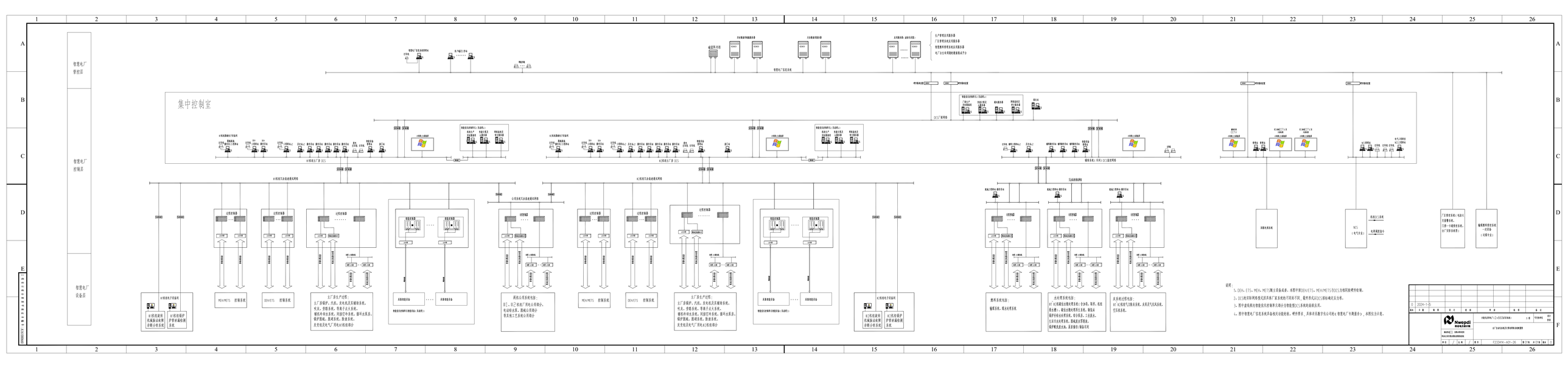

智慧电厂管控层
智慧电厂控制层
智慧电厂设备层
智慧电厂信息系统管理站
打印机
客户端及工作站
网络打印机
磁盘阵列柜
实时数据库镜像服务器
关系数据库服务器
应用服务器（虚拟化设置）
生产管理应用服务器
厂区管理系统应用服务器
智慧燃料管理系统应用服务器
电厂全生命周期的数据集成平台
智慧电厂信息系统
硬件隔离装置
集中控制室
DCS厂级网络
智能优化控制单元（见说明4）
厂级生产实时数据库
性能计算及AI服务器
通讯服务器
网络监控及审计服务器
值长站
#1机组脱硫电子设备间
脱硫就地操作员/工程师站
DEH工程师站
DEH操作员站
工程师站x2
历史站x2
操作员站
彩色打印机
智能设备管理站
接口站
小间距LED拼接屏
接口服务器
机组生产实时数据库
通讯接口
#1机组主厂房 DCS
#2机组脱硫电子设备间
#2机组主厂房 DCS
辅网工程师站x2
辅网操作员站
辅助系统（车间）DCS监控网络
辅助车间CCTV
#1机组CCTV及火焰电视
管理站
NCS管理站
电气工程师室NCS工程师站
#1机组冗余高速通讯网络
#2机组冗余高速通讯网络
公用系统冗余高速通讯网络
冗余高速通讯网络
冗余通讯接口
就地工程师站/操作员站
过程控制器
智能控制器
I/O卡件
现场总线通讯卡
远程 I/O通讯线
远程 I/O柜
普通电缆连接
现场总线通讯电缆
#1机组电子设备间
#1机组旋转机械振动故障诊断分析系统
#1机组锅炉炉管泄漏检测系统
MEH/METS 控制系统
DEH/ETS 控制系统
主厂房生产过程：
主厂房锅炉、汽机、发电机及其辅助系统、
吹灰、旁路系统、等离子点火系统、
辅机冷却水系统、间接空冷系统、循环水泵房、
锅炉脱硫、脱硝系统、除渣系统、
发变组及电气厂用电#1机组部分
采集智能设备
智能优化控制单元智能设备（见说明3）
两机公用系统包括：
#1、#2机组厂用电公用部分、
电动给水泵、脱硫公用部分
等其他工艺系统公用部分
发变组及电气厂用电#2机组部分
#2机组电子设备间
#2机组旋转机械振动故障诊断分析系统
#2机组锅炉炉管泄漏检测系统
燃料系统包括：
输煤系统、煤水处理系统
水处理系统包括：
#1~#2机凝结水精处理系统（含加药、取样、机组排水槽）、凝结水精处理再生系统、制氢站
锅炉补给水处理系统、综合泵房、工业废水、
生活污水处理系统、脱硫废水零排放、
锅炉酸洗废水池、尿素储存/制备车间
灰系统过程包括：
#1~#2机组气力除灰系统、灰库及气化风系统、
空压机系统、
闭路电视系统
NCS
（电气专业）
机组DCS系统
电网调度指令
厂区管控系统（包括火灾报警系统、
门禁一卡通管控系统、
全厂安防系统等）
输煤燃料管控系统一次设备
（运煤专业）

说明：

1、DEH、ETS、MEH、METS随主设备成套。本图中按DEH/ETS、MEH/METS与DCS为相同软硬件绘制。

2、DCS的实际网络型式因具体厂家系统的不同而不同，最终形式以DCS招标确定后为准。

3、图中虚线框内智能优化控制单元部分为智能型DCS系统的高级应用。

4、图中智慧电厂信息系统具备相关功能的软、硬件要求，具体详见数字化公司的《智慧电厂专题报告》，本图仅为示意。

版本	日 期	制 图	设 计	校 核	审 核	批 准	备 注
0	2024-1-5						

Nwepdi
西北电力设计院

版权所有(C) 仅限本项目使用
西北电力设计院对侵权者保留追索权

甘能化庆阳电厂（2×660MW机组）	工 程	可行性研究	设计阶段		
全厂自动化系统及计算机网络系统配置图					
单 位	/	比 例	/		
图 号	F23341K-A01-26	第 01张 共 01张	版本	0	