

目 录

第一章 规划综述	1	四、发展机遇与挑战分析	35
一、园区规划编制历程	1	五、SWOT 综合分析	37
二、规划背景	3	第四章 产业发展规划	39
三、指导思想	5	一、产业发展原则	39
四、规划原则	5	二、产业发展思路	40
五、规划依据	5	三、产业发展定位	40
六、规划期限	9	四、产业发展重点	41
七、规划范围	9	五、深入推进循环经济	41
八、规划主要内容	10	第五章 土地使用规划	44
九、规划发展目标	10	一、工业园区规模	44
十、规划编制的必要性分析	11	二、功能结构	44
十一、规划编制的意义	13	三、用地布局	45
十二、相关规划分析	14	四、节约集约用地分析	47
十三、规划编制重点	20	第六章 道路交通规划	48
第二章 现状概况	22	一、对外交通规划	48
一、县域基本概况	22	二、规划目标及发展策略	49
二、园区现状概况	26	三、道路系统规划	49
三、园区现状小结	29	第七章 绿地景观系统规划	51
第三章 发展条件分析	30	一、绿地系统规划	51
一、园区产业发展现状	30	二、景观系统规划	51
二、周边园区产业发展分析	30	第八章 历史文化保护规划	53
三、发展条件优劣势分析	32	一、保护内容	53
		二、保护原则	53
		三、保护措施	53
		第九章 市政工程规划	54

一、给水工程规划	54
二、排水工程规划	58
三、电力工程规划	62
四、通信工程规划	63
五、供热工程规划	65
六、燃气工程规划	66
七、公共管廊规划	67
八、固体废物设施规划	67
第十章 生态环境保护规划与循环发展	70
一、生态环境保规划	70
二、节能减排降碳规划	74
三、循环发展体系建设	79
第十一章 安全生产与综合防灾减灾规划	81
一、安全生产规划	81
二、应急救援规划	85
三、综合防灾减灾规划	88
四、消防安全管理规划	90
五、人防工程规划	93
六、智慧园区规划	93
第十二章 规划实施与管理	95
一、园区规划管理	95
二、园区规划实施	95
三、园区的社会和经济效益评估	96
第十三章 附件	98



项目名称： 山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035）

委托单位： 甘肃山丹城北工业园区管理委员会

编制单位： 甘肃省化工研究院有限责任公司

工程咨询单位资信证书等级： 乙级

工程咨询单位资信证书类别： 专业资信

工程咨询单位资信证书业务： 石化、化工、医药

工程咨询单位资信证书号码： 91620100438000216D-18ZYY18

项目负责人： 李卫平 高级工程师
注册咨询工程师（投资） 注册安全工程师 二级安全评价师

项目参编人员： 白 婷 高级工程师 注册环境影响评价工程师

王 振 注册安全工程师 三级安全评价师

蔡永会 工 程 师

臧佳克 工 程 师

何长鹏 高级工程师 注册环境影响评价工程师

张 帅 工 程 师

李燕丽 工 程 师

本资质仅限于山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035）
复印无效。

第一章 规划综述

一、园区规划编制历程

花草滩循环经济产业区煤化工产业园位于山丹县老军乡花草滩，是甘肃山丹城北工业园区“一园两区”（“一园”即甘肃山丹城北工业园区，“两区”即城北工业区和花草滩循环经济产业区）中花草滩循环经济产业区的重要组成部分。园区设立后，将利用山丹县区位优势和丰富的矿产资源，通过构建上下游产业耦合以及与山丹县域内及周边产业的区域性产业耦合，努力打造甘肃省新型煤化工循环经济示范区，成为全市工业副中心和河西地区重要的化工产业循环经济示范基地。

（一）甘肃山丹城北工业园区的发展历程

设立：甘肃山丹城北工业园区的前身为“山丹县城北乡镇企业工业小区”，1992年规划建设，1995年4月被国家农业部批准为“全国乡镇企业东西合作示范区”。2005年11月山丹县人民政府委托兰州大学城市规划设计研究院编制《山丹县工业园区总体规划（2005-2020）》，规划面积为7.54km²，于2006年2月由张掖市市政府批准实施。2006年3月，甘肃省人民政府正式批准设立省级工业开发园区，更名为“甘肃山丹城北工业园区”，成为全省第一批省级开发区之一。省政府下发《甘肃省人民政府关于嘉峪关工业园区等15个开发园区的批复》文件，将工业园区面积调整为2.5307km²，发展方向确定为建材和煤化工生产加工基地，主要产业为建材、农副产品加工、煤化工。2006年国家发展改革委员会批准成立甘肃山丹城北工业园区，2008年由甘肃经纬环境工程技术有限公司编制了环境影响报告书，并于2009年6月取得了批复文件（甘环开发[2009]95号）。

发展：2012年被省工信委评为省级公共服务示范平台，2015年被市工信委评为市级循环经济示范园区。2015年甘肃省发改委对《张掖市开发区总体发展规划（2013-2020年）》批复（甘发改地区[2015]485号），明确甘肃山丹城北工业园区为“一园两区”，规划总面积为32.54平方公里，分为城北工业区和花草滩循

循环经济产业区。其中花草滩循环经济产业区位于山丹县老军乡花草滩，规划用地西距连霍高速约1公里，东距东水泉煤矿10公里，规划面积为25平方公里。规划重点发展煤化工产业，积极培育发展精细化工产业，配套发展生产性服务业。

2018年2月，甘肃山丹城北工业园区通过国家发展改革委等六部委联合审核，进入《中国开发区审核公告目录》（2018年版）。2018年8月，《甘肃山丹城北工业园区总体规划环境影响评价报告书》通过省环境保护厅审查批复。2020年12月，《甘肃山丹城北工业园区发展规划（2020—2035）》经张掖市人民政府审核批复，规划包括两个主体功能片区：城北工业区、花草滩循环经济产业区，规划总用地面积为32.54平方公里，其中花草滩循环经济产业区位于山丹县老军乡花草滩，西距连霍高速约1公里，东距东水泉煤矿6公里，规划面积25平方公里。此次规划根据山丹县“能源工业强县、能人带动兴业、科学发展富民”的总体发展思路，依托园区发展平台，利用山丹县区位优势、丰富的矿产资源，确立多线型、网络状的资源利用模式，通过高效合理、多层次的资源利用，提高生态效率，降低综合成本，提高产品竞争力，实现工业快速发展和环境保护之间的最佳结合，提出把山丹城北工业园区建设成为集煤化工产业、装备制造产业、农畜产品加工业、新型建材业、新材料产业、清洁能源产业、商贸物流业为一体的多功能资源复合型园区，推动山丹县经济社会健康、持续、跨越发展。

跨越：随着国土空间规划体系的建立，园区上位规划发生变化，上版发展规划不能良好的适应园区发展的要求，为进一步适应国土空间总体规划的编制要求以及开发区实际发展需求，明确开发区近远期发展思路和重点，推动开发区实现高质量跨越发展，山丹县人民政府于2024年2月20报请市政府审核通过，同意对已批准的《甘肃山丹城北工业园区发展规划（2020—2035年）》进行修编。甘肃山丹城北工业园区管理委员会委托中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司进行编制。2024年9月，张掖市生态环境局出具《甘肃山丹城北工业园区发展规划修编（2024—2035）环境影响报告书的审查意见》（张环函[2024]89号）。2024

年 12 月，张掖市人民政府以《张掖市人民政府关于甘肃山丹县城北工业园区发展规划修编（2024-2035 年）的批复》（张政函[2024]125 号）对规划进行批复。

此次甘肃山丹城北工业园区规划范围涉及城北工业区、花草滩循环经济产业区两个片区，总用地面积为 30.15 平方公里，其中花草滩循环经济产业区用地范围东距东水泉煤矿 6 公里，南距 G30 丰城堡收费站 6 公里，西至长城控制带，北至宏能煤业有限公司，规划面积为 22.51 平方公里。规划期限为 2024-2035 年，其中近期 2024-2025 年，远期 2026-2035 年。此次规划提出重点构建“3+N”产业体系，包括 3 个主导产业，N 个配套产业，其中 3 个主导产业为新型建材产业、煤化工、现代绿色载能产业，N 个配套产业为基础产业、装备制造、农畜产品加工、轻工业、新材料、通道物流、节能环保、清洁生产产业等辅助产业。

“十四五”期间，甘肃山丹城北工业园区将立足于张掖市工业经济重要增长极和全县工业经济主要增长极的定位，全面落实张掖市委市政府和山丹县委县政府推进工业强市、工业强县建设的一系列决策部署，紧紧围绕“打造百亿元级产业园”的奋斗目标，全面贯彻“三新一高”要求，突出“三个优势”【特色优势、资源优势、比较优势】，全面落实“三抓”【产业集群打造、传统产业改造提升、优势领域聚焦发力】，打好“四个攻坚战”【产业基础再造、产业结构优化、产业基础高级化、产业链现代化】，聚力“五个行动”【主导产业倍增、重大项目落地、产业集群发展、企业补链扩群、绿色转型升级】，招引头部企业，实施牵引项目，加快强园区、引龙头、补链条、聚集群、蓄势能步伐，逐步形成项目集中布局、产业聚集提升、资源循环集约、功能集合完善的工业发展新格局，全面促进山丹县工业经济高质量发展。

因此，为深入贯彻落实张掖市委市政府和山丹县委县政府推进工业强市、工业强县建设的一系列决策部署，延伸煤炭产业链，全力推动煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产业附加值，推动甘肃山丹城北工业园区规划重点构建的“3+N”产业体系中的煤化工产业高质量发展，以及为满足煤化工项目入园和《化工园区

建设标准和认定管理办法（试行）》等相关要求，山丹县委县政府决定将花草滩循环经济产业区中的煤化工产业区设立为花草滩循环经济产业区煤化工产业园，全面促进山丹县工业经济高质量发展。

（二）甘肃山丹城北工业园历版《总体规划》的定位与指引

1、《甘肃山丹城北工业园区发展规划（2020—2035）》的定位与指引

甘肃山丹城北工业园区发展规划包括两个主体功能片区：城北工业区、花草滩循环经济产业区，规划总用地面积为 32.54 平方公里，其中：

城北工业区：位于山丹县城东北，紧邻县城区。用地范围为东到连霍高速附近，东、北以国家高速 G30 为界，西至城北预制厂，南至甘肃恒泰炉料有限公司专用铁路线为界，总面积 7.54 平方公里（754 公顷）。

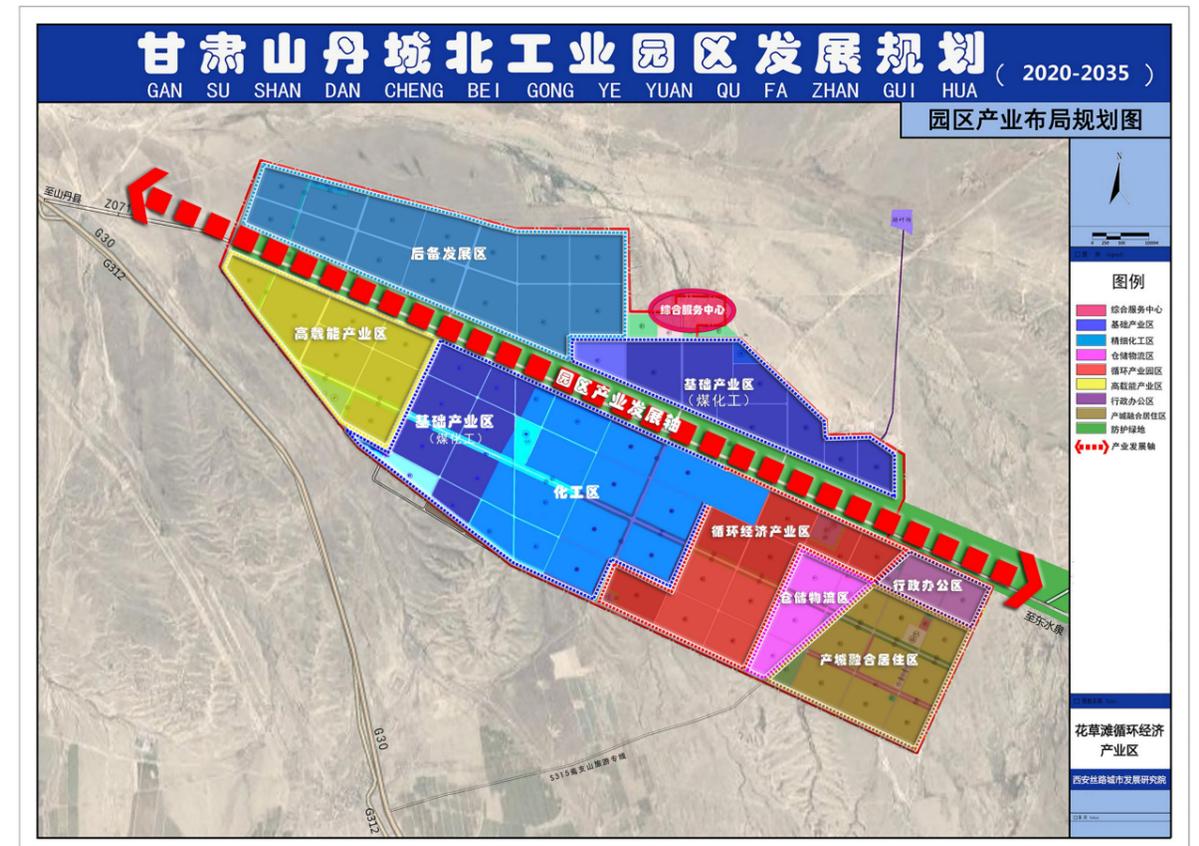


图 1-1 《甘肃山丹城北工业园区发展规划（2020—2035）》花草滩循环经济产业区产业布局规划图

花草滩循环经济产业区：位于山丹县老军乡花草滩，西距连霍高速约 1 公里，东距东水泉煤矿 6 公里，规划面积为 25 平方公里（2500 公顷）。

规划期限：2020—2035 年，其中近期 2020—2025 年，中远期 2026-2035 年。

发展方向：重点发展煤化工产业、新型建材产业和农副产品深加工产业三大主导产业；积极培育发展装备制造产业、新材料产业、商贸物流产业；配套发展清洁能源产业。

2、《甘肃山丹城北工业园区发展规划修编（2024—2035）》的定位与指引

规划范围涉及城北工业区、花草滩循环经济产业区两个片区，总用地面积为 30.15 平方公里，其中：

城北工业区：位于山丹县城东北，紧邻县城区。用地范围东至山丹盛达资源再利用有限公司东侧，西至山丹县城北预制构件有限责任公司，南至古长城、甘肃恒泰炉料有限责任公司，北至 G30 高速公路，总面积 493.06 公顷。

花草滩循环经济产业区：位于山丹县老军乡花草滩。用地范围东距东水泉煤矿 6 公里，南距 G30 丰城堡收费站 6 公里，西至长城控制带，北至宏能煤业有限公司，总面积 2233.87 公顷。

规划期限：2024-2035 年，其中近期 2024-2030 年，远期 2031-2035 年。

发展思路：以地域特色、资源禀赋和产业优势为三个基本支撑点，以强龙头、补链条、聚集群为目的，以完善科技创新，产业服务、设施配套等支撑体系为抓手，以产业高端化、智能化、绿色化为方向，立足主业、形成集群强化特色、打造品牌，聚力推动山丹县城北工业园区形成新型建材、煤化工、高载能产业为引领的产业发展形态，积极培育壮大基础产业、装备制造、农畜产品加工、轻工业、新材料、节能环保、清洁生产产业等配套产业。

产业体系构建：重点构建“3+N”产业体系，包括 3 个主导产业，N 个配套产业，其中 3 个主导产业为新型建材产业、煤化工产业、高载能产业，N 个配套

产业为基础产业、装备制造、农畜产品加工、轻工业、新材料、节能环保、清洁生产产业等配套产业。

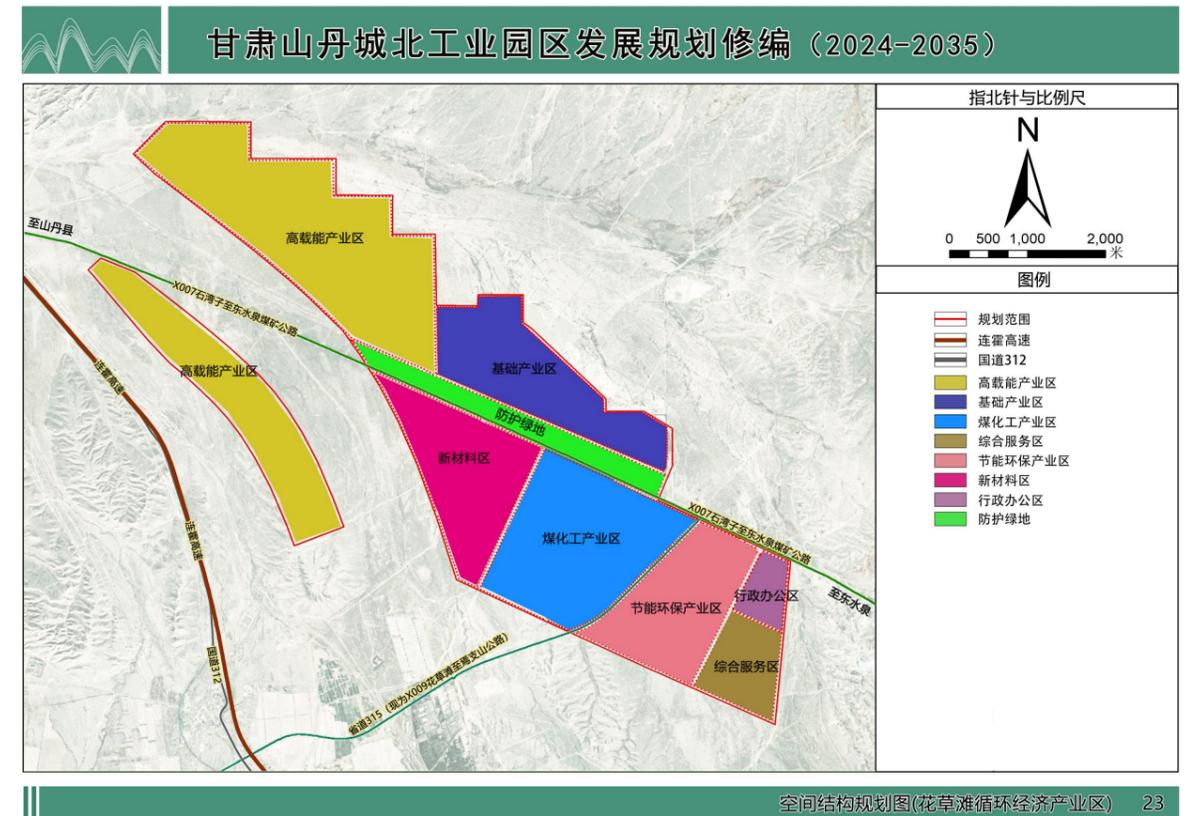


图 1-2 《甘肃山丹城北工业园区发展规划修编（2024—2035）》花草滩循环经济产业区空间结构规划图

二、规划背景

花草滩循环经济产业区煤化工产业园为拟设立园区，未对煤化工园区的产业发展、用地空间、功能布局、基础设施建设等方面进行详细规划，不能满足园区煤化工产业跨越式发展的规划指引要求。

煤化工产业空间布局的规划指引诉求：由于煤化工产业空间布局规划要求的缺失，导致化工产业布局和产业有序规范发展存在规划指引的缺位，化工产业发展的安全性和环境影响可控性及其对周边区域的产业发展存在较大的影响。因此，花草滩循环经济产业区煤化工产业园亟需构建国土空间布局，优化园区的各

产业用地布局，明确化工产业发展的空间范围和四至边界，提出化工产业发展的空间布局约束性规划要求，规划指引煤化工产业的规范发展和安全发展。

煤化工产业发展定位的规划指引诉求：花草滩循环经济产业区煤化工产业园需在中东部产业转移的背景条件下，结合河西走廊经济带产业基础、张掖市和山丹县的市县资源和产业优势，构建园区的煤化工产业发展方向，在有力促进园区煤化工产业发展同时，实现供给侧结构性改革，并最终构建形成2个循环产业链的“产业耦合”发展：化工园区内的循环经济产业链和区域性循环经济产业链。

煤化工产业功能布局的规划指引诉求：需依据煤化工产业发展定位和用地空间布局要求，合理规划煤化工产业的功能布局，用于支撑各产业方向的发展需求。

煤化工园区基础设施布局及规范建设的规划指引诉求：2019年8月12日，应急管理部发布《关于印发〈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〉的通知》（应急〔2019〕78号）。

2020年3月6日，甘肃省工业和信息化厅、甘肃省应急管理厅、甘肃省生态环境厅、甘肃省发展和改革委员会、甘肃省自然资源厅、甘肃省水利厅依据《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》（国办发〔2017〕77号），结合甘肃省实际情况，《关于印发甘肃省化工产业集聚区承载能力评估认定办法（试行）的通知》（甘工信发〔2020〕75号）。

2020年4月，国务院安全生产委员会印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》（安委〔2020〕3号）。

2022年1月6日，工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、交通运输部、应急管理部六部委印发《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）。

2024年9月29日，甘肃省工信厅、甘肃省应急管理厅、甘肃省生态环境厅、甘肃省自然资源厅、甘肃省水利厅、甘肃省公安厅、甘肃省住建厅、甘肃省交通

运输厅制定了《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法》，并发布《关于印发〈甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法〉〈甘肃省化工重点监控点认定标准〉的通知》（甘工信发〔2024〕223号）。

《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《甘肃省化工重点监控点认定标准的通知》、《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《关于印发〈甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法〉〈甘肃省化工重点监控点认定标准〉的通知》（甘工信发〔2024〕223号）等文件均对化工园区的建设标准提出了明确的要求。

然而，现有《甘肃山丹城北工业园区发展规划修编（2024—2035）》在编制过程中对于煤化工产业园仅定位了规划范围、煤化工产业方向，未结合煤化工产业发展的行业特点和化工产业园区建设标准等要求进行产业发展、用地空间、功能布局、基础设施、安全生产等方面的规划，不满足《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》、《关于印发〈甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法〉〈甘肃省化工重点监控点认定标准〉的通知》（甘工信发〔2024〕223号）中对于化工园区建设标准与认定的相关要求。

因此，甘肃山丹城北工业园区管理委员会委托甘肃省化工研究院有限责任公司编制《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》，在产业发展、功能定位、基础设施、生态环境、安全生产等方面进行综合性的规划，从而为花草滩循环经济产业区煤化工产业园高质量发展奠定坚实的基础。

小结：甘肃山丹城北工业园区管理委员会在对花草滩循环经济产业区煤化工产业园产业发展充分调研、论证、对接的基础上，决定开展《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》编制工作，在产业发展、功能定位、整体布局、基础设施、生态环境、安全生产和综合防灾等方面进行综合性的规划，指导煤化工园区产业发展、基础设施布局和园区发展整体安全性的方

向性问题，构建“产业耦合”发展的新模式，从而满足山丹县煤化工产业高质量发展的要求以及国家、部委、甘肃省对于化工园区认定的相关要求。

三、指导思想

全面贯彻党的二十大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为统领，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，深入贯彻落实习近平总书记视察甘肃重要讲话和“八个着力”重要指示精神，抢抓国家西部大开发、丝绸之路经济带建设等战略机遇，坚持新发展理念，高举中国特色社会主义伟大旗帜，深入贯彻党的二十大、十九大和十九届历次全会精神，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，科学把握新发展阶段、坚定贯彻新发展理念，按照高质量发展要求，以改善投资环境和承接产业转移为突破口，以循环经济建设 and 产业结构调整为主线，深入实施创新驱动战略，加强煤化工园区投资软硬环境建设，积极培育特色煤化工产业集群，努力把花草滩循环经济产业区煤化工产业园建设成为张掖市和山丹县对外开放的重要平台和经济跨域发展重要载体，打造现代化循环经济示范园区。

四、规划原则

（一）安全环保，绿色发展

深入贯彻绿色发展理念，严守安全环保底线，把培育循环经济链条作为开发区产业发展的重要内容，积极推进循环经济示范开发区建设，加强资源综合利用，控制污染物排放，推进清洁生产，打造绿色循环经济产业链，使花草滩循环经济产业区煤化工产业园成为全省循环经济发展的先行示范区。

（二）整体规划，科学发展

在遵循上层次规划对园区功能定位的基础上，考虑与上层次及已有的相关规划相衔接，从功能区划、产业布局、用地结构等方面进行整体规划开发，控制和

引导项目、资金，确保开发建设有机、协调、统一进行，实现化工园区的品牌、政策、产业、土地、能源等资源和生产要素的有机融合，促进园区的优化发展，提升园区综合竞争力。

（三）适度超前，合理分期

在功能分区、组团划分和路网结构等方面，规划要立足当前，着眼长远，适度超前，为煤化工园区后续发展提供所需的空间保障，力求园区规划与张掖市经济社会发展的总体规划相协调，做到一次规划，分期实施，重点开发，整体推进。

（四）创新驱动，转型发展

坚持以科技创新为支撑，推动产业结构优化升级，促进煤化工园区由外延扩张向内涵发展转变，深入推进园区建设、管理和服务体制机制创新，不断增强跨越发展的内生动力。

（五）突出特色，联动发展

依托园区区域资源、产业、区位、环境等比较优势，着力打造特色和优势主导产业，防止低水平重复建设，促进现代化产业集群健康发展。

（六）科技引领，智慧发展

以信息与通信技术为支撑，围绕安全生产、环境管理、应急管理、封闭化管理、运输管理、能源管理、办公管理、公共服务和保障体系等领域，通过数据整合与信息平台建设实现智慧化管理与高效运行的工业园区。

五、规划依据

（一）法律、法规依据

《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修正版）

《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正版）

《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正版）

《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）

《中华人民共和国黄河保护法》（2023年4月1日起施行）

《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）

《中华人民共和国文物保护法》（2025年3月1日起施行）

《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日起施行）

（二）技术标准及规范依据

《城市规划编制办法》2006年4月1日起实施

《城市规划编制办法实施细则》

《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号）

《甘肃省城乡规划条例》（2018修订版）

《甘肃省城乡规划制定管理办法》

《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137—2011）

《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）

《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014）2015年5月1日起实施

《城镇燃气规划规范》（GB/T51098-2015）

《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）

《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2008年10月1日起实施

《城市环境卫生设施规划标准》（GB50337-2018）

《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）

《化工园区综合评价导则》（GB/T 39217-2020）

《智慧化工园区建设指南》（GB/T 39218-2020）

《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》（T/CPCIF 0050-2020）

《化工园区公共管廊管理规程》（GB/T 36762-2018）

《城市消防站建设标准》（建标 152-2017）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）

《石油化工企业防火设计标准》（GB50160-2008）（2018版）

《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）

《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）

《城市规划强制性内容暂行规定》

《城市供热规划规范》（GB/T51074—2015）

《供热规划标准》（T/CDHA 503-2021）

《焦化行业规范条件》（工业和信息化部公告（2020年第8号））

《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》

（三）其它相关依据

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

《甘肃省黄河流域生态保护和高质量发展规划》

《甘肃省黄河流域生态保护和高质量发展条例》（2023年10月1日起施行）

中共中央、国务院印发《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》

国务院安全生产委员会关于《安全生产治本攻坚三年行动方案

（2024—2026）》的通知

国务院印发《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日国务院令第645号）

中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（2020年2月26日）

《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》

国务院关于印发《2030年前碳达峰行动方案》的通知（国发〔2021〕23号）

《中共中央办公厅 国务院办公厅关于遏制“两高”项目盲目发展的通知》

《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18号）

自然资源部办公厅《关于加强国土空间规划监督管理的通知》（自然资办发〔2020〕27号）

《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》（国办发〔2017〕77号）

国务院安委办《危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案》（安委办〔2021〕7号）

国务院安全生产委员会关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知（安委〔2020〕3号）

甘肃省安全生产委员会关于印发《甘肃省安全生产专项整治三年行动计划》的通知（甘安委发〔2020〕4号）

六部委关于印发《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》的通知（工信部联原〔2021〕220号）

《关于印发〈甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法〉〈甘肃省化工重点监

控点认定标准〉的通知》（甘工信发〔2024〕223号）

《关于停止执行〈甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法（试行）〉有关条款的通知》（甘工信函〔2023〕458号）

《关于促进制造业有序转移的指导意见》（工信部联政法〔2021〕215号）
应急管理部关于修改《生产安全事故应急预案管理办法》的决定（应急管理部〔2019〕2号令）

应急管理部关于印发《化工园区安全风险评估表》《化工园区安全整治提升“十有两禁”释义》的通知

应急管理部办公厅关于印发《化工园区安全风险智能化管控平台建设指南（试行）》和《危险化学品企业安全风险智能化管控平台建设指南（试行）》的通知

《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急管理部〔2019〕78号）

《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123号）

工业和信息化部 应急管理部关于印发《“工业互联网+安全生产”行动计划（2021-2023年）》的通知（工信部联信发〔2020〕157号）

应急管理部办公厅关于印发《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》的通知（应急厅〔2021〕27号）

交通运输部关于进一步加强交通运输安全生产体系建设的意见（交安监发〔2022〕4号）

国家发改委关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知（发改环资〔2021〕1310号）

国家发改委关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知（发改办产业〔2021〕635号）

国家发展改革委等部门关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》的通知（发改产业〔2021〕1609号）

生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）

《产业结构调整指导目录（2024年本）》

《产业转移指导目录（2018年本）》

《产业发展与转移指导目录(2018年本)》地区优先承接发展的产业（化工）

《西部地区鼓励类产业目录（2020年版）》

《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）

《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7号）

《生态环境部关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知(环办环评〔2020〕36号)》

国家发展改革委、工业和信息化部关于印发《现代煤化工产业创新发展布局方案》的通知（发改产业〔2017〕553号）

关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知（环办环评〔2022〕31号）

关于印发《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》的通知（环办〔2015〕111号）

《国家发展改革委等部门关于推动现代煤化工产业健康发展的通知》（发改产业〔2023〕773号）

《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知》（自然资发〔2023〕193号）

生态环境部印发《现代煤化工建设项目环境影响评价文件审批原则》

《甘肃省生态环境厅关于进一步加强高耗能、高排放项目生态环境监督管理工作的通知(甘环便评字第〔2022〕19号)》

《甘肃省发展和改革委员会关于印发试行《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知(甘发改规划〔2017〕752号)》

《甘肃省人民政府关于印发甘肃省主体功能区规划的通知》（甘政发〔2012〕95号）

《中共甘肃省委甘肃省人民政府关于加快优势产业链培育发展的指导意见》（甘发〔2016〕20号）

《甘肃省打好产业基础高级化产业链现代化攻坚战专项行动“1+N+X”政策体系》

《中国制造2025甘肃行动纲要》（甘政发〔2015〕90号）

中央甘肃省办公厅 甘肃省人民政府办公厅印发《关于全省开发区深化改革创新机制的指导意见》的通知（甘办发〔2016〕2号）

甘肃省人民政府办公厅关于促进开发区改革和创新发展的实施意见（甘政办发〔2017〕157号）

《关于深入推进开发区建设的实施方案》（甘办发〔2016〕64号）

《关于印发〈甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见〉的通知》（甘环环评发〔2019〕22号）

《关于道路交通安全设施建设实行“三同时”通知》(甘公(交)发〔2012〕31号)

《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》，甘环发〔2024〕18号，2024年2月20日

《甘肃省自然资源厅关于进一步加强自然资源要素保障的通知》（甘资规发〔2024〕4号）

《甘肃省自然资源厅关于推行单独选址项目建设用地县级直报的通知》（甘资发〔2024〕89号）

《甘肃省排污许可管理实施细则》（甘环环评发〔2021〕8号）

《甘肃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》
《山丹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》
《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规〔2021〕178号）
《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）
《“十四五”原材料工业发展规划》（工信部联规〔2021〕212号）
《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》
《甘肃省“十四五”制造业发展规划》
《甘肃省“十四五”能源发展规划》
《甘肃省“十四五”原材料工业发展规划》
《甘肃省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》
《甘肃省“十四五”综合交通运输体系发展规划》
《甘肃省“十四五”防震减灾规划》
《甘肃省“十四五”应急管理体系建设规划》
《甘肃省“十四五”工业绿色发展规划》
《甘肃省新型城镇化规划（2021—2035年）》
《甘肃省强工业行动实施方案（2022-2025年）》
《甘肃省强工业行动2023年行动计划》
《“十四五”河西走廊经济带发展规划》
《张掖市国土空间总体规划（2021—2035年）》及“三区三线”划定成果
《张掖市工业突破发展三年行动方案（2022—2024年）》
《张掖市“十四五”生态环境保护规划》
《张掖市“十四五”能源发展规划》
《张掖市“十四五”工业和信息化发展规划》

《张掖市“十四五”防灾减灾救灾规划》
《中共山丹县委 山丹县人民政府关于深入推进新型工业化加快建设现代化产业体系实施方案》
《山丹县工业突破发展三年行动方案（2022—2024年）》
《山丹县城总体规划（2016—2030年）》
《山丹县国土空间总体规划（2021-2035年）》及“三区三线”划定成果
《甘肃山丹城北工业园发展规划（2014—2030）》，西安丝路城市发展研究院，2017年
《甘肃山丹城北工业园区发展规划（2020—2035年）》，西安丝路城市发展研究院，2020年
《甘肃山丹城北工业园区发展总体规划修编（2024—2035）》（张政函[2024]125号）
《甘肃山丹城北工业园区发展规划修编（2024—2035）环境影响报告书》（张环函[2024]89号）
国家、甘肃省、张掖市、山丹县相关的其他法律、法规和政策文件

六、规划期限

《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》总体规划的规划期限为2024-2035年。

规划基期年：2023年；

近期规划：2024-2030年；

远期规划：2031-2035年。

七、规划范围

花草滩循环经济产业区煤化工产业园位于山丹县老军乡花草滩，规划面积总计约364.03公顷，北接X007石湾子至东水泉煤矿公路，东临S315（现为X009

花草滩至焉支山公路），西临花草滩循环经济产业区新材料区，南至花草滩循环经济产业区南侧边界。



图 1-3 花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划范围图

八、规划主要内容

本规划在《花草滩循环经济产业区煤化工产业园产业发展规划（2024-2035）》方案基础上，根据花草滩循环经济产业区煤化工产业园煤化工产业及其相关产业发展的客观要求，结合煤化工园区地形、地貌、气候、交通物流、周边基础设施和产业发展现状等客观条件，提出煤化工园区的总体规划方案。主要内容包括：

总体布局规划。依据张掖市、山丹县城市发展和产业发展现状，结合花草滩循环经济产业区煤化工产业园的目标定位及产业规划情况，合理规划煤化工园区的四至边界和用地规模，明确了煤化工产业发展的功能定位和基础设施的规划布局。根据煤化工园区规划相关要求，明确了用地分类、用地平衡等内容。

绿化及景观规划。在总体规划布局基础上，结合煤化工园区排洪沟渠和自然生态环境，以降低煤化工园区对周边环境影响，为生产者提供良好的工作环境，建设环境清新、景观优美的新型现代化工业园区为目标，对煤化工园区绿化及景观系统的构成、建设标准等进行了规划。

交通及物流规划。根据煤化工产业规划情况，结合园区周边铁路、公路、航空等交通现状和发展规划，规划支撑煤化工园区发展所需的对外物流运输体系，包括对外道路、内部道路、仓储物流基础设施等。

公用设施规划。根据煤化工产业规划情况，预测给排水、蒸汽、燃气、电力、电信等公用工程需求量，并提出给排水系统、供热系统、燃气系统、供电系统、电信系统等规划方案。

环境保护规划。明确煤化工园区环境保护要求、目标、指标体系。根据煤化工产业规划情况，提出相应的环境治理措施和环境保护设施的发展规划。

安全生产规划。对煤化工园区安全生产提出相关目标、要求和指标体系，并对安全生产、消防、防灾等内容做出规划。

规划实施安排。综合煤化工产业发展及基础设施规划，提出土地开发计划和配套基础设施建设计划等。

九、规划发展目标

立足于优越的区位条件、资源禀赋和化工产业发展基础，抢抓产业转移机遇，加强产业之间的协作配套。到 2030 年，花草滩循环经济产业区煤化工产业园工业总产值达到 20 亿元以上，工业增加值达到 4.8 亿元以上，利税 2.6 亿元以上。园区化工产业发展基础实现跨越式发展。

到 2035 年，力争花草滩循环经济产业区煤化工产业园工业总产值突破 60 亿元，工业增加值达到 35 亿元以上，创造利税 10 亿元以上。园区主导产业突出，现代产业体系成熟，产业布局合理，功能分区明确，产业分工协作完善，发展成

为张掖市重要经济增长极，山丹县的主要支柱性产业。

1.经济规模

园区经济规模稳步增长，经济实力显著增强，主要经济指标增速达到全省化工园区的平均水平，对山丹县经济发展的贡献率进一步提高。到 2030 年底，力争年产值突破 20 亿元，规模以上企业数量达到 1 户以上；到 2035 年，力争年产值突破 60 亿元，规模以上企业数量达到 3 户以上。

2.投资环境较为完善

园区基础设施配套水平显著提升，培育形成产业链条相对完整、配套协作紧密、竞争优势明显、可持续循环发展的产业链集群（化工循环经济产业链；资源综合利用产业链；物流及储运产业链）。

3.科技创新能力增强

企业技术研发投入进一步提高，新产品、新技术的研发能力显著提升，基本形成以企业为主体，市场为导向，产学研用紧密结合的协同创新体系。

4.信息化水平提升

人工智能、大数据、云计算、工业互联网等信息技术在煤化工园区和化工企业得到广泛应用。规模以上化工企业生产、运营、物流等各个环节基本实现全方位信息化、智能化管理。智能工厂、智慧园区建设再上新台阶。

表 1-1 花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划发展目标一览表

指标	指标层	单位	2030 年	2035 年	指标属性
经济发展	1、工业总产值	亿元	20	60	预期性
	2、工业增加值率	%	24	35	预期性
	3、工业增加值	亿元	4.80	28	预期性
	4、利税	亿元	2.6	10	预期性
效益目标	1、新进企业	个	≥2	≥5	预期性
	2、规模以上工业企业	个	≥1	≥3	预期性

	3、用地平均投资强度	万元/亩	150	200	预期性
能源目标	1、单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	达到行业能耗限额准入值	力争达到国内或国际先进水平	约束性
	2、单位工业增加值新鲜水量	立方/万元	≤50	≤30	约束性
	3、工业用水重复利用率	%	≥94	≥95	约束性
环境指标	1、空气质量优良天数比率	%	93.8	≥95	约束性
	2、环境空气质量	GB3095-2012 二级标准			约束性
能源消费目标	1、集中供热普及率	%	100	100	约束性
	2、建筑节能标准执行率	%	100		约束性
	3、生活垃圾无害化处理率	%	100		约束性
创新目标	1、R&D 占 GDP 的比重	%	3	5	预期性
	2、科技贡献率	%	25	30	预期性
	3、省级及以上高新技术企业	个	1	4	预期性
园区管理目标	1、园区管理制度与能力	——	完善	优化	约束性
	2、工业信息平台的完善度	——	完善	优化	约束性
	3、重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100	约束性
	4、公众对环境的满意度	%	95	98	约束性

5.节约集约用地水平提高

规划期末三类工业用地固定资产投资不低于每亩 200 万元，工业用地建筑容积率不低于 0.6。

6.生态环境管理改善

初步建成循环经济发展体系，资源、能源利用效率显著提升。企业环保设施与主体装备同步运转率达到 100%，污染物排放及安全、环保隐患大幅降低。绿色产品、绿色设计、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链等协调发展水平显著提高。企业基本实现本质安全和绿色可持续发展。

十、规划编制的必要性分析

（一）国家规划政策的调整

自然资源部印发的《关于全面开展国土空间规划工作的通知》（自然资发 2019 年 87 号文）标志着国土空间规划全面展开，山丹县已完成宁县国土空间总体规划的修编工作。此次结合张掖市和山丹县的产业经济发展需求，分析园区的整体安全性、环境承载、资源禀赋，对花草滩循环经济产业区煤化工产业园进行用地空间优化调整，为山丹县国土空间规划落实城镇开发边界线、划定城镇建设区打下基础。

（二）攻坚推进甘肃省“强工业、强县域”战略部署的要求

2021 年 12 月 17 日至 18 日，甘肃省委十三届十五次全会暨省委经济工作会议明确提出“强工业、强科技、强省会、强县域”战略要求。“强工业”意味着“强产业”，也是山丹县实现“强县域”行动目标根本。“强工业、强科技、强省会、强县域”战略的实施，要求花草滩循环经济产业区煤化工产业园合理定位产业发展方向，通过“强链、补链、延链”，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，成为张掖市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。

（三）构建张掖市区域性“产业耦合”循环经济产业链的要求

张掖市依托张掖经济技术开发区、民乐工业园区、甘肃高台工业园区等园区，已形成了化工产业集聚发展的工业格局。然而，现阶段张掖市工业产业整体处于价值链中低端，战略性新兴产业占比低，链条不长、集群不大，大项目支撑不够，产业转型升级任务艰巨。同时，受限于张掖市的城市发展和资源与环境因素的制约，亟需构建“以新型工业化为核心，以园区和基地为载体，以循环发展为方向”的区域性“连横合纵、耦合发展”的产业共生体系。

花草滩循环经济产业区煤化工产业园的产业定位、发展方向和布局立足于全市的产业基础，通过煤化工产业定位，构建园区内的循环经济产业链和区域性循环经济产业链，形成“产业耦合”的发展布局，为张掖市化工产业的高质量发展提供重要的支撑作用，从而推动张掖市产业转型升级和供给侧结构性改革，实

现张掖市经济社会的高质量发展。

（四）落实山丹县重大战略布局的要求

《山丹县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》明确提出“全力推进园区建设，坚持园区集聚发展，加快产业转型升级，推进传统产业提质增效，培育壮大新兴产业。加快编制工业园区总体规划和产业发展规划，推动“一园两区”及东乐北滩工业集中区错位互补发展。加大工业园区路网、管网、供电、通信、供气、供热、绿化及景观等基础设施投入，实施花草滩循环经济产业区基础设施配套工程；建立健全银行、邮政、电信、移动等营业网点，提升园区社会化服务质量；持续优化园区投资环境，吸引社会资金参与园区开发。花草滩循环经济产业园重点围绕煤炭开采及综合利用等项目，建设煤炭集散基地，积极引建花草滩低热值煤发电厂和光伏制氢+耦合煤化工制甲醇等项目；推进现代高载能产业、煤化工产业、精细化工、新型建筑建材产业等，积极争取河西地区张金武特高压直流外送通道汇流站落户。

因此，花草滩循环经济产业区煤化工产业园作为甘肃山丹城北工业园区的重要组成部分，是全市重要的煤化工产业的承接与发展基地，必然需要通过“强链、补链、延链”等方式构建循环化工产业链，有力的支撑“强工业、强县域”战略的实施，从而为张掖市的经济社会发展贡献园区力量。

（五）山丹县化工产业高质量发展的要求

山丹县化工产业的高质量发展，需紧盯国家、省、市关于制造业高质量发展的系列部署要求，牢牢把握全省“一核三带”区域发展战略和强工业、强县域行动发展机遇，坚持传统优势产业和战略性新兴产业两手齐抓。不断发展壮大煤炭等现有产业，推动煤化工及下游新兴产业落地建设。持续改造提升地方特色产业，努力促进生产性服务业成长和提升园区承载能力。不断加大创新驱动、绿色制造、“两化”融合、龙头培育等工作力度，构建多点支撑、多极迸发的现代化工业产业体系。

花草滩循环经济产业区煤化工产业园依托区域煤炭资源，发展煤化工，带动煤化工及下游新兴产业落地，全面推动山丹县化工产业高质量发展。

（六）国家、甘肃省对化工园区达标认定的要求

《中共中央办公厅、国务院办公厅关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》和《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》，均需对现有化工园区开展全面评估和达标认定工作。2020年3月6日，甘肃省工业和信息化厅、甘肃省应急管理厅、甘肃省生态环境厅、甘肃省发展和改革委员会、甘肃省自然资源厅、甘肃省水利厅依据《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》（国办发〔2017〕77号），结合甘肃省实际情况，制定了《甘肃省化工产业集中区承载能力评估认定办法（试行）》，并发布《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》（甘工信发〔2020〕75号）。2022年1月6日，工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、交通运输部、应急管理部六部委印发《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）。2022年6月27日，甘肃省工信厅、甘肃省应急管理厅、甘肃省生态环境厅、甘肃省自然资源厅、甘肃省水利厅、甘肃省公安厅、甘肃省住建厅、甘肃省交通运输厅制定了《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》，并发布《关于印发〈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〉的通知》（甘工信发〔2022〕131号）。2024年9月29日，甘肃省工信厅、甘肃省应急管理厅、甘肃省生态环境厅、甘肃省自然资源厅、甘肃省水利厅、甘肃省公安厅、甘肃省住建厅、甘肃省交通运输厅制定了《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法》，并发布《关于印发〈甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法〉〈甘肃省化工重点监控点认定标准〉的通知》（甘工信发〔2024〕223号）。由于花草滩循环经济产业区煤化工产业园为拟设立的煤化工园区，因此，本次编制的花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划按照国

家、部委及甘肃省对化工园区达标认定的相关要求，在产业发展、功能定位、整体布局、基础设施、生态环境、安全生产和综合防灾等方面进行综合性的规划，从而为山丹县煤化工产业的高质量发展奠定坚实的基础。

（七）承接产业转移的必然要求

引导产业有序转移是贯彻落实党中央、国务院重大区域战略决策部署的重要举措，也是推动我国工业转型升级的必然要求。为贯彻落实党中央、国务院的决策部署，推动新时代我国经济高质量发展与区域协调发展，张掖市应按照国家《关于促进制造业有序转移的指导意见》、《产业转移指导目录（2018年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018年本）地区优先承接发展的产业（化工）》等相关要求，抓住产业转移机遇，调整产业发展方向，明确产业发展定位，积极承接中东部地区产业转移，进一步提升工业园区经济规模和发展质量。

十一、规划编制的意义

结合张掖市及山丹县现阶段的产业发展基础、发展趋势和资源优势，按照承接中东部产业转移、促进融入“一带一路”建设的要求，深入贯彻落实甘肃省委十三届十五次全会暨省委经济工作会议明确提出的“强工业、强科技、强省会、强县域”战略要求，通过此次花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划的编制，准确定位工业园区的产业定位、产业发展方向、产业发展思路和产业布局等核心方案，用以指导花草滩循环经济产业区煤化工产业园的建设与产业发展，从而达到有序调整现有产业和能源结构的目的。充分发挥山丹县的资源优势，承接与发展煤化工产业链，拓展煤化工高附加值的下游产品。立足于甘肃省的化工产业布局、河西走廊经济带和张掖市现有的化工产业发展基础，构建园区内的循环经济产业链和区域性循环经济产业链，形成“连横合纵、耦合发展”的产业发展格局，推动现有产业结构的转型升级，实现产业供给侧结构性改革，为全省的化工产业发展起到重大支撑作用。同时，通过循环经济产业链的构建，打造张掖市的重要经济增长极。因此，此次总体规划的编制，对于山丹县调整发展思路、解决甘肃

山丹城北工业园区现状发展瓶颈、适应经济发展新常态、抢抓发展机遇、积极提升承接东部产业转移的能力具有积极意义，是规划结合实际的一次迫切的、急需的调整，是山丹县人民政府积极寻求新的经济增长极的决心所在。

十二、相关规划分析

（一）《甘肃省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》

1、发展目标

“十四五”发展目标之一：经济发展取得重要成效。产业绿色化、规模化、集群化、智能化水平明显提高，现代化经济体系建设取得重要进展。

2、发展分析

（1）促进特色优势产业提质增效

发挥龙头企业带动作用，增强石油化工、有色冶金等传统优势产业活力和竞争力，大力推进延链补链，提升精深加工水平，开发石化延伸产品、精细化工产品、镍铜钴新材料、特种不锈钢、高端铝制品等。

（2）打造优势产业集群

—培育千亿产业集群。集中土地、人才、资本等要素资源，综合运用财政、金融、税收、产业等政策，在巩固提升石油化工、有色冶金产业集群基础上，着力培育特色农产品、数字智能、生物医药、新能源新材料、文旅康养、路衍经济等千亿级产业集群。

—打造百亿园区。依托各级开发区等重大平台和载体，全面提升园区基础设施和服务能力，积极承接产业转移，吸纳“飞地经济”。抓住承接产业转移重要窗口期，建立承接产业转移协调落实机制，完善信息对接、权益分享、税收分成体系，千方百计承接符合产业政策、环保政策、适合我省发展的产业。充分发挥要素成本、资源和通道等优势，集中优质要素向园区配置，引导产业项目在园区落地。加强衔接对接、定点招商、精准招商，落地一批大项目好项目，推动产业园

区化、园区产业化。重点打造12个百亿园区。积极培育发展潜力较大的陇西经济开发区、武威民勤能源化工工业集中区、金塔工业集中区、定西经济开发区、平凉工业园区、陇南经济开发区、甘南合作生态产业园区等，成为区域产业集聚重要平台。

（3）建设绿色综合能源化工产业基地

推进传统能源绿色清洁高效发展。加大煤炭油气勘探、综合开发和清洁高效利用力度，有序释放先进产能。推动陇东综合能源化工基地高质量发展，着力打造以煤炭、电力产业为支撑的国家大型煤炭基地、千万千瓦级火电基地、千万吨级油气生产基地、煤化工基地，重点建设灵台、宁正、沙井子等矿区。充分发挥煤电基础性、调节性电源作用，做好煤电布局 and 结构优化，加快推进配套调峰火电和煤源项目建设，有序启动内用火电及热电联产项目，深入推进火电机组灵活性改造，充分挖掘系统调峰能力，持续加大电力外送。多措并举提升煤电机组运行效率，推动煤电行业清洁高效发展。

建设绿色化工生产基地。推进煤炭安全绿色智能化开采和清洁高效低碳集约化利用，加速传统煤化工向现代精细煤化工转型升级，有效提升煤基产品附加值，打造煤基多联产循环经济体系。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。

（4）积极参与国内国际经济循环

打造优质供给基地。发挥矿产资源优势，推动矿产资源综合利用。聚焦石化、冶金、装备制造等重点产业，推动上下游产销对接，提高基础化工产品、关键基础材料、关键装备保障能力。

（5）推动区域一体化发展

加快河西走廊组团发展。着眼河西走廊整体发展，促进生产要素自由流动，统筹推进河西走廊地区生态环境综合治理、基础设施建设、特色产业发展，提升武威陆港、嘉峪关空港、敦煌空港经济效益，建设河西走廊生态经济带。推动酒

嘉双城经济圈建设，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。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，推动文化旅游体育融合发展，打造宜居宜游宜商生态城市。促进金昌武威城乡融合和组团发展，加快新材料新技术研发和集约化生产，构建有色金属和新材料产业集群，积极发展农产品精深加工、文化产业、生态旅游等特色产业。加快敦煌国际文化旅游名城建设。

3、对工业园区的指引

构建区域性一体化发展方向的目标指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园应立足于河西走廊组团发展，围绕县域煤炭资源和园区煤化工产业布局，构建化工循环经济产业链，促进山丹县与河西走廊组团发展，推动河西走廊经济带区域性一体化发展的新格局，构建以张掖为中心，辐射武威、金昌、嘉峪关和酒泉的河西走廊经济带区域性耦合化工产业。

构建张掖市“产业耦合”发展方向的目标指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园应与张掖市的主导产业和宏能煤业、金湾煤矿、东水泉煤矿以及新唐矿业等龙头煤炭企业形成“产业耦合”发展的格局，充分发挥龙头企业和主导产业的带动作用，增强张掖市煤化工产业活力和竞争力，大力推进延链补链，提升精深加工水平，开发煤化工产业集群，推动河西走廊经济带高质量发展。依法依规积极承接中东部地区产业转移，重点发展煤化工产业，培育优势特色产业集群，构建绿色综合能源化工产业基地。

（二）《甘肃省“十四五”原材料工业发展规划》

1、发展目标

产业规模持续壮大：“十四五”期间，全省原材料工业实现稳步增长，力争石化化工、有色、冶金、建材等行业工业增加值、固定资产投资增速高于全省规上工业水平，形成对全省经济的强力支撑。

强基升链取得新进展：打好产业基础高级化产业链现代化攻坚战，到 2025

年，石油化工、有色、冶金传统优势产业链水平大幅提升，新材料、精细化工等新兴产业链进一步壮大，产业链短板明显改善，产业链韧性和协同性进一步增强，产业链效益大幅提高。产业集群初具规模：立足产业基础和行业需求，着力打造石油化工、有色、冶金、精细化工、煤炭资源清洁高效利用、新材料等优势产业集群。到 2025 年，形成产业链特色优势明显、产业集聚效应显著、大中小企业协同发展、产学研用紧密结合、原材料工业与生产性服务业和制造业融合发展的产业格局。

2、发展方向与重点

煤炭资源清洁高效利用产业：到 2025 年，全行业总产值力争达到 500 亿元。建设一批煤炭资源清洁高效综合利用示范生产基地和园区，形成具有甘肃省特色和优势的煤炭高效高值、绿色循环利用的煤化工产业。

（1）煤气产品。依托骨干企业，以煤气化装置和空分装置为核心，在白银集中建设气体岛项目，主要生产合成气（ $\text{CO}+\text{H}_2$ ）、 CO_2 、 CO 、 H_2 、 O_2 和 N_2 等六种主要气体产品，用于甲苯、二甲苯、尿素、乙二醇项目羰基化、光气、草酸、TDA、合成氨等生产。

（2）光气化产品。依托骨干企业，打造更具竞争力的以光气为核心，甲苯二异氰酸酯（TDI）为重点的光气化产品群，充分利用光气资源开发高附加值的脂肪族异氰酸酯、单异氰酸酯工艺技术，开发氯甲酸酯类、酰氯类、二苯甲酮类等精细化工、医药化工、农药化工原料合成技术。

（3）煤制化肥。依托骨干企业，打造完善的“煤气化—合成氨—硝酸—硝铵—硝基复合肥”产业链，主要发展合成氨、尿素、硝酸、硝基复合肥和硫基复合肥等产品。

（4）煤炭资源分质利用。依托骨干企业，以现有煤焦化和煤制化肥产业为基础，打造完善的“煤干馏—焦炭气化—煤焦油加氢—焦炉气制天然气”产业链条，生产循环生态、降本高效的高附加值产品。

3、打造特色优势产业链

巩固提升传统优势领域产业链：石油化工领域，坚持存量变革与增量崛起并举，优化资源配置、产业技术创新、产品价值提升，通过基础产业整合优化、中下游延伸产业高端化提升、新兴产业创新超越，重点打造特色丙烯、特色芳烃和特色油品产业链。煤炭资源清洁高效利用领域，以煤炭清洁高效转化技术为依托，以产品高端精细化和效益最大化为目标，重点打造煤制烯烃、煤制化肥、煤制光气等产业链。

4、促进产业集聚发展

依托骨干企业，按照“园区—基地—集群（集聚区）”的思路推进原材料工业空间集聚，壮大产业规模，完善产业体系，优化产业布局，提升产业质量和效益，培育一批具有核心竞争力的“链主”企业，打造石油化工、有色冶金和新材料三个千亿级产业集群，精细化工、煤炭资源清洁高效利用、新型建材三个百亿级产业集聚区。

（1）打造百亿级产业集群

煤炭资源清洁高效利用产业集聚区：依托煤炭骨干企业，以产品高端精细化和效益最大化为目标，利用煤炭清洁高效转化技术，建设陇东、兰白和河西三大煤炭高效利用基地，形成以煤制烯烃、煤制化肥、煤制芳烃、煤炭资源分质利用、精细煤化工等为支撑的煤炭高效利用百亿级产业集聚区。

5、对园区的指引

工业园区发展方向的指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园作为山丹县甘肃山丹城北工业园区建设的重要组成部分，围绕打造煤炭资源清洁高效利用产业集聚区进行布局，大力发展“煤化工”产业，加速推动园区原材料工业体系优化开放与高质量发展。

促进产业集聚发展方向的指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园围绕“煤化工”产业定位，依托张掖、兰州新区、酒泉、金昌、武威、白银等地化工园

区，打造以煤气化、液化、焦化为主的煤化工产业集群。

（三）《甘肃省“十四五”工业绿色发展规划》

1、优化重点区域绿色低碳布局

立足资源环境承载能力，发挥地区比较优势，紧扣主体功能区定位，分类精准施策，构建“兰白经济区、河西走廊、陇东南”三大经济区的绿色工业空间布局框架。

陇东南绿色工业区。增强天水带动区域工业绿色发展的支撑作用，继续引导天水机械制造、电工电器、电子信息及新型建材产业朝高端化、智能化、绿色化方向发展，提升制造业绿色化水平，打造绿色装备制造基地；强化平庆组团整合协同绿色发展能力，加强产业分工协作和整合协同发展，推动石油化工、煤化工、煤电冶绿色化、智能化、一体化发展，打造国家重要的能源化工基地。提升定西、陇南经济发展水平，延伸中药材、马铃薯等特色优势生态农产品产业链条，建设区域绿色中药材、生态农产品生产加工基地、有色金属资源开发加工基地。

2、加快能源消费低碳化转型

着力提高能源利用效率，构建清洁高效低碳的工业用能结构，将节能降碳增效作为控制工业领域二氧化碳排放的关键措施，持续提升能源消费低碳化水平。

鼓励工业企业提升清洁能源消费比重。鼓励钢铁、水泥、化工等行业工业企业利用氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代传统能源。钢铁、化工、水泥等主要用煤行业应减少煤炭消费，新建、改扩建项目实行用煤减量替代。提升工业终端用能电气化水平，在具备条件的行业和地区加快推广应用电窑炉、电锅炉、电动力设备。鼓励工厂、园区开展工业绿色低碳微电网建设，发展屋顶光伏、分散式风电、多元储能、高效热泵等，推进多能高效互补利用。

3、推动生产过程清洁化转型

清洁生产技术改造：在石油化工、能源等传统支柱产业领域，实施 50 个重大技术改造提升项目，支持企业加快技术装备提升、智能化改造和产品升级换代

等步伐，促进传统产业向中高端迈进。

4、加快重点行业绿色转型提升

煤炭产业：鼓励煤矿和选煤厂开展系统节能，推广矸石充填、以矸换煤等即采即填工艺，提高煤炭资源回采率，实现煤炭资源绿色开采。推动煤炭资源清洁高效开发利用，优化煤炭循环经济产业链，实现市场供需基本平衡，产业结构得到持续优化；转型升级取得实质进展。加强油页岩、煤层气等煤系共伴生资源及矸石、煤泥、粉煤灰等副产品的综合开发利用，鼓励煤层气发电或将煤层气作为矿区、城市的生产生活用气，提高产品附加值和资源利用率。

5、对园区的指引

工业园区发展方向的指引：园区着力发展煤化工及其下游系列化工产业，促进产业互为上下游、原料互为支撑、良性循环耦合，引导工业污染防治从“末端治理”转向“全生命周期控制”，持续推动工业园区的绿色低碳发展。

产业发展方向的指引：围绕花草滩循环经济产业区煤化工产业园，依托山丹县丰富的煤炭资源储备，重点发展煤气化产业链，培育以煤制甲醇、煤制合成氨、合成天然气为主的煤化工产业集群；适度发展以低阶煤热解为“龙头”的低阶煤分级分质利用的现代煤化工产业链，同时向低阶煤热解煤油气化电多联产产业链、下游精深加工产业链及下游化工产品方向延伸产业链；拓展煤焦油深加工方向；配套涉及相关化工工艺（含物理、化学变化）的废弃物资源化利用产业方向，形成绿色煤化工循环产业链，培育绿色化工产业集群。

（四）《甘肃省“十四五”制造业发展规划》

1、发展目标

—制造业规模持续壮大。“十四五”期间，全省制造业实现稳步增长，制造业增加值年均增长6.5%左右，制造业固定资产投资年均增长5.5%左右，到2025年，制造业增加值占GDP比重达到18%以上，形成对全省经济的强力支撑。

—强基升链取得新进展。产业链短板明显改善，产业链韧性和协同性进一步

增强，产业链效益大幅提高，打造6个具有重要地位的千亿级制造业优势产业集群，形成5个具有竞争优势的百亿级制造业产业集聚区。

2、发展分析

（1）产业发展重点

持续提升传统优势产业，大力发展战略性新兴产业，积极培育壮大新兴和高技术产业，加快发展生产性服务业。

（2）形成重点产业集群

①煤炭高效利用产业集群

以煤炭清洁高效转化技术为依托，以产品高端精细化和效益最大化为目标，建设陇东煤制烯烃聚烯烃、兰白煤制化肥以及河西煤炭资源分质利用三大基地。到2025年，全省煤炭资源清洁高效利用产业规模进一步壮大，力争工业产值达到500亿元。

主要领域：

—煤制甲醇—烯烃—聚烯烃产业。以平凉工业园区和宁县长庆桥工业集中区为依托，以现有甲醇、丙烯及聚丙烯产品为基础，通过完善和延伸产业链，强化煤制甲醇—丙烯—聚丙烯产业链；补充煤制乙烯—聚乙烯产业链、乙丙橡胶产业链；延伸苯酚/丙酮、双酚A、聚碳酸酯产业链。

—煤制化肥产业。依托白银银东化工集中区，重点发展合成氨，配套尿素、硝酸、硝硫基复合肥、尿素硝铵溶液、液体二氧化碳、三聚氰胺、液氧、液氮、液氩、高纯氢、无机催化剂等化工产品。

—煤制芳烃产业。依托白银银东化工集中区，重点谋划煤制芳烃、煤制乙二醇和聚酯产业。

—煤炭分质利用产业。以现有煤焦化和煤制化肥产业为基础，重点发展煤干馏、焦油加氢、焦炉气甲烷化制天然气产业。

3、对工业园区的指引

强基升链的产业发展方向指引：通过“强链、补链、延链”的发展模式，构建循环经济产业链，改善产业链短板，增强产业链韧性和协同性，提高产业链效益。

重点产业集群的产业发展方向指引：依托山丹县产业基础和科研、煤炭资源、人才等优势，加大新技术新成果转化应用，强化技术攻关和新产品开发，延伸拓展产业链，一是重点发展煤气化产业链，培育以煤制甲醇、煤制合成氨、合成天然气为主的煤化工产业集群；二是适度发展以低阶煤热解为“龙头”的低阶煤分级分质利用的现代煤化工产业链，同时向低阶煤热解煤油气化电多联产产业链、下游精深加工产业链及下游化工产品方向延伸产业链；三是拓展煤焦油深加工方向；四是配套涉及相关化工工艺（含物理、化学变化）的废弃物资源化利用产业方向，形成绿色煤化工循环产业链，培育绿色化工产业集群。

（五）《“十四五”河西走廊经济带发展规划》

1、发展分析

（1）构建协同联动空间格局

综合考虑区域资源环境承载能力、发展定位、产业基础、交通布局，以综合运输通道为依托，以产业分工协作为纽带，构建以兰新铁路和连霍高速公路为发展主轴，酒嘉双城经济圈、金武城市经济圈双向支撑，张掖城市经济圈居中连接，大敦煌文化旅游经济圈带动引领，以县城及重点镇为支点的“一轴、四圈、多点”空间发展格局。

（2）加快发展先进制造业

培育化工新材料产业集群：依托金昌、玉门、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。加快张掖凹凸棒石产业园基础设施建设，争创国家级凹凸棒石重点实验室。依法依规积极承接中东部地区产业转移，重点发展基础化工产品、精细化工新材料、高端化学品等精细化工产业，培育优势特色产业集群积极推进有色、化工、建材等传统制造业绿色改造，打造绿色供应链。

2、对工业园区的指引

构建区域性一体化发展方向的目标指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园作为张掖市重要的产业发展支撑工业园区，应充分发挥张掖市“居中四向”区位优势，突出产业特色，并与周边区域产业形成协同联动发展的格局，有力推动河西走廊一体化发展水平的提高。

培育化工新材料产业集群的产业发展方向指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园要依托山丹县丰富煤炭资源优势，重点发展以煤气化液化、煤焦化为主的煤化工产业布局，构建绿色能源化工新格局，打造绿色能源化工示范基地。

（六）《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》

1、发展目标

绿色转型高质量发展迈上新台阶。高质量发展体系更加完善，经济结构更加优化，绿色生态农业、新兴生态工业、全域生态旅游业不断发展壮大，产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高，生产总值增速和十大生态产业占生产总值的比重高于全省平均水平，综合经济实力显著增强。

2、发展分析

加快建立生态经济体系，构筑高质量发展新高地。围绕强龙头、补链条、聚集群，加快推进重点生态型产业化项目建设，推动产业高端化、智能化、绿色化、融合化发展，构建以产业生态化、生态产业化为主体的生态经济体系，建设全省生态经济发展先行市。

加快培育特色生态产业化集群。聚焦优势领域，强化要素配置，开展重点和优势产业链培育攻坚行动，促进优势产业链由低端向高端迈进、由短链向长链发展，着力打造一批优势产业集群。山丹“风光火氢醇”绿色循环产业园是清洁能源产业集群重要组成部分。

壮大提升新兴生态工业实力。加快传统产业改造升级，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。以降低能源消耗、减少污染物排放为目标，实施煤化工、铁合金、建材、矿产品加工等传统产业工业节能与绿色标准化行动，推动传统工业“高端化、智能化、绿色化”改造。

提高科技创新能力。积极融入“一带一路”科技创新行动计划和丝绸之路“科技走廊”建设，争创国家可持续发展议程创新示范区。大力推进张掖国家经济技术开发区、甘州区全国双创示范基地、高台国家级创新型县、**山丹省级创新型县试点**、临泽省级农业科技园区、民乐生态工业园区和国家农村产业融合发展示范区建设。

4、对工业园区的指引

壮大提升新兴生态工业实力的指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园作为张掖市经济发展的重要支撑园区，做大做强煤化工为主的化工循环经济产业链，进行“强链、补链、延链”，打造新型煤化工产业基地，壮大提升张掖市新兴生态工业实力，助推山丹省级创新型县试点建设。

（七）《张掖市“十四五”工业和信息化发展规划》

1、战略定位

根据张掖市工业发展基础和未来产业发展态势，充分考虑区位、资源等优势。到2025年，全市基本形成以新兴产业为主导、传统优势产业为支撑，布局合理、竞争力强的工业产业体系，工业经济总量和质量在全省实现争先进位，发展成为“一带一路”甘肃新兴工业城市。

2、发展重点

围绕壮大提升清洁能源、农畜产品精深加工、**化工**、新材料四大主导产业，集中突破智能制造、数据信息、高端装备制造三大新兴产业，配套发展专业服务、金融服务、生产性服务等现代服务业，加快构建现代工业产业新体系，实现全市工业经济在规模、效益、比重等方面大幅提升。

（1）加快发展四大主导产业

①清洁能源产业；②农畜产品精深加工产业；③化工产业；④新材料产业。

以高台工业园区盐池工业园、南华工业园化工产业集中区、民乐工业园区化工产业园、张掖经济技术开发区循环经济示范园化工产业集中区等4个已认定的省级化工园区（产业集中区）为平台，以**煤化工**、盐硝化工、硼化工、农药化工、氟化工为重点，积极发展医药、农药、特种聚合物、复合材料、制氢等产业，努力打造具有一定影响力的化工循环经济产业集群，构建连横合纵、耦合发展的产业共生体系。

3、总体目标

坚持园区带动、产城融合，以“一核”为引领，“双园”驱动，“多园”协同，推进工业化与城市化协调发展，促进产业专业化、集群化、集约化发展，逐步形成功能定位明确、产业布局合理、错位联动发展的工业新格局。其中：“多园”协同：以五县一区工业园区为平台，建设企业集聚发展、产业错位发展、功能划分明晰的园区发展体系，实现工业发展的规模化、集约化和差异化。

山丹城北工业园区布局结构为“一园两区”，城北工业区和花草滩循环经济产业区，重点发展农畜产品精深加料、商贸物流产业、**煤化工**、新型建材等主导产业，积极培育发展装备制造、新能源、新材料，到2025年，山丹城北工业园区工业总产值达到70亿元，工业增加值达到12亿元。

4、对工业园区的指引

化工高质量发展的指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园依托山丹县丰富煤炭资源优势，重点发展以煤气化、液化、焦化为主的煤化工产业方向，促进产业互为上下游、原料互为支撑，努力打造具有一定影响力的煤化工循环经济产业集群，构建连横合纵、耦合发展的产业共生体系，实现园区煤化工产业高质量发展。

（八）《山丹县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》

1、发展分析

大力发展新型生态工业。坚持优化存量和做大增量并举，提升“一园两区”聚集效应，加快传统优势工业转型升级，推动清洁能源、清洁生产、节能环保三大产业，着力在产业补链、强链、延链上下功夫，培育新的增长点。其中：

山丹城北工业园区：重点发展绿色食品加工、中药材加工及清洁生产和节能环保产业。改造提升生产工艺，提高产品的科技含量和附加值。鼓励综合利用煤矸石、粉煤灰、矿渣、建筑垃圾，建立循环经济生产体系。承接发展电力和电网装备、蓄电池生产、废旧蓄电池回收利用等智能专用装备。

花草滩循环经济产业区：重点围绕煤炭开采及综合利用等项目，建设煤炭集散基地；推进现代高载能产业、**煤化工产业**、新型建筑建材产业等，积极争取河西地区张金武特高压直流外送通道汇流站落户。

2、对工业园区的指引

打造新型煤化工产业基地的指引：花草滩循环经济产业区煤化工产业园作为张掖市经济发展的重要支撑园区，围绕以煤气化液化、焦化为主的煤化工及下游产业布局，提高煤炭资源就地转化率，提升煤炭产品附加值，做大做强煤化工为主的化工循环经济产业链，为全市的化工产业发展进行“强链、补链、延链”，将园区打造为河西绿色能源化工基地核心区。

（九）《山丹县国土空间总体规划（2021-2035）》

根据提供的花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划范围的矢量数据，经与自然资源部批准的“三区三线”成果进行套合，煤化工产业园规划范围内无生态保护红线和永久基本农田，但不在划定的城镇开发边界范围内。

花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划为发展类规划，重点对园区的产业发展目标、产业发展类型进行引导。由于规划用地布局需要统筹考虑市县关于化工产业发展定位、产业链上下游协同发展需求、统筹布局道路交通、市

政基础设施等用地，城镇建设用地管控以山丹县城镇开发边界为准，本规划需与《山丹县国土空间总体规划（2021-2035）》进行充分衔接，建议县级国土空间规划按照本规划发展时序尽快将本规划用地范围纳入城镇开发边界内。

园区近期重大省列项目按照《甘肃省自然资源厅关于推行单独选址项目建设用地县级直报的通知》（甘资发〔2024〕89号）要求单独选址，园区再积极衔接山丹县国土空间总体规划，将园区边界纳入城镇开发边界，未纳入城镇开发边界前不允许开发（单独选址项目除外）。

十三、规划编制重点

（一）准确定位花草滩循环经济产业区煤化工产业园的产业发展方向

依据甘肃省委十三届十五次全会暨省委经济工作会议提出的“强工业、强科技、强省会、强县域”战略部署要求，以《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》对花草滩循环经济产业区煤化工产业园的产业定位为指引，以《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》、《山丹县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》对花草滩循环经济产业区煤化工产业园的产业发展要求为目标，结合《关于促进制造业有序转移的指导意见》（工信部联政法〔2021〕215号）、《产业转移指导目录（2018年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018年本）》地区优先承接发展的产业（化工）和《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求，充分调研张掖市、山丹县以及甘肃山丹城北工业园区的产业发展现状和资源优势，将中东部产业向西部转移的趋势相结合，准确定位花草滩循环经济产业区煤化工产业园的产业发展方向，最大程度的发挥战张掖市、山丹县的现有资源与产业优势，加快园区承接产业转移，达到有序调整现有能源与产业结构的目的，实现产业供给侧结构性改革。同时，通过化工产业集群发展，实现甘肃山丹城北工业园内的上下游产业耦合以及园区与周边产业的区域性产业耦合，打造张掖市

重要经济增长极。

（二）合理规划花草滩循环经济产业区煤化工产业园的四至边界

依据《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）、《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123号）和《关于印发〈甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见〉的通知》（甘环环评发〔2019〕22号）等文件对化工园区的选址要求，结合《关于全面开展国土空间规划工作的通知》的要求，综合分析花草滩循环经济产业区煤化工产业园的整体安全性、环境承载、资源禀赋，合理规划花草滩循环经济产业区煤化工产业园的四至边界范围，为山丹县国土空间规划落实城镇开发边界线、划定城镇建设区打下基础。

（三）合理规划花草滩循环经济产业区煤化工产业园的功能分区和用地布局

依据《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）、《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123号）、《甘肃省化工重点监控点认定标准的通知》（甘工信发〔2022〕131号）和《关于印发〈甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见〉的通知》（甘环环评发〔2019〕22号）的相关要求，合理规划花草滩循环经济产业区煤化工产业园的功能分区和安全与生态环境布局，调整园区的用地结构，合理设置化工园区区域的安全防护距离、生态环境防护距离和相关安全、生态环境保障设施等，提升园区的整体安全性与环境保护水平。

（四）合理规划花草滩循环经济产业区煤化工产业园的配套基础设施

本次规划将综合考虑基础设施一体化模式、煤化工产业园的发展需求和新的政策环境的要求，对工业园区内包含公共管廊、消防站、应急响应中心、医疗救护站、危险化学品车辆专用停车场及专用道路、双电源供电、应急物资储备库、生活服务区等在内的基础设施、环境保护、安全生产和综合防灾以及应急设施进行合理规划布局。

第二章 现状概况

一、县域基本概况

（一）地理区位及行政区划

花草滩循环经济产业区煤化工产业园位于山丹县老军乡花草滩。山丹县隶属张掖市，地处甘肃省西北部，河西走廊中段，祁连山北麓黑河中游，是“塞山明珠、丝路重镇”张掖市的东大门，素有“走廊蜂腰”、“甘凉咽喉”之称，是古代“丝绸之路”通往西域的必经之地。其东邻永昌，西连甘州、民乐，南靠青海，北接内蒙，南北长约 136km，东西宽约 89km，区域总面积 5402.43km²。地理坐标：E 100°41'~101°42'，N 37°50'~39°03'。

（二）地形地貌

山丹县位于河西走廊中部，境内祁连山耸立于南，焉支山雄踞于东，龙首山屏障于北，丘峦起伏，沟壑纵横。境内海拔最高点在祁连山冷龙岭为 4444m，最低点在东乐镇西屯村沙河一带为 1549m。地理分带明显，自南而北山地与盆地相间排列，依次为祁连山-大马营盆地-大黄山-山丹至丰城堡盆地、长沟山-大青阳盆地-龙首山、瞭高山以西-张掖盆地东端，总体走向为北西-西向。依据地貌形态、成因，可将县内地貌划分为山地、平原两大类。

花草滩循环经济产业区地处大黄山北缘之山前冲洪积倾斜戈壁平原上，呈典型的干旱戈壁荒漠。区内地形平坦而略显东南高、西北低之势，海拔一般在 2050m 左右，相对高差 10~20m，主导风向为东南风。

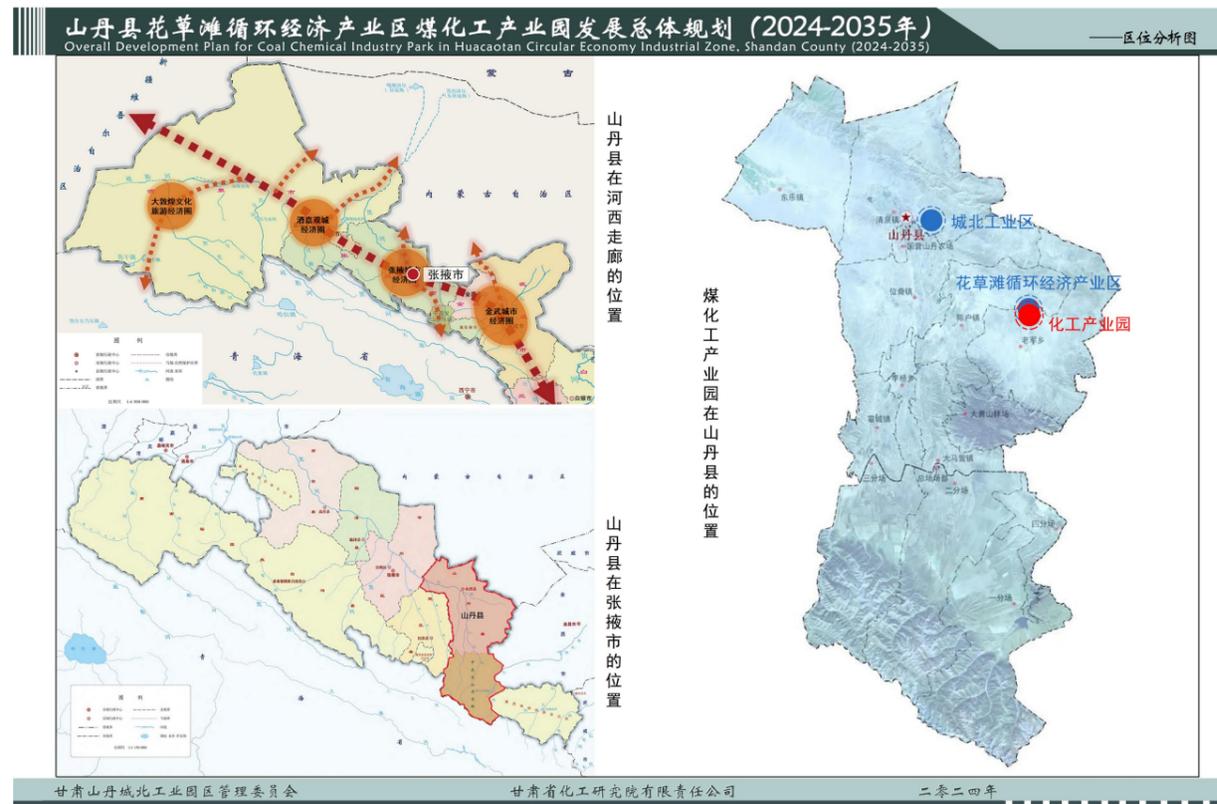


图 2-1 花草滩循环经济产业区煤化工产业园区区位图

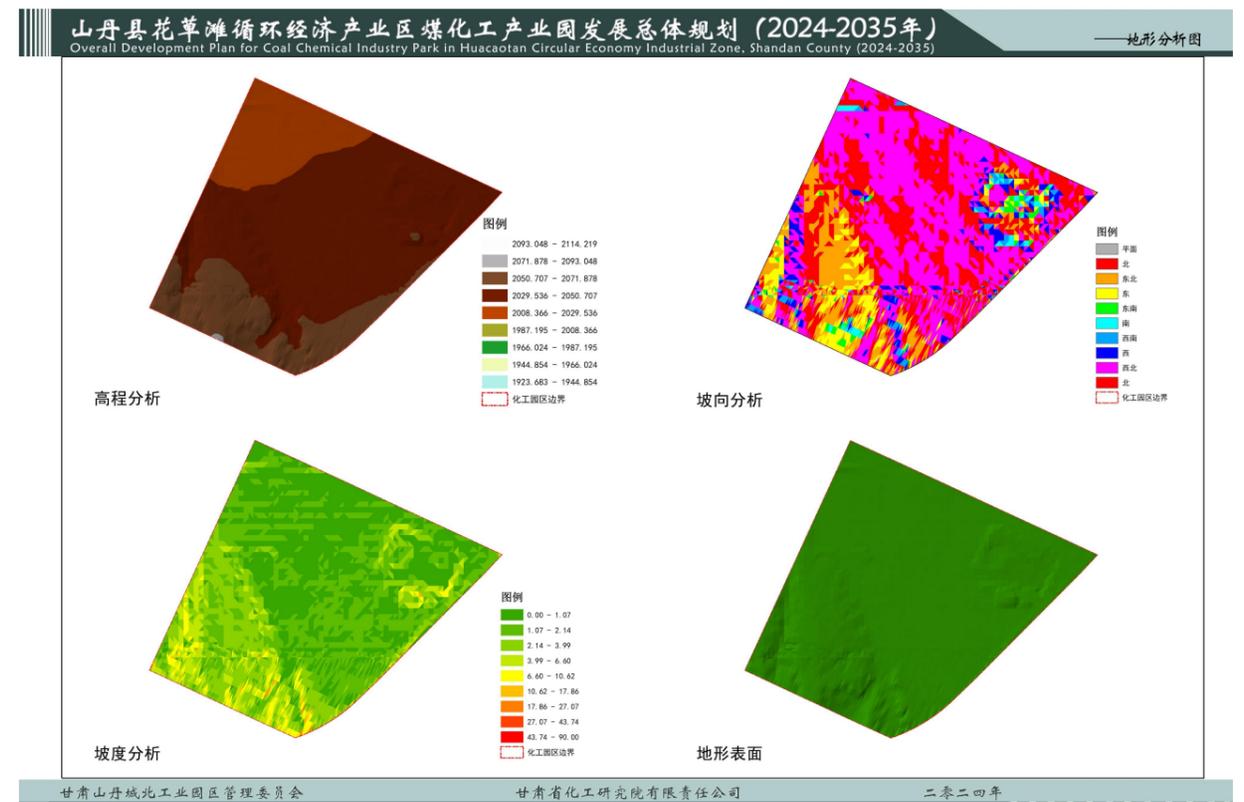


图 2-2 花草滩循环经济产业区煤化工产业园地形分析图

（三）自然条件

1、矿产资源

（1）煤炭资源

山丹县煤炭资源丰富，是张掖市乃至甘肃省重点产煤县之一，全县探明资源量 8.05 亿吨，其中：评审备案资源 4.29 亿吨（已开发利用 2.1 亿吨），初步查明尚未备案资源量 3.76 亿吨。主要分布在花草滩、东水泉、平坡、长山子、金湾等矿区。现有煤炭企业 4 户、产能 330 万吨/年，其中：宏能煤业 180 万吨/年、金湾煤矿 30 万吨/年、东水泉煤矿 90 万吨/年、新唐煤矿 30 万吨/年。4 户煤炭企业中正常生产 3 户（宏能煤业、金湾煤矿、东水泉煤矿），建设期 1 户（新唐矿业进行 30 万吨/年矿井建设）。

2023 年，煤炭行业完成工业产值 19.6 亿元，占全县规上工业产值的 52.8%；完成工业增加值 13.91 亿元，占全县规上工业增加值的 72.7%，从业人数约 2200 人，上缴税金 2.1 亿元，占全县纳税额的 38.7%（全县纳税额 5.42 亿元）。

①建成煤矿（含在建）

A. 宏能煤业花草滩煤矿（含昌盛洗煤厂）。2012 年开始建设，2017 年建成投产，可采资源量达到 13844 万吨，服务年限 30.5 年（按年产 180 万吨/年计算），现有从业人员 1200 人。产品主要是精煤，用途为炼焦配焦煤，副产品有中煤、煤泥和矸石。精煤占比约 40%、中煤占比约 14%、煤泥占比约 8%、煤矸石占比约 38%，精煤发热量 6200 大卡、每吨售价约 1200 元，中煤 3200 大卡、每吨售价约 200 元，煤泥 1200 大卡、每吨售价约 20 元。2022 年抢抓国家释放煤炭产能政策机遇，积极向上汇报争取，8 月份宏能煤业被国家发改委列入具备安全核增产能条件名单，2023 年 1 月获得 180 万吨/年产能核增批复后并正常生产，6 月取得采矿许可证。

2023 年完成工业产值 13.93 亿元，增加值 9.88 亿元，占规上工业增加值

51.7%，上缴税金 1.8 亿元，占全县纳税额 33.2%。

B. 东水泉煤矿（含汉望洗煤厂）。张掖市东水泉矿业有限责任公司于 2014 年建设，2019 年建成原煤矿井，可采资源量 6110 万吨，产能 30 万吨/年，矿井服务年限 26 年，现有从业人员 530 人。2021 年进行 90 万吨/年升级改造，2022 年 6 月进入联合试运转，2023 年 7 月实现达产达效。产品主要是精煤，用途为炼焦配焦煤，副产品有中煤、煤泥和矸石。精煤占比约 20%、中煤占比约 40%、煤泥占比约 25%、煤矸石占比约 15%，精煤发热量 6200 大卡、每吨售价约 1150 元，中煤及煤泥 3000 大卡、每吨售价约 240 元。甘肃汉望商贸有限责任公司于 2018 年年底建成，为东水泉矿业有限责任公司配套洗煤厂，设计生产能力 120 万吨/年。

2023 年，完成工业产值 3.43 亿元，增加值 2.43 亿元，占规上工业增加值 12.7%，上缴税金 0.14 亿元，占全县纳税额 2.6%。

C. 金湾煤矿。2015 年 5 月开始建设，当年 12 月建成，生产能力 30 万吨/年，可采资源量 1100 万吨，矿井服务年限 7 年，现有从业人员 270 人。2022 年 5 月 26 日竞得羊虎沟北资源探矿权，计划投资 3 亿元实施 45 万吨原煤矿井改造提升项目，目前，已竞得资源 793.1 万吨，资源勘探报告已通过省自然资源厅评审，60 万吨/年洗煤厂正在办理用地手续。主要产品为炼焦主焦煤，精煤占比约 60%，发热量 6000—7000 大卡，每吨售价约 720 元（坑口价）。

2023 年，完成工业产值 1.29 亿元，增加值 0.92 亿元，占规上工业增加值 4.8%，上缴税金 0.15 亿元，占全县纳税额 2.8%。

D. 新唐矿业（含万顺祥洗煤厂）。新唐矿业三、五号井改扩建项目于 2018 年开工建设，目前，煤矿设计变更报告已取得批复，正在按照设计方案要求布置回采工作面，预计 3 月份进入联合试运转。煤矿可采资源量 840 万吨，矿井设计生产能力 30 万吨/年，矿井服务年限 13 年，现有从业人员 250 人。万顺祥洗煤厂为新唐煤矿配套洗煤厂，设计产能 180 万吨/年。主要产品为炼焦主焦煤，副产

品有中煤和煤泥等，精煤发热量 6000 大卡、每吨售价约 1300 元，中煤发热量 2800 大卡、每吨售价约 300 元。

2023 年，完成工业产值 0.97 亿元，增加值 0.68 亿元，占规上工业增加值 3.5%。

②建设煤矿

山丹县青阳煤矿（花草滩扩大区）。2022 年 5 月份，张掖交通建设投资有限公司通过公开挂牌竞得花草滩煤矿扩大区探矿权，矿区面积约 24.6 平方公里，累计查明资源量 1.51 亿吨，缴纳资源出让金 2.988 亿元，计划投资 30 亿元建设年产 180 万吨/年原煤矿井 1 座。项目《可行性研究报告》和《项目核准申请报告》送审稿已完成；《初步开发利用方案》已通过省评审中心的专家评审；工业广场《用地预审及选址论证报告》已通过省自然资源厅会审，已取得意见书；《勘探报告》已通过省自然资源厅矿产评审中心评审，已取得《资源储量备案证明》；项目核准手续已批复；引水工程管道填埋已完成，正在架设临时用电，计划 3 月开始场地平整工作。下一步编制完善“三合一”（资源开发利用、环境恢复治理、土地复垦）方案，办理探转采、初步设计、安全设施设计、施工图设计、项目环评、建设用地等主要手续，计划 6 月份开工建设。

③待开发煤矿（计划招商重新开发）

长山子煤田原设置采矿权 2 个，有长山子、开拓 2 户国有煤矿企业，累计投入资金 11 亿元建设完成了矿井生产系统、工业广场及地面办公生产等附属设施。受国家淘汰落后产能、化解过剩产能、祁连山环保问题整改等政策影响，2 户煤矿相继关停并注销了采矿权，剩余煤炭资源量 6793.97 万吨。2022 年 9 月，国家林草局将长山子煤田矿区调出生态红线和基本农田范围，2023 年 5 月，规划调整文件上报省自然资源厅，待纳入全省矿产资源总体规划后即可重新开发利用。

原长山子煤矿位于山丹县大马营镇，井田西北距县城 75 公里。矿区面积 8.5419 平方公里。矿区建成工业广场、车间机房、机关办公楼、通灭救护楼、职

工公寓楼、餐饮活动中心等设施，总面积 52169 平方米。井田东北部与甘电投开拓矿业井田相邻，资源储量 5545.37 万吨，可采资源量 2936 万吨，矿井设计生产能力 60 万吨/年，服务年限 37.6 年。煤炭产品主要为不粘煤，占可采储量的 70%，其余为上石炭统太原组（形成年代）的焦煤和肥煤，均为高热量的工业用煤和炼焦用煤。

原开拓矿业位于山丹县大马营镇，井田西北距县城 80 公里。矿区面积 4.02 平方公里，工业场占地 54000 平方米，其中，生产区占地 21500 平方米，辅助生产区占地 19500 平方米，行政福利区占地 13000 平方米。累计查明资源储量 1690.04 万吨，煤矿设计生产能力 45 万吨/年。根据煤层煤质资料分析，煤层属低挥发分、低硫分的弱粘结煤，可用于炼焦配煤、动力燃烧以及气化合成工业等用途。

④煤炭资源勘查项目

山丹县争取省地质勘查基金煤炭资源勘查项目 6 个，包括新河北部区煤炭详查（预计 4800 万吨）、平坡矿区东部煤炭详查（预计 5700 万吨）、东水泉东煤炭详查（预计 1.5 亿吨）、柴胡子沟勘查区煤炭详查（预计 3500 万吨），山丹县红崖子沟煤炭普查（预计 3000 万吨），山丹县柴胡子沟西煤炭资源调查项目，总勘查面积 208.39 平方公里，总投资 0.83 亿元，预计可新增煤炭资源量 32000 万吨。

（2）其他矿产资源

山丹县矿产资源较为丰富，是张掖市重要的能源、非金属矿产资源富集区。全县已发现各类矿产地 45 处，其中大型矿区（床）4 处，中型矿区（床）2 处，其余均为小型。发现各类矿产 24 种（含亚矿种），占张掖市已发现矿产的 42.55%，其中查明资源量的矿产 15 种（含亚矿种），占全县已发现矿产的 62.50%。重要和优势的矿种有煤、石英岩及建筑用石料等，潜在优势矿种有钴、白云岩等。保

有煤炭资源量 4.26 亿吨；保有铁矿石资源量 212.87 万吨；保有金属量 1.51 吨；保有石英岩矿资源量 2146.18 万吨；保有滑石矿资源量 109.86 万吨；保有建筑用石料矿资源量 5816.01 万立方米；保有砖瓦用粘土矿资源量 137.93 万立方米。

煤炭、非金属矿产资源较丰富，金属矿产少、贫矿较多、富矿少、小矿多、中大型矿床少；资源分布相对集中，能源矿产煤炭主要分布在平坡—花草滩—东水泉，金属矿产主要分布在曹家口子—大黄山一带；非金属矿产分布在龙首山一带。（数据来源：《山丹县矿产资源总体规划（2021-2035 年）》）。

2、水利资源

根据《甘肃省山丹县水资源综合规划》，山丹县水资源总量为 1.24 亿立方米其中地表水资源量 0.8 亿立方米，地下水资源量 0.44 亿立方米。全县可利用水资源总量 15365 万立方米，其中可利用地表水资源量 9442 万立方米（含泉水量），地下水允许开采量 5923 万立方米。

现状水平年 2022 年总用水量 13642.54 万立方米（地表水 8378.52 万立方米，地下水 4801.29 万立方米，其他用水 462.73 万立方米）；其中农业用水 12105.08 万立方米，生活用水 806.98 万立方米，工业用水 326.16 万立方米（矿坑水 63.07 万立方米），生态环境补水 195.72 万立方米（再生水利用 191.05 万立方米），山丹河生态水量下泄 208.6 万立方米（再生水利用、山丹河生态水量下泄和矿坑水不占年度用水量控制指标）。

3、气候气象

山丹县深居内陆，远离海洋，邻近沙漠，植被稀疏，山地、丘陵裸露，属暖温带大陆性高寒半干旱气候区。具有降水稀少、蒸发强烈、日照时间长、昼夜温差大、无霜期短、自然灾害频发等特征，其自然灾害类型有旱灾、风灾、洪灾、沙尘暴、冰雹、低温冻害、病虫害等。县内四季不分明，主要表现为：春季升温慢，天气多变，盛行西北风并伴有沙尘暴，加之冷空气活动频繁，常出现倒春寒；

夏季温凉而短促；初秋天气较好，天高气爽，但降温快，中秋节左右易出现寒潮，草木凋谢；冬季寒冷而漫长。

根据山丹气象站多年统计资料，山丹县年平均气温 7.0℃，极端最高气温 39.8℃，极端最低气温-29.8℃，无霜期 110d 左右；多年平均降水量为 214.1mm，多年平均蒸发量为 1674.23 mm，多年平均湿度 46%；最大冻土深度 124cm；境内常年盛行西北风，多年平均风速 2.2m/s，历年最大风速 20m/s。

4、电力资源

甘肃电网作为西北的枢纽部分，分别与陕西电网形成兰州东～平凉乾县双双回 750kV 线路，西桃、天宝、秦宝、岷宝共四回 330kV 线路联网；与宁夏电网形成白银～黄河双回 750kV 线路，靖远电厂～宁安变双回、靖远电厂～固原、西峰～固原、石城～中卫共五回 330kV 线路联网；与青海电形成兰州东～官亭双回 750kV 线路、武胜～西宁双回 750kV 线路，海石湾～花园、阿兰三回州西官亭双线路，海石湾～花园、阿兰三回州西官亭双共六回 330kV 线路联网；与新疆电形成敦煌～哈密双回 750kV 线路联网。目前，甘肃河西地区（武威、金昌、张掖、嘉酒）750/330kV 主网解环运行。

张掖电网覆盖甘州区、山丹县、民乐县、临泽县、高台县以及肃南县。张掖电网主网电压等级为 750/330/110/35kV，其中 750kV 变电站 1 座，主变 1 台，容量 2100MVA；330kV 变电站 6 座，主变 12 台，容量 3060MVA；330kV 线路 22 条，线路总长 1216.3km。110kV 变电站 24 座，主变 42 台，容量 1738MVA；110kV 线路 54 条，线路总长 1269.77km。35kV 变电站 69 座，主变 128 台，变电容量 720.75MVA。35kV 线路 104 条，线路总长 1503.875km。其中甘州 750kV 变连接酒泉 750kV 变和河西 750kV 变；市内以骆驼城 330kV 变、张掖甘州 330kV 变、山丹 330kV 变、顺化 330kV 变，双回线路形成张掖局域主力电网构架，最终骆驼城 330kV 变接入酒泉 750kV 变，山丹 330kV 变通过上河湾变接入河西 750kV

变；110kV 网架结构按照电源分布情况，主要分为 110kV 共 7 个片区电网。分别为张掖片电网、居延片电网、山丹片电网、高台片电网、顺化片电网、祁青片电网及黑河片电网。网架结构主要为单链、单环网、辐射式。

山丹县电网总装机规模 107.51MW，其中水电装机容量 8.01MW，光伏发电装机 99.5MW。水电为中牧山丹马场#1 电站 4.5MW、中牧山丹马场#2 电站 3.51MW；光伏电站为山丹协和光伏电站 50MW、山丹龙辉光伏电站 49.5MW，在建光伏 99MW。山丹县电网以 330kV 山丹变为枢纽，110kV 网络为骨干，35kV 网络为支点，供电网络较为完善。山丹电网担负着全县生产生活用电任务，为全县工农业生产和经济社会发展提供电力保障。山丹县现有 330kV 变电站 2 座，主变 5 台，变电总容量 640MVA。其中，公用变电站 1 座—山丹 330kV 变电站，现有主变 3 台，变电容量 540MVA；专用变电站 1 座—军马场牵引变 330kV 变电站，主变 2 台，变电容量 100MVA。山丹县现有 110kV 变电站 11 座，主变 19 台，变电总容量 731.5MVA，其中公用变电站 4 座，为清泉、北滩、南湖、双泉 110kV 变电站，现有主变 7 台，变电容量 331.5MVA；专用变电站 7 座，主变 12 台，变电容量 400MVA。110kV 线路 18 条，长度 402.05km。山丹县 35kV 电网主要为农村电网，现有 35kV 变电站 22 座，主变 40 台，变电总容量 284.241MVA，其中公用变电站 14 座，现有主变 26 台，变电容量 147.2MVA；专用变电站 8 座，主变 14 台，变电容量 137.041MVA。35kV 线路 35 条，长度 481.32km。现有 10kV 配变 2291 台，容量共计 394.368MVA。其中，公变 1015 台，容量 116.668MVA；专变 1296 台，容量 265.681MVA。有 10kV 线路 80 条，线路总长 1785.86km。其中，公用线路 62 条，长度 1677.43km，专用线路 18 条，长度 108.46km。

花草滩循环经济产业区 30 公里半径内有规划的花草滩光伏发电基地和绣花庙风力发电场，总规划装机容量 1.2GW，其中，花草滩光伏发电基地规划装机容量 1GW，总占地面积 4.64 万亩；绣花庙风电场规划装机容量 0.2GW，总占地面

积 5.32 万亩。已建成山丹协合绣花庙 49.5MW 风力发电场，剩余 0.15GW 风力发电待开发。

（四）交通条件

山丹县是张掖市东进西出的重要交通枢纽，处于“一带一路”重要节点位置，现有运输通道主要通往张掖和青海方向的丝绸之路运输通道，两大对外运输通道呈“人”字形布局。

花草滩循环经济产业区煤化工产业园位于山丹县老军乡境内花草滩循环经济产业区，北至兰新铁路大青阳货运站 14.03km，南距 G30 连霍高速丰城堡收费站 6km，东距东水泉煤矿 6km，西距 G30 连霍高速仅 1km，距山丹县城 43 公里。G30 连霍高速、G312 国道于园区西侧纵向驶过，Z107 新东路、S315 省道于区内交错相连，现状花草滩煤矿矿区道路交织，交通便利。

（五）社会经济条件

山丹县 2019 年全年实现生产总值 576071 万元；2020 年全年实现生产总值 617325 万元，增长 3.1%；2021 年全年实现生产总 69.19 亿元，增长 5.8%；2022 年全年实现生产总值 80.22 亿元，增长 6%；2023 年全年实现生产总值 85.5 亿元，增长 6.8%。

2023 年全年实现地区生产总值 85.5 亿元、增长 6.8%，固定资产投资增长 18%，规模以上工业增加值增长 10%，社会消费品零售总额增长 9.5%，一般公共预算收入增长 11.5%，城乡居民人均可支配收入分别增长 7.2%和 8.2%。荣膺全省“2022 年度县域经济发展先进县”。

二、园区现状概况

1、用地分析

花草滩循环经济产业区煤化工产业园所处区域整体用地性质简单，现状用地

大部分为天然牧草地，地形平坦而略显西南高、东北低之势，目前基本空白。花草滩循环经济产业区煤化工产业园现状用地汇总见表 2-2。

(1) 天然牧草地

现状用地大部分为天然牧草地，为 306.44 公顷，占园区用地面积的 84.18%。

(2) 其他草地

其他草地面积 21.71 公顷，占园区用地面积的 5.96%。

(3) 农村道路

农村道路面积 2.00 公顷，占园区规划用地面积的 0.55%。

(4) 设施农用地

设施农用地面积为 0.29 公顷，占园区规划用地面积的 0.08%。

(5) 采矿用地

采矿用地面积 31.18 公顷，占园区规划用地面积的 8.57%。

(6) 公路用地

公路用地面积为 2.42 公顷，占园区规划用地面积的 0.66%。

表 2-1 花草滩循环经济产业区煤化工产业园现状用地汇总表

序号	用地代码	用地类型	用地统计	
			面积（公顷）	比例（%）
1	0401	天然牧草地	306.44	84.18%
2	0403	其他草地	21.71	5.96%
3	0601	农村道路	2.00	0.55%
4	0602	设施农用地	0.29	0.08%
5	1002	采矿用地	31.18	8.57%
6	1202	公路用地	2.42	0.66%
合计			364.03	100.00%

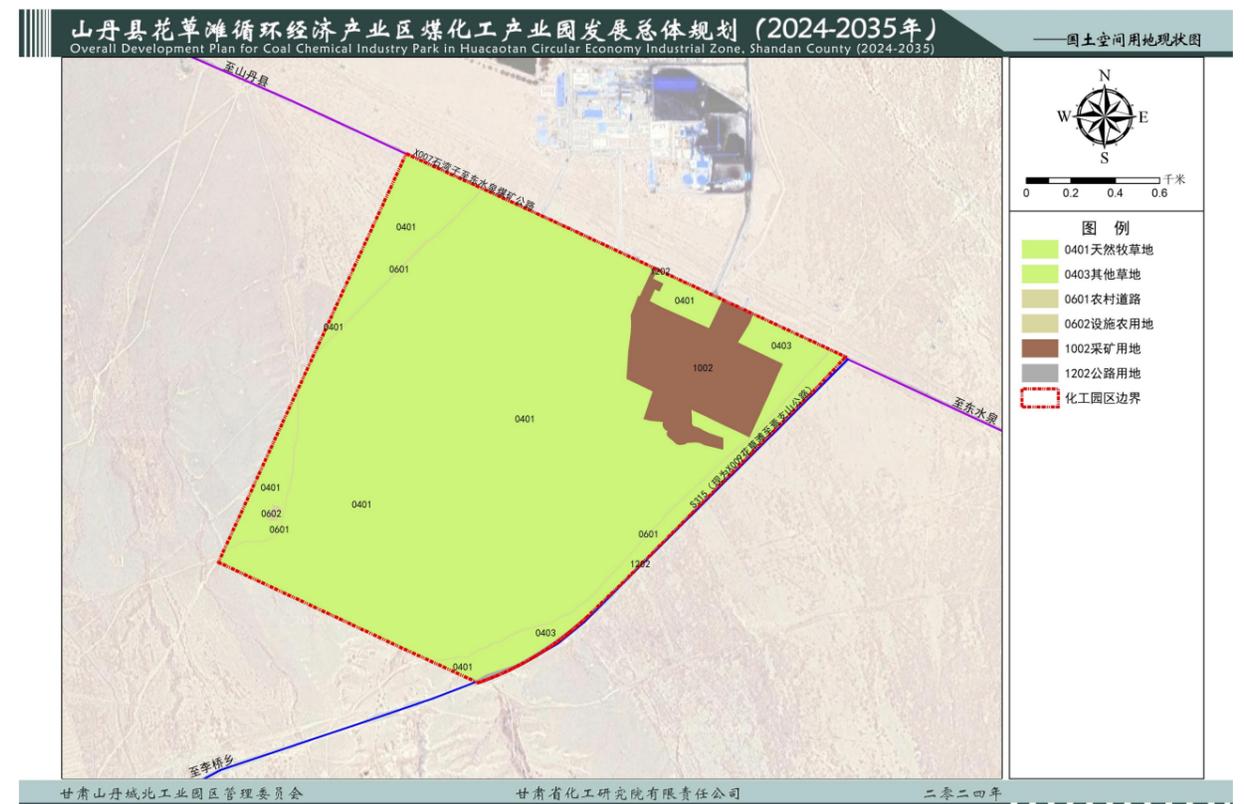


图 2-3 花草滩循环经济产业区煤化工产业园国土空间用地现状图

2、园区企业入驻情况

花草滩循环经济产业区煤化工产业园位于山丹县老军乡境内花草滩循环经济产业区，目前花草滩循环经济产业区煤化工产业园尚未入驻企业。花草滩循环经济产业区基础产业区现有一家企业—张掖市宏能煤业有限公司，为规上企业，主营业务煤炭开采、选洗、销售，煤炭项目投资，2012 年开始建设，2017 年建成投产，可采资源量达到 13844 万吨，服务年限 30.5 年（按年产 180 万吨/年计算），现有从业人员 1200 人。产品主要是精煤，用途为炼焦配焦煤，副产品有中煤、煤泥和矸石。精煤占比约 40%、中煤占比约 14%、煤泥占比约 8%、煤矸石占比约 38%，精煤发热量 6200 大卡、中煤 3200 大卡、煤泥 1200 大卡。2022 年抢抓国家释放煤炭产能政策机遇，积极向上汇报争取，8 月份宏能煤业被国家发改委列入具备安全核增产能条件名单，2023 年 1 月获得 180 万吨/年产能核增

批复后并正常生产，6月取得采矿许可证。2023年完成工业产值13.93亿元，增加值9.88亿元，占规上工业增加值51.7%，上缴税金1.8亿元，占全县纳税额33.2%。

3、基础设施建设现状

(1) 花草滩循环经济产业区基础设施建设现状

① 道路交通

A. 对外交通

花草滩循环经济产业区对外交通主要依靠从产业区中间穿过的山丹—东水泉公路X007线、园区东侧的S315焉支山旅游专线、花草滩至兰新铁路大青阳货运场专用公路（14.03公里），产业区南距G30国家高速丰城堡出口约5公里。

B. 道路交通现状

目前产业区内部X007发展轴约6公里已完成，路网密度0.56km/km²，东西走向穿越经济产业区。经从东水泉-山丹方向现场踏勘，现状主干道路分为三段，第一段道路长度6km，无路灯、无标线、无标志牌；第二段X007新建道路长度3km，双向2车道，布有中央标线、人行道、路灯等交通设施；第三段X007新建道路长5km，双向2车道，布有中央标线，无路灯、无标线、无标志牌。现状支路仅作为通往企业的内部路，规划路网尚未实施，道路微循环体系尚未形成。从现状调研可知，由于入驻企业较少，地块未全部开发，产业区内部现状道路运行较为通畅，利用率不高。与产业区相关的过境交通S315道路、G312国道总体饱和度低，交通运行顺畅。

表 2-2 花草滩循环经济产业区现状路网一览表

道路等级	道路名称	车道数	断面形式	红线宽度
主干路	S315 焉支山旅游专线	双 2	一块板	11.6m
	X007(东水泉-山丹第一段)	双 2	一块板	4.5m
	X007(东水泉-山丹第二段)	双 2	一块板	12.2m

	X007(东水泉-山丹第二段)	双 2	一块板	7.8m
支路	通往张掖市宏能煤业有限公司支路	双 2	一块板	8.8m

② 供水现状

现状条件下，花草滩循环经济产业区供水水源为花草滩水源地，该供水站设计建设6眼水源井、200m³调蓄水池、DN400的聚氯乙烯供水管网和配电房等，单井年许可量9万m³/年，每年共可取水54万m³，宏能煤业有限公司利用生活用水9万m³/年，尚有45万m³可供水量指标。张掖市宏能煤业有限公司现状年深度处理后的矿井涌水量达148.01万m³，实际用水量91.88万m³，剩余水量原计划无偿提供给2×300Mw低热值综合利用发电项目使用，但目前该项目处于停建状态，故将剩余水量注入已修建完善容积约80万m³的蓄水池，消耗于自然蒸发和周边植被浇洒。

③ 排水现状

花草滩循环经济产业区无集中污水处理厂。

张掖市宏能煤业有限公司企业自建污水处理厂1座，处理能力300m³/h，矿井涌水预处理采用混凝反应、斜管沉淀、多介质过滤等处理工艺，深度处理采用软化+过滤+超滤+RO的处理工艺，选择的处理工艺流程较为成熟，应用广泛。矿井涌水经预处理系统处理后进一步深度处理，深度处理后大部分水量作为生产水回用，少部分注入容积80万m³蓄水池，消耗于蒸发和绿化。

④ 供电设施现状

花草滩循环经济产业园区现有公用35千伏变电站1座，主变2台，容量8000+4000千伏安，变电站主要由35千伏崖头变电站双回路供电，距离12.5公里。同时，35千伏花草滩变电站还向东水泉煤矿自建35千伏东水泉变电站双回路供电（主变2台，容量2*6300千伏安），距离10.2公里。装机49.5兆瓦的协和风电也通过35千伏花草滩变电站上网，年发电量约8000万千瓦时。园区内宏

能煤业自建 110 变电站 1 座，主变 2 台，容量 2*31500 千伏安，由山丹 330 千伏变电站双回路供电，距离 45 公里。2023 年，园区用电量 9912.54 万千瓦时，其中大工业电量 8709.34 万千瓦时，占 87.86%。主要由 35 千伏花草滩变电站的 5 条 10 千伏线路供电，覆盖园区的 10 千伏线路总长 220 公里。

⑤ 供热设施现状

花草滩循环经济产业园区无集中供热，张掖市宏能煤业有限公司自建锅炉用于生产和供暖。

⑥ 固废处理设施

目前，花草滩循环经济产业区无环卫设施。目前园区张掖市宏能煤业生活垃圾签协议，定时拉运至山丹县垃圾中转站，再运至张掖焚烧发电厂焚烧无害化处理；一般工业固体废物收集后送至花草滩循环经济产业区东侧容积 30 万 m³ 固体废物处置场；危险废物贮存在自建危险废物暂存间，定期送往有资质单位处置。

⑦ 燃气设施建设情况

花草滩循环经济产业园区无燃气供应设施，天然气管网尚未铺设至园区。

⑧ 园区消防站

花草滩循环经济产业园区未设置消防站。

(2) 花草滩循环经济产业区煤化工产业园基础设施建设现状

花草滩循环经济产业区煤化工产业园部分基础设施依托花草滩循环经济产业园区，煤化工产业园所处区域现状用地目前基本空白，尚未建设任何基础设施。

三、园区现状小结

综合花草滩循环经济产业园区和花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展现状可以看出，煤化工产业园建设发展过程中存在诸多突出问题，主要是园区基础设施建设严重滞后，基础设施配套存在短板。园区在整体发展中存在较大发展空间，在未来发展过程中需不断完善基础设施建设，进一步提升园区的承载能力

和综合发展水平。同时花草滩循环经济产业园区企业仅 1 家，花草滩循环经济产业区煤化工产业园尚无企业，园区整体招商引资力度不大，竞争力弱。

第三章 发展条件分析

一、园区产业发展现状

花草滩循环经济产业区煤化工产业园位于山丹县老军乡花草滩，是甘肃山丹城北工业园区“一园两区”（“一园”即甘肃山丹城北工业园区，“两区”即城北工业区和花草滩循环经济产业区）中花草滩循环经济产业区的重要组成部分。

园区的发展战略为：充分利用山丹县区位优势和丰富的煤炭资源，重点发展煤化工产业，切实做优产业链、延长产业链、增强产业链和做大产业链的文章。做优新型煤化工产业，重点构建以煤气化、低阶煤分级分质利用、煤焦化为主的煤化工产业集群，拓展煤焦油深加工方向，发展煤焦油加氢制 1#轻质油/石脑油、2#轻质油/柴油、粗酚—精制酚等下游产业链，延伸甲醇制烯烃—聚烯烃、芳烃、甲醇燃料、甲醛、醋酸、二甲醚、BDO-生物可降解材料等产业链，开拓农业用氨（尿素、硝基复合肥、氯化铵等）等煤制合成氨下游产业链。通过资源整合、优化产业布局，促进产业互为上下游、原料互为支撑、良性循环耦合，不断增强能源资源绿色高效转化，通过“强链、补链、延链”，强化了高附加值产业链的延伸，不断提升园区承载能力，积极承接中东部地区产业转移发展，打造以煤化工为主要特色的产业基地，使园区建设成为甘肃省新型煤化工循环经济示范区以及国家产业布局优化升级和绿色发展示范区。

目前，花草滩循环经济产业区煤化工产业园现阶段尚未入驻企业。

二、周边园区产业发展分析

（一）张掖市区域产业发展情况

山丹县隶属甘肃省张掖市，张掖市目前共有 4 个具有化工产业的产业开发区（园区），各开发区产业发展方向见表 3-1。

表 3-1 张掖市开发区（园区）产业发展方向

序号	开发区（园区）	发展方向
1	张掖经济技术开发区循环经济示范园化工产业集中区	农药化工、矿产化工、石油化工、生物化工、氢能源
2	民乐工业园区化工产业园	化工新材料、精细化工
3	甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区	能源化工
4	甘肃高台工业园区盐池工业园	精细化工及延伸产业

分析张掖市内化工园区产业发展主要方向可以看出，目前全市正在打造精细化工和能源化工产业集群。未来张掖市化工产业的发展重点是依托张掖经济技术开发区循环经济示范园化工产业集中区、民乐工业园区化工产业园、甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区、甘肃高台工业园区盐池工业园以及花草滩循环经济产业区煤化工产业园，充分发挥河西地区和张掖市化工产业基础，延伸煤化工和精细化工产业链条，提升精深加工水平，开发煤化工、化工新材料、精细化工产业集群，优化各园区产业结构。

（二）甘肃省化工产业发展情况

目前，全省已认定通过 17 个化工园区，分布于兰州市、白银市、武威市、金昌市、酒泉市等地区。各化工园区产业发展方向见表 3-2。

表 3-2 周边地区化工园区产业发展方向

序号	开发区（园区）	分布地区	规划面积	发展方向
1	兰州新区化工园区	兰州新区	29.167 平方公里	重点发展石化产业链延伸、精细化工和专用化学品、化工新材料、材料后加工等产业方向。
2	兰州市西固化工园区	兰州市	10.64 平方公里	石油化工、精细化工产业、化工新材料产业及其资源综合利用等化工产业链和物流仓储产业
3	白银高新区银东银南工业园化工产业集中区	白银市	12.59 平方公里	光气化工、无机化工、新型煤化工、精细化工、化工新材料、生物医药等产业方向 化工新材料、生物医药
4	白银西区经济开发区（银西产业园）生物医药园化工产业集中区	白银市	4.0407 平方公里	医药中间体、化学原料药、药用辅料等产业方向

5	武威民勤红沙岗能源化工工业集中区精细化工园区	武威市民勤县	13.04平方公里	精细化工等产业方向
6	张掖经济技术开发区循环经济示范园化工产业集中区	张掖市	5.26平方公里	农药化工、矿产化工、石油化工、生物化工、氢能源等产业方向
7	甘肃高台工业园区盐池工业园	张掖市高台县	5.37平方公里	精细化工等产业方向
8	甘肃高台工业园南华工业园	张掖市高台县	5.61平方公里	能源化工等产业方向
9	民乐工业园区化工产业园	张掖市民乐县	19.25平方公里	化工新材料、精细化工等产业方向
10	金昌经济技术开发区化工产业集中区	金昌市	12.4平方公里	有色金属新材料、硫化工、氯碱化工、有机化工、高端精细化工固废综合利用等产业方向
11	金昌市河西堡化工循环经济产业园	金昌市河西堡镇	15.7平方公里	煤化工、化工（含无机化工）、精细化工及新材料加工等产业方向
12	玉门东建材化工工业园（化工产业区）	酒泉市玉门市	22.79平方公里	煤化工、精细化工等产业方向
13	玉门老市区化工产业区	酒泉市玉门市	18.81平方公里	特色石油化工、精细化工、基础原料化工等产业方向
14	金塔北河湾循环经济产业园化工产业集中区	酒泉市金塔县	11.8平方公里	煤化工、精细化工等产业方向
15	瓜州县工业集中区柳沟煤化工产业园化工产业集中区	酒泉市瓜州县	22.625平方公里	煤化工、精细化工及其上下游配套化工产业
16	庆阳西峰工业园区	庆阳市	6.68平方公里	石油加工、石油天然气化工及化工新材料、精细化工
17	刘川工业集中区化工产业园	白银市	5.5613平方公里	重点发展精细化工、化工新材料、基础化工、资源综合利用和危化品物流仓储产业方向

分析甘肃省内已认定化工园区的化工产业发展主要方向可以看出，目前周边区域均基本形成了以煤化工、精细化工、化工新材料、生物医药、石油化工和现代物流等产业为主的化工产业类型。我省化工领域已形成较强的化工产业布局，正在不断加强煤化工、石油化工和精细化工为主的产业链。因此，未来花草滩循环经济产业区煤化工产业园的发展重点是依托山丹县的资源禀赋以及产业基础，

做大做强“煤化工”为主的化工循环经济产业链，为全市的产业发展起到“强链、补链、延链”的关键作用，不断优化工业园区的产业结构。

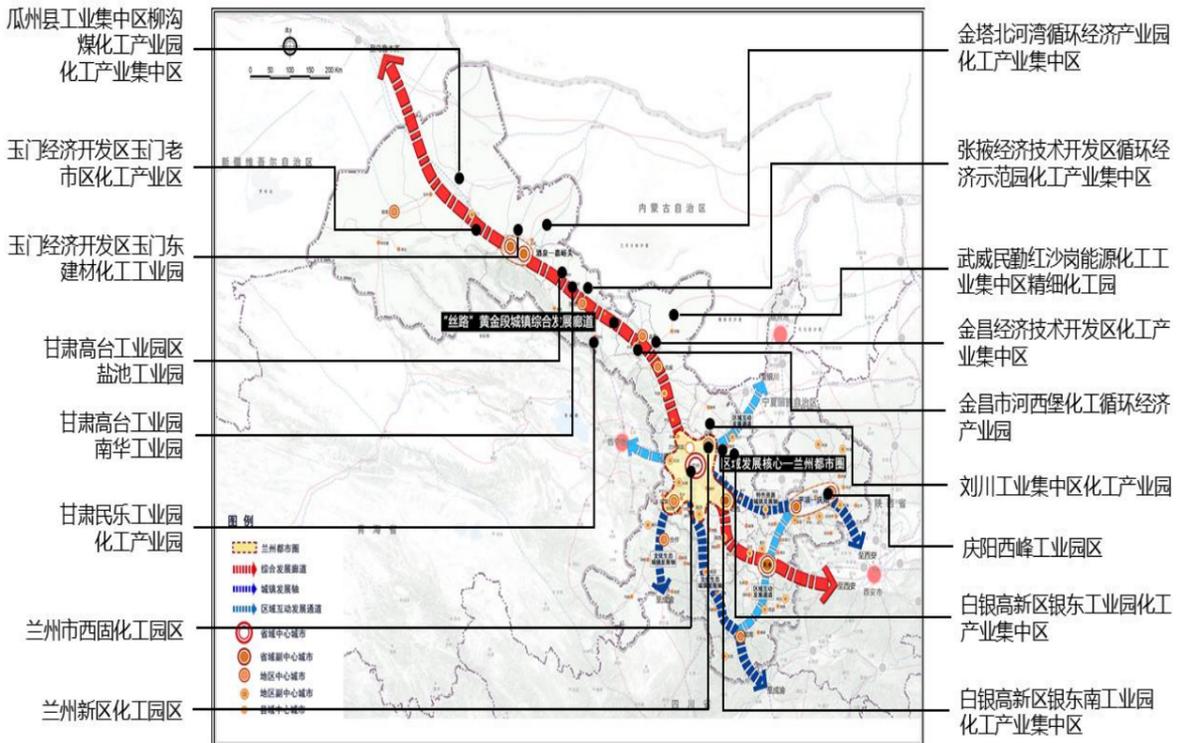


图 3-1 甘肃省化工集中区产业布局图

（三）甘肃省石化产业基地现状分析

目前，全省已形成 3 个石化产业基地，分布于兰州市、庆阳市和玉门市。依据《甘肃省石化产业发展专项行动方案》，各石化产业基地发展方向见表 3-3。

表 3-3 甘肃省石化产业基地产业发展方向

序号	石化产业基地	分布地区	发展方向
1	兰州市西固化工园区	兰州市	以兰州石化公司为龙头，加快实施烷基化装置扩能改造及废酸回收、90万吨/年催化柴油加氢改质生产汽油装置、汽柴油在线调合系统改造等油品质量升级项目，40万吨/年润滑油加氢异构脱蜡、长庆油田乙烷资源利用等优化调整炼化结构项目，使化工原料、烯烃及下游合成材料产值比例由目前的25%提升到35%以上。 备注—规划产业方向为：一是重点通过炼油结构调整，增加特种油、航煤等高附加值炼油产品和化工产品比重；二是石化产业链延伸方向，重点发展烯烃/芳烃等基础配套原料、乙烯产业链延伸、丙烯产业链延伸、C4 产业链延伸、芳烃产业链延伸、

			裂解 C5 产业链延伸、裂解 C9 产业链延伸等方向；三是重点发展石化产业链配套的上下游精细化工产业；四是重点发展、合成树脂、合成橡胶、聚氨酯等化工新材料产业；五是现代物流产业。
2	西峰工业园区	庆阳市	以庆阳石化公司为龙头，加快推进庆阳石化600万吨改扩建项目和12万吨 /年烷基化油清洁燃料项目建设，加快形成以乙烯、丙烯及其关联产品为主体的下游产业开发及精细化工主导产业，发展石油加工、石油（天然气）化工、精细化工及关联产业开发为主的石化产业园
3	玉门石化工业园	玉门市	以玉门油田分公司为龙头，稳定石油炼化产能，加快完成玉门油田原油加工能力扩产增量前期评审工作，积极开展地方企业产业合作。

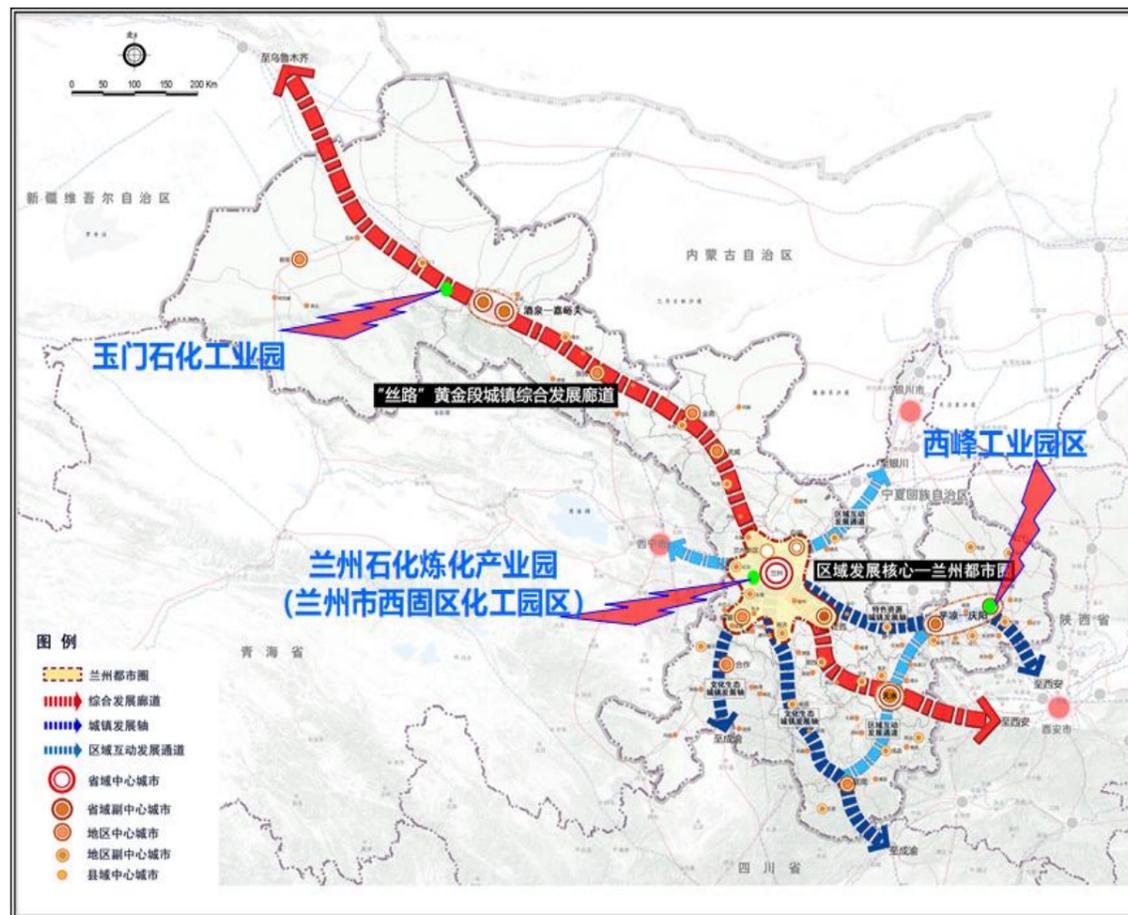


图 3-2 甘肃省石化产业基地布局图

依据《甘肃省“十四五”制造业发展规划》、《甘肃省“十四五”原材料工业发展规划》和《甘肃省石化产业发展专项行动方案》、《甘肃省石油化产业链水平提升行动实施方案（2021-2025）》等甘肃石化产业布局和发展规划与指引要

求，玉门石化工业园以玉门油田分公司为龙头，主要以“特色发展”为方向，包括发展可再生能源制氢，挖掘有限资源条件下的组分分质梯级利用，在特种液压油和环保溶剂油领域，丰富产品品种和结构；兰州石化炼化产业园以兰州石化公司为龙头，主要以“减油增化”为方向，西峰工业园区以庆阳石化公司为龙头，主要以“炼化一体化”为方向。最终形成甘肃省的 3 个石化产业基地，打造以丙烯、芳烃、特种油品、精细化工等为支撑的石油化工千亿级产业集群。

因此，未来花草滩循环经济产业区煤化工产业园应依托省内的三大石化产业基地，充分依托和利用石化上游产业的原料优势，重点发展石化下游的为主的化工循环经济产业链，构建省内区域性的化工循环产业链，不断提升产业竞争优势。

三、发展条件优劣势分析

（一）发展优势

1、基础优势条件

（1）区位交通优势明显

花草滩循环经济产业区煤化工产业园位于山丹县老军乡境内花草滩循环经济产业区，北至兰新铁路大青阳货运站 14.03km，南距 G30 连霍高速丰城堡收费站 6km，东距东水泉煤矿 6km，西距 G30 连霍高速仅 1km，距山丹县城 43 公里。G30 连霍高速、G312 国道于园区西侧纵向驶过，X009 花草滩至焉支山公路、X007 石湾子至东水泉煤矿公路穿境而过，现状花草滩煤矿矿区道路交织，交通便利。

（2）资源条件较为优良

①煤炭资源

山丹县煤炭资源丰富，是张掖市乃至甘肃省重点产煤县之一，全县探明资源量 8.05 亿吨，其中：评审备案资源 4.29 亿吨（已开发利用 2.1 亿吨），初步查明尚未备案资源量 3.76 亿吨。主要分布在花草滩、东水泉、平坡、长山子、金湾等矿区。现有煤炭企业 4 户、产能 330 万吨/年，其中：宏能煤业 180 万吨/年、金

湾煤矿 30 万吨/年、东水泉煤矿 90 万吨/年、新唐煤矿 30 万吨/年。4 户煤炭企业中正常生产 3 户（宏能煤业、金湾煤矿、东水泉煤矿），建设期 1 户（新唐矿业进行 30 万吨/年矿井建设）。

A.建成煤矿（含在建）

宏能煤业花草滩煤矿（含昌盛洗煤厂）。2012 年开始建设，2017 年建成投产，可采资源量达到 13844 万吨，年产 180 万吨。产品主要是精煤，副产有中煤、煤泥和矸石。2022 年 8 月份宏能煤业被国家发改委列入具备安全核增产能条件名单，2023 年 1 月获 180 万吨/年产能核增批复后正常生产，6 月取得采矿许可证。

东水泉煤矿（含汉望洗煤厂）。2014 年建设，2019 年建成原煤矿井，可采资源量 6110 万吨，产能 30 万吨/年。2021 年进行 90 万吨/年升级改造，2022 年 6 月进入联合试运转，2023 年 7 月实现达产达效。产品主要是精煤，副产品有中煤、煤泥和矸石。甘肃汉望商贸有限责任公司于 2018 年年底建成，为东水泉矿业有限公司配套洗煤厂，设计生产能力 120 万吨/年。

金湾煤矿。2015 年 5 月开始建设，12 月建成，生产能力 30 万吨/年，可采资源量 1100 万吨，矿井服务年限 7 年。2022 年 5 月 26 日竞得羊虎沟北资源探矿权，计划投资 3 亿元实施 45 万吨原煤矿井改造提升项目，目前，已竞得资源 793.1 万吨，资源勘探报告已通过省自然资源厅评审，60 万吨/年洗煤厂正在办理用地手续。主要产品为炼焦主焦煤，精煤占比约 60%，发热量 6000-7000 大卡。

新唐矿业（含万顺祥洗煤厂）。新唐矿业三、五号井改扩建项目于 2018 年开工建设，目前，煤矿设计变更报告已取得批复，正在按照设计方案要求布置回采工作面，预计 3 月份进入联合试运转。煤矿可采资源量 840 万吨，矿井设计生产能力 30 万吨/年，矿井服务年限 13 年。万顺祥洗煤厂为新唐煤矿配套洗煤厂，设计产能 180 万吨/年。主要产品为炼焦主焦煤，副产品有中煤和煤泥等。

B.建设煤矿

山丹县青阳煤矿（花草滩扩大区）。2022 年 5 月份，张掖交通建设投资有限公司通过公开挂牌竞得花草滩煤矿扩大区探矿权，矿区面积约 24.6 平方公里，累计查明资源量 1.51 亿吨，缴纳资源出让金 2.988 亿元，计划投资 30 亿元建设年产 180 万吨/年原煤矿井 1 座。项目《可行性研究报告》和《项目核准申请报告》送审稿已完成；《初步开发利用方案》已通过省评审中心的专家评审；工业广场《用地预审及选址论证报告》已通过省自然资源厅会审，已取得意见书；《勘探报告》已通过省自然资源厅矿产评审中心评审，已取得《资源储量备案证明》；项目核准手续已批复；引水工程管道填埋已完成，正在架设临时用电。

C.待开发煤矿（计划招商重新开发）

长山子煤田原设置采矿权 2 个，有长山子、开拓 2 户国有煤矿企业，累计投入资金 11 亿元建设完成了矿井生产系统、工业广场及地面办公生产等附属设施。受国家淘汰落后产能、化解过剩产能、祁连山环保问题整改等政策影响，2 户煤矿相继关停并注销了采矿权，剩余煤炭资源量 6793.97 万吨。2022 年 9 月，国家林草局将长山子煤田矿区调出生态红线和基本农田范围，2023 年 5 月，规划调整文件上报省自然资源厅，待纳入全省矿产资源总体规划后即可重新开发利用。

原长山子煤矿位于山丹县大马营镇，井田西北距县城 75 公里。矿区面积 8.5419 平方公里。井田东北部与甘电投开拓矿业井田相邻，资源储量 5545.37 万吨，可采资源量 2936 万吨，矿井设计生产能力 60 万吨/年，服务年限 37.6 年。煤炭产品主要为不粘煤，占可采储量的 70%，其余为上石炭统太原组（形成年代）的焦煤和肥煤，均为高热量的工业用煤和炼焦用煤。

原开拓矿业位于山丹县大马营镇，井田西北距县城 80 公里。矿区面积 4.02 平方公里，工业场占地 54000 平方米，其中，生产区占地 21500 平方米，辅助生产区占地 19500 平方米。累计查明资源储量 1690.04 万吨，煤矿设计生产能力 45 万吨/年。根据煤层煤质资料分析，煤层属低挥发分、低硫分的弱粘结煤，可用

于炼焦配煤、动力燃烧以及气化合成工业等用途。

C.煤炭资源勘查项目

山丹县争取省地质勘查基金煤炭资源勘查项目 6 个，包括新河北部区煤炭详查（4800 万吨）、平坡矿区东部煤炭详查（5700 万吨）、东水泉东煤炭详查（1.5 亿吨）、柴胡子沟勘查区煤炭详查（3500 万吨），山丹县红崖子沟煤炭普查（3000 万吨），山丹县柴胡子沟西煤炭资源调查项目，总勘查面积 208.39 平方公里，总投资 0.83 亿元，预计可新增煤炭资源量 32000 万吨。

②电力资源充足

张掖电网主网电压等级为 750/330/110/35kV，其中 750kV 变电站 1 座，主变 1 台；330kV 变电站 6 座，主变 12 台；330kV 线路 22 条。110kV 变电站 24 座，主变 42 台。网架结构主要为单链、单环网、辐射式。

山丹县电网以 330kV 山丹变为枢纽，110kV 网络为骨干，35kV 网络为支点，供电网络较为完善。山丹县现有 330kV 变电站 2 座，主变 5 台，变电总容量 640MVA。其中，公用变电站 1 座—山丹 330kV 变电站，现有主变 3 台，变电容量 540MVA；专用变电站 1 座—军马场牵引变 330kV 变电站，主变 2 台，变电容量 100MVA。山丹县现有 110kV 变电站 11 座，主变 19 台，变电总容量 731.5MVA，其中公用变电站 4 座，为清泉、北滩、南湖、双泉 110kV 变电站，现有主变 7 台，变电容量 331.5MVA；专用变电站 7 座，主变 12 台，变电容量 400MVA。110kV 线路 18 条，长度 402.05km。

花草滩循环经济产业区 30 公里半径内有规划的花草滩光伏发电基地和绣花庙风力发电场，总规划装机容量 1.2GW，其中，花草滩光伏发电基地规划装机容量 1GW；绣花庙风电场规划装机容量 0.2GW。已建成山丹协合绣花庙 49.5MW 风力发电场，剩余 0.15GW 风力发电待开发。

（3）山丹县产业基础优势

山丹县境内煤炭储量丰富，全县探明资源量 8.05 亿吨，其中：评审备案资源 4.29 亿吨（已开发利用 2.1 亿吨），初步查明尚未备案资源量 3.76 亿吨，主要分布在花草滩、东水泉、平坡、长山子、金湾等矿区。现有煤炭企业 4 户、产能 330 万吨/年，其中：宏能煤业 180 万吨/年、金湾煤矿 30 万吨/年、东水泉煤矿 90 万吨/年、新唐煤矿 30 万吨/年。4 户煤炭企业中正常生产 3 户（宏能煤业、金湾煤矿、东水泉煤矿），建设期 1 户（新唐矿业进行 30 万吨/年矿井建设）。山丹县青阳煤矿建设煤矿正在建设，有长山子、开拓 2 个待开发煤矿，争取省地质勘查基金煤炭资源勘查项目 6 个，具有良好的开发前景，在花草滩循环经济产业区煤化工产业园建成后，将为园区企业提供充足煤炭供应，保障园区煤化工产业发展，推动煤化工及下游产业优化组合。

2、区域环境容量较大

花草滩循环经济产业区煤化工产业园为拟设立园区，目前尚未入驻企业，拥有大量未开发土地，这为工业园区建设发展提供了充足的后备土地资源，同时也降低了工业园区前期开发成本。境内大气污染小、“三废”排放少，具有空间开阔、环境容量大等特点，对工业园区发展高载能产业提供了重要的保障。

3、市场空间奠定了产业发展的规模

中东部产业转移促使部分产业逐步向中西部梯度转移和扩张，加上国际市场对原材料以及二次开发产品的需求，为张掖等西部地区的煤化工等化工产业提供了广阔的发展机遇和市场空间。

（二）发展劣势

1、园区基础建设不健全制约园区发展

花草滩循环经济产业区煤化工产业园部分基础设施依托花草滩循环经济产业园区，煤化工产业园所处区域现状用地目前基本空白，煤化工产业园尚未建设任何基础设施，仍在规划建设中，包括园区特勤消防站、污水处理站、智慧化服务中心、封闭化管理设施、危险化学品运输车辆停车场及专用车道、园区集中热

源等，影响园区的快速发展。

2、资源型缺水问题较为突出

山丹县属于资源型缺水区域，水资源时空分布不合理，全县人均占有可利用资源量远低于全省、全市水平。水资源可承载耕地面积占耕地总面积的 63.23%，水资源严重紧缺。过去大面积粗放用水的传统生产模式导致地下水超采、地下水位波动下降，河流水系连通性逐渐变差，山丹河、霍城河等出现断流现象，部分水库长期处于贫水状态。煤化工属于高耗水行业，随着能耗双控政策加严，水耗成为煤化工产业高质量发展的一道坎。因此，规划要求园区按照“以水定产”确定煤化工产业发展规模，使园区产业发展和水资源供给相适应，做好现代煤化工用水“新文章”。

3、人才短缺与创新能力不足

花草滩循环经济产业区煤化工产业园所在地人口增速放缓，人口流失问题严重，老龄化进程加快，对人才吸引力不足，导致科技创新能力较弱，地区协同创新机制尚不健全，创新创业服务体系不完善。民营经济发展滞后，对高端要素的吸引能力不强。产业链条较短、集聚程度较低，产品竞争力不足，结构转型升级面临较大压力。

4、产业耦合不强，循环链条相对薄弱

花草滩循环经济产业区煤化工产业园目前未入住煤化工企业，内部产业耦合和产业链构建尚处于初级阶段，产业链条短，且产业内关联企业的分工协作和专业化协作不明显，没有将资源优势转化为产业优势，产业耦合发展程度不够，循环经济体系建设速度较慢，没有形成明显的核心竞争力。同时，园区与周边区域融合发展不足。一体化发展引导不够，与周边各产业园之间的功能互补性不强、协调合作机制仍不健全，产业同质化竞争、区域市场分割现象明显，规划对接和空间管制等方面统筹协调不足。

5、园区建设资金压力较大

山丹地方财政较为薄弱，对花草滩循环经济产业区煤化工产业园的投入极为有限，融资渠道不畅，建设资金严重不足，是制约园区发展的重要因素之一。

四、发展机遇与挑战分析

1、“一带一路”倡议推动我国形成全面开放新格局

“一带一路”倡议是习近平主席在 2013 年提出的重大倡议。旨在促进沿线各国经济繁荣与区域经济合作，加强不同文明交流互鉴，促进世界和平发展。十九大报告中提出，我国要以“一带一路”建设为重点，坚持引进来和走出去并重，遵循共商共建共享原则，加强创新能力开放合作，形成陆海内外联动、东西双向互济的开放格局。甘肃最大的机遇在于“一带一路”。要按照《新时代甘肃融入“一带一路”建设打造“五个制高点”规划》部署，发挥各类平台支撑作用，加强同沿线省份和国家开展实质性、多领域合作，加快构建内外兼顾、陆海联动、向西为主、多头并进的开放新格局。这必将对花草滩循环经济产业区煤化工产业园的产业发展形成较大的拉动作用。同时，张掖市战略通道优势突出，河西走廊经济带建设必将进一步带动工业园区的基础设施投资建设，尤其是交通设施建设、能源通道建设、电网建设等，为此工业园区应紧抓政策机遇，挖掘政策含金量，发挥政策最大效应，把政策变成具体实在的项目和资金，加快园区建设和发展。

2、“两个循环”拉动化工产品市场需求

我国正在推动建设以国内循环为主、国际国内互促的双循环发展的新格局，重点是推进新型工业化、城镇化、信息化的发展，不断地拓展市场需求，打通国内生产、流通、分配到消费的各个环节，进一步发挥需求潜力，支撑中国经济更长远的发展，同时带动世界经济的发展。我国工业领域产品品种多、性能优异、应用领域广，在今后较长时期内，将是化工领域内发展速度较快、最具高新技术和最有前景的行业之一。

3、国家加大对甘肃发展的支持力度为工业园区发展注入强大动力

从国家层面看，党中央、国务院加大对甘肃发展的支持力度，习近平总书记视察甘肃重要讲话和指示精神，为全省经济持续健康发展指明了前进方向、提供了根本遵循；国家实施工业强基工程，全面化解产能过剩，严格节能减排约束，支持绿色清洁生产，为花草滩循环经济产业区煤化工产业园承接中东部转移产业，大力开发煤化工等产业提供了广阔空间；随着国家创新驱动发展战略和网络强国战略及“互联网+”“中国制造 2025”的实施，有利于园区用高新技术、信息技术改造传统产业，加快经济现代化进程。

4、甘肃省多重政策叠加进一步拓宽工业园区发展空间

从省级层面看，甘肃省相继出台了多个有关承接产业转移、推动工业园区建设等方面的政策意见，花草滩循环经济产业区煤化工产业园作为新型工业化示范基地、承接产业转移示范区，应主动落实国家、省市相关政策，积极争取基础设施建设、产业发展等方面的资金扶持，大力推进新型城镇化建设、煤化工产业壮大、新兴产业培育、扶贫攻坚等工程建设，进一步拓宽工业园区借力发展的空间。

5、甘肃省“强工业、强科技、强省会、强县域”战略部署将极大推进园区的发展

2021年12月17日至18日，甘肃省委十三届十五次全会暨省委经济工作会议明确提出“强工业、强科技、强省会、强县域”战略要求。为花草滩循环经济产业区煤化工产业园的发展指明了方向和目标，园区应紧紧围绕“强工业、强县域”这一发展目标，转变产业发展模式，积极承接中东部产业转移，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，成为张掖市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。

6、推进西部大开发形成新格局的重大战略机遇。

2019年国务院制定实施《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》，明确将在培育西部地区新材料和生物医药等战略性新兴产业发展、推进“西

部陆海新通道”建设、推动跨省毗邻地区协同开放发展等方面加大政策和资金支持力度，进一步提出推动形成现代化产业体系，充分发挥西部地区比较优势，推动具备条件的产业集群化发展，在培育新动能和传统动能改造升级上迈出更大步伐，促进信息技术在传统产业广泛应用并为之深度融合，构建富有竞争力的现代化产业体系。同时，提出建立东中西部开放平台对接机制，共建项目孵化、人才培养、市场拓展等服务平台，在西部地区打造若干产业转移示范区。为园区扩大开放、培育战略性新兴产业、推动化工产业高质量发展提供良好外部环境。

7、甘肃加快构建“产业链链长制”体系

2021年9月，甘肃省出台《甘肃省产业链链长制工作方案》，要求围绕“1+N+X”产业发展布局体系，深入推进产业链“链长制”，促进产业结构优化和集群发展，加快构建我省产业深度融入国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。煤化工产业园在未来产业发展上要结合产业链纵深拓展和升级改造的实际需求，以科技创新为核心，充分发挥园区内链主企业的“头雁”引领作用，打造煤化工重点产业链、优势产业链，通过项目合作、产业链精准招商、产业协作，推动产业链、供应链、创新链融合升级，以全省构建“产业链链长制”为契机，加快园区产业发展。

（二）面临的挑战

1、资源环境气候的“紧约束”特征将进一步加强。“十四五”时期，我国将实行更严格的水资源管理、节能减排政策，并提出相应控制指标，对水资源“三条红线”进行全面管控，对能源消费将实行总量和强度双控。水资源获取、能源消费指标获取、环境影响评价等对项目建设和园区发展的制约将更加明显，产业集群化发展要求越来越迫切，产业布局优化力度将持续加大。园区应通过能源结构调整、产品清洁生产和环保替代等方式应对全球气候变化的挑战。

2、产业发展所面临环保压力较大。党的十八大以来，党中央高度重视生态

环境保护，习总书记多次强调“既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念。但化工行业的特性决定了企业在生产过程中会有一定的污染物排放，严格的环境排放标准对园区内现有企业与招商引资企业在污染物排放上提出了更高的要求，对工业园区的发展带来了新的挑战。

3、区域间竞争加剧。随着城市发展的加速，竞争日趋激烈。区域间产业同质化竞争以及如何吸引人才、留住人才等人才市场竞争等激烈的区域间竞争将为工业园区的发展带来了巨大的挑战。

4、资源开发程度较低，资源优势没有得到更好发挥。区域资源开发面比较窄，主要集中在初级产品结构，后端高附加值的产业链延伸尚未得到很好的开发，产业结构不尽合理，深加工水平较低。

五、SWOT 综合分析

（一）发展环境分析汇总表

为进一步发挥优势，减轻各种不利因素的负面影响，寻找发展机会，运用SWOT 综合分析方法对园区的区位、政策、经济等影响因素进行系统分析。综合而言，产业园发展优势胜过劣势，机遇大于威胁，未来发展前景较好。

表 3-4 花草滩循环经济产业区煤化工产业园 SWOT 分析表

<p>S（优势）</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 甘肃省被整体列为全国循环经示范区，资金与项目扶持优势明显 ■ 丰富矿产资源为园区产业发展奠定坚实的基础，山丹县境内煤炭储量丰富，全县探明资源量 8.05 亿吨，现有煤炭企业 4 户、产能 330 万吨/年，园区建成后，将为园区企业提供充足煤炭供应，保障园区煤化工产业发展，推动煤化工及下游产业优化组合 ■ 区位优势明显，位于河西走廊地区，连接着河西走廊的金昌、酒泉、张掖、武威的 11 个园区，为工业园区发展提供了招商引资的良好 	<p>W（劣势）</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 园区安全环境约束成为工业发展的重要制约因素 ■ 水资源紧缺制约煤化工发展 ■ 园区基础设施建设需要加快建设 ■ 人才引进与培养、科技创新能力等尚有欠缺 ■ 产业耦合不强，循环链条相对薄弱 ■ 园区规划建设资金压力较大
--	---

<p>条件。</p> <p>O（机遇）</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 丝绸之路经济带建设对园区产业发展形成较大的拉动作用 ■ “双循环发展格局”的构建要求园区构建完善的高质量的产业循环体系 ■ “推进西部大开发形成新格局”等重大战略机遇为园区的发展提供了强有力的政策支持 ■ 国家加大对甘肃发展的支持力度为园区发展注入强大动力 ■ 甘肃省多重政策叠加进一步拓宽工业园区发展空间 ■ 甘肃省“强工业、强科技、强省会、强县域”战略部署将极大推进园区的发展 ■ 甘肃加快构建“产业链链长制”体系 	<p>T（威胁）</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 资源环境气候的“紧约束” ■ 产业发展所面临环保压力较大 ■ 区域间竞争加剧 ■ 区域资源开发程度较低，资源优势没有得到更好发挥
--	---

（二）SWOT 综合分析结论

根据 SWOT 综合分析方法，按照各种战略进行组合，对园区战略分析结论如下表所示：

表 3-5 花草滩循环经济产业区煤化工产业园 SWOT 战略分析

SO 战略	ST 战略
<p>1、以国家产业政策为指导，发挥资源、交通优势，利用机会适时展开推进。</p> <p>2、抓住省市各种政策机遇，依托园区周边煤炭资源优势，加强工业园区产业发展，不断延长产业链，构建大产业体系。</p> <p>3、增强与全省和市域内各大园区产业协作，主动对接张掖、酒泉、金昌、武威等河西走廊以及兰州新区、西固区、庆阳、白银等各园区，充分发挥张掖市的区位优势，构建衔接河西走廊、兰白的区域化工上下游产业带，延伸下游产品及开拓产品市场。</p>	<p>1、发挥园区周边煤炭企业支撑优势，努力引进龙头企业，发挥龙头企业带动作用，突破各种威胁因素。</p> <p>2、加大引进创新及自主创新力度，带动发展相关产业。</p> <p>3、引进先进生产工艺及技术设备，大力发展循环经济，提高资源的综合利用水平。</p>
WO 战略	WT 战略

<p>1、利用优势，突出特色，回避威胁，依据周边煤炭资源和拟入驻的产业做好产业结构调整规划，有步骤、有秩序整体推进。</p> <p>2、抓住各种政策资金扶持，加大工业园区基础设施建设，优化园区招商引资环境。</p> <p>3、抢抓政策机遇，加快完善工业园区管理体制，提高园区管理水平。</p> <p>4、培育和引进专业人才，充实管理和科技人员队伍。</p>	<p>1、优化投资软环境，细化工业园区产业发展方向，明确产业定位，形成错位和差异化发展。</p> <p>2、延伸产业链，发展深加工产品。</p> <p>3、加强技术平台建设，提高产品整体竞争能力。</p> <p>4、完善工业园区发展的软硬件条件，创造良好投资环境，增强招商引资实效。</p> <p>5、制定严格工业园区安全和环境保护的相关标准要求，建立奖惩制度体系。</p>
--	---

综上对周边区域产业发展环境、面临机遇及挑战分析得出，园区必须抢抓机遇，以国家产业政策为指导，依托本地区及周边地区丰富矿产资源，延长产业链，大力发展精深加工产品。抓住承接东中部地区产业转移的利好机遇，积极引进新煤化工等产业。改善投资环境，实施合理的人才战略，努力突破制约产业发展的不利条件和因素，实现与周边区域产业优势互补、相互促进、共同发展；加快项目引进及融资，培育龙头骨干企业，争创名优品牌建设，重点培育发展战略性新兴产业，改造提升传统产业，实现产业区集约发展、集聚发展、循环发展、跨越发展。

在产业发展方面，花草滩循环经济产业区煤化工产业园应与周边园区及省份建立长期稳定的战略合作。充分发挥园区的区位优势，积极衔接河西走廊经济带区域一体化建设，谋求在煤化工等方面的战略合作。在生产要素方面，推进产业园周边区域信息、劳务、人才、金融等领域合作，推动区域研发、生产、投资、市场、人才交流，优化区域资源配置，促进各类生产要素的合理流动，形成优势互补、协作配套、共同发展的产业布局。在基础设施建设方面，以构建适度超前、功能完善、协调配套、高效可靠的现代化综合配套基础设施为目标，推进产业区基础设施建设。生态环境保护方面，推进“生态立区”战略，加强产业园环境保护，

提升产业区环境监测能力，严格实施行业准入门槛，实现产业区生态环境可持续发展。

第四章 产业发展规划

一、产业发展原则

（一）创新驱动，科学发展的原则

坚持把创新作为引领发展的第一动力，强化企业技术创新主体地位，推进产业链协同创新，着力突破精深加工、智能生产等方面的核心关键共性技术，完善技术创新体系，搭建公共技术服务平台，提高企业自主创新能力，打造产业名片和区域品牌。用创新塑造发展新优势，用创新理念构造新产业链条和企业协同关系，提升技术能力和生产水平。坚持产品创新，延伸发展煤化工及其下游产业链，实现产品高值化和精细化；坚持技术创新，积极研发并采用先进的生产技术、推动工艺、装备、产品、能效、环保提质升级，引领产业的全面进步；坚持智慧化创新，运用现代信息技术、人工智能技术，推动智慧园区和智能工厂；建设创新中心，吸引一流技术创新机构和团队，入驻园区，形成创新技术高地。

（二）面向市场，协同发展的原则

按照产业集群发展规律，充分发挥市场对资源配置的基础作用，进一步确立企业在发展产业集群中的主体地位，转变政府职能，强化公共服务，规范市场秩序，营造良好环境。以市场为导向，按照“高起点、高水平、高质量、高收益”的标准，面向市场需求变化，构造高质量产品群，对接高端产业和战略新兴产业以及“卡脖子、补短板”产品需求，积极应对产业转型升级和国内国外双循环新发展格局要求，推进园区煤化工产业向绿色高效清洁方向转型、通用基础化工品向高端精细化转型和产品应用向战略新兴产业领域转型工作，迈向价值链中高端，形成具有特色和明显比较优势的产品链条和产业门类。重点发展煤化工及下游关联产业链，提高园区在国内外市场竞争中的优势，抢占市场份额并形成园区品牌优势，进一步吸引更为优质的企业入驻循环推动园区的发展。

（三）分工协作，聚焦发展的原则

鼓励引导集约发展，拉长产业链条，以特色产品为核心，支持产品关联度高、加工能力强的配套企业，形成专业化分工明晰、上下游产品配套的生产体系。真正实现园区产业间的“小循环”拉动整体产业链的“大循环”，建立循环经济高效发展的新模式。增强集聚功能，强化专业协作，发挥群体优势。把优化产业布局与产业结构转型升级相结合，进一步完善产业基础设施，推进产业集聚。坚持共享和融合，聚焦产业间、企业间、园区间的协同、互补、融合，多元协同。在投资结构上，形成国有、民营、外资充分竞争的多元投资格局；在资源配置上，形成本地矿产资源、能源资源与基础化工原料等多种资源的最优化利用，国内外多种资源的多元供应渠道；在产业协同上，形成基础化工产业发展融入山丹县产业转型升级，服务于煤化工产业发展的互动局面。

（四）低碳环保，绿色发展的原则

加强大气污染、水污染、土壤污染防治，严格控制重金属污染物排放，推广循环经济、绿色低碳发展模式以及节能减排、资源综合利用技术，把发展产业集群与建设生态环境、绿色环境结合起来。坚持依靠科技进步，全面实施清洁生产，对标国内外高标准，提升高质量发展水平，推广各产业板块绿色生态发展。坚持资源循环利用和梯级利用，实现污泥固废资源化能源化利用，大力提高综合能源利用效率。坚持绿色准入门槛，强化环保约束，设置企业新建项目能耗、用地、水耗及三废排放要求，严格筛选投资方向和项目。坚持事前事中事后监督，建立环境保护目标责任制、环保设施落地、污染物排放的全过程监督管理体系。

（五）科学布局，开放发展的原则

坚持对外开放，面向国内、国外两个市场，配合国家“一带一路”战略布局，开拓煤化工及下游关联化工产品市场，建立利用购入的基础原料和大宗商品，通过园区的精细化、高端化处理，产出高附加值产品的低进高出贸易模式，创新园

区发展道路。在中西部产业结构和区域经济分工调整过程中，进一步强化战略地理优势，形成更高的产业集中度，更强的外向型能力的新型循环经济产业基地。

（六）三化融合，智能发展的原则

推动新一代信息技术与化工循环产业融合，推进以数字化、网络化、智能化为标志的智能制造，促进生产型制造向服务型制造转变，培育新型生产方式和商业模式。综合运用互联网、云计算、大数据、物联网、GIS等信息化技术，以工业企业数据集中和共享为途径，推动技术融合、业务融合、数据融合，打通部门数据壁垒，实现跨层级、跨板块、跨系统、跨部门、跨业务的协同管理，实现工业企业数据实时动态更新、数据来源可追溯、数据维度更丰富、管理粒度更精细，多维度对企业进行分类，从而实现管委会对企业精准管理、精准施策，建设智慧化园区。

（七）整体规划，渐次发展的原则

化工园区应立足于从整体上进行战略规划，结合产业发展现状和周边现状布局，采取渐次发展、分步实施的路径，聚焦阶段性的重点问题，促进化工产业的良性发展，做到整体规划与园区煤化工产业的长期动态发展相结合、相适应。

（八）产业耦合，产城融合的原则

充分发挥周边各园区产业结构优势，形成区域性的产业耦合，构建园区各功能区块间的循环产业链、园区与周边园区的循环产业链；同时，将产业发展与城镇发展有机结合，构建循环产业链的过程中，加速推进“以产促城，以城兴产，产城融合”的协同发展格局。

二、产业发展思路

按照“生态化、高端化、特色化、品牌化”发展理念，以产业提档升级为重点，坚持“传统产业提升、主导产业带动、新兴产业突破”的发展思路，以花草滩循环经济产业区优势产业和优势企业的产业链培育提升为抓手，依托资源优势与产业

基础，在园区内构建以“煤化工”作为主导产业，引导培育“资源综合利用”配套化工产业，形成“1+1”产业发展模式，努力将煤化工产业打造成新时期下张掖市和山丹县重要的经济增长极。

三、产业发展定位

山丹县煤炭资源丰富，是张掖市乃至甘肃省重点产煤县之一，已形成以宏能煤业花草滩煤矿、东水泉煤矿、金湾煤矿、新唐矿业等为“龙头”的煤炭开采、洗选产业，有极为便利的产业协作配套优势。花草滩循环经济产业区煤化工产业园是承接中东部地区产业转移、河西走廊经济带建设的重点功能区，应坚持“以新型工业化为核心、以园区为平台和载体，以循环经济为切入点、以项目建设为起点”的原则，发挥园区产业基础及区位优势，结合区域煤炭资源、生态环境和交通运输条件等承载力，不断延伸化工产业链，重点发展“煤化工”主导产业，引导培育“资源综合利用”配套化工产业，构建园区上下游产业耦合以及与山丹县域内及周边产业的区域性产业耦合，努力打造化工产业循环经济示范区和承接产业转移示范区，成为全市工业副中心和西北地区重要的新型化工基地。因此，山丹城北工业园区煤化工产业园的战略定位一方面需依据国家产业发展与转移新形势和区域协调发展的决策部署，结合山丹县自身的产业发展基础及区域发展环境，进行产业发展定位；另一方面需要综合考虑其大区域地位与作用的基础上，充分融入区域产业融合理念进行定位。从而，充分体现其在张掖市的地位，更要体现在我国河西走廊的重要地位，使其战略意义得以充分表达和实现。为此，对花草滩循环经济产业区煤化工产业园产业发展定位如下：

（一）总体定位

★河西走廊经济带重要的工业经济增长极

★张掖市工业经济发展的重要引擎

（二）产业定位

★ 甘肃省煤化工产业基地

★ 甘肃省新型煤化工产业循环经济示范区

★ 甘肃省综合能源化工示范基地

四、产业发展重点

基于园区原料资源、产业基础、市场空间、产品附加值、产业链关联等因素，结合区域资源禀赋，遵循化工园区建设对水资源、物流、安全与环境容量和承载能力等方面要求，践行绿色低碳循环发展理念，紧紧围绕张掖市优势企业产业链培育提升工作方向，重点发展“煤化工”主导产业，构建“煤化工”的上下游化工产业链，优化花草滩循环经济产业区煤化工产业园的产业结构，完善煤化工和资源综合利用等产业间的耦合体系，推动产业链上下游一体化发展，加快资源综合利用项目建设，实现资源的提质利用和高质利用，加快构建循环化现代化工产业体系，加速形成产业集聚效应和品牌优势。

（一）煤化工（主导产业类型）

一是重点发展煤气化产业链，培育以煤制甲醇、煤制合成氨、合成天然气为主的煤化工产业集群。

（1）发展合成气制氢、乙二醇等产业链，为下游精细化工产业提供原料；

（2）延伸甲醇制烯烃—聚烯烃、甲醇燃料、甲醛、醋酸、二甲醚、BDO-生物可降解材料等产业链；

（3）开拓农业用氨（尿素、硝基复合肥、氯化铵等）等煤制合成氨下游产业链；

（4）煤气化合成天然气，进一步液化为 LNG。

二是重点发展以低阶煤热解为“龙头”的低阶煤分级分质利用的现代煤化工产业链，同时向低阶煤热解煤油气化电多联产产业链、下游精深加工产业链及下游精细化工产品方向延伸产业链。

（1）拓展煤焦油深加工方向，发展煤焦油加氢制 1#轻质油/石脑油、2#轻质油/柴油、粗酚—精制酚、精萘、精蒽等下游产业链；

（2）发展焦炉煤气制氢气以及苯精制及苯下游产品生产；

（3）延伸精制煤焦油—针状焦/锂电池负极材料专用焦产业链。

三是适度发展煤焦化产业，规模化原煤-煤炭高温干馏制焦炭-煤焦油/焦炉气综合利用产业，培育以大型煤炭干馏、副产焦炉气综合利用为主的煤化工产业集群。

四是向煤化工下游精深加工产业链及下游化工新材料方向延伸产业链。

五是配套煤化工产品的研发与中试基地。

六是支持煤基多联产和产品高端化发展模式。

（二）资源综合利用产业（引导培育产业类型）

一是鼓励发展园区内企业产生的工业固体废物、产品、中间体、副产品等方面的上下游资源综合利用的产业链（涉及相关化工工艺），如工业副产盐资源化利用等；

二是鼓励发展有利于与园区周边区域产业形成上下游资源综合利用的产业链（涉及相关化工工艺）。

五、深入推进循环经济

（一）构建循环产业链

按照“减量化、资源化、再利用、减量化优先”循环经济原则，构建“企业—集中区—大区域”三大循环系统。对于企业层面，逐步建立三个领域的循环模式，即企业内部资源循环利用、企业间物质循环利用和企业消纳社会废弃物。

化工园区内循环经济产业链的构建方向重点为：山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园重点构建以煤气化、低阶煤分级分质利用、煤焦化为主的煤化工产业集群，延伸甲醇制烯烃—聚烯烃、芳烃、甲醇燃料、甲醛、醋酸、二甲醚、

BDO-生物可降解材料等产业链，拓展煤焦油深加工方向，发展煤焦油加氢制 1#轻质油/石脑油、2#轻质油/柴油、粗酚—精制酚等下游产业链，开拓农业用氨（尿素、硝基复合肥、氯化铵等）等煤制合成氨下游产业链，构建煤化工循环产业链。

区域循环经济产业链的构建方向重点为：一是充分利用山丹县的煤炭资源富集优势，推进大型煤化工项目落地，有序推动煤化工产业基础设施建设，构建煤化工循环经济产业链；二是园区与张掖市的产业优势资源形成区域性的产业耦合，构建煤气化、低阶煤分级分质利用、煤焦化为主的煤化工产业集群；三是煤气化产生的煤灰用作区域建材企业原料，构建区域资源综合利用产业链；四是依托张掖经济技术开发区循环经济示范园化工产业集中区、民乐工业园区化工产业园、高台南华工业园区、高台县盐池工业园区、金昌经济技术开发区化工产业园区和金昌市河西堡化工循环经济产业园等园区的产业基础和优势，构建以张掖为中心，辐射金昌、武威、酒泉、嘉峪关的河西走廊经济带区域性耦合煤化工产业。

（二）建设循环经济集成系统

1、物质集成

根据产业间上下游关系和物质供需双方的要求，构建物质循环利用网络。对资源采取回收利用或梯级利用，最大限度地降低对物质资源的消耗。开展资源综合利用，实现固体废物的回收和循环利用，形成“减量化—企业内部、外部循环利用—回收—物质再利用”的物质循环体系链，实现产业之间物质的循环利用。

2、水资源集成

推广水梯级利用技术，采取废水、中水回用等技术，减少耗水量和污水排放，提高水资源利用率。生活污水经处理后作为中水回用，应用于生产或者绿化等，实现水资源的循环利用。

3、能量集成

推广新型节能技术、节能设备和节能工艺，降低各工序能耗消耗，并积极推动再生资源的使用。根据不同项目、产品、工艺的用能质量需求，规划和设计能

源阶梯利用流程，建立能源梯级使用和共享的连接网络，使能源在产业链中得到充分利用，提高能源利用效率。

（三）清洁生产助力构建循环经济

1.全面推行清洁生产

依法推进企业清洁生产，对生产过程进行改造，使生产单位产品物耗、能耗和废弃物排放量达到先进的水平。组织对企业的清洁生产进行审核，对企业生产和服务过程中的能耗高、物耗高以及污染重的原因提出改进方案，加强对企业生产全过程的监控；重点项目实施节能目标考核责任制，制定节能奖惩措施；鼓励企业开展环境管理体系专业认证，开展以能耗水耗为主的“对标”活动；以发展循环经济型工业为主导，加强能源消耗管理和统计。

2.清洁生产要求

（1）产业政策

入驻花草滩循环经济产业区煤化工产业园的项目应该符合国家相关产业政策、法律法规要求。同时与园区煤化工总体规划产业定位相符。

（2）原辅材料选择

入园企业应优先选取无毒或低毒类原辅材料，尽可能不使用“三致”物质作为主要生产材料；加强管理，对原辅材料购进时进行严格检验，保证其质量及纯度，提高原辅材料的有效利用率，减少不必要的浪费。

（3）积极采用清洁的生产工艺

清洁生产的重要思想就是将污染物末端治理转移至全过程控制，因此改进生产工艺，从源头上减少污染物的产生量就显得尤为重要。各企业在生产过程中应始终贯彻清洁生产的思想：项目设计施工时融入清洁生产的指导思想、选用“无废”、“少废”的生产设备、采用先进的清洁生产技术、加强资源、能源的综合利用。此外企业应努力推行国家推荐的各行业的清洁生产技术，积极发展替代技术、减量技术、再利用和资源化技术，实现污染物最大限度的减量化。

（4）生产设备

企业采用先进生产设备以减少原辅材料和动力消耗，从而降低污染物产生，严禁采用《产业结构调整指导目录（2024年本）》等政策明令淘汰的生产设备。

（5）加强环境管理

环境管理主要从环境因素识别、设备运行工艺参数调整、能源管理、资源回收利用、环境监测、污染物处置信息管理、紧急事故的预防与处理等方面入手，建立完善的环境管理体系，提高管理水平，最大限度的节约资源，减少污染物的排放，减少对周围环境的影响。

（6）花草滩循环经济产业区煤化工产业园清洁生产要求

建立工业项目花草滩循环经济产业区煤化工产业园的一个极为明显的优势是可以促进区内企业的清洁生产，主要通过区内能源、资源的集中供应，避免单个企业“各自为政”带来的利用不充分等资源浪费问题。可在花草滩循环经济产业区煤化工产业园内企业之间实现各种资源的充分循环利用，使有限资源创造最大的经济、环境效益。

第五章 土地使用规划

一、工业园区规模

（一）用地规模

花草滩循环经济产业区煤化工产业园总规划用地面积为 364.03 公顷。

（二）人口规模

花草滩循环经济产业区煤化工产业园的人口规模很难通过平均增长法进行预测，因为目前园区用地为未开发建设利用地，规划后用地也为工业用地，人口属于产业人口，不能依照城市的人口预测的方法进行人口的预测，只能依据用地性质及发展产业选取产业用地人口指标，进行产业人口预测，本次采用就业密度+带着系数方法进行预测。

$$P=P1(1+a)+P2+P3+P4$$

其中：P—总人口；P1—带着职工人口；a—带着系数，取 1.5；P2—单身职工；P3—园区原住民；P4—服务业人口，为 P1(1+a)+P2 的 15%。

工业用地为三类工业用地，产业以化工为主，目前我国石化行业人口密度为 800~1200 人/km²，由于园区地处西北，本次按照平均值 800 人/km² 核算。

根据国内产业聚集区规律，带着人口一般占总职工数 30%~70%，考虑园区为化工园区，且地处西北，单身职工比例较高，带着人口按总职工数的 30% 计算。

工业用地面积为 325.21 公顷，预测人口为 2602 人，则

$$P1=781 \text{ 人}, P2=1821 \text{ 人}$$

$$P4=<P1(1+a)+P2>*15\%, P4=566 \text{ 人}$$

$$P3=0$$

$$P=P1(1+a)+P2+P3+P4=4340$$

预测花草滩循环经济产业区煤化工产业园产业人口约为 0.4340 万人。

二、功能结构

按照“二轴、三区”的空间结构规划布局，根据花草滩循环经济产业区煤化工产业园内地形地貌、水电、交通走向体系及产业布局现状要求，充分考虑区位交通特点和周边发展环境，按照循环经济产业链关系合理进行空间结构布局，力求同一主题的工业项目在空间上形成连续不间断区域，以突出规模效应和群体组合优势。同时坚持产业布局规划与基础设施规划布局最佳匹配、项目布局与区域环境关系协调发展原则，达到项目投资最省、利用最方便、开发成本最低，实现发展与自然的和谐统一。

“两轴”：指以纬二路作为化工园区的发展“横轴”，以经二路作为化工园区的发展“纵轴”，联通化工园区各产业功能区以及对外交流。

“三区”：主要为煤化工产业园煤化工产业发展的细化功能分区及主导产业发展方向，分别为化工一区、化工二区和化工三区。

化工一区（114.40 公顷）和化工三区（167.15 公顷）：重点发展煤化工产业及下游精深加工产业链方向，适度发展资源综合利用产业。

化工二区（82.48 公顷）：重点发展资源综合利用产业，适度发展煤化工产业及下游精深加工产业链方向。

煤化工产业：一是重点发展煤气化产业链，培育以煤制甲醇、煤制合成氨、合成天然气为主的煤化工产业集群。（1）发展合成气制氢、乙二醇等产业链，为下游精细化工产业提供原料；（2）延伸甲醇制烯烃—聚烯烃、甲醇燃料、甲醛、醋酸、二甲醚、BDO-生物可降解材料等产业链；（3）开拓农业用氨（尿素、硝基复合肥、氯化铵等）等煤制合成氨下游产业链；（4）煤气化合成天然气，进一步液化为 LNG。二是重点发展以低阶煤热解为“龙头”的低阶煤分级分质利用的现代煤化工产业链，同时向低阶煤热解煤油气化电多联产产业链、下游精深加工产业链及下游精细化工产品方向延伸产业链。（1）拓展煤焦油深加工方向，

发展煤焦油加氢制 1#轻质油/石脑油、2#轻质油/柴油、粗酚—精制酚、精萘、精蒽等下游产业链；（2）发展焦炉煤气制氢气以及苯精制及苯下游产品生产；（3）延伸精制煤焦油—针状焦/锂电池负极材料专用焦产业链。三是适度发展煤焦化产业，规模化原煤-煤炭高温干馏制焦炭-煤焦油/焦炉气综合利用产业，培育以大型煤炭干馏、副产焦炉气综合利用为主的煤化工产业集群。四是向煤化工下游精深加工产业链及下游化工新材料方向延伸产业链。五是配套煤化工产品的研发与中试基地。六是支持煤基多联产和产品高端化发展模式。

资源综合利用产业：一是鼓励发展园区内企业产生的工业固体废物、产品、中间体、副产品等方面的上下游资源综合利用的产业链（涉及相关化工工艺），如工业副产盐资源化利用等；二是鼓励发展有利于与园区周边区域产业形成上下游资源综合利用的产业链（涉及相关化工工艺）。

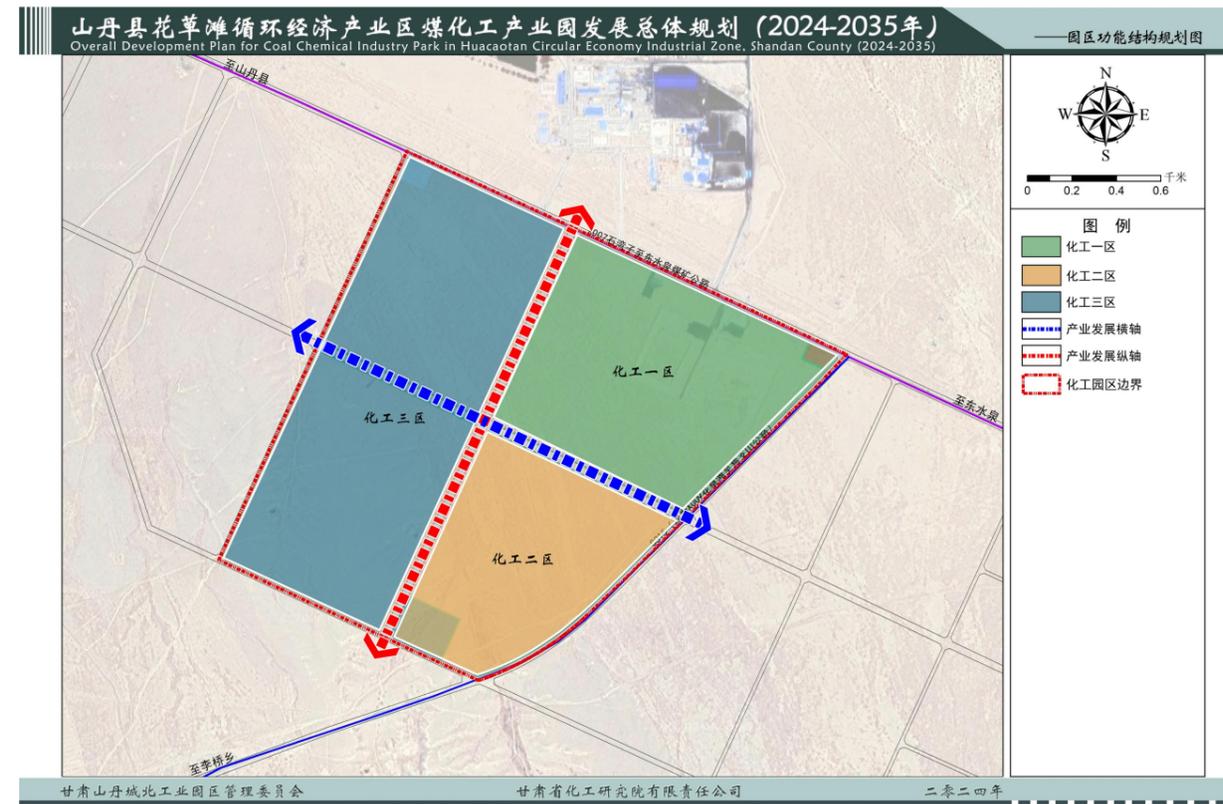


图 5-1 花草滩循环经济产业区煤化工产业园产业功能分区规划图

三、用地布局

（一）近期园区规划用地布局

园区近期发展用地主要为化工一区，具体见园区近期建设用地规划图。

（1）工业用地

工业用地占地面积 102.79 公顷，占园区规划用地面积的 73.97%。

（2）商业用地（公用设施营业网点用地）

商业用地规划面积 0.82 公顷，占园区规划用地面积的 0.59%。

（3）公路用地

公路用地面积 22.46 公顷，占园区规划用地面积的 16.16%。

（4）交通场站用地

交通场站用地面积为 1.36 公顷，占园区规划用地面积的 0.98%。

（5）供水用地

供水用地面积为 4.88 公顷，占园区规划用地面积的 3.51%。

（6）防护绿地

防护绿地面积为 6.65 公顷，占园区规划用地面积的 4.79%。

表 5-1 花草滩循环经济产业区煤化工产业园近期规划用地汇总表

国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南				面积 (ha)	比例 (%)
一级类代码	一级类名称	二级类代码	二级类名称		
09	商业服务业用地	0901	商业用地	0.82	0.59%
10	工矿用地	1001	工业用地	102.79	73.97%
12	交通运输用地	1202	公路用地	22.46	16.16%
		1208	交通场站用地	1.36	0.98%
13	公用设施用地	1301	供水用地	4.88	3.51%
14	绿地与开敞空间用地	1402	防护绿地	6.65	4.79%
总计				138.97	100.00%

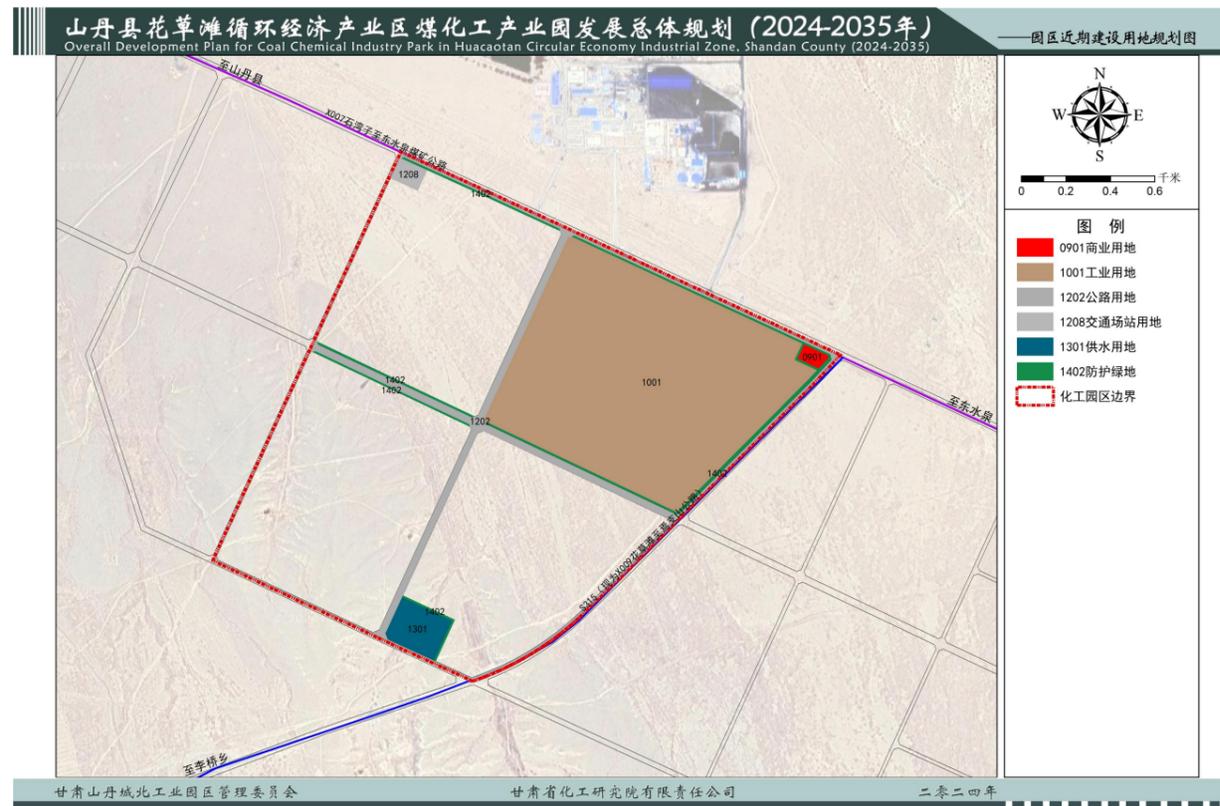


图 5-2 花草滩循环经济产业区煤化工产业园近期建设用地规划图

(二) 规划期园区规划用地布局

(1) 工业用地

工业用地占地面积 325.21 公顷，占园区规划用地面积的 89.34%。

(2) 商业用地（公用设施营业网点用地）

商业用地规划面积 0.82 公顷，占园区规划用地面积的 0.22%。

(3) 公路用地

公路用地面积 22.46 公顷，占园区规划用地面积的 6.17%。

(4) 交通场站用地

交通场站用地面积为 1.36 公顷，占园区规划用地面积的 0.37%。

(6) 供水用地

供水用地面积为 4.88 公顷，占园区规划用地面积的 1.34%。

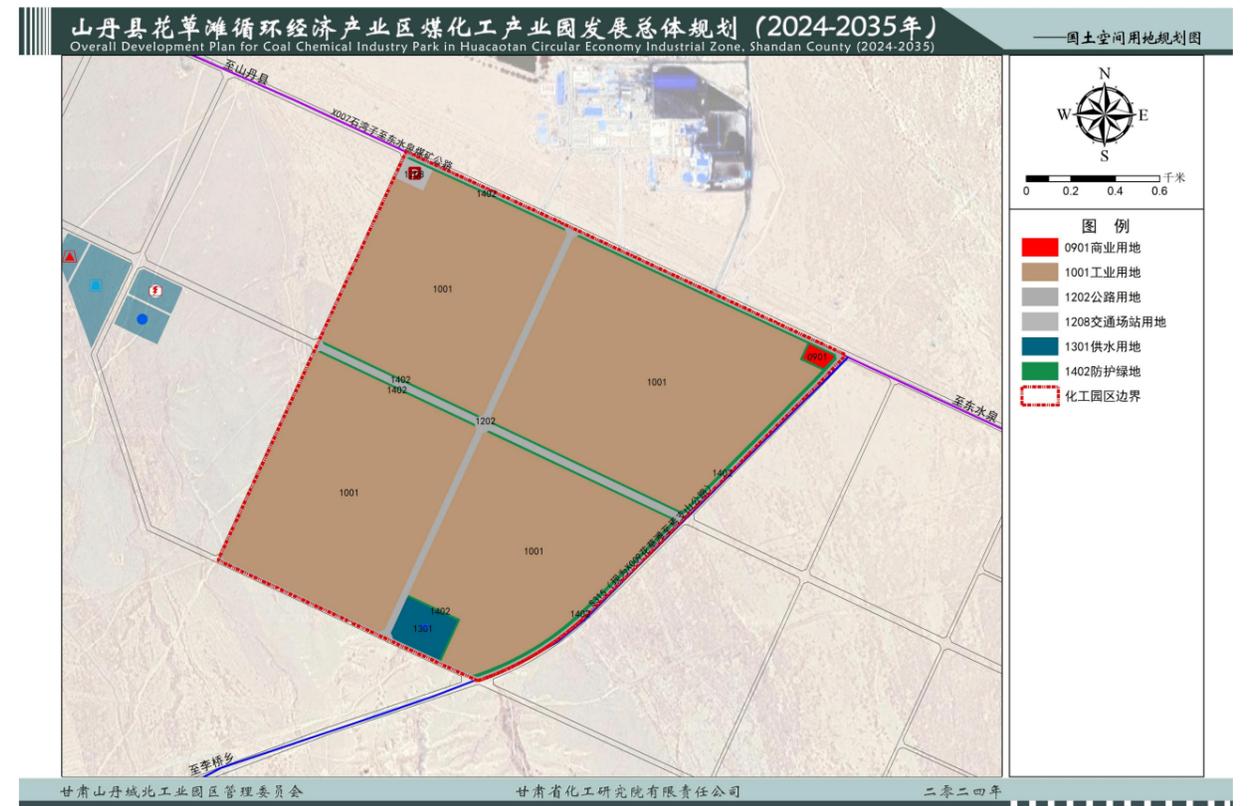


图 5-3 花草滩循环经济产业区煤化工产业园用地规划图

(6) 防护绿地

防护绿地面积为 9.29 公顷，占园区规划用地面积的 2.55%。

表 5-2 花草滩循环经济产业区煤化工产业园近期规划用地汇总表

国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南				面积 (ha)	比例 (%)
一级类代码	一级类名称	二级类代码	二级类名称		
09	商业服务业用地	0901	商业用地	0.82	0.22%
10	工矿用地	1001	工业用地	325.21	89.34%
12	交通运输用地	1202	公路用地	22.46	6.17%
		1208	交通场站用地	1.36	0.37%
13	公用设施用地	1301	供水用地	4.88	1.34%
14	绿地与开敞空间用地	1402	防护绿地	9.29	2.55%
总计				364.03	100.00%

四、节约集约用地分析

（1）充分利用建设用地，大力提高建设用地利用效率

园区应定期开展建设用地普查评价。组织开展建设用地普查评价，对建设用地的开发利用和投入产出情况做出评估，并按照法律法规和政策规定，处理好建设用地开发利用中存在的问题。各项建设要优先开发利用空闲、废弃、闲置和低效利用的土地，努力提高建设用地利用效率。

严格执行闲置土地处置政策。土地闲置满两年、依法应当无偿收回的，坚决无偿收回，重新安排使用；不符合法定收回条件的，也应采取改变用途、等价置换、安排临时使用、纳入政府储备等途径及时处置、充分利用。土地闲置满一年不满两年的，按出让或划拨土地价款的 20%征收土地闲置费。对闲置土地应依据相关要求征缴增值地价。

积极引导使用未利用地和废弃地。对适宜开发的未利用地进行规划，引导和鼓励将适宜建设的未利用地开发成建设用地。积极复垦利用废弃地，对因单位撤销、迁移等原因停止使用的原划拨土地，应依法及时收回，重新安排使用；除可以继续划拨使用的以外，经依法批准由原土地使用者自行开发的，按市场价补缴土地价款。

鼓励园区提高土地利用效率。研究建立土地利用状况、用地效益和土地管理绩效等评价指标体系，开展园区土地节约集约利用评估工作。

（2）充分发挥市场配置土地资源基础性作用，健全节约集约用地长效机制

完善建设用地储备制度。储备建设用地必须符合规划、计划，并将未利用建设用地优先纳入储备。储备土地出让前，应当处理好土地的产权、安置补偿等法律经济关系，完成必要的前期开发，缩短开发周期，防止形成新的闲置土地。

强化用地合同管理。土地出让合同和划拨决定书要严格约定建设项目投资额、开竣工时间、规划条件、价款、违约责任等内容。

（3）加强监督检查，全面落实节约集约用地责任

建立健全土地市场动态监测制度。要对土地出让合同、划拨决定书的执行实施全程监管。对土地供应和开发利用情况进行定期评价分析，研究完善加强土地调控、促进节约集约用地的政策措施。

加强各类土地变化状况的监测。运用遥感等现代技术手段，做好年度土地变更调查，建立土地利用现状数据库，全面掌握各类土地变化状况。

建立节约集约用地考核制度。制定单位 GDP 和固定资产投资规模增长的新增建设用地消耗考核办法。实行分级考核。

第六章 道路交通规划

一、对外交通规划

（一）对外交通现状

花草滩循环经济产业区煤化工产业园对外交通由公路、铁路两部分组成，形成了以公路、铁路运输为主对外交通体系。

公路系统：

花草滩循环经济产业区煤化工产业园外部公路运输主要依托 X007 石湾子至东水泉煤矿公路、S315（现为 X009 花草滩至焉支山公路）。东水泉公路 X007 线自园区北部通过，向西与 G30 连霍高速、沪霍线 G312 国道相连。X009 花草滩至焉支山公路南与 G30 连霍高速相连，距丰城堡收费站 6km。

铁路系统：

花草滩循环经济产业区煤化工产业园对外铁路交通主要依靠兰新铁路大青阳货运场专用公路（14.03 公里）。

（二）对外交通规划

1、对外交通出入口及门禁系统规划

根据《关于印发〈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〉的通知》（应急〔2019〕78 号）、《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》（甘工信发〔2020〕75 号）等文件，化工园区应按照“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，建立完善门禁系统和视频监控系统**，利用信息化平台、视频监控、在线监测预警等技术手段，实现人员、车辆及物料进出全过程动态监管。对具有毒性气体、液态易燃气体、一级重大危险源的核心控制区采用远程探测在线监测预警。

因此，花草滩循环经济产业区煤化工产业园应至少在园区边界处的 6 处对外交通道路出入口处设置门禁系统，确保园区实行封闭化管理。6 处对外道路交通出入口门禁系统中，2 处为物流道路通道（含危险化学品物流道路）出入口门禁，1 处为人流通道出入口门禁，2 处为人流与物流道路混合通道出入口门禁，1 处为备用消防应急疏散门禁。

对外道路交通出入口门禁系统分别为：

（1）物流道路通道（含危险化学品物流道路）出入口

①东侧物流道路通道（含危险化学品物流道路）位于纬二路与 S315（现为 X009 花草滩至焉支山公路）交接处；

②西侧物流道路通道（含危险化学品物流道路）位于经一路和 X007 石湾子至东水泉煤矿公路交接处。

（2）人流道路出入口

人流道路通道位于纬一路和经一路交接处。

（3）与物流道路混合通道出入口

①混合通道 1：人流道路与物流道路混合通道 1 位于 X007 石湾子至东水泉煤矿公路与 S315（现为 X009 花草滩至焉支山公路）交接处；

②混合通道 2：人流道路与物流道路混合通道 2 位于纬一路与 S315（现为 X009 花草滩至焉支山公路）交接处。

（4）备用消防应急疏散通道出入口

备用消防应急疏散通道位于化工三区经一路与纬二路的交接处，靠近花草滩循环经济产业区规划的特勤消防站。

2、公路对外交通系统规划

在花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划范围内规划 2 条主要的对外联系道路，即纬二路和经二路，与外部交通系统相联。化工产业园内道路交通采用棋

盘网格型布局，形成以一纵一横主干道为骨架的交通系统。

二、规划目标及发展策略

（一）规划目标

坚持可持续发展战略，协调各种交通方式；加强道路交通基础设施建设，完善区域交通设施，加强区域交通联系；建立功能齐全、设施完善对外交通体系，构筑化工产业园经济发展的“安全、便捷、高效、生态、多元”的综合交通体系。

（二）发展策略

1、构筑完善、通畅的道路交通网络

结合《甘肃山丹城北工业园区发展规划修编（2024—2035）》，建立均衡、通畅的道路网络骨架，次干道联系主干道，与主干道组成煤化工产业园的路网骨架，结合煤化工产业园各支路，以及对外交通，形成各等级配置合理的路网体系，形成方便、高效的综合交通体系。

2、明确道路功能，协调用地布局

以道路交通系统为框架，调控用地功能布局，使道路级别及性质与用地布置方案相协调，从而满足各功能区及地块的发展要求。

三、道路系统规划

（一）道路交通规划

1、路网结构规划

充分协调煤化工产业园与周边路网的关系，结合园区对外交通系统的有机衔接，在有效贯通煤化工产业园内道路联系的同时，注重煤化工产业园与外部交通系统的道路联系，形成贯通煤化工产业园和周边区域的主要交通走廊，提升区域间的联动发展。

花草滩循环经济产业区煤化工产业园道路系统在整体上**形成“一环一纵一横”的主要路网结构**，在各功能区块中呈方格网状道路系统，最终形成“功能分层、

路网分级、有序衔接”的园区道路网络。

一环：即沿煤化工产业园四至边界周边形成的环路（东水泉公路 X007 线—经一路—纬一路—S315（现为 X009 花草滩至焉支山公路））区域性交通系统。

一纵：以“经二路”为纵轴，形成贯通煤化工产业园内南北向交通系统。

一横：以“纬二路”为横轴，形成贯通煤化工产业园内西东向交通系统。

2、道路等级与断面形式

根据煤化工产业园用地规模与布局结构，园区道路等级分为四级：过境道路、主干路、次干路和支路。

过境道路：指 X007 石湾子至东水泉煤矿公路、S315(现为 X009 花草滩至焉支山公路)，道路横断面均采用一块板形式，道路红线宽度为 32 米，车行道 24 米，两侧人行道为 4 米。

主干路：为工业区内部及对外的主要交通服务，是联系整个工业区与对外交通枢纽的主要道路，道路横断面均采用一块板形式，道路红线宽度为 32 米，车行道为 24 米，两侧人行道为 4 米。

次干道：为各组团内部在交通上起集散作用的主要道路，次干道联系主干道，并与主干道组成工业区基本的路网骨架。次干道采用一块板形式，道路红线 24 米，车行道为 16 米，两侧人行道为 4 米。

支路：支路采用一块板形式，道路红线为 16 米，车行道为 8 米，两侧人行道为 4 米。

园区道路交通见图 6-1。

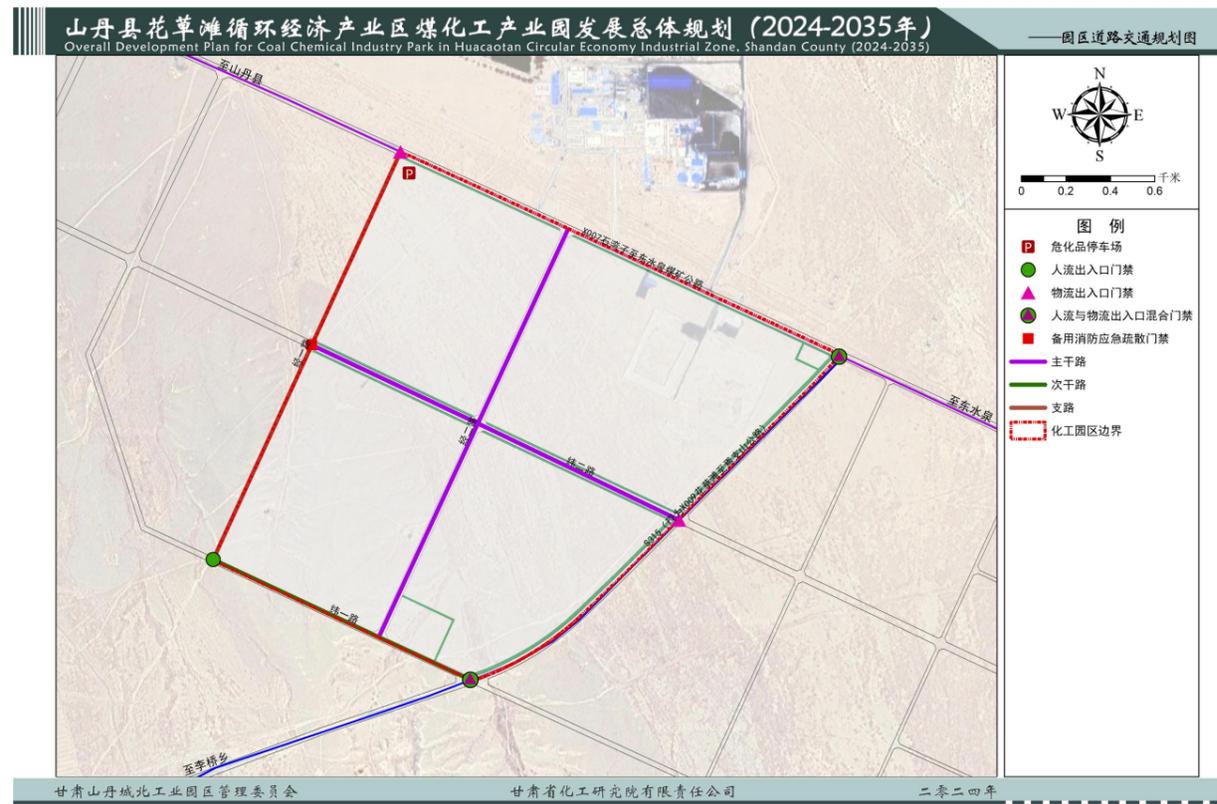


图 6-1 花草滩循环经济产业区煤化工产业园道路交通规划图

3、化工产业园内危险化学品运输车辆专用道路规划

为保障煤化工产业园内部的交通运输安全，园区内各产业功能分区独立封闭、并设置门禁、视频等系统。同时，在整体产业发展区的进出路段及各功能分区整体规划危化品运输车辆专用道路。

(1) 园区规划设置危化品专用道路和危化品专用车道相结合的方式规划危险化学品运输车辆进出花草滩循环经济产业区煤化工产业园；

(2) 规划设置危险化学品运输车辆专用进出道路，即东水泉公路 X007 线—危化品运输车辆停车场—经一路—纬二路—经二路—花草滩循环经济产业区煤化工产业园各企业；

(3) 花草滩循环经济产业区煤化工产业园内规划设置危化品运输车辆专用车道，化工园区内道路系统的主、次干路和支路均设置内侧 2 车道为危险化学品

运输车辆的专用车道；

(4) 分时段控制危化品运输车辆的进出通行，并通过危化品运输车辆停车场调控危化品运输车辆的交通运输车流量；

(5) 设置门禁系统和危险化学品车辆行驶指示标志等安全保障措施，同时，危险化学品专用通道应建立完善的门禁制度，掌握车辆的基本信息，在关键路段设置视频监控，车辆需配置定位系统，及时掌握车辆的行车路线。

(二) 交通设施

危险品运输车辆停车场：根据园区的产业定位、功能分区及路网布置，为进一步提升煤化工产业园内部的整体安全水平，规划在园区西北侧东水泉公路 X007 线与经一路交接处设置一处占地面积 20 亩左右的危险品运输车辆停车场，为园区内化工企业危险品运输车辆提供停车和其他配套服务（包括候检、洗车、洗罐、检维修等）等综合功能的公共场所，同时配套安全防护设施、环境保护设施、消防设施等。

第七章 绿地景观系统规划

一、绿地系统规划

（一）规划原则

1、生态性原则

绿地规划的目的在于合理的选择植物种类，科学的构建植物群落结构，营造稳定的生态系统，最大效益的发挥植物在减噪防尘、保健、改善小气候等方面的积极作用，规划应注重园区绿地的生态效益，做到乔、灌、草、花相结合，常绿树和落叶树相结合。

2、功能性原则

绿化应根据园区范围内不同分区的功能特点，选用合适树种，采用与之相适应的形式，或以休憩为主、或以美化为主、或以防护为主、或规则式布局，或自然式布局。植物品种应选择易成活、好管理，生长迅速且很快起到效果的植物。

3、特色性原则

植物造景以满足各项功能为前提，设计中注意视线的开合及韵律，做到小中见大，步移景易。植物配置在不影响工业园区功能和景观的前提下，树种选择上尽可能选择耐旱、耐寒、抗性强的树种，提炼本地植物特色。

（二）绿地分类及指标

1、绿地分类

（1）公共绿地：园区范围内涉及的公益林规划为公共绿地，并在人流、物流出入口周边营造绿地，作为园区的公共绿地，形成绿化景观节点。

（2）防护绿地：园区防护绿地包括园区各功能区块内道路绿化带、安全隔离绿带、卫生防护绿带和泄洪冲沟两侧防护绿带，其主要起防风、防噪、隔离污染作用。

规划沿园区主干道两侧设置 10-40 米宽的防护绿地，沿次干道两侧根据需要灵活设置，一般布置 10 米；化工园区的边界控制区设置安全卫生防护距离，并适当设有绿化带，安全卫生防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，对现有的环境敏感目标等，各级人民政府应立即制定拆迁安置、调出计划。

（3）企业附属绿地：入驻园区的企业厂区内绿化结构采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、厂前区集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。

2、绿地指标

园区规划绿地与开敞空间用地面积为 9.29 公顷，占规划用地面积 2.55%。绿地系统主要为防护绿地，即化工园区道路两侧的绿化隔离带。同时，在园区的化工企业设置 12%-15%的附属绿地：（1）依据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的要求，一般化工企业内的厂区绿地率不应小于 12%，且不应大于 20%；对环境洁净度要求高的化工企业，厂区绿地率不得大于 30%，在工业用地范围内不得设置集中绿地；同时，根据《甘肃工业项目土地使用标准》，工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 15%。因此，本次规划化工企业内部绿化率要求为 12-15%。（2）各产业功能区之间的隔离带配建一定比例的附属绿地；（3）企业临近道路侧配建一定比例的附属绿地。通过以上绿地规划。

工业园区内 30 米以下道路的绿化覆盖率不低于 10%，30-45 米道路的绿化覆盖率不低于 15%，45 米以上道路绿化覆盖率不低于 20%，主要交通干道两侧控制道路绿化带 10-30 米；工业园区绿化覆盖率不低于 20%，产生有害气体及污染的企业根据国家标准设立防护林带。

二、景观系统规划

园区内景观系统整体上以点—线—面结构进行布局，从生态的角度出发，通

过道路两侧绿化、周边绿化隔离带的建设，为化工产业提供一个良好的生态环境。同时，以绿化带为主体，将园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”主要是指园区周围自然景观；“线”主要是主干道两侧的绿化带，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，起到生态和景观双重效应。“点”是设立的园区意象节点，园区的景观节点主要分布在重要道路交叉口，通过标志性建筑、小品设施的布置，塑造工业园区具有活力的鲜明形象。

园区景观环境的规划设计强调整体性和序列感，注重各个功能空间的整体和谐与景观结构的有机构成。通过对建设地块按空间构图原理的有序布置，形成地域标志和个性场所。此外，对厂区围墙、生产装置及厂房外立面等进行协调统一的外包装、亮化、色彩化等改造。

（一）景观规划结构

因园区的产业发展区主要为涉及危险化学品的煤化工产业定位，除防护绿地和隔离防护带，不再设立景观中心。

（二）生态景观规划

构建生态廊道。坚持宜林则林、宜草则草原则，积极建设沿河、沿路生态保护带。

加强植树造林。积极实施造林绿化工程，加大造林补植、低效林改造力度。加强防火和病虫害防治。

（三）绿化品种及绿化配置方式

化工园区景观规划主要体现在绿化和防护功能方面，绿地系统主要为草皮和少量灌木，规划道路两侧设施应以简洁明快和实用性为主。

园区生产过程中的主要污染物为废气、废水、废固和噪声。按照当地气象特点和化工特点，宜选择抗干旱、抗污染、降噪吸尘树种、绿篱及草皮以及油性小、

抗污染、耐严寒的花草树种。

按照抗污染能力，园区应优先选择杨树、小叶黄杨、椿树、白蜡树、皂角等。按照园区生产运作特点选择具有减尘、杀菌、降噪功能的植物。

绿地上种植的树木应采取通透式配置方式，距离相邻机动车道路面高度0.9~3.0米，树冠不遮挡驾驶员的视线。

第八章 历史文化保护规划

一、保护内容

根据《甘肃省文物局关于公布全省长城保护范围的通知》（甘文局发(2016)149号），花草滩循环经济产业区煤化工产业园临近新河汉壕堑、丰城堡汉壕堑。

二、保护原则

1、保护历史真实载体

切实保护园区肌理、空间格局、人文活动及依存环境等所携带的真实历史信息，确保各类文化遗产的真实性并得以保护和传承。

2、保护特色资源完整性

保护园区特色资源本体和周边环境，保护园区所依存的自然景观和环境。既要保护有形的园区特色资源，又要继承和弘扬无形的文化。

3、科学保护、应保尽保

强调对历史文化和园区特色资源的保护，并基于价值评估，积极抢救具有历史文化价值的物质和特色资源，做到应保尽保。

4、保护与发展融合共进

在保护的基础上强调历史文化的传承与复兴。强调对历史文化资源“个体”保护，扩大到对历史文化资源周边环境的“整体”保护性开发，加强各类历史文化资源与现代城市功能的有机融合，提高文化保护实施的可操作性，实现文化保护与园区发展共同进步。

三、保护措施

1、保护范围

保护范围：以沟底最深处为基线向两侧各扩 50 米。

建设控制地带：地处农村、荒野、山区、戈壁和沙漠的，以保护范围边界向

外扩 500 米；在城区、工矿、企业等建成区的，以保护范围边界向外扩 100 米。

(2) 保护措施

加强遗址本体（地面墙体和地下基址）的保护，不得在遗址保护范围内永久性新建、改建、增建、逐步拆除遗址保护范围内的非文物建筑，包括各种建筑物和构筑物；

遗址保护范围内的土地原则上交由文物主管部门进行管理和使用，制定并公布具有行政约束力的保护管理规定。促进遗址保护的专项立法工作；

禁止遗址保护范围内的商业广告。

由于文物埋藏的隐蔽性和不可预见性，不排除施工过程中发现文物遗存的可能。施工中如发现地下文物，施工单位应立即停工并保护好现场，并及时上报山丹县文物局。项目涉及考古调查、勘探、发掘、文物保护措施等所需费用，应根据《文物保护法》有关规定列入工程预算。

第九章 市政工程规划

一、给水工程规划

（一）给水现状

花草滩循环经济产业区煤化工产业园为拟设立园区，现状条件下，供水水源为花草滩水源地，该供水站设计建设6眼水源井、200m³调蓄水池、DN400的聚氯乙烯供水管网和配电房等，单井年许可量9万m³/年，每年共可取水54万m³，宏能煤业公司利用生活用水9万m³/年，尚有45万m³可供水量指标。张掖市宏能煤业有限公司现状年深度处理后的矿井涌水量达148.01万m³，实际用水量91.88万m³，剩余水量原计划无偿提供给2×300Mw低热值综合利用发电项目使用，但目前该项目处于停建状态，故将剩余水量注入已修建完善容积约80万m³的蓄水池，消耗于自然蒸发和周边植被浇洒。

（二）规划用水指标及规模

花草滩循环经济产业区煤化工产业园用水量分别依据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）中的占地面积指标法、万元工业增加值控制指标法和定额法进行规划范围规划用水分析，经综合分析，合理选定预测结果。

（1）占地面积指标法

园区用水指标选取按照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）确定的单位面积用水定额及相关产业耗水量，其中，绿化采用200天进行计算，其余均按照365天进行计算。化工产业园区内城镇道路用地和防护绿地全部采用再生水。近期煤化工产业园区用水量计算成果见表9-1，远期煤化工产业园区用水量计算成果见表9-1。

表 9-1 煤化工产业园近期用水量控制指标及用水量一览表

序号	类别代号	类别名称	用地面积 (ha)	用水量指标 (m ³ /ha.d)	用水量 (m ³ /d)	年需水量 (万 m ³ /a)	备注
1	0901	商业用地	0.82	50	41	1.50	
2	1001	工业用地	102.79	80	9251.1	337.67	
3	1202	公路用地	22.46	20	449.2	16.40	采用再生水
4	1208	交通场站用地	1.36	50	68	2.48	采用再生水
5	1301	供水用地	4.88	25	122	4.45	
6	1402	防护绿地	6.65	10	66.5	2.43	采用再生水
合计			138.97	—	9997.80	364.92	

注 1：本表指标为最高日用水量；已包括管网漏失及未预见水量；年需水量计算中工业用地的用水量未包含重复利用水量、未包含再生水的利用等。

经预测，近期煤化工产业园最高年用水量为364.92万m³（不包含再生水），最高日用水量为约1.00万m³。

表 9-2 煤化工产业园至规划期末用水量控制指标及用水量一览表

序号	类别代号	类别名称	用地面积 (ha)	用水量指标 (m ³ /ha.d)	用水量 (m ³ /d)	年需水量 (万 m ³ /a)	备注
1	0901	商业用地	0.82	50	41	1.50	
2	1001	工业用地	325.21	90	29268.9	1068.31	
3	1202	公路用地	22.46	20	449.2	16.40	采用再生水
4	1208	交通场站用地	1.36	50	68	2.48	采用再生水
5	1301	供水用地	4.88	25	122	4.45	
6	1402	防护绿地	9.29	10	92.9	3.39	采用再生水
合计			364.03	—	30042.00	1096.53	

注 1：本表指标为最高日用水量；已包括管网漏失及未预见水量；年需水量计算中工业用地的用水量未包含重复利用水量、未包含再生水的利用等。

经预测，至规划期末煤化工产业园最高年用水量为1096.53万m³（不包含再生水），最高日用水量为3.00万m³。

（2）万元工业增加值指标法

1) 生活用水需水量

根据化工产业园区规划，规划期末2035年化工产业园区居住总人口将达到

4340人。根据《甘肃省行业用水定额（2023版）》，化工产业园区居民生活用水量取值为100L/（人·d），则2035年化工产业园区生活日需水量为0.0434万m³/d，年需水量15.84万m³。

2) 工业用水需水量

根据《张掖市人民政府办公室关于下达张掖市县级行政区2015年2020年2030年水资源管理控制指标的通知》（张政办发〔2014〕101号），山丹县2015年、2020年、2030年的用水总量控制指标分别为15000万m³、13100万m³、13500万m³，万元工业增加值用水量控制指标分别为66m³/万元、42m³/万元、24m³/万元。2035年由于控制指标尚未确定，按照控制指标直线内插法，则2035年万元工业增加值为19.50m³/万元。根据规划2030年万元工业增加值为4.80亿元，2035年为25.20亿元，2030年、2035年的用水需求量分别为115.20万m³、491.40万m³。

3) 生态环境需水量

化工产业园区内城镇道路用地和防护绿地等生态环境用水量参考占地面积指标法计算结果，即至规划期末，交通运输用地年用水量为18.88万m³，防护绿地年用水量为1.86万m³，城镇道路用地和防护绿地全部采用再生水。

4) 总需水量

综上，在万元工业增加值用水量法下，化工产业园区至规划期末2035年，总需水量约为527.95万m³（包含再生水）。其中，生活用水需水量15.84万m³，工业用水需水量491.40万m³，生态环境需水量20.74万m³。去除再生水后，化工产业园区至规划期末2035年，总需水量约为507.21万m³（不包含再生水），最高日用水量为1.39万m³。

（3）定额法

根据《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园产业发展规划

（2024-2035）》，近期规划水平年将建成300万t/a焦化项目；远期规划水平年建成30万t/a合成氨项目+50万t/a尿素项目及500t/a低阶煤分质利用+50万t/a煤焦油加氢项目，再结合《甘肃省行业用水定额（2023版）》中定额要求，采用定额法核算工业需水量表见表9-3。

表9-3 定额法核算工业需水量一览表

定额法					
近期	300万t/a焦化项目				
中远期	30万t/a合成氨+50万t/a尿素项目				
	500t/a低阶煤分质利用+50万t/a煤焦油加氢项目				
规划期	产品/装置名称	产能	用水定额	用水量 (万m ³ /a)	用水量 (万m ³ /a)
近期	常规焦炉	300万t/a	1.2m ³ /t	360	360
中远期	合成氨	30万t/a	14m ³ /t	420	880
	尿素	50万t/a	2.6m ³ /t	130	
	半焦炉	550万t/a	0.6m ³ /t	330	

通过采用定额法的预测，煤化工产业园近期年需水量为360万m³/a，中远期需水量为1240万m³/a。

（4）规划用水规模确定

上述采用3种方法分析计算煤化工产业园需水量，采用占地面积指标法和定额法计算的用水规模相近，均高于万元工业增加值指标法用水量。因此，规划最终采用核算水量相对较大的定额法。近期煤化工产业园区用水量按定额法确定为最高年用水量为360万m³，最高日用水量为0.99万m³。至规划期末，化工园区用水量按定额法确定为最高年用水量为1240万m³，最高日用水量为3.40万m³。

由于花草滩循环经济产业区煤化工产业园产业类型为煤化工产业，产业类型均属于高耗水产业类型。因此，规划要求园区按照“以水定产”确定煤化工产业发展规模，使园区产业发展和水资源供给相适应。同时，在规划及规划执行中要始终将节水作为园区可持续发展的“生命线”，持续加大水资源减量化利用、梯级利用和再利用。严把项目入园节水关，对水耗指标不达标项目要严控进入，

对耗水量较大的产业在规划近期内水重复利用率应达到 92%以上，至规划期末水重复利用率应达到 95%。

此外，入驻企业需严格实施节水措施。工业节水重点主要针对园区入驻工业企业。根据园区规划发展主要产业情况，工业节水措施应做好以下几个方面工作：

（1）建立工业企业准入制。按照园区发展规划，制定入园工业企业要求，新建企业必须满足行业用水定额国家先进水平，工业用水重复利用率要满足行业清洁生产管理要求，对列入《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》的工艺、技术和装备的项目，不予批准入园；控制高耗水企业和产能，对入园高耗水企业要符合国家和甘肃省水资源节约集约利用要求。

（2）发展循环用水系统。推进企业水资源循环利用和工业废水处理回用，减少新水取用量，从而降低单位产品用水量。大力推进园区用水网络集成技术的开发与应用，采取统一供水、废水集中治理模式，鼓励外排废（污）水处理后“梯级利用、分质回用”，减少排放。对煤化工项目尽可能减少新鲜水取水量，煤化工项目生产污水做到近“零”排放。

（3）加强用水计量和信息化管理工作。园区各入驻企业均要配套完善的水计量设施和控制仪表，对各企业内部供、用、排各环节运行情况进行全面监视，对主要用水车间和主要用水设备的计量器具装配率达到 100%，并建用水台账，运行情况进行监测。随时掌握各用水系统中用水情况，根据节水要求进行有效控制；水计量器具配套要符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB24789-2009）要求，安排专人负责用水计量统计工作；计量设施应定期进行校验、检查、维护和修理，以保证计量数据的准确性。鼓励和支持新建工业企业利用信息化技术提高节水管理水平，加快建设园区用水、节水管理信息系统，新建工业企业用水实现在线监测。定期开展水平衡测试。对照《企业水平衡测试通则》（GB/T12452-2008）对园区内主要用水工业企业每隔两年开展一次水平衡测

试，不断完善水资源管理和挖潜节水目标，每隔五年聘请第三方开展一次系统水平衡测试，系统完善节水诊断、节水分析、内部三级计量，建立测试技术档案，找出薄弱环节和节水潜力，及时调整和改进节水方案，不断管控和完善企业用水管理指标要求。新建采煤企业要对矿井水经处理达标后作为矿区生产生活用水及外供园区其他企业用水；选煤厂生产用水采取闭路循环，废污水不外排；生产设备生产设备采用低耗水或不耗水设备；生产供水系统采用变频调速节能、节水设备。积极开展清洁生产审核工作，加强生产用水和非生产用水的计量与管理，认真落实本论证提出的节水减污方案，不断提高水的利用率，不断研究开发新的节水减污清洁生产技术。

（三）取水水源选择

生产取水水源 1：张掖市宏能煤业有限公司企业自建污水处理厂 1 座，处理能力 300m³/h，矿井涌水预处理采用混凝反应、斜管沉淀、多介质过滤等处理工艺，深度处理采用软化+过滤+超滤+RO 的处理工艺，选择的处理工艺流程较为成熟，应用广泛。矿井涌水经预处理系统处理后进一步深度处理，深度处理后大部分水量作为生产水回用，少部分注入容积 80 万 m³ 蓄水池，消耗于蒸发和绿化。张掖市宏能煤业有限公司现状年深度处理后矿井涌水量达 148.01 万 m³，实际用水量 91.88 万 m³，剩余水量 56.13 万 m³，可作为近期园区生产用水水源之一。

生产取水水源 2：规划衔接花草滩循环经济产业区规划基础设施布局，设置 1 处给净水厂，水源引自李桥水库水量置换，给水规模达到 4.0 万 m³/d（分期建设）。根据《山丹县水务局关于城北工业区、花草滩循环经济产业区和煤化工产业园供水保障的复函》，计划实施山丹县城乡供水管网连通增效工程和外流域调水，作为花草滩循环经济产业区外调水配套工程，连通调蓄供水，统筹调配全县水网，实现城乡供水一体化。初步设计东线管网从李桥水库引水，向东敷设管道约 30 公里，修建丰城水厂及增压调蓄水池各 1 座，计划年引水 1500 万立方米，

解决花草滩循环经济产业园和煤化工产业园的生活、生产、生态用水，用水水源有保障。

生活取水水源 1: 生活供水水源为花草滩水源地，该供水站设计建设 6 眼水源井、200m³ 调蓄水池、DN400 的聚氯乙烯供水管网和配电房等，单井年许可量 9 万 m³/年，每年共可取水 54 万 m³，宏能煤业公司利用生活用水 9 万 m³/年，尚有 45 万 m³ 可供水量指标。根据《甘肃山丹城北工业园区花草滩循环经济产业区水资源论证区域评估报告》，花草滩水源地作为园区生活用水水源保证程度较高。

再生水来源: (花草滩循环经济产业区污水处理厂 1 和污水处理厂 2 再生水): 规划衔接花草滩循环经济产业区规划基础设施布局，规划花草滩循环经济产业区设置污水处理厂 2 座，经处理后的出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 工业用水、绿化用水标准中的较高标准，全部作为中水进行回用，回用水主要用于园区绿化和工业企业用水。

(四) 供水设施规划

根据花草滩循环经济产业区现有的供水情况和煤化工产业园区规划用水指标与规模，煤化工产业园区规划供水系统为：

生产供水依托张掖市宏能煤业有限公司深度处理后的剩余矿井涌水、规划的一座供水净水厂（水源引自李桥水库水量置换）以及花草滩循环经济产业区规划的 2 座污水处理厂再生水，完全满足花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划期内的需水量要求。

生活供水依托现有供水水源花草滩水源地，现状年实际取水量 9 万 m³，尚有 45 万 m³ 可供水量指标，作为园区生活用水水源保证程度较高。



图 9-1 花草滩循环经济产业区煤化工产业园给水工程规划图

(五) 管网规划

园区给水管网采用生活、生产（消防）两套供水系统。根据企业入驻情况逐步延伸管网，扩大服务面积，形成环状管网形式。规划具体见《给水工程规划图》。

1、生活给水系统

生活给水系统主要为入园项目提供所需的生活用水，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。供水规格：

水质：符合《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)；

水压： $\geq 0.20\text{MPa}$ ；

水温：常温；

规划生活给水管线在区域内沿道路埋地敷设，形成枝状给水管网，管径

DN300~DN500。

2、生产给水系统

生产给水系统主要为各企业生产装置及辅助设施提供所需的生产用水，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。供水规格：

水质：符合《石油化工给水排水水质标准》（SH/T3099-2021）；

水压： $\geq 0.28\text{MPa}$ （项目界区外接管水压）；

水温：常温；

生产给水系统采用环状与枝状管网相结合的管网形式，管线埋地敷设。

3、循环冷却水系统

循环水系统根据企业需要，由各企业独立或联合设置，园区不集中设置。规划要求园区各企业循环水冷却系统浓缩倍数 ≥ 5 ，以节约用水及减少废水排放量。

4、化学水系统

化学水系统由各企业独立或联合设置，不集中设置。

5、回用水系统

园区废水分类收集、分质处理后回用。生活污水、生产污水送污水处理厂，经二级生化处理后，出水排入再生水厂（与污水处理厂合建）深度处理。各企业清洁废水（循环冷却水系统排水、化学水站排水等）可排入再生水厂，深度处理后回用。再生水回用做循环冷却水系统补充水及市政杂用水，水质按《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）规定的指标进行控制。

（六）水源保护

煤化工产业园饮用水水源必须严格按照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）及《饮用水水源保护区污染防治管理规定》中的水源卫生保护要求执行，并在后续调研、勘查过程中根据流域及周边地区条件划分各级水源保

护区范围，禁止从事影响供水安全的活动。在单井或井群影响半径内不得使用工业废水或生活污水灌溉和使用持久性或剧毒农药，不得修建渗水厕所、渗水坑、堆放废渣或铺设污水渗水明渠。水厂、配水管理站的生产范围应明确划定，设立标志。在生产区外围10米以内不得设置渗水坑、不得堆放垃圾、粪便或设置污水明渠，化学品仓库，保持良好的卫生状况，做好水土保持工作，涵养水源。

（七）节约用水

1、节约用水及水循环利用正是循环经济中“减量、再用、循环”，即3R原则的体现和要求。园区可采取多种措施，如：节约用水、分质供水、再生水回用、污水资源化、雨水利用等，提高水资源的循环利用率，缓解用水紧张局面。

2、化工产业园区应采用强制性节水方式，主要包括：

入驻企业应达到并优于《甘肃省行业用水定额（2023）》中的单位产品用水定额要求；

通过再生水及雨水的循环利用减少化工产业园区新鲜水的取用量；

建筑内安装双冲洗低容量冲水马桶、节水龙头等节水器具和节水装置；并实施梯级水价，以调动企业的节水积极性；

提高园区供水管理及监测水平，采用优质管材，减少供水管网漏失水量；

提高企业工业用水的循环利用率。

二、排水工程规划

（一）规划原则

1、煤化工产业园实现雨污分流、污污分流的排水体制。

2、煤化工产业园实现废水分类收集、分质预处理。集中式污水处理厂安装自动在线监控设施；煤化工产业园废水应当采用专管或明管输送，原则上只允许设立一个污水总排口。

3、推进清洁生产，采用先进技术，从源头减少污水产生。

4、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。

（二）排水工程规划

1、污水量标准及污水总量

根据《城市排水工程规划规范（GB50318-2017）》中的相关要求，并结合化工产业园区产业类型及发展，确定煤化工产业园区非工业污水排放标准以其平均日用水量的 80%计算（除去道路与交通设施用地、防护绿地用水量），工业污水以其平均日用水量的 20%-60%计算。考虑到煤化工产业园的产业特点，其中煤化工项目生产污水要求做到近“零”排放，因此本次规划主要考虑煤化工下游精深加工项目和下游化工新材料方向企业，产业园污水排放标准以其平均日用水量的 20%计（除去道路与交通设施用地、防护绿地用水量以及不包含再生水利用量）。

则到 2030 年，园区非工业污水排放量为 0.013 万 m³/d；工业污水排放量为 0.197 万 m³/d，合计约为 0.21 万 m³/d。规划期末，园区非工业污水排放量为 0.035 万 m³/d；工业污水排放量为 0.679 万 m³/d，合计约为 0.714 万 m³/d。

2、管网布局方式

根据《工业和信息化部关于促进化工园区规范发展的指导意见》，化工园区废水应当采用专管或明管输送，原则上只允许设立一个污水总排口。

参考国内已运行化工园区污水系统运行经验，地上敷设的含油废水管道、含盐废水管道、生活污水管道、再生水管道管材采用衬胶（衬塑）钢管。同时，工业污水管网应选择耐腐蚀材质，并进行防腐防渗措施。由于园区地处西北地区，冬季气温较低，建议采取明管伴热/保温输送或埋地管沟/双层套管/检查井系统进行工业污水管网敷设。园区内排水管网沿道路单侧布置，收集各地块污水。其中：

（1）工业污水：煤化工产业园企业端的工业污水（含企业内的初期雨水）均通过煤化工产业园沿主、次干道设置的公共管廊系统或者埋地管沟/双层套管/

检查井系统排至花草滩循环经济产业区北侧污水处理厂，污水厂及再生水深度处理后，水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准及《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18921-2020）等相关标准后，全部进行道路抑尘、绿化、灌溉、工业用水等回用，不外排。

（2）生活污水：煤化工产业园企业端的生活污水和公用设施的生活污水并入园区内的工业污水管网系统，通过园区内沿主干道设置的公共管廊系统或者埋地管沟/双层套管/检查井系统排至园区污水处理厂，经污水厂及再生水深度处理后，水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准及《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18921-2020）等相关标准后，全部进行道路抑尘、绿化、灌溉、工业用水等回用，不外排。

（3）雨水：煤化工产业园内的雨水管应结合园区路网规划统一设置，结合自然地形状况，雨水经埋设在工业园道路中的枝状雨水管道收集后，就近排入泄洪道。

3、污水处理厂

（1）规划衔接花草滩循环经济产业区规划基础设施布局，规划花草滩循环经济产业区北侧设置化工废水污水处理厂 1 座，日处理污水能力 8000m³（分期建设）。处理生活污水和工业废水，经处理后的出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）工业用水、绿化用水标准中的较高标准，全部回用，进行道路抑尘、绿化、工业用水回用，不外排。

（2）规划花草滩循环经济产业区北侧污水处理厂配套 1 座 20000 m³ 事故应

急池，作为化工园区事故水终端收集设施，提升园区事故应急的防范能力。此外，在污水处理厂规划中水回用处理设施，将工业污水处理厂出水进行深度处理后全部回用，进行道路抑尘、绿化、灌溉、工业用水回用，不外排。污水处理设施及中水回收处理设施应根据产业发展规模及其相应的排水规模分期建设。

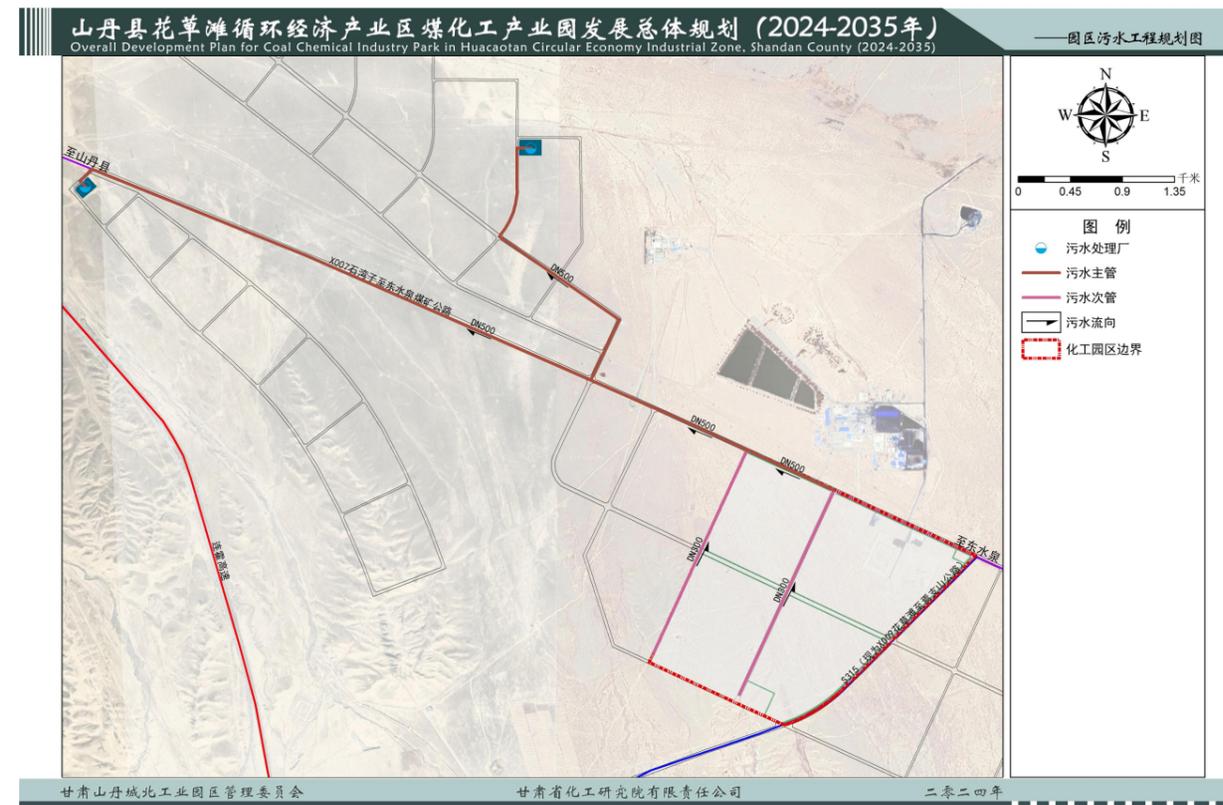


图 9-2 花草滩循环经济产业区煤化工产业园污水工程规划图

4、企业排放污水要求

工业企业工业废水由企业自建相应的污水处理设施，实现废水的部分中水回用，减少企业端的废水排放。同时，企业排放的工业废水水质标准必须执行行业标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、《污水排入城镇下水道管网标准》（GB/T31962-2015）的 A 等级水质标准及行业污染物排放标准，未达标污水严禁排入园区内的污水管网。引进煤化工项目废水要实现零排放。

园区各化工企业应根据环保部门的要求在出厂废水总排口处安装包括在线监测设施的分析小屋，实施监测企业排水指标。同时企业雨水接户井、污水接户井必须由园区污水处理厂指定。

5、事故排水要求

规划在煤化工产业园内设立“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；煤化工产业园内雨水管网排放口、污水管网总排放口设置截止阀等应急截断设施，在污水处理厂内设置应急事故池，构成第三级防控体系。煤化工产业园应急事故池收集极端情形事故废水、超负荷污水，建议污水处理厂应急事故池容积按相应标准进行设置和核算。规划要求提升园区事故应急的防范能力，在花草滩循环经济产业区北侧污水处理厂规划设置 1 座总容积为 20000m³ 的园区事故应急池，作为化工园区事故水终端收集设施。

6、雨水利用规划

本着提高雨水利用率的原则，煤化工产业园可根据住建部《海绵城市建设技术指南》相关要求，充分考虑雨水的收集利用，优先利用自然排水系统，建设生态排水设施，充分发挥工业园区绿地、下渗广场道路、植草沟等对雨水的吸纳、蓄渗作用。在道路设计时，使绿地标高低于周围地面适当深度，形成下凹式绿地，削减绿地本身径流，同时周围地面的径流能流入绿地下渗。最终通过雨水的收集、利用，有效缓解工业园区内涝、消减园区径流，节约水资源、保护和改善园区生态环境。对于暴雨时园区排洪，要优先利用园区绿化带设置的植草沟，引导雨水经植草沟汇至园区泄洪区域。

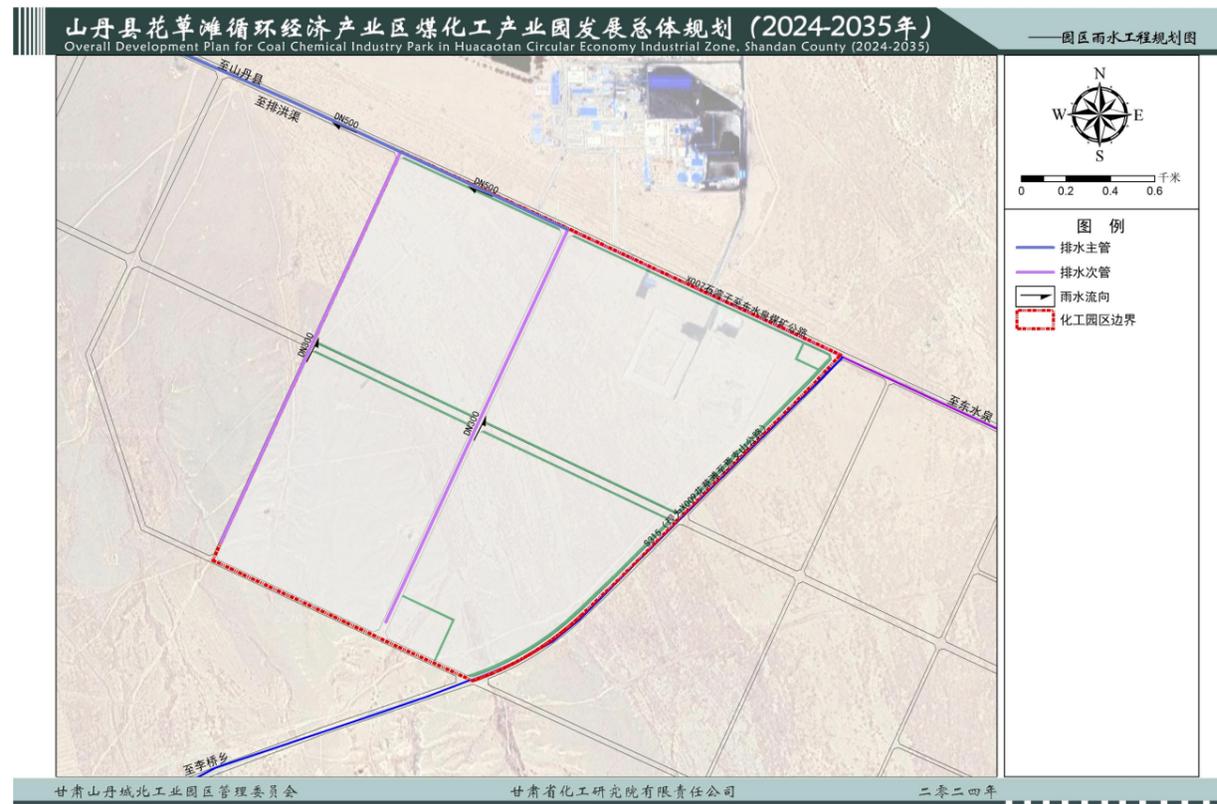


图 9-3 花草滩循环经济产业区煤化工产业园雨水工程规划图

（四）再生水工程

1、再生水及再生水回用

再生水是指污水经处理后，达到规定的水质标准，可在一定范围内重复使用的非饮用水，如厕所冲洗、绿地浇灌、景观、工厂冷却、洗车等用水。再生水回用是指将满足一定水质标准的再生水回用于生产、生活、市政建设中的某些用水环节，一方面可降低污水排放量和水处理成本，减少水源污染问题；另一方面可开辟“第二水源”，降低清水（自来水）用量，节约淡水资源和缓解缺水问题。为了缓解水资源紧缺的矛盾，应大力开展污水再生利用，将再生水纳入水资源统一调配，增加水资源量，削减污水排放总量，满足水资源可持续发展的需要。

2、再生水工程规划

（1）再生水水源

再生水回用水源主要来自集中区污水处理厂的出水，雨水可作为补充水源。

（2）再生水处理设施及规模

规划花草滩循环经济产业区北侧设置化工废水污水处理厂 1 座，日处理污水能力 8000 立方米（分期建设），处理生活污水和工业废水。在污水处理厂规划中水回用处理设施，将工业污水处理厂出水进行深度处理后全部回用，进行道路抑尘、绿化、灌溉、工业用水回用，不外排。

再生水处理规模应根据园区及周边地区需水量及供水成本等因素确定，近期园区再生水回用率应达到 50%，远期园区再生水回用率应达到 70%。

（3）再生水用途及管网

园区再生水主要用于工业园区内的绿化、道路保洁、部分工业用水及杂用水。规划采用专用管线进行再生水输送，近期采用支状网送至用水大户，远期形成环网，覆盖所有再生水用户。

供水规格：

供水水质满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）等标准，指标重复时执行较高标准；

水压： ≥ 0.25 MPa（项目界区外接管水压）；

水温：常温；

再生水给水管网规划根据企业入驻情况和用水情况，遵循先期就近分配，后期逐步发展的原则，其可根据下一阶段的再生水专项规划及企业实际需求情况，分期实施建设；

再生水给水系统采用环状与枝状管网相结合的管网形式，管线埋地敷设。



图 9-4 花草滩循环经济产业区煤化工产业园再生水工程规划图

三、电力工程规划

(一) 规划原则

- 1、容量的控制应满足逐步开发、灵活多变的要求。
- 2、合理布局，成环成网，减少迂回，降低投资。
- 3、一次规划，分步实施，远近结合，以近为主，过渡协调，实现规划。
- 4、定性的、合理的预测用电负荷，保证供电容量，提高供电质量。
- 5、330kV 变电站应深入负荷中心。变电站用地在满足规划负荷要求的前提下，预留负荷进一步发展空间。供电设备选用尽量实行标准化、系列化、小型化；110kV 及以上高压线路采用架空线，尽量沿公路的防护绿地敷设；35kV 以下线路建议在工业生产区视条件采用架空或沿道路一侧电缆沟埋地敷设。

(二) 电力负荷预测

园区用电预测根据负荷性质、规模，各项设施的级别、综合开发水平，气候特点，参考《城市电力规划规范》（GB/T50293—2014），并结合工业园内实际用地发展情况，用电负荷预测结果见表 9-4。

表 9-4 花草滩循环经济产业区煤化工产业园用电量控制指标及用电负荷一览表

序号	类别代号	类别名称	用地面积 (ha)	负荷指标 (KW/ha)	负荷 (KW)
1	0901	商业用地	0.82	400	328.00
2	1001	工业用地	325.21	600	195126.00
3	1202	公路用地	22.46	20	449.20
4	1208	交通场站用地	1.36	20	27.20
5	1301	供水用地	4.88	200	976.00
6	1402	防护绿地	9.29	10	92.90
合计			364.03	—	196999.3

到规划期末，园区用电最大负荷约为 197MW，用电使用率取 0.5，未预见电量及综合线损按 5%，则实际负荷约为 103.425MW。

(三) 供电规划

1、电源

规划衔接花草滩循环经济产业区规划电力工程布局，煤化工产业园供电依托花草滩循环经济产业区北侧规划设置的 1 处 330KV 变电站（引自己建 330KV 山河Ⅱ线）以及南侧规划设置的一处 110kV 变电站，实现双电源供电保障。同时，花草滩循环经济产业园区现有公用 35 千伏变电站 1 座也可正常运行。

2、电力线路规划

园区配电网采用 10kV、35kV、110 kV、330KV 四种电压等级，采用沿道路架杆敷设，支状布置。其中，规划 10kV 电力线路实现园区内全覆盖，沿园区内负荷区域外围环线供电，满足园区的双电源供电需求。依据园区内企业的实际用

电负荷，规划 35kV、110kV 电力线路实现园区内局部覆盖。

园区内路灯可由园区路灯网统一供电，集中控制，杆线与电力线路同侧布置，应与工业园区内线路同期建设。电力线布置见各片区《电力工程规划图》。



图 9-5 花草滩循环经济产业区煤化工产业园电力工程规划图

(四) 规划实施建议

规划期内应逐步实现能源结构优化，提高优质能源（如电力、燃气等）在能源消费中的比例。在普及、扩大用电领域的同时，工业人口生活、企业生产、市政商贸等用户应注意高效用电，引进和采用行之有效的技术、设备，提高工人的节能意识。

四、通信工程规划

根据原邮电部《关于本地电话网发展和建设的若干规定》及《甘肃省通讯管

理条例》，通讯设施和城市规划必须同步进行的要求，规划部门和建设单位应将通讯线路建设纳入统建配套范围，进行统一建设和管理，对工业园电缆通道进行统一规划。

根据原邮电部《关于本地电话网发展和建设的若干规定》及《甘肃省通讯管理条例》，通讯设施和城市规划必须同步进行的要求，规划部门和建设单位应将通讯线路建设纳入统建配套范围，进行统一建设和管理，对工业园电缆通道进行统一规划。电缆通道按照规划的走向，定位于人行道上，部分直埋的电缆可在公共建筑的边缘地带、公园绿地等进行敷设。电信线路和有线电视电缆同路径布置，铺设道路两侧。

目前通信网络包括中国电信通信网、中国移动通信网、中国联通通信网和广播电视通信网，各通信运营（含广电网络）公司在花草滩循环经济产业区煤化工产业园未建有通信汇聚机房，通过设置小区级的通信设施及建设室外交接箱、移动通信基站等通信设施，为花草滩循环经济产业区煤化工产业园提供通信服务。

(一) 负荷预测

(1) 固话规模预测

根据用户性质、规模，参照相关用地配线指标，园区固话规模预测见表 9-5。

表 9-5 煤化工产业园单位用地固话控制指标及配线量一览表

序号	类别代号	类别名称	用地面积 (ha)	电信指标 (线/ha)	配线量 (线)
1	0901	商业用地	0.82	1	0.82
2	1001	工业用地	325.21	20	6504.20
3	1202	公路用地	22.46	1	22.46
4	1208	交通场站用地	1.36	1	1.36
5	1301	供水用地	4.88	1	4.88
6	1402	防护绿地	9.29	1	9.29
合计			364.03	—	6543.01

则园区固话配线量为 0.6543 万线。

（2）移动电话量预测

移动电话量预测采用普及率法，普及率指标取 95 卡号/百人。园区规划人口 0.4340 万，则移动电话量约为 0.4123 万卡号。

（3）宽带用户量预测

宽带用户量预测采用普及率法，普及率指标取 20 户/百人。园区规划人口 0.4340 万，宽带用户量约为 0.0868 万户。

（4）通信总用户

花草滩循环经济产业区煤化工产业园通信总用户为上述三项之和，合计约为 1.1534 万户。

（二）电信局布局

依托花草滩循环经济产业区规划的片区东侧电信所，花草滩循环经济产业区煤化工产业园新增 1 个交接箱。

（三）通信网络

通信传输网以交接配线为主体，由交接箱或 ONU 引出用户直配线，干线全部采用地下管道敷设，交接箱采用落地式。各网共存时，电信市话网、有线电视网、计算机数据宽带网、区内智能网等信息传输线均采用同一线位，同沟敷设，电信线路的管位应预留以上信号线路所需管孔。沿道路分侧布置，新建道路、建筑物均应预留通信线路通道和管位。

此外，园区内电信线路均采用穿 PVC 电信管方式沿规划道路埋地敷设。因现在多个电信营运商对电信管道均有需求，为节省投资及节省管线通道，规划区内要求建设综合的弱电管道，要求所有弱电线路综合一起埋地布置（含有线电视线路），并在道路施工时一次性建成。弱电线路以在道路侧敷设为原则。

（四）移动通信

园区应大力发展移动通信业务，新建无线电话基站，根据用户数量、分布、密集度确定具体位置，可架设在较高建筑物上。

（四）邮政规划

邮政设施兼顾邮政和新型物流业务发展需求，鼓励物流配送系统开放共享利用。推动智能快件箱（信包箱）等邮政物流服务终端设施建设，形成规范有序、高效集约、绿色智慧的邮政配送网络。完善邮政普遍服务体系，鼓励邮政设施与物流配送设施共享共建。规划在沿街商业或居住用地底商内配套邮政所。

煤化工产业园与花草滩循环经济产业区共用邮政局等设施，并结合花草滩循环经济产业区内的商业用地等布置快递网点，本次规划不再单独设置。

（五）广播电视规划

有线电视网网络结构采用易于“自愈合”的环状光缆、星状光缆为主干传输网，通过光节点向用户配线。园区内有线电视线路一般沿道路敷设，东西向道路敷设在南侧，南北向道路敷设在西侧，宜采用地理方式敷设，在同一道路上有电信、移动、联通、广电等弱电线路敷设时，应统一规划考虑，尽量采用同沟不同管孔的敷设方式，以避免重复投资和资源浪费。

（六）通信线路规划

规划区内通信管道统一规划、统一建设。通信管道容量包括电信固网、移动通信网、宽带网等多种城域网需求。电信线路均采用光缆（通信电缆）穿排管沿道路埋地敷设，电信线路和电力线路分设在道路两侧，通信电缆可根据建设的需求，分期分批敷设，提高通信电缆的使用效率。并预留合理的超前量，同时也考虑建设发展的投资效益最大化，使管线资源充分发挥效用。主干路通信管道容量为 18-24 孔，次干路通信管道容量为 12-18 孔，支路通信管道容量为 6-12 孔。



图 9-6 花草滩循环经济产业区煤化工产业园通信工程规划图

五、供热工程规划

（一）供热规划

1、热负荷预测

集中供热的热负荷分为民用热负荷和工业热负荷两大类。

采暖热指标：采暖热负荷算法采用面积热指标估算法，根据《城市供热规划规范》（GB/T51074—2015）、《城市热力网设计规范》（CJJ34—2022）和甘肃省《民用建筑节能设计标准（采暖居住本部分）—甘肃实施细则》（DBJ25—20）规定，以及考虑到建筑物标准的提高、二次节能等因素，结合当地采暖指标，工业园区建筑采暖热负荷计算包括：民用热负荷主要是公共建筑的采暖热负荷；生产用地主要为工业用地热负荷。

表 9-6 供热热负荷预测指标表

序号	类别名称	用地面积 (ha)	容积率	建筑面积 (ha)	供热比例	供热面积 (万 m ²)	供热指标 (W/M ²)	热负荷 (MW)
1	0901 商业用地	0.82	1.6	1.31	0.8	1.05	40	0.42
2	1001 工业用地	325.21	1.6	520.34	0.8	416.27	50	208.14
3	1208 交通场站用地	1.36	1.6	2.18	0.8	1.74	40	0.70
4	1301 供水用地	4.88	1.6	7.81	0.8	6.25	40	2.50
合计	—	332.27	—	531.63	—	425.31	—	211.75

按照上述指标分类分片计算，预测计算得出，园区供热总负荷 211.75MW。

2、热源规划

本次规划园区集中供热站远期达到 300 吨/小时蒸汽供应量（分期建设）。近期煤化工产业园可采用花草滩循环经济产业区中高品质生态合金节能循环经济项目的工业余热（建设 6×33MVA 硅铁合金矿热炉，1×30MW 余热发电机组）。同时，煤化工产业园应积极利用花草滩循环经济产业区煤化工产业园内其他企业的富裕蒸汽作为园区生产生活热源。园区集中供热站根据热负荷情况，分期建设。

3、供热管网规划

规划采用闭合双管制供热管网集中供热，由规划热源厂提供热源，供热管线沿地面敷设，近期采用枝状布置，为保证供热的安全性，远期管网可成环状，各供热区均采用二级网制，热媒通过管网进入换热站后再接入用户。一次网中采暖热负荷采用热水作为供热介质，供水温度 110-150℃，工业热负荷采用蒸汽作为供热介质，供水温度根据沿途用户生产工艺要求确定。供热布置见园区《供热工程规划图》。

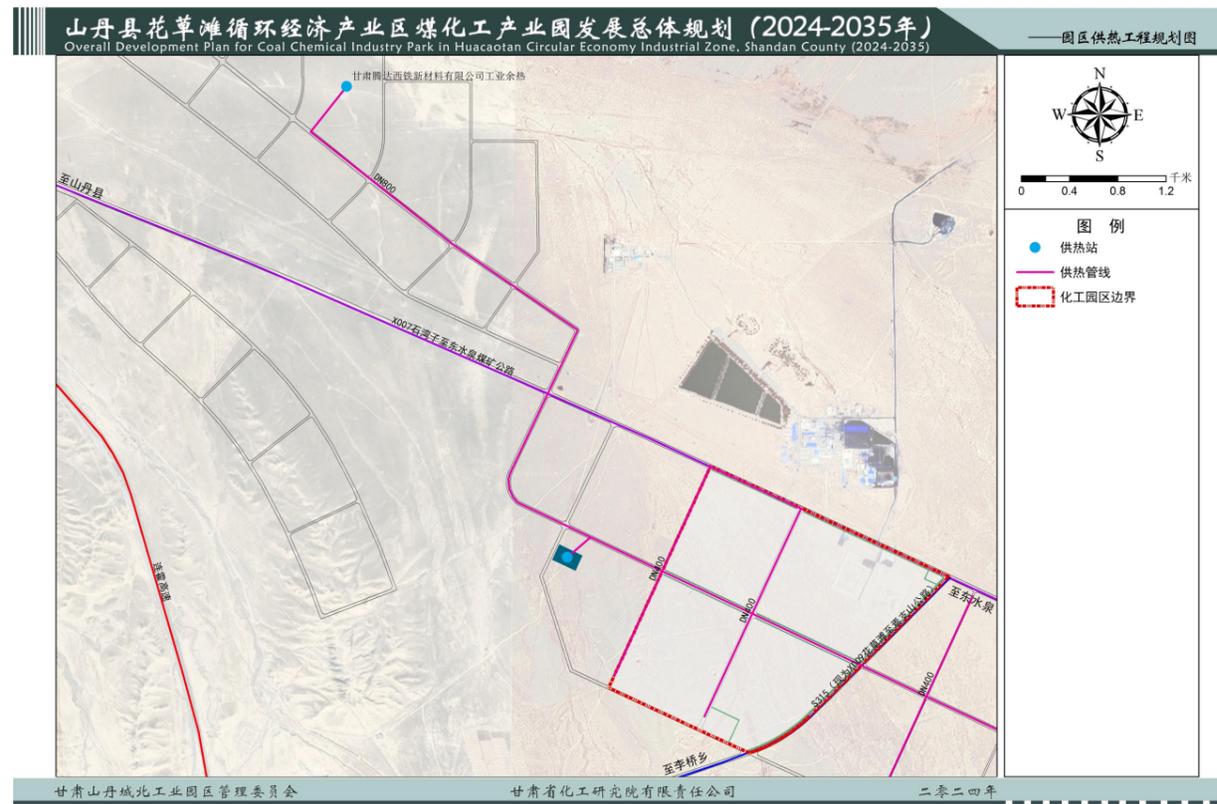


图 9-7 花草滩循环经济产业区煤化工产业园供热及蒸汽工程规划图

六、燃气工程规划

（一）气源选择

由于煤化工园区周边均没有天然气管道及天然气输配站点等的设置。因此，考虑到煤化工园区的长远发展及统一管理、清洁生产等方面，本次规划近期气源采用液化气，远期逐步发展为天然气，由压缩天然气车拉送至老军乡规划储配站调压后供给园区用户使用。同时，部分煤化工企业可产生副产煤气，可供应其他企业。液化气未配套之前，可采用清洁电力等资源作为过渡能源。

（二）用气量预测

园区内天然气用户主要为工业用气，参考化工行业用气量指标（按 3000 立方/天·ha）。至规划期末，初步估算园区天然气用量约为 97.563 万方/天。同时，部分煤化工企业可产生副产煤气，可供应其他企业。

（三）燃气管网布局

燃气管网沿工业园主要道路布设，管网按远期需求统一规划、分期实施；靠近用户、环状管网与支状管道相结合，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，后支路和次干路，再主干路的原则；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》（GB50028-2020）规定的安全间距。燃气布置见园区《天然气工程规划图》。

1、天然气管网规划

（1）管网压力级别

规划园区燃气供气系统分为次高压、中压、低压三级，形成天然气次高压管线—储配站/高中压调压站—中压天然气管道—中低压公共调压站/专用调压站—用户段的燃气输配系统。

（2）中压配气管网布置原则

根据园区用地布局和天然气规划要求，结合煤化工产业园区实际发展情况进行合理布置：管网布置贯彻远近结合，管网分期建设。管道敷设应尽量减少穿越工程。为了提高供气安全和可靠性，管网以环网为主，辅以枝状管延伸。各类燃气管道宜采用直埋方式敷设，沿道路单侧敷设，均设置在绿化带下。燃气管道最小覆土厚度：埋设在车行道下应不小于 0.9m；埋设在非机动车车道（含人行道）下时，不得小于 0.6m；埋设在机动车不可能到达的地方时，不得小于 0.3m。

（3）管网规划

天然气供应主管道经过调压后通过中压管向园区输配气。输配管道可分为输气干管、输气支管及配气管网。工业用户采用中压进户，户内调压方式。为提高供气保障率，中压干管依照化工产业园区的用地规划主要沿干路布置。中压干管成环网布置，以保证供气的可靠性，中压支管为枝状网布置。

2、管材

天然气管道材质目前国内以钢管和 PE 管为主。结合现状实际情况，规划管径大于等于 DN200 的采用直缝电阻焊接钢管，小于等于 DN150 的管道采用 PE 管。根据《城镇燃气规划规范》（GB/T5109828-2015）和《埋地钢质管道及储罐防腐蚀工程设计规范》（SYJT-84）的要求，需对钢管进行防腐。建议采用环氧煤沥青防腐与牺牲阳极联合保护的方式对地下钢质燃气管道进行防腐保护；PE 管不需防腐保护。



图 9-8 花草滩循环经济产业区煤化工产业园燃气工程规划图

七、公共管廊规划

化工产业园区应依据《化工园区公共管廊管廊规程》（GB/T36762）规划建设生活用水给水、工业用水给水（含消防给水）、生活污水排水、工业污水排水、中水回用、燃气、供热等公共管廊，与园区内道路中心线平行架空敷设，并在管

廊沿线两侧划定安全保护范围及受控区域，同时设置照明、消防应急、防撞等设施，与公共管廊同步建成。

备注：由于化工产业园区地处西北地区，冬季气温较低，生活用水给水管网、工业用水给水（含消防给水）管网、中水回用管网为冬季保温均需进行埋地敷设；燃气管网依据《城镇燃气设计规范》（GB50028-2020）的相关要求以及安全保障需要，进行埋地敷设；污水排水管网考虑冬季低温冻裂影响，建议采取明管伴热/保温输送或是埋地管沟/双层套管/检查井系统进行工业污水管网敷设方式；供热管网采取地上敷设方式。此外，由于园区现阶段尚处于起步发展阶段，产业链的物料输送上下游关系无法进行规划，因此，本次规划仅预留物料输送的公共管廊区域，不再进行规划。

八、固体废物设施规划

（一）垃圾收集

规划垃圾收集采用定时、定点的收集方式，推广垃圾袋装化和分类收集，由环卫车将垃圾从垃圾转运站压缩处理后运至山丹县垃圾中转站，再运至张掖焚烧发电厂焚烧无害化处理。工业垃圾一般由工厂自行收运，在适应分类收集和分类处理需求的基础上保证资源化水平的不断提高，建筑垃圾形成建筑原料—建筑物—建筑垃圾—再生原料的循环模式，实行统一管理，明确投放、收运和处置规范。

（二）垃圾转运站

根据《城市环境卫生设施规划标准》（GB50337-2018），规划中型垃圾转运站用地面积不小于 200m²，垃圾中转站与周围建筑物间隔不小于 8 米，周围绿化带宽度不小于 3 米，规划垃圾转运站结合道路两侧布置。规划衔接花草滩循环经济产业区规划环卫工程布局，规划布置 1 处垃圾中转站，并按分类收集的要求设置可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾四种垃圾容器。

（三）生活垃圾处理

依托花草滩循环经济产业区规划设置的 1 处垃圾中转站（煤化工产业园西侧）。根据垃圾分类情况，针对不同垃圾采取不同处理措施。生活垃圾由环卫车将垃圾从垃圾转运站压缩处理后运至山丹县垃圾中转站，再运至张掖焚烧发电厂焚烧无害化处理。

（四）工业固废填埋场

一般工业固废：园区产生的可回收利用的一般工业固体废物由企业收集后送至建材企业等综合利用。不可回收利用的送至园区一般工业固体废物填埋场。

危险废物：近期园区各企业产生的危险废物送至周边有资质的危废处置场所进行处置，远期规划设置危险废物处置厂一座。

表 9-7 园区周边大型危废处置单位一览表

经营单位	所属市（区、县）
张掖正清环保科技有限公司	张掖市高台县
玉门市润泽环保再生能源新技术有限公司	酒泉市玉门市
甘肃俊发环保科技有限公司	酒泉市肃州区
甘肃禾希环保科技有限公司	酒泉市肃州区
酒泉惠茂环保科技有限公司	酒泉市瓜州区
嘉峪关海中环保科技有限公司	嘉峪关
金川集团铜业有限公司	金昌市金川区
甘肃叶林环保科技有限公司	金昌市金川区
金昌泵鑫旺达环保科技有限公司	金昌市金川区
甘肃正宇高能环保科技有限公司	金昌市金川区
天祝宏达环保科技有限公司	武威市天祝县
甘肃银泰化工有限公司	白银市白银区
甘肃科隆环保技术有限公司	白银市白银区
白银有色集团股份有限公司	白银市白银区
甘肃亿成环境科技有限公司	白银市白银区
甘肃金创绿丰环境技术有限公司	兰州市永登县
兰州康顺石化有限责任公司	兰州市皋兰县
兰州红狮水泥环保科技有限公司	兰州市永登县
甘肃永固绿能环保科技有限公司	兰州市永登县
甘肃工企危服环保有限公司	兰州市红古区



图 9-9 花草滩循环经济产业区煤化工产业园环卫工程规划图

（五）公共厕所设置

考虑到煤化工产业园区产业的机械自动化水平较高及人流活动少，规划园区的产业区内按 1000 米设置公共厕所。公共厕所的设计和建设应符合国家现行标准《城市公共厕所设计标准》（CJJ14-2016）的有关规定；公厕设置应按二、三类标准设置，建筑面积 30~60 平方米，推广节水型公厕。在条件许可的区域，公厕要尽量与垃圾转运站、环卫清洁工人作息网点等建筑物合并建设，便于管理，降低运行费用。

（六）废物箱

园区各片区道路两旁设置废物箱，根据道路的不同性质和功能，交通干道设置间隔为 50-80 米，一般道路设置间隔为 80-100 米，选用废物箱同时要注意美观

和简洁。

（七）规划实施建议

1、建立有毒有害的垃圾分类场及垃圾焚烧场，远期使垃圾无害化处理率达到 100%。

2、在工业建设中，要考虑环卫投资在整个投资中所占的比例，做到与经济协调发展，采取多种渠道解决环卫设施建设和运行资金。

3、严格控制环卫设施的巩固率。任何单位或个人均不得非法占用或破坏环境卫生设施用地和设施。违法者要严格依法追究。

4、为减少垃圾量的产出，实现源头减量化，应采取资源回收措施，开展包装品回收业务，限制过度包装，禁止使用不可降解的一次性用具，实行垃圾处理有偿服务等措施，逐步实现垃圾分类收集和运输，以减少垃圾处理量。

第十章 生态环境保护规划与循环发展

一、生态环境保规划

（一）生态环境质量现状

依据生态环境局例行监测站点长期监测数据及对规划区范围内和周边环境监测资料分析结果，得到规划园区的生态环境质量现状表（表 10-1），园区区域大气环境质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，各功能区划声环境质量均分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4 类标准，区域土壤环境质量满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和管制值标准限值；园区暂无地表水，地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 10-1 煤化工产业园的生态环境质量现状调查表

调查区域	环境空气质量	声环境质量	土壤环境质量	地下水质量	地表水环境质量
花草滩循环经济产业区煤化工产业园	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4 类标准	满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	/

（二）环境质量保护目标

1、大气环境质量目标

园区内大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

2、水环境质量目标

地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

3、土壤环境质量目标

园区规划的工业用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地的土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值。

4、声环境保护目标

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），园区执行 3 类标准，园区主次干道路其两侧一定区域执行 4a 类标准。

5、固体废弃物综合整治目标

一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）处置；危险废物按照《危险废物填埋污染控制标准（GB18598-2019）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）处置。

（三）生态环境保护规划

1、大气环境保护措施

（1）推广清洁能源和洁净煤技术的使用，从源头及生产全过程控制污染物的产生量，降低二氧化硫、氮氧化物、粉尘的排放，鼓励企业进行工艺设备升级改造，提高资源利用率。

（2）涉及行业排放标准的执行相应的行业排放标准，如《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171—2012）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《危险废物焚烧污染物控制标准》、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）等。挥发性有机物无组织控制标准及控制要求执行相应的行业排放标准，无行业排放标准的执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）。

供热锅炉排放的废气须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），集中供热锅炉建成投产后，工业园区企业统一采用集中热源供热，禁止新入驻企业自建燃煤供热锅炉，已建的企业供热锅炉须限期停止使用，转为备用应急使用

（不包含大型企业自建集中供热使用的锅炉，以及集中热源无法满足的工艺需求的供热锅炉）。

表 10-2 环境污染控制目标表

序号	控制项目		规划末期实现目标
1	大气污染控制	工业废气处理达标率	100%
2	水污染控制	园区内工业废水处理达标率	100%
3		园区内工业用水重复利用率	近期规划达到 92% 远期规划达到 95%
4		园区内生活污水集中处理率	100%
6		园区规划中水回用率	全部回用，不外排
7		园区各企业内的污水排放	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及相关行业排放标准，达到园区污水处理厂纳管标准
8	噪声污染控制	声环境质量达标率	100%
9	固废污染控制	生活垃圾无害化处理率	100%
10		固体废弃物分类收集率	100%
11		危险废物处置率	100%
12		工业固体废物综合利用率	近期规划达到 95% 远期规划达到 100%
13		固体废物收集和集中处置能力	具备
14	土壤	土壤环境质量	土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值
15	环境风险	重大环境风险事故	环境风险可控

（3）进入园区的项目按环评及其批复中的要求设置废气处理设施，废气排放应满足环保部门对本项目批复的大气污染物排放标准。

（4）加强废气回收和综合利用，对排入大气的有机可燃气体，采取可靠、安全、有效的方式收集处理。

（5）提高工业废气处理率及烟尘排放合格率，加强对工业废气的监测和管理，工业园区及各片区的工业企业不得擅自停运或闲置废气、粉尘处理设施，更

不能超标排放，确保大气环境质量达标。

（6）加强无组织排放控制，尽可能将无组织排放转化为有组织达标排放。

2、水环境保护措施

（1）园区发展务必以可供水资源量为前提条件，有限度的发展高耗水产业，以水定项目，将此作为入园许可的前置条件，并且根据园区建设发展的总体目标、所处的位置，应优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻，且易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目；

（2）禁止生产工艺及装备落后、耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业入园，遵照“清洁生产、节约用水、一水多用、清污分流、总量控制、达标排放”原则，积极采用节水技术，开展生产废水综合利用，区内各企业清净下水应尽可能考虑重复再利用或一水多用，提高水资源重复利用率；严格控制引进排放难降解水污染物以及对园区污水厂生化处理造成冲击的有毒有害污染物的企业；

（3）对水环境有较大影响项目入园时，应严格执行环境影响评价和“三同时”制度，确保水污染物处理达到要求，并实行排污许可制和总量控制，未建成环保设施的不得试生产，未通过环保验收的不得正式生产，严格控制新污染源的产生；

（4）水资源分质利用和循环使用。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。在水的使用过程中利用节水器材或采用先进的生产工艺，在保证生活质量和产品质量的前提下，提高水的过程效率。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污水的分质利用和循环利用，实现污水“零排放”。；

（5）高度重视水污染防治工作，制定工业区废水再生利用规划，实现污水“零排放”。引进高耗水项目应做好水资源论证工作，以水定产、以水定项目，以可用水量确定规划目标以及发展规模。园区合理布局污水处理厂和中水回用系

统，配套建设污水、中水回用管网。入驻企业废水经预处理达标后进入园区污水处理厂集中处理，处理达标后全部综合回用，不外排。

（6）加快污水处理厂的建设，提高工业园区污水处理效率。加快推进再生水处理设施的建设，使再生水回用水质达到相应市政道路绿化及工业用水标准后回用于道路抑尘、绿化、循环冷却和低质工业用水等。

3、噪声污染防治措施

（1）合理规划道路两侧用地，在靠近交通干线两侧 30m 内不得建设对噪声敏感的建筑物；

（2）各工业企业在机械设备选型时尽量选用低噪声设备，工业设备布置应遵循“闹静分开”和“合理布局”原则，高噪声设备尽量布置于室内，尽可能远离办公、宿舍等噪声敏感区，对强噪声采取隔声、消声、减振等措施，降低噪声水平；

（3）在主干道两旁、工厂区周围及噪声敏感点周围栽种树木，乔灌结合，形成隔声林带；

（4）严格按照功能区规划安排项目，对声环境质量要求较高区域，不得布局噪声影响大项目，如运营噪声较大、昼夜持续生产、以噪声影响为主的项目，应布设在行政办公区、宿舍等敏感区远端，远离敏感人群，并划定适当防护距离。

4、固体废弃物污染防治措施

推行清洁生产，提高对工业生产废弃物回收再利用率，减少工业固废的产生量；实行生活垃圾分类收集制度，提高回收利用率，严格执行“3R”原则；对于特殊行业有毒有害废弃物坚决执行国家标准，进行源头控制。

（1）一般固体废物处理

园区内企业产生的一般工业固体废物应进行分类收集，分质处理，提高固体废弃物的综合利用率。工业企业所产生的脱硫石膏、炉渣、燃煤炉渣、脱硫废渣等一般工业固体废物可作为铺路材料或建筑材料，机械切割边角料、废塑料、

包装物等其他一般工业固体废物可通过一定的途径再次进入企业的产业链中。

一般工业固体废物首先在园区内循环利用，实现固体废物资源化；对无法回收利用的一般工业固体废物运至固体废物填埋场填埋处理，到规划年限工业固体废物综合利用率达到 100%（其中近期规划达到 95%）。

（2）危险废物安全处置

园区产业的废物根据《国家危险废物名录（2021 年版）》进行分类，危险废物经工艺回收综合利用外，剩余部分前期集中收集后送交有资质的危险废物处置单位处置，按照危险废物规范化管理要求进行严格管理，确保危险废物安全处置率达到 100%。禁止将不符合入场要求的危险废物混入生活垃圾填埋场或一般工业固体废物填埋场进行处理。

危险废物在企业内部进行暂存时，暂存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，规划项目产生的危险废物应暂存于危险废物贮存设施内，并根据《国家危险废物名录》进行分类存放，贮存期限不超过 1 年。

危险废物应按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物的收集、转移实现全过程防治与管理，确保危险废物不产生二次污染。

（3）生活垃圾处理

园区生活垃圾经垃圾转运站压缩处理后山丹县垃圾中转站，再运至张掖焚烧发电厂焚烧无害化处理。园区生活垃圾处理的收集清运及填埋处理的具体要求可结合第九章第八节固体废物设施规划中的治理要求进行妥善处理。

园区内固体废物和生活垃圾实施分类收集，集中处置，固体废物分类收集率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 100%。

5、土壤环境保护措施

（1）园区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）、《危险废物填埋污染控制标准（GB18598-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《工业设备及管道防腐蚀工程施工质量验收规范》（GB50727-2011），参照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）要求对规划区进行分区防渗，可有效控制有机物跑冒滴漏及泄漏对土壤的污染；

（2）动态更新土壤污染重点监管企业名录，土壤污染重点监管单位需按照排污许可要求，严格控制有毒有害物质排放，管委会督促落实土壤污染隐患排查制度，按年度开展自行监测，监测结果向社会公开；

（3）定期开展园区例行土壤监测，近远期规划建设期间，如发现监测数据临近土壤环境质量标准值，应及时进行调查，并上报相关环保部门，对引发土壤环境污染物增长的主要污染源采取停产、限产、提升改造等措施，减少污染物对周边土壤环境的影响。

6、环境风险防范措施

（1）应急管理体系建设

按照《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123号）、《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发〔2012〕54号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《甘肃省环境保护厅关于印发〈甘肃省化学品环境风险防控实施方案〉的通知》（甘环发〔2014〕265号）等要求，完善产业区环境管理、环境风险防范等措施，建设园区环境风险预警体系，制定园区环境风险应急预案。

（2）有毒有害气体泄漏防范措施

对使用有毒有害化学品、存在潜在环境风险的企业，应结合主导风向等因素进行合理布局，尽可能使危险品储存或使用场所远离周边敏感目标。同时厂区周边应设置适当宽度的绿化隔离带，避开敏感目标，降低企业环境风险。

园区各企业要制订安全卫生制度及相关风险事故应急预案，成立相关部门进行专门管理，并定期进行风险事故的演练。

加强安全防护教育、提高人群的环境意识，做好职工的定期健康检查及就业健康检查，定期做好对周边居民的呼吸系统健康抽样调查。

园区应对企业加强监管，保证企业配套的环保设备正常运行，减小对区域大气环境污染对居民健康带来的不利影响。

（3）事故废水防范措施

为阻断事故泄漏液和消防废水进入周围环境，园区需设置事故废水“三级防控体系”，防范事故泄漏液和消防污水进入外环境。

一级防控：设置装置和罐区围堰及防火堤，构筑环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成环境污染；

二级防控：在各企业厂区设置事故应急池，事故结束后将污水导入园区污水处理厂，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染；同时，各企业雨水排放系统应在厂区总排口设置切断阀和集水井与提升泵，且切断阀处于常关状态，以便突发性事故时防止泄漏物料及消防废水通过雨水系统排入外环境，将事故泄漏液或消防废水用泵提升回收处理或送污水处理站处理；

三级防控：污水处理厂规划1座20000m³化工园区事故应急池，作为整个园区终端事故应急池，收集化工产业园区污水处理厂及各化工企业的极端情形事故废水、超负荷污水等。

（四）总量控制规划

根据国家及地方环保部门规定的污染物排放总量控制要求及实施方案的精神，按照规划环评与张掖市生态环境部门制定的污染物因子排放总量控制规划，结合区域环境容量、项目生产工艺及清洁生产和环保治理水平，合理分配规划项目污染物总量控制因子及其排放总量控制指标。工业园区内企业必须实行污染物

总量控制，总量数值由环境主管部门确定，并严格监管，不得超量排污。

（五）环境管理规划

1、成立园区专门环境保护管理机构

成立环境保护管理机构，依据园区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。

2、建立园区环境准入机制

严格落实环境准入机制。对于进入园区的建设项目，必须严格执行环境影响评价制度和环境污染治理设施“三同时”制度。严格执行规划环评提出的生态环境准入清单、环境准入负面清单等准入条件。根据园区新、改、扩建项目的建设情况，不断完善各类突发环境事件的应急预案，加强环境应急队伍及设施设备的建设，全面提升园区风险防控和事故应急处理能力。

3、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，组织开展园区环境风险评估，编制园区环境应急预案，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生态环境部门备案。整合园区应急资源，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。

4、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、电子邮箱，建立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。园区和园区内重点企业应建立与周边群众的常态化沟通机制，聘请群众监督员、设立公众开放日，开展公众满意度调查，通过网络征集等多种形式听取群众对园区环境质量、重大决策和建设项目的建议意见，建设

和谐园群关系。

（六）环境监测预警体系规划

为实现园区绿色、安全、可持续发展，有效防控环境风险，保障园区周边的人群健康和园区内部及周边土壤、地下水的环境质量，应建设园区水气土协同预警体系，做好事故排放和非正常排放的预防预警工作，防止园区企业废气、废水、废渣排放造成园区及周边环境大气、土壤和地下水污染，以及大气沉降、废水排放、地表径流、“跑冒滴漏”等由于水和气排放造成土壤和地下水污染。

园区预警体系建设的重点是监控设施、在线监测设施等硬件设施和园区预警平台、机制等软件设施建设，实现对园区风险企业及周围环境进行实时监控、监测分析，相关数据及时汇总到预警平台，分析监测数据，模拟污染物质变化趋势，出现异常或超标数据及时启动预警机制，自动实现污染溯源，及时采取应急响应和处置措施，消除园区风险隐患，防范企业污染，预防突发环境事件，改善园区水气土环境质量。

（七）环境制约性因素分析

根据《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》：

园区配套污水处理厂，用于收纳园区产生的生产废水和生活污水，产生的污水经过污水处理站集中处理后，达到相应回用标准后全部回用，不外排，因此对水环境容量不再进行分析。根据大气环境承载力分析计算得出，规划区现状二氧化硫、二氧化氮、颗粒物的剩余容量能够承载规划范围内污染物排放需要。

二、节能减排降碳规划

（一）民用建筑节能

根据《民用建筑节能管理规定（2005）（建设部令第143号）》及甘肃省地方标准规定：

1、建筑工程施工过程中，县人民政府建设行政主管部门应当加强对建筑物的围护结构（含墙体、屋面、门窗、反光材料幕墙等）、供热采暖和制冷系统、照明和通风等电器设备是否符合节能要求的监督检查。

2、新建民用建筑应当严格执行建筑节能标准要求，民用建筑工程扩建和改建时，应当对原建筑进行节能改造。既有建筑节能改造应当考虑建筑物的寿命周期，对改造的必要性、可行性以及投入收益比进行科学论证。节能改造要符合建筑节能标准要求，确保结构安全，优化建筑物使用功能。

3、建设单位应按照建筑节能政策要求和建筑节能标准委托工程项目的设计。

4、设计单位应依据建筑节能标准的要求进行设计，保证建筑节能设计质量。

5、施工单位应当按照审查合格的设计文件和建筑节能施工标准的要求进行施工，保证工程施工质量。

6、监理单位应当依照法律、法规以及建筑节能标准、节能设计文件、建设工程承包合同及监理合同对节能工程建设实施监理。

7、鼓励民用建筑节能的科学研究和技术开发，推广应用节能型的建筑、结构、材料、用能设备和附属设施及相应的施工工艺、应用技术和管理技术，促进可再生能源的开发利用。

（二）工业节能

工业节能降耗，必须把加快技术进步和调整结构有机结合起来，通过促进企业采用节能新技术、新工艺、新设备、新产品，淘汰高耗能、落后产品，加大投资，扶持高技术产业发展和高附加值产品生产。

1、淘汰落后产能。按照国家“等量置换、上大关小、扶优淘劣”宏观调控产业政策，引进工业企业时，注重考察其耗能和产能，尽量避免耗能行业产能落后。

2、节能减排技术改造全面推进。组织实施燃煤锅炉节能、区域热电联产、余热余压利用、电机系统节能、能量系统优化、工业节水等六大节能工程的技术

改造，确保万元工业增加值能耗持续下降。同时，规划建议对重点用水单位，强化取用水计量监控，建立和完善用水通知台账。并根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的要求，对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，应由国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，园区应根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。禁止不符合双控目标的企业入驻园区。

3、加快发展循环经济。加快经济开发区建设进程，推动实施循环经济重点项目，通过行业成员之间副产品和废物的交换、能量和废水的逐级利用，达到工业废物全面得到循环利用的目的，提升节能减排的成效。

4、推广绿色照明。在厂房建筑设计中通过科学的照明设计，采用效率高、寿命长和性能稳定的照明电器。

5、做好监督管理与指导服务工作。一是实行能源审计与节能规划审核；二是建立月度节能运行调控机制和能源消费情况内部统计与通报制度；三是对超耗企业实行挂牌督办、限期整改的硬性管理办法；四是制定年终考核硬指标；五是举办能源统计和能源计量制度培训班，强化企业能源基础管理；六是按照甘肃省节能降耗标准实施单位产品能耗限额管理；七是引进合同能源管理服务机制，为企业提供能源系统诊断、节能项目设计、设备采购、运行维护等一条龙服务。

（三）碳减排

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》规定，为落实党中央、国务院关于建设全国碳排放权交易市场的决策部署，在应对气候变化和促进绿色低碳发展中充分发挥市场机制作用，推动温室气体减排，规范全国碳排放权交易及相关活动，生态环境部对温室气体重点排放单位碳排放进行核算并配额。以实现2030年前碳排放达峰、2035年碳排放达峰后稳中有降、2060年前碳中和为总体目标，以促进经济绿色低碳可持续发展、引导建设项目履行碳减排义务和建立碳管理机制

为目的，结合碳强度考核、碳市场建设、气候投融资、碳汇类生态产品价值实现等政策措施和节能降碳工程技术发展状况，计算项目碳排放量及排放强度，提出建设项目碳减排建议，推动减污减碳协同共治。

为更好的应对气候变化，聚焦绿色低碳发展，以二氧化碳排放达峰目标和中和愿景为导向，推动绿色低碳可持续发展，助力产业、能源、运输结构优化升级，充分发挥环评制度源头防控作用，以及《温室气体重点排放单位名录》，本规划区为煤化工产业主导，因此，需对本规划环评提出碳减排的相关措施及建议。

1、碳排放管控对策及措施

(1) 优化能源结构和产业结构

煤化工产业园应积极推动区域产业结构向低碳新业态发展。按照增加碳汇、减少碳源的原则，限制和淘汰落后的高能耗、高污染产业，开展技术革新、管理创新，实现生产过程节能减排，促进能源结构的调整改善，同时积极引入以低能耗、低污染、低排放为主要特点的低碳产业、节能环保产业、清洁生产产业，使区域产业结构不断优化升级。

(2) 推动低碳技术创新应用转化

煤化工产业园应积极推广实用的新技术、新设备、新工艺和新材料，降低电力消耗。更新淘汰低效高能耗的供用电设备，以高效节能的电气设备来取代低效高能耗的电气设备。减少工业用气、用水、用风的损失；采用新技术、新工艺；在供电系统中采取措施节约电能。加强对用电设备的维护，提高设备的检修质量。鼓励栽种植物，扩大绿化面积，优选固碳效果好的植物。

(3) 构建双碳目标管理平台

园区应在园区管理平台基础上，应充分利用智慧化和大数据技术，增加和完善碳达峰、碳中和管理功能，按照减污降碳协同控制理念，对园区开展清洁能源替代、提高能源利用效率，持续调整改善园区能源结构，所产生的减污降碳协同

效应进行有效跟踪和评估，推进制定有关能源、资源消耗指标，着手落实下降分解指标，制定工程中各项能源、资源节约办法，提高管理科学性和精准性。

(4) 强化绿色低碳理念宣传教育

应加强煤化工产业园内企业员工、居民碳达峰碳中和理念的教育和宣传，促使公众在生产、生活和消费行为模式中向减碳降碳方向转变，力行低碳出行、使用低碳产品。

(5) 实现碳中和路径

煤化工产业园实现碳中和路径详见下表所示。

表 10-3 碳中和路径一览表

序号	行业	碳中和路径
1	能源结构	①加快终端部门快速电气化； ②逐步淘汰常规燃煤设施； ③通过灵活发电、改进电网基础设施、需求侧响应以及部署储能技术提高电网灵活性。 ④大力推广清洁能源：通过在园区内因地制宜的建设包含屋顶光伏、氢能在内的配套设施，推广园区内清洁供热，持续推进清洁取暖，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式。 ⑤发展节能储能技术：通过统筹工艺环节、优化生产组织、工序共享等手段实现园区内能源由点及面的综合利用。
2	建筑	①推进区域供暖系统实现脱碳，通过翻新或使用高质量的建筑材料延长建筑使用寿命，降低建筑的隐含能耗，在持续提高生活水平的时候，控制建筑存量的规模。 ②被动设计：利用天然采光、自然通风及围护结构保温隔热等形式降低建筑用能需求。 ③绿色材料：采用绿色环保产品、满足质量要求前提下提高使用回收材料比例。 ④光伏建筑：公共照明全部采取“风光伏发电+LED灯”。 ⑤节能系统：走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、停车场等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能措施交通节能。
3	工业	①限制工业能源需求的总体规模，并降低碳强度； ②通过能效提高、材料替代和循环经济途径降低能源需求； ③通过数字化转型以及从化石燃料转向电力，持续提高工业电气化水平； ④对于难以实现电气化的设施，以绿氢或生物质能替代化石燃料； ⑤在产生高浓度CO ₂ 的设施中应用碳捕获、利用与封存技术。 ⑥碳排放分析：根据碳足迹量化标准对产品进行产品全生命周期碳排放的分析、计算。 ⑦工艺共享：针对可进行工艺共享的环节统一规划和布局。 ⑧回料利用：实现园区内生产物料100%回收利用。
4	交通	①鼓励向低碳能源转型，包括电力、可持续生物燃料和氢能； ②交通规划实现综合管理，以促进能效提升及低碳交通工具的使用；

		<p>③在基础设施和交通工具中广泛应用大数据、5G、人工智能、区块链和超级计算机等创新技术，推动构建电气化、智能化和共享的交通系统。</p> <p>④进出管控方面：对于尾气污染物超标车辆或环境信用不达标的车辆不得进入园区。</p> <p>⑤在设施建设方面：加大园区内及周边地区充电桩、加气站、加氢站的投入及建设。</p> <p>⑥在车辆管理方面：鼓励企业使用电动车辆或氢能车辆，以及共享纯电力班车。</p>
5	智慧监管	<p>①供应：主要包括分布式光伏发电系统、微风风力发电系统、风光互补路灯、智能充电桩、锂电池储能系统、氢能储能系统。</p> <p>②监测：建立园区碳排放指标体系和碳应用，为后续产业链优化，数字化助力碳减排提供方法支持和体系框架。</p> <p>③管理：基于园区内各类能源数据进行综合调度和能耗管理优化。</p> <p>④服务：利用相关碳数据管理、碳核算模型、碳足迹溯源等指标助决策者完成智慧决策，配备如园区碳核算、场景化碳减排、碳中和路径规划等服务能力。</p>
6	减污降碳	<p>▶ 废水</p> <p>①分流管理：贯彻雨污分流、生活废水和工业废水分流。</p> <p>②分类处理：对生产过程中产生的废水进行分质分类处理。</p> <p>③共享试点：开展通用工序设施共享试点，对废水统一收集和处理。</p> <p>▶ 大气污染物</p> <p>①集中供热：对废气统一收集和处理，部分实现园区内能源梯级利用。</p> <p>②共享试点：开展通用工序设施共享试点，对废气统一收集和处理。</p> <p>▶ 固体废物</p> <p>①一般工业固体废物：消除工业固体废物的外排及堆放现象，实现一般工业固废100%分类与收集。</p> <p>②危险废物：建立危险废物暂存点设施共享试点，全流程可追溯的数字化管理。</p> <p>▶ 土壤地下水</p> <p>①土壤污染重点企业：退场时必须进行土壤地下水退场调查并进行公示。</p> <p>②非土壤污染重点企业：定期开展土壤地下水隐患排查和土壤地下水监测。</p>
7	其他	<p>①广泛应用技术性（例如：厌氧发酵）和结构性（例如：改进肥料管理）减排方案；</p> <p>②通过持续造林和再造林工作，保持并提高区域森林碳汇。</p>

2、重点行业企业碳减排措施

煤化工产业园内各企业应推动各种能源之间的循环利用和余热余能利用。大力推动企业重组，走大型化道路，走园区化道路，走联合节能的道路，为综合节能和减排带来综合效益。

加大对煤化工产业园与主要碳排放控制企业对资源能源利用情况的管控约束措施，企业应建立能源管控中心，加强对碳排放的监测与管控，同时建立碳排放的监测计划及台账、信息公开，对主要企业定期培训，煤化工产业园还应通过调整园区产业定位、能源结构、重点涉碳排放产业规模等手段，使项目排污对环境

影响而言可接受。园区管理部门应落实国家及省生态环境厅的相关要求，颁布符合区域、行业的碳达峰和碳减排要求的相关文件，入驻主要碳排放控制企业严格落实相关要求，进而满足碳达峰和碳减排目标要求。

3、碳减排的工作建议

碳达峰、碳中和是一项系统工程，需要园内企业、园区运营主体、园区主管部门等多方面共同推动。按照园区的物理边界，园区碳排放的计量必然包括园内企业，由于园内企业自身的节能减碳措施在工艺流程方面各有差异，且关系到生产经营安全，具体执行必须由企业自身来进行把控，园区运营主体可以搭建平台，提供服务对接，开展效果和目标监管。以下主要从园区运营及其主管部门监管服务两个主体提出双碳目标路径。

（1）从园区整体运营维度，碳中和路径可以考虑以下几个层面展开：

【调整产业结构，加强园区内工业生态发展】园区碳中和，需要园区从源头调整和优化产业结构，以园区或区域能源系统大循环的视角进行产业链的聚集，通过园区内企业的生态共生，实现跨企业、跨行业的能源统筹规划和梯级利用。例如，做好热电、化工等重点用能企业与园区热源点的能源协同，使用能企业同时成为自身能源转换后的供能企业，将传统的园区热源点作为调峰保障热源，从而实现多热源协同高效的联网运行等。通过园区内工业企业的生态循环发展，提升工业园区的能源综合利用效率。

【优化能源结构，降低化石能源消耗占比】根据国家能源局2018年统计数据粗略推算，我国工业园区新能源消费占总能源消费比重不足5%，新能源消费提升空间巨大。园区可加快可再生能源、清洁能源和常规能源融合发展，发挥多能互补和协同供应，实现资源优化配置与绿色供给。大力推广风光、地热能等可再生能源替换化石能源，积极利用柔性电力技术、储能技术等，推动园区建设绿色能源供应体系，降低终端用户对常规能源的消耗，切实转变能源需求增长方式，

大幅降低因能源消耗而产生的温室气体排放。同时，推动园区可再生能源的就地消纳，降低电网电能损耗，优化能源消耗方式，从电能传输层面提升能源效率。

【完善公共基础配套服务，发挥集约型优势】统一统筹完善公共基础配套服务，发挥园区的集约型、规模化优势：

在能源供应和环境保护配套方面，加强园区集中供能设施建设及推广，集中收集处理工业废物，推动污水、固废集中处理设施提质增效，通过专业化、规模化处理，实现污染物处理能耗、排放量双降低；

在交通配套方面，推动园区交通节能，建设集约高效、智慧便捷的绿色交通体系推广使用节能交通工具，优先发展园区公共交通，加大新能源和清洁能源在公共交通中的应用。开展新能源汽车及加气站、充电站等配套设施的建设发展规划，做好充电设施预留接口与停车场区域总体布局；鼓励园区内部物流车、私家车使用电动汽车、LNG、油电混合动力等节能车辆；推广节能型路灯，提高园区照明系统节能水平；完善智能交通体系，开展电子站牌建设、无线视频监控、及时更新园区道路基础数据和电子地图，推动智能化交通管理（交通控制、交通引导、交通监控等）和智能化交通服务（停车服务、综合枢纽换乘、动态导航等）。

在园区建筑方面，推动园区建筑节能，建设绿色节能、智慧宜居的特色建筑集群。对新建建筑，在土地出让、规划设计等环节严格把关，明确其绿色建筑星级及能耗标准要求，从源头推进建筑节能减排。

【加强园区智慧化建设，推行园区资源能源环境数字化管理】根据国家科技部2021年2月印发的《国家高新区绿色发展专项行动实施方案》的通知，鼓励园区推行资源能源环境数字化管理，实现智能化管控，加强生产制造过程精细化管理，减少生产过程中资源消耗。在园区建立统一的能源申报管理平台，做好园区二氧化碳排放量核算，实施碳达峰年度报告制度。支持有条件的园区创新市场化的节能减排手段，搭建碳排放权交易平台。鼓励园区倡导绿色低碳生活方式和

全面节能降耗，引导企业积极践行绿色生产方式，探索建设“碳中和”示范园区。

园区碳中和能源监管平台作为一种新形态、新模式和新工具，强调数据的实时获取和综合分析应用，通过物联网、互联网和云计算等技术，实时获取大气环境、水耗、物耗、能耗等数据，实现园区减污降碳管理业务的信息化、现代化、专业化，以更加精细、动态方式实现工业园区生态环境空间管控的智慧化。通过园区碳中和能源监管平台，可实现对园区内能源供应、传输、消费以及碳排放进行综合管理，比如对于园区内重点排放企业进行有针对性的实时动态监管，对于不同行业进行碳排放强度及总量的行业对标，为园内企业提供绿色供应链溯源、绿色商旅出行、能源交易及碳交易的服务平台等，提升对园区建筑、办公、交通、生产过程以及产业链上下游等不同领域的能源消耗和碳排放的精细化管理水平。

【开展园区碳排放溯源，实施绿色供应链管理体系】据统计，2015年，213家国家经开区的温室气体直接排放（园区边界内燃料燃烧产生的排放）和间接排放（园区所用燃料的上游生产运输过程排放和外购二次能源的生产运输过程排放）分别为10.4亿吨和1.8亿吨CO₂当量，各占总排放的85%和15%。间接排放占比不可忽略。因此，在园区开展企业及产品的零碳标识管理、绿色产业链管理，从源头控制间接碳排放也十分关键。

此外，园区还可以充分利用公共绿地植物固碳量以及碳捕集、利用与封存等技术降低或抵消园区碳排放量。同时，也鼓励工业园区购买第三方咨询及规划服务，系统地开展园区污染治理、碳排放监管等工作，弥补工业园区自身人员配备不足、专业水平参差不齐等问题，充分依托第三方技术力量，提高工业园区环境管理与绿色发展水平。

(2) 从园区监管和服务的维度来看，建议从以下方面展开：

【因园施策，实施分级分类的双碳目标管理】将园区按照绿色发展水平、经济规模、主导产业、基础设施建设状况等属性进行分级分类，明确各类各级园区

低碳化转型的行动重点，制定低碳发展分类指导路线图。研判园区未来碳排放演化路径，结合国家自主减排贡献和《巴黎协定》提出的 2°C 和 1.5°C 温控目标下全球碳预算区间，识别园区排放达峰关键时间节点，建立深度减排动态优化方案，以“一园一策”的模式开展园区低碳转型规划或方案路径的编制。

【科学核算园区碳排放，数据支撑碳中和决策】由于“碳中和”概念上升为国家行动目标的时间较短，目前我国在碳中和试点方向主要以行政区域为主，对于碳中和园区尚无明确的官方定义与标准出台，且我国工业园区在国家统计体系中不是独立的统计单元，缺乏边界清晰、标准统一、准确可靠的数据基础，导致工业园区温室气体排放核算方法不统一，排放现状与特征尚不清晰。碳排放基数不清进而导致工业园区共性和针对性的温室气体减排路径、减排潜力、成本效益以及在应对全球气候变化中的预期贡献尚不明确。

因此，科学核算园区碳排放，摸清家底成为当前的重点工作任务之一。充分认识园区的特点，开发并编制工业园区温室气体核算框架与实施细则，开发系统、规范、标准的工业园区温室气体排放核算方法与工具包，解决核算方法的可行性、核算范围的一致性、核算结果的可比性等问题，用科学可靠的数据支撑工业区碳达峰、碳中和决策，为全面深化工业园区温室气体减排工作提供基础和手段。

【以双碳目标为导向拆解量化指标，严控指标体系的落实】以双碳目标为导向，研究制定明确量化的控制指标体系，并进行拆解和落实。一般情况下，工业园区的碳排放主要可以拆解为：办公区建筑碳排放、工业生产流程碳排放、园内交通碳排放、产业链上下游间接碳排放等。然后以该指标体系为依据，通过行政引导和强制手段，严格把控各个环节对该指标体系的落实工作。通过常态化开展“碳达峰”目标责任考核评估，确保以时间倒逼进度，以目标倒逼过程，以责任倒逼落实，支撑园区绿色低碳转型。

【发挥政策或市场力量，激发市场主体的控排积极性】从项目的实际操作来

看，各项碳减排措施需要良好的政策环境或市场机制激发投资方和建设方的积极性，以推动项目实施。在政策层面，可以争取政策和专项预算资金支持，开展碳达峰示范试点园区建设。

三、循环发展体系建设

（一）构建循环产业链

按照“减量化、资源化、再利用、减量化优先”循环经济原则，构建“企业—集中区—大区域”三大循环系统。对于企业层面，逐步建立三个领域的循环模式，即企业内部资源循环利用、企业间物质循环利用和企业消纳社会废弃物。

化工园区内循环经济产业链的构建方向重点为：山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园重点构建以煤气化、低阶煤分级分质利用、煤焦化为主的煤化工产业集群，拓展煤焦油深加工方向，发展煤焦油加氢制 1#轻质油/石脑油、2#轻质油/柴油、粗酚—精制酚等下游产业链，延伸甲醇制烯烃—聚烯烃、芳烃、甲醇燃料、甲醛、醋酸、二甲醚、BDO-生物可降解材料等产业链，开拓农业用氨（尿素、硝基复合肥、氯化铵等）等煤制合成氨下游产业链，构建煤化工循环产业链。

区域循环经济产业链的构建方向重点为：一是充分利用山丹县的煤炭资源富集优势，推进大型煤化工项目落地，有序推动煤化工产业基础设施建设，构建煤化工循环经济产业链；二是园区与张掖市的产业优势资源形成区域性的产业耦合，构建煤气化、低阶煤分级分质利用、煤焦化为主的煤化工产业集群；三是煤气化产生的煤灰用作区域建材企业原料，构建区域资源综合利用产业链；四是依托张掖经济技术开发区循环经济示范园化工产业集中区、民乐工业园区化工产业园、高台南华工业园区、高台县盐池工业园区、金昌经济技术开发区化工产业园区和金昌市河西堡化工循环经济产业园等园区的产业基础和优势，构建以张掖为中心，辐射金昌、武威、酒泉、嘉峪关的河西走廊经济带区域性耦合煤化工产业。

（二）建设循环经济集成系统

1、物质集成

根据产业间上下游关系和物质供需双方的要求，构建物质循环利用网络。对资源采取回收利用或梯级利用，最大限度地降低对物质资源的消耗。开展资源综合利用，实现固体废物的回收和循环利用，形成“减量化—企业内部、外部循环利用—回收—物质再利用”的物质循环体系链，实现产业之间物质的循环利用。

2、水资源集成

推广水梯级利用技术，采取废水、中水回用等技术，减少耗水量和污水排放，提高水资源利用率。生活污水经处理后作为中水回用，应用于生产或者绿化等，实现水资源的循环利用。

3、能量集成

推广新型节能技术、节能设备和节能工艺，降低各工序能耗消耗，并积极推动再生资源的使用。根据不同项目、产品、工艺的用能质量需求，规划和设计能源阶梯利用流程，建立能源梯级使用和共享的连接网络，使能源在产业链中得到充分利用，提高能源利用效率。

第十一章 安全生产与综合防灾减灾规划

一、安全生产规划

煤化工产业园主要依据《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》的通知（工信部联原〔2021〕220号）、《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123号）等文件的相关要求，在布局、配套功能设施、安全管理、应急救援等方面进行园区的安全卫生规划。

（一）规划原则

1、科学规划，合理布局

坚持产业集聚、布局集中、用地集约和安全环保的原则，规范园区内的项目选址，严格规划区域功能，优化安全布局，完善公用工程配套和安全保障措施。

2、严格准入、规范管理

坚持严格准入，严禁不符合安全生产标准规范和成熟工艺的建设项目入园。坚持一体化管理，提升园区的应急保障能力，规范建设和安全管理。

（二）煤化工产业园布局规划及要求

1、煤化工产业园选址布局应符合有关法律法规、政策规定和相关规划。严禁在地震断层、地质灾害易发区、生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、饮用水水源保护区以及其他环境敏感区等地段、地区选址。煤化工产业园与城市建成区、人口密集区、重要设施等防护目标之间的外部防护距离应满足相关标准要求，并设置周边规划安全控制线。将煤化工产业园安全与周边公共安全的相互影响降至风险可以接受，且煤化工产业园内不应有居民居住。

（1）根据《山丹县地震局关于花草滩循环经济产业区煤化工产业园场地抗震设防要求核查情况的函》，对照山丹县1:5万地震活断层分布图，拟建设的花草滩循环经济产业区煤化工产业园位于龙首山南缘断裂带南侧，距龙首山南缘断

裂带直线距离大约12公里，经查阅相关资料，区域内排除存在隐伏断层的可能性。该区域位于《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)规定的高烈度设防烈度区，抗震设防烈度 ≥ 7 度。根据安全选址论证报告，花草滩循环经济产业区煤化工产业园的选址未处于地震断层、地质灾害易发区、生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、饮用水水源保护区以及其他环境敏感区等地段，且不涉及居民居住。

（2）煤化工产业园范围内及边界区域按100年一遇洪水标准设防。

（3）煤化工产业园规划建设的特勤消防站应分别与园区内企业易燃易爆危险品场所或设施至少300米的安全隔离带。

（4）煤化工产业园内引进项目及新、改、扩建项目均需依据《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）、《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089-2018）等行业标准的要求进行总图布局，确保企业内部间距布局以及与周边企业、周边防护目标、集中区公共设施等的间距布局符合相关规范、标准要求。

（5）花草滩循环经济产业区煤化工产业园内引进项目及新、改、扩建化工项目均需依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）等标准、规范要求开展外部安全防护距离评估核算，确保与园区配套的公用设施、基础设施的安全防护距离满足相关标准规范的距离要求。

（6）花草滩循环经济产业区煤化工产业园的规划范围及安全控制线范围内不得布置化工企业的生活区。

2、园区安全生产管理机构应依据花草滩循环经济产业区煤化工产业园整体性安全风险评估结果和相关法规标准的要求，划定煤化工功能区周边土地规划安全控制线，并报送园区所在地设区的市级和县级地方人民政府规划主管部门、应急管理部门。园区所在地设区的市级和县级地方人民政府规划主管部门应严格控

制煤化工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项目应经过安全风险评估，满足安全风险控制要求。

3、园区应综合考虑主导风向、地势高低落差、企业装置之间相互影响、产品类别、生产工艺、物料互供、公用设施保障、应急救援等因素，合理布置功能分区。劳动力密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一化工产业园区内。

4、煤化工产业园区行政办公、生活服务区等人员集中场所与生产功能区应相互分离，布置在化工产业园区边缘或化工产业园区外；消防站、应急响应中心、医疗救护站等重要设施的布置应有利于应急救援的快速响应需要，并与涉及爆炸物、毒性气体、液化易燃气体的装置或设施保持足够的安全距离。

(1) 花草滩循环经济产业区煤化工产业园行政办公、生活服务区等人员集中场所规划布置在化工产业园区外。

(2) 花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划1处特勤消防站。依据《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123号）要求，化工产业园区内设置的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。以上1处消防站的设置可满足应急救援的快速响应需要，实现5min内到达化工产业园区内的化工企业。同时，消防站与涉及爆炸物、毒性气体、液化易燃气体的装置或设施保持300m的安全距离。

(3) 应急响应中心、医疗救护站等重要设施均设置于特勤消防站内，统一规划，合并建设，满足应急医疗救护的需求。

5、煤化工产业园区内危险化学品建设项目的选址及总平面布局应保持足够的安全距离，避免与周边企业相互影响，形成多米诺效应。

(1) 园区内危险化学品建设项目均严格执行《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）、《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089-2018）等相关标准的安全间距要求。此外，涉及具有爆炸危险性或“两重点一重大”的危险化学品建设项目的安全间距执行最严格的安全条款。

(2) 化工功能区内危险化学品建设项目均严格依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）等标准、规范要求开展外部安全防护距离评估核算及多米诺效应分析。

(3) 危险化学品运输车辆停车场与化工功能区、配套公用设施区内的装置、设施等间距要求执行《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》等要求。

（三）化工产业园区配套功能设施规划及要求

1、煤化工产业园区供水水源应充足、可靠，建设统一集中的供水设施和管网，满足企业和化工产业园区配套设施生产、生活、消防用水的需求。

(1) 工业园区给水管网采用生活、生产（消防）两套供水系统。根据企业入驻情况逐步延伸管网，扩大服务面积，形成环状管网形式。

2、煤化工产业园应能保障双电源供电。供电应满足煤化工产业园各企业和园区配套设施生产、生活及应急用电需求，电源可靠。

花草滩循环产业园规划设置1座330kV变电站和1座110kV变电站，实现双电源保障。

3、园区公用管廊满足《化工园区公共管廊管理规程》（GB/T 36762）要求。

煤化工产业园规划依据《化工园区公共管廊管廊规程》（GB/T36762），建设生活用水给水、工业用水给水（含消防给水）、生产生活污水排水、中水回用、燃气、供热等公共管廊，与园区道路中心线平行敷设，并在沿线两侧划定安全保护范围及受控区域，同时设照明、消防应急、防撞等设施，与公共管廊同步建成。

由于园区地处西北地区，冬季气温较低，生活用水给水管网、工业用水给水

（含消防给水）管网、中水回用管网为冬季保温均需进行埋地敷设；燃气管网依据《城镇燃气设计规范》（GB50028-2020）相关要求以及安全保障需要，进行埋地敷设；污水排水管网考虑冬季低温冻裂影响，建议采取明管伴热/保温输送或埋地管沟/双层套管/检查井系统进行工业污水管网敷设方式；供热管网采取地上敷设方式。此外，由于园区现阶段尚处于规划阶段，产业链物料输送上下游关系无法进行规划，因此，本次规划仅预留物料输送的公共管廊区域，不再进行规划。

4、煤化工产业园应按照“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，建立完善门禁系统和视频监控系统，对易燃易爆、有毒有害化学品和危险废物等物料、人员、车辆进出实施全过程监管。

煤化工产业园结合产业布局及路网等情况，对园区实行分区封闭化管理，同时规划设置6处门禁系统和化工产业园区全覆盖的视频监控系统，对人员、危险化学品车辆进出实施全过程监管。

6、煤化工产业园应按照有关法律法规和国家标准规范对产生的固体废物特别是危险废物全部进行安全处置，建设配套的固体废物特别是危险废物集中处置设施，并实行专业化运营管理，充分利用信息化等手段对危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置、转移等全链条的风险实施监督和管理。

7、煤化工产业园应配套建设满足化工产业园区需要、符合安全环保要求的污水处理设施；合理分析和估算安全事故废水量，根据需求规划建设公共的事故废水应急池，确保化工安全事故发生时能满足废水处置要求。

（四）危险化学品安全管控

1、危化品储存及运输管理

煤化工产业园的危险化学品运输应严格管控运输安全风险，运用物联网等先进技术对危险化学品运输车辆进出进行实时监控。园区针对危险化学品的运输与

管理，规划一处危险化学品的物流仓储用地，引进专业的危化品运输公司，对危险化学品车辆运输、停放严格管理。同时，对于危险化学品运输实行专用道路、专用车道和限时限速行驶，避开公路主干道，设置消防、应急救援设施，安装明显危险化学品车辆行驶指示标志等，保障运输安全。

2、危化品运输车辆停放管理

根据园区的产业定位、功能分区及路网布置，为进一步提升园区内部的整体安全水平，在园区规划危化品停车场一座，配套建设防渗、防腐及管理用房等设施，为园区内化工企业危险品运输车辆提供停车和其他配套服务（包括候检、洗车、洗罐、检维修、加油等）等综合功能的公共场所。危险品运输车辆停车场建设严格执行《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》（TCPCIF 0050-2020）要求，配套相关的安全防护设施、环境保护设施、消防设施等。

（五）安全管理体系

1、建立健全园区安全生产管理机构

园区应设置安全生产管理机构，实施安全生产一体化管理，协调解决企业间安全生产重大问题，统筹指挥各功能区块应急救援工作，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。

2、树立园区整体安全风险意识

园区安全生产管理机构应至少每五年开展一次煤化工产业园整体性安全风险评估，原则上应委托具有资质的安全评价机构开展评估工作，科学评估化工产业园区安全风险，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。

3、其他安全管理要求

（1）应严格根据园区发展总体规划和产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的“煤化工产业园产业发展指引”和“禁限控”目录。

（2）应建立健全企业、承包商准入和退出机制，建立黑名单制度。

（3）园区内涉及化工的建设项目，在编制可行性研究报告或项目建议书前，应按规定开展反应安全风险评估；国内首次采用的化工工艺，要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。

（4）危险化学品建设项目应由具有相关工程设计资质的单位设计；涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化学品、重点监管的危险化工工艺、危险化学品重大危险源）装置的专业管理人员原则上应具有大专以上学历、操作人员原则上应具有高中以上文化程度，企业特种作业人员应持证上岗，并建设身份识别系统，加强对证件有效性和特种作业人员身份的管理。

（5）园区生产企业应按照职业安全与卫生管理的要求，加强企业内部的安全卫生教育培训，制定完整可行的安全卫生教育培训及管理制度，科学评估各企业安全风险，确定安全容量，降低区域风险，预防连锁事故发生。

（六）一体化安全管理及应急救援要求

1、园区实施安全生产与应急一体化管理，建立健全行业监管、协同执法和应急救援联动机制，协调解决企业间安全生产重大问题，统筹指挥集中区的应急救援工作，指导企业落实安全生产主体责任，全面加强安全生产和应急管理工作。

2、按照国家有关要求，对园区制定安全风险分级管控制度，定期对园区内企业进行安全风险分级，加强对红色、橙色安全风险的分析、评估、预警。

3、园区管委会应根据企业数量、产业特点、整体安全风险状况，配备满足安全监管需要的人员。

4、园区应建设安全监管和应急救援信息平台，构建基础信息库和风险隐患数据库，至少应接入企业重大危险源实时在线监测监控相关数据、关键岗位视频监控、安全仪表等异常报警数据，实现对园区内重点场所、重点设施在线实时监测、动态评估和及时自动预警；要建立园区三维倾斜摄影模型，在平台中实时更新园区建设边界、园区内企业边界及分布等基础信息；园应将接入数据上传至省、市级应急管理部门。

5、园区安全生产管理机构应制定园区总体应急预案及专项预案，并至少每 2 年组织 1 次安全事故应急演练。

6、园区应编制煤化工产业园消防规划，消防站布点应根据园区面积、危险性、平面布局等因素综合考虑，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建设，消防车种类、数量、结构以及车载灭火药剂数量、装备器材、防护装具等应满足安全事故处置需要。煤化工产业园应建设危险化学品专业应急救援队伍；根据自身安全风险类型和实际需求，配套建设医疗急救场所和气防站。

7、园区应建立健全园区内企业及公共应急物资储备保障制度，统筹规划配备充足的应急物资装备。

8、园区应加强对雷电、洪水、泥石流、滑坡等自然灾害的监测和预警，并落实有关灾害的防范措施，防范因自然灾害引发危险化学品次生灾害。

（七）环境风险防范

规划园区是以煤化工产业为主导的煤化工产业园区，煤化工产业是重点防范的环境风险源。为了做好源头防范环境风险，降低风险事故发生几率，按照相关规定提出相应风险预防措施。

1、督促园区企业履行环境风险防控主体责任，编制、落实环境应急预案，完善园区、企业两级风险防范体系。

2、建立环境安全管理机构和培训管理制度，加强对园区内企业的安全

生产法律、法规及安全生产知识的宣传和培训。

3、建立环境风险防控设施和截污、降污、导流等设施。督促重点风险企业开展环境安全风险达标建设。

4、定期开展环境安全风险隐患排查，有计划地组织各功能区企业进行应急培训和演练，提升园区风险防控和应急处理能力。

5、建立园区环境风险预警体系，编制区域环境风险应急预案，完善园区应急保障体系，逐步提高环境风险管理能力。

二、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：

1、预防为主

加强对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。

2、快速反应

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。

3、统一指挥

园区风险事故可能会影响周围企业，所以制定应急体系时必须遵循统一指挥原则，各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。

4、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。

5、可操作性

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。

6、动态性

由于风险产生以后，会影响整个园区的运行，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。

7、科学高效

园区应急体系的制定，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，从而提高园区内风险事故的处理水平。

（二）应急救援体系的框架设计

园区应急事件处理不同于其他类型应急管理，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。

1、风险防控系统。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。

2、应急资源的评估。应急资源评估指的是根据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。园区内的救援力量包括以下3个方面：

①煤化工产业园内的消防力量、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煤化工产业园区内的救援设备和应急物资，例如防有毒气体泄漏系统、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煤化工产业园所在区域的地方政府与相邻区域的救援人员、设施及物资。

（三）应急救援体系的建设内容

1、建立园区生产安全应急救援指挥中心。园区应急救援指挥中心作为常设机构设在园区管理委员会。平时在园区管委会的领导下指导园区应急救援的预案修编、队伍演练、物资储备、组织管理等工作；应急状态对园区应急救援工作发布命令、传递信息、调动资源、实施统一指挥。在业务上接受山丹县急救援相关部门的指导，必要时向山丹县相关部门请求增援。

2、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。

3、完善应急救援队伍。园区应急救援队伍包括消防站、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，以国家综合性消防救援队伍为骨干，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，国家综合性消防救援队伍具有资源装备优势和“攻坚克难”的尖刀作用；每天24小时都处于执勤战备状态随时可以迅速出击，能充分发挥国家综合性消防救援队伍主力军的作用。

4、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。

1、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”。

2、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。

3、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

1、风险类型和事故途径。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。

2、环境风险应急减缓措施

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。火炬设置一定程度可避免事故产生的烃类或有毒气体直排大气产生污染。

（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；根据需要疏散周围人口集中区域人群。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。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，将事故控制在厂区范围内。

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：园区设置应急事故池作为事故时第三道防线。园区配套事故/消防废水收集池，规模大小根据各园区废水产生量、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处理厂工艺、规模逐步进行处理，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^{-7}cm/s 。

3、应急预案规划内容

（1）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收集、处置，并与工程主体设施一并建设和验收。关键车间/装置、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。

6.建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。

三、综合防灾减灾规划

抗震规划：

（一）规划目标

规划本着“预防为主、平震结合、常备不懈、防救结合”的原则，以工程抗震为主，全面防止和减轻地震灾害，把可能遭遇的地震灾害减轻到最低程度，保障人民生命财产的安全和经济建设的进行。在遭遇相当于设防烈度的地震影响时，园区生命线系统和重要建、构筑物不致遭受严重破坏，各项救援工作能及时有效、有组织、有计划、有步骤地展开，重要企业能正常运行或很快恢复生产，人民生活不受较大影响，社会秩序很快趋于稳定。

（二）抗震标准

1、根据《山丹县地震局关于花草滩循环经济产业区煤化工产业园场地抗震

设防要求核查情况的函》，该区域位于《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)规定的高烈度设防烈度区，抗震设防烈度 ≥ 7 度。考虑到园区产业性质，规划园区普通建筑按8度设防，重要煤化工及危险品处理及贮存建筑以及生命线工程提高抗震设防等级，按9度设防。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。

2、园区的所有建筑应按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》、《甘肃省建筑抗震设计规程》、《建筑抗震设计规范》、《构筑物抗震设计规范》、《石油化工建（构）筑物抗震设计分类标准》等确定其抗震设防类别。

3、各抗震设防类别建筑的抗震设防标准，应符合下列要求：

标准设防类，应按本地区抗震设防烈度确定其抗震措施和地震作用，达到在遭遇高于当地抗震设防烈度的预估罕遇地震影响时不致倒塌或发生危及生命安全的严重破坏的抗震设防目标。

重点设防类，应按高于本地区抗震设防烈度一度的要求加强其抗震措施。

特殊设防类，应按高于本地区抗震设防烈度提高一度的要求加强抗震措施。

4、园区内下列建筑的抗震设防类别应划为重点设防类：

特大型、大型和中型企业主要生产建筑以及对正常运行起关键作用的建筑。

特大型、大型和中型企业的供热、供电、供气和供水建筑。

特大型，大型和中型企业的通讯、生产指挥中心建筑。

消防车库及其值班用房，抗震设防类别应划为重点设防类。

（三）抗震规划

1、抗震疏散场地和疏散通道

（1）规划以主干路、次干路为主要的疏散通道。避震疏散通道两侧建筑退道路红线不低于8米，以防建筑物倒塌阻碍交通。在计算避震疏散通道的有效宽度时，对于救灾主干道两侧建筑倒塌后的废墟宽度按建筑高度的2/3计算，其他

情况按1/2—2/3计算。

（2）在地震灾害期间，园区内危险品运输及转移应按照危险品专用通道路线进行疏散。

（3）重点保护次生灾害危险源，如生产易燃、易爆、剧毒化学品的工厂和储存库等。避震疏散场所距次生灾害危险源的距离应满足国家现行重大危险源和防火的有关标准规范要求；四周有次生火灾或爆炸危险源时，应设防火隔离带或防火树林带。避震疏散场所与周围易燃建筑等一般地震次生火灾源之间应设置不小于30米的防火安全带；距易燃易爆工厂仓库、供气厂、储气站等重大次生火灾或爆炸危险源距离应不小于1000米。避震疏散场所内应划分避难区块，区块之间应设防火安全带。避震疏散场所应设防火设施、消防器材、消防通道、安全通道。

（4）避震疏散场所每位避震人员的平均有效避难面积，应符合紧急避震疏散场所人均有效避难面积不小于1平方米；固定避震疏散场所人均有效避难面积不小于2平方米。

（5）避震疏散场所尽量利用公共绿地、防护绿地、停车场等空旷场地。规划的绿地禁止在建设中改为它用。疏散距离宜500米以内，步行大约10分钟之内可以到达，最远不大于1500米。

（6）园区规划的公共绿地作为固定的避难场所。

2、重点防护目标

主要指生命线工程，包括交通、供水、供电、通讯、医疗救护、消防和防灾指挥部，重点防护目标的建筑等工程设施必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。并应加强养护管理，制定震时应急方案，以保证地震时能正常运行或很快修复，防止次生灾害发生。

3、抗震救灾宣传

开展抗震救灾宣传活动，普及有关防震、抗震、救灾的科学知识及地震后需

要注意的卫生防疫等常识，增强人员防灾避险意识和自救、互救的能力。

防洪工程规划：

（一）规划原则

近远期结合，全面规划、分期实施；

坚持标准，洪涝兼治，以防为主，防排结合。

（二）防洪标准

根据《防洪标准》（GB50201-2014）有关规定，本次煤化工产业园区的排洪渠按 100 年一遇洪水标准设防。

（三）防洪排涝措施

根据《山丹县花草滩循环经济产业区规划区地质灾害危险性评估报告》，园区防洪措施如下：

（1）为保障化工产业园区防洪安全，对规划区周边设置截洪沟、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，杜绝堵塞河道，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）其他防洪措施

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。

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。

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。

四、消防安全管理规划

（一）规划目标

按照预防为主、防消结合的规划要求，建立科学合理、经济适用、适度超前的工业园区防灭火系统，使火灾发生次数降到最低，在火灾发生时最大限度保全生命及财产安全。

（二）消防体制

根据“消防一体化”的指导思想，园区须依照城市规划和安全消防有关法律、法规、技术标准的规定，结合各片区的具体情况，对园区内的消防安全设施和机构进行合理规划，统一管理。

依据国家有关法律、法规要求，并结合我国国情，各片区均按照三级消防救援体系设置，以企业消防自救为主，园区、社会消防站救援为辅。建立消防指挥中心，对各片区中的生产企业进行消防监督管理及救灾的统一指挥协调，并针对每个片区内的各类火灾、着火源制定防范措施。

（三）消防设施

1、化工产业园区消防站

特勤消防站：规划衔接花草滩循环经济产业区消防工程布局规划，在园区西南边界外规划 1 处特勤消防站，依据《化工园区安全风险排查治理导则》（应急

〔2023〕123号）要求，化工产业园区内设置的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。以上1处消防站的设置可满足应急救援的快速响应需要，实现5min内到达化工产业园区内的化工企业。同时，消防站与涉及爆炸物、毒性气体、液化易燃气体的装置或设施保持300m的安全距离。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/T 6772）、《中国石化炼化工程建设标准 气防站设计规定》（Q/SH 0700）等要求配备气防站（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。



图 11-1 花草滩循环经济产业区煤化工产业园消防工程规划图

2、消防用水及消火栓

(1) 消防水源

主要消防水源：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，规划生产给水管道作为主要消防水源。

备用消防水源：园区规划建设的中水回用池作为备用应急消防水源。

(2) 消防供水管道/车道

消防供水管道：园区规划消防供水管道依托生产水管网，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。

消防取水车道：在园区规划建设的中水回用池设置与园区道路相连的供消防车取水的消防车道。

（3）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。

（4）消防水鹤

园区规划设置 2 处消防水鹤，作为园区内消防专用给水系统。与水鹤连接的市政给水管的管径不宜小于 DN200，水鹤口出水流量不宜低于 30L/s；火灾时给水管网的压力从地面算起不应小于 0.1MPa。消防水鹤内部设计防冻装置。

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。

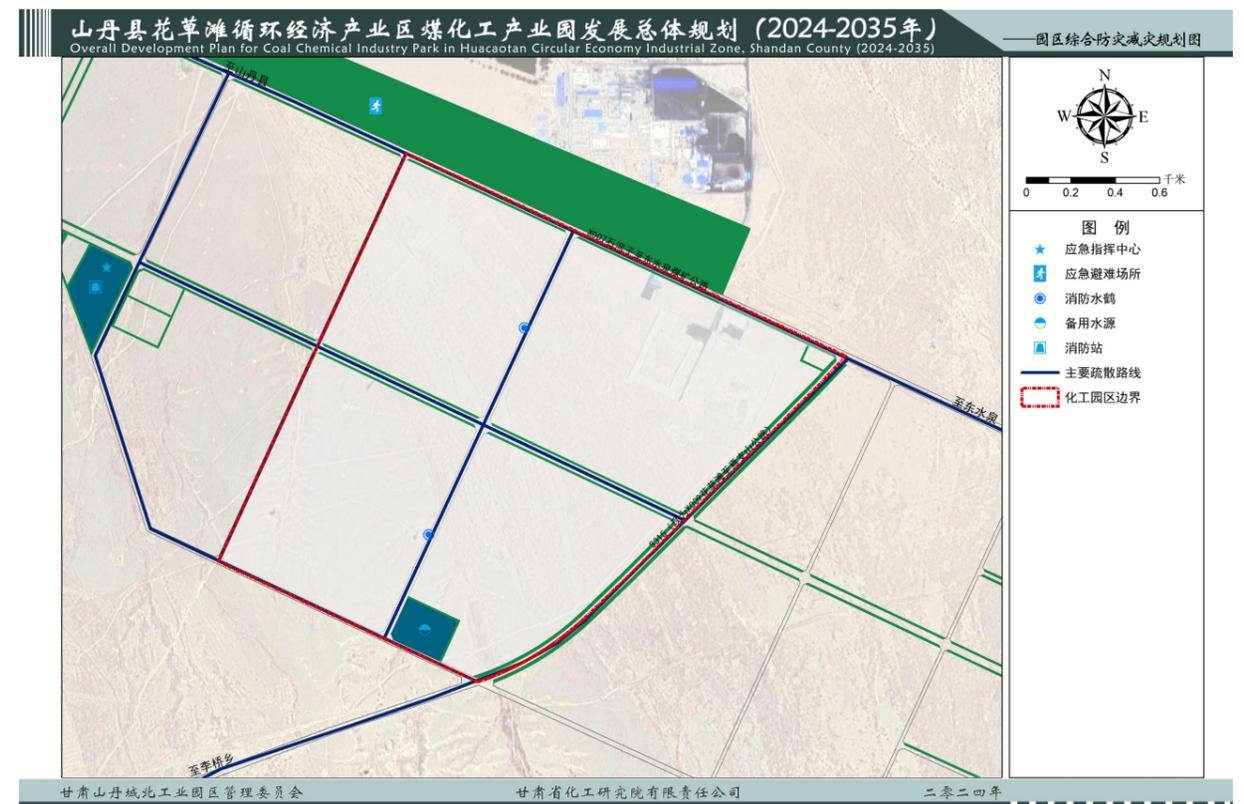


图 11-2 花草滩循环经济产业区煤化工产业园综合防灾减灾规划图

5、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。

五、人防工程规划

(一) 规划原则

人防工程的建设应以满足常规战争为主，同时要适应未来战争高科技含量、突发性和攻击准确性这些新特点对人防工程建设的需要，从整体上增强综合防护能力，保证人防设施具有平时发展经济、抗御各种自然灾害，战时防空抗毁、保存战争潜力的双重功能。

(二) 规划内容

按平战结合要求，完善工业园区内道路，保证工业园区对外疏散道路的畅通。

规划结合人防规划合理布置绿地空间，以加强防空、防火、抗灾能力。

加强生命线工程的规划和防护建设，保证生命线工程安全运行。

完善人防通信、警报系统，增强人防通信、警报系统的抗毁能力。

园区的供水、排水、供电、供气和通信管网等在满足作战时生产、生活需要的前提下，同时考虑防灾要求。

(三) 人防工程建设指标

园区人防工程规模是按照战时留守人口人均 1.5 平方米计算，战时留城人口占总人口的 30%。

为保障人防要求，园区内新建的民用建筑应当按照国家、省有关规定的面积

标准修建防空地下室。新建防空地下室的抗力等级和战时用途由城市人民防空主管部门结合化工园区的具体特点、人民防空战技术要求确定，按比例修建人员掩蔽工程、专业队工程和配套工程。

(四) 人防布局规划

1、通信警报建设

合理规划警报布局，园区固定警报器加入张掖市人防通信警报报知网，警报信号发放既可实现人防部门统一控制，又可实现园区分区控制发放。加强无线、有线、北斗等多种控制手段建设，提高音响警报覆盖率。结合风能、太阳能等新能源技术，为防空警报合理配置储能电源，减少防空警报对市电的依赖，提高警报二次报警能力。到 2027 年末，园区音响警报覆盖率达到 100%，完好率达到 95%以上，所有固定警报配置备用电源，实现多种控制手段发放。

2、专业队伍建设

人防专业队伍由医疗、抢险、公安、消防、防化、通信、运输等七种专业队伍组成，平时按园区总人口 3‰的比例组建，战时按平时 10 倍的比例扩编。各专业队伍由相应的业务部门组建，严格落实《人民防空专业队伍建设规范》相关要求，并纳入人防部门年度整组工作计划，每年进行整组点验。平时根据人防部门要求，参加相关演练演习，不断提高专业队伍遂行任务能力。

六、智慧园区规划

(一) 基本要求

化工产业园区应依据《智慧化工园区建设指南》（GB/T 39218-2020）、《应急管理部办公厅关于印发<化工园区安全风险智能化管控平台建设指南（试行）>和<危险化学品企业安全风险智能化管控平台建设指南（试行）>的通知》的相关要求，以信息与通信技术为支撑，围绕安全生产、环境管理、应急管理、封闭化管理、运输管理、能源管理、办公管理、公共服务和保障体系等领域，通过数据

整合与信息平台建设实现智慧化管理与高效运行的化工产业园区。

（二）信息基础设施

结合公共管廊和预留的公用设施用地，围绕 5G、工业互联网、大数据等重点领域，建设数据机房、通信线路、传感器、摄像机和手持终端等设施，构建高速泛在、天地一体、集成互联、安全高效的信息基础设施网络。

以建筑信息模型（BIM）、地理信息系统（GIS）、物联网（IoT）等技术为基础，整合园区地上地下、室内室外、历史现状未来等多维多尺度信息模型数据和园区感知数据，突出安全基础管理、重大危险源安全管理、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制、特殊作业管理、封闭化管理和敏捷应急等基本功能，建设智慧园区信息基础平台。

（三）安全生产应急监测监控

推广应用甘肃省危险化学品安全生产风险监测预警系统，扎实推进危险化学品领域事故隐患排查治理体系建设，实现化工园区内重点监管的危险化工工艺、危险化学品、重大危险源、油气输送管道、管廊管线、重点装置、重点设备和重点场所等基础信息的统一监测管理，并可在电子地图上显示。

（四）环境监测

对重点企业厂界、园区边界、园区内和园区周边敏感目标（综合服务区）的环境空气质量进行在线监测与数据分析，超过监测阈值时报警。

对园区内沟渠、河流、企业污水排口、污水处理厂进水口和排水口、中水水池以及园区外影响地表水环境质量的区域水体等水质进行在线监测与数据分析，超过监测阈值时报警。

建立园区各企业废气、废水和危险废物特征污染物名录库，并对各企业在线监测和数据分析，当出现浓度超标或总量超标等异常状态时及时预警报警。

（五）智慧园区管理

应急管理。对园区内应急资源进行动态管理和统计分析，对应急预案进行数字化管理。建立自动预警系统，可通过科学模型，对突发事件的态势进行分析与研判，依据分析预测结果自动生成综合应急救援方案。

封闭化管理。在化工园区周界设置入侵和紧急报警系统，在进出口设置视频监控系统和出入口控制系统，建立人员定位系统、电子巡查系统，设置有效覆盖化工园区全域的高点监控，对化工园区内人员、车辆进行实时定位，并通过高清视频监控对入侵、越界、火灾等进行智能识别报警。

运输管理。通过车辆定位设备等建设危险化学品、危险废物运输车辆的动态监控系统，对未按照指定时间、路线和规定速度行驶、不在规定区域内停放、停放时间超期的危险化学品、危险废物运输车辆进行报警。

第十二章 规划实施与管理

园区规划布局是根据园区建设发展的历史延续性、用地条件、功能分区、交通联系和合理组合各种公共设施和基础设施的完善配套以及未来发展的需要等因素而确定的。“三分规划，七分管理”，管理执行的力度和水平直接关系到规划是否得以具体落实，关系到工业园区是否得以健康有序的发展。因此，在规划实施过程中，要严格按照本次规划布局的要求安排各类用地，按照总体规划中规定的各项内容分步实施。

一、园区规划管理

（一）规划法制措施

1、提高法律意识，强化规划的法律性

园区建设必须遵守业已制定的上位规划，根据《中华人民共和国城乡规划法》的规定，本规划一经批准后，任何部门和个人都必须遵守执行，不得随意更改，凡违反规划者，按相关的法律、法规进行处罚，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2、加强对规划的宣传力度

通过各种传媒对规划进行宣传、介绍，增加规划的透明度和公众参与的程度，体现规划为人民群众服务的宗旨，接受人民群众的监督。

（二）规划行政管理措施

1、加强规划管理职能机构力量的建设

加强规划管理职能机构力量的建设，进一步充实城市规划管理职能部门的管理力量，配备必要的人员和资金投入，以适应规划实施和管理的发展需要，更好地发挥规划和管理的作用；并设专职的或兼职的规划管理人员，建立管理责任制，完善监察等工作制度。

2、建立规范化的规划管理审批程序

规划管理是实施规划的关键环节，规划安排的建设项目要靠规划管理去组织实施。要严格执行新的“一书两证”制度，建立规范化的规划管理审批程序，健全内部工作和管理制度，提高规划管理工作人员的业务水平，搞好廉政建设。

3、加强园区一站式服务的管理

园区应本着“精简、统一、高效”的原则，“相对独立、封闭运行、一站式服务”的管理体制，由各相关职能部门授权管委会下设机构在园区内代行管理权限，对拟入园企业办理实行“一站式”服务，在园区设立专门窗口，管委会通过加强窗口管理，理顺工作流程，严格执行首问负责制、一次性告知制、限时办结制、责任追究制等规章制度。开展上门服务，相关工作人员深入企业提供上门指导服务。为企业协助办理各项有关手续。

二、园区规划实施

（一）合理推进近远期土地利用

根据提供的花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划范围的矢量数据，经与自然资源部批准的“三区三线”成果进行套合，煤化工产业园规划范围内无生态保护红线和永久基本农田，但不在划定的城镇开发边界范围内。

花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划为发展类规划，重点对园区的产业发展目标、产业发展类型进行引导。由于规划用地布局需要统筹考虑市县关于化工产业发展定位、产业链上下游协同发展需求、统筹布局道路交通、市政基础设施等用地，城镇建设用地管控以山丹县城镇开发边界为准，本规划需与《山丹县国土空间总体规划（2021-2035）》进行充分衔接，建议县级国土空间规划按照本规划发展时序尽快将本规划用地范围纳入城镇开发边界内。

园区近期重大省列项目按照《甘肃省自然资源厅关于推行单独选址项目建设用地县级直报的通知》（甘资发〔2024〕89号）要求单独选址，园区再积极衔接

山丹县国土空间总体规划，将园区边界纳入城镇开发边界，未纳入城镇开发边界前不允许开发（单独选址项目除外）。

（二）加强基础设施建设

应加强基础设施的建设，如园区污水收集管网、集中污水处理设施、集中供热系统、集中固废等。同时，学习发达国家园区环境管理经验，如在基础设施建设中引入BOT模式，即基础设施建设不再由政府包办，而是以政府和企业之间达成一致为前提，鼓励入园企业和其他社会投资主体积极筹措资金建设某一基础设施，坚持以企业为主、政府指导和推动的原则。

（三）加强园区的服务与监管

提高园区环境监管有效性，加强环境管理机构建设，环保部门对工业园区建设项目要提前介入，在进行园区监管时，可设立专业性的环境监管机构，实时实地进行监管。同时，要加强环保宣传，提高企业和各人环保意识，管委会应配备专业人员，负责环保监管、健全环保档案等工作。

（四）加强园区的安全与管理

园区应设定企业准入门槛和安全条件，并建立园区的企业准入和退出机制，严格按照环境影响评价及安全评价的要求，将园区内各企业及项目设定在安全容量之内，大力支持产业匹配、工艺先进的企业入驻，禁止被有关部门列入淘汰目录的危害安全和环境的项目入驻，严格限制安全水平低的项目建设。

三、园区的社会和经济效益评估

（一）社会效益

1.促进区域经济发展

花草滩循环经济产业区煤化工产业园在促进当地经济快速发展的同时，也可以带动区域经济变革。由于产业间和企业间的协作，工业园区的经济效益对于当地的财政收入、就业率和GDP等指示有着十分显著的提升。比如在深圳经济特区，

大量企业集中在产业园区，使得整个深圳市在短短数十年间成为了全国最为发达的城市之一。

2.提升社会福利水平

花草滩循环经济产业区煤化工产业园内的企业对于提升当地的民生福利也有着十分积极地作用。企业通常会关注和支持当地公共事业、教育、卫生等社会福利事业，并在当地增加了高标准的社区服务体系。比如，在南京化康生物工程产业园区，企业与当地教育机构开展合作，为当地学生改善了教育资源，另外该园区还开设了创新人才培养项目，助推当地产业发展和新技术推广。

3.加强保护生态环境

花草滩循环经济产业区煤化工产业园在建设和管理工业园区时，各个当地政府都会强调环保标准。在建园区时，对于环保要求也会明确规定，并对园区的排放情况和环境质量检测进行严格的管理。一些现有的工业园区也在逐步推进环保“绿色”制造，逐步探索发展“低碳”经济。通过这些措施，工业园区在促进经济发展的同时，也提高了当地生态环境保护 and 整体质量的水平。

（二）经济效益

1.带动经济增长

作为一种产业聚集的形式，工业园区具有显著的效应。一方面，工业园区的建设可以为当地带来大量的资金、进出口贸易和先进技术。比如，大连金石滩工业园区吸引了数百家国内外企业入驻，建成了航空、汽车等重点产业，年产值超2000亿元，成为辽宁省重要的经济增长点。

2.拓展产业链和产业链条

化工园区，都具有高度的产业集聚效应和技术交流效应。在经过高科技、新材料、生物工程的方案研究，工业园区的产业链条不仅得以总体延伸，而且得到了部分深化。比如，苏州工业园区聚集了高新技术、智能制造等领域的企业，与

各类大学和科研机构密切合作，形成了核心产业链和补充产业链件，带动了苏州地区的经济发展。

3.提高当地财政收入

花草滩循环经济产业区煤化工产业园建设完成后，园区产业的税收征收和园区研发、技术支撑服务的收入，都可以为山丹县政府带来一定的财政收入。到2035年，力争花草滩循环经济产业区煤化工产业园工业总产值突破60亿元，工业增加值达到28亿元以上，创造利税10亿元以上。

第十三章 附件

关于城北工业区、花草滩循环经济产业区和煤化工产业园供水保障的复函

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室：

你单位山园管办函〔2024〕19号《关于征询城北工业区、花草滩循环经济产业区和煤化工产业园近期和远期供水保障情况的函》已收悉。县水务局立即成立专办投入工作，组织技术力量科学研判，实地勘测和对接协商，在此基础上制定了供水方案。

一、现状供水情况

一是花草滩经济循环经济产业园现有机井6眼，单井年许可量9万立方米/年，每年共可取水54万立方米，宏能煤业公司利用生活用水9万立方米/年，每年可剩余45万立方米。张掖市宏能煤业有限公司每年可产矿坑处理水80万立方米，通过非常规水循环利用，近期可供腾达西北铁循环经济项目使用，由此项目建设地可供水125立方米。腾达西北铁循环经济项目预计年用水量120万立方米，花草滩经济循环经济产业园剩余地下水和宏能煤业公司处理矿坑水完全可以满足该腾达西北铁循环经济项目生产、生活用水。还可利用流水口水库、瓷窑口水库调剂80万立方米/年。二是利用城北工业园区内6眼林地灌溉机井和2眼抗旱应急机井，通过已建设的应急调蓄池，近期可满足城北工业区的重点入住企业

的生产生活用水，绿化生态用水不足部分可利用城市中水替补。

二、中远期供水情况

计划实施山丹县城乡供水管网连通增效工程和外流域调水，作为中远期外调水配套工程，连通调蓄供水，统筹调配全县水网，实现城乡供水一体化，可缓解山丹县生活、生产严重缺水问题。初步设计东线管网从李桥水库引水，向东敷设管道约30公里，修建丰城水厂及增压调蓄水池各1座，计划年引水1500万立方米，覆盖周边乡村和解决花草滩循环经济产业园和煤化工产业园的生活、生产、生态用水。



《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划
（2024-2035年）》专家评审意见

2024年11月15日，甘肃山丹城北工业园区管理委员会在兰州组织召开了《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划（2024-2035年）》（以下简称“总体规划”）技术评审会。

参加会议的有张掖市工信局、山丹县工信局以及规划编制单位甘肃省化工研究院有限责任公司。参会人员共12人。

会议邀请5人组成专家组(名单附后)。会议期间与会人员认真听取了规划单位对“规划”报告书主要内容的汇报，经过讨论和认真评议，形成专家组评审意见如下：

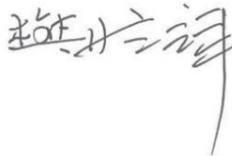
一、评审结论

《总体规划》指导思想明确、结构合理、内容基本全面，园区功能定位、空间布局、配套设施、重点产业定位与产业链规划等符合山丹县化工产业的发展实际，对山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园的化工产业发展具有很好的指导意义，基本符合国家和省对总体规划编制的规范性要求。专家组原则同意通过《总体规划》评审。

二、意见和建议

1. 进一步明确国土空间规划用地范围，明确园区煤化工园区四至范围。
2. 依据煤资源的特点，设计产业方向，完善循环经济内容。
3. 进一步论证水资源和环境总量。
4. 完善物流、仓储规划内容。

5. 细化自然灾害防护内容及消防设施。

组长签字: 

成员签字: 

《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》

专家组评审意见修改说明

根据专家组意见，项目组对《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》的修改说明如下：

1、进一步明确国土空间规划用地范围，明确园区煤化工园区四至范围。

修改说明：采纳。根据提供的花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划范围的矢量数据，经与自然资源部批准的“三区三线”成果进行套合，煤化工产业园规划范围内无生态保护红线和永久基本农田，但不在划定的城镇开发边界范围内。

花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划为发展类规划，重点对园区的产业发展目标、产业发展类型进行引导。由于规划用地布局需要统筹考虑市县关于化工产业发展定位、产业链上下游协同发展需求、统筹布局道路交通、市政基础设施等用地，城镇建设用地管控以山丹县城镇开发边界为准，本规划需与《山丹县国土空间总体规划（2021-2035）》进行充分衔接，建议县级国土空间规划按照本规划发展时序尽快将本规划用地范围纳入城镇开发边界内。

园区近期重大省列项目按照《甘肃省自然资源厅关于推行单独选址项目建设用地县级直报的通知》（甘资发〔2024〕89号）要求单独选址，园区再积极衔接山丹县国土空间总体规划，将园区边界纳入城镇开发边界，未纳入城镇开发边界前不允许开发（单独选址项目除外）。

2、依据煤资源的特点，设计产业方向，完善循环经济内容。

修改说明：采纳。根据山丹县煤炭资源特点，本次规划山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园重点构建以煤气化、低阶煤分级分质利用、煤焦化为主的煤化工产业集群。补充完善了循环经济内容，具体见第五章第五小节“深入推进循环经济”。

3、进一步论证水资源和环境总量。

修改说明：采纳。依据《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园水资源论证报告》、《山丹县水务局关于城北工业区、花草滩循环经济产业区和煤化工产业园供水保障的复函》等资料，进一步补充完善了水资源论证等内容，具体见第九章市政工程规划第一小节“给水工程规划”。

根据《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》，园区配套污水处理厂，用于收纳园区产生的生产废水和生活污水，产生的污废水经过污水处理站集中处理后，达到相应回用标准后全部回用，不外排，因此对水环境容量不再进行分析。根据大气环境承载力分析计算得出，规划区现状二氧化硫、二氧化氮、颗粒物的剩余容量能够承载规划范围内污染物排放需要。

4、完善物流、仓储规划内容。

修改说明：采纳。根据专家意见，报告全文已补充物流、仓储等相关内容。细化补充完善了智慧园区规划内容。

5、细化自然灾害防护内容及消防设施。

修改说明：采纳。已补充完善抗震、防洪等自然灾害防护及消防设施规划内容，具体见第十一章 安全生产与综合防灾减灾规划。

专家组签字：樊晓辉 王世龙 张明德 孙莉
李峰

张掖市工业和信息化局
关于对《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工
产业园总体规划（2024-2035）》
修改建议

山丹城北工业园区管委会：

你委《关于征求〈山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划（2024-2035）〉意见建议的函》收悉。经我局讨论研究，提出如下修改建议：

一、将第7页“《关于印发〈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〉的通知》（甘工信发〔2022〕131号）”“《关于停止执行〈甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法（试行）〉有关条款的通知》（甘工信函〔2023〕458号）”建议修改为“关于印发《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法》《甘肃省化工重点监控点认定标准》的通知（甘工信发〔2024〕223号）”。

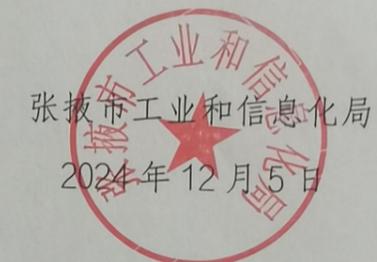
二、将第18页“（七）《甘肃张掖“十四五”工业和信息化发展规划》”建议修改为“（七）（张掖市“十四五”工业和信息化发展规划）”。

三、将第29页“表3-2 周边地区开发区（园区）产业发展方向”建议修改为“表3-2 周边地区化工园区产业发

展方向”。

四、将第30页张掖经济技术开发区循环经济示范园化工产业集中区发展方向修改为“农药化工、矿产化工、石油化工、生物化工、氢能源等产业方向”。将甘肃高台工业园区盐池工业园规划面积5.0平方公里修改为5.37平方公里。将“甘肃高台工业园南华工业园”修改为“甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区”，将规划面积4.8平方公里修改为5.61平方公里，将发展方向“新型能源化工（煤化工）等产业方向”修改为“能源化工等产业方向”。将“甘肃民乐工业园化工产业园”修改为“民乐工业园区化工产业园”。

五、将第39页“★张掖市工业经济发展的主引擎”建议修改为“★张掖市工业经济发展的重要引擎”。



张掖市林业和草原局

张林草函〔2024〕291号

张掖市林业和草原局关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035）》意见建议的函的复函

甘肃山丹城北工业园区管理委员会：

你单位关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035）》意见建议的函（山园管函〔2024〕63号）已收悉。依据你单位提供的矢量数据，经我局套核国土三调数据，该煤化工产业园选址位置涉及山丹县天然牧草地和其他草地，不在林地和自然保护地范围内，请你单位在选址规划时应尽量少占或不占草地。确需占用草地时要按照《草原法》《草原征占用审核审批管理规范》等相关法律法规的规定，依法向林草行政主管部门申请办理草原征占用手续，经审批同意后方可使用。

特此复函


张掖市林业和草原局
2024年12月6日

甘肃山丹城北工业园区管理委员会

山园管函〔2024〕62号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035）》 意见建议的函

市水务局：

为充分利用和发挥我县丰富的煤炭资源优势，加大招商引资力度，引进煤化工企业，发展煤基石化、煤替代燃料、基础化工及下游产品、化工新材料和新型精细化工等煤炭资源综合利用项目，加快经济高质量发展，山丹县拟在花草滩循环经济产业区申报设立煤



甘肃山丹城北工业园区管理委员会

山园管函〔2024〕68号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化 工产业园发展总体规划（2024-2035）》 意见建议的函

市文化广电和旅游局：

为充分利用和发挥我县丰富的煤炭资源优势，加大招商引资力度，引进煤化工企业，发展煤基石化、煤替代燃料、基础化工及下游产品、化工新材料和新型精细化工等煤炭资源综合利用项目，加快经济高质量发展，山丹县拟在花草滩循环经济产业区申报设立煤



甘肃山丹城北工业园区管理委员会

山园管函〔2024〕66号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化 工产业园发展总体规划（2024-2035）》 意见建议的函

市应急管理局：

为充分利用和发挥我县丰富的煤炭资源优势，加大招商引资力度，引进煤化工企业，发展煤基石化、煤替代燃料、基础化工及下游产品、化工新材料和新型精细化工等煤炭资源综合利用项目，加快经济高质量发展，山丹县拟在花草滩循环经济产业区申报设立煤

张掖市生态环境局

〔2024〕—151

张掖市生态环境局 关于《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划（2024—2035） （征求意见稿）》意见建议的复函

甘肃山丹城北工业园区管委会：

你委《关于征求山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划（2024—2035）（征求意见稿）意见建议的函》（山园管函〔2024〕64号）收悉。经我局审查，现就该规划提出如下意见建议。

一、建议修改产业园名称。煤化工产业园在甘肃山丹城北工业园区内相对独立设置，煤化工产业园名称建议表述为“甘肃山丹城北工业园区花草滩煤化工产业园”。

二、补充生态环境分区管控符合性分析。按照《张掖市生态环境分区管控方案》，规划应补充生态环境分区管控符合性分析内容，实施应用生态环境准入清单。规划区域不得选址在生态环境优先保护单元、饮用水水源保护区以及其他环境敏感区。

三、依法开展规划环境影响评价。应按照《环境影响评价法》

《规划环境影响评价条例》等规定，在该规划草案上报审批前，进行环境影响评价并报我局组织审查。根据环境影响报告书结论和审查意见对规划草案进行修改完善，并对环境影响报告书结论和审查意见的采纳情况作出说明；不采纳的，应当说明理由。

四、核实编制依据：《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法》应更新为甘工信发〔2024〕223号，规划相关内容做相应更新。

五、规划产业应符合国家产业结构调整政策。对焦化等需要产能置换的项目，充分考虑全市现有相关行业产能，没有置换来源的产业不宜纳入规划。

六、严格控制“两高”项目盲目发展。“两高”项目主要污染物排放总量需等量削减替代，但山丹县及全市污染物减排潜力严重不足，无法充分满足“两高”项目主要污染物排放总量等量削减替代需求。应将区域环境质量持续改善、山丹县主要污染减排量等内容纳入规划发展劣势充分论证，审慎规划发展“两高”项目。

七、核实规划相关内容：明确规划的园区集中供热站规模、燃料等内容。规划园区污水处理厂出水进行深度处理后全部回用不外排，但规划中再生水回用率近期50%、远期70%，未全部回用，需进一步修改完善。



张掖市自然资源局 关于对《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工 产业园发展总体规划（2024-2035）》的意见



甘肃山丹城北工业园区管理委员会：

你委关于《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035）意见建议的函》已收悉。经我局组织相关科室研究讨论，提出以下意见。

一、《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发[2019]18号）中提出，“国土空间规划是对一定区域国土空间开发保护在空间和时间上作出的安排，包括总体规划、详细规划和相关专项规划，不得在国土空间规划体系之外另设其他空间规划”。因此，你委委托编制的园区发展规划不属于国土空间类规划，应取消总体二字。

二、《关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》（中发[2018]44号）提出，发展规划要“明确空间战略格局、空间结构优化方向以及重大生产力布局安排，为国家空间规划留出接口”。因此，发展规划注重要素设施发展的目标导向性、产业布局、交通及其它设施的系统性。以确定园区产业发展方向和产业空间布局为主，提出园区创新服务和分期发展的建设时序，完善综合交通市政工程环卫和综

清阳康
林军

合防灾等内容，不应涉及用地布局和用途管控的内容。因此，《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035）》中涉及用地布局的内容，建议结合已批复实施的《山丹县国土空间总体规划（2021-2035年）》进行复核。

三、关于规划范围的意见。目前市发改委正在组织开展全市开发区审核公告目录修订工作，其中已明确公告目录修订的主要内容是依据城镇开发边界按功能区块核定四至范围。因此《规划》应结合开发区审核公告目录修订工作要求来明确产业园规划范围。

张掖市自然资源局

2024年12月2日

《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》

市部门各单位意见采纳情况说明

根据市部门各单位意见，项目组对《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》的修改意见采纳情况如下：

序号	单位	修改意见	采纳情况
1	市工信局	<p>1、将第7页“《关于印发<甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法（试行）入甘肃省化工重点监控点认定标准）的通知》（甘工信发[2022]13号）”“《关于停止执行<甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法（试行）>有关条款的通知》（甘工信函〔2023〕458号）”建议修改为“关于印发《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法》《甘肃省化工重点监控点认定标准》的通知（甘工信发〔2024〕223号）”。</p> <p>2、将第18页“（七）《甘肃张掖“十四五”工业和信息化发展规划》”建议修改为“（七）（张掖市“十四五”工业和信息化发展规划）”。</p> <p>3、将第29页“表3-2周边地区开发区（园区）产业发展方向”建议修改为“表3-2周边地区化工园区产业发展方向”。</p> <p>4、四、将第30页张掖经济技术开发区循环经济示范园化工产业集中区发展方向修改为“农药化工、矿产化工、石油化工、生物化工、氢能源等产业方向”。将甘肃高台工业园区盐池工业园规划面积5.0平方公里修改为5.37平方公里。将“甘肃高台工业园区南华工业园”修改为“甘肃高台工业园区南华工业园化工产业集中区”，将规划面积4.8平方公里修改为5.61平方公里，将发展方向“新型能源化工(煤化工)等产业方向”修改为“能源化工等产业方向”。将“甘肃民乐工业园化工产业园”修改为“民乐工业园区化工产业园”。</p> <p>5、五、将第39页“★张掖市工业经济发展的主引擎”建议修改为“★张掖市工业经济发展的重要引擎”。</p>	已采纳

2	市林草局	无意见	/
3	市水务局	无意见	/
4	生态环境局	<p>1、建议修改产业园名称。煤化工产业园在甘肃山丹城北工业园区内相对独立设置，煤化工产业园名称建议表述为“甘肃山丹城北工业园区花草滩煤化工产业园”。</p> <p>2、补充生态环境分区管控符合性分析。按照《张掖市生态环境分区管控方案》，规划应补充生态环境分区管控符合性分析内容，实施应用生态环境准入清单。规划区域不得选址在生态环境优先保护单元、饮用水水源保护区以及其他环境敏感区</p> <p>3、依法开展规划环境影响评价。应按照《环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》等规定，在该规划草案上报审批前进行环境影响评价并报我局组织审查。根据环境影响报告书结论和审查意见对规划草案进行修改完善，并对环境影响报告书结论和审查意见的采纳情况作出说明；不采纳的，应当说明理由。</p> <p>4、核实编制依据：《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法》应更新为甘工信发〔2024〕223号，规划相关内容做相应更新。</p> <p>5、规划产业应符合国家产业结构调整政策。对焦化等需要产能置换的项目，充分考虑全市现有相关行业产能，没有置换来源的产业不宜纳入规划。</p> <p>6、严格控制“两高”项目盲目发展。“两高”项目主要污染物排放总量需等量削减替代，但山丹县及全市污染物减排潜力严重不足，无法充分满足“两高”项目主要污染物排放总量等量削减替代需求。应将区域环境质量持续改善、山丹县主要污染减排量等内容纳入规划发展劣势充分论证，审慎规划发展“两高”项目。</p> <p>7、核实规划相关内容；明确规划的园区集中供热站规模、燃料等内容。规划园区污水处理厂出水进行深度处理后全部回用不外排，但规划中再生水回用率近期50%、远期70%，未全部回用，需进一步修改完善。</p>	第2~7条意见已采纳，第一条意见未采纳。未采纳原由是煤化工产业园已基本按照“山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划”完成了所有前期手续。

5	市自然资源局	<p>1、《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》(中发[2019]18号)中提出,“国土空间规划是对一定区域国土空间开发保护在空间和时间上作出的安排,包括总体规划、详细规划和相关专项规划,不得在国土空间规划体系之外另设其他空间规划”。因此,你委委托编制的园区发展规划不属于国土空间类规划,应取消总体二字。</p> <p>2、《关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》(中发[2018]44号)提出,发展规划要“明确空间战略格局、空间结构优化方向以及重大生产力布局安排,为国家空间规划留出接口”。因此,发展规划注重要素设施发展的目标导向性、产业布局、交通及其它设施的系统性以确定园区产业发展方向和产业空间布局为主,提出园区创新服务和分期发展的建设时序,完善综合交通市政工程环卫和综合防灾等内容,不应涉及用地布局和用途管控的内容。因此,《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划(2024-2035)》中涉及用地布局的内容,建议结合已批复实施的《山丹县国土空间总体规划(2021-2035年)》进行复核。</p> <p>3、关于规划范围的意见。目前市发改委正在组织开展全市开发区审核公告目录修订工作,其中已明确公告目录修订的主要内容是依据城镇开发边界按功能区块核定四至范围。因此《规划》应结合开发区审核公告目录修订工作要求来明确产业园规划范围。</p>	<p>第一条意见未采纳,原由如下:2024年9月29日,甘肃省工信厅、甘肃省应急管理厅、甘肃省生态环境厅、甘肃省自然资源厅、甘肃省水利厅、甘肃省公安厅、甘肃省住建厅、甘肃省交通运输厅制定了《甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法》,并发布《关于印发<甘肃省化工园区建设标准和认定管理办法><甘肃省化工重点监控点认定标准>的通知》(甘工信发〔2024〕223号),其中第四章 化工园区设立第九条规定化工园区认定需编制发展总体规划和产业发展规划”。</p> <p>第二条和第三天意见的说明:根据提供的花草滩循环经济产业区煤化工产业园规划范围的矢量数据,经与自然资源部批准的“三区三线”成果进行套合,煤化工产业园规划范围内无生态保护红线和永久基本农田,但不在划定的城镇开发边界范围内。花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划为发展类规划,重点对园区的产业发展目标、产业发展类型进行引导。由于规划用地布局需要统筹考虑市县关于化工产业发展定位、产业链上下游协同发展需</p>				<p>求、统筹布局道路交通、市政基础设施等用地,城镇建设用地管控以山丹县城镇开发边界为准,本规划需与《山丹县国土空间总体规划(2021-2035)》进行充分衔接,建议县级国土空间规划按照本规划发展时序尽快将本规划用地范围纳入城镇开发边界内。园区近期重大省列项目按照《甘肃省自然资源厅关于推行单独选址项目建设用地县级直报的通知》(甘资发〔2024〕89号)要求单独选址,园区再积极衔接山丹县国土空间总体规划,将园区边界纳入城镇开发边界,未纳入城镇开发边界前不允许开发(单独选址项目除外)。</p>
6	市水务局				无意见	/	
7	市文旅局				无意见	/	
8	市应急局				无意见	/	



甘肃山丹城北工业园区管委会办公室

山园管办函〔2024〕31号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体发展规划（2024-2035）》 意见建议的函

老军乡，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关部门：

2024年1月10日山丹县人民政府办公室下发《关于成立甘肃山丹城北工业园区煤化工园区申报认定工作领导小组的通知》，要求领导小组各成员单位根据各自职责，相互配合，加强沟通，全面做好煤化工园区申报认定各项工作。

为全力推动我县煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产



甘肃山丹城北工业园区管委会办公室

山园管办函〔2024〕31号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体发展规划（2024-2035）》 意见建议的函

老军乡，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关部门：

2024年1月10日山丹县人民政府办公室下发《关于成立甘肃山丹城北工业园区煤化工园区申报认定工作领导小组的通知》，要求领导小组各成员单位根据各自职责，相互配合，加强沟通，全面做好煤化工园区申报认定各项工作。

为全力推动我县煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产

2628
请领导同志阅处反馈

回
9.11

甘肃山丹城北工业园区管委会办公室



山园管办函〔2024〕31号

9.12

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体发展规划（2024-2035）》 意见建议的函

老军乡，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关部门：

2024年1月10日山丹县人民政府办公室下发《关于成立甘肃山丹城北工业园区煤化工园区申报认定工作领导小组的通知》，要求领导小组各成员单位根据各自职责，相互配合，加强沟通，全面做好煤化工园区申报认定各项工作。

为全力推动我县煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产



甘肃山丹城北工业园区管委会办公室

山园管办函〔2024〕31号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体发展规划（2024-2035）》 意见建议的函

老军乡，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关部门：

2024年1月10日山丹县人民政府办公室下发《关于成立甘肃山丹城北工业园区煤化工园区申报认定工作领导小组的通知》，要求领导小组各成员单位根据各自职责，相互配合，加强沟通，全面做好煤化工园区申报认定各项工作。

为全力推动我县煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产



甘肃山丹城北工业园区管委会办公室

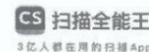
山园管办函〔2024〕31号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体发展规划（2024-2035）》 意见建议的函

老军乡，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关部门：

2024年1月10日山丹县人民政府办公室下发《关于成立甘肃山丹城北工业园区煤化工园区申报认定工作领导小组的通知》，要求领导小组各成员单位根据各自职责，相互配合，加强沟通，全面做好煤化工园区申报认定各项工作。

为全力推动我县煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产



甘肃山丹城北工业园区管委会办公室

山园管办函〔2024〕31号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体发展规划（2024-2035）》 意见建议的函

老军乡，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关部门：

2024年1月10日山丹县人民政府办公室下发《关于成立甘肃山丹城北工业园区煤化工园区申报认定工作领导小组的通知》，要求领导小组各成员单位根据各自职责，相互配合，加强沟通，全面做好煤化工园区申报认定各项工作。

为全力推动我县煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产



甘肃山丹城北工业园区管委会办公室

山园管办函〔2024〕17号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《甘肃山丹城北工业园区煤化工产 业园发展总体规划（2024-2035）》 意见建议的函

有关乡镇政府，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关单位：
为带动我县经济发展，县政府计划在花草滩循环经济产业区申报设立煤化工产业园，规划面积 3.15 平方公里，配套完善基础设施。利用花草滩丰富的煤资源优势，加大招商引资力度，引进煤化工企业，发展煤基石化、煤替代燃料、基础化工及下游产品、化工新材料和新型精细化工等煤炭资源综合利用项目，



甘肃山丹城北工业园区管委会办公室

山园管办函〔2024〕31号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化 工产业园总体发展规划（2024-2035）》 意见建议的函

老军乡，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关部门：

2024年1月10日山丹县人民政府办公室下发《关于成立甘肃山丹城北工业园区煤化工园区申报认定工作领导小组的通知》，要求领导小组各成员单位根据各自职责，相互配合，加强沟通，全面做好煤化工园区申报认定各项工作。

为全力推动我县煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产

山丹县水务局关于《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划（2024-2035）》的意见建议

刘斌
2024.9.13

1.P2 页 1.2 规划意义：建议“高台”改为“山丹”；

2.P30 页 2、水利资源建议参考修改为：根据《甘肃省山丹县水资源综合规划》，山丹县水资源总量为 1.24 亿立方米，其中地表水资源量 0.8 亿立方米，地下水资源量 0.44 亿立方米。全县可利用水资源总量 15365 万立方米，其中可利用地表水资源量 9442 万立方米（含泉水量），地下水允许开采量 5923 万立方米。

现状水平年 2022 年总用水量 13642.54 万立方米（地表水 8378.52 万立方米，地下水 4801.29 万立方米，其他用水 462.73 万立方米）；其中农业用水 12105.08 万立方米，生活用水 806.98 万立方米，工业用水 326.16 万立方米（矿坑水 63.07 万立方米），生态环境补水 195.72 万立方米（再生水利用 191.05 万立方米），山丹河生态水量下泄 208.6 万立方米。（再生水利用、山丹河生态水量下泄和矿坑水不占年度用水量控制指标）。

山丹县水务局

2024 年 9 月 13 日



甘肃山丹城北工业园区管委会办公室

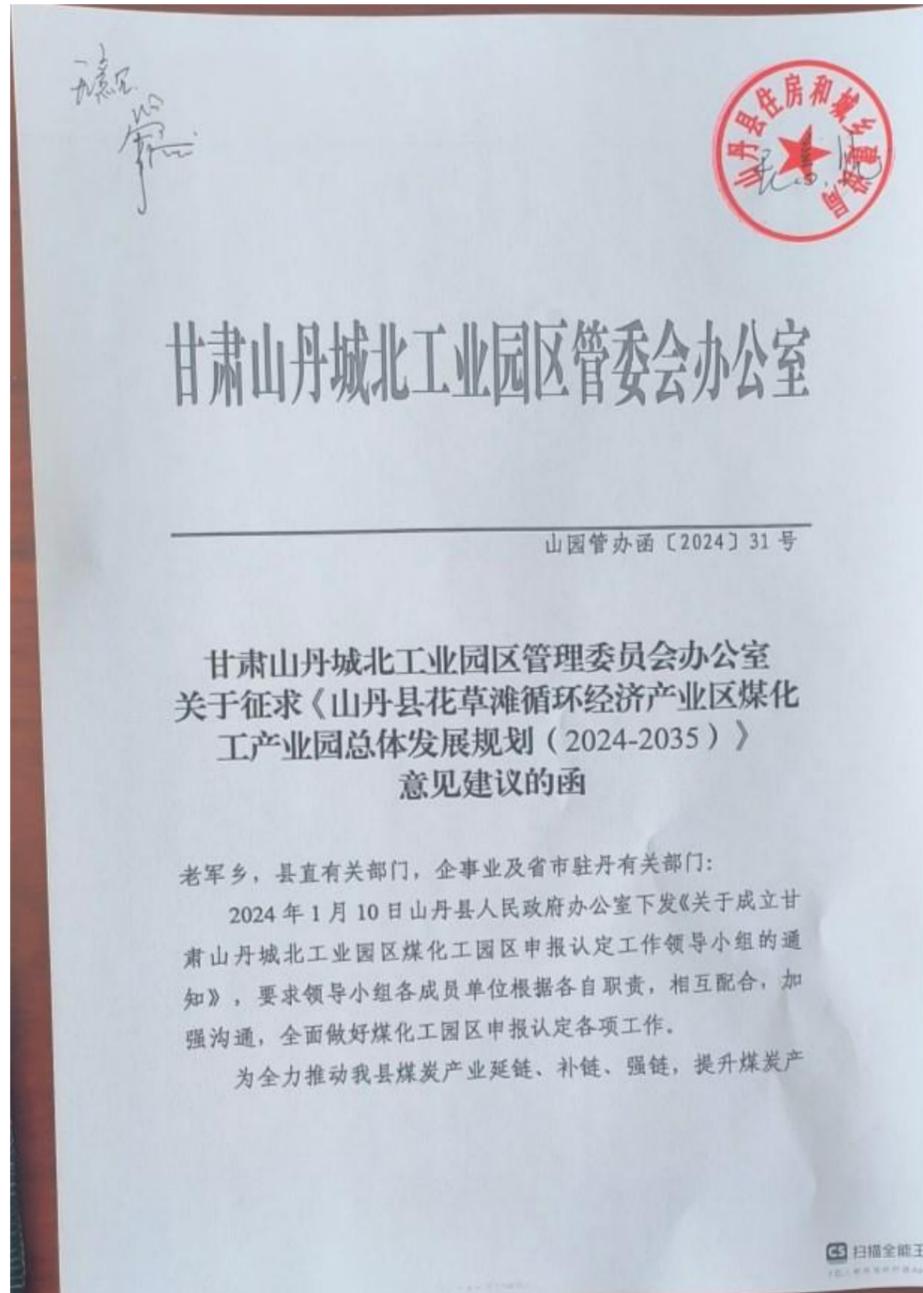
山园管办函〔2024〕31 号

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室 关于征求《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划（2024-2035）》 意见建议的函

老军乡，县直有关部门，企事业及省市驻丹有关部门：

2024 年 1 月 10 日山丹县人民政府办公室下发《关于成立甘肃山丹城北工业园区煤化工园区申报认定工作领导小组的通知》，要求领导小组各成员单位根据各自职责，相互配合，加强沟通，全面做好煤化工园区申报认定各项工作。

为全力推动我县煤炭产业延链、补链、强链，提升煤炭产



山丹县自然资源局 关于《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产 业园总体规划（2024-2035）》的意见建议

1.第19页，经我局套核自然资源部下发的“三区三线”划定成果数据，煤化工产业园规划范围部分位于城镇开发边界范围内，占用面积为21380.76平方米，不在生态保护红线范围内，不占用永久基本农田；

2.文本内容前后不一致，第11页为“一区两园”，第35页为“一园两区”。



山丹县文体广电和旅游局

山文体广旅函〔2024〕222号

山丹县文体广电和旅游局 关于对山丹县花草滩循环经济产业区煤化工 产业园总体规划（2024-2035）用地文物 资源核查初步意见的复函

甘肃山丹城北工业园区管理委员会办公室：

你单位《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园总体规划（2024-2035）》收悉。根据你单位提供的项目范围用地位置图和相关区域拐点坐标，经初步核查，我局意见如下。

1. 该项目拟选址范围涉及全国重点文物保护单位丰城堡汉壕堑3段、丰城堡汉壕堑4段、新河汉壕堑、丰城堡壕堑3段、丰城堡壕堑4段、丰城堡壕堑5号烽火台的建设控制地带，项目选址涉及的文物保护单位最终以省文物局组织考古调查结果为准。

2. 项目拟选址需避让文物保护单位的保护范围和建设控制地带，确因特殊情况无法避开的，须上报省文物局组织相关单位进行考古调查，根据考古调查结果和文物保护意见，

编制工程项目涉及长城遗址的设计方案和文物影响评估报告，按文物行政许可程序履行审批手续，由我局上报省文物局审核后经国家文物局批准。

3. 由于文物埋藏的隐蔽性和不可预见性，不排除施工过程中发现文物遗存的可能。施工中如发现地下文物，施工单位应立即停工并保护好现场，并及时上报山丹县文物局。项目涉及考古调查、勘探、发掘、文物保护措施等所需费用，应根据《文物保护法》有关规定列入工程预算。

附件：项目拟选址范围与文物保护单位位置关系示意图



山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园 总体发展规划（2024-2035）意见建议

1. 文本第 6 页“（三）其它相关依据”，建议增加 1. 生态环境部关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知（环办环评〔2020〕36 号）2. 甘肃省生态环境厅关于进一步加强高耗能、高排放项目生态环境监督管理工作的通知（甘环便评字第〔2022〕19 号）；3. 甘肃省发展和改革委员会关于印发试行《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知（甘发改规划〔2017〕752 号）；4. 张掖市人民政府办公室关于印发张掖市生态环境分区管控方案的通知（张政办发〔2024〕71 号）。

2. 文本第 46 页“四、产业发展重点”，建议增加绿电制氢、甲醇生产等新能源衍生的化工产业。同时考虑招商引资有意向的化工类项目。

3. 文本第 64 页“2、管网布局方式（1）工业污水”和“3、污水处理厂”，排放标准中建议增加《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）。

4. 文本第 70 页“2、热源规划”表述的“近期煤化工产业园可采用花草滩循环经济产业区中甘肃腾达西铁新材料有限公司 6×40500KVA 硅铁矿热炉和石英石开采加工项目的工业余热。”与腾达西北铁合金公司生态合金项目环评报告书表述“建

设 6×33MVA 硅铁合金矿热炉，1×30MW 余热发电机组”不相符。

5. 文本第 74 页“（三）生态环境保护规划 1、大气环境保护措施”，建议增加无组织废气排放标准，如恶臭排放标准、大气综排标准等。

6. 文本第 77 页“（四）总量控制规划”，应结合国家关于“两高”项目和“重点行业建设项目区域削减措施监督管理”的要求，明确提出建设项目污染物排放总量指标实施区域削减替代措施相关内容。

7. 文本第 78 页“（六）环境监测预警体系规划”中建议增加化工园区内水、气、声、土壤等的环境质量监测要求。

8. 文本第 79 页“（三）碳减排”，建议增加温室气体重点排放单位碳排放核查等内容。

9. 文本第 98 页“（三）加强园区的服务与监管”中未明确园区内部管理机构的服务和监管职责。

10. 目前，花草滩园区已建成的工业固体废物处置场，其位置位于青阳煤业公司煤矿矿区范围内。本次规划中应明确重新选址建设新的园区工业固体废物处置场。



《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》

县部门各单位意见采纳情况说明

根据县部门各单位意见，项目组对《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》的修改意见采纳情况如下：

号	单位	修改意见	采纳情况
1	县发改局	无意见	/
2	县工信局	无意见	/
3	县财政局	无意见	/
4	县地震局	无意见	/
5	县交通局	无意见	/
6	老军乡	无意见	/
7	县林草局	无意见	/
8	县气象局	无意见	/
9	县应急局	无意见	/
10	县住建局	无意见	/
11	县水务局	P2 页 1.2 规划意义:建议“高台”改为“山丹” P30 页 2、水利资源建议参考修改为:根据《甘肃省山丹县水资源综合规划》，山丹县水资源总量为 1.24 亿立方米:其中地表水资源量 0.8 亿立方米，地下水资源量 0.44 亿立方米。全县可利用水资源总量 15365 万立方米，其中可利用地表水资源量 9442 万立方米(含泉水量)，地下水允许开采量 5923 万立方米。现状水平年 2022 年总用水量 13642.54 万立方米(地表水 8378.52 万立方米，地下水 4801.29 万立方米，其他用水 462.73 万立方米);其中农业用水 12105.08 万立方米，生活用水 806.98 万立方米，工业用水 326.16 万立	已采纳

		方米(矿坑水 63.07 万立方米),生态环境补水 195.72 万立方米(再生水利用 191.05 万立方米)山丹河生态水量下泄 208.6 万立方米。(再生水利用、山丹河生态水量下泄和矿坑水不占年度用水量控制指标)。	
12	县自然资源局	1.第 19 页，经我局套核自然资源部下发的“三区三线”划定成果数据，煤化工产业园规划范围部分位于城镇开发边界范围内，占用面积为 21380.76 平方米，不在生态保护红线范围内，不占用永久基本农田。 2.文本内容前后不一致，第 11 页为“一区两园”，第 35 页为“一园两区”。	已采纳
13	县文旅局	1.该项目拟选址范围涉及全国重点文物保护单位丰城堡汉壕堑 3 段、丰城堡汉壕堑 4 段、新河汉壕堑、丰城堡壕堑 3 段、丰城堡壕堑 4 段、丰城堡壕堑 5 号烽火台的建设控制地带，项目选址涉及的文物保护单位最终以省文物局组织考古调查结果为准。 2.项目拟选址需避让文物保护单位的保护范围和建设控制地带，确因特殊情况无法避开的，须上报省文物局组织相关单位进行考古调查，根据考古调查结果和文物保护意见。编制工程项目涉及长城遗址的设计方案和文物影响评估报告，按文物行政许可程序履行审批手续，由我局上报省文物局审核后经国家文物局批准。 3.由于文物埋藏的隐蔽性和不可预见性，不排除施工过程中发现文物遗存的可能。施工中如发现地下文物，施工单位应立即停工并保护好现场，并及时上报山丹县文物局。项目涉及考古调查、勘探、发掘、文物保护措施等所需费用，应根据《文物保护法》有关规定列入工程预算。	已采纳

14	县环保局	<p>1.文本第 6 页“(三)其它相关依据”，建议增加 1.生态环境部关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知(环办环评〔2020〕36 号)；2.甘肃省生态环境厅关于进一步加强高耗能、高排放项目生态环境监督管理工作的通知(甘环便评字第〔2022〕19 号)；3.甘肃省发展和改革委员会关于印发试行《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知(甘发改规划〔2017〕752 号)；4.张掖市人民政府办公室关于印发张掖市生态环境分区管控方案的通知(张政办发〔2024〕71 号)。</p> <p>2.文本第 46 页“四、产业发展重点”，建议增加绿电制氢，甲醇生产等新能源衍生的化工产业。同时考虑招商引资有意向的化工类项目。</p> <p>3.文本第 64 页“2、管网布局方式(1)工业污水”和“3、污水处理厂”，排放标准中建议增加《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)。</p> <p>4.文本第 70 页“2、热源规划”表述的“近期煤化工产业园可采用花草滩循环经济产业区中甘肃腾达西铁新材料有限公司 6×40500KVA 硅铁矿热炉和石英石开采加工项目的工业余热。”与腾达西北铁合金公司生态合金项目环评报告书表述“建设 6×33MVA 硅铁合金矿热炉，1×30MW 余热发电机组”不相符；</p> <p>5 文本第 74 页“(三)生态环境保护规划 1、大气环境保护措施”，建议增加无组织废气排放标准，如恶臭排放标准、大气综排标准等。</p> <p>6.文本第 77 页“(四)总量控制规划”，应结合国家关于“两高”项目和“重点行业建设项目区域削减措施监督管理的要求，明确提出建设项目污染物排放</p>	<p>第 2 条意见和第 10 条意见未采纳，其他意见均采纳。第 2 条意见未采纳原由是本次规划园区产业发展方向为煤化工，而电解制氢属于能源化工行业。第 10 条意见未采纳原由是本次煤化工产业发展方向设置了资源综合利用产业，园区大多一般固体废物均可实现再生利用，少量不可回收利用一般固废暂依托花草滩园区已建成的工业固体废物处置场。</p>		<p>总量指标实施区域削减替代措施相关内容。</p> <p>7.文本第 78 页“(六)环境监测预警体系规划”中建议增加化工园区内水、气、声、土壤等的环境质量监测要求。</p> <p>8.文本第 79 页“(三)碳减排”，建议增加温室气体重点排放单位碳排放核查等内容。</p> <p>9.文本第 98 页“(三)加强园区的服务与监管”中未明确园区内部管理机构的服务和监管职责。</p> <p>10.目前，花草滩园区已建成的工业固体废物处置场，其位置位于青阳煤业公司煤矿矿区范围内。本次规划中应明确重新选址建设新的园区工业固体废物处置场。</p>	
----	------	---	---	--	--	--

《花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）》

对规划环评优化调整建议采纳情况说明

根据《山丹县花草滩循环经济产业区煤化工产业园发展总体规划（2024-2035年）环境影响报告书》，项目组对优化调整建议采纳情况如下：

序号	优化调整建议		采纳情况
1	园区规划 发展目标 调整建议	<p>(1) 经济发展目标</p> <p>①经济发展以地定产</p> <p>本次规划的规划面积均涉及城镇开发边界以外的区域，同时部分用地涉及基本草原。因此，规划实际可用地数量较少，规划应严格按照“以地定产”的思路进行开发，核定经济发展目标，严格遵守规划边界，严禁越界开发。同时按照《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国土地管理法》规定，合理合规占用草地。</p> <p>②经济发展以水定产</p> <p>本次规划位于张掖市山丹县，地表水资源可用量有限，总体较为缺水。其中城北工业园用水限制性较小，但本次规划用水量较大，水资源供应有限。本次评价建议经济发展应严格按照“以水定产”的思路进行开发，在保证区域生态用水、水生活用水、农灌用水等水量的前提下，通过可用水资源量，确定规划发展规模。</p> <p>③ 调整经济发展规模</p> <p>按照规划所在区域的大气环境容量，本次规划针对园区发展规模设置不同情景，提出控制远期发展规模调整为60亿元。</p>	已采纳
		<p>(2) 环境保护目标</p> <p>本次规划提出环境指标控制目标，对废气、废水的治理以及环境质量等提出了2035年的远期目标。根据前文相关法律法规</p>	已采纳

		<p>规政策符合性分析、相关计算分析可知，本次评价关于环境保护目标提出以下调整建议：</p> <p>本次规划提出至2035年，园区中水回用率为30%。根据园区污水处理厂要求：所有尾水全部循环使用，不外排。本次规划的中水回用率指标和尾水循环使用要求矛盾。本次评价提出：园区中水除正常损耗以外，100%回用。</p>	
2	园区规划 空间布局 调整建议	<p>本次规划范围超出城镇开发边界。针对超出城镇开发边界的部分，本次评价建议规划按照《张掖市国土空间总体规划（2021—2035年）》、《山丹县国土空间总体规划（2021—2035年）》、《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》等政策的要求，作为远期发展用地规划，并做好用地规划的衔接、开发时间的接续。</p>	已采纳
3	园区规划 建设时序 调整建议	<p>根据前文分析，本次规划位于张掖市山丹县，该区域水资源有限，煤炭资源多以烟煤为主，主要为长焰煤、弱黏煤及部分气煤和焦煤。基于此种情况，本次评价建议规划近期优先发展水耗较小的煤焦化产业、低阶煤分质利用产业，在发展远期再进行各产业的综合发展。</p>	已采纳
4	园区规划 建设项目 调整建议	<p>(1) 规划项目调整建议</p> <p>根据前文规划产业与《产业结构调整指导目录（2024年本）》等产业政策的符合性分析，严格按照园区产业定位和生态环境准入清单，对于不符合国家产业政策、清洁生产要求和环境保护规定及园区规划方向、准入清单的项目，一律禁止入园。加强规划引导，规划实施期间应根据规划区发展情况动态进行评估调整，在具备水资源、能源、环境资源承载力的前提下，有序推进污染防治设施、项目建设。</p> <p>本次规划提出“重点发展煤气化产业链，培育以煤制甲醇、煤制合成氨、合成天然气为主的煤化工产业集群。”未对煤制甲醇项目的具体规模提出相应要求，本次评价建议，根据《产业</p>	已采纳

		<p>结构调整指导目录（2024 年本）》，针对煤制甲醇产业，要求 100 吨/年以下煤制甲醇生产装置限制进入园区。</p> <p>（2）园区项目准入调整建议</p> <p>①根据《2024—2025 年节能降碳行动方案》、《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》、《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》、《高能耗行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》等政策要求，园区新入驻煤化工建设项目能耗需达到标杆水平。</p> <p>②根据《现代煤化工产业创新发展布局方案》单系列制烯烃装置年生产能力在 50 万吨及以上，整体能效高于 44%，单位烯烃产品综合能耗低于 2.8 吨标煤（按《煤制烯烃单位产品能源消耗限额》（GB30180）方法计算）、耗新鲜水小于 16 吨。煤制乙二醇装置年生产能力在 20 万吨及以上，单位乙二醇产品综合能耗低于 2.4 吨标煤、耗新鲜水小于 10 吨。煤制油、煤制气等煤制燃料项目建设要求参照《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》执行。</p>				<p>划规范》（GB50282-2016）确定的单位面积用水定额及相关产业耗水量，456.17 万 m³（不包含再生水），年用水量超过 10 万立方。</p> <p>（3）相关基础设置配套要求</p> <p>根据前文分析可知，本次规划的基础设施均依托花草滩循环经济产业园区的基础设施，因此规划的发展依赖于上位园区的基础设施。本次评价要求根据上位园区的基础设施建设进度进行园区规划发展。</p>	
5	其他调整建议	<p>（1）加强对工业废气的监测和管理</p> <p>《山丹县工业炉窑大气污染综合治理实施方案》提出，推进重点行业污染深度治理，全面加强污染排放自动监控设施（CEMS）建设。本次规划提出，提高工业废气处理率及烟尘排放合格率，加强对工业废气的监测和管理。未提出自动监控设施（CEMS）建设内容。</p> <p>（2）建立重点监控用水单位名录</p> <p>《张掖市落实国家节水行动实施方案》提出，年用水总量超过 10 万立方米的企业或园区设立水务经理。建立倒逼机制，将用水户违规记录纳入全国统一的信用信息共享平台。到 2022 年，将年用水量 50 万立方米以上的工业和服务业用水单位全部纳入重点监控用水单位名录。本次规划按照《城市给水工程规</p>	已采纳				