



Product Service

Attestation of Conformity

No. N8A 004172 0009 Rev. 00

Holder of Certificate:	Jinneng Clean Energy Technology Ltd. No.1 Wenshui Economic Development Zone 032100 Lvliang City, Shanxi Province PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Product:	Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules Mono-crystalline Silicon Photovoltaic (PV) Modules
Model(s):	With 166mm 1/2 cut mono C-Si solar cell: JNMM144-xxx (xxx=425-455, in steps of 5) JNMM120-xxx (xxx=355-375, in steps of 5) With 158.75mm 1/2 cut mono C-Si solar cell: JNMM144-xxx (xxx=375-410, in steps of 5) JNMM120-xxx (xxx=315-340, in steps of 5) xxx is standing for rated output power at STC
Parameters:	Safety Class: Class II Max. System Voltage: 1500V DC Fire Safety Class: Class C according to UL790 Test Laboratory: Yangzhou Opto-electrical product testing institute (10 Kaifa West Rd., Yangzhou, Jiangsu, P. R. China 225009) Construction: Framed, with Junction box, cable and connector
Tested according to:	EN IEC 61730-1:2018 EN IEC 61730-2:2018 EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06 EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06

This Attestation of Conformity is issued on a voluntary basis according to the Low Voltage Directive 2014/35/EU relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits. It confirms that the listed equipment complies with the principal protection requirements of the directive and is based on the technical specifications applicable at the time of issuance. It refers only to the particular sample submitted for testing and certification. For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: 882162010601

Date, 2020-07-15

(Xinlian LUO)

Page 1 of 1

After preparation of the necessary technical documentation as well as the EU declaration of conformity the required CE marking can be affixed on the product. The declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Other relevant EU-directives have to be observed.



Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 004172 0010 Rev. 00

Holder of Certificate: **Jinneng Clean Energy Technology Ltd.**

No.1 Wenshui Economic
Development Zone
032100 Lvliang City, Shanxi Province
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Certification Mark:



Product:

**Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic
(PV) Modules**
**Mono-crystalline Silicon Photovoltaic (PV)
Modules**

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements.
The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the
certification mark in any way. In addition, the certification holder must not transfer the certificate to
third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. All applicable
requirements of the testing and certification regulations of TÜV SÜD Group have to be complied.
For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: 882162010601

Valid until: 2025-07-09

Date, 2020-07-15

(Xinlian LUO)

CERTIFICATE

No. Z2 004172 0010 Rev. 00

Model(s):

With 166mm 1/2 cut mono C-Si solar cell:

JNMM144-xxx (xxx=425-455, in steps of 5)

JNMM120-xxx (xxx=355-375, in steps of 5)

With 158.75mm 1/2 cut mono C-Si solar cell:

JNMM144-xxx (xxx=375-410, in steps of 5)

JNMM120-xxx (xxx=315-340, in steps of 5)

xxx is standing for rated output power at STC

Parameters:

Safety Class: Class II

Max. System Voltage: 1500V DC

Fire Safety Class: Class C according to UL790

Test Laboratory: Yangzhou Opto-electrical product testing institute

(10 Kaifa West Rd., Yangzhou, Jiangsu, P. R. China 225009)

Construction: Framed, with Junction box, cable and connector

Production Facilities:

1. JINNENG CLEAN ENERGY TECHNOLOGY LTD.

No.1 Wenshui Economic Development Zone Lvliang, Shanxi, 032100, China

Production Facility Number: 004172

2. Jinneng Photovoltaic Technology Ltd.

No. 533, East Guang'an Street, Green-car Park, Jinzhong Development Park, Demonstrative Zone of Shanxi Comprehensive Reform, Jinzhong City Shanxi Province, 030600, China

Production Facility Number: 106879

**Tested
according to:**

IEC 61215-1:2016

IEC 61215-1-1:2016

IEC 61215-2:2016

IEC 61730-1:2016

IEC 61730-2:2016

EN 61215-1:2016

EN 61215-1-1:2016

EN 61215-2:2017

EN IEC 61730-1:2018

EN IEC 61730-2:2018

EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06

EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06

**Production
Facility(ies):**

004172, 106879



Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 004172 0010 Rev. 03

Holder of Certificate: Jinneng Clean Energy Technology Ltd.

No.1 Wenshui Economic
Development Zone
032100 Lvliang City, Shanxi Province
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Certification Mark:



Product:

**Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic
(PV) Modules
Mono-crystalline Silicon Photovoltaic (PV)
Modules**

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition, the certification holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. All applicable requirements of the testing and certification regulations of TÜV SÜD Group have to be complied. For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: 882162010603

Valid until: 2027-06-01

Date, 2022-06-17

(Xinlian LUO)

CERTIFICATE

No. Z2 004172 0010 Rev. 03

Model(s):

With 166mm 1/2 cut mono C-Si solar cell:
 JNMM144-xxx (xxx=425-455, in steps of 5)
 JNMM120-xxx (xxx=355-380, in steps of 5)
 With 158.75mm 1/2 cut mono C-Si solar cell:
 JNMM144-xxx (xxx=375-410, in steps of 5)
 JNMM120-xxx (xxx=315-340, in steps of 5)
 With 182mm 1/2 cut mono C-Si solar cell:
 JNMM144-xxx (xxx=520-555, in steps of 5)
 JNMM132-xxx (xxx=480-505, in steps of 5)
 JNMM120-xxx (xxx=435-460, in steps of 5)
 JNMM108-xxx (xxx=390-415, in steps of 5)
 JNMM96-xxx (xxx=350-365, in steps of 5)
 With 210mm 1/2 cut mono C-Si solar cell:
 JNMM132-xxx (xxx=630-675, in steps of 5)
 JNMM120-xxx (xxx=575-610, in steps of 5)
 xxx is standing for rated output power at STC

Parameters:

Safety Class: Class II
 Max. System Voltage: 1500V DC
 Fire Safety Class: Class C according to UL790
 Test Laboratory: Yangzhou Opto-electrical product testing institute
 (10 Kaifa West Rd., Yangzhou, Jiangsu, P. R. China 225009)
 Construction: Framed, with Junction box, cable and connector

Production Facilities:

1. JINNENG CLEAN ENERGY TECHNOLOGY LTD.
 No.1 Wenshui Economic Development Zone Lvliang, Shanxi, 032100, China
 Production Facility Number: 004172
 2. Jinneng Photovoltaic Technology Ltd.
 No. 533, East Guang'an Street, Green-car Park, Jinzhong Development Park, Demonstrative Zone of
 Shanxi Comprehensive Reform, Jinzhong City Shanxi Province, 030600, China
 Production Facility Number: 106879

Tested according to:

IEC 61215-1:2016
 IEC 61215-1-1:2016
 IEC 61215-2:2016
 IEC 61730-1:2016
 IEC 61730-2:2016
 EN 61215-1:2016
 EN 61215-1-1:2016
 EN 61215-2:2017
 EN IEC 61730-1:2018
 EN IEC 61730-2:2018
 EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06
 EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06

Certificate of conformity of the modules

1. Manufacturer: Jinneng Clean Energy Technology Ltd.
2. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer: Manufacturer: Jinneng Clean Energy Technology Ltd.
3. Description of the product: crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules mono-crystalline silicon photovoltaic (PV) module. Model Number-JNMM144-450
4. Complies with the directives: The Attestation of Conformity is issued on a voluntary basis according to the Low Voltage Directive 2014/35/EU relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.
5. Complies with the standards: EN IEC 61730-1:2018

EN IEC 61730-2:2018

EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06

EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06

6. Name of the labs that tested: Yangzhou Opto-electrical products testing institute.

Manufacturer or authorized representative in the community.

If there is any discrepancy between the Spanish language version attached and the English version, the English version should prevail.

Name: Wang Qi

Position: QA department manager

Signature and stamp



Certificado de conformidad de los módulos

1. El fabricante: Jinneng Clean Energy Technology Ltd.
2. Dicha declaración de conformidad es se expide por el fabricante: Jinneng Clean Energy Technology Ltd. y el fabricante suma la responsabilidad exclusivamente.
3. La descripción del producto: módulo fotovoltaico de silicio cristalino al terrestre; módulo fotovoltaico de silicio monocristalino. modelo - JNMM144-450
4. Directiva de conformidad: dicha certificación de conformidad se expide con carácter voluntario de conformidad con la Directiva 2014 / 35 / UE de baja tensión sobre equipos eléctricos diseñados para su uso dentro de límites de tensión específicos.
5. Cumplimiento de las normas: EN IEC 61730-1:2018
EN IEC 61730-2:2018
EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06
EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06
6. Nombre del laboratorio de la prueba: Yangzhou Opto-electrical products testing institute.

El fabricante o representante autorizado en la comunidad.

Nombre: Wang Qi

Título : Gerente del departamento de controlde calidad

Firma y sello



Evaluation Carbone simplifiée ECS CRE4 N°033-2023_004

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
Jinneng Photovoltaic Technology Ltd. No.533, East Guang'an Street - Green-car Park, Jinzhong Development Park, Jinzhong City, Shanxi Province, Chine	Jinneng Photovoltaic Technology Ltd. No.533, East Guang'an Street - Green-car Park, Jinzhong Development Park, Jinzhong City, Shanxi Province, Chine Identification du site : 1	Jinneng Photovoltaic Technology Ltd. No.533, East Guang'an Street - Green-car Park, Jinzhong Development Park, Jinzhong City, Shanxi Province, Chine Identification du site : 0	Wuxi Zhonghuan Applied Materials Co., Ltd. Donggui Avenue, Yixing Economic Development Zone, Jiangsu, 214203 Chine Identification du site : 3 Inner Mongolia Zhonghuan Solar Material Co., Ltd. No.15 Baolir Street, Saihan District, Hohhot, Inner Mongolia 010070 Chine Identification du site : 3

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins :	JNMM108 (390W à 415W) - Monofacial 108 1/2 cellules M10 PERC
	JNMM144 (530W à 555W) - Monofacial 144 1/2 cellules M10 PERC

Méthodologie :

Cahiers des charges (CDC) des appels d'offres CRE4 portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir :

- de l'énergie solaire « Centrales au sol » (CDC modifié du 12/02/2021) : valable à partir de la sixième période
- de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres et hangars agricoles et ombrières de parking de puissance comprise entre 100 kWc et 8 MWc » (CDC du 03/02/2021) : valable à partir de la septième période
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale (CDC modifié du 04/06/2020) : valable à partir de la cinquième période
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié du 09/06/2020) : valable pour les deux premières périodes
- de l'énergie solaire « transition énergétique du territoire de Fessenheim » (CDC modifié du 27/05/2020) : valable à partir de la deuxième période
- de l'énergie solaire et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié du 12/10/2020) : valable pour toutes les périodes.

Cahiers des charges des appels d'offres PPE2 portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir :

- de l'énergie solaire « Centrales au sol » (CDC modifié du 29/04/2022) : valable pour les trois premières périodes
- de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres agricoles, hangars et ombrières de puissance supérieure à 500 kWc » (CDC modifié du 28/01/2022) : valable pour les quatre premières périodes
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale (CDC modifié du 23/02/2022) : valable pour les quatre premières périodes
- d'énergie solaire photovoltaïque, hydroélectrique ou éolienne, situées en métropole continentale (CDC modifié du 06/10/2021) : valable pour la première période
- de l'énergie solaire, sans dispositifs de stockage : Installations innovantes (CDC modifié du 06/10/2021) : valable pour la première période.

Avis modificatif du 30/08/2022 en application de l'article R. 311-27-14 du code de l'énergie applicable à l'ensemble des cahiers des charges.

Arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée strictement supérieure à 100kWc jusqu'à 500 kilowatts et l'**arrêté modificatif du 28 juillet 2022** modifiant l'arrêté du 6 octobre 2021.

Arrêté modificatif du 8 février 2023 : uniquement pour des installations ayant fait l'objet d'une demande complète de raccordement déposée entre le 8 février 2023 et le 31 mars 2023

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	JNMM108	JNMM144
Technologie	Monocristallin	
Polysilicium (kg)	0,63	0,83
Lingots (kg)	0,63	0,83
Wafers (nbre)	73,50	98,00
Cellules (nbre)	73,50	98,00
Modules (m²)	1,95	2,58
Verre (kg)	15,62	20,67
Trempé (kg)	15,62	20,67
Encapsulant (kg)	2,26	2,99
PET (kg)	0,96	1,27

Origine des sites de production

Réf. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	JNMM108 et JNMM144
Polysilicium	FBR 67% Xuzhou - CHINE recyclé 33% Hohhot - CHINE
Lingots	100 % Hohhot - CHINE
Wafers	100 % Hohhot ou Wuxi - CHINE
Cellules	100 % Jinzhong - CHINE
Modules	100 % Jinzhong - CHINE
Verre et Trempe	100 % Jinzhong - CHINE
Encapsulant	100 % CHINE (1)
PET	100 % CHINE (1)

(1) L'origine du composant est de plusieurs sites de fabrication, ce sont les caractéristiques techniques les plus pénalisantes qui ont été retenues pour les calculs du présent certificat

CERTISOLIS TC atteste de l'origine et de la réalité de l'approvisionnement des composants déclarés pour les produits visés ci-dessus et que les données ont été vérifiées au cours d'un audit documentaire.

Résultats

	JNMM108						JNMM144					
Puissance (0/+5W)	390	395	400	405	410	415	530	535	540	545	550	555
G (kg eq CO2/kWc)	460,201	454,376	448,696	443,156	437,752	432,478	446,461	442,288	438,193	434,173	430,226	426,350

Détail du calcul

	JNMM108						JNMM144					
Puissance (0/+5W)	390	395	400	405	410	415	530	535	540	545	550	555
Polysilicium	117,806	116,315	114,861	113,443	112,059	110,709	115,583	114,503	113,443	112,402	111,380	110,377
Lingot	100,599	99,325	98,084	96,873	95,691	94,539	98,701	97,778	96,873	95,984	95,111	94,255
Wafers	22,374	22,091	21,814	21,545	21,282	21,026	21,952	21,746	21,545	21,347	21,153	20,963
Cellules	99,960	98,695	97,461	96,258	95,084	93,938	98,074	97,157	96,258	95,375	94,508	93,656
Modules	38,514	38,027	37,551	37,088	36,635	36,194	33,353	33,041	32,736	32,435	32,140	31,851
Verre	47,092	46,496	45,915	45,348	44,795	44,255	45,841	45,413	44,992	44,579	44,174	43,776
Trempe	9,831	9,707	9,585	9,467	9,351	9,239	9,570	9,480	9,393	9,307	9,222	9,139
Encapsulant	17,035	16,820	16,609	16,404	16,204	16,009	16,583	16,428	16,276	16,126	15,980	15,836
PET	6,990	6,902	6,816	6,731	6,649	6,569	6,805	6,741	6,679	6,617	6,557	6,498
G (kg eq CO2/kWc)	460,201	454,376	448,696	443,156	437,752	432,478	446,461	442,288	438,193	434,173	430,226	426,350

Typologie du numéro de série et du code ECS des modules :

Exemple numéro de série : X XX XX X X XXXXX

X: Workshop production (1 = Workshop 102A, 2= Workshop 102B et 3= Workshop 103A)
 XX: Année de production + 8 (Ex : Pour 2020 = 20+8=28)
 XX : Mois de Production + 8 (Ex pour juin : 6+8=14)
 XX : Jour de production +8 (Ex pour le 6 du mois : 6+8=14)
 X : Type de cellules (1=Mono)
 X : Nombre de cellules (7= 108cells et 5=144 cells)
 XXXXX : Séquence code module

Code ECS : 301

1er digit = Identification site production wafers = 3 pour Zhonghuan en Chine
 2ème digit = Identification site production cellules = 0 pour Jinzhong City en Chine
 3ème digit = Identification site production modules = 1 pour Jinzhong City en Chine

Informations :

Les calculs ont été effectués sur la base des valeurs par défaut (Tableau 2 : Valeurs des émissions de GES en CO2eq pour la fabrication des composants) de la méthodologie citée ci-dessus à l'exception des valeurs des procédés de fabrication des composants suivants lesquelles sont issues d'une Analyse de cycle de vie récente.

Composant avec ACV récente	Site de production	GWPIj issu d'ACV	Valeur validée par l'ADEME le
Polysil FBR	Xuzhou, Chine	37,000	05/07/2023
Poly-Si recyclé	Hohhot, Chine	0,601	05/07/2023
Lingot	Hohhot, Chine	22,192	05/07/2023
Wafers	Hohhot ou Wuxi, Chine	0,113	05/07/2023
Module mono 120 demi-cells M6	Jinzhong, Chine	7,692	31/12/2020
Module mono 144 demi-cells M6	Jinzhong, Chine	6,843	31/12/2020

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 21/07/2022 Jinzhong CHINE

Validité :

Certificat CRE4 N°033-2023_004 valide du 19/07/2023 au 31/12/2023

Le Bourget-du-Lac, le 19 juillet 2023

Président



Laurent PRIEUR

