

还在用上世纪老一代缓蚀技术产品?

化学清洗专业人士

早已选择更专业的产品

缓蚀剂 SGR 0405

——技术范儿的选择

选择 SGR 0405 **6** 大理由

- 超高性价比**, 显著降低成本
- 品质卓越**, 杜绝分层、起沫、沉淀、异味现象
- 适应高温清洗**
- 20 年磨一剑**, 数万化学清洗案例实力见证
- 中国工业清洗协会品牌产品**
- 可提供**固体**便于运输、出口



业务电话: 0537-6985888
网址: www.xingerui.com
手机: 13792350985
地址: 山东济宁经济技术开发区



全国服务热线: 400 692 0001

中国工业清洗

中国工业清洗协会会刊

ICAC

第 10 期
2020 年 10 月
总第 106 期

中国

工业清洗
CHINA INDUSTRY CLEANING
中国工业清洗协会会刊

Jetstream *

J-Force™ 弯管流星® 管道清洗喷头。
专为90度弯管而设计, 磁力控速
4英寸和6英寸的弯管流星®
通过调节卡环和调速器来调节转速

Orbi-Jet™ 旋转行星® 表面清洗喷头
工作压力为1500Bar
可以通过更换转接件来实现作业压力为1000Bar
磁力制动



二零二零年
第十期
总第 106 期



美国联邦信号公司上海代表处

上海市徐汇区零陵路899号
飞洲国际27C
销售联系方式:
石峰:13817098058



扫码关注官方微信
杰特斯姆®



槽罐清洗应用
TANK & VESSEL CLEANING

使用 **ABX-500** 匹配 **2-D** 旋转清洗头，清洗上方中心开口型槽罐。通过控制高压胶管的拉伸调节清洗头槽罐内位置，实现完美覆盖全槽罐内壁，高效清洗作业。当被清洗槽罐内有中心搅拌器时，则可使用 **3-D** 槽罐清洗头，匹配定位装置（详细信息 **5.3-5.5**），实现高效清洗作业。



AUTOBOT ABX-500

- ✓ 遥控型高压胶管传动装置，提升工作效率，降低人为事故率
- ✓ 通过简单的调配，可适用胶管尺寸范围 0.56-1.75 in (14-45 mm OD)
- ✓ 高压胶管夹钳压力与自进率可独立控制调节
- ✓ 适用于垂直或水平槽罐与管道清洗应用
- ✓ 可通过最大胶管扣头尺寸为 1.75 in (45 mm OD)

高压胶管尺寸	0.56-1.75 in. 14-45 mm OD
最大胶管扣头尺寸	1.75 in. 45 mm OD
高压胶管自进率	1-30 ft/min 0.3-9.1 m/min
推力/拉力	最大 200 lbs 90 kg
最大气压	125 psi 0.86 MPa
尺寸	8.3 x 16.9 x 8.2 in. 211 x 429 x 208 mm
重量	90 lbs 22 kg



赢得疫情大考 更应奋勇向前

2020年初，突如其来的新冠肺炎疫情给中国工业生产和社会发展带来了极大的挑战。

在以习近平同志为核心的党中央的领导下，中国人民始终坚持全国一盘棋，坚定信心、无惧风浪、齐心协力、科学防治，自强不息，最终赢得了这场疫情大考。尤其是我们准确把握疫情形势变化，立足全局、着眼大局，及时作出统筹疫情防控和经济社会发展的重大决策，坚持依法防控、科学防控，推动落实分区分级精准复工复产，最大限度保障人民生产生活。我国成为疫情发生以来第一个恢复增长的主要经济体，在疫情防控和经济恢复上都走在世界前列，显示了中国的强大修复能力和旺盛生机活力！

面对疫情，中国工业清洗行业积极行动，投入到这场没有硝烟的战“疫”中，工业清洗企业心系疫情，勇担责任、不遗余力。生产型企业加班加点开足马力保供防疫需要的原材料物资；服务类企业不停工，积极组织在岗员工稳定生产，承担设备维护保养、洗净消毒保障等工作，共同扛起疫情防控责任，全力配合做好疫情防控工作。

受新冠肺炎疫情影响，全球经济呈明显下行趋势，据国际货币基金组织预测，2020年全球经济有可能萎缩3%。面对未来发展，习近平总书记明确指出，“要坚持用全面、辩证、长远的眼光分析当前经济形势，努力在危机中育新机、于变局中开新局”、“逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。

在这样的国际国内大背景下，协会二届六次常务理事会和第二十届全国清洗行业技术进步与产业发展论坛在江苏徐州如期召开，行业群星汇集、热闹非凡。

每年一届的全国清洗行业论坛是中国工业清洗行业最隆重的集会，是行业专家和企业家们总结经验、交流进步的重要机会，也是所有清洗工程、设备和药剂产品企业全面合作融通、互相学习、取长补短、合作共赢的机遇。

本届论坛期间，行业专家和企业家围绕“GB 38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准宣贯”、“工业清洗企业商业模式创新初探”、“超高压水射流清洗设备各领域的应用”、“机器人在原油罐机械清洗中的应用”、“自动化集成清洗系统及应用”、“激光清洗技术在装备制造领域的应用”、“高压水射流在油田油井杆管清洗现场的研究及应用”、“高压水清洗企业的市场定位”、“《水垢酸性清洗剂》标准编制方案设计”、“绝缘清洗中动态绝缘值下降的分析和应对策略”、“罐底油泥测量方案的优化”等题目，进行了精彩的技术交流和产品推介报告，内容丰富、精彩纷呈（了解相关详情，敬请关注本刊第10、11期对第二十届全国清洗论坛的新闻介绍）。

中国人民全民抗疫的胜利来之不易，中国经济持续向好的发展形势来之不易，第二十届全国清洗行业论坛的胜利召开更是来之不易，工业清洗行业同仁们应珍惜当前的大好时机，奋勇向前、不断发展。

会议号召，让我们继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，“不忘初心、牢记使命”，继续强化质量意识和创新意识，坚持与时俱进、开拓创新，全面提升清洗技术、工艺装备、节能环保、质量安全等水平，以实际行动促进行业技术创新与产业发展，为实现中华民族伟大复兴的中国梦做出新的贡献！



2020年第10期 / 总第106期
2020年10月20日出版

主办单位：ICAC 中国工业清洗协会

协办单位：BLUESTAR 北京蓝星清洗有限公司

 江苏大邦清洗有限公司

 华阳新兴科技（天津）集团有限公司

 惠州市通用机电设备有限公司

 欣格瑞（山东）环境科技有限公司

《中国工业清洗》编委会

名誉主任：任建新

高级顾问：陆韶华 葛书义 沈忠厚 李根生

主任：王建军

副主任：孙伟善 高建国 曾艳丽 肖世猛

赵智科 王旭明 王立杰 董长征

田民格 全无畏 盛朝辉 张丽

委员：杜斌 冯侠 黄代军 黄文闯

黄岩 康维 李德福 李宏伟

马国权 阮永军 尚悦龙 孙心利

王泉生 谢卫东 邢春永 杨开林

余秀明 岳陆堂 张志文 周新超

主编：赵智科

副主编：周新超

编辑：王晓 黄俊博 田智宇

编辑部地址：北京朝阳北三环东路 19 号 606 室

邮 编：100029

电 话：010-64429463

传 真：010-64452339

协会会员联络 QQ 群：18973083

投稿邮箱：icac@icac.org.cn

网 址：www.icac.org.cn



“ICAC 中清协”微信二维码



“中国工业清洗”微信二维码

目录 CONTENTS

行业动态

- 1 协会二届六次常务理事会胜利召开
- 2 第二十届全国清洗行业技术进步与产业发展论坛在徐州胜利召开
- 6 协会启动第二十二届中国专利奖申报工作
- 7 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准得到业内外广泛关注
- 13 吐哈井下作业公司创新清洁平台催生绿色效益等新闻十二则

走近企业

- 19 近期入会企业名片
- 20 开拓伊拉克市场，欣格瑞“一带一路”清洗业务再度扩张

前沿导向

- 21 国办发布《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》
- 24 国办发布《关于深化商事制度改革进一步为企业松绑减负激发企业活力的通知》
- 26 2020年1-8月份全国规模以上工业企业利润下降4.4%
- 27 关于《国家税务总局关于纳税信用管理有关事项的公告》的解读

项目信息

- 28 第10期项目信息

培训园地

- 33 工业清洗化验分析技术线上培训认证开始报名
- 35 参加工业清洗项目经理线上培训感受
- 36 培训一点感想，做个分享
- 36 线上学习有感
- 37 学无止境，这次培训有了新的认识

产品资讯

- 38 江苏大邦清洗有限公司
- 39 北京蓝星清洗有限公司
- 40 天津市通洁高压泵制造有限公司

经验与创新

- 41 空冷器用高压水清洗与雾化降温系统的集成开发设计
- 45 一种多功能生物基纳米表面活性剂的开发与应用研究
- 49 有机危险废物包装容器化学清洗资源化回收技术应用

安全文化

- 54 VOCs治理中的十大安全风险及八条风险管控建议

协会二届六次常务理事会胜利召开

10月19日，协会二届六次常务理事会在江苏徐州开元名都大酒店胜利召开。中国石油和化学工业联合会副会长孙伟善，协会副理事长兼秘书长赵智科，副理事长王立杰、田民格、张丽、全无畏等领导及29家常务理事以上单位的领导和代表出席了本次会议。

常务理事会听取了协会秘书处“第二十届全国清洗行业技术进步与产业发展论坛筹备工作情况”、“中国工业清洗行业‘十四五’发展规划编制情况”、“工业清洗行业标准化工作进展”等重要事项的汇报。会议讨论通过了第二十届全国清洗行业技术进步与产业发展论坛日程，肯定了自2019年10月以来中国工业清洗行业发展规划编制、行业标准化、行业品牌化工作所取得的成绩，同意在第二十届全国清洗行业论坛期间发布工业清洗行业“十四五”发展规划，为取得行业品牌产品认证的企业颁发品牌产品证书，并向在行业标准化工作中做出重要贡献的单位和个人颁发荣誉证书。

参会常务理事代表纷纷表示，在我国实现抗疫战胜利、疫情防控常态化的特殊时期，协会二届六次常务理事会的胜利召开，坚定了行业企业持续健康发展的信心。今后，要在协会理事会领导下，积极对标行业“十四五”发展规划，不断丰富提升企业管理水平和技术能力，以管理水平提升提高企业盈利水平，以新技术促进新市场开拓。以实际行动为中国工业清洗行业的规范发展提供更加有力的支持。

据悉，“十三五”时期，我国工业清洗行业越来越壮大，工业清洗行业的体制障碍、技术障碍、资金障碍被一一打破，清洗技术的发展更加迅速、普及，大批的大专院校、科研院所、专业公司的科技人员加入清洗技术研发队伍，行业技术问题一一得到解决，行业总体技术水平大幅度提高，新技术、新产品大量涌现，各种新颖的清洗设备进入市场和人们的日常生活，人们不再只是依靠经验来清洗，各种实用的自动化清洗技术相继问世；行业分工更加专业、细致，行业标准和技术规范得到推广普及，行业管理规范有序，工业清洗行业已进入规范化、品牌化、标准化时期，形成了从技术研发、产品制造到工业服务的一体化产业体系，为我国的工业发展创造了巨大的经济和社会效益。

常务理事会号召，在国资委、石化联合会的领导下，在各行各业的帮助支持下，在全体会员单位的共同努力下，工业清洗行业将提升行业技术创新能力，走“专精特新”发展方式，提高技术水平和装备水平，推进规范化、品牌化、标准化建设，为中国工业经济的发展做出新的贡献。



(本刊讯)

第二十届全国清洗行业论坛顺利召开

2020年注定是一个不平凡的年份。突如其来的新冠肺炎疫情给中国工业生产和社会发展带来了极大的挑战。在万众一心抗击疫情的紧急时刻，中国工业清洗行业也积极行动起来，投入到这场没有硝烟的战“疫”中，工业清洗企业心系疫情，勇担责任、不遗余力。春节期间，生产型企业加班加点开足马力保供防疫需要的原材料物资；服务类企业不停工，积极组织在岗员工稳定生产，承担设备维护保养、洗净消毒保障等工作，共同扛起疫情防控责任，全力配合做好疫情防控工作。

受新冠肺炎疫情影响，全球经济呈明显下行趋势，据国际货币基金组织预测，2020年全球经济有可能萎缩3%。面对这一复杂局面，习近平总书记明确指出，“要坚持用全面、辩证、长远的眼光分析当前经济形势，努力在危机中育新机、于变局中开新局”、“逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。

为响应中央号召，面对疫情防控常态化的形势，为国际国内双循环发展新格局贡献行业新力量，由中国工业清洗协会、全国清洗行业信息中心、国家化学清洗技术研究推广中心、人社部特有工种职业技能鉴定站共同举办的“第二十届全国清洗行业技术进步与产业发展论坛”在江苏徐州胜利闭幕。本届论坛以“不忘初心、牢记使命，致敬历程，展望未来”为主题，中国石油和化学工业联合会副会长孙伟善、中国化工施工企业协会副理事长兼秘书长施志勇应邀出席，协会副理事长兼秘书长赵智科，协会副理事长王立杰、田民格、张丽、全无畏等领导和行业160多家企事业单位的代表共计300余人，共聚徐州、共话“规划”，共谋工业清洗行业合作发展之路。

会议得到了中国蓝星（集团）股份有限公司、中国

石油管道局工程有限公司、天津市精诚高压泵制造有限责任公司、山东澜达石设备有限公司、北京蓝星清洗有限公司天津汇益分公司、天津海威斯特高压泵制造有限公司、上海水能金属科技有限公司、上海派盟设备制造有限公司、广州凌杰流体科技有限公司、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司、上海尧卯机电科技有限公司、天津福禄机电设备有限公司等企业的大力支持。

行业规划指引发展新方向

论坛在雄壮的国歌声中正式开幕，首先由赵智副理事长兼秘书长代表主办单位为论坛致开幕词。赵智科副理事长向大会介绍了本届大会的筹备情况，并向未能参加本届会议的国际行业同仁表达了慰问，就本届论坛涌现出的重要工作和会议亮点向参会代表进行了介绍，结合将要公布的“2020年度行业品牌产品认证工作”、“2020年度行业标准化工作表彰”向全行业提出了倡议，并重点就行业“十四五”发展规划的编制工作的重要意义和协会未来的工作规划向大会进行了阐述。



赵智科副理事长兼秘书长讲话

赵智科副理事长指出：“十三五”时期，我国工业清洗行业越来越壮大，工业清洗行业的体制障碍、

技术障碍、资金障碍被一一打破，清洗技术的发展更加迅速、普及，大批的大专院校、科研院所、专业公司的科技人员加入清洗技术研究开发队伍，行业技术问题一一得到解决，行业总体技术水平大幅度提高，新技术、新产品大量涌现，各种新颖的清洗设备进入市场和人们的日常生活，人们不再只是依靠经验来清洗，各种实用的自动化清洗技术相继问世；行业分工更加专业、细致，行业标准和技术规范得到推广普及，行业管理规范有序，工业清洗行业已进入规范化、品牌化、标准化时期，形成了从技术研发、产品制造到工业服务的一体化产业体系，为我国的工业发展创造了巨大的经济和社会效益。”

“凡事预则立，不预则废。协会组织编制十四五发展规划，就是要引导业内企业主动适应当前国际国内经济发展的新形势。作为行业发展推动力的工业清洗企业，一定要做好新技术、新产业、新业态、新模式、新市场主体配套的工业清洗服务工作。无论是传统业务还是新兴业务，清洗企业都必须强化品牌和质量意识，不断提升工业清洗技术、工艺装备的环保、安全和能效水平。”

赵智科副理事长还指出：“行业的规范发展需要全行业的共同努力，尤其要发挥企业的主体作用。业内企业要有发展规划，要有重点研究方向，要用新技术开拓新市场。这样，整个行业才有持续发展的希望。今后，协会要在国资委、石化联合会的领导下，在各行各业的帮助下，引导我国工业清洗行业在“十四五”时期进一步转变发展方式，落实高质量发展要求，加快高端、自主产业体系的培育，推进规范化、品牌化、标准化建设，为中国工业经济的发展做出巨大的贡献”。

行业品牌产品再添新势力

论坛开幕式上，中国工业清洗协会发布了2020年度工业清洗行业品牌产品。福建省迅达石化工程有限公司的XDQX-II环保节能组合式储罐清洗装置成功评定为“2020年度工业清洗行业品牌产品”。中国石油和化学工业联合会孙伟善副会长作为领导嘉宾，向福建省迅

达石化工程有限公司颁发了品牌产品证书。



论坛现场颁发 2020 年行业品牌产品证书

中国工业清洗协会副秘书长杜斌表示：“开展工业清洗行业品牌化建设，培育工业清洗行业品牌，是引领工业清洗行业企业转型升级的重要举措，是工业清洗行业实施《中国制造 2025》，助推清洗产品生产企业和清洗设备及辅机配件制造企业增强自主创新能力、提高资源利用效率、优化产业结构水平、提升信息化程度和发展质量效益等方面提升发展的重要基础工作。”

行业标准化工作硕果累累

2020 年，由协会组织起草的《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（强制性国家标准，标准号 GB 38508—2020）、《工业清洗工程项目费用构成》（协会团体标准，标准号 T/QX 002—2020）、《轨道交通车辆外表面清洗剂》（协会团体标准，标准号 T/QX 003—2020）、《工业清洗作业人员呼吸防护用品选择、管理、使用和维护指南》（协会团体标准，标准号 T/QX 004—2020），经过批准已正式发布。

在这 4 项标准的编制过程中，北京蓝星清洗有限公司、华阳新兴科技（天津）集团有限公司、江西瑞思博新材料有限公司、广东新球清洗科技股份有限公司、深圳市鑫承诺环保产业股份有限公司、成都恒洋科技有限公司、东莞市天峻水处理机电工程有限公司、长沙艾森设备维护技术有限公司、泰伦特生物工程股份有限公司、深圳市计量质量检测研究院、河南丰达智能装备有限公

司、惠州市通用机电设备有限公司、福建鑫垚环保科技发展有限公司、辽宁银河新星轨道交通装备有限公司、欣格瑞（山东）环境科技有限公司、科慕化学（上海）有限公司、天津市三盛九和安全技术服务有限公司 17 家企业勇于探索、积极倡议、乐于奉献，为行业标准化工作做出了重要贡献，经协会标准化技术委员会讨论，同意授予北京蓝星清洗有限公司等 17 家单位为“2020 年度中国工业清洗行业标准化工作先进单位”荣誉称号，授予王立杰、杨峰、孙卫、冯侠、高玲、顾玉峰、时杰 7 名同志为“2020 年度中国工业清洗行业标准化工作先进个人”荣誉称号。

在第二十届清洗论坛的现场，协会向“2020 年度中国工业清洗行业标准化工作先进单位”和“2020 年度中国工业清洗行业标准化工作先进个人”颁发了荣誉证书和参编单位牌匾。



论坛现场领导嘉宾为标准化先进单位颁发证书 1



论坛现场领导嘉宾为标准化先进单位颁发证书 2



论坛现场领导嘉宾为标准化先进个人颁发证书

大会技术交流报告引入入胜

每年的清洗论坛是中国工业清洗行业从业人员最隆重的集会，又是专家和企业家们总结经验、交流进步的重要机会，也是所有工业清洗行业的工程、设备和药剂产品企业们全面合作融通的机遇。

本届论坛期间，田民格以“工业清洗企业商业模式创新初探”、周巍以“超高压水射流清洗设备各领域的应用”、杨煜兵以“CFD 技术在清洗领域的应用”、李强以“机器人在原油罐机械清洗中的应用”、张学发以“一种中性除锈清洗剂的效果评价”、高勇以“提供产品和技术服务，助力于清洗行业发展”、王宗滨以“自动化集成清洗系统及应用”、陆德盛以“PEINEMANN 清洗设备介绍”、欧回兰以“Stoneage 3L 自动对孔系统的应用”、余海龙以“激光清洗技术在装备制造领域的应用”、郭峰以“高压水射流在油田油井杆管清洗现场的研究及应用”、焦阳以“浅析高压水清洗企业的市场定位”、李德福徐董育共同以“GB 38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准宣贯”、李江屏以“科慕(Chemours)化学应对清洗剂国标的 VOCs 解决方案”、杨学以“《水垢酸性清洗剂》标准编制方案设计”、杨卫军以“绝缘清洗中动态绝缘值下降的分析和应对策略”、邹云以“激光清洗技术及应用”、刘建强以“储罐机械清洗及污油泥分离系统国外技术简介”、邓连军

以“罐底油泥测量方案的优化”为题目，分别进行了精彩的技术交流报告，内容丰富、引人入胜。



技术交流现场精彩瞬间

场外产品演示推广精彩纷呈

在论坛会场的外面，专门设置了产品展示区域，天津市精诚高压泵制造有限责任公司、山东澜达石油设备有限公司、天津海威斯特高压泵制造有限公司、上海水能金属科技有限公司、北京蓝星清洗有限公司、上海派盟设备制造有限公司、天津福禄机电设备有限公司、广州凌杰科技有限公司等企业，在技术交流的间歇与参会代表可以进行商务洽谈。

在论坛设置的演示场上，天津市精诚高压泵制造有限责任公司、山东澜达石油设备有限公司、天津海威斯特高压泵制造有限公司、上海水能金属科技有限公司、上海派盟设备制造有限公司 5 家单位先后进行了各种不同清洗设备、清洗附件、清洗执行机构清洗作业的讲解或演示，让代表们实地了解各家设备的实际性能，展现了工业清洗行业新产品的技术理念创新和行业装备更新升级的新成果。



演示现场精彩瞬间

每年的清洗论坛既是中国工业清洗行业同仁最隆重的盛会，也是行业专家和企业家们总结经验、交流进步的重要机会。随着行业交流的不断的深入，同样的工业清洗技术，随着时间的变化，适用领域和服务对象也在不断变化，企业因此占领的市场版图也在随之改变。论坛以打造专业的行业交流平台为目标，每年都推陈出新：新的研究成果、新的实用案例、新的管理心得、新的行业展望……论坛的内容越来越丰富，包容性和影响力也日益提升。每年的清洗论坛既是中国工业清洗行业同仁最隆重的盛会，也是行业专家和企业家们总结经验、交流进步的重要机会。随着行业交流的不断的深入，同样的工业清洗技术，随着时间的变化，适用领域和服务对象也在不断变化，企业因此占领的市场版图也在随之改变。论坛以打造专业的行业交流平台为目标，每年都推陈出新：新的研究成果、新的实用案例、新的管理心得、新的行业展望……论坛的内容越来越丰富，包容性和影响力也日益提升。

(了解第二十届全国清洗行业论坛更加详细内容敬请关注本刊第 11 期精彩报道) (本刊讯)



协会启动第二十二届中国专利奖申报工作

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大、十九届二中、三中、四中全会精神，强化知识产权创造、保护、运用，推动经济社会高质量发展，中国工业清洗协会组织会员单位申报第二十二届中国专利奖，鼓励和表彰为技术（设计）创新及经济社会发展做出突出贡献的专利权人和发明人（设计人）。

奖项设置

中国专利奖设中国专利金奖、中国专利银奖、中国专利优秀奖，中国外观设计金奖、中国外观设计银奖、中国外观设计优秀奖。

中国专利金奖、中国专利银奖、中国专利优秀奖从发明专利和实用新型专利中评选产生，中国专利金奖项目不超过 30 项，中国专利银奖项目不超过 60 项。中国外观设计金奖、中国外观设计银奖、中国外观设计优秀奖从外观设计专利中评选产生，中国外观设计金奖项目不超过 10 项，中国外观设计银奖项目不超过 15 项。

参评条件

已获得国家知识产权局授权的专利，并同时具备以下条件的，可以参加中国专利奖评选：

- (一) 在 2019 年 12 月 31 日前（含 12 月 31 日，以授权公告日为准）被授予发明、实用新型或外观设计专利权（不含解密国防专利，不含保密专利）；
- (二) 专利权有效，在申报截止日前无法律纠纷；
- (三) 全体专利权人均同意参评；
- (四) 未获得过中国专利奖；
- (五) 一项专利作为一个项目参评；
- (六) 相同专利权人参评项目不超过 2 项。

评选评价指标及权重

(一) 发明、实用新型专利

- (1) 专利质量（25%）。评价：1. 新颖性、创造性、实用性；2. 文本质量。
- (2) 技术先进性（25%）。评价：1. 原创性及重要性；2. 相比当前同类技术的优缺点；3. 专利技术的通用性。
- (3) 运用及保护措施和成效（35%）。评价：1. 专利运用及保护措施；2. 经济效益及市场份额。
- (4) 社会效益及发展前景（15%）。评价：1. 社会效益；2. 行业影响力；3. 政策适应性。

(二) 外观设计专利

- (1) 专利质量（25%）。评价：1. 创新性和工业适用性；2. 文本质量。
- (2) 设计要点及理念的表达（25%）。评价：1. 设计要点独特性；2. 艺术性及象征性；3. 功能性。
- (3) 运用及保护措施和成效（35%）。评价：1. 专利运用及保护措施；2. 经济效益及市场份额。
- (4) 社会效益及发展前景（15%）。评价：1. 社会效益；2. 发展前景。

参评注意事项

各会员单位应对推荐项目的参评资格、申报材料等进行审核，确保相关材料完整、真实、准确，不存在涉密内容。申请材料报送至协会科技安质部，报送材料截止日期为 2020 年 11 月 1 日。请各单位按照《中国专利奖评奖办法》及本通知要求，认真做好宣传动员及项目推荐工作，并将负责此项工作的联系人报名表于 2020 年 9 月 30 日前通过电子邮件报送至协会。《中国专利奖评奖办法》《中国专利奖申报书（2020 年修订版）》等请到国家知识产权局网站“中国专利奖”专栏下载 (<http://www.cnipa.gov.cn/ztzl/zgqlij/index.htm>)。

有关申报第二十二届中国专利奖的详尽事宜请与中国工业清洗协会科技安质部联系，联系人：刘奇，电话：010-64441348。

（本刊讯）

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》 标准得到业内广泛关注

协会专家就标准常见问题向全行业再次宣贯

强制性标准在一定范围内通过法律、行政法规等强制性手段加以实施的标准。具有法律属性。强制性标准一经颁布，必须贯彻执行。否则对造成恶劣后果和重大损失的单位和个人，要受到经济制裁或承担法律责任。

VOCs 是生成细颗粒物 (PM2.5) 和臭氧 (O_3) 的共同前体物，加强 VOCs 治理是现阶段协同治理 PM2.5 和 O_3 污染的有效途径。在工业生产中，为了去除各种污垢，清洗剂得到了广泛应用，已经成为重要的特种化学品。配制工业清洗剂时，根据需要去除污垢的特性，加入一定量的挥发性有机化合物 (VOCs)，可以大大提高清洗剂对含油类污垢的清除能力。清洗剂尤其是有机溶剂清洗剂中的挥发性有机化合物的排放问题也得到了国家重点关注。

2020 年 3 月 4 日，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会联合发布《中华人民共和国国家标准公告(2020 年第 2 号)》，批准公布了《木器涂料中有害物质限量》、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》等 7 项国家标准。其中，《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（简称为《清洗剂限值》标准）标准号为 GB 38508-2020，将于 2020 年 12 月 1 日起实施。

《清洗剂限值》标准是根据国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发〔2016〕74 号）中“出台涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等有机溶剂产品挥发性有机物含量限值强制性环保标准”、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号文）中“完成涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强制性国家标准制定工作”、工业和信息化部《2019 年工业通信业标准化工作要点》中“加快推进清洗剂等产品中挥发性有机物 (VOCs) 含量限值等重点强制性国家标准制修订”等文件要求进行编制的。编制《清洗剂限值》标准，可以从源头限制 VOCs 物质的添加比例，减少清洗剂中 VOCs 物质的使用。



李德福介绍标准编制情况



徐董育介绍标准编制情况

《清洗剂限值》标准一经颁布，立即得到了行业内外相关企业的关注。中国工业清洗协会作为标准主要起草单位，受工信部原材料司的委托，就各企业提出的《清洗剂限值》标准有关问题一一进行了解答，并在第二十届全国清洗行业论坛上由起草组专家进行了标准宣贯和问题答疑，引起了行业的极大反响。为更好的促进《清洗剂限值》标准的宣传和贯彻，本刊特将相关问题进行了重新整理，向全行业进行再次解释答疑。

一、适用范围相关的问题

1、哪些清洗剂必须符合 GB 38508-2020 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准的要求？

答：

(1) 首先，从清洗剂应用的工业领域来分析。《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准中规定了“本标准适用于工业生产和服务活动中生产、使用的含挥发性有机化合物的清洗剂”、“本标准不适用于航空航天、核工业、军工、半导体（含集成电路）制造用清洗剂”。

也就是说，除“航空航天、核工业、军工、半导体（含集成电路）制造”领域的“清洗剂”外，工业生产和服务领域所使用的“清洗剂”产品都必须符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准的要求。

为什么会存在一些工业行业不适用的情况，这是因为，我国仍属于发展中国家，对一些特种行业，尤其是关系到国家战略及安全有关的行业：如航空航天、核工业、军工生产等，是国家优先扶持发展的重点领域，不受此标准的限制。同时，目前我国“缺芯少屏”现象严重，“半导体（含集成电路）制造”为国家鼓励发展的重点领域，暂时也不宜受此标准的限制。

所以，对于清洗剂产品，首先一定要分清楚其使用范围是工业用途，还是军工等用途。如果清洗剂使用用途划分不明确或存在使用用途存在交叉的，其使用的场所或领域只要属于国民经济分类中的“工业生产行业”，就必须符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准要求。

(2) 其次，从清洗剂的定义来分析。《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准中对“清洗剂”进行了定义，“清洗剂”是指“在工业生产和服务活动中，利用化学溶解、络合、乳化、润湿、渗透、分散、增溶、剥离等原理，去除装置、设备、设施、产品表面的污垢（包括油脂、涂料、油墨、胶质、积碳、粉尘等）而使用的液体化学品或制剂”。

该定义可解释为：以去除“装置、设备、设施、产品表面的污垢（包括油脂、涂料、油墨、胶质、积碳、粉尘等）”为目的，而使用的具有“化学溶解、络合、乳化、润湿、渗透、分散、增溶、剥离”功能的“液体化学品或制剂”就应属于清洗剂（无论这一物质是否被命名为清洗剂）。

之所以这样定义，是因为清洗剂原材料来源广泛，可用作清洗剂的化学品种类繁多，多达数百种，且存在实际是清洗剂，但未按清洗剂命名的情况。如，一些企业直接购买了一些化学品（如一氟二氯乙烷，又称为 HCFC-141b）用于清洗工作，多数企业都未标注为“清洗剂”，但由于其实际使用用途与标准的定义一致，也必须按照“清洗剂”进行强制性要求。

与此同时，可用作清洗剂的化学品或制剂可能还有其它用途，也不能将清洗剂的范围扩大化。按照标准中的定义，如果使用该化学品或制剂不是以去除“污垢”为最终目的，仅仅是某些工业产品生产工序中的“稀释、络合、乳化、润湿、渗透、分散、增溶”等为目的某些组成部分，使该化学物质与其它原材料已经融为一体、无法分割，形成了某种新产品，且该新产品确实可以证明无法用于清洗用途时，是不能按清洗剂对待的，应按该新产品所属领域中对挥发性有机化合物的要求进行控制或限制。如“乙醇”即可用作清洗剂，也可用乙醇生产制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。不能因为“乙醇”可用作清洗剂就将所有含“乙醇”的产品都按“清洗剂”进行强制要求。

此外，还有极个别的特殊情况，暂时也不宜按清洗剂对待。如一些打印机墨盒里会自带少部分用于墨盒堵塞

时清洗疏通油墨通路的有机溶剂（部分墨盒生产企业称之为“清洗剂”）。首先，由于这部分溶剂是封装在墨盒内部，随墨盒一起销售、无法分割的。对于生产者之外的任何人，从产品外观是无法分辨墨盒内部是否存在清洗剂。再者，在墨盒堵塞时，启动打印机墨盒清洗程序后，这部分有机溶剂在疏通油墨通路后会和油墨一起转移到打印的纸张上，后续混合物排出的过程和油墨的打印过程没有任何区别。因此，“这部分有机溶剂”的功能描述为“使浓稠或固化的油墨稀释，然后能够重新流动”更为准确。因此，对于这些有机溶剂，应该按照“油墨”或“油墨稀释剂”进行对待。而打印机厂家专门用于清洗打印机的可分离的“溶剂盒”（与墨盒是分离的，需要清洗时再安装上或已预装在打印机内，需要清洗时再启动）则应按“清洗剂”对待。同时，需要提醒相关墨盒生产企业应该及早研究环境友好型稀释剂，保护人类赖以生存的生态环境。

2、能否具体列出《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准中限制使用的化工产品清单？

答：

按照标准的定义，清洗剂中“挥发性有机化合物”是“指在标准大气压 101.3kPa 下，初沸点小于等于 250°C，参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物”。按照此定义，我们常见的可用于清洗并且能够自然干燥的所有有机溶剂，都被包含在挥发性有机化合物范畴之内，涉及的具体化工产品门类有：醇、酯、醚、酮、醇醚、苯系溶剂、直链烷烃和异构烷烃，直链烯烃和异构烯烃，卤代烃，芳香烃类等等。具体可用于清洗剂的化工产品种类太多，难以一一列举。

3、关于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》中有机溶剂类清洗剂的 VOCs 限值为 900g/L，因为卤代烃溶剂密度都大于 1，又涉及溶剂的共沸特性，溶剂配比具有唯一性，很难满足 VOCs 限值，针对这种实际存在的问题，怎样解决？

答：

按照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准规定，有机溶剂类清洗剂的 VOC 限值为 900g/L，也就是说任何类型的有机溶剂型清洗剂都必须符合强制标准规定，不能有例外。对于全部使用卤代烃复配的清洗剂，因为密度都大于 1，这就是超过了标准限值，这种情况要求清洗剂提供商应使用部分密度小于 1 的产品进行复配，减少毒害性较强的卤代烃使用剂量，以达到标准规定的要求。

当然也可以使用标准中允许扣减的密度大于 1 的某种（或几种）有机溶剂进行复配，如对氯三氟甲苯、1,1,1,3,3-五氟丙烷（HFC-245fa）、1,1,1,3,3-五氟丁烷（HFC-365mfc）、1,1,1,2,2,3,4,5,5, 5-十氟戊烷（HFC-4310me）、顺式 1,1,1,4,4,4-六氟-2-丁烯（HFO-1336mzz-z）、反式 1,3,3,3-四氟丙烯（HFO-1234ze）、1,1,2,2-四氟乙基-2,2,2-三氟乙基醚（HFE-347）、甲基九氟丁醚 1,1,1,2,2,3,3,4,4-九氟-4-甲氧基丁烷（HFE-7100）、乙基九氟丁基醚（HFE-7200）这样复配的清洗剂虽然比重大于 1，但是扣减后仍可以符合强制标准要求。

标准一旦发布并实施，就是具有法律效力的文件，中国境内的属于标准适用范围的企业都必须无条件执行，有问题可以反馈。根据大家反馈的意见，在后续标准修订时可以参考改进，但在标准新版本发布并实施之前，任何单位和个人都必须严格遵守标准现行版本的规定。

4、工业企业挥发性有机化合物的排放已符合国家或地方标准要求，所使用清洗剂是否需要符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准要求？

答：

我国目前是按照“源头预防、过程控制与末端治理相结合的全过程精细化管控原则”进行挥发性有机化合物的管控的。《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准为基于产品原材料组成的限值要求，属于源头预防；企业挥发性有机化合物的排放符合国家和地方要求是过程控制和末端治理方面的要求。这两种措施不能互相替代，必

须同时符合要求。

二、产品检测及组成标注相关问题

5、如何判断企业生产的清洗剂属于哪类清洗剂？是否每一款产品都要根据所属类别详细标注《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准中各项指标的含量？

答：

(1) 根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准，可将清洗剂分为水基清洗剂、有机溶剂清洗剂、半水基清洗剂三类。

在水基清洗剂中，水为基础溶剂，水的质量百分比一般都在 60% 以上，有机溶剂的含量极低，一般都在 10% 以下。大多数情况下，水基清洗剂不含有机溶剂，但不能排除极少量的有机溶剂跟随清洗剂原材料混入清洗剂的可能性（如某些表面活性剂的生产过程中可能残留有部分有机溶剂）；还有部分情况，为了提高清洗剂对某种成分的污垢清洗能力，也有可能人为通过表面活性剂混入一些有机溶剂，使水基清洗剂含有了一定量的挥发性有机物。

在半水基清洗剂中，既有水又有有机溶剂，清洗剂中水和有机溶剂的质量百分比可能会随需清洗的污垢的成分而调整：有些清洗剂产品中水的质量百分比较高，甚至可以达到 90%；有些清洗剂中有机溶剂质量百分比较高，可能高达 50% ~ 60%，水的质量百分比较低，可能只有 20% ~ 30%。

在有机溶剂清洗剂中，一般是以一种或两种以上有机溶剂为基础溶剂配制的清洗剂。一般情况下水分的质量百分比较低，一般情况是以杂质形式存在。由于某些有机溶剂和水有良好的互溶性（如乙醇），原材料出厂时水的质量百分比有时也比较高，可能高达 4% ~ 6%。

因此，很难根据清洗剂中水分或有机溶剂的质量百分比，将清洗剂进行一个非常明确的划分。《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准按照清洗剂原材料组分给出了产品的分类，具体执行时，清洗剂生产厂家可根据清洗剂的配方组成进行分类，并在产品包装和产品说明书中进行明示。

对于产品标签丢失的清洗剂产品，或用户方想判别清洗剂产品分类是否合适时，可以用以下简单方法初步定性鉴别清洗剂的类别。初步确定类别后，可以再进行科学的分析检测进行验证其最终类别。

第一类：水基清洗剂特点是易溶于水，也就是取少量清洗剂加入到等量水中，能够完全溶解并形成透明均一的液体，气味很小或无味，这类清洗剂除甲醛含量外基本不受本标准限制。

第二类：有机溶剂类清洗剂特点是有溶剂气味，易挥发，大部分可燃烧，最简易的判别方法是：第一闻气味，有特殊的溶剂气味。第二取少量清洗剂滴在餐巾纸上，观察如果三五分钟内全部挥发，第三取少量清洗剂滴在打印纸上，用打火机点燃，很容易燃烧起来。第四，打比重，用比重计测量清洗剂的比重，如果比重大于 1.05 或小于 0.95。当然如果没有比重计时可以使用称重法简易判断，即取清洗剂 20 毫升，在天平上称重，大于 21 克或小于 19 克。有上述四个特征的任何一项都有可能是有机溶剂清洗剂。这四个方法至少能分辨出 90% 以上的有机溶剂型清洗剂，但是这只是简易的定性判别方法，如需要进一步准确判断就需要进行分析检测。

第三类：半水基清洗剂，这类清洗剂既有水又有有机溶剂，简易鉴别方法是，第一闻气味，有溶剂气味，第二，看溶液状态，如果半透明或属于乳浊液，第三，找一个一次性水杯，加入半杯清洗剂，再向里边滴加清水，如果溶液出现浑浊现象。有上述三个特征的任何一项都有可能是半水基清洗剂。这三个方法至少能分辨出 90% 以上的半水基清洗剂，但是这只是简易的定性判别方法，如需要进一步准确判断就需要进行分析检测。

(2) 按照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准要求，经检验合格的清洗剂产品应在包装标志上明示所属清洗剂类别，不需要标注清洗剂中各种物质（如：苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛和挥发性有机化合物含量）的具体含量数值。

如果企业为表明其产品不仅符合标准，且生产的清洗剂产品能控制在更严格水平时（比如符合低 VOCs 含量清洗剂），也可以自行决定是否标注其产品中各种物质的含量。但在监督检测时，如果按照清洗剂产品所属产品类别，检测出任何一个指标不符合标准要求，则该清洗剂产品则判定为不合格。

当清洗剂中含有 VOC 含量计算公式中可扣减的物质时，必须明示可扣减物质的名称、含量和相应的检测方法。如果未明示物质名称及含量，或检测方法不可靠时，将无法进行扣减，则进而会影响挥发性有机化合物含量的计算结果和产品是否合格的评判。

同时，清洗剂产品应在包装标志上或产品说明书中明确产品工作状态下的使用配比，否则将以清洗剂原液进行各项指标的检测评判。

6、在清洗剂中是否存在不受《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准限制使用的化学物质，有没有具体产品清单，如何进行检测？

答：

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准“6.3.3”中给出了 VOCs 含量的计算公式：

$$\alpha_{VOCs} = (X_{\text{挥}} - X_{\text{水}} - X_i) \times \rho \times 0.01 \quad (1)$$

其中， X_i ——样品测试液中可扣减物质 i 的质量分数，%。i 为对氯三氟甲苯、1,1,1,3,3- 五氟丙烷 (HFC-245fa)、1,1,1,3,3- 五氟丁烷 (HFC-365mfc)、1,1,1,2,2,3,4,5,5, 5- 十氟戊烷 (HFC-4310me)、顺式 1,1,1,4,4,4- 六氟 -2- 丁烯 (HFO-1336mzz-z)、反式 1,3,3,3- 四氟丙烯 (HFO-1234ze)、1,1,2,2- 四氟乙基 -2,2,2- 三氟乙基醚 (HFE-347)、甲基九氟丁醚 1,1,1,2,2,3,3,4,4- 九氟 -4- 甲氧基丁烷 (HFE-7100)、乙基九氟丁基醚 (HFE-7200) 等物质。清洗剂产品若含有这些物质需明示其名称、含量和检测方法，检测方法应满足的条件为：方法测定低限 $\leq 0.01\%$ ，方法重复性相对标准偏差 $< 10\%$ 。

根据标准中的计算公式，对可扣减物质的含量是没有进行限定的，其在清洗剂中的质量百分比可以为 0-100%。也就是说，在保证上述 9 种物质的检测方法可靠、有效的前提下，其使用比例不受任何限制。

7、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准规定，是以第三方检测报告为准，还是企业实验室自行检测符合要求即可？

答：

《中华人民共和国产品质量法（2018 年修正）》第二十六条规定“生产者应当对其生产的产品质量负责。产品质量应当符合下列要求：（一）不存在危及人身、财产安全的不合理的危险，有保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准的，应当符合该标准”。

清洗剂是否符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准规定，由清洗剂生产企业根据企业情况选择合适的检验机构进行判定。生产企业无论是由企业所属实验室自行检测，还是委托第三方机构进行检测，都不能改变企业对其生产产品质量的主体责任。相比较而言，用户或质量监督部门通常会采信国家认可的第三方检测机构出具的检验报告。

8、开展《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准符合性检测的第三方检测机构的实验室是否需要通过统一的认证管理？

答：

承担《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准符合性检测的实验室应是具有独立法人的第三方检测机构，出具的检测报告应具备 CMA 资质，即认证标志。

9、清洗剂进行《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准符合性检测时有哪些注意事项？

答：

- 1) 首先要对相关产品的类别进行确认，必要时需要企业提供声明和相关证明。
- 2) 明确清洗剂产品施工配比，严格依据产品施工配比配置样品测试液。
- 3) 测试有机溶剂清洗剂 VOCs 含量时，注意做好防爆等安全工作，控制单个烘箱一次性测试样品数量（单个烘箱，同时测试多个样品，存在较小范围内有机物浓度过高引起爆炸或燃烧的风险）。
- 4) 可扣物质 i 的检测，建议优先选用现行被证明可行的国家标准检测方法，检测实验室须做检测方法检出限和重复性考察，必要时可增加其它形式的方法验证。对于方法验证无法通过的方法，实验室不能出具报告。
- 5) 特别提出的是：针对部分企业生产的带压包装型（如气雾罐）类清洗剂产品，基于带压清洗剂产品使用状态为直接喷到被清洗物表面进行使用，产品喷出时为雾化状态，喷射后的很短时间内，该类清洗剂几乎完全挥发。在企业无法提供常压灌装产品或带压包装产品无法泄压取样时，默认该产品挥发物为 100%（从严原则）计算，可扣物质 i 和水分的测试取样方法为实验室将高压产品泄压后取常压残留液体测试，残留液体量不存在或不满足测试需求，则不扣除物质 i 和水分。

三、监督和执法相关问题

10、清洗剂若不符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准会有哪些影响？

答：

国家强制标准不同于推荐性国标或行标，它就是国家的一种法规，一旦发布实施，就必须执行，如果不执行就如同不执行法律一样，会受到当地（生产地、使用地或运输途径地）监管部门的严厉处罚。

《中华人民共和国标准化法（2017修订）》规定：生产、销售、进口产品或者提供服务不符合强制性标准的，依照《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国进出口商品检验法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》等法律、行政法规的规定查处，记入信用记录，并依照有关法律、行政法规的规定予以公示；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

同时，凡根据强制性标准检验评定的不合格出口商品，即使符合外贸合同约定的质量条款，或国外受货人有愿购证明，也不准放行出口。根据强制性标准检验评定不合格的进口商品也不准进口，经检验出证后供有关单位办理退货、索赔。

11、企业在标准实施日期前生产而未销售完的清洗剂，和用户购买的生产日期在标准实施日之前的清洗剂，自标准实施之日起能否继续使用？如果不能继续使用该怎么处理？

答：

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》国家强制性标准为 2020 年 3 月 4 日发布，自 2020 年 12 月 1 日起正式实施。

《强制性国家标准管理办法》规定“强制性国家标准发布后实施前，企业可以选择执行原强制性国家标准或者新强制性国家标准。新强制性国家标准实施后，原强制性国家标准同时废止。”

因为《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》为首次颁布实施，在 2020 年 12 月 1 日前，所有清洗剂产品均可正常生产和使用。2020 年 12 月 1 日起，“生产、销售、进口使用清洗剂或者提供服务”相关的企业不得生产不符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准的清洗剂，用户也不得使用不符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》标准的清洗剂。

2020 年 12 月 1 日起，库存、在途运输、未使用完的清洗剂也不能继续使用，虽然生产日期在标准实施日之前，也应进行回收再生产为符合标准的清洗剂，或者按国家相关法规进行无害化处理。

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》从发布到实际实施预留了近 9 个月的时间，希望相关生产企业和用户高度关注，提前做好清洗剂产品的更新升级，做好替代方案，以免生产受到影响。

（本刊讯）

吐哈井下作业公司创新清洁平台催生绿色效益

截至8月27日，西部钻探吐哈井下作业公司在吐哈油田全面推广应用清洁作业平台。这个公司自行研制的清洁作业平台覆盖整个作业区，避免油污与地面接触。

吐哈井下作业公司大力推行绿色施工理念，研制新工具、研发新工艺、应用新装置，多措并举打造“零污染”井场，为油田带来“绿色效益”。

引进绿色技术，提高生产效率。针对管杆壁上残留油、蜡清理难问题，引进完善井筒密闭清洗技术，省去地面通刺油管杆工序，避免地面通刺产生大量油污。目

前，已在吐哈油田现场配备23套，单井节约施工时间6小时。

研发绿色装备，减少作业费用。通过跨接板、箱体无缝搭接钢制大平台设计，自主设计研发钢板作业平台，彻底收集井筒内溢出及油管杆带出油污。相比防渗膜等防污手段，提高防污效果同时，避免了防渗膜不可降解带来的环保污染。在作业现场全面推广，年降低防污成本超1000万元。

(来源：中国石油报 2020年9月9日)

济南炼化常减压装置原料污水罐预防性检修后投用

9月16日，济南炼化460万吨/年常减压装置原料污水罐D-102/2在完成无异味机械清洗以及防腐、完善氮封、消除罐壁泄漏点及污水罐气相隐患整改等工作后，顺利完成验收工作并投用。

济南炼化在该污水罐工艺处置及机械清洗期间，利用现场流程，配合使用承包商气相除臭设备，将置换的气相返回至本装置的C-102/1进行胺液吸收，达到了预期的吸附效果，也很好地推进了检修工作进度。在该污水罐验收后的投用过程中，济南炼化采取并入气相时控

制运行罐压力高于投用罐压力10Pa、切换原料泵入口前利用临时流程将管线盲区充分置换等技术措施，分别避免了气相回串、带油而可能发生闪爆、酸性气带烃冲击装置等风险，原料污水罐D-102/2平稳投用。

济南炼化将于下月开始对该装置污水罐D-102/1进行预防性检修，这将进一步减少济南炼化明年大检修期间集中清罐施工工作量，完善明年各装置环保停工收储钝化污水的流程。

(来源：中国石化新闻网 2020年9月17日)

渤海钻探两项产品达到行业领先水平

9月4日，记者从渤海钻探获悉，由渤海钻探第二固井公司自主研发的隔离液用悬浮剂BH-S612S、隔离液用清洗剂BH-Q812L获评局级年度自主创新重要产品，达到行业领先水平。

为有效确保深井、大位移水平井、高压盐膏层的固井质量，这个公司以颗粒沉降原理、润湿反转理论及材料性能特点为基础，经过4年的研发和推广，研制出隔离液用悬浮剂、隔离液用清洗剂两种核心外加剂，并创

新形成了兼具抗温、抗盐、冲洗、降滤失等优异性能的隔离液冲洗液，主要性能指标达到行业领先水平，能有效去除、驱替井壁和套管油相物质，对保障固井工程质量、施工安全意义重大。

截至目前，这两项自主产品已经实现工业化生产，在长庆小井眼等区域推广应用400余井次，有效攻克了一系列固井技术难题，创造了良好的市场效益。

(来源：中国石油报 2020年9月9日)

销售华中“三严”推动储罐清洗技术新突破

近日，随着大庄油库102#储罐全面完成检修，销售华中在储罐全流程、一体化检修方面取得了新突破。采用机械清洗技术使单台储罐检修周期比传统方式缩短近20天，基本实现了“无人化”清洗，首次采取了装配式消防喷淋管线避免了现场动火焊接，通过使用水性涂料改善了储罐内部气体环境。

为安全高效推进储罐检修，销售华中采取了“三严”措施。实施程序严谨，对储罐检修实行项目制管理，制定严格的质量、进度、安全、费用管理程序。详细制定每个作业环节的风险清单和控制措施，现场推行“表单化”检查和问题整改销号，层层管控、保障安全。现场检查严格，采取现场实时检查、值班人员巡回检查、专业部门专项检查和安全督查等方式找问题、查隐患、抓整改，确保直接作业环节风险受控。现场管控严密。编制《公司储罐检修现场标准化管理手册》，稳

步推进储罐检修管理标准化建设。采取设置标准化围挡、班前喊话、进出场测温、划定洗、检、修标准化作业流程、制定标准化作业清单、规范固废处置和吊篮操作等系列措施，制作各类表单20余份，有效管控直接作业环节安全风险，一律采取“封闭式”作业，采取标准化隔离设施将作业区域与非作业区域进行“硬隔离”，设置标准规范的“七牌一图”和警示、提示标识，做到现场安全管理可视化、标准化。

销售华中算好设备全生命周期经济账，采取全流程检修。在储罐清洗、检验和修理过程中，大胆尝试，积极应用“四新”技术，通过采取机械清洗、电动吊篮、无尘除锈、无损检测、装配式喷淋管线、水性涂料等新技术、新材料，大幅降低了检修费用，提高了作业效率，为成品油储罐安全运行奠定了基础。

(来源：中国石化新闻网 2020年9月15日)

优化攻关“组合拳” 持续发力见实效 吉林石化30余项措施提负荷增效益

截至9月7日，经过一系列精准细致的优化攻关，吉林石化炼油装置焦化循环比提高0.03，日减少焦蜡65吨；合成氨装置气化炉投油负荷提升0.9吨/小时；ABS装置1SAN单元清洗周期在原有基础上再缩短3天，实现了增产增效。

提质增效专项行动开展以来，吉林石化坚持“精益管理出最大效益”理念，紧密围绕装置稳定运行、精细设备运行和检维修管理、深化节能降耗、提升产品质量等重点工作，统筹推进优化攻关30余项，取得了实实在在的效果。

针对炼油装置冬季焦化蜡油处理难度大，气分、汽油加氢存在负荷瓶颈等问题，吉林石化经过深入排查，认真研究制定了提负荷攻关方案，通过优化渣油消耗渠道、优化焦化装置操作、优化焦化蜡油出厂等措施，使焦化循环比提高0.03，日减少焦蜡65吨，同时在实现低凝点柴油正常出厂的情况下，冬季原油加工负荷可得到稳定控制，确保完成全年原油加工量计划。

“合成氨装置E0704换热器连续运行18年，换热效果变差，特别是夏季气温较高，循环水温度相应升高，换热器冷却能力弱，容易引发压缩机连锁停车，我们针对问题立即组织了优化攻关。”

吉林石化化肥厂合成氨车间主任郭慎行说。吉林石化成立专门攻关小组，从影响压缩机出口温度的关键要素入手，将氨冷器、原料气旁路等14处关联设备、阀门纳入调整范围，通过细致分析对比，先后总结实施7大“降温”方法、21项工艺指标优化。7月以来，在保证装置长周期稳定运行的基础上，实现了合成氨装置增产液氨1.5吨/小时，节约蒸汽2吨/小时。

此外，吉林石化还首次在ABS装置1SAN单元清洗中使用新的清洗液，比以往清洗时间再缩短3天，增产SAN树脂的同时减少产生不合格料720吨，实现综合创效137万元。

(来源：中国石油报 2020年9月9日)

锦西石化合理利旧积攒创效“碎金”

7月中旬以来，锦西石化公司各单位紧紧围绕提质增效主旋律，结合本单位实际合理修旧利废，节约购新资金，完成挖潜增效目标任务。

公司质检部对气体采样旧铝箔袋进行再利用，节约大检修安全气分析费用。质检部质量技术室班长丁大海清理库房时，发现库房存有前期采安全气的旧铝箔袋。为节约分析费用，他带领一化验室班组成员按照分析采样要求对旧铝箔袋进行试漏筛查、置换清理。经过员工们的清洗、净化、吹干、分类，质检部共清理筛选出符

合检修期间采样要求的铝箔采样袋2098个，按每个新铝箔袋采购价26元计算，可节约成本5. 4548万元。

油品车间在生产部门协调下，利用其他装置闲置的4台旧水冷器，分别安装在蜡油罐区118号油罐等处，以循环水为冷介质，达到冷却吹扫蒸汽目的，保证检修期间“气不上天”的环保要求，实现绿色吹扫，并节约资金12. 6万元。

(来源：中国石油报 2020年9月4日)

延炼：自主清洗省出 50 万



近日，延安炼油厂对供排水车间在用的5套反渗透装置自主开展化学清洗12台次，节约费用约50万元。

延炼供排水车间技术人员发现二除盐装置反渗透产水流量较原先下降了10%左右，反单支膜元件压差平均0.075MP，导致反渗透淡水产量不足，若不及时排查原因进行处理，将造成全厂锅炉除盐水用量紧张，严重时将被迫停工。

发现问题后，该车间根据压力显示、浓水流量及以



往经验，分析原因是由于反渗透膜元件使用时间较长，导致装置的二段部分出现了碳酸盐水垢。决定利用盐酸溶液进行溶解，经过20余小时不间断的化学清洗，该车间4套反渗透装置产水量达到390L/h，较清洗前的淡水产量增加了11.7%，有效提高了反渗透产水流量，满足了两台混合离子交换器同时运行。

(来源：中国石化新闻网 2020年9月22日)

雅克拉集气处理站首开投产以来全面检修

9月23日上午九点三十分，随着项目总指挥“开工”的一声令下，西北油田雅克拉采气处理站建成投产十五年来的第一次全面检修拉开了帷幕。

雅克拉采气处理站是中石化西部最大的集气处理站，于2005年11月29日建成投产，是集采气、天然气处理、油气储运为一体的大型集气处理站，不仅担负西北油田分公司近70%的商品处理、调控任务，也是西气东输的气源地之一。

雅克拉采气处理站已连续运行近十五年，共经历5次短期检维修，历次检维修平均周期6天，主要为阀门更换及单元隐患治理。随着装置运行年限的增加，逐步暴露出四类220项问题，全站检修势在必行。

本次“动大手术”式的彻底检修，是以“一次全面检修，十年平稳运行”为标准和目标，高效开展为期30天的系统检修，以筑牢运行基础，其主要检修项目有以下五大方面的内容：一是压力容器检测。主要是对压力容器管道检测、22台压力容器开罐清淤、13台换热器抽芯检查清洗、7台大型储罐检修；二是隐患治理。主要进行站系统更换、2#、3#、4#阀组整体更换、263台阀门更换、22台FASHER调节阀维修、部分风

险管线更换、分子筛填料更换、火炬头更换等；三是项目碰头。

雅站低压气扩建工程连头、塔河天然气交接计量完善工程雅站部分切改、大涝坝储运系统优化调整工程雅站部分碰头、顺北返输气工程碰头、开闭排总管连头；四是大型机组。1#膨胀机解体、热煤炉等大型机组的维护保养；五是仪表系统。中控室仪表线规整、所有紧急关断和控制回路测试及低压配电系统检修等。

为确保此次历史性的检修按时、按要求全面实现既定目标，在8、9两个月，该站在确保安全和不误日常生产的前提下，克服人员不足和疫情带来的诸多不利影响，已组织力量对大量与此同时，雅克拉采气厂还建立健全了检修领导及组织机构，成立了厂长、书记为组长的领导小组，以及检修项目办公室，将各级专业工程技术人员划分至项目协调、物资管理、QHSE管控、成本控制、检修执行、后勤保障等多个具体的管理组内，并赋予其相应的职权和责任，从而为全面拿下检修任务创造了条件，夯实了基础。

(来源：中国石化新闻网2020年9月25日)

扬子石化贮运厂小指标中枢效益

为实现持续攻坚创效的大目标，扬子石化贮运厂在狠抓产品的贮存运输、设备的检修改造、新建投用装置的安稳达标运行的同时，精细管理、精心组织，推出了小指标竞赛的活动，要求五个化工作业区每半月统计一次机泵的运行时间、装车量以及每小时的电耗，以班组为单位，算小账抠细节，奖励先进，鞭策后进，控制能耗，降本增效。

“乙二醇装车开始时间10:34分，结束时间11:13分，装车量154.143吨，每吨装车量电耗1.260kwh/t。半月统计结果，运行甲班每吨装车量电耗1.083kwh/t；乙班1.303kwh/t；丙班1.606kwh/t；丁班1.080kwh/t，丁班电耗最低。”这是2020年9月2日液体成品作业区的小指标竞赛统计表单，工作细化到班组，时间精确到分钟，数据精确到小数点后三位。

经过指标数据的比对分析，同样吨位的产品，装

车停泵的时间大大缩短，主要原因在装车流量的控制更加科学合理，流程回流量大大减少，一改以往自身循环所耗费的时间，节约了电耗能耗，降低了机泵的无效磨损。

该厂油品作业区有两套低温乙烯、低温丙烯储存装置，共有5台换热器，为保证换热效果需要定期对换热器进行清洗。以往请专业清洗公司采取射流清洗，每台换热器需发生0.8万元的清洗费和脚手架搭拆费。小指标竞赛中，作业区自主攻关，提出了管程内部注水加压反冲洗的思路，自己动手就可以对换热器进行清洗。今年已经清洗10台次，节约费用8万元。

生产经营可以增效，管理失控可以降效，而降低成本所产生的效益至关重要。“为了扭亏为盈，为了生存和发展，为了创造更多的效益，我们每个人都必须紧盯大目标，紧抓小指标。”

(来源：中国石化新闻网2020年9月24日)

长庆油田第七采油厂：生态与发展并行共举

今年以来，长庆油田第七采油厂以“绿色矿山创建提升年”为契机，认真落实生态环保主体责任，积极践行“在开发中保护、在保护中开发”理念，严格落实“开发一片、建设一片、绿化一片”的企业责任，详细制定了《第七采油厂绿色矿山创建推进实施方案》，组织签订了《2020年生态文明建设工作任务清单》，从组织领导、职能落实、资金投入等多个方面深入推進生态环境健康发展。

以合规管理为底线，持续完善制度规范

为提升绿色矿山创建工作，第七采油厂针对绿色矿山创建整体要求，按照对标创建、自评、验收、属地政府申报等步骤实施，细致划分了矿容矿貌、环保高效开发、资源节约与利用、数字化油田建设及企业形象等六大部分、21个要素、43个指标的生态文明建设细则，稳步推进创建工作。

突出依法合规建设，从油田开发建设源头抓起，确保建设项目评价与验收执行率100%，“三同时”落实率100%；生产过程废水、废气、固废、噪声等污染物达标排放率100%；公司下达指标完成率100%。强化监督考核，确保油田开发建设全过程依法合规。

以综合治理为手段，持续推进清洁生产

第七采油厂积极主动保护油区水源和周边土壤，杜绝废气、废水、固体废弃物等污染物排放。严格落实污水泥减量化处理，大力实施清洁作业，严密排查油区内所有井场油泥，保证过程监管到位，合规处置。截至目前，建设清洁文明标准化井场60座，新增减量化处置站点污泥池5座，100%落实减量化。持续推行井下清洁作业，开展井筒密闭清洗19次，软体作业平台应用100%全

覆盖。

多措并举全面提升注水水质，开展处理装置、储罐设施清理维护等工作，累计维护各类设施35处，环江油区水质达标实现常态化，全厂水质综合达标率98%以上。持续加强废液处理监管，开展废液处理站专项检查，组织清理卸水池、净化水罐6处，建立监控日报表，确保水质处理达标，累计处理废液4.8万方。

以问题导向为核心，提升生态环保水平

第七采油厂坚持问题导向、目标导向、结果导向，自我加压，细化举措，立足“四个保卫战”，认真做好生态环境“扫雷”行动、生态环境基础资料“审核”、生态环境固废“清零”、废弃场站环保排查整治、作业现场生态环境整治等十一项具体工作，切实增强环境保护和生态文明建设的紧迫感、责任感和使命感。

今年1月至7月，先后开展了生态保护志愿者行动、“2020世界环境日”活动，坚决倡导绿色发展，切实做好油区绿化设计、栽植管护，护坡及长停井站植被恢复率达到95%。

此外，结合提质增效专项行动，第七采油厂通过宣传教育转变员工思想观念，大力倡导“人人节能降耗、降低生产成本、减少环境污染”的理念。对主动实施清洁生产措施的项目给予鼓励，对积极提交合理化建议，在节约能源、消除污染、清洁卫生等方面做出成绩的员工给予奖励，最终达到“节能、降耗、减污、增效”的目标，实现经济效益、社会效益、生态效益相统一。

(来源：人民网 2020年8月13日)

人工清掏提升检维修效率

为缩短全面检维修停产时间，提高工作效率，9月21日，毛坝503集气站在确保安全条件下，冒雨开展计量分离器清罐作业。由于天然气从地层带出的固体杂质成分复杂，沉Q积量大，简单的药剂清洗效果不佳，同时为了便于压力容器法检工作，全站压力容器采用人工掏罐的方式，清除罐体内沉积的固体杂质。图为作业人

员佩戴好正压式空气呼吸器进入条件确认合格的罐体内部，一桶一桶的向外清除固体沉积物。

图为作业人员佩戴好正压式空气呼吸器进入条件确认合格的罐体内部，一桶一桶的向外清除固体沉积物。

(来源：中国石化新闻网 2020年9月23日)

茂名石化首次应用高压带电清洗技术 完成变电站电气设备的清洗作业

8月29日，茂名石化化工区中110千伏变电站的高压电气设备全部清洗干净，清扫作业期间，变电站正常供电运行，采取的是带电清洗，这是该公司首次应用高压带电清洗技术，获得圆满成功。

化工区中110千伏变电站是乙烯供电大动脉之一，投运了24年，这批早期投用的高压电气设备，因为当时的绝缘水平相对低，110千伏导线等带电设施都是裸露敷设，通过绝缘子与支撑基础绝缘。变电站长时间运行，导线、导线固定件、支撑绝缘子等的表面都积聚了大量灰尘。受潮气影响，灰尘自身的绝缘能力随即下降，导体就会对地放电，会造成线路崩烧，配电设备损坏，甚至造成大面积停电，严重影响变电站的正常供电，威胁生产装置的平稳运行。

而变电站电气设备的清洗问题一直困扰着电气专业人员。长期以来，他们都是采取不定期停电进行清洗，用抹布清理绝缘子表面的灰尘，以消除隐患。但变电站的停电，涉及繁杂的倒闸操作，属于高风险作业。而且变电站分列运行的方式，会因为停电的需要改为单列运行，变电站由两个回路变成单回路供电，运行电流成倍增大，变电站运行的可靠性大大降低。

应用什么方法，既可以做到设备不停电、变电站的运行方式不变，又安全地完成变电站的电气设备清洗工作呢？

热电分部主管电气专业的副经理袁杰带领技术人员主动攻关，他们全面分析当前电气技术的发展现状，学习最新的技术，组织对目前化工区供电系统的运行状况及安全性能进行充分的评估，对比电气先进的技术，

决定应用带电清洗技术，在变电站所有的配出都不用停电的情况下对绝缘子等带电设备进行清洗。

他们组织专业技术人员对带电清洗液的安全性能、耐压试验参加进行深入的分析，测试了带电清洗工具，绝缘杆、绝缘毛刷、清洗液喷嘴等的使用，确认完全满足变电站设备的绝缘性能。

有了技术上的支持，他们立即着手开始前期的各项准备工作，进行现场作业交底，制作专用的带固定喷嘴的绝缘人字梯，编制清洗作业方案，明确作业人员，划定作业工具、物料进出110千伏间隔的安全路径，反复进行作业推演。

一切准备就绪后，开始方案的实施。

8月28日，天气晴朗，中站配出各套生产装置运行平稳，变电站的供电方式不变，带电清洗作业正式开始。

分部主管领导、专业管理人员和车间技术骨干现场带班，组织指挥清洗作业，落实现场作业安全措施，进行作业监护。

经过两天的努力，化工区中110千伏变电站站内导线、绝缘子等的清洗作业顺利完成，消除了电气设备积尘而绝缘下降的隐患。

带电进行高压电气设备的清洗，是一项高风险作业，既可以保证变电站的正常供电方式不受影响，又可以保证作业人员和设备的安全。本次高压带电清洗技术的成功应用，为同类型电气隐患的消除积累了经验，探索出高压带电作业的新路子。

(来源：中国石化新闻网 2020年9月3日)

近期入会企业名片

山东三众万生环保科技有限公司

地址：山东省青岛市城阳区长城南路 6 楼首创
空港国际中心 12 号楼
邮编：266000
联系人：李杨
电话：15689958050
传真：15689958050

江苏辰祥建设工程有限公司

地址：江苏省苏州市吴中区石湖西路 99 号石湖
嘉苑 158 幢
邮编：224013
联系人：王恺
电话：0512-65685875-602
传真：0512-65685875-608

郑州市蓝清科技有限公司

地址：郑州市管城区紫荆山路 56 号华林新时代
2008 室
邮编：450000
联系人：鲁明洋
电话：0371-61733867
传真：0371-61733867

沧州市万盛建筑工程有限公司

地址：沧州市运河区北京路天昕大厦 A1102 室
邮编：061000
联系人：李兴凭
电话：0317-8966117
传真：0317-8966118

大庆市鑫昊天石油机械配件制造有限公司

地址：黑龙江省大庆市让胡路区奥林国际公寓
商业区 G 区商业服务中心 B 商服 1601 室
邮编：163712
联系人：孙丽媛
电话：0459-5190066
传真：0459-5190066

昆山泓塘水处理工程有限公司

地址：江苏省无锡市江阴市华士镇澄鹿路 219
号
邮编：214400
联系人：查丹
电话：0510-86958590-206
传真：0510-86958591

乌鲁木齐远拓承德阀门有限公司

地址：新疆乌鲁木齐米东区米东工业园石化南
路 220 号米东科技创新服务基地 103 室
邮编：831400
联系人：郭岩峰
电话：0991-3342856
传真：0991-3342856

大庆晔晟油田管道清洗有限公司

地址：黑龙江省大庆市让胡路区丽湾华都 31 号
楼 2 单元
邮编：163000
联系人：于文涛
电话：13304896781
传真：13304896781

河南三发建设有限公司

地址：河南省新乡市长垣市德邻大道鸿玺台 52 号
商铺
邮编：453400
联系人：韩星
电话：0373-8859099
传真：0373-8859099

河南富美清洗工程有限公司

地址：河南省长垣市蒲东站东商业街 3 号楼
邮编：453400
联系人：王建峰
电话：0373-8814789
传真：0373-8814789

开拓伊拉克市场 欣格瑞“一带一路”清洗业务再度扩张



2020年8月，欣格瑞公司应邀参加了伊拉克巴士拉650MW燃机联合循环扩建项目余热锅炉化学清洗工程和伊拉克共和国鲁迈拉AlRumailah联合循环发电厂化学清洗工程的投标，经过激烈角逐，最终，欣格瑞凭借优良的信誉和丰富的国外项目经验中标。

湖北电建是欣格瑞公司多年的重要合作伙伴。本次伊拉克鲁迈拉、巴士拉项目的中标是华电杨凌电厂300MW机组酸洗项目，鄂州电厂两台1000MW机组酸洗项目，国电投荆门燃气机组余热锅炉酸洗项目，巴基斯坦塔尔330MW机组酸洗项目之后双方的又一次精诚合作，在多次合作的过程中，湖北电建和欣格瑞公司建立了良好的合作伙伴关系。

此次中标是湖北电建对双方良好合作关系的肯定和对欣格瑞公司信任，也是欣格瑞公司继越南、印尼、马来西亚、赞比亚、巴基斯坦、摩洛哥、科威特、老挝等“一带一路”沿线市场后的又一国外市场版图扩展。携手奋进，合作共赢是我们永恒的目标，让客户满意是欣格瑞公司永远的追求。欣格瑞将继续贯彻“干一个工程，树一面旗帜，拓一片市场，交一方朋友”的服务理念，以优质的施工，一流的服务，输出国际市场，为推动“一带一路”工业清洗的发展贡献自己的力量。

[欣格瑞（山东）环境科技有限公司供稿]

国办发布《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》

近日，国务院办公厅发布《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》（国办发〔2020〕32号，以下简称为《意见》）。《意见》指出：近年来，我国以网络购物、移动支付、线上线下融合等新业态新模式为特征的新型消费迅速发展，特别是今年新冠肺炎疫情发生以来，传统接触式线下消费受到影响，新型消费发挥了重要作用，有效保障了居民日常生活需要，推动了国内消费恢复，促进了经济企稳回升。但也要看到，新型消费领域发展还存在基础设施不足、服务能力偏弱、监管规范滞后等突出短板和问题。在常态化疫情防控条件下，为着力补齐新型消费短板、以新业态新模式为引领加快新型消费发展，经国务院同意，现提出以下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。

在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持以改革开放为动力推动高质量发展，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，坚定实施扩大内需战略，以新业态新模式为引领，加快推动新型消费扩容提质，坚持问题导向和目标导向，补齐基础设施和服务能力短板，规范创新监管方式，持续激发消费活力，促进线上线下消费深度融合，努力实现新型消费加快发展，推动形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。

（二）基本原则。

坚持创新驱动、融合发展。深入实施创新驱动发展战略，推动技术、管理、商业模式等各类创新，加快培育新业态新模式，推动互联网和各类消费业态紧密融合，加快线上线下消费双向深度融合，促进新型消费蓬勃发展。

坚持问题导向、补齐短板。针对新型消费基础设施

不足、服务能力偏弱等问题，充分调动中央和地方两个积极性，进一步加大软硬件建设力度，加强新装备新设备生产应用，优化新型消费网络节点布局，加快补齐发展短板。

坚持深化改革、优化环境。以深化“放管服”改革、优化营商环境推动新型消费加快发展，打破制约发展的体制机制障碍，顺应新型消费发展规律创新经济治理模式，系统性优化制度体系和发展环境，最大限度激发市场活力。

坚持市场主导、政府促进。使市场在资源配置中起决定性作用，以市场需求为导向，顺应居民消费升级趋势，培育壮大各类新型消费市场主体，提升新型消费竞争力。更好发挥政府作用，为新型消费发展提供全方位制度和政策支撑。

（三）主要目标。

经过3—5年努力，促进新型消费发展的体制机制和政策体系更加完善，通过进一步优化新业态新模式引领新型消费发展的环境、进一步提升新型消费产品的供给质量、进一步增强新型消费对扩内需稳就业的支撑，到2025年，培育形成一批新型消费示范城市和领先企业，实物商品网上零售额占社会消费品零售总额比重显著提高，“互联网+服务”等消费新业态新模式得到普及并趋于成熟。

二、加力推动线上线下消费有机融合

（四）进一步培育壮大各类消费新业态新模式。建立健全“互联网+服务”、电子商务公共服务平台，加快社会服务在线对接、线上线下深度融合。有序发展在线教育，推广大规模在线开放课程等网络学习模式，推动各类数字教育资源共建共享。积极发展互联网健康医疗服务，大力推进分时段预约诊疗、互联网诊疗、电子处方流转、药品网络销售等服务。深入发展在线文娱，鼓励传统线下文化娱乐业态线上化，支持互联网企业打造数字精品内容创作和新兴数字资源传播平台。鼓励发

展智慧旅游，提升旅游消费智能化、便利化水平。大力发展战略性体育，培育在线健身等体育消费新业态。进一步支持依托互联网的外卖配送、网约车、即时递送、住宿共享等新业态发展。加快智慧广电生态体系建设，培育打造5G条件下更高技术格式、更新应用场景、更美视听体验的高新视频新业态，形成多元化的商业模式。创新无接触式消费模式，探索发展智慧超市、智慧商店、智慧餐厅等新零售业态。推广电子合同、电子文件等无纸化在线应用。（国家发展改革委、教育部、工业和信息化部、交通运输部、商务部、文化和旅游部、国家卫生健康委、广电总局、体育总局、国家邮政局、国家药监局等部门按职责分工负责）

（五）推动线上线下融合消费双向提速。支持互联网平台企业向线下延伸拓展，加快传统线下业态数字化改造和转型升级，发展个性化定制、柔性化生产，推动线上线下消费高效融合、大中小企业协同联动、上下游全链条一体发展。引导实体企业更多开发数字化产品和服务，鼓励实体商业通过直播电子商务、社交营销开启“云逛街”等新模式。加快推广农产品“生鲜电子商务+冷链宅配”、“中央厨房+食材冷链配送”等服务新模式。组织开展形式多样的网络促销活动，促进品牌消费、品质消费。（国家发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、农业农村部、商务部、国家邮政局等部门按职责分工负责）

（六）鼓励企业依托新型消费拓展国际市场。推动电子商务、数字服务等企业“走出去”，加快建设国际寄递物流服务体系，统筹推进国际物流供应链建设，开拓国际市场特别是“一带一路”沿线业务，培育一批具有全球资源配置能力的国际一流平台企业和物流供应链企业。充分依托新型消费带动传统商品市场拓展对外贸易、促进区域产业集聚。持续提高通关便利化水平，优化申报流程。探索新型消费贸易流通项下逐步推广人民币结算。鼓励企业以多种形式实现境外本土化经营，降低物流成本，构建营销渠道。（国家发展改革委、交通运输部、商务部、人民银行、海关总署、税务总局、国家邮政局、国家外汇局等部门按职责分工负责）

三、加快新型消费基础设施和服务保障能力建设

（七）加强信息网络基础设施建设。进一步加大5G网络、数据中心、工业互联网、物联网等新型基础设施建设力度，优先覆盖核心商圈、重点产业园区、重要交通枢纽、主要应用场景等。打造低时延、高可靠、广覆盖的新一代通信网络。加快建设千兆城市。推动车联网部署应用。推动城市信息模型（CIM）基础平台建设，支持城市规划建设管理多场景应用，促进城市基础设施数字化和城市建设数据汇聚。加大相关设施安全保障力度。（国家发展改革委、工业和信息化部、自然资源部、住房城乡建设部等部门按职责分工负责）

（八）完善商贸流通基础设施网络。建立健全数字化商品流通体系，在新兴城市、重点乡镇和中西部地区加快布局数字化消费网络，降低物流综合成本。提升电商、快递进农村综合水平，推动农村商贸流通转型升级。补齐农产品冷链物流设施短板，加快农产品分拨、包装、预冷等集配装备和分拨仓、前置仓等仓储设施建设。推进快递服务站、智能快件箱（信包箱）、无人售货机、智能垃圾回收机等智能终端设施建设和资源共享。推进供应链创新应用，开展农商互联农产品供应链建设，提升农产品流通现代化水平。鼓励传统流通企业向供应链服务企业转型。（国家发展改革委、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、商务部、国家邮政局等部门按职责分工负责）

（九）大力推动智能化技术集成创新应用。在有效防控风险的前提下，推进大数据、云计算、人工智能、区块链等技术发展融合，加快区块链在商品溯源、跨境汇款、供应链金融和电子票据等数字化场景应用，推动更多企业“上云上平台”。积极开展消费服务领域人工智能应用，丰富5G技术应用场景，加快研发可穿戴设备、移动智能终端、智能家居、超高清及高新视频终端、智能教学助手、智能学伴、医疗电子、医疗机器人等智能化产品，增强新型消费技术支撑。（国家发展改革委、工业和信息化部、人民银行、广电总局、银保监会等部门按职责分工负责）

（十）安全有序推进数据商用。在健全安全保障体系的基础上，依法加强信息数据资源服务和监管。加大整合开发力度，探索数据流通规则制度，有效破除数据壁垒和“孤岛”，打通传输应用堵点，提升消费信息数

据共享商用水平，更好为企业提供算力资源支持和优惠服务。探索发展消费大数据服务。（国家发展改革委、工业和信息化部、国家统计局等部门按职责分工负责）

（十一）规划建设新型消费网络节点。围绕国家重大区域发展战略打造新型消费增长极，培育建设国际消费中心城市，着力建设辐射带动能力强、资源整合有优势的区域消费中心，加强中小型消费城市梯队建设。规划建设城乡融合新型消费网络节点，积极发展“智慧街区”、“智慧商圈”。深化步行街改造提升工作，鼓励有条件的街区加快数字化改造，提供全方位数字生活新服务。优化百货商场、购物中心、便利店、农贸市场等城乡商业网点布局，引导行业适度集中。完善社区便民消费设施，加快规划建设便民生活服务圈、城市社区邻里中心和农村社区综合性服务网点。（国家发展改革委、工业和信息化部、自然资源部、住房城乡建设部、农业农村部、商务部等部门按职责分工负责）

四、优化新型消费发展环境

（十二）加强相关法规制度建设。出台互联网上网服务管理政策，规范行业发展。顺应新型消费发展规律，加快出台电子商务、共享经济等领域相关配套规章制度，研究制定分行业分领域的管理办法，有序做好与其他相关政策法规的衔接。推动及时调整不适应新型消费发展的法律法规与政策规定。（国家发展改革委、工业和信息化部、司法部、商务部、市场监管总局等部门按职责分工负责）

（十三）深化包容审慎和协同监管。按照包容审慎和协同监管原则，为新型消费营造规范适度的发展环境。强化消费信用体系建设，构建以信用为基础的新型监管机制。完善跨部门协同监管机制，实现线上线下协调互补、市场监管与行业监管联接互动，加大对销售假冒伪劣商品、侵犯知识产权、虚假宣传、价格欺诈、泄露隐私等行为的打击力度，着力营造安全放心诚信消费环境，促进新型消费健康发展。（国家发展改革委、工业和信息化部、商务部、市场监管总局等部门按职责分工负责）

（十四）健全服务标准体系。推进新型消费标准化建设，支持和鼓励平台企业、行业组织、研究机构等

研究制定支撑新型消费的服务标准，健全市场监测、用户权益保护、重要产品追溯等机制，提升行业发展质量和水平。（国家发展改革委、工业和信息化部、商务部、市场监管总局等部门按职责分工负责）

（十五）简化优化证照办理。进一步优化零售新业态新模式营商环境，探索实行“一照多址”。各地对新申请食品经营（仅限从事预包装食品销售）的，可试点推行告知承诺制。各地可结合实际，在保障食品安全的前提下，扩大推行告知承诺制的范围。（市场监管总局牵头，国家发展改革委等部门按职责分工负责）

五、加大新型消费政策支持力度

（十六）强化财政支持。各级财政通过现有资金渠道、按照市场化方式支持新型消费发展，促进相关综合服务和配套基础设施建设。研究进一步对新型消费领域企业优化税收征管措施，更好发挥减税降费政策效应。（国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、人力资源社会保障部、税务总局等部门按职责分工负责）

（十七）优化金融服务。深化政银企合作，拓展新型消费领域投融资渠道。鼓励金融机构按照市场化原则，在风险可控前提下，结合新型消费领域相关企业经营特点，积极开发金融产品和服务。优化与新型消费相关的支付环境，鼓励银行等各类型支付清算服务主体降低手续费率，降低商家、消费者支付成本，推动银行卡、移动支付在便民消费领域广泛应用。完善跨境支付监控制度，稳妥推进跨境移动支付应用，提升境外人员境内支付规范化便利化水平。支持符合条件的企业通过发行新股、发行公司债券、“新三板”挂牌等方式融资。发展股权投资基金，推动生产要素向更具前景、更具活力的新型消费领域转移和集聚。（国家发展改革委、财政部、人民银行、银保监会、证监会等部门按职责分工负责）

（十八）完善劳动保障政策。鼓励发展新就业形态，支持灵活就业，加快完善相关劳动保障制度。指导企业规范开展用工余缺调剂，帮助有“共享用工”需求的企业精准、高效匹配人力资源。促进新业态新模式从业人员参加社会保险，提高参保率。坚持失业保险基金优先保生活，通过发放失业保险金、一次性生活补助等多措并举，加快构建城乡参保失业人员应发尽发、应保尽保

长效机制。（国家发展改革委、财政部、人力资源社会保障部、国家医保局等部门按职责分工负责）

六、强化组织保障

（十九）加强组织领导。充分发挥完善促进消费体制机制部际联席会议制度作用，加强组织领导和统筹协调，国家发展改革委牵头组织实施，强化部门协同和上下联动，加快研究制定以新业态新模式引领新型消费加快发展的具体实施方案和配套措施，明确责任主体、时间表和路线图，形成政策合力。（国家发展改革委等各有关部门按职责分工负责）

（二十）强化监测评估。加强新型消费统计监测，聚合各类平台企业消费数据，强化传统数据与大数据比对分析，及时反映消费现状和发展趋势，提高政策调控的前瞻性和有效性。完善政策实施评估体系，综合运用第三方评估、社会监督评价等多种方式，科学评估实施效果，确保各项举措落到实处。（国家发展改革委、商

务部、市场监管总局、国家统计局等部门按职责分工负责）

（二十一）注重宣传引导。创新宣传方式，丰富宣传手段，加强支持新型消费发展相关政策宣传解读和经验推广，倡导健康、智慧、便捷、共享的消费理念，营造有利于新型消费良性发展的舆论氛围。（国家发展改革委、商务部、市场监管总局、广电总局、国务院新闻办等部门按职责分工负责）

各地区、各有关部门要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，坚决贯彻党中央、国务院决策部署，充分认识培育壮大新业态新模式、加快发展新型消费的重要意义，认真落本意见各项要求，细化实化政策措施，优化制度环境，强化要素保障，持续扩大国内需求，扩大最终消费，为居民消费升级创造条件。

（来源：中国政府网 2020年9月21日）

国办发布《关于深化商事制度改革进一步为企业松绑减负激发企业活力的通知》

近日，国办发布《关于深化商事制度改革进一步为企业松绑减负激发企业活力的通知》（以下简称《通知》）。《通知》指出：党中央、国务院高度重视商事制度改革。近年来，商事制度改革取得显著成效，市场准入更加便捷，市场监管机制不断完善，市场主体繁荣发展，营商环境大幅改善。但从全国范围看，“准入不准营”现象依然存在，宽进严管、协同共治能力仍需强化。为更好统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展，加快打造市场化、法治化、国际化营商环境，充分释放社会创业创新潜力、激发企业活力，经国务院同意，现将有关事项通知如下：

一、推进企业开办全程网上办理

（一）全面推广企业开办“一网通办”。2020年年底前，各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团全部开通企业开办“一网通办”平台，做到企业开办全程网上办理，进一步压减企业开办时间至4个工作日内或更

少。在此基础上，探索推动企业开办标准化、规范化试点。

（二）持续提升企业开办服务能力。依托“一网通办”平台，推行企业登记、公章刻制、申领发票和税控设备、员工参保登记、住房公积金企业缴存登记线上“一表填报”申请办理。具备条件的地方实现办齐的材料线下“一个窗口”一次领取，或者通过寄递、自助打印等实现不见面办理。在加强监管、保障安全前提下，大力推进电子营业执照、电子发票、电子印章在更广领域运用。

二、推进注册登记制度改革取得新突破

（三）加大住所与经营场所登记改革力度。支持各省级人民政府统筹开展住所与经营场所分离登记试点。市场主体可以登记一个住所和多个经营场所。对住所作为通信地址和司法文书（含行政执法文书）送达地登记，实行自主申报承诺制。对经营场所，各地可结合实际制定有关管理措施。对于市场主体在住所以外开展经营活动、属于同一县级登记机关管辖的，免于设立分支机构，

申请增加经营场所登记即可，方便企业扩大经营规模。

(四) 提升企业名称自主申报系统核名智能化水平。依法规范企业名称登记管理工作，运用大数据、人工智能等技术手段，加强禁限用字词库实时维护，提升对不适宜字词的分析和识别能力。推进与商标等商业标识数据库的互联共享，丰富对企业的告知提示内容。探索“企业承诺+事中事后监管”，减少“近似名称”人工干预。加强知名企名称字号保护，建立名称争议处理机制。

三、简化相关涉企生产经营和审批条件

(五) 推动工业产品生产许可证制度改革。将建筑用钢筋、水泥、广播电视台传输设备、人民币鉴别仪、预应力混凝土铁路桥简支梁 5 类产品审批下放至省级市场监管部门。健全严格的质量安全监管措施，加强监督指导，守住质量安全底线。进一步扩大告知承诺实施范围，推动化肥产品由目前的后置现场审查调整为告知承诺。开展工业产品生产许可证有关政策、标准和技术规范宣传解读，加强对企业申办许可证的指导，帮助企业便利取证。

(六) 完善强制性产品认证制度。扩大指定认证实施机构范围，提升实施机构的认证检测一站式服务能力，便利企业申请认证检测。防爆电气、燃气器具和大容积冰箱转为强制性产品认证费用由财政负担。简化出口转内销产品认证程序。督促指导强制性产品指定认证实施机构通过开辟绿色通道、接受已有合格评定结果、拓展在线服务等措施，缩短认证证书办理时间，降低认证成本。做好认证服务及技术支持，为出口转内销企业提供政策和技术培训，精简优化认证方案，安排专门人员对认证流程进行跟踪，合理减免出口转内销产品强制性产品认证费用。

(七) 深化检验检测机构资质认定改革。将疫情防控期间远程评审等应急措施长效化。2021 年在全国范围内推行检验检测机构资质认定告知承诺制。全面推行检验检测机构资质认定网上审批，完善机构信息查询功能。

(八) 加快培育企业标准“领跑者”。优化企业标准“领跑者”制度机制，完善评估方案，推动第三方评

价机构发布一批企业标准排行榜，形成 2020 年度企业标准“领跑者”名单，引导更多企业声明公开更高质量的标准。

四、加强事中事后监管

(九) 加强企业信息公示。以统一社会信用代码为标识，整合形成更加完善的企业信用记录，并通过国家企业信用信息公示系统、“信用中国”网站或中国政府网及相关部门门户网站等渠道，依法依规向社会公开公示。

(十) 健全失信惩戒机制。落实企业年报“多报合一”政策，进一步优化工作机制，大力推行信用承诺制度，健全完善信用修复、强制退出等制度机制。依法依规运用各领域严重失信名单等信用管理手段，提高协同监管水平，加强失信惩戒。

(十一) 推进实施智慧监管。在市场监管领域，进一步完善以“双随机、一公开”监管为基本手段、以重点监管为补充、以信用监管为基础的新型监管机制。健全完善缺陷产品召回制度，督促企业履行缺陷召回法定义务，消除产品安全隐患。推进双随机抽查与信用风险分类监管相结合，充分运用大数据等技术，针对不同风险等级、信用水平的检查对象采取差异化分类监管措施，逐步做到对企业信用风险状况以及主要风险点精准识别和预测预警。

(十二) 规范平台经济监管行为。坚持审慎包容、鼓励创新原则，充分发挥平台经济行业自律和企业自治作用，引导平台经济有序竞争，反对不正当竞争，规范发展线上经济。依法查处电子商务违法行为，维护公平有序的市场秩序，为平台经济发展营造良好营商环境。

各地区、各部门要认真贯彻落实本通知提出的各项任务和要求，聚焦企业生产经营的堵点痛点，加强政策统筹协调，切实落实工作责任，认真组织实施，形成工作合力。市场监管总局要会同有关部门加强工作指导，及时总结推广深化商事制度改革典型经验做法，协调解决实施中存在的问题，确保各项改革措施落地见效。

(来源：中国政府网 2020 年 9 月 10 日)

2020 年 1-8 月份全国规模以上 工业企业利润下降 4.4%

1-8 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 37166.5 亿元，同比下降 4.4%（按可比口径计算，详见附注二），降幅比 1—7 月份收窄 3.7 个百分点。

1-8 月份，规模以上工业企业中，国有控股企业实现利润总额 9509.4 亿元，同比下降 17.0%；股份制企业实现利润总额 26340.8 亿元，下降 5.2%；外商及港澳台商投资企业实现利润总额 10384.4 亿元，下降 0.4%；私营企业实现利润总额 10699.7 亿元，下降 3.3%。

1-8 月份，采矿业实现利润总额 2336.0 亿元，同比下降 38.1%；制造业实现利润总额 31415.5 亿元，下降 1.0%；电力、热力、燃气及水生产和供应业实现利润总额 3415.0 亿元，增长 0.9%。

1-8 月份，在 41 个工业大类行业中，16 个行业利润总额同比增加，25 个行业减少。主要行业利润情况如下：计算机、通信和其他电子设备制造业利润总额同比增长 26.1%，专用设备制造业增长 22.9%，农副食品加工业增长 17.7%，通用设备制造业增长 7.6%，纺织业增长 1.6%，汽车制造业增长 1.5%，电力、热力生产和供应业增长 0.6%；石油、煤炭及其他燃料加工业下降 84.4%，石油和天然气开采业下降 70.2%，煤炭开采和洗选业下降 30.0%，黑色金属冶炼和压延加工业下降 23.1%，化学原料和化学制品制造业下降 22.0%，有色

金属冶炼和压延加工业下降 5.6%，非金属矿物制品业下降 3.8%，电气机械和器材制造业下降 1.3%。

1-8 月份，规模以上工业企业实现营业收入 64.20 万亿元，同比下降 2.7%；发生营业成本 54.15 万亿元，下降 2.5%；营业收入利润率为 5.79%，同比降低 0.11 个百分点。

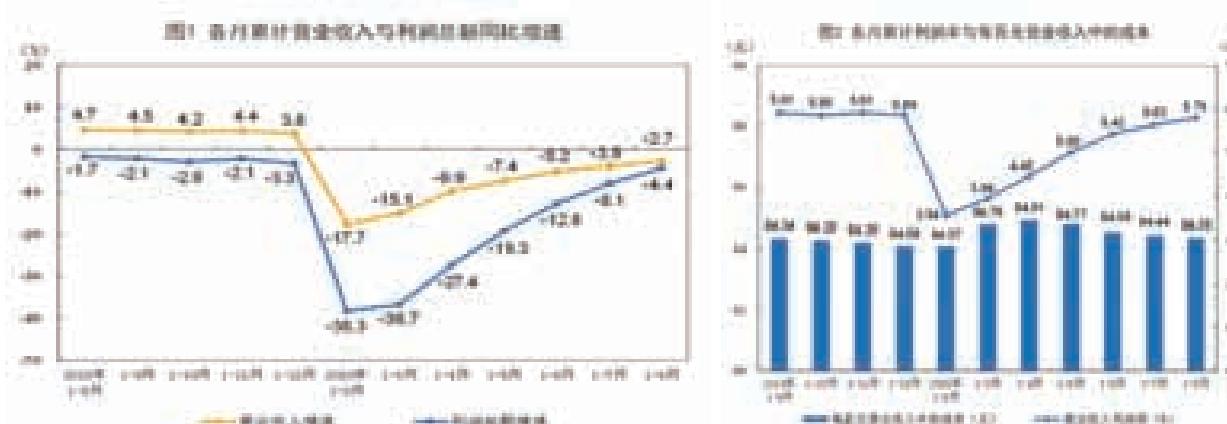
8 月末，规模以上工业企业资产总计 122.25 万亿元，同比增长 6.7%；负债合计 69.29 万亿元，增长 6.6%；所有者权益合计 52.96 万亿元，增长 6.8%；资产负债率为 56.7%，同比持平。

8 月末，规模以上工业企业应收账款 15.97 万亿元，同比增长 14.5%；产成品存货 4.55 万亿元，增长 7.9%。

1-8 月份，规模以上工业企业每百元营业收入中的成本为 84.35 元，同比增加 0.15 元；每百元营业收入中的费用为 8.93 元，同比增加 0.16 元。

8 月末，规模以上工业企业每百元资产实现的营业收入为 81.2 元，同比减少 7.6 元；人均营业收入为 133.9 万元，同比增加 1.5 万元；产成品存货周转天数为 19.5 天，同比增加 1.9 天；应收账款平均回收期为 55.6 天，同比增加 7.9 天。

8 月份，规模以上工业企业实现利润总额 6128.1 亿元，同比增长 19.1%，增速比 7 月份回落 0.5 个百分点。



（来源：统计局网站 2020 年 9 月 27 日）

关于《国家税务总局关于纳税信用管理有关事项的公告》的解读

为深入贯彻落实国务院“放管服”改革精神，优化税收营商环境，完善纳税信用体系，根据《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》和《国务院关于印发社会信用体系建设规划纲要（2014—2020年）的通知》（国发〔2014〕21号，以下简称《规划纲要》）的相关要求，税务总局发布了《关于纳税信用管理有关事项的公告》（以下简称《公告》）。现就《公告》主要内容解读如下：

一、《公告》制发背景

2014年以来，根据《规划纲要》要求，税务总局相继印发了一系列纳税信用管理规范性文件，形成了涵盖信息采集、级别评价、动态调整、结果应用、异议处理、信用修复等环节较为完备的纳税信用制度体系。税务部门每年依据评价指标体系，对纳税人纳税信用状况进行评价，对不同信用级别的纳税人实施分类服务与管理。为进一步完善纳税信用体系，优化服务举措，结合往年纳税信用评价情况和纳税人的意见建议，经过反复调研论证，税务总局制定了《公告》，推出“两增加，两调整”的完善措施，即增加非独立核算分支机构自愿参与纳税信用评价、增加纳税信用评价前指标复核机制，满足纳税人合理需求；调整纳税信用起评分的适用规则、调整D级评价保留2年的措施，适当放宽有关标准。通过以上措施帮助纳税人积累信用资产，促进税法遵从，优化营商环境。

二、关于非独立核算分支机构自愿参与纳税信用评价

非独立核算分支机构作为独立核算企业的一个部门，之前未作为独立的纳税主体参与纳税信用评价。随着纳税信用评价结果的应用范围越来越广，部分非独立核算分支机构需要获得纳税信用评价级别的愿望较强。为深入贯彻落实“放管服”改革精神，积极回应纳税人诉求，《公告》明确非独立核算分支机构可以根据自身情况，自愿参与纳税信用评价。具体方式是，非独立核算分支机构可通过向主管税务机关提交《纳税信用补评申请表》（《国家税务总局关于明确纳税信用补评和复评事项的公告》（2015年第46号）所附），自愿参与纳税信用评价。为保持纳税信用评价的连续性，保障社会相关主体运用纳税信用评价结果的可靠性，非独立核算分支机构参与纳税信用评价后，在其存续期间将与其他正常参评企业一样，适用纳税信用管理相关规定。

三、关于调整纳税信用评价起评分规则

原纳税信用评价计分方法中的起评分规定是：在一个评价年度内，经常性指标和非经常性指标信息齐全

的，从100分起评；非经常性指标缺失的，从90分起评。非经常性指标缺失是指：在一个评价年度内，纳税人没有税务机关组织的纳税评估、大企业税务审计、反避税调查或税务稽查等记录。为提高纳税人评为A级、B级的概率，《公告》将一个评价年度内接受过税务机关相关检查从100分起评，调整为只要在近三个评价年度内接受过税务机关相关检查的，即可从100分起评，从而大幅增加100分起评的企业数量。该规则将从开展2020年度评价起适用，以往年度已做出的评价结果不作追溯调整。

四、关于调整纳税信用D级评价保留规则

税务机关按照守信激励、失信惩戒的原则，对不同信用级别的纳税人实施分类服务和管理。其中，对D级纳税人，税务机关应采取的措施中包括D级评价保留2年，第三年不得评为A级。为更好保护和激发市场主体活力，《公告》适当放宽D级评价保留2年的信用管理措施：对于因年度指标得分不满40分被评为D级的纳税人，次年由直接保留D级评价调整为评价时加扣11分；对于直接判级的D级纳税人，维持D级评价保留两年、第三年不得评为A级。直接判级是指发生《纳税信用管理办法（试行）》（国家税务总局公告2014年第40号发布）第二十条所列严重失信行为被直接判为D级。

按照上述调整，第一年因指标得分较低被评为D级的企业，若次年遵从状况改善，纳税信用将不再被评为D级。以适当“扣分”代替“保留2年D级”，既贯彻了失信惩戒的原则，也更有助于激励纳税人积极主动改善自身信用状况。为支持企业及早改善纳税信用状况，对2019年度评价中已保留为D级的企业，各省税务机关应于2020年11月底前，主动调整其2019年度级别，之前年度已评出的级别不作追溯调整。2020年度及以后年度评价时直接适用该规则。

五、关于指标评价情况复核

为优化纳税服务举措，在提供纳税信用评价结果复评的基础上，《公告》增加了纳税信用指标评价情况的复核机制，即在纳税信用评价结果发布前，纳税人对指标评价情况有异议的，可在评价年度次年3月份填写《纳税信用复评（核）申请表》，向主管税务机关提出复核申请，主管税务机关将在4月份确定评价结果时一并审核调整，并按时发布评价结果和提供纳税人复核情况的自我查询服务。

（来源：税务总局网站 2020年9月21日）

=2020年第10期项目信息=

安徽省安庆市年产 10 万吨功能性差别化纤维项目					
所属行业	石油化学工程	所属领域	化学纤维		
预算总额	30000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年下半年	预计截止	2021 年
所属省地	安徽安庆市	进展阶段	施工图设计	设备来源	国内采购
主要设备	泵、阀门、高低压配电柜、开关柜、电线电缆、离心机、干燥系统、纺丝设备、粘度计、高速卷绕机、自动化机，熔体过滤器、热媒泵等。				
项目详情	安徽省安庆市年产 10 万吨功能性差别化纤维项目，项目建设地址：安徽省安庆市。项目内容：年产仿羽绒纤维 5 万吨，PE/PET 复合 ES 纤维 2 万吨，高强缝纫线纤维 1 万吨 p3，立体三维卷曲纤维 2 万吨。项目总投资：30000 万元。				

广东中山市年生产 20 万吨润滑油项目					
所属行业	石油化学工程	所属领域	化学制品 / 厂房		
预算总额	20800 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	已到位
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2020 年底
所属省地	广东中山市	进展阶段	土建施工	设备来源	国内采购
主要设备	高低压配电柜、开关柜、电线电缆、泵、阀门、反应釜、吸收器、回流罐、冷凝器、尾气塔、真空泵池、球磨机、水泵、压滤机等。				
项目详情	项目建设地址：广东省中山市。项目内容：新建工业厂房，三栋 9 层，共 90060.58 平方米，占地面积 15507.08 平方米；主要产品：润滑油；产量：年生产 20 万吨润滑油。原材料来源：直接购买基础油和添加剂进行物理搅拌调和。项目总投资：20800 万元。				

贵州六盘水 200 万吨 / 年焦化异地搬迁技改项目					
所属行业	石油化学工程	所属领域	煤焦化		
预算总额	236000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年下半年	预计截止	2021 年
所属省地	贵州六盘水市	进展阶段	初步设计	设备来源	国内采购
主要设备	储气罐、高低压配电柜、开关柜、电线电缆、苯预处理器、加氢反应器、水合反应器、脱氢反应器、苯分离塔、导热油炉、酮塔、醇塔等。				
项目详情	项目建设地址：贵州省六盘水市。项目内容：年产冶金干全焦 200 万吨（公称能力），焦炉选用炭化室高度 5.5 米侧装捣固焦炉，炉组规模 4*60 孔，采用快速熄焦工艺；配套建设煤焦油及煤气净化回收系统。项目总投资：236000 万元。				

河北衡水市年产橡胶制品 5000 万件扩产项目					
所属行业	石油化工工程	所属领域	橡胶		
预算总额	66500 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2021 年
所属省地	河北衡水市	进展阶段	施工图设计	设备来源	国内采购
主要设备	反应釜、水解物贮槽、水解物高位计量槽、平衡调聚釜、冷凝器、旋转薄膜蒸发器、低分子物受器、真空缓冲罐、真空泵、胶贮槽等。				
项目详情	项目建设地址：河北省衡水市。项目内容：本项目占地 258 亩，总建筑面积 164500 平方米，计算面积 243500 平方米。本项目产品主要分为三种工艺流程：A 类：滚筒洗衣机门密封圈、进水连接软管、排水连接软管、塑料件、洗衣机传动 V 带等家电部件。所需原材料有三元乙丙橡胶、硅橡胶、氟橡胶等其他胶种。项目总投资：66500 万元。				

河北省沧州市 300 万吨 / 年重交沥青搬迁改造项目					
所属行业	石油化工工程	所属领域	化学制品		
预算总额	175000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2020 年
所属省地	河北沧州市	进展阶段	土建施工	设备来源	国内采购
主要设备	空冷器、换热器、机泵、电力变压器、常顶回流罐、天然气缓冲罐、高压柜、开关柜、电线电缆、仪器仪表、压力容器、换热器、试验机等。				
项目详情	河北省沧州市 300 万吨 / 年重交沥青搬迁改造项目，项目建设地址：河北省沧州市。项目内容：本项目占地 700 亩，一期主要建设内容：一套 300 万吨 / 年重交沥青装置、两套 15 万吨 / 年改性沥青装置，配套建设中控室、销售中心、质检中心、办公区、罐区、污水处理厂、循环水场、脱盐水站、锅炉房、泡沫站等公辅设施。项目总投资：175000 万元。				

河北省唐山市建设年产 16 万吨氯化法钛白粉项目					
所属行业	石油化工工程	所属领域	化学制品		
预算总额	378500 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	已到位
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2022 年
所属省地	河北唐山市	进展阶段	施工准备	设备来源	国内采购
主要设备	高低压配电柜、开关柜、电线电缆、泵、阀门、反应釜、吸收器、回流罐、冷凝器、尾气塔、真空泵池、球磨机、水泵、压滤机等。				
项目详情	河北省唐山市建设年产 16 万吨氯化法钛白粉项目，项目建设地址：河北省唐山市。项目内容：建设年产 16 万吨氯化法钛白粉。项目总投资：378500 万元。				

河南省焦作市年产 15 万吨煅后焦项目					
所属行业	石油化学工程	所属领域	化学制品 / 普通仓库 / 厂房		
预算总额	20000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2021 年
所属省地	河南焦作市	进展阶段	土建施工	设备来源	国内采购
主要设备	高低压配电柜、开关柜、电线电缆、泵、阀门、反应釜、吸收器、回流罐、冷凝器、尾气塔、真空泵池、球磨机、水泵、压滤机等。				
项目详情	项目建设地址：河南省焦作市。项目内容：该项目占地约 25 亩，建筑面积 12500 平方米，建设年产 15 万吨煅后焦生产线以及厂房、办公室、仓库、余热锅炉房等配套设施。生产工艺：外购石油焦 - 破碎 - 煅烧 - 出料等。主要设备：破碎机、煅烧炉、余热锅炉、烟气净化装置等；配套建设有机废气处理设施。项目总投资：20000 万元。				

辽宁盘锦市 30 万吨 / 年馏分油临氢精制生产高清洁燃料油等项目					
所属行业	石油化学工程	所属领域	化学制品		
预算总额	30000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2021 年
所属省地	辽宁盘锦市	进展阶段	环境影响评价	设备来源	国内采购
主要设备	高低压配电柜、开关柜、电线电缆、泵、阀门、反应釜、吸收器、回流罐、冷凝器、尾气塔、真空泵池、球磨机、水泵、压滤机。				
项目详情	辽宁省盘锦市 30 万吨 / 年馏分油临氢精制生产高清洁燃料油及 10 万吨 / 年高等级溶剂油项目，项目建设地址：辽宁省盘锦市。项目内容：本项目主要建设内容是 1 套 230 万吨 / 年临氢精制单元、5000m ³ (标) /h 甲醇制氢单元、10t/h 酸性水汽提单元 36t/h 溶剂再生单元、2500t/a 硫磺回收单元；配套建设有机废气处理设施。项目总投资：30000 万元（业主方负责）。				

江苏省淮安市建设乙烯利搬迁项目					
所属行业	石油化学工程	所属领域	化学制品		
预算总额	30000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2020 年
所属省地	江苏淮安市	进展阶段	初步设计	设备来源	国内采购
主要设备	精馏塔、双效蒸发器、分离器、反应器、水解塔、混合器、压缩机、生活水泵、二次水回用水泵、稳压泵、低压消防泵、高压消防泵等。				
项目详情	江苏省淮安市建设乙烯利搬迁项目，项目建设地址：江苏省淮安市。项目内容：建设乙烯利搬迁，建筑物约 1000 平方米；配套建设有机废气处理设施。项目总投资：30000 万元。				

辽宁朝阳市年产 18 万吨无机盐系列产品项目					
所属行业	石油化学	所属领域	盐化工		
预算总额	20000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年 10 月	预计截止	2020 年年底
所属省地	辽宁朝阳市	进展阶段	土建施工	设备来源	国内采购
主要设备	盐调节罐、二氧化钛混合罐、配制罐、容器（无搅拌）、水储罐、除雾器、换热器、管道、冷凝器、热交换器、冷态节能装置等。				
项目详情	辽宁省朝阳市年产 18 万吨无机盐系列产品项目，项目建设地址：辽宁省朝阳市。项目内容：项目占地 66000m ² 。钡盐生产设备、过硫酸氢钾复合盐生产设备、酚醛树脂胶粘结剂生产设备、硫酸氢钠与硝酸钠生产设备、铁盐 p3 及钙盐生产设备等 359 台套。项目总投资：20000 万元。				

江苏省南京市智能化清洁生产提升项目					
所属行业	石油化学	所属领域	化学制品 / 普通仓库		
预算总额	14673 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2021 年
所属省地	江苏南京市	进展阶段	备案	设备来源	国内采购
主要设备	石膏离心机、潜污泵、排水阀、旋塞阀、减压阀、三通阀、泄水阀、闸阀、排气阀、有害气体测试仪、流量计、超声波液位仪等。				
项目详情	项目建设地址：江苏省南京市。项目内容：本项目着重于节能减排、清洁生产、智能制造，不增加钛白粉产能。1) 新建一套酸性废水膜处理装置，回收偏钛酸、金属盐，产出纯净的酸性废水；2) 酸性废水中和处理将原有钛石膏产出 20 万吨 / 年，削减为高纯钛石膏（低硫）产出 10.56 万吨 / 年，作为水泥缓凝剂或石膏建材原料外售。项目总投资：14673 万元。				

陕西榆林市 360 万吨 / 年兰炭煤热解分级提质综合利用项目					
所属行业	石油化工工程	所属领域	煤焦化		
预算总额	253000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2022 年
所属省地	陕西榆林市	进展阶段	报批立项	设备来源	国内采购
主要设备	储气罐、高低压配电柜、低压配电柜、开关柜、电线电缆、泵、阀、反应釜、吸收器、回流罐、冷凝器、尾气塔、真空泵池、成品罐、洗液槽、冷却塔、锅炉、贮罐等。				
项目详情	陕西榆林市 360 万吨 / 年兰炭煤热解分级提质综合利用及 36 万吨 / 年煤焦油深加工、20 万吨 / 年聚甲氧基二甲醚项目，项目建设地址：陕西省榆林市。项目内容：将原有 200 万吨 / 年兰炭分批改建为 360 万吨 / 年兰炭项目，配套新建 36 万吨 / 年煤焦油加氢项目、10 万吨 / 年 LNG 项目、焦炉煤气高附加值利用 30 万吨 / 年煤气制甲醇合成 20 万吨 / 年聚甲氧基二甲醚（DMMn）项目，余气配套原有 102MW 发电机组及 2 万吨 / 年金属镁生产线。项目总投资：253000 万元。				

山西长治市年产 100 万吨氧化钙、年产 100 万吨氢氧化钙、纳米钙和轻质碳酸钙项目					
所属行业	石油化学工程	所属领域	化学制品 / 普通仓库 / 厂房		
预算总额	50000 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2021 年
所属省地	山西长治市	进展阶段	备案	设备来源	国内采购
主要设备	高低压配电柜、开关柜、电线电缆、泵、阀门、反应釜、吸收器、回流罐、冷凝器、尾气塔、真空泵池、球磨机、水泵、压滤机等。				
项目详情	山西省长治市年产 100 万吨氧化钙、年产 100 万吨氢氧化钙、纳米钙和轻质碳酸钙项目，项目建设地址：山西省长治市。项目内容：年产 100 万吨氧化钙；年产 100 万吨氢氧化钙、纳米钙和轻质碳酸钙。建设内容为：一期建设 100 万吨氧化钙生产线，二期建设 100 万吨氢氧化钙、纳米钙和轻质碳酸钙生产线，主要包括厂房、宿舍、生产车间、仓库以及配套基础设施建设，设备购置等。项目总投资：50000 万元。				

山东东营市 15 万吨 / 年异辛烷及环保升级项目					
所属行业	石油化学	所属领域	化学制品		
预算总额	46277 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	正在落实
建设等级	行业中等	预计开建	2021 年	预计截止	2022 年
所属省地	山东东营市	进展阶段	初步设计	设备来源	国内采购
主要设备	反应器、高低压配电柜、开关柜、电线电缆、泵、阀门、反应釜、吸收器、回流罐、冷凝器、尾气塔、真空泵池、球磨机、水泵等。				
项目详情	山东省东营市 15 万吨 / 年异辛烷及环保升级项目，项目建设地址：山东省东营市。项目内容：主要建设 15 万吨 / 年异辛烷装置和 5 万吨 / 年制废酸装置。项目总投资：46277 万元。				

陕西榆林市年产 15 万吨混醇综合利用项目					
所属行业	石油化学	所属领域	化学制品		
预算总额	22000.05 万元	投资性质	非政府投资	资金情况	已到位
建设等级	行业中等	预计开建	2020 年	预计截止	2021 年
所属省地	陕西榆林市	进展阶段	土建施工	设备来源	国内采购
主要设备	高低压配电柜、开关柜、电线电缆、泵、阀、反应釜、吸收器、回流罐、冷凝器、尾气塔、真空泵池、成品罐、洗液槽、冷却塔、锅炉、贮罐、乙醇胺反应器、精馏塔等。				
项目详情	陕西省榆林市年产 15 万吨混醇综合利用项目，项目建设地址：陕西省榆林市。项目内容：以混醇为原料，采用精馏 + 萃取精馏方式得到粗甲醇、精甲醇、乙醇、正丙醇、正丁醇、重醇、轻组分、异构体等产品，主要建设内容包括 11 座精馏塔及辅助和公用工程。项目建成后年产粗甲醇 8025t/a。项目总投资：22000.05 万元。				

工业清洗化验分析技术线上培训认证 开始报名

化验分析是工业设备化学清洗安全管理的基础要素，两年前因业内从业者不懂化学反应原理加药操作失误导致数人中毒死亡事件警示了整个行业，国家有关部门要求加强人员培训考核、严格落实持证上岗。

中国工业清洗协会也发布了要求行业内化学清洗从业单位须定期参加化学清洗、化验分析培训的通知。化验分析技术贯穿于工业设备化学清洗的全过程，从垢样采集鉴定、设备材质的检验、清洗方案的制定、清洗原料的质量控制、化学清洗全过阶段的检测、清洗效果的评价及清洗废液的处理排放都需要通过化验分析和检验检测来判定，化验分析所起的作用至为关键。化验分析的数据是清洗工程师制定工艺方案指挥现场的根本依据。

培养高水平化验分析专业职业技能人员是每一个工业清洗公司提高市场服务水平的必由之途，全面掌握化验分析技术是工业清洗专业人员的必备技能。

为了满足清洗化验人员工作繁忙无法到现场的培训需求，使业界相关管理及技术人员更系统、完整、规范的掌握工业清洗化验分析技术，由中国工业清洗协会教育培训部联合国家化学清洗技术研究推广中心及化工行业特有工种职业技能鉴定站共同举办的《工业设备清洗化验分析技术》线上培训即将上线，现已有学员开始陆续报名。

培训内容

- (一) 分析化验基本常识。
 - 1. 化学分析的基本用品。1.1 实验用具。1.2 常用的基准物质、标准溶液及指示剂。
 - 2. 滴定分析介绍。2.1 滴定分析方法的原理及分类。2.2 反应要求和方式。2.3 滴定分析的基本操作方法。2.4 计算公式。
 - 3. 常见化学危险品及防护、中毒急救措施。
- (二) 工业循环水质分析及垢样的鉴别。
 - 1. 水质分析(硬度、碱度、硫酸根、硅酸根、磷酸根、游离氯、总铁等)。
 - 2. 简单垢(基本性状、测试方法)。
 - 3. 复杂垢(鉴别流程)。
- (三) 工业清洗常用药剂分析。
 - 1. 常用酸的检测。
 - 2. 常用碱的检测。
 - 3. 常用盐的检测。
 - 4. 常用表面活性剂的检测。
- (四) 清洗过程中的监控指标及分析方法。
 - 1. 测试项目及分析监控时间表。
 - 2. 碱洗液的测定。
 - 3. 酸洗液的测定。
 - 4. 清洗液中部分金属离子的测定。
 - 5. 钝化液的测定。
- (五) 清洗效果的评定方法。
 - 4. 腐蚀率及腐蚀量的测定。
 - 5. 除垢率的测定。
 - 6. 洗净率的测定。
 - 7. 钝化膜质量检测。
- (六) 清洗废液排放指标及检测方法。
 - 1. 清洗废液的危害。
 - 2. 清洗废液中有毒有害物的测定(BOD、COD、含油量、六价铬、氨氮、氟化物)。



往期学员化学分析培训反馈

大连天越公司杨春波：我参加了 2018 年 12 月 18 日贵协会在北京举办的工业清洗化验分析技术培训班，此次培训，让大家满怀期待、潜心学习，亲身感受到了“培训是福利”，知识就是力量。专业知识的学习不虚此行之感油然而生。在即将回到工作岗位的时候，请允许我用这样的方式表达我对您们最诚挚的谢意。老师讲解的很详尽，从点到面，从面到点，一一论证，课堂上对大家提出的问题总是耐心的讲解论述，让每一位学员都能真正的融会贯通。每一次实验老师都是手把手的教我们，并且告诉我们注意事项，在老师的精心的辅导下，学员基本上都能做常规和深层次的实验。为我们学员在以后的工作中的实践化验奠定了良好的基础。单老师讲述着深刻的化验分析的理论与实践问题，毫不吝啬的与大家分享化验分析中种种难题及解决办法、最前沿的探索与实践、最行之有效的工作方法。我们化验分析上知识的瓶颈、化验分析工作上的疑难、思想上的困惑，老师用语言播种、用智慧开启、用专业知识解答，我无比敬佩，无比尊重。六天的时间很短暂，犹如白驹过隙；六天的时间收获却无比丰厚。我们开阔了眼界、拓展了思维、增大了专业知识的信息量，坚定了信念。此次培训加深了对化学分析的理论认识，完成了专业技术引领，进一步理清了化学分析的发展方向，明晰了化学分析的工作思路，为再次启程储蓄了无穷的力量。



重庆洁通公司邵银辉：在今天这个知识爆炸、信息裂变的年代，如果我们不提高自身的技术能力，面对新情况新变化新问题，“老办法”不管用，“新办法”不会用，常常会在难题面前束手无策、无能为力，这是我在以往工作遇到过的事情。正因于此我倍加珍惜这次学习机会。大家也都为培训作了充足的准备，积极参与和投入到培训中。聚精会神的听讲，认真做好课堂笔记。对老师提出的问题和自己在工作中遇到的难题与老师一起互动。特别在做滴定分析实际动手实际操作，首先对电子天平的调校、清零、试剂的测量一一操作；滴定管、移液管、锥形瓶实验用仪器的清洗、润洗；标准溶液的配制和试样滴定分析的操作。同学们积极主动，课堂气氛十分活跃。经过老师和同学的帮助指导，我们更有能力和信心运筹帷幄。通过本次学习，我学到了很多新的知识，使我的技术能力得到提高。单老师分别为我们讲解了化学基础理论知识，化学分析常用仪器使用及操作，循环冷却水系统水质检测及处理以及工业水处理。六天的培训再一次给了我们企业人员提供了知识更新、学习交流的平台，让我们互取长处，跟上时代的步伐。总之，学习无止境，学海无涯，只有不断增强学习业务技术，不断提升工作能力，唯如此，才能更好的让公司开辟新境界，迈上发展新台阶。

有培训计划的学员请和中国工业清洗协会教育培训部取得联系，电话：010-80485240。官方网址：www.icac.org.cn/jy。

(本刊讯)

参加工业清洗项目经理线上培训感受

2020年8月24日，我有幸参加了中国工业清洗协会举办的工业清洗项目经理网络培训班，1个月的网络线上学习，认真聆听了各位老师们的精彩讲解。一个项目从最开始的开发到最后的竣工，无不涉及安全、质量、文明施工、财务以及成本管理等工作，对有一定担任项目经理经验的我来说，也可以用醍醐灌顶来形容，让我全面了解了工业清洗项目经理这个岗位的重要性。通过培训使我受益匪浅，感触颇深。现将我的感受总结一下：

一、以身作则做表率，恪尽职守只为公

项目经理是项目施工管理实施阶段全面负责的最高项目管理者，是企业在项目上的委托代理人。在施工过程中，项目经理是协调各方关系，使之相互紧密配合的桥梁和纽带；是施工项目部控制各种信息的集散中心，自下、自外而来的信息通过各种渠道到项目经理手中，通过指令和办法，对下、对外发布信息，最终达到目的。项目经理是项目总体的组织管理者，更是施工项目责权利的主体。因此，项目经理必须具备“要珍惜、要诚心，心要到、手要勤，会管理、会经营、强执行”的基本素质和全局意识，以“怎样才能更好，怎样才能更快”的标准处理每一个工作细节。

二、建立健全岗位责任制，用严密、科学的制度来管理工程

一个项目从开发到竣工，安全、质量、文明施工、财务以及成本管理、审计等工作贯穿其中。我认为，作为一个项目经理在抓好安全、质量等各项工作的同时，关键要抓好项目的成本管理。只有控制成本，才能将利润最大化。作为项目经理必须要建立健全各项管理制度，加大检查、评估、考核力度，规范项目管理。通过激励和约束机制，项目经理带动大家加强主观能动性，树立成本意识，增强责任感，把成本责任、成本意识、成本目标、成本效果有机地融为一体，实现企业的更大效益。

三、注重项目细节管理

任何事情都有一个从量变到质变的短暂过程。我们的细节观决定了一个项目完成的好坏，甚至影响一个企业的成长。现在很多企业都在打造“细节竞争力”，打造细节竞争力是非常关键的，执行战略的关键就在于细节的执行，只有掌控细节、执行细节、贯彻细节，企业才能提升自身的竞争力。所以竞争力看似是一个很大的课题，其实就是在细微之处竞争。我们的项目经理有没有做到有效地推行细节管理，严格意义上讲这将决定着项目管理是否能全面履约，能否成功。

四、线上学习建议和意见

- 1、建议有针对性的增加线下实操培训。
- 2、建议增加有代表性的工业清洗项目案例分析，有利于提高项目管理水平。
- 3、建议增加补考机制。

一个项目经理成功去完成一项管理管理，它不仅仅是要具备某一项职能，他更多的是具备多项的综合能力，并在有限的资源约束下运用专门的知识、技能、对项目中所涉及的全部工作进行有效地管理。以实现项目的最终目标。

一个国家，一个民族，一个人，要适应和跟上现代社会的发展，唯一的办法就是与时俱进，不断学习，不断进步。项目管理也是一样，在项目的管理中去总结学习，在学习中提高管理水平。“水不流则腐，人不进则退”，在今后的工作中、生活中我将加倍地学习，不断地提高自身的素质，结合自己的项目管理经验，我将学习到的理论知识应用在未来的项目管理实战中，为成为一名优秀的项目经理的目标而不懈努力。

最后，祝愿老师、同学们身体健康，工作顺利！祝愿中国工业清洗协会越来越好！祝愿祖国繁荣昌盛，人民生活越来越美好！

(湛江兴海清洗工程有限公司陈月娇供稿)

培训一点感想，做个分享

金秋九月，我参加了中国工业清洗协会举办的工业清洗项目经理课程的培训学习。因为新冠肺炎影响，培训采用网络教学方式进行的。下面是本人参加本次学习培训一点感想，做个分享，如有不妥之处，请批评指正。

1) 清洗工程必须做好人员技能和安全培训。清洗工程作为机电工程的一项专业技术，随着工业企业的发展而发展，清洗工程作为一项技术密集型的专项服务，越来越受到欢迎。为此，对清洗工程的施工企业的技术指导和人员资格的培训显得非常重要，也是承揽清洗业务和管理好工程的前提条件。中国工业清洗协会为清洗企业组织技术指导和培训，为清洗工程企业提供了技术支撑和业务技术支持。

2) 教材编制涵盖项目经理对项目全过程的管理。刘伟老师讲课，重点突出，运用许多案例进行讲解，对现场项目管理非常重要和实用。特别是在讲常用化学清洗剂酸、碱、氧化剂等时，反复的强调化学清洗剂的性质，化学反应过程，使用方法和安全注意事项，以及应急预案等，对完成一个清洗项目施工有着非常重要的指导作用。

3) 清洗工程项目管理必须保证施工安全，保证清洗作业的质量，做好施工方案编制，认真进行施工安全技术的交底，施工过程中加强安全措施的检查落实，认真履行合同的要求，把合格的项目交给客户。

总而言之，通过参加工业清洗项目经理培训使我学到了对项目经理所要具备的基本知识和要求，感谢中国工业清洗协会组织的培训，感谢老师。

(库尔勒如晟商贸有限公司王涌供稿)

线上学习有感

本人有幸参加了中国工业清洗协会举办的《工业清洗项目经理》线上培训，现已完成全部课程的学习和考试。通过这一段时间的学习，对工业清洗项目管理和工业清洗的工程技术都有一定了解和认识，对以前的不足也通过这次培训有所加强。

项目管理本身的基本内容包括项目整体规划和管理、项目范围管理、项目时间管理、项目费用管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理等等。项目管理就如烹调，科学的知识和理论就如一本好的菜谱，而先进的管理工具则为一整套厨具，不仅影响效率还影响品质，但真正能炒出一桌色香味俱全的菜，更多依据厨师的经验和技巧。通过老师本次耐心、生动、详细的讲解我相信在实际项目中也能够对管理技巧运用自如。

对于工业清洗的工程技术，原油储罐的清洗是我比较关注的清洗项目，以前对于储罐清洗的认识只停留在人工清洗的层面，依靠工作人员进入油罐内部对累计在油罐罐底及罐壁的沉积物进行清除和清洗工作，通过本次培训对这种清洗方法的弊端有了更深刻的认识，首先，虽然油罐内空气已经过测爆检验，但工作人员还是身处于一定的危险环境中，存在安全隐患，其次，废气与废渣的处理会污染周围环境，还有罐内设施容易损坏、效率低

等等一些列弊端，通过本次学习，我了解了化学清洗法、机械清洗法（热水、油循环法，高低压水射流法）等多种清洗方法，以及清洗后废液的环保处理方式，提高工作安全性的同时带来更多的是对环境的友好和清洗效率的大幅提升。

通过本次学习给我的收获之多不可尽述，但更让我明白作为工业清洗项目经理要学习的东西远不止这些，在做到温故而知新的同时更要不断探索新的知识和新的领域，始终保持与工业清洗技术最前沿的技术接轨。

最后建议：中国工业清洗协会的各类清洗专业的线上、线下培训考试能够越办越多，越办越好，为国家和企业培养更多优秀的工业清洗项目经理。

（盘锦宁泰能源科技有限公司唐峋供稿）

学无止境，这次培训有了新认识

这次我有幸参加了中国工业清洗协会举办的《工业清洗项目经理》线上培训，现已完成全部课程的学习和考试。通过学习，给自己感触最深的是，以前自己在高压清洗项目管理专业方面存在的一知半解的问题，都在此次培训学习中找到了完整的答案。譬如说，以前自己最大的短板就是对整个项目流程不太清晰，所以在实际工作中遇到问题，疲于应付的比较多，总感觉开展工作有些被动和滞后。还有，就是有些工作虽然都是按照项目施工的进程按部就班的在做，但事后在和甲方沟通协调或同行交流时，又难以完整归纳地进行表述。

另外，由于清洗项目规模小，工种和技术相对单一，以前自己总把项目经理与施工技术员划等号，以为只要管好现场施工管理，抓好安全、质量、进度和服务就可以了。对项目经理的任务和责任以及项目整个流程了解不全面。所有这些，说明自己对项目管理专业理论、原理和知识的了解掌握不足。所以，我体会这次培训最大的收获和亮点，就是通过培训考试，填补了许多自己在工业清洗项目管理专业知识和技能方面的短板和空缺，也为今后实施项目施工管理过程中，按照培训中学到的知识，事先编制项目管理工作计划流程而不至临场遗漏和滞后，提高工作效率和项目经济效益。

最后建议：中国工业清洗协会的各类清洗专业的线上培训考试能够越办越好并一直保持下去。

（上海洪象工业清洗有限公司杨伟青供稿）



江苏大邦清洗公司

公司本着“诚信为本，服务社会”的经营理念，愿为您的企业节能降耗，保护环境，延长设备的使用寿命，让您获得超出期望的满意。

江苏大邦清洗公司成立于1999年，是集高压水射流与化学清洗为一体的现代化清洗公司，现有员工56人，其中高、中级职称13人；50-70MPa高压水射流清洗设备4台套，150MPa高压水射流清洗设备4台套，200MPa高压水射流清洗设备2台套；化学清洗成套装置8台套。自创与时俱进的管理经验和经营理念，以技术、设备为资本，以人才、管理为支柱，为您提供高质量、高效率的服务。

公司以专业清洗工程服务为主，拥有先进的化学清洗技术、高压水射流清洗技术、机械清洗技术、水处理技术、中央空调清洗净化工程、机器人风管清洗等系列节能减排新技术。清洗范围广泛用于化工、石油、石油化工、储油罐、冶金、电力、轻工、印染、造纸等行业设备(锅炉、管道、热换器、冷凝器、空压机、制冷机、空预器、设备夹套、中央空调、采暖给回水系统、大型成套装置等)清洗；可清除碳钢、不锈钢、有色金属以及不同材质组合的设备上的碳酸盐型垢、氧化铁型垢、硫酸盐型垢、硅质型垢以及各种混合型的水垢、锈垢、油垢和物料垢等各种污垢。

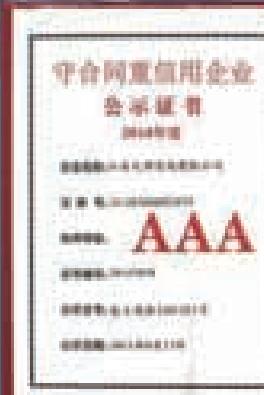
地址：江苏省泰州市高港区胡庄镇江群东岸路2号

联系人：谢卫东

联系方式：13505263879 固定电话：0523-89517888

传真：0523-89518696 邮箱：web@jstzdb.com

“追求卓越，携手双赢”
是大邦和您的共同追求！



守合同重信用 AAA 证书

青少年发展基金会

BLUESTAR

北京蓝星清洗有限公司

专业清洗剂、水处理剂、缓蚀剂供应商



LX2000-005 柴油王
适用于船舶、挖掘机、泵、管道等多种油类
表面清洗剂。



LX2000-007 蓝星三合一常温清洗剂
适用于工具的机床、钻机、风化、陶瓷清洗清洁；锈迹、
严重的积垢喷雾清洗。使用方便，清洗后无须转光。



LX2000-008 中央空调不停机清洗剂
适用于中央空调冷冻水系统、冷水系统不停机
清洗杀菌。



LX-C035 镜面片清洗剂
用于清洗中央空调风盘叶片和风扇叶片
以及散热器表面污垢，可带掉使用。



喷雾剂系列产品
● LAN-B24 多用酸洗缓蚀剂
多种材质酸洗的优秀缓蚀剂



中性清洗剂产品
● LX-W054 冷冻水缓蚀阻垢剂
适用于各种循环水系统，抑制金属腐蚀结垢。



● LX-W058 杀菌灭藻剂
适用于大中型离心式制冷空调水系统
的杀菌灭藻。



● LX-W053 中央空调冷却水缓蚀阻垢剂
适用于大中型离心式制冷空调水系统，一台台面机组和
风冷。



● LX-W056 增沉剂系列
用于工业循环冷却水系统生物粘泥，淤泥
的清除剂。



● LX-C037 无苯快速退漆剂
用于去除金属、塑料表面的漆膜。



反渗透膜杀菌剂
● LX-MV1 反渗透膜阻垢剂
抑制膜表面的碳酸沉积，对离子交换树脂
的长期稳定。



● LX-056A/B 固体除垢剂

北京蓝星清洗有限公司

地址：北京市空港工业区6区 邮编：101316 电话：010-80498393 13021134387 传真：010-80493230



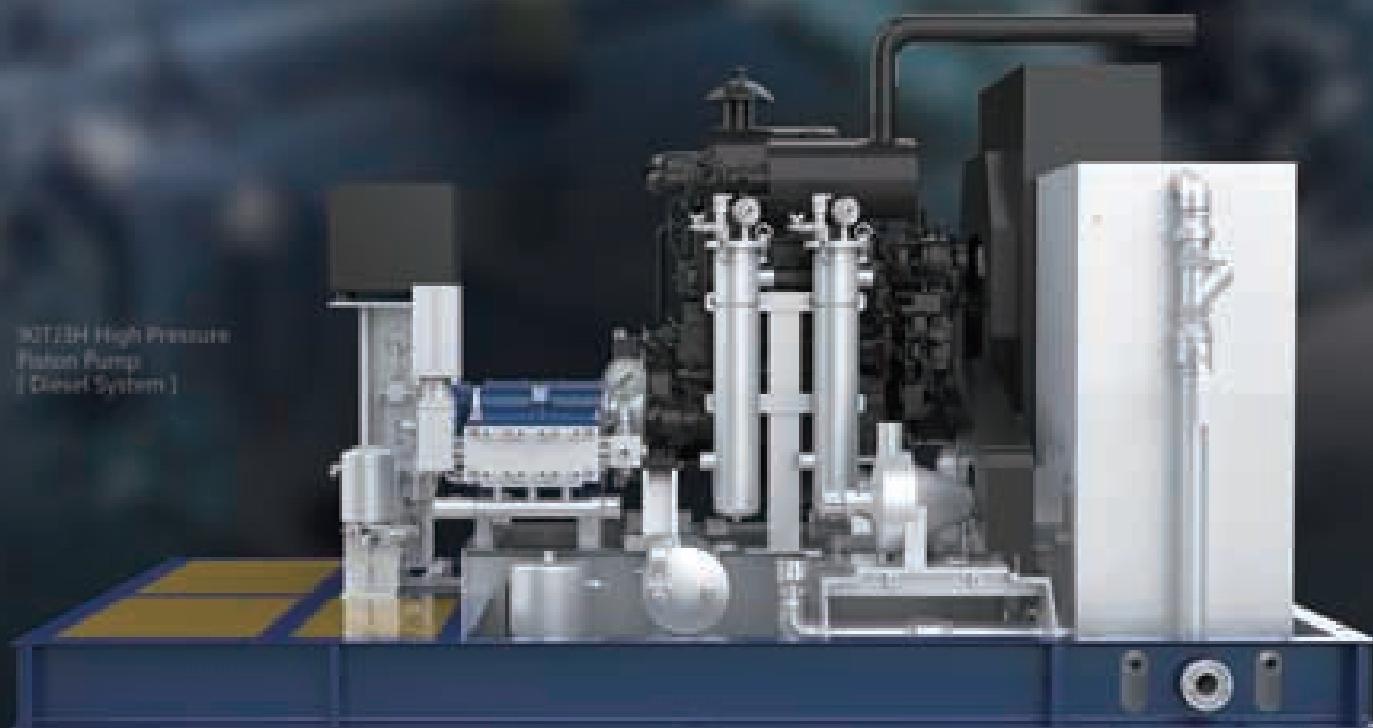
天津市通洁高压泵制造有限公司

Tianjin Tongjie High Pressure Pump Manufacturing Co., Ltd.

90TJ3H高压柱塞泵 [柴油机系统]

压力：160-280Mpa 流量：14.3-29.1L/min

*压力、流量可根据用户实际工况需求进行选型，并根据客户需求压力值及可按议价供应。



产品特点

Product Characteristics

- 可连接物联网，实现远程监控；
- 设备稳定性强，长时间稳定运行；
- 便于维护和操作，噪音更小；
- 适合户外作业，不受工况环境限制，适合多种行业；

*本设备能同时满足以下多种行业应用需求（部分机型）：市政给排水类应用（市政供水）、农用喷灌类应用（农田灌溉）



www.tongjie.cn

电话：400-107-6660

邮箱：152-2210-4461

邮箱：tongjie@tongjie.cn

地址：天津市西青经济技术开发区兴华二路11号

空冷器用高压水清洗与 雾化降温系统的集成开发设计

刘 锋, 肇 群, 孙成旭, 吕 艳, 张文淘
(沈阳仪表科学研究院有限公司, 辽宁沈阳 110043)

摘要: 空冷器表面脏污及夏季高温都会对其运行性能造成严重影响。研究提出了高压水清洗与雾化降温系统集成设计新思路。这种集成设计是对两种独立系统的继承和发展, 其具备明显优势: 高压水发生装置及介质输送管路共用, 系统性价比更高; 高压水射流雾化颗粒可达到 60 微米, 极大地提高了水的利用效率, 其降温效果较大提升; 控制系统一体化设计, 构建简约, 层次简化; 减少系统安装施工量, 降低投入成本。

关键词: 空冷器; 高压水清洗; 雾化降温; 集成设计。

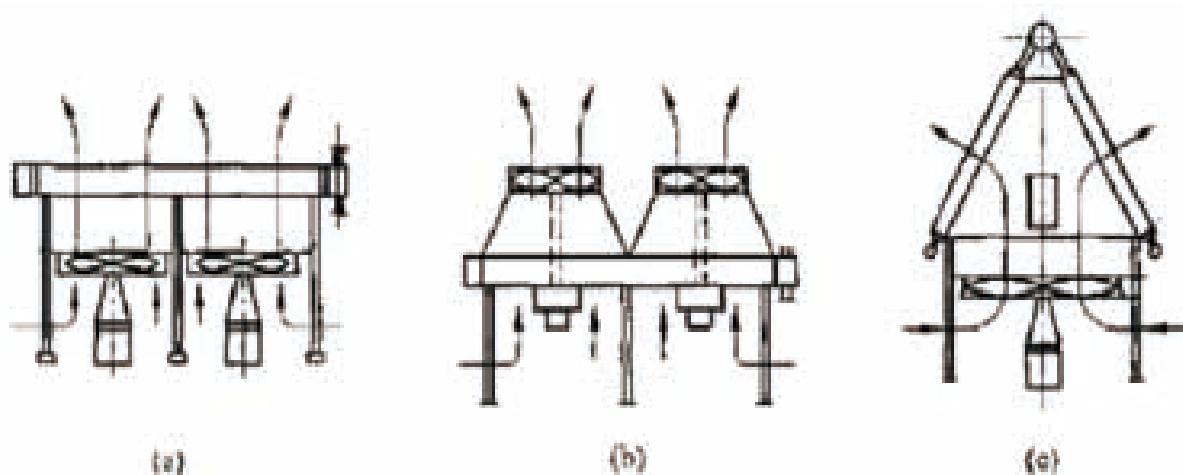
空冷器是以空气作为冷却介质的换热设备, 可用于各种流体的冷凝和冷却。在我国, 强力节能环保政策下, 近十余年间, 各类大型空冷器在电力、石化等领域获得广泛应用。空冷器按管束布置方式可分为: 立式、水平式、斜顶式、V 型、环形、多边形^[1]。图 1 为常用的空冷器工作示意图。空冷器设备为开放布置, 容易受到外界环境、空气的污染和影响, 如表面脏污带来换热性能下降, 夏季高温超出设备设计温度值, 散热效果无法达到要求。这些都会给整个工艺系统的安全、经济运行带来巨大风险。目前解决上述问题的办法是对空冷翅片定期进行清洗和在高温季节采取喷淋降温的措施。这两个系统已成为空冷器运行必不可少的运行辅助系统。通过深入研究两套系统, 提出了系统集成设计方案, 并获得良好应用。

1 空冷器清洗系统^[2]

空冷器清洗系统一般主要由四部分组成: 高压水泵、高压管路系统、清洗装置和控制系统。

1.1 高压水泵

高压水泵是高压水射流清洗技术的核心设备, 根据清洗对象选择合理的清洗参数, 通常采用压力为 8 ~ 10MPa, 流量为 10 ~ 20t/h 的高压柱塞泵。高压水泵常配有柔性进出口接管、压力开关、压力表、调压阀、安全阀、过滤器等。图 2 为高压水泵外型图。



a- 鼓风式; b- 引风式; c- 斜顶式
图 1 常规空冷器工作示意图

1.2 高压管路系统

高压管路系统是由高压水输送管路、高压阀门、快速接头、高压胶管等组成。用于传输从地面到空冷平台上高压水，并与清洗装置执行端进行连通。图 3 为高压管路系统与清洗装置执行端连接部分 PID 图。

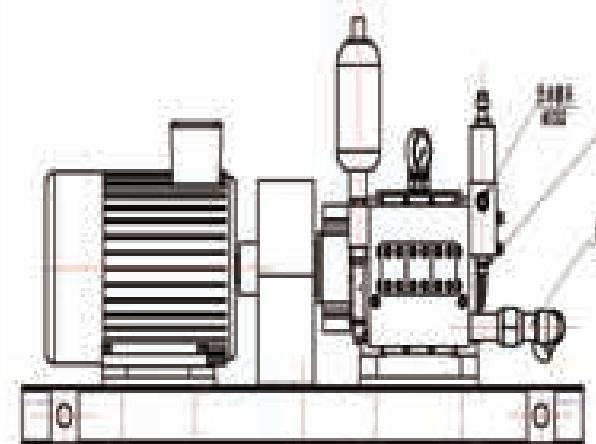


图 2 高压水泵外型图

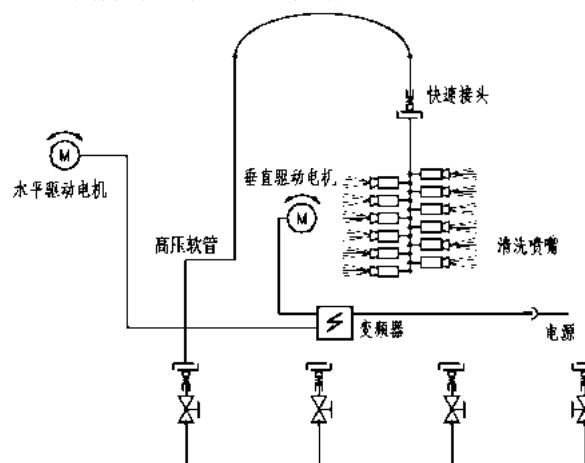


图 3 高压管路与清洗执行末端连接 PID 图

1.3 清洗装置

清洗装置由上、下导轨组件（水平布置）、带行走轮的支架式清洗平台、水平驱动单元、垂直驱动单元、垂直导轨、垂直行走机构、带喷嘴的清洗架等主要部分组成，如图 4 所示。

1.4 控制系统

控制系统由可编程控制器、变频器、限位开关、控制电缆等部分组成，便携式控制箱可在空冷平台上控制高压泵的启停，可控制清洗装置驱动电机的启停，通过调节变频器改变电机转速，从而控制清洗速度。

2 空冷器喷淋降温系统

空冷器喷淋降温系统主要由四部分组成：多级水泵、管路系统、喷淋装置和控制系统。

2.1 多级水泵

由进水手动闸阀、多级水泵、进出口管路构成，多级水泵多采用卧式多级离心泵，泵出水管路上配备手动闸阀、电动调节阀、止回阀以及压力表和压力变送器。止回阀后面安装一路排水口及阀门。

2.2 管路及喷淋装置

管路为独立布置，分为主管路和支管路，由泵出口处引至空冷器下方，依据喷嘴布置需要，支管路均匀布置。喷淋装置一般选择喷射角度 120 度，实心锥喷嘴，喷嘴在翅片高度方向上布置三个或更多喷嘴，尽量使射流范围覆盖整个翅片面积上。常见的管路及喷淋装置布置如图 5 所示^[3]：

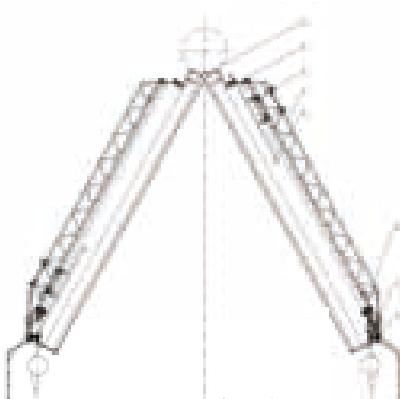


图 4 斜顶式空冷器清洗装置布置图

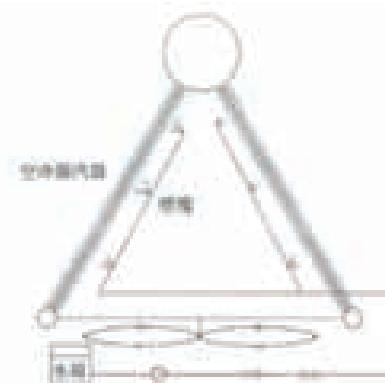


图 5 喷淋装置布置示意^[3]

2.3 控制系统

喷淋系统的离心泵启动和停止、系统内各处电动阀门的调节可直接由 DCS 远程控制。

2.4 喷淋系统存在的问题

上述喷淋系统在理论上以及使用初期可表现出明显效果^[4,5]，但经过实际长时间使用，表现出如下突出问题：

- 1) 由于喷淋液滴颗粒较大，水无法完全蒸发吸热冷却，降温过程耗水量巨大。
- 2) 喷淋水直接喷至翅片表面，液滴聚集，长期使用结垢，降低换热效率，且无法清洗。

3 高压清洗与雾化降温集成设计

3.1 高压雾化射流

对于单相介质射流而言，液体喷射速度是射流产生雾化的必要条件，与常规的水喷雾或水喷淋相比，高压射流会产生更高的喷射速度，从而产生更为细小的雾滴粒径和均匀分布。表一为液滴参数的比较^[6]。液滴的直径越小，其在空气中蒸发换热的速度就越快，降温效果就越好，并且减少液滴凝结而下落所带来的资源浪费。

3.2 高压雾化射流实验及结果

高压雾化射流实验系统以水为工质，系统主要包括柱塞泵、压力变送器、流量计、高速摄像机、激光粒度分析仪、喷嘴等。柱塞泵压力调节范围 0-10MPa，流量为 7.4L/min，粒度分析仪量程为 1-800 μm。分别对 0.1、0.2、0.3mm 三种孔径旋芯式雾化喷嘴，在 6-8MPa 压力下的雾化射流场的雾滴粒径分布进行测定，同时，通过改变喷嘴与激光测试线垂直距离的方式测定不同位置处的雾粒粒径分布情况。测试结果如图 6 所示。

表 1 液滴参数比较

液滴参数比较（相同体积）	液滴直径(μm)	表面积比	液滴数量比
水喷淋	>1000	1	1
低压细水雾	300	10	40
高压细水雾	50	400	8000

径距: 1.613 体积加权平均径D[4,3]: 34.65μm 体积比表面积S/V: 2545.29cm^2/cm^3

D10: 12.56μm D50: 30.93μm D90: 62.44μm D95: 72.89μm D97: 79.51μm

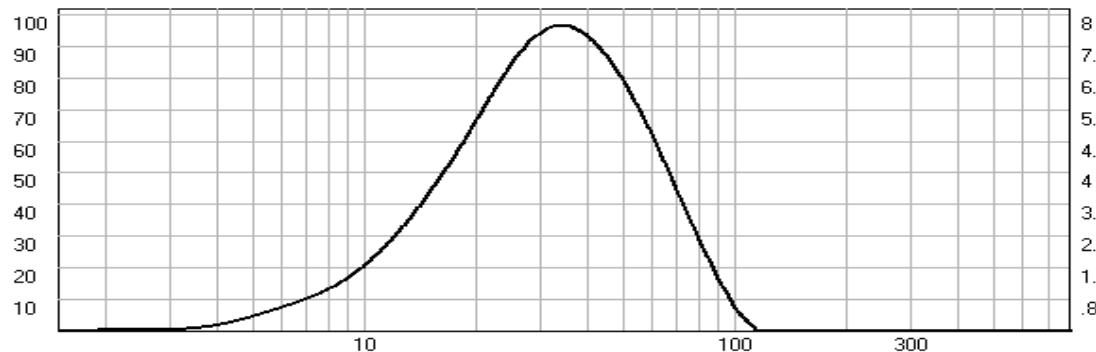


图 6 8MPa 压力下雾化粒径分布

3.3 高压清洗与雾化集成设计

研究发现提高雾化射流压力可以有效改善雾化性能，提高水的利用率，从而节约用水，并且实验表明，在一

定喷嘴结构条件下，雾化射流所需压力与清洗压力十分接近，从而形成了高压清洗与雾化降温的集成设计思路，并在山西某项目获得应用。

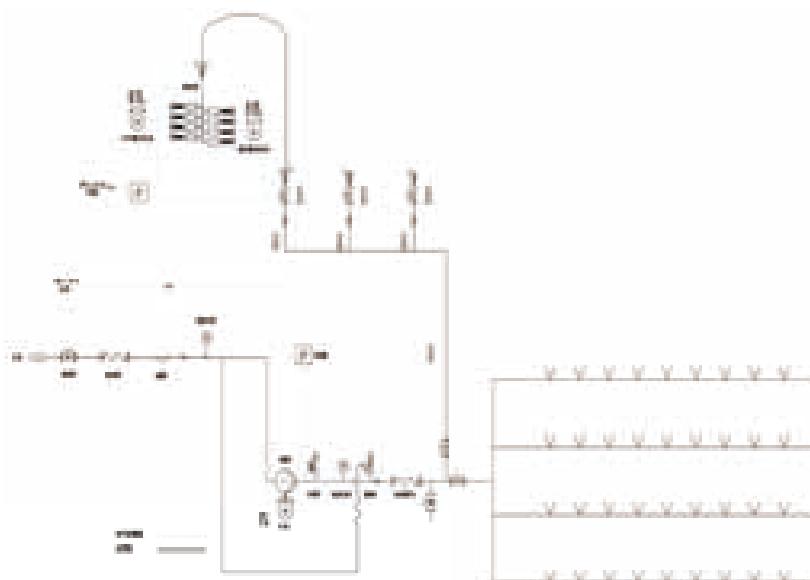


图 7 集成设计 PID 图



图 8 现场应用照片

4 结论

- 1) 实验表明，高压射流可经过特殊设计的喷嘴实现微细雾化产生，雾化颗粒的粒径可随压力的升高而减小，但压力达到一定时，继续升压对粒径的影响将变的很小。
- 2) 通过实际应用证明将高压清洗与雾化集成设计是可行的，雾化性能的提升可有效改善传统喷淋系统的不足，提高了水的利用率，减少浪费，节约了资源。在用水量的计算上需要统筹考虑两个系统，以达到平衡可获得最优化效果。
- 3) 高压清洗与雾化集成设计，使得高压水发生装置及介质输送管路形成共用，减少了系统安装施工量，降低投入成本，系统性价比更高，控制系统一体化设计，构建简约，层次简化。

参考文献

- [1] 马义伟. 空冷器设计与应用 [M]. 哈尔滨工业大学出版社, 1998.
- [2] 左俐莎, 刘锋, 张聪, 等. 直接空冷岛全自动清洗装置的优化与应用 [J]. 清洗世界, 2014, 30 (3) : 37-41.
- [3] 张璟. 直接空冷凝汽器喷雾降温系统流动传热特性研究 [D]. 中国科学院大学博士论文, 2013
- [4] 石维柱, 安连锁, 张学镭, 等. 直接空冷机组喷淋冷却系统的数值模拟和性能分析 [J]. 动力工程学报, 2010, ,30 (7) : 523-527.
- [5] 把千凯. 空冷喷淋增湿装置的应用和推广 [J]. 科技风, 2013, 7.
- [6] 邓东. 固定式高压单相流细水雾灭火系统研究 [D]. 浙江大学博士论文, 2006.

本项目为沈阳市扬帆起航资助项目（编号 :18-202-0-03）

作者简介：刘锋，男，辽宁沈阳人，高级工程师，主要从事高压水射流清洗、雾化系统研究。工作单位：沈阳仪表科学研究院有限公司 电话：024-88718778、15840296808，E-MAIL:ernest_1127@163.com.

一种多功能生物基纳米表面活性剂的开发与应用研究

刘平¹, 易晓斌¹, 周林波¹, 付四洋¹, 邱龙¹, 宋江蓉¹, 叶玉良¹,
梅光泉², 熊知行², 刘万云²

(1. 江西瑞思博新材料有限公司, 江西宜春 336000; 2. 宜春学院, 江西宜春 336000)

摘要: 通过研究一种以油茶皂素为主要原料的“物理改性”表面活性剂技术, 以油茶皂素、聚醚经改性制得茶皂素聚醚复合物, 再将其与烷基糖苷、天然脂肪醇(C1-C6)、清洗剂用分散剂(自主研制的国家专利原料)、辅以纳米TiO₂等经“物理改性”制备的多功能生物基纳米表面活性剂, 并对其性能和工业清洗剂中的应用进行了研究, 取得了一定的成果。

关键词: 油茶皂素; 物理改性; 表面活性剂; 工业清洗剂; 开发; 应用; 研究。

随着经济社会的不断发展, 以天然产物替代石油化工合成表面活性剂原料来生产性能优良、生物降解性良好、安全性高的表面活性剂, 已经成为一种必然的趋势和发展方向。

工业清洗剂是表面活性剂的最大用户之一, 发达国家洗涤剂耗用表面活性剂占总消耗量的40%以上。当前, 工业清洗剂及其用的表面活性剂正朝着温和高效、绿色、天然、浓缩化、多功能化、专业化、低温和低泡化等方向发展。因此, 今后新型表面活性剂应具有的性能是: 耐高温、耐盐、耐酸碱、抑泡沫; 具有浓缩、自动防腐和低温漂洗性能。

1 多功能生物基纳米表面活性剂设计原理

开发一种来自可再生资源的“物理-化学改性”表面活性剂, 其由油茶皂素与聚醚在特种催化剂的作用下经化学改性后的聚醚型茶皂素, 以及烷基糖苷、脂肪醇、特种分散剂、纳米TiO₂经物理改性的多元复配型表面活性剂。

该表面活性剂主要成份是油茶皂素, 精选聚醚、烷基糖苷、脂肪醇、特种分散剂、纳米TiO₂和去离子水等, 为了达到理想的效果, 经查阅国内外有关资料, 根据两种以上多个表面活性剂具有复配增效的原理, 以及针对各原料的性能进行互补增效, 经反复分析研究, 确定采用“多元复配增效原理”和“正交试验”法, 将上述原料进行复配试验研究。经多元复配正交试验后优选得到的茶皂素复合型生物基表面活性剂, 不仅克服了泡沫多、乳化力一般、去油力较弱等表面活性的缺点, 而且大幅度提高了对油污的分散剥离性能, 且利用茶皂素本身具有的广谱抑菌作用, 使得配制的清洗剂可免加或少加化学杀菌剂而使清洗剂产品在使用和贮存过程中不变质。另外, 利用此生物基表面活性剂可广泛用于民用和工业清洗剂产品中, 并适合喷淋清洗低泡无浊点的要求。此表面活性剂真正做到了“生物基、多功能、纳米级”。符合国家目前的环保产业政策要求。

其各组成成份如下性能如下:

油茶皂素: 又称茶皂苷, 是一类从茶籽饼中提取的五环三萜类糖苷化合物的总称, 该化合物是一种天然非离子型表面活性剂, HLB值为16, 具有良好的泡沫、分散、增溶、去污、乳化、润湿等功能, 茶皂素的表面活性不受水质硬度、无机盐、酸碱等外界因素影响, 茶皂素去污力强、分散性能优, 排放到环境中具有易降解环保的优势, 并且茶皂素对多种微生物具有抑制作用, 具有广谱的抑菌作用。茶皂素改性聚醚复合物降低了茶皂素的泡沫性能, 使其更能适合一定压力下喷淋清洗低泡沫要求, 同时又保持了茶皂素的表面活性, 增强了湿润性能, 以及良好的亲油性能。

烷基糖苷: Alkyl Polyglucoside简称APG, 是由天然可再生资源为原料而制得的新一代非离子绿色表面活性剂, 它集非离子和阴离子表面活性剂的许多特征于一身。其具有表面张力低、去污力强、在限定的PH值范围内性能稳定、复配性能极佳、生物降解完全且无毒、无刺激的特点。

天然脂肪醇: 脂肪醇是指羟基与饱和脂肪烃基连接而成的醇类, 通式是R-OH(R是饱和脂肪烃基), 例如甲醇、乙醇、正辛醇、十二烷醇等。利用椰子油、棕榈油和牛油为原料得到的脂肪醇为天然脂肪醇。在表面活性剂体系

加入适量的脂肪醇后能降低表面活性剂体系的表面张力等表面活性和稳定低泡沫性能。

纳米 TiO₂: 纳米级二氧化钛，亦称钛白粉。直径在 100 纳米以下，产品外观为白色疏松粉末。具有抗菌、自洁净等性能，可使改性后的茶皂素表面活性剂复合粒子的比表面积明显增加，可达到 120m/g；且在一定的温度条件下，该改性茶皂素可快速去除工业油脂污垢。

清洗剂用分散剂：为自主研制生产的国家发明专利原料，该分散剂为复合型分散剂，其对油污分散、剥离效果明显优于目前市面上单一分散剂的分散效果，且用量更少，分散效率更高，使用成本更低；它用于工业清洗剂中能较好地协同提高清洗剂对油污的清洗效果，不仅对金属表面油污有良好分散剥离作用，而且对金属表面的金属氧化物、金属屑、碳粉、锈垢、高分子空气氧化物等也有良好的分散剥离效果；该分散剂选用了多种有机生物分散剂原料，不含磷、不含酚、不含重金属离子，对环境无污染，是一种高效有机环保型原料；该分散剂耐酸、耐碱、耐盐，在这些体系中不分解、不影响表面活性，配制清洗剂时能保持清洗剂体系的稳定性。

2 试验部分

2.1 试验仪器及原料、清洗剂

JM-B 型电子天平、PHS-25 型数显 PH 计、JYW-200A 型表面张力仪、Wi6984 型金属摆洗机、恒温烘箱、清洁度分析仪、RCT B S025 磁力搅拌器、泡沫测定仪、超声波清洗机。

油茶皂素、聚醚、烷基糖苷非离子表面活性剂、C1-C6 脂肪醇（甲醇、乙醇、丙醇、丙二醇、正丁醇、异丁醇、仲丁醇、叔丁醇、丁二醇、正戊醇、异戊醇、2-戊醇、3-戊醇、叔戊醇、戊二醇、正己醇、异己醇）、纳米 TiO₂、分散剂（自主研制的国家发明专利原料）

2.2 试验

2.2.1 配方筛选

通过“多元复配增效原理和正交试验”确定该表面活性剂“OT-01”最佳配方组成，并通过大量配方粗步筛选后确定的下述各原料配比范围进行定量试验确定最佳配方，油茶皂素 33%-34%、烷基糖苷 7%-8%、聚醚 5%-7%、特种分散剂 7%-9%、脂肪醇 5%-6%、纳米 TiO₂ 1%-2%、去离子水 35%-42%。见表 1。

表 1 不同配方表面活性剂性能数据

序号	配方组成							外观	乳化力	表面张力	泡沫性能	分散性能
	油茶皂素	烷基糖苷	聚醚	分散剂	脂肪醇	纳米 TiO ₂	去离子水					
01	33	7	5	7	6	1	41	均匀	12	27	18	103
02	33.5	7	5	7	6	1	40.5	均匀	12	27	18	104
03	34	7	5	7	6	1	40	均匀	13	26.5	18.5	105
04	34	7.5	5	7	6	1	39.5	均匀	13	26.5	18.5	105
05	34	8	5	7	6	1	39	均匀	13	26	18.5	106
06	34	8	6	7	6	1	38	均匀	13	26	19	106
07	34	8	7	7	6	1	37	均匀	13.5	26	19	106
08	34	8	7	8	6	1	36	均匀	13.5	26	19	107
09	34	8	7	9	6	1	35	均匀	13.5	26	19	108
10	34	8	7	9	5.5	1	35.5	均匀	13	26	18	107
11	34	8	7	9	5	1	36	均匀	13	26.5	18	106
12	34	8	7	9	6	1.5	34.5	均匀	13.5	26	19	108
13	34	8	7	9	6	2	34	均匀	13.5	26	19	108

通过以上试验确定 OT-01 的配方为：油茶皂素 34%、烷基糖苷 8%、聚醚 7%、特种分散剂 9%、脂肪醇 6%、纳米 TiO₂1%、去离子水 35% 为最优配方配比。

2.2.2 性能试验

取同类型的两款表活做对比测试，在相同基础配方下，OT-01 的清洗率更优于 Q83 及 L221，见表 2，说明 OT-01 表面活性剂能达到预期的清洗目标。

表 2 与同类型表活比较清洗性能

序号	葡萄糖酸钠	螯合剂	复合剂	OT-01	Q83	L221	清洗率 /%
1	6	2	15	6	—	—	86
2	6	2	15	—	6	—	81
3	6	2	15	—	—	6	82

选取同样的基础配方，测试 OT-01 不同占比对清洗性能的影响，见表 3。

表 3 OT-01 不同添加量对清洗性能的影响

序号	葡萄糖酸钠	螯合剂	复合剂	OT-01	清洗率 /%
1	6	2	15	6	86
2	6	2	15	7	87
3	6	2	15	8	88
4	6	2	15	9	90
5	6	2	15	10	92
6	6	2	15	5	83
7	6	2	15	11	92
8	6	2	15	12	92

通过表 3 可以清楚的看出，在体系中随着 OT-01 的量增加，清洗率明显增加，当添加量达到一定比例时，清洗率保持不变。结果表明：结合清洗误差，考虑清洗成本，通过图 1 可知 OT-01 添加量 10% 达到最优，清洗率最高。

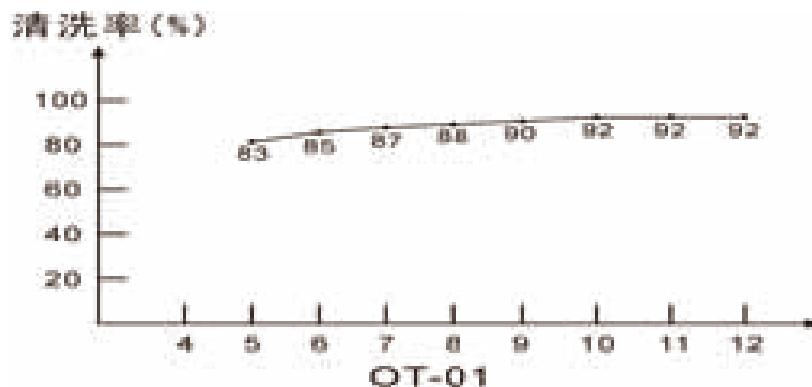


图 1 清洗变化曲线

3 结论

- 1) 通过分析茶皂素、烷基糖苷、天然脂肪醇等生物基原料的性能和优缺点，利用“物理改性技术和多元复配增效技术原理”，在一定的条件下得到低泡型茶皂素复合物。
- 2) 利用天然脂肪醇对表面活性剂体系的稳泡性能，通过对原料筛选和正交试验获得了稳定的低泡沫表面活性剂。
- 3) 利用纳米 TiO₂ 特种疏松粒籽的比表面活性和具有抗菌、自洁净等性能，通过复配使本项目表面活性剂复合粒子的比表面积明显增加，可达到 120m²/g；且在一定的温度条件下，达到快速提高工业油脂污垢的清洗能力和清洗液的抗菌性能。
- 4) 利用国家发明专利原料——特种“清洗剂用分散剂”的优良油污分散、螯合性能复配，可显著提高本项目表面活性剂的油污分散、螯合和剥离能力。
- 5) 利用本生物基纳米表面活性剂的低泡高效多功能性能和本身的天然抑菌活性，在工业清洗剂中达到满足低泡清洗、环保清洗要求，且可不需另外添加或少加化学抑菌剂而达到清洗液抑菌效果而使清洗液使用持久不变臭、变质。

参考文献

- [1] 赵晓东，孟英峰，冯林. 茶皂素与脂肪醇复配体系的泡沫性能研究 [J]. 日用化学工业, 1999, (5):18—21.
- [2] 刘蓉，张利蕾，范亚苇，等. 茶渣中粗茶皂素的纯化及其抗氧化和抑菌活性 [J]. 南昌大学学报（工科版）, 2013, 35(1):17-21.
- [3] 刘洪，胡蝶. 茶皂素的结构和生物活性研究进展 [J]. 湖南农业科学, 2017(5):119-122.
- [4] 张利鲜. 新型表面活性剂 - 烷基糖苷 [J]. 湖南化工, 1994, (1):20-23.
- [5] 邹君，凌秀琴. 淀粉基表面活性剂烷基糖苷的合成与应用 [J]. 广西化纤通讯, 2001, (2):28-31.
- [6] 侯如燕，宛晓春，文汉. 茶皂甙的化学结构及生物活性研究进展（综述）[J]. 安徽农业大学学报, 2005, 32(3):369-372.

作者简介：刘平（1967-），男，中共党员，本科，高级工程师，为江西省化工专家库专家，现任江西瑞思博新材料有限公司技术副总。联系方式：江西瑞思博新材料有限公司，江西宜春市环城南路 585 号，电话：0795-3248888 转 8203，手机：13870595975。



有机危险废物包装容器 化学清洗资源化回收技术应用

摘要: 提出通过对有机危险废物包装容器的化学清洗,使废弃的危险废物得到重新使用,从而达到减少制造过程中带来的能源和原料的消耗,同时又减少了废弃物。整套清洗回收系统污染物质的挥发处于可控状态,通过对挥发气体的收集和处理,消除了清洗过程中挥发的污染物质对环境的污染。

关键词: 资源化回收; 蒸馏釜; 清洗剂; 二次污染; 清洗回收系统。

危险废物是指具有各种毒性、易燃性、爆炸性、腐蚀性、化学反应性和传染性,列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特征的废物。危险废物分49大类,种类繁多、成分复杂,其污染具有潜在性和滞后性,是全球环境保护的重点和难点之一。不同类别的危险废物中又均蕴含着不少具有利用价值的组分,如能通过合理、环保的措施给予回收及综合利用,那么不但将降低危险废物的处置压力,也可以变废为宝,获取客观的经济收益。只要经济和技术可行,废物都可以转化为有价值的资源。

扩大资源的循环再利用,减少开发地球的不可再生资源,是建立循环经济重要的目标。

1 有机危险废物包装容器资源化回收项目背景

在化学工业生产过程中,不可避免地产生废弃的涂料和包装容器,而且数量大,成分复杂。这些废弃物处置不当,极有可能对环境造成二次污染。为提高资源的有效利用率,降低能耗,要本着以“落实科学发展观,构建节约性社会”为指导,遵循“减量化、再利用、资源化”的原则,大力开展循环经济,提倡使用有机危险废物包装容器资源化回收系统,并根据研发结果建设一套资源化回收系统,制定高效、环保的有机危险废物包装容器的资源化回收工艺,从而达到保护环境的目的,实现经济、社会、环境的协调统一。

2 有机危险废物包装容器资源化回收技术

2.1 研制清洗剂

根据有机溶剂的来源和价格,选定多种有机溶剂,并分为极性溶剂和非极性溶剂。由于有机危险废物包装容器里的残余品种繁多,性质复杂的情况,用单一有机溶剂对每种残余物进行溶解实验,遴选出几种效果好的有机溶剂。对选出的有机溶剂进行不同品种、不同比率的配制,把有机危险废物包装容器里的不同残余物混合在一起,用配制的清洗剂进行溶解实验,达到最佳效果。为了更经济地对复合清洗剂进行蒸馏回收再利用,对配制的复合清洗剂中有机溶剂的比率进行调整,形成共沸混合物,降低回收的沸点,节约能源。通过多次实验,采用高沸点溶剂,使苯类、醇类、酮类、酯类等极性溶剂与非极性溶剂按照一定比率进行配制,达到最佳清洗效果,配制出理想的复合清洗剂。

2.2 设计清洗设备

清洗有机危险废物包装容器,主要清洗有机危险废物包装容器的内壁,不能破坏其结构,否则,即使清洗干净,也没有使用价值。根据以上原则,设计出2套串联清洗设备见图1。

“一级”清洗设备主要用于“使用清洗剂来清洗桶的内壁”。在有机危险废物包装容器中放入一定量的复合型清洗剂和1节抗静电的金属链子。通过机械装置固定在清洗设备上,清洗设备采用2个电动机同时工作,其中一个为“自转(可以正反)电动机”,它用来保证有机危险废物包装容器连续旋转,使清洗剂在有机危险废物包装容器的内部处于流动状态,并通过桶的正反转,使桶内部的金属链子来洗刷桶的内壁。而另一个为摆动电机,使有机危险废物包装容器能够在旋转角度180°范围内左右摇摆,并可在任意角度停止摆动,使清洗剂和金属链子能够达到有机危险废物包装容器内壁的各个角落和部位,对有机危险废物包装容器内壁的各个角落和部位进行清洗,且对于有机危险废物包装容器面和底的缝隙进行着重清洗。清洗完毕后,倒出污染的清洗剂和金属链子。

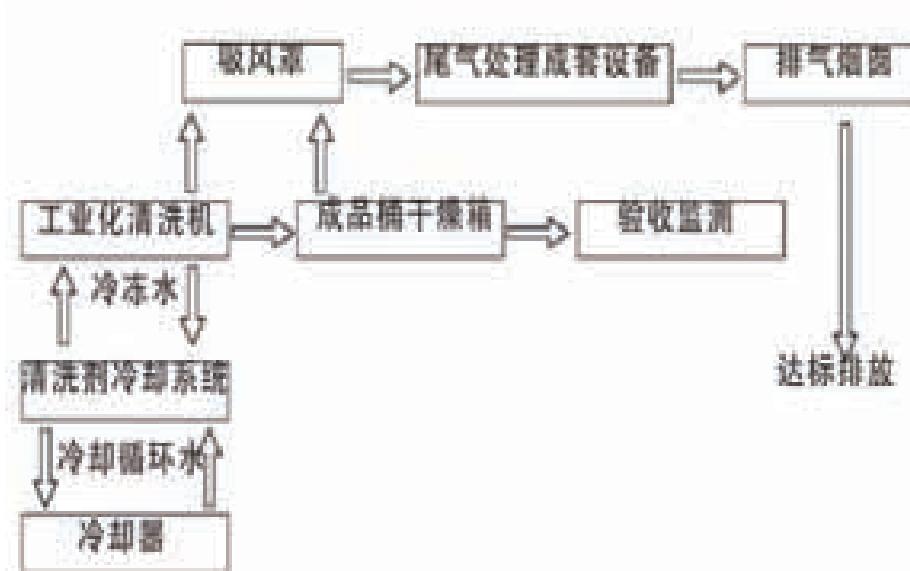


图1 清洁及废气处理工艺流程

“二级”清洗设备是通过清洗剂在有机危险废物包装容器内部高速流动，带走有机危险废物包装容器内残留物达到清洗的目的。清洗剂通过齿轮泵进行循环，泵出口采用偏心方式喷头，喷头通过清洗剂流动压力，产生旋转，扩大喷淋面积，使清洗剂达到有机危险废物包装容器底部的各个部位。清洗效果良好，清洗后达到用户使用要求。

2.3 设计清洗剂回收蒸馏设备

在清洗有机危险废物包装容器时，需要使用大量清洗剂才能把有机危险废物包装容器清洗干净。若清洗剂不做再生循环使用，将大大增加清洗成本，使清洗有机危险废物包装容器的成本明显提高。

有机危险废物包装容器残余物中含有无机物和大量高分子有机物，通过清洗剂清洗后，使清洗剂粘度增大，清洗效果变差。清洗剂直接废弃，加大清洗成本，经济效益显著降低。必须通过回收再利用，才能取得经济效益。清洗剂回收蒸馏流程见图 2。

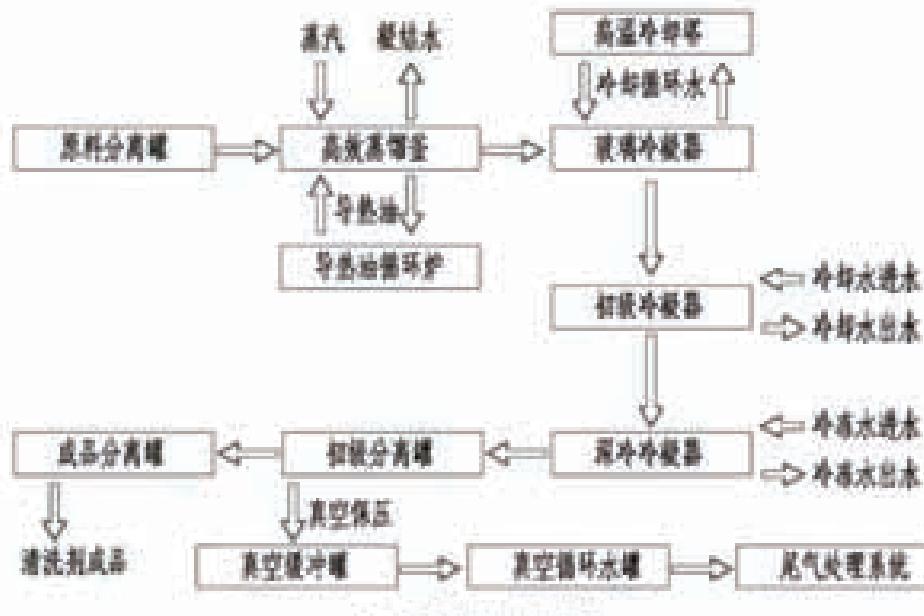


图2 清洗剂回收蒸馏流程

蒸馏回收时，清洗剂馏出，无机物和大量高分子有机物附着在釜壁上，存在结垢严重，传热效率降低，釜残不易排放等问题。新型蒸馏釜见图3，清洗剂回收蒸馏系统见图4。

蒸馏釜设计采用了便于拆卸的上法兰结构，方便蒸馏釜拆装，利于对蒸馏釜内部进行清洗，减少污垢，提高传热系数；采用独特的釜残排放方式，可以快速有效的排放釜残；高效玻璃盘管式冷凝器的设置，初步冷凝蒸馏釜蒸发出来的气态溶剂，同时现场操作人员还可以直观清晰的观察到馏出液的外观品质及汽相、液相的运行情况，利于操作和安全保障。通过把使用后的复合清洗剂进行减压蒸馏、配制等再处理，使复合清洗剂达到循环使用的目的，大大地降低了清洗剂的用量。



图3 新型蒸馏釜



图4 清洗剂回收蒸馏系统

由于是复合型清洗剂，沸点不同，同时还有共沸现象，蒸馏后复合型清洗剂中成分比率会发生变化。通过检测清洗剂的成分，进行调配，达到清洗剂配方的要求，制成可循环使用的复合型清洗剂。

2.4 设计挥发物质收集处理系统

由于溶剂具有可挥发性，由其配制的复合清洗剂也具有这一特性。本技术在清洗剂使用及回收过程中，泛清洗剂暴露在空气中的工序，都安装了收集处理系统，使其不能挥发到大气，污染环境。见图5、图6。



图5 收集处理系统



图6 收集处理系统

在回收生产过程中，通过安装气体收集系统，使整套系统处于控制状态。把在清洗过程和清洗剂回收过程中挥发的污染物质吸入风道，通过吸附装置，对该气体中的污染物质进行吸附，把干净的空气排入大气，未产生二

次污染，达到环保要求。

2.5 清洗剂冷却系统

在“二级”清洗设备清洗有机危险废物包装容器时，清洗剂在设备内不停的高速流动，使清洗剂温度会随操作时间而升高，尤其在炎热气候下操作，存在极大安全隐患。采用在“二级”清洗设备内加装冷却系统，即在“二级”清洗设备内安装冷却器，见图 7。冷凝剂连续流动，与清洗剂进行热交换，带走清洗剂产生的热量。保证清洗剂的温度在 25 °C 以下，使“二级”清洗设备在安全状态下连续运行。

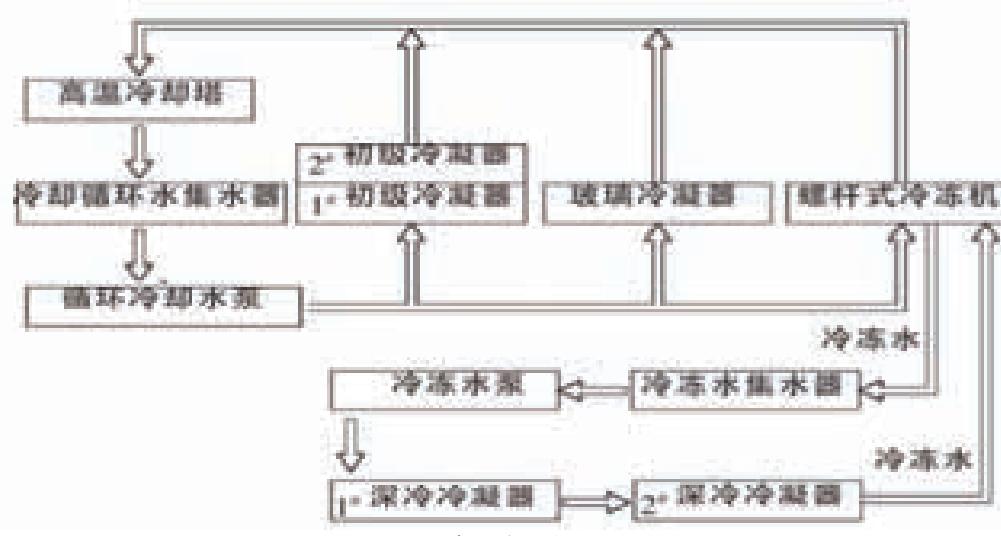


图 7 冷却系统流程图

2.6 设计清洗有机危险废物包装容器工艺流程

清洗工艺流程见图 8。

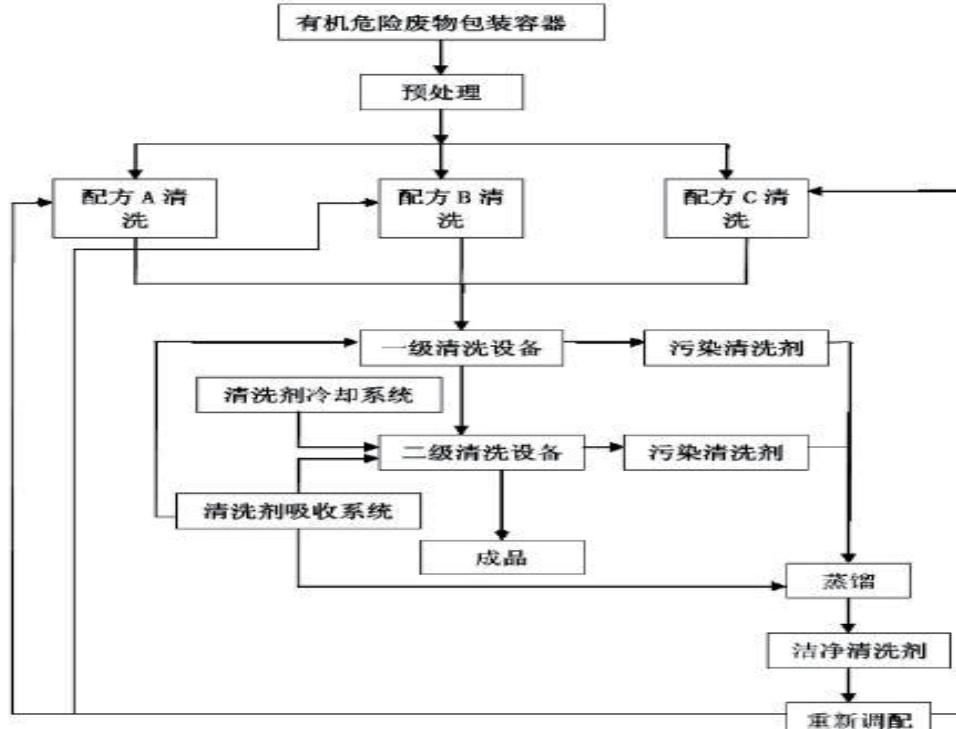


图 8 清洗工艺流程图

3 技术创新点及社会效益

3.1 技术创新点

(1) 研制适合多类型有机危险废物包装容器清洗剂的配方。根据不同类别的溶剂对不同有机危险废物包装容器的清洗效果,摸索极性溶剂与非极性溶剂的不同品种、数量的配比,达到最佳组合,研制出复合型适用广的清洗剂。

(2) 在有机危险废物包装容器清洗以及清洗剂的回收过程中,整套系统污染物质的挥发处于可控状态。通过气体收集措施,把挥发的污染物质吸入风道,通过吸附装置,对气体中混有的污染物质进行吸附,把洁净的空气排入大气。通过挥发气体的收集和处理系统,消除了清洗过程对环境的污染。

(3) 蒸馏釜本身可拆卸组装的独特设计。蒸馏釜采用了便于拆卸的上法兰结构,方便蒸馏釜拆装,利于对蒸馏釜内部进行清洗,减少污垢,提高传热系数;采用独特的釜残排放方式,可以快速有效的排放釜残;高效玻璃盘管式冷凝器的设置,对蒸馏釜蒸发出来的汽态溶剂进行初步冷凝,同时现场操作人员可以直观清晰的观察到馏出液的外观品质及气相液相的运行情况,利于操作和保障安全。

3.2 社会效益

通过清洗有机危险废物包装容器,使包装容器重新利用,不使用新的包装容器,节约了制造包装容器所用的材料,从而减少了制造过程中对环境的污染。同时,还降低了处置危险废物的成本。

在有机危险废物包装容器回收生产过程中,通过安装气体收集系统,使整套系统处于控制状态。把在清洗过程和清洗剂回收过程中挥发的污染物质吸入风道,通过吸附装置,对该气体中的污染物质进行吸附,把洁净的空气排入大气,未产生二次污染,达到环保要求。

4 结论

清洗有机危险废物包装容器采用复合清洗剂,能够清洗用水、热水及碱水不能清洗的包装容器,而且比单一清洗剂清洗的质量高,效率快。通过对复合清洗剂回收循环使用,大大地降低了复合清洗剂的用量,平均每桶消耗量为 0.25 kg。通过对蒸馏釜釜体本身可拆卸组装的独特设计,解决了困扰清洗剂蒸馏回用时釜体结垢严重,降低传热效率,不易清洗釜体等难点。使清洗剂回收率达到 65% ~ 90%,远大于传统单纯意义的蒸馏及精馏工艺。

(来源:钢桶包装网 作者:马强 2020 年 9 月 13 日)



VOCs 治理中的十大安全风险及 几条风险管理建议

近些年来，我国不断加强大气环境治理工作，采取一系列措施减少 VOCs 排放。VOCs 是一种或多种可挥发性大气污染物的总称，包括烷类、芳烃类、酯类、醛类等，存在于涉及石油化工物料的各类设备中。对化工企业而言，尾气治理的重点工作就是 VOCs 治理。

化工及相关领域常见的 VOCs 治理方式

目前 VOCs 治理采用的方式一般以下几种：

1. 变更物料。采用含有低挥发性有机物的物料代替含有较高挥发性有机物的物料。
2. 变更工艺。开发生产工序少的工艺代替生产过程复杂的生产工艺，减少工艺环节中尾气的逸出。
3. 减少无组织排放。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，储罐、反应器高效密封，实行封闭式操作；生产车间实行密闭管理，减少废气外逸。
4. 减少泄漏。做好泵、管道等设备设施的维护保养工作，尽可能减少物料在输送过程中的泄漏。
5. 底部装车。油品充装采用底部装车方式，对装油时产生的油气进行密闭收集和回收。
6. 集中治理。配套建设 VOCs 收集、治理设施，对生产系统排出的尾气进行统一回收，集中处理，如采用蓄热式燃烧（RTO）、催化燃烧（RCO）、直接燃烧（TO）、活性炭吸附脱附、低温等离子等治理工艺。

VOCs 治理中潜在的安全风险

在 VOCs 治理过程中，存在一些安全风险，如果不能准确识别，就可能引发安全事故。结合常用环保改造方式和现有事故分析，尾气治理过程中可能存在的风险主要有以下 10 点。

1. 企业变更物料，未按照变更管理要求开展风险分析。
2. 油品储罐实行密闭操作，可能造成罐顶呼吸阀不能正常工作，物料储存过程中的安全风险加大。
3. 含油污水池、污水处理系统实行封闭式管理，可能使可燃气体积聚，易发生爆炸事故；生产车间密闭管理，可能会造成厂房内通风不畅，使逸出的气体出现积聚，易发生爆炸。
4. 尾气集中收集，可能会使不同尾气相互发生反应或尾气串入其他储罐并与储罐中的物料发生反应，带来新的安全风险。
5. 为控制油气挥发，在运输途中关闭槽罐车顶部呼吸阀与罐体间阀门，易造成槽罐内压力升高，在泄压

时容易发生物料泄漏。

6. 增设环保治理设施，往往涉及动火作业等特殊作业，如果特殊作业管理与承包商管理不到位，容易引发火灾爆炸事故。
7. 增加油气回收设施，容易导致与易燃易爆场所防火间距不足，进而增加安全风险。
8. 尾气治理改造中忽略了按规范要求选用防爆电气设施，在爆炸危险区域选用非防爆电气，存在电气火花引发火灾事故的风险。
9. 新增 RTO 未进行安全风险评估论证，对于废气成分复杂的，未进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。
10. 改造完成后，员工培训不到位，试生产过程可能存在新的作业风险。

8 个环保改造风险管理建议

为做好环保改造中的风险管理，建议采取以下措施

1. 全面准确识别尾气回收和治理过程中存在的各种风险，把管控措施挺在前头。
2. 加强尾气回收设施改造时的风险评估，确保风险可控的情况下，再经正规设计，并加强改造施工作业管理。
3. 编制回收设施投用时的试生产方案，科学组织试生产工作。
4. 对不同尾气混合集中收集时，应对各种尾气间的相互影响开展风险分析，弄清尾气的危险特性。对尾气的组分，危险性、爆炸极限、闪点、燃点等进行检定和检测，全面掌握尾气的安全风险，避免发生反应。
5. 在密闭厂房内，应采用集气罩、气相软管等设施，回收无组织排放的气体，同时保持良好的通风，减少挥发物局部积聚现象。
6. 对 RTO 的点火装置与收集风机、混合气体紧急排空装置进行科学联锁保护，一旦出现点火故障、混合气体燃烧浓度不够等情况，应当联锁切断风机、止回阀门，同时排空系统内的爆炸性混合气体。
7. 对废（尾）气管道的防回燃（火）设施进行检查和优化，特别是对于车间间、区域间、管道与 RTO 连接处等区域部位，应当组织专家对设置止回、防火、防爆等安全装置的安全风险进行辨识和论证，在确保安全的前提下设置防止回燃（火）的单向止回、防火阀等。
8. 油品储存企业可结合实际采用氮封措施，避免油品直接和空气接触，减少 VOCs 逸出。



淄博张店东方化学股份有限公司
ZIBO ZHANGDIAN ORIENTAL CHEMICAL CO., LTD.

ORIENT CHEM



/// 专注于多种酸洗缓蚀的解决方案 ///

「高效·缓蚀·专家」

淄博张店东方化学股份有限公司 始建于1984年，是集生产、科研为一体的股份有限公司。公司生产的DF-1911多酸缓蚀剂（简称DF-1911缓蚀剂）属酸洗型缓蚀剂，它能在各种化学清洗用酸——包括盐酸、土酸、草酸等酸中具有高效缓蚀作用，具有优良的抑制金属加速腐蚀的缓蚀作用，是一种多用途的酸洗缓蚀剂。公司是“山东省高新技术企业”，“省环保先进单位”，“省农行资信AAA企业”，“淄博市星火示范企业”，“市安全生产先进单位”，公司具有自营进出口权，通过了ISO9001:2000认证。

DF-1911多酸缓蚀剂技术要求应符合表1的规定。

表1技术要求：

项目		指标		
外观		棕红色透明液体		
PH		3~5		
密度(20℃) g/cm ³		1.1~1.2		
溶解性		易分散于酸中均匀透明		
腐蚀速率评价指标		一级	二级	三级
常压静态 腐蚀速率 (g/m ² ·h)	10%HCl 缓蚀剂0.3~1.0%	1~2	2~3	3~4
	15%HCl 缓蚀剂0.3~1.0%	2~3	3~4	4~5
	20%HCl 缓蚀剂0.5~1.0%	3~4	4~5	5~8
	10%乙酸 缓蚀剂0.3~1.0%	<1		
	5%草酸 缓蚀剂0.3~1.0%	<0.5		
	15%HCl 缓蚀剂0.5~1.0%	3~4	4~5	5~10
60℃	20%HCl 缓蚀剂0.5~1.0%	3~5	5~10	10~15
注：60℃检测采用G20标准钢片，缓蚀剂加入量以体积分率计； 90℃检测采用N80标准钢片，缓蚀剂加入量以质量分率计。				

公司是以产品为媒介，广交社会各界朋友，与大家一起为解决事业贡献一份力量！



诚
实
真
切

联系人: 张毅 先生

电话: 0533-2881968 / 2092157

E-mail: zhangyi@orientchem.com

网址: www.orientchem.com

地址: 山东省淄博市张店区沣水镇寨子村东南