



系统方案指南 – 预览

绿氢电解槽



onsemi.cn



目录

获取最新版本

概述	
应用	03
系统用途	04
市场信息与趋势	05
系统实现	
氢电解类型	07
系统架构	08
系统描述	
AC-DC 整流器	09
DC-DC 转换器	10
方案概述	
框图 - 氢电解槽	11
高功率集成模块 (PIM)	12
全 SiC 功率模块	13
SiC 分立 MOSFET 和 SiC Cascode JFET	14
1200V FS7 分立 IGBT	15
栅极驱动器	16
电流感测	17
Treo 平台	18
推荐产品	19

onsemi™

onsemi
System Solution Guide
Green Hydrogen
Electrolyzer

立即注册即可解锁所有系统方案指南



1



2



3



4



5



6



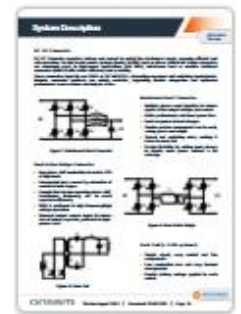
7



8



9



10



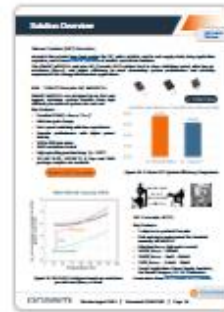
11



12



13



14



15



16



17



18



19



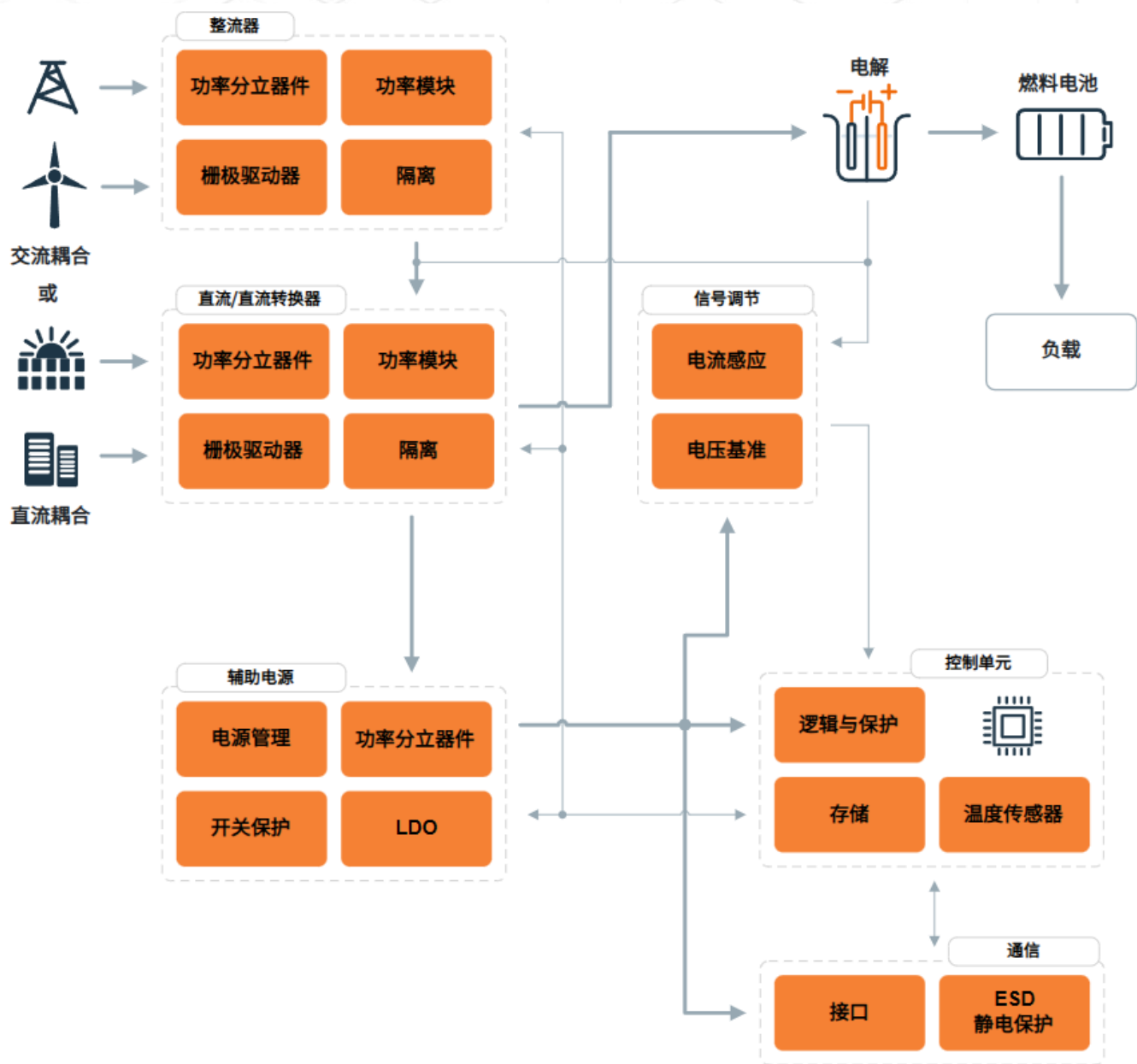
20

框图 - 氢电解槽

获取最新版本

框图 - 氢电解槽

下面的框图展示了采用安森美 (onsemi) 推荐产品的氢电解槽系统方案，集成了安森美旗下的智能电源与感知技术，其中大部分功能模块器件（包括功率模块及分立器件、栅极驱动器、标准集成电路 (IC) 与信号类产品）均可从安森美丰富的产品组合中获取。



使用我们的交互式框图工具



打开 IBD 工具

高功率模块方案

获取最新版本

高功率集成模块 (PIM)

QDual3 系列 IGBT 模块不仅能提升功率密度，在特定拓扑结构下，输出功率比现有同类竞争产品高出 10%。模块内置的 FS7 IGBT 技术可实现出色的效率，既能降低成本，又能简化设计流程。

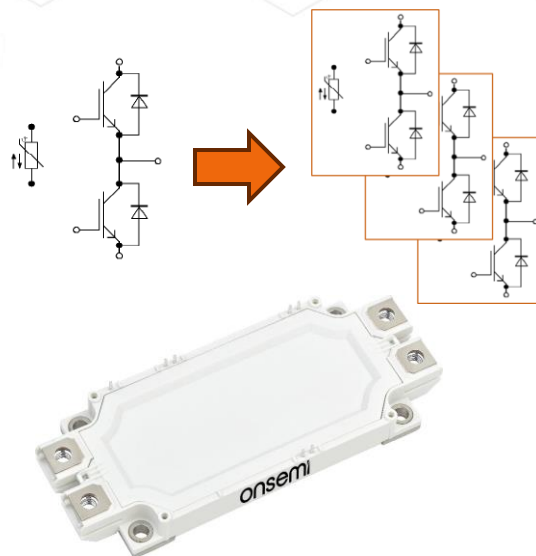
在兆瓦级能源基础设施系统中，通常采用 3 个 QDual3 半桥模块构成一个三电平拓扑结构。通过将多个 QDual3 模块并联，单个系统可实现 1.2MW（需 18 个 QDual3 模块）或 1.8 MW（需 27 个 QDual3 模块）的输出功率。与采用 600A 模块的传统方案相比，可将模块用量减少 30%，在大幅简化设计的同时显著降低系统成本。

Qdual3 IGBT 模块 NXH800H120L7QDSG

集成的 FS7 系列 IGBT 与第 7 代二极管可实现更低的导通损耗与开关损耗，助力设计人员打造兼具高效率与出色可靠性的系统。

关键特性：

- 场截止沟槽型 7 型 IGBT 与第 7 代二极管
- 1200V、800A 二合一半桥 IGBT PIM
- 隔离式基底
- NTC 热敏电阻
- 可焊接引脚
- 低电感布局
- Qdual3 封装



下载应用手册

图 10: Qdual3 模块封装

MPPT 升压级 (光伏直流耦合系统)

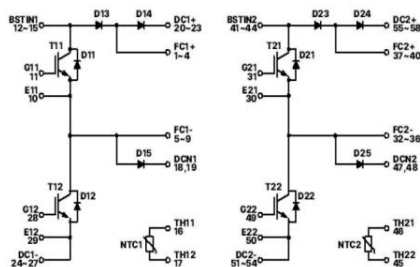


图 11: F5BP 模块封装

F5BP 混合 PIM NXH500B100H7F5SHG

双通道飞跨电容升压模块，每路通道包含两颗 1000V、500A 的 IGBT 和两颗 1200V、120A 的碳化硅 (SiC) 二极管。F5BP PIM 封装具备出众的散热性能，相较 F5-PIM 封装，热阻降低 9%，可支持 1500VDC 系统，是公用事业级应用的理想选择。

关键特性：

- 飞跨电容升压模块
- 1000V 场截止 7 型 IGBT 和 1200V SiC 二极管
- 低电感布局
- 焊接引脚
- 集成式 NTC 热敏电阻
- 无铅、无卤化物器件



探索更多

全 SiC 模块方案

获取最新版本

全 SiC 功率模块

安森美的 M3S EliteSiC F1 与 F2 系列功率集成模块 (PIM) 具备显著优势, 拥有出众的散热性能、高功率密度及更强的可靠性, 旨在为先进能源基础设施提供兼具成本效益与高效率的方案, 同时支持多模块堆叠使用, 以实现数百千瓦 (kW) 以上的功率输出。

F2 全桥 PIM [NXH007F120M3F2PTHG](#)

关键特性:

- 7mΩ / 1200V M3S SiC MOSFET 全桥
- HPS DBC (直接键合铜) 衬底
- 15V 至 18V 栅极驱动器
- 预涂覆热界面材料 (TIM)
- 支持负栅极电压, 易于驱动
- 压接式引脚

进一步了解安森美 PRT+ [全 SiC F2 PIM 系列](#)

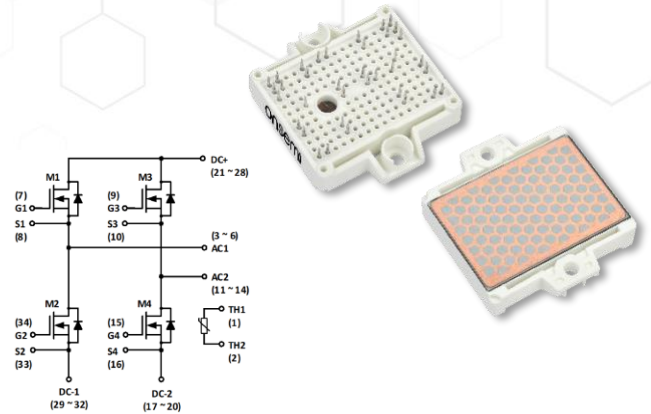


图 12: F2 SiC 模块封装

F1 半桥 PIM [NXH008P120M3F1PTG](#)

关键特性:

- 8mΩ / 1200V M3S SiC MOSFET 半桥
- 卓越的 FOM [= $R_{DS(on)} * E_{oss}$]
- 依托 M3S 技术实现优化的开关性能
- 15V 至 18V 栅极驱动器
- 支持负栅极电压, 易于驱动
- 提供预涂覆热界面材料 (TIM) 与无预涂覆 TIM 两种选择
- 压接式引脚

进一步了解安森美 PRT+ [半 SiC F1 PIM 系列](#)

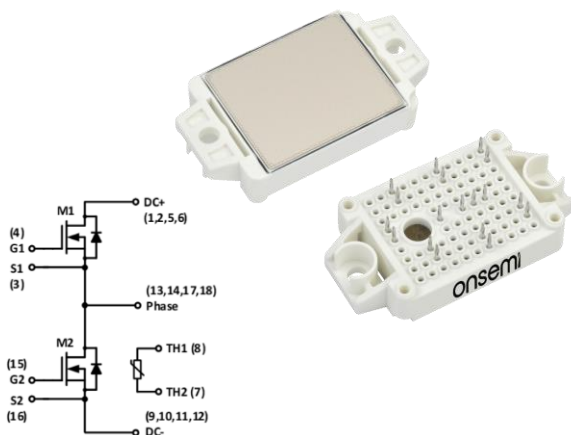


图 13: F1 SiC 模块封装

更多信息, 请参阅系统方案指南:

电池储能系统

电池储能系统 (BESS) 可将来自不同发电装置 (如风电、光伏等) 的电, 以多种形式储存起来, 包括电化学储能 (电池)、机械储能及热能储能等。本指南将重点介绍与光伏逆变器系统相连的电池储能系统。



在网上查找系统方案指南

Green Hydrogen Electrolyzer

Get Latest
Version

onsemi™

Intelligent Technology. Better Future.

Register now to unlock all System Solution Guides and get additional exclusive benefits!

-  Join the conversation on community forum.
-  Utilize Elite Power Simulator & other developer tools.
-  Watch exclusive webinars and seminars.



Open full System Solution Guide



onsemi, the onsemi logo, and other names, marks, and brands are registered and/or common law trademarks of Semiconductor Components Industries, LLC dba "onsemi" or its affiliates and/or subsidiaries in the United States and/or other countries. onsemi owns the rights to a number of patents, trademarks, copyrights, trade secrets, and other intellectual property. A listing of onsemi's product/patent coverage may be accessed at www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. onsemi reserves the right to make changes at any time to any products or information herein, without notice. The information herein is provided "as-is" and onsemi makes no warranty, representation or guarantee regarding the accuracy of the information, product features, availability, functionality, or suitability of its products for any particular purpose, nor does onsemi assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages. Buyer is responsible for its products and applications using onsemi products, including compliance with all laws, regulations and safety requirements or standards, regardless of any support or applications information provided by onsemi. "Typical" parameters which may be provided in onsemi data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. onsemi does not convey any license under any of its intellectual property rights nor the rights of others. onsemi products are not designed, intended, or authorized for use as a critical component in life support systems or any FDA Class 3 medical devices or medical devices with a same or similar classification in a foreign jurisdiction or any devices intended for implantation in the human body. Should Buyer purchase or use onsemi products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold onsemi and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that onsemi was negligent regarding the design or manufacture of the part. onsemi is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. This literature is subject to all applicable copyright laws and is not for resale in any manner.