

安徽宣城高新技术产业开发区

化工园区总体发展规划



石油和化学工业规划院

二〇二二年七月

编制： 吴文龙 夏静怡 马路遥 黄 辰 赵彤阳
李 君 吴袖语 王 卓 曲 颖

审核： 魏 珣 李 强

审定： 李君发

目 录

1 规划背景及范围	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 规划依据.....	2
1.3 规划范围及时限.....	5
2 总体要求及发展目标	7
2.1 指导思想.....	7
2.2 规划原则.....	7
2.3 发展定位.....	8
2.4 发展目标.....	9
3 产业规划	10
3.1 产业发展思路	10
3.2 生物医药产业	10
3.3 精细化工及新材料产业	14
3.4 现有产业优化提升产业	21
3.5 重点产业推荐项目表及推荐分期方案	26
4 总体布局规划	29
4.1 规划原则.....	29
4.2 建设条件.....	29
4.3 总体布局.....	33
4.4 节约集约用地	35
5 绿化及景观规划	37
5.1 规划目标.....	37
5.2 规划原则.....	37
5.3 绿地系统规划	37

5.4 景观系统规划	38
6 交通及物流规划	39
6.1 规划目标及原则	39
6.2 运输量估算	39
6.3 对外运输系统规划	40
6.4 区内交通系统规划	40
6.5 公共交通规划	42
6.6 静态交通规划	42
6.7 物流系统规划	43
7 公用设施规划	46
7.1 给水工程规划	46
7.2 排水工程规划	51
7.3 雨水工程规划	54
7.4 供电工程规划	56
7.5 通信工程规划	59
7.6 供热工程规划	61
7.7 工业气体规划	64
7.8 燃气工程	65
7.9 公共管廊规划	66
8 生态环境保护规划	68
8.1 生态环境现状	68
8.2 环境控制目标	69
8.3 主要污染物排放量	70
8.4 污染防治措施	71
8.5 环境管理及监测	74
8.6 环境风险防控体系	75

9 消防规划	78
9.1 现状	78
9.2 消防规划原则	78
9.3 消防站规划	78
9.4 消防设施规划	79
10 安全生产与劳动保护规划	82
10.1 规划目标	82
10.2 安全生产监管体系	82
10.3 应急救援	86
11 综合防灾减灾规划	89
11.1 抗震规划	89
11.2 防洪排涝规划	90
11.3 防雷	91
12 智慧园区规划	93
12.1 智慧园区发展理念	93
12.2 智慧化工园区架构	93
12.3 智慧园区主要模块	94
12.4 智慧园区目标	97
13 规划效果分析	99
13.1 经济效益分析	99
13.2 基础设施投资	99
13.3 社会效益分析	100
14 规划实施建议	102
14.1 强化招商引资力度	102
14.2 加大政策优惠措施	102
14.3 抓紧落实骨干项目	102

14.4 多方探寻国际合作	103
14.5 搭建科技创新平台	103
14.6 全面贯彻循环经济	103
14.7 挖掘带路战略潜值	103
14.8 统筹做好规划衔接	103
14.9 做好园区综合服务	104
15 附图	105
16 《安徽宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划》评审会专家 评审意见.....	106

1 规划背景及范围

1.1 规划背景

安徽宣城高新技术产业开发区（简称宣城高新区）筹建于 2002 年，2006 年 2 月经省政府批准为“省级开发区”，2017 年 6 月经省政府批准更名为“安徽宣城高新技术产业开发区”（省级高新技术产业开发区），近年来相继获批国家知识产权试点园区、省级新型工业化产业示范基地、省知识产权示范园区等，现正全力创建国家级宣城高新技术产业开发区。宣城高新区核准面积 11.7 平方公里，现建成区 9 平方公里，产业发展围绕“一区两园”产业布局，重点发展生物医药、精细化工及新材料等主导产业，累计落户企业 460 余家。2021 年，宣城高新区实现经营收入 350 亿元，财政收入 14.78 亿元，规上工业总产值 237.22 亿元，在宣城市各园区发展中处于中等偏上水平。

近年来，宣城高新区化工产业呈快速发展态势。2012 年安徽省环保厅出具了《安徽省环境保护厅关于安徽宣州经济开发区扩区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（环评函〔2012〕1404 号），同意设立精细化工园；2015 年宣城市人民政府发布《关于设立宣州经济开发区化工集中区的批复宣政秘〔2015〕111 号》，同意设立宣州经济开发区（现宣城高新区）化工集中区；2021 年 4 月，宣城高新技术产业开发区化工园区（以下简称“宣城高新化工园区”）正式获得安徽省政府批复，成为全省首批认定的合规化工园区之一。园区认定面积 3.83 平方公里，其中已建成区面积 2.89 平方公里，现已入驻精细化工企业 21 家，包括申兰华色材、英特颜料、晶瑞新材料等 18 家规上企业，基础化学原料仓储供应企业 1 家，危化品运输物流企业 1 家，2021 年，精细化工集群产值 84.4 亿元，同比增长 39.5%，成为全区经济增长的重要支撑。

面对未来复杂多变的国际形势、立足国内新发展阶段，宣城高新化工园区将成为助力发展的关键要素和核心力量。从外部环境看，未来十年将

是我国新旧产业迭代，创新拓进发展的关键机遇期和窗口期，将全面推动高质量发展，深化供给侧结构性改革，大力培育新动能，推动传统产业优化升级，全面提升产业发展的质量与效率，优化资源要素的流动与配置。从内部发展看，宣城高新化工园区当前正处在化工产业发展的关键机遇期，通过精准谋划特色产业集群，理清产业发展脉络，发挥龙头项目集聚带动作用，实现动能切换、高端引领、价值驱动和绿色发展，全面构建区域新的产业格局是新时期宣城高新化工园区实现高质量产业发展的内在需求。

化工园区的开发建设是一个科学系统工程，不仅要依据发展条件合理制定产业发展路径、产业发展规模、选择产品链和产品群，还要依据规划近远期项目和产业链条的工艺要求，在总图上合理规划项目布局，做到运距最短、联系便捷、运营经济、用地合理、节约用地。并依据规划产品方案，合理制定仓储、水、电、蒸汽、燃气、通讯、环保等基础设施配套方案。土地资源开发遵循“严谨规划、科学定位，控制规模、保障需求，合理开发、务实节约”的原则，合理划分用地区块，做到功能分区明确，道路、绿地、公用设施配套得当，土地渐进开发，降低配套基础设施资金投入，尽量节约用地，并尽可能留有一定的发展余量。

本规划在产业发展规划研究的基础上，充分立足产业发展基础，进一步盘整土地资源，并适度拓展园区发展空间，对功能区块合理划分，提出相应的道路、仓储、物流、水、电、蒸汽、工业气体、通信、环保、社会服务、安全及防灾等基础设施的配套及建设方案，力求将宣城高新化工园区打造成为功能分区明确、产业有机结合、开发建设有序、公用设施完善、资源能源节约、生态环境和谐、管理服务高效的高水平化工园区。

1.2 规划依据

1.2.1 产业政策和规划

- (1)《政府核准的投资项目目录》(2016 年本)；
- (2)《产业结构调整指导目录》(2019 年本)；
- (3)《产业转移指导目录》(2018 年本)；

- (4)《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》;
- (5)《关于做好石化产业规划布局方案(修订版)贯彻落实工作的通知》;
- (6)《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》;
- (7)《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》;
- (8)《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》;
- (9)《新材料产业发展指南》;
- (10)《新材料关键技术产业化实施方案》;
- (11)《化工新材料补短板工程实施方案》;
- (12)《重点新材料首批次应用示范指导目录(2019年版)》;
- (13)《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》;
- (14)《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(2021年9月22日);
- (15)《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》;
- (16)《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》;
- (17)国家发展改革委等部门关于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021年版)》;
- (18)《完善能源消费强度和总量双控制度方案》;
- (19)《“十四五”循环经济发展规划》;
- (20)《“十四五”原材料工业发展规划》;
- (21)安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要;
- (22)《安徽省“十四五”新材料产业发展规划》;
- (23)《安徽省化工园区认定办法》;
- (24)《中国制造2025安徽篇》;
- (25)《安徽省实施长江三角洲区域一体化发展规划纲要行动计划》;
- (26)宣城市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远



景目标纲要;

- (27) 宣城高新区“十四五”规划;
- (28) 宣城高新区提供的相关基础资料。

1.2.2 空间布局与基础设施法律和规划

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》;
- (2) 《城市规划编制办法》;
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》;
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》;
- (5) 《中华人民共和国消防法》;
- (6) 《中华人民共和国防震减灾法》;
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》;
- (8) 《公路安全保护条例》;
- (9) 《铁路安全管理条例》;
- (10) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》;
- (11) 《关于进一步加强企业安全生产工作的通知》;
- (12) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》;
- (13) 《关于进一步加强化工园区安全管理的指导意见》安委办〔2012〕

37 号;

- (14) 《工业项目建设用地控制指标》(国土资发〔2008〕24 号);
- (15) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011);
- (16) 《城市消防规划规范》(GB5080-2015);
- (17) 《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009);
- (18) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012);
- (19) 《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014);
- (20) 《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB50160-2008);
- (21) 《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014);
- (22) 《城市电力规划规范》(GB50293-2014);

- (23)《防洪标准》(GB50201-2014);
- (24)《城市道路工程设计规范(2016年版)》(CJJ 37-2012);
- (25)《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》;
- (26)《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》;
- (27)《宣城市高新区片区控制性详细规划》;
- (28)《安徽宣州经济开发区化工集中区发展规划》;
- (29)《宣城市城市北部片区规划(2017-2030年)》;
- (30)规划区域国土空间规划“三区三线”初步成果;
- (31)国家及省、市相关法律法规、规范标准。

1.2.3 其他

- (1)双方签订的咨询合同;
- (2)现场调研及委托方提供的相关资料;
- (3)其他相关的标准规范要求等;
- (4)石油和化学工业规划院掌握的基础技术资料等。

1.3 规划范围及时限

1.3.1 规划范围

本次规划范围包括三个区块,区块一面积 480.43 公顷,四至范围:北至青弋江北大道,东至惠泉路,南至昌言路,西至马山路;区块二面积 10.00 公顷,四至范围:亨泰片区厂界范围;区块三面积 6.86 公顷,四至范围:亚邦片区厂界范围。其中,经安徽省政府认定,宣城高新化工园区已核定面积为 383.46 公顷,包含三个区块,其中区块一面积 366.60 公顷,四至范围:东至惠泉路,南至昌言路,西至马山路,北至麒麟大道以北;区块二面积 10.00 公顷,四至范围:亨泰片区厂界范围;区块三面积 6.86 公顷,四至范围:亚邦片区厂界范围。

1.3.2 规划时限

规划时限:2022-2030 年。其中,近期为 2022-2025 年,远期为 2025-2030 年。由于本化工园区具有一定的产业基础,考虑到现状企业的



产业延伸和规划项目的引进具有较多不确定性，因此，本规划将结合多方因素考虑提出重点规划项目的分期实施方案，同时也建议园区可根据产业发展需要和招商项目进度情况适度调整分期方案，分期方案详见本报告 3.5 章节“重点产业推荐项目表及推荐分期方案”。

2 总体要求及发展目标

2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想及党的十九大和十九届三中、四中、五中、六中全会精神为引领，深入贯彻落实习近平总书记在安徽考察时的重要讲话和重要指示精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，充分发挥安徽在连接长三角和中部地区的枢纽优势，以推动高质量发展为主题，以供给侧结构性改革为主线，以提升区域产业综合竞争力为核心，以转型升级、创新发展为驱动，充分立足自身产业发展基础，重点承接区域战略新兴产业发展对高端化工产品的需求，打造以满足高端用户需求为导向的精细化、特色化化工产业集群，持续提升产业链价值链水平。

2.2 规划原则

（1）市场导向、资源匹配原则

以满足区域市场需求为导向，结合产业基础和资源配置条件，综合考虑原料、技术、市场、人才等生产要素资源，做到“资源匹配、统筹兼顾”。

（2）创新驱动、高端发展原则

坚持科技创新为第一驱动力，提高科技对产业发展的支撑和引领作用。强化企业技术创新主体地位，推动产业链协同创新，培育持续创新的高端产品开发能力。

（3）开放合作、协同发展原则

坚持开放合作、协同发展，促进园区、企业和研究机构间的多领域深层次合作，尤其是在产业链的互补和延伸方面，借助多方优势，实施技术创新合作，推进产学研用一体化协同发展，打造多方协同、开放共赢的发展新模式。

（4）安全环保、绿色低碳原则

安全、环保是实现化工产业长期健康发展的必要条件，坚持在规划、建设和运营过程中提高安全、环保意识，高标准建设安全、环保相关的基础设施，高标准要求入园项目的安全、环保条件。重点在资源高效利用、节能降耗、绿色环保等方面进行全面的探索，实现产业的绿色、低碳、可持续发展。

2.3 发展定位

以提升产业综合竞争力为核心，以产业高端化、绿色化为引领，主动对接区域传统产业升级和战略性新兴产业发展需求，加快形成以高端生物医药、电子化学品、化工新材料、精细化工品等产业为重点，综合比较优势突出的高端特色化工产业集群，将宣城高新化工园区打造成为安徽省内价值链条格局重构的关键枢纽、皖南地区高端精细化工产业的重要示范和宣城市化工产业高质量发展的核心抓手。

（1）安徽省内价值链条格局重构的关键枢纽

发挥宣城高新区战略区位优势和产业基础优势，抢抓长三角一体化高质量发展、中原崛起等战略机遇，深度挖掘区域产业集聚和价值重构发展潜力，积极引导国内优质产业转移和先进产能合作，发挥区域化工产业的主导优势，通过基础原材料输入和高端化工产品输出，打通中、东部地区产业衔接核心通道，助力成为区域价值链优化配置与格局重构的重要枢纽。

（2）皖南地区高端精细化工产业的重要示范

以产业集群化、产品高端化、区域协同化发展为主线，全面推动区域化工产业高质量转型发展。以市场为导向，合理确定区域特色优势产业，以园区为载体，加速构建优势特色产业集聚，以企业为主体，不断延伸拓展高端产业链条，通过区域产业链协同联动发展，打造皖南地区高端精细化工产业区域协同转型发展重要示范标杆，发挥重要的示范引领作用。

（3）宣城市化工产业高质量发展的核心抓手

宣城高新化工园区与宁国化工园区、广德化工园区作为安徽省首批认定的化工园区，将是未来宣城市化工产业发展的重要载体，且相比而言，高新区化工园区在产业基础、发展空间和后续潜力方面具有更多的比较优

势，通过产业的高端集聚和特色差异化发展，将成为宣城市未来化工产业高质量发展的重要抓手。

2.4 发展目标

全面推进高新区化工园区规范化建设和合理化布局，稳步构建以生物医药产业为重点，电子化学品、车用改性塑料、高端有机颜料为支撑，碳四下游新材料和二硫化碳下游高端橡胶助剂为延伸的“1+3+N”高端化、特色化产业集群，高质量服务于区域生命健康、新一代电子信息、新能源汽车、新材料等战略性新兴产业发展对高端化工产品的需求，引进和培育一批国内市场占有率位居前列的“专精特新”小巨人企业和单项冠军企业，不断提升产业核心竞争力，打造区域高端化、特色化、差异化、绿色化精细化工产品核心生产示范基地，持续提升宣城市和安徽省化工产业发展质量和水平。

通过建立高效的管理运作机制，以一流专业化工园区的基础设施、智能化专业服务和完善的物流营运功能，创造良好的投资环境，成为具有特色和比较优势的现代化园区，初步构建宣城高新区高端特色化工产业优势品牌，形成良性发展新格局，为促进宣城高新区和宣城市工业经济的高质量发展做出贡献。

根据产业定位及产品链构成，宣城高新化工园区将新增产业项目总投资约 119 亿元，新增年产值约 279 亿元，新增利税额约 55 亿元，新增利润约 40 亿元。加上园区现有产业经济效益贡献，预计化工园区规划期末产值有望突破 400 亿元。预计园区亩均投资达 380 万元，亩均税收达 48 万元，亩均产值达 890 万元。

3 产业规划

3.1 产业发展思路

3.1.1 重点发挥细分行业领军效应，打造区域化头部企业

依托园区现状产业基础链条，充分发挥头部企业引领带动作用，加快区域精细化、专业化、特色化产业体系建设。以美诺华医药产业为基础，推动高端原料药和生物医药产业建设；充分发挥亨泰电子、申兰华、金宏等园区重点企业产业基础条件，积极推进产业协同延链补链工程，积极向下游拓展电子化学品、高端有机颜料、橡胶助剂和碳四下游材料等特色专业化产业集群，逐步培育壮大区域化头部企业，打造数个高端精细隐形冠军，构建特色化产业名片。

3.1.2 深度挖掘定制材料市场潜力，对接高端化市场需求

以高端、低碳、绿色发展为引领，全面对接区域传统产业转型升级和战略性新兴产业高端发展需求，重点深度挖掘区域内能耗低、排放少、安全环保、产品价值高的定制材料市场潜力，重点发展以高端电解液、改性功能材料等为主的末端尾链增值产业集群，满足区域内新能源汽车、智能家居、集成电路等高端产业发展需求，促进产业链协同联动发展。

3.1.3 全面推进科技创新高地建设，夯实内生性技术路径

鼓励引导企业在园区内建设研发中心，提升现有企业和项目的持续创新能力。加强中小型创新型企业的项目招引和扶持力度，逐步提升高技术含量项目占比。加强以园区为主导打造科研创新孵化平台建设，全面推进科技创新高地建设，为区域发展营造良好的创新氛围。通过固本培元，不断夯实内生性技术路径，实现创新持续高质量发展。

3.2 生物医药产业

● 发展潜力分析

随着医药工业技术的不断发展，老龄化加剧、消费升级以及政策利好

的加持，我国医药行业规模将不断扩大。预计 2025 年之前我国医药市场规模将以 14%-17%速度增长，到 2025 年，行业规模将超过 5.3 万亿元。

从居民需求端角度来看，随着老龄化加剧，以糖尿病、高血压等为代表的慢病患者逐年增长，且呈现年轻化趋势，在居民消费水平升级以及健康保健养生增强、慢病药不断进医保的情况下，患者对于相关药品的市场需求将持续增长，预计未来 5 年中国慢性病药物行业零售额将保持持续增长的态势。

从医药行业的政策环境来看，国家大力鼓励行业发展，不断出台医药产业政策与配套措施，逐步推动医药行业向高质量方向发展。其中，国家带量采购政策是近年来的重磅医药政策，该政策通过“以价换量”的原则，倒逼医药产业创新转型升级。此外，新冠疫情期间中医药因发挥了良好的作用，受重视程度逐步提升，国家近期也出台了一系列利好产业发展的政策，支持中医药产业做大做强。

近年来，安徽省出台一系列促进现代医药产业发展的政策文件。2021 年 7 月安徽省政府发布的《关于大力发展十大新兴产业打造具有重要影响力新兴产业聚集地的意见》中明确提出：力争到 2025 年，打造 5 个生命健康百亿以上企业，形成 5 个生命健康千亿以上城市，生命健康产业营收突破 2 万亿。其中，医药工业三大领域，打造现代医药、现代中药两个千亿级产业集群和医疗器械五百亿产业集群，营收突破 2500 亿。安徽省近年来出台的生物医药相关政策汇总及重点内容如下：

安徽省现代医药行业重点政策汇总

日期	名称	重点内容
2021 年 7 月	《关于大力发展十大新兴产业打造具有重要影响力新兴产业聚集地的意见》	力争到 2025 年，打造 5 个生命健康百亿以上企业，形成 5 个生命健康千亿以上城市，生命健康产业营收突破 2 万亿。其中，医药工业三大领域，打造现代医药、现代中药两个千亿级产业集群和医疗器械五百亿产业集群，营收突破 2500 亿。
2021 年 4 月	《安徽省“十四五”规划	聚焦生物医药等重点领域；建设先进生



日期	名称	重点内容
	和 2035 年远景目标纲要》	物医药等 30 个左右在全国具有较强影响力和竞争力的重大新兴产业基地。
2018 年 11 月	《安徽省现代医疗和医药产业规划（2018-2025 年）》	到 2025 年，实现现代医疗和医药产业总产值 5000 亿元。
2018 年 7 月	《支持现代医疗和医药产业发展若干政策》	鼓励创新药械产品研发；支持产业创新发展基础能力建设；支持创新药械产品推广应用等。
2016 年 7 月	《促进医药产业健康发展实施方案》	到 2020 年，医药产业规模显著提升，力争主营业务收入超过 2000 亿元，年均增速 15% 以上。集聚发展态势更加突显，力争打造 3 个以上在全国具有重要影响力的医药产业基地。

因此，宣城高新化工园区依托现有生物医药产业发展基础，充分把握产业快速成长机遇期，按照国家和安徽省生物医药产业政策鼓励发展方向，大力发展生物医药产业，将迎来良好的发展机遇。

● 规划方案

近期以美诺华药业为龙头，深入对接我国医药行业持续增长的市场需求，打造以特色化学原料药为主导的现代医药产业园，推进高新区医药产业集聚式发展。重点发展以抗肿瘤药物、防治心脑血管疾病药物、治疗精神类疾病药物、糖尿病类药物、抗代谢紊乱药物、抗感染药物等为重点的中间体及原料药产业，并配套引进下游相关化学药制剂生产企业，不断提升医药产业发展质量。重点依托美诺华企业发展基础和规划，结合行业发展趋势，规划重点医药中间体及原料药产品项目如下：

医药中间体及原料药重点产品项目表（单位：吨/年）

序号	分类	产品	规模
1	抗病毒类药物	度鲁特韦中间体及原料药	300
2		莫匹拉韦中间体及原料药	400
3	心血管类药物	伊伐布雷定中间体及原料药	100
4		瑞舒伐系列中间体及原料药	600
5	抗癌类药物	依鲁替尼中间体	200

序号	分类	产品	规模
6	抗抑郁药物	度洛西汀中间体及原料药	200
7		帕罗西汀中间体及原料药	200
8	抗凝血药物	达比加群酯中间体及原料药	200
9		肝素原料药	100
10	糖尿病类药物	恩格列净中间体及原料药	100
11		达格列净中间体及原料药	100
	总计		2500

紧抓新冠疫情为国内生物制品行业带来的新一轮景气期，考虑到爆发式增长的市场需求以及新冠疫情的持续影响，适当布局市场前景较好的疫苗类产品与血液制品，进一步丰富园区医药产业链和产品链，持续提升产业集聚度和影响力。园区重点规划生物制品产品如下所示：

生物制品重点产品项目表（单位：批次/年，万支/年）

序号	项目名称	规模	备注
1	人血白蛋白	100 批次/年	年投血浆 500 吨
2	人免疫球蛋白	100 批次/年	
3	人纤维蛋白原	50 批次/年	
4	凝血因子	50 批次/年	
5	肺炎疫苗	200 万支/年	合计年产 600 万支
6	流感疫苗	200 万支/年	
7	狂犬疫苗	100 万支/年	
8	HPV 疫苗	100 万支/年	

择机布局诊断试剂以及单克隆抗体等其他生物制品领域，引进 CRO、CDMO 等专业研发外包机构，紧密追踪创新药、基因工程药物等行业前沿领域动态，集聚一批创新平台、创新企业、创新人才与团队，形成完整的医药产业创新支撑体系，打造“化学制药为主、生物制药为辅、创新体系协同”的综合性现代医药产业园。

3.3 精细化工及新材料产业

3.3.1 有机颜料

● 发展潜力分析

有机颜料行业位于产业链中游，上游产品为基础化工原料和中间体，基础化工原料主要包括酸类、碱类等无机化工原料，中间体主要包括胺类、苯类、助剂等化工产品。下游领域主要为涂料、油墨、塑料等。其中油墨广泛应用于报刊杂志、食品包装、户外广告的表面着色，涂料常用于建筑物、汽车传播、集装箱等表面着色。此外，日常塑料、化妆品、皮革、加刷等都是有机颜料的重要应用。

有机颜料有着品种多样，色系齐全，着色强度高独特优势，是许多产品的主要着色剂，具有需求刚性。近年来，全球有机颜料消费量稳步增长。2014年-2019年有机颜料全球消费量年均增长率为3.3%，2019年消费量约为40万吨，市场规模约为250亿元。

有机颜料分为经典有机颜料和高性能有机颜料。高性能有机颜料既具备经典有机颜料鲜艳、色强高的优点，又能满足中高档涂料、塑料、油墨等领域对耐光性、耐热性、耐溶剂性、安全环保等更高性能要求，成为有机颜料发展的趋势。近年来，随着人类环保意识的日益增强，有机颜料下游行业对产品的安全性和环保性不断提出更高要求。2020年12月1日，《木器涂料中有害物质限量》、《车辆涂料中有害物质限量》、《建筑用墙面涂料中有害物质限量》、《工业防护涂料中有害物质限量》4项强制性国家标准实施，对有机颜料行业安全性和环保性提出越来越严格的要求，因此，具有更优异安全环保性能的高性能有机颜料替代优势逐渐体现。当前，全球有机颜料市场规模在200亿左右，而高性能有机颜料占比不到1/3，园区发展高性能有机颜料产业具有显著的替代空间和发展潜力。

● 规划方案

宣城高新化工园区现已入驻2家有机颜料企业，包括安徽申兰华色材有限公司和宣城英特颜料有限公司，具有良好的有机颜料产业基础。当前

国内经典有机颜料的的市场需求已基本趋于饱和，同时环保性能更好的高性能有机颜料的替代优势正逐渐凸显。依托园区内现有的有机颜料产业基础，通过横向拓展高端有机颜料品种，规划重点布局高性能有机颜料产品，包括吡咯并吡咯二酮类（DPP）类、二噁嗪类、喹吖啶酮类、偶氮缩合类、苯并咪唑酮类、异吲哚啉酮和异吲哚啉类和喹酞酮类等产品。

有机颜料重点规划项目（单位：吨/年）

序号	项目名称	生产规模	备注
1	吡咯并吡咯二酮类（DPP）类	1000	高性能有机颜料
2	二噁嗪类	1000	
3	喹吖啶酮类	1000	
4	偶氮缩合类	500	
5	苯并咪唑酮类	500	
6	异吲哚啉酮和异吲哚啉类	500	
7	喹酞酮类	500	

3.3.2 电子化学品

电子化学品产业板块发展围绕服务于安徽省域内集成电路、新型显示面板、新能源汽车、新能源等战略性新兴产业发展需求，重点规划布局半导体材料、新能源电池等科技含量高、市场增长潜力大的电子化学品产业，通过高端产品优化布局逐步提升园区产业层级和发展质量，带动产业实现高端化发展。

3.3.2.1 半导体材料

● 发展潜力分析

从全球半导体材料市场的具体构成来看，晶圆材料（主要为硅片）、电子气体、光掩膜版、光刻胶及其配套试剂占比位居前四，分别为 38%、13%、13%、12%；CMP 抛光材料、湿电子化学品、靶材市场份额分别为 7%、5%、3%。当前安徽省集成电路产业呈快速发展态势，新型显示面板则一直以来是安徽省优势产业，然而全省在关键的半导体材料生产方面多数仍

处于空白，结合区域产业发展需求，园区重点围绕光刻胶、电子特气、湿电子化学品等关键半导体材料进行规划发展具有良好的区域市场前景。

（1）光刻胶

中国作为全球最大电子产品进出口国，占据了光刻胶最大的市场份额，近年来，国内光刻胶市场规模快速扩大，2015-2020 年中国光刻胶市场规模由 100 亿元增长至 176 亿元，年均复合增速 12.0%。

在全球光刻胶市场，半导体、LCD、PCB 类光刻胶各自占有 27%、24% 和 24% 的份额。当前国内半导体光刻胶和面板光刻胶制造能力仍较弱，中国光刻胶企业主要生产技术水平较低的 PCB 用光刻胶，占整体生产结构中的 94%。国内的半导体光刻胶及面板光刻胶供应能力十分有限，主要依赖进口，国产替代空间仍十分广阔。其中，半导体作为成长动力最强、发展空间最广、技术含量最高的下游市场，将是国产光刻胶突破最核心的方向。

光刻胶等技术壁垒极高的行业，实现技术层面的突破是基础，还需要不断改进工艺，满足半导体行业快速发展的需要。由于光刻胶等行业认证时间较长，客户不会轻易更换供应商，因此进入主流供应链是产业发展的关键。国内光刻胶生产商未来有望把握中国半导体行业进口替代契机，实现快速发展。

园区可通过对接区域芯片及面板产业需求，重点发展半导体、面板光刻胶类产品。重点针对国内外领先企业和周边芯片、面板厂商的供应商展开招商，引进光刻胶树脂、光致产酸剂、光引发剂、溶剂等光刻胶组分合成及光刻胶混配项目，打造完整的光刻胶原料供应、光刻胶成品生产和技术服务产业体系。

（2）湿电子化学品

湿电子化学品上游是硫酸、氨水等粗化工品，下游主要用于生产半导体、显示面板和太阳能电池，生产过程包括提纯和复配等环节。不同应用场景对产品的纯度等级要求有所不同，太阳能电池领域对纯度要求相对较低。显示面板领域要求较高，半导体集成电路用超净高纯试剂的纯度要求最高。

2020 年全球湿电子化学品市场规模为 50.8 亿美元，近 5 年年均增长率为 4.3%，2019 年，全球下游需求量合计 327 万吨，其中半导体需求量达到 134 万吨（占比 41%），显示面板需求量达到 116 万吨（占比 35%），光伏产业需求量达到 77 万吨（占比 24%）。2019 年，中国湿电子化学品市场规模突破 100 亿元，受益于全球半导体和面板显示制造环节产业链转移，中国市场增速远高于全球增速，2015-2019 年平均增长率为 16.7%。与全球情况不同，中国下游以显示面板需求量达到 45.7 万吨（占比 37%），半导体需求量 41.5 万吨（占比 41%），太阳能电池需求量 24.1 万吨（占比 22%）。

湿电子化学品种类繁多，且下游客户需求不断变化，要求企业具有较强的持续创新能力。目前国内企业在太阳能电池、显示面板及半导体分立器件领域的湿电子化学品已进入主流供应链，半导体集成电路领域也取得一定进展。根据国外先进企业发展经验，湿电子化学品企业在不断发展过程中，随着客户对产品的规格和品质要求越来越高，企业逐渐向配套设备、配套试剂和配套服务的方向发展，与下游客户联系越来越紧密。园区可重点搭建国内湿电子化学品企业和周边集成电路、显示面板生产企业的桥梁，主要利用产业链招商发展湿电子化学品项目。

（3）电子特气

电子特种气体是集成电路、显示面板、光伏能源、光纤光缆等电子产业加工制造过程中不可或缺的关键材料，其市场规模保持高速发展。电子特种气体种类繁多，是电子工业重要的原材料之一。在半导体工业中应用的有 110 余种单元特种气体，其中常用的有超过 30 种。集成电路、新型显示是电子特种气体主要应用领域。半导体生产中几乎每个环节都要用到电子特气，电子特气的纯度在很大程度上影响着产品的性能、集成度和成品率。电子特气纯度每提高一个数量级，都能推动半导体器件产生质的飞跃。

受益于集成电路产业向国内转移，国内电子特气市场稳步增长，2018 年我国电子特气市场规模达到 122 亿元，同比增长 16.1%，预计到 2024

年国内电子特气市场规模将达到 **230** 亿元，市场空间广阔。全球范围内来看，半导体行业对电子特气的需求占到总量的 **71%**，显示面板需求占到 **18%**。国内晶圆代工产业的发展稍显滞后，而以京东方为代表的显示面板企业则已经初具规模，我国电子特气的下游应用比例与全球有所差别，其中半导体行业对电子特气需求占到国内总需求的 **42%**，显示面板需求占到 **37%**。

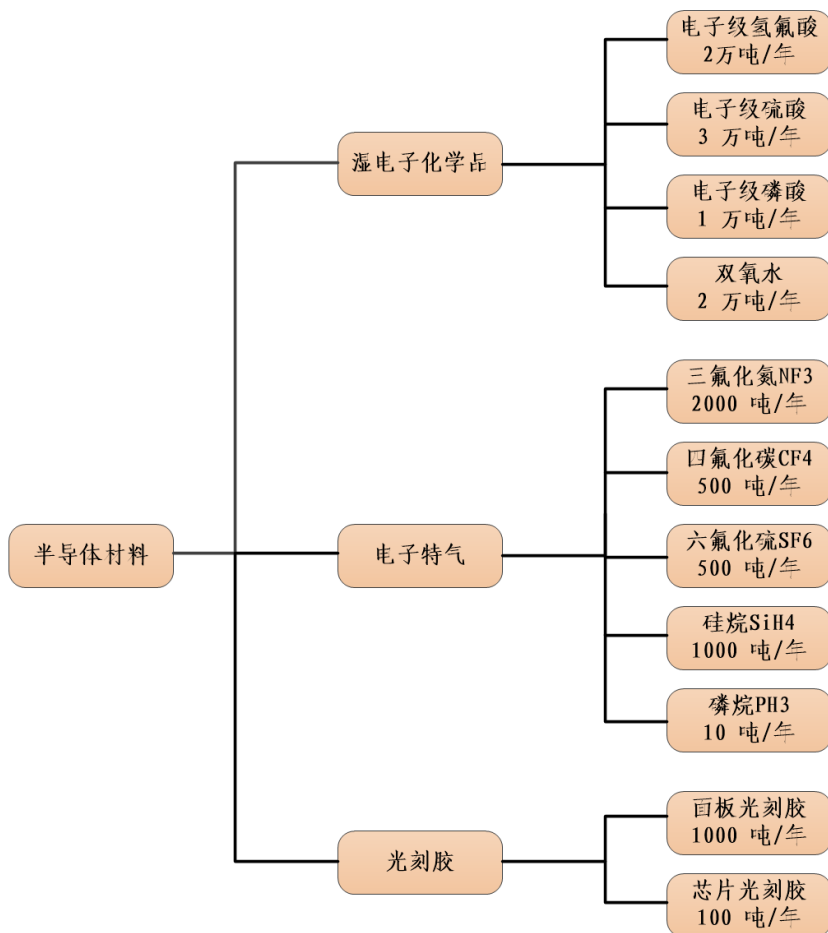
经测算，每平方米逻辑电路晶圆加工所需要的电子特气约为 **37.3kg**，每平方米存储电路晶圆加工需要约 **12.0kg** 的电子特气。也正是由于电子特气多品种、小批量、高频次的特点，使得下游半导体产业的客户希望气体供应商能够覆盖更多类别的产品，并且提供包装容器处理、检测、维修及供气系统的设计、安装等专业化的配套服务，从而满足其一站式的用气需求，这对气体公司的综合服务能力提出了较高的要求。因此，为了满足客户的需求，气体公司不仅需要内生性地提升产能和产品质量，还需要通过不断地研发新品种的特气，或者通过外延并购其余气体公司拓展产品线。园区可结合周边集成电路和显示面板等重点下游企业需求，可针对国际电子特气巨头和国内领先企业展开招商，发展电子特气纯化、混配、库存、配送等全产业链技术。

综上分析，以光刻胶、湿电子化学品、电子特气为代表的电子化学品产业具有良好的市场成长空间，同时随着国产替代的加速，有望迎来全新的发展机遇，宣城高新区立足区域电子化学品市场需求，依托园区现有产业基础，通过产业链招商大力引进相关龙头企业入园发展，具有良好的发展潜力。

● 规划方案

深度对接安徽省集成电路和显示面板等高端电子信息产业发展需求，适时布局湿电子化学品、电子特气和光刻胶等电子化学品产业。一方面，可重点依托亨泰电子氢氟酸产业基础，进一步扩大电子级氢氟酸生产规模，同时拓展电子级硫酸、磷酸、双氧水等半导体材料生产过程中需求量相对较大的关键湿电子化学品；另一方面，依托区域内半导体产业集聚

优势，重点通过产业链招商引资，引入光刻胶、电子特气等技术含量相对较高的电子化学品头部生产企业，重点布局面板光刻胶、芯片光刻胶以及三氟化氮 NF_3 、四氟化碳 CF_4 、六氟化硫 SF_6 、硅烷 SiH_4 、磷烷 PH_3 等氟碳类电子特气等产品。半导体材料产业链规划方案如下所示：



半导体材料产业链规划方案

3.3.2.2 新能源电池电解液

● 发展潜力分析

电解液是动力电池的重要组成部分，主要由锂盐、溶剂和添加剂组成，是电池完成正常充放电并实现高性能的关键材料之一。目前锂盐以六氟磷酸锂为主，添加剂包括成膜添加剂、阻燃添加剂和电解液稳定剂等，可根据电池不同性能要求及使用场景进行配比。虽然按照质量占比，电解液中锂盐和添加剂共占比 15%-20%，但按照成本占比，二者共占电解液的 70%。

锂盐和添加剂虽用量小但利润率高，是动力电池市场中极具高附加值的产业。

2020年9月，我国明确宣布“力争于2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”的目标。我国交通运输占能源活动中碳排放量的13%，而公路交通占交通运输领域碳排放的比重接近80%。因此，通过发展新能源汽车减少交通碳排放是实现“双碳目标”的重要路径之一，发展新能源汽车已成为全球汽车发展的主流趋势。

近年来，我国新能源汽车市场一直保持高速发展。2021年新能源汽车销量352.1万辆，同比增长160%。2022年1-5月，新能源汽车销量171.2万辆，同比增长119.5%。根据2020年10月国务院印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》的目标，2025年我国新能源汽车新车销售量要达到新车销售量的20%。我国新能源汽车产业正进入加速发展的新阶段，作为电动汽车“心脏”的动力电池的需求迎来爆发式增长，带动电解液需求快速增长。2015-2021年我国电解液产量从6.9万吨增长至50.7万吨，年均增长率39.4%。

2021年7月，安徽省人民政府发布《安徽省新能源汽车产业发展行动计划（2021-2023年）》，致力于打造世界级新能源汽车和智能网联汽车产业集群。当前，蔚来汽车中国总部落户合肥，比亚迪动力电池项目落户蚌埠并已开工建设，新桥智能电动汽车产业园正在加紧建设，安徽省新能源汽车产业不断发展壮大，未来对动力电池电解液的需求将迅速增长。因此，园区通过发展新能源电解质添加剂材料，用于满足区域内新能源汽车产业发展需求，将具有良好的发展潜力。

● 规划方案

以园区目前亨泰电子和科地克科技公司氟化工产业为基础，进一步向下游延伸产业链，结合新能源产业快速发展需求，重点发展锂电池产业发展所需的电解液产品，包括溶剂、锂盐、添加剂等关键锂电池电解液材料。重点规划布局六氟磷酸锂（ LiPF_6 ）、氟代碳酸乙烯酯（FEC）、二氟磷酸锂（ LiDFP ）、五氟乙氧基磷腈（EPFPZ）等含氟电解质以及碳酸亚乙烯酯

(VC)、1,3-丙烷磺酸内酯(PS)、HFE 系列、硫酸乙烯酯(DTD)、三甲基硅基硼(磷)(亚磷)酸酯(TMSP/TMSB)等产品,此外,也可结合需要,择机布局碳酸乙烯酯(EC)、碳酸丙烯酯(PC)等电解液溶剂产品。

电解液重点规划项目(单位:吨/年)

序号	项目名称	生产规模	备注
1	六氟磷酸锂(LiPF ₆)	2000	锂盐
2	氟代碳酸乙烯酯(FEC)	500	成膜添加剂
3	二氟磷酸锂(LiDFP)	300	
4	碳酸亚乙烯酯(VC)	1000	
5	1,3-丙烷磺酸内酯(PS)	1000	
6	五氟乙氧基磷腈(EPFPZ)	400	电解液阻燃剂
7	HFE 系列	1000	
8	硫酸乙烯酯(DTD)	300	电解液稳定剂
9	三甲基硅基硼(磷)(亚磷)酸酯(TMSP/TMSB)	500	

3.4 现有产业优化提升产业

3.4.1 改性塑料

● 发展潜力分析

近十年来,中国改性塑料产量呈现快速增长态势,年均增速达 10.4%。2020 年,全国改性塑料产量 2065 万吨。化工行业生产的有机原材料经改性、加工后力学性能、耐老化性能等显著提升,是传统化工行业向下游高端化、精细化、特色化延伸的重要方向。

作为国民经济的重要支柱产业,汽车行业上下游产业链条长、涉及领域广、产业带动性强。2019 年,我国规上汽车制造业企业数为 15485 个,实现营业收入 80418.1 亿元,利润总额 5099.9 亿元,行业平均用工人数 451.1 万人。年初新冠肺炎疫情对工业经济运行造成了巨大冲击,2020 年

我国汽车产量为 2531.1 万辆，同比下滑 1.4%，但行业基本面仍延续稳定发展态势，未来我国汽车产销量还将有望再破新高。

目前，国产汽车平均单车化工材料用量约 100 千克，市场规模约 600 亿元，预计 2025 年将有望突破 1000 亿元。在双碳目标要求下，推动全行业节能减排将成为未来较长时间内的工作重点，近年来政府也相继出台了一系列政策和措施，旨在鼓励国内改性塑料产业的发展并加大改性塑料在汽车等下游高附加值领域的应用。

近年国内改性塑料相关政策

发布时间	发布单位	政策名称	政策内容
2019 年 11 月	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》	对具备一定性能要求的高流动性尼龙、聚苯硫醚类系列特种新材料产品、PEEK 工程塑料、LCP 工程塑料、热塑性树脂等工程塑料，且应用于汽车、电子容器、航空航天等领域的工程塑料被列为重点新材料。
2019 年 10 月	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019 年）》	鼓励 乙烯-乙烯醇共聚树脂、聚偏氟乙烯等高性能阻隔树脂，聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃，聚苯硫醚、聚苯醚、芳族酮聚合物、聚芳醚醚腈等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，高性能树脂、可降解聚合物的开发和生产。鼓励轻量化材料应用：复合材料、高强度复合纤维等。
2018 年 11 月	国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018）》	将“3.3.1 工程塑料制造”列为战略性新兴产业，重点产品和服务包含聚碳酸酯（PC）工程塑料、改性材料及制品，共聚尼龙及改性材料和制品等。

对于汽车工业的发展而言，排放、油耗、性能、安全等始终是影响车企未来发展的关键要素，鉴于传统汽车整车每降低 10% 的重量，即可在提升 8-10% 加速性能、缩短 2-7 米制动距离的基础上相应减少 6-8% 油耗和 5-6% 排放量，因此汽车减重具有明显现实意义。在众多兼具操作性和经济性的减重方案中，“以塑代钢”及改性塑料替代方案无疑最受国内外青睐，并逐渐在汽车工业化领域推广。常用的车用塑料涵盖聚丙烯、聚碳酸酯、丙

烯腈-丁二烯-苯乙烯、聚酰胺、聚酯、聚氯乙烯、乙丙橡胶、聚烯烃弹性体、纤维增强复合材料等，通过改性、共混、合金化等手段，并辅以先进的材料成型工艺，能够生产特定、性能的汽车通用零部件，满足内外饰、功能件、结构件的差异化需求。与钢铁、玻璃等传统车用材料相比，改性塑料密度低、质量轻，减重效果显著；易成型、易加工，零部件精度高；弹性变形性佳、缓冲效果好，安全系数高；多品种，耐腐蚀性强；易配色，美观性好。当前，汽车轻量化已成为现代汽车工业的发展重点，车用改性塑料将迎来全新的发展机遇。

2020年4月，安徽省经信厅发布《2020年安徽省汽车和新能源汽车发展工作要点》，明确提出围绕汽车轻量化、电动化、智能化、网联化、共享化“五化”发展方向，推进传统汽车改造升级，提升新能源汽车产业链水平，推动安徽汽车产业高质量发展。汽车产业是安徽省的优势产业，2020年安徽省累计实现汽车产量116.1万辆，同比增长23.8%。奇瑞集团、江淮汽车共实现利润总额突破63.5亿元，同比增长近八成。新能源动力的持续发力也进一步促进区域汽车产业的发展，2020年全省新能源汽车产销量10.5万辆，占全国总销量的7.7%，其中蔚来汽车累计销售4.4万辆，同比增长121.0%。尽管全国汽车行业因新冠肺炎疫情公共卫生突发事件遭遇下行压力，但安徽省汽车行业整体逆势上扬，汽车制造业增加值涨幅15.3%，实现了生产、效益双提升，成为后疫情时代安徽省域经济复苏的新增长极。

宣城市高新区通过积极承接安徽省整车龙头车企产业发展对高端零部件定制化等方面的需求，大力发展车用改性塑料产业将具有良好的发展潜力。

● 规划方案

宣城高新区改性塑料产业的发展首先应以服务区域内整车及车用配套零部件企业为主，可重点规划布局PC/ABS塑料合金、聚酰胺/玻璃纤维复合材料、聚烯烃改性材料等高端产品。后期当宣城区域内车用改性塑料企业聚集并形成规模化产业集群后，可进一步转变发展模式，针对细分区域汽车工业市场中高端化、个性化需求，进一步拓展特色改性塑料产业链，

逐步实现区域车用材料产品链条的纵向延伸与横向耦合。

车用改性塑料重点规划项目（单位：万吨/年）

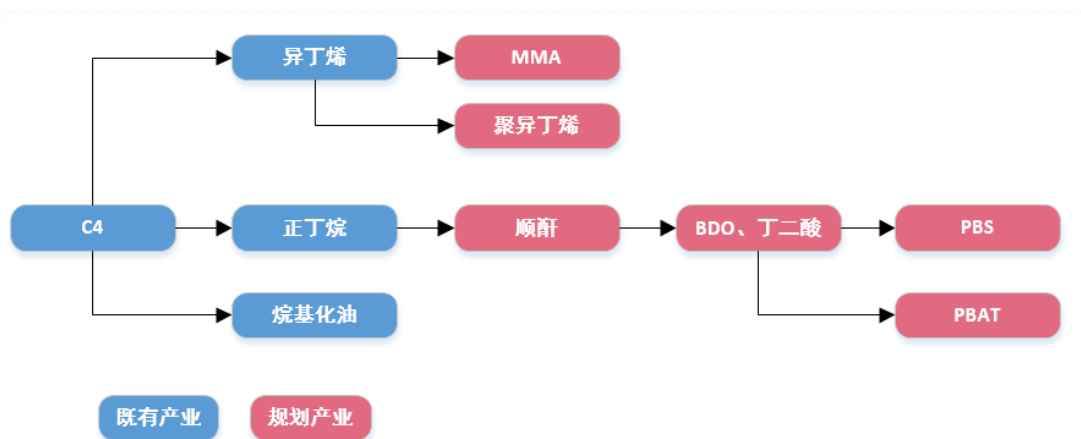
序号	项目名称	生产规模	备注
1	聚丙烯改性材料	3	改性塑料
2	聚苯醚改性材料	2	
3	PC/ABS 塑料合金	4	
4	PC/PBT 塑料合金	1	
5	聚酰胺/玻璃纤维复合材料	1	

3.4.2 其他延伸加工

结合园区内现有 C4 及 CS2 等基础化工产品产业基础，考虑向下游延伸发展相关精细化工和化工新材料产品，进一步提升产品价值和抗市场风险能力，增强产业综合竞争力。

依托园区碳四原料来源及现有的异丁烯、正丁烷等装置，延伸发展碳四下游的高性能化工新材料及可降解塑料项目。以 2 万吨/年异丁烯装置为基础，布局甲基丙烯酸甲酯（MMA）项目，MMA 可进一步聚合生产“有机玻璃”聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA），有效承接宣城市在电子产品及汽车轻量化等高端领域的市场需求；以正丁烷为原料，重点发展正丁烷法顺酐及顺酐法 BDO、丁二酸项目，并向下游延伸布局 PBS、PBAT 等市场前景广阔的可降解塑料项目。在技术可得的基础上，也可适度发展异壬醇产品。

C4 产业链规划方案及重点推荐产品项目表如下：

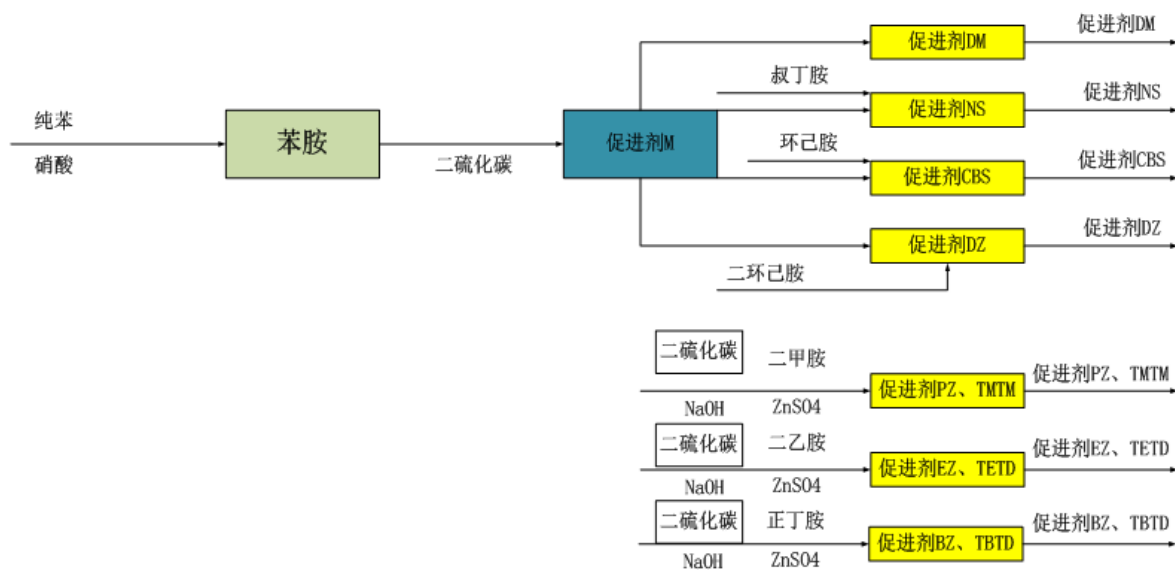


C4 产业链规划方案

C4 产业链重点产品项目表（单位：万吨/年）

序号	项目名称	规模
1	MMA	6
2	聚异丁烯	2
3	顺酐	16
4	BDO	10
5	丁二酸	5
6	PBS	3
7	PBAT	12

围绕安徽宣城金宏化工有限公司 8 万吨/年 CS₂ 装置，采用《绿色石化工艺名录（2018 年版）》中国际领先水平的连续化生产清洁工艺技术，按照《中国制造 2025》和《智能工厂》的标准设计，全面建设年产 13 万吨高性能子午线轮胎用橡胶助剂项目，打造区域特种橡胶助剂产业集群。



专用橡胶助剂产业链规划方案

专用橡胶助剂产业链重点产品项目表（单位：万吨/年）

序号	项目名称	规模
1	促进剂 M	5
2	促进剂 DM	1
3	促进剂 NS	3
4	促进剂 CBS	3
5	促进剂 DZ	1
6	促进剂 PZ	0.5
7	促进剂 TMTM	3
8	促进剂 EZ	0.5
9	促进剂 TETD	0.3
10	促进剂 BZ	0.5
11	促进剂 TBTD	0.3
12	促进剂 TBzTD	0.5

3.5 重点产业推荐项目表及推荐分期方案

结合上述产业发展方向，提出宣城高新化工园区规划重点推荐产业项



目方案以及考虑分期实施方案如下所示：

园区重点规划推荐项目表

序号	项目名称	单位	规模	分期方案
一	生物医药产业			
1	医药中间体及原料药	吨/年	2500	近期
2	血液制品	吨/年	500	远期
3	疫苗	万支/年	600	远期
二	精细化工及新材料产业			
1	有机颜料系列产品	吨/年	5000	近期
2	电子级氢氟酸	万吨/年	2	近期
3	电子级硫酸	万吨/年	3	近期
4	电子级磷酸	万吨/年	1	近期
5	电子级双氧水	万吨/年	2	远期
6	三氟化氮 NF ₃	吨/年	2000	近期
7	四氟化碳 CF ₄	吨/年	500	近期
8	六氟化硫 SF ₆	吨/年	500	近期
9	硅烷 SiH ₄	吨/年	1000	远期
10	磷烷 PH ₃	吨/年	10	远期
11	面板光刻胶	吨/年	1000	近期
12	芯片光刻胶	吨/年	100	远期
13	电解液材料系列产品	吨/年	7000	近期
三	现有产业优化提升产业			
1	聚丙烯改性材料	万吨/年	3	近期
2	聚苯醚改性材料	万吨/年	2	远期
3	PC/ABS 塑料合金	万吨/年	4	近期
4	PC/PBT 塑料合金	万吨/年	1	远期
5	聚酰胺/玻璃纤维复合 材料	万吨/年	1	远期
6	MMA	万吨/年	6	远期
7	聚异丁烯	万吨/年	2	近期



序号	项目名称	单位	规模	分期方案
8	顺酐	万吨/年	16	远期
9	BDO	万吨/年	10	远期
10	丁二酸	万吨/年	5	远期
11	PBS	万吨/年	3	远期
12	PBAT	万吨/年	12	远期
13	橡胶助剂系列产品	万吨/年	13	近期

4 总体布局规划

4.1 规划原则

(1) 结合规划区地理区位和自然建设条件进行合理布局,并满足生产、运输、安全、卫生、环保、防洪、排涝、消防等要求。

(2) 符合当地国土空间规划的要求,合理安排各类用地。

(3) 结合产业发展规划,充分考虑区内各项目的生产运作特点及相互间协调关系,科学合理进行功能分区,并具有一定兼容性,地块划分保持一定的适应性和灵活性,以符合现代化工项目建设特点。

(4) 优化道路网络格局,合理安排交通运输组织和市政公用管线、工业管廊,使物流路线顺畅便捷,减少区内物料二次运输。

(5) 注重安全生产、综合防灾和环境保护,满足区内工业企业的生产运营安全、消防和卫生防护距离要求,合理规划布局综合防灾场所和设施,加强环境保护,尽量减少对周边生态环境的影响。

(6) 坚持统筹规划、分步实施的原则。坚持节约集约用地,科学合理利用土地资源,为规划区的可持续发展留有余地。

(7) 构建覆盖区域的生态系统,提高环境自净能力,注重区域环境的保护,满足环境保护和防火、防爆、安全和卫生等要求。

4.2 建设条件

4.2.1 区域位置

安徽宣城高新技术产业开发区化工园区位于宣城市宣州区,是宣城市高新技术产业开发区化工产业发展的主要片区。

安徽宣城高新技术产业开发区成立于 2002 年,原名宣州工业园区,2008 年 5 月经安徽省政府批准更名为宣州经济开发区,2017 年 6 月经安徽省政府批准更名为安徽宣城高新技术产业开发区,位于宣城市宣州区北郊、敬亭山国家森林公园北麓,距主城区 5 公里。毗邻沪苏浙,东望长三

角，东接宣州中心港、南临宣南铜高速宣城北入口和港口桥火车货运编组站、北距芜宣机场 3 公里，皖赣高铁、城市北环线贯穿而过。

4.2.2 自然条件

4.2.2.1 地貌

宣城市宣州区地处皖南山区余脉与长江中下游冲积平原结合部。属皖南中低山、丘陵与长江沿岸平原交接地带。南部低山广布，中部丘陵起伏，北部圩区为主。总的地形南高北低。地面高程由海拔 141.5 米向北逐渐倾斜。南部最高山峰一峰尖海拔 1095.3 米，北部金宝圩心最低处海拔仅 5 米。全境地貌类型比较复杂，按形态划分，有低山、丘陵岗地、平原、圩区、湖泊、河流等 6 种。总的特征是：南部峰岭起伏、联岫回溪，中部丘陵绵亘、岗冲错列，北部河网交织、田园平整。

4.2.2.2 地质条件

安徽宣城高新技术产业开发区内地层属华南地层大区扬子地层区，以敬亭山为界，西北部为下扬子地层分区，东南部为江南地层分区。

区内地层从志留系至第四系发育齐全，地层主要出露有：

志留系(S)地层：主要分布于低山和高丘区，出露面积较大。包括霞乡组、河沥溪组并层(S1x-h)、康山组(S2k)、康山组与唐家坞组并层(S12-3k-t)、唐家坞组(S3t)，岩性以细砂岩、粉砂岩、长石石英砂岩为主，及页岩粉砂质泥岩等碎屑岩类。

泥盆系(D)地层：为五通组(D3C1w)，在区内出露面积较小，在低山、高丘均有出露，岩性以厚层石英砂岩为主，及砂质页岩、泥岩、粉砂岩等。

石炭系(C)地层：主要分布于南部低山和中高丘区，出露面积小。包括金陵组、高骊山组、和州组、老虎洞组、黄龙组、船山组并层(C1-2j-c)和王胡村组、高骊山组、和州组、老虎洞组、黄龙组、船山组并层(C1-2w-c)及黄龙组、船山组并层(C2h-c)，王胡村组岩性为页岩、石英砂岩、细砂岩等碎屑岩类，其余组及并层以灰岩、白云岩等碳酸盐岩类为主。

二迭系(P)地层：在低山及中高丘陵区均有出露。包括栖霞组(P1q)、

栖霞组、孤峰组并层(P1q-g)、孤峰组、龙潭组并层(P1g-l)、栖霞组、孤峰组、龙潭组、长兴组并层(P1-2q-c)、栖霞组、孤峰组、龙潭组并层(P1-2q-l)、龙潭组(P1-2l)、栖霞组、孤峰组、武穴组、吴家坪组、大隆组并层(P1-2q-d)、龙潭组、大隆组并层(P1-2l-d)。岩性：栖霞组、吴家坪组、长兴组为灰岩、泥晶灰岩、生物碎屑灰岩、白云质灰岩等碳酸盐岩类，其余组为硅质岩、硅质页岩、粉砂质泥岩、砂岩页岩互层、长石石英砂岩、页岩、泥岩等碎屑岩类，其中龙潭组为含煤地层。

二叠系(P)—三叠系(T)地层：在南部、东南部、北部低山及中高丘陵区局部出露。青龙组(P2T1q)，岩性为泥岩夹泥灰岩、粉晶灰岩夹泥质泥晶灰岩及泥岩。

侏罗系(J)地层：主要分布于西部及北部低丘区。包括西横山组(J3x)、中分村组(J3zf)，岩性为砂岩、砾岩、粉砂岩、泥岩和流纹质火山岩等(红层)。

白垩系(K)地层：主要分布于西南部低丘及东部低丘区，出露面积较大。包括葛村组(K1-2g)、浦口组(K1-2p)-赤山组(K2c)，岩性为泥岩、粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、页岩、粗砾岩等碎屑岩类(红层)，广泛分布在低、中丘陵地带。

第三系(E、N)地层：主要局部分布于敬亭山、寒亭镇北部、麻姑山以西低丘区。包括痘姆组(E1d)、双塔寺组(E2s)、安庆组(N2a)，岩性为砾岩、砂岩、泥质粉砂岩等碎屑岩类。

第四系(Q)地层：

中更新统戚家矾组(Qp2glq)冰川堆积物，主要分布于西南部丘陵及东北部波状平原区。

上更新统下蜀组和檀家村组(Qp3alx-tj)冲积物，主要分布于中部及以北波状平原区。

全新统芜湖组(Qh4alw)冲积物，主要分布在东北部平原区及西南部河谷地带。岩性主要为粘土、亚粘土、粉细砂和砂砾石层等。

4.2.2.3 气候

宣城市宣州区气候属中亚热带北缘气候类型。由于地理位置、季风环流以及地形差别的互相影响，因而形成了本地的气候特点——四季分明、气候温和、年温差大、雨量适中、日照充足、无霜期长、主导风向偏东风多，冬季西北风。光、温、水等气候条件优越，且配合比较好，但季风带来的灾害性气候仍不可避免。年均降水量 1294 毫米，年均气温 15.9℃，年均雷暴 30 天，雷暴天气对化工生产储存过程构成潜在威胁。

4.2.2.4 区位交通

宣城市宣州区东距杭州市 240 公里，南距黄山市 198 公里，北距南京市 194 公里，距省会合肥 213 公里，为苏浙皖三省省会中心地带，是方圆数百里的政治，经济，文化中心。是长三角经济由沿海向内地梯度转移的过渡带。

宣州区水、陆、空交通便利。皖赣、宣杭铁路交汇于此，318 国道、合芜杭高速穿境而过，水阳江、青弋江航道直通长江，航空港北有芜湖、合肥、南京，南有黄山，东有上海、杭州。境内县乡道已形成交通网络。

4.2.3 土地利用现状及评价

4.2.4 用地现状

经安徽省政府认定，宣城高新化工园区核定面积为 383.46 公顷，包含三个区块，其中区块一面积 366.60 公顷，四至范围：东至惠泉路，南至昌言路，西至马山路，北至麒麟大道以北；区块二面积 10.00 公顷，四至范围：亨泰片区厂界范围；区块三面积 6.86 公顷，四至范围：亚邦片区厂界范围。园区范围内全部为允许建设区，不占用永久基本农田。

考虑到化工园区现状落户企业较多，后续发展空间将有所不足，为统筹谋划园区长远发展，本次规划中，提出将化工园区进行扩区。由于现状园区西边界马山路以西超出高新区行政管辖范围，昌言路以南有皖赣铁路阻隔，惠泉路以东已布局大批生产企业，无可利用空间，同时靠近城市密集区，因此综合考虑多种因素，本次规划考虑将园区向北扩区，进一步拓

展发展空间。本次规划中，区块二和区块三的范围保持不变。将区块一向北扩区，扩区后的化工园区四至范围调整为：北至青弋江北大道，东至惠泉路，南至昌言路，西至马山路；扩区后区块一面积 **480.43** 公顷。目前英特颜料位于规划区域外，区块一扩区后，英特颜料搬迁至区块一预留空地。扩区范围内存在少量永久基本农田。根据化工园区安全认定要求，建议逐步将区块二和区块三的化工企业搬迁至区块一，便于化工园区内企业的统一安全管理。区块二和区块三将不再引进化工类企业。

目前园区入园企业 47 家，其中，非化工企业计划腾退 12 家。已建成区面积 **289** 公顷。目前，精细化工企业 **21** 家，包括申兰华色材、英特颜料、晶瑞新材料等 **18** 家规上企业，基础化学原料仓储供应企业 **1** 家，危化品运输物流企业 **1** 家。

4.2.5 建设场地评价

根据现有资料综合分析，规划用地范围不在地质灾害易发区，地质构造稳定，未发现大型的人工洞穴、矿藏等。园区具备发展化工产业所需的用地条件和交通运输条件，能够满足建设化工园区的需要。在今后开发过程中，还应重点处理好以下问题：

扩区范围涉及到基本农田，主要位于规划区北部，园区开发建设过程中应加强对永久基本农田的保护，需在符合国土空间规划的前提下开发建设。若国土空间规划能够将基本农田全部调整为建设用地，则园区可按目前规划范围开发建设，若仅部分基本农田能够调整为建设用地，则需要分期开发建设或调整规划范围。

4.3 总体布局

4.3.1 总体布局规划

4.3.1.1 功能分区

按照产业发展规划和产品链构成，综合规划区所处地理位置、主导风向、环境保护和安全卫生及营运对周边环境的影响程度等因素，规划在空间上划分为以下功能分区：

管理服务区：依托安徽宣城高新技术产业开发区管理服务区。

产业功能区：根据规划区产业发展规划确定的主要产业发展方向，结合现状产业基础条件，产业功能区主要分为**现有产业优化提升产业区、精细化工及新材料产业区、生物医药产业区**。

公用设施区：产业项目配套所需供电、供热、供水、排水、消防等公用工程设施。

物流仓储区：依托园区外的宣城国际物流产业园和宣城港口桥铁路物流基地。

4.3.1.2 产业功能区

（1）现有产业优化提升产业区

位于规划区中部和东部，为现有产业所处区域，规划工业用地面积 **157** 公顷。

（2）精细化工及新材料产业区

位于规划区西部，扩区范围内全部规划为精细化工及新材料产业，可利用土地集中，紧邻现有产业优化提升产业区，规划工业用地面积：**162** 公顷。

（3）生物医药产业区

位于园区南部，紧邻现有产业优化提升产业区，存在美诺华药业等现有企业，规划工业用地面积：**48** 公顷。

4.3.1.3 公用设施区

园区采用统筹规划、分步实施的“一体化”理念集中设置公用工程设施，主要包括给水、排水、供热、供电、消防公用工程设施。

4.3.2 规划用地汇总

规划依据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）对规划区用地进行划分，各类规划用地占地规模详见下表：

规划区用地平衡表（单位：公顷，%）

序号	用地代码		用地分类	用地面积	占规划建设用地比例
1	M		工业用地	383.7	80.9
	其中	M3	三类工业用地	383.7	
2	S		道路与交通设施用地	48.2	10.17
	其中	S1	城市道路用地	46.1	
		S42	社会停车场用地	2.1	
3	U		公用设施用地	7.6	1.6
	其中	U	公用设施用地	2.4	
		U11	供电用地	0.5	
		U13	供燃气用地	2.9	
		U21	排水用地	1.1	
		U31	消防用地	0.7	
4	G		绿地与广场用地	34.8	7.33
	其中	G2	防护绿地	34.8	
5	H11 城市建设用地			474.3	100
6	E		非建设用地	6.1	
	其中	E1	水域	6.1	
7	合计			480.4	

4.4 节约集约用地

认真贯彻“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策。园区内项目建设用地指标应符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕）对工业项目用地的相关规定。建议项目采取以下节约用地的措施，以达到节约用地的目的。

（1）合理的厂址选择：项目选址不占用耕地，尽量减少拆迁工程量，节约和集约利用土地资源。选择具有一定规模的工业园区内，基础配套设施较为完善，可充分利用现有的交通运输设施、公用工程设施，充分依托就近的生活福利设施，为项目的建设节约资金和土地成本。

（2）合理的生产规模：用地规模和项目的生产规模基本成正比的关系，

项目确定合理的生产规模为确保集约用地提供了基本条件。项目建设用地应与国内其他类似生产规模的项目用地相当。

(3) 先进的工艺技术方案：工艺选择上采用先进的工艺技术和设备技术，尽可能选择流程简单、投资节省、安全、易于操作、占地面积少的工艺方案。

(4) 合理的总平面布置：遵照国家和各地方提出的节约和集约利用土地资源的政策，根据企业的性质、规模、生产流程、交通运输、地形地质、气象等条件及所在区域的总体规划和工厂的发展规划，本着有利生产、方便管理的原则，在满足国家有关防火、安全、环境保护等规范的前提下，严格控制厂区用地面积。总平面布置应采取的主要节约用地措施如下：

1) 根据生产装置特点和性质，合理进行功能分区。在满足规范要求前提下，生产联系密切的装置应靠近布置，力求使工艺管线走向顺畅，物料管线短捷。

2) 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，生产装置应采用联合化、露天化、一体化布置。

3) 辅助生产设施和公用工程设施应集中或分区集中布置，尽量靠近负荷中心，并应方便公用工程各类管线和线路的出线，与各主要用户有便捷联系。

4) 合理确定管线之间间距，采用综合管沟和管廊，管廊尽量采用多层架设，减少占地。合理规划地下管线和管廊用地，在满足防火间距要求及方便施工、检修的前提下，合理设置厂区通道宽度。

5) 合理预留企业发展用地，统筹考虑近期建设用地与远期发展用地。在满足规范要求的前提下，厂内尽量减少绿化用地。

5 绿化及景观规划

5.1 规划目标

通过加大绿化力度，创造人性化的空间，为生产者提供良好的工作环境，把规划区建成环境清新、生态优美的工业区。绿化能净化空气，消除或减弱噪音，美化环境，改善劳动条件；同时规划区绿化应与周围环境相协调，合理配置绿化树种。

5.2 规划原则

（1）因地制宜，突出特色

根据规划区地形地貌和建设实际，绿地系统的规划应着重加强规划区排洪渠、主干路、基础设施走廊等用地区域的绿化建设力度。

（2）科学规划，合理布局

依据景观生态学理论，参照国家有关规定，规划确定绿地系统布局，制定绿地控制指标，创建多样化的绿色空间，为规划区营造方便、安全、优美的环境。

（3）注重“两个结合”

注重线型绿地与块状、带状绿地结合，绿地系统与水系结合。

5.3 绿地系统规划

充分利用自然条件设置绿地，营造优美生态环境，形成以道路两侧防护绿地、河道两侧防护绿地为轴线、以主要交通干道交叉口为景观节点、外围防护绿地隔离的有机开敞绿地系统框架，努力营造独具现代工业特色的、环境优美的化工园区。

5.3.1 防护绿地

规划区道路、河流、排洪沟（渠）两侧根据实际需要设置一定宽度防护绿地，区内防护绿地主要用于各类工程管线、工业管廊、高压走廊、排洪沟的建设。

5.3.2 绿地率

根据《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009),规划区内一般化工企业内的厂区绿地率不应小于 12%,且不应大于 20%。在工业用地范围内不得设置集中绿地。

5.4 景观系统规划

以带状绿化为主体,将规划区的产业进行空间上的有机隔离,形成“点、线、面”相结合的开放空间结构体系。

“面”主要是指规划区外围的景观;“线”主要是水系、主干道路侧的绿化带,起到“轴”的作用,是联系各处绿地并将开放空间引入各个地块的纽带;“点”是设立的景观意象节点,包括绿化节点和重要道路交叉口。

6 交通及物流规划

6.1 规划目标及原则

6.1.1 规划目标

以运输“畅通、安全、高效”为目标，因地制宜规划建设规划区内快速便捷的道路交通运输网络。构筑铁路、公路、主干路网形成的综合交通运输体系，与周围区域交通相协调，满足规划区物流运输需要，使物流顺畅、人流便捷。

6.1.2 规划原则

（1）坚持高起点、高标准规划建设原则，发挥道路交通基础设施的导向型发展与控制型发展双重作用，积极促进规划区成为区域经济增长极战略目标的实现。

（2）坚持科学合理、区域协调原则，以规划区现状及周边综合交通网络为依托，科学合理规划和调整内部道路网络，使交通网络与区域综合交通网络相融合。

（3）坚持物流畅通、人流有序原则，满足生产、运输、施工、维修和消防等要求，根据各区块用地布局和交通发展需要，规划布置道路网络的主要骨架，形成合理的道路网结构和级配。

（4）坚持统筹规划、分期实施、适度超前的原则，合理确定道路建设技术标准，道路交通基础设施应适度超越当前水平与发展要求，体现交通运输可持续发展的战略思想。

6.2 运输量估算

根据产业规划项目规模进行预测，规划区新增运输量如下表所示：

新增项目运输量预测表（单位：万吨/年）

项目	液体	固体	气体	合计
运入	59.6	14.2	1.9	75.7
运出	8.2	48.4	0.4	57.0
合计	67.8	62.6	2.3	132.7

根据产业发展规划，规划区新增项目总运输量约 132.7 万吨/年，其中：运入量总计约 75.7 万吨/年，运出量总计约 57 万吨/年。

进出园区的各类货物可结合实际情况采用公路、铁路相结合的运输方式。

6.3 对外运输系统规划

规划区对外交通主要由货运铁路和公路组成。宣州港综合码头位于高新区北部，水阳江左岸，主要承担高新区散货、杂货进出口功能，暂无危化品专用泊位。

6.3.1 铁路

皖赣铁路位于规划区南部，利用皖赣铁路扩能改造工程保留原货运站点作为园区的铁路对外通道，承担园区大宗货物运输功能。

6.3.2 公路

规划区青弋江北大道、麒麟大道、惠泉路、乐义冈路是其主要对外联系公路。

青弋江北路是宣城高新区东西向快速运输通道；麒麟大道连接昭亭北路，昭亭北路是宣城高新区南北向快速运输通道；惠泉路连接 S206 省道，S206 省道向南通往宣城市。

6.4 区内交通系统规划

6.4.1 路网布局

规划区内道路系统主要由主干路、次干路和支路组成。利用方格网与

环形道路相结合的交通骨架，合理划分地块规模，以此形成迅达便捷的内部交通网络。为了增强规划的弹性和现实可操作性，将次干路、支路定为弹性道路，可根据具体项目调整相应路网。

6.4.2 道路等级划分

(1) 主干路

主干路为交通性干道，是规划区物料流通和对外集输的主要通道。沿线适度控制出入口，保证道路的顺畅贯通。主干路道路红线宽度为 40-60 米。

(2) 次干路

次干路是车流、人流集散性道路，直接服务于园区用地，同时分流主干道交通，是园区内道路网络的主体。次干路道路红线宽度为 32-38 米。

(3) 支路

支路主要用于联系地块之间交通运输，可以根据地块开发建设需要增减或调整走向。规划支路红线宽度为 20-24 米。

片区规划道路一览表（单位：米）

序号	路名	宽度
1	青弋江北大道	60
2	麒麟大道	50
3	惠泉路	40
4	乐义冈路	40
5	马山路	38
6	叠翠路	38
7	新晴路	32
8	松泉西路	32
9	佛岭路	24
10	昌言路	24
11	百寿路	24
12	梅子冈路	24
13	常兴庵路	20

6.4.3 路网规划

规划区道路以已建道路为基础，形成“两纵两横”主干道，两纵指：惠泉路、乐义冈路，两横指：青弋江北大道、麒麟大道。

道路设计结合自然地形和现状产业布局，保证经济和使用方便。道路的纵坡设计坡度控制在 0.3%-6% 之间。在道路施工时，道路交叉口竖向标高可在 1 米范围内适当调整。

6.5 公共交通规划

规划区内公交网络与区域公共交通之间的客流转换，通过管理服务区内设置公共交通换乘枢纽解决，规划区内设置完善的公交网络覆盖整个区域，采用标准公交车型，道路两侧根据道路详细设计方案设置公交停靠站。公交站场规划用地和公交停靠站的设置应符合当地的有关规定。

各工业企业可根据自身的需要安排公共班车，在企业工厂界区内根据相关规范标准和需求设置停车场。

6.6 静态交通规划

6.6.1 危险品运输车辆停车场

在现有产业优化提升产业区内，设置 1 处危险品运输车辆停车场。位于新晴路与松泉西路交叉口东北部，临近主要货运通道，没有架空电力线路、通信线路穿越，靠近化工园区北部边界。

危险品专用停车场内设车辆清洗厂房、车辆维修厂房、特种设备检测厂房、危险品车辆（空载）停车场、加油站等设施。停车场的建设应符合《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》（T/CPCIF 0050-2020）有关规定。规划区内严格禁止任何运输车辆停放在道路两侧。

6.6.2 配建停车位

各建设项目在新建、改造、扩建时，可在各征地红线范围内配建相应的机动车和非机动车停车场（库），应尽量节约用地。建设项目配建停车设施具体标准应符合相关法律法规要求。

6.6.3 加油站

在各公共停车场内可根据需要设置加油站，以满足运输车辆加油需求。

6.7 物流系统规划

6.7.1 物流配送服务对象

- (1) 为规划区内项目服务；
- (2) 为区外周边地区用户服务。

6.7.2 物流配送方案设想

- (1) 采用独资、合资、合作等方式组建物流配送中心；
- (2) 实施仓储业与运输业的整合；
- (3) 鼓励企业加入物流配送业，使物流做到集约化经营；
- (4) 加快物流业的对外开放，积极寻求与国外的物流业合作。利用国外资金、设备、技术，学习借鉴国际先进的物流业理念、管理经验和管理模式；
- (5) 制定公平有序的物流市场环境和符合国际惯例的服务体系及运行机制。

6.7.3 对外运输方式

根据项目产业链关系对物流运输进行布局，重点规划铁路运输、公路运输相结合的物流运输方式。

园区对外运输主要依托皖赣铁路和青弋江北大道。运输方案有以下两种：

铁路运输：用于远距离的原料及产品运输。

公路运输：用于近、远距离的原料及产品运输。

6.7.4 园区内部运输

- (1) 园区内运输可采用汽车或叉车；
- (2) 液体原料由罐区至生产装置区采取以管道运输为主，公路运输为辅的方案；
- (3) 园区内敷设架空工业管廊，输送蒸汽、各种气体、液体物料等。各装置之间原料、能源的运输主要通过区内管道运输。

(4) 皮带运输：用于厂区内仓储区至装置区的运输。

6.7.5 物流仓储规划

6.7.5.1 概述

按照物流运输一体化的原则，规划区物流仓储依托园区南部的宣城国际物流产业园，其靠近皖赣铁路，为项目提供化工产品及原材料的中转、仓储、贸易服务。

6.7.5.2 物流信息处理中心

在管理服务区建立物流信息统一处理中心，对整个园区的货物流通统一管理，负责整个公路运输货物的配送和发运。

6.7.6 物流管理

(1) 采用独资、合资、合作等方式组建物流配送站，引入国际现代物流发展理念，推介现代物流运作模式及国际经验等。

(2) 规划建立物流信息统一处理中心

在仓储区利用入区宽带网，构建园区现代物流信息化平台。做到企业与仓储、仓储与仓储、企业与企业物流信息资源共享，以实现园区的物流信息社会化，达到上下游企业之间、供应商与消费者之间信息的互联互通和共享使用。除商业机密外，所有物流信息应向社会公众开放，使客户足不出户，就能找到适合于自己的个性化服务。

(3) 构筑物流电子商务平台

构筑物流电子商务平台，包括电子采购市场、供应连锁店、商品信息、需求信息等。满足企业与仓储、仓储与仓储、企业与商业网上物流交易服务的需要。同时，可为宣城市及安徽省所有用户提供跨地域的优质服务。真正实现“一点接入，全区服务”。

(4) 以铁路、公路为依托，优化资源，实现“一站式”、“一体化”物流的服务。缩短货物流转的距离、时间、速度及环节，减少信息的流转量。

(5) 一体化的物流服务考虑到园区内各生产装置需求，各设施的布置充分考虑到园区公共设施的位置，提供最快捷便利的物流服务。



(6) 规划充分考虑到 HSE（健康、安全、环保）要求，对资源配置进行互补。

7 公用设施规划

7.1 给水工程规划

7.1.1 规划原则

(1) 规划区应有统一集中的供水设施，同时给水工程宜兼顾现状和未来发展需求，统筹规划，分期建设，以保证给水工程的经济性、安全性和可靠性。

(2) 规划区应切实执行“分质供水、优水优用、一水多用”，最大限度提高工业用水的重复利用率，实现水资源高效利用。

(3) 规划区应设置项目入园准入门槛，宜引进技术先进、节水降耗的清洁生产项目，严禁高耗水项目入园。已入园项目应挖掘其节水潜力，宜采用节水型工艺、设备、建立节水型企业。最终，建成生态节水型化工园区。

(4) 合理配置水资源，以水定产，推行以计划用水和定额管理相结合的严格节水管理制度。

7.1.2 给水水源

宣城地区水系发达，水资源丰富，有水阳江、青弋江、新安江等三条主要水系，主要湖泊有南漪湖、荡南湖，水库包括港口湾水库、陈村水库、卢村水库等，河流湖泊分属长江、钱塘江流域。其中，水阳江、青弋江属于长江流域；新安江属于钱塘江流域。郎溪梅漈河及广德朱村河为太湖水系。地表水资源丰富，总量达 93.16 亿立方米。过境水量约为 35 亿立方米，主要是陈村水库的下泄水量，也是青弋江陈村灌区的主要水源。具体河流情况如下表所示。

宣城城市主要江河情况一览表

序号	流域	河流名称	河长 (km)	流域面积 (km ²)	流经城市	备注
1	长江	水阳江	254.0	10305	宁国市、宣州区、马鞍山市当涂县	一级支流
2		西津河	-	1170	宁国市	水阳江支流
3		中津河	-	311	宁国市	水阳江支流
4		东津河	-	1014	宁国市	水阳江支流
5		郎川河	-	2552	郎溪县	水阳江支流
6		无量溪河	-	1121	广德县	水阳江支流
7		桐河	-	909	广德县	水阳江支流
8		夏渡河	-	360	宣州区	水阳江支流
9		华阳河	-	281	宣州区	水阳江支流
10		青弋江	309.0	7195	泾县、芜湖市	青弋江
11		徽水河	-	1083	旌德县、泾县	青弋江支流
12		琴溪河	-	444	泾县	青弋江支流
13		孤峰河	-	185	泾县	青弋江支流
14		寒亭河	-	265	宣州区	青弋江支流

宣城市主要湖库有南漪湖、港口湾水库、陈村水库、白沙水库、龙须湖、卢村水库等；具体湖泊情况如下表所示。

宣城城市主要水库情况一览表

序号	流域	湖库名称	位置	湖面面积 (km ²)	容积 (亿 m ³)	集水面积 (km ²)	所属河流
1	长江	南漪湖	宣城市宣州区、郎溪县	160 (8.0)	2.67	3542	水阳江
2		固城湖	宣州区、江苏省高淳县	15* (7)	0.83*	400	水阳江
3		港口湾水库	宁国市	32.8 (135)	9.41	1120.0	水阳江
4		龙须湖	郎溪县	2.7 (6)	0.325	25	水阳江

序号	流域	湖库名称	位置	湖面面积 (km^2)	容积 (亿 m^3)	集水面积 (km^2)	所属河流
5		白沙水库	旌德县	2.0 (6)	0.0232	46	青弋江
6		卢村水库	广德县	5.0 (6)	0.715	139	水阳江
7		陈村水库	黄山市黄山区、泾县	98.0 (119.0)	19.24	2800	青弋江

本次规划考虑回用后，规划区新增新鲜水量为 **182.4** 万立方米/年（按 8000 小时计），以上水源水量可满足园区用水需求。

7.1.3 净水厂现状及规划

规划区现状自来水由宣城新建自来水限责任公司提供，日供水量为 2 万立方米/日，水厂水源取自水厂东侧水阳江。宣城新建自来水限责任公司目前正在建设二厂，位于园区外以东方向，日供水能力 5 万立方米/日。化工装置区域路侧已铺设 200 球墨铸铁给水管一道及 160 给水管一道，并沿路建设新型消防栓 6 套。

本次规划园区新增水量依托宣城新建自来水限责任公司正在建设的二厂供水，不另作规划。

7.1.4 需水负荷预测

单位用地指标法在城市规划中用于预测产业性质尚不明确的区域用水量具有一定的合理性。实际规划工作中，工业项目由于所属产业类别、清洁生产水平等差异，用水量相差很大。根据产业规划方案应用分类加和法预测针对性更强，更符合规划实际；参照国内、国际类似工艺先进用水量指标预测，同时考虑到项目落地的不确定性，适当预留规划弹性；规划新增重点项目采用分类加和法预测，其他项目采用用地指标法预测，工业用地需水按照国内外同类型园区统计参数 $7000-10000 \text{ m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$ 进行校核，其他指标如下：

- 物流仓储(W)用地用水指标采用 $3000-5000 \text{ m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$ ；

- 绿地与广场用地(G)用地用水指标采用 $1000 \text{ m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$;
 - 道路与交通设施用地(S)用地用水综合指标采用 $2000 \text{ m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$;
 - 市政公用设施(U)用地用水指标采用 $3000 \text{ m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$;
 - 公共管理与公共服务设施(U)用地用水指标采用 $5000 \text{ m}^3/(\text{km}^2 \cdot \text{d})$;
- 此外, 产业工人及管理人员生活用水指标采用 $150 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 。

规划区现状企业新鲜水量约为 1.8 万立方米/日。经预测, 考虑回用后, 园区新增新鲜水总量为 5472 立方米/日 (合 182.4 万立方米/年, 按 8000 小时计); 园区新鲜水总量为 19062 立方米/日 (合 635.4 万立方米/年, 按 8000 小时计), 具体如下表所示。

用水量预测表 (单位: 立方米/日)

产业	项目	需水总量	考虑回用后
现状		18000	13590
规划	工业用地	6000	4110
	城市道路用地	720	720
	公用设施用地	300	241.5
	绿地与广场用地	400	400
	合计	7420	5472
合计			19062

7.1.5 给水管网规划

园区给水系统遵循分质供水原则, 规划生活给水系统、生产-低压消防给水系统、中水回用系统。

(1) 生活水给水系统

生活给水系统应为入园项目提供所生活用水, 主要包括办公室、化验室、浴室等生活及安全淋浴用水、洗眼器用水、化验用水等。

给水规格:

水质: 符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022);

水压: 据最高时用水量及最不利点所需压力计算, 通常 ≥ 0.28 兆帕

水温：常温。

（2）生产-低压消防给水系统

生产用水应为各项目生产装置及辅助设施提供生产用水，主要包括各生产装置用水、循环冷却水系统补充水、脱盐水系统补充水、地面冲洗水、低压消防用水及场地用水等。由于生产给水管网同时承担低压消防供水任务，火灾消防时的节点压力应不小于 **0.15** 兆帕。

给水规格：

水质：符合《石油化工给水排水水质标准》（**SH3099-2000**）；

水压：≥**0.28** 兆帕；

水温：常温；

其中，循环冷却水系统：

循环冷却水系统宜向压缩机、冷凝器、冷却器、机泵以及需要直接冷却的物料供给冷却水。

循环冷却水系统布置应满足以下要求：

循环冷却水浓缩倍数不小于 **4**。

循环冷却水按照生产装置布局情况，按照集约、安全、节能的要求相对集中布置。

循环冷却水优先由再生水补充，不足的部分由新鲜水补充。

循环冷却水排水监测合格后集中排放。

（3）中水回用系统

中水给水系统应为各项目生产装置提供合格的中水，根据规划项目主要用水特点，通常作为循环冷却水系统补充水。

给水规格：

水质：水质按《城市污水再生利用工业用水水质》（**GB/T19923-2005**）规定的再生水用作工业水水源的水质标准进行控制。

水压：≥**0.25** 兆帕（项目界区外接管水压）；

水温：常温。

（4）给水管网规划

生活水给水管网、工业水给水管网、中水给水管网可作分别布置。生活水给水管网和中水给水管网枝状与环状相结合，工业水给水管网环状布置。本园区考虑地形、占地面积、管网造价和净水成本等因素，将生活水和工业水管网合并布置。

园区管网布设详见《给水管网规划图》和《中水回用管网规划图》。

7.2 排水工程规划

7.2.1 规划原则

- (1) 实行雨污分流的排水体制。
- (2) 遵循“清污分流、污污分流、分质处理”原则。
- (3) 推行清洁生产，从源头减少污水产生，污水经企业自身处理后最大限度回用，企业未回用污水达到园区设置的统一接管标准后送至园区污水处理厂集中处理。
- (4) 污水收集遵循“一企一管”原则。
- (5) 加强水污染应急体系建设，建立完善的“三级防控”应急体制，防止事故状态下污水外流，污染水体。

7.2.2 污水工程现状

规划区外东南方向现有宣城宣州区污水处理厂，规划建设总规模 10 万立方米/日，分三期建设，一期建设规模为 3.3 万立方米/日，用于处理化工园区及周边企业的生产生活污水。污水管网建设与道路建设同步设计、同步建设、同步验收、同步投入使用，所有落户投产企业污水排放均已接入污水管网。

7.2.3 污废水量预测

经预测，规划新增项目产生的污水总量为 2295 立方米/日；污水按回用率 30%计，则规划新增项目污水回用量为 688.5 立方米/日，外排量为 1606 立方米/日。化工园区外排污水总量为 6016.5 立方米/日，具体见下表。

污水量预测表（单位：立方米/日）

序号	产业		污水量	回用	外排
1	现状		6300	1890	4410
2	规划	工业用地	2100	630	1470
		公用设施用地	195	58.5	136.5
		合计	2295	688.5	1606.5
总计			8595	2578.5	6016.5

7.2.4 污水处理厂

规划新增污水处理需求依托宣城宣州区污水处理厂扩建；同时配套再生水处理设施，一并考虑规划区现状企业的污水回用，再生水处理设施的设计规模为 0.5 万立方米/日。污水处理厂宜根据园区产业项目落地情况，分期建设，逐步扩大规模。

7.2.5 污水处理模式

企业污水最大限度在企业内部回用。企业不能回用的污水经自身污水预处理站达到园区污水处理厂接管标准后，送至园区污水处理厂处理。

7.2.6 出水水质

园区规划的生物化工和精细化工项目未回用的尾水（以及经反渗透浓缩后的含盐废水）和清净下水出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，通过主管部门行政审批的排放口排放。

7.2.7 中水回用

污水按回用率 30%计。规划区新建的污水处理厂配套中水回用设施；设计工艺为：进水→均质池→机械加速澄清池→V 型滤池→超滤装置→RO 装置→回用水。

回用水通常用于工艺生产系统的循环冷却水补充水、工艺装置耗水，水质应执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）相关水质规定。

7.2.8 排水系统规划

污水系统可划分为：有机污水系统、清净下水系统、初期雨水系统、事故水系统。

（1）有机污水

收集管网按照“明管输送”、“一企一管”的原则规划，企业污水预处理至接管标准后排入园区污水管道，污水收集管通过地上管廊输送至园区污水处理厂。现状已建地下污水管网后续逐渐改造为地上敷设，原有地下污水管网可作为现状企业生活污水输送管线。

（2）清净下水

清净下水主要包括循环冷却水系统排水、化学水站排水、锅炉排水等，企业排放的清净下水优先由企业自行处理后回用，不能回用的部分，由污水排放口集中排放，禁止随意散排。清净下水收集管可由园区集中设置，通过公共管廊敷设。

（3）初期雨水

为防止初期雨水外流造成污染，在各装置区设置初期雨水收集设施，收集的初期雨水与有机污水一并送企业污水预处理站进行处理，达标后送园区污水处理厂集中处理。初期雨水量建议按照《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2019）规定计算。

（4）事故水

规划在园区区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，首先在各装置界区内采取有效的防范措施（包括防火堤、围堰及初期雨水收集池等），组成第一级防控体系；企业内部建设雨水监控池、事故水池及事故水收集系统，组成第二级防控体系；园区内雨水管网排放口、达标污水排放口设置截止阀等应急截断设施，构成第三级防控体系。在靠近污水处理厂，且地势较低处设置应急事故水池，收集超负荷污水和事故污水；且在雨水管道进入受纳水体（如河道、沟渠、洼地等）之前。事故应急水池的规模应根据各企业事故源的设备容量、事故时消防水量、可能进入应急储存设

施的降雨量等因素综合确定。按化工园区各企业同一时间只发生 1 次突发环境事件的原则考虑，其容积不宜小于最大的一个事故源企业超出其防控能力可能排放到园区的事故水量；化工园区与周边环境敏感区有水利联系的，宜考虑增加一处不利事故源的量。

为满足现状企业的事故水收集需求，开发区目前已建一座应急事故水池，容积为 5000 立方米/日，位于化工园区北边界外。考虑到后续入驻企业，今后根据化工园区的入园企业规划，高新区应委托专业机构及时进行测算，并按照测算结果在化工园区增设事故应急水池。具体可参考参照中国石油和化学工业联合会组织编制的《化工园区事故应急设施（池）建设标准》的相关要求。

（5）污水管网规划

污水管网规划应遵循“一企一管”原则，经由综合管廊输送至集中污水处理厂。具体管网走向见《污水管网规划图》。

7.3 雨水工程规划

7.3.1 规划原则

（1）应根据园区的地形条件，以及河流水系分布等情况，按照高水高排，低水低排的原则布置雨水管网。雨水分区排放，采用短距离、多出口、分散就近排入河道水系；充分发挥现有河道的排泄能力。

（2）应充分利用现有雨水管道和排水设施，以节约投资。

（3）必要时采用雨水管道+排洪渠道结合的方式排除雨水。

（4）尽量缩短管线的长度，尽量沿现有的或规划道路敷设。

（5）道路宽度大于 40 米，设置双排雨水管道。

（6）管道路由尽量设置在非车行道下。

7.3.2 雨水量预测

雨水量按下式计算确定：

$$Q=q \cdot \Psi \cdot F$$

其中：

Ψ ——综合径流系数，取 0.65

F——汇水面积（ha）

宣城市没有建立自己的暴雨强度公式，本次规划暴雨强度计算采用与宣城市气象条件相似的芜湖市暴雨强度公式。

$$q = 3345 \cdot (1 + 0.78 \log P) / (t + 12)^{0.83} \quad (\text{L/S} \cdot \text{ha})$$

q——降雨强度（升/秒·公顷）

P——设计重现期，本区取 $P=2$ 年，重要地段取 3 年

$$t = t_1 + t_2$$

式中：

t——降雨历时，分钟

t₁ ——地面集水时间，分钟，取地面集水时间为 10 分钟

t₂ ——管渠内雨水流行时间，分钟

7.3.3 雨水排放模式规划

应根据园区周边接纳雨水沟渠分布，对园区雨水排放进行排水分区划分，实现沿坡度重力流排放。

园区化工企业界区内雨水应根据企业总图布置合理安排企业内部雨水收集体系，实现集中排放，并在雨水排放口设置监测设备及切断设施，经监测合格的雨水排入下一级管网，如雨水受到污染应立即切断排放口并进行收集，防止超标污水通过雨水管道排入周边水体。

道路上雨水以地面径流的方式汇集至雨水口，通过雨水连接管，汇入道路下的雨水管道，再就近排入水体。

此外，各入驻企业生产装置和辅助生产设施界区内初期雨水重力流排至各界区内初期污染雨水池，再经泵排至生产污水系统。初期污染雨水池前设溢流井，后期雨水溢流至雨水系统。

7.3.4 雨水管网规划

雨水管网可采用暗管、暗沟或明渠等形式，应充分考虑地形因素及周边受纳水体，结合地面坡度沿道路敷设，重力流排放。雨水管道采用钢筋

混凝土圆管，超过 $\Phi 2000$ 的管道采用矩形暗沟。在干管每隔 200-300m 处设一支管甩头，以便日后入区企业雨水管线接入。规划区内没有污染的雨水通过区内的雨水收集管道排入河中。

雨水管网采用暗管排水时，覆土深度应尽量控制在 0.7 米-1.5 米左右，覆土不足 0.7 米的管段应作加固处理。雨水管材可选用钢筋混凝土管，管道接口采用钢丝网水泥砂浆抹带接口；管道基础根据管道不同的埋设深度，采用对应的混凝土基础。

雨水管道应与其他管道协调，详见《雨水管网规划图》。

7.4 供电工程规划

7.4.1 规划原则

(1) 结合当地的电力资源状况，依据国家的电力政策，考虑送电容量、送电距离、运行方式的影响，规划建设一定规模的变电站，确保规划区电力供应的稳定性和安全性。

(2) 规划区域供电工程规划是基础设施规划的重要组成部分，应与当地电网规划相结合，统筹安排供电设施及各级输配电线路。

(3) 电网电压等级不宜过多，以减少变电重复容量，电网建设应满足运行安全可靠、技术先进、调度灵活、经济合理。

(4) 供电工程规划应满足分期建设、便于实施、便于操作的原则。

7.4.2 现状概况

宣城电网是安徽电网的重要组成部分，截止 2020 年底，宣城市共有 500 千伏变电站 3 座，分别为 500kV 敬亭变，主变容量 $2 \times 75\text{MVA}$ ；500kV 河沥变， $1 \times 100\text{MVA}$ ；500kV 广德变， $1 \times 100\text{MVA}$ ；根据宣城市供电专项规划，宣城市十四五期间扩建 500 千伏广德变#2 主变和河沥变#2 主变，届时宣城市 500kV 变电站总容量达到 550MVA。截止 2020 年底，宣城市共有 220 千伏公用变电站 16 座，主变 29 台，总容量 510 万 kVA，计划“十四五”期间，规划园区所在的宣州区扩建和新建 220kV 变电站；110 千伏公用变电站 46 座，主变 85 台，总容量 400.75 万 kVA。可以满足宣城市

电网的供电可靠性。

规划园区所在宣城高新区主要由 220KV 军塘变供电，军塘变主变容量 $2 \times 180\text{MVA}$ ；高新区内现有的海棠 110KV 变电站，主变容量 $2 \times 50\text{MVA}$ ，以及规划的北三变 110KV 变电站、北四变 110KV 变电站，采用的是单回路环状或放射状供电方式。其中规划北三变位于崇德路与百寿路交叉口西南，用地面积约 0.57 公顷；规划北四变位于松泉西路与乐义岗路交叉口西北，在本次规划区内，用地面积约 0.51 公顷。

因此，园区周围的供电网络比较完善，可以满足规划区双电源供电要求。

7.4.3 用电负荷预测

园区属于化学工业用地，总体规划包括工业用地、公用设施用地、绿地与广场用地、交通设施用地等，因此电力规划属于工业区电力分区规划。

规划根据化工行业特点，园区内的化工产业地块采用单耗法进行（规划项目用电负荷）预测。用电负荷预测充分考虑到化工用电的特征，并参考国内外现有的相关化工产业用电现状水平，力求准确的预测园区用电负荷。根据《城市电力规划规范》（GB/50293-2014）和园区规划项目的特点，园区公用设施用地、道路、绿地等按照密度法进行用电负荷预测。

采用的单位建设用地用电负荷指标为：

工业区用地：2-8 万 kW/km^2

行政办公用地：3-12 万 kW/km^2

道路广场及绿地：1000 kW/km^2

规划实施后，至规划期末，园区总用电负荷达 140310kW。

详见下用电负荷预测统计表：

安徽宣城高新技术产业开发区化工园区用电负荷预测（单位：kW）

序号	区块	用电负荷
1	现有产业优化提升产业区	62800
2	生物医药产业区	19600

序号	区块	用电负荷
3	精细化工及新材料产业区	72000
4	公用工程及其他	1500
	合计（同时系数 0.9）	140310

7.4.4 供电设施规划

园区所在的宣城高新区内现有 110kV 海棠变已建成，园区内现有企业电源主要接自 110kV 海棠变。此外根据《宣城市高新区片区控制性详细规划》，宣城高新区内规划新建两座 110kV 变电站，110kV 北三变和 110kV 北四变，其中 110kV 北四变位于本次规划园区边界内。本次规划建议保留 110kV 北四变建设，主变容量调整为 $2 \times 63000\text{kVA}$ ，并留有一台变压器的扩建空间，110kV 电力线路两回路进线接自 220kV 变电站不同母线，可以主要作为规划区内新增项目电源点，不再规划其他 110kV 及以上变配电设施。

根据规划项目实际布局，在规划区内规划建设数个 10kV 开关站及相应低压变配电设施。

此外，园区规划集中供热中心总装机容量为 3.6 万 kW，除去满足集中供热中心自用电后以及园区内用电负荷外，还可向外网提供部分电能。集中供热中心发电机组所发电能考虑接入园区规划的 110kV 变电站的 110kV 侧，具体外接线路建议与当地供电部门协商后确定。

7.4.5 电网规划

根据所在地电网电压等级配置，园区电压等级配置为 10/110kV 系列。现状 110KV 海棠变以及规划的 110kV 北四变将来作为整个规划区的主电源点，向规划区内规划项目提供 110/10kV 等级供电线路。考虑到化工生产对供电可靠性要求较高，基本属于二级用电负荷，区内各用户均采用双回路电源供电方式。

新建高压线路走廊应尽量沿道路绿化带架设，并尽量采用同塔多回架设，110kV 电力线路在绿化带敷设时，采用架空线路，节省投资；其他情况，采用电缆直埋或电缆沟方式敷设为辅。高压走廊结合规划区内道路、

河渠、绿化带架设，避免随意穿越规划地块，减少同道路、河流、铁路等的交叉。区内 110kV 单回及同塔双回架空线路所需控制的线路走廊宽度 30 米。10kV 以下中低压供电线路沿规划区规划的公共管廊架空敷设，无管廊处以电缆直埋或电缆沟方式敷设为主。

建议园区电源接线点应经当地供电部门的确认。

7.5 通信工程规划

7.5.1 规划原则

- (1) 新建主干管道，主要采用和市政道路同步建设的原则。
- (2) 道路已经形成但电信尚未建有管道的，原则上在道路翻修时进行建设，如确有需要的，则考虑少量建设。
- (3) 新建片区的内部管道一般随片区的市政管道的建设而同步建设，管道的孔数及长度则根据片区的占地面积和建筑密度而定。
- (4) 因新建接入网点需要在道路上新建管道与之沟通的，则优先考虑，但应选择最近、最合适的路由。
- (5) 新建的接入网点在条件允许的情况下尽量采用物理双路由的管道引入，以便于以后在传送层的规划中可以采用双路由的保护。

7.5.2 用量预测

根据《城市通信工程规划规范》(GB/T50853-2013)规定，结合化工产业园区通信设施配置特点及实际要求，参考工业建设用地分类，对规划区的固定电话通信工程进行规划。

电话容量按照用地负荷密度法进行预测，预测结果如下：

化工生产区指标：20-40 门/公顷（2000-4000 门/平方公里）；

其它：5-10 门/公顷（500-1000 门/平方公里）。

园区电话需求总量 13000 门。

7.5.3 通信设施规划

邮政、电信设施建设同园区的建设和发展相协调，合理确定城市邮政、电信设施配置标准，合理进行分区，与道路建设同步。

根据电话用户的预测，在园区设置一处模块端局，容量为 15000 门。模块局的建筑面积约 $60 \sim 200\text{m}^2$ ，可采用征地建房方式，设立永久性机房或附设于建筑物首层，宜有对外直接出口，数据用户的宽带机房一般与各电信机房统一设置；电信交接间优先考虑在户内设置，可附设于建筑物底层，建筑面积应不少于 6m^2 。

电话系统采用虚拟网络系统配线方式，电信管道沿界区内规划的公共管廊或埋地敷设至各个规划地块，为保障网络安全，确保网络设备畅通，光缆传输采用环型网络组成。并可以根据用户需求量的增加，及时新增光缆入环。通信管道和其他管线及建筑物的最小净距，管道外壁之间的距离应符合国家有关规程、规范。

为充分保障园区的移动通信，可通过增加通信基站设施，解决网络覆盖和扩容话务量。根据园区的建设进程和实际情况，可以实施一系列优化方案，如建设微蜂窝系统、建设室内覆盖系统、实施区域分裂方案、申请应急通信车、增建新的基站等。规划建设覆盖范围广、通信质量高、采用多种交换技术的智能化的复合型网络。

7.5.4 数字网络规划

在区内构建宽带网，敷设主干光纤，各部门可将其局域网或单个用户端通过光纤与主干网互联，实现图文数字传输和处理，做到资源共享、通讯快捷的目的。完善的通讯设备配置将保证园区与社会通信网络乃至全球网络便捷沟通。

7.5.5 综合通信管道规划

园区将实现光缆到路边的宽带接入，以适应用户对多媒体通信、宽带等业务的需要，并要求各用户积极接入，建设统一、高效的信息高速公路。

园区综合通信管道建设与道路同期建设，包含传统电信业务、光纤中继、有线电视、移动通信、数据通信、交通监控等多种信息传输需求。

通信网采用网状结构形式，通信干线全部采用光缆敷设。园区内的电话线路一律沿界区内规划埋地敷设，主干线路沿区域内干道敷设。规划的

有线电视线路与电话线路并行敷设，占用电话管道中的一孔。规划的城市主、支干道管孔数底限为 6 孔，高限为 40 孔。

为保障园区正常用邮需求，规划园区用邮依托周边邮政支局。

7.5.6 有线电视系统

有线电视系统由城市电视网覆盖，有线电视电缆不单独占用管线走廊，与电信线路同管敷设，但不应共管孔。主要道路上的电信主管道，应预留 2~3 个管孔供电视电缆和其它弱电线路专用。

园区内开展多功能服务，并办视频点播、电视电话会议系统、图文电视、高速数据信息传输等。园区内分区设置交节点，每个光节点按 500 个终端考虑。

7.6 供热工程规划

7.6.1 规划原则

(1) 坚持集中供热原则。

(2) 坚持“生产装置副产热能优先利用”原则，充分利用生产过程所产生的蒸汽和低位热，做到“能尽其用”。产生副产蒸汽的装置应优先利用副产蒸汽，剩余蒸汽可在各规划区内统一平衡。

(3) 园区较为分散，蒸汽用户遍布园区各个地块，为减少蒸汽压损和温降，充分考虑现有热源点的供热覆盖范围，适当建设分布式热能供应中心。

(4) 供热系统坚持“高位能发电、低位能供热”的能量梯级利用、合理利用原则。

(5) 根据分期情况和项目入驻情况，使供热方案灵活机动，便于实施。

7.6.2 现状概况

目前园区内尚无集中供热中心，热负荷均由自备小锅炉提供。据统计，园区内的现有自备小锅炉共计 16 台，铭牌蒸发量为 106.1t/h，其中 7 台为燃气锅炉，7 台为生物质锅炉，1 台为电加热锅炉，1 台为煤锅炉。

园区内热负荷均为工业用热：压力 0.5-0.8MPa，温度 160-200℃，平

均热负荷约为 30t/h 左右。

宣城高新化工园区现状热负荷统计表

序号	单位名称	锅炉容量	燃料
1	安徽成泰化学科技有限公司	1 台 4t/h	燃气锅炉
2	宣城晶瑞新材料有限公司	1 台 4t/h	燃气锅炉
3	宣城英特颜料有限公司	1 台 10t/h、1 台 6t/h	生物质锅炉
4	宣城亨泰电子化学材料有限公司	1 台 1t/h、1 台 4t/h	燃气锅炉
5	宣城市富源锌业有限责任公司	1 台 2t/h	生物质锅炉
6	宣城美诺华药业有限公司	1 台 6t/h	燃气锅炉
7	宣城亚邦化工有限公司	1 台 26.6t/h	煤炭
8	宣城市宏达锌业有限公司	1 台 2t/h	生物质锅炉
9	宣城市天马锌业有限公司	1 台 2t/h	生物质锅炉
10	宣城三友材料表面处理有限责任公司	1 台 3t/h	燃气锅炉
11	伽雅生态工程有限公司	1 台 10t/h	燃气锅炉
12	安徽海蓝生物科技有限公司	1 台 6t/h	生物质锅炉（备用）
13	宣城泰基山建材有限公司	1 台 15t/h	生物质锅炉
14	华文塑胶科技有限公司	1 台 4.5t/h	电加热锅炉
	合计	106.1t/h	

注：含计划腾退非化工企业

目前园区仍处在发展阶段，规划和在建项目用热量较大，迫切需要用热，同时化工园区内部分非化工企业腾退后供热能力将有所下降。化工园区内现状企业锅炉均已实施了天然气改造，起到了很好的环保效益，但因锅炉容量小，效率较低，经济效益不明显。因此化工园区需进行热电联产规划实现集中供热，进一步提高环保效益和经济效益。

7.6.3 热负荷预测

遵循化工行业生产过程的特点，同时考虑规划项目的实际需要，采用单耗法预测区内热负荷。根据预测，园区热负荷为低压蒸汽（1.0MPa 及以下）。规划区蒸汽用量见下表。

宣城高新化工园区热负荷统计表（单位：吨/小时）

序号	项目	蒸汽消耗
1	现有产业优化提升产业区	36.5
2	生物医药产业区	10
3	精细化工及新材料产业区	26
4	公用设施及其他	5
5	管网损失	1.5
合计		79

7.6.4 供热设施规划

根据《产业结构调整指导目录》鼓励“采用背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产、30万千瓦及以上超（超）临界热电联产机组”；《关于印发<热电联产管理办法>的通知》（发改能源〔2016〕617号）等相关政策的要求，按照“统一规划、以热定电”的原则，规划园区内集中供热中心。

宣城市秸秆比较丰富，可考虑国家产业政策支持的秸秆供热。但受到秸秆量的限制，供热的可靠性难以得到保证。因此本次规划集中供热中心以秸秆供热作为主要供热方式，以天然气供热作为调峰热源以保证供热的稳定性。园区集中供热中心建成后逐步取代现状企业自备锅炉。

（1）秸秆锅炉

锅炉方案：新建次高温次高压循环流化床秸秆焚烧炉2台。锅炉主要参数：75t/h、5.34MPa、485℃。

汽轮发电机组：15MW抽汽式汽轮机2台，抽气量为2×18t/h，抽汽压力0.98MPa，抽汽温度为250℃，此外配套15MW的发电机组2台。

（2）天然气锅炉

锅炉方案：新建次高温次高压燃气锅炉2台（1开1备）。锅炉主要参数：65t/h、5.34MPa、485℃。

汽轮发电机组：6MW背压式汽轮机1台，背压参数为：0.98MPa，250℃，配套6MW的发电机组2台。

集中供热中心建成后，秸秆锅炉以及天然气锅炉供热管网进行联网，

统一向园区低压等级的蒸汽，同时供应电能，各热用户可根据自身的实际需要接入各等级的蒸汽供热。

按照园区建设一体化的要求并结合工艺装置的实际情况，进行换热装置的设置，并充分利用工艺生产过程中的余热，达到能源的充分有效利用。工艺装置产生的凝结水可以充分利用，经过精制后回收，从而减少新鲜水的供应，减少能量损耗，减少运营成本。

新建集中供热中心烟气排放满足《火电厂大气污染物排放标准》DB44/612-2009 等地方环境排放标准等的规定。

规划推荐集中供热中心秸秆锅炉采用烟气袋式除尘器、炉外干法脱硫、SNCR 脱硝系统，正压气力除灰，干法机械排渣系统等措施；燃气锅炉采用低氮燃烧技术。

秸秆锅炉主要污染物排放量：二氧化硫（SO₂）排放量：127.5t/a；氮氧化物（NO_x）排放量：157.5t/a；烟尘排放量：30t/a。

燃气锅炉主要污染物排放量：氮氧化物（NO_x）排放量：20.68t/a。

7.6.5 供热管网规划

为满足各规划区用户的生产工艺用汽要求，各规划区蒸汽管网分 1 个压力等级：低压（1.0MPa 及以下）。

装置所需的低压蒸汽采用公共母管-支管形式。

蒸汽管线采用沿地上公共管廊架设，蒸汽管道宜布置于管架上层，如下层布置，应布置于外侧。各热用户回收的蒸汽冷凝液由管网统一收集并回供热中心进行处理后再使用。

建议：

以上供热设施规划方案仅为规划推荐性方案，考虑园区招商项目的不确定性较大，机组配置方案可以根据招商情况以及园区的发展实际在下阶段工作中进一步调整、细化和完善。

7.7 工业气体规划

7.7.1 空分

园区内的工业气体一般由项目配套建设的大型空分装置集中供给，统一建设，分步实施，同时向周边其它较小规模的分散用户供应氮气和氧气。有特殊需要的用户所需的工业气体规划以自建供应为主。采用集中供应与分散供应相结合的方式，提高规划区的运行和管理的现代化水平。

7.7.2 空压

园区内各个项目需要的压缩空气和仪表空气原则上由空气需求量大的用户集中建设、供应。考虑到一般情况下，项目所需要的空气压力低，运输压力损耗大，空气压缩装置简单，各用户所需的压缩空气和仪表空气也可以考虑自建供应。

7.7.3 其他工业气体

个别项目所需的空分厂不能提供的其它工业气体将由项目建设自行解决，不集中供应。

7.8 燃气工程

7.8.1 现状

宣城市天然气气源以“西气东输”天然气为主要气源，“川气东输”气源为辅助气源。目前，园区内已建成一座天然气门站，高新区门站，由一条 DN400，6.3MPa 管道，自环城大道接至乐义冈路，再沿乐义冈路接入高新区门站。园区内的现状用户使用天然气均由高新区门站供应。

7.8.2 燃气负荷预测

园区内主要天然气用户为集中供热中心，同时考虑未来产业发展用气需求，园区规划项目工艺生产过程需要天然气，而公建及居住用地非常少，因此天然气用户主要为工业用气。根据行业用气量指标分析以及实际燃料消耗量计算，初步估算园区内总用气量为 4179 万 Nm³/a。

安徽宣城高新技术产业开发区化工园区燃气负荷（单位：Nm³/a）

序号	项目	蒸汽消耗
1	集中供热中心	3310
2	工业用气	817

序号	项目	蒸汽消耗
1	集中供热中心	3310
3	公共建筑用气	27
4	未预见用气	25
合计		4179

7.8.3 气源和供气方案规划

园区内工业以及公共建筑用户可以依托高新区门站。

7.8.4 供气管网规划

鉴于园区是化工产业为主的综合型园区，用气量较大且各企业用气量之间也有较大差异，同时考虑到一些大型用气企业对用气量及用气压力等方面的特殊性，故本园区规划采用高压、中压两级制配气管网系统。对于一般用户采用经门站调压至中压后再输送到用户，然后用户根据本身需求进一步调整计量。对大型用气企业可采用高压 A 级（不大于 4MPa）或次高压专线供气方式，供气压力可根据企业需求确定。大用户直供管道（设计压力不大于 4MPa）可采用埋地敷设。

7.9 公共管廊规划

7.9.1 现状

园区内尚未建成公共管廊。

7.9.2 规划原则

- （1）统一规划、建设和管理公共管廊，根据实际建设需求分期建设。
- （2）跨越道路、铁路应保证净空要求，特别是要保证大件运输的要求。
- （3）管廊布置既要保证所有地块进出线的可能，又要求线路尽量短捷，这样既可节省投资，又可有效的降低日后运营费用。
- （4）遵循国家安全、消防和安全卫生规范。

7.9.3 主要输送介质

工业管廊能保障企业之间液体和气体物料流通径直便捷，以减少运输阻力，节约能源。公共管廊是园区内架空管道输送网络的大动脉，主要输

送的物料、介质如下：

（1）工艺物料管道：有上下游装置间、往返储罐区、往返物流仓储区等设施的原料管道及产品管道。

（2）工业气体管道：有工厂空气、仪表空气、氮气、氧气、氢气管道等。

（3）蒸汽及凝水管道：有低压蒸汽、回收凝水、除盐水管道路等。

（4）公用工程管道：有供水管道、污水收集管道，电力电缆等。

7.9.4 公共管廊规划

公共管廊的路径规划应合理有序，尽可能衔接所有对公共管廊有需求的地块，使布置在不同地块的生产装置、公用工程设施、公共储罐等，均能利用公共管廊相互连通。

公共管廊的规划走向尽可能减少穿越或跨越大型的公路立交、铁路交叉口、高架道路、高速公路及其他重要设施。

公共管廊的走向尽可能与铁路、公路等平行布置，减少与上述设施的交叉穿越或跨越，局部地方必须穿越或跨越时，穿跨越深度或高度均须符合现行国家规范及相关主管部门的要求。

园区沿规划道路布置公共管廊，主管廊沿园区主干道铺设。规划园区公共管廊管道层数 2~3 层。当管廊跨越道路、铁路时需保证 6.0 米的净空高度，当管廊通过大件运输通道时需保证 12.0 米的净空高度。

公共管廊布置见《公共管廊规划图》。

建议：园区现状规划项目暂无上下游产业链的协同，近期管廊需求主要考虑污水以及供热管道敷设。公共管廊需按照园区实际项目落地情况进行建设，并为远期产业发展需要预留足够的空间。

8 生态环境保护规划

8.1 生态环境现状

区域环境质量现状数据引自《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告书（2021年版）》、上位规划和委托方提供的其他资料。

8.1.1 空气环境

采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行评价，评价指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳、臭氧和细颗粒物（PM_{2.5}）、NH₃、H₂S、HCl、硫酸雾、苯、二甲苯。2021年各监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

8.1.2 地表水环境

2021年区域地表水水质各监测点位的监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

8.1.3 地下水环境

2021年区域地下水各监测点位的监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

8.1.4 声环境

区域各监测点位昼间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应3类区标准要求，交通噪声监测点夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求。

8.1.5 土壤环境

2021年评估区域监测点位的监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；区域土壤环境质量良好，园区后续入驻企业需加强土壤环境风险管控。

8.2 环境控制目标

8.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解2.0mg/m³。

(2) 规划区执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

(3) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

(4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类和4a类标准。

(5) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)。

8.2.2 污染物排放标准

8.2.2.1 废气

热电中心烟气中二氧化硫含量较低,氮氧化物的排放参照《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011),执行超低排放限值要求。

化工工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。

8.2.2.2 废水

废水排入园区污水管道执行化工污水处理厂进水水质标准;

有行业标准的如:《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)执行各行业标准间接/直接排放标准;

达标污水外排执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A标准。

污染物指标如有交叉规定,排放限值从严。

8.2.2.3 施工期噪声

排放执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2010)标准;营运期

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4a标准。

8.2.2.4 固体废物

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）。

8.2.3 环境保护规划目标

园区内无风景名胜、饮用水水源地、文物古迹、机场和重要军事设施等特殊环境保护对象。目前规划区内及周围的环境敏感目标主要为村庄和敬亭山风景名胜区等，需经园区环评和安评进一步论证安全和大气防护距离后，由政府组织确定搬迁方案，有序迁出。

8.3 主要污染物排放量

本次规划产业的三废排放，应满足《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告书（2021年版）》中的污染物排放管控需求。

8.3.1 废水

根据园区外排污水量预测，并按照外排污水COD浓度50毫克/升、氨氮浓度5毫克/升估算废水污染物排放量，见下表。

废水污染物排放预测表（单位：吨/年）

项目	外排污水量	COD	氨氮
现状	147	73.5	7.4
新增	53.6	26.8	2.7
总计	200.6	100.3	10.1

8.3.2 废气

园区排放的主要气态污染物包括SO₂、NO_x、烟尘及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等，其中SO₂、NO_x、烟尘主要来自热电和工艺废气排放，挥发性有机物主要来源于工艺装置、储罐区、污水收集及处理设施等无组织排放。根据产业规划确定的项目，结合同类项目污染排放现状，考虑国

家节能减排和环境保护的要求，初步估算了园区 SO₂、NO_x 排放量、烟尘排放量，具体见下表。

主要大气污染物排放预测表（单位：吨/年）

项目	SO ₂	NO _x	烟尘	VOCs
现状（环评）	161.4	147.1	148	48
新增	150	230	82	57
总计	311.4	377.1	230	105

8.3.3 固体废物

园区产生固体废物包括一般工业固废、工艺危险废物、生活垃圾及污水处理厂生化污泥。初步估算的固体废物处理量见下表。

固体废物处理量预测表（单位：吨/年）

项目	工艺危废	污水处理污泥（干基）	一般工业固废	生活垃圾
现状	26783	250	29704	686
新增	2067	80	27277	220
总计	28850	330	56981	906

8.4 污染防治措施

8.4.1 废水防治

（1）推进清洁生产，选择生产工艺和设备时，应尽量采用不产生或少产生污染物的生产工艺。

（2）坚持“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则，并采用废水处理的新技术和新工艺促进污水再生回用，最大限度地提高水的重复利用率，减少废水排放。能够优先在厂区处理与回用的优先回用。污水处理厂达标出水进入中水装置净化，最后通过园区中水管网回用。

（3）实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略

园区各企业外送至园区集中化工污水处理厂处理的污水中的特征污染物浓度应符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）等行业标准规定间接排放标准，常规污染

物应满足园区化工污水处理厂接管标准，采用明管输送至园区化工污水处理厂进行处理。

经处理后达标而未作中水使用的外排污水和含盐废水集中进行排放，水质应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求。园区化工污水处理厂达标尾水通过行政审批的污水排放口排放，严禁企业自行建设各种形式的排污口排放污水。

(4) 规划在园区区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，详见“事故水系统规划”章节。

(5) 为避免厂区内泄漏的污染物通过渗漏进入地下并污染地下水，各企业应按《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 要求采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。

8.4.2 废气防治

8.4.2.1 有组织排放废气

(1) 化工项目工艺装置中的污染物排放等都与生产过程中的净化处理密不可分，应首先结合生产装置减少气态污染物排放。

(2) 化工项目中常规大气污染物主要来源于加热炉燃烧废气，项目建设及运营过程中应优化加热炉燃料结构，尽量采用清洁燃料。

(3) 根据排放废气所含污染物种类及特点，采用有效的废气治理措施（包括除尘、脱硫、低氮燃烧、催化氧化、洗涤、汽提、焚烧等）确保废气达标排放。烟气和有组织工艺废气均由管道收集后，统一由排气筒高空排放。工业废气处理达标率 100%。

(4) 为减少锅炉对大气环境的不利影响，园区集中新建热电中心，为企业供应蒸汽。锅炉采用低氮燃烧技术及脱硝技术，不得设置烟气旁路通道。

8.4.2.2 无组织排放废气

VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。

(1) 大力推进清洁生产采用先进的清洁生产技术，项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺，强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性，加强无组织废气的收集和有效处理。

(2) 原料输送管线及设备应采用高效密封措施，对泵、压缩机、法兰、取样连接系统、阀门等实施“泄漏检测与修复”技术(LDAR)，以减少跑、冒、滴、漏，减少有害挥发气体进入大气量，减少废气污染物无组织排放。

(3) 加强非正常工况污染控制企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向环境保护主管部门备案，实施过程中加强环境监管，事后进行评估；非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向环境保护主管部门报告并应做好操作信息记录。

(4) 建立 VOCs 管理体系。建设项目正式运营后，将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系。建立基础数据与过程管理的动态档案、VOCs 污染防治设施运行台账，制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等方面的管理制度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案。企业应在污染源归类的基础上对 VOCs 排放和削减情况进行统计，按年度估算各类污染源排放量，通过现场监测或物料衡算等方法分析各类污染源 VOCs 物质成分，定期向当地环境保护主管部门报送 VOCs 排放和削减情况。VOCs 排放和削减情况暂以总挥发性有机物计，并附 VOCs 和有毒有害物质清单。

(5) 含有机物、恶臭污染物污水的集输、储存和处理设施如污水厂处理单元等应密闭，各处产生的废气经收集后应接入有机废气处理设施，采用生物除臭工艺或催化焚烧法进行处理。

8.4.3 固体废物防治

(1) 固体废物处理处置应遵照“资源化、减量化、无害化”的原则。首先应按其可利用性进行回收使用；对不能回收利用的固体废物，应根据其类别进行处理处置。规划区的一般固体废物主要为大量灰渣，要求一般

工业固体综合处理利用率 $\geq 90\%$ ，对不能综合利用的一般固废，就近运往园区外的固体废物填埋场填埋。

(2) 园区内企业应规范建设危险废物贮存场所。危险废物贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的相关要求，有堵截泄漏的裙脚、地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施。

(3) 危险废物焚烧处理设施应满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 及修改单要求。规划区危险固体废物遵循就近处置的原则，外委有资质的单位处置；危险废物安全处置率 100%。

(4) 规划区内的生活垃圾主要由管理人员和产业工人产生，生活垃圾通过市政环卫系统进行集中收集处置。

8.5 环境管理及监测

8.5.1 环境管理

8.5.1.1 成立开发区专门环境保护管理机构

规划区成立专门环境保护管理机构，依据规划区周边区域的环境承载能力实施环境管理，在综合考虑污染排放密度的基础上，加大环境监管和执法力度，实现环境保护精细化管理。园区企业通过清洁生产验收率 100%，企业环评和“三同时”执行率 100%。

8.5.1.2 建立园区一体化风险防控体系

在入区企业环境风险评估和环境应急预案的基础上，组织开展开发区环境风险评估，编制环境应急预案，组织对环境应急预案进行专项培训，定期组织开展应急演练，并按规定报所在地的环保部门备案。整合开发区应急资源，建立综合性或者专业环境应急救援队伍，储备必要的环境应急物资和装备。在污染源、风险源、环境质量监控等平台的基础上建立应急平台，实现企业、园区、所在地政府互联互通、应急联动。

8.5.1.3 畅通公众沟通渠道，实施责任关怀

园区建成后，应向社会公开环境污染举报电话，开辟微信公众号等方

式加强与公众的沟通交流，对于涉及园区的环境信访、投诉案件要及时调查、处理，向举报人反馈结果。

8.5.2 环境监测

建设园区一体化环境监测、监控体系，具体包括：

（1）根据监测规范，结合园区规划环评要求，制定开发区环境监测方案，组织开展园区地下水、排污受纳地表水体、边界大气、园区及周边土壤环境质量监测和环境噪声监测。

（2）在开展常规污染监测的同时，逐步加强对特征污染物的监测。园区管理机构应积极创造条件，逐步建立、完善集污染源监控、工况监控、环境质量监控和图像监控于一体的开发区数字化在线监控平台，并与市环保部门联网。

（3）园区重点污染源排水口和园区化工污水处理厂总排口应安装自动监控装置、视频监控系统。重点排污企业逐步安装排水自控阀门，实现自动留样、刷卡排污和自动截污。

（4）在园区内、边界、距离园区最近的环境敏感目标处，建设恶臭电子鼻在线监控、激光扫描等设施，建成智能化实时大气污染预防预警平台，防范恶臭扰民。

8.6 环境风险防控体系

8.6.1 建设环境安全风险预警体系

园区要针对园区环境安全风险建设预警体系。根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号），园区环境风险预警体系包括：预警分级、预警信息发布、预警行动、预警级别调整和解除等内容。此外，园区管理机构应该组织建设有毒有害气体环境风险预警体系，建设园区环境风险防范设施。

8.6.2 应急机构设置

规划区内建设应急指挥中心，以各企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测预警点及地表水自动监测预警点等污染源、风险源、环境质

量监控平台为基础，建立数字化、信息化的园区应急响应平台。同时建立环境应急处置队伍，包括应急指挥部、通讯联络队、侦检抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和环境应急监测队等。

8.6.3 应急预案编制

园区管理机构应按照《安徽省突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）的要求，编制突发环境事件应急预案，并及时向市环保部门备案。园区内所有投产（含试生产）企业应开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，并做好与园区整体应急预案的对接。

8.6.4 应急物资储备

园区按照《全国环保部门环境应急能力建设标准》（环发〔2010〕146号）的要求储备必要的环境应急物资和设备。根据园区危险化学品生产、储存及运输情况，应储备的应急物资主要包括针对毒性气体应急物资和油品泄漏应急处理物资等，应急救援设施主要为危险化学品事故应急处置机械设备等。为方便事故状态下应急物资紧急调配，应急物资储备库与消防站共同建设，配备专用运送车辆。

8.6.5 主要风险防控措施

8.6.5.1 隔离/缓冲措施

在园区规划边界外与居民区之间设置合理的“隔离带”。开发区建成范围和“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。

8.6.5.2 水环境风险防范措施

园区发生风险事故时，如不采取及时有效的措施，会造成水环境污染。因此入园各企业应做好水环境风险防范措施。

规划在园区区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系。

8.6.5.3 大气风险防范措施

园区涉及的易燃易爆、有毒有害化学品种类较多，事故状况下，有毒

有害物质的挥发对周围大气环境造成污染，对人身健康造成伤害，所以，各企业应根据项目环评要求落实各项环境风险的防控措施，采取必要的防火、防爆、防泄漏措施，建立严格的安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，以最大限度地降低事故的发生率。园区在总体规划、区域开发和营运期中，应科学规划、合理布局，涉及易燃易爆、有毒有害化学品较多的企业项目应远离敏感目标。各入区企业应保证项目防护距离内无敏感点，做好大气风险防范工作，制定应急预案，预防风险事故的发生。

8.6.5.4 地下水风险防范措施

园区建立完善的地下水监测系统，加强地下水水质监测。园区及周围范围内选取一定数量井孔作为长期观测点，每年丰、枯水期各取样一次，进行全分析，水样送有水质化验资质的实验室进行水质分析。特殊情况下（如遇到突发事件）补充取样。

为避免厂区内泄漏的污染物通过渗漏进入地下并污染地下水，各企业应按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。区内各企业厂区内管理，防止“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。对损坏的管道及时修复，以防形成渗坑。

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

9 消防规划

9.1 现状

安徽宣城高新技术产业开发区化工园区内现有一座一级消防站，位于新晴路以东。消防站配有消防人员 21 人，其中 1 名站长，4 名驾驶员，14 名战斗员，2 名后勤人员；执勤消防车 6 辆，其中灭火类消防车 5 辆，抢险救援车 1 辆。

9.2 消防规划原则

(1) 遵循国家及地方消防安全法律法规、标准规范的要求，贯彻“预防为主，防消结合”的方针，规划消防设施建设与园区开发建设统一规划、同步建设。

(2) 依据化工产业特性，充分研究园区发展定位及入驻项目的特点，提高规划的针对性及可操作性。

(3) 突出重点，合理布局的原则，明确总体布局的消防安全要求、合理规划消防站、消防给水、消防车通道、消防通信等消防设施。

9.3 消防站规划

(1) 消防站

根据《城市消防站建设标准》(建标 152-2017)，消防站的布局以接到出动指令后 5 分钟内消防队可以到达辖区边缘为原则确定。消防站的辖区面积：设在城市的消防站，一级站不宜大于 7 平方公里，二级站不宜大于 4 平方公里，小型站不宜大于 2 平方公里，设在近郊区的普通站不应大于 15 平方公里；特勤站兼有辖区灭火救援任务的，其辖区面积同一级消防站。

根据《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008，2018 年版)第 4.2.10 条规定：消防站的服务范围应按行车路程计，行车路程不宜大于 2.5 公里，并且接火警后消防车到达火场的时间不宜超过 5 分钟，对丁、戊类的局部场所，消防站的服务范围可加大到 4 公里。

规划按照“全面覆盖、重点保护”的原则，消防站服务范围按照接到火警后消防车到达火场的时间不超过 5 分钟，行车路程不宜大于 2.5 公里确定，同时消防站服务范围不大于 7 平方公里。

根据《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》要求，园区内消防站应参照不低于《城市消防站建设标准》中特勤消防站的标准进行设置。园区目前消防站为一级站，金宏化工和汇宇能源各配备了一台消防车、亨泰化工配备了一台气防车，目前园区消防应急主要依托现有消防站。随着化工园区企业入驻数量不断增加，可结合入驻企业危险特性和未来产业发展需求，对消防站优化提升事宜进行统筹研究，满足园区消防应急要求。

（2）泡沫站

化工项目火灾灭火主要采用泡沫灭火。为保障产业园消防安全，规划依托消防站建设集中泡沫站，并配置移动泡沫车，以满足大型火灾状态下企业泡沫灭火系统受损或泡沫液不足时泡沫液供应，同时也满足园区公共消防站泡沫消防车定期更换泡沫液的需求。

9.4 消防设施规划

9.4.1 消防通道

（1）区域消防通道规划

应保持园区主干消防通道与区域交通干线路网的畅通，保障区域防灾减灾时的物资及人员的大规模调动。

（2）园区内消防通道

根据《建筑设计防火规范》，甲、乙、丙类工业厂房中如占地面积超过 3000 平方米的甲类仓库或占地面积超过 1500 平方米的乙、丙类仓库宜设环行消防通道。如有困难，可沿其两个长边设置消防通道，或设置可供消防车通行的且宽度不小于 6 米的平坦空地。

易燃物、可燃物堆场和甲、乙、丙类液体储罐区，应设消防通道或供消防车通行且宽度不小于 6 米的平坦空地。易燃物堆场的占地面积超过 2500 平方米或可燃物堆场面积超过 4000 平方米时，宜设环行通道并增设

与环行消防车道相通的中间纵横消防通道，其间距不宜大于 150 米。

责任区区内消防通道主要由化工园区内主干道及次要道路构成，区内消防主通道网罗整个化工园区，保证消防车可以达到该责任区的每个地块。

9.4.2 消防给水

(1) 消防水源

根据园区给水系统划分及管线的具体规划规格，考虑到火灾灭火用水量大的特点，借鉴国内扑救化工火灾的救灾经验，规划工业水管道作为主要消防水源。同时，依托消防栓和企业消防水池共同解决消防取水需要。

(2) 消防供水管道

园区规划消防供水管道依托工业给水管网，环状布置，环状管道应用阀门分成若干独立管段，每段消火栓的数量不宜超过 5 个；消防供水管道主干管道管径不低于 300 毫米，满足多辆消防车同时取水的要求；消防供水管道压力应确保灭火时最不利点消火栓的水压不低于 0.15 兆帕（自地面算起）。

(3) 消防废水收集

园区内企业应建设事故水池，保证事故时消防废水能全部收集进入事故水池，并进行无害化处理，达到排放标准后才能排入污水收集系统。

此外，分片区规划建设公共事故应急池，满足极端状态下消防废水收集要求。

9.4.3 消防供电

(1) 确定消防电源、消防用电负荷等级，消防输配线电路和消防配电的要求，以保证消防设施的用电可靠性，及时有效扑灭生产装置、罐区及仓库等建筑物各种类型火灾。

(2) 园区内主要危险化学品储存设施消防用电设备应按照一级负荷供电。

9.4.4 消防通信

(1) 依托所在园区应急指挥中心建设消防指挥中心，纳入区域消防指



挥中心系统，便于重大灾害事故时应急救援力量的统一调度。

(2) 结合园区内公告标志设置消防信息提示系统，根据交通体系设置消防疏散及避难场所指引标示。区内设置广播语音提示系统，及时有效引导人们疏散避难。

(3) 消防通信指挥系统应符合《消防通信指挥系统设计规范》(GB50313-2013) 规定。

10 安全生产与劳动保护规划

10.1 规划目标

- (1) 坚持全面规划、合理布局、突出重点、兼顾一般原则。
- (2) 坚持以提高经济效益、社会效益、安全效益为核心的原则。
- (3) 坚持依靠技术进步原则，推广本质安全性生产工艺，将危险消除在生产过程中，采用先进的安全控制技术，发展经济，保障安全。
- (4) 坚持实事求是，因地制宜的原则。从实际出发，安全目标要切实可行，规划措施具有可操作性。
- (5) 构建“政府统一领导、部门依法监管、企业全面负责、群众监督参与、社会广泛支持”的安全生产及劳动防护工作体系。

10.2 安全生产监管体系

10.2.1 在产业准入方面加强源头安全管理

严格制定安全准入制度，根据园区的产业发展定位，结合园区现有产业和整体风险状况，充分考虑化工园区产业链的安全性和科学性，把符合安全生产标准、化工园区产业链安全和安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件，有选择地接纳危险化学品企业入园：对不符合化工园区产业链发展的项目不准入区，限制不利于化工园区产业链发展的项目的发展规模；禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入区，控制化工园区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化产业布局，提高整体安全水平。

根据对园区现有重点企业的发展评价，提高现有产业产品档次，推动园区实现化工产业升级及高质量发展。

10.2.2 构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制

按照应急管理部《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的要求，对化工园区和危险化学

品企业完善安全风险隐患排查治理制度，落实安全风险隐患排查治理主体责任，建立安全风险隐患排查长效机制。对不同安全风险等级的企业进行分级管控，以防范化解危险化学品重大安全风险为核心，不断提升安全保障能力和水平，坚决遏制重特大事故。

对于目前园区内各企业存在的事故隐患，应当立即报告现场负责人或者本单位负责人，接到报告的人员应当及时予以处理；对于一般事故隐患，应当在保证安全的前提下，及时采取技术、管理措施予以排除；发现重大事故隐患的，应当立即报告负有安全生产监督管理职责的部门，并采取技术、管理措施，根据需要停止使用相关设施、设备，实行局部或者全部停产停业。另外，根据《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》中十三条要求，对该文件定义的重大事故隐患的，应组织专业技术人员或者委托为安全生产提供技术或者管理服务的机构进行风险评估，分析事故隐患的现状、产生原因、危害程度、整改难易程度；根据风险评估结果制定治理方案，明确治理目标、治理措施、责任人员、所需经费和物资条件、时间节点、监控保障和应急措施；落实治理方案，排除事故隐患。

10.2.3 加强“两重点一重大”安全监管

按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号）等有关文件要求，危险化学品企业应当对重大危险源登记建档，进行定期检测和评估，并建立健全重大危险源安全管理制度、制定重大危险源安全管理技术措施和应急措施、保证安全生产所必需的安全投入。

涉及重点监管危险化工工艺企业应根据《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》、《第二批重点监管危险化工工艺重点监控参数、安全控制基本要求及推荐的控制方案》中重点监控参数、安全控制基本要求和推荐的控制方案要求，对照本企业采用的危险化工工艺及其特点，确定重点监控的工艺参数，装备和完善自动控制系统，大型和高度危险的化工装置要按照推荐的控制方案装备安全仪表系

统（紧急停车或安全联锁）。

涉及重点监管危险化学品的企业要按照《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号）中提出的安全措施和应急处置原则，完善相关安全生产责任制和安全生产管理规定，加强对本企业涉及的的重点监管危险化学品的安全管理。

10.2.4 强化危化品运输安全

按照《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》的要求，化工园区需建设危化品专用停车场，建议根据园区发展情况，并结合国家及安徽省相关要求适时启动建设研究工作。

为减少道路交通安全隐患，加强园区交通安全监管，全面实行园区危化品运输车辆风险管控措施，对规范地区危化品运输发挥了积极作用，降低了危化品运输交通事故的风险。规划建议进一步加强危险化学品运输动态管理，严格落实危险化学品道路运输车辆限行方案，并根据区域交通条件的变化适时调整优化；加快推进危险化学品道路运输车辆电子警察系统建设工作，建立危化品运输通道及附属设施的日常安全管理和隐患排查机制，加强交通安全执法力度，防止危化品道路运输事故发生。

10.2.5 加强安全监管专业能力建设

按照《关于进一步加强化工园区安全管理的指导意见》的要求，完善园区管理中心安全监管体制和监管职能，配备足够的安全监管人员，尤其是配备具有化工安全生产实践经验的专业安全监管人员。

化工园区企业涉及危险物料、工艺、设备比较复杂，安全监管人员具备相应的安全管理知识、安全管理手段，了解危险化学品企业及危险化学品的安全特性。化工园区在安全管理人员配置方面，应注重招聘化工相关专业方面的人才。对化工园区安全监督管理部门内安全管理人员进行定期的安全知识、消防应急知识以及危险化学品安全特性方面的培训，提高安全管理人员的专业能力与业务能力。

10.2.6 实现安全生产治理手段现代化

紧密把握现代科技发展的大趋势，大力推广应用先进适用的安全科技，充分借助物联网、信息化、自动化等科技手段，全面提升企业风险防控能力和政府安全监管能力。

加快先进适用新工艺、新技术和新装备的推广应用，积极推进“机械化换人、机器人作业、自动化减人”。实施科技防控事故风险工程，充分运用信息化和物联网等技术手段，实现对重要场所、重点部位、关键设备设施的动态管理，全面提升安全生产监控、预警和应急处置能力。推进安全监管信息化建设，实施智慧安监工程，加强安全生产信息化系统建设，建立安全生产监管信息平台，优化完善安全生产大数据系统，全面提升安全监管监察信息化效能。

10.2.7 设化工安全技能实训基地，推进安全文化建设

按照《关于高危行业领域安全技能提升行动计划的实施意见》（应急〔2019〕107号）要求：重点在化工危险化学品、煤矿、非煤矿山、金属冶炼、烟花爆竹等高危行业企业（以下简称高危企业）实施安全技能提升行动计划，推动从业人员安全技能水平大幅度提升。作为危险化学品生产与储存设施集中布局的化工园区，建议按照合理规划、就近选址、共建共享、专业运营的原则，结合化工园区产业发展实际需求，适时采取自建、共建或委托服务等方式建设化工安全技能实训基地，对园区内化工企业管理与操作人员安全技能进行培训，提高化工从业人员职业技能及安全意识，推进安全文化建设。

10.2.8 安全布局和封闭管理

（1）按照“分类控制、分级管理、分步实施”要求，结合产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，分区实行封闭化管理，建立门禁系统和视频监控系统，对易燃易爆、有毒有害化学品等物料、人员、车辆进出实施全过程监管。

（2）对园区内道路实施整体的安全管控，设置危险品运输车辆专用车道。加大对现有道路的维护和保养，并做好相关标识。在关键路段设置视

频图像监控。对移动危险源实行 GPS 管理，建立移动危险源的信息管理数据库，及时掌握车况等基础信息，接入园区应急指挥中心。建设园区危险化学品车辆专用停车场、洗车场，实行限时限速行驶。防范危险品运输风险。

(3) 按照有关规定开展园区对外危险货物运输风险论证等工作。

(4) 根据园区整体性安全风险评估报告和规划环境影响评价报告结论及批复意见，在园区外围划定规划安全控制线，并严格控制园区周边土地开发利用，土地规划安全控制线范围内的开发建设项目应经过安全风险评估，满足安全风险控制要求。

(5) 园区内各企业的布局应满足安全防护距离的要求，综合考虑主导风向、地势高低落差、园区内企业、生产装置之间的相互影响、应急救援、产品类别、生产工艺、物料互供、公用设施保障等因素，合理布置园区功能分区，满足安全防护距离的要求。并科学评估园区安全风险，确定安全容量，实施总量控制，降低区域风险，预防连锁事故发生。

(6) 保障消防安全。依据国家有关消防法规的要求，建设公共消防站和企业消防站。园区内消防队伍应当定期开展消防演练，提高消防队员处理危险化学品事故的能力。

(7) 园区项目布局按照同类项目相对集中的原则布置。

(8) 有可能带来危害的生产装置要充分利用装置所在地的地形地貌、风向、周边环境等合理布局，力求把影响减小到最低程度。

(9) 化工园区与城市建成区、人口密集区、重要设施等防护目标之间保持足够的安全防护距离，留有适当的缓冲带，将园区安全与周边公共安全的相互影响降至风险可以接受。

10.3 应急救援

10.3.1 应急体制

安徽宣城高新技术产业开发区化工园区应建立应急指挥机构，统一领导园区突发事件的应急处置、事故抢险、社会救援等工作；协调相关镇街、

相关单位或部门应急处置机构的关系，指挥应急处置机构成员单位按照各自职责开展应急救援工作。

园区应急指挥机构应主要履行以下职责：

（1）落实园区应急指挥机构工作部署。

（2）协调现场的应急救援工作，组织公安、消防、卫健、气象、生态、专家等相关单位进行先期处置，及时向应急指挥机构报告事态变化情况，传达应急救援指令。

（3）协调指挥有关单位按照职责参与处置工作，包括组织营救、伤员救治、疏散撤离、安置人员、上报事故情况等。

（4）必要时，组织划定危险化学品事故现场的警戒范围，实施必要的群众疏散、交通管制及其他强制性措施。

（5）组织修订园区应急预案体系和开展应急演练。

10.3.2 应急救援队伍

根据总体规划、功能分区和主要产品特性，建立满足突发生产安全事故、突发环境事件等情形下应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。

规划逐步加强**化工园区**应急救援队伍建设，建立以消防应急队伍、应急管理队伍、应急专业队伍、应急专家队伍、医疗救护队伍和社会应急力量相结合的综合应急救援队伍。进一步加强企业应急救援队伍建设，逐步形成专、兼职队伍相结合的突发事件应急救援队伍。没有专职救援队伍的中、小型危险化学品企业，应根据企业可能发生事故的特点，采用外包或共建的方式，与**化工园区**专职救援队伍签订应急联动协议，建立应急联动机制，提高应急救援能力。

10.3.3 应急物资储备

园区应急物资储备主要依托各专项应急救援抢险队伍，其按照行业管理要求进行储备，主要有卫生药品及医疗器械类、防汛抗旱类、消防救援类、危化防护类、通讯保障类、工程机械类、应急监测类、抢险抢修类等。

另外，园区各企业单位也应配备消防设备设施、泄漏围堵与控制设备、通讯设备与工程破拆设备、监测与检测设备、个体防护装备、警戒与交通管制设备、大型应急装备、医疗救护设施设备 etc 常备应急物资。

规划建议加强应急物资储备保障能力建设。按照国家标准配齐、更新消防队伍的应急装备，重点配备完善化工园区应对重特大、复杂事故救援任务所需要的救援车辆、抢险救援装备、监测侦检设备、通信指挥设备、个人防护装备、后勤保障设备等装备器材。

根据化工园区应急物资实际需求，以“布局合理、种类齐全、规模适度、保障有力”为原则，在化工园区现有应急救援物资的基础上，科学制定应急物资储备计划，按照政府储备与企业储备、实物储备与能力储备、通用物质社会储备与特种物质定点储备相结合的储备模式，合理布局应急救援物资。建立应急物资库信息管理系统，实现对化工园区内各类应急资源统计、查询、数据维护以及紧急情况快速查询和调用。

10.3.4 应急救援基地

根据国内大型园区的实际经验，整合相关应急力量，建设综合性的应急救援基地是保障化工园区安全发展、提升化工园区应急水平的有效手段。基于园区的实际需要及周边区域专业化应急力量的实际情况，建议园区整合园区公安警务工作站、综合执法工作站和危险化学品应急救援队伍等力量，建设功能齐全的安全监控、应急值守、指挥调度、会商决策、物资储备、应急救援培训等功能于一体的危险化学品综合应急救援基地，保障园区安全发展。

按照国内综合性危化品应急救援基地的建设经验，不宜在园区内部、特别是危化品集中布局区域建设，建议结合国土空间规划要求，在园区周边选址建设危险化学品应急救援基地。

11 综合防灾减灾规划

11.1 抗震规划

11.1.1 抗震设防标准

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)和《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010, 2016年版),园区的地震基本烈度值VI度。区域生命线工程、易引发次生灾害工程及重要公共设工程应按提高一度设防。

11.1.2 抗震设防措施

化工园区各项建设工程必须做好抗震设防与加固、次生灾害防范、震前准备及临震防护措施等方面的工作,重要建筑物和基础设施工程按抗震设防标准进行设计和建设,且尽可能采用新型抗震材料和减隔震技术。对遇地震破坏会导致严重后果的重要建筑,按有关规定采用特殊的抗震措施。涉及剧毒、易燃、易爆物质的厂房等建构筑物,其抗震设防应符合相关规范要求。

1、抗震救援交通系统建设

构建以区域交通干线、工业区主干路为骨架的抗震救援对外交通系统。同时区域内要增加次干路和支路的密度,完善园区道路网络系统,形成完整的抗震救援交通系统。

2、基础设施建设

工业区供水、供电、通讯、供热等基础设施是一个庞大的防护体系,应采用多水源、多电源、多线路、多套管网等手段提高区域安全可靠。同时须建立相应抢修专业队伍,防止震灾时次生灾害蔓延。

3、次生灾害控制

化工园区内属于生产或储存易燃、易爆、有害、有毒化学危险品集中的场所,地震时容易发生次生灾害,必须严格按照国家有关规定,与周边地区设置安全隔离带,避免地震时次生灾害蔓延,减少对工业区及周边地

区的危害。

4、建设工程抗震规划

(1) 区内重要建设工程须按规定进行地震安全性评价，并保证安全评价提出的防震措施得到贯彻。建设工程应严格按抗震要求进行设计兴建，且抗震设防要贯穿建设的全过程。生命线系统的主要设备进行抗震加固，达到抗震设防标准。

(2) 针对化工项目“易燃、易爆、剧毒”等特点，制定相应防震抗震措施，加强建设工程抗震设防技术审查制度，力求把地震影响减少到最小程度；

(3) 建立健全地震防灾指挥系统，统管地震预防、安全教育及救助等工作，提高对抗震防灾工作的认识。

(4) 制定抗震防灾规划，防止次生灾害规划，震前应急准备及震后救灾规划，避震疏散计划等。

(5) 区内工程建设应避开工程地质条件不良区域。

5、应急避难场所规划建设

避难场所规划建设要求：规划区内地震应急避难场所利用防护绿地、广场、停车场等空旷场地。

应急疏散通道：区内各级道路为应急疏散通道，应符合避震疏散的要求。

11.2 防洪排涝规划

11.2.1 防洪排涝标准

根据《防洪标准》(GB50201-2014)，化工园区内防洪标准按照 100 年一遇水位设防，排涝标准按照 20 年一遇排涝设防。

11.2.2 规划原则

以流域规划为依托，防洪治涝为主，结合环境改善，全面规划，综合治理，统筹兼顾，分期实施。防洪以“挡、撇、分”为治理手段，建立城市防洪保护圈，完善独立防洪治涝系统；区域排水实现高低分开，分区治

理。

11.2.3 防洪排涝措施

- 1、严格按照防洪排涝标准建设堤防工程设施。
- 2、在充分利用现有水利工程设施的基础上，进行必要的水系调整,实现高低分开，分区控制。全面疏浚河道，加固内部岸堤。
- 3、根据规划区地形、水系、开发建设时序及排水管网现状布局，合理划分排涝分区。
- 4、整治排水管网，实行雨污分流，以便雨水就近、分散、重力流排入水体，圩区雨水管网出口全部进入排区圩内河道，其他地区排水管网出口向行洪河道和圩外排涝河道排水的,实行管网相对集中,尽量减少排水出口，并设置防洪（潮）涵闸或拍门，做到外河低水位时自排，高水位时关闸以防倒灌。
- 5、加强工程治理措施和非工程措施的建设，重视项目区的生态治理，不断加强项目区生态治理建设，通过工程措施和生物防治措施有机结合，综合治理，有效防止水土流失，从根源上治理洪涝灾害危险。

11.3 防雷

为加强园区内建(构)筑物防雷设施管理，确保各种设施、设备正常的运作，根据《中华人民共和国气象法》和《安徽省气象条例》的有关规定，应采取良好的防雷措施。主要防雷措施如下：

- 1、罐区、塔区、炉区、静设备区、机器设备区、可燃液装卸站、冷却区、烟囱和火炬、管架及管道等主要化工装置区域均为防雷暴重点区域。

项目主要工艺装置区、罐区拟划为爆炸危险2区，其2区内的所有建构筑物、塔器、容器均按照第二类防雷进行设防；DCS控制楼、110kV变电所拟按第二类防雷进行设防；综合楼等重要辅助生产装置的建构筑物拟按三类防雷设防。

根据工艺要求拟对工艺设备及管道设防静电接地，爆炸危险区内所有易产生静电的设备均设防静电接地。除独立避雷针外，项目的电气工作接

地、保护接地、防静电接地、防雷接地、仪表接地、电信接地共用接地网。根据当地雷暴日数，对空旷及高点处的仪表采取必要的防雷措施，其信号线进出控制室均需经过电涌保护器。部分重要的现场仪表及自控阀门将加设现场表专用防雷器，以尽量减少因雷击而造成的损失。

2、凡不在防雷装置保护范围内且未安装防雷装置的设施，应按国家规定的有关避雷设计技术规范和标准采取避雷措施。

3、防雷主管部门应当参加防雷安全设施的设计审查和工程竣工验收，并定期对防雷安全设施进行检测，确保完好，可靠。

4、对防雷装置进行定期检查、检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用。应严格按照有关防雷电技术规范对防雷、防静电装置进行仔细的测试、检查，认真核对每个检测数据，现场指出存在的问题及安全隐患，并提出科学合理的整改意见。

5、凡新建、扩建、改建的建（构）筑物和其他设施安装的防雷装置，应将建设项目防雷装置设计图纸报送审核，未经审核合格的，不得擅自开工。正在建设的项目，应按审核合格的防雷装置设计方案施工，并申请由有检测资质的机构跟踪检测。建设项目竣工验收前，应当及时报请验收。验收合格的，核发防雷装置验收合格证。

6、可燃气体、油品、液化石油气、天然气凝液的钢罐，必须设防雷接地，避雷设施的保护范围，应包括整个储罐。

12 智慧园区规划

12.1 智慧园区发展理念

智慧园区（Smart Park），是指在各类产业园区、园区和经济技术开发区、功能区等区域内，按照科学的园区发展理念，以新一代信息技术和智慧应用为支撑，在信息全面感知和互联的基础上，全面整合园区内外的资源，实现人、物、园区功能系统之间无缝连接与协同联动的智能自感知、自适应、自优化，从而对民生、环保、公共安全、园区功能、商务活动等多种园区需求做出智能的响应，形成具备可持续生命力的安全、便捷、高效、绿色的园区形态，使园区管理服务等更高效便捷，实现基础设施网络化、管理信息化、功能服务精细化和产业发展智能化。

我国石化和化工行业的信息化、智能化走在前列，智能制造已在各个领域全面推进，建设化工智慧园区符合国家发展需要，是建设高水平园区升级发展的方向。智慧园区的发展目标是为园区整体及入驻园区的企业提供信息化智慧化服务，实现园区信息化基础设施全覆盖、园区云计算应用服务全覆盖、园区整体运行管理智慧化、专业产业园运行管理智慧化、园区企业服务智慧化五个目标。

规划宣城高新化工园区把握国内智慧园区发展趋势，以“需求牵引、问题牵引、应用导向、目标导向”为出发点，坚持智慧安全应急、智慧绿色环保、智慧产业运行、智慧公用工程、智慧管理服务、智慧责任关怀的“六位一体”发展理念，通过与智慧园区解决方案供应商合作，提出智慧园区建设方案，促进新一代信息技术在园区发展中的深度运用，设置入住企业的智能工厂门槛，实现智能工厂与智慧园区的无缝衔接，让智慧园区建设成果惠及全体入驻企业、员工、政府部门和周边居民。

12.2 智慧化工园区架构

宣城高新化工园区充分利用近年来出现的物联网、5G、人工智能等新

技术和新理念，**高水平建设智慧化工园区**，提升园区的安全、环保、绿色发展水平，打造智慧化的高水平园区形象，提高园区的综合竞争力和对高水平企业的吸引力。

根据化工产业特点，智慧化工园区主要包含智慧安全、智慧环保、智慧物流、智慧消防、危化品全生命周期监管平台等模块。规划建立园区统一的大数据中心，以应急响应中心为运行主体，接入危险化学品企业重大危险源实时监控、环境监测数据实时监控、道路交通综合治安视频监控、水利会商、气象预报、会议室六大系统，打造纵向贯通政府部门、园区管理公司和入园企业、横向连接各职能部门的信息共享与业务协同平台，实现园区基础信息规范完整，运行动态实时掌控，异常事件智能预警，应急指挥协同高效，**专业服务丰富便捷**，全面提升园区管理与服务的信息化效能。

12.3 智慧园区主要模块

12.3.1 智慧安全

智慧安全包括智慧安监和智慧应急等应用领域。对于化工园区来说，智慧安全的建设目的是保持安全常态固定性，维持应急灵活性，从而为园区的安全生产形势保驾护航。构建集应急值守、监测监控、预测预警、综合研判、辅助决策、指挥调度、模拟演练等功能于一体的智能化系统，实现多部门协同联动和信息共享。可借助智能视频分析和监测监控技术，实现对有毒可燃性气体等关键指标的动态监测；充分发挥大数据优势，实现对监测监控数据的深度挖掘，识别潜藏的规律，进而对频繁发生报警的装置装备、关键区域进行重点布控，做到精准管理。

智慧安监系统以满足日常监管需要为基础，以两重点一重大的风险控制为主线。通过信息化手段，实现园区安全监管规范化、科学化，全面提升园区安全监管机构信息化业务效能。利用物联网大数据等新技术，建设园区重大危险源监测系统与风险预警系统。对重大危险源从人、机、物、环、管多维度数据进行监测，有效识别可燃气体、有毒气体、压力监测、

液位监测、温度监测、易燃易爆品异常数据，科学分析，分类报警，监控采集企业报警频次与报警时长。通过预警模型运算，形成不同等级的风险信息，并分析异常数据的原因，将不同等级的风险预警信息传送至相应的企业及监管部门，用数据量化风险。一方面落实企业安全管理主体责任，及时排查治理可能引发事故的风险隐患，另一方面促使传统人手采集、人力采集、人力排查监管模式向实时监测、主动预警、主动监管的监管模式转变，为差异化和精准化监管提供数据支撑。

此外，充分注重与其他系统的联动和互联互通，比如与园区智慧医疗联动，构筑职业安全和医疗救助的协同体系，通过搭建企业与医疗救护机构的合作平台，构建智慧医疗协同机制，强化职业病防治管理，保障企业员工的职业健康。

12.3.2 智慧环保

构建一体化智慧环保系统，该系统集数据采集、处理、污染源管理、模拟评估等功能于一体，实现对环境质量、园区污染源的全方位动态监测和智能管理。

智慧环保系统可实现对化工园区及周边敏感区环境信息的采集、可视化监控，并实现基础信息的查询、维护以及专题分析、专题制图、信息服务等多种功能。与园区环境监察及突发环境事件应急科学衔接，科学应用于应急指挥系统，为园区及周边地区特征污染物防控、信息管理和预测预警及评价提供技术支撑。以 GIS 平台、数据库平台为依托，通过建立动态监测数据库在一张图中直观展示，对于预警要素点击可进入“一源一档”、“一企一档”、污染源在线监控系统等系统进行详细数值查看。在线监控包括，区内有组织废气监控、区内无组织废气监控、废水排放源监控、区边界自动监控、区边界敏感点监控、区域大气环境监控等。

污染源在线监控数据进行集成展示。该系统满足环保部、安徽省、宣城市污染源自动监控工作的各项规定、确保能实现与省、市环保局数据传输。实现污染源信息管理，数据查询与统计，污染排放实时监测，实时视

频监控等功能。同时对污染源工况在线实时监测，显示污染源现场端监测设备运行状态，包括掉电、监测通道故障等信息。设备运行状态显示模块通过数据采集模块获得实时数据，对数据进行必要的加工后，以图形方式直观显示。

12.3.3 智慧能源

化工园区内的各种大型特种设备较多，且装置装备长期保持长时间持续运行状态，能耗大，因此在化工园区推进节能减排，实现能源从供给侧到需求侧的智能化管理具有重要意义。

为实现园区节能减排、减少资源浪费的目标，借助新一代信息技术手段实现对包括电能在内的能源智能、有效的管理。同时，充分发挥自然资源优势，开发太阳能等清洁能源，将其并入智能电网体系。此外，还可通过对关键建筑、路灯以及其他公共基础设施用电用能的智能化控制，减少资源浪费，从而实现对能源智能管理。通过建立园区智能化能源管理系统，利用先进的 IT 技术，实现对园区内企业水、电、汽等能源消耗的分析和管管理，帮助企业节能降耗，直接的帮助企业降低生产成本，同时提高园区管理水平。

12.3.4 智慧安防

智慧安防充分发挥新型视频监控技术和大数据环境下的视频挖掘及模式识别技术，通过弹性计算能力支撑下的检索云服务，自动地提取图像和视频内的特征，并对翻墙、奔跑、尾随、聚集、徘徊等重点监控的特征行为进行提取并建立索引，从而实现从被动式监控到主动式智能安防的转变。

12.3.5 智慧物流

利用最新的红外、激光、无线、编码、认址、自动识别、定位、无接触供电、光纤、数据库、传感器、RFID、卫星定位等技术，建设信息化、数字化、网络化、集成化、智能化、柔性化、敏捷化、可视化、自动化的物流网络。基于 GIS 地图和差分 GPS 定位技术，实现危化品运输车辆的高精度定位，监控危化品运输全过程，处置异常车辆。建设数字化管廊，

利用传感器和物联网技术，实时监控管道的流量、温度、压力等数据，提高管道传输的安全性。

12.3.6 智慧综合服务平台

园区在线综合服务平台是园区对外进行形象宣传的重要网络媒体，是园区拓展企业客户问题和需求提报的渠道。在线基础服务：依托平台后台规范园区客户服务的流程化操作，形成集中受理、高效响应、透明监控的专业服务机制，结合移动 APP 和微信公共号的应用，使得园区客服能级达到一个新的高度。体现“服务随行、专业受理、有求必应、人性关怀”的服务理念。招商入驻服务：通过全面展示园区的招商动态、空间资源等信息，便于企业在线进行空间资源的预定、提交申请入驻材料等功能，并能够对入驻审批、代办事务的工作节点进行管控。

12.3.7 智慧运营管理平台

覆盖园区业务管理的各条线，包括综合招商项目报备、工程项目管理、企业税收管理、产业地块管理、资产经营管理、BI 数据分析等，对园区进行数字化、标准化、精细化的管理。园区管理机构可以通过电脑、手机等终端随时了解园区的安全、环保、能源、物流、安防等运营情况，实现对园区的实施管理。园区领导能够通过数据分析系统了解园区产业发展、招商引资、土地资源、环境影响等数据，为园区重大事项决策提供依据，提高决策的科学性。

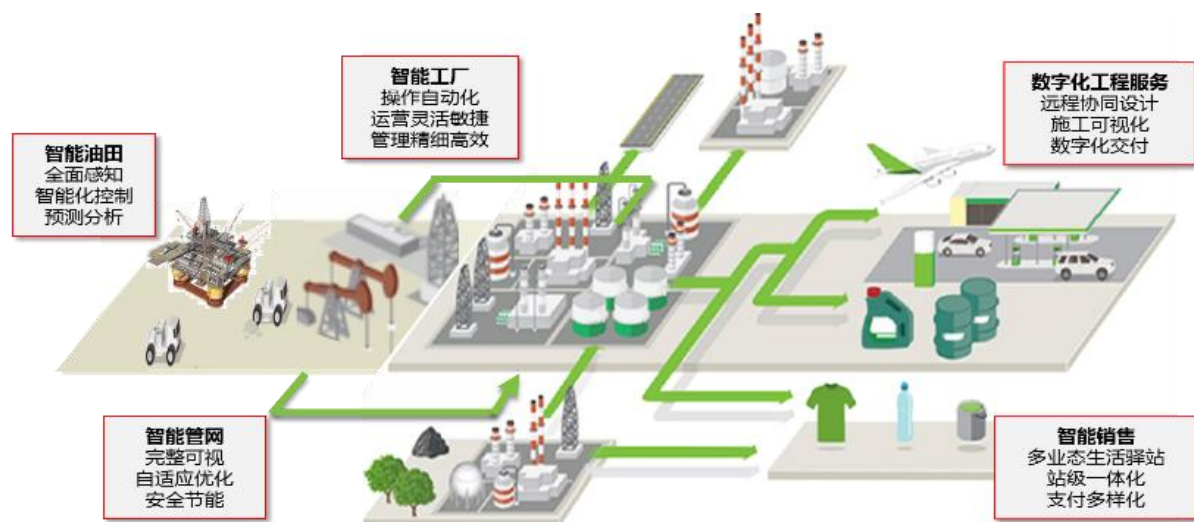
12.4 智慧园区目标

充分利用物联网、大数据、移动互联网等新一代信息技术，以运营管理平台、公共服务平台、数据服务总线为核心，通过与智慧园区解决方案供应商的合作，建设智能工厂和智慧园区，近期实现**化工园区**重大工程项目的智能化管理和企业智能工厂化改造，推进园区智能化升级，远期实现智能工厂与智慧园区无缝衔接，实现包含智慧招商管理、智慧资产管理、创新创业在线孵化、企业云平台、园区运营监控指挥、园区业务协同、园区一卡通等在内的智慧园区整体解决方案，促进智慧园区和智慧城市的有

机融合。



化工企业智能化升级愿景



园区智慧化升级愿景

13 规划效果分析

13.1 经济效益分析

根据对规划重点产业项目进行测算，预计到 2030 年规划期末，宣城高新化工园区将新增产业项目总投资约 119 亿元，新增年产值约 279 亿元，新增利税额约 55 亿元，新增利润约 40 亿元。加上园区现有产业经济效益贡献，预计化工园区规划期末产值有望突破 400 亿元。预计园区亩均投资达 380 万元，亩均税收达 48 万元，亩均产值达 890 万元。

投资和效益估算表（单位：万元）

序号	项目名称	总投资	产值	利税	利润
一	生物医药产业	332640	854525	218932	159243
1	医药中间体及原料药	200000	530000	137800	100829
2	血液制品	80560	166742	41686	30014
3	疫苗	52080	157783	39446	28400
二	精细化工及新材料产业	210036	394124	112419	80398
1	有机颜料	8000	25000	5580	4185
2	半导体材料	179036	271124	86839	61213
3	电解液材料	23000	98000	20000	15000
三	现有产业优化提升产业	647200	1543440	221340	162619
1	改性塑料	54700	134000	15078	11190
2	C4 下游材料	524500	1237100	164462	120829
3	橡胶助剂系列产品	68000	172340	41800	30600
	合计	1189876	2792089	552691	402260

注：相关项目投资参照同类项目进行估算；相关产品价格参照近三年均价进行预测。

13.2 基础设施投资

园区基础设施投资主要包括规划范围的征地费、场地平整、道路、绿化、公用工程设施、环境保护及安全防灾等方面的工程投资。经初步估算，

园区基础设施总投资约 12 亿元。

基础设施投资估算表（单位：万元）

序号	工程名称	工程内容	合计
1	征地费	按 96 元/平方米概算	24400
2	场地平整	规划区土石方工程及场地平整	4350
3	道路	区内道路建设	3000
4	绿化	区内绿化	510
5	污水处理厂中水回用设施	中水回用	12000
6	给排水管网	给排水管网	4000
7	环保监测及生活垃圾	环境监测设施及垃圾箱等	400
8	应急事故水池	紧急状态下事故水收集	3500
9	供电	变电站、开关所及供电外线等建设	12615
10	通信	通信设施及通信线路、数字网络系统等建设	1200
11	公共管廊	园区工业管廊的建设	15000
12	供热	供热管网及配套设施的建设	35979
13	燃气	燃气管网及配套设施	1200
14	消防	消防站	2000
	合计		120154

13.3 社会效益分析

13.3.1 推进区域化工产业结构优化升级

宣城高新化工园区的产业发展将大幅提高本地资源转化率，加快区域产业资源整合。有助于改变园区目前化工产业基础薄弱、高端产品缺乏、集群效应不足的局面，引导区域化工产业向高端化、精细化、集群化方向发展，促进产业优化升级。

13.3.2 加速地区城镇化相关产业的发展

宣城高新化工园区的产业发展将进一步带动本地区交通、商业、房地

产业、餐饮服务业、金融业等相关产业的发展，推动城镇化建设速度。同时，本园区的主导产业与医疗、汽车、电子等产业联系紧密，通过与这些产业实现有机结合，相互促进协调，从而促进区域工业体系的全面发展。

13.3.3 保障稳定就业推动社会和谐发展

宣城高新化工园区的产业发展对相关产业、行业起到带动和推动作用，还将有力改善当地就业状况，增加当地居民和地方财政收入。布局化工项目将间接创造大量的就业岗位，从而有力的提高本地人民生活质量，推动区域经济与社会的和谐快速发展。

13.3.4 积极打开对外合作发展的新窗口

宣城高新化工园区的产业发展将为本地区的对外合作创造有利的客观条件与产业基础，通过建立纵向精细化延伸以及横向关联耦合的新型化工产业体系，将进一步吸引知名跨国公司与集团企业将目光投向宣城，从而推动地方经济开放程度的进一步提高。

14 规划实施建议

14.1 强化招商引资力度

创新招商理念和方式，加大招商引资力度，积极承接经济效益突出、节能环保的中高端产业转移项目，进一步加大招商引资的力度，积极关注行业协会等组织召开的有影响力的年度会议、发展论坛，借助此类平台，举办产业投资环境说明会等一系列专题招商活动，积极与参会企业代表接触和洽谈，将宣城高新化工园区的发展理念、发展机会以及各产业板块对接的信息输送出去，推动招商引资工作的发展。

14.2 加大政策优惠措施

进一步在土地、税收以及基础设施开发等方面，加大优惠政策的落实力度。可考虑针对重点项目建设所需贷款，在担保、贷款以及贴息补助等方面给予优惠；针对企业技术改造购置的列入节能节水、安全生产、环境保护专用设备企业所得税优惠目录并实际用于环境保护、节能节水、安全生产等专用设备，可按其投资额的一定比例，从企业当年的应纳税额中抵免；在园区基础设施开发方面，可考虑引入合作开发的发展模式，使企业参与到园区的基础设施和公用工程等开发中来，从而达到吸引有潜力的企业入园发展的目的。

14.3 抓紧落实骨干项目

要注重对重大项目的谋划。一方面要立足当地发展新兴产业的科技优势，以国家急需发展的新兴产业为突破口，发展市场需求大的工程塑料、电子化学品、生物医药产品等。另一方面，要抓住当前产业转移的有利时机，争取吸引一批优势企业入驻，促进产业链、价值链的延伸和产业综合竞争力的提升。

14.4 多方探寻国际合作

应密切关注国家产业结构调整的趋势，紧紧抓住国内外产业转移的大好时机，促进园区基础产业、主导产业、战略产业、配套产业项目与发达地区资源的全方位、宽领域、多层次、高低点的对接；积极突出重大项目在对外开放中的载体作用，以引进战略投资者为主要目标，着力吸引世界 500 强和国内行业 100 强企业投资。

14.5 搭建科技创新平台

实施产业和人才双轮驱动的发展战略。积极搭建科技创新平台，重视高端产业创新技术的跟踪、培育和储备。加大行业领军人才团队的引进力度，着力推动区域产业发展内生动力的成长，提升核心竞争力。

14.6 全面贯彻循环经济

在推动产业规模提升的同时，支持和鼓励投资生态、环保、资源集约型项目，严格限制高耗能、高污染项目发展。化工园区要按照循环经济的要求进行建设和改造，形成资源和能源梯级利用、废物和副产物交换的体系，最大限度地提高资源和能源利用效率；加大环保设施投入力度，选择清洁生产工艺和切实可行的环保治理方案。按照减量化、再利用、资源化的原则，切实保护好园区的生态环境。大力推广节能、节水技术，通过利用节能节水材料降低资源能源的利用成本。

14.7 挖掘带路战略潜值

应紧抓国家“一带一路”建设的战略契机，全面推进化工产业的快速发展。充分依托公、铁、水、空、等现代综合交通体系建设，积极挖掘省内及周边地区的潜在资源市场和消费市场。打通不同区域间产业发展壁垒，实现区域化工产业的协调、优化与互补发展。

14.8 统筹做好规划衔接

按照化工园区扩区发展需要，在上位规划的指导下，进一步细化编制

控制性详规，将功能布局、产业定位、设施建设等与各区块所在区域的经济社会发展规划、国土空间规划、环境保护规划等相衔接，做到“整体规划、科学布局、分步实施、稳步推进”，增强规划的科学性、前瞻性和可操作性。指导各功能区块开发建设有序推进，加快实现项目的合理布局。同时编制各区块规划环评、整体性安全风险评估和能耗规划，设置和提高入园项目环保、安全和能耗门槛。

14.9 做好园区综合服务

优先启动配套设施，树立园区“一体化”形象品牌。充分考虑开发建设的阶段性及配套关系，做好土地盘整和供应保障，并优先启动园区的道路、污水处理厂、供热中心、公共管廊等配套公用工程设施建设，为入驻项目提供良好的基础设施及服务支撑体系。此外，以提高产业吸引力和服务水平为目标，集信息展示、咨询服务、项目招商、手续办理、金融服务等多种功能为一体，建设园区综合服务平台。在项目建设审批等办事流程上，提供“一站式”服务，为投资者提供最便捷、快速的服务，为项目落户创造优良的投资软环境。

15 附图

1. 区域位置图
2. 用地现状图
3. 总体布局规划图
4. 地块控制图
5. 道路交通规划图
6. 道路横断面规划图
7. 绿化规划图
8. 给水管网规划图
9. 污水管网规划图
10. 再生水管网规划图
11. 雨水管网规划图
12. 供电工程规划图
13. 通信工程规划图
14. 供热工程规划图
15. 燃气工程规划图
16. 公共管廊规划图

16 《安徽宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划》

评审会专家评审意见

2022年6月10日，安徽宣城高新技术产业开发区管委会以线上视频形式组织召开了《安徽宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划》（以下简称《规划》）评审会。会议邀请了6名专家（专家组名单附后），安徽宣城高新技术产业开发区管委会经济发展局、应急管理中心、新晴路消防站、环保办、建设局、园区管理中心（规划）、高新投公司等有关部门代表参加了会议。会上，专家组及与会代表认真听取了编制单位石油和化学工业规划院对《规划》的详细介绍，并就《规划》内容进行了认真审阅，经过深入的讨论评议，专家组原则同意《安徽宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划》通过评审。为进一步完善《规划》，建议对以下问题进行修改完善：

1. 进一步优化环保、应急等基础设施投资；
2. 进一步优化工业管廊规划；
3. 补充说明园区扩区相关依据；
4. 补充经济效益、投资强度等指标；
5. 补充完善供电、供热现状；
6. 补充园区分区风险管理要求，增加风险预警系统的内容；
7. 进一步细化应急物资储备规划；

8. 补充细化物流运输方案；
9. 根据专家和有关部门具体意见补充修改完善。

专家组长（签字）：

专家组成员（签字）：

夏磊 吴国兴 冯贵 李伟刚

2022年6月10日

《安徽宣城高新技术产业开发区化工园区总体发展规划》 评审会专家名单

单位	姓名	职务/职称
中国石油化工集团公司经济技术研究院	安福	副总工程师/教授级高工
安徽科瑞咨询服务有限公司总经理	乔保国	高级工程师
东华工程科技股份有限公司	江家贵	教授级高工
东华工程科技股份有限公司	智广华	高级工程师
中国寰球工程有限公司	周琳	主任工程师/高级工程师
中冶生态环保集团有限公司	夏溢	高级工程师