JinkoSolar Εταιρική Παρουσίαση

Θεσσαλονίκη

16.04.2019

Δημήτρης Βαρλάμης – Key Account Manager Europe

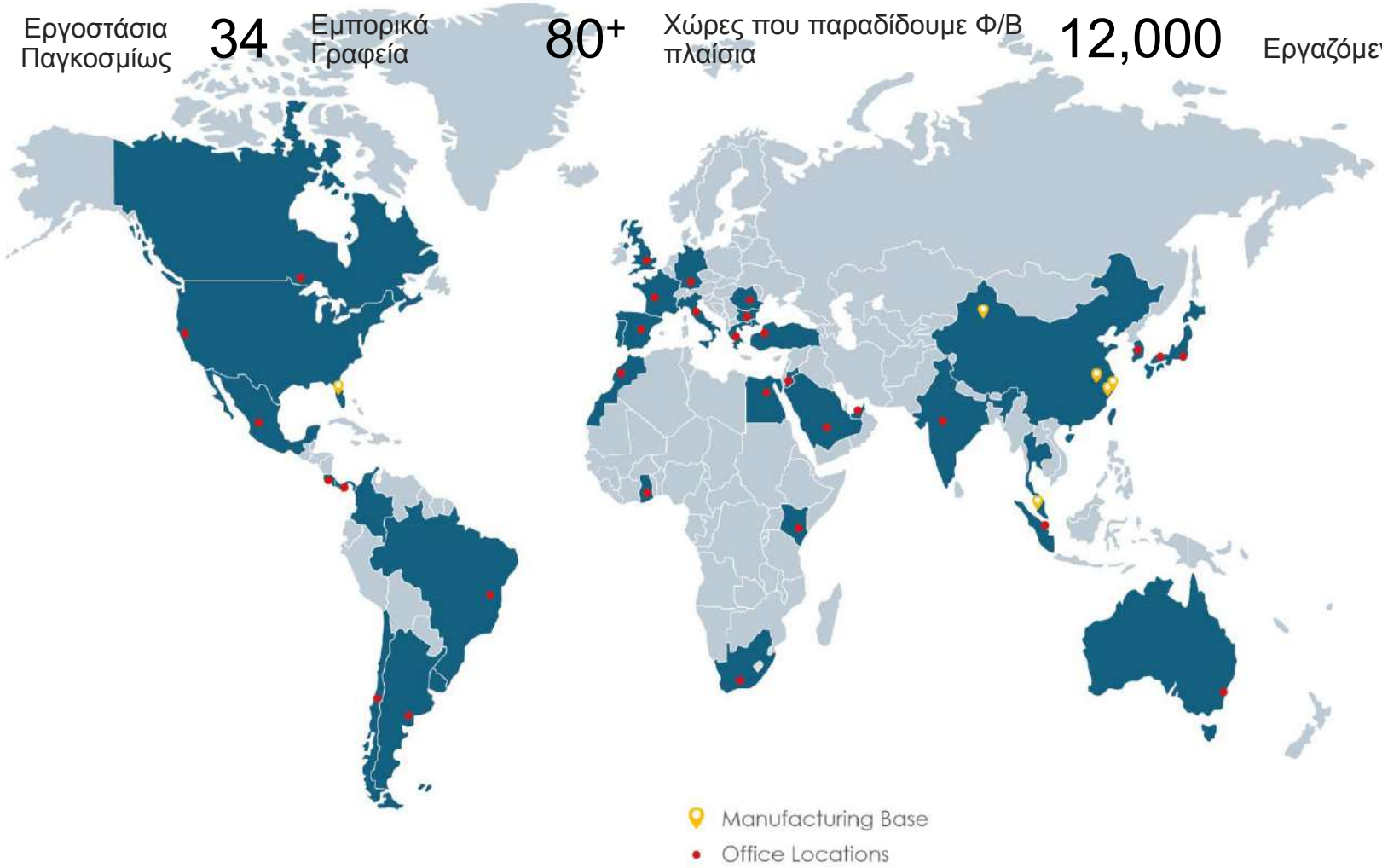
Γεγονότα και Αριθμοί

6 Εργοστάσια Παγκοσμίως

34 Εμπορικά Γραφεία

80+ Χώρες που παραδίδουμε Φ/Β πλαίσια

12,000 Εργαζόμενοι



10.8 GW

Παραδομένα πλαίσια για το έτος 2018

40 GW

Αθροιστικά Παραδομένα πλαίσια έως τον Δεκ. 2018

Η JinkoSolar, εισηγμένη στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYSE), είναι η μεγαλύτερη Εταιρία παραγωγής και προμήθειας Φ/Β πλαισίων στον Κόσμο, με παγκόσμιο μερίδιο αγοράς 12.8% για το 2018 και με στόχο για το 2019 να ξεπεράσει το 15%.

Global solar photovoltaic module shipments ranking in 2018

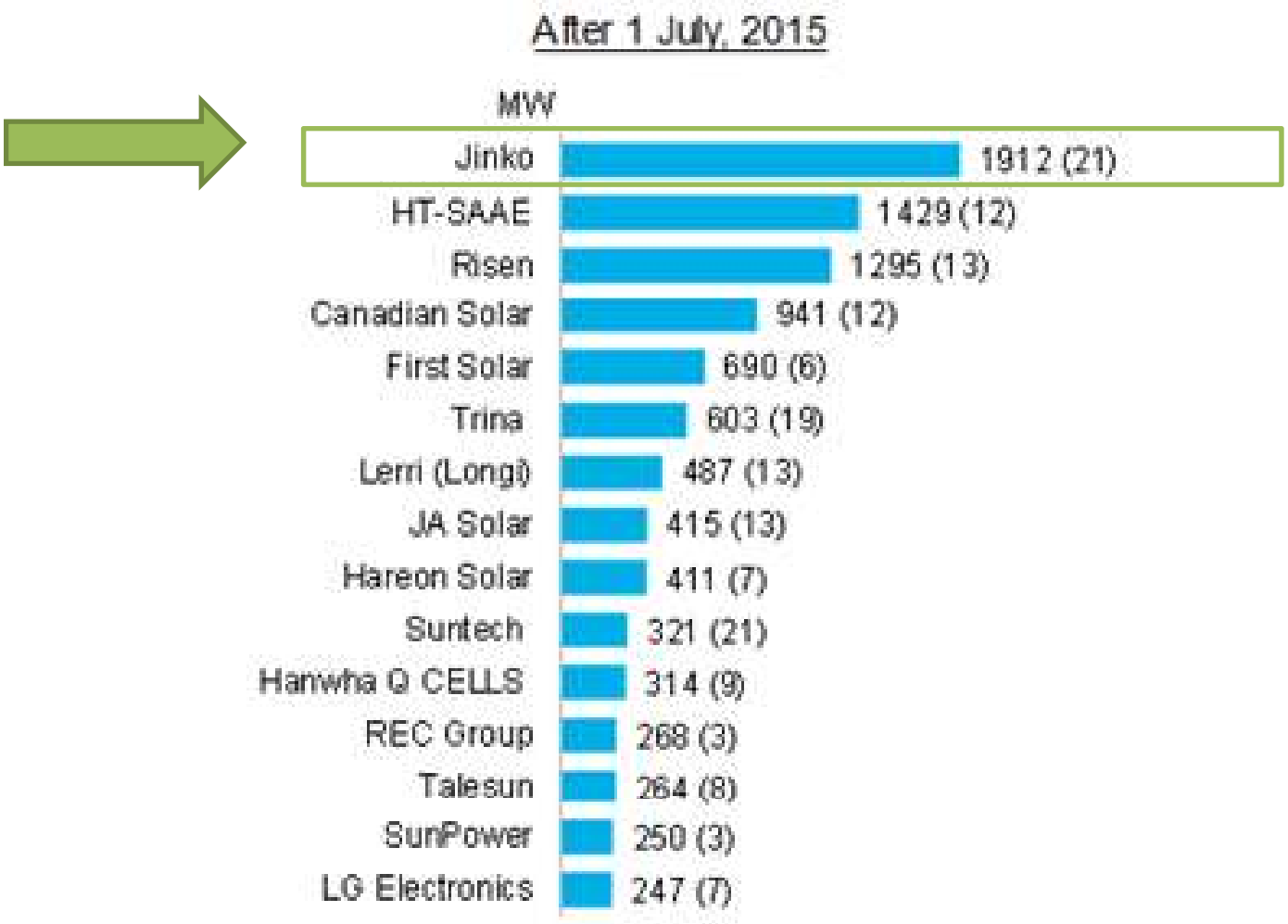
GlobalData.

2018 Ranking	Solar PV Manufacturer	Change vs 2017	2017 Shipments	2018 Shipments	Market Share, 2018 (%)
1	Jinko Solar Holding	-	9.7	11.6	12.8%
2	JA Solar Holdings	+1	7.5	8.8	9.7%
3	Trina Solar	-1	9.1	8.1	8.9%
4	Lerri Solar Technology	+3	4.4	7.2	7.9%
5	Canadian Solar	-1	6.9	6.4	7.0%
6	Hanwha Q CELLS	-1	5.4	5.6	6.2%
7	Risen Energy	+3	2.5	4.8	5.3%
8	GCL System Integration Technology	-2	4.6	4.1	4.5%
9	Shunfeng Photovoltaic International	+2	2.5	3.4	3.7%
10	Talesun Solar Germany GmbH	+2	2.4	2.9	3.2%
11	First Solar	-2	2.6	2.7	3.0%

Note: The preliminary results are based on the initial assessment of the shipments and are subject to change later

Source: GlobalData, Power Intelligence Center

Κατάταξη προμηθευτών Φ/Β πλαισίων με βάση την Τραπεζική αξιοπιστία και φερεγγυότητα (bankability) για την αποδοχή τους σε IPP Φ/Β έργα



Source: Bloomberg New Energy Finance

Η JinkoSolar είναι πλήρως καθετοποιημένη Εταιρία, με ετήσια παραγωγή 9.7GW ingots & wafers, 7GW κυψέλες και 10.8GW Φ/Β πλαίσια (στοιχεία Δεκ. '18)

JinkoSolar Ορόσημα

2006
- established

2010
- Listed on NYSE

2012
- World First's solar company passing 85-85 PID test (TÜV NORD)
- Ranked No.2 in Photon Laboratory

2013
- Reached > 6 GW shipments
- Launched the largest Tier 1 module manufacturing facility in Malaysia

2015
- DUPONT strategic collaboration agreement

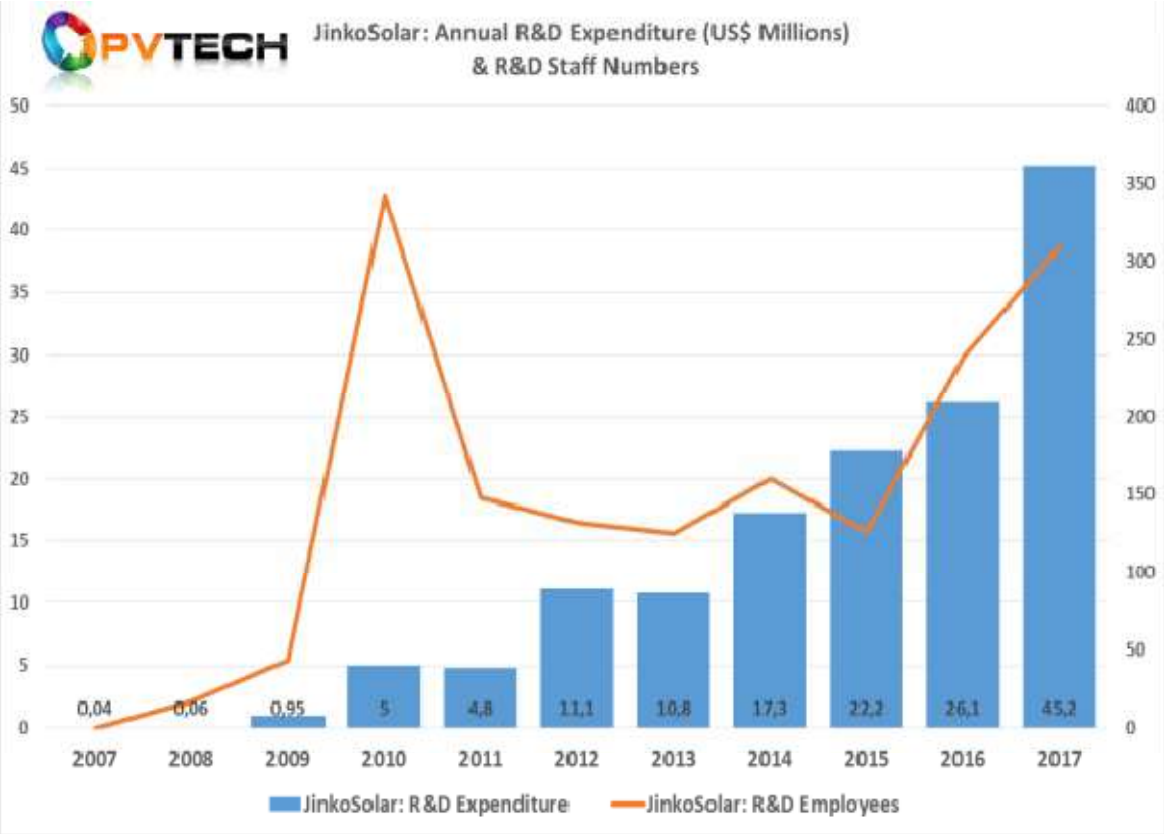
2017
- First cradle to cradle PRODUCTS PROGRAM in China
- TÜVRheinland Genau. Richtig. All Quality Matters Winner in Yield Simulation

2018
- Cheetah
- 4 times DNV·GL "Top Performer" in all tests
- BRAND OF THE YEAR
- World Record mono-PERC cell Efficiency 23.95%

2019
- Launch of Factory 4.0
- EUPD RESEARCH TOP BRAND PV MODULES EUROPE 2019 EU Installer brand seal

Τεχνολογία

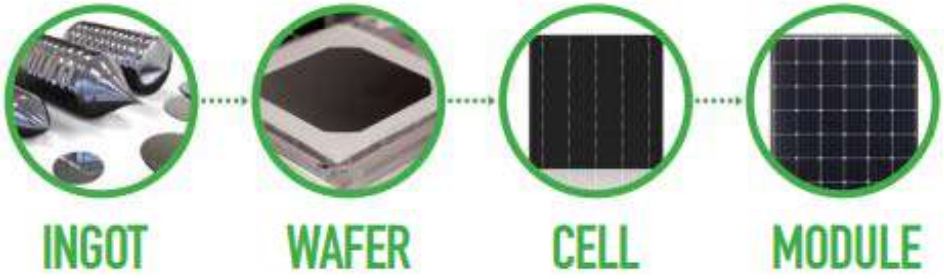
R&D Leadership



- >45 $M in 2017 R&D expenditures
- >300 full-time technical staff
- Dedicated wafer, cell and module R&D facilities
- Cooperation with global Research Institutes
- Filed 464 patents

Ποιότητα

Καθετοποιημένη παραγωγή



Quality Guaranty along the complete value chain

Ideal supply chain mgmt. with top-class components

Optimized cost structure with 10 years of experience

Industry 4.0- Jinko Smart Factory

Η Βιομηχανία 4.0 (industry 4.0), που αναφέρεται ως τέταρτη βιομηχανική επανάσταση, είναι η πλήρης αυτοματοποίηση της βιομηχανικής παραγωγής με ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των συστημάτων παραγωγής.

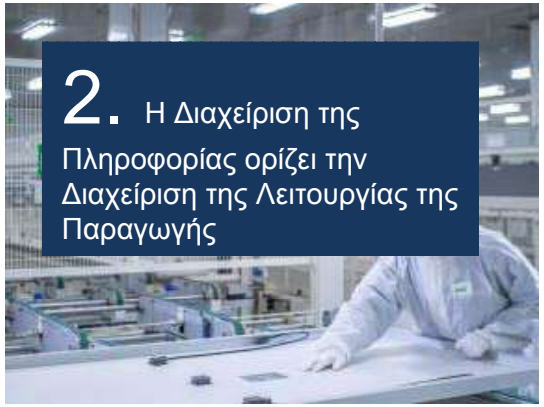
Αυτήν ακριβώς την επανάσταση υλοποιούμε στο νέο εργοστάσιο της Jinko, όπου περιλαμβάνει έξυπνα συστήματά, Internet of Things και Internet of Systems που γίνονται πιο έξυπνα καθώς αποκτούν πρόσβαση σε περισσότερα δεδομένα (Big Data) και έτσι το εργοστάσιο γίνεται πιο αποδοτικό, πιο παραγωγικό και λιγότερο σπάταλο.

Οι μηχανές συνδέονται και επικοινωνούν μεταξύ τους αλλά και με ανθρώπους, σε πραγματικό χρόνο και δημιουργούν και μοιράζονται πληροφορίες.

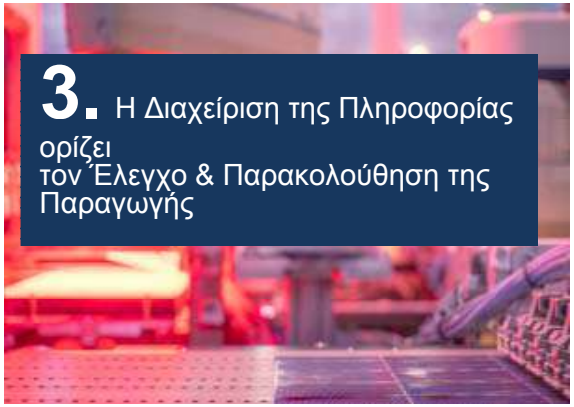
Το αποτέλεσμα είναι πραγματικά εντυπωσιακό!

Manufacturing 4.0- Jinko Smart Factory

1. Συνεργασία Ανθρώπων–Robots



2. Η Διαχείριση της Πληροφορίας ορίζει την Διαχείριση της Λειτουργίας της Παραγωγής



3. Η Διαχείριση της Πληροφορίας ορίζει
τον Έλεγχο & Παρακολούθηση της Παραγωγής

4. Ανάλυση των Big Data

5. Σύστημα Μεταφορών χωρίς Οδηγούς

6. Επαυξημένη Πραγματικότητα

Τοποθεσία: Shangrao, Jiangxi Province, Κίνα.
Capacity: 1GW Φ/Β πλαίσια ανά έτος.

Βιομηχανία 4.0 - Jinko Smart Factory

Άριστης Ποιότητας Υλικά

DUPONT™

Heraeus

STÄUBLI

Multi-Contact MC

STÄUBLI GROUP

FORST

3M

DOW CORNING

Δοκιμές Third-Party: Επιταχυνόμενη Γήρανση – DNV GL tests.

4 times "DNV-GL Top Performer" in all tests

All Module Series tested: Eagle Poly, Mono Standard and PERC

HC and Cheetah Series testing ongoing

TOP PERFORMER

in 2018 Test Protocol

Damp Heat 1000

Thermal Cycling 600

Humidity Freeze 30

UV Light 90

Dynamic Mechanical Load 1000

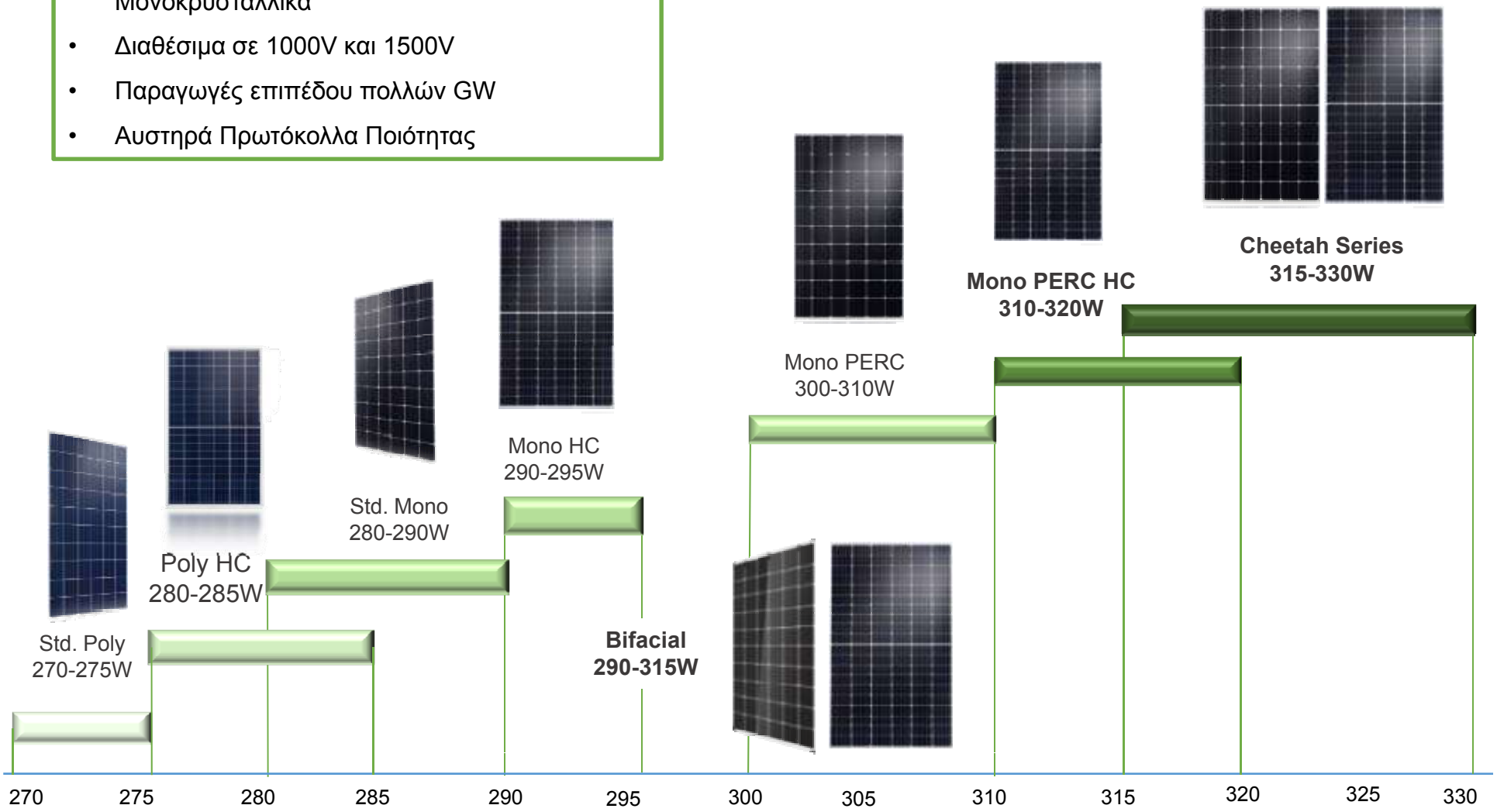
PID Resistance 192

	TOP PERFORMER 2018 DNV·GL PV MODULE RELIABILITY SCORECARD	TOP PERFORMER 2017 DNV·GL PV MODULE RELIABILITY SCORECARD	TOP PERFORMER 2016 DNV·GL PV MODULE RELIABILITY SCORECARD	TOP PERFORMER 2014 DNV·GL PV MODULE RELIABILITY SCORECARD
Jinko Solar	√	√	√	√
Trina Solar	√	√	√	√
Yingli Solar	√	√	√	√
Astronergy Solar	√	√		√
Hanwha Q CELLS Co., Ltd	√	√	√	
JA Solar Holdings	√		√	√
REC Solar	√	√	√	
BYD Co, Ltd	√	√		
Flex Ltd	√	√		
GCL System Integration Technology Co., Ltd.	√	√		
LONGi Solar Technology Co, Ltd	√	√		

Χαρτοφυλάκιο Προϊόντων

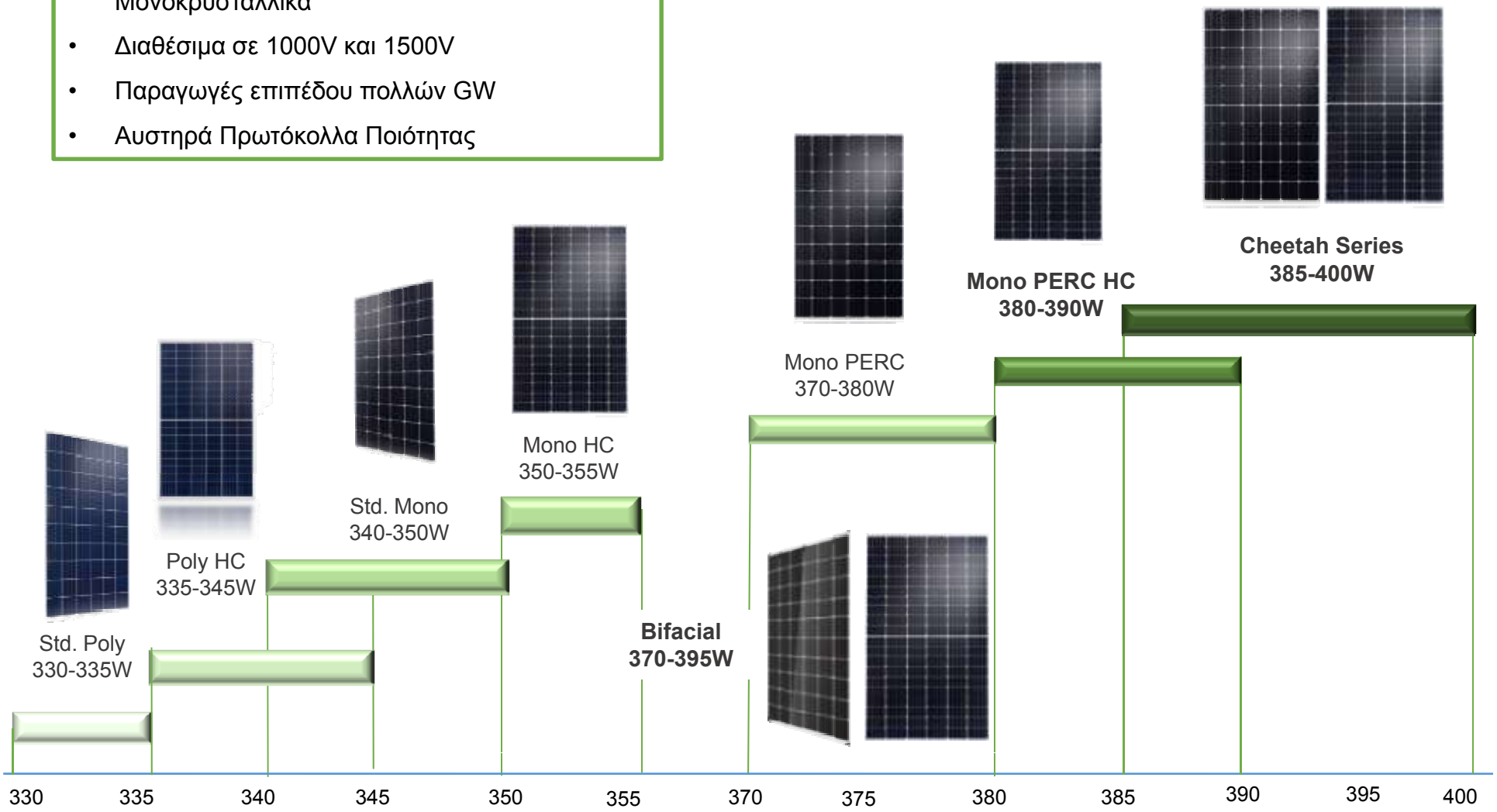
Μεγάλο χαρτοφυλάκιο πλαισίων και εύρος ισχύος 60 κυψελών

- Πολυκρυσταλλικά και Υψηλής Απόδοσης Μονοκρυσταλλικά
- Διαθέσιμα σε 1000V και 1500V
- Παραγωγές επιπέδου πολλών GW
- Αυστηρά Πρωτόκολλα Ποιότητας

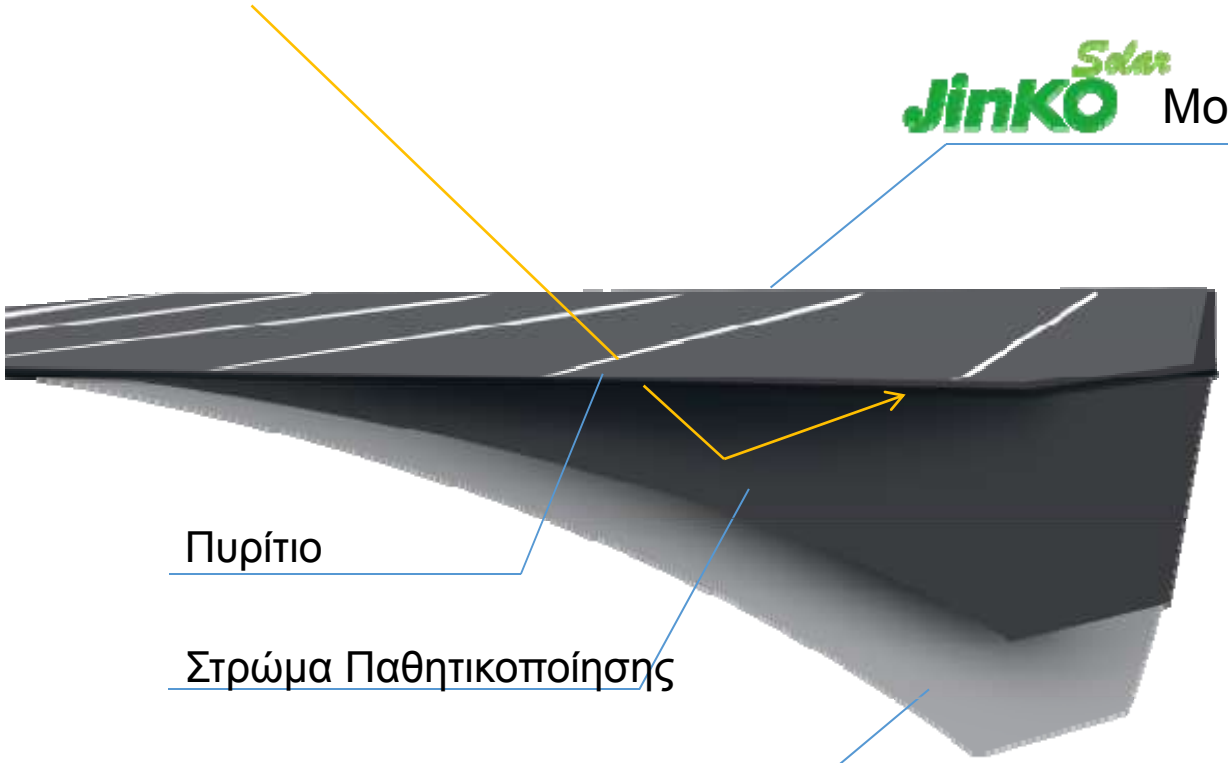


Μεγάλο χαρτοφυλάκιο πλαισίων και εύρος ισχύος 72 κυψελών

- Πολυκρυσταλλικά και Υψηλής Απόδοσης Μονοκρυσταλλικά
- Διαθέσιμα σε 1000V και 1500V
- Παραγωγές επιπέδου πολλών GW
- Αυστηρά Πρωτόκολλα Ποιότητας



Πλεονεκτήματα της τεχνολογίας **Mono-PERC**



Mono-PERC τεχνολογία

- Υψηλότερα I_{sc} & V_{oc}
- Καλύτερη IR απόκριση

+5%

Περισσότερη Ισχύ

(Σε σχέση με τα Jinko Mono Standard)

Power Range:
60 cell 310~320
72cell 370W~385

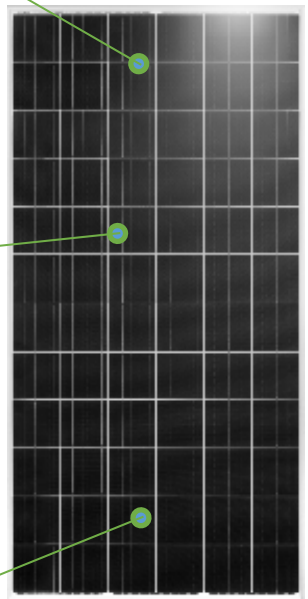
Module Eff. boost >1%
Higher power density
(no space constrains)

Lower System Costs:
-7% transp.
-6% install.
-4% BOS

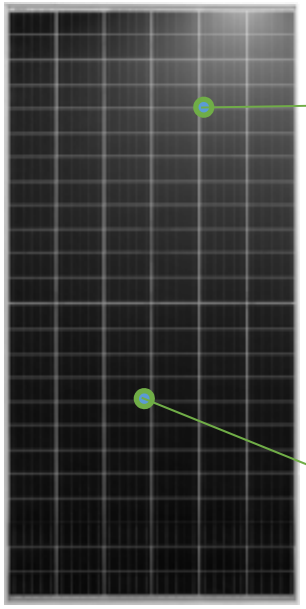
Cheetah πλαίσια Υψηλής Ισχύος: Σχεδίαση

Πρωτοπόρα Τεχνολογία διευρυμένης κυψέλης (158.75mmx158.75mm)

Full-Cell



Half-Cell



Μέση αύξηση ισχύος **7Wp** συγκριτικά με το Cheetah full-cell

Μέση αύξηση ισχύος **8Wp** συγκριτικά με το156.75mm Mono PERC

Λιγότερες θερμικές απώλειες

Μικρότερο κόστος κατασκευής του Φ/Β πάρκου (BOS costs)

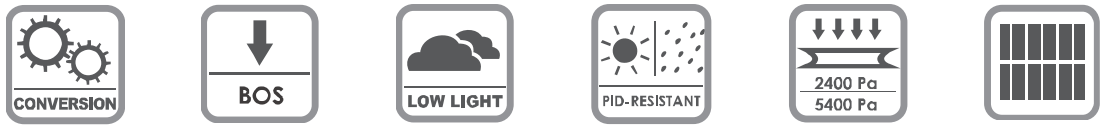
JinkoSolar Cheetah, 72-Cell

Το Νέο JinKO Solar Cheetah

380W / 385W / 390W / 395W / 400W

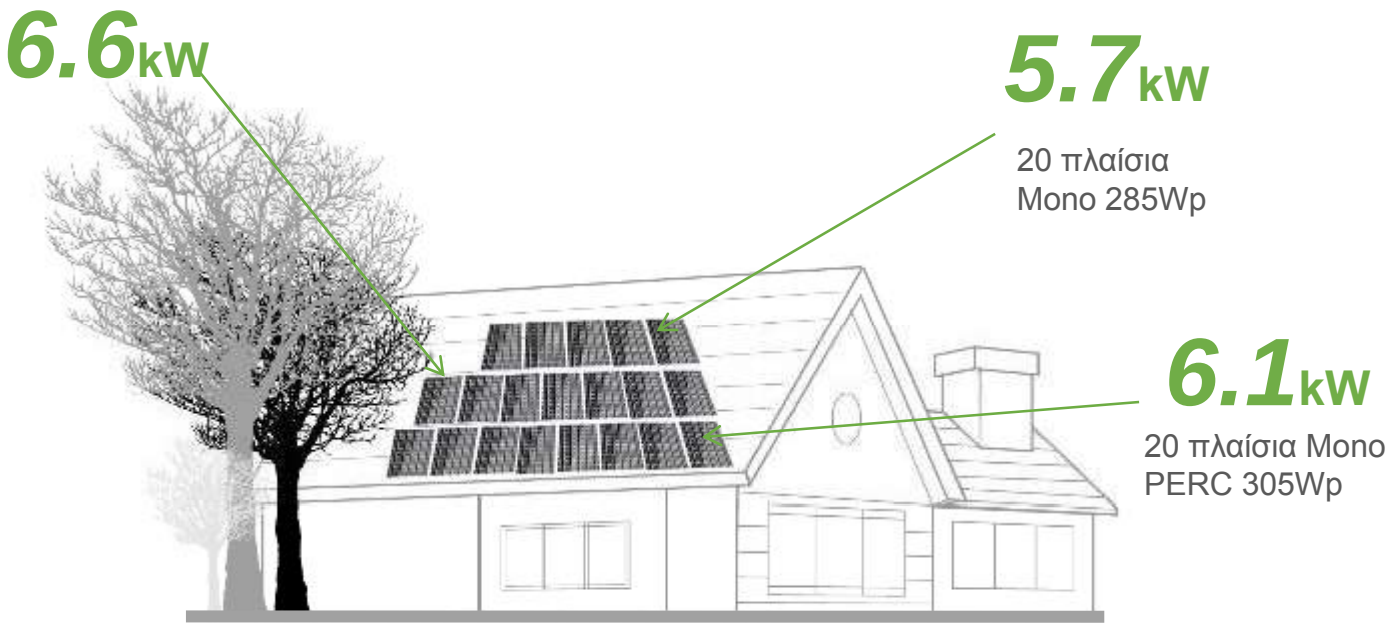
(18.89% / 19.14% / 19.38% / 19.63% / 19.88%)

Cheetah Mono PERC Module Efficiency



Περισσότερη Ισχύς και Υψηλότερη Απόδοση πλαισίου

20 πλαίσια
Cheetah 330Wp



- Με περισσότερη ισχύ ανά πλαίσιο, αυξάνονται τα kWp που μπορούν να εγκατασταθούν σε μία στέγη
- Εξοικονομεί χώρο για μελλοντική επέκταση του Φ/Β Συστήματος

Πλεονεκτήματα του Jinko Solar Cheetah

Αυξάνει την ισχύ του πλαισίου

- Ισχύς πλαισίου έως 400Wp.
- Μεγιστοποιεί τα έσοδα.

Πυκνότερη ισχύς

- Λιγότερα πλαίσια, μικρότερη κάλυψη της στέγης και λιγότερα φορτία στη στέγη.
- Μεγιστοποιεί την δυναμικότητα του Φ/Β συστήματος

Λιγότερες θερμικές απώλειες

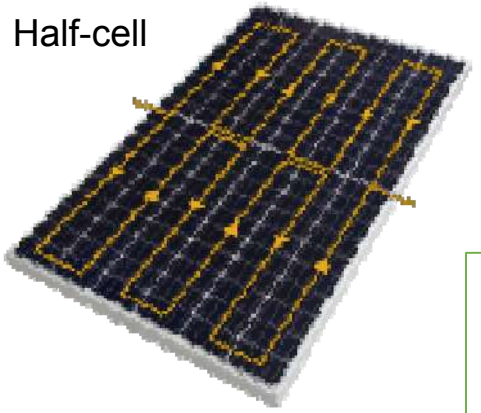
- Λιγότερες απώλειες ρεύματος.
- Βελτιωμένος θερμοκρασιακός συντελεστής.

Βελτιστοποίηση της εγκατάστασης

- Λιγότερο Κόστος εγκατάστασης και εργατικά κόστη.
- Υψηλότερες αποδόσεις σε περιπτώσεις που οι στέγες σκιάζονται μερικώς.

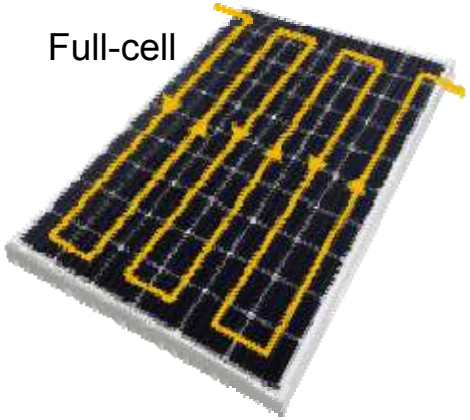
Half Cell Τεχνολογία

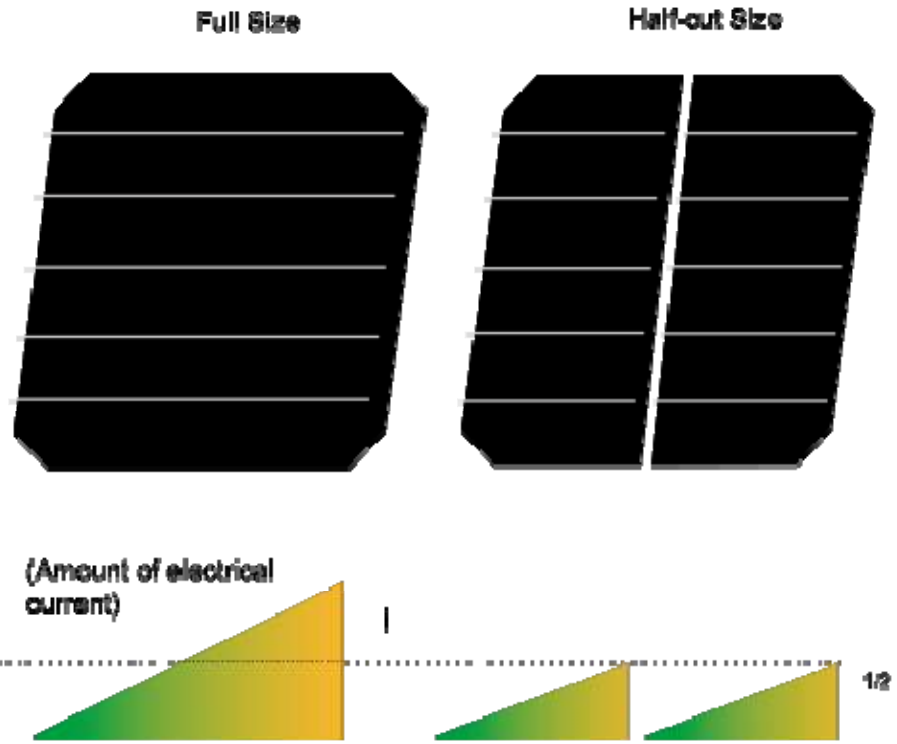
Half-cell



$$P_{loss} = I^2 * R_s$$

Full-cell





Το Ηλεκτρικό Ρεύμα (i) στις διόδους μειώνεται στο μισό

Οι απώλειες αντιστάσεων σε ένα HC πλαίσιο είναι το¼ αυτών ενός πλαισίου με full size cell

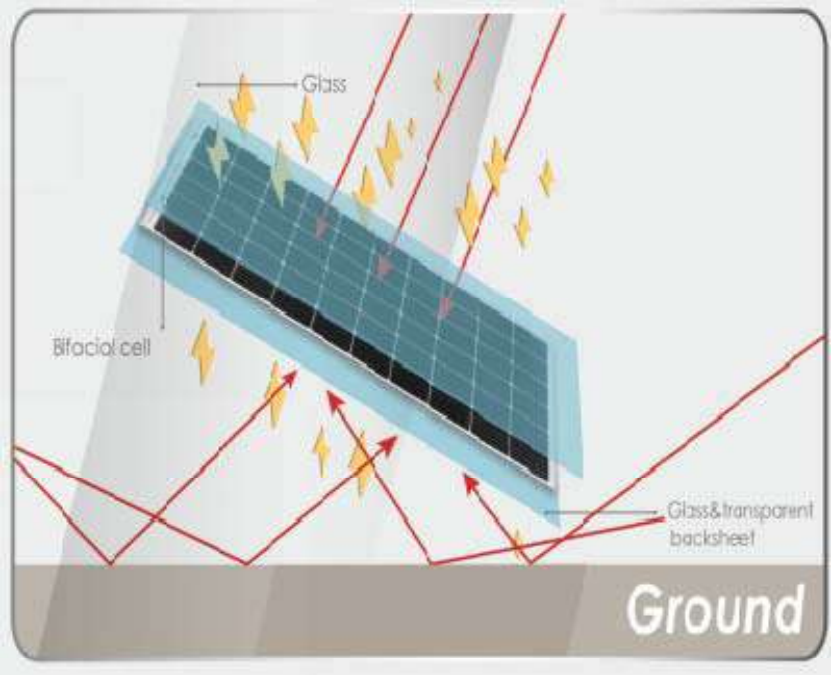
Κατά μέσο όρο 7Wp περισσότερη ισχύ σε σχέση με το Cheetah full-cell

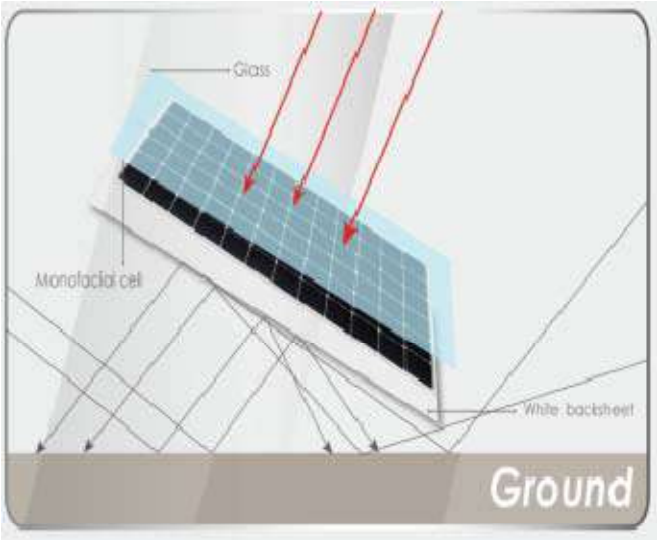
Πλεονεκτήματα των πλαισίων με Half Cell Τεχνολογία

- Ο Half cell σχεδιασμός αυξάνει τη διάρκεια ζωής ενός πλαισίου και εξασφαλίζει μεγαλύτερη παραγόμενη ενέργεια στη διάρκεια αυτή.
- Κατά μέσο όρο 7Wp περισσότερη ισχύ συγκρινόμενο με το full-cell πλαίσιο.
- Βελτιωμένος θερμοκρασιακός συντελεστής.
- Λιγότερες αναντιστοιχίες ρεύματος χάρη στο μέγεθος των HC κυψελών.
- Υποδιπλασιασμός του ρεύματος μειώνει στο ¼ τις απώλειες αντιστάσεων.
- Κοντύτερα καλώδια για ευκολότερη συνδεσμολογία στο string.
- Περιορισμός των απωλειών λόγω μερικής σκίασης.

JinkoSolar **Bifacial** πλαίσια “SWAN”

Υπό προϋποθέσεις τα Bifacial πλαίσια παράγουν έως 20~30% παραπάνω ενέργεια από τα συμβατικά πλαίσια.





- Bifacial πλαίσια: δίπλευρη παραγωγή ενέργειας
- Συμβατικό πλαίσιο: παραγωγή ενέργειας μόνο από την μπροστινή πλευρά

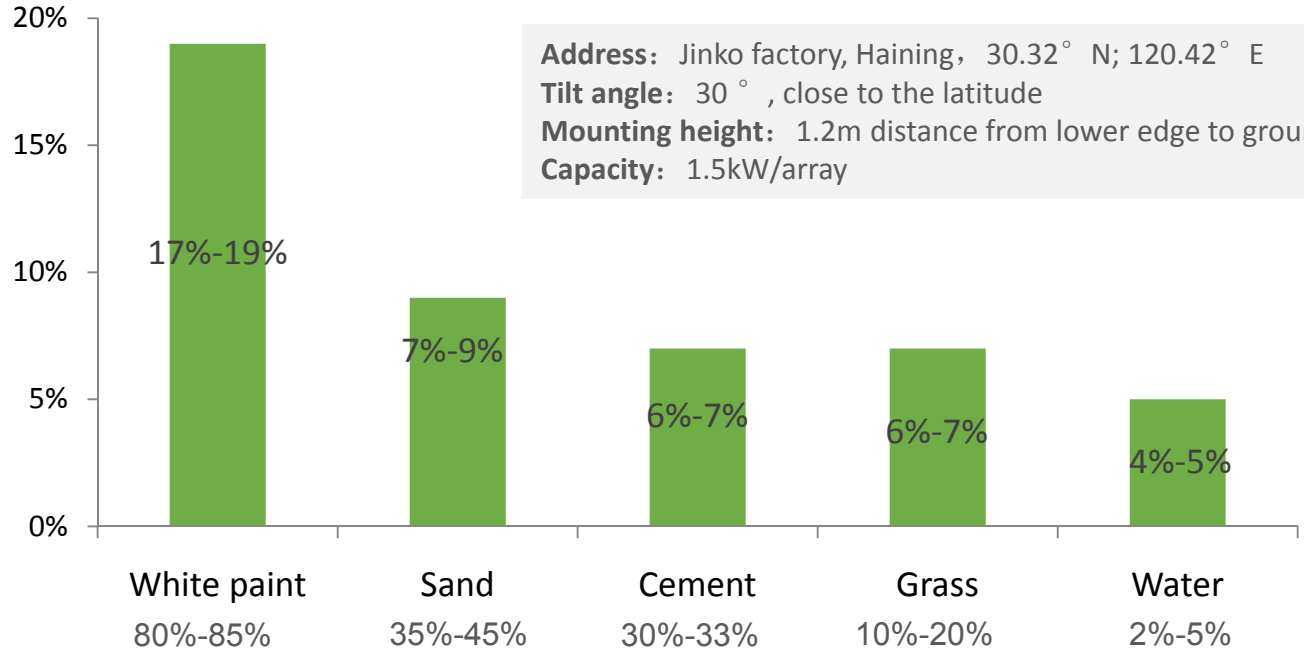
Bifacial παραγωγή ενέργειας

- Η παραγωγή ενέργειας από την πίσω πλευρά ενός Bifacial πλαισίου εξαρτάται από την ποιότητα της επιφάνειας αντανάκλασης
- Σύμφωνα με τις προδιαγραφές της TUV, η προσπίπτουσα ακτινοβολία από την πίσω πλευρά υπολογίζεται στα 135 W/m^2

Παραγωγή Ενέργειας (% σε σχέση με την μπροστινή πλευρά)

Επέκταση εγγύησης απόδοσης στα 30 έτη

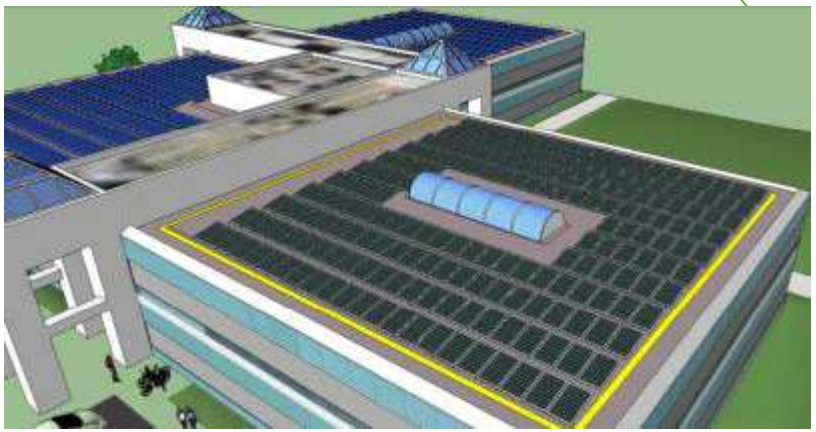
Address: Jinko factory, Haining, 30.32° N; 120.42° E
Tilt angle: 30 °, close to the latitude
Mounting height: 1.2m distance from lower edge to ground
Capacity: 1.5kW/array



Επιφάνεια Αντανάκλασης

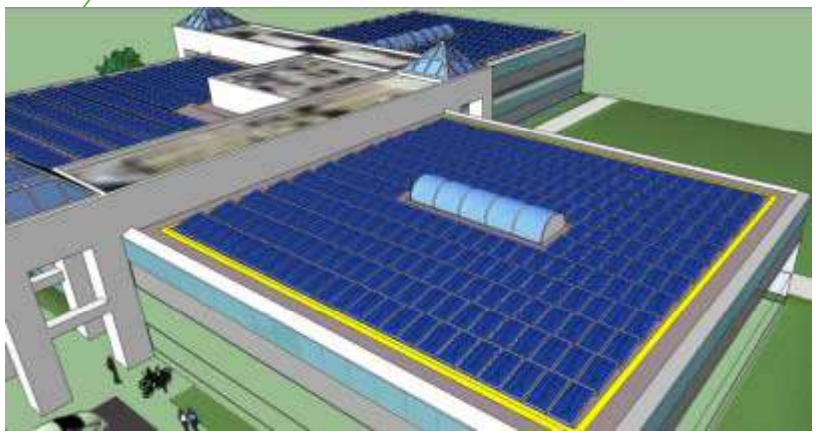
Τεχνολογία MX με ενσωματωμένα optimizers : Εμπορικές Στέγες

Συμβατικός Σχεδιασμός Standard String



Πλήθος πλαισίων:	2.000
Ονομαστική Ισχύς:	500 kW
Συντελεστής πύκνωσης γραμμών:	0,80
Ετήσια AC kWh/kW:	1.588
Ετήσια AC παραγωγή:	794 MWh

Βελτιστοποιημένος σχεδιασμός με MX Τεχνολογία (3 MPPT / πλαίσιο, ένα για κάθε cell-string)



Πλήθος πλαισίων:	2.300
Ονομαστική Ισχύς:	575 kW
Συντελεστής πύκνωσης γραμμών:	0,92
Ετήσια AC kWh/kW:	1.588
Ετήσια AC παραγωγή:	913 MWh

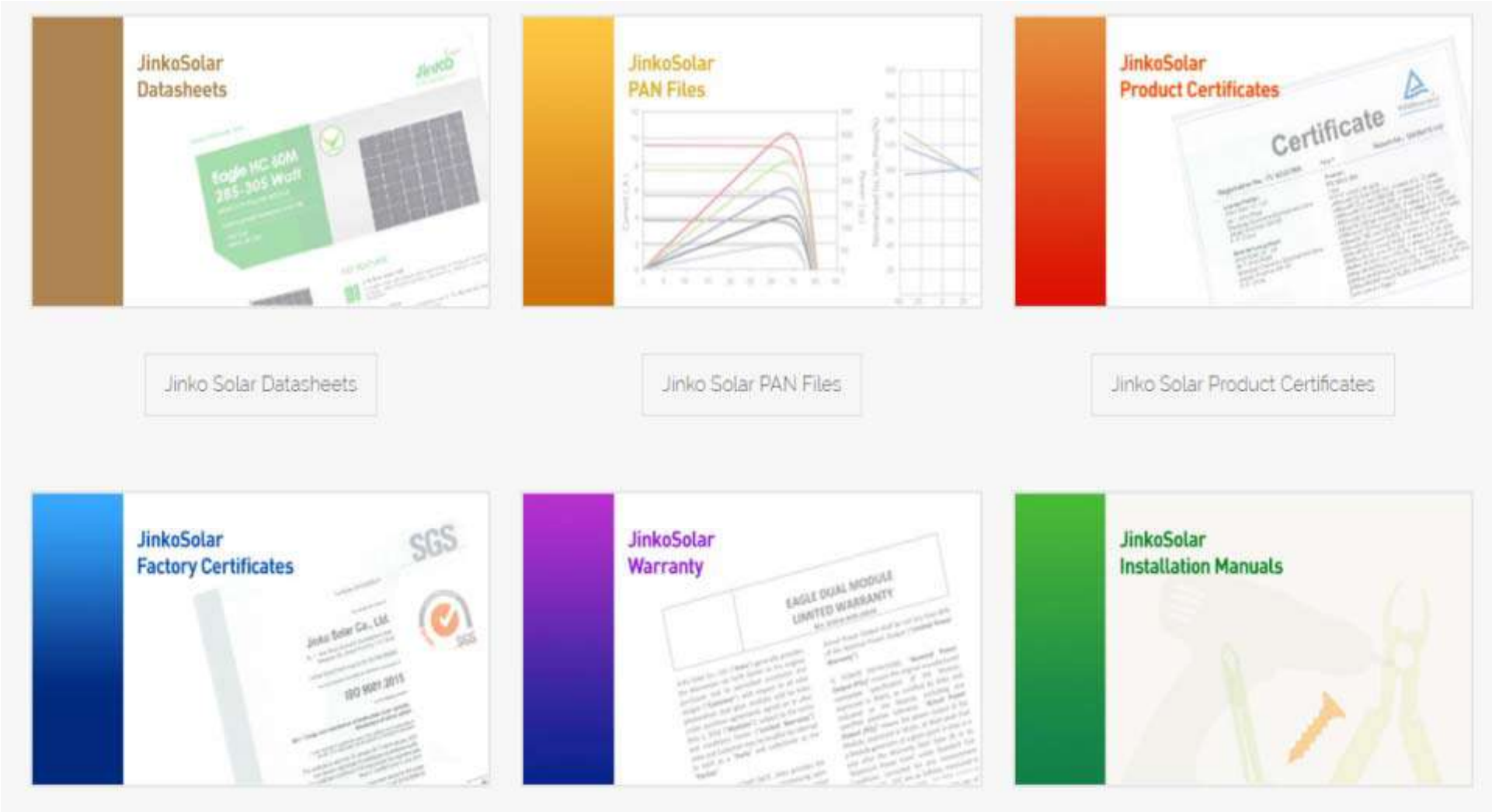
+15%

Περισσότερα πλαίσια με παρόμοια παραγωγή ενέργειας ανά πλαίσιο → Μικρότερο κόστος παραγωγής ενέργειας

Τεχνολογία MX με ενσωματωμένα optimizers: Πλεονεκτήματα

- Επιτρέπεται η πιο πυκνή εγκατάσταση πλαισίων στην ίδια επιφάνεια
- Περισσότερη παραγόμενη Ενέργεια ανεξαρτήτως προσανατολισμού της στέγης, χάρη στη βελτιστοποίηση σε επίπεδο cell string ανά πλαίσιο
- Ξεχνάμε τα Hot Spots
- Οι απώλειες λόγω σκιάσεων περιορίζονται σημαντικά

Visit our EU Webpage for More Information



www.jinkosolar.eu

Thank You!