

储能电站关键技术与应用

2022-9-12

1



目录

CONTENTS

1

储能电站设计关键技术

2

政策与收益模式分析

3

工程案例分享



1

储能电站设计关键技术





储能电站设计关键技术

- 平面布置方案：储能电站的总平布置根据储能电池类型、站址条件、应用场景、建设工期等条件确定。
- 磷酸铁锂电池储能电站为例，一般宜采用预制舱**全户外布置或半户外布置**，部分电站也采用**全户内布置方式**。





储能电站设计关键技术

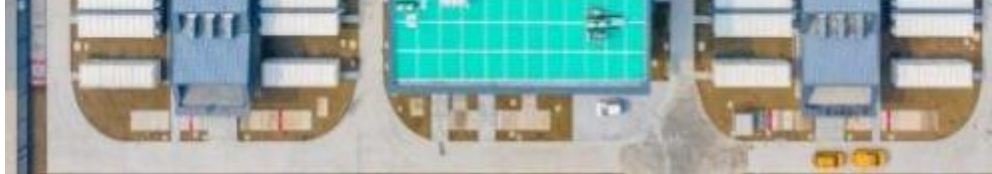
- 平面布置方案，全户外布置。
- 电池采用预制舱形式布置于室外，储能变流器及升压升压设备采用户外一体机形式布置于室外。
- 预制舱之间间隔 3m 作为防火间隔，并作为检修通道。





储能电站设计关键技术

- 平面布置方案，半户外布置。
- ❑ 电池采用预制舱形式布置于室外，储能变流器及升压升压设备布置于室内。
- ❑ 预制舱采用背靠背布置，中间采用防火墙间隔，防火墙应超出设备外轮廓 1m。
- ❑ 不同储能区域被升压楼及环形道路隔开。
- ❑ 综合楼位于场站中心。





储能电站设计关键技术

➤ 平面布置方案

表 12.2.3 储能电站内建、构

建、构筑物名称			丙、丁、戊类 生产建筑		铅酸(铅炭)电 池厂房、液流电 池厂房		锂离子 电池厂 房		屋外电
			单、多层		高层	单、多 层	高层	单、多层	铅酸(铅 炭)电 池、液流 电池
			一、二 级	三级	一、二 级	一、二 级	一、二 级	一、二 级	
铅酸(铅 炭)电池 厂房、液 流电池厂 房	单、多 层	一、二级	10 ⁰	12 ⁰	13 ⁰	10 ⁰	13 ⁰	12 ⁰	10 ⁰
	高层	一、二级	13 ⁰	15 ⁰	13 ⁰	13 ⁰	13 ⁰	13 ⁰	10 ⁰
锂离子电 池厂房	单、多 层	一、二级	12 ⁰	14 ⁰	13 ⁰	12 ⁰	13 ⁰	12 ⁰	25 ⁰
屋外电池 预制舱 (柜)	铅酸电池(铅炭电 池)、液流电池		10 ⁰			10 ⁰	10 ⁰	25 ⁰	~ ⁰
	锂离子电池		20 ⁰	25 ⁰	20 ⁰	20 ⁰	20 ⁰	25 ⁰	15 ⁰

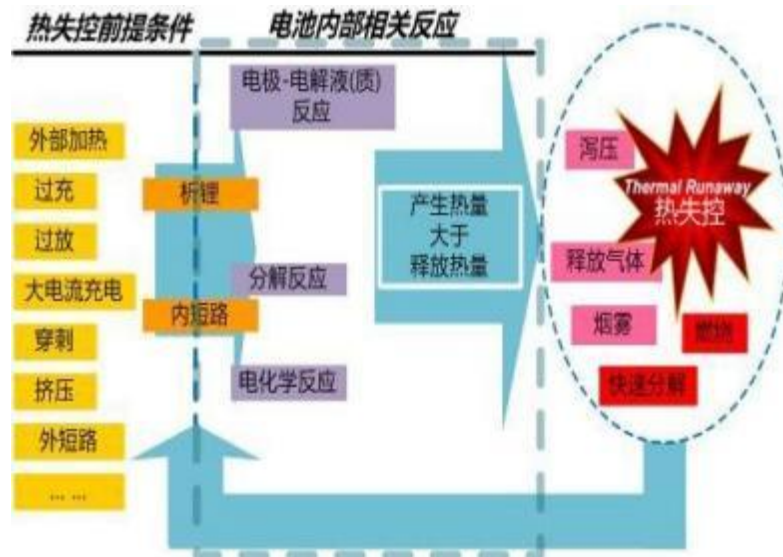
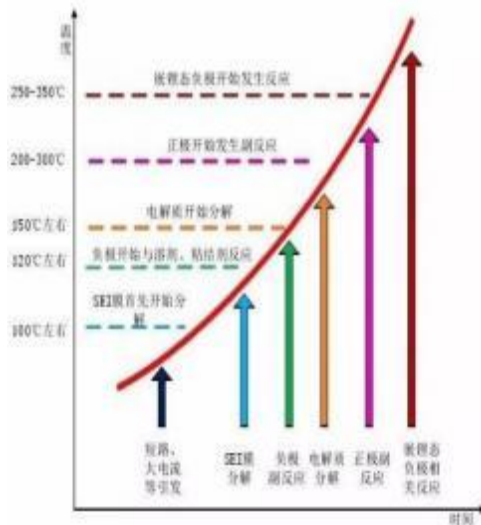
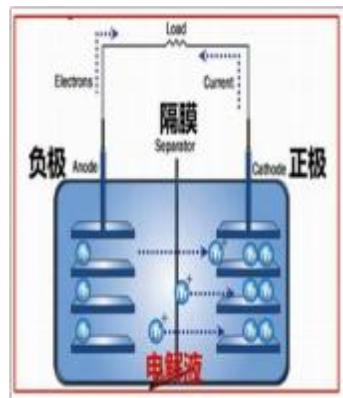
12.2.5 : 锂离子电池设备布置宜**分区布置** , **单层电池厂房**单个电池室额定能量 不宜超 过 **30MWh** , **多层电池厂房**单个 电池室额 定能量不宜超过 **15MWh** 。**屋 外电 池预制 舱 (柜)** 布置分区内储能系 统额定能量不 宜超过 **50MWh** , 相邻分 区的间 距不应小 于 10m 。当间距不能满 足时 , 应设置耐火 极限不应低于 **4.00h 的 防火墙** , 防火墙应超 出设备外轮廓 1m 。



储能电站设计关键技术

➤ 安全设计，热失控背景介绍

- ❑ 电池热失控都是由于电池的生热速率远高于散热速率，且热量大量累积而未及时散发出去所引起的。从本质上而言，“热失控”是一个能量正反馈循环过程：升高的温度会导致系统变热，系统变热后温度升高，又反过来让系统变得更热。

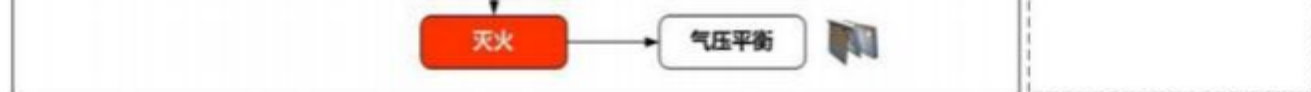




储能电站设计关键技术

- 安全设计，预防为主，防消结合

灭火剂	灭火机理
七氟丙烷	隔绝氧气
全氟己酮	隔绝氧气、蒸发吸热
细水雾	隔绝氧气、蒸发吸热



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/635012242324011234>