

在这里读懂铜陵泰富……

铜陵泰富

通讯

4

TONGLING PACIFIC TONG XUN

(总第三十三期)
2017年5月15日
农历四月二十 星期一

铜陵泰富特种材料有限公司 主办

<http://www.cp-tltf.com>



《铜陵泰富通讯》编辑部

地址：铜陵泰富特种材料有限公司总经办

邮编：244100

联系电话：0562-8825888 6003（内线）

投稿邮箱：tltftx@163.com

QQ群：253364641

网址：www.cp-tltf.com



精進



章成立/摄



章成立/摄

公司4月份生产经营综述

4月份，公司生产运营秩序良好，各项指标受控，技改项目、精益生产等工作按计划推进。

全月生产焦炭20.69万吨，焦油0.8532万吨，粗苯0.2646万吨，硫铵0.2646万吨。1至4月份累计生产焦炭81.25万吨，焦油3.3319万吨，粗苯1.0453万吨，硫铵1.0583万吨。

全月发电7704万千瓦时，其中上网电量5541.6万千瓦时；外供煤气967万立方米；

外供蒸汽17817吨。1至4月份累计发电3.0190亿千瓦时，其中上网电量2.1808亿千瓦时；外供煤气3532万立方米，外供蒸汽78314万吨，煤气综合利用率95.58%。

4月份实现销售收入43244万元，净利润1281万元。1至4月份累计实现销售收入186586万元，净利润5522万元，上缴税收10048.4万元。



铜陵泰富 通讯

第四期 2017年5月15日

主办 Organizers

铜陵泰富特种材料有限公司

总 策 划：孙广亿

The total planning SUN guangyi

编委会主任：陈国安

director of the editorial board CHEN guoan

副主任：姚 洁

委 员：袁本雄 查东林 韩胜利

汪叶华 江 年

主 编：李 纲

editor-in-chief LI gang

编 辑：程桃珍 周真志 齐 伟

章成立

美 编：荣 路

《铜陵泰富通讯》编辑部

地址：铜陵泰富特种材料有限公司总经办

邮编：244100

联系电话：0562-8825888 6003（内线）

投稿邮箱：tlftx@163.com

QQ群：253364641

网址：www.cp-tlft.com



CONTENTS

第四期 2017年5月15日

目录

01 OPTIONS	02 OPTIONS	03 OPTIONS	04 OPTIONS
资讯	关注	管理	人文
公司4月份生产经营综述	关注	管理·精益报告	人文·企业文化
资讯·公司要闻	9 沉着冷静 集思广益 在交流中成长 9 处处留心“皆安全” 10 谈安全与生产的关系 11 增强安全意识 提高安全管理	22 精益管理工作简报（4月份）	29 “公司开展庆五一”系列文体比赛活动
3 公司召开五一劳模表彰暨月度 经济形势分析会 4 公司全面推行“项目经理制” 创新人才培养办法 4 动力分厂组织触电急救应急救援 演练 5 化产分厂补齐工艺执行短板 5 环保设施改造见实效 6 梦想照进现实—公司高压试验室 建成	关注·工艺与研究	管理·案例分析	人文·先进风采
	12 从流程工业看焦化工艺的解构 与集成优化 18 仪表检修时的安全防护措施	23 管理中的“疏”与“堵” 24 安全管理必须坚持有程序可依 有程序必依	30 五一劳模 31 矢志不渝创新路 厚重答卷写重生 32 记顶装焦炉炉顶工——龙玉龙
		管理·放大镜	人文·职工文苑
		25 不能游走于“安全红线”的边缘	33 别让不好意思耽误了你的工作效率！ 34 初识泰富 35 观电视剧《人民的名义》有感 36 青春，我与你携手同行
		管理·管理言论	人文·艺术园地
		25 你该相信谁	
		管理·创新之路	
		26 190t/h干熄焦斜道损坏机理分析及处理	
资讯·基层简讯			

资讯

INFORMATION



资讯·公司要闻

公司召开五一劳模表彰会暨月度经济形势分析会
公司全面推行“项目经理制” 创新人才培养办法
动力分厂组织触电急救应急救援演练
化产分厂补齐工艺执行短板
环保设施改造见实效
梦想照进现实—公司高压试验室建成



资讯·基层简讯

公司要闻 GONG SI YAO WEN

公司召开五一劳模表彰会暨月度经济形势分析会



5月4日上午，铜陵泰富召开五一劳模表彰会暨经营形势报告会。公司总经理部领导、各部门（分厂）管理人员及生产骨干代表参加会议，总经理孙广亿主持会议。

会上，10名劳动模范受到表彰。炼焦分厂电气点检员程飞、化产分厂主任工程师齐伟、储运公司点检王宝功作为劳模代表发言。

孙广亿总经理向获得表彰的劳动模范表示祝贺，希望劳模珍惜荣誉，继续苦干实干加巧干，不断取得新的业绩；希望广大员工以先进模范人物为榜样，弘扬劳模精神，练就真本领，做出新贡献。

对5月份及二季度的工作，孙总强调，要持续推

进杜邦安全管理的实施，排查出习惯性违章的“危险人员”进行重点监护，通过一系列的物理措施来杜绝人员违章。要继续开展“三个梯队”培训工作，开展“项目经理”形式的培训方式，建设学习型的员工队伍。要细化内部职称的考评方法，做到考、评相结合。要加强产品质量管理，在之前的成绩上精益求精，主动求变提升产品质量。要将工作质量督查和产品质量管理相结合，反复、持续地进行工作质量督查。要一如既往地推进核心价值观的践行，让核心价值观深入到员工的脑子里，影响员工的思维方式，改变员工的行为习惯。

(总经办 常磊)

公司全面推行“项目经理制” 创新人才培养办法

为推进公司既定的工作目标按期达成，检验人才培养效果，加快人才队伍的培养，在成功试点开展“提盐项目经理制”的基础上，近日，公司总经理孙广亿亲自编写《人才培养“项目经理制”暂行办法》，在广泛征求广大员工意见的基础上，于5月8日正式实施。

项目经理是指为了完成公司的大修、技改以及解决生产经营过程中的难题所确定的项目负责人，负责项目的立项、报批、协调联络，合同的签订、执行、付款办理等，并对项目的安全、质量、工期、造价负责，项目经理可以由公司领导指定或由经申请批准的中层副职以下员工个人担任，不属于公司行政、技术系列级别，不享受相应的待遇。

“项目经理制”是公司人才培养实践培训的重要内容，项目经理所在的分厂、部门的一把手及公司领导负有指导、培训的责任。综合管理部负责对公司所有“项目经理”的项目实施情况及结果进行跟踪记录，组织相关人员对“项目经理”的工作质量进行评价，结果记入个人成长档案。

孙广亿总经理在不同的会议上多次强调，“项目经理制”是铜陵泰富检验人才队伍实践培训的长效机制，公司将一如既往地给有想法、有能力、有创新思维的员工提供实践的平台，鼓励各类人才早日破茧成蝶，为公司的持续发展担当大任。

(综合管理部 程桃珍)

动力分厂组织触电急救应急救援演练

为进一步检验电力检维护人员的应急处置能力，确保在突发事件时能够在第一时间正确、有效的实施紧急救护，近日，动力分厂组织开展了触电急救应急演练。

本次演练主要内容为低压触电脱离电源急救、触电后心肺复苏急救等项目，并通过人员模拟触电演示，以推演和现场实战相结合的方式开展。为增强演练的真实性，动力分厂进行了周密的前期策划以及方案讨论，提前对事故状况进行预想，从组织机构、技术支持、安全保障、救援物资配备、人员安排等方面制定了详实预案。

此次演练模拟电气检修施工，检修人员在接低压检修电源时，发生一起人身触电事故，检修人员因触

电当场晕厥。当班同事发现后，迅速切断电源，并立即将触电人员移至就近宽敞通风处，对其生理情况进行初步判断，实施现场急救。并汇报相关领导同时，第一时间联系120急救车将伤员送往医院。演习重点检验了救援人员的应急处理突发事件的能力，同时在实施救援过程中的分工与职责，以及员工对心肺复苏等急救方法的掌握情况，确保在触电人员的黄金抢救时间内抢救措施积极有效。

触电急救是作为电力从业人员必须掌握的一门急救技能。演练结束后，演练负责和组织人员对演练中出现的认真分析和总结，进一步锻炼了参演人员的组织协调能力和应变能力，达到了预期的效果。

(动力分厂 许志敏)

化产分厂补齐工艺执行短板

近期，化产分厂针对化产品回收率、化产品质量出现波动，主要是员工的工艺操作纪律没有执行到位，分厂多项措施补齐工艺执行的短板。

分厂在出现产品质量波动后，立即召开工艺执行专题会。会议指出，产品回收率和质量出现反复，根本原因就是工艺纪律没有执行到位，对待产品质量要严抓狠管，操作员工要理论和实践相结合，做到“知行合一”。会议强调要无条件严格执行现行工艺参数，技术主任要突出抓实工艺参数的执行，加大检查考核力度，对于班组管理影响到产品质量的班组长就地免职。

分厂对各工段操作规程、工艺参数和工艺流程制作看板，上墙各工段操作室，让员工熟知工艺参数。对化产品硫铵的酸度化验不规范问题，会同生产质量

部制订《硫铵酸度化验规程》上墙，要求硫铵工段全体员工学习掌握，提高化验结果的准确度。还制订《关于规范硫铵工段操作的管理办法》等操作细则，进一步明确操作流程和工艺参数控制点。

分厂技术主任编制工艺学习计划，安排全体员工轮流进行学习生产工艺，针对化产生产工艺的特点，重点学习化学理论方面的知识。对各岗位分别进行技术比武、岗位练兵，进行理论和实操比赛，增加员工学理论、学操作的意愿，提高了员工的操作技能。分厂还邀请公司外聘专家授课，扩大员工的见识和知识面。

通过以工艺为基础、以纪律为保证，强化这些措施的落实，分厂化产品质量得到有效控制，化产品回收率稳步回升。（化产分厂 许 成）

环保设施改造见实效

日前，铜陵泰富邀请铜陵市环境监测中心站对公司内锅炉配套SCR脱硝系统提标改造工程进行固定源

监测，监测结果显示废气中所含颗粒物实测值小于5mg/m³、二氧化硫实测值小于3mg/m³、氮氧化物实测值30mg/m³左右，监测数据均能满足规定要求，环保设施改造效果显著。

铜陵泰富始终秉承环保是企业运行的根本，日常重视环保工艺研究、持续加大环保投入、加强公司内部环保管理，致力于节约能源、减少污染物排放工作，各类环保设施运行效果均处于行业前列。公司公用电厂锅炉在建设初期就投用了脱硝技术，为了进一步减少废气污染物排放，最大限度控制废气中NO_x含量，今年年初安排专业队伍在原有SCR催化剂的基础上增加了填装层数，进一步提高废气脱销效率，通过环保设施改造，整体效果显著。

（安保部 安冬梅）



梦想照进现实——公司高压试验室建成

为做好高压设备检测的大修工作，同时也为了提高公司变配电工的技术水平，摆脱以往逢检修检测必请外援的情况，动力分厂经公司批准筹建变配电作业区高压试验室并顺利建成完工，为提高变配电工的检修水平提供一个良好的平台。

为了配合对试验室人员技术的需求，动力分厂自2016年10月开始从三个方面着手工作：1）在不影响正常工作的情况下，动力分厂变配电作业区陆续分批派人外出学习取证，分别从高压电缆制作、继电保护、高压试验三个模块进行学习，经过系统性的培训，各专业方向培训人员均取得合格证书；2）邀请设备厂家前来对取证人员进行针对性的培训讲解，让员工充分了解高压试验仪器相关特性及用途；3）让员工自己动手操作，着手对高压设备进行了一些预防性试验检测，提高员工对设备的认识及熟练程度。

设立高压试验室对提升公司自身队伍的技能水平有重大意义。以前公司只要有新增的高压设备，都是需要聘请外援来进行规范性的检测试验，这样既增加了额外的费用，同时也浪费了企业自身队伍的人力资源。如今梦想照进现实，高压实验室建成，变配电作业区的变压器等一些高压设备大修工作任务即可自行完成。变配电员工可以在试验室里对每一台高压试验仪器进行钻研学习，掌握试验的原理和操作顺序。员工在真正检修过程中对设备的绝缘以及一些特性情况检测精确性可大大提高，让设备故障停止在萌芽阶段，降低因设备而引起的停电事故概率。

变配电员工纷纷表示，既然梦想已经变成现实，我们就应该拿出工匠的行动和精神，珍惜现有的条件，钻研技术，为公司创造更多的效益。

（动力分厂 周志伟）

基层简讯 JI CENG JIAN XUN

●近日，为预防员工在即将到来的高温气候环境下出现中暑现象，公司积极组织员工开展高温中暑应急演练工作。通过此次预演，加强了员工在高温下工作的自我保护意识与应急处理能力，确保生产安全、稳定的运行。（综合管理部 章成立）

●近年来公司充分利用现有资源并投入大量资金立项改造原有项目，通过不断引进新设备新技术来适应公司的快速发展。17年公司向开发区提供近年来科技研发证明，通过开发区相关部门验收，授予公司“化工分中心”称号，并给予公司20万研发资金补贴，以后逐年视情况给予一定资金补贴。（生产质量部 姚成兵）

●近日，开发区总工会揭晓开发区摄影展活动结果，铜陵泰富5名员工获得前三名。据悉此次活动是开发区总工会和铜陵摄影协会联合举办，经过专家组评选一等奖1名、二等奖3名、三等奖5名。铜陵泰富特种材料有限公司共投稿25幅，5幅作品入围前三名，占入围作品的55.56%。（总经办 常磊）

●近日，公司对硫酸铵离心机进行技改，将原三台单推离心机中的一台升级为双推离心机。此举，母液经筛网在第一级转鼓形成滤饼，并被逐渐推到第二级转鼓，使其结构发生变化，获得更大的离心力，同时使滤饼在筛网上停留时间延长，有效降低产品的水份，增大出料量。（化产分厂 许 成）

关注

FOLLOW



关注·

沉着冷静 集思广益 在交流中成长
处处留心“皆安全”
谈安全与生产的关系
增强安全意识 提高安全管理



关注·工艺与研究

从流程工业看焦化工艺的解构与集成优化
仪表检修时的安全防护措施

沉着冷静 集思广益 在交流中成长

“我有一个想法，你有一个想法，工作中交换一下每人就有两个想法。”在工作中你不可能遇到所有的事情，每个人都是独立的个体，不同的思想、不同的观念，所以在交流下互相学习互相促进就显得尤为必要，更能克服对新故障发生时的慌乱心里。

4月8日晚22时许，伴随着大雨倾盆电闪雷鸣炼焦分厂干熄焦作业区打破了以往平稳的生产，“气体成分急剧上升，导入空气、预存室调节阀中控显示关闭状态且不能调节，三冲量调节阀全开不能调节”，中控工迅速做出反应，立即联系维修人员、点检、调度和作业长。操作工去现场配合中控调试阀门无果，果断采取现场手动打开和调节阀操作，快速地恢复了系统的稳定。当班员工冒着大雨配合点检进行抢修，直至2点左右排除了故障恢复正常。

故障发生后，各班组迅速组织讨论，当班班组分享了他们的处理经验，班组人员发散思维分析情况，模拟其它阀门出现故障的不同应急处理方法，组织班组员工向点检请教调节阀的手动操作，分配班组员工发生此类故障后的位置。无独有偶，在顶装干熄焦旋转密封阀电机烧坏事故发生后，作业区制定了旋转密封阀故障汇报及处理规定，电机不得连续点动故障报警超过3次，在这种前提下各班组交流点动的经验，提出低频次有节奏的点动方案通过实践目前未出现问题。

我们在交流中学习，在学习中成长。
(干熄焦作业区)

处处留心 “皆安全”

小时候，老师常说“处处留心皆学问”，让我们明白在学习和生活中多留心，才能有助于拓展自己的知识。长大后，已经参与工作的我，对处处留心一词有了更深的理解。

安全生产是企业生存和发展过程中最重要的一环，没有安全，工人的生命健康就得不到保证，企业的稳定生产就无法进行，结果必定是企业破产，工人失业。更让人痛心的是血淋淋的生产安全事故时有发生，这是我们任何一个人都不能接受的。所以，不论是工人还是管理人员都要学会处处留心，留心生产过程中出现的异常情况，留心存在安全隐患的行为，只有这样，才能最大限度的保证生产的安全，杜绝一切安全事故的发生。

记得上个月初，还是一名调火工的我，跟随同班组的两名员工在4#炉地下室给链条加润滑油时，发现废气链轮出现了裂缝。随即一名反应较快、资历较老的师傅便立即将设备隐患向班长进行了汇报。班长得知情况后，立即带领钳工班工人赶往现场，组织人员对设备进行了抢修，并在当天成功完成了对废气链轮的维修工作，及时的消除了一起设备安全隐患。此次事件是处处留心的典型案例，细想，如果当时我们在给链条加润滑油时没有发现，或者发现了该设备隐患却没有及时向上级汇报，将会出现什么样的后果。首先，裂缝加大会直接导致废气链轮停止转动，同时会引起由地下室通往燃烧室的煤气不能正常调换，使得煤气不能在燃烧室均匀燃烧，就会使出焦品质不合格。一旦事故发生，将直接导致停产，加上维修所损耗的时间就会给公司带来极大的损失。此次抢修，班长吴昌盛没有采用拆下维修的方法，而是直接更换总成，这样极大的节约了时间，在极短的时间内排除了隐患，保障了安全生产的有序进行。

安全生产，不仅是对公司负责，更是对自己负责。只有安全生产得到保障，公司才能稳定发展，工人才能获得回报，这样的良性循环才能得以继续展开。就像杜邦安全管理规定所说的那样，任何事故都是可以防止的，只要我们能够的工作中保持着对安全负责的态度做到处处留心，那迎接我们的将是更加美好的明天！

(炼焦分厂 周康健)

谈安全与生产的关系

“安全生产”是指在生产经营活动中，为了避免造成人员伤害和财产损失的事故而采取相应的事故预防和控制措施，以保证从业人员的人身安全，保证生产经营活动得以顺利进行的相关活动。

在我们的生产过程中有很多的安全设施及安全措施用来保证我们的正常生产。但我们的生产者认为要想真正达到安全生产太繁琐、太麻烦。时常能听到“照这样做我们根本无法生产”。当真是无法生产吗？当然不是。设备因时常检修，它的防护栏能被检修者弃之一边，或少紧几个螺栓下次好拆卸，为什么？下次检修方便、更快捷，久而久之护栏就不见了。停电挂牌检修，检修一忙，“牌”就忘了，殊不知停电的不安全状态与他人的安全意识交叉，一忘就可能酿成大祸。在很多时候我们已经习惯了没有安全状态下的生产。再比如大客车系安全带，安全带的设置本身就是科学合理的，可我们已经习惯了不安全的状态，习惯养成后再让他恢复原本状态，当然就成了一种麻烦、各种怨声载道，无法适应。

其实安全 and 生产是皮和核的关系，在生产活动中，没有皮的保护是无法完成正常平稳生产的。如果篮球的表皮剥离了，篮球的内胆还能用多久。生产者会时常维护保养生产的“核”往往忽略了安全的“皮”也需要维护和保养！

我们在生产活动中，不能老是考虑安全和生产到底谁重要，而是要把精力放在整个劳动过程中。安全与生产是辩证的统一体。的确，我们在实际工作中会碰到这种情况，比如，生产过程中突然出现的某种危险因素，威胁到人们的安全，出现了安全 and 生产谁服从谁的问题，但这并不等于安全 and 生产的对立，因为生产本身就受到了危险因素的挑战，需要从安全角度排除危险，解决矛盾，使生产顺利进行，达到安全 and 生产的统一。如果安全条件未具备，一时又解决不了，安全 and 生产的矛盾如何解决呢？道理很简单，安全条件不具备，就要设法创造条件，办法总是会有，问题是我们是否以高度的责任感和积极主动的精神去认真想办法解决。在很多情况下，个别人往往把条件不具备作为违章蛮干的借口，这是不允许的，因为它违背了安全生产方针，我们必须牢牢记住，在任何情况下，都不允许蛮干，要对员工的安全负责，要以科学的态度来解决生产中存在的问题。

不安全的状态本身挑战的不是生产，而是我们的管理者！

(安保部 周真志)



安全生产的思
路越拓越宽，安全
生产的道路越走越
远！

携起手来，及
时排查隐患，处理
缺陷，将事故消除
在萌芽状态！

增强安全意识 提高安全管理

对于企业来说，安全意味着一切，安全是我们永恒的主题。它的意义，在于现场设备的稳定运行，更亦在于员工家庭的幸福温馨。不讲安全，哪怕是小小的差错也能留下巨大的隐患；不要安全，哪怕只是小小的一个意念，也能让工作中的我们处于危险。

落实安全问题应该是从做基本的小事做起。就如做好公司最近推行的几项规定：上下楼梯扶好扶手，厂区内走人行通道，坐厂车系好安全带等等。除此之外，我认为基层班组的管理也是尤为重要的。大多易出现安全事故的都是班组一线员工，由于他们一天工作的大部分时间都处于施工现场，相对更易出现事故。在大多数的安全事故中，都是由于员工的安全意识不到位，心存侥幸，认为千分之一、万分之一的概率是不会发生在自己身上的，从而疏忽了对安全的重视，造成了不同程度的后果。

减少安全事故，我认为首先要持续推进现场标准化。大力开展现场问题的整治与优化，对发现的问题、隐患及时上报与整改，从根源上减少安全事故的发生；其次推进操作标准化。严格按照岗位工作规范来执行操作，前段时间分厂对操作规程也进行了修改，操作规程修改后，所有员工都应严格“对照标准验证操作，对照操作验证标准、根据经验进行完善”活动，使“严守规程，不存侥幸”，“干活之前，先想风险”等成为习惯。用一系列的方法措施固化员工对安全重要性的认识，使其工作时不存在侥幸心理。开展前两项工作的同时推进检

查标准化，分厂或公司根据内容定期检查，将公司“严管 重罚 厚爱”的管理模式体现在每次的检查结果中。

增强员工的安全意识必须采用有效的措施手段，对于日常工作的违章作业进行严肃处理，从源头减少甚至杜绝安全事故的发生。我们任何人都不希望在发生事故之后才去后悔自己当初的鲁莽行为，责怪自己没有强烈的安全意识，没有按照公司安全规定做好工作准备。在一念之差中葬送了自己或者同事的性命。

紧抓安全，我们人人有责。

(动力分厂 朱淑敏)



工艺与研究 GONG YI YU YAN JIU

编者按：在总经理孙广亿提出“只有传统的行业，没有传统的企业”的创新理念后，公司通过引进新技术、新材料、新工艺不断提高企业的竞争力，以达到燃机发电效益显著、脱硫提盐稳定运行、余热利用效果可观、负压脱苯指日可待的成效，无论是已完成的、还是在实施的、或是将来我们要做的，我们的最终目标是建成行业标杆企业。身在局中或许我们双眼不够明亮、双耳不够灵敏、双脚迈出的步伐不够坚定，但不断的学习，必定会克服这些不足。本期关注，小编带你借助外部的力量，通过专家的视角剖析焦化与优化工艺。

从流程工业看焦化工艺的解构与集成优化

一、前言

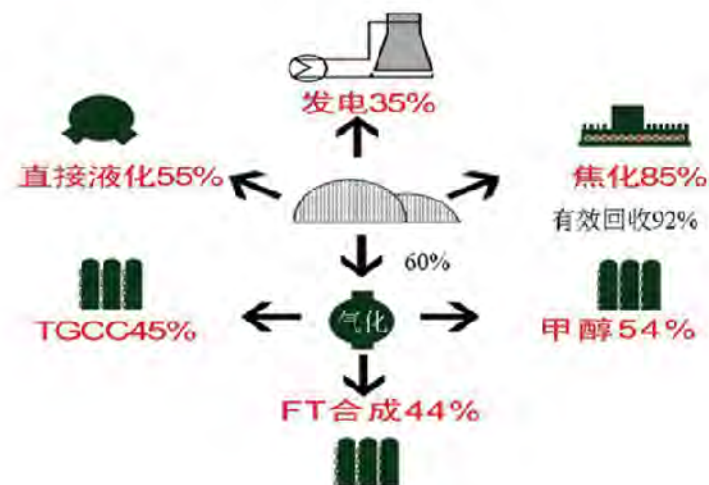
我国煤化工产业经过60年的积累，特别是改革开放三十年来，实现了跨越式发展。支撑了我国钢铁工业的高速增长和城市燃料的清洁化。促进了化工合成、电石、医药、染料等相关产业的高速发展，保障了国民经济发展对煤化工产品的需求。

进入新世纪的焦化工业已经进入了大型化、高效化、信息化、清洁化的历史新阶段。2009年，我国生产焦炭3.45亿吨，占世界总产量的60%以上；是名符其实的焦炭强国。

炼焦化学工业是影响国民经济基础的清洁能源转化的流程工业，是炼焦煤通过干馏、实现焦炭和其关联产品的生产、分离及重构的工艺模式。迄今为止，这个模式是煤炭深加工形式中工艺最简单、能源转化率最高、成本最低、关联产品最丰富的一种最优模式。我国的能源结构缺油、少气、富煤的禀赋，决定了煤炭能源的清洁高效利用技术的开发利用，成为我国国民经济发展和节能减排实现科学发展的战略核心。

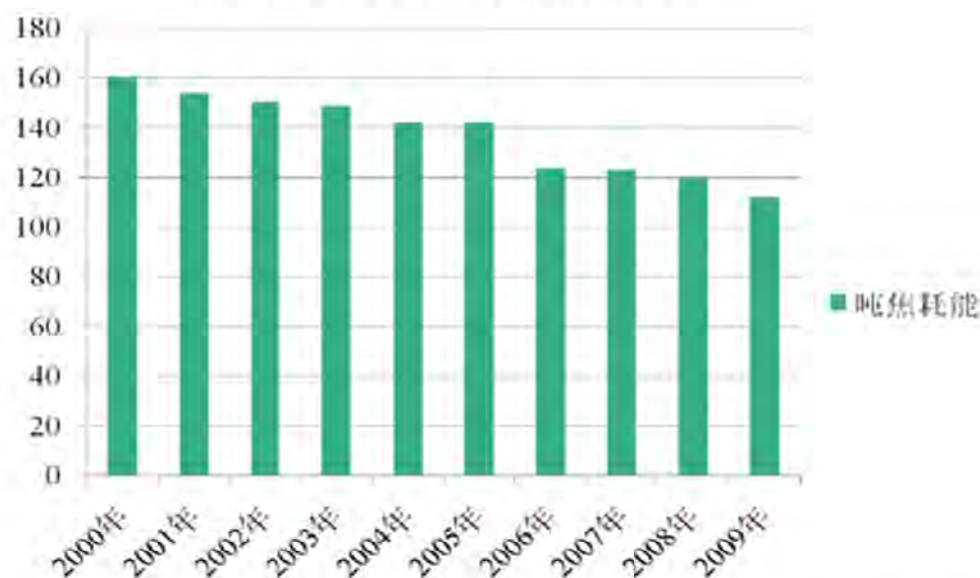
在2005年，全球能源消耗结构中煤炭仅占27.8%，而我国能源消耗结构中煤炭比例达到76.5%。

上个世纪90年代，面对钢铁工业跨越式大发展，国家落实科学发展观，推行节能降耗、清洁生产以来，我国焦化工作者积极引进、消化国外技术，大胆自主创新，为改变焦化产业为高污染、高能耗和粉尘、毒素、高劳动强度的状况，做出了极



其艰苦的努力。淘汰土焦、实现焦炉大型化，扩大煤焦煤炭资源、提高焦炭质量；创新脱氨、脱硫工艺；开发清洁工艺技术、发展一碳化工；增加化工产品品种、提高能源利用率。使焦化行业发生了根本性的改变，特别是近二十年成为历史上少有的煤焦化技术高速、高发集成创新和普及期，成就了一代焦化产业的辉煌。

2000年至2009年吨焦耗能走势



十年来由160.2kgce/t降到112.28kgce/t (115kgce/t) 降幅11.3%，先进企业已达到或接近国际先进水平。

基本实现了设备大型化、高效化、信息化、清洁化，但是由于历史的、技术的、管理的、机制的原因，整个行业仍处在高污染、高能耗、粗放状态，面对煤炭价格居高不下、焦炭价格下降、产品质量要求越来越高；成本压力、环境压力、市场压力越来越大的现状，目前又面临二氧化碳排放的压

力（823、92kg/t焦，焦化厂在钢厂中CO₂直接排放占24、46%相当294、34kg/t钢）如何发挥流程产业优势、破解制约瓶颈、追求系统能效、工艺能质转换的综合价值，培育企业新的生命力、竞争力。已经成为中国焦化科技工作者的历史使命。

碳冶金是钢铁工业的基础；碳是钢铁工业过程能量流、物质流的主要载体；碳是影响钢铁性能的基础元素；钢铁材料本质上（占总量90%以上）是铁—碳合金。焦炭是高炉中热量、支架及还原剂的

太钢全封闭式140t/h干熄焦装置



主要来源，做用不可替代。

预计在2050年之前钢铁制品在国民经济的交通、建筑、机械等方面仍然不可替代。、焦炭生产企业随着钢铁企业的发展将进一步发展。提高能源效率、工艺运行效率，节能减排任重道远，责任重大。

三、流程工业及流程工业特征

流程工业：

流程工业是指物质流在量流的推动和作用下按照信息流设定的“程序”及“流程网络”通过物理变化和化学变化的方法，将原料转化变为产品的连续性生产过程。流程工业在国民经济中占有重要位置。占国民经济总产值66%以上、主要行业能耗占全国工业总能耗的70%。钢铁、煤炭、造纸、化工、石油等八大行业均流程工业。并被贯以“二高一资”行业，属于节能减排重点。

炼焦工业物质流、炭素流均为能源介质，属于典型的能源流程产业也称碳素流程产业。

流程工业特征：

1、生产原料处理量大、过程连续、产品品种相对稳定、工艺流程基本不变，但工艺参数多变。其产品通常不是以新取胜、而是以质量，成本取胜。

2、生产装置安全稳定、长周期、满负荷、优质高效运行是企业实现低成本的关键。流程高效运行表现在：物质流、能量流、信息流的，稳定有序、连续紧凑、高效转化、耦合匹配。

3、目前流程工业均存在能耗高、成本高、污染重、劳动生产率低、资源利用率低等特点。对流程产业功能多样性、目标多样性、价值多样性及工艺过程能质转换价值认识不足，远未开发。物质流基本处于有序，能量流、信息流远未有序。是这一状态的根本原因。

4、流程工业物质流是增值过程，能量流是耗散过程，能量流的价值在于防止和减少能量的衰变和贬值。这是节能的意义所在，亦是社会能源危机的根源。

5、流程工业的内循环度表现在物质流的资源再利用及物质流增值能力和环境价值；表现在能量流

的回收再利用能力和能量效率。

6、流程工业能量流的高效运行有量的平衡，更有质的效率及能量、能质、能级、时间、空间和用户的耦合匹配。

7、流程工业的能源效率要对工艺过程进行系统优化、协同优化，追求系统能效。要对工序间能源介质进行网络优化、集成优化，追求集约能效。做到：

能质级匹、等效替代、梯级利用、藕合匹配

8、流程工业的物质流是从无形到有形，能量流是从有型到无形。对他们的有序运行必须靠信息流的可视化、智能优化和智能控制来保障。

9、流程工业过程均由“三传”（传质、传热、传递动力）“一反”（反应器、转化器）物理、化学工程装备组成。流程是否高效、有序、稳定，决定于这“三传一反”装置的高效优化和开发、决定于这“三传一反”装置的信息受控和匹配运行、决定于这“三传一反”装置是否清洁和低碳。焦化工业更是如此。基于对流程产业的认识焦化工业的技术创新、技术开发就有了明晰的目标。就是用高效装备技术、高效工艺技术、高效管理技术开发低碳高效焦化流程。构建清洁、高效，环境友好、市场竞争力强的21世纪低碳焦化产业。

四、焦化工艺的解构分析

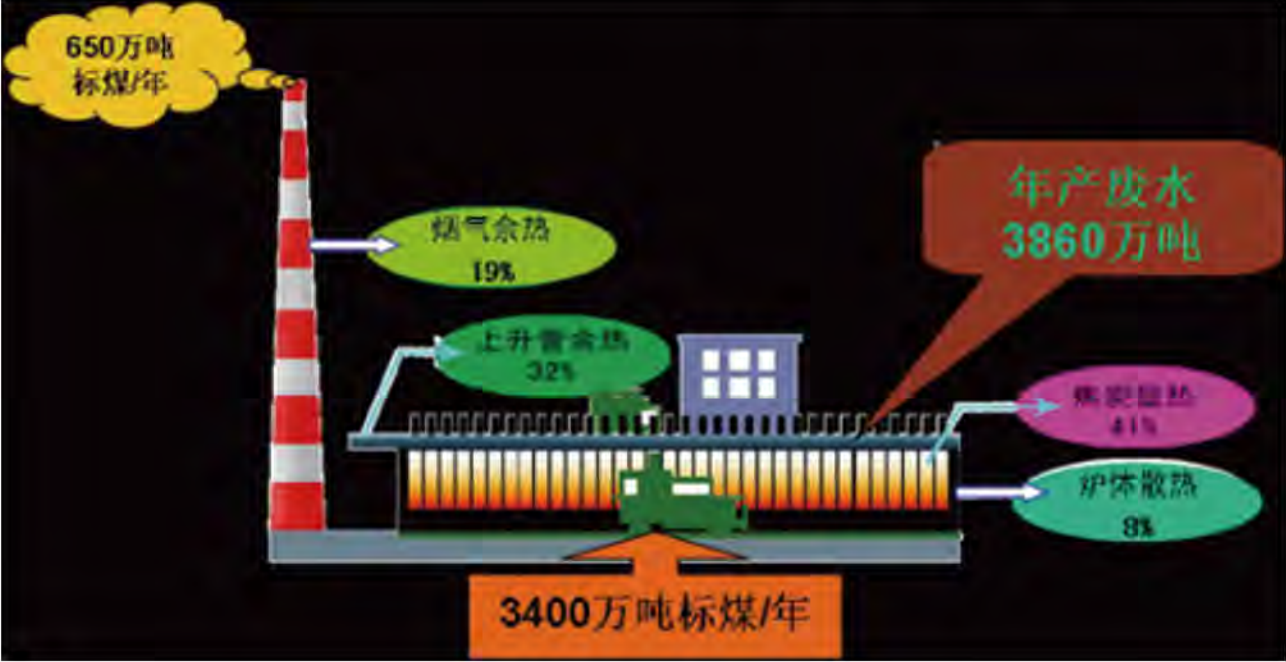
长期以来我们一直关注产品形成技术的开发和产品主流程的资源保证及管理，而较忽视产品形成过程中能质转换及技术的开发和管理，忽视能质转换及传递过程的耦合匹配，恰恰是这些能质转换技术直接涉及资源、能源的高效利用和高效转化，因而造成过程运行成本高、效率低、污染严重，其本质是资源、能源的流失。我们焦化产业尤其突出。

1、从焦炉能源平衡看能效

按年产焦炭120万吨/年计算，配煤水份下降4%（10%→6%），少产生废水6.5万吨/年，降低费用300万元/年，少消耗高炉煤气6000万m³/年，降低费用270万元/年，煤调湿利用烟卤余热2200亿KJ/年，1261万元/年，干熄焦回收焦炭余热发电160.5度/小

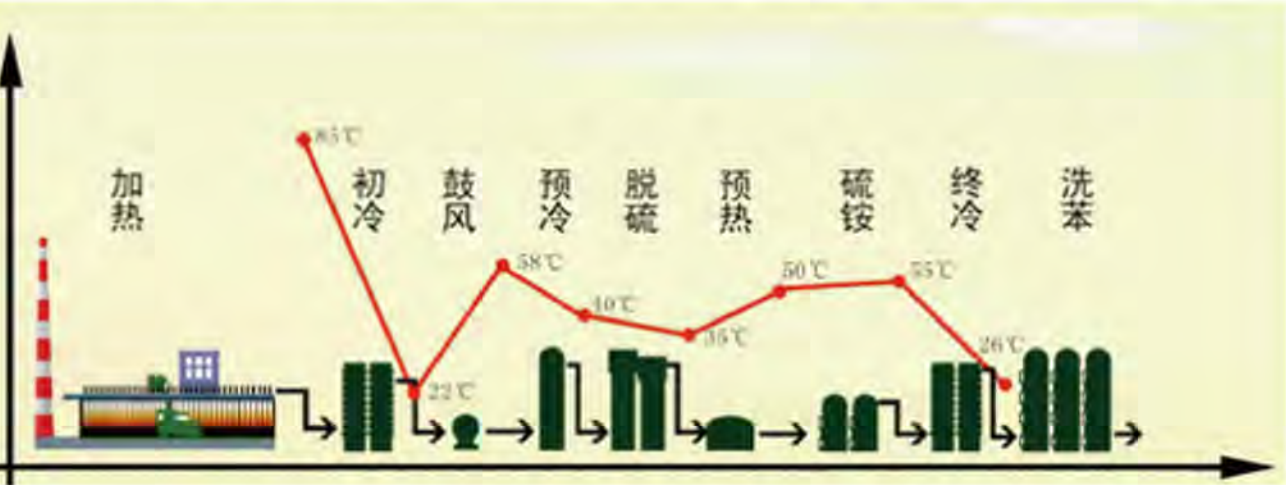
时，1.66亿度/年，1.0亿元/年上升管余热回收8200万元/年，每吨焦降成本167元/吨

加热 = [焦炭42Kg/t+烟气16Kg/t+荒煤气34Kg/t]余热 = 工序能耗降低92Kg/t。按全国工序能耗165Kg/t的水平及2007年焦炭产量计算，焦炉加热消耗3400万吨标煤，焦炉废气带走650万吨标煤尚未回收，产生废水3860万吨。



2、从回收工艺看能源状况
蒸馏采用正压工艺，温度曲线如下：初冷预冷
脱硫预热硫铵终冷洗苯加热温度曲线
①、回收工艺过程加热、冷却大于100℃，消耗

蒸汽69t/h，新水消耗800t/h，产生酚废水99t/h。
②、煤气洗涤、蒸馏采用正压工艺造成物料蒸发耗散，工艺效率低、污染环境。
③、化工生产换热效率不高。工艺加热蒸汽当
家，扫气、保温、消防大量使用蒸汽，热效率低，
产生大量难处理的含酚废水。
④、焦炉生产除焦炭余热由于熄焦回收外，其



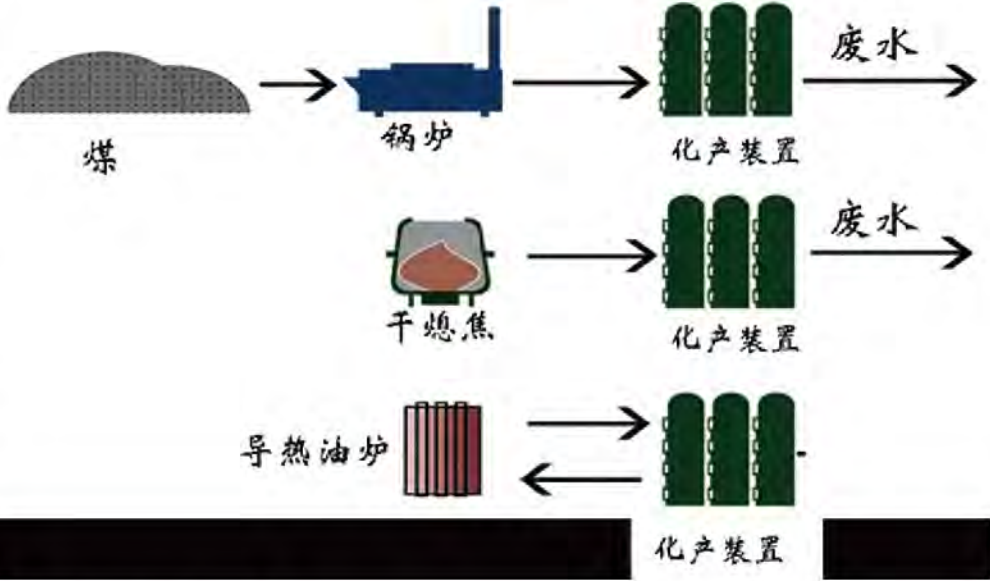
余余热基本未回收利用且回收火用值效率低。
⑤、槽罐、塔器放散管对环境污染突出。
⑥、产品品种少、精度低，附加值不高。
⑦、含酚酚水产生点多、量大，分布广，处理

难度大，运行成本高
⑧、能源转化效率
率低，传递使用不耦
合、不匹配

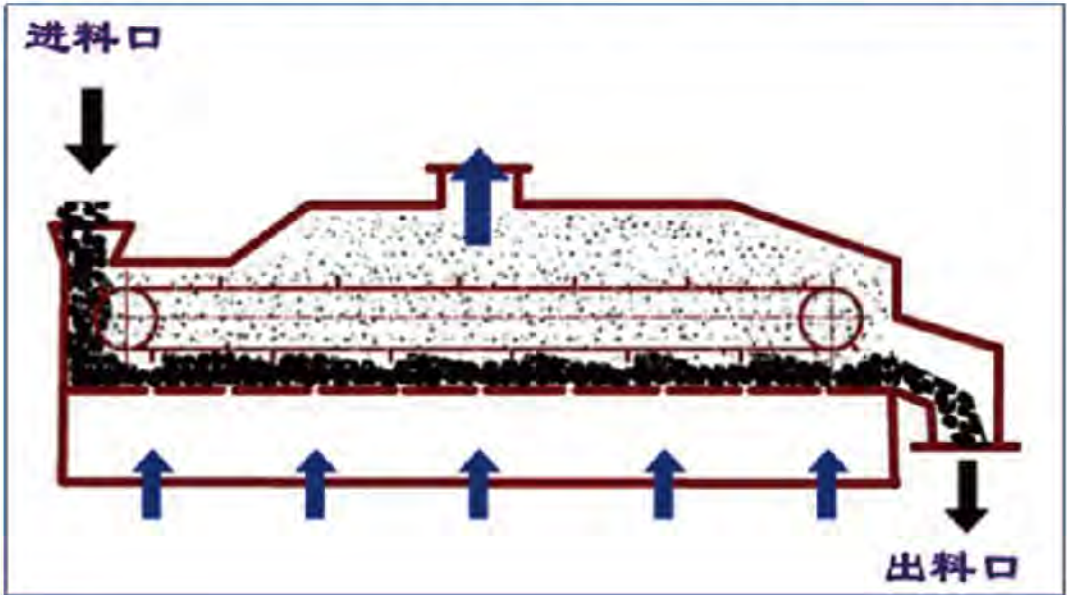
基于对碳素流程
产业的认识，必须改
变传统流程只重视物
质流——产品的加工
模式。提倡工艺全价
开发，由只注重产品
到也注重过程，取得
过程能质转化价值最
大化，以价值创新重
塑工艺过程。提高资
源效率、能源效率，即在源头节约资源和减少污
染，开发提高效率技术，改变消耗高、污染重、成
本高状况，提高综合竞争力。

五、装备、工艺、管理技术创新实践

三十年焦化行业大发展中实现了，知识、经
验、智慧的有效集聚，在积极引进消化国外先进工
艺、装备、信息化技术的同时，也促成开发了高效
能源转化及高效用能工艺技术装备、少水或无水工
艺技术、高效斜孔塔盘 应用技术、粉尘及毒素气体
密封回收利用技术 、信息自动化智能管控等高效管



理技术 、适应焦化工艺及环境的新材料。有效促进
了焦化工艺过程的清洁化、高效化、信息化。
1、开发高效能源转化及高效用能工艺技术装备
(1) 高压高温自循环全冷凝发电
(2)热导油、电伴热代替蒸汽做工艺热载体实现
了闭环匹配式高效用能方式
传热过程的损失 = $T_0 \Delta Q (T_H - T_L) / (T_H * T_L)$
同样热量需求用蒸汽（煤气）与用热导油（煤
气）的成本相当于5：1。
按年产120万吨规模的焦化厂计算，年可创效益



7253万元，减少
废水 46.8万
吨。
(3)煤调湿
采用对流传
热比传导、辐射
传热系数高几十
至几百倍，使低
品位余热焦化烟
气使用成为可
能，节约煤气
7.01亿m3/a，减
少废水7.9万

m³/a，可使配煤水份控制在6%左右。提高焦炭产量或提高焦炭质量。

(4)燃气制冷，取代蒸汽制冷，减少能源转换，提高能源效率。用煤气与与用蒸汽相比，减少废水，降低运行成本。

*节水35.04 万吨/年

*热效率提高59.87%

*降低能耗12.84kg ce/t

循环水闭路、污水零排放，污染物资源化

(5) 开发使用高效斜孔塔盘

蒸氨塔、蒸苯塔、焦油馏份塔使用后，处理能力提高了60%，能耗下降50%（以蒸氨塔为例）。

2、提高气体能源转换价值实现多联产方案

(1) 利用焦炉煤气提H₂，转炉煤气提CO、CO₂，合成精甲醇64.4万吨/年，投资约12.88亿元，为煤气化路线1/3~1/2，生产成本下降30~40%，年产值16.1亿元；尾气可发电270MW，年产值13.6亿元。

(2) 钢厂能源优化多联产方案二

利用焦炉煤气、转炉煤气可生产商品甲醇63.47万吨/年、H₂ 1万m³/h、乙二醇20万吨/年、醋酸产品20万吨/年，投资42亿元，年产值39.6亿元；引入清华炉生产清洁燃气，与尾气、高炉煤气实施燃气蒸汽联合循环发电，并实施余热余能分布式发电，可实现用电自给及外送。

独立焦化厂可用清华炉制气替代焦炉气用于焦炉加热。替代出焦炉气用于合成甲醇。制4万M³可消化25t/h含酚废水。

3、开发无蒸汽、少废水高效节能工艺工艺技术

(1)、无蒸汽蒸氨技术

取消直接蒸汽，用导热油加热。导热油只提高20℃与蒸汽加热至400℃相比，节能明显，且导热油循环使用，节能效率高。

蒸汽做间接加热，其冷凝热要浪费相当部分，采用本工艺后：

热效率提高54.2%

工序能耗降低22.16kg ce/t焦

导热油加热蒸氨

火用效率提高25%

Eh 13.9967MKcal/h

Ex 3.7295 MKcal/h



仪表检修时的安全防护措施

在仪表维修工作中，首先要了解我们用的仪器的基本原理，并掌握有关电子方面的知识和技能，要保存好所有仪器仪表的说明书、图纸等技术资料；其次要对现场仪表做到心中有数，要用合适的仪器进行测量，对症下药；另外要养成一种良好的工作和心理素质，遇事切记急躁，只有这样才能在仪器仪表的维修工作中提高效率，减少失误。

一、仪表检修前要做好三方确认，做到专人监护，视现场情况配备相应劳保用品和工具，按照现场维修需求办理相应的登高许可证、受限空间许可证等，在检修工作中要严格遵守公司各项规程，做好安全防护措施。

二、仪表检修时首先要确定检修现场安全性，只有在安全的环境下工作，才能让人身安全得到保障。

三、仪表检修时不要盲目乱敲乱碰乱接线，以免扩大故障，使得仪表设备越修越坏。

四、用万用表欧姆挡时，切记不要带电测量，由于电源有电压，这样两个将冲突，而且可能会烧掉万用表的。

五、用仪表仪器检测信号时，要注意不使探针同时接触两个测量引脚，因为这种情况是在加电的情况下形成短路。

六、拆卸、调整仪表时，应记录原来的位置或进行拍照，以方便后来仪表复原，比如汽机大修时仪表的拆卸和安装工作等。

七、我们要了解各个工段的工艺流程，通过电脑生产监控画面和日常巡检找出问题，解决问题，及早消除工作中存在的隐患。

八、在仪表检修工作中，遇带电设备要先进行切电，以防止在工作中发生人身触电事故。

九、修理精密仪器仪表时，如不慎将小零件弹飞，应首先判断可能飞落的地方，切勿到处寻找，可采取磁铁扫描和视线扫描方法进行寻找。

总之，在仪器仪表维修工作中所要注意的事项还有很多，现场实际发生的情况各有不同，只有在实践中总结经验，不断的提高自己的理论知识和专业技能，遇事要细心，多沟通、多交流，寻求解决方法，这样才能提高工作效率。

（动力分厂 汪玉芳）

管理

ADMINISTRATION



管理·精益转型项目工作简报

精益管理工作简报（4月份）



管理·案例分析

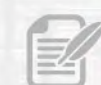
管理中的“疏”与“堵”



管理·管理放大镜

不能游走于“安全红线”的边缘

安全管理必须坚持有程序可依，有程序必依



管理·管理言论

你该相信谁



管理·创新之路

190t/h干熄焦斜道损坏机理分析及处理

精益管理工作简报（4月份）

1.知识一角

上期为大家讲解了精益转型五步法怎么开展的，本期为大家介绍下查找问题的视角——七大浪费。

浪费是指那些导致成本增加的因素，虽然增加价值，但耗用资源过高。主要有以下七个方面：

浪费一：不良品

产品制造过程中，任何的不良品产生，皆造成材料、机器、人工等的浪费。任何修补都是额外的成本支出。

主要是人为操作失误、设备/工具的不稳定、不按标准作业、来料不稳定、设计的缺陷、环境温度/湿度/静电、存放周期长等因素的影响。

浪费二：过量生产

生产的时间、速度与数量超过客户的需求造成的浪费。

主要是由于超出下一操作的需求量、提前生产下一操作的需求、设备速度过快等因素影响

浪费三：过度加工浪费

加工作业的程度超过客户所要求的标准。

主要是由于产品超出/低于特定需求的标准、不适当的技术/设计影响造成衍生过度加工、设备加工运行时间过长等因素影响。

浪费四：库存浪费

没有附加价值的原料、在制品或成品。

主要是由于大量采购成本低导致材料库存增加、不良品在仓库待修、预测生产与实际需求量不同造成成品库存积压等因素影响。

浪费五：动作浪费

在一个流程内，人员或机器不必要的移位。主要是由于生产场地不规划，生产模式设计不周全，生产动作不规范统一等因素影响浪费。

浪费六：等待

人员或机器等待上一个工作周期的完成造成的浪费。

由于现场管理不当、流线设计导致作业不平衡，安排作业不当、待料等因素导致。

浪费七：运输

在各流程间人员或物品不必要的移动浪费。

主要表现为：物品的取放、堆积、排列、移动、整列等搬运的动作大都是浪费，厂房的布局及设备的布局、生产过早/过多、库存中转、计划变更等造成浪费，运输中的产品的损失、运输动作带来的各种增加成本等都是浪费。

2.工作动态

2.1精益转型工作进展

本月组织召开了精益转型项目月度例会，各分厂分别就准备阶段工作做了PPT汇报。5月份持续开展相关数据、问题的收集，并进行初步诊断分析。

2.2对标工作进展

本月对标小组按纵向对标方法，选取了水耗、电耗、焦油回收率、硫铵回收率、粗苯回收率等5个指标，对其2016/2015年各月份的历史数据进行波动、对比分析，找出其改善空间。

2.3 6S工作进展

①本月对动力分厂、化产分厂进行了检查，共发现问题11处，按制度扣罚相关责任人合计1800元；

②本月对8个运行操作班组进行抽查，评比结果前三名分别是动力分厂一班、储运公司二班、储运公司一班，按照评比细则，奖励前三名班组各1000元，奖励班长周笑四、朱明亮、蔡俊海各200元；本次未通过考评的是化产分厂二班，按照评比细则，扣罚化产分厂1000元及厂长韩胜利200元。

（综合管理部 李 立）

【安全管理之我见】

精益生产之我见

精益生产已经在动力分厂推行1个多月了，但精益生产的理念还是有许多人不熟悉、不明白、不知道，这是为什么呢？我感觉可能是对精益生产的知识知之较少，也有可能是对精益生产的定义和核心理念理解比较片面导致的。

那精益生产到底是什么呢？是一种以客户需求为拉动，以消除浪费和不断改善为核心，使企业以最少的投入获取成本和运作效益显著改善的一种全新的生产管理模式。这种管理模式是减少浪费和与生产不必要的活动，实现价值的最大化。

其实，精益生产从字面上就可以看出其核心理念，主要体现在“精”和“益”两个字上：“精”即少投入、少消耗资源、少浪费资源、少花时间；“益”即多生产出经济效益，实现公司的利润最大化。

那怎么更好去推行精益生产？

1、领导的大力支持。领导重视支持工作，就会减少许多阻力，开展工作会方便很多。领导对精益生产的理解和支持，会让我们下面的员工更加的重视和更加的努力实现精益生产。如果领导不理解、不支持，员工就会忽视，那精益生产就不能进行下去了。

2、各岗位的积极配合。精益生产并不是某一个人或者几个人的事情，是需要各专业各岗位的共同配合才能完成的，所以我们在进行精益生产的同时，要加强合作，共同解决问题。

3、思想理念的转变。精益生产不是阶段性的事务而是要引进贯彻并长期施行的，要想将精益生产做下去，思想理念首先要发生转变。理念不转变，事情就很难推行下去或者只抓住皮毛落不到实处，甚至会引起消极的情绪，精益生产也就难以实现。

（动力分厂 杨建明）

坚定不移地走精益生产之路；
深入贯彻持续改进的工作理念！



案例分析

AN LI FEN XI

管理中的“疏”与“堵”

说起“疏”与“堵”，大家很容易就会想起大禹治水的故事，是堵是疏，孰轻孰重，这是一个理论的命题，在管理实践中，我们很难将之列队站牌，归类于非左即右，只要目的达成，堵与疏，都是管理的成功之举。

近日，几只老鼠在办公楼的出没，催生了公司一条“不许在办公室吃早点”禁令的出台，其实，这条管理禁令早就存在于《员工奖惩制度》之中，只不过是员工没有认真研究、认真执行而已。《员工奖惩制度》规定是“上班时间不允许吃零食”，操作工在岗位上吃零食被考核一事也不止一次被考核通报，试想想，吃零食都要被考核，在办公室内吃早点，是不是就有了“小偷”与“大盗”的逻辑。半个月过去了，吃早点的现象没了，吃零食的现象少了，经常出没的老鼠也没了踪影，因为它们也同样清楚，“坚壁清野”铲除了它们赖以生存的土壤，与其饿死，不如另谋生路。堵，也能堵出管理的好效果。

储运公司办公室北门的出口，曾被一条1米宽度的绿化带挡去了进出的“捷径”，虽然分厂明令

禁止从此通行，还有人因此被考核，分厂也无奈地用铁绳索阻拦过，但依然没能拦住员工（包括管理人员）“走捷径”的脚步，一条黄灿灿的泥土路就这样长期遮遮掩掩地存在着，屡次更换的草皮前仆后继地被踩死，办公室卫生责任区的员工被雨天带进来的泥巴折腾的苦不堪言。如今，这条“屡遭欺凌”的便道已被彩色地砖所替代，便捷、整洁的通道成了员工进出办公室的必经之路。疏，也同样能疏出“阳光正道”。

在生产现场，绿油油的草坪上，不经意间就会有一条“便道”横亘在你的眼前，这些“便道”的存在，犹如条条“伤痕”，对峙着我们的“规范管理”，显然，这是我们不想要的管理结果。草坪上本无路，走的人多了，也便成了路，如果我们对这些“便道”的周围环境加以调研，区别对待，“疏”、“堵”结合，我们是不是就有了应对的办法。

管理无小事，疏、堵皆精进。

（综合管理部）

安全管理必须坚持有程序可依，有程序必依

近日，码头2#装船机检修安全确认不到位、煤压机加压系统阀门误操作两起安全事故案例在公司内被“炒得”沸沸扬扬，早会上，屡次被公司领导质询调查、处理结果，并且在5月17日召开的公司月度安全生产专题会上，以此为例对检修流程进行了集中讨论、梳理。

看起来，这两起案例并没有引发严重的后果，为什么会引起这么大的“动静”，不外乎以下的考量。

防微杜渐的安全意识有待加强。把“小事故当成大事故、未遂事故当成已发生的事故”来对待是公司的安全法宝，也是落实安全无小事的实践经验。虽然这两起案例都没有引发什么严重的安全后果，但一旦“有事”，后果都是不可预估，在这两起案例的发生和处理的过程中，相关人员或多或少地存在着安全意识淡薄的问题，并没有将举一反三、防微杜渐的安全意识上升到“安全为天”的高度来对待。

责任意识需要精进提升。精进管理、杜邦安全，我们一直在提，也一直在做，但在这两起案例中，我们做的不是“无懈可击”。从分析报告可以看出，煤压机的事故直接原因看是操作工误操作造成的，追根溯源还是我们的管理人员没有及时发现设计缺陷，导致隐患长期存在，从而引发了误操作事故的发生。2#装船机的检修没有《检修方案》，《检修派工单》确认不到位，检修监护不熟悉检修内容，这类问题，没有什么高深和复杂，就是“不按规矩做事”的问题，责任意识缺位。

管理制度还需要进一步完善。停电挂牌、检修监护，这样的安全字眼经常出现在设备管理、生产管理、安全管理的相关制度当中，可时至今日，我们还没有将停电停到哪一级、检修牌挂在什么地

方、监护人员应该做些什么作出统一的规定。只有笼统的要求，没有统一的标准，出现把检修牌“挂在门上、挂在椅子上、挂在操作台上、挂在开关柜上”的类似问题也就不足为奇了。

正如孙总在5月17日召开的安全生产专题例会上就规范检修流程所要求的那样，全体员工要按照杜邦要求的方式方法，规范作业过程、严格执行规范程序，抓作业细节，抓作业前安全措施落实，落实安全管理责任，确保每一个环节有程序可依、每一个环节按程序操作，才能从源头上防止事故的发生。

杜邦安全管理在公司的推广应用，不是一阵风，不是一种噱头，而是一项需要长期落实的安全管理工程。杜邦安全管理需要全体员工积极响应，共同参与，才能将公司的管理结果推向持续向善向好。我们不提倡因为抓安全把公司的氛围搞得风声鹤唳，草木皆兵，有人抱怨所谓的人人自危，不敢干事绝对是走入了理解和认识的误区。规章制度犹如铜墙铁壁，那是安全生产中不可碰触的“红线”，你非要“投机取巧”，那，只能是头破血流，不守规矩者，你真的在公司难以立足。遵章守纪，规范做事，在铜陵泰富，你就是安全的、自由的、有尊严的幸福员工。

（综合管理部）



管理放大镜

GUAN LI FANG DA JING

不能游走于“安全红线”的边缘

2017年5月9日码头设备检修，现场有几处安全措施未落实到位，安全措施做了但是未做到彻底，比如：停电检修牌未挂在电气控制开关柜中而是悬挂于操作控制箱；派工单签字人员随意签名；检修监护人员对现场检修了解不深。通过这些现象可以看出，我们的安全思想意识还是游走于“安全红线”的边缘。

如何远离安全“红线”？就拿这次检修来说，检修人员误认为停电牌悬挂在操作室是可行的，安全知识的缺乏为安全生产埋下了一颗隐患的种子。意识决定行为，行为决定结果，学习和掌握安全知识是基础，如果只有安全意识但缺少安全知识

及技能，可能就会导致采取的安全措施不合适而带来新的安全隐患。从业人员掌握安全知识和技能是安全工作的基础。

公司陆续出台相关规定，要求全体员工上下楼梯必须抓扶手，乘坐车必系安全带等等，就是要求我们改变日常生活中的不良陋习，养成良好的安全习惯，让这些平日练就的素养习惯性地运用于高空作业系安全带、挂检修牌、拉拉绳等安全行为之中。

安全生产是我们每一名员工的责任和义务，不懂我们可以问，可以学，看到违章行为我们要立即纠正，查到隐患我们当即消除。生命只有一次，容不得我们一丝马虎、大意。（储运公司 何其凯）

管理言论

GUAN LI YAN LUN

你该相信谁

在生活中，当被问到你会相信谁这个问题时，获得的答案肯定不胜枚举，有的说相信父母，因为血缘关系消除了不必要的复杂关系，留下的是爱；有人说相信妻子，因为两人相伴一生、相濡以沫，留下的是情；有人说相信朋友，因为相识之后可以肝胆相照、两肋插刀，留下的是义；有人说相信公司，因为公司给了我们生存之道路、在企业内体现了自己的价值，和企业共成长，留下的是忠。

在我们的管理工作中，你又该相信谁呢？是相信有问必答的下属、还是自己的双眼所见？记得在提盐工段工作的日子里，因为刚接手班组管理，对班组的生

产情况需要调研，我就单独找些员工了解生产情况，有的说以前怎么怎么做，结果比较好；有的说这套工艺的这不好、那不足；有的说你怎么说，我怎么做……听着听着就变成了听英雄故事或是心中的埋怨，但这些对于我们工作的判断没有太多的意义。

量数据；你说你控制精细，看能源消耗值。清晰的数据比较和分析，直接有效地对工作进行了评价，用数字擦亮了管理者的双眼。

硫铵工段生产不正常，二月份被分厂安排到硫铵工段协助管理，与多名经验丰富的专家一起诊断，发现现场对工艺的评价比较模糊，更多趋向语言表达，没有具体的数值控制，经过对酸度、温度、晶比、母液泵电流、器后含氨、产量、阻力等参数具体控制，通过在班组推行以数字看运行工况，以操作规程为标准，强化执行工艺纪律，硫铵生产逐渐变得稳定，操作人员也找到了工作的方向，懂得了如何诊断工况，实时调整。从中我们可以看出数据的重要性，数据不但可以帮助我们快速找到问题症结，并可以让我们根据检测变化进行工艺调整。

在管理中，我们不能一味地相信自己的耳朵，因为耳朵听到的更多是他人的想法和感受；我们也不能完全相信自己的眼睛，因为眼睛看到的或许只是事物的表象。我们应更多地相信数据，数据的简明扼要，让我们更容易发现问题，少走弯路，使管理效能更趋于精进。（化产分厂 齐伟）

创新之路

CHUANG XIN ZHI LU

190t/h干熄焦斜道损坏机理分析及处理

袁本雄 邵胜平

摘要：190t/h干熄焦是目前国内投产较多的大型焦炭干熄装置，整体结构矮胖，冷却室高径比小于0.6，采用双斜道技术。本文介绍了在实际生产中斜道部位易出现的问题和解决方法。

关键词：干熄焦 斜道修复 浇注料

1斜道损坏情况

该干熄焦装置在投产1年后，斜道支柱连续多次发生掉砖事件，经比对图纸，确认所掉砖型为双斜道分隔墙上部4层砖。由于掉砖次数频繁，安排了一次干熄炉内窥检测，显示连续多条斜道支柱的表面层砖脱落，其他未发生掉砖的斜道支柱表面一层砖与里层砖的砖缝扩大，有焦炭填充。

2损坏机理分析

干熄炉斜道支柱支撑环形风道内墙的全部重量，内墙座落在环形梁上，环形梁为楔形结构（图4）。干熄炉新建砌筑时，斜道支柱主要受力面垂直向下，侧面受力较少，干熄炉在运行一段时间后，特别是多次升降温后，由于受环形风道的内墙自重影响，表面一层砖受挤压、推动作用向炉内倾倒，主受力面转移到侧面，环形梁垂直向下的压力减小，对表面一层砖的固定作用减小，同时在气流和焦炭的冲刷下，易造成该砖的脱落。该砖脱落后，里层砖直接暴露于高温焦炭和高速气流中，容易损坏造成对上部环形风道结构垮塌的风险。

3处理方法

原计划采用挖补换砖修复的方案，但是经研究因双斜道结构后，发现双斜道隔板下部不具备挖补条件，挖补修复损坏原有耐材，否决了该方案。因环形梁已经失去垂直支撑，由斜道支柱内部耐材的

侧向支撑起作用，故修复方案主要考虑保护斜道支柱内部耐材为主，确定用浇注料修复的方案。对支柱的残砖进行清理后，涂刷高温粘结剂，安装锚固爪，并在锚固爪上涂刷1毫米厚左右的沥青漆，最后支模浇注。

4浇筑后的烘炉

烘炉需严格按照浇注料生产商提供的升温曲线进行，以保证水分析出和达到粘结强度。完成浇注后的浇注料中水分主要是2种状态，一种是外在水，一种是结合水。外在水在环境温度达到100摄氏度以上时开始蒸发，结合水需到300℃左右才开始析出，600℃基本全部析出，从而使浇注料达到设计强度。若采用投红焦烘炉，必须注意析出的水分与红焦反应生产大量氢气和一氧化碳，当预存室温度达到600℃左右时，若有空气窜入，将引发爆炸造成严重的后果。某焦化厂曾在烘炉过程中发生炉内气体爆炸，将中栓集箱炸裂。预防措施：一是加大氮气充入量，并在导入空气中栓充氮气隔绝，二是增加烘炉时间，始终保持斜道受红焦热辐射烘烤，三是可燃气体成分含量无法控制时，打开炉盖进行放散。

5结论

由于设计问题，新建投产后的干熄炉斜道支柱受上部强大的垂直压力作用，支柱表层砖的损坏不可避免，而环形过顶梁即使失去垂直支撑，在侧向支撑的作用下，也能保证结构稳定。所以在干熄焦炉体的维护中，重点是保护斜道支柱内层耐材，而不是对上部环形过顶梁及环形风道内墙施加垂直向上的支撑力，否则反而会对炉体结构造成二次损坏，缩短炉体寿命。

人文

THE HUMANITIES



人文·企业文化

公司开展庆五一”系列文体比赛活动



人文·先进风采

五一劳模

矢志不渝创新路 厚重答卷写重生

先进个人记顶装焦炉炉顶工——龙玉龙



人文·职工文苑

别让不好意思耽误了你的工作效率！

初识泰富

观电视剧《人民的名义》有感

青春，我与你携手同行



人文·艺术园地

企业文化

QI YE WEN HUA

在“五一”国际劳动节来临之际，为丰富广大员工的业余生活，增强团队合作精神和企业凝聚力。公司于4月27日下午，举办了第二届拔河比赛。

本次比赛共有6支代表队参加，比赛开始后，场上参赛队员个个摆好姿势，卯足了劲拼命往后拉，两旁观摩人员呐喊助威。刹那间，加油声、呐喊声响彻铜陵泰富上空，久久回荡。经过近一个小时的激烈角逐，最终储运公司代表队蝉联本次比赛的冠军。

(储运公司 王荣/综合部 章成立文/图)



为丰富员工业余文化生活，推动企业文化建设，4月25日至27日，铜陵泰富开展“庆五一”系列文体比赛活动，羽毛球单打比赛展现员工个人风采，双打比赛体现合作精神，经过激烈角逐，郑光辉、李善宁和郑光辉组合、储运分工会分别荣获三项比赛第一名。

(动力分厂 戴俊君)



公司开展庆五一”系列 文体比赛活动

五一劳模



炼焦分厂：程 飞 何 军
化产分厂：齐 伟
动力分厂：张友根 吕彦明
储运公司：王宝功

综合管理部：章 倩
总经办：常 磊
审计部：郑邦胜
安保部：安冬梅

先进风采

XIAN JIN FENG CAI

矢志不渝创新路 厚重答卷写重生

——记化产分厂主任工程师齐伟

一、怀揣梦想下基层

那个夏天天气很炎热，在机关工作就意味着可以在办公室中享受空调冷气，他却执着地放弃生产质量部管理员的岗位，走向生产一线，去了条件最差的班组——脱硫提盐。人们纷纷猜测是什么原因致使他自愿从职能部门的管理人员降到一般操作人员，古语有云“人往高处走”，无论是否是自愿，从高到低的岗位变化，对人的心灵冲击非常巨大，是什么让他坦然选择呢？公司此时鼓励大学生在基层一线打好基础，而他正好缺失基层管理经验，难道是这点醒了他？还是孙总说的是钉子就要扎破袋子这句话刺激了他？这些都对他起到了催化的作用，在质量管理的岗位上待了将近5年，在这5年的时间里学习了很多质量管理的知识和方法论，看到公司中的脱硫提盐始终运行不稳定，产品质量低，想用自己的所学回报公司，更想公司的明天更加美好，实现自己的愿景，他带着这样的梦想走到了基层。

二、精管细控谋效益

2015年7月齐伟进入化产分厂脱硫提盐工段，2016年4月以公司内部员工承包方式运行提盐工段，通过一年多的运行，硫氰酸铵质量得到提高，并能稳定硫氰含量在98%以上，销售价格得到较大的提高；对硫酸铵质量进行攻关，优化操作工艺，硫酸铵颜色由黄色变为白色，其中硫氰含量大大降低，解决了销售难的问题；利用现有设备，在设备运行能力和操作方法上下功夫，不断提高单月硫氰酸铵的产量，将当月硫氰酸铵提高到273吨，增加销售收入；严格控制各项关键指标，节约蒸汽、电、水用量，降低成本，多月生产成本降到45万

元；在增产、提质的同时，他对工段进行减员优化从45人优化至35人；通过对班组内员工的组合，建立了产品质量和工艺技术攻关团队，提升横班班长的管理能力，利用小试收集了转钠、重结晶提高铵盐质量的关键数据，具备生产能力。

三、不忘初心向前走

2017年2月底，齐伟协助分厂对硫铵工段进行管理，通过现场诊断，发现存在设备问题为主、操作问题并发的现象，对饱和器阻力、母液酸度、晶比、母液温度、产量、加酸制度进行严格控制，从操作层面稳定生产过程。另外，他还对设备的检修及时性与检修质量提出要求，离心机筛网出现通漏必须及时整套更换，确保离心机的出料效果，快速有效降低晶比，为饱和器稳定运行打下基石。严格要求班组员工操作的一致性，操作前与主操沟通，向其讲解判断问题的方法和解决问题的思路，潜移默化地向他们传递专业知识，引导操作人员思考，提升操作水平；积极听取专家建议，吸收大加酸的原理，通过分解其中的步骤，结合公司现有的生产工艺和设备，形成班组自身的操作方法。目前采用的交换式48小时加酸制度，不仅能够稳定生产，而且每天都能为设备提供检修时间。

无论在提盐工段还是在硫铵工段工作期间，他以工作为重，班中出现问题必须等问题解决后才下班，下班后出现问题会在第一时间赶到现场解决问题，所在班组管理人员能够自愿执行每周休息一天奉献一天的建议，在分厂内部带出了一批敢于奉献敢于拼搏的年轻人，在他的周围逐渐形成了一种人人要工作、人人愿奉献的氛围。

(化产分厂 钱丽)

记顶装焦炉炉顶工——龙玉龙

2014年3月24日，龙玉龙加入炼焦这个大家庭。他进入这个大家庭后一直兢兢业业，踏踏实实的工作在生产第一线，工作中始终以高标准来严格要求自己，钻研并克服工作中遇到的难题，不断的在学习积累工作经验，在2016年的工作中被公司评选为公司核心价值观“诚信”先进个人。

他是炼焦分厂顶装焦炉一班的一名员工，参加工作的时候从一名炉顶工做起，后又参加了四号炉的烘炉工作，烘炉结束后，由于始终保持着严谨的工作作风和工作态度，被班长安排到推焦车学习。在学习推焦车的过程中，深入了解四大车：推焦车、拦焦车、熄焦车、装煤车协同作业的各项工艺。特别在学习推焦车的过程中，需要的不仅仅是把车子开好就行，推焦车的岗位就好比一个班组的指挥中心，其它三大车必须听从推焦车的指挥，在遇到问题的时候作为推焦车司机要第一时间通知值班长，并通知其他三大车做好相关的应急处理工作，且在工作中始终关注好其它车辆的四车联锁，确保生产的稳定。

在工作中，也出现过因缺少经验而对生产造成的一些险肇事故，在夜班一次出焦的过程中，由于半自动取门异常，人工在机旁将门取下来后，车辆没有相关信号，导致推焦车需要解锁推焦。在其他车辆确定到位后人工在机旁进行推焦，待推焦完成后，在进行推焦杆收回的时候，发现推焦杆没有收回的动作，但电机还是有反应，后立即检查发现推焦杆过了前限的位置，导致推焦杆后部的齿轮卡不到，推焦杆在炉内无法收回。情况十分紧急，若不及时处理会造成严重后果。一是会影响后面的生产，二是如果推焦杆不及时收回，经过长时间的高温推焦杆会烧变形，无法使用，损失不可估量。第一时间他通知值班长，后来在机旁操作试了几次还是没有成功，电机也没有了反应，车上的动力电源也全部跳停。时间紧迫，这时候班上的拦焦车陈师傅经验丰富，他当即找来一根木头垫在了齿轮后面使其能够受力，同时启动紧急预演方案，利用柴油机发电，最终将推焦杆成功收回，对当天的出焦计划没有造成任何影响。通过这件事，虽然没有造成严重的后果，但本是一场可以避免发生的事



故，主要还是经验不足和确认不到位导致的。在后期的工作中他更加努力，勤学习，避免同类事故的发生。通过这件事他也进行了自我总结，在每天完成生产任务的同时，安全检查必须及时跟进，如设备的日常检查，是否润滑不到位，是否有预知安全隐患，及时的消除安全隐患非常重要。除了车辆的正常使用外，平时还应对车辆进行设备方面，卫生方面的维护及保养，特别是紧急预演，每周我们都会进行一次，确保车辆在断电的情况下能够正常的运转，确保生产的正常进行。

工作的三年中，公司对安全管理方面始终狠抓严打，积极跟进更新各项安全管理制度，如：公司核心价值观、杜邦安全十条、“6S”管理等等，对我们都是在无形中提高安全保障，但必须去严格的执行。做为一名班长，他除了每天配合好值班长安排的各项工作，在工作中做的最多的就是安全检查和监督，班组能够及时的传达和学习上级各项安全制度，班前会对安全工作提出要求，班中巡检对安全工作的执行情况，班后会对安全工作进行总结，时刻绷紧安全这根绳，小到劳保品的穿戴，大到操作的规范性、紧急情况下的应急处理，都进行了学习，并且时刻去检查。对于扬州泰富的爆炸案，捣固焦炉四班发生的员工摔伤安全事故，班组也进行了多次的传达和学习，并且都写了书面上的感想，确保每一位员工对安全工作的高度重视。

(炼焦分厂 邹姗姗)

职工文苑 ZHI GONG WEN YUAN

别让不好意思耽误了你的工作效率！

大家应该都遇到过这样的情况，你让别人提供的数据、资料，总有那么一两个人因为各种原因没法给你，你反复催各种催，催的自己都不好意思了，但是最终结果还是耽误了整个进度。等到你好不容易催到时发现东西做的太糊弄人了，你又不不好意思在给人打回去，考虑万一打回去又得催个个把星期才能把它提供全，那还不如自己整理整理算了，省的来回折腾了。组织个工作会议，大家都到齐了，但是就是有人既不请假又不参会。这些管理活动基本上都处于本能的状态，就像是杜邦安全给我们安全评价一样。

大家在工作中总会遇到各种各样的“困难”。首先，并没有人真正在为难你，只是有些人无法在进行自己工作的时候，兼顾到其他人的工作，虽然这也是他们工作中的一部分，然而他们显然没有意识到。我们可能会因为怕影响大家日常的工作关系，怕得罪别人，考虑大家的面子，会有吓唬人的言语“你们再不交我就要考核了”、“你们再不搞，我就要和领导汇报了”、“你们在不搞，我就不要了”，这种言语上的威胁一定程度上还是有效果的，实际上真正下考核单的为数不多。反观其实没有人不想做好工作，无论是催的还是被催的人，大家都在按照紧急重要的理念来做事，唯一可能不同的是在你眼中紧急重要的事，别人觉得你应该take it easy。事情那么多后面在做，后面再做……

这种迁就真的是对的吗？让别人和我们一样重视自己的工作可能不现实，但是大家相互理解相互配合应该还是可以做到的。我们是不

是可以通过下面几个方式进行改进呢？

第一，给别人合适的处理工作任务的时间，毕竟不是每个人都坐在那没有事情，在等你发给他任务卡的。所以合理的时间是必要的，不要不管不顾就跟人说今天给我，可能我今天真的很忙实在是没有时间。实在是时间很紧张的话，请缩短自己处理工作的时间，尽可能的给别人带来方便。

第二，对于有严格时间节点的任务必须提前告诉对方，并且要求对方在规定的时间内完成，如果实在是有困难完成不了的必须提前告知，不要等到最后一天才说没法完成，那个时候大家都没有处理的办法了。

第三，千万不要因为不好意思要求别人而耽误了工作进度、影响了任务的质量。对于没有完成任务的责任人、无法达到工作标准的行为必须给考核，形式可以多样化，但要求不能降低档次，尤其是对于规范型的错误。

最后，从自身做起以公司的核心价值观“有爱”出发，对公司有爱，对同事有爱，认真对待工作，努力帮助同事。

(工程装备部 王倩)



初识泰富

我是铜陵泰富的一名新进员工，于4月26日加入铜陵泰富特种材料有限公司。我很荣幸加入到这个大家庭中来，在这里我开始了自己人生的新征程。

为了让我们更快地了解公司、适应工作，公司特地从4月26日开始对我们进行了为期一周的新员工入职岗前培训。让我们了解公司历史沿革、公司组织机构与企业文化介绍、规章制度的重要性、事故案例的学习。经过七天的培训，使我在最短的时间里了解到本公司的基本运作流程，以及公司的发展历程与企业文化、企业现状和一些我以前从未接触过的专业知识等。通过这次培训，使我受益匪浅、深有体会。

培训中介绍了企业文化，让我们知道了企业的发展过程中的进步，也了解到了其中的艰辛。这使我们更加珍惜现在来之不易的今天，激励我们更加努力去建设辉煌的明天，让我们知道了公司的规章制度，在厂里上班不是儿戏，不能由着你的性子，一切都要按规章制度来做，没有规矩，

不成方圆。对于事故案例的学习让我们知

道一场场血的教训，让我们留下了深刻的印象，任何一件不起眼的小事都有可能造成毁灭性的灾难。对于三级安全教育的学习，使我们对于安全有了理性的认识。让我们知道不伤害自己，不伤害别人，不被别人伤害，保护他人不受伤害的重要性。我们得先把自己自律好，自己管好自己、保护自己，才能更好的对他人违章行为进行纠正和保护他人远离危险。通过自律与他律有机地结合，突出了集体和团队行为，道出了更多的人情味，真正体现了同事间的互助友爱之情，这也是建立团队安全和谐的一个重要保证。

我是一名新进的员工，对于现场的作业环境不熟悉，不能乱跑乱动现场的设备，可能会因为碰到一些重要的阀门或者设备而酿成事故，损失不可估量。所以我还要多跟师傅后面学习，熟悉现场，知道设备的原理，还有作业区域有哪些危险因素，认真学习操作规程，不懂就多向师傅请教，要始终把安全放在第一位，规范自己的操作，努力做一名合格的工人为公司的发展做出自己的一份贡献。

(化产分厂 蔡洪)



观电视剧《人民的名义》有感

近日一部反腐题材的电视剧在各大媒体热播,该剧凭借其超乎想象的大胆尺度激起了全民对反腐倡廉的讨论。我本人也是饶有兴趣的看完了全局跌宕起伏的52集,感慨不可谓不深。

全剧一开始就用小官巨贪的案例把我彻底震撼到了,那满墙满床满屋子堆积如山的人民币一下子将中国贪腐成灾的严峻形势摆在了大家面前。一个处级干部敢贪2个多亿,那么那些更高级别的厅级、部级乃至国家级干部又贪了多少呢?一下子就把大家带进了反腐话题的讨论。当然故事以最高检反贪局侦查处处长侯亮平追着贪腐市长丁义珍来到汉东自此卷入了一场惊天反腐大案慢慢铺展开来。

简单谈谈对剧中几个主要人物的看法。先来说说自该剧开播以来迅速吸粉的京州市委书记李达康。达康书记是一个不折不扣的GDP狂人,一切以追求经济增长为目的。不得不说达康书记是一个能够为了人民的利益呕心沥血殚精竭虑的好书记。然而也就是因为这份对政绩的偏执才暴露了他专断独行作风过硬的短板。当年和易学习王大路搭班的时候,时任二把手的他实质就已经架空了身为一把手的易学习,且不听从易和王的苦心劝说强行推进修路政策导致了不该发生

的人员死亡事件。如果不是易和王出于对老百姓的切身利益考虑毅然帮李达康顶了包,或许达康书记的政治生涯就此就到头了。当然任人不清也是其自身一大短板,前任副市长丁义珍畏罪外逃,新任命的区长又是个不干事的懒政专业户,这又何尝不是对老百姓的伤害。

其实本剧中个人感觉最鲜活最能触动人的角色还是汉东省公安厅厅长祁同伟。前40集还觉得这个祁厅长不过是个只会攀龙附凤拍须溜马的小丑,难登大雅之堂。随着剧情的缓缓推进,祁的出身经历一一披露出来,一个鲜活的寒门子弟为了在官场上位一步步赌上自己的爱情、良知乃至生命的人物形象跃然纸上,这是一个让人又爱又恨的角色。他本是一个英雄,一个果敢机警智慧敢于冒着生命危险抓捕毒贩的缉毒英雄。随着剧尾的一声枪响,祁吞枪自杀,宣告了一个悲情人物宿命式的终结。但祁誓与天斗,胜天半子的魄力着实让我路转粉了一把。也许这钱与权交织的社会,寒门再难出贵子,也许很多你想做的事在某些不可抗力作用下从你触及的那一刻起就注定了会以失败告终,那又有什么好怕的?和天斗还有半子可胜何况是人? (动力分厂 王 云)

青春，我与你携手同行



青春,是每个人生最美好的时光,很庆幸我正在青春的康庄大道上。虽然不知以后会是如何,我却清楚的知道,现在的我拥有着生命中最美好的时光,我会倍加珍惜从懵懂走向成熟的点滴历程,希望这一路的蜕变也将有大家共同的见证。

青春有一个最大的好处就是拥有无限的可能。虽然在公司里作为职场的新手,我们大多扎根一线,但我们正用努力和汗水来洗去身上的那份青涩,用一个端正的态度和责任来对待手上的工作,以获取大家的肯定。在实际生产作业中,有太多需要我们学习的,若不是从基层做起,很多东西都不能尽然了解,如新进设备的说明书和实操上的差距,各项工艺流程中需要注意容易发生故障的地方等。在青春之下,我们日积月累,脚踏实地,并用我们独特的思维方式创新和创造着,又有什么是不可能的呢?

虽然现在的我们可能还不能够独挡一面,需要继续磨练,但从踏入公司的第一天起就已经有了一种深深的归属感,在面对困难和挑战的时候,我们会主动出击,在受到挫折和打击的时候,我们会相互鼓励,在获得成功与收获的时候,我们则会相视一笑,一种成就感油然而生。同时我会把对企业的归属感,转化为对职业的归属感,这样我们每一点点的成长,都会给你带来工作的新鲜感。这些都是源于我们对自身职业那种的归属感,工作中的点点滴滴都给我们带来了新

鲜和活力,想要认真的去完成它,在一天工作结束之后便可安心的入梦。

因为年轻,所以思考,想要寻求着改变,希望能够通过自己的努力做出一些成绩。但开始的我们却也需要更多的帮助与关心,那些经验丰富的老师傅们耐心的讲解着,我们则用青春来承接,新旧的交替,不变的是心中那颗赤子之心;同为青春下的我们既是伙伴也是对手,在团结中前进,在竞争中成长。我刚刚步入工作,还有很多地方需要去学习,大家会时常提醒我那些工作中容易忽略的问题和需要注意的地方,当然,自己也是要虚心的求教和加倍的努力才行。

古罗马的哲学家塞涅卡曾经说过,青春不是人生的一段时期,而是心灵的一种状态。我想更多的是指我们心中的那股朝气吧。有些师傅虽然年纪长些,但是面对工作时的那种活力,与我们相比不遑多让,在时间的流逝中并没有失去青春,反而更添厚重。与这样的人一起工作,对我们的成长是一剂催化剂,在给予我们帮助的同时,也指引了方向,坚定了信念。我希望在走向成熟的道路上,不因为年纪的增长而失去青春,失去本心。

路漫漫而其修远兮,青春这一亮丽的词汇下,还隐藏着一颗太年轻的心,但不代表我们做不好,我们渴望机会,渴望被认可。一路走去,携手前行,遵从本心。 (储运公司 洪孙龙)

艺术园地

YI SHU YUAN DI



城市

(综合部 章成立)



绽放

(储运公司 蔡俊海之女)



摄影

(安保部 周兵志)



素描

(动力分厂 吕彦明之女)



生日祝福：

赵健、朱华新、王超、祖晶晶、赵三玲、万建强、张杰、魏平、俞斌、
李山、朱铭、张鸣、张幸福、吴秀云、陈靖、杨莹、鲁菁、许道宽、
刘春雄、徐昱、樊宗云、徐文军、李海洋、费祥、朱长伍、杨勇胜、
吴心刚、方巍、帅士根、蔡冰茁、蔡辰、王新春、叶堃、郑云昊、
查志鹏、周振声、张飞、张剑、曹玲、刘文俊、李纲、魏宏凌、
黎公瑾、方华、徐祥瑞、袁宏宇、孟庆勤、叶磊、吴新华、钱平、
缪成彪、刘梦、赵骏、祝方翔、周洪波、郑发良、何莉、张胜全、
张强、沈梦婷、盛健、李斌

铜陵泰富的发展倾注了您的支持和奉献，
感谢您辛勤工作的每一天。

在您生日到来之际，公司全体同仁给您送上诚挚的祝福，
祝您生日快乐、
幸福安康！

新婚祝福



新郎：朱胜陵

新娘：刘云（储运公司）



新郎：杨涵（化产分厂）

新娘：谢美娟（炼焦分厂）



铜陵泰富敬祝：

从此月夜共幽梦，从此双飞效彩蝶，
千古知音此心同，一切尽在不言中，
红烛高照盈笑意，真心祝愿各位新人
百年琴瑟，百年偕老。

