



LN2000 DCS 在 DEH 上的应用方案

LN2000 DEH 是山东鲁能控制工程有限公司工程技术人员根据多年现场经验设计出的具有性能可靠，结构合理，功能齐全等特点的一套数字电液控制系统。本套系统可适应不同汽轮机厂家的不同型号汽轮机。

性能特点：

1 与 LN2000DCS 采用统一的软件平台，可以与 DCS 控制系统的其它控制器实现数据双向共享。



2 DEH 与 DCS 采用统一的硬件，每个控制处理器通过冗余的 CAN 现场总线与 DCS 的标准输入/输出模块通讯，实现与现场设备之间的 I/O 接口。

3 DEH 的油动机驱动信号接口称为伺服卡，每个油动机配置一块 LN20 伺服模块

4 控制站采用低功耗 CPU，无需风扇换热，过程控制站、通讯网络、电源全部冗余控制，保证了系统的高可靠性及安全性。

5 软硬件实现双重超速控制及保护功能，包括 103%、110%、快速甩负荷等。均采用“三取二”控制方式，保证 OPC 系统的可靠性。

6 DEH 控制方案实现了转速控制、阀位控制、功率控制、压力控

制、CCS 控制等多种控制方式，并使用了多个串级反馈调节回路，确保动态响应及动态响应。同时，可靠的控制算法也实现了单阀和顺序阀的无扰切换。

7 具备全系统仿真功能，使设计人员在现场应用前就能判断出设计控制回路的好坏、极大的减少了调试时间。

系统功能：

（一）基本控制功能：

- 摩擦检查
- 自动目标的设定及限制
- 目标转速的设定及限制
- 机组自动过临界
- 保持/进行控制
- 同期、并网功能
- 阀位控制
- 调节级压力控制
- 功率控制
- 协调控制
- 自动暖机控制
- ATC 功能
- 初负荷给定控制
- 一次调频
- 负荷限制



鲁能控制
LUNENG CONTROL

- 阀位限制保护
- 主气压力限制

(二) 超速保护 (OPC)

- 三路转速信号采集
- 转速信号故障判断
- 转速三取二处理
- 电磁阀控制输出
- 超速报警
- 甩负荷保护
- 超速跳机
- 并网判断
- 负荷不平衡保护



鲁能控制
LUNENG CONTROL

(三) 阀门管理及在线试验

- 阀门校验
- 阀门活动性试验
- 高压遮断电磁阀试验
- 单阀/顺序阀切换
- 中压缸启动时的缸切换
- 快卸负荷
- OPC 电磁阀在线试验
- 电超速
- 机械超速

- 阀门严密性试验

系统指标:

- 转速控制范围: 50-3600r/min;
- 转速测量精度: 0.5 r/min;
- 转速控制精度: ± 1 r/min;
- 负荷控制范围: 0-120%;
- 负荷控制精度: $\leq \pm 2$ MW;
- 主气压力控制精度: ± 0.1 Mpa;
- 一次调频不等率: 3-6% (在线可调)
- 一次调频死去: ± 2 r/min (在线可调)
- 抽汽压力不等率: 0-20% (在线可调)
- 高压油动机快关时间 ≤ 200 ms
- 100%甩负荷最大飞升速率: $< 7\%$
- 控制系统迟缓率: $< 0.6\%$

附件 : LN2000DCS 在 DEH 上的应用情况汇总

附件

LN2000DCS 在 DEH 上的应用情况汇总

1. 2007 年 6 月, LN2000 DEH 在忻州广宇煤电 2*135MW 机组一次性通过 168 试运行。
2. 2008 年 10 月, LN2000 DEH 在新疆阜康电厂 2*150MW 机组投入运行, DCS 与 DEH 一体化成功运行。
3. 2009 年 4 月, LN2000 DEH 和 LN2000 MEH 同时在莱芜发电厂 2*300MW 机组顺利通过 168 试运行, 他们共同与 LN2000 DCS 系统共同构筑了莱芜发电厂的一体化控制系统。
4. 2009 年 8 月 LN2000DEH 在潍坊昌乐 30MW 机组中顺利试运, 着我公司自主研发的伺服专用模块在现场成功应用。
5. 2009 年, 公司在晋北铝业再次签订 4 台 25MW 机组 DEH 合同。
6. 2010 年 8 月, 公司承接潍坊新龙化工 2*50MW 机组 DEH 改造项目。
7. 2011 年 7 月, 公司与青岛焦化制气有限责任公司签订 DEH 合同。
8. 2011 年 12 月, 公司承接大唐集团辽宁阜新天然气 DCS 与 DEH 一体化项目。
9. 2012 年 3 月, 公司承接湖北武汉淮南凯迪绿色能源发电厂 DCS 与 DEH 一体化项目。
10. 2012 年 3 月, 公司承接广东茂名垃圾焚烧发电 DCS 与 DEH 一体化项目。
11. 2012 年 7 月, 公司与青岛焦化制气有限责任公司热电公司签订

#4 机组 DEH 升级改造合同。

12. 2012 年 8 月，公司承接赛得利（福建）纤维有限公司 福建莆田化工纤维 2X25MW 机组 DEH 项目。

13. 2012 年 9 月，公司与利津力能热电有限公司签订 DEH 升级改造合同。

14. 2013 年 7 月，公司承接广东理文造纸热电厂#2 机组 DEH 项目。

15. 2013 年 7 月，公司承接山东华泰纸业股份有限公司 25MW 背压机组 DEH 项目。

17. 2013 年 9 月，公司承接华能烟台发电有限公司#6、150MW 机组 DEH 改造项目。

有关更多信息



想要了解更多鲁能控制 DCS 分散控制系统的产品、技术与服务信息，

请访问公司网站：www.lnkz.com

或拨打咨询电话：0531-87526166、87526966

或扫描二维码关注公司微信公众账号，了解更多最新资讯：



鲁能控制公司版权所有，内容如有更改，恕不另行通知。