

武威工业园区发展规划 (2024-2035年)

环境影响报告书 (征求意见稿)

武威工业园区管委会

2024年7月

目录

1. 规划概述与分析	1
1.1 规划背景	1
1.2 规划概述	3
1.2.1 规划总体安排	3
1.2.2 规划范围	5
1.2.3 规划重点建设内容	5
1.2.4 基础设施建设	6
1.3.1 从区域定位角度分析协调性	24
1.3.2 从功能区划角度分析协调性	25
1.3.3 从产业政策角度分析协调性	26
2. 环境质量现状	27
2.1 基本污染因子环境质量现状数据	27
2.2 地下水环境质量现状调查与评价	27
2.3 地表水环境质量现状调查与评价	28
2.4 声环境质量现状调查与评价	31
2.5 土壤环境质量现状调查与评价	36
3. 可能产生的环境影响及预测结论	37
4. 规划方案综合论证和优化调整建议	39
4.1 规划方案的环境合理性分析	39
4.1.1 规划目标与发展定位合理性分析	39
4.1.2 规划规模的环境合理性分析	41
4.1.3 规划布局的环境合理性	45
4.1.4 规划用地结构、能源结构、产业结构的环境合理性分析	45
4.1.5 基础及环保设施合理性分析	46
4.1.6 环境保护目标与评价指标的可达性	50
5. 环境影响减缓措施	51
5.1 施工期环境空气污染防治	51
5.2 施工期水环境污染防治措施	52
5.3 施工期噪声控制措施	53
5.4 施工期固体废物处置措施	53
5.5 运营期大气环境保护措施	54
5.5.1 管理监控措施	54
5.5.2 能源结构控制	54
5.5.3 产业结构规划	55
5.5.4 工业布局	55
5.5.5 污染源治理措施	55
5.5.6 大气环境防护距离	59
6. 环境影响评价结论	59

1. 规划概述与分析

1.1 规划背景

甘肃武威工业园区的前身是武威城东生态工业园区，位于武威市城区东部，北临凉古公路，南靠312国道和兰新铁路，地理位置优越，交通便利，是国家农业部[农企发（1994）26号]批准命名的首批“全国乡镇企业东西合作示范区”。2002年11月，武威城东生态工业园区被国家农业部[农企发(2002)19号]文件命名为“全国乡镇企业科技园区”。2006年3月1日甘肃省人民政府甘政函[2006]7号文件批复，武威城东工业园区经国家发改委核定，符合国务院《清理整顿园区的审核原则和标准》，同意设立为省级工业园区，新核准的名称为“甘肃武威工业园区”。2006年6月中华人民共和国国土资源部下达了《第八批落实四至范围的园区公告》，公告中甘肃武威工业园区规划总占地面积为378.28ha，规划范围为东至杂干渠东40m，武黄公路西侧，南至兰新铁路北200m，西至小七坝河滩、高坝村，北至武威明胶总厂北墙向南120m；主导产业定位为农副产品加工、机械和化工，发展成为功能完善、环境优美，集科研、开发、加工及贸易为一体的具有西部特色的现代化生态工业园区。2010年2月甘肃省环境保护厅下达了关于《甘肃武威城东工业区环境影响报告书》审查意见，文号为甘环开发[2010]17号，规划范围东至武黄公路，南临纬九路，西接经一路，北抵凉古公路，规划总占地面积为1171.4ha。2013年凉州区区委政府开拓创新思路，提出了整合区位、功能相近的产业园区，以提升区域产业竞争力的设想，重点打造东、南、北、中4大工业园区，包括东北部的荣华经济园区（整合荣华工业园、荣华颐养院、威龙葡萄酒循环经济生态产业园区等）、东南部的黄羊工业园区、西北部的武威装备制造与新能源工业园区（整合武威新能源装备制造产业园和金太阳新能源高新技术园区）、以及中部的武威工业园区（整合武威工业园区和武南工业园区）。2015年凉州区政府工作报告中，明确提出“加大园区调整布局力度。按照每个园区有主导产业、龙头骨干企业的总体目标，把武南工业小区纳入武威工业园区，统一规划建设。”

同时武威新能源及装备制造产业园（2019年更名“凉州工业园区”）2016年5月由武威新能源装备制造产业园与武威金太阳高新技术集中区合并而成，其中，北区（金太阳园高新技术集中区）于2009年5月开发建设，南区（新能源装备制造产业园）于2010年8月启动建设。2016年5月，经省发改委批复《武威市园区

《（工业集中区）总体发展规划（2015—2030年）》，将金太阳新能源高新技术集中区（北区）并入新能源装备制造产业园（南区），批复规划面积61.5平方公里（北区25.12平方公里，南区36.38平方公里）。2017年7月，根据省政府批复的《武威市城市总体规划（2016-2030）》（甘政函〔2017〕94号），将武威新能源及装备制造产业园列入城市总体规划，建设用地规划面积12.4平方公里。2019年5月，经武威市市政府研究决定将“武威新能源装备制造产业园”更名为“凉州工业园区”（武政函〔2019〕85号）。2022年1月26日，凉州区政府常务会议研究同意“将荣华工贸公司及其周边区域纳入凉州工业园区规划范围”，通过优化调整现有园区布局，理顺管理体制和运行机制，形成“一园三区”的空间布局结构，总用地面积约29.26平方公里。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中全会精神，深入落实习近平总书记对甘肃重要讲话重要指示批示精神，抢抓“一带一路”、新时代西部大开发、兰西城市群、河西走廊经济带以及金武一体化建设的历史机遇，重点推进农副产品、装备制造、传统建材、中医药等现有产业的转型升级，加速创新成果转化。着力培育低碳经济、开放经济、数字经济、智慧经济，加强分工协作，强化区域协同与合作，加快形成具有武威特色和市场竞争力生态产业体系，积极建设国家产业转型升级示范区。基于此形成“产业片区+特色小镇、管委会+平台公司”园区创新发展模式，引领支撑园区产业转型升级、空间优化提质、产城融合发展，着力构建武威经济技术开发区特色鲜明的现代化产业体系，引领支撑武威市高质量发展。为贯彻落实《武威市关于深化园区管理制度改革推进园区高质量发展的实施方案》，推进园区高质量发展，率先构建新质生产力体系，规划立足国家级经济技术开发区总体发展目标，整合凉州工业园区并入武威工业园区，托管黄羊工业园区，孵化带动周边光伏(九墩滩光伏治沙示范园区)、农业(周边村镇)、重离子(重离子肿瘤康养小镇)、外围企业等配套产业联动发展。在此背景下武威工业园区管理委员会委托西安建大城市规划设计研究院有限公司编制了《甘肃武威工业园区发展规划(2024-2035年)》，本次规划园区国土总面积为3288.23公顷，形成“一带携三城、一廊串五区、一环融产城、多点簇发展”的空间格局。

1.2 规划概述

1.2.1 规划总体安排

1. 发展目标

以体制机制改革、发展模式创新为主线，对标国家级经济技术开发区建设标准，增大体量、扩充能量、突出特色，进一步夯实“332X”产业架构，积极培育未来产业，探索构建新质生产力体系，逐步有序落实规划目标，形成符合甘肃特色的新质生产力先导区，统筹全市工业经济全面发展。

（1）近期目标（2024-2025 年）

到 2025 年，基本完成武威工业园区整合优化和改革创新工作。深入贯彻武威市五届七次全会精神 and 武办发〔2023〕52 号文件要求，通过“核心产业片区+辐射带动区域、管委会+平台公司”的发展模式，增大体量、扩充能量、突出特色，明确片区产业定位，重点从“三类整合”、“六类优化”方面入手，完成整合优化工作，全面提升园区建设、运营、管理水平，打造成为全省领先的产业集聚区，为争创国家级经济技术开发区奠定坚实基础。

（2）中期目标（2026-2030 年）

到 2027 年，争创完成国家级经济技术开发区。整合优势产业，提高用地效率，以武威工业园区为引领，协同带动周边功能区，实行“孵化入园+飞地发展”并行管理模式，延伸相关产业链条，共同促进园区特色化、专业化、高质量发展。结合园区整合，采取“核心产业片区+辐射带动区域”的申报模式，以农产品及食品加工、专业化装备制造、新能源新材料为主导产业，全力推进国家级经济技术开发区创建工作。

（3）远期展望（2031-2035 年）

到 2035 年，新质生产力体系稳步增效，基本建成现代化产业体系。园区基本建成产业优势明显、企业集聚辐射、创新活力迸发的产业集聚区，与兰西城市群、河西走廊经济带、金武城市经济圈融合发展，沿着优势产业领域培育未来产业，建成一批参与国际产业竞争、国内行业引领、省内标准示范、体现武威特色的产业集群、产业孵化器和品牌产品，稳步增效新质生产力体系，基本建成现代化产业体系，打造成为国内外具有一定影响力的特色专业品牌园区。

2. 规划定位

牢固树立园区高质量发展思路，对照国家级经济技术开发区的建设标准，在新时代西部大开发上闯新路，在招商引资上开新局，在先进生产质态系上抢新机，加快构建现代产业体系和供应链体系，力争建成“一区三基地”的发展定位。

① 甘肃省新质生产力先导区

以打造未来产业先导区为牵引，以重大需求为导向，以未来技术突破和产业化为目标，围绕园区“332X”产业体系架构，聚焦新能源与节能技术、前沿材料、先进装备、再生医药、人工智能、新型储能等领域布局一批未来产业，建设一批未来产业孵化器和先导区，加快形成彰显甘肃特色的新质生产力。

② 打造国家级绿色食品加工基地

坚持生态优先、绿色发展理念，以综合产业区为载体，重点围绕国家级绿色食品加工基地，大力发展奶产业、特色畜禽产品加工、特色果蔬加工、特色酿造加工、特色主食加工为主的农畜产品精深加工业，推动传统产业高端化、智能化、绿色化，开发高附加值产品。同时，健全产业链设计和全生命周期推动机制，集中优质要素资源，实施一批重大项目，培育一批龙头企业，壮大一批优势产业，打造形成两条特色鲜明、产品多样、品牌认知度高的百亿级产业集群，打造形成国家级绿色食品加工基地，为奋力谱写武威市绿色工业崛起新篇章贡献力量。

③ 打造西部专业化装备制造基地

充分发挥龙头企业带动作用 and 装备制造基础优势，主动对接国家、省市战略，以装备制造区为载体，以专业化装备制造为主攻方向，加快新一代信息技术和制造业深度融合，重点发展新能源装备制造、农业农机装备制造以及辅助发展新能源车辆装备制造、循环利用装备制造、生物医药器械制造等其他专业化装备制造，努力把园区建设成为具有区域竞争力的西部专业化装备制造基地。

④ 打造西北新能源新材料产业基地

抢抓“沙戈荒”风电光伏基地建设和“西电东送”主通道建设的重大机遇，推进新一轮找矿突破行动，主动融入兰西城市群、河西走廊经济带、金武城市经济圈产业集群，采用“孵化入园”模式，整合九墩滩等风光热、生物质等新型能源，转化为电能，通过储能平台与外送通道建设，实现富余电能跨省、跨区对外输送；以新能源新材料区为载体，重点研发碳纤维、有机硅等高新技术产品，大

力发展碳基新材料、硅基新材料、生物基新材料、金属及其他材料、新型建筑材料、环保材料、绿色原料等，努力构建西北新能源新材料产业基地。

1.2.2 规划范围

(1) 规划范围

核心产业片区管辖范围面积 4515.95 公顷，其中规划范围面积（园区城镇开发边界）3288.23 公顷，协调发展区面积 1227.72 公顷，包括新能源新材料区（新能源新材料区-A 地块、新能源新材料区-B 地块）、装备制造区、综合产业区三个片区。

表 1.2-1 整合优化范围面积统计表

单位：公顷

片区名称	管辖范围面积	规划范围面积	协调发展区面积	备注
新能源新材料区（A、B 地块）	1577.69	849.72	727.97	原凉州工业园区北区、东区
装备制造区	1370.61	954.10	416.51	原凉州工业园区南区
综合产业区	1567.66	1484.41	83.25	原武威工业园区
总计	4515.95	3288.23	1227.72	

(2) 规划时限

规划期为 2024-2035 年。规划基期年 2023 年，近期目标年 2025 年，规划目标年 2035 年，与十四五规划、国土空间总体规划保持一致；部分数据预测至 2027 年。

1.2.3 规划重点建设内容

为进一步提升开发区专业化平台和基础设施水平，围绕开发区主导产业发展阶段和特点，规划将重点建设电力输送、共享储能、数字产业、新质生产力、中小企业孵化等六大平台，有效增强开发区综合服务能力，满足企业扩产、扩能需求。

一、电力输送平台

为了更好地推进陇电入浙、陇电入鲁等重大工程项目建设，确保新能源电力能够稳定、高效地输送进国家电网，满足企业日益增长的电力需求，规划分别在光伏小镇（原九墩滩光伏治沙示范园）、清洁能源区（原凉州工业园区北区）新

建 2 个 750KV 超高压变电站，接入河西走廊 750 千伏第三回线工程武威段，保障新能源大力开发电力输送。

二、共享储能平台

为了更好地支持本地新能源发展，保证电力价格稳定，满足高耗企业电力供应，规划建议在光伏小镇（原九墩滩光伏治沙示范园）建设 200 兆瓦共享储能电站，提供 4 亿度清洁电能，满足云计算、硅基、碳基新材料等产业的需求。

三、数字产业平台

以产业数字化为主线，加快数字化产业平台建设，围绕数据上云、智能数据仓库、全域数据汇聚等功能，积极推进产业数字化转型。通过这些举措，为产业在工业主体、工业用地、能耗和政策等方面提供分析和决策依据，提升开发区的服务环境，推动重点产业的高质量发展。

四、新质生产力平台

围绕龙头企业或重点产业的研发生产全流程环节提供相关技术服务，将努力进行中试服务平台、孵化平台等新质生产力平台建设。有效保障新能源组件、专业化装备制造、工业软件等重点产业链高质量发展，加速促进新产品、新工艺、新材料实现产业化，为形成新质生产力，推进新型工业化提供有力支撑。

五、中小企业孵化平台

围绕新能源新材料、装备制造、双创服务等重点产业，建设中小企业孵化平台，为返乡创业人员、外来重点企业和开发区内中小企业提供政策指导、咨询策划、项目顾问、人才培养等多种服务。通过这些支持，助力企业做实、做强、做优，加快推进国家级经济技术开发区的创建和高质量发展。

1.2.4 基础设施建设

1.2.4.1 交通体系规划

1.充分利用金武高速、北仙高速、连霍高速、S316 金大快速通道连接线、G312、杂木河路、凉古公路、天马大道连接线上的良好地缘条件，发挥通道经济优势，带动产业发展和对外合作交流，对接区域经济发展、资源调配及人、物、信息流等的沟通与交换。

2.注重道路网系统的整体性与延续性，明确道路系统的功能和等级，组织功能

明晰、等级合理、便捷通畅、具有一定弹性的路网系统，高效节约利用土地资源，促进城市交通与用地布局整体协调发展。

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

（一）新能源新材料-A 区道路交通规划

1.路网格局

依托园区现状已有道路布局，充分考虑园区路网与南区链接性及对外区域交通的有效衔接，形成“两横三纵”的方格网式的道路格局。

两横：三号路、二号路

三纵：四号路、一号路、六号路

2.道路等级

新能源新材料区-A 地块道路分为主干路、次干路和支路三个等级，最终打造形成“两横三纵”的主干路网骨架，次干路和支路作为骨架路网的补充。

主干路：为区域性较长距离出行服务,承担组团间主要交通联系，以机动车交通为主。主干路红线宽度 50 米、20 米，双向四车道，设计车速 40~60 千米/小时。

次干路：为片区内部联络干路，承担短距离的交通联系，分流主干路的交通，对道路骨架起承上启下的作用，直接服务于片区各种用地。次干路红线宽度 21 米，双向四车道，设计车速 30~40 千米/小时。

支路：是干路的补充和延伸，主要为沿线两侧用地服务，提供生产、生活、公共空间及出入交通功能，对提高路网整体承载功能和运行效率具有重要作用。支路红线宽度 17 米、13 米两类，双向两车道，设计车速 20~30 千米/小时。

（二）装备制造区道路交通规划

1.路网格局

结合现状道路系统，充分考虑装备制造区的地形条件以及镇区与工业园在用地选择、主导功能等方面的不同，采取差别化供给策略，将道路网规划为自由式布局或均质化网格，形成功能明晰、等级合理、便捷通畅、具有一定弹性的“四横三纵”的方格网式的道路格局。

四横：纬三路、中央大道、纬四路、金大快速通道

三纵：经三路、经四路、经五路

2.道路等级

装备制造区道路分为主干路、次干路和支路三个等级，最终打造形成“三纵四横”的主干路网骨架，次干路和支路作为主干路网骨架的补充。

主干路：红线宽度 50 米、28 米两类，双向四车道和双向六车道，设计车速 40~60 千米/小时。

次干路：红线宽度 34 米、28 米、24 米，双向四车道，设计车速 30~50 千米/小时。

支路：红线宽度 24 米、17 米，双向四车道和双向单车道，设计车速 20~40 千米/小时。

3.交通设施

规划经一路和金大快速干道布局 1 处公共停车场及仓储集散地，占地 0.87 公顷。停车场配套建设新能源充电设施及智慧停车设施，加强充电基础设施供电保障。在片区设置公交车站点，解决企业职工进城生活需求。

(三) 新能源新材料-B 区道路交通规划

1.路网络局

依托新能源新材料区-B 地块的交通优势，规划将荣华大道向南北两侧延伸，向南至武南镇，向北至发放镇，形成贯通区域南北的一条区域性主要道路;规划纬一路、荣武路向西延伸,与主城区联系。形成“三横两纵”的方格网布局。

三横：S235 园区东西向延伸段、主城区海上街延伸段、天颐大道快速路

两纵：荣华大道、S235 园区南北向延伸段

2.道路等级

规划片区道路分为主干路、次干路和支路三个等级，最终打造形成“两纵三横”的主干路网骨架。

主干路：为荣华大道、荣威路，红线宽度为 36-42 米，双向四车道，设计车速 40~60 千米/小时。

次干路：红线宽度 24 米，双向四车道，设计车速 30~50 千米/小时。

支路：红线宽度为 16 米，双向四车道和双向单车道，设计车速 20~40 千米/小时。

3.交通设施

对外交通场站用地：规划一处对外交通场站，位于荣华大道南侧物流仓储用地以南，主要服务于工业园区物流、对外大车驻车及使用，占地 3.57 公顷。

社会停车场：规划一处社会停车场，位于园区南侧入口处，荣华大道以西现状加油站对面，占地面积 0.88 公顷。

加油站：结合现状保留园区南部入口的一处加油站，占地面积 0.99 公顷。

（四）综合产业区道路交通规划

1.路网络局

依托综合区现状已有道路布局，充分考虑路网的连接性及对外区域交通的有效衔接，形成“五横四纵”方格网式的道路格局。

五横：凉古路、康宁路、天马大道、荣华大道、四马路

四纵：杂木河路（达利路）、金羊北路、天马大道及其北延路、育才北路。

2.道路等级

综合产业区包含主干路、次干路和支路三个等级道路，其中主干路长度约 26.10 千米，次干路长度约 25.80 千米，支路长度约 31.20 千米（包含弹性支路 5.00 千米），路网总长约 83.10 千米，道路网密度 5.90 千米/平方千米。

主干路：为区域性较长距离出行服务,承担组团间主要交通联系，以机动车交通为主，包括凉古路、天马大道、杂木河路、金羊北路、康宁路、红崖路、荣华大道、天马大道北延、四马路、育才北路。主干路红线宽度 62 米、50 米、47 米、42 米、41 米、33、30 米、24 米，双向四车道，设计车速 40~60 千米/小时。

次干路：为综合产业区内部联络干路，承担短距离的交通联系，分流主干路的交通，对道路骨架起承上启下的作用，直接服务于片区各种用地，次干路红线宽度 41 米、32 米、31 米、28 米、24 米、21 米，双向四车道，设计车速 30~40 千米/小时。

支路：是干路的补充和延伸，主要为沿线两侧用地服务，提供生产、生活、公共空间及出入交通功能，对提高路网整体承载功能和运行效率具有重要作用。支路红线宽度 28 米、20 米、16 米、15 米三类，双向两车道，设计车速 20~30 千米/小时。

3.交通设施

公共交通停车场：规划一处公共交通停车场，位于天马大道与金羊路的交界

处，主要服务于公共交通驻车及使用，占地 7.35 公顷。

公共停车场：规划两处公共停车场，一处位于康宁路与金沙路的交汇处，占地 0.51 公顷；一处位于永昌路与青啤大道的交汇处，占地 0.40 公顷。

（三）新能源新材料-B 区道路交通规划

1.路网络局

依托新能源新材料区-B 地块的交通优势，规划将荣华大道向南北两侧延伸，向南至武南镇，向北至发放镇，形成贯通区域南北的一条区域性主要道路；规划纬一路、荣武路向西延伸，与主城区联系。形成“三横两纵”的方格网布局。

三横：S235 园区东西向延伸段、主城区海上街延伸段、天颐大道快速路

两纵：荣华大道、S235 园区南北向延伸段

2.道路等级

规划片区道路分为主干路、次干路和支路三个等级，最终打造形成“两纵三横”的主干路网骨架。

主干路：为荣华大道、荣威路，红线宽度为 36-42 米，双向四车道，设计车速 40~60 千米/小时。

次干路：红线宽度 24 米，双向四车道，设计车速 30~50 千米/小时。

支路：红线宽度为 16 米，双向四车道和双向单车道，设计车速 20~40 千米/小时。

3.交通设施

对外交通场站用地：规划一处对外交通场站，位于荣华大道南侧物流仓储用地以南，主要服务于工业园区物流、对外大车驻车及使用，占地 3.57 公顷。

社会停车场：规划一处社会停车场，位于园区南侧入口处，荣华大道以西现状加油站对面，占地面积 0.88 公顷。

加油站：结合现状保留园区南部入口的一处加油站，占地面积 0.99 公顷。

（四）综合产业区道路交通规划

1.路网络局

依托综合区现状已有道路布局，充分考虑路网的连接性及对外区域交通的有效衔接，形成“五横四纵”方格网式的道路格局。

五横：凉古路、康宁路、天马大道、荣华大道、四马路

四纵：杂木河路（达利路）、金羊北路、天马大道及其北延路、育才北路。

2.道路等级

综合产业区包含主干路、次干路和支路三个等级道路，其中主干路长度约 26.10 千米，次干路长度约 25.80 千米，支路长度约 31.20 千米（包含弹性支路 5.00 千米），路网总长约 83.10 千米，道路网密度 5.90 千米/平方千米。

主干路：为区域性较长距离出行服务,承担组团间主要交通联系，以机动车交通为主，包括凉古路、天马大道、杂木河路、金羊北路、康宁路、红崖路、荣华大道、天马大道北延、四马路、育才北路。主干路红线宽度 62 米、50 米、47 米、42 米、41 米、33、30 米、24 米，双向四车道，设计车速 40~60 千米/小时。

次干路：为综合产业区内部联络干路，承担短距离的交通联系，分流主干路的交通，对道路骨架起承上启下的作用，直接服务于片区各种用地，次干路红线宽度 41 米、32 米、31 米、28 米、24 米、21 米，双向四车道，设计车速 30~40 千米/小时。

支路：是干路的补充和延伸，主要为沿线两侧用地服务，提供生产、生活、公共空间及出入交通功能，对提高路网整体承载功能和运行效率具有重要作用。支路红线宽度 28 米、20 米、16 米、15 米三类，双向两车道，设计车速 20~30 千米/小时。

3.交通设施

公共交通停车场：规划一处公共交通停车场，位于天马大道与金羊路的交界处，主要服务于公共交通驻车及使用，占地 7.35 公顷。

公共停车场：规划两处公共停车场，一处位于康宁路与金沙路的交汇处，占地 0.51 公顷；一处位于永昌路与青啤大道的交汇处，占地 0.40 公顷。

1.2.4.2 市政基础设施规划

1. 供水工程规划

（一）用水量预测

新能源新材料区-A 地块最高日用水量为 0.24 万立方米/日，其中生产用水量（工业）0.15 万立方米/日，绿化生态用水量（绿地、道路）0.06 万立方米/日，生活服务用水量（商业、办公）0.02 万立方米/日，市政公用设施用水 0.01 万立方米/日。

装备制造区最高日用水量为 1.17 万万立方米/日,其中生产用水量(工业、仓储 0.48 万立方米/日,绿化生态用水量(绿地、道路) 0.26 万立方米/日,生活服务用水量(居住、商业、办公) 0.40 万立方米/日,市政公用设施用水 0.04 万立方米/日。

新能源新材料区-B 地块最高日用水量为 1.08 万立方米/日,其中生产用水量(工业、仓储) 0.45 万立方米/日,绿化生态用水量(绿地、道路) 0.14 万立方米/日,生活服务用水量(商业、办公) 0.04 万立方米/日,市政公用设施用水 0.46 万立方米/日。

综合产业区最高日用水量为 1.55 万立方米/日,其中生产用水量(工业、仓储) 0.48 万立方米/日,绿化生态用水量(绿地、道路) 0.33 万立方米/日,生活服务用水量(商业、办公) 0.44 万立方米/日,市政公用设施用水 0.03 万立方米/日。

综合预测,园区最高日用水总量为 4.03 万立方米/日。

(二) 水源及水厂规划

新能源新材料区-A 地块:规划水厂为园区供水,上级水源取自西营宏祥水厂。

装备制造区:由中央大道北侧、经一路东侧的现状水厂为园区供水,规划采用西营宏祥水厂供水,逐步减少直至取消地下水源。

新能源新材料区-B 地块:接自甘肃水务凉州供水公司陆港水厂。

综合产业区:规划由石岭水厂、城区第二水源水厂和陆港水厂三水源供水。

区域设施基本建设完成,内部配套设施已达到“七通一平”标准,整体配套设施较为完善,部分设施存在老旧更替、提质升级。

(三) 给水系统规划

规划分别建设独立的工业水和生活水环状配水管网,以保证供水水质及供水安全。输水干管和区内配水管道的规模和布局结合各期用水需求,统筹规划,分步建设。

本规划采用分质供水系统,建立以城市自来水厂为主供水源的城市集中供水,以再生水处理厂为辅助水源的再生水供应方式。其中自来水主要用于居民生活用水、公共建筑生活用水、工业新鲜水;再生水近期用于工业低质水、环境用水以及绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工等城市杂用水,远期逐步向消防、居民生活杂用水延伸。

管网规划:给水管网呈环状布置,以确保供水安全,且便于地块用水从多方位开口接入。给水主干管主要主干路敷设,管径为 DN300-DN800 毫米。配水管网是以上述给水管网形成的主环为骨干,行成若干小环将水量均匀分配到各个用水地块,使管网水压均匀,

水量充足，供水安全可靠，且便于地块用水从多方位开口接入，配水管管径为 DN150-DN200 毫米。

给水管按最高日最大时用水量计算确定管径，按最高日最大时用水量加消防用水量和事故用水量两种工况校核管径。城市供水水压应满足规划区最不利点水压不低于 0.28 兆帕的要求。

管材建议。室外给水管材宜采用球墨铸铁管。给水管除穿越工程外，均埋地敷设；给水管原则上敷设在道路东(或南)侧的人行道或绿化带下。

(四) 节水措施

加强对园区用水的管理，优化水资源配置，达到集约利用的目的；完善规划区给水管网设计、施工和维护，减小给水系统的漏损率；积极开发雨水收集利用及工业企业的循环用水和中水回用工程；加强社会节水观念的宣传和节水技术的推广。

2. 排水工程规划

(一) 排水体制

规划采用雨污分流制排水。

(二) 污水工程规划

1. 污水量预测

根据《城市排水工程规划规范》(GB500318-2000)，园区污水排放系数取 0.8，热电厂污水排放系数为 0.3，计算得园区最高日污水量为 6.36 万立方米每日。其中新能源新材料区-A 地块最高日污水量为 0.2 万立方米每日，装备制造区最高日污水量为 0.75 万立方米每日，新能源新材料区-B 地块最高日污水量为 1.48 万立方米每日，综合产业区最高日污水量为 3.93 万立方米每日。

2. 污水处理厂规划

新能源新材料区-A 地块：污水管道辐射至装备制造区的污水处理厂排放。

装备制造区：规划保留现状园区北侧污水处理厂。污水厂规模为 1 万立方米每日，可满足园区污水处理的需求。

新能源新材料区-B 地块：规划保留现状园区北侧污水处理厂。污水厂规模为 2 万立方米/日，占地 14.86 公顷，再生水处理厂占地 3 公顷，加周边 100 米绿化带，共计占地 19.43 公顷，可满足片区污水处理的需求。污水排水建设市政污水管网收集系统。

由于本规划区低洼不平，地势起伏，管线最大埋深受到很大限制，工业污水污染较为严重，因此各个企业设置污水提升泵站，经各个企业加压后由管廊架空敷设至污水处理站。

综合产业区：根据《武威市国土空间总体规划（2021-2035年）》，将综合产业区污水和南区污水统一纳入武威工业园区污水处理厂进行处理，污水流向根据规划区域地形走势，由西向东、由南向北排放。规划扩建武威工业园区污水处理厂，最终处理规模达到4.0万立方米每日，总占地面积6公顷，新增占地面积2.05公顷，其中含1座再生水厂，近期规模为2.0万立方米每日，远期扩建至4万立方米每日。

（三）中水回用

新能源新材料区-A地块、装备制造区：为减少大管径管网建设，在广场、绿地下可设置雨水调节池，用于暴雨时调蓄，雨后可作为绿化用水供周边地块使用。远期在污水厂内规划中水厂，用于工业生产、绿化水供给。

新能源新材料区-B地块：采用集中的污水处理及再生回用模式。将污水统一收集加压排放至园区污水处理厂集中处理，经园区污水处理厂处理达标后作为原水进入再生水厂净化，净化水再通过再生水管网回用。再生水的配置原则是优先用于市政浇洒，绿化及景观水系；其余部分作为工业用水。富裕再生水可以顺地势向南排入下游雨水北通道，进入荣武路处雨水中通道，最终可以进入荣华大道西侧现状生态湖。

综合产业区：再生水水源为污水处理厂二级处理后的出水。其用途为：浇洒绿地、浇洒道路、景观补水、热电厂冷却循环水等。

1. 再生水量预测

再生水总量由道路广场用水量、公共绿化用水量，景观补水、热电厂冷却循环水、20%的工业用水组成，工业用水再生水量按再生利用率60%估算，根据预测，园区内再生水总用水量为4.19万立方米每日。

2. 再生水系统规划

再生水处理厂设施。结合园区现状污水处理厂，规划1座再生水处理厂，规模为1.1万立方米每日，与污水处理厂共址，主供范围为新能源新材料区-B地块。综合产业区，新建武威工业园区再生水厂一处，近期规模为2.0万立方米每日，远期扩建至3.3万立方米每日。再生水厂出水水质应符合再生水水质标准，再生水厂按照污水全部深度处理预留用地。

3. 再生水管网规划

建立独立的再生水管网系统, 规划区内管网呈枝状布置, 严禁与给水管道联通, 再生水管道应有明显标识。再生水干管主要沿主干路布置, 管径为 DN300-DN600 毫米, 其余道路根据需要敷设 DN150-DN200 毫米再生管道。

(四) 雨水工程规划

1. 规划原则

坚持排、蓄、用相结合的原则。充分利用低洼绿地或人工水系调蓄雨水, 多余径流作为生态补水。尽量做到非汛期雨水不进行外排, 全部在区内消纳利用, 汛期雨水量超过区内消纳能力时通过排入园区内景观水面进行有效外排。物流仓储等产业的厂区初期雨水采用切换井截留到污水管道, 进入污水厂集中处理。

2. 雨水量预测

雨水设计流量计算公式: $Q = \Psi F q$ 。

其中:

Q—雨水设计流量 (l/s);

Ψ —径流系数;

F—汇水面积 (公顷);

q—设计暴雨强度 (l/s · ha)。

$q = A1(1+clgp)/(t+b)n$ (其中: 设计重现期 $P=2$ 年; 设计降雨历时 $t=10-15$ 分钟; 参数 $A1=88.343$; $b=0$; $c=0.623$; $n=0.456$)。

规划总用地面积 3319.50 公顷, 综合径流系数取 0.3。园区年径流总量控制率为 85%~90%。按照海绵城市理念建设雨水系统, 加强绿化工程建设, 通过建设绿色透水网络, 采用植草沟等下凹式绿地建设形式提高绿地的雨水滞留和渗透能力。为减少大管径管网建设, 在广场、绿地下可设置雨水调节池, 用于暴雨时调蓄, 雨后可作为绿化用水供周边地块使用。建设开发过程中应采取滞留、调蓄、下渗、净化、回用等措施维持开发前的水文条件, 减少径流量, 控制径流污染, 减少污染排放, 实现规划区域可持续水循环。

3. 雨水管网规划

雨量较小时直接引导排入就近绿化带, 在道路边适当位置设置隐蔽式雨水口, 收集雨量较大时道路、人行道及屋面雨水, 沿规划的主要道路布置雨水干线管道, 排水方式为重力流, 最小管径 DN400, 最小坡度 $i=0.002$, 最大设计充满度 1.0, 最小设计流速 0.04 米每秒。就近排入规划区河流、沟渠。

3. 供电工程规划

(一) 负荷预测

参照《城市电力规划规范》(GB50293-2014), 结合各片区规模、用地性质, 充分考虑能源结构调整以及居民生活用电水平的提高, 采用单位用地面积负荷密度法预测用电负荷。规划末期园区总用电负荷为 1733.87 兆瓦。

(二) 电源规划

新能源新材料区-A 地块: 电源由一号路东侧、二号路南侧的规划 110 千伏变电站接入。设置 10 千伏开闭所 4 处, 每个开闭站转供容量为 15—20 兆伏安。

装备制造区: 电源由 110 千伏太平滩变接入, 现状容量为 2×50 兆伏安, 远期提升至 3×50 兆伏安, 结合用地布局在北侧预留 1 座 110 千伏变电站, 规划容量为 3×50 兆伏安。设置 10 千伏开闭所 10 处, 每个开闭站转供容量为 15—30 兆伏安。

新能源新材料区-B 地块: 现状用电主要由工业用电和居民生活用电为主。电源主要由外西侧 330 千伏发放变和规划北侧热电厂提供。现有 110 千伏荣华变电站 1 座, 容量为 2×50 兆伏安; 35 千伏变电站 3 座, 容量均为 2×16 兆伏安。

综合产业区: 规划区上级电源主要来自区外现状雷台和凉州 330 千瓦变电站及片区内现状热电厂。根据电力负荷预测结果及电力设施配置情况, 现状电力负荷有一定缺口。为解决此矛盾, 本次规划保留现状的 2 座 110 千瓦变电站, 分别位于北部主变容量为 2×50 兆伏安的城东变电站、位于南部主变容量为 $40+31.5$ 兆伏安的武南变电站, 同时, 在综合产业区预留 1 座 110 千瓦变电站, 其最终主变容量为 3×50 兆伏安。规划根据地块开发建设进度及电力部门要求设置公用开闭所, 每个开闭站转供容量为 15 兆伏安—20 兆伏安。

(三) 配电线路

把电网建设成为具有充足电源、网架坚强、变电站布点合理和输、变、配电比例协调的网络, 保证其供电可靠性、灵活性和经济性。供电方式遵循国家大电网与规划区内用电统筹的供电方式, 保证供电的安全性、经济性、合理性。园区公用电网电压等级分为 110 千伏、10 千伏、380 伏/220 伏三级。110 千伏电网实现双电源供电。

4. 通信工程规划

（一）规划目标

发展 5G 通信技术，伴随着网络技术的迅速进步，企业对信息化和动态信息互动的需求不断增加。大数据、云计算及物联网等新技术逐步应用，智慧工厂成为未来企业的发展方向。充分利用数字化信息处理技术和网络通信技术，整合各种信息资源，构建布局合理、汇接灵活、安全便捷的信息化综合服务网络，为园区的社会和经济发展提供有力支撑。

（二）预测指标

规划 2035 年园区固定电话普及率为 40 部/百人；移动电话普及率为 100 部/百人；网络电视网用户普及率为 100%；宽带接入网覆盖率为 100%；无线网覆盖率为 100%。企业物联网用户长期规划为园区企业的 95%。

（三）通信设施

1. 电信局站设置

规划在装备制造区和综合产业 A 区各设置一座电信端局，并与移动、监控、交通综合服务中心、物联网中心等设施合建。在主要道路上预留通信管道位置，并在公共建设项目中预埋通信电缆。

2. 通信基站布局

建立以移动基站为中心的移动通信网，优化网络结构，实现无缝覆盖。充分利用区域内及周边的现有基站，在无法满足需求的情况下，新建室外 5G 基站。根据覆盖与容量分析，并参考各区域的用地性质，在住宅区和商务区按 600-700 米的站距布设基站。

（四）通信线路

规划入地敷设电信管线，增设电信管线孔位至 12-24 孔，将现状架设管线入地敷设，满足企业及用户通信需求。规划新建电信主干线统一采用电缆管道地下敷设；电信管线敷设应与道路建设同步进行，原则上与电力线路分侧布置。电信管线规划结合考虑互联网、有线电视网的管线容量，逐步实现电话、网络、有线电视系统三网合一。

5. 供热工程规划

（一）热负荷预测

园区内各片区的采暖热负荷主要是工业厂房、办公类用房的采暖，仓储用地中部分厂房的采暖，公共管理与公共服务设施用地里公建的采暖，公用设施用地里办公类用房和厂房的采暖。

产业用地内建筑采暖指标取 5-20 兆瓦/平方千米。

仓储用地建筑采暖指标取 5 兆瓦/平方千米。

公共服务设施用地建筑采暖供热指标取 30 兆瓦/平方千米；公用设施用地建筑采暖供热指标取 5 兆瓦/平方千米。

道路与交通设施用地建筑采暖供热指标取 3 兆瓦/平方千米。

采暖热负荷计算公式：

$$Q_h = q_h A \cdot (1/10^3)$$

Q_h —采暖设计热负荷

q_h —采暖热指标 (w/m^2)

A —采暖建筑物的建筑面积

根据《城市供热规划规范》GB/T51074-2015 选取采暖热指标，预测采暖负荷。园区远期供热需求约为 659.66 兆瓦。

（二）热源规划

供热介质可采用水或蒸汽，采暖主要采用水，工业生产采用蒸汽，供暖模式采用集中供热为主，分散供热为辅。

新能源新材料区-A 地块：规划新建一处供热站，供热方式采用天然气，气源接自集中供气站。

装备制造区：采用现状供热站，近期供热方式采用燃煤，远期采用天然气，气源接自集中供气站。

新能源新材料区-B 地块：热源取自厂区内热电厂蒸汽余热锅炉房。150 万吨捣固焦项目配置清洁型热回收焦炉 24 座，配套 45 吨余热锅炉 (4.9MPa485℃) 12 台套，供企业用热。

综合产业区：综合产业 A 区的供热热源为亿利热电厂；综合产业 B 区的供热热源为武南热源厂，为片区供热服务。分散供热采用燃气等清洁能源采暖、空调采暖、电采

暖、热泵等其他新能源采暖方式。工业生产供气采用蒸汽，民用建筑及仓储供暖采用热水供热，气源和水源均来自武威热电厂和亿利热电厂，最大可向园区供应工业蒸汽 500 吨每小时。民用建筑及仓储供暖采用热水，水源来自规划武南热源厂。

（三）热力管网规划

规划集中供热管网水介质采用闭式双管制高温热水一、二级管网。一级管网热媒为 130/70 摄氏度的热水，经热力站换热机组置换为热媒参数 90/65 摄氏度的低温水后，由二级管网供给用户。换热站供热规模一般在 5-20 万平方米，供热半径不超过 1 公里。

6. 燃气工程规划

（一）气源规划

新能源新材料区-A 地块、装备制造区：规划采用天然气作为规划区的气源。由武威城区天然气中压管网引入气源。

新能源新材料区-B 地块：近期园区气源主要以液化石油气为主，液化石油气采用瓶装供应的方式。规划远期燃气纳入武威市城市燃气系统，结合《武威市国土空间总体规划》，武威市气源为西气东输二线常输管道气，本次规划气源接自凉州城区天然气分输站至重离子医院调压站。重离子医院调压站，调压前压力 1.6 兆帕，调压后设计压力为 0.4 兆帕，直接进入片区，各企业根据实际需要设置企业专用调压站。

综合产业区：规划区气源以管输天然气作为主要气源，以液化石油气等作为辅助气源。管输天然气以西气东输二线天然气为气源。天然气自武威分输站接至武威门站后，共分两路出口，一路进入城市中压管网，一路进入城东工业园区中压管网。

（二）用气量预测

根据《城镇燃气规划规范》、《城镇燃气设计规范》，确定园区供气指标如下：

- （1）居民用气量指标：70 标准立方米/人·年；
- （2）商业用气比例——居民：商业=1：1；
- （3）工业用气量指标：17.36 万标准立方米/公顷·年
- （4）综合用气高峰系数：月高峰系数：2.0、日高峰系数：1.16、时高峰系数：1.2；
- （5）未可预见用气量按总用气量的 5%计算。用气量预测：本规划供气对象为各片区内商业、工业用户。预测商业、工业用户天然气总用气量为 39902.01 万标准立方米/

年。

（三）管网规划

管网按远期需求统一规划、分期实施；采用靠近用户的环状管网与支状管道相结合的布局，既保证安全供气，又节省投资，达到最佳供气效果。管道选线遵循先人行道、绿化带，后慢车道，再快车道的原则；在确保安全供气和布局合理的前提下，尽量减少穿越和跨越。管线布置严格执行《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)规定的安全间距。

7. 环卫工程规划

（一）规划目标

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

根据“减量化、资源化、无害化”原则，积极推行生活垃圾源头分类，实行垃圾密闭压缩式收运，提高垃圾资源化利用水平。规划远期园区内生活垃圾无害化处理率达到 100%。加强危险废物的全过程管理，规划远期园区内医疗等危险废物无害化处理率达到 100%。

园区内公厕服务半径应满足国家标准的要求，一、二类公厕达到 100%；粪便纳入城市污水处理系统，无害化处理率达到 100%。

（二）处理方式

1. 生活垃圾

完善生活垃圾分类收集及回收利用系统。可回收成分尽量回收利用；剩余成分统一运往凉州区静脉产业园处理。

2. 其他危险废物

加强危险废物的全过程管理，建立固体废物管理数据信息库、危险废物网上申报和危险废物转移流程管理系统，提高危险废物全过程管理的信息水平。废物统一送至甘肃省危险废物处理处置中心统一处理，保证规划区的安全。

3. 一般工业固体废弃物

由各工业企业根据相关管理规定进行收集、储存和处理。园区内应全面推进清洁生

产审核，减少工业固体废弃物产生量；大力发展循环经济，注重工业固体废弃物的循环和再生利用。

（三）生活服务区环卫设施规划

1. 公共厕所

根据《城市环境卫生设施规划规范》(GB 50337—2003)和《环境卫生设施设置标准》(CJJ27—2012)要求，公共厕所按每平方公里 1~2 座设置，布置间距为 800~1000 米。同时应结合周边用地类别和道路类型综合考虑，若沿路设置，可按以下间距布置：主干路、次干路、有辅路的快速路：间距为 500~800 米；支路、有人行道的快速路：间距为 800~1000 米。规划区内公共绿地、生活及公共服务区的公共厕所不低于一类标准，其它公共厕所不低于二类标准。

根据以上标准，园区新建公共厕所 25 座（不包括各类建筑本身配建的厕所），其中，新能源新材料区 5 座、装备制造区 8 座、综合产业区 12 座。并建议工厂配套厕所对外开放，作为补充。公共厕所采用独立式和附建式相结合。每处公共厕所建筑面积在 30-60 平方米。提高公共厕所的设计标准，建议参照《旅游厕所质量等级的划分与评定》(GB/T18973-2016)标准进行设计，外立面设计应与周围环境相协调。

2. 垃圾转运站及可再生资源回收利用中心

规划在园区内共设置中型垃圾中转站 4 座（综合产业区保留现状 1 座），每 3~10 平方公里设置一座，服务半径为 2~3 公里。规划可再生资源回收处理中心 3 座与垃圾转运站合设，占地面积 0.83 公顷，以适应垃圾源头分类需要，回收生活垃圾中有效成分，提高垃圾资源化利用水平。

3. 垃圾收集点

为方便使用、便于管理，规划结合垃圾清运线路安排布置垃圾收集点，垃圾清运线路设计时尽量减少穿越园区内部及生活区。规划共设置垃圾收集点 14 处。其中，新能源新材料区 2 处、装备制造区 4 处、综合产业区 6 处。

4. 废物箱

主要设于道路两侧及各类公共设施、社会停车场等的出入口附近，按服务半径 70-100 米进行设置，人流量较大的区域适当增加设置密度。

（四）环境卫生基层机构工作场所规划

1. 环卫机构

在装备制造区及综合产业区内各设立环卫管理机构 1 处。

2. 环卫专用车辆及停车场

考虑到本规划区人口多建设用地多的特点，环卫车辆特别是用于清扫道路的环卫车辆要比《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2003)中所规定的人均指标要高，故规划环卫专用车辆按每 1 万人 3 辆设置，共需配置环卫车辆 15 辆。

1.2.4.3 公共服务设施规划

随着入驻各片区企业数量的不断增多，产业人口的大量集聚，片区公共服务设施建设的重要性将日益凸显，规划对五大片区配备必要的办公、文化、教育、医疗卫生、体育、商业等设施，整合各企业需求，建设直接为企业生产提供服务的配套产业小区和配套街区，改造提升传统生活服务业，推动完善三产服务功能，解决企业发展的后顾之忧，全面提升服务水平，树立良好的形象，增强资本集聚和人才吸纳能力。

一、生活性服务设施

片区生活性服务设施充分考虑与周边城镇设施的共建共享和综合利用，在现有生活性公共服务设施基础上，进一步完善商业服务、文教体卫等公共服务设施，满足产业园区产业人口生活服务、文化活动、健身康体、休闲娱乐、基础教育等需求，构筑功能便利、安全、人性化的公共服务设施体系，奠定产城融合基础，促进地区良性发展，根据五个片区实际用地，新能源新材料区没有居住用地，故考虑生活性服务设施的片区有两个：装备制造区、综合产业区。

根据人口指标及规范要求，按照生活圈三级体系设置居住社区公共服务设施。

(一) 基础教育设施

1. 幼儿园

装备制造区及综合产业区现状暂无幼儿园配建，依据相关规范要求，幼儿园适龄人口按 30 人/千人计，需设置幼儿园 8-14 所，按照 300 米服务半径，规划在综合产业区布置幼儿园 9 所、在装备制造区布置幼儿园 5 所，均采用配建的形式与居住小区同步建设，不独立占地。

2. 中小学及中专等职业院校

装备制造区现状暂无中小学设施配建；综合产业区规划范围内有中学 2 所，规划予以保留。由于入学人口未达到设置 1 所高中的最低设班规模，故在本次规划范围内

不单独设置高中，仅考虑中小学，片区入学人口可就近到河东片区和武南镇区入学。规划在装备制造区的协调发展区内设置一所中小学，综合产业区不另外规划，维持现状的基础上扩班。

（二）医疗卫生设施

装备制造区、综合产业 B 区现状暂无医疗卫生设施，保留综合产业区现状 1 处医院，并预留改扩建可能性；装备制造区新增一处医疗卫生设施。

（三）文化体育设施

规划结合居住社区划分，综合产业区配建文化活动站 2 处，附属于其他建筑中、装备制造区配建文化设施 1 处，单独配件于协调发展区内。两个区共配建居民健身设施 14 处，宜结合社区绿地布置。

（四）金融邮电设施

规划仅在综合产业区设置一处邮政支局，其余暂不需要，占地 0.13 公顷。

（五）社区服务设施

1. 社区服务中心

规划结合居住小区划分，配建社区服务中心 3 处，分别位于三个区，附建于其他建筑当中，能包含便民服务、文体活动、老年日间照料中心等。

2. 社区居委会、警务室

规划结合居住社区划分，配建社区居委会、警务室各 14 处，分别位于两个区，附属于其他建筑中，每处建筑面积各 30-50 平方米。

3. 社区菜市场

规划结合居住社区划分，配建社区菜市场 3 处，分别位于两个区，附建于居住人流集中区域。

4. 社会福利设施

规划结合各片区服务功能区，配建社会福利设施 2 处，分别位于装备制造区及综合产业 A 区，综合产业 B 区共享武南镇福利设施，不需单独配建。

二、生产性服务设施

规划在两个片区建设服务于企业生产必须的金融、商务、物流、科技、信息、劳务、法律、管理咨询等中介机构，完善各类服务平台建设，全面提升各片区的服务水

平。

（一）城市商贸服务设施

规划在综合产业区内设置专业展销与订购中心，结合城市总规商贸业布局，调整现状汽车销售业态，植入符合城市发展导向的新型专业交易业态，包括依托规划高铁站邻近组团北侧的区位优势和工业园区生产制造优势，结合武威市大力发展文化旅游产业契机，设置文化旅游产品开发及销售中心，打造“文旅集市”；依托武威市电子商务发展契机，设置电商线下展示及订购中心；与国际陆港家具制造基地联动，设置定制家具展示、订购、设计中心等。进一步完善和提升天马大道两侧及凉古路南侧的商贸功能，形成具有一定规模的专业展、销集聚区。其余区结合市场拓展相应的餐饮、零售、宾馆等服务设施。

1.3 法规符合性与规划协调性分析

1.3.1 从区域定位角度分析协调性

1. 《“十四五”国家高新技术产业开发区发展规划》协调性分析

武威经济技术开发区旨在打造“一区三基地”，即甘肃省新质生产力先导区、国家级绿色食品加工基地、西部专业化装备制造基地、西北新能源新材料产业基地，持续优化产业布局、推动开发区产业转型升级、空间优化提质、促进产城融合发展，与规划发展目标基本一致；武威经济技术开发区致力于构建现代产业体系和供应链体系，打造新质生产力先导区、国家级绿色食品加工基地、西部专业化装备制造基地以及西北新能源新材料产业基地，在绿色食品加工、装备制造、新能源新材料等领域的发展，不仅有助于推动地方经济的转型升级，也符合国家产业发展的大方向。通过发展循环经济、推动绿色技术创新等举措，武威经济技术开发区在实现经济快速发展的同时，也注重生态环境的保护和改善，符合国家高新技术产业开发区发展规划布局要求。

2. 《中共中央 国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》协调性分析

武威经济技术开发区的总体定位为牢固树立开发区高质量发展思路，对照国家级经济技术开发区的建设标准，在新时代西部大开发上闯新路，在招商引资上开新局，在先进生产质态系上抢新机，加快构建现代产业体系和供应链体系，尽

快建成“一区三基地”的发展定位。结合武威经济技术开发区的发展基础，发挥区域和产业优势，着力打造一批亿元级企业、百亿级开发区、百亿级产业链，把开发区打造成为发展质量最优、发展速度最快、发展水平最高的区域经济增长极。

1.3.2 从功能区划角度分析协调性

1.3.2.1 与主体功能区划的协调性分析

根据《全国主体功能区规划》，武威经济技术开发区位于“限制开发区域（农产品主产区）”的甘肃新疆主产区，该区的功能定位保障农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。

总体来看，开发区不会挤占农业发展空间，且开发区科技水平的提高和农产品深加工产业链的延伸，将会促进周边区域农产品生产能力的提高，规划的实施是区域经济发展需要，与《全国主体功能区规划》不冲突，是符合主体功能区划的指导思想的，与全国主体功能区划相协调。

武威经济技术开发区旨在打造“**一区三基地**”，即甘肃省新质生产力先导区、国家级绿色食品加工基地、西部专业化装备制造基地、西北新能源新材料产业基地。以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以新质生产力体系建构为先导，对标争创国家级经济技术开发区；着力提升产业发展水平，强化优势产业链条集群化发展，孵化外围产业平台化管理；重点推进开发区基础设施建设，改革创新开发区体制机制，推动开发区扩容升级、提标进位，增“点”、升“极”、布“带”三力齐发；着力打造一批亿元级企业、百亿级开发区、百亿级产业链，把开发区打造成为发展质量最优、发展速度最快、发展水平最高的区域经济增长极。

新材料、装备制造、新能源等三大产业的集聚和发展，有利于进一步优化产业结构，增强自主创新能力、构建高新技术产业体系，进一步壮大经济规模；其次，开发区循环经济体系的构建，有利于推动资源和能源有效节约利用；再次，开发区公共服务设施和基础设施的进一步完善，可极大的改善投资创业环境，承接产业和人口转移，综上所述，武威经济技术开发区的功能定位与全国主体功能区划、甘肃省主体功能区域的发展方向相协调。

1.3.3.2 与生态功能区划的协调性分析

根据《全国生态功能区划（修编版）》，新修编的《全国生态功能区划》包括 3 大类、9 个类型和 242 个生态功能区。确定的 63 个重要生态功能区中涉及甘肃的有 5 个，即祁连山水源涵养重要区、甘南山地水源涵养重要区、秦岭一大巴山生物多样性保护与水源涵养重要区、黄土高原土壤保持重要区、黑河中下游防风固沙重要区。

武威经济技术开发区规划范围不在上述国家划定的重要生态功能区范围内，与全国生态功能区划不冲突。

根据《全国生态脆弱区保护规划纲要》，西北荒漠绿洲交接生态脆弱区具体保护措施：以水资源承载力评估为基础，重视生态用水，合理调整绿洲区产业结构，以水定绿洲发展规模，限制水稻等高耗水作物的种植；严格保护自然本底，禁止毁林开荒、过度放牧，积极采取禁牧休牧措施，保护绿洲外围荒漠植被。同时，突出生态保育，采取生态移民、禁牧休牧、围封补播等措施，保护高寒草甸和冻原生态系统，恢复高山草甸植被，切实保障水资源供给。

开发区本轮规划过程中，提出了完善规划区给水管网设计、积极开发雨水收集利用及工业企业的循环用水和中水回用工程等相关节水措施，进一步加强了水资源综合利用效率，提高了资源和能源的梯级利用，与《纲要》发展方向相协调。

根据《甘肃省生态功能区规划》，规划区属于甘肃祁连山自然保护区，主要保护对象为森林及野生动物，规划区范围内无森林资源和国家保护野生动物。

开发区位于城镇开发范围内，不涉及草原等生态脆弱区，其中北区、中区、东区、综合区、南区均在城镇开发范围内，不会导致水土流失和沙化，规划区内基础设施和绿地设施的规划，可进一步减少水土流失，增强区域水源涵养能力。

综上所述，武威经济技术开发区规划与生态功能区划的定位要求相协调。

1.3.3 从产业政策角度分析协调性

1. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本次规划要求开发区未来将按照本次规划环评提出的相关限制要求引入入驻企业。

2. 《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》开发区规划拟建设项目符合外商投资产业指导目录范围内；不涉及限制、禁止类外商投资产业目录的项目建设。

2. 环境质量现状

2.1 基本污染因子环境质量现状数据

项目所在区域达标判断依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4评价内容与方法”中“6.4.1.1城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。“6.4.1.2根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。”

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1基本污染物环境质量现状数据，6.2.1.1项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。另根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。本次评价期间，选取2023年作为评价基准年，引用武威市生态环境局公布的《2023年武威市生态环境状况公报》。

2023年，凉州城区优良天数比率81.1%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度65微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度30微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年均浓度6微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年均浓度23微克/立方米，一氧化碳（CO）日平均第95百分位浓度值1.0毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大8小时平均第90百分位浓度值145微克/立方米。

2.2 地下水环境质量现状调查与评价

W1-W17：建设单位于2022年2月22日至23日委托甘肃康顺盛达检测有限公司对区域内的地下水进行监测。

W18-W26：监测数据来源于《甘肃武威工业园区发展规划（2022-2035）环境质量现状检测报告（地下水）》（诚浩环检字（2023）第648号），检测机构为甘肃西部诚浩环境科技有限公司。

（1）监测点位

地下水监测点位见表。

表 2-2-1 地下水监测点位

区块	测点编号	位置	坐标		监测项目
装备制造区	W1	李家北庄附近	经度：102° 34' 36.55"	纬度：38° 4' 3.84"	水位 水质
	W2	怀安镇驿城村	经度：102° 32' 35.19"	纬度：37° 59' 19.54"	
	W3	永昌镇南沟村	经度：102° 35' 16.31"	纬度：37° 59' 43.15"	
	W4	永昌镇张义村	经度：102° 33' 23.73"	纬度：38° 4' 40.84"	
	W5	装备制造区内部	经度：102° 32' 30.37"	纬度：38° 2' 48.982"	
	W6	五和镇张家大庄	经度：102° 32' 18.530"	纬度：38° 3' 10.450"	
新能源新材料A 块区	W7	胜利沟	经度：102° 29' 34.35"	纬度：38° 3' 48.949"	水位 水质
	W8	刘家沟	经度：102° 31' 3.87"	纬度：38° 6' 47.080"	
	W9	陈春村	经度：102° 30' 5.82"	纬度：38° 8' 44.196"	
	W10	乔家寺村	经度：102° 24' 1.65"	纬度：38° 7' 18.268"	
	W18	侯吉村	经度：102° 30' 39.42"	纬度：38° 2' 47.209"	
新能源新材料B 块区	W11	荣华厂区内 1#水井	经度：102° 45' 31.22"	纬度：37° 58' 17.07"	水位 水质
	W12	荣华厂区内 2#水井	经度：102° 45' 22.26"	纬度：37° 58' 2.085"	
	W13	沙子沟	经度：102° 45' 29.52"	纬度：37° 56' 55.10"	
	W14	榆树庄	经度：102° 45' 15.16"	纬度：37° 57' 27.16"	
	W15	王家墩	经度：102° 44' 34.99"	纬度：37° 59' 28.60"	
	W16	下沙子	经度：102° 45' 43.58"	纬度：38° 1' 5.65"	
	W17	重离子医院	经度：102° 47' 24.78"	纬度：37° 55' 50.30"	
综合产业区	W18	十三里堡	经度 102° 41' 52.89"	纬度 37° 53' 32.51"	水位 水质
	W19	刘畦村	经度 102° 42' 19.25"	纬度 37° 54' 4.38"	
	W20	天马社区	经度 102° 41' 1.81"	纬度 37° 54' 36.47"	
	W21	高家下沟	经度 102° 39' 59.31"	纬度 37° 53' 39.74"	
	W22	叶家小庄	经度 102° 42' 57.53"	纬度 37° 54' 18.51"	
	W23	丁家园村	经度 102° 38' 6.29"	纬度 37° 52' 13.60"	
	W24	范家寨村	经度 102° 42' 15.15"	纬度 37° 50' 56.56"	
	W25	张庄子	经度 102° 42' 3.51"	纬度 37° 48' 55.12"	
	W26	刘家北庄	经度 102° 43' 58.51"	纬度 37° 50' 11.60"	
	W27	青石村	经度 102° 43' 40.25"	纬度 37° 51' 18.02"	

2.3 地表水环境质量现状调查与评价

1. 新能源新材料区与装备制造区

建设单位于 2022 年 2 月 22 日至 23 日委托甘肃康顺盛达检测有限公司对地表水进行监测。

(1) 监测断面

在宝塔河设两个断面，分别为 I 和 II 断面，I 断面设在沙子沟村，II 断面设在朱家庄村。

(2) 监测因子

pH 值、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、铅、汞、铜、锌、镉、铬（六价）、砷、氨氮、氟化物、氰化物、硫化物、挥发酚、氯化物、石油类、阴离子表面活性剂和粪大肠杆菌 20 项。

(3) 监测时间及频次

连续监测 2 天，每天监测 1 次。

(4) 检测分析方法

表 2-2-2 检测分析方法及使用仪器一览表

序号	检测项目	分析及来源	使用仪器及编号	检出限
1	PH 值	《水质 pH 的测定电极法》 HJ1147-2020	PHS-3C 型 pH 计 (YQ-010)	/
2	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定-重铬酸盐法》HJ828-2017	HCA-100 型标准 COD 消解器 YQ-012	4mg/L
3	生化需氧量	《水质五日生化需氧量的测定—稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-80 生化培养箱 YQ-017	0.5mg/L
4	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB11901-89	FA2004 电子天平 YQ-058	/
5	铅	《水质铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法》GB7475-87	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(YQ-001)	0.2mg/L
6	汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	AFS-230 经度原子荧光光度计 (YQ-002)	0.00004mg/L
7	铜	《水质铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法》GB7475-87	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(YQ-001)	0.05mg/L
8	锌	《水质铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法》GB7475-87	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(YQ-001)	0.05mg/L
9	镉	《水质铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法》GB7475-87	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(YQ-001)	0.05mg/L
10	铬（六价）	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB7467-87	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.03mg/L
11	砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	AFS-230 经度原子荧光光度计 (YQ-002)	0.0003mg/L
12	氨氮	《水质氨氮的测定—纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.025mg/L
13	氟化物	《水质氟化物的测定氟试剂分光光度法》HJ488-2009	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.02mg/L
14	氰化物	《水质氰化物的测定—容量法和分光光度法》HJ484-2009	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.004mg/L
15	硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》HJ1226-2021	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.003mg/L
16	挥发性酚类	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.0003mg/L
17	氯化物	《水质氯化物的测定硝酸银滴定》GB11896-89	/	10mg/L
18	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	UV2400 紫外可见分光光度计 (YQ-022)	0.01mg/L

19	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》 GB7494-87	721 可见分光光度计 (YQ-021)	0.05mg/L
20	粪大肠杆菌	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定—纸片快速法》 HJ755-2015	SPX-80 生化培养箱 (YQ-017)	20MPN/L

(5) 监测结果

评价方法采用单因子指数法，具体监测及评价结果见下表。

表 2-2-3 地表水检测结果一览表

区域	检测点位	检测项目	检测日期		标准值	单因子指数	超标倍数
			2022.02.22	2022.02.23			
白塔河	I 断面设在沙子沟村	pH 值(无量纲)	7.1	7.1	6~9	/	0
		氨氮	0.049	0.036	1.0	0.036~0.049	0
		化学需氧量	13	11	20	0.55~0.65	0
		硫化物	0.003L	0.003L	0.2		0
		氯化物	173	179	250	0.693~0.716	0
		挥发性酚	0.0003L	0.0003L	0.005	/	0
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.2	/	0
		五日生化需氧量	3.6	3.4	4	0.85~0.9	0
		悬浮物	39	43	/	/	0
		氟化物	0.79	0.81	1.0	0.79~0.81	0
		氰化物	0.004L	0.004L	0.2	/	0
		石油类	0.01L	0.01L	0.05	/	0
		六价铬	0.004L	0.004L	0.05	/	0
		汞	0.00004L	0.00004L	0.0001	/	0
		砷	0.0003L	0.0003L	0.05	/	0
		铅	0.0025L	0.0025L	0.05	/	0
		镉	0.05L	0.05L	0.005	/	0
	铜	0.05L	0.05L	1.0	/	0	
	锌	0.05L	0.05L	1.0	/	0	
	粪大肠菌群(MPN/L)	20L	20L	10000	/	0	
	II 断面设在朱家庄村	pH 值(无量纲)	7.4	7.3	6~9	/	0
		氨氮	0.098	0.083	1.0	0.083~0.098	0
		化学需氧量	12	14	20	0.6~0.7	0
		硫化物	0.003L	0.003L	0.2	/	0
		氯化物	181	184	250	0.724~0.736	0
		挥发性酚	0.0003L	0.0003L	0.005	/	0
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.2	/	0
		五日生化需氧量	3.5	3.9	4	0.875~0.975	0
		悬浮物	46	51	/	/	0
		氟化物	0.63	0.76	1.0	0.63~0.76	0
		氰化物	0.004L	0.004L	0.2	/	0
		石油类	0.01L	0.01L	0.05	/	0
六价铬		0.010	0.008	0.05	/	0	
汞		0.00004L	0.00004L	0.0001	/	0	
砷		0.0003L	0.0003L	0.05	/	0	

	铅	0.0025L	0.0025L	0.05	/	0
	镉	0.05L	0.05L	0.005	/	0
	铜	0.05L	0.05L	1.0	/	0
	锌	0.05L	0.05L	1.0	/	0
	粪大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	10000	/	0

根据表 2-2-3 可知，本项目地表水监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》III 级标准要求。

2.4 声环境质量现状调查与评价

N1-N25: 监测于 2022 年 2 月 22 日至 23 日委托甘肃康顺盛达检测有限公司对项目区内声环境质量现状进行监测。

N26-N59: 监测数据来源于《甘肃武威工业园区发展规划（2022-2035）环境质量现状检测报告（噪声）》（诚浩环检字（2023）第 531 号），监测时间分别为 2023 年 8 月 8 日至 8 月 5 日，检测机构为甘肃西部诚浩环境科技有限公司。

（1）监测点位

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划技术规范》（GB/T15190）可知，本次评价声环境功能区划如下：

①2 类、3 类区：居民区，园区内各组团工——N26-N50 点位；

②4a 类区：园区内各道路两侧——N51-N56 点位；

③4b 类区：园区内各铁路两侧——N57-N59 点位。本次声环境质量现状监测共设置 59 个监测点位。

表 2-4-1 噪声现状监测点一览表

序号	监测点编号	测点名称	坐标	
装备制造区	N1	陈家沙滩庄	经度 102.539026°	纬度 38.053972°
	N2	蘑菇顶	经度 102.550804°	纬度 38.056413°
	N3	东北边界外 1m	经度 102.571736°	纬度 38.048914°
	N4	东边界外 1m	经度 102.577965°	纬度 38.035036°
	N5	东南边界外 1m	经度 102.577757°	纬度 38.018594°
	N6	南边界外 1m	经度 102.556147°	纬度 38.017827°
	N7	西南边界外 1m	经度 102.537451°	纬度 38.026863°

	N8	西边界外 1m	经度 102.537893°	纬度 38.036795°
	N9	内部	经度 102.556639°	纬度 38.039525°
	N10	内部	经度 102.555990°	纬度 38.026962°
新能源新材料 A 块区	N11	北侧边界外 1m	经度 102.453885°	纬度 38.117024°
	N12	东侧边界外 1m	经度 102.478171°	纬度 38.104679°
	N13	东南侧边界外 1m	经度 102.465990°	纬度 38.102668°
	N14	西南侧边界外 1m	经度 102.453639°	纬度 38.099008°
	N15	西侧边界外 1m	经度 102.438014°	纬度 38.107450°
	N16	内部	经度 102.450951°	纬度 38.107268°
	N17	内部	经度 102.471080°	纬度 38.105571°
新能源新材料 B 块区	N18	西南边界外 1m	经度 102.762565°	纬度 37.937322°
	N19	西边界外 1m	经度 102.747950°	纬度 37.960446°
	N20	北边界外 1m	经度 102.772576°	纬度 37.991564°
	N21	东边界外 1m	经度 102.789041°	纬度 37.963991°
	N22	东南边界外 1m	经度 102.771161°	纬度 37.946310°
	N23	南边界外 1m	经度 102.772411°	纬度 37.929719°
	N24	内部	经度 102.763713°	纬度 37.967568°
	N25	内部	经度 102.764561°	纬度 37.952545°
综合产业区	N26	高坝中学	经度 102° 39' 50.59"	纬度 37° 53' 50.67"
	N27	天马幼儿园	经度 102° 40' 48.06"	纬度 37° 53' 6.64"
	N28	李家大庄	经度 102° 41' 15.45"	纬度 37° 54' 30.99"
	N29	刘畦村	经度 102° 40' 49.84"	纬度 37° 51' 55.69"
	N30	严家村	经度 102° 41' 52.49"	纬度 37° 54' 14.97"
	N31	范家寨村	经度 102° 41' 37.19"	纬度 37° 52' 3.26"
	N32	新阳职业学校	经度 102° 42' 23.38"	纬度 37° 51' 1.39"
	N33	张庄子	经度 102° 43' 2.93"	纬度 37° 49' 58.50"
	N34	青石村二组	经度 102° 43' 21.70"	纬度 37° 50' 40.91"
	N35	达利园爱心医院	经度 102° 41' 48.39"	纬度 37° 48' 55.35"
	N36	肉制品加工厂东侧	经度 102° 41' 6.14"	纬度 37° 54' 16.08"
	N37	肉制品加工厂西侧	经度 102° 40' 57.72"	纬度 37° 54' 7.13"

N38	搅拌站西侧	经度 102° 42' 0.44"	纬度 37° 53' 57.43"
N39	搅拌站东侧	经度 102° 41' 53.64"	纬度 37° 53' 55.07"
N40	伊利东侧	经度 102° 40' 37.63"	纬度 37° 52' 1.91"
N41	伊利西侧	经度 102° 40' 24.04"	纬度 37° 52' 9.32"
N42	响煤厂北侧	经度 102° 42' 23.49"	纬度 37° 51' 27.14"
N43	响煤厂南侧	经度 102° 42' 20.25"	纬度 37° 51' 29.76"
N44	污水厂北侧	经度 102° 43' 3.89"	纬度 37° 50' 40.28"
N45	电厂北侧	经度 102° 42' 52.30"	纬度 37° 50' 51.87"
N46	电厂东侧	经度 102° 42' 12.83"	纬度 37° 49' 5.11"
N47	青岛啤酒东侧	经度 102° 42' 3.10"	纬度 37° 48' 53.22"
N48	青岛啤酒南侧	经度 102° 41' 45.46"	纬度 37° 53' 29.80"
N49	达利园东侧	经度 102° 41' 26.77"	纬度 37° 53' 35.83"
N50	达利园西侧	经度 102° 43' 3.95"	纬度 37° 53' 56.84"
N51	天马大道（六坝段）	经度 102° 40' 54.91"	纬度 37° 52' 54.93"
N52	阳畦路	经度 102° 41' 15.49"	纬度 37° 53' 14.16"
N53	杂木河路	经度 102° 41' 15.65"	纬度 37° 53' 48.31"
N54	金山北路	经度 102° 43' 17.54"	纬度 37° 50' 22.94"
N55	荣华大道	经度 102° 42' 22.39"	纬度 37° 49' 55.13"
N56	天马大道（武南段）	经度 102° 42' 17.29"	纬度 37° 49' 20.60"
N57	南安路南侧 （兰新铁路）	经度 102° 40' 27.72"	纬度 37° 51' 52.36"
N58	武南段（兰新铁路）	经度 102° 42' 22.64"	纬度 37° 50' 1.14"
N59	电厂运煤专线	经度 102° 40'	纬度 37° 54'

			31.44"	4.37"
--	--	--	--------	-------

(2) 监测项目

昼间等效 A 声级 (Ld)、夜间等效 A 声级 (Ln)。

(3) 监测频次

环境噪声连续监测 2 天，每天两次（昼夜各一次），监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行：昼间（6：00~22：00），夜间（22：00~6：00）。

(4) 评价方法

根据噪声现状的监测统计结果，采用与评价标准直接比较的方法（单因子法）对评价范围内的声环境质量现状进行评价。

(5) 现状监测结果及分析

现状监测结果分析详见表 2-4-2。

表 2-4-2 噪声检测结果一览表

区域	编号	检测项目及结果单位：dB(A)				
		检测点位	2022.02.22		2022.02.23	
			昼间	夜间	昼间	夜间
装备制造区	N1	陈家沙滩庄	44.5	34.2	44.2	34.4
	N2	蘑菇顶	52.0	44.1	52.2	44.2
	N3	东北边界外 1m	45.8	30.5	45.5	30.1
	N4	东边界 1m	50.8	43.5	50.4	43.2
	N5	东南边界外 1m	39.4	30.8	39.2	30.6
	N6	南边界外 1m	42.7	31.9	42.4	31.4
	N7	西南边界外 1m	39.3	30.7	39.6	30.2
	N8	西边界外 1m	47.0	32.2	47.4	32.5
	N9	装备制造区内部	49.0	33.8	49.4	33.4
	N10	装备制造区内部	40.6	32.5	40.2	32.8
新能源新材料 A 区块	N11	北侧边界外 1m	48.9	34.1	48.4	34.3
	N12	东侧边界外 1m	42.5	34.0	42.2	34.2
	N13	东南侧边界外 1m	42.2	33.2	42.0	33.4
	N14	西南侧边界外 1m	43.8	33.6	43.2	33.8

	N15	西侧边界外 1m	41.0	34.0	41.3	34.4
	N16	A 块区内部	42.6	31.5	42.4	31.6
	N17	A 块区内部	41.5	30.9	41.2	30.4
新能源新材料 B 块区	N18	西南边界外 1m	34.8	34.2	34.4	30.2
	N19	西边界外 1m	38.7	30.5	38.2	30.2
	N20	北边界外 1m	41.1	30.9	41.4	30.7
	N21	东边界外 1m	39.4	30.8	39.6	30.4
	N22	东南边界外 1m	38.5	32.5	38.5	32.1
	N23	南边界外 1m	39.9	32.6	39.4	32.2
	N24	B 块区内部	36.8	32.8	36.5	32.4
	N25	B 块区内部	36.7	30.4	36.4	30.6
区域	编号	检测项目及结果单位: dB(A)				
		检测点位	2023.08.01		2023.08.02	
			昼间	夜间	昼间	夜间
综合产业区	N26	高坝中学	50	42	52	44
	N27	天马幼儿园	51	40	49	42
	N28	李家大庄	45	42	46	41
	N29	刘畦村	46	41	51	43
	N30	严家村	49	44	48	41
	N31	范家寨村	49	41	49	43
	N32	新阳职业学校	50	41	55	45
	N33	张庄子	51	46	50	44
	N34	青石村二组	57	48	49	44
	N35	达利园爱心医院	56	43	59	43
	N36	肉制品加工厂东侧	46	42	43	41
	N37	肉制品加工厂西侧	49	44	47	42
	N38	搅拌站西侧	56	45	56	45
	N39	搅拌站东侧	50	44	52	44
	N40	伊利东侧	54	46	56	45
	N41	伊利西侧	54	43	44	43
	N42	响煤厂北侧	41	40	45	41
	N43	响煤厂南侧	48	42	48	42
	N44	污水厂北侧	54	46	53	46
	N45	电厂北侧	52	45	46	49
	N46	电厂东侧	54	48	49	45
N47	青岛啤酒东侧	55	50	52	47	
N48	青岛啤酒南侧	51	47	52	51	
N49	达利园东侧	52	45	48	42	
N50	达利园西侧	56	46	51	45	
N51	天马大道(六坝	62	44	62	44	

	段)					
N52	阳畦路	46	44	44	42	
N53	杂木河路	53	44	65	43	
N54	金山北路	56	45	54	45	
N55	荣华大道	52	42	58	42	
N56	天马大道（武南段）	65	47	62	47	
N57	南安路南侧（兰新铁路）	57	46	58	46	
N58	武南段（兰新铁路）	62	47	57	48	
N59	电厂运煤专线	54	42	52	45	

表 2.4-3 声环境检测结果统计一览表

监测点位	声环境功能区	第一天、第二天					
		标准限值		是否达标		达标率	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
L1~L10	2类	60	50	是	是	100%	100%
L11~L25	3类	65	55	是	是	100%	100%
L26~L31	4a类	70	55	是	是	100%	100%
L32~L34	4b类	70	60	是	是	100%	100%

由上表分析可知，N1-N25 各监测点昼间噪声值范围为 34.8dB (A) ~52.2dB (A)，夜间噪声值范围为 30.1dB (A) ~44.2dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求。

根据监测结果和统计分析可知，园区 34 个监测点位昼间和夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、3 类和 4 类标准要求，达标率为 100%，综上所述，园区声环境质量达标。

2.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解园区土壤现状，新能源新材料区与装备制造区土壤质量现状监测于 2022.2.22 日委托甘肃康顺盛达检测有限公司和青岛康环检测科技有限公司对项目区内土壤进行监测 (S3~S19)，S1 引用《武威荣华工贸集团有限公司工业硅项目环境影响报告书》、S2 引用《武威市医疗废弃物集中处理工程提升改造项目环境影响报告书》。

各土壤环境质量现状监测点位中，除苏家花庄外，其余监测点位所有土壤监测因子均能满足《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)中表1基本项目中的第一类建设用地筛选值标准要求;苏家花庄砷监测结果为24.6mg/kg,依据土壤理化性质(表层样)结果一览表,苏家花庄点位土壤类型为黄棕壤,依据《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》附录A,黄棕壤的砷背景值为40mg/kg。因此,苏家花庄砷的监测值虽然超过筛选值,但低于土壤背景值水平,不纳入污染地块管理。园区土壤环境质量状况较好。

结合上表分析可得,各土壤环境质量现状监测点位中,所有点位全部污染物监测结果均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中基本项目风险筛选值,园区土壤环境质量状况良好。

3. 可能产生的环境影响及预测结论

表 3-1-1 园区规划建设项目运行期主要环境影响因素识别表

类别	主要的环境影响行为或主要影响	正/负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
土地资源					
土地资源	园区工业建设开发大量土地,造成武威市可供的新增建设用地资源减少	-	★★	长期影响	用地规模
	永久改变土地利用类型,土地向建设用地转化	-	★★★	长期影响	规模
	大幅度提高土地单位面积的产值	+	★★★	长期影响	经济效益
生态环境					
珍稀物种	园区内无珍稀物种	/	/	/	选址
生态敏感区	园区内无生态敏感区	/	/	/	选址
湿地	园区内无重点湿地	/	/	/	选址
重要水体	园区评价范围内分布有国控断面,按照III类水体进行考核	-	★★	长期影响	选址、产业、规模及环保基础设施
土壤	被占用的土壤表层大面积硬化,园区内及周边区域土壤可能被污染	-	★	长期影响	产业定位、环保设施
生态系统	局部区域生态系统的类型转变,生态系统的结构和功能也随之改变	-	★★	长期影响	空间布局、基础设施
水资源和水环境质量					
供水	园区现状供水有西营宏祥水厂、甘肃水务凉州供水公司陆港水厂、石岭水厂、城区第二水源水厂和陆港水厂水源地供给,园区发展对用水需求的增加将增大当地的水资源供给压力,但都处于当地供水能力范围内,不会突破水资源利用上线	-	★★	长期	空间布局、产业定位及基础设施
废水处理与排放	新能源新材料区-A地块:污水管道辐射至装备制造区的污水处理厂排放。装备制造区:规划保留现状园区北侧污水处理厂。污	-	★★★	长期	空间布局、产业定位及基础设施

	水厂规模为1万立方米每日，可满足园区污水处理的需求。新能源新材料区-B地块：规划保留现状园区北侧污水处理厂，将综合产业区污水和南区污水统一纳入武威工业园区污水处理厂进行处理，处理后尾水全部综合利用，园区废水零排放。				
中水回用	减少水资源压力	+	★★	长期影响	供水规划
	如处理工艺不当，将影响人群健康、损坏管道、影响产品质量等	-	★	短期影响	污水处理方案
地下水					
地下水	地面硬化，减少地表径流下渗	-	★	长期影响	空间布局
	污染物渗漏可能污染地下水	-	★★	长期影响	产业定位、空间布局
能源利用与环境空气质量					
能源消费	园区能源使用向大气排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等大气污染物	-	★★	长期影响	规模、能源结构
废气排放	园区采用天然气、电能等清洁能源，区域实现集中供热，废气排放可能导致区域环境空气质量下降	-	★★	长期影响	产业布局
	各产业特征大气污染物排放（如恶臭气体等）如未能采取有效治理措施，可能对临近的居住区内居民生活产生影响，甚至引起健康问题。	-	★★	长期影响	产业布局
声环境					
工业噪声	规划区工业用地与居民区临近布设，部分地块间缺乏隔离带，居民生活可能受企业噪声影响	-	★★	长期影响	用地布局
交通噪声	对外交通噪声防护距离不足可能导致功能区声环境质量不达标	-	★	长期影响	用地布局
固体废物处置					
生活垃圾	收集后集中送至垃圾填埋场、焚烧处置，园区内规划垃圾转运站	+	★★	长期影响	产业结构与布局
工业固废	分类处置	+	★★	长期影响	产业结构与布局
危险废物	送有资质单位处置	+	★★	长期影响	产业结构与布局
固体废物	固体废物处置不当影响区域环境及卫生	-	★★	短期影响	环保规划
风险管理					
大气环境	部分产业使用的原辅材料中涉及危险物质，若发生泄漏、火灾等事故，会对周边大气环境和人员健康产生不利影响	-	★★★★	短期影响	空间布局、产业规模、应急预案
水环境	废水超标排放或液体化学品泄漏可能对地下水、地表水环境安全产生影响	-	★★★★	短期影响	空间布局、产业规模、应急预案
生态环境	规划区内企业若发生火灾、爆炸或危险品泄漏事故，会对临近区域的生态环境产生影响，如动植物死亡、土壤污染等。	-	★★★★	短期影响	空间布局、产业规模、应急预案
注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响					

4. 规划方案综合论证和优化调整建议

4.1 规划方案的环境合理性分析

4.1.1 规划目标与发展定位合理性分析

(1) 规划目标和定位

以体制机制改革、发展模式创新为主线，对标国家级经济技术开发区建设标准，增大体量、扩充能量、突出特色，进一步夯实“332X”产业架构，积极培育未来产业，探索构建新质生产力体系，逐步有序落实规划目标，形成符合甘肃特色的新质生产力先导区，统筹全市工业经济全面发展。

开发区发展定位：牢固树立园区高质量发展思路，对照国家级经济技术开发区的建设标准，在新时代西部大开发上闯新路，在招商引资上开新局，在先进生产质态系上抢新机，加快构建现代产业体系和供应链体系，力争建成“一区三基地”的发展定位。

甘肃省新质生产力先导区。以打造未来产业先导区为牵引，以重大需求为导向，以未来技术突破和产业化为目标，围绕园区“332X”产业体系架构，聚焦新能源与节能技术、前沿材料、先进装备、再生医药、人工智能、新型储能等领域布局一批未来产业，建设一批未来产业孵化器和先导区，加快形成彰显甘肃特色的新质生产力。

国家级绿色食品加工基地。坚持生态优先、绿色发展理念，以综合产业区为载体，重点围绕国家级绿色食品加工基地，大力发展奶产业、特色畜禽产品加工、特色果蔬加工、特色酿造加工、特色主食加工为主的农畜产品精深加工业，推动传统产业高端化、智能化、绿色化，开发高附加值产品。同时，健全产业链设计和全生命周期推动机制，集中优质要素资源，实施一批重大项目，培育一批龙头企业，壮大一批优势产业，打造形成两条特色鲜明、产品多样、品牌认知度高的百亿级产业集群，打造形成国家级绿色食品加工基地，为奋力谱写武威市绿色工业崛起新篇章贡献力量。

西部专业化装备制造基地。充分发挥龙头企业带动作用 and 装备制造基础优势，主动对接国家、省市战略，以装备制造区为载体，以专业化装备制造为主攻方向，加快新一代信息技术和制造业深度融合，重点发展新能源装备制造、农业农机装

备制造以及辅助发展新能源车辆装备制造、循环利用装备制造、生物医药器械制造等其他专业化装备制造，努力把园区建设成为具有区域竞争力的西部专业化装备制造基地。

西北新能源新材料产业基地。抢抓“沙戈荒”风电光伏基地建设和“西电东送”主通道建设的重大机遇，推进新一轮找矿突破行动，主动融入兰西城市群、河西走廊经济带、金武城市经济圈产业集群，采用“孵化入园”模式，整合九墩滩等风光热、生物质等新型能源，转化为电能，通过储能平台与外送通道建设，实现富余电能跨省、跨区对外输送；以新能源新材料区为载体，重点研发碳纤维、有机硅等高新技术产品，大力发展碳基新材料、硅基新材料、生物基新材料、金属及其他材料、新型建筑材料、环保材料、绿色原料等，努力构建西北新能源新材料产业基地。

(2)规划定位的合理性

武威市的规划定位积极响应了国家关于生态文明建设、产业结构调整、新能源发展等战略要求。通过“332X”产业架构，明确了新能源与节能技术、前沿材料、先进装备等未来产业的发展方向，这既符合当前产业转型升级的趋势，也体现了对未来产业发展的前瞻布局。依托丰富的农业资源，大力发展绿色食品加工业，这不仅有助于提升农产品的附加值，也有助于推动农业产业化和现代化进程。同时，坚持生态优先、绿色发展的理念，符合当前社会对绿色、健康食品的需求趋势。充分发挥龙头企业带动作用，重点发展新能源装备制造、农业农机装备制造等专业化装备制造产业，以及新能源新材料产业，这有助于形成具有区域竞争力的产业集群，推动经济高质量发展。规划将生态保护作为重要内容，通过稳固祁连山冰川与水源涵养生态功能区、石羊河下游生态治理区等生态安全屏障，以及建设中部石羊河生态廊道，体现了对生态保护的重视和可持续发展的理念。规划明确了耕地保有量和生态保护红线面积等具体指标，确保了农业生产和水资源利用的可持续性，为经济社会长期稳定发展提供了有力保障。规划强调以体制改革、发展模式创新为主线，通过增大体量、扩充能量、突出特色等措施，逐步有序落实规划目标，这有助于激发市场活力和社会创造力，推动经济高质量发展。通过大力推进招商引资工作，引进了一批高科技、高环保的绿色工业项目，加速了产业链的形成和产业集群的壮大。同时，通过实施一批重大项目，推动了

产业结构的优化升级和经济实力的提升。规划还提出了加强政策激励、实施发展行动计划、强化组织实施等具体举措，为规划目标的实现提供了有力保障。

(3)规划目标的合理性

以体制机制改革和发展模式创新为核心，明确了对标国家级经济技术开发区建设标准的方向。这一目标与甘肃省及武威市的整体发展战略紧密相连，旨在通过增大体量、扩充能量、突出特色，进一步夯实“332X”产业架构。这种紧密的衔接确保了规划目标在实施过程中能够得到上级政策和区域发展战略的有力支持。

规划提出的“332X”产业架构，明确了新能源与节能技术、前沿材料、先进装备等未来产业的发展方向。这种产业架构不仅符合当前产业转型升级的趋势，还体现了对未来产业发展的前瞻布局。特别是围绕这一架构，武威市规划了一批未来产业，并规划建设未来产业孵化器和先导区，这有助于加快形成具有甘肃特色的新质生产力。

在规划目标中，武威市坚持生态优先、绿色发展理念，这体现在对绿色食品加工基地的打造上。通过大力发展奶产业、特色畜禽产品加工等农畜产品精深加工业，武威市旨在推动传统产业的高端化、智能化、绿色化。同时，健全产业链设计和全生命周期推动机制，有助于实现经济与生态的双赢。

规划充分利用龙头企业的带动作用 and 装备制造基础优势，规划了西部专业化装备制造基地。这一基地将重点发展新能源装备制造、农业农机装备制造等专业化装备制造产业。同时，抢抓风电光伏基地建设和“西电东送”主通道建设的重大机遇，规划了西北新能源新材料产业基地。这种双轮驱动的产业布局有助于提升武威市的区域竞争力。

规划目标不仅明确了产业发展方向和重点任务，还提出了具体的实施路径和保障措施。这些措施包括加大招商引资力度、实施一批重大项目、培育龙头企业等，它们为规划目标的实现提供了有力保障。同时，武威市还注重探索构建新质生产力体系，逐步有序落实规划目标，这有助于确保规划目标的可行性和可操作性。

4.1.2 规划规模的环境合理性分析

本次规划整合凉州工业园区并入武威工业园区，托管黄羊工业园区，本次规划核心产业片区管辖范围面积 4515.95 公顷，其中规划范围面积（园区城镇开发

边界) 3288.23 公顷, 协调发展区面积 1227.72 公顷, 包括新能源新材料区(新能源新材料区-A 地块、新能源新材料区-B 地块)、装备制造区、综合产业区三个片区。总体来说规划区土地资源的供给能力可以满足工业区用地规模。规划用地规模是合理的。

(1) 生态保护红线

生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域, 是保障和维护国家生态安全的底线和生命线, 通常包括具有重要水源涵养、生态多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域, 以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求, 实施严格管控。

武威市不属于国家重点生态功能区第一批或第二批名单内。根据《甘肃省生态功能区划》的生态功能区划图, 开发区规划范围均不属于甘肃重要生态功能区。

(2) 资源利用上限

①土地资源承载力

根据土地资源承载力分析, 开发区规划建设用地土地资源能够满足规划人口发展规模。规划区不涉及基本农田和公益林等。

②水资源承载力

武威市多水源联网供水和多层次的分质供水系统可以满足开发区工业用水需求。

③能源承载力

A. 供电

新能源新材料区-A 地块电力电源接外围皇台 110KV 变电站; 装备制造区东侧有太平滩 110KV 变电站, 北侧有一处 330KV 变电站; 新能源新材料区-B 地块现状用电主要由工业用电和居民生活用电为主。电源主要由规划区外西侧 330 千伏发放变和规划区北侧热电厂提供。现有 110 千伏荣华变电站 1 座, 容量为 2×50 兆伏安; 35 千伏变电站 4 座, 容量均为 2×16 兆伏安; 综合产业区: 有城东和武南 2 座现状 110 千伏变电站和区外高坝和发放变电站, 其上级电源来自外围现状凉州和雷台 330 千伏变电站。武威热电联产项目为综合产业区 A 区北部的

武威热电厂和中部的亿利热电厂，均已建成，电源装机容量为 712 兆瓦，其中武威热电联产项目预留 2×350 兆瓦电源装机，为老城区、工业园区服务。

本次规划新能源新材料区-A 地块电源由一号路东侧、二号路南侧的规划 110 千伏变电站接入。设置 10 千伏开闭所 4 处，每个开闭站转供容量为 15—20 兆伏安。装备制造区电源由 110 千伏太平滩变接入，现状容量为 2×50 兆伏安，远期提升至 3×50 兆伏安，结合用地布局在北侧预留 1 座 110 千伏变电站，规划容量为 3×50 兆伏安。设置 10 千伏开闭所 10 处，每个开闭站转供容量为 15—30 兆伏安。新能源新材料区-B 地块现状用电主要由工业用电和居民生活用电为主。电源主要由外西侧 330 千伏发放变和规划北侧热电厂提供。现有 110 千伏荣华变电站 1 座，容量为 2×50 兆伏安；35 千伏变电站 3 座，容量均为 2×16 兆伏安。综合产业区 A 区、规划区上级电源主要来自区外现状雷台和凉州 330 千瓦变电站及片区内现状热电厂。根据电力负荷预测结果及电力设施配置情况，现状电力负荷有一定缺口。为解决此矛盾，本次规划保留现状的 2 座 110 千瓦变电站，分别位于北部主变容量为 2×50 兆伏安的城东变电站、位于南部主变容量为 40+31.5 兆伏安的武南变电站，同时，在综合产业区 A 区预留 1 座 110 千瓦变电站，其最终主变容量为 3×50 兆伏安。规划根据地块开发建设进度及电力部门要求设置公用开闭所，每个开闭站转供容量为 15 兆伏安-20 兆伏安。

规划将电网建设成为具有充足电源、网架坚强、变电站布点合理和输、变、配电比例协调的网络，保证其供电可靠性、灵活性和经济性。供电方式遵循国家大电网与规划区内用电统筹的供电方式，保证供电的安全性、经济性、合理性。开发区公用电网电压等级分为 110 千伏、10 千伏、380 伏/220 伏三级。110 千伏电网实现双电源供电。各区域电网网架结构将得到进一步优化，不但原有变电站供电压力减轻，各系统内部供电可靠性得到了提高。

B.天然气

现状仅有综合产业区拥有燃气设施并敷设燃气管网，均接自武威门站，其余片区尚未拥有燃气站，且燃气管网并未敷设。新能源新材料区-A 地块现状无燃气管线，生活用气主要采用瓶装液化石油气供应；综合产业区 B 区有集中供天然气，是 LNG 供气，建有气站，片区内敷设管道供至各用户；新能源新材料区-B 地块现状无燃气管线，生活用气主要采用瓶装液化石油气供应；综合产业区燃气引自

凉州城区现有天然气门站 1 座（位于规划区外），上游气源为西气东输二线，天然气自武威分输站接至武威门站后，共分两路出口，一路进入城市中压管网，由中压管网将天然气输送至专用调压站或楼栋调压箱，一路进入综合产业区 A 区的中压管网供气。规划区范围内，现状有加气站 1 处，综合产业区 A 区与 B 区共享加气站。

④ 声环境质量

根据声环境影响预测章节，只要合理对开发区噪声源和敏感点进行规划布局，并对各类声源采取科学的综合治理措施，就可以将声环境质量影响控制在较小范围内，不会对所在区域的声环境质量带来明显的不良影响；对居民区等声环境敏感点采取有针对性的隔声防护措施，则工业企业噪声和交通噪声对其的影响较小。

⑤ 土壤环境质量

从环境质量现状监测可见，各监测点的监测因子浓度均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准要求。为确立用土壤环境质量底线控制工业园区区域土壤环境目标，在规划的实施过程中，应明确区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物总量管控要求，同时优化开发区行业发展布局、结构和规模，并对引进的企业严格要求做到落实好相关环保措施，项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求，保证控制好区域环境质量底线。

在规划发展规模下，采取有效措施后，规划的实施对土壤环境影响不大。

⑥ 地下水环境质量

正常情况下，在落实有效的防治措施后，在规划发展规模下，开发区总体规划的实施对地下水环境影响不大。

（3）污染物排放总量控制

综合考虑环境影响预测分析和环境承载力分析结果，本评价提出的污染物排放总量建议值详见第五章。规划近、远期排放的污染物总量控制在该限值以下，不会造成规划区域环境质量降级，环境影响可接受。

4.1.3 规划布局的环境合理性

开发区占地不涉及生态红线，不涉及重点生态功能区，选址范围内不涉及各类型保护地。

开发区附近分布居住区等大气环境敏感目标，均为大气环境二类区，根据预测结果，开发区对一类区和二类区敏感目标的预测值均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一类、二类标准限值，表明开发区的实施不会对大气环境造成明显影响。

环评要求开发区及入驻企业按“分区防渗”要求做好防渗，落实风险防范措施，事故发生后在第一时间切断泄漏点，对附近居民进行紧急疏散，同时定期安排此范围内人员的参与紧急事故状态下的疏散演习，以降低项目对周边居民环境敏感保护目标的风险影响程度。

综上所述，从环保角度分析，本开发区规划布局合理。

4.1.4 规划用地结构、能源结构、产业结构的环境合理性分析

（1）规划用地结构合理性

根据规划文本，开发区总用地面积为 3288.23 公顷，开发区用地以工业用地为主，同时考虑开发区内配套的道路运输、公共设施等需求提升开发区格局。

开发区规划实施后，近、远期规划的 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃排放量均没有超出该区域允许排放量，各评价因子的大气容量能够满足开发区规划的发展要求。废水 COD、氨氮、总磷、氟化物均未超地表水环境容量。根据环境影响预测结果，规划实施不会对周围环境敏感目标产生明显影响。

因此，开发区规划用地结构在一定管控条件下实施具有环境合理性。

（2）规划能源结构合理性

规划供热介质可采用水或蒸汽，采暖主要采用水，工业生产采用蒸汽，供暖模式采用集中供热为主，分散供热为辅。新能源新材料区-A 地块：规划新建一处供热站，供热方式采用天然气，气源接自综合产业区 B 区集中供气站。装备制造区：采用现状供热站，近期供热方式采用燃煤，远期采用天然气，气源接自综合产业区 B 区集中供气站。新能源新材料区-B 地块：热源取自厂区内热电厂蒸汽余热锅炉房。150 万吨捣固焦项目配置清洁型热回收焦炉 24 座，配套 45 吨余热

锅炉（4.9MPa485℃）12 台套，供企业用热。综合产业区：综合产业区 A 区的供热热源为亿利热电厂；综合产业区 B 区的供热热源为武南热源厂，为片区供热服务。分散供热采用燃气等清洁能源采暖、空调采暖、电采暖、热泵等其他新能源采暖方式。工业生产供气采用蒸汽，民用建筑及仓储供暖采用热水供热，气源和水源均来自武威热电厂和亿利热电厂，最大可向园区供应工业蒸汽 500 吨每小时。民用建筑及仓储供暖采用热水，水源来自规划武南热源厂。

规划新能源新材料区-A 地块、装备制造区采用天然气作为规划区的气源。由武威城区天然气中压管网引入气源，分别引入新能源新材料区-A 地块和综合产业区 B 区供气站。新能源新材料区-B 地块近期园区气源主要以液化石油气为主，液化石油气采用瓶装供应的方式。规划远期燃气纳入武威市城市燃气系统，结合《武威市国土空间总体规划》，武威市气源为西气东输二线常输管道气，本次规划气源接自凉州城区天然气分输站至重离子医院调压站。重离子医院调压站，调压前压力 1.6 兆帕，调压后设计压力为 0.4 兆帕，直接进入片区，各企业根据实际需要设置企业专用调压站。综合产业区规划区气源以管输天然气作为主要气源，以液化石油气等作为辅助气源。管输天然气以西气东输二线天然气为气源。天然气自武威分输站接至武威门站后，共分两路出口，一路进入城市中压管网，一路进入城东工业园区中压管网。

（3）规划产业结构的合理性

规划确定“332X”产业体系，即农产品及食品加工、专业化装备制造业、新能源新材料产业三大主导产业；再生资源、生物医药、商贸物流三大辅助产业；生产性服务（“2.5”产业）、“旅游+”产业两大特色产业；国防建设、军民融合、节能环保、电子设备、数字经济、智能终端、楼宇经济等留白产业。

该开发区用水依托武威市多水源联网供水和多层次的分质供水系统可以满足开发区工业用水需求。废水处理由开发区污水处理厂达标后进行回用。

综上所述，从环境角度开发区规划的产业结构基本合理。

4.1.5 基础及环保设施合理性分析

给水设施：

新能源新材料区-A 地块：规划水厂为园区供水，上级水源取自西营宏祥水厂。

装备制造区：由中央大道北侧、经一路东侧的现状水厂为园区供水，规划采

用西营宏祥水厂供水，逐步减少直至取消地下水源。

新能源新材料区-B 地块：接自甘肃水务凉州供水公司陆港水厂。

综合产业区：规划由石岭水厂、城区第二水源水厂和陆港水厂三水源供水。

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）及当地实际情况选取用水指标。规划区内工业用地指标采用 0.3 万吨/km²·日；仓储用地指标采用 0.2 万吨/km²·日；居住用地指标采用 0.90 万吨/km²·日；公共服务设施用地指标采用 0.50 万吨/km²·日；商业服务设施用地指标采用 0.50 万吨/km²·日；公用设施用地指标采用 0.25 万吨/km²·日；绿地指标采用 0.10 万吨/km²·日；道路与交通设施用地指标采用 0.25 万吨/km²·日。

新能源新材料区-A 地块最高日用水量为 0.24 万立方米/日，其中生产用水量（工业）0.15 万立方米/日，绿化生态用水量（绿地、道路）0.06 万立方米/日，生活服务用水量（商业、办公）0.02 万立方米/日，市政公用设施用水 0.01 万立方米/日。

装备制造区最高日用水量为 1.17 万立方米/日，其中生产用水量（工业、仓储）0.48 万立方米/日，绿化生态用水量（绿地、道路）0.26 万立方米/日，生活服务用水量（居住、商业、办公）0.40 万立方米/日，市政公用设施用水 0.04 万立方米/日。

新能源新材料区-B 地块最高日用水量为 1.08 万立方米/日，其中生产用水量（工业、仓储）0.45 万立方米/日，绿化生态用水量（绿地、道路）0.14 万立方米/日，生活服务用水量（商业、办公）0.04 万立方米/日，市政公用设施用水 0.46 万立方米/日。

综合产业区最高日用水量为 1.55 万立方米/日，其中生产用水量（工业、仓储）0.48 万立方米/日，绿化生态用水量（绿地、道路）0.33 万立方米/日，生活服务用水量（商业、办公）0.44 万立方米/日，市政公用设施用水 0.03 万立方米/日。

综合预测，开发区最高日用水总量为 4.03 万立方米/日。

由供水设施能力及规划用水需求分析，供水设施均能满足本次规划各产业园区用水需求，本次评价针对给水工程提出如下要求：

（1）加大水资源的减量化利用、梯级利用和循环利用，提高企业水资源利用

率、降低水耗；

(2) 严格控制引进用水、排水量大、污染严重的项目，以水定产、以水定项目；

(3) 通过加快污水资源化进程，不断提高污水回用率，以实现水资源的可持续利用。

排水设施：

新能源新材料区-A 地块：污水管道辐射至装备制造区污水处理厂排放。

装备制造区：规划保留现状园区北侧污水处理厂。污水厂规模为 1 万立方米每日，可满足园区污水处理的需求。

新能源新材料区-B 地块：规划保留现状园区北侧污水处理厂。污水厂规模为 2 万立方米/日，占地 14.86 公顷，再生水处理厂占地 3 公顷，加周边 100 米绿化带，共计占地 19.43 公顷，可满足片区污水处理的需求。污水排水建设市政污水管网收集系统。由于本规划区低洼不平，地势起伏，管线最大埋深受到很大限制，工业污水污染较为严重，因此各个企业设置污水提升泵站，经各个企业加压后由管廊架空敷设至污水处理站。

综合产业区：根据《武威市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，将综合产业区污水统一纳入武威工业园区污水处理厂进行处理，污水流向根据规划区域地形走势，由西向东、由南向北排放。规划扩建武威工业园区污水处理厂，最终处理规模达到 4.0 万立方米每日，总占地面积 6 公顷，新增占地面积 2.05 公顷，其中含 1 座再生水厂，近期规模为 2.0 万立方米每日，远期扩建至 4 万立方米每日。

根据《城市排水工程规划规范》（GB500318-2000），开发区污水排放系数取 0.8，热电厂污水排放系数为 0.3，计算得开发区最高日污水量为 6.36 万立方米每日。其中新能源新材料区-A 地块最高日污水量为 0.2 万立方米每日，装备制造区最高日污水量为 0.75 万立方米每日，新能源新材料区-B 地块最高日污水量为 1.48 万立方米每日，综合产业区最高日污水量为 3.93 万立方米每日。

水处理设施规模与排水量匹配，现有污水处理工艺设计也充分考虑了开发区企业废水的特征，因此本次规划排水工程规划内容基本合理。

电力设施：

新能源新材料区-A 地块：电源由一号路东侧、二号路南侧的规划 110 千伏变电站接入。设置 10 千伏开闭所 4 处，每个开闭站转供容量为 15—20 兆伏安。

装备制造区：电源由 110 千伏太平滩变接入，现状容量为 2×50 兆伏安，远期提升至 3×50 兆伏安，结合用地布局在北侧预留 1 座 110 千伏变电站，规划容量为 3×50 兆伏安。设置 10 千伏开闭所 10 处，每个开闭站转供容量为 15—30 兆伏安。

新能源新材料区-B 地块：现状用电主要由工业用电和居民生活用电为主。电源主要由外西侧 330 千伏发放变和规划北侧热电厂提供。现有 110 千伏荣华变电站 1 座，容量为 2×50 兆伏安；35 千伏变电站 3 座，容量均为 2×16 兆伏安。

综合产业区：规划区上级电源主要来自区外现状雷台和凉州 330 千瓦变电站及片区内现状热电厂。根据电力负荷预测结果及电力设施配置情况，现状电力负荷有一定缺口。为解决此矛盾，本次规划保留现状的 2 座 110 千瓦变电站，分别位于北部主变容量为 2×50 兆伏安的城东变电站、位于南部主变容量为 40+31.5 兆伏安的武南变电站，同时，在综合产业区 A 区预留 1 座 110 千瓦变电站，其最终主变容量为 3×50 兆伏安。规划根据地块开发建设进度及电力部门要求设置公用开闭所，每个开闭站转供容量为 15 兆伏安-20 兆伏安。

供热设施：

供热介质可采用水或蒸汽，采暖主要采用水，工业生产采用蒸汽，供暖模式采用集中供热为主，分散供热为辅。

新能源新材料区-A 地块：规划新建一处供热站，供热方式采用天然气，气源接自综合产业区集中供气站。

装备制造区：采用现状供热站，近期供热方式采用燃煤，远期采用天然气，气源接自综合产业区集中供气站。

新能源新材料区-B 地块：热源取自厂区内热电厂蒸汽余热锅炉房。150 万吨捣固焦项目配置清洁型热回收焦炉 24 座，配套 45 吨余热锅炉（4.9MPa485℃）12 台套，供企业用热。

综合产业区：综合产业区 A 区的供热热源为亿利热电厂；综合产业区 B 区的供热热源为武南热源厂，为片区供热服务。分散供热采用燃气等清洁能源采暖、空调采暖、电采暖、热泵等其他新能源采暖方式。工业生产供气采用蒸汽，民用

建筑及仓储供暖采用热水供热，气源和水源均来自武威热电厂和亿利热电厂，最大可向园区供应工业蒸汽 500 吨每小时。民用建筑及仓储供暖采用热水，水源来自规划武南热源厂。

4.1.6 环境保护目标与评价指标的可达性

根据开发区总体规划给出的环境指标，同时参照相关规划，结合区域环境现状及发展趋势。构建规划环评的环境保护指标。各类环境指标体系可达性分析详见表 4-1-6。

表 4-1-6 规划环评指标体系及指标值

主题	评价指标		指标属性	目标值		依据
				近期	远期	
环境质量	环境空气质量达标情况	PM _{2.5}	约束性	31	完成省、市下达指标	武威市市“十四五”生态环境保护规划
		PM ₁₀	约束性	64	完成省、市下达指标	
		空气优良天数比例	约束性	88.3	90.3	
	声环境质量达标情况	约束性	达标	达标		
	地表水质量达标情况	约束性	达标	达标		
	地下水质量达标情况	约束性	达标	达标		
生态环境保护	固体废弃物分类收集率%		约束性	80	完成省、市下达指标	《武威工业园区总体发展规划（2022-2035）》
	工业废水处理达标率		约束性	100	100	
	工业用水重复利用率达到		约束性	92%	92%	
	固体废弃物分类收集率%		约束性	80	完成省、市下达指标	
	固体废物综合利用率%		预期性	90%	90%	
风险防控	园区环境风险防控体系		预期性	具备	完善	指标摘自《国家生态工业示范园区标准》
	园区环境质量监测网络		预期性	具备	完善	指标摘自《国家生态工业示范园区标准》
	危险废物全过程监管体系		约束性	具备	完善	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订版）
	重点建设用地区域安全利用率（%）		约束性	100	100	指标摘自《国家生态工业示范园区标准》
	工业园区内企事业单位发生特别重大、		预期性	0	0	

重大突发事件					
资源利用	单位工业增加值用水量	预期性	现有基础下降 26.2%		《武威市“十四五”生态环境保护规划》
	工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	约束性	完成	完成	
碳排放	单位地区生产总值二氧化碳排放降低(%)	约束性	完成省上下达目标	完成省上下达目标	
	非化石能源占一次能源消费比重(%)	预期性	完成下达目标	完成下达目标	

5. 环境影响减缓措施

5.1 施工期环境空气污染防治

(1) 施工扬尘控制措施

1) 根据主导风向和周围环境敏感目标的分布，施工期要合理布局，堆场、混凝土搅拌场应远离居民区。

2) 定期清扫工区及道路积土，并采取洒水抑尘措施，减少施工场地、道路扬尘的产生量。

3) 运输土方、砂石料等卡车装载不易过满，对易起尘物料应加盖蓬布，中速平稳行驶，防止沿途散失和尘土飞扬。

4) 经常清洗运输汽车的车轮及底盘上的泥土，但冲洗废水不得排入鱼塘、河道，以免对地表水造成污染。

5) 土方施工应尽量避免风速较大的季节，对靠近敏感点的扬尘污染源可考虑使用布围挡，用以降尘。

6) 施工过程中应采用商品(湿)水泥和水泥预制件，尽量少用干水泥等。建筑垃圾、弃土及施工人员的生活垃圾应日产日清，以免带来扬尘等二次污染。

7) 裸露地表应及时进行护坡和植被。

8) 施工时应避免粉状物料的露天堆放，余土做到合理堆放，及时清运。

9) 加强环境管理，施工单位在进行工程承包时应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中有专人负责。对施工影响严重的施工作业项目按国家有关环保管理制度要求，必须经环保行政主管部门批准后方可施工。

受技术条件和施工环境的限制，即使采取了尽可能严格的控制手段，仍可能对周围环境产生明显影响，因此要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。

(2) 施工机械烟气控制措施

施工机械产生的烟气主要通过加强行政管理措施，严格限制已淘汰的车辆进行作业，定期检修车辆及设备，防止泄露造成的环境污染。另外，在实际运行中，应合理降低车辆使用密度及频次，避免施工区域局部地点燃油烟气浓度过高，危害施工人员健康。

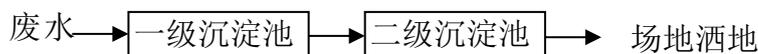
5.2 施工期水污染防治措施

(1) 施工废水

建设过程中的施工废水主要是少量混凝土搅拌水、车辆冲洗水，禁止直接排放，本评价提出如下防治措施。

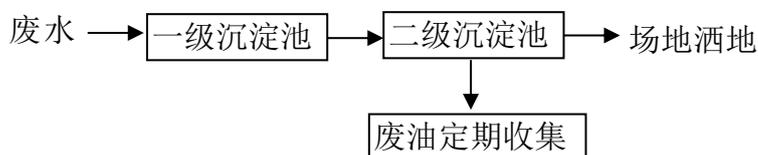
① 混凝土搅拌废水

施工一般采用采用商品混凝土，同时不可被面少量使用混凝土搅拌，混凝土搅拌废水较多，主要污染指标是悬浮物和 pH 值。各施工单位均应采用因地制宜挖一个大沉淀池进行沉淀处理的方法。直接影响沉淀效果的两大因素是：足够的沉淀池沉积和及时清挖。只有满足这两点，才能保证废水在沉淀池内有足够的停留时间，使悬浮物尽可能地沉淀下去。一般来说，经过两个沉淀池的一、二级沉淀处理后，悬浮物基本去除，排水可用于场地洒水，效果良好。工艺流程为：



② 洗车废水

洗车废水的主要污染指标是悬浮物和少量石油类。对这部分废水，施工单位采用将废水多级沉淀池沉淀处理，去除 SS，废水通过沉淀之间的位于水面以下的管理流动，少量的废油被隔在第一个沉淀池内，定期收集池内水面上的油污，排水则用于场地洒水，效果显著。



由于建设过程中施工单位众多，施工废水的治理应落实到各施工单位，做到“谁污染，谁治理”。

(2) 生活污水

在施工现场，将产生生活污水，主要采用旱厕的方式消纳，洗漱废水就地泼洒，洒水降尘。

5.3 施工期噪声控制措施

建设期噪声主要来自于施工机械和施工操作中，其控制措施有：

(1) 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，如改变垂直振打式为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术等，使噪声污染在施工中得到控制。

(2) 对施工中的一些噪声较高的机械，在施工中要根据噪声传播的方向，合理布局它们的位置，并在其周围设置适宜的隔声装置。

(3) 在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围幕，既可阻挡建筑噪声，又可拦住杂物等。

(4) 规范施工秩序，文明施工作业。搅拌机等高噪声设备应尽量安排在白天使用。中午(12:00~14:00)和深夜(22:00~06:00)不使用高噪声设备。

(5) 对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。

(6) 汽车晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭。

5.4 施工期固体废物处置措施

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。大量的建筑垃圾及弃土的堆放不仅影响周围景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处理。施工期的建筑垃圾应尽量现场利用，用于厂区筑路、填坑。不能利用的部分随时外运，运至建筑垃圾处置场统一处理。

施工期的生活垃圾量很少，主要是厨余，另外还有少量工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等，如不及时清理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。本项目采取定点堆放、即产即清的方法外运垃圾处置场，可以消除其影响。

5.5 运营期大气环境保护措施

5.5.1 管理监控措施

1、项目准入源头把关

对于园区新建项目应当从源头上进行污染综合治理，严格执行项目审批制度和程序，对于污染物排放量大、污染治理水平低和效益差的企业严禁入驻园区，应当采用先进的污染治理技术、工艺和设备，引进先进的管理模式和经验，对企业污染物排放实行全过程污染控制，按照“三同时”原则进行项目的开发和建设，使污染物的排放总量满足区域环境容量要求。同时加强宣传执法力度，大力发展工业循环经济，逐步建立先进的清洁生产制度。在园区全面推行排污申报登记和排污许可证等制度，对园区重点污染企业安装废气在线监测装置，严格控制重点源污染物排放总量。

2、污染源监控措施

园区重点有组织污染源实行自动在线监测并与联网监控，确保所有重点有组织污染源环保设施正常稳定运行及达标排放，逐步扩大在线监控污染源类型和数量。

环评建议在园区边界定期进行特征无组织污染物的监测。

3、加强环境监测

对园区边界、周边居民点、企业厂界定期开展大气环境质量现状监测，掌握环境空气质量变化程度，及时采取有效措施遏制污染的加重。

5.5.2 能源结构控制

目前，工业生产生活的能源燃料主要是煤炭，能源结构比较单一，逐步改善能源消费结构，使用天然气、生物质成型燃料等清洁燃料作为能源，减少污染物的排放量。同时，工业园区应统一规划，实行集中供热，造成能源浪费，供热效率低，治理水平低，污染物排放量大，形成低矮面源污染，实行园区集中供热，以提高能源的利用效率和供热效率，节约能源并有利于废气的集中治理，以减少污染物的排放量。

工业园区应逐步使用清洁能源，减少污染物排放量，如可采用天然气作为工

业园区企业生产的能源，降低工业园区污染物的排放，确保工业园区良好的环境空气质量。

5.5.3 产业结构规划

产业结构的合理选择是关系到工业园区污染物的排放量和综合利用的重要环节。以循环经济和产业生态学的理念进行园区产业结构的选择，以避免产品结构单一、产业链短的现象，应根据工业园区发展规划、市场定位及地区优势，合理选择入园企业的产业类型，进行产业选择，延伸产业链，提高污染物的综合利用水平，尽量减少污染物的排放量，改善和保护工业园区良好的环境空气质量。

提高园区企业准入门槛，鼓励能耗低、工艺先进、排放废气污染物量较少的企业入区。依据《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》，拒绝大气污染严重的企业入区。

5.5.4 工业布局

将排放大气污染物的企业布局在工业园区主导风向的下风向或侧风向，并考虑工业园区及周围环境敏感点及重要环境保护目标，选择合理的企业布局和适当的污染物排放方式，降低污染物对环境敏感点的影响。

5.5.5 污染源治理措施

（1）一般性大气污染因子控制措施

①对于园区大气污染控制措施严格要求，采取高效的除尘、脱硫及脱硝措施，在满足区域总量指标的前提下，满足相关要求及行业标准等。

②对于园区已入驻企业现有大气污染源，在做到达标排放的同时，采用合理有效措施，减少大气污染排放，对未达标排放企业，要求限期整改确保达标。

③改善能源结构，推广使用洁净低硫煤、天然气、电力等清洁能源，减少燃煤燃烧产生的 SO₂ 和烟尘带来的环境污染。

④进驻企业的厂址选择，必须符合园区环境保护规划布局。针对进驻项目排放的工艺尾气情况，通过环境影响评价，合理布局和调整厂区平面布置，以便减少其对环境特别是对周边环境较为敏感的大气污染影响。

⑤优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件，对排放有毒有害气体、严

重影响人体健康的项目，必须从严控制，拒绝能耗大、废气排放量多、规模小的项目入区。

⑥入园企业要严格执行“三同时”制度，施行大气污染物排放总量控制，集中治理既有污染源，控制新污染源，实施以新带老，优化工艺流程，推行清洁生产，大力发展循环经济，对污染物排放进行全过程控制。

⑦入园企业排放的大气污染物，必须实现达标排放，必要时应采取治理措施，排气筒高度需满足相关标准及总量控制标准要求。

⑧在入园企业中，大力推行实施环境管理体系，提高企业自身和整个园区的环境管理水平。

⑨园区实施集中供热，公共建筑和园区其他进驻企业生产所需的普通蒸汽原则上必须由园区集中热源供给，不得自建普通蒸汽锅炉，除集中供汽不能满足企业要求时，只能自建燃料为清洁能源的蒸汽锅炉。

⑩在入区企业中，大力推行实施 ISO14000 环境管理体系，提高企业自身和整个园区的环境管理水平。

（2）特征污染因子控制措施

园区产业定位优化后可能涉及的特性因子较多，主要措施有：

①排放废气的企业应采用先进的、密闭性好的生产设备、物料存贮容器和输送管线，并采取全密闭生产方式，从源头减少三废排放量，最大限度减少无组织废气排放；采用先进的治理或回收措施，严格按照我国有关规定实现稳定达标排放，对于可燃性气体的生产装置应设置火炬系统或火炬气回收设施，其中正常排气经气柜回收利用；不正常排放的气体应密闭送入火炬系统，严禁直接排放，防止产生二次污染。

②控制单位工业用地面积的污染物排放源强，排放同类废气的企业应尽可能远离，不可过于集中，以免局部地区污染物浓度超标。

③入区项目涉及到卫生防护距离的，需要严格按照相关行业的卫生防护距离标准进行设置，以减少其对周围环境敏感目标的影响。

④加强消防和风险事故防范意识，对废气处理设施定期维护和检查，制定各类风险事故应急措施，特别是使用有机溶剂等危险化学物品的企业，应尽可能按甲类火灾危险石油化工装置的要求进行消防设计，严格遵守相关的电气防火防爆

规范，设备及建、构筑物防火规范。要采用可靠的工艺安全措施，装备自动化控制和安全仪表系统，配置完善的火灾报警及可燃气体监测设施。要建立完善的全员安全生产责任制、安全管理制度和运行机制，强化化工过程管理。在厂区内有危险因素的场所和有关设施设备上，要求设置明显的安全警示标识，各企业必须有相应的组织机构和完善的管理规章制度。

（3）集中供热措施

规划区供暖模式采用集中供热为主。规划集中供热热源多采用热电厂以及区域锅炉房。规划采用亿利公司和天新热力公司作为规划区供热热源，现状园区中企业多数已建有供暖锅炉已被替代，在能够满足企业供汽要求的情况下，必须采用集中供汽，不得自建蒸汽锅炉。

园区规划采用集中供热，供热锅炉烟气排放必须满足相关排放标准要求。供热规划的实施与规划区发展进度协调，保证供需平衡。各企业开工建设前应先于园区供热管网接管，做到同步规划、同步建设。

（4）生活废气污染减缓措施

凉州城区现有天然气门站 1 座（位于规划区外），上游气源为西气东输二线。天然气自武威分输站接至武威门站后，共分两路出口，一路进入城市中压管网，由中压管网将天然气输送至专用调压站或楼栋调压箱，一路进入城东工业园区中压管网供气。规划区范围内，现状有液化气站及加气站各 1 处。

规划保留现状液化气站及加气站，沿主要干道敷设天然气中压管（DN150~300），并环网连通，以确保供气的可靠性。输配气流程：西气东输二线工程武威分输站→现状凉州城区天然气门站→中压输配气管网→箱式调压站、柜式调压箱→用户。

规划提出居民及服务设施生活燃料采用天然气，天然气属于清洁能源。居民生活用气和集中供热覆盖不到的地区采用清洁能源，禁止采用散煤作为生活燃料。加强对第三产业中燃烧废气和餐饮废气的控制管理。餐饮业和单位食堂应采用天然气，油烟废气必须设置高效的油烟净化设施，油烟废气排放应满足《饮食业油烟排放标准》要求。

（5）污水处理厂恶臭防治措施

污水处理厂应强化产生恶臭气体构筑物密闭设计，合理设置厂区周围绿化带，

剩余污泥全部消化，以减少臭气产生量。对产生恶臭的主要构筑物设计集气装置，将恶臭气体抽送除臭装置除臭后达标排放。污水处理厂臭气无组织排放浓度应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值。

（6）无组织扬尘防治措施

园区内的无组织排放源主要有原料储存场、渣场等。堆场应根据情况设置为全封闭式或半封闭式的，并应对堆场进行洒水降尘处理、及时清运，减小物料堆存和渣场的无组织粉尘的产生，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放标准要求。

（7）VOCs 污染防治措施

根据开发区规划产业可知，本次规划的产业主要有装备制造、生物医药制造等，在生产过程中均产生 VOCs 等。

①严格建设项目环境准入，根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关政策、标准文件要求，鼓励入驻工业企业使用环境友好安全的原辅料，采取密闭一体化生产技术，做好 VOCs 的防治。

②加强产业政策的引导与约束，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。新、改、扩建应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺，提高设计标准，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少 VOCs 泄漏环节，工艺、储存、装卸、废水废液废渣处理等环节应采取高效的重金属以及有机废气回收与治理措施。

③推广低污染原料、先进设备：园区管理部门要积极引导和推广入园项目使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料；园区应重点推进入园项目使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。

④建立废气管理体系：园区应对园区内企业进行全面监管，以企业为单元，通过统一的信息管理平台做好统计、审核与监管工作，不定期对企业申报情况进行抽查和评估，逐级上报上一年企业 VOCs 的排放清单及减排效果等。

⑤加强 VOCs 监测能力建设，建立本行政区内企业的 VOCs 监测监控体系，

定期向社会公布监测体系的运行情况及监测结果。建立重点监控企业名单，将污染扰民严重、环境风险大、跑冒滴漏严重、环保管理差、生产使用重点环境管理危险化学品的企业作为重点整治和监管对象，提出限期整治要求；设备、装置不符合产业政策和清洁生产要求的企业，也应纳入重点监控名单，限期淘汰相关设备、装置。

⑥建立健全园区层面档案管理制度：明确企业 VOCs 源谱，识别特征污染物，载明企业废气收集与治理设施建设及运行情况、重污染天气应急预案、企业违法处罚等环保信息。

5.5.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境保护距离计算结果，结合厂区平面布置图，确定项目大气环境保护区域，由入驻园区企业环境影响文件确定，若大气环境保护区域存在厂区居住的人群，应给出相应的搬迁建议或优化调整项目布局的建议。

区域主导风向为西北风，园区内设置有绿色食品及农产品加工组团，且该组团的面积是园区最大规划组团，绿色食品及农产品加工组团周边布置有新材料组团、武威热电厂及生物制药等组团，考虑食品及农产品的特殊属性，建议园区加强监管，确保该区上风向生产企业达标排放，且在该片区周边加强绿化，种植乔木形成保护带，确保食品安全。

6. 环境影响评价结论

武威工业园区发展规划（2024-2035 年）对科学指导武威工业园区的未来发展，进一步完善园区功能，提升园区综合服务能力，适应新形势下腹地经济社会发展和产业转型升级的具有重要作用。本次评价针对规划草案提出调整建议，达到武威总体规划与有关上位规划相协调的目标。在落实本报告书中提出的规划实施阶段的各项生态与环境影响减缓措施、环境风险防范与应急措施，并加强规划实施阶段的环境管理的前提下，可以满足污染物达标排放、区域环境质量达标、减缓生态影响、环境风险可控的要求，使本次规划实施对规划所在地的地表水环境、地下水环境、声环境、大气环境、生态环境的影响处于可以接受的范围。

因此，在落实本报告书提出的规划调整建议、污染防治和环境风险防范措施的情况下，从环境保护角度出发，武威工业园区发展规划（2024-2035 年）实施是可行的。