

YÜZER GES



GÜYAD

Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği

Kömürden Güneş...



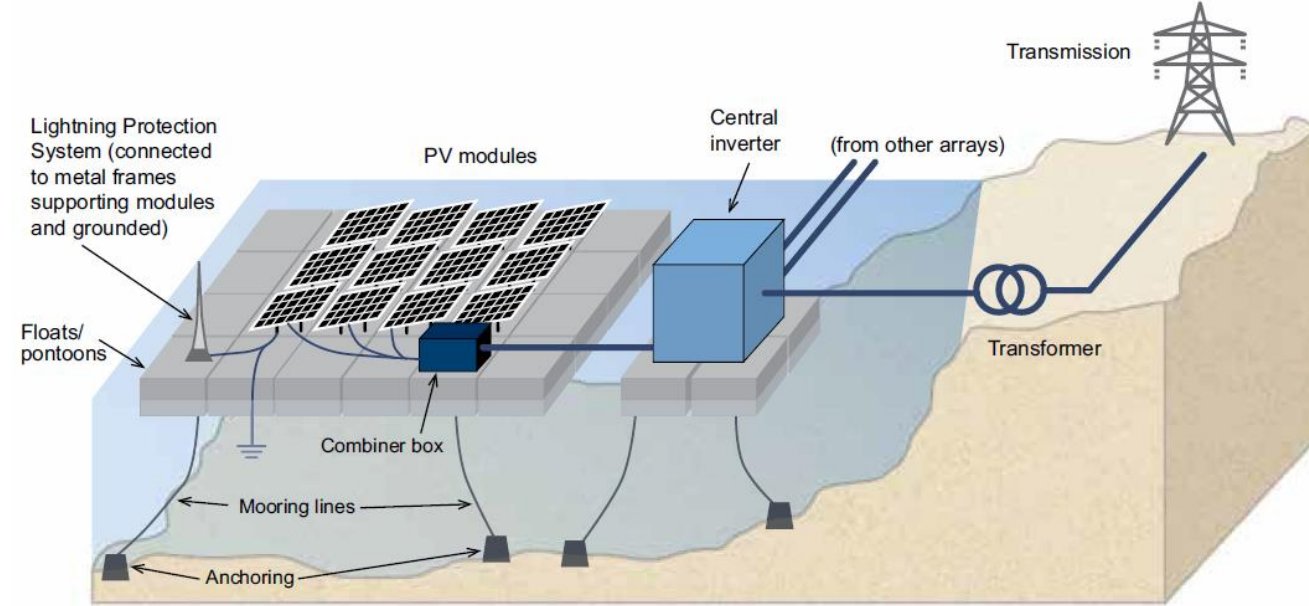
© 视觉中国

Photo credit: ChinaDaily.com

- Anhui Eyaleti, Çin kömür rezervinin 1/5'ini sağlıyordu (2008).
- Sahanın çökmesi sonrası yer altı sularıyla dolup göl oluyor
- Dünyanın en büyük yüzer GES'i

Kömür -> Güneş (Sembolik)

Tarihsel Gelişim



Source: Solar Energy Research Institute of Singapore (SERIS) at the National University of Singapore (NUS).

- 2007: İlk yüzer GES (Aichi / Japonya)
- 2008: İlk ticari uygulama California'da (175 kWp)
- 2015: İlk ve **tek HES + Yüzer GES** Portekiz'de (218 kWp)
- 2016: 10 MWp'den büyük ilk uygulama
- En büyük kurulu güç: **150 MW** - Anhui (Çin)
- Şu an kurulu güç **1,1 GW** (2000'de saha GES).

Genellikle içme suyu ve sulama barajlarında üzerinde

HES + Yüzer GES

First-ever hydropower-connected floating solar operation, Montalegre, Portugal



PORTUGAL

© Pixbee/EDP S.A.

- Yeni alan yaratması
- Ortak tesis kullanımı

Simbiyotik etki:

- PV verim artışı
- Tozlanmanın çok az olması
- Buharlaşmayı azaltması

Atatürk Barajı'nın yüzey alanının %3'ü kullanılarak aynı kurulu güç elde ediliyor.

Kapasite Artışı ve Maliyet

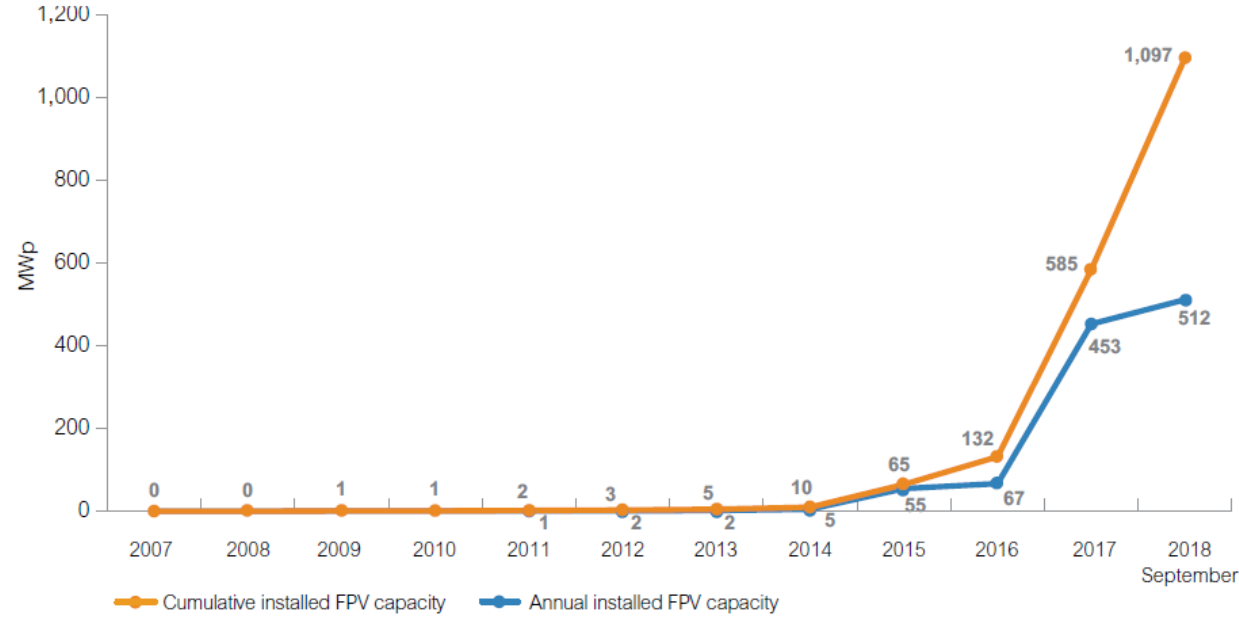
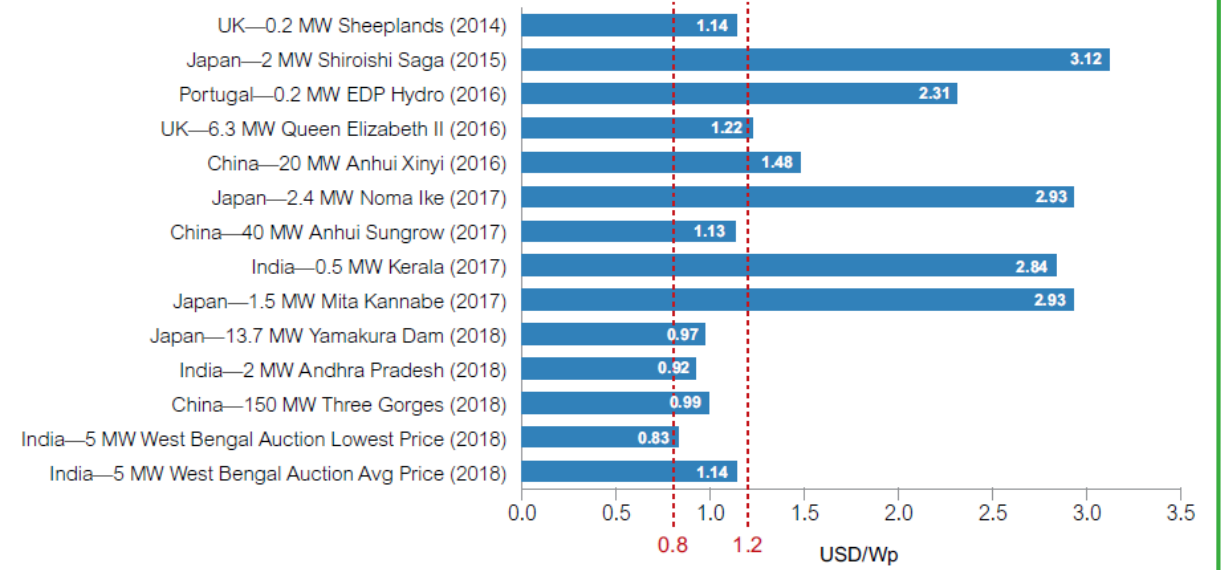


FIGURE 6 Investment costs of floating PV in 2014–2018 (realized and auction results)



- Saha GES'e göre %18 daha yüksek CAPEX .
- %5 - %15 daha fazla verim
- LCOE'si saha GES'le aynı = 5,3 cent\$/kWh (%10 verim)

Yasal Mevzuatlar:

- En çok uygulanan ülkelerde bile belirsiz
- Saha uygulamalarıyla aynı prosedürler
- Saha uygulamalarından daha yüksek FIT (Tayvan ve Çin)
- Yüzer GES ihaleleri (Çin, Tayvan, Hindistan)

Toplam kurulu güçte Çin, santral sayısında Japonya önde



TEŞEKKÜRLER...