

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划

(2025—2035 年)

吉林通化陆港经济开发区管理委员会

成都新智投资咨询有限公司

二〇二五年七月

总 目 录

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025—2035 年）——说明书

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025—2035 年）——文 本

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025—2035 年）——图 纸

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划

（2025—2035 年）

说明书

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划

（2025—2035 年）

文 本

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划

(2025—2035 年)

图 纸

图纸目录

01、区域位置图 1	02、区域位置图 2
03、土地利用现状图	04、现状平面布置图
05、土地利用规划图	06、功能分区规划图
07、开发强度控制图	08、投资强度控制图
09、道路系统规划图	10、道路断面规划图
11、危险化学品车辆专用车道规划图	12、给水工程规划图
13、雨水工程规划图	14、污水工程规划图
15、电力工程规划图	16、通信工程规划图
17、燃气工程规划图	18、供热工程规划图
19、综合防灾规划图	20、绿地景观规划图
21、环境工程规划图	22、园区封闭方案规划图
23、四线控制规划图	24、周边土地规划安全控制线分析图
25、四至范围分析图	26、竖向布置规划图
27、综合管廊规划图	28、环卫工程规划图
29、近期土地利用规划图	30、启动区土地利用规划图

前言

为贯彻落实危险化学品安全生产和安全管理，深刻吸取一些地区发生的生产中遇到的重特大事故教训，通过举一反三，全面加强危险化学品安全生产工作，有力防范化解系统性安全风险，坚决遏制重特大事故发生，有效维护人民群众生命财产安全。深入排查化工园区和危险化学品企业安全风险，提高化工园区和危险化学品企业安全管理水平，有效防范危险化学品重特大安全事故，保护人民群众生命财产安全，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》，并发出通知。要求化工园区按照高质量发展要求，以防控系统性安全风险为重点，完善和落实安全生产责任和管理制度，建立安全隐患排查和安全预防控制体系，加强源头治理、综合治理、精准治理，着力解决基础性、源头性、瓶颈性问题，加快实现危险化学品安全生产治理体系和治理能力现代化，全面提升安全发展水平，推动安全生产形势持续稳定好转，为经济社会发展营造安全稳定环境。

通化市是吉林省东南部中心城市，是东北东部重要的区域中心城市，享有“中国医药城”、“中国葡萄酒城”、“中国钢铁城”等美誉。医药健康产业是吉林省的优势产业，也是通化市最具特色、最具优势、最具潜力的主导和支柱产业。近年来，通化市高度重视产业结构调整，医药、食品、冶金等支柱产业业已形成，并发挥重要作用；但化工产业及医药产业中的化学药仍是短板，化工园区作为一个独立功能布局的缺失，成为长期以来严重制约通化市产业进一步提升竞争力的重要制约因素，科学规划实施化工园区建设迫在眉睫。

2020年10月，通化市人民政府同意《吉林通化国际内陆港务区总体规划（2018-2035年）》，文件为《通化市人民政府关于同意吉林通化国际内陆港务区总体规划（2018-2035年）的批复》（通市政函【2020】65号）。确定了“一带、两区、四组团”空间布局，其中，“一带”为沿303国道产城融合发展带，“两区”为主导发展区域和侧翼发展区域，“四组团”为主导发展区域的二密组团、柳南组团和三源浦组团，及侧翼发展区域的葫芦套

组团；确定了产业发展方向，重点发展临港产业和化工产业，主要包括临港制造业、临港商贸物流业、旅游业、医药化工、精细化工、化工新材料等。

2020年12月，吉林通化国际内陆港务区对拟建设化工园区的批复，文件为《吉林通化国际内陆港务区拟建设化工园区的批复》。确定了吉林通化陆港经济开发区化工园区设立在柳南组团，规划范围：吉林通化陆港经济开发区化工园区位于吉林省通化市柳河县柳南乡域北部，四至范围为：柳河县柳南乡域北部，北至柳河县荆家店村，西邻国道303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站，规划面积为7.07平方公里。确定了化工园区的产业发展定位。根据区域市场环境、资源条件和产业基础等情况，结合周边产业发展态势，吉林通化陆港经济开发区化工园区规划发展医药化工、精细化工和化工新材料三大产业群。

本次规划结合《中国开发区审核公告目录（2018年版）》、《国民经济行业分类》等相关内容将园区名称由“通化市化工产业园”调整为“吉林通化陆港经济开发区化工园区”，以及园区主导产业进行调整由“医药化工、精细化工、化工新材料”调整为“医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业”。

吉林通化陆港经济开发区化工园区主导产业为：园区以医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业生产为主的化工园区。

本次规划缘由：

- 1、小通沟河穿过化工园区，结合实际调整小通沟河河道及河道等级；
- 2、结合小通沟河设计标高，调整园区竖向标高；
- 3、根据化工园区实际情况和投资情况，调整化工园区内部道路；
- 4、将原规划化工园区内加油站和危险化学品仓储用地取消；
- 5、根据化工园区情况，合理调整产业园功能分区；
- 6、化工园区内热电站调整为二类工业用地。

目 录	
第一章	总论..... 1
一、	规划背景..... 1
二、	规划意义..... 5
三、	规划指导思想..... 6
四、	规划原则..... 6
五、	规划目标..... 6
六、	规划编制依据..... 6
七、	规划范围..... 8
八、	主导产业..... 8
九、	规划时限..... 8
第二章	发展条件..... 9
一、	区域位置..... 9
二、	交通条件..... 9
三、	自然条件..... 9
四、	产业基础..... 10
五、	发展优势..... 11
第三章	相关规划概要..... 13
一、	《通化市国土空间总体规划（2021-2035 年）》 13
二、	《柳河县国土空间总体规划（2021-2035 年）》 13
三、	《吉林通化国际内陆港务区总体规划（2018-2035 年）》 14
四、	《吉林通化陆港经济开发区化工园区园区整体性安全风险评价报告》 15
五、	《吉林通化陆港经济开发区化工园区水资源论证区域评估报告》 16
第四章	发展定位..... 17
第五章	人口规模预测..... 18
第六章	产业规划..... 19
一、	产业发展思路..... 19
二、	产业发展目标..... 19
三、	产业集群设计..... 19
四、	医药制造业规划..... 19
五、	化学原料和化学制品制造业规划..... 20
六、	石油、煤炭及其燃料加工业规划..... 21
第七章	总体布局规划 24
一、	规划依据..... 24
二、	规划原则..... 24
三、	土地利用现状分析及评价..... 24
四、	总体布局方案..... 25
五、	土地利用规划..... 25
第八章	交通及物流系统规划 27
一、	规划原则..... 27
二、	规划理念..... 27
三、	对外运输系统规划..... 27
四、	园区内道路系统规划..... 27
五、	危化品车辆停车场..... 28
六、	危化品专用运输道路..... 29
七、	封闭式管理..... 29
第九章	绿化及景观规划 31
一、	规划原则、目标及策略..... 31
二、	绿地系统规划..... 31
三、	景观系统规划..... 31
第十章	公用和辅助工程系统规划 33
一、	给水工程规划..... 33

二、	污水工程规划.....	35
三、	雨水工程规划.....	36
四、	供电工程规划.....	37
五、	通信工程规划.....	39
六、	供热工程规划.....	40
七、	燃气工程规划.....	41
八、	工业气体规划.....	42
九、	公共管廊规划.....	42
十、	环卫工程规划.....	43
第十一章	环境保护规划	45
一、	环境质量现状.....	45
二、	环境控制目标.....	45
三、	环境保护敏感目标.....	46
四、	主要污染物排放量.....	47
五、	主要污染防治措施.....	47
六、	环境管理与监测.....	49
七、	环境风险防控体系.....	50
第十二章	安全生产规划	53
一、	规划依据.....	53
二、	化工园区安全特点.....	53
三、	园区产业发展指引和“禁限控”目录.....	53
四、	安全布局.....	53
五、	本质安全.....	53
六、	化学危险物品生产、储存、运输.....	54
七、	安全规划措施.....	54
八、	事故废水应急池建设.....	55
九、	土地规划安全控制线划定.....	55

十、	安全管理与监督.....	55
第十三章	综合防灾规划.....	57
一、	抗震规划.....	57
二、	防洪排涝规划.....	58
三、	人防工程建设.....	58
四、	防灾重点设施建设.....	58
五、	气象灾害及次生灾害规划.....	58
六、	地质灾害防护.....	60
七、	预防次生灾害规划.....	60
八、	生命线系统保障工程.....	60
第十四章	应急救援.....	61
一、	应急组织体系.....	61
二、	事故救援队伍.....	61
三、	应急物资.....	61
四、	应急培训和演练.....	61
五、	应急技术保障.....	61
六、	应急通信保障.....	61
第十五章	消防规划.....	62
一、	消防规划原则.....	62
二、	消防站规划.....	62
三、	消防通道.....	62
四、	消防水系统.....	62
五、	消防通讯.....	62
六、	消防体系.....	63
七、	专职消防队.....	63
八、	企业消防队.....	63
九、	火灾救灾中心.....	63

十、	安全应急救援物资库.....	63
十一、	消防安全监控中心	63
第十六章	智慧化工园区	64
一、	基础设施规划.....	64
二、	数据库共享体系建设.....	64
三、	云应用服务系统建设.....	65
第十七章	五线管控规划	67
一、	“蓝线”	67
二、	“绿线”	67
三、	“黄线”	67
四、	“红线”	67
第十八章	规划效果分析	69
一、	经济效益分析.....	69
二、	社会效益分析.....	69
第十九章	规划实施措施及建议	70
一、	土地开发计划.....	70
二、	土地开发时序.....	70
三、	配套设施建设计划.....	70
四、	规划实施建议.....	70

第一章 总论

吉林通化陆港经济开发区化工园区位于吉林省通化市柳河县柳南乡域北部，吉林通化陆港经济开发区化工园区四至范围为北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站，规划面积为 7.07 平方公里。

吉林通化陆港经济开发区化工园区以医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业生产为主的化工园区。

《吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035 年）》的规划必要性：吉林通化陆港经济开发区化工园区内现有小通沟河、马鹿沟河和柞松河。特别是小通沟河、马鹿沟河是贯穿园区的弯曲的不规则的河道，导致园区土地不能实现节约集约供应和有效利用，直接影响化工园区的整体规划和园区建设。以上三条河流不具备抵御洪水自然灾害的能力，2024 年汛期就发生过河水蔓延的情况，对现有土地造成灾害，对园区造成安全隐患。如不治理，日后对化工园区的企业落户皆有影响，并且一旦发生化工污水入河事件，将对下游三统河水质安全造成威胁，影响整体环境安全。

《吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035 年）》的规划重点内容：

1、改变小通沟河河道治理内容，原规划中小通沟河在园区中间穿过，不仅不利于防灾减灾，且将园区土地分割，并且还需要修建 20 余座跨河桥，现调整后将小通沟河改道在 303 国道一侧，经过这样治理后可有效提高土地节约集约利用，减少了跨沟河桥数量，并且曲直后的小通沟河可作为天然屏障进行园区封闭，按百年一遇涉及还增强了抵御洪水灾害的能力。

2、为有效节约集约利用园区土地，科学调整道路等级，主干路为通达路和化育路两条主干路，化育路道路红线宽度为 36 米，通达路道路红线宽度为 31.5 米，次干路四海路道路红线宽度为 23 米，其他道路均为园区支路，支路道路红线为 19 米。

3、合理调整产业园功能分区，对医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业进行合理规划，规划有利于起步区的产业发展。本次规划重点考虑园区标高、供热规模、输水管线管径等。

一、规划背景

（一）《中共吉林省委关于全面实施“一主六双”高质量发展战略的决定》

2021 年 7 月底中共吉林省委十一届九次全会召开。会议审议通过《中共吉林省委关于全面实施“一主六双”高质量发展战略的决定》（以下简称《决定》）。

自 2019 年 1 月 27 日，吉林省政府新闻办召开新闻发布会，“一主、六双”产业空间布局专项规划正式出炉。从大力构建“一主、六双”产业空间布局，到充实调整为“一主六双”高质量发展战略，经过 3 年来的实践，吉林取得了显著效果。规划体系和配套政策落地见效，重点项目、重大平台加快建设，区域分工协作、对内对外开放合作不断深入，吉林初步走出一条质量更高、效益更好、结构更优、优势充分释放的发展新路。

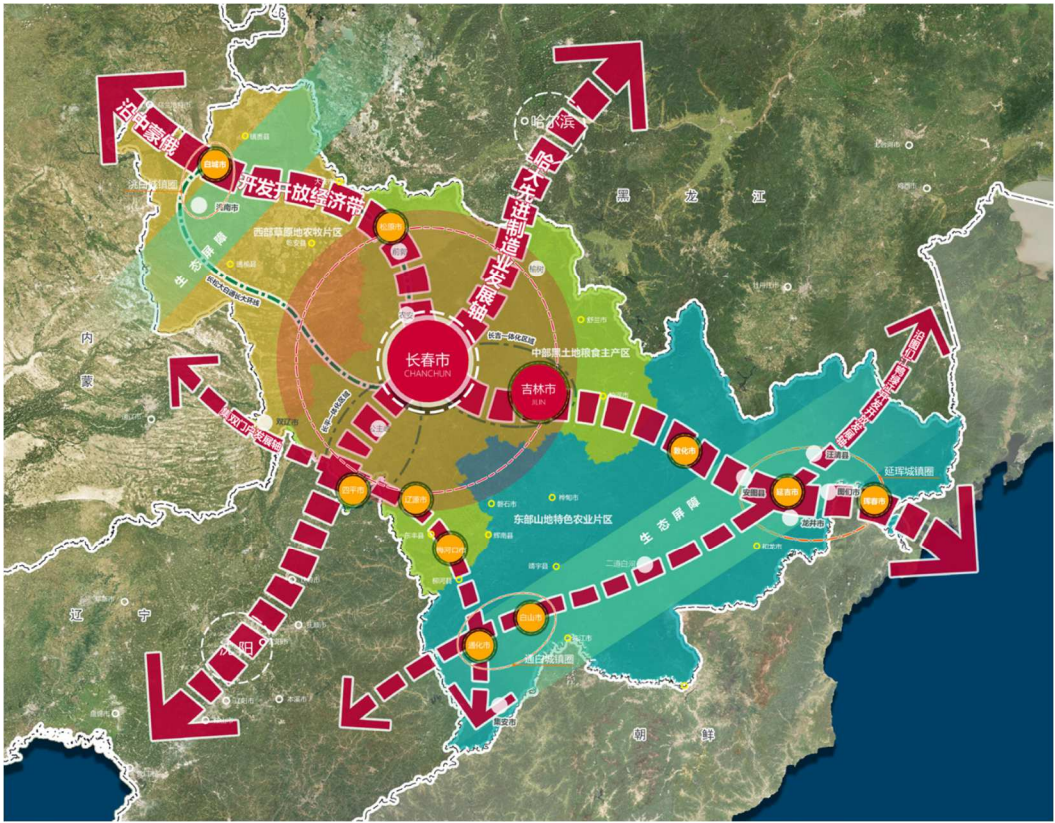
从“产业空间布局”到“高质量发展战略”，形式到内涵都有了重大丰富和提升。

《决定》将“沿图们江鸭绿江开发开放经济带”“沿中蒙俄开发开放经济带”整合为“大图们江开发开放经济带”，同时提出构建“中西部粮食安全产业带”。这个新“双带”布局大大超出了原有概念和范围，核心就是要更好地服务国家重大战略，担当好维护国家“五大安全”，特别是粮食安全这个职责使命。

《决定》将“双基地”中“白城国家级高载能高技术基地”，调整为“西部国家级清洁能源生产基地”。实施范围由白城扩大到包括松原在内的整个西部地区，涵盖生产、消纳、转化、输配等各环节，由过去强调高载能调整

为清洁能源的开发利用，这对于我省更好地融入国家能源安全布局、将清洁能源优势转化为高质量发展优势，如期实现碳达峰碳中和目标都意义重大。

《决定》将“长春—公主岭同城化协同发展”，调整为“长平一体化协同发展”。去年国务院批复同意变更公主岭代管关系、调整行政区划，标志着长春公主岭同城化协同发展取得了实质性成效。考虑到四平与长春地理空间毗邻、经济联系密切、产业分工互补，有条件巩固拓展协同化、一体化的发展。《决定》提出我省新的“双协同”布局，推动形成优势互补、高质量发展的区域布局，形成我省高质量发展的新引擎。



《决定》对于“双廊”“双线”“双通道”也都进行了调整，一是将“长辽梅通白敦医药健康产业走廊”，调整为“长辽梅通白延医药健康产业走廊”，把实施范围由敦化拓展为延边全境。二是将“长通白延吉长避暑冰雪生态旅游大环线”，调整为“长通白延吉长避暑休闲冰雪旅游大环线”，进一步突出了休闲冰雪游的概念，做足冰天雪地的文章。三是将长白通辽和长吉珲“双

通道”调整为长白通辽大通道和长满欧大通道“人字形”“双通道”，这也是立足于构建双循环发展新格局，更好地打造我国沿边开放高地和东北亚地区合作中心枢纽。从吉林当前工作基础、发展需求、支撑力量来看，这一调整与提升，条件成熟，正当其时。

打造“一主、六双”区域协调发展格局，实现我省区域经济协调、健康、可持续发展，特制定此意见。提出如下规划：突出“一主”辐射带动作用；打造“双廊”，推动产业集聚；打造“双带”，扩大开发开放；打造“双线”，提升旅游业；打造“双通道”，融入“一带一路”；打造“双基地”，引领“数字吉林”建设；推动“双协同”，加快一体化发展

(二) 《吉林省工业发展“十四五”规划》

《吉林省工业发展“十四五”规划》提出了汽车产业、食品产业、石化产业、装备产业、医药产业、冶金建材产业、光电信息产业、轻工纺织产业、能源产业就大重点发展产业。

其中：石化产业

突出原料路线多元化、产业发展园区化，以调结构、促升级为主线，着力构建“一核心两拓展三延伸”产业发展新格局，优化产品结构、布局结构、产业结构，提升全省石化产业竞争力和可持续发展能力。到 2025 年，石化产业产值达到 1700 亿元，力争实现规模倍增；全省化工园区优化提升取得初步成效，建成 2 家年销售收入 500 亿元以上化工园区。

- (1) 支持“减油增化”，巩固提升石油化工的产业核心地位。
- (2) 发挥资源和市场优势，拓展开发天然气化工和化工新材料产业。
- (3) 聚力产业补链延链，延伸发展氯碱化工、生物化工和精细化工产业。

（4）提升化工园区集聚能力，实现产业安全绿色发展。

其中：能源产业

遵循“四个革命，一个合作”能源安全新战略，紧紧围绕“六稳”工作和“六保”任务，立足能源禀赋，发挥区位优势，强煤电油气产供储销体系建设，持续推动能源发展质量变革、效率变革和动力变革，提升能源安全底线保障能力，全力打造国家级清洁能源生产基地，构建清洁能源大省，助力生态强省建设，完善清洁低碳、安全高效的能源体系，为全省经济社会持续健康发展提供坚实能源保障。

（三）《吉林省石化产业发展“十四五”规划》

1、发展目标

（1）产业结构进一步调整优化。提升炼化一体化发展质量，推进原料多元化，下游产品高端化，鼓励新能源新材料产业的发展。通过五年的开发和建设，到 2025 年，石化产业产值达到 1700 亿元，力争实现规模倍增。通过央企与地方融合发展，地方化工产业规模得到较大提升，产业优势进一步增强，实现石油化工、化工新材料、高端专用化学品、新能源产业协调发展。

（2）产业集约集聚优势效果显现。结合产业优势，合理布局全省化工园区，到 2025 年，全省化工园区优化提升取得初步成效，建成年销售收入 500 亿元以上化工园区 2 家。同时，积极培育大型和特大型企业（集团），建成大型石油化工、化工新材料、高端专用化学品、化学制药与研发基地，并打造一批细分领域领军企业。

（3）产业融合升级实现创新突破。推动石化产业与汽车、医药、农业等产业融合发展，催生新技术、新产业、新业态、新模式。完善现有技术研发平台和孵化机制，联合省内外研究机构，吸引优质研发力量，通过市场化手段实现协同创新。实施产品终端化，碳纤维复合材料、聚醚醚酮等新材料实

现在汽车、航天等领域的应用。

（2）实现安全高效绿色低碳发展。进一步提升行业本质安全化水平，全面实施化工园区风险评估和常态化预警。属于人防重点经济目标的项目，按人防规定落实人防防护要求。健全区域危险化学品行业风险联动联控机制，建设全国石化产业绿色低碳发展示范区。

2、产业空间布局

在吉林省化工园区认定基础上，按照一体化、集约化、基地化的发展模式，有序规划和科学推进，加快建设一批各具特色的化工园区。推动化工园区之间互联互通，相互支撑，提升园区内产业发展的耦合协同效应，共同推动吉林省石化产业整体进步。

其中通化地区，吉林通化陆港经济开发区化工园区依托现有中药、化药产业基础，向上游发展化学原料药、医药中间体，重点发展医药化工、精细化工、化工新材料产业，实现原料供应自主可控。

（四）总体国家安全观的要求

为深刻吸取一些地区发生的重特大事故教训，举一反三，全面加强危险化学品安全生产工作，有力防范化解系统性安全风险，坚决遏制重特大事故发生，有效维护人民群众生命财产安全。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》并发出通知。

要求化工园区按照高质量发展要求，以防控系统性安全风险为重点，完善和落实安全生产责任和管理制度，建立安全隐患排查和安全预防控制体系，加强源头治理、综合治理、精准治理，着力解决基础性、源头性、瓶颈性问题，加快实现危险化学品安全生产治理体系和治理能力现代化，全面提升安全发展水平，推动安全生产形势持续稳定好转，为经济社会发展营造安全稳定环境。

主要包括：强化安全风险管控；强化全链条安全管理；强化企业主体责任落实；强化基础支撑保障；强化安全监管能力。

（五）吉林省化工园区认定要求

为进一步优化全省化工产业布局，提高化工产业本质安全和绿色发展水平，规范化工园区开发建设，提升化工园区承载能力，促进化工产业转型升级，推动化工园区高质量发展。根据《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》（厅字[2020]3 号）、《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发[2016]57 号）、《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发[2016]88 号）等文件要求以及有关法律法规和标准规范，特制定《吉林省化工园区认定管理实施细则（试行）》。

主要包括：化工园区建设和管理原则、部门职责、园区认定条件等。

（六）吉林通化陆港经济开发区化工园区发展需要

通化市是吉林省东南部中心城市，是东北东部重要的区域中心城市，享有“中国医药城”、“中国葡萄酒城”、“中国钢铁城”等美誉。医药健康产业是吉林省的优势产业，也是通化市最具特色、最具优势、最具潜力的主导和支柱产业。近年来，通化市高度重视产业结构调整，医药、食品、冶金等支柱产业业已形成，并发挥重要作用；但化工产业及医药产业中的化学药仍是短板，化工园区作为一个独立功能布局的缺失，成为长期以来严重制约通化市产业进一步提升竞争力的重要制约因素，科学规划实施化工园区建设迫在眉睫。

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。党的十九届五中全会提出，要坚定不移贯彻创新、

协调、绿色、开放、共享的新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，要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，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，统筹发展和安全，加快建设现代化经济体系，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，推进国家治理体系和治理能力现代化，实现经济行稳致远、社会安定和谐，为全面建设社会主义现代化国家开好局、起好步。

“十四五”时期，是吉林省全面振兴、全方位振兴、构建东北亚经济中心节点的发力期。按照吉林省委、省政府的决策部署，立足主动融入国家“一带一路”建设，全方位对接东北振兴战略及国家相关重大规划，深入实施“三个五”发展战略，统筹推动中东西“三大板块”建设，构建吉林省“一主六双”高质量发展战略布局，以“十个围绕”谋划重大项目，加快推动新基建“761”工程，再造汽车、石化、农产品加工三大支柱产业新优势，把先进装备制造、医药健康、文化旅游产业发展成为新的支柱产业，大力培育新能源汽车、光电信息、生物制造、卫星及航天信息、通用航空、新材料等一批战略性新兴产业，促进产业转型升级。

在全省产业空间布局中，通化市成为长辽梅通白延医药健康产业走廊、大图们江开发开放经济带、长白通辽大通道的重要节点和战略支撑。如何利用通化市已经形成的医药健康、化工等产业基础，并充分利用医药化工产业梯级转移和吉林省化工产业转型升级的历史机遇，打通产业脉络，优化产业链条，梳理好产业转型升级的方向和思路，促进产业规范、集聚发展，助力通化绿色转型、全面振兴，是通化市当前需要面对的重要战略课题。为此，吉林通化国际内陆港务区组织对吉林通化陆港经济开发区化工园区产业规划及总体发展规划进行编制，总体发展规划将根据产业发展的方案，结合园区建设条件，对土地利用现状、建设条件进行分析，在此基础上制订园区总体布局方案、交通及物流系统方案、绿地及景观建设方案、基础设施建设方案、环境保护方案、安全及综合防灾方案，重点解决项目用地布局、内外部

交通建设、基础设施及公用工程建设等问题，便于项目落地。

二、 规划意义

（一） 明确产业发展方向，促进产业规范发展

为消除土地空间、安全生产、环境保护等对化工产业发展的制约，促进化工产业科学化、集约化、规模化发展，我国产业政策高度重视化工园区在整个产业体系中的作用，鼓励规划建设大规模、高水平化工园区，大力推进企业入园发展。

通化市目前共有 11 户规模以上化工企业，分布为二道江区通化金山化工有限公司、通化鑫鸿新材料有限公司、通化双龙化工股份有限公司、通化市万翔实业有限公司共 4 户；集安市益盛汉参化妆品有限公司共 1 户；高新区吉林万通集团盛泰生物工程股份有限公司、通化农药化工股份有限公司、福纳康(吉林)生物技术有限公司共 3 户；东昌区通化克恩日化用品有限公司共 1 户；通化县通化化工股份有限公司共 1 户；辉南县吉林省海墨环保材料有限公司共 1 户。2024 年全市化工行业累计完成工业总产值 17.1 亿元，化工产业发展具有较大潜力。由于历史原因，通化市化工企业的分布多为主城建成区和城镇中心区，周遭环境复杂、人口密集，不利于对危险源和污染源的集中管理和重点防控，尤其是原有厂区的道路交通与居民生活区重合，对安全生产和居民生活安全带来了较大隐患。另一方面，受限政策影响，因不在化工园区规划范围内，原有化工企业的技改等项目难以得到实施。

吉林通化陆港经济开发区化工园区作为通化市产业发展的重要载体，承担着全市化工企业入园发展的重要任务，也承担着通化市产业发展和优化升级的历史使命。规划通过对行业发展形势和园区资源特点的分析，研究通化市化工产业发展的机会和优势条件，确定发展的定位和方向，理清未来发展的思路和产业结构关系，设计重点发展的产业链和项目，促进产业的规范、绿色、高质量发展。

（二） 补链强链，推动医药产业升级发展

通化市是中国首家以医药城命名的城市，但产业内部结构并不均衡。医药产业中成药一家独大，生物医药初具规模，化学药则存在明显的产业发展短板。制约化学药发展的主要原因之一是通化没有化学原料药和中间体的生产基地，化药原料药多为由外部采购，给通化市企业带来原料保障、成本和物流等压力。规划将结合通化市医药健康产业的发展需求，配套发展化学原料药、药用辅料、生物医用材料等相关产业板块，补链强链，推动通化市医药产业整体升级发展。

（三） 承接产业转移，打造对外合作新平台

近年来，受资源和环境承载力、人力资源成本、城市发展空间等因素影响，国内产业从东部沿海向中西部转移趋势明显。通化市与浙江省台州市是对口合作城市，通化具有鲜明的资源和产业优势，有能力承接长三角相关产业转移。但是由于受通化地理环境影响，城市建成区没有新上项目的承载空间。化工园区的建设和规划，为通化市承接东部产业转移提供了新的承载平台，有助于加快集聚和引进先进地区化工产业成果转化，促进产业高质量发展。

（四） 促进资源的合理配置，助推区域经济协调发展

化工园区是通化市发展化工产业支持医药及其它支柱产业及战略性新兴产业发展的重要载体，将成为通化市经济社会发展的重要支点和推动力量。通过规划，合理配置和综合利用资源，促进资源优势向经济优势转化，科学地确定产业链发展和升级方向，设计产业集群，将对通化市以及区域周边优势产业形成较强的“互惠效应”，提高资源综合利用效率，实现可持续发展。通过规划，着力发展有特色、有比较优势的产业集群，将极大促进通化市乃至吉林省医药健康、食品加工、汽车、节能环保等产业的发展和经济运行质量的提高，增强通化市经济总体竞争能力和整个区域的投资吸引力，

使相关产业和化工产业相互支撑，共同推动区域经济的发展。

三、 规划指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实习近平总书记视察吉林重要讲话、重要批示精神，牢固树立和落实“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，统筹规划园区基础设施，优化园区产业布局，提升园区安全环保水平和公用工程配套水平，优化园区产业结构，提升园区整体竞争力，将吉林通化陆港经济开发区化工园区打造成配套完善、管理先进、安全环保、特色鲜明的领先型化工园区，使其继续发挥在通化市经济发展中的载体和排头兵作用，为地方发展和居民就业作出更大贡献。

四、 规划原则

（1）依法建设，依规管理。化工园区的开发建设和管理要充分考虑化工行业特点，其设立、选址、布局、建设、管理等必须满足相关法律法规、专项规划、标准规范等要求。

（2）科学规划，合理布局。符合国家、省、市重大战略布局，与《通化市国土空间规划》、《吉林通化陆港经济开发区化工园区产业规划》《吉林通化陆港经济开发区化工园区安全风险评估报告》、《吉林通化陆港经济开发区化工园区水资源论证区域评估报告》和《吉林通化陆港经济开发区化工园区气候可行性论证报告》等协调统一。

（3）集聚集约，特色凸显。化工园区应依托当地资源优势，突出专业特色，明确园区产业定位并鼓励打造主导产业链，发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目，进一步补链、延链、强链，发展循环经济，实现资源和能源高效利用。

（4）安全环保，绿色发展。化工园区应加强安全和环保管理，提升安全和环境保护水平，建立科学、系统、主动、超前和全面的事事故防控体系，实

施责任关怀，推进园区绿色发展。

（5）配套完善，智能管理。化工园区应不断完善基础设施和公用工程，满足化工产业发展要求。园区管理机构应创新管理方式，提升应急保障能力，加强公共服务能力，具备较高的信息化管控水平。

五、 规划目标

产业园产业链设计及其布局、公用工程等配套设施遵循减量、循环、再利用的循环经济理念，发掘产业、物流等基础优势，按照“六个一体化”（即产业发展一体化，公用设施一体化，物流运输一体化，环境保护一体化，管理服务一体化，智慧化）的园区建设模式，集约高效利用土地，向信息化和工业化“两化融合”的智慧园区迈进，建成布局合理、功能明确、资源配置生态化、科技及管理智慧化，国内一流、特色鲜明的新型化工产业基地。

经过长期创新发展、合作融合，园区形成产业规模化、产品结构优化、聚集发展的新型产业格局，助推通化市化工产业高质量发展。实现人与自然的和谐统一，实现经济、环境和社会的可持续发展。

以国家和吉林省组织开展化工园区认定和整顿为契机，充分发挥吉林通化陆港经济开发区化工园区自身优势，利用国内产业转移、对口合作关系、资源就地转化、对外广泛招商的发展机遇，扩大园区起步区产业规模，为园区大发展奠定坚实基础，近期争取到 2030 年产业发展取得实质性进展，精细化工、生物医药、化工新材料产业形成规模；到 2035 年，总投资 200 亿元，产值达到 600-800 亿元，产业规模显著扩大，优势领域取得突破，特色领域不断拓宽，产业链条联动更加紧密，发展质量不断提升，把吉林通化陆港经济开发区化工园区建设成特色鲜明、优势突出、安全环保、具有综合竞争优势的领先型化工园区。

六、 规划编制依据

本规划将以国家和吉林省、通化市发布的相关法律、规范标准、政策文

件、规划等作为依据进行编制，包括但不限于下述内容：

（一） 法律、规范标准

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正版）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (3) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》自然资发[2023]234 号；
- (4) 《化工园区开发建设导则》（GBT42078-2022）；
- (5) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；
- (6) 《工业项目建设用地控制指标》（自然资源发[2023]28 号）；
- (7) 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》；
- (8) 《产业发展与转移指导目录（2018 年）》；
- (9) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (10) 《绿色产业指导目录（2019 年版）》；
- (11) 《化工园区安全风险排查治理导则》（2023 年）；
- (12) 《吉林省化工园区认定管理实施细则》（试行）；
- (13) 《新材料产业高质量发展行动方案（2023-2025 年）》；
- (14) 《原材料工业数字化转型工作方案(2024-2026)》；
- (15) 《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》；
- (16) 《数字化三年方案》；
- (17) 《制造业中试创新发展实施意见（工信部联科〔2024〕11 号）》
- (18) 《化工园区综合评价导则》GB/T39217-2020；
- (19) 《绿色化工园区评价导则》HG/T5906-2021；

- (20) 《智慧化工园区建设指南》GB/T39218-2020；
- (21) 《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）；
- (22) 《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）；
- (23) 《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》（T/CPCIF 0050-2020）；
- (24) 国家及通化市其它相关规划设计规范和技术标准。

（二） 政策文件

- (1) 《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》（厅字[2020]3 号）；
- (2) 《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发[2016]57 号）；
- (3) 《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发[2016]88 号）；
- (4) 《推动原料药产业绿色发展的指导意见》（工信部联消费〔2019〕278 号）；
- (5) 《吉林省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见》吉政办发[2017]14 号；
- (6) 《中共吉林省委关于全面实施“一主六双”高质量发展战略的决定》；
- (7) 《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》。

（三） 相关规划

- (1) 《十四五规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (2) 《“十四五”循环经济发展规划》发改环资〔2021〕969 号；
- (3) 《石油和化学工业“十四五”发展规划》；
- (4) 《化工新材料产业“十四五”发展指南》；

- (5) 《石化产业规划布局方案》；
- (6) 《吉林省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (7) 《吉林省工业发展“十四五”规划》；
- (8) 《吉林省石化产业发展“十四五”规划》；
- (9) 《通化市生物医药产业集群发展规划(2020—2025 年)》；
- (10) 《吉林通化国际内陆港务区总体规划（2018-2035 年）》；
- (11) 《通化市国土空间规划（2021-2035 年）》；
- (12) 《柳河县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (13) 《吉林通化陆港经济开发区化工园区产业规划（2020-2035）》；
- (14) 《吉林通化陆港经济开发区化工园区园区整体性安全风险评价报告》；
- (15) 《吉林通化陆港经济开发区化工园区水资源论证区域评估报告》。

近期：2025-2030 年；远期：2031-2035 年。

七、 规划范围

吉林通化陆港经济开发区化工园区位于吉林省通化市柳河县柳南乡域北部，本次规划四至范围为：北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站，规划面积为 7.07 平方公里。

八、 主导产业

吉林通化陆港经济开发区化工园区主导产业为：园区是以医药制造业、化学原料和化学制品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业生产为主的化工园区。

九、 规划时限

本次规划期限为 2025-2035 年，本规划基准年为 2024 年。其中：

第二章 发展条件

一、 区域位置

1. 通化市区域位置

通化市是吉林省下辖地级市，地处东经 125° 10′ ~126° 44′，北纬 40° 52′ ~43° 03′ 之间。位于吉林省南部，东接白山市，西与辽宁省的本溪、抚顺、丹东等市相邻，南与朝鲜民主主义人民共和国的慈江道隔鸭绿江相望，北连辽源市、吉林市，总面积 1.56 万平方千米。下辖东昌区、二道江区两个区，通化县、柳河县、辉南县三个县，代管集安市。

2. 柳南乡区域位置

柳南乡，隶属于吉林省通化市柳河县，地处柳河县最南端，东、东南与通化县光华镇接壤，南与通化县干沟乡相连，西南、西、西北与红石镇毗邻，北、东北与三源浦朝鲜族镇交界，距柳河县城 35.5 千米。

3. 吉林通化陆港经济开发区化工园区区域位置

吉林通化陆港经济开发区化工园区位于吉林省通化市柳河县柳南乡域北部，四至范围为：北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站。

二、 交通条件

1. 铁路

梅集铁路经过柳南乡，自规划区穿过，于柳南乡吕家村北砬子屯设有通沟火车站。该站为货运站，办理整车货物发到，危险货物仅办理农药、化肥发到。

2. 公路

通梅高速和 303 国道在柳南乡域经过。园区所处位置位于 303 国道和通

梅高速之间。通梅高速距离园区最近的出入口位于园区北侧，沿国道 303 向北 5 公里可直达通梅高速出入口。

3. 空运

通化机场距规划区约 5km，为 4C 级中国国内支线机场。

4. 港口

丹东港位于我国大陆海岸线最北端，地处东北亚中心，南邻黄海，是我国东北东部地区唯一出海通道，也是国家“一带一路”建设北方起点，已与日本、韩国、美国、巴西、俄罗斯等全球 100 多个国家的港口开通了海上货物运输业务。规划区所在的吉林通化陆港经济开发区管理委员会距离丹东港约 300km。

三、 自然条件

（一） 气候特征

柳河县属温带大陆性湿润、半湿润季风气候。年温差变幅较大，年降水适中。多年平均太阳总幅射量 11.75kcal/cm²左右。极端最高气温为 35.7℃，极端最低气温为-37.2℃。年日照时数为 2551h 左右，年平均气温为 5.2℃。全县≥10℃的活动积温为 2752℃，无霜期为 126—138 天左右，年降水量一般为 730—840mm，从西北向东南山区递增。

（二） 地质地貌

柳河县地质构造分属东西向、华夏系、新华夏系 3 个地质构造体系，或单独泛起，或复合一起形成境内的地质构造轮廓。柳河县地处长白山向松辽平原过渡地带，境内地表由中低山地、丘陵、熔岩台地和河谷盆地构成，互相交错分布全境。中低山地由南龙岗、北龙岗、老岭、磐岭 4 条山脉组成，占全县总面积的 70%，最高山峰羊岔上掌海拔 1293m。

丘陵地主要分布在一统河、三统河流域，占柳河县总面积的 10%。熔岩台地分布在县境东南部，属龙岗火山群，占柳河县总面积的 5%。河谷盆地主要分布在一统河、三统河、哈泥河、窝集河的沿河两岸，占全县总面积的 15%。柳河县地势多在海拔 400~1000m 之间，其基本特征是东南、西南高，东北低，从东南、西南向东北倾斜。

园区场地坡度以低于 6%的坡度为主，约占园区总面的 70%，整体场地平整，部分地段坡度超过 15%。

（三）水文条件

柳河县除东南部的哈泥河属鸭绿江一级支流浑江水系外，其余均属第二松花江一级支流辉发河水系。全县河长超过 10km 的大小河流 29 条。主要河流有哈泥河、三统河、一统河、窝集河、凉水河、后河等六条。

全县水域面积为 114261 亩，其中水面为 89294 亩。年平均降水量为 758mm；水资源总量为 11.22 亿 m^3 ，其中：地表水 9.88 亿 m^3 ，地下水 1.34 亿 m^3 ，可利用水资源总量 2.10 亿 m^3 。

全县共建成各类水利工程 1153 项，其中中型水库 3 座，小（一）型水库 20 座，小（二）型水库 77 座，塘坝 559 座，电灌站 93 座，灌溉机电井 311 眼，拦河闸 32 座，拦河坝 44 座，橡胶坝 6 座，小水电站 4 座，万亩以上灌区 4 处。蓄水工程总库容 11601 万 m^3 。

四、产业基础

（一）化工产业

通化市目前共有 11 户规模以上化工企业，2024 年全市化工行业累计完成工业总产值 17.1 亿元。

（二）医药产业

通化市医药健康产业总量和效益一直位居全省市州前列。通化市是我国医药工业企业重要的聚集地区之一，也是仅有的两个被国家命名为“中国医药城”的城市之一，近年来，通化市充分利用区位优势、产业基础优势和丰富资源优势，医药健康产业规模不断扩大。初步构建起以中药材种植生产为保障、以中药现代化为重点、以化学制药和保健食品为支撑、以生物制药为突破、以医疗器械为补充的产业发展格局，成为吉林省医药健康产业的重要组成部分。

2024 年通化市医药制造业实现产值 185.1 亿元，实现增加值 61 亿元。全市拥有规模以上医药制造业企业 71 户，其中产值超亿元企业 12 家，销售收入超 5000 万元的医药大品种 18 个。4 户在主板上市，7 户医药企业在“新三板”或上海股交中心挂牌。修正、东宝、万通、华夏等 11 户企业先后发展成为集团公司。拥有斯达舒、新开河、东宝、茂祥等 15 个中国驰名商标。

目前通化市共有药品品种 1465 个（3603 个文号），其中：中药制剂品种 935 个（2292 个文号）、化学制剂品种 519 个（1296 个文号）、生物制品品种 11 个（15 个文号）。整体来看，通化市医药产业中药制剂品种多，化药和其他制剂品种占比相对较少。大多数企业均以中药制剂为主要生产品种，中药注射剂品种数和生产量占全省第一。通化市主要化学药制剂生产企业包括吉林紫鑫药业、修正药业、通化万通药业、金汇药业、东宝药业等，产品类型主要集中于抗感染类药物、解热镇痛类、心血管系统药物、消化系统类药物等。在化学原料药方面，通化市有 8 户企业拥有原料药文号，共计有 31 个原料药品种，常年生产的有 14 个，主要原料药生产企业包括柳河修正药业、辉南长龙生化药业、茂祥制药、吉通药业等，原料药产品主要类别包括抗感染类、心血管系统类、消化系统类、中枢神经系统类等。

五、 发展优势

（一） 区位优势

吉林通化陆港经济开发区化工园区具有公路、铁路、内陆港、空运四位一体的综合交通体系。其中：

公路：园区紧邻 303 国道，由园区市政道路进入 303 国道后向北 5 公里可直达通梅高速出入口。

铁路：梅集铁路从园区西侧穿过，于柳南乡吕家村北砬子屯设有通沟火车站。该站为货运站，办理整车货物发到，目前危险货物仅办理农药、化肥发到，随着化工园区的建设投产，可打造为化工园区铁路运输线路。

空运：通化机场距规划区约 5km，为 4C 级中国国内支线机场。

内陆港：丹东港位于我国大陆海岸线最北端，地处东北亚中心，南邻黄海，是我国东北东部地区唯一出海通道，也是国家“一带一路”建设北方起点，已与日本、韩国、美国、巴西、俄罗斯等全球 100 多个国家的港口开通了海上货物运输业务。规划区所在的通化内陆港距离丹东港约 300km。

（二） 产业集群优势

通化市作为“中国医药城”，发展医药健康产业条件得天独厚。作为吉林省“一主六双”高质量发展战略布局中“长辽梅通白延医药健康产业走廊”的千亿级制造核心，近年来，通化市中药材种植规模、产业集群建设规模、产品核心竞争力、科技创新支撑能力不断提升，医药健康产业蓬勃发展，成为全市的支柱产业和吉林省医药健康产业的重要组成部分。

科技引领产业驱动。认真贯彻落实党中央、国务院和省发展医药健康产业战略部署，持续实施“医药城”建设。通化东宝、修正、万通、金马等一大批骨干企业成长为行业的领军企业。以重组人胰岛素、重组人白蛋白以及人参精深加工产品和生物林蛙抗菌肽等为新代表的新技术、新产品、新业态

不断出现。

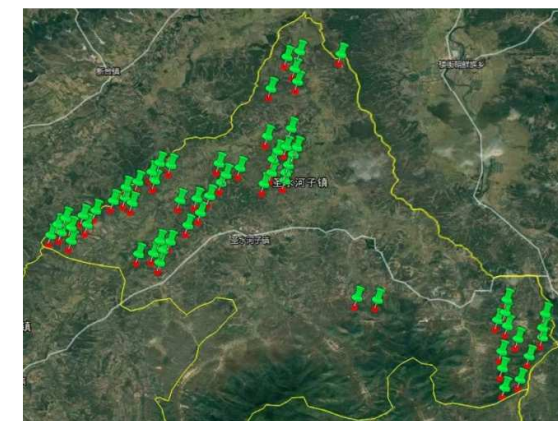
创新平台支撑能力夯实。通化现有国家医药高新技术企业 38 户，省医药科技小巨人企业 39 户，分别占全省的 19.5%和 32.2%。先后与吉林大学、中国药科大学等 18 个国内知名医药高校院所签订科技战略合作协议。人民英雄、中国工程院院士张伯礼在通化医药高新区建有国内唯一院士工作站。张伯礼等 24 位国内知名院士、专家受邀成立医药健康产业高端智库。

产业集群品牌带动。通化现有规模以上医药工业企业 75 户，其中 12 户发展成为集团公司，6 户在主板上市，8 户医药企业在“新三板”或上海股交中心挂牌。修正药业、东宝药业、吉林万通、金马药业等 4 户企业进入中国医药行业最具影响力名单，修正集团进入中国医药工业百强榜名单。

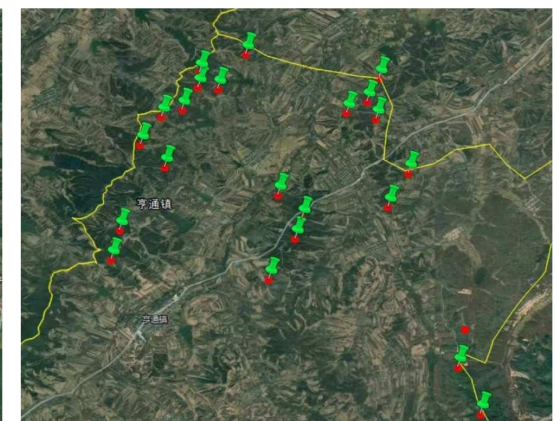
通化市致力于通过科技引领产业驱动、创新平台支撑能力夯实、产业集群品牌带动等多重措施发展医药健康产业，为化工园区的建设发展提供了良好的基础。

（三） 风光资源优势

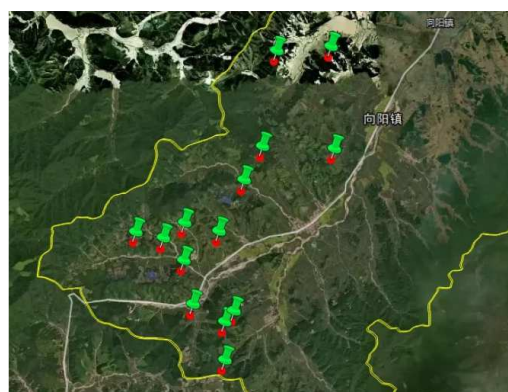
根据柳河县风光资源分布的情况及土地利用概况，计划可开发容量为 40 万千瓦，主要位于柳河县西南角及东南角，及亨通镇、圣水镇、向阳镇及安口镇等地，年发电量预计为 9 亿度左右。



圣水河子镇



亨通镇



向阳镇



风玫瑰参数

商的化工产业项目的顺利投产建设和安全生产。

（四）配套设施建设先行

化工园区目前已经全面启动配套设施建设，供水规模为 7 万 m³/d 的净水厂、污水处理厂、危化品停车场、特勤消防站、应急指挥中心、医疗救护中心、智慧平台均已完成建设。

净水厂：位于园区的西南侧，供水规模为 7 万 m³/d，现已完成建设；厂区路网施工完毕；41 公里供水管线已施工完成。

污水处理厂：位于园区北侧，303 国道东侧，占地面积 7.65hm²，近期处理规模 1 万立方米/日，远期 3 万立方米/日，已完成建设，应急事故池已完成建设。

危化品停车场：位于 303 国道东侧，规划诚信路南侧，占地面积 2.02hm²，截止目前已完成建设。

特勤消防站：位于 303 国道东侧，规划敬业路北侧，占地面积 1.03hm²，已完成城建设。

服务中心：智慧平台（应急响应中心、安全应急救援指挥中心）、应急救援医疗中心：位于园区的西南侧，设立在国道 303 旁，满足应急救援的快速响应需要，规划设施统一建设，占地面积 1.98hm²，截止目前已完成建设。

配套设施建设先行，为园区的招商引资创造了良好的外部条件，保证招

第三章 相关规划概要

一、《通化市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

林田相融、山水荟萃的广袤国土，是大自然赋予通化人民的美好家园，是通化经济社会发展的空间载体。加快推进生态文明建设，贯彻落实党中央国务院关于“多规合一”重大决策部署，促进国家治理体系和治理能力现代化推动新时代通化全面振兴全方位振兴，必须科学编制国土空间规划，统筹优化国土空间开发保护格局。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以第三次国土调查成果数据为基础，立足新发展阶段完整、准确、全面贯彻新发展理念，支撑构建新发展格局统筹发展和安全，以“永续魅力的精致健康名城”为愿景以生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀为目标，构建安全和谐、富有竞争力和可持续发展的国土空间开发保护格局。

本规划是通化市为实现“两个一百年”奋斗目标制定的空间发展蓝图和战略部署，是市域国土空间保护、开发利用、修复和指导各类建设的行动纲领，是编制下位国土空间规划、详细规划、相关专项规划和开展各类开发保护建设活动、实施国土空间用途管制的基本依据。

为深入贯彻党的二十大精神，全面落实习近平总书记视察吉林重要讲话重要指示精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，严守粮食安全、国防安全、军事安全等国土空间安全底线，切实维护国家“五大安全”，支撑构建新发展格局，紧抓东北振兴发展的战略机遇，全面落实“一主六双”高质量发展战略，对接落实省级国土空间规划总体安排，按照“一个中心、四个跨入、五个突破”的发展思路，围绕全面建设“东北东部现代化区域中心城市”系统谋划新时代国土空间开发保护新格局，推进国土空间治理体系和治理能力现代化，为通化市绿色转型、全面振兴提供坚实的资源

保障和空间支撑。

通化市重点抓住**长辽梅通白延医药健康产业走廊**重要节点和战略支撑优势，打造吉林通化陆港经济开发区化工园区，化工园区承接医药生产和医药制剂为主的医药化工企业，同时承接精细化工和化工新材料企业。

二、《柳河县国土空间总体规划（2021-2035 年）》

柳河县地处长白山区向松辽平原过渡地带，属多山与丘陵地区，平均海拔在 400-1000 米之间。地势的基本特征是东南和西南高、东北低，从东南和西南向东北倾斜。其中东南部山高林密，龙岗山脉横亘东南，分三条支脉蜿蜒向东、南、西延伸。最高点在凉水河子镇与白山市交界的羊岔上掌，海拔 1293 米，最低点在圣水河子镇陆家子屯北，海拔 307 米。

柳河县境内主要河流有一统河、三统河、哈泥河和窝集河，总长度为 250.20 千米。4 条河流汇集大小支流 60 条：哈泥河属鸭绿江水系，其他河流均属松花江水系。

柳河县做为吉林省东部以医药健康、新材料及优质农特产品加工为主的精致山水文明城市。

吉林省向南开放支撑保障区。发挥临空区位优势，发展开放型经济，深化与周边地区和长三角、珠三角、京津冀等发达地区的交流合作，主动承接产业转移，全方位提升对外开放与合作的层次和水平，为吉林省打造向南开放窗口提供支撑保障，

吉林省东部绿色转型发展示范县。积极融入东北东部绿色经济带，转变发展方式、调整产业结构、发展绿色经济，加快改革、开放、创新，推进生态产业化和产业生态化，将资源优势转换为产业优势和经济优势，利用其农产品优势，发展优质农特产品加工业，打造东部绿色转型发展示范县。

吉林省医药健康产业基地。发挥自然资源禀赋和医药产业优势，积极融

入“长辽梅通白延医药健康产业走廊”把柳河县打造成为吉林省东南部大健康产业发展基地。

三、《吉林通化国际内陆港务区总体规划（2018-2035 年）》

（一）港务区发展战略目标

坚持高起点、高标准、高科技、高速度、高效益，面向省、市、国内市场，着眼国际市场，以产业链条为依托、以市场为导向、以科技为动力。经过 10-15 年的努力，形成区域化布局、专业化生产、社会化服务、一体化经营港务区，将是低碳的、生态的、综合功能的区域，实现在绿色中办公，在生态中发展的目标。

（二）港务区产业发展规划

1. 临港产业

吉林通化国际内陆港务区重点发展临港产业，主要包括以三源浦机场通航为契机的临空港产业和以国际内陆港务区建设为契机的临陆港产业。临港产业主要包括临港制造业、临港商贸物流业、旅游业等。

2. 医药制造业

吉林通化国际内陆港务区重点发展大健康产业，主要包括以现代中药、生物制药、化学制药、医疗器械为主的医药产业；以优质粮食精深加工、优质酒精和白酒制造业、绿色营养饮品制造业、长白山保健食品产业为主的食品加工产业；精细化工产业；以健康休闲旅游业、文化旅游业为主的全域旅游业。

3. 化学原料和化学制品制造业

化学原料和化学制品制造业属于技术密集型行业，行业附加值较高，已经成为化工产业的重要发展方向之一，化学原料和化学制品制造业是国民经

济的重要组成部分。化学原料及化学制品制造业具有产品种类繁多、应用领域广泛、工艺技术复杂、产品附加值高、产品对下游客户粘度较高等特点，未来我国精细化工行业将迎来良好机遇和广阔空间。柳南乡要依托医药化工园区区，加强与京津冀地区精细化工产业合作，发展精细化工行业。

《“十三五”时期京津冀国民经济和社会发展规划》已经印发。港务区要充分依托医药化工园区区，加强与京津冀地区精细化工产业的深入合作，引进新领域精细化工项目，包括生物中间体质剂、表面活性剂、电子用化学品、新型催化剂、油田化学品、生物质化学品等。

吉林通化国际内陆港务区未来发展化学新材料，围绕优化原料结构、提升产品质量、降低消耗排放、促进本质安全，利用清洁生产、综合利用、智能控制等引进国外先进装置，进行精准定位，确定差距，对症下药，推动化工新材料产业降本增效，提高综合竞争能力。加大科研和产业化投入，突破产业瓶颈。追踪和对标国际领先和前沿技术，组织和支持研究开发团队和企业技术中心以及用户进行科技联合公馆，切实有效突破产业瓶颈，实现良性健康。充分利用好国家已有的科研专项基金和产业化助推基金和政策，力争有效突破。

4. 石油、煤炭及其他燃料加工业

吉林省是农业和新能源大省，工业基础较为雄厚，目前正处于新旧动能转换、经济转型升级的关键阶段，面临着压减煤炭消费总量、治理环境污染、降低碳排放强度和总量等严峻挑战。吉林省将氢能产业作为培育发展战略性新兴产业的重点，是可再生丰富的资源优势转化成产业优势的重要路径，是助力工业、交通、能源等领域深度脱碳的重要支撑。依托通化地区资源优势，大力发展氢、氨、醇等燃料加工业。

5. 柳南组团产业发展布局

柳南组团产业发展布局：柳南组团未来主要以发展医药化工、精细化工、化工新材料和绿色食品加工业（高附加值农产品加工）等。同时，配套健全的公共服务设施，重点布局商务、商贸业、餐饮业、房地产等产业。

在柳南组团设立吉林通化陆港经济开发区化工园区，规划面积 7.07 平方公里，北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站。

（三）港务区总体空间布局

1. 总体空间布局

港务区总体结构为：一带、两区、四组团。“一带”为沿 303 国道产城融合发展带；“两区”为主导发展区域和侧翼发展区域；“四组团”为主导发展区域的二密组团、柳南组团和三源浦组团；侧翼发展区域的葫芦套组团。

2. 柳南组团空间布局

柳南组团空间结构为“一心、一轴、一带、两片区、四分区”。

一心：以柳南乡政府为核心，两侧布置图书馆、展览馆、体育场馆以及社会福利中心等公共服务设施，打造服务于集行政管理、文体科技于一体的集镇公共服务中心。

一轴：以 303 国道为支撑，带动道路两侧生活片区、产业片区的有序发展，形成贯穿集镇南北的主要功能轴线。

一带：为小通沟河绿化景观带，对小通沟河进行河道综合治理，河道两侧预留 10-30 米的沿河绿带，绿带内布置休闲游憩设施，打造滨水景观廊道，与两岸的观光农业园区相得益彰。

两片区：医药化工园区区、配套生活区。配套生活区主要对居民点进行整体改造，建设居住小区，完善教育、医疗、文化、商业等服务设施以及供

水、供热、环卫等市政基础设施，改善人居环境。

在柳南组团设立吉林通化陆港经济开发区化工园区，规划面积 7.07 平方公里，四至范围为：北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站。

三个生产功能分区：医药制造业生产功能区，化学原料和化学制品制造业生产功能区，石油、煤炭及其他燃料加工业生产功能区。

（四）用地规模

规划范围总面积 79.65 平方公里，由主导发展区域和侧翼发展区域组成。主导发展区域包括三源浦组团 12.16 平方公里，柳南组团 25.22 平方公里，二密组团 30.44 平方公里；侧翼发展区域包括葫芦套组团 11.83 平方公里。

在柳南组团设立吉林通化陆港经济开发区化工园区，规划面积 7.07 平方公里，四至范围为：北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站。

（五）对本案的指导意义

《吉林通化国际内陆港务区总体规划（2018-2035 年）》从战略目标、产业发展、空间布局、用地规模等对本园区提出了指导，对本次园区总体规划的总体布局、功能分区、产业发展方向均具有实际的指导意义。本次规划与上位规划在产业发展和空间布局方面基本取得一致

四、《吉林通化陆港经济开发区化工园区园区整体性安全风险评价报告》

（一）评价范围

吉林通化陆港经济开发区化工园区位于吉林省通化市柳河县柳南乡域北部，本次规划四至范围为：北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通

梅高速公路，南至梅集铁路通沟站，规划面积为 7.07 平方公里。

（二）评价结果

园区产业定位为医药化工、精细化工产业和化工新材料产业。

园区给排水系统、供配电系统、供热系统、污水处理系统以及通讯系统依据规划均能满足园区企业生产需要。

燃气系统、气防站规划情况尚未明确，下一步建议吉林通化陆港经济开发区化工园区聘请专业机构进行详细设计。

园区现在未入住企业，建议园区今后入驻的企业，应进行安全防护距离评价，确保满足园区个人风险及社会风险标准，并留有安全容量。

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体选址满足国家相关相关法规、标准、规范的要求。吉林通化陆港经济开发区化工园区的外部安全防护距离应为园区周边 1×10^{-5} /年个人风险等值线所处的位置，依据现状，因为尚未有企业入驻，所以目前外部安全防护距离在设定范围内，满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）等标准关于园区与周边构建筑物距离要求。

五、《吉林通化陆港经济开发区化工园区水资源论证区域评估报告》

（一）规划水源配置方案

由于通化市化工园区附近水源都无法满足工业园区用水需求，因此本次考虑水量及区位因素，从哈泥河流域桃园水库引水。哈泥河为浑江右岸最大支流，河道流程 136km，流域面积为 1483km^2 ，年径流量为 5.51 亿立方米。桃园水库总库容 5244 万立方米，设计供水能力为 38 万立方米/日（年供水量 1.39 亿立方米）。目前，供给城区第一净水厂 15 万立方米/日，供给二道江区 5 万立方米/日，生态基流 17 万立方米/日，仅余 1 万立方米/日水量，因此不能从库区内取水。

通化市自来水公司实施了通化市取水口迁移工程，在桃园水库坝下修建一座取水泵房，总规模 30 万立方米/日，一期规模 15 万立方米/日，工程即将竣工。根据《通化市取水口迁移工程可行性研究报告》成果，工程供水能力已经考虑通化市区、二道江区、港务区等实际用水量需求。根据通化市发展情况，到 2030 年通化市城区需第一净水厂供水量为 8 万立方米/日，剩余 7 万立方米/日水量，可满足化工园区用水需求。

（二）结论

通化市化工园区具有区位优势、产业优势、创新优势，在用水合理，桃园水库能够保障化工园区用水。化工园区用水满足产业规划，用水水平合理，用水量满足通化市用水总量指标要求，用水合理。工业园区建成后，园区工业废水通过污水处理厂处理后，排入三统河河道，水质满足国家标准，退水量对河道水生态及水环境影响轻微。因此，通化市化工园区取水水源有保障，用水指标满足要求，水资源配置合理，通化市化工园区用水及退水方案合理可行。

（三）建议

建议对化工园区入驻产业进行严格控制，要求用水工艺先进、用水效率高、节水水平优、排放污染少的企业入住，按照地区水资源总量指标要求配给，促进区域水资源与经济平衡可持续发展。

第四章 发展定位

通过分析本园区的区位条件、资源条件和产业规划要求，本规划将园区的功能定位确定为：

吉林通化陆港经济开发区化工园区主导产业为：以医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业生产为主的化工园区。打造成为“长辽梅通白延医药健康产业走廊”上的新支点。重点发展医药化工和精细化工产业以及化工新材料产业，以中成药材加工及中药生产为特色，兼具西药生产、医药研发、医药中间体、原料药和制剂的医药化工产业聚集区，打造吉林省重要的医药制造业和化学原料和化学制品制造业生产基地，建设国家级化学原料药和制剂出口基地。

将吉林通化陆港经济开发区化工园区的产业定位为：

国家级化学原料药和制剂的生产出口基地；

长辽梅通白敦医药健康产业走廊医药化工产业示范园区，国家级药品安全示范园区；

园区以医药化工和精细化工产业为主的化工产业聚集区，兼具化工新材料功能区。

园区的产业发展划分为一种产业模式：二类工业和三类工业（生产）。

产业布局原则：产业空间布局上根据土地区位环境、水位气象特点、建设条件评价和交通便利程度分析五类产业按纵向梯度配置原则布局，在满足产业滚动发展的同时，实现土地有效利用和土地价值最大化；同时按照产业社区的发展理念规划产业板块，在追求产业功能社会化和集聚效应的同时，满足现阶段园区人口社会特点对城市社区组织的特殊需要。

园区规划建设标准，参照国内外类似产业园的发展经验，采用切合实际的建设标准，在追求最大边际效益的同时，打造一个功能完善、环境优美，具有个性化魅力的产业聚集区。

建设标准的拟订主要包括：基础设施、公共配套、环境景观和工业组团

建设标准等方面。

基础设施：规划区基础设施的建设应坚持“区域共享”、“适度超前”的原则，从区域范围内综合考虑各类基础设施，突破现有“七通一平”的模式。基础设施建设采用高起点规划，分步、分期实施的原则。在观念上要超越“配套”的老思路，将基础设施建设上升到城市发展的支撑系统和实施可持续发展的主要内容。

环境景观：构筑以水体为依托，城市公园、工业区公园、工业组团绿地、道路绿化带、城市防护带、城市广场等组成的多元绿化和空间景观体系，创造人工景观与自然景观融为一体的生态型园区。充分体现自然生态向园区渗透的绿地网络结构。

（1）在化工园区内设置防护绿化带。在主要景观干道两侧结合临河、道路、雕塑、林荫步道、休闲设施等规划绿化景观带。

（2）整合高压线走廊控制范围内用地，可建设成为大尺度、几何状的绿色景观，将其融入城市公园的空间格局之中。

（3）统筹各项设施，统一标准，协调风格，合理安排。要对绿化、路灯、候车亭、电话亭、广告、路牌、指标牌、邮政、电信、电力、座椅、花台、雕塑等“城市家具”和沿街橱窗十分重视，提高建设标准，布局合理，突出艺术品味。在实施中还需要进一步规划设计，统一组织，分项落实。

吉林通化陆港经济开发区化工园区用地规模为 7.07 平方公里，其中城市建设用地面积为 7.07 平方公里。

第五章 人口规模预测

单独选址的工业园区总人口由一般由就业人口、带着人口和暂住人口三部分组成。

本次规划基于对化工园区安全性考虑，化工园区规划范围内不设置居住用地和商业、商务等服务设施用地，居住和商业等生活配套设施依托于柳南乡和柳河县。所以园区人口即为直接就业人口。

依据园区产业用地布局，参照我国有关行业就业密度的案例，对主导产业的人口集聚规模进行测算。首先，产业开发从建设到投产需要一定的建设周期，特别是大型重工业项目，建设周期一般需要 3-5 年的时间，因此采用企业投产后用地规模测算就业人口规模。其次，各企业都存在编制外辅助就业人口，这部分人口按照直接就业人口总数的 30%左右计算。

规划期内，根据开发建设投产时序测算，可吸纳直接就业人口约 9891 人。

主导产业直接就业人口指标

产业类型	就业密度	投产用地规模（hm ² ）	就业人口（人）
化工产业	15 人/hm ²	507.2	7608
编外辅助就业人口	-	-	2283
直接就业总人口	-	-	9891

注：编制外辅助就业人口，按照直接就业人口总数的 30%左右计算。

第六章 产业规划

一、产业发展思路

通化是中国首家以医药城命名的城市，但产业内部结构并不均衡。医药产业中成药一家独大，医药化工初具规模，但化工产业及医药产业中的化学药仍是短板，化学原料药和中间体主要由外埠采购，制约了产业的发展。同时，受原料供应、区域市场特点、安全环保等方面的因素制约，通化市适宜发展技术含量高、安全环保风险小、资源强度低、市场潜力大、与区域产业衔接紧密的化工产业，同时，根据产业发展需要，适度发展配套基础原料。

基于上述通化产业现状，结合市场发展趋势，从主导产业补链强链、区域对口资源合作、战略新兴产业培育等思路出发，选择医药化工作为大力发展的特色支柱产业，高附加值精细化工作为重点发展的关键配套产业，化工新材料作为积极培育的战略新兴产业，注重产业结构优化升级，承接沿海发达地区产业提升转移，把园区建成通化市、吉林省重要的经济增长极，打造通化市现代经济社会发展高地。

二、产业发展目标

以国家和吉林省组织开展化工园区认定和整顿为契机，充分发挥吉林通化陆港经济开发区化工园区自身优势，利用国内产业转移、对口合作关系、资源就地转化、对外广泛招商的发展机遇，扩大园区起步区产业规模，为园区大发展奠定坚实基础，近期争取到 2030 年产业发展取得实质性进展，精细化工、医药化工、化工新材料产业形成规模；到 2035 年，总投资 200 亿元，产值达到 600-800 亿元，产业规模显著扩大，优势领域取得突破，特色领域不断拓宽，产业链条联动更加紧密，发展质量不断提升，把吉林通化陆港经济开发区化工园区建设成特色鲜明、优势突出、安全环保、具有综合竞争优势的领先型化工园区。

三、产业集群设计

根据区域市场环境、资源条件和产业基础等情况，结合周边产业发展态势，吉林通化陆港经济开发区化工园区规划发展医药化工、精细化工和化工新材料三大产业群。

医药化工产业集群重点围绕防治心脑血管疾病、防治糖尿病、抗肿瘤、防治中枢神经系统疾病等市场潜力较大的领域发展相关药物的原料药和制剂，远期鼓励企业逐步瞄准即将过期高值专利化学原料药以及创新药开展研发和生产，提升特色、专利原料药比重，建立特色原料药基地、国家小品种（原料）药集中生产基地。精细化工产业集群重点发展环保涂料、胶粘剂、农药中间体、医药中间体及专用化学品，其中专用化学品包括电子化学品、日化用化学品、食品添加剂及催化剂助剂等。同时注重升级发展，重点发展绿色低碳、高附加值的精细化工产品。化工新材料板块重点发展汽车轻量化材料、生物基材料、生物医用材料以及其他化工新材料产品等。规划以医药化工产业为核心，横向拓展药品添加剂、药用辅料、生物医用材料、生物可降解材料等相关产业，通过原料互供、资源共享和产业协同，为支撑和完善通化市医药健康产业起到积极作用。

四、医药制造业规划

秉承绿色发展主题，依托通化市现有化学原料药和制剂产业基础，近期以大宗原料药和特色原料药为重点，一方面适当发展抗感染类、消化系统类等通化市目前具备基础优势的原料药产品，吸引修正药业、金马药业、吉林万通集团、金汇药业等本地企业入园发展，鼓励企业进一步丰富产品结构，提升产品层次；另一方面加快发展特色高附加值原料药产品，重点围绕防治心脑血管疾病、防治糖尿病、抗肿瘤、防治中枢神经系统疾病等市场潜力较大的领域发展相关药物的原料药和制剂；关注兽药行业市场变化，拓展市场前景的兽药产品生产；挖掘通化和台州对口合作优势，吸引台州市医药企业

落户，并从原料药向制剂延伸，集聚规模形成产业集群。远期鼓励企业逐步瞄准即将过期高值专利化学原料药以及创新药开展研发和生产，提升特色、专利原料药比重，建立特色原料药基地、国家小品种（原料）药集中生产基地。加强与国内外知名医药厂商的联系，鼓励专利药生产企业成立子公司或寻找当地的合作伙伴，提供原料药的定制化研发和生产服务，不断提高园区医药企业的技术水平与盈利能力。

医药化工产业链条及国内代表企业一览表

医药化工		类别	备注（代表企业）
原料药	大宗原料药	维生素类	圣达生物、金达威、东北制药、浙江医药、花园生物
		抗生素类	鲁抗医药、华北制药、浙江医药等
		解热镇痛类	
		激素类	
	特色原料药	沙坦类	天宇股份、华海药业等
		普利类	
		他汀类	
		肝素类	海普瑞、健友股份等
		造影剂类	X 射线造影剂、核共振造影剂和超声造影剂
	专利原料药	无特定品类，根据需求定制	博瑞医药、奥翔药业等
医药制造	化学制药	抗感染用药	科伦药业、华北制药、哈药股份、鲁抗医药、罗欣药业等
		神经系统用药	
		抗肿瘤用药	恒瑞医药
		心血管系统用药	京新药业、华润双鹤、信立泰
		血液和造血用药	信立泰
		呼吸系统用药	
		消化系统用药	丽珠集团
		免疫调节剂	华东医药
		内分泌及代谢调节用药	华润双鹤、扬子江、石药控股集团

五、 化学原料和化学制品制造业规划

根据原料和市场条件，抓住国内产业梯次转移机遇，构建精细化工产业集群。依托吉化公司上游化工产品，并积极引进江浙沪等南方企业，重点发展环保涂料、胶粘剂、农药中间体、医药中间体及专用化学品，其中专用化学品包括电子化学品、日化用化学品、食品添加剂及催化剂助剂等。同时注重升级发展，重点发展绿色低碳、高附加值的精细化工产品。

推荐项目一览表

序号	项目名称	建议规模 （万吨/年）	总投资 （亿元）	产值 （亿元）
1	特种聚醚多元醇	5	1	4.2
2	高纯度丙烯酸醇酯	0.5	0.6	1
3	新型钾肥	4	2.1	5.6
4	水处理药剂	10	3.6	8
5	非离子表面活性剂	4	2	7.2
6	POE 弹性体	0.5	3.6	4.2
7	石墨烯	0.05	0.2	3.5
8	绿氨	5	6.8	15
9	表面处理中间体/钝化剂	0.5	0.5	0.6
10	有机胺	4.5	5.6	8
11	羟乙基纤维素		3.2	6.4
12	农药产品	2.6	5	5
13	聚羧酸减水剂	1	0.5	2.5
14	高端钛白	0.3	2	2.5
15	碳纤维油剂项目	0.5	0.8	1
16	硅基纳米气凝胶	6	4.3	6.4
17	甲硫醇钠	3	2.3	7.2
18	UV 固化涂料	1	1.2	3

结合吉林省及通化市化工新材料产业发展实际，从布局、产业链整合、优化资源配置等方面，加快推进产业结构调整，走集约化发展道路，发展满足国家重点工程、重点项目需要的化工新材料，形成新的经济增长点，围绕汽车（包括新能源汽车）、现代轨道交通、航空航天、节能环保等产业，重点发展高性能纤维、高端聚烯烃、特种工程塑料、特种聚氨酯、高性能橡胶及弹性体等产品。以创新、绿色、智能融合的发展思路谋划化工新材料产业链条，打造碳基新材料产业集群，并向下游环保型聚醚材料、可降解包装材料领域延伸。大力促进以醇基燃料、硅烷偶联剂、交联剂等为代表的高端生物物质材料、有机硅材料等化工新材料的发展，与吉林省装备制造、新能源汽车、电子信息、生物医药等重点产业融合发展，建设吉林省乃至东北地区发展的主要原材料产业基地，带动关联产业和区域的经济发展。

推荐项目一览表

序号	项目名称	建议规模 (万吨/年)	总投资 (亿元)	产值 (亿元)
1	PDCPD	3	1.5	3.6
2	ABS 改性	3	1.5	2.7
3	CHDM PCL IIR 高端医用材料	3	2.3	3
4	电池电解液溶剂碳酸酯	26	24	65
5	PMMA 项目	5	5	7.5
6	乙烯-乙烯醇共聚（EVOH）	1	4.5	3.9
7	硅碳负极材料项目	0.01	0.5	0.7
8	聚丙烯酰胺	5	7.1	9.5
9	环氧树脂	6	6.2	13.2
11	尼龙	66	20	80
12	硅烷偶联剂	7	3	35
13	聚醚醚酮	0.1	1.2	0.5

六、 石油、煤炭及其燃料加工业规划

利用通化市风光资源制氢制氨制甲醇，延长化工园区产业链，做好延链补链。

1、电解水制氢

氢是一种清洁能源，目前氢的制取方式有多种，水电解，甲醇裂解，天然气制氢，沼气制氢，水煤气制氢，这些制氢方式取决于当地的资源情况，通化市具有风电及光电资源，具备发展氢能源的条件。

作为全球氢能利用的大国，我国氢气的需求量和生产量旺盛，目前保持着供需平衡的状态。但超过 95%以上的氢气用于炼化、煤制化学品、合成氨等产业，目前用于燃料电池应用的氢气占比较低。我国氢能来源广泛，既有大量的工业副产氢气，又有大量的弃风弃光电、低谷电等可供制氢的存量资源。

根据中国氢能联盟估算，国内现有工业制氢产能 2,500 万吨/年，同时中国还是全球第一大可再生能源发电国，由于分布不平衡导致发电中心与用电负荷中心脱离，电的远距离跨区域输送需求超出现有电网配套能力，大量的水电、风电和光电成为弃电，每年仅风电、光伏等可再生能源弃电约 1,000 亿千瓦时。未来随着燃料电池汽车大规模应用，弃风、弃光等可再生能源电解水制氢是最为环保的能源利用方式。

电解水是一种将水分解成氢和氧的电化学过程。通过这种方法可生产很高纯度的氢。取决于技术类型和负载系数的不同，目前电解槽系统的效率在 60%到 81%之间。目前存在三种主要的电解槽技术：碱性电解槽（AE）、质子交换膜（PEM）电解槽和固体氧化物电解槽（SOEC）。碱性电解槽技术最为成熟，生产成本较低，国内单台最大产气量为 1,000 立方米/小时；质子交换膜电解槽流程简单，能效较高，国内单台最大产气量为 50 立方米/小时，因使用贵金属电催化剂等材料，成本偏高；固体氧化物水电解槽采用水蒸气电

解，能效最高，尚处于实验室研发阶段。

电解水制氢的优势是绿色环保、生产灵活、纯度高，以及副产高价值氧气等，其氢气产品的纯度一般可以达到 99%—99.9%水平，且主要杂质只有 H₂O 和 O₂，特别适合对 CO 等杂质含量要求严格的质子交换膜燃料电池。但其单位能耗约在 4 千-5 千瓦时/立方氢，制取成本受电价的影响很大，电价占到总成本的 70%以上。据中国氢能联盟数据，若采用市电生产，制氢成本约为 30-40 元/公斤。一般认为当电价低于 0.3 元/千瓦时，电解水制氢成本会接近传统化石能源制氢。

2、可再生能源电力制氢是长期必然趋势

我国可再生能源丰富，开发力度居世界前列，清洁能源新增及累计装机容量均位列世界第一，但新能源电力发电量受季节及气候影响波动较大，无法满足用电负荷的稳定性，因而弃风、光现象十分严重。大量弃风弃水弃光导致的弃电是发展电解水制氢的有利条件。低成本氢须获得充足的低成本电力以确保电解槽能够长时间运行，可再生能源推广产生的大量低成本弃电，利用其进行水电解制氢并储存供以后使用，也是利用弃电的方法之一。

参考平均原料价格比较不同制氢工艺下的制氢成本：煤制氢成本为 9-11 元/公斤，是当前国内成本最低的制氢路线（煤炭价格为 550 元/吨时）；天然气制氢成本为 20-24 元（天然气价格为 3.5 元/立方米时）；甲醇制氢成本为 23 元-25 元/公斤（甲醇价格为 3000 元/吨时）；电解水制氢成本为 40 元-50 元/公斤（电力价格为 0.6 元/kWh 时）。工业副产制氢平均成本为 12 元-18 元/公斤。

氢气运输瓶颈尚未完全突破、成本较高，有时下游用户需要支付的储运成本甚至比氢气生产成本还高。目前氢气运输主要以管拖车短距离气态运输为主，经济半径在 200—300km 以内；液氢运输和管道运输尚未大规模应用，长距离氢气运输成本很高，整个供氢系统的基础设施还不健全。可见在当前

供氢体系下，包括生产和储运在内的氢气成本不具备市场竞争力。因此，根据地区资源禀赋选择生产成本适宜的氢源并且下游氢气消耗市场位于运输经济半径以内更加合理。

长期来看可再生能源制氢是唯一选择。氢能开发的初衷是降低碳排放，当前中国氢能源结构以煤为主，这与发展氢能实现中国能源绿色低碳转型的目标无异于南辕北辙。据测算，若 2050 年实现 1 亿吨氢气的终端应用，需要消耗煤炭、天然气等化石能源超过 5 亿吨标准煤，排放二氧化碳接近 12 亿-18 亿吨，氢能产业反而会成为最大的耗能和碳排放领域。

煤制氢虽然技术成熟、成本低廉，但过程中需要消耗大量煤炭，并造成环境污染和碳排放；2018 年我国天然气进口量超过 45%，已超过能源安全警戒线，且天然气制氢后再利用效率与经济性反倒降低，属于舍本逐末；化工副产氢具有一定开发潜力，但在副产氢气的同时也不可避免的副产大量碳排放，并且中国大部分传统化工产品都已产能过剩，并且如果鼓励开发化工副产氢，可能造成企业“主副颠倒”、提高化工品产量，造成更严重的产能过剩问题；电解水制氢虽然在制氢环节清洁，但用煤电来电解水制氢，高消耗、高污染、高排放等问题将更为严重，从全生命周期角度测算，煤电制氢的能耗、碳排放比煤制氢更高。因此若要合理发展氢能经济，突破可再生能源电力制氢的技术瓶颈是唯一途径。

氢能源被视为 21 世纪最具发展潜力的清洁能源，人类对氢能源应用自 200 年前就产生了兴趣，到 20 世纪 70 年代以来，世界上许多国家和地区就广泛开展了氢能源研究。

3、生物质气化供能

生物质作为直接循环利用的可再生能源，通过贮存固化太阳能，再转化成常规的固态、液态和气态等形式燃料，直接或间接替换传统的能源，既缓解了能源紧张，又实现资源的循环利用，同时还降低了化石能源污染物排放，

增加农林产业的收入，是国家能源发展的重要方向。

以生物质为燃料，环保清洁，实现了资源能源循环利用，降低供能费用，提高企业竞争力，降低当地环保压力，也是实现我国生态环境保护、建设美丽中国、实施乡村振兴、能源革命、脱贫攻坚与污染防治等国家重大战略的重要途径。

从能源结构和通化当地及周边资源禀赋出发，综合开发利用周边秸秆生物质资源，医药化工等企业药渣生物质属性固废，减轻环保压力，构建生物质供热体系。

生物质气化供热工艺流程主要包括三部分，一是将生物质原料经打碎、均质后，由密封给料系统送入气化炉中，与炉底加入的少量空气发生热解和气化反应，产生的能量保持系统运行在稳定的反应状态，实现生物质高效转化成生物质燃气；二是生物质燃气经燃气增压风机加压后，送入锅炉进行燃烧，生产蒸汽外供；三是反应后的灰渣由灰渣收集系统排出收集。

原料的备料：生物质原料储存于料仓中，含水率<30%，热值>2400kcal/kg，原料尺寸为≤8cm 的片状或条状，无杂物。

原料气化反应：原料由密封给料系统经除尘后给入固定床气化炉，在气化炉内与空气进行热解和气化反应，转换为生物质燃气，燃气主要成分为一氧化碳（CO）、氢气（H2）、甲烷（CH4）等，生物质燃气的热值1200~1600kcal/Nm3。通过合理设计气化炉，调节原料在炉内的停留时间，保证原料的气化完全。

出灰：完成气化反应的生物质，通过炉底的湿式出渣系统排出后由链板机输送至灰仓中，反应完成的灰渣可以用于制成炭基肥料还田。

除尘：采用布袋除尘，原始排放粉尘浓度≤50mg/Nm3（标态、干基、9%氧）时，经布袋除尘后，出口粉尘浓度≤5mg/Nm3（标态、干基、9%氧）。除尘效率≥99%，本体总阻力 1500Pa。

脱硝（结合环保政策和项目情况）：脱硝采用炉外 SCR，还原剂为 20% 浓度尿素溶液，锅炉原始排放 NOx 浓度≤250mg/Nm3（标态、干基、9%氧）时，经 SCR 脱硝后，出口 NOx 浓度≤50mg/Nm3（标态、干基、9%氧），脱硝效率≥80%，系统总阻力 750Pa（含进出口烟道阻力）。

生物质蒸汽锅炉：生物质燃气经燃气风机加压后送入锅炉燃烧系统燃烧，燃烧产生的热量为锅炉提供热源生产蒸汽共园区使用。

推荐项目一览表

序号	项目名称	建议规模（万吨/年）	总投资（亿元）	产值（亿元）
1	特种聚醚多元醇	5	1	4.2
2	风光制氢醇	1.0	1	2.0
3	生物质综合利用	8	1	1.2

第七章 总体布局规划

一、 规划依据

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）
- (2) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137）
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年修订）
- (5) 《中华人民共和国消防法》（2008 年修订）
- (6) 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）
- (7) 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571）
- (8) 《工业项目建设用地控制指标》（自然资源发〔2023〕28 号）
- (9) 《建筑设计防火规范》（GB50016）
- (10) 《城市电力规划规范》（GB50293）
- (11) 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805）
- (12) 《防洪标准》（GB50201）
- (13) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187）
- (14) 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）
- (15) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）
- (16) 《通化市国土空间规划（2021-2035 年）》；
- (17) 《柳河县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (18) 其他相关调研资料

二、 规划原则

- 1、规划区总体布局规划应符合城市总体规划和各类分区规划、专项规划，符合国家相关法律、法规、规范、标准；
- 2、坚持“安全第一”原则，满足防火、防爆、防洪、防震、防地质灾害等法规要求；
- 3、环保优先原则，注重资源综合利用和环境保护，满足安全卫生防护距离需要，减少对周边区域生产、生活和交通的影响，避免对周围环境造成污染；
- 4、总体布局按照统一规划、分期实施的原则，进行科学、合理的功能分区。有效利用土地资源，为园区今后可持续发展留有余地；
- 5、交通运输组织顺畅，总体布局满足规划项目建设和生产需要，协调对外交通与内部道路之间的关系，做到物流路线便捷、顺畅，减少人流和物流交叉，形成高效、便捷的综合交通物流体系；
- 6、坚持“一体化”发展原则，即产业发展一体化，公用设施一体化，物流运输一体化，环境保护一体化，管理服务一体化。

三、 土地利用现状分析及评价

(一) 现状用地概况

吉林通化陆港经济开发区化工园区位于吉林省通化市柳河县柳南乡域北部，远离通化市中心城区，规划区四至范围为：北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站，规划面积为 7.07 平方公里。

化工园区应集中布局并陆续实现封闭化管理，本次规划在化工园区区外设置 200 米周边土地规划安全控制线。

化工园区区不应存在敏感点，即学校、医院、居民集中区等人员密集的场所。

规划区地形主要为丘陵谷地，区内有河流穿过。现状用地以农林用地为主。200m 园区周边土地规划安全控制线有三个村庄，分别为马鹿沟村、张家屯、辛家村。马鹿沟村人口 1261 人，张家屯人口 800 人，辛家村人口 873 人，。规划区邻近国道 303，对外交通联系较为便捷。区内现状道路为乡村道路。梅集铁路平行于国道 303 穿规划区而过。

依据园区地质勘测报告，园区无全新世以来活动断裂，场地是稳定的。园区内无滑坡、崩塌等不良地质作用。做为建筑的场地是适宜的。

（二）基础设施建设情况

化工园区目前已经全面启动配套设施建设，净水厂、污水处理厂、危化品停车场、特勤消防站、应急指挥中心、医疗救护中心、智慧平台均在同步建设当中。

净水厂：位于园区的西南侧，供水规模为万 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，现已完成净水间、泵房及变电所、清水池、综合楼等相关主体建设，已完成内部装饰和设备安装调试；厂区路网施工完毕；41 公里供水管线已施工完成。

污水处理厂：位于园区北侧，303 国道东侧，占地面积 7.65hm^2 ，近期处理规模 1 万立方米/日，远期 3 万立方米/日。

危化品停车场：位于 303 国道东侧，规划诚信路南侧，占地面积 2.02hm^2 。已建设完成。

特勤消防站：位于 303 国道东侧，规划化育路北侧，占地面积 0.98hm^2 ，已建设完成。

服务中心：智慧平台（应急响应中心、安全应急救援指挥中心）、应急救援医疗中心：位于园区的西南侧，设立在国道 303 旁，满足应急救援的快速响应需要，规划设施统一建设，占地面积 1.98hm^2 ，已建设完成。

与在编通化市国土空间规划对接，园区范围内无生态保护红线，范围内的基本农田已调出，不再考虑，园区范围已划入通化市城镇开发边界。

四、 总体布局方案

规划根据产业发展定位和环境保护要求，从整体出发，统筹考虑各功能区发展条件，强调各功能区间产业相对分工，加强整体协作，合理进行功能区块的配置。

规划区用地可大致划分为生产、公用工程两类功能区。

1、生产区：分为医药制造业生产功能区、化学原料和化学制品制造业生产功能区、石油、煤炭及其他燃料加工业生产功能区。

其中，医药生产及医药制剂为主的医药制造业生产功能区位于四海路南侧，通达路西侧，占地为 194.73hm^2 ；化学原料和化学制品制造业位于文明路南侧，占地约 221.33hm^2 ，石油、煤炭及其他燃料加工业位于爱国路南侧东侧，通达路西侧，文明路北侧，占地约 81.69hm^2 。沿国道 303 分布，区内布置安全、环境风险较小的项目，以减少产业区对外部的影响，同时起到空间上隔离公路与区内化工项目的作用。

2、公用工程设施

包括净水厂、变电站、消防站、热电厂、污水处理厂等。

具体局部情况详见土地利用规划图。

五、 土地利用规划

（一） 规划用地布局

规划土地的使用性质分类和代码采用《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137）的规定。

规划区内城市建设用地包含工业用地（10）、交通运输用地（12）、公

用设施用地（13）、绿地与开敞空间用地（14）。

1、工业用地（10）

规划分为二类工业用地和三类工业用地，以通达路为界分布在规划区西部和东部，占地面积分别为 194.73hm2 和 312.34hm2，总用地面积为 507.07hm2。化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业及热电厂布置在三类工业用地内，医药制造业布置在二类工业用地内。

2、交通运输用地（12）

分为城市道路用地、铁路用地和危险化学品专用停车场用地，包括各级道路和危险化学品专用停车场用地，占地面积分别为 68.43hm²、16.14hm²和 2.02hm²。

3、公用设施用地（13）

分为供应设施用地和安全设施用地，包括变电站和消防站，占地面积分别为 0.45hm²和 1.38hm²。

4、绿地与开敞空间用地（14）

为防护绿地，分布在道路、铁路、河流两侧，占地面积 81.19hm²。

(二) 用地统计

吉林通化陆港经济开发区化工园区规划用地平衡表：

编号	用地代码		用地名称	用地面积 (公顷)	占城市建设用地 百分比 (%)
1	1001		工业用地	507.07	74.93
	其中	100102	二类工业用地	194.73	28.78
		100103	三类工业用地	312.34	46.15
2	12		交通运输用地	86.59	12.8
	其中	1201	铁路用地	16.14	2.39
		1207	城镇道路用地	68.43	10.11
		1209	危险品专用停车场用地	2.02	0.3

3	13		公用设施用地	1.83	0.27
		1303	供电用地	0.45	0.07
		1310	消防用地	1.38	0.2
4	14		绿地与开敞空间用地	81.19	12
	其中	1402	防护绿地	81.19	12
城市建设用地				676.68	100
5	17		陆地水域	30.37	
	其中	1701	河流水面	30.37	
规划总用地				707.05	

吉林通化陆港经济开发区化工园区近期规划用地平衡表：

编号	用地代码		用地名称	用地面积 (公顷)	占城市建设用地 百分比 (%)
1	1001		工业用地	226.46	78.51
	其中	100102	二类工业用地	44.85	15.55
		100103	三类工业用地	181.61	62.96
2	12		交通运输用地	29.87	10.35
	其中	1201	铁路用地	0.82	0.28
		1207	城镇道路用地	27.03	9.37
		1209	危险品专用停车场用地	2.02	0.7
3	13		公用设施用地	1.83	0.64
		1303	供电用地	0.45	0.16
		1310	消防用地	1.38	0.48
4	14		绿地与开敞空间用地	30.29	10.5
	其中	1402	防护绿地	30.29	10.5
城市建设用地				288.45	100
5	17		陆地水域	14.95	
	其中	1701	河流水面	14.95	
近期规划总用地				303.4	

第八章 交通及物流系统规划

一、 规划原则

（1）结合对外交通系统规划，处理好内部交通网络与对外交通设施的联系。合理布置对外交通设施，与园区功能用地的布局紧密结合，密切园区对外交通设施内部道路系统的衔接，提高园区交通的综合效率；

（2）在经济、合理的条件下，从长远利益出发，统筹考虑，分期建设运输设施。在确定交通运输方案时，要总体考虑，使园区内的工业发展规划与交通运输设置相适应；

（3）充分发挥道路骨架网络功能，使货流畅通、人流有序，满足货流、人流、施工、生产、维修和消防等要求；

（4）在道路规划中处理好局部与整体的关系，并与用地规划、绿地系统、管线工程等专项规划结合；

（5）合理确定道路建设技术标准。明确划分园区主干道、次干道，综合考虑道路的平面线形、横断面布置，满足车辆行驶和消防要求。妥善处理地下管线与地上设施的关系。一次规划，分期实施，避免反复开挖修复造成的浪费。

二、 规划理念

（1）与区域对外交通相衔接

园区交通系统与通化市铁路、公路发展规划相协调，加强园区与区域交通之间的衔接，建设和完善园区与梅集铁路、G303 国道、通梅高速公路等的交通联系。

（2）路网布局层次分明、衔接合理

建立与园区社会经济发展相适应、与园区用地相协调、与园区特点相吻

合、级配合理、功能明确的道路网系统，同时满足地区机动性和可达性要求。

满足不断增长的交通需求。近期建设与远期发展结合，并留有余地。

（3）快慢分离，人车分流

合理安排园区道路间距、红线和横断面形式，实现快速交通与慢行交通分离，保护慢行交通出行者。

合理布局静态交通，改善城市交通环境，促进城市社会、经济、环境的可持续发展。

（4）优先发展公共交通

大力发展公共交通，合理引导和调控个体交通，加强城市交通供给和需求的综合管理，逐步确立以公共交通为主，非机动车交通为辅的客运交通体系。

三、 对外运输系统规划

规划区对外运输的方式以汽车运输为主，周边公路有国道 303 和通梅高速公路。其中，国道 303 位于规划区西侧，是规划区对外联系的重要道路，通过区内主干道化育路和通达路可连接该道路。经国道 303 向北可达通梅高速公路三源浦出入口。

四、 园区内道路系统规划

（一） 路网布局

园区道路网络系统呈方格网式布置，道路系统由主干路、次干路、支路组成。

（二） 规划道路分类

（1）主干路：连接园区的主要道路，为贯穿园区的交通服务，主要有通达路道路红线宽度为 31.5 米，化路育道路红线宽度为 36 米。

（2）次干路：次干路是连接主干路和支路之间的道路，主要为功能区间交通服务，是主干路路网的补充，园区四海路道路红线宽度 23 米。

（3）支路：园区支路道路红线宽度为 19 米。

道路名称	道路红线（m）	道路规格
通达路	31.5	主干路
化育路	36	主干路
四海路	23	次干路
文明路	19	支路
和谐路	19	支路
自由路	19	支路
平等路	19	支路
富强路	19	支路
公正路	19	支路
未来路	19	支路
敬业路	19	支路
法治路	19	支路
爱国路	19	支路
诚信路	19	支路

友善路	19	支路
民主路	19	支路
东环路	19	支路
北环路	19	支路
民主南路	19	支路
四海北路	19	支路

（三） 交叉口控制

区内道路路口均采用平交设置，为使路口交通井然有序，防止交通混乱，避免交通事故，保证行车和行人安全，园区内主要道路交叉口均设置信号灯控制来提高道路通行能力。

梅集铁路跨越道路为化育路、通达路，与上述道路交叉口为立交。

五、 危化品车辆停车场

由于园区有一定数量危险化学品的实际需求，为了统一调度、安全管理，在规划区西边界紧邻特勤消防站设置一处危化品车辆专用停车场，为进入的车辆以及等待进入各企业的车辆提供停车服务，有效解决区内危险化学品运输车辆无序停放引发的安全隐患。进出的危险化学品车辆都要安装带有定位功能的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由园区实施统一监控管理。

危险化学品专用停车场建设应符合《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》（TCPCIF0050-2020）。主要设施包括停车基本设施、配套公用设施、安全防护设施、环境保护设施、消防设施、管理设施、配套服务设施和智慧

化管理系统。平面布局上可以分为候检区、停车区、辅助配套区、管理区几大部分。

六、 危化品专用运输道路

规划以园区主次干路为危化品专用运输道路，沿园区主干路可直达厂区最近的次干道进入厂区。

对危化品运输道路实施以下专业管理措施：

（1）确保安全，在设置危化品运输车辆行驶路线时，尽量避开重大危险源，远离高压线路等敏感目标；

（2）选择通行能力好，日常交通流量小的道路作为危化品运输车辆行驶路线；

（3）便捷、减少绕行，在确保安全的前提下，危化品运输车辆尽量能最快到达企业；

（4）对危化品运输车辆进行跟踪管理。内容如下：

车辆通行控制。为控制园区内危化品运输车辆总量，危化品运输车辆需先领取车载 GPS 设备，根据需要确定是否需要等候入园。

动态路线规划与导航。所有入园的危化品运输车辆，必须装备车载 GPS 设备，车载 GPS 设备可自动设定由化工产业集中区卡口到目标企业的行驶路线并导航。自动设定的行驶路线一般是为危化品车辆事先规划设定的行驶线路。进行轨迹跟踪定位。对危化品运输车辆在园区的行驶轨迹进行实时跟踪。

专用车道：化工园区在园区内划定专门的运输线路用于运输危险化学品的车辆在园区内通行，主要将园区道路内侧设置专用车道。

限时限速通行。由于园区道路条件的限制，现状及未来化工区路网改造完成后，都会有危化品车辆与普通车辆共同通行的综合卡口。为减少危

危化品运输车辆和普通客车的互相干扰，建议早晚高峰限制危化品车辆进出园区。限制危化品运输车辆在园内通行速度，在道路设计车速的基础上，下调 10%–20%。

进行违章跟踪。根据《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2016 年第 36 号）第三十九条要求，道路危险货物运输途中，驾驶人员不得随意停车。原则上，危化品车辆不得在园区道路上停车。通过视频监控系统以及车辆定位系统，对危化品运输车辆未按规定路线行驶、超速行驶、违章停车等行为进行实时跟踪，一旦发生违章行为，车载 GPS 设备自动发出警告，同时将车辆违章信息传入化工区封闭管理系统。

进行智能预警。当化工区道路拥堵或发生事故等异常情况时，通过园内 LED 显示屏、手持设备、手机短信、APP 或广播等方式进行预警。

开启自动报警。当危化品运输车辆发生异常时或发生意外时，可通过发放的终端实现一键报警。

七、 封闭式管理

通过封闭管理的方式，可以有效的减少化工园区内的外来风险，如外来人员、车辆等，有利于隐患排查和风险管控工作的开展，从而有针对性的提高化工园区的安全管理能力。同时，园区封闭管理也可以促进园区内的企业能够自觉按规行事，有利于园区内企业的长期稳定发展。

本次规划建议在 G303 与通达路、化育路两个道路交叉口东侧设置道路卡口，爱国路和自由路西侧设置道路卡口，共计规划 3 个园区卡口。

园区封闭管理的五点建议

（1）推进园区封闭化管理。按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，结合园区产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，通过采取园区门禁系统、视频监控系统等手段，加快推进园区封闭化管理，严格控

制人员、车辆进出。对暂时无法实施封闭化管理的园区，要创造条件优先对园区内高风险功能区实施封闭化管理。

（2）车辆分类管理：园区内通常进出的车辆主要为危化品运输车辆和民用车辆，将两种车辆分类管理。对危化品车辆进行实时监控追踪、专用停车场、临时停车位等，由此控制园区内危化品车辆的数量。

（3）加强软硬件建设：加强园区封闭管理相关的软硬件建设，运用物联网等先进技术对危险品运输车辆进行实时监控。建设包括：危化品停车场、卡口、车辆管理系统、人员管理系统（人脸识别、违章行为识别）、信息发布系统（高音喇叭、电子光屏）、监控系统、门禁系统、电子围栏系统、气体检测系统、控制中心系统等。

（4）建立相关法规、标准：通过与有关部门协调和征求意见，建立并完善园区封闭管理相应的法律法规和标准规范，实现园区封闭管理有法可依，有利于园区封闭管理工作的推进落实。

（5）与相关执法部门合作：依据相关的法律法规和标准规范，园区管委会可以与相关执法部门合作，包括交通、消防、环保、应急等部门，通过这些部门的监督、执法权，可以有效的加强对园区内企业的管理，推进园区的封闭化管理。

第九章 绿化及景观规划

一、规划原则、目标及策略

（一）规划原则

（1）识别与保护原则

充分认识工业景观本身的价值，识别和保护特定的景观资源，为打造优美的科学发展示范区奠定基础。

（2）可持续发展原则

从实现可持续发展和提供园区人口生活工作质量的角度，进行绿地系统的规划和建设。

（3）合理布局、综合利用原则

充分利用园区内外自然环境特征，合理布局绿地系统，形成完整的地区绿地系统，发挥绿地的综合效益。

（4）环境保护原则

建设结合环境保护，尤其注意不同功能区用地之间的隔离和防护、合理布局防护绿地，大力提高园区生态环境质量，同时加强道路绿化建设。

（二）规划目标

以建设现代化、生态型园区为目标，通过对景观斑块和景观廊道的保护和建设，构建多层次绿化网络，保护绿化与建设用地相互穿插的生态化、园林化格局，提升园区环境质量、以建成环境优美、人与自然和谐、经济社会可持续发展的生态型产业园区。

（三）规划策略

生态学：追求人与自然和谐共处为目标，强调对公园绿地的保护和建设，更加注重对自然生态环境的保护，探讨人居环境与自然共生的途径。

合理性：绿地尤其是城市基础设施的一个门类。在绿地的用地选择上，

布局配置上，规模指标上，以客观条件为基础，以科学分析为依据，尽量避免主观随意性。

系统性：绿化用地布局的系统性，达到绿色生态网络的构建和园区布局的优化；专项绿地的体系化，以达到各类绿地功能的充分发挥。

二、绿地系统规划

（一）防护绿地

防护绿地主要为道路、铁路两侧绿化隔离带。规划在国道 303 东侧预留 50 米宽的防护绿地，沿主干路两侧预留不小于 15 米宽的防护绿地，用于布置工业管廊及各类管线；次干路两侧预留不小于 10 米宽的防护绿地；沿铁路预留 26 米宽的防护绿地，沿高压线设置 30 米防护绿带。

（二）企业附属绿地

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、集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。

（三）树种规划

园区绿化结合当地树种和绿化景观效果好的树种进行景观打造。

乔木：樟子松、垂柳、旱柳、油松、沙松、蒙古栎、椴树、桧柏。

灌木：东北女贞，四季丁香、刺玫、早花忍冬、连翘、沙地柏。

草本：草地早熟禾、紫羊茅、五叶地锦、大丽花、萱草、芍药。

三、景观系统规划

规划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，建设主干道两侧绿化带，为区内各企业提供一个良好的生态环境，同时，以绿化带为主体，将区内各产业项目进行空间上的有机隔离，形成以绿化广场为绿化重点的、沿主干道路为主要绿化对象的绿地景观系统。

道路两侧绿化带种植防护林木，并结合当地自然条件设置相应的景观设施，形成景观层次丰富、风格统一的生态绿化景观界面。规划建议通过标志性雕塑和小品设施的布置，塑造园区具有活力的鲜明形象。

第十章 公用和辅助工程系统规划

一、 给水工程规划

（一） 规划依据

- (1) 《城市给水工程规划规范》（GB50282）
- (2) 《室外给水设计标准》（GB50013）
- (3) 《化学工业给水排水管道设计规范》（GB50873）
- (4) 《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH/T3015）
- (5) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51280）
- (6) 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）
- (7) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）
- (8) 《石油化工给水排水水质标准》（SH3099）
- (9) 项目委托方提供的相关资料

（二） 规划原则

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

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

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

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

（三） 给水水源

柳南乡域内有通沟河，流经 16.4km，经过 4 个村屯；马鹿河，流经 11.1km，经过 3 个村屯。柞木河流经 12.2km，经过 3 个村屯。三条河流为地表径流河，平时水量较少，汛期水量有所增加，三条河流最后注入三统河。乡区域内有小二型水库 2 座。1、柞木水库，距离柞木村 1.2km，总库容 36 万 m³，兴利库容 26 万 m³；2、西腰沟水库，距西腰沟村 2.5km，总库容 28 万 m³，兴利库容 18 万 m³。有塘坝 5 座。1、西腰沟塘坝，总库容 2.8 万 m³；2、通沟塘坝，总库容 2.5 万 m³；3、吕家塘坝，总库容 1.2 万 m³；4、马鹿塘坝，总库容 1.5 万 m³；5、金山塘坝，总库容 1.8 万 m³。

吉林通化陆港经济开发区化工园区东部通化县区域内哈泥河流域建有桃园水库，设计年年供水量 1.39 亿 m³（38 万 m³/d，主要为通化市市区供水），除去市区供水量后，年可利用水量 2920 万 m³，既能满足园区近期需水要求，又能满足园区远期需水要求，化工园区的主要给水水源，另外，为保证供水的可靠性和考虑起步初期用水的经济性，再就近设立和平水库或其他地表水为备用水源。

（四） 净水厂规划

目前，已完成供水工程净水厂一期工程建设。本次规划新建净水厂一座，设计规模为 7 万 m³/d；分期建设，近期设计规模为 2.5 万 m³/d，远期设计规模为 4.5 万 m³/d。总占地为 3hm²。

（五） 需水负荷预测

园区内主要规划医药化工、精细化工、化工新材料产业，项目用水量参照国内外类似工艺先进用水量指标预测。工业用地需水按照国内外同类型园区统计参数 7000-10000m³/（km²•d）进行校核。上述用水指标为园区用水量，不含企业项目内部回用水。其他地块按性质测算，执行《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）的规定，结合园区实际情况确定如下：

绿地与开敞空间用地(14)用水指标采用 1000m³/（km²•d）；
交通运输用地(12)用水综合指标采用 2000m³/（km²•d）；
公用设施用地(13)用水指标采用 3000m³/（km²•d）；
此外，产业工人及管理人员生活用水指标采用 150L/（人•d）。
经预测，规划区需水总量为 4.7 万 m³/d；考虑回用后，园区用水规模为 4.0 万 m³/d，近期用水规模为 2.5 万 m³/d。
具体如下表所示。

用水量预测表（单位：m³/d）

序号	功能分区	预测水量	考虑回用后合计 （远期）
1	工业用地	43000	36000
2	道路与交通设施用地	1500	1500
3	公用设施用地	330	330
4	绿地与广场用地用地	980	980
6	生活水量	1406	1406
	总计	47216	40216

（六） 给水系统划分

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

1. 生活水给水系统

生活给水系统应为入园项目提供所生活用水，主要包括办公室、化验室、浴室等生活及安全淋浴用水、洗眼器用水、化验用水等。
给水规格：
水质：符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）
水压：据最高时用水量及最不利点所需压力计算，通常≥0.28MPa
水温：常温

2. 生产-低压消防给水系统

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

给水规格：
水质：符合《石油化工给水排水水质标准》（SH3099-2000）
水压：≥0.15MPa
水温：常温

3. 循环冷却水系统

循环冷却水系统宜向压缩机、冷凝器、冷却器、机泵以及需要直接冷却的物料供给冷却水。
循环冷却水系统布置应满足以下要求：
循环冷却水浓缩倍数不小于 4；
循环冷却水按照生产装置布局情况，按照集约、安全、节能的要求相对集中布置；
循环冷却水优先由再生水补充，不足的部分由新鲜水补充；
循环冷却水排水监测合格后集中排放。

4. 中水回用系统

中水给水系统应为各项目生产装置提供合格的中水，根据规划项目主要用水特点，通常作为循环冷却水系统补充水。
给水规格：
水质：水质暂按《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）规定的再生水用作工业水水源的水质标准进行控制。

水压：≥0.25MPa（项目界区外接管水压）
水温：常温

5. 给水管网规划

生活水给水管网、工业水给水管网、中水给水管网分别布置。生活水给水管网和中水给水管网枝状与环状相结合，工业水给水管网环状布置。详见

《生活水管网规划图》、《工业水管网规划图》和《中水回用管网规划图》。

二、 污水工程规划

(一) 规划原则

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

(二) 污水工程现状

目前，已完成污水处理厂一期工程建设。园区北侧正在建设近期处理 1 万 m³ /d，远期处理 3 万 m³ /d 污水处理厂，占地 7.65hm²。

(三) 污水量预测

经预测，规划区产生的污水量如下：污水总量为 3.0 万 m³ /d，其中近期污水量为 1.0 万 m³ /d，；按回用率 30%计，则污水回用量为 0.9 万 m³ /d，外排量为量为 2.1 万 m³ /d。

(四) 污水处理厂

规划区北边界外在建一座污水处理厂，设计规模为 3 万 m³ /d；分期建设，其中一期设计规模为 1 万 m³ / d，二期设计规模为 2 万 m³ /d。同时配套中水回用设施 1.5 万 m³ /d，以满足园区中水回用处理需求。占地 7.65hm²。

1. 污水处理模式

规划园区污水处理厂针对不同产业区分别设置接管标准；同时，鼓励企业内部污水处理后最大限度回用，对不能回用的污水要求企业在厂区内预处理达到相关产业接管标准后直接输送至园区污水处理厂集中处理。

2. 接管标准

规划区污水接管标准可参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准商定。可参考下表：

设计接管标准一览表

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	TN	氨氮	总磷
进水	6.5-9.5	≤500	≤250	≤250	45	≤30	1.5

3. 处理工艺

污水处理厂处理工艺选择粗格栅+细格栅+曝气沉砂池，预处理工艺后设中和池+混合、絮凝及沉淀池，并在一级处理阶段增设水质调节及水解酸化池；二级处理工艺选用 A2/O 生化反应池工艺；三级处理采用微絮凝处理工艺，即混合+絮凝+过滤工艺。另外，根据本工程实际情况、并考虑技术经济的可行性，采用全过程除臭法进行废气及恶臭处理。

4. 出水水质

园区未回用的尾水、再生水处理设施浓盐水和清净下水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，经获得行政审批的污水排放口排放。

(五) 中水回用工程设施规划

规划园区新建污水处理厂配套建设中水回用处理设施，污水回用率按 30%考虑，中水回用处理设施设计规模为 0.9 万 m³ /d。设计工艺为：进水→均质池→机械加速澄清池→V 型滤池→超滤装置→RO 装置→回用水。

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

(六) 污水系统规划

污水系统可划分为：有机污水系统、清净下水系统、初期雨水系统、事故水系统。

1. 有机污水

收集管网按照“明管输送”、“一企一管”的原则规划，园区内企业污水预处理至接管标准后排入园区污水管道，污水收集管通过地上管廊敷设至园区化工污水处理厂。

2. 清净下水

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

3. 初期雨水

为防止初期雨水外流造成污染，入园企业在各装置区设置初期雨水收集设施，收集的初期雨水与有机污水一并送企业污水预处理站进行处理，达标后送园区污水处理厂集中处理。并且，在化工园区设立 3 座初期雨水收集池。初期雨水量建议按照《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2019）规定计算。

4. 事故水

规划在园区区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，首先在各装置界区内采取有效的防范措施（包括防火堤、围堰及初期雨水收集池等），组成第一级防控体系；企业内部建设雨水监控池、事故水池及事故水收集系统，组成第二级防控体系；园区内雨水管网排放口、达标污水排放口设置截止阀等应急截断设施，构成第三级防控体系。在靠近污水处理厂，且地势较低处设置应急事故水池，收集超负荷污水和事故污水；且在雨水管道进入接纳水体（如河道、沟渠、洼地等）之前。事故应急水池的规模应根据各企业事故源的设备容量、事故时消防水量、可能进入应急储存设施的降雨量等因素综合确定。按化工园区各企业同一时间只发生 1 次突发环境事件的原则考虑，其容积不宜小于最大的一个事故源企业超出其防控能力可能排放到园区的事故水量；化工园区与周边环境敏感区有水利联系的，宜考虑增加一处不利事故源的量。应急事故水池规模的具体计算方法可参考中国石油和化学工业联合会组织编制的《化工园区应急事故设施（池）建设标准》（T/CPCIF0049-2020）。

（七）污水管网规划

化工园区具有集中统一的污水处理设施。入园企业要建设污水分质预处理设施，达到纳管标准后统一进入园区污水处理厂，经处理达标后排放。

建设集中式污水处理厂及配套管网，实现废水分类收集、分质预处理。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。

污水管网规划应遵循“一企一管”原则，压力流明管输送；经由综合管廊，沿最短路线输送至集中污水处理厂。具体管网走向参见《污水管网规划图》。

管道建议采用玻璃钢管、PE 管、PVC 管等耐腐蚀管材，采用钢管等非耐腐蚀管材的应依据《石油化工设备和管道涂料防腐设计规范》、《工业设备、管道防腐工程施工及验收规范》中的要求进行防腐处理。

三、雨水工程规划

（一）规划原则

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

（2）应充分利用现有雨水管道和排水设施，以节约投资。

（3）必要时采用雨水管道+排洪渠道结合的方式排除雨水。

（4）尽量缩短管线的长度，尽量沿现有的或规划道路敷设。

（5）道路宽度大于 40 米，设置双排雨水管道。

（6）管道路由尽量设置在非车行道下。

（二）雨水量预测

雨水量按下式计算确定：

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

其中：

Q——雨量（L/s）

Ψ ——综合径流系数，取 0.6

F——汇水面积（ha）

暴雨强度计算参照通化市暴雨强度计算公式：

$$q= 1154.3 (1+ 0.7 \log P) / t^{0.6} (L/S \cdot ha)$$

q——降雨强度（升/秒·hm²）

P——设计重现期，本区取 P=2 年

$$t=t1 +t2$$

式中：

t——降雨历时（分钟）

t1 ——地面集水时间（分钟），取地面集水时间为 15 分钟

t2 ——管渠内雨水流行时间（分钟）

（三） 雨水排放模式规划

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

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

道路上雨水以地面径流的方式汇集至雨水口，通过雨水连接管，汇入道路下的雨水管道，再就近排入园区内小通沟河及其支流。

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

（四） 雨水管网规划

雨水管网可采用暗管、暗沟或明渠等形式，应充分考虑地形因素及周边接纳水体，结合地面坡度沿道路敷设，重力流排放。雨水管道采用钢筋混凝土圆管，超过 Φ2000 的管道采用矩形暗沟。在干管每隔 200-300m 处设一支

管甩头，以便日后入区企业雨水管线接入。规划区内没有污染的雨水通过区内的雨水收集管道经由小通沟河排到园区外。

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

雨水管道应与其他管道协调，详见《雨水管网规划图》。

四、 供电工程规划

（一） 供电现状

园区位于吉林省通化市，所在电网属于吉林省通化电网。通化电网现有 500kV 变电站 1 座，总变容量为 1500MVA，线路 2 条，总长 243.5km；220kV 变电站 8 座，线路 38 条，总长 1721.03km，总变台数 15 台，总容量为 1860MVA；66kV 变电站 127 座，总变台数 223 台，总容量为 4051.78MVA，线路 100 条，总长 1852.83km。

园区近期由三源浦 66kV 变电站供给，现有主变容量 30MVA（20+10），66kV 进线分别为长三线长流 220kV 变电站-三源浦）和（郑家 220kV 变电站-三源浦），符合双电源供应。园区现状供电线路为“三马线”和“陈家线园区分线”10KV 线路。通化电网已形成以 500kV 为支撑、220kV 为骨干、66kV 为辐射的供电网络格局。通化电网网架结构比较坚强，潮流分布比较均衡合理，具备双电源供电条件，可以满足规划项目用电需求。

（二） 规划原则

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

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

（3）电网电压等级不宜过多，以减少变电重复容量，电网建设应满足运

行安全可靠、技术先进、调度灵活、经济合理。

（4）供电工程规划应满足分期建设、便于实施、便于操作的原则。

（三）用电负荷预测

根据规划项目性质，园区属于化学工业用地，总体规划包括工业用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、交通运输用地等，因此电力规划属于工业区电力分区规划。

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

采用的单位建设用地用电负荷指标为：

工业区用地：2-8 万 kW/km²

公共管理与公共服务设施用地：3-12 万 kW/km²

交通运输用地：1000kW/km²

规划实施后，园区总用电负荷为22.48万kW，近期用电负荷为14.89万kW。

（四）电力平衡

根据预测的园区用电负荷与规划的集中供热中心热电联产装置总容量进行平衡。电力平衡采取的主要依据：

至规划期末，园区用电量 22.48 万 kW；

本规划集中供热中心发电量 8.12 万 kW；

集中供热中心除去自用电后向电网供应电力 6.65 万 kW（网损按照 5%考虑约 0.35 万 kW）。

不考虑企业自备发电机组容量和热电站备用容量时，经过电力平衡计算，除去集中供热中心，需外网输电 15.83 万 kW。

（五）供电设施规划

近期规划在园区内新建一座 66kV 变电站，站内设 3 台 63MVA 变压器，留有一台变压器的扩建空间，做为园区近期新建项目电源点，66kV 变电站两回路进线，电源分别接自地区 220kV 不同变电站，分别是（长流 220kV 变电站-三源浦）和（郑家 220kV 变电站-三源浦），化工园区近期可由三源浦 66kV 变电站 10kV 两段母线分别新建 10kV 线路至园区，满足园区双电源要求。

远期在热电厂南侧新建一座 220kV 变电站，站内设 3 台 180MVA 变压器，留有一台变压器的扩建空间，做为园区新建项目电源点，2 回路 220kV 进线分别接自周边同变电站。此外在负荷集中区新建 2 座 66kV 变电站，站内均设 2 台 50MVA 变压器，并留有一台变压器扩建空间，主供周边新建项目用电负荷。

根据规划项目实际布局，在园区内规划建设数个 10 千伏开关站及相应中低压变配电设施。

此外，园区规划集中供热中心，新建机组总装机容量较大，除去满足集中供热中心自用电后，还可向外网提供部分电能。集中供热中心发电机组所发电能考虑接入附近 66kV 变电站，具体外接线路建议与当地供电部门协商后确定。

（六）电网规划

根据所在地电网电压等级配置，园区电压等级配置为 10KV/66kV /220kV 系列。规划的 1 座 220kV 及 2 座 66kV 变电站将来作为整个园区的主供电源点，向园区内规划项目提供 66kV 等级供电线路。考虑到化工生产对供电可靠性要求较高，基本属于二级用电负荷，区内各用户均采用双回路电源供电方式。

新建高压线路走廊应尽量沿道路绿化带架设，并尽量采用同塔多回架设，220kV 电力线路主要采用架空敷设。66kV 电力线路在绿化带敷设时，采用架空线路，节省投资；其他情况，采用电缆直埋或电缆沟方式敷设，应遵循“谁主张、谁出资”的原则。高压走廊结合化工园区内道路、河渠、绿化带架设，避免随意穿越规划地块，减少同道路、河流、铁路等的交叉。区内 220kV

单回及同塔双回架空线路走廊控制宽度 40m；66kV 单回及同塔双回架空线路所需控制的线路走廊宽度 30m。10kV 以下中低压供电线路沿园区规划的工业管廊架空敷设，无管廊处以电缆直埋或电缆沟方式敷设为主。

园区供电电源引自通化市电网，电源接线点应经当地供电部门的确认。

五、通信工程规划

（一）规划原则

（1）新建主干管道，主要采用和市政道路同步建设的原则。

（2）道路已经形成但电信尚未建有管道的，原则上在道路翻修时进行建设，如确有需要的，则考虑少量建设。

（3）新建片区的内部管道一般随片区的市政管道的建设而同步建设，管道的孔数及长度则根据片区的占地面积和建筑密度而定。

（4）因新建接入网点需要在道路上新建管道与之沟通的，则优先考虑，但应选择最近、最合适的路由。

（5）新建的接入网点在条件允许的情况下尽量采用物理双路由的管道引入，以便于以后在传送层的规划中可以采用双路由的保护。

（二）用量预测

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

电话容量按照用地负荷密度法进行预测，预测结果如下：

化工生产区指标：20-40 门/hm²（2000-4000 门/km²）；

仓储区指标：10-20 门/hm²（1000-2000 门/km²）。

其它：5-10 门/hm²（500-1000 门/km²）。

园区远期电话需求总量 1.1 万门，园区近期电话需求总量 0.78 万门。

（三）通信设施规划

在园区管理服务区内设置一座电信分局。园区内电话和宽带用户由电信

分局引入。电信电缆沿规划道路采用地下管道敷设，引至电信电缆电信交接箱，再由电信电缆交接箱向各用户配线。

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

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

为保障园区正常用邮需求，考虑到新《邮政法》第二章第八条规定，在园区管理服务中心预留邮政综合营业网点（邮政所），面积约需 400m²，并设置机关、企业事业单位邮件接收场所，完善邮运体系，建立快速、高效的邮运网络。在区内建立邮政金融计算机网络系统（绿卡工程），实现邮政营业窗口微机化及特快专递计算机跟踪查询系统、报刊计算机管理系统等。

（四）数字网络规划

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

（五）综合通信管道规划

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

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

通信网采用网状结构形式，通信干线全部采用光缆敷设。园区内的电话线路一律沿界区内规划的工业管廊（通过通信电缆桥架）敷设或埋地敷设，主干线路沿区域内干道敷设。规划的有线电视线路与电话线路并行敷设，占用电话管道中的一孔。规划的城市主、支干道管孔数底限为 6 孔，高限为 40 孔。

（六）有线电视系统

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

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

（七）应急通讯系统

应急通讯系统包括移动电话、对讲机、应急电话、通讯指挥系统（园区有独立的通讯流程与消防、园区企业等建立应急信息通道，本次规划的应急智慧中心建立在园区西南侧，服务整个化工园区，主要任务是保障紧急情况或险恶的环境下，常规的通信不可用，面临通信中断的紧急时刻，保障最低限度通信联络。

六、 供热工程规划

（一） 供热现状

园区内现无集中供热设施，规划在园区新建供热设施。

（二） 规划原则

（1）坚持集中供热原则。

（2）坚持“生产装置副产热能优先利用”原则，充分利用生产过程所产生的蒸汽和低位热，做到“能尽其用”。产生副产蒸汽的装置应优先利用副

产蒸汽，剩余蒸汽可在园区统一平衡。

（3）园区占地面积大，蒸汽用户遍布园区各个地块，为减少蒸汽压损和温降，热源应靠近负荷中心布置。

（4）供热系统坚持“高位能发电、低位能供热”的能量梯级利用、合理利用原则。

（5）根据分期情况和项目入驻情况，使供热方案灵活机动，便于实施。

（三） 热负荷预测

遵循化工行业生产过程的特点，同时考虑规划项目的实际需要，采用单耗法预测园区热负荷。根据预测，园区热负荷分 2 个压力等级，分别为中压蒸汽（4.0 MPa）和低压蒸汽（1.0MPa）。中低压蒸汽用量见下表。

规划热负荷统计 （单位：t/h）

序号	项目	蒸汽消耗（t/h）	
		4. 0MPa 蒸汽	1. 0MPa 蒸汽
1	化工产业区	65	175
2	采暖	—	26
3	管网损失	2	4
	合计	67	205

（四） 供热设施规划

按照根据《关于印发<热电联产管理办法>的通知》（发改能源【2016】617 号）以及《吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（吉政发【2018】15 号）等相关政策的要求，按照“统一规划、以热定电”的原则，规划园区集中供热中心，园区热电厂燃料规划为燃煤。

因园区规划项目主要为化工产业，为高耗能产业，具有装置蒸汽耗量大的特点，规划园区新建一座集中供热中心以满足用户需求。充分考虑个别蒸汽消耗较大的用户的需要，集中供热中心设在园区内用热负荷相对集中以及用汽参数要求较高的项目附近。集中供热中心规划锅炉根据项目需求分期建设。

园区近期新建 1 台 75t/h 和 2 台 35t/h 蒸汽锅炉”变更为“园区近期新建 1 台 75t/h 和 2 台 35t/h 燃煤蒸汽锅炉。

供热中心向园区供应中、低压等级的蒸汽，各热用户可根据自身的实际需要接入各等级蒸汽管网。

以上供热设施规划方案仅为规划推荐性方案，考虑园区招商项目的不确定性较大，以上机组配置方案可以根据招商情况以及园区的发展实际在下阶段工作中进一步调整、细化和完善，燃煤指标应向上级政府部门申请，尽量降低蒸汽成本，提高园区的竞争力。

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

新建集中供热中心烟气排放满足最新吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（吉政发【2018】15 号）及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）等地方环境排放标准等的规定。

规划推荐集中供热中心采用石灰石-石膏湿法脱硫、低氮燃烧技术+SCR 催化还原脱硝技术，布袋除尘器。

二氧化硫（SO₂）排放量：238.51t/a（限值 35mg/m³）。

氮氧化物（NO₂）排放量：340.72t/a（限值 50mg/m³）。

粉尘排放量：68.14t/a（限值 5mg/m³）

（五） 供热管网规划

为满足园区用户的生产工艺用汽要求，园区蒸汽管网设 2 个压力等级：中压（4.0 MPa）、低压（1.0MPa 及以下）。

装置所需的中、低压蒸汽采用公共母管-支管形式。

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

七、 燃气工程规划

（一） 规划依据

- （1）《中华人民共和国节约能源法》；
- （2）《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）；
- （3）《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）；
- （4）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014(2018 年版)）；
- （5）《中华人民共和国环境保护法（主席令第 22 号）》。

（二） 规划原则

（1）优先使用天然气，积极推进天然气替代终端燃煤，液化石油气逐步退居为天然气的补充气源；

（2）遵循国家有关法律、法规和规范，做到统筹兼顾，近期与远期相结合，近期规划具有可操作性，远期规划具有指导建设的作用；

（3）统一规划燃气输配系统，适度超前确定输配能力。充分利用现有燃气设施，重要燃气设施用地预留进一步发展的空间；

（4）燃气发展遵循技术可行、经济合理、节约能源、方便企业、安全可靠、易于实施、保护环境的原则，确保为企业提供清洁、高效的能源；

（5）积极参与产业结构调整，配合企业技术改造，调整企业能源结构，促使企业产品更新换代，增强其可持续发展能力；

（6）大力发展天然气管道供气，结合路网规划和片区功能，选择合理的燃气输配系统；

（7）积极发展公共建筑用户及工业用户，努力扩大天然气综合利用范围；

（8）符合当今社会和经济发展的总体战略方针，满足今后经济、社会发展的需要，重点满足园区内工业用气需求。

（三）用气量预测

规划园区内工业用地主要为医药产业，耗气指标按 $80\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$ 考虑，整个园区工业用地 507.2ha ，根据测算，整个园区用气量约 $4.18\text{万 m}^3/\text{d}$ （考虑 3%未预见量），园区近期用气量约 $2.38\text{万 m}^3/\text{d}$ （考虑 3%未预见量）。

（四）气源规划

园区燃气由化工园区外昆仑能源门站提供。

（五）管网布置

天然气管道采用地下一级中压网供气，主干管为环状网。中压干管为 $\text{DE150}\sim\text{DE300}$ 。化工园区内部设置调压箱（柜）。

八、工业气体规划

（一）空分

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

（二）空压

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

（三）其他工业气体

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

九、公共管廊规划

（一）规划原则

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

（二）主要输送介质

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

- （1）工艺物料管道：有上下游装置间、往返储罐区、往返物流仓储区等设施的原料管道及产品管道。
- （2）工业气体管道：有工厂空气、仪表空气、氮气、氧气、氢气管道等。
- （3）蒸汽及凝水管道：有中压蒸汽、低压蒸汽、回收凝水、除盐水管道路等。
- （4）公用工程管道：有污水收集管道，电力电缆、通信电缆等。

（三）公共管廊规划

公共管廊建设应符合《化工园区公共管廊管理规程》（GB/T36762）。

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

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

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

沿规划道路布置公共管廊，主管廊沿园区主干道铺设。

园区主管廊宽 9m，支管廊宽 6m，两侧留 1.5m 悬臂梁考虑留出电缆桥架宽度，管廊总宽分别为 12m 和 9m。

规划园区工业管廊沿高度分三层敷设管道，一、二层间距为 3-4m，二、三层为 2.0-2.5m。横穿园区主干道净空高度不低于 6.0m，柱间距为 4-8m 之间。除此之外，当管廊跨越道路、铁路时需保证 6.0m 的净空高度，当管廊通过大件运输通道时需保证 12.0m 的净空高度。

工业管廊布置见《工业管廊规划图》。

十、 环卫工程规划

（一） 现状概述

目前园区尚未建设公共环卫设施。

（二） 规划目标

按照无害化、资源化、减量化的原则，加强对园内重点行业的环境监管，提高在生产过程中的治理水平，鼓励企业开展清洁生产，减少工业垃圾的排放，促进各类废物在企业内部的循环使用和综合利用。

布局合理、努力提高垃圾收集、清运过程中的密闭性和操作的机械化程度，并实现分类收集，垃圾处理无害化，环卫管理科学化，逐步建立起现代化的生活垃圾管理体系。垃圾、粪便无害化处理率：达到 100%；垃圾分类收集覆盖率：近期达到 100%，远期达到 100%，清扫作业机械化率：近期达到 90%，远期达到 100%；垃圾收运机械化率：近期达到 90%，远期达到 100%；再生资源回收利用率：近期达到 60%，远期达到 100%。

（三） 规划原则

以循环经济的思想，大力推行源头减量，资源化利用与无害化处理并重。本着就近分流、优化组合的原则，合理组织垃圾物流，降低收运成本。整合现有资源，统筹规划、合理布局、分步实施、近远结合。适度超前规划收运与处理能力，重大环卫设施预留进一步发展的空间。

（四） 危险废物处理

危险废物，是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

安全处置，是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

《工信部化工园区认定管理办法（征求意见稿）》中提到，化工园区及园区内企业应具备将所产生的危险废物 100%收集、100%安全处理处置的配套能力，并符合相关规定。

园区产生固体废物包括一般工业固废、工艺危险固废、生活垃圾及污水处理厂生化污泥。初步估算的固体废物产生量如下表所示。其中工艺危废和生化污泥作为危险固体废物需确保安全处置率达 100%。

目前在园区边界外 303 国道边正在建设一座危废集中处置中心，由梅思泰克（吉林）环保科技有限公司运营管理，用以安全处置通化市域范围内医疗机构产生的医疗废物、各工业企业产生的危险废物，兼顾处置吉林省内的危险废物。项目占地约 165 亩，一期工程设计规模为 42000 t/a，包括焚烧处理规模 10000 t/a，安全填埋处理规模 30000 t/a，物化处理规模 2000 t/a。规划园区危废的安全处置依托该危废集中处置中心。此外，规划要求一般工业固废综合利用率 $\geq 90\%$ ，未综合利用部分（约 2.6 万 t/a）送至渣场填埋。

（五） 生活垃圾处理

1. 生活垃圾产生量

采用人均指标法预测生活垃圾产生量。参照同类园区垃圾变化规律，规划取人均生活垃圾产量 1.0 公斤/日。根据人口规模预测规划期末生活垃圾产生量达到 9.89 吨/日。

2. 生活垃圾清运量

是指进入园区垃圾收集处理系统的生活垃圾量。考虑随着人民生活水平

的提高、居民消费结构的改变，生活垃圾中可回收物的比例将逐步提高；而随着垃圾分类收集的逐步推广，进入回收系统的生活垃圾也会同步提高。因此，需要清运的生活垃圾占生活垃圾总产量的比例将逐步下降，预计清运量占产生量的比例达到 90%，预测规划期末生活垃圾清运量达到 8.50 吨/日。

3. 垃圾处理方式

根据城市生活垃圾分类及其评价标准（CJJ/T102-2004），商业办公区：宜按可回收物、大件垃圾、有害垃圾、其他垃圾进行分类；餐饮业：宜按可回收物、可堆肥垃圾、其他垃圾进行分类；工业、物流：宜按可回收物、有害垃圾、其他垃圾进行分类。

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：可回收物纳入再生资源回收系统进行再生利用；大件垃圾、可堆肥垃圾、其他垃圾送至资源化处理厂统一进行无害化处理。

工业垃圾：建筑废材、纸类、碎玻璃、废金属制品等可回收利用垃圾交由再生资源公司统一收购。医疗废物、废机油、含油废抹布等危险废弃物交由危废集中处置中心；其他垃圾送至资源化处理厂统一处理。在规划实施过程中，如有尚无综合利用途径也不满足生活垃圾填埋场入场条件的一般工业固体废物产生，应根据固废性质、产生量大小等情况，送往一般工业固体废物处置场，有害垃圾送往专业部门或公司处理。

（六）环境卫生公共设施规划

1. 垃圾收集点

垃圾收集点的服务半径不宜超过 70 米。

有害垃圾必须单独收集、单独运输、单独处理，其垃圾容器应封闭并应具有便于识别的标志。

2. 公厕

根据《城市环境卫生设施规划规范》（GB 50337-2018），公共设施用地公厕设置密度为 4-11 座/平方公里，设置间距 300-500 米；工业仓储用地公厕设置密度为 1-2 座/平方公里，设置间距 800-1000 米。

园区规划建设 4 座公共厕所，公厕可根据需要设置为独立式或附建式，

附建式较为经济且便于管理。独立式公共厕所外墙与相临建筑物的间距不应小于 5.0 米，周围宜设置不小于 3.0 米的绿化带。公厕建筑面积取 30-100 平方米，园区产生的粪便排入下水道系统和污水一并处理。

3. 废物箱

道路两侧或路口以及公共场所应设置废物箱。设置间隔满足：支路设置间距为 30m~100m；次干路设置间距为 100m~200m；主干路设置间距为 200m~400m。

4. 垃圾转运站

园区新建 1 座小型垃圾转运站，占地 500 平方米，布置在防护绿地中，规模按 10 吨/日设置。垃圾转运站与相邻建筑的间距不小于 10 米，周围绿化带宽度不小于 5 米。

垃圾转运站采用压缩式垃圾站。垃圾转运除满足混合垃圾收集容器或混合垃圾集装箱的放置外，还必须留有垃圾分类收集容器或分类集装箱的放置空间，以便于逐步开展垃圾分类收集。此外，生活垃圾转运站应与周围建筑物、环境相协调，并可参照国内外较好的生活垃圾收集点型式，进行立体绿化，转运站应设置抽风除臭系统、给排水设施，以及供操作人员休息的更衣间和储存可回收物品储藏室。

第十一章 环境保护规划

一、 环境质量现状

以下数据主要参考《吉林通化陆港经济开发区化工园区总体发展规划环境影响评价报告书》（报批版，2020 年）。

（一） 环境空气

2015-2019 年通化市城区环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）污染指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级年均值标准；2015 年和 2016 年可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）未达到二级年均值标准，其他各年满足标准。

通过对比 2015-2019 年城区环境空气质量数据，SO₂、NO₂、CO 的占标率在逐年下降；O₃ 值 2018 年较 2017 年略有上升，但从总体趋势上看是下降的；PM₁₀、PM_{2.5} 值 2019 年较 2018 年略有上升，但从总体趋势上看是下降的。综上所述，随着各项国家政策颁布和各项举措的实施，区域环境质量在逐渐改善。

（二） 地表水环境

从通化市化工产业园总体规划（2020-2035）补充环境影响评价书可知，区域环境质量现状较好。仅三统河和平水库断面和高集岗断面的总氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，原因为为监测期冬季枯水期，其他因子能够《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。其他各要素各监测因子现状监测结果均达标。

（三） 地下水环境

各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。区域地下水环境质量良好。

（四） 声环境

区域噪声环境昼间、夜间均不超标，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类和 4a 类标准要求。

（五） 土壤环境质量

规划区农用地各监测点位监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求；规划区建设用地各点位各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求。区域土壤环境较好，但园区后续入驻企业需加强土壤环境风险管控。

二、 环境控制目标

（一） 执行的环境质量标准

（1）环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质的最高允许浓度；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解 2.0mg/m³。

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

（3）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 类标准。

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

（二） 污染物排放标准

1. 废气

供热站废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的排放执行超低排放限值。

化学工艺生产废气优先执行行业标准，如《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；其它执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。

2. 废水

废水排入园区污水管道执行园区污水处理厂进水水质标准，可参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015） B 等级；

有行业标准的如：《制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），执行各行业标准间接/直接排放标准；

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

污染物指标如有交叉规定，排放限值从严。

3. 施工期噪声

排放执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2010）标准；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 4a 标准。

4. 固体废物

执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）。

三、 环境保护敏感目标

规划区内无风景名胜、饮用水水源地、文物古迹、机场和重要军事设施等特殊环境保护对象。园区涉及地埋军用光缆施一处，施工时应注意保护避让。规划边界范围内涉及 3 家村庄，建议政府制定详细的搬迁计划，有序搬

出。园区周边主要环境敏感保护目标主要为村庄、学校和医院，具体见下表，需经园区环评和安评进一步论证安全和大气防护距离后，确定是否需要有序搬迁。此外，园区周边涉及 4 处饮用水水源保护区，均距离园区 15km 以上，具体见下表。

环境保护目标一览表

环境敏感点		保护对象	保护内容	环境功能区	相对园边方位	相对园区边界距离 km	人口数量 (人)
1	北砬子	居住区	居民区	环境空气二类区	SE	0.1	100
2	小通沟村	居住区			SW	0.6	300
3	梁家大院	居住区			SW	0.8	100
4	大甸子	居住区			SW	1.7	100
5	西腰沟村	居住区			SW	3.0	200
6	大力沟	居住区			W	2.1	100
7	柳南乡	居住区			W	0.1	100
8	吕家堡村	居住区			W	0.1	300
9	红石镇	居住区			W	4.6	400
10	红心	居住区			W	3.1	100
11	郭家沟	居住区			W	4.1	100
12	柳条沟	居住区			NW	1.4	100
13	石青村	居住区			NW	3.9	150
14	荆家店	居住区			N	0.3	200
15	辛家村	居住区			区内	0.3	200
16	金山屯	居住区			N	2.2	80
17	张家街	居住区			区内	0.5	100
18	马鹿沟村	居住区			区内	0.8	300
19	苇塘沟	居住区			NE	3.6	60
20	柞木村	居住区			E	1.1	200
21	东升	居住区			SE	3.7	100
22	拉吉甲	居住区			SE	1.8	150
23	六合村	居住区			SE	3.88	150
24	柳南乡中学	社会关注区	教师、学生		SE	0.1	200
25	柳南希望小学				W	0.1	100
26	柳南乡卫生院	社会关注区	医生、患者		SE	0.3	100

环境敏感区与园区联系

环境敏感区		水力学关系		供水水源
通化市辉南县农村集中式饮用水水源保护区	地表水型饮用水水源	楼街朝鲜族乡水源地、样子哨镇水源地	园区下游	三统河
		石道河镇水源地	无直接水力联系	石道河
		辉南镇水源地	无直接水力联系	蛤蟆河
	地下水型饮用水水源	地下水型饮用水水源	园区下游	地下水
通化市辉南县生活饮用水水源保护区		园区下游		三统河
通化市区生活饮用水水源保护区		无直接水力联系		哈泥河
柳河县柳河水库生活饮用水水源保护区		无直接水力联系		烧锅河

注：以上资料引自《通化市化工产业园总体发展规划（2020-2035）补充环境影响评价书》。

四、 主要污染物排放量

（一） 废水

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

园区废水污染物排放预测表

阶段	外排污水量（t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）
近期	1597459.0	79.9	8
远期	2860134.3	143	14.3
总计	4457593.3	222.9	22.3

（二） 废气

规划区主要布局化学原料药、精细化工和化工新材料产业；排放的主要气态污染物包括 SO2、NOx、烟尘、VOCS、HCl、氯气、甲苯、甲醇、氯苯等。根据产业规划确定的项目，结合同类项目污染排放现状，考虑国家节能减排和环境保护的要求，初步估算园区近期远期废气中 SO2、NOx、烟尘、VOCS 排

放量，具体见下表。

园区主要大气污染物排放量预测表

阶段	SO2（t/a）	NOx（t/a）	烟尘（t/a）	VOCS（t/a）
近期	48.3	97.6	49.7	50.1
远期	169.9	320.7	145.1	123.0
总计	218.2	418.3	194.8	173.2

（三） 固体废物

园区产生固体废物包括一般工业固废、工艺危险固废、生活垃圾及污水处理厂生化污泥。初步估算的固体废物产生量如下表所示。其中工艺危废和生化污泥作为危险固体废物需确保安全处置率达 100%。目前在园区边界外 303 国道边正在建设一座危废集中处置中心，由梅思泰克（吉林）环保科技有限公司运营管理，用以安全处置通化市域范围内医疗机构产生的医疗废物、各工业企业产生的危险废物，兼顾处置吉林省内的危险废物。项目占地约 165 亩，一期工程设计规模为 42000t/a，包括焚烧处理规模 10000t/a，安全填埋处理规模 30000t/a，物化处理规模 2000 t/a。规划园区危废的安全处置依托该危废集中处置中心。此外，规划要求一般工业固废综合利用率≥90%，未综合利用部分（约 2.6 万 t/a）送至渣场填埋。

园区固体废物产生量预测表

阶段	工艺危废	生化污泥（干基）	一般工业固废	生活垃圾
	t/a	t/a	t/a	t/a
近期	10920	180	57749	400
远期	20340	300	205219	760
总计	31260	480	262968	1160

五、 主要污染防治措施

（一） 废水防治

（1）推进清洁生产，选择生产工艺和设备时，应尽量采用不产生或少产

生污染物的生产工艺。

（2）坚持“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则，并采用废水处理的新技术和新工艺促进污水再生回用，最大限度地提高水的重复利用率，减少废水排放。能够在企业内部经适当处理后回用的污水优先在厂区处理与回用。污水处理厂达标出水进入中水装置净化，最后通过园区中水管网回用。确保污水处理厂中水回用工程建设，减少新鲜水消耗量，同时减少废水排入纳污合流的量。

（3）实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略。

规划区各企业污水经自身污水站预处理后，应达到园区集中污水处理厂接管标准，采用“一企一管”，且明管输送至园区污水处理厂进行处理。

污水回用率按 40%计，经处理后达标而未作中水使用的外排污水和含盐废水集中进行排放，水质应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准和相关行业较严格标准要求。园区污水处理厂达标尾水经监测合格后经批准的入河排污口排放至三统河，根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）要求，接纳水体三统河水质为Ⅲ类。严禁企业自行建设各种形式的排污口排放污水。

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

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

（二）废气防治

1. 有组织排放废气

（1）对含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值的可采用吸附技术对有机溶剂回收后达标排放，不宜回收时，可净化后达标排放；含有有机卤素成分的，

宜采用非燃烧技术处理。对有机废气做到分类收集，分质处理。

（2）加强规划区内企业工业粉尘和工艺废气污染治理，使大气污染物稳定达标排放；要求入园企业具备特征污染物自主监测能力，定期对企业大气有组织排放源和无组织厂界浓度进行监测，保障各类污染物达标。

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

（4）为减少锅炉对大气环境的不利影响，园区集中布局供热站，为各企业供应蒸汽。锅炉采用低氮燃烧技术及脱硝技术，不得设置烟气旁路通道。

（5）工业企业结合本地风向，相对集中布置在其他功能区的下风向，各功能区之间，应设置绿化隔离带，尽量减少地面裸露面积，增加绿化，充分利用树木、植被等对烟尘、粉尘的阻挡、吸收和过滤等作用，净化环境空气。

（6）污水处理场进行封闭，各处产生的废气经加盖收集后，采用生物除臭工艺或催化焚烧法进行处理。

2. 无组织排放废气

VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。

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

（2）对泵、压缩机、法兰、取样连接系统、阀门等实施“泄漏检测与修复”技术（LDAR），以减少跑、冒、滴、漏，减少有害挥发气体进入大气量，减少废气污染物无组织排放。

（3）加强非正常工况污染控制企业应制定开停车、检维修、生产异常等

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

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

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

（三）固体废物防治

（1）一般工业固体废物的安全处置

积极推行清洁生产，减少固体废物的产生量。规划区固体废物处理处置应遵照“资源化、减量化、无害化”的原则，按其可利用性质分类多途径进行回收利用；规划区一般工业固体综合利用率达 $\geq 90\%$ ，不能综合利用的一般固废，建议在规划区外选址新建渣场，库容能满足规划区外排废渣填埋需求。渣场的选址及相关技术标准应符合《固体废物处理处置工程技术导则（HJ2035-2013）》的要求；环境污染控制应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）等 3 项国家污染物控制标准修改单的要求。

（2）危险废物的安全储存与处置

规划区内企业应规范建设危险废物贮存场所。危险废物贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的相关要求，有堵截泄漏的裙脚、地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施；贮存设施至少满足正常生产 30 天产生的各类危险废物贮存需要。

园区危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理暂行办法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求以及“减量化、资源化和无害化”的原则进行管理，在保证最大回收利用率和资源化的条件下，立足于就近原则，安全处置率必须达到 100%。园区产生的危险废物依托在 303 国道边正在建设的通化市危废集中处置中心，进行妥善处置；另当该危废处置中心运转不利时，将园区危废外委通化市域内其他有危废处置资质的单位处理作为备用方案。

（3）生活垃圾的处理与处置

规划区内的生活垃圾主要由管理人员和产业工人产生，生活垃圾收集后送至市区综合垃圾填埋厂处置。

六、环境管理与监测

（一）环境管理

1. 成立专门环境保护管理机构

成立专门环境保护管理机构，负责推进园区规划和项目建设，本次规划环境保护管理人员 3~5 人，其中至少 1 人应为化学专业，管理机构应依据规划区周边环境承载能力实施环境管理，在综合考虑污染排放密度的基础上，加大环境监管和执法力度，实现环境保护精细化管理。园区企业通过清洁生产验收率 100%，企业环评和“三同时”执行率 100%。

2. 建立园区一体化风险防控体系

在入区企业环境风险评估和环境应急预案的基础上，组织开展环境风险评估，编制环境应急预案，组织对环境应急预案进行专项培训，定期组织开展应急演练，并按规定报所在地的环保部门备案。整合应急资源，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。

3. 畅通公众沟通渠道，实施责任关怀

园区应向社会公开环境污染举报电话、电子邮箱，开辟微博、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，建设和谐关系。

（二）环境监测

建设园区一体化环境在线监测、监控体系并与环保部门联网，具体包括：

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

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

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

置应符合相关技术规范 and 行政主管部门的要求。

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

（5）设置在线监控装置、视频监控系统、流量计及自控阀门，并与当地环保部门联网。对园区排污口及周边环境质量情况进行监测，并向公众公开发布监测信息扰民。

七、环境风险防控体系

（一）建设环境安全风险预警体系

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

（二）应急机构设置

规划区内建设应急指挥中心，以各企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测预警点及地表水自动监测预警点等污染源、风险源、环境质量监控平台为基础，建立数字化、信息化的园区应急响应平台。同时建立环境应急处置队伍，包括应急指挥部、通讯联络队、侦检抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和环境应急监测队等。

（三）应急预案编制

园区管理机构应按照《突发环境事件应急管理办法》（环发〔2015〕34 号）、吉林省人民政府办公厅关于印发省突发环境事件应急预案的通知、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）的要求，编制

突发环境事件应急预案，并及时向市环保部门备案。园区内所有投产（含试生产）企业应开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，并做好与园区整体应急预案的对接。

（四）应急物资储备

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

具体应急储备物资如下：

（1）消防设备

侦检器材、警戒器材、救生器材、破拆器材、堵漏器材、输转器材、人员洗消器材、照明排烟器材、消防器材等

（2）应急防护器材

防护服、防毒面具、活性炭口罩、防护手套、防护水靴等。

（3）应急处置器材

贮水水囊、网络光缆、发电机、移动电站、抽水泵、探照灯、编织袋、铁锹、收油机等。

（4）应急处置物资

活性炭、围油缆、吸油拖缆、消油剂、吸油毡、磷酸二氢钠、碳酸氢钠、次氯酸钠、次氯酸钙、石灰等。

（五）主要风险防控措施

1. 周边土地规划安全控制线

在规划边界外 200 米范围内不应有人员密集型企业以及人员密集型场

所，不应规划居住用地、公共管理与公共服务用地及商业服务业用地。规划区建成范围和 200 米周边土地规划安全控制线内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。

2. 水环境风险防范措施

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

规划在园区区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系。

规划对园区内小通沟河干流及其支流马鹿沟河、柞松河进行堤防建设，构建完整的闭合的防洪体系，使经济技术开发区抵御洪水能力达到百年一遇标准。

3. 大气风险防范措施

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

4. 地下水风险防范措施

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

为避免厂区内泄漏的污染物通过渗漏进入地下并污染地下水，各企业应

按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。区内各企业厂区内管理，防止“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。对损坏的管道及时修复，以防形成渗坑。

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

第十二章 安全生产规划

一、 规划依据

- (1) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）
- (2) 《国务院安委会办公室关于进一步加强化工园区安全管理的指导意见》，安委办〔2012〕37 号
- (3) 《重点环境管理危险化学品目录》（环办〔2014〕33 号）
- (4) 《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）
- (5) 《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116 号）
- (6) 《第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）
- (7) 《第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）
- (8) 《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123 号）

二、 化工园区安全特点

- (1) 大型生产装置多，储存装置多，重大危险源的数量多；
- (2) 化学工业园区建设将促进化学品经营、运输业的快速发展，形成了大量流动危险源；
- (3) 易燃易爆和有毒有害气体的生产和贮存是可能发生安全危险的重要隐患，埋地和架空的输气、物流输送管线建设，也构成了一定的危险因素。
- (4) 企业生产安全事故影响周边企业，容易产生“多米诺”效应。

三、 园区产业发展指引和“禁限控”目录

园区主导产业园区是以医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业生产为主的化工园区。发挥其龙头带动作用，形成集群效应，增加园区内企业整体市场竞争能力，达到资源共享、共同发展的目的。主导产业主要围绕医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石

油、煤炭及其他燃料加工业为基础，重点发展以医药生产为主导产业的医药制造业和以氢能和生物质能源为主导产业的石油、煤炭及其他燃料加工业，以新材料化工、化工中间体、精细化学品、专用化学品及下游产品和新材料为主导产业的化学原料和化学品制造业。

结合开发区化工产业实际和近期引进项目特点，围绕开发区化工产业“延链、强链、补链”的全过程，重点发展：根据《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规(2020)1880 号)文件要求，结合《产业结构调整指导目录(2019 年本)(2021 年修订)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号)、《吉林省工业企业转型升级指导目录(2021 年版)》(吉工信产业(2021)100 号)以及通化市化工园区产业发展规划，为推进园区产业项目按照科技含量高、经济效益好、资源消耗低，污染排放少、安全生产有保障、人力资源得到充分利用的要求优质高效发展。

四、 安全布局

- (1) 按照工业企业安全卫生防护距离的有关标准规范，根据化工装置的火灾危险性，确定化工园区的安全卫生防护距离；
- (2) 在区内沿主干道两侧建设一定宽度的绿化带，作为安全缓冲带；
- (3) 区内项目布局要按照同类项目相对集中的原则布置；
- (4) 靠近居民区的地块在项目布局上要考虑布置危险性低的化工项目；
- (5) 有可能带来危害的生产装置要充分利用装置所在地的地形地貌、风向、周边环境等合理布局，力求把影响减小到最低程度。化工装置与相邻的居民区、公路、铁路、河流的距离等应符合有关规范规定；
- (6) 各生产装置之间的距离符合相关的规定。

五、 本质安全

坚持先进的安全设计理念，进入化工区的项目均有安全设计，并通过建

设项目安全许可实施部门的建设项目安全设施设计的审查和竣工验收。

园区安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废符合国家标准或者行业标准。进入园区生产经营单位必须遵守《中华人民共和国安全生产法》和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。进入园区生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

建设项目中引进的国外技术和设备应符合我国规定或认可的劳动卫生标准，全部设计应符合我国有关规范和规定要求。

六、 化学危险物品生产、储存、运输

园区生产、储藏、运输较大量的危险化学品。园区内生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。

危险化学品生产企业必须依照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的规定取得安全生产许可证，建立、健全主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关法律、法规的要求；危险化学品运输坚持人货分流、专道运输、安全第一原则。为实现人货安全，要按照仓储区、化工园区位置，以及道路客流、货流流向数据确定运输危险化学品的道路，杜绝在城镇和居民区运输危险化学品。

七、 安全规划措施

（1）安全管理结构

成立专门安全管理机构，负责对化工区的安全生产进行监督和管理。安全生产管理机构配置一定数量的具有化工安全生产实践经验的人员。

化工园区管理机构配备具有化工专业背景的负责人，建立化工园区管理机构领导带班制度，根据化工园区规模、化工（危险化学品）企业数量、产业特点、整体安全风险状况等因素，配齐配强专业安全监管人员，明确安全监管人员职责，合理调配力量，确保专业监管。化工园区专业安全监管人员原则上不少于 6 人；化工（危险化学品）企业超过 20 家的，专业安全监管人员原则上不少于 10 人；化工（危险化学品）企业超过 40 家的，专业安全监管人员原则上不少于 15 人。专业安全监管人员应具有化工等相关专业本科及以上学历，或相关行业领域中级及以上专业技术职称、二级（技师）及以上职业资格，或注册安全工程师、安全评价师等资格，或在化工企业一线从事生产或安全管理 10 年及以上。

危险化学品生产企业主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人以及安全生产管理人员、一线岗位从业人员学历资质应满足有关要求，企业特种作业人员应持证上岗。

（2）化工区封闭化管理

按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，结合化工区产业结构、产业链特点、产业布局等实际情况，逐步推进化工区封闭化管理。可采用视频监控及在线监测方式，从技术上实现化工区整体可视可控，建设化工区监控预警中心，采取设置路口监控、企业监控、高空瞭望、警戒线等方式，对化工区实施全方位可视可控；采用硬件封闭加视频监控方式，实现重点片区的封闭管理，在主要交通干道上设置安检站，建立化工区门禁系统，严格控制人员、危险化学品车辆进入化工区。进出化工区的危险化学品车辆都要安

装带有定位功能的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由化工区安全生产管理机构实施统一监控管理。

（3）建立一体化应急管理系统

化工区安全生产管理机构要全面掌握化工区及企业应急救援相关信息，制定化工区总体应急救援预案及专项预案；建立化工区内企业及公共应急物资储备保障制度，建立完善应急物资保障体系；整合化工区内各企业所配置的压力、温度、液位、泄漏报警等自动化监控措施，构建化工区一体化应急管理信息平台，并依托信息平台，对化工区安全生产状况实施动态监控及预警预报，定期进行安全生产风险分析；建立与化工区周边社区危险性告知和应急联动体系，及时发布预警信息，落实防范和应急处置措施。

（4）安全风险评估

定期开展化工园区整体性安全风险评估，提出消除、降低、管控安全风险的对策措施并有效实施。化工园区“四至”范围发生变化、或重大危险源数量发生较大变化可能导致化工园区整体安全风险显著提高、或安全风险评估等级升高要求按照高（A 级）或较高（B 级）安全风险等级管理、或发生较大及以上或造成重大社会影响化工生产安全事故的，应重新开展整体性安全风险评估。

（5）准入和退出 化工园区内危险化学品建设项目应由具备《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号）、《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52 号）资质要求的设计单位进行设计。

化工园区的项目准入应有利于形成相对完整的“上中下游”产业链和主导产业，实现化工园区内资源的有效配置和充分利用，安全风险可控。

（6）预留安全防护距离

保证园区与城镇协调发展，避免城市规划区向化工区靠近。

在化工区外设置一定的缓冲地带，减少化工区发展对周边影响。

（7）防范危化品运输风险

在化工区设置危险化学品运输车辆专用停车场、洗车场，实行限时限速行驶。运用物联网技术对危险化学品车辆进行实时监控。

八、事故废水应急池建设

规划依托污水处理建设事故废水应急池，事故废水应急池建设应符合《化工园区应急事故设施（池）建设标准》（T/CPCIF0049-2020）和相关规范要求。

安全生产时期用于雨水收集，防止污染雨水排放到自然水体，雨水经管网收集后排放至应急事故池，经检测达标后排放，不达标的雨水经污水处理厂处理后达标排放，达标雨水可排放至小通沟河。

九、土地规划安全控制线划定

本次规划以规划范围外 200 米距离的空间作为园区周边土地规划安全控制线（详细位置见图纸）。

根据土地规划安全控制线划定要求，在规划范围外 200 米距离划定土地规划安全控制线（详细位置见图纸）。200 米周边土地规划安全控制线内开发建设项目需要按照有关规定从安全风险角度评估项目是否适宜建设，安全控制线范围内新建企业需要进行安全评估。

十、安全管理与监督

（一）法规配套体系

依据《安全生产法》、《危险化学品管理条例》和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》，立足于本化工区产业结构调整 and 城镇的实际，及时制定《化工区化学危险物品生产安全监督管理办法》，进一步规范危险

化学品生产、经营、储存单位区域化集中管理的要求，促使园区危险化学品监督管理从本质上得到提高。

（二） 安全生产监管体系

逐步形成适应化学工业园区安全生产行政执法的管委会、企业及生产厂（或车间）三级安全生产监管体系，建立一支具有权威性，确立安全生产执法的主体地位，并赋予安全生产综合监管职能的上下贯通的安全生产执法队伍，确保企业安全生产工作机制的运行主体得到落实。

园区应建有完善的安全监测监控体系，包括化工园区高空瞭望视频监控、重点道路和路口视频监控、企业危险场所视频监控、重大危险源监测监控、有毒有害气体及可燃气体监测监控。

（三） 重大危险源监控系统

对化工园区所有危险源进行风险评价，园区内重大危险源要建立监控管理系统。结合园区实际情况，制定重大危险源监控管理制度，规范重大危险源辨识、申报、登记、评估、检测、监控等工作要求和管理职责，明确行业主管部门、市、区安全生产监管部门及特种设备监管部门的安全监管责任。同时组织开展重大危险源申报、登记，建立重大危险源管理信息系统。督促危险化学品生产、储存、使用单位应按照《重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，开展重大危险源辨识工作，凡列入重大危险源的，都应予以登记、建档。并将重大危险源的数量、分布情况、目前状况、监控管理措施、事故应急预案等报市、区安全生产监督管理部门。

加大重大事故预警、防范、控制技术装备等方面的投入，完善重大危险源设施的安全监控技术条件，提高重大危险源本质安全度。

（四） 安全生产信息化体系

利用现代通讯、信息网络等先进技术，加快安全生产信息化建设。在安

全生产监管信息系统功能齐全的基础上，逐步与工商、环保、消防、技监等部门实现网上资源的链接和共享，充分利用各自资源，采取“大联控”的办法，在企业设立、项目审批、执法检查、重大危险源监控等方面，取得最有效的合力和最大的功效。

（五） 疏散人员临时安置场地

根据有关研究成果，参照国内地震不同烈度设防区域对疏散场地的不同要求，规划建设化工区的人均临时安置用地面积为 2m^2 。

化工区规划道路须保证在地震和火灾时，现场工作人员能就近、顺利到达疏散地。

生产防护绿地、环境生态绿地以及周边防护带绿地是事故应急疏散地。

事故救助涉及面广、专业性强、时间紧迫、参战力量多。为了有效地进行事故救助，事故时在当地政府和园区管委会统一领导下，实施统一组织和指挥，确保统一行动、步调一致。

第十三章 综合防灾规划

一、 抗震规划

（一） 抗震防灾指导思想

根据所在区域地震历史概况，结合园区项目生产特点，制定切实可行的防震抗震措施，力求把地震灾害和造成的次生灾害减少到最小程度。

（二） 抗震防灾应达到的基本目标

- （1）当遭受多遇地震时，园区一般功能正常；
- （2）当遭受相当于抗震设防烈度的地震时，园区一般功能及生命系统基本正常，重要企业能正常或者很快恢复生产；
- （3）当遭受罕遇地震时，园区功能不瘫痪，要害系统和生命线工程不遭受破坏，不发生严重的次生灾害。

（三） 抗震设防标准

园区所在区域处于Ⅵ度地震基本烈度区，生命线工程、易引发次生灾害工程及重要公共设施工程应按提高一度设防。

（四） 抗震措施

1. 地震安全性评价

园区内以下建设工程须按规定进行地震安全性评价：

- （1）国家重大建设工程；
 - （2）受地震破坏后可能引起水灾、火灾、爆炸或者强腐蚀性物质大量泄漏或者其它严重次生灾害的建设工程，包括堤防和贮存易燃易爆、剧毒或者强腐蚀性物质的设施以及其它可能发生严重次生灾害的建设工程；
 - （3）为对本行政区域有重大价值或者有重大影响的其它建设工程。
- 根据《地震安全性评价管理条例》第十一条第二款：受地震破坏后可能引发水灾、火灾、爆炸、剧毒或者强腐蚀性物质大量泄露或者其他严重次生灾害的建设工程，包括水库大坝、堤防和贮油、贮气、贮存易燃易爆、剧毒

或者强腐蚀性物质的设施以及其他可能发生严重次生灾害的建设工程，必须进行地震安全性评价。因此建议园区应进行地震安全性评价，得出准确的工程场地地质情况，确保本区域抗震安全。

2. 抗震救援交通系统建设

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

3. 基础设施建设

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

4. 次生灾害控制

重点保护次生灾害危险源，如生产易燃、易爆、剧毒化学品的单元和储存库等。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。

5. 建设工程抗震规划

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

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

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

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

6. 应急避难场所规划建设

区域避难场所规划建设要求：地震应急避难场所利用周边空旷场地，疏

散距离宜 500m 以内，步行大约 10 分钟之内可以到达，最远不大于 1500m。

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 1m^2 ，但起紧急避震疏散场所作用的超高层建筑避难层（间）的人均有效避难面积不小于 0.2m^2 ；固定避震疏散场所人均有效避难面积不小于 2m^2 。

应急疏散通道：区内各级道路为应急疏散通道，应符合避震疏散要求。园区主、次干路为主要的疏散救援通道，要合理控制道路交叉口附近建筑物高度及建筑后退红线距离，满足疏散要求。

二、 防洪排涝规划

（一） 防洪目标

防治洪水，防御、减轻洪涝灾害，维护职工的生命安全和企业财产安全，保障园区生产正常进行。

（二） 规划原则

防洪工作坚持贯彻“以防为主、防排结合、坚持标准、汛期安全”的总原则。实行全面规划、统筹兼顾、预防为主、综合治理、局部利益服从全局利益的原则。确保园区不受洪水的威胁。

（三） 防洪标准

防洪标准：规划区防洪工程设计标准为 100 年一遇洪水重现期设计。按照 200 年一遇进行校核。

排涝标准：内部除涝按照 20 年一遇最大 24 小时降雨不漫溢排涝标准设防。

（四） 防洪措施

（1）园区的防洪主要是河道防洪。少量的雨水形不成径流，可利用道路边坡就近流入雨水管网或道路外两侧的绿化带内。河道洪水多是由暴雨产生，过境洪水与本地降水汇合，在主汛期成灾，应保持河道通畅，提高现有河道的防洪标准。

（2）对园区内小通沟河干流及其支流马鹿沟河、柞松河进行堤防建设，构建完整的闭合的防洪体系。

三、 人防工程建设

化工园区人防建设标准：符合建设人防工程条件的项目，应按照国家人民防空工程的相关技术指标开展人防工程建设，工程防护类型以人民掩护工程为主。

四、 防灾重点设施建设

服务中心：智慧平台（应急响应中心、安全应急救援指挥中心）、应急救援医疗中心：位于园区的西南侧，设立在国道 303 旁，满足应急救援的快速响应需要，规划设施统一建设，占地面积 1.98hm^2 ，已建设经完成。

五、 气象灾害及次生灾害规划

（一） 气象灾害规划

园区应加强对大风、霜冻、雷电、冰雹、雪灾等气象灾害监测和预警，并落实有关灾害的防范措施，防范因自然灾害引发的危化品次生灾害。

根据《中华人民共和国气象法》《气象灾害防御条例》等有关规定，结合园区实际情况，成立应急救援指挥中心，由园区各部门负责人组成了领导小组，结合当地气象灾害特点，制定气象灾害应急预案。积极做好治安维护工作，组织对给排水、电力通信等设施抢排险，负责灾情收集上报等工作。建立相应的气象灾害应急流程和制度，由园区建立完善的突发气象事件预警信息发布中心。

气象灾害防范措施：

（1）气象灾害防御工作应当遵循以人为本、统筹规划、预防为主、防治结合的原则。

(2) 将气象灾害防御所需经费纳入财政预算, 根据气象防灾减灾需要增加资金的投入。

(3) 园区应当加密布设自动气象探测站和雷电监测站, 提高气象灾害探测、监测能力。.

(4) 气象灾害探测、预警信息专用传播设施的建设用地应当纳入公用设施用地范围。

(5) 指挥中心应当会同有关部门定期对气象灾害应急救援人员和气象灾害信息员进行培训, 提高其应急救援的能力。

(6) 在管理中心设置应急救援物资储备库。

（二）防台风规划

台风是一种破坏力很强的灾害性天气系统, 每当台风经过时常伴随着大风和暴雨天气, 同时会给人带来生命、财产的安全威胁。

通化市每年 6-9 月份受台风影响比较明显。为确保化工园区安全, 园区管委会事先做好各项应急准备工作, 制定防大风、暴雨预案, 迅速有效控制局面并妥善处理, 把大风、暴雨可能造成的损失降到最低。

(1) 以人为本, 减少损失。以保障人民群众生命财产安全作为出发点和落脚点, 最大限度减轻洪涝和台风灾害带来的人员伤亡和财产损失。

(2) 统一领导, 分级分部门负责。在市委、市政府领导下, 防汛防台风工作实行各级人民政府行政首长负责制, 建立健全属地管理为主、统一指挥、分级负责、分类管理、条块结合的工作体系。各级人民政府负责本辖区内的防汛防台风工作, 政府行政首长作为第一责任人, 对本辖区的防汛防台风工作负总责。各部门和单位按照职责分工切实做好防汛防台风工作。

(3) 政府主导, 公众参与。坚持政府主导、公众参与、军民结合、专群

结合的原则, 动员全社会力量共同参与防汛防台风工作, 形成全民参与防灾、抗灾和救灾的局面。

(4) 科学应对, 联动高效。采取监测、预报、预警、会商研判、统一指挥等手段, 密切各级政府及其有关部门、单位间的联系, 发挥体制和行业、专业优势, 形成合力, 建成反应敏捷、协同有序、运转高效的洪涝、台风灾害应急处置工作机制。

(5) 广泛宣传, 提高能力。建立健全信息公开机制及防汛防台风信息发布渠道, 实现预报预警信息全覆盖; 增强社会公众防范意识, 提高应急自救能力; 增强社会公众配合政府开展防汛防台风工作的自觉性。

（三）防雷电规划

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

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

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

根据工艺要求拟对工艺设备及管道设防静电接地, 爆炸危险区内所有易产生静电的设备均设防静电接地。除独立避雷针外, 项目的电气工作接地、保护接地、防静电接地、防雷接地、仪表接地、电信接地共用接地网。根据当地雷暴日数, 对空旷及高点处的仪表采取必要的防雷措施, 其信号线进出控制室均需经过电涌保护器。部分重要的现场仪表及自控阀门将加设现场表

专用防雷器，以尽量减少因雷击而造成的损失。

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

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

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

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

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

六、 地质灾害防护

通化市地质灾害分属中、低易发区和不易发区，主要地质灾害类型有崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝。

根据查询通化市地质灾害分布情况，本园区所在位置不在通化市地质灾害分布区域内。

七、 预防次生灾害规划

发生地震时极易引起次生灾害，会导致比原生灾害更为严重的灾害，是

抗震防灾不可忽视的一个重要方面。根据实际情况，存在有火灾主要次生灾害。园区内的锅炉房、加油站、化学品贮存仓库等都属易燃易爆重点保护单位，如遇地震，都有发生火灾、爆炸的危险。同时，如化工厂、生产资料仓库也可能在震时对所在区域造成次生灾害。必须严格按照国家有关规定，与周边地区设置安全隔离带，园区建设应远离崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等地质灾害地段。避免地震时次生灾害蔓延，减少对园区及周边地区的危害。

八、 生命线系统保障工程

生命线工程是园区的基础设施，也是震后抢险救灾的关键生命线工程包括城镇交通系统、供水系统、通讯系统、供电系统、粮食系统、卫生系统、消防系统。制订园区生命线工程的抗震防灾规划，提高各系统的抗震应变能力，对减轻地震灾害，确保震后园区救灾和恢复建设都将起到重要作用。规划园区生命线工程包括医生、供水厂、变电所、粮库、消防站、对医院进行加固改造，增加设备，配备自备电源，满足断电时，正常进行医疗救护的要求。

第十四章 应急救援

一、 应急组织体系

园区应急组织体系在开发区管理委员会的领导下，该体系由园区应急领导小组、应急领导小组办公室、应急领导小组成员单位、现场指挥部、1 个专职应急抢险救援队伍（特勤消防站）组成。

二、 事故救援队伍

事故单位救援队由事故企业应急救援队伍组成，主要负责在第一时间对事故现场就行抢险救援；特勤消防站为应急救援主力部队，队长由特勤消防站队长担任，与事故单位救援队一起负责事故现场的主要抢险救援工作。

三、 应急物资

应急装备是突发环境事件应急救援的重要物资保障，也是保障应急队伍有效开展的基础。园区应急物资包括园区管委会自储的应急物资、代储、协议储备的环境应急装备、环境应急物资，备案的企业事业单位储备的环境应急装备，社会化检测机构及社会化应急救援队伍储备的环境应急物资及其他可调用的环境应急物资。

四、 应急培训和演练

培训：生态环境主管部门各存在有环境风险源的企事业单位应加强突发环境事件专业技术人员的日常培训和重要岗位工作人员的培训，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才。地方生态环境局应定期组织园区内企业和相关单位人员参加专业培训工作。通过举办培训班、开设应急培训讲堂等多种形式进行，使教育培训形象生动，每年至少组织两次以上的培训。各专业技术人员都应在一定时期参加一定数量的培训课时。

演练：化工园区制定总体应急预案及专项预案，至少每两年组织一次生产安全事故应急演练。

要求各相关专项预案单位每年至少组织一次单位突发环境应急实战演

练，化工园区每年至少组织一次全区突发环境应急事故实战演练。

五、 应急技术保障

建立安全预警系统，由化工园区管理机构建立和完善专家数据库，组建专家组，启动预案时确保相关专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。各责任职能部门要建立环境应急数据库，建立健全化工园区环境应急队伍，随时投入应急后续支援和提供技术支援。

六、 应急通信保障

环境应急相关专业部门和各企事业单位要建设和完善环境应急指挥系统、环境应急处置全区联动系统和环境应急预警系统。配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时突发环境事件应急指挥部和有关部门及现场各专业应急分队之间的联络通畅。

第十五章 消防规划

一、消防规划原则

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

充分依托规划区所在地域及邻近区域现有及拟建的消防设施，优化资源配置，实现资源共享，建成园区职业化、科学化、市场化的消防队伍。

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

二、消防站规划

根据《城市消防站建设标准》（建标 152），消防站的布局以接到出动指令后 5 分钟内消防队可以到达辖区边缘为原则确定。消防站的辖区面积：设在城市的消防站，一级站不宜大于 7km²，二级站不宜大于 4km²，小型站不宜大于 2km²，设在近郊区的普通站不应大于 15km²；特勤站兼有辖区灭火救援任务的，其辖区面积同一级消防站。

结合本园区产业特点及消防站布局要求，规划在园区内设置 2 座消防站，分别是特勤消防站和普通一级消防站。

特勤消防站要配备大型举高、泡沫干粉联用、防化救援、排烟、照明等特种消防车辆和侦检、堵漏、洗消、破拆等抢险救援装备，满足恶性火灾扑救需要。

消防站的装备除按有关规定进行常规配置外，尚需根据工业项目类型，配置扑灭特种火灾的装备。

根据园区内规划建设的产业情况和主要产品特性，园区配套建设医疗急救场所和气防站，医疗急救场所设施在服务中心。近期，医疗急救场所功能依托柳南乡卫生院和通化市中心医院，开展救护，气防站设置在特勤消防站。

大型化工企业应按规范要求建设企业消防站。

三、消防通道

消防通道是可供消防车行驶，净宽度不小于 6m、净空高度不小于 5m 的道路，消防车通道依靠园区道路网系统，停车场应设置在疏散条件较好处，并加强园内交通道路管理，坚持取缔各种违章占道行为；

道路建设标准（宽度、负载、净空高度、转弯半径）须保证火灾时各种消防车辆能够快速行驶，及时赶到火灾现场，为灭火救援赢得时间；

消防道路不得设置路障或影响道路通行的其它设施；

化学危险品运输须实现人货分流、专道运输；

园区消防道路的建设应与装置建设同步。

四、消防水系统

园区消防用水由生活给水系统、生产给水系统、各企业消防水池及净水厂储水池供给。生产给水系统布置、管网管径和供水压力应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974）规定。

消火栓设置应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定。

设置 3 处消防水鹤，用于消防车取水，消防水鹤按国家标准是保护半径 1.7 千米。

五、消防通讯

结合园区应急响应中心，设置消防通信指挥系统。园区消防通信指挥系统覆盖整个园区，联通开发区、县、市各级指挥中心，并具有受理火灾及其它灾害事故报警、灭火救援指挥调度等功能。

六、消防体系

依据消防规划应纳入城市总体规划与其他市政基础设施统一规划、统一设计、统一建设的要求，结合园区发展的具体情况，本着布局合理、急需先行、分期分批逐步实施的原则，建成设备、功能齐全、指挥灵活、反应迅速的消防体系。同时在管理服务区内设置应急响应中心，规划期内建立起“指挥调度一体化、水源保障一体化、报警系统一体化、方案建设一体化”的消防应急联动一体化机制。

构筑职业化、科学化、市场化的消防体系，使消防体系具有火灾预防、报警、扑救、善后处理等较完善的功能。

七、专职消防队

负责园区公用设施消防，及周边企业火灾联防。

参加处置各种化学危险物品泄漏事故的救援工作；

在发生水灾、风灾、地震等重大自然灾害时参加抗灾救灾工作；

在发生各种特大交通事故以及其它有人员遇险的情况下参加救护和抢险；

重要市政公用设施和关键性生产设备发生故障时，消防队伍参加抢险，协助排除故障；

当地政府和群众需要消防队参加的其它社会救援工作。

八、企业消防队

负责企业内部火灾预防及协助政府专职消防队火灾消防。

（1）贯彻执行消防法规，协助本区域、本企业制定防火安全制度和防火安全公约。

（2）开展防火宣传，进行防火安全检查，维护保养好本区域、本单位、本岗位的消防设施、器材。

（3）发生火灾时，积极参加协助扑救火灾，保护火灾扑灭后的现场等。

（4）接受政府专职队指挥，参加扑救本企业各种火灾灭火救险工作；

（5）参加处置本岗位各种化学危险物品泄漏事故的救援工作。

九、火灾救灾中心

在园区管理区设立医疗急救站兼火灾救灾中心，以对火场受伤人员进行紧急送护与抢救。

火灾救灾中心的主要任务是：

（1）平时进行急救医疗；

（2）与化救、处理化学中毒、化学灼伤急救的医疗机构进行合作；

（3）企业兼职消防队员的培训教育；

（4）灾时实施急救送护。

十、安全应急救援物资库

应急救援物资储备库是储备能满足“救助应急预案”规定的救灾物资的场所。其建设内容包括房屋建筑、场地、建筑设备和基本装备，区别于普通仓库，救援物资库具有强针对性，主要用来应急物资，正常只有在应急响应的时候才会启用。吉林通化陆港经济开发区化工园区设有应急救援物资库 1 个，设立在特勤消防站，储存救援头盔、消防服、消防水炮、水枪、水带、安全背带、安全绳等器材装备。

十一、消防安全监控中心

园区消防信息化建设以物联网、云计算、智能识别、智能处理、虚拟化等现代信息及通信技术为支撑，以数字地理信息为基础，结合视频监控系统、北斗（GPS）定位系统、数字通信技术和计算机软件平台，构建火警预警、远程监控及监督自动化、灭火应急救援智能化、部队管理精细化、消防宣传教育数字化的“智慧消防”的现代信息化消防体系。在消防安全重点区域建立安全风险提示短信发布系统、互联网消防信息服务平台等，发布安全知识短信及消防逃生信息。

第十六章 智慧化工园区

一、基础设施规划

指挥中心、IT 服务中心、基础网络、智能感知，是智慧园区建设的硬件基础，提供智慧园区建设与应用所需的网络体系、智能感知体系、信息集成存储处理体系及综合指挥决策基础平台。

（一）指挥中心建设

整合环保、安监等相关专业指挥调度系统，实现园区管委会与公安、消防等驻机构之间的信息共享、协同联动，形成统一指挥、反应灵敏、运转高效的多部门协同综合指挥调度应急管理机制，支撑园区网格化巡防管理机制与治安管理对接，显著增强防灾、减灾、救灾能力及对公共突发事件的应急处理能力。

在园区管委会建设指挥中心，完成指挥调度系统、指挥大厅及配套设施建设，提供园区内能源化工企业的运行状态监控和应急指挥。目前，园区已经建成安全生产信息化智能化平台。

（二）基于云计算技术的 IT 服务中心建设

建设 IT 服务中心，完成中心网络、计算机系统、存储系统、安全管理系统、机房及配套设施建设，支持智慧园区所有应用系统的集中部署，数据的集中存储和运维服务的统一管理，实现已建应用系统的迁移；完成与互联网、通信网的连接；完成环保、安监、公安、消防等专网的接入；依托 IT 服务中心开展园区信息安全管理建设。从而为智慧园区建设提供技术先进、安全可靠、性价比高的硬件基础支撑环境。

（三）基础网络建设

根据园区工作需要，以政务内网、政务外网、业务专网及互联网为基础，构建智慧园区的网络体系。智慧园区底层采集的数据与智慧系统的数据存储

设备之间，需要建立专用的网络进行传输。网络的特点是占用率高，数据吞吐量大，才能满足智慧园区中大量服务主体数据的传输需求。目前发展较为成熟的有线网络已经无法满足智慧园区中数据传输的需要，需要采用无线网络与信息采集部分进行连接，无线网络的带宽需要以智慧园区数据的特点为基础进行扩展，包括网络的稳定性和传输效率都要满足智慧园区的特点。

在园区管委会建设 IT 服务中心机房，作为政务内网和政务外网的网控中心。

（四）智能感知体系建设

通过智能感知终端，实现园区各类信息的实时采集，构建不同采集途径和传输方式的感知网络。

底层的感知层是智慧园区的基础，采用传感器、探头、RFID 技术，以及人工录入等方式，全面的采集园区主体的状态值，包括企业的情况、企业中原料的使用情况、政府的状态、资源环境的占用情况等宏观或者细节的信息，采取定时或者不定时的方式采集，将服务主体的信息及时的感知到相关的智慧系统中。

二、数据库共享体系建设

（一）数据库体系建设

建设产业园“3+4”基础数据库体系，具体包括：

法人信息库、地理信息库和经济信息库三大基础数据库；

环保信息库、安监信息库、能源信息库、基础设施（地下管线）信息库等四大专业数据库。

（二）信息资源交换平台建设

在“3+4”数据库基础上，搭建信息资源交换平台，共同构成智慧园区的基础数据资源共享服务体系，以解决产业园不同企业、不同部门、不同区域

对基础数据资源的共性需求，避免由于信息标识的“差异性”而造成的信息“孤岛”问题，促进信息资源优化和资源利用最大化。

三、 云应用服务系统建设

（一） 智慧环保

建立“科学的减排指标体系、准确的减排监测体系、严格的减排考核体系”，积极开展园区环保信息化建设，构建完善多元化、智慧型环保感知网络系统，建设重点区域/企业污染物排放监控体系、污染物溯源分析系统、大气监测系统等信息系统，实现环境监测与生态监察等业务数据收集、处理、加工的动态监控与管理，以最大限度减少产业园工业开发对生态环境的不利影响。

重点建设智慧环境监测系统。建立完善的污染源在线监控、废水、废气治理设施监控、园区环境空气质量监控，实现对污染源的智能实时监控与预警，该数据通过专网接入园区应急响应中心。大气、水监测因子包括 SO₂、NO_x、COD、氨氮等常规污污染物，也包括 VOCs、苯系物、石油类等特征污染物。固体废物自动监控体系包括对主要危险废物产生单位、处置单位建设视频监控系統，预防污染事故发生，对危险废物、危险化学品运输车辆安装 GPS 定位系统，实施监控运输状况。同时实现监测系统与各级环保主管部门的上下联通和数据共享。

（二） 智慧安监

充分利用物联网、大数据等现代信息技术，整合利用园区内重点企业的安全生产管理系统，建立覆盖整个园区的设备监控、分析预警的安全生产综合管理平台，对企业生产情况和关键生产设备进行监测，采用卫星遥感技术提升安全生产监测的广度与深度，并开展预警体系、应急体系、安全生产重点领域防控体系建设，完善生产安全事故应急处置机制，有效应对各种生产

安全事故和灾难挑战，促进园区的平安和谐发展。

建设园区安全生产监测预报警系统。面向园区内危险化学品生产企业等重点监控企业，建成涉及重点监管的危险化工工艺、危险化学品、重大危险源的安全生产监测预报警系统。通过无线和有线网络将监测数据和视频图像传输至安全应急监测监控中心，对监测数值超出预警值或最高安全域值时，自动进行预警，对突发生产安全事故进行远程指挥，综合调度公安、消防、医疗、环保等相关部门和企业应急救援队伍，形成上下联动的应急救援体系。同时实现安全生产监测预报警系统与各级主管部门的上下连通和数据共享。

建设园区智慧综合安防系统。园区智慧综合安防体系将以集中管理平台为核心，运用先进的技术防范手段，建立园区车辆及人员出入管理、消防通道门、高清卡口等系统，通过各系统间的数据共享、交互、联动和调度操作，形成一套技术先进、管理严密、合理高效的园区封闭化管理系统；建立化工园区安全隐患排查报警系统，通过数据的实时监测与分析强化重大危险源监控与预警，该系统接入园区应急响应中心，实现数据共享。

（三） 智慧能源

建立和完善以电力使用、水资源使用、天然气使用、蒸汽消耗和煤炭消耗为主要内容的企业能源消耗监测管理体系，通过政府级、企业级两级能源管控平台对重点耗能企业能源输配和消耗实施动态监控和管理，创新能源消费管理模式，逐步建立环保、节约、高效的能源利用模式和服务运营模式，优化能源消费结构，促进园区能源的集约使用。

建设能源管理平台。对园区能源化工企业的能耗情况进行监控，采用有线或无线传输的方式，将用电、用水、用煤、用天然气和蒸汽等能源使用数据实时传输到企业数据中心和园区 IT 服务中心。实现企业实时监测本单位电力、水、煤炭、天然气、蒸汽能源的采购量、储备量、消耗量，详细掌握各种能源消耗去向，并通过动态监测设置能源使用情况的警戒线，提前预警。

实现园区管委会对整个园区重点用能单位的电力等各种能源消耗、储备及节约情况的实时掌握，定期统计分析园区的能耗结构及走势，并有针对性的评估企业节能潜力、提供节能技术，从而降低企业的能源消耗，节约生产成本。

智慧水务管理系统建设。通过数采仪、无线网络、水质水压表等在线监测设备实时感知园区供水、排水、污水处理系统的运行状态，采用可视化的方式有机整合园区水务管理部门与供排水、污水处理设施，实现实时监测、科学预警，形成化工园区水务互联网，使水务管理方式更加数字化、智能化、规范化。

（四）智慧交通/物流

结合园区道路交通建设情况，采用无线射频（RFID）、高速影像识别处理、卫星定位等技术，建设交通监控管理体系，实现车辆精准管理、城市路网动态监测、车流统计与分析等目标，在此基础上，通过交通信号控制、智能导航等一系列交通管理及服务系统，提高园区在交通管理、交通指挥、综合协调等方面的管理能力，提高交通运行效率，保障整个园区畅通有序。

构建园区物流信息共享互通体系。发挥互联网信息集聚优势，聚合各类物流信息资源，鼓励园区物流企业和第三方机构搭建面向社会的物流信息服务平台，整合仓储、运输和配送信息，开展物流全程监测、预警，提高物流安全、环保和诚信水平，统筹优化社会物流资源配置。构建园区互通省际、市县的物流信息互联网络，建立各类可开放数据的对接机制，加快完善物流信息交换开放标准体系，在更广范围促进物流信息充分共享与互联互通。

建设园区深度感知智能仓储系统。在物流中心各级仓储单元积极推广应用二维码、无线射频识别等物联网感知技术和大数据技术，实现仓储设施与货物的实时跟踪、网络化管理以及库存信息的高度共享，提高货物调度效率。鼓励应用智能化物流装备提升仓储、运输、分拣、包装等作业效率，提高各类复杂订单的出货处理能力，缓解货物囤积停滞瓶颈制约，提升仓储运管水

平和效率。

完善园区智能物流配送调配体系。加快推进货运车联网与物流园区、仓储设施、配送网点等信息互联，促进人员、货源、车源等信息高效匹配，有效降低货车空驶率，提高配送效率。

（五）智慧管理

依据产业园管委会各业务部门及派驻机构等单位机构的政务服务工作，建设、集成各类政务服务信息系统及相关配套设施，在政务外网实现政府审批事项的“一站式”服务，并推动实现互联网上的政务服务工作。

应急管理体系建设。建设园区应急管理平台，适时集中整合和展现包括安监、环保、交通等管委会自主建设的指挥系统以及公安、消防等派驻机构搭建的指挥系统，实现各个部门在所管辖范围内布置的视频监控资源的有效整合和协同管理，与园区管委会相关职能部门紧密的联系起来，对各种突发事件、自然灾害进行预先的应急预案设定，进一步促进园区形成高效、准确、智能的现代化应急管理体系。

园区服务管理平台建设。建立园区监控管理系统，对进出园区的人员、车辆及园区的重要部位进行实时监控，促进园区的安全管理。在园区建设多媒体信息发布系统，通过液晶电视、等离子显示、LED 大屏幕等展现形式，为企业提供形象展示与品牌推广的信息化手段。开展园区一卡通建设，帮助园区内企业实现门禁管理、考勤管理、消费管理及车辆进出控制管理等。

建立园区中小企业信息化服务平台，为企业提供全方位的服务，节约企业运营成本，提高企业管理效率。

建议：（1）单独开展智慧园区规划工作。（2）智慧环保、智慧安监、智慧能源、智慧交通/物流、智慧管理等五大云应用服务系统在具体实施时注意与省市级对应系统的接口一致性问题。（3）产业园电子政务系统在项目实施时注意遵从国家电子政务内外网建设规范。

第十七章 五线管控规划

“五线”是指红线、蓝线、黄线、紫线和绿线。“五线”的规划标定是规划的一项重要刚性内容，也是规划控制的最基础性工作。规划明确控制“五线”线位、“五线”界定的用地范围、用地性质，并确定控制要求。

园区范围内无历史文物保护地，因此涉及不到紫线的规划控制。

一、“蓝线”

城市蓝线，是指城市规划确定的江、河、湖、库、渠和湿地等地表水保护和控制的地域界线。

1. 控制对象

控制对象为规划范围的河流。包括小通沟河和其支流。

2. 管理要求

“蓝线”控制范围内，禁止新建各类与水利设施无关的建筑物、构筑物，禁止植被破坏行为；不得擅自填埋、占用城市建设区蓝线内水域；不得有影响水系行洪安全的爆破、取土等行为；不得向蓝线河段内排放污染物。

在城市建设区蓝线范围内，新建、改建各类工程设施，应依法向规划行政主管部门申请办理城市规划许可，并依照有关法律、法规办理相关手续。

需要临时占用城市建设区蓝线内的用地或水域时，应当报经规划行政主管部门同意，并依法办理相关审批手续，临时占用后，应限期恢复。

二、“绿线”

城市绿线，是依法规划、建设的城市绿地边界线。

1. 控制对象

本规划确定的绿线控制对象，主要是园区内已经建成和规划建设的公共

绿地（公园绿地、专类公园、街旁绿地、沿河渠和道路的带状绿地）、防护绿地、生产绿地及生态景观绿地等。

2. 管理要求

任何单位和个人不得在园区绿地范围内进行有可能对生态环境构成破坏的活动；防护型绿地的绿线控制内禁止进行城市建设，并禁止占用进行生活性休闲活动；公共绿地绿线控制内可以布置相应的休闲设施，作为可进入式绿地，但其绿化占地面积应大于等于 65%；生态绿地的绿线内禁止进行影响生态保护的城市建设。城市公共绿地为规划的强制性内容，必须按照强制性内容要求严加管理。

三、“黄线”

城市黄线是指对城市发展全局有影响的、城市规划中确定的城市重大基础设施控制界线。

1. 控制对象

本规划确定的黄线主要包括交通设施、给水排水设施、电力电信、消防设施等。

2. 管理要求

在城市建设区黄线范围内禁止违反城市规划要求，进行建筑物、构筑物及其他设施的建设；禁止违反国家有关技术标准和规范进行建设；禁止未经批准，改装、迁移、拆除原有城市基础设施；禁止影响城市基础设施安全和正常运转的行为。

四、“红线”

城市红线是指城市规划确定的城市道路两侧边界控制线，包括规划和已建成的城市主、次干路、以及过境交通等内容。道路红线总规模为 623.73hm²。

1. 控制对象

本规划确定的红线控制对象为规划确定的主次干路和支路。

2. 管制要求

严禁占用城市建设区道路红线进行各项建设活动，需临时占用城市红线的单位或个人，必须报请规划行政主管部门批准，占用期间，如对红线范围内的道路及附属设施有损坏的，应无条件恢复；红线一经确定，未经批准不得变更和调整。

第十八章 规划效果分析

一、经济效益分析

规划实施后，园区将建成医药化工、精细化工、化工新材料几大支柱产业，产业链纵向延伸和横向连接紧密，产业整体竞争力和产品附加值显著提升，为通化市经济社会发展作出更大贡献。

参考国内同类项目投资利润水平，对规划重点产业项目进行预测，规划项目实施后，预计到 2035 年，园区合计总投资达到 200 亿元。

二、社会效益分析

（一）有利于推动产业结构升级

吉林通化陆港经济开发区化工园区的产业发展，将大幅提高本地资源转化率，加快区域产业资源整合。有助于改变目前产业基础薄弱、高端产品缺乏、产业布局分散的局面，引导区域产业向高端化方向发展，促进产业壮大和升级。同时为通化市及吉林省的医药健康、汽车、食品加工等产业提供丰富的生产原料资源，带动相关产业的快速发展。规划项目全部建成后，将会大幅增加全市在推动地区经济发展中的地位和作用，并有效促进本地区工业经济结构的优化升级。

（二）加速地区城镇建设与相关产业的发展

国内外很多成功的经验表明，工业经济的发展对于推动城市化建设和相关服务产业的发展具有巨大的作用。吉林通化陆港经济开发区化工园区的建设将进一步带动本地区交通、商业、房地产业、餐饮服务业、金融业等相关产业的发展，推动城镇化建设速度。同时，主导产业与电力、物流等产业联系紧密，通过与这些产业实现有机结合，相互促进，相互协调，从而促进区域工业体系

的全面发展。

（三）打开对外合作新平台

吉林通化陆港经济开发区化工园区的建设，以产业发展为纽带，以新时代东北全面振兴、吉林省“一主六双”发展战略为契机，通过建立纵向精细化延伸以及横向关联耦合的新型工业经济产业体系，将为本地区的对外合作创造有利的客观条件与产业基础，将进一步吸引知名公司与集团企业将目光投向通化，从而推动地方经济开放程度的进一步提高。

（四）增加就业，推动社会和谐发展

吉林通化陆港经济开发区化工园区的建设将创造大量的就业机会，改善就业状况，促进区域城市化进程。根据国内石油化工统计数据，就业岗位密度为 800—1200 人/km²，因此，若化工园区各片区得到充分开发，预期将直接创造逾 7000 个就业岗位；此外，根据国内大型工业园区的开发经验和统计数据，园区内每增加一个就业机会，在社会上相应的其它部门就增加 3-4 个就业机会，因此还将间接创造大量的就业岗位，从而有力的提高本地人民生活质量，推动区域经济与社会的和谐快速发展。

化工产业除了需要大量资金，还是一个技术密集型的行业，化工企业的成功离不开教育和科技，化工产业发展将促进通化市文化、教育、卫生事业的发展，促进科技进步。

第十九章 规划实施措施及建议

一、 土地开发计划

先期完成起步区域范围用地的三通一平（场地平整，水、电、路通），形成建设条件；

完成园区内河道整治、防洪排涝、山体保护和绿化等。

二、 土地开发时序

2025-2030 年：主要是产业配套以及基础设施完善，将医药产业壮强壮大，将通达路以西区域作为重点建设工程，规划到 2030 年化工园区已基本形成。2031-2035 年，重点打造精细化工及其他化工，招商引资丰富园区化工种类，多种化工协同发展，共同打造成为“长辽梅通白延医药健康产业走廊”上的新支点。

三、 配套设施建设计划

1. 道路工程

规划主干路通达路、化育路等为园区主要对外道路，四海路为次干路，应优先实施建设。

2. 供水工程

规划建设净水厂一座，设计规模为 7 万 m^3/d ；分期建设，近期设计规模为 2.0 万 m^3/d ，远期设计规模为 4.5 万 m^3/d 。

3. 污水工程

规划在区外新建一座集中污水处理厂，设计规模为 3 万 m^3/d 。其中一期设计规模为 1 万 m^3/d ，二期设计规模为 2 万 m^3/d 。

4. 供电工程

近期规划在园区建设一座 66kV 变电站，远期建设一座 220kV 变电站和 2

座 66kV 变电站。

5. 供热工程

规划建设一座燃煤热电联产集中供热中心，建设蒸汽锅炉 2 台及发电机组。

6. 消防站

规划建设 2 座消防站，特勤消防站已建成，普通一级消防站按整体园区建设时序合理安排建设时间。

四、 规划实施建议

（一） 加强基础设施建设，创造良好投资环境

根据近年来国内外化工园区建设的成功经验，通过建设统一的聚集区供水、供热、污水处理、物流输送等配套基础设施，将有利于资源的优化配置和节约利用，降低园区工业产值的综合能耗、水耗和污染物排放量，降低产品的单位生产成本。

为了促进园区产业发展的承载能力，吉林通化陆港经济开发区应持续加大园区的配套基础设施建设完善力度，根据规划和产业发展的需求，按基础设施先行的原则，做好产业园的开发及基础设施建设工作，既要能充分满足入园项目的需求，但又不能造成相应设施的低负荷运转，达到入园企业与产业园“双赢”的效果。

（二） 加大对外宣传力度，强化招商引资力度

吉林通化陆港经济开发区化工园区为进一步吸引投资，更多利用吉西南承接产业转移示范区的机遇，应加大对外宣传的力度，创新招商理念和方式，积极承接经济效益突出、绿色高端的产业转移项目。组建以政府、园区主要领导为带头人的招商引资队伍，积极关注行业协会等组织召开的有影响力的年度会议、发展论坛，借助此类平台，举办产业投资环境说明会等一系列专题招商活

动，积极与参会企业代表接触和洽谈，将全市产业的发展理念、发展机会以及各产业板块对接的信息输送出去，推动招商引资工作的发展。

此外，为了实现园区产业的集群式发展，实现资源的优化配置，从而产生对外的整体竞争力，园区对外招商过程中可实施产业集群招商的模式，这样既有助于吸引相关产品的投资者，提高市场竞争力和抗风险能力，形成集聚效应，又可使园区化工产业更加具有自身的特色和个性。

（三） 建立项目筛选、评估的长效机制

化工园区的产业发展是一个长期的过程，在发展中具体项目的产品市场、技术、资源、政策等情况都会发生变化。园区应根据通化市生态环境的总体发展要求，在投资强度、产出强度、环保治理等方面制定相应的准入指标，并应考虑建立内外部专家团队，根据情况的变化，及时对意向项目进行科学的研究论证，对符合园区发展方向的项目，在投资、产出、环保、能效等方面在进行筛选，形成对招商项目进行筛选、评估的长效机制，以保证入驻项目符合国家产业政策，并且在技术上、经济上具有先进性。

（四） 强化绿色安全发展，提高清洁生产和污染治理水平

坚持绿色循环低碳发展，加强资源综合利用和能源梯级利用，提升减量化、再利用、再资源化水平，增强园区和企业安全综合管理能力，建设资源节约型、环境友好型产业。严格环保准入，落实“三线一单”约束。加强项目建设和运营过程中的环保监管，严格落实建设项目环境保护“三同时”制度。特别是对于医药原料药产业，品种数量多，生产过程中使用的化学品多，一些反应过程污染物排放量大、成分复杂、难以处理，因而成为环保部门重点污染治理行业。鼓励企业开发应用生物转化、微反应连续合成、高产低耗菌种、高效提取纯化等清洁生产技术，加快高毒害、高污染原材料的替代，从源头控制污染。开发生产过程副产物循环利用和发酵菌渣无害化处理及综合利用技术，提高废水、

废气、废渣等污染物治理水平。

规划项目的原料及产品多为危险化学品，因此建议积极开展园区安全评价与诊断相关工作，加强危险化学品生产、储存、运输、应用的全过程安全管理，强化企业安全环保主体责任，积极开展隐患排查，提升安全风险可控性，着力提升涉及两重点一重大危险化学品项目的安全管理水平。同时建立应急响应与救援机制，做到在园区内发生安全事故时将损失降低到最小。

建立健全园区安全、环保和应急响应方面的管理机构和监督机制，责任落实到人，确保园区在建设和运营过程中严格按照国家相关标准和规范执行，减少人员和财产损失，降低环境风险。

（五） 做好园区公共服务平台建设

公共服务平台的水平可体现了一个园区的综合服务水平，反映出一个园区的竞争力，良好的平台可提升园区的品牌价值，提高吸引力。

建议完善园区管理团队建设，对园区进行专业化的管理，以助推园区发展建设。在硬件方面加大投入，应重点加强信息平台、研发平台、融资平台等方面的建设。信息平台可为区内企业提供相关信息服务；研发平台提供新产品、新工艺开发和引进、人力资源的培养等方面服务，这对严重依赖新产品、新技术的高端特色原料药、精细化工和新材料产业园尤其重要；融资平台既可为园区自身发展提供资金支持，也可为园区内企业发展提供一定支持，可借鉴国内外的成功经验，通过设立园区投资公司等方式来实现。

（六） 加强队伍建设，搭建科技创新平台

化工园区的发展离不开大量人才的支撑，要高度重视各类不同层次人才的引进、培养、培育、培训，要鼓励高层次人才创新创业， 开放式引进各类专业技术人才，加强园区和企业管理人才培养培育，强化高素质一线管理人员和生产操作人员的考核培训。

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

坚持创新是引领发展的第一动力，强化工艺技术、专用装备和信息化技术的横向协同，大力推进原始创新和集成创新。强化企业创新主体地位，促进创新要素集聚，加强产学研用纵向合作，鼓励和支持企业加强与国内外科研院所合作，建立企业级研发创新中心，增强企业发展内生动力。支持基地企业之间组建产业技术创新合作共同体。

（七）落实其他相关工作

积极落实制约园区建设和发展的相关配套工作，如落实村庄搬迁情况，降低安全环境风险和社会风险；落实环境保护、安全、水资源论证等相关的专项规划，保证园区正常建设和稳定运行。

考虑入园项目的运营成本，集中供热中心供热机组采用煤炭为燃料。本园区煤炭消耗量较大，是否能够申请足够的燃煤指标需要相关部门进一步确定。建议尽早在区域煤炭等量减量替代方案中落实园区燃煤指标。若燃煤指标申请受限，后期集中供热中心可考虑采用天然气或生物质为原料。

目 录

第一章 规划总则.....1

第二章 功能定位.....3

第三章 发展规模.....3

第四章 总体布局规划.....3

第五章 周边土地规划安全控制线分析.....5

第六章 产业规划.....5

第七章 道路系统规划.....6

第八章 绿化景观系统规划.....7

第九章 市政工程规划.....8

第十章 环卫工程规划.....12

第十一章 环境保护规划.....12

第十二章 安全生产规划.....13

第十三章 消防规划.....14

第十四章 综合防灾、减灾规划.....15

第十五章 五线管控规划.....15

第十六章 开发实施策略.....16

第十七章 保障措施.....17

第十八章 附则.....18

第一章 规划总则

第 1 条 规划背景

为提升化工园区安全发展和绿色发展水平，并有效指导化工园区开发建设协调、有序、合理的发展，根据吉林通化陆港经济开发区化工园区实际情况特编制《吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035 年）》，以下简称本规划。

第 2 条 规划目标

以国家和吉林省组织开展化工园区认定和整顿为契机，充分发挥吉林通化陆港经济开发区化工园区自身优势，利用国内产业转移、对口合作关系、资源就地转化、对外广泛招商的发展机遇，扩大园区起步区产业规模，为园区大发展奠定坚实基础，近期争取到 2030 年产业发展取得实质性进展，医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业；到 2035 年，总投资 200 亿元，产值达到 600-800 亿元，产业规模显著扩大，优势领域取得突破，特色领域不断拓宽，产业链条联动更加紧密，发展质量不断提升，把吉林通化陆港经济开发区化工园区建设成特色鲜明、优势突出、安全环保、具有综合竞争优势的领先型化工园区。

第 3 条 规划原则

- （1）依法建设，依规管理。化工园区的开发建设和管理要充分考虑化工行业特点，其设立、选址、布局、建设、管理等必须满足相关法律法规、专项规划、标准规范等要求。
- （2）科学规划，合理布局。符合国家、省、市重大战略布局，与《通化市国土空间规划（2021-2035 年）》、《柳河县国土空间规划（2021-2035 年）》、《吉林通化国际内陆港务区总体规划（2018-2035 年）》、《吉林通化国际

内陆港务区化工园区产业规划（2020-2035）》、《吉林通化陆港经济开发区化工园区园区整体性安全风险评价报告》、《吉林通化陆港经济开发区化工园区水资源论证区域评估报告》等协调统一。

- （3）集聚集约，特色凸显。化工园区应依托当地资源优势，突出专业特色，明确园区产业定位并鼓励打造主导产业链，发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目，进一步补链、延链、强链，发展循环经济，实现资源和能源高效利用。
- （4）安全环保，绿色发展。化工园区应加强安全和环保管理，提升安全和环境保护水平，建立科学、系统、主动、超前和全面的事故防控体系，实施责任关怀，推进园区绿色发展。
- （5）配套完善，智能管理。化工园区应不断完善基础设施和公用工程，满足化工产业发展要求。园区管理机构应创新管理方式，提升应急保障能力，加强公共服务能力，具备较高的信息化管控水平。

第 4 条 规划依据

1. 规范标准

- （1）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正版）；
- （2）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》；
- （3）《工业项目建设用地控制指标》（自然资源发[2023]28 号）；
- （4）《政府核准的投资项目目录》（2016 年本）；
- （5）《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》；
- （6）《产业发展与转移指导目录（2018 年）》）；
- （7）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- （8）《绿色产业指导目录（2019 年版）》；

- (9) 《化工园区安全风险排查治理导则》（2023 应急部 123 号文件）；
- (10) 《吉林省化工园区认定管理实施细则》（试行）；
- (11) 《新材料产业高质量发展行动方案（2023-2025 年）》；
- (12) 《原材料工业数字化转型工作方案(2024-2026) 》；
- (13) 《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》；
- (14) 《数字化三年方案》；
- (15) 《制造业中试创新发展实施意见（工信部联科〔2024〕11 号）》
- (16) 《化工园区综合评价导则》GB/T39217-2020；
- (17) 《绿色化工园区评价导则》HG/T5906-2021；
- (18) 《智慧化工园区建设指南》GB/T39218-2020；
- (19) 《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）；
- (20) 《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）；
- (21) 《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》（T/CPCIF 0050-2020）；
- (22) 国家及通化市其它相关规划设计规范和技术标准。

2. 政策文件

- (1) 《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》（厅字[2020]3 号）；
- (2) 《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发[2016]57 号）；
- (3) 《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发[2016]88 号）；
- (4) 《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（2010 年 10 月）；
- (5) 《吉林省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见》吉

政办发[2017]14 号；

- (6) 《关于开展化工园区认定工作的通知》（吉化工园区办[2020]2 号）；
- (7) 《吉林省自然资源厅关于贯彻落实危险化学品安全生产防范工作系列文件的通知》（吉自然资函[2020]612 号）；
- (8) 《中共吉林省委关于全面实施“一主六双”高质量发展战略的决定》；
- (9) 《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》；
- (10) 《国民经济行业分类标准》。

3. 相关规划

- 《十四五规划和 2035 年远景目标纲要》；
- 《“十四五”循环经济发展规划》，发改环资〔2021〕969 号；
- (3) 《石油和化学工业“十四五”发展规划》；
- 《新材料产业发展指南》；
- 《化工新材料产业“十四五”发展指南》；
- 《石化产业规划布局方案》；
- 《吉林省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- 《吉林省工业发展“十四五”规划》；
- 《吉林省石化产业发展“十四五”规划》；
- 《通化市生物医药产业集群发展规划(2020—2025 年)》；
- 《通化市国土空间规划（2021-2035 年）》；
- 《柳河县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- 《吉林通化国际内陆港务区总体规划（2018-2035 年）》；
- 《吉林通化陆港经济开发区化工园区产业规划（2020-2035）》；
- 《吉林通化陆港经济开发区化工园区园区整体性安全风险评价报告》；

《吉林通化陆港经济开发区化工园区水资源论证区域评估报告》。

第 5 条 规划范围

吉林通化陆港经济开发区化工园区位于吉林省通化市柳河县柳南乡域北部，本次规划四至范围为：北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站，规划面积为 7.07 平方公里。

第 6 条 主导产业

吉林通化陆港经济开发区化工园区主导产业为：园区是以医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业生产为主的化工园区。

第 7 条 规划期限

规划期限为 2025 年-2035 年。本规划基准年为 2024 年。
近期为 2025 年-2030 年；远期为 2031 年—2035 年。

第 8 条 强制性内容

文本条文中“宋体加重下划线”内容均为本版总体规划的强制性条文，所有强制性条文必须严格执行。

第二章 功能定位

第 9 条 园区定位

通化市以医药化工及制剂为特色的安全、绿色、智慧化的化工园区，兼具精细化工和新材料化工等其他化工的产业聚集区，打造成为“长辽梅通白延医药健康产业走廊”上的新支点。

第三章 发展规模

第 10 条 人口规模

本次规划只对化工园区的就业人口进行预测，规划期末化工园区就业人口约为 9891 人。

第 11 条 用地规模

至规划期末，北至柳河县荆家店村，西邻国道 303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站，规划面积为 7.07 平方公里。

第四章 总体布局规划

第 12 条 功能区划

规划根据产业发展定位和环境保护要求，从整体出发，统筹考虑各功能区发展条件，强调各功能区间产业相对分工，加强整体协作，合理进行功能区块的配置。

规划区用地可大致划分为生产、公用工程两类功能区。

1、生产区：分为医药制造业生产功能区、化学原料和化学制品制造业生产功能区、石油、煤炭及其他燃料加工业生产功能区。

其中，医药生产及医药制剂为主的医药制造业生产功能区位于四海路南侧，通达路西侧，占地为 194.73hm²；化学原料和化学制品制造业位于文明路南侧，占地约 221.33hm²，石油、煤炭及其他燃料加工业位于爱国路南侧东侧，通达路西侧，文明路北侧，占地约 81.69hm²。沿国道 303 分布，区内布置安全、环境风险较小的项目，以减少产业区对外部的影响，同时起到空间上隔离公路与区内化工项目的作用。

2、公用工程设施

包括净水厂、变电站、消防站、热电厂、污水处理厂等。

第 13 条 用地规划

规划区内城市建设用地包含工业用地（10）、交通运输用地（12）、公用设施用地（13）、绿地与开敞空间用地（14）。

与在编通化市国土空间规划对接，园区范围内无生态保护红线，范围内的基本农田已调出，不再考虑，园区范围已划入通化市城镇开发边界。

第 14 条 工业用地规划

规划分为二类工业用地和三类工业用地，以通达路为界分布在规划区西部和东部，占地面积分别为 194.73hm^2 和 312.34hm^2 ，总用地面积为 507.07hm^2 。化学原料和化学产品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业及热电厂布置在三类工业用地内，医药制造业布置在二类工业用地内。

第 15 条 规划用地汇总表

编号	用地代码		用地名称	用地面积 (公顷)	占城市建设用地 百分比 (%)
1	1001		工业用地	507.07	74.93
	其中	100102	二类工业用地	194.73	28.78
		100103	三类工业用地	312.34	46.15
2	12		交通运输用地	86.59	12.8
	其中	1201 铁路用地		16.14	2.39
		1207	城镇道路用地	68.43	10.11
		1209 危险品专用停车场用地		2.02	0.3
3	13		公用设施用地	1.83	0.27
		1303 供电用地		0.45	0.07
		1310 消防用地		1.38	0.2
4	14		绿地与开敞空间用地	81.19	12
	其中	1402	防护绿地	81.19	12
城市建设用地				676.68	100
5	17		陆地水域	30.37	
	其中	1701	河流水面	30.37	
规划总用地				707.05	

第五章 周边土地规划安全控制线分析

第 16 条 周边土地规划安全控制线内基本情况及建设规划

化工园区应集中布局并陆续实现封闭化管理，本次规划在化工园区区外设置 200 米周边土地规划安全控制线。

规划以规划范围外 200 米距离的空间作为园区周边土地规划安全控制线（详细位置见图纸）。

根据土地规划安全控制线划定要求，在规划范围外 200 米距离划定土地规划安全控制线（详细位置见图纸）。200 米周边土地规划安全控制线内开发建设项目需要按照有关规定从安全风险角度评估项目是否适宜建设，安全控制线范围内新建企业需要进行安全评估

化工园区不应存在敏感点，即学校、医院、居民集中区等人员密集的场所。

化工园区周边土地规划安全控制线内通过布置非化工企业与道路、绿化隔离带等内容构建安全园区。

第六章 产业规划

第 17 条 重点项目规划

从主导产业补链强链、区域对口资源合作、战略新兴产业培育等思路出发， 选择医药化工作为大力发展的特色支柱产业，高附加值精细化工作为重点发展的关键配套产业，化工新材料作为积极培育的战略新兴产业，注重产业结构优化升级，承接沿海发达地区产业提升转移，把园区建成通化市、吉林省重要的经济增长极，打造通化市现代经济社会发展高地。

医药制造业：医药制造业集群重点围绕防治心脑血管疾病、防治糖尿病、抗肿瘤、防治中枢神经系统疾病等市场潜力较大的领域发展相关药物的原料药和制剂，远期鼓

励企业逐步瞄准即将过期高值专利化学原料药以及创新药开展研发和生产，提升特色、专利原料药比重，建立特色原料药基地、国家小品种（原料）药集中生产基地。精细化工产业集群重点发展环保涂料、胶粘剂、农药中间体、医药中间体及专用化学品，其中专用化学品包括电子化学品、日化用化学品、食品添加剂及催化剂助剂等。同时注重升级发展，重点发展绿色低碳、高附加值的精细化工产品。化工新材料板块重点发展汽车轻量化材料、生物基材料、生物医用材料以及其他化工新材料产品等。规划以医药化工产业为核心，横向拓展药品添加剂、药用辅料、生物医用材料、生物可降解材料等相关产业，通过原料互供、资源共享和产业协同，为支撑和完善通化市医药健康产业起到积极作用。

化学原料和化学制品制造业：根据原料和市场条件，抓住国内产业梯次转移机遇，构建精细化工产业群。依托吉化公司上游化工产品，并积极引进江浙沪等南方企业，重点发展环保涂料、胶粘剂、农药中间体、医药中间体及专用化学品，其中专用化学品包括电子化学品、日化用化学品、食品添加剂及催化剂助剂等。同时注重升级发展，重点发展绿色低碳、高附加值的精细化工产品。

石油、煤炭及其燃料加工业：利用通化市风光资源制氢制氨制甲醇，延长化工园区产业链，做好延链补链。氢是一种清洁能源，目前氢的制取方式有多种，水电解，甲醇裂解，天然气制氢，沼气制氢，水煤气制氢，这些制氢方式取决于当地的资源情况，通化市具有风电及光电资源，具备发展氢能源的条件。

第 18 条 投资强度规划

化工项目在满足园区产业发展规划、项目建筑密度、容积率和配套行政办公及生活服务设施等条件的前提下，必须达到投资强度控制指标不低于 3000 万元/公顷。

第七章 道路系统规划

园区道路网络系统呈方格网式布置，道路系统由主干路、次干路、支路组成。

第 19 条 道路交通系统规划

园区规划路网由主干路、次干路、支路三个等级构成，呈方格网状。

（1）主干路：连接园区的主要道路，为贯穿园区的交通服务，主要有通达路和化育路，化育路道路红线宽度为 36 米，通达路道路红线宽度为 31.5 米。

（2）次干路：园区次干路为四海路，次干路是连接主干路和支路之间的道路，是主干路路网的补充，红线宽度为 23 米。

（3）支路：园区其他道路均为支路，支路红线宽度为 19 米。

第 20 条 危化品运输专用道路

规划以园区主次干路为危化品专用运输道路，沿园区主干路可直达厂区最近的支路进入厂区，主要设置在主干道和次干道的内测道路。

对危化品运输道路实施以下专业管理措施：

（1）确保安全，在设置危化品运输车辆行驶路线时，尽量避开重大危险源，远离高压线路等敏感目标；

（2）选择通行能力好，日常交通流量小的道路作为危化品运输车辆行驶路线；

（3）便捷、减少绕行，在确保安全的前提下，危化品运输车辆尽量能最快到达企业；

（4）对危化品运输车辆进行跟踪管理。内容如下：

车辆通行控制。为控制园区内危化品运输车辆总量，危化品运输车辆需先领取车

载 GPS 设备，根据需要确定是否需要等候入园。

动态路线规划与导航。所有入园的危化品运输车辆，必须装备车载 GPS 设备，车载 GPS 设备可自动设定由化工园区区卡口到目标企业的行驶路线并导航。自动设定的行驶路线一般是为危化品车辆事先规划设定的行驶线路。进行轨迹跟踪定位。对危化品运输车辆在园区的行驶轨迹进行实时跟踪。

专用车道：化工园区在园区内划定专门的运输线路用于运输危险化学品的车辆在园区内通行，主要将园区道路内侧设置专用车道。

限时限速通行。由于园区道路条件的限制，现状及未来化工区路网改造完成后，都会有危化品车辆与普通车辆共同通行的综合卡口。为减少危化品运输车辆和普通客车的互相干扰，建议早晚高峰限制危化品车辆进出园区。限制危化品运输车辆在园内通行速度，在道路设计车速的基础上，下调 10%-20%。

进行违章跟踪。根据《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2016 年第 36 号）第三十九条要求，道路危险货物运输途中，驾驶人员不得随意停车。原则上，危化品车辆不得在园区道路上停车。通过视频监控系统以及车辆定位系统，对危化品运输车辆未按规定路线行驶、超速行驶、违章停车等行为进行实时跟踪，一旦发生违章行为，车载 GPS 设备自动发出警告，同时将车辆违章信息传入化工区封闭管理系统。

进行智能预警。当化工区道路拥堵或发生事故等异常情况时，通过园内 LED 显示屏、手持设备、手机短信、APP 或广播等方式进行预警。

开启自动报警。当危化品运输车辆发生异常时或发生意外时，可通过发放的终端实现一键报警。

第 21 条 危险化学品专用停车场

规划结合化工园区共设置一处危险化学品专用停车场：

在国道 303 处于物流用地交叉口设置危险化学品专用停车场一处，占地面积

2.02hm²，已建设完成。

第 22 条 化工园区区封闭方案

本次规划建议在 G303 与通达路、化育路两个道路交叉口东侧设置道路卡口，爱国路和自由路西侧设置道路卡口，共计规划 3 个园区卡口。

第八章 绿化景观系统规划

化工园区绿化景观系统需要依托整个园区进行统一规划建设。

第 23 条 规划目标

以建设现代化、生态型园区为目标，通过对景观斑块和景观廊道的保护和建设，构建多层次绿化网络，保护绿化与建设用地相互穿插的生态化、园林化格局，提升园区环境质量、以建成环境优美、人与自然和谐、经济社会可持续发展的生态宜居新型产业园区。

第 24 条 防护绿地

高压线：66 千伏高压输电线路设置的 15-25 米宽防护绿地外，220 千伏高压输电线路设置的 30-40 米宽；

街头防护绿地：沿主要道路两侧、工业区外层设置 5-20 米不等的防护绿地，道路两侧绿化带可用于生产蒸汽、天然气等管道的预留空间。

河流水系：沿河流两侧设置 10-30 米不等的防护绿地。

化工园区规划防护绿地面积共计 81.41 公顷。

第九章 市政工程规划

本次规划部分市政工程规划在园区层面统一进行全局考虑，保证化工园区的市政工程系统的完备。

一、给水工程

第 25 条 用水量预测

经预测，规划区需水总量为 4.7 万 m³/d；考虑回用后，园区需新鲜水总量为 4.0 万 m³/d。

第 26 条 供水水源

吉林通化陆港经济开发区化工园区东部通化县区域内哈泥河流域建有桃园水库，设计年年供水量 1.39 亿 m³（38 万 m³/d,主要为通化市市区供水），除去市区供水量后，年可利用水量 2920 万 m³，既能满足园区近期需水要求，又能满足园区远期需水要求。桃园水库作为园区供水水源，园区用水有保证。在起步期，增加和平水库或地表水源为园区备用水源。

第 27 条 供水设施

园区给水系统遵循分质供水原则，规划生活给水系统、生产—低压消防给水系统、循环冷却水系统、中水回用系统。本次规划新建净水厂一座，设计规模为 7 万 m³/d；分期建设，近期设计规模为 2.5 万 m³/d，远期设计规模为 4.5 万 m³/d。总占地为 3hm²。

第 28 条 给水管网规划

生活水给水管网、工业水给水管网、中水给水管网分别布置沿规划路敷设新的给水管网，并就近连接现有的给水管线，保证规划期末的生活供水和工业供水系统的完

整性。

给水管网沿规划道路呈环状布置，以保证供水安全可靠。给水管网需按消防规范要求设置室外消火栓，消火栓间距为 120 米，保护半径不超过 150 米。

二、排水工程

第 29 条 排水体制

园区按照雨污分流制的原则建设排水系统。

第 30 条 雨水工程规划

（1）雨水设计流量

雨水量按下式计算确定：

$Q=q \cdot \Psi \cdot F$ 其中：

Q——雨量（L/s）

Ψ ——综合径流系数，取 0.6 F——汇水面积（ha）

暴雨强度计算参照通化市暴雨强度计算公式： $q=1154.3(1+0.7\log P)/t^{0.6}$

（L/S·ha） q——降雨强度（升/秒·hm²）

P——设计重现期，本区取 P=2 年 $t=t_1+t_2$

式中：

t——降雨历时（分钟）

t₁ ——地面集水时间（分钟），取地面集水时间为 15 分钟 t₂ ——管渠内雨水流行时间（分钟）

（2）雨水管网布置

以现有雨水管道为基础，规划新建道路同步敷设雨水管道，并与现有管道相连接，将区内雨水通过雨水管道收集后就近排放到区内及周边附近小通沟河。

雨水排放口分别设置了 COD、氨氮等在线监测仪表，并配套建设切断阀门，一旦在线监测数据有超标，可及时关闭切断阀门，依托现有三级防控设施，将污染雨水引入就近事故池，可有效防止超标雨水外排。

第 31 条 污水工程规划

（1）污水量预测

规划区产生的污水量如下：污水总量为 3.0 万 m³ /d，其中近期污水量为 1.0 万 m³ /d，；按回用率 30%计，则污水回用量为 0.9 万 m³ /d，外排量为量为 2.1 万 m³ /d。

（2）污水处理设施规划

规划区北边界外在建一座污水处理厂，设计规模为 3 万 m³ /d；分期建设，其中一期设计规模为 1 万 m³ /d，二期设计规模为 2 万 m³ /d。同时配套中水回用设施 1.5 万 m³ /d，以满足园区中水回用处理需求。占地 7.65hm²。

（3）污水管道规划

规划园区污水处理厂针对不同产业区分别设置接管标准；同时，鼓励企业内部污水处理后最大限度回用，对不能回用的污水要求企业在厂区内预处理达到相关产业接管标准后直接输送至园区污水处理厂集中处理。

第 32 条 再生水回用规划

规划园区新建污水处理厂配套建设中水回用处理设施，污水回用率按 30% 考虑，中水回用处理设施设计规模为 0.9 万 m³ /d。设计工艺为：进水→均质池→机械加速澄清池→V 型滤池→超滤装置→RO 装置→回用水。

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

第 33 条 应急事故池建设

完善园区应急事故池的建设。园区目前新建污水处理厂事故池，完善园区内的“三级防控体系”。园区化工产业的各化工企业应独立设施应急事故池对事故污水进行预处理，并设置转换阀门和抽水设施，与污水管线连接，能将事故产生的污水送至污水处理厂进行处理。

三、 燃气工程规划

第 34 条 气源规划

规划接用昆仑能源门站作为天然气气源。

化工园区内工业用地主要为化工企业，耗气指标按 80 m³ /ha•d 考虑，整个园区工业用地 507.07ha，根据测算，整个园区用气量约 4.18 万 m³ /d（考虑 3%未预见量），园区近期用气量约 2.38 万 m³ /d（考虑 3%未预见量）。

第 35 条 管网规划

规划园区新增燃气干线，满足该区域工业用气的需求。

规划燃气干线的布局，按逐步使园区燃气干线形成环状管网并满足双向供气的原则进行设计。该系统由中压管网、燃气调压站、低压管网等三部分组成。

四、热力工程规划

第 36 条 热负荷预测

序号	项目	蒸汽消耗（t/h）	
		4.0MPa 蒸汽	1.0MPa 蒸汽
1	化工产业区	65	175
3	采暖	—	26
4	管网损失	2	4
	合计	67	205

第 37 条 热源规划

因园区规划项目主要为化工产业，为高耗能产业，具有装置蒸汽耗量大的特点，规划园区新建一座集中供热中心以满足用户需求。充分考虑个别蒸汽消耗较大的用户的需要，集中供热中心设在园区内用热负荷相对集中以及用汽参数要求较高的项目附近。集中供热中心规划锅炉根据项目需求分期建设。

园区近期新建 1 台 75t/h 和 2 台 35t/h 蒸汽锅炉，规划近期投入使用。园区远期扩建 3 台 220t/h 蒸汽锅炉。

第 38 条 供热管网规划

为满足园区用户的生产工艺用汽要求，园区蒸汽管网设 2 个压力等级：中压（4.0MPa）、低压（1.0MPa 及以下）。

装置所需的中、低压蒸汽采用公共母管-支管形式。

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

五、 电力工程规划

第 39 条 电力负荷预测

依据《城市电力规划规范》的相关指标和数据，采用负荷密度法预测，规划实施后，园区总用电负荷为 22.48 万 kW，近期用电负荷为 14.89 万 kW。

第 40 条 电源规划

（1）现状电源

通化电网现有 500kV 变电站 1 座，总变容量为 1500MVA，线路 2 条，总长 243.5km；220kV 变电站 8 座，线路 38 条，总长 1721.03km，总变台数 15 台，总容量为 1860MVA；66kV 变电站 127 座，总变台数 223 台，总容量为 4051.78MVA，线路 100 条，总长

1852.83km。

（2）220 千伏电网规划

远期在热电厂南侧新建一座 220kV 变电站，站内设 3 台 180MVA 变压器，留有一台变压器的扩建空间，做为园区新建项目电源点，2 回路 220kV 进线分别接自周边同变电站。此外在负荷集中区新建 2 座 66kV 变电站，站内均设 2 台 50MVA 变压器，并留有一台变压器扩建空间，主供周边新建项目用电负荷。此外在负荷园区新建 2 座 66kV 变电站，站内均设 2 台 50IVA。

（3）66 千伏电网规划

根据所在地电网电压等级配置，园区电压等级配置为 10KV/66kV /220kV 系列。规划的 1 座 220kV 及 1 座 66kV 变电站将来作为整个园区的主电源点，向园区内规划项目提供 66kV 供电线路。

第 41 条 高压走廊控制规划

220 千伏线路高压走廊宽度为 40 米，66 千伏线路高压走廊宽度为 30 米。

六、通信工程规划

第 42 条 电信设施规划

电话容量按照用地负荷密度法进行预测，预测结果如下：化工生产区指标：20-40 门/hm²（2000-4000 门/km²）。

其它：5-10 门/hm²（500-1000 门/km²）。

园区电话需求总量 1.1 万门。其中近期 0.78 万门。

第 43 条 综合通信管道规划

通信网采用网状结构形式，通信干线全部采用光缆敷设。园区内的电话线路一律沿界区内规划的工业管廊（通过通信电缆桥架）敷设或埋地敷设，主干线路沿区域内

干道敷设。规划的有线电视线路与电话线路并行敷设，占用电话。

第 44 条 应急通讯系统。

园区建立包括移动电话、对讲机、应急电话、通讯指挥系统等内容的应急通讯系统，并通过独立的通讯流程与消防、园区企业等建立应急信息通道。

七、管线综合规划

第 45 条 危险化学品综合管廊

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

- （1）工艺物料管道：有上下游装置间、往返储罐区、往返物流仓储区等设施的原料管道及产品管道。
- （2）工业气体管道：有工厂空气、仪表空气、氮气、氧气、氢气管道等。
- （3）蒸汽及凝水管道：有中压蒸汽、低压蒸汽、回收凝水、除盐水管等。
- （4）公用工程管道：有污水收集管道，电力电缆、通信电缆等。

第 46 条 其他管线布局要求

- （1）城市工程管线综合规划应重视近期建设规划，并应考虑远景发展的需要。
- （2）规划中各种管线的位置都要采用统一的城市坐标系统及标高系统，如存在几个坐标系统和标高系统，必须加以换算，取得统一。
- （3）管线综合布置应与总平面布置、竖向设计和绿化布置统一进行，应使管线之间，管线与建（构）筑物之间在平面及竖向上相互协调，紧凑合

理，有利市容。

- （4）管线敷设方式应根据管线内介质的性质、地形、生产安全、交通运输、施工检修等因素，经经济技术比较后择优确定。
- （5）管道内的介质具有可燃、易燃性质时，严禁穿越与其无关的建筑物、构筑物及生产设施等。
- （6）管线的布置应与道路或建筑红线平行，其主干线应靠近分支管线多的一侧，同一管线不宜自道路一侧转到另一侧。
- （7）管线综合布置时，干管应布置在用户较多的一侧或将管道分类布置在道路两侧。
- （8）给水、排水、燃气等工程管线应根据土壤冰冻深度确定管线覆土深度，热力、电信、电力电缆等工程管线应根据土壤性质和地面承受荷载的大小确定管线的覆土深度。
- （9）综合布置地下管线产生矛盾时，应按下列避让原则处理：
 - 1) 压力管线让重力自流管线；
 - 2) 可弯曲管线让不易弯曲管线
 - 3) 分支管线让主干管线；
 - 4) 小管径管线让大管径管线；
 - 5) 临时性管线让永久性管线；
 - 6) 工程量小管线让工程量大管线；
 - 7) 新建管线让现状管线；
 - 8) 检修次数少、检修方便的管线让检修次数多、不方便的管线。
- （10）工程管线在道路下面的规划位置，应布置在人行道或非机动车道下面。电信电缆、给水输水、燃气输气、污雨水排水等工程管线可布置在非机动车道或机动车道下面。

（11）工程管线在道路下面的规划位置宜相对固定。从道路红线向道路中心线方向平行布置的次序，应根据工程管线的性质、埋设深度等确定。分支数少、埋设深、检修周期短可燃、易燃和损坏时对建筑物基础安全有影响的工程管线应远离建筑物。

第十章 环卫工程规划

第 47 条 垃圾处理方式

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：可回收物纳入再生资源回收系统进行再生利用；大件垃圾、可堆肥垃圾、其他垃圾送至垃圾处理厂统一进行无害化处理

工业垃圾：建筑废材、纸类、碎玻璃、废金属制品等可回收利用垃圾交由再生资源公司统一收购。废机油、含油废抹布等危险废弃物交由吉林省危险废物处理中心收集处理；其他垃圾送至资源化处理厂统一处理。在规划实施过程中，如无综合利用途径也不满足生活垃圾填埋场入场条件的一般工业固体废物产生，应根据固废性质、产量等情况，送往一般工业固体废物处置场，有害垃圾送往专业部门或公司处理。

第 48 条 危险废物处理

目前在园区边界外 303 国道北侧规划一座危废集中处置中心。规划危废集中处置中心负责处置通化市域范围内医疗机构产生的医疗废物、各工业企业产生的危险废物，兼顾处置吉林省内的危险废物。项目占地约 165 亩，一期工程设计规模为 42000t/a，包括焚烧处理规模 10000t/a，安全填埋处理规模 30000t/a，物化处理规模 2000t/a。规划园区危废的安全处置依托该危废园处置中心。此外，规划要求一般工业固废综合利用率≥90%，未综合利用部分（约 2.6 万 t/a）送至渣场填埋。

第 49 条 生活垃圾量预测

规划至 2035 年，化工园区区内日产生活垃圾 9.89 吨。

第 50 条 环境卫生公共设施规划

（1）公厕

根据《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）中，交通设施用地、绿地每平方公里 5~6 座的要求、工业用地每平方公里 1~2 座的要求，本次规划范围内共设置 4 座公共厕所。公厕以与其他设施配建为主，建筑面积为 30~80 平方米。单独建设的公厕用地面积为 60~100 平方米。

（2）废物箱

废物箱的设置应满足行人生活垃圾的分类收集要求。在商业、金融业街道间隔 50~100 米、主交干道及有辅助的快速路间隔 100~200 米、支路及有人行道的快速路间隔 200~400 米处设置废物箱。

（3）垃圾转运站

垃圾转运站采用压缩式垃圾站，化工园区区设施一处。结合绿化带设置，减少对环境的影响。

第十一章 环境保护规划

第 51 条 环境保护目标

（1）大气环境质量

供热站废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的排放执行超低排放限值。

化学工艺生产废气优先执行行业标准，如《制药工业大气污染物排放标准》（GB

37823-2019)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015);其它执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。

(2) 地表水环境质量

水域功能为标准中的 II、III、IV 类水域。

目标：在维持现有地表水环境质量达标的前提下，进一步改善地表水环境质量。

(3) 地下水环境质量

园区范围内内地下水功能均为III类功能区。

目标：维持现有地下水污染防治措施，保证区域地下水环境不受园区生产活动影响而恶化。

(4) 声环境质量

排放执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2010)标准；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类和 4a 标准。

(5) 土壤环境质量

目标：建议园区根据省内土壤相关政策进行土壤详查工作，制定土壤防污计划，保证区域土壤环境质量。

第十二章 安全生产规划

第 52 条 实现化工园区区封闭式管理

规划化工园区区实施封闭化管理，化工园区区应按照“分类 控制、分级管理、分步实施”的要求，结合化工园区产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，逐步推进化工园区区封闭化管理。

第 53 条 提高企业从业人员素质

园区企业的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力，园区监管人员满足国家规定学历的数量应不低于总人数的 75%。

第 54 条 一体化安全管理及应急救援

园区的安全生产和应急管理机构应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的联动机制，协调解决化工园区区内企业之间的安全生产重大问题，统筹指挥化工园区区的应急救援工作，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。

第 55 条 应急事故池建设

完善化工园区区应急事故池的建设。园区目前新建污水处理厂，完善园区内的“三级防控体系”。园区各化工企业应独立设施应急事故池对事故污水进行预处理，并设置转换阀门和抽水设施，与污水管线连接，能将事故产生的污水送至污水处理厂进行处理。

第 56 条 建立安全在线监测监控系统

根据《化工园区综合评价导则》(GB/T39217-2020)等相关标准规范、法律法规的相关要求，化工园区应建立完善的安全监测监控体系，具体建设内容如下：

- 1) 化工园区高空瞭望视频监控；
- 2) 重点道路和路口视频监控；
- 3) 企业危险场所视频监控；
- 4) 重大危险源监测监控；
- 5) 有毒有害气体及可燃气体监测监控；
- 6) 园区内企业的完整性安全监管信息档案；

7）园区风险分级管控和隐患排查治理档案。

安全监测监控系统建设期及监测计划见表 2.3-6。

项目名称	监测对象	建设期及监测计划	备注
化工园区高空瞭望视频监控	实行化工园区昼夜 24 小时实时监控	已建设	—
重点道路和路口视频监控	实行化工园区内危险化学品运输道路、路口昼夜 24 小时实时监控	已建设	—
企业危险场所视频监控	涉及“两重点、一重大”企业	根据入驻企业适时建设	—
重大危险源监测监控	重大危险源企业	根据入驻企业适时建设	重大危险源企业在投入生产前应进行重大危险源辨识、分级，并报主管应急主管部门备案
有毒有害气体及可燃气体监测监控	涉及有毒有害气体及可燃气体存在的企业、公辅工程	根据入驻企业适时建设、与公辅工程同时建设	有毒有害气体及可燃气体监测系统应委托有资质的检测单位检测合格后使用，检测周期为 1 年
企业的完整性安全监管信息档案	化工园区内企业	根据入驻企业适时建立	—
园区风险分级管控和隐患排查治理档案	化工园区内企业	根据入驻企业适时建立	应绘制安全风险四色分布图

第十三章 消防规划

第 57 条 消防站规划

规划期末园区共设置 2 个消防站，分别是特勤消防站和普通一级消防站。

消防站数量和服务范围能够满足化工园区区及园区其他区域的消防需求。化工园

区四海路育敬业路交汇东北侧特勤消防站已建设完成。通达路与自由路交汇西北侧规划一级消防站，根据园区建设情况同步建设。

第 58 条 消防通道规划

消防车通道包括园区各级道路、居住区和企业单位内部道路、消防车取水通道、建筑物消防车通道等。按照《城市消防规划规范》（GB51080-2015）的要求，消防车通道的净宽度和净空高度均不应小于 4m，与建筑外墙的距离宜大于 5m。

环形消防车通道至少应有两处与其他车道连通，尽端式消防车通道应设置回车道或回车场地。消防车通道的坡度不宜大于 8%，转弯半径应符合消防车的通行要求。举高消防车停靠和作业场地坡度不宜大于 3%。供消防车取水的天然水源、消防水池及其他人工水体应设置消防车通道，消防车通道边缘距离取水点不宜大于 2m, 消防车距吸水水面高度不应超过 6m。

第 59 条 消防给水设施规划

消防水源以市政水源为主，天然水源为辅。消防给水与生产生活用水共用一套供水系统，采用低压制供水，在街路上新建给水管道，必须严格按照 120 米间距及十字路口 60 米范围内设置市政消火栓。消火栓距路边不应超过 2 米，距建筑物外墙面不宜小于 5 米。市政消火栓宜采用地上式，当用地下式时应设置明显标志，便于消防队员灭火时使用。充分利用自然或人工水体作为消防备用水源，建立相应取水通道和加压设施。

第 60 条 消防安全布局

根据《城市消防规划建设管理规定》，园区内易燃易爆场所、耐火等级低的密集建筑区等应与城市其他建设同步规划、统一建设，符合消防安全布局要求。对于天然气储配站一些易燃设施的位置，应采取有效的安全措施。

第 61 条 消防通讯规划

接警：火灾发生时，通过有线或无线电话报警。消防指挥中心受理火警后，实现接警、调度、通讯、信息、传送、消防出车、人员调动等的程序自动化。

119 报警：电信局至消防指挥中心，火灾报警电话专线应不小于 2 对，满足同时发生两处火灾可能的需要。

专线电话：消防指挥中心、火警报警中队与镇区供水、供电、供气、急救、交通、环保、消防等部门及消防重点单位均应安装专门通讯设备或专线电话，确保报警、灭火、救援工作顺利进行。

第十四章 综合防灾、减灾规划

第 62 条 抗震防灾规划

（1）设防标准

园区所在区域处于Ⅵ度地震基本烈度区，生命线工程、易引发次生灾害工程及重要公共设施工程应按提高一度设防。

（2）抗震工程设施

区域避难场所规划建设要求：地震应急避难场所利用周边空旷场地，疏散距离宜 500m 以内，步行大约 10 分钟之内可以到达，最远不大于 1500m。

（3）生命线工程规划

应急疏散通道：区内各级道路为应急疏散通道，应符合避震疏散要求。园区主、次干路为主要的疏散救援通道，要合理控制道路交叉口附近建筑物高度及建筑后退红线距离，满足疏散要求。

紧急避难疏散场所内外的避震疏散通道有效宽度不宜低于 4m，固定避难疏散场所内外的避震疏散通道有效宽度不宜低于 7m。与城市出入口、中心避震疏散场所、

市政府抗震救灾指挥中心相连的救灾主干道不宜低于 15m。对于救灾主干道两侧建筑倒塌后的废墟的宽度按建筑高度的 2/3 计算，主干道两侧建筑限高不得超过 22m。

第 63 条 防洪规划

防洪标准：规划区防洪工程设计标准为 100 年一遇洪水重现期设计。按照 200 年一遇进行校核。

排涝标准：内部除涝按照 20 年一遇最大 24 小时降雨不漫溢排涝标准设防。

第 64 条 人防工程规划

化工园区人防建设标准：符合建设人防工程条件的项目，应按照国家人民防空工程的相关技术指标开展人防工程建设，工程防护类型以人民掩护工程为主。

第 65 条 应急响应中心

服务中心：智慧平台（应急响应中心、安全应急救援指挥中心）、应急救援医疗中心：位于园区的西南侧，设立在国道 303 附近，满足应急救援的快速响应需要，规划设施统一建设，占地面积 1.98hm²，已经建设完成。

第 66 条 应急救援医疗中心

设立在服务中心内，有独立的救援体系，加强完善相应的应急救援医疗装备。

第 67 条 应急救援物资储备库

结合特勤消防站建设应急救援物资储备库，能够满足需求。

第十五章 五线管控规划

第 68 条 “蓝线”

本规划确定的蓝线控制对象是小通沟河、柞松河、马鹿沟河。

蓝线管控		
序号	名称/用地	规模（公顷）
1	小通沟河、柞松河、马鹿沟河	30.37

第 69 条 “绿线”

本规划确定的绿线控制对象，主要是化工园区区防护绿地、生产绿地及生态景观绿地等。

绿线管控		
序号	名称/用地	规模（公顷）
1	防护绿地	81.41

第 70 条 “黄线”

本规划确定的黄线主要包括交通设施、给水排水设施、电力电信、消防设施等。

黄线管控		
序号	名称/用地	规模（公顷）
1	危险品车辆专用停车场	2.02
2	供电用地	0.45
3	消防用地	1.38

第 71 条 “红线”

本规划确定的红线控制对象为规划确定的主次干路和部分支路，以及穿越城市建设区的过境交通。

第十六章 开发实施策略

第 72 条 园区建设策略

第一阶段：基础设施建设期(2020 年～2025 年)。用五年时间搞好建设的开端和布局。在这一时期，在现有已经完成的服务保障基础设施建设项目、供水工程一期项目、污水工程一期项目等工程的基础上，再投资约 10 亿元，主要发展建设以通达路、跨通沟河桥为主的安全生产配套基础设施一期、二期建设项目；跨梅集铁路桥梁；10 千伏陈家线园区分线；66kV 长三线 171-182 号改造；66KV 变电站；供水工程管网；企业投资土地收储项目；VOCs 气体治理；应急能力提升；集中供热；综合管廊；园区封闭化；气防站；通讯；主要及次要道路建设；小通沟河水环境综合治理一期等项目，提升园区安全环保的承载能力，通过省化工园区认定和安全风险等级 C 级或以上，打造绿色、智慧园区，招商引资和产业导入取得实质性进展。

第二阶段：产业发展期(2026 年～2030 年)。着力“补链延链强链”，重点打造医药化工、精细化工及新材料化工，医药中间体、原料药及制剂、高纯度丙烯酸多元醇酯、高效复合肥及抗氧化肥料增效材料、聚醚醚酮等多种化工协同发展，攻克一批产业关键共性技术，基础设施更加完备，共同打造成为“长辽梅通白延医药健康产业走廊”上的新支点。区域特色更加鲜明，园区建设走上健康发展的轨道，到 2030 年，计划入驻化工生产企业 10 户左右，实现总销售收入 100 亿元。

第三阶段：成熟期(2031 年～2035 年)。园区总投资达 200 亿元，进入良性发展循环，产业规模显著扩大，优势领域取得突破，特色领域不断拓宽，产业链条联动更加紧密，发展质量不断提升，成为特色鲜明、优势突出、安全环保、具有综合竞争优势的领先型化工园区。到 2035 年，计划入驻化工生产企业 20 户左右，实现产值 200 亿元。

第 73 条 土地开发策略

园区土地开发实施用地审批制度优化、用地动态调整机制、闲置土地处置的共同责任机制、保证规划的有效落实四项策略。

第 74 条 产业园区发展策略

园区产业发展贯彻高端产业导向、加大招商选资力度、构建人才支撑体系、建设科技创新平台、推动合作共赢机制、强化绿色安全发展六项策略。

第 75 条 实施建议

1、本规划一经批准，由吉林通化陆港经开区管委会统一组织实施，各部门必须统一思想，维护城市总体规划的严肃性和权威性，切实保障总体规划对化工园区经济社会发展和园区建设的指导和调控作用。加强城市规划法规体系建设，健全规划实施的法制体系，进一步完善城市规划管理的相关规范和技术规定。

2、在本规划的指导下组织编制控制性详细规划、重点地段城市设计、近期建设规划等下层次规划和专项规划，加强上下位规划之间的衔接，建立能够保证总体规划实施的城市规划体系。

3、实施园区规划统一管理。不断完善总体规划的运行机制，园区土地利用和各项建设必须符合总体规划要求。落实总体规划的强制性内容，坚决防止和杜绝在规划建设不按规划随意决策、违法违规建设的现象。对违法建设行为要加大整治力度，通过严格执法，保障总体规划的顺利实施。

4、建立健全总体规划的监督检查制度，发挥人民代表大会、政协、基层社区组织以及社会团体、公众在规划实施全过程中的监督作用，通过多种形式建立对城市规划实施进行法律监督、行政监督、舆论监督和社会监督的工作机制。

第十七章 保障措施

第 76 条 组织保障

成立吉林通化陆港经济开发区化工园区工作领导小组。具体负责指导园区建设规划、年度工作计划以及协调体制之间的相关问题。由领导小组办公室贯彻落实吉林通化陆港经济开发区化工园区建设战略规划和配套政策，有组织、有计划协调推进化工园区的建设工程。

第 77 条 制度保障

建立化工园区联席会议制度。联席会议由吉林通化陆港经济开发区管理委员会、化工园区、园区企业、金融机构、经济科技和法律等专家学者代表共同组成。负责制定化工园区的发展战略和产业创新的组织协调，促进国内外的创新合作。以联席会议为基础，以互联网为手段，组织建立动态的产业专家库，集合国内外最具影响力的产业技术专家，产业战略展架、管理咨询专家等资源，定期对园区的发展进行诊断以及提供战略指导，以专家库为基础，吸收园区内的专业人才，围绕主导产业分别设立顾问组，负责园区内各主导产业的发展方向制定规划和定期诊断，对园区内引进项目进行产业、技术和社会效果评价。

第 78 条 督促保障

加大督促检查力度，健全目标考核督查机制。市委、市政府目标督查部门把化工园区发展规划、开发建设年度目标任务，纳入市委、市政府目标管理考核体系进行考核，采取多种方式加强对目标任务的检查督促。各种必要的检查、评比、竞赛，有化工园区管委会自主决定，市纪检、监察部门要加强纪律检查和行政效能、廉洁行政的监察，对阻碍化工园区发展的单位和个人进行严肃查处。

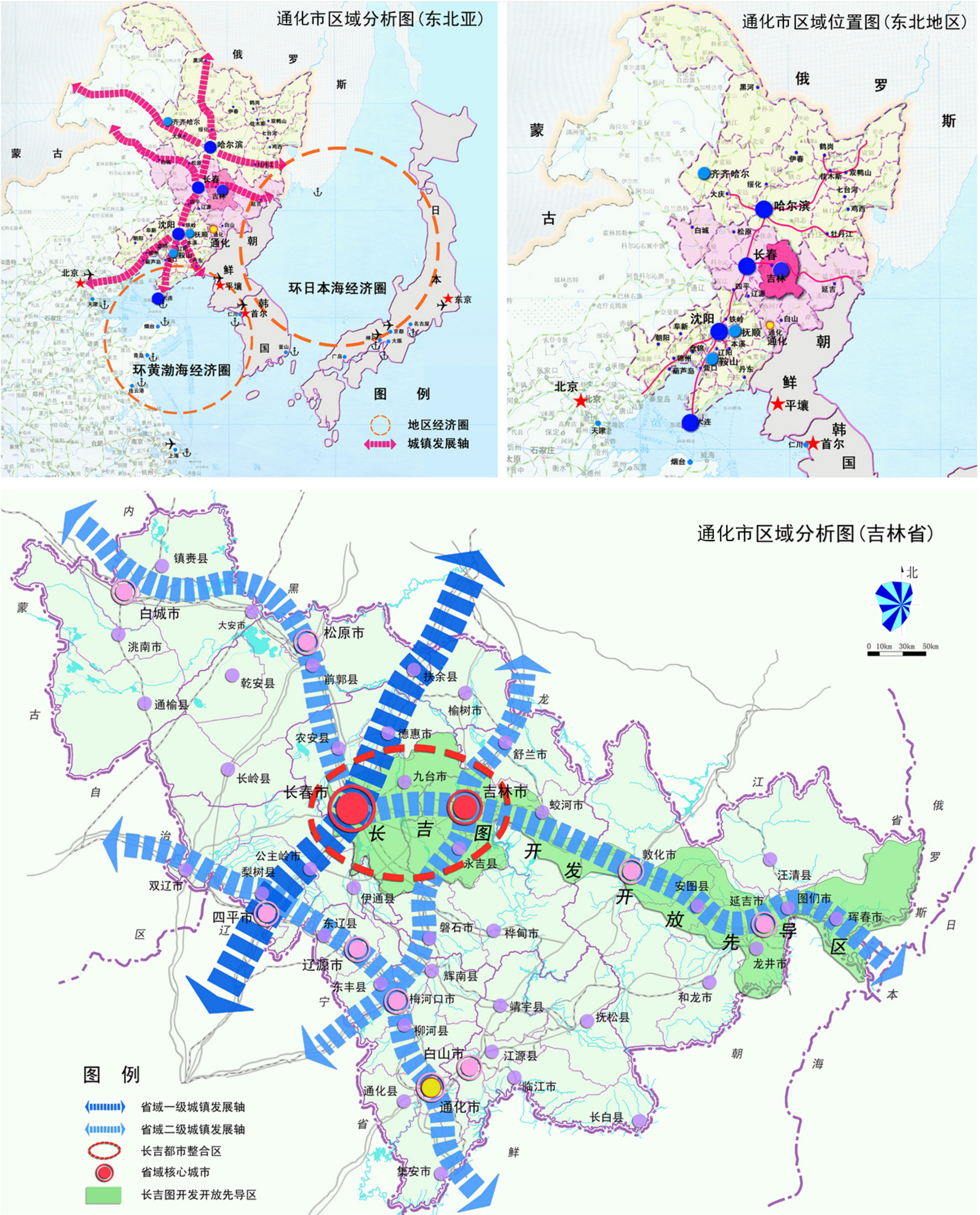
第十八章 附则

第 79 条 本规划由规划文本、说明书和图纸三部分组成。其中文本和图纸具有同等法律效力。

第 80 条 本规划由吉林通化陆港经济开发区行政主管部门附则解释。本规划自批准之日起实行。

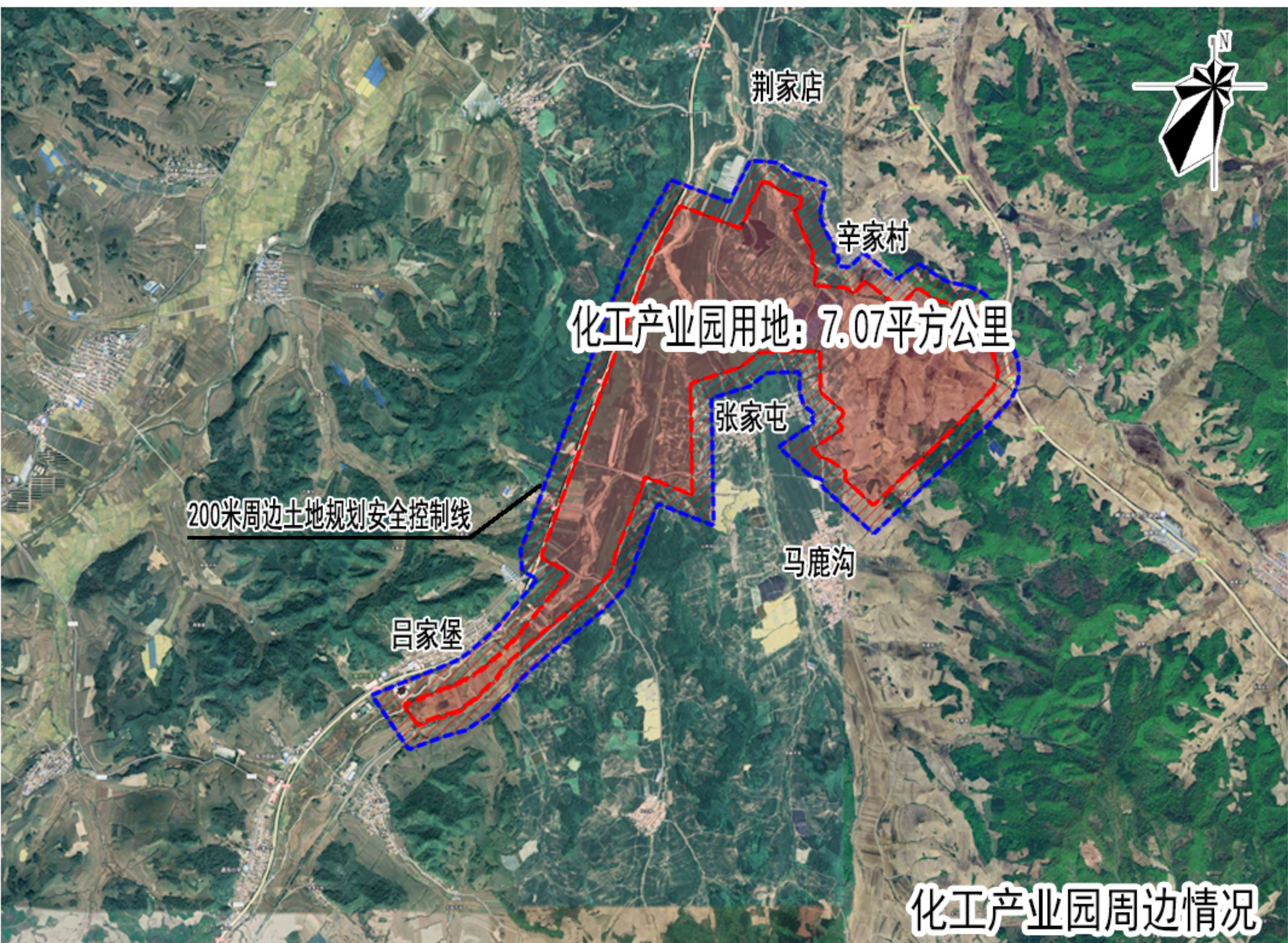
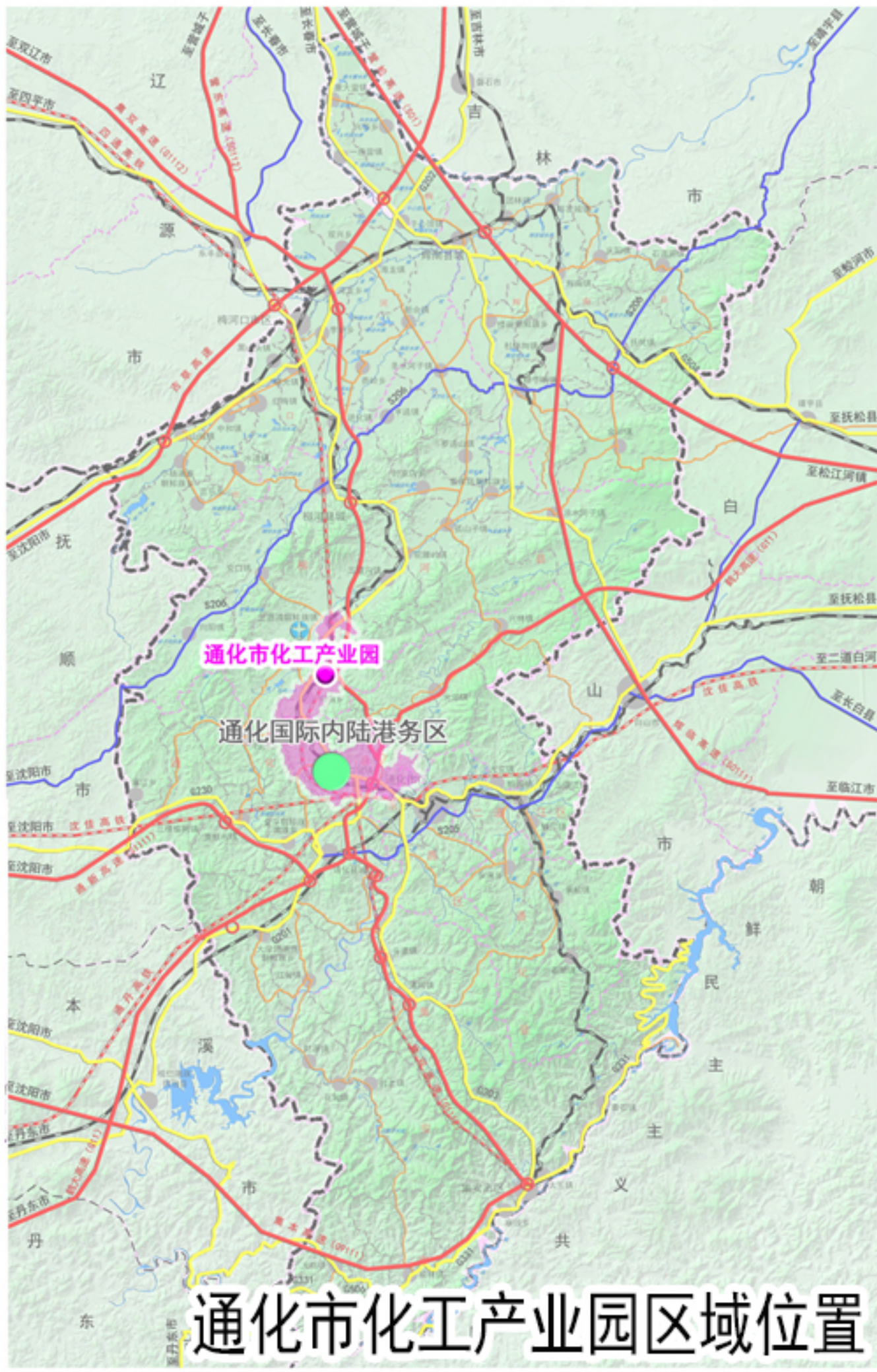
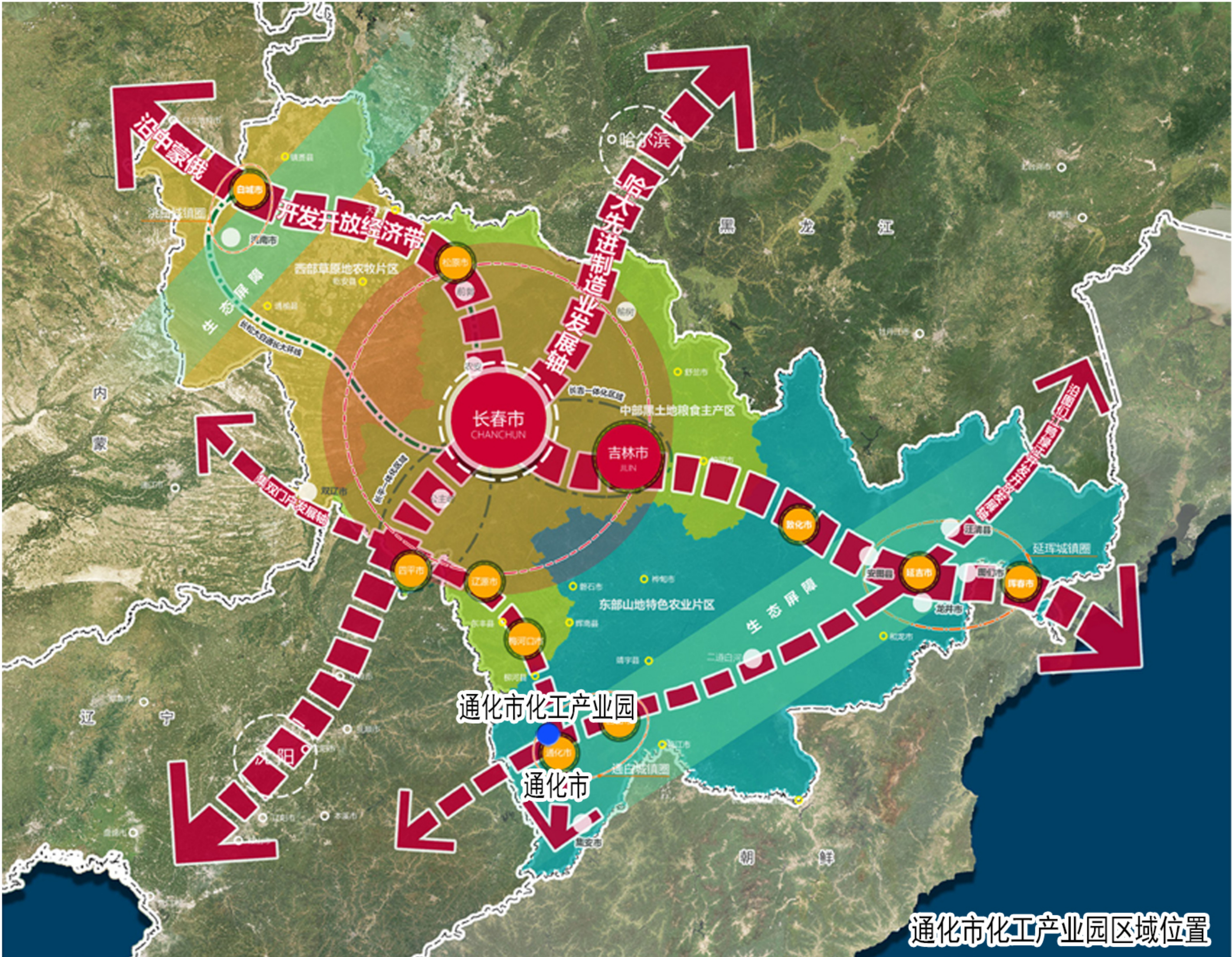
通化市化工产业园总体规划（2020-2035年）修编

区域位置图1



通化市化工产业园总体规划（2020-2035年）修编

区域位置图2



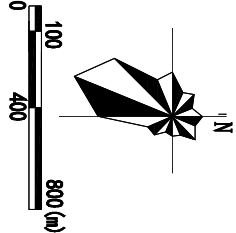
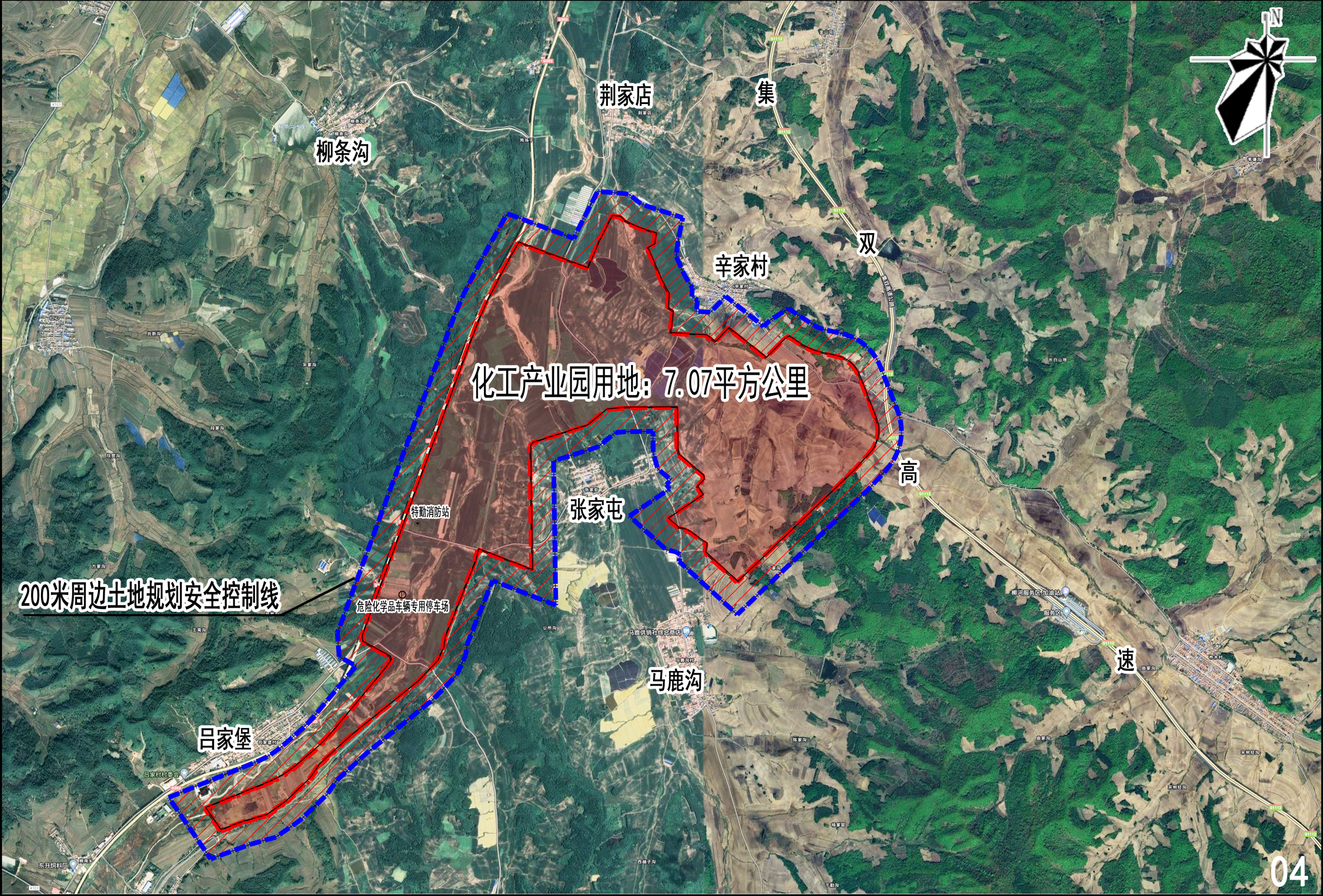


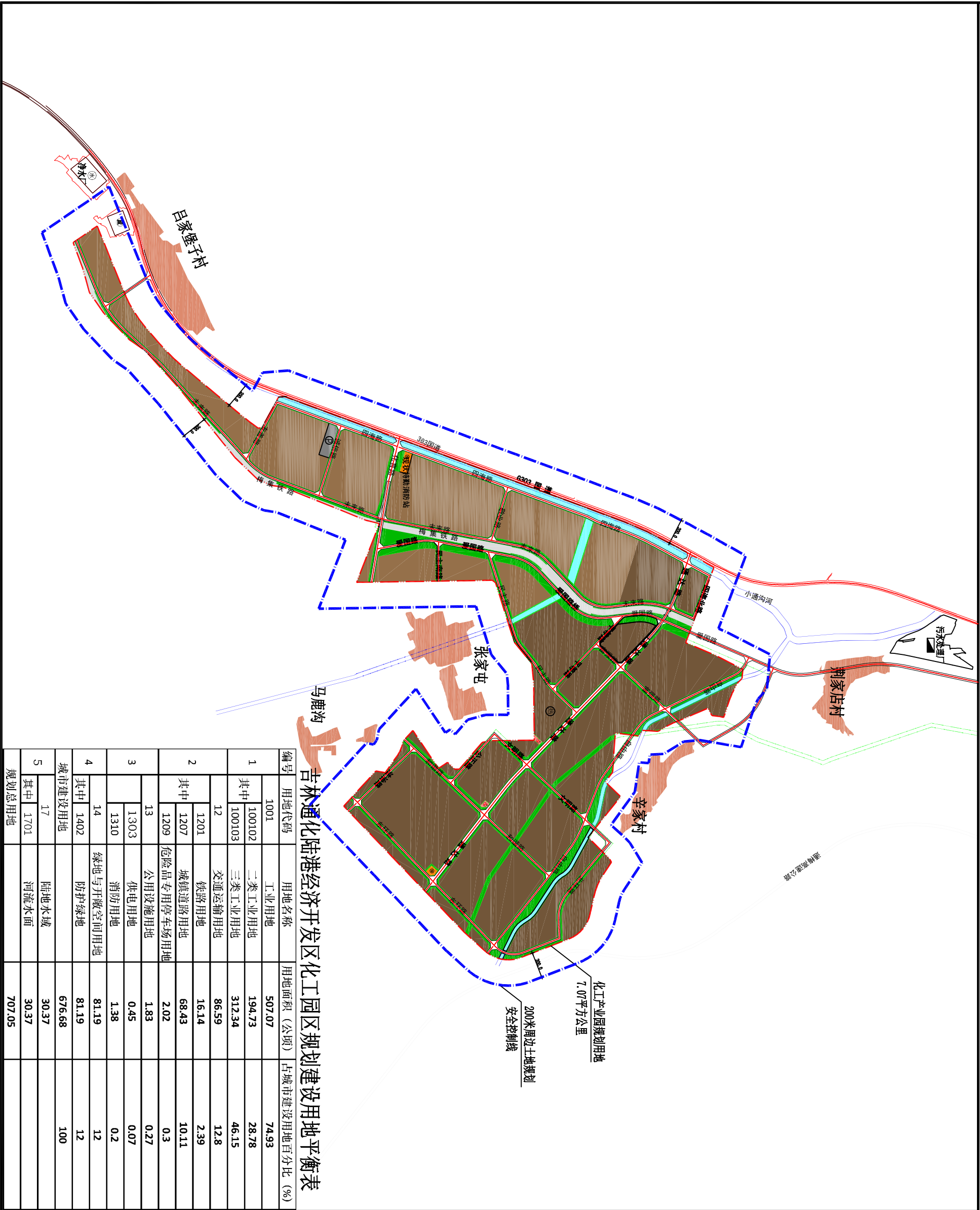
图 例

- 村庄建设用地
- 空闲地
- 河流水域用地
- 道路
- 铁路
- 消防站
- 净水厂
- 污水处理厂
- 220KV输电线路
- 危险化学品车辆专用停车场
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 输气管道
- 规划范围



吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

土地利用规划图



吉林通化陆港经济开发区化工园区规划建设用地平衡表

编号	用地代码	用地名称	用地面积（公顷）	占城市建设用地百分比（%）
	1001	工业用地	507.07	74.93
1	100102	二类工业用地	194.73	28.78
	100103	三类工业用地	312.34	46.15
	12	交通运输用地	86.59	12.8
2	1201	铁路用地	16.14	2.39
	1207	城镇道路用地	68.43	10.11
	1209	危险品专用停车场用地	2.02	0.3
3	13	公用设施用地	1.83	0.27
	1303	供电用地	0.45	0.07
	1310	消防用地	1.38	0.2
4	14	绿地与开敞空间用地	81.19	12
	1402	防护绿地	81.19	12
城市建设用地			676.68	100
5	17	陆地水域	30.37	
	其中 1701	河流水面	30.37	
规划总用地			707.05	

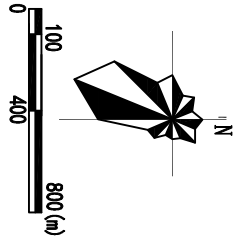


图 例

- 100102 二类工业用地
- 100103 三类工业用地
- 1209 危险化学品车辆专用停车场用地
- 1402 防护绿地
- 1303 供电用地
- 1310 消防用地
- 特勤消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线
- 200米周边土地规划安全控制线

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

功能分区规划图

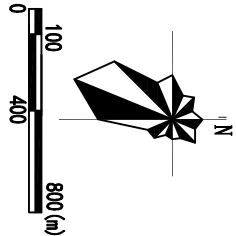


图 例

- 医药制造业生产功能区 (194.73公顷)
- 化学原料和化学制品制造业 (221.33公顷)
- 石油、煤炭及其他燃料加工业 (81.69公顷)
- 危险化学品车辆专用停车场用地
- 防护绿地
- 工业用地
- 供用电地
- 消防用地
- 特勤消防站
- 净水厂
- 热电厂
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线



通化市化工产业园地块汇总表

地块编号	用地规模 (公顷)	功能定位	备注
①	5.21	石化、医药及精细化工工业	
②	1.28	石化、医药及精细化工工业	
③	2.01	石化、医药及精细化工工业	
④	27.43	石化、医药及精细化工工业	
⑤	30.09	石化、医药及精细化工工业	
⑥	10.65	石化、医药及精细化工工业	
⑦	11.95	石化、医药及精细化工工业	
⑧	15.34	石化、医药及精细化工工业	
⑨	13.69	石化、医药及精细化工工业	
⑩	10.28	石化、医药及精细化工工业	
⑪	7.45	石化、医药及精细化工工业	
⑫	9.81	石化、医药及精细化工工业	
⑬	23.42	石化、医药及精细化工工业	
⑭	1.50	石化、医药及精细化工工业	
⑮	13.14	石化、医药及精细化工工业	
⑯	44.29	石化、医药及精细化工工业	
⑰	18.90	石化、医药及精细化工工业	
⑱	1.25	石化、医药及精细化工工业	
⑲	2.97	石化、医药及精细化工工业	
⑳	5.97	石化、医药及精细化工工业	
㉑	0.29	石化、医药及精细化工工业	
㉒	2.29	石化、医药及精细化工工业	
㉓	0.55	石化、医药及精细化工工业	
㉔	1.10	石化、医药及精细化工工业	
㉕	5.07	石化、医药及精细化工工业	
㉖	20.57	医药制造业	
㉗	24.28	医药制造业	
㉘	9.82	医药制造业	
㉙	7.77	医药制造业	
㉚	10.65	医药制造业	
㉛	38.69	医药制造业	
㉜	23.33	医药制造业	
㉝	28.99	医药制造业	
㉞	21.02	医药制造业	
㉟	9.65	医药制造业	
㊱	1.78	医药制造业	
㊲	15.53	危险化学品车辆专用停车场	

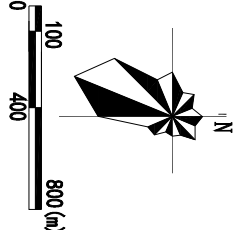
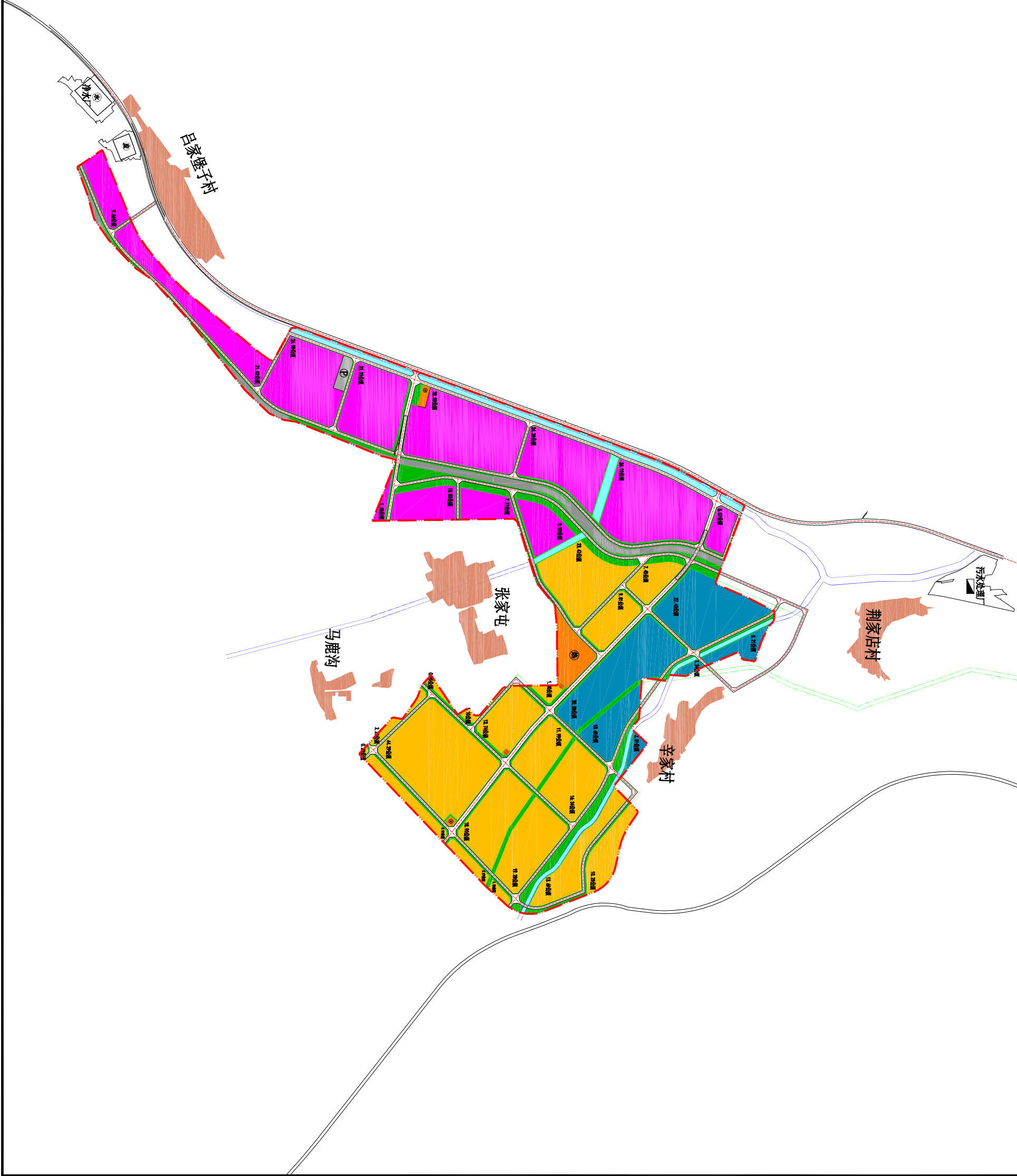


图 例

- 容积率 ≥ 0.5
- 容积率 ≥ 0.6
- 容积率 ≥ 0.8
- 容积率 ≤ 1.5
- 容积率 ≤ 0.5
- 1402
- 防护绿地
- 消防站
- 净水厂
- 热电厂
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市绿线
- 高压线



吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

投资强度规划图

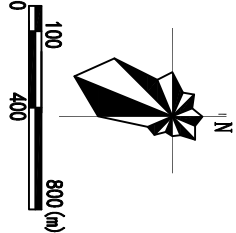
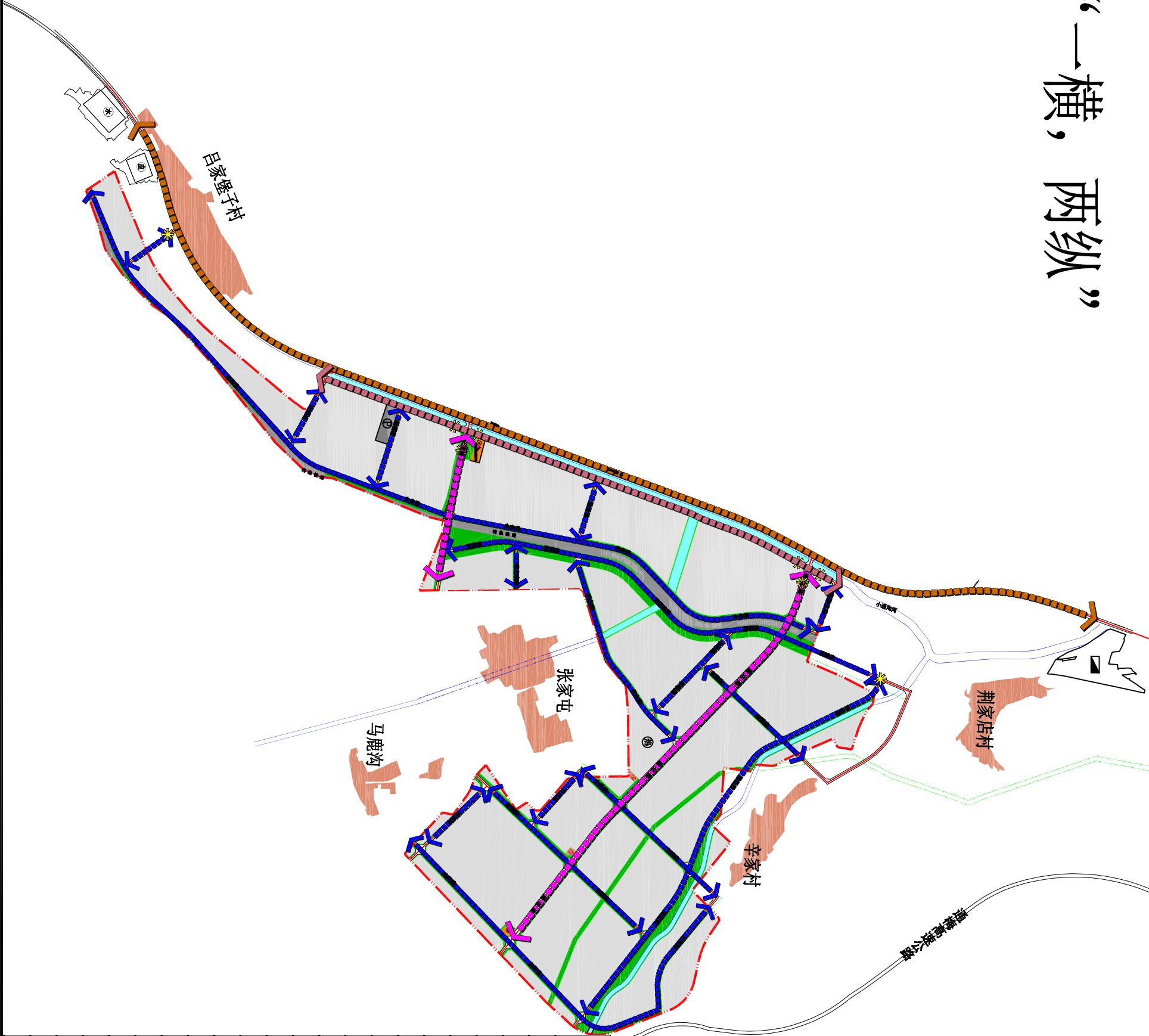


图 例

- 工业生产用地
- 投资强度≥3000万/公顷
- 工业用地497.75公顷，约为7466.25亩
- 预计投资149.33亿元
- 1209 危险化学品车辆专用停车场用地
- 1402 防护绿地
- 100102 热电厂
- 1303 供电用地
- 1310 消防用地
- 特勤消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险
- 危险化学品种类专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线



“一横，两纵”



化工园区道路一览表

道路名称	道路红线 (m)	道路等级
通达路	31.5	主干道
化育路	36	主干道
四海路	23	次干路
文明路	19	支路
和谐路	19	支路
自由路	19	支路
平等路	19	支路
富强路	19	支路
公正路	19	支路
未来路	19	支路
敬业路	19	支路
法治路	19	支路
爱国路	19	支路
诚信路	19	支路
友善路	19	支路
民主路	19	支路
诚信路	19	支路
东环路	19	支路
北环路	19	支路
民主南路	19	支路
四海北路	19	支路

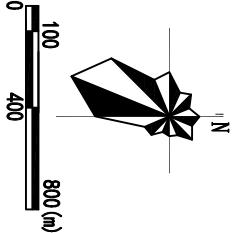


图 例

-  园区外道路
-  主干道
-  次干路
-  次干路
-  规划跨河桥梁
-  规划立交桥梁
-  卡口
-  危险化学品车辆专用停车场用地
-  防护绿地
-  供热用地
-  供电用地
-  消防用地
-  特勤消防站
-  净水厂
-  动力中心
-  变电站
-  污水处理厂
-  应急事故池
-  城市道路用地
-  应急指挥中心、医疗救护站
-  危险化学品车辆专用停车场
-  用地界线
-  城市绿线

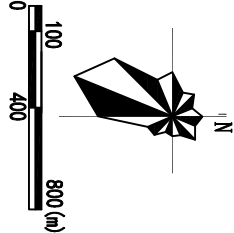
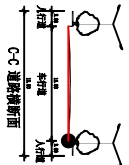
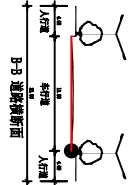
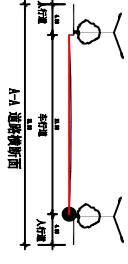
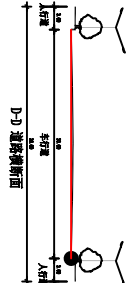


图 例



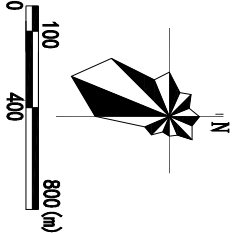


图 例

- 危险化学品车辆专用车道
- 危险化学品车辆专用停车场
- 防火绿地
- 供电用地
- 消防用地
- 特勤消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急避难中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市绿线
- 高压线

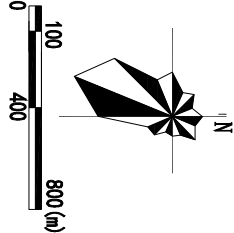


图 例

- 规划给水加压泵站
- 规划给水厂
- 管径
- 规划给水管线
- 用地范围

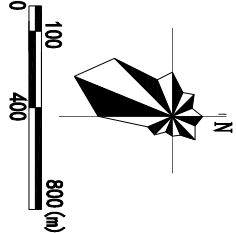


图 例

- 规划雨水管线路
- 管径
- 规划雨水排放口
- 用地范围



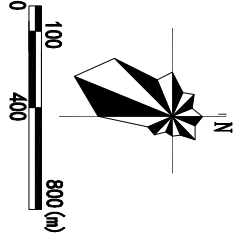


图 例

- 规划污水管线
- 污水管径
DW800
- 排水方向
- 污水处理厂
- 用地界线

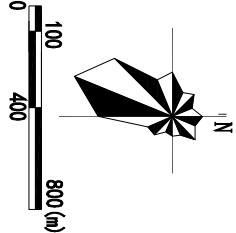


图 例

- 规划热电厂
- 变电站
- 规划电力管线
- 规划10KV电力管线
- 用地界线



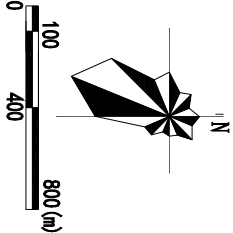


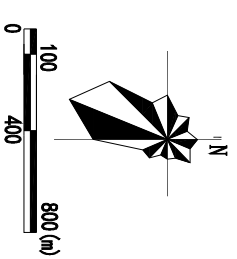
图 例

- 规划通信基站
- 规划通信管道
- 用地界线

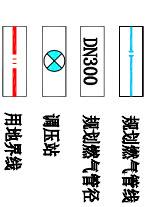


吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

燃气工程规划图



例图



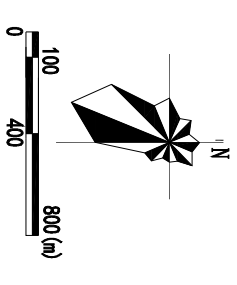


图 例

- 规划热电厂
- 规划换热站
- 规划低压蒸汽管线
- 规划中压蒸汽管线
- 规划低压蒸汽管线
- 现状中压蒸汽管线
- 现状低压蒸汽管线
- 用地界线



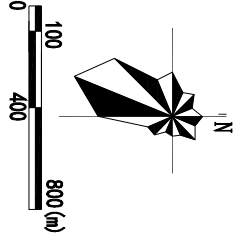


图 例

- | | |
|--|--------------|
| | 城市疏散干线 |
| | 园区疏散干线 |
| | 应急指挥中心、医疗救护站 |
| | 特勤消防站 |
| | 消防站 |
| | 危险化学品车辆专用停车场 |
| | 1402 国防绿地 |
| | 1303 供电用地 |
| | 1310 消防用地 |
| | 水厂 |
| | 动力中心 |
| | 变电站 |
| | 污水处理厂 |
| | 应急事故池 |
| | 城市道路用地 |
| | 危险处置中心 |
| | 危险化学品车辆专用停车场 |
| | 用地界线 |
| | 城市界线 |
| | 高压线 |
| | 梅集铁路 |

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

环境工程规划图

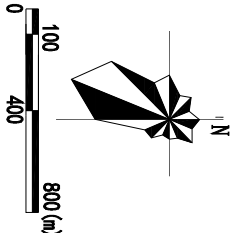
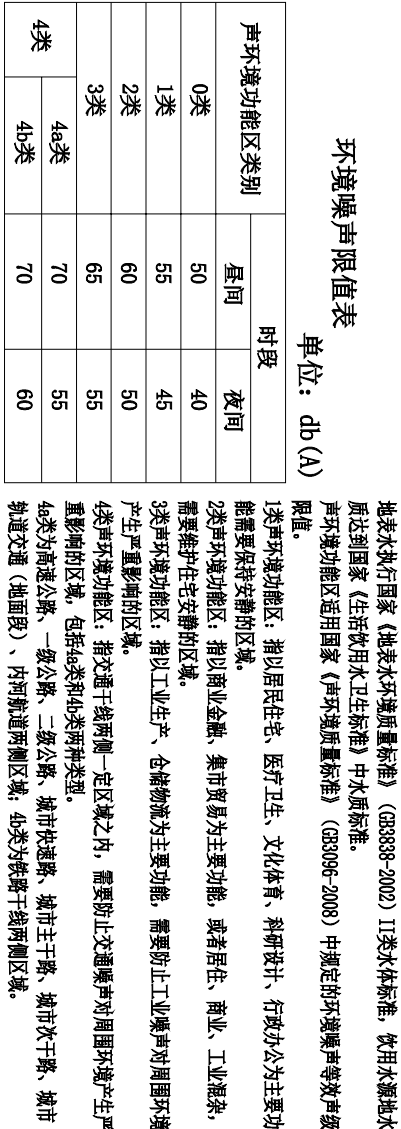


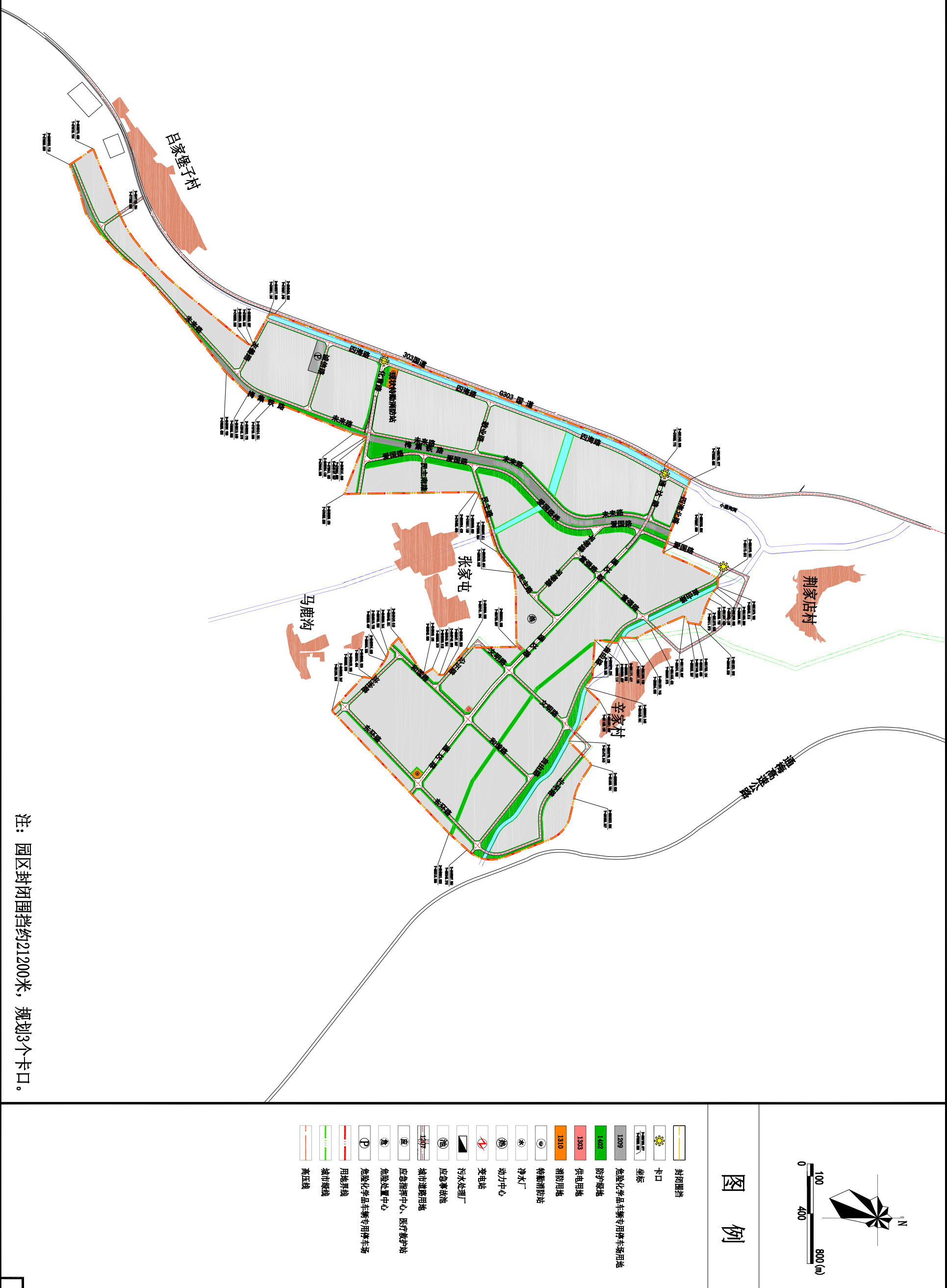
图 例

- III类声环境区
- IV类声环境区
- 公共厕所
- 危险化学品车辆专用停车场用地
- 1209 防护绿地
- 1402 供用电地
- 1303 消防用地
- 1310 特勤消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线
- 200米岸线土地规划安全控制线



吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

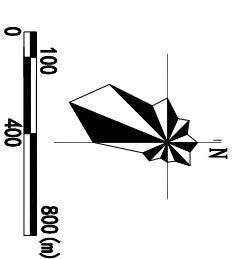
园区封闭方案规划图



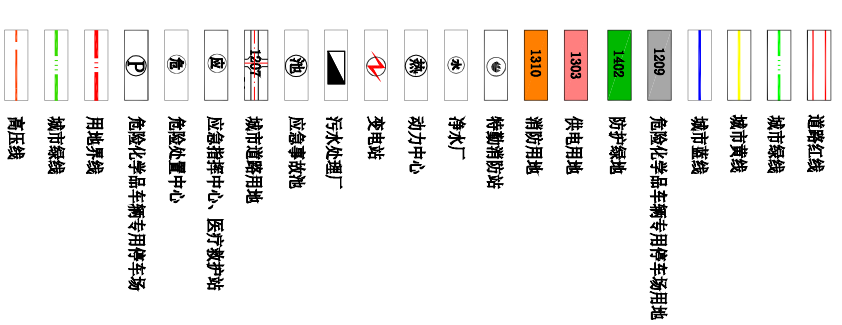
注：园区封闭围挡约21200米，规划3个卡口。

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

四线控制规划图



图例



周边土地规划安全控制线：为预防和减缓化工园区危险化学品潜在生产安全事故（爆炸、中毒、火灾等）对化工园区外部防护目标的影响，用于限制化工园区周边土地开发利用的控制线。

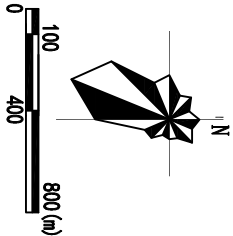
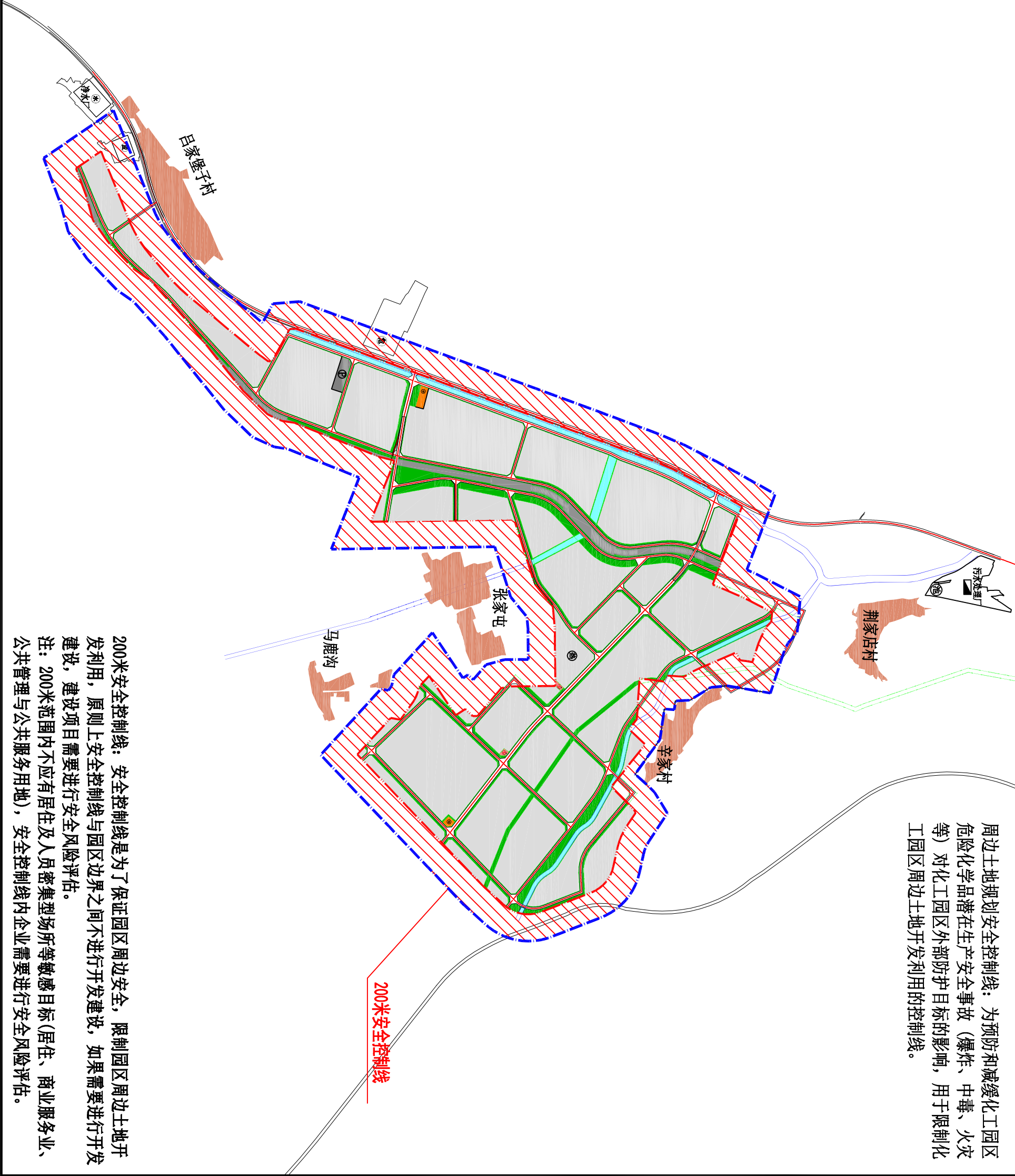


图 例

- 200米周边土地规划安全控制线
- 危险化学品车辆专用停车场用地
- 防护绿地
- 供电用地
- 消防用地
- 消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线



200米安全控制线：安全控制线是为了保证园区周边安全，限制园区周边土地开发利用，原则上安全控制线与园区边界之间不进行开发建设，如果需要进行开发建设，建设项目需要进行安全风险评估。

注：200米范围内不应有居住及人员密集型场所等敏感目标(居住、商业服务业、公共管理与公共服务用地)，安全控制线内企业需要进行安全风险评估。

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

四至范围规划图

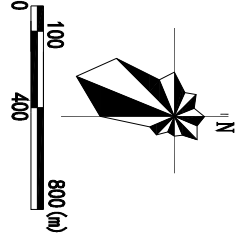


图 例

- 园区用地界线
- 坐标
- 危险化学品车辆专用停车场用地
- 1209 防护绿地
- 1303 供电用地
- 1310 消防用地
- 特勤消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 城市绿线
- 高压线

吉林通化陆港经济开发区化工园区至范围：北至柳河县荆家店村，西邻国道303，东临通梅高速公路，南至梅集铁路通沟站，规划面积为7.07平方公里。

园区主导产业：园区以医药制造业、化学原料和化学品制造业以及石油、煤炭及其他燃料加工业生产为主的化工园区。

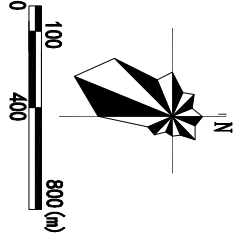


图 例

- | | |
|--|----------------|
| | 道路设计标高 |
| | 坡度 |
| | 坡长 |
| | 坡向 |
| | 危险化学品车辆专用停车场用地 |
| | 防护绿地 |
| | 供电用地 |
| | 消防用地 |
| | 特勤消防站 |
| | 净水厂 |
| | 热电厂 |
| | 变电站 |
| | 污水处理厂 |
| | 应急事故池 |
| | 城市道路用地 |
| | 应急指挥中心、医疗救护站 |
| | 危险处置中心 |
| | 危险化学品车辆专用停车场 |
| | 用地界线 |
| | 城市绿线 |
| | 高压线 |

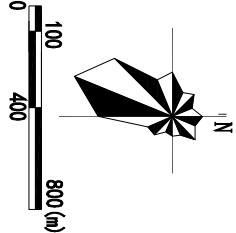


图 例

- 综合管廊示意
- 危险化学品车辆专用停车场用地
- 1209 防护绿地
- 1402 供电用地
- 1303 消防用地
- 1310 特勤消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 1407 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线



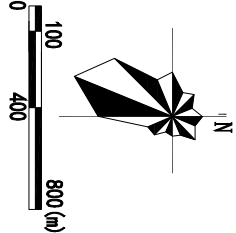


图 例

- 一级保洁路面
- 二级保洁路面
- 危废处置中心
- 公共厕所
- 垃圾转运站
- 环卫管理站
- 危险化学品车辆专用停车场用地
- 防护绿地
- 1402
- 1303
- 1310
- 消防用地
- 特种消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危废处置中心
- 危险化学品种类专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

近期土地利用规划图

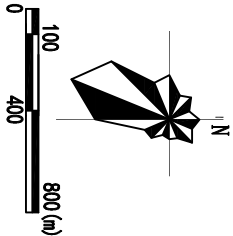
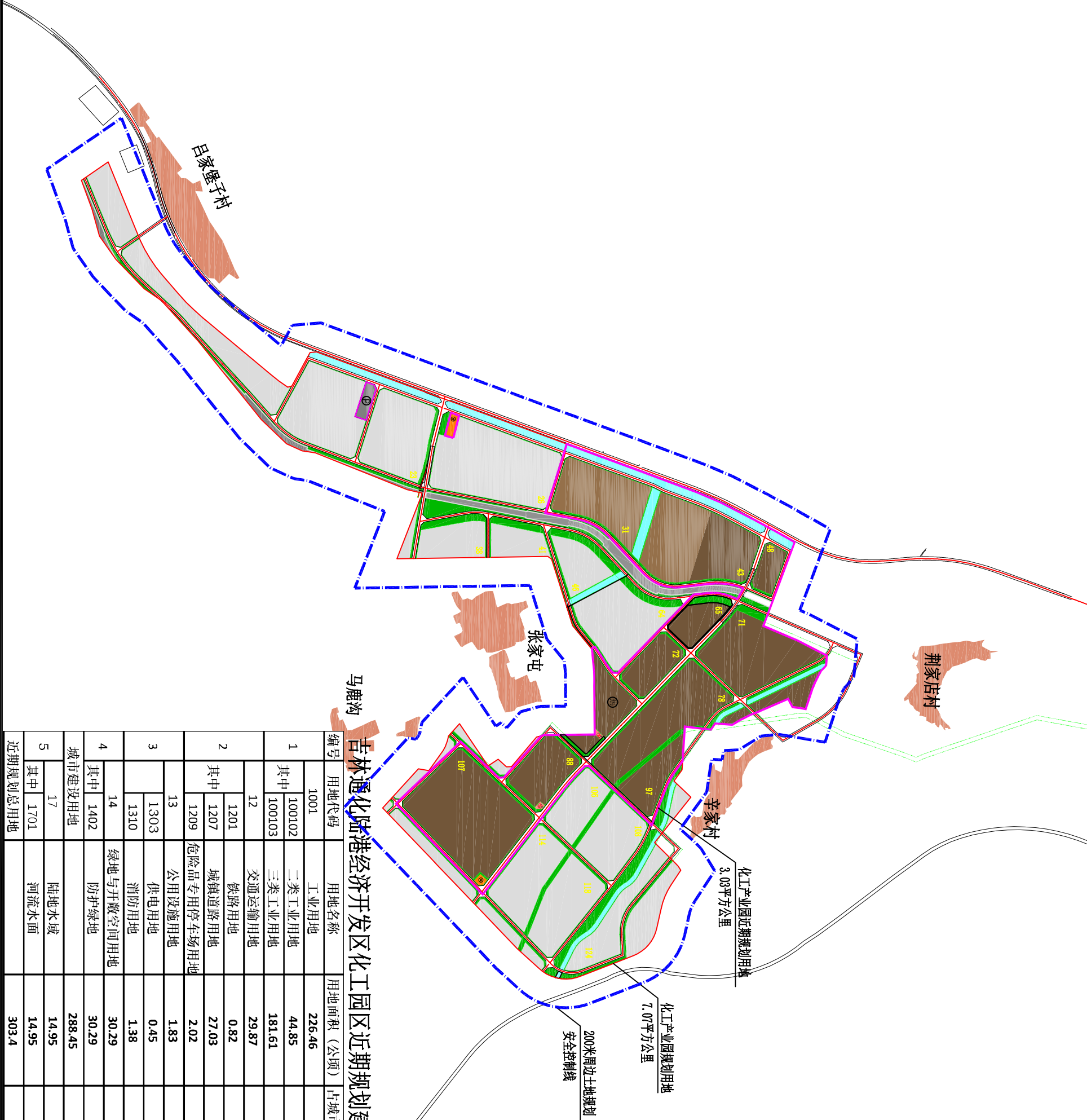


图 例

- 100102 二类工业用地
- 100103 三类工业用地
- 化工园区预留用地
- 1209 危险化学品车辆专用停车场用地
- 1402 防护绿地
- 1303 供电用地
- 1310 消防用地
- 特勤消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线
- 200米周边土地规划安全控制线



吉林通化陆港经济开发区化工园区近期规划建设用地平衡表

编号	用地代码		用地名称	用地面积（公顷）	占城市建设用地百分比（%）
1	其中	1001	工业用地	226.46	78.51
		100102	二类工业用地	44.85	15.55
		100103	三类工业用地	181.61	62.96
2	其中	12	交通运输用地	29.87	10.35
		1201	铁路用地	0.82	0.28
		1207	城镇道路用地	27.03	9.37
		1209	危险品专用停车场用地	2.02	0.7
3	13	公用设施用地	1.83	0.64	
		1303	供电用地	0.45	0.16
		1310	消防用地	1.38	0.48
4	其中	14	绿地与开敞空间用地	30.29	10.5
		1402	防护绿地	30.29	10.5
城市建设用地			288.45	100	
5	17	陆地水域	14.95		
	其中 1701	河流水面	14.95		
近期规划总用地			303.4		

吉林通化陆港经济开发区化工园区总体规划（2025-2035年）

启动区土地利用规划图

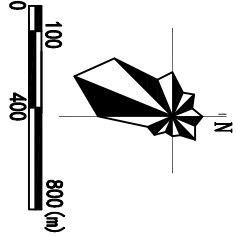


图 例

- 100102 二类工业用地
- 100103 三类工业用地
- 1209 危险化学品车辆专用停车场用地
- 1402 防护绿地
- 1303 供电用地
- 1310 消防用地
- 特勤消防站
- 净水厂
- 动力中心
- 变电站
- 污水处理厂
- 应急事故池
- 城市道路用地
- 应急指挥中心、医疗救护站
- 危险处置中心
- 危险化学品车辆专用停车场
- 用地界线
- 城市界线
- 高压线
- 200米周边土地规划安全控制线