.0	1.7	1.2	
苯	12	0.50	0.90	0.40	

表 1.7-8　恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）

污染物项目	**最高允许排放速率(kg/h)**				**无组织排放监控浓度(周界外浓度最点)(mg/m^3)**
	排气筒高度(m)	二级	排气筒高（m）	二级	
硫化氢	15	0.33	25	0.90	0.06
氨	15	4.9	25	14	1.5
臭气浓度	15	2000	25	6000	20

表 1.7-9　《工业涂装大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

序号	污染物项目	排放形式	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	排放标准
1	乙酸酯类	有组织	涉乙酸酯类	50	车间或生产设施排放口	《工业涂装大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		无组织		0.5	/	

表 1.7-10　饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应排气罩灶面总投影响面积(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		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、废水

规划区域废水纳入污水处理厂，污水厂出水执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准。区域污水纳管水质指标执行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DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。详见表1.7-11。

表 1.7-11　污水处理厂接管与排放标准　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染因子	污水厂尾水排放标准（GB18918-2002）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
		一级 A 标准	三级标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD_{Cr}	50	500
3	BOD_5	10	200
4	SS	10	400
5	NH_3-N	5	35*
6	TN	15	-
7	TP	0.5	8*
8	石油类	1	20
注：“*”，氨氮、总磷参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》			

3、噪声

规划区域内汽车维修4S店企业及加油站厂界噪声参照执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的相应标准，具体标准值详见表1.7-12。

表 1.7-12　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	60	50
4	70	55

规划区域内营业性文化娱乐场所和商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》，具体标准值详见表1.7-13。

表 1.7-13　社会生活环境噪声排放标准（GB22337-2008）　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

规划区域内施工期执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值，具体标准值详见表1.7-14。

表 1.7-14　建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

4、固体废弃物控制标准

规划区域内危险废物、一般工业固废场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。危险固废暂时贮存执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改清单（环境保护部公告2013年第36号）。

1.8 主要环境保护目标与环境敏感区

1.8.1 主要环境保护目标

1、水环境：保护目标为西塘河、十字港河、红旗河和横通河，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类。规划范围内不涉及饮用水水源保护区。

2、环境空气：保护目标为杭州规划范围内及外延400m范围内的学校、医院、居住区及旅游度假区等，按功能区要求达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。

3、声环境：保护目标为规划区域内及边界外200m范围内的学校、医院及居住区等，按功能区要求达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境标准。

4、土壤环境保护目标：规划中未明确目标。建议规划范围内的土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染风险筛选值、河道底泥参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相关标准。

5、生态环境：保护目标为规划区域内的生态环境。

1.8.2 环境环境保护目标

表 1.8-1　主要环境保护目标一览表

编号	环境要	主要环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	保护目标要求	相对方位	相对距离
			X	Y					

	素								
1	环境空气	方正御星	222520	3359378	人群	约 824 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	规划区外	距北界约 190 m
2		德信晓宸府	222802	3359394	人群	约 739 户		规划区外	距北界约 190 m
3		宝嘉誉峰	223069	3359402	人群	约 986 户		规划区外	距北界约 10 m
4		绿景国际	223678	3359426	人群	约 672 户		规划区内	/
5		郭家库景文雅苑	223575	3358961	人群	约 1215 户		规划区内	/
6		杭州文澜中学	223536	3358558	人群	约 30 班		规划区内	/
7		渡驾新村	222999	3358758	人群	约 556 户		规划区内	/
8		新安天苑	223506	3358288	人群	约 1512 户		规划区外	距南界约 20 m
9		北城幼儿园	223054	3358266	人群	约 9 班		规划区内	/
10		富越香郡盈座	222723	3358123	人群	约 665 户		规划区内	/
11		初本幼园(富越盈座园区)	222620	3358107	人群	约 3 班		规划区内	/
12		富越香郡	222616	3358028	人群	约 996 户		规划区内	/
13		景致公寓	222105	3358098	人群	约 1690 户		规划区内	/
14		花园岗和苑	221970	3358241	人群	约 300 户		规划区内	/
15		杭州市大关苑实验第二幼儿园	221866	3358147	人群	约 9 班		规划区内	/
16		化纤新村	222121	3357594	人群	约 708 户		规划区内	/
17		莫干山路小学教育集团(祥符园区)	220808	3356358	人群	约 25 班		规划区内	/
18		和睦公寓	222066	3357475	人群	约 315 户		规划区内	/
19		化纤公寓	222206	3357432	人群	约 708 户		规划区内	/
20		杭州蓝孔雀幼儿园	222117	3357447	人群	约 9 班		规划区内	/
21		和睦街道办事处	222108	3357402	人群	约 100 人		规划区内	/
22		花园岗公寓	221552	3357742	人群	约 400 户		规划区外	距西界约 30m
23		融信蓝孔雀	221311	3358009	人群	约 1231 户		规划区外	距西界约 30m
24		雍荣华庭	220987	3357954	人群	约 1165 户		规划区外	距南界约 120m
25		红郡公寓	220832	3358291	人群	约 635 户		规划区内	/
26		金地繁华	221121	3358364	人群	约 796 户		规划区内	/

		里							
27		新华苑	221369	3358450	人群	约 168 户		规划区内	/
28		丽晶湾	220999	3358477	人群	约 268 户		规划区内	/
29		都市水乡水映苑	220394	3358719	人群	约 1588 户		规划区外	距北界约 110m
30		祥符街道办事处	220593	3358657	人群	约 100 人		规划区外	距北界约 30m
31		杭州康祥医院	220530	3358685	人群	/		规划区外	距北界约 100m
32		浙江省高校人才公共租赁房	220626	3358734	人群	约 342 户		规划区外	距北界约 90m
33		拱墅区中西医结合医院	220899	3358725	人群	/		规划区内	/
34		塘北小学	221020	3358777	人群	约 12 班		规划区内	/
35		祥符新村	221285	3358866	人群	约 300 户		规划区内	/
36		华盛达阅城	222156	3359297	人群	约 1574 户		规划区外	距北界约 185m
37		桥梁、小学、养老院（在建）	221126	3358614	人群	/		规划区内	/
38		天阳美林湾	220584	3358203	人群	约 1129 户		规划区内	/
39		杭州市花园幼儿园	223313	3358817	人群	约 12 班		规划区内	/
40		杭州市大关实验中学	223500	3358732	人群	约 1500 人		规划区内	/
41		杭政储出（2020）14 号地块商品住宅项目（在建）	221869	3358020	人群	/		规划区内	/
42		杭政储（2018）37 号地块杭州市申花单元人才专项租赁房项目（在建）	221689	3358090	人群	/		规划区内	/
43		祥符佳苑	220994	3358400	人群	约 268 户		规划区内	/
44		杭州市长阳幼儿园	221092	3358453	人群	约 21 班		规划区内	/
45		金地大运河府	223884	3358992	人群	约 593 户		规划区外	距东界约 40m
46		银树湾	223878	3358745	人群	约 748 户		规划区外	距东界约 40m

47		锦秀文澜阁	223906	3358564	人群	约 1027 户		规划区外	距东界约 40m
48		金瑞风景大院	223858	3358271	人群	约 238 户		规划区外	距东界约 40m
49		杭州市蓝宸幼儿园	221116	3357990	人群	约 12 班		规划区外	距南界约 150m
50		永正实验学校	220793	3358825	人群	约 72 班		规划区外	距北侧约 60m
51		长阳中学	220252	3358544	人群	约 30 班		规划区外	距西侧约 250m
52		杭州市文一街小学秀水校区	220377	3358317	人群	约 20 班		规划区外	距西侧约 270m
53		西湖区申花路幼儿园	220421	3358232	人群	约 12 班		规划区外	距西侧约 270 m
54		秀月家园	220431	3358129	人群	约 1500 户		规划区外	距西侧约 60m
55		汀澜府	221114	3357894	人群	约 521 户		规划区外	距西侧约 260m
56		新城 金玺钰府	221227	3357890	人群	约 225 户		规划区外	距西侧约 230m
57		融信学院府	221363	3357696	人群	约 1397 户		规划区外	距西侧约 370m
58		华东师范大学附属杭州学校	221655	3357316	人群	约班		规划区外	距西侧约 360m
59		九龙仓珑玺	222182	3357081	人群	约 770 户		规划区外	距南侧约 200m
60		合景天銮公寓	222324	3357027	人群	约 300 户		规划区外	距南侧约 350m
61		拱墅区教育局	223201	3357928	人群	/		规划区外	距南侧约 210m
62		新安天苑	223818	3358043	人群	约 1398 户		规划区外	距南侧约 240m
63		金瑞城市风景	223906	3358130	人群	约 426 户		规划区外	距南侧约 290m
64		远洋 大河宸章	224022	3358127	人群	约 751 户		规划区外	距南侧约 390m
65		杭州市卖鱼桥小学教育集团星澜小学	224038	3358245	人群	约 14 班		规划区外	距南侧约 310m
66		郭家库花园幼儿园	224090	3358349	人群	约 12 班		规划区外	距南侧约 250m
67		杭州拱墅区老人公寓	224034	3358570	人群	约 215 张床位		规划区外	距东侧约 240m
68		德信 臻	224091	3358576	人群	约 318 户		规划区外	距东侧约

		园							330m
69		杭州市红缨幼儿园	224092	3358753	人群	约 12 班		规划区外	距东侧约 330m
70		信步闲庭	224033	3358814	人群	约 368 户		规划区外	距东侧约 260m
71		南北西岸花园	224023	3359112	人群	约 968 户		规划区外	距东侧约 240m
72		德信北海公园	223087	3359646	人群	约 1139 户		规划区外	距北侧约 340m
73		星澜小学	222827	3359550	人群	约 12 班		规划区外	距北侧约 370m
74		星桥锦秀嘉苑	222001	3359282	人群	约 822 户		规划区外	距北侧约 300m
75		杭州市运河幼儿园	222662	3359325	人群	约 12 班		规划区外	距北侧约 190m
76	水环境	/	/	/	/	/	/	/	/
注：规模数据引自百度等网站									

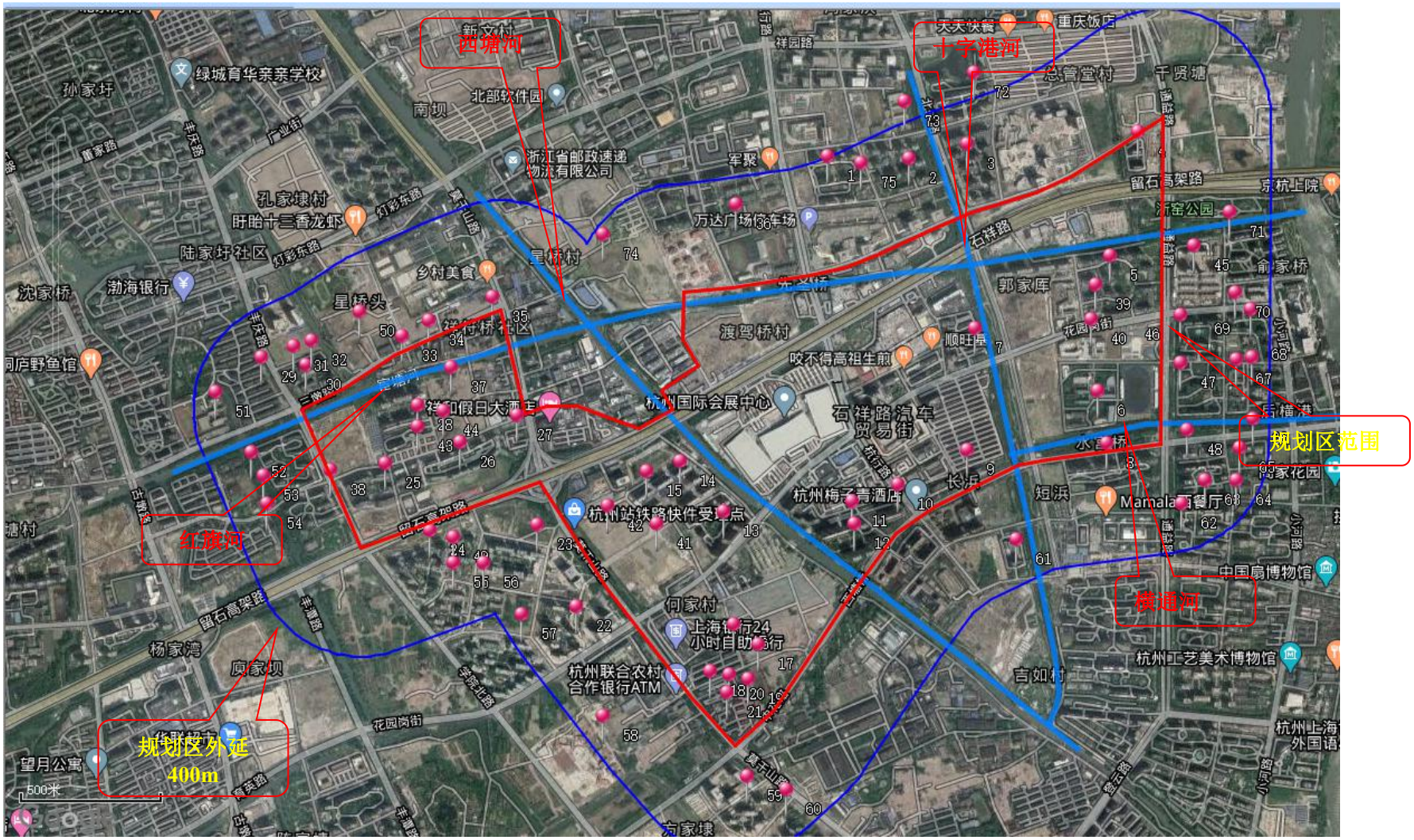


图 1.8-1　规划范围及周边现状环境保护目标分布图

1.9 评价方法

本评价采用宏观与微观、定性与定量相结合的方法，采用的评价方法包括收集资料法、现场调查法、景观生态学法、列表清单法、单因子指数法、综合指数法、类比分析法、公众调查法、旅游环境容量分析法等方法。

根据 HJ 130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》并结合实际情况，本次规划环评所选取的评价方法详见表 1.9-1。

表 1.9-1 本次规划环评选取的评价方法一览表

评价方法	技术特点和优势	主要评价环节
核查表法	使用方便，容易被专业人士及公众接受，在评价早期阶段应用，可保证重大的影响没有被忽略	规划方案的初步筛选、规划环境影响的识别
收集资料法	应用范围广、收效大、比较节省人力、物力和时间	环境背景调查分析
现场调查和监测法	可直接获得第一手的数据和资料	
情景分析法	可使未来的可能发展结果实体化，进行简明直观的表达	规划环境影响的预测与评价、累积环境影响评价
环境数学模型	通过筛选和优化，应用数学模型可以对水污染物扩散及大气污染物扩散进行较为准确的预测	
负荷分析法等	估算单位国内生产总值物耗、能耗和污染物排放量等，可借助实现对累积效应的真实度量	
公众参与	更好的服务于规划，作为决策部门参考依据	公众参与

2 规划概述与分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划编制背景

特色小镇发源于浙江，2014年在杭州云栖小镇首次被提及后，2016年住建部等三部委力推，这种在块状经济和县域经济基础上发展而来的创新经济模式，是供给侧改革的浙江实践。特色小镇是在新的历史时期、新的发展阶段的创新探索和成功实践。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产业园区”。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”。2015年6月，首批37个浙江省级特色小镇创建名单公布。2016年1月28日，省级特色小镇第二批创建名单出炉，42个小镇入围第二批名单。2017年8月2日，正式命名了首批省级特色小镇，公布了浙江省级特色小镇第三批创建名单（35个）和第二批培育名单（18个）。

拱墅汽车互联网小镇也正是在这样的时代背景下创立的。2019 年 9 月，拱墅汽车互联网小镇被列入省级特色小镇第四批培育名单（7 个）；2019 年，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室发布《关于公布省级特色小镇第五批创建名单和第四批培育名单的通知》，拱墅汽车互联网小镇列入浙江省省级特色小镇培育名单，申报方案的产业定位为汽车智能研发产业、汽车电子商务、汽车互联网出行产业和汽车互联网后市场产业，规划范围 3 平方公里，东临通益路，南接湖州街和石祥路，西至莫干山路和丰庆路，北靠祥泰街、三墩路，用地面积约为 3.0 平方公里。计划总投资 39.42 亿元，建设“一核三园，一轴双带多点”的整体架构，以万科汽车互联网产业园为核心，以运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园为三园、海外海汽车城为一城、以及多处留用地开发建设汽车互联网产业示范园区为多点的产业空间载体为支撑的产业格局。

2.1.2 地理位置及规划范围

（1）规划范围：汽车互联网小镇规划范围东临通益路，南接湖州街和石祥路，西至莫干山路和丰庆路，北靠祥泰街、三墩路。

核心区东临杭州文澜中学，南接湖州街，西至西塘河，北靠石祥路，用地面积约为1.1平方公里。规划区域位置及范围见图2.1-1。

（2）规划期限：近期2019-2021年，中远期2022-2030年，评价基准年2019年。

（3）规划规模：用地面积约为3.0平方公里。

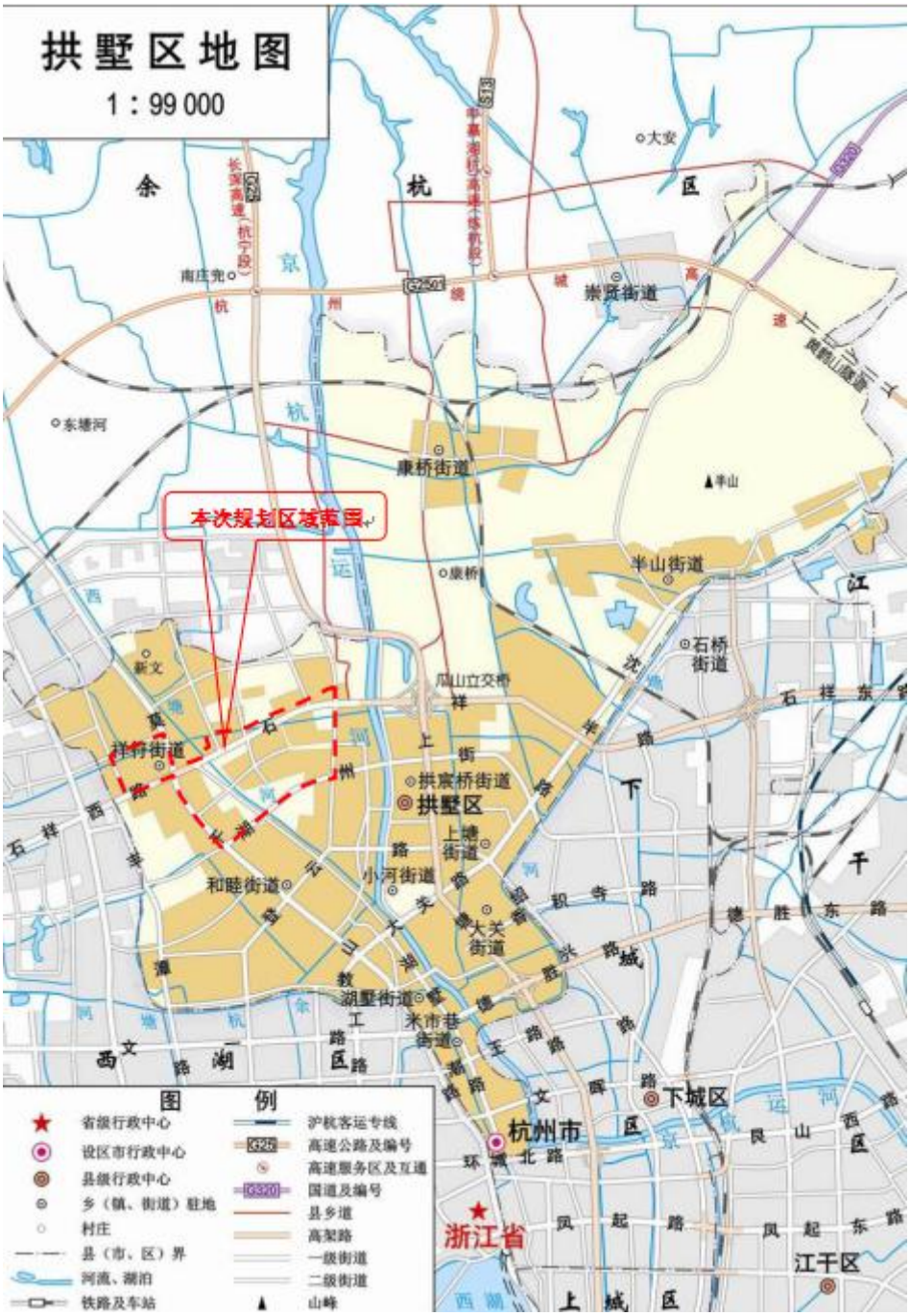


图 2.1-1　规划区域地理位置图

2.1.3 规划产业定位

规划产业定位：汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体

系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力，共同助推小镇建设快速前行。

2.1.4 规划功能区块

规划区分为五个版块：

（1）汽车智能研发产业版块——万科汽车互联网核心产业园：项目致力于打造汽车互联网小镇的核心引领区，为引进一流的汽车互联网企业提供空间载体。主导产业为新能源汽车研发、车联网智慧研发、汽车核心技术与智能硬件研发等，同时配套发展汽车创新体验中心、汽车博物馆、汽车会展中心等一系列汽车主题业态，以多元空间全维度深化汽车互联网产业集群发展。

（2）汽车互联网出行产业版块——运河汽车互联网产业园：全国唯一一个汽车互联网产业集聚度达到100%的产业园，入驻汽车互联网企业150余家。专注于汽车互联网产业创新创业的平台，具有完善的“众创空间+加速器+产业平台+创业服务生态＋投资基金”综合平台。依托于这“五位一体”的综合平台，打通汽车产业上下游生态链，形成了以互联网出行为主导的产业集群，并将集聚效应发挥到极致。

拟与吉林大学成立浙江省汽车互联网产业研究院（正在进行多轮洽谈），将联合园区八匹马、菜鸟、传化慧联、拉卡拉等8家单位成立G9+N绿色城配合作组织。打造成国内标杆性的“车联网大产业”新型加速基地！主要涵盖新能源汽车技术、汽车共享出行、汽车互联网租赁、汽车新零售等产业。

（3）汽车电商产业版块——运河汽车电商园：入驻汽车互联网企业380余家。打造汽车新零售、创新体验、汽车金融、电子商务等产业为主电商服务平台。是“杭州（中国）网商城”项目垂直细分领域的首个产业集聚区。园区加大了与各类汽车相关行业协会的合作，以“汽车互联网小镇”为平台，加强与智能车联网、新能源企业等的合作，搭建各种线下交流、展示平台。同时，依托集团母公司资源，加强与互联网创新企业、网络媒体等的合作，发展线上线下活动体系，努力打造汽车互联网小镇的“金字招牌”。

（4）汽车电商产业版块——海外海汽车城：全国第三大汽车线上、线下融合交易市场，入驻汽车互联网企业1000余家。汽车城内产业集聚，汇聚三大市场：新车市场，旧车市场和汽配用品市场。汽车城在业内全国首创“一站式服务平台”，是目前浙江省乃至华东地区规模最大，功能最全的集新车、二手车及汽配用品市

场为一体的大型综合性汽车交易市场。拥有1000家以上汽车品牌，年交易额超200亿。

（5）汽车后市场产业版块——创新谷汽车互联网产业园：园区将重点发展汽车大数据、汽车线上维修、保养、美容、检测、汽配用品、汽车主题文化等汽车互联网后市场服务产业。在汽车消费市场发展新形势和现代商业格局变革下，打造一个具有复制性、示范性、商业性、品牌性、生活性、主题性的新型模式下一站式汽车文化创新复合基地。

2.1.5 空间结构

汽车互联网小镇总体形成“一核三园多点、一轴一城双带、五区共生”的空间布局结构。

一核：以万科汽车互联网产业园为核心，引导小镇发展。

三园多点：以运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园等“三园”和花园岗汽车互联网企业集聚楼、宜家汽车后市场服务孵化园等“多点”的产业空间载体为中心形成的小镇建设支撑点。

一轴一城:以海外海汽车城为“一城”、石祥路两侧各大品牌4S店为基础的汽车互联网产业发展轴。

双带：以西塘河、十字港河形成的蓝绿融合的滨水生态景观带。

五区共生：由产业集聚区、综合配套区形成的多个功能片区。

2.1.6 文化旅游规划

本次汽车互联网小镇的旅游项目呈“一环、多点” 的布局形态。

一环：由石祥路、十字港河、湖州街、西塘河两侧的绿化廊道为基础，形成闭合的绿化生态环，通过环线串联小镇内多个不同类型的旅游产品，形成小镇特有的休闲、游赏环线。

多点：位于小镇内的多个旅游项目节点，包括小镇客厅、主题公园、丽车源、车创汇、主题酒店、特色商业街、汽车展览馆、无人驾驶体验区、运河美食汇、桥头观景台、祥符老街等。

3A级景区：以祥符历史文化街区为载体，以祥符桥为保护核心，保护和有效利用历史建筑，恢复街区传统风貌，打造城北重要的文化、休闲、美食特色街区，创建3A级景区。

2.1.7 用地规划

（1）现状用地情况

汽车互联网小镇范围内现状以商业服务业设施用地为主，用地面积约60.65公顷，占规划范围用地面积的20.22%，大部分集中在石祥路两侧以及西塘河以东、湖州街以北的区域，主要为较多的汽车互联网产业示范园区、汽车城、汽车4S店、汽配店、商务办公设施和酒店等。

现状居住用地，面积约41.53公顷，占规划范围用地面积的13.84%，主要分布在西塘河西部以及萍水东街与花园岗街的东北部，有繁华里、新华苑、景致公寓、富越香郡、锦文雅苑等。

2017年以来，拱墅区通过城中村改造，置换出大量建设用地，为小镇发展预留了充足的发展空间。

用地规模：总用地面积约3平方公里（约300公顷），其中居住用地面积约41.53公顷，占总用地面积的13.84%；公共管理与公共服务设施用地面积约35.85公顷，占总用地面积的11.95%；商业服务业设施用地面积约60.65公顷，占总用地面积的20.22%；道路与交通设施用地面积约57.71公顷，占总用地面积的19.24%；公用设施用地面积约0.66公顷，占总用地面积的0.22%；绿地与广场用地面积约19.51公顷，占总用地面积的6.50%；水域用地11.7公顷，占总用地面积的3.9%；绿地与广场用地面积约19.51公顷，占总用地面积的6.50%；空闲地面积约76.39公顷，占总用地面积的24.13%。

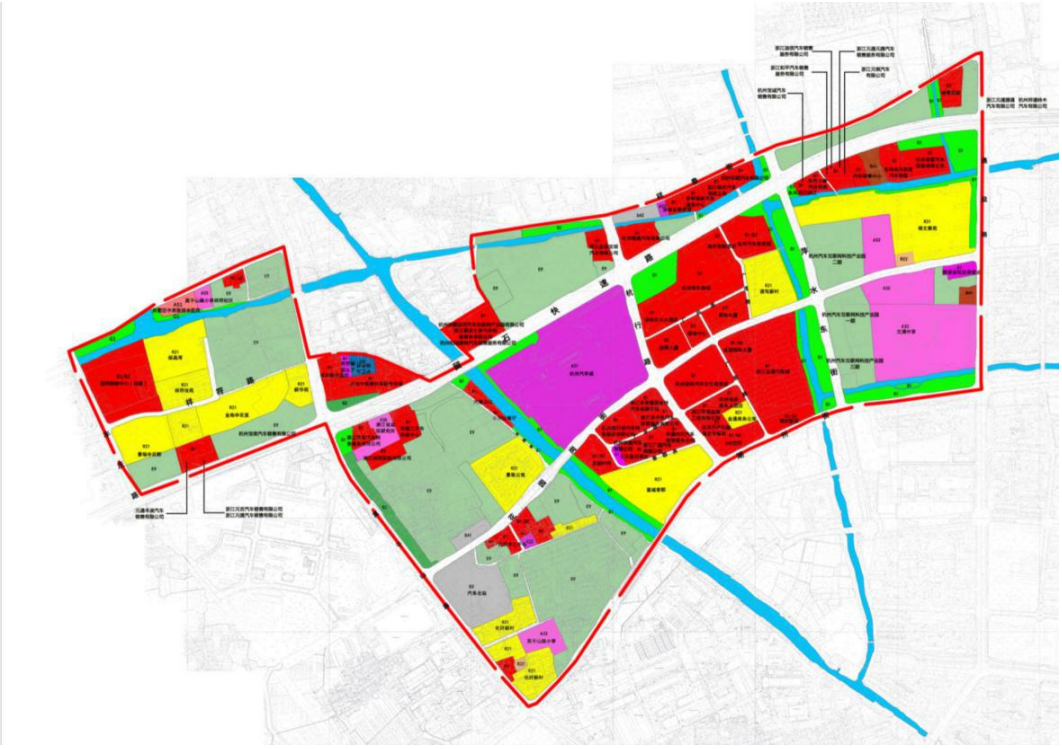


图2.1-2　　土地现状利用图

（2）规划用地情况

小镇规划用地由商业服务业设施用地、公共服务设施用地、居住用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地等构成，其中商业服务业设施和公共服务设施等用地占小镇总用地面积比例为35.6%。

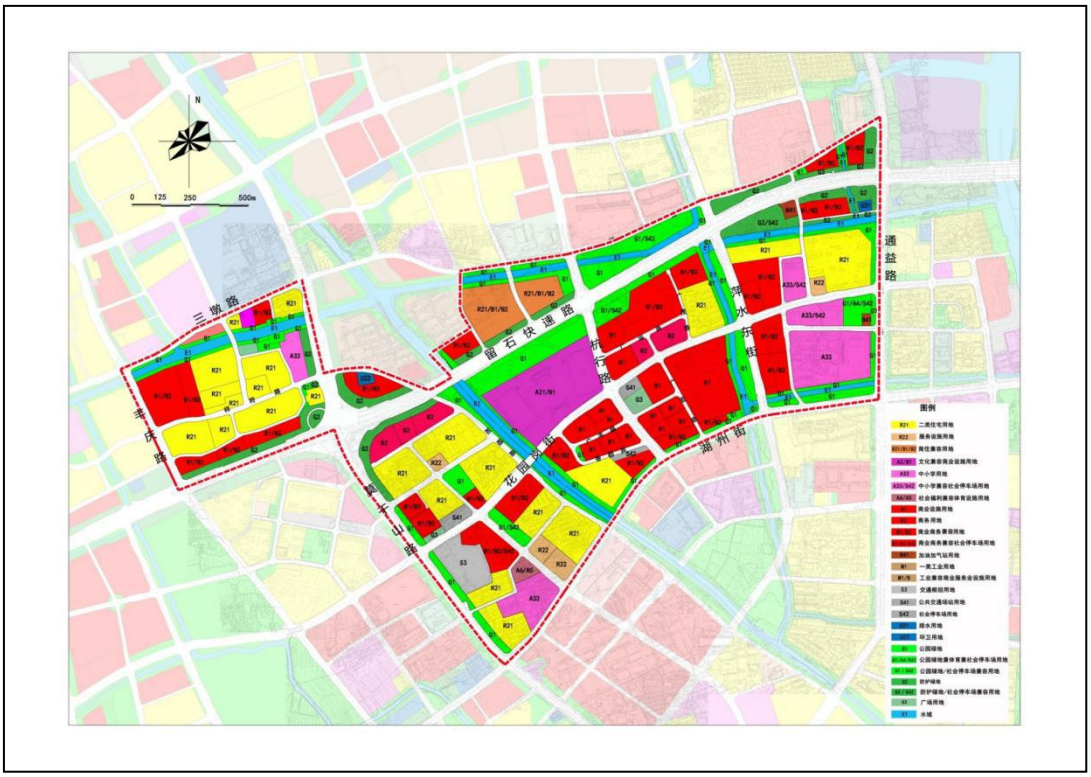


图2.1-3　　土地规划利用图

小镇区域内现状用地、规划用地平衡表见下表。

表2.1-1 现状用地、规划用地平衡表

序号	用地代码		用地名称	现状用地面积（hm^2）	占城市建设用地比例（%）	规划用地面积（hm^2）	占城市建设用地比例（%）
1	居住用地			41.53	13.84	48.12	16.69
	R	R21	住宅用地	41.28	13.76	50.35	15.35
		R22	服务设施用地	0.25	0.08	3.86	1.34
2	公共管理与公共服务设施用地			35.85	11.95	30.09	10.44
	A	A1	行政办公用地	1.00	0.33	0.43	0.15
		A2/B1	文化兼容商业设施用地	17.23	5.74	11.97	4.15
		A22	文化活动用地	0.38	0.13	12.46	4.32
		A33	中小学用地	15.10	5.03	/	/
		A35	科研用地	1.42	0.47	/	/
		A33/S42	中小学用地兼容社会停车场用地	/	/	3.87	1.34
		A51	医院用地	/	/	0.56	0.19
		A6/A5	社会福利兼容体育设施用地	0.72	0.24	0.80	0.28
3	商业服务业设施用地			60.65	20.22	72.55	25.16
	B	B1	商业用地	40.00	13.33	18.52	8.54
		B2	商务用地	9.06	3.02	5.24	1.82
		B1/B2	商业商务兼容用地	10.39	3.46	35.35	12.26
		R21/B1/B2	商住兼容用地	/	/	6.73	2.33
		B41	加油加气站用地	1.20	0.40	0.62	0.22
4	道路与交通设施用地			57.71	19.24	83.46	28.95
	S	S1	城市道路用地	51.77	17.26	78.17	27.11
		S3	交通枢纽用地	4.59	1.53	3.65	1.27
		S41	公共交通场站用地	0.69	0.23	1.28	0.44
		S42	社会停车场用地	0.66	0.22	0.36	0.12
5	公用设施用地			0.66	0.22	1.30	0.45
	U	U21	排水用地	/	/	0.26	0.09
		U22	环卫用地	0.66	0.22	1.04	0.36

6	绿地与广场用地			19.51	6.50	52.78	18.31
	G	G1	公园绿地	17.56	5.85	33.65	11.67
		G1/A4/S42	公园绿地兼体育兼社会停车场用地	/	/	1.29	0.45
		G1/S42	公园绿地/社会停车场兼容用地	/	/	5.04	1.75
		G2	防护绿地	17.56	5.85	7.32	2.54
		G2/S42	防护绿地/社会停车场兼容用地	/	/	2.27	0.79
		G3	广场用地	/	/	3.21	1.11
7	H11		城市建设用地	/	/	288.3	96.1
8	E1		水域	11.7	3.9	11.7	/
9	空闲地			76.39	24.13	/	/
10	总用地			300	100	300	100

2.1.8 区域路网规划

1、道路系统

保留小镇整体路网格局不变，局部优化调整，增加城市支路，实现小镇与周边区域道路网的无缝衔接。

规划区干路网结构为：三横、五纵

三横：石祥路（城市快速路）、花园岗街（城市主干路）、湖州街（城市主干路）

五纵：丰庆路（城市次干路）、莫干山路（南段部分为城市主干路）、杭行路（城市主干路）、萍水东街（城市次干路）、通益路（城市主干路）。

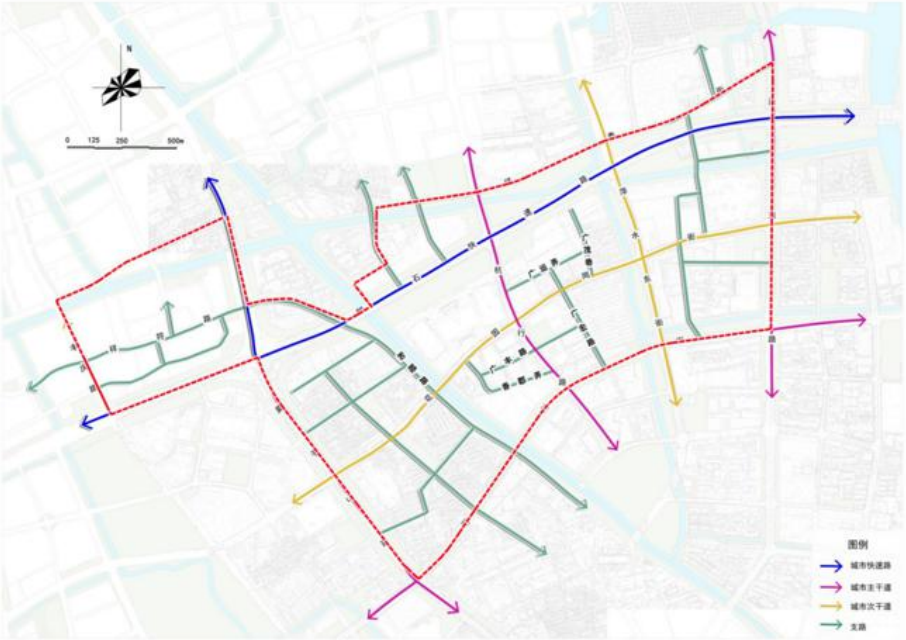


图2.1-4 规划区域道路系统示意图

2、轨道交通

杭州市轨道交通10号线在小镇内设置了两处站点，分别是汽车北站和国际会展中心站。

3、慢行交通与水上交通

围绕小镇内河流两侧的绿带以及主干道两侧绿带规划休闲慢行道，内部设置自行车道和步行通道。

在西塘河东侧设置一处水上巴士停靠码头，主要为观光休闲和水上公交使用。

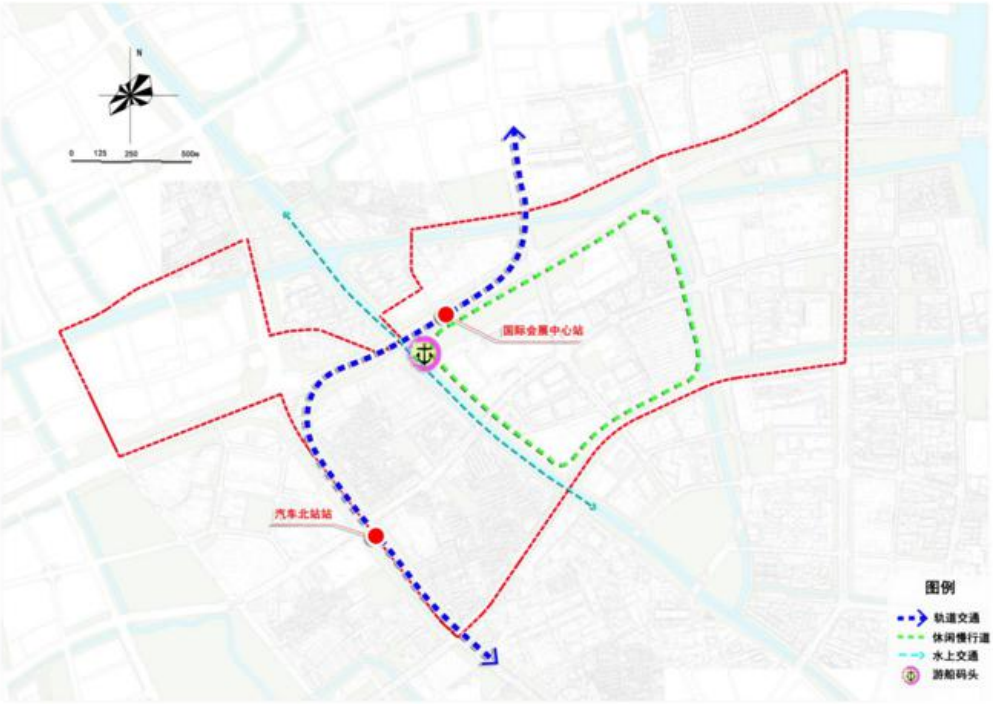


图2.1-5 规划区域轨道交通示意图

2.1.9 人口设计规模

人口规模：规划区内规划常住人口约为8.5万人。

2.1.10 市政基础设施规划

1、给水工程规划

⑴ 供水水源：通过杭州市主城区第一给水系统供水。

⑵ 管网布置：采用环状与枝状相结合布置方式，保留莫干山路现状给水干管、湖州街现状DN400-DN500给水干管、花园岗街现状DN200-DN400给水干管、杭行路、通益路现状DN300-DN1600给水干管。规划保留现状所有已建道路给水管，并在各级规划道路下安排DN150—DN400给水管，与现状管网布置成网。合理布置和完善给水管道，形成环状与枝状相结合的供水管网系统，进一步提高供水安全可靠性。

2、污水工程规划

⑴ 排水体制：采用雨污分流制。

⑵ 管网布置：西塘河以西、湖州街以北、莫干山路以东、石祥路以南片区规划增加一条DN1000的区域转输性的污水压力管，由3-2泵站起经萍水东街东路将污水向西、向北转输至规划的光明路D1350污水干管，再经留祥路最终进入城

西污水处理厂；通益路以西、湖州街以北、西塘河以东、石祥路以南范围经登云路现状D2200污水干管收集和3-3号泵站提升，排入第三污水干管系统1号干管，向南排入德胜路三污总干管，经3-10号污水泵站提升后最终入七个污水处理厂处理；通益路以西、石祥路以北、西塘河以东、祥泰街以南范围沿杭行路排入石祥路污水泵站；西塘河以西、石祥路以北、丰庆路和莫干山路以东、祥符路和三墩路以南经莫干山路污水管排入3-1污水泵站。

3、雨水工程规划

经管道收集后，采用分散、就近排放原则排入周边河道。

4、电力工程

供电电源：西塘河以西、湖州街以北、莫干山路以东、石祥路以南范围供电来着2座110千伏变电站；祥符变位于GS0404-18地块内，萍水变位于GS0405-22地块内，主变容量均为150兆伏安；通过10KV输电线供电。

西塘河以通益路以西、湖州街以北、西塘河以东、石祥路以南供电来着2座变电站；220千伏变电站1座，位于GS0603-08地块，主变容量为3×18万千伏安，采用独立式布置方式；110千伏变电站1座，位于GS0605-06地块，主变容量为3×5万千伏安，采用独立式布置方式；通过10KV输电线供电。

通益路以西、石祥路以北、西塘河以东、祥泰街以南供电来着2座110千伏变电站，分别位于祥园路与东吴路交叉口东南角和星桥街和祥宏路交叉口东北角，主变容量分别为3×5兆伏安和2×5兆伏安，采用室内式布置方式；通过10KV输电线供电。

西塘河以西、石祥路以北、丰庆路和莫干山路以东、祥符路和三墩路以南供电来着1座110千伏变电站，位于振华路和丰庆路交叉口西南处，主变容量为3×40兆伏安；通过10KV输电线供电。

5、燃气工程规划

⑴ 气源：由城市天然气中压系统供应，用气类型以居民生活用气为主。

⑵ 管网布置：西塘河以西、湖州街以北、莫干山路以东、石祥路以南范围采用中压环状系统布置方式，萍水街保留中压DN300、莫干山路保留中压管DN400，沿道路布设DN300~DN150燃气管，采用中压A级（0.2＜P≤0.4MPa供气系统）供气，由各地块内调压柜（箱）调压后到户，公共建筑直接采用用户调压。

西塘河以通益路以西、湖州街以北、西塘河以东、石祥路以南采用中压环状

系统布置方式，保留石祥路现状DN400中压主干管，保留其它各级道路上DN200-DN300中压支管，并在其它各级规划道路上安排DN150-DN200中压支管。

通益路以西、石祥路以北、西塘河以东、祥泰街以南采用环状和枝状相结合布置方式，在石祥路、杭行路、通益路等保留中低压燃气管；在规划城市支路上新增低压燃气管。

西塘河以西、石祥路以北、丰庆路和莫干山路以东、祥符路和三墩路以南采用沿道布设以环状和枝状相结合布置形式，管径为100-150毫米，并于周边对接。

2.1.11 近期重点建设项目

1、近期重点建设项目

小镇近期重点建设项目详见表2.1-2，位置图详见图2.1-6。

表2.1-2 小镇近期重点建设目基本情况及符合性分析

序号	项目名称	规划用地性质	用地面积（万平方米）	项目建设内容	实际建设进展	产业准入符合性
1	汽车智能研发产业版块——万科汽车互联网核心产业园	B2	7.54	项目致力于打造汽车互联网小镇的核心引领区，为引进一流的汽车互联网企业提供空间载体。主导产业为新能源汽车研发、车联网智慧研发、汽车核心技术与智能硬件研发等，同时配套发展汽车创新体验中心、汽车博物馆、汽车会展中心等一系列汽车主题业态，以多元空间全维度深化汽车互联网产业集群发展。	在建	符合；无生产性项目
2	汽车互联网出行产业版块——运河汽车互联网产业园	B1/B2	1.5	全国唯一一个汽车互联网产业集聚度达到100%的产业园，入驻汽车互联网企业150余家。专注于汽车互联网产业创新创业的平台，具有完善的“众创空间+加速器+产业平台+创业服务生态＋投资基金”综合平台。依托于这“五位一体”的综合平台，打通汽车产业上下游生态链，形成了以互联网出行为主导的产业集群，并将集聚效应发挥到极致。	已建	符合；无生产性项目
3	汽车电商产业版块——运河汽车电商园	B1/B2	4.39	入驻汽车互联网企业380余家。打造汽车新零售、创新体验、汽车金融、电子商务等产业为主电商服务平台。是“杭州（中国）网商城”项目垂直细分领域的首个产业集聚区。园区加大了与各类汽车相关行业协会的合作，以“汽车互联网小镇”为平台，加强与智能车联网、新能源企业等的合作，搭建各种线下交流、展示平台。同时，依托集团母公司资源，加强与互联网创新企业、网络媒体等的合作，发展线上线下活动体系，努力打造汽车互联网小镇的“金字招牌”。	已建	符合；无生产性项目
4	汽车电商产业版块——海外海汽车城	A21/B1	11.97	全国第三大汽车线上、线下融合交易市场，入驻汽车互联网企业1000余家。汽车城内产业集聚，汇聚三大市场：新车市场，旧车市场和汽配用品市场。汽车城在业内全国首创“一站式服务平台”，是目前浙江省乃至华东地区规模最大，功能最全的集新车、二手车及汽配用品市场为一体的大型综合性汽车交易市场。 项目以保留原有的建筑空间为前提，优化提升内部功能，逐步引入互联网技术，通过人工智能（VR+AI）技术打造集汽车销售、汽车配件销售、汽车维修服务、汽车展览等多功能于一体的汽车互联网线下体验服务和展览展示交易区。	已建	符合；无生产性项目
5	汽车后市场产业版块	B1	10	园区将重点发展汽车大数据、汽车线上维修、保养、美容、检测、汽	已建	符合；无生

	——创新谷汽车互联网产业园			配用品、汽车主题文化等汽车互联网后市场服务产业。在汽车消费市场发展新形势和现代商业格局变革下，打造一个具有复制性、示范性、商业性、品牌性、生活性、主题性的新型模式下一站式汽车文化创新复合基地。		产性项目
6	祥符单元 GS09-B1/B2-21（定位汽车产业用房）	B1/B2	1.27	宝荣汽车杭州总部	拟建	符合；无生产性项目
7	宜家汽车后市场服务孵化园（宜家时代）	B1/B2	1.23	住宅/商业	已建	符合；无生产性项目
8	汽车互联网企业基地（花园岗大厦）	B1/B2	0.94	商业	在建	符合；无生产性项目
9	汽车研发中心（祥符大厦）	B1/B2	0.47	物联网产业园	在建	符合；无生产性项目
10	360 空间“互联网+汽车”孵化基地（360 空间大厦）	B1/B2	3.21	商业	已建	符合；无生产性项目
11	金通汽配城	B1	7.37	汽配城	已建	符合；无生产性项目
12	银润汽车数字研发产业园（银润大厦）	B1/B2	3.4	酒店式公寓	已建	符合；无生产性项目
13	易构汽车电商园（易构大厦）	B1/B2	1.33	商业	已建	符合；无生产性项目
14	万谷新能源汽车研发基地	B1/B2	0.45	汽车研发基地	拟建	符合；无生产性项目
15	祥符东单元 GS0806-B1/B2-18（定位汽车产业用房）	B1/B2	0.73	汽车产业用房	拟建	符合；无生产性项目
16	绿景汽车研发双创园（绿景大厦）	B1/B2	0.90	住宅/商业	已建	符合；无生产性项目

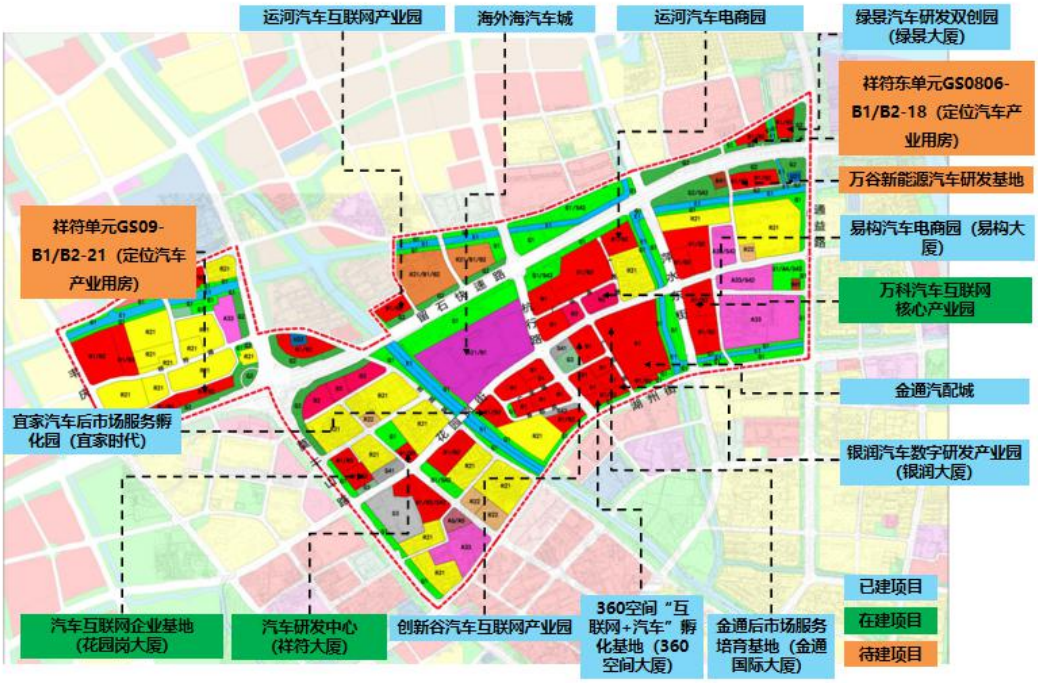


图2.1-6　规划区内近期重点建设项目分布图

2、近期重点项目环保指导意见

建设期环保指导意见：建设期间对环境影响主要是施工废水、扬尘、施工噪声、建筑垃圾等影响，要求施工期做好污染治理措施，将环境影响减至最轻。

营运期环保指导意见：规划区域内主要是公共管理与公共服务设施用地、居住用地和配套服务设施用地，大部分项目营运期对环境影响不大。

本次环评对影响略大的项目提出施工期环保指导意见，具体如下表所示。

表2.1-3　小镇近期重点建设目环保指导意见

序号	项目名称	建成情况	环保指导意见
1	万科汽车互联网核心产业园	在建	重点加强施工期防治措施
2	汽车互联网企业基地（花园岗大厦）	在建	重点加强施工期防治措施
3	汽车研发中心（祥符大厦）	在建	重点加强施工期防治措施
4	杭政储出（2017）42 号地块商品住宅兼容商业商务及配套幼儿园	在建	重点加强施工期防治措施
5	中城汇	在建	重点加强施工期防治措施
6	渡驾桥股份经济合作社商业综合用房	在建	重点加强施工期防治措施
7	杭政储出（2019）38 号地块商务商业用房	在建	重点加强施工期防治措施
8	申花金座	在建	重点加强施工期防治措施
9	杭政储（2018）37 号地块杭州市申花单元人才专项租赁房项目	在建	重点加强施工期防治措施
10	杭政储出（2020）14 块地商品住宅项目	在建	重点加强施工期防治措施
11	杭州市长阳幼儿园	在建	重点加强施工期防治措施
12	桥梁、小学、养老院	在建	重点加强施工期防治措施
13	蓝祥购物中心	在建	重点加强施工期防治措施

2.1.12 环境保护规划

规划期内大气质量达到国家GB3095-1996中的二级标准，河道水体质量达到GB3838-2002中的III类标准，单元内环境噪声分别达到GB3096-2008中的2类、4a类标准，垃圾无害化处理率95%以上，固体废弃物无害化处理率达到100%。具体整治要求如下：

1、水环境整治工程：雨污分流，污水采用集中排放，严禁生活污水未经处理即排入水体。

2、大气环境整治工程：对建筑工地进行粉尘产排严格管理，加强对汽车尾气的监测和防治工作，加强城市道路两侧和街头绿地建设，降低大气污染的程度。

3、声环境整治工程：加强交通和车辆管理，实行人车分流，综合防治交通噪声。加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的降噪措施，做好噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。严格施工场地的噪声管理。

2.1.13 规划互动情况

拱墅汽车互联网小镇方案于2018年9月启动，2019年9月，拱墅汽车互联网小镇被列入省级特色小镇第四批培育名单（7个）；2019年，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室发布《关于公布省级特色小镇第五批创建名单和第四批培育名单的通知》，2019年9月环境影响评价开始介入。在编制期间，评价单位与规划编制单位就小镇未来规划、产业定位等方面存在积极交流与互动。

2.2 与相关规划协调性分析

拱墅汽车互联网小镇位于杭州市拱墅区，该规划功能属性为创建规划，规划与国家和地方相关产业政策、城市总体规划、土地利用总体规划以及相关资源利用和环境保护规划等存在的冲突与矛盾详见下文的规划协调性分析。

2.2.1 相关政策、法规和规划

规划的协调性分析可能涉及到的主要政策、法规和规划详见下表。

表2.2-1　规划方案协调性分析所涉及的主要政策、法规和规划

分类	相关政策、法规和规划		备注
城市发展和土地利用总体规划	杭州市	《杭州市城市总体规划（2001-2020）》（2016 年修订）	上位规划
	杭州市	《杭州市土地利用总体规划（2006~2020 年）》	上位规划
	拱墅区	《杭州市拱墅分区规划（2017-2020 年）》	上位规划
	杭州市	《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》	上位规划
	杭州市	《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》	上位规划
	杭州市	《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》	上位规划
	杭州市	《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》	上位规划

分类	相关政策、法规和规划		备注
城市发展和土地利用总体规划	杭州市	《杭州市城市总体规划（2001-2020）》（2016 年修订）	上位规划
	杭州市	《杭州市土地利用总体规划（2006~2020 年）》	上位规划
	拱墅区	《杭州市拱墅分区规划（2017-2020 年）》	上位规划
	杭州市	《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》	上位规划
	杭州市	《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》	上位规划
	杭州市	《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》	上位规划
	杭州市	《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》	上位规划
社会经济发展规划	拱墅区	《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》（2016.3）	上位规划
	杭州市	《杭州市全面推进“三化融合”打造全国数字经济第一城行动计划（2018-2022 年）》	相关规划
产业政策与行业规划	国家	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	上位规划
	国家	《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》	上位规划
	杭州市	《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本》	上位规划
区域主体功能与资源环境保护规划	浙江省	《浙江省特色小镇创建导则》、《浙江省特色小镇建成旅游景区的指导意见》	上位规划
	杭州市	《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8）	上层规划
	杭州市	《杭州市环境保护“十三五”规划》	上位规划
	杭州市	《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2015.11）	上位规划
	杭州市	《杭州市给水工程专业规划（修编）》	上位规划
	杭州市	《杭州市污水工程专业规划（修编）》	上位规划
	杭州市	《杭州市域天然气专项规划》	上位规划
	杭州市	《杭州市城市综合交通专项规划（2007-2020）（修订）》	上位规划
	杭州市	《杭州市旅游休闲业发展“十三五”规划》	上位规划
	浙江省	《浙江省主体功能区规划》	上位规划

2.2.2 城市发展和土地利用总体规划

1、与《杭州市城市总体规划（2001-2020）》（2016年修订）的相符性分析

⑴ 规划介绍

2016年1月11日，国务院正式批复杭州市城市总体规划的修订（国函［2016］16号）。

规划区范围：杭州市区总面积4876km^2。包括上城、下城、江干、拱墅、西湖、滨江、萧山、余杭、富阳等九区。

规划期限：规划基期至2020年。

城市发展目标：以美丽中国先行区为目标，充分发挥历史文化、山水旅游资源优势，发展科教事业，建设高技术产业基地和国际重要的旅游休闲中心、国际电子商务中心、全国文化创意中心、区域性金融服务中心。

总体布局：坚持“城市东扩、旅游西进，沿江开发、跨江发展”的空间策略。延续“一主三副六组团六条生态带”的空间结构，按照尊重现有行政区划、实现规

划建设管理城乡全覆盖的原则，加强生态用地和乡镇用地管理，对主城、副城、组团的范围和内涵进行了优化调整，撤消塘栖组团、新设瓶窑组团，将组团的范围由原来的集中城市化地区扩展到城乡统筹的行政区域。提升主城创新、高端服务等功能，健全副城、组团生活生产功能，结合创新发展、产业转型提升优化产业、居住等用地布局。

“一主三副”：即主城和江南城、临平城、下沙城三个副城；“双心”：即湖滨、武林广场的旅游商业文化服务中心和临江地区钱江北岸城市新中心和钱江南岸城市商务中心；“双轴”：东西向以钱塘江为城市生态轴，南北向以主城——江南城为城市发展轴；“六大组团”：即余杭组团（未来科技城）、良渚组团、瓶窑组团、义蓬组团（大江东新城）、瓜沥组团和临浦组团；“六条生态带”：西南部生态带、西北部生态带、北部生态带、南部生态带、东南部生态带以及东部生态带。

市政基础设施：

① 给水工程：

构建多层次的水源体系。钱塘江、东苕溪是杭州城市的主要供水水源，引入千岛湖第二水源，增加备用水源。加强水环境保护，确保钱塘江、苕溪和备用水源水质达标。

② 排水工程

按主城、副城和组团分别组织污水系统，接壤地区根据污水分区就近排放。加快中心城区及各主要城镇污水管道的建设，加强雨污分流。城市污水处理厂出水达到一级A标准。

新建雨水管渠的设计重现期主城和副城应采用3～5年一遇，组团应采用2～3年一遇，重要地段适当提高到10年，并符合国家相关规范标准。统筹安排、合理设置竖向高程。因地制宜地设置调蓄空间、雨水管道和强排设施，确保雨水顺利排出。

③ 燃气工程

以西气东输、川气东输天然气为主要气源。形成天然气门站、应急气源站、分输站，高压、中压输气干管，配气管网及各级调压站、天然气加气站及服务保障设施组成的供气网络。

⑵ 规划相符性分析

本项目与《杭州市城市总体规划》符合性分析结论详见下表。

表2.2-2　本次规划与杭州市城市总体规划的符合性分析

项目	杭州市城市总体规划	本次规划内容	相符性分析
发展目标	以美丽中国先行区为目标，充分发挥历史文化、山水旅游资源优势，发展科教事业，建设高技术产业基地和国际重要的旅游休闲中心、国际电子商务中心、全国文化创意中心、区域性金融服务中心。	“一核三园，一轴双带多点”的整体架构，以万科汽车互联网产业园为核心，以运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园为三园、海外海汽车城为一城、以及多处留用地开发建设汽车互联网产业示范园区为多点的产业空间载体为支撑的产业格局。	符合一致
总体布局	“一主三副”：即主城和江南城、临平城、下沙城三个副城；“双心”：即湖滨、武林广场的旅游商业文化服务中心和临江地区钱江北岸城市新中心和钱江南岸城市商务中心；“双轴”：东西向以钱塘江为城市生态轴，南北向以主城——江南城为城市发展轴；“六大组团”：即余杭组团（未来科技城）、良渚组团、瓶窑组团、义蓬组团（大江东新城）、瓜沥组团和临浦组团；“六条生态带”：西南部生态带、西北部生态带、北部生态带、南部生态带、东南部生态带以及东部生态带。	汽车互联网小镇总体形成“一核三园多点、一轴一城双带、五区共生”的空间布局结构。 一核：以万科汽车互联网产业园为核心，引导小镇发展。 三园多点：以运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园等“三园”和花园岗汽车互联网企业集聚楼、宜家汽车后市场服务孵化园等“多点”的产业空间载体为中心形成的小镇建设支撑点。 一轴一城：以海外海汽车城为“一城”、石祥路两侧各大品牌 4S 店为基础的汽车互联网产业发展轴。 双带：以西塘河、十字港河形成的蓝绿融合的滨水生态景观带。 五区共生：由产业集聚区、综合配套区形成的多个功能片区。	符合一致
供水	钱塘江、东苕溪是杭州城市的主要供水水源，引入千岛湖第二水源，增加备用水源。	水源：东苕溪，备用水源为千岛湖	符合一致
排水	污水处理厂出水达到一级 A 标准。	污水处理厂出水达到一级 A 标准	符合一致
燃气	以西气东输、川气东输天然气为主要气源。形成天然气门站、应急气源站、分输站，高压、中压输气干管，配气管网及各级调压站、天然气加气站及服务保障设施组成的供气网络。	规划燃气气源为天然气和液化石油气并存；天然气供气方式为管道供气	符合一致

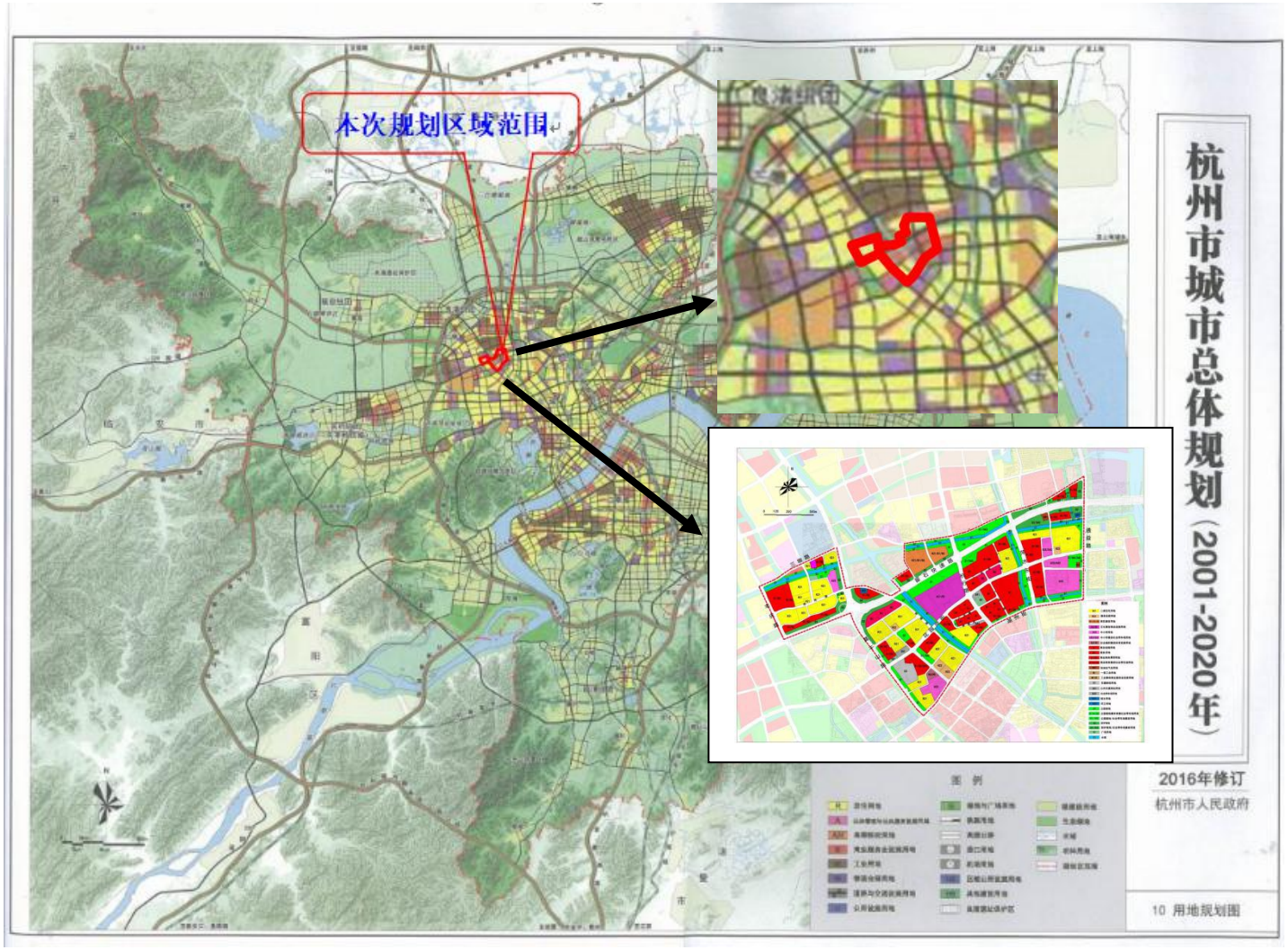


图2.2-1　小镇规划与杭州市城市总体规划（2001-2020年）（2016年修订）对比图

2、与《杭州市土地利用总体规划（2006-2020）》相符性分析

⑴ 规划介绍：

《杭州市土地利用总体规划（2006-2020年）》，规划以2005年为基期年。

主城由上城区、下城区、西湖区、拱墅区及江干区西部等组成，规划城市人口185万人，城市建设用地16509公顷，是一主三副六组团布局结构中的核心部分，贯彻“控制、疏散、重构”方针，实现城市中心区功能的重组、分化、再聚集，主城中部、南部为商贸、居住生活区；北部适当保留部分工业、物流仓储区；东部为交通、市政设施区；西部为教育科研、居住区。湖滨地区为旅游商业区，江滨地区为城市新中心（商务中心）。

至规划期末，市区耕地保有量不低于157.02万亩，基本农田保护面积不低于116.23万亩，城乡建设用地规模不超过78859公顷。

⑵ 规划相符性分析

通过本次规划与杭州市土地利用地总体规划图对比分析可知，本次规划范围内均属于允许建设区。本次规划主要设置居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、绿地与广场用地等，用地规划与上层土地利用规划基本相符。

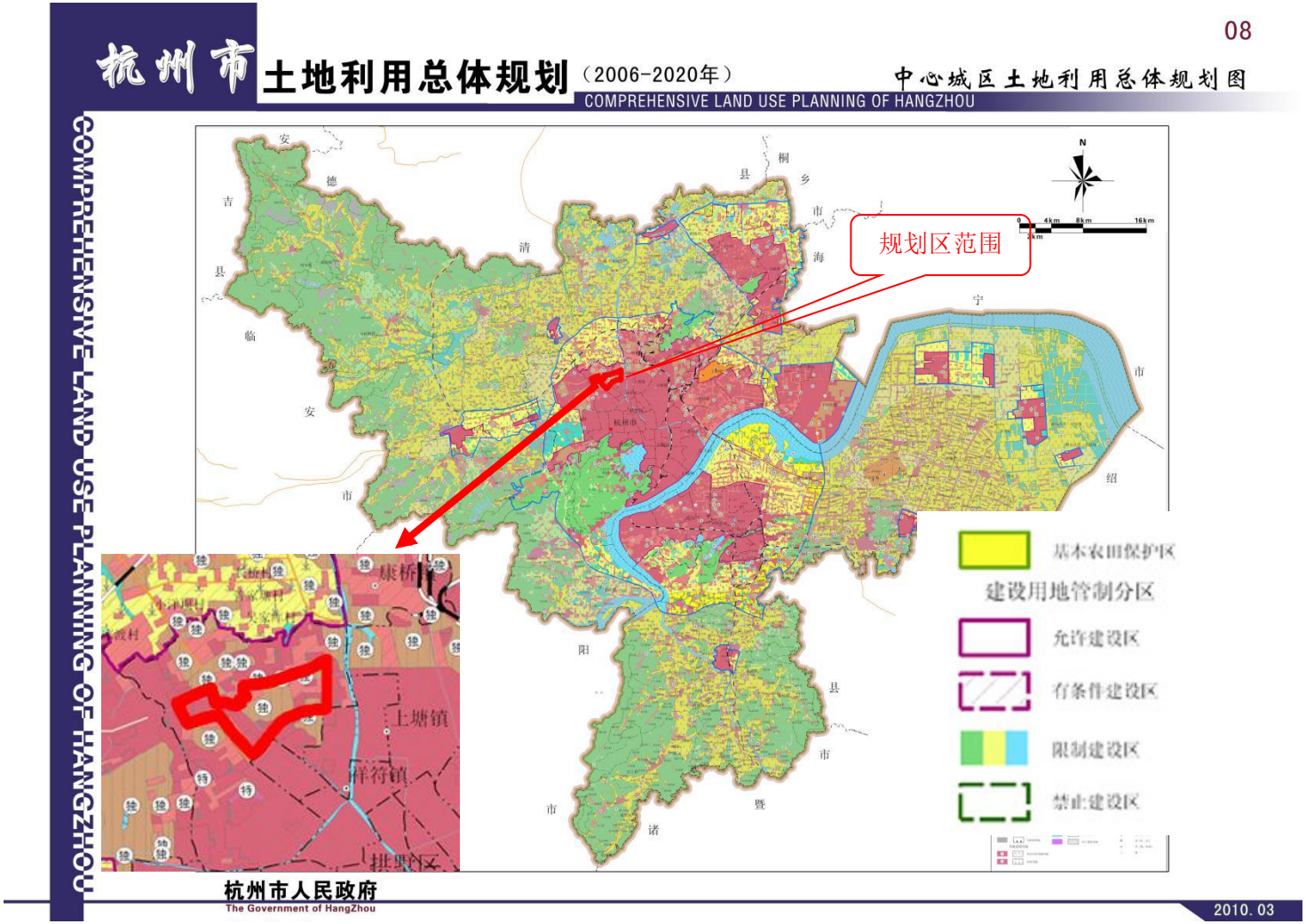


图2.2-2　杭州市土地利用总体规划图（2006-2020年）

3、与《杭州市拱墅分区规划（2017-2020年）》相符性分析

⑴ 规划介绍：

《杭州市拱墅分区规划（2017-2020年）》规划范围：拱墅区行政区划范围，总面积为69.44平方公里。

规划时间：2017年-2020年。

发展导向：一方面要以创新发展、绿色发展、转型发展为引领，积极承接浙江省产业发展（尤其是七大万亿级产业）；另一方面要努力提升自身国际化水平和优化公共服务供给，增强省会城市功能。

要利用存量土地空间优势积极承接杭州市“两区”创建和创新产业发展，提升城市综合竞争力和创新能力。同时应积极发挥世界文化遗产和工业遗产（遗存）的“双遗”优势提升城区环境品质；补齐基础设施和公共设施短板，丰富公共服务层级，提升居住品质；推进工业企业转型提升，完善产业配套，提升就业品质；助力杭州建设世界名城。

发展目标：彰显运河历史文化内涵，发挥文化、生态、景观、旅游、创新产业基础优势，将拱墅区打造为运河沿岸名区。建成：开放包容活力之区、产业转型样板之区、现代都市魅力之区、江南水乡秀美之区及和谐安定幸福之区。

发展战略：深耕南部、决战北部、文化引领、产业立区。

发展规模：常住人口预计为59～63万人；用地规模为：规划总用地面积为69.44 km^2，其中建设用地面积为59.92 km^2，非建设用地面积为9.52 km^2。

给水：拱墅区远期需水量约42万m^3/d，由祥符水厂和九溪水厂联合供水。远景祥符水厂扩建至35万m^3/d。

排水：远期规划污水量为32万m^3/d。3-2号污水泵站上游9.7万m^3/d污水转入城西污水处理厂处理；规划在绕城高速与秋石高架西北侧预留城北污水处理厂，设计规模为5万m^3/d（远景10万m^3/d）；其余片区污水均纳入七格污水系统处理。

用电：规划远期用电负荷为183万千瓦。

燃气：规划远期总耗热量为3.5×10^8万大卡/年。长输管道天然气为拱墅分区的主要气源，近期管道未覆盖区域可采用瓶装液化气过渡。

综合管廊：规划沿杭行路、留石快速路、莫干山路、景苑路、学院路、320国道、沈半路、大关路、长乐路、长板巷、绕城高速、环城北路设置干线综合管廊。

⑵ 相符性分析

表2.2-3　本次规划与拱墅分区规划相符性分析

项目	拱墅分区规划（2017-2020）	本次规划内容	相符性分析
功能定位	创新创业核心区、商务旅游休闲特色区、国际文化交流重点区、生态宜居和谐示范区。	基于汽车产业创新的特色小镇	本次规划功能定位与上层功能定位相符
产业导向	加强创新型产业引领，促进产业集聚发展。	以汽车互联网产业为主导产业	本次产业导向与上层信息经济导向相符
规划用地	以创新型产业用地、商业商务用地、居住用地及公共服务设施用地为主	以居住用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共管理与公共服务设施用地为主	本次规划用地与上层规划用地定位基本相符

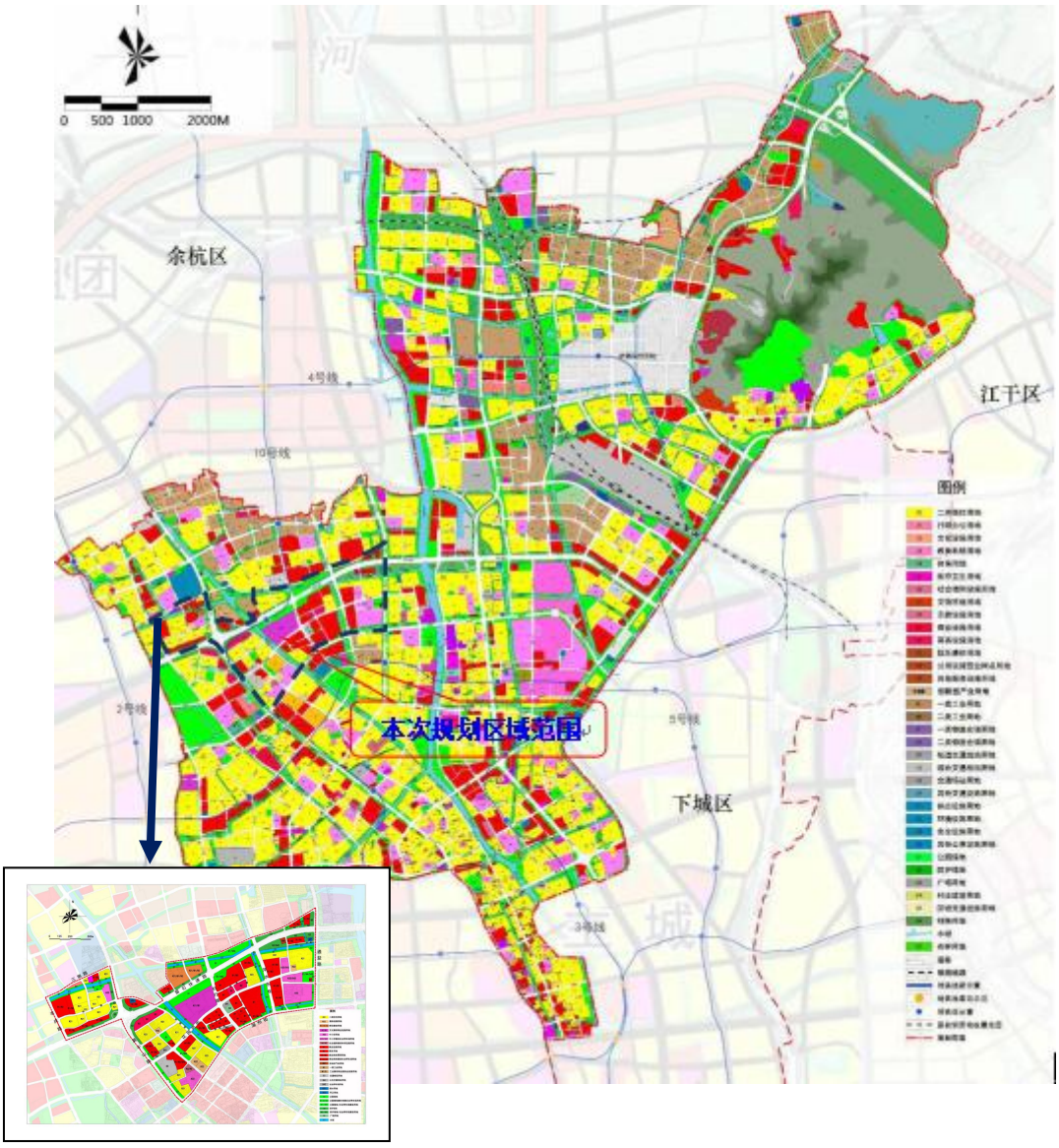


图2.2-3　小镇规划与杭州市拱墅区（2017-2020）分区规划用地规划对比图

通过本次规划与拱墅区用地规划图对比，本规划区域土地利用规划地块与

《杭州市拱墅分区规划（2017-2020）》中地块规划基本相符。

4、与《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》相符性分析

⑴ 规划介绍

范围：东至园中河、余杭区区界、东吴路及通益路，南至石祥路，西至西塘河，北至余杭区区界及通运路，规划总面积为 388.35 公顷。

发展目标：通过对合理布局用地，提升生态环境、完善交通路网系统，积极引导各功能区块有序发展，逐步将整个规划区块建设成杭州主城西北部城市门户的重要节点，以文创产业、高新科技、现代服务业为发展引擎，结合高品质住区，形成与城市和谐、共生的智慧型科技新区。

功能定位：杭州城区都市型产业示范园，文化创意产业及高新科技产业基地，集高新科技、文化创意、商业商务、品质人居等功能为一体的城市新区。

发展规模：

1、人口规模：规划4.06万人。

2、用地规模：规划总用地面积388.35公顷，其中建设用地378.85公顷，建设用地中城市建设用地374.66公顷，特殊用地为4.19公顷。

3、建设规模：规划总建筑面积586.07万平方米，其中住宅130.37万平方米，配套公共服务设施23.74万平方米，商业服务业设施151.69万平方米，公共管理与公共服务设施7.85万平方米，工业267.39万平方米，特殊设施4.27万平方米，交通设施0.3万平方米。

空间结构：

整体形成“两心、两轴、六区”的规划结构，其中：

两心：位于杭行路与红旗路交叉口万达商业广场及周边公建用地组成的公共服务中心、位于杨家浜路与红旗路交叉口北部软件园总部经济中心。

两轴：石祥路交通发展轴以及杭行路产业发展轴。

六区：拱墅软件科技区、上城高新产业区，东部居住片区、星桥居住片区及新文居住片区，以及单元西南角的创意商务区等六个功能区。

市政规划：

供水水源：纳入主城区区域供水系统，通过样符水厂供水。

污水工程：区内污水以园中河为界，分布沿上园北路、西塘河沿线截污管排入 3-1 污水泵站和沿杭行路、东吴路、红旗路排入石祥路污水泵站。

雨水工程：经管道收集后，采用重力流分散就近排入南港河、园中河、红旗河及十字港河。

供电电源：规划地块总用电负荷为 12.97 万千瓦。共 2 座 110 千伏变电站，分别位于祥园路与东吴路交叉口东南角和星桥街与祥宏路交叉口东北角。主变容量分别为 3x5 兆伏安和 2x5 兆伏安，采用室内式布置方式：另有 10 千伏开闭所 25 座，均为地块内附设。

燃气工程：采用环状与核状相结合布置方式，在石祥路、杭行路、通益路、祥园路等保留中低压燃气管；在规划城市支路上新增低压燃气管。

⑵ 规划相符性分析

表2.2-4　本次规划与《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》相符性分析

项目	《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》	本次规划内容	相符性分析
功能定位	杭州城区都市型产业示范园，文化创意产业及高新科技产业基地，集高新科技、文化创意、商业商务、品质人居等功能为一体的城市新区。	汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力的特色小镇	本次规划功能定位与上层功能定位相符
规划用地	本次土地利用规划与《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》相符。		
市政规划	本次市政设施规划与《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》基本相符。		

4、与《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》相符性分析

⑴ 规划介绍

范围：东至西塘河，南至石样路，西至古墩路，北至余杭区界，总面积 305.13 万平方米。

发展目标：

配套齐全、环境优美、交通便捷、生态安全的新型居住区，充满活力、多样繁华、彰显人文景观的杭州城北特色区，引导转型升级、有序协调发展的产业试验区。

功能定位：以居住功能为主导，以公共服务为基础，以历史文化为特色，兼顾产业功的杭州城北新兴城区。

发展规模：

人口规模：规划7.08万人。

用地规模：规划总用地面积 305.13 万平方米，其中建设用地面积为 294.44 万平方米，建设用地中城市建设用地面积 287.21 万平方米，安保用地面积为 7.23

万平方米。

建设规模：规划总建筑面积 351.54 万平方米，其中住宅 232.67 万平方米，商业服务业设施 69.53 万平方米，配套公共服务设施 24.53 万平方米。

空间结构：

整体形成“一心一带两轴，一区一园两片”的规划结构，其中：

“一心”：借助三墩地区级中心的影响力，调整原控规的公共服务中心，于三墩路和丰庆路交汇处设置单元公共服务中心。

“一带”：根据石祥路两侧绿化带调整，沿石祥路形成综合公建带。

“两轴”：利用五里塘河的景观、交通、视线联系，配置休闲、娱乐、健身等功能，形成沿五里塘河的人文风情轴：丰庆路作为单元内纵向的重要交通轴线，沿线布置公共功能，形成单元的生活服务轴。

“一区”：结合三墩路和丰庆路的交通轴线，集聚公共功能，于丰庆路和三墩路交汇处打造公共设施服务区。

“一园”：单元莫干山路以东、西塘河以西的工业区，利用良好的交通、用地、景观条件，转型升级，打造创意工业园区。

“两片”：以丰庆路为界，形成都市水乡居住片区、祥符居住片区。

市政规划：

供水水源：纳入杭州市第一供水系统，由杭州市第一给水系统供水。

污水工程：采用雨污分流制；花园桥港以西、祥符河以南地块的污水经丰庆路、三墩路污水管汇集后排入 3-1 污水泵站；花园桥港以东、祥符河以北地块的污水经莫千山路污水管排入 3-1 污水泵站。

雨水工程：经管道收集后，采用沿各道路敷设 d300-d1500 的雨水管分散、就近排放排入附近河道。

供电电源：共1座110kV变电站，位于振华路和丰庆路交叉口西南处，主变容量为3*40兆VA。保留已建10kW开闭所，未建地块按每座转输容量6000-8000kVA建设10kV开闭所，每座开闭所建筑面积为40平方米，可结合地块内公建设置。

燃气工程：采用沿道路布设以环状和枝状相结合的布置形式，管径为100-150毫米，并与周边对接。

⑵ 规划相符性分析

表2.2-5　本次规划与《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》控制性详细规划》相符性分析

项目	**GS09 祥符单元控制性详细规划**	本次规划内容	相符性分析
功能定位	以居住功能为主导，以公共服务为基础，以历史文化为特色，兼顾产业功的杭州城北新兴城区。	本次规划以居住用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共管理与公共服务设施用地为主	本次规划功能定位与上层功能定位相符
规划用地	本次土地利用规划与《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》相符。		
市政规划	本次市政设施规划与《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》基本相符。		

4、与《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》相符性分析

⑴ 规划介绍

范围：东至西塘河，南至萍水路，西至丰潭路，北至石样路一留样路，总面积 380.09 万平方米。

发展目标：

通过调整用地结构、完善路网系统、改善环境状况以及发挥轨道交通的 T0D 效应，合理配置与完善规划区的城市功能，逐步将其建设成设施完善、交通便捷、环境优美的居住片区和区级公共中心，杭州主城区北部宜居宜业的花园型现代化生活区。

功能定位：集文化休闲、商业商务、综合配套和城市公园等功能为一体的生态居住区，区级公共活动中心与商务中心。

发展规模：

人口规模：规划6.96万人。

用地规模：规划总用地面积 380.09 万平方米，其中建设用地面积 373.70 万平方米，建设用地中城市建设用地 373.70 万平方米。

建设规模：规划总建筑面积 537.45 万平方米，其中住宅 250.71 万平方米，商业服务业设施 257.12 万平方米，配套公共服务设施 29.62 万平方米。

空间结构：规划形成“两核、两轴、七片”的空间结构。其中“两核”指两个公共服务片区，其一规划在莫干山路以西、育英路以南地区安排商业金融、商贸和商务办公、综合市场等功能，形成为片区配套的公共服务中心；其二位于申花路以南、莫干山路以东、西塘河以西的区块，结合现有企业的改造和北大桥区块核心区块（RBD）的构筑，以商务、商贸、文化创意等新型城市服务功能为主。“两轴”为：分别为沿莫干山路和沿申花路-湖州街两条城市发展轴线；“七片”为：分

别为一个生态休闲片区、两个公共服务片区和四个综合居住片区。

市政规划：

供水水源：纳入杭州市第一供水系统，由杭州市第一给水系统供水。

污水工程：采用雨污分流制；规划增加一条 DN1000 的区域转输性的污水压力管，由 3-2 泵站起经萍水东路将污水向西、向北转输至规划的光明路 D1350 污水干管，再经留祥路最终进入城西污水处理厂。

雨水工程：经管道收集后，采用分散、就近排放原则排入单元内部河道。

供电电源：共 2 座 110 千伏变电站，祥符变位于 GS0404-18 地块内，萍水变位于 GS0405 地块内，主变容量均为 150 兆伏安。设置 10 千伏开闭所 22 座，结合地块内公建或者配套设施设置；另有 10 千伏开闭所 22 座，结合单元内绿地、公建等设置。

燃气工程：采用中压环状系统布置方式，萍水路保留中压管 DN300、申花路保留中压管 DN300、留样路保留中压管 DN400、丰潭路保留中压管 DN300、莫干山路保留中压管 DN400，沿道路布设 DN300~DN150 燃气管，采用中压 A 级（0.2＜P≤0.4MPa 供气系统）供气，由各地块内调压柜（箱）调压后到户，公共建筑直接采用用户调压。

⑵ 规划相符性分析

表2.2-6　本次规划与《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》相符性分析

项目	《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》	本次规划内容	相符性分析
功能定位	集文化休闲、商业商务、综合配套和城市公园等功能为一体的生态居住区，区级公共活动中心与商务中心。	以居住用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共管理与公共服务设施用地为主	本次规划功能定位与上层功能定位相符
规划用地	本次土地利用规划与《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》相符。		
市政规划	本次市政设施规划与《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》基本相符。		

4、与《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》相符性分析

⑴ 规划介绍

范围：东起上塘路，西至西塘河，南起大关路，北至石样路。总用地面积 634.72 万平方米。

发展目标：通过用地功能的提升，路网结构的调整，绿化系统的完善，历史文化资源的展示和再利用，建设成为集行政办公、商业商务、旅游观光、文化休闲、品质居住为一体的历史和现代和谐共生的综合区。

功能定位：中国大运河世界文化遗产（杭州段）的核心，拱墅区行政文化中心、会展中心、滨水品质生活区。

发展规模：

人口规模：规划13.01万人。

用地规模：规划总用地面积 634.72 万平方米，其中建设用地面积 596.62 万平方米，非城市建设用地面积 38.1 万平方米。

建设规模：规划总建筑面积 751.93 万平方米，其中住宅 433.56 万平方米，商业服务业设施 241.23 万平方米，配套公共服务设施 77.14 万平方米。

空间结构：整体形成“一核两心、一带两轴、一网多片”的规划结构。其中“一核”是指拱墅区人民政府、运河文化广场为主形成的区级行政文化核心；“两心”分别指单元东南角以运河商务区为主形成的商贸服务中心和萍水路、二号路交叉口西侧的区级文体中心；“一带”是指运河文化休闲、生态景观带；“两轴”分别指沿湖州街和通益路形成的道路发展轴；“一网”是指单元内由丰富水系、滨河绿带、道路绿带共同织就的一面生态绿化网；“多片”分别指位于单元西北侧的会展服务、汽车商贸片及由主要道路自然围合而成的综合品质居住片区。

市政规划：

供水水源：纳入杭州市第一供水系统，由杭州市第一给水系统供水。

污水工程：采用雨污分流制；采用 2 个污水收集片。运河以西片区及运河以东湖州路以南片区污水经登云路现状 D200 污水干管收集和 3-3 号泵站提升，排入第三污水干管系统 1 号次干管；运河以东湖州路以北片区污水经石样路现状 D60 污水干管收集和 3-5 号泵站提升，排入第三污水干管系统 2 号次干管。1、2 号污水次干管污水均向南排入德胜路三污总干管，经 3-10 号污水泵站提升后最终入七格污水处理厂处理。

雨水工程：经管道收集后，采用分散、就近排放原则排入周边河道。

供电电源：共 2 座变电站，其中 220 千伏变电站 1 座，位于 GS0603-08 地块，主变容量为 3×18 万千伏安，采用独立式布置方式：110 千伏变电站 1 座，位于 GS0605-06 地块，主变容量为 3×5 万千伏安，采用独立式布置方式；另有 10 千

伏开闭所 39 座，结合地块内公建或配套公健设置。

燃气工程：采用中压环状布置方式，保留上塘路现状 DN700 中压主干管、石祥路现状 DN400 中压主干管、大关路现状 DN500 中压主干管，保留其它各级道路上 DN200-DN300 中压支管，并在其它各级规划道路上安排 DN150-DN200 中压支管。

⑵ 规划相符性分析

表2.2-7　本次规划与《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》相符性分析

项目	《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》	本次规划内容	相符性分析
功能定位	中国大运河世界文化遗产（杭州段）的核心，拱墅区行政文化中心、会展中心、滨水品质生活区。	汽车互联网小镇总体形成“一核三园多点、一轴一城双带、五区共生”的空间布局结构。 一核：以万科汽车互联网产业园为核心，引导小镇发展。 三园多点：以运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园等“三园”和花园岗汽车互联网企业集聚楼、宜家汽车后市场服务孵化园等“多点”的产业空间载体为中心形成的小镇建设支撑点。 一轴一城:以海外海汽车城为“一城”、石祥路两侧各大品牌 4S 店为基础的汽车互联网产业发展轴。 双带：以西塘河、十字港河形成的蓝绿融合的滨水生态景观带。 五区共生：由产业集聚区、综合配套区形成的多个功能片区	本次规划功能定位与上层功能定位相符
规划用地	本次土地利用规划与《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》相符。		
市政规划	本次市政设施规划与《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》基本相符。		

2.2.3 社会经济发展规划

1、与《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》相符性分析

（1）规划介绍

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的主要目标是：

—— **综合实力进一步提升。**经济保持中高速增长，地区生产总值增幅保持与全市同步。力争提前实现地区生产总值、人均生产总值、城市居民人均可支配收入比2010年“翻一番”，全区经济综合实力和可持续发展能力显著增强。

—— **创新动力进一步增强。**产业迈向中高端水平，八大重点产业占比明显提高，创新驱动能力明显增强，投资效益明显提高，消费贡献明显增长，基本形

成以创新为引领和支撑的经济体系和发展方式。

—— **城市功能进一步优化。**在杭州国际化战略中发挥积极作用，在全市“一基地四中心”建设中的地位不断提高，北部区域开发力度进一步加大，城区空间和功能进一步拓展，南北发展更加均衡，产城融合发展水平快速提升。

—— **生态环境进一步改善。**五水共治的长效管理机制逐步完善，沿河生态廊道建设取得明显进展，能源和水资源消耗、建设用地规模、碳排放总量得到有效控制，开发利用效率大幅提升，美丽拱墅建设取得新成效。

—— **生活品质进一步提高。**人民生活水平普遍提高，低收入人群收入较快增长。城市公共服务体系更加健全，基本公共服务水平稳步提高，公民文明素质和社会文明程度明显提升。

—— **治理体系进一步健全。**重点领域和关键环节改革取得重大成果，政府职能加快转变，社会治理能力显著增强，法治拱墅、平安拱墅建设取得明显成效，社会治理法治化、制度化、规范化、程序化、信息化水平稳步提升。

对接省、市重大产业战略，大力发展信息产业、金融服务、文化创意、商贸旅游、商务服务、健康产业等六大重点产业，积极发展智能制造、建筑规划等两大优势产业。信息产业，重点发展电子商务、信息软件、数字内容等领域，着力培育移动互联网、汽车互联网、智慧物流、大数据等领域。金融服务，重点发展保险、证券、基金、信托、资产管理等金融机构，以及股权投资、风险投资等私募金融机构，鼓励发展互联网金融、汽车金融、消费金融等新型业态。文化创意，重点发展工业设计、信息服务、动漫游戏等领域。商贸旅游，重点发展零售业、批发业、住宿餐饮等领域，着力培育网络销售、汽车后服务等领域。商务服务，重点发展总部经济，积极培育中介服务、法律服务、咨询与调查等领域。健康产业，重点发展生物医药、医疗器械、卫生服务等领域。智能制造，重点发展先进装备制造、节能环保、机器人等领域。建筑规划，大力引进建筑业总部，拓宽勘察、监理、项目代建管理等工程咨询业。

（2）规划相符性分析

小镇发展定位与目标：依托拱墅在全省乃至全国优质的汽车产业发展态势和汽车互联网产业发展基础，培育除汽车制造环节的汽车全产业链，同时结合科技、人才、资本、土地、技术等创新要素，打造全产业链的汽车产业生态，构建绿色、生态、共享、智慧的产业发展格局。

因此小镇的功能定位符合《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》。

2、与《杭州市全面推进“三化融合”打造全国数字经济第一城行动计划（2018-2022年）》协调性分析

⑴ 规划介绍

总体要求：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻“八八战略”，抢抓全球科技产业变革和城市转型发展机遇，聚焦省加快建设全国数字产业化发展引领区、产业数字化转型示范区、数字经济体制机制创新先导区和具有全球影响力的数字科技创新中心、新型贸易中心、新兴金融中心（以下简称“三区三中心”）的总体部署，坚持数据驱动、创新引领、融合带动，坚持不懈抓数字产业化，持续提升创新能力和产业能级；集中攻坚抓产业数字化，全力推动数字技术与全产业各领域的深入融合；全面系统抓城市数字化，以城市数据资源深度开发利用为支撑，打造多元参与、成果普惠的数字治理“杭州模式”，为我市在全省率先实现“两个高水平”目标、加快建设独特韵味别样精彩世界名城、打造展示新时代中国特色社会主义的重要窗口提供坚强保障。

行动目标：到2022年，数字经济发展体系基本形成，各领域数据资源开放利用水平显著提升，数字经济前沿基础和关键核心技术创新能力显著增强，重点产业领域数字化转型基本完成，城市基础设施数字化升级基本实现，政府、社会数字化转型取得明显突破，公共服务数字化水平和城市数字化治理能力领跑全国。着力打造“三区三中心”核心区，建设成为具有国际一流水平的全国数字经济理念和技术策源地、企业和人才集聚地、数字产业化发展引领地、产业数字化变革示范地、城市数字治理方案输出地。

到2022年，按省统计口径，全市数字经济总量达到1.2万亿元以上，占GDP的比重高于全省10个百分点以上，保持全国领先，其中核心产业增加值达到5800亿元，约占全省的58%。数字经济核心产业研发经费支出占主营业务收入比重达到8%以上；数字经济领域新增核心发明专利申请8000项以上，其中国际专利合作条约（PCT）专利申请量达到1000件以上。在电子商务、云计算与大数据、人工智能、数字内容、信息安全等领域打造若干个具有国际影响力的产业中心。培育世界级工业互联网产业集群并不断深化应用，重点产业数字化改造覆盖率达到80%以上，其中传统产业和规上工业企业实现全覆盖；全员劳动生产率年均提高

7.5%以上。千兆宽带到户实现主城区及县（市）城区的全覆盖，互联网出口带宽达到15Tbps。“城市大脑”在重点行业领域的系统建设基本完成，达到世界领先水平，并全面确立与数字经济发展和城市数字化治理相适应的体制机制与政策环境。

⑵ 规划协调性分析

小镇发展定位与目标：依托拱墅在全省乃至全国优质的汽车产业发展态势和汽车互联网产业发展基础，培育除汽车制造环节的汽车全产业链，同时结合科技、人才、资本、土地、技术等创新要素，打造全产业链的汽车产业生态，构建绿色、生态、共享、智慧的产业发展格局。

因此小镇发展与《杭州市全面推进“三化融合”打造全国数字经济第一城行动计划（2018-2022年）》协调一致。

2.2.4 产业政策与行业规划符合性分析

1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》相符性分析

汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力，共同助推小镇建设快速前行。

小镇的定位产业属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类第三十一项“科技服务业”。

对照《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》，定位产业和商务办公属于“全国鼓励外商投资产业目录”第九大类“科学研究和技术服务业”，不涉及限制、禁止外商投资产业目录，属于鼓励类。

综上，本次规划与《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》相符。

2、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》相符性分析

根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》，杭州市重点发展的九大领域现代服务业包括：文化创意、旅游休闲、金融服务、电子商务、科技服务、现代物流、健康服务、商务会展和商贸服务。

相符性分析：

根据《拱墅汽车互联网小镇创建方案》，汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力，共同助推小镇建设快速前行，符合重点发展的九大领域中的“电子商务”和“科技服务”。因此与《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》重点产业相符。

2.2.5 区域主体功能与资源环境保护规划相符性分析

1、《浙江省特色小镇创建导则》相符性分析

根据浙政发[2015]8号文件要求，加快在全省形成“培育一批、创建一批、验收命名一批”的特色小镇建设格局，特制订《浙江省特色小镇创建导则》，本次规划与导则协调性具体分析详见下表。

表 2.2-8　本规划与浙江省特色小镇创建导则协调情况

序号	类别	导则要求	本次规划内容	相符性分析
1	产业要求	经济、环保、健康、旅游、时尚、金融、高端装备制造等七大产业，以及茶叶、丝绸、黄酒、中药、青瓷、木雕、根雕、石雕、文房等历史经典产业	以汽车互联网产业为主导，为经济产业	相符
2	建设空间	规划面积一般控制在 3 平方公里左右（旅游类特色小镇可适当放宽）	本次规划面 3 平方公里	相符
3	投入资金	完成固定资产投资 50 亿元以上（商品住宅项目和商业综合体除外），信息经济、金融、旅游和历史经典产业特色小镇的总投资额可放宽到不低于 30 亿元，特色产业投资占比不低于 70%。	固定投资 39.42 亿元	相符
4	建设内涵	以集聚特色产业高端要素为核心，着力打造创新创业平台，吸引“国千、省千”人才，以及大学生、大企业高管、科技人员创业者、留学归国人员，运用现代新技术，开发新产品，加快特色产业转型发展、领先发展	以万科汽车互联网产业园为核心，以运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园为三园、海外海汽车城为一城、以及多处留用地开发建设汽车互联网产业示范园区为多点的产业空间载体为支撑的产业格局。	相符
5	功能定位	实现产业、文化、旅游和一定的社区功能有机融合。建有特色小镇公共服务 APP，提供创业服务、商务商贸、文化展示等综合功能的小镇客厅，建设成为 3A 级以上景区，其中旅游产业要按 5A 级景区标准建设。	规划区域大部分以创新型产业为核心，配套少部分商业、商务、文化旅游用地。小镇建成后目标建成国家 3A 级旅游景区：以祥符历史文化街区为载体，以祥符桥为保护核心，保护和有效利用历史建筑，恢复街区传统风貌，打造城北重要的文化、休闲、	相符

			美食特色街区，创建 3A 级景区	
6	运行方式	坚持政府引导、企业主体、市场化运作。特色小镇要有明确的建设主体，由企业为主推进项目建设。政府做好规划编制、基础设施配套、项目监管、文化内涵挖掘、生态环境保护、统计数据审核上报等工作。	小镇建设主体为拱墅汽车互联网小镇管委会，规划建设时已做好规划方案编制、基础设施配套、项目监督等工作	相符
7	建设进度	原则上 3 年内完成投资，其中 26 个加快发展县（市、区）建设期限可放宽到 5 年。其中，第一年完成投资不少于 10 亿元，26 个加快发展县（市、区）和旅游、金融历史经典产业特色小镇不低于 6 亿元。	小镇规划 3 年内建成，第一年投资约为 14.50 亿元。	相符
8	综合效益	建成后有大量的新增税收、新增就业岗位产生，年接待游客 30 万人次以上。	预计到 2021 年，小镇三年累计总营收 505 亿元，三年累计税收贡献 23 亿元以上；年旅游人数 30 万人次以上。新增数千个就业岗位。	相符

根据上表，规划区的功能定位为建设基于汽车产业为核心的特色小镇，主导产业为汽车互联网产业，其它指标也符合《浙江省特色小镇创建导则》要求。因此，小镇规划实施与《浙江省特色小镇创建导则》相符。

2、《浙江省特色小镇建成旅游景区的指导意见》相符性分析

指导特色小镇按照国家3A级以上景区的各项标准和要求。在小镇规划初期，以产业资源为引导，旅游业态为载体，按照“统一规划、统一创建、统一考核、统一验收、全面融合”的原则，做好小镇在旅游与产业的融合，找准各自文化定位，实现“镇区景区化、产业旅游化”目标。

小镇建设过程中，从游客中心、停车场、旅游厕所、智慧旅游等相关旅游基础设施的细节上入手，强化人性化设置，真正做到旅居共享、产城人融合。

相符性分析：

本次拱墅汽车互联网小镇以汽车文化和运河文化为中心，围绕“吃、住、行、游、购、娱”六大要素，打造小镇多元的旅游功能体系。

本次汽车互联网小镇的旅游项目呈“一环、多点” 的布局形态。

一环：由石祥路、十字港河、湖州街、西塘河两侧的绿化廊道为基础，形成闭合的绿化生态环，通过环线串联小镇内多个不同类型的旅游产品，形成小镇特有的休闲、游赏环线。

多点：位于小镇内的多个旅游项目节点，包括小镇客厅、主题公园、丽车源、车创汇、主题酒店、特色商业街、汽车展览馆、无人驾驶体验区、运河美食汇、

桥头观景台、祥符老街等。

3A级景区：以祥符历史文化街区为载体，以祥符桥为保护核心，保护和有效利用历史建筑，恢复街区传统风貌，打造城北重要的文化、休闲、美食特色街区，创建3A级景区。

综上所述，本次规划与上层指导意见相符。

3、《杭州市环境保护“十三五”规划》相符性分析

《杭州市环境保护“十三五”规划》于2017年1月24日经市政府同意（杭政办函[2017]7号），杭州市“十三五”环境保护规划主要目标指标详见下表。

表2.2-9　杭州市“十三五”环境保护规划主要指标

指标性质	指标类别	序号	指标名称	现状 2015 年	目标 2020 年
约束性指标	环境质量	1	国家考核断面水质 I~III类的比例（%）	92.3	≥92.3
		2	省控断面水质 I~III类的比例（%）	87.5	90.6
		3	劣 V 类断面和建成区黑臭水体	6.4%	全面消除
		4	市区环境空气细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度（$\mu g/m^3$）	57	≤42
		5	市区空气质量达标天数比例（%）	66.3	76.7
	主要污染物总量控制	6	“十三五”总量控制指标	完成省下达任务	完成省下达任务
	重金属污染物减排	7	重金属总量控制指标	完成省下达任务	完成省下达任务
预期性指标	水环境	8	地表水交接断面水质达标率（%）	68.4	78.9
		9	市控以上断面水质达标率（%）	85.1	87.2
		10	县以上城市集中式饮用水源地水质达标率（%）	100	100
	大气环境	11	县级以上城市环境空气质量优良比例（%）	72	81
	土壤环境	12	耕地土壤环境质量达标率（%）	暂无数据	保持现状并略有提升
	生态创建	13	省级以上生态文明示范区创建比率（%）	88.9	100
	风险防范	14	五年期突发环境事件发生数下降比率（%）	-	“十三五”期间比“十二五”总数下降 5%

本次规划与《杭州市环境保护“十三五”规划》的符合性分析详见下表。

表2.2-10　本次规划与杭州市环境保护“十三五”规划符合性分析

项目	杭州市环境保护“十三五”规划	本次规划	符合性分析
规划主要指	地表水交接断面水质达标率（%）	本次规划区内废水主要是生活污水，废水纳管，不会对地表水产生影响，区域五水共治，地表水环境会逐年优化。	符合
	市控以上断面水质达标率（%）		
	县以上城市集中		

标	式饮用水源地水质达标率（%）		
	县级以上城市环境空气质量优良比例（%）	本规划汽车互联网小镇将围绕汽车产业，建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。无生产型企业，相对废气污染较低，区域环境空气质量能保持现状。	
	耕地土壤环境质量达标率（%）	本次规划不涉及农业发展，不涉及重金属污染工艺，不会对土壤环境产生污染。	
	省级以上生态文明示范区创建比率（%）	本规划汽车互联网小镇将围绕汽车产业，建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。符合拱墅城镇生活重点管控单元（ZH33010520001）及拱墅区科技产业集聚重点管控单元（ZH33010520002）的管控要求。	
	五年期突发环境事件发生数下降比率（%）	本规划汽车互联网小镇将围绕汽车产业，建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。无生产型企业，总体上环境风险较小。	

根据上表可知，本次规划与《杭州市环境保护“十三五”规划》相符。

4、《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性

（1）环境管控单元概述

对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭政函〔2020〕76号），本项目所在位置位于拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元（ZH33010520001）及拱墅区科技产业集聚重点管控单元（ZH33010520002）。

（2）相符性分析

表2.2-11 本次规划与杭州市环境管控单元分类准入清单相符性分析

环境管控单元		管控要求		本次规划相关内容	符合性分析
重点管控单元	拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元	空间布局引导	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定	管控单元内禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定	符合
		污染物排放管控	完善污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。	完善污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。	符合
		环境风险防控	合理布局工业、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。	合理布局工业、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。	符合
		资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水	符合
	拱墅区科技产业集聚重点管控单元	空间布局引导	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。	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。合理规划设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	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。	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。	符合
		环境风险防控	无相关要求	无相关要求	符合
		资源开发效率要求	无相关要求	无相关要求	符合

根据上表可知，本次规划与《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

6、《杭州市给水工程专业规划（修编）》相符性分析

⑴ 规划年限

近期：2009年——2015年；

远期：2016年——2020年；

远景：展望至2050年。

⑵ 规划范围

规划范围包括上城区、下城区、拱墅区、江干区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区等八城区，面积为3068km^2。

⑶ 水源

目前主要的城市净水厂原水，除祥符水厂、余杭区主要水厂取自东苕溪外，其余水厂均取自钱塘江。

⑷ 系统分区

将杭州市区的给水系统分为三个给水系统：

第一给水系统包括了主城区、下沙城和余杭区的余杭组团。其中余杭组团目前由杭州市水业集团苗圃泵站向该区域趸售供水。

第二给水系统包括了总规中的临平城、塘栖组团、良渚组团（按余杭区最新批复的分规划，包括了临平副城、良渚组团、余杭组团）。其中良渚组团的勾庄部分由杭州市水业集团祥符水厂趸售供水。

第三给水系统包括了总规中的江南城，即包括滨江区、萧山城区、义蓬组团（大江东新城）、瓜沥组团及临浦组团。

远景，随着第一、第二系统管网的融合，杭州市区最终形成以钱塘江、东苕溪为水源的江北给水系统和以钱塘江为水源的江南给水系统。

⑸ 水厂布置

① 第一给水系统

a、第一给水系统的预测远期用水量为207.95万m^3/d。本系统现有城市水厂5座，现状供水能力170万m^3/d。

b、远期，九溪水厂扩建至120万m^3/d，其他水厂维持现状的规模，则总供水能力可达到230万m^3/d，可满足第一给水系统远期的用水需要。

c、远景，选择在钱塘江引水入城工程留下出口附近预留地块建留下水厂，或在下沙分区预留下沙水厂。

② 第二给水系统

a、第二给水系统的预测用水量为89.44万m^3/d，其中城市水厂供水范围约85.44万m^3/d。本系统现有城市水厂5座，现状供水能力35万m^3/d。

b、远期，新建仁和水厂，达到60万m^3/d规模后，可以满足第二给水系统的用水需求。

c、对相对集中的建制镇，如径山、黄湖，可考虑管网与临近的瓶窑、余杭的管网进行连通，在条件成熟时，改由城市水厂供水。其他区域的供水主要由农村饮用水工程项目解决。

d、远景第一、第二给水系统融合，第二给水系统的用水需求可通过扩建仁和水厂（增加30万m^3/d规模）或者第一给水系统水厂的规模来满足。

③ 第三给水系统

a、第三给水系统的预测用水量为201.1万m^3/d，其中城市水厂供水范围约197.1万m^3/d。本系统现有城市水厂5座，现状供水能力110万m^3/d。

b、在现有水厂扩建到位和江东水厂一期工程建成及扩建完成的条件下，可以满足第三给水系统的用水需求。

c、远景用水量增长的区域主要在义蓬组团（大江东新城），因此可以通过扩建江东水厂（再增加60万m^3/d规模），并在城区新选址一座40万m^3/d规模的新水厂来满足需求。

净水厂规模情况详见下表。

表2.2-12　净水厂一览表

给水系统	水厂名称	规模（万 m^3/d）		水源
		现有	远期	
第一	九溪水厂	60	120	钱塘江
	清泰水厂	30	30	钱塘江
	南星水厂	40	40	钱塘江
	赤山埠水厂	15	15	钱塘江
	祥符水厂	25	25	东苕溪
第二	运河水厂	9	9	东苕溪
	塘栖水厂	6	6	东苕溪
	宏畔水厂	13	13	东苕溪
	獐山水厂	2	2	东苕溪
	瓶窑水厂	5	5	东苕溪
	仁和水厂	/	60	东苕溪
第三	萧山一水厂	10	10	钱塘江
	萧山二水厂	15	15	钱塘江
	萧山三水厂	60	60	钱塘江
	南片水厂	10	30	钱塘江

	滨江水厂	15	40	钱塘江
	江东水厂	/	60	钱塘江
合计		315	540	-

规划符合性分析：根据《杭州市给水工程专业规划（修编）》，小镇位于杭州市区的第一给水系统，按照规划给水厂的供水规模，对比已明确的水厂规模与不同规划期的需供水量，可以看出：第一给水系统在祥符水厂、九溪水厂按期实施的情况下，远期（2020年）供水能力尚有富余。

本规划实施后最大用水量约为1.5万m^3/d，占第一给水系统供水能力230万m^3/d的0.05%，占比较小，可满足区域供水，因此本次规划用水符合上层供水规划。

7、《杭州市污水工程专业规划（修编）》相符性分析

⑴ 规划期限

近期：2010-2015 年；

远期：2016-2020 年；

远景：展望到 2021 年以后。

⑵ 规划范围

规划范围为杭州市区行政管辖范围，包括上城区、下城区、拱墅区、西湖区、江干区、滨江区、萧山区、余杭区，杭州经济技术开发区等城市规划区范围。

⑶ 污水收集系统

杭州市区现状污水系统按行政区划及地理位置分为三个大系统：主城区及下沙城污水系统、余杭区污水系统、江南城污水系统。

① 主城区及下沙城污水系统

目前有第一、第二、第三、第四等四个污水干管系统及下沙城污水系统，包括四堡污水处理厂、七格污水处理厂及众多污水泵站。

② 余杭区污水系统

目前有临平污水系统、塘栖污水系统、良渚污水系统、余杭组团污水系统（含西部四镇污水）、崇贤污水系统等五个集中处理系统。

③ 江南城污水系统

江南城污水系统分为萧山污水系统和萧山东污水系统。萧山城区污水收集后进入萧山城市污水处理厂（钱江污水处理厂），萧山东部地区污水收集后进入萧山东污水处理厂（临江污水处理厂），滨江区污水经预处理后输送至萧山城市污水处理厂（钱江污水处理厂）。

⑷ 污水系统组成及污水量

污水系统组成及污水量详见表 2.2-13。

表 2.2-13　杭州市规划污水量一览表（单位：万 m^3/d）

区域	污水系统	城镇或片区名称	远景污水量	远期污水量（2020 年）	近期污水量（2015 年）	规划污水量（按污水厂统计）		
						远景	远期 (2020 年)	近期 (2015 年)
主城区及下沙城	七格污水系统	第一污水干管	18.9	18.9	18.9	161.5	146.1	121
		第二污水干管	22.6	22.6	22.6			
		第四污水干管	15.7	12	10.5			
		第五污水干管	4.1	4.1	2			
		第三污水干管	52	52	46			
		第六污水干管	20.1	14	6			
		下沙污水干管	28.1	22.5	15			
	城西污水系统	蒋村及双桥片区、浙大紫金港校区等	17.4	14	10	17.4	14	10
	上泗南片污水系统	双浦、袁浦、之江地区部分	8.9	4	3	8.9	4	3
余杭区	临平污水系统	第一污水干管	12	12	12	58	37	20
		第二污水干管	40	25	8			
		远景污水厂周边地块污水接入预留	6	/	/			
	塘栖污水系统	塘栖镇（含仁和工业）	4	4	4	4	4	4
	崇贤污水系统	崇贤镇	6	4	2	6	4	2
	良渚污水系统	良渚镇（含勾庄地区）	11	5.5	2	22	12	4
		瓶窑镇	3	2	1			
		仁和镇	4	2	0.8			
		创新发展区	4	2.4	0.2			
	余杭组团污水系统	余杭镇	7	5	1.5	17	16	4.5
		仓前镇	5	3	1			
		闲林镇	5	3	0.7			
		五常地区	4	2.5	0.5			
		中泰乡	3	1.4	0.3			
		西部四镇	3	1.2	0.5			
萧山区	萧山污水系统	萧山城区、萧山南部及滨江区	90	90	50	90	90	50
	江东污水系统	大江东新城西部	54	43.2	13.5	54	43.2	13.5
	萧山东污水系统	瓜沥组团及大江东东部	100	60	40	100	60	40
合计			554.4	442.8	271.8	548	433	273

⑸ 污水处理厂规划

污水处理厂规划详见表 2.2-14。

表 2.2-14　杭州市规划污水量一览表

厂名	位置	接纳范围	受纳水体	近期规模（万 m^3/d）	远期规模（万 m^3/d）	远景规模（万 m^3/d）	规划污水处理程度	规划用地面积	建设情况
七格污水处理厂	下沙七格村，钱塘江边	主城区第三污水干管系统、临平污水干管系统、下沙污水干管系统的污水。若四堡厂搬迁，则调整为接纳主城区第一、第二、第三、第四、第五、第六污水干管系统，下沙污水干管系统	钱塘江	120	150	165	优于一级 A 标准	75.7＋12.3（预留控制）	已建成 60 万 m^3/d，正在扩建 60 万 m^3/d（目前三期共计 120 万 m^3/d 已建成，四期 60 万 m^3/d 在建）
城西污水处理厂	绕城公路与留祥路交叉口的西北角	浙大紫金港西校区、文一西路两侧、文二西路以北、紫金港以西地块、蒋村商住区、西湖科技经济园区（扩区）及双桥地区的污水。	余杭塘河	10	15	20	优于一级 A 标准，其中氮、磷指标达到III类	控制用地 64.9ha。其中污水处理 18.9ha，上泗地区污水预留 10.2ha，人工湿地深度处理 25.8ha，污泥处置 10ha。	拟建 5 万 m^3/d
之江再生水厂	枫桦路以西，云河路两侧	远期将不能输送到七格厂的上泗南片污水就地处理再生利用	再生利用	3	4	9	优于一级 A 标准，其中氮、磷指标达到III类	深度处理控制用地 6ha。人工湿地控制用地 6.3ha	规划预留
余杭组团污水处理厂	余杭镇金星村，余杭塘河南侧	余杭镇、仓前镇、闲林镇、五常开发区及中泰乡污水	余杭塘河	4.5	16	27	优于一级 A 标准，其中氮、磷指标达到III类	16	3 万 m^3/d 建成
良渚污水处理厂	良渚镇东北侧，良渚港东侧	良渚区域、勾庄区域、高教城区域、仁和镇部分	良渚港	5	12	22	优于一级 A 标准，其中氮、磷指标达到III类	25	2 万 m^3/d 建成

表 2.2-15 杭州市规划污水量一览表（续）

厂名	位置	接纳范围	受纳水体	近期规模（万 m^3/d）	远期规模（万 m^3/d）	远景规模（万 m^3/d）	规划污水处理程度	规划用地面积	建设情况
塘栖污水处理厂	塘栖镇运河下游，规划滨河与李家港交叉处东北角	运河以北片区、老城区、西部工业区、南部新区和东部新区	运河	4	4	4	优于一级 A 标准，其中氮、磷指标达到III类	6	4 万 m^3/d 建成
崇贤污水处理厂	运河与丁家木桥村（王家塘）形成的南侧交角处	崇贤都市工业园、崇贤镇污水	运河	2	4	4	优于一级 A 标准，其中氮、磷指标达到III类	10	2 万 m^3/d 建成
临平污水处理厂	乔司镇东部规划运河二通道以东，杭浦高速公路以南，乔海路以西。	临平城、乔司片区	钱塘江	20	40	60	优于一级 A 标准	65	项目前期
萧山城市污水处理厂（钱江污水处理厂）	萧山钱江农场，杭甬高速公路以北	萧山城区、滨江区及临浦组团污水	钱塘江	50	90	90	优于一级 B 标准	60	已建 36 万 m^3/d
江东污水处理厂	萧山江东工业园区的北侧，六工段直河边	义蓬组团八工段直河以西的污水	钱塘江	15	45	55	优于一级 B 标准	60	规划定点
萧山东污水处理厂（临江污水处理厂）	萧山区外十五工段，钱塘江边	萧山东部的印染企业、化工企业及其它企业污水	钱塘江	40	60	100	优于一级 B 标准	100	已建 30 万 m^3/d
合计	-	-	-	273	433	548	-	-	-

⑹ 污水处理程度

① 以钱塘江为尾水受纳体的污水厂

钱塘江属于省重点流域。鉴于目前钱塘江水质氮超标的状况，对氮的指标应进一步削减，以防止东海赤潮发生。排入钱塘江的污水厂处理尾水应优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

② 以运河水系为尾水受纳体的污水厂

运河水系属于太湖流域，为国家重点流域。目前运河水系水质超标的项目主要为氮和磷，为防止水体富营养化，排入运河水系的污水厂处理尾水应优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

规划符合性分析：本规划区污水收集后约 75%经第三干管系统汇集排放进入七格污水系统，约 25%经留祥路最终进入城西污水处理厂。即近期、远期和远景污水处理厂均有足够的污水处理能力，设计处理规模可满足规划污水量。

小镇规划污水量为 2.6 万 t/d。因此本次规划用水量在上层规划污水量范围内，且有一定量富余，因此本次规划污水符合与上层排水规划。

8、《杭州市域天然气专项规划》相符性分析

⑴ 规划范围

本次规划范围为：杭州市域行政管辖范围（含杭州市区[八区]、富阳区、临安区、桐庐县、建德市和淳安县）。

⑵ 规划年限

鉴于杭州市域总体规划中的近期至 2010 年，为使本规划更具可操作性，本规划将杭州市域城市天然气利用工程分成以下近、远期二个年限进行，并对 2050 年作远景展望：

近期规划：2012 年~2015 年；

远期规划：2016 年~2020 年；

远景展望：2021 年~2050 年。

⑶ 供气领域

① 城市居民：凡具备天然气供应和使用条件的居民均可供应天然气，居民用气包括炊事和生活热水用气。

② 商业用户：包括宾馆、饭店、招待所、浴室、学校、医院、机关等公共建筑，主要用途为属公共建筑的天然气空调、天然气锅炉、餐饮、科研用气等。

③ 城市工业：除已列入其他专项规划的天然气化工、天然气发电以外的一般工业，均列入城市工业。

④ 天然气汽车：大力发展天然气汽车是大大减少以汽（柴）油为燃料的汽车的尾气污染，有效改善杭州市城市生态环境、促进生态环保的一项必要措施。

⑤ 热电厂用户。

⑷ 规划内容

根据杭州市域天然气供气规划供气范围及供气领域，本规划工程内容为：

① 气源规划

针对近、远不同时期，结合城市外部气源条件及省内气源引入形势，确定杭州市域及各市域内地区天然气气源引入条件及进度。

② 市场规模规划

包括对杭州市域各城市的居民、商业（餐饮、热水）、锅炉空调、工业及天然气汽车、热电厂等分类用户的天然气用气量进行预测。

③ 天然气输配工程

a、市域（城市间）高压管线工程：包括市域（城市间）高压管线路由规划、管径配置、阀室及各类场站等工程；

b、城市输配系统工程：主要包括城市场站工程和城市管线工程两大部分。各城市管线工程本规划仅做简要说明。

c、调峰储气系统规划：城市承担时调峰，分析全市域时调峰的解决方式，提出合理解决方案，规划调峰工程。

④ 其它

主要包括市域输气系统及城市燃气管网系统现代化管理系统；组织机构与后方设施；事故应急预案等。

⑸ 规划目标

杭州市域天然气专项规划主要目标为：近期新建高压管线 145.6 公里，场站 10 座，阀室 13 座，至 2015 年市域高压管线总长度达到 243.9 公里，2015 年市域天然气供应量为 28.33 亿 m^3/a（含热电厂）；远期新建高压管线 190.6 公里，场站 12 座，阀室 9 座，至 2020 年市域高压管线总长度达到 434.5 公里，2020 年市域天然气供应量为 48.87 亿 m^3/a（含热电厂）。

规划符合性分析：本次规划中明确气源由城市天然气管网供应。本次规划由

石祥路、沈半路、上塘路和湖州街等已建道路现状中压燃气管接入，并沿单元内部各级道路布置中压燃气管道，形成相对完整的中压环网体系。本次规划区域最大用气量约为1000万Nm^3/a，该流量未超过上层调压器的设计流量，规划用气量与上层规划相符。故本次规划与《杭州市域天然气专项规划）》相符。

9、《杭州市城市综合交通专项规划（2007-2020）（修订）》符合性分析

近期规划时限为2017-2020年，围绕保障亚运会的要求来建设；远期规划时限为2020-2035年，目标是将杭州建设成为亚太地区重要国际门户枢纽。

近期加快区域重大交通基础设施建设，增强亚运会的交通保障能力；加快轨道交通线网的规划实施，大幅提高城市公共交通的整体服务水平；实现综合交通的协调发展，加大公交优先的实施力度，提升慢行交通系统服务水平，引导机动化交通有序发展。

远期在杭州规划形成航空、铁路、公路、水运多种交通方式为一体，分工有序、客货分流，换乘联运便捷、内外交通衔接良好的综合交通网络，建成亚太门户枢纽和国家综合交通枢纽；优先发展公共交通，形成以轨道交通为主体，常规公交和其它公共交通方式为辅助和补充的公交系统；加快道路网建设，形成以快速路为骨架的功能齐全、级配合理、服务良好的道路网络。

拱墅汽车互联网小镇规划范围内，目前已形成形成以快速路为骨架的功能齐全、级配合理、服务良好的道路网络，小镇规划符合相关要求。

2.2.6 规划方案协调性分析汇总

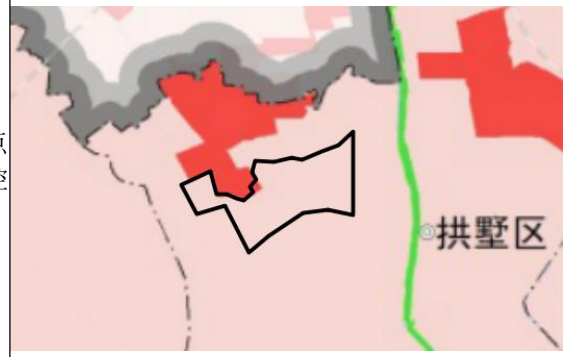
表 2.2-16　规划方案的协调性分析一览表

<table>
<tr><th>分类</th><th>相关规划</th><th>相关要求</th><th>小镇创建规划</th><th>协调情况</th><th>存在的潜在冲突及解决方案</th></tr>
<tr><td rowspan="6">城市发展和土地利用总体规划</td><td>《杭州市拱墅分区规划（2017-2020年）》</td><td>定位为信息电商创新创业核心区、商务旅游休闲特色区、国际文化交流重点区、生态宜居和谐示范区</td><td>基于汽车互联网产业的特色小镇</td><td>符合</td><td>-</td></tr>
<tr><td>《杭州市城市总体规划（2001-2020）》</td><td>规划区域范围内主要涉及的是可开发用地，区域内不涉及基本农田等</td><td>小镇规划用地由商业服务业设施用地、公共服务设施用地、居住用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地等构成，其中商业服务业设施和公共服务设施等用地占小镇总用地面积比例为35.6%，不涉及基本农田。用地规划与上层土地利用规划基本相符</td><td>符合</td><td>-</td></tr>
<tr><td>《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》</td><td>功能定位：杭州城区都市型产业示范园，文化创意产业及高新科技产业基地，集高新科技、文化创意、商业商务、品质人居等功能为一体的城市新区。</td><td rowspan="5">汽车互联网小镇总体形成“一核三园多点、一轴一城双带、五区共生”的空间布局结构。
一核：以万科汽车互联网产业园为核心，引导小镇发展。
三园多点：以运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园等“三园”和花园岗汽车互联网企业集聚楼、宜家汽车后市场服务孵化园等“多点”的产业空间载体为中心形成的小镇建设支撑点。
一轴一城:以海外海汽车城为“一城”、石祥路两侧各大品牌4S店为基础的汽车互联网产业发展轴。
双带：以西塘河、十字港河形成的蓝绿融合的滨水生态景观带。
五区共生：由产业集聚区、综合配套区形成的多个功能片区。
本次汽车互联网小镇的旅游项目呈“一环、多点”的布局形态。
一环：由石祥路、十字港河、湖州街、西塘河两侧的绿化廊道为基础，形成闭合的绿化生态环，通过环线串联小镇内多个不同类型的旅游产品，形成小镇特有的休闲、游赏环线。
多点：位于小镇内的多个旅游项目节点，包括小镇客厅、主题公园、丽车源、车创汇、主题酒店、特色商业街、汽车展览馆、无人驾驶体验区、运河美</td><td rowspan="5">符合</td><td>-</td></tr>
<tr><td>《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》</td><td>以居住功能为主导，以公共服务为基础，以历史文化为特色，兼顾产业功的杭州城北新兴城区。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》</td><td>集文化休闲、商业商务、综合配套和城市公园等功能为一体的生态居住区，区级公共活动中心与商务中心。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》</td><td>中国大运河世界文化遗产（杭州段）的核心，拱墅区行政文化中心、会展中心、滨水品质</td><td>-</td></tr>
</table>

		生活区。	食汇、桥头观景台、祥符老街等。 3A 级景区：以祥符历史文化街区为载体，以祥符桥为保护核心，保护和有效利用历史建筑，恢复街区传统风貌，打造城北重要的文化、休闲、美食特色街区，创建 3A 级景区。 本次规划以居住用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共管理与公共服务设施用地为主。		
社会经济发展规划	《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》	要求小镇重点发展信息产业、智慧经济	汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。	符合	-
产业政策与行业规划	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	--	产业定位属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类第三十一项“科技服务业”；不涉及限制类及淘汰类	符合	-
	《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》	--	产业定位和商务办公属于“全国鼓励外商投资产业目录”第九大类“科学研究和技术服务业”，不涉及限制、禁止外商投资产业目录	符合	-
	《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》	九大领域现代服务业包括：文化创意、旅游休闲、金融服务、电子商务、科技服务、现代物流、健康服务、商务会展和商贸服务	汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。	符合	-
区域主体功能与资源环境保护规划	《浙江省特色小镇创建导则》	详见表 2.2-6	详见表 2.2-6	符合	-
	《浙江省特色小镇建成旅游景区的指导意见》	指导特色小镇按照国家 3A 级以上景区的各项标准和要求	本次汽车互联网小镇的旅游项目呈“一环、多点”的布局形态。 一环：由石祥路、十字港河、湖州街、西塘河两侧的绿化廊道为基础，形成闭合的绿化生态环，通过环线串联小镇内多个不同类型的旅游产品，形成小镇特有的休闲、游赏环线。 多点：位于小镇内的多个旅游项目节点，包括小镇客厅、主题公园、丽车源、车创汇、主题酒店、特色商业街、汽车展览馆、无人驾驶体验区、运河美食汇、桥头观景台、祥符老街等。	符合	-

			3A 级景区：以祥符历史文化街区为载体，以祥符桥为保护核心，保护和有效利用历史建筑，恢复街区传统风貌，打造城北重要的文化、休闲、美食特色街区，创建 3A 级景区。		
	《杭州市环境保护“十三五”规划》	详见表 2.2-7	详见表 2.2-7	符合	-
	《杭州市区（六城区）环境功能区划》	拱墅区人居环境保障区：以居住、商贸、物流等为主的城区综合发展区，提供安全、健康、优美的人居环境。	汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。的特色小镇	符合	-
	《杭州市给水工程专业规划（修编）》	本次规划所在区域主要依据依靠祥符水厂供水，源水取自东苕溪。	规划区域由第一给水系统供水，本次规划供水方式与上层规划一致，且用水量在上层规划供水范围内，因此本次规划用水与上层供水规划相符	符合	-
	《杭州市污水工程专业规划（修编）》	纳入七格污水处理厂处理	规划区污水全部纳管，污水由七格污水处理厂处理。	符合	-
	《杭州市域天然气专项规划》	本次规划区域天然气由留祥、良渚高中压调压站为片区供气	本次规划区域最大用气量约为 1000 万 Nm^3/a，该流量未超过上层调压器的设计流量，规划用气量与上层规划相符	符合	-
	《杭州市城市综合交通专项规划（2007-2020）（修订）》	加快道路网建设，形成以快速路为骨架的功能齐全、级配合理、服务良好的道路网络。	小镇规划范围内，目前已形成形成以快速路为骨架的功能齐全、级配合理、服务良好的道路网络，小镇规划符合相关要求。	符合	-

2.2.7 清单 1：生态空间清单

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	生态空间范围示意图	管控要求
ZH33010520001	拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元	重点管控单元		**空间布局引导** 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。 **污染物排放管控** 完善污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。 **环境风险防控** 合理布局工业、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。 **资源开发效率要求** 全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。
ZH33010520002	拱墅区科技产业集聚重点管控单元			**空间布局引导** 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。 **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。

2.3 规划的不确定性分析

环境影响评价工作可以在规划阶段识别出规划方案存在的不足，预测和评价规划实施后可能造成的重大环境影响，并提出预防、缓解和补救措施和建议。然而由于规划方案本身和环境信息客观存在着不确定因素，必然会影响着预测结果乃至评价结论。

2.3.1 规划方案的不确定

不确定性：本规划虽然一部分项目已经实施，但仍有很多项目仍处于设计阶段，未给出具体实施方案，给评价工作带来了很大的困难，某种程度上限制了规划环境影响评价作用的发挥。

相应对策：在规划中尽可能明确各项目建设指标，如占地面积、建设规模、员工人数、停车场规模等，尽可能避免规划环境影响评价的不确定。

2.3.2 政策方面不确定性及对策分析

不确定性：小镇建设和旅游业是与社会经济环境具有较高的相关性的产业，国家的宏观经济政策调整和相关政策规定的变化，都可能增加规划实施的建设成本、经营成本，降低经营收入，影响收益水平。

规划区建设所需资金由各方及银行贷款组成，因而利率变化对其有影响；税率提高，则财务利润率降低，投资回收期延长，反之则利润率提高，投资回收期缩短。

相应对策：汽车产业是拱墅经济社会发展一个重要“引擎”。2018年拱墅区汽车销售收入达240亿元，约占整个杭州城汽车销售收入的70%、整个浙江省销售量的45%，拥有杭州市90%以上的品牌 。汽车产业已经成为拱墅产业发展战略的一张金名片，在杭州乃至长三角地区都优势明显，为拱墅区汽车互联网产业的发展奠定了坚实的基础。

（1）《中国制造2025》

2015年国务院明确将发展智能网联汽车提升至国家战略高度，智能网联汽车可拆分为智能驾驶与汽车互联两大板块，不单涉及汽车产业，更是推进整个社会智能化治理的综合体。

（2）《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》

构建网络化、智能化、服务化、协同化的“互联网+”产业生态体系，形成“互联网+”新经济形态，使“互联网+”成为经济社会创新发展的重要驱动力量。

（3）《汽车产业中长期发展规划》

重点提及新能源汽车、智能网联汽车、节能汽车等发展，并将其作为三大重点突破领域。路线上要以新能源汽车和智能网联汽车为突破口，引领整个产业转型升级;措施上主要包括优化产业发展环境,推动行业内外协同创新，推动全球布局和产业体系国际化。

（4）《浙江省人民政府关于加快发展信息经济的指导意见》

明确了发展以新一代信息技术为重要支撑、以智慧产业化和产业智慧化为重要内容、以扩大智慧应用和信息消费为重要导向、以信息化与工业化深度融合为主要表现形式的信息经济和智慧经济，成为各地抢占未来发展制高点的战略选择。

为推动传统汽车产业转型升级，促进汽车互联网产业快速发展，根据省市有关政策文件以及《拱墅区汽车互联网产业发展五年行动计划》要求，拱墅区决定以万科互联网核心产业园为核心，运河汽车互联网产业园、运河汽车电商园、创新谷汽车互联网产业园、海外海汽车城等为建设支撑点，重点打造拱墅汽车互联网小镇。

今后，规划实施过程中还需重视区域外部的政策环境和投资环境，针对资金方面的政策变化，在投资前需在全面调查的基础上采用科学的评价方法对投资环境进行评估。

2.3.3 市场方面不确定性及对策分析

不确定性：市场不确定主要是指由于产业引进、居民及游客消费特点、承受能力和文化趋势均不易把握而造成区域发展的不确定性，主要包括规划实施进度的不确定性及区域内人口量、用地量的不确定性。

相应对策：“十三五”期间，拱墅区将重点建设十大产业平台，集聚人才、技术、资本、土地等十大创新要素，打造一批具有全国、全省知名的产业群、企业群、品牌群，做大做强“6+2”产业，引进百亿级重点项目，涵盖数字经济、汽车互联网、高端装备制造等多个领域，重塑拱墅产业体系，建设运河沿岸名区。

汽车互联网小镇作为全区十大产业平台之一，有效有力地支持了全区经济转型、产业升级、科技创新的发展。尽可能稳定市场需求和发展。

2.3.4 工程建设不确定性及对策分析

不确定性：主要包括工程地质、施工与工期等存在的各种不确定，会造成区

域内重点项目建设和基础设施配套项目的不确定性。

相应对策：在具体的施工建设过程中应注意做好地质勘测工作；协调区域有关方面的关系与抓紧工程建设必须同时进行；认真贯彻落实国家有关基建程序，保障工程质量；注意关键工程进度；选择好设计、施工、监理单位，认真做好材料、设备把关工作。

2.3.5 区域经营的不确定性及对策分析

不确定性：产业引进、自然条件、服务质量、人力资源管理和建设融资能力等因素，都可能对区域建设和经营造成一定的影响。同时，也并不排除管理部门以后由于经营管理出现偏差、导致其盈利能力下降，从而对区域经营情况造成一定的负面影响。此外，区域规划实施涉及各级政府、村镇居民、区域内现有企业、投资商的多重利益，其相互间的协调亦影响着规划区的运营。

相应对策：要建立一个高效稳定的管理机制和一支高素质的项目管理队伍以确保区域规划实施的有效运营，并实现各项目标。同时，为了降低项目管理风险必须加强机构建设，搞好组织关系协调工作，同时加强技术培训，提高管理人员素质。此外，由政府主导，开发公司为辅，协调整个小镇运营中的相关利益体。

2.3.6 现状因素影响的不确定性

根据现状调查，本次规划区域范围内目前无工业生产项目。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地形地貌

杭州地貌类别多样，西部、中部和南部属浙西中低山丘陵，东北部是浙北平原。地势由西南向东北倾斜，全市土地面积构成中，山地丘陵占65.6%，集中分布在西部、中部和南部，海拔一般在500m以下；平原占26.4%，主要分布在东北部，海拔一般在3~10m；江、河、湖、水库占8.0%，因此有“七山一水二分田”之说。世界上最长的人工运河——京杭大运河和以大涌潮闻名的钱塘江穿城而过。市区东北部地势平坦，河网交叉，系杭嘉湖平原南缘，江河纵横，湖泊星罗棋布。

3.1.2 气候与气象

杭州位于中亚热带与北亚热带过渡区，属亚热带季风性气候，温暖湿润，四季分明、光照充足，雨量丰沛。年平均气温15℃~17℃，呈南高北低分布，极端最高气温38.6℃～42.9℃，极端最低气温-7.6℃～-15℃，无霜期230天～260天。杭州市全年平均太阳总辐射量100~110kcal/cm^2，日照时数1800~2100h。年平均降雨量1100~1600mm，年平均相对湿度76%~82%。杭州每年都会出现灾害性天气，影响比较严重的有暴雨、台风、高温、干旱、雷击、寒流、大雪等。

属亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明，雨量充沛，无霜期长，梅雨伏旱明显，光照充足且光热互补。年平均气压1011.7百帕，平均气温16.5℃，相对湿度77%，最冷月（1月）平均温度2℃。最热月（7月）平均温度30℃；年降雨量为1454.6mm，年蒸发量为1329.0mm；日照时数1756.4h，日照率40%；降水天数151.9d，雷暴天数34.0d。

3.1.3 水文特征

规划区范围及周边河网交错，互相贯通，主要水体有西塘河、十字港河、红旗河和横通河。

西塘河、十字港河、红旗河和横通河河道宽度分别为50m、25-30m、25-30m和10-22m宽；河道为三级及以下防洪排涝河道，以排水、排涝、绿化生态和观赏功能为主，不具备航运功能。

3.1.4 生态环境与资源条件

规划区范围内无自然景观，主要植被为人工绿化植被和未建设用地生长的杂

草。动物主要是一些两栖类、爬行类、鸟类和软体动物等，如蛇、蛙、蚌、鱼类等，整个规划单元内未见有野生保护动物。

3.2 社会经济概况

3.2.1 拱墅区概况

拱墅区位于京杭大运河的最南端，下辖10个街道，40个（村）经济合作社，99个社区，面积69.21平方公里。2018年末，全区户籍人口380879人，其中男性188498人，女性192381人。

运河财富小镇、拱墅汽车互联网小镇分别入围省级特色小镇创建名单和培育名单，北部软件园成功创建国家电子商务示范基地，运河国家广告产业园、中国（杭州）智慧信息产业园全面投用，运河（国际）跨境电子商务园实现开园，智慧网谷、工业设计小镇、汽车互联网小镇、北城智汇园建设有序推进，康桥新能源产业园加快提升改造。银泰城、万达广场、水晶城等一批楼宇建成投用，中粮大悦城、顺丰创新中心等一批重大项目加快建设。

3.2.2 祥符街道概况

浙江省杭州市拱墅区祥符街道位于杭州市北部，是杭城北出要津，2009年7月16日设立，原行政区域为杭州市拱墅区祥符镇。东沿京杭大运河西畔与拱宸桥、小河街道相接，南依余杭塘河与西湖区古荡街道相邻，西与西湖区三墩镇相连，北与余杭区良渚镇接壤。104国道和杭州绕城公路及西塘河和宦塘河纵横交错，穿越全镇，是平原水网地区。辖区面积23.7平方公里，2008年有常住人口2.7万，2008年全年登记在册的流动人口达18.7万。原辖15个村2个居民区，随着城市化进程的推进，有11个村撤村建居民区。祥符镇历史久远，因重建于明代、横跨宦塘河的祥符桥得名。

街道地理位置优越，距市中心仅6公里，辖区内,有莫干山路、石祥路、登云路、104国道、丰潭路、申花路、萍水路、丰庆路、育苗路等交通干道和西塘河、余杭塘河、宦塘河等水道纵横交错、贯穿全街。亚洲最大的国际汽车会展中心、杭州汽车客运北站、杭州文化商城、都市水乡安居房产均坐落于该街道。

位于该街道的杭州中信摩托车配件市场，总投资1200万元，占地25亩，建筑面积2万平方米，摊位300个，经营业主120余家，1998年交易额2.25亿元，为华东地区最大摩托车配件市场。

1998年该街道孔家埭村、吉如村两个蔬菜基地计200亩投入使用并产生效益，

总投资100万元，有蔬菜大棚76套，特色农业50亩，年产96万公斤蔬菜供应城市。

2003年以来，原祥符镇按照市委、市政府和区委、区政府的战略部署，始终坚持以经济建设为中心，正确处理改革、发展、稳定的关系，积极推进三个文明协调共进，全镇经济和社会各项事业取得了良好的发展势头。镇党委、政府坚持以招商引资带动，技改投入推动，不断优化经济结构，切实改善发展环境，在夯实基础的同时，深挖潜力，促使全镇经济始终保持着稳中求进、好中求快的发展势头。全镇共有企业近千家，主要产品涉及汽车、机械电子、服装服饰、房地产及建筑等行业。2007年，全镇完成工业销售产值26.89亿元，同比增长9.16%；实现企业销售收入43.92亿元，同比增长34.11%；实现企业利润总额1.60亿元，同比增长39.54%；实现企业固定资产投资8.14亿元，同比增长22%；实现财政总收入4.77亿元，其中地方财政收入2.88亿元。同时，该镇三产优势也初显成效。“以路布点，以点带面，大力发展块状经济”的区域经济布局已初显框架，以文化商城为中心的文化商业区块已产生互利带动辐射作用，以欧尚超市、银泰购物中心、丰元大厦和方家埭综合大楼为主的丰潭路商业区块；以TESCO超市、蓝祥购物中心为主的丰庆路区块；以北城广场、渡驾桥综合大楼为主的轻纺路三产区块；以祥符置业和花园商贸城为主的汽车北站商业区块已进一步确定发展框架，以祥符桥为中心的居住配套商业区块也逐步呈现出较强的人气和商业氛围。

在经济快速发展的同时，街道党委、办事处切实加大投入，下大力气强化基础设施建设，修建道路，整治河道，配置硬件设施，开展“清洁祥符”等活动，积极参与市“洁美杯”、区“运河杯”评比活动，加强对窗口单位、重要场所和重点路段的检查和管理，促使全街道环境卫生面貌明显改善，促进了全镇科教文卫各项事业协调发展，获得了“省级经济百强乡镇” 、“省、市级教育强镇”、“市级体育先进乡镇”等荣誉。

3.3 基础设施建设及运行情况

3.3.1 供水基础设施

拱墅区供水目前全部由杭州市第一给水系统供应，水源取自东苕溪，取水泵站位于余杭区的奉口、宦塘，祥符水厂目前已建规模为25万t/d，2015年最高日供水量为3万t/d。

采用环状与枝状相结合布置方式，保留莫干山路现状给水干管、湖州街现状DN400-DN500给水干管、花园岗街现状DN200-DN400给水干管、杭行路、通益

路现状DN300-DN1600给水干管。规划保留现状所有已建道路给水管，并在各级规划道路下安排DN150—DN400给水管，与现状管网布置成网。合理布置和完善给水管道，形成环状与枝状相结合的供水管网系统，进一步提高供水安全可靠性。

3.3.2 燃气基础设施

由城市天然气中压系统供应，用气类型以居民生活用气为主。

3.3.3 排水基础设施

1、雨水排放模式现状

经管道收集后，采用分散、就近排放原则排入周边河道。

2、污水截污收集系统现状

西塘河以西、湖州街以北、莫干山路以东、石祥路以南片区规划增加一条DN1000的区域转输性的污水压力管，由3-2泵站起经萍水东街东路将污水向西、向北转输至规划的光明路D1350污水干管，再经留祥路最终进入城西污水处理厂；通益路以西、湖州街以北、西塘河以东、石祥路以南范围经登云路现状D2200污水干管收集和3-3号泵站提升，排入第三污水干管系统1号干管，向南排入德胜路三污总干管，经3-10号污水泵站提升后最终入七个污水处理厂处理；通益路以西、石祥路以北、西塘河以东、祥泰街以南范围沿杭行路排入石祥路污水泵站；西塘河以西、石祥路以北、丰庆路和莫干山路以东、祥符路和三墩路以南经莫干山路污水管排入3-1污水泵站。

3、废水处置情况

截止2017年12月，规划区现状废水收集纳管率为100%，纳管废污水75%送杭州七格污水处理厂集中处理，纳管废污水25%送城西污水处理厂集中处理。

杭州七格污水处理厂于杭州市江干区下沙街道七格社区，设计处理规模为150万t/d，含一期40万t/d、二期20万t/d、三期60万t/d。一期服务范围：杭州市第三污水系统、余杭（临平）污水系统和下沙污水系统；二期服务范围：杭州市第三污水系统和下沙污水系统；三期服务范围：主城区第一、第二、第四、第五、第六污水系统和下沙污水系统。规划区污水经各污水泵站收集提升后各均排入第六污水干管系统送至七格污水处理厂集中处理，当三期工程处理设施满负荷或检修时，反向汇入杭州市第三污水系统进行调配。

城西污水处理厂位于杭州绕城公路与留祥路交叉口的西北角、余杭塘河北侧，属西湖区三墩镇塘河村。目前仅建设项目一期工程，污水处理规模 5 万 m^3 /d，

工程服务范围主要是三墩地区，主要采用 A2/O 处理工艺，污水经处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准后排放。

根据《七格污水厂四期环评（报批稿）》，七格污水厂新建四期处理规模30万t/d，本次四期工程依托七格污水处理厂现有污水收集管网，并且在三期工程进水混合井内已为四期工程预留了管道接口，三期及新建四期工程的进水口统一在进水井内分配，因此四期工程的服务范围与现状三期基本一致，主要为杭州市主城区污水系统（不包括第三污水系统）及下沙污水系统。此外，在一期工程处理设施满负荷或检修时，临平区域污水切换至二期工程进行处理，后通过支管部分分流进入三、四期工程进水混合池。主要采用A2/O处理工艺，污水经处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准后，排入钱塘江。

为了解七格污水处理厂出水水质状况，本环评收集了浙江省重点排污单位监督性监测浙江省重点排污单位监督性监测平台2019年第1季度七格污水处理厂监测数据，具体详见下表。

表3.3-1　七格污水处理厂出水水质情况　单位：mg/L，pH为无量纲（略）

由上表可知，七格污水处理厂出水水质可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求。

为了解杭州市城西污水处理厂出水水质状况，本环评收集了浙江省重点排污单位监督性监测浙江省重点排污单位监督性监测平台2019年第1季度城西污水处理厂监测数据，具体详见下表。

表 3.3-2　杭州市城西污水处理厂出水水质情况　单位：mg/L，pH 为无量纲（略）

由上表可知，杭州市城西污水处理厂出水水质可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

3.3.4 固废处置设施

规划区范围内未设置固体废物集中收集储存场所，区内产生的固体废物由企业自行委托处置或回收利用，其中危险废物主要委托杭州立佳环境服务有限公司、杭州大地海洋环保有限公司两家有资质单位进行处置。

杭州立佳环境服务有限公司（危险废物经营许可证编号：G3301100025）位于杭州市余杭区星桥街道佛日路100号，是由威立雅环境服务中国有限公司与杭州大地环保有限公司共同投资组建的。该项目为国务院2004年批复的《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的重点项目之一，也是全国31个综合危险

废物管理处置中心之一。公司危险废物年处理能力3.24万吨。

杭州大地海洋环保有限公司（危险废物经营许可证编号：F130516002）成立于2003年6月，位于杭州市余杭区瓶窑镇长命村，主要从事废矿物油的回收、处置及再利用，也是目前杭州市唯一一家具有专门回收处理再利用废矿物油资质的企业。目前公司已建成30000t/a的废矿物油（HW08）收集、贮存、利用、处置项目，1000t/a的废乳化液（HW09）收集、贮存、处置项目，350t/a的废有机溶剂（HW42）及废卤化有机溶剂（HW41）再利用项目及废弃食用油脂再利用等。

3.3.5 交通基础设施

小镇交通条件优越，内外交通便捷。

快速路：石祥路从小镇中部东西向穿过，东部连接沪昆高速，西部连接绕城高速，是杭州市北部的一条重要快速通道。通过石祥路可使小镇与杭州市其它片区以及杭州周边城市快速链接。莫干山路从小镇西侧南北向穿过，是小镇与中心城区连接的重要通道。

城市主干道：杭行路、湖州街和通益路三条城主干道从小镇穿过，祥园路、古墩路从小镇外围通过。主干路网通达性高，使小镇与周边区域的交通联系更加方便快捷。

轨道交通：轨道交通10号线在小镇内设置了国际会展中心站和汽车北站站两个站点，轨道交通2号线三墩站以及5号线巨州路站和莫干山路站距离小镇均不超过500米。轨道交通密集，为小镇的经济发展提供了重要支撑。

3.4 资源赋存与利用状况

3.4.1 土地资源开发利用状况调查

根据调查，截至2020年7月，小镇规划区范围内（核心区）已建或在建的项目主要包括：运河汽车互联网产业园（已建）、海外海汽车城（已建）、运河汽车电商园（已建）、绿景汽车研发双创园（绿景大厦）（已建）、祥符东单元GS0806-B1/B2-18（定位汽车产业用房）（待建）、万谷新能源汽车研发基地（待建）、易构汽车电商园（易构大厦）（已建）、万科汽车互联网 核心产业园（在建）、金通汽配城（已建）、银润汽车数字研发产业园（银润大厦）（已建）、金通后市场服务培育基地（金通国际大厦）（已建）、360空间“互联网+汽车”孵化基地（360空间大厦）（已建）、创新谷汽车互联网产业园（已建）、汽车研发中心（祥符大厦）（在建）、汽车互联网企业基地（花园岗大厦）（在建）、

宜家汽车后市场服务孵化园（宜家时代）（已建）、祥符单元GS09-B1/B2-21（定位汽车产业用房）（待建）等。土地利用现状表图详见表3.4-1、图3.4-1。

土地利用现状表图详见表3.4-1、图3.4-1。

表3.4-1　土地现状利用汇总表

序号	项目名称	现状用地性质	用地面积（万平方米）	备注
1	海外海汽车城	A21	11.97	已建
2	运河汽车电商园	B1/B2	4.39	已建
3	绿景汽车研发双创园（绿景大厦）	B2	0.90	已建
4	易构汽车电商园（易构大厦）	B2	1.33	已建
5	金通汽配城	B1	7.37	已建
6	银润汽车数字研发产业园（银润大厦）	B1/B2	3.4	已建
7	金通后市场服务培训基地	B1	1.3	已建
8	360 空间“互联网+汽车”孵化基地（360 空间大厦）	B1/B2	3.21	已建
9	创新谷汽车互联网产业园	B1	10	已建
10	宜家汽车后市场服务孵化园（宜家时代）	B1/B2	1.23	已建
11	运河汽车互联网产业园	B1	1.5	已建
12	海华加油站	B41	0.40	已建
13	锦文雅苑	R21	8.27	已建
14	杭州市花园幼儿园	A33	0.48	已建
15	杭州市大关中学郭家库校区	A33	2.22	已建
16	文澜中学	A33	7.55	已建
17	鎏金时代	B1	0.78	已建
18	富越银座	R21	1.0	已建
19	富越香郡	R21	3.21	已建
20	莫干山路小学	A33	3.33	已建
21	化纤公寓	R21	2.20	已建
22	化纤新村	R21	1.58	已建
23	汽车北站	S3	3.65	已建
24	公交车转运站	S41	0.79	已建
25	大关实验第二幼儿园	E9	0.40	已建
26	新华苑	R21	0.48	已建
27	金地繁华里	R21	2.96	已建
28	红郡公寓	R21	2.52	已建
29	祥符佳苑	R21	1.89	已建
30	丽晶湾	R21	2.72	已建
31	杭州市拱墅区中西医结合医院	A51	0.56	已建
32	莫干山路小学祥符社区	A33	0.43	已建
33	祥符新村	E9	1.21	已建
34	渡驾新村	R21	2.98	已建
35	景致公寓	R21	3.24	已建
36	东风风行专营店、欧拉汽车杭州宝芸 4S 店、浙江元通捷通汽车有限公司、比亚迪、大众、广汽三菱等销售服务公司	B1	1.46	已建
37	东风本田汽车东顺特约销售有限公司、浙江元通瑞达汽车有限公司、杭州森那美贸易有限公	B1	1.33	已建

	司、杭州长江汽车维修技术有限公司等			
38	非机动车停车场	S42	1.10	已建
39	杭州德奥汽车有限公司、杭州远景汽车服务有限公司等企业	B1	1.71	已建
40	杭州宝荣销售汽车服务有限公司	E9	1.57	已建
41	杭州元通丰凌汽车有限公司、浙江元吉汽车有限公司等企业	B1	0.64	已建
42	浙江申通时代汽车销售服务有限公司、浙江广通汽车有限公司、杭州祥通汽车有限公司等企业	B1	1.39	已建
43	杭州旅行者汽车销售服务有限公司	B1	1.19	已建
44	浙江元通阳光汽车有限公司	B1	0.7	已建
45	环卫所	B1	1.55	已建
46	万科汽车互联网核心产业园	E9	1.94	在建
47	汽车研发中心（祥符大厦）	E9	0.47	在建
48	汽车互联网企业基地（花园港岗大厦）	E9	0.94	在建
49	杭政储出（2017）42 号地块商品住宅兼容商业商务及配套幼儿园	E9	4.48	在建
50	中城汇	E9	2.26	在建
51	渡驾桥股份经济合作社商业综合用房	B1	1.47	在建
52	杭政储出（2019）38 号地块商务商业用房	E9	1.98	在建
53	申花金座	E9	0.80	在建
54	杭政储（2018）37 号地块杭州市申花单元人才专项租赁房项目	E9	2.99	在建
55	杭政储出（2020）14 块地商品住宅项目	E9	1.79	在建
56	杭州市长阳幼儿园	E9	0.82	在建
57	桥梁、小学、养老院	E9	2.22	在建
58	蓝祥购物中心	B1/B2	3.64	在建
合计			125.22	/

本规划范围用地面积约为3.0平方公里，根据统计，至规划末期，规划区内城市建设用地与目前相比保持不变。

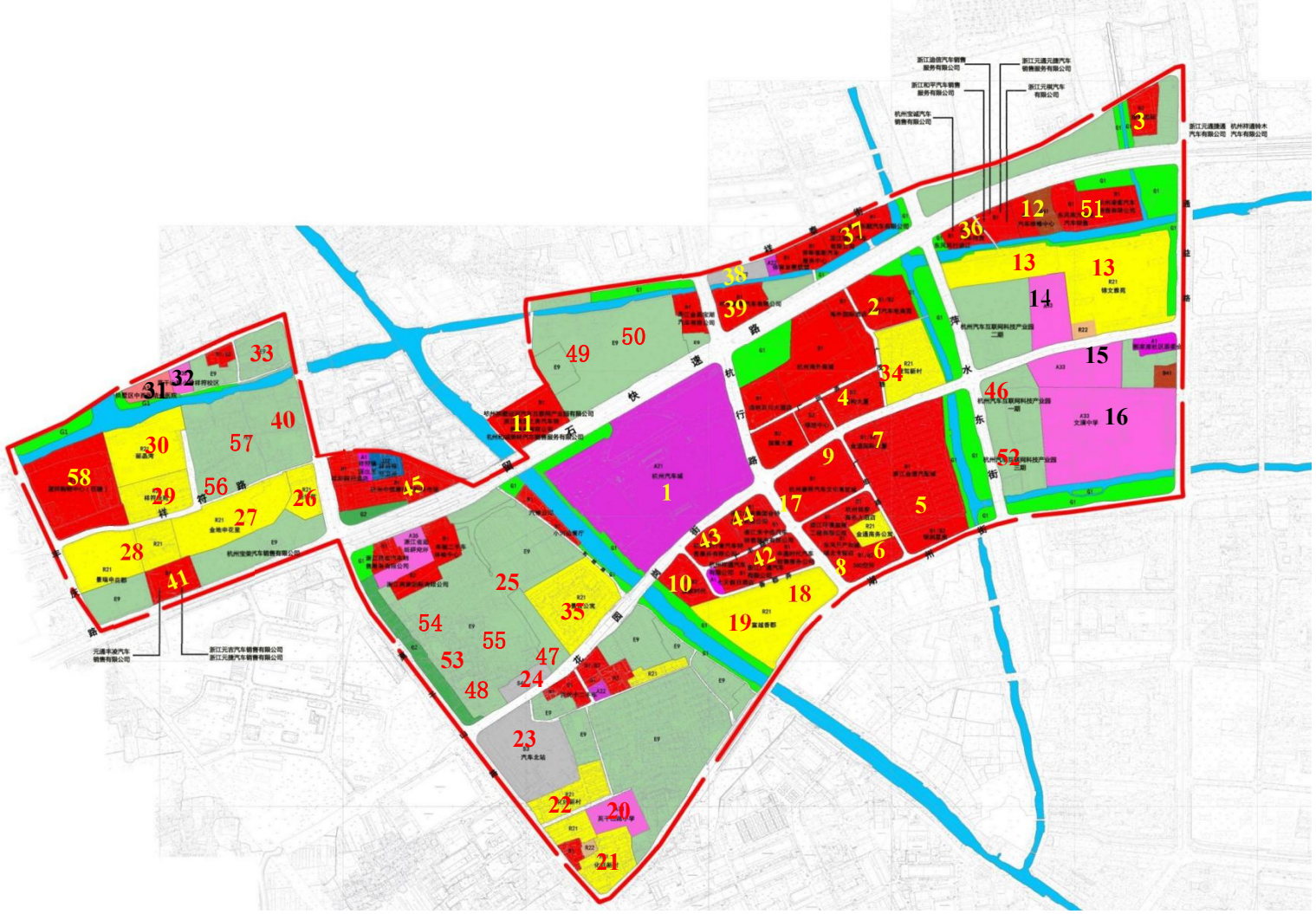


图 3.4-1　规划区内土地利用现状图

3.4.2 区域水资源配置与利用现状

1、水资源概况

根据《2019年杭州市水资源公报》，2019年全市水资源总量188.12亿立方米，其中，地表水资源量186.06亿立方米，地下水资源量34.64亿立方米，地表水和地下水重复计算量32.58亿立方米。全市产水系数0.62，产水模数113.3万立方米/平方公里。

2019年全市地表水资源量较多年平均值偏多29.7%，比上年度地表水资源量均偏多29.3%，空间分布与降水分布基本一致，由西部山区向东部平原递减。

根据实测资料显示：钱塘江流域最大连续四个月径流量出现在4～7月份，分水江流域出现在5～8月份，东苕溪流域出现在6～9月份。

2019年全市总供水量30.96亿立方米，比上年减少1.51亿立方米。其中，地表水源供水量30.32亿立方米，占97.9%；地下水源供水量0.03亿立方米，占0.1%；其它水源供水量0.61亿立方米，占2.0%。提水工程供水为主要的供水方式。

2019年全市总用水量30.96亿立方米。其中，生产用水量18.74亿立方米，占60.5%；生活用水量11.32亿立方米，占36.6%；生态用水量 0.90亿立方米，占2.9%。

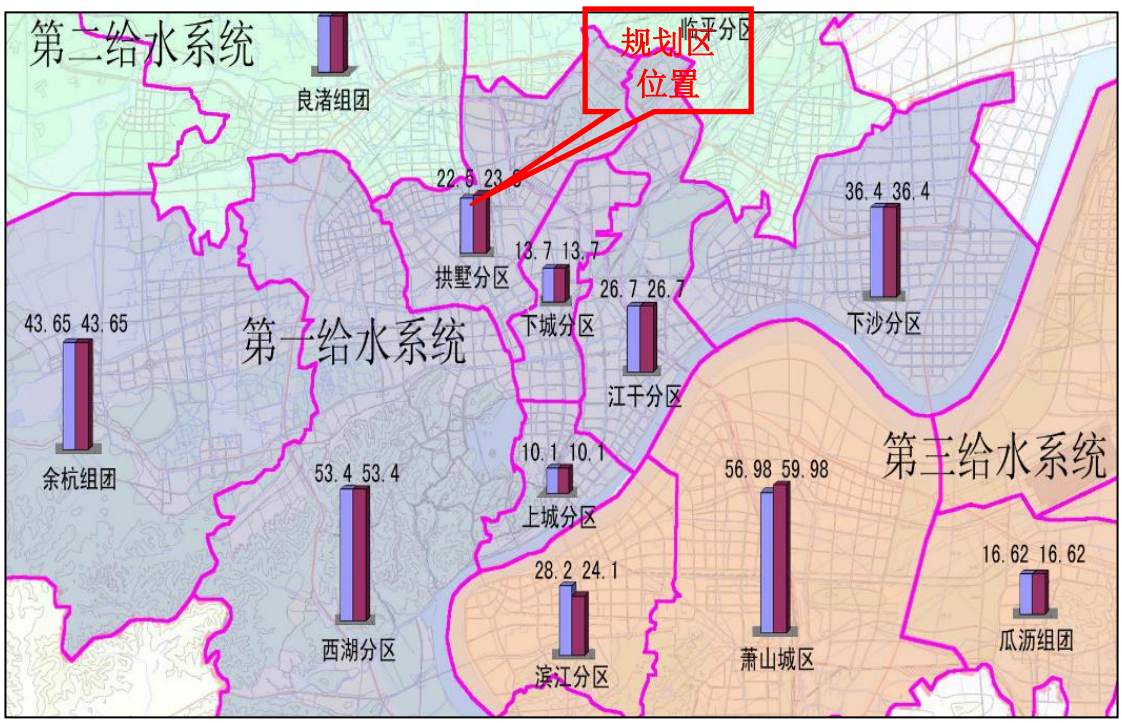
2、水资源开发利用现状

本次规划区内由祥符水厂、九溪水厂供水，根据《杭州市给水工程专业规划（修编）》（2015），九溪水厂水源为钱塘江，钱塘江水量较丰富，基本能满足杭州市区饮用水需求，不存在水量缺水现象；当咸潮入侵时，可通过新安江水库合理调度运行，放水减压，并且取水口按保证率要求的差别进行统一调度，启动抗咸工程，分级控制取水，优先满足生活等优质取水，水源能够保证用水需求。祥符水厂水源为东苕溪。

规划区域内水资源利用仅为生活用水，生活用水全部由市政供水管网供给，

不开发利用地表水；本规划区域内无地下水的开发利用。

图 3.4-2 给水系统水量图



3.4.3 区域能源配置与利用现状

小镇范围内基本实现天然气管道化，主要道路下均敷设有城市中压燃气管，无集中供热。本规划区域内现状无能源资源的开发利用。

3.5 环境质量现状调查

3.5.1 污水处理地表水环境质量变化趋势分析

为了解七格污水厂排口江段地表水环境质量，本次评价收集了钱塘江（七堡）断面水质 2014~2019 年 6 月的年平均监测数据，详见下表。

表 3.5-1 钱塘江（七堡）断面水质监测指标评价结果表 （单位：mg/L）（略）

由上表可知，2014 年钱塘江（七堡）水质监测指标平均值可以达到 III 类水质要求，2015 年~2019 年 6 月，各指标可以达到 II 类水质标准。本次选取 COD_{Mn}、氨氮、总磷指标浓度变化情况进行分析，详见图 3.5-1。

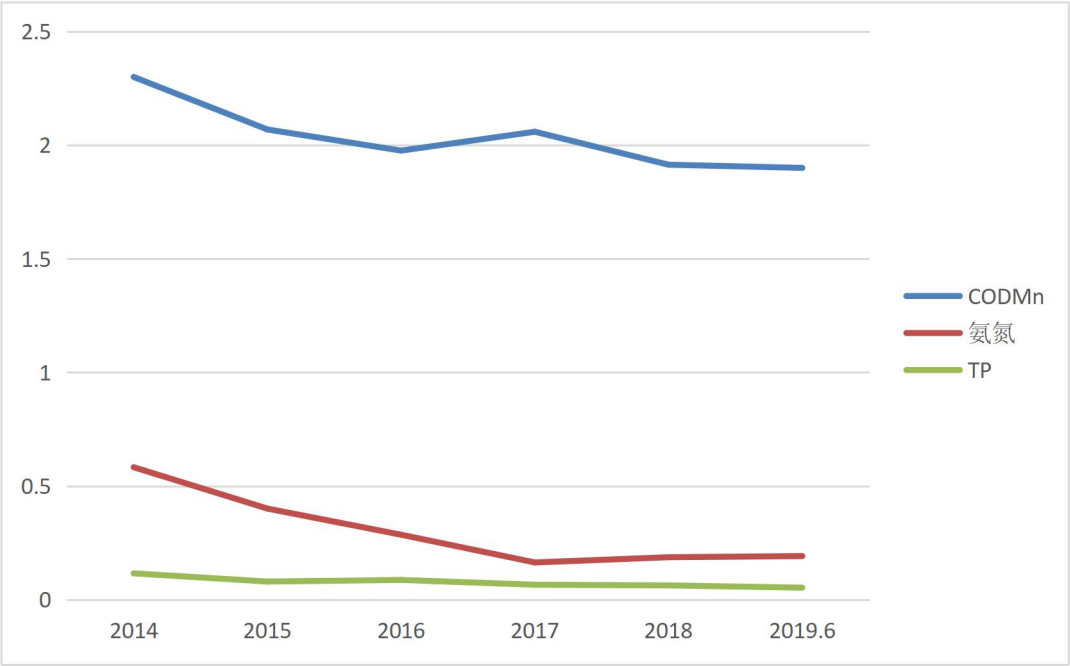


图 3.5-1 钱塘江（七堡）水质监测变化图

由图可知，2014 年~2019 年 6 月，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。

为了解城西污水厂排口余杭塘河地表水环境质量，本环评引用浙江省环境监测中心 2019 年 7 月《杭州市城西（蒋村）污水处理厂工程竣工环境保护验收监测报告（修正稿）》监测数据，具体详见表 3-2。

表 3.5-2 地表水水质监测指标评价结果表 单位：mg/L（略）

据监测结果，污水厂排污口上游断面(☆1#)水质监测指标 DO、BOD、氨氮、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），不符合III类水质标准要求。污水厂排污口下游断面(☆2#)水质监测指标 DO、氨氮、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），不符合III类水质标准要求。

2007 年 7 月环评单位委托杭州市城市排水监测站对项目排污口上下游进行水质现状监测。根据监测结果，余杭塘河各断面均为劣V类水质，主要超标因子有 COD_{Mn}、COD_{Cr}、BOD、氨氮、DO、总磷、石油类、总氮等。对比本次地表水断面监测情况，超标因子有所减少。故地表水水质有所改善。

3.5.2 水环境质量现状调查与评价

1、地表水环境质量现状调查与评价

本环评地表水数据引用智慧河道云平台app中公布的和睦街道（登云路桥）断面、红旗河（先圣桥）断面、十字港河祥符街道（祥富路桥）断面、后横港河

（文澜阁）断面的最新监测数据，具体如下：

⑴ 常规监测断面位置

表 3.5-2　地表水常规监测断面位置

河流名称	规划宽度（米）	断面名称	相对方位	水环境功能区划	执行标准
西塘河	50	和睦街道（登云路桥）	规划区内	西塘河杭州景观娱乐用水区（杭嘉湖 32）	III类
红旗河	25-30	先圣桥	规划区内		
十字港河	25-30	祥符街道（祥富路桥）	规划区内		
横通河	10-22	文澜阁	规划区内		

⑵ 地表水常规监测数据

表3.5-3　地表水常规监测数据（略）

由上述监测数据可知，西塘河除了溶解氧和氨氮；红旗河、后横港河（横通河）除了氨氮，其余各项指标可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。十字港河除了高锰酸盐指数，其他各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。超标原因主要为上游来水水质较差，同时河岸两侧绿化保洁不及时，导致自净能力较差。

⑶ 历年监测数据

根据杭州市环境监测中心站提供的各河道2015-2019年历年监测数据统计资料，详见表 3.5-4。

表3.5-4　地表水常规监测数据（历年统计；年均值）（略）

由表可知，至2019年规划区及周边河道水质均已达到IV类标准要求，故规划区地表水环境质量相对良好。

2、地下水环境质量现状调查与评价

为了解本项目地下水水质现状，本次评价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。

⑴ 采样时间

2020 年 7 月 20 日。

⑵ 监测点位

表 3.5-5 监测点位

序号	地点	监测内容	土地利用类型（规划）	水深（m）
1	浙窑公园西侧绿地	水质、水位	G2 防护绿地	4.47
2	富越．香郡西侧空地	水质、水位	R21 二类住宅用地	9.69
3	莫干山路小学教育集团	水质、水位	A33 中小学用地	10.79
4	杭州运河汽车互联网产业园西侧	水位	R21/B1/B2 商住兼容用地	6.47
5	祥符新村	水位	R21 住宅用地	8.98

6	杭州文澜中学南侧绿地	水位	G1 公园绿地	4.07

⑶ 监测项目

⑴ 八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；

⑵ 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、游离二氧化碳。

⑷ 监测结果及评价

地下水中阴阳离子检测结果详见表 3.5-6~3.5-7，基本水质因子监测统计结果详见表 3.5-8。

表 3.5-6　地下水阴阳离子监测结果（略）

八大离子浓度换算为 mmol/L，计算阴阳离子平衡情况，详见下表。

表 3.5-7　地下水监测分析结果表单位：mmol/L（略）

由表可知，本项目电荷平衡误差小于 5%，检测结果可靠。

表 3.5-8　地下水基本水质因子监测数据（单位：除 pH 外，均为 mg/L）（略）

由表可知，监测期间内，项目拟建区内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。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。规划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。

3.5.3 大气环境质量现状调查与评价

1、环境空气现状监测与评价

为了解本项目环境空气现状，本次评价委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对规划区内的环境空气进行采样监测。

⑴ 监测点位

在规划区内共选取1个环境空气监测点，具体点位详见表3.5-9及附图。

表 3.5-9　环境空气现状监测点位表

大气监测点编号	点位说明	
	现状位置	相对位置
1#	运河万科中心	规划区内

⑵ 监测项目

监测指标：非甲烷总烃、醋酸丁酯、二甲苯、苯、甲苯、醋酸乙酯、丙酮。

监测内容：测小时浓度

⑶ 监测时间及频率

监测时间：2020年7月20日-2020年7月26日

监测频率：小时均值分时段监测，每天至少4次（02、08、14、20时4个时段）。

⑷ 采样及监测分析方法

按国家有关标准和国家环境保护部颁布的《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

⑸ 评价方法与评价标准

采用单项标准指数法对规划区域内的环境空气质量现状进行评价。

⑹ 监测结果及评价

大气环境质量现状监测结果及评价标准指数详见表3.5-10。

表 3.5-10　项目所在区域环境空气特征因子现状监测统计结果　单位：mg/m³（略）

由上述监测结果可知，规划区内及周边区域检测因子浓度均能达到相应的浓度标准限值要求。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。

2、常规大气监测资料分析

为了解规划区周边大气环境质量近年来的变化趋势，本环评收集了和睦小学大气常规监测点2015～2018年度历年例行监测数据及2015～2019杭州市环境状况公报数据进行分析。具体分析数据详见下表：

表 3.5-11　和睦小学大气环境常规监测值　　单位：μg/m³（略）

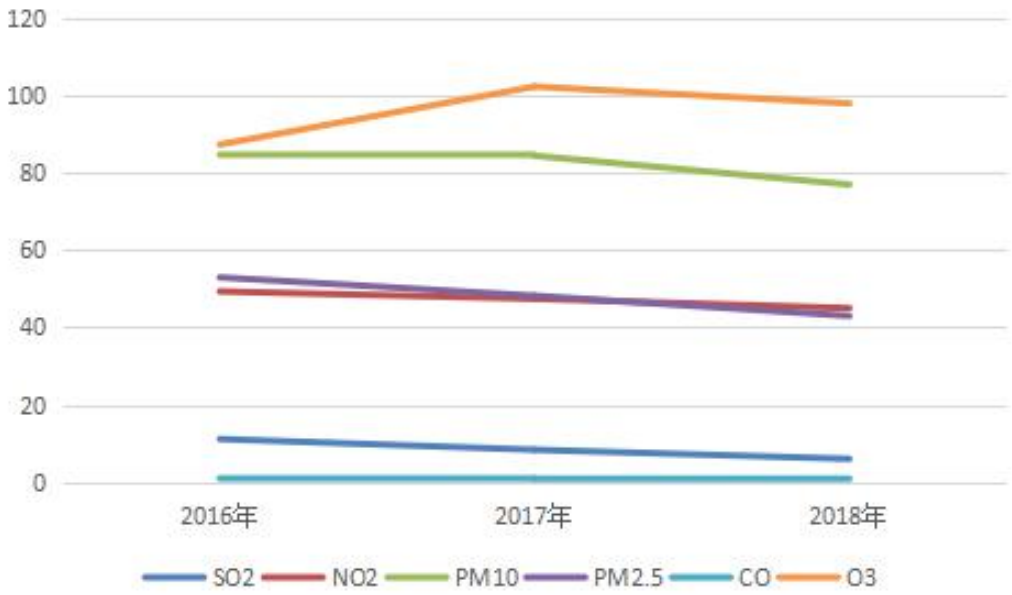


图3.5-6　和睦小学环境常规监测数据变化趋势分析图

表 3.5-12　杭州市环境状况公报数据　　单位：μg/m³（略）

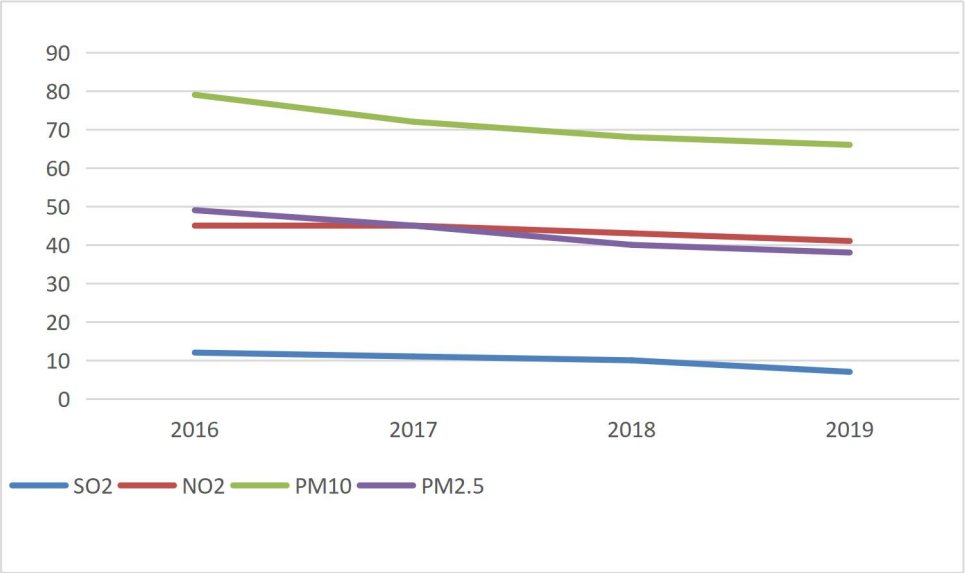


图3.5-7　杭州市大气环境状况数据变化趋势分析图

由上述监测结果可知，杭州市和睦小学及周边区域近三年来的SO_2的年均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；NO_2、PM_{10}及$PM_{2.5}$的年均值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

根据 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，对未给出具体浓度数据的污染物，本次评价仅引用上述环境质量公报中的结论对项目所在区域达标性进行判定。由于区域NO_2、$PM_{2.5}$、O_3年平均浓度均有超标现象，因此区域环境质量判定为不达标。

分析超标原因，可能是受内源污染物和外源污染物的综合影响所致。对于内部污染源的汽车尾气排放、部分施工工地及道路扬尘排放等问题要引起重视，鼓励汽车使用天然气为燃料或使用电动汽车，以减少汽车尾气的产生；停车场设置在空旷、扩散条件好的区域；推进建筑工地绿色施工，控制施工扬尘，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬地化等扬尘防治措施，做到施工现场100%围蔽、工地砂土100%覆盖、工地路面100%硬化、拆除工程100%洒水压尘、出土车辆100%冲净车身、暂不开发场地100%绿化。

在杭州市“五气共治”的大框架下，严格按照杭州市打赢蓝天保卫战三年行动计划、杭州市大气污染防治“十三五”规划开展区域大气污染防治，加强工业源等内部污染源的综合防治，发展清洁能源，实现污染物削减，促进大气环境质量的逐年改善。

同时从变化趋势可以看出，总体而言区域环境空气SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均监测浓度也是呈逐年下降趋势，说明近年来区域大气污染防治工作取得积极成效，环境空气质量正处改善阶段。但是污染物臭氧8小时的年均浓度呈现波动增长趋势。

3.5.4 声环境质量现状调查与评价

为了解规划区域内声环境质量现状，本次环评委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对区域内环境噪声进行了监测。

⑴ 监测点位

根据规划区域内用地现状和规划情况，按规划区规划功能区代表性，本次噪

声监测布设了6个监测点位（规划区东、北侧噪声引用《拱墅智慧网谷小镇创建规划环境影响报告书》中对石祥路、沈半路的监测数据）、道路设置12个监测点（沈半路、石祥路道路沿线噪声引用《拱墅智慧网谷小镇创建规划环境影响报告书》中对石祥路、沈半路的监测数据），具体详见下表及附图。

表 3.5-13　规划区环境噪声现状监测点位布置

噪声监测点编号	点位说明			
	测点位置	用地现状	规划用地性质	功能区
1#	规划区域边界东侧	沿路绿化带	-	2 类
2#	规划区域边界南侧	沿路绿化带	-	2 类
3#	规划区域边界西侧	沿路绿化带	-	4a 类
4#	规划区域边界西侧	沿路绿化带	-	2 类
5#	规划区域边界北侧	沿路绿化带	-	2 类
6#	规划区域边界北	沿路绿化带	-	2 类
7#	杭州文澜中学	学校	规划公共管理与公共服务设施用地	2 类
8#	郭家库．锦文雅苑	郭家库．锦文雅苑	规划居住用地	2 类
9#	祥符新村	祥符新村	规划居住用地	2 类
13#	汽车互联网小镇管委会	管委会		2 类

表 3.5-14　交通噪声现状监测点位布置

噪声监测点编号	测点位置	设置目的
11#	距萍水东街 15m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况
	距萍水东街 60m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况
	距萍水东街 120m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况
12#	距广丰路 15m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况
	距广丰路 60m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况
	距广丰路 120m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况
10#	距留石高架路 15m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况
	距留石高架路 60m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况
	距留石高架路 120m 处	了解小镇交通干线噪声现状情况

⑵ 监测时间

2020年7月20日-2020年7月21日，昼间、夜间各监测一次。

⑶ 监测项目

等效连续A声级(LAeq)。

⑷ 监测方法

按照《声环境噪声质量标准》（GB3096-2008）要求实施。

⑸ 监测结果及评价

声环境监测结果统计详见下表。

表 3.5-15　规划区声环境现状监测结果单位：dB(A)（略）

表 3.5-16　交通噪声现状监测结果单位：dB(A)（略）

由监测结果可知，除广丰路15m处噪声不能满足2类标准外，其余各临路沿线均能满足《声环境质量标准》中相应标准要求。且根据小镇规划，道路沿线今后将规划为绿化带，以减轻交通噪声对小镇内声环境敏感点的影响。

3.5.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解规划区域土壤环境质量现状，本次环评委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对区域内及附近共布设3个监测点位。

⑴ 监测点位

共设3个点位：石祥路北侧空地、祥符佳苑东侧空地和莫干山路小学教育集团东侧空地。具体详见下表及附图。

表 3.5-17　土壤环境质量现状监测点位置

序号	地点	类型	土地利用类型（规划）	备注
1	石祥路北侧空地	表层样	B1/B2 商业商务兼容用地	根据建设项目环境影响评价分类管理名录对环境敏感区的定义—“（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，以及文物保护单位”，此点位可代表 R、A、B 等用地类型的土壤点位
2	祥符佳苑东侧空地	表层样	R21 住宅用地	-
3	莫干山路小学教育集团东侧空地	表层样	A33 中小学用地	-

⑵ 监测项目

共46项。主要包括：GB36600-2018中表1的所有项目，共45项目；表2中1项，即：石油烃（C_{10}-C_{40}）。

⑶ 监测时间及频次

监测一天，取表层样，每个监测点采集三个土壤样品，在0～20 cm取样。具体监测要求详见浙环发[2008]8号《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》。

⑷ 监测及分析方法

土壤监测方法参照《环境监测分析方法》（原国家环保局）、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）等有关规定进行。

⑸ 评价方法与评价标准

采用监测结果与评价标准比值进行土壤环境质量评价，评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛

选值标准。

⑹ 监测结果及评价

表 3.5-18　土壤环境现状监测统计结果单位：mg/kg（略）

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

2、底泥环境

为了解规划区域河道底泥环境质量现状，本次环评委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对区域内及附近共布设2个监测点位。

⑴ 监测点位

共设2个点位：十字港河与红旗河交界处、西塘河。具体详见附图。

⑵ 监测项目

共11项。主要包括：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量及苯并[a]芘。

⑶ 监测时间及频次

2020年7月20日，监测一次。

⑷ 监测及分析方法

土壤监测方法参照《环境监测分析方法》（原国家环保局）、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）等有关规定进行。

⑸ 评价方法与评价标准

采用监测结果与评价标准比值进行底泥环境质量评价，河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。

⑹ 监测结果及评价

表 3.5-19　底泥环境现状监测统计结果单位：mg/kg（略）

由上述监测结果可知，规划区内各河道底泥环境监测点位各项指标现状监测值均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。

3.5.6 生态环境质量状况调查与评价

规划区以居住用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共管理与公共服务设施用地为主。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。根据现场调查，区域内植被可分为城镇及道路绿化、河道堤岸植被等类型。

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。

3.5.7 主要环境敏感区情况调查

本次规划范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、重要生态功能区、饮用水水源保护区等重要敏感区。主要环境敏感区有学校、住宅等，保护目标详细情况见1.8章具体论述。

4 环境影响回顾性评价

4.1 规划区建设项目概况

4.1.1 规划项目建设进展情况

规划单元总用地面积约3平方公里（300公顷），水域用地面积为11.7公顷，城市建设用地面积288.3公顷，城市建设用地中包括居住用地面积约48.12公顷，占城市建设用地的16.69%；公共管理与公共服务设施用地面积约30.09公顷，占城市建设用地的10.44%；商业服务业设施用地72.55公顷，占城市建设用地的25.16%。商业服务业设施用地72.55公顷，占城市建设用地的25.16%；道路与交通设施用地83.46公顷，占城市建设用地的28.95%；公共设施用地1.30公顷，占城市建设用地的0.45%；绿地与广场用地52.78公顷，占城市建设用地的18.31%。

根据调查，小镇总体规划中的建设项目部分已经相继实施，其他地块用地性质已基本定位。截至2019年10月份，小镇范围内项目的建设情况进展情况详见下表及索引图。

表 4.1-1　规划区内项目建设基本情况汇总表

序号	图中索引号	项目名称	规划用地性质
已建项目			
1	A	海外海汽车城	A21/B1
2	B	运河汽车电商园	B1/B2
3	C	绿景汽车研发双创园（绿景大厦）	B1/B2
4	D	易构汽车电商园（易构大厦）	B2
5	E	金通汽配城	B1
6	F	银润汽车数字研发产业园（银润大厦）	B1/B2
7	G	金通后市场服务培训基地	B1
8	H	360 空间“互联网+汽车”孵化基地（360 空间大厦）	B1/B2
9	I	创新谷汽车互联网产业园	B1
10	J	宜家汽车后市场服务孵化园（宜家时代）	B1/B2
11	K	运河汽车互联网产业园	B1/B2
12	L	海华加油站	B41
13	M	锦文雅苑	R21
14	N	杭州市花园幼儿园	A33/S42
15	O	杭州市大关中学郭家库校区	A33/S42
16	P	文澜中学	A33
17	Q	鎏金时代	G3
18	R	富越银座	B1/B2
19	S	富越香郡	R21
20	T	莫干山路小学	A33
21	U	化纤公寓	R21

22	V	化纤新村	R21
23	W	汽车北站	S3
24	X	公交车转运站	S41
25	Y	大关实验第二幼儿园	R22
26	Z	新华苑	R21
27	AA	金地繁华里	R21
28	AB	红郡公寓	R21
29	AC	祥符佳苑	R21
30	AD	丽晶湾	R21
31	AE	杭州市拱墅区中西医结合医院	A6/A5
32	AF	莫干山路小学祥符社区	A33
33	AG	祥符新村	R21
34	AH	渡驾新村	R21
35	AI	景致公寓	R21
36	AJ	东风风行专营店、欧拉汽车杭州宝芸 4S 店、浙江元通捷通汽车有限公司、比亚迪、大众、广汽三菱等销售服务公司	G2/S42
37	AK	东风本田汽车东顺特约销售有限公司、浙江元通瑞达汽车有限公司、杭州森那美贸易有限公司、杭州长江汽车维修技术有限公司等	G1/S42
38	AL	非机动车停车场	G1/S42
39	AM	杭州德奥汽车有限公司、杭州远景汽车服务有限公司等企业	G1
40	AN	杭州宝荣销售汽车服务有限公司	A33
41	AO	杭州元通丰凌汽车有限公司、浙江元吉汽车有限公司等企业	B1/B2
42	AP	浙江申通时代汽车销售服务有限公司、浙江广通汽车有限公司、杭州祥通汽车有限公司等企业	B1
43	AQ	杭州旅行者汽车销售服务有限公司	B1
44	AR	浙江元通阳光汽车有限公司	B1
45	AS	环卫所	B1/B2
在建项目			
1	BA	万科汽车互联网核心产业园	B2
2	BB	汽车研发中心（祥符大厦）	B1/B2
3	BC	汽车互联网企业基地（花园港岗大厦）	B1/B2
4	BD	杭政储出（2017）42 号地块商品住宅兼容商业商务及配套幼儿园	R21/B1/B2
5	BE	中城汇	R21/B1/B2
6	BF	渡驾桥股份经济合作社商业综合用房	B1/B2
7	BG	杭政储出（2019）38 号地块商务商业用房	B1/B2
8	BH	申花金座	B1/B2
9	BI	杭政储（2018）37 号地块杭州市申花单元人才专项租赁房项目	R21
10	BJ	杭政储出（2020）14 块地商品住宅项目	R21
11	BK	杭州市长阳幼儿园	R21

12	BL	桥梁、小学、养老院	R21
13	BM	蓝祥购物中心	B1/B2
规划建设项目			
1	1	祥符东单元 GS0806-B1/B2-18（定位汽车产业用房）	B1/B2
2	2	万谷新能源汽车研发基地	B1/B2
3	3	祥符单元 GS09-B1/B2-21（定位汽车产业用房）	B1/B2

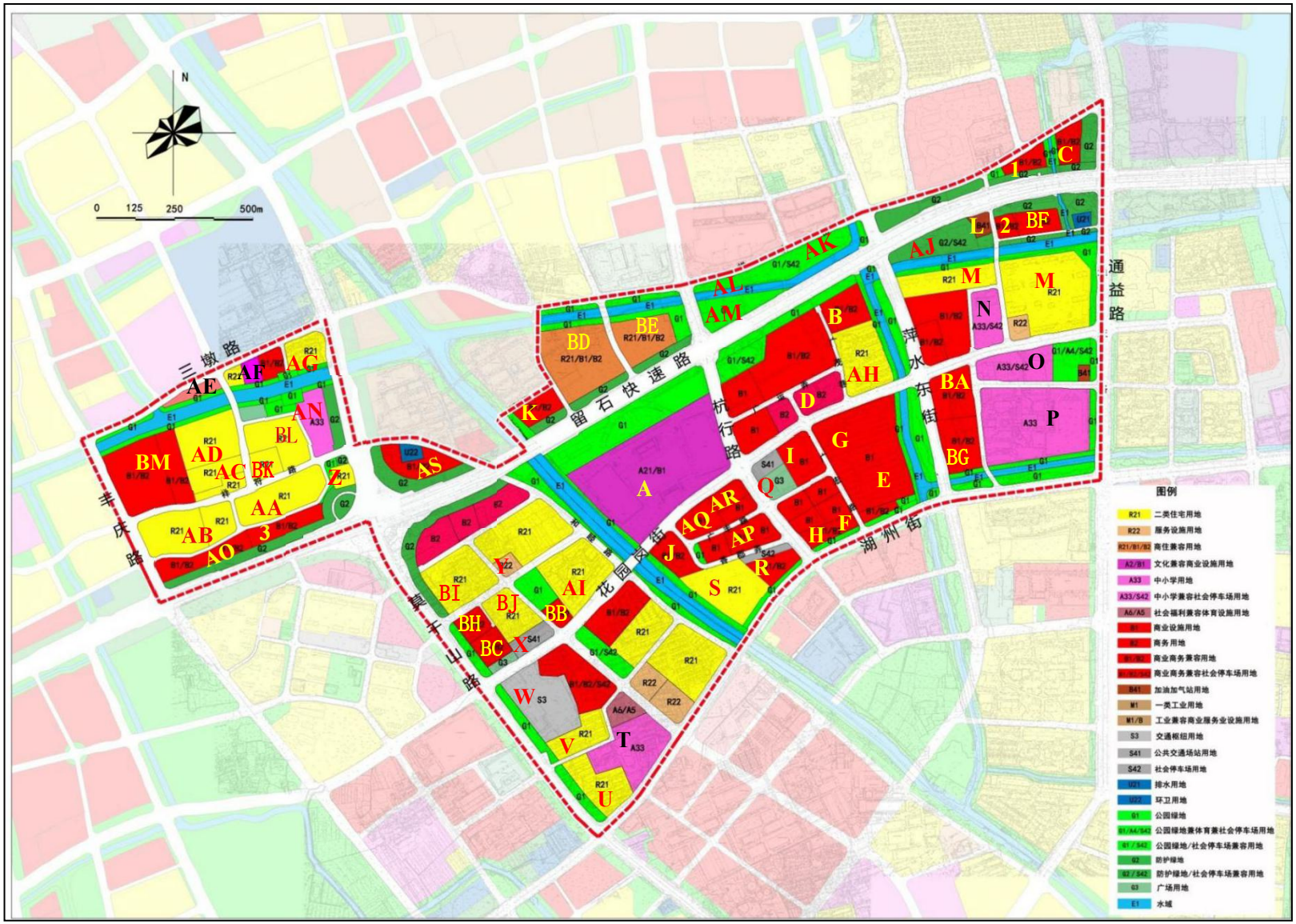


图4.1-1　规划区内项目建设基本情况索引图

4.1.2 近期规划实施项目合规性分析

截止2019年10月底，小镇已实施、在实施及拟实施的项目主要有：

表4.1-2　规划区内已实施项目规划符合性

序号	规划用地性质	规划已实施项目		与规划是否相符
		项目名称	建设内容	
1	A21/B1	海外海汽车城	文化/商业	符合
2	B1/B2	运河汽车电商城	商业	符合
3	B1/B2	绿景汽车研发双创园（绿景大厦）	商业	符合
4	B2	易构汽车电商园（易构大厦）	商业	符合
5	B1	金通汽配城	商业	符合
6	B1/B2	银润汽车数字研发产业园（银润大厦）	商业	符合
7	B1	金通后市场服务培训基地	商业	符合
8	B1/B2	360 空间“互联网+汽车”孵化基地（360 空间大厦）	商业	符合
9	B1	创新谷汽车互联网产业园	商业	符合
10	B1/B2	宜家汽车后市场服务孵化园（宜家时代）	住宅/商业	符合
11	B1/B2	运河汽车互联网产业园	商业	符合
12	B41	海华加油站	加油站	符合
13	R21	锦文雅苑	住宅	符合
14	A33/S42	杭州市花园幼儿园	幼儿园	符合
15	A33/S42	杭州市大关中学郭家库校区	学校	符合
16	A33	文澜中学	学校	符合
17	G3	鎏金时代	广场	符合
18	B1/B2	富越银座	住宅/商业	符合
19	R21	富越香郡	住宅	符合
20	A33	莫干山路小学	学校	符合
21	R21	化纤公寓	住宅	符合
22	R21	化纤新村	住宅	符合
23	S3	汽车北站	交通枢纽	符合
24	S41	公交车转运站	公共交通场站	符合
25	R22	大关实验第二幼儿园	幼儿园	符合
26	R21	新华苑	住宅	符合
27	R21	金地繁华里	住宅	符合
28	R21	红郡公寓	住宅	符合
29	R21	祥符佳苑	住宅	符合
30	R21	丽晶湾	住宅	符合
31	A6/A5	杭州市拱墅区中西医结合医院	医院	符合
32	A33	莫干山路小学祥符社区	学校	符合
33	R21	祥符新村	住宅	符合
34	R21	渡驾新村	住宅	符合
35	R21	景致公寓	住宅	符合
36	G2/S42	东风风行专营店、欧拉汽车杭州宝芸 4S 店、浙江元通捷通汽车有限公司、比亚迪、大众、广汽三菱等销售服务公司	商业	不符合
37	G1/S42	东风本田汽车东顺特约销售有限公司、浙江元通瑞达汽车有限公司、杭州森那美贸易有限公司、杭州长江汽车维修技术有限公司等	商业	不符合
38	G1/S42	非机动车停车场	停车场	符合

39	G1	杭州德奥汽车有限公司、杭州远景汽车服务有限公司等企业	销售保养	不符合
40	A33	杭州宝荣销售汽车服务有限公司	销售保养	不符合
41	B1/B2	杭州元通丰凌汽车有限公司、浙江元吉汽车有限公司等企业	销售保养	符合
42	B1	浙江申通时代汽车销售服务有限公司、浙江广通汽车有限公司、杭州祥通汽车有限公司等企业	销售保养	符合
43	B1	杭州旅行者汽车销售服务有限公司	销售保养	符合
44	B1	浙江元通阳光汽车有限公司	销售保养	符合
45	B1/B2	环卫所	环卫用地	不符合
46	B2	万科汽车互联网核心产业园	商业	符合
47	B1/B2	汽车研发中心（祥符大厦）	商业	符合
48	B1/B2	汽车互联网企业基地（花园港岗大厦）	商业	符合
49	R21/B1/B2	杭政储出（2017）42 号地块商品住宅兼容商业商务及配套幼儿园	住宅/商业商务	符合
50	R21/B1/B2	中城汇	住宅/商业商务	符合
51	B1/B2	渡驾桥股份经济合作社商业综合用房	商业	符合
52	B1/B2	杭政储出（2019）38 号地块商务商业用房	商业	符合
53	B1/B2	申花金座	商业	符合
54	R21	杭政储（2018）37 号地块杭州市申花单元人才专项租赁房项目	住宅	符合
55	R21	杭政储出（2020）14 块地商品住宅项目	住宅	符合
56	R21	杭州市长阳幼儿园	学校	不符合
57	R21	桥梁、小学、养老院	学校/服务设施	不符合
58	B1/B2	蓝祥购物中心	商业	符合
59	B1/B2	祥符东单元 GS0806-B1/B2-18（定位汽车产业用房）	商业	符合
60	B1/B2	万谷新能源汽车研发基地	商业	符合
61	B1/B2	祥符单元 GS09-B1/B2-21（定位汽车产业用房）	商业	符合

由上表可知，规划区内已建、在建项目及近期待建项目大部分项目符合小镇规划要求，少部分项目不符合小镇规划要求，主要包括：东风风行专营店、欧拉、比亚迪、大众、广汽三菱等销售服务公司地块（规划用地性质为G2/S42）；东风本田汽车东顺特约销售有限公司、浙江元通瑞达汽车有限公司、杭州长江汽车维修技术有限公司所占地块（规划用地性质为G1/S42）；杭州德奥汽车有限公司等4S店地块（规划用地性质为G1）；杭州宝荣销售汽车服务有限公司地块（规划用地性质为A33）；环卫所地块（规划用地性质为B1/B2）；杭州市长阳幼儿园地块（规划用地性质为R21）；在建桥梁、小学、养老院地块（规划用地性质为R21）。

4.1.3 规划区现状产业基本情况

经现场调查，规划区内现状无生产工业企业。根据调查，小镇区域内主要规划内目前住宅、学校、医院及商业用房等基本已建成，部分住宅商品房、学校等工程仍在开发，

目前存在的与规划不符的汽车维修店预计在2020年进行搬迁。

4.2 规划区内现状污染源统计

4.2.1 规划区内现状工业源统计

根据目前现场调查企业、环境管理及规划部门提供的基础资料，本次规划范围内现状无生产工业企业，无环保手续履行记录，故无工业污染物产生。

4.2.2 规划区内现状生活污染源统计

1、废水污染源

⑴ 生活污水

根据调查，规划区内引进企业均为办公商业等，不涉及生产。故规划区内现状无生产废水产生，排放的废水主要为规划区内居民活动产生的生活污水。根据统计，规划区内常住人口规模约70000人，办公就业等人口规模为10000人（参考浙水政[2004]46号《浙江省用（取）水定额(试行)》，结合当地居民用水现状，常住人口生活用水量按150L/人·d，办公就业人口生活用水量按50L/人·d计，则用水量为4015000t/a，排放系数为0.85，则废水量为3412750t/a（折合9350t/d），则生活污染源COD排放量约170.6t/a，氨氮约为17.06t/a。

⑵ 汽车维修店废水

规划区内有东风本田汽车东顺特约销售有限公司、浙江元通瑞达汽车有限公司、杭州森那美贸易有限公司、杭州长江汽车维修技术有限公司等汽车维修店。根据调查，该维修店主要从事汽车（主要为小车）一类维修业务及保养业务，包括汽车大修和总成修理，汽车维护、汽车小修和汽车专项修理。维修过程中会有洗车废水、地面冲洗等废水产生。根据项目调查数据统计汽车维修店废水产生量共计约33000t/a，则汽车维修污染源COD排放量为1.65t/a，石油类为0.033t/a，氨氮为0.165t/a。

⑶ 商业商务废水

规划区内现有杭州拱墅假日酒店、海外海纳川大酒店、易构商务酒店、海外海国际酒店等服务设施，且有海外海杭州商城、海外海杭州汽车城、浙江金通汽配城等商业设施。旅客数量按常住人口的10%计（即7000人/d）、市场顾客按1万人次/天计，参考浙水政[2004]46号《浙江省用（取）水定额(试行)》，旅客生活用水量按300L/人·d、市场顾客人口生活用水量按10L/人.d计，则用水量为803000t/a，排放系数为0.85，则废水量为682550t/a，则商业商务污染源COD排放量为34.13t/a，氨氮为3.41t/a。

综上可知，规划区内的现状污水排放量约为310万t/a。

规划区内开发地块内污水管网已建设完善，污水经预处理后排入市政污水管网，最

终送至七格污水处理厂处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准后排放。项目废水各污染物产排情况详见表4.2-1。

表 4.2-1　废水污染物产生及排放统计表

来源	污染物名称		排水量（万t/a）	COD_{Cr}	氨氮	石油类
生活污水	产生量	浓度（mg/L）	341.3	350	35	/
		产生量（t/a）		1194.5	119.45	/
	排放量	浓度（mg/L）	341.3	50	5	/
		排放量（t/a）		170.6	17.06	/
汽车维修店废水	产生量	浓度（mg/L）	3.3	300	30	20
		产生量（t/a）		9.9	0.99	0.66
	排放量	浓度（mg/L）	3.3	50	5	1
		排放量（t/a）		1.65	0.165	0.033
商业商务废水	产生量	浓度（mg/L）	68.3	350	35	/
		产生量（t/a）		239.05	23.9	/
	排放量	浓度（mg/L）	68.3	50	5	/
		排放量（t/a）		34.13	3.41	/
合计	产生量	产生量（t/a）	412.9	1443.45	144.34	0.66
	排放量	排放量（t/a）	412.9	206.38	20.638	0.033

2、废气污染源

根据调查，规划区内现状无生产废气产生。排放的废气主要为居民燃料废气及少量的餐饮油烟废气、机动车尾气等。另规划区内现有21家汽车维修店和2家加油站，运营过程中会有有机废气产生，以非甲烷总烃计。

⑴ 燃料废气

小镇内现固定居住人口共约70000人；根据《浙江省天然气规划》，杭州市区范围内基本实现天然气供气，规划指标：居民用气指标：70万千卡/人·年（折合1918千卡/人·天、0.222立方米/人·天），公建及商业用户用气：按居民生活用气的35%，未预见用气量：按居民和公建总用气量的3%计。通过预测平均日用气量为21608.4立方米，规划区内居民及商业商务等公建用户天然气最大用气量约788.7万Nm^3/a。

表 4.2-3　规划区内现状用气量统计

名称	规模人口	指标	平均日用气量（m^3/d）
居住用气量	70000	0.222 m^3/人.天	15540
公建及工业用气量	居民生活用气量的 35%计	/	5439
未预见用气量	居民和公建总用气量的 3%计	/	629.4
合计			21608.4

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产污系数及使用说明（2010年修订）》中的有关产、排污系数，估算得到规划区内现状民用燃料废气污染物产排情况，详见下表。

表 4.2-4　规划区内现状燃料废气污染物排放情况

燃料类型	内容	单位	SO_2	NO_2	烟尘	用气量（万m^3/a）
管道天然气	排污系数	kg/万 m^3	0.09	8	10 g/万 m^3	
	产生量	t/a	0.071	6.31	0.008	788.7

⑵ 汽车维修店等废气

根据调查、数据统计，规划区内汽车维修店废气污染物产排情况为：VOCs产生量约为9t/a，排放量约为1.5t/a。

⑶ 加油站废气

根据调查、数据统计，规划区内现有两座加油站，加油站废气污染物产排情况为：VOCs产生量约为68t/a，排放量约为3.4t/a。

3、固废污染源

规划区内产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、废机油桶、废油漆桶、废机油、废轮胎、废电瓶、废活性炭、废过滤棉等。

⑴ 生活垃圾

生活垃圾按照常住居民生活垃圾产生量每人每天1.0kg、办公就业人员按0.5kg、酒店旅客按0.5kg、市场顾客按0.1kg计，估算规划区生活垃圾产生量，具体详见下表。

表 4.2-5　规划区生活源固废现状一览表

固废来源	固废属性	垃圾产生指标(kg/人·d)	人口规模(人)	现状（2019 年 10 月）	
				日均产生量(t/d)	年产生量(t/a)
常住居民	生活垃圾	1	70000	70	25550
办公就业人员	生活垃圾	0.5	10000	5	1825
酒店旅客	生活垃圾	0.5	7000	3.5	1277.5
市场顾客	生活垃圾	0.1	10000	1	365
合计					29017.5

⑵ 加油站、汽车维修店等固废

根据项目调查统计，一般固废产生量约378t/a，危险固废产生量约73.5t/a。

4.2.3 规划区内现状农业面源统计

根据建设单位提供的资料及现场调查，小镇内现状无农业面源。

4.2.4 规划区域现状污染源汇总

根据上述分析，小镇规划区域范围内污染源现状汇总详见下表。

表 4.2-6　小镇区域内现状污染源汇总　　单位：t/a

污染源	废水污染源				废气污染源				固体废弃物	
	废水量（万 t/ a）	COD_{Cr}	氨氮	石油类	SO_2	NO_2	烟尘	非甲烷总烃	一般固废	危险固废
	412.9	1443.45	144.34	0.66	0.071	6.31	0.008	4.9	29395.5	73.5
合计	412.9	206.38	20.638	0.033	0.071	6.31	0.008	4.9	29395.5	73.5

4.3 规划区现存环境问题

4.3.1 规划区现存主要环境问题及解决方案

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于产业结构、用地布局、污染治理与环境保护、环境管理等方面，具体详见下表。

清单 2　现有问题整改措施清单

类别	项目	主要环境问题	解决方案
产业结构与布局	产业结构	（1）区域内基本形成了以汽车产业为主导的产业格局； （2）留石快速路南侧分布多家汽车销售维修店； （3）祥泰路南侧分布多家汽车维修店。	通过小镇规划的实施，建议对区内留石快速路南侧汽车维修店以及祥泰路南侧汽车维修店等进行搬迁
	用地布局	（1）留石快速路南侧分布多家汽车销售维修店，根据规划，其所在地为防护用地和社会停车场兼容用地； （2）祥泰路南侧分布多家汽车维修店，根据规划，其所在用地为公园绿地和社会停车场用地； （3）杭州德奥汽车有限公司地块，规划用地性质为公园绿地。 （4）杭州宝荣销售汽车服务有限公司地块，规划用地性质为 A33； （5）环卫所地块，规划用地性质为 B1/B2； （6）杭州市长阳幼儿园地块，规划用地性质为 R21； （7）在建桥梁、小学、养老院地块，规划用地性质为 R21。	通过小镇规划的实施，建议对区内留石快速路南侧汽车维修店、祥泰路南侧汽车维修店、杭州德奥汽车有限公司、杭州远景汽车服务有限公司、杭州宝荣销售汽车服务有限公司等进行搬迁； 建议在下一轮控规调整时对杭州市长阳幼儿园地块和湘府路北面在建桥梁、小学、养老院地块，环卫用地地块等相关地块进行局部控规调整； 针对规划的噪声敏感设施，建议相关单位强化降噪措施，临近道路侧设置绿化隔离带等，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。 针对规划敏感建筑等专业学校用地，应尽量将教学楼、宿舍楼等声敏感建筑布设在南侧以远离留石高架，相关建筑可采用加装双层隔声门窗等方式减轻外环境对其的噪声影响。
污染防治与环境保护	环境空气质量	整个区域近年来环境空气 NO_2、$PM_{2.5}$ 超标情况较突出	①加强现有企业生产废气治理设施的监测监控监管工作；鼓励推行绿色出行；②通过加快老旧车淘汰、提升燃油品质等措施，削减区域内交通废气
	环境管理	地块在出让前，应做好场地调查工作	地块在出让前，严格按照国家和地方相关要求，做好场地调查工作，一旦发现土壤或地下水受到污染的情况，须根据相关要求对其进行治理，直至符合用地规划要求后方可出让

根据调查，拱墅汽车互联网小镇规划区内近年来未接到关于规划区内居民反映环保问题。

4.3.2 制约规划实施的主要环境因素

综合前述分析，制约本次规划实施存在的环境因素主要为大气环境，具体制约规划发展内容及制约途径汇总分析详见表4.3-1。

表 4.3-1　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	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 NO_2、$PM_{2.5}$ 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。	规划区内严禁使用燃煤、柴油、才材、秸秆等，以管道天然气为主、灌装液化气为辅，限制高耗能企业发展。

5 环境影响识别与评价指标体系构建

5.1 规划实施的环境影响识别

根据《拱墅汽车互联网小镇创建方案》，小镇规划发展方向和产业类型为汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场等汽车互联网产业。区域不会引进产污较大的生产性企业，不涉及产生难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的重金属污染物、无机和有机污染物、放射性污染物、微生物等污染物的项目，不会影响人群健康。

本次规划范围内无基本农田，临近留石快速路两侧规划为防护绿地和社会停车场用地，临近西塘河、横通河、十字港河与红旗河河道两侧规划为公园绿地，及部分用地兼容社会停车场用地，临近通益路与留石高架路交叉口西南侧规划为公园绿地、排水用地兼文化设施用地，不进行其他项目开发建设。

规划的环境影响识别详见表 5.1-1。

表 5.1-1　小镇创建规划评价环境影响识别表

规划方案	行为/活动	环境要素、资源	造成环境影响的途径与方式	环境影响属性		
				正/负效应	影响程度	影响时段
发展规模	规划实施后，现状空地综合利用，规划为住宅用地、中小学用地、商业商务用地等。 规划实施后，区域发展旅游，区域人口规模增加，城市界面变好，配套设施更加完善。	土地资源	各类建设用地增加占用土地，非建设用地占比降低；生态系统：规划实施会占用现有空地等闲置用地，会局部改变原有自然地貌特征，对生态系统造成影响	负面	★★	长期
			规划实施后，有规划的绿地、生态防护用地增加，可形成有序的生态长廊	正面	★	长期
		水资源	规划实施后，人口增加，用地增加，增加水资源消耗量，增加水资源供应负荷	负面	★	长期
		能源	区域有序发展，会增加用电、天然气等能源消耗量，增加资源利用负荷	负面	★	长期
		社会环境	规划实施后，城市界面焕然一新，区域发展带动经济发展，配套设施更加完善，就业机会及职位层级提高	正面	★★	长期
空间布局	一核三园多点、一轴一城双带、五区共生	生态敏感区	规划区域开发对杭州市大运河世界文化遗产保护区影响	无	无	无
		环境保护目标	环保基础设施、道路等产生的废气、废水、噪声、固废影响	负面	★	短期
产业结构	以汽车互联网产业为主导	环境空气、地表水、地下水、土壤等环境	汽车互联网产业污染物主要以生活污水为主；道路交通污染源和生活污染源，主要污染物为油烟废气、生活污水，均无地下水、土壤等环境污染	负面	★	长期
重点建设项目	万科汽车互联网核心产业园、汽车研发中心（祥符大	环境空气、水资源、	产业污染物主要以维修店废气、加油站废气、生活污水、生活垃圾为主	负面	★	长期

	厦）、汽车互联网企业基地（花园岗大厦）等	固废				

注：★——影响较小；★★——影响中等；★★★——影响显著。

根据上述分析，鉴于本次规划不会引进生产型企业，根据规划环境影响识别，本次规划实施后不会对资源、环境要素产生重大不良影响。

5.2 环境目标与环境评价指标体系

环境目标是制定环境战略、环境规划的前提和出发点，它的根本作用在于明确发展方向和目的，便于有效地进行环境管理。规划环境影响评价中的环境目标包括规划涉及区域或行业的环境目标，以及规划自身环境目标。评价指标是环境目标的具体化描述，是可以进行监测、检查的。

5.2.1 环境保护目标

1、水环境：保护目标为西塘河、十字港河、红旗河和横通河，水质目标为GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类。

2、环境空气：保护目标为杭州规划范围内的学校、医院、居住区及旅游度假区等，按功能区要求分别达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二类标准。

3、声环境：保护目标为规划区域内及边界外200m范围内的学校、医院及居住用地等，按功能区要求分别达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准和4a类标准。

4、土壤环境保护目标：规划中未明确目标。建议规划范围内的土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准。

5、生态环境：保护目标为规划区域内的生态环境。

5.2.2 评价指标体系

根据区域确定的可持续发展战略、环境保护的政策与法规、资源利用的政策与法规、相关产业政策、相关资源环境保护规划、城市建设规划等确定的目标，综合考虑规划的目标定位、产业发展特点及环境保护目标，从环境质量、资源利用、污染控制、生态保护、社会与经济环境等五个方面建立规划环评的指标体系，详见下表。

表 5.2-1　拱墅汽车互联网小镇规划环评评价指标

主题	环境目标	评价指标	指标说明(约束/指导)	单位	评价指标值		目标确定依据
					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	指导性	--	IV类	规划区域内水体III类，水环境质量100%达标	《杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案》
		环境空气质量	指导性	--	二级	二级	GB3095-2012《环境空气质量标准》
		声环境质量	指导性	--	留石高架侧部分监测点位超标	各声环境敏感点达标	GB/T15190–2014《声环境功能区划分技术规范》
		地下水水质	指导性	--	III类	III类	《地下水质量标准》
		土壤环境质量	指导性	--	达到标准中第二类用地筛选值要求	达到标准中第二类用地筛选值要求	GB36600-2008《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》、
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	指导性	t/万元	--	≤8	HJ274-2015《国家生态工业示范园区标准》
	降低企业综合能耗	万元工业增加值能耗	约束性	t 标煤/万元	--	0.05	HJ274-2015《国家生态工业示范园区标准》指标要求≤0.5
		万元 GDP 能耗	指导性	tce/万元	--	0.398	《浙江省节能“十三五”规划》
污染控制	废污水有效处理	污水管网收集率	约束性	%	--	100	HJ274-2015《国家生态工业示范园区标准》
		工业废水集中处置率	指导性	%	--	100	
		生活污水集中处置率	约束性	%	--	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	约束性	%	100	100	
		工业固体废物综合利用率	约束性	%	--	100	
		工业固体废物(含危险废物)处置利用率	约束性	%	--	100	
		单位工业增加值固废产生量	指导性	%	--	≤0.1	

	土壤污染控制	“退二进三”企业场地污染控制指标	约束性	%	--	100	《土壤污染防治行动计划》、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》
	污染物总量控制	废水污染物	指导性	t/a	COD：206.38 氨氮：20.638	COD：472.9 氨氮：47.29	《“十三五”生态环境保护规划》，根据废污水总量及接管污水处理厂的尾水排水标准，确定废水污染物排放总量
		废气污染物	指导性	t/a	SO_2：0.071 NO_X：6.31 烟粉尘：0.008 非甲烷总烃：4.9	SO_2：0.09 NO_X：8 烟粉尘：0.01 非甲烷总烃：4.2	/
		单位工业增加值废水排放量	约束性	t/万元	--	≤7	HJ274-2015《国家生态工业示范园区标准》
	清洁生产	工业园区重点企业清洁生产审核实施率	约束性	%	100	100	HJ274-2015《国家生态工业示范园区标准》
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	指导性	--	满足	满足	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》及各行业的工业企业卫生防护距离标准
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	指导性	万元/人	--	≥15	HJ274-2015《国家生态工业示范园区标准》
		园区工业增加值三年平均增长率	指导性	%	--	≥15	
		总投资	指导性	亿元	--	第一年投资额 14.5 亿元	《浙江省特色小镇创建导则》：第一年完成投资不少于 10 亿元
		旅游人数	约束性	万人次	--	30	《浙江省特色小镇创建导则》：年接待游客 30 万人次以上

6 规划实施的主要环境影响分析

6.1 规划开发强度分析

根据《拱墅汽车互联网小镇创建方案》，本规划区的发展定位将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。与一般的开发区或产业园区规划不同，本次规划范围内商业兼商务用地拟引入与产业相符的项目，不引进生产型企业。因此规划区内污染源主要以生活性排污为主。对于规划区内生活污水、生活垃圾等生活污染源，则按照不同性质用地用水指标及规划人口规模等，参照《浙江省用水定额（试行）》（浙水政[2004]46号）中的用水量指标进行预测估算。

6.1.1 非污染生态影响源分析

小镇开发建设活动对生态环境的不利影响主要由各类规划项目用地占地引起的，占地将改变土地利用方式、破坏地表植被、易发生水土流失、群落退化等。具体详见下表。

表 6.1-1　生态环境影响源一览表

序号	规划的开发活动	生态环境影响
1	企业用房、住宿、餐饮、接待设施等建设。	改变土地利用方式，破坏地形地貌，破坏地表植被，引起水土流失，生物多样性的可能改变。
2	道路、给排水、供气等基础设施建设。	改变土地利用方式，破坏地形地貌，破坏地表植被，对动物生存环境造成一定程度的阻隔。
3	废气、废水、噪声、固体废物等污染物排放。	造成大气环境、水环境、声环境的污染，生活垃圾造成环境污染，进而对生态环境造成影响。

总体而言，小镇根据产业体系的特点以及人文小镇的规划理念，规划实施通过改善人居环境、多样化绿地系统、环境治理及能源节约等措施保护特色小镇内的自然生态环境，维持其生态系统的良性循环。

6.1.2 污染负荷预测分析

本次规划主导产业为以汽车互联网产业，围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力，不引进生产型企业，本次规划区范围不涉及生产型用地，因此规划区内污染源主要为生活性排污，无工业“三废”产生。对于生活污水、生活垃圾等生活污染源预测，本环评按照不同类别项目用水指标及规划人口或用地规模等进行估算。

1、废水污染源强预测

规划实施后，规划区内的废水主要来自区内常住居民、行政办公、商业服务设施以及观光游客等产生的生活污水。

⑴ 规划区人口规模

根据规划，规划期末区内将实现就业岗位2.3万人。同时根据预测，届时区内常住居民人口规模约为8.5万人，商业服务及行政管理等其他人员按居民总数的10%计为0.85万人。

⑵ 生活污水产生量

规划实施后，规划区生活污水排放主体为区内常住居民、行政办公人员、商业服务人员及观光游客等。参考《浙江省用水定额（试行）》（浙水政[2004]46号），结合当地居民用水现状，估算区内废水产生情况，排放系数按0.85考虑，具体详见下表。

表 6.1-2　规划区生活用水及污水产生量一览表

规划期	类别	人口规模(人)	用水标准(L/人.d)	日均用水量(t/d)	年用水量(万 t/a)	日均废水量(t/d)	年废水量(万 t/a)
规划期末(2024 年)	常住居民	8.5 万	150	12750	465.38	10837.5	395.57
	行政办公	3.3 万	70	2310	84.32	1963.5	71.67
	商业服务	0.85 万	50	425	15.51	361.25	13.18
	旅游观光	30 万	50	15000	547.5	12750	465.38
	合计	/	/	30485	1112.71	25912.25	945.8

根据规划要求，规划区生活污水截污率为100%，生活污水经化粪池预处理后可直接进管，纳管后废水送至污水处理厂。污水处理厂出水标准执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准，即COD_{Cr} 50mg/L、NH_3-N 5mg/L计，则预计规划区废水污染物排放量详见下表。

表 6.1-3　规划区生活污水排放量预测

规划期	项目	废水排放量		COD_{Cr} 排放量		NH_3-N 排放量	
		m^3/d	万 m^3/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
规划末期（2024 年）	生活污水	25912.25	945.8	50	472.9	5	47.29

2、废气污染源强预测

⑴ 民用燃料废气

规划区域内主要能源结构将以天然气为主，辅以液化气、电、太阳能等清洁能源。小镇内主要用天然气的区域为：居住用地、商业商务用地等，环评根据可能用气的最大量核算燃气源强。

根据与管委会沟通了解，预测区内居民及商业用户天然气年最大总用气量约为1000万m^3/a。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产污系数及使用说明（2010年修订）》中的有关产排污系数计算项目管道天然气废气，燃气废气产排污情况详见下表。

表 6.1-4　规划区天然气污染物排放情况

规划期	预测用气量	污染物	单位	SO_2	NO_2	烟尘
规划期末	1000 万 Nm^3/a	排污系数	kg/万 m^3	0.09	8	0.01
		排放量	t/a	0.09	8	0.01

经上述计算可知，规划区内生活燃料废气污染物排放总量约为 SO_2：0.09t/a，NO_x：8t/a，烟粉尘：0.01t/a。

⑵ 餐饮油烟废气

随着小镇的不断开发和完善，小镇将设置宾馆、酒店等住宿配套餐饮。餐饮业油烟的成分十分复杂，这种油烟既有油脂、蛋白质及原料佐料在受热状态下进行物理化学反应产生的有机烟气，也有加热操作过程中液滴溅裂、油料物料分解、氧化、聚合的高分子化合物。因此存在的形态既有TSP，又有气体分子的有机态污染物。测试发现，食用油加热到150～200℃时产生的气态污染物含有200多种化学物质，主要为不饱和烃类、饱和烃类、苯系物、多环芳烃、杂环化合物以及醇、醛等。其中的不少物质（如多环芳烃类等）为致癌物质，这些物质若直接通过通风装置排入空气中，会污染环境。

因此，要求规划区内合理规划餐饮设施，尽量远离周边居民住宅，使用天然气或液化气、电作为能源，餐饮厨房必须按照有关要求配置油烟净化装置，油烟废气须经处理达到GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》相应标准后方可排放，减缓或消除油烟废气对小镇区域空气质量的影响，同时应做好排气筒与周边环境的协调。

⑶ 机动车行驶尾气

小镇内陆域交通工具主要以公交车、旅游用车和汽车为主。

机动车汽车尾气是流动的大气污染源，其污染物组成非常复杂，所包含的有害成分达数百种之多，含量较大的主要成分是一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）、碳氢化合物等有害气体以及碳烟、铅氧化物等粉尘，以及二氧化碳。汽车尾气主要产生于道路行使车辆以及停车场。

规划区内汽车尾气的排放量主要取决于主要交通道路的汽车交通量以及停车场的汽车进出量，汽车尾气的排放量与车型、车速、承载重量等因素有关。因此，鼓励汽车使用天然气为燃料或使用电动汽车，以减少汽车尾气的产生；停车场设置在空旷、扩散条件好的区域。

（4）汽车维修店等废气

规划实施后，留石快速路南侧、祥泰路南侧、杭行路与泰祥街交叉路口东南侧、杭州宝荣销售汽车服务有限公司等多家汽车修理店将进行搬迁，搬迁后预计区域内汽车维修店废气污染物产排情况为：VOCs产生量约为4t/a，排放量约为0.8t/a。

（5）加油站废气

规划实施后，区域内杭州海华加油站、中国石化通益路加油站共2家加油站仍保留，故规划期末区域内加油站废气污染物产排情况不变，VOCs产生量约为68t/a，排放量约为3.4t/a。

3、固废污染源强

规划实施后，规划区内固体废弃物主要来自居民、商业商务办公人员产生的生活垃

圾、各种包装材料以及汽车修理店产生的废活性炭、废机油等危险废物。根据规划期末常住人口规模，预测得到区域内生活垃圾产生量，具体详见表6.1-5。

表 6.1-5 规划区生活垃圾预测统计表

规划期	固废来源	垃圾产生指标（kg/人·d）	人口规模（人）	规划末期产生量	
				日均产生量（t/d）	年产生量（t/a）
规划末期（2024）	常住居民	1	8.5 万	85	31025
	商务办公	0.5	3.3 万	16.5	6022.5
	商业服务	0.5	0.85 万	4.25	1551.25
	旅游观光	0.5	30 万	150	54750
	合计			255.75	93348.75

规划实施后，留石快速路南侧、祥泰路南侧、杭行路与泰祥街交叉路口东南侧、杭州宝荣销售汽车服务有限公司等多家汽车修理店将进行搬迁，预计区域内一般固废产生量约 252t/a，危险固废产生量约 37.5t/a。

4、噪声污染源强

规划实施后，小镇区域的主要噪声源来自一般交通噪声、地铁噪声、旅游活动噪声、商贸娱乐噪声、公建配套设施设备噪声。

一般交通噪声级一般在 62～85dB(A)之间；

生活商贸、公建配套和旅游活动噪声一般在 65～70dB(A)之间；

地铁 10 号线：根据浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《杭州地铁 10 号线一期工程环境影响报告书》，杭州地铁 10 号线一期工程段全部采用地下线路，其噪声源强分析如下：

活塞风亭：声源距离 3m 处为 65dBA（安装 2m 长的消声器）；

排风亭：声源距离 2.5m 处为 68dBA（安装 2m 长的消声器）；

新风亭：声源距离 2.5m 处为 58dBA（安装 2m 长的消声器）；

5、振动

地铁列车在轨道上运行时，由于轮轨间相互作用产生撞击振动、滑动振动和滚动振动，经轨枕、道床传递至隧道衬砌，再传递至地面，从而引起地面建筑物的振动，对周围环境产生影响。

根据浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《杭州地铁 10 号线一期工程环境影响报告书》，地铁 10 号线一期工程振动源强分析为轨道交通 A 型列车在轨道通过时产生的振动源强 VLzmax 值采用 87.4dB（列车速度 60km/h，距轨道 0.5m）。

6、污染源预测汇总

根据上述预测结果，规划实施后小镇区域内各类污染物产生及排放量估算结果汇总详见下表。

表 6.1-6　规划实施后规划区内各类污染物排放汇总表

污染物			现状实际	规划期末（2024 年）
			排放量（t/a）	排放量（t/a）
废水	生活污水	废水量	397.6 万	945.8 万
		COD_{Cr}	206.38	472.9
		NH_3-N	20.638	47.29
废气	燃料废气	SO_2	0.071	0.09
		NO_2	6.31	8
		烟尘	0.008	0.01
		非甲烷总烃	4.9	4.2
固废	生活垃圾		0	0

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 建设期大气环境影响分析

开发建设活动对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘、搅拌混凝土扬尘和工地道路扬尘。如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更为严重。

1、车辆行驶扬尘

据有关资料介绍，在施工过程中，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——汽车行驶的扬尘，kg/km•辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

下表为一辆10吨卡车，通过一段长度为1 km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。由表可见，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，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 6.2-1　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

粉尘量 / 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	kg/m^2	kg/m^2	kg/m^2	kg/m^2	kg/m^2	kg/m^2
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4～5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表。当施工场地洒水频率为4～5次/天时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20～50 m范围内。

表 6.2-2　施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86

(mg/m³)	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

2、堆场扬尘

施工扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/吨•年；

V_{50}——距地面50m处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，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。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度详见下表。

表 6.2-3　不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(mm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(mm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(mm)	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

由上表可知，粉尘的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，因此可以认为当尘粒大于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粒径的粉尘。

3、搅拌混凝土扬尘

搅拌混凝土扬尘浓度与距离有关。搅拌棚附近扬尘较重，严重时浓度高达27mg/m³以上，50m处平均浓度为1.14mg/m³，故其影响范围主要在搅拌棚周围50m以内。

4、建筑工地扬尘

建筑工地扬尘对大气影响范围主要在工地围墙外100m以内，在扬尘点下风向0～50m为重污染带，50～100m为较重污染带，100～200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微。

综上所述，各类扬尘影响范围一般集中在下风向200m范围内，建设活动中通过采取洒水抑尘，建筑工地设置防尘网等措施，施工扬尘不会对环境敏感点产生太大的影响。

6.2.2 运营期大气环境影响分析

1、民用燃料废气

根据《浙江省大气污染防治行动计划（2013-2017年）》中目标和要求：2014年底

前，天然气覆盖到的设区市城市建成区基本建成高污染燃料禁燃区；2015年底前，县以上城市建成区基本建成高污染燃料禁燃区；2017年底前，县以上城市建成区，除集中供热锅炉外，全面禁止使用高污染燃料。

由于本规划中主要能源结构以天然气为主，辅以液化气、电、太阳能等清洁能源。根据前文估算，在做好环评建议的前提下，规划实施后燃料燃烧污染物排放量分别为NO_X：8t/a、烟尘：0.01 t/a、SO_2：0.09t/a，排放量较小，对小镇环境空气的影响甚微。

2、餐饮油烟废气

规划实施后，小镇内商务、旅游品质大幅提升，游客人数增加，若对餐饮油烟处理不当，会影响小镇整体形象，因此，规划实施中必须做好餐饮油烟的处理工作，减少其对环境的影响。

规划区内餐饮油烟废气污染物排放量小，并且分散在各餐饮、居住等区域，加之区域环境质量本底状况和自净能力好，在按照GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》要求配套相应的油烟净化装置后，其排放的油烟浓度可以达标，不会对环境造成超标影响。

3、污水泵站恶臭

拟在规划区东北GS0604-09,U21地块设有石祥路污水泵站，泵站运行过程产生的恶臭气体经电离子除臭装置处理后，其排放的NH_3、H_2S等污染物的排放浓度均达到GB14544-93《恶臭污染物排放标准》中二级标准厂界标准限值要求。根据规划，污水泵站周边50m范围无居民、学校、医院等敏感建筑，且四周均设有防护绿化带。故对泵站周边及规划区环境影响较小。

4、机动车行驶尾气

规划区内主要交通节点及观光游览区将设置公共停车场。由于各停车场分布较分散，且所在地区地势空旷，污染物稀释扩散条件良好，且停车场汽车尾气为间歇性排气，排放的污染物数量少，因此停车场汽车尾气对周围的环境影响较小，区域内环境空气质量仍能满足相应标准要求。

5、汽车维修店等废气

至规划期末沿东教路仍将设置部分汽车维修店，由于各维修店喷漆房均设置密闭喷漆房，收集后的废气经活性炭吸附处理后均能达标排放。因此汽车维修店等废气对周围的环境影响较小，区域内环境空气质量仍能满足相应标准要求。因汽车修理店周边用地规划为住宅用地，故汽车维修店在作业期间应加强废气处理设施的日常维护，确保其能正常使用，确保废气达标排放。

6、加油站废气

至规划期末规划区域内为杭州海华加油站和中国石化通益路加油站，加油废气经二次油气回收装置收集后废气能达标排放。因此加油站废气对周围的环境影响较小，区域内环境空气质量仍能满足相应标准要求。

同时，规划区内住宅、商业、商务办公等配套地下车库应通过设置风机及排风井进行机械通风，收集的废气经排风井送至建筑物屋顶高空排放。采取上述措施后，地下车库汽车尾气排放对周围环境影响不大。

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 建设期地表水环境影响分析

施工废水主要是施工生产废水和生活污水，由于小镇内商业商务办公楼、宾馆、配套服务设施、基础设施等建设项目较为分散，施工时间、施工量和施工人员不尽相同，对建设活动影响仅作定性分析。

1、施工废水

施工废水禁止直接排入附近水体。施工废水主要是浇注砼的冲洗水，主要污染物为SS，经沉淀池沉淀后循环回用，不外排。同时，规划区域内不进行砂石清洗等施工活动，以削减施工废水产生量。

2、生活污水

生活污水主要是各个施工营地工人产生的生活污水，由于比较分散，且产生量也不大。对于尚无排污管道的区域，经简易化粪池处理后委托环卫部门外运，不自行对外排放；对于已有排污管道，设置临时厕所，经化粪池预处理后纳管排放，避免对附近水环境造成污染影响。

6.3.2 运营期地表水环境影响分析

1、废水处置方案及排水去向

规划区内采取雨污分流制，西塘河以西、湖州街以北、莫干山路以东、石祥路以南片区规划增加一条 DN1000 的区域转输性的污水压力管，由 3-2 泵站起经萍水东街东路将污水向西、向北转输至规划的光明路 D1350 污水干管，再经留祥路最终进入城西污水处理厂；通益路以西、湖州街以北、西塘河以东、石祥路以南范围经登云路现状 D2200 污水干管收集和 3-3 号泵站提升，排入第三污水干管系统 1 号干管，向南排入德胜路三污总干管，经 3-10 号污水泵站提升后最终入七格污水处理厂处理；通益路以西、石祥路以北、西塘河以东、祥泰街以南范围沿杭行路排入石祥路污水泵站；西塘河以西、石祥路以北、丰庆路和莫干山路以东、祥符路和三墩路以南经莫干山路污水管排入 3-1 污

水泵站，最终进入七格污水厂，经处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准。

2、废水处置方案可行性分析

（1）七格污水处理厂：七格污水处理厂始建于1999年，目前一、二、三期总建设规模达120万m^3/d，收集杭州市主城区污水系统及下沙城污水系统和余杭区污水系统中的临平污水系统范围内的污水，其中一期工程处理规模为40万m^3/d（包括余杭10万m^3/d）；二期规模为20万m^3/d，三期规模为60万m^3/d、新建四期规模为30万m^3/d，预计2019年底投入运营。2016年底七格污水厂已完成提标改造，尾水可达GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准排入钱塘江。

根据《杭州市污水工程专业规划（修编）》，拱墅区属于七格污水系统。根据《杭州市七格污水处理厂四期工程环境影响报告书（报批稿）》，现状和规划污水均由七格污水处理厂三期工程处理，当三期工程处理设施满负荷或检修时，反向汇入杭州市第三污水系统进行调配。七格污水处理厂三期处理规模60万吨/日，目前三期已经超负荷运行。经环评预测，规划实施后规划区期末废水排放量为3.88万m^3/d，所占比例较小，随着2019年四期的投入，能够满足小镇的处理需求。

根据《杭州市七格污水处理厂四期工程环境影响报告书（报批稿）》，对2020年七格污水厂服务范围内污水量预测，对污水进厂水质、水量进行分析，至2020年七格污水厂的服务范围将不包括临平城，七格污水处理厂服务范围内2020年污水量为150万m^3/d是合理的。七格污水厂现有工程处理规模为120万m^3/d，四期工程设计规模取30万m^3/d水量是基本合适的。

（2）杭州市城西污水处理厂：根据《杭州市污水工程专业规划（修编）》，规划区污水经收集后，向城西污水处理厂输送，城西污水处理厂尾水受纳水体为余杭塘河。杭州市城西（蒋村）污水处理厂，位于西湖区三墩镇塘河村，杭州绕城公路与留祥路交叉口的西北角、余杭塘河北侧。服务范围主要接纳蒋村片区、紫金港以西区块、浙大紫金港西校区、西溪湿地保护区、西湖科技园区发展区块以及三墩北居住区的污水。

杭州市城西（蒋村）污水处理厂审批污水处理总规模为10万m^3/d，按照一次规划，分期分阶段实施，一、二期工程实施规模均为5万m^3/d。由于涉及一期工程分阶段排水的出水指标调整，浙江省环保厅以浙环建函[2009]66号文明确了项目一期工程出水标准除COD执行40mg/L外，其他出水指标仍执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准；根据《城西（蒋村）污水处理厂二期工程环境影响报告书》（杭环函[2018]350号），城西（蒋村）污水处理厂二期工程建成后，尾水排放执行AA标准

（AA标准为CODcr≤30mg/l，NH_3-N≤3mg/l，其余指标满足GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准）。

杭州市城西（蒋村）污水处理厂于2009年12月开工建设，实际建设规模仅为一期工程的5万t/d。2014年12月，一期工程各设施基本建成，运营主体为杭州市水务控股集团有限公司，由于污水厂集污范围内水量较小，实际运行为一期工程一阶段，即2.5万t/d，一期工程一阶段已于2017年10月份完成验收。杭州市城西（蒋村）污水处理厂二期工程已于2017年6月29日取得杭州市发改委准予行政许可（项目核准）决定书（杭发改投资核准[2017]5号），并于2017年11月17日取得项目方案设计、初步设计的批复（杭建设审[2017]24号、杭规审发[2017]26号）。

目前一期工程废水处理工艺为 AAO 生物池+V 型滤池+紫外线消毒处理工艺，废水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准（COD40mg/l）。二期工程污水处理采用改良 AAO 工艺+混合反应沉淀池+V 型滤池+紫外线消毒工艺；尾水借助一期工程既有的 2 个排放口直接岸边排放至余杭塘河。

根据距离杭州七格污水处理厂尾水排放口最近的钱塘江（七堡）断面 2014~2019 年 6 月的年平均监测数据，2014 年钱塘江（七堡）水质监测指标平均值可以达到 III 类水质要求，2015 年~2019 年 6 月，各指标可以达到 II 类水质标准，水质得到了较好的改善；因此，杭州七格污水处理厂尾水排放不会使该江段的水环境质量降级。

根据距离杭州七格污水处理厂尾水排放口最近的钱塘江（七堡）断面 2014~2019 年 6 月的年平均监测数据，2014 年钱塘江（七堡）水质监测指标平均值可以达到 III 类水质要求，2015 年~2019 年 6 月，各指标可以达到 II 类水质标准，水质得到了较好的改善；因此，杭州七格污水处理厂尾水排放不会使该江段的水环境质量降级。

杭州市城西（蒋村）污水处理厂根据 2018 年 5 月 24 日及 2018 年 5 月 25 日荆大线长桥下排污口上游约 1000 米和排污口下游约 1500 米（融创河滨之城附近余杭塘河桥下）监测数据可知，污水厂排污口上游断面(☆1#)水质监测指标 DO、BOD、氨氮、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），不符合III类水质标准要求。污水厂排污口下游断面(☆2#)水质监测指标 DO、氨氮、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），不符合III类水质标准要求。

2007 年 7 月，杭州市城市排水监测站对项目排污口上下游进行水质现状监测。根据监测结果，余杭塘河各断面均为劣V类水质，主要超标因子有 COD_{Mn}、COD_{Cr}、BOD、氨氮、DO、总磷、石油类、总氮等。对比本次地表水断面监测情况，超标因子有所减少。因此，杭州市城西（蒋村）污水处理厂尾水排放不会使该水环境质量降级。

此外，从进管水质可达性分析，规划区内废水主要为生活污水，不涉及工业废水。生活污水水质简单，其中：酒店、餐饮等生活污水经隔油池、化粪池预处理后；其他生活污水经化粪池处理后，完全可满足城市污水处理厂进管标准要求不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响。

另外，随着规划的实施，原有工业污染消除，区域内废水纳管率达到 100%，区域内原有零散居民生活污水排放全部纳管，区域内地表水体可以得到更大的改善。综合上述分析，从污水管网接纳、水量、水质接纳等角度分析均可行。区内废水通过截污纳管、依托现有城市污水处理厂集中处理达标后排放，不会对区域内地表水环境质量造成超标影响，且通过提高截污纳管率，减少面源污染，有利于区域地表水水质的改善。

6.4 地下水环境影响分析

小镇规划主要为各种住宅、商业产业用房的建设，以地面建筑为主，污水排放主要以生活污水为主，因此不会对区域地下水的水位、径流产生影响。对由于产业开发增加的生活污水进行收集和处理，一般情况下对地下水水质影响较小。

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 建设期固体废物环境影响分析

小镇内开发建设活动产生的固体废物主要是建筑施工垃圾和施工生活垃圾，建设活动产生的废弃物如不及时清理，或在运输时产生遗洒现象，其对环境的影响主要是影响视觉感观，造成物料流失，并将对公共卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，故应予以重视，采取必要措施，加强管理。

1、废土石方

废土石方由施工方负责外运作综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等。建设方应严格按规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

2、建筑垃圾

各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）将产生大量建筑垃圾，必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填，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，不能随意抛弃、转移和扩散。防止出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

3、包装材料

包装材料则大部分可加以回收利用，在施工场内要设置专门场所进行回收和堆放，

集中后加以回收利用。

4、生活垃圾

施工现场的生活垃圾应定点收集，及时清运，因此需先在场地内暂时集中堆存后由环卫部门及时清运。

6.5.2 运营期固体废物环境影响分析

1、生活垃圾

规划实施后，小镇内固废主要是居民、商业商务办公人员产生的生活垃圾、游客一次性消费品及各种包装材料，由前文预测分析可知，生活垃圾产生量约为255.75t/d。规划区域内生活垃圾收集实行袋装化，逐步推广分类收集，生活垃圾经收集后由环卫部门集中清运，填埋处置，对周围环境影响不大。

2、垃圾运输路线影响分析

垃圾收集网络复杂且外运距离较远，垃圾运输过程中可能会对沿线产生恶臭影响，因此垃圾清运需注意一下问题：

⑴ 垃圾清运中应远离运输沿线居民和旅游活动场所，避免造成环境污染影响；景区内收集垃圾的车辆应选择游客稀少时间作业；

⑵ 收集垃圾的车辆必须保持密闭性，避免运输过程中出现跑冒滴漏；

⑶ 建议采用压入装箱式工艺，可实现全封闭化操作，减少臭气影响。

通过采取以上措施后，小镇区域内的各类生活垃圾能够妥善处置，保持区域内环境的干净、整洁，不会造成二次污染。

3、危险废物

由于危险废物所产生的污染危害往往具有长期性、隐蔽性和潜在性，因此，要加强对危险固废的管理力度。从规划产业分析，规划区内的危险废物主要有废机油、废油漆桶、漆渣、废过滤棉和废活性炭等。危废经收集后委托有资质单位回收处置，不得随意外排。

⑴ 全面推行无废少废工艺，减少废物产生量。严格把关，避免污染严重的企业进入，淘汰落后工艺，吸引、推广清洁工艺。

⑵ 积极提倡集中处理。国家提倡危险废物集中处理，为提高危险处理处置的技术水平和管理水平，以及降低危险废物处理处置成本和减少污染风险，不提倡设服务区域小和规模小的危险废物集中处置场。

⑶ 危险废物的暂存均应执行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)等相关规定，临时堆场设置地点按照标准要求建设。

6.6 声环境影响分析

6.6.1 建设期声环境影响分析

规划范围内的道路、旅游设施、公建等建设过程均会产生施工噪声。施工噪声有阶段性和区域性，施工机械一般露天布置，噪声传播距离影响范围大。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3～8dB，一般不会超过10dB。下表为主要施工设备噪声的距离衰减情况。

表 6.6-1　施工机械噪声预测结果

施工阶段	施工机械	距机械 Xm 处声压级（dB(A)）					噪声限值（dB(A)）	
		1m	50m	100m	200m	300m	昼间	夜间
土石方	推土机	86	53	46	40	37	70	55
	平地机	90	57	50	44	41	70	55
	挖掘机	84	51	44	38	35	70	55
	自卸车	90	57	50	44	41	70	55
打桩	打桩机	100	67	60	54	51	70	55
结构	切割机	95	62	55	49	46	70	55

上表可见，昼间距施工场地100m外施工噪声已基本衰减到70dB(A)内。

为减少对周边敏感目标的影响，本环评要求，在小镇区内居民点及已建成区建设的项目，必须合理布置高噪声机械的位置，合理安排机械作业的施工时间，尤其在夜间限制或禁止高噪声机械的施工和车辆运输作业，以免噪声对周围环境产生大的影响。

6.6.2 运营期声环境影响分析

运营期噪声主要为交通噪声、公建配套设施设备噪声和社会生活噪声。

1、交通噪声

⑴ 道路交通

随着小镇的不断建设，以及居住小区的不断完善都将导致人口密集，使得建成后车流量增多，交通噪声将对邻近道路的住宅产生影响，其主要影响特点是干扰时间长、影响面广、噪声级也较高。交通噪声将成为单元建成后居住区的主要噪声源。

交通噪声规划控制要求根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第十二条的规定："城市规划部门在确定建设布局时，应当依据国家声环境质量标准和民用建筑隔声设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求"；同时根据《地面交通噪声污染防治技术政策》的规定，"规划行政主管部门宜在有关规划文件中明确噪声敏感建筑物与地面交通设施之间间隔一定的距离，避免其受到地面交通噪声的显著干扰"，因此规划部门应当对规划区域内交通干线两侧敏感建筑物的地块用地红线提出控制要求。

敏感建筑物噪声防护：根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中第五章第三十七条的规定："在已有的城市交通干线的两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当

按照国家规定间隔一定距离，并采取减轻、避免交通噪声影响的措施。”同时根据《地面交通噪声污染防治技术政策》的规定：“① 建筑设计单位应依据《民用建筑隔声设计规范》等有关规范文件，考虑周边环境特点，对噪声敏感建筑物进行建筑隔声设计，以使室内声环境质量符合规范要求。② 邻近道路或轨道的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能（如居民住宅在面向道路或轨道一侧设计作为厨房、卫生间等非居住用房），以减少交通噪声干扰。”

规划区内主干道、次干道等交通干线两侧，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。

⑵ 停车场噪声

规划区内主要交通节点及观光游览区将设置公共停车场。根据类比监测调查，50辆以下泊位停车场边界外20m处的声级约55～57dB。规划区内部停车场的使用一般在白天，晚上很少有车辆停放，一般停车场所处区域地势开阔，周边敏感点较少，通过加强停车管理，禁止乱鸣喇叭等不文明行为，停车噪声对周边声环境影响较小。

⑶ 地铁振动

轨道交通 10 号线在石祥路以南拟设置国际会展中心站，在莫干山路设置汽车北站，目前该线正在建设中，轨道交通预计 2022 年开通试运营。

地铁振动主要是由车辆行驶时车轮和路轨相互作用而产生的，对于地下段，列车行驶时产生的振动激励隧道振动，并通过岩石、土壤等地质结构传送到附近的地面建筑物，其振动能量再次引起建筑物的结构振动，造成不利影响。

根据《杭州地铁10号线一期工程环境影响报告书》拟采取的环保措施及效果：

噪声环境： 站点风亭风井安装插入损失量满足要求的消声器，采取措施后敏感点声环境可维持现状。

环境振动影响：根据各敏感点环境振动及室内二次结构噪声超标量分别采取满足减振量要求的弹簧浮置板道床、橡胶浮置板道床、轨道减振扣件或其他具有相应减振效果的减振措施，措施后工程沿线所有敏感点的环境振动、室内二次结构噪声均能够达到相应标准要求。

建议规划区根据GB50157-2003《地铁设计规范》的规定以及《杭州地铁10号线一期工程环境影响报告书》的振动防护距离，控制地铁沿线敏感建筑的建设。同时应科学规划建筑物的布局，临近线路振动源的第一排建筑宜规划为商业、物业办公等非振动敏感建筑。

2、公建配套设施设备噪声

规划范围内有给水泵站、变配电房、风机等公建配套设施设备，在规划具体布局上，公建设施设备应适当远离敏感建筑物，尽量采用低噪设备、设置单独隔声房、风机风口加装消声器、水泵加装减振垫等措施，以尽量降低噪声级，减少对声环境的影响。

3、社会生活噪声

社会生活噪声主要来自规划区内商场、餐饮娱乐等场所人群活动产生的商贸娱乐活动噪声，这类噪声与人群密度和活动方式有关，通常情况下强度不大，不会构成污染，但在一定的条件下，则可能成为噪声源。一般这类噪声的声级列于下表。

表 6.6-2　规划区噪声源一览表

部门	噪声源	声级	备注
商务办公等大厦空调系统	锅炉引风机	95	--
	冷冻机组	90	--
	冷却塔	60～70	一倍塔径处
游乐场所、舞厅、KTV	音响设备	90～100	--

因此，规划区内的娱乐场所，尤其是强噪声的娱乐场所，开放时间、噪声强度、隔声设施等方面，必须由严格规定控制。

4、噪声影响分析结论

综上所述，规划区的交通噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声等各自有一系列的干扰半径和防护距离。只要在规划、设计时严格遵守有关的要求，保证足够的防护距离，并加强日常环境管理与监测，各功能区的环境噪声是可以达标的。

6.7 生态环境影响分析

随着本次用地规划布局及规模的持续实施，将使得区域土地使用功能以公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地为主，居住用地、公共设施用地为辅，土地使用功能发生显著变化。为更大限度的实现区域土地使用效率，环评提出挖潜存量的方式，通过调整用地布局、开发闲置空地，提高开发强度和土地利用效率。

通过对土地资源的重新整合和统一规划设计，小镇的开发建设将明显改变区域用地性质和结构，并大幅度地提高土地开发利用强度，现有农杂地、空地等将不可避免地被长期占用，代之以公共管理与公共服务设施用地、居住用地等，土地使用功能发生显著变化。采取集中、成片开发方式是土地集约式开发利用的一种模式。建设集中产业区，使原来分散、挤占农杂地的各个企业聚集，可提高土地利用效率，有助于农业用地资源保护。经详细调查，小镇内不占用基本农田。

目前小镇在生态景观构建过程中，依据区域内河网众多的特点，因势利导的开展区域绿化和生态景观布设工程，实现建设用地开发与生态景观的和谐，小镇的建设对生态

环境产生正效应。

6.7.1 生态景观影响

1、生态系统塑造

小镇规划范围面积约 3km^2。该规划范围内分布有少量的杂地、绿地等。区域的建设过程是一个生态系统重构过程，随着开发建设进程，杂地和自然植被等被逐步征用，居住用地、商业服务业设施用地逐步增加，代之以稠密的人口，鳞次栉比的建筑物，覆盖水泥、沥青的广场、道路和川流不息的车辆。原有的生态系统将逐步塑造成工业生态系统。

2、生态景观影响

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，通过石祥路、绍兴路、湖州街、沈半路及其两侧用地形成的景观轴，使景观基质的各功能区块既相对独立又有机联系。

目前小镇在生态景观构建过程中，依据区域内的河网，因势利导的开展区域绿化和生态景观布设工程，实现建设用地开发与生态景观的和谐，小镇的建设对生态环境产生正效应。

6.7.2 区域水土流失影响分析

小镇新增水土流失主要集中在规划建设过程、规划区整体提升以及部分现有建筑重建过程中。在建设过程中，开挖、场地平整等不可避免地对原有土地造成破坏，形成暂时的裸露地表，这是建设期造成新增水土流失的主要原因。

总体看来，规划区地处平原地区，用地主要为平地，通常情况下水土流失并不十分明显。可能产生水土流失的时期主要是在建设施工的开挖期，尤其是在雨季，地点主要在施工开挖面及弃渣土的堆场。在施工场地局部范围内由于工程开挖、临时堆存等将改变工程区的地貌和植被，会造成工程所在地区水蚀、重力侵蚀等水土流失显著加剧，在雨季将达到较强的水土流失程度，土壤侵蚀潜在危险度将达到较危险级别。

区域开发过程中产生的水土流失可能对周边社会、经济和生态环境、地表水水体以及工程安全造成危害。因此，小镇应考虑针对拟改建区块，尤其是拟建或在建的区域，制定整个区域的水土保持措施，各区块施工或改建结束后，作好全区的生态恢复工作，消除因区域开发造成的生态环境影响。

6.8 社会经济影响分析

6.8.1 经济环境影响分析

小镇的开发将带来土地转让收益、国民生产总值的增加、财政税收提高，规划区形成的协同效应将产生直接和间接经济效益。

1、土地转让收益增加

随着小镇的开发建设和相关基础设施的配套完善，规划区内土地出让价格将会大幅度提升，土地开发效益将十分显著。

随着小镇的进一步发展，土地价值仍会大幅度攀升，且随着土地总量的减少和人民生活水平的提高，商业用地的价格要远远高于其他用地。随着小镇基本建成以电商产业为主导的产业示范区，将有利于规划区域旅游产业的提升，促进拱墅区产业结构的升级，更会提升居住用地、商业用地的价值。

2、国民生产总值的增加

小镇具有优越的发展条件，其发展得到当地政府的大力支持，是浙江省第四批省级特色小镇培育名单之一。随着小镇内产业格局的不断完善和提升，必将吸引越来越多的投资者前来投资，同时吸引更多的旅游客，这将会使该区域的国民生产总值有大幅度的提升。同时，规划区在电商产业的带动下，将呈现出良好的发展态势，这一切都将促进规划区国民生产总值的增加。

3、财政税收提高

随着小镇开发力度的不断增大及规划区内旅游设施的陆续运营，政府的财政税收收益也有望得到大幅提高。巨大的财政税收，给规划区内政府和社会带来的财富是显而易见的。

6.8.2 社会环境影响分析

1、负面影响

⑴ 建设活动

小镇建设活动对区域社会治安与居民健康会产生一定的不利影响。随着周边环境的改变，区域环境空气质量、声环境质量将受到不利影响。

小镇建设活动对区域居民生活环境会产生一定的不利影响。施工机械及人工活动干扰居民的正常生产和生活，特别是在道路交通方面，规划区车辆较多，会造成区域道路交通堵塞或交通事故频发。

⑵ 运营活动

① 大量的运营活动可能会影响小镇居民的正常生产、生活，很多人的生活习惯会

受到干扰。

② 大量的运营活动会造成土地资源的减少。随着电商产业的大力发展，土地资源被大量占用，使本区土地的生产力下降。

2、正面影响

⑴ 居民生活水平提高和生活环境改善

随着小镇商业服务设施、旅游设施、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。功能完善的生活区和良好的市政公共服务设施的建设，使区域经济建设和环境建设同步进行。完善的服务功能使人们在区内的工作、生活环境和谐，人们的生活水平和生活环境不断提高。

⑵ 人口素质和结构的改变

随着小镇产业的发展，高新人才的大量涌入，必将提高区域内的人口素质。因此，小镇的产业结构将转变为技术含量较高的高新技术产业；劳动力水平较低的劳动密集型产业和传统产业将减少。

⑶ 完善规划区内配套设施

小镇的建设过程中，一方面，铺设供排水管网、电力、供气管线等，进一步完善了区域的基础设施；另一方面，在一定程度上增加了商业、金融、娱乐等配套设施。

⑷ 改善规划区环境

小镇建设完成后，沿着主要河道两侧绿化带形成西塘河、十字港河、红旗河和横通河生态廊道。

6.9 外部环境影响分析

根据对小镇外围情况调查，规划区周边主要以住宅、学校、商业商务办公为主。规划区周边居民和企业废水均已实现纳管排放，废水不会对本规划产生不良影响。

根据规划，小镇东临通益路，南接湖州街和石祥路，西至莫干山路和丰庆路，北靠祥泰街、三墩路。小镇的北侧临浙江科技学院求教学院学生公寓、融创运河印、宝嘉誉峰等住宅小区和万达广场等商业中心；小镇的西侧有金地大运河府、银树湾、锦绣文澜阁等住宅小区；南侧临湖州路建有新安天苑等住宅小区和规划的商业商务业设施用地；东侧为复地壹中心、天阳美林湾等居住区及商业商务中心。故外环境对小镇的影响主要为交通噪声和社会噪声。

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，预计在可接受范围内。

7 规划实施的资源环境承载力分析

环境承载力是指在一定的时期和一定的区域内，在维持区域环境系统结构不发生质的改变，区域环境功能不朝恶性方向转变的条件下，区域环境系统所能承受的人类各种社会经济活动的能力。

影响环境承载力大小的因素包括自然因素和社会经济因素两方面。环境承载力主要受环境质量标准、环境容量、环境自净能力、流域（区域）资源量、社会生产力水平、科学技术水平、人类生活水平以及人口规模、政策、法规、规划等因素影响。

本评价从环境承载力的本质出发，通过分析“发展变量”和“限制因子”来分析小镇规划实施过程中的的环境承载力，具体来说就是通过研究土地资源、水资源、能源、大气环境容量和纳污水环境容量等来分析区域环境承载力。

7.1 土地资源承载力分析

根据现状调查了解，规划区内现状城市建设用地总量为228.3hm^2，至规划期末规划城市建设用地总量为228.3hm^2，与现状保持一致。

土地资源是国家的宝贵财富，在开发建设过程中严格控制土地的供应。为实现社会经济和环境的可持续发展，在谋求社会经济发展的过程中必须重视土地资源的利用效率，充分考虑土地资源对社会经济发展的支撑力。在整个开发过程中，必须遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，杜绝土地资源在开发过程中的浪费现象。与此同时，规划实施过程中，有关土地征用、调整土地使用功能和出让必须严格按照国家土地管理有关政策和法规进行，严格控制土地投资强度和容积率，努力提高单位土地资源的产出效率。如此，规划实施后，区域土地资源才具有足够的承载力。

7.2 水资源承载力分析

本次规划区内由祥符水厂、九溪水厂供水，根据《杭州市给水工程专业规划（修编）》（2015），九溪水厂水源为钱塘江，钱塘江水量较丰富，基本能满足杭州市区饮用水需求，不存在水量缺水现象；当咸潮入侵时，可通过新安江水库合理调度运行，放水减压，并且取水口按保证率要求的差别进行统一调度，启动抗咸工程，分级控制取水，优先满足生活等优质取水，水源能够保证用水需求。祥符水厂水源为东苕溪。

九溪水厂水厂现状供水规模为60万m^3/d，远景供水规模为120万m^3/d，祥符水厂现状及远景供水规模为25万m^3/d，能满足本次规划区用水规模3.05万m^3/d。

7.3 能源承载力分析

目前规划区域内无集中的供热设施。

规划区单元以天然气供气为主要气源，现状已建市政道路下均建设有燃气管。根据《杭州市域天然气专项规划》，杭州市区气源主要为西一气、西二气、川气，LNG气化站作为备用应急供应气源。

本规划区中压用气可从石祥路、绍兴路、上塘路、沈半路等已建成道路现状中压燃气管接入，并沿单元内部各级道路布置中压燃气管道，形成相对完整的中压环网体系，中压管网经小区区域调压或楼栋调压后供至用户。

本次规划区域最大用气量约为1000万Nm^3/a，最高日最大时用气量为4296m^3/d，该流量未超过上层调压器的设计流量，规划用气量与上层规划相符，区域能源消耗不会突破资源利用上线。

7.4 基础设施承载力分析

7.4.1 污水设施承载力分析

根据《杭州市污水工程专业规划（修编）》，规划区污水分片区排放，西塘河以西、湖州街以北、莫干山路以东、石祥路以南片区规划增加一条 DN1000 的区域转输性的污水压力管，由 3-2 泵站起经萍水东街东路将污水向西、向北转输至规划的光明路 D1350 污水干管，再经留祥路最终进入城西污水处理厂；通益路以西、湖州街以北、西塘河以东、石祥路以南范围经登云路现状 D2200 污水干管收集和 3-3 号泵站提升，排入第三污水干管系统 1 号干管，向南排入德胜路三污总干管，经 3-10 号污水泵站提升后最终入七格污水处理厂处理；通益路以西、石祥路以北、西塘河以东、祥泰街以南范围沿杭行路排入石祥路污水泵站；西塘河以西、石祥路以北、丰庆路和莫干山路以东、祥符路和三墩路以南经莫干山路污水管排入 3-1 污水泵站，最终进入七格污水厂，经处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。

目前，杭州市七格污水处理厂一期、二期、三期工程均已通过环保验收，三期总建设规模达120万t/d。并启动四期工程，设计处理规模30万t/d。规划区内废水主要以生活污水为主，生活污水水质简单，末期排入杭州市七格污水处理厂污水收集量约为1.95万t/d，所占比例小。生活污水经化粪池处理后，完全可满足城市污水处理厂进管标准要求不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响。

目前城西污水处理厂一期工程已投入正常运转，二期工程正在建设当中，其设计规模为10万m^3/d，一期处理规模为5万m^3/d，目前日处理量不到5万t/d，尚有余量，排放标准为GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A排放标准。规划区内废水主要以生活污水为主，生活污水水质简单，末期排入城西污水处理厂污水收集量约为0.65万t/d，故不会增加城西污水处理厂的运转负荷。

因此，区域内污水处理系统具有足够的承载力。

7.4.2 固废处理设施承载力分析

根据预测，规划实施后预计生活垃圾产生量约255.75t/d（9.34万t/a），区内生活垃圾收集实行袋装化，逐步推广分类收集，并由专人负责集中至区内垃圾中转站，纳入拱墅区生活垃圾收集、清运系统。

目前，拱墅区生活垃圾主要依托杭州天子岭垃圾填埋场进行填埋处置。该填埋场一期工程于1991年4月投入使用至2006年底，2007年起启用第二垃圾填埋场，总库容达2202万m^3，可消纳城市垃圾2405万吨。该填埋场负责处理整个杭州市（含余杭区、萧山区）的生活垃圾，2015年上半年全市生活垃圾处置总量达178万吨，平均每天要处置9807吨垃圾。如按照杭州市生活垃圾现状每年9.17%的增长率，天子岭填埋场库容使用年限已不足5年。

为此，杭州市于2014年启动了九峰垃圾焚烧发电工程项目。该项目选址于余杭区中泰街道南峰村大坞里（九峰石矿内），总投资约180000万元，占地13.97公顷，新建城市生活垃圾焚烧发电厂一座，建设安装4台750t/d机械炉排式垃圾焚烧炉+2台35MW中压汽轮机+2台40MW发电机，同时配套建设烟气净化处理系统、污水处理系统、灰渣处理系统等环保工程，生活垃圾焚烧处理能力3000t/d，主要服务范围为杭州市西部地区，包括余杭区（余杭组团、瓶窑组团和良渚组团）、西湖区（风景区和之江新城）和拱墅区的部分区域。该项目已于2015年4月14日开工，并于2017年9月中旬建成。该项目正式投产后，原由天子岭垃圾填埋场负责处理的杭州市西部区域城市生活垃圾将转送九峰垃圾焚烧发电厂处置，将有效缓解杭州市生活垃圾处理负担的问题。

综上分析，规划区生活垃圾产生量不大，杭州天子岭垃圾填埋场现有处置能力可满足其近期处理需求。同时随着九峰垃圾焚烧发电厂建成运行，杭州市大部分垃圾均运往焚烧发电厂处理后，预计杭州天子岭垃圾填埋场现有处置规模可满足小镇规划实施后的垃圾处理需求。

7.5 大气环境容量预测

大气环境容量是指在一定区域内，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局和气象条件下，为达到环境目标值，所允许排放的最大排放量的总和。但是在确定的地区空间范围内，大气环境容量并不是唯一的常量，在大气环境目标值确定以后，当污染物的排放量一定时，环境空气容量可以随污染源位置和排放高度、气象条件、季节、地形条件的不同而变化，因此区域环境容量为一个动态的变量。

1、估算方法介绍

目前常用的区域大气环境容量测算方法包括有A-P值法、ADMS-城市多元扩散模型法、APW基础模型法、B值平均权模型法、LINGO5.0线性规划模型法等。其中A-P值法是最简单的大气环境容量估算方法，该方法不需要污染源的排放布局、排放量和排放方式，就可以粗略地估算制定区域的大气环境容量，对决策和提出区域总量控制指标有一定的参考价值，适用于开发区规划阶段的环境条件分析。

总量控制系数A值可根据GB/T13021-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中表1查取（详见下表），大气环境允许排放总量容量可根据GB/T13021-91中推荐公式计算。

表 7.5-1　GB/T13021-91 中的总量控制系数取值

地区序号	省（市）名	A	B	P	
				总量控制区	非总量控制区
5	上海、广东、广西、湖南、湖北、江苏、浙江、安徽、海南、台湾、福建、江西	3.5～4.9	0.25	50～100	50～150

⑴ 各功能区污染物年排放总量限值计算

$$Q_{aki} = A_{ki}\frac{S_i}{\sqrt{S}}，\quad S = \sum_{i=1}^{n} S_i，$$

$$\mathbf{A_{ki} = AC_{ki}}$$

式中：A_{ki}——第i功能区大气污染物排放总量控制系数，10^4t/a·km；

S_i——第i功能区面积，km^2；

S——总量控制区面积，km^2；

A——地理区域性总量控制系数，根据GB/T13021-91，浙江省取值范围为3.5～4.9×10^4 t/a·km，本评价中取平均值4.2×10^4t/a·km；

C_{ki}——第i功能区污染物年日平均浓度的标准限值。

⑵ 各功能区内低架源排放污染物总量限值计算

$$\mathbf{Q_{bki} = aQ_{aki}}$$

式中：a——为低架源排放分担率，浙江省取值0.25。

2、规划区大气环境容量预测

本评价直接设定整个规划区范围为总量控制区，控制面积为 3km^2，环境空气功能区划分别按二级考虑，二级 SO_2 年均浓度 0.06mg/m^3、NO_2 年均浓度 0.04mg/m^3、烟尘年均浓度 0.07mg/m^3 进行控制。根据以上方法进行计算，得到整个规划区域的 SO_2、NO_x 和烟尘(以颗粒物计)排放总量限值，具体详见下表。

表 7.5-2　规划区 SO_2、NOx 和烟尘排放总量限值

规划面积	总量限值/低架源限值	SO_2 排放量(万 t/a)	NOx 排放量(万 t/a)	烟尘排放量(万 t/a)
3 km^2	总量限值	0.436	0.291	0.509
	低架源限值	0.109	0.073	0.127

在实际计算允许排放总量时，还应扣除当地背景年日均浓度。根据杭州市环境质量状况公报，本次环评取 2019 年 SO_2、NO_2、颗粒物年均浓度值作为环境背景值，即 SO_2 年均浓度值为 0.041mg/m^3、NO_2 年均浓度值约为 0.066mg/m^3、烟尘年均浓度值为 0.038mg/m^3。

规划区 NO_2 出现超标，已无余量。根据计算结果可得到规划区 SO_2、烟尘允许排放量，具体详见下表。

表 7.5-3　规划区 SO_2、NOx 和烟尘允排量

规划面积	总量限值/低架源限值	SO_2 排放量(万 t/a)	NO_x 排放量(万 t/a)	烟尘排放量(万 t/a)
3km^2	总量限值	0.138	/	0.233
	低架源限值	0.034	/	0.058

根据以上计算结果可知，本规划区 SO_2 允许排放量为 0.138 万 t/a，烟尘允许排放量为 0.233 万 t/a。规划区居民生活、商业商务办公和公共管理与公共服务设施等均以天然气为主要能源，在天然气供应不足的情况下，可将液化石油气、电能等作为补充能源，燃料废气污染物排放量很小。

根据大气预测结果，规划区 SO_2 预测排放量约 0.09t/a，烟尘预测排放量约 0.01t/a，低于上表中计算所在区域允许排放总量限值。根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》，以改善大气环境质量为目标，进一步深化“五气共治”，全面打赢“蓝天保卫战”，持续推进“清洁排放区”建设，确保 2020 年市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 38 微克/立方米以下，力争达标（国家二级标准）；确保空气质量优良天数比率达到 77%以上，力争达到 80%以上；确保市区 PM_{10} 年均浓度达到 63 微克/立方米以下；全市臭氧（O_3）浓度升高趋势基本得到遏制。秋冬季重度及以上污染天数下降比率达到省下达的目标，完成国家、省下达的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）总量减排目标，基本消除区域性恶臭异味，涉气重复信访量持续下降。故随着杭州市大气污染防治计划的实施，区域环境空气质量将进一步改善。至规划区末整个区域大气环境质量总体会有所改善，整个区域大气环境质量总体会有所改善。在此基础上，区域大气环境对规划区发展有足够的支撑能力。

7.6 水环境容量预测

1、钱塘江三堡船闸老盐仓段水环境容量分析

浙江省水利河口研究院于 2011 年进行了《钱塘江河口入江排污口布局及分河段允许排污总量专题研究》，该课题已通过浙江省水利厅的评审。根据预测计算，钱塘江三

堡船闸～老盐仓段现状各污水厂排放总量分别为 COD_{Cr}：34018t/a、氨氮 4438.4t/a；随着钱塘江流域城镇污水处理厂提标改造工作的完成，以及规划污水厂的建成，三堡船闸～老盐仓段污染物排放总量分别为 COD_{Cr}：47450t/a、氨氮 4745t/a，均未超过该江段的最大允许排放总量（COD_{Cr}：50808t/a、氨氮 7213t/a）。

2、钱塘江水环境承载力分析

规划区范围内污水向杭州七格污水处理厂输送，杭州七格污水处理厂处理尾水排入钱塘江。在污水处理厂现状处理规模不变的情况下，钱塘江三堡船闸～老盐仓江段各污水厂 COD_{Cr}、氨氮排放总量均低于《钱塘江河口入江排污口布局及分河段允许排污总量专题研究》该江段的最大允许排放总量。

根据钱塘江 2011～2015 年水质变化趋势分析结果，得益于全省“五水共治”的大力实施，三堡船闸～老盐仓断面及其上游来水近五年来水质得到逐步改善。因此，现状钱塘江三堡船闸～老盐仓江段水环境容量一定程度上大于 2011 年《钱塘江河口入江排污口布局及分河段允许排污总量专题研究》成果。因此，综合上述分析，钱塘江水环境容量可承载。

3、规划区域地表水环境容量分析

根据规划区内地表水环境质量现状数据，区域内西塘河除了溶解氧和氨氮；红旗河、后横港河（横通河）除了氨氮，其余各项指标可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。十字港河除了高锰酸盐指数，其他各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。故现状水质为IV类。

规划区内无生产型企业，排放的主要为生活污水。本规划实施后要求在规划地块内均铺设完整的排水系统，采取雨污分流，雨水经收集后通过雨水管网排入市政雨水管网，污水经化粪池、隔油池等预处理达GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准纳入市政污水管网，区域内产生的污水全部不得排入附近地表水，则本规划实施后产生的污水不增加地表水环境的环境容量。

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，加强区域水环境污染防治，通过采取拓宽河道、疏竣底泥、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%，随着以上措施的实施，不达标水体将逐步转变为达标水体。在此基础上，区域水环境容量预期可承载本规划的实施。

7.7 污染物总量控制

1、污染物总量控制指标

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO_2）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10号），“新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过以新带老做到增产减行，以实现企业自身总量平衡”；“确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡”。

本规划实施后无生产废水排放，生活污水全部纳管排放，各污染因子无需纳入总量控制。

2、污染物排放总量管控限值清单

清单 3　污染物排放总量管控限值清单　　单位：t/a

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">总量管控项目及因子</th><th>总量</th><th>环境质量变化趋势，能否达环境质量底线</th></tr>
<tr><td rowspan="6">水污染物总量管控限值</td><td rowspan="3">COD</td><td>现状排放量</td><td>206.38</td><td rowspan="6">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</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>472.9</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+273.27</td></tr>
<tr><td rowspan="3">氨氮</td><td>现状排放量</td><td>20.638</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>47.29</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+27.327</td></tr>
<tr><td rowspan="12">大气污染物总量管控限值</td><td rowspan="3">SO_2</td><td>现状排放量</td><td>0.071</td><td rowspan="9">在实现大区域环境治理的基础上，规划区域 NO_X、烟尘浓度有所降低，能达到环境质量底线要求</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>0.09</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+0.019</td></tr>
<tr><td rowspan="3">NO_2</td><td>现状排放量</td><td>6.31</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>8</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+1.69</td></tr>
<tr><td rowspan="3">烟粉尘</td><td>现状排放量</td><td>0.008</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+0.002</td></tr>
<tr><td rowspan="3">VOCs</td><td>现状排放量</td><td>4.9</td><td rowspan="3">根据杭环发〔2020〕55 号文件，VOCs 治理工艺逐步整改化，VOCs 排放量将大大削减，从源头控制了 VOCs 产生量，将进一步削减 VOCs 最终排放量，有利于改善区域大气环境。</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>4.2</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>-0.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险废物管控总量限</td><td>现状排放量</td><td>73.5</td><td>减少区域内危险废物产生及排放，危</td></tr>
</table>

值	总量管控限值	37.5	险废物能得到合理处置
	增减量	-36	

8 环境风险评价

8.1 风险识别

拱墅汽车互联网小镇创建方案范围内主要为公共管理与公共服务设施用地、中小学用地、居住用地、商业服务业设施用地，总体上环境风险较小。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中物质属进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据规划区内规划产业性质及开发现状，区域内不涉及危险或有毒物质，现状无危险品仓储项目、今后也不考虑引进危险品仓储项目。

8.2 事故风险识别和分析

本次规划重点发展电子产业、数字经济等产业，未规划工业用地，用地性质以以居住用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共管理与公共服务设施用地为主。因此生产过程中不会涉及危险源，仅可能在泵站停止运行或连接管道破裂造成污水外溢时，形成事故性排放。

由此分析，小镇设计规划范围内可能的风险事故主要为：泵站废水事故排放及除臭事故排放。另外自然灾害等风险如台风暴雨等也同样不可避免。

8.3 典型风险事故影响分析

1、火灾事故影响分析

火灾发生后可能引发消防废水排放，消防废水为一次性排放，通排入雨水管网，该部分废水主要成分为悬浮物，对河流水质影响较小。火灾发生后产生的主要污染物为TSP、NO_X、CO、热辐射等。采取有效的防控体系，产生的污染物经扩散后对周围环境影响有限。

2、泵站废水、臭气事故排放分析

泵站停电或设备故障引起的泵站污水外溢；除臭系统事故性排放，对周围大气环境的污染风险；停电或设备故障引起的泵站污水外溢；除臭系统事故性排放，对周围大气环境的污染风险。

3、自然灾害引发事故分析

规划区可能受到台风、暴雨等自然灾害影响，这些灾害的发生可能会对区域环境造成较为严重的危害。如积水把区外生产企业的原材料、生产设备或固体废弃物浸泡在水中，由此造成水环境和土壤环境污染，并波及区内环境。

8.4 风险防治措施

1、规划区内做好防火措施

区内严格明火作业、严格烟花爆竹等燃放，做好雷击预防；加强易燃物的管理，易燃物和可燃物要有专门的贮备仓库，仓库的建设和管理要严格按照消防法规进行。区内建筑电气线路穿金属管、难燃材质管或敷设封闭式金属线槽的防火保护，装修材料应尽量采用不燃和难燃材料，减少建筑内的火灾载荷。加强火情监督，在可能发生火灾地点设置火灾监测器，在可燃或易燃物旁设置“禁止火源”等警告标志，派专人进行巡回检查，制定专门的操作规范。将仓库作为重点管理对象，设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，项目方应成立环境风险应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

2、污水泵站事故排放防范措施

针对以上可能发生的情况，在项目设计施工时，严格施工工艺，加强监理，科学施工；企业日常工作中，通过加强企业管理，强化制度，加强巡视和检查，落实责任，制定详尽的应急预案和预防措施，并加强演练。采取的应急措施如下：

⑴ 污水提升泵房出现故障应立即关闭进水口阀门，以及出水口阀门，启用泵房旁通管道系统或启用应急、临时潜水泵，保证污水管能及时提升输出。

⑵ 发生停电事故时，应立即启用备用发电机，不得长时间放置。值班人员应检查停电原因（高压、低压、照明），如果是低压或照明部分断电，应采取试探性复位方法；如果复位不成功或高压断电，必须立即向公司领导、部门领导及相关人员汇报。严禁值班人员进行高压操作，应随时保持备用柴油发电机状况良好，可以随时启动以应对突发事件。

⑶ 对集水池内的水泵机组运行控制应采取以下原则：

A、保证来水量与提升量一致；

B、水泵的开、停不要过于频繁，否则易损坏开关和水泵并降低使用期限；

C、至少要有一台备用泵，在来水量突然增大时备用，也可在水泵损坏或维修时备用；

D、保证水泵组内每台水泵的停、开时间均匀，投入运行的泵和备用泵之间定时转换。

⑷ 泵站设备或管网设施发生重大故障时，必须切断相关设备电源，启动备用发电机。项目配电设备定期检修，掌握配电设备的运行状态，发生设备老化及时进行更换，避免因停电事故造成污水非正常排放。定期安排工作人员巡检，当污水提升泵发生故障

时应及时更换备用潜水排污泵，并及时维修故障提升设备。

⑸ 抢修作业前，必须先行通风、降水。采取自然通风或人工通风的手段，使得作业场所有毒有害、易燃易爆气体达到国家标准后，方可进行作业。

3、规划区内做好环境风险防范对策

规划区企业应提高自身环境风险防范意识，未雨绸缪，提前做好环境事故影响的应对预案。小镇管理者应做好环境的日常监测和管理工作，一旦污染影响到区内环境，迅速响应，及时通知区内企业、人员，并配合相关环保部门，做好污染控制或人员疏散等工作。

本次规划主导产业为为以汽车互联网产业，规划产业用地商业服务业设施和公共服务设施等用地占小镇总用地面积比例为35.6%，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。

9 清洁生产与循环经济分析

本次规划主导产业为汽车互联网产业，规划产业用地均为商业商务设施用地，产生的废气、废水、固体废弃物较少；且其中废气基本不可综合利用，废水主要为生活污水，纳管排放；固体废弃物一部分为生活垃圾，由环卫部门清运处理；一部分为办公、生产产生的废弃物、废包装材料，除在产生源头上进行集约管理外，该部分固废应进入各回收利用产业。

另外，管委会应该从新建建筑节能、可再生能源利用等方面入手，最大限度地节约资源。

1、推广节能建筑、绿色建筑

园区内建筑应遵循气候设计和节能的基本方法，在全寿命期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间。节能理念应贯彻到规划景观、结构、暖通空调、给排水、建筑电气与楼宇控制、室内设计等各个步骤。建筑的室内布局应尽量减少使用合成材料，充分利用太阳能，减少采暖和空调的使用；根据自然通风的原理设置风冷系统，使建筑能够有效地利用夏季的主导风向。

2、鼓励发展清洁可再生能源，如太阳能、风能等

根据规划区域的实际情况，有选择、有重点地进行可再生能源试点开发并推广，鼓励社区、企业、行政单位及商业部门安装和使用太阳能热水系统、太阳能供热采暖和制冷系统、太阳能光伏发电系统等太阳能利用系统。在园区基础设施建设过程中优先考虑使用太阳能、风能等，如太阳能路灯等。

10 规划方案综合论证和优化调整建议

10.1 规划方案的环境合理性论证

10.1.1 规划目标与发展定位的环境合理性

根据《杭州市城市总体规划（2001-2020）》（2016 年修订），其发展目标为：以美丽中国先行区为目标，充分发挥历史文化、山水旅游资源优势，发展科教事业，建设高技术产业基地和国际重要的旅游休闲中心、国际电子商务中心、全国文化创意中心、区域性金融服务中心。而本小镇的规划为汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力，因此从发展目标定位上，二者是协调一致的。

根据《杭州市拱墅分区规划（2017-2020 年）》中，小镇所在区域功能定位为创新创业核心区、商务旅游休闲特色区、国际文化交流重点区、生态宜居和谐示范区，该定位与小镇建成基于汽车产业和数字经济产业的特色小镇的功能定位协调一致。上层规划中，产业导向是加强创新型产业引领，促进产业集聚发展。本次规划中，产业重点为汽车产业和数字经济产业，因此产业导向上与上层规划协调一致。

根据《拱墅汽车互联网小镇规划方案》可知，规划区的功能定位：融“生产、生活、生态”于一体的电商创业特色小镇。《拱墅汽车互联网小镇规划方案》的功能定位与《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》中对小镇的定位相符。

对照《浙江省特色小镇创建导则》、《关于特色小镇建成旅游景区的指导意见》等文件，本次规划与导则及指导意见均相符。

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本次规划区本项目所在位置位于拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元（ZH33010520001）及拱墅区科技产业集聚重点管控单元（ZH33010520002）。本次规划产业及项目符合其管控措施要求，本次规划与上层规划协调一致。

根据《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》、《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》、《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》、《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》的功能定位分析，详见表 2.2-4 至表 2.2-7。本次规划定位为融“生产、生活、生态”于一体的电商创业特色小镇。因此总体功能定位相符。且本次规划用地性质与上层规划相符。

综合来看，小镇创建规划的规划目标与发展定位符合整个拱墅区、《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》、《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》、《杭

州市申花单元（GS04）控制性详细规划》、《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》规划定位，从环保角度看是合理的。

10.1.2 规划规模的环境合理性

1、土地资源承载力

根据现状调查了解，规划区内现状城市建设用地总量为228.3hm^2，至规划期末规划城市建设用地总量为228.3hm^2，与现状保持一致。

土地资源是国家的宝贵财富，在开发建设过程中严格控制土地的供应。为实现社会经济和环境的可持续发展，在谋求社会经济发展的过程中必须重视土地资源的利用效率，充分考虑土地资源对社会经济发展的支撑力。在整个开发过程中，必须遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，杜绝土地资源在开发过程中的浪费现象。与此同时，规划实施过程中，有关土地征用、调整土地使用功能和出让必须严格按照国家土地管理有关政策和法规进行，严格控制土地投资强度和容积率，努力提高单位土地资源的产出效率。如此，规划实施后，区域土地资源才具有足够的承载力。

2、水资源承载力

本次规划区内由祥符水厂、九溪水厂供水，根据《杭州市给水工程专业规划（修编）》（2015），九溪水厂水源为钱塘江，钱塘江水量较丰富，基本能满足杭州市区饮用水需求，不存在水量缺水现象；当咸潮入侵时，可通过新安江水库合理调度运行，放水减压，并且取水口按保证率要求的差别进行统一调度，启动抗咸工程，分级控制取水，优先满足生活等优质取水，水源能够保证用水需求。祥符水厂水源为东苕溪。

九溪水厂水厂现状供水规模为60万m^3/d，远景供水规模为120万m^3/d，祥符水厂现状及远景供水规模为25万m^3/d，能满足本次规划区用水规模3.05万m^3/d。

3、大气环境容量

根据以上计算结果可知，本规划区 SO_2 允许排放量为 0.138 万 t/a，烟尘允许排放量为 0.233 万 t/a。规划区居民生活、商业商务办公和公共管理与公共服务设施等均以天然气为主要能源，在天然气供应不足的情况下，可将液化石油气、电能等作为补充能源，燃料废气污染物排放量很小。

根据大气预测结果，规划区 SO_2 预测排放量约 0.09t/a，烟尘预测排放量约 0.01t/a，低于上表中计算所在区域允许排放总量限值。根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》，以改善大气环境质量为目标，进一步深化“五气共治”，全面打赢“蓝天保卫战”，持续推进“清洁排放区”建设，确保 2020 年市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 38 微克/立方米以下，力争达标（国家二级标准）；确保空气质量优良天数比率达到

77%以上，力争达到 80%以上；确保市区 PM_{10} 年均浓度达到 63 微克/立方米以下；全市臭氧（O_3）浓度升高趋势基本得到遏制。秋冬季重度及以上污染天数下降比率达到省下达的目标，完成国家、省下达的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）总量减排目标，基本消除区域性恶臭异味，涉气重复信访量持续下降。故随着杭州市大气污染防治计划的实施，区域环境空气质量将进一步改善。至规划区末整个区域大气环境质量总体会有所改善，整个区域大气环境质量总体会有所改善。在此基础上，区域大气环境对规划区发展有足够的支撑能力。

4、公建设施承载力分析

交通：以石祥路为快速路，以绍兴路、东教路、沈半路形成“两横两纵”的主干交通网络对接区域交通。轨道交通 10 号线在石祥路以南拟设置国际会展中心站，在莫干山路设置汽车北站，目前该线正在建设中，未来该地铁线将为小镇内的公共交通出行提供极大便利。

排水：根据《杭州市污水工程专业规划（修编）》，规划区污水分片区排放，西塘河以西、湖州街以北、莫干山路以东、石祥路以南片区规划增加一条 DN1000 的区域转输性的污水压力管，由 3-2 泵站起经萍水东街东路将污水向西、向北转输至规划的光明路 D1350 污水干管，再经留祥路最终进入城西污水处理厂；通益路以西、湖州街以北、西塘河以东、石祥路以南范围经登云路现状 D2200 污水干管收集和 3-3 号泵站提升，排入第三污水干管系统 1 号干管，向南排入德胜路三污总干管，经 3-10 号污水泵站提升后最终入七格污水处理厂处理；通益路以西、石祥路以北、西塘河以东、祥泰街以南范围沿杭行路排入石祥路污水泵站；西塘河以西、石祥路以北、丰庆路和莫干山路以东、祥符路和三墩路以南经莫干山路污水管排入 3-1 污水泵站，最终进入七格污水厂，经处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。

目前，杭州市七格污水处理厂一期、二期、三期工程均已通过环保验收，三期总建设规模达120万t/d。并启动四期工程，设计处理规模30万t/d。规划区内废水主要以生活污水为主，生活污水水质简单，末期排入杭州市七格污水处理厂污水收集量约为1.95万t/d，所占比例小。生活污水经化粪池处理后，完全可满足城市污水处理厂进管标准要求不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响。

目前城西污水处理厂一期工程已投入正常运转，二期工程正在建设当中，其设计规模为10万m^3/d，一期处理规模为5万m^3/d，目前日处理量不到5万t/d，尚有余量，排放标准为GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A排放标准。规划区内废水主要以生活污水为主，生活污水水质简单，末期排入城西污水处理厂污水收集量约为

0.65万t/d，故不会增加城西污水处理厂的运转负荷。

因此，区域内污水处理系统具有足够的承载力。规划实施后区域内污水处理设施具有足够的承载力。

电力通信：目前区域内电力工程运行良好。规划区域内移动各运营商设置有基站，通信设施完善。

综上，规划区域公建设施有足够的承载力。

10.1.3 规划产业布局的环境合理性

通过对照本次规划与上层《杭州市拱墅分区规划（2017-2020 年）》、《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》、《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》、《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》、《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》、《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》相关定位，本次规划定位与上层规划定位及功能协调一致。

根据《拱墅汽车互联网小镇规划方案》，产业定位属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类第三十一项“科技服务业”；不涉及限制类及淘汰类。

对照《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》，产业定位和商务办公属于“全国鼓励外商投资产业目录”第九大类“科学研究和技术服务业”，不涉及限制、禁止外商投资产业目录。

对照《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)，规划区的汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力，共同助推小镇建设快速前行，符合重点发展的九大领域中的“电子商务”和“科技服务”。

综合来看，本次规划产业布局符合区域功能定位要求。

10.1.4 规划用地布局合理性

1、留石高架周边规划合理性分析

根据规划，小镇东临通益路，南接湖州街和石祥路，西至莫干山路和丰庆路，北靠祥泰街、三墩路，邻留石高架两侧也将规划为防护绿地。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中“第五章、第三十七条”，“在已有的城市交通干线的两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当按照国家规定间隔一定距离，并采取减轻、避免交通噪声影响的措施。”

根据小镇规划，小镇的北侧临浙江科技学院求教学院学生公寓、融创运河印、宝嘉

誉峰等住宅小区和万达广场等商业中心；小镇的西侧有金地大运河府、银树湾、锦绣文澜阁等住宅小区；南侧临湖州路建有新安天苑等住宅小区和规划的商业商务业设施用地；东侧为复地壹中心、天阳美林湾等居住区及商业商务中心。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。

2、地铁周边规划合理性分析

在规划区范围内，轨道交通 10 号线将进入本区块，轨道交通 10 号线正在建设中。

对于“混合区、商业中心”、“交通干线道路两侧”，地下线路两侧距外轨中心线 24m 范围内，地面线路两侧距外轨中心线 18m 范围内，不宜规划建设振动敏感建筑。

规划区内新建敏感建筑时，应考虑地铁经过线路，满足退让距离要求。

10.1.5 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。在天然气供应不足的情况下，可将液化石油液化气、轻柴油等作为补充能源，能源结构以清洁能源为主，无燃煤烟气产生，可从源头有效控制 SO_2 和烟尘的排放。综上，规划能源结构环境合理。

本次规划产业主要以汽车互联网产业为主，与区域功能定位及上层规划功能定位协调一致。在区域范围内无生产型工业企业用地，区域内合理设置绿化带。综上，规划产业结构环境合理。

10.1.6 环境保护目标和评价指标可达性分析

按照规划方案，本次规划环评建议的环境目标及主要评价结果详见表 10.1-1。由表可知，通过采取相应的环保对策和减缓措施，本环评提出的各项环境指标基本可实现。

表 10.1-1　小镇创建规划环境目标与评价指标的可达性分析

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	--	IV类	III类	可达标。 ⑴ 实行污染物总量控制； ⑵“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； ⑶ 加强河道综合整治和保护； ⑷ 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； ⑸ 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	可达标。 ⑴ 规划区内禁止引进工业生产项目； ⑵ 引进产业必须满足《杭州市城市总体规划（2001-2020 年）（2016 年修订）》的相关要求； ⑶ 加强规划区内餐饮油烟废气达标排放管理。
		声环境质量	--	留石高架侧部分监测点位超标	各声环境敏感点达标	可达标。 ⑴ 留石高架两侧均设置绿化带； ⑵ 针对规划的声环境敏感设施，临近留石高架的应控制用地类型，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。
		地下水水质	--	III类	III类	可达标。 小镇地下水目前水质总体为III类，小镇产业导向为电子商务、数字经济产业，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。
		土壤环境质量	--	达到标准中第二类用地筛选值要求	达到标准中第二类用地筛选值要求	可达标。 小镇产业导向为电子商务、数字经济产业，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。

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	可达标。 小镇产业导向为电子商务、数字经济产业。规划区用水主要为生活用水，不涉及生产用水。
	降低企业综合能耗	万元工业增加值能耗	t 标煤/万元	--	0.05	可达标。 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。
		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	可达标。 规划区废污水全部纳管集中处理。
		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	可达标。 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	可达标。 可回收利用的工业固体均委托物资回收单位回收利用。
		工业固体废物(含危险废物)处置利用率	%	--	100	可达标。 所有废物均妥善处理。
		单位工业增加值固废产生量	吨/万元	--	≤0.1	可达标。 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%	可达标。
	污染物总量控制	废水污染物	t/a	COD：206.38 氨氮：20.638	COD：472.9 氨氮：47.29	新增废水、废气实行总量控制

		废气污染物	t/a	SO_2：0.071 NO_X：6.31 烟粉尘：0.008 非甲烷总烃：4.9	SO_2：0.09 NO_X：8 烟粉尘：0.01 非甲烷总烃：4.2	
		单位工业增加值废水排放量	t/万元	--	≤7	可达标。 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	可达标。 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	可达标。 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	可达标。 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 21.3 亿元	
		旅游人数	万人次	--	30	

10.2 规划方案的优化调整建议

本次评价通过区域环境承载力分析，土地利用适宜度分析，分析预测评价区域的开发建设活动对环境的影响，在明确现有区域环境容量的基础上，综合考虑区域地形地势、能源、水资源、社会经济人口以及区域环境承载力等制约因素，从规划方案的环境合理性等宏观角度对小镇规划提出调整建议。

规划优化调整建议详见清单4。

清单 4　规划优化调整建议清单

类别	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益（环境质量改善程度或避让环境敏感区类型及面积）
产业定位	小镇产业定位：汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。，将电商文化融入城市肌理，打造宜业、宜居、宜商、宜学、宜游的小镇平台。 规划中确定了产业规划，但没有具体细化引进的产业。	规划需完善重点产业发展导向，制定重点产业发展导向目录及规划产业负面清单。	主要参考《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》等要求。	对照导向目录和负面清单，具体项目准入时更具有可操作性
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“三线一单”生态环境分区管控方案》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

11 环境影响减缓对策措施

11.1 环境影响预防措施

本次规划环评在调查环境准入的基本条件，以及《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中划定的产业准入“负面清单”的基础上，结合本次环评分析的区域资源环境制约因素、规划产业环境影响情况，制定环境准入条件清单。

1、环境准入基本条件

⑴ 产业准入条件

根据区域资源环境现状，参考《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《杭州市拱墅分区规划（2017-2020年）》、《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》、《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》、《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》、《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》以及《拱墅汽车互联网小镇规划方案》等要求，本评价建议规划区重点发展：汽车互联网产业，禁止不符合国家相关法律法规、产业政策和清洁生产要求的项目进入。

⑵ 污染物总量控制要求

① 水污染物总量控制要求

根据现状，区域内西塘河除了溶解氧和氨氮；红旗河、后横港河（横通河）除了氨氮，其余各项指标可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。十字港河除了高锰酸盐指数，其他各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。故现状水质为IV类。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，污水收集率达到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。而规划实施后发展电子商务、商业、商务办公及旅游等，无生产废水产生，生活污水要求全部纳管，经集中处理后达标排放，符合总量控制要求。

② 废气污染物排放总量控制要求

入区企业、商业综合体及配套公建设施等项目需要供热的，必须采用电、天然气等清洁能源。

⑶ 环境准入基本条件设置建议

根据小镇功能定位，从保护资源环境、可持续发展的角度，结合相关保护、管理要

求，对于进入本规划区的项目，建议设置以下环境准入条件，详见下表。

表 11.1-1　小镇环境准入条件建议

序号	准入条件建议
1	引进项目产业定位：以汽车互联网产业为主导。
2	引入项目须严格执行国家、省、市有关产业导向目录，符合规划区确定的产业或配套产业，符合环境保护及生态旅游的有关规定。
3	开发建设应符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中涉及的相应管控措施要求。
4	不能充分体现或辅助本规划定位的项目应限制准入。

1、杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案

表 11.1-2　小镇“三线一单”生态环境分区管控方案

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险管控	资源开发效率要求	重点管控对象
ZH33010520001	拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元	重点管控单元	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定	完善污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设	合理布局工业、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。	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	拱墅区（康桥街道、半山街道、上塘街道、拱宸桥街道、祥符街道、小河街道、和睦街道、大关街道、湖墅街道、米市巷街道）城镇生活区。
ZH33010520002	拱墅区科技产业集聚重点管控单元	重点管控单元	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	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	/	/	1.区科技工业功能区（包括北部软件园和康桥新能源产业园）；2.北城智汇园（包括半山街道的石塘园区、沈家桥工业园）；3.康桥街道的吴家墩工业园和蒋家浜工业园；4.智慧网谷小镇（创新型产业用地）；5.华东医药股份有限公司

本次规划以居住用地、中小学用地、商业商务居住用地和配套服务设施用地等为主，无二类、三类工业项目，不涉及畜禽养殖，规划区内污水管网建设基本覆盖，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭政函（2020）76号）中拱墅区拱墅城镇生

活重点管控单元（ZH33010520001）及拱墅区科技产业集聚重点管控单元（ZH33010520002）的管控措施。

3、环境准入条件清单

小镇主导发展汽车互联网产业，规划区用地以居住用地、中小学用地、商业商务居住用地和配套服务设施用地等为主。根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》等有关文件，结合小镇规划主导产业及资源环境制约因素，同时考虑引进项目可能产生的污染、能耗、环境质量变化趋势，本环评提出规划区环境准入条件清单详见下表。

清单 5　环境准入条件清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局引导	**制订依据**
ZH33010520001	拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元	重点管控单元	1. 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。 2. 除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 3. 严格执行畜禽养殖禁养区规定。	《拱墅汽车互联网小镇规划方案》、《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《杭州市产业导向目录与产业空间布局指引（2019 年本）》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》
ZH33010520002	拱墅区科技产业集聚重点管控单元	重点管控单元	1. 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。 2. 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。	

11.2 资源保护与环境影响减缓对策和措施

1、土地资源开发与保护要求

结合小镇规划要求，建议从以下几个方面入手，进一步提高土地资源利用效率：

⑴ 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。

⑵ 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。

⑶ 充分利用现行政策，以提高土地的集约利用水平和土地管理的弹性。

2、水资源开发与保护要求

规划实施时，应加大力度开展节水，提高水资源利用效率。规划区内各企业应积极采取节水措施，从源头减少水资源用量，提高水资源利用效率，减少水资源利用量，从而促进区域内循环经济的发展，有效体现循环经济内涵。

⑴ 加大节水宣传，持续开展“五水共治”

加强组织领导，制订措施，出台政策，加大宣传力度，形成“人人讲节水，事事讲节水，时时讲节水”的良好氛围，提高全民节水意识。持续开展“五水共治”，积极发展节水型工业，禁止高耗水、难处理的污染项目入区，严格按照小镇规划定位执行。另外，规划区内企业生产和生活中都应积极推行节水技术，推广节水设备。

⑵ 改善河网水质，加大二次水资源开发利用力度

加强河网地区的环境整治，改善河网水质，使开发河网水资源成为可能。鼓励使用循环再生水，提高污水再生利用率，要充分借鉴各地中水回用的经验，力争市政园林用水逐渐由中水满足。

⑶ 推进生活节水

加大节水型器具的推广力度，在公共场所大力推广节水龙头和其它节水器具的使用，在家庭生活中推广小容量坐便器、淋浴盆、洗洁盆等器具的使用；安装量水设施，实施奖惩制度，对每一用水户均安装量水计量设施，按照批准的用水计划用水，对超定额累用水实行累进加价制度，以鼓励节水；制订行业用水定额，对用水超定额的单位，应当进行节水改造，并在规定的期限内达到定额标准。

3、地表水环境影响减缓对策和措施

⑴ 从源头控制污水量

增强规划区内游客和管理人员的节水意识，树立水是一种宝贵资源的观念，节约用水即是节省资源。节水意识是推行节约用水的软环境，节水意识的增强可对其他具体节

水措施起到事半功倍的作用。

规划内宾馆、饭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，如节水型的便器冲洗设备、水龙头、淋浴设施等。

⑵ 加强污水收集与处置，取消内河排放

① 规划区内管网系统实行雨污分流制，雨水经雨水管道收集后，可就近排入附近河道；区内污水全部纳入市政污水管网送至杭州七格污水厂处理，处理尾水排入钱塘江。加强雨污分流的监管和管理，防止生活污水排入雨水管网，造成区内河流污染。

② 规划区规划各类旅游项目、商业商务项目、配套设施等筹划实施时，污水管网应先行建设；区内推广使用无磷洗涤剂，废水应经隔油池、化粪池预处理后纳管；管网布设、污水预处理方案必须经过专门的论证后方可实施。

③ 规划区内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。

④ 根据各区块产业定位，入园企业废水主要为生活污水，废水水量相对较小，要加强企业内部废水预处理。

⑶ 开展“海绵城市”建设，治理地表径流

通过“海绵城市”建设，开展城市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。

⑷ 开展河道综合整治

持续深入推进“五水共治”工作，大力开展河道综合整治，通过采取拓宽河道、疏竣底泥、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。

要加强道路和区内地面的清扫保洁，及时清运各类垃圾，提高绿地覆盖率进行截污，减少降雨径流带入的各类污染物，从而达到改善河流水质的目的。

4、地下水环境影响缓减对策和措施

针对区域水文地质特征，以及地下水潜在污染源和污染途径情况，建议采取以下的地下水污染防治措施：

⑴ 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。

⑵ 严格并加快实施本报告提出的“提高污水纳管率到100%，取消内河排放；加强企业污水源整治；推进排污收费制度建设；全力保障区域水生态环境安全” 的地表水改善措施，努力改善规划区内地表水水质，以减少对地下水的影响。

⑶ 对于区内地下水存在的污染现象，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。

⑷ 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。

⑸ 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。

5、大气污染防治对策和措施

⑴ 区域削减

根据《美丽杭州建设领导小组关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2020年实施计划的通知》、《杭州市交通运输局关于开展机动车维修行业挥发性有机物专项整治工作的通知》以及《浙江省大气污染防治“十三五”规划》，在规划期内，浙江省及杭州市大气污染防治重点集中在能源结构调整、机动车维修行业挥发性有机物专项整治、机动车尾气治理以及城市扬尘控制等方面。

⑵ 源头控制

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。鉴于规划区内常规监测点位现状NO_2和$PM_{2.5}$年均值已超标，因此，规划实施期间建议逐步提高太阳能等清洁能源比例。

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。

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。企业四周与外部交界处设置10～20m的防护绿带，减轻企业对外界的影响。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。

⑶ VOCs污染控制措施

从建筑装饰、干洗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；新建室内装修装饰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；新建机动车维修企业所用色漆应全部使用水性环保型涂料，同时加大面（清）漆、

底漆使用低VOCs排放的高固环保型涂料的推广力度；现有机动车维修企业应逐步使用水性等低VOCs含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料。2020年底前，全市正常经营的一类机动车维修企业改用水性环保型涂料比例达到50%（家数比）。

⑷ 餐饮业油烟污染治理措施

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。

餐饮油烟废气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，即；油烟最高允许排放浓度为2.0mg/m^3，净化设施最低去除效率为小型饮食业60%、中型饮食业75%、大型饮食业85%。

⑸ 移动源治理措施

2019年1月1日起全面供应符合国VI标准的车用汽、柴油；2019年7月1日起推广使用达到国六排放标准的燃气车辆；加强高污染车辆管理，在全面完成“黄标车”淘汰工作的基础上，大力开展“国III”车辆的淘汰工作。

合理控制机动车保有量，严格控制机动车保有量增长速度。实施公交优先战略，根据《杭州市大气污染防治行动计划（2014-2017年）》，主城区公共交通出行分担率达到47.5%，城市机动车总运行时间力争削减10-20%。

⑹ 其他大气污染控制措施

① 扬尘污染控制措施

加强区域内裸露土地的绿化或铺装，落实路面保洁、洒水防尘制度，减少道路扬尘污染，根据《杭州市大气污染防治行动计划（2014-2017年）》，2017年年底前，主城区城市道路机械化清扫率要求达到88%-89%。

推进建筑工地绿色施工，控制施工扬尘，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬地化等扬尘防治措施，做到施工现场100%围蔽、工地砂土100%覆盖、工地路面100%硬化、拆除工程100%洒水压尘、出土车辆100%冲净车身、暂不开发场地100%绿化。

② 入区项目必须针对其排放工艺废气情况，通过环境影响评价，合理布局和调整厂址或总平面布置，以减少对周围环境的影响。

严格实施污染物排放总量控制，将SO_2、NO_x、烟粉尘和VOCs排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

6、固体废物影响缓减措施

⑴ 对各类固体废物必须分类管理、定点堆放；对生活垃圾实行分类收集，设置一定密度的垃圾箱和投放点，环卫部门应及时组织清运，建议将规划区内生活垃圾纳入开发区垃圾整体处置系统一并处理。

⑵ 国家提倡危险废物集中处理，但为提高处置的技术水平和管理水平，降低危险废物处理处置成本和减少污染风险，不提倡设服务区域小和规模小的危险废物集中处置场。危废经集中收集后委托有资质单位回收处置。

⑶ 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。

⑷ 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。

⑸ 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。

⑹ 收集的垃圾应及时清运处置，做到日产日清。

7、声环境影响缓减措施

⑴ 交通噪声污染控制

① 道路交通

人口、车辆增加，道路通行不畅，是引起交通噪声污染的主要原因，而交通噪声也直接影响到城市声环境质量。规划区内有石祥路、沈半路、湖州街等干线，车流量较大，随着本规划的实施，车流量还将会增多，规划区北侧有宣杭铁路和杭宁高铁，必须采取相应措施，控制声环境质量。

规划区内主干道、次干道等交通干线两侧，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。

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。

临地铁侧，建议规划区根据GB50157-2003《地铁设计规范》的规定以及《杭州地铁10号线一期工程环境影响报告书》的振动防护距离，控制地铁沿线敏感建筑的建设。同时应科学规划建筑物的布局，临近地铁振动源的第一排建筑宜规划为商业、物业办公等非振动敏感建筑。

其他具体措施如下：

A、控制车流量，做好交通规划，合理分配各主干道车流量。建议居住区等噪声敏感区域附近车流量控制在500辆/小时以内。

B、控制车辆噪声源强装载车、大型货车等高噪声车辆也是造成交通噪声严重超标的主要原因之一，因此，应限制这类高噪声车辆进入规划区，进入规划区的机动车辆，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准，禁止鸣号。

C、加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声。

D、噪声敏感路段设置10~40m绿化屏障。

E、在规划未建成区，均规划为防护绿地和公园绿地，以减轻交通噪声对规划区内敏感点的影响。

② 河道交通

各类机动船舶必须按规定使用声响信号。

⑵ 工业噪声污染控制

入区项目必须确保厂界噪声达标，高度重视附近居民区的声环境保护。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声设施，以降低其源强，减少对周围环境的影响；项目的总图布置上应充分考虑高噪声设备的影响，合理布局，保证厂界噪声及居住区声环境功能达标。加强厂区绿化，特别是在有高噪声设备处和厂界之间应设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小厂界噪声影响。

⑶ 建设施工噪声污染控制

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。特殊需连续作业的，须经环保部门批准。对施工运输车辆应规定行车路线和行车时间，严格控制其噪声的影响。

⑷ 社会生活噪声控制

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，规范社会生活噪声排放行为，进一步改善规划区内的声环境质量。加强引导，禁止群众自发性娱乐活动使用高音喇叭，及时制止商业企业使用高音喇叭招揽顾客行为。加强文化娱乐场所噪声控制，完善消声措施，对达不到环保要求的小歌舞厅、音乐茶座予以取缔；加大噪声管理的宣传，严格控制，杜绝超时经营活动。

8、土壤环境污染防治措施

根据前述分析，本规划实施后，区域土地开发利用可能对区内土壤环境产生一定程度的影响。为减轻区域开发对土壤环境的影响程度，本环评提出以下建议措施：

⑴ 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；

⑵ 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；

⑶ 做好规划区内工业污染物治理工作，减少污染物排放，从而减轻污染物迁移转化对土壤环境的影响；各类固废要严格按照GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、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）等有关要求，做到分类堆存、合理处置，尤其要加强区内各类危险固废暂存、处置管理，减轻固废堆存对土壤环境的污染影响程度。

9、生态环境影响缓减措施

⑴ 优化绿化系统配置，构建地带性植物群落

优化绿化树种选择，考虑景观效果的同时需充分考虑树种的降噪、滞尘、吸收污染物、固碳等生态功能。

在防护绿地等景观功能较弱的区域以乡土树种为主构建乔-灌-草搭配的近自然地带性植物群落，充分利用群落中的空间生态位，增加群落郁闭度。正确认识杂草的生态作用，在公园内适当保留自然恢复的区域。

⑵ 生态河道建设

为充分发挥区内生态系统的服务功能，对规划区内河进行重点保护。改造堤岸的硬质结构，进行堤岸基质修复，创造堤岸植物的生境条件；规划期内，应确保区内水域面积不减少。对规划区内采取“截污、清淤、驳坎、绿化、疏浚”等措施，推进区内河道环境综合整治，促进河网水环境和水景观的改善，实现“堤固、河深、流畅、水清、岸绿、景美”。

⑶ 加强生物多样性保护，防治外来物种入侵风险

对于规划区内生物多样性的保护，首要是维持其生境不受到干扰和破坏，保持种群内正常的交流和沟通。因此，对于划定的重要生态功能区要严格保护，并保证生态廊道的建设，避免出现生物孤岛现象。恢复和营造适合鸟类繁衍的自然环境，可通过人工筑巢的方式吸引各种鸟类的来林栖息；清淤后的河道应及时放养鱼类，种植水草等尽快恢复其生态系统的平衡；对于种群数量较少的物种，加大科学研究和人工培育力度，恢复种群数量。持续开展生物多样性调查、评估和监测，提高生物多样性预警和管理水平，

加强外来入侵物种和转基因生物安全管理。

⑷ 完善生态补偿机制，缓解生态环境压力

全面加强水生态保护，建立生态补偿标准定期调整制度，逐步缓解经济发展与生态环境保护的矛盾，形成全社会保护水资源和河湖资源的激励机制。

12 公众参与

12.1 公众参与的意义

任何区域的开发都会对周围的自然环境和社会环境产生有利或不利的影响，直接或间接地影响邻近地区公众利益。公众从各自利益出发，将对开发建设持不同的态度。通过公众与决策者、评价者的双向交流，能更全面、客观地从环境角度对规划的可行性进行评估，并对规划的运行效果及其环境影响进行预测和监督，从而提高环境影响评价的有效性和环保措施的针对性。故本次环评公众参与的目的是了解区域内公众对区域开发所持的观点和态度，了解区域开发对社会、经济及环境的影响范围，使环境评价工作民主化和公众化。

12.2 公众参与方法

拱墅汽车互联网小镇规划环评公众参与的调查方法主要包括在杭州市拱墅区人民政府、浙江省政务服务网进行公示。为进一步了解规划区周边公众意见，同步在规划区内及周边村/社区进行公告张贴。

12.2.1 网上公示

根据部令 第4号《环境影响评价公众参与办法》中的相关规定，本次规划环评的第一次公示在杭州市拱墅区人民政府上进行公示，第二次公示按要求公示内容同时在浙江省政务服务网上进行了公示（详见附图）并同步在评价范围内社区公示栏进行张贴，第二次公示的十个工作日内进行两次登报公示。

12.2.2 张贴公告

于 2020 年 10 月 13 日至 2020 年 10 月 26 日，拱墅汽车互联网小镇创建规划环境影响报告书（征求意见稿）公示在化纤社区、花园岗社区、北星社区、总管堂社区、方家埭社区等共 15 个村/社区公告栏张贴发布了关于建设项目的基本情况、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径等内容。

12.2.3登报公示

根据部令 第4号《环境影响评价公众参与办法》中的相关规定，本项目进行第二次公示的十个工作日内在杭州城报进行两次登报公示。

12.2.3 公众参与结果

在本规划环评公众参与期间，规划实施单位、环评单位、杭州市生态环境局拱墅分局均未收到群众关于本规划的反对意见。公示照片详见附图，相应公示证明详见附件。

13 环境标准与环境管理

13.1 环境标准

建立项目环评审批管理与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，强化改善环境质量目标管理，统一开发区建设项目环境标准管理，便于评判建设项目的环境可行性，落实以改善环境质量为核心的管理要求，保障环境质量底线，强化环境目标管理和污染防治要求，以“区域环评+环境标准”模式创新环评管理模式，制定环境标准清单，从源头防范环境污染和生态破坏。本次规划区域环境标准清单详见下表。

清单 6　环境标准清单

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	**拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元：** 1.禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。 2.除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 3.严格执行畜禽养殖禁养区规定。 **拱墅区科技产业集聚重点管控单元：** 1.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。 2.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。
2	污染物排放标准	**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 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。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。 **2、废气排放标准：**⑴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；⑵区域内配备的天然气锅炉废气排放执行 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；⑶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。 **3、噪声排放标准：**⑴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 2 类、4 类标准要求；⑵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》的中 2 类、4 类标准要求；⑶施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。 **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。
3	环境质量管控标准	**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。 **2、地表水环境质量标准：**规划区内地表水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类水质标准。 **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。 **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 2 类标准；主干道、次干道两侧第一排建筑物面向城市主干道及城市次干道道路一侧声区域执行 GB3096-2008 中的 4a 类标准。 **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）》、底泥参照执行 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。
4	行业准入标准	1.禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。 2.除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 3.严格执行畜禽养殖禁养区规定。

13.2 环境管理

13.2.1 环境管理机构

⑴ 环境管理的基本目的和目标

小镇的开发建设，无论建设期或运行期均会对邻近环境产生一定影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为保证环保措施的切实落实，使规划的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使规划实施符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

⑵ 环境管理体系构建

规划区环境管理包括外部、规划区、企业三个层次。

外部管理主要是杭州市生态环境局拱墅分局等上级主管部门，依据相关法律、法规、政策以及规划文本中确定的相关环境保护标准、要求、措施，对规划区整体开发活动以及规划区企业的建设与经营进行监督管理。

规划区管理由拱墅汽车互联网小镇管委会（以下简称“管委会”）负责，规划区的环境管理由管委会设置专门的环境主管科室负责。

规划区内企业根据其实际情况设置环境管理机构。建议大、中型企业设置环保科，由企业总经理（副总经理）或总工程师直接领导，由环保技术专职人员组成；小型企业设置专职或兼职环保主管。企业环境管理机构主要依据法律、法规、政策以及相关环评文件的要求，做好企业内部环境管理，落实各项环保措施及手续。

⑶ 环境管理机构设置

① 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《中华人民共和国环境影响评价法》所规定的环境保护管理权限，本次规划环境影响评价应由规划审批部门的同级生态环境局负责组织专家审查，负责将有关评价结论和专家意见反馈当地政府和规划编制单位，并监督规划措施的落实。

为加强区域环境管理，建议在管委会内部设立统一、专门的环境保护管理机构，配备专业和专职的管理人员，并由该机构在上级部门指导下，对本次开发活动的各项环保工作实施统一规划和监督管理。

② 环保机构设置要求及职责

入区项目进行相关设计时，应将本评价报告中提出的环保措施落实到各项设计之中，建设单位主管部门、环境管理部门应对环保措施的设计进行审查。

在施工建设期，管委会和入区建设单位均应由一名主要领导负责对建设期的各项环

保措施的落实，配合各级环境管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督。在营运期，入区项目业主单位应委派专人进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项的环保情况进行监督管理。

管委会内部环保管理机构具体职责如下：

A、认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规和标准，协助小镇最高管理者协调规划区内开发活动与环境保护活动。

B、协助区域最高管理者制定规划区内环境方针；制定规划区内环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等。

C、负责监督与实施规划区内环境管理方案；负责制定和建立规划区内有关环保制度与政策；负责规划区的环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测等报告。

D、负责监督规划区环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行。

E、负责对规划区开发活动者进行环境教育与培训。

F、负责有关环境事务方面的对外联络，如及时了解有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关规划区涉及公众利益的活动及相关措施。

G、负责对规划区内部分需进行场地调查的地块在土地出让前进行场调场地调查。

H、努力促进规划区内企业按照ISO14000标准建立环境管理体系。

③ 环境管理的主要内容

A、实行行政领导环境保护目标责任制，区域领导要把环境管理工作作为一项基本职责，上级主管部门应对区域主要领导环境保护目标责任制执行和完成情况进行年度考核。

B、按照国家对建设项目环境保护管理条例的规定，对规划区内新建、扩建和改建项目应严格执行环境影响评价法和“三同时”制度。

C、建议有条件的企业入区后应逐步开展ISO14000环境管理体系的认证工作。

D、企业排污应执行排污登记、排污申报和排污收费制度。

E、对规划区内各企业的污染物排放实行总量控制制度，严格执行国家顺布的各项排放标准。

F、管委会环保机构负责企业环保设施运行的日常监督、管理工作，配合当地生态环境主管部门及环境监测站进行企业污染源的监测、登记等工作，对规划区内各企业内部负责环境管理、环保设施运行和环境监测的有关人员定期进行专业知识的培训。

G、定期对区内重点污染源和环境质量进行常规监测及监督性监测。

H、对规划区内部分需进行场地调查的地块在土地出让前进行场调场地调查。

I、加强施工期环境管理，聘请有监理专业资质的单位进行监理。规划区内进行大面积市政施工，施工单位必须配备洒水车辆，连续晴天时每日进行4~5次洒水抑尘处理。夜间10:00至次日6:00限值或禁止施工。取土场、物料堆场、弃渣场应建水土保持设施。对道路施工，建议环保监理部门每周不少于2次进行现场监理，对不符合规范的应进行现场执法和处罚。

④ 环境管理的对策建议

A、强化环境风险防范。管委会应成立处理突发环境事件领导小组，建立处理突发环境事件联防、管理机制，配备处理突发环境事件的人员，落实、畅通应急物资供应渠道，加强监测，建立预防和处理突发环境事件的信息库，制定处理突发环境事件的技术措施。

B、加强环境生态保护工作。随着规划区的开发建设，区域范围内植被数量将会减少，生态环境受到一定程度的影响。规划区应落实规划绿化率，保护生态环境。

13.2.2 规划环评与项目环评的联动

根据杭建[2017]57 号《杭州市开展工程建设项目区域评估制度改革的指导意见》，高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域（包括省级特色小镇和省级以上各类开发区、产业集聚区等特定区域），根据区域规划环评的审查意见和结论清单的要求，项目环评可与规划环评共享环境现状、污染源调查等资料，简化相应评价内容，具体包括：

⑴ 环境质量现状调查与评价

本次规划环评阶段，已对区域自然环境、社会经济概况及环境质量现状等进行了较为详细的资料收集和调查，入区项目环评阶段对于环境质量现状调查内容建议予以简化。

⑵ 区域污染源调查与评价

本次规划环评阶段，已开展了规划区环境影响回顾性评价，进行了资源能源消耗和污染物排放等情况调查，因此在项目环评阶段可共享污染源调查等资料。

⑶ 选址的环境合理性论证

本次规划环评对区域规划布局的环境合理性进行了比较充分的论证和评价，符合规划区产业定位的项目入园时，其环境影响评价工作不必从大区域的角度进行选址论证，但必须在小范围内对具体项目规模、性质及其在规划区的空间位置的环境合理性给予评价。

⑷ 环境承载力分析与总量管理

本次规划环评对区域环境承载力进行了分析，并从总体角度考虑了污染物的累积影响。因此，入区项目环评阶段，建议可简化环境承载力分析内容。

⑸ 公众参与形式

入区项目环评可简化公众参与形式。

13.2.3 环境监测计划

环境监测与控制计划的制定和执行，将保证小镇开发建设过程中各项环境管理措施的实施和落实，及时发现环境管理措施本身的不足和实施中存在的问题，并据此及时修正和改进，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。

⑴ 监测计划原则

① 与项目建设紧密结合的原则

监测工作范围、对象和重点应结合入区项目建设特点，全面反映项目建设过程中对周围环境影响变化状况，以及变化对周围环境的影响。

② 针对性原则

根据小镇环境现状和目前区域内监测布点的情况，选择影响显著、对区域环境影响起控制作用的主要因子进行监测，合理选择监测点位和监测项目，力求做到监测方案有针对性和代表性。监测因子以具有累积性、长期性、综合性的因子为主，主要包括地表水、地下水、环境空气、土壤和环境噪声监测等，以掌握规划实施过程中各主要环境要素的变化情况和规律，并监督规划方案减缓措施的实施情况和效果。

③ 经济性与可操作性原则

按照相关专业技术规范，监测项目、频次、时段和方法以满足本监测系统主要任务为前提，力求以较少的投入获得较完整的环境监测数据。

⑵ 环保监测计划

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

监测项目和频率详见下表，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。

表 13.2-1　规划区环境常规监测计划

类别		监测指标	监测点位	监测频率
环境质量	大气环境	非甲烷总烃	规划区域内	1 次/年
	地表水	pH、DO、COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD_5、总磷、氨氮、石油类、挥发酚等	规划区内西塘河、十字港河、红旗河和横通河	1 次/年
	地下水	pH、COD_{Mn}、氨氮、挥发酚、总硬度、硫酸盐、氟化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐等	规划区内居住区块，具体点位参照附图	1 次/年
	噪声	等效连续 A 声级（L_{Aeq}）	学校、居住区、主干道、次干道、支路等（不定点）	1 次/季
污染源	废气	施工场地：TSP	建筑施工场地	施工期内
		餐饮场所：油烟排放浓度、去除效率	餐饮企业油烟排放口	1 次/季
	噪声	施工场地：等效连续 A 声级	建筑施工场地	施工期内

13.2.4 跟踪评价计划

⑴ 跟踪评价的意义

为了解环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到了有效的贯彻实施，确定为了进一步提高规划的环境效益所需的改进措施以及总结规划环境影响评价的经验和教训，规划方案实施后需进行跟踪评价，以评价本规划实施后的实际环境影响。

⑵ 跟踪评价时段

本报告建议每隔5年进行一次跟踪评价。

⑶ 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。

⑷ 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，具体详见下表。

表 13.2-2　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	拱墅汽车互联网小
大气污染物排放总量是否超过规划预期	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$	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		镇管委会
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、4a 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		

14 评价结论

14.1 区域环境质量现状

14.1.1 水环境质量现状

1、地表水环境质量现状

根据监测结果可知，区域内西塘河除了溶解氧和氨氮；红旗河、后横港河（横通河）除了氨氮，其余各项指标可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。十字港河除了高锰酸盐指数，其他各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。故现状水质为IV类。

2、地下水环境质量现状

由上述监测结果可知，规划区内地下水水质各项监测指标均能达到GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》中III类标准值。

14.1.2 大气环境质量现状

根据现状监测结果可知，规划区内及周边区域特征因子非甲烷总烃能满足相关标准要求。根据历年大气监测结果及杭州市环境状况公报数据，杭州市近四年及和睦小学及周边区域近三年来的SO_2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；NO_2、$PM_{2.5}$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。

14.1.3 声环境环境质量现状

由监测结果可知，除广丰路15m处噪声不能满足2类标准外，其余各临路沿线均能满足《声环境质量标准》中相应标准要求。且根据小镇规划，石祥路、广丰路及留石高架沿线、上塘路及上塘高架沿线今后将规划为绿化带，以减轻交通噪声对小镇内声环境敏感点的影响。

14.1.4 土壤环境环境质量现状

根据现状监测结果可知：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。

14.2 规划实施的资源环境制约因素

14.2.1 大气环境容量的制约

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NO_2、$PM_{2.5}$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。规划区内严禁使用燃煤、柴油、才材、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。

14.3 规划实施可能造成的影响

14.3.1 水环境影响分析

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，区域内西塘河除了氨氮和溶解氧；红旗河、后横港河（横通河）除了氨氮，其余指标均可达GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。十字港河除了高锰酸盐指数，其他各项指标均能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。故现状水质为IV类。超标原因主要为上游来水水质较差，同时河岸两侧绿化保洁不及时，导致自净能力较差。

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。

2、地表下水环境影响分析

规划区开发过程中，主要为住宅、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。

14.3.2 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物防治措施的基础上，其排放均可达相应的标准要求。

根据规划，污水泵站周边50m范围无居民、学校、医院等敏感建筑，主要布设产业用地、商业商务设施、道路等，且四周均设有防护绿化带。故对泵站周边及规划区环境影响较小。

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 SO_2 预测排放量为 0.09t/a，NO_2 预测排放量为 8t/a，烟粉尘预测排放量为 0.01t/a。按照《美丽杭州建设领导小组关

于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划的通知》以及《浙江省大气污染防治“十三五”规划》等文件要求实行区域减排方案后，至 2020 年区域大气环境中颗粒物污染总负荷比现状有所削减，即便区域输入性污染源强保持不变，整个区域大气环境质量总体会有所改善。从这个角度而言，要使区域大气环境能够承载规划的实施，需严格按照省、市减排计划进行总量控制，在此基础上，区域大气环境对规划区发展有足够的支撑能力，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。

14.3.3 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。只要在规划、设计时严格遵守有关的要求，保证足够的防护距离，并加强日常环境管理与监测，各功能区的环境噪声是可以达标的。

14.3.4 固废环境影响分析

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危险废物。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。规划区内的危险废物主包括主要为废机油、废机油、废油漆桶、漆渣、废过滤棉和废活性炭，危险废物收集后按相关要求贮存在临时堆场内并委托有资质单位回收处置，不得随意外排。在落实相关企业环评要求的基础上，确保各类危废废物全部得到妥善处理。

14.3.5 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，通过石祥路、绍兴

路、湖州街、沈半路及其两侧用地形成的景观轴，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。

14.3.6 社会经济环境影响分析

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，规划的实施必将吸引越来越多的投资者前来投资，同时吸引更多的旅游客，这将会使该区域的国民生产总值有大幅度的提升。同时，规划区在电商产业的带动下，将呈现出良好的发展态势，这一切都将促进规划区国民生产总值的增加。

14.3.7 外部环境影响

根据对小镇外围情况调查，规划区周边主要以住宅、学校、商业商务办公为主。规划区周边居民和企业废水均已实现纳管排放，废水不会对本规划产生不良影响。

根据规划，小镇东临通益路，南接湖州街和石祥路，西至莫干山路和丰庆路，北靠祥泰街、三墩路。小镇的北侧临留石高架建有中国铁建国际城住宅小区和规划的商业商务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地、二类居住用地和军事用地，小镇的西侧临上塘高架建有绍兴路社区等住宅小区、建华电商园等商业中心以及规划的而来居住用地；南侧临绍兴路建有绍兴路社区等住宅小区和规划的商业商务业设施用地和供电用地。故外环境对小镇的影响主要为交通噪声。

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，预计在可接受范围内。

14.3.8 区域环境风险评价

本次规划重点发展电子产业、数字经济等产业，未规划工业用地，用地性质以公共管理与公共服务设施用地、中小学用地、居住用地和商业服务业设施用地为主。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。

14.4 资源环境承载力分析

14.4.1 土地资源承载力分析

根据现状调查了解，规划区内现状城市建设用地总量为228.3hm^2，至规划期末规划城市建设用地总量为228.3hm^2，与现状保持一致。

土地资源是国家的宝贵财富，在开发建设过程中严格控制土地的供应。为实现社会经济和环境的可持续发展，在谋求社会经济发展的过程中必须重视土地资源的利用效率，充分考虑土地资源对社会经济发展的支撑力。在整个开发过程中，必须遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，杜绝土地资源在开发过程中的浪费现象。与此同时，规划实施过程中，有关土地征用、调整土地使用功能和出让必须严格按照国家土地管理有关政策和法规进行，严格控制土地投资强度和容积率，努力提高单位土地资源的产出效率。如此，规划实施后，区域土地资源才具有足够的承载力。

14.4.2 水资源承载力分析

本次规划区内由祥符水厂、九溪水厂供水。九溪水厂水厂现状供水规模为60万m^3/d，远景供水规模为120万m^3/d，祥符水厂现状及远景供水规模为25万m^3/d，能满足本次规划区用水规模3.05万m^3/d。

14.4.3 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。

14.4.4 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。

14.4.5 大气环境容量预测

通过采用 A-P 值法对区域大气环境容量进行估算，本规划区 SO_2 预测排放量约为 0.09t/a，烟尘排放量约为 0.01t/a，均低于所在区域允许排放总量限值。根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》，以改善大气环境质量为目标，进一步深化“五气共治”，全面打赢“蓝天保卫战”，持续推进“清洁排放区”建设，确保 2020 年市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 38 微克/立方米以下，力争达标（国家二级标准）；确保空气质量优良天数比率达到 77%以上，力争达到 80%以上；确保市区 PM_{10} 年均浓度达到 63 微克/立方米以下；全市臭氧（O_3）浓度升高趋势基本得到遏制。秋冬季重度及以上污染天数下降比率达到省下达的目标，完成国家、省下达的二氧化硫、氮氧化物和挥发

性有机物（VOCs）总量减排目标，基本消除区域性恶臭异味，涉气重复信访量持续下降。故随着杭州市大气污染防治计划的实施，区域环境空气质量将进一步改善。至规划区末整个区域大气环境质量总体会有所改善，整个区域大气环境质量总体会有所改善。在此基础上，区域大气环境对规划区发展有足够的支撑能力。

14.4.6 水环境容量预测

现状小镇范围内各类污废水经收集后均进入杭州七格污水处理厂处理后排入钱塘江。现状及规划情况下，钱塘江三堡船闸~老盐仓江段各污水厂COD_{Cr}、氨氮排放总量均低于《钱塘江河口入江排污口布局及分河段允许排污总量专题研究》该江段的最大允许排放总量。钱塘江水环境容量可承载。

根据监测，区域内西塘河除了氨氮和溶解氧；红旗河、后横港河（横通河）除了氨氮，其余指标均可达GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。十字港河除了高锰酸盐指数，其他各项指标均能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。故现状水质为IV类。规划区内无生产型企业，排放的主要为生活污水。本规划实施后要求在规划地块内均铺设完整的排水系统，采取雨污分流，雨水经收集后通过雨水管网排入市政雨水管网，污水经化粪池、隔油池等预处理达标后纳入市政污水管网，区域内产生的污水全部不得排入附近地表水，则本规划实施后产生的污水不增加地表水环境的环境容量。

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、疏竣底泥、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%，随着以上措施的实施，不达标水体将逐步转变为达标水体。在此基础上，区域水环境容量预期可承载本规划的实施。

14.5 规划方案的综合论证

14.5.1 主要规划内容概述

1、规划范围

本次规划范围镇东临通益路，南接湖州街和石祥路，西至莫干山路和丰庆路，北靠祥泰街、三墩路，规划面积约3平方公里。

2、产业定位及发展目标体系

汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动

力。

3、用地规模

规划单元总用地面积约 3 平方公里（300 公顷），水域用地面积为 11.7 公顷，城市建设用地面积 288.3 公顷，城市建设用地中包括居住用地面积约 48.12 公顷，占城市建设用地的 16.69%；公共管理与公共服务设施用地面积约 30.09 公顷，占城市建设用地的 10.44%；商业服务业设施用地 72.55 公顷，占城市建设用地的 25.16%。商业服务业设施用地 72.55 公顷，占城市建设用地的 25.16%；道路与交通设施用地 83.46 公顷，占城市建设用地的 28.95%；公共设施用地 1.30 公顷，占城市建设用地的 0.45%；绿地与广场用地 52.78 公顷，占城市建设用地的 18.31%。

14.5.2 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》、《杭《杭州市城市总体规划（2001-2020）》、《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《杭州市环境保护“十三五”规划》、《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》、《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》、《杭州市祥符东单元（GS08）控制性详细规划》、《杭州市祥符单元（GS09）控制性详细规划》、《杭州市申花单元（GS04）控制性详细规划》、《杭州市桥西拱宸桥单元(GS06)控制性详细规划》、《杭州市全面推进“三化融合”打造全国数字经济第一城行动计划（2018-2022年）》等，本次规划定位与上层规划基本相符。

14.5.3 规划方案的环境合理性

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。

2、规划规模的环境合理性结论

本次规划建设用地总量为228.3hm^2，与现状保持一致。本次规划总人口控制在8.5万人是规划区土地资源可承载的。

3、规划布局的环境合理性

根据规划布局，规划区内无工业用地，以居住用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共管理与公共服务设施用地为主。经环境影响分析论证，规划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“三线一单”生态环境分区管控方案》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。

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；规划区内无工业项目，规划产业结构环境合理。

14.5.4 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。综上所述，规划方案具有一定先进性和科学性。

14.5.5 环境保护目标与指标的可达性评价

按照小镇总体规划方案，本次规划环评建议的环境目标及主要评价结果详见10.2章节中表清单4。由表可知，通过采取相应的环保对策和减缓措施，本环评提出的各项环境指标基本可实现。

14.6 环境影响对策和措施

具体环境影响减缓对策和措施详见第11章。本评价提出减缓环境影响措施和要求汇总清单详见下表。

表14.6-1　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	⑴ 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； ⑵ 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； ⑶充分利用现行政策，以提高土地的集约利用水平和土地管理的弹性。
	水资源开发与保护要求	⑴ 加大节水宣传，持续开展“五水共治”； ⑵ 改善河网水质，加大二次水资源开发利用力度； ⑶ 推进生活节水，加大节水型器具的推广力度。
地表水环境影响减缓对策和措施	从源头控制污水量	⑴ 增强规划区内游客和管理人员的节水意识，树立水是一种宝贵资源的观念，节约用水即是节省资源； ⑵ 规划内酒店、饭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，如节水型的便器冲洗设备、水龙头、淋浴设施等。
	加强废水收集与处理	⑴ 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； ⑵ 规划区规划各类旅游项目、商业商务项目、配套设施等筹划实施时，污水管网应先行建设；区内推广使用无磷洗涤剂，废水应经隔油池、化粪池预处理后纳管；管网布设、污水预处理方案必须经过专门的论证后方可实施； ⑶ 规划区内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；根据各区块产业定位，入园企业废水主要为生活污水，废水水量相对较小，要加强企业内部废水预处理。
	开展河道综合整治	持续深入推进“五水共治”工作，大力开展河道综合整治，通过采取拓宽河道、疏竣底泥、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。
	开展海绵城市建设	通过“海绵城市”建设，开展城市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	⑴ 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； ⑵“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； ⑶ 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； ⑷ 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； ⑸ 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。	
环境空气影响减缓对策和措施	区域削减	《美丽杭州建设领导小组关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划的通知》、《杭州市交通运输局关于开展机动车维修行业挥发性有机物专项整治工作的通知》以及《浙江省大气污染防治“十三五”规划》，在规划期内，浙江省及杭州市大气污染防治重点集中在能源结构调整、机动车维修行业挥发性有机物专项整治、机动车尾气治理以及城市扬尘控制等方面。
	源头控制	⑴ 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； ⑵ 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； ⑶ 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。
	VOCs污染控制措施	从建筑装饰、干洗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；新建室内装修装饰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。禁止新建、扩建、改建有喷涂工序的汽车维修企业，现有不符合发展规划的含喷涂工序的汽车维修店应尽早关停搬迁。
	餐饮业油烟污染治理措施	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。 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	⑴ 严格新车环保装置检验； ⑵ 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； ⑶ 推进老旧柴油车深度治理。
声环境影	交通噪声污染	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

<table>
<tr><td rowspan="4">响减缓对策措施</td><td>控制</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>建筑施工噪声污染控制</td><td>⑴ 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。
⑵ 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。</td></tr>
<tr><td>社会生活噪声控制</td><td>⑴ 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；
⑵ 加强文化娱乐场所噪声控制，完善消声措施；
⑶ 加大噪声管理的宣传，严格控制，杜绝超时经营活动；
⑷ 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。</td></tr>
<tr><td>合理布局对噪声敏感项目</td><td>规划区内主干道、次干道等交通干线两侧，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。
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。
临地铁侧，建议规划区根据 GB50157-2003《地铁设计规范》的规定以及《杭州地铁 10 号线一期工程环境影响报告书》的振动防护距离，控制地铁沿线敏感建筑的建设。同时应科学规划建筑物的布局，临近地铁振动源的第一排建筑宜规划为商业、物业办公等非振动敏感建筑。</td></tr>
<tr><td>固体废物处理处置对策措施</td><td colspan="2">⑴ 对各类固体废物必须分类管理、定点堆放；对生活垃圾实行分类收集，设置一定密度的垃圾箱和投放点，环卫部门应及时组织清运，建议将规划区内生活垃圾纳入开发区垃圾整体处置系统一并处理；
⑵ 国家提倡危险废物集中处理，但为提高处置的技术水平和管理水平，降低危险废物处理处置成本和减少污染风险，不提倡设服务区域小和规模小的危险废物集中处置场。危废经集中收集后委托有资质单位回收处置；
⑶ 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；
⑷ 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；
⑸ 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；
⑹ 收集的垃圾应及时清运处置，做到日产日清。</td></tr>
<tr><td>土壤环境影响减缓对策措施</td><td colspan="2">⑴ 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；
⑵ 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；
⑶ 做好规划区内工业污染物治理工作，减少污染物排放，从而减轻污染物迁移转化对土壤环境的影响；各类固废要严格按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、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）等有关要求，做到分类堆存、合理处置，尤其要加强区内各类危险固废暂存、处置管理，减轻固废堆存对土壤环境的污染影响程度。</td></tr>
<tr><td>生态环境影响减缓对策措施</td><td colspan="2">⑴ 优化绿化系统配置，构建地带性植物群落；
⑵ 生态河道建设；
⑶ 加强生物多样性保护，防治外来物种入侵风险；
⑷ 完善生态补偿机制，缓解生态环境压力。</td></tr>
</table>

14.7 公众参与及跟踪评价方案

14.7.1 公众参与意见

本次公众参与的调查方法按照部令 第 4 号《环境影响评价公众参与办法》执行。在公示期间，未收到相关意见和建议。

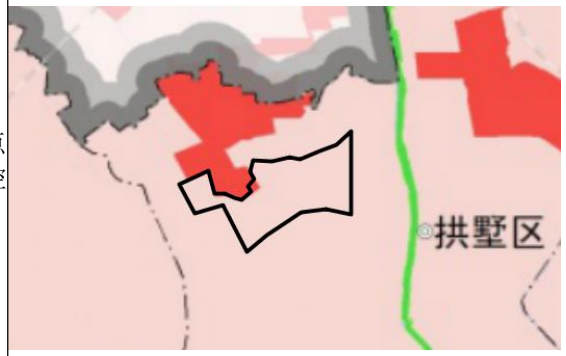
14.7.2 环境监测及跟踪评价

本环评从环保角度提出对小镇环境管理的目标，并要求建立相应的组织机构，采有效的管理措施。为检查评价所提出对策措施是否得当、有效，提出了具体的环境监测和跟踪计划，应对规划实施过程和实施后的环境和生态影响进行跟踪监测和观测。

14.8 规划环评结论清单

14.8.1 生态空间清单

清单1：生态空间清单

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	生态空间范围示意图	管控要求
ZH33010520001	拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元	重点管控单元		**空间布局引导** 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。 **污染物排放管控** 完善污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。 **环境风险防控** 合理布局工业、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。 **资源开发效率要求** 全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。
ZH33010520002	拱墅区科技产业集聚重点管控单元			**空间布局引导** 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。 **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。

14.8.2 现有问题整改措施清单

清单2　现有问题整改措施清单

类别	项目	主要环境问题	解决方案
产业结构与布局	产业结构	（1）区域内基本形成了以汽车产业为主导的产业格局； （2）留石快速路南侧分布多家汽车销售维修店； （3）祥泰路南侧分布多家汽车维修店。	通过小镇规划的实施，建议对区内留石快速路南侧汽车维修店以及祥泰路南侧汽车维修店等进行搬迁
	用地布局	（1）留石快速路南侧分布多家汽车销售维修店，根据规划，其所在地为防护用地和社会停车场兼容用地； （2）祥泰路南侧分布多家汽车维修店，根据规划，其所在用地为公园绿地和社会停车场用地； （3）杭州德奥汽车有限公司地块，规划用地性质为公园绿地。 （4）杭州宝荣销售汽车服务有限公司地块，规划用地性质为A33； （5）环卫所地块，规划用地性质为B1/B2； （6）杭州市长阳幼儿园地块，规划用地性质为R21； （7）在建桥梁、小学、养老院地块，规划用地性质为R21。	通过小镇规划的实施，建议对区内留石快速路南侧汽车维修店、祥泰路南侧汽车维修店、杭州德奥汽车有限公司、杭州远景汽车服务有限公司、杭州宝荣销售汽车服务有限公司等进行搬迁； 建议在下一轮控规调整时对杭州市长阳幼儿园地块和湘府路北面在建桥梁、小学、养老院地块，环卫用地地块等相关地块进行局部控规调整； 针对规划的噪声敏感设施，建议相关单位强化降噪措施，临近道路侧设置绿化隔离带等，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。 针对规划敏感建筑等专业学校用地，应尽量将教学楼、宿舍楼等声敏感建筑布设在南侧以远离留石高架，相关建筑可采用加装双层隔声门窗等方式减轻外环境对其的噪声影响。
污染防治与环境保护	环境空气质量	整个区域近年来环境空气 NO_2、$PM_{2.5}$ 超标情况较突出	①加强现有企业生产废气治理设施的监测监控监管工作；鼓励推行绿色出行；②通过加快老旧车淘汰、提升燃油品质等措施，削减区域内交通废气
	环境管理	地块在出让前，应做好场地调查工作	地块在出让前，严格按照国家和地方相关要求，做好场地调查工作，一旦发现土壤或地下水受到污染的情况，须根据相关要求对其进行治理，直至符合用地规划要求后方可出让

14.8.3 污染物排放总量管控限值清单

清单3　污染物排放总量管控限值清单　单位：t/a

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">总量管控项目及因子</th><th>总量</th><th>环境质量变化趋势，能否达环境质量底线</th></tr>
<tr><td rowspan="6">水污染物总量管控限值</td><td rowspan="3">COD</td><td>现状排放量</td><td>206.38</td><td rowspan="6">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</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>472.9</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+273.27</td></tr>
<tr><td rowspan="3">氨氮</td><td>现状排放量</td><td>20.638</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>47.29</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+27.327</td></tr>
<tr><td rowspan="12">大气污染物总量管控限值</td><td rowspan="3">SO_2</td><td>现状排放量</td><td>0.071</td><td rowspan="9">在实现大区域环境治理的基础上，规划区域 NO_X、烟尘浓度有所降低，能达到环境质量底线要求</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>0.09</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+0.019</td></tr>
<tr><td rowspan="3">NO_2</td><td>现状排放量</td><td>6.31</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>8</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+1.69</td></tr>
<tr><td rowspan="3">烟粉尘</td><td>现状排放量</td><td>0.008</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>+0.002</td></tr>
<tr><td rowspan="3">VOCs</td><td>现状排放量</td><td>4.9</td><td rowspan="3">根据杭环发〔2020〕55 号文件，VOCs 治理工艺逐步整改化，VOCs 排放量将大大削减，从源头控制了 VOCs 产生量，将进一步削减 VOCs 最终排放量，有利于改善区域大气环境。</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>4.2</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>-0.7</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">危险废物管控总量限值</td><td>现状排放量</td><td>73.5</td><td rowspan="3">减少区域内危险废物产生及排放，危险废物能得到合理处置</td></tr>
<tr><td>总量管控限值</td><td>37.5</td></tr>
<tr><td>增减量</td><td>-36</td></tr>
</table>

14.8.4 规划方案优化调整建议清单

清单 4　规划优化调整建议清单

类别	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益（环境质量改善程度或避让环境敏感区类型及面积）
产业定位	小镇产业定位：汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。，将电商文化融入城市肌理，打造宜业、宜居、宜商、宜学、宜游的小镇平台。 规划中确定了产业规划，但没有具体细化引进的产业。	规划需完善重点产业发展导向，制定重点产业发展导向目录及规划产业负面清单。	主要参考《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》等要求。	对照导向目录和负面清单，具体项目准入时更具有可操作性
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“三线一单”生态环境分区管控方案》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

14.8.5 环境准入负面清单

清单5　环境准入负面清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局引导	**制订依据**
ZH33010520001	拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元	重点管控单元	4. 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。 5. 除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 6. 严格执行畜禽养殖禁养区规定。	《拱墅汽车互联网小镇规划方案》、《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《杭州市产业导向目录与产业空间布局指引（2019 年本）》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》
ZH33010520002	拱墅区科技产业集聚重点管控单元	重点管控单元	3. 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。 4. 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。	

14.8.6 环境标准清单

清单6　环境标准清单

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	**拱墅区拱墅城镇生活重点管控单元：** 1.禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。 2.除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 3.严格执行畜禽养殖禁养区规定。 **拱墅区科技产业集聚重点管控单元：** 1.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。 2.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。
2	污染物排放标准	**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 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。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。 **2、废气排放标准：**⑴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；⑵区域内配备的天然气锅炉废气排放执行 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；⑶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。 **3、噪声排放标准：**⑴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 2 类、4 类标准要求；⑵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》的中 2 类、4 类标准要求；⑶施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。 **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。
3	环境质量管控标准	**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。 **2、地表水环境质量标准：**规划区内地表水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类水质标准。 **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。 **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 2 类标准；主干道、次干道两侧第一排建筑物面向城市主干道及城市次干道道路一侧声区域执行 GB3096-2008 中的 4a 类标准。 **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）》、底泥参照执行 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。
4	行业准入标准	1.禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。 2.除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 3.严格执行畜禽养殖禁养区规定。

14.9 环评总结论

拱墅汽车互联网小镇位于杭州市拱墅区，东临通益路，南接湖州街和石祥路，西至莫干山路和丰庆路，北靠祥泰街、三墩路，规划面积约3平方公里。

小镇规划定位为：汽车互联网小镇将围绕汽车产业，构建“四轮驱动”的产业体系。即围绕汽车智能研发、汽车电子商务、汽车互联网出行、汽车互联网后市场四大产业形成的四个产业驱动力。

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。