



**IRRADIANCE SOLAR CO.,LTD**

บริษัท อีเรเดียน โซลาร์ จำกัด

**IRRADIANCE SOLAR**





**WE ARE ONE OF THE GREEN ENERGY**  
LEADING COMPANY IN SOUTHEAST ASIA



# CONTENTS

- 01** | About us
- 02** | Solar Project Investor
- 03** | Solar Power for your Home Or your Business
- 04** | Development
- 05** | EPC Management
- 08** | Assets Management
- 09** | Technical Consulting
- 10** | IRRS's Solar Panel Mounting
- 11** | R&D/O&M
- 19** | Green Solution

## ABOUT US

**Irradiance Solar Co., Ltd.** is founded in 2014 under LeKise Group mainly in the solar energy business under EPC + O&M (Engineering, Procurement, Construction, and Operation & Maintenance) for Solar Farm, Solar Rooftop, and Solar Street Light.

Irradiance Solar Co., Ltd. has been firmly established by our team of highly skilled professionals, committed to meet the need for an unparalleled quality of service to our clients.

### THESE ACTIVITIES INCLUDE:

- Securing suitable land.
- Ensuring safe and efficient connection of the project to the grid.
- Carrying out all required permitting, studies and tests.
- Negotiating and signing a long-term binding PPA (Power Purchase Agreement) with the utility or government.
- Securing debt and equity finance to build the project.
- Contracting with the EPC (Engineering Procurement and Construction) company to build the project.
- Hiring an Operation and Maintenance company to operate and maintain the project

## ประวัติความเป็นมา

บริษัท อิเรเดียน โซล่า จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2557 ภายใต้บริษัทในเครือของบริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด หรือเดิม คือ บริษัท แอลเคเอส อิเล็กทริคอลล โปรดิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2550 เป็นบริษัทในกลุ่ม บริษัท ลีทิงเจอร์นูนแสง จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตหลอดไฟมาฆาวานกว่า 44 ปี บริษัท อิเรเดียน โซล่า จำกัด ก่อตั้งในธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับ Solar Farm, Solar Rooftop, Solar Street Light

บริษัท อิเรเดียน โซล่า จำกัด ได้รับการจัดตั้งขึ้นอย่างมั่นคงโดยทีมงานมืออาชีพที่มีทักษะสูงของเรานุ่งมั่นที่จะตอบสนองความต้องการคุณภาพที่ไร้คู่แข่งของการบริการให้กับลูกค้าของเรา

### การบริการดังกล่าว รวมถึง:

- การคัดเลือกที่ดินที่เหมาะสม
- การเชื่อมต่อโครงงานเข้ากับโครงข่ายของปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
- ดำเนินการศึกษาและทดสอบที่จำเป็นทั้งหมด
- การเจรจาต่อรองและการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวกับสาธารณูปโภคหรือรัฐบาล.
- การรักษาความปลอดภัยของตราสารหนี้และทุนเพื่อสร้างโครงการ.
- ทำสัญญากับ บริษัท EPC เพื่อสร้างโครงการ.
- บริษัทดำเนินการและบำรุงรักษาเพื่อดำเนินการและดูแลรักษาโครงการ

## SOLAR PROJECT INVESTORS

**Irradiance Solar Co., Ltd.** Is advancing the entire solar value chain by providing industry-leading solar solution to customer around.

Starting from 2017, Our company looking for the solar market is growing rapidly. Investing opportunities exist at the residential level, large utility, and in the medium-scale distributed commercial project sector. University, commercial real estate manager, town and non-profit entities want third party investors to own projects on their properties.

### Project Finance & Investment.

To maximize the benefits of solar energy, advanced technology must be matched with optimal financing and incentive. Our strong financial relationship and deep knowledge of local tax enable us to ensure that each customer receives maximum return from solar energy.

### We Provide Bankable Solar Power Plant Solutions.

Given our strong network with worldwide financial institution, public and private funds, and investors. IRRS cooperating commercial and political investment banks , insurance institution , public and private bond market and institutional investors.

### We Finance Worldwide Solar Project and Lead It to success

We cooperation with reliable international banks and with strong partner. Moreover strong trade balance in combination with parent company, Bridge financing solution in all project phases.

## นักลงทุนโครงการพลังงานแสงอาทิตย์

บริษัท อิเรเดียน โซล่า จำกัด กำลังดำเนินโครงการจัดหาพลังงานแสงอาทิตย์ครบวงจรด้วยการนำเสนอพลังงานแสงอาทิตย์ชั้นนำของอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าทั่วโลก

เริ่มต้นจากปีพ. ศ. 2560 บริษัทของเรากำลังมองหาตลาดพลังงานแสงอาทิตย์กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว โอกาสในการลงทุนมีอยู่ในระดับที่อยู่อาศัยสาธารณูปโภคขนาดใหญ่และในโครงการขนาดกลางที่กระจาย โครงการเชิงพาณิชย์ มหาวิทยาลัย ผู้จัดการอสังหาริมทรัพย์เชิงพาณิชย์เมือง และหน่วยงานที่ใหม่หวังผลกำไร ต้องการให้นักลงทุนบุคคลที่สามเป็นเจ้าของโครงการในอสังหาริมทรัพย์ของตนเองในฐานะผู้ลงทุน บริษัทอิเรเดียน โซล่า จำกัด มีประสบการณ์และความชำนาญรอบด้าน รวมถึง

### การเงินและการลงทุนของโครงการ

เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากพลังงานแสงอาทิตย์ การจัดหาเงินทุนและแรงจูงใจที่เหมาะสมทางบริษัทมีความสัมพันธ์ทางการเงินที่แข็งแกร่งและความรู้ความเข้าใจในภาษี ซึ่งช่วยให้เรามั่นใจได้ว่าลูกค้าแต่ละรายจะได้รับผลตอบแทนสูงสุดจากพลังงานแสงอาทิตย์

### เราให้บริการเครือข่ายธนาคารระดับสากล

ด้วยเครือข่ายที่แข็งแกร่งของเราพร้อมกับสถาบันการเงินทั้งภาครัฐและเอกชน IRRS ร่วมมือกับธนาคารเพื่อการลงทุนในโครงการพลังงานแสงอาทิตย์

### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ทั่วโลกของบริษัท นำไปสู่ความสำเร็จ

เราร่วมมือกับธนาคารต่างประเทศที่น่าเชื่อถือและมีพันธมิตรที่แข็งแกร่ง ความสมดุลทางการค้ารวมถึงความแข็งแกร่งยิ่งขึ้นกับบริษัทแม่ซึ่งทำให้ทุกโครงการมั่นใจในด้านการจัดหาเงินทุนในทุกขั้นตอนของโครงการ



## SOLAR POWER FOR YOUR HOME OR YOUR BUSINESS

Solar energy is the cleanest, greenest and most viable source of renewable energy available to help power your home, business or community organization.

Solar power converts sunlight into electricity by using the sun's energy to create an electrical current. Harnessing this renewable source of energy and converting it into usable electricity takes place within modules of specially fabricated materials that make up solar panels. It is a relatively simple and efficient process that requires no moving parts, with most solar panels being connected to the mains power supply through an inverter. This then converts the DC power produced by the modules into AC electricity, which is ready for your household or business needs.

Commercial Gold Coast solar power systems are increasing promptly in popularity as businesses and corporate boards are realizing their appealing financial benefits. If your business has an interest in evaluating the viability of a solar power system at your facility, we can supply a custom made financial analysis and after conducting a site analysis and obtaining details from your power bill we will provide you with an obligation free quote.

## พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับบ้านหรือที่ทำงานของคุณ

พลังงานแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่สุดและสามารถทำงานได้มากที่สุดเพื่อช่วยในการขับเคลื่อนธุรกิจของคุณที่บ้านธุรกิจหรือชุมชน

พลังงานแสงอาทิตย์แปลงแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อสร้างกระแสไฟฟ้า การใช้แหล่งพลังงานทดแทนนี้และแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าที่ใช้งานได้เกิดขึ้นภายในโมดูลของวัสดุประดิษฐ์พิเศษที่สร้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์

เป็นกระบวนการที่ค่อนข้างง่ายและมีประสิทธิภาพที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ที่เคลื่อนที่ได้โดยมีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ส่วนใหญ่เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลักผ่านอินเวอร์เตอร์ จากนั้นจะแปลงพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงที่ผลิตโดยโมดูลเป็นกระแสไฟฟ้ากระแสสลับซึ่งพร้อมสำหรับความต้องการในครัวเรือนหรือธุรกิจของคุณ.

## DEVELOPMENT

**Irradiance Solar Co., Ltd (IRRS)** is the area focused on obtaining the permit, licenses and authorizations that allow the construction, commissioning and operation of all types of renewable energy facilities involving itself in the entire life cycle of each project:

- Location selection
- Development engineering
- Obtaining permit at any level. etc.

With an extensive knowledge of the development requirement in each of the countries in which the group has presence, Irradiance Solar Co., Ltd. (IRRS) is able to undertake all phases until reaches the Ready To Build Which gives way to the materialization of the project.

### Our Value Chain Project Development.

Project development aims to get all the PLAs (Permits, Licenses and Authorization) necessary to develop and operate a renewable system. Complying with the time scheduling of every project.

### Development & Promotion

- Engineering Service
- Project Definition
- Permitting & Licensing
- Feasibility Studies

## ด้านการพัฒนา

บริษัท อิเรเดียน โซลาร์ จำกัด (IRRS) เป็นพื้นที่ที่มุ่งเน้นการขอใบอนุญาต และการอนุญาตที่ให้มีการก่อสร้างวางผังและการใช้พลังงานทดแทนที่เกี่ยวข้องในแต่ละโครงการ รวมไปถึง :

- การเลือกสถานที่
- ด้วนวิศวกรรม
- การได้รับใบอนุญาตในทุกระดับ เป็นต้น

ด้วยความรู้ที่กว้างขวางเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนา บริษัท อิเรเดียน โซลาร์ จำกัด (IRRS) สามารถดำเนินการได้ทุกขั้นตอนจนกระทั่งถึง Ready To Build ซึ่งจะช่วยให้การสร้างโครงการสำเร็จลุล่วง

### การพัฒนาโครงการ Value Chain

การพัฒนาโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ (ใบอนุญาตและการอนุมัติ) ที่จำเป็นในการพัฒนาและดำเนินการระบบหมุนเวียน ปฏิบัติตามกำหนดเวลาของทุกโครงการ

### การพัฒนาและการส่งเสริม

- บริการวิศวกรรม
- นิยาม โครงการ
- อนุญาตและอนุญาตให้ใช้สิทธิ์
- การศึกษาความเป็นไปได้





## EPC MANAGEMENT

การจัดการงานด้าน EPC

## EPC MANAGEMENT

**Irradiance Solar Co., Ltd.** EPCM division combines its skill and capabilities in the construction and commissioning of renewable energy generating plants of all kinds: ground installation, solar rooftop, etc.

Regardless of whether these are small installation or large plants our team's offers maximum flexibility participating in EPC management as prime contractor or subcontractor. With more than 65MWp (current built)

### Our Value Chain EPC Management.

- Sales
- Engineering

Planning, Lay out, Calculation, Preliminary study, civil design, electrical and mechanical and construction coordination.

- Procurement

Management of contract and agreements with supplier, seeking to optimize the term of quality, quantity, cost time and warranty.

- Construction

Management and administration of work under the highest quality criteria ensuring at all times the investment and expectation of customer and partners. It including the coordination of all phases: project. Detailed engineering. Final design and site management.

- Commissioning

Initialization and administration of the installation seeking to meet expectations of performance and profitability. The start-up guarantees a design, installation and connection according to the regulation and specific requirement of each market.

## การจัดการงานด้าน EPC

บริษัท อิเรเดียน โซลาร์ จำกัด (IRRS) ส่วน EPCM รวมทักษะและความสามารถในการก่อสร้าง และการว่าจ้างโรงงานผลิตพลังงานทดแทนทุกชนิด ได้แก่ การติดตั้งพื้นดิน การติดตั้งบนหลังคาพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น

ไม่ว่าจะเป็นโรงงานขนาดเล็กหรือโรงงานขนาดใหญ่ก็ตามทีมงานของเรามีความยืดหยุ่นสูงสุดที่เข้าร่วมในการบริหาร EPC ในฐานะผู้รับเหมาช่วงหรือผู้รับช่วงการผลิต ปัจจุบันเรามีโครงการมากกว่า 65MWp ที่สร้างขึ้นอย่างสมบูรณ์

### การจัดการงาน EPC (Engineering Procurement Construction)

- การขาย
- วิศวกรรม

การวางแผนวางการคำนวณการศึกษาเบื้องต้นการออกแบบ การประสานงานด้านไฟฟ้า และเครื่องกลและการก่อสร้าง

- จัดซื้อจัดจ้าง

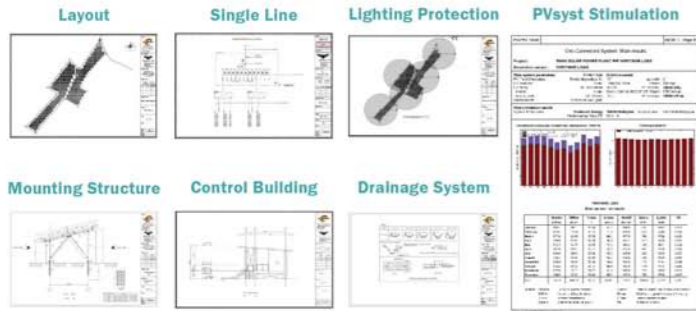
การจัดการสัญญาและข้อตกลงกับซัพพลายเออร์เพื่อเพิ่มคุณภาพของปริมาณเวลาและเวลาในการรับประกัน

- ก่อสร้าง

การบริหารงานภายใต้เกณฑ์คุณภาพสูงสุดเพื่อให้มั่นใจได้ว่าการลงทุนและความคาดหวังของลูกค้าเป็นไปตามเป้าหมายสูงสุด รวมถึงการประสานงานของทุกขั้นตอน: โครงการรายละเอียดวิศวกรรม การออกแบบตลอดจนการจัดการโครงการ

- การว่าจ้าง

การบริหารงานของการติดตั้งเพื่อตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าให้เกิดประสิทธิภาพและความสามารถในการทำกำไรสูงสุด การเริ่มต้นการรับประกันการออกแบบการติดตั้ง และการเชื่อมต่อตามข้อกำหนดและข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละพื้นที่หรือแต่ละโครงการ



## EPC MANAGEMENT

### Engineering

- Civil Work Planning.
- Alignments
- Ramming Test
- Engineering
- Technical

### Procurement

- Purchase / Supply
- Logistics
- Modules
- Power Converter
- Rack system

### Contraction

- Civil Works
- Mounting/ Pile Installation
- Structure & Module Assembly
- DC/AC Wiring

## การจัดการงานด้าน EPC

### ด้านวิศวกรรม

- การวางแผนงานด้านวิศวกรรมโยธา
- การวางแผน
- งานด้านโปรแกรม
- งานด้านวิศวกรรม
- ด้านเทคนิค

### ด้านจัดซื้อ

- จัดซื้อ / จัดหา
- ด้านการขนส่ง
- การจัดหาแผง
- ตัวแปลงไฟฟ้า
- การจัดเก็บสินค้า

### ด้านการก่อสร้าง

- งานโยธา
- การออกแบบ ติดตั้ง โครง
- งานติดตั้งแผง
- ระบบการเดินสายไฟ

## ASSETS MANAGEMENT

The mission of Irradiance Solar Co., Ltd. is to optimize the production result and profitability of any sustainable energy solution. Carrying out a detailed study and an exhaustive follow up of each the installed equipment and elements. Synergies with other areas of the company and constant supervision allows. IRRS to offer solution at all stages of the development of each project.

Taking into consideration the effect of climatic conditions (Irradiance and temperature) and the actual yield of the plant can be controlled at any time. Mechanical and electrical component failures as well as operating errors can affect production in many ways. The most efficiency way to solve them is to maintain a complete monitoring and constant maintenance.

- Supervision
- Preventive Maintenance
- Predictive Maintenance
- Corrective Maintenance

## การจัดการสินทรัพย์

ภารกิจของ บริษัท อิเรเดียน โซลาร์ จำกัด (IRRS) คือการเพิ่มประสิทธิภาพผลกำไรดำเนินงาน ความสามารถในการทำกำไร ดำเนินการศึกษายละเอียดและการติดตามผลอย่างละเอียด ถี่ถ้วนของอุปกรณ์และองค์ประกอบที่ติดตั้งไว้ ประสานความร่วมมือกับพื้นที่อื่น ๆ ของบริษัท และการดูแลอย่างต่อเนื่อง บริษัทอิเรเดียน โซลาร์ จำกัด (IRRS) นำเสนอในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการแต่ละโครงการ

โดยจะคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากสภาพภูมิอากาศ และอุณหภูมิ และกำลังงานจากกำลังการผลิตจากการติดตั้งตามความเป็นจริง ประเมินความเสี่ยงของส่วนประกอบโครงสร้าง และด้านไฟฟ้ารวมถึงความเสี่ยงในการดำเนินงานอาจมีผลต่อการกำลังการผลิตในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งวิธีที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพที่สุด คือการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องตามกำหนดการการดูแลรักษา โดยจำแนกเป็น

- การกำกับดูแล
- การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- การบำรุงรักษาแบบ Predictive
- การบำรุงรักษาที่ถูกต้อง





## TECHNICAL CONSULTING

**Irradiance Solar Co., Ltd.** is a multi-disciplinary areas that has all the necessary tools define the strategies to be followed at the any time. It predicts all aspects of project and offer modular service that guarantee a complete contrasted and adjusted support in all areas of development.

- Definition of project
- Feasibility study
- Study of documents
- Profitability and amortization study.

## ที่ปรึกษาด้านเทคนิค

บริษัท อีเรเดียน โซล่า จำกัด (IRRS) เป็นบริษัทที่มีความสามารถในการจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีจำเป็นทั้งหมด รวมถึงกำหนดกลยุทธ์ การคาดการณ์ในทุกด้านของ โครงการ และการให้บริการแบบแยกส่วนการรับประกันตลอดจนการปรับในทุกด้านเพื่อการพัฒนาโครงการ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- นิยามของโครงการ
- การศึกษาความเป็นไปได้
- การศึกษาเอกสาร
- การศึกษาความสามารถในการทำกำไร

## IRRS's Solar Panel Mounting

### Mounting Production Capacities

- 10,000 sq.m for PV Mounting Production Line.
- Capacity 1 MWp per day Total Capacity 300 MWp per year.
- Keep Raw Material on stock - ISO9001:2015 Quality Control
- 400 Staff for production and Machine Complete set
- Control delivery on time

### Mounting Installation Types.

- Ground Solar Mounting
- Solar Rooftop Mounting

### PV Mounting Production Service.

- Design (Customized)
- Fabrication
- Hot Dip Galvanized
- QA/QC
- Delivery On Site

## การติดตั้งโครงสร้างรองรับแผงพลังงานแสงอาทิตย์

### กำลังการผลิตติดตั้ง

- 10,000 ตารางเมตรสำหรับไลน์การผลิต PV Mounting
- กำลังการผลิต 1 MWp ต่อวัน กำลังการผลิตรวม 300 MWp ต่อปี
- มีสินค้าพร้อมในสต็อก
- การควบคุมคุณภาพ ISO9001: 2015
- มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตและเครื่องจักร
- ควบคุมการส่งมอบตรงเวลา

### ประเภทการติดตั้ง

- การติดตั้งบนพื้นดิน
- ติดตั้งบนหลังคา

### บริการการผลิต โครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์

- การออกแบบเฉพาะ โดยผู้ชำนาญการของบริษัท
- การแปรรูป
- ชุบสังกะสีร้อน
- QA / QC
- การจัดส่งสินค้าในไซต์





## R&D / O&M

### R&D

Though Irradiance Solar Co., Ltd R&D,O&M Department , new techniques and engineering processes are researched and proposal with the aim of improving clean energy's production. The manufacture of sustainable ecological product and increasing the efficiency of the services and product of the business group.

Research provide a constant expansion of the knowledge and experiences of IRRS human teams, which allow implement new solution and applications to the most diverse project. Overcoming the challenges imposed by innovation.

### O&M

Irradiance Solar Co., Ltd. As an independent PV O&M provider we offer a full service one stop shop to provide optimal technical supervision of your PV power plant.

Once the PV solar plant has been built, it needs to be efficiently operated and carefully maintained. Compared to other power generating technologies, solar PV power plants have low maintenance and servicing requirements. However, as International Financial Corporation warns, "proper maintenance of a PV plant is essential to maximize both energy yield and the plant's useful life. Optimal operations must strike a balance between maximizing production and minimizing cost". Indeed, while solar energy does require almost no maintenance at all as compared to the other generation sources, PV solar plants are investments that are likely to last for 20-25 years or more, and that's why in order to arrive at an accurate ROI figure, one needs to address the operation and maintenance issues. Thus, before turning to the actual process and stages of maintenance and operation, one needs to understand the issues involved in the functioning of a PV solar plant. Naturally, they can be divided into the groups according to the plant's main components.

## R&D / O&M

### การวิจัยและพัฒนา / การดำเนินงานและการบำรุงรักษา

## การวิจัยและพัฒนา / การดำเนินงานและการบำรุงรักษา

### การวิจัยและพัฒนา

แม้ว่า บริษัท อีเรเดียน โซลาร์ จำกัด (IRRS) แผนก R & D ได้มีการวิจัยและใช้เทคนิคใหม่ๆ รวมถึงกระบวนการทางวิศวกรรม เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงการผลิตพลังงานทดแทน การผลิตพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืนและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและผลิตภัณฑ์ของกลุ่มธุรกิจ การวิจัยให้ความรู้และประสบการณ์ของทีมงาน IRRS ซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้แอปพลิเคชันใหม่ๆ ในแต่ละโครงการที่มีความหลากหลายมากที่สุด

### O&M

บริษัท อีเรเดียน โซลาร์ จำกัด (IRRS) ในฐานะที่เป็นผู้ให้บริการ ด้านการดำเนินงานและการบำรุงรักษา เรามีบริการครบวงจร ในการดูแลด้านเทคนิคของโรงไฟฟ้าของลูกค้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ถูกสร้างขึ้นแล้วจะต้องมีการใช้งานและบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง เมื่อเทียบกับเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าอื่นๆ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ มีข้อกำหนดด้านการบำรุงรักษา การบำรุงรักษา โรงงานไฟฟ้าอย่างถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตพลังงานและอายุการใช้งานของไฟฟ้า การดำเนินการที่เหมาะสมจะต้องเกิดความสมดุลระหว่างกำลังการผลิตและลดต้นทุน แท้จริงในขณะที่พลังงานแสงอาทิตย์ไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาเกือบทั้งหมดเมื่อเทียบกับแหล่งกำเนิดพลังงานอื่นๆ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นเงินลงทุนที่น่าจะมีอายุการใช้งาน 20-25 ปี หรือมากกว่าและนั่นเป็นเหตุผลที่เพื่อให้ได้ตัวเลข ROI ที่ถูกต้อง เพื่อแก้ไขปัญหาการดำเนินงานและการบำรุงรักษา ดังนั้นก่อนที่จะหันไปใช้กระบวนการและขั้นตอนการบำรุงรักษา และการปฏิบัติงานจริงต้องทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของโรงงานผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ โดยธรรมชาติสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มตามองค์ประกอบหลักของโรงงาน





## MONITORING

### Remote supervision of your PV power plant

- Remote monitoring of energy production
- Supervision with state-of-the-art monitoring software
- Customer access to the monitoring portal
- Fault analysis and interpretation
- Notification about relevant failures to the operator/project manager
- Plant performance analysis

## REPORTING

### Plant performance reporting

- Frequent reporting on plant performance
- Extended reporting including plant optimization recommendations
- Power plant checklist in the IRRS asset management software
- Online customer access for the IRRS asset management software

## การติดตามตรวจสอบ

### การควบคุมระยะไกลของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของคุณ

- การตรวจสอบการผลิตพลังงานจากทางไกล
- การกำกับดูแลด้วยซอฟต์แวร์และการตรวจสอบ
- การเข้าถึงลูกค้าไปยังการตรวจสอบ
- การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและการตีความ
- การแจ้งเตือนเกี่ยวกับความล้มเหลวที่เกี่ยวข้องกับผู้ดำเนินการ/ผู้จัดการ โครงการ
- การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

## รายงาน

### รายงานประสิทธิภาพของโรงงาน

- การรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ
- การรายงานเพิ่มเติมรวมถึงคำแนะนำในการเพิ่มประสิทธิภาพ
- รายการตรวจสอบโรงไฟฟ้าในซอฟต์แวร์การจัดการสินทรัพย์ IRRS
- การเข้าถึงลูกค้าแบบออนไลน์สำหรับซอฟต์แวร์

## INCIDENT MANAGEMENT

### Troubleshooting for your PV power plant

- 24/7 Service hotline
- Remote maintenance via monitoring system
- Triggering, management and monitoring of corrective maintenance measures
- Analysis of faults
- Transparent and complete documentation in the asset management portal.

## INSPECTION & PREVENTIVE MAINTENANCE

### Inspection of your PV power plant

- Inspection of PV components: Panels, inverters, distribution boxes, transformers
- General inspection of the PV power plant and the terrain/roof
- Preventive maintenance of the inverters, combiner boxes, transformers according to manufacturer specifications
- Digital onsite data collection and documentation with "Tab Tool PV"
- Comprehensive reporting and presentation of results

## การจัดการอุบัติการณ์

### การแก้ไขปัญหาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของคุณ

- สายด่วนให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง
- การบำรุงรักษาระยะไกลผ่านระบบการตรวจสอบ
- การเรียกใช้การจัดการและการตรวจสอบมาตรฐานการบำรุงรักษาที่ถูกต้อง
- การวิเคราะห์ขอบเขตของ
- เอกสารที่ถูกต้องและครบถ้วนในการจัดการสินทรัพย์

## การตรวจสอบและป้องกัน

### การตรวจสอบโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

- การตรวจสอบชิ้นส่วน : แผง, อินเวอร์เตอร์, หม้อแปลง เครื่องมือและอุปกรณ์ในแต่ละ โครงการ.
- การตรวจสอบทั่วไปของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ พื้นที่โครงการ / พื้นที่หลังคา
- การบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอินเวอร์เตอร์, ตู้ combiner, transformers ตามข้อกำหนดของผู้ผลิต
- การเก็บข้อมูลและเอกสาร
- การรายงานและการนำเสนอผลการดำเนินงานอย่างครบถ้วน





## | SAFETY CHECKS

### Onsite safety checks

- Compulsory inspections at regular intervals
- Scope of service according to applicable rules and regulations
- Visual inspection of the overall power plant condition
- Measurement of rotating field and fault current circuit breaker
- Measurement of earth resistance
- Measurement of DC and AC cables
- Tests of transformers, switchgear and protective devices
- Reporting and presentation of results

## | LANDSCAPE MANAGEMENT

### Site maintenance and green keeping

- Manual grass cutting or management of sheep grazing for the avoidance of module shading
- Compliance of all statutory requirements
- Maintenance of trees, hedges and fences
- Identification and maintenance of corrective measures
- Monitoring and documentation

## | การตรวจสอบความปลอดภัย

### การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่

- การตรวจสอบภาคบังคับเป็นระยะ
- ขอบเขตการให้บริการตามกฎและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- การตรวจสอบสภาพโรงไฟฟ้าโดยรวม
- การวัดสนามหมุนและเบรกเกอร์กระแสไฟฟ้า
- การวัดความต้านทานต่อดิน
- การวัดสาย DC และ AC
- การทดสอบหม้อแปลง, อุปกรณ์สวิตช์และอุปกรณ์ป้องกัน
- การรายงานและการแสดงผล

## | การจัดการพื้นที่ในเขตอนุรักษ์

### การบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม

- ปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายทั้งหมด
- การบำรุงรักษาด้านไม้
- การบำรุงรักษาและมาตรการแก้ไข
- การตรวจสอบและเอกสารประกอบ



## IRRS GREEN SOLUTIONS

พลังงานแสงอาทิตย์โดย บริษัท อิเรเดียน โซล่า จำกัด (IRRS)

## IRRS GREEN SOLUTIONS

### Solar Engineering

**Creating the perfect solar** energy system to meet the needs of your business is easy when you have an expert on your side. At IRRS, our engineers work with you directly to understand your business's immediate, long-term and budgetary needs. All aspects are taken into careful consideration every step of the way, so you're assured a complete energy-efficient system that provides satisfaction and savings for many years to come. PV panels work with your current circuitry to supplement and even replace your need for electricity. IRRS can create a complete system that will meet your energy needs and lower your costs today and for years to come.

**Versatile and unobtrusive** – solar systems are flat, stable and easily installed so they are barely noticeable.

**Clean** – solar energy doesn't pollute or create ambient noise and requires very little water to operate. Its use helps reduce pollutants, greenhouse emissions and other environmental hazards.

**Dependable** – rolling blackouts and weather-related power outages are reduced or eliminated by relying on the earth's most dependable energy source.

**Cost-effective** – a small investment today will continue to save you money for years to come and lessen your reliance on city/county energy services no matter what natural gas or electricity shortages may arise.

**Patriotic** – solar power supplies a wide variety of jobs to Americans, including environmental and systems engineers and installation experts. It also reduces our dependence on foreign energy sources.

## พลังงานแสงอาทิตย์โดย บริษัท อิเรเดียน โซล่า จำกัด (IRRS)

การสร้างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ที่สมบูรณ์แบบเพื่อตอบสนองความต้องการของธุรกิจของคุณเป็นเรื่องง่ายเมื่อคุณมีผู้เชี่ยวชาญ ที่ IRRS วิศวกรของเราทำงานร่วมกับคุณ โดยตรงเพื่อทำความเข้าใจกับความต้องการในระยะยาวและระยะสั้นถึงงบประมาณของธุรกิจของคุณ ทุกแง่มุมได้รับการพิจารณาอย่างพิถีพิถันทุกขั้นตอนเพื่อให้คุณมั่นใจได้ว่าระบบประหยัดพลังงานที่สมบูรณ์แบบโดย IRRS ซึ่งสามารถสร้างระบบที่สมบูรณ์แบบเพื่อตอบสนองความต้องการด้านพลังงานของคุณและลดค่าใช้จ่ายของคุณในวันนี้และหลายปีต่อไป

### การติดตั้งโซล่าเซลล์ ดีอย่างไร

ง่ายและเฉพาะเจาะจง - ติดตั้งได้ง่ายเพื่อให้เห็น ใ้ชัดเจน

สะอาด - พลังงานแสงอาทิตย์ไม่ก่อให้เกิดมลพิษหรือสร้างเสียงรบกวนรอบข้างในการทำงาน และช่วยลดมลพิษการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

ความน่าเชื่อถือ - การสูญเสียกำลังการผลิตที่ต่อเนื่องและภาวะขาดแคลนไฟฟ้าที่เกิดจากสภาพอากาศจะลดลง โดยการพึ่งพาแหล่งพลังงานแสงอาทิตย์

ประหยัดค่าใช้จ่าย - การลงทุนในวันนี้จะช่วยให้คุณประหยัดเงินเป็นเวลาหลายปีและลดการพึ่งพาบริการด้านพลังงานในเมือง / ปริมาณลมไม่ว่าจะเกิดปัญหาการขาดแคลนก๊าซธรรมชาติหรือไฟฟ้าลัดวงจร

ความรักชาติ - พลังงานแสงอาทิตย์เป็นงานที่หลากหลายรวมถึงวิศวกรด้านสิ่งแวดล้อมและระบบและผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตั้ง นอกจากนี้ยังช่วยลดการพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศ



บริษัท อีเรเดียน โซลาร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
IRRADIANCE SOLAR CO.,LTD

29/11 หมู่ที่ 3 ถนนพระราม2 ตำบลนาดี อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000  
Moo3 , Rama2 Rd , Nadee , Muang Samutsakhon , Samutsakhon 74000

Tel. : 034-446-706 / Fax : 034-446-707 / Email : sales@irradiance.co.th

