

清洁能源中太阳能的利用拥有广阔的空间，各国都在积极推动建设，我国起步较晚，快速追赶世界太阳能利用强国。



聚光太阳能热发电（或称聚焦型太阳能热发电，英语：Concentrated solar power，缩写：CSP）是一个集热式的太阳能发电厂的发电系统。它使用反射镜或透镜，利用光学原理将大面积的阳光汇聚到一个相对细小的集光区中，令太阳能集中在发电机上的集光区受太阳光照射而温度上升，由光热转换原理令太阳能换化为热能，热能通过热机（通常是蒸汽涡轮发动机）做功驱动发电机，从而产生的电力。

全球前十大太阳能聚焦热电站

全球排序	太阳能聚焦热电站名称	国家	装机容量/MW	技术类型
1	瓦尔扎扎特太阳能电站/Ouarzazate Solar Power Station	 摩洛哥	510	抛物线槽和太阳能发电塔
2	伊万帕太阳能发电设施/Ivanpah Solar Power Facility	 美国	392	太阳能发电塔
3	莫哈韦太阳能公园/Mojave Solar Project	 美国	280	抛物线槽
4	索拉纳电站/Solana Generating Station	 美国	280	抛物线槽
5	创世纪太阳能项目/Genesis Solar Energy Project	 美国	280	抛物线槽
6	索拉本太阳能热电站/Solaben Solar Power Station	 西班牙	200	抛物线槽
7	太阳能发电系统/Solar Energy Generating Systems	 美国	160	抛物线槽
8	索尔诺瓦太阳能热电站/Solnova Solar Power Station	 西班牙	150	抛物线槽
9	安达索尔太阳能热电站/Andasol Solar power station	 西班牙	150	抛物线槽
10	埃斯特累索尔太阳能热电站/Extresol Solar Power Station	 西班牙	150	抛物线槽

世界最大的太阳能聚焦热电站是摩洛哥的瓦尔扎扎特太阳能电站，技术类型为抛物线槽和太阳能发电塔形式。

排名前十中美国占一半（50%），西班牙占4成。

中国太阳能聚焦热电站

全球排序	太阳能聚焦热电站名称	装机容量 MW	技术类型	注释
28	首航节能敦煌塔式光热发电/Shouhang Dunhuang(甘肃)	110	太阳能发电塔	蓄热 7.5 小时, 2018.12.运行
29	CSNP Royal Tech Urat CSP (内蒙古 乌拉特旗)	100	抛物线槽	蓄热 10 小时, 2020.1.建成
51	德令哈太阳能发电站/Delingha Solar Plant(青海 德令哈)	50	抛物线槽	蓄热 9 小时, 2018.7.建成
52	Supcon Solar 德令哈/Supcon Solar Delingha(青海德令哈)	60	太阳能发电塔	蓄热 7 小时, 2018.12.建成
55	青海共和社 CSP /Qinghai Gonghe CSP (青海 共和)	50	太阳能发电塔	蓄热 6 小时, 2019.9.建成
56	鲁能海西 CSP/Luneng Haixi CSP (青海 海西)	50	太阳能发电塔	蓄热 12 小时, 2019.9.建成
57	哈密 CSP/Hami CSP(新疆 哈密)	50	太阳能发电塔	蓄热 13 小时, 2019.9.建成
58	大成敦煌 CSP/Dacheng Dunhuang CSP (甘肃 大成)	60	菲涅尔反射镜	蓄热 15 小时, 2019.12.建成

图中没有玉门新能，2020年建成，装机容量50MW

我国的太阳能聚焦热电站布局在日照丰富的西部为主。集中在甘肃、青海和内蒙古。

中国在建太阳能聚焦热电站

太阳能聚焦热电站名称	装机容量/MW	技术类型	注 释
格尔木 CSP/Golmud CSP	200	太阳能塔	
鄂尔多斯太阳能发电厂/Erdos Solar Power Plant（杭锦旗）	50	抛物线槽	
甘肃阿克赛 CSP /Gansu Akesai CSP（阿克赛）	50	抛物线槽	
瑞声宇门 CSP/Rayspower Yumen CSP（甘肃 玉门）	50	抛物线槽	
玉门新能 CSP/Yumen Xinneng CSP（甘肃 玉门）	50	抛物线槽	2020 年建成

目前我国在建的4个，其中格尔木装机容量最大，为200MW。