

# **Basor**

*s o l a r*

Piyasak Pichetnawin  
ปิยะศักดิ์ พิเชษฐ์นวิน  
Regional Director-Asia Pacific  
Mobile: 098 782 6145  
Email: basor@basorthai.com

Expert in Cable Management  
[www.basorthai.com](http://www.basorthai.com)  
[www.basor.com](http://www.basor.com)



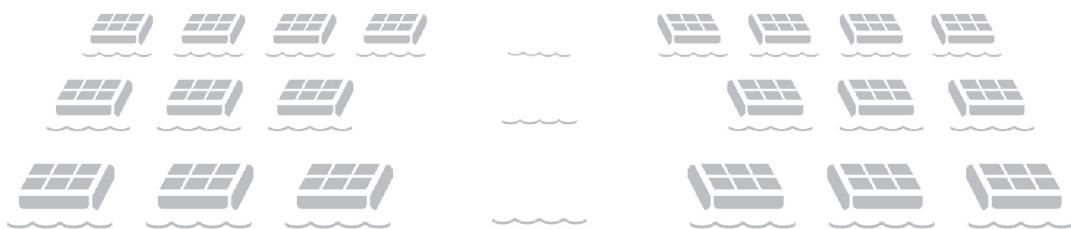
Basor Asia Pacific  
rep office.  
Bangkok Thailand.

## **TO BE THE RELIABLE**

### **FPV SYSTEM&SOLUTION SUPPLIER**

**ФЪРМУСИСМЕСТСВО НОИЛУСИУС**

## **TO BE THE RELIABLE**



# **Basor**

*s o l a r*

# Floating 12.5 MW ໃຫຍ່ທີ່ສຸດໃນເມືອງໄກຍ ຈານເຕັກເຮົາກົມິຈ

ຈານເວັບ ຈານລັບ ຈານນຳໃໝ່ເປັນເຊີ້ນ

ໃນໂຄຮງການທີ່ກໍາພາຍຄວາມສາມາດຖາງວິສະວຽດ  
ບາງວັດມີໂຂຊູບັນແລະ ອຸປະກອນເກີ່ມາພາດຕອນໂທຍ  
ການໃຊ້ຈານເພື່ອຄວາມຍັ້ງຍືນຂອງການຕືລືລັ້ງຕລວລີໄປ



ບາງວັດ ຂອງດີທີ່ມົວອາເຊີຟ ຈານຍັກເຊີເລືອກ

[www.basorthai.com/solar](http://www.basorthai.com/solar)

**BE Basor**  
Solar Solution

30

MW

Solar Floating 30 MW

บาร์ ทั้งร่างกายไฟลุกความร้อน ทางเดินปอดสนิมหนักเบา และโครงสร้างยืดหยุ่นคงสภาพเยี่ยม

**Sungrow Floating** relays on Sungrow Group which has 23 years of research and production experience of solar power industry and organizes a research and development group of floating system, which consists of several professors and doctors. Sungrow Floating has applied more than 90 patents concerning floating body, matrix anchorage, inverter&booster floating platform and system operation and maintenance, took the lead to set up a number of floating technology standards, its global application share exceeds 1/3 and devotes itself to be the reliable FPV system&solution supplier.



Top 100 Alternative New Energy Enterprises



Intelligent Factory



Raw Material R&D Laboratory



Product Comprehensive Testing Laboratory

#### **Environmentally Friendly Materials**

Food-grade materials,  
environmentally friendly

#### **Reliable Product Design**

Accurate calculation, optimized design,  
comprehensive test and verification

#### **Floating System Patent**

Professional R&D group,  
applied for more than 90 patents



#### **25 Years Designed Life Time**

Climate-resistant changed materials,  
ensure long-term benefits

#### **Customized Anchoring System**

Customized to project environmental  
conditions, high reliability

#### **Market Shares**

Sales performance all over the world,  
market share exceeds 1/3

### Global Network Resource



#### **Exclusive Resources**

8 fitting warehouses&full-time  
service engineers



#### **Quick Response**

1 hour-Response,  
24hours-Problem Solving



#### **Global Platform**

Covering over 50% countries  
and regions worldwide



#### **One-stop service**

Provide products and  
services of floating system



#### **Customer Serving**

Opend technologies & product  
maintenance & Training for  
system design



#### **Customer Service Line**

400 119 7799

## System Solution

### System layout



Good ventilate effect



Power generation improvement



Low LCOE



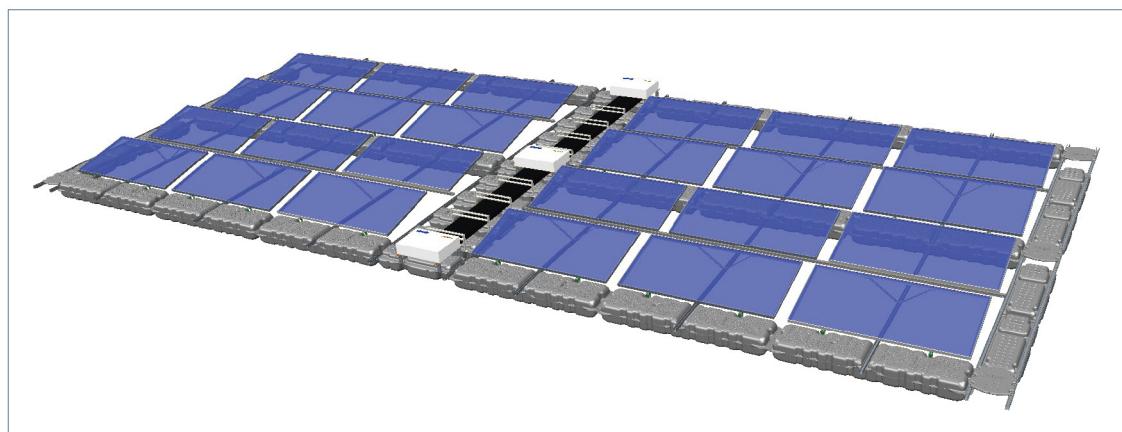
Suitable for different Snow Loads



Suitable for offshore area



Suitable for large PV panel



Convenient O&M

Strong wave/wind resistance

Resistance to corrosion environment

Custom-made for various environmental characteristics

## Cable floating Solution



Flexible structure



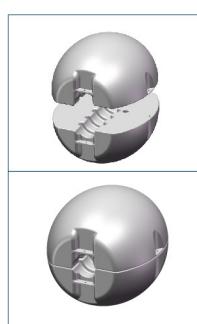
Sturdy and durable



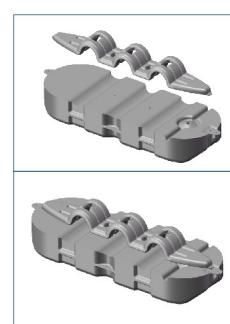
Resistant to wind and waves



Flexible wiring



Single cable solution



Multiple cables solution

S-type scalable design, adapt to square drift in real time

Suitable for various specifications of cables and a variety of waters and terrain

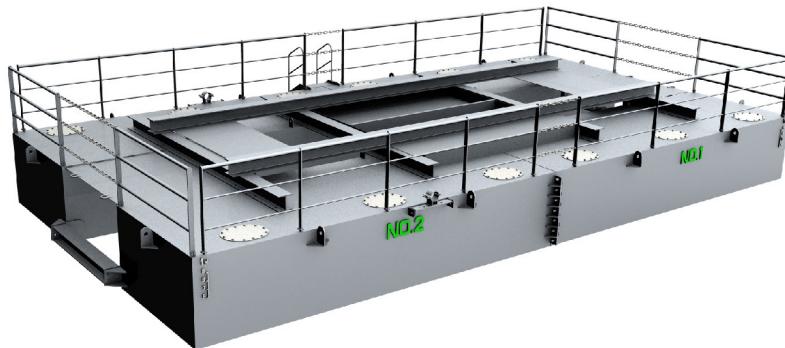
Suitable for single high-voltage cable and multiple DC cable wiring

Wiring scheme can be customized in combination with local environment

## Inverter&booster floating platform

Good compatibility of facility, high safety

Lower DC cable loss, higher system efficiency



1 // Installation on site, convenient O&M

3 // Rational modular design, convenient for transportation and maintenance

5 // Pontoon with multiple subdivisions to improve overall security

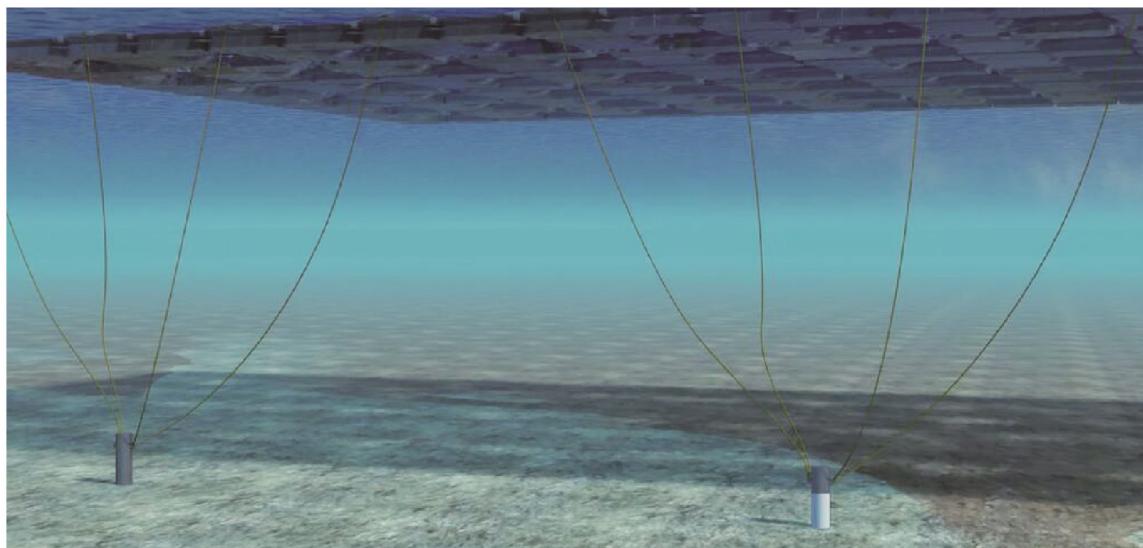
2 // Multi-man holes design, easy for operation, maintenance and also inspection

4 // Environmentally friendly coating layer design, excellent resistance to aging and corrosion (Severity C5)

6 // Separated oil collection container, compatible for different types of electronic equipment

## Anchoring system

Customized anchoring system design is capable for various scenes with different water depths and water level variation.



Design process for anchoring system

1 // Confirm the max wind, wave&water flow conditions

3 // Selection for anchoring system layout

5 // Confirm the max tension of mooring rope, confirm anchoring system

2 // Analysis of wind&water flow force or model wind tunnel experiment

4 // Coupling analysis of hydrodynamic force and anchoring system in extreme conditions

6 // Confirm the safe distance of matrix

## Advantages of Floating Power Plant



**Land Resource Conservation**  
availability on water reservoir, fishpond, mining subsidence area, coastal waters etc.



**Water protection**  
reduce water evaporation, control algae growth



**Power generation improvement**  
good water cooling effects, 10% more power generation



**Convenient O&M**  
no obstructions, convenient cleaning



**Easy installation**  
short period installation cycle



**Market Advantages**  
abundant water resource and able for large-scale promotion

## Application Scope of PV Floating System

Coal subsidence



Scenery lake



Small unused water area



Pond



Reservoir



Sewage treatment reservoir



Offshore water area



Extremely cold area



Frequent typhoon area

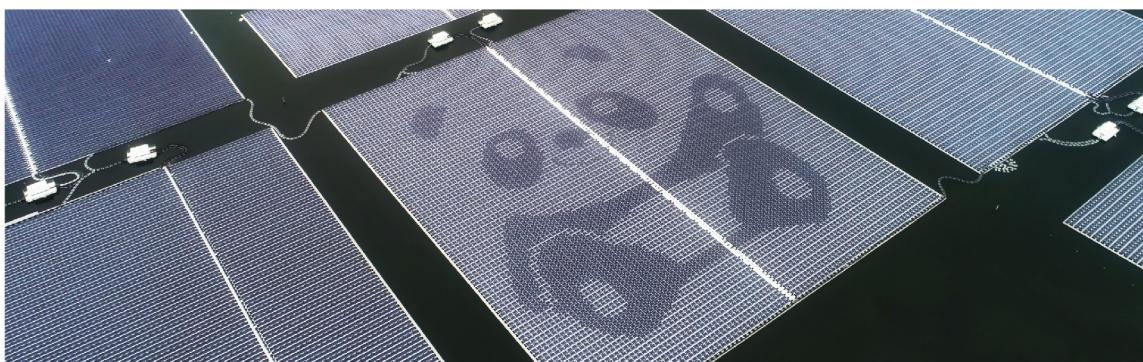


## Global Projects

### Large-scale floating power plant



Guqiao Huainan



Xinji Huainan



Weishan Jining



Huancheng Jining



Panji Huainan



Yuanjiang Yiyang



Weishan Jining



Qintang Guigang



Bajing Gaoan



Yunxi Yueyang



Southeast Asia



Southeast Asia

## Global Projects

### Special application floating power plant



Shunyi Beijing (Settling Basin)



Taiwan (Pond)



Taiwan (Pond)



Taiwan (Typhoon region)



Taiwan (Pond)



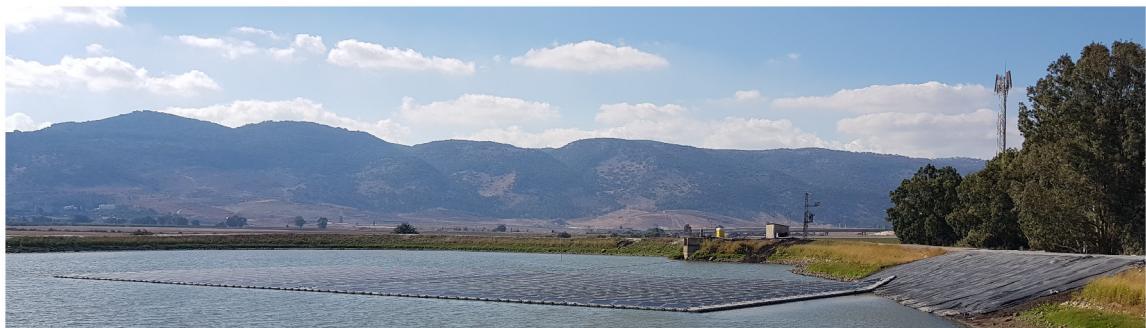
Harbin Heilongjiang (Extremely cold region)



Daqing Heilongjiang (Extremely cold region)



EMEA (Pond)



EMEA (Reservoir)



EMEA (Pond)



EMEA (Reservoir)



EMEA (Reservoir)

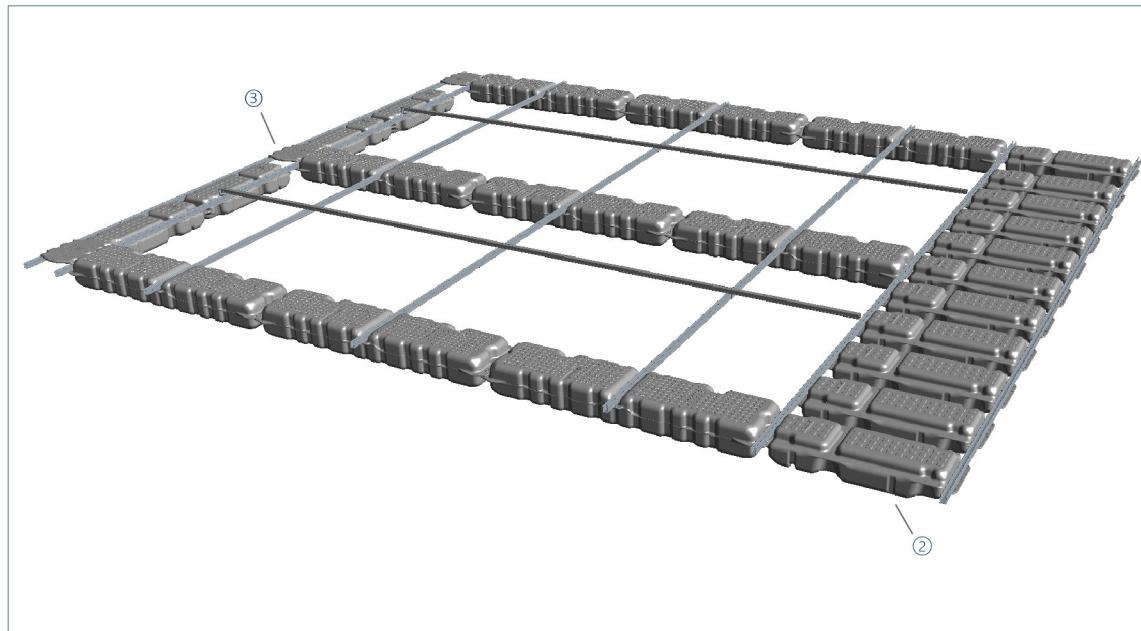


Southeast Asia(Amusement Park)



EMEA (Irrigation Pond)

## Floating Products



No.	System Component	Function	Max buoyance force(KG)	Temperature tolerance	Antifatigue	Material
①	Aisle floating body	For O&M	222	- 40 ~ + 85°C 100,000 times of dynamic load cycle	100,000 times of dynamic load cycle	HDPE
②	Multi-function floating body	For electrical connection and O&M	101			
③	Cover plate floating body	For O&M	/			

## Product Advantages

### ESCR

25 years designed life time

Antiseep,hydrolysis resistance

Environment friendly material (BS6920)

Photooxidating and damp-heat aging resistance

### Water tightness

Antifatigue,wave resistance

Strong bearing capacity, stab resistance

Skid resistance; scratch and abrasion resistance

Anti-tensile for fitting lug, anti-looseness for connection



Water quality detection  Damp-heat aging  Oxidation induction time  Impact brittle temperature

Strain relief test of opposite side angle  UV-irradiation aging  Bend fatigue test  RoHS  ESCR

## Technical Specification of 5.0

### 1 Product introduction

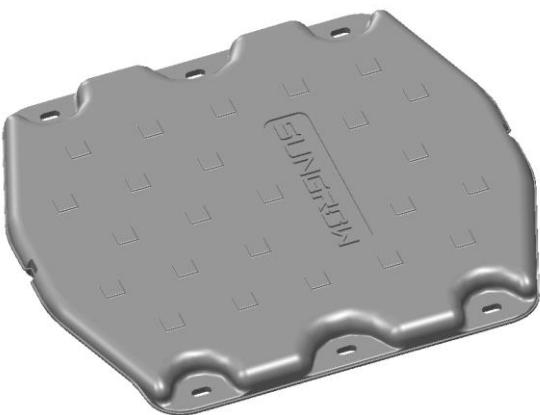
#### 1) Aisle floating body

	Raw material	HDPE
	Max buoyance force(N)	2220
	Temperature tolerance	-40-+85 °C
	Dimensions (L x W x H)	2280*500*268mm
	Manufacturing process	Blow molding
	Function	For Supporting and O&M

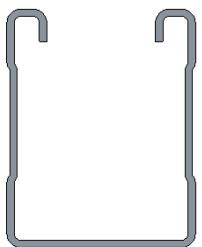
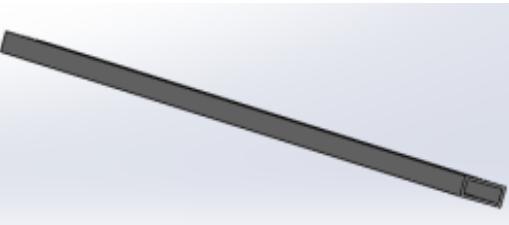
#### 2 ) Multi-function floating body

	Raw material	HDPE
	Max buoyance force(N)	1010
	Temperature tolerance	-40-+85 °C
	Dimensions (L x W x H)	1290*467*235mm
	Manufacturing process	Blow molding
	Function	For Supporting and O&M

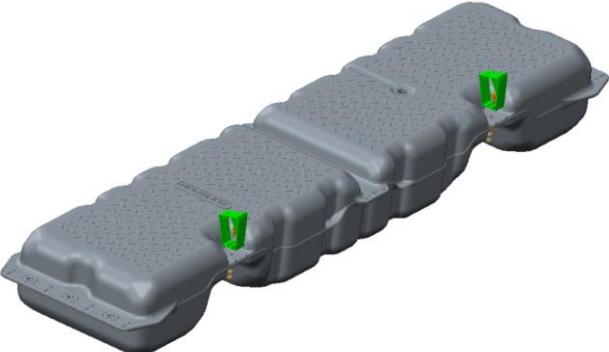
## 3) Flat cover

	Raw material	HDPE
	Max buoyance force(N)	\
	Temperature tolerance	-40-+85°C
	Dimensions(L x W x H)	500 x 457mm
	Manufacturing process	Blow molding
	Function	For Walking

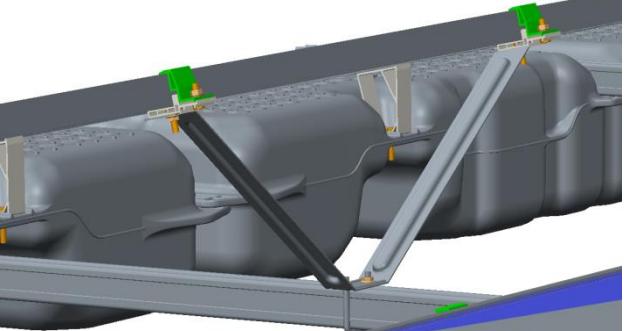
## 4) Connecting beam

  	Raw material	scs440
	Dimensions (L x W x H)	6390*52*41mm
	Function	Connecting and support

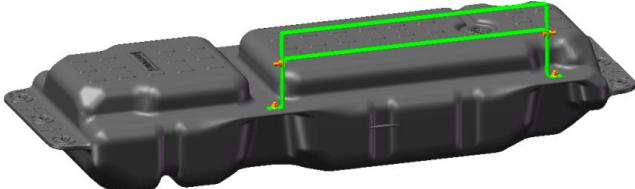
## 5) Front aluminum frame module support

	Raw material	6063-T5
	Function	Support module
	space between	1250mm

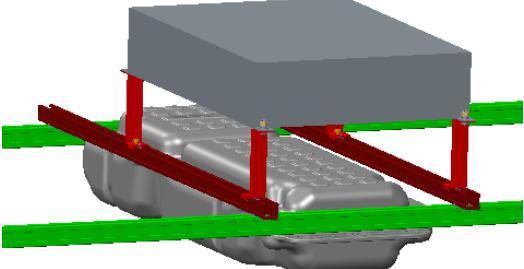
## 6) Rear module support

	Raw material	Galvanized aluminum magnesium steel (镀锌铝镁钢)
	Function	Support module
	space between	800mm

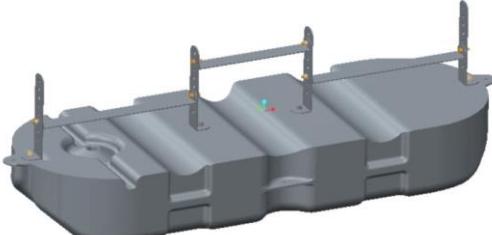
## 7) Cable bracket

	Raw material	Q235B
	Dimensions (L x H)	600 x 250mm
	Function	Support DC cable

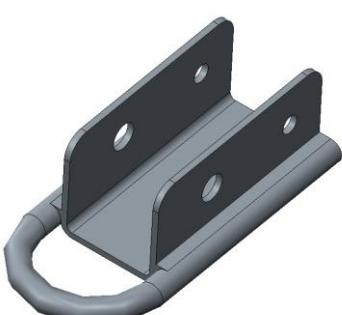
## 8) Combiner box bracket

	Raw material	Q235B
	Available Dimensions(L x W)	(410~830) x 1300(max)mm
	Function	Support Combiner box

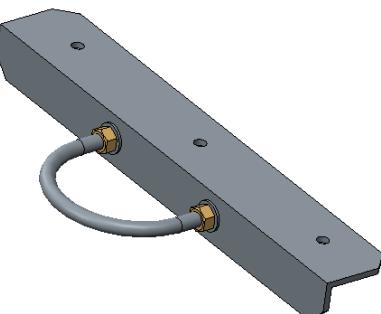
## 9) Cable floating device

	Raw material	HDPE, Q235B
	Weight	9.8KG
	Max buoyance force(N)	1100
	Dimensions (L x W x H)	1470 x 500 x 210mm
	Function	Support DC and AC cable

## 10) Anchoring truss of north-south

	Raw material	Q235B
	Function	Anchoring point in north and south of array

11) Anchoring truss of west-east

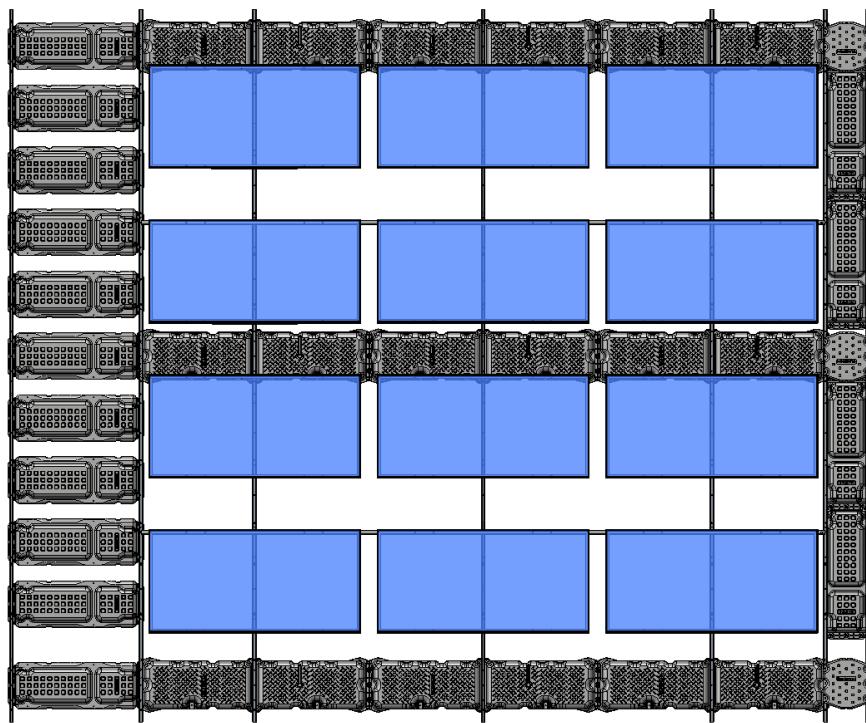
	Raw material	Q235B
	Function	Anchoring point in west and east of array

12) Anchoring truss of west-east

	Raw material	Q235B
	Function	Anchoring point in west and east of array

## 2 Connection design of floating

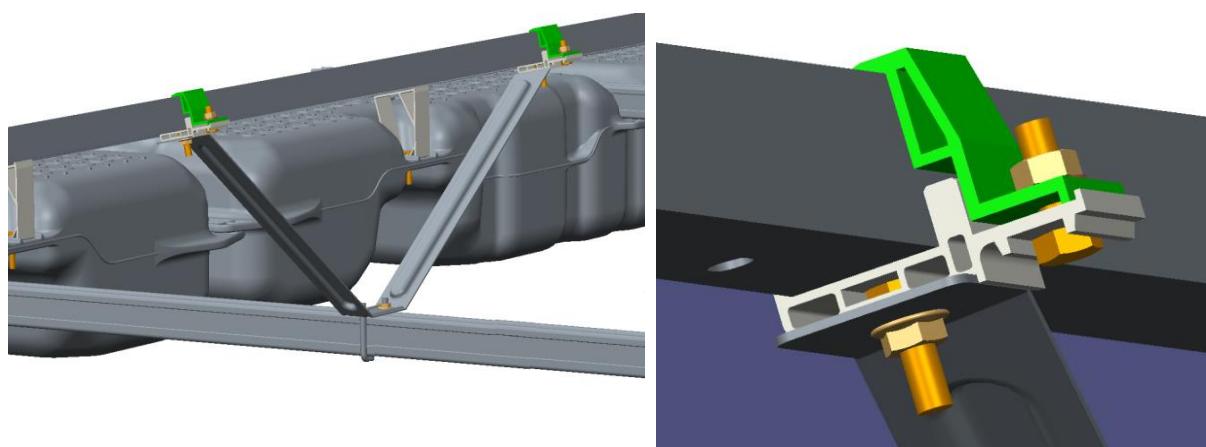
The connection of aisle floating body and multi-function floating body :



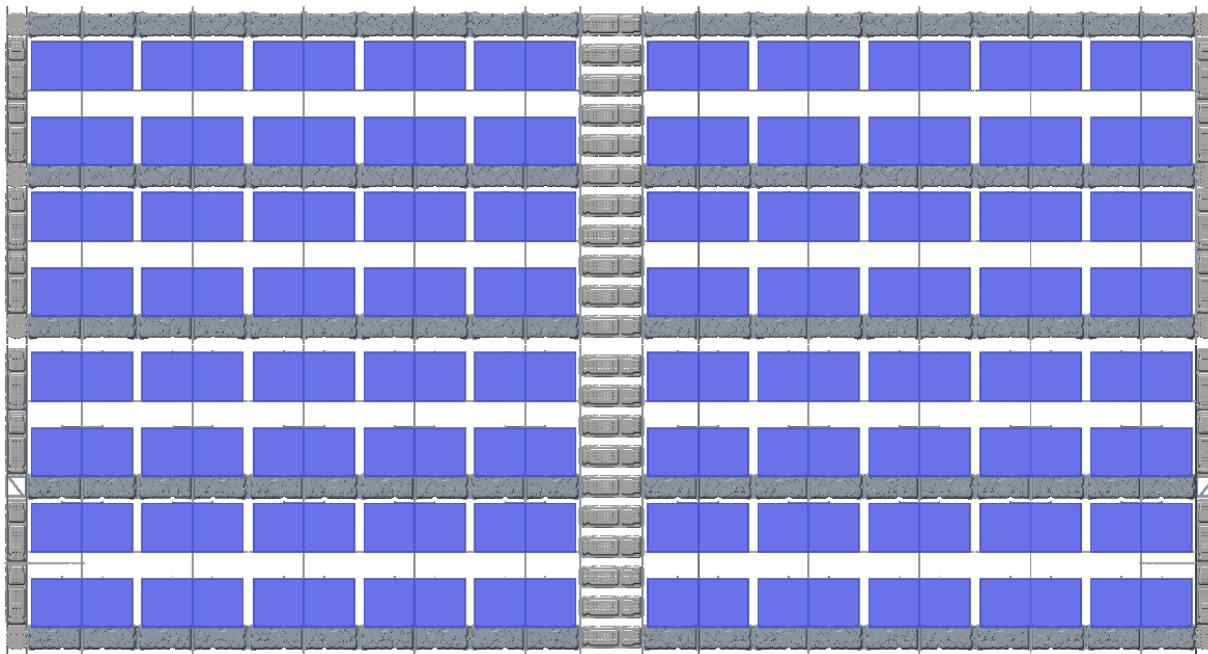
Front aluminum frame module support:



Rear module support:



The floating array:



Array Schematic Diagram after Assembling for 72-piece module

# BASOR บ้าชอร์ Solar Floating

วารสารเทคนิคการติดตั้งร่างที่เข้าใจง่าย และ ช่างทุกคนทำได้เองจาก BASOR



[www.Basorthai.com](http://www.Basorthai.com)

นวัตกรรมการจัดการ  
สาฟไฟฟ้าผ่านกาลเวลาที่มี  
สิ่งท้าทายอีกมากมาย



ด้วยประสบการณ์กว่า  
50 ปีทำให้เราเพื่อน  
ความไว้ใจจากอยู่ค่า  
ที่โลก

## หน้างาน Floating ที่ออกชนที่ใหญ่ที่สุดในไทย วางใจ ราง สายไฟ Basor Basket Tray ( 12.5 MW ระยอง )

" รางสายไฟของบ้าชอร์ เป็นรางที่ออกแบบให้มีความแข็งแรงทนทาน แต่น้ำ  
หนักเบาและติดตั้งได้ง่ายเหลือเชื่อ "

งานโครงการที่กำกับดูแล ความสามารถทางวิศวกรรม ในการใช้พลังงานสะอาด ใน  
โครงการนี้ ผู้ดูแลเป็นโครงการต้องพบกับข้อจำกัดในการทำงานและ ต้องดันบนหุบลอยน้ำ  
 เพราะว่าเป็นโครงการบนหาดใหญ่ มีสายไฟ จำนวนมาก วิศวกร มีความท้าทายในการ  
 ออกแบบ ที่ต้องใช้อุปกรณ์ ที่นักวิจารณ์ต้องเอียงโรงหลัง ยังต้อง บ้าหัวน้ำเบากันมาก



คุณค่าที่มีพารามิเตอร์ และ  
ที่มีวิศวกร มาก  
ประสบการณ์ ที่อันดี  
ช่วยเหลือและรับใช้  
งานของคุณ

ต่อการเก็บบันทึกนี้เป็นหน้าที่ของบุคคลที่ได้รับอนุญาต ไม่ว่าจะด้วยอำนาจของกฎหมาย หรืออำนาจของบุคคลอื่น ตามที่ได้ระบุไว้ในสัญญา แต่ถ้าบุคคลใดได้รับอนุญาตโดยชอบด้วยกฎหมายแล้ว ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ให้ดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในสัญญา แต่ถ้าบุคคลใดได้รับอนุญาตโดยชอบด้วยกฎหมายแล้ว ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ให้ดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในสัญญา



“ เรากำลังสืบสานค่านิยมของชาติไทยในกรุงการอึดฯ แล้ว เมื่อได้มาทำโครงการนี้ ก็ได้ปรึกษาภักดีทาง ชาติไทย เพื่อให้ได้วิธีการติดตั้งที่ดี ที่สุด สำหรับ โครงการทุ่นลอยน้ำขนาดยักษ์นี้ แรงปีบ้าหนัก เก่า แล้ว ติดตั้งได้ง่ายมาก ” ถูกใจพ่อค้าชาวนาไว้ใจกรุงการอึดฯ

ระบบการติดตั้งโซลาร์ ของบชาดอร์ มีรูปแบบการติดตั้งที่ออกแบบด้วยวิศวกรรมศาสตร์ดีบุสชู ใช้วัสดุถูกน้ำในการผลิต ชิ้นสัก พอดัดด้วยเกรียงชี้งอกรความแน่นยึดสูง ประกอบกับ การเก็บเส้นค่าจำวนแยกในกรุงเทพ มีการติดตั้งที่ร่วมเร็ว

ແມ່ນຢ່າງໃກ້ໄດ້ຮັບຄວາມໄວ່ວ່າງໃຈອ່າງສູງ ຈາກຜູ້ຮັດຕິ່ງກ່າວ  
ປະເທດ //www.basorthai.com/basor-solar-solution

“เพรา: បាថវិត គឺជាប្រព័ន្ធឌីជីថលដែលមានការប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន

เกริดนารี

สันค้าบช่อง ของแท้ จะดำเนินการติดตั้งเครื่องย่างรวมถึง  
เพร้า ไม่ต้องใช้ฟิตติ้งเลย ติดตั้งได้เร็ว ไว และ ไม่เป็น HOT  
WORK จากประสบการณ์ ผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 120 MW  
ทั่วประเทศไทย

[www.basorthai.com](http://www.basorthai.com) Tel 090-0977770

โปรดระงับ สืบค่าลอกเลียนแบบ ย้ำทุกครั้ง ว่าจะใช้ สืบค่านา  
ขอรับของใหม่ เท่านั้น

