

2018-2024年中国光伏TCO玻璃未来趋势预测分析及投资规划研究建议报告

报告大纲

一、报告简介

华经情报网发布的《2018-2024年中国光伏TCO玻璃未来趋势预测分析及投资规划研究建议报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<https://www.huaon.com/detail/325811.html>

报告价格：电子版: 9000元 纸介版：9000元 电子和纸介版: 9200元

订购电话: 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱: kf@huaon.com

联系人: 刘老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

报告目录：

第一章 TCO玻璃产业概述 1

1.1 TCO玻璃定义 1

1.2 TCO玻璃分类 2

1.3 薄膜太阳能电池用TCO玻璃 4

1.4 光伏TCO玻璃产业链结构 11

1.5 光伏TCO玻璃行业前景 11

1.5.1 非晶硅薄膜太阳能电池的发展对TCO玻璃的选择 11

1.5.2 中国光伏TCO玻璃行业前景 12

第二章 TCO玻璃生产技术和工艺分析 13

2.1 超白玻璃生产技术概述 13

2.2 TCO镀膜技术概述 15

2.2.1 磁控溅射镀膜工艺 15

2.2.2 脉冲激光沉积镀膜工艺 17

2.2.3 化学气相沉积镀膜工艺 17

2.2.4 溶胶-凝胶法镀膜工艺 19

2.3 TCO 玻璃镀膜生产线简介 22

2.3.1 在线TCO玻璃镀膜生产线 22

2.3.2 离线TCO玻璃镀膜生产线 23

2.4 TCO玻璃的搬运、检测和加工 24

2.5 TCO导电玻璃的清洗与保存 25

2.6 TCO镀膜设备情况 26

2.7 太阳能用玻璃标准（行业标准） 35

第三章 光伏市场TCO玻璃产、供、销、需市场现状和预测分析 38

3.1 TCO玻璃生产、供应量综述 38

3.2 需求量综述 44

3.3 供需关系 51

3.4 TCO玻璃成本、价格、产值、利润率 52

第四章 TCO玻璃核心企业深入研究 52

4.1 日本旭硝子（日本爱知县、离线TCO，中国大连、在线TCO，比利时MOUSTIER、在

线TCO，美国SPRING HILL、在线TCO） 52

4.2

日本板硝子（美国Laurinburg、在线TCO，美国Ottawa、在线TCO，德国Weiherhammer
在线TCO 日本赤霸、在线TCO） 57

4.3 美国PPG（美国、在线FTO） 60

4.4法国圣戈班（法国、在线FTO） 63

4.5 新加坡Solartech Energy（昇阳科技 新加坡 离线TCO） 65

4.6信义玻璃（安徽芜湖、离线AZO玻璃） 68

4.7 南玻集团（深圳宝安、离线TCO） 72

4.8 中航三鑫（海南、在线AZO） 77

4.9 漳州旗滨玻璃（福建漳州、在线TCO） 83

4.10北方玻璃技术(集团)股份有限公司（廊坊、离线TCO） 85

4.11 浙江福莱特（浙江嘉兴、离线TCO） 87

4.12 江苏秀强玻璃（江苏宿迁、离线AZO） 90

4.13 中玻蓝星（临沂、在线TCO） 93

4.14 河北迎新玻璃集团（邢台、离线AZO） 96

4.15常州亚玛顿（常州市、离线AZO） 98

4.16香港Sun Bear Solar（马来西亚、离线TCO） 100

4.17 中国台玻（台湾鹿港、离线TCO） 102

4.18 大明玻璃（浙江离线AZO） 105

第五章 中国TCO玻璃投资可行性分析 108

5.1 TCO玻璃项目风险分析 108

5.2 光伏TCO玻璃项目可行性研究 109

5.2.1 FTO在线玻璃项目投资可行性分析 109

5.2.2 FTO离线玻璃项目投资可行性分析 110

5.2.3 AZO离线玻璃项目投资可行性分析 111

第六章 TCO玻璃研究总结 112

图表目录

图 TCO玻璃图片 2

表 ITO、FTO、AZO 优缺点对比 2

表 ITO、FTO、AZO 特性对比 3

表 TCO玻璃主要应用及性能要求 4

表 用TCO玻璃的薄膜太阳能电池 4

表 薄膜太阳能电池特性 5

图 非晶硅电池的结构 6

图 非晶硅太阳能电池组件示意图 7

图 非晶硅薄膜太阳能电池生产的主要设备和工艺流程 8

图 碲化镉 (CdTe) 太阳能薄膜电池结构示意图 9

表 碲化镉 (CdTe) 薄膜电池制造工艺流程 9

表 光伏电池对TCO镀膜玻璃的性能要求 10

图 光伏TCO玻璃产业链图 11

表 2018-2024年全球非晶硅薄膜组件产能、产量 (兆瓦) 及光伏TCO玻璃需求量 (万平方米) 预测一览表 11

表 2018-2024年中国薄膜电池用TCO玻璃需求量 (万平方米) 预测一览表 12

表 超白浮法玻璃基础成分 13

表 作为太阳能电池的超白浮法玻璃具备特性 14

表 同等条件下超白玻璃光谱透过率对盈利能力影响的敏感性分析 14

表 超白浮法玻璃生产难度解决措施 14

表 国内部分厂商超白浮法玻璃产能情况 (以2010年为基准) 15

图 脉冲激光沉积装置示意图 17

表 化学气相沉积法反应步骤 18

图 化学气相法流程 18

表 化学气相沉积镀膜工艺特点 18

表 溶胶-凝胶法镀膜工艺具有如下优点 19

表 溶胶-凝胶法镀膜工艺的步骤 19

表 目前主流的光伏TCO玻璃的镀膜技术 20

表 中国镀膜技术情况 20

图 离线镀膜生产线简图 23

表 在线与离线TCO玻璃镀膜生产线对比 24

图 薄膜电池生产涉及环节与相关厂商情况 26

表 非晶硅薄膜电池生产线设备制造商 26

表 薄膜电池交钥匙生产线供应商的前段TCO镀膜环节情况 27

图 AMAT(应用材料公司)与Oerlikon (欧瑞康) 非晶硅薄膜电池生产线比较 27

图 宏威40MW 非晶硅生产线带TCO 28

图 宏威40MW 非晶硅生产线不带TCO 28

图 宏威120MW 非晶硅生产线不带TCO 29

图 欧瑞康 (Oerlikon) TCO玻璃生产线图 29

图 欧瑞康（Oerlikon）TCO镀膜设备（TCO 1200）图 30

图 欧瑞康Oerlikon 公司研发出的单室多室结合的镀膜技术 31

图 其他镀膜设备 32

图 洛阳北玻研发的TCO玻璃镀膜生产线 33

表 镀膜靶材（ZnO、Al）厂家 34

表 全球主要TCO玻璃生产企业与TCO设备企业与工艺 35

表 太阳能电池用压花玻璃的外观质量 35

表 太阳能电池用玻璃长度与宽度允许偏差（单位：毫米） 36

表 太阳能电池用玻璃厚度允许偏差（单位：毫米） 37

表 太阳能电池用玻璃厚薄差（单位：毫米） 37

表 2018-2024年TCO玻璃企业TCO玻璃产能及全球总产能（万m2）一览表 38

表2018-2024年TCO玻璃企业TCO玻璃全球产能市场份额一览表 39

表 2018-2024年TCO玻璃企业TCO玻璃产量及全球总产量（万m2）一览表 40

表 2018-2024年TCO玻璃企业TCO玻璃全球产量市场份额一览表 41

图 2011年世界TCO玻璃产量（万平方米）预测分布图 42

图 2018-2024年全球TCO玻璃产能、产量（万m2）及增长率 42

图 2018-2024年中国TCO玻璃产能、产量（万m2）及增长率 43

表 2018-2024年全球TCO玻璃总产能利用率一览表 43

表 2018-2024年全球主流非晶硅薄膜组件企业产能（兆瓦）及总产能一览表 44

表 2018-2024年全球主流非晶硅薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表 45

图 2018-2024年全球非晶硅薄膜组件产能产量（兆瓦）及增长率 47

表 2018-2024年全球主流碲化镉（CdTe）薄膜组件企业产能（兆瓦）及总产能一览表 48

表 2018-2024年全球主流碲化镉（CdTe）薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表 49

图 2018-2024年全球碲化镉（CdTe）薄膜组件产能产量（兆瓦）及增长 50

表 2018-2024年全球薄膜电池用TCO玻璃需求预测一览表 50

表 可自主TCO玻璃涂膜硅薄膜设备厂商一览表 50

表 2018-2024年全球薄膜电池用TCO玻璃产量、需求量、供需缺口（万平方米）一览表 51

表
2018-2024年中国薄膜电池用TCO玻璃产量、进口量、需求量、供需缺口（万平方米）一览表
51

表 2018-2024年中国TCO玻璃供应量、需求量（万平方米）、供需比一览表 51

表 2018-2024年全球TCO玻璃产量（万平方米）、价格 成本
利润（元/平米）、产值（百万元）、利润率一览表 52

表 日本旭硝子株式会社公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项
内容） 53

表 旭硝子公司TCO玻璃产品性能参数一览表 56

表 2018-2024年日本旭硝子株式会社TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 56

图 2014-2019日本旭硝子株式会社TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 57

表 日本板硝子株式会社公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 57

表 板硝子公司的TCO玻璃产品性能参数一览表 59

表 2008-2014年日本板硝子株式会社TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 60

图 2014-2019日本板硝子株式会社TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 60

表 美国PPG公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 61

表 美国PPG公司的TCO玻璃产品性能参数一览表 62

表 2018-2024年美国PPG工业公司TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 62

图 2014-2019美国PPG工业公司TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 63

表 法国圣戈班公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 63

表 法国圣戈班公司的TCO玻璃产品性能参数一览表 64

表 2018-2024年法国圣戈班公司TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 64

图 2014-2019法国圣戈班公司TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 65

表 Solartech Energy（昇阳科技）公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 65

表 Solartech Energy公司的TCO玻璃产品性能参数一览表 66

表 2018-2024年新加坡Solartech Energy TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 67

图 2014-2019新加坡Solartech Energy TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 68

表 中qr义玻璃公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 68

表 中qr义玻璃的TCO玻璃产品性能参数一览表 71

表 2018-2024年中qr义玻璃TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 72

图 2014-2019中qr义玻璃TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 72

表 中国南玻集团股份有限公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 73

表 南玻集团的TCO玻璃产品性能参数一览表 76

表

2018-2024年中国南玻集团股份有限公司TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 76

图 2014-2019中国南玻集团股份有限公司TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 77

表 中国中航三鑫公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 77

表 2018-2024年中国中航三鑫TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 82

图 2014-2019中国中航三鑫TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 83

表 中国漳州旗滨玻璃有限公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 83

表

2018-2024年中国漳州旗滨玻璃有限公司TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 84

图 2014-2019中国漳州旗滨玻璃有限公司TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 85

表北方玻璃技术(集团)股份有限公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 85

表 2018-2024年北方玻璃技术(集团)股份有限公司TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 86

图 2014-2019北方玻璃技术(集团)股份有限公司TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 87

表 中国浙江福莱特集团公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 88

表 2018-2024年中国浙江福莱特集团TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 89

图 2014-2019中国浙江福莱特集团TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 90

表 中国秀强玻璃公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 90

表 2018-2024年中国秀强玻璃TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 92

图 2014-2019中国秀强玻璃TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 93

表 中玻蓝星（临沂）玻璃公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 93

表 2018-2024年中国玻璃（威海蓝星）TCO玻璃产量（万m²）、价格、成本、利润（元/m²）产值（百万元）利润率一览表 95

图 2018-2024年中国玻璃（蓝玻）TCO玻璃产能产量（万m²）及增长率 95

表 中国河北迎新玻璃集团公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14

表 2018-2024年中国河北迎新玻璃集团TCO玻璃产量（万m2）、价格、成本、利润（元/m2）产值（百万元）利润率一览表 97

表 中国常州亚玛顿股份有限公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容） 98

表 2018-2024年中国常州亚玛顿股份有限公司TCO玻璃产量（万m2）、价格、成本、利润（元/ m2）产值（百万元）利润率一览表 100

表	中国香港Sun	Bear
---	---------	------

表 2018-2024年中国香港SunBearSolarTCO玻璃产量（万m2）、价格、成本、利润（元/m2）产值（百万元）利润率一览表 101

表 中国台玻集团公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容）

表 2018-2024年中国台玻集团TCO玻璃产量（万m2）、价格、成本、利润（元/m2）产值（百万元）利润率一览表 104

表 中国大明玻璃公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等14项内容）

表 2018-2024年中国大明玻璃集团TCO玻璃产量（万m2）、价格、成本、利润（元/m2）产值（百万元）利润率一览表 107

表 中国TCO玻璃部分代理商信息 107

表 中国TCO玻璃产业前景分析 108

表 中国企业计划建设的TCO玻璃生产线一览表 108

表 FTO在线玻璃生产项目基本情况概述 109

表 FTO在线玻璃生产项目产品方案 109

表 FTO在线玻璃生产项目收益分析 109

表 FTO离线玻璃生产项目基本情况概述 110

表 FTO离线玻璃生产项目产品方案 110

表 FTO离线玻璃投资估算及静态经济效益指标 110

表 AZO离线玻璃生产项目基本情况概述 111

表 AZO离线玻璃项目技术方案与设备选型 111

表 AZO离线玻璃项目采用的工艺路线与技术途径: 111

表 AZO离线玻璃项目设备选型 111

表 AZO离线玻璃项目投资估算及静态经济效益指标 111

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/325811.html>