

# 2024年中国N型组件市场竞争格局及产能预测报告

报告大纲

## 一、报告简介

智研咨询发布的《2024年中国N型组件市场竞争格局及产能预测报告》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.chyxx.com/research/1192401.html>

报告价格：电子版: 9800元 纸介版：9800元 电子和纸介版: 10000元

订购电话: 010-60343812、010-60343813、400-600-8596、400-700-9383

电子邮箱: sales@chyxx.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

《2024年中国N型组件市场竞争格局及产能预测报告》对钠离子电池相关概述、中国钠离子电池行业发展环境分析、全球钠离子电池行业发展现状分析、中国钠离子电池行业发展现状分析、中国钠离子电池产业链全景梳理及布局状况研究等进行了深入的分析。《2024年中国N型组件市场竞争格局及产能预测报告》意在为中国N型组件相关参与者以及有意愿进入N型组件相关产业的投资者、研究者等，提供一个了解N型组件发展情况及未来趋势的全面视野。《2024年中国N型组件市场竞争格局及产能预测报告》对N型组件行业做出全面梳理和深入分析，是智研咨询多年连续追踪、调研和分析成果的呈现。

报告目录：

### 第一章 中国N型组件发展概述 11

#### 一、光伏组件 11

##### 1、光伏组件定义及发展 11

##### 2、光伏组件分类 12

##### 3、三种太阳能电池片技术优缺点 13

##### 4、晶硅组件 13

#### 二、N型组件 15

##### 1、N型组件定义 15

##### 2、N型组件分类 15

###### (1) 本征薄层异质结 (HJT) 15

###### 结构 15

###### 工作原理 16

###### 工艺流程 17

###### 优势 17

###### (2) 隧穿氧化层钝化接触 (TOPCon) 18

###### 结构 18

###### 工作原理 19

###### 工艺流程 19

###### 优势 20

###### (3) 交指式背接触 (IBC) 21

###### 结构 21

###### 工作原理 21

###### 工艺流程 22

优势 22

3、N型组件结构 23

4、N型组件工作原理 24

三、N型组件的优势 24

1、高效率 24

2、高双面率 25

3、低成本 25

第二章 N型组件制造工艺和技术路线 26

一、N型组件制造工艺 26

二、N型组件技术路线 27

三、N型组件所面临的壁垒 28

1、技术壁垒 28

2、资金壁垒 29

3、原材料供应壁垒 29

4、品牌壁垒 29

第三章 全球市场N型组件行业发展情况 30

一、全球光伏组件发展历程及现状 30

1、全球光伏组件技术发展历程 30

2、全球光伏组件发展现状 31

(1) 全球光伏发电装机量 31

(2) 全球光伏组件产能 32

(3) 全球光伏组件产量 33

(4) 全球光伏组件市场竞争格局 34

二、全球N型组件发展历程及现状 34

1、全球N型组件发展历程 34

2、全球N型组件发展现状 36

(1) 全球N型组件产能 36

(2) 全球N型组件出货量 36

三、重点地区N型组件发展现状 37

1、美国 38

2、德国 39

3、日本 40

4、印度 41

## 第四章 国内N型组件市场发展环境及现状分析 42

### 一、中国N型组件发展环境 42

#### 1、政策环境 42

#### 2、技术环境 44

### 二、中国N型组件发展现状 45

#### 1、中国光伏发电装机量 45

#### 2、中国光伏组件产能 46

#### 3、中国光伏组件产量 47

#### 4、光伏组件成本结构统计 47

#### 5、中国N型单晶硅片市占率 48

#### 6、不同电池技术路线市场对比 49

#### 7、中国N型组件产能 49

## 第五章 N型组件产业链分析 52

### 一、N型组件产业链 52

### 二、N型组件产业链上游分析 52

#### 1、原材料 52

##### (1) 电池片 52

##### (2) 硅片 53

##### (3) 光伏银浆 54

##### (4) 光伏玻璃 55

#### 2、设备 56

### 三、N型组件产业链下游分析 56

### 四、上下游对N型组件行业发展的影响 57

#### 1、上游对行业发展的影响 57

#### 2、下游对行业发展的影响 57

## 第六章 全球N型组件行业竞争状态及市场格局分析 59

### 一、全球N型组件行业竞争格局 59

### 二、中国N型TOPCON组件领先企业经营情况分析 61

#### 1、晶澳科技 61

##### (1) 企业基本情况 61

##### (2) 企业经营情况 62

##### (3) 企业N型组件产能规划 62

- (4) 企业N型组件相关事件 64
- (5) 企业发展战略 64
- 2、晶科能源 65
  - (1) 企业基本情况 65
  - (2) 企业经营情况 65
  - (3) 企业N型组件产能规划 66
  - (4) 企业N型组件相关事件 67
  - (5) 企业发展战略 68
- 3、隆基绿能 68
  - (1) 企业基本情况 68
  - (2) 企业经营情况 68
  - (3) 企业N型组件产能规划 69
  - (4) 企业N型组件相关事件 70
  - (5) 企业发展战略 71
- 4、天合光能 71
  - (1) 企业基本情况 71
  - (2) 企业经营情况 71
  - (3) 企业TOPCon电池及组件产能规划 72
  - (4) 企业N型组件相关事件 72
  - (5) 企业发展战略 73
- 5、爱旭股份 73
  - (1) 企业基本情况 73
  - (2) 企业经营情况 73
  - (3) 企业N型组件产能规划 74
  - (4) 企业N型组件相关事件 75
  - (5) 企业发展战略 75
- 6、通威股份 75
  - (1) 企业基本情况 75
  - (2) 企业经营情况 76
  - (3) 企业TOPCon电池产能规划 76
  - (4) 企业N型组件产能规划 77
  - (5) 企业N型组件相关事件 78
  - (6) 企业发展战略 78
- 三、中国N型HJT组件领先企业经营情况分析 79
  - 1、爱康科技 79

- (1) 企业基本情况 79
- (2) 企业经营情况 79
- (3) 企业HJT组件产能规划 80
- (4) 企业发展战略 81
- 2、华晟新能源 81
  - (1) 企业基本情况 81
  - (2) 企业HJT光伏组件中标情况 82
  - (3) 企业HJT组件产能规划 83
  - (4) 企业发展战略 84
- 3、金刚光伏 84
  - (1) 企业基本情况 84
  - (2) 企业经营情况 84
  - (3) 企业HJT组件产能规划 85
  - (4) 企业发展战略 86
- 4、东方日升 86
  - (1) 企业基本情况 86
  - (2) 企业经营情况 86
  - (3) 企业HJT组件产能规划 87
  - (4) 企业发展战略 87
- 5、华润电力 88
  - (1) 企业基本情况 88
  - (2) 企业经营情况 88
  - (3) 企业HJT组件产能规划 88
  - (4) 企业发展战略 89
- 6、国晟科技 89
  - (1) 企业基本情况 89
  - (2) 企业经营情况 89
  - (3) 企业HJT组件产能规划 90
  - (4) 企业发展战略 91
  
- 第七章 中国N型组件市场融资分析 92
  - 一、中国N型组件市场融资方式 92
    - 1、股权融资 92
    - 2、银行贷款 93
  - 二、中国N型组件市场融资困境 93

- 1、N型组件技术迭代与研发成本高昂 93
- 2、市场不确定性带来的融资风险 94

## 第八章 中国N型组件行业发展面临的问题 95

- 一、N型组件商业化存在挑战 95
- 二、N型组件产品存在同质化问题 95
- 三、N型组件存在电位诱发衰减现象 96

## 第九章 中国N型组件市场趋势 97

- 一、N型组件成本有望不断优化 97
- 二、中国N型组件产能预测 97
- 三、N型组件出货量有望持续增长 99

声明 100

## 图表目录

- 图表 1：三代光伏组件相关介绍 11
- 图表 2：光伏组件分类示意图 12
- 图表 3：三种太阳能电池片技术优缺点 13
- 图表 4：常规晶硅组件结构示意图 14
- 图表 5：HJT光伏电池结构图 16
- 图表 6：HJT电池工艺流程简介 17
- 图表 7：HJT电池优势 18
- 图表 8：TOPCon光伏电池结构示意图 19
- 图表 9：TOPCon电池优势 20
- 图表 10：IBC光伏电池结构示意图 21
- 图表 11：IBC、TBC、HBC技术工艺流程 22
- 图表 12：IBC电池优势 22
- 图表 13：N型组件结构示意图 24
- 图表 14：N型组件制造工艺 26
- 图表 15：新型电池技术路线参数对比 27
- 图表 16：N型组件技术路线 28
- 图表 17：全球光伏组件技术发展历程 30
- 图表 18：2019-2023年全球光伏发电装机量（单位：GW） 31
- 图表 19：2023年全球光伏新增装机容量排名前十位国家 32
- 图表 20：2019-2023年全球光伏组件产能（单位：GW） 33



- 图表 21 : 2019-2023年全球光伏组件产量 (单位 : GW ) 33
- 图表 22 : 2019-2024年一季度全球光伏组件出货量TOP5企业 34
- 图表 23 : 全球N型组件发展历程 35
- 图表 24 : 2022-2023年全球N型组件产能 (单位 : GW ) 36
- 图表 25 : 2022-2023年全球N型组件出货量 (单位 : GW ) 37
- 图表 26 : 美国N型组件发展动态 39
- 图表 27 : 德国N型组件发展动态 40
- 图表 28 : 日本N型组件发展动态 41
- 图表 29 : 印度N型组件发展动态 41
- 图表 30 : 2022年以来中国光伏组件行业相关国家政策 42
- 图表 31 : 2022年以来中国N型组件行业相关地方政策 43
- 图表 32 : 2021-2024年一季度中国N型组件专利申请量 (单位 : 项 ) 45
- 图表 33 : 2017-2024年1-5月中国光伏发电新增和累计装机量 (单位 : GW ) 46
- 图表 34 : 2018-2023年中国光伏组件产能及占全球比重 (单位 : GW、% ) 46
- 图表 35 : 2019-2023年中国光伏组件产量及占全球比重 (单位 : GW、% ) 47
- 图表 36 : 中国光伏组件成本结构统计情况 (单位 : % ) 48
- 图表 37 : 2020-2023年中国N型单晶硅片市占率 (单位 : % ) 48
- 图表 38 : 2022年不同电池技术路线市场占比情况 (单位 : % ) 49
- 图表 39 : 2022-2023年中国N型组件企业产能情况 50
- 图表 40 : N型组件行业产业链 52
- 图表 41 : 2020-2023年中国电池片产量 (单位 : GW ) 53
- 图表 42 : 2020-2024年一季度中国硅片产量情况 (单位 : GW ) 53
- 图表 43 : 2019-2023年中国光伏银浆消耗量 (单位 : 吨 ) 54
- 图表 44 : 不同类型电池银浆耗量对比 55
- 图表 45 : 2020-2023年中国光伏玻璃产量 (单位 : 亿万平方米 ) 55
- 图表 46 : 国内头部组件设备厂商产品布局情况 56
- 图表 47 : 2018-2024年一季度中国集中式和分布式光伏累计装机容量 (单位 : GW ) 57
- 图表 48 : 近期全球N型组件领先企业布局情况 60
- 图表 49 : 2020-2023年晶澳科技光伏组件营业收入情况 (单位 : 亿元 ) 62
- 图表 50 : 晶澳科技N型组件产能规划 63
- 图表 51 : 晶澳科技N型组件相关事件 64
- 图表 52 : 2020-2024年一季度晶科能源营业收入情况 (单位 : 亿元 ) 66
- 图表 53 : 晶科能源N型组件产能规划 66
- 图表 54 : 晶科能源N型组件相关事件 67
- 图表 55 : 2020-2023年隆基绿能太阳能组件及电池营业收入 (单位 : 亿元 ) 69

- 图表 56：隆基绿能N型组件产能规划 70
- 图表 57：隆基绿能N型组件相关事件 70
- 图表 58：2020-2023年天合光能光伏组件营业收入（单位：亿元） 71
- 图表 59：天合光能TOPCon电池及组件产能规划情况 72
- 图表 60：天合光能N型组件相关事件 73
- 图表 61：2020-2023年爱旭股份单晶PERC太阳能电池片及组件产销量（单位：MW） 74
- 图表 62：爱旭股份N型组件产能规划 74
- 图表 63：爱旭股份N型组件相关事件 75
- 图表 64：2020-2023年通威股份太阳能电池、组件及相关业务营收（单位：亿元） 76
- 图表 65：通威股份TOPCon电池产能规划情况 77
- 图表 66：通威股份N型组件产能规划 78
- 图表 67：通威股份N型组件相关事件 78
- 图表 68：2020-2023年ST爱康太阳能电池/组件营业收入情况（单位：亿元） 80
- 图表 69：爱康科技HJT组件产能规划情况 80
- 图表 70：华晟新能源HJT光伏组件中标情况 82
- 图表 71：华晟新能源HJT组件产能规划情况 83
- 图表 72：2022-2023年金刚光伏太阳能电池及组件营业收入（单位：亿元） 85
- 图表 73：金刚光伏HJT组件产能规划情况 85
- 图表 74：2020-2023年东方日升太阳能电池及组件营业收入（单位：亿元） 87
- 图表 75：东方日升HJT组件产能规划情况 87
- 图表 76：2020-2023年华润电力营业收入（单位：亿港元） 88
- 图表 77：华润电力HJT组件产能规划情况 89
- 图表 78：2020-2024年一季度国晟科技营业收入（单位：亿元） 90
- 图表 79：国晟科技HJT组件产能规划情况 91
- 图表 80：N型组件行业股权融资事件 92
- 图表 81：N型组件行业银行贷款事件 93
- 图表 82：2023-2025年中国N型组件企业产能及预测情况 98

详细请访问：<https://www.chyxx.com/research/1192401.html>