

东方文苑

EAST MAGAZINE



2021年宝山区 产业经济数字化转型培训会 (及综合)



东方泵业
参加2021年宝山产业经济
数字化转型培训会议

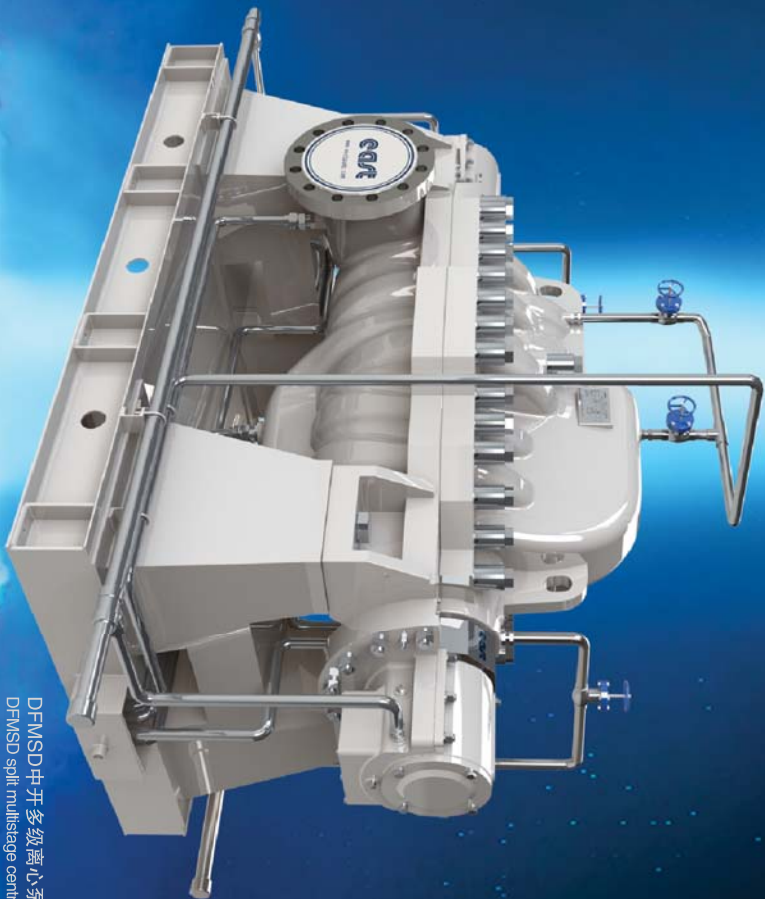
逐梦雄安，筑梦雄安
东方泵业亮剑2021第三届中国（雄安）
国际消防产品与应急救援展览会

热烈祝贺东方泵业
南通公司大泵事业部技术部
荣获南通市“工人先锋号”称号



品质成就价值
Quality achievement value

创新成就未来
Innovation achievements in the future



DFMSD 中开多级离心泵
DFMSD split multistage centrifugal pump



WWW.EASTPUMP.COM

2021年06月 印刷

上海东方泵业(集团)有限公司
SHANGHAI EAST PUMP (GROUP) CO.,LTD.

上海宝山区富联路1588号 No.1588,Fulian Road,Baoshan District,Shanghai,China 邮编/Zip cod: 201906
总机/Telephone Exchange: 021-33718888 销售热线/Sales Tel: +86 21-5602 2222 传真/Fax: + 86 21-6619 9963
客服热线/ Customer Service Hotline: 400 1666 099 http://www.eastpump.com 电邮/E-mail: eastpump@163.net

品质成就价值 创新成就未来
Quality achievement value, Innovation achievements in the future





《东方文苑》

主办：

上海东方泵业（集团）有限公司

总顾问

吴永旭

顾问

余新国 袁洪龙 叶甲辰

总编

黄唯敞

编委

吴俊力 陈津原 代生学 王嘉平 吴伟巧

叶丛文 见 文 赵相平 霍金亭

执行编辑

吴素艳 吴嫦嫦

美术编辑

刘勇强 胡婷婷

集团网址

www.eastpump.com

集团邮箱

eastpump@163.net

集团总部地址

上海市富联路 1588 号

总机

021-33718888

客服热线

400-1666-099

邮编

201906

《东方文苑》编辑部

投稿热线

021-33718888 转 8803

投稿邮箱

eastpump@163.net



目录 | CONTENTS

东方新闻 01/08

特别报道 09/14

典型项目工程 15/20

技术交流 21/24

真情流露 25/30



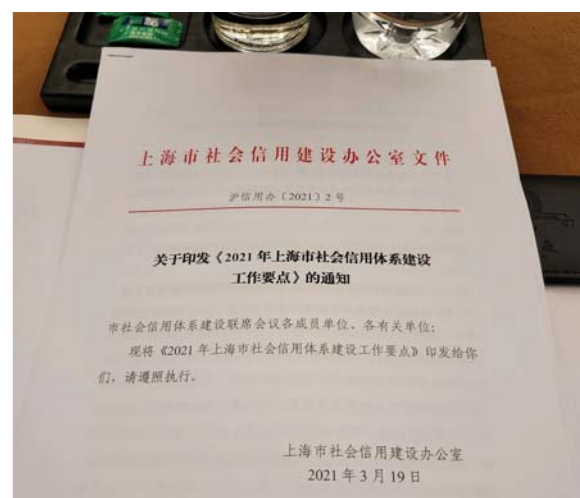
本次会议由协会专家对国务院、发改委近年来下发的关于企业信用建设方面的相关文件进行了全面解读，对上海市信用建设办公室新近发布的“关于印发《2021年上海市社会信用体系建设工作要求》的通知”及相关企业信用评价项目进行了详细的说明，并现场解答了企业信用工作方面相关人员的问题咨询。

当前，中国社会信用体系建设已经步入快车道，统一社会信用代码制度全面实施，守信联合激励和失信联合惩戒机制初步形成，对企业形成强大的社会信用约束，营造出“失信者寸步难行，诚信者走遍天下”的社会氛围。东方泵业公司管理层对企业信用工作也高度重视，已经形成了行政、营销、技术和生产等多个系统联合参与的信用工作格局。通过参加本次会议，我们对企业信用工作有了更深的了解，并与国家和上海市的相关信用工作机构建立了日常联系，对东方泵业未来企业信用工作的推进、对“信用东方工程”的建设必将产生巨大的推力。

东方泵业参加上海市企业信用专题工作会议

文/销售中心 韩东

5月21日，为落实《国务院办公厅关于进一步完善失信约束制度构建诚信建设长效机制的指导意见》（国办发〔2020〕49号）和《国家发展改革委办公厅关于进一步完善“信用中国”网站和地方信用门户网站行政处罚信息信用修复机制的通知》等文件要求，提高全社会信用水平，营造良好的营商环境，中国企业评价协会信用专题委员会在上海市范围内组织开展了上海市企业信用修复暨企业信用登记评价工作会议。我公司受邀派人出席。





聊城市供排水协会领导莅临我司 参观考察

文/接待部

2021年6月4日下午，山东聊城市供排水协会领导一行莅临东方泵业参观考察，东方泵业董事长吴永旭，营销副总裁袁洪龙等领导给予了热情接待。



吴永旭董事长首先致欢迎词，欢迎山东聊城供排水协会专家及领导一行百忙之中抽出时间来公司参观考察。作为山东聊城市供排水协会的会员单位，东方泵业集团董事长吴永旭、营销副总裁袁洪龙分别对公司的发展历史、企业经营等方面做了详细的介绍。

东方泵业行业总部相关领导详细介绍了公司二次供水设备（罐式无负压）、智慧供水设备、一体化污水处理装置、双吸泵等智能化给水排水设备，并针对智慧水务以及相关产品在使用过程中存在的问题进行了相关技术交流。会后，袁总带领协会领导专家一行参观了我公司展厅及生产车间。

通过本次参观考察，得到了山东聊城市供排水协会领导专家的一致肯定及认可，期待东方泵业加大新产品的研发力度，进一步提升企业核心竞争力，为山东聊城市供排水企业提供更优质的产品与服务；针对东方泵业在山东聊城市场的业务拓展，协会领导表示协会将给予大力的支持与帮助。



新版GB6245《消防泵》标准送审稿

讨论会顺利召开



应急管理部下达了修订《消防泵》标准的任务。2019年8月，标准修订工作组开始起草了《消防泵》标准征求意见稿，并收集整理了156个单位及个人修订意见。2019年12月，标准修订工作组召集各相关单位的专业人员召开了《消防泵》标准征求意见稿讨论会，对征求的意见进行了逐条的讨论，并根据会议讨论结果形成了送审稿及编制说明。上海东方泵业(集团)有限公司负责了GB6245标准中的电动机消防泵组试验方法验证，提供了大量的测试数据和测试方法可靠性验证。

本标准修订是根据国家相关法律法规和消防产品的相关规定和条令，结合目前我国消防泵的实际状况，根据国内目前消防泵生产、使用情况及现有的技术水平，同时考虑到消防泵的发展趋势，借鉴了大量国际标准。本着统一规划、功能配套、便于执行的原则，修订《消防泵》。

2021年4月，国家应急管理部上海消防研究所标准修订工作组组织召开了新版GB6245《消防泵》标准送审稿讨论会。东方泵业在会上同专家一起逐条讨论了《消防泵》标准送审汇总待定意见，并重点对有争议的或表述不够清晰的条款进行了深入的分析和讨论，让消防泵的及时响应、运行可靠、操作安全等基本理念成为共识，建设性的意见和建议获得了一致通过。新国标里将相关概念、性能要求、检验方法、判定方法、无过载性能各个方面都做了清晰、完整的描述，有效实现消防设施的社会价值，最终推动行业的良性发展。

东方泵业，与高质量的标准共同推动消防设备的持续升级改进，用心去守护我们的温馨、美丽的家园！



文/技术中心 黄根

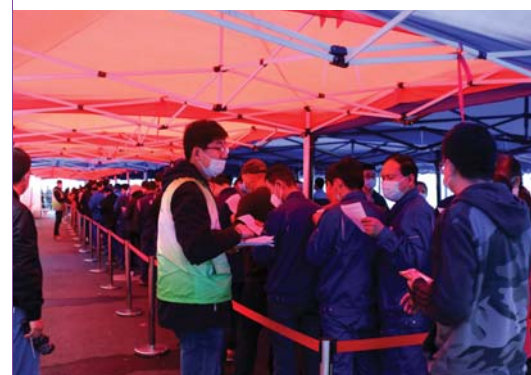
随着消防供水设施供水能力的改善以及消防灭火需求的提高，消防装备技术的发展，我国消防泵产品的种类越来越多，如立式管道消防泵、水平中开消防泵、深井消防泵等不同结构不同用途的消防泵，以满足当前形势下的灭火救援需求。伴随着科技的进步以及加工工艺的提高，原标准GB 6245-2006已经不能适应目前产品发展的需要，不能完全满足目前各类消防泵的检测需要，因而有必要进行修订，以进一步提升消防泵的产品质量，从而提高火灾扑救的能力，为最大程度地减少突发事件及其造成的人员财产损失、维护国家和社会稳定提供有力保障。



东方泵业积极组织员工接种新冠疫苗

文/办公室

目前，新冠肺炎疫情仍在全球流行，国外疫情输入压力不断加大，新冠病毒传播的不确定性仍将长期存在。“接种新冠病毒疫苗是常态化疫情防控期间预防传染最方便有效的手段。”东方泵业倡议，广大职工尽快行动起来，积极配合公司和政府号召，“应接尽接”“应早尽早”，主动参与新冠病毒疫苗接种，为公司疫情防控筑起了一道安全的“防护墙”。



公司高度重视接种工作，第一时间宣传发动，摸底统计，进行集中预约。积极做好内部新冠疫苗接种的宣传、组织、动员工作。在前期动员中，充分发挥职能作用，通过企业钉钉群、电话摸排等方式，积极联系各系统部门负责人，鼓励符合条件的企业职工“应接尽接”。



“毕竟这个疫情好久了，国外已经接种了，这个疫苗也是必要的，提高免疫力。我觉得接种疫苗，对我们员工是一种保护，不仅保护自己也可以间接地保护他人。”一名职工在顺利完成了第一针次的接种，他告诉其他人并没有产生不适。



下一步，集团公司将持续密切关注疫情防控工作态势，提高思想认识，加强宣传引导，强化责任意识和使命担当。持续开展集团疫情防控体系，严防死守，确保公司员工“零疫情”。

东方泵业将分9批次陆续接种新冠疫苗，4月1日，集团首批近百名员工完成疫苗接种，后面还有八批共计上千人陆续接种。





东方泵业参加2021年宝山产业经济数字化转型培训会议

文/信息化总部

由宝山区经济委员会和宝山电信局主办、东方泵业集团协办的“2021年宝山区产业经济数字化转型培训会”5月27日在宝山宾馆召开，上海东方泵业（集团）有限公司董事长吴永旭、董事长助理吴俊力出席会议并致辞。



会前，东方泵业吴董事长、吴总，宝山电信局毛局长、王局长、谢总及宝山经委副主任郑杨三方作友好交流，围绕数字化转型发表意见看法。会上吴董发表关于“东方泵业数字化之路战略解码”的主题分享，坚持数字化战略与企业战略规划两大战略融合，加强数据管理能力建设，实现“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”，有计划地推进数字化转型升级。吴总后续继吴董作实践分享，东方泵业一直关注前沿科技的发展，可通过科技力量来对现有的产品和技术进行升级改造，同时在未来能够实现弯道超车，打造国际一流泵业品牌。通过建设工业互联网平台、打造智能化产品、加快转型推进智能制造等切实可行的信息化手段，打造具有东方特色的数字化体系，从而加快工厂信息化及智能化转型。

宝山电信将持续推动工业互联网应用集聚发展，推动工业场景持续开放，助力企业业务流程再造和组织模式创新，并逐步向智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸的“四化融合发展”升级。

中国电信将全力为东方泵业提供数字化战斗力，加速数字化脚步，进一步提升竞争力，也为宝山区的数字化转型之路添砖加瓦！

热烈祝贺南通公司大泵事业部技术部荣获南通市“工人先锋号”称号

文/南通公司 行政部

“五一”国际劳动节前夕，南通市隆重召开“庆祝五一”国际劳动节暨五一劳动奖命名大会。南通公司大泵事业部技术部余忠滨副部长出席了本次命名表彰大会，在大会上大泵事业部技术部被授予南通市“工人先锋号”称号。



近年来，特别是在 2019 ~ 2021 年，南通公司大泵事业部技术部在余忠滨同志的带领下，奋力拼搏、攻克一个又一个的水泵技术难关，勇于探索、敢于创新、带领技术部全体工程技术人员，先后完成了 DFSS 型双吸泵(第六代)的产品升级开发，真正实现产品的高效节能、运行可靠、降本增效；完成了 QGL 型潜水贯流泵的新产品开发，填补市场空白；完成了 ZLB 干式轴流泵及 DFZQ 潜水轴流泵的水力件通用性优化及整改，大大提高生产效率。

急市场所急，大泵技术部还承担多项重点水利工程项目产品的研发和管理工作，包括温瑞平原卧旗排涝泵站项目（4 台叶轮直径 3550mm 竖井贯流泵）、河钢乐亭钢铁雨水泵站项目（5 台轴长 10.4 米单基础立式混流泵）、泗洪县大寨河泵站项目（4 台叶轮直径 1600mm 立式开敞式轴流泵）、岷江犍为县航电枢纽塘坝排涝泵站项目（2 台 1600mm 口径立式全调节混流泵）、胶东调水王道泵站项目（6 台叶轮直径 1750mm 平面 S 型轴伸贯流泵）、甘肃白银中部生态移民供水项目（42 台大口径中开双吸浑水泵）、广州新市涌排涝站项目（3 台叶轮直径 2150mm 潜水贯流泵）等。大泵事业部从 2019 年到 2020 年，年产值同比翻一番，2021 年预计产值较上一年同比再翻一番，取得显著的经济效益和社会效益。

经苏锡通园区管委会推荐、南通市进行了“百里挑一”的严格考核和评选，最终大泵事业部技术部脱颖而出，当之无愧当选为南通市“工人先锋号”，不愧为工人阶级先锋队的主力军和急先锋。



余忠滨同志利用业余时间编写了 6 项实用新型专利，在百忙之中尽量安排时间接待考察客户，受到分公司和客户的一致好评和赞扬，大泵事业部技术部在余忠滨同志的带领下涌现出许多先进模范和先进事迹，在南通公司树立了典范，为南通公司的跨越式高速发展作出了突出贡献。

我们衷心祝愿大泵事业部技术部百尺竿头更进一步，以此为动机，继续弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、发挥榜样激励作用，继续发扬不怕苦、作风硬、敢打拼、立足岗位、敬业奉献，勇于创新、不畏艰难、迎难而上，再创佳绩，为集团公司第三次创业多做贡献！





逐梦雄安，筑梦雄安——东方泵业亮剑2021第三届中国

（雄安）国际消防产品与应急救援展览会

河北分公司继2019年中标《白洋淀引黄大树刘泵站工程》后，2021年又中标千万项目《容东片区D2组团安置房及配套设施项目供水设备及污水设备采购》，为进一步提高集团公司知名度及拓展集团公司产品市场，于2021年4月10-12日参展2021第三届中国（雄安）国际消防产品与应急救援展览会。

本次专项展会得到了集团公司领导的大力支持，展会中集中展示了公司的高品质产品，包括消防细水雾、消防泵、消防电气控制装置、稳压机组、双吸泵、无负压、排污泵等，吸引了众多参会人员驻足观摩。

参加展会的众多企业由消防安装工程公司、建筑工程商、电力公司、消防队、石油化工、矿业、天然气、橡胶、塑料、冶金、建筑、制药、农业、制造业、交通运输、航空航天、特种装备、救援救护、安全监管人员、房地产商、设计院等多个不同行业构成，集团公司在展示自我产品的同时，更加强了与各相关领域企业的沟通合作。参展企业会编入《雄安名企建材联合体推广目录》，定向推荐雄安各央企等工程中标单位，为进一步拓展雄安市场打下良好的基础。

纵横凌云笔，燕赵涌春潮，东方泵业全体员工奋发努力，鉴证并参与中国雄安新区历史性发展。

文/河北分公司 牛学志

千年大计、国家大事，雄安新区规划建设已进入新的阶段，未来之城，扬帆筑梦，正快速驶向现代化的蓝海。2020年，京雄城际、京雄高速等7条路网加快建设，地下综合设施、综合管廊、智能设施、高铁、地铁“五位一体”规划建设同步推进。雄安新区建设被誉为是全球最大的施工现场，备受世界瞩目。





东方泵业助力郑州新地标——郑州博物馆新馆开业

文/河南分公司

2021年4月30日，国内单体面积最大的博物馆——郑州博物馆新馆举行开馆仪式，并于5月1日面向公众开放，在2021年郑州新添的三大“新地标”中率先亮相。东方泵业作为国内泵行业及相关配套产品、系统解决方案提供商，为该项目提供消防及排水解决方案。



郑州博物馆新馆总投资约15.29亿元，于2017年6月28日开工建设，工程位于郑州市郑州中央文化区，南北长138.5米，东西长192米，单体建筑面积约14.7万平方米，建筑总高67.8米，相当于23层住宅楼的高度。以单体建筑面积为例，郑州博物馆新馆堪称我国之最。如果和群体建筑比比“体格”，其仅次于中国国家博物馆近20万平方米的建筑面积。

作为郑州市民公共文化服务区“四个中心”工程的重要组成部分，东方泵业通过全流程技术支持和服务，依托自有产业链，将良好品质和合理价格相结合，为该工程提供消防、排水系统用泵，保证工程顺利完工，为新馆开业贡献一份力量。

另悉，三大“新地标”之一的商都遗址博物院，东方泵业参与项目建设。为商都遗址博物院和省文物考古研究院“两院”项目提供空调、消防、净水、污水、热水系统用泵，为两馆如期开放，喜迎天下客正常运转保驾护航。



据了解，郑州商都遗址博物院和郑州市文物考古研究院位于一个建筑体内，建设用地面积39458m²（约合59.18亩），总建筑面积75091m²。建筑高度11.99m，分地下2层，地上3层，总投资53059万元，“两院”项目可容纳1500人同时参观。

通过量身定制，满足客户多样化需求，以及不断提高制造工艺、加强研发投入和技术创新、国际交流等，推动产业升级。东方始终坚持以客户为中心，以员工为基石，以价值为导向，以创新为驱动，以质量求发展，踏踏实实做好产品和服务，聚焦泵业，实业兴邦。

东方泵业是国内泵行业及相关配套产品、系统解决方案提供商，是集科研、制造、营销、服务为一体的大型科、工、贸企业集团。在长三角拥有现代化的水泵生产、检测基地和产业链，占地千余亩，资产逾20亿，设备1000余台套，员工3000多人，自主研发的几十个系列产品获得数百项国家专利，与20余个国家和地区往来合作，致力于满足客户的核心利益和价值需求。东方坚持围绕客户需求推行管理和技术创新，追求新技术、高品质、优服务，在泵、电机、阀门、铸造、无负压、成套设备、控制系统、环保节能等领域为各行业客户提供稳定可靠、有竞争力的产品和服务，携12家子公司和100多家国内外战略供应商，持续为客户创造价值，为社会贡献力量。



助力轨交建设 为安全出行保驾护航

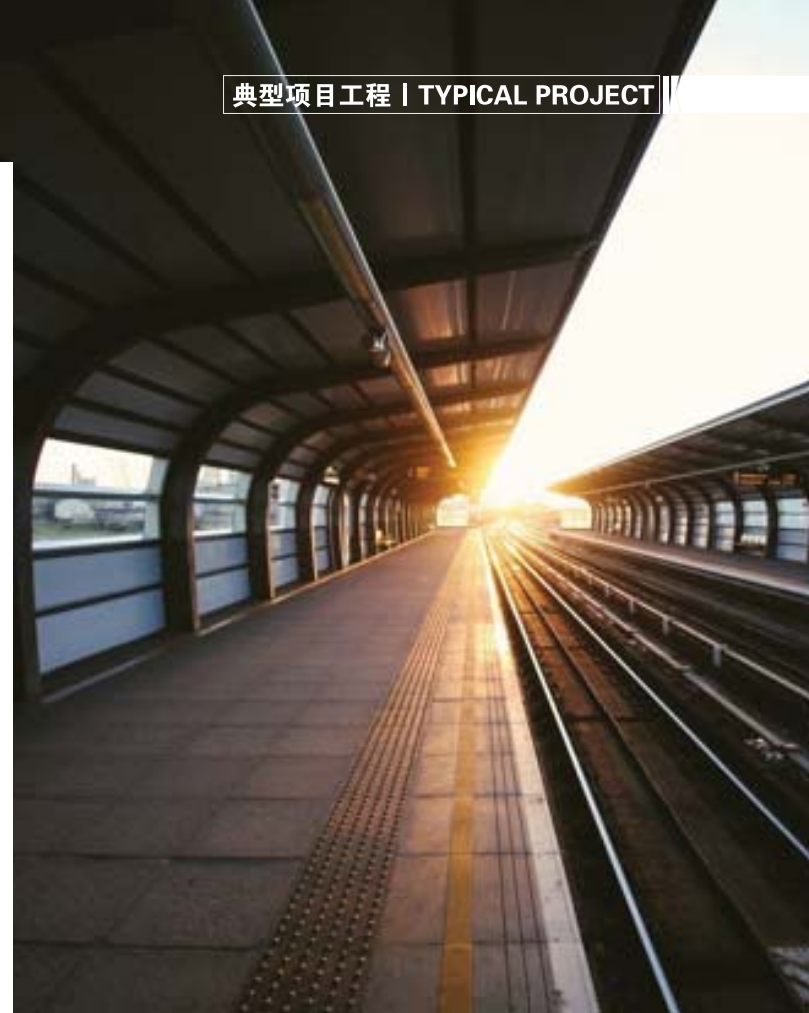
文/轨交行业部 刘月阳

我国人口众多的国情决定了要长期实施“公共交通优先发展”战略，城市轨道交通则成为大城市公共交通的发展重点。近年来，城市轨道交通获得长足发展，我国已成为世界最大的城市轨道交通建设市场，经济稳定发展以及政府的大力支持，使得我国轨道交通建设规模逐步扩大。未来，我国轨道交通行业将迎来建设高峰。

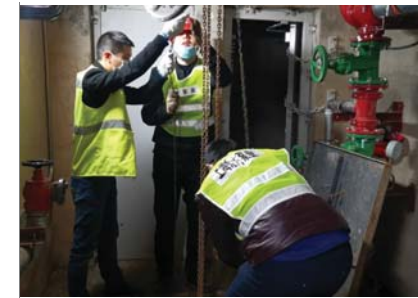


地铁作为展现城市历史文化和现代文明的城市第二空间，城市轨道交通空间承担着向社会传播公共文化信息，满足人民日益增长的出行需求。地铁工程与一般建筑工程相比，城市轨道交通工程具有规模大、风险高、专业复杂、涉及主体多、与工程周边环境互相影响大等几大特点。同时也面临几大困难：工程地质复杂、工程周边环境复杂、工程建设规模大、工程技术复杂、工程协调量大、控制标准严格、安全风险大等难点。

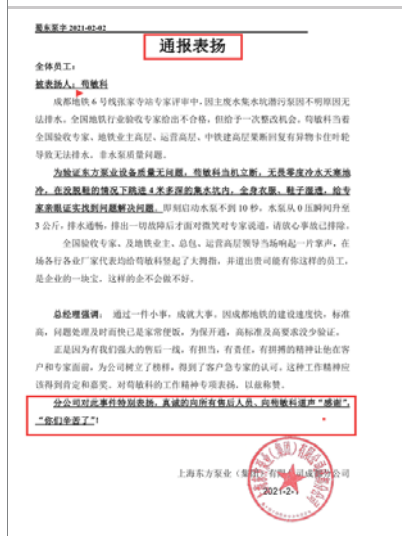
东方泵业作为轨道交通建设的参与者、助力者，长期致力于全国各地的轨道交通建设配套项目。坚持“以客户为中心，以质量求发展”的精神，做好行业排头兵，培养了一批敢担当、有作为的团队。特别是 2020 年，是极不平凡的一年，受疫情影响，部分项目工期延误，为了保证按期通车，东方泵业以最快的速度及时供货，紧盯调试任务和目标，召开专题梳理会，加强调试人员技能，强化过程管控，细化协调沟通，保证设备运行平稳可控，并创造了单一供应商同时完成五条线的供货，调试，保运最好记录，为轨道交通建设助力，为我们的安全出行保驾护航。



轨道交通行业客户对供应商或集成商的供货要求高，重视设备质量、强化服务意识。对现场技术人员的配置要求技术能力强、技术骨干人员充足、响应及时、随叫随到、应对突发情况能高效、及时处理。作为技术成熟而专业的东方泵业技术骨干的固化人员，曾多次获得施工单位、总承包或投融资公司和轨道集团及运营单位的荣誉表彰，充分体现了东方泵业对现场维护的重视度，也是东方泵业服务于轨交行业多年获得业主单位一致好评的重要因素。



面向未来，东方泵业不忘初心，不断创新，与时俱进，依托强大的研发实力，将持续助力城市轨道交通建设迈入全新时代，提供安全稳定、高效、智慧的产品和解决方案，为城市经济繁荣发展贡献力量！



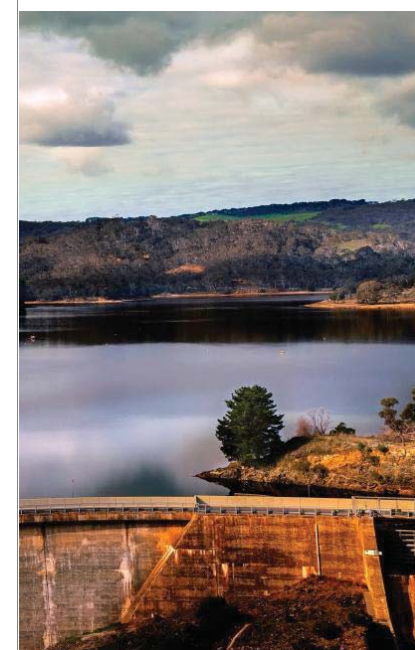


大寨河闸站是漯河注重建应急治理工程的中电工程之一，总投资约 7000 万元，按照排涝标准 20 年一遇，挡洪标准 50 年一遇规划设计，工程布置形式为闸室设置河道中央，泵站布置于闸室两侧，北侧为 2 台双向泵站，南侧为 2 台单向泵站，水泵叶轮直径 1.6 米，转速 245r/min，单机设计流量 7.3m³/s，配套电机功率 500kw，总装机功率 2000kw。

由于大寨河工程还未进行工程验收，为了保证泗洪县漯河洼地区可安全度汛，在汛季之前，2021年4月23日，东方泵业售后经理朱三剑前往大寨河泵站对4台主机组和配套附属设备进行了汛前检查，4台主机组和附属设备均运行平稳，各项数据正常。并对运管单位进行设备操作培训。



东方泵业作为国内知名泵企，勇于承担社会责任，始终把客户的利益放在首位，及时响应每一位客户需求，确保产品安全、稳定，让客户省心、放心。



汛前检查 确保安全度汛

——汛前东方泵业对大寨河泵站进行主机组启动检查

文/上海分公司 龚文峰

2018 年 8 月中下旬，漯河洼上游地区受台风影响出现强降雨，上游开闸泄洪，洪水快速下泄，导致漯河洼沿线多处洼地倒灌被淹，造成严重损失。2019 年 5 月经省发改委批复实施漯河洼灾后重建应急治理工程，总投资 2.15 亿元。

该项目采用东方泵业叶轮直径1.6m立式开敞式轴流泵组、主机组在线监测系统、冷却循环供水机组、冷水机组。

2020年7月连续强降雨，大寨河水位长时间处于警戒水位以上，该项目在未进行机组启动验收的情况下，东方泵业高层领导十分重视，委派专业工程师蹲守现场，奋战多日，全力配合工程建设方，顺利保障了4台主机组一次性应急启动成功，有力保证了大寨河片区排涝安全，防洪效益显著。

轴承隔离器在化工泵中的应用

文/化工屏蔽泵事业部 刘龙

离心泵轴承处的稀油密封，很多厂家采用骨架油封代替迷宫密封，但在实际使用中骨架油封本身的结构特点、安装的不确定性造成常态泄漏。可迷宫密封时加工精度、回油槽设计的合理性、是否清理干净等原因，也经常会造成润滑油出现微量的渗漏，污染环境，进而造成轴、轴承等一系列零件的报废，引发事故，增加维修人员的工作频率，还影响生产的连续正常运行，浪费检修资源。API610中明文规定：不应当采用唇形密封，因此，如何全面解决轴承漏油的措施摆在我们面前。

轴承隔离器是一种非接触、无磨损的永久性轴承保护装置。动、静环协同作用，阻止外界污染物进入轴承箱，并防止润滑介质泄漏。轴承隔离器的密封性能不会随着时间的推移而降低，这使得它可以为旋转设备提供持久的轴承润滑冷却保护。

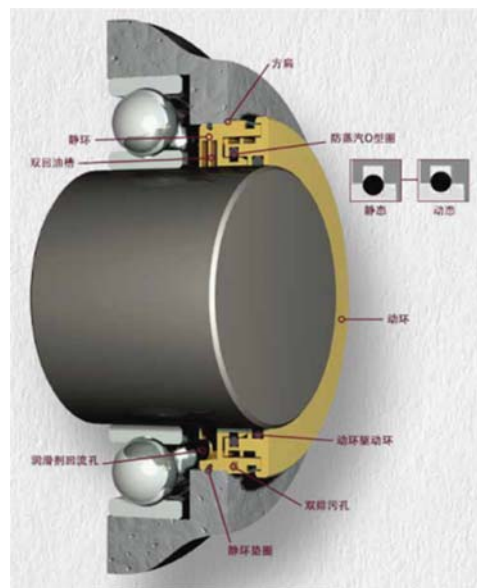


图1 轴承隔离器

轴承隔离器工作原理

- 动环用动环驱动环（O 形圈）与轴抱紧，随轴一起旋转，动环驱动环（O 形圈）不产生轴向位移，所以仅为—静密封点，工作高效且运行可靠。静环部分安装在轴承压盖上，外径处有静环垫圈（O 形圈）与轴承压盖腔体进行密封。在静环上特别设计了双回油槽，在相应位置设置有润滑油回流孔，可使润滑油在动环的作用下在轴承两侧循环流动。在动环驱动环（O 形圈）与静环垫圈（O 形圈）的密封下，外界污物进入腔体的唯一通道就是动静环间狭小的间隙，由于隔离器的迷宫式设计，污物进入腔体前必须经过数个 90° 的折弯。在重力作用下，污物将通过双排污孔排出，在自然条件下，外界进入腔体的杂质除了固体物外，还包括水汽等气态物，有效隔离气态物质是降低润滑油变质和延长轴承寿命的关键。防蒸汽 O 形圈是专门针对气态物质而设计的，防蒸汽 O 形圈不仅仅是动静环被锁定为一个整体，而且提供一个独特的蒸汽阻隔作用：在静态下，它扮演一个静环密封圈的角色；在动态下，它随动环一起旋转，在离心力的作用下产生轻微的周向拉伸，使之从静环上“浮起”，摩擦和磨损大大减小。随着轴承箱温度的上升，腔内气体膨胀并外逸，防蒸汽 O 形圈可释放出这部分气体，但当设备停车，温度下降，腔内气压将变小，外界气体将“内逸”，如不能有效隔离此时发生的“内逸”现象，外界的气态污物将进入腔体导致轴承和润滑油的失效，而此时防蒸汽 O 形圈作为静密封点将阻止“内逸”现象的发生。



图2 轴承隔离器(铜材质) 图3 轴承隔离器(聚四氟乙烯材质)

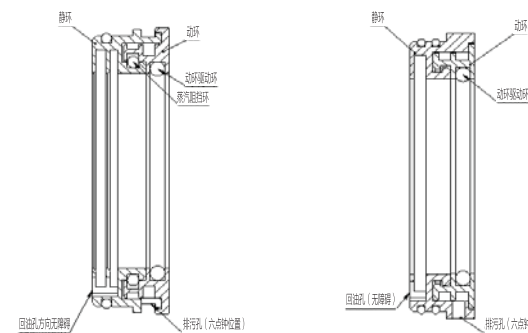


图4 轴承隔离器结构图(铜材质) 图5 轴承隔离器结构图(聚四氟乙烯材质)

轴承隔离器特性

- 非接触，不划轴
- 零摩擦，零功率消耗
- 免维护，永久轴承设计
- 防蒸汽 O 形圈设计，防止水气在设备冷却时进入轴承箱
- 防护等级可达 IP66
- 线速度可达 60m/s
- 可重复使用
- 通用设计使用温度范围 -35 ~ 204 ℃
- 可提供剖分设计，利于安装
- 制作材料以铜为主，也可以针对极端工况选用不锈钢、铝合金及聚四氟乙烯材料等

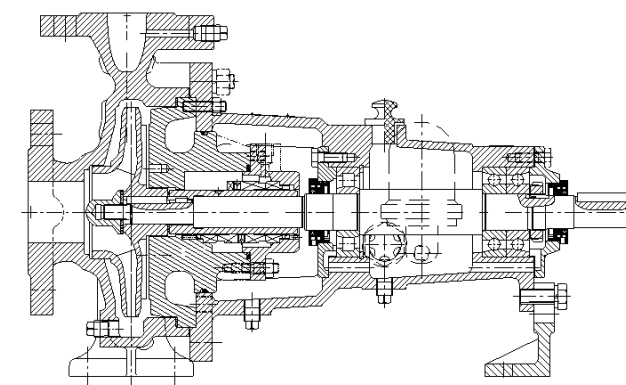
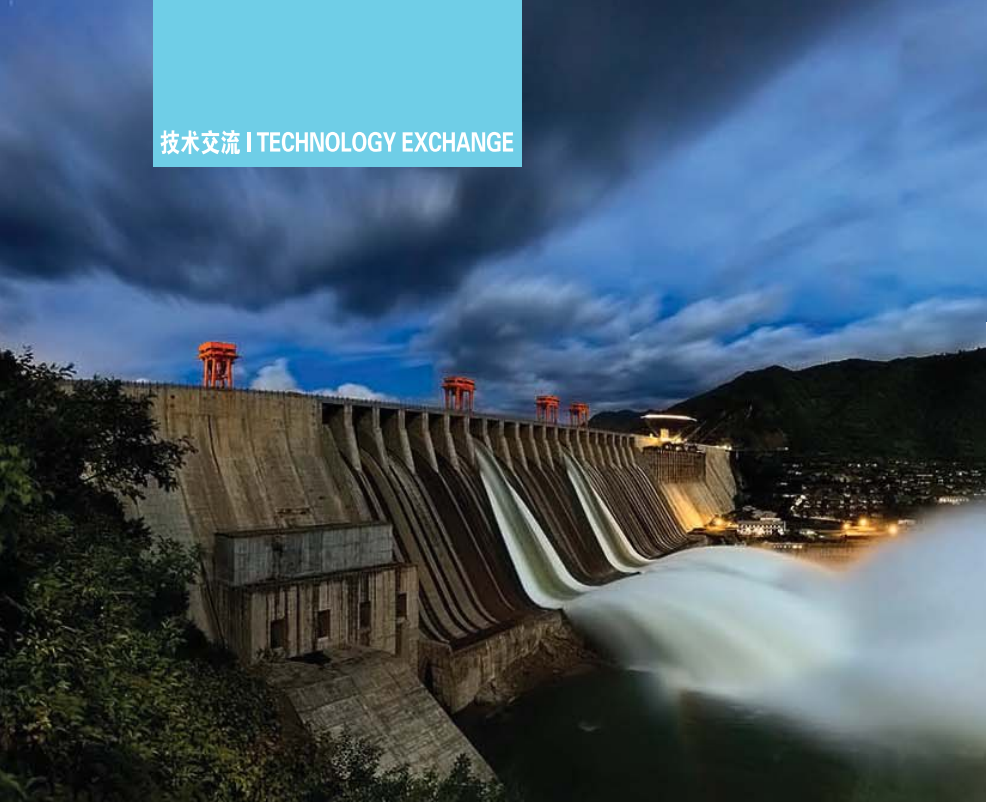


图6 化工泵结构图（配置PTFE轴承隔离器）

结束语

- 采用具有自润滑性的改性 PTFE 材质的轴承隔离器，适用于设备的轴跳动或窜动较大或不可预测的极端工况，即使动、静环在运行中有轻微的接触和磨损，也不会对轴承隔离器造成严重损坏，避免不锈钢材质或铜材质在设备轴运行异常时，动、静环持续接触产生的高温或变形。
- 目前，化工屏蔽泵事业部 ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵、CZ 化工流程泵、IHH 化工泵均采用 PTFE 材料加工的轴承隔离器，其无需专用工具即可直接安装，能轻易替换设备原骨架油封。安装轴承隔离器后，设备的稳定性成倍提高，延长了设备检修周期，提高了企业生产效益。原来安装骨架油封，几个月便需要更换骨架油封的化工泵，现在可以连续运行数年而无需维护，其使用寿命甚至远远超过其所保护的轴承的设计寿命。



浅谈机械密封辅助冲洗系统

文/化工屏蔽泵事业部 刘龙

在石油炼制和化工等行业中，介质种类繁多，各种物料的性能差异较大，大多数介质有毒、有害、或高温高压。据统计，有超过80%的输送液体介质的设备采用机械密封，而机械密封辅助系统是保证机械密封长寿命工作的必要条件。因此，为了改善机械密封的使用寿命，采用多种辅助元件，包括过滤器、旋液分离器、限流孔板、换热器、压力罐、各种监测仪表、管路、管件等组成一个系统，通过冲洗、冷却、过滤、分离和保温的方式，实现对轴密封的润滑、冷却、冲洗，改善密封的工作环境，延长密封件寿命，确保机械密封的工作稳定性、可靠性，这种用来改善机械密封工作条件的辅助设施称为机械密封辅助冲洗系统。实际使用中，可用一种或几种组合，应根据使用条件而定。

本文主要介绍机械密封辅助冲洗系统的分类、常用冲洗方案简介和和工程选型实例。

一、辅助冲洗系统分类，见表1。

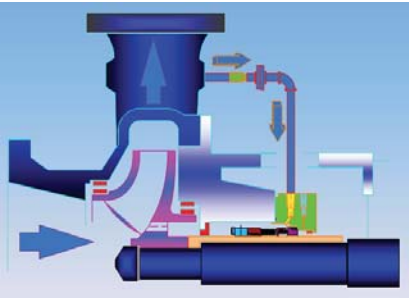
表1 辅助冲洗系统

API682冲洗方案	描述	机封形式
01, 02	内部系统	单封
11, 12, 13, 14	简单的循环系统	单封
21, 23, 31, 41	应用辅助器件的循环系统	单封
52, 53A, 53B, 53C, 54, 74	外部循环系统	双封
32, 62	外部冲洗系统	单封
65, 72, 75, 76	外部收集系统	

注：我公司常用冲洗方案：11、21、23、32、52、53A、62等。

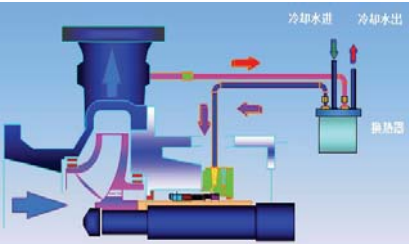
二、常用冲洗方案简介

1、PLAN11



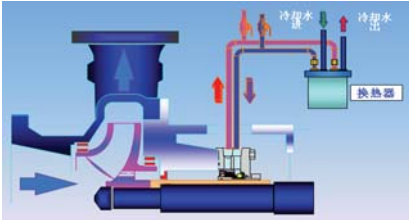
- 简述：单端面机械密封的标准冲洗方案。从泵的出口到密封腔的循环过程，适用于常温、清洁介质。管路系统出厂时已完全装好，用户在泵的启动、试运行、运行、停机过程中无需另行操作。
- 优点：介质不会被污染、系统简单。
注 1：常用于 IHH 化工离心泵、DFCZ 化工流程泵、ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵、HPK 热水泵、AY 油泵（配单端面机械密封时）；
注 2：孔板通常由泵冲洗口代替。

2、PLAN21



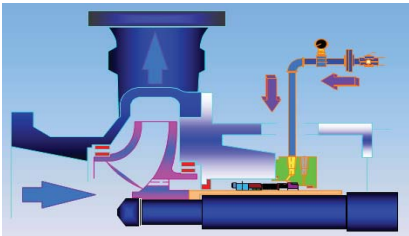
- 简述：从泵的出口通过换热器后到密封腔的循环过程，适用于温度较高、易结焦或润滑性不好的介质。
- 优点：降低冲洗液温度，提高冲洗液的润滑性、降低冲洗液结焦的可能性。
- 缺点：换热器有较高的负荷，冷却水侧易结垢要阻塞、对于粘度较高的介质，容易堵塞，引起机封失效。
注 1：常用于 CZ 化工流程泵、ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵、HPK 热水泵、AY 油泵。
注 2：孔板通常由泵冲洗口代替。

3、PLAN23



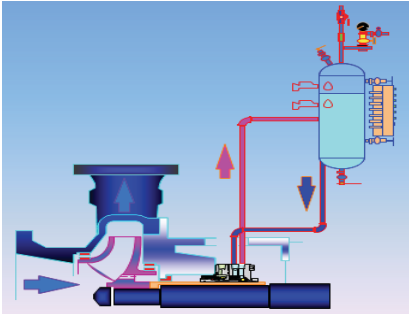
- 简述：从密封腔内的泵送环通过换热器密封腔的循环过程，用于所有高温工况的冲洗方案，尤其是用于锅炉供水及输送大部分碳氢化合物的工况。是 80℃ 及以上的锅炉水的标准冲洗方案。
- 优点：降低冲洗液温度，提高冲洗液的润滑性、比 PLAN21 方案更加有效、开停车时，可以更有效的保护密封；
- 缺点：泵送环的强循环能力较弱。
注：常用于 CZ 化工流程泵、ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵、HPK 热水泵、AY 油泵。

4、PLAN32



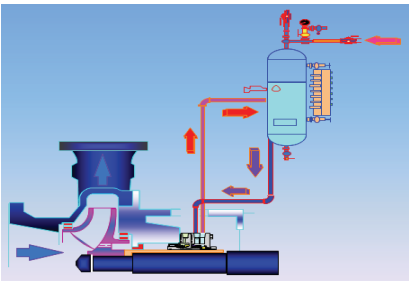
- 简述：外来的冲洗液注入到密封腔内，用于含固体介质或污水装置中。
- 优点：降低冲洗液温度，提高冲洗液的润滑性；
- 缺点：耗能大。冲洗液不与输送介质产生化学反应。
注：常用于 CZ 化工流程泵、ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵、HPK 热水泵、AY 油泵。

5、PLAN52



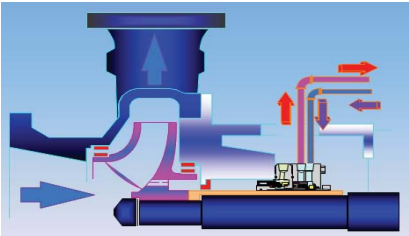
- 简述：外部储液罐提供缓冲液。正常操作时，由内部的泵送环来保持循环。储液罐通常连续排放蒸汽至回收系统，并保持比密封腔小的压力。
- 优点：输送介质蒸汽压力高于阻封液压力，且输送介质是清洁、非聚合流体的情况，表现出非常好的性能。
- 缺点：不适用于脏的或聚合的介质，被输送的介质蒸汽压力低于阻封液压力，泄漏会以液体的形式保留下来并混合到阻封液中，如果没有及时探测到内部密封泄漏，被输送的介质会大量泄漏到阻封液中，从而导致两密封之间完全充满被输送的介质，外部密封的泄漏会导致被输送介质泄漏到大气中。
注：常用于 CZ 化工流程泵、ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵。

6、PLAN53A



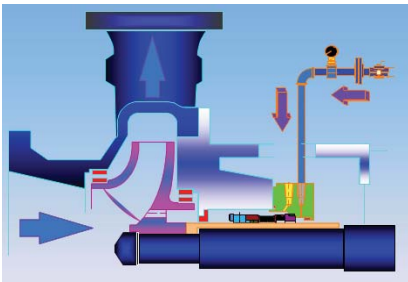
- 简述：外部储液罐提供隔离液。正常操作时，由内部的泵送环来保持循环。隔离液的压力大于被密封的工艺液体的压力。
- 优点：通常用于代替 52，用于脏的、腐蚀的、或聚合性介质。
- 缺点：阻封液可能会泄漏到介质中去、如果储液罐压力下降，系统就会像 52 一样，尤其是内部密封的泄漏方向会发生相反方向的变化，阻封液中就会有产品杂质，从而可能导致其它密封失效。
注：常用于 CZ 化工流程泵、ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵。

7、PLAN54



- 简述：利用外部系统向密封腔提供清洁有压冲洗液。
- 优点：可以有效控制介质的泄漏、可以保证压力源的稳定，比 53A 气体压力源更加可靠。
- 缺点：同 53A。
注：常用于 IHH 化工离心泵、CZ 化工流程泵、ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵。

8、PLAN62



- 简述：从外部对密封端面大气侧引入冲洗液，冲洗液体可以是低压流体、氮气或清洁的水。这种方案用于单端面以排除氧气的存在，防止焦化和冲走动态密封元件附件的物质，通常和 11 等组合适用。
注：常用于 CZ 化工流程泵、ZA 化工流程泵、ZE 化工流程泵。

三、工程实例

序号	典型应用	辅助冲洗系统
1	氯化钙、常温水（常温清洁介质）	11
2	高温原油、蜡油（温度较高、易结焦、聚合或润滑性不好介质）	21
3	高温水、芳烃泵（80℃以上热水、烃类介质）	23
4	塔顶油、渣油、胺（含颗粒、易结晶介质）	32
5	液态烃、乙烷、液氨、芳烃、丙烷（易燃、易爆、有毒、易汽化的清洁介质）	52
6	氯乙烯、高压聚合釜（含颗粒杂质的高危介质）	53A
7	（高温、含固体介质）	54
8	高温油泵、高压热水泵（热碱、碱、盐等介质）	62

四、结束语

- 综上所述，了解辅助系统的功能、熟悉和掌握机械密封辅助系统的 API 标准方案，正确、合理选用机械密封辅助系统，将会明显改善离心泵的密封效果，从根本上提高离心泵及其机械密封的使用寿命，确保机械密封的工作稳定性、可靠性和安全性。

参考文献：
1、华阳密封《机械密封辅助冲洗系统》
2、API682《离心泵轴封系统》
3、郑小挺《离心泵机械密封辅助系统的选用》化工设计 2005, 15（1）。



东方颂

泵启奔腾十方涌，业成驰名千秋扬。
东升旭日百丈芒，方使苍穹万里霞。

作者 / 民建行业总部 骆世豪

书画选登（一）

咏竹心语

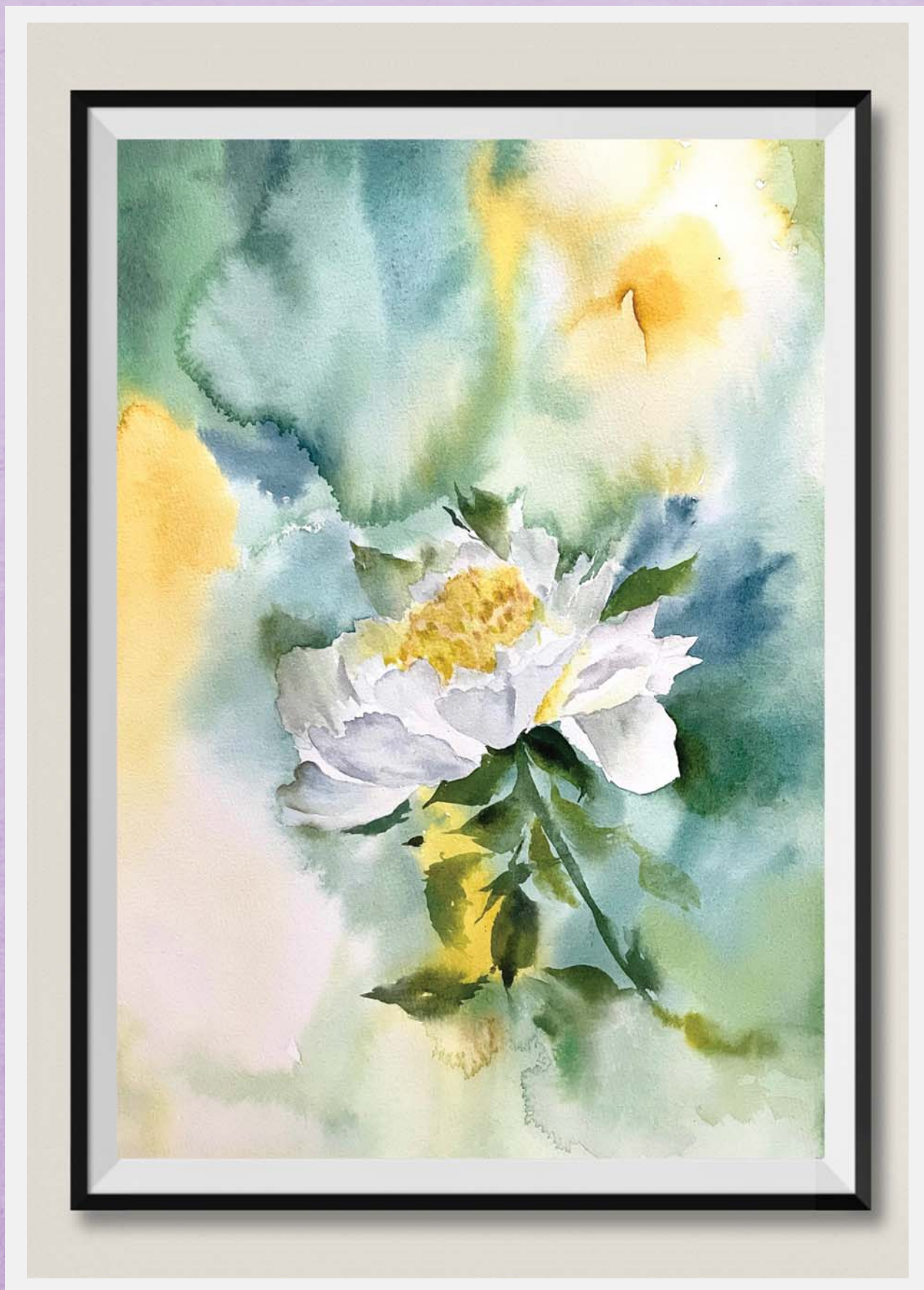
文 / 安徽分公司 丁伏光

默默无闻，低调内敛，
你练就了一身平凡与博大。
竹之叶——
历经寒雪不凋谢，
春来葱绿碧可人；
竹之干——
俊逸飘洒，冗繁尽削，
风邀倩影舞婆娑；
竹之鞭——
忍耐孤寂，砥砺笃行，
在平凡中孕育博大；
竹之笋——
破土竞出，认清了一个目标，
便有了奋斗的动力；
竹之节——
每走完一段生命里程，
总不忘记对过去作一段深刻的小结。

我家洗砚池
头树个、花开
淡墨痕不与人
争颜色只留
清气满乾坤
元王冕墨梅 诗书

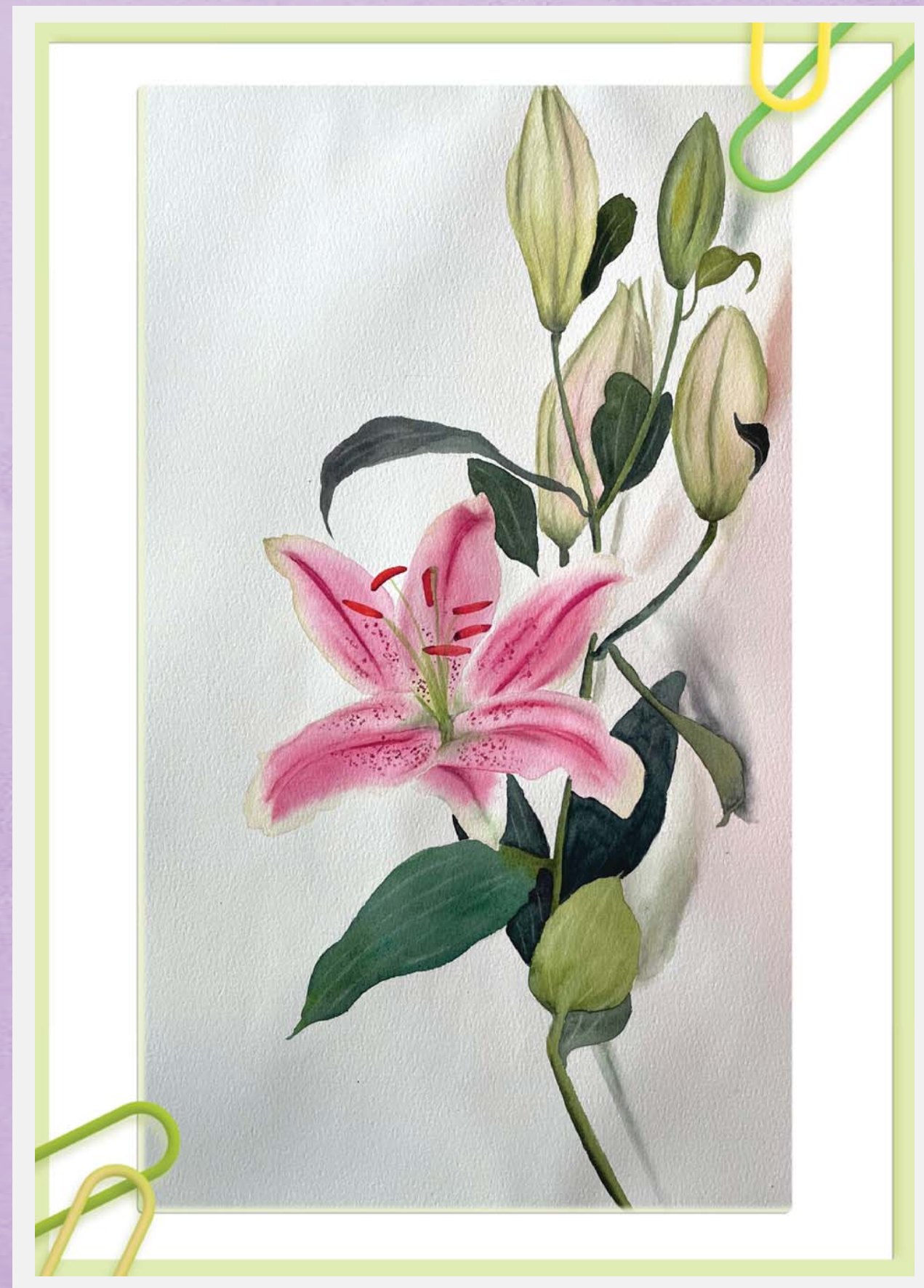
作者 / 接待部 李传明

书画选登（三）



作者：重庆分公司 罗红

书画选登（四）



作者：重庆分公司 罗红