

北方华锦化学工业股份有限公司

“十四五”发展规划

北方华锦化学工业股份有限公司

2022年6月

重要提示

《北方华锦化学工业股份有限公司“十四五”发展规划》是公司针对未来战略发展需要并基于现有外部发展环境和内部经营管理基础而制定的战略规划文件,其中涉及的发展目标、重点举措等内容属于前瞻性陈述,均不构成公司对投资者的实质性承诺。根据宏观经济环境和行业发展形势的变化,公司可能对规划进行适度调整,请投资者注意投资风险。

目 录

一、“十三五”发展回顾与总结	1
(一) 主要成效	1
(二) 发展存在的问题及原因分析	4
二、发展环境形势分析	5
(一) 行业发展趋势分析	5
(二) 企业面临的机遇和挑战	9
三、“十四五”发展思路与目标	11
(一) 发展思路	11
(二) 发展目标	11
四、发展重点与主要任务	12
(一) 创新引领，打造石化产业发展新优势	12
(二) 转型升级，打造化肥产业发展新动能	16
(三) 多元发展，打造沥青/润滑油板块升级版	18
五、保障措施	19
(一) 大力提升运营管理水平，为企业效益最大化提供保障	19
(二) 大力提升生产质量水平，为企业竞争力提升提供保证	20
(三) 大力推进企业深化改革，为企业发展注入新活力	20
(四) 大力提升科技创新能力，为企业转型升级提供有力支撑	21
(五) 大力提升营销服务能力，为企业提升盈利能力奠定基础	21
(六) 大力提升信息化水平，为全面企业管理升级提供强大助力	22
(七) 大力推行安全绿色发展，为企业实现可持续发展保驾护航	23
(八) 大力提升物资保障能力，为企业高质量发展提供保障	24

一、“十三五”发展回顾与总结

（一）主要成效

1. 经济运行平稳增长

“十三五”期间，在石化产能快速增长、市场需求严重下滑、原油及汇率变化加剧、中美贸易摩擦升级及新冠肺炎疫情等复杂多变的内外部环境形势下，华锦股份运行质量保持了较好水平。截至 2020 年末，“十三五”共计实现利润 77 亿元，收入 1699 亿元，经营现金流 152 亿元，资产总额达到 279 亿元，较“十二五”末减少 20 亿元，减少 6.69%，所有者权益为 141 亿元，较“十二五”末增加 49 亿元，资产负债率为 49.42%，比“十二五”末降低 19.77%，低于石化行业平均 60%水平，带息负债规模为 115 亿元，比“十二五”末降低 53 亿元。

2. 产业结构不断优化

“十三五”以来，华锦股份有进有退，产业结构得到进一步优化，产业布局更加合理。一是华锦股份收购锦阳公司，新增重整 C9 深加工产业链。同时，集团公司盘锦 6 家子企业成功联合重组，华锦集团石化产业实现了一体化布局和整体化发展，对华锦股份产业链竞争力提升提供了有力支撑。二是化肥产业实现结构调整和转型发展。2016 年 9 月停产已经运行 40 年、安全风险较大、原料天然气供应严重不足、亏损严重的辽河化肥，转型为公用工程企业，华锦股份尿素产业产能由 100 万吨/年降至 52 万吨/年。2019 年收购新疆化肥后，尿素产能达到 132 万吨/年。

3. 产品结构持续优化

“十三五”以来，华锦股份通过新产品开发、技术改造、新项目建设等手段，产品种类得到不断丰富，产品应用领域得到不断拓展，产品结构日益完善。一是化肥产品，开发出了多种针对不同作物不同配方的掺混肥

料（BB 肥）； 锌腐酸尿素首次投放市场； 具有自主知识产权的稳定性尿素实现工业化； 车用尿素的开发和投产实现尿素产品从农业领域向工业应用领域拓展。二是聚合物产品， TR571-H、 TR580-H、 T5070、 T2911 等高密度聚乙烯， K7726H-RC、 RP344R-P、 HJ8015 等聚丙烯树脂、 ABS 3513、 ABS 3504、 ABS 3415 等 ABS 树脂新产品的开发， 使得聚合物产品种类由通用料向中高端发展， 聚合物高附加值产品比率由“十三五”初期的 35% 提高至 60%以上， 产品高端化、 差异化、 定制化取得显著成效。三是成品油产品， 完成了车用柴油由国四到国六的质量升级， 开发生产了 3 号喷气燃料。四是沥青和润滑油产品， 润滑油基础油产能由 60 万吨/年提高到 90 万吨/年， 同时拥有了环烷基和石蜡基润滑油基础油生产能力， 实现了产品多样化、 高端化， 为润滑油基础油产品占领国内高端市场奠定了基础。2019 年 5 月， 5 万吨/年成品润滑油生产线建成投产， 润滑油产业链向终端应用延伸。已经研发并调配润滑油配方 150 个， 成品润滑油产品成功投放市场。

4. 创新能力逐步增强

“十三五”以来， 华锦股份持续加大科技投入， 由 2015 年的 7116 万元增至 2020 年的 14593 万元， 科技投入增长率由 3%增至 6%以上， 新产品贡献率达 35%以上， 科技创新能力不断提升。一是科技创新成果显著。累计承担国家、 集团公司和省级重点项目 19 项， 获得外部资金支持 3335 万元； 获得省部、 集团公司及市级科技成果奖 34 项， 其中集团公司科技进步二等奖 3 项、 三等奖 5 项， 辽宁省科技进步三等奖 2 项。拥有有效专利 163 项， 其中发明专利 20 项、 实用新型专利 141 项、 外观设计专利 2 项， 以上专利均在生产和实践中得到实际应用。二是工艺技术创新成果丰硕。针对制约装置稳定运行、 节能降耗、 资源优化、 安全生产等方面的关

键问题，实施技术攻关和改造，推动了节能减排、降本提质增效。5种小品种废污油回收改造、乙烯装置裂解炉新增空气预热器节能改造、锦西化肥低变增加脱氯装置项目、北沥公司制氢项目等实现节本创效超亿元。三是北沥公司、锦西化肥、锦阳公司三家企业通过国家认证，成为国家高新技术企业。

5. 市场开拓成效显著

“十三五”以来，华锦股份着力于优化销售渠道，创新营销模式，加强技术服务，不断推动营销工作由“传统营销”向“市场营销”转变，由以“产品”为主导向以“服务”为主导转变，营销能力得到大幅提升。一是客户结构得到不断优化，大客户销量占比从2016年的46%提高至2020年的60%。成品油产品在巩固与中石化等战略合作关系的基础上，先后与中海油、中航油、阜新矿务局等36家国有大客户签订了合作框架协议；聚合物产品先后与普利特、金发科技、禧天龙、美利肯、美的等国内知名企业建立了战略合作关系；沥青/润滑油板块以润滑基础油为突破口，成功开发了5家央企下属企业，成品润滑油在重点开发地区发展意向代理商47家，覆盖全国14个省及直辖市，形成规模销售。二是不断提升异地库的仓储和分销能力，共建立重点目标市场异地分销平台26个。三是创新营销模式，推行网上竞价销售。截至2020年底，实现所有品类产品网上竞价全覆盖。四是着力培育品牌产品。聚合物产品HD5502S、RP344R-K、HIPS825等牌号已成为国内市场知名品牌，K7726、SP179等牌号也得到了下游客户的广泛认可。丁二烯、二甲苯等品种始终引领东北地区价格。偏三甲苯国内市场占有率保持在22%~24%，位居全国第一。润滑油基础油与国际一流公司瑞典尼纳斯石油公司达成合作，列入其优秀供应商，极大提升了品牌知名度，品牌市场影响力不断扩大。

（二）发展存在的问题及原因分析

1. 产业产品结构不够完善，产业链竞争力不强

一是产品同质化问题突出，高技术、高附加值、差异化品种较少，产品竞争力不强，核心竞争产品较欠缺。二是炼化一体化深度广度不够，产业链下游品种较少，终端消费产品或服务欠缺，炼化一体化竞争能力相对较弱。三是不具规模经济优势。与国内千万吨级炼化一体化装置相比较，炼化一体化规模小，生产综合成本较高、竞争力较弱。

2. 现有产业基地发展存在诸多限制，制约了产业发展

一是原料资源限制。天然气受冬季“压非保民”政策及北方地区“煤改气”的影响，“量紧价涨”的局面或风险将长期存在，原有资源优势早已不再。原油品种选择性低，可选油种大约有 20 种，对比镇海炼化可加工原油种类 100 多种，在原料选择灵活性方面存在明显差距，用油结构优化空间十分受限。二是区位资源限制。与沿海临港而建的大连恒力、浙江石化、镇海炼化等先进大型石化企业相比，无自有港口码头资源，接卸、储存能力有限，长距离管输成本高、风险较大。距离华南、华东等主要目标市场较远，亟需提升物流、仓储、服务等营销能力，从而提高产品竞争力。三是优化空间限制。由于位于城市建成区，现有产业扩能改造受国家产业政策及原料结构限制很难实现。

3. 产品和技术创新能力不足，核心竞争力较弱

一是科技创新体系不够完善。产销学研创新体系尚未有效发挥协同效应大大延缓了科技创新的步伐；奖励激励机制不科学、不到位束缚了科技创新动力的激发；科研基础设施不完善制约了科技创新能力的发展；高素质专业技术和技能人才培养成为科技创新能力提升的掣肘。二是技术创新能力较弱。现有石化装置技术均为引进，没有自主工艺技术，更缺少

支持产业发展的优势技术。现有技术多为“十一五”期间引进，时间较早，部分生产工艺已属落后。部分装置关键设备老化严重，隐患增多，增加了维护成本和难度。能耗偏高，与行业先进水平有较大差距。技术水平整体较落后，技术能力对产业发展缺乏有力支撑，限制了现有产业竞争力的进一步提升。

4. 管理基础存在诸多短板，整体管理水平亟待提高

一是管控模式偏传统。在管理上仍采用直线职能制管理架构，与先进的扁平化管理模式相比，管控层级多，管控流程长，管理人员多，管理成本高、效率低。二是有的管理工作还比较粗放，现场基础管理存在较大的提升空间。三是营销体系尚不健全。营销观念依然落后，销售模式单一，销售渠道窄，尚没有形成全国性营销网络。销售政策灵活性不够，营销激励机制尚不健全。营销团队整体能力较弱，市场开发能力、技术服务能力较弱，市场整体策划能力亟待提升。物流、仓储配套设施能力不足。四是信息化支撑能力还需进一步提升。信息化仍处于早期集成阶段，价值创造能力偏低。仍存在着业务或技术壁垒，尚未形成整体协同效应。在一些重要领域信息化能力发展不均衡，从传统炼厂向智能化生产、智慧工厂转变建设任务依然艰巨。

二、发展环境形势分析

（一）行业发展趋势分析

1. 全球经济增速放缓，国内经济增速平稳，“双循环”战略成为石化行业未来发展的战略遵循

“十四五”时期，在疫情影响下，全球政治、经济、产业分工和游戏规划加速变化，面临百年未有之大变局。从国际看，世界经济将进入深度调整期，预计经济复苏的步伐将艰难缓慢。全球石化产品重心进一步向东

亚和南亚地区转移，部分石化产品市场竞争将更加激烈。但疫情过后世界经济仍存在扩张趋势，对高品质石化产品需求将会增加，基础石化产品将逐步向高端产品转型，借此产生新的动能将带动全行业快速发展。从国内看，国内形势虽受世界干扰，但随着新兴工业化、信息化、城镇化和农业现代化加速推进以及全面深化改革和扩大开放政策的实施，我国经济仍将继续保持平稳增长，经济长期向好的基本趋势不会改变，预计国内经济增速仍将长期保持在5%-6%之间，我国仍处在战略机遇期。数字经济、智能经济、生物经济、海洋经济和绿色经济等五大新经济形态将成为引领“十四五”产业发展的核心力量，为石化产业发展提供了良好机遇。从我国石化行业看，一是我国油气资源对外依存高态势仍持续存在，需要关注资源保障和原料多元化。二是市场需求总体继续扩大，但增速下降。成品油、大宗化工产品等传统石化产品在很长一段时间内消费保持低速增长态势，甚至有个别产品还会略微下降；而与智能制造、电子通信、中高档生活消费品等有关的化工新材料将会有很大增幅。三是原油价格波动频繁，特别是在油价低位背景下，煤价也将下移，低油价、低煤价将向石化产业链下游传导，整个产业链的价格体系都将重构。四是安全生产要求日益提高，对行业和企业来说都将是巨大的挑战，石化产业绿色发展遇到了“碳达峰、碳中和”新课题，石化行业须提高对碳减排的认识，加强节能降耗和能源结构快速调整，积极推进技术创新。五是逆全球化及贸易战对我国石化行业贸易格局、市场布局、技术发展等产生较大冲击。党中央提出建设“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，未来一个时期，国内市场主导国民经济循环特征会更加明显，经济增长的内需潜力会不断释放，“双循环”战略成为石化行业未来发展的战略遵循和责任担当。

2. 炼油产业过剩压力显现，烯烃、PX等化工品产能扩张，供需缺口减小，高端产品短缺

预计到 2025 年，我国炼油能力将达到峰值，突破 10 亿吨/年，炼油能力结构性过剩约 2.2 亿吨。天然气、电动、燃料乙醇、甲醇、氢燃料等成品油替代燃料发展提速，预计到 2025 年，我国成品油需求总量将达 3.69 亿吨，成品油产量将增至 4.02 亿吨，供需过剩 3300 万吨，供需矛盾突出，这将使我国石化产业更加倚重成品油的出口和下游化工产品的需求，“减油增化”成为缓解行业压力的重要发展选择。到 2025 年，我国乙烯产能将达到 6200 万吨/年，聚乙烯产能将达到 4297 万吨，占全球聚乙烯总产能的 27.2%，产量将达到 3167 万吨，需求缺口约 1261 万吨；聚丙烯产能将达到 4057 万吨，产量将达到 3662 万吨，基本实现供需平衡；PX 产能将达 3800 万吨/年，需求量约 4179 万吨/年，由短缺走向平衡。与此同时，我国高端化工产品的短缺矛盾还十分突出，2020 年我国石化行业贸易逆差为 2107.7 亿美元。预计到 2025 年，全国乙烯当量需求量约 7640 万吨/年，自给率 74%，以乙烯为代表的化工品仍然存在供应缺口。

3. 炼化项目大型化、集群化发展趋势和速度正在加快，新项目更加注重高端化、差异化和产业链延伸，行业竞争层级提升

“十四五”期间，我国千万吨级炼厂数量将达到 40 家，超过 2000 万吨/年的企业将由 2020 年的 6 家增加到 9 家；单厂规模将由 446 万吨/年提高至 630 万吨/年，规模化、集约化、区域化、一体化的“大炼化”时代已经到来，石化产业集聚效应凸显。市场竞争压力及安全环保政策发力将促使部分落后产能加速退出，将加快传统化工向高端化、集群化、基地化、绿色化发展的步伐。新项目瞄准高端产品，采用先进生产技术，企业通过向下延伸和高端化项目建设不断增强竞争优势，行业竞争层级日益

提升。

4. 民营企业发展迅速，国际石化巨头抢滩中国，竞争格局多元化，成本竞争力凸显

涵盖全产业链的集团化民营企业发展迅速，特别是浙江石化、恒力石化、盛虹石化等几个民营企业傍海而建、进出口运输便利，一体化程度高、精深加工能力强，经营方式灵活，加氢能力占炼油能力之比在 90%以上，化工原料收率明显高于国内同行，平均生产成本比国内传统炼厂低，具有较强的竞争力。巴斯夫、埃克森美孚等国际石化巨头抢滩中国，市场主体更加多元化，以其体量之大、水平之高、进度之快开启了新的竞争局面。面对经济下行、行业竞争压力加大的严峻形势，成本对效益的支撑作用更加凸显。国内石化企业纷纷从原料、人工、资金等成本要素入手，强化技术改造，向内挖潜降耗。“十四五”期间，石化企业将继续积极推进清洁生产新工艺、新技术、新设备的推广应用，强化过程管理，提高要素综合利用水平和成本竞争力。

5. 科技创新推进力度加大，我国石化行业技术将提速发展，未来石化技术向高端化、数字化、清洁化、可持续发展

根据《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》，“十四五”时期，我国创新能力将显著提升，全社会研发经费投入年均增长 7%以上、力争投入强度高于“十三五”时期实际，产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高。未来，我国政策将继续向科技创新和新材料高端化发展倾斜，石化行业技术将提速发展。一是高端化学品及化工新材料有望取得突破。我国石化行业将围绕航天、大飞机、高铁、汽车轻量化、电子信息等重大工程及人民生命健康和舒适生活的需要加快发展高端聚烯烃、专用树脂、特种工程塑料、高端膜材料等化工新材料，以及

功能材料、医用化工材料、高端电子化学品、茂金属催化剂、特种添加剂、新型助剂等专用化学品和特种化学品，提升产业链高端的供给能力。二是重油加氢工艺是炼油技术开发重点。随着原油品质逐渐变差，未来，我国炼油技术将围绕各重油装置组合加工重劣质油工艺，开展重质、劣质原油加工整体解决方案和工艺流程优化研究，重点开发固定床渣油加氢工艺技术和悬浮床渣油加氢工艺等，不断提高重油转化能力，降低产品中的含硫量。三是信息技术深入渗透。未来，智能化、数字化等信息技术将在石化行业得到更加深入的渗透和应用，智能工厂数量将不断增加。四是石化工业向清洁化、可持续发展。许多大型石化企业都采取了污染预防措施，包括围绕从源头上减少污染，实现清洁化生产，采用清洁合成工艺，开发和利用资源利用率高的原料，淘汰污染较大、高能耗的落后工艺，使用无毒、无害、绿色新原料，实现排放物回收再利用、余热再利用，优化系统、工艺及设备节能提高能效减少碳排放等可持续发展方法。

（二）面临的机遇和挑战

石化产业仍处在石化行业发展战略机遇期，国家战略和政策为石化产业带来了前所未有的发展机遇，而同时也面临着未来石化行业多元化竞争格局所带来的前所未有的竞争压力，需要面对石化行业日趋复杂的发展环境和市场剧烈变化的严峻挑战，以及国家对安全生产和绿色发展的严格要求所带来的成本压力。

华锦股份具有 40 余年发展历史，积累了丰富的生产运行经验，打下了扎实的管理基础，拥有良好的配套设备设施，培养了大批技术及管理人才，积累了良好的市场信誉和品牌效应。特别是通过资本运营、引资合作、改造发展，形成了化肥、石化、道路沥青及润滑油三大主营业务板块，主营业务突出，具备规模化、一体化发展能力。多年来，积累和形成的诸多

自身发展优势，为企业高质量发展奠定了较好基础。但在产能规模、体制机制、科技创新等方面也存在诸多问题和劣势。SWOT分析详见下表。

华锦股份“十四五”发展环境SWOT分析

	优势	劣势
内部环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 华锦品牌历史悠久，有一定品牌优势，在目标市场有较强影响力 2. 产业发展基础较好，生产运行经验丰富，管理基础扎实，配套设施良好，技术及管理人才储备充足 3. 有一定的区位优势。盘锦作为辽宁重要开放城市，是东北及蒙东地区的主要出海通道和对外开放的重要窗口，盘锦港运输条件优良，为原油进口和成品油运输创造便捷条件；随着渤海湾石化产业集群和盘锦市石化产业园区建设，产业集群效应进一步释放 4. 石化板块炼化一体，企业对抗原油及成品油市场波动带来的冲击的能力要明显强于单纯的炼油企业 5. 集团公司拥有强大的国际竞争优势，可为石化产业实现“引进来”、“走出去”提供有力支撑 6. 利用振华石油的海外资源优势，每年与伊拉克SOMO和沙特阿美签订原油年度采购长约。通过长约，为优势油种的供应提供了保障 7. 与客户建立了稳定的长期的战略合作伙伴关系，有一定的客户优势 8. 兵器工业集团精细化工及原料工程项目正在加紧推进，为华锦股份石化产业提供了进一步发展契机和条件 9. 化肥板块经过 40 余年发展，培养了大批技术、管理和营销人才，具有丰富的化肥生产、建设、经营管理经验，建有国家级企业技术中心，新产品开发能力是华锦股份化肥产业发展的重要技术支撑 10. 拥有北方最大的润滑油基础油生产基地，且同时拥有环烷基和石蜡基两种基础油生产能力，产品质量优，具有较强的竞争力，润滑油板块具备了良好的发展基础 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现有装置规模小，不具规模经济效应 2. 产业链下游品种较少，延伸不够，市场应变灵活性不强 3. 产品结构不够优化，同质化严重，产品差异化程度不高，缺乏高端产品，竞争力不强 4. 产品技术基本上为引进技术，自主创新能力较弱 5. 高端人匮乏，技术研发能力较弱，创新能力不强 6. 思想观念偏传统、体制机制不灵活，管理模式不够先进，管理层级多，管理效率不高，基础管理尚存在薄弱环节 7. 管理信息化、智能化支撑不足，石化产业还处于自动化实现、信息化完善和巩固的阶段，智能工厂建设任重道远 8. 远离目标市场，物流成本高，承担市场风险较大 9. 销售渠道窄，销售模式单一，营销模式偏传统 10. 目前产品市场份额较少，话语权不高 11. 国际合作和市场开发尚处于起步阶段 12. 原油全部依赖进口，无自有港口码头资源，储存能力有限，长距离管输成本高、风险较大
	机会	威胁
外部环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 随着国家优化营商环境、减税降费降准、支持实体经济发展、改革开放等政策的实施，企业经营环境将进一步改善 2. 兵器工业集团精细化工及原料工程项目列入国家石化产业布局，项目建设得到国家产业政策支持 3. 东北振兴和省、市两级石化产业发展战略创造了良好的产业发展环境 4. 化工市场需求持续增长，高端产能缺口为企业发展带来市场机遇 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国内及周边大型炼厂陆续建成，行业竞争加剧，挤压利润空间 2. 环保监管严格，生产成本增加 3. 成品油需求增速放缓，化工产品下游需求减弱 4. 国际原油价格难以预测，增加企业经营风险 5. 新建大型装置抢抓人才，造成技术骨干人才流失

三、“十四五”发展思路与目标

(一) 发展思路

聚焦主业，创新引领，立足于现有工艺和产品，通过工艺过程优化、资源高效利用，实现节本节能降耗，进一步提高企业竞争力盈利能力；通过高附加值产品、专用产品、差异化产品、定制化产品、军民融合产品的开发，推进产品升级，以产品结构不断优化调整打造发展新实力和竞争新优势；依托精细化工及原料工程项目建设，老基地与新基地互联互通，突破发展限制，实现互惠双盈，以高质量发展为华锦集团千亿级石化产业基地建设提供强力支撑。

(二) 发展目标

到“十四五”末，工艺创新、技术创新、产品创新成效显著，高端化、差异化、精细化产业结构更进一步，新老基地协同联动发展格局初步形成，企业发展取得实质性突破，企业竞争力明显增强，盈利能力显著提升。

华锦股份“十四五”发展目标

指标类型	指标	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
资本获利能力	主营业务收入(万元)	3600133.49	3600357.00	3600470.00	4078454.21	4388454.21
	利润总额(万元)	80032.72	70029.00	70078.00	117773.00	129866.00
	净利润(万元)	56022.90	49020.30	49054.60	82441.10	90906.20
	营业收入利润率(%)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
价值创造能力	经济增加值(EVA)(万元)	1200.95	26961.17	26980.03	45342.61	49998.41
	国有资产保值增值率(%)	103.04	103.38	103.32	103.67	103.75
	工业增加值(亿元)	53	51	50	55	56
	产能利用率(%)	92	103	103	103	95
	全员劳动生产率(万元/人·年)	69.61	65.72	65.66	79.71	90.61
	职工总数(人)	8056	8177	7917	6556	6536
高效运营能力	成本费用总额占营业收入比重(%)	97.83	97.99	97.80	93.95	93.89
	总资产周转率(次)	0.96	0.62	0.40	0.69	0.96
	流动资产周转率(次)	2.32	2.16	2.12	3.18	3.40
	应收帐款周转率(次)	161.05	181.02	181.02	186.21	158.96

指标类型	指标	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
	存货周转率(次)	7.80	5.94	5.66	5.82	5.93
风险防控能力	资产负债率(%)	60.38	59.98	59.98	59.94	59.66
	当年安全生产重特大事故	0	0	0	0	0
生产与质量控制能力	质量损失率(%)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	乙烯综合能耗(kgoe/t)	692	685	675	675	670
	炼油综合能耗kgoe/t)	63.5	63.0	62.5	62.5	62.0
科技创新能力	技术投入比率(%)	0.4	0.42	0.4	0.4	0.4
	自筹研发费用增长率(%)	6	6	6	6	6
	新产品贡献率(%)	35	35.5	36	40	40
	专利申请数(件)	59	60	61	63	64
	行业及国家标准制定(个)	0	0	0	0	1
市场竞争能力	市场占有率(%)	1.1	1.1	1.0	1.4	2.1
	高附加值聚合物产品销量占比(%)	63	64	65	66	67
	大客户销量占比(%)	62	63	64	59	60
	直供和终端销量占比(%)	30	34	36	37	40
	线上竞价交易量占比(%)	10	10	11	11	12
	加油站新开发数量(座)	1	5	7	42	45
绿色发展能力	万元可比价产值综合能耗下降(%)	-2.0	0.5	0.5	0.5	-2.0
	万元可比价产值新水用量下降(%)	-2.0	0.5	0.5	0.5	-2.0
	碳排放总量(万吨)	750	761	756	757	750
备注: 1. “十四五”期间,装置大检修按4年一次,2021年和2025年为大修年。 2. 北沥公司项目,2024年按6月份投产,60%负荷运行,2025年按80%负荷运行。 3. 职工总数按年末在职职工总数统计。						

四、发展重点与主要任务

(一) 创新引领,打造石化产业发展新优势

1. 大力推进装置改造技术升级

深挖装置潜力,通过装置改造和技术升级,实现能耗进一步降低,装置运行效率进一步提高,资源利用得到进一步优化,企业竞争力得到进一步增强。一是根据精细化工及原料工程项目建设进程适时启动现有乙烯扩产升级改造项目。在保障下游装置满负荷生产的同时,盘活老厂区闲置的

聚乙烯、苯乙烯等装置，并解决乙烯装置超高压蒸汽不足、三机效率低等装置固有瓶颈问题，大幅提高双烯收率，降低综合能耗，使现有乙烯联合装置能耗达到行业先进水平。二是完成200万吨/年柴油加氢装置提质改造。该项目的实施，可延长催化剂使用寿命，提高装置处理能力和水平，进料量由大修周期末期180t/h提升至215t/h，大修周期可以从3年提升至4年，实现一个大修周期内满负荷运行。三是新建6万吨/年硫磺回收装置。该项目的实施，可提高酸性气处理能力，满足一套装置出现故障时不因酸性气处理能力不足而对上游装置加工负荷产生影响，实现炼化装置的满负荷生产，同时满足环保要求。四是资源回收利用。完成环氧乙烷装置循环气乙烯回收利用项目，推进炼化氢气资源回收项目，实现乙烯、氢气等资源回收再利用，减少损失，不断提高资源利用率。五是提高装置平稳运行周期。不断提升设备管理水平，延长大修周期，争取在“十四五”期间由目前3年一次大检修达到4年一次大修，节约大修费用，增加生产时间，减少物料排放，为企业多创效益提供保障。六是统筹整合氢气、蒸汽、燃料气、氮气、仪表风、工厂风等公用资源，完成全面资源优化。

2. 大力推进产品结构优化调整

以市场需求为导向，以不断满足顾客要求为目标，围绕重点产品，寻找着力点和突破点，分类施策，一品一策，推动产品结构优化升级，不断提升产品竞争力。

一是成品油产品，持续推进军用油品的开发，大力促进军民融合产业发展，持续改善产品结构，不断促进企业效益增长。其一，持续推进军用汽柴油、军用航煤等军用油料的开发与生产，军民融合产业形成一定规模，具备社会化保军能力。其二，从炼化一体化角度，深入研究炼厂轻烃综合利用、柴油消减、轻油重油及石油焦利用路线，解决目前石脑油产品过剩、

柴油比例过高、石油焦效益低等问题，减油增化，大幅提升高附加值产品比例，提升整体效益和炼油综合竞争力。**其三**，实施乙烯原料优化-回收异戊烷项目。该项目通过分离回收加氢异构轻石脑油中异戊烷，不仅可以提高作为乙烯装置原料的石脑油质量，提高乙烯双烯收率 and 经济效益，而且能够获得高纯度异戊烷产品，实现碳五组分的综合利用，为提升企业经济效益开辟新的方向。

二是聚烯烃产品，围绕产品提质升级，加大新产品开发力度，实现产品向高端化、差异化、定制化发展。**其一**，完成双峰聚乙烯系列产品的研发与质量提升。以PE100管材料为主，开展高附加值双峰聚乙烯系列产品的研发与质量提升工作，实现华锦股份双峰产品“零”的突破，打破产品国外垄断局面，推动国内“双峰聚乙烯”行业的发展。**其二**，完成聚乙烯高刚性地埋管专用料的研发与应用。开发应用于地埋管及其改性领域的具有高刚性、低收缩率等特点的聚乙烯专用料，在聚丙烯地埋管专用料H2483之外，开拓聚乙烯在地埋管领域的应用。**其三**，完成耐 γ 射线医用透明聚丙烯的研发。在透明聚丙烯生产技术的基础上，通过耐 γ 射线辐照性能的添加剂配方研究，改善产品的耐 γ 射线辐照性能，应用于医疗级产品。**其四**，完成抗冲击透明聚丙烯的研发与推广。加强校企联合，开发具有较高冲击强度的透明聚丙烯产品，不断满足客户对透明聚丙烯产品提出的新要求。**其五**，完成锂电池膜料产品性能提升。通过掺混料仓改造、增加氢气先进控制系统等手段提高分析和控制水平，提升产品质量稳定性，改善锂电池膜综合性能，达到进口产品水平。**其六**，完成聚乙烯光伏桶专用料的开发。开发可应用于漂浮式光伏电站的漂浮式基础平台组件的聚乙烯光伏桶专用料。漂浮式光伏电站是近几年发展起来的一项新技术，其最大的优点在于充分利用水域（海洋、湖泊、河流、水库等）创造经济效益，节约

用地。漂浮式光伏电站主要包括光伏组件、电气设备和漂浮式基础平台。其中，漂浮式基础平台是整个电站的重要载体，主要由大量的浮筒、浮箱、浮管等组成，主要采用高密度聚乙烯树脂吹塑制成。**其七**，高抗冲高光泽度聚苯乙烯研发。产品具有高强度、高刚性、高光泽等优良性能，可作为工程塑料广泛应用于电子、家电、食品包装、建材、医疗器械、音像、玩具、线圈骨架、纺织用纱管、农业用车水板配件及小型塑料管、板等各个领域。

三是ABS树脂产品，立足现有本体ABS生产装置，充分利用本体ABS技术安全环保和产品纯净的特点，加大研发投入，实施引智工程，自主研发和对外合作相结合，打造ABS树脂研发平台，不断提升研发水平，实现产品向差异化、功能化、定制化发展。**其一**，完成抗冲环保耐热ABS树脂开发。产品具有低气味、优良的耐热和抗冲击性能，并有亚光特性，适用于汽车内饰及外部结构部件及IT行业制品。**其二**，完成PC/ABS(聚碳酸酯/ABS树脂)合金用ABS树脂开发。产品具有高流动、超亚光特性，并与PC有良好的协同作用，适用于制备PC/ABS合金，可应用于汽车、家用电器及IT行业制品领域。**其三**，完成抗菌ABS树脂开发。产品具有长效抗菌、抗霉性能，适用于日常用品和汽车内饰。**其四**，完成超低气味和低挥发性有机物(VOCs)ABS树脂开发。产品具有超低气味和低VOCs特点，并可根据客户需求生产高光或亚光产品，应用于汽车、家用电器等对气味要求较高的产品领域。**其五**，开发医疗级ABS树脂。产品具有低残留单体含量特别是低丙烯腈残留，并且低气味和低VOCs，应用于医疗用品结构部件或配件。**其六**，进行LND橡胶在本体ABS装置的应用研究。一方面，利用上下游一体化便利条件，开展本体ABS装置所用橡胶国产化应用开发，“隔墙”运输，降低成本；另一方面，开发用于ABS树脂生产的定制橡胶品种，在ABS树脂

低成本应用的同时，满足开发特有的、差异化、高附加值ABS树脂产品的需要，不断提升产品竞争力和盈利水平。

四是芳烃产品，通过现有装置的资源优化和改造升级，实现提质降耗和产品结构优化，不断提高产品竞争力。**其一**，完成炼化重整芳烃装置达产优化改造。该项改造完成后，重整装置规模由50万吨/年增至55万吨/年，可提高重石脑油加工量5万吨/年，增加“三苯”产量，在改善产品结构的同时降低装置能耗。**其二**，盘活老苯乙烯装置。依托乙烯装置扩能改造，对老苯乙烯装置进行盘活改造，改造后装置能耗达到行业先进水平。

五是深加工产品，不断促进C9产业链。针对锦阳公司现有重芳烃分离装置生产能力瓶颈问题，对装置进行改造，提高生产能力，改造完成后装置产能由现有14.6万吨/年预计可达17万吨/年。

3. 大力推进新老基地联动发展

依托兵器工业集团精细化工及原料工程项目，通过新老基地互联互通，联动协同发展提高华锦股份竞争力，为进一步拓展发展空间创造条件。**一是**借力营口港、盘锦港码头以及储罐、管线建设，老基地通过管道与辽滨新基地港口码头之间实现原油、成品油、化工品的输送，依托临港码头和罐区，增强应对市场变化的灵活性，提升抵御市场风险的能力。**二是**由辽滨新基地向老基地输送石脑油等原料，解决老基地扩能改造的原料来源，从根本上解决老基地原料不优化，能耗、物耗高的问题，解决老基地因产业政策发展空间受限难题。

（二）转型升级，打造化肥产业发展新动能

1. 加快推进新型肥料研发进程

积极面对化肥行业发展新常态，加快推进新型肥料研发进程。在稳定性尿素生产的基础上，沿着产品差异化、高端化发展方向，积极开展肥料

新品种的研发，构建形成产品有特色、品系框架成熟、研发成果领先实用、生产技术安全可靠的肥料生产基地。一是高效稳定性氮肥研制与产业化。主要解决适应尿素工业化生产工艺的新型生化抑制剂配制生产技术问题，新型高效生化抑制剂或氮肥添加剂添加技术与不同工艺大颗粒尿素生产装置科学对接的工业化生产技术问题，以及新型高效稳定性尿素肥料在不同区域与类型土壤中的专用性和有效性关键技术问题。二是多元复合尿素增效技术研究。以稳定性尿素为氮源，将现已掌握的生化抑制剂添加技术与生物刺激素、中微量元素等肥料增效物质科学结合，形成生化抑制剂+生物刺激素+中微量元素的多元组合，研究1-2种增效肥料配方，实现尿素的多元增效，提高氮肥利用率。三是生物菌肥与大量元素肥的结合技术研究。生物菌肥有固氮、促磷、解钾功效，但因肥料对其有抑制作用，生物菌肥通常单独使用。通过增加隔离等技术措施，使菌肥与大量元素肥料有效结合，开发出生物菌肥尿素产品，实现一次性施肥。四是功能性肥料研制。研究功能性肥料的复配技术，增加肥料的抗旱、抗倒伏、除草等功能，开发出至少一种功能性肥料产品。五是肥料复合技术研究。研究硫酸钾+复合肥等低成本硫基肥料生产技术，开发出适合于棚菜、大田的水溶肥配方各2种。

2. 加快推进新疆化肥转型发展进程

通过深度挖潜、下游产品开发，扭转目前经营困局，走转型发展之路。一是建设中石油天然气输送管线，通过中石化、中石油天然气双管线运行，解决天然气保供难题。二是通过优化生产运行、简化工作流程、精简机构人员、强化销售及物资采购管理、实行薪酬制度改革、人员本土化和社会化业务外包等一系列举措，实现资源保障、成本优化、管理优化、人员优化、市场优化，提升企业整体竞争力。三是力争“十四五”期间为特能集

团天河化工厂硝酸铵项目提供液氨原料，以集团公司内部上下游产业链协同促进企业发展。**四是**深入开展市场调研和可行性分析，向下游发展三聚氰胺等高附加值产品，延伸尿素产业链，实现转型发展。

（三）多元发展，打造润滑油产业新格局

做强做大环烷基润滑油基础油，做优做精成品润滑油，深度延伸产业链，不断优化调整产业产品结构，建设特色润滑油—高等级道路沥青—化工新材料的环烷基资源综合深加工产业基地，逐步形成沥青、润滑油基础油、成品润滑油、精细化产品等为主导的多元化产业格局，以专业化、特色化、高端化、差异化、精细化、军民融合发展，打造沥青/润滑油板块“升级版”。

1. 大力推进润滑油成品化发展

推进润滑油快速换油中心等营销服务一体化建设项目，持续完善营销渠道和网络，全面开展润滑油产品的市场推广，创造新的效益增长点。适时谋划建设 15 万吨/年成品润滑油调和装置，进一步提高市场占有率和影响力。建设国家级润滑油研发中心，通过联合研究和合作项目促进技术创新，形成具有完全自主知识产权的配方及生产技术，开发高端和军用润滑油产品，促进“军民”两线同步发展，推动高新技术经济产业升级发展。

2. 大力推进环烷基资源综合深加工基地建设

依托北沥基地，规划建设燃料油供应保障能力提升项目、7万吨/年食品级白油加氢装置及配套工程、环保型环烷基润滑油基础油及配套工程、4万标立/小时制氢装置及配套工程、环保型特种油及配套工程五个项目，主要生产重交道路沥青、高端环烷基润滑油基础油、高附加值溶剂油、高品质白油、变压器油等产品，打造环烷基资源综合深加工基地，极大丰富产品品种，提高产品品质，优化产业产品结构，大幅提升产业竞争力。

3. 大力推进新材料产业布局

紧抓盘锦市辽东湾石化产业发展机遇，依托集团公司精细化工及原料项目，通过产业链的进一步延伸，建设开发高端化、差异化高性能新产品，布局新材料产业，进一步推动企业升级发展。规划产品主要有：利用精细化工及原料工程项目副产催化油浆，新建7万吨/年针状焦联合装置，生产油系针状焦产品，填补国内高端针状焦缺口；利用精细化工及原料工程项目副产加氢尾油，新建40万吨/年加氢尾油异构脱蜡装置，生产高品质润滑油基础油及低芳溶剂油及工业白油，进一步改善产品结构。研究谋划利用精细化工及原料工程项目丁二烯，新建23万吨/年尼龙66装置。尼龙66广泛应用于军工产品、航天、高铁、汽车领域，是促进国内新材料高端市场发展的关键原料。

五、保障措施

（一）大力提升运营管理水平，为企业效益最大化提供保障

一是突出市场导向，持续完善以计划管控为牵引的采购、生产、物流、销售、研发等运营全链条协同管控机制，统筹构建完善的运营综合计划管理体系，激发运营链条中每个节点的价值创造潜能，提升价值创造能力。二是依托线性规划软件（PIMS），建立包括北沥公司在内的多厂、多模式优化模型，实现炼化一体化全产业链优化。谋划辽东湾项目建成后内部资源整合和优化，实现新老基地“互惠双赢”最佳模式运营。三是按照“有序推进、模拟经营、公平交易”的思路，完善内供市场定价模型，试点推进内部互供产品价格管控听证制，处理好内部竞争与外部市场的关系，深入推进企业内部市场化改革，以内部市场化推动单元成本显性化，促进运营效益最大化。四是以基础管理提升为着力点，完善优化企业价值链，强化既有价值链各环节价值创造能力，查找研、采、产、销、运等关键价值

环节新要素，探索效益增长的新资源和新动力，推动运营水平全面提升。

（二）大力提升生产质量水平，为企业竞争力提升提供保证

一是紧紧围绕提质降耗、节本增效，着力于抓好生产指挥和调度协调，合理调配各种资源，确保生产装置长周期、高效、优化运行。二是大力开展产品质量提升行动，不断提升产品质量水平。以强化过程管控、质量监控端口前移为重点健全质量管理体系，夯实质量管理基础；以质量关键工艺优化、消除制约质量提升的设备瓶颈为重点加强质量技术攻关，提升质量保证能力；以标准提档升级、打造标杆产品为重点强化品牌建设，提升产品市场竞争力；以提升分析检验能力、完善质量检测手段为重点强化质量监测能力建设，提高质量保障能力。着力于计量管理体系建设，强化计量主体责任，维护正常生产经营秩序，持续提高华锦股份经济效益和社会信誉。三是设备管理水平提升。加大设备预知性维护技术的投入力度，采用先进的在线检验、检测、评估手段，变被动维修为主动维护，提高设备的完好率和有效运转率，提高装置平稳运行周期，延长大修周期，争取在“十四五”期间由目前3年一次大检修达到4年一次大修，节约大修费用，增加生产时间，减少物料排放，为企业多创效益提供保障。

（三）大力推进企业深化改革，为企业发展注入新活力

一是以上市公司董事、高级管理人员以及对上市公司经营业绩和持续发展有直接影响的管理、技术和业务骨干为激励对象，以限制性股票为激励方式，适时实施上市公司股权激励或员工持股计划，推动上市公司建立健全长效激励约束机制，有效激发企业发展动力。二是扎实推进闲置、低效资产处置，瘦身健体，提升资产经营质量，及时处置待报废资产，盘活闲置资产。三是将华锦集团所持的辽宁北方化学工业有限公司的股权转让给华锦股份，持续优化上市公司的产业结构。

（四）大力提升科技创新能力，为企业转型升级提供有力支撑

一是整合华锦股份科技创新研发资源，完成华锦化工研究院总体建设，打造华锦股份技术开发平台、成果转化平台、科技合作平台、人才培养平台，由华锦化工研究院全面引领华锦股份科研工作。二是加大科研投入，建设中试实验基地，配备高端分析测试设备、化工模拟计算软件、科研项目管理系统等，建设国内一流的高端化、现代化、数字化的科技创新基地，成为企业可持续高质量发展的研发核心和技术支撑。三是高效运行聚烯烃和 ABS 树脂新产品推广组，由项目负责人牵头组织人员构成、明确职责分工，并对新产品的排产、定价、试销等工作负责，构建开放、灵活、高效的新产品开发组织架构，打造“产销研”一体化创新模式。四是加强与 204 所、中科院、长春应化所、大连理工大学等集团公司内部、国内外科研院所和高校的深度合作，发挥协同创新作用，建立“产学研”联合的开放式、融合型研发团队和科技创新支撑体系。五是建立健全科技创新奖励制度，深化分配制度改革，积极探索科技人员股权、期权和分红权激励政策，打造薪酬和贡献匹配、企业和团队共赢的科技创新激励机制。六是加大人才培养力度，建立高级专业技术人才培养基地，实施“3+1”人才培养工程，创新人才引进模式，积极引入外部智力服务和技术支持等，多渠道解决高层次人才短缺问题。通过优化人才选拔机制、完善人才评价体系、畅通人才发展通道等，多方式开发人才资源，打造素质高、业务能力强、有活力的科技人才队伍。

（五）大力提升营销服务能力，为企业提升盈利能力提供强力支持

一是从企业实际出发，全面导入“市场营销”观念，加速培育“全员营销”理念，大力开展先进营销文化建设，塑造富有特色的企业营销文化，构筑企业核心能力。二是以市场需求为导向，统一协调新产品研发、

产品生产至产品交付及服务全过程，建立“以销定产”的运行机制和“营销拉动”的运营决策机制。三是通过营销系统资源和业务的高度整合，打造营销管理中心和物流管理平台，实现营销组织架构和管理模式变革，构建资源高度共享、管理高度集中、业务高效协同的集约化营销管理体系。四是逐步完善营销平台建设，整合信息系统资源，有效提升客户服务质量。全面实施产品网上竞价销售与线上交易，交易量占销售总量90%以上。与大型石油石化企业及专业IT网络公司深度合作，共同建立大宗专业产品交易的B2B电子商务平台。充分利用华锦营销平台各种信息资源，深入挖掘价格发现、客户共享、广告推送以及客户行为数据分析转化等线上功能，实现价值创造最大化。五是“一品一策”，系统谋划各类产品营销策略，准确产品定位，创新营销模式，优化竞争策略，拓展销售渠道，优化客户结构，增进客户服务，打造品牌产品，提高目标市场份额，开发空白市场区域，持续提升产品的市场竞争力和盈利水平。六是大力推进以薪酬体系、分配机制、绩效考核、营销激励以及适度扩大自主经营权等营销系统薪酬和激励机制改革，激发营销系统员工为企业创造价值的积极性和能动性。七是着力于市场策划能力、渠道开发能力提升，基于客户经理负责制，建立并打造客户经理至营销策划师、营销执行专家的人才发展通道。八是大力开拓国际市场，拓展销售渠道，持续推进化肥、聚合物国际贸易。着力推进成品油出口业务发展，拓展油品国际市场，逐年增加成品油出口额度。

（六）大力提升信息化水平，为企业管理全面升级提供强大助力

一是完成业务和系统集成。在供、产、销及其它领域进行横向集成，从管理层、执行层、操作层进行纵向集成，依靠信息、数据的沉淀与流动，让企业内的所有信息化系统形成有机整体，实现企业运作效率提升。二是强化数据治理和应用。提高数据获取能力，建设数据仓库，强化数据管理，

扩大数据应用，盘活数据资产，为提高业务效率、监测水平、科学决策能力及上下游协同运行提供支撑。三是提高生产管控智能水平。扩大先进控制系统 APC 应用，健全完善生产优化模型，进行生产操作智能化改造，深化原油供应链管理系统应用，将原油供应、生产制造、生产调度、能源管理、安全管理、质量管理等进行流程、业务和数据集成，提升生产操作业务协同水平，以高度自动化、智能化、一体化、精细化管控，优化生产操作，挖掘装置产能，扩展原油油种，实现提质创效、节能降耗、挖潜增效。四是全面提升业务信息化水平。优化完善已建信息系统，推广应用，提升使用价值；持续完善综合管理平台，优化业务流程；持续推进业财一体化，加强财务管控；持续推进采购业务数字化管理，提高服务效率和质量，降低库存资金占用；持续优化营销平台，提升服务客户能力；应用先进技术，提高在线监测能力，强化基于大数据的设备预测性维护，实现设备全生命周期管理。

（七）大力推行安全绿色发展，为企业实现可持续发展保驾护航

一是全面提升安全保障能力。不断完善安全生产责任体系，确保安全生产责任制有效落地。加大安全生产标准化一级企业培植和创建，至“十四五”末期，具备安全标准化一级企业水平。持续完善安全生产风险监测预警系统，以信息化手段提升防范化解重大安全风险和安全监管能力，不断提高装置仪表自动化控制率，提升企业本质安全水平。二是大力推进污染防治能力建设。实施硫磺装置尾气后处理、煤厂全封闭改造等项目，强化尾气、烟气、VOCs 等重点污染物治理和污染防范，严控污染物排放，确保实现全面达标排放。三是大力推进绿色制造。加大减排力度，实施废碱处理工程项目，实现乙烯、炼化废碱液自行处理，减少危险废物排放。持续推进含油污泥减量化处置等废物资源化利用项目建设，提高废物综合

利用率。**四是**大力推进节能降碳工作。着力于持续完善能源管理体系，强化目标责任制和问责制，加强能耗定额管理，做好碳排放交易，争创节水型企业，确保能源管理取得实效。积极采用节能新技术，加快推进碳回收捕集、乙烯膜回收及甲烷净化技术改造、新疆化肥尿素装置汽提塔改造、锦西化肥循环水系统节能改造合同能源管理项目等节能改造项目实施，实现节能减排降耗。

（八）大力提升采购管理能力，为企业高质量发展提供物资保障

一是推进采购模式变革。通过招标方式确定公共平台上的工业品超市，或通过框架采购完成自建网上工业品超市上架，实现主要采购模式在依法合规的前提下，从现有的询价和招标为主向网上工业品超市为主的模式转变。**二是**建立战略供应链体系。开发公共平台的战略合作，开发重要备件、材料等终端产品供应商的战略合作及其产品的供应链培养，将部分产品作为供应商的原料，战略采购与市场营销有机结合，强化提高供应链的稳定性，建立供需双方闭环的战略供应链体系。**三是**推行货柜销售。对于频繁使用的办公用品、润滑油等物资，采用货柜销售模式，实现物资流转最后一公里的周到服务。**四是**打造全新仓储方式。通用物资利用现代物流的便利，即时送达，实现物资“仓储于市场”，在免除仓储成本的同时保证及时供应。不在市场流通的特定用户的特种物资，通过代储或利用制造商的材料和配件库存，实现“仓储于制造商或代理商”。需要一定罐存的主辅材料，通过市场分析掌握资源供应状况，利用罐存波动及生产消耗规律，适时供应，实现“物资仓储于用户”。部分频繁使用的物资通过自动货柜模式，由供应商“仓储于现场（用户侧）”。