

甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划（2024-2035）

（报批稿）

甘肃高台工业园区管理委员会
兰州大学应用技术研究院有限责任公司
兰州大学城市规划设计研究院
甘肃省轻工研究院有限责任公司

2025 年 8 月

张掖市国土空间规划委员会第四次会议纪要

2023年1月4日，市委副书记、市政府市长、市国土空间规划委员会主任赵立香主持召开市国土空间规划委员会第四次会议，会议审议了《张掖市中心城区控制性详细规划动态维护局部调整论证报告及修改方案》《肃南县祁青工业集中区总体规划（2022-2035年）》《甘肃高台工业园区化工园区总体规划（2021-2035年）》《张掖市优抚医院与张掖市中医治疗康复中心联建项目建筑设计方案》四个规划设计方案。市委常委、市政府常务副市长、市规委会副主任武和谦，市政府副市长、市规委会副主任郝效冬，市规委会委员，高台县、临泽县人民政府以及市工信局、市卫健委等相关部门负责同志参加了会议。现将会议确定的有关事项纪要如下：

一、审议并原则同意甘肃高台工业园区化工园区总体规划（2021-2035年）

会议原则同意兰州大学城市规划设计研究院和甘肃省轻工研究院有限责任公司共同编制的《甘肃高台工业园区化工园区总体规划（2021-2035年）》。

会议要求，一是要高度重视环境保护和安全生产，要进一步细化安全生产相关内容，对安全生产要有明确的工作指向和导向，同时加强日常监测、力量配备及平台建设，促进

园区安全绿色发展；二是要结合张掖实际，特别是结合园区的发展，坚决落实“四强”行动，将强科技更好的融入强工业、强省会和强县域之中，要依靠改革和科技双轮驱动，强化企业创新主体地位，坚决破除体制机制障碍，加强科技成果转移转化加快推动产业链高端化，不断增强工业在经济发展中的主导作用；三是要加强与高台县国土空间规划的衔接，不在城镇开发边界内的用地要分阶段纳入，保障项目落地实施。

出席：赵立香

武和谦、郝效冬、杨育林

市自然资源局刘学汉、市发展改革委蒲赞、市生态环境局毛新萍、市住建局王斌、市交通运输局刘光辉、市水务局田慧新、市文广旅游局许元、市湿地局叶其炎、市应急管理局邓九鹏、甘州区政府赵新福

列席：高台县政府张龙、肃南县政府钟向辉、市工信局李晶、市卫健委宋生礼、韩柱、市消防救援支队于志军、市邮政管理局蔡玉兵、张掖供电公司胡荣义、中国电信张掖分公司白本君、中国铁塔张掖分公司钱鑫、中国联通张掖分公司王斌、中国移动张掖分公司王茂行、省广电网络公司张掖分公司张军、张掖昆仑燃气公司杨辉、市自然资源局甘州分局彭军、甘州区住建局秦琼、高台工业园区管委会公维勇、肃南祁青工业集中区管委会张喻、市中医院张奋杰

张掖市国土空间规划委员会第四次会议纪要意见修改答复

意见一：要高度重视环境保护和安全生产，要进一步细化安全生产相关内容，对安全生产要有明确的工作指向和导向，同时加强日常监测、力量配备及平台建设，促进园区安全绿色发展。

修改答复：规划补充完善环境保护和安全生产相关内容，详见规划文本“绿色生产与环境保护规划”和“安全生产规划”章节内容。

意见二：要结合张掖实际，特别是结合园区的发展，坚决落实“四强”行动，将强科技更好的融入强工业、强省会和强县域之中，要依靠改革和科技双轮驱动，强化企业创新主体地位，坚决破除体制机制障碍，加强科技成果转移转化加快推动产业链高端化，不断增强工业在经济发展中的主导作用。

修改答复：规划在编制背景、指导思想及发展条件分析等内容中补充落实省委“四强”行动战略，补充增加科技创新与智慧园区内容，详见规划文本内容。

意见三：要加强与高台县国土空间规划的衔接，不在城镇开发边界内的用地要分阶段纳入，保障项目落地实施。

修改答复：规划与高台县国土空间总体规划最新“三区三线”划定成果衔接，规划区范围全部位于城镇开发边界，用地类型属于城镇工矿用地，不占用基本农田和生态红线的范围内，负荷相关管控要求，能够指导项目落地实施。

《甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区
总体规划（2021-2035）》
专家评审会意见

2022 年 12 月 28 日，甘肃高台工业园区管理委员会在兰州组织召开了《甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划（2021-2035）》专家评审会（以下简称《规划》）。参加会议的有省、市有关专家、甘肃高台工业园区管委会、县发改局、县工信局、县自然资源局、县生态环境局、兰州大学城市规划设计研究院（名单附后）。

与会专家和参会领导认真听取了规划编制单位对规划成果的汇报，详细审阅了规划相关图文材料，经过咨询和讨论，专家组认为：

一、《规划》编制思路清晰，数据资料详实，技术路线合理，目标定位设定相对合理，产业发展、空间布局、支撑体系与实施保障与发展实际符合性较好，内容体系相对完整，达到了产业园区总体规划编制深度要求，为高台县未来化工产业具有重要的指导作用。专家组原则同意通过《规划》评审，建议规划编制单位根据专家和部门书面意见认真修改完善。

二、《规划》需进一步补充修改完善以下问题：

- 1、规划背景补充省委经济会议精神；
- 2、结合安全、环境等政策要求，进一步明确产业定位和发展目标；
- 3、强化危险品处理、运输专用通道的规划内容；

4、准确论述与国土空间规划“三区三线”划定成果的衔接，按照要素跟着项目走的机制要求，提出可行性的保障措施与建议；

5、结合园区现状发展情况及未来发展趋势，再细化分析现有优劣势条件的基础上，进一步完善产业规划内容；

6、在发展策略、布局思路等方面更加体现“安全、环保”理念；

7、依据《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》、《关于印发甘肃省化工产业集中区承载能力评估认定办法（试行）的通知》等文件要求，进一步完善应急消防、安全生产、土地集约节约、综合防灾等内容；

8、进一步规范文本、图件内容表达；

评审专家组： 张志斌 火星 王亚明

2022 年 12 月 28 日

《甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区
总体规划（2021-2035）》
专家评审组名单

姓名	单位	职称/职务	签名
张志斌	西北师范大学	教授	张志斌
火星	兰州大学	副教授	火星
王亚明	甘肃省城乡规划设计研究院有限公司	分院副总/高级工程师	王亚明

《甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划（2021-2035）》

专家审查意见表

姓名	张志斌	单位	西北师范大学
职务/职称	教授	联系电话	13893429971
是否同意审查通过		通过	
一、总体评价： 规划基础调研细致，编制思路清晰，数据资料详实，技术路线合理，内容体系相对完整，达到了产业园区总体规划的深度要求。 二、完善建议： ① 对园区发展现状，特别是存在的主要问题做进一步深入分析和论证； ② 加大区域分析内容，结合国家、省市新能源发展态势，进一步论证提炼园区功能定位； ③ 结合国土空间规划“三线”划定，合理布局各功能组团； ④ 进一步核校数据，梳理文字表述。			

《甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划（2021-2035）》

专家审查意见表

姓名	火星	单位	兰州大学
职务/职称	副教授	联系电话	18152110438
是否同意审查通过		是	
《甘肃高台工业园区南华工业园总体规划（2021-2035）》积极响应西部大开发和一带一路国家开发战略，充分利用当地资源发展优势和产业发展特色，制定了符合自身发展和需要的园区规划。同时，建议本次规划里完善以下部分内容： 1、碳达峰碳中和是我国经济社会今后高质量发展的新要求和新目标，化工园区作为产业集中和碳排放的集中地，启动零碳园区的试点工作，打造零碳园区，着力构建绿色低碳工业园区在我国碳达峰碳减排工作中具有举足轻重的地位。南华工业园区重点以能源化工为主，因此制定实施煤炭等化石原料为主的生产工艺推广深度脱碳、二氧化碳资源化利用等绿色降碳示范工程，促进园区煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展；在保证原有煤制甲醇、煤制油等的基础上，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等附加值高的产业，以促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展。 2、甘肃省日前发布了《甘肃省氢能产业发展指导意见》，意见中明确提出在张掖进行绿氢生产及综合利用先行示范区，建议充分发挥河西走廊“陆上三峡”的区位优势，积极响应相关政策文件，在氢能等新能源方面引导发力，在同类化工园区中发挥优势，取得突破。 本次规划从产业、环保、能源、安全等方面综合考虑，承前启后、综合考虑，符合园区定位和发展，建议通过本次规划审查。			

《甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划（2021-2035）》

专家审查意见表

姓名	王亚明	单位	甘肃省城乡规划设计研究院有限公司
职务/职称	分院副总/高级工程师	联系电话	13919090863
是否同意审查通过		建议通过审查	
一、总体评价 该规划编制较为规范，现状调研翔实，规划技术路线正确，规划内容基本完整，规划提出的空间结构、产业布局、安全生产、综合防灾等符合化工园区规划要求，建议通过审。 二、完善建议 1、进一步与上位规划衔接，明确园区名称，做到图文一致； 2、准确论述与空间规划、“三区三线”划定成果的衔接结果（P14），按照要素跟着项目走的机制要求，提出可行性的保障措施与建议； 3、在发展策略、布局理念等方面更加体现“安全、环保”理念； 4、产业发展规划中应重点解读“十四五”关于能源化工产业的趋势、方向及发展思路； 5、建议结合行业、产业门类，进一步做好用水量测算，如煤制天然气产业等耗水量大，切实做好好量的测算与源的保障工作； 6、结合园区实际情况，布置危化品运输车辆专用道路。 王亚明			

土地规划机构等级证书

机构等级:甲 级
证书编号:093003
单位名称:兰州大学
法定代表人:李留浩
授权法人:陈怀录
工商注册号:620100000030118
执业范围:业务范围不受限
有效期限:2015年12月至2019年11月

发证单位:

2015年12月1日

中国土地学会制

工程咨询单位资信证书

单位名称: 甘肃省轻工研究院有限责任公司
住 所: 甘肃省兰州市城关区金昌南路101号
统一社会信用代码: 91620102720263992M
法定代表人: 张永显
技术负责人: 祁国平
资信等级: 甲级
资信类别: 专业资信
业 务: 轻工、纺织, 石化、化工、医药
证书编号: 甲332021011368
有效 期: 2022年01月21日至2025年01月20日

城乡规划编制资质证书

证书编号:甘自然资乙字62230013

证书等级:乙级

单位名称:兰州大学应用技术研究院有限责任公司

承担业务范围:镇、20万现状人口以下城市总体规划的编制;镇、20万现状人口以下城市相关专项规划的编制;详细规划的编制;乡、村庄规划的编制;建设工程项目规划选址的可行性研究。

统一社会信用代码:91620100070411809A

有效期限:自2023年04月28日至2028年04月28日

发证机关:甘肃省自然资源厅

2023年05月04日

中华人民共和国自然资源部印制

项目名称:

《甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划（2024-2035）》

委托单位（甲方）:

甘肃高台工业园区管理委员会

编制单位（乙方）:

兰州大学应用技术研究院有限责任公司

兰州大学城市规划设计研究院

甘肃省轻工研究院有限责任公司

城市规划编制资质证书等级:

乙级

城市规划编制资质证书编号:

152001

土地规划机构等级:

甲级

土地规划机构等级证书编号:

093003

工程咨询单位资信证书:

甲级

工程咨询单位资信证书编号:

甲 332021011368

名誉院长:

陈怀录

教授

院 长:

王 博

教授、博导

副 院 长:

蒲欣冬

高级工程师

李明华

高级工程师、国家注册城乡规划师

刘融融

副教授、高级工程师

秦晓娟

高级工程师、国家注册城乡规划师

项目负责:

秦晓娟

高级工程师、国家注册城乡规划师

项目组主要成员:

张 峰

高级工程师

祁国平

教授级高级工程师 注册咨询工程师

魏文江

工程师

侯彤国

工程师

杨 淳

工程师

张文涛

规划师

苏小红

规划师

目 录

第一章 项目概况.....	- 1 -
一、 规划背景.....	- 1 -
二、 规划总则.....	- 4 -
三、 相关规划解读分析.....	- 6 -
四、 规划编制意义.....	- 8 -
第二章 发展基础与条件分析.....	- 10 -
一、 区域发展基础.....	- 10 -
二、 园区发展现状.....	- 12 -
三、 发展条件分析.....	- 14 -
四、 小结.....	- 16 -
第三章 目标定位与发展策略.....	- 18 -
一、 发展定位.....	- 18 -
二、 发展目标.....	- 18 -
三、 发展策略.....	- 19 -
四、 发展规模.....	- 20 -
第四章 产业发展规划.....	- 21 -
一、 产业选择思路.....	- 21 -
二、 重点发展能源化工产业.....	- 21 -
三、 辅助发展氟化工产业.....	- 26 -
第五章 空间结构与用地布局规划.....	- 28 -
一、 空间布局理念.....	- 28 -
二、 空间布局规划.....	- 28 -
三、 开发强度控制.....	- 29 -
第六章 服务高效的支撑体系规划.....	- 31 -
一、 高效便捷的综合交通体系.....	- 31 -

二、 智能安全的公用设施系统	- 32 -
三、 优质共享的配套服务体系	- 37 -
第七章 绿色发展与环境保护规划	- 38 -
一、 绿色发展规划	- 38 -
二、 环境保护规划	- 40 -
三、 节约集约用地规划	- 42 -
第八章 安全生产规划	- 44 -
一、 安全生产原则与目标	- 44 -
二、 安全形势特点	- 44 -
三、 产业危险性分析	- 45 -
四、 完善安全生产制度保障	- 45 -
五、 建立安全生产管理体系	- 46 -
六、 化构建完善安全生产设施体系	- 50 -
第九章 应急救援规划	- 55 -
一、 应急救援体系建设原则	- 55 -
二、 应急救援体系的框架设计	- 55 -
三、 应急救援体系的建设内容	- 56 -
四、 重大突发应急事件防控体系建设	- 57 -
五、 突发事件应急预案规划	- 58 -
第十章 消防规划	- 61 -
一、 规划原则与目标	- 61 -
二、 消防安全布局	- 61 -
三、 消防规划	- 62 -
第十一章 综合防灾减灾规划	- 65 -
一、 防震减灾规划	- 65 -
二、 防洪规划	- 66 -

三、 生命线工程防灾规划..... - 67 -

四、 人防规划..... - 68 -

五、 公共安全体系规划..... - 68 -

第十二章 科技创新与智慧园区..... - 69 -

一、 科技创新建设思路、原则和目标..... - 69 -

二、 智慧园区建设思路、原则和目标..... - 69 -

第十三章 分期建设规划..... - 71 -

一、 分期建设思路..... - 71 -

二、 分期建设重点..... - 71 -

第十四章 规划实施保障..... - 72 -

一、 规划实施要点..... - 72 -

二、 规划实施策略..... - 72 -

第一章 项目概况

一、规划背景

（一）国家层面持续关注化工产业安全

化工产业是国民经济的基础之一。10 余年来，我国重化工产业规模高速提升，分布在全国的 600 多个大大小小的化工产业园，则是化工产业的主要承载方式。同时化工产业园作为一个易燃、易爆、有毒重大危险源高度集中的区域，一旦发生火灾、爆炸或毒物泄漏扩散事故，将造成事故的连锁反应，产生灾难性的后果。自 2015 年“8.12”天津爆炸案以来，国家层面就对化工、危化品行业安全生产与环保达标予以高度重视。近年以来发生了江苏响水“3·21”、山东济南“4·15”、河南三门峡“7·19”三起重特大化工安全事故，给人民生命财产造成重大损失。随着响水爆炸事故，江苏大规模的关停化工园区及化工企业，全国对于化工企业、化工园区乃至整个化工行业的关注到达又一个顶峰，化工园区安全管理势必将成为化工行业安全管理中的核心要点。这些事故暴露出一些化工园区风险排查不彻底、企业风险隐患排查治理不全面、不深入等突出问题。

习近平总书记关于安全生产工作的系列重要讲话中多次提到：“要切实强化安全发展理念和红线意识，把安全生产摆在重中之重的位置。发展决不能以牺牲人的生命为代价。”

1. 应急管理部对化工产业安全提出新要求

安全是化工产业发展的前提，要走生态优先、绿色发展之路，倒逼产业转型升级，

实现科学发展、绿色发展、高质量发展。

早在 2013 年 7 月国家安全生产监督管理部门就已发布《化工(危险化学品)企业保障生产安全十条规定》，对化工企业的生产和管理过程做出了“五必须”、“五严禁”的要求。

近年来，由于化工产业安全事故频发，为认真贯彻落实党中央、国务院关于危险化学品安全生产工作的决策部署，深刻吸取事故教训，指导各地和有关企业全面深入排查化工园区和危险化学品安全风险，提高化工园区和危险化学品企业安全管理水平，应急管理部组织制定了《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》。以便于更好的完善安全风险隐患排查治理制度，落实安全风险排查治理主体责任，建立安全风险隐患排查长效机制，并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。

《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》中明确提出化工园区选址应把安全放在首位，进行选址安全评估，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，将化工园区安全与周边公共安全的相互影响降至风险可以接受。此外，化工园区应编制《化工园区总体规划》和《化工园区产业规划》，《化工园区总体规划》应包含安全生产和综合防灾减灾规划章节。

随着社会的发展，环境标准也进一步提升，为了切实加强化工企业安全环保监管，保障人民群众生命财产安全，推动化工产业转型升级和高质量发展。全国多省开展了化工产业安全环保整治专项行动并出台了相应的《化工产业安全环保整治提升实施方案》。《方案》中提到，要对所有化工生产企业进行评估，不达标的立即停产、限

期整改，不具备整改条件和逾期整改不到位的予以关闭，对于工业企业资源集约利用综合评价 D 类的企业加快关闭退出，全面优化产业布局，推动化工产业“脱胎换骨”。各部门应按照方案标准，对化工生产企业科学开展行业标准、产业方向、安全风险、环保风险、亩均税收贡献等方面评估工作，形成“一企一策”处置意见，明确整改时限、细化整改方案。

2. 化工产业转型升级，要求落地必须入园

近些年来，重大火灾、爆炸或泄漏事故在全国化工园区时有发生，这些事故造成多人伤亡，经济损失更是巨大。一味的关停化工园区及化工企业从本质上解决不了整个化工行业的安全问题，甚至会影响中国化工行业的发展。坐落于城镇人口密集区的危化品生产企业搬迁改造对行业健康长远发展具有重要意义。为此，国家也推出了一系列的政策和通知，来鼓励化工产业向化工园区集中。

《中共中央办公厅国务院关于进加强危险化学品安全生产工作的意见》（厅字[2020]3 号），危险化学品生产、储存建设项目必须在依法规划的专门区域内建设，负责固定资产投资管理部门和安全监管部门不再受理没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区提出的立项申请和安全审查申请。要通过财政、税收、差别水电价等经济手段，引导和推动企业结构调整、产业升级和技术进步。新的化工建设项目必须进入产业集中区或化工园区，逐步推动现有化工企业进区入园。

《关于开展化学品环境管理和危险废物专项执法检查的通知》（环办[2011]115 号）工作要求（四）中提到，加强园区管理，严格环境准入。要将化学品环境风险评估作为涉化学品建设项目环境影响评价的重要内容，严格限制高环境风险化学品的

生产和使用。要积极推进化工产业园区化、专业化，现有危险化学品生产企业应逐步向符合条件的化工园区集中。

《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》（国办发[2016]57 号）中提出“产业布局趋于合理。全面启动城镇人口密集区和环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。新建炼化项目全部进入石化基地，新建化工项目全部进入化工园区，形成一批具有国际竞争力的大型企业集团和化工园区。”

为了化工产业更好的发展，应当积极推进化工产业进区入园，通过产业园区化、集约化、高端化，提高安全管理水平。要对现有化工园区(集中区)进行全面排查、清理整顿，限期解决问题。凡在城市主城区、居民集中区、自然保护区和饮用水源保护地等环境敏感区内的化工企业,都要搬迁、转产或关闭。要加强危险化学品运输管理，严格从业人员准入，依法严厉打击无证运输、不按规定路线行驶、超载、超速行驶等违法违规行为，进一步强化涉及易燃易爆、有毒有害等危险化学品运输的全过程安全监管。加强危险化学品事故应急处置，建立应急联动机制，定期开展演练，提高应急处置能力。

（二）化工产业是甘肃省重要的支柱产业

甘肃省作为新中国第一个工业油田、第一座现代化的大型炼厂、第一套乙烯裂解装置的诞生地是我国石化工业的摇篮，在龙头产业的带动下，甘肃已成为国内重要的石化和能源基地。近年来，甘肃省把工业强省做为经济发展的主要抓手，明确提出把石油和化工行业作为经济发展的第一支柱产业。

2017年在甘肃省工信委、省发展改革委、省科技厅、省政府国资委联合印发《甘肃省石化产业发展专项行动方案》中提到，要着力推进石油化工、无机化工、基础原材料产业产品转型提质增效，着力培育发展化工新材料、精细化学品、专用化学品、电子化学品等中高端产品，着力建设提升支撑产业集聚企业集群发展的标准化规范化化工园区，着力支持龙头骨干企业集约化、专业化、精细化、差异化发展，着力做好承接中东部和沿海石化产业转移，加快全省石化产业转型升级步伐。

在强化新能源产业发展方面，甘肃近年来重点发展煤基化工新能源，稳步发展生物基化工新能源。加快完善煤基化工新能源的工业化清洁生产技术，促进煤基化工新能源实现跨越式发展。《甘肃省煤化工产业发展规划》中提出将以煤炭低温干馏技术和大型煤气化技术为龙头，以洁净煤化工技术为支撑，以煤炭的清洁、高效、高附加值转化为目标，以煤炭分质利用和新型煤化工项目为载体，发展煤炭分质利用和煤炭的高效清洁转化产业。在《甘肃省清洁生产产业发展专项行动计划》（2017）中，针对化工产业，要开展石油化工行业绿色化改造重点项目、化工行业绿色化改造重点项目和煤炭行业绿色化改造重点工程等，充分利用甘肃省内外两种资源，发展煤炭分质利用和煤炭高效清洁转化产业。

“十四五”期间，甘肃将立足本省石油和化学工业的发展基础，把握国内外发展新态势，抓住结构调整的窗口期，加大供给侧结构性改革力度，实施“中国制造2025”甘肃行动纲要和“互联网+”行动计划，围绕提升传统产业和培育壮大新兴产业，引导社会各类资源集聚，推动产业从中低端向中高端转型，在创新驱动中加快构建产业发展新格局，使甘肃省石化行业产业结构更趋合理，发展方式明显转变，行业效益稳

步增长。

（三）落实省委会议精神，加快推进“强工业、强县域”战略部署的要求

新时期甘肃省委经济会议明确提出，大力推动工业走放大优势、拓存创增的路子，加快传统产业高端化、智能化、绿色化改造，拓展传统产业存量。布局一批高技术、高成长性、高附加值的产业项目，扩大战略性新兴产业增量；要聚焦聚力提升产业实力，按照强龙头、补链条、聚集群的要求，扎实推进强工业行动，加强初级产品保供，加大科技创新力度，加力新兴产业培育，构建具有甘肃特色的现代化产业体系。提出“强工业、强科技、强省会、强县域”的战略要求。“强工业”意味着“强产业”，也是高台县实现“强县域”行动目标根本。四强战略的实施，要求高台化工园区应在现有的产业基础上，转变产业发展模式，合理确定产业发展方向，调整优化产业结构，深化高附加值产业链的延伸，实现供给侧结构性改革，成为甘肃省高质量化工产业链和区域产业链构建的“示范性基地”，为全省和张掖市的化工产业发展起到重大支撑作用。

（四）化工产业助推高台县县域经济发展

近年来，高台县坚持把项目建设作为强基础、保增长、促发展的重要举措，把产业培育作为推进经济社会转型跨越发展的关键，不断优化产业结构，大力发展特色优势产业，开创了经济社会发展的良好局面，工业经济发展势头良好，有效带动了全县经济的发展。

“十四五”时期是我国由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关

键时期。为加快全县工业经济转型跨越和新型工业化发展步伐，县委、县政府把化工产业作为全县工业经济发展重中之重，充分依托区位优势和资源禀赋，不断加大招商引资力度，积极引建项目，做长产业链条，严守环保安全底线红线，着力打造全省重要的化工产业基地，全县化工产业呈现快速发展的良好局面。

（五）小结

1. 甘肃省作为国内重要的石化和能源基地，把工业强省做为经济发展的主要抓手，明确提出把石油和化工行业作为经济发展的第一支柱产业，化工产业对经济发展有重要的促进作用。

2. 但是安全问题不容忽视，要做好安全预防与出城入园。合理做好监管符合国家的大政方针，设置入园门槛，提升安全防护距离，合理布局，推动地方经济发展。

3. 园区化、一体化是化工产业发展的方向，既可以有效破解邻避效应，也能够实现集约高效管理和污染集中整治。

二、 规划总则

（一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入落实习近平总书记甘肃重要讲话重要指示精神，牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，围绕“四个全面”战略布局，深入实施国家创新驱动战略，积极融入“构建高水平社会主义市场经济体制、建设现代化产业体系、全面推进乡村振兴、促进区域协调发展、推进高水平对外开放”等加快

构建发展新格局，着力推动高质量发展的伟大行动中，抢抓丝绸之路经济带和河西走廊经济带建设等系列政策机遇，全面贯彻省委、省政府“四强”行动决策部署，紧紧围绕甘肃省“一核三带”区域发展格局，立足实现“两个突破、两个高于、三个大幅提升”奋斗目标，聚焦蓄势能、补短板、强弱项、促提升、求跨越，遵循产业发展规律，立足资源优势 and 现有化工产业发展基础，整合各种资源，做大经济总量，做长产业链条，做强产业集群，严守环保安全底线红线，着力打造全省重要的化工产业基地，全力推动全县工业经济健康快速发展。

（二）规划原则

化工产业集中区产业发展需要充分体现战略性、前瞻性和可操作性，依托重大项目，发展产业结构紧密、项目布局有序、绿色生态的化工产业集群。

1. 科学发展原则

符合国家化工产业发展战略和发展政策，符合甘肃省、张掖市及高台县经济产业结构调整需求，符合国家和地方相关投资政策、产业政策、环保政策；国家淘汰、禁止和限制发展的项目，安全生产隐患巨大的项目，一律不予考虑。

2. 绿色发展原则

以循环经济理论为指导，按照统一建设、资源共享原则，园区内各产业间最大程度地实现原料互供。按照“减量化、再利用、再循环”原则，采用先进、绿色、适用的技术，全面推行清洁生产；节约利用资源，完善环保设施，推进过程中资源、能源的梯级、重复、循环利用，降低消耗；推动行业绿色改造，淘汰落后技术、工艺和装备，提高中水回用比例和重复利用率，提高资源能源利用效率和主要废弃物资源化利

用率,降低污染排放强度;通过绿色发展的政策及市场环境,倒逼企业主动转型升级,推进智慧园区、智能工厂、数字车间试点示范。

3. 安全环保原则

牢固树立“安全第一”的理念,坚持安全生产“红线”意识和“底线”思维,在规划上确保生产安全;以“布局集中、产业集聚、土地集约、运行安全、生态环保”为基本要求,注重节能减排,发展循环经济、低碳经济,建设安全生产型和环境友好型现代化园区。

4. 系统化原则

坚持外引内联,实施全面系统的产业链接、工艺优化和产品整合,形成上、中、下游产业间资源优化配置和产品有机衔接的关联组织体系,有效降低生产成本和环境成本;按照一体化、系统化、标准化的理念,统一规划公用设施的配置,实行能源统供给、梯级利用,达到资源合理配置和有效利用;充分利用危险化学品车辆停车场、仓储设施,推进公共管廊、主干公路等设施的建设;完善公路、铁路疏运体系,形成高效的物流集散和交换系统。

5. 自主创新原则

推进以企业为主体、产学研相结合的技术创新,加速自主创新成果产业化,探索园区管理机制创新。通过管理机制自我创新,“选育重大项目,培育龙头企业,建设孵化基地,完善服务体系”,把省内的资源、科技、教育、人才优势与国内外的资本、管理、技术优势相结合,把自主研究开发转化与引进消化吸收创新相结合,推动化工产业形成集聚发展。

(三) 规划依据

1. 法律法规

- 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）
- 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月修改）
- 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）
- 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月）
- 《中华人民共和国文物保护法》（2015 年 4 月修订）
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2000 年 4 月）
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2017 年修订）
- 《城市规划编制办法》（建设部，2006）
- 《城市规划编制办法实施细则》（建设部，2006）
- 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）
- 《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24 号）

2. 安全规范

- 《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）
- 《中华人民共和国突发事件应对法》
- 《中华人民共和国环境保护法》（2014 修正）
- 《安全生产风险分级管控体系通则》DB37/T 2882-2016
- 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安监总局令第 16 号）
- 《生产安全事故应急条例》（国令第 708 号）

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）

《甘肃省加强重大风险管控遏制重特大生产安全事故整体方案》甘政办发〔2017〕

117 号

《甘肃省生产安全事故隐患排查治理办法》（甘肃省人民政府令第 127 号）

《甘肃省安全生产条例》

3. 化工规范

《中华人民共和国化工行业标准》

《危险化学品单位应急救援物资配备要求》

《化工园区综合评价导则》

《化工园区开发建设导则》

《危险化学品生产装置和储存》

《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》

《甘肃省化工重点监控点认定标准》

《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》

《精细化工企业工程设计防火规范》

4. 相关规划

《张掖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》

《张掖市高台县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《国家级张掖经济技术开发区统筹区域发展总体规划（2022-2035）》

《高台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》

《甘肃高台工业园区发展规划（2020-2035）》

《高台县化工产业发展规划（2019-2025）》

《高台县工业和信息化发展“十四五”规划》

（四）规划期限

规划期限为 2024-2035 年；

近期：2024-2030 年；

远期：2031-2035 年。

（五）规划范围

具体四至范围：东至经八路，西至经一路，南至西气东输管线以北 200 米，北至纬十一路，规划总用地面积 560.58 公顷。近期规划用地面积 93.11 公顷，与高台县国土空间规划城镇开发边界保持一致；远期规划用地面积 560.58 公顷。

三、 相关规划解读分析

（一）《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《规划》明确要强化创新核心地位，构建企业主体、需求牵引、产业导向的科技创新体系，加快建设创新型省份，打造西部地区创新驱动发展新高地。推动区域一体化发展，提升新能源、冶金新材料、装备制造、商贸物流、文化旅游等产业支撑力。要促进特色优势产业提质增效，做大做强生态产业，积极谋划新兴产业，着力培育特色农产品、数字智能、生物医药、新能源新材料等产业集群。

加快河西走廊组团发展，着眼河西走廊整体发展，加快张掖特色农畜产品加工，积极发展高效节水、制种、绿色有机农产品加工业；建设绿色化工生产基地，依托兰州新区、金昌、白银、玉门、华亭、高台等化工园区，培育发展高端化工产品、精细化工新材料、化工中间体等产业集群。

（二）《甘肃省强工业行动实施方案和行动计划》

《实施方案》明确提出要推动工业高质量发展，推进供给侧结构性改革，深入实施“强龙头、补链条、聚集群”，坚决打好产业基础高级化、产业链现代化攻坚战，推动工业高端化智能化绿色化。要改造提升传统产业，培育壮大新兴产业，推动工业和信息化深度融合，增强产业活力和产品竞争力。工业开发区作为强工业和强县域行动中重要的支撑载体和关键抓手，要深入开展稳增长行动、优质企业培育行动、延链补链强链行动、高端化智能化绿色化行动、“增品种、提品质、创品牌”行动，不断提升园区承载能力。

（三）《张掖市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

《规划》明确提出壮大提升新兴生态工业实力。着眼推进产业基础高级化、产业链现代化，大力发展延链补链强链产业，打造农畜产品加工、智能制造、清洁能源、新型材料、通用航空、凹凸棒石等百亿元产业和产业园区。深入实施“十强双百”企业振兴计划，助推企业转型升级、做大做强。支持企业应用高新技术和先进适用技术改造传统产业，提高工艺装备、能效环保水平。

优化经济技术开发区、工业园区和工业园区产业布局，改革完善管理服务机制，

加强园区集聚、分工协作、配套互补，推动产业特色化、集群化发展。

（四）《张掖市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

《规划》明确提出张掖市全域城镇空间发展构建“市域中心城市—县域中心城市—中心镇—一般镇”四级城镇体系。其中对于园区规划所在南华镇和罗城镇的城镇职能定位与特色引导为——工贸型城镇，以新型工业发展为主导方向，重点推进产城融合。

规划构建全市“一国五省”的工业园区空间布局。以国家级张掖经济技术开发区为核心，依托民乐生态工业园区、山丹城北工业园区、临泽工业园区、高台工业园区、肃南县祁青工业园区等五大省级产业园区平台，重点打造“四个百亿元”工业产业集群，促进各县园区要素集聚、分工协作、配套互补。

（五）《张掖市高台县国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《规划》明确提出促进产业优化升级，着力打造生态工业集群。以项目建设为抓手，以园区建设为重点，持续构筑“一区两园”生态工业格局，统筹好环保、发展、安全关系，推进优势传统产业转型升级，培育壮大以农副产品加工、新型能源、智能制造、化工产业、数字经济和矿产建材为支撑的生态工业集群，推动工业经济总量扩张、结构优化、质量提升。

（六）《张掖市高台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》

《规划》明确提出构建多元产业体系，培育壮大现代农业产业、综合能源产业、新材料产业、煤炭循环利用产业、盐硝精细化工产业和文旅康养产业“六大产业链”。

（七）《高台县化工产业发展规划（2019-2025 年）》

依托高台县区域丰富的矿产资源，可以支撑全县化工产业发展。

盐池工业园可依托芒硝、原盐矿产资源，规划发展芒硝产业、原盐产业、及与之相关的衍生化工产业如：医药、农药、染料、日化、新材料等精细化工产业。

南华工业园可依托区域丰富煤炭资源市场，重点发展煤炭分质利用、煤制甲醇、煤制烯烃、煤制油、煤制天然气等煤化工产业。

（八）《甘肃高台工业园区发展规划（2020—2035 年）》

规划提出在空间上整体形成“一区两园”的格局，即南华工业园和盐池工业园，规划总面积 34.95 平方公里。努力将园区打造成为：甘肃省循环经济产业发展示范区、新型工业化产业示范基地；河西走廊重要的绿色载能产业发展基地，承接产业转移重要载体；张掖市绿色生态工业发展支撑平台，传统产业生态化转型示范区；高台县一二三产业融合发展先导区，县域经济高质量发展重要引擎。

重点发展农副产品加工、化工（精细化工、新型能源化工）、装备制造等 3 大类主导产业，积极推动相关上下游产业链延伸，提高产品质量和产品供给规模；积极培育新型建筑材料、轻工制造、节能环保、现代物流等 4 大类辅助产业，最终形成“3+4”的总体产业发展模式，打造多元互补产业支撑体系。

南华工业园主要发展农副产品加工、新型能源化工、装备制造、新型建材、轻工制造、现代物流产业。

盐池工业园主要发展以农药、医药、染料、涂料、日化、助剂催化剂、新材料等加工为主的精细化工产业，辅助发展以化工原料生产为主的基础化工产业。

1. 南华工业园

规划形成“两核、两廊、两轴、三区、多组团”丰字形空间结构。

“两核”：围绕两处火车站场打造的两个园区服务核心；

“两廊”：由东西方向区域过境交通连霍高速、兰新铁路第二双线、750KV 区域输电网等设施构成的 2 条自然生态景观廊道；

“两轴”：以东西和南北十字相交两条主干路形成的空间主、次发展轴；

“三区”：由高速公路、兰新铁路第二双线和兰新铁路分割形成的北、中、南三大发展片区；

“多组团”：包括农副产品加工产业组团、新型建材产业组团、装备制造产业组团、轻工制造产业组团、节能环保产业组团、现代物流产业组团、能源化工产业组团、弹性留白组团和生态功能组团。

2. 盐池工业园

规划形成“一心、一轴、三组团”空间结构。

“一心”：以员工休息区、应急指挥中心组成的综合服务中心；

“一轴”：以高石公路为空间发展轴，作为园区与区域对外交通联系；

“三组团”：化工生产加工产业组团、危化品仓储物流组团和弹性留白组团。

四、 规划编制意义

1. 规划的编制可以使南华工业园化工产业集中区与相关上位规划有效地进行衔接，进一步优化其布局，使空间管控更加明确，便于高台县化工行业的统一管理。

2. 规划编制可作为后续甘肃省化工产业集中区承载能力评估认定的法定依据。

3. 规划的编制可以有效保证南华工业园化工产业集中区在生态环境、安全运营、产业升级、循环高效等方面的健康稳定发展。

4. 规划的编制可以进一步明确南华工业园化工产业集中区的管理体系,使其在机构组织、应急措施、信息管控、公共服务、安全环保机制等方面有较大的提升。

第二章 发展基础与条件分析

一、 区域发展基础

（一）区位条件

高台县位于甘肃省河西走廊中部，黑河中游下段，地处北纬 39° 03′ 50″ -39° 59′ 40″，东经 98° 57′ 32″ -100° 06′ 44″，地势南北高、中间低，形如马鞍。北依合黎山和大青山，与金塔县和内蒙古自治区阿拉善右旗相邻；南至祁连山北麓，与肃南裕固族自治县接壤；东与临泽县相连；西与酒泉市和肃南裕固族自治县明花区相接。全县行政区划范围包括 9 个镇，总面积 4346.61 平方公里平方千米，全境东西长 99.00km，南北宽 103.72km。

（二）自然条件

1. 地形地貌

高台县位于蒙古高原和青藏高原的过渡地带，在摆浪河的冲积影响下，处于洪积扇中下部与黑河冲积平原西北部，地势呈中间低、南北高的“马鞍形”，海拔介于 1260-3140 米，主要由北部合黎山区的剥蚀低山、丘陵和软戈壁；中部黑河河谷盆地的黑河沿岸冲击平原、洪积细土平原、沙漠盐沼平积平原、沙丘链、盐沼和南部祁连山北麓的冲积洪积平原、沙砾戈壁等地貌组成，地形起伏较大，戈壁荒滩广布。

园区规划工程地质条件良好，地表以下 1.5-2 米处大多为砂砾石，2-6 米处为密集型砂砾石结构层，地基承载 18 吨/平方米，地势平坦，南北纵坡 0.15%，适宜工程建设。

2. 气候条件

高台县属北温带干旱气候区，县境具备典型的大陆性气候特点。气候干燥，昼夜温差 15-20℃，日照 3088 小时，光照丰富，降水稀少。年均降水量 112.3 毫米，年均蒸发量川区为 1996.2 毫米、山区 1829 毫米。川区年均气温 8.1℃，无霜期为 150 天左右。

3. 水文条件

县域境内有黑河及其支流摆浪河、西大河、石灰关河、水关河、红沙河等 6 条河流，入境总径流量 12.39 亿立方米/年，年均流量 32.5 立方米/秒，有中小型水库和塘坝 26 座，年蓄水量达 8700 万立方米，全县水域面积 11.26 万公顷。境内含水地层广布，地下水储量丰富（地下水总量达 581.74 亿立方米）。但与高台县丰富的水资源储量相比，其可利用水资源受到一定的限制，共有 5.39 亿立方米，相对较少。

（三）资源条件

1. 矿产资源

高台县境内矿产资源储量丰富，种类多、品质高，蕴藏巨大潜在的开发利用价值。全县现已发现各类矿产 22 种（非金属矿有芒硝、原盐、萤石、硅石、蛭石、石膏、凹凸棒土、白云岩、花岗岩、石灰岩、砖瓦黏土、煤、重晶石、砂石；金属矿有铁、锰、钛、铜、锌、铅、金、铀）。有大型矿床 1 处，位于罗城镇盐池村，矿种为芒硝和原盐；小型矿床 4 处，位于合黎山七坝泉（III 矿带、IV 矿带、V 矿带、VI 矿带），矿种为萤石。境内有矿化点 8 处，位于合黎山土圪晃河、沙山河、榆树河和苦水口一带。现已探明储量和被开发利用矿物有 7 种（芒硝和原盐、萤石、石英岩、建筑用砂、

砖瓦用黏土、建筑用花岗岩），占已发现矿种的 33%。

2. 土地资源

高台县全县土地总面积 6637965.3 亩（4346.61 平方公里），土地资源种类多，且未利用地占国土面积的比重较高，用于经济建设的土地后备资源充足，有较大的开发潜力。

3. 农业资源

高台县是全国重要的商品粮基地县之一，农产品资源丰富，盛产小麦、玉米、番茄、甜菜、蔬菜、马铃薯、胡麻等农作物，目前，全县已形成蔬菜、番茄、制种、草畜、葡萄等农业主导产业。2019 年，全县粮食种植面积 27.92 万亩，其中小麦 4.05 万亩，商品玉米 14.34 万亩，制种玉米 6.91 万亩，经济作物种植面积 24.98 万亩，其中蔬菜 12.74 万亩，油料 0.95 万亩。

（四）经济社会发展条件

2024 年，全县地区生产总值 78.98 亿元，按不变价格计算，同比增长 7%。其中，第一产业增加值 27.07 亿元，同比增长 6.8%。第二产业增加值 16.33 亿元，同比增长 11.5%。第三产业增加值 35.57 亿元，同比增长 5.3%。

按常住人口计算，全县人均生产总值达到 65272 元，同比增长 5.45%。一二三产业占生产总值的比重由上年的 36.9:19.5:43.6 调整为 34.3:20.7:45，特别是二产占比突破 20%，三产占比提升 1.4 个百分点。

（五）交通发展条件

经过多年的发展，高台县境内交通初步形成了以连霍高速为龙头、国省道公路为骨架、县道公路为支干、乡村公路为脉络的多层次公路网格局。其中，国家高速一条，即 G30 连霍高速（高台段），东西向从高台县境内穿过，国道 1 条，即国道 G312 线，是高台县对外联系周边县市和 G30 连霍高速等区域交通设施的重要通道；省道 3 条，县道 9 条，乡道 23 条，是高台县与周边区域联系、以及境内重要功能片区之间联系的主要通道。另外，兰新高铁、兰新铁路从高台东西向穿过，这为我国西北地区的人流物流提供了重要的运输通道，也为区域产业经济发展提供了有力支撑。

随着高台县十四五规划中北部大通道近期工程高台段、远期工程高台合黎至正义峡段和北部大通道正义峡段至盐池工业园连接线等高速公路的建设，以及 G312 线扩容改造和 S301 线升等改造（原高石路）等普通国省干线扩容改造项目的实施，高台县承接东西、连接南北的综合立体交通优势将进一步凸显，区域产业经济发展将释放更大的潜力。

（六）产业发展条件

近年来，高台县狠抓项目建设，按照现代农业稳中求进，工业发展厚积薄发，现代服务业持续增强的产业发展思路，初步实现了全县现代农业、新型工业和现代服务业融合发展格局，发展后劲不断增强。

1. 现代农业稳中求进

2024 年，全县推广应用“五新”技术 42 项，建立农业科技示范点 33 个，引进推广作物新品种 119 个，示范面积 6.6 万亩。引进扶持培育农业龙头企业 1 家、农民

专业合作社 17 家、家庭农场 137 家，流转土地 10.04 万亩，农产品加工转化率达 72% 以上。全县累计认证“三品一标”农产品 99 个，农产品认证面积达 43.14 万亩。

2. 工业发展厚积薄发

2024 年，全县工业增加值同比增长 12.6%，其中：规模以上工业增加值同比增长 22.5%。全县 46 户规模以上工业企业实现营业收入 282943 万元。分产业看，采矿业实现增加值同比增长 33.7%；制造业实现增加值同比增长 10.6%；电力、燃气和水的生产和供应业实现增加值同比增长 10.8%分轻重工业看，轻工业完成增加值同比增长 15.9%；重工业完成增加值同比增长 26%。全县规模以上工业企业中石油、煤炭及其他燃料加工业增加值同比增长 41.4%；电力、热力生产和供应业增加值同比增长 36.3%；医药制造业增加值同比增长 17.6%；农副食品加工业增加值同比增长 20.5%；食品制品业增加值同比下降 34.4%；化学原料和化学制品制造业增加值同比下降 14.6%；热力生产供应业增加值同比下降 5.1%；非金属矿采选增加值同比下降 0.3%。

全年工业企业用电量 14435 万千瓦时，同比增长 4.3%；主要工业产品中风力发电量 70064 万千瓦时，同比增长 165.7%；脱水蔬菜 8050 吨，同比增长 84.2%；其他石油制品 169480 吨，同比增长 68.9%；氮石粉 30280 吨，同比下降 16.2%；太阳能发电量 66547 万千瓦时，同比下降 14.9%；葡萄酒 465 千升，同比下降 51.9%。

3. 现代服务业持续增强

高台县文化资源积淀深厚、特色鲜明，丝路文化与红色文化相伴相生、交相辉映，历史底蕴深厚。目前，高台县重点打造红色旅游、生态观光旅游、湖泊水面旅游、文物古迹旅游、沙漠风情旅游，逐步形成“红色高台、北凉古都、戈壁水乡、沙漠绿洲”

旅游品牌。初步形成以中国工农红军西路军纪念馆为龙头，大湖湾景区等为中轴线，祁连葡萄庄园、骆驼城古遗址、许三湾古墓群等为南线，黑河沿岸、巴丹吉林沙漠、正义峡等为北线的“一轴两线”旅游产业发展新格局。

二、 园区发展现状

（一）发展历程

甘肃高台工业园区是高台县委、县政府为加快全县工业经济发展，重点投资建设的工业发展平台。经过多年的发展，园区已初具规模，初步形成了“一区两园”的总体框架，实际控制面积达 39 平方公里，下设南华工业园和盐池工业园 2 个子园区，其中：南华工业园主要发展农副产品加工、能源化工、装备制造、新型建材、商贸物流等产业，规划面积约 34 平方公里；盐池工业园主要发展精细化工产业，规划面积约 5 平方公里。

本次规划南华工业园化工产业集中区位于甘肃高台工业园区南华工业园，其中新型能源化工园位于南华工业园内，重点发展能源化工产业； 2020 年 9 月，化工产业集中区通过省工信厅等 6 部门的化工产业集中区承载能力评估认定。

（二）经济发展现状

2024 年，高台工业园区全面落实省市“强工业”决策部署，深入实施工业突破发展行动，认真落实各项政策，做好企业用工、用电、用水、用汽等要素保障，全力培育工业经济新的增长点，园区经济实力明显增强。园区实现地区生产总值 13.9 亿元，比上年增加 3.94 亿元，增长 28.25%，占我县地区生产总值的 17.7%；规模以上

企业实现工业增加值 9.22 亿元，比上年增加 2.85 亿元，增长 44.74%；规模以上工业企业实现销售收入 20.34 亿元，比上年增加 2.09 亿元，增长 11.44%；主导产业工业增加值 8.97 亿元，比上年增加 2.89 亿元，增长 47.53%；税收收入 1.76 亿元，占高台县税收收入的 45.56%；新增企业 15 户，增长 36%。

（三）产业发展现状

截至 2024 年底，开发区实有企业数 141 户（其中：规模以上工业企业 32 户，高新技术企业 31 户）；期末开发区从业人员 4748 人（其中：高新技术企业从业人员 1565 人）。园区现已确定入驻以张掖市晋昌源煤业有限公司为依托，吸引了首途新能源等上下游配套企业入驻能源化工区集聚循环发展；中能新能源公司醇基燃料项目已于 2019 年 7 月建成投产；晋昌源煤业公司 20 万吨/年中温煤焦油加氢项目正在建设；120 万吨捣固炼焦项目正在办理前期手续；600 万吨低阶煤分质利用、120 120 万吨/年兰炭项目、煤炭物流园等项目正在开展前期工作。这些项目建成后，总投资可达 70 亿元，实现产值 100 亿元，税金 10 亿元，将进一步推动全县新型能源化工产业快速发展，形成上溯原煤下至汽柴油衍生品的产业链条，建成百亿级的战略性新兴产业集聚区。

表 2-1 南华工业园化工产业集中区现状企业统计表

序号	企业名称	项目建设状态
1	张掖市晋昌源煤业有限公司	已建成
2	高台县中能新能源开发有限公司	已建成
3	华亿洗煤	已建成

（四）空间发展布局现状

本次规划化工集中区规划范围与高台县国土空间总体规划最新“三区三线”划定

成果衔接，规划区范围全部位于城镇开发边界，用地类型属于城镇工矿用地，不占用基本农田和生态红线的范围内。

规划城乡总用地面积 560.58 公顷，其中现状建设用地面积为 64.86 公顷，占城乡用地比例为 11.57%，主要以工业用地和道路与交通设施用地为主；非建设用地面积 495.72 公顷，占城乡用地比例为 88.43%。

表 2-2 南华工业园化工产业集中区现状城乡建设用地统计表

用地名称		用地面积(公顷)	占城乡用地比例(%)
建设用地		64.86	11.57
其中	城市建设用地	64.86	11.57
非建设用地		495.72	88.43
其中	水域	7.58	1.35
	其他非建设用地	488.14	87.08
城乡用地		560.58	100.00

表 2-3 南华工业园化工产业集中区现状城市建设用地统计表

用地名称		用地面积(公顷)	占城市建设用地比例(%)
工业用地		56.57	87.22
其中	三类工业用地	56.57	87.22
道路与交通设施用地		8.29	12.78
其中	城市道路用地	8.29	12.78
城市建设用地		64.86	100.00

（五）基础设施建设现状

截至 2024 年底，集中区所在南华工业园，目前已开通道路 86 公里，硬化道路 41 公里；敷设供水管道 140 公里；建成日处理污水 5000 方的污水处理厂，敷设排污管道 25 公里；建成 110KV 变电站和 35KV 变电站各 1 座，架设输电线路 47 公里，实现了园区双电源双回路供电。投资 1500 万元库容 15 万立方的一般固废填埋场、投资

850 万元的安监环保一体化平台和投资 7890 万元日供水 1 万方的南华工业园集中供水工程已建成。

三、 发展条件分析

（一）发展优势

1. 区位交通条件较好，区域联系密切

高台县是古丝绸之路和新欧亚大陆桥的咽喉要道和西进新疆、北入蒙古的战略要冲，同时又是西气东输、西电东送、西煤东运的战略通道，是“三大欧亚大陆桥”的黄金区段，自古有“河西锁钥、五郡咽喉”的美称，区位交通条件较好。良好的区位交通优势有利于化工产业原材料及产成品的运输，对人流、物流、资金流、信息流等要素的集聚具有重要意义，同时也有利于园区开放合作，招商引资。

2. 基础设施配套完善，支撑能力较强

园区自设立以来，不断完善自身发展环境，始终把基础设施建设作为加快园区发展的重点工作来抓，全力以赴推进各项基础设施建设，截止目前，基本实现了路、水、电、网和场地平整“五通一平”，园区配套服务功能和综合承载能力得到全面提升。日渐完善的公用工程及基础设施配套是园区产业发展的重要保障，对维持园区稳定运行具有关键作用，有利于形成强大的投资吸引力，促进园区招商引资。

3. 环境容量空间充足，承载能力较大

园区选址区域远离县城与乡镇，周边农村居民点少，未利用土地多，土地储备充足；境内大气污染小、“三废”排放少，具有空间开阔、敏感度低、环境容量大等特点；大部分未利用土地经过较低成本的改造，就可转变为工业生产的空间；且距离城

镇、居民点和主要交通干道较远，生产噪音不超过 70 分贝，符合噪音控制标准；选址地势较平坦、周边没有阻挡风向的大山与大的阻隔物，空气质量良好，排散能力强；综合而言，化工园区承载一定规模工业生产活动的环境容量较大，通过集中布局带有污染性质的资源综合利用项目，可以很大程度上分担和缓解县城周边区域面临的环境压力同时有效规避对县域整体生态系统和自然环境造成过度损害，确保节能减排总体目标的实现。

（二）发展劣势

1. 产业基础比较薄弱，尚无特色产业链条

目前，园区内化工企业数量较多，初步形成了产业格局。但大部分企业竞争力偏低，产业规模整体偏小。从园区整体来看，没有形成特色产业链条。

2. 基础化工原料缺乏，限制下游产业发展

基础原料对化工生产具有重要意义，是化工产业稳定、安全、持续发展的重要保障。园区化工企业生产过程中，需要的原材料种类多、数量大，但由于园区不具备炼化一体化等龙头项目及基础化工原料生产项目，导致现有大部分原料均需通过外购获得，一定程度上制约了园区产业链进一步延伸，以及下游高附加值产品的生产，同时增加物流成本。

3. 科技研发队伍缺乏，研发力量相对薄弱

所在区域高等科研院所数量相对较少，相较于快速发展的产业，科研型人才数量较少，科研队伍以及机构的滞后制约产业的高新发展。加快人才引进，培育科技人才，加强与高等科研院所的合作和联系是高台县创新发展的迫切需求。

4. 管理人员配备较少，体制机制有待健全

随着高台县工业经济快速发展，入园化工企业逐年增多，园区行政管理和社会事务不断增加。但园区管委会只设有办公室、盐池化工园区管理科和生态环境站，园区经济管理、社会管理、公共服务和市场监管职能尚不健全，现有编制和人员不能满足园区快速发展需要。

（三）发展机遇

1. 高质量发展背景下的新机遇

自十九大首次提出高质量发展的要求，2019年7月中央经济工作会议又强调“坚持高质量发展”和“创新和完善宏观调控”，表明中国经济由高速发展阶段转向高质量发展阶段。聚焦高质量发展，国家“一带一路”战略和“中国制造2025”持续推进，以及“西部陆海新通道”等区域发展战略逐步实施，为西部地区高质量发展带来了新的历史机遇，甘肃省已经从开放的内陆变为前沿，投资的“荒地”变为“洼地”，甘肃着眼绿色发展崛起建立的十大生态产业，正在迸发巨大生机和活力。

在高质量发展背景下，供给侧结构性改革的不断推进，消费结构不断升级，新技术、新产业层出不穷，新业态、新模式不断涌现，新零售、共享经济、体验经济等方兴未艾，高品质产品的需求将释放巨大潜力。

2. 一带一路、西部大开发战略背景下的新机遇

近年来，国家相继出台了一系列的政策支持西部地区发展。其中，西部大开发战略的持续推进以及支持建设西部特色制造业基地和一系列支持西部特色产业发展的倾斜政策的出台，将从根本上改善西部地区的投资环境；国务院办公厅《关于进一步

支持甘肃经济社会发展的若干意见》将甘肃发展提升到全国高度，经济发展环境有所提升。

“一带一路”战略是国家新时期对外开放发展的国家战略之一。丝绸之路经济带建设，对包括甘肃在内的多个省区今后发展具有重要的战略意义。张掖在丝绸之路经济带战略中，具有承东启西的独特优势。丝绸之路经济带的规划和建设将是继西部大开发之后，今后若干年甘肃和张掖振兴的“助推器”、“催化剂”和“风向标”。高台县应借助通道经济概念积极融入丝绸之路经济带，发挥高台县连接东西、沟通南北的通道经济优势，抢抓丝绸之路经济带的历史性机遇，为县域经济跨越发展开启新的空间。

3. “双循环”产业梯度转移背景下的新机遇

构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，培育新形势下我国参与国际合作和竞争新优势，是中央根据国内国际形势发展的新变化、全球产业链供应链重构的新趋势、我国经济社会发展面临的新挑战，及时作出的重大科学判断和重要战略选择，将进一步释放我国内需市场巨大潜能，更好激发区域梯度和互补发展所蕴含的增长韧性，充分利用国际国内两个市场、两种资源。

面对“逆全球化”浪潮的持续冲击，全球产业链供应链分工体系由效率为主向效率、安全兼顾转变，空间布局由全球化向区域化、本土化和多元化转变，原本以东部发达地区为主体“两头在外”参与国际经济大循环的模式，将逐步转变为以东中西互动、内外贸贯通的国内国际双循环相互促进新模式。东部地区特别是粤港澳大湾区部分向东盟国家“外移”的产业，开始加紧调整向中西部地区“西移”，形成产业次第

开花和优势互补的区域分工格局，中西部地区作为国内大循环的战略腹地，迎来了承接产业转移、加快自身发展的重大机遇。

高台工业园区作为西部及全省最具活力的省级工业园区之一，拥有政策洼地、区位优势便利、资源优势突出、产业结构不断优化等便利条件，具备承接产业转移的综合优势。

4. 高台县构建绿色生态工业发展背景下的新机遇

为响应全面构建绿色生态工业体系，大力推进优势传统产业转型升级，推动工业经济结构优化。按照县委、县政府的总体思路和工作部署，把发展生态经济作为转变发展方式的基本途径，以不破坏自然生态和不污染人居环境为前提，以发展循环经济为核心，以科技创新和开放开发为动力，以工业园区和项目建设为载体，着力构建循环工业产业链，推进循环发展和清洁生产，努力推进工业生态化、生态产业化，走出一条绿色、环保、可持续的生态工业发展的新路子，促进全县工业转型跨越发展提供了新机遇。

（四）面临挑战

1. 生态环境约束加大，经济质量有待提高

高台县位于甘肃河西地区，地处丹吉林沙漠边缘，属典型绿洲农业县，是沙尘暴的重要策源地，经济发展很大程度上依赖于林业的生态保护。黑河下游是库姆塔格沙漠和巴丹吉林沙漠之间的绿色生态屏障，高台县地处黑河中上游，是黑河生态保护区的关键生态部位，生态环境保护意义重大。

深入贯彻生态文明思想，严格落实各类重要生态保护区保护要求，以生态环境高

水平保护推动经济高质量发展，在生态环境承载力基础上，构建生态产业体系，推动产业绿色发展，倒逼经济向更加清洁、节约的方式转变，有效提升经济发展的质量，是未来发展面临的重要挑战。

2. 经济下行压力较大，产业结构有待升级

新常态下，提质增效升级成为经济发展主旋律，而实现提质增效升级必须依赖产业结构优化升级。从理论上讲，产业结构优化升级是资本、劳动力、土地和技术等生产要素从低附加值、低效率和高消耗的生产部门或产业链环节退出，继而导入到高附加值、高效率、低消耗的生产部门或产业链环节的过程。园区现有化工企业以初级产品加工为主，整体产业链短，附加值低，产业链耦合和延伸性不强，产业层次较低，集群效应不足，竞争优势不明显。

经济发展新常态下，如何抓好工业的转型发展，以战略性新兴产业和现代服务业为突破口，全面提高企业自主创新能力建设，增强产品附加值，促进产业结构升级，将区位优势转化为经济优势和产业优势，是园区未来面临的重大挑战。

3. 企业数量逐年增加，安全风险预防有待提升

随着我国经济的发展、产业结构的调整与转移，各地化工园区得以迅速发展，在区域经济发展过程中发挥着非常重要的重用。高台化工园区虽然起步较晚，但发展势头强劲，近年来，入驻化工园区的企业数量不断增多，导致其安全隐患也在不断增加，事故发生概率无形中增大。因此，化工园区有关负责人应高度重视化工园区安全风险防范工作，对化工园区未来的安全发展具有广泛而深远的意义。

四、 小结

综合以上分析，明确了化工集中区所处的区域发展环境和面临的发展形势。园区所在区域即具备良好的区位交通条件、充足环境容量空间和日趋完善的基础设施等优势；又面临自然环境脆弱、综合经济实力不足、产业结构不完善、生态环境制约加大、区域协同发展不足和建设资金短缺等问题；即有经济新常态、“政策洼地”、国际国内产业梯度转移和转型跨越发展大背景等新机遇与新动力，也面临产业结构优化升级、同质化竞争激烈和生态环境保护的重大挑战。在国家“一带一路”、“西部陆海新通道”、“中国制造 2025”等战略持续推进以及生态文明改革的大背景下，高质量发展成为必然。如何全面贯彻落实甘肃省生态优先、绿色发展崛起战略，抢抓发展机遇，破解发展困局，是南华工业园化工产业集中区发展面临的重要课题。

第三章 目标定位与发展策略

一、发展定位

综合考虑高台县化工产业发展基础及区域发展环境，积极对接国家、省、市部署战略，充分发挥自身优势，积极探索绿色发展新模式，努力将化工产业集中区打造成为：

甘肃省重要的能源化工产业集中区；国际国内产业梯度转移优势承接地；高台县产业转型升级的重要增长极；

二、发展目标

（一）总体发展目标

以改变传统产业发展模式，建立新时期生态文明背景下绿色发展新方式为目标。规划期内，全面推进能源化工产业园各项规划建设，基本形成与资源环境承载力相匹配、与生态生产生活相协调的高质量产业发展新格局；依托优越的区位交通、良好的产业基础及丰富的资源禀赋等条件，以园区为抓手，重点发展能源化工产业，推动相关上下游产业链延伸，提高产品质量和产品供给规模，努力将化工产业集中区打造成布局合理、功能明确、基础设施完善、环境效益显著、经济效益突出、社会效益良好的现代化工示范园区。

（二）分项发展目标

1. 经济发展目标

园区的经济发展目标包括了园区总产值和工业增加值两方面。其中，园区总产值

根据高台县近年来土地产出率和园区开发面积，参考高台县生产总值和增长率以及同类型化工园区发展规律进行估算。工业增加值根据园区总产值和化工产业的工业增加值率（取近期 0.3、远期 0.4）。

近期到 2030 年，预测园区实现总产值 30 亿元，其中工业增加值达到 10 亿元；

远期到 2035 年，预测园区实现总产值 60 亿元，其中工业增加值达到 20 亿元。

2. 社会发展目标

园区的社会发展目标包括了土地集约集约、科技创新、投入产出等方面。其中，园区的土地投资强度参考《工业项目建设用地控制指标》（2021 征求试行稿）、《甘肃省工业项目土地使用标准》甘政办发[2022]80 号，并依据高台县工业园区投资强度现状进行估算；土地税收产出率根据园区总产值、土地开发面积和 10%的税率进行计算。

在投资环境优化方面，按照“以商招商、以情招商、以籍招商”的思路，采取以小分队的形式、走出去请进来的方式，把园区作为全县对外开放、招商引资的有效载体，进一步完善基础设施建设，引导各类企业向园区集中，发挥聚集效应。同时引进民间投资建设中小企业创业基地，营造良好投资创业环境。

近期到 2025 年，园区入园企业土地投资强度不低于 150 万元/亩，土地税收产出率不低于 5 万元/亩，土地闲置率为零；高新技术企业数 5 家以上，研发经费投入达到 2.5%，高新技术企业新增从业人员数达到 100 人以上；园区完成基础设施投资额 2 亿元，企业完成固定资产投资额 4 亿元；地方财政收入实现 0.5 亿元。

远期到 2035 年，园区入园企业土地投资强度不低于 200 万元/亩，土地税收产出率不低于 10 万元/亩，土地闲置率为零；高新技术企业数 10 家以上，研发经费

投入达到 3.0%，高新技术企业新增从业人员数达到 300 人以上；园区完成基础设施投资额 3 亿元，企业完成固定资产投资额 10 亿元；地方财政收入实现 1 亿元。

3. 环境发展目标

到 2035 年，园区万元工业增加值用水量 20 立方米/万元，万元工业增加值能耗不大于 1 吨标煤/万元，工业用水重复利用率不低于 95%，工业固体废物综合利用率达到 100%。

表 3-1 南华工业园化工产业集中区发展指标体系

指标类别	单位	2030 年	2035 年	指标属性
一、园区总产值	亿元	30	60	预期性
其中：工业增加值	亿元	10	20	预期性
二、地方财政收入	亿元	0.5	1	预期性
三、固定资产投资	亿元	8	13	预期性
其中：园区完成基础设施投资额	亿元	2	3	预期性
企业完成固定资产投资额	亿元	6	10	预期性
四、土地节约集约				
其中：土地投资强度	万元/亩	150	200	预期性
土地税收产出率	万元/亩	6	10	预期性
土地闲置率	%	0	0	预期性
五、科技创新				
其中：研发经费投入	%	2.5	3.0	预期性
高新技术企业数	家	5	10	预期性
高新技术企业新增从业人员	人	100	300	预期性
六、环境保护				
其中：万元工业增加值用水量	立方米/万元	40	20	约束性
万元工业增加值能耗	吨标煤/万元	≤3	≤1	约束性
工业用水重复利用率	%	≥90	≥95	约束性
工业固体废物综合利用率	%	100	100	约束性

三、 发展策略

根据化工产业集中区发展定位与目标、资源禀赋、优势条件以及现状存在的主要问题，本次规划将形成以下四个方面的发展策略：

（一）绿色生态发展策略

牢固树立生态文明理念，贯彻落实绿色崛起和高质量发展思路，以保护生态环境

为优先，将生态文明建设融入园区建设中，强化绿色发展理念，树立“绿色+”战略，鼓励发展低碳工业和节能、环保、循环经济产业，发展绿色经济，实现生态效益和社会效益的可持续发展。围绕节水节能、循环经济、绿色环保，进行产业的创新引领和结构转型，实现产业经济的创新发展。以高效开发为导向，以最小的空间资源赢得最大的经济、社会效益，提高地均产出，提高土地集约利用率。

（二）区域协同发展策略

抢抓“一带一路”、“西部大开发”等历史机遇，围绕生态工业强县基地建设，充分发挥工业园区的比较优势，培育壮大特色产业集群规模，高质量融入区域发展格局，强化园区的基础支撑作用；加强园区与张掖市、酒泉市、嘉峪关市等区域间的横向联系，在区域层面构建全产业链的循环发展模式，积极参与区域分工协作，全面提升自身竞争力；持续深化改革扩大开放，打破行政区划藩篱，通过促进要素有序流通，提高产业集聚与关联度，激发区域发展活力，构建互补互动、互联互通、全方位发展的新格局，提高区域经济发展的总体效率。

（三）创新驱动发展策略

传统产业优化升级，是供给侧结构性改革的重要任务，也是高质量发展的着力重点。园区要立足产业基础、资源禀赋和承载能力，发挥创新对产业发展的主推作用，切实提升企业的创新能力特别是原始创新能力，进一步挖掘技术潜力，加强技术创新，推进现有产业绿色化、高端化、智能化发展，以资本、技术、人才、信息等资源要素为支撑，激发产业内部的自生动力，强化产业基础，实现产业基础高级化、产业链现代化；其次，在一些具有比较优势的传统及新兴领域，加大投入与培

育力度，优先推动一些有助于增长阶段转换、新增长动能形成的领域实现重点突破，培育经济发展新的增长点。

（四）节约集约发展策略

紧紧围绕高质量发展要求，聚焦重点领域、关键环节，深化改革提效能，强化职能优环境。树立“以高质量项目推动高质量发展”理念，推动“招商引资”向“招商选资”转变，注重引进环境友好型优质项目，争取更多高技术、好效益、大体量的好项目落户园区；多措并举持续优化和完善营商环境，创新服务方式，简化办事程序，在审批上不断做“减法”，在服务上持续做“加法”，全力以赴为项目建设、企业发展搞好服务，帮助企业破解发展难题；统筹推进片区建设，抓好道路建设、绿化亮化等工作，严格把好规划关，进一步完善配套设施，补齐社会功能，不断提升工业集中区发展的质量和水平；以亩产论英雄，切实提高化工园区土地使用效率，推动发展模式向质量效益型转变。

四、 发展规模

（一）人口规模预测

规划园区范围内无村庄居民点，人口规模预测重点考虑产业容纳人口。产业容纳人口规模采用地均就业岗位分析法、劳动比例法进行预测。

至规划期末工业用地面积为 424.46 公顷，物流仓储用地面积 38.69 公顷。适宜整地块开发，结合工业产业类型，借鉴国内已建园区类似指标，工业用地取 20 人/公顷，物流仓储用地取 5 人/公顷，则容纳产业就业人口约为 8500 人。

（二）用地规模

至规划期末，能源化工产业园总用地面积 560.58 公顷，其中建设用地面积 553.00 公顷，非建设用地 7.58 面积公顷。

第四章 产业发展规划

一、 产业选择思路

坚持把发展生态经济作为转变发展方式的基本途径，以不破坏自然生态和不污染环境为前提，以发展循环经济为核心，以科技创新和开放开发为动力，把加快培育主导产业和骨干龙头企业作为促进工业经济转型升级的有力抓手，按照立足主业、形成集群、强化特色、打造品牌的路线，从产业基础、资源禀赋、区位优势出发，合理确定产业发展类型。

通过对区域政策定位导向、产业发展热点导向、现状资源优势导向、等进行叠加分析，结合产业特征、市场情况、行业环境、政策环境，按照符合生态文明理念、高质量发展要求，选择对高台县经济增长速度与质量产生决定性影响的产业作为主导产业；选择目前受技术、市场等因素限制，但是未来具有巨大发展潜力和效益的产业作为新兴产业。具体产业名称符合《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）和《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）中的要求。**园区重点发展能源化工产业，辅助发展化学纤维及氟化工等产业。**

二、 重点发展能源化工产业

（一）发展趋势

2017 年 2 月，国家能源局印发了《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》；3 月，国家发展和改革委员会、工业和信息化部联合印发了《现代煤化工产业创新发展布局方案》。文件明确提出“适度发展煤炭深加工产业，既是国家能源战略技术储备和产能储备的需要，也是推进煤炭清洁高效利用和保障国家能源安全的重要举措”，要“将

煤炭深加工产业培育成为我国现代能源体系的重要组成部分”，从国家层面进一步明确了产业定位。

现代煤化工产业是促进煤炭清洁高效利用和煤炭产业转型升级的战略性新兴产业，是煤炭产业链延伸的有效途径。煤制油、煤制气可以将煤炭转化为优质清洁的油品和天然气，煤制化学品可以对煤炭中碳、氢、硫、氧等元素充分转化或利用，生产过程中产生的气态污染物远低于直接燃煤，部分碳可以固化在产品中。

目前，现代煤化工产业具备产业化和开展工业性示范的技术和产品不多，仅有煤制烯烃、煤制油、煤制乙二醇等。产品方案也主要集中在汽柴油、聚乙烯、聚丙烯、煤制气、乙二醇等产品，深加工及延伸产品种类和产量都不大，项目产品方案雷同。很多煤化工企业都苦于难以找到技术成熟的好产品，而一旦某产品在技术上获得突破，又会发生一哄而上的现象。在完全市场成本价格的基础上，同国内外石油、天然气化工产品竞争，将会成为我国现代煤化工发展的硬任务和高要求。从长远来看，最大的威胁可能还是新能源的产业化利用，如可燃冰、干热岩，以及可控核聚变等等。

当前，创新驱动成为推动行业发展的主旋律，新产品、新技术不断涌现，技术创新始终是现代煤化工行业发展的核心动力。“十三五”以来，现代煤化工相关领域技术创新能力不断加强，国内外涌现出一大批新的研究成果。按照《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》，未来现代煤化工的技术发展方向煤制油是直接液化、费托合成、煤油共炼等；煤制天然气是大型化碎煤加压气化、大型化环保型固定床熔渣气化、气流床气化、甲烷化成套工艺等；煤制烯烃是新一代甲醇制烯烃、合成气一步法制烯烃等；煤制芳烃是甲醇制芳烃、煤分质利用联产制芳烃等；煤制乙二

醇是合成气制草酸酯、草酸酯加氢、合成气一步法制乙二醇等；环保是难降解废水高效处理、高含盐废水处理处置、结晶盐综合利用等。

除了技术层面的改变之外，煤化工产业更应寻求的是向下游产业的精细化、循环化发展。

目前生产的煤制聚烯烃多数为低端大宗产品，聚乙烯、聚丙烯专用牌号很少。应围绕重大关键共性技术和装备加强科技攻关，尽快改变目前终端产品雷同的状态，形成终端产品高端化、差异化的新局面。煤制乙二醇技术正向低成本、高选择性、长催化剂寿命方向发展，随着产品质量不断优化以及下游用户对产品接受与应用程度的加深，煤制乙二醇已开始大规模应用于聚酯化纤行业。

煤基精细化学品可理解为高附加值、高技术含量、低消耗、低排放的产品，且以大型煤化工项目气化平台生产的合成气及主要产品的联产品为原料，向下游延伸精细加工产品。主要产品链包括合成气化学品、羰基合成产品、加氢产品、甲醇深加工精细产品、C4 加工产品、费托合成精细产品、乙丙烯下游精细产品、芳烃下游精细产品以及 CO2 利用精细产品等。

现代煤化工与煤炭现有的其它利用途径，如发电、钢铁、建材、分散燃煤等相比，具有能量转化率高、煤炭利用效率高、污染物排放少等优势，且能够带动相关产业的升级甚至革命。通过与相关产业融合发展，可以发挥现代煤化工的优势，弥补产业发展不足，取得多赢的发展效果。

今后应按照循环经济理念，采取煤化电热一体化、多联产方式，大力推动现代煤化工与煤炭开采、电力、石油化工、化纤、盐化工、冶金建材等产业的融合发展，延伸产业链，壮大产业集群，提高资源转化效率和产品竞争力。

（二）发展重点

以国家新型煤化工发展相关政策为导向，重点发展煤炭清洁高效利用产业，积极加强煤炭焦化、气化、液化等组成的化工产品链与发电、供热、污水处理、建材等集成优化，打造能源-化工-环保一体化循环经济产业链，推动新型煤化工产业高效发展，进而推动循环经济型新型煤化工建设；促进南华新型煤化工产业向规模化、现代化、集约化、多联产的方向发展，进一步延伸新型煤化工产业链，充分利用煤焦油、粗苯、硫酸、硫磺，焦炉煤气等系列煤化工产品，延伸发展煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇、硫铵产业链向煤焦化、煤气化方向发展，积极加强煤矸石、煤焦油、电石渣和焦炉气等的综合利用，不断提高资源使用效率。在产业链延伸方面，积极加大下游新技术开发力度，在加大纵向和横向一体化的同时，加强开放式产业链的构建，向兰炭、焦油深加工、煤制气三大方向发展，进一步提高煤炭利用附加值，形成以煤低温干馏、煤焦油加氢、煤制气合成氨、煤干馏副产品综合利用等为代表的主体产品体系，延伸发展煤制燃料、煤制精细化工品等产业链，适度发展原料药、基础化学原料制造及轻质石油产品等其他化工产业。。

1. 煤炭分质产业

采用中低温干馏技术对煤炭进行分质，将煤热解成气、液、固三相物质，根据各类热解产物的物质构成有区别地进行利用，生产石油产品及化工原料，对煤炭组分进行有效综合利用。煤炭分质利用与直接、间接煤制油相比，具有资源高效利用的特点。煤的气化是煤和水发生水煤气反应，将煤中的化学键打开，裂解成合成气 CO 和 H₂，再通过合成反应重新将 CO 和 H₂ 转化成为燃料或化学品，能耗高，煤炭原有结构利用率低。而煤炭分质利用的第一步是中低温干馏，打开煤中的化学桥键，

原煤中部分化学结构被保留，得到煤焦油、兰炭、焦炉煤气等产品。与直接、间接煤制油相比，工艺简单，加工条件温和，资源和能量利用效率高，投资少，成本低，在经济上具有竞争力。

2. 煤焦化产业

以园区集聚建立循环经济产业链，根据煤质特色规划以现有煤焦化企业为基础进行产业集聚升级，煤气集中加工利用、集约发展苯加氢、焦油加工，开展焦炉煤气制氢、半焦产业装备升级，配套建设煤气回收、净化利用设施。积极推进焦化产业转型升级，探索与现代煤化工“煤炭分分级综合利用”产业融合发展，借助现有焦化装置进行低阶煤的热解和分质利用，建设中温煤焦油加氢及其相应装置，生产高附加值精细化工产品 “三苯”、酚、蒽、吡啶、碳纤维及清洁燃料油等，提升产品市场竞争力。鼓励有条件的企业开展气化热解一体化、气化燃烧一体化，百万吨/年低阶煤热价技术，进行油化电联产，实现规模化多联产，提升企业经济效益以及能量的梯级利用和物质循环利用。

3. 尿素合成氨产业

积极引进先进、大型煤气化技术提升产业整体水平，进一步优化合成氨尿素系统，提升装置控制水平。用大型先进煤气化技术改造以间歇气化技术为主的尿素合成氨行业，力争突破一批重大关键技术与装备，提高行业技术创新水平。积极改进产品结构，提高控失尿素、腐植酸、微量元素肥、缓释肥占比，发展硝基肥、专用配方肥、套餐肥等复合肥。推动各类企业开展战略合作，加强产业上下游合作和产业协同发展的协同性，优化产业布局，实现上下游一体化、协同发展。

4. 煤制甲醇产业

生产甲醇的原料很多，重油、石脑油、焦炉煤气、天然气、煤炭等都可以作为生产原料。国外很多地区，如中东、北美、非洲等多以天然气为原料生产甲醇，而我国的天然气制甲醇的比例约占全国甲醇总产能的 18%，我国甲醇生产基本上是煤炭、天然气、焦炉煤气三者并举，同时还有为数众多的中小型合成氨联产甲醇装置。

在煤制甲醇的工艺流程中，煤的气化和甲醇合成是煤制甲醇的关键技术。目前世界上普遍采用的以煤为原料制取合成气的成熟工艺主要有鲁奇加压固定床气化法、德士古水煤浆气化法以及干燥粉加压气化法，我国也自主研发了灰融聚煤气化技术。由于气流床气化工具有技术先进、能耗低、环保效果好、碳转化率高等优点，大型甲醇煤气化技术多选用气流床气化技术。

5. 煤制烯烃产业

传统的乙烯、丙烯制取路线主要是通过石脑油裂解生产，其缺点是过分依赖石油。由甲醇制乙烯、丙烯等低碳烯烃是最有希望替代石脑油为原料制烯烃的工艺路线，目前已趋于成熟。甲醇制烯烃技术的发展，有利于优化传统煤炭产业的产品格局，提高应对市场竞争的能力，是实现煤化工向石油化工延伸发展的有效途径，同时对缓解我国石油短缺的矛盾具有重要的战略意义和现实意义。

我国富煤缺油，煤炭资源远比石油丰富，为解决我国石油短缺的问题，寻求廉价生产人造石油的有效途径是当务之急。煤液化的目的是生产汽油、柴油等石化产品，因此，煤液化技术的发展必然受制于石油的价格，煤液化具备相当大的竞争力。大力发展煤液化技术不仅符合我国国情，而且具有广阔的市场前景、发展空间和巨大的研究价值。

6. 煤制天然气产业

随着中国国民经济的飞速发展，对能源消费的需求越来越旺盛，特别是国家能源结构调整和环境保护政策趋严，使得天然气的需求量大幅增长。中国“富煤、贫油、少气”的能源结构特点，要求我们要利用好煤炭资源，必须改变传统利用方式，积极发展煤制天然气（以下简称煤制气）产业等煤炭清洁转化利用技术。

中国已掌握了煤制气的设计、装备制造、工程施工、生产运营等一系列工艺技术水平，国内的设计和施工团队完全有能力建设世界一流的煤制气工厂。减少对国外技术装备的依赖是煤制气项目降低成本、提高经济效益的必经之路，虽然已取得了较大的进步，但还需在示范项目上不断积累经验，最终掌握全流程工艺技术和运营管理能力。

7. 煤制油产业

煤制油也就是煤液化，即以煤作为原料，经过化学加工，将其转化为汽油等液态烃类燃料和高附加值化工产品的过程。根据加工技术路线的不同一般分为两大类，一类为直接液化，另一类为间接液化。

从技术方面来讲，两种技术都是成熟的。但从工业实施的角度分析，间接液化技术的优势更明显，因为间接液化已实现了大规模工业化生产多年，在工艺技术、工程放大、设备制造、生产操作等方面经验比直接液化丰富。而直接煤制油化学反应条件比较苛刻，必须安排合理的加工流程进行深加工，才能变成优质的车用燃油；液化生成物比较复杂，给分离带来了较大的困难，生产出的油品品质相对较差；耗氢量比较大。

从工艺技术方面来讲，间接液化反应条件温和，所需设备材料及设备要求较低，利于设备国产化，操作维修等简单，技术风险小；但设备的生产率低，反应装置多，

在气化和反应部分的投资较大。直接液化反应条件苛刻，存在磨损、腐蚀、结焦等较多制约长周期稳定运行的因素，对设备有较高的要求，但单台设备的生产能力大，节省投资。总体来看直接液化产品投资要稍高于间接液化。

8. 煤制乙二醇和煤制芳烃产业

依托大型示范工程，重点解决设备放大、工程优化等关键问题，提高技术和工程设计成熟度。依托现有项目的产品，向下游延伸生产芳烃、对苯二甲酸、聚酯等产品，提高就地消费能力，形成区域性聚酯、轻纺生产基地。

9. 煤制氢能产业

氢能是一种绿色、高效的二次能源，它的广泛利用是能源体系的重大改变。虽然目前还没有被大规模普及应用，不像电能一样为人们所熟知，但它却有着已知所有能源无可比拟的特点，将会很快成为解决未来人类社会能源问题的必然选择，是能源领域的未来之星。

氢能具有取之不尽、来源广泛、清洁无污染、传热性好、燃烧热值高、安全性好、便于储能、可多形式利用等特点。

氢气的制取可以主要依靠矿物燃料制氢即煤气化制氢。2011年以来，我国政府有关部门从战略、产业结构、科技、财政等方面相继发布了一系列政策，引导并鼓励包括氢燃料电池和相关产业在内的氢能产业发展。①《中国氢能产业基础设施发展蓝皮书》，②《能源技术革命创新行动计划（2016~2030年）》，③《国家创新驱动发展战略纲要》，④《能源技术革命创新行动计划(2016-2030年)》，⑤《“十三五”交通领域科技创新专项规划》，⑥《汽车产业中长期发展规划》，⑦ 中国氢能源及燃料电池产业创新战略联盟。

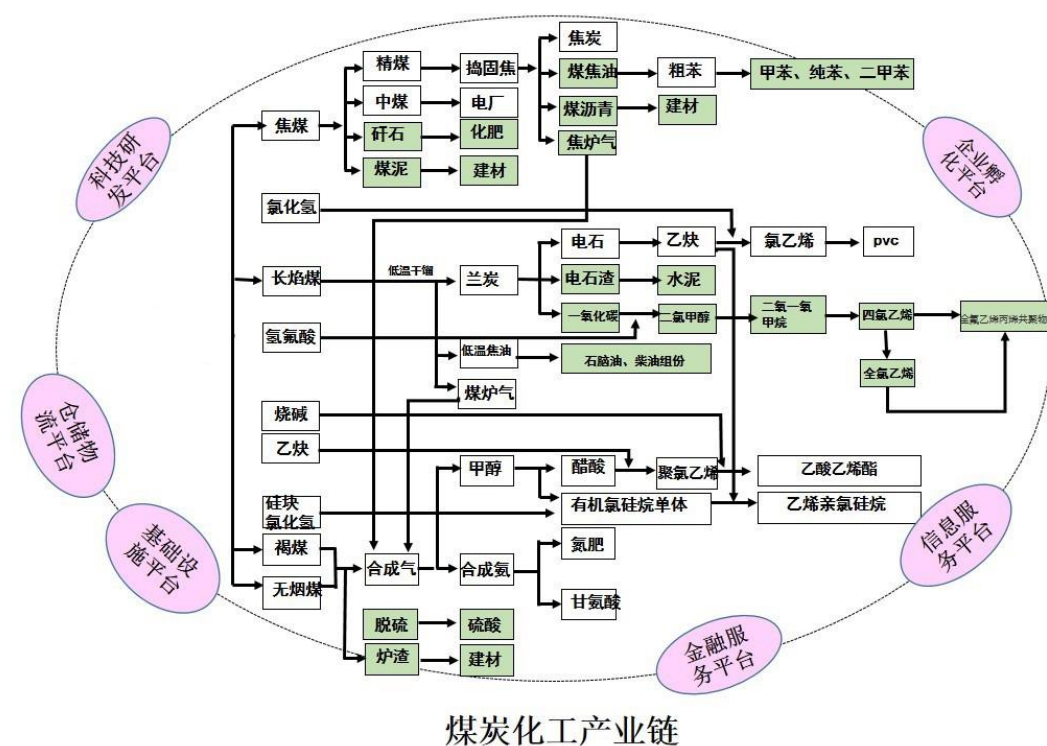


图 4-1 新型煤化工产业链示意图

10. 电解水制氢及绿色合成氨

氢气作为无碳绿色新能源，具有环保安全、能量密度大、转化率高、储量丰富和适用范围广等特点，可实现从开发到利用全过程的零排放、零污染，是应对日趋严峻环境危机和构建清洁能源体系的重要载体。随着石油资源的日益枯竭和能源价格的不断上涨，寻找不依赖化石燃料、储量丰富的廉价可替代能源制氢成为大家共同关注的焦点，从长远来看，生物能、太阳能、风能等可再生能源制氢在21世纪将逐步开始具有核心竞争力。

水电解制氢是目前应用较广并且比较成熟的制氢方法之一。用水作原料制氢的过程实际上是氢与氧燃烧生成水的逆过程，因此只要提供一定形式的能量，就可以使水分解。利用电能使水分解生产氢气的效率一般在75%~85%，这种制氢方法工艺过程比较简单，也没有污染，但是要消耗很多电，一般每立方米氢气耗电4~5.5度，因此从

节约能源方面考虑，这种制氢方法受到一定的限制。

高台县位于甘肃河西走廊，是我国重要的能源分布地区，境内拥有丰富的光能和风能，每年有大量的风光电能无法并网，规划可利用转换技术将其离网发电，用“弃电”进行电解水制氢项目生产，即可变废为宝，又有效缓解风光电能浪费问题。

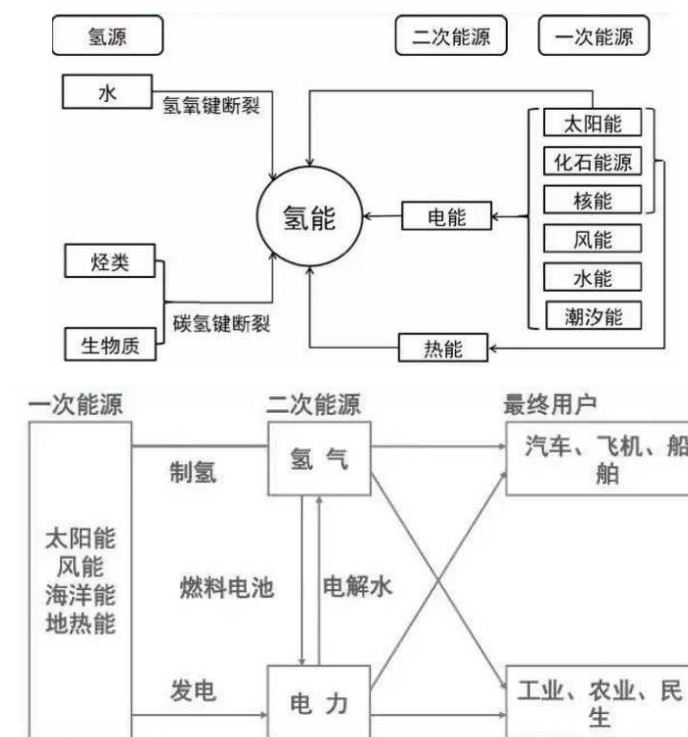


图 4-2 电解水制氢产业链示意图

三、 辅助发展氟化工产业

(一) 发展趋势

经过多年的发展，我国氟化工行业不断发展壮大。目前国内氟化工企业已发展到上千家，形成了包括氟烷烃、含氟聚合物、无机氟化物、含氟精细化学品、氟材料加工等在内的完整氟化工产业链，产品年产能超过500万吨，年销售额超过600亿元，产能和消费量均占全球半壁江山。

氟化工泛指所有含氟元素的产品及其衍生品，其下游产品品类众多、性能优异，被广泛应用于各行各业，因此氟化工也被称为“黄金产业”。

氟化工产业的起点是萤石，萤石也称为氟石，主要成分是氟化钙(CaF₂)。有机氟化物和无机氟化物均主要由萤石与硫酸反应生成的无水氢氟酸制得，换句话说，萤石是氟化工产品的主要前端原材料。高台县萤石矿储量丰富，可积极培育发展氟化工产业。

(二) 发展重点

1. 无水氟化铝

氟化铝主要用于电解铝行业，作为氧化铝熔融电解质的调整剂，可降低电解温度，增强导电性能，降低分子比，有利于氧化铝的电解。氟化铝还可用于陶瓷行业、焊接剂和催化剂行业。

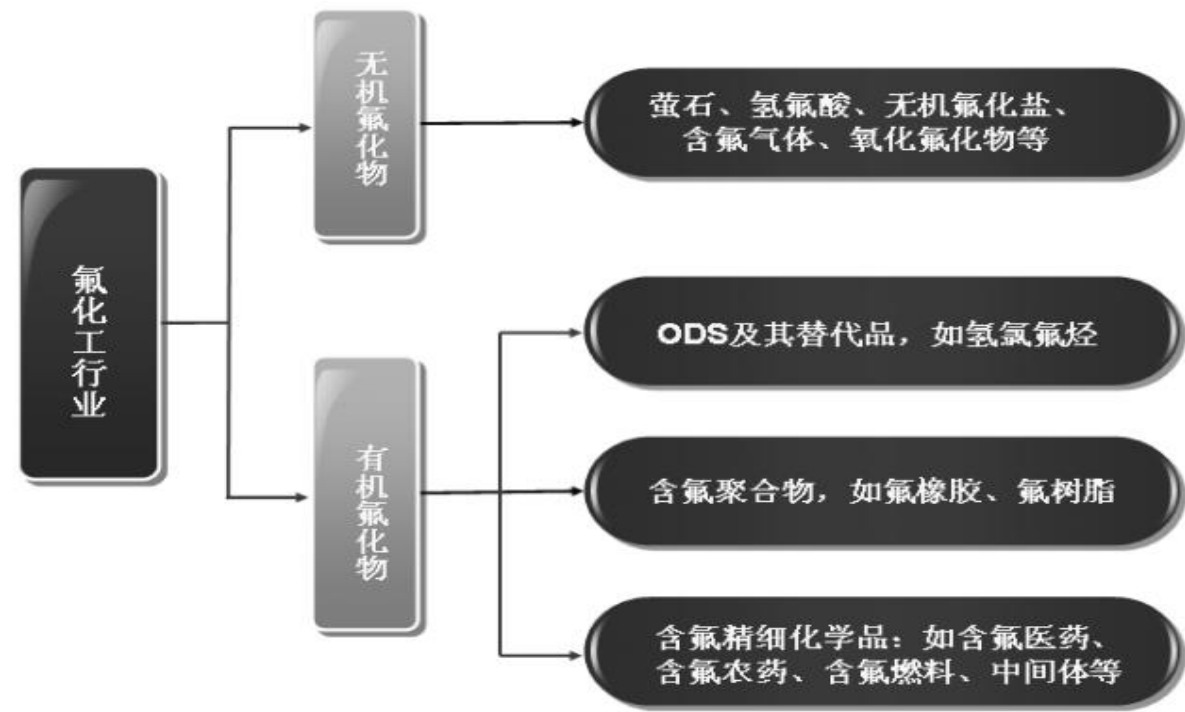
无水氟化铝其主要成分AlF₃含量≥92.5%，无水氟化铝具有粒度粗、容重大、含水量低的特点以其产品的高品质、低能耗、生产及使用过程的清洁性和环保性受到广大电解铝客户和氟化盐生产厂家的青睐。

2. 其他氟化工产品

氟化工产品种类繁多，主要分为无机氟化物、ODS 及其替代品、含氟聚合物和含氟精细化学品四大类，后三类又统称有机氟化物。

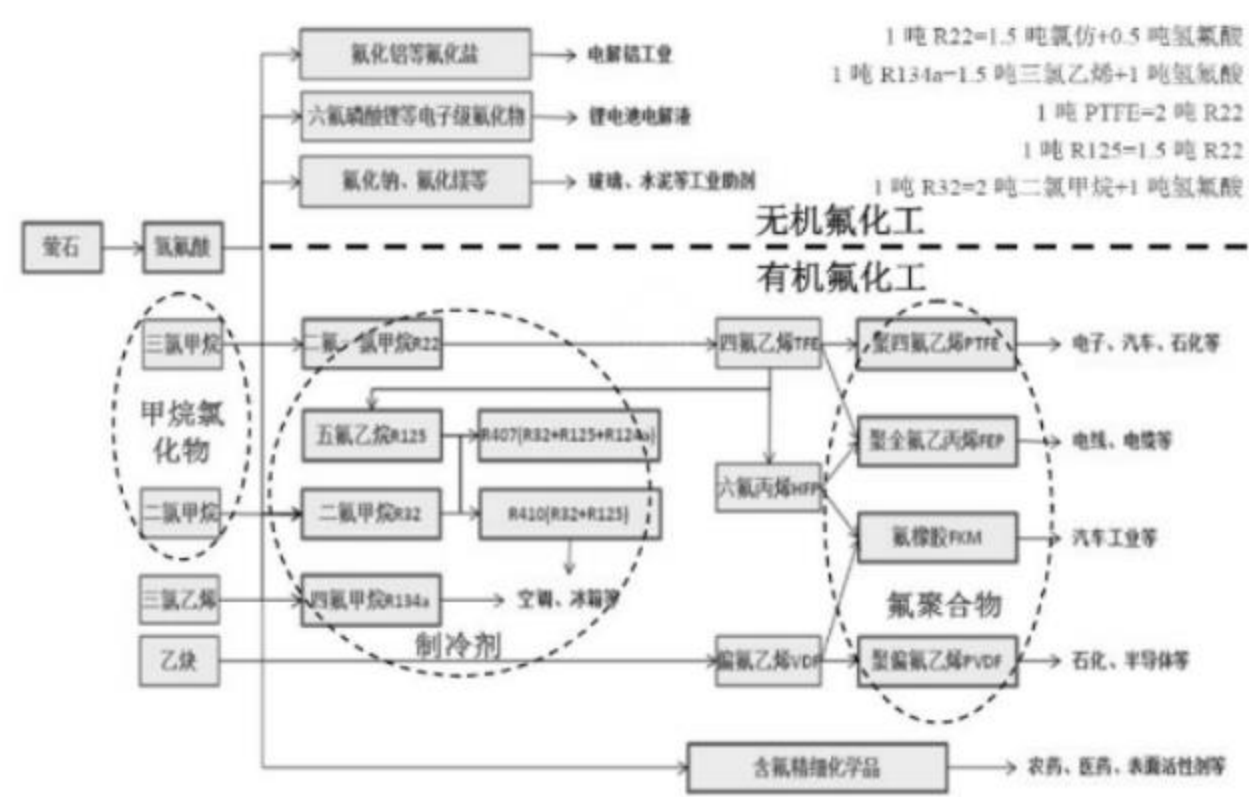
无机氟化物包括萤石、氢氟酸、无机氟化盐、含氟气体、氧化氟化物等。无机氟化物是整个氟化工行业的基础，氟化工行业的其它产品均是在无机氟化物的基础上继续加工而成的。

有机氟化物中, ODS 及其替代品包括氯氟烃、氢氯氟烃和氢氟烃, 用作制冷剂、发泡剂和生产氟材料的原料；含氟聚合物包括 PTFE、PVDF、PVF 等含氟树脂和氟橡胶、氟涂料、功能性膜材料，产品处于增长阶段，应用领域逐步拓宽；含氟精细化学品则主要包括含氟中间体、含氟医药、含氟农药、含氟表面活性剂及各种含氟处理剂等，这类氟化物细分产品众多，应用领域广泛，产品产量相对较小，产品附加值高，是氟化工行业中的高端应用。



3. 氟化工产业链示意

从氟化工行业产业链看，氢氟酸是氟化工产业链的起点，而萤石是制取氢氟酸最经济、最关键的矿物原料。在无机氟化工产业链上，以氢氟酸为起点，可以合成氟化铝和人造冰晶石等铝用氟化盐、以及氟化钠和氟化镁等；生产喷气机液体推进剂，以及导弹喷气燃料推进剂用于航天航空工业；用氢氟酸提纯核燃料用于核能源工业；在石油化工、半导体制造、杀虫剂、防腐剂、防护剂、添加剂、助熔剂和抗氧化剂等领域已有广泛应用。有机氟化学工业中，氢氟酸主要用于生产含氟烷烃。含氟烷烃（如HFC-134a）可以用于工业和民用制冷系统，也是含氟聚氟化工行业合物的主要原料。



第五章 空间结构与用地布局规划

一、 空间布局理念

园区空间布局规划根据化工企业特点和行业特点,对近期和远期工程项目进行全面和统一安排,总体布局规划按照“统一规划、分期建设、基础设施共建、资源共享”为指导思想。其空间布局理念为:

(一) 空间协调理念

按照“以人为本”的发展理念,促进人口、就业、产业在空间范围内的整体协调,并与相应的资源、技术经济、环境状况相适应,包括产业、人口、资源、环境在一定空间内要协调。园区空间布局应追求全局性、整体性利益,着眼于提高园区整体的工业发展能力,必须协调好各方利益,实现“整体大于局部之和”的全局效果。

(二) 区域联动理念

园区空间布局应与城市总体发展和地方特色经济相协调,将园区建设与区域生态环境综合整治相结合。通过企业引入、工业开发、住房建设、配套建设等,强化园区与高台工业园区的联系。同时,园区规划建设应与高台县乃至张掖市社会经济发展相衔接,与城市环境保护规划方案相衔接。

(三) 和谐共生理念

园区空间布局应与区域自然生态系统相结合,充分考虑当地的生态环境承载能力,将环境容量指标作为园区产业布局的重要依据,对产业基础相对雄厚而环境容量有限地区实行优化开发,对发展潜力大、环境容量充足、资源丰富地区实行重点开发,

积极引进发展无(低)污染、低能耗、附加值较高的高新技术产业。

(四) 底线约束理念

按照新时期国土空间规划新要求,各类城镇、工业园区开发建设用地范围不得占用生态保护红线,少占基本农田,统筹开发建设、生态保护与基本农田保护协调发展。本次规划高台化工园区空间规划范围划定充分衔接高台县最新生态红线和基本农田划定成果,确保与各类保护线不存在冲突,符合有关法律法规要求。

二、 空间布局规划

(一) 空间结构规划

结合园区实际发展构想,规划能源化工园形成“两轴、两组团”空间结构。

“两轴”:以东西和南北十字相交两条主干路形成的空间主、次发展轴;

“两组团”:依据产业功能特征,形成的化工生产加工产业组团和配套仓储物流组团。

化工生产加工产业组团:位于园区大部,规划用地面积511.48公顷,重点规划布局新型能源化工生产企业。

危险品仓储物流组团:位于园区东南侧,规划用地面积49.10公顷,重点服务新型能源化工生产的配套原料产品集中储存及运输等。

(二) 用地布局规划

规划城乡用地总面积560.58公顷,包括建设用地和非建设用地两类。其中建设用地面积553.0公顷,占规划总用地面积的98.65%,全部为城市建设用地,规划城市建设用地主要由工业、物流仓储、道路与交通设施、绿地与广场等用地组成;非建

设用地面积7.58公顷，占规划总用地面积的1.35%，主要为水域用地。各项建设用地面积如下：

（1）工业用地（M）

规划用地总面积424.46公顷，占城市建设用地面积的76.76%，全部为三类工业用地，主要布局新型能源化工产业。

（2）物流仓储用地（W）

规划用地面积38.69公顷，占城市建设用地面积的7.00%，重点服务新型能源化工生产的配套原料产品集中储存及运输等。

（3）道路与交通设施用地（S）

规划道路与交通设施用地包括城市道路用地和交通场站用地，规划总用地面积56.37公顷，占城市建设用地面积的10.20%。

城市道路用地（S1）：规划用地面积51.97公顷，占城市建设用地的面积9.40%，包括所有主、次、支路。

交通场站用地（S4）：规划用地面积4.40公顷，占城市建设用地面积的0.80%，主要是社会公共停车场用地。

（4）公用设施用地（G）

规划安全设施用地主要为消防用地，规划用地面积1.84公顷，占城市建设用地面积的0.33%。

（5）绿地和广场用地（G）

规划用地面积31.64公顷，占城市建设用地的面积5.72%，规划绿地与广场用地包括公园绿地和防护绿地。

公园绿地（G1）：公园绿地包括规划的集中公共绿地，供园区职工日常休闲游玩，规划用地面积3.71公顷，占城市建设用地面积的0.67%。

防护绿地（G2）：防护绿地主要位于道路和河流两侧防护绿地，规划用地面积27.93公顷，占城市建设用地的4.05%。

表 5-1 南华工业园化工产业集中区城乡用地汇总表

序号	用地类别		面积(公顷)	占城乡用地比例(%)
1	城乡用地		560.58	100
2	建设用地		553.0	98.65
	其中	城市建设用地	553.0	98.65
3	非建设用地		7.58	1.35

表 5-2 南华工业园化工产业集中区城市建设用地统计表

用地代码		用地名称	用地面积(公顷)	占城市建设用地比例(%)
大类	中类			
M		工业用地	424.46	—
	M3	三类工业用地	424.46	76.76
W		物流仓储用地	38.69	—
	W3	三类物流仓储用地	38.69	7.00
S		道路与交通设施用地	56.37	10.20
	S1	城市道路用地	51.97	9.40
	S4	交通场站用地	4.40	0.80
U		公用设施用地	1.84	
	U3	安全设施用地	1.84	0.33
G		绿地与广场用地	31.64	5.72
	G1	公园绿地	3.71	0.67
	G2	防护绿地	27.93	4.05
总计		城市建设用地	553.0	100.00

三、 开发强度控制

本次开发强度控制重点通过容积率、建筑密度（建筑系数）、绿地率、行政办公及生活服务设施用地所占比重、固定资产投资强度、土地产出率等指标来控制。具体参考《工业项目建设用地控制指标》（2021征求试行稿）、《甘肃省工业项目

土地使用标准》甘政办发[2022]80号等相关规范规定和实际开发需求，确定各类用地的开发强度。

1. 工业项目固定资产投资强度、土地产出率控制指标应符合投资强度控制指标表；
2. 容积率控制指标应符合控制指标表规定；
3. 工业项目建设系数应不低于30%；
4. 工业项目所需行政办公及生活服务设施用地面积不得超过工业项目总用地面积的7%。严禁在工业项目用地范围内建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施；
5. 工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过15%。

第六章 服务高效的支撑体系规划

一、 高效便捷的综合交通体系

（一）规划思路

1. 充分利用园区处于丝绸之路与兰新经济带上的良好地缘条件,发挥通道经济优势,带动产业发展和对外合作交流,对接区域经济发展、资源调配及人、物、信息流等的沟通与交换。

2. 注重道路网系统的整体性与延续性,明确道路系统的功能和等级,组织功能明晰、等级合理、便捷通畅、具有一定弹性的路网系统,高效节约利用土地资源,促进道路交通与用地布局整体协调发展。

3. 合理配置交通设施,预控交通设施用地,建立完善的交通设施供给体系,以发挥动、静态交通系统的各自优势,提升交通系统整体效能。

（二）对外交通规划

化工园区对外交通规划应处理好过境交通与园区道路及功能区之间的道路衔接问题,使过境交通快捷、便利、安全通过。

1. 铁路

区域内现有铁路包括兰新铁路和兰新高铁,从新型能源化工园区东西方向经过,分别设有铁路站场。

2. 公路

高速公路:连霍高速公路从新型能源化工园区东西方向经过,在园区设有出口。

国道:国道312从新型能源化工园区北侧通过;

随着高台县十四五规划中北部大通道近期工程高台段、远期工程高台合黎至正义峡段和北部大通道正义峡段至盐池工业园连接线等高速公路的建设,以及G312线扩容改造和S301线升等改造(原高石路)等普通国省干线扩容改造项目的实施,高台县承接东西、连接南北的综合立体交通优势将进一步凸显,区域产业经济发展将释放更大的潜力。

（三）内部交通规划

1. 规划原则

(1) 根据园区用地功能布局和发展方向,组织完整的道路系统,形成等级体系完备、功能明确、适应园区发展的道路网络;

(2) 合理确定道路交叉口形式和横断面形式;

(3) 协调静态交通与动态交通的相互作用。

2. 道路设置构想

园区的内部道路设置应以“并联”为原则,通过不间断的环状路网打通各区域、各组团的相互联系。构筑“分区路网+联系通道”双层网络道路结构。强化组团间联系通道的建立形成“系统性”、“网络化”的骨干道路网络;组团内形成“方格网”道路格局,优化网络、贯通衔接、扩展延伸。

3. 路网格局与道路等级

园区道路分为主干路、次干路和支路三个等级,包含普通生产道路和危化品专用道路。总体打造形成“两横三纵”的主干路网格局,主干路和次干路组成了园区道路的骨架,是园区内部主要的交通系统。

两横：纬十一路和纬十四路；

三纵：经二路、经五路和经八路；

道路类型包含普通生产道路和危化品运输车辆专用道路。

4. 道路横断面设计

主干路：为区域性较长距离出行服务,承担组团间主要交通联系，以机动车交通为主。主干路红线宽度36、30米两类，双向四车道，设计车速40～50千米/小时。

次干路：为园区内部联络干路，承担短距离的交通联系，分流主干路的交通，对道路骨架起承上启下的作用，直接服务于园区各种用地。次干路红线宽度24米，双向四车道，设计车速30～40千米/小时。

支路：是干路的补充和延伸，主要为沿线两侧用地服务，提供生产、生活、公共空间及出入交通功能，对提高路网整体承载功能和运行效率具有重要作用。支路红线宽度18米，双向两车道，设计车速20～30千米/小时。

5. 交通设施规划

危化品专用停车场：规划在新型能源化工园内设置1处危化品专用停车场，用地面积4.40公顷。

6. 智能交通规划

沿各园区主要道路设置智能设施，包括智能路灯、智能指示牌、智能垃圾桶、智能信号灯、智能人行道、智能井盖等。

二、 智能安全的公用设施系统

按照绿色、环保、智慧、创新要求，推广绿色低碳的生产生活方式和园区建设运营模式，采用先进环保节能材料和技术工艺，高质量建设现代化供排水、能源、通信、

环卫等市政设施系统，减少邻避效应，高效利用园区地下空间，营造优质绿色市政环境，筑牢绿色低碳基础，促进智能化与经济社会发展深度融合。

（一）水资源供应系统

1. 用水量预测

化工园区用水量预测参照《城市给水工程规划》（GB50282—2016），采用分类用水指标法。园区用水包括生活用水、公共建筑用水、工业用水和市政绿化用水等，本次规划采用单位用地用水量指标法预测水量。居住用地用水量按50立方米/公顷·日计算；公共建筑用地用水量按50立方米/公顷·日计算；工业用地用水量按100立方米/公顷·日计算；仓储用地用水量按20立方米/公顷·日；道路广场用地用水量按20立方米/公顷·日计算；市政公用设施用地用水按20立方米/公顷·日；绿化用水按10立方米/公顷·日计算，以上用水量指标均为最高日用水量。

化工园区工业及仓储物流生产用水循环利用率不低于90%，道路与交通设施用地、公用设施用地、绿化广场用地全部采用再生水。

综合预测，至规划期末南华工业园化工产业集中区总用水量约为0.86万立方米/天。

表 6-1 南华工业园化工产业集中区用水量预测表

用地名称	用地面积 (公顷)	用水指标 (立方米 公顷·天)	用水量 (立方米)	备注
工业用地	426.30	200	8526	用水重复率 90%
仓储物流用地	38.69	20	77.4	用水重复率 90%
道路与交通设施用地	56.37	20	——	采用再生水
绿地与广场用地	31.64	10	——	采用再生水
总计	553.0		8603.4	

2. 水源及水厂规划

园区水源近期主要来自地下水与山水河水库，远期为山水河水库用水。同时远期设置再生水厂，为园区园林绿化、道路保洁及低质工业用水等提供再生水，达到供需水平衡。

3. 给水管网规划

- (1) 给水管道建设与道路建设同步进行，给水管网规划设计将作为施工图设计的依据。
- (2) 给水必须安全可靠，当局部管网发生事故时，断水范围为最小，规划区内给水干管规划设计成环状网的形式。
- (3) 对配水管网按单水源进行水力计算。
- (4) 给水管沿道路单侧敷设在路的东侧或南侧，管顶覆土在1.2米左右。
- (5) 给水管道每隔120米间距设置一个消火栓。

(二) 排水可再生系统

1. 排水体制

排水采用雨污分流制。

2. 污水量预测

化工产业集中区污水主要为工业废水和少部分生活污水,规划污水量预测按最高日用水量的80%计算，经预测至规划期末园区污水量约为0.69万立方米/天。

表 7-2 南华工业园化工产业集中区污水量预测表

编号	园区名称	用水量预测（万立方米/天）	污水量预测（万立方米/天）
1	南华工业园化工产业集中区	0.86	0.688
合计		0.86	0.688

3. 污水处理厂规划

规划在集中区内新建化工专用污水处理厂，污水厂设计日处理规模为10000立方米/天，占地面积4.64公顷，同步配建中水系统。

4. 污水管网规划

- (1) 管道布置原则
综合考虑地形布置管网系统，尽可能减小埋深，尽量采用重力流形式，减少提升，管网的布置应简捷顺直、节约大管径管道的长度，综合考虑园区近远期的建设安排。

- (2) 管道敷设
集中区内管网的布置结合园区道路和建筑的分布布置，管径的选择根据实际计算的污水量进行选择。园区内的次干管应按照就近就快的原则从地块四周接入主干管，污水管道应在道路施工的同时进行预埋。

4. 中水回用

考虑到区域水资源短缺，工业用水量需求较大等因素。建议实施污水、废水资源化，节约化，再利用化，提倡中水回用系统，统一收集雨水及处理后污水至园区中水回用蓄水池,用于绿化浇灌和道路浇洒用水、景观河道用水以及工业冷却水等。中水工程设计必须采用确保使用、维修的安全措施，严禁中水进入生活饮用水给水系统，在中水管道上装设取水龙头时，必须采取严格的防止误饮、误用的措施。

5. 雨水工程规划

雨水量按下列方式计算：

$Q=\Phi \times q \times F$

其中：Φ为径流系数，取 0.4，绿地取 0.15

q 设计暴雨强度（l/s • hm²）

F 为汇水面积（hm²）

暴雨强度 q 参照张掖市暴雨强度公式：

$$q = \frac{88.4P^{0.623}}{t^{0.456}}$$
（l/s • hm²）

式中：P 为设计重现期，一般道路采用 0.333~0.5 年，工厂区和干路采用 0.5~2 年。

t 为降水历时（min）

园区雨水排放充分结合现有场地条件，采用重力自流就近排入河道。建设时考虑雨水的截留和利用，可作为绿化浇洒用水和河道景观用水，以节约优质水资源。

（三）电力能源系统

1. 负荷预测

结合化工集中区规模、用地性质，充分考虑能源结构调整以及居民生活用电水平的提高，采用单位用地面积负荷密度法预测用电负荷。

表 7-3 南华工业园化工产业集中区各类用地用电负荷密度指标

用地名称	负荷密度（千瓦/公顷）
居住用地	150
公共管理与公共服务设施用地	250
商业服务业设施用地	300
工业用地	400
物流仓储用地	100
道路与交通设施用地	12
公用设施用地	180
绿地与广场用地	5

表 7-4 南华工业园化工产业集中区用电负荷预测

编号	园区名称	园区规模（公顷）	同时使用系数	用电负荷（万千瓦）

1	南华工业园化工产业集中区	560.58	0.5	6.64
合计		560.58		6.64

2. 电源规划

供电电源由现状110KV古城变电站、35KV南华变电站和规划110KV变电站共同提供。

3. 电网规划

规划集中区范围电压等级为110千伏、35千伏高压配电、10千伏中压配电和380/220伏低压配电，中压等级配网采用10KV，由高压变配电站引出的大容量电缆结合开闭所构成。中压配网线路在园区内原则上沿道路敷设，与电信线路分侧布置，新建电力线路原则上敷设于道路东侧或北侧。原有的配电网随规划的实施作相应调整、更新、改造。

为提高供电安全性、可靠性，兼顾园区内的景观要求，在条件许可的情况下，配电设施应采用有构筑物保护的室内式，宜采用与其他建筑共建的内附式或箱式。

（四）通信网络系统

坚持规划引导、适度超前、集约建设、资源共享、规范管理、自由选择的原则，开展园区通信网络体系建设，增强信息网络综合承载能力和信息通信集聚辐射能力，提升信息基础设施服务能力和综合服务水平，满足园区企业对网络信息服务质量和容量的要求。

1. 邮政工程

根据用地性质及用地规模，规划在园区综合服务中心均设立邮政代办点一个，满足园区邮政业务发展的需要。建设形式为附设式，每座需建筑面积200-400平方

米，位于方便群众用邮的临街建筑物首层，并满足邮政车辆的回车要求，规划结合居住用地、商业用地等建设以邮政所为主的邮政服务网点，规划附设在便于群众交寄、领取邮件的临街建筑物的首层，需建筑面积100-150平方米，服务半径不超过500米。

2. 电信工程

园区内移动通信已实现全覆盖，未来可以考虑增加区内基站数量，提高区内移动通信的质量。电信线路接自高台县主城区电信局站，以电信光缆分别接入各区的光节点。电信线路在布置时全部管道地埋，而且保留足够管孔数，用以发展新的业务，有利于更新与扩容，并减少对道路和其他管线的破坏。

3. 有线电视工程

改善电视接收数量和质量，推广数字电视，增加数据服务业务，积极推进数字电视工作，发展数字有线电视用户，培植新的经济增长点，实现有线电视入户率达到100%，有线电视线路与电信线路共管道敷设，占用其中1-2孔。

4. 宽带网络工程

在有线电视、固定电话、移动电话的普及下，要满足企业和居民对于宽带多媒体信息交互的需求，要实现宽带网络入企入户。

（五）燃气供应系统

坚持安全供应和高效利用，高标准建设燃气输配管网。依托区域性燃气输配干网，加强接收门站和应急储备设施建设，形成园区供气“一张网”，实现多源多向、互联互通的燃气供应格局。在学校等有条件的公共建筑，配套建设天然气冷热电三联供系统。

1. 气源规划

气源接自西气东输，园区内部设置天然气门站一座。

2. 燃气管网规划

管网按远期需求统一规划、分期实施；靠近用户、支状管道布置，既保证安全供气，又节省投资，达到最佳供气效果；管道选线遵循先人行道、绿化带，后慢车道，再快车道的原则；在安全供气、布局合理的原则下，尽量减少穿跨越；管线布置严格执行《城镇燃气设计规范》（GB50028-2015）规定的安全间距。

（六）采暖供热系统

构建电力、天然气、地热等多能互补的清洁供热系统，清洁能源供热比例达到100%，严格控制污染物排放。强化节能管理，提升建筑节能标准，降低供热能耗，有效减少建筑平均供热负荷。

1. 热负荷预测

采暖热负荷采用建筑面积热指标估算法，以及考虑到建筑物标准的提高、二次节能等因素，对各化工园区建筑采取分类供热；规划采暖热指标综合确定为 $50\text{W}/\text{m}^2$ ，供热热化率取0.85。

本次规划不采取集中供热，由企业自行供热解决，未来可考虑由南华工业园热源进行统一供热。

2. 热源规划

未来可考虑由南华工业园热源进行统一供热。

（七）绿色环保系统

1. 规划目标

按照循环经济“减量化、再利用、再循环”原则处理处置工业固体废物。首先从源头上减少工业固体废物的产生，对于产生的工业固体废弃物要优先考虑其循环再生利用，最后考虑其无害化处理及处置。规划远期园区内一般工业固体废物处置利用率100%。加强危险废物的全过程管理，规划远期园区内危险废物无害化处理率达到100%。

2. 垃圾收运与处置

（1）生活垃圾

完善生活垃圾分类收集及回收利用系统，可回收成分尽量回收利用；剩余成分可运往全县生活垃圾填埋场统一处理。

（2）其它危险废物

加强危险废物的全过程管理，建立固体废物管理数据信息库、危险废物网上申报和危险废物转移流程管理系统，提高危险废物全过程管理的信息水平。废物统一送至各化工园区危废（固废）处置及资源化利用中心统一处理，保证园区的安全。

（3）一般工业固体废弃物

一般工业固体废弃物由各工业企业根据相关管理规定进行收集、储存和处理。园区内应全面推进清洁生产审核，减少工业固体废弃物产生量；大力发展循环经济，注重工业固体废弃物的循环和再生利用。

3. 环卫设施布局

（1）公共厕所

根据《城市环境卫生设施规划规范》（GB 50337—2003）和《环境卫生设施设置标准》（CJJ27—2012）要求，公共厕所按每平方公里1~2座设置，布置间距为800~1000米。园区内公共绿地、生活及公共服务区的公共厕所不低于一类标准，其它公共厕所不低于二类标准。

（2）环卫专用车辆及停车场

考虑到园区人口少建设用地多的特点，环卫车辆特别是用于清扫道路的环卫车辆要比《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）中所规定的人均指标要高，规划在园区设置1辆环卫专用车，并配建专用停车场地。

（3）垃圾填埋场/危废处置中心

在化工产业集中区西侧0.8公里处，已建成库容15万立方米的一般工业固废垃圾填埋场，服务集中区生产生活垃圾处理。

（八）建设综合管廊网络

1. 系统布局

坚持安全韧性、系统协调、创新智能的原则，在园区建设系统网络化、空间弹性化、运行智能化的综合管廊工程体系，营造优质绿色安全的市政环境，筑牢园区发展基础。

综合考虑园区空间结构、道路交通（含轨道）、市政基础设施布局及管线系统等因素，规划建设“干线一支线”二级综合管廊系统。沿园区主干路规划形成干线综合管廊系统，作为园区各市政主干管网的载体，连接各园区组团。

2. 入廊管线与断面规划

规划将给水管道、再生水管道、电力电缆、通信电缆、干线燃气管道、供热主干管道纳入综合管廊。干线燃气管道、供热主干管道和高压电缆独立成舱。综合管廊通过多种舱室组合，形成不同断面类型。

3. 运行管理系统

与数字城市规划建设相协同,综合管廊及各市政管线同步布局建设智能感知和智能控制系统,实现实体综合管廊和数字综合管廊同步规划建设,将数字综合管廊融入城市物联网系统,实现综合管廊的智能运行与管理。

三、 优质共享的配套服务体系

随着园区竞争日益激烈，配套服务能力对园区发展与升级的作用日趋关键，同时园区专业化发展极大的刺激了生产性、生活性服务业本地化需求，为了提高园区的人口密度，打造配套服务发展环境，并将生产性服务业集聚，园区配套服务开始出现有机整合的布局趋势。有机整合是工业园区发展配套服务的全新理念，不是服务业简单的汇总，而是把配套服务作为一个有机整体，打造成园区经济的重要组成部分，在强调生活性服务、生产性服务集聚的同时，更强到人与人之间、产业与产业之间的良性互动。

（一）生产性服务设施

在工业发展不断进化的历程中,制造业生产过程中的前端和后端的生产性服务业,其附加价值优势更加明显。规划建议在招商引资的过程中，尽量争取产业前、后端环节入园，同时争取与园区高新技术企业进行技术研发互动。

一般情况下，企业发展前期，多数会将产业前端放在企业用地内部解决，后端交

给市场解决。规划在工业用地开发控制时，充分考虑土地使用兼容性，建议非主导建筑使用功能比例可达到30%，为企业研发、设计等前端功能预留空间。后端服务则结合园区服务中心实现。

对生产性服务业功能需求的判断，其需求主要由研发、商贸和其他配套服务三方面组成，其中研发功能由商业办公和研发设计实现，可在厂区内解决或者结合园区服务中心布局；商贸功能由交易展示、专业市场和物流服务实现，可以结合区域物流市场解决；其他配套服务由信息平台、法律咨询、工商税务、金融融资、劳务外包和生产技术培训等实现，可以在综合服务中心统一配置。

（二）生活性服务设施

园区生活性服务设施充分考虑与周边城镇设施的共建共享和综合利用，在现有生活性公共服务设施基础上，进一步完善商业服务、文教体卫等公共服务设施，满足产业园区产业人口生活服务、文化活动、健身康体、休闲娱乐、基础教育等需求，构筑功能便利、安全、人性化的公共服务设施体系，奠定产城融合基础，促进地区良性发展。

第七章 绿色发展与环境保护规划

一、 绿色发展规划

（一）加强生态建设和污染防治

1. 加强生态环境建设

严格执行规划环评和生态保护红线管控，按要求定期开展规划环评跟踪评价，根据评价结果动态调整落地项目，切实增强源头预防污染防治和生态破坏；进一步加强园区内部生态园林绿化和周边生态防护林建设，加大道路沿线行道树、绿化带建设，形成布局合理、生态功能齐全、系统稳定、生产高效、合理利用自然资源的生态格局，将园区简单不协调的生态经济系统向复杂的良性循环及复合生态经济系统转化，努力实现园区经济、社会和环境效益的高度统一。

2. 加强污染防治工作

严格执行项目准入制度，全面提高项目环保准入门槛，严格执行项目环境影响评价和节能评估审查，控制新建“两高一资”项目；加强园区环保设施建设，进行集中供电、供气、供热，以“雨污分流、清污分流、中水回用”的原则设置给排水系统，建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。实现污水、垃圾和废弃物的分类收集、分质处理，形成完善的环保基础设施网络；园区废气、粉尘和污水产排企业按照环评要求建设收集和处理设施并进行预处理，达到环评批复的排放标准后进行排放；片区企业对环评批复中明确为危险废物和暂按危废管理的固体废物，实行规范化严格管理，并向所在地环保部门申报，加大环境污染治理，通过建设净化装置来实现有毒有害物质的净化处理，消除污染物质；加大片区环境执法力度，依法对片区内偷排

偷放、非法排放有毒有害污染物、非法处置危险废物、不正常使用污染防治设施、伪造或篡改环境监测数据等恶意违法行为依法严厉惩处。

（二）推进循环经济和清洁生产

1. 构建循环经济发展模式

积极按照减量化、再利用、资源化的原则，重点构建以单个企业或集团型为主的企业内部循环、园区的中循环和社会大循环模式。其中单个企业或集团性的企业内部循环是整个循环经济的基础，在此环节要积极推动企业内不同工艺流程间横向耦合，资源共享，减少工业生产中的物料、能源使用量，加强物质的循环使用能力，提高工业水重复利用率，降低新鲜用水量，减少有毒物质和污染物的排放，适当延长企业生产产业链，最大限度地提高资源利用率；园区中循环是循环经济的主要组成部分，在此环节要综合利用园区企业生产过程中无法消解的废料、能量、副产品，按照“横向耦合、纵向延伸、循环链接”原则，合理延伸产业链，实行产业链招商、补链招商，建设和引进产业链接或延伸的关键项目，实现“产品高端化、资源节约化、生产清洁化”的目标；区域大循环作为社会整体循环的一部分，在区域统筹规划下，通过物质、水系统、能源、信息的集成，与其他子循环相互联合，各类资源的整合构建区域性（区、市、省、跨省经济区）循环经济系统，促进形成园区循环经济的多种形式、不同规模上的闭合。

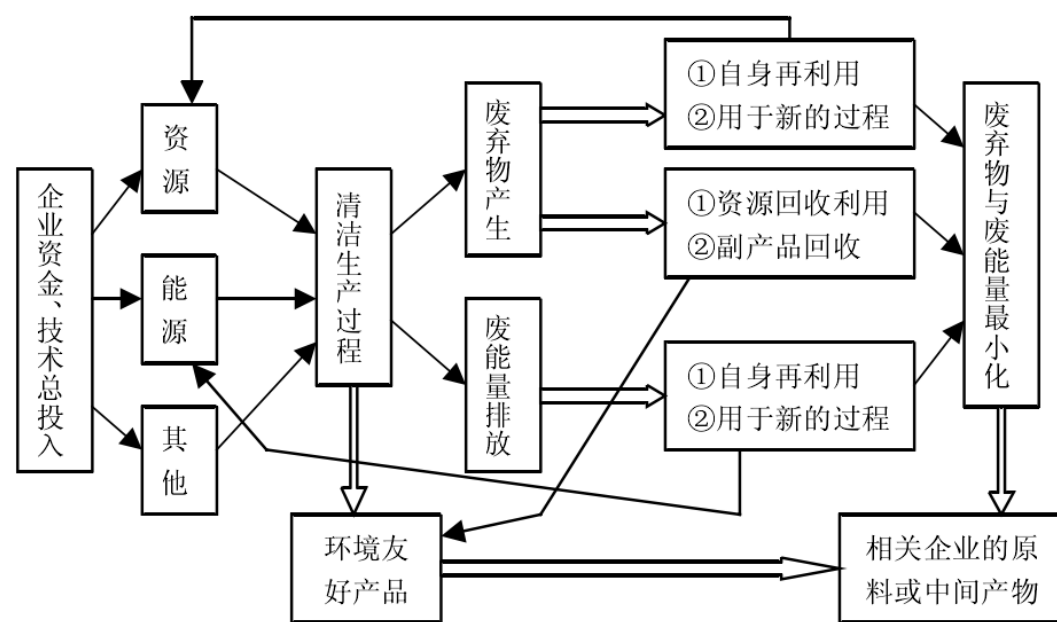


图 7-1 企业内部循环经济模式流程图

2. 从企业层面推进清洁生产

转变传统末端治理的环境管理方式,从源头开始,在产品的全生命周期过程中控制污染物的产生和排放,通过控制原材料开采和生产过程中对生态环境的影响、改进工艺技术、强化企业管理,最大限度地提高资源、能源的利用效率和重复利用率,达到节省能源、降低原材料消耗、减少污染物的产生量和排放量的目标。在发展化工经济时,积极加强能源资源的分类分质利用,有效增补各种节能措施,加大对大功率用电设备的管理,更好的确保机电设备的运转,对大型机电设备的配置应当选取较大功率表的自动补偿设备,选取交流变流器以及调速器,密切关注各种大负荷设备在线路当中的能源消耗情况,避免在线路管理工作中出现线路损耗较大的状况,提升整体的负荷率,加大对大型设备的清洁生产审计,对大型机电设备进行功率的安装和补偿,确保企业运营过程中的节电效率,以便更好地进行资源的集约节约利用;积极采用绿色安全生产工艺进行产品的研发和制造,加大对高效无害溶剂和催化剂的使用力度,

积极优化化学反应的发生条件,不断加大过程优化控制力度;积极引进先进生产装备,加大设备的维护与更新力度,加强产品、废弃物的回收利用。建立健全推行清洁生产的政策法规体系、标准体系和服务体系,建设资源节约型社会取得实质性进展,初步形成以资源节约型、清洁生产型、生态环保型为特征的产业格局。

(三) 促进资源节约集约利用

1. 加强土地资源集约利用

高起点科学规划合理布局。按照“统一规划、统一征地、分期实施、滚动发展”的原则,根据财力、物力条件和项目开发的实际情况逐步实施,防止低水平重复建设;科学制定控制性指标,合理确定项目用地规模;优惠政策与监督机制同时运行,重视对进入片区企业的规范,做到优惠政策与监督机制同时运行,保证土地资源的有效利用,防止企业“批而不用,圈而不建,用而未尽”的行为。

严格项目用地审批,从源头上控制闲置低效用地。规范招商行为,在招商引资过程中,对入园项目的可行性进行调查分析,将企业的投资实力、投资强度、投资规模、长远利益作为企业落户的考核指标,变招商引资为招商选资;改变供地模式,按照项目投资强度,确定项目用地规模,禁止一次供地分多期开发的方式供地,杜绝单宗供地面积大、使用权人取得土地后搞分期开发、借机圈地囤地的现象,从源头上控制土地闲置、低效使用。

2. 提高能源水资源综合利用

能源梯级利用。能量的梯级利用是为了节约资源,提高企业或者园区的能源利用效率。对整个系统的能量供求关系进行分析,对不同温度的热能按照用能单位的

需求进行合理分配,往往综合了整个工厂甚至整个片区的能力传递、转化和利用过程。能量的梯级利用能够有效的满足各单位的用能需求,而不增加能源消耗,极大地提高了能源利用效率。

为了能够更加合理高效的利用能源,促进片区内企业的共生发展。一是要建设综合能源系统,以保证能量能够按需分配,按品位合理分配,实现各种能源之间的相互链接、耦合,让能源供给更加高效、柔性、安全。二是要在分析园区内各生产单元余热的潜力基础上,进一步实施余热回收,根据不同行业、产品、工艺的用能需求,规划和设计余热能源梯级利用流程,使得能源在产业链中得到充分利用,较少污染物排放,提高能源利用效率。

加强水资源分质利用和循环使用,提高水资源优化配置能力,提高污废水资源的回用率,从源头上做好节水工作,通过实施“节流减污”措施,提高水的过程效率,减少水的使用量,减少废水排放;提高企业的生产技术水平、加大废水治理力度,有效控制废水排放总量和污染强度;实施排水与供水相结合,提高废水资源化水平;根据“全过程控制、分散和集中相结合”的原则,按照“优水优用、原位再生、分质利用”的思路,进行工业废水和生活废水的分质利用和循环利用。

二、 环境保护规划

(一) 环境保护措施

1. 实行强有力的环保措施

园区的建设必须切实承担对环境质量的责任,实行严格的环保绩效考核、环境执法责任制和责任追究制。同时政府也将环保投入作为本级财政支出的重点并逐年增

加。健全环境监管体制,提高监管能力,加大环保执法力度。实施排放总量控制、排污许可和环境影响评价制度。实行清洁生产审核、环境标识和环境认证制度,严格执行强制淘汰和限期治理制度,建立河流断面水质考核制度。实行环境质量公告和企业环保信息公开制度,鼓励社会公众参与并监督园区的环保。

2. 严格执行入园项目评价与“三同时”制度

进入园区的项目必须严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度。将此环保制度作为项目入驻园区的条件之一。办公区和服务区原则上处于环境、交通条件较好的地段,以保障办公区、服务区良好的环境质量;工业生产区应该处于园区常年主导风向的下风向,并且保证居住区与工业生产区这间有足够的绿化隔离带。

3. 严格控制园区污染物总量

控制园区内污染物排放。园区的二氧化硫、氟化物、烟尘、粉尘、废水、危险废物和固体废物等污染物排放实行双重控制,排放优于省、市环保部门核定的总量控制标准,优于园区实际的环境容量。

4. 加强园区生活污染处理设施建设

加强固体废物污染防治,加快危险废物处理设施建设,妥善处置危险废物。强化对化学品的监管,加强重金属污染治理,推进堆存废物无害化处置。加强园区垃圾处理设施建设,加大园区垃圾处理费征收力度,至规划期末,园区生活垃圾无害化处理率达到100%。

5. 加强园区生态与人文环境保护

规划和建设好园区各功能分区之间的绿化隔离带、园区周边的缓冲林带、园区与水源地的防护林带、道路绿化带;同时合理设置园区卫生防护距离,搞好卫生防

护距离内居民的搬迁工作。

6. 污水排放净化处理

实行污染分散处理与集中治理相结合的体制。在园区建设中，相关排污企业统一规划建设，按照“谁污染、谁付费”的原则，实行排污与治理相结合。园区内排污费的征收应严格执行《排污费征收使用管理条例》和《排污费资金收缴使用管理办法》。从园区的实际出发，综合运用政府、环保、企业、市场四轮联动，实施“联动战略”。尽快建成污水处理厂，生产生活污水经污水处理厂处理达标后可作为绿化用水。

7. 大力开展重点行业清洁生产

依据《清洁生产审核办法》（国家发展和改革委员会、环境保护部令第38号），实现钢铁、有色、建材、化工等行业重点企业强制性清洁生产审核全覆盖。推动规模以上企业按照国家鼓励发展的清洁生产技术、工艺、设备和产品导向目录，开展自愿性清洁生产审核；推进园区循环化改造、规范发展和提质增效。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。

（二）环境监管措施

1. 建立一体化的环境监测和防控体系

建设环境监测设施，对园区内重要装置和区域、周边环境以及敏感区域的大气污染物实现全面立体的一体化监控，进行24h在线监测污染物浓度，数据实时传至监控中心和环保局，一旦报警要做到及时发现，可以做到有效处理。在水处理方面，需要建立水环境风险防控，完善公共事故水池，消防水池等基础设施，一旦出现水环境污染

染做到及时阻止范围扩大，快速拦截、分离、收集污染物。

2. 建立统一的安全环保卫生标准

根据各专业之间的整体性，需要建立园区统一的基础信息库，对所有的园区内的化学物品建立材料数据表，包括化学品信息等，对材料数据表进行统一管理和调用，供各专业同时参考和使用。同时，在园区的规划和设计阶段，充分利用统一标准的化学品信息进行风险评估，并依据统一的安全环保卫生标准进行设计。而且，在后续各个环节上制定完整的标准和体系，形成一致性标准和评价体系。建立统一的包括安全、环保、健康等的一致性风险管理指标，统一的审核评估标准。如危险化学品管理，既有易燃易爆等特性引起的安全隐患，也有腐蚀性、毒性、窒息性、放射性、可燃性等特征可能造成职业健康危害和污染环境。

3. 建立统一的风险评估管理体系

任何作业活动之前，都必须进行包括安全环保卫生方面的危害识别和风险评估，任何决策必须优先统一考虑安全环保健康因素。风险管理主要通过风险评价、工作分析等方法实现；风险管理过程主要分为：风险辨识、风险评估、风险削减和控制三个部分。安全环保健康工作首先要做到预防为主、源头控制，即在战略规划、项目投资和生产经营等相关事务的决策时，同时考虑、评估潜在的安全环保风险，配套落实风险控制措施。

利用大数据和“互联网+”等技术，建设汇集企业“一厂一档”信息系统、排污总量系统、污染源自动监测系统、园区环境空气VOCs监测系统、应急指挥管理系统、末端废气治理设施运行工况监控系统、移动执法系统、危险废物管理系统、环境地理信息系统、大气污染预防预警等一体化平台，实现统一监督管理，及时掌握相关

数据，提高监管效率和质量。

4. “一企一管” 监控废水

园区公共污水明管只允许每家企业设置一个接入口,企业将处理后的污水通过厂内缓冲排水池后再经泵送至园区污水管网至污水厂，末端设置废水在线监测仪、排污口阀门和视频监控，接入的排污管道设置视盅，实现排污全线可视，并将废水在线监控房和废水采样点一律移至厂区外，委托第三方机构运维管理，所有监控房钥匙统一上交保管，保障监管人员及时采集水样，对异常进水的企业进行关阀停排，也杜绝伪造或篡改在线数据、私设暗管排放等违法行为，确保污水厂进水水质稳定。

5. 依靠科技监管废气

针对末端有机废气在线监测仪建设成本高、运行不稳定、标准不完善等，实施对末端废气治理设施运行状况监控，如对RTO焚烧设施的炉膛温度、喷淋设施的喷淋泵以及等离子设施等的运行工况进行实时监控联网，杜绝企业擅自停运、不正常使用设施的现象，可明显改善园区环境空气质量。建设园区内、园区周边、敏感点的VOCs自动监测站或者恶臭电子鼻在线监控设备，开展激光扫描、无人机侦查、高空摄像、红外气体成像等智能化装备辅助监管，全面分析园区废气影响程度、变化趋势，及时预防和查处环境违法行为。

8. 错时执法

除日常对企业、污水厂、固废处置中心、园区环境等进行监督外，还要利用夜间、周末、节假日等非正常上班时间进行错时执法，弥补科技手段监管漏洞，实现“人防”和“技防”的结合，如“飞行监测”企业末端治理效果，“飞行斩污”企业雨水排放口，实时监控末端治污设施运行，及时严厉查处环境违法行为，让违法者付出沉重的

代价，倒逼企业守法排污和内练“硬功”。

三、 节约集约用地规划

（一） 坚持科学规划完善评估体系

鼓励大企业建设三层及以上多层厂房、中小微企业入驻标准化厂房，有效缓解土地资源紧缺现状，提高土地利用率，实现中小企业集约发展，促进园区经济发展和招商引资工作，园区实现了节地、增收“双赢”。通过构建生态工业链网，实现企业间原料互供、资源共享。园区统一建设供热系统、危废处置中心、污水处理厂、液体化工原材料公共管廊等，实现了公共资源共享。

做好产业园区相关规划评估工作。定期委托负责的第三方单位对产业园区规划实施情况进行评估，对评估发现的问题及时进行修正和调整，提高规划效能。对产业园区内各建设项目实行土地集约节约利用动态监测预警管理。

（二） 挖潜存量用地实现空间拓展

做好园区用地调查摸底，摸清家底做实用地“一本账”，彻底摸清工业企业、用地的分布、产出情况，并与工信部门进行数据动态共享，形成囊括工业企业、开发区和工业园区的大数据库，搭建起以影像图和数字地理空间框架为底图的产业用地绩效管理平台，实现了对园区产业用地的全景洞察、微观分析、综合评估和智能监管。

结合国土空间规划“一张图”工程，建立完善产业园区信息管理板块，对土地利用现状、国土空间规划、园区规划、建设用地审批、用地图斑和相应台账等信息进行归集管理，实现产业园区土地集约利用管理的精准、透明和动态化。

（三） 促进闲置低效土地盘活利用

建立和完善低效用地再开发的利益分配机制，及时公布再开发基本情况、资金使用、收益分配情况。加大闲置土地处置力度，采取相应措施倒逼，盘活闲置土地。比如依法收取闲置费，取消政府各类资金优惠政策，执行用电、用水、污水处理费差别化政策，依法核减、收回企业用能和环保排污指标，制定回购制度等。严格落实建设用地“增存挂钩”要求，减少闲置增量形成，发挥税收政策调节作用，通过适当调整不同低效土地的持有成本，引导企业科学用地，促进产业转型升级和土地资源集约利用。创新低效用地处置办法，对园区内批而未供、供而未建、建而未投、投未达标的“四未”土地进行“地毯式”摸底，制定闲置低效用地清单予以逐单处置。在闲置低效土地处置过程中，通过“限期追加投资一批、招商合作盘活一批、依法履约收回一批、破产清算处置一批”等方式，持续深入开展园区企业和闲置低效用地清理。

推进闲置土地再开发将开发初期建设形成的闲置土地纳入土地储备，或原用地单位与新引进项目单位进行协商，将土地使用权直接转让给新项目单位。

（四） 创新完善产业园区供地政策

积极探索多情景选择的供地模式，借鉴“弹性供地”“标准地+承诺制”等长期租赁、先租后让等成熟经验。加强批前用地评估，核减不合理用地规模，避免建设项目用地配置失序、用地标准失控，避免一些企业“占大用小”、“占而不用”。充分发挥税收政策工具对土地开发利用的叠加性调节作用，增加闲置低效土地的持有成本，引导企业集约用地。

积极探索灵活供地模式，给拟落地化工类企业提供灵活的供地方式，并在地价方

面给予大力优惠。为创新供地模式，采取以长期租赁、先租后让、弹性年期供应、作价出资（入股）等灵活供地模式，明确租赁、弹性出让的年限，促进项目快速落地，为扩大有偿使用用地范围探索出新的路径。

（五） 加大工业用地动态监管力度

建立工业用地全生命周期管理制度。将土地市场动态监测与监管平台、交易平台、信用平台统一融合到基础信息平台中，制定批前批中批后全过程管理流程。联合评审严格工业项目准入，成立工业用地项目评审委员会，对涉及使用新增建设用地和50亩以上存量建设用地的工业项目，在产业方向、投资规模、单位产出等方面实行多部门联合评审，确保将有限的土地资源要素投入到优质项目上。对照弹性用地政策，综合考虑工业项目的各个方面，严格准入，并对项目实施闭环化监管考核。将项目准入要求延伸到低效建设用地再开发领域，提高存量建设用地再开发利用的综合效益。

第八章 安全生产规划

一、 安全生产原则与目标

（一） 安全生产原则

1. 正确处理安全生产与经济发展、安全生产与速度质量效益的关系，坚持把安全生产放在首要位置，纳入园区社会管理创新的重要内容，实现化工园区的科学、安全、可持续发展。

2. 严格安全生产执法，强化制度约束，把安全生产工作纳入依法、规范、有序、高效开展的轨道。入园企业要真正做到依法准入、依法生产、依法监管。

3. 坚持关口前移、重心下移，夯实筑牢安全生产基层基础防线，从源头上防范和遏制事故。入园企业采用的化工工艺技术应保证化工生产等本质安全。全面落实企业主体责任，强化政府及部门监管责任和园区的安全管理责任，加强全员、全方位、全过程的精细化管理，坚决守住安全生产这条红线。

4. 坚持科技兴安，充分发挥科技支撑和引领作用，加快安全科技研发与成果应用，建立企业、政府、园区多元投入机制，加强安全监管监察能力建设，创新监管监察方式，提升安全保障能力。

（二） 安全生产目标

坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，树立“以人为本”的理念，强化“依法治理”的观念，加强化工园区安全管理，贯彻落实有关安全生产法律、法规、标准，按照“统一规划、合理布局、严格准入、一体化管理”的原则，降低园区系统安全风险，增强园区安全应急保障能力，提升园区本质安全水平，实现园区危险化学

品安全管理的长治久安，保障园区经济可持续发展，促进园区经济与社会、人和自然的协调发展。

二、 安全形势特点

（一） 大型化工生产装置多， 储存装置多， 重大危险源的数量多

化工园区化工企业及仓储业，其生产、使用、仓储物料，主要是易燃易爆物质，还有少数属于有毒有害物质。在生产过程中管道、设备、中间储罐存放区及半成品、成品的周转库房等的储量大部分大于《重大危险源辨识》规定的生产场所临界量。

（二） 园区建设促进化学品经营、运输业快速发展，形成了大量流动危险源

化工园区铁路、道路其主要任务是完成化工原材料和产成品的运输和中转，运输的物质大部分为常用危险化学品。常用危险化学品具有易爆、易燃、毒害、腐蚀等性质，在运输、装卸和储存保管过程中，容易造成人身伤亡和财产损毁。

（三） 利用危险化学品犯罪已成为当前犯罪分子惯常采用的一种形式

近年来利用危险化学品（尤其是剧毒化学品和爆炸品）犯罪已成为国际恐怖活动和国内犯罪分子惯常采用的一种形式。化工园区生产和储存过程中，存有大量的有毒化学品和爆炸品。如果危险化学品疏于管理，使大量有毒有害化学品在社会上大量流散，唾手可得，将给犯罪分子以可乘之机，导致利用危险化学品犯罪活动发生。

三、 产业危险性分析

（一）物质危险性分析

化工园区内规划项目所涉及的危险品种类相对较多，包括有毒有害物质、易燃易爆气体、易燃体及腐蚀品；危险化学品的类别涉及气体、易燃液体、易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、毒害品、腐蚀性物质等。

（二）危险化学品重大危险源分析

本规划由于规划了大量的精细化工危险化学品建设项目,形成了众多的重大危险源。按照现行的《危险化学品重大危险源辨识》标准，当一个单元内存在的危险物质等于或超过下表临界量数值时，将构成重大危险源。

在规划的建设项目中存在的危险化学品重大危险源包括如：生产过氧化物、乙醇等甲、乙类装置。

（三）自然环境危害分析

项目所在区域极端天气事件频发，气象灾害发生频率和严重程度正在增加，其中主要气象灾害类型有干旱、冰雹、暴雨洪灾、低温冻害、大风、沙尘暴、雷电等，对化工企业造成严重的自然灾害。

四、 完善安全生产制度保障

（一） 深化平安园区建设

深化平安园区建设，强化企业经营法制保障，依法平等保护各方当事人的合法权益，维护企业的正常生产经营。健全突发事件预警和应急处置机制,提高突发事件应

对能力,预防和减少突发事件的发生,控制、减轻和消除突发事件引起的社会危害。探索引进第三方专业机构，加强安全监管与社会化服务，着力推进园区安全生产、风险防控、应急救援工作。做好治安、交通、消防等公共安全管理,为市场主体提供安全、安定、安心的社会环境。

（二） 设备和仪器定期检修

集中区内生产经营单位的各种设备和仪器不得超负荷和带病运行，并要做到正确使用，经常维护，定期检修，不符合安全要求的陈旧设备，应有计划地更新和改造。电气设备和线路应符合国家有关安全规定，应有可熔保险和漏电保护，绝缘必须良好，并有可靠的接地或接零保护措施；产生大量蒸气、腐蚀性气体或粉尘的工作场所，应使用密闭型电气设备；有易燃易爆危险的工作场所，应配备防爆型电气设备；潮湿场所和移动式的电气设备，应采用安全电压。劳动场所布局要合理，保持清洁、整齐。有毒有害的作业，必须有安全防护措施。

（三） 建设安全生产管理队伍

危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力；生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。用于生产、储存危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全条件论证和安全评价。

（四） 危险废物与土壤污染治理

加快研发重金属、危险化学品、持久性有机污染物等污染土壤的治理技术与装备。重点发展新型填埋防渗衬层和覆盖材料、危险废物填埋场渗滤液处理技术。推广安全有效的危险废物及医疗废物处置技术和装置，鼓励应用高温蒸汽处理、化学消毒和微波消毒等非焚烧处理技术和装备。

（五） 加强涉网机组安全管理

增强电网对新能源远距离外送的安全适应性，完善分布式新能源接入的技术标准体系。开展以全额消纳清洁能源为目的的清洁能源电力专线供电试点，加快柔性直流输电等适应波动性可再生能源的电网新技术应用。

（六） 健全其他安全制度和规定

易燃、易爆物品的运输、贮存、使用、废品处理等，必须设有防火、防爆设施，严格执行安全操作守则和定员定量定品种的安全规定。

努力做好防尘、防毒、防辐射、防暑降温工作和防噪音工程，进行经常性的卫生监测，对超过国家卫生标准的有毒有害作业点，应进行技术改造或采取卫生防护措施，不断改善劳动条件，按规定发放保健食品补贴，提高有毒有害作业人员的健康水平。

坚持定期或不定期的安全生产检查制度。园区各生产单位两周检查不少于一次；特殊工种和设备的操作者应进行每天检查。发现安全隐患，必须及时整改，如本单位不能进行整改的要立即报告上级部门统一安排整改。

园区作为化工项目生产集聚区，危险化学品在线规模、污染物排放强度和资源消耗强度倍增，作为新的发展模式在发展过程中也出现了新的问题，化工园区安全、环

保问题已成为当前关注的焦点。加强环境保护、降低园区安全环境风险、落实节能减排、规范化工园区建设将成为下一步行业发展的重要任务。对园区的空间布局进行合理规划，按照化工产业特点设置合理的功能分区，如生产、消防、储运、公用工程、公共设施和废物处理等，做到科学的空间布局。通过对整个园区的土地使用进行总体的安全评估，为土地利用的安全规划提供依据。

五、 建立安全生产管理体系

园区作为化工项目生产集聚区，危险化学品在线规模、污染物排放强度和资源消耗强度倍增，作为新的发展模式在发展过程中也出现了新的问题，化工园区安全、环保问题已成为当前关注的焦点。加强环境保护、降低园区安全环境风险、落实节能减排、规范化工园区建设将成为下一步行业发展的重要任务。对园区的空间布局进行合理规划，按照化工产业特点设置合理的功能分区，如生产、消防、储运、公用工程、公共设施和废物处理等，做到科学的空间布局。通过对整个园区的土地使用进行总体的安全评估，为土地利用的安全规划提供依据。

（一） 严格遵守安全生产管理规定

严格遵循《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修正）及相关行业安全生产管理制度规定及相关安全生产的法律法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。

高度重视园区安全管理工作，切实把推动园区落实主体责任作为提升园区和园区企业整体安全管理水平的重要抓手。结合实际，制定园区治理工作方案，采取专项执法、专项治理等多种形式，着力解决当前园区安全管理中存在的突出问题，进

一步夯实园区企业单位的安全责任，建立和完善园区安全生产管理规章制度，强化园区安全风险管控和隐患排查治理。

（二） 严格落实企业安全主体责任

企业应建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度。明确企业主要负责人为本企业安全生产第一责任人，明确企业主要负责人、分管安全责任人、安全管理机构及人员、岗位职工的安全管理责任，明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容，健全安全生产的相关规章制度。根据新修正的安全生产法要求，提高主体责任意识。

加强企业内部安全检查和隐患排查，及时发现和消除隐患。企业要建立内部排查、检查和报告、治理机制，企业主要负责人、分管安全负责人应定期、不定期开展内部安全检查，及时排查，发现安全隐患，及时报告、消除安全隐患，检查情况应形成书面记录。对于重大危险源要进行登记建档，定期检查、评估、监控，制定应急预案，明确应急措施，向集中区管理部门及政府相关职能部门备案。

加强企业相关管理人员及岗位职工的安全生产教育和培训。各企业应积极参加政府相关职能部门及集中区管理机构的安全教育培训，确保相关人员具备相应的安全生产知识和管理能力。加强企业内部培训，确保职工掌握本岗位安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产法方面的权利和义务。

切实加强生产安全保障。各企业根据安全生产要求，保证规定的安全生产资金投入，按照规定设置安全生产机构、配备安全生产人员，并确保安全管理人员相对稳定。企业在有较大危险因素的场所和设施设备上应设置明显的安全警示标志，按规定对

安全设备进行维护、保养、检测并做好相关记录，为从业人员提供符合要求的劳动防护用品，并监督、教育从业人员正确使用。企业应制定安全生产事故应急救援预案，积极开展演习，提高企业职工安全应急能力。

（三） 严格审核企业安全生产准入

优化企业规划布局。在园区规划建设过程中，将安全风险纳入到统筹规划中。优化空间格局，建设工业用地防护绿带形成安全风险缓冲带，根据现状及规划企业类型及周边环境，明确功能分区，明确主导产业链，严格控制企业或项目准入条件，禁止工艺设备落后、本质安全度低、隐患风险突出的项目入园，确保生产安全，并推进产业化集群建设，促进区域循环经济发展。建立完善的企业信息数据库，包括装置情况、生产工艺、使用物料、安全管理等，并及时跟踪更新，督导其对在生产装置的安全检查，尽可能消除安全隐患因子，提高整体安全水平。

优化企业总平面布局，严格遵守安全生产要求。保障厂房的基本安全生产条件。新建厂房必须具备基本的安全生产条件，逃生通道必须符合紧急疏散要求，保持畅通的出口，严禁厂房堵塞、占用逃生通道。

限制控制高风险行业企业入园。审核企业的安全生产条件，不得将厂房出租用于无证生产、经营、储存危险化学品；限制涉爆粉尘作业、使用大量危险化学品、涉氨制冷等高风险行业领域的企业入驻。

建立园区企业安全管理台账。应建立园区企业安全管理台账，重点对园区企业中存在的危险化学品的使用、粉尘涉爆、锂电池生产储存、有限空间作业等高风险企业（作业）建立详细台账，并报送辖区安全监管部门。

（四） 建立健全园区安全生产管理机构

园区设置安全生产管理机构，实施安全生产一体化管理，协调解决企业之间的安全生产重大问题，统筹指挥园区的应急救援工作，指导企业落实安全生产主体责任，全面加强安全生产工作，定期组织企业开展安全管理情况检查或互查。

（五） 树立园区整体安全风险意识

园区安全生产管理机构原则上应委托具有甲级资质的安全评价机构两三年开展一次园区整体性安全风险评价工作，科学评估园区安全风险，提出消除、降低或控制安全风险的对策措施，并将该方案报主管部门备案。园区安全生产管理机构应建立园区企业安全生产工作例会制度，并明确紧急状况下各企业的联络方式、通报机制和指挥体制。园区内企业应树立整体安全意识，防范系统风险，防止企业生产安全事故影响周边企业，产生“多米诺”效应。企业生产出现异常状况或较大安全风险时，应及时报告园区安全生产管理机构，通报周边企业，周边企业应采取相应防范措施。

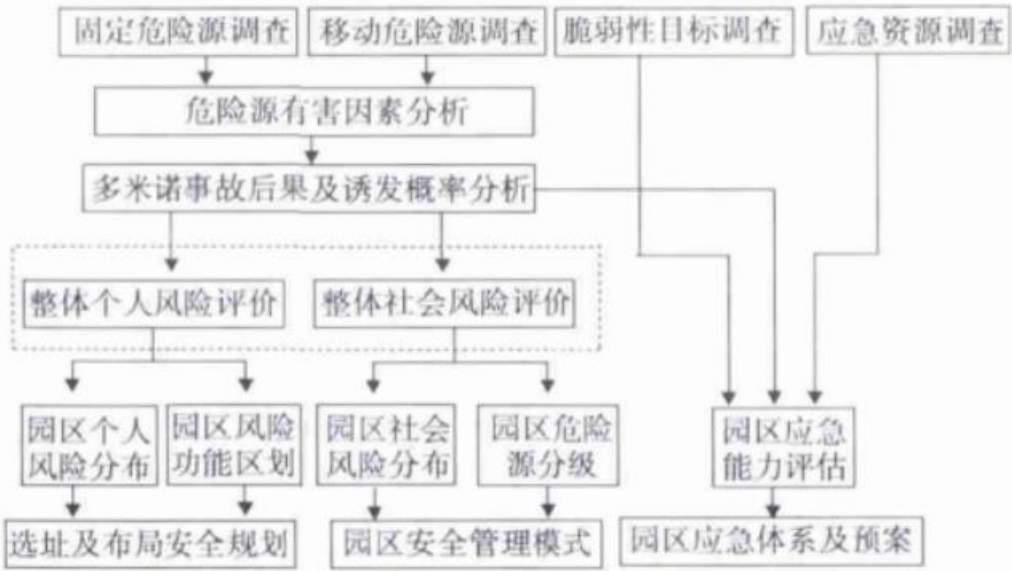


图 8-1 化工园区安全规划和安全评价流程

（六） 构建一体化应急管理系统

园区安全生产管理机构要全面掌握企业应急救援相关信息，制定总体应急救援预案及专项预案。督促企业修订完善应急救援预案并与园区总体应急救援预案相衔接，做好预案登记、备案、评审等工作。园区应建立健全内部企业及公共应急物资储备保障制度，建立完善应急物资保障体系。要明确安全生产应急管理的分级原则、响应方法和程序，建立快速响应机制，做到应急救援功能健全、统一指挥、反应灵敏、运转高效。园区安全生产管理机构要在因地制宜、合理规划、节约资源的原则下，整合园区内各企业所配置的压力、温度、液位、泄漏报警等自动化监控措施，构建园区一体化应急管理信息平台，并依托信息平台，对园区安全生产状况实施动态监控及预警预报，定期进行安全生产风险分析，建立与园区周边社区危险性告知和应急联动体系，及时发布预警信息，落实防范和应急处置措施。要加强应急基础设施建设，可采取企企联合、政企联合或相关职能部门单独出资投入等方式，整合和优化园区专业的危险化学品应急救援资源，组建园区专业应急救援队伍，并组织开展地方应急救援力量和企业应急救援力量共同参与的应急演练。

（七） 推进园区封闭化管理

要按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，结合园区确定的产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，逐步推进园区封闭化管理。原则上要按照核心控制区、关键控制区、一般控制区的防护等级，通过采取不同的封闭监控管理手段，实行封闭化管理。建立完善的产业园门禁系统和视频监控系统，严格控制人员、危险化学品车辆进入园区。进出园区的危险化学品车辆都要安装带有定位功能

的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由园区安全生产管理机构实施统一监控管理。

（八） 加强职业卫生健康评价

新建、扩建、改建建设项目和技术改造、技术引进项目（以下统称建设项目）可能产生职业病危害的，建设单位在可行性论证阶段应当进行职业病危害预评价。

（九） 产业准入门槛

1. 区域准入

加强重大建设项目布局加强水资源论证；园区依法进行规划环评；化工产业类项目必须进入通过规划（区域）环评且环保基础设施完善的化工园区；不得在具有集中式饮用水取水口上下游 5 公里，两侧 1.5 公里内新建涉及危险化学品构成重大危险源的化工产业类项目。

2. 行业准入

化工项目应引进技术先进的工艺装备；禁止建设属于国家、省和张掖市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目；禁止建设危及生态环境及人类健康安全，生产、使用及排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的产业类项目。

3. 环境准入

化工项目应布局在优化产业园区和重点开发区，优先选择在水资源相对丰富、环境容量较好的地区布局,并符合环境保护规划。各地要加强区域、规划环境影响评价，按要求完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单“三线一单”编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。

4. 民意准入

环境敏感项目调查对象应包含可能受到建设项目影响区域、流域的政府，人大、政协的代表或委员。建设单位或其委托的环评机构认真考虑公众意见，并对公众参与的程序合法性、形式有效性、对象代表性、结果真实性及时效性负责。市级审批或核准的化工产业类项目必须由建设项目所在地县（区）级以上环保部门对其公众参与调查问卷进行核查，并出具核查证明文件；环境敏感的化工产业类项目须进行社会稳定风险评估。社会稳定风险评估结果属于中、高风险项目，环保部门暂停审批其环境影响报告。对社会稳定风险等级评估结果属于低风险的敏感项目，要做好公众意见解释工作，妥善处理群众合理诉求，注重隐患排查和有效控制。

（十） 分类指引建议

本指引所指新增产业投资项目，包括新建产业项目、现有产业项目的投资扩建和改建。根据国家出台的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委令 2019 年第 29 号）《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》（国家发展改革委、商务部令 2020 年第 38 号）《西部地区鼓励类产业目录》（国家发展和改革委员会令第 15 号）制定生物医药园化工产业集中区新增产业投资产业（项目）的管理措施（以上目录如修订，按新修订版本执行），分为鼓励发展、限制发展、禁止发展、允许发展四种类型。严格执行园区《禁限控目录》。

1. 鼓励发展的产业

鼓励发展的产业，主要指符合化工产业园区产业发展方向、有利于园区产业转型升级和产业链完善提升，单位产出率高、税收贡献大、发展前景好、带动能力强

的知识密集型、技术密集型、现代服务型和生态环保型产业。

2. 限制发展的产业

限制发展的产业是指主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于产业结构优化升级，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品。

3. 禁止发展的产业

禁止发展的产业是指《市场准入负面清单（2020 年版）》《与市场准入相关的禁止性规定》中纳入的相关规定，以及不符合国家和省、市现有产业指导目录，不符合化工产业园区定位和产业发展方向，不利于生态低碳环保和产业转型升级，工艺技术落后、水平低重复建设、污染物排放高、单位能耗高、单位产出效率低的落后生产工艺技术、装备和产品。

4. 允许发展的产业

不属于鼓励发展和禁止发展的产业为允许发展的产业，允许发展的产业按市场导向，实行统一的市场准入制度，各类市场主体可依法平等进入发展。

六、 化构建完善安全生产设施体系

（一）科学规划与建设

1. 设置安全防护距离

根据《国务院安委会办公室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）要求：“园区选址应把安全放在首位，使园区规划与城市发展规划相协调、园区功能与其他主体功能区相协调，使园区与城市建成区、人口密集区、

重要设施、敏感目标之间保持足够的安全及卫生防护距离、留有适当的发展空间，将园区安全与周边公共安全的相互影响降到最小”。

工业和信息化部《关于促进化工园区规范发展的指导意见》工信部原〔2015〕433号文件规定：严禁在生态红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区以及其他环境敏感区域内建设园区。新设立园区应当符合国家、区域和省市产业布局规划要求，在城市总体规划、镇总体规划确定的建设用地范围之内，符合土地利用总体规划和生态环境保护规划，按照国家有关规定设立隔离带，原则上远离人口密集区，与周边居民区保持足够的安全、卫生防护距离。

高台化工园区是化工产业集聚区，规划在园区周边设立200m安全防护距离缓冲带。园区位于戈壁荒滩，其产业布局与周边村镇、重要资源敏感点距离较远，满足规范要求。

2. 合理规划布局

园区内各企业的布局应符合现行《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范》、《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《甘肃省化工重点监控点认定标准》等规范规定，满足现行《化工企业卫生防护距离》等安全防护距离的要求。要综合考虑主导风向、地势高低落差、企业装置之间的相互影响、产品类别、生产工艺、公用设施保障、应急救援等因素，按照“同类生产集聚化”和“物流配送一体化”，合理布置功能分区，降低危化品储运风险等级。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。

3. 严把企业准入门槛

园区管委会要建立园区内的企业准入和退出机制。要充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园。把符合安全生产标准、园区产业链安全 and 安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件，大力支持产业匹配、工艺先进的企业入园建设，严格禁止工艺设备设施落后的项目入园，严格限制本质安全水平低的项目建设。

凡入园企业，应依法实施建设项目安全审查，严格安全设计管理。从严审批涉及重点监管的危险化工工艺企业、重点监管危险化学品生产储存装置或危险化学品重大危险源的建设项目。凡涉及重点监管的危险化工工艺装置、危险化学品生产储存装置以及危险化学品重大危险源，必须设计并安装自动化控制系统。涉及易燃易爆、有毒有害气体的生产储存装置必须装备易燃易爆、有毒有害气体泄漏报警系统，涉及重点监管的危险化工工艺企业、重点监管危险化学品生产储存装置或危险化学品重大危险源的建设项目应装备安全联锁系统。

4. 科学建设

园区要结合本地区化工行业发展特点，统筹考虑产业发展、安全环保、公用设施、物流输送、维修服务、应急管理等方面的需求。园区的建设以有利于生产安全为原则，完善水、电、汽、风、污水预处理、公用管廊、道路交通、应急救援设施等公用工程配套和安全保障设施，推进园区安全风险防范如消防给水系统、消防道路路网、消防通讯系统、消防站、重大危险源的视频监控、可燃、有毒气体报警点等设施建设，实现基础设施、公共配套设施和安全保障设施的专业化共建共享。

（二）设置安全管理机构

1. 加强重大危险源安全监控

涉及危险化学品生产、经营单位要定期开展危险源识别、检查、评估工作，建立重大危险源档案，加强对重大危险源的监控，按照有关规定或要求做好重大危险源备案工作。园区安全监督管理部门要督促园区危险化学品从业单位，根据生产特点和季节变化，组织开展综合性检查、季节性检查、专业性检查、节假日检查以及操作工和生产班组的日常检查。对检查出的问题和隐患，要及时整改；对不能及时整改的，要制定整改计划，采取防范措施，限期解决。

2. 加强建设项目安全管理

强化项目安全设施核准审批，加强建设项目的日常安全监管，严格落实审批、监管的责任。入园项目的安全设施，要包括安全监控设施和防一氧化碳、氯气等有害气体、防尘、排水、防火、防爆等设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。入园化工项目建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，编制安全条件论证报告和安全评价报告，报安全监督主管部门审批。安全设施与建设项目主体工程未做到同时设计的一律不予审批，未做到同时施工的责令立即停止施工，未同时投入使用的不得颁发安全生产许可证，并视情节追究有关单位负责人的责任。

3. 加强社会监督和舆论监督

要充分发挥各类组织的作用，依法维护和落实企业职工对安全生产的参与权与监督权，鼓励职工监督举报各类安全隐患，对举报者予以奖励。要发挥新闻媒体的舆论监督，对舆论反映的客观问题要深查原因，切实整改。

4. 加强园区安全监管

要重点监督检查：依法取得有关安全生产行政许可的情况；作业场所职业危害防治的情况；建立和落实安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程、作业规程的情况；按照国家规定提取和使用安全生产费用、安全生产风险抵押金，以及其他安全生产投入的情况；依法设置安全生产管理机构和配备安全生产管理人员的情况；从业人员受到安全生产教育、培训，取得有关安全资格证书的情况；新建、改建、扩建工程项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，以及按规定办理设计审查和竣工验收的情况；在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置安全警示标志；对安全设备设施的维护、保养、定期检测的情况；重大危险源登记建档、定期检测、评估、监控和制定应急预案的情况；教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程，并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施的情况；为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则正确佩戴和使用情况；在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，与对方签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调的情况；对承包单位、承租单位的安全生产工作实行统一协调、管理的情况；组织安全生产检查，及时排查治理生产安全事故隐患的情况；制定、实施园区安全事故应急预案，以及有关应急预案备案的情况；危险物品的生产、经营、储存单位建立应急救援组织或者与兼职救援队伍、签订应急救援协议，以及应急救援器材、设备的配备、维护、保养的情况；按照规定报告生产安全事故的情况；依法应当监督检查的其他情况。

（三）提升应急救援能力

1. 制定园区事故处置方案要点

（1）火灾事故

确定火灾发生位置、引起火灾的物质类别（压缩气体、液化气体、易燃液体、易燃物品、自燃物品等）；明确火灾发生区域的周围环境及周围区域存在的重大危险源分布情况；确定火灾可能导致的后果（含火灾与爆炸伴随发生的可能性）及对周围区域的可能影响规模和程度；确定所需的火灾应急救援处置技术、控制措施和专家，可能需要调动的应急救援力量（消防救援队伍、企业应急救援队伍等）。

（2）爆炸事故

确定爆炸地点、爆炸类型（物理爆炸、化学爆炸）、引起爆炸的物质类别（气体、液体、固体）；明确爆炸地点的周围环境及周围区域存在的重大危险源分布情况；确定爆炸可能导致的后果（如火灾、二次爆炸等）；确定所需的爆炸应急救援处置技术、控制措施和专家，可能需要调动的应急救援力量（消防救援队伍、企业应急救援队伍等）。

（3）易燃、易爆或有毒物质泄漏事故

确定泄漏源的位置、泄漏的化学品种类（易燃、易爆或有毒物质）；确定泄漏源的周围环境（环境功能区、人口密度等）、周围区域存在的重大危险源分布情况；确定泄漏时间或预计持续时间，泄漏量，是否已有泄漏物质进入大气、附近水源、下水道等场所；预测泄漏扩散趋势，可能导致的后果（泄漏是否可能引起火灾、爆炸、中毒等后果）、危及周围环境的可能性；确定所需的泄漏应急救援处置技术、控制措施和专家，可能需要调动的应急救援力量（消防特勤队伍、企业救援队伍、

等）。

（4）园区道路交通事故

园区内道路发生交通事故时,根据道路视频,确定交通事故现场、判断事故类型,确定应急措施。如为普通的交通事故,应直接由交通部门处理(交警、120急救中心)。如造成化学品泄漏,应按照易燃、易爆或有毒物质泄漏事故处理程序处理(消防特勤部队、企业救援队伍等)。

2. 加强园区应急救援体系建设

按照工作体制统一、系统功能完备、基础设施配套、制度机制健全的原则,建立统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效的安全生产应急管理机制。

（1）编制应急救援预案

- a. 编制《园区事故灾难应急救援预案》和《园区应急响应手册》，并适时更新，以满足园区安全事故应急需求。
- b. 入园企业编制的预案必须考虑到周边企业的相互影响,而且必须与园区总体应急预案相吻合，以达到预案上下贯通，横向到边，纵向到底。
- c. 加强宣传，定期演练，提高园区整体应急救援能力。充分运用大众传媒宣传安全生产的法律、法规，预防、避险、自救、互救等常识，全力提高园区的安全自救和防护等应急救援能力。大型化工装置投产前必须举行事故应急演练，以提高各救援单位的协同作战能力、企业的自救能力及相邻企业的互救能力。

（2）加强应急管理体制建设，完善预警机制、突发事件应急机制和社会动员机制。

- a. 预防：采取日常巡查、帮助建立管理制度、教育培训、审核企业安全设计方案

等措施，消除企业人的不安全行为和物的不安全状态，切实提高企业本质安全。

- b. 准备：从建立重大危险源、应急队伍、应急装备的数据库，建立应急响应级别和预警等级机制，签订与政府部门、社会力量、企业与企业的应急互救协议等几方面来切实体现“居危思危、思则有备、备则无患”的指导思想。

- c. 响应：通过建立报警和通报制度，医院和消防编写应急专案，落实疏散、交通管制方案等措施，切实提高化工园区事故应急的响应能力。

（3）理顺机制，提高快速反应能力

为赢得宝贵的救援时间，疏散人群，最大范围减少伤亡及损失，园区应建立高台县区域性联动机制，在高台县应急办没到达现场的时间段，园区指挥指挥各部门力量进行救援，实现对110、119、120、企业救援队等救援力量的统一指挥。

（4）建设园区应急平台

应急平台系统包括对企业重大危险源视频监控、企业重大危险源可燃、有毒气体报警等在线监测、园区公共区域视频监控等，利用应急管理软件实现应急管理的“平战结合”和与安监、环保、消防、公安等系统的应急联动。“平时”利用数字预案等系统做应急预案的桌面模拟演练，“战时”利用应急指挥系统、危化品泄漏等事故模型和强大的数据库等系统做事故接报、风险评估、人员疏散、应急处置等工作，以达到控制园区安全事故风险的目的。

- a. 道路视频：用于监控园区道路上的危化品车辆及运送“危废”的车辆有无超速、泄漏、抛洒等情况，事故发生时及时指挥人员疏散、道路封闭、救援力量进入。
- b. 重大危险源视频：一旦发现重大危险源存在不安全因素和人的不安全行为，园区立即通知企业加以整改。一旦发生事故，及时获取重大危险源相关信息，在救

援方面起辅助决策作用。

c. 危险源管理系统：该系统是园区重大危险源的基础管理系统。对园区企业重大危险源分硬件管理和软件管理，硬件管理由重大危险源视频和可燃、有毒气体在线监测组成，软件管理分危险源的数据库，企业信息库、知识库和专家库等。

d. 事故模型系统：该系统是应急指挥的辅助决策系统。针对园区用量大、危害大、扩散能力强的有害气体（如氨气）做扩散模型。根据风向、风速模拟出有毒气体的扩散范围，影响区域，并能查询出影响区域内的其他企业、重大敏感目标、重大危险源、社区等信息，能给应急指挥决策者提供强有力的信息支持。

（四）制定群众的安全防护方案

1. 县应急指挥部、高台工业园区管委会及有关部门负责组织群众的安全疏散和防护工作，指定有关部门负责实施疏散和转移。

2. 根据不同危险化学品事故的特点，组织和指导群众就地取材（如毛巾、湿布、口罩等），采取简易有效的防护措施自我防护。根据实际情况，制定切实可行的疏散程序，包括疏散组织、指挥机构、疏散范围、疏散方式、疏散路线、疏散集合点、疏散人员的照顾等。组织群众撤离危险区域时，应选择安全的撤离路线，避免横穿危险区域。进入安全区域后，应尽快去除受污染的衣物，防止继发性伤害。

3. 为配合群众安全防护，园区应建立园区周边群众数据库（包括居民点方位、与园区距离、居民户数、人口数、周边环境、可疏散场所等）。

（五）防范危化品运输风险

设置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，运用物联网

技术对危险化学品车辆进行实时监控。

（六）保障消防安全

依据国家有关消防法规的要求，规划建设消防道路、消防站以及完善的消防给水、消防供电和消防通信设施。

第九章 应急救援规划

一、 应急救援体系建设原则

建立科学有效的应急体系,必须以各种突发事件为基础,以预防事故发生为原则,考虑化工园区内生产、储存、运输等系统的各个环节,制定专门的应急方案,控制事故的周围环境或工作人员的危害,从而降低企业的经济损失。因此,建立应急体系应遵循以下7点原则:

（一）预防为主

加强对化工园区内各种风险源的检查,从而降低各种风险的发生概率;加强对相关工作人员的教育工作,使其明白人为因素对风险影响的重要性;每家企业都制定专门的应急方案,在发生风险时可将危害降至最低。

（三）快速反应

化工园区内应设立专门的应急事故指挥部,在发生风险时,能做到快速反应,快速查找原因,快速赶到现场,快速处理事故。

（四）统一指挥

由于化工园区内的风险事故可能会影响周围的企业,所以在制定应急体系时必须遵循统一指挥的原则,各个企业和部门要做到听从指挥且步调一致,同时需要落实责任、明确责任。

（五）分级响应

在事故发生以后,需要根据事故的发生状况,实施分级响应机制,随之升高或降

低事故的等级。

（六）可操作性

化工园区发生风险事故以后,需要立即组织相关的救援人员赶往现场,及时对危险源进行控制,防止风险扩大化,从而保障人民群众的生命财产安全。

（七）动态性

由于风险产生以后,会影响整个工业园区的运行,所以要求遵循动态性原则,即随时调整救援方案和处理措施,以此提高事故处理效率。

（八）科学高效

化工园区应急体现的制定,必须遵循科学高效的原则,这就需要相关专家的加入,并实行民主决策的制度,采用较为先进的事故预防和处理技术,从而提高工业园区内风险事故的处理水平。

二、 应急救援体系的框架设计

化工园区的应急事件处理不同于其他类型的应急管理,其危机程度介于城市应急管理和企业应急管理之间,其自身具有城市和企业的特征。目前,每个省份通过借鉴城市和企业的经验,并根据化工园区的独特特点,从科学角度制定了适于自身发展的应急管理预案指导文件。

（一）风险防控系统的设立

化工园区内,环境风险防控系统的制定和设立应从2方面入手,分别是企业层面和园区层面。

1. 企业层面

在企业层面，每家企业都应根据自身特点，做好危险源等级的申报工作，同时，园区的工作人员需要对企业进行定期检查，评估企业的风险程度，并对所有企业的风险程度进行排序，以此找到重点风险企业，并对重点风险企业内的风险源进行监督。风险源的监督主要基于信息管理系统，对高风险企业进行监控，准确把握各种设备参数的变化趋势，并设定参数变化预警，从而防止发生事故风险。

2. 园区层面

定期对园区内的各种风险进行定量分析，查找园区内的重点危险因素和高风险企业，使用先进的风险事故风险数学模型，对各种可能发生的风险及其后果进行评价，并对各种风险的影响后果、关联后果等影响进行定量分析，以此了解该园区的风险容量，把握园区的发展方向。

（二）应急资源的评估

应急资源评估指的是根据化工园区内的风险源辨识和分类结果，确定可能会产生的重大风险，并确定当重大风险发生时所需要的救援工具及物资。如果目前化工园区内的救援工具及物资无法满足救援重大事故的需求，则需要对所在城市的救援物资及救援能力进行评估，以此为化工园区的救援团队建设和物资准备提供建议，必要时需要和相邻区域的救援团队签订互助协议。化工园区内的救援力量包括以下3个方面：

1. 化工园区内的消防力量、医疗设施及公安协调力量，同时还包括3者的协调能力及应急能力；

2. 化工园区内的救援设备和应急物资，例如防有毒气体泄漏系统、基本的消防

栓、救援人员运输工具、救援人员通讯工具、个人保护设施、应急电力系统等；

3. 化工园区所在区域的地方政府与相邻区域的救援人员、设施及物资。在对某个地区化工园区的应急能力进行综合评价；

三、 应急救援体系的建设内容

（一）建立园区生产安全应急救援指挥中心

园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、地下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。

（二）成立企业应急救援办公室

企业应急救援办公室作为常设机构平时在园区应急救援指挥中心的领导下负责本企业应急救援的预案修编、队伍演练、物资储备、组织管理等工作。本企业处于应急状态下负责园区应急救援第一出动力量的现场指挥工作组建应急救援专家组为救援决策、指挥、处置提供技术支持同时向园区应急救援指挥中心报告灾情和处置情况。

（一）完善应急救援队伍

园区应急救援队伍包括张掖区域应急救援中心危险化学品应急救援中队、县消防救援大队、企业专职消防队、医疗救护队等。按照“一队多用，专兼结合”的原则由园区管委会牵头以县消防救援大队为骨干整合园区救援资源组建一支“快速反

应、机动性强、突击力强、装备优良”的化学灾害事故应急救援队伍。在各种化学事故应急救援力量中县消防救援大队具有资源装备优势具有“攻坚克难”的尖刀作用；拥有119接处警指挥中心，每天24小时都处于执勤战备状态随时可以迅速出击，因此应充分发挥县消防救援大队主力军的作用。

（二）建立信息网络系统

利用现代通讯技术、网络、安全管理等新技术。开发化学事故应急救援联动平台。实现消防119、公安110、交通122、急救120、化救中心、安监、化学事故应急咨询电话、企业消防力量、供水、供电、供气、供暖、市政、疾病防控以及人防等单位的联动。根据化学事故的类型、规模和各单位的职能，确定参加该系统各单位的责任、义务及联合行动时的关系。

四、 重大突发应急事件防控体系建设

智慧化工园区的规划建设，在突发公共事件应急管理中，应该充分发挥其新技术的优势，辅助应急预警、防护救援、重建复产的相关决策，实现重大应急事件管理的高效率、科学化、公平化。

在智慧园区应急体系中，应建立灾前监测与预警、灾中防控与救援、灾后重建与复产全流程的智慧解决方案。通过自然资源指标监测、灾害风险评估、园区综合调度系统、人群识别与定位、灾害损失评估测算等技术,实现一系列的应急流程应对措施。

（一）灾前监测与预警

灾前监测方面，应建立园区突发事件监测网络，划分监测区域，明确监测项目，落实监测人员，配备必要的设备设施，做到早发现、早报告、早处置。

灾前预警方面，依托自然灾害风险监测预警“一张图”，运用自然资源相关数据、物联网、灾害性天气识别等技术，综合考虑致灾因子危险性、承载体韧性和应急能力三个要素，向责任人和政府各部门提供自然灾害风险早期识别、多灾种灾害分析和监测预警服务，让政府管理人员做到“应急情况心中有数、救灾部署全面精准”。

（二）灾中防控与救援

灾中主要防控与救援，包括应急指挥、应急救援、应急防控、灾中复产四个方面。

一是应急指挥。在应急情况下，智慧系统应迅速完成平时模式向应急模式的切换，以辅助园区应急状态管理。

二是应急救援。对于重大灾害，园区智慧系统主要应实现待救援人员情况确认、救援人员与物资定位，物资分配辅助决策与分配追溯等。

三是应急防控。对于重大疫情，园区管理最重要的是锁定高危人群、追踪园区内密切接触人群、尽量减少人群聚集从而减少感染风险。通过园区卡、人脸识别系统可确认园区人员身份，并对高危人群主要活动范围进行追溯，识别密切接触人群；通过机器人配餐、无人超市等方式实现无接触配送，通过系统安排分时就餐方案并发送给员工，减少人群聚集带来的感染风险。此外，疫情防控相关文件与信息、园区消杀情况也可直接实现线上公示。

四是灾中复产。对于某些特殊产业而言，必须在灾中复产以保障灾害防控与救援；以本次新冠疫情为例，许多医疗物资相关产业就是在疫情期间复工；在灾中复

产，最重要的是保障产业园区的员工生命安全生产安全。

（三）灾后重建与复产

灾后重建方面，应在灾害过后，通过智慧化工园区灾后重建功能模块检测灾害损失并进行评估，辅助进行厂房、设备、物资的清点，综合考虑厂房、设备和生产原材料的损毁情况、修复难度，辅助评估重建周期、测算重建费用和周期。

灾后复产方面，通过智慧化工园区灾后复产功能模块进行指标监测、复产风险预警、复产人员和生产原材料需求评估、复产能力评估、人员调配与复产进度测算。

总体而言，园区承担着地方经济发展推进器的作用，突发公共事件面前，如何迅速提升园区积极预警、高效防控与救援、快速重建和复工的能力，对于地方经济的平稳发展起着至关重要的作用。智慧系统应该也必须发挥更大的作用，真正实现以大数据、关键指标监测数据综合分析，辅助应急预警、防护救援、重建复产的相关决策，使园区在非常态下的管理更加高效、科学、有序。

五、 突发事件应急预案规划

（一）风险类型和事故途径

精细化工行业的各项目涉及物料包括原料、辅料、中间产品、产品和燃料等，其中不少属于危险物料，它分布于生产装置、储罐、装卸等位置。主要事故风险来自生产使用和存贮、运输过程，存贮的潜在事故风险类型包括：有毒有害物质泄漏、火灾（池火）爆炸事故。

一旦发生事故，其危险性物质将通过大气、水体、土壤、地下水等途径进入环境，对环境造成影响和危害，其污染物的转移途径和危害形式列于表9-1。

表 9-1 事故污染危害途径

事故类别	事故位置	事故影响类型	污染物转移途径及危害形式
火灾	装置储运系统	热辐射、烟雾	无组织扩散到大气财产损失，人员伤亡。
爆炸	装置储运系统	冲击波、抛射物	无组织扩散到大气财产损失，人员伤亡。
毒物泄漏	装置储运系统	毒物扩散	无组织排放到大气、水体、土壤等人员危害、植物损害。

（二）环境风险应急减缓措施

1. 大气环境

（1）紧急排放控制措施

参考化工类行业要求，化工项目事故排放设施必须包括可燃气体紧急排放系统火炬和可燃液体紧急排放系统。加工车间/装置和储运系统过程控制采用DCS系统，并设有越限报警和安全联锁系统(SIS)，确保在非正常工况下安全控制。在各危险区域设可燃气体浓度报警器，进行监测和报警。当某一车间/装置出现风险事故造成停车或局部停车时，车间/装置自动连锁系统可自动切断进料系统，车间/装置进行放空，事故停车造成的车间/装置及连带上、下游车间/装置无法回收的气体全部排入火炬系统，以保护人身和设备安全。火炬的设置在一定程度上可避免事故产生的烃类或有毒气体直排大气而产生的污染。

（2）泄漏事故的应急措施

化工类项目发生泄露事故后根据物料性质，选择采取以下措施防止事态进一步发展：

根据事故级别启动应急预案；

根据车间/装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，

对危险区域进行隔离；根据需要疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

估计泄漏物性特征，如有需要，喷雾状水稀释，围堰收容产生的大量废水。

小量液体泄漏：入车间、库区设置的集水池。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

喷雾吸收或中和：对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收，如氯化氢泄漏可喷氨水或其它稀碱液中和空气中的氯化氢，降低其浓度。

实行应急监测。对下风向进行特征污染物的监测，根据监测结果确定应急预案的执行等级。

- （3）当车间/装置或储罐发生火灾或爆炸时
- 根据事故级别启动应急预案；根据需要，切断着火设施上、下游物料，防止发生连锁效应；
- 采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；
- 根据事故级别疏散周围居住区人群，特别关注医院、集中办公等场所的疏散。
- 大量的喷水，降低浓烟的温度，抑制浓烟蔓延的速度。若浓烟的扩散速度较快，影响较大，应立即通知居民集中的管理部门和各厂区的负责部门，要求其最短的时间通知并配合，疏散下风向的居民和企业，对已受影响的人群要采取救护。
- 消防水统一收集至事故池，切事故发生企业的排口，将事故控制在各区范围内。

2. 水环境

整体上，本规划区水环境污染应急措施方面应设置四道事故废水控制防线。

第一道防线：事故控制在事故车间/装置的围堰区、储罐区的防火堤内。容积应严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）设计，至少保证一次最大事故的废水可以有效收集。

第二道防线：各厂区、仓储物流组团的事​​故缓冲系统，消防水、事故污水溢出围堰区/防火堤，进入各厂、储罐的应急事故池，事故池的废水排入污水预处理系统处理。

第三道防线：各功能区的事​​故缓冲系统，结合功能区划，每个组团均应分别设置对应的事​​故缓冲池，收集各功能区内企业溢出事故源厂区的事​​故废水。应按照“《化工建设项目环境保护设计规范》及《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故污水产生量进行计算。

第四道防线：园区设置应急事故池作为事故时第四道防线。

应按照“《化工建设项目环境保护设计规范》及《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故污水产生量进行计算，整体上，水环境风险应急措施方面此次规划应做到：

各组团需对应得设置事故/消防废水收集池，规模大小根据各功能区废水产生量、一次性最大消防事故用水设置，以保证消防废水、事故废水100%得到有效收集，不直接排放。

事故状态时，事故收集池的事​​故废水、消防废水先暂存，事故过后需根据污水预处理厂规模逐步送去进行处理，处理达标率必须达到100%；

所有事故池、缓冲池均应进行防渗设计，防渗系数至少保证达到10⁻⁷cm/s。

6. 建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。

（三）应急预案规划内容

1. 化工园区制定环境突发事件应急预案，应急预案要科学合理，具有针对性和可操作性，实现制度化、规范化。

2. 成立环境突发事件应急指挥机构。

3. 园区内各企业根据自身特点，开展环境影响风险评估，制定符合自身情况的环境突发事件应急预案，送有关管理部门备案。

各企业应负责企业管理技能培训考核、生产操作人员岗位操作技能培训考核、非正常工况处置程序、应急预案演练的管理。

各企业设计方案应包括适应应急需要的事故池或缓冲池，以保障事故状态下污水的收集、处置，并与工程主体设施一并建设和验收。

关键生产车间/装置、危险化学品储罐区和仓库应配备事故状态下防止污染事件的围堰、防火堤等设施，定期维护。

4. 各企业环境保护部门定期开展安全检查，指导和监督企业制定并落实满足实际需要的环境应急处置措施。

5. 通过信息中心，建立应急指挥技术平台系统，实施信息监测，按照早发现、早报告、早处置的原则，开展对规划区内环境信息、环境预警信息、常规环境监测数据综合分析、管理，及时指挥、协调、处理重大环境应急事件，承担突发环境事件信息对外统一发布，确保发布信息准确、权威，并正确引导社会舆论。按时限报送、通知相关部门，作好相关外环境的各项防范工作，降低危害程度。

第十章 消防规划

化工生产具有易燃、易爆、有毒、有害、腐蚀性强等特点，在生产过程中常伴随着高温、高压氧化、还原等化学反应，一旦失控，其火灾和爆炸的危险性相对于其它企业要大，后果也往往比较严重。因此，建立一套完善有效的消防安全体系是化工集中区健康发展的重要保障，是防灾抗灾体系的一项首当其冲而又十分重要的任务。

入园企业应按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）要求，设置企业用消防水池与消防水泵房，设置合理的消防给水系统；消防水炮、水喷雾及水喷淋；泡沫灭火系统；蒸汽灭火系统；火灾报警系统；配置合理的消防设施。

一、规划原则与目标

（一）规划原则

坚持贯彻“预防为主，防消结合”的方针。通过本规划的实施，综合应用现代化的消防技术，建成“站、网”设置规范、消防装备精良、监控技术先进、安全管理高效的消防安全体系。预防重特大火灾尤其是群死群伤恶性火灾事故，使园区的消防安全保障体系达到国内先进水平。

1. 充分贯彻“安全第一，预防为主”和“生产必须安全，安全为了生产”的设计思想，对生产中的易燃、易爆物品设置防范措施，并实施有效的控制，以减少和防止火灾事故的发生。

2. 企业、基地联合消防，实现资源共享，建成职业化、科学化、市场化的消防队伍。

3. 消防规划贯彻“预防为主、防消结合”的方针，严格遵循有关消防、防火设计

规范和标准，根据工程的规模、火灾的危险性程度、现有和临近单位消防力量，合理地设置消防设施；建立一个高效实用、安全可靠的消防体系和先进的消防通信网络，做到安全生产和方便使用；在消防救援、管理模式上与国际接轨，预防火灾和减少火灾危害、保护公民人身、公共财产的安全。

（二）规划目标

近期目标：近期以达到有关消防规范要求为目标，逐步建立消防法制健全、宣传教育普及、监督制度有效、基础设施完善、技术装备良好、体制合理、队伍精良、训练有素、保障有力、适应产业园区经济发展和城市建设特点的消防安全体系。

远期目标：远期将增强园区抗御火灾，尤其是抗御重特大火灾的能力，提高抗御高层、地下建筑、制造业企业及化工火灾能力。城市预防和抵御火灾的综合能力水平达到全国较高水准，实现消防队伍和装备向多功能化发展。

二、消防安全布局

消防安全布局是对影响集中区生产、生活安全的火灾危险性大的工厂、仓储区等进行合理布局。要从规划角度不断控制、引导，逐步消除集中区用地布局中仅考虑局部安全的现象，使集中区功能分区更趋合理，安全体系更加完善。同时将集中区绿化体系与集中区灾害隔离、疏散体系统筹考虑，一方面改善综合环境，另一方面为确保职工生命安全提供有力的保障。

1. 功能分区安全布局

生产、储存易燃易爆化学物品的工厂、仓库必须布置在集中区边缘相对独立安全的地区；合理规划集中区广场、绿地，满足防火隔离和避难疏散的要求。

2. 危险品站库安全布局

储存、装运易燃易爆危险化学品的仓库、罐区和其它设施，应根据集中区生产、发展的需要，统筹规划，采取社会化服务模式，相对集中地布局，并采取有效消防措施确保安全。危险品站库的外部距离、仓储区总平面布置和内部距离、仓储区防护屏障的设置应满足有关规范要求。

3. 危险品转运设施安全布局

运输易燃易爆危险化学品的停车场，必须布置在集中区边缘的独立安全地段，合理选择输送甲、乙、丙类液体和可燃气体的运输通道，避免造成消防安全事故。

4. 建筑消防安全布局

集中区内各种建筑，应以一级耐火等级建筑为主，以提高耐火能力。

5. 物资和人员集散中心安全布局

集中区设置物流中心时，应确定其设置地点和范围，不能堵塞消防通道和影响消防栓的使用；人员集散比较集中的场地应考虑快速疏散的通道和场地。

三、 消防规划

（一）消防站规划

按照《中华人民共和国消防法》，现行《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等规定，集中区是中型化工园区，其建设的消防站标准为特勤消防站，规划在集中区内部布置特勤消防站1处，并依托南华工业园及南华镇区设置应急响应中心和医疗救护站。

特勤消防站按照不低于《城市消防站建设标准》中的特勤消防站标准进行设置。

同时，在特勤消防站的基础上配套建设应急物资储备库、化工技能实训基地和应急救援与医疗中心，三者合并分期建设。特勤消防站装备实力除能够扑救本责任区内一般火灾之外，能够有效担负化工火灾的扑救和易燃易爆危险化学品火灾、爆炸事故的处置功能，重点配备化学毒气侦检、处置器材和防毒、防化个人防护装备，灭火抢险用的破拆救援器材、登高、照明、排烟等装备。同时，参照《气体防护站设计规范》（SY/T6772）、《中国石化炼化工程建设标准气防站设计规定》（Q/SH0700）等相关要求配备气防站（点）应急救援物资与装备等。

由于化工产业的行业特点，按照《石油化工企业防火设计标准（2018版）》（GB50160-2008）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等行业标准的要求，大中型化工企业应设消防站、气防站。消防站、气防站的规模应根据化工企业的规模、火灾危险性、固定消防设施的设置情况，以及邻近单位消防协作条件等因素确定。

消防站用地边界线距离园区内储存易燃易爆危险品场所及设施的部位保持300m的安全距离；园区内的各工业企业的总图布置及消防设施设置应执行《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）、《石油化工企业防火设计标准（2018版）》（GB50160-2008）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-2010）等标准的相关要求外，还应满足化工生产工艺流程的消防安全标准。

（二）消防水源规划

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,规划生产给水管道作为主要消防水源。

每个消防站的责任区至少设置一处消防水池或取水点以及相应的道路设施,作为区内重要的消防备用水源。规划在园区首图新能源南侧临近纬十一路布置消防取水口一处。

（三）消防工程规划

1. 消防供水管道

园区规划消防供水管道依托生产给水管网,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300mm,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0.15MPa(自地面算起)。市政消火栓应严格按照120 米的间距要求布置。此外,园区内大型化工企业工艺装置区、罐区等应设独立的稳高压消防供水系统,其压力宜为0.7—1.2Mpa。消防用水量按照同一时间内发生2 次火灾起数,同时考虑到工业园区内的大部分为高危产业,故一次消防用水量宜为300L/s,火灾延续时间不宜小于3h。

2. 消火栓

市政消火栓沿规划道路布置,并尽量靠近道路交叉口。市政消防栓的保护半径不超过150米,消防栓间距不大于120米,距离不小于建筑5米。末端消火栓的水压不应小于0.15mpa,流量不小于15L/s,在管网压力低的区域应设供水增压站。园区的大型

化工企业的主要装置区、罐区等四周道路边应增设大流量消火栓,消火栓的间距不超过60m。

3. 消防废水收集

园区各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,达到接收标准后才能排入污水收集系统。同时,在集中区污水处理厂内设置应急事故池,收集超负荷消防废水。

4. 消防通道

当建筑物沿街部分长度大于150 米或总长度大于220 米时,应设穿过建筑物的消防车道,确有困难时,应设置环形消防车道。

环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场。

园区内高层厂房,占地面积大于3000m² 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于1500m² 的乙、丙类仓库,应设置环形消防车道,确有困难时,应沿建筑物的两个长边设置消防车道。

各化工厂区内的道路建设应执行《石油化工企业防火设计标准(2018 版)》(GB50160-2008)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)等标准的相关要求。

5. 消防供电规划

(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)园区生产区的消防用电设备应按照一级负荷供电,应满足双回路供电要求。

火灾高危单位应配置具有互联网信息传递功能的电气火灾监控系统。

(3)通过公共罐区道路的埋地电缆应直埋敷设,如采用电缆沟应冲砂敷设;架空电力线路与周边设施的安全间距应满足相应防火规范要求。

6. 消防通信规划

规划设置消防通信指挥中心,消防指挥系统应覆盖全区,联通工业园区消防通信中心和各消防站,应具备受理火灾及其他灾害报警、灭火事故救援指挥调度,情报信息支持等主要功能。

第十一章 综合防灾减灾规划

遵循平战结合、平灾结合，预防为主，防、抗、避、救相结合的原则。遵循准确预报、快速反应、措施有效的原则。协调整合单一灾害防救系统，建立完善的综合防灾减灾体系，提高园区公共安全水平、减轻灾害损失。

加强“灾害链”管理，按照平战结合、平灾结合原则，建立安全生产、市场监管、应急保障、环境保护、治安防控、消防安全、道路交通等部门公共数据资源库，尽可能实现数据共享。利用公共绿地广场等开场空间，建设形成就地避难、就近避难、步行避难等分级分类疏散通道和避灾场所。以交通性主干路网为主通道，建立安全、可靠、高效的疏散救援通道系统。

一、 防震减灾规划

（一）规划目标

根据所在区域地震历史概况，结合化工生产特点，制定切实可行的防震抗震措施，保障人民群众的生命安全，并保证生产装置达到“小震不坏、中震可修、大震不倒”，力求把地震灾害和造成的次生灾害减少到最小程度。

（二）抗震设防

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），园区所在区域高台县抗震设防烈度为7度，重大及生命线工程提高一度设防。依据《中华人民共和国防震减灾法》的规定，园区的建设工程大部分为易燃易爆特性的危险化学品建设项目，如油罐区及化学品罐区、生产装置区、强酸强碱罐区等，有可能发生严重次生灾害，须进行地震安全性评价，并根据地震安全性评价结果，确定抗震设防要求，进行抗震设防设计。

（三）防震规划措施

1. 按重大建设工程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。

2. 入园项目需按国家颁布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）地震动峰值、地震基本烈度和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2019）进行抗震设计。

3. 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，避开地震断裂带和抗震性能差的等抗震不利地段。避开困难时需加强结构抗震措施并提高结构计算参数，力求把地震影响减少到最小程度。

4. 提高生命线工程如交通运输系统、供电系统、通讯系统、供水系统、供气系统、医疗卫生系统的防震减灾能力。对易产生次生灾害的部位如化工装置、中央控制室、总变电所、消防站、易燃易爆液体罐区等增设必要的保护性设施。

5. 园区设置避震疏散场所，如道路绿地、厂前绿地等。疏散场所应：①满足就近疏散的需要。②疏散场地周围无次生灾害源。③道路通畅，最好有2个以上通道出入。④附近有水源、电源，地势较高，无积水，有相应的排水设施。

6. 园区内各类建筑工程应按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2015）确定抗震设防类别，并按其抗震设防要求进行抗震设防。供水、供电、供热、燃气、通讯、交通、医疗、消防等城市生命线工程设施提高一度设防。

（四）避震疏散场地

结合园区用地布局，可将绿地、道路、广场等作为避难场所。规划区内避震疏散场所按人均有效避难面积不小于2平方米控制。紧急避难疏散场地的服务半径不

宜超过500m，固定避难疏散场所的服务半径宜为2-3km。

（五）避震疏散通道

紧急避难疏散场地内外的避震疏散通道有效宽度不宜低于4米，固定避难疏散场所内外的避难疏散主通道有效宽度不宜低于7米。

（六）防地质灾害规划

地质灾害,包括自然因素或者人为活动引发的危害人民生命和财产安全的山体崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等与地质作用有关的灾害。

按照最新资料，园区工程场地没有隐状断层通过，不存在地表断错问题，属城市用地抗震适宜性场地。在工建设过程中，要根据场址所在地块的实际情况，如园区排洪沟、场地竖向布置边坡等，采取相应的工程措施，预防地质灾害发生。

二、 防洪规划

（一）防洪标准

依据《防洪标准》（GB50201-2014）中的相关规定以及相关防洪规划，结合园区的经济人口、产业发展和自然条件等实际情况，确定园区内防洪设施按100年一遇洪水进行设防。按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），工程等别为3等中型，堤防工程级别为2级。

（二）防洪工程设施建设内容

规划在园区东侧新建防洪坝1条,总长3.15km(其中:左岸2.027km、右岸1.123km)、格宾笼块石护坡；新建滞洪池2座来削减洪峰流量后使洪水安全导向下游；同时对已

建防洪堤进行加高加固处理，加高加固段落长度0.95km。整个园区防洪威胁主要来自于附近集聚性雨水，规划园区内部有截洪沟和排水干渠，可减少集聚性雨水的威胁。

（三）防洪工程布置

园区上游西侧利用已建成的防洪堤，将洪水导入本次新建的2#滞洪池内削减洪峰流量，保证泄洪能安全通过兰新铁路泄水涵洞。在园区上游西侧新建1#滞洪池来削减洪峰流量,并新建防洪坝1条,总长3.15km(其中:左岸2.027km、右岸1.123km)，同时为保证新兰铁路受到洪水威胁对已建成的防洪堤进行加固加高处理，加固加高长度0.95km，通过本次工程措施的实施可有效地阻挡洪水对园区的破坏。

（四）防洪排涝措施

1. 为保障化工产业园区规划区的防洪安全，对位于园区周边规划设置截洪沟、排洪渠与防洪堤等防洪措施，对山体洪水进行截洪、排洪和防洪。同时，对化工产业园区内部及周边区域涉及的泄洪道按排涝标准进行综合整治，完善区内雨水管线建设，并对其进行定期维护，使其满足防洪排涝要求。对排洪渠等定期进行清淤疏浚，杜绝填塞河道，加强排洪渠道整治，沟通水系，加砌驳岸，增加雨水调蓄容量和行洪、泄洪能力，确保规划区及其周边区域可供行、蓄洪的河道不减少。

2. 实施生态清淤，畅通泄洪道。鼓励种草种树、退耕还林等保护措施，治理和改善局地生态环境，以利涵养水土，改善气候，减少灾害发生几率。排水通道周围应加强生态环境建设，通过植树种草进行水土保持，防止径流冲击下游堤岸和流沙淤积渠道。

3. 对可能发生的各种不同类型的洪水预先制定防御对策和计划安排,以备在防汛抢险中做到有计划、有准备、有措施,并在实施中,结合工情,水情变化情况,不断进行修订和完善。建立预警预报系统,根据实时雨情信息和降雨预报过程,及时接收重点防洪地区的洪水预报。

4. 建立决策支持系统,根据所收集的实时降雨量,及计算预报的洪涝流量与水位资料,结合区域防洪治涝工程情况,作出不同洪涝情况下的防洪治涝决策;对超标准洪涝制订不同的应急措施,供区域防洪治涝领导小组决策,保证决策的科学性、准确性与经济性。

三、 生命线工程防灾规划

生命线工程主要包括供水、供电、供气、通信、交通、卫生、消防、粮食、环卫等系统。要求生命线系统规划中建筑物和构筑物的抗震设计必须提高一度设防。

生命线系统涉及到供水管、排水管以及电力、通信管道等基础设施,其接口、埋深及基础处理、安装方式必须符合抗震设防要求,确保地震灾害发生时,减少次生灾害的发生。

（一） 能源安全体系

建设以能源安全为核心的基础设施。实施安全、绿色、高效的能源发展战略,打造绿色低碳、安全高效、智慧友好、供需平衡的能源系统,实现电力、燃气、热力等清洁能源稳定安全供应,为园区建设发展提供节约、智能、可持续的能源保障,夯实基础。

坚持节能优先,提高智能化水平。发展绿色建筑,尽可能降低建筑物能耗强度;

推行绿色出行,加快开展能源梯级利用、循环利用,建设集能源开发、输送、转换、服务及终端消费于一体的多能互补系统。运用互联网、物联网融合技术,推进能源管理智慧化、能源服务精细化、能源利用高效化,打造园区智能能源系统,不断提高能源安全保障水平。

构建多源统筹的电力保障体系。坚持绿色供电,形成以接受区外清洁电力为主、区内分布式可再生能源发电为辅的供电方式。尽可能消纳外来风电、光电,发展形成跨区域、远距离、大容量的电力输送体系,保证电力供应安全稳定、多能互补和清洁能源全额消纳,实现电力多重保障。

构建多气源、多层级、广覆盖的城乡燃气供应体系。依托国家气源主干通道和气源点安排,合理布局园区内接入系统和燃气管网,谋划更为清洁的替代燃料。科学利用地热资源,综合利用城市余热资源,合理利用周边热源,规划建设区内清洁能源和高效供热管网,确保供热安全。

（二） 水源安全体系

构建水源保障体系。合理利用水资源,完善供水网络,强化水源互联互通,形成多源互补的园区供水格局。

（三） 交通安全体系

构建内外畅通的应急交通体系。加快园区内部道路建设,完善内部交通系统,确保园区内部道路畅通、安全,同时,应积极加强与区域高等级公路、铁路、航空港等区域交通枢纽的联系,构建多元化交通体系,确保突发情况下园区内部交通及与外界交通的畅通,保障园区应急交通安全。

（四） 通信安全体系

构建通信保障和通信恢复应急保障体系。建立健全通信保障和通信恢复应急工作机制，提高对突发事件的组织指挥和应急处置能力，保证应急通信指挥工作迅速、高效、有序的进行，满足突发情况下通信保障应急和通信恢复工作的需要，确保通信的安全畅通。

四、 人防规划

贯彻“长期准备、重点建设、平战结合”的方针，以工程建设为主体，结合地下空间资源的综合开发，建设结构合理、技术先进、稳定可靠的防空设施。

（一）人防设置标准

1. 建设与区域对接的信息化防空预警系统，报警覆盖率达到100%。
2. 各类建筑应按规定建设地下人防设施，人防工程掩蔽面积不低于人均0.8平方米；地下空间基本满足人均应急避难面积大于1.0平方米的要求。

（二）人防工程设施

按相应标准进行人防设施建设，并加强人防隐蔽工程、疏散手段和后方基地的建设；完善人防工程配套设施和防空防灾一体化指挥、管理系统。

五、 公共安全体系规划

（一） 防灾减灾指挥中心

规划园区建设一处集公安、消防、交通、环保、防灾减灾等功能于一体的综合指挥中心，用地位于园区管委会。

（二） 气象灾害预防

1. 加强信息资源共享，建立气象综合服务和灾害预警系统，降低气象灾害损失。
2. 保障电力等能源供应安全，维护交通运输安全畅通，加强应对措施宣传引导，妥善组织灾害救助，保证生产生活秩序，提高炎热、严寒、暴风雨（雪）等持续性极端气象灾害情况下的安全和生活保障能力。

（三） 社会治安

1. 加强交通、供电、供水、供气等设施及政府主要部门的安全保护力度，增强其稳定性和抗破坏性，防止遭受恐怖袭击及产生的次生、衍生灾害。
2. 建立规划区应急工作机制和应急管理基础数据库并及时维护和更新，防范高技术犯罪及信息安全隐患，为反恐处置提供支持。

（四） 市政基础设施安全

建立市政基础设施管理系统，建立水、电、气、热综合服务中心，保证市政基础设施运行安全。

（五） 应急处置

在规划建设景观水池低洼绿地一处，兼作特殊情况下的应急池，利用现代信息网络，推进区域应急联动系统建设，及时高效处置应急突发事件，为公众提供完善的公共应急服务。

第十二章 科技创新与智慧园区

一、 科技创新建设思路、原则和目标

（三）建设思路

园区科技创新服务平台在建设过程中要充分利用国家科技信息服务网，整合省、市、县各层次各类科技信息资源，以支持区域科技服务平台为建设重点，协调全县各职能机构，共同支持平台建设。积极做好培育人才团队顶层设计，制定切实可行的政策，探索和建立人才强队培育机制、风险投资资金机制，推动国家战略性新兴产业人才队伍稳步发展壮大；同时充分利用全市现有科技创新平台，积极做好相关产业前沿技术的储备，抢占技术制高点，引领产业创新能力建设，切实提高园区未来企业发展的科技能力及产品科技含量。

（四）建设原则

1. 政府主导性原则

现代产业的特色是产品多、更新快、附加值高、生产技术要求高，很多产品的生产规模小。中小企业因为资金和技术人才的短缺，要在激励的环境中谋求发展，仅靠企业自身的力量会有较大的困难，迫切需要政府及有关部门提供必要的支持。

2. 坚持公益性原则

行业之间难以解决人力资源问题，企业之间的技术合作难度较大，而专业科研院所具有人才资源优势，但是以营利为目的，公益性不足。而公共技术服务平台是政府为企业服务的机构，具有天然的公益性。

3. 建立产业创新公共服务体系原则

通过公共服务平台的建设，充分发挥开发区原有产业一贯的技术优势，制定激励政策，建立园区乃至全县的现代产业科技创新服务平台网络体系，提高其社会化服务功能，为现代产业提供分析、检测、培训和知识产权服务等。

（五）建设目标

- （1）建立以市场为基础，政府为引导，企业为主体，高校和科研院所为依托，科技中介机构为纽带，区域布局合理的科技创新格局；
- （2）稳步推进知识产权战略，鼓励支持企业开发具有自主知识产权的专有技术，到规划期末，专利申请量年均增长30%以上，企业专利申请比例提高到60%以上；
- （3）围绕重点产业发展，推广传统企业改造升级技术、低碳经济技术、生物医药加工提取技术及资源替代技术等，为现代产业发展提供科技支撑和技术储备；
- （4）大力建设科技创新平台，实施重点科技开发工程，完善区域创新体系；
- （5）加强科技人才队伍建设，着力引进紧缺实用的高级科技人才。

二、 智慧园区建设思路、原则和目标

（一）建设思路

智慧园区的建设不能摊大饼，应选择本地优势产业进行分阶段重点突破，园区智慧化的目的是改善园区的服务体验，改善的目的是为了加强招商引资。智慧化的重点应是打造本地龙头产业智慧化服务、智慧化支撑平台，可涵盖研发支持、供应链支持、投融资支持、项目申报支持、人力资源支持、营销推广支持、知识产权支持、员工生活支持等各个方面。

从入驻企业角度出发，无线热点、云计算平台、安防系统、考勤系统、停车系

统、节能系统、OA系统、CRM系统、营销系统、物业服务系统、项目申报系统等可以成为园区横向的标配（与产业无关），横向标配类似于5A级写字楼的定义，成为区分园区品质的一个业界标尺。

构建基于智能化云平台的智慧运营体系。借助云计算强大服务性能推动区域云办公服务，带动区域产业升级，助力实现产城融合的新城市形态-智慧城市，由以下五大云系统构成：教育科研云平台、创新创业云平台、智能交通云平台、公共服务云平台、政务管理云平台。

（二）建设原则

- （1）智慧化提升园区吸引力；
- （2）智慧化促进园区可持续发展；
- （3）智慧化发展助力园区发展战略性新兴产业；
- （4）智慧化顺应信息技术创新与应用趋势。

（三）建设目标

通过智慧园区的建设，帮助园区在建立统一的组织管理协调架构、业务管理平台和对外服务运营平台；建立统一的工作流程，协同、调度和共享机制，通过云平台的整合，以云平台为枢纽，形成一个紧密联系的整体，获得高效、协同、互动、整体的效益；建立统一的应急管理与管理日常管理体系、对内与对外服务体系。

（1）完善园区基础设施：未来园区信息基础设施将向着高速、泛在、融合方向发展，园区光纤网络逐步走向FTTX，无线网络覆盖范围更广、速度更快，感知终端在各类市政设施上的布设更加广泛。

（2）实现园区智能化管理：启动“智能园区管理”建设，利用新技术、新理念、新思路来提升园区管理的智能化水平。

（3）助力园区产业转型升级：利用各种智能化、信息化应用帮助智慧园区产业实现生产方式、经营模式及运营方式的转变。

第十三章 分期建设规划

一、 分期建设思路

依据化工集中区的实际情况，结合化工集中区的规划布局，本着“集中成片、依托现状、循序渐进”的原则，近期建设为远期化工集中区的发展提供一定的基础和保障。近期主要依托现状及十四五期间项目建设，加快完善化工集中区基础设施建设，同时加快引进项目入驻化工集中区。

1. 重点加强化工集中区内部基础设施的配套水平，改善道路交通、给水、污水排放、等基础设施条件，保证园区持续稳定的发展，为化工集中区进一步的开发建设提供支撑条件。
2. 逐步完善化工集中区生产、生活服务职能。
3. 逐步引导化工集中区企业集聚，形成规划产业分工。

二、 分期建设重点

近期建设期限：2024-2030年，共计6年；远期建设期限：2031-2035年，共计5年；

近期建设规模：规划用地面积93.11公顷。

远期建设规模：规划用地面积560.58公顷。

表 13-1 南华工业园化工产业集中区近期重大建设项目表

序号	项目名称	建设性质	建设规模	总投资（万元）
1	120 万吨/年捣固炼焦项目	新建	新建捣固炼焦生产线，建设炼焦车间、煤气净化车间等基础设施。主要产品是焦炉煤气、焦炭、粗苯等。	212000
2	600 万吨/年煤炭分质利用项目	新建	建设 200 万吨/年煤炭分质利用生产线三条及附属设施，主要产品是煤气、兰炭、煤焦油。	293000
3	煤炭物流园项目	新建	主要解决 120 万吨/年捣固炼焦、600 万吨/年煤炭分质利用项目原料及成品储存运输问题。	30000

4	10 万吨焦化粗苯加氢综合利用项目	新建	废焦油资源生产线一条、综合利用生产线一条、生产车间、油品储运设施，并配套建设污水处理、消防、绿化等附属设施。	18000
5	绿电制氢及绿色合成氨项目	新建	建设电解水制氢、绿色合成氨、氢能物流	1540000
6	甘肃高台工业园区化工污水处理厂建设、提标改造及再生水利用工程	新建	在南华工业园建设日处理化工污水 7500 方的污水处理厂 1 座，主要建设预处理系统、生化处理系统、回用水处理系统、分盐处理系统及污泥处理系统等；建设污水管网 5 公里，中水管网 20 公里，10 万方中水回用蓄水池 3 座，1 万方应急池 3 座，配套建设绿化林带、防洪设施及附属道路。	35500
7	甘肃高台工业园区集中供水和固废处置建设项目	新建	建设日供水 1 万方的供水站，铺设供水管道 65 公里，配套建设智慧公司系统；建设库容 15 万方的工业固体废物填埋场；建设防洪坝 3 公里，加固防洪坝 1 公里，修建 30 万方的滞洪池 2 座。在盐池工业园主要建设库容 12 万方的工业固体废物填埋场；将盐池工业园日供水 5000 方的供水站扩建至 10000 方，铺设供水管道 15 公里，硬化附属道路 2.4 公里；对盐池工业园污水处理厂进行提标改造。在合黎工业集中区对生活垃圾填埋场进行接续扩建。	18200
8	高台县山水河水库工程	新建	新建水库 1 座，总库容为 323 万 m3，死库容为 5 万 m3，兴利库容 318 万 m3。	11120
9	高台县山水河河道治理二期工程	新建	新建护岸总长 14.098km，加固加高碴子河护岸 0.62km，山水河河道清淤疏浚 334m，在碴子河修建 防冲坎 2 座。	2427.54
10	张掖东金氟基新材料有限公司项目	新建	15 万吨/年无水氢氟酸，10 万吨/年氟化铝，6 万吨/年电子级氢氟酸循环经济	

第十四章 规划实施保障

一、 规划实施要点

（一）政府领导、规划先行

为了保障规划的顺利实施，必须要从整体利益的角度考虑，统一领导，使整个区域的利益最大化。因此，应由政府统一领导，以园区管委会牵头，包括产业、城市规划、市政、交通、投资公司等各相关部门的专业人员参与，成立专门的管理开发机构组织。做到原则上先规划后建设、应急建设与规划同步协调，并负责好园区的管理、市场推广、宣传、以及土地出让、招商引资等工作。同时，也应面向公众，向社会宣传展示，让市民参与进来。

（二）市场主导、鼓励投资

前期由政府投入适当资金，作为园区开发建设启动资金和基础设施引导资金。鼓励企业利用产业投资基金和创业风险投资、发行企业债券、盘活现有土地和存量资产等方式，多渠道筹措开发建设资金。从园区产业发展的实际需要着手，遵循市场机制，积极发展非政府创办的风险投资公司和产权交易市场等，发展和规范各类非政府风险投资基金和投资银行，如设立工业发展资金，形成灵活多样的资金投入和撤出机制，为未来高新技术企业的创业和发展创造良好的条件和提供自由创业的环境。

（三）选资引智、吸引人才

园区的开发实施首先需要产业支撑，有了产业基础和市场后，园区发展的关键在于强大的人力资源。因此，园区内需要充分利用现有的人才资源基础，逐步建立吸引

人才的各项可信、可依的制度，如奖励制度、税收制度和收入分配制度。

二、 规划实施策略

（一）促进本地产业联系与配套

园区的发展一方面应通过招商的方式，吸引产业入住，尤其技术含量高的产业，加强与区域经济的联系，进入区域价值链；另一方面应重点促进本地产业联系的深化，完善相关产业的配套，形成具有集群特征的本地生产网络。本地产业联系的完善与配套对于形成新的竞争力、吸引高等级、大规模的外部投资都有非常积极的作用。

具体来说，政府和发改委在宏观上应加以引导与政策鼓励，从单纯关注特定产业发展的思路，转变为促进相关产业的联系与互动并逐步向集群化方向发展。建议大力发展协会中介组织，为产业联系与配套提供协助，同时也为政府转变职能、增进效率提供助力。企业间通过自身需要形成上下游等产业联系，尊重市场规律与企业选择，政府与协会等机构为产业联系建立相关的平台，促进市场机制的发挥。

（二）整合土地资源与选择项目

明晰园区内土地产权关系，规定不同性质的土地使用权益，在坚持土地有偿使用和严格用途管理的前提下，促进土地使用者通过土地市场依法进行土地使用权转换和交易。建议将园区建设用地纳入全县国土空间规划，由园区管委会统筹管理。

对区内的进入企业项目进行指导立项、选址和严格控制用地审批。项目的立项要有可行性研究，同时必须满足相关环保的要求。项目选址用地须经过实地踏勘，具有1：500地形图和建设项目选址意见书。建议对入园项目建立严格的准入制度，

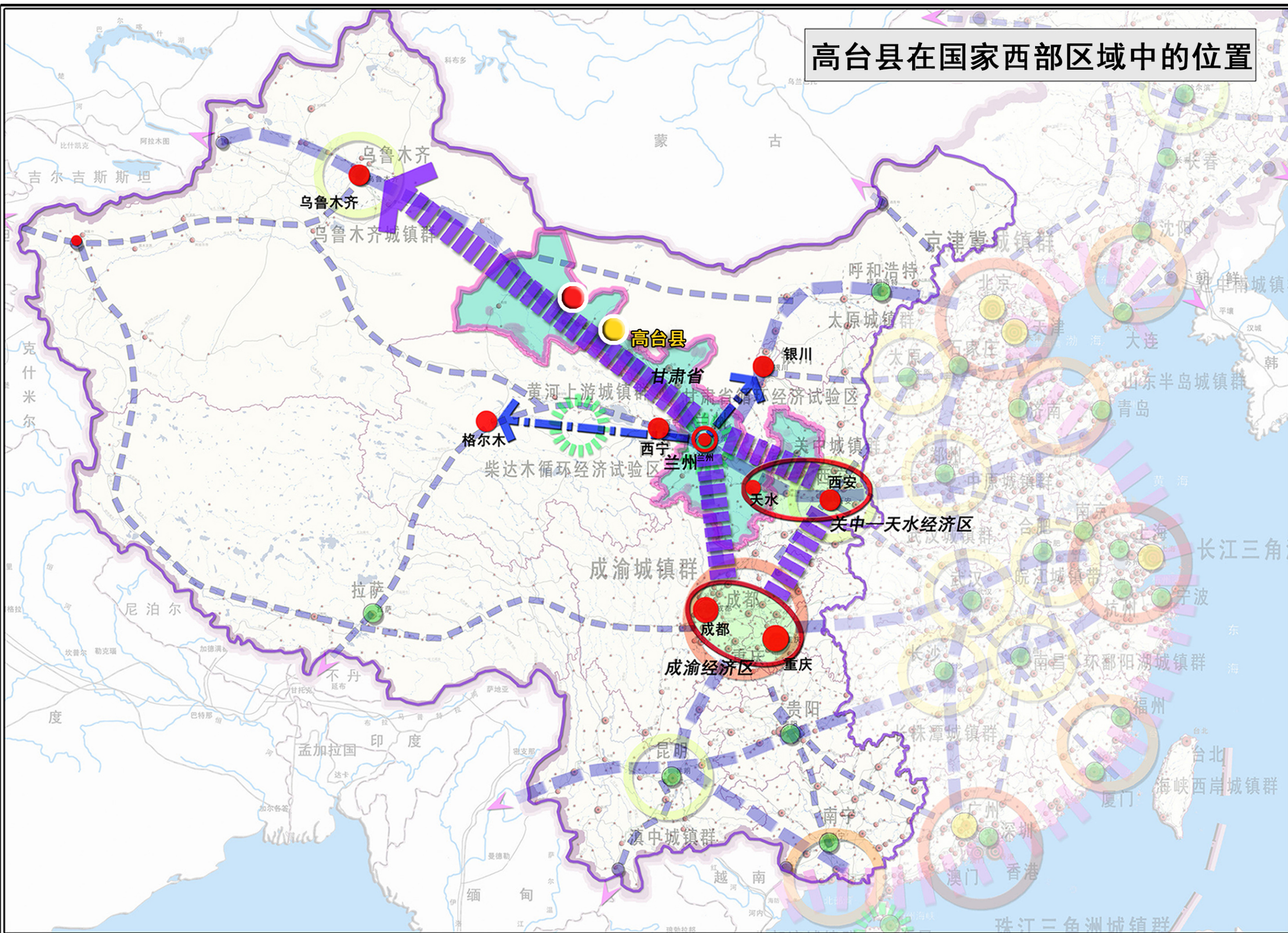
从前期研究、规划管理、项目评估与审核、开发监管几个方面来完善管理，避免盲目无序的分散发展。

园区内可建立灵活的“弹性地价”机制，即按照企业的入区年限、所属行业、投资规模、投资密度、内销比重、达产效益、利税预期、技术水平、环保标准和建筑密度等条件确定土地出让价格，弹性浮动，保证优价地向优势项目倾斜。

（三）培育创新能力

创新是园区参与未来区域发展的竞争力源泉所在，园区创新能力的建设将有助于未来的可持续发展。可供建议的措施有：①管理体制的创新。从人治管理向依法行政转变，从重部门单项管理向重综合管理转变，初步建立起与市场经济相适应的法制化、社会化、信息化的城市管理体制和运行机制。②开发模式的创新。采用服务导向型开发模式(SOD)进行土地开发。利用政府规划垄断权带来的信息优势，在园区内按非城市建设用地低价征用土地，然后通过基础设施（主要是交通、市政基础设施）建设引导开发，利用“生熟”地价差平衡建设资金；或通过利用行政垄断权优势，通过行政或其他城市功能迁移，使新开发土地市政基础设施和社会服务基础设施同步形成，进一步加大“生熟”地价差，从而同时获得空间要素调整资金的目的。

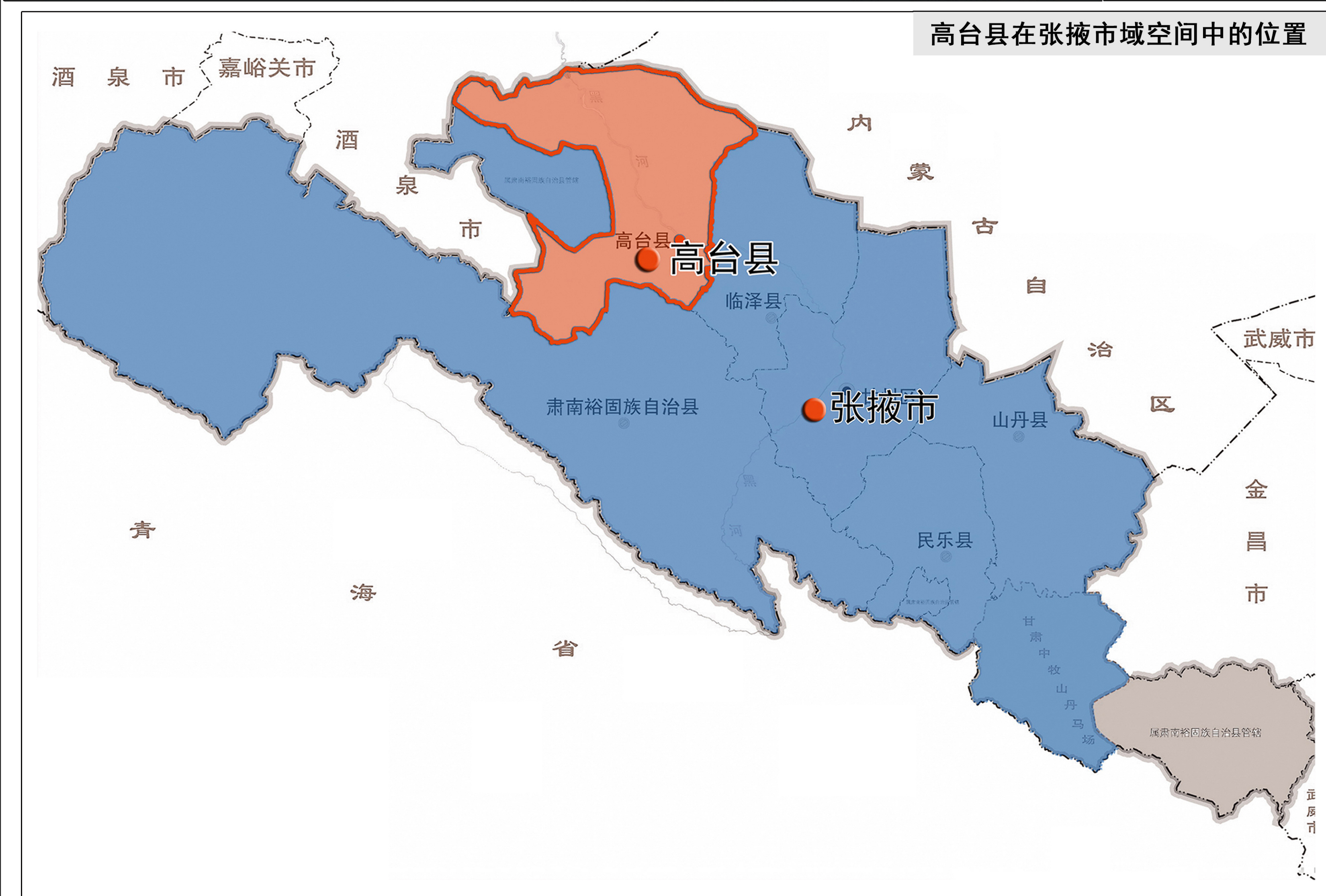
高台县在国家西部区域中的位置



高台县在甘肃省域空间中的位置



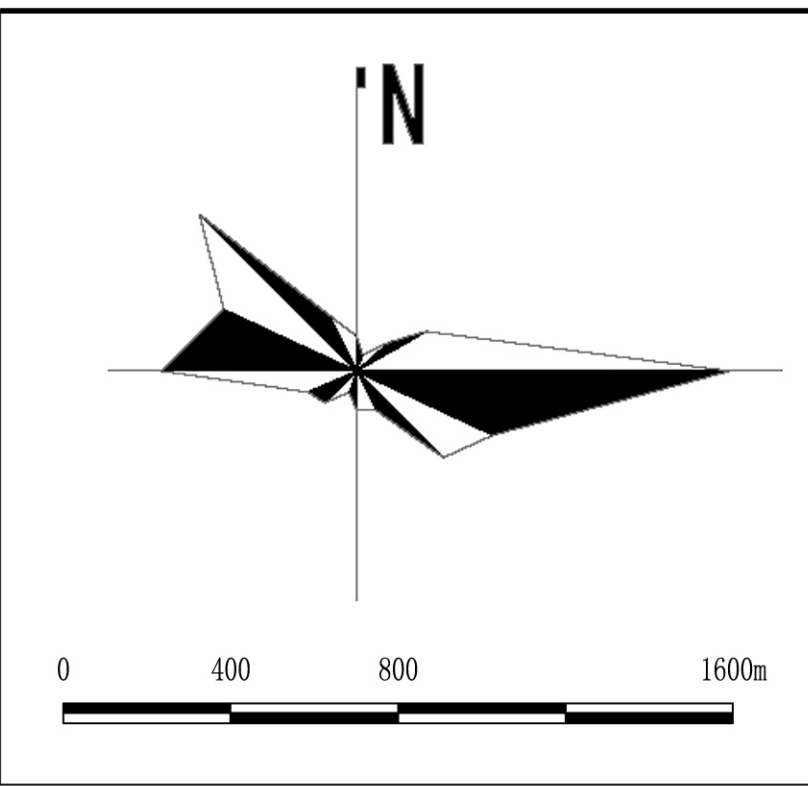
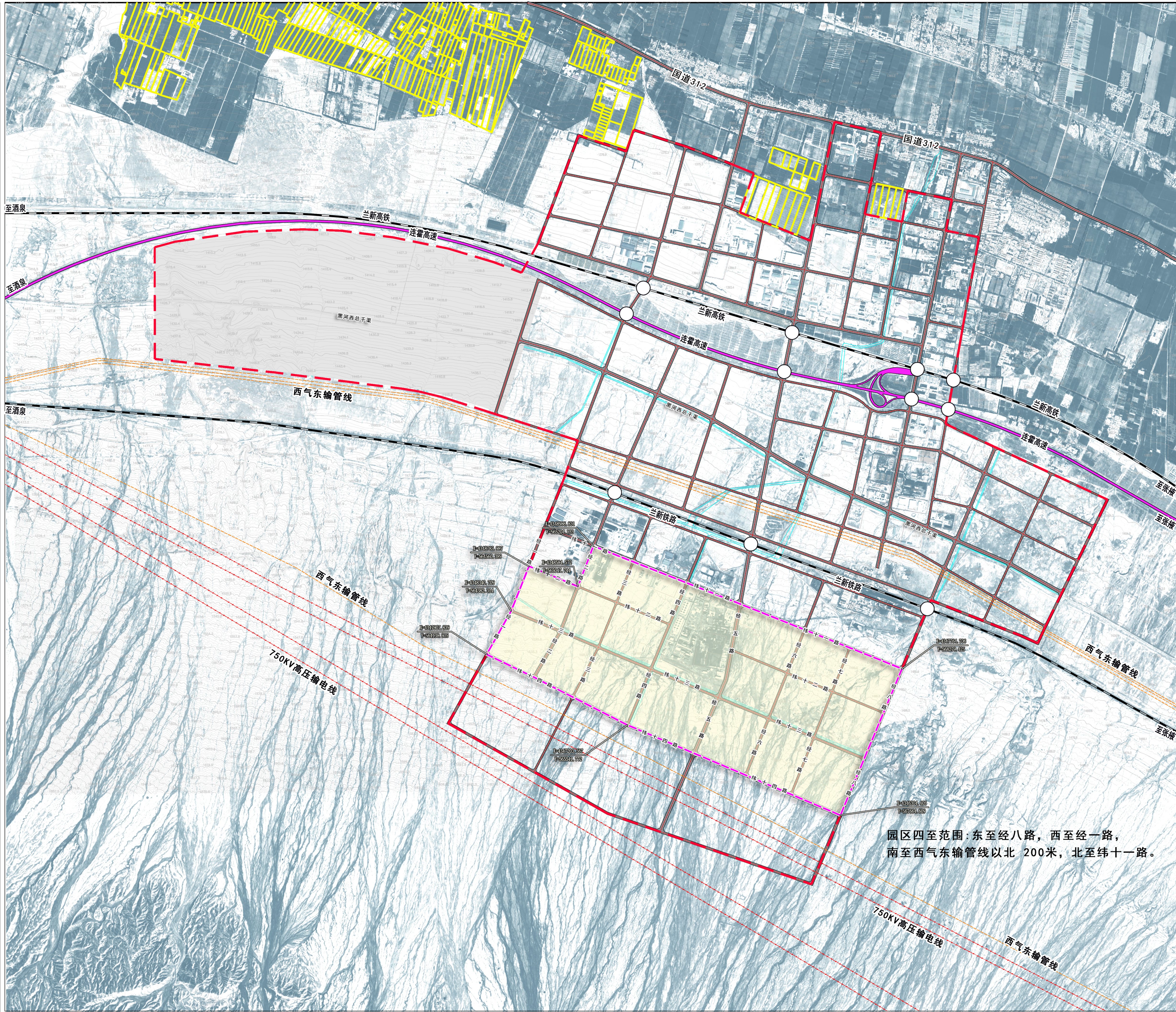
高台县在张掖市域空间中的位置



工业园区在高台县城域空间中的位置



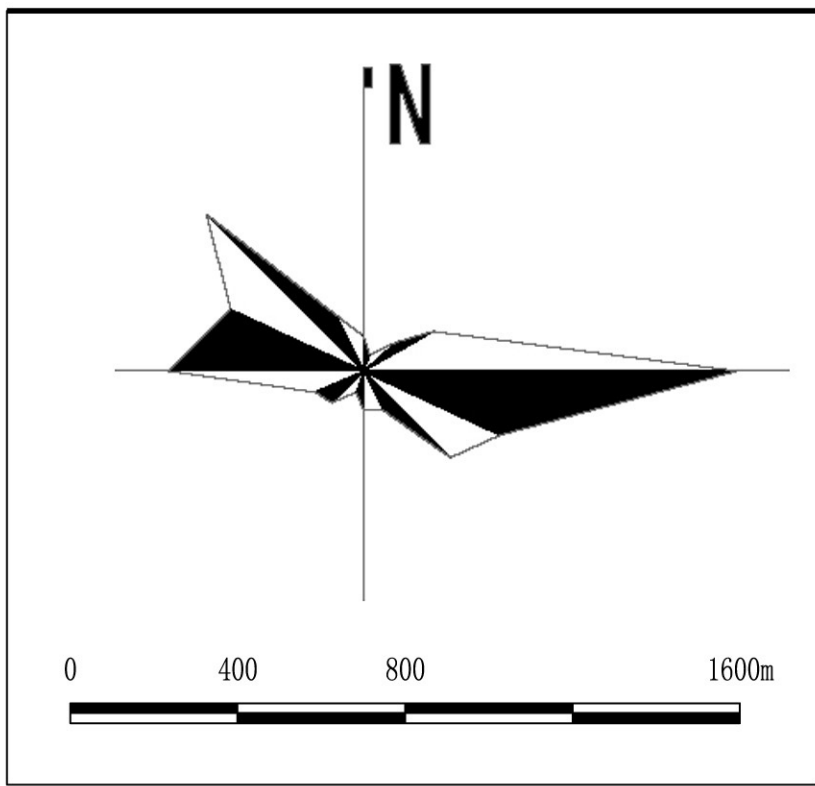
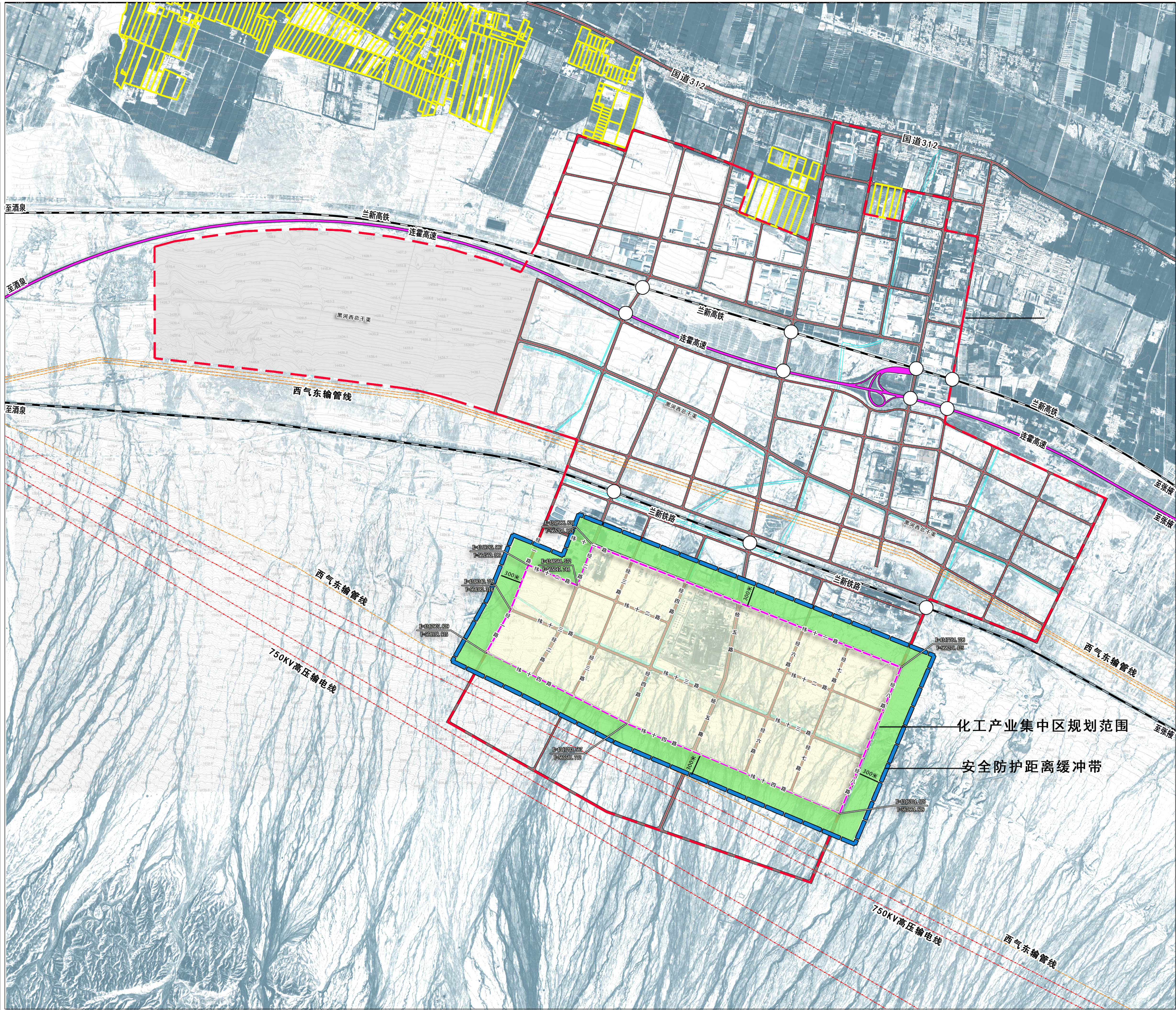
甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



四至范围规划图

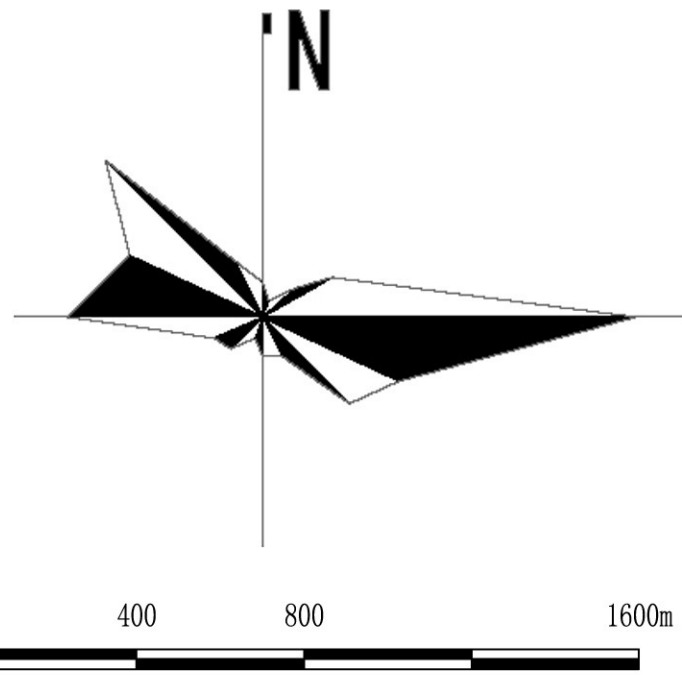
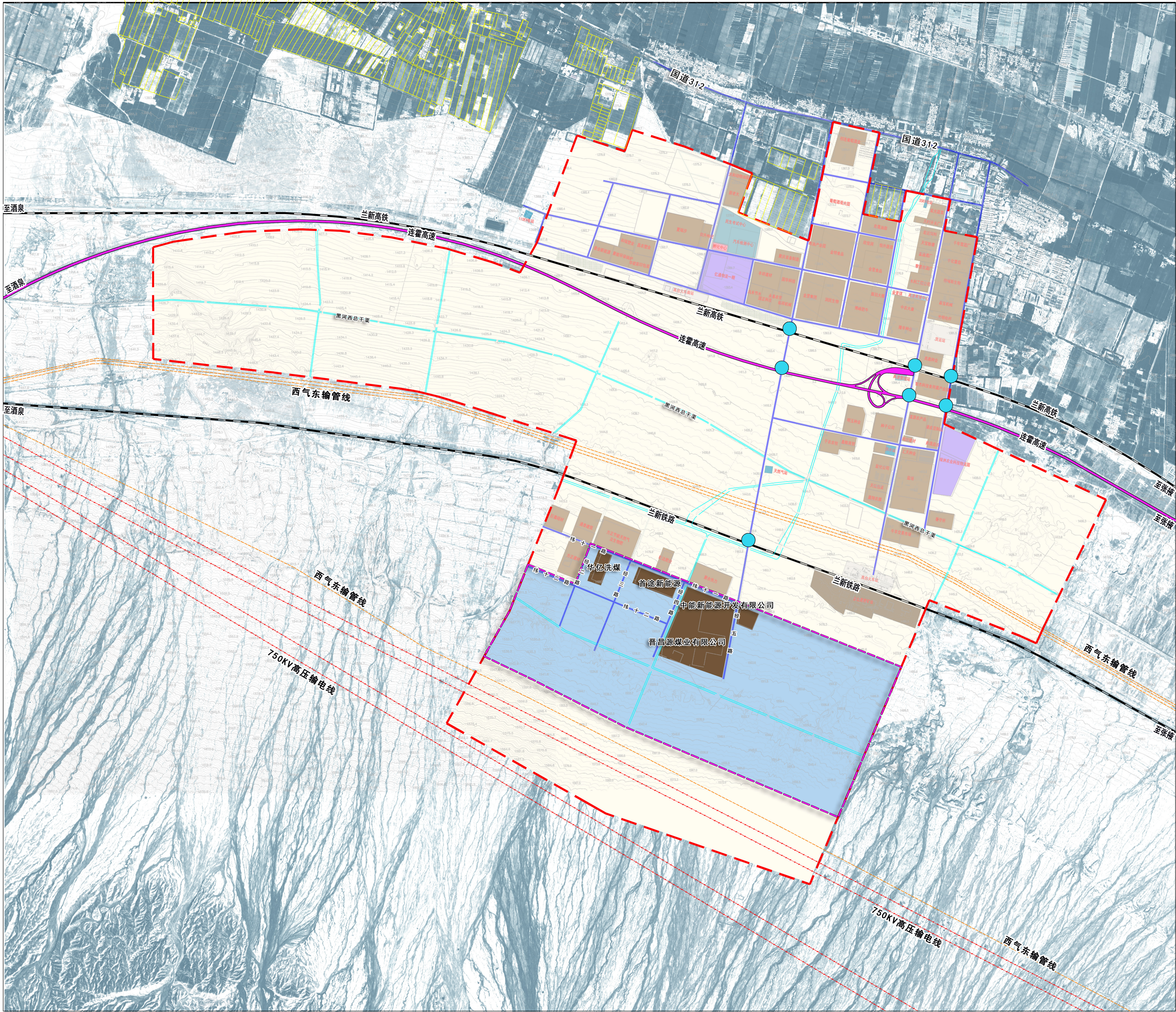
园区四至范围:东至经八路,西至经一路,南至西气东输管线以北200米,北至纬十一路。

甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



安全防护距离缓冲带控制图

甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)

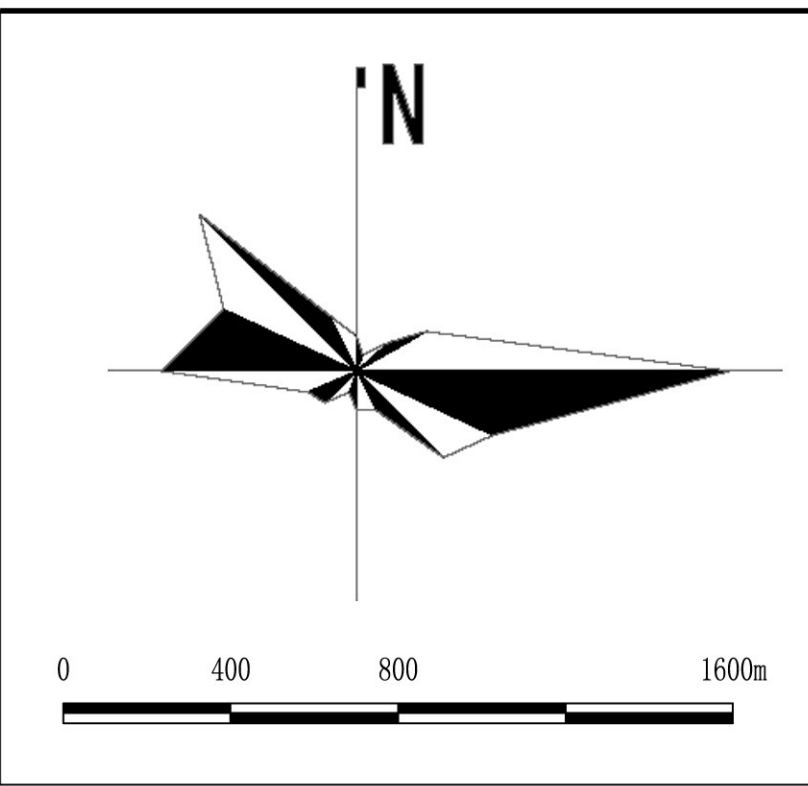
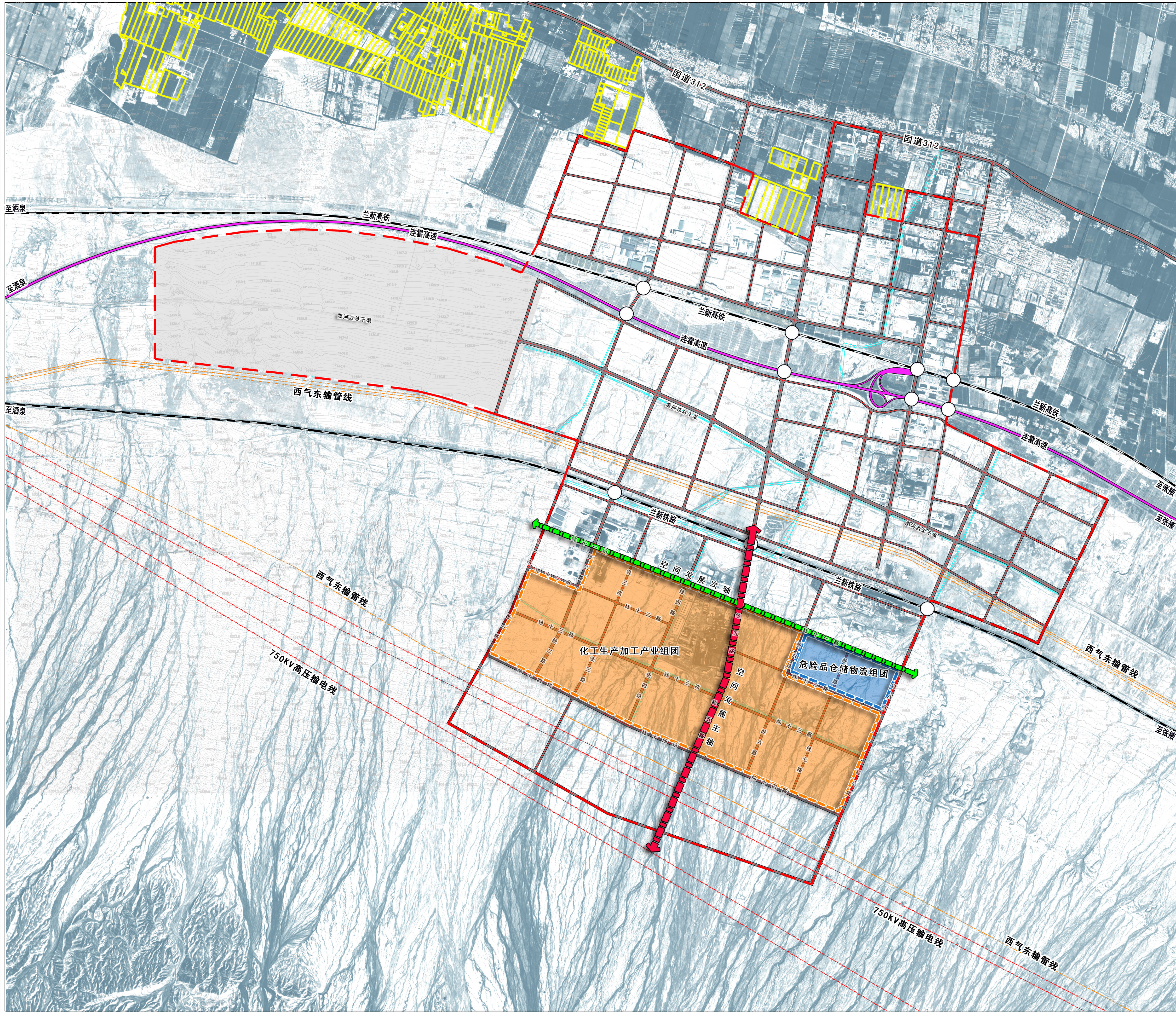


土地利用现状图

图例

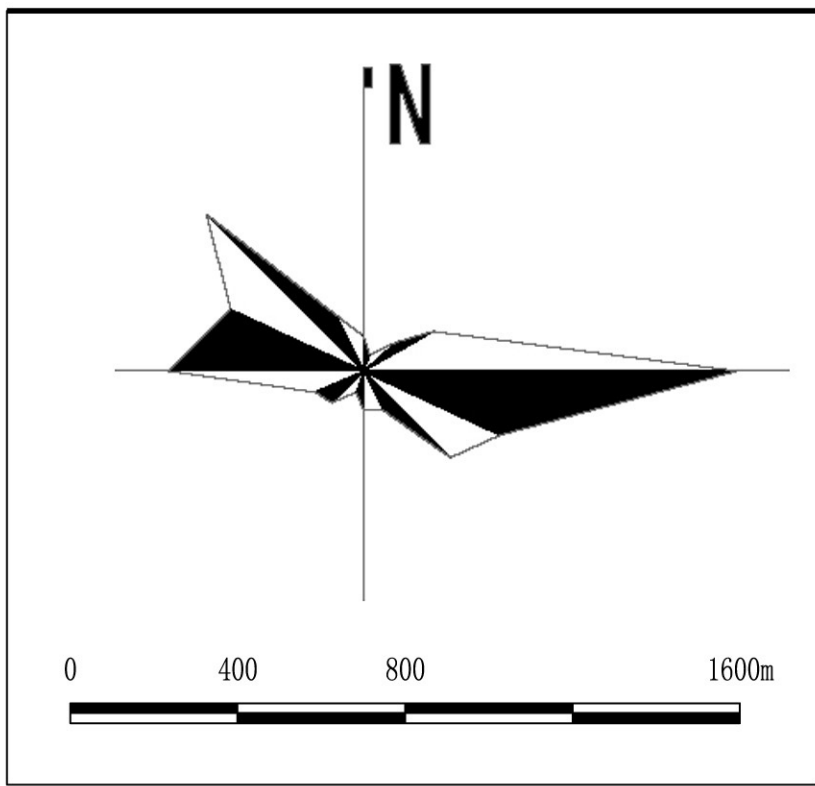
- M1 一类工业用地
- M2 二类工业用地
- M3 三类工业用地
- W1 一类物流仓储用地
- S3 交通枢纽用地
- S4 交通场站用地
- S9 其他交通设施用地
- U11 供水用地
- U12 供电用地

甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



空间结构规划图

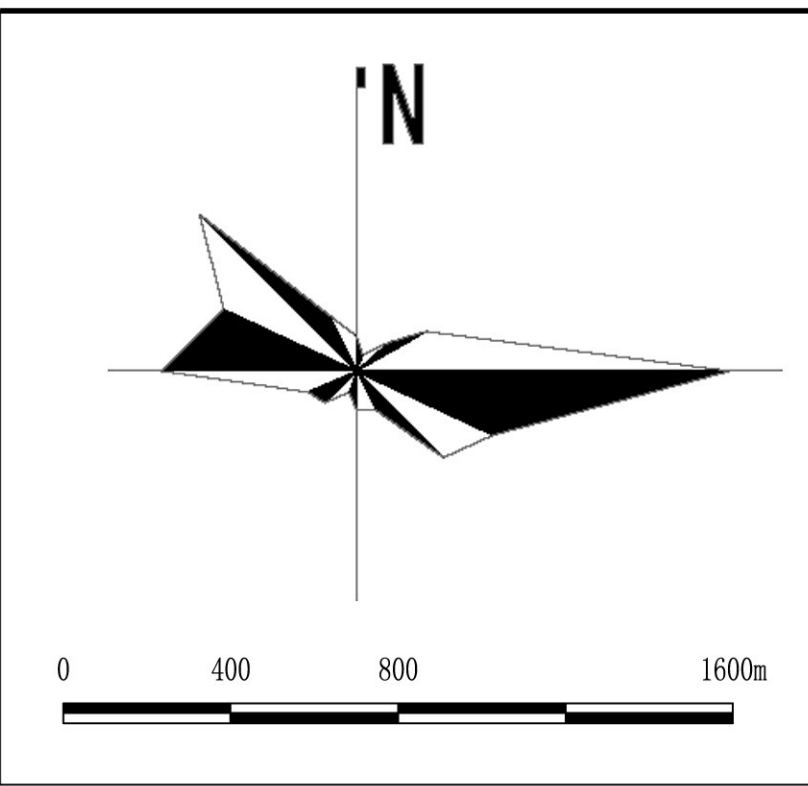
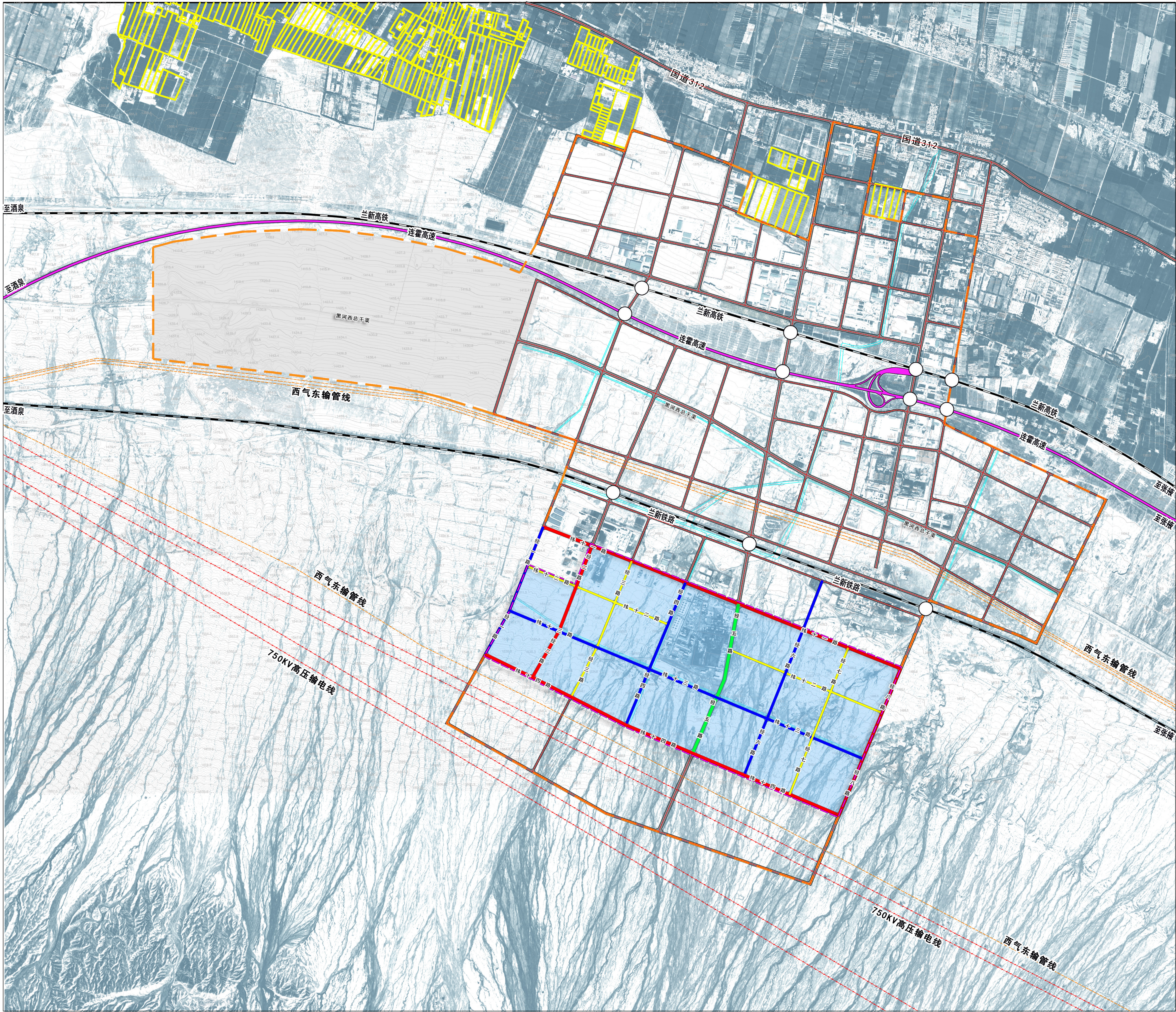
甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



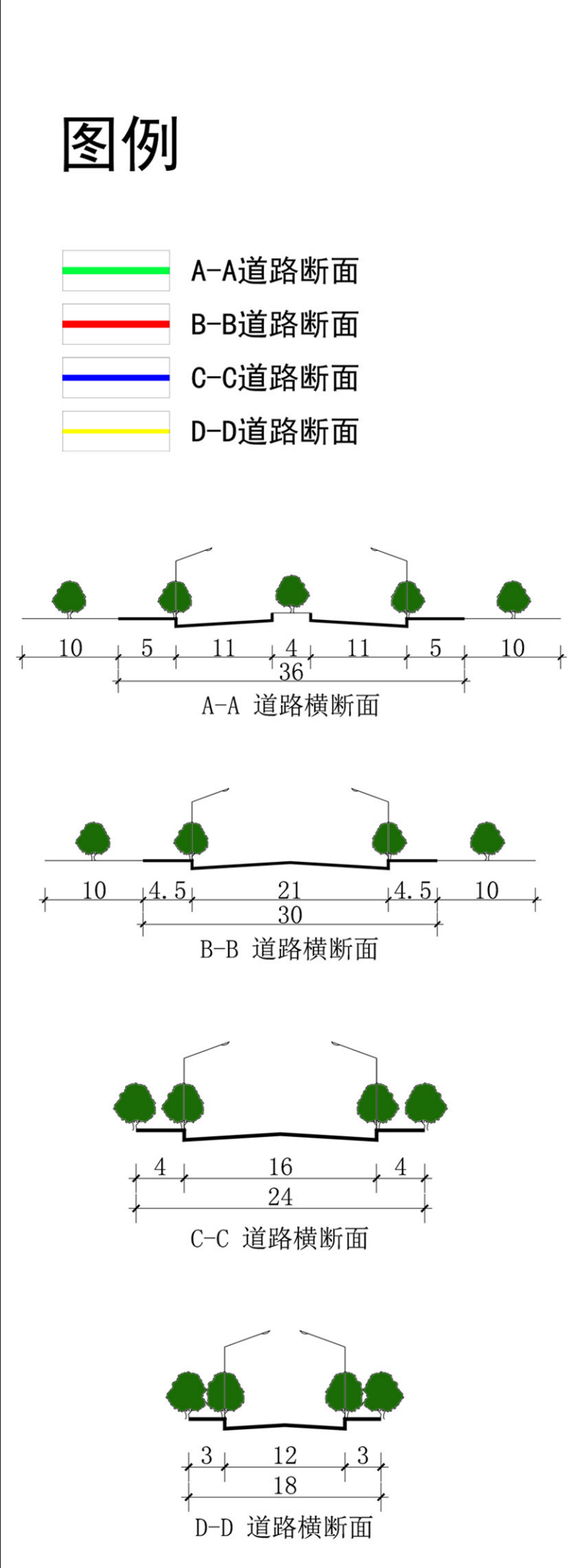
土地利用规划图

- 图例
- (B41) 加油加气站用地
 - (M3) 三类工业用地
 - (W3) 三类物流仓储用地
 - (S3) 交通枢纽用地
 - (S4) 交通场站用地
 - (U11) 供水用地
 - (U12) 供电用地
 - (U21) 排水用地
 - (U22) 环卫用地
 - (U31) 消防用地
 - (G1) 公园绿地
 - (G2) 防护绿地
 - (E1) 水域
 - 南华工业园范围
 - 化工产业集中区范围
 - ⚡ 变电站
 - 油 加油站
 - 垃圾 垃圾填埋场
 - 汽车 汽车加气站
 - 铁路 铁路站场
 - 危险品 危险品仓库
 - 污 污水处理厂
 - 消防 消防站
 - 水 水库

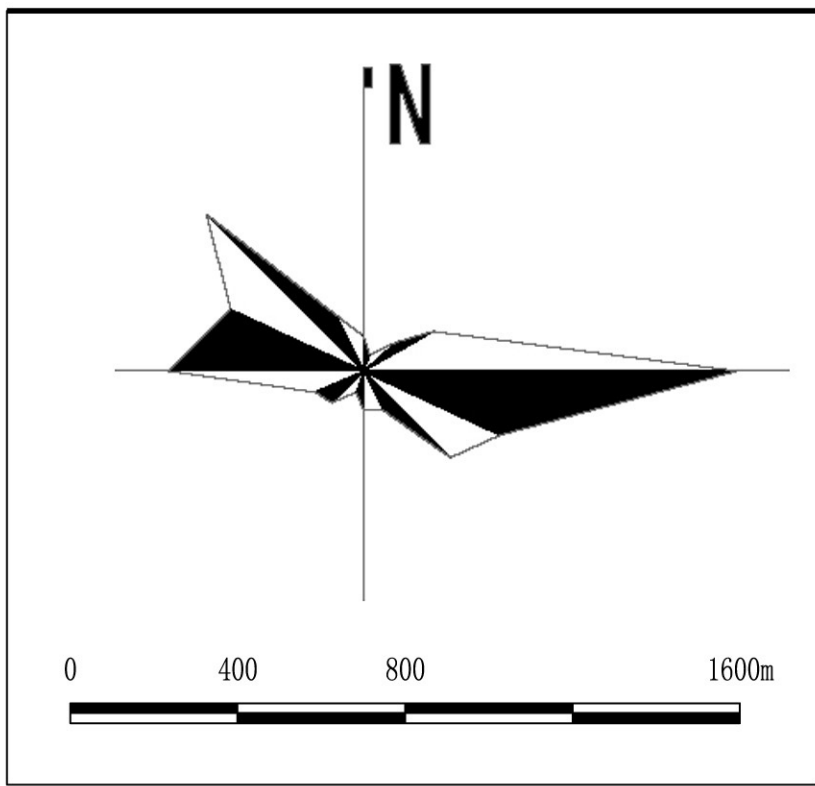
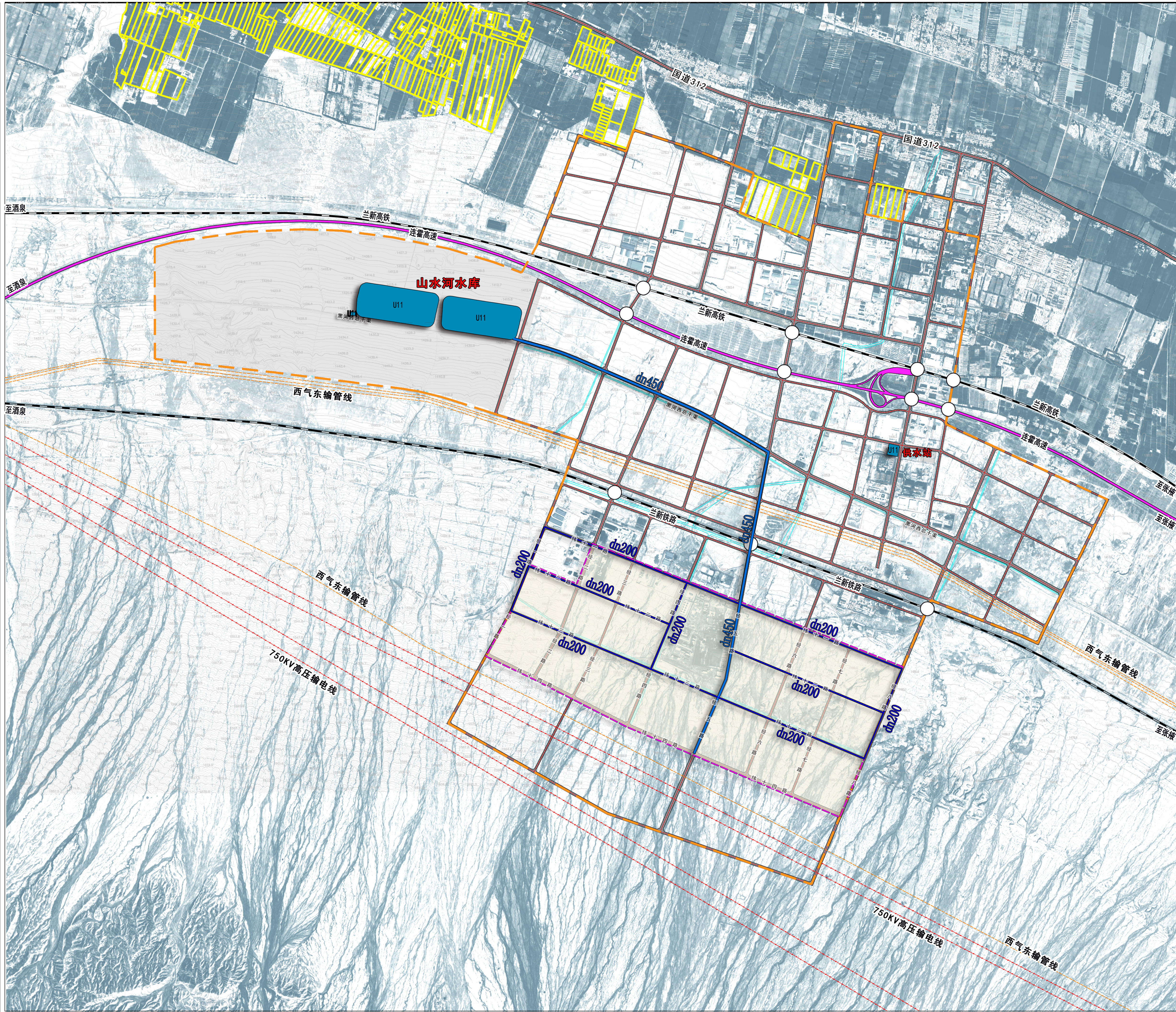
甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



道路系统规划图



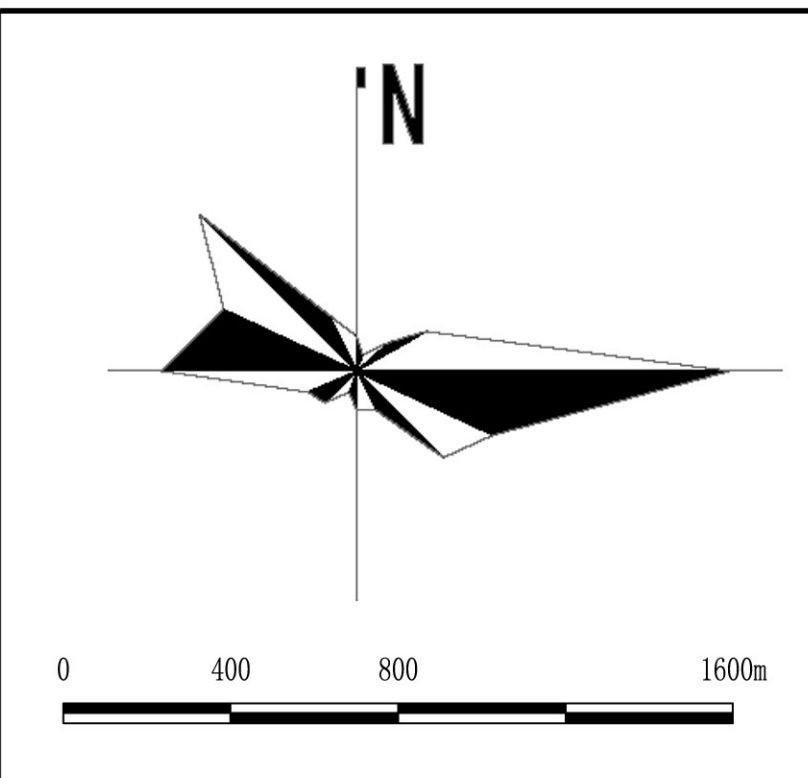
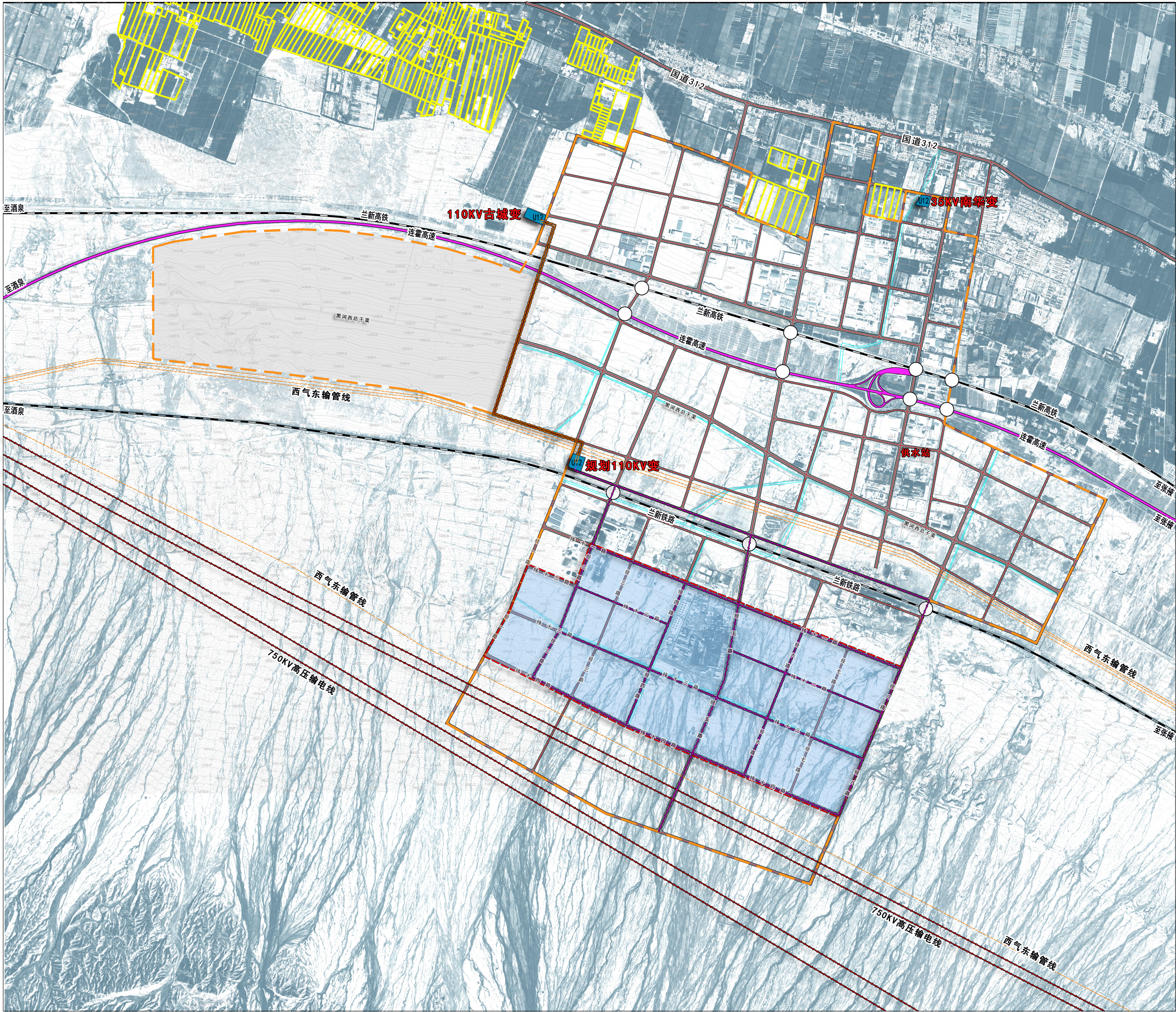
甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



供水工程规划图

- 图例
- 供水主管
 - 供水支管
 - dn200 供水管径
 - 供水用地

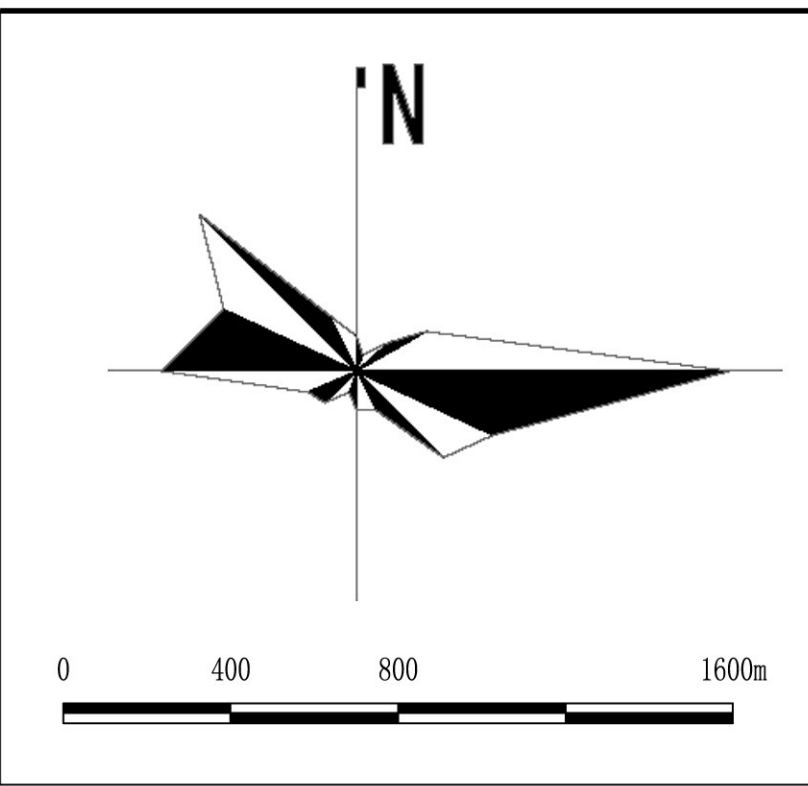
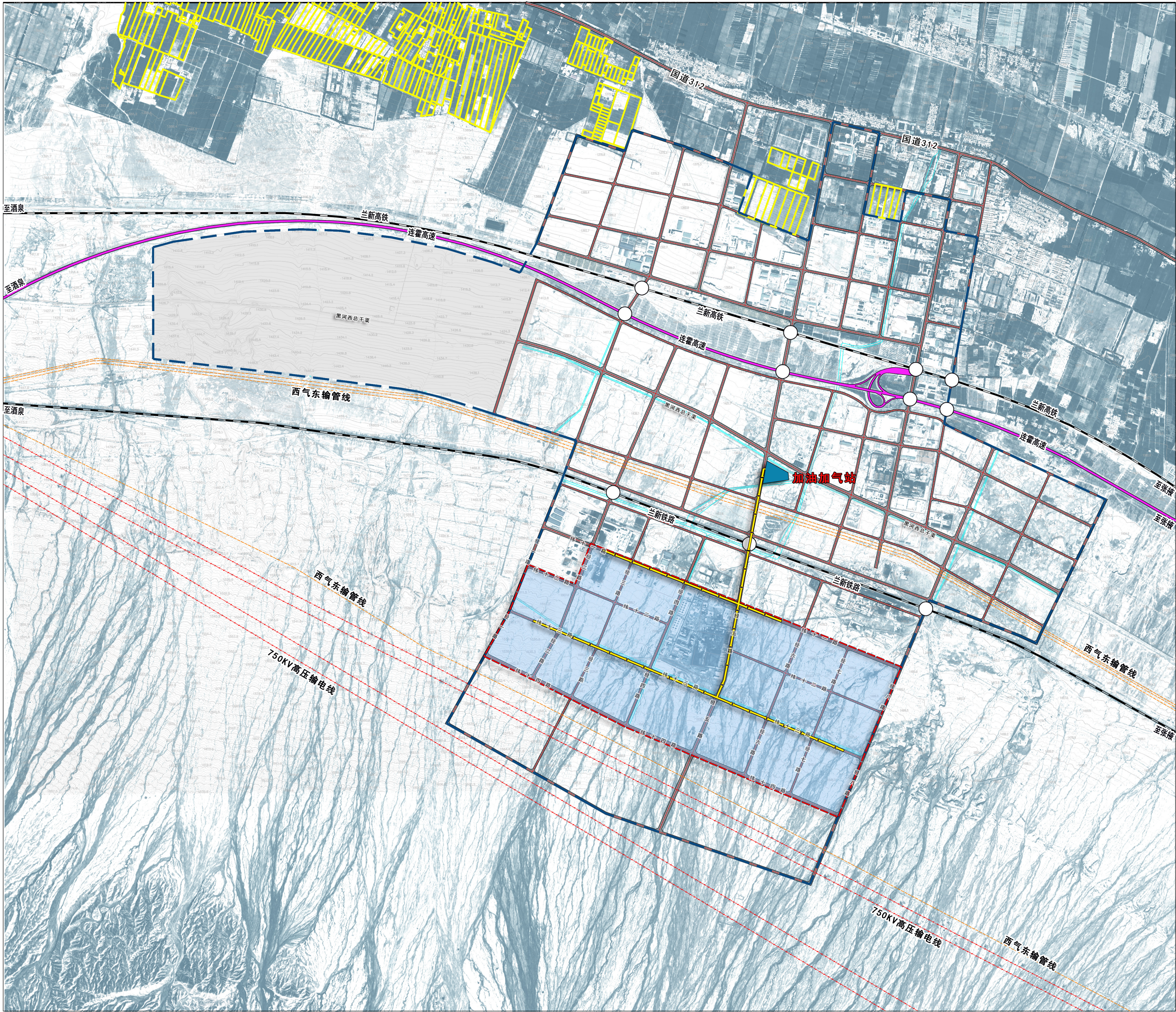
甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



供电工程规划图

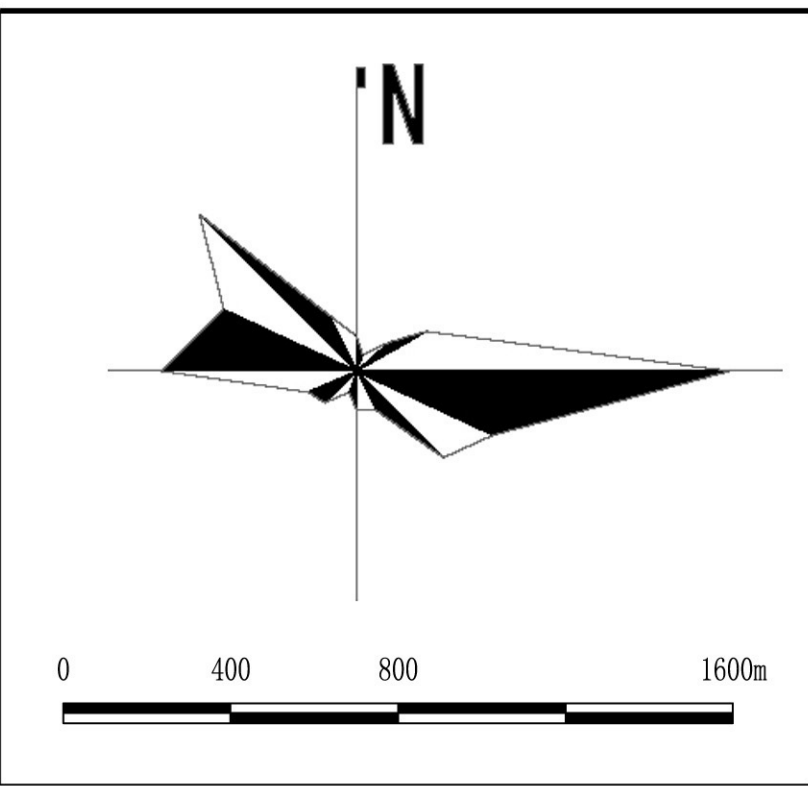
- 图例
- 10KV电力线
 - 110KV高压电力走廊
 - 750KV高压输电走廊
 - 供电用地

甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



燃气工程规划图

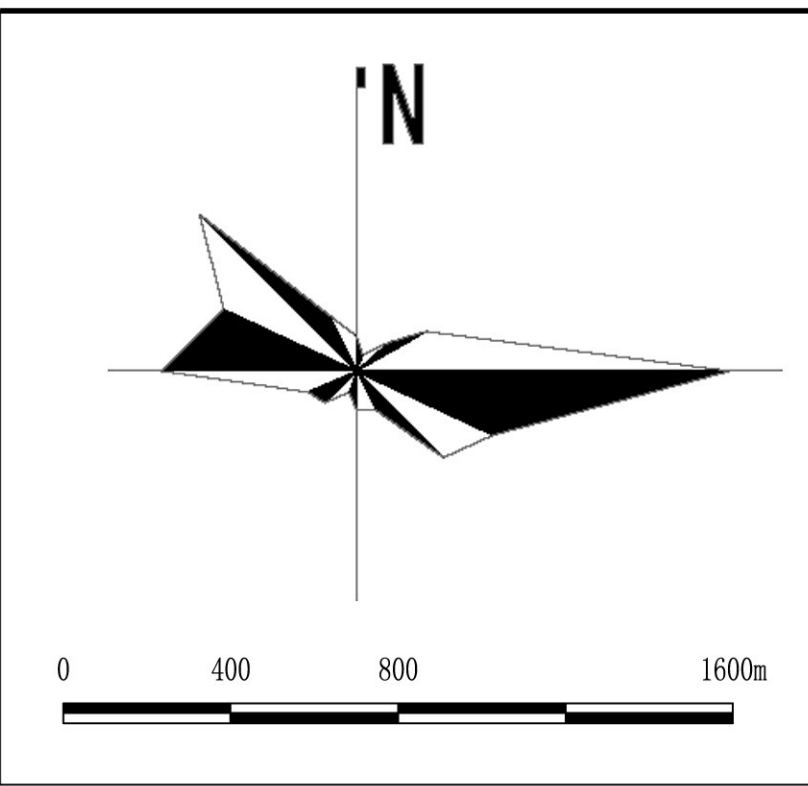
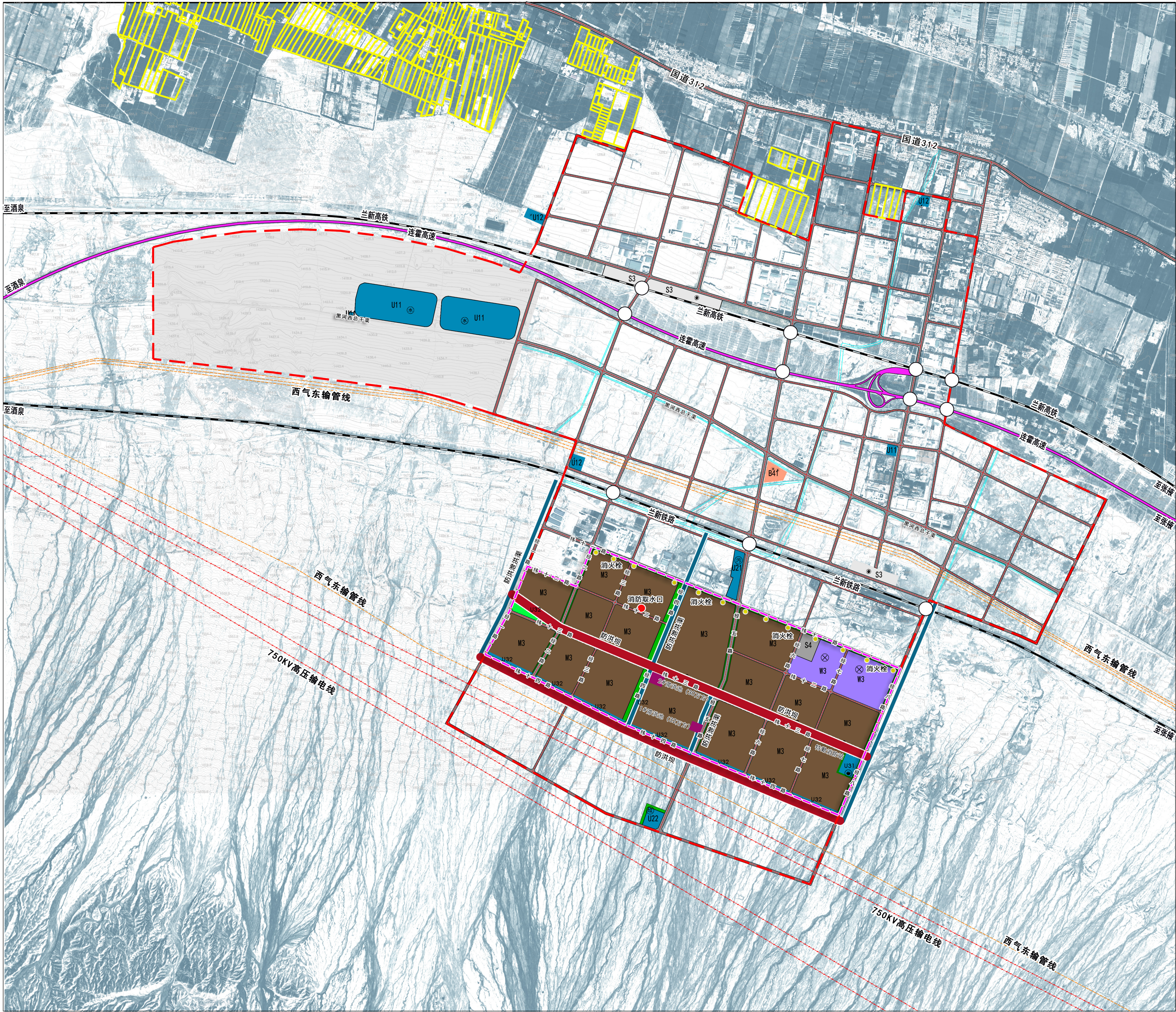
- 图例
- 燃气管网
 - 加油加气站



分期建设规划图

近期建设范围

甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区总体规划(2024-2035)



土地利用规划图

- 图例
- | | |
|-------|-----------|
| (B41) | 加油加气站用地 |
| M3 | 三类工业用地 |
| W3 | 三类物流仓储用地 |
| S3 | 交通枢纽用地 |
| S4 | 交通场站用地 |
| U11 | 供水用地 |
| U12 | 供电用地 |
| U21 | 排水用地 |
| U22 | 环卫用地 |
| U31 | 消防用地 |
| G1 | 公园绿地 |
| G2 | 防护绿地 |
| E1 | 水域 |
| — — — | 南华工业园范围 |
| — — — | 化工产业集中区范围 |
| ⚡ | 变电站 |
| 油 | 加油站 |
| 垃 | 垃圾填埋场 |
| ⌘ | 汽车加气站 |
| Ⓜ | 铁路站场 |
| ⊗ | 危险品仓库 |
| 污 | 污水处理厂 |
| 🔥 | 消防站 |
| 水 | 水库 |