
150MW/300MWh储能系统技术方案

XXX能源科技有限公司

2022年4月

目 录

1项目概况	3
1.1运行方式.....	2
2. 储能系统方案	2
2.1 系统简介	2
2.2 系统设计	2
2.3 设计标准.....	4
3. 电池系统方案	5
3.1 电芯.....	5
3.2 电池箱	6
3.3 高压箱设计	8
3.3 电池簇设计	8
3.4 集装箱电池系统设计.....	10
4. 电池管理系统方案	11
4.1 系统拓扑.....	11
4.2 系统功能.....	11
5. 热管理系统.....	12
6. 消防系统.....	14
7. 设备消单	16

1. 项目概况

本项目 150MW/309.6576MWh 储能系统采用非步入式设计，便于设备安装维护，同时满足整个储能系统安全可靠长期运行的要求。

1.1 运行方式

储能系统运行满足电网调峰、辅助调频、备用电源、削峰填谷、电力需求响应、紧急功率支撑、无功补偿等功能。

2. 储能系统方案

2.1 系统简介

储能系统方案采用 100 套标准化设计的储能单元（1.5MW/3.096MWh）构成。 电池舱采用额定电压 1280Vdc 电池簇， 0.5C 充放电倍率设计，将储能电池集成在非步入式集装箱内，现场安装便捷。该集装箱包含，储能磷酸铁电池系统， BMS 系统，配电系统，消防系统，直流汇流系统，热管理系统以及照明系统等。

2.2 系统设计

根据项目要求配置方案如下：

电池簇：电芯全部采用 280Ah 磷酸铁锂电池， 每个电池插箱为 1P16S 成组方式，电量为 14.336kWh；每簇电池由 24 个电池插箱与 1 个高压箱构成，成组方式为 1P384S，电量为 344.06kWh。

储能变流器：采用 1500kW-PCS，PCS 系统接入匹配性友好。 电池舱方案采用定制集装箱，共放置 9 组电池簇，合计电池容量为 3.096MWh。每 9 组电池簇接入一台汇流柜，汇流柜接入一台 1500kW 的 PCS，与 PCS 连接后组成一个储能子系统（1.5MW/3.096MWh）。

一个储能子系统组成一个标准储能单元（1.5MW/3.096MWh）。 本项目储能系统

由 100 个标准储能单元构成，总配置为 150MW/309.6576MWh。

该系统拓扑如下图所示，该储能系统集装箱经过储能 PCS 及其相对应的升压变压器，汇入 110kV 母线，实现用户需求功能。

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/635343233042011204>