# 昆山市千灯精细化工区 产业发展规划(2017-2030) 环境影响报告书简本

规划实施单位:昆山市千灯镇人民政府编制单位:江苏省环境科学研究院

二〇一七年十一月

# 1任务由来与规划概述

## 1.1 任务由来

2000 年底昆山市委、市政府决定在千灯镇北昆山开发区千灯工业配套区建立昆山市千灯精细化工区,规划面积 1.8km²。2001 年千灯镇人民政府委托苏州市环境科学研究所编制了《昆山千灯精细化工区环境影响报告书》,苏州市环保局于 2001 年 9 月对其进行了批复(苏环[2001]273 号文)。2003 年昆山市委、市政府决定开发建设精细化工区二期,开发面积为 3.18km²,根据工业项目建设园区化、产业集群化,为了使昆山市的化工项目入园,2006 年昆山市委、市政府决定对昆山市千灯精细化工区二期规划面积进行扩大,最终形成二期规划面积3.92km²。2007 年 5 月苏州市人民政府的批复对总面积 5.22km²的昆山市千灯精细化工区(一期、二期)进行了批复(苏府复[2007]84 号)。2008 年千灯镇人民政府委托南昌市环境保护研究设计院有限公司编制了《昆山市千灯镇精细化工区二期区域环境影响报告书》,江苏省环保厅于 2008 年 10 月对其进行了批复(苏环管[2008]263 号文)。

根据《省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》 (苏政办发[2011]108 号) 文件的要求: "精细化工区边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带,并适当设有绿化带。隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标,对现有的环境敏感目标,各级人民政府应立即制定拆迁安置计划,确保 2013 年底前全部搬迁完毕,未按期完成搬迁任务的,暂停审批该精细化工区项目。"昆山市千灯镇精细化工区原规划环评及批复中明确园区一期卫生防护距离为 250 米,二期卫生防护距离为 200 米,苏政办发[2011]108号文出台后,昆山市千灯精细化工区原来设置的卫生防护距离不再符合要求。精细化工区苏虹机场路南侧分布有密集的集中居民区,精细化工区边界 500 米范围内分布有居住小区、幼儿园、医院等环境敏感目标,无法满足苏政办发[2011]108号文件的要求。由于环境敏感目标分布密集,搬迁难度大,为此,千灯镇政府于2012年11月委托江苏省环境科学研究院编制了《昆山市千灯精细化工区规划调整及环境整治方案》,于2013年4月取得苏州市环境工程技术评估中心出具的评估意见(苏环评估[2013]148号)。该规划调整及环境整治方案明确苏虹机场路一侧精细化工区边界向区内退让一段距离,使得边界距离敏感目标最近距离大于

500m,边界调整后,精细化工区面积由原来的5.22km²调减至4.17km²。根据这一调整方案,园区有7家企业被划出化工区,并决定通过关停、外迁、优化产业结构转产为非化工企业等途径解决6家企业的去向问题;同时,昆山市千灯镇政府也于2014年1月出台了《关于调整千灯精细化工区面积的决定》。在此基础上,2013年12月,千灯镇政府委托江苏省环境科学研究院完成了《昆山市千灯精细化工区规划环境影响跟踪评价报告书》,因上述6家化工企业未完成搬迁或转产,该跟踪评价未取得批复。

为了切实落实《省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发[2011]108号)文件的要求,解决园区存在的一些遗留问题,结合近期《省政府办公厅关于开展全省化工企业"四个一批"专项行动的通知》(苏政办发[2017]6号)、《关于印发两减六治三提升专项行动方案的通知》(苏发[2016]47号)等专项行动要求;为了适应城市开发建设的新形势、新要求,同时引导精细化工区存量土地的开发利用,进一步集约土地,促进区域有序发展,营造良好的城市环境,千灯镇决定对千灯精细化工区重新进行规划,优化产业和用地布局,编制了《昆山市千灯精细化工区产业发展规划(2017-2030)》。2017年2月,昆山市政府以《市政府关于同意昆山市调减千灯精细化工区规划范围的批复》(苏府复[2017]5号)批复了规划范围的调整。

本次昆山市千灯精细化工区产业发展规划环境影响评价范围东至东城大道、南至少卿路、西至千灯浦、北至吴淞江,总规划面积由原来的 5.22km² 调减至 4.17km²,用地面积减少了 1.05km²。昆山市千灯精细化工区规划产业定位为:以产业转型为路径,提高高新技术比重,以高端清洁型精细化工、电子信息化工材料及生物医药化工为主体,配套与现有产业相关联的非化工企业。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》及国家和江苏省有关环境影响评价规定,为进一步规范昆山市千灯精细化工区的发展,避免企业无序引进、环保措施不合理,以及由此带来的环境问题,千灯镇人民政府委托江苏省环境科学研究院对昆山市千灯精细化工区产业发展规划(2017-2030)进行环境影响评价工作。我院接受委托后,在充分收集资料、现场踏勘、环境现状调查的基础上,编制了《昆山市千灯精细化工区产业发展规划环境影响报告书》。

#### 1.2 规划概述

## (1) 规划历程

千灯精细化工区主要存在三期规划及演变过程。2001 年,千灯镇人民政府委托苏州市环境科学研究所编制了《昆山千灯精细化工区环境影响报告书》,规划面积为1.8平方公里,苏州市环保局于2001年9月对其进行了批复(图1.1-1(a))。2003年,昆山市委、市政府决定开发建设精细化工区二期,开发面积为3.18km²,根据工业项目建设园区化、产业集群化,为了使昆山市的化工项目入园,2006年昆山市委、市政府决定对昆山市千灯精细化工区二期规划面积进行扩大,最终形成二期规划面积3.92km²,2007年5月苏州市人民政府的批复对总面积5.22km²的昆山市千灯精细化工区(一期、二期)进行了批复(图1.1-1(b))。第三期(即本规划)为服务周边居民,营造良好的城市居住环境,特将化工区退让500m进行建设,规划面积调减至4.17平方公里(图1.1-1(c))。

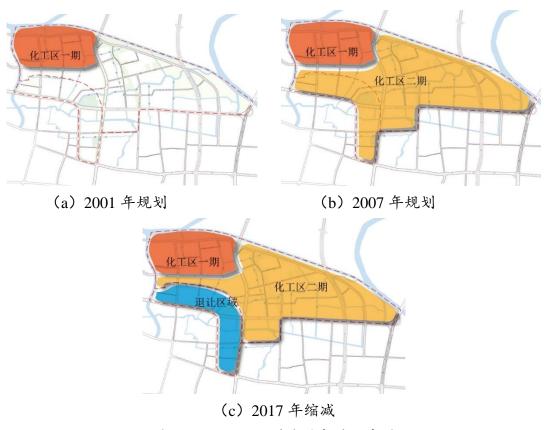


图 1.1-1 园区规划范围变动示意图

## (2) 规划目标与产业定位

总体目标:以产业转型为路径,提高高新技术比重,提升产业效益;以环境 优化为目标,提升区域环境质量,满足居民日益增长的环境需求。重点发展高端 清洁型精细化工、化工材料及生物医药化工产业,配套发展与现有产业相关联的非化工企业,打造一个具有魅力的生产中心和工业环境示范区。

产业定位:以高端清洁型精细化工、化工新材料及生物医药产业为主体,配套与现有产业相关联的非化工企业。

#### (3) 规划范围

昆山市千灯精细化工区位于昆山千灯镇北部, 其规划范围东至东城大道、南至少卿路、西至千灯浦、北至吴淞江, 总规划面积为 4.17 km<sup>2</sup>。

#### (4) 规划时段

本次规划时段为 2017~2030 年。

#### (5) 规划功能布局

昆山市千灯精细化工区总体功能定位为昆山产业转型示范基地,具有魅力的生产中心和工业环境示范区,区内形成"两廊、三轴、三片区"的空间格局。

"两廊":吴淞江沿江生态廊道、千灯浦沿河生态廊道。

"三轴": 汶浦路交通轴、黄埔江路交通轴、炎武大道交通轴。

"三片区": 即精细化工区、产业提升区、发展备用区。其中:

- ①精细化工区:位于善浦路以北及汶浦港以北区域,以现有涂料、助剂为重点产业、发展清洁型精细化工形成产业链,为近中期重点发展片区。
- ②产业提升区:位于善浦路以南、汶浦港以南及倪家浜以南区域,逐步淘汰低效益、高污染企业,引导向为电子化工及电子新材料、生物制药产业进行转型,是中远期的重点发展片区。
- ③发展备用区:位于精细化工区东北部区域,主要为现有的农用地区域,作 为化工区内用地发展的备用区域。

#### (6) 用地规划

#### ①工业用地(M)

工业用地是昆山千灯精细化工区的主导功能用地,位于园区的中西部,规划用地面积为221.62公顷,占规划城市建设用地的65.61%,全部为三类工业用地。

#### ②城市道路用地(S1)

规划区道路等级分为四类:快速路、主干路、次干路、支路,规划道路用地65.89公顷,占城市建设用地的19.51%。区内规划形成"两横四纵"的道路网结构,

"两横"为七浦路和汶浦路,其中七浦路位于规划区北侧沿吴淞江分布,汶浦路位于规划区南侧,"四纵"自西向东依次是秦峰北路、黄浦江路、炎武大道和东城大道。

#### ③市政公共设施用地(U)

昆山千灯精细化工区规划市政公用设施用地 9.62 公顷, 占规划城市建设用地的 2.75%, 主要公用设施包括保留污水处理厂 1 处 (千灯污水处理厂)、水务公司 1 处、220kV 变电站 1 处 (秦峰变)、通信设施 1 处、垃圾转运站 1 处,规划防洪设施 3 处。其中,千灯污水处理厂厂址位于千灯镇萧墅村吴淞江路北端,服务范围北到吴淞江, 东到机场路, 南到苏沪高速公路, 西到南北公路, 总服务面积约 50km2; 220kV 秦峰变电站站址位于黄浦江路东侧、吴淞江南侧, 本区域所需电力主要依托昆山电网从外部输入,通过变压站降压供电;垃圾转运站位于曼氏路北侧,面积为 366m2。

## ④防护绿地用地(G2)

昆山千灯精细化工区规划绿地面积 40.64 公顷, 占城市建设用地的 12.03%, 主要位于黄浦江路、善浦路及汶浦路道路两侧地区。用地平衡详见表 1.2-1。

1	1	-74	1.2 1 70	四十一八相四亿工匠观众)	11.0   101.10	
用地	用地代码			用地名称	用地面积	所占比例
类型	大类	中类	小类	<b>月地石</b> 孙	(ha)	%
建设地	M			工业用地	221.62	65.61%
		M2		三类工业用地	221.62	
	S			道路与交通设施用地	65.89	19.51%
		S1		城市道路用地	65.89	
	U			公共设施用地	9.62	2.85%
		U1		供应设施用地	2.19	
			U12	供电用地	2.11	
			U15	通信用地	0.08	
		U2		环境设施用地	7.27	
			U21	排水用地	7.23	
			U22	环卫用地	0.04	
		U3		安全设施用地	0.16	
			U32	防洪设施用地	0.16	
	G			绿地与广场用地	40.64	12.03%
		G2		防护绿地	40.64	
总建设用地					337.77	100.00%
非建	Е			非建设用地	79.43	
设用		E1		水域	25.72	
地		E2		农林用地	53.71	
总用地					417.20	

表 1.2-1 昆山市千灯精细化工区规划用地平衡表

化工区土地利用规划见图 1.2-1。

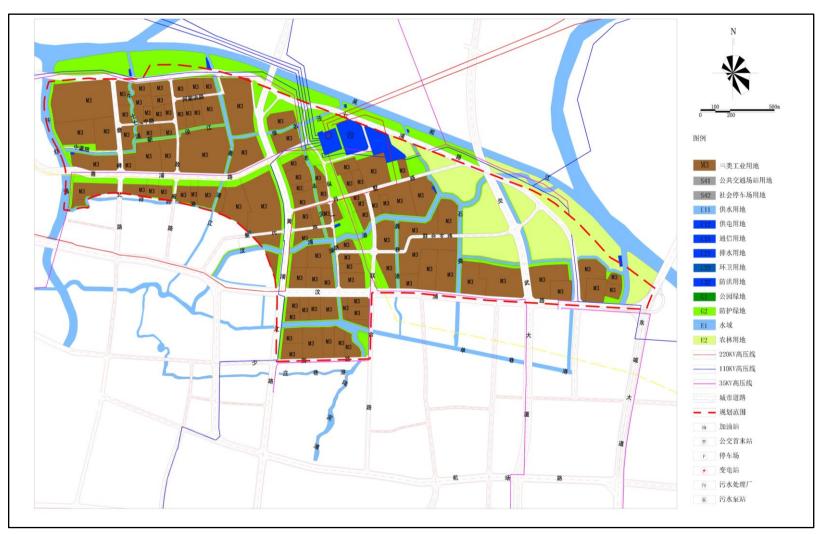


图 1.2-1 千灯精细化工区土地利用规划图

## (7) 基础设施规划

#### ①交通规划

汶浦路西接机场路,在规划区域内承担东西向对外联系的作用。黄埔江路、 炎武大道、东城大道为规划区内南北向的交通干线。规划吴淞江按三级航道标准 进行疏浚控制。

规划道路用地 65.89 公顷,占城市建设用地的 19.51%。规划区道路等级分为四类:快速路、主干路、次干路、支路。规划形成"两横四纵"的道路网结构。

两横:七浦路、汶浦路;

四纵:秦峰北路、黄浦江路、炎武大道、东城大道。

#### ②给水规划

规划区域由昆山市实行统一供水,通过输水干管由张浦加压站、陆家加压站接入。输水干管位于黄浦江路、炎武大道、东城大道等,其余道路铺设支管,管径为 DN300~DN600。给水管道在道路下位置,保留时维持原位置,新建或改造时,给水管道覆土深度不小于 0.7m。道路宽度大于 40m 时宜两侧布置给水管道,单侧布置时以道路东侧、南侧为主,一般设在人行道或绿化带下。以《节水型城市目标导则》为依据,合理有效利用水资源,落实节水措施;减少管网漏失,普及生活节水器具。根据规划用水指标、用地性质、用地面积,计算得出规划范围内总需水量约 3.63 万 m³/d。

#### ③污水工程规划

精细化工区采用雨污分流的排水体制,规划污水管覆盖整个规划区。根据污水指标、用地性质、用地面积,计算得出规划区域最高日污水总量约为 2.90 万 m³/d。污水量按平均日用水量测算,日变化系数取 1.2,则平均日污水总量为 2.42 万 m³/d。规划综合污水集中处理率 95%,则需要集中处理的污水总量为 2.23 万 m³/d。规划区内现有 1 座污水处理厂污水处理厂,为千灯污水处理厂,位于肖墅路北侧,规划规模为 3 万 t/d。污水主干管沿黄浦江路、联合路、东城大道布置,管径为 DN800~DN1000,其余道路铺设污水支管,管径为 DN300~DN600。

对规划实施过程中,完善污水管网、提高污水集中处理度、控制工业污染物、 降低面源污染、最大限度提高企业水资源循环利用率等,可使单位工业增加值废 水污染物排放强度满足规划目标要求。随着区内污水管网进一步完善,将有效提 高园区污水集中处理率,污水统一收集后,经污水管网排入千灯污水处理厂。

#### 4)雨水工程规划

根据地形及水系特点划分汇水分区,区内应尽量保留现有湖塘水面,雨水就近排入河湖水系。规划雨水管渠主要采用暗管排水,管线沿道路敷设,单侧布置以车行道中间偏东侧或南侧为主。雨水主管渠尽量与水体呈垂直方向布置,以减少雨水管渠的长度和截面尺寸。雨水管渠最小坡度应保证不低于规范要求的最小坡度,雨水管网应与道路同步建设。雨水管管径为DN600~DN1000,雨水管道起始端覆土深度不小于0.7m,一般情况下干管起点覆土深度控制在1.5~1.8m。

#### ⑤供热规划

规划区域主要为工业生产提供蒸汽,方案确定上体现以热定电,热电联产,集中供热的原则,严格控制各厂家自备小锅炉房,以达到节约能源,改善环境,减少占地,综合利用,降低造价的目的。

精细化工区不自建热电厂,精细化工区的供气、供热由位于精细化工区东侧昆山瀛浦热电有限公司提供。昆山瀛浦热电有限公司位于昆山市千灯镇石浦石孟路 88号,在精细化工区东侧(相距约2km),昆山瀛浦热电有限公司总装机容量36MW,拥有两台15MW抽凝汽轮发电机组,一台6MW背压机组,四台75t/h循环流化床锅炉,年发电能力可达2.4亿度,年供汽能力可达250万吨,规划供热管线宜沿河和次要道路布置,管径为DN150-DN450。

# 2 开发现状与区域环境质量

## 2.1 化工区开发现状

根据精细化工区土地利用现状情况,区内用地主要以工业用地为主,约占53.8%,未利用土地面积较小,开发强度较大。目前精细化工区内共有企业202家,其中化工企业70家,为化工区主导产业。

# 2.2 环境质量现状

- (1) 大气环境: 所有监测点位 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 监测值均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求; 氯化氢、苯、二甲苯、苯乙烯、氨、甲醇、甲醛、硫酸雾监测值均符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质最高容许浓度要求; 丙酮、硫化氢未检出; 甲苯、非甲烷总烃、氰化氢监测值均符合《苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》要求; 氯化氢各测点均有不同程度超标。综上,除氯化氢外,其他监测因子测值均可满足相应标准要求, 园区大气环境质量现状总体较好。
- (2) 地表水环境: 吴淞江、千灯浦、陆泥浦、道褐浦及石浦港等地表水体 各监测断面 TP 均出现一定程度的超标,石浦港 NH<sub>3</sub>-N 监测因子略有超标,其余 各测点各监测因子均能满足相应地表水功能区划的要求。
- (3) 地下水环境: 园区所在区域地下水中的 pH、砷、氟化物、铁、铜、锌、镍、细菌总数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 I 类标准; TDS、硫酸根、氯化物、汞达到 II 类标准; 高锰酸盐指数、硝酸盐、硫酸根、总硬度达到 III 类标准, 氨氮达到IV类标准; 亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、六价铬、铅、镉、总大肠菌群等因子均未检出, 区域地下水质量现状良好。
- (4) 声环境:各测点昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准值,表明化工区声环境质量较好。
- (5) 土壤环境:评价区内各监测因子均符合国家《土壤环境质量标准》 (GB15618-95) 中二级标准,本规划区内土壤环境质量现状良好。
- (6) 底泥环境:评价区内河流底泥所测得的各项指标均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-95)中二级标准。

## 3评价结论

## 3.1 规划的环境影响分析

- (1) 大气环境:规划实施后,全年逐时气象条件下,园区各污染物新增贡献值在评价区域内造成的小时、日均、年均最大地面浓度贡献值均能达到相关标准要求。园区各污染物新增最大贡献值在各敏感点位的小时、日均、年均最大浓度贡献值叠加监测本底值后,由于原监测本底值较高,除 G7 点位氨的日均值、各点位的氯化氢日均值外,其他因子均能达到相应标准限值的要求。
- (2) 地表水环境: 经预测,千灯污水处理厂在正常运行状态下,污水厂排放尾水对吴淞江污染物浓度的贡献率不大,对区域水环境影响较小;污水事故排放会对吴淞江下游上海青浦段造成较大的影响,由于吴淞江排污口至下游上海青浦河段水功能为水上航道和排灌调节河道,水质规划为IV类,且吴淞江存在氨氮普遍超标现象,因此污水处理厂事故排放对吴淞江水质整体不会产生明显重大影响。
- (3) 声环境: 园区噪声环境主要受交通噪声、建筑施工噪声和工业企业噪声影响, 在落实报告书 关于交通噪声的各项防治措施的情况下, 声环境质量可满足功能区要求。
- (4) 地下水环境: 经预测,园区项目的污水在无防渗条件下渗,20 年内对周围地下水影响范围较小。园区周边无地下水饮用水源,因此污染物对周边的地下水环境影响较小,高浓度的污染物事故状态无防护措施条件下,主要对废水排放处很小范围内的地下水会产生一定影响。
- (5) 固体废物: 园区固废按照"资源化、减量化、无害化"原则进行处置,可全部回收利用或处置,园区内实现零排放。
- (6)生态环境:土地的占用,基础设施的建设将使土地功能发生较大改变, 园区今后开发建设过程中将进一步提高生产防护绿地用地面积,打造花园式园区。 总体来说,园区建设对原有区域生态结构、生态服务功能和生物多样性有一定影响,但通过合理的规划与建设能在很大程度上减轻不利影响。
- (7) 环境风险: 园区企业将使用一定数量的有毒、有害物质, 存在危险物质泄漏的环境风险。在采取泄露、火灾、爆炸等事故防范措施和实施有效的事故应急预案的条件下, 园区的环境风险处于可接受水平。

## 3.2 公众参与

按《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发〔2006〕28 号)等要求,本次规划环境影响评价已经进行了一次公示,一次公示截图见图 3.2-1。



图 3.2-1 一次公示截图

## 3.3 区域资源环境承载力分析

土地资源:昆山市千灯精细化工区规划总用地 4.17km², 本次规划主要通过调整用地现状,在现有建设用地范围内,通过产业结构调整及优化,针对园区内

所有企业进行整治提升,腾出宝贵土地资源以资有条件企业发展;鼓励现有企业通过兼并重组推进集聚化、规模化发展;实施园区内非化工企业转移机制,制订园区内非化工企业经济考核指标体系,对于不能够达标企业通过土地置换、产业转移、拆迁补偿等政策转移出化工集中区。园区规划实施后,对于精细化工区、产业提升区,建设用地仅发生少量变化,可在园区规划范围内平衡,对千灯镇土地资源的承载力基本无影响。

对于规划的发展备用区,如果要进行开发建设,由于该地块现状为基本农田,需要在千灯镇新一轮土地利用规划中统筹考虑本产业园发展,在获得国土部门调整意见前提下方可开发建设。

大气环境: 园区建成后各敏感点位的小时、日均、年均最大浓度贡献值叠加监测本底值后均能达到相应标准限值的要求。因此,区域大气资源环境能够承受规划的发展。

地表水资源: 园区规划用水量约为 3.06 万 t/d, 由千灯自来水厂和昆山自来水厂共同供水, 因此区域供水规模能够满足园区用水需求。

## 3.4 园区规划选址合理性分析

园区选址总体与《江苏省国民经济和社会发展"十三五"规划纲要》、《昆山市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要(2016-2020年)》、《昆山市"十三五"环境保护与生态建设规划》及《昆山市千灯镇总体规划(2013-2030)》等对该地区的定位、发展方向相一致。

现状监测结果表明,园区所在区域大气、地表水、地下水等环境质量良好。园区选址位于太湖流域三级保护区,根据《江苏省太湖水污染防治条例》要求:不能新增氮磷污染物排放量,是制约区域发展的因素之一;园区内河流水网较多,水环境较为敏感;且精细化工区位于吴淞江赵屯省界(江苏省与上海市)国控断面上游较为特殊、敏感的地理位置;且吴淞江是千灯化工区依托的千灯污水处理厂尾水接纳水体,该污水处理厂排污口位于吴淞江赵屯省界国控断面的上游,虽然千灯污水处理厂处理后的废水水质已经达到了一级排放标准的要求,仍然不能满足赵屯省界国控断面IV类水质的要求;园区苏虹机场路南侧分布有集中居住区、幼儿园、医院等环境敏感目标,且环境敏感目标分布密集,搬迁难度大。因此,园区选址的水环境、大气环境较为敏感性。

因此,从园区选址的规划相符性和环境敏感性综合评价认为,在按照《省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发[2011]108号)、《昆山市千灯精细化工区规划调整及环境整治方案》要求,采取以下措施:将苏虹机场路一侧精细化工区边界向区内实施规划调整退让使得边界距离敏感目标最近距离大于500m;严格按照太湖水污染防治条例相关规定控制企业环境准入、加强进区企业日常环境监管;将园区废水的接管收集集中处理率提高至100%,确保污水稳定达标排放,对千灯污水处理厂进行改造,增加尾水深度处理设施(氧化塘);建立有效风险防范与应急体系,在此前提下,园区规划选址从环保角度基本合理。

## 3.5 规划目标合理性分析

园区本次规划建设目标为:以产业转型为路径,提高高新技术比重,提升产业效益;以环境优化为目标,提升区域环境质量,满足居民日益增长的环境需求。

"十三五"期间,是昆山市化学工业"转型升级、提质增效"的关键时期,行业发展面临的环境严峻复杂,安全环保压力不断增大,有利条件与制约因素相互交织,绿色可持续发展要求和行业整治压力巨大。因此在此趋势下,围绕"减量化、绿色化、高端化、集聚化"发展目标,全面落实《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》、《省政府办公厅关于开展全省化工企业"四个一批"专项行动的通知》和《"两减六治三提升"专项行动方案》总体要求,以提高化工产业可持续发展能力、核心竞争力为目标;坚持"整治提升腾出发展空间、技术创新驱动产业升级、结构优化提升产业档次"为导向;按照"突出化工产业转型升级,围绕落后产能淘汰,做精做强优势企业"的发展路径,进行园区内产业结构升级、绿色安全发展,切实提高精细化工区的可持续发展能力,园区规划发展目标合理。

## 3.6 产业结构合理性分析

本次规划实施过程着力对现有产品产能实施提档升级工程,重点发展高端电子化学品、无化学合成过程高性能助剂产品(与区域产业配套为主)及电子信息化工新材料,对园区内现有医药、香料、印染助剂、涂料等精细化工生产装置全面进行清洁化生产和安全节能装置改造;制定产以业政策符合性、产业规划契合性、工艺技术先进性、安全环保指标、能源资源利用效率等为主要内容的化工集

中区内化工项目准入条件与管理规范,确保新建化工项目的高标准、高端高附加值,将园区打造为昆山产业转型示范基地,具有魅力的生产中心和工业环境示范区。

园区产业定位总体符合《江苏省国民经济和社会发展"十三五"规划纲要》、《昆山市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要(2016-2020 年)》、《昆山市"十三五"环境保护与生态建设规划》及《昆山市千灯镇总体规划(2013-2030)》、《昆山市化学工业"十三五"发展规划(修订稿)》《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》等,产业结构总体合理。

## 3.7 规划布局合理性分析

精细化工区布局总体形成"两廊、三轴、三片区"的空间格局。黄浦江路以西区域分布化工企业较多,规划将有实力、效益好、具有清洁技术的精细化工企业(专用化学品产业、高技术无污染助剂)并入此区域,形成一个具有化工产业链优势的精细化工区;黄浦江路以东区域规划逐渐向电子化学品、电子信息化工新材料进行转型,形成以低污染的、科技含量高的电子化工产业区(产业提升区),园区规划布局总体合理。

从具体规划用地布局看,区内不设居住用地,工业用地占规划总建设用地的65.26%,精细化工区在化工区边界沿河、河流布置了超过100米的绿化隔离带,可以尽量降低噪声、废气对周边环境的影响。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》,园区所在地距离昆山市境内的生态 红线保护区域较远,区域发展对生态红线区域影响较小。园区规划将具有清洁技术的精细化工企业(专用化学品产业、高技术无污染助剂)并入黄浦江路以西的 精细化工区,尽量降低对园区西南侧精细化工区边界外敏感目标的影响。

#### 3.8 环保基础设施建设

产业园污水由千灯污水处理厂进行处理。千灯污水处理厂最终设计规模 7.5 万吨/天,目前该污水处理厂污水处理能力达 3 万 t/d,实际处理水量为 2.4 万 t/d,现有余量约为 0.6 万 t/d。本规划区内污水量约 2.1 万 t/d(取产污系数 0.8),2017-2019 计划实施千灯污水厂扩建 0.5 万吨/日工业废水项目,同时考虑生活污水的处理,化工企业工业废水设想通过三根专管输送的方式实现一企一管,扩建后污水厂处理能力将达 3.5 万 t/d. 满足所依托基础设施的处理规模。

精细化工区的供汽、供热由位于精细化工区东侧昆山瀛浦热电有限公司提供,集中供热率达100%,区内现运行的自备锅炉有15台,其中14台为燃油锅炉(均为轻柴油),1台燃煤锅炉已改为油气两用锅炉,均有相应的废气处置措施,废气能够达标排放。

危废处置依托昆山市利群固废处理有限公司,目前已正常运作;并为进一步确保待焚烧处置的危废及时转移和有效处置,已将全省的持证经营单位告知了园区企业,并联系了背景金隅股份有些公司等,指导有需要的企业进行危废跨省转移;在废溶剂回收方面,配套了昆山德源环保发展有限公司的等 3 家企业。2017-2018 将实施利群危险废物集中焚烧 1.8 万吨/年设施技改扩建项目。

## 4 优化发展建议与环境影响减缓措施

## 4.1 优化发展建议

#### (1) 规划调整

苏虹机场路一侧精细化工区边界向区内实施规划退让后,虽然园区边界距离敏感目标最近距离大于500m,但现有的敏感目标并未搬迁,给园区西南侧的用地及产业布局带来影响。精细化工区布局总体形成"两廊、三轴、三片区"的空间格局,从产业规划上看,本次规划将黄浦江路以西区域规划具有化工产业链优势的精细化工区(专用化学品产业、高技术无污染助剂),在立足区块现有产业结构及企业的基础上进行产业结构优化调整,具有一定合理性;从用地规划上看,本次规划将园区全部规划为三类工业用地,从环保角度来看,黄浦江路以西、善浦路以南区域的规划用地类别、规划产业结构与园区西南侧环境敏感性(环境敏感目标分布密集,搬迁难度大)存在矛盾,建议优化用地布局:将"三片区"的空间格局由规划的"黄浦江路以东区域为产业提升区、黄浦江路以东区域为精细化工区"调整为"善浦路以南、汶浦港以南及倪家浜以南为产业提升区、善浦路以北及汶浦港以北区域为精细化工区",规划调整可提升与周边环境的协调性。

在此基础上,鉴于园区西南侧环境敏感性(环境敏感目标分布密集,搬迁难度大),建议结合园区产业发展规划,优化用地布局,将与现有产业相关联配套的非化工企业尽量布置在园区靠近苏虹机场路、少卿路一侧的地块内。

- (2) 对照《昆山市千灯镇总体规划(2013-2030)》,园区东侧存有一处基本农田,管制措施为禁止开发,作为园区备用发展用地,该片区实施开发后,将使基本农田减少23.9hm²转变为建设用地,需要在千灯镇新一轮土地利用规划中统筹考虑本产业园发展,在获得国土部门调整意见前提下方可开发建设。
- (3)园区在规划实施过程中须以《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等为指导,禁止排放含磷、氮等污染物的企业和项目入区,其余各类开发建设活动不得与上述条例具体规定相违背。

#### (4) 现有企业关停并转

园区按照《省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发[2011]108号)、昆山市千灯精细化工区规划调整及环境整治方案》及评估意见(苏环评估[2013]148号)要求,将苏虹机场路一侧精细化工区

边界向区内退让一段距离,使得边界距离敏感目标最近距离大于 500m。规划调整后,沿界有 6 家化工企业被划出化工园区,分别是:博科化学、森华化工、双凯香精、金刚化工、曼氏香精、田菱化工。其中,博科化学现已关闭,其余 5 家企业拟通过关停转产或搬迁入园进行调整,需加快森华化工、双凯香精、曼氏香精转产及金刚化工、田菱化工搬迁入园的实施。搬迁入园项目因土地规划调整、哲未实施.园区需加快土地规划调整.尽早完成规划退让后 6 家企业的去向问题。

#### (5) 卫生防护距离

实施规划调整后,园区边界与周边敏感目标的距离已大于 500m,园区在进行企业重组或引进企业的过程中,如果出现具体项目环评设置的卫生防护距离大于 500m 的情况,需要合理安排项目位置,确保周边敏感目标在其卫生防护距离之外,减少对周边环境的影响。

## 4.2 环境影响减缓措施建议

## (1) 水污染对策与措施

化工区应完善雨污分流体系建设,雨水采用就近排放原则,由敷设的雨水管分别汇集流入天然水体,生产废水和生活污水均汇入污水管道。化工区生产废水和生活污水接入千灯污水处理厂,将园区废水的接管收集集中处理率提高至100%,确保污水稳定达标排放,对千灯污水处理厂进行改造,增加尾水深度处理设施(氧化塘)。

入园区企业需设置事故水池和初期雨水收集池,防止事故状况下事故废水通过雨水管道进入吴淞江(昆山市千灯段)、千灯浦、汶浦港、祥西港、善浦江、新泾江、牛七浦、张名泾、老陆泥浦、龚巷港、庄巷港及石娄等周边水体。

对于企业内部废水,主要从废水预处理、建立完善的废水收集和排放体系的 两方面加强环境管理。大力发展循环用水系统、串联用水系统和中水回用系统; 发展和推广蒸汽冷凝水回收再利用技术;发展外排废水回用和"零排放"技术。

全面推行化工区企业排污申报许可制度,直接和间接向污水管网排放污染物的企业单位,应按照国务院环保部门规定,向所在地的环境保护部门进行申报登记。

#### (2) 大气污染对策与措施

严格落实大气污染重点行业准入条件,提高节能环保准入门槛,按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施污染物排放总量控制,产业园二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放、VOCs均采取"增一减二"措施,区内不新增上述污染物的排放量。

对生产装置排放的废气,积极开展清洁生产审核,争取使资源的利用最大化,同时对排放的少量工艺废气,采用回收、吸收、吸附、冷凝、火炬焚烧等处理方法,确保治理效果。严格控制有毒有害气体排放,并对有毒有害气体排放实施监控。确保化工区区域环境空气常规指标的允许浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)"二级"标准要求。

建立 VOCs 排放量和物质清单信息申报制度。制定园区 VOCs 集中整治工作方案,建立园区有机废气整治绩效评估制度。定期确定 VOCs 排放重点管控企业名录,建立重点企业"一企一策"及 VOCs 治理绩效评估制度,试点并推广先进组合式末端处理技术,定期完成企业废气处理提升改造工作。建成园区统一的泄漏检测与修复(LDAR)管理系统,纳入园区环保监控管理平台。建成符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系,纳入园区监控预警应急系统,并与环境保护主管部门联网,加强监控。

根据环境影响分析的结果及现有已入园区企业环境影响评价中提出的卫生防护距离,采取优化调整园区规划范围的措施,将苏虹机场路一侧精细化工区边界向区内实施规划退让,增加周边敏感点与园区边界的距离,确保园区边界与居住区之间有不少于500米的隔离带。

#### (3) 噪声污染防治措施

进区项目必须确保厂界噪声达标。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施,必要时应增加设置隔声罩、隔声屏障等措施,降低噪声源强,减少对周围环境的影响;交通噪声需要从道路的规划设计、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪声的管理三方面进行治理;采取措施降低建筑施工噪声。

## (4) 土壤、地下水保护措施

车间生产区、废桶贮存场、废水处理区及废水收集管网及地面应严格设置防腐防渗设施,以免因泄露造成对地表水、土壤和地下水的污染。不在地下设置化工原料或废液的输送管线和收集池,所有的管道都应安放在地面上,不设地下储

存槽(罐)。在处理或储存化学品的所有区域应设置防渗漏地基并设置围堰(混凝土),已确保任何物质的冒溢能被回收,从而防止环境污染。

化工区内各企业应采取分区防渗措施,针对可能对地下水造成影响的各环节,结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求,按照"考虑重点,辐射全面"的防渗原则,一般区域采用水泥硬化地面,排污管线、危险废物临时贮存场所、污水处理设施等采取重点防渗。

加强基础设施建设,补充和完善地下水监测井和土壤常规监测点位,逐步建立和完善地下水和土壤环境监测体系。

## (5) 固体废物减缓措施

化工区产生的一般固体废物、危险废物及生活垃圾均妥善处置,实现零排放。 其中生活垃圾由环卫部门统一收集处理;一般工业固废分类进行资源回收或综合 利用;危险固废送有资质单位安全处置。

#### (6) 生态建设与补偿措施

强化城市生态绿地建设,采用点、线、面相结合的形式,打造公园绿地和城市广场,配以丰富的绿化层次以表现良好的生态环境。产业园内的绿化应根据企业的性质,特别是排放的废气污染物的类型来选择合适的绿化植物,能够一定程度上减缓污染物侵害的物种为主。

有关部门严格按照太湖一级保护区的禁止和限制条例加强监日常执法监督, 对违反规条例的企业或个人从严处理,并且定期开展调查评估,对生态环境恶化 区域采取必要生态恢复措施。此外,有关部门应加大宣传力度,增强企业和个人 保护生态环境的意识.同时应在生态红线周边树立警示牌。

## 4.3 工业区产业发展建议

#### (1) 总体发展方向

鉴于千灯化工集中区承载能力和环境容量有限,以差异化扶持政策引导和支持有技术、有市场、有产品、有条件的化工企业,通过兼并收购、新建工厂等方式将生产环节剥离迁离昆山,向沿海区域甚至国外转移,走出去投资、经营和发展。

## (2) 电子信息化工新材料

重点发展有机/高分子光子晶体材料,具有优异特性的微电子和光电子材料, 平板显示用高档薄膜晶体管液晶材料、薄膜晶体管-液晶显示器用偏光片材料、 与液晶材料配套的信息记录材料、功能膜等。

## (3) 专用化学品(涂料、电子化学品、高性能无污染助剂)

涂料:引导和鼓励涂料企业兼并重组,重点发展高固分、水性、粉末、光固化等环境友好型涂料产品,主要发展与当地高端装备制造配套的具有特殊效应的功能性面漆(包括开发具有无光/亚光、自清洁、变化闪耀感、深厚立体感等特性面漆),围绕电子信息、医疗设备、轨道交通等产业需求发展特种功能性涂料,如适应多种基材(包括铝、不锈钢、铜、镀锌件、复合材料等)的通用型底漆及不含重金属的高性能防腐底漆、高性能抗划伤自修复涂料等。

胶黏剂:以低污染的环保型水基胶和热熔胶发展为主,重点发展太阳能、锂 电池、电子信息等领域用功能特种胶黏剂品种。

电子化学品:重点发展 IC 用先进的光致刻蚀剂、高纯试剂、电子特气、封装材料;发展 TFT-LCD 用高档薄膜液晶混晶(支持高世代 TFT-LCD);高世代玻璃基板;偏光片基偏光片用 TAC、PVA等改性材料;光学膜,包括反射膜、扩散膜、增量膜、导光板等;支持大尺寸面板用彩色滤光片;发展 OLED 用AMOLED 用高纯有机材料、柔性导电基板、大尺寸高精度掩模板等;发展电子纸用微胶囊、油墨、介电材料等;发展 PCB 柔性板用聚酰亚胺薄膜、特种聚酯薄膜、导电涂料及 PCB 加工处理用干膜抗蚀剂、液态感光成像阻焊剂、高端网印油墨等。

高性能无污染助剂:推进企业兼并重组,重点发展功能性、环保型化学助剂,立足区域内配套;重点发展与昆山市模具制造、轮胎制造、机器人、特种和工程车辆、轨道交通等装备制造和节能环保相配套的高性能无化学合成过程的助剂产品;重点发展满足环保要求的非化学合成方式生产的复配型橡胶加工助剂,如脱模剂、涂层剂、均匀剂、分散剂和橡胶预分散母粒等;复配型抗氧剂、阻燃剂、色母粒等高性能塑料合金用助剂品种;复配型高性能电镀重金属捕集剂;复配型不含磷的高效水处理剂产品等。

#### (3) 现有企业搬迁

规划调整后,沿界有6家企业处于化工园区之外。其中,博科化学现已关闭, 其余5家中,森华化工、双凯香精、曼氏香精转产为非化工企业,金刚化工、田 菱化工搬迁入园,需加快实施。

# 5环境管理、环境监测与跟踪评价

# 5.1 环境管理

环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统, 并以此为环境管理的手段,实行全面、系统化的管理。通过环境管理体系的运作, 不仅要对园区各环境因素实行有效控制,更重要的是通过落实环境规划和环境政 策对整个区域的环境状况进行宏观调控,以达到改善环境绩效的目的。

进区企业在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员,负责建设期环保工作;项目建成投产后,应设立环保科室,配备专职环保人员,并在各车间设立环保联络员,负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理职责,并随时同上级环保部门联系,定时汇报情况。

## 5.2 环境监测

精细化工区环境管理部门应依照本次环评提出的跟踪监测计划,在化工区不同发展阶段开展定期监测工作,加强对区域大气、地表水、地下水、土壤等生态环境的跟踪监测,并定期编制监测数据分析报告,掌握开发区所在区域的环境状况,分析开发区发展过程中环境质量的变化趋势。

## 5.3 对入区建设项目环境影响评价要求

根据《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》 等文件精神,《规划》中所包含的近期建设项目,应结合规划环评提出的指导意 见做好环境影响评价工作。本次在综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和 目标等因素的基础上,结合产业结构合理性分析,提出环境准入负面清单和差别 化环境准入条件。

#### 5.4 跟踪评价

根据环境保护部《关于加强产业开发区规划环境影响评价有关工作的通知》 (环发〔2011〕14 号),规划实施过程中,对于实施范围、适用期限、规模、 结构和布局等方面进行重大调整或者修订的,要重新进行规划环境影响评价,由 相应的环境保护行政主管部门组织审查。

通过对已实施项目实际影响的总结,分析规划进一步实施的可能发生的新的环境影响,并据此提出对规划的新一轮修订意见或提出相应的改进措施。

因此,在未来化工区开发过程中,化工区主管部门应每隔五年组织委托环评单位进行一次环境影响跟踪评价,并将评价结果报告审查机关;发现有明显不良环境影响的,应当及时提出并采取改进措施。本轮规划环评开展五年后,开发区应组织开展下一轮跟踪环境影响评价。