



Chytré energie a komunita v inteligentním městě



Profil společnosti

Založen

1918

Základní hodnoty

Integrita, poctivost, průmysl a strídmost

Obrat skupiny

US\$ 3 miliardy (2016)

Celkem zaměstnanců

Více jak 30,000

Centrála

Taipei, Taiwan



TATUNG Company

Central Research
Institute

Staff Divisions

Power BG

Consumer BG

System BG

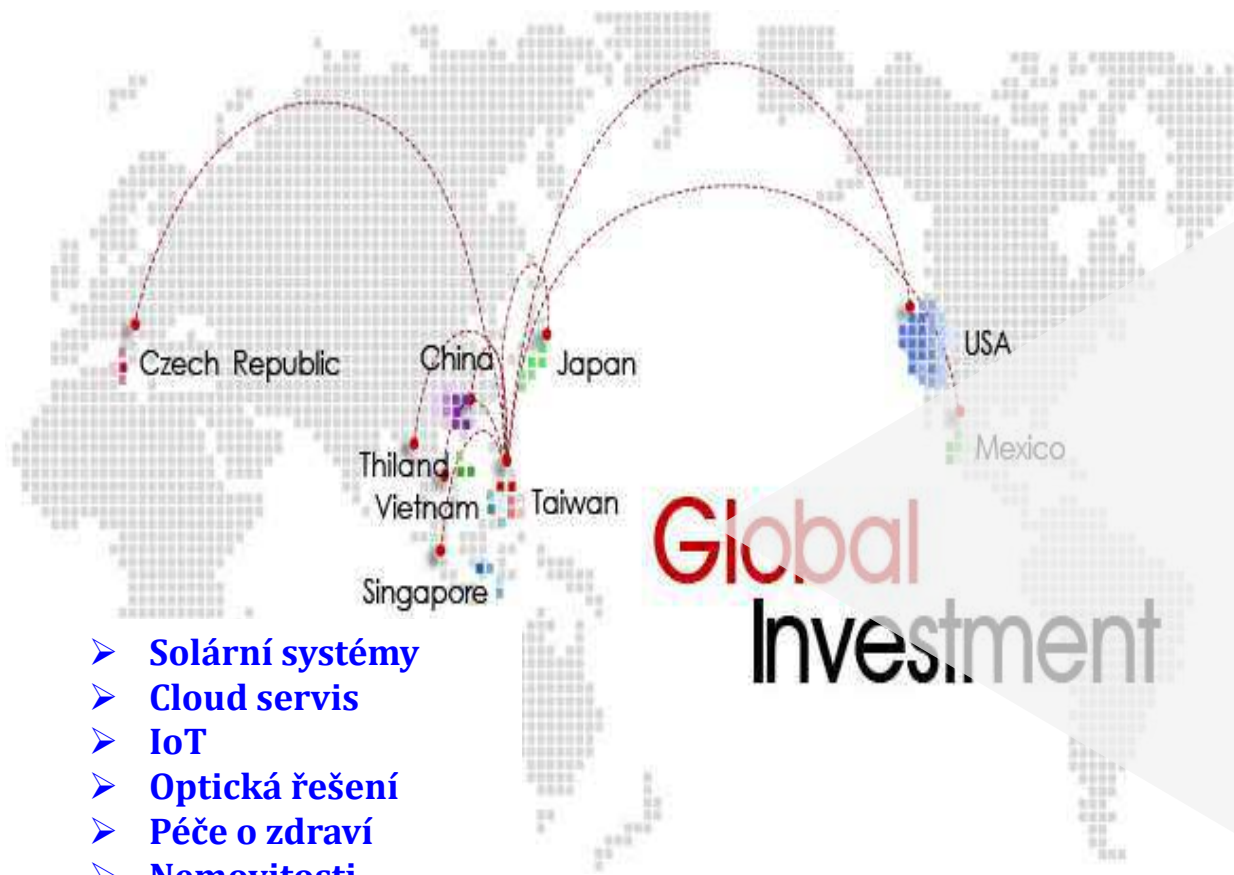


15 Subsidiary
Companies

9 Worldwide
Subsidiaries



Tatung Group Globální Investice



- Solární systémy
- Cloud servis
- IoT
- Optická řešení
- Péče o zdraví
- Nemovitosti

- Electronics & Information Business
- Optoelectronics
- Energy Solutions Business
- Telecommunication
- Retail Channel Business
- Industrial Appliance Business and System
- Chemical Engineering Business
- Asset Development Business
- Home Appliance Business
- Moto Business
- Others

Taiwan Tatung Co.

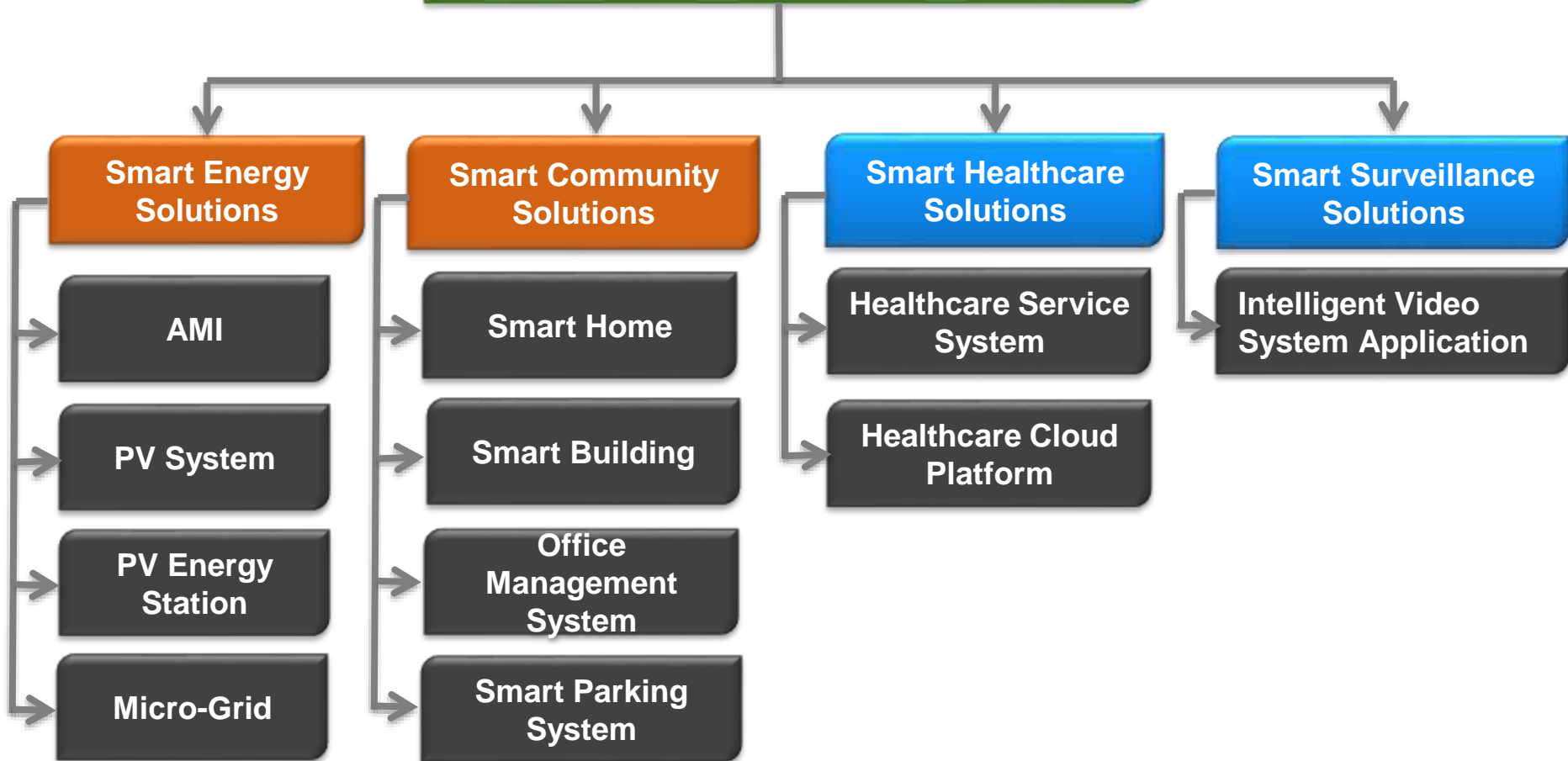
- Power Business Group
- Consumer Business Group
- System Business Group
- Real Estate Asset Management Division

Investments

- Chunghwa Picture Tubes, Ltd.
- Forward Electronics Co., Ltd.
- Shan Chih Semiconductor Co., Ltd. (Reinvest GET)
- Shan Chih Asset Development Co., Ltd.
- Tatung Consumer Products (Taiwan) Co., Ltd.
- Chunghwa Electronics Development Co., Ltd.
- Tatung System Technologies Inc.
- Tatung Fine Chemicals Co., Ltd.
- Toes Opto-Mechatronics Co., Ltd.
- Tatung Medical & Healthcare Technologies Co., Ltd.
- Shan Chih Investment Co., Ltd.
- Chih Sheng Investment Co., Ltd.
- Elitegroup Computer Systems Co., Ltd.
- Others



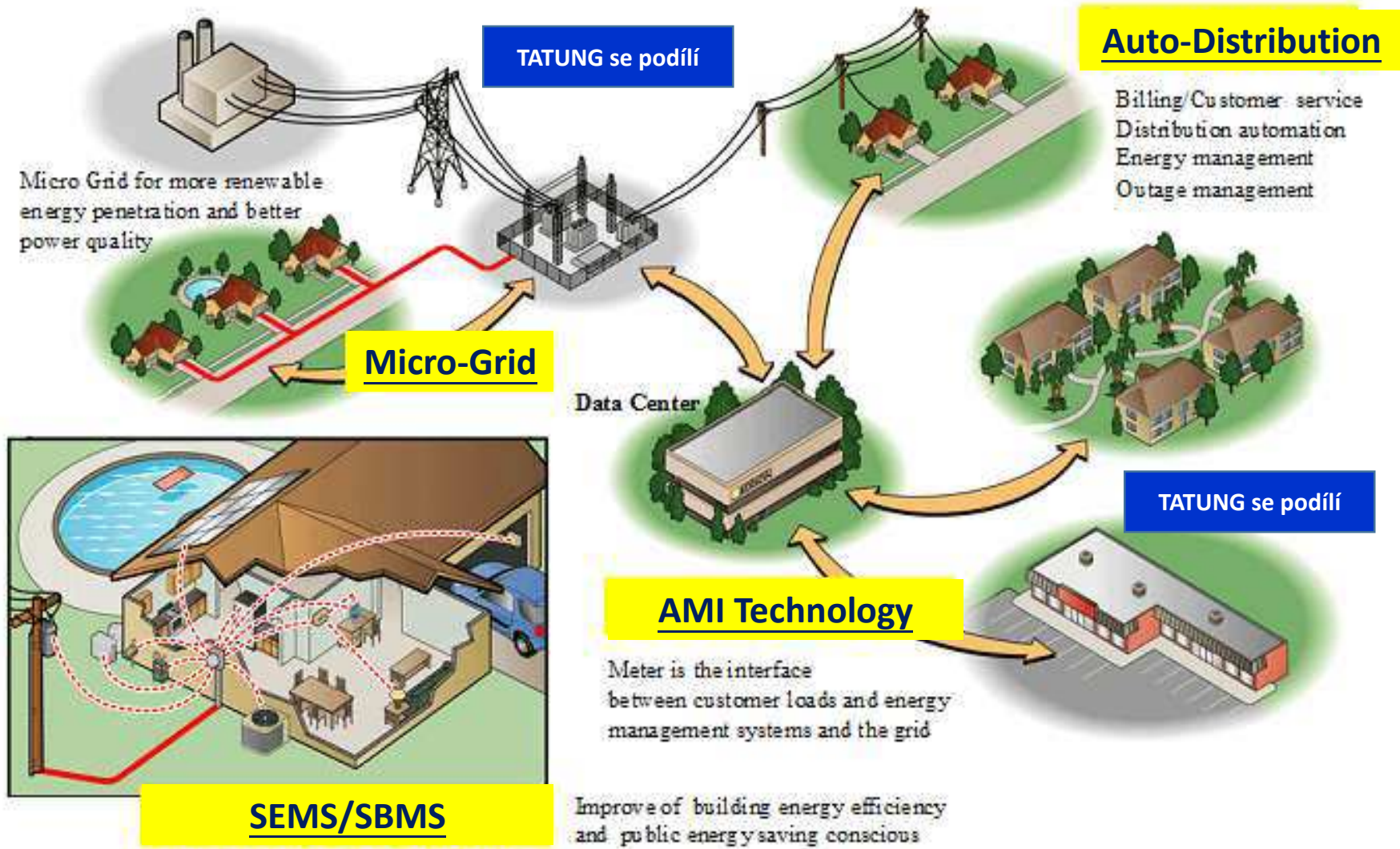
TATUNG Smart Solutions



Chytrá energie



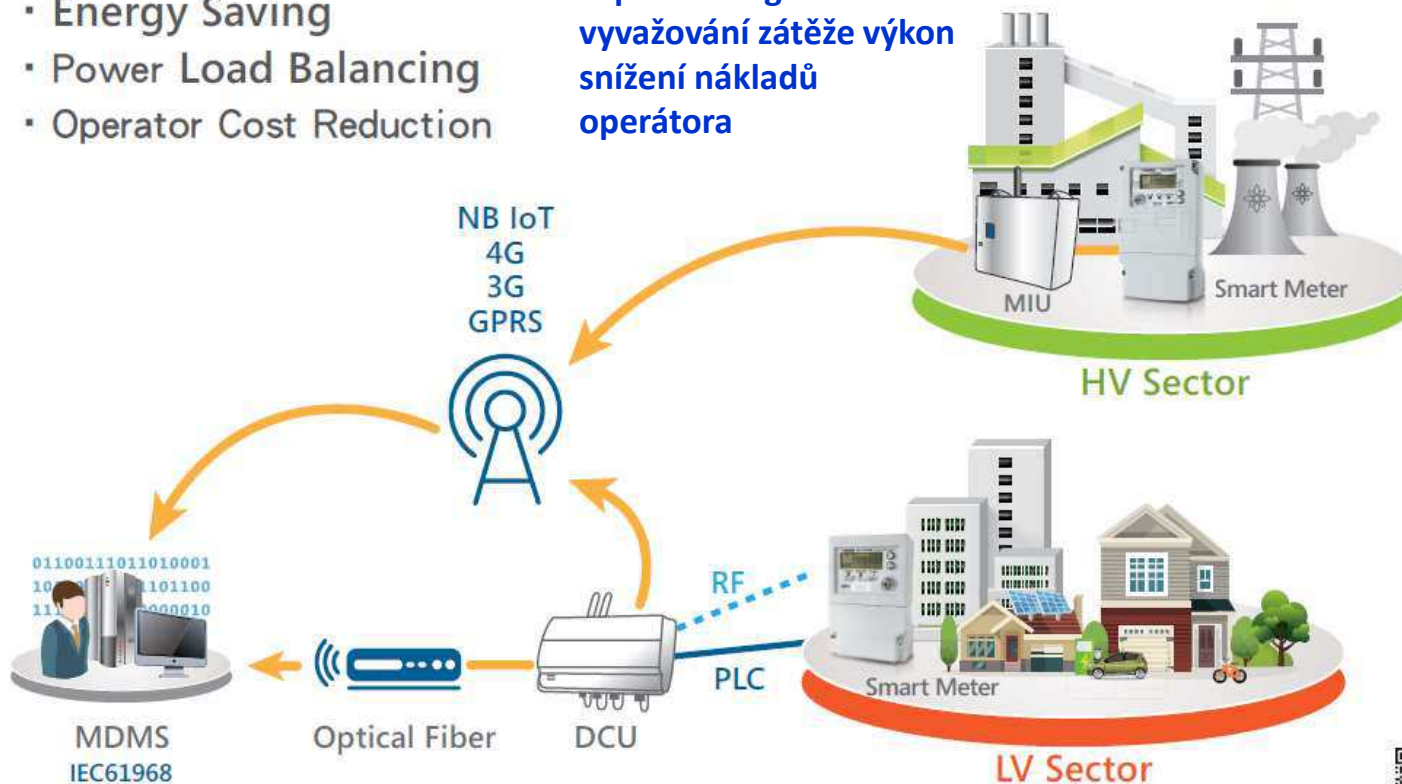
Rozvoj Smart Grid na Tchaj-wanu



AMI systémová architektura na Tchaj-wanu

- Demand Response
- Time of Use Rates (TOU)
- Energy Saving
- Power Load Balancing
- Operator Cost Reduction

odezvy na poptávku
doba sazeb
úspora energie
vyvažování zátěže výkon
snížení nákladů
operátora



RF: ZigBee and WiFi Mesh

PLC: BPL and G3-PLC

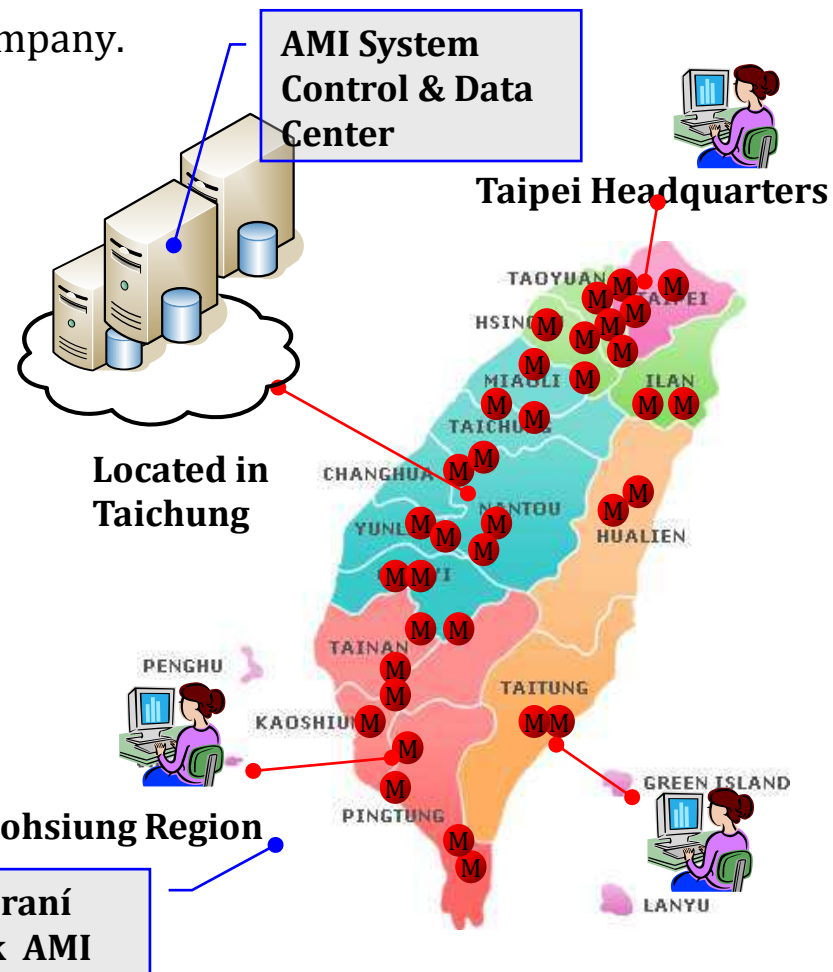


Instalace AMI systému na Tchaj-wanu

Tatung je jediným dodavatelem AMI systému, který má skutečnou praxi na Tchaj-wanu. V oblasti vysokého a nízkého napětí AMI System pro Tchaj-wan Power Company.

Plán realizace smart meteringu

When	Quantity	Sector
2009-2010	1,000	Industrial
2011-2012	27,000	Industrial
2013-2015	10,000	Residential
2016-2020	1,000,000	Residential
2021-2025	3,000,000	Residential



Webové rozhraní pro přístup k AMI



Přínosy AMI

- Distribuční společnosti umožňuje snížit zálohu instalovaného výkonu a snižovat náklady distributora
- Umožňuje domácnostem vybavenými chytrým elektroměrem monitorovat spotřebu energie v krátkých časových úsecích a řídit spotřebiče – snížit náklady
- Chytré elektroměry umožňují přesnější a operativnější odečet spotřeby, obousměrnou komunikaci, vícesazbové tarify.
- AMI umožňuje monitorování a regulaci přetoků energie a distribuci přebytků do míst s požadavkem spotřeby



Integrovaný dodavatelský řetězec

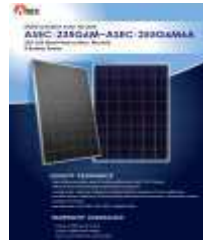
Integrated supply chain



Ingot/Slicing: Green Energy Tech, Inc.



PV Module:



Solar System Design:



TOP
DOWN



EPC:  **TATUNG**





reddot design award
winner 2016

Vlnodný a lehký FV panel

輕量化太陽能模組特色

具防火功能

- 通過 IEC 太陽能模組
防火試驗 C級

具隔音效果

- 實際測試聲音穿透損失數值
平均達35 dB

抗風壓

- 波導模組Mechanical Loading
達10,800pa，可抵抗強風

防破裂

- 不會有一般傳統模組
玻璃破裂的風險



reddot design award
winner 2016

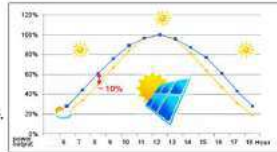
©2016 GIXIA GROUP. All rights reserved.





Waveguide Lightweight PV Module

- Utilized **non-glass materials (WG)** for assembly.
- Compared with traditional solar panel, weight is less for **more than 50%**.
- Total weight is only up to **13kg**.
- Mechanical loading > **10,800 Pa**
- **PID resistance** materials.
- System power output is **5~10% higher** than traditional module.



Non-glass material (WG)



Slim Frame



太陽能模組防火試驗測試報告

National Cheng Kung University
Fire Protection and Safety Research Center

正 本

PV Module Fire Tests Report

Applicant: Gintung Energy Corporation
Address: No. 99-11, Azuobiao, Wufeng Village, Lingshi Dist., Tainan City 702, Taiwan, R.O.C.
Manufacturer: Gintung Energy Corporation
Address: N208, Kangkong S. Rd., Kaunghsiu Township, Tainan County 708, Taiwan, R.O.C.
Product Type: Photovoltaic Module
Model Name: G5-205PA
Test Items: Spread-of-Flame Test and Burning Brand Test
Application No.: PV08-IEC-F-01
Report No.: RPRC-PV08-IEC-F-01
Test Date: 2019-02-02

Report Reviewed by:

Report Issue Date: 2019-02-02

This test report contains 10 pages (including cover page) and is with the results of a single investigator without full set of the product submitted. It may not be copied, reprinted, translated, loaned, partly, without the written authorization of FRRC.

Fire Protection Category, Fire Protection and Safety Research Center, National Cheng Kung University

Report No.: PV08-IEC-F-01
Page 1 of 10

(2) BURNING BRAND TEST

Sample No.	FR08-IEC-F-01-02
Sample Review No.	40000000
Class Code	
Sample Description	Temp of 7 samples of PV modules were tested together to form an assembly. 1000 one-point (to 1000 one-point) 5 inches to the horizontal fuel.
Check Index	
Heat Size	200 mm
Center Size	1100 mm
Start Size	1000 mm
Average Velocity	1545.2 mm/s
Temperature of Ignition/Flame	260 °C
Ambient Temperature	26.0 °C
Actual Test Time	23 minutes, 00 seconds

Any portion of the module or panel shall not be blown off or fall of the test rack in the form of burning or glowing mass.
The smoke shall not fall in a hole through the roof covering or through any part of the module or panel.
Flames of a module or panel intended for installation integral with, or forming a part of, the building roof structure shall not be seen in the form of glowing gas holes.
There shall be no sustained flaming of the module or panel.

CONCLUSION

- The test results of Model: G5-205PA, submitted by: Gintung Energy Corporation, to Class C Spread-of-Flame Test and Class C Burning Brand Test of photovoltaic modules are successful.
- The tests were conducted on the photovoltaic modules based on IEC 61730-2:2011 Class C, MET 21 Photovoltaic (PV) module safety qualification, Part 2, MET 21 Requirements for testing, First Edition, issued on October, 2011.
- This test report is only the results of a single investigator carried out on the products submitted.

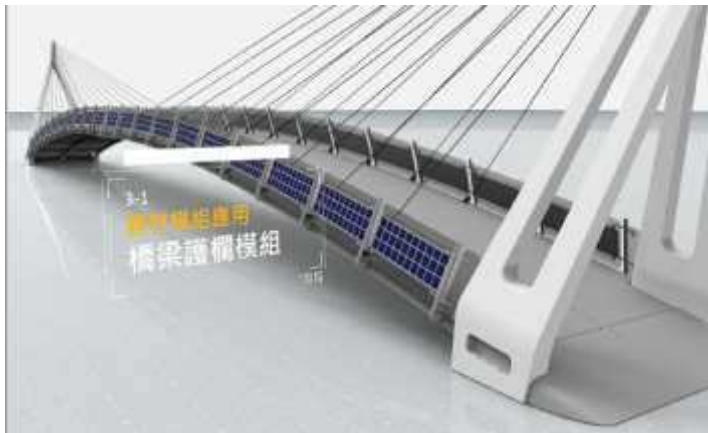
TESTED BY:

This test report contains 10 pages and is only the results of a single investigator carried out on the product submitted.

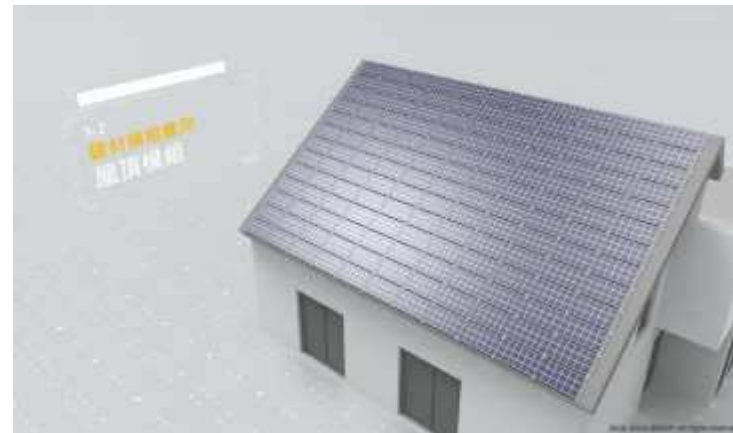
PV Module Fire Tests will be conducted in accordance with IEC 61730-2:2011 Class C

Certifikace





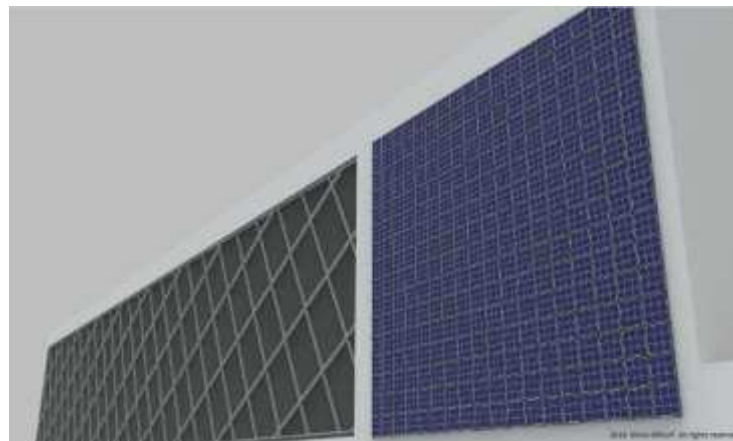
Mosty



Střešní instalace

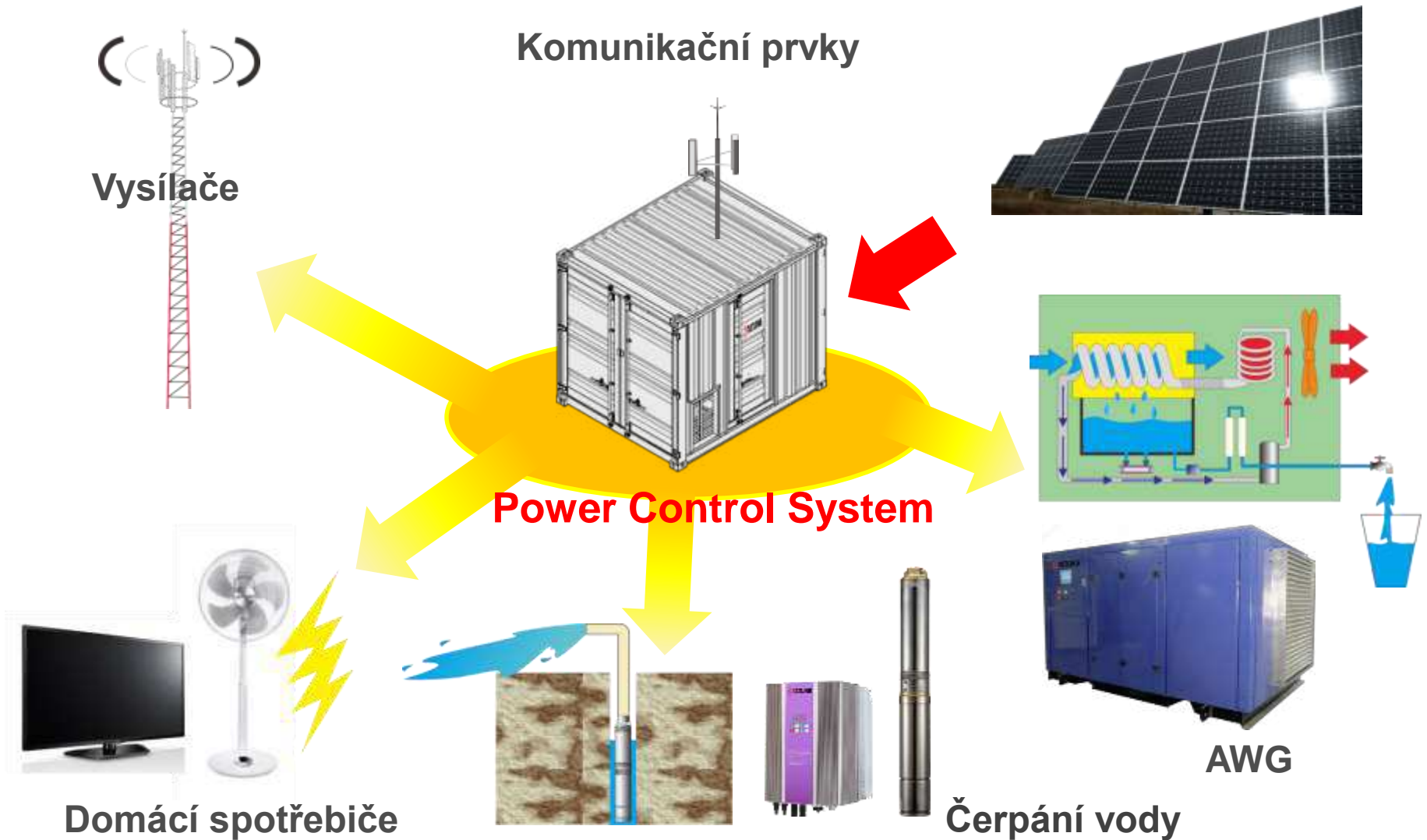


Veřejné osvětlení



Stěny budov

Energetický kontejner Tattung



FV mobilní kontejner TATUNG

FV panely se přepravují ve složeném stavu uvnitř kontejneru.
Na místě se rychle zkompletují.



Vlastnosti

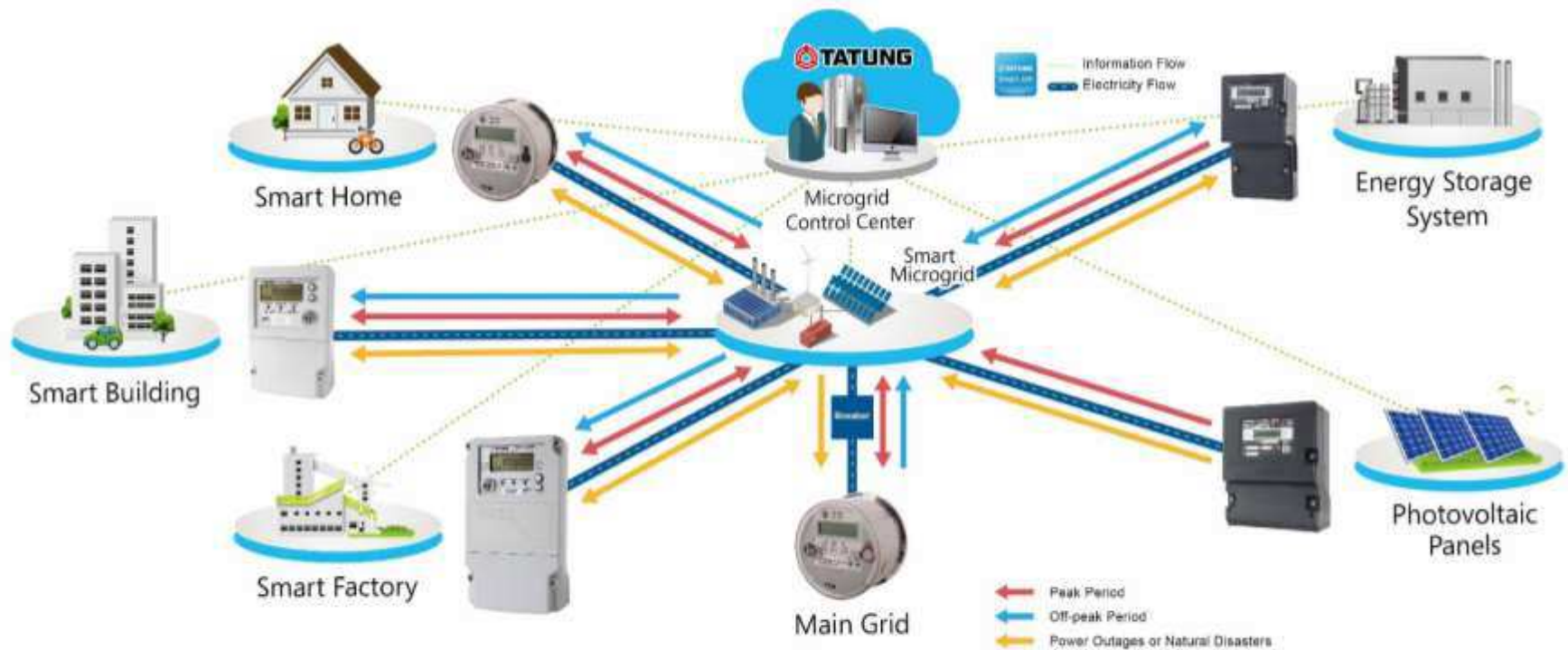
- Snadno přemístitelný (nouzové stavy)
- Denní kapacita až 19.2kWh při průměrných 3.7 hodinách slunečního svitu.
- Baterie mohou být dobíjeny FV, diesel generátorem nebo ze sítě..
- Modulární variabilní konstrukce – přizpůsobitelnost využití.
- Široká řada výkonových kapacit až do 960 kW.



MICRO GRID

Konec nedostatku výkonu a black outů
První micro-grid na Tchaj-wanu

End of power shortage, first micro grid in Taiwan



Praktické aplikace na Tchaj-wanu



Budovy , obytné domy a školy

Výhody a vlastnosti :

- Nezávislý na rozvodné síti
- Dostupný a spolehlivý zdroj energie
- Pokryje výpadky a nedostatky energie z distribuční sítě
- Metoda konstrukce plug and play pro rychlé rozšíření



Vesnice a osamělé budovy



Ostrovní systémy



Micro-grid demonstrační park v Linbianu

Na základě výzvy představitelů vedení Ping-tung oblasti vybuodovala společnost TATUNG micro-grid system v Linbianu, který byl oceněn první cenou **Smart Energy Saving Award** v roce 2015. V tomto roce byl projekt oceněn rovněž stříbrnou medailí **ESCI (Energy Smart Community Initiative)**.



Vlastnosti

Obnovitelné zdroje

- 78kW Fotovoltaika
- 10kW Větrná energie

Chytré měniče

- Kontrola a řízení generovaného výkonu
- Optimalizace křivky efektivity

Úložiště energie

- Velkokapacitní 159kWh LIFEP04 úložiště
- Vyšší účinnost díky přenosovému napětí 660V

Řízení energií

- Generování – spotřeba – ukládání energie
- On line informace o základních hodnotách

Bio-diesel generátor

- 60kW generátor
- B20(20% biodiesel) ke snížení spotřeby ropy

Ostrovní i síťový provoz

- Ostrovní systém bez rozvodné sítě
- Lehce přepnutelný do kombinovaného nebo jen síťového provozu.



Smart Community



Chytré domy, kanceláře a byty

TATUNG Cloud

- Shromažďování dat
- Analýza dat a uložení
- Přístup a zpracování dat



Tatung Smart Budova Řídící systém

- Řízení požadavků
- Řízení událostí
- Řízení energií
- Předpověď událostí
- Analýza spotřeby

Chytré obchodní kanceláře



Chytrá kancelář

Chytré konferenční prostory

Intelligentní parkování

Obnovitelné zdroje

Tatung Intelligent Gateway

Chytré budovy



Chytrá úspora energií

Intelligentní zdravotní péče

Intelligentní bezpečnost

Chytré bydlení



ECS Chytrá kancelářská budova (@ Neihu district of Taipei City)

Kancelářská budova společnosti ECS (sesterská společnost TATUNG) Vybavená nejmodernějšími technologiemi řízení spotřeby, energií, událostí a inteligentními systémy parkování, zavlažování a řízení prostředí v kancelářích).



Features

Chytrá kancelář

- automatické nastavení pracoviště po příchodu a odchodu zaměstnance
- Řízení klimatizace a úrovně CO2

Chytrá konferenční místnost

- při příchodu návštěvníků se zatahnou žaluzie, nastaví osvětlení, klimatizace, AV technika a monitoring CO2.

Smart Parking

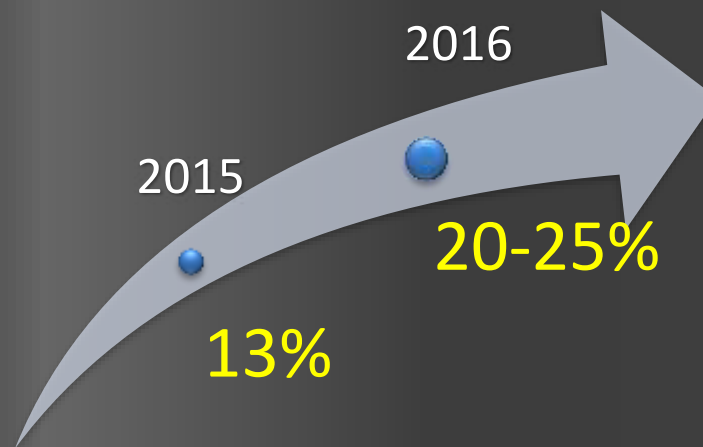
- Parkovací stání se senzory
- Návštěvník je navigován na předem rezervované parkovací místo

Inteligentní energie

- Ostrovní nebo semi-ostrovní systém

ECS Chytrá budova – úspory energií

Energy Saving from ECS Smart Building



- 13% úspora energií v prvním roce
- 25% úspora energií v dalších letech



Tatung Chytré sídliště (@ Banqiao district of New Taipei City)

Tatung koncepce „ Chytré sídliště“ byla oceněna **Design Award (TIBA Gold) in Aug,2015.**

Naším cílem je získat certifikáty **“Diamond Intelligent Building”** and **“Golden Green Building”**.



Vlastnosti

Inteligentní komunita

- Obyvatelé žijí v „zelených“ budovách s vlastním mikroklimatem, řízenou hodnotou CO2

Inteligentní špora energií

- EMS může monitorovat a zaznamenat energetickou spotřebu jednotlivých domácností.
- Vizualizace dat na domácích LCD

Chytré bydlení a zdravotní péče

- Monitoring domácích spotřebičů
- Úspora výdajů za energie
- 24 hod on-line monitoring vybraných zdravotních ukazatelů obyvatel
- Pomoc při pohromách a zemětřeseních

Inteligentní zabezpečení a ochrana

- Poplachová hlášení na mobily obyvatel.
- CCTV a 24 hod bezpečnostní služba
- Parkovací senzory

Inteligentní přístupové systémy

- Elektronický vrátný 24/7
- Přístup na otisk prstu
- Jedna univerzální přístupová karta



Tatung Smart Home Solution Architecture

Cloud Services



Property Mgt.



SBMS



Healthcare Center



Projekty TATUNG v České republice



Micro Grid ostrovní systém SPŠE Třebíč

12/2015

- *FV výkon 2 kWp*
- *Horizontální turbína 1kW*
- *Vertikální turbína 0.8 kW*
- *Bateriové úložiště 12V/240 Ah*

- *veřejné osvětlení LED 180W*
- *Monitoring výroby a spotřeby*
- *On line monitoring HTTP://*

Další rozšíření (2017- 2018) :

- *Dobíjecí stanice pro elektromobily*
 - *Model přečerpávací hydroelektrárny*



Smart řešení v Plzni a Písku :

Smart kancelář SPŠE Plzeň

- Řízení osvětlení, stínění, ventilace
- Energetický management
- Určen pro výuku studentů v programování Smart Home systémů
- Plánované další rozšíření o prvky IoT

Inteligentní MŠ Smart City Písek

- FV systém 2.4 kWp s hybridním řídicím systémem
- Energetický management
- Interaktivní výukový systém nové generace Study FUN
- Plánované další rozšíření o prvky IoT



Chcete s námi spolupracovat?

Navštivte naši expozici v Tchaj-wanské sekci



***Děkuji za
pozornost***

Ing. Jaroslav Tauber

Sales Department

Tatung Czech, s.r.o.

TEL: +420 379 202 292

Mobile: +420 603 813 449

Web site: www.tatung.com

E-mail : jaroslavtauber@tatung.cz

