



# Presentation on larger wafers and Modules

LATAM TS Team  
2020.Sep

**LONGi**





The World Leading Solar Technology Company

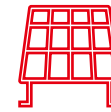
LONGi lidera la industria fotovoltaica con innovaciones en los productos, la relación optima entre costo-rendimiento e increíbles avances en la tecnología monocristalina. LONGi es reconocido como la compañía de tecnología solar con el valor de mercado más alto. La innovación y el desarrollo sostenible son dos de los principales valores de LONGi.



**Y2000**  
Fundada



**40%**  
Obleas Monocristalinas  
En 2019



**9.1 GW**  
Módulos vendidos  
En 2019



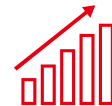
La única empresa **AAA**  
en PV ModuleTech



**792 MUSD**  
Inversión en I&D  
(2012~2019)



**4.76 MMUSD**  
Ventas (Y2019)



**763.4 MUSD**  
Ganancias (Y2019)



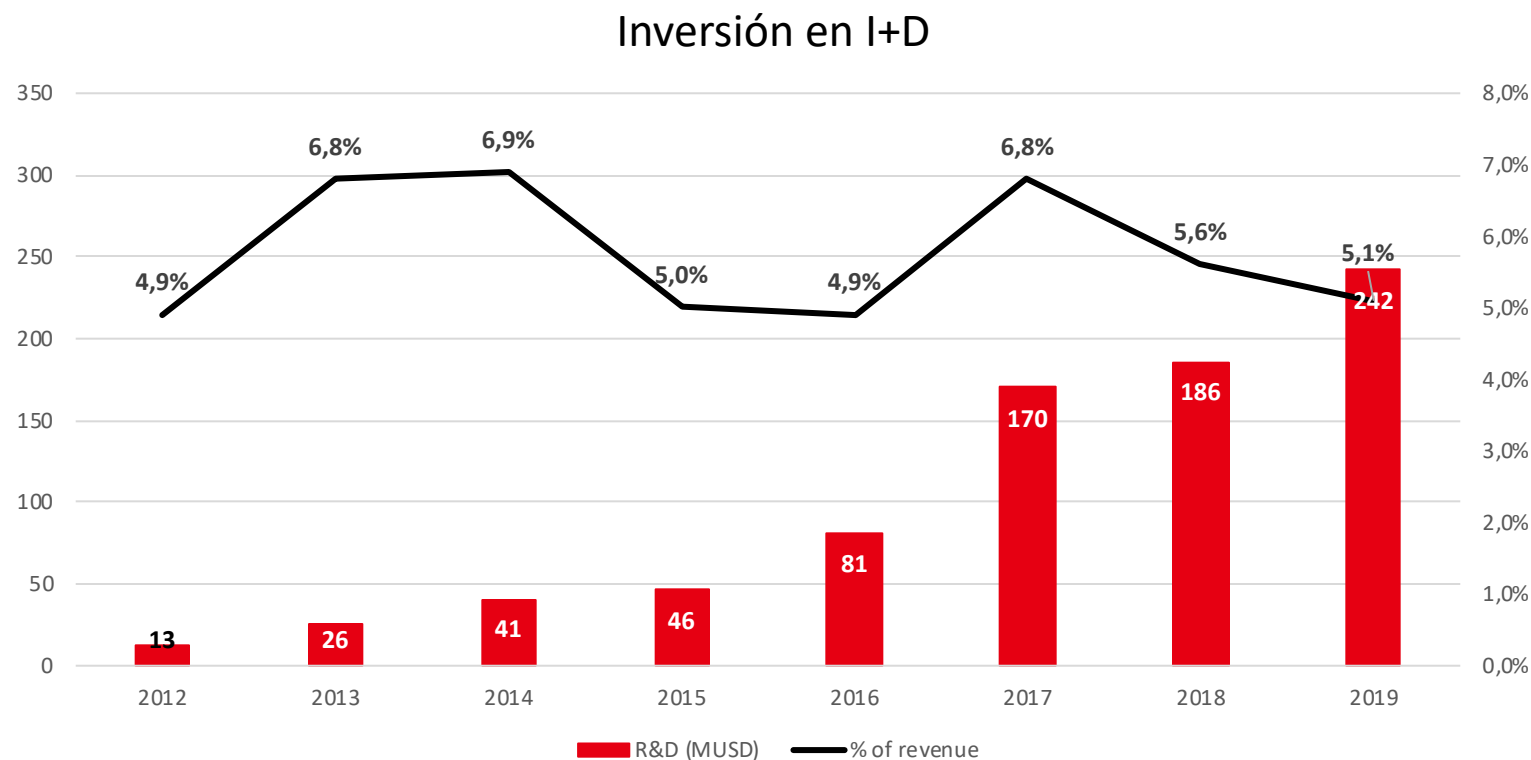
**BNEF**  
**No.1**  
Altman-Z Score

# Constante inversión en I+D

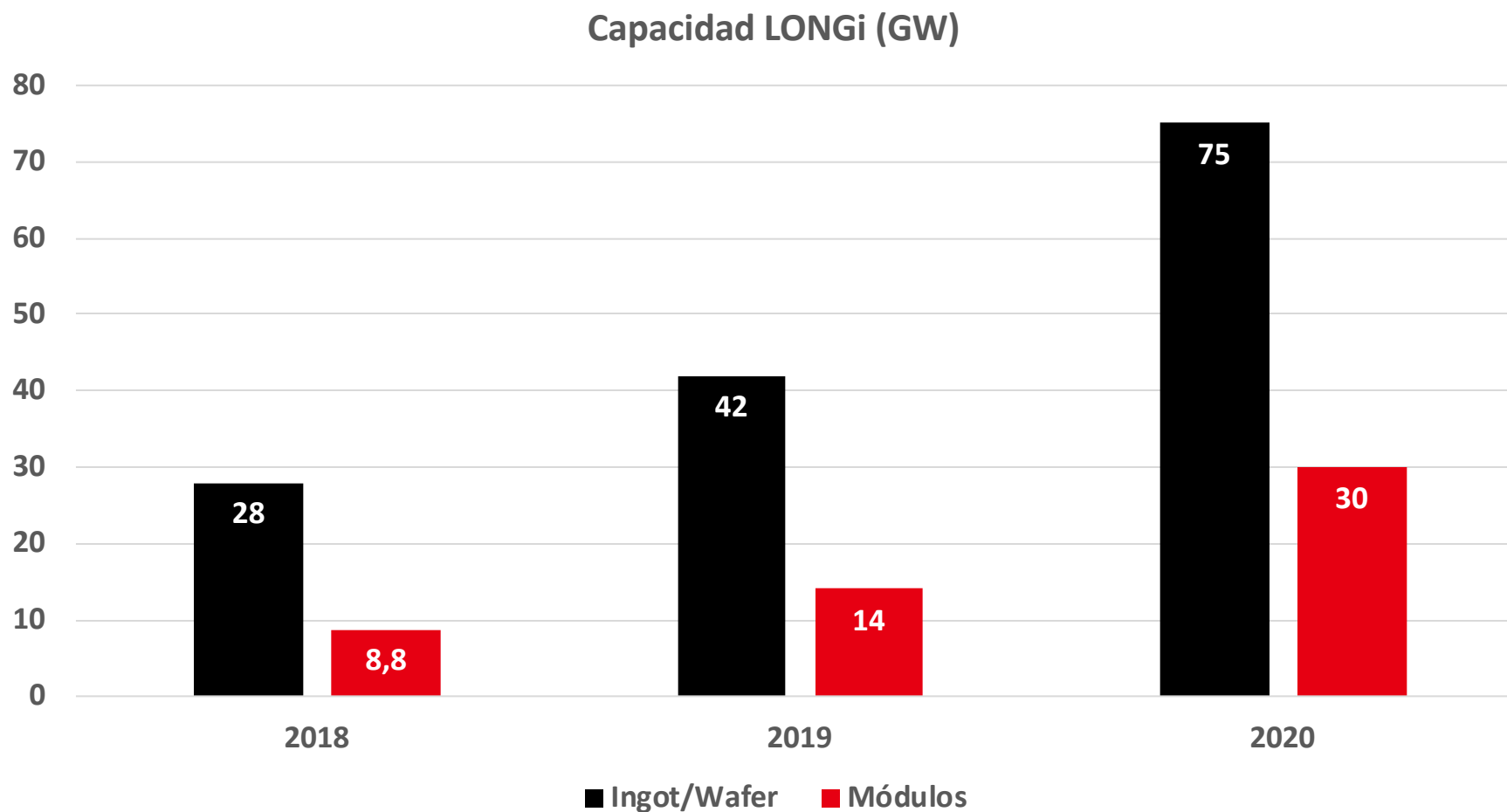
- Inversiones en I+D entre **5–7%** de las ganancias anuales
- **702** Patentes
- **630** Miembros del equipo de I+D

**> \$800 M**

Acumulado entre 2012-2019



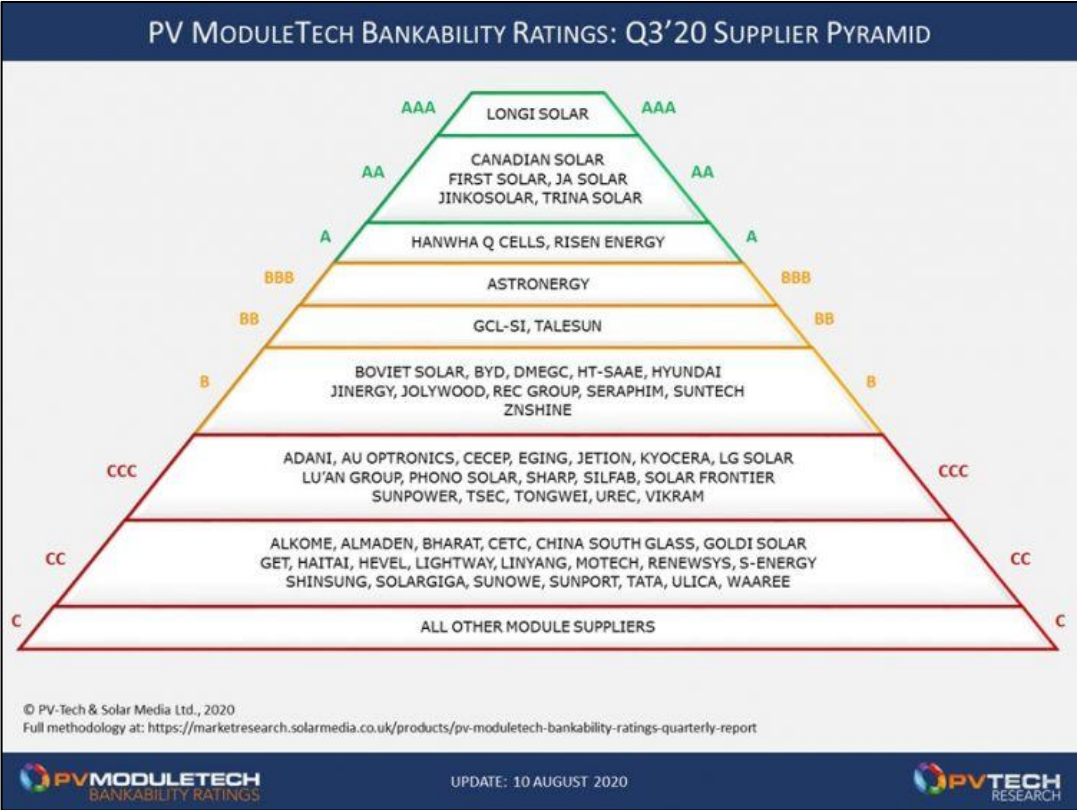
# Capacidad de fabricación





# LONGi

## El fabricante de módulos fotovoltaicos más Bancable



### Calificación de Bancabilidad según PV ModuleTech:

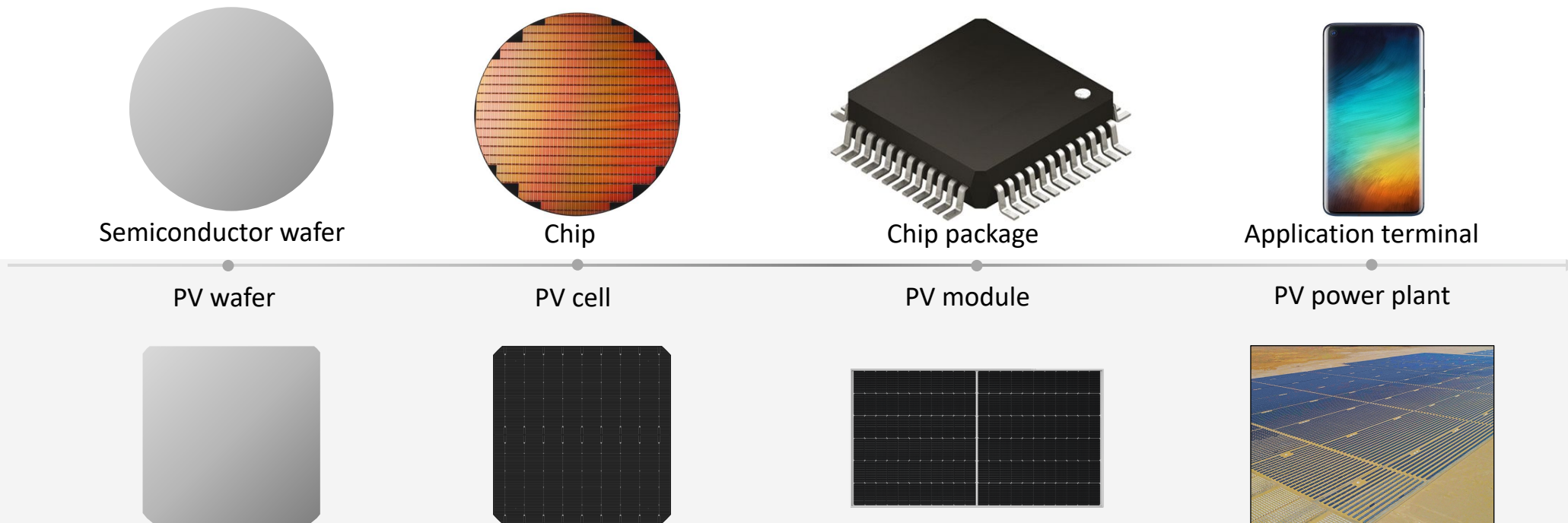
- **AAA: LONGi**
- AA: 5
- A: 2
- BBB/BB/B: 14

Fuente: PV-Tech.org

# La diferencia entre la industria fotovoltaica y los semiconductores

- Para el tamaño de la oblea de semiconductores, básicamente cuanto más grande mejor, para acomodar más chips en una oblea
- Sin embargo, el cambio del tamaño de la oblea fotovoltaica tiene un gran impacto en el diseño del módulo y sistema fotovoltaico.

Un tamaño de oblea más grande puede ayudar a reducir el costo de fabricación de la celda, pero el costo de la celda solo representa el 7% del costo del sistema fotovoltaico, que no es el factor clave para impulsar la ampliación del tamaño de la oblea.





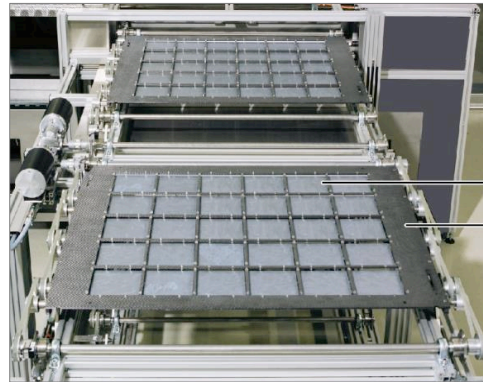
# ¿Por qué LONGi empuja el M6 en el mercado?

- En la segunda mitad de 2018, aparecieron obleas de silicio monocristalino en varios tamaños más grandes, como 157.4, 157.8, 158.75, 161.7 mm, etc.
- La especificación M6 se basa en el análisis de la celda existente, la compatibilidad del módulo y los costos de renovación, así como el suministro de vidrio del módulo.
- Los productos M6 se utilizan comúnmente en techos residenciales, techos industriales y comerciales y proyectos de centrales eléctricas en suelo.
- LONGi tiene una capacidad de módulo M6 > 20GW y ha enviado módulos M6 > 12GW a finales de septiembre de 2020.

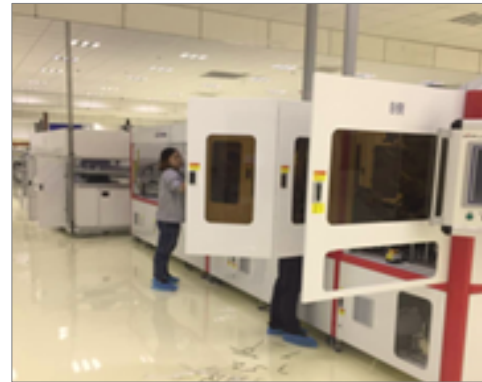
Furnace diameter



PECVD tool format



Stringer parameters



Pipeline size

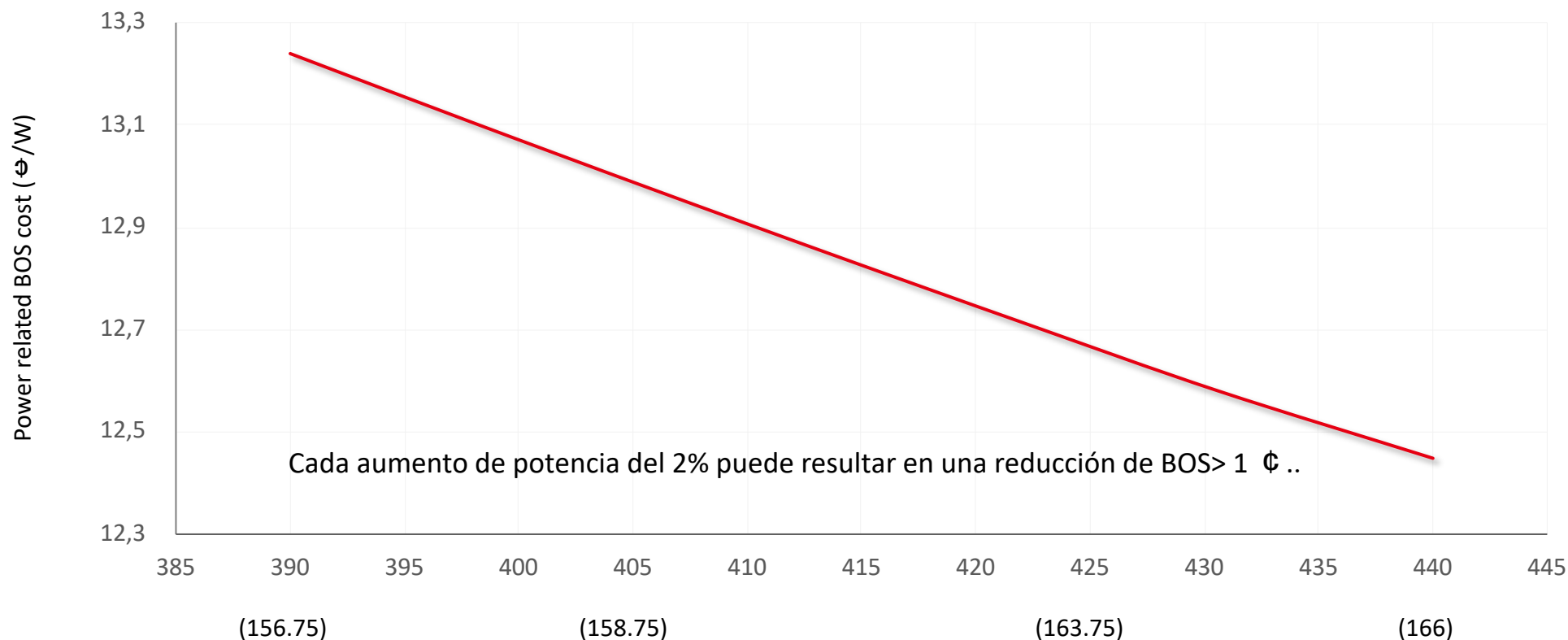


Limiting factors for the use of large-size silicon wafers in cell and module manufacturing process

# ¿Por qué LONGi empuja el M6 en el mercado?

El costo de BOS se puede reducir aumentando la potencia del módulo a través de una celda más grande.

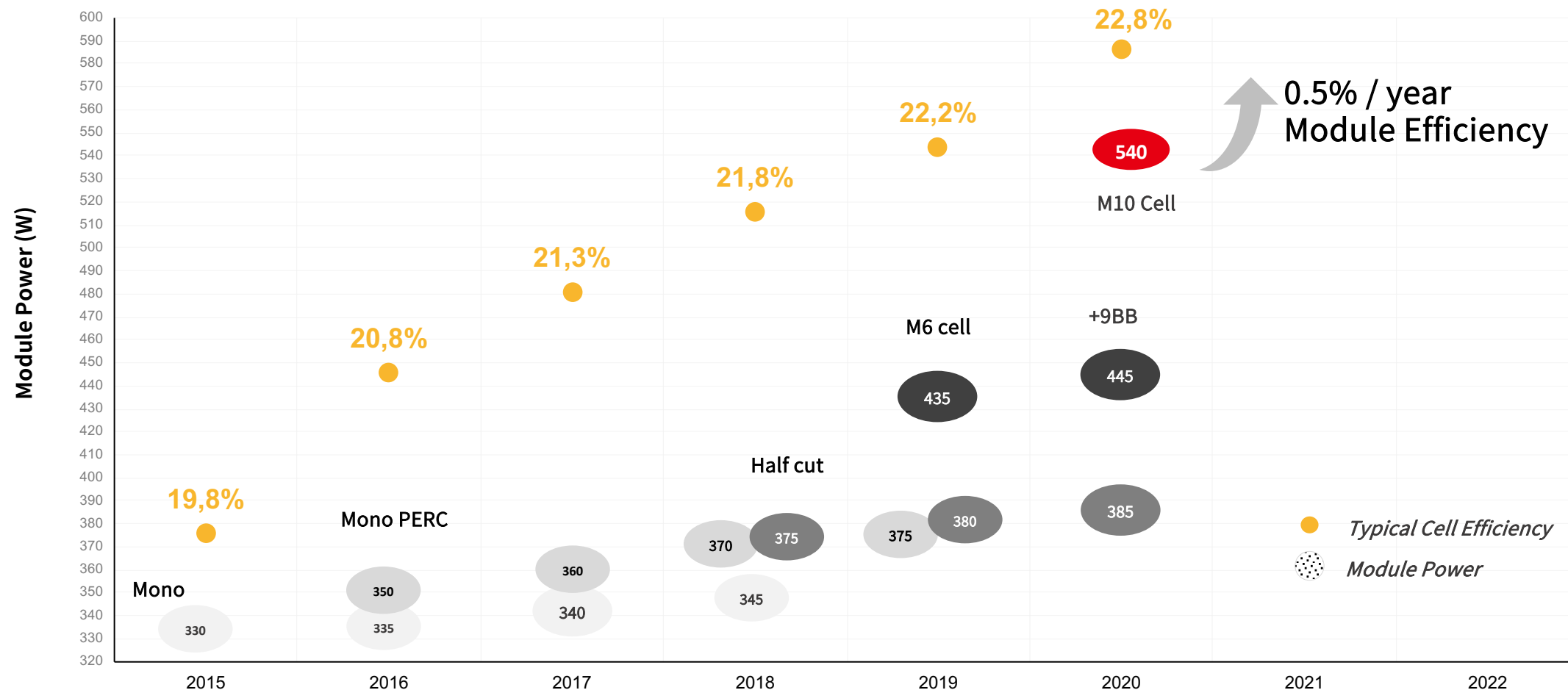
La razón clave es que el aumento de corriente trae un aumento de potencia de una sola cadena \*



\* Aumentar la potencia del módulo al agregar celdas no aumentará la potencia de una sola cadena, lo que resultará en un ahorro de BOS limitado



# Eficencia y Evolución de Potencia



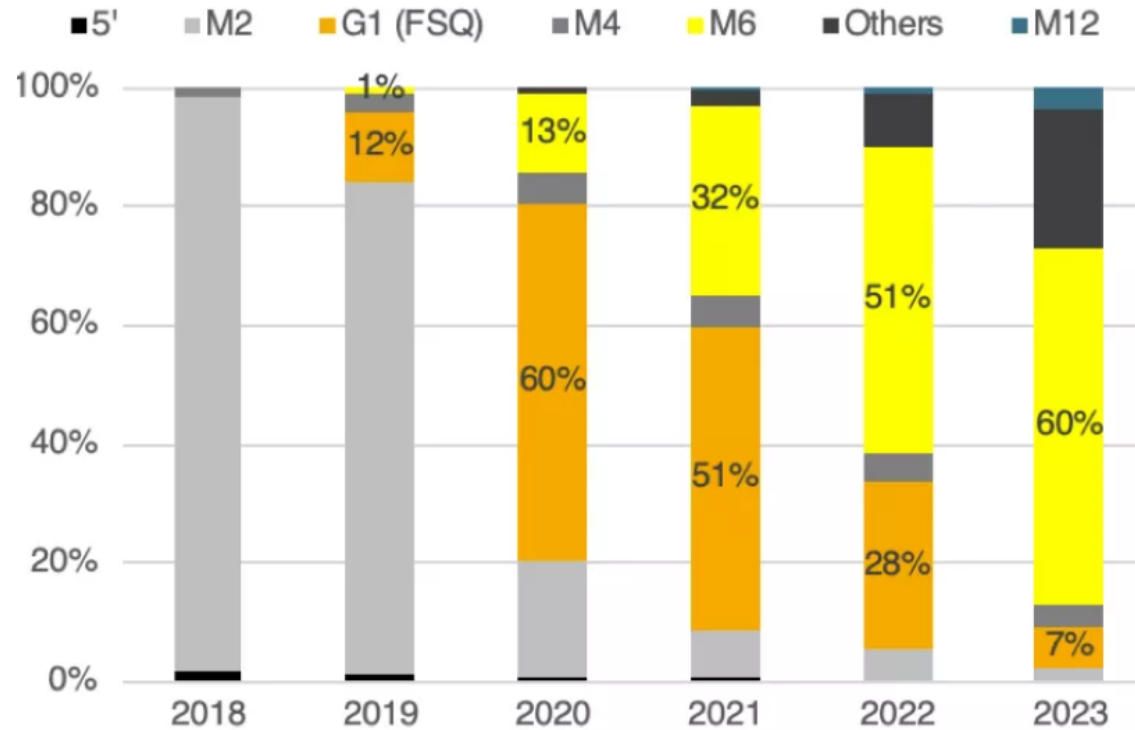
# Pensamiento profundo inspirado en la oblea G12 (210)

- Para la capacidad de fabricación existente de 100 GW, M6 (166 mm) es la mejor opción actualmente
- La aparición de G12 (210 mm) hace que la gente piense que si es posible superar las limitantes de compatibilidad, capacidad y la compatibilidad de productos para proyectos en techos, y desarrollar nuevos productos para centrales eléctricas terrestres basados en nuevas inversiones para su producción.
- La condición límite encontrada por G12 es que el diámetro actual de la oblea semiconductor es de 300 mm.





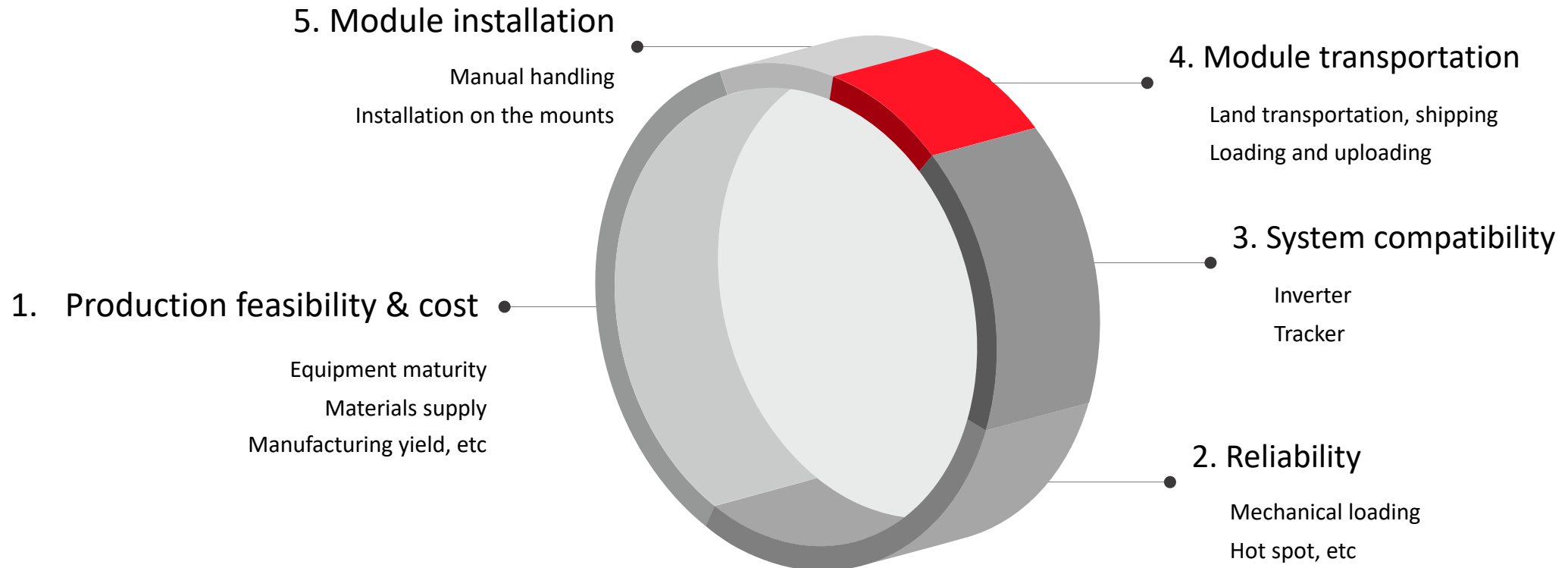
# Predicción de cambios en el mercado de obleas



The M6 (166mm) and M10 (others 182mm) wafer will dominate the mono wafer market in the next 3 years..

# Análisis de condiciones clave

- Para una nueva capacidad de producción, el tamaño de la celda y el módulo se puede ampliar más que el M6..
- En el análisis de las condiciones clave, se encuentra que el contenedor de envío es el factor limitante importante





The background of the entire image is a vast desert landscape with rolling sand dunes under a bright blue sky with scattered white clouds. In the center, there is a large, semi-transparent white rectangular frame. Inside this frame, on the right side, are several black rectangular panels representing solar modules, arranged in a stepped fashion. The text "Shaping the future. Once again." is written in white on the left side of the frame.

Shaping the future.  
Once again.

Delivering true value | Higher power, lower LCOE

Hi-MO 5

# Hi-MO5 Series

New products, shaping the future once again

- **Alta potencia**

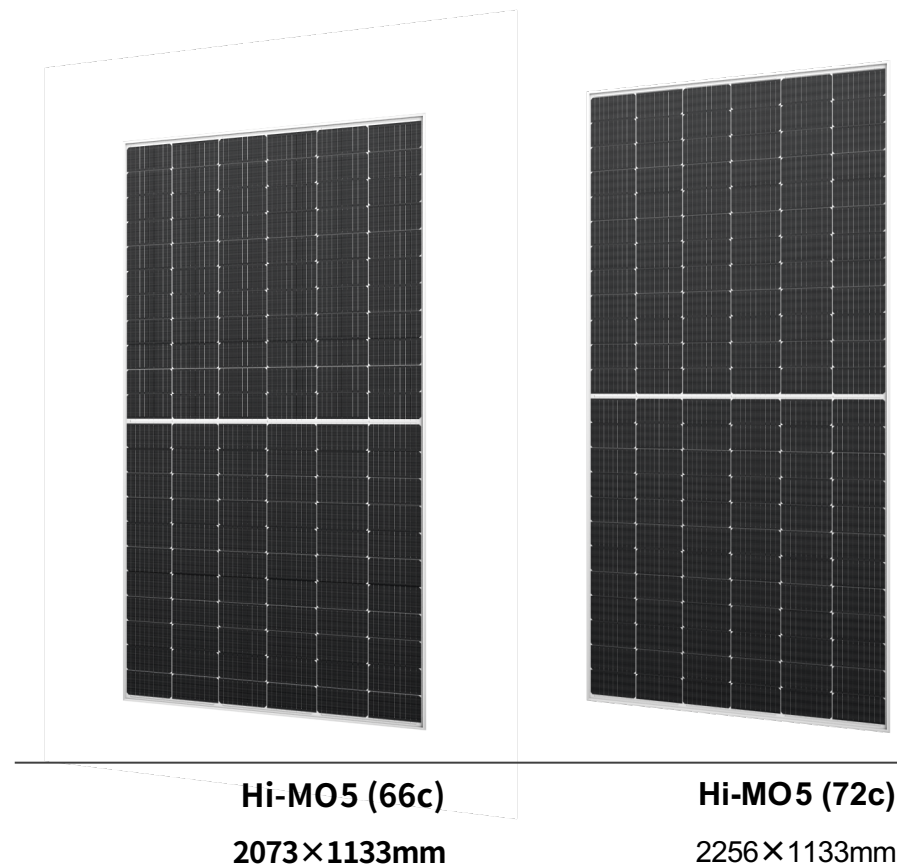
Potencia frontal de hasta 545 W (21,3% de eficiencia) mediante el uso de oblea M10. La mejor opción para centrales eléctricas a gran escala

### Tamaño optimo

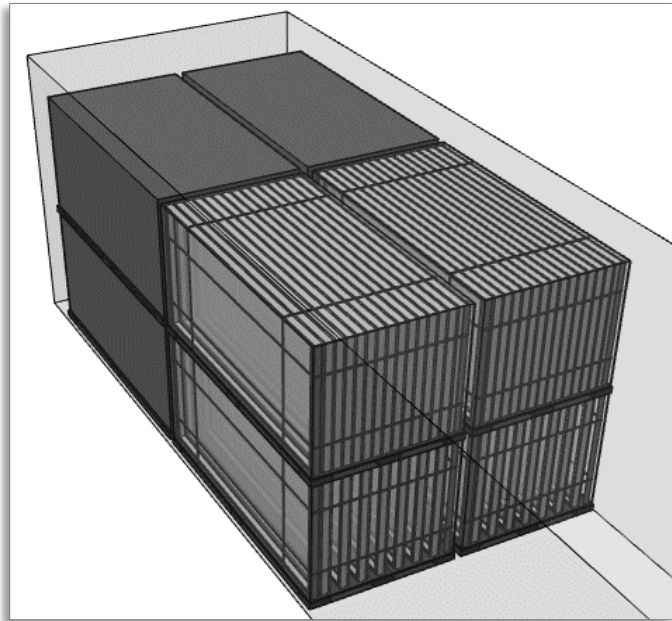
Formato 72c tamaño de módulo óptimo para centrales eléctricas. Productos 66c opcionales para ampliar los escenarios de aplicación. 12 GW de capacidad en 2020

### Soladarua inteligente

Integrated segmented ribbons maximizan la captura de luz del lado frontal y conectan las celdas con un espacio reducido. Una combinación de alta eficiencia y alta confiabilidad



# Condición clave: Altura de la puerta del contenedor \*



$$\begin{array}{ccccccc}
 2570 & - & 100 & - & (105 \times 2) & = & 1130 \times 2 \\
 \text{Height} & & \text{Margin} & & \text{Pallets and package} & & \text{Module width} & & \text{(Units: mm)}
 \end{array}$$

↓

M10 Appears

6 rows × 182 mm

El tamaño de celda de 182 mm se determina de acuerdo con el ancho del módulo.

\* Contenedor de 40 pies.

El costo de envío puede ser superior a \$ 1 centavo / W; por lo tanto, este factor no puede ignorarse..



# BOS Saving : vs G12

Hi-MO5






Save 0.35 ¢ /W on fix mounts

Save 0.7 ¢ /W on Tracker

210,50C

535<sub>W</sub>

495<sub>W</sub>

Cost saving ratio		Jiuquan, Gansu 4L fix mounts	Qatar 2P Tracker
	Mounts and foundation	-2.3%	-5.2%
	Combiner box	-15.6%	-10.2%
	Cables	-1.1%	-6.5%
	Manual	-7.7%	-5.2%
	Land	-1.0%	-3.3%



# THANKS!

<https://en.longi-solar.com>



Propelling the transformation