



[G^r(e)e_n + AB^s]

[An^{ti}-D_r(ipp)in^g + A(d)ditiv^e]

[Im(p)_act + Mo(d)_ifier]

[An^{ti}-Ba(c)t_eria + A_g(e)nt]

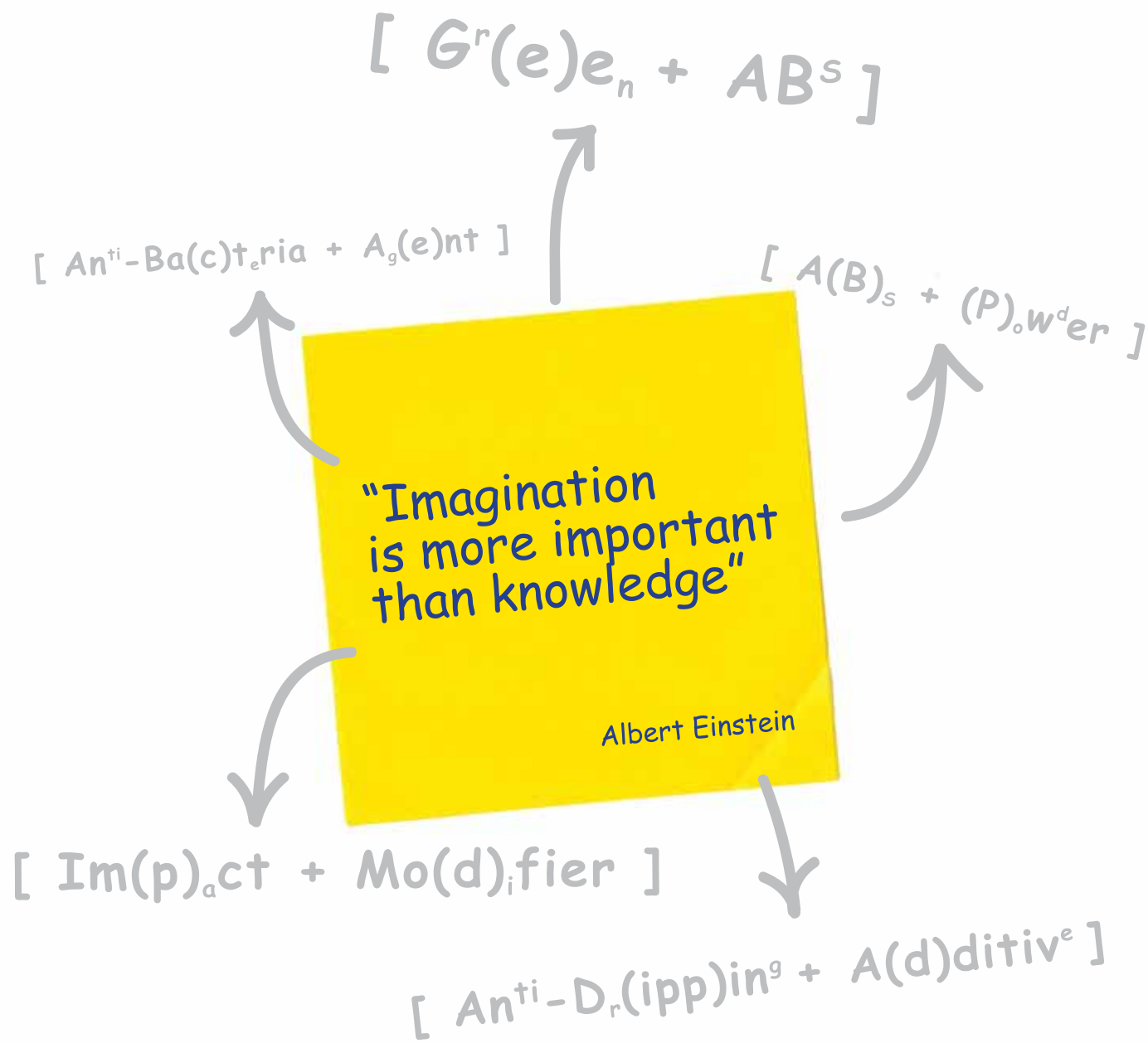
[A(B)_s + (P)_ow^der]





Content

President’s Message	3
IRPC Vision & Working Philosophy	4
IRPC Business	5
IRPC Styrenic Imagination World	8
Work and Live Happily Team	20



President's Message

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการแข่งขันทางการตลาด ที่ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน การดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน นั้น จำเป็นต้องทำเคียงคู่ไปกับการให้ความสำคัญกับสังคมและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังต้องสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์และการตลาดให้ชัดเจน ซึ่งในวันนี้ไออาร์พีซีได้ทุ่มทรัพยากรเพื่อการคิดค้น วิจัย และพัฒนาจนก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ด้านผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม Styrenic ที่สร้างคุณประโยชน์มากมายต่อลูกค้า ต่อประเทศชาติ สังคม และสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังสามารถสนองตอบต่อความต้องการของสังคมยุคใหม่ได้ด้วย

ผมใคร่ขอเรียนว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้ เป็นหนึ่งความภาคภูมิใจของเราชาวไออาร์พีซีที่ได้ก้าวข้ามขีดจำกัดเดิมของการเป็นเพียงผู้ผลิตเม็ดพลาสติกพื้นฐานทั่วไป เข้าสู่การเป็นผู้ผลิตเม็ดพลาสติกคุณภาพสูงและสารเติมแต่งสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย มีความปลอดภัยและมีคุณสมบัติพิเศษเป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานโลก เราเชื่อว่างานในวันนี้จะเป็นก้าวสำคัญอีกก้าวที่นำพาให้ไออาร์พีซีก้าวไปสู่การเป็นบริษัทปิโตรเคมีชั้นนำของเอเชียภายในปี 2557 ตามวิสัยทัศน์ที่ได้ตั้งไว้

In the midst of the economical change and intensive competitive market environment, sustainable business growth needs to be cooperated with social and the environment and also focusing on strategic marketing differentiation. Today, IRPC has devoted our resource to research, develop and create our innovation in Styrenic product group. These will be benefit to the nation, social, environment and community. Moreover, IRPC innovation would fulfill a new modern society's needs and requirements.

I would like to announce that these developed products are our IRPC people pride. In which we are getting through an existing limitation of being a basic polymer manufacturer into a higher quality and additives for variety applications with safety and world standard quality compliance. We believe that this day will bring IRPC to the next step to be Top Quartile of petrochemical company in Asia by 2014 as company vision.



ดร. ไพรินทร์ ชูโชติถาวร
Dr. Pailin Chuchottaworn



IRPC Vision & Working Philosophy

เรามีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาให้ โออาร์พีซี เป็นบริษัทปิโตรเคมีและการกลั่นครบวงจรชั้นนำของภูมิภาคเอเชีย ภายในปี 2557 ครอบคลุมผลิตภัณฑ์และการบริการที่มีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจปิโตรเคมี ธุรกิจปิโตรเลียม ธุรกิจสาธารณูปโภค ธุรกิจคลังผลิตภัณฑ์ และธุรกิจท่าเทียบเรือ รวมถึงธุรกิจบริหารจัดการสินทรัพย์ ด้วยรายได้มูลค่านับแสนล้านบาทต่อปี เราเป็นส่วนหนึ่งของบริษัท ปตท. ผู้นำธุรกิจด้านพลังงาน และปิโตรเคมีชั้นนำของภูมิภาคเอเชีย มีความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจ สามารถตรวจสอบความโปร่งใสในการทำงานได้ มีความเท่าเทียมกันในทุกฝ่าย และมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพเต็มขีดความสามารถ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กรในระยะยาว พร้อมทั้งพัฒนาโครงการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคณะกรรมการบริษัท ผู้บริหาร และผู้ถือหุ้นอย่างเป็นธรรม

We are determined to develop into Asia's top-quartile integrated petrochemical complex in Asia by 2014, comprising a diverse range of products and services in the petrochemical, petroleum, infrastructure, product refining, port, and asset management businesses, with an annual income reaching hundreds billions of baht. As a member of PTT Group, one of Asia's largest energy and petrochemical conglomerates, our performance is characterized by accountability, transparency of operations, equitable treatment of all, and a responsibility to be as efficient as we can, in order to add long-term value to the organization and develop programs that build ethical relationships between the Company's Board of Directors and Executives, on the one hand, and shareholders, on the other.

IRPC Business

บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) เป็นผู้บุกเบิกธุรกิจการกลั่นและปิโตรเคมีครบวงจรแห่งแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีโรงงานตั้งอยู่ที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมโออาร์พีซี ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมย่านชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของไทย

บริษัทฯ เริ่มจากการเป็นผู้ผลิตเม็ดพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีนเป็นผลิตภัณฑ์แรกเมื่อปี 2525 และได้ขยายสายการผลิตผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างหลากหลายประเภท รวมทั้งขยายโรงงานไปสู่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีต้นน้ำและกลางน้ำ ปัจจุบัน โออาร์พีซี มีโรงกลั่นน้ำมันขนาดใหญ่ ซึ่งนอกจากจะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันที่หลากหลายแล้ว ยังได้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นกลาง เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเม็ดพลาสติกหรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีปลายน้ำอื่น ๆ

นอกจากระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน อาทิ ทำเรือ โรงไฟฟ้า และคลังเก็บผลิตภัณฑ์ทุกประเภท ที่สนับสนุนการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีครบวงจรแล้ว โออาร์พีซียังเป็นบริษัทแรกและบริษัทเดียวในภูมิภาคอาเซียนที่ริเริ่มใช้ระบบ Integrated Supply Chain & Total Business Solution ครอบคลุมทั้งในกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมและปิโตรเคมี เข้ามาบริหารจัดการทางธุรกรรมยุคใหม่ เพิ่มความรวดเร็ว ความคล่องตัว และประสิทธิภาพ ลดการใช้ทรัพยากร สามารถตอบสนองภาวะตลาดที่ผันผวนได้เป็นอย่างดี ซึ่งในปัจจุบันโออาร์พีซี ได้ดำเนินงานใน 4 ธุรกิจหลัก ประกอบไปด้วย

ธุรกิจปิโตรเคมี

โออาร์พีซี ได้ก้าวเข้าสู่การแข่งขันในธุรกิจปิโตรเคมีตั้งแต่ปี 2525 โดยมีการขยายกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ และปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ IRPC ไม่หยุดยั้งที่จะพัฒนาส่วนผสมผลิตภัณฑ์หรือปรับปรุงสูตรการผลิต รวมถึงสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าปลายทางในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยปัจจุบันเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี 5 กลุ่มคือ

1. โอลิฟินส์ ประกอบด้วย เอทิลีน, โพรพิลีน และบิวตะไดอิน ใช้เป็นวัตถุดิบหลักสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีภายในกลุ่มโรงงานของบริษัทฯ และจำหน่ายภายนอกบางส่วน
2. อะโรเมติกส์ ประกอบด้วย เบนซีน, โทลูอิน, และไซลีน เป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงานผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นกลางของบริษัทฯ

IRPC Public Company Limited is one of the first trailblazers in Southeast Asia in the integrated refining and petrochemical business. IRPC's plant is located in Cherg Nern Township, Muang District, Rayong Province, part of Thailand's Eastern Seaboard Industrial Zone.

IRPC began as a manufacturer and distributor of polyethylene plastic resin in the year 2525 B.E. and expanded the product range to become the fully integrated refinery and petrochemical business. Our plants include public utilities that fully support all industrial operation including deep sea port, tank farm and power plant. Most of all, IRPC is the first ASEAN that established Integrated Supply Chain and Total Business Solution system both petrochemical and petroleum business in order to enhance our service efficiency and serve presently modern market. IRPC main businesses are classified into 4 types as following:

IRPC Petrochemical Business

The petrochemical products of the company and its associated companies consist of:

1. Olefins: comprising ethylene, propylene, and butadiene, which are the main raw materials for the petrochemical plants belonging to the Company, and some of which are also sold to.
2. Aromatics: comprising benzene, toluene, and xylene, which are raw materials for the Company's midstream petrochemical plants.
3. Polymers: comprising HDPE, PP, ABS/SAN, PS, and EPS plastic resins, which are raw materials to various plastic products manufacturers.
4. Polyols: comprising polyester and polyether polyols, which are raw materials for manufacturing polyurethane to become such products as the foam for mattress, furniture insulation and shoe soles
- 5 Acetylene Carbon Black Acetylene Black is a carbon black produced through self-heating pyrolysis of acetylene gas, which

3. โพลีเมอร์ ประกอบด้วย เม็ดพลาสติกชนิด HDPE, PP, ABS/SAN, PS และ EPS จำหน่ายออกเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงานผลิตพลาสติกสำเร็จรูปต่าง ๆ

4. โพลีเอทิลีน ประกอบด้วย โพลีเอทิลีน และโพลีโพรพิลีน ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตโพลีเอทิลีน ซึ่งนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ เช่น โฟมที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ พลาสติก และโฟมที่ใช้เป็นฉนวนกันความร้อน เป็นต้น

5.อะเซทิลีน คาร์บอน แบล็ค เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเด่น ในเรื่องความบริสุทธิ์ และการนำไฟฟ้าสูง นิยมนำไปใช้ในการผลิตถ่านไฟฉาย ผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีนและยาง

6. กลุ่มผลิตภัณฑ์พิเศษ อาทิเช่น โพลีเอทิลีนแว็กซ์, ซีโพรราฟิเนต, อะเซทิลีนแก๊ส

ธุรกิจปิโตรเลียม

โรงกลั่นน้ำมันของโออาร์พีซี มีกำลังการกลั่นมากกว่า 215,000 บาร์เรลต่อวัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 18 ของกำลังการกลั่นน้ำมันทั้งหมดในประเทศ และจัดอยู่ในลำดับที่ 3 ของโรงกลั่นน้ำมันภายในประเทศ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของบริษัทฯ จัดแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิง

ประกอบด้วยน้ำมันเชื้อเพลิงในกลุ่มแก๊สโซลีน, ดีเซล และ LPG รวมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของเชื้อเพลิงทดแทนอยู่ด้วย

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นและผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่อง เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานจนได้น้ำมันหล่อลื่นเกรดต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์ข้างเคียง แบ่งออกเป็น 4 ประเภท 16 ชนิดผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ผลิตภัณฑ์สารสกัดอะโรมาติกส์ ผลิตภัณฑ์ซีฟู้ดอุตสาหกรรม และผลิตภัณฑ์แอสฟัลท์

3. กลุ่มผลิตภัณฑ์อะโรมาติกส์

เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อรองรับอุตสาหกรรมพื้นฐานต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมตัวทำละลาย (Solvent) อุตสาหกรรมพลาสติก (PET Polyester) และอื่น ๆ รวมทั้งใช้เป็นส่วนผสมในน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อเพิ่มค่า Octane Number เป็นต้น

requires no oxygen for reaction. Therefore, it is highly pure, the amount of hydrogen existing therein as undecomposed residual matter or as a functional group is extremely small, and functional groups containing oxygen are not found. It is composed of larger crystallite forms, longer chain structure and has less impurity than other carbon black. These unique properties result in high electrical and thermal conductivity, low moisture absorption. Acetylene Black has been used as a basic material for producing dry cell, as well as the additive to rubber or plastic material which is used in various industrial fields.

6. Specialty Product such as PE Wax, C4-Raffinate, Acetylene Gas

IRPC Petroleum Business

The petroleum products of the Company are classified into 3 product groups:

1. Petroleum Fuel Products

This group consists of petroleum-based fuels such as gasoline, diesel, and LPG, as well as petroleum-based fuels mixed with alternative fuel sources.

2. Lube Base Oil and Related Products

This group, derived from the production of lube base oil, and resulting in lube base oil of various grades and by-products, can be broken down into 16 varieties of 4 types, namely lube base oil, aromatic extracts, industrial waxes, and asphalt products.

3. Aromatic Products

This group is manufactured to support various basic industries, such as the solvent and PET polyester industries, and as an ingredient in fuels to enhance their octane number.

ธุรกิจท่าเรือ

ท่าเรือโออาร์พีซีตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกันกับเขตประกอบการอุตสาหกรรมของโออาร์พีซี จังหวัดระยอง ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกประมาณ 215 กิโลเมตร ท่าเรือมีลักษณะเป็นพื้นที่รูปตัว U ประกอบด้วย

- ท่าเรือปิโตรเคมี และปิโตรเลียมเหลว (Liquid & Chemical Terminal) ให้บริการขนถ่ายสินค้าปิโตรเคมี ปิโตรเลียมเหลว และก๊าซ ตัวท่ามีความยาวทั้งสิ้น 1,623 เมตร แบ่งออกเป็น 8 ท่าย่อย มีร่องน้ำลึกตั้งแต่ 6-19 เมตร สามารถรองรับเรือขนาด 1,000-250,000 DWT.

- ท่าเรือคอนเทนเนอร์ และสินค้าทั่วไป (Bulk & Container Terminal) ให้บริการขนถ่ายสินค้าเทกอง และสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ ตัวท่ามีความยาวทั้งสิ้น 900 เมตร กว้าง 48 เมตร แบ่งออกเป็น 8 ท่าย่อย มีร่องน้ำลึกตั้งแต่ 5-17 เมตร สามารถรองรับเรือขนาด 800-150,000 DWT.

ธุรกิจบริหารจัดการทรัพย์สิน

เป็นหน่วยธุรกิจที่ดำเนินการบริหารจัดการทรัพย์สินในส่วนที่เป็นที่ดินเปล่า ซึ่งมีทั้งที่ตั้งอยู่ในจังหวัดระยองและจังหวัดอื่น ๆ รวมทั้งสิ้นประมาณ 7,500 ไร่ หรือ 3,000 เอเคอร์ เพื่อพัฒนาให้เป็นธุรกิจบริหารจัดการทรัพย์สิน ประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์สนับสนุนธุรกิจหลักในกลุ่มโออาร์พีซี และในกลุ่ม ปตท. รวมถึงผู้ประกอบการอุตสาหกรรมภายนอกแบบครบวงจร โดยมุ่งเน้นทางด้าน การสร้างความเจริญเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืนให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย, มีความรับผิดชอบต่อสังคม, ดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม, สร้างคุณภาพความปลอดภัย และสุขภาพที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

IRPC Port Business

IRPC's port is located in the same area as its refinery, in the province of Rayong, about 215 kilometres east of Metropolitan Bangkok. The main port area, shaped like a U, comprises:

- Liquid & Chemical Terminal: This terminal offers services for petrochemicals, liquid petroleum, and gas. The port is 1,623 metres long, and is divided into 8 sub-wharfs. With a channel depth of 6 – 19 metres, it can handle vessels of 1,000 – 250,000 DWT.

- Bulk & Container: Terminal This terminal offers services for bulk shipments and container goods. The port is 900 metres long, 48 metres wide, and is divided into 8 sub-wharfs. With a channel depth of 5 - 17 metres, it can handle vessels 800 – 150,000 DWT.

IRPC Asset Management Business

IRPC has recently established a new business unit to provide asset management services, based on empty plots of land in the province of Rayong and other provinces. With a total area of about 7,500 rai (3,000 acres), these plots are to be developed as integrated industrial estates or industrially zoned lands that could support the main operations of the IRPC and PTT Groups as well as outside industries. Their purpose is to facilitate sustainable business growth for stakeholders while conducting operations that are responsible to society, community-friendly, and conducive to the quality, safety, and health of the environment.

IRPC Styrenic Imagination World

ไออาร์พีซีมุ่งมั่นพัฒนาโพลีเมอร์กลุ่มสไตรีนิก ให้สร้างความต่างด้านการตลาดอย่างไร้ขีดจำกัด เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่หลากหลาย ด้วยความห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพของมนุษย์ ไออาร์พีซี พัฒนาผลิตภัณฑ์กลุ่มสไตรีนิก ให้เป็นมากกว่าเม็ดพลาสติกตามเดิมโดยขยายความสามารถในการผลิตผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกและสารเติมแต่งสำหรับโพลีเมอร์ที่หลากหลายมากขึ้น ด้วยผลงานการวิจัยและค้นคว้าโดยฝ่ายวิจัยและพัฒนาของบริษัท ที่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ทัดเทียมมาตรฐานระดับโลก

บริษัท ไทยเอบีเอส จำกัด บริษัทในเครือไออาร์พีซี ซึ่งเป็นหน่วยผลิตผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม Styrenic ได้แก่ เม็ดพลาสติก ABS, PS และ EPS ได้เริ่มต้นด้วยกำลังการผลิตเม็ดพลาสติกชนิด ABS ในปี 2533 ที่ 18,000 ตันต่อปี ต่อมาได้ปรับปรุง และพัฒนาด้วยตนเอง จนปัจจุบันสามารถเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 120,000 ตันต่อปี และในปี 2555 มีแผนจะขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 180,000 ตันต่อปี

ด้วยความมุ่งมั่นที่ไม่หยุดยั้ง ไออาร์พีซีและบริษัทในเครือ ได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต ให้สามารถผลิตได้มากกว่าเม็ดพลาสติก ABS แบบเดิม ด้วยการพัฒนาองค์ความรู้และการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ที่มีอยู่ ผสานกับความต้องการของลูกค้าที่หลากหลายตามภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จนก่อกำเนิดเป็นผลิตภัณฑ์กลุ่มสไตรีนิกได้ 5 กลุ่มคือ

1. Green ABS
2. Anti-Dripping Additive
3. Impact Modifier - MBS
4. Anti-Bacteria
5. ABS Powder

IRPC has devoted our resource to develop styrenic product group for endless market differentiation in order to serve various customer requirements, in pararell to society, environmental and human health concious. From our R&D effort, IRPC has another step over basic properties polymer to be a variety of additive and product which can enhance the efficiency of our existing production to be complied with international standard.

According to the intention of IRPC and Thai ABS a subsidiary company have constantly developed and innovated our products. Since 1990 ABS has been manufactured since 1990 with a production capacity at 18,000 Tons per annum, at the present time, the capacity has increased to be 120,000 tons per annum. In the future, the companies also plan to expand the capacity up to 180,000 tons per year by 2012.

IRPC and the subsidiaries have been operating and improving a production procedure to create alternative ABS types. Moreover, with knowledge, research and development integrated with a number of clients' needs and requirements in a fluctuated economic circumstance. Therefore, we developed these 5 new styrenic groups which are;

1. Green ABS
2. Anti-Dripping Additive
3. Impact Modifier - MBS
4. Anti-Bacteria Agent
5. ABS Powder



Green ABS

ผลิตภัณฑ์ที่แปรจินตนาการเป็นนวัตกรรมแห่งการสร้างสรรค์อันเกิดจากการค้นคว้าวิจัยของฝ่ายวิจัยและพัฒนาของไออาร์พีซี ภายใต้แนวความคิดในการพัฒนาธุรกิจควบคู่กับความห่วงใยด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน โดยนับเป็นผู้ผลิตรายแรกในโลกที่ได้มีการนำเอายางธรรมชาติมาทดแทนการใช้ยางสังเคราะห์ในการผลิตเม็ดพลาสติก ABS ซึ่งนวัตกรรมนี้สามารถนำไปเป็นโครงการช่วยเหลือเกษตรกร และลดการนำเข้า อีกทั้งยังเป็นไปตามโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดด้วย

“Green ABS” is an innovation of ABS resin as a result of discovery and research to replace synthesis rubber (butadiene) with natural rubber in ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) manufacturing process. IRPC is pioneer and be the first one who could produce ABS with natural rubber. The technique has been developed and tested by IRPC Research and Development division. Green ABS resin is suitable for environment concern and the community, country. As the result, of natural rubber replacement can reduce the use of synthesis rubber (butadiene) which reduces butadiene imported from abroad. New venture of ABS resin production and rubber plantation have been established “Green ABS” resin which is planned for market launching in 2010.

Physical Properties of GREEN ABS

Properties	Unit	Test Method	Super High Impact	General Purpose
MFI(220/10)	g/10 min	D-1238	25.2	16.8
NI	kg.cm/cm ²	D-256	24.1	23.5
HR	R-scale	D-785	109	109
TS	kg/cm ²	D-638	444	448
EL	%	-	14	60
FS	kg/cm ²	D-790	616	624
FM	kg/cm ² ×104	D-790	2.18	2.14
HDT (non)	°C	-	84.7	85.6
Natural rubber	%	-	3.9	3.9

Remark: The value presented on the above are typical laboratory average, not to be construed as specifications and may vary within moderate ranges. The applicability or the accuracy of this information or the suitability of our products cannot be guaranteed because the conditions of use on the part of our users are beyond our control.



PTFE Core-Shell (Anti-dripping Additive)

สารเติมแต่งสำหรับโพลีเมอร์ที่มีคุณสมบัติช่วยป้องกันการหยดตัวของโพลีเมอร์เมื่อติดไฟ ที่ทางไออาร์พีซีพัฒนาขึ้นด้วยนาโนเทคโนโลยี ทำให้สามารถกระจายตัวได้ดีในโพลีเมอร์ อีกทั้งยังสามารถจัดเก็บได้ที่อุณหภูมิห้อง ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในด้านการเก็บรักษาและการจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการเติมในโพลีเมอร์หลากหลายชนิดที่ต้องการเพิ่มคุณสมบัติเกี่ยวกับการหน่วงไฟตามมาตรฐาน UL-94 (V.0)

ปัจจุบันไออาร์พีซีได้นำสารเติมแต่งนี้ไปพัฒนาในผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก ABS – Flame Retardant Grade ให้มีคุณสมบัติที่ดียิ่งขึ้นด้วย

Properties	Specification
Appearance	White free flowing powder
Content of PTFE	50% min.
Particle size of powder	< 2 mm.
Teflon product size	260 nm
Moisture content	< 0.5%

PTFE Core-Shell is developed by nano technology and act as anti-dripping additive to reach UL-94 V.0, provide excellent compatibility with other polymers, easy to handle and storage at room temperature. Moreover PTFE is able to reduce the overall cost of product, excellent mechanical properties and surface. It exhibits excellent dispersion characteristics in compounds of a wide variety of polymers such as ABS, PBT, PET, HIPS, PC, PE, PP and etc. Also it's useful in many applications such as E&E appliance, office automation and automotive, etc.

Nowadays, IRPC develop anti-dripping to ABS flame retardant grade for the better new features and properties.

Comparison with Other Company

Characteristic	IRPC	Company A	Company B	Company C
Type	Core-shell with graft polymerized powder	Encapsulated granule / powder	Powder	Latex
Appearance	White powder	White powder	White powder	White latex
Encapsulated polymer	SAN/ABS	SAN	-	-
PTEF Particle	260 nm	200 nm	450 um	200 nm
PTEF Dispersion	Excellent	Excellent	Fair	Need liquid feeder
Flow ability	Free Flow	Free flow	Fair	-
FM	Excellent	Fair	Fair	-

Remark: The value presented on the above are typical laboratory average, not to be construed as specifications and may vary within moderate ranges. The applicability or the accuracy of this information or the suitability of our products cannot be guaranteed because the conditions of use on the part of our users are beyond our control.

[Anti-Dripping + Additive]



Methyl Methacrylate-Butadiene-Styrene (MBS)

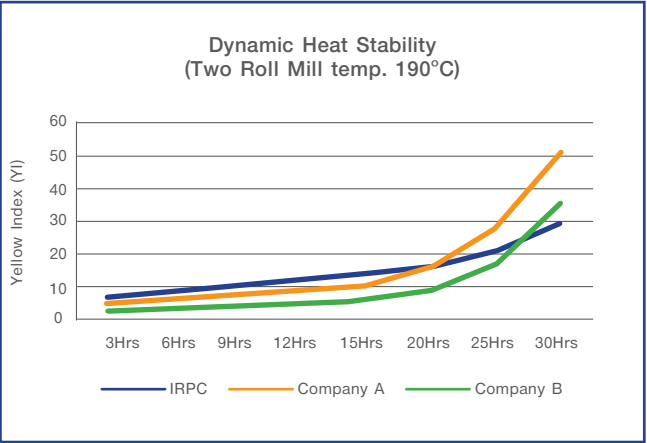
“Impact modifier” ประเภท MBS (Methyl Methacrylate-Butadiene-Styrene) เป็นผลิตภัณฑ์ สารเติมแต่ง ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลาสติก ที่ต้องการเพิ่มคุณสมบัติความทนทานต่อแรงกระแทกของพลาสติกชนิด PVC, PC/ABS หรือ PC โดยมีทั้งชนิดโปร่งแสง และทึบแสง ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ในงานหลากหลาย Application โดยการใช้ MBS จะมีประโยชน์มาก ในหลายส่วน เช่น ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ที่มีความทนทานต่อแรงกระแทกและคง คุณสมบัติในเรื่องความใส ลดต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยสามารถเพิ่ม คุณสมบัติความทนทานต่อแรงกระแทกของพลาสติกชนิด PVC, PC/ABS หรือ PC และมีคุณสมบัติทนทานต่อความร้อนขณะใช้งานได้อย่างดี

Methyl Methacrylate-Butadiene-Styrene (MBS) copolymers are designed from core-shell technology, offering good compatibility with other polymers, acts as impact modifier for rigid and semi-rigid both transparent and opaque goods. It is applicable for PVC in construction, PVC profile, pipe, fitting, sheet, bottle and variety of plastic modification application such as PC/ABS, PBT and etc. The advantages of our product are:-

- An optimum balance between clarity and impact strength.
- Higher impact efficiency allows lower dosage of MBS and reduces formulation cost.
- Faster fusion contributes to higher production output.
- Good dynamic heat stability.

Comparison with Other Companies

Company	Rubber (%)	NI (kJ/m²)	TS at yield (Mpa)	FS (Mpa)
IRPC	50	61.2	39.4	64.0
Company A	70	62.9	44.0	64.8
Company B	70	68.4	40.1	67.1



Oxidative Induction Time

Company	OIT 184 °C (Min.)
IRPC	76
Company A	22
Company B	3
Company C	29
Company D	15
Company E	28

Remark: The value presented on the above are typical laboratory average, not to be construed as specifications and may vary within moderate ranges. The applicability or the accuracy of this information or the suitability of our products cannot be guaranteed because the conditions of use on the part of our users are beyond our control.

[M(e)_rhyl Meth(a)^rylat_e
+ B(u)^tadiene-St(y)_rene (MB^s)]



Anti-bacteria Agent

เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ของโออาร์พีซี ที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตระดับนาโน มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญเติบโตและกำจัดเชื้อแบคทีเรียได้เป็นอย่างดี สามารถนำไปใช้เป็นสารเติมแต่ง (Additive) ในเม็ดพลาสติกหลากหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็น ABS PS หรือ PP เพื่อเพิ่มคุณสมบัติด้านการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในผลิตภัณฑ์โดยไม่ส่งผลต่อคุณสมบัติเดิมของเม็ดพลาสติก ทั้งนี้โออาร์พีซี ได้พัฒนา Anti-bacteria Agent นี้ขึ้นเพื่อการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก ABS ในงาน Extrusion Sheet เป็นผลสำเร็จแล้ว ซึ่งคาดว่าจะสามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้ประมาณไตรมาสที่ 2 ของปี 2010 และยังมีโครงการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปของ Master batch สำหรับการใช้งานอื่นๆ ต่อไป

Anti bacteria agent offer convenient for usage with high efficiency inhibit the growth of bacteria and for improving your product anti-bacterial performance in various application: toilet products, refrigerator, medical, E&E appliance, etc.

Anti bacteria agent provides excellent antimicrobial protection against bacterial contamination. It is available for most polymers, has no adverse effect on physical properties and, since it is incorporated directly into the polymer.

Anti bacteria agent can be supplied in almost any type of carrier, our innovative Universal' master batch is suitable for many common polymers, including ABS, Polyethylene, Polypropylene and Polystyrene.

	Test Method	ABS Sheet with Anti-bacteria		
		IRPC	Company A	Company B
Antimicrobial Activity (Escherichia coli ATCC8739)	JIS Z2801	3.2	2.0	2.1

Remark: The value presented on the above are typical laboratory average, not to be construed as specifications and may vary within moderate ranges. The applicability or the accuracy of this information or the suitability of our products cannot be guaranteed because the conditions of use on the part of our users are beyond our control.



[$An^{+i}-Ba(c)t_{eria} + A_g(e)nt$]

ABS Powder

ผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์ชนิด ABS ในรูปแบบผง เป็นทางเลือกใหม่ที่ไออาร์พีซี ได้เพิ่มทางเลือกให้ลูกค้าได้ประโยชน์สูงสุด “ABS Powder” เหมาะสำหรับ ผู้ผลิตที่ต้องการคุณสมบัติการกระจายตัวของโพลีเมอร์ที่ดีกว่าการใช้ เม็ดพลาสติกเดิม สามารถนำไปใช้กับเม็ดพลาสติก PVC, PC หรือ PC/ABS ซึ่งจะช่วยให้คุณสมบัติที่ได้หลากหลายคือ

- เพิ่มคุณสมบัติการทนต่อแรงกระแทก
- เพิ่มคุณสมบัติในเรื่องการทนต่อความร้อน
- เพิ่มคุณสมบัติการทนต่อแรงกระแทกและทนต่อความร้อน

ABS Powder is an alternative product which IRPC is offering the maximize benefit to customer, for creating a wide variety of products.

Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) copolymers in powder form can create the following properties:

- Impact Modifier
- Heat Resistant Modifier
- Improve Impact and Heat Resistant Modifier

It's useful in varieties application such as Pipe, Fitting and Sheet. Also can reduce cost of PC/ABS by enhance impact property.

The Physical Properties of ABS Powder

Grade	Bulk density (g/cc)	Hardness, Shore D	Percent Volatile %	Particle size (% on mesh)	Rubber Content (%)	Vicat Softening Point (°C)	Tg (DSC) °C	Application
IM4500A	> 0.3	60	<0.5	<1.5 % on 30 mesh	45	-	-	Efficiency impact modifier for PVC compound
IM5000A	> 0.3	61	<0.5	<1.5 % on 30 mesh	50	-	-	Very high efficiency impact modifier for PVC with bimodal rubber
IM5000HA	>0.3	54	<0.5	<1.5 % on 30 mesh	50	-	-	Very high efficiency impact modifier for PVC with large rubber
AP5000	>0.35	61	<0.5	12% pass 200 mesh	50	-	-	Very high efficiency impact modifier for PC, ABS, SAN with bimodal rubber
AP5000H	>0.35	54	<0.5	10% pass 200 mesh	50	-	-	Very high efficiency impact modifier for PC, ABS, SAN with large rubber
HR0073SA	>0.3	-	<0.5	1.5% on 30 mesh	-	115	135	Weather-resistant modifier for improving the heat resistance of rigid PVC
HR0076SA	>0.3	-	<0.5	1.5% on 30 mesh	-	117	140	Weather-resistant modifier for improving the heat resistance of rigid PVC
IHH2543	>0.3	75	<0.5	1.5% on 30 mesh	25	114	133	Weather resistance property modifier and impact modifier of rigid PVC, ABS

Remark: The value presented on the above are typical laboratory average, not to be construed as specifications and may vary within moderate ranges. The applicability or the accuracy of this information or the suitability of our products cannot be guaranteed because the conditions of use on the part of our users are beyond our control.





Work and Live Happily Team

Petrochemical Business Management

- ① คุณนันทชัย ประภาวัฒน์เวช
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่สายพาณิชย์กิจการตลาด
MR. NUNTACHAI PRAPAWATWECH
SENIOR EXECUTIVE VICE PRESIDENT Commercial & Marketing
- ② คุณก้อง รุ่งสว่าง
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานการตลาด
MR. GONG RUNGSWANG
EXECUTIVE VICE PRESIDENT Marketing
- ③ คุณจตุรงค์ วรวิทย์สุรวัฒนา
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจปิโตรเคมี
MR. JATURONG WORAWITSURAWATTHANA
VICE PRESIDENT Petrochemical Business



Styrenic Development Team

- | | | |
|---|--|--|
| ① คุณสมเกียรติ มะประเสริฐ
MR. SOMKIAT MAPRASERT | ⑥ คุณจิตรา ถาวระ
MRS. CHITRA THAWARA
ผู้จัดการใหญ่ บริษัท ไทย เอบีเอส จำกัด
MANAGING DIRECTOR THAI ABS CO, LTD. | ⑧ คุณพยม บุญยัง
MR. PHAYOM BOONYOUNG |
| ② คุณสมศักดิ์ อัสวาวิจิตศิลป์
MR. SOMSAK ASSAWAVIJITSILT | ⑦ คุณทฤษฎี วัฒนางกูร
MR. TRISDEE WATANANGKUR
EXECUTIVE VICE PRESIDENT | ⑨ คุณจักรวาล เพิ่มญานวรรณะ
MR. JAKKAWAL PERMYANWANTHANA |
| ③ คุณสุเทพ ความเพียร
MR. SUTHEP KWAMPIAN | | ⑩ คุณพิชิต แก้วสีด้า
MR. PICHIT KAEWSIDAM |
| ④ คุณชนินทร์ พรพัฒนาพงศ์
MR. CHANIN PORNPATTANAPONG | | ⑪ คุณธนิต เคลือบพวงพิทย์
MR. THANIT CLEARPOUNGKIT |
| ⑤ คุณธนัช ปิยรัตนชัย
MR. THANUCH PIYARATANACHAI | | ⑫ คุณรณภา โพนทอง
MR. RONNAPA PHONTHONG |

