



SET AWARDS 2024

Sustainability Excellence

Date: 11 September 2024

Key Strategic Challenges

1



Sustainability & Energy Transition

- Concern on climate change & environmental pressure
- Intense environment regulations
- Rising demand for EV, cleaner & renewable energy

2



Thailand Energy Security & Energy Policy

- Oil remains reliable source of energy supply
- A key mission on energy trilemma for Thailand : Balance of sustainability, energy security & affordability
- Uncertain energy policies landscape e.g., oil price structure, SPR

3



Low Potential GDP Growth in Thailand v.s. Asian

- Asia is the center of next era
- But structurally Thailand are aging fast & encounter lower growth potential v.s. others

Key Strategic Implication to Thaioil

- Integrate Sustainability into Business strategy
- Enhance **competitiveness & maximize value from core business** (Refinery & Petchem) to ensure national energy security **while control & cut emission**
- Monitor the signpost to execute **portfolio diversification to high value & lower carbon business** + opportunity to consider **sustainability as business**
- A need to **accelerate execution** to expand **SEA & SA market**

Recap Thaloll's Strategic Direction



Vision

Aspiration 2030



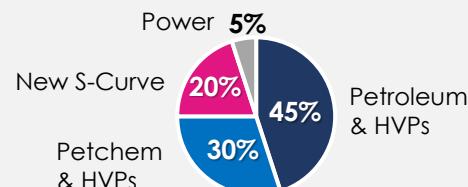
Growth

Net Profit 1,000 M\$



Earnings Diversity

Net Profit 20% from
New S-Curve



Sustainability

Net Zero

- 15% GHG Reduction in 2035
- Carbon Neutral 2050
- Net Zero 2060

Empowering Human Life through Sustainable Energy and Chemicals

3V's Strategic Execution



Value Maximization :

Integrated Crude to Chemicals



Value Enhancement :

Integrated Value Chain Mgmt.



Value Diversification

Strengthen Existing Platform
& Extend to Downstream
Derivatives/HVPs



Marketing Platform for
Products & Services of
Thaioil Group & PTT Group



Creating New Growth
Platform with Resilient &
Sustainable Portfolio



ESG “A License to Operate & Grow” thru 3E



Enhance Clean Environment

Achieve net zero thru 3C's strategy

C1 : Cut Down Existing Emission

C2 : Compensate Residual Emission

C3 : Control Future Emission



Engage Society

Engage our community
thru C.A.R.E strategy



Ensure Good Governance

Ensure GRC into business process
& optimal **balance** of **control & flexibility**



Integrate Sustainability into Business Operation & Growth

A

Ensure Legacy Assets Value



Maximize Profitability from Existing Assets, while Control & Cut Emission

Business Strategy

- Enhance competitiveness thru **Business Excellence** (O2Bx)

Sustainability Strategy

- Focus on **energy efficiency** to lower emission
- Engage our community thru **C.A.R.E** strategy

Long-Term

- Uplift competitiveness from **CFP**

B

Prepare for Selective Growth

Reshape Portfolio toward High Value & Lower Carbon Business + Opportunity to turn Sustainability into Business



High Value Business (Disinfectant & Surfactant) :
HVB (D+S)



Specialty Chemicals (Compounder/Compositor)



Regional Distribution



Sustainable Aviation Fuel (SAF)

C

Key Enablers Focus



ESG in Actions
e.g., Internal Carbon Price, Forestation, GRC



People & Organization



Finance



Digital/AI



Innovation

Integrate Sustainability into Business Operation & Growth



A

Ensure Legacy Assets Value



Maximize Profitability from Existing Assets, while Control & Cut Emission

Business Strategy

- Enhance competitiveness thru **Business Excellence** (O2Bx)

Sustainability Strategy

- Focus on **energy efficiency** to lower emission
- Engage our community thru **C.A.R.E** strategy

Short-Term

Long-Term

B

Prepare for Selective Growth

Reshape Portfolio toward High Value & Lower Carbon Business + Opportunity to turn Sustainability into Business



High Value Business (Disinfectant & Surfactant) :
HVB (D+S)



Specialty Chemicals (Compounder/Compositor)



Regional Distribution



Sustainable Aviation Fuel (SAF)

C

Key Enablers Focus



ESG in Actions
e.g., Internal Carbon Price, Forestation, GRC



People & Organization



Finance



Digital/AI



Innovation

Maximize Benefit through Hydrocarbon Value Chain Integration

Operational to Business Excellence (O2Bx)

Uplift operational focus to **sustainable business excellence** by adopting **best-in-class technology, way of work & professional teamwork**

1 Safety  Ensure No harm No leak Goal Zero

2 Reliability  Zero Reliability Big Hits

3 Margin  Follow the Dollar

4 Growth  Diversified Portfolio Execution

5 ESG  A Trusted Partner For Life

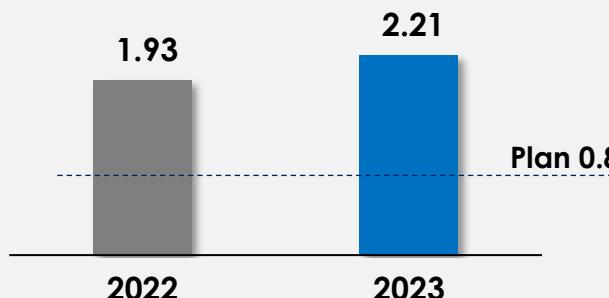
6 People  Believe in the Value of Our People

7 KM/Digital  Data to Add Enterprise Value

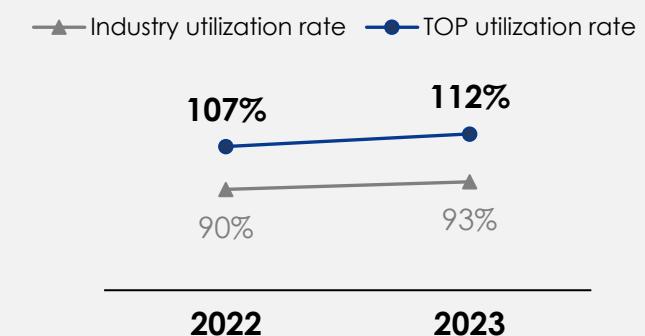


Proactive Effort leads to Outstanding Achievement

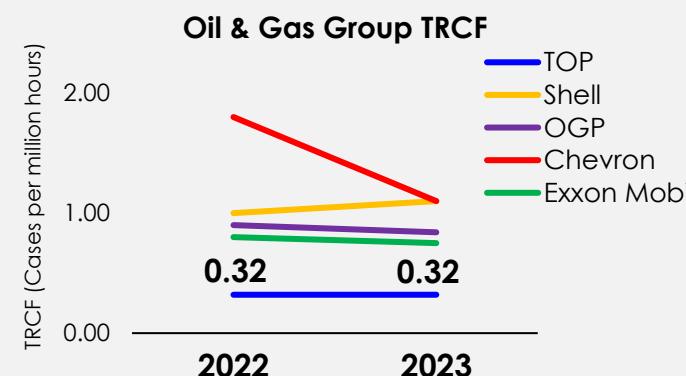
Productivity Improvement (\$/bbl)



TOP Utilization Rate (%)



Safety : TRCF (Cases/mil-hour)



Operational Excellence



Highest overall OEMS
(Operational Excellence Management System)
assessment score in PTT Group
in 2023 & 2024

Control/Cut Emission & Ensure Community Engagement

Enhance Clean Environment & Engage Society

Focus on Energy Efficiency to lower emission

Implement **energy efficiency improvement project** e.g.,

- HMU 1&2 Process Optimization
- ISOM Reactor Process Optimization
- Fuel Consumption Optimization at H-1101

Engage our community thru C.A.R.E strategy

Control Impact

- Collaborate with community & implement proactive measures e.g., green protection strips along production units

Associate

- Ensure transparently communication e.g., community involvement in understanding production-related activities

Refine Stakeholder Relationship

- Enhance community engagement thru pain points understanding & relationship building with new generation

Enhance Quality of Life

- Foster community development thru extensive activities e.g., sustainable energy for healthcare, local economy



Our Achievement

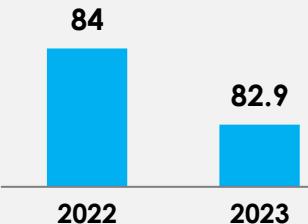
Energy Efficiency Improvement 2012 - 2023



207 EE Projects
With Cost Saving
2,183 MTHB



Refinery EII (index)



Community Development Initiatives

Clean & New Energy



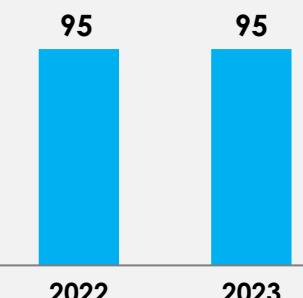
Health



Culture, Religion & Education



Community Engagement (%)



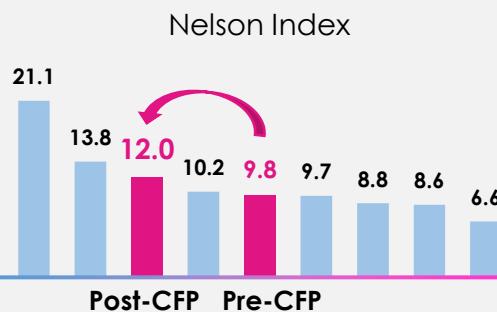
Long-Term Strategic Execution

Uplift Long-Term Competitiveness & Sustainable Portfolio

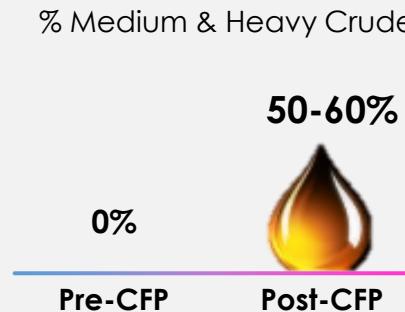
Business Strategy

Clean Fuel Project (CFP) : Prolong Our Competitiveness

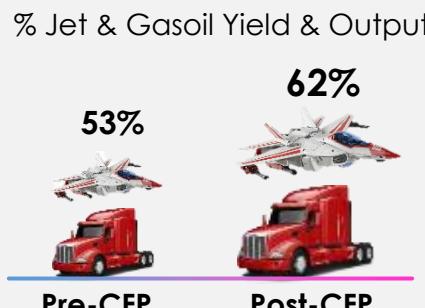
Competitiveness Uplift



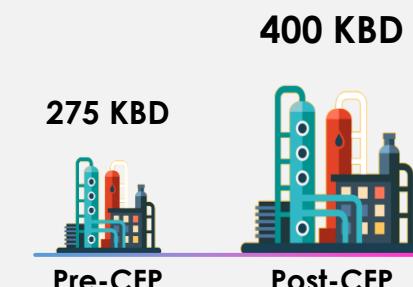
Heavier & Cheaper Crude



Higher Portion of Higher Margin Products



Capacity Uplift



Sustainability Strategy

Hydrogen/CCS : Decarbonization as a Business



Create Long-Term Value

- Integrate decarbonization into business operation

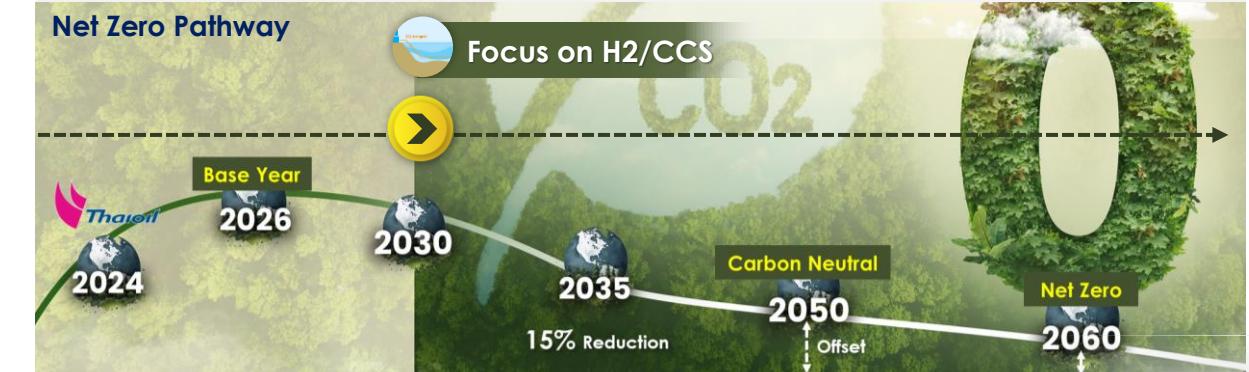


Achieve Net Zero Target

- Collaborate with PTT Group & other partners
- Invest in startup to explore new technology



Net Zero Pathway





Integrate Sustainability into Business Operation & Growth

A

Ensure Legacy Assets Value



Maximize Profitability from Existing Assets, while Control & Cut Emission

Business Strategy

- Enhance competitiveness thru **Business Excellence** (O2Bx)

Sustainability Strategy

- Focus on **energy efficiency** to lower emission
- Engage our community thru **C.A.R.E** strategy

Long-Term

- Uplift competitiveness from **CFP**

B

Prepare for Selective Growth

Reshape Portfolio toward High Value & Lower Carbon Business + Opportunity to turn Sustainability into Business



High Value Business (Disinfectant & Surfactant) :
HVB (D+S)



Specialty Chemicals (Compounder/Compositor)



Regional Distribution



Sustainable Aviation Fuel (SAF)

C

Key Enablers Focus



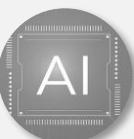
ESG in Actions
e.g., Internal Carbon Price, Forestation, GRC



People & Organization



Finance



Digital/AI



Innovation

Our Compass for Selective Growth



Right to Play

- Align with megatrends
e.g., lower carbon
- Economics & scale
- Strategic linkage to our competency
- Not overlap with PTT Group



Where to Play



How to Win



HVB (D+S)

Our Future Platform
Post CFP



Specialty Chemicals

Value-Added to
Petchem Portfolio



Regional Distribution

Products & Market
Expansion

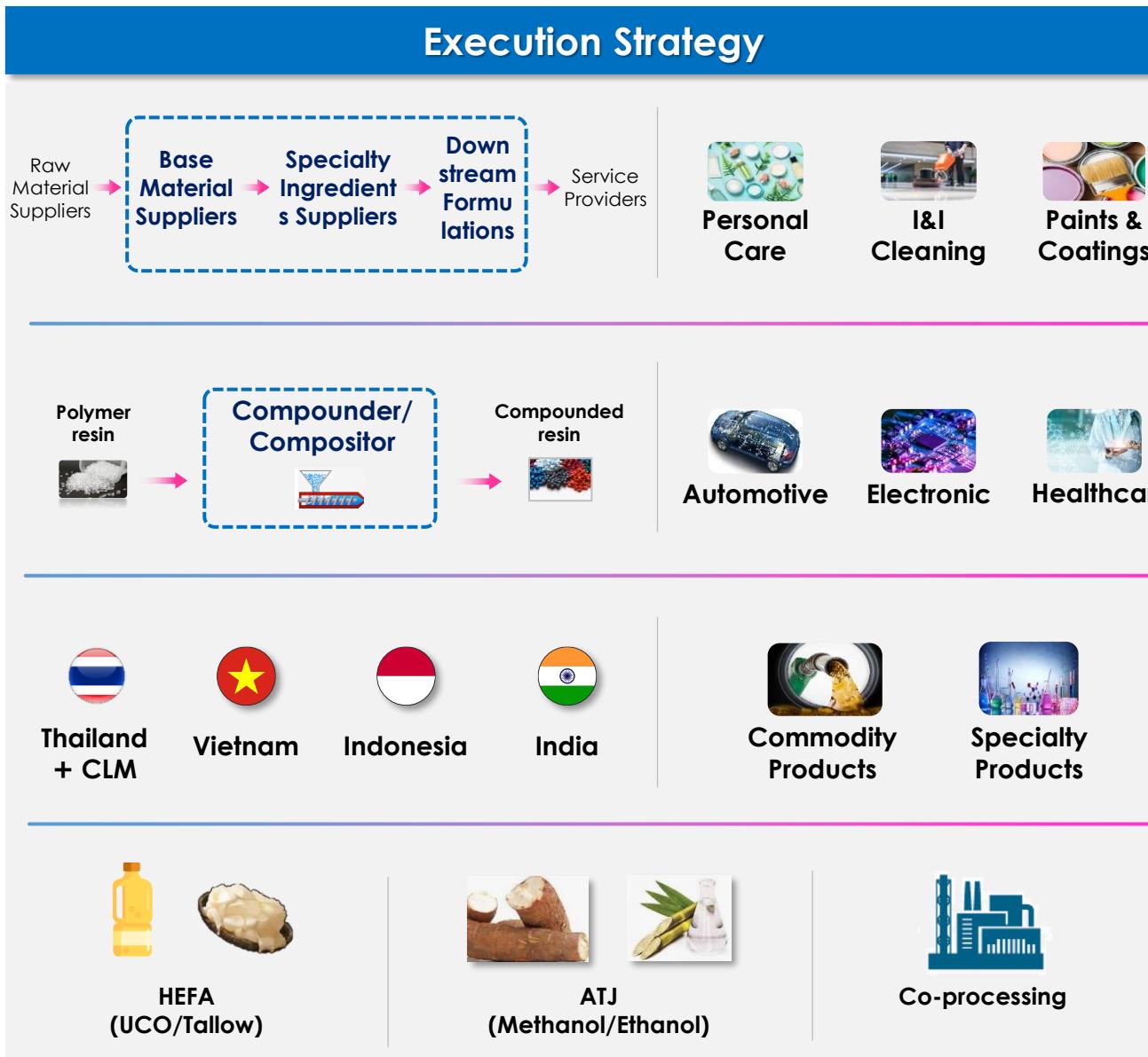
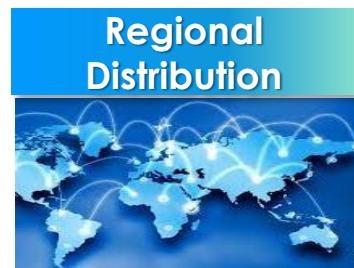


SAF

Our Sustainable Energy

Selective Growth Execution

To Build Resilient & Sustainable Portfolio



Key Progress

- Develop D&S pragmatic roadmap (organic & inorganic)
- Commercial development
 - 1st PO from customer by Q3'24
 - Formulated finished product for customer

- Select focus market & application
- Explore collaboration with PTT Group & partners

- Expand tanks & facilities in Hai Phong, Vietnam (COD by Q4'24)
- Set up India office to explore chemical distribution business

- Explore technology & production with partners
- Study Co-processing option for SAF production at Thaioil Refinery



Integrate Sustainability into Business Operation & Growth

A

Ensure Legacy Assets Value



Maximize Profitability from Existing Assets, while Control & Cut Emission

Business Strategy

Short-Term

- Enhance competitiveness thru **Business Excellence** (O2Bx)

Long-Term

- Uplift competitiveness from **CFP**

Sustainability Strategy

- Focus on **energy efficiency** to lower emission
- Engage our community thru **C.A.R.E** strategy

- Focus on **CCS/H2** (collaboration with PTT Group & other partners)

B

Prepare for Selective Growth

Reshape Portfolio toward High Value & Lower Carbon Business + Opportunity to turn Sustainability into Business



High Value Business (Disinfectant & Surfactant) :
HVB (D+S)



Specialty Chemicals (Compounder/Compositor)



Regional Distribution



Sustainable Aviation Fuel (SAF)

C

Key Enablers Focus



ESG in Actions
e.g., Internal Carbon Price, Forestation, GRC



People & Organization



Finance



Digital/AI



Innovation



Internal Carbon Price (ICP)

- Establish **ICP Implementation Guideline** by incorporating as shadow price in **project's IRR calculation of emission both increasing & reduction projects** to manage future GHG (Scope 1 & 2) for supporting Net Zero target
- The **scope of ICP** covers
 1. Existing Asset Improvement Project
 2. Expansion Project
 3. Growth Project



Forestation

- Revisit **forestation target & approach** through
 - Collaboration
 - Own Operation
- Explore **alternative carbon credit model**



GRC

- Ensure **good governance** while excelling business excellence
- Optimal **balance of control & efficiency**
- **CG reporting & compliance management system**
- **Proactive risk management** e.g., enhance 3rd party due diligence process & system

PEOPLE & ORGANIZATION



Capability & Capacity



- Enhance **international talent pool program** to serve international business expansion
- **Adopt AI to improve** individual development program (**IDP**)

Well-being



- Enhance **employee engagement**
(คุณสำราญ งานสำเร็จ)

Organization

- Ensure **organization readiness** to drive growth & sustainability
 - Enhance **sustainability & international market function** to expedite the execution
 - **Ensure organization flexibility** to attract strategic partners

FINANCE



Alternative Funding

- Prioritize **alternative funding** & ensure **funding readiness** for CFP & growth
- Ensure **sustainability financing** e.g., ESG-linked loan/derivatives

Maintain Credit Rating

- Maintain investment grade thru **proactive engagement program with CRAs**

DIGITALIZATION



2030  AI Use Cases thru People & Data Readiness



Advanced Business Platform

- Streamline fragmented apps into **6 main platform** to drive business excellence



Big Data & AI

- AI adoption to AI @ Scale targeting 5 POCs in 2024
 - Predictive maintenance at scale**
 - AI virtual assistant (IK-Q) for engineering & technology**
 - Market intelligence & smart price forecasting**



Cyber Resilience

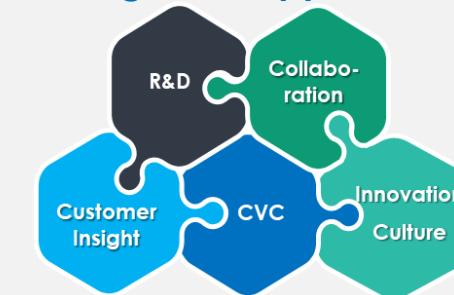
- Ensure **Zero big hit** on cyber attack

INNOVATION



2026 Uplift innovation maturity assessment from **L3** to **L4**

- Execute thru "**Integrated Approach**"



- **2 Main pillars on R&D execution**

- A Enhance Existing Business for Excellence**
e.g., crude, catalyst & adsorbent excellence center
- B Accelerate Future Growth & Sustainability**
e.g., HVB D+S & decarbonization technology

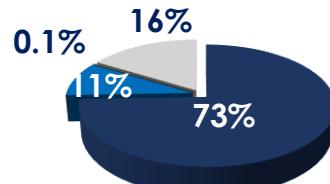
Our Commitment towards Sustainable Energy & Chemicals



2018-2023

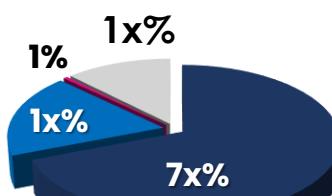
Existing
Net Profit

348 M\$



2027

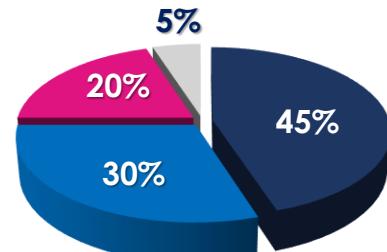
Post CFP



2030

Portfolio
Aspiration Target

1,000 M\$



2035



■ Petroleum & HVPs ■ Petchem & HVPs ■ New S-Curve ■ Power

Ensure Legacy
Assets Value



Business Excellence
(O2Bx)

Energy Efficiency

CFP + O2Bx

H2/CCS + Energy Efficiency

Selective Growth



Preparation &
Commercial Collaboration

Platform Investment



Appendix

5.1.2 เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาทราบวัสดุ เข้าใจข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท โปรดแสดงข้อมูลใน Appendix (ไม่เกิน 5 Slides) เช่น สรุปข้อมูลการประกอบธุรกิจ กลยุทธ์ และแนวทางการดำเนินงาน ด้านความยั่งยืน เป็นต้น

ลำดับ	เนื้อหา	จำนวนหน้า
1	Company Information	1
2	Thaioil Group 's Value Chain	1
3	Strategy (3Vs)	2
4	Sustainability Strategy (3Es)	1

Appendix : Company Information



Member of
**Dow Jones
Sustainability Indices**

Powered by the S&P Global CSA

ชื่อย่อหลักทรัพย์	TOP
เลขทะเบียน	0107547000711
ทุนจดทะเบียน	20,400,278,730.00 บาท
จำนวนพนักงาน	1,851 คน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565 (เฉพาะไทยอยอล์)
ที่อยู่	<p>สำนักงานใหญ่ เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 11 ถนนวิภาวดี รังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 ประเทศไทย</p> <p>สำนักงานโรงกลั่น 42/1 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท กิโลเมตรที่ 124 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอครีรากาญจน์ จังหวัดชลบุรี 20230</p>
website	www.thaioilgroup.com

Appendix : Thaloll Group's Value Chain



ธุรกิจของกลุ่มไทยออยล์เป็นการขยายสายโซ่มูลค่าจากโรงกลั่นน้ำมัน ซึ่งเป็นธุรกิจหลักของไทยออยล์ เข้าสู่ธุรกิจต้นน้ำจนถึงปลายน้ำได้แก่ ธุรกิจปีโตรเคมีและน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน การผลิตสารทำละลาย การผลิตกระรสไฟฟ้าและธุรกิจสนับสนุนอื่นๆ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและความยั่งยืนในสายโซ่มูลค่าของกลุ่มไทยออยล์

-1-

Thai Oil Group Business Structure



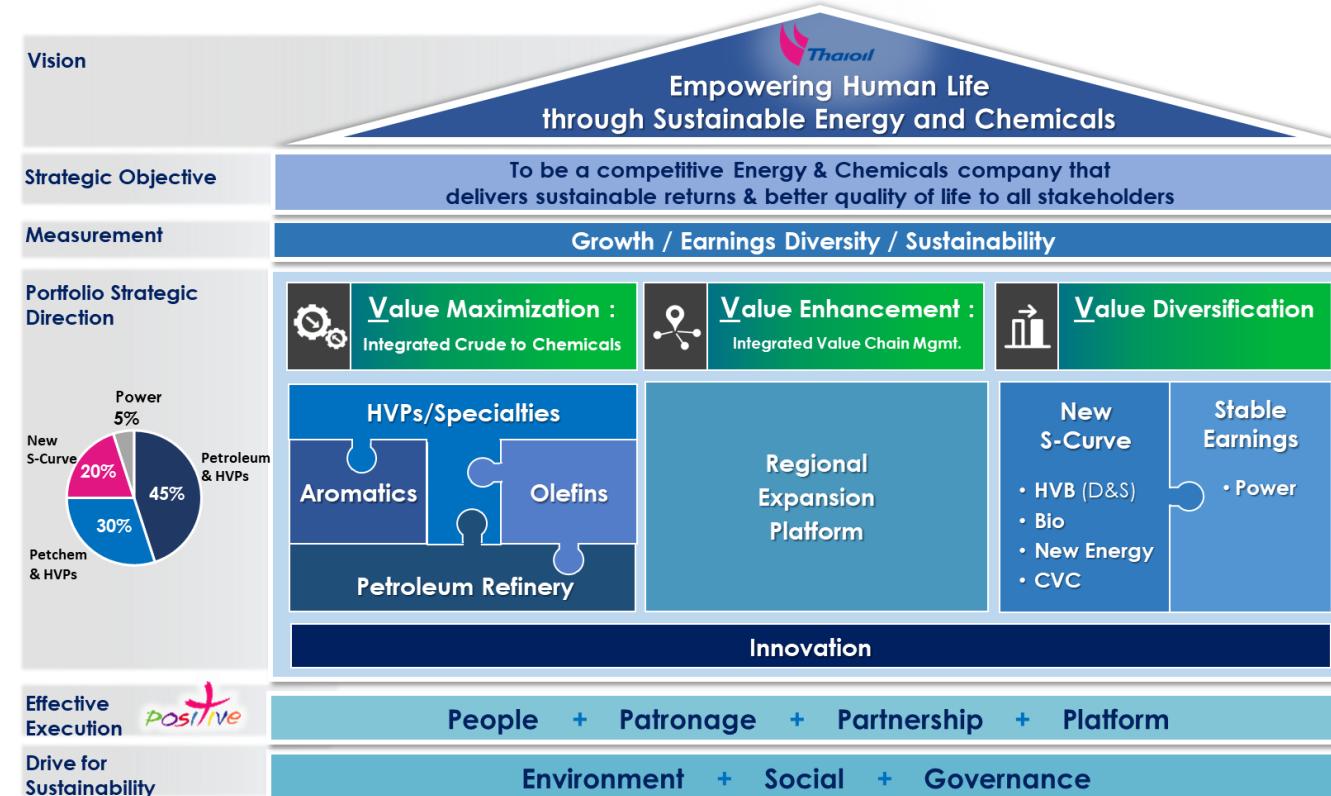
Member of
Dow Jones
Sustainability Indices
Powered by the S&P Global CSA



Appendix : Business Strategy (3Vs)

กลุ่มไทยออยล์ได้ยกระดับวิสัยทัศน์ พันธกิจ แผนกลยุทธ์ทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อให้มั่นใจว่ากลุ่มไทยออยล์มีกลยุทธ์ที่มีความพร้อม และทันต่อปัจจัยภายนอกและภายในที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีวิสัยทัศน์คือ “สร้างสรรค์คุณภาพชีวิตด้วยพลังงานและเคมีภัณฑ์ยั่งยืน” ซึ่งมีเป้าหมายที่จะส่งเสริมการเดิบ拓ขององค์กร สร้างผลตอบแทนการลงทุนในระดับขั้นนำ ลดความผันผวนของผลกำไรผ่านการสร้างความหลากหลายเชิงธุรกิจ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียทุกราย รวมไปถึงสร้างความยั่งยืนของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และสร้างคุณค่าร่วมแก่ผู้มีส่วนได้เสีย ผ่านพันธกิจที่กำหนดไว้คือ “เสริมสร้างคุณภาพชีวิตของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมอบผลตอบแทนที่ยั่งยืนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และโครงสร้างธุรกิจที่แข็งแกร่ง ภายใต้การจัดการชั้นแนวหน้า และความรับผิดชอบด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี” ซึ่งนับเป็นการกำหนดยุทธศาสตร์ทางธุรกิจระหว่างปี 2567-2573 (Strategic Direction 2030)

Thaioil's Strategic Direction 2023



Appendix : Business Strategy (3Vs)

ภายใต้กลยุทธ์ทางธุรกิจใหม่ กลุ่มไทยออยล์มีการศึกษาและวิเคราะห์ทิศทางของธุรกิจในอนาคต และได้มีการจัดพور์ตการลงทุนเพื่อตอบสนองประเด็น ยุทธศาสตร์ทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว แบ่งเป็น 3 แนวทางการดำเนินกลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์	แนวทาง
Value Maximization: Integrated Crude to Chemicals – การบูรณาการสร้างคุณค่าสูงสุดให้แก่ทุกโมเลกุลที่ผลิตตลอดห่วงโซ่คุณค่าปีโตรเลียมถึงปีโตรเคมีสู่ผลิตภัณฑ์ปีโตรเคมีและผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง  Value Maximization : Integrated Crude to Chemicals	<ul style="list-style-type: none"> เสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับธุรกิจปีโตรเลียมและสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้วยการขยายห่วงโซ่คุณค่า ผ่านโครงการ CFP และการลงทุนใน CAP ประเทศไทยโดยเน้นโซนเชียง ต่อยอดธุรกิจปีโตรเลียมไปสู่ธุรกิจปีโตรเคมีและผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง (High Value Products/Specialties)
Value Enhancement: Integrated Value Chain Management – การเพิ่มคุณค่าให้ธุรกิจผ่านการบูรณาการบริหารจัดการห่วงโซ่คุณค่า  Value Enhancement : Integrated Value Chain Mgmt.	<ul style="list-style-type: none"> ขยาย regional playground ผ่านบริษัท TOP Next International โดยอาศัยความได้เปรียบในการแข่งขันจากการบูรณาการห่วงโซ่คุณค่าของกลุ่มไทยออยล์ เพื่อรับความต้องการในภูมิภาคที่มีความต้องการสูง รวมถึง เป็นโอกาสสำหรับการเดิน拓ไปสู่ธุรกิจใหม่
Value Diversifications - การกระจายความเสี่ยง เพื่อสร้างความมั่นคงและคุณค่าใหม่ๆ  Value Diversification	<ul style="list-style-type: none"> การแสวงหาโอกาสในธุรกิจที่มีมูลค่าสูง (High Value Business) เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ผ่านการร่วมลงทุน (JV) และควบรวมกิจการ (M&A) เช่น กลุ่มธุรกิจสารเคมีที่ใช้เพื่อการยับยั้งและกำจัดเชื้อโรค และสารลดแรงตึงผิวในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม (Disinfectants + Surfactants : D+S) และธุรกิจใหม่อื่นๆ (Other New S-Curve) สอดคล้องกับแนวโน้มอุตสาหกรรมและการใช้พลังงานในอนาคต โดยลงทุนในธุรกิจใหม่สำหรับกลุ่มไทยออยล์ (Step-Out) เช่น Biofuel, Hydrogen และแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ผ่านการลงทุนของ Corporate Venture Capital (CVC) สร้างรายได้ที่มั่นคงจากธุรกิจไฟฟ้า เพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิตของกลุ่มไทยออยล์ และการเดิน拓ผ่าน GPSC โดยมุ่งเน้นการลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

Appendix : Sustainability Strategy (3Es)



กลุ่มไทยออยล์มุ่งมั่นที่จะเป็นบริษัท 100 ปี รวมทั้งการเป็นผู้นำด้านความยั่งยืนในระดับสากลผ่านการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและบรรษัทภิบาล (Environment, Society, and Governance: ESG) เพื่อรักษาความผูกพันที่ดีต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม

กลยุทธ์		เป้าหมาย
E	<p>Enhance Clean Environment: การยกระดับการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับทิศทางของโลก เพื่อมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี 2593 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) ภายในปี 2603 โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> Cut Down Existing Emission : ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ขอบเขตที่ 1 และ 2 จากกระบวนการผลิต Compensate Residual Emission : การชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยส่งเสริมการปลูกป่าและอนุรักษ์พื้นที่ป่าเพื่อดูดกลับคาร์บอน ควบคู่กับการชดเชยด้วยคาร์บอน Carbon Credit Control Future Emission : ควบคุมการปล่อยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการหาโอกาสการลงทุนในธุรกิจที่มูลค่าสูงและธุรกิจผลิตภัณฑ์คาร์บอนต่ำ 	GHG Emission Scope 1&2 <ul style="list-style-type: none"> 15% Carbon Reduction by 2035 (From base year 2026) Carbon Neutrality by 2050 Net Zero GHG Emission by 2060
S	<p>Engage Society: การรักษาความผูกพัน ควบคู่กับการสร้างคุณค่าต่อชุมชนและสังคม เพื่อเติบโตร่วมกันในระยะยาวด้วยพลังงานและเคมีภัณฑ์ที่ยั่งยืน โดยมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ชุมชน (Community): เสริมสร้างคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ที่ดีให้กับชุมชน เพื่อเป้าหมาย License to Operate สังคม (Society): พัฒนาคุณภาพชีวิตของสังคม โดยเฉพาะด้านสุขอนามัย (Healthcare) ให้สอดคล้องกับทิศทางกลยุทธ์ของบริษัทฯ ที่จะมุ่งไปสู่ธุรกิจปีโตรเคมีและนวัตกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> 90% Community Engagement Create Social Value
G	<p>Ensure Good Governance : การสร้างความเชื่อมั่นด้านบรรษัทภิบาลและความโปร่งใสภายในองค์กร พร้อมเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจสู่ความยั่งยืน ผ่านการบูรณาการ Governance-Risk-Compliance (GRC) และการใช้หลักแนวป้องกัน 3 ด้าน หรือ 3 Lines of Defense</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zero Corruption and Fraud Incident Good Governance Recognition