

飛躍発展中の長興島石化産業

大連長興島經濟技術開発区管理委員会



01、大連市石化産業の優位性

大連市石化産業の歴史は長い
最大の「原材料加工」産業

2021年の規模以上の石化
産業生産高
約3743億元

工業総生産高をもとにす
る割合
45%以上



1933年、満洲化学工業株式
会社が設立



大化合成屋内作業場



1951年、周恩来総理は大連
化学工場を視察



中国石油大連石化公司

01、大連市石化産業の優位性

大連市石化の産業状況

製油

5050万トン/年

全国都市トップ1

PTA

1700万トン/年

全世界の28.3%を占め、世界最大のPTA産業基地

PX

590万トン/年

全世界の20%を占め、全国都市トップ1

エチレン

150万トン/年

国内の7.3%を占める

長興島石化の産業状況

製油

2000万トン/年

全市の39.6%を占める

PTA

1160万トン/年

全世界の68%を占め、世界最大のPTA産業基地

PX

450万トン/年

全市の76%を占め、全国都市トップ1

エチレン

150万トン/年

全市の100%を占める

02、石化産業の空間分布図

石化産業の空間分布



空間分布

すでに長興島（西中島）石化産業基地、大孤山化工区、松木島化工園区の三大石化産業エリアが整備され、大連市石化産業「十四五」計画に基づき、長興島（西中島）国家級石化産業基地の建設と発展を力を尽くす。

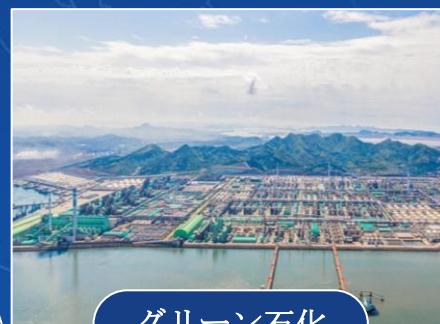


03、大連長興島經濟技術開發区の概況

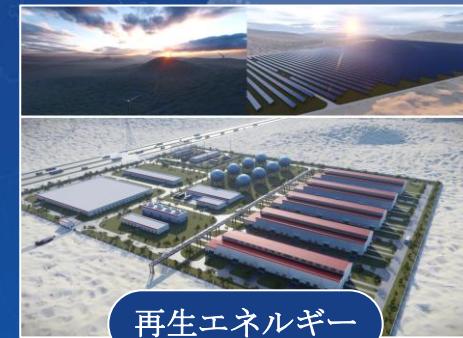
長興島經濟技術開發区は大連市の西北方面、渤海湾の東岸線中部に位置している。国家级經濟技術開發区、国家七大石化产业基地の一つ、東北唯一の国家级石化基地として、世界一流の石化产业基地を建設する責任がある。



“1 + 3” 産業システム



グリーン石化



再生エネルギー



臨港施設



港物流



03、大連長興島經濟技術開發区の概況

地域内で道路、鉄道施設は整備され、東北高速道路や鉄道と直接につながる。天然ガス、電力、給水施設が完備されている。



一、地理位置

- 距大连: 110公里;
- 距沈阳: 290公里;

二、道路交通情况

- 铁路: 现状电气化铁路已入岛, 西中岛车站已具备运营条件, 国铁一级, 客货两用。
- 道路: 已建设完成道路28公里。

三、基础设施情况

- 电力: 西中岛已建66kv输变电工程满足施工用电; 在长兴岛已建500kv输变电工程, 满足项目一期生产用电, 需新建两路四回220千伏输电线路至西中岛; 根据项目二期建设需要启动西中500kv输变电工程建设。
- 天然气: 管道天然气加LNG码头天然气双保障。
- 水源: 海水淡化、自来水、辅助再生水多水源保障。



● 汽、气、水、电一体化供应

● 污水、危废集中处理

- 供水: 项目自建海水淡化厂。项目总海水取水量较大, 约为35万吨/小时, 建议在西中岛葫芦山湾防波堤外解决, 减少对湾内环境影响。

- 污水处理: 项目自建污水处理厂, 污水拟全部回用并实现近零排放。如有污水排放, 需预处理后依托园区规划的污水厂处理后排放。

- 蒸汽: 项目自备天然气热电厂。也可依托园区规划的公共燃煤热电厂, 获得供热服务。

- 气体: 项目自建空分、POX制氢装置。也可依托园区规划的工业气体厂, 获得供氮、供氧服务。

- 危废处置: 项目危废在园区内处理, 园区已经建成物化处置、填埋场, 焚烧装置于今年年底投产。

- 管廊: 园区公共管廊由园区负责建设至用项目线外。

- 铁路: 园区已建成西中岛至五岛站铁路, 项目根据需要建设专用线进入西中岛铁路站场。

- 码头: 为满足项目LNG海运需求, 拟将西中岛规划的2个30万吨原油码头中的1个调整为26.6万立方米LNG码头。园区已启动LNG码头调整方案论证, 如果论证可行将申请对大连港总体规划调整, 为争取LNG码头打基础。

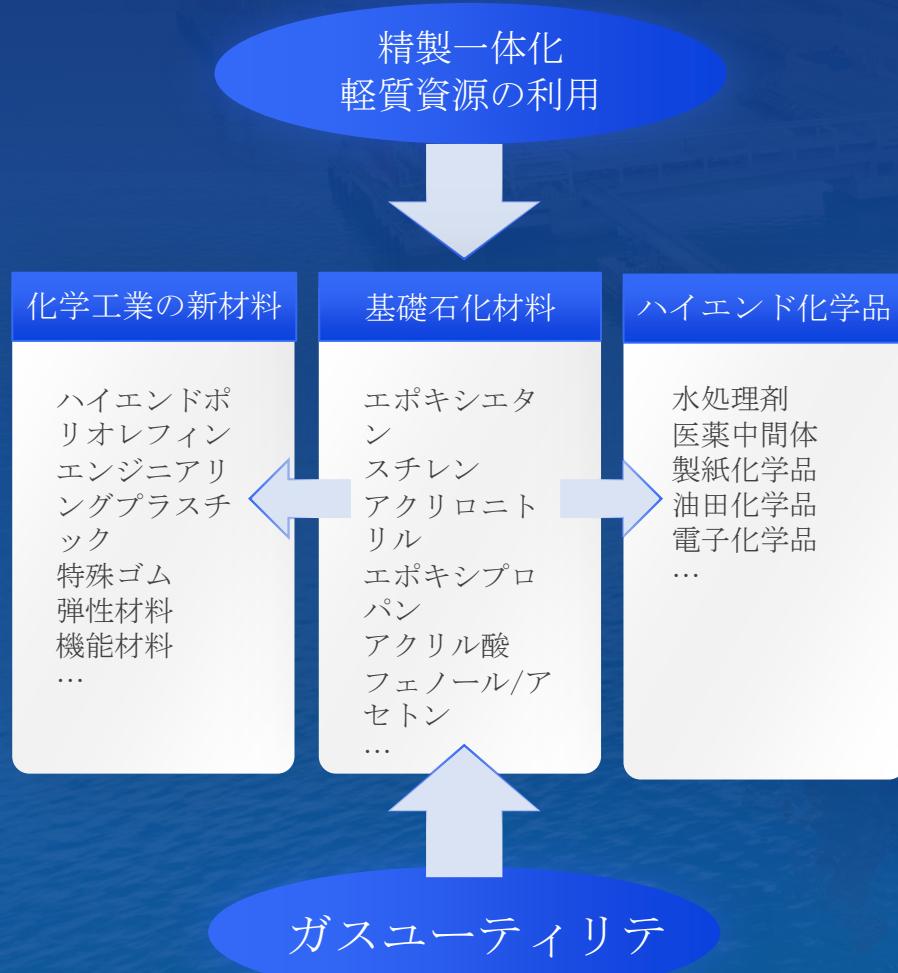
03、大連長興島經濟技術開發区の概況

仕事と生活便利な近代化臨港産業新城を構築できた。

電気供給、水道、通信、ガス、汚水処理などのシステムだけではなく、デパート、学校、病院などの生活施設も完備されており、ゴルフ場、市民広場、海浜公園、スポーツ公園などすでに完備し利用できる。



04、長興島「十四五」石化産業発展計画



大連長興島（西中島）石化産業基地の内部と外部の条件及び発展戦略、産業定位と目標。



将来、基地は精製一体化の先導として、軽質資源利用の補充、石化の精製加工の発展、ガスユーティリティの支えという産業枠組みを構築する。



精製一体化

優勢と先頭の役割を發揮し、大規模石油精製プロジェクトの最適化によって、エコを実現すると同時に、エチレン、芳香族炭化水素装置に優良な原料を提供し、エチレン、芳香族炭化水素の生産コストを低減し、競争力を高める。



石化精製加工

精製一体化、軽質資源利用プロジェクトから提供された有機原料を利用して、また他の基礎原料も利用して、さらに化工新材料、ハイエンド化学品を主とする石化化工製品を発展させ、東北地区と国内製造業のグレードアップの需要を満たす。



軽質資源の利用

臨港の位置優勢を發揮して低炭素資源を輸入し、軽質炭化水素分解、プロパン脱水素などの多元化技術を利用してオレフィンを加工したり生産したりし、また精製一体化の補充として、基地内の基礎精製産業の発展性、柔軟性を高める。



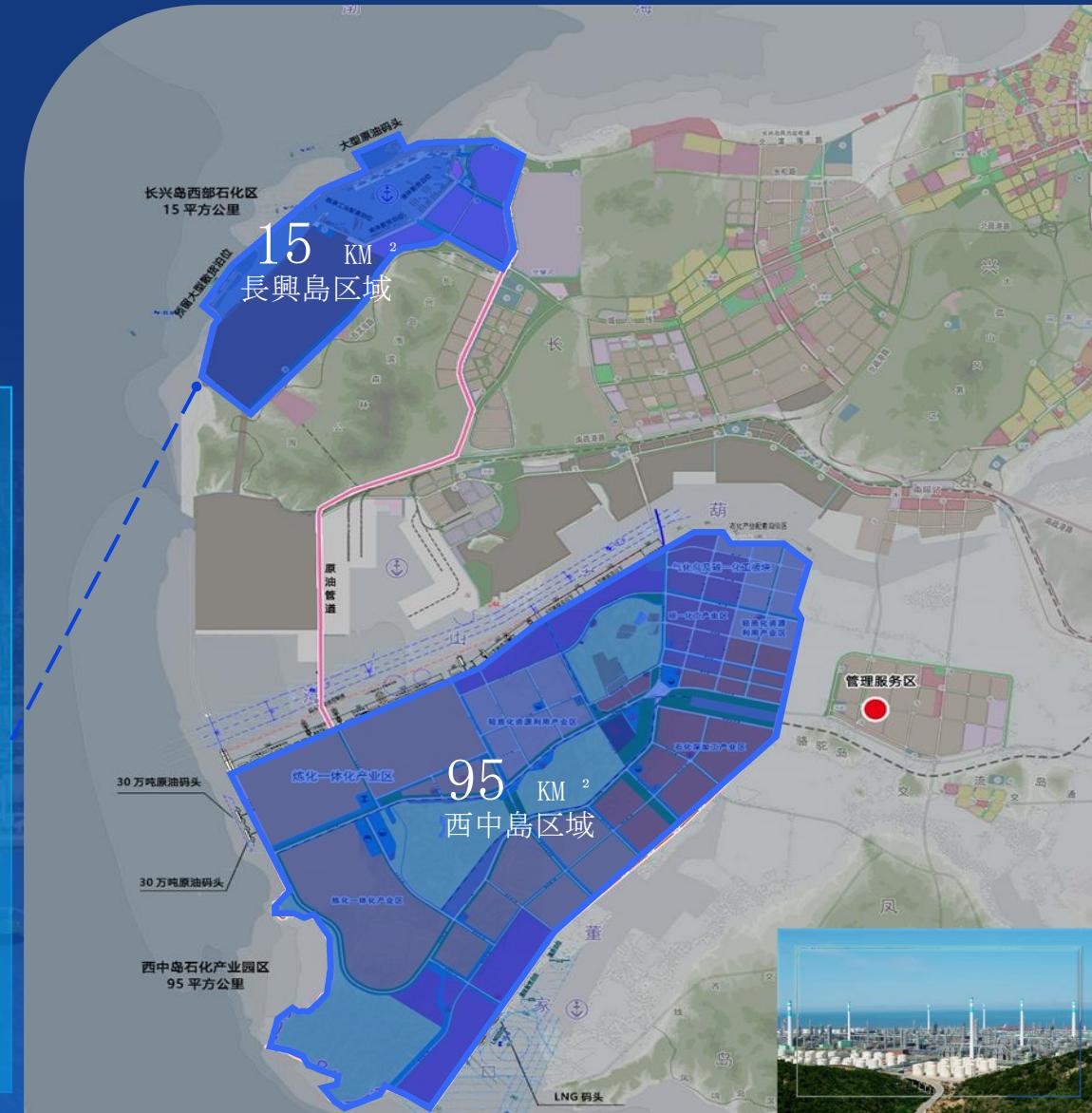
ガスユーティリティ

石炭から精製一体化などのプロジェクトに安い合成ガスなどの工業ガスを提供し、副産の水素の資源化利用を実現する。メタノール、酢酸などのC1化学製品を生産する。

05、大連長興島（西中島）产业基地の概況

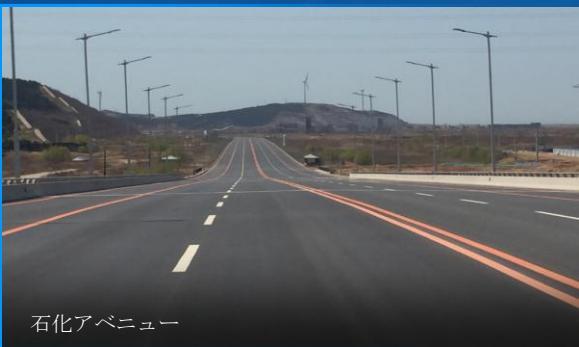
計画総面積は110平方キロメートル
長興島区域は15平方キロメートル
西中島のコアエリアは95平方キロメートル

長興島区域：「十三五」期間、長興島区域はほぼ開発済みで、恒力集團は1500億元を投資して、国内初の民間企業に開放された2000万トンの精製一体化している産業園を建設した。2021年の生産高は1900億元を実現した。



05、大連長興島（西中島）产业基地の概況

西中島区域：「石化島」として計画し、利用可能な土地は約70平方キロメートルである。現在、40平方キロメートル近くの建設用地と海岸線、入島鉄道、道路、航路などの施設が整備され、大規模な石化プロジェクトを建設できる。



06、西中島中日協力化工新材料エリア

西中島中日協力化工新材料エリア：中国東北での唯一の国家级石化基地-大連長興島（西中島）石化产业基地に位置する。陸なら、北は瀋陽から292キロ、南は大連の中心から110キロ離れている。海上なら、上海港から650海里、韓国銀川港から373海里、日本長崎港から670海里離れている；大連空港は8カ国と地域の22つ都市と運航し、その中、日本の10都市と繋がり、週95便で運航している。



06、西中島中日協力化工新材料エリア

西中島中日協力化工新材料エリア：該当区域の計画面積は5平方

キロメートル以上で、大連長興島國家級石化基地の精製一体化、軽質原料加工及びガス総合利用産業チェーンの発展優勢により、日本化工企業に向けて化学工業新材料、ハイエンド化学品、水素エネルギー総合利用など精製加工産業プロジェクトの発展に力を尽くす。

类别	主要产品
一 高性能树脂	
1 高端聚烯烃	己烯共聚聚乙烯、辛烯共聚聚乙烯、醋酸乙烯共聚聚乙烯、茂金属催化聚烯烃、超高分子量聚乙烯等
2 工程塑料	聚碳酸酯、聚酰胺工程塑料、聚甲醛、特种热塑性聚酯、聚苯醚、聚苯硫醚、特种工程塑料（聚酰亚胺、聚芳酰酰胺、聚醚酰胺、液晶高分子聚合物等）、聚甲基丙烯酸甲酯等
3 聚氨酯	发泡材料、涂料、胶黏剂、密封剂、弹性体等材料，还有MDI、TDI、特种异氰酸酯、聚醚多元醇等关键原料
4 氟硅树脂	聚四氟乙烯、聚偏氟乙烯、聚全氟乙丙烯共聚物、其他氟树脂、硅树脂、硅油等
5 其他	聚乳酸、二氧化碳可降解塑料、PBS类可降解塑料、高吸水性树脂、电子级环氧树脂等
二 高性能合成橡胶	
1 特种合成橡胶	溶聚丁苯橡胶、稀土顺丁橡胶、丁腈橡胶、丁基橡胶、乙丙橡胶、异戊橡胶、氯丁橡胶、丙烯酸酯橡胶、氯磺化聚乙烯橡胶、氯醇橡胶、硅橡胶、氟橡胶等
2 热塑性弹性体	苯乙烯类热塑性弹性体、聚氨酯热塑性弹性体、聚烯烃类热塑性弹性体等
三 高性能纤维	碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维、聚苯硫醚纤维、聚酰亚胺纤维、聚对苯撑苯并双噁唑纤维
四 功能性材料	
1 水处理用膜	微滤膜、超滤膜、反渗透膜、纳滤膜等
2 特种分离膜	渗透汽化膜、有机蒸汽分离膜、工业气体分离膜、血液透析膜等
3 离子交换膜	电渗析用离子交换器、电解用全氟离子交换膜、全氟燃料电池膜等
4 锂电池隔膜	动力锂电池隔膜、移动设备用锂电池隔膜等
5 光学膜	光学聚酯膜、光学醋酸纤维膜等
6 光伏用膜	EVA封装胶膜、PET基膜、PVF/PVDF背板保护膜等
7 其他	导电薄膜、介电薄膜等
五 专用化学品	其中电子化学品按用途分为基板、光致抗蚀剂、电镀化学品、封装材料、高纯试剂、特种气体、溶剂、清洗前掺杂剂、焊剂掩膜、酸及腐蚀剂、电子专用胶黏剂及辅助材料等大类
六 无机新材料	无机纳米材料、无机晶须材料、光催化材料、石墨烯材料、半导体晶圆材料和无机纤维材料



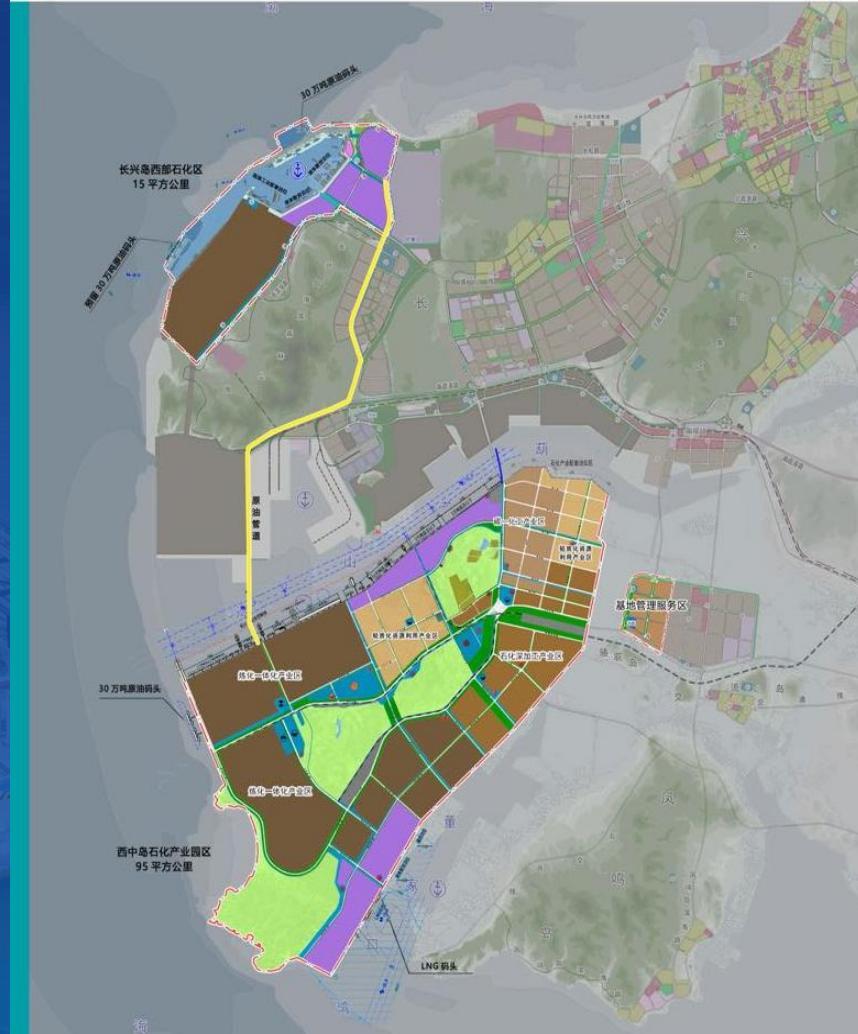
07、西中島区域の優位性-国家級石化基地



2010年4月,李克强总理第三次视察长兴岛指示:

“长兴岛具有建设中国最大石化产业基地的条件”，“瞄准世界级水平，建设具有国际竞争力的大型石化基地”

2019年9月『中国共产党中央国务院は東北地区の改革深化を支持し、高品質の発展を推進する意見』（中發【2019】37号）は「大連長興島（西中島）石化产业基地の建設を加速し、石油精製加工の発展をサポートする」と明確に提出了。



一、规划面积

规划面积 110平方公里:

- 长兴岛西部石化区面积 15平方公里；
- 西中岛石化产业园区面积 95平方公里，建设用地 74.6平方公里。

二、基地规划

规划原则:

- 整体规划、分步实施
- 科学布局、联动发展
- 安全环保、开放合作

发展思路:

- 炼化一体化
- 装置规模化
- 产业园区化
- 生产清洁化
- 产品高端化

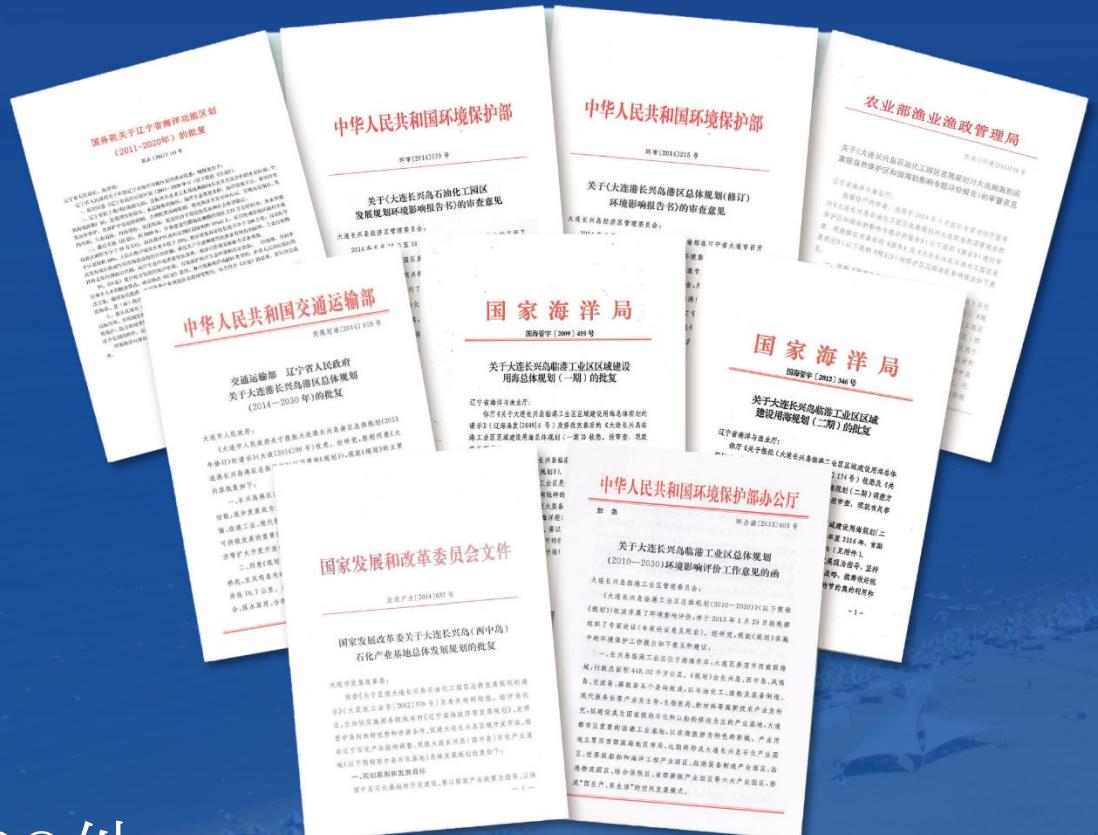
三、产业规模

到2030年:

- 炼油: 4000万吨级
- 乙烯: 1000万吨级
- 芳烃（PX）: 1000万吨级

07、西中島区域の優位性-ハイレベル計画

項目38件が承認され（国家認証14件）、七大石化産業基地の中で審査認証が最も完備しているハイレベル基地である



計38件

国家から承認された項目は14件

省と市から承認された項目は24件

計画名	承認日付
大連長興島（西中島）石化産業基地全体の発展計画	2014年4月11日 国家発展改革委員会から認証された (発改産業【2014】637号)
大連長興島石油化工園区の発展計画の環境影響報告	2014年7月30日 国家環境保護部から認証された (環審【2014】179号)
大連長興島港区全体計画（編集）	2014年7月30日 国家交通省と省政府から認証された (庁函計画【2014】112号)
大連長興島港区全体計画（改訂） 環境影響報告	2014年6月19日 国家環境保護部から認証された (環審【2014】215号)
遼寧省海洋機能区域分け (2011-2020年)	2012年10月10日 国务院から認証された (国函【2012】161号)
大連長興島臨港工業区建設 海資源利用計画（一期目）	2009年7月7日 国家海洋局から認証された (国海管字【2009】459号)
大連長興島臨港工業区建設 海資源利用計画（二期目）	2009年6月12日 国家海洋局から認証された (国海管字【2012】346号)
大連長興島臨港工業区の全体計画 (2010-2030) 環境影響報告	2013年4月15日 国家環境保護部から認証された (環办函【2013】403号)
大連長興島石油化工園区発展計画 はファカラーガ国家級自然保護区 と ファカラーガに対しての影響評価	2013年9月16日 国家農業部から認証された (農办漁函【2013】47号)

07、西中島区域の優位性-優良な海岸線資源



水深条件

岸から400メートル離れ 岸から1000メートル離れ 岸から5000メートル離れ

水深 20 メートル

水深 30 メートル

水深 50 メートル

- 島は海に囲まれ、港が広く、水が深く、台風や潮汐の影響を受けず、泥が淀まなく、海水が凍らなく年間通航ができる。
- 中国では数えるほどしかない通る道を浚渫しなくとも建設できる天然港である。
- すでに5000-30万トン級の埠頭17基（30万トン級原油埠頭3基）が建設され、石油製品は1300万トン/年を保存でき、化学品は約4000万トン/年を取扱できる。



液体化工品码头



30万吨级公共原油码头



恒力30万吨级自备原油码头



通用泊位

07、西中島区域の優位性-先進的な発展理念



無住民の石化島

- ・コア生産区と管理サービス、生活セットエリアは分離。
- ・必要なエネルギー消費指標は国家特別指定都市計画を申請できる。汚染排出指標は遼寧省と大連市でバランスよく解決できる。



一体化の理念

- ・公共工事一体化：蒸気、給水、汚水、ガス、危険廃棄物、埠頭など、世界有名な専業会社と提携して運営する。
- ・管理規制一体化：予防警報、対応措置、緊急保障、日常規制、智慧園区建設など。

原料製品プロジェクト
一体化

公共施設の物
流
一体化

安全消防対応
一体化

環境保護生態
一体化

科学創造管理
サービス
一体化

智的データ
一体化

「6つの一体化」
を貫徹
発展理念

07、西中島区域の優位性-便利な物流



物流便利

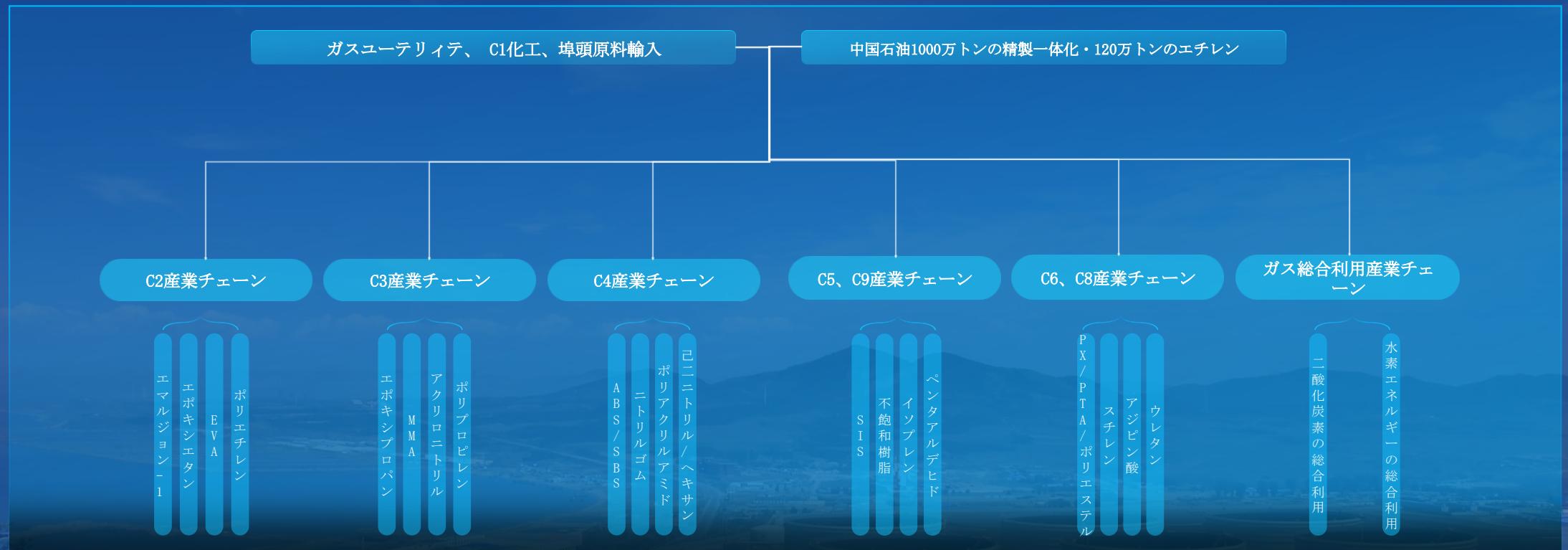
- 1、区域は外部の幹線道路と鉄道とつながり、液体埠頭から約1-3.7キロ、公共埠頭から約1キロ離れる。
- 2、区域は危険廃棄物処理、汚水処理、熱電、工業ガスなどの園区公共施設の利用が便利で、公共パイプなどを利用して材料を転送できる。

07、西中島区域の優位性-基礎化学原料の供給は便利

エコで持続可能な発展

革新駆動発展

ハイエンド化発展



07、西中島区域の優位性-基礎化学原料の供給は便利

序号	名称	万吨/年	去向
1)	芳烃抽余油	5.88	送炼油
2)	95vol%氢气	5.20	送炼油
3)	剩余碳四	4.53	送炼油
4)	PGO+PFO	13.59	送炼油
5)	环氧乙烷(EO)	40.00	外卖
6)	乙二醇(EG)	35.38	外卖
7)	二乙二醇(DEG)	2.92	外卖
8)	三乙二醇(TEG)	0.16	外卖
9)	全密度聚乙烯(FDPE)	22.99	外卖
10)	己烯-1	4.81	外卖
11)	辛烯-1	5.00	外卖
12)	EVA	40.00	外卖
13)	不合格EVA	0.05	外卖
14)	聚丙烯(PP)	90.87	外卖
15)	丁烯-1	4.70	外卖
16)	MTBE	14.41	外卖
17)	甲苯	5.88	外送隔墙工厂
18)	混合二甲苯	2.84	送隔墙工厂
19)	裂解C ₅	13.29	外卖
20)	C ₉ ⁺	11.64	外卖
21)	环氧丙烷(PO)	30.01	外卖
22)	苯乙烯	48.38	外卖

中国石油大連石化プロジェクトから提供できる化学原料

序号	名称	万吨/年	去向
23)	丙二醇	0.28	外卖
24)	丙烯腈	5.74	外卖
25)	乙腈	0.39	外卖
26)	丙酮	4.32	外卖
27)	苯酚	1.78	外卖
28)	混合癸烯	0.46	外卖
29)	C ₁₂ ⁺	0.06	外卖
30)	C ₁₀ ⁺ 燃料油	1.14	外卖
31)	ABS	30.00	外卖
32)	丙酮	4.32	外卖
33)	双酚A	24.00	外卖
34)	丙酮氰醇	4.18	外卖
35)	丁二烯	9.05	外卖

07、西中島区域の優位性-強力な科学技術サポート



→ 産学研連携 →

長興島に面積1000ムーの中国科学院化物研究園区と遼寧省ファインケミカル工業産業、触媒産業共通技術革新プラットフォームを設立した。

大連理工大学
ファインケミカル
国家重点実験室

大連化物所
触媒基礎
国家重点実験室

大連化物所
分子反応動力学
国家重点実験室

8つ

大連には化学生が16人あり、その中の8人は長興島（西中島）石油産業基地で研究開発及び中間試験の仕事をしている。



国内市場の空白を埋め、
プロジェクトのキー「金の種」を見つけた。

現在、長興島ファインケミカル化工園はすでに新しい光触媒材料ポリイミド単体などが13社を導入した。

07、西中島区域の優位性-人材資源が豊富

大連市には大連理工大学、東北財経大学、大連海事大学、大連外国語学院などの各大学が31校あり、中国科学院大連化物所、國家級ファインケミカル実験室などの科学研究所が100社あり、技術専門高校・中学校が102校あり、メープルリーフインターナショナルスクール、華美インターナショナルスクールなど国際学校もあり、社会に各分野の専門技術人材は78万人提供できる。



07、西中島区域の優位性-総合政策のサポート

- 1、園区はプロジェクトの作業場などの「九通一平」を保障する。
- 2、専門チームとプロジェクトサービス担当を結合し、各審査手続きを無償で協力する。
- 3、建設期間は家賃なしで一定面積のオフィス用部屋を提供する。
- 4、政府投資施設を無料で利用できる。
- 5、プロジェクトの投資規模、税収によって企業の土地購入コスト補助金を与える。
- 6、一定のプロジェクト生産年限内に発生された地方財政貢献（企業所得税と増価税）を企業の経営再発展として戻す。
- 7、プロジェクトの労働者補助金と住宅購入補助金を与え、少ない料金で社員寮を利用できる。

08、企業の誘致と連携

- 一. 化学工業企業は合資連携の形で投資や進入でき、或いは園区内の製造企業の原料を受けて産業チェーンを全面連携発展できる。
- 二. 大規模な化学工業企業グループ、化学工業園区の開発運営経験のある企業や団体は園区と連携して開発し、投資し、運営し、関連する開発収益を共有することができる。
- 三. 化工企業、技術研究開発団体が園区に技術転化センターを設立でき、また大連市政府産業引導基金及び中国社会资本、金融機関などと連携して化工新材料産業基金を設立し、技術革新と金融サービス協力プラットフォームを共同に構築でき、ハイエンドの化学技術とプロジェクトが大連西中島での発展をサポートする。



実体経済の発展をテーマとする。

世界一流の環境にやさしい石化産業基地を



建設すること中心とする。

地域の高品質な発展を全面的に推進する。

