

目录

双碳背景推动储能的发展

- 双碳背景下能源形势变化
- 未来电网的变化及趋势
- 储能系统应用要求
- 用于储能的相关标准

储能系统设计及ADI解决方案

其它技术可与储能系统相结合

双碳背景下能源形势的变化

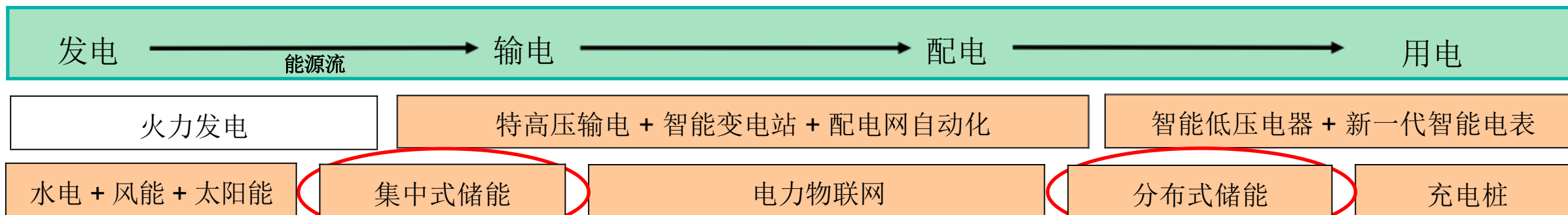


图1 “十四五”大型清洁能源基地布局示意图

清洁能源、储能、远距离能源输送和充电桩成为热点

2020 新基建

- 在能源网上包括了特高压和新能源汽车充电桩

在“3060 碳达峰和碳中和”的目标下，“十四五”有新布局，

“十四五”关键指标

- 单位GDP能源消耗降低13.5%
- 单位GDP二氧化碳排放降低18%
- 能源综合生产能力>46亿吨标准煤

2020年的新基建

能源网

- 特高压
- 新能源汽车充电桩

交通网

- 城际高铁
- 城市轨道交通

信息网

- 5G基站建设
- 大数据中心
- 人工智能
- 工业互联网

未来电网的变化及趋势- 越来越多的ESS

电动汽车充电基础设施

增强电网稳定性
提升充电性能
V2G



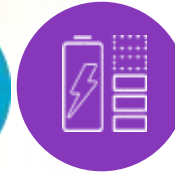
电网和发电厂 + ESS

频率调节
动态适应间歇电源和负载
备用电源



工业应用 + ESS

自用
调峰
电能账单优化
备用



输配电 + ESS

能源转移
延缓投资

家用能源管理 + ESS

家庭自用能源
太阳能 + 充电桩集成
备用电源

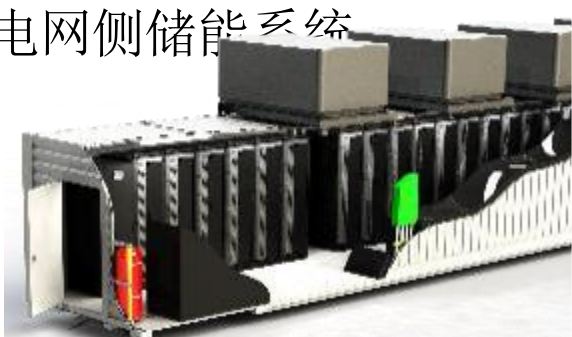
可再生能源发电 + ESS

可再生能源整合 = 存储和使用
降低可再生能源缩减
电网稳定性



储能系统应用要求

电网侧储能系统



充电站



风、光与储能结合



Ind &
Factory



工业应用



家用储能



户外及便携式电源

► 堆叠 + 集中式储能

- 电池堆叠串联可达1500V
- 总线电流/电压测量及管理
- 各模块之间需隔离
- 分级管理与控制
- 功能安全要求

ESS 中国制造

- 2021, 12.1GWh
- 2022, >35GWh

► 单体 + 分布式储能

- 电池包独立设计(48V系统)
- 电流与电压检测同步
- 太阳能及其它电源输入
- 双向升降压DC/DC控制

► 国家标准

- GB 38031-2020 电动汽车用动力蓄电池安全要求
- GB 40165-2021 固定式电子设备用锂离子电池和电池组 安全技术规范
- GB 21966-2008 锂原电池和蓄电池在运输中的安全要求
- GB 51048-2014 电化学储能电站设计规范
- GB/T 36276-2018 电力储能用锂离子电池
- GB/T 36547-2018 电化学储能系统接入电网技术规定
- GB/T 36548-2018 电化学储能系统接入电网测试规范
- GB/T 36549-2018 电化学储能电站运行指标及评价
- GB/T 36558-2018 电力系统电化学储能系统通用技术条件
- GB/T 33592-2017 分布式电源并网运行控制规范
- GB/T 33593-2017 分布式电源并网技术要求
- GB/T 33982-2017 分布式电源并网继电保护技术规范
- GB/T 34120-2017 电化学储能系统储能变流器技术规范
- GB/T 36545-2018 移动式电化学储能系统技术要求
- GB/T 39086-2020 电动汽车用电池管理系统功能安全要求及试验方法

► 能源行业标准

- NB/T 42091-2016 电化学储能电站用锂离子电池技术规范
- NB/T 42089-2016 电化学储能电站功率变换系统技术规范
- NB/T 33014-2014 电化学储能系统接入配电网运行控制规范
- NB/T 33015-2014 电化学储能系统接入配电网技术规定
- NB/T 33016-2014 电化学储能系统接入配电网测试规程
- NB/T 31016-2019 电池储能功率控制系统 变流器 技术规范

► 电力行业标准

- QGDW 1564-2014 储能系统接入配电网技术规定
- QGDW 1884-2013 储能电池组以及管理系统技术规范
- QGDW 1887-2013 电网配置储能系统监控以及通信技术规范
- QGDW 10676-2016 电化学储能系统接入配电网运行控制规范
- QGDW 10696-2016 储能系统接入配电网设计规范
- QGDW 697-201x 储能系统接入配电网监控系统功能规范
- QGDW 11376-2015 储能系统接入配电网设计规范
- QGDW 11265-2014 电池储能电站设计规范
- DL/T 1815-2018 电化学储能电站设备可靠性评价规程
- DL/T 1816-2018 电化学储能电站标识系统编码导则
- DL/T 2246.x-2021 电化学储能电站并网运行与控制技术规范
- DL/T 2315-2021 电力储能用梯次利用锂离子电池系统技术导则

► 新的国家标准

- GB xxxxx-20xx 电能存储系统用锂蓄电池和电池组 安全要求 (征求意见稿2稿)

目录

双碳背景推动储能的发展

储能系统设计及ADI解决方案

其它技术可与储能系统相结合

- 集中式储能系统结构
- 分布式及家用储能
- 储能系统ADI 解决方案
- BMS芯片及隔离通信
- 母线监测及主动均衡
- BMS开发环境及资源
- MAXIM的BMS解决方案

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/217100151053010023>