

บันทึกทางเทคนิค · แผงโซลาร์

สถิติโลกแผงโซลาร์สองหน้า: ด้านหลังผลิตไฟได้ 93%

แผง TOPCon 770 W ของ Tongwei รับรองโดย TÜV Rheinland และเปรียบเทียบกับแผงสองหน้าที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน

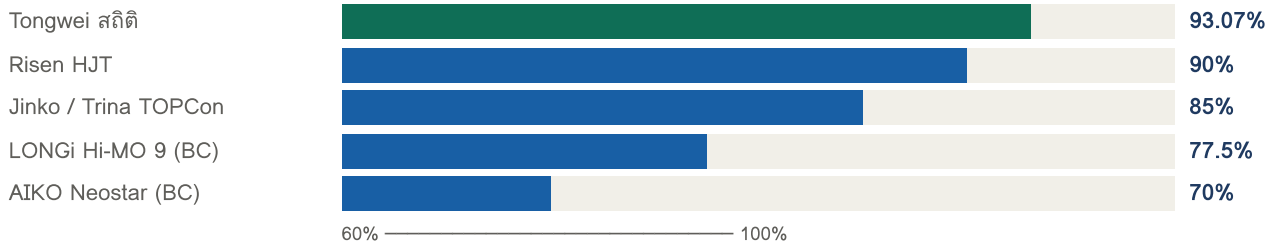
93.07%	94.3%	770 W	24.8%
ค่า bifaciality สถิติโลก	ค่า bifaciality ระดับเซลล์	กำลังแผง	ประสิทธิภาพด้านหน้า

Tongwei ทำอะไรได้

- สถิติ แผง TOPCon 770 W มีค่า bifaciality 93.07% รับรองโดย TÜV Rheinland หมายความว่าด้านหลังผลิตไฟได้ 93% ของด้านหน้าเมื่อได้รับแสงเท่ากัน ส่วนเซลล์ภายในทำได้ 94.3%
- สมรรถนะ ประสิทธิภาพด้านหน้า 24.8% และกำลังลดลงเพียง 0.26% ต่อความร้อนที่เพิ่มขึ้น 1 °C
- ทำได้อย่างไร ใช้พื้นผิวแบบ “ปิรามิดจอม” ด้านหลังเซลล์ และหน้าสัมผัสแบบ “ทางม้าลาย” ที่ปรับปรุงใหม่ ทำให้รับแสงด้านหลังได้มากขึ้นและสูญเสียน้อยลง
- ก้าวหน้าเร็ว เพิ่มจาก 91.7% ของ Tongwei เองเมื่อปีก่อน Tongwei ประเมินว่าโซลาร์ฟาร์ม 100 MW ในเมืองฮัมบูร์กจะมีรายได้เพิ่มราว 180,000 ยูโรต่อปี
- ยังไม่วางจำหน่าย ยังไม่มีกำหนดผลิตจำนวนมาก ในปี 2568 Tongwei เคยกล่าวว่าการผลิตแผงที่ bifaciality 90% ในจำนวนมาก “เป็นความท้าทายใหญ่” อีกหนึ่งถึงสองปีข้างหน้า

เปรียบเทียบกับแผงสองหน้าทั่วโลก

แผง	เทคโนโลยี	Bifaciality	ประสิทธิภาพด้านหน้า	ลดลงต่อ °C	สถานะ
Tongwei 770 W (TNC 3.0)	TOPCon	93.07%	24.8%	-0.26%	สถิติโลก ยังไม่วางจำหน่าย
Tongwei 722 W (2568)	TOPCon	91.7%	—	—	สถิติเดิม
Risen Hyper-ion Pro 740 W	เฮเทอโรจังก์ชัน (HJT)	90%	24.8%	-0.24%	ผลิตจำนวนมาก
JinkoSolar Tiger Neo 3.0, 650-670 W	TOPCon	85% (สูงสุด 90%)	24.8%	-0.26%	มีจำหน่าย
Trina Vertex N 670 W (2569)	TOPCon	≈ 85%	สูงสุด 24.8%	-0.26%	มีจำหน่าย
LONGi Hi-MO 9, 670 W	Back contact (HPBC 2.0)	75-80%	24.8%	—	มีจำหน่าย
AIKO Neostar 2S / 2P (กระจกสองด้าน)	Back contact (ABC)	70%	สูงสุด 24.2%	-0.26%	มีจำหน่าย
LONGi Hi-MO X10, 650 W	Back contact (HPBC 2.0)	หน้าเดียว	24.1%	-0.26%	มีจำหน่าย แผงที่เราแนะนำบนหลังคา

**Bifaciality: ด้านหลังผลิตไฟฟ้าได้เท่าไรเมื่อเทียบกับด้านหน้า****93% มีค่าเท่าไรในหน่วยงานจริง**

ลักษณะการติดตั้ง	แสงที่ถึงด้านหลัง	พลังงานเพิ่ม แผง 85%	พลังงานเพิ่ม แผง 93%
หลังคาทั่วไป แผงชิดแผ่นหลังคา	≈ 0–2%	≈ 1%	≈ 1%
โรงจอดรถหรือโครง A-frame บนพื้นคอนกรีต	≈ 10%	+8.5%	+9.3%
ติดตั้งบนพื้นเหนือกรวดหรือพื้นผิวสีขาว	≈ 20%	+17%	+18.6%

มีความหมายอย่างไรในประเทศไทย

- **หลังคา:** ด้านหลังแผงอยู่ในที่ร่ม bifaciality จึงแทบไม่ช่วย แผงหน้าเดี่ยวแบบ back contact เช่น LONGi Hi-MO X10 ยังให้กำลังต่อพื้นที่หลังคามากที่สุด
- **โรงจอดรถ โครง A-frame และติดตั้งบนพื้น:** สถิตินี้มีความหมายจริง แผง 93% ให้พลังงานมากกว่าแผง TOPCon 85% ที่ดีที่สุดในปัจจุบันราว 1–2 จุด และมากขึ้นอีกเมื่อพื้นเป็นสีขาวหรือสีอ่อน
- **ความร้อน:** แผงทั้งหมดนี้ลดลงเพียง 0.24–0.26% ต่อ °C ดีกว่าแผงรุ่นเก่าที่ 0.35–0.40% มาก ซึ่งสำคัญบนหลังคาที่ร้อนในประเทศไทย
- **คำแนะนำการเลือกซื้อ:** ระหว่างที่แผง 93% ยังไม่วางจำหน่าย ให้เลือกแผง TOPCon หรือ HJT ที่ bifaciality สูง (85–90%) สำหรับโครงสร้างโล่ง และแผง back contact สำหรับหลังคา ดูรายงานเปรียบเทียบแผง 650–670 W ในหน้านี้

ที่มา: pv magazine, "Tongwei claims record-breaking 93.07% bifaciality factor for 770 W solar module", 17 กรกฎาคม 2569 (ตัวเลขสถิติเครดิตเป็นของ pv magazine และ Tongwei); pv magazine India, Risen 740 W HJT (กรกฎาคม 2568); ข่าวประชาสัมพันธ์ JinkoSolar Tiger Neo 3.0; pv magazine, Trina 670 W TOPCon (24 มิถุนายน 2569); TaiyangNews, bifaciality ของ LONGi back contact; Portlandia Electric, คู่มือ AIKO Neostar ตัวเลขพลังงานเพิ่มเป็นการประเมินของโซลาร์ เอสส์ (พลังงานเพิ่ม ≈ bifaciality × สัดส่วนแสงที่ถึงด้านหลัง) ตุลาคม 2569