



EnergyTrend Market Intelligence, 3Q18

先进技术供应链发展报告

Market of Advanced PV Technology

施顺耀, 研究经理

曹君如, 研究分析师

陈君盈, 研究分析师

李宜蓁, 助理研究分析师

目录

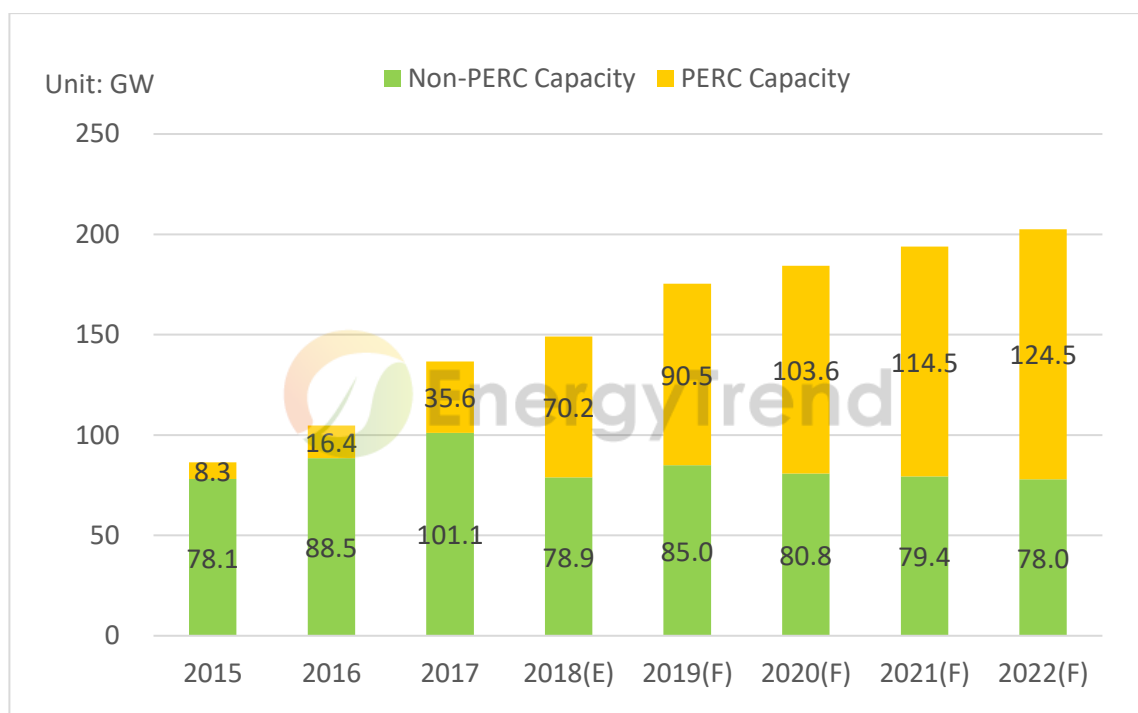
| | Page |
|-----------------------------|------|
| CH1 先进技术发展更新 | |
| 1.1 前言 | 3 |
| 1.2 PERC 产能与转换效率再进化 | 3 |
| 1.3 组件技术多样化 | 3 |
| CH2 电池市场供给需求分析 | |
| 2.1 太阳能电池需求 | 5 |
| 2.2 太阳能电池产能 | 7 |
| CH3 PERC 电池供应链 | |
| 3.1 PERC 电池市场概述 | 10 |
| 3.2 PERC 电池产品产能 | 12 |
| 3.3 PERC 电池产品成本利润价格 | 18 |
| 3.4 背钝化制程与设备供应链 | 21 |
| 3.5 其他电池效率提升技术应用 | 27 |
| CH4 多晶金刚片蚀刻(黑硅)硅片供应链 | |
| 4.1 多晶金钢片蚀刻(黑硅)技术类别 | 31 |

| | | |
|-----|---------------------|----|
| 4.2 | 多晶金钢片蚀刻(黑硅)产品产能 | 33 |
| 4.3 | 多晶金钢片蚀刻(黑硅)产品成本利润价格 | 38 |
| 4.4 | 多晶金钢片蚀刻(黑硅)技术供应链 | 39 |
| CH5 | N型电池供应链与技术发展现状 | |
| 5.1 | N型电池技术类别 | 40 |
| 5.2 | N型电池产能 | 41 |
| 5.3 | N型电池设备与制程 | 45 |
| CH6 | 技术市场展望 | |
| 6.1 | 电池转换效率趋势 | 46 |
| 6.2 | 组件功率输出趋势 | 48 |
| 6.3 | 光致衰减的应用 | 50 |
| 6.4 | 多重组件技术迭加应用 | 52 |
| 6.5 | 双面组件技术应用与产能 | 56 |
| CH7 | 结论 | |
| 7.1 | 贸易壁垒之间的影响 | 58 |
| 7.2 | 领跑政策引领技术提升 | 60 |

CH3 PERC 电池技术概述

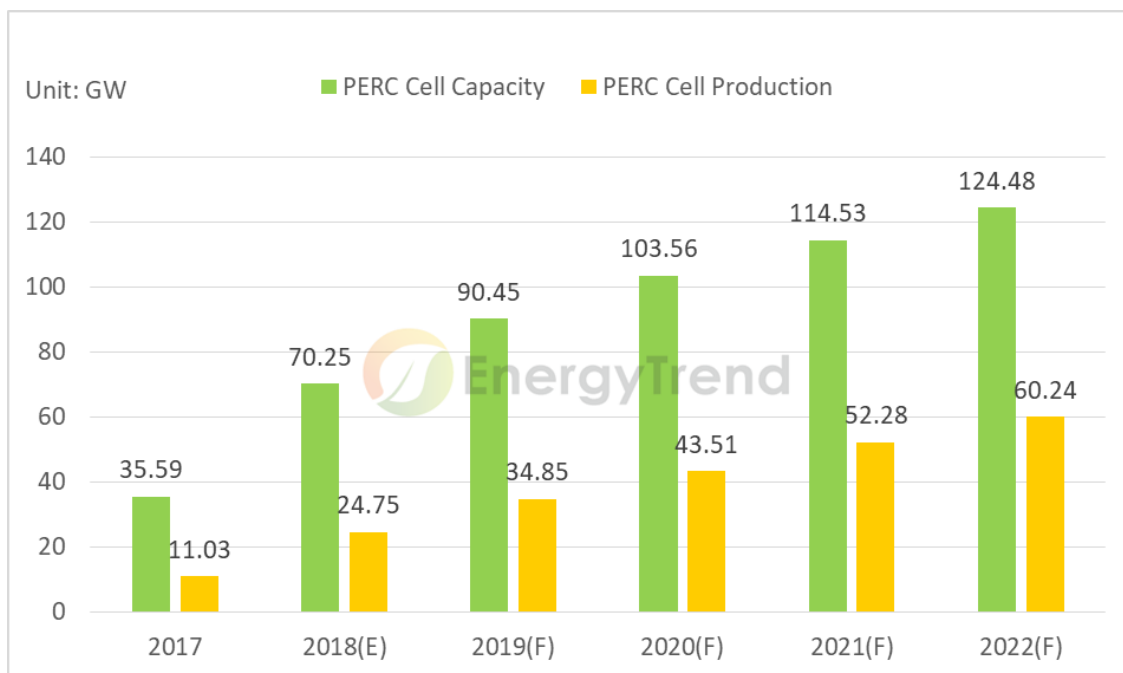
3.1 PERC 电池市场概述

太阳能产业 2018 年仍不停地扩增，2017 年的 PERC 电池产能已经达到 35.6GW，预估 2018 年可以达到 70.2GW；几乎达到倍数的成长。如下[图六]所示；虽然常规电池产能的成长速度已明显趋缓，甚至会开始淘汰老旧或不符生产的设备而开始下降，但是 PERC 产能却会是逐年快速增加，预估至 2019 年，全球的 PERC 电池产能将出现首次超过常规电池片的产能，一举跨过 90GW 的门坎，而全球的 PERC 电池产能将超越 100GW 的规模也有机会发生在 2020 年。



图六 2017-2022 年 PERC 电池产能发展预测

根据 EnergyTrend 资料统计，至 2018 年第二季为止的 PERC 设备装机量已比 2017 年增加 10GW 以上，随着预估的装机量装置完成，2018 年生产量可望接近 25GW，而 2017 年 PERC 电池的实际生产量只有超过 11GW 左右，如下[图七]所示。



图七 2017-2022 年 PERC 电池产能与产量预测

实际上；PERC 产量的落差或许与市场预期有相同的看法，因为 PERC 制程本身有其技术性的门坎，先进设备或许可以作为主要驱动产能倍增的推升；但是各家电池生产厂商调适的工艺配方；更是取决于实际产出的成败，一旦标准配方普及化之后；估计来年的产能与产量的差距就会缩小，预估至 2021 年 PERC 电池的出货量将超越 50GW 以上，除了显示出 PERC 电池的真正普及化，也印证了大家对于 PERC 未来的高度期待与发展潜力。



OF TRENDFORCE Corp.

| | |
|-----------------|--|
| Service Hotline | +886-2-8798-6488 #823 |
| Fax | +886-2-7702-6898 |
| Member service | Melissaye@trendforce.com |
| Web Address | http://www.EnergyTrend.com |

© Copyright 2000-2012 Market Intelligence Center, a division of Institute for Information Industry. All rights reserved.
Reproduction of this publication without prior written permission is forbidden. The content herein represents our analysis of information generally available to the public or communicated to us by knowledgeable individuals or companies, but is not guaranteed as to its accuracy or completeness.