

固基修道 聚力致远

聚力

NO.1 2020 总第17期 COHESION

不断改变 持续进化

转型升级

● 高层视野

以“转型升级”推进企业高质量发展

● 卷首语

真正的对手是时代

● 管理视点

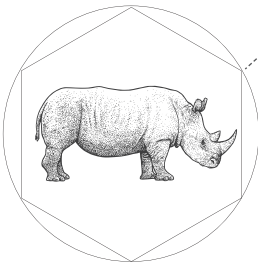
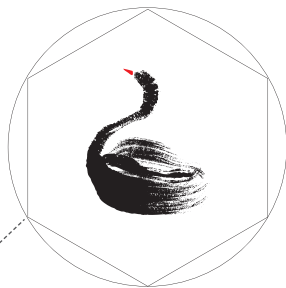
初解现代农业，探索可行路径

真正的对手是时代

党委工作部 韩仪

这是一个“黑天鹅”和“灰犀牛”并存的时代。

一场突如其来的新冠肺炎，成为了引发全球经济金融波动的“黑天鹅”事件。从局部传播到全球蔓延，石油、资本市场史诗级狂跌，人们的工作与生活被彻底改变，大部分企业陷入困境，一系列匪夷所思的变化，向我们展示了这个世界的复杂关联与非线性，也告诉我们：不要把新冠疫情看作一个偶然事件，人们将面临远超以往的不确定与非连续，“黑天鹅”也许会越来越常见。



灰犀牛是非洲草原上常见的动物，它在灌木中若隐若现，看起来缓慢而笨重，你认为有充足的时间躲避它，对它毫不在乎。但当它冲到你的面前时，巨大的身躯加上惯性，已经刹不住脚，而你却在原地被吓得呆立，毫无反应。因此，经济学家们常用“灰犀牛”来比喻大概率且影响巨大的潜在危机。

看不见的黑天鹅，被忽视的灰犀牛。“黑天鹅”是短期的、不确定性的，“灰犀牛”是长期的、确定性的。如果说“黑天鹅”是我们无法预知的，那“灰犀牛”往往是我们本来应该看到但却没看到的危险，或者是我们有意忽视了的危险。疫情之下，人性的复杂展现得淋漓尽致，很多企业脆弱的平衡就此坍塌。然而，我们必须看到的是，大部分企业面临的困境不仅是因为疫情的短期冲击，更凸显了自身早已存在的、长期的、深层次的结构性问题，“灰犀牛”的风险仍在不断累积。

当下中国，已被疫情和全球大波动深刻改变。迷茫也好、悲伤也好，历史的车轮，总要滚滚向前。过去的社会如同一个缩影，我们曾无比熟悉当下，但却恐惧未来。“黑天鹅”令人沮丧甚至绝望，它挑战着人们的想象力和预测力，“灰犀牛”则挑战人们的应变力和行动力。危机带来的是“毁灭性破坏”还是“创造性破坏”取决于应对的思维方式。我们需要建立终极意义上的危机感，这种终极意义上的危机感，绝不是悲观绝望、束手束脚、坐以待毙，而恰恰是以此为思考和行动的起点，至暗时刻也不放弃底线和梦想，用内心的希望之火引领前进的方向。

真正的对手是时代。站在 2025 年看今天的生死进退，我们需要宁静，去接纳无法改变的事；我们需要勇气，去改变可以改变的事；我们更需要智慧，去分辨这两者的不同，哪些是因为疫情暂停的，哪些是被时代彻底淘汰的，然后再制定当下的行动策略。旧的观念已经终结，过去我们习惯的发展模式正在失效，经验对我们的帮助变得越来越小，稳态已经消失。在这样的时代环境中，转型是公司必须面对的问题，改变将会是组织最大的资产，在不断改变中，持续地自我进化，用生长拥抱明天。

该换个活法了。

探索无边界 问道自有声

TO EXPLORE THE BOUNDLESS AND TO ASK ITS OWN VOICE





作物营养专家



首席合作伙伴

绿色科技

服务现代农业





P15 认清形势 抢抓机遇 实现转型升级新突破

结合公司 2020 年—2022 年三年发展规划行动方案，本期就“转型升级”主题对相关信息进行了梳理，以进一步坚定公司上下转型升级工作信心，共同推动公司转型升级各项措施落地见效，推动公司主业优化升级，实现转型升级新突破。



1 公司要闻

高层视野

7 以“转型升级”推进企业高质量发展

本期关注

15 认清形势 抢抓机遇 实现转型升级新突破

管理视点

23 发展精细磷化工产业浅析

26 初解现代农业 探索可行路径

31 以科技创新支撑股份公司转型升级

探索实践

33 云天化聚甲醛市场逆行下的产业革命

36 饲钙装置达产达标的挑战与探索

38 “三位一体”推进合资企业转型升级

41 同心筑梦激活力 党建引领谋发展
——天安化工合成氨制造中心示范
党支部建设之路

他山之石

44 飞鹤的“冷”兵器

文化故事

48 坚定的步伐

49 新时代的“愚公”

云天化人

50 乘风破浪“456 天”
——记水富云天化合成氨装置
连续安全稳定运行 456 天



茶馆

53 生活调料

好书推荐

54 升级你的认知体系 就读《世界观》

55 职工书画欣赏

顾问：张文学

编委会

主任：段文瀚

副主任：尹敬东

委员：崔周全 师永林 钟德红 易宣刚
李建昌 郭成岗 梁洪 陈大文
韩仪 陈明礼

编辑部

主编：韩仪

执行主编：吴宝夜

编辑：李金勇 鞠华玲 黄天华 聂根鹏

校对：黄天华 鞠华玲 聂根鹏

地址：云南省昆明市滇池路 1417 号

云南云天化股份有限公司

电话：0871-64327189

设计：昆明见帛广告有限公司

公司召开年度工作会定调 2020 年工作



1月10日，公司召开2020年工作会，公司党委书记、董事长段文瀚出席会议并围绕“强信心、抢机遇、深改革”作了讲话。公司党委副书记、总经理崔周全代表公司经营领导班子在会上作了题为《众智聚合力 使命催征程 驰而不息推动公司改革发展再上新台阶》的工作报告。公司党委副书记、工会主席尹敬东代表公司党委班子对2020年党建工作进行了安排。

要闻点睛

2020年是贯彻落实公司第五次党代会精神的开局之年，也是推进“双百行动”综合改革的关键之年，公司上下要强信心、抢机遇、深改革，贯彻落实集团和公司董事会总体部署，围绕公司第五次党代会描绘的蓝图，以打造“五新”新国企为主轴，以战略强牵引、以目标聚众智，聚焦主业精准发力、深化改革卓越运营，从筑牢本质安全根基、提升运营管理效能、增强财务管控能力、加快产业转型升级、增强企业竞争能力、有效激发组织活力六个方面入手，驰而不息地推动公司改革发展再上新台阶。

公司完成 2019 年中层管理人员考核



1月20日，公司党委印发《2019年度中层管理人员履职考核结果通报》，公布了公司中层管理人员2019年度的最终考核结果。结果显示，纳入本次考核的96名公司中层管理人员中，考核评定为“A(非常出色)”的有11名、“B+(高于平均)”的有19名、“B(扎实胜任)”的有60名、“C(需改进提高)”的有6名。

要闻点睛

复盘公司2019年度考核，各个环节统筹谋划，“有激情、敢担当、善作为”的导向突出，通过考核“指挥棒”，考出了中层管理人员的压力和动力，指出了中层管理人员的不足和未来的提升方向。考核中，将干部和职业经理人考核相结合，突出业绩导向；中层管理人员和后备人才评价考核相结合，突出人才培养导向；推进抽象的组织文化转变为具体的组织行为，突出组织行为导向；考评结果强制分布，突出从严管理导向。公司中层管理人员也应正视不足，举一反三，对标看齐，在补短板下狠下功夫，要着力提升履职能力，以更高、更严的标准要求自己。

公司全面统筹疫情防控和生产经营工作

新冠肺炎疫情发生后，1月份，公司按照集团的统一部署，坚决将疫情防控工作落细落实。同时，提前统筹生产经营工作，全力确保疫情防控与生产经营“两不误”。在2月10日全面复工复产后，日产化肥超过2万吨，全力保障小康之年的春耕用肥。



要闻点睛

疫情防控形势严峻不能松懈，春耕在即亦不能耽搁，为着力避免因疫情导致化肥生产供应不足而影响春耕的问题，公司在做好疫情防控工作的同时，尽最大努力做好化肥供应工作，全力支持和保障春耕生产，积极克服疫情给生产经营造成的影响，彰显了国企应有的担当。

集团主要领导深入公司所属各单位调研指导

一季度，集团党委书记、董事长张文学先后分别深入公司所属三环中化、天安化工、磷化集团、天腾化工、红磷化工就新冠肺炎疫情防控和复工复产工作进行检查指导，看望在岗职工，到公司国内营销中心调研了解当期化肥营销工作。集团党委副书记、副董事长、总经理胡均先后分别深入公司所属联合商务主持召开控疫情、保经营工作调研会，到天安化工检查指导疫情防控措施，调研生产经营情况，到股份公司调研科技创新及“三新”工作，并主持召开专题办公会，到磷化集团进行专题调研。

要闻点睛

在新冠肺炎疫情防控的关键时期，集团主要领导和股份公司主要领导靠前指挥，深入一线对公司所属各单位对疫情防控和复工复产工作进行调研指导，全力确保疫情防控和生产经营“两手抓”“两不误”。



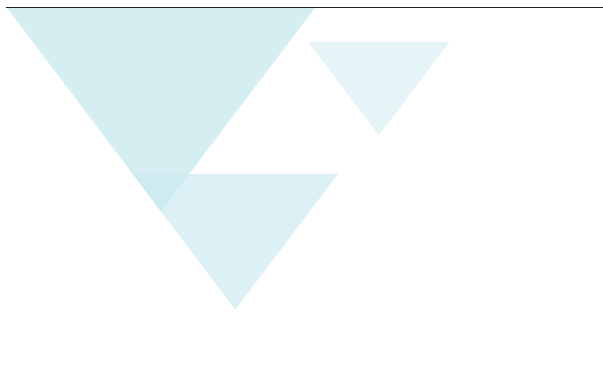


程连元调研云天化

2月11日，云南省委常委、昆明市委书记、滇中新区党工委书记程连元到公司所属天安化工进行疫情防控和生产经营情况调研。程连元视察了主控室员工操作和疫情防控措施落实情况，勉励大家坚定信心、沉着冷静做好个人防护和生产操作，确保生产平稳有序，为全面取得防疫战役的最后胜利做出贡献。

要
闻
点
睛

在疫情防控的关键时期，程连元书记对公司所属单位的调研指导，对公司疫情防控措施和生产保障举措给予了充分肯定，并提出相关工作要求，为公司上下打赢疫情防控阻击战和春耕保卫战注入了强劲动力。



人民日报、中央电视台先后报道公司保春耕情况

3月12日，《人民日报》第7版的一篇稿件中，讲述了公司疫情防控期间“保质保量 保障春耕”的故事；3月22日，中央电视台一套“新闻30分”、中央电视台13套新闻直播间和战疫情特别报道三个节目，在不同时段报道了公司复工复产保春耕的情况。

要
闻
点
睛

国家级权威媒体对公司保春耕情况的关注，是公司在疫情防控中，勇担国企重任、全力复工复产保障春耕的有力印证。



化研院一科研团队被认定为云南省创新团队

3月3日，化研院新型肥料开发技术创新团队获得省科技厅颁发的云南省创新团队认定授牌，该团队于2015年7月成立，2016年获批成为省创新团队培养对象，经过3年时间的培养，最终喜获云南省创新团队荣誉。

要
闻
点
睛

化研院秉承历史优势，不遗余力开展创新和研发工作，获得“云南省创新团队”荣誉，为推动公司化肥产品结构调整提供了有力支撑。



公司启动总部能力提升工作

3月12日，公司召开总部能力提升方案宣贯会，宣传和动员总部各部门和全体员工积极参与打造“价值创造型”总部，助推“五新”新国企建设。会上发布了《总部能力提升工作实施方案》，从能力提升原则、目标、实施计划、保障措施及工作要求等方面明确了具体的步骤和内容。

要
闻
点
睛

建设价值创造型总部，是进一步落实公司第五次党代会精神，持续提升总部员工活力及专业化、职业化水平，高效重构战略、机制、文化，支撑公司高质量发展，支撑公司战略落地的重点专项工作。

段文瀚对新任职人员提出“珍惜机会、持续奋斗、成就自我”的总体要求

3月26日，公司对2020年以来新提拔任命的一部分干部及职业经理人提出工作要求。公司纪委书记李建昌对新提拔人员提出了廉洁自律要求，公司党委书记、董事长段文瀚对新任职人员提出“珍惜机会、持续奋斗、成就自我”的总要求，并提出六点具体要求：一是要求新任职人员要正确认识和理解新岗位、新机会的意义；二是要快速有效地转换角色；三是要强化学习，快速提升履职能力；四是要保持激情，进一步激发活力；五是要做一名激励者，激发出团队、员工更好的工作表现；六是要做一名有原则的领导者。

要
闻
点
睛

公司要解决好发展中存在的问题和矛盾，其中关键一环，就是要快速推进年轻人才的成长，以更加专业化、市场化的视角去锻炼和培养。段书记“珍惜机会、持续奋斗、成就自我”的要求，为公司新任职人员的快速成长提供了清晰、有力的指引。



公司召开 2020 年党风廉政建设工作会议

3月27日，公司召开2020年党风廉政建设工作会议，重点对2020年党风廉政工作进行部署。公司党委书记、董事长段文瀚在会上作重要讲话，强调要坚持全面从严治党不动摇，持续深化监督执纪，为公司完成年度生产经营目标保驾护航，为推进“五新”新国企建设提供坚强保障。公司纪委书记李建昌代表纪委在会上作了工作报告，公司党委副书记、总经理崔周全主持会议。

要闻点睛 2020年，公司将坚持从严治党，深化监督执纪，驰而不息抓好党风廉政建设，推动全面从严治党向纵深发展，为开创生产经营新局面和“五新”新国企建设新篇章提供坚强保障。



公司召开 2020 年党建工作会

3月31日，公司党委组织召开2020年党建工作会议，部署年度党建重点工作，公司党委书记、董事长段文瀚在会上强调，要按照第五次党代会提出的工作要求，扛好管党治党第一责任，突出抓实党的政治建设，突出抓好干部人才管理，高质量推动党建创新工作，为公司改革发展提供坚强的政治保证。

要闻点睛 2020年党建工作会紧扣贯彻落实公司第五次党代会精神这一关键，围绕“构建新型国企党建工作新格局，全面提升党建工作价值创造”的目标，对年度党建工作进行统筹部署，突出以高质量党建助推公司高质量发展的鲜明导向。

公司党员群众合计为疫情防控捐款超过 170 万元

截至3月31日，公司党员群众合计为疫情捐款超过170万元，其中，党员为疫情自愿捐款超过140万元、非党员群众自愿捐款超过17万元、广大团员青年为云南省援鄂医护人员“暖心行动”捐款超过13万元。

要闻点睛 疫情面前有大爱，危难时刻更显本质和底色。公司广大党员群众第一时间响应号召，积极为抗疫献爱心。笔笔捐款汇集着颗颗爱心，更彰显了公司的责任和担当。



水富云天化成氨再创国内长周期运行新纪录

4月22日，水富云天化成氨装置安全稳定连续运行达456天，再创国内同类型装置运行新纪录。“456天”不是终点，云天化水富基地将站在新的起点上，继续发扬“百日红”精神，持续提升安全管理水平，深入推进技术创新和管理创新，不断创造新纪录，为我国化肥工业的发展作出新的更大贡献。

要闻点睛 “安、稳、长、满、优”是云天化人永恒的追求，面对新冠肺炎疫情，公司生产装置长周期运行再创历史佳绩，是公司不断优化生产组织、加强设备维护、强化隐患排查整治、提升精细化管理水平的体现，为公司降本增效提供了有力支撑。

公司一季度经营工作实现了好开局

4月9日，公司召开一季度经营管理分析会，会议显示，一季度公司群策群力、攻坚克难，全力达成了既定经营目标，实现了“开门红”，为公司2020年的经营工作开了个好头。

要闻点睛 “开门红”的背后，是公司上下一盘棋，三军用命、主动作为、高度协同的结果。在完成一季度既定目标的基础上，公司二季度将不松劲、不停歇，全力争取既定经营目标。



高层 视野

Senior View

以“转型升级” 推进企业高质量发展

◎ 云天化股份党委书记、董事长 段文瀚

2019年，对股份公司来讲，是极不平凡的一年。总体来看，既是“难”字如影相随的一年，也是共克时艰、爬坡过坎、努力完成目标的一年。自公司2018年启动“双百行动”综合改革以来，很多措施都得到有效落实，公司上下干事创业的精气神更足，整个股份公司形成了“人心齐、干劲足、谋进取”的良好发展局面。但从更深层次的角度来思考，公司仍存在发展质量不高、产业结构和产品结构不合理、盈利能力不强等问题。所以，我们就必须要持续去探索，转型升级就是要寻找新的模式，寻找新的盈利的能力，寻找新的能够持续提高发展质量的能力。

- ▶ 为什么要转型升级？
- ▶ 如何转型升级？
- ▶ 做好转型升级，当下还面临哪些挑战？

为什么要转型升级



从制造业过去的发展模式看，有两个前提发生了变化。一是规模效益。以前中国市场发展得很快，管理的粗放式、商业模式过于靠低成本的竞争优势而缺乏创新等等弱点和不足都会被掩盖，但是 2008 年金融危机之后，中国的市场增长开始出现了趋缓及下降，主要工业产品产能过剩且日益突出，规模优势的前提没有了。二是成本优势。中国 2008 年之后各种要素成本，包括看得见的，还有一些隐形成本都在上升，中国制造业低成本优势已丧失。这两个前提发生了变化，说明制造业传统的盈利模式已经失效。

2017 年，转型升级新号角再次吹响。习近平总书记在党的十九大报告指出：“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，建设现代化经济体系是跨越关口的迫切要求和我国发展的战略目标。”要实现这个战略目标，中央提出了必须要：

- 牢牢把握高质量发展的要求，坚持质量第一、效益优先；
- 牢牢把握工作主线，坚定推进供给侧结构性改革；
- 牢牢把握基本路径，推动质量变革、效率变革、动力变革；
- 牢牢把握着力点，加快建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系；
- 牢牢把握制度保障，构建市场机制有效、微观主体有活力、宏观调控有度的经济体制。

这“五个牢牢把握”的着眼点，就是要进一步转型升级。



结合股份公司来讲，进入“十三五”以来，股份公司主动适应经济发展新常态，积极推进供给侧结构性改革，大力实施新产品、新市场、新模式的三新竞争战略，深化企业内部改革，着力改造提升传统产业的运营效益，培育壮大战略新兴产业，取得了一些进展和初步成效。但在充分参与市场竞争的形势下，真正的核心竞争优势并不明显。当前，公司还面临几方面的挑战。一是虽然一直在推进肥料行业供给侧结构性改革，但没能形成根本性成效，产能仍呈现结构性过剩，产品结构向功能型、技术型等方向发展的要求越来越紧迫，造成公司新型肥料技术研发压力加大。二是资产和资本结构调整进展缓慢，尽管公司近几年采取了债转股、资本运作、引进战略投资者、低效无效资产处置等一系列举措，但资产负债率仍然居高。三是随着国家环保力度日趋加大，《环境保护法》《大气污染防治法》以及尾气排放标准等颁布实施，滇池保护和长江“三磷”整治等环保措施导致公司生产型企业的环保压力和发展压力加大。

总的来看，要持续保持行业领先优势，就必须推进转型升级工作。可以说，转型升级是新时代背景下，推动企业高质量发展的重要力量。

如何转型升级



“转型升级”并不是什么新词，但它一直是政治经济与企业生活中的热词，一直伴随着中国的改革开放，伴随着中国经济、产业与企业的发展。然而，中国四十多年的转型升级，并非像人们想得那样顺利，据统计，转型升级的成功率不足 10%，2006 至 2016 的十年间，中国平均每年就有超过 100 万企业消失。历史给我们的启示是，在市场竞争愈加激烈的环境下，不转型，就是等死；转型方向错了，就是找死。

找准方向 是核心



庄子说：“以道驭术，术必成。离道之术，术必衰。”“道”即是方向、是战略，方向错了，一错百错。2019 年，围绕“转方式，调结构”的主线，股份公司提出了新的战略愿景，为企业发展指明了方向，即“成为世界级的肥料及现代农业、精细化工产品提供商”。总体发展思路是，以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神以及云南“三张牌”战略为发展契机，调减基础肥、扩张新型肥；坚持“产融结合、产业为本、金融驱动”的思路，着力培育现代农业产业；进一步优化黄磷及其上下游产业发展与工业基础设施建设的布局，积极发展精细磷化工相关产业，打造云天化磷化工产业园区，优化提升聚甲醛现有产业，以氟资源综合利用为出发点发展循环经济新动能。构建以肥料及现代农业产业为主体、精细化工为重点的具有较强竞争力和发展活力的现代化化工产业体系，为成为世界级的肥料及现代农业精细化工产品提供商打造坚实基础。公司这一时期的战略方向，是实事求是的，是充分考虑了行业竞争形势，符合经济发展规律的。

做好规划 是重点



确定了方向之后，就要做好切实可行的规划。一是要及时总结好公司“十三五”规划的开展情况，就其中关于过去转型升级工作的经验做法进行固化，从而更好地指导下一步工作。二是要扎实落地《公司三年发展规划行动方案》，这个方案是推动公司主业优化升级，培育发展新产业、新业态、新模式，完成新旧动能转换，强化提质增效，实现转型升级新突破的重要规划，必须要按时按质推进各个项目。三是要做好公司“十四五”规划，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持以“两型三化”为方向，坚持以创新引领和深化改革为驱动，按照公司新愿景，持续推动股价公司质量变革、效率变革、动力变革，通过加快转型升级传统产业的和发展壮大新产业，力争到 2025 年，实现经营业绩改善、新旧动能转换的目标，成为具备国际影响力的企业。通过“十四五”规划的产业结构调整，改变股份公司以肥为主的产业结构，打造新的现代化产业集群。

加大创新 是关键

从股份自身经营发展来看，我们尚未摆脱同质化、低水平竞争的局面，核心竞争优势不明显，制约转型升级的重大问题没有取得根本性的解决。所以，股份的研发和创新就要结合股份自身特点，围绕资源禀赋、产业特点、市场区域、技术优势，来寻找研究差异化的产品和产业，形成相对独立的竞争力，作为我们竞争战略的重要支撑。因此，要把打造科技创新能力提升到战略高度，加大对科技创新重视和资源投入力度，梳理对转型发展有重大影响的关键课题，以关键核心技术攻关为牵引，整合内外部资源，优化研发创新体系和创新机制，加强研发团队建设，完善科技人才评价和正向激励机制，充分调动科技人才的积极性，提升公司科技创新能力和效率。

做好转型升级，当下还面临哪些挑战



制造业的转型，比想象得要更难、更复杂，而且产生效益的周期比较长，需要久久为功。影响转型升级工作的因素也很多，比如政策因素、市场环境因素等。从公司内部来看，还要从以下几个方面进行进一步加强和提升。

强人

常言道“大学之大，在于大师；企业之强，在于强人。”无论企业发展到什么时候，人的因素都是至关重要的。

一是要强化“关键少数”领导力。

中国科学院研究认为，领导者必须具备“五力”，即前瞻力、感召力、影响力、决断力和控制力。比如就其中的感召力，就是最本色的领导能力，一个人如果没有坚定的信念、崇高的使命感、令人肃然起敬的道德修养、充沛的激情、宽广的知识面、超人的能力和独特的个人形象，就只能成为一个管理者而不能修炼为一个领导者。伴随着员工队伍年龄结构、知识结构的变化，新时代的领导者面对的更多是90后、00后，这个时期的“领导”不再是传统意义上的“搞定人”，而是通过升级领导者的能力，不断地去影响人、带动人和激励人。

二是强化团队凝聚力。

就是要把“个体的人”都变成“整体的人”，这就需要明确团队目标，把为了达成共同目标的资源、知识、信息及时共享，每一位团队成员扮演好角色，互相补台，塑造共同的价值观和行为规范，进行有效的授权，等等，从而形成统一的目标、思想、规则、行动和声音。

三是始终保持一个创业者的激情。

激情和活力焕发出的内生动力，是助推进步的强大驱动力，是创新变革的源泉。“激情”不是一个空洞的概念，而是可以具体落实的行动。作为一个领导者，激情就是发自内心地热爱工作和组织，将活力和忠诚投入到其中，把自己变成一团火并点燃追随者的热情，矢志不移地超越自我的具体行动。激情与活力，应该是一个人的一生都要保持的积极状态，是干好工作的动力源泉。无论是干部还是普通员工，在转型升级工作中，都要持续保持这样积极的奋进状态。

强组织。

一是组织能力与组织活力提升。

一方面围绕“战略+运营”管控模式，全价值链高效协同和产出，将组织资源集约化、最大化地转化为竞争实力和外在价值；通过集约化、可持续、高质量的内涵式发展，促进企业现代治理能力明显提升。深入推进股份总部建设。从文化、能力、机制三个维度入手，以“转角色、强机制、提能力、改作风、创价值”为工作主线，从今年起，通过三年时间，打造“引领、创新、专业、高效”的价值创造型总部。另一方面，深入推进“双百”改革，持续激发组织新活力。以完全市场化经营为核心，纵深推进“双百行动”改革并不断向分子公司延伸，按照“五化”模式，深入推进职业经理人管理，通过深化改革创新，促进资本、劳动、智力等要素活力迸发。

二是完善激励机制。

就目前的组织建设来看，还有一些问题需要进一步解决，包括竞争力不够、企业管理问题、人才不适、创新不够等问题，其实这些问题都可归集为机制问题。因此，我们要进一步系统研究，根据不同产业、不同层级、不同时期、不同性质公司特点，运用市场化理念，构建策略组合化、方式多元化、管理动态化的激励体系。下一步，股份公司的顶层设计，一定要针对每一家企业，制定个性化的激励机制，避免“一刀切”。

强文化。

企业文化被称之为企业的“软实力”，关键要让这种软实力形成企业发展的“硬”支撑。应该说，企业文化是凸显企业哲学、是一门促进企业发展的实用技术，一定不能停留在口号上、写在标语上，而要渗透、应用到企业价值链的每一个节点。结合公司未来发展需要，我们要推动组织文化从“稳健型”向“进取型”转变，建设富有危机意识、变革意识、创新意识的新国企组织文化，形成发扬传统、勇于担当、开拓创新、奋发有为的组织氛围。要重塑组织文化生态，从根本上改变公司的视野、格局、思维，让干部员工具有干事创业的奋斗者精神，具有迎难而上的勇者气魄，在市场竞争中，拓展自我驱动、自我进化、自我代谢的组织文化内涵。要推行卓越运营的高效执行文化，按照市场化规律实践好“以奋斗者为本，以价值创造者为本”的核心价值观，要通过理念牵引和机制推动，从理念到制度，再到行为，推进“共创、共担、共赢、共生”的组织发展理念全面落地，打造共生型新国企，推动相关方资源共通、价值共创、利益共享。



在当前这样一个复杂残酷的、诸多因素交织的市场博弈中，最后的胜利者有之，失败者有之，呛水者有之，溺毙者有之。可谓千变万化，错综复杂，百舸争流，不进则退。大挑战，带来大机遇；大机遇，需要大突破；大突破，需要大智慧、大手笔——泥沙俱下之后的归宿必然是大浪淘沙。转型升级没有捷径，更没有“特效药”，我们所做的就是要遵循市场的基本规律和本质，确定好方向后，一步一步抓落实，和时间赛跑，和市场竞争，只有奔跑在市场的前面，才能真正提升我们的核心竞争力。



本期
关注

Attention



认清形势 抢抓机遇 实现转型升级新突破

◎ 本刊编辑部

结合公司 2020 年—2022 年三年发展规划行动方案，本期就“转型升级”主题对相关信息进行了梳理，以进一步坚定公司上下转型升级工作信心，共同推动公司转型升级各项措施落地见效，推动公司主业优化升级，实现转型升级新突破。



肥料行业总体发展形势

（一）肥料行业发展情况

1. 氮肥行业发展情况（主要针对尿素）

月份	供给端（万吨）		需求端（万吨）	
	产量	进口量	表观消费量	出口量
1月	370.7	0.00309	311.7	58.94
2月	404.1	0.002	364.6	39.45
3月	438.7	0.00733	403.2	32.52
4月	447	4.2663	441.4	9.83
5月	460.5	6.0799	445	2.16
6月	451.5	0.01945	437	14.4655
7月	469.8	0.0424	443.1	26.701
8月	472	7.6715	413.8	65.777
9月	446	0.00153	333.3	54.58
小计	3960.3	18.0935	3593.1	304.4235
总计	3978.39		3897.52	

2019 年尿素供需情况一览表

数据来源：卓创资讯

通过 2019 年尿素供需情况表可以看出供给侧结构性改革初见成效，随着尿素产量下降，工业尿素需求量增长，尿素供给端与需求端基本维持在平衡阶段，市场饱和度达 102%。2017 年以后尿素价格呈现上涨趋势，2018 年尿素价格全年都在高位运行，最低时价格未跌破 1800 元 /t，最高价达到 2200 元 /t，创近 5 年来最高价格。

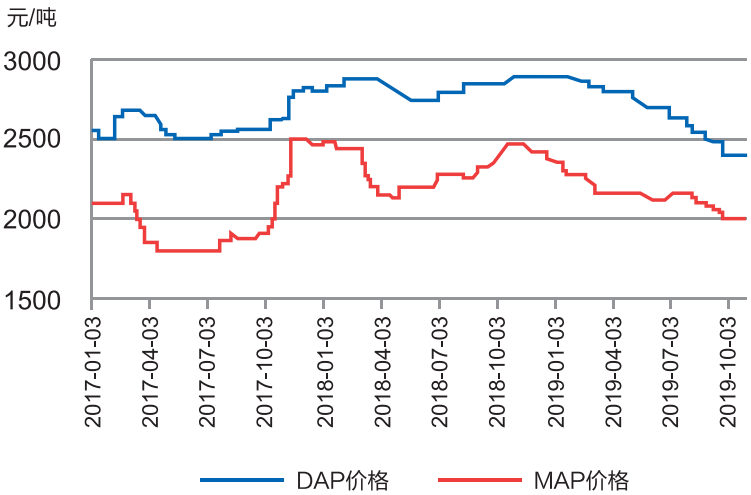
2. 磷肥行业发展情况（主要针对 MAP、DAP）

月份	磷酸一铵				磷酸二铵			
	供给端（万吨）		需求端（万吨）		供给端（万吨）		需求端（万吨）	
	产量	进口量	表观消费量	出口量	产量	进口量	表观消费量	出口量
1月	80.04	0.12	120	17.19	107.86	0	92.4	39.1
2月	66.22	0.00	138.51	4.62	107.43	0	101.28	33.02
3月	101.93	0.45	108	22.35	98.05	0	106.27	38.73
4月	85.1	0.00	101.27	32.43	112.38	0	78.98	54.12
5月	80.61	0.00	90.85	42.15	109.59	0	78.39	50.11
6月	79.87	0.00	130.16	19.44	116.48	0	75.94	87.55
7月	81.38	0.00	31.79	31.82	105.98	0	42.55	49.78
8月	81.73	0.00	180.18	19.00	100.51	0	39.52	70.43
9月	96.82	0.00	20.32	16.15	113	0	48.67	59.76
合计	753.7	0.57	921.08	205.15	971.28	0	664	482.6
总计	754.27		1126.23		971.28		1146.6	

2019 年 MAP、DAP 供需情况一览表

数据来源：卓创资讯、Wind

2018 年磷肥价格出现上涨趋势，但 2019 年以来磷肥价格持续下降。主要是由于作为磷肥的主要原料，磷矿石、硫磺、液氨等价格 2019 年全面走低，硫磺价格跌幅尤为明显。目前，长江港、防城港颗粒硫磺价格仅在 630 元 / 吨左右，普光万州港和达州厂区硫磺价格分别在 650 元 / 吨和 620 元 / 吨，磷矿石价格稳中小幅波动，近期价格下跌 50 元 / 吨左右。合成氨方面，主产区价格为 2861 元 / 吨左右，较去年同期 3429 元 / 吨，同比降 19.85%。



2017-2019 年 MAP、DAP 价格情况

数据来源：Wind

3. 肥料行业发展风险因素

供需方面。供给端，未来行业淘汰落后产能、调整产品结构将有望从源头上对行业供给进行控制。环保督查常态化、制度化成共识，化肥行业供给端预计将持续受到有效约束。需求端，农产品价格低迷，农民种植积极性不高，部分农业用地抛荒现象突出，未来农业播种面积或将继续减少，同时农作物种植结构调整也使化肥施用量减少；政策层面上，国家提出化肥零增长的战略，探索实行耕地轮作休耕制度试点等，未来化肥需求或稳中有降。中长期看，肥料行业能否健康发展仍有待于通过技术与产品研发推动产品附加值的提升，全行业减量提质压力巨大。

出口方面。国家在政策鼓励出口，消化国内过剩产能。2018 年 12 月 22 日，国务院关税税则委员会发布《国务院关税税则委员会关于 2019 年进出口暂定税率调整方案的通知》（税委会[2018]65 号），决定自 2019 年 1 月 1 日起，对化肥、磷灰石、铁矿砂、矿渣、煤焦油、木浆等 94 项商品不再征收出口关税。出口关税取消或将提振化肥出口，但由于我国肥料产品缺乏国际竞争力，出口市场疲软状态难以实质性改善。

价格方面。由于下游需求增长乏力，出口难改疲软状态，化肥价格持续高位运行的可能不大。

（二）现代农业发展情况

1. 国外现代农业发展现状

目前和未来的全球现代农业发展将面临艰巨的挑战，面对水资源、耕地减少、生态环境恶化、全球气候变化等严峻威胁，实现农业持续稳定发展、确保农产品有效供给的根本出路在于科技进步。以科技进步促进农业生产力的提高，将成为农业增长的主要源泉以及满足不断增长的食品和农产品需求的主要手段，是突破资源环境约束的必然选择。

当前，国外发达国家的现代农业模式主要有三种：



一是以美国、加拿大、澳大利亚等国为代表的农业机械化模式
极大的提高劳动生产率



二是以日本、荷兰、以色列等国为代表的生物技术化模式
提高土地产出率



三是以法国、德国等国为代表的
农业机械化和生物技术化兼顾模式

2019 年化肥行业仍将以调结构和去产能为主要基调，环保政策或将持续趋严，化肥行业供给端将持续受控。国家在政策上鼓励出口，消化国内过剩产能，近期对化肥出口关税取消或将有助于提振化肥出口。但种植面积减少，“化肥零增长”的政策持续推进，使得化肥行业需求端长期承压。未来肥料价格持续走高的可能性不大，短期供需平衡关系将成为左右价格波动的主要因素。



众多国外进口水果到岸价格与我国同类水果批发价格水平相当，但质量确远远高于我国，为求生存我们的产品只有更低的价格才能卖出去，严重削弱了我国农产品的市场竞争力。

2. 国内现代农业发展现状

我国现代农业产业化起步比较晚，与发达国家相比仍具有较大提升空间，从农业经营模式看，受限于我国地理分布格局以及农业种植传统的影响，当前我国仍以精耕细作的小农经营模式为主，随着市场经济的深入发展，特别是中国加入 WTO 后，该种模式因其不灵活的经营和低效性，使其难以适应激烈的市场竞争。小农经济经营模式往往只注重眼前利用，根据当前市场行情来决定生产什么，没有预判性，且产品单一，结构不合理，在短期内收益比较明显，但由于盲目大量生产，产品市场很快出现饱和，导致产品价格波动较大。

从生产过程看，我国目前大多数农业生产还停留在粗狂的低级阶段，科技投入有限。主要体现在（1）农业产品质量不稳定，经营都靠天吃饭；（2）生产率低，产品质量难以长期持续稳定，市场竞争力弱；当前我国很多地方农业生产的机械化、自动化程度还很低，尤其是西部地区和南方地区。过低的生产率导致难以形成规模效益。此外，由于生产技术粗糙，化肥、农药等农资物料的过量使用以及不合理施用使得农产品在质量上也难以得到保证。据调查：我国果品中优质果仅占总产量的 40% 左右，能达到礼品果标准的产品只占总产量的 5% 左右。

从营销策略看，普通的农业生产者往往只顾大量盲目的生产，而不参与生产完成后的销售问题，造成产销脱节。另外，传统经营者忽略品牌形象的树立。最后，我国农产口市场上交易的产品多为初级产品，未能充分挖掘产品的价值，缺少对产品的精深加工。对产品的深加工不仅可以提升产品自身的附加值，更可增加产品的多样性、拓宽市场、提高市场的竞争力和适应力。

（三）精细化工总体发展形势

1. 精细磷化工发展情况

磷酸盐经过多年的发展，已广泛用于食品、医药、日化等方面，具有较高的无可替代性。从近几年的发展情况看，世界磷酸盐行业的发展将会呈现如下趋势：一是粗放型向精细型发展；二是大众产品向专用化、特种化转变，应用领域更加宽广和专业化；三是普通磷酸盐产品的生产由发达国家向发展中国家转移。

产业政策。2008 年工信部部发布《黄磷行业准入条件》，磷炉尾气不得直排燃烧，必须实现能源化或资源化回收利用，新建黄磷装置尾气综合利用率必须达到 90% 以上。2019 年，生态环境部印发《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》、《长江“三磷”排查整治技术指南》，国家开展涉磷企业专项排查整治工作，将关停取缔一批、整治规范一批、改造提升一批。根据“十三五”磷化工总体目标，行业产能增长率保持在 1-2% 左右，到 2020 年产能达到 450 万吨（以 P_2O_5 ），





产品品种规格达到 120 余种，研究开发一批具有国内和国际先进水平的、拥有自主知识产权的磷化工高端产品，重点发展精细磷化工产品。

磷化工产业布局。呈现上中下三层金字塔形结构，黄磷、磷肥等初级磷酸盐产品为底层，大宗磷酸盐为中层，有机、精细、高纯度磷产品为高层。初级磷化工产品需求下降，精细磷化工产品需求增加；国外放弃磷化工基础产品生产，致力于高科技、高附加值的精细和专用磷化工产品生产。

精细磷化工产品特点。磷化工产品品种近 200 种，加上相同种类、不同规格的产品，总数可能达到上千种。品种多、产量小、更新换代快、大多以间隙方式生产、具有功能性和最终使用性。配方技术决定产品性能，产品质量要求高，商品性强，专用化强、技术密集高，要求不断进行新产品的技术开发和应用技术研究，重视技术服务。发展关键是技术、服务、推广和对市场的快速反应。

磷化工下游产品发展必须与相关产业相结合，相互依存，与各行业配套发展。基础磷化工产品注重发挥规模效益优势，精细磷化工产品注重多样化、系列化。母体产品靠近原料产地，沿海地区重点发展磷系衍生物和精细化学品的格局。中西部具有磷矿资源优势，主要以基础磷化工产品为主，东部沿海地区具有下游产业基础，在精细磷化工产品开发和品牌推广等方面具有较强竞争力。



2. 聚甲醛行业发展情况

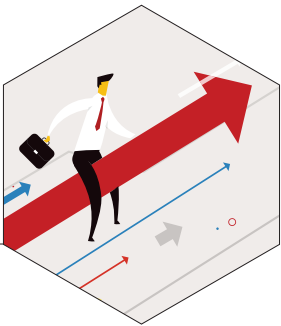
供给端：自 2000 年以来，聚甲醛生产能力和产量稳步增加。近几年我国聚甲醛新增产能较少。2014 年唐山中浩和兖矿鲁南采用韩国 P&ID 技术（原 LG、日本宇部技术）分别新增 4 万吨 / 年聚甲醛之后，2017、2018 年没有新增产能。天津碱厂 4 万吨 / 年产能 2014 年停产，2015 年上海蓝星和内蒙天野 2 套 6 万吨 / 年装置停产。2018 年 12 月，内蒙天野重启 2 万吨 / 年生产线。截止 2018 年，我国聚甲醛有效产能 37 万吨 / 年。虽然聚甲醛行业低端产能过剩严重，但仍有很多投资者热情不减，到 2020 年我国聚甲醛有效产能 51 万吨 / 年，后续随着新建产能的投产，2022-2023 年有效产能增至约 61 万吨 / 年。

需求端：2003-2008 年消费增长速度为 16.97%。2009 年，受国际金融危机的影响，国内聚甲醛需求速度放缓，大约在 6%。2013 年我国聚甲醛总需求量为 44.9 万吨，2008-2013 年年均复合增长率高达 10%，2013-2018 年年均复合增长率 5.5%，相比再之前 5 年的增速明显放缓。预计到 2020 年我国聚甲醛消费量将达到 63.6 万吨，2023 年将达到 73.3 万吨，汽车行业和日用消费品是拉动聚甲醛消费的主要动力。虽然预期聚甲醛国内市场仍会存在缺口，还需要进口，但未来几年需求增速弱于产能增速，聚甲醛市场将面临比现有状态更激烈的竞争。

3. 氟资源产业发展情况

氟化铝是电解铝生产的重要原材料，目前国内氟化铝产能大约 130 万吨，但受环保等政策影响，开工率长期不足，供需基本保持平衡状态。受萤石价格上涨影响，氟化铝价格从 2017 年起持续上涨，在原料端主导市场价格情况下，价格不断创新高，2017 年氟化铝（干法）均价 9515.74 元 / 吨，2018 年均价 11151.41 元 / 吨，2019 年上半年价格基本与 2018 年持平。

2008 年以来，随着无水氟化氢在有机氟工业、无机氟盐、酸洗、石油催化、其它等领域应用的不断推广，无水氟化氢的需求量稳定增长。2018 年，中国无水氟化氢产量为 85 万吨，需求量为 74.68 万吨，产量占全球总产量的 70.24%，需求量占全球总需求量的 62.99%，供需差为 10.32 万吨。随着全球经济开始缓慢复苏以及科技发展的新技术革新，氟化氢的需求量将会大幅增加。



机遇 1

国家推进“一带一路”战略、长江经济带建设、云南“面向南亚、东南亚辐射中心”建设等重大发展战略，为公司转型升级带来重大战略性机遇。

机遇 2

中国作为人口大国，粮食安全至关重要。基于粮食生产对肥料的刚性需求，肥料供应长期稳定；2019 年 11 月 6 日，国家发展和改革委员会发布了《产业结构调整指导目录（2020 年本）》，目录中鼓励生产专用肥、水溶肥、硝基肥等新型肥料，这为肥料产品结构调整提供了新契机。

机遇 3

按照云南省委、省政府构建“两型三化”现代产业体系要求，围绕八大重点产业建设和打造世界一流的绿色能源、绿色食品、健康生活目的地“三张牌”战略，现代农业各环节的一体化发展也将迎来好的机会。

机遇 4

根据国家“十三五”发展战略，未来要着力提高精细磷化工行业科技创新能力，调整产品结构，优化产业布局，推动产业集聚和升级，这为公司打造精细磷化工产业平台提供了良好的发展氛围与支持。

机遇 5

经济社会的发展将带动战略性新兴产业的消费需求，使得公司新材料聚甲醛产业、氟资源产业等将迎来较好的市场机遇。

Transformation and upgrading



2020–2022 年，公司以化肥及现代农业、精细化工产业两大核心产业为基础，提升资源保证、优化内部资产，推动产业链延伸，促进转型升级，提升可持续竞争力，塑造新的竞争优势。

一、肥料及现代农业产业

以化肥产业为基础，优化生产布局，稳步扩张基础肥领域，同时通过创新研发驱动转型升级，推动产品结构调整和质量升级，形成以基础肥料为主、功能性肥料为辅，水溶肥协同发展的产品，打造具有云天化差异化特色的化肥体系。

落实云南省“三张牌”战略，聚焦“绿色食品”和云南高原特色农业，以中高端肥产品及植物营养技术为支撑，整合现代农业上下游资源，通过独立发展、合资、业务合作等多种形式，形成集研发、农用工程及智慧化设备、农资、种植技术支持、稳定渠道、品牌营销为一体的高原特色农业产业体系，打造智慧绿色农业产业。

二、精细化工产业

精细磷化工，公司将通过资产优化和业务整合的形式，整合热法加工上下游关联业务，构建黄磷、聚磷酸、聚磷酸盐精细磷化工产品链，形成黄磷及其衍生产品生产、仓储、物流、销售完整价值管控体系，打造热法加工精细磷化工发展平台。聚甲醛产业，公司将扩张现有聚甲醛产能，强化技术创新，围绕下游客户，延伸聚甲醛产业链；氟资源综合利用，统筹氟硅酸资源，转变生产为附加值更高的氟化铝、氟化氢等产品，延伸氟资源产业链。

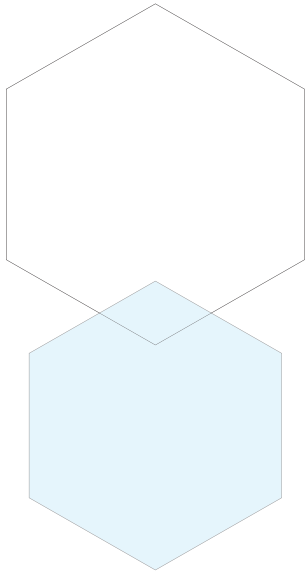
技术研发创新保障

一是推进研发人员契约化管理模式，对公司研发中心中层管理人员和项目经理实行契约化管理。

二是研发项目实行项目经理负责制，项目经理对项目计划、进度、质量、安全等全面负责，与项目经理签订业绩考核合同。同时研发项目实施研发团队跟投制，公司在投资建设新项目同时研发团队也相应投入资金，将压力向下传递，切实提高研发项目实施效率与效果。

三是建立完善科研机构，推进产学研一体化发展。加快公司科研机构的建设和完善，进一步加强与高等院校、科研院的横向联系，建立三方合作，优势互补，促进科技成果向现实生产力的快速转化。

四是继续坚持深入推进研发工作服务于公司及所属企业和市场需求的原则，研发人员与企业、营销深度融合，为公司新产品、新技术开发提供技术服务。



人力资源保障

一是强化市场化人才队伍建设，重点引进精细磷化工、农化服务专业技术人才，实施商学院年度工作计划，培育公司专业技术人才，打造支持公司战略转型和产业升级的人才供应链。

二是继续深入推进“双百”改革，按照“五化”模式，深入推进职业经理人管理，实现职业经理人身份转换。纵深推进“双百行动”改革并不断向分子公司延伸，水富云天化、磷化集团、国内营销中心、商贸中心等 10 余家单位正全面推进契约化管理。建立三位一体、短中长期相结合的激励约束机制，分别对占比 8%、20% 的关键少数、核心骨干实施限制性股票计划、超额利润分享计划和“双效”工资管理办法。

营销机制变革

一是以“因地制宜”理念为基础，细化市场布局，加大工厂周边市场开拓力度。基础肥在深化巩固西北、东北品牌优势地位的基础上，加大在华东、华南、川渝市场的开拓力度；国外市场要按照短期深耕东南亚、中期拓展南亚与澳新，通过整合并购等手段与当地实力贸易商合作，迅速提升目标市场份额。

二要强化新产品市场推广，化肥新产品要结合高原特色农业，重点开拓云南及周边经济作物区市场。

三要建强营销队伍、搞活机制，激发销售组织活力，优化完善激发组织活力的三大机制（牵引机制、动力机制、压力机制），通过“塑文化、强分配、严考核”等组合措施，建强队伍、搞活机制，提升干部员工干事创业激情，全面激发组织活力。

四是针对公司水溶肥、精细磷化工等新兴产品尝试营销业务外包，形成新产品营销业务外包管理办法。



Transformation and upgrading



发展精细磷化工产业 浅析

◎ 福石科技 杨家顺

一、发展精细磷化工产业条件充分

股份公司作为国内行业领先的国有大型上市企业，其品牌优势、资源优势及在行业内的影响力，为发展精细磷化工产业在人才、技术、项目的整合引进、产品的市场信誉和销售渠道拓展等方面，打下了坚实基础。化工研究院、合资研发中心，为精细磷化工产业发展及运用领域技术开发提供了支撑平台，已成熟的黄磷、五氧化二磷，湿法净化磷酸产能，为集团精细磷化工产业发展提供了基础原料保障。云南独有的高原干燥气候、丰富的金属和稀土资源加工，为精细磷化工产业发展配套了特色资源，云天化遍布全国的销售网络，是精细磷化工产业市场拓展的坚强后盾。因此，股份公司发展精细磷化工产业具备充分的条件。

二、精细磷化工产业发展基础需要进一步夯实

目前精细磷化工产业尚处于初创阶段，人才储备主要以黄磷公司和天耀化工为主，主要是初级磷化工产品的生产和管理人员。技术储备以化工研究院和合资研发中心为主，化工研究院主要以聚磷酸和聚磷酸铵生产技术为主，该两种产品是国内起步较早的精细磷化工产品之一，工艺上主要以黄磷为原料，热法路线生产为主，产品销售以出口为主要方向，国内主要以山东世安，

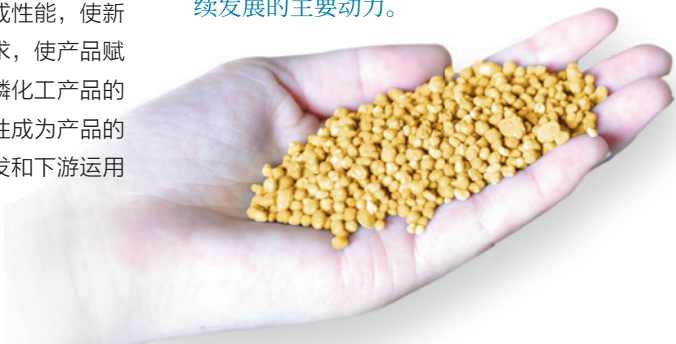
广西越洋，什邡太丰等民营企业为主，市场竞争已十分充分，目前公司拟采用湿热结合方式，以成本优势参与市场竞争，但产品的市场定位、生产技术的稳定性、产品质量的可靠性及目标市场的需求变化还需要进一步论证。天耀已有 10000 吨聚磷酸和 5000 吨聚磷酸铵产能，产品品质

和市场潜力还有进一步提升的问题。合资研发中心储备的项目和技术以高端磷系新型阻燃材料为主，虽然国外已有成功运行的工业化装置，但由于国内阻燃材料的使用还处在较初级的阶段，在项目实施前，还要补齐产品与高端运用领域衔接的短板。

三、精细磷化工产品的特性

精细磷化工产品一般都有专用、功能特殊、高纯、超细、高附加值、规模小等特点，生产技术上往往结合各领域的高端技术。如膜技术、超微粉、纳米技术、离子交换、超净化技术等，将初级磷化工产品再提纯，再加工，再反应，改变其物质结构或性能，使新产品具有特殊功能，在应用上满足不同领域的特殊需求，使产品赋予特别的性能和用途，因而，成本和价格已不是精细磷化工产品的主要竞争因素。生产技术的先进性和产品功能的独特性成为产品的核心竞争力，这些特性，也决定了精细磷化工产品开发和下游运用领域的紧密性和协同性特点。

精细磷化工产品的生产技术长期垄断和封锁在发达国家和国内一些企业集团内，在企业交流和文献资料中，都很难得到涉及生产技术的相关指标，因此，精细磷化工产业的研发力量和服务市场的能力成为精细磷化工产业可持续发展的主要动力。



四、夯实精细磷化工产业发展基础的长效工作

目前集团公司、股份公司已从战略的高度，明确了发展精细磷化工产业定位，着手整合集团精细磷化工资源，但鉴于目前磷化工产品的种类，技术储备、人才储备及运用市场开发的情况，精细磷



化工产业的推进建议常态化开展以下几方面工作：

1. 持续关注、调研医药、能源、汽车、造纸、皮革、水处理、油气开采、石油化工、钢铁、特种纤维、特种玻璃、化妆及日用品等下游运用领域的发展和需求，结合云南资源特点，针对市场需求，确定目标市场，确定技术研发重点，选择储备项目。
2. 结合项目需求，长期开放精细磷化工技术人才和下游

运用市场开发人才引进渠道，为精细磷化工产业发展建立人才储备机制。

3. 多种方式、多种机制扩大精细磷化工产品规模、产品种类，扩大市场影响领域和市场占有份额，吸引人才、技术、市场保障等核心要素聚合，逐步形成精细磷化工产业稳定的市场运用和技术研发力量。

五、当期开展的重点工作

1. 利用现有装置和存量资源，完善产品价值体系，提升产品附加值，主要有：
 - （1）五氧化二磷产品竞争力提升项目
目前五氧化二磷一期投入 2800 万元，形成 4000 吨产能，二期只需投入 1500 万元即可形成 4000 吨产能，吨产品固定费用大幅下降，产品竞争力和盈利能力将得到提升。
 - （2）粉矿烧结成球项目
目前矿石粉矿率 10% 左右，吨磷用矿贬值 300 元 / 吨，成球利用后，可减少直接损失 245 万元 / 年。结合黄磷用块矿日益贫化和紧张的现状，除解决自身粉矿贬值外，通过该项目，逐步形成球矿供应产业。
 - （3）尾气开发利用项目
目前由于没有成熟的尾气利用技术，尾气收集后，控制和排放困难，引入快速利用尾气合作项目，解决当期环保问题；引入扩大尾气利用项目，实现尾气价值完全转换，通过尾气价值降低产品成本，增强产品市场竞争能力，实现增利分享，完成公司精细磷化工产品规模和结构初步调整，实现

- 市场和技术资源积累，如六偏、硝酸钾等对尾气需求量大的项目。
- （5）磷渣微分项目
以磷渣微粉使用单位合作，提升磷渣价值，实现附加值提升。
 2. 推动技术相对成熟的新项目建设
 - （1）低砷精制黄磷项目
建设该项目，除了扩大黄磷的销售领域外，更重要的是为精细磷化工产业发展提供原料保障。
 - （2）PNX 项目
以天耀聚磷酸铵作为传统阻燃剂，以 PNX 最为新型高端阻燃剂，启动下游运用市场开发，适时推进聚磷酸呋喃项目建设。
 3. 推进下游运用市场对接，增加次、亚、偏等磷酸盐及磷医药化工、磷新能源磷化工新产品建设，实现自主开发、自主建设、自我发展。

目前拟围绕装置潜能和存量资源开发，增强企业盈利能力，以夯实发展基础为支点，通过合资合作，快速形成生产力和市场影响；以天耀聚磷酸、聚磷酸铵现有装置和规模为产品基础，加大市场开发力度，加大技术瓶颈攻关，根据市场拓展和技术成熟情况，适时扩大产能和规模。以 PNX、低砷精制黄磷为依托，切入下游高端运用市场，根据下游运用市场的开发情况，适时推进新产品、新项目建设，实现产品结构调整和企业升级转型。

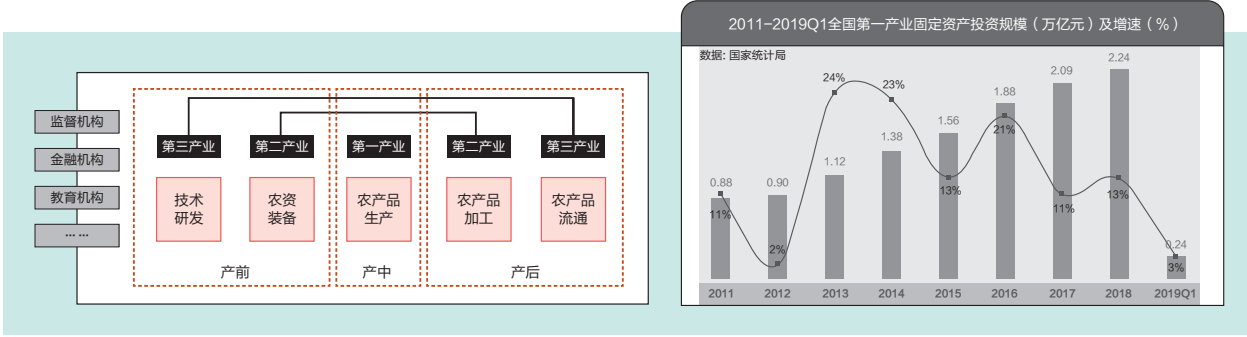


◎ 现代农业项目组 周鹏翔

云天化股份的化肥业务处于农业产业链上游，从产业布局、行业控制力及提升抗风险能力等角度而言，公司需要向农业产业延伸。通过对政策、市场、自身资源能力的综合考量，股份公司现代农业项目在起步阶段将聚焦云南高原特色水果，实施以“标准链”为核心的中台战略模式，通过为产业链赋能来创造价值。

机遇 > 聚焦

现代农业是一、二、三产业融合，前、中、后一体化的产业体系，形态庞大，环节众多。近年来，与现代农业相关的物联网、大数据、云计算、人工智能等技术飞速发展，服务三农的金融、保险、担保机构正在发力布局，政策支持下的第一产业投入力度也在稳步提升。在技术进步和政策支持的双重作用下，现代农业已经进入加速发展阶段。概况而言，就是“发展动力强，介入机会多”。



2020–2035 年，将是我国现代农业加速发展机遇期

根据《全国农业现代化规划（2016–2020 年）》《乡村振兴战略规划（2018–2020 年）》对我国现代农业发展的规划目标：

到 2022 年，现代农业体系初步构建

到 2035 年，农业农村现代化基本实现

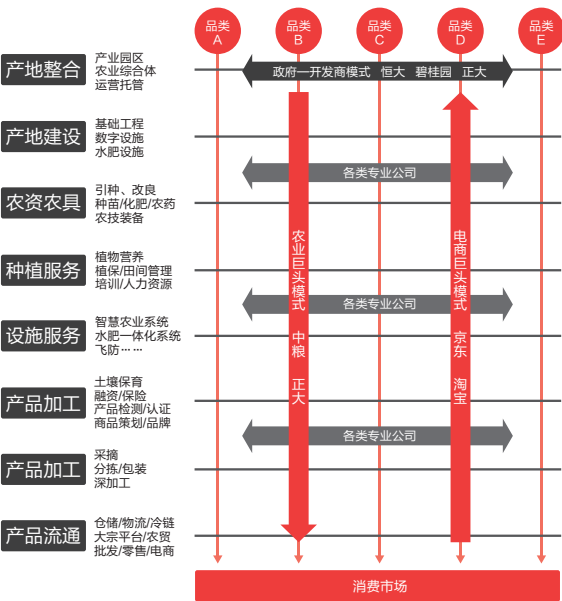
具体到云南省，《云南省乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》提出到 2022 年乡村振兴取得重大突破，制度框架和政策体系初步健全，打造世界一流“绿色食品牌”取得重大突破，形成 6 个千亿元级大产业、2 个 600 亿元级产业，培育壮大省级以上龙头企业、农民专业合作社等新型经营主体。

可以说，政府主导的农业供给侧结构性改革、乡村振兴及脱贫攻坚成果巩固提升，为股份公司进入现代农业领域提供了战略机遇。我们的工作就是要找到符合产业政策、市场需求和行业发展趋势，并且有利于股份公司拓展产业布局，实现从农资向农业有效延伸的战略路径。

聚焦消费型小宗品类，进行垂直业务布局

在现代农业庞杂繁复的体系中，企业可选的业务类型和发展模式是灵活多样的。通过对各级政策导向、农业消费市场、云南自然资源禀赋、公司自身资源能力的综合考量，云天化股份现代农业项目选择聚焦于云南高原特色水果，做为短中期的发展主线，按照垂直业务布局设定业务边界。

云南省特色果业的特色和效益非常突出，全球绝大多数特色、经济类水果均能在省内找到海拔、日照、温度、气候相匹配的种植环境；同类水果在省内选择恰当区位种植，在自然种植条件下辅以适



当种植技术支持即可实现较国内其他区域更早或更晚上市，达到错峰享受更高溢价效果。

据统计，云南果树植物种类约占全国果树种类的 66%，特色水果 30 多种，全省超过 50 万亩的大宗水果有香蕉、柑橘、芒果、石榴等，此外，牛油果、菠萝蜜、咖啡、核桃、坚果等农作物种植面积、产量位居全国第一。目前，云南省果园标准化建设已初具规模，2017 年全省水果种植面积为 790 万亩，产量 795 万吨。全省果品加工企业 203 家，产值 61.3 亿元，规模以上果品加工企业 66 家，总产值 47.5 亿元。

痛点 > 战略

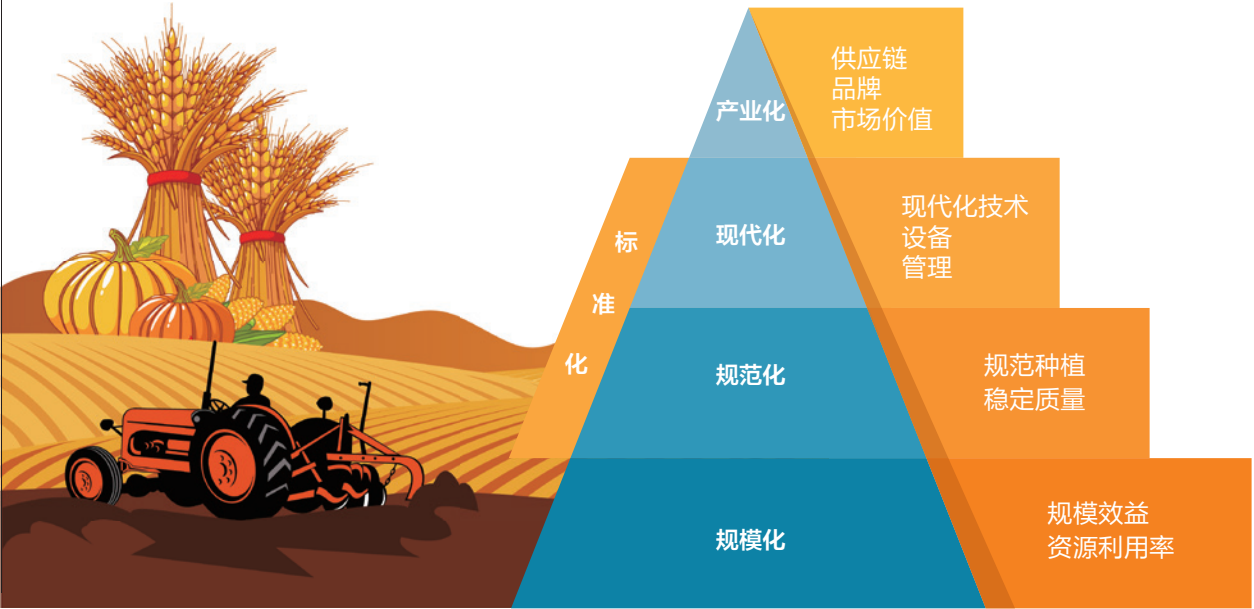
国内农业领域（特别是水果行业）正处于从规模导向到现代化、产业化的转化阶段。需要经过四个阶段：

一是规模化，首先要打破小农格局，实现相对规模化种植，达成基本的规模效益；

二是规范化，制定种植标准，规范各环节操作，提升效率的同时保持产品质量一致；

三是现代化，通过现代化的技术、设备、管理，进一步提升标准化能力；

四是产业化，重点是供应链和品牌建设，实现与市场对接，解决产销矛盾，提升产品的市场价值。



调研发现长期困扰行业的三个问题

- **种植落后：农产品的规模化、标准化、商品化程度仍然较低。**由于农作物产出受土壤、海拔、气候等自然条件，以及植物营养、植物保护、田间管理等多种因素影响，导致在特定地区验证成功的种植技术难以在其他地区复制。特别是云南立体差异化气候下，同时满足规模化和标准化极具挑战，大量农产品达不到商品化要求，导致后端商业运作较难做到精细，可控性弱、风险高。
- **标准割裂：消费端（消费标准）、渠道端（商品标准）、种植端（种植标准）三者不易衔接。**例如，消费者要求水果新鲜、好吃、营养、无公害，渠道端关注的是易包装、耐储运、低损耗，种植端则需要综合衡量土壤气候环境影响和种植投入产出。整个链条存在严重的偏差和割裂，行业亟待形成可贯穿的标准。
- **供需矛盾：前端的消费市场和后端的农业种植存在结构性差异。**中高端水果的消费市场重点在高线城市，商业化程度高，消费者具有较高的品质要求，且需求品种的切换较快。而农业种植和初加工基本在乡镇产区进行，无论是商业理念还是操作效率都更不上城市需求的变化。两者的结构性差异导致了各种供需矛盾。

为产业链赋能的中台战略构想

针对以上三个问题，我们提出以“标准链”为核心的中台战略模式，其核心也是三个方面：

- **输出“标准 + 个性”的模块化解决方案，提升种植水平。**
- **建立“消费 – 商品 – 种植”标准链，衔接产业链。**
- **构建产业中台，成为前端消费和后端种植的节拍器。**

在具体运作中，将先与渠道商合作确定运作的水果品类以及相应产品标准，在提前明确销路的情况下再在省内区域寻找种植方合作，导入云天化股份的化肥、水肥一体化等产品及服务，重点开发农业种植技术服务、商品化及流通等产业化组织能力，并深化形成现代农业公司的核心竞争力——“标准链”能力体系，以“标准链”能力体系为支撑，整合设施、金融、渠道等行业资源形成以云天化股份现代农业公司为核心的产业联盟，进而打造高原特色现代农业产业中台联合体。

- **战略定位：**成为“云南高原特色经济作物的产业中台组织者”
- **业务聚焦：**近期聚焦云南特色水果，中长期可放大到云南及东南亚范围的经济作物
- **核心能力：**以“标准链”为核心，特色水果品类的持续创新开发及相对规模化组织能力

模式 > 路径

以“基地种植托管 + 农产品品牌营销”为主线的中台组织模式

我们将采取“基地种植托管 + 农产品品牌营销”的方式，在种植托管和水果销售两个方面获得收益。即以核心基地辐射带动种植规模，以产销联动方式保障种植标准得以贯彻，通过“标准链”体系整合形成产业中台体系，向渠道商提供符合市场需求、达到商品要求的产品，为消费者提供错峰、健康、营养、美味的高原特色水果。

核心能力建设及业务开展的实施路径

渠道合作、确定品类。现代农业公司与渠道商达成合作，确定联合打造的水果单品以及相应质量标准，计划 2020 年确定 X 个水果品类，未来 3 年至少确定 X 个水果品类；

建设示范园和核心基地。根据确定的水果单品，在云南省内寻找种植合作方，合作或自主投资建设种植基地，并带动周边种植户形成水果种植规模，2020 年将建设 X 个核心种植基地，未来三年建设 X 个核心种植基地；

核心能力打造。“标准链”体系是云天化股份现代农业公司的核心竞争力。第一步，我们将通过消费洞察，将消费者感知量化为消费标准；第二步，结合渠道商的商品化经验，将消费标准转化为多个维度的商品标准；第三步，依托股份公司的化肥产品及农化技术积累，以植物营养技术服务标准为基础，延展制订模块化的全程种植标准方案，保证种植产品最大限度满足商品标准。从而形成“标准链”体系，指导种植、品控和商品化全过程，最终向渠道商、向消费者提供符合预期的产品结果。

模式验证，打造产业中台。在商业模式和“标准链”体系建立及运作过程中，我们将同步对接智慧农业、冷链物流、融资、保险担保、品牌服务等合作方，用 2–3 年时间建成有粘度的产业联盟，进而打造高原特色现代农业中台联合体。

在完成上述工作的基础上，现代农业公司继续延伸业务，实现业务由高原特色水果向高原特色农业覆盖，带动云南省现代农业发展和农民增收脱贫。

现代农业 ≠ 第一产业，特色农产品 ≠ 有价值的农产品

从农耕社会到工业社会，再到信息社会，农业从占据社会经济的核心地位到不断被边缘化。如今，中国农业（第一产业）在 GDP 占比不到 10%，第一产业被边缘化，是不可能改变的历史发展趋势。

特色农产品是从农业角度的提法，不能等同于有价值。一方面，农业生产的目标是品质追求和可持续发展，中国农业发展的主导思维到现在为止还远远落后于时代。另一方面，我们发现很多具有一定特色的农产品距离真正的商品化要求和消费需求尚有较大距离，并不能转化提升商业价值。

现代农业是个融合了一二三产业的体系，在种植领域的工作是必要的基础，我们必须在品类开发、商品化、供应链、设施、金融、品牌等领域自建或整合关键资源，并且要做到利益均衡和充分联动，才有可能实现我们的战略目标。

以科技创新支撑股份公司转型升级

◎ 研发中心 马航

当前，股份公司处于转型升级的关键时期，如何通过科技创新有效支撑股份公司转型升级成为上下各级关注的焦点。本文基于笔者长期从事科研工作积累的经验和心得，结合对股份研发中心未来研发工作的设想，浅谈个人的几点思考。

勇于突破，改变固有思维定式

研发工作最困难的一个环节就是寻找创新的突破口。思维定式是影响我们每一个研发人员实现突破和创新的瓶颈，对于长期从事某一领域研究的人员来说，这样的瓶颈问题尤为显著。“这是一个世界性难题”“完全做不到”“根本不可能”“从理论上来说这就是不可实现的”等等诸如此类的想法和言论，反映了惯性思维、主观意识对研发人员思维的严重制约，从而大大降低了研发人员的创造性，影响了科学技术的进步。纵观整个人类科技发展的历史，任何一次科技革命，都是从“完全不可能”中崛起的，蒸汽机、电灯、计算机这些划时代的发明创造，在实现之前，有哪一个

是被认为“可能的”呢？当前，股份公司正处于转型升级发展的关键时期，面临市场竞争激烈、环保压力突增等重大难题，在寻找解决这些问题的途径过程中，如果不能改变思维定式，用勇于突破的精神去发散性的思考问题，如何能够从无数“不可能”中找到解决问题的“可能性”？所以，在当前股份公司转型升级发展的要求下，股份公司全体研发人员必须坚定信心，用勇于突破的精神突破瓶颈，跳出思维定式，用更多发散的思维、发现的眼光来重新审视问题，找到解决问题的方法。

更换视角，从整体去思考问题

研发人员的特点是“高精尖”，对自己所研究的领域精通，但同时也容易限制了自己的视角，难以从产业链的整体去思考问题。当前在股份公司转型升级的重要节点上，更多需要的是从产业链的整体去思考和解决问题，才能真正实现举重若轻、化繁为简，取得实效。例如，在思考磷资源加工产业的转型升级时，如果我们的视角汇聚在各自的领域和产业，磷矿、化肥、精细磷化工各自为政、分开考虑研发问题，那么所得到的无非是一些具体针对某个领域的产品、技术开发项目，很难形成合力推动产业的转型升级。但是

如果更换视角，从产业链整体去考虑，综合考虑磷在加工过程中的各种代价、获得的价值和效益，从产业链的整体选择价值和效益最大化、代价最小化的方案，在此基础上将方案分解为各个加工环节的研发项目，这样所得到的研发项目计划才能真正推动整个产业的转型升级和快速发展。



逆向思维，从目标倒逼过程

企业转型升级和快速发展的迫切要求，对股份研发体系提出了新的要求，那就不能再按部就班、墨守成规地开展研发工作。研发要快速对产业转型起到支撑作用，取得实效，就必须通过逆向思考，从目标倒逼过程，快速找到正确的研发方向和方法。例如，在思考如何开

发低品位高硅磷矿的低成本处理和利用技术时，通过逆向思维，就知道要解决这个问题，必须考虑开发大规模使用该磷矿的技术，从该目标倒逼过程，很快就能筛选剔除掉一些无法实现大规模利用的技术方向，从而迅速找出真正值得聚焦开发的技术，避免了时间和资源的浪费。

转变工作方式，从市场和客户出发明确科研方向

企业的研发工作和高校、科研机构不同，企业所需要的技术是面向市场、面向客户，并能够带来经济效益的研发，而不是目标更为宽泛的基础研发。股份公司转型升级的方向是转向附加值更高、产业更细分的高端市场，这对股份的研发人员提出了更高的要求。更高端、更细分的市场带来的必然是客户更为丰富和苛刻的要求，研发人员必须要从市场和客户的要求出发，开发出能够满足客户需求的产品和技术。同时，

客户不断地提出要求，也为研发人员带来新的灵感和方向，不断地找到新的有价值的研发项目。研发人员和市场、客户之间的不断互动交流，形成一种良性循环，不断促进企业乃至行业的技术进步。研发人员转变工作方式，从“幕后”走到“台前”，建立与市场和客户之间的紧密联系，从市场和客户需求出发明确科研方向应成为今后股份研发体系全力打造的一种新的研发模式。

尊重科学，以求真务实的态度解决问题

尊重科学规律是开展研发工作必须恪守的铁律，如果不能保持一颗求真务实的初心，违背客观事实来做研发，最终必然带来惨痛的失败。企业研发最终追求的目标就是产业化、商业化，任何研发项目最终的归口都是实实在在的实施和应用，如果研发人员在研究开发过程中，不能把握住尊重科学规律这条底线，

弄虚作假、盲目冒进，不论过程表现得如何美好，最终必将在技术产业化、商业化时显露原形，自食其果。坚持底线、不畏重压、不投机取巧、不走捷径，在任何时候都讲科学，实事求是，用实实在在的科研成果来回报公司的信任，这应是股份研发体系今后将坚持并全力营造的良好风气和氛围。

积极心态，用激情和活力创造价值

国内外众多重视研发的知名企业都有一个特点，就是对研发人员的选择非常谨慎，他们认为一个员工必须具备一些特有的品质才能成为一个合格的研发人员。其中，成为研发人员最重要的一个品质就是必须对科研本身具有十分浓厚的兴趣，对研究探索工作充满了激情和活力。简单说，就是只要把这个人放到实验室，他自己不自觉地就会想要做实验、做研究，并

且醉心于此、乐此不疲。研发工作本身充满了很多挑战，如果没有一颗充满探索和好奇的心，没有一份对研发工作火热的激情，只是把研发当作一份简单重复的普通劳动工作，那么是很难做出真正重大的科技成果的。股份研发体系在未来的工作中，应着力加强培养和引导研发人员树立积极的心态和正确的价值观，激励研发人员激情饱满地为实现技术的产业化而奋斗。

探索实践

EXPLORATION
PRACTICE

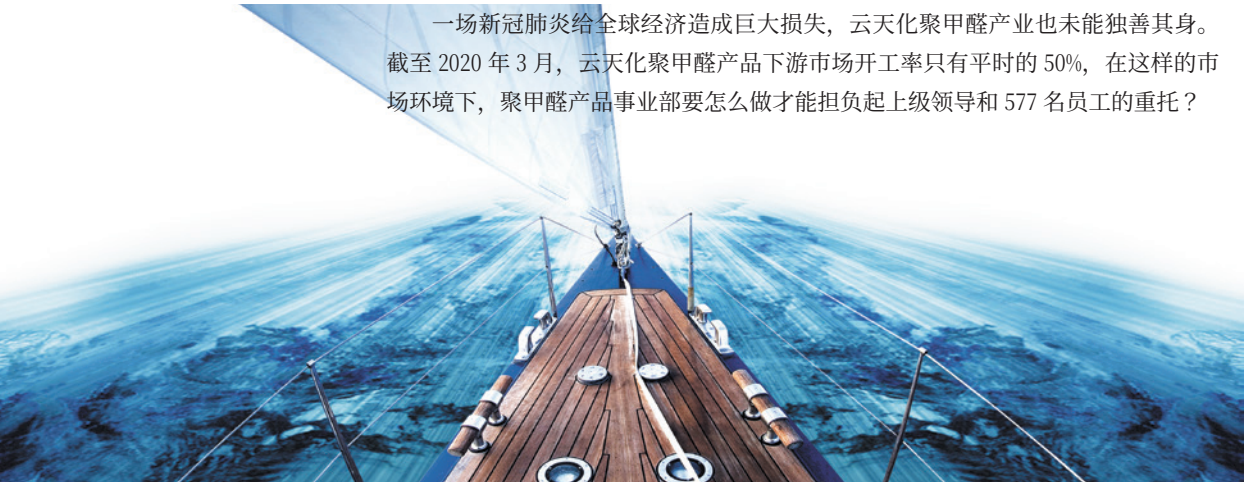
本栏目编辑 / 李金勇

云天化聚甲醛市场逆行下的产业革命

◎ 聚甲醛产品事业部 罗灵

威廉莎士比亚曾说过：“我们知道我们现在是什么，但是不知道我们有可能变成什么，我们必须睁大双眼去探索去发现这个世界正在发生的变化”。对于云天化聚甲醛产业来说，第一次真正意义上的转型升级是 2016 年的“产、销、研”三位一体化资源整合，新的组织平台给了企业更多的话语权，再加上反倾销影响和企业自身的努力，自 2016 年以来，四年共计实现利润 8.27 亿元。

一场新冠肺炎给全球经济造成巨大损失，云天化聚甲醛产业也未能独善其身。截至 2020 年 3 月，云天化聚甲醛产品下游市场开工率只有平时的 50%，在这样的市场环境下，聚甲醛产品事业部要怎么做才能担负起上级领导和 577 名员工的重托？



发挥“产、销、研”一体化平台优势——不做“独行侠”

在管理经济学中有个著名的理论“木桶效应”，在聚甲醛实现“产、销、研”三位一体化整合的四年时间中，聚甲醛产品事业部一直走的都是“三驾马车”齐驱并进的上坡路，无论是生产还是销售都呈现出欣欣向荣的良好态势。可是 2020 年不同，装置还是那个装置，但是市场却发生了变化，我们理解“产、销、研”三位一体化整合的真正目的是实现公司效益的最大化，而不是一方独大做“独行侠”。所以 2020 年初，经过财务测算和装置实际运行效能考虑，聚甲醛产品事业部领导班子提出了提前进行重庆本部“消缺检修”的计划调整，在目前市场情况下，只有舍弃一方利益换取经营利润的整体平衡，才能为公司创造最大价值。

以史明鉴——打一场酣畅淋漓的市场营销战

在云天化聚甲醛实现“产、销、研”三位一体化整合的四年时间中，聚甲醛整个市场形式都处于基本面驱稳、零星回调的健康走势。可是到了 2020 年截然不同，各大厂家聚甲醛库存都出现爆仓状况。在这种情况下，2020 年，对于销售团队班子成员提出了进行“增量”考核的业绩指标，我们需要的不是寅吃卯粮，而是在市场逆行的情况下，你能为企业创造多少价值。针对营销策略调整方面，一是根据不同时期深化精准营销策略，最大限度追求效益最大化；二是根据市场变化，因时因地制定多样化的价格策略；三是持续优化和调整销售激励方案，重点加大对特殊行业、重点客户、直销和改性产品的激励维度。

以采购为切入口——降低企业运营成本

采购是现代企业活动中最主要的功能之一，其支出占产销额的 60% 左右，握住了采购命脉，也就等于握住了降本增效的端口。因此，2020 年，针对开工率严重偏低的不利局势，首先从采购端入手，要求大宗原材料采购成本同比 2019 年降低 10%，备品备件库存同比 2019 降低 5%，物流成本不能高于同行业平均水平。要求生产端进一步降低生产成本，能国产化的深入国产化，能资本化的全力资本化，由点到面，全力降低企业运营成本。

以两轮驱动为着陆点——实现云天化聚甲醛产业二次革命

在以上工作的基础上，我也时常在想，如果我们的产品质量能和国际一流聚甲醛供应商相媲美，质量够硬、成本够低，那么即使在市场逆行的时候，我们的利润还会萎缩得这么快吗？！2020 年，即使全球制造业受到新冠病毒疫情的影响，可作为全球聚甲醛翘楚的日本宝理 2020 年一季度仍然业绩斐然！这中间起直接作用的无非就是产品质量。云天化聚甲醛产业经过二十余年发展，产品质量与初期开车相比，确实有日新月异的变化，可与国际一流聚甲醛供应商相比，还是有很大的差距，这也是我们为什么迟迟不能进入高端聚甲醛市场的根本原因。

站在聚甲醛产业发展的十字路口，我想起了股份公司董事长段文瀚在 2020 年工作会上的讲话，“云天化聚甲醛产业只有坚持两轮驱动（具有先进技术和成本优势的产能扩张，现有存量的品质提升和改性），才能真正的实现二次转型升级和产业革命。”

针对产品质量提升、结构调整和产能扩张等工作，我们计划从如下工作入手：

第一，提升通用聚甲醛产品质量。一是建立实验室验证平台，加速研发产品进度，适时验证生产过程粉料质量；二是对聚甲醛装置“心脏”设备聚合机和造粒机进行升级改造，提升聚合机运行稳定性和聚甲醛粉料质量，解决部分添加剂黄变问题；三是推进高强度聚甲醛 CM90 的开发和低释放聚甲醛 M25 的研发，争取 CM90 产品性能拉伸强度达到 $68 \pm 2\text{Mpa}$ 、断裂伸长率 $\geq 30\%$ 、缺口冲击强度 $\geq 6.0(\text{KJ}/\text{m}^2)$ ，并可实现工业化生产；四是对 M90 加工流动性进行研究，争取在相同注塑条件下，M90 螺旋流动长度达到宝理 M90-44 水平；五是对 M25 产品甲醛释放量及产品颜色进行改进，实现终产品黄色指数 ≤ 6 、PV3925 甲醛释放量 $\leq 10\text{mg}/\text{kg}$ ，PV3900 气味等级测试 ≤ 3 ；六是继续开展聚合新型催化剂的研究与实验，全力提升聚甲醛装置转化率和产品质量。

第二，延伸聚甲醛产业结构。针对产业结构调整，聚甲醛产品事业部将着陆点放在玻纤增强、增韧、耐磨、聚甲醛纤维四类产品调整上。针对玻纤增强板块，主要以改善粒子颜色、外观、浮纤为基础，依照不同玻纤含量对产品进行划分，根据客户对产品力学性能、气味、产品收缩率的要求提供专项定制，向国外产品看齐；增韧板块主要以耐黄变和低温耐冲性能为分界线，开发两种不同系列产品，同时以高端增韧体系技术为基础对通用聚甲醛产品质量进行微调；耐磨板块主要根据不同客户特殊需要，开发不同性能耐磨产品，满足客户差异化需求；聚甲醛纤维板块是云天化股份乃至集团公司的重点战略发展项目，也是聚甲醛产品事业部今后一段时期内花大力气培育发展的项目。据市场信息反馈，聚甲醛纤维在混凝土行业具有广阔的发展前景，而目前国内只有云天化一家拥有成熟的聚甲醛纤维生产技术，预计 5 年内都可保持领先水平，为快速抢占市场先机，聚甲醛产品事业部 2019 年聚甲醛纤维在批量化生产的同时，启动了 2000 吨\年高性能工程塑料纤维建设项目，预计 2020 年 7 月即可投产，这也将成为聚甲醛产品事业部未来利润的重要增长点之一。

第三，横向扩张聚甲醛产能。随着聚甲醛行业市场竞争的日益加剧，云天化聚甲醛质量优势越来越被同行业其他厂家成本优势所替代。寻求低成本区域新建装置或资本化运作工作成为云天化聚甲醛产业持续参与市场竞争、做大做强的必经之路。针对产能扩张，一是通过持续优化现有生产装置工艺流程，实现扩产增效的目的；二是通过与国际一流聚甲醛供应商合作，在原材料有保障且有成本优势的地域投资新建装置，在增加云天化聚甲醛产能的同时，实现品牌的提质换挡，进一步提升巩固云天化聚甲醛品牌地位。



2020 年，面对新冠肺炎疫情，聚甲醛产品事业部选择了上下联动，主动自救，力争将疫情对公司经营业绩的影响降到最低。面对风云莫测的市场和未来，聚甲醛产品事业部以集团公司和股份公司对聚甲醛产业的发展规划为指引，坚持从提升产品质量入手，不断优化延伸聚甲醛产业结构，积极寻求低成本、高品质产能扩张。我们相信，只要我们万众一心，毫不动摇地向着既定的目标奋勇前进，一切定会实现最终的胜利！

饲钙装置达产达标的挑战与探索

◎ 磷化集团 张儒学

磷化集团磷化工事业部作为股份公司的饲料级磷酸钙盐生产基地，拥有全国最大的饲料级磷酸一二钙(MDCP)生产线，是矿化结合的关键环节，对企业转型升级起到重要的承接作用。该项目从 2014 年 6 月投料试车，2019 年，磷化工事业部以“凝心聚力求突破，背水一战启新程”的决心，从解决自身管理问题、突破工艺瓶颈出发，逐步加快向达标达产和高质量发展转型的脚步。



发现认识不足，敢于面对差距，“内外兼修”上台阶

饲钙装置自建成投产以来，装置运转率、负荷率低，装置的长周期运行得不到很好保障，由此导致装置产能不足，无法正常达标达产。磷化工事业部面对这一实际情况，不遮掩、不退缩，与行业先进对标、与股份公司内部单位对标，精准识别事业部在工艺设备精细化管理、装置预防性修理与维护、技术技能人才储备等方面的问题，通过对症下药、内外联动，装置连续性运转“活起来了”。

为解决装置电气设备、工艺路线、装置性能、主要工艺指标等方面存在的问题，磷化工事业部邀请股份公司总部、天安化工、三环中化、红磷化工的生产工艺及电气设备专家 21 人，到现场深入交流，查找电气设备、工艺技术等方面

制约因素及问题 56 项。结合专家意见，提前策划大修，从时间安排、计划分解、材料筹备、人员调配、费用控制、落实验收方面精细策划，顺利在规定时间内完成 953 项检修及清理项目。与此同时，选拔 10 名专业技术人员到天安化工、三环中化等单位进行学习，强化专业技术及管理能力。

通过开展精益成本管控，“算着干，干着算”，重点加强消耗成本管控，对标股份公司内部硫磺、磷酸矿石消耗等关键标杆值，同步抓细水电消耗、钙粉、脱氟剂等原材料消耗优化，持续降本增效益。实行“设备机长承包制”，通过日常巡检巡查提高设备检修的预见性和计划性，提高检维修效率和质量。对影响检修的备品备件进行分级管理，减少积压物资，通过增加寄售物资的品种，减少直接采购数量，深入市场、了解调研、提前谋划，确保生产原料多渠道供应的

同时降低采购成本。

强化底线意识，提前作为筑基础，
打造安全环保竞争新优势

磷化工事业部是长江“三磷”专项排查整治对象，是国家部委、省市各级部门的安全环保执法关注点，对于日益趋严的安全环保形势，如何应对安全环保升级管理，关系着后期的持续发展。强化安全环保底线意识，主动作为，筑牢基础至关重要。结合事业部实际，制定《磷化工事业部磷酸盐厂“一企一策”整治方案》，通过信息化建设、安全环保薄弱环节整治、厂区形象整治、安全环保文化引入等一系列措施，逐步形成了一套行之有效的安全环保管控方法，保证“三零”目标实现。2019年，经受住了国家生态环境部、省生态环境厅等各类政府机关的安全环保检查9次。开展省工信厅绿色工厂创建工作，并顺利通过验收，同时通过强制性清洁生产审核技术评估。引进杜邦安全管理理念，全员安全环保意识不断强化。

集中资源解决工艺瓶颈，先突破再优化

在特有工艺和设备上，磷化工事业部没有可以借鉴的成功经验，通过寻求高校和公司研发团队支持，内外结合，先突破再优化，不断探索自主创新及其产业化新路子。产研结合关键是结合方式，事业部把研发中心课题研究 with 装置工艺攻关有机结合，让研究人员和生产工艺人员成立专项课题攻关组，紧盯工艺问题，逐个突破。为了提高磷酸脱氟效率，创新开发多级汽提脱氟技术，同时结合湿法磷酸分段浓缩装置，研发了“中浓酸脱重 + 浓缩预脱氟 + 多级深度脱氟”新工艺技术，脱氟产能大幅度提升，日产可达900吨以上。此

外，磷石膏应用、尾气脱硫、饲钙10万吨技改等多个攻关和项目组，定目标、定时限、强考核，着力破解瓶颈，逐步实现了设备及工艺的转型升级。2019年，饲钙产品年产量突破40万吨。

为进一步优化装置生产工艺指标，2020年以来，磷化工事业部成立专项工作组，通过推进“三化提效”工作，加速机械化换人、自动化减人进程，完成成品仓库信息化、产品自动化装车、无人过磅、DCS集中控制及大数据系统改造等项目的推进，提升机械化、智能化、信息化水平。加快钙粉仓项目、磷酸储槽项目，磷酸装置利用瓮福蓝天湿基白炭黑浓缩预脱氟扩大实验等项目的技改优化，全力为冲刺装置达产达标提供保障。

激发组织活力，精准管理分类激励绘蓝图

人才是企业发展的根本，只有一流的人才，才能打造一流的企业。现代企业对人才的“培管用”成效，不断考验着企业的管理智慧。磷化工事业部在人才的培养和使用上，充分结合生产发展实际，加大对年轻人才、关键岗位技术人员的培养激励，持续激发组织活力。以磷化集团优秀管理人才选拔为契机，引导事业部员工积极参加选拔考试，最终10人进入优秀管理人员名单，选拔优秀一线职工和管理人员10人到各部门、各厂的助理岗位学习锻炼。对专业技术人员实行梯级培养，设资深工程师、主任工程师、专业工程师，打通专业技术人员的成长通道，并且每年对其岗位进行评价，建立能上能下的灵活用人机制。同时，2019年开展培训取证41次，在产学研用一体化推进过程中，《浓酸法钙盐生产反应器研究与应用》获得集团技术发明三等奖，《利用MDCP装置直接法生产粒状MCP研究与应用》《15万吨装置产能提升》等项目也取得良好成效。

千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金。硫酸装置截至3月31日实现连续稳定运行245天，实现硫酸装置投产以来的最长运行记录。磷酸装置、饲钙装置产品产量不断创新高。我们还将继续优化装置精益管控，严控成本消耗，围绕持续打造好饲料级磷酸钙盐生产基地而不断前行。



“三位一体”推进合资企业转型升级

◎ 海口磷业 方世祥

云南磷化集团海口磷业有限公司（以下简称“海口磷业”）于2015年10月由云天化股份和以色列化工合资挂牌成立。海口磷业成立之初，适逢国内市场普肥产能严重过剩，价格持续走低，造成企业亏损。想想来时的路，海口磷业逐步清晰了“做优做精基础肥，做大做强特种肥，加快发展精细磷化工”的转型升级规划，运用和吸收先进的技术、管理理念，围绕磷链延伸、产业链价值创造、精益管理，打造海口磷业核心竞争力，提升海口磷业运营水平。



稳定原料供给 为转型升级蓄能

磷是不可再生资源，中国磷矿石储量和基础储量分别为41亿吨和100亿吨，分别占全球的27.14%和21.28%。但由于富矿少、贫矿多，平均品位仅17%，品位大于30%的富矿仅占8.5%，不能直接利用的中低品位磷矿高达90%以上。稳定磷资源供给，优化磷资源原料端结构，使磷资源利用价值最大化，是海口磷业转型升级发展的基础。

持续开展国家级绿色矿山建设工作，为资源获取争得主动权。海口磷业所属原海口磷矿于2011年4月经国土资源部和中国矿业联合会审查，成为全国首批国家级绿色矿山试点单位，并于2014年7月顺利通过国家绿色矿山

试点单位验收，成为首批全国绿色矿山合格单位。2019年8月，全国绿色矿山遴选入库相关工作，2020年1月在自然资源部官网进行公告获国家级绿色矿山称号。

优化原料结构，降本保质保供。海口磷业浮选厂近年来精矿的产量虽然屡创新高，多维持在145万吨/年以上，但还需一定数量外购矿的支撑才能满足磷酸生产。面临可直接利用的磷资源急剧减少和外购矿石价格逐年攀升的情况，2018年，海口磷业启动110万吨/年浮选技改项目，在满足发展需求的同时，通过流程优化和技术改造，提高磷矿资源的综合利用，以各环节优化助推整体优化，实现资源利用价值最大化。

开展技术创新 为转型升级赋能

海口磷业自成立之日起，积极开展管理创新和技术创新，推进转型升级。以市场为导向，在确保生产、质量平衡的前提下，适时分析，及时调整，做到精准施策。普肥产品结构中，对于 2012 年建成投产的 20 万吨 / 年 DAP 装置，在 2016 年技改后具备生产澳肥的资质，2018 年经再次技改后又具备了生产 NPS 的能力，

期间持续推出以撒高硫酸铵、锌硫磷铵、NPS+Zn 等系列产品，并通过了澳肥认证，产品出口到美洲、新西兰、澳大利亚和亚洲四十多个国家和地区。海口磷业以产品和市场为导向，普肥业务比重逐渐降低，对于市场前景好、附加值高的产品比重逐步提高。

近几年实施多套化肥装置技改项目，对于海口磷业产品竞争力提高、市场适应性增强、装置产能释放起到了重要作用。海口磷业拥有一套建于 2011 年 11 月的年产 10 万吨工业级湿法磷酸精制装置，该装置于 2012 年 11 月投料成功。



以此为基础，2017 年 1 月完成改造投产的工业级磷酸为原料的 MKP/MAP 装置，2018 年 2 月通过持续研发、技改，使该装置实现了生产成本持续降低、原料多样化。2019 年 10 月，7 万吨 / 年食品级精制磷酸项目历经一年时间的建设竣工投产，标志着海口磷业磷产业链延伸和非肥产品结构调整迈出了坚实一步，该项目形成的产业化装置技术以湿法磷酸为原料精制生产食品级磷酸，可广泛应用于食品加工、化工原料等领域，也将成为海口磷业新的利润增长点，同时可为磷资源优势转化、产业升级蓄能。

根植精益管理 为转型升级聚能

海口磷业坚持以最小资源投入创造尽可能多的价值，为顾客提供新产品和及时服务。持续推进精细化管理，通过制度化、程序化、标准化、细致化和数据化手段，使采购、生



产、销售、物流等管理各单元精确、高效、协同和持续运行，做到管理责任具体化、明确化，重细节、重过程、重基础、重具体、重落实、重质量、重效果，专注做好每一件事，在细节上精益求精，力争最佳。

结合海口磷业 ISO 50001 能源管理体系要求，通过能源成本分析、能源利用分析等方法寻求能源改进机会，有针对性地开展能源利用工作，完善设备更迭，优化运行，自发电量从 2015 年的 78132MW · h 增加到 2019 年的 115259 MW · h，提升达 47%。

生产组织以磷酸生产为核心，力促边际贡献最大化。通过磷酸平衡，不生产或少生产价值贡献小的产品，使磷资源价值利用最大化。食品级精制磷酸项目所采用的磷酸净化——溶剂萃取技术，磷酸生产收率高，P₂O₅ 收率可达 60% 以上。精制磷酸剩余占总量 40% 的萃余酸，用于生产

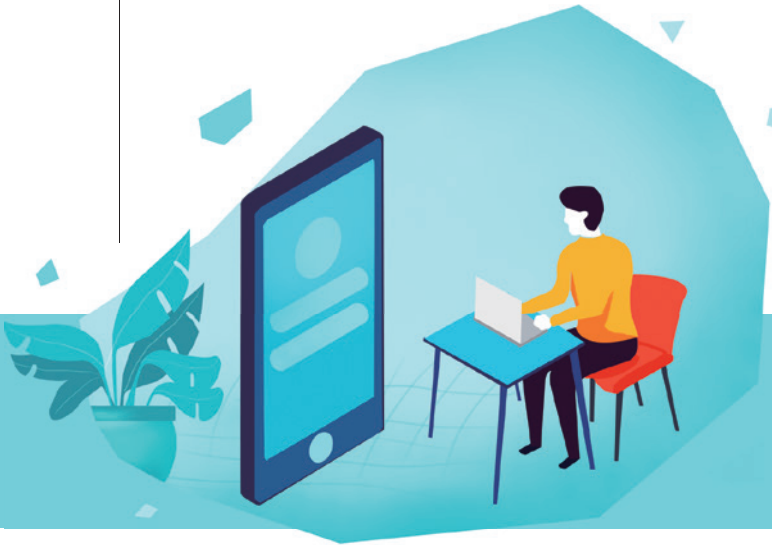
农业级化肥产品，充分利用了磷元素，提升了磷元素的产业附加值，实现“低品低用，优品高用”，做到资源分级利用。

为推动企业高质量发展，海口磷业决定利用 3 年时间推进美丽工厂建设，内容涵盖环境整治、企业创新力提升、执行力建设、人力资源管理等内容，力争把海口磷业打造成环境舒适、员工获得感强、内部关系和谐、经营业绩好的美丽

工厂。通过提高标准，完善制度建设，加强企业软硬件设施投入，整合“六型班组”建设、安全文化、SOP、5S 现场管理，分解目标，落实责任，分步骤实施。以此为切入点，推动精细化管理向精益管理转变，促进员工工作行为和管理思维的转变，为企业转型升级提供思想保证、制度保证、人才保证。



海口磷业成立以来，始终坚持创新是引领发展的第一动力，以党建工作强引领，文化建设聚合力，依靠技术创新、管理创新、人才赋能，持续推进转型升级工作，提升发展质量，切实发挥化工研发成果应用平台转化作用，致力于成为一流的精细磷化工制造企业。



同心筑梦激活力 党建引领谋发展

——天安化工合成氨制造中心示范党支部建设之路

◎ 天安化工 尹招进 沈洪斌



天安化工合成氨制造中心现有员工 238 人，党支部现有党员 67 人，是一支平均年龄 36 岁，年轻、有活力、凝聚力强的队伍。近年来，党支部通过构筑“绿色梦、事业梦、家园梦”，团结和带领广大职工稳生产谋发展，党支部先后获得股份、集团、省国资委先进基层党支部，逐步将合成氨制造中心建设成为全国著名的煤化工事业人才摇篮和基地。

绿色梦

一、绿色理念

天安化工年产 50 万吨合成氨项目是第三批国家重点技术改造“双高一优”项目，是云天化集团进军煤化工领域的探路者和领航者，作为集团煤化工的开拓者来说，它不仅是集团在清洁煤能源利用的先行者，也是云南、乃至全国壳牌煤化工的先行者。合成氨制造中心党支部以此为契机，把基层党的建设全面融入生产中心工作，以“合力精耕、玉汝于成”为建设主题，引领广大党员及干部职工践行“绿色理念”、注入“绿色动力”、推进“绿色行动”、共创“绿色环境”，通过“双亮、三近、四联、五落实”等个性化机制，引领党员把“听党话、跟党走”转变为践行“绿色理念”的共识和行动。

二、绿色行动

坚持“绿色发展，我有责；绿色行动，我参与”的工作理念，以“区、岗、队、星”为支部工作载体，全方位、多层次开展主题活动。以“包片、包岗、包机”强责任、“先锋、示范、监督”突引领、“突击、攻坚、服务”比贡献为主线。按照党员干部包片、党员骨干包岗、班组党员包机的模式开展“党员责任区”活动；通过和技术岗位设置“党员先锋岗”，在主控岗、班长岗设置“党员示范岗”，支委、党员代表组成“党员监督岗”的模式开展“党员责任岗”活动；通过成立党员突击队”应对突发状况，成立“党员攻坚队”着力攻坚装置生产瓶颈，成立“党员服务队”提供生产技术服务的模式开

展“三队”服务活动，让党员自觉做到守土有责，守土负责，守土尽责。

三、绿色环境

着力贯彻“绿水青山就是金山银山”的生态文明理念，党支部致力打造“绿色革命新主张”。

推进绿色生产，中心从设计入手，灰、渣用于生产新型环保砖、污水全循环、废气排放达国际标准，生产运行期间狠抓过程管控，“三废”达标排放，生产过程中产生的煤灰渣、污水排放全部回收利用、消雾项目回收余热等，在创建生成绿色达标的基础上增加绿色生产的附加值。

持续环境整治，对煤场扬尘、雨污分流、噪音治理、40 亩堆场整治、扬尘治理、异味消除等项目施工跟踪实施，为全体员工职业健康增添了安全砝码，为企业可持续发展扫清了障碍。

监督检查落实，中心党政领导和工艺技术骨干以“工作



常思考，操作沉三秒”的态度认真履职，强化作风建设，针对检查发现的问题督促整改并记录汇总在册，做到有据可查、有理可依。

事业梦

一、“煤化工”事业家园

中心党支部提出了建设“煤化工事业家园”的口号，以事业凝聚人心的同时、以思想指方向，提出“三心四观五气”的作风引领目标，不断塑造“五要”“六不”“五到现场、三下班班”的工作作风，以“煤化梦、星火源”“创卓越团队、树行业标杆”为基调，将煤化工的建设和发展、人才、技术输出作为员工思想的凝结点和着力点，给员工搭建了创业、发展、突破的良好事业发展平台。

二、“煤化工”技术平台

合成氨系统相关的设备和技术基本都来自进口，国外供应商设置了层层技术壁垒，面对国外技术保密和封锁，党支部牵头积极寻求突破，通过“技术比武、技术课题、技术创新，建创新平台”的“三开一建”活动，为合成氨技术创新找到了突破口。《壳牌气化炉合成气冷却器十字架积灰原因及预防解决措施》等一大批技术成果及论文在天安化工、集团及全国各大杂志发表。新型开工烧嘴替代了国外专利并成为国内壳牌气化开工烧嘴的标配；S1501 滤芯从 1.5m 改为 2.0m

开创了国内同类设备改造的先河… …

三、“煤化工”人才摇篮

党支部以“带好一支队伍，管好一个中心，开好五套装置，培养一批人才”为宗旨，努力打造一支能吃苦、敢做事、能做事，有“亮剑精神”的队伍。

通过“分层次、多渠道”方式，加强人才培养。对党员领导干部主要是抓好理论学习和日常性自学计划的落实，提高思想政治素质和驾驭全局、综合协调的能力；对技术骨干队伍主要抓好岗位知识更新和业务知识交叉学习，通过技术员结对互助，促使技术人员掌握新知识、新技能，提高专业化水平和履行岗位职责的能力；对操作员工队伍主要抓好日常技能培训，提高员工维护装置、处理日常突发事故、开停车等各项操作技能。在教育培训的基础上同时开展“设岗评星”活动，在支部设立了：党员先锋岗、党员示范岗、党员监督岗，开展“合成氨之星”评选等活动，立先锋、树典型，激励党员群众创先争优。

为做好人才培养和输出，合成氨制造中心参与了五环科



技越南北氮项目开车，开创了空分、煤气化、合成、尿素开车史上时间最短，性能最优的试开车先例。2018年-2020年参与了AP公司试开车工作并取得了较好的成绩。合成氨制造中心同时先后受邀韩国、马来西亚、伊朗煤化工项目，将“对外技术服务”打造成为云天化股份对外技术服务一张闪亮名片，还先后为越南北氮项目、贵州开磷项目、四川金象、山西路安、金星化工、水富云天化输送和培养了一大批煤化工人才。

家园梦

一、文化的载体，精神的家园

倡导团队文化理念，搭建团队文化载体。一是中心党支部始终坚持安全工作、绿色发展、创新发展、队伍融合、党政同责，将党建工作融入中心工作，倡导绿色家园理念；二是在中心内部大力弘扬劳动精神、奉献精神、工匠精神、劳模精神，牢记党员身份意识，面对急难险重任务时能挺身而出；三是倡导长周期文化，主动开展“争创百日红，党员当先锋”主题竞赛活动，“工作常思考，操作沉三秒”等主题活动进行广泛宣传和动员，助力装置长周期运行。

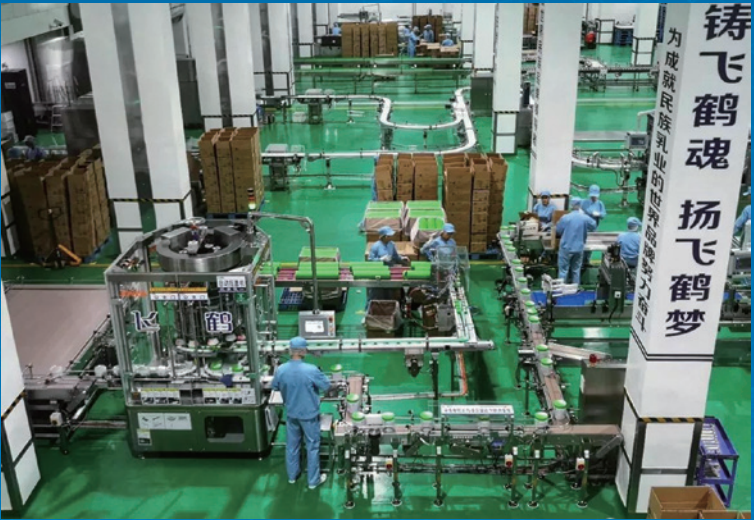
二、心灵的港湾，团队的归宿

一是组织保障促融合。在中心大力推行“三大管理模式”，以合成氨系统为整体，从原料验收到液氨产品为工作主线，划分为四个工艺大班组，设置一个大技术组，同步设置党小组、工会小组、团小组等各级基层组织，构建了四组联动的工作模式。二是联动聚合展关怀。加强对群团工作的支持与指导，党小组主抓思想牵引、班组主抓生产维护、工会小组主抓服务保障、团小组主抓凝聚青工。坚持实行“六必访”“七必谈”，党、政、工、团分工不分家，让员工找到归属感、认同感，共同朝着建设员工事业家园这个目标稳步迈进。

合成氨中心党支部以“绿色梦、事业梦、家园梦”相融合，突出支部“区、岗、星、联”工作主线，中心取得了煤气化装置连运249天、合成装置连运227天的佳绩，重返壳牌煤气化全球领先地位，用自己勤劳的双手擦亮了“煤化工”的牌子，践行了“树磷肥行业标杆、建员工事业家园”的美好愿景。

飞鹤的“冷”兵器

◎ 党委工作部 鞠华玲



2020年3月23日晚间，飞鹤乳业发布了上市后首份财报，2019年全年实现营业收入137.22亿元，较上年同比增长32.0%，实现净利润39.35亿元，同比增长75.5%。

这是一家颇具传奇色彩的企业。1999年，国企改革，为了保住品牌，飞鹤董事长冷友斌带领团队花了200多万、背着1800万债务，将飞鹤乳业从黑龙江农垦中分离出来。2003年，飞鹤成为第一家在美股上市的中国乳品企业。期间经历转板，2013年完成私有化退市。2019年重回资本市场，成为港股首发市值最大的乳品企业，市值很快超越蒙牛。

2008年三聚氰胺事件，飞鹤是少有的没有发现问题的本土乳品企业。在与洋品牌的激烈竞争中，飞鹤以独特的定位抓住了中国父母的心智，但如何反攻一线，以及走向全球，是其面临的挑战。20年的传奇经历，其中曲折，难以为外人道。飞鹤究竟有什么秘密武器，来支撑市场的信心？

他山之石

OUTSIDE THE BOX



未来飞鹤整个战略很重要的一块是品牌，即如何把品牌变成价值，如何做消费者与奶粉方面的增值服务。这次疫情期间的转型其实就是一个创新，因为不能出门，飞鹤把所有的线下活动全都取消，搬到线上来执行。短短一个月，飞鹤的线上活动每天的销售额能达到2亿元，电商的销量也比同期增长了2倍多。经营模式的转变，也带动了飞鹤的数字化转型。

飞鹤董事长冷友斌介绍，飞鹤从研发、生产的各环节，一直围绕着高品质做产业链布局，持续布局乳业的上下游产业链。不对标具体公司，而是对标整个行业，希望能把飞鹤奶粉做成一个全球领先的婴儿奶粉品牌。疫情的暴发给乳业带来很大影响。婴幼儿奶粉虽然是刚需，但仍然受到供应链和线上能力的考验，飞鹤的年报显示预计今年一季度销量会增长30%。冷友斌介绍主要是因为企业的预见性。2019年，资本市场曾质疑中国的出生率在下降，因此推测中国的婴幼儿奶粉销量会下滑。飞鹤觉得虽然出生率在下降，但消费升级已经到来，因此头部品牌有很大的机会，消费者会选择品牌消费，会选择优质的产品，未来奶粉品牌的集中度可能会越来越高。飞鹤从2019年第四季度开始，就做了很多储备。在疫情暴发时，飞鹤从大年初二就开始全体动员，尤其是市场一线的育儿顾问、销售经理，还有经销商等等，都投入到这场战役中去，首要解决的是消费者购买的问题。飞鹤整个的销售动作没变，送货上门解决了妈妈们不能出门的痛点，生产也是加班加点，这个动作是行业里做的最快的。

飞鹤的竞争力是怎么体现的？总体来说，主要有五个方面：第一是产品力；其次是品牌力；第三是渠道的主推力；第四是精细管理能力；第五是团队的战斗力。飞鹤整个中层以上的管理层，80%都是自己培养的，大家对企业有忠诚度，团队的执行力就会非常强，飞鹤上下游的经销商和供应商都能跟飞鹤达成一个战略共识。这是因为飞鹤会培养供应商、经销商，让他们去学习。飞鹤的合作伙伴并不只是单单以生意为主的共生体，飞鹤会把这种上下游的合作关系变成真正的战略，这些都是飞鹤独特的优势。

在2008年以后，国产奶粉和进口奶粉的占比是25%和75%，2019年中国婴幼儿奶粉已经占据了60%以上的中国市场份额。飞鹤跟国产奶粉一起，与国外奶

粉竞争，争夺市场、品牌和消费者，如果没有企业站出来跟他们对打，这个市场就会乖乖地交给外资品牌。冷友斌认为如果飞鹤不能给中国宝宝一个好的婴儿奶粉，那是婴幼儿奶粉行业的悲哀。飞鹤从2006年开始严格把握奶源，这是解决奶粉品质的关键，只有把控住源头，才能保证品质。飞鹤改变了中国消费者对国产婴幼儿奶粉的信心，这个信心比黄金还重要。

飞鹤不单研究中国母乳，还研究如何生产更适合欧美人体质的奶粉，同时也在研究奶粉的其他功能。飞鹤收购V-Word公司，进军国际市场，在哈佛医学院，飞鹤也有自己的实验室，这些都是飞鹤战略布局的一部分。研发是企业的核心，决定了企业未来能不能持续成长。当企业有了品牌和营销后，它可以是一个研发型的公司，有更多的发明创造，能满足更多个性化需求。未来飞鹤就会加大研发的投入，通过这样的方式提高营销的效率。

在国内，飞鹤走的是农村包围城市的路线，先做三四线城市，然后再跑通一二线城市。中国三四线城市以下的消费市场占比近70%。飞鹤在一二线城市中选出46个城市，除了北上广深外，还有青岛这种城市。飞鹤不全面开花，而是拿出80个网点重点做北京市场，慢慢从五环往里面打。飞鹤的核心是聚焦资源，发挥自己的优势，一步步去进军一二线市场。从北京拓展到上海，现在在长江以南地区，除了少数几个省不是第一以外，全国剩下地方的婴幼儿奶粉，飞鹤全部是销量第一的品牌。所以农村包围城市能不能成功，关键还是看品质好不好。



2003年，飞鹤做了市场的扁平化，原来的一级代理二级代理全部扁平化成为一级代理，扁平化也促进了公司的飞速成长；第二是渠道的变革，在30万以上人口的县城里，飞鹤有自己的加盟商，每个加盟商有飞鹤打通的系统，把市场细分。要清楚自己的能力，不能说要做全中国，就全国每个点都铺开，飞鹤打的其实是立体的战役，要不断跟消费者互动。飞鹤2019年做了50万场活动，每次都从中有所积累，慢慢形成自己的组织能力、组织效率来完成线上线下的联动。

一系列措施构成了飞鹤的“冷”兵器，十几年时间，飞鹤乳业顺利实现弯道超车，从“无名小卒”成长为了国产奶粉的巨头，唯一不变的是飞鹤乳业的初心，一直从“中国宝宝”的需求出发，做真正良心奶粉！

启示

始建于1962年的飞鹤乳业，伴随着改革开放的步伐，从一家国营乳品厂逐步走向世界，成绩背后是企业56年来对乳品安全和产品品质的执着坚守。从源头抓起，历时10年成功打造中国婴幼儿奶粉行业第一条完整的全产业链，对链条上的每一个环节都严格把控。这与公司质量管理方面的管控理念不谋而合，在2月份经济运行分析会上，公司就要求各单位要保持产品一次下线合格率、规范产品包装标识等。飞鹤的五个竞争力：产品力、品牌力、渠道的主推力、精细管理能力、团队的战斗力，以及立足本土做科研、不断升级“母乳化配方”，培养供应商、经销商，渠道下沉，市场扁平化，聚焦资源，与消费者互动等，这些都可以给转型中的公司以启示。尤其是飞鹤在疫情中的做法，送货上门解决了消费者不能出门的痛点，基于问题导向，有针对性的提出解决方案，收获的是一季度销量增长30%。

文化故事

Cultural Stories

本栏目编辑 / 鞠华玲

坚定的步伐

◎ 天安化工 孙霞



1月24日是除夕夜，凌晨4点左右，电话响起。“蒋主任，包装三线的故障2个小时都还没有处理好，明天的发货计划估计需要调整。”“这怎么行？好不容易协调到的发货计划，怎么能因我们的包装跟不上影响发货？我马上就来协调。”惊醒地蒋忠诚一边接电话，一边跳下床。

受疫情影响，装卸工人不足，影响了产品的发运，蒋忠诚急得天天跟前方物流端、销售端询问装卸情况，一边想尽办法跟装卸公司协调人员，一边到铁路局为农用物资开辟绿色通道和专列，提供运力支持。产品运送得到了缓解，但这时候包装却出了纰漏。

赶早迎新的鞭炮声不绝于耳。这时，蒋忠诚已经赶到现场，跟包装班长在包装线上一边查找故障原因，一边协调维修技术人员到现场商量处理。

当庚子鼠年清晨的第一缕曙光照进厂房，维修人员已经处理好了故障。蒋忠诚松了一口气，转头向班组交待道：“赶快恢复三号线的包装。”“放心吧，蒋主任，我们留下来跟早班人员一起加紧包装，不会耽误今天的发货！”

春节值班，蒋忠成把辛苦了一年的磷肥制造中心班子成员都放回去与家人团聚了，年前他把妻子、孩子安排回了老家过年，准备一个人带领中心的同事干好这个春节的生产工作。不凑巧，遇到了新冠肺炎的疫情。在复工前的排班中，蒋忠成唯一的要求就是每天都把他排上值班。他说：“疫情防控、保春耕生产每一件都是重中之重，回家的人不能按时返岗，人手很紧张，在岗的人不能有半点闪失。”

最让他揪心的还是原料供应和产品出库。每天清晨8点前，他准会出现在卸酸现场，“现在每天都要看着这些原料入库，才觉得安心！”蒋忠成正在焦急等待原料硫酸、磷酸的运送车辆。为了保障农资供应，只有通过外购硫酸、磷酸来解决生产原料不足的问题。

“手中有粮，心中也慌。”他马上要组织磷肥产品转产的事宜，需要思考转产前的准备、产品的质量控制、装置运行稳定……一系列的考验又都在等着他。

功夫不负有心人。一季度，天安化工磷肥生产、产品发运工作正常，员工平安无事，随着产品市场的回暖，合成氨中心的业绩也在提升，这些好消息也为他那疲惫的步伐增加了一份勇往无前的动力。

新时代的“愚公”

◎ 水富云天化 杨平

奔流不息的金沙江，沉淀了一批又一批毅力顽强、不怕苦难的云天化人，他们的青春甚至一生都奋斗在这片江土上，他们平凡的身影在新时代的道路上汇聚绽放。

石荣俊，水富云天化水汽车间燃料工段一班班长，别看他瘦小，短短的几个小时，就能驾驶着工程车“推翻”整整几座大煤山。

在外人眼里，都说干燃料工作是个轻松活，干燃料班长更是“安逸得板”。可谁又知道，煤炭作为公司重要的大宗物资原材料，是锅炉运行的基本保障，燃料工段要负责煤炭入厂的验收、存储、输送，任务重、程序复杂、质量要求高。

黑溜溜的煤灰尘，模糊了护目镜，一天不间断的工作下来，隔音耳塞已经胀痛到了外耳道，朋友们喊他不干了，“现在这个时代了，在外面找个其它工作很容易，不受这份罪！公家的活，不要这么卖力！”

朋友说石荣俊“愚笨”。可是，他却执着地坚持，光是单日混合、抓取煤都有四五十卡车，一年转运煤量近 40 万吨，这个“愚公”让人敬佩！单一的煤炭输送难，碰见含水量高的煤输送更难，常常扰乱输煤秩序，即便石荣俊拥有煤混合推、抓、铲的过人本领，也难以解决这个难题。有段时间，每天输煤路线堵塞频次高达 20 余次，险些造成锅炉断煤熄火。每每此时，石荣俊拿上手套，大喊“跟我走！”一会儿趴着，一会儿蹲着，一次次把锅炉从断煤、熄火的边缘抢救回来。同事赞他是这条输煤“独木桥”的秩序指挥官，他露出憨厚的笑容，又继续推动着工程车那根被他磨得发亮的摇杆投入作业，他把笑容留给了这座大大的煤仓，把背影留给了这座他热爱的装置。

典故《愚公移山》中的愚公为一条路，萌生移山的执念。水汽车间一位普通的燃料班长石荣俊因为一条输煤通道，拼上了“五加二，白加黑”的所有时间，他顽强的毅力，敢干肯干的品质正是这个时代需要的，也点亮了这方江土……



乘风破浪“456 天”

——记水富云天化合成氨装置连续安全稳定运行 456 天

◎ 吴茜 夏古文 胡良平 陈方



2019 年 1 月 21 日，正值寒冬，经过多方努力协调，天然气供给正常，合成氨装置点火开车……

2020 年 4 月 22 日，水富云天化合成氨装置“456 天”，自 2020 年 4 月 18 日合成氨装置“452 天”打破国内同类型装置最高运行纪录后就一直不断刷新国内新纪录，目前装置运行良好，新纪录还在创造！

时光轮转，熙熙攘攘。在繁忙的装置现场中，在师傅们的心口相传里，在生产经营的博弈中，“百日红”是云天化的热词，它第一次出现在 1978 年 11 月 14 日《云天化战报》大检修专刊：要一鼓作气，乘胜前进，争取新的更大胜利，向百日红的目标进军！

此后，“百日红”成了云天化人的奋斗目标，是云天化人对装置的“安、稳、长、满、优”的永恒追求，是我们走向绿色高质量发展的信念基石！正因为这样，才有了一个又一个难忘的云天化时光，才向一个又一个更高、更远、更强、更快的目标昂首起航！



年复一年，日复一日，装置投产来，每天雷打不动的交接班会：公司指示，车间安排，班组管理和生产任务——部署。



“工欲善其事，必先利其器”。巡检出发前，认真仔细检查装备，安全从细节做起……



从主控到巡检，从细微数据到大机泵，每一次的精益操作，精心维护都是信念的坚持……



朝来暮去，2019年5月2日，合成氨装置“100天”，各兄弟单位前来祝贺，热闹的贺词声，响彻明亮的主控室……



庆典的热闹渐渐散去，但不变的是化肥人的投入和坚持，他们又开启了一个新的起点……



在这里，他们经得起白天的热烈，也要守得住夜晚的清宁，日夜更替，他们用心守护着装置的“安稳长满优”。



2019年8月10日，又是一个阳光照耀欢快的日子，克服了101JA跳车、雷雨季节晃电等困难，合成氨装置“200天”。祝捷队伍正走来……



祝捷仪式上，热闹与专注交融，完美展示了荣耀背后的坚守。



2019年10月4日，一段炉5排13号转化管出现疑似红斑，每日的温度检测和对比，装置开得越久，“对付”的难题越多，云天化人不怕苦不怕难的品质越珍贵。



“车间管理层，技术员，班长，工艺岗位”坚持了多年的四级巡检，日日坚持，一次不落，不变的字迹，不变的责任……



2019年11月18日，合成氨装置“300天”，集团总经理胡均和大家亲切的握手问候。热热闹闹的祝捷，心心相印的问候……



平日朴素的装置现场，多了红色的装点，欢庆的日子，来一个整整齐齐，精精神的合照。



攻下300天，又是一个新的起点，水富云天化执行董事梁洪又来到了装置现场，和大家一起，是鼓励，是奋进。



2020新年到，一边要打赢“新冠肺炎”疫情防控阻击战，一边要全力守住生产线保春耕。疫情下，他们因为被需要愈发的勇敢……



2020年2月26日，跨越了一年，合成氨装置“400天”，庆典没有长串的祝捷队伍，没有热闹的贺词声，但水富云天化绝不会因为没有掌声就停下前进的脚步。



2020年4月18日，合成氨装置“452天”，打破了国内同类型装置运行最高纪录。一边是疫情防控，一边是生产经营，这个好日子的到来，正是两手抓两手硬的最佳体现。



新纪录，云天造！2020年4月22日，合成氨“456天”，热闹的祝捷大会迎来了集团公司、股份公司和水富市的领导，相聚在这里，我们共同见证，共同携手，再出发！



时间能让意志薄弱的人沉沦，也可以让斗志昂扬的人乘风破浪。迎来“456天”！可喜可贺！可圈可点！可歌可泣！此刻的水富云天化人，正努力迈向更远、更强的目标！



如果让人选择最可爱的人？很多会不假思索的选择解放军、警察、教师和医生，在这里，你们也是，用过硬的操作技术，用最深情的陪伴，用最真挚的情感和它一起走过春夏秋冬。致敬你们！



茶馆

Teahouse

生活调料

◎ 山立实业 王思龙

一句句的关怀历历在耳，加油和坚持是最多的祝福！

平静，平和，平淡。前所未有的思索这些词语和其代表的意义，不渴望“平静”成为奢侈品，我们匆忙的前进，又在不如意的时刻困惑：追逐的到底是什么？期望的结果又是什么？

在三十而立的中年恐慌后，内心追求被实际生活磨灭了少年时代的幻想。孩子、家庭和稳定是最真实的守护和在意，一切都围绕着以此有关的轨迹进行，因为必须！而远行，探险，潮流，看一场演出，放纵一次任性，都是无用的奢侈和不再尝试的未知！

我应该为逝去生活兴趣的日子哭泣吗？

每次面对着小区物管费、水电费和存折时，总固执地认为，决定幸福的元素无非是物质文明和精神文明，而物质文明是精神文明的基础，这是二十年前政治课本上的标准答案，至今仍然精辟！如果物质文明的小数，那么精神文明会成为几位数？幸福元素的总数，到底是什么数？

我很确定，我还有家人和亲人。至少，我拥有一份可维持生计的工作。人生的前行是无法回头的单行线，若只为了追求目的而放弃了曾经的过程，结果不会是完好的选择。因而，在和朋友喝至微醺的时刻，和内心对话，诉说最真实的渴望，试图得到爱人和亲人的领会，却在烂醉后看见一双温柔的眼。

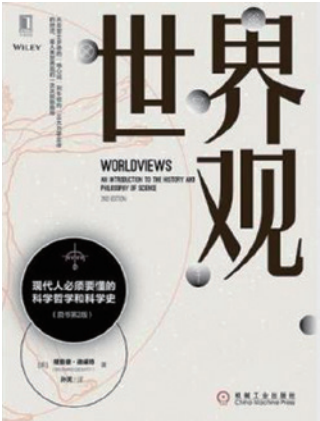
生活，不需要假如和假设，选择了就必须勇敢面对。无论在人生哪个季节，都不要忘记家人和亲人是最牢固的依靠。他们的微笑是生活最美味的调料，在每个忙碌的黑夜里散发着静默有力的支持。在每次挫折和失落后，他们的维护是最可信赖的港湾！在每个沮丧的时段，那些轻轻的话语和小小的挂怀，给我们的生活罩上一层庇护。在月亮上歌唱，在阳光下呼吸，在牵手里温暖，日子，还是有我们在乎的湿润、可意和温婉。加油！

本栏目编辑 / 黄天华



工作数年，如今再次回头审视自己的生活，幸福吗？忙碌吗？如愿吗？辛苦吧？没有人可以给我答案，唯有自己去反刍。

人生没有假若和如果，即便曾经最爱听的歌曲是《假如》，回头是没有退路的结果。每次一个人回望曾经，友人和亲人



◎ 党委工作部 黄天华

升级你的认知体系 就读《世界观》

作为一个唯物论者，世界观、人生观和价值观，是构成我们全部意识形态和行为准则的基础。而人的“三观”在不同的时间和空间下，会因时、因事和因势而发生改变。事实上，人学习和成长的一生，也就是“三观”不断升级的过程。

今天我要推荐的这本书叫《世界观》，这是一本烧脑到爆裂的书，以至于我觉得自己的智商配不上这本所谓的人文通识读本、科学哲学和科学史的必备入门书。譬如，里面那些关于物理和量子的内容，看得我这种一心只读圣贤书，不识人间数理化的学渣头疼欲裂。但是正如作者所说：“如果你每天都读你看得懂的书，你就只知道已知的世界观”。所以，还是硬着头皮往下看。

所谓成长，就是“世界观”升级过程。

本书纵论西方科学两千年，探索科学的起源和思维的本质。从科学哲学的根本问题，到科学史上的历史事件和哲学主题，彰显了历史、科学、哲学的无止境魅力。书中介绍了诸如什么是真理、哲学性 / 概念性事实等，涵盖了科学史上对世界观产生冲击的历史事件和哲学主题。探讨了近代科学发展，特别是相对论、量子力学和演化论等理论给世界观带来的冲击和挑战。所以，这是每一个现代人都需要阅读、了解的关于科学的历史和哲理，有助于我们构建正确的世界观。

《世界观》在结构上包括三部分内容：一是介绍科学史和科学哲学中某些基础命题；二是探讨从亚里士多德世界观到牛顿世界观的转变；三是探讨新近出现的科学发展（主要是相对论、量子理论和演化论）对西方世界观带来的挑战。但是，如果你想单独阅读每一部分，也不是不可以。假如你对 17 世纪的科学革命和牛顿科学及牛顿世界观的发展更感兴趣，那么你基本上可以从第二部分开始阅读。同样，如果你主要兴趣在于新近的科学进展，那么可以直接跳到第三部分开始阅读。

那么什么是“世界观”呢？在书中，作者给出了他的定义，“世界观”指的是一个观

点体系，其中不同观点如同拼图的一块块拼板一样，相互联结。也就是说，世界观并不仅仅是一些分离、独立、不相关的观点的集合，而是一个不同观点相互交织、相互关联、相互联结的体系。当我看到这部分的时候，我觉得作者的表述十分有趣，也突然明白了“世界观”其实就是很多个人的认知碎片拼接起来的一张网。同样，他对高深莫测的科学哲学和科学史的叙述方法，也是化繁为简，剖析根本，十分形象生动和通俗易懂。

科学带给我们的不仅仅是知识，更是一套全新的认知体系，比如从亚里士多德世界观到牛顿世界观的跃迁。

亚里士多德世界观，是公元前 300 年到公元 1600 年间占统治地位的观点体系，他认为地球位于宇宙中心，是静止的；月亮、其他行星和太阳围绕地球运行，大约每 24 小时运行一圈；地球和月球之间的区域叫作月下区，由四种元素组成，即土、水、气和火；月亮以外的区域叫作月上区，该区域的物质由第五种元素“以太”构成，“以太”有一种进行圆周运动的天然趋势……

亚里士多德世界观统治了西方世界 1900 年左右的时间，直到被牛顿世界观颠覆和取代。牛顿世界观认为，地球围绕自身轴线旋转，大约每 24 小时旋转一周；地球和行星沿椭圆形轨道围绕太阳运转；宇宙中基本元素的种类略多于 100 种；一个正在运动的物体趋向于保持运动状态，这一规律同样适用于行星和恒星这一类的物体……

牛顿世界观中的多数观点到现在依旧适用，不过近代相对论和量子力学的快速发展，正在对牛顿世界观发起挑战。世界观一直处在不断迭代和更新的发展过程中，现有的世界观也有可能像亚里士多德世界观被颠覆那样成为过去。

“有没有可能我们现在拥有的世界观，最后会被证明为错误？”“有没有可能我们的世界观在子孙后代看来，也是陈旧而诡异？”想弄清楚这些问题，升级你的认知体系，《世界观》是必不可少的一本读物。



好书推荐

Good Book Recommendation



编辑 / 黄天华

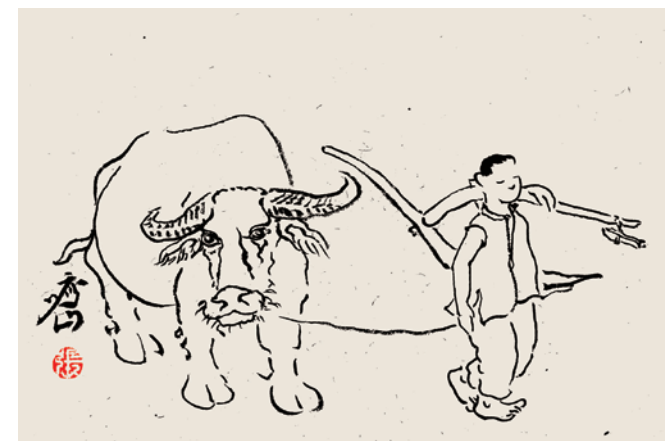
職工書畫欣賞



使命的召唤（油画） 天安化工 叶凤权



中国加油 红磷化工 张杰



春耕忙 红磷化工 张伟

職工書畫欣賞

同战疫 保春耕

【云天化与你在一起】



技术课堂已上线请扫码

