



生活垃圾焚烧发电厂生产管理软件

Manufacturing Management Information System of Waste Incineration Power Plant



南京信业能源科技有限公司



信

占
整
头

贏
天
下





目录 Catalog





理想 · 行动 · 坚持 · 超越

定制化平台 · 保姆式服务

企业简介

Company Profile

南京信业能源科技有限公司成立于2011年11月，注册资本500万元，公司是集垃圾焚烧发电厂设计优化、整体节能提效、技术咨询/培训服务、生活垃圾焚烧发电厂生产管理信息化系统集成、生活垃圾焚烧发电厂实时监控管理系统、焚烧飞灰稳定化处置及资源化利用技术研发应用/工程配套/技术咨询等于一体的综合性公司。

坚持以“科技创新”引领企业发展，铸就“具有社会责任感、专注为环保事业服务”的一流企业。坚持“环保优先、诚信合作、优质服务、信守合同”的宗旨，凭着高度的社会责任感和雄厚的技术实力，竭力与您共赢合作、共同发展！

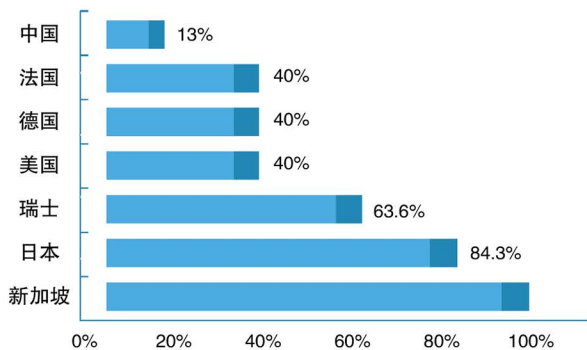
软件资质

Software Qualification

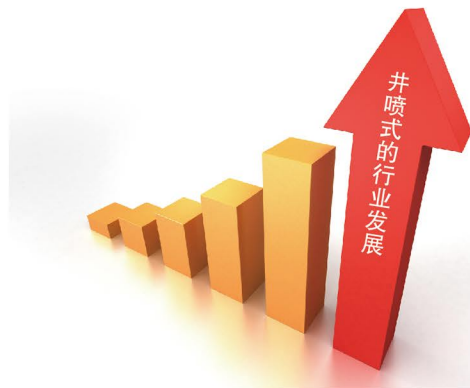


井喷式发展

生活垃圾焚烧处置以其显著的“减量化、资源化、无害化”的优势在国内外得到广泛应用。据不完全统计，截止2010年底，我国建成投产生活垃圾焚烧项目119个，年焚烧生活垃圾量约3227万吨，约占垃圾清运量的13%；与发达国家相比，这一比例并不理想（新加坡100%、日本84.3%、瑞士63.6%、美国40%、德国40%、法国40%）。



国办发〔2012〕23号《“十二五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》：到2015年，城市生活垃圾无害化处理率达到90%以上，县城生活垃圾无害化处理率达到70%以上，全国城镇生活垃圾焚烧处理设施能力达到无害化处理总能力的35%以上，其中中东部地区达到48%以上。



井喷式的行业发展带来的挑战不言而喻，管理水平良莠不齐，适岗人才奇缺。如何管理好垃圾发电厂是摆在领导人层面的一个尴尬难题。

2

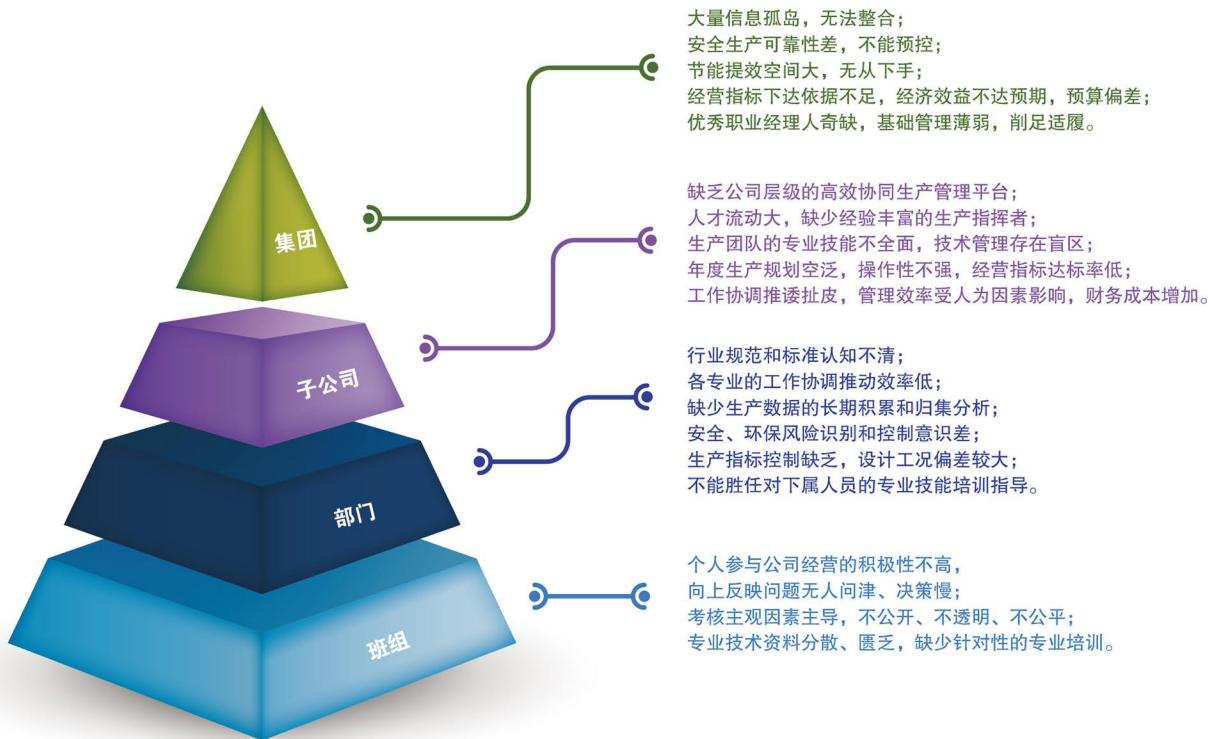
生产管理信息化必要

The Necessity of DMIS

面对行业的快速发展和技术进步，“削足适履”变成企业用人时的无奈选择，同时对信息化管理应用来提升运营水平给予较高的期待，因此，垃圾发电厂的信息化应用进入了一个新的阶段——

从实现无纸化办公的查询统计功能，向诱导式培训、模块式分析和专业模板、预警预控的方向发展；

从复制传统电力企业信息化系统，向垃圾发电行业定制化系统转变。





信业整体解决方案

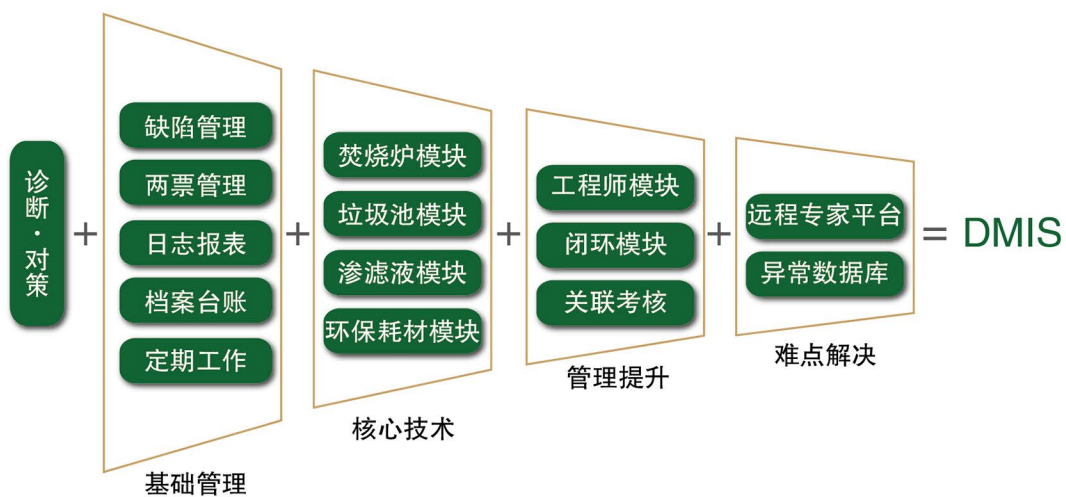
Xinye Overall Solution

信业科技自2011年开始，组织行业一流专家团队，通过调研评估近 **40个** 垃圾发电厂，针对普遍存在的薄弱环节和管理通病进行了系统的梳理分析，并以数据模型、模板、模块的形式植入到软件当中作为措施和手段，真正实现了垃圾发电行业专用的信息化系统定制集成。



★垃圾发电定制DMIS

整体解决方案



★缺陷分析管理模块

以现代管理理念对电厂的缺陷流程进行规范化管理，在各子系统之间进行信息交换、数据共享，实现动态链接、避免重复，真正做到设备缺陷处理的全过程控制和闭环管理，同时实现工作票的联动管理、绩效考核的自动汇总分析管理；为使用者、决策者分析设备运行状况、分析人员岗位技能提供详细的基础信息资料。

· 解决缺陷管理复杂流程

缺陷等级*:	III类缺陷	专工意见*:	及时消缺
工作票:	电气第一种工作票	工作票编号:	D1-1412-009
动火票:	I—级动火工作票	动火票编号:	H1-1412-017

序号	处理过程	操作人	操作时间 ▲	状态	处理结果
1	登记缺陷	王小峰	2014-11-26 01:15:31	已处理	新增缺陷

发现人*:	王小峰	发现部门:	C值
发现时间*:	2014-12-05 15:45:49		
限定完成时间*:	2014-12-06 15:45:00	验收时间*:	2014-12-07 15:45:00

· 对完成和验收时间进行关联考核



★缺陷分析管理模块

- 对缺陷发现、检修质量、消缺率定期统计汇总，为后续考核提供依据。

超过规定数值自动列入考核			
按处理结果统计，缺陷数 22 个			
未处理的	12	<div></div>	54.55%
待停机处理的	3	<div></div>	13.64%
待备伴处理的	4	<div></div>	18.18%
已通过验收	3	<div></div>	13.64%

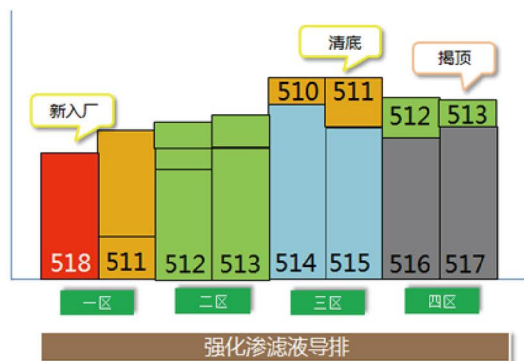
- 对各专业缺陷进行归类分析、总结起因，并闭环措施和考核。

专业统计分析原因			
按处理结果统计，缺陷数 22 个			
汽机专业	12	<div></div>	54.55%
锅炉专业	3	<div></div>	13.64%
电气专业	4	<div></div>	18.18%
化水专业	3	<div></div>	13.64%

- 对运行值际的有效缺陷登记、及时消缺进行统计分析，自动关联小指标考核。

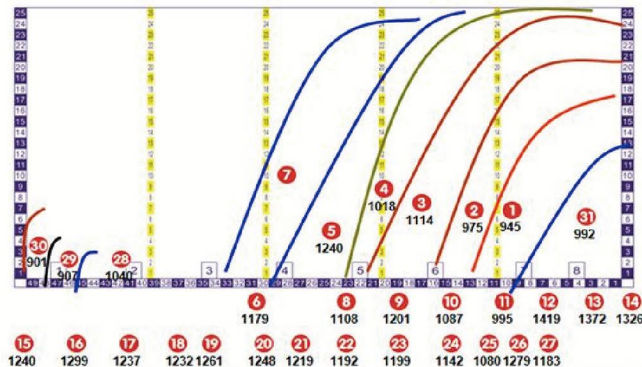
各值列入小指标考核			
按处理结果统计，缺陷数 22 个			
甲值	12	<div></div>	54.55%
乙值	3	<div></div>	13.64%
丙值	4	<div></div>	18.18%
丁值	3	<div></div>	13.64%

★垃圾池动态管理模块



1. 新入定点堆放，引导分区管理
2. 及时定量清底，预防底部板结
3. 引入垃圾编码，实现跟踪管理
4. 均匀提高热值，利于燃烧调整

上循环起止日期: 2014年5月18日至2014年5月30日 本循环起止日期: 2014年5月31日至2014年6月10日



一区	二区	三区	四区	五区
通知 1、吊机故障如果影响工作或者负荷，无论什么时间必须	2、吊机记录本需详细记录通知检修时间和实际放泵时间。	通知 现在考核各班打水量： 早班>50m³	平台水泵现有3台： 水泵出水量较小时要及时开	注意： 上料时料需要洒松，最好保持料斗一手位置。

通知
各值人员：请把出仓人员时间和内容详细记录于工作日志上。垃圾吊的缺陷要及时通知主控室作电子记录和上报缺陷系统，同时记录在工作日志上。
垃圾吊操作要求： 1、避免抓斗出现倾斜。 2、松紧操作注意控制。 3、抽水泵调整正反转时中间必须停顿2到3秒。 4、供料或垃圾变化较大时，及时通知主控室。
工作安排
6月5号中班 上料区：一区南 修料区：五区 移料：一区北水料移到四区 抓斗：5、6、7、8 备注：7、8门抓斗，水位高放泵
6月6号夜班 上料区：一区南 修料区：五区 移料：一区水料移到四区

• 实现垃圾池定量、定向、定时管理，提高入炉垃圾数值。

★ 渗滤液站动态管理模块

渗滤液站

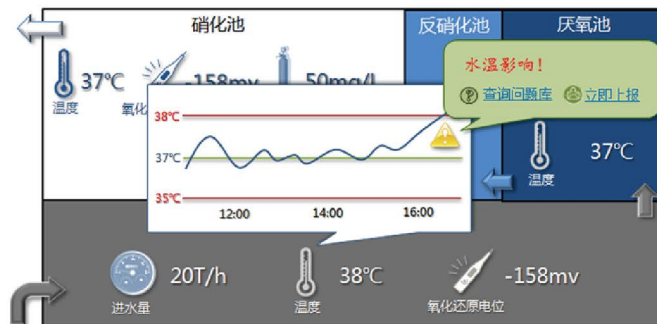
- 渗滤液产生量与处理系统出力分析
- 出水排放等级与实际指标数据分析
- 处理系统电耗等数据比对分析



- 分析进水量、原水PH、COD波动情况

- 分析进水温度与厌氧污泥浓度、厌氧温度、有机与无机泥比、排泥量、循环量等相互影响关系，判断厌氧效果

- 观察ORP数据变化、水位、硝化液PH值等指标，指导调整反硝化回渣系统



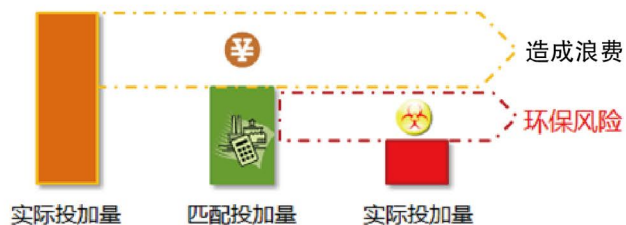
- 分析硝化段分段溶氧变化情况、污泥浓度与水量关系及氨氮变化情况

- 辅助填写硝化段水温、泡沫粘度与张力变化、菌团活性等微调控制策略

- 总结年度运行工况，对来年运行工况进行预测（主要针对UBF和UASB）

★环保耗材模块

当前普遍存在的问题是，集团给予项目公司年度环保耗材总量考核，意在确保不发生环境污染事件和社会影响事件，而忽略了诸如消石灰、活性炭、螯合剂等耗材必须根据入炉垃圾量、烟气量，飞灰量同步匹配投加，才会达到经济的有效治理。



重金属含量：

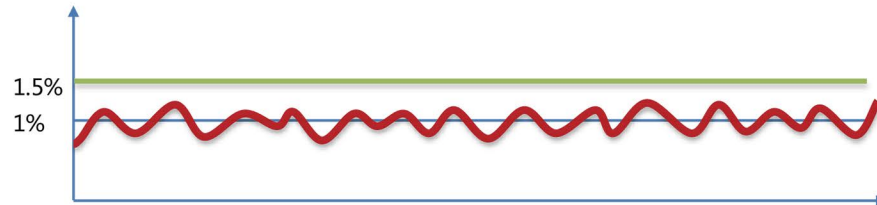
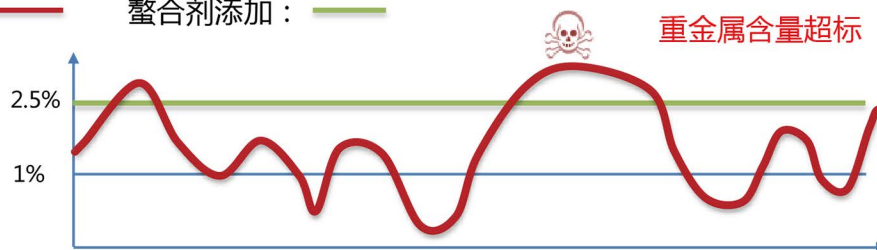
螯合剂添加：



漏斗流动



整体流动



飞灰均质化螯合技术

- 规范建立各项环保台账，有据可依、可查。提升企业对外公信力。

★工程师模块

- 填充式模板和固化的专业提纲，引导专业分析范围、方向和深度；应对行业人才流动性大和适当人才的缺位；
- 独创工程师专业模板，实现技术人才在工作中快速培养；
- 避免人员流动造成技术管理严重脱节和不足。

数据填写区

	渗滤液产生量	厌氧进水量	排放量	耗电量	吨耗电量	
同比	2012.05	4443	5756	2535	949333	22.5
环比	2013.04	7294	6615	5630	165228	25.22
	2014.05	8350	7177	5343	177190	24.88

选择月份后
根据历史数
据自动生成

手工填写

数据对比区

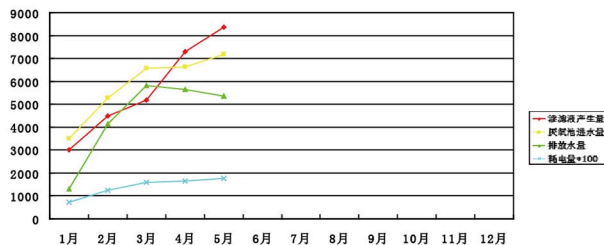
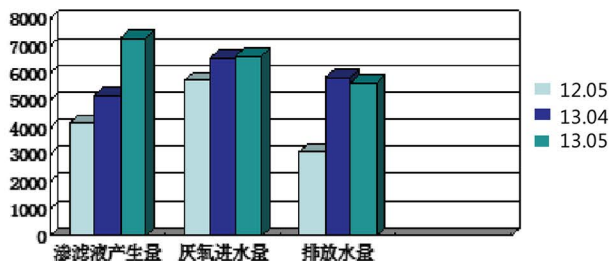
1. 渗滤液产生量去年同期增加3907吨，比上月增加1056吨。
2. 厌氧池处理量比去年同期增加1421吨，比上月增加562吨。
3. 合格水排放量比去年同期增加2808吨，比上月减少287吨。
4. 总耗电量比去年同期增加82257kw，比上月增加11962kw。

自动生成数据比
对的文字和图表

数据分析区

5月份垃圾量比去年同期增加较多，而且垃圾含水率比上月上升，因此渗滤液产生量上升，厌氧池处理量提至230吨/天。由于月底时硝化池向新系统A3O3进泥，因此排水量略有减少。同时曝气机和冷却系统运行时间比上月增加，用电量略有增加。

手工填写
(提供范例)




- 专业数据填写、比对、图表分析、分区组合；
- 专业管理流程规范、高效。

★关联考核

结合部门值际或个体所对应系统中闭环流程的责、权、利进行关联考核，公开透明，相对公正，奖罚效果显著。

2014-4-19生产例会记录内容												
序号	工作类别	工作内容	派发人	派发时间	负责人	所属专业	所属部门/班组	完成时限	开始时间	结束时间	当前状态	超时情况
1	日常工作	热控检修	生产厂长	2014/4/19 8:30	王勇	热控	检修1组	2014/4/19 10:20	2014/4/19 9:00	2014/4/19 11:00	已完成	超时
2	检修	机务检修	生产厂长	2014/4/19 8:30	张江		检修2组	2014/4/20 11:30			待接受	
3	检修	电气检修	生产厂长	2014/4/19 8:30	李伟涛	电气	检修3组	2014/4/19 15:10	2014/4/20 8:30		处理中	超时
4	日常工作	热控检修	生产厂长	2014/4/19 8:30	赵明亮	热控	检修4组	2014/4/19 17:00	2014/4/19 9:00	2014/4/19 16:00	已完成	未超时

值别：甲值			考核月份：2014年4月						
2014年3月运行甲值指标考核表									
序号	考核项目	标准分	考核范围	评分标准	不合格点次数	产生值别	扣分	考核得分	备注
1	主炉膛温度（℃）	15	850℃-1000℃	超时5分钟记一次，每超一次扣0.1分	2	甲值	0.2	14.8	
2	负压（Pa）	10	—100Pa~0Pa	超时1分钟记一次，每超一次扣0.1分	1	甲值	0.1	9.9	
3	氧量（%）	10	6%-8%	超时5分钟记一次，每超一次扣0.1分	1	甲值	0.1	9.9	
4	蒸发器前温度（℃）	15	< 580℃	超时5分钟记一次，每超一次扣0.1分	3	甲值	0.3	14.7	
5	给水除氧温度（℃）	10	> 130℃	超时10分钟记一次，每超一次扣0.1分	1	甲值	0.1	9.9	
6	渗滤液液位（m）	15	< 3m	超时30分钟记一次，每超一次扣0.1分	2	甲值	0.2	14.8	
7	厌氧池温度（℃）	10	35℃-38℃	超时30分钟记一次，每超一次扣0.1分	2	甲值	0.2	9.8	
8	硝化池氧化还原电位（mv）	15	> 100mv	超时60分钟记一次，每超一次扣0.1分	1	甲值	0.1	14.9	
总分		100	得分				1.3	98.7	

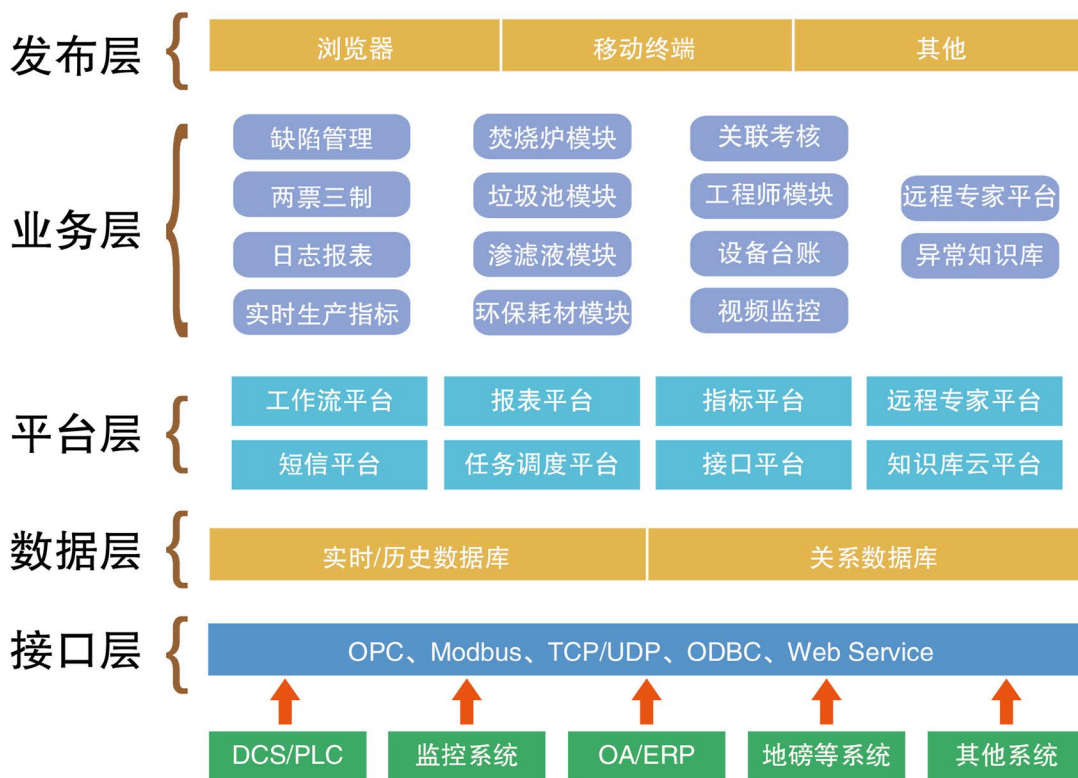
★部分功能

- 两票三制：**支持工作票和操作票线上流程的执行、下载、模板化打印，支持操作票的快速复用。
- 定期工作：**支持对设备定期切换、定期试验、定期检查等周期性工作的配置，支持指定频率的预先生成；支持快速查看历史、今日及未来的任务明细，支持定期工作变更流程和执行情况的录入。支持定期工作的短信提醒。
- 日事日闭：**支持上级对下级的任务派发，支持任务的短信提醒，支持特殊任务处理前后的图片对比查看，实现日常工作的闭环管理。
- 指标分析：**支持系统所有指标的自定义配置，支持单一指标任意时段的历史数据分析，支持多指标任意时段的对比分析。
- 安全管理：**实现安全简报按模板定期生成，填空式信息补充，两措、反事故演习、应急预案、安全知识等资料的存档上传、在线浏览、查看及下载。

MORE

★系统框架

软件采用三层结构的分布式应用程序模型，通过Web和应用服务器实现。数据服务包括数据的定义、维护和更新以及管理和相应业务服务层的数据请求。通过各种数据库管理系统，如ORACLE、SQL Server 等来实现，所用数据库可驻留在任何平台上。



★主流终端支持

通过信息化生产管理平台，以统一的数据中心为基础，实时反应电厂生产和运营指标，全面掌握生活垃圾焚烧处置情况以及电厂设备运维状况，全方位、全过程规范管理电厂的安全、经济生产运营，为目前电厂生产管理体制提供有力的信息和技术支持。



集RFID、GPS（GPRS）、GIS和视频监控等先进技术于一体
满足企业生产管理、综合监控、决策支持到信息发布的全面管理
支持企业业务数据实时、有效传输，达到高度共享
实现企业生产管理规范化、标准化、程序化

★ 个性化定制 · 保姆式服务



案例

现场会诊

对症下单

- △ 负荷率偏低
- △ 厂用电率偏高
- △ 补水率高
- △ 锅炉热效率偏低
- △ 蒸汽参数未达额定值
- △ 垃圾池运行需优化
- △ 生产管理体系运转效率低
- △ 经济指标分析深度不够
- △ 责任分工缺少明确划分
- △ 专业人员缺乏培训
- △ 没有开展计划检修工作
- △ 物资无计划性管理，库存高



● 张家港金州再生能源有限公司

张家港市生活垃圾焚烧发电厂一期工程设计规模为日处理城市生活垃圾600吨，2010年2月建成并试生产；二期工程设计规模为日处理城市生活垃圾300吨，2014年10月建成并试生产。

随着张家港市经济飞速发展，生活垃圾产量也相应地迅猛增加，2010年生活垃圾产生量达1325吨/日，预计2020年将达到约1765吨/日。通过建设张家港市生活垃圾焚烧发电厂二期工程，可增加50%的垃圾处理量，节约大量填埋处置费，同时垃圾减量化，使张家港东沙生活垃圾填埋场使用寿命在原来设计年限上大大提高，增加了焚烧垃圾量后余热用于发电，能源回收，炉渣综合利用.进一步提升对生活垃圾焚烧处理能力，实现垃圾无害化、减量化、资源化处理。



★个性化定制·保姆式服务

现场会诊 对症下单 动员培训 软件上线

- 专家进入项目现场，开展培训，梳理各项流程
- 调整系统，使之与电厂生产运营管理更加匹配
- 确保企业人员全专业、多层次融入系统
- 解决系统应用的软硬件问题



保姆式的跟踪辅导



经济指标 - 2013-10-24			
序号	名称	值	单位
113	发电量 #1	129300	kwh
112	发电量 #2	90552	kwh
113	发电量	219852	kwh
114	上网电量	181146	kwh
115	综合厂用电量	36040	kwh
116	净发电量	36025	kwh
117	综合厂用电量	16.19	%



★典型应用案例

●光大环保能源（南京）有限公司

光大环保能源（南京）垃圾发电项目一期是南京2014年「青年奥运会」配套环境基础设施，是江苏省及南京市重大工程项目，于2014年6月建成投运，设计规模为日处理生活垃圾2,000吨。随着城市的迅速发展，南京市生活垃圾产量急剧增加，为有效解决日益增长的垃圾处理需求，南京市政府决定扩建项目二期。届时，南京项目将成为光大国际旗下规模最大的垃圾发电项目，总设计规模日处理生活垃圾达4,000吨。

光大环保能源（南京）有限公司实施的生活垃圾焚烧发电生产管理MIS系统以经济运营与安全运行为基础，集实时指标、生产运行管理、分析决策于一体。通过生产MIS系统的建设，实现对生产过程的信息化管理，加强重要指标的决策分析，提高生产调度管理水平。



●光大环保能源（江阴）有限公司

光大环保能源（江阴）垃圾发电项目一、二期是国内实现垃圾与污泥协同处理的样板项目，实现了城乡垃圾全量焚烧，获「太湖杯」全优工程奖。该项目由中国光大国际有限公司与江阴市政府采用BOT模式合作建设，建设总规模日处理生活垃圾1200吨。

光大环保能源（江阴）有限公司生产管理MIS系统，以提高电厂安全、经济运行和企业整体效益为目标，采用先进的软件技术和计算方法，通过两票三制、缺陷管理、统计报表、专业模板、绩效评价等功能，为生产和经营目标提供有力的信息支撑，完成“垃圾焚烧、污泥处理协同发展”的企业定位，为公司现代化、信息化管理打下坚实的基础。

★典型应用案例

●上海电气环保热电（南通）有限公司

如皋垃圾焚烧项目为“BOT”项目，上海电气集团股份有限公司通过招投标程序获得该项目的25年特许经营权，由上海电气环保热电（南通）有限公司负责项目的建设、运营和移交。如皋垃圾焚烧项目作为国内首个跨区域共享的城市生活垃圾发电厂，开创了国内区域化垃圾处理的范例。该项目具有日处理生活垃圾1500吨、年处理垃圾量达54万吨的处理能力。

如皋垃圾焚烧项目正在积极投入电厂生产MIS系统的推广和使用，通过垃圾焚烧定制化的平台整体解决方案，实现电厂两票三制、缺陷流程、日常管理、实时指标预警预控、引导式工程师模板、多维度报表统计分析、全方位绩效考评等一系列专业化、信息化的系统功能，以规范的管理、一流的技术、突出的环保标准和服务，为城市生态文明建设作出更大贡献。



★公司其他产品

• 基建MIS系统

基建MIS系统，用于电厂投建前期对财经和工程的管理。财经管理：项目及概算管理、融资管理、设备管理、资金管理、费用分摊、工程决算、业务统计、物资采购等管理；工程管理：工程质量管理、作业管理、工程设计管理、监督检查、安全管理等。协调供应商、业主、建筑单位之间的关系，加速工作流程的运转，提高工作效率，降低建设费用，完善成本核算体系；有效地控制资金，降低财务成本；保证工程的质量，施工的安全，提高工程管理水平和工作效率。

• 污水处理综合运营管理系统

污水处理综合运营管理系统具有8项基本功能：远程监视管理、生产运行管理、设备管理、能耗成本管理、水质化验管理、安全生产管理、运行考核管理、办公管理。实现对生产指标（进出水水量、进出水污染物浓度、集水井水位等）、生产运行数据（设备开关、电流、电压等）的自动采集、远程实时监控、智能预警，能加强各级管理人员对各厂运行情况的实时监管力度：通过对生产现场的各类运行数据的分析和数据挖掘，为各污水厂运营管理提供实时运行监测、全厂过程控制、工艺运行模拟、运行异常预警、优化运行决策。提高人员管理水平和工作效率。

• 生物质燃料综合管理系统

生物质燃料综合管理系统，是从合同、定价、过磅、化验、审核、申款、结算、库存和分析的燃料收购到耗用的全过程管理的信息化系统。系统结合对企业管理的经验和实施的经验吸收，针对电厂业务实际提出多项创新点和开发出一系列创新功能，彻底改变人工管理的弊端。系统提供丰富的定价过程和分段策略，满足各种收购管理策略的随时调整优化，提供丰富的对比、统计、分析报表和图表，为企业决策、绩效考核提供清晰的数据支持，提高生物质发电厂的工作效率、成本控制和盈利能力。

• 光伏发电企业管理信息系统

光伏发电企业管理信息系统，从值班管理、定期工作、设备管理、两票管理、报表管理、实时监控、指标回放等功能，可以为操作员、调度员、工程师及决策者扩展传统的数据获取系统到一个智能的电力软件解决方案。为公司提供整体综合运营决策的工艺分析、设备分析、成本分析、风险分析等功能，达到优化管理模式、降低运行成本、提高办公效率等目的，以使企业能适应瞬息万变的市场经济竞争环境，求得最大的经济效益。

同達信世
共贏未來







信业科技

地址：南京市江东中路313号

邮编：210019

电话：025-87783121

传真：025-87783121

网址：www.sinieco.com

邮箱：info@sinieco.com