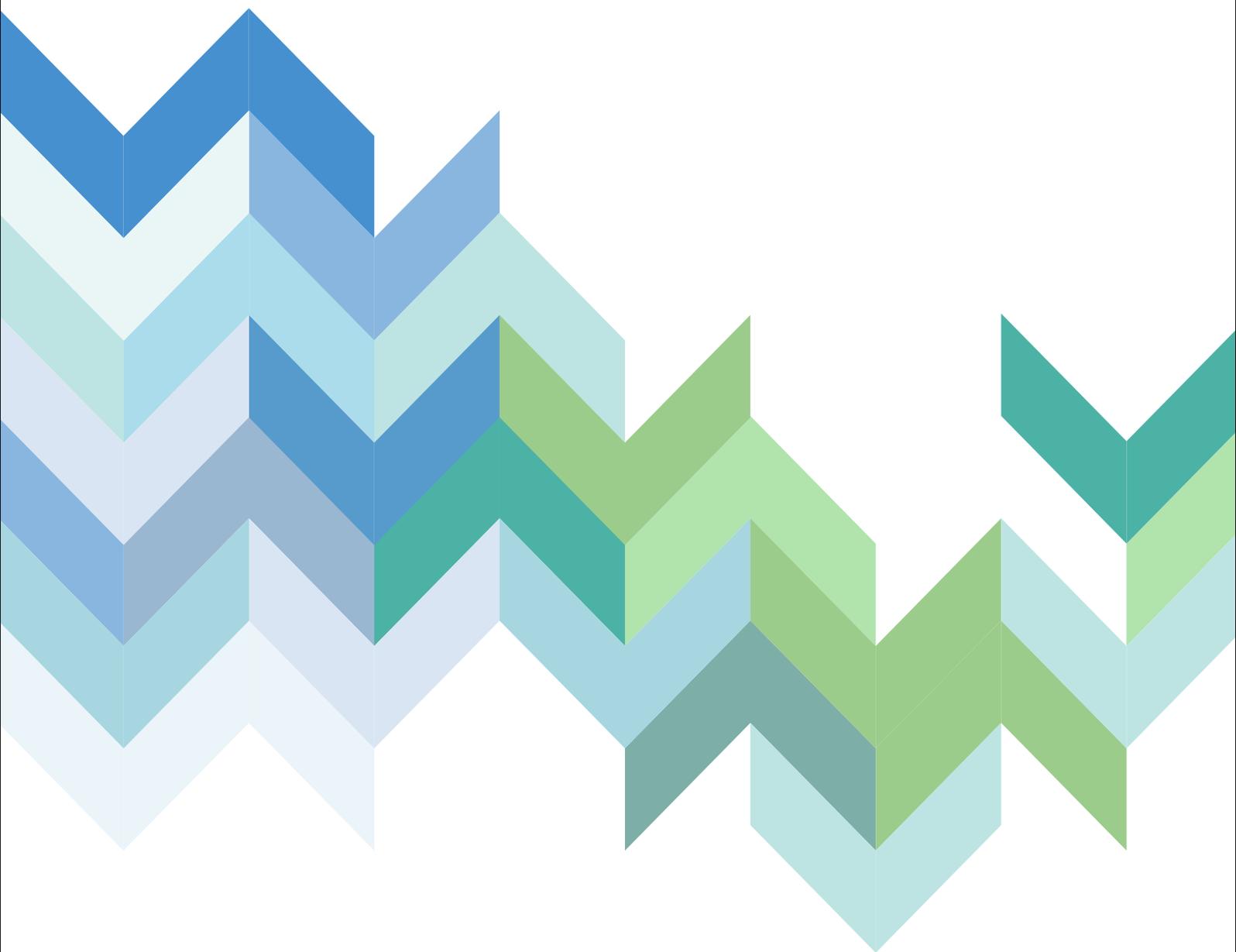

HAISCO

Pharmaceutical

海思科

2022 年第二期 | 股票代码 (002653)





2022年第2期(总第44期)季刊

主办:海思科医药集团

传播集团发展的呼声
反映员工成长的心声
鼓起团队前进的号声
唱响企业收获的歌声

编委会

主任:袁媛

委员:郭艳 李敏

(按姓氏字母顺序排列)

编辑部

执行主编:袁媛

编辑:黄黎 刘智健 罗磊 黄盼 李小平 胡潇丹 王宇 郭月

出版者:《海思科》编委会

版期:2022年6月30日

总发行:海思科集团

发行处:各通讯主管

本刊编辑部地址:四川省成都市温江区海峡

两岸科技产业开发园百利路136号

邮编:611130

电话:028-67250667/67250393

E-mail: haisconk@haisco.com

网址:www.haisco.com

内部资料,仅供交流

(本刊署名图文版权所有,如有转载,请与本刊编辑部联系)

Haisco Pharmaceutical Group CONTENTS

01 第一章 要闻速递

01. 创新成果
02. 奋斗同行,守“沪”同心
03. 安全第一,知识先行——眉海制剂部“安全知识”竞赛活动圆满举行
04. 吹响演练“集结号”,防患未然保安全——眉海原料药部开展消防事故专项应急演练
05. 力擎抗疫重担,彰显责任担当——沈海疫情期间封闭复工保生产

02 第二章 人物聚焦

01. 十年相伴,感恩同行——陪伴是最长情的告白
02. 既有岁月可回首,亦有未来可奔赴——辽宁海思科制药十年司龄员工人物志
03. 沈海抗疫之星——聆听抗疫故事,感受榜样力量

03 第三章 学海论见

01. 浅析逆向工程在丙酚替诺福韦片仿制药开发中的作用
02. 浅谈双重预防机制建设

04 第四章 同学同奋斗

01. H·Talk&新羽训练营
02. 人人学急救,急救为人人——辽海开展红十字会救护员培训
03. 以师带徒,匠心筑梦——沈海生产体系第二期及第三期师带徒阶段性考核圆满结束

05 第五章 文化剪影

01. 十年相伴,感恩同行——这是写给岁月的诗歌
02. 十年相伴,感恩同行——致敬最可爱的你
03. 既有岁月可回首,亦有未来可奔赴——辽宁海思科制药十年司龄员工主题活动剪影
04. 浓情粽意,手工香囊寄端午

Haisco
Pharmaceutical Group

要闻速递
NEWS EXPRESS



创新成果

文 / 集团董事会办公室

1 创新药注射用 HSK36273 获得《药物临床试验批准通知书》

2022年4月，公司收到国家药品监督管理局下发的创新药注射用 HSK36273 药物临床试验批准通知书》，同意该药品开展“用于血液透析及术中患者的全身抗凝”的临床试验。

药品名称	剂型	规格	受理号
注射用 HSK36273	注射剂	125mg	CXHL2200011

注射用 HSK36273 为公司研发的静脉用抗凝血药物，临床拟用于血液透析及术中患者的全身抗凝。其主要成分 HSK36273 为公司于 2019 年自美国公司 eXlthera 引进，是一种高效的小分子药物，起效快、解离快，为高选择 Xla 因子抑制剂。前期研究表明，疗效与肝素相当，但安全性大大提高，其成功开发具有重要的临床和社会意义。

2 创新药 HSK29116 美国临床试验获得许可

2022年4月，公司向美国食品药品监督管理局（FDA）提交的 HSK29116 新药临床试验申请获得 FDA 许可。

药品基本情况如下：

HSK29116 是海思科自主研发的靶向 BTK 的口服 PROTAC 小分子抗肿瘤药物，用于治疗复发难治 B 细胞淋巴瘤，是国内首款、全球第二款进入临床研究的 BTK-PROTAC 药物。该品种已于 2021 年 4 月获得国家药品监督管理局（NMPA）批准开展临床，目前国内和澳大利亚的临床剂量爬坡试验正在快速推进中，已开展到第四个剂量组，进展良好。美国临床将作为 HSK29116 全球多中心研究的重要组成部分，即将正式启动 I 期临床试验。

HSK29116 是基于海思科领先的 Protac 研发平台筛选出的首个申报临床的口服 BTK-Protac 小分子抗肿瘤药物，具有选择性阻断 BTK 激酶活性和蛋白酶体降解双重抗肿瘤活性，通过调节信号通路干预 B 细胞发育，控制各种 B 细胞恶性肿瘤的进展。HSK29116 对野生型 BTK 具有更好的药效，同时可克服 BTK 抑制剂常见的耐药突变问题。若其成功上市，可为 B 细胞恶性肿瘤患者带来更好的临床获益和更多的药物选择。

3 精氨酸谷氨酸注射液通过仿制药一致性评价

2022年4月，海思科全资子公司辽宁海思科制药有限公司收到国家药品监督管理局下发的《药品补充申请批准通知书》，精氨酸谷氨酸注射液通过仿制药一致性评价。海思科为该产品国内独家通过仿制药一致性评价的企业。

《药品补充申请批准通知书》基本情况如下

药品名称	精氨酸谷氨酸注射液	规格	200ml:20g
受理号	CYHB2150181	申请内容	仿制药质量和疗效一致性评价
证书编号	2022B01341	注册分类	化学药品
批准文号	国药准字 H20150032	适应症	用于慢性肝病引起的血氨升高辅助治疗
剂型	注射剂		

审批结论：根据《中华人民共和国药品管理法》、《国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》（国发[2015]44号）、《关于仿制药质量和疗效一致性评价工作有关事项的公告》（2017年第100号）和《国家药监局关于开展化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价工作的公告》（2020年第62号）的规定，经审查，本品通过仿制药质量和疗效一致性评价。

精氨酸谷氨酸注射液最早由当时的森下制药株式会社研究开发，即现在的エイワイファーマ株式会社（AY

PHARMACEUTICALS)，商品名为**アルギメート®**点滴静注 10%（ARGIMATE®）。1960 年 11 月经日本厚生劳动省首次批准在日本上市，规格为 200ml:20g。

目前，国内仅我公司产品获批上市，且无进口制剂上市销售。我公司仿制规格、剂型与日本原研产品相同，于 2015 年 5 月获得批准上市，本次为精氨酸谷氨酸注射液通过一致性评价审批。

精氨酸谷氨酸注射液为国家医保药品，主要用于慢性肝病引起的血氨升高的辅助治疗。精氨酸谷氨酸对高氨血症有着良好的疗效，在改善肝功能、中枢神经系统功能等多种人体生理功能中发挥着重要作用。在高氨血症和肝损伤患者中，精氨酸谷氨酸注射液治疗不仅可使血氨水平降低，尿素水平升高，还能改善大脑微环境。

4 脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液通过仿制药一致性评价

2022 年 4 月，海思科全资子公司辽宁海思科制药有限公司收到国家药品监督管理局下发的《药品补充申请批准通知书》，脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液通过仿制药质量和疗效一致性评价。

产品基本情况

药品名称	脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液	规格	900ml[脂肪乳注射液（20%）159ml；复方氨基酸注射液（17）188ml；葡萄糖注射液（11%）553ml]
受理号	CYHB2140529	申请内容	仿制药质量和疗效一致性评价
证书编号	2022B01610	注册分类	化学药品
原批准文号	国药准字 H20217005	适应症	本品用于不能或功能不全或被禁忌经口 / 肠道摄取营养的成人患者。
剂型	注射剂		

审批结论：根据《中华人民共和国药品管理法》、《国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》（国发〔2015〕44 号）、《关于仿制药质量和疗效一致性评价工作有关事项的公告》（2017 年第 100 号）和《国家药监局关于开展化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价工作的公告》（2020 年第 62 号）的规定，经审查，本品通过仿制药质量和疗效一致性评价。

脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液原研厂家为费森尤斯卡比公司（Fresenius Kabi AB），于 2004 年批准进口中国，由华瑞制药有限公司（现更名为费森尤斯卡比华瑞制药有限公司）分包装，于 2010 年批准费森尤斯卡比华瑞制药有限公司国内生产，规格有 900ml、1440ml、1920ml。

辽宁海思科仿制产品脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液规格 1440ml [脂肪乳注射液（20%）255ml；复方氨基酸注射液（17）300ml；葡萄糖注射液（11%）885ml] 于 2018 年 3 月获批上市，于 2021 年 1 月通过一致性评价。该产品规格 900ml [脂肪乳注射液（20%）159ml；复方氨基酸注射液（17）188ml；葡萄糖注射液（11%）553ml] 于 2021 年 7 月获批上市，并于近日通过仿制药一致性评价。

5 聚普瑞锌颗粒通过仿制药一致性评价

2022 年 5 月，海思科全资孙公司海思科制药（眉山）有限公司收到国家药品监督管理局下发的《药品补充申请批准通知书》，聚普瑞锌颗粒通过仿制药一致性评价。海思科为该产品国内首家通过仿制药一致性评价的企业。

《药品补充申请批准通知书》基本情况如下

药品名称	聚普瑞锌颗粒	规格	75mg
受理号	CYHB2150576	申请内容	仿制药质量和疗效一致性评价
证书编号	2022B02119	注册分类	化学药品
批准文号	国药准字 H20140134	适应症	本品为胃粘膜保护药物，用于胃溃疡的治疗
剂型	颗粒剂		

审批结论：根据《中华人民共和国药品管理法》、《国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》（国发〔2015〕44 号）和《关于仿制药质量和疗效一致性评价工作有关事项的公告》（2017 年第 100 号）的规定，经审查，本品通过仿制药质量和疗效一致性评价。

聚普瑞锌颗粒原研产品由日本**ゼリア新薬工業株式会社**研制，其商品名为 Promac，颗粒剂最早在 1994 年于日本上市，暂未进口中国，规格为 75mg。

海思科制药（眉山）有限公司仿制产品聚普瑞锌颗粒（规格：75mg）于 2014 年 12 月获批上市，于近日通过仿制药一致性评价，也是国内首家通过一致性评价。

聚普瑞锌是新一代抗胃溃疡药物，它是第一个用于临床的含锌化合物，与胃粘膜有高度的亲和力，能长时间附着，通过抗氧化作用、膜稳定作用，达到直接保护细胞的作用，而且具有通过组织修复促进伤口愈合的作用。聚普瑞锌是一个非常好的粘膜保护剂，对溃疡部位粘膜有很高的亲和力，覆盖溃疡部位形成保护作用。上市多年的临床应用证实，聚普瑞锌是有效、安全的抗胃溃疡药物。



奋斗同行，守“沪”同心

文 / 集团人力资源中心 刘智健

4月中下旬，上海疫情牵动着全国人民的心，物资保障成为最迫切且亟需解决的问题。面对这种情况，集团领导高度关注在沪奋斗者的身心健康和物资供应情况，第一时间指示各职能部门全力保障身处上海的同事们的物资供应。

集团人力资源中心立即组织人员联络驻上海办公的各位同事，了解当地实际情况。经了解，许多同事家中蔬菜物资告急，难以通过自身渠道购买和配送到家。人力资源中心迅速沟通并登记各位上海同事情况及配送地址，着手采购事宜，力求为大家送去最需要和最有用的物资。由于疫情封控与交通管制，常规物流渠道难以进入上海，集团质管部积极协调配送供应商，经多次反复沟通，4月15日紧急置备的驰援物资全部装车完毕，

正式出发前往上海。经过两天的星夜赶程，物资于4月17日抵达上海。在对冷链车完成严格消杀及随车人员完成核酸检测后，4月19日各类物资陆续送达上海同事手中。

当一箱箱物资到大家手中后，感激之情溢于言表。“这批物资简直是雪中送炭！”“感谢公司的物质支持，又能坚持下去了！”“公司的体恤关怀对我们来说就是疫情中家人般的温暖！”“昨天一根黄瓜都舍不得吃完，今天就好像过年一样！”在成为最受信赖的国际制药企业的道路上坚定前行的海思科，离不开每一位不惧困难坚守岗位的奋斗者，无论是面对疫情还是其他困难，正是所有海思科人携手并肩，同心同行，我们才能翻山越岭，战胜各种挑战。

以奋斗之心，与生命同行，不仅是海思科的企业使命，更是海思科对生命的敬畏、关爱与守护。面对疫情，公司始终践行着医药企业的创业之源和立身之本，积极

履行企业的社会责任，用大爱和担当共克时艰。我们欣喜于疫情抗击取得的阶段性胜利，更坚信众志成城之下，必将赢得这场战役的最终胜利。

▶ 爱心汇聚



守“沪”同心



安全第一，知识先行

——眉海制剂部“安全知识”竞赛活动圆满举行

文 / 眉海制剂部 曾雨



为深入贯彻落实眉海安全生产工作会议精神，坚持“安全第一、预防为主、全员参与、综合治理、持续改善”的安全生产方针，牢固树立“以人为本，安全生产责任重于泰山”的思想，践行安全生产月“遵守安全生产法，当好第一责任人”的主题，6月6日，眉海制剂

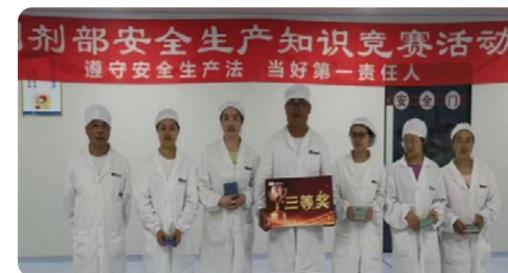
部在 103 车间举行“2022 年度部门安全知识竞赛”。

本次比赛采取抽签方式确定参赛队伍及观众，知识竞赛内容涵盖安全、职业卫生、消防、环保等领域，通过“各显身手、争分夺秒、齐心协力、决战”四个竞赛环节来展开激烈比拼，比赛现场紧张有序、精彩纷呈，各个团队优异的表现赢得掌声不断。在场每一位观众及嘉宾通过互动环节轮流参与答题并获得精美礼品。经过激烈角逐，第一队获得一等奖，第三队获得二等奖，第五队获得三等奖。

最后，眉海总经理助理易仕旭先生对此次活动进行总结并强调：“‘班组建设’是部门安全建设的重中之重，

我们每一个人都要不断强化安全意识，持续学习安全知识，提高安全技能，确保安全生产。”

安全知识竞赛活动，在展现部门团队协作能力的同时，以寓教于乐的形式为员工普及了安全知识。安全工作只有起点，没有终点；安全工作没有及格，只有满分，我们只有不断加强安全知识学习，不断提高安全意识，严格按操作规程作业，做到防患于未然，安全生产、平安生产。安全依靠我们每个人去重视、去落实，做到“时时处处想安全、人人讲安全”，让我们共同努力，践行责任，保障安全。





吹响演练“集结号”，防患未然保安全 ——眉海原料药部开展消防事故专项应急演练

文 / 眉海安全环保部 朱菊

眉海原料药部强化安全管理力度，闲时练兵战时亮剑。6月14日上午，眉海原料药部在201车间开展了消防事故专项应急演练，筑牢安全防线。

在演练过程中，全员参与，积极应对。本次演练以模拟反应釜突发喷料燃烧引发火灾，现场人员灭火处置、报警场景，围绕初期火灾处置、现场疏散、人员清点、伤员救护等内容开展，有效提高了车间员工的火灾初期处置及应急疏散能力。

演练开始，操作人员发现反应釜突发喷料燃烧，立即停止操作，关闭搅拌并大声呼救。班组长火速组织人员进行初期火灾扑救，第一时间拉响火灾报警。

车间主任闻讯赶到现场，立即启动专项应急预案，组织人员疏散，并上报原料药部副总监郑鹏科和安环部经理杨劲。公司应急救援队穿上防火服，迅速到达火灾现场，投入紧张的火灾扑救工作。

在现场撤离中，一名人员未撤出，应急抢险人员佩戴正压式空气呼吸器和身穿防火服进入火场救出伤员，医疗救护人员迅速对伤员急救并联系外部医疗机构。经过紧张的现场救援抢险，火灾被成功扑灭，伤员得到救护，险情得到控制。

应急演练结束，郑总进行复盘，通过演练发现问题，剖析原因，提出整改，要求后续严格落实，并组

织部门人员开展关于消火栓及灭火器使用知识的学习和实操。

有秩序、有方法、有总结、有整改。通过演练普及消防知识和操作技能，打牢基础，让员工了解火灾处理流程，提高了大家火灾初期应急处置和应急疏散能力，有效检验了专项应急预案的可操作性，筑起隔绝险情的生命之门。



▶ 演练现场



力擎抗疫重担，彰显责任担当

——疫情期间的沈海科学复工保生产

文 / 沈海人力资源部 郭月

早春三月，乍暖还寒，新冠肺炎疫情再次肆虐沈城。沈海闻“疫”而动，迅速研判形势，落实防疫要求，全面启动疫情防控预案，紧急开展防疫工作，使防疫更安全、更高效。做好精准防控的同时，沈海科学组织复工复产，开展封闭生产，用实际行动彰显海思科人的责任担当。

精准防控：驻厂坚守、居家办公齐并进

自《沈阳市新冠肺炎疫情防控指挥部通告（第34号）》发布以来，沈海积极响应，全力配合疫情防控工作要求，3月23日至4月12日，公司暂停生产，实行除必要在岗位人员外，其余员工全部居家

线上办公，全力保护每位员工的生命健康，同时确保相关工作顺利开展。

在疫情防控这场硬仗中，有一群人，他们敢于担当、甘于奉献、从未松懈。“设备维护不能停，我们相信公司严格的防疫措施能保护我们健康安全。”沈海生产外围岗位、设备维护岗位以及综合保障岗位的十几位员工依然坚守岗位，驻守厂区维护设备。战“疫”当前，海思科人团结一心，用各自的方式为沈阳加油，凝聚抗疫硬核力量，并肩携手，助力沈海早日复工复产。

有序复工：封闭管理、两点一线保生产

防疫不停，科学复工。4月中旬，沈阳疫情逐渐趋于稳定。沈海上下齐心，绷紧防疫、安全生产弦，严格落实各级部门要求，做到疫情防控与科学复工，两手抓、两不误。4月12日，集团生产副总梁勇先生、辽海/沈海生产副总刘玲女士、辽海/沈海总经理助理张世旺先生第一时间紧急奔赴沈阳，全面领导部署沈海封闭复工相关工作。

梁总、刘总及张总抵沈后，与浑南区工信局防控领导小组进行沟通协调，深入一线，关注员工复工复产面临的实际问题，最大限度保障封闭生产期间员工健康安全，为员工构筑疫情防护墙。

经过多方努力，在克服了交通管制、集中食宿、物流不畅、物资短缺等层层困难，4月13日，沈海正式封闭复工。

“公司的防疫措施很完善，封闭复工我们有信心。”沈海生产部、设备部、质量保证部、质量控制部、采购部、物料部、研发部、综合部等部门的员工

积极响应号召，迎难而上、力保生产、紧抓质量、专注研发、通力配合、立足岗位、抗击疫情。他们是生产线上的勇敢坚守、是实验室里的最美身影、是支持保障的坚实担当、是封闭生产的有力后盾，他们用坚守与奋斗展示着属于沈海的不平凡。

全面复工：稳定生产、同心协力提产能

多措并举，防疫不停。沈海严格落实复工复产防控措施，全面实施全封闭管理，安排工作人员24小时值守。在公司门口设置体温监测点，对进出人员、车辆严格检查，做好消毒杀菌和实名制信息登记，厂区每日多点位无死角开展消杀，为坚决遏制疫情扩散、打赢疫情防控阻击战，贡献沈海人的力量。

一个个温暖举措，一幅幅温情画面。战“疫”路上，沈海人知责于心、担责于身、履职尽责。在集团带领下，践行责任担当、共克时艰、精准防控、科学复工复产。未来，沈海人将继续保持不懈的奋斗之心，携手并肩，同心向前。

战“疫”坚守



沈海生产部在厂录制视频为沈阳加油



沈海同事居家录制视频为沈阳加油



沈海综合部对食堂菜品进行消毒杀菌



沈海研发部门进行研发实验工作



沈海注册部居家办公



沈海所有员工保证同侧有序就餐



沈海综合部进行班车消杀工作



沈海设备部进行生产区设备调试工作

人物聚焦

CHARACTER FOCUS





十年相伴 感恩同行

—— 陪伴是最长情的告白

我们携手奋斗 “一起行”

文 / 集团制剂研究一部 刘波

不知不觉，我已经在海思科 15 年了。回忆过往点滴，想说的仍然是“感谢”。感谢公司提供的平台让我有机会历练成长；感谢家人背后的默默支持；感谢我所在部门各位伙伴的帮助。

岁月匆匆十五载，很多都发生了变化，也有很多从未改变。

从仿制药研发到创新药研发，公司不断发展，业务不断壮大，我的个人能力不断提升，思维和眼界也在慢慢改变，唯一不变的是身边有一群志同道合的海思科人“一起行”。

十五年光阴，有很多难忘的人和事，是我与海思科的“独家记忆”。

记得刚入职，第一个通宵加班是在美大康佳乐药业做气相方法学验证；2008 年汶川地震我牵起辽海同事的手就开跑；2013 年 4 月获得的第一个生产批件……还有很多很多，现在回想起来，有欢笑、有泪水；有成功，也有失败。不止一次问自己“是什么支撑起自己在海思科的每一步”？我想就是与公司的价值观“与奋斗者分享价值”的契合吧。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。十五年，不是终点，是新的起点。未来的日子里，我将继续学习，不断钻研，与海思科人一起为孵育创新更多的成果而奋斗。



海思科医药集团

TEN YEARS
TOGETHER



十年相伴
感恩同行

陪伴是最长情的告白

COMPANIONSHIP IS THE LONGEST CONFESSION OF LOVE

HAISCO

拥抱变化，未来可期

文 / 集团质管部 陈君英

很幸运加入海思科大家庭，12年的时间，我在这里奋斗、在这里成长，有幸见证了公司无数个激动人心的时刻，这也许是最好的安排。

每个人所处的部门不同，分工不同，感受深刻的事情也有差异。对我而言，2012年公司在深交所上市；2014年西藏山南的办公大楼落成；2016年集团开始委托三方；2017年两票制开始实施；2018年纯销考核，销售模式变化，我们也得跟着变化；2020年环泊酚上市……每一个变化，都是一个新的开端和新的挑战。

铭记那些脚踏实地的坚持，感恩那些有笑有泪的成长。

感谢公司，让我在这里实现价值，成就自己；感谢我的boss，多年的培养和教导；感谢与我一路并肩奋斗的伙伴们，面对困难，大家永远直面问题，没有推诿，没有指责，团结一心，共同奋斗，我想这就是海思科团队的力量。

未来已来，远方不远，我将更加珍惜时光，为精彩的未来奋斗，因为还有梦想尚未实现，还有更高的高峰不曾抵达，最后祝愿海思科越来越好。

天时、地利、人和，我们共同成长

文 / 集团综合事业部 陈敏慧

光阴似箭，来到海思科已有十数载。当初怀着忐忑的心情来到这里，一切都是新的开始，充满未知。从刚入职时的青涩模样，到如今工作中的独当一面，经历过岁月的洗礼后，很高兴与海思科共同成长。

犹记得刚入职时，公司没有如今的规模，但每个部门分工已经很明确，同事关系彼此热络，让人能找到家的归属感，也正因为这份温暖让我一干就坚持了数十个春秋。

回忆往昔，海思科的点滴过往浮现在眼前，我常常在思考，什么让我在海思科工作超过十年？我的答案是“天时、地利、人和”。在全球疫情肆虐的大环境中，许多行业形势每况愈下，曾经热火朝

天的行业渐入窘境，而制药行业依旧充满了活力，此谓“天时”；海思科地处温江，在交通飞速发展的今天，温江早开通了地铁、公交等多重出行方式，加之温江整体物价不高，常年入选“中国最具幸福感城市”系列榜单，此谓“地利”；在和海思科共同前行的道路上，身边的同伴虽偶有更替，但大家奋斗目标始终如一，特别是部门内部良性的竞争，不仅能增加个人的业务水平，更能提升团队的整体能力，此谓“人和”。

正是秉承着这样的“天时、地利、人和”，未来希望能和更多的海思科奋斗者一起，在致力于最受信赖的国际制药企业道路上携手同行！



TEN YEARS
TOGETHER



十年相伴
感恩同行

陪伴是最长情的告白

COMPANIONSHIP IS THE LONGEST CONFESSION OF LOVE

HAISCO

从职场小白到中坚力量

文 / 集团制剂研究三部 杨丽红

十五年前，我大学毕业，来到海思科；十五年后，昔日“恰同学少年，风华正茂”的职场小白，转眼成为“忆往昔峥嵘岁月稠”的职场老人了。回首往事，非常感谢公司给我和大家一起成长的机会。

记得公司搬迁之前在孵化园，那时候公司办公区域较小，一共几十个人，研发团队只有二三十个人。平时活动、出游大家都在一块儿。就是这样简单、纯粹的环境，造就一个奋斗的海思科团队。

2011年公司搬迁至温江，2012年公司上市，如今公司成立22年了。海思科发生了翻天覆地的变化，从一家仅有几十人的小小研究所发展成至今拥有几千人的集团化上市公司；

精密分析仪器液相、气相等也从以前的几台增加至现在的几百台；拥有了几个自己的生产基地，研发也从仿制药到创新药转型……通过10多年的努力，公司成功拿到首个1类新药环泊酚的生产批件，业务也从国内拓展到海外，业绩突飞猛进，蒸蒸日上。

慢慢地，海思科的品牌影响力越来越大，还记得去年年会，严总分享的一个小故事，“现在和别人说起海思科，我们都有底气，外界也很认可公司，这是所有海思科人努力奋斗出来的”。

二十二年的海思科，十五年的我，再回首，我心潮澎湃。

下个十年，下下个十年，我们依然并肩奋斗，携手前行。



因为热爱，所以坚持

文 / 集团综合事业部 鲜春艳

2005年9月，第一次参加公司红原团建；2009年12月，第一次去西藏搭建销售支持后台；2012年1月，第一次参观深交所，见证公司上市；两票制、集采、创新药上市……在海思科的17年，这里不仅是我工作单位，也是承载我人生岁月的重要平台。所处的行业、遇到的客户、一路的领导与同事，他们

引导着我、影响着我，也烙印着我。

我一直相信，因为热爱，所以坚持。我对海思科的热爱，对这份事业的热爱。即使道路布满荆棘，我也从未放弃，我的成长与发展根植于海思科。我们在奋斗的道路上从未停止步伐，现在站在全新的起点，伙伴们，一起加油吧！

TEN YEARS
TOGETHER

「既有岁月可回首， 亦有未来可奔赴」

HAISCO

——辽宁海思科制药十年司龄员工人物志

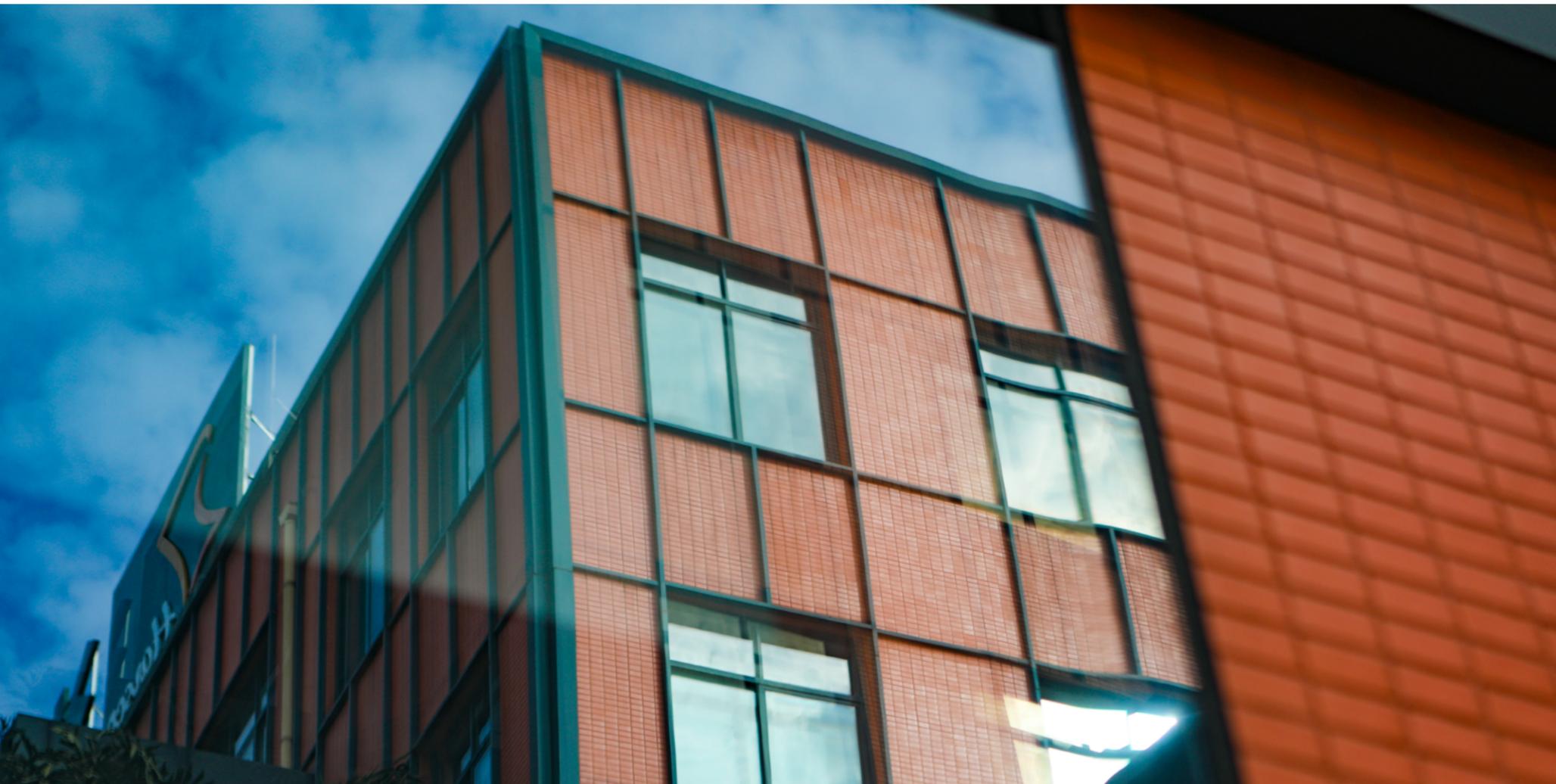
文 / 辽海人力资源部

是勇往直前的青春印记
是默默耕耘的爱与奉献
是风雨同舟的成长相伴



回望时光过往，追忆似水流年。在他们过往的奋斗记忆中，或美好、或感慨，如星罗棋布，若恒河沙数，把漫于光阴之海的记忆之珠捕捉，且听共叙属于辽海人的十年！

今期，让我们从质量控制部赵璨和综合制剂生产部陈香莉的讲述中回忆奋斗历程，倾听她们与海思科的故事……



TEN YEARS
TOGETHER

严把药品质量检验关 十五载的坚守



辽海 质量控制部 赵臻

Q 赵臻，你好，很高兴和你交流。你是什么时候入职的？第一次来海思科的情景还记得吗？为什么会选择加入海思科？

A 当然不会忘记的，2007年5月初，我到海思科参加面试，5月28日入职。当时周围很荒凉，都是光秃秃的土地，现在的质检楼就是当年的办公楼，我心里很犹豫。后来面试的时候，听了郑总对在研品种的介绍，我对公司的未来发展方向有了初步了解，才慢慢打消了顾虑，加入海思科。

Q 转眼已经来海思科十多年了，对你来说这“十年”意味着什么？

A “十年”意味着坚持，相互坚守，相互成就。

Q 十几年的坚守，你从一线员工到业务部门负责人，有什么经验或秘诀吗？能否说说你的心路历程？想对正在奋斗的年轻人分享什么？

A 成功的路上从来没有捷径，每一份工作都不可能一帆风顺。初来公司，新环境和新同事都需要我去适应。自2007年开始从事QC工作，在一线我得到了很大的锻炼。十余年的工作中，我始终坚持严谨的作风，以公司药品质量管理的方针为指导，围绕公司发展目标，加大QC管理力度，持续改进检验管理制度、规程的有效性，提升管理工作整体水平，保证检验工作质量。这段经历，让我懂得“不要在奋斗的年纪选择安逸，简单的事情重复做，你就是行家；重复的事情用心做，你就是专家”。这也是我想和奋斗中的年轻人分享的，希望和你们共勉。

Q 这十多年来，你觉的自己最大的变化是什么？你觉着海思科最大的变化是什么？

A 自己最大的变化就是人变老了。除了面容上的改变，更重要的是心态成熟，如今的我遇到问题不焦虑，面对困难不退缩，能静下心来分析问题，更好解决问题。

海思科研发从仿制药到创新药的转型，仿创结合，行稳致远，并逐渐探索国际化。2000年，公司成立以来，成功开发超60个品种，覆盖了麻醉镇痛、肠外营养、

肿瘤止吐、肝病、消化系统等多个领域，首仿上市22个品种，包括甲磺酸多拉司琼注射液、盐酸纳美芬注射液等。2019年8月，公司第一个创新药环泊酚注射液纳入优先审评，2020年12月获批上市，标志着海思科正式步入创新药时代。

Q 回首这十几年的奋斗经历，想必遇到过很多次困难，但你坚持下来了，能给我们讲讲其中的原因吗？

A 肯定也有过想放弃，可能就是那句话：“热爱可抵岁月漫长”。因为热爱自己的事业，所以一直在坚持；因为海思科，不愿意放弃。

Q 作为一名老员工，你是如何理解海思科的企业精神“务实、高效、学习、创新”的？

A 务实：就是专注每一个细节，要有苦干的精神，这是辽海人一直所坚持的。

高效：就是在有限时间内，完成不可能完成的任务，比如2013年，仅仅一年的时间，我们就通过了6个车间的GMP认证。

学习：鸟欲高飞先振翅，人求上进先读书，如今，科学技术突飞猛进，社会发展日新月异，我们需要通过不断学习来提升自己。

创新：科技创新是第一生产力，是企业立于不败之地的源源动力；人亦如此，思考不停，有新想法、新突破，勇敢尝试。

Q 能谈谈这些年在海思科的收获么？

A 在海思科收获了太多太多，我多次被评为“辽海优秀管理者”，获得“十年有你特殊贡献奖”、“2022年度集团杰出员工”等殊荣，还收获了海思科的长期激励认可；和团队一起连续两年获得“年度优秀部门”、“猎豹团队”称号，并获得“2015年优秀学习团队”、“2022年海鹰团队”等荣誉。

Q 10年，是一个新的起点，想对未来的自己说些什么？对公司未来的发展有什么展望吗？

A 继续加强“再学习”的能力，提高管理水平，开阔视野，紧跟海思科发展步伐，奋斗美好的下一个十年。

祝愿海思科研发引擎的驱动力越来越强大，海思科的产品越来越丰富，成为最受信赖的国际制药企业。

TEN YEARS
TOGETHER

生产线上最美的身影 一路成长、一路陪伴

HAISCO

Q 陈香莉，你好。你什么时候入职的？当时来海思科的情景还记得吗？

A 2007年11月19日，我加入海思科，一转眼已经15年了。来到海思科的第一印象是干净，车间里的地面都是亮的，第一次见过如此干净的工作环境。入职之前我在国企工作，后来从朋友口中了解到海思科在招聘，福利待遇很好。

Q 对你来说这“十年”意味着什么？

A 这十年让我从一名对药品一无所知的小白，到如今能成为一名优秀的制药人。我在海思科奋斗，海思科见证我的成长。

Q 从懵懂的医药行业新人，成长为一位合格的制药老人，在海思科的15年经历了很多，你想必感触颇多，能和我们分享下吗？

A 这段时光里有辛酸、亦有欢乐；一路跌跌撞撞，有成长，也有收获。15年前，初出茅庐的我，来到海思科，从事称量工作。我每天要对进入车间的原辅料和称量后的药品多次复核，确保药品不出现差错和混淆，一次称量的失误，就会造成整批药品的损失。看似基础的工作，却是保证药品质量生产的源头，所以在称量过程中我必须打起了百分之两百的精神，专注工作。

日复一日，期间我也曾感觉到迷茫，但更多的是不满足。业余时间我努力学习充电，提升自己的能力。经过不断努力，后来成功晋升成为洁净区班长，全面统筹洁净区工作，负责人

员合理调配，做好各岗位工作衔接，监督操作过程，及时处理工作问题，保证生产顺利进行。

Q 这十多年来，你觉得自己最大的变化是什么？海思科最大的变化是什么？

A 我变老了，海思科陪伴了我15年。公司规模越来越大，厂房设施越来越完善，福利待遇越来越好，人员越来越多，我有幸见证，有幸经历，有幸同行。

Q 回首这十几年的奋斗经历，你一定会遇到过很多次困难，有想放弃过吗？是什么原因让你选择坚持下来？

A 想过放弃吗？说实话，想过。在101车间大批量生产的时候，作为班长的我，工作压力特别大，高强度的运转，让我快要承受不住，当我看到领导和同事们都在坚守，都在努力，我心里坚定下来：绝对不能做逃兵，要和他们一起完成公司交给我们的任务。

Q 作为一名老员工，你是如何理解海思科的企业精神“务实、高效、学习、创新”的？

A 务实，踏踏实实认认真真做好本职工作；高效，有效提高我们的工作效率；学习，我们在工作中不断学习新的知识和技能不断提升自己；创新，要与时俱进，公司在发展，我们也要不断进步，提出更多有利于公司的新想法、新措施。

Q 十多年来，你所奋斗的每一步都留在海思科的发展史上。你对自己的未来有什么样的希冀？对公司未来的发展有哪

些祝福？

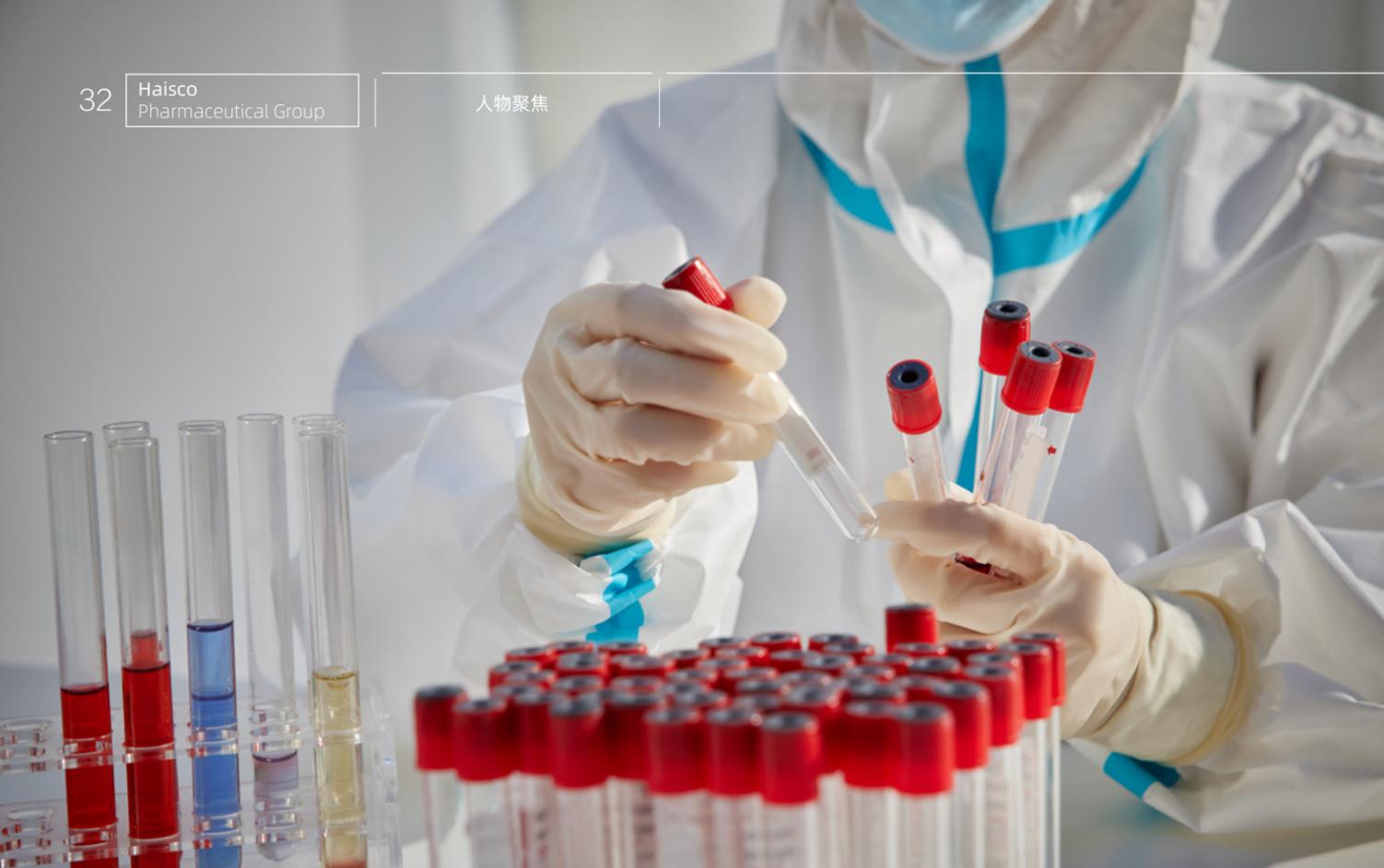
A 在自己的岗位上继续坚守，尽全力做好每一项工作。祝福我们海思科大家庭越来越好，成为制药行业的佼佼者和最受信赖的国际制药企业。



辽海 综合制剂生产部 陈香莉

十年是一本厚重的书，书写着辽海人的智慧与汗水
十年是一幅斑斓的画，描绘着辽海人的担当与坚守
十年是一首曼妙的歌，吟唱着辽海人的奋斗与拼搏
十年弹指一挥间，人的一生又能拥有几个十年呢
十年相伴，正是初心的坚守
更是勇于担当的责任
向每一个陪伴海思科走过10年的同事
致以崇高的敬意
过去时光，我们有幸共同见证
未来岁月，我们仍将一路同行

TEN YEARS
TOGETHER



沈海战“疫”追光人

ANTI
EPIDEMIC

聆听抗疫故事，涓滴之力汇聚成磅礴力量

文 / 沈海人力资源部

“前言

疫情来袭汹汹，防控刻不容缓，在这场没有硝烟的“战场”上。有一群人挺身而出、坚守岗位、无私奉献，他们说，肩上是责任，身后是公司；在他们看来，疫情当前，没有退路，对他们而言，舍小家为大家，做好疫情防控，争取早日复工复产。用平凡铸就伟大、用行动体现担当，这又何尝不是一种奋斗精神呢？

点滴星光，凝聚成了照亮黑暗的星河，发现榜样，致敬榜样，他们就是沈海战“疫”追光人。

散发光芒，温暖彼此 保生产，诠释责任与担当

沈海综合制剂生产部 刘宝生

沈海实行封闭复工复产后，刘宝生第一时间提出复工申请，紧急奔赴生产一线，严格执行沈海厂区到宿舍两点一线的生产生活。他说：“在海思科工作十四年了，这里就像家一样，有很深的感情，我义不容辞。”

作为沈海生产部 601 车间一般区班长的刘宝生以身作则，得知沈海 602 车



间人员短缺、生产任务繁重，于是他带领沈海 601 车间一般区员工在完成自身任务后，主动支援 602 车间生产工作，投身灭菌岗位，完成装车期间摆袋、装车完毕后灭菌操作等诸多工作。不仅如此，他还及时监控探头温度以及设备运行，全身心投入到生产活动，做到为抗击疫情、力保生产两不误。

集中住宿期间，刘宝生积极帮助沈海

员工安排住宿，分发生活必备用品，检查各个寝室消毒环境，体温检测情况，解决室内照明灯不亮等生活问题，每晚对员工归寝情况进行严格检查，确保大家住宿安全。为了解决疫情期间理发难的问题，刘宝生还免费为大家理发，是大家眼中的贴心“老大哥”。

追光的人，亦会披上万丈光芒，照亮他人。沈海封闭生产期间，难度大、任务重，刘宝生不曾退缩，他身兼数职从未抱怨，他用行动帮助他人，用乐观温暖伙伴，有困难，也有温情，坚守岗位保障生产，更好诠释了海思科人的奋斗者精神。

点滴星光 汇聚力量 时刻坚守，平凡人做不平凡的事

沈海综合制剂生产部 吕久杨

作为集团重点肠外营养产品全营达的生产车间，沈海生产部 602 车间肩负起了生产重任。受 3 月疫情影响，沈海 602 车间生产工作开展更是困难重重。

为确保生产线正常运转，C 级洁区班长吕久杨迎难而上，自春节复工后一直坚守岗位，为车间正常生产贡献着自己的力量

春节后，辽宁省内疫情呈扩散之势，按照疫情防控要求，沈海 602 车间许多重要岗位员工由于区域流动需保持居家隔离，无法前往厂区从事生产工作。为把控好岗位上的质量控制点，沈海 602 车

C 级洁净区班长吕久杨主动请缨值守夜班

岗位，一连半个月；同时在白班人员短缺的情况下，他时刻关注掌握白班 C 级岗位上的各类生产问题，做到无一问题疏漏，随时回复，指导重点问题及时处理。

不仅如此，3 月沈阳市疫情防控反复，



大东区升级疫情管控，面对突如其来的严峻形势，家在大东区的吕久杨及时与社区沟通，严格按照防疫要求通过多频次检测后，第一时间返回工作岗位。回忆起那段时光，他眼含泪光，“确实很不容易，因为疫情，很多同事没法到厂，我想我早一点回到厂里，就可以多做一点事情。”从白天到黑夜，他一直坚守在岗位上，直至疫情结束。

星光不问赶路人，再长的路也有尽头，再黑的夜也有黎明。沈海 602 车间班长吕久杨，封控不停工，驻厂不脱岗，执着坚守，保证生产工作正常运转，展现了海思科人的担当与力量。

星夜坚守，发光发热 小身躯大能量，做好后勤保障

📍 沈海综合办公室 刘婉婷

疫情期间，沈海有这样一个身影，她忙碌在食堂里、奔波于宿舍中、穿梭于厂区内，一直坚守在沈海后勤保障线上，她就是沈海综合部刘婉婷。



“公司员工封闭驻厂很辛苦，后勤保障必须到位，我要当好这个后勤兵。”这是沈海综合部刘婉婷坚持努力付出的信念。封闭期间，刘婉婷每天严格把控食品安全关卡，对食堂菜品进行合理消毒处理，保障菜品质量，让员工吃得放心。同时刘婉婷还每天耐心督促员工进入食堂戴好口罩并进行手脚消毒，引导提醒员工同侧有序就餐，每一次她都是在保证大家都全就

餐过后，才安心吃饭。

除食堂本职工作外，刘婉婷还承担了很多艰巨的后勤保障任务。为封闭生产住宿舍的员工搬运住宿物资、发放房卡床品，往往结束一天的工作，已经是夜晚九点了。在进行例行核酸检测时，现场工作人员不足，刘婉婷自愿申请加入志愿者队伍，负责核酸扫码、记录检测名单、布置核酸检测点。除此之外，在沈海保洁员工无法上班的情况下，刘婉婷主动带领食堂员工打扫沈海综合楼4楼卫生，开展全面清扫与消毒工作。

正是因为有像刘婉婷这样无私奉献的员工，沈海复工复产才有了充分的后勤保障，充分展现了满满的正能量。

微光守护，全力以赴 用行动保障检验、严控质量

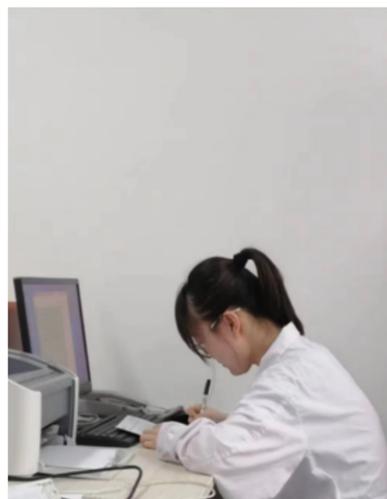
📍 沈海质量控制部 崔天宇

沈海封闭复工，不仅要保证有序生产，药品质量控制任务同样艰巨。作为沈海质量控制部生测组组长，崔天宇在接到复工通知后，立刻收拾行囊来到沈海宿舍报到，加入到同心抗疫保生产的队伍之中，保障检验工作顺利进行。

同组的很多同事被封控无法到岗，作

为生测组的主心骨，崔天宇必须顶住压力，她积极和到厂同事一起攻坚克难，她乐观的精神感染身边每一位同事。每日加班后，崔天宇还承担了无菌检验、内毒素检验等多项关键检验工作，连续坚守直至彻底解封。

虽然封闭生产期间沈海生测组任务繁



重，崔天宇无怨付出，坚持驻厂守岗。在疫情期间人员大量短缺的情况下，完成了一个个艰巨任务。她忙碌的身影，是对担当的诠释，对初心的坚守。为沈海复工复产贡献自己的全部力量，披荆斩棘、无私奉献，她用行动展现了沈海奋斗精神。

后记

光之所向，心之所往。从晨光到星光，从阳光到灯光，昼夜不歇的追寻，为的是心中的那份信念。

在沈海，像他们一样的战“疫”追光人还有很多，你们都是抗疫保产的勇士，逆向而行的英雄。向

你们致敬，每一个不平凡的沈海人。



学海论见

ACADEMIC OPINIONS



浅析逆向工程在丙酚替诺福韦片仿制药开发中的作用

文 / 集团制剂研究一部 江智勇



摘要

富马酸丙酚替诺福韦片是美国吉利德公司开发的用于治疗慢性乙型肝炎 (HBV) 的药品, 2016 年在美国首上市, 2018 年在中国上市。目前国内仿制富马酸丙酚替诺福韦片的主要障碍专利为 Gilead Sciences 公司的富马酸盐型专利 CN103732594A (保护期至 2032 年), 为了突破原研富马酸丙酚替诺福韦片的专利壁垒, 打破进口药品的垄断地位, 降低国内 HBV 患者用药经济负担, 本研究开发了一种酒石酸丙酚替诺福韦片, 在对原研品关键质量属性进行系统研究的基础上, 通过体外溶出曲线等评价指标进行了处方工艺优化, 制备的酒石酸丙酚替诺福韦片体外溶出曲线与参比制剂 (富马酸丙酚替诺福韦片) 相似, 稳定性不劣于参比制剂。通过预 BE 试验结果预测增加样本量至 40 例 (空腹) 和 52 例 (餐后) 有望实现正式 BE 等效。

关键词: 酒石酸丙酚替诺福韦片; 逆向工程解析; 体外溶出曲线; BE 试验

I 背景

富马酸丙酚替诺福韦 (Tenofovir Disoproxil Fumarate, TDF), 是由美国 Gilead Sciences 公司开发的核苷酸类逆转录酶抑制剂 (NRTIs), 通过抑制 HIV-1 逆转录酶的活性抑制 HIV、HBV 病毒复制。富马酸丙酚替诺福韦是替诺福韦的酯类前体, 口服后很快水解为替诺福韦, 并被细胞激酶磷酸化生成具有药理活性的产物——替诺福韦二磷酸, 后者可与 5'-三磷酸脱氧腺苷酸竞争参入到病毒 DNA 链中, 由于其缺乏 3'-OH 基团导致 DNA 延长受阻而阻断病毒的复制。富马酸丙酚替诺福韦片, 商品名 Vemlidy (韦立德), 2016 年首次在美国上市, 后陆续在欧盟、澳大利亚、中国等国上市。国内仿制富马酸丙酚替诺福韦片的主要障碍专利为 Gilead Sciences 公司申请的富马酸盐型专利 CN103732594A (保护期至 2032 年), 为了突破原研专利壁垒, 打破进口药品的垄断地位, 降低国内 HBV 患者用药经济负担, 本研究将原研富马酸丙酚替诺福韦改进为酒石酸丙酚替诺福韦, 通过系统的处方工艺研究, 开发一种酒石酸丙酚替诺福韦片, 以原研富马酸丙酚替诺福韦片为参比制剂, 对其质量和疗效一致性进行了评价。

II 实验仪器与材料

实验仪器

仪器名称	型号	厂家
热风循环烘箱	CT-C- II	无锡市联合德艺制药设备有限公司
多向运动混合机	HD-50	浙江江南制药机械有限公司
摇摆颗粒机	YK160	浙江江南制药机械有限公司
除湿机	DC1282B	杭州川井电气有限公司
干法制粒机	GLB25	张家港市荣华机械制造有限公司
旋转压片机	ZP10A	国药龙立
高效包衣机	BG10D	北京航空制造工程研究所

实验材料

材料名称	型号	批号	厂家
酒石酸丙酚替诺福韦	/	180501	四川海思科
微晶纤维素	pH101	P119832920	美国杜邦
微晶纤维素	pH102	P218831868	美国杜邦
交联羧甲基纤维素钠	SD711	TN18832060	FMC
交联羧甲基纤维素钠	X6G283	ND-2HS	日本旭化成
乳糖	310NF	B590000224	美国 KERRY INC
乳糖	312NF	B590000188	美国 KERRY INC
乳糖	314NF	B590000387	美国 KERRY INC
乳糖	14SD	102PF05	DFE
乳糖	24AN	102K9PZ	DFE
硬脂酸镁	/	180301	湖州展望
薄膜包衣预混剂	85F120028	SH628795	上海卡乐康

III 实验方法

3.1 逆向工程解析

根据参比制剂 FDA 批准的说明书 [1], 辅料组成为: 乳糖、微晶纤维素 (MCC)、交联羧甲基纤维素钠 (CCNa), 硬酯酸镁 (MS) 以及薄膜包衣预混剂。其中只有 API 和乳糖易溶, 利用原辅料在水中溶解性不同的特点, 通过测定溶解成分的量, 计算处方中乳糖用量: 取供试品 10 片, 称重, 得 M1, 用适量水溶解后过滤, 得未溶物, 经干燥后称重, 得 M2, 则乳糖用量为 $M1 - M2 - 10 \times 28\text{mg}$ (每片中 API 用量); 乳糖占比为乳糖用量 / 10 片片芯重 (200mg/片) $\times 100\%$; MCC 占比即为 $100\% - \text{乳糖占比} - \text{API 占比} (14\%) - \text{崩解剂} (约 4\%) - \text{润滑剂} (约 2\%)$ 。

3.2 样品制备

处方组成详见表 3。

干法制粒工艺:

- (1) 将酒石酸丙酚替诺福韦和药用辅料分别预处理;
- (2) 将酒石酸丙酚替诺福韦、乳糖、MCC 以及部分崩解剂和部分润滑剂预混;
- (3) 将 (2) 所得物料加入干法制粒机中干法制粒;
- (4) 将 (3) 所得物料与剩余崩解剂和剩余润滑剂总混;
- (5) 将 (4) 所得物料压片, 得片芯;
- (6) 将 (5) 所得片芯包衣, 得包衣片。

粉末直接压片工艺:

- (1) 将酒石酸丙酚替诺福韦和药用辅料分别预处理;
- (2) 将酒石酸丙酚替诺福韦和药用辅料混合;
- (3) 将 (2) 所得物料压片, 得片芯;
- (4) 将 (3) 所得片芯包衣, 得包衣片。

表 3

处方组成

成分	处方组成 /mg	处方组成 /mg
处方工艺	直接压片	干法制粒压片
API	28.9	28.9
乳糖 (型号 100 目)	125	94
MCC	87.5 (型号 PH102)	60 (型号 PH101)
CCNa	5	内 10 外 4
MS	3.75	内 1 外 2
片芯重	250.15	199.9
薄膜包衣预混剂	5	8
包衣液溶剂	78 (80% 乙醇)	45.3 (纯化水)

3.3 体外溶出曲线测定

测定法: 取本品, 照溶出度测定法 (中国药典 2020 版四部通则 0931 第二法), 分别以 pH2.0、pH4.5、pH6.0、pH6.8 (配制方法 [4]) 500ml 为溶出介质, 转速为每分钟 50 转, 依法操作, 分别在 2.5min、5 min、7.5 min、10 min、15 min 取样, 采用 HPLC 方法测定。

HPLC 测定法: 以十八烷基硅烷键合硅胶 (如 Agilent Eclipse XDB-C18 (4.6mm \times 150mm, 5 μ m) 或效能相当的色谱柱) 为填充剂; 以 0.01mol/L 磷酸二氢钾溶液 (pH2.5) 为流动相 A, 以乙腈为流动相 B, 按流动相 A-B (52:48) 等度洗脱 3min; 流速为每分钟 1.2ml; 检测波长为 260nm; 柱温 40 $^{\circ}$ C, 进样体积为 10 μ l。



3.4 有关物质测定

取本品适量, 精密称定, 加稀释剂 (甲醇-水 (50:50)) 溶解并定量稀释制成每 1ml 约含 1.0mg 的溶液作为供试品溶液 (临用新制); 精密量取供试品溶液 1ml, 置 100ml 量瓶中, 用稀释剂稀释至刻度, 摇匀, 作为对照溶液; 取杂质 TN103、DMAP、TAF14、TAF02-1、TN101、DPA02、TAF02、苯酚、TAF13、TAF06、TAF01、TAF-d1、TAF-d2、DPA、PBA、TAF07、TAF11、TAF12、DPB 各约 1mg 和酒石酸替诺福韦艾拉酚胺对照品约 2mg, 精密称定, 同置 10ml 量瓶中, 加稀释剂溶解并定量稀释至刻度, 作为杂质对照储备液; 精密量取杂质对照品储备液 1ml, 置 10 ml 量瓶中, 用稀释剂定量稀释至刻度, 摇匀, 作为系统适用性溶液。照含量测定项下的色谱条件, 精密量取系统适用性试验溶液、供试品溶液及对照溶液各 10 μ l, 分别注入液相色谱仪, 记录 260nm 和 210nm (用于检测苯酚和 TAF13) 波长处的色谱图, 调整对照溶液主峰峰高约为满量程的 20% ~ 30%。系统适用性试验溶液色谱图中各组分的出峰顺序见表 1 (其中 TAF06 的色谱峰裂分成 TAF06-1 和 TAF06-2), 要求主峰与杂质 TAF-d1、TAF-d2 之间的分离度应不得小于 1.5。供试品溶液色谱图中若显与系统适用性试验溶液中保留时间一致的色谱峰, 已知杂质按加校正因子的主成份自身对照法计算其含量; 其他任一杂质按主成份自身对照法计算应不得过 0.15%, 各已知杂质校正因子及限度见表 4。

表4

有关物质检查各杂质出峰顺序、校正因子

序号	杂质代码	校正因子
1	TN103 (260nm)	0.6
2	DMAP (260nm)	0.4
3	TAF14 (260nm)	1.0
4	TAF02-1 (260nm)	1.0
5	TN101 (260nm)	0.3
6	DPA02 (260nm)	0.7
7	TAF02 (260nm)	1.4
8	苯酚 (210nm)	0.8
9	TAF13 (210nm)	0.8
10	TAF06 (260nm)	0.8
11	TAF01 (260nm)	1.0
12	TAF-d1 (260nm)	1.0
13	替诺福韦艾拉酚胺 (主峰)	1.0
14	TAF-d2 (260nm)	1.0
15	DPA (260nm)	1.0
16	PBA (260nm)	1.9
17	TAF07 (260nm)	1.0
18	TAF11 (260nm)	1.2
19	TAF12 (260nm)	2.3
20	DPB (260nm)	2.1
21	其他任一杂质 (260nm)	1
22	杂质总量	/

3.5 生物等效性试验

生物等效性试验方案如表5所示。照方案进行给药和血样采集后，采用HPLC-MS方法测定血浆中药物浓度。药动学参数C_{max}、AUC等采用Kinetic 5.0软件计算，生物等效性结果的统计学分析采用SPSS 19.0软件进行，计算自制样品与参比制剂C_{max}、AUC比值平均值的90%置信区间。

表5

生物等效性试验方案

项目	空腹	餐后
受试者	12名健康成年受试者(男8,女4)	12名健康成年受试者(男8,女4)
设计	开放、两周期、交叉试验	开放、三周期、交叉、参比制剂重复试验
给药剂量	25mg	
采血点	服药前(0h)及服药后5min、10min、20min、30min、40min、50min、1h、1.25h、1.5h、1.75h、2h、2.5h、3h、3.5h、4h、6h采集血样约2ml。	
清洗期	7天	
检测化合物	丙酚替诺福韦	

IV 结果与讨论

4.1 处方中各辅料用量逆向解析结果

通过逆向工程解析初步确定处方中各辅料占比分别为：API 14.0%、乳糖 47.0%、推测CCNa 4.0%、MS 2.0%、MCC 33.0%，包衣增重4.0%，素片重为200mg/片(表6)。

表6

辅料用量逆向解析结果表

10片重/g	未溶物重/g	API/g	折算乳糖重量	乳糖比例
2.076	0.855	0.280	0.941	47.05%
2.071	0.852	0.280	0.939	46.95%

*未溶物组成为MCC、CCNa和MS；乳糖重量=片重-未溶物重-API重；乳糖占比=乳糖重/片芯重×100%。

4.2 工艺选择

API对湿热非常敏感，不适合采用湿法制粒工艺，故，对干法制粒和直接压片两种制备工艺进行了对比研究，分别对工艺稳健性、溶出现象及溶出曲线与参比制剂的一致性进行了评价，结果见表7和图1。结果表明，干法制粒工艺颗粒流动性、可压性均优于粉末直压工艺，且溶出现象和溶出曲线均与参比制剂相似，故，选择干法制粒工艺。

表7

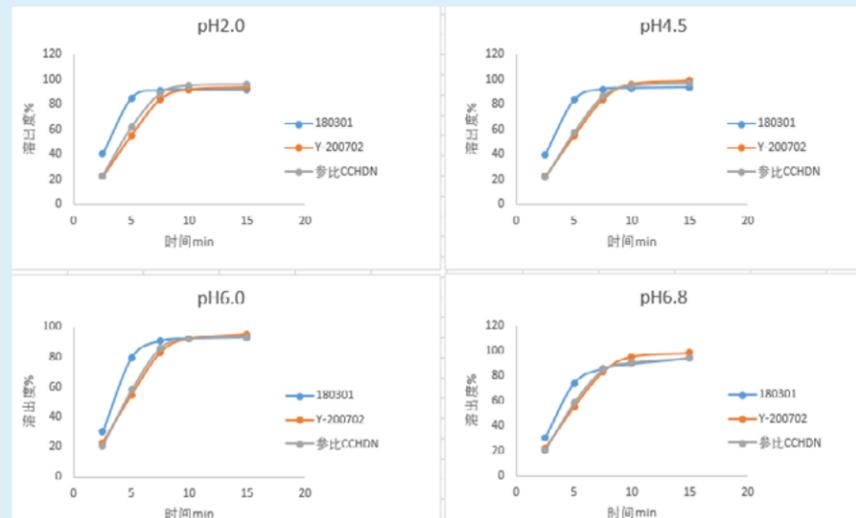
不同工艺制备样品的溶出曲线测定结果(n=6)

制备工艺	直接压片	干法制粒	参比制剂
颗粒流动性	差	好	\
可压性	差，粘冲	好	\
崩解时限	小于1min	5~6min	5~6min

溶出曲线							
溶出介质	时间/min	180301		Y-200702		参比CCHDN	
		平均值%	RSD%	平均值%	RSD%	平均值%	RSD%
pH2.0	2.5	40.31	39.86	22.39	23.81	22.90	26.00
	5	85.06	3.48	55.46	14.96	61.92	14.54
	7.5	90.98	1.98	84.12	6.37	88.85	4.36
	10	91.55	1.69	91.81	2.20	95.09	1.41
	15	91.46	1.56	93.65	1.40	96.17	0.94
pH4.5	2.5	40.11	40.16	22.32	27.53	21.42	15.31
	5	83.76	5.93	55.12	18.35	57.86	8.00
	7.5	91.99	1.38	84.47	11.64	86.71	3.31
	10	92.91	0.76	96.48	2.46	95.01	1.61
	15	93.54	0.54	99.07	0.90	97.22	0.86
pH6.0	2.5	30.18	16.52	22.47	17.38	20.58	32.29
	5	79.57	2.49	54.75	10.59	57.79	22.11
	7.5	90.55	2.36	82.89	4.01	85.8	8.37
	10	92.31	1.79	92.04	2.66	92	2.38
	15	93.09	1.04	95.17	1.88	93.85	2.00
pH6.8	2.5	30.48	28.13	22.07	16.68	20.27	21.22
	5	74.26	3.70	55.36	9.58	58.34	12.37
	7.5	85.96	3.24	83.47	3.56	84.99	8.12
	10	89.75	3.75	95.48	1.81	90.88	3.90
	15	94.13	2.73	98.43	1.14	94.28	2.06

图1

不同工艺制备样品的溶出曲线 (n=6)



4.3 处方确认

根据逆向工程初步确定了参比制剂的辅料种类和用量，采用优选的干法制粒工艺进行自制样品制备，并通过溶出现象、溶出曲线、稳定性、生物等效性等研究进一步确定自制品处方组成的合理性。

4.3.1 体外溶出曲线对比研究结果

体外溶出曲线测定结果显示，自制产品在四种介质中的溶出曲线均与参比制剂相似（表 8 和图 2），表明自制产品处方合理，体外质量与参比制剂一致。

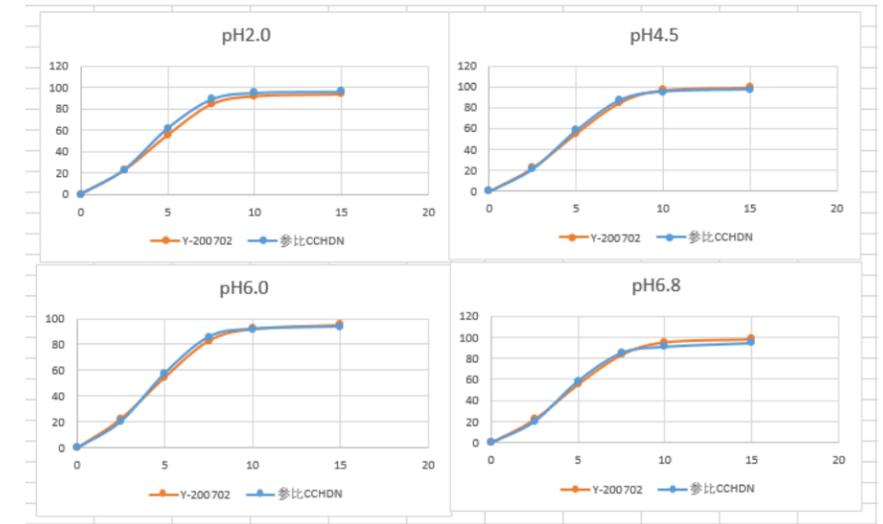
表 8

自制产品和参比制剂溶出曲线测定结果 (n=6)

溶出介质	时间 / min	Y-200702		参比 CCHDN		溶出介质	Y-200702		参比 CCHDN	
		平均值 %	RSD %	平均值 %	RSD %		平均值 %	RSD %	平均值 %	RSD %
pH2.0	2.5	22.39	23.81	22.90	26.00	pH4.5	22.32	27.53	21.42	15.31
	5	55.46	14.96	61.92	14.54		55.12	18.35	57.86	8.00
	7.5	84.12	6.37	88.85	4.36		84.47	11.64	86.71	3.31
	10	91.81	2.20	95.09	1.41		96.48	2.46	95.01	1.61
	15	93.65	1.40	96.17	0.94		99.07	0.90	97.22	0.86
pH6.0	2.5	22.47	17.38	20.58	32.29	pH6.8	22.07	16.68	20.27	21.22
	5	54.75	10.59	57.79	22.11		55.36	9.58	58.34	12.37
	7.5	82.89	4.01	85.8	8.37		83.47	3.56	84.99	8.12
	10	92.04	2.66	92	2.38		95.48	1.81	90.88	3.90
	15	95.17	1.88	93.85	2.00		98.43	1.14	94.28	2.06

图2

自制产品和参比制剂溶出曲线测定结果 (n=6)



4.3.2 稳定性

如表 9 所示，在中间条件和加速试验条件下，自制样品杂质含量及杂质增长速度均低于参比制剂，初步表明自制样品稳定性不劣于参比制剂。

表 9

有关物质测定结果

样品名称	0 天			中间 1月(30±2℃)			加速 1月(40±2℃)		
	最大单杂 %	杂质个数	总杂 %	最大单杂 %	杂质个数	总杂 %	最大单杂 %	杂质个数	总杂 %
自制样品	0.012	3	0.140	0.021	5	0.150	0.041	6	0.203
参比制剂	0.280	7	0.543	0.328	7	0.623	0.491	7	0.961

4.3.3 生物等效性预试验

生物等效性预实验结果显示，自制品与参比制剂的 AUC 比值的 90% 置信区间在 80%~125% 范围内，符合生物等效性要求。但空腹 Cmax 比值 90% 置信区间的下限低于 80%，餐后 Cmax 比值 90% 置信区间的上限高于 125%，不满足生物等效的标准，这是由



于空腹和餐后 C_{max} 属于个体内中高变异，且本次试验设计受试者例数有限（仅 12 例，中高变异品种样本量一般在 40 例以上）。正式生物等效性试验通过科学地增加样本量可以合理降低个体内变异所带来的偏差，有望实现生物等效，通过软件推测正式试验受试者例数分别为 40 例（空腹）和 52 例（餐后）。

表 10

预 BE 试验结果

空腹	健康受试者, n=12, 双交叉, 规格 25mg, 口服		
	C _{max}	AUC _{0-t}	AUC _{0-∞}
Ratio (T/R)	93.11%	102.46%	102.41%
90% CI	76.57%~113.24%	92.04%~114.06%	91.99%~114.01%
Intra-CV	26.92%	14.57%	14.58%
N (POWER 80%)	40	---	---
餐后	健康受试者, n=12, 三交叉, 规格 25mg, 口服		
	C _{max}	AUC _{0-t}	AUC _{0-∞}
Ratio (T/R)	106.52%	109.91%	109.7%
90% CI	82.41%~137.69%	100.56%~120.11%	99.61%~120.82%
Intra-CV	32.76%	9.08%	8.86%
N (POWER 80%)	52	---	---

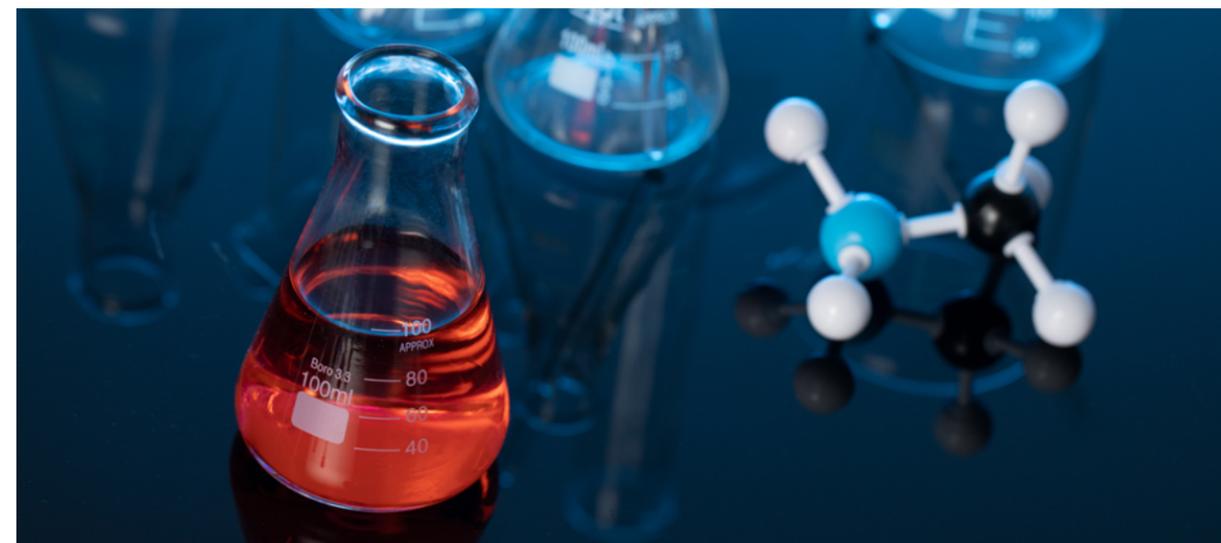
V 结论与展望

辅料种类 (Q1) 和用量 (Q2) 一致有助于确保仿制药与参比制剂质量和疗效的一致性，口服固体常释制剂的 Q1 可通过查阅参比制剂说明书、专利、文献等确定，但 Q2 往往难以通过文献调研获取有效证据。逆向工程技术是解析参比制剂辅料用量的有益手段，是指通过理化测定、成分分析等分析手段解析参比制剂的处方组成以及制备工艺，从而为仿制药处方工艺开发提供准确的方向指导，是开展仿制药质量与疗效一致性评价的基础，有利于快速准确地确定仿制品处方工艺，缩短仿制药开发周期，提高成功率。本文中参比制剂富马酸丙酚替诺福韦片的原辅料溶解性存在较大差异，故利用溶解减重方法对处方中各处方组成进行了准确解析。此外，原料药富马酸丙酚替诺福韦对湿热敏感，在充分了解原料药的理化性质和稳定性的基础上，采用干法制粒工艺、严格控制环境水分的控制策略，解决了制剂生产和储存过程中的稳定性问题。采用解析处方以及优选工艺制备的仿制样品稳定性不劣于参比制剂，体外溶出曲线与参比制剂相似，通过预 BE 试验结果预测增加样本量至 40 例（空腹）和 52 例（餐后）有望实现正式 BE 等效。

本文通过丙酚替诺福韦片仿制药开发的案例介绍充分验证了逆向工程解析处方工艺的准确性和可靠性，进一步证实了逆向工程在仿制药处方工艺开发中的重要作用。

参考文献

- [1]CDE《人体生物等效性试验豁免指导原则》(2016)
- [2]FDA 韦立得说明书
- [3]FDA 仿制药提交拒收标准 Submissions-Refuse-to-Receive Standards (2016)
- [4]CDE《普通口服固体制剂溶出曲线测定与比较指导原则》(2016)
- [5]CDE《以药动学参数为终点评价指标的化学药物仿制药人体生物等效性研究技术指导原则》(2016)
- [6]FDA waiver of In Vivo Bioavailability and Bioequivalence Studies for Immediate-Release Solid Oral Dosage Forms Based on a Biopharmaceutics Classification System (2017)
- [7]FDA ANDA Submissions-refuse-to-receive standards Rev.2(2016)



浅谈双重预防机制的建设

文 / 眉海安环部 杨 劲

从2020年开始，海思科制药（眉山）有限公司就开始了尝试风险分级管控与隐患排查治理的数字化建设。2021年初，眉海面向基层班组和一线操作岗位，以安全生产清单制为抓手，重点推进基层岗位的双重预防机制建设。一年多来，机制运行逐步稳定，风险管控渐有实效。事实证明，我们坚持做这个事，既符合国家法律法规的要求，更符合企业自身需求。

一、双重预防机制的法律法规要求

2021年，双重预防机制被正式写入了修改后的新《中华人民共和国安全生产法》，其中多项法条就双重预防机制建设提出具体要求：

1、第四条：“生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规……构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制……”

2、第二十一条：“生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有列职责：组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安

全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；”

3、第四十一条：“生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。”

这表明，风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制从法律形式上加以明确，政府必将长期推动开展，这也是法律赋予企业管控风险、消除隐患、保证安全生产的重要手段。

二、双重预防机制的自身需求

1. 刚性需求：

国家法律法规的明确要求。

2. 柔性需求：

安全工作永远在路上。目前我们的安全管理还存在一些问题，方向仍不甚清晰。双重预防机制如同大海中的灯塔，为我们指明了方向，以风险辨识和分级管控为基础，以隐患排查

治理为手段，这也是今后眉海的安全工作重点。

通过辨识及管控，使我们能够对自身存在的风险有较深刻的认识，促使大家安全意识得到提升，自身安全管理水平得到提高，逐步从过去被动事故预防向主动预防、排查隐患转变，从而达到事半功倍的效果。

三、双重预防机制怎么干

1. 抓基层：

注重“人、机、法、责、查”，发挥基层班组的作用，落实基层管控责任，坚持全员参与。

2. 机构与人员是基础：

实现全时段落实，要明确制度规范、实施内容、责任部门、保障措施、工作进度和工作要求。

3. 安全培训：

通过对企业管理人员、专业技术人员、一线员工开展关于风险管控理论、风险辨识评估方法和双重预防机制建设的技巧与方法等内容的培训，使其具备参与风险辨识、评估和管控的能力，为双重预防机制建设奠定基础。

4. 风险点确定与辨识：

眉海风险点划分可按照原材料库、溶媒库、各生产车间、公用设施、分析化验、配电锅炉等功能分区进行划分，对操作及作业活动等风险点的划分，应当涵盖生产经营全过程所有常规和非正常状态的作业活动，对于危险工艺、动火作业、受限空间作业、检维修等风险等级高、可能导致严重后果的作业活动应进行重点管控。

5. 风险评价及分级：

选择风险矩阵分析法(LS)、作业条件危险性分析法(LEC)等方法对风险进行定性、定量评价，并根据评价结果把风险分成重大风险、较大风险、一般风险和低风险，一般是红橙黄蓝四色标示。

6. 落实分级管控措施：

根据风险级次确定管控级别，再实施相应风险控制措施，包括工程技术措施、管理措施、培训教育措施、个体防护措施、应急处置措施等，过程留痕，责任明确。

7. 编制隐患清单：

依据确定的各类风险的全部控制措施和基础安全管理要求，编制包含全部应该排查的项目清单。隐患排查项目清单包括生产现场类隐患排查清单和基础管理类隐患排查清单。

8. 隐患排查及治理：

制定隐患排查计划，明确各类型隐患排查的排查时间、排查目的、排查要求、排查范围、组织级别及排查人员等，对排查出的隐患，下发隐患整改通知书，按照“五定”原则实施监控治理和闭环管理。

我们常常说事故是隐患导致的，隐患又是风险管控失效产生的，所以风险管控的有效性就成为企业安全工作的重要目标，双重预防机制的运用就是对管控有效性的精准发力，是对企业安全管理大有裨益的事情，我们要长期坚持，持续改进，逐步实现风险管控与隐患排查治理点、线、面的有机结合和无缝对接，这也是今后我们眉海安全管理工作得以不断进步的技术支撑和力量源泉。



同学同奋斗

TALENTS CULTIVATION





新羽训练营

远飞者当换其新羽

2022年初集团职能体系新晋升人员培训



培训详情

新羽训练营

远飞者当换其新羽



覆盖人群

2022年初集团职能体系新晋升人员



学习周期

2022年5月9日-6月12日
(35天)



学习形式

线上学习 + 线下任务

学习途径



项目时间线



项目启动

2022年5月5日来自集团职能体系的19位新晋升人员接收到来自集团人才发展与培养的“邀请函”，2022年5月9日通过线上开班仪式，19位“新羽者”响应集结，正式踏上为期1个月的学习之旅。

学习内容



培训结果

本次新羽训练营覆盖法务稽查中心、审计监察中心、行政中心、工程部、质管部、信息中心、董事会办公室、战略运营部、西藏本部、公共事务部（北京）和人力资源中心共11个职能体系部门，参训学员共19人，全部顺利结业！其中夏瑜琦、胡明慧、陈放、古晓龙、李琪5位同事在此次项目中表现优异，荣获“优秀学员”的称号并获得证书和奖品。

项目亮点

- 利用碎片化时间学习、时间自主、安排灵活
- 必修选修结合、共同培训需求必修、个性化需求选修
- 学习分阶段、课程任务相结合、内容系统丰富

学员反馈

程英 - 行政中心：很庆幸有这样的机会参与公司培训，非常感谢集团人力资源中心，从前期需求调研到组织培训，为大家提供了极为方便和有力的学习内容。通过在新羽训练营的学习，让我有渠道更加深入的了解公司产品，在管理和工作岗位上，我看到了身的差距和承担这份岗位的职责，深切的体会到团队目标对整个团队的重要性。

宋力博 - 法务稽查中心：通过本次新羽训练营的学习，我对团队管理有了一个新的认识，相信本次学习的成果也能为我日后工作的开展赋能增效。

鲜宣 - 法务稽查中心：通过新羽训练营的学习，更新了自己在沟通力、执行力、领导力等方面的知识，丰富了专业技能包，为日后的工作夯实了基础，祝新羽训练营越办越好！

学习瞬间



人人学急救 急救为人人

辽海开展红十字会救护员培训

文/ 辽海安全环保部

为进一步普及应急救护常识，增强员工安全意识，提升员工的自救互救能力。5月12日，辽海举办红十字应急救护员培训，现场邀请葫芦岛市红十字会老师授课，50余名员工参加。

此次培训为期一天，分为理论知识讲解和实际操作。老师用生动的语言对应急救新概念、心肺复苏和理论实操、气道梗塞急救法、创伤救护理论实操、心肺复苏实际操作与创伤救护实际操作等理论知识进行了系统讲解，并重点演练了止血包扎、心肺复苏等常用急救措施。学员们认真听讲、记录，现场气氛十分热烈。分组自由练习环节，大家认真地学、反复地做，力争让每一个动作标准、到位，讲师在旁一对一指导，为学员查漏补缺，加深印象。

培训结束后，开展了理论与心肺复苏、止血包扎实操考试，

考核合格的学员获得了“红十字救护员”证书。大家纷纷表示，通过培训，初步掌握了常用的应急救护基本知识和技能，提高了自救互救应急处理能力。希望以后有更多人积极学习应急救护知识，参与到应急救护中，真正实现“人人学急救，急救为人人。”



以师带徒 匠心筑梦

辽海生产体系第二期及第三期
师徒带徒阶段性考核圆满结束

文/ 辽海人力资源部 郭月

师徒结对，既是师徒，也是朋友相互扶持，取长补短，更是一种传承。传承不是一朝一夕，是不断地积累和延续。5月30日至6月1日，“辽海生产体系第二期第三阶段及第三期第二阶段师徒带徒考核”分别在辽海生产办公室和综合楼培训室圆满举行。

辽海质量保证部经理阎阁、设备部经理史航、人力资源部经理姚帅、质量保证部经理陈焱、生产部经理赵鑫源、生产部高级工程师姜峰、601车间主任寿业刚、602车间工程师李光出席本次考核。

本次考核共分为笔试和口试。5月31日下午，徒弟们按时到达笔试考场。13:30笔试考核正式开始，大家一题一题认真作答，一丝不苟，顺利完成笔试考核。

相较于笔试，口试考核更考验徒弟们现场表达能力和应变能力。口试考核将被考核人员分为两组，于两天分别进行。

5月31日，参与考核的徒弟人员为：第二期徒弟沈海601车间张贝檬及第三期徒弟沈海601车间陈紫龙、杨亚娟、沈海603车间于莉、上官振坤；6月1日，参与考核的徒弟人员为：第三期徒弟沈海602车间侯春亮、杨艳艳、冷明、吕久杨、辽海生产外围张一鸣。

根据培养计划，被考核人进行了《当前阶段学习总结》的汇报，现场抽取口试试题作答，评委对于徒弟们的表现予以了肯定，“看到年轻员工，表现出更有激情的精神状态，和不断提升的专业能力，不愧是乘风破浪的“海思科后浪”。评委们从专业知识、技能操作等方面出了专业指导意见，并就关键问题与重点难点进行了经验分享。

海思科最宝贵的财富，在于有成熟的员工，因为他们有智慧，有经验，有成果；海思科最光明的未来，在于青年员工，因为他们有活力，有勇气，有希望。

本次考核，在专业方面，徒弟们现场表现能力都体现出明显进步。他们精彩的对答，引起现场掌声不断。各位评委对徒弟们给予高度评价。在接下来的培养过程中，希望徒弟们能够继续立足岗位、学用结合、提升技能，在工作中不断学习、精益求精，结对师徒共同实现以带促学、师徒共进。



5月31日辽海师徒带徒考核合影



6月1日辽海师徒带徒考核合影

文化剪影

CULTURAL ACTIVITIES





这是写给岁月的诗

SALUTE THE LOVELIEST YOU

HAISCO

文 / 集团人力资源中心 刘智健

5月17日，“十年相伴 感恩同行”主题文化活动启动分享会在园区顺利举行，多位奋斗者齐聚一堂，共同回忆了他们在海思科十数年的点点滴滴。

转眼间数十年过去了

如今的公司已是

迈向国际化的医药集团上市企业

体系完善规模日盛

时光长河洗去了青涩与懵懂

沉淀下奋斗者的担当

同行十数载的过程中

不乏感人、有趣、难忘的故事

员工代表上台为大家分享了

他们在海思科感悟的点点滴滴

回忆过往美好时光

展望未来无限可能

你还记得你入司那年的场景吗

也许那时公司刚搬到温江园区

也许那时部门架构初具雏形

也许那时的你还青春懵懂

奋斗是海思科人的本色

有着这么一群可爱可敬的人们相伴同行

每一位奋斗者都将继续

脚下沾泥心中有光

为致力于成为最受信赖的国际制药企业

砥砺前行！

► 合影





十年相伴 感恩同行

致敬最可爱的你

SALUTE THE LOVELIEST YOU

HAISCO

文 / 集团人力资源中心 刘智健

一撇一捺即为“人”，双人一起即为“从”，三人同行即为“众”，这么多年我们一起见证了海思科奋斗者从“人”到“众”的每一步。

五月，充满爱与感恩的季节，我们开展了“十年相伴 感恩同行”主题文化活动，感恩每一位奋斗者数十年如一日的付出，展望未来，期待迈向广阔远方。

时光如水 岁月如歌

5月16日至5月22日，来自集团各体系、各子公司的数百位司龄超过10年的奋斗者纷纷穿上咱们定制的文化衫，在下班后或者周末时光，走出家门，或跑步，或骑行，用独具创意的方式抒写着他们对海思科的暖暖真情。

携手同行 未来可期

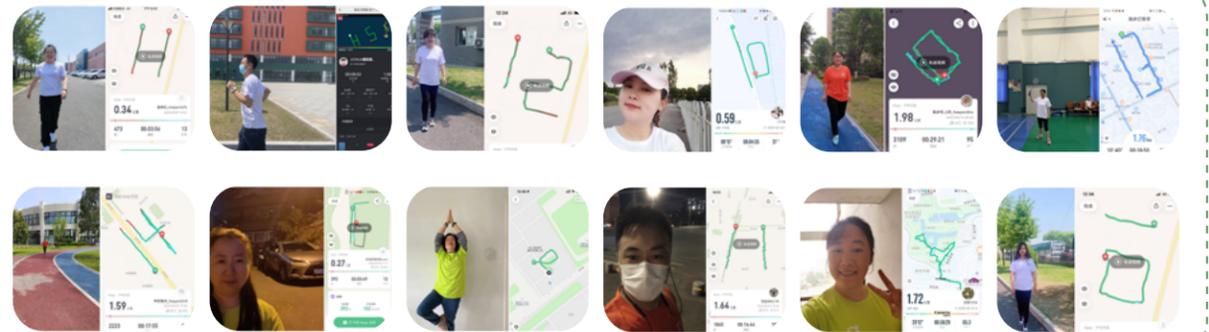
十年相伴，感恩同行，它承载的，是感恩，是感动，是前进路上每一位奋斗者对海思科深沉的爱。也许你已经记不清当初加入海思科时的场景，但你在海思科付出的每一分努力、流过的每一滴汗水，公司都看在眼里、记在心中；你踏出的每一步，都推动公司在成为最受信赖的国际制药企业的道路上持续向前。

(* 因篇幅有限，更多精彩分享请到海思科人公众号查看)



回首过往
我们凝聚一心共同成长
聚焦当下
我们不骄不躁接续奋斗
放眼未来
我们同心同行继往开来
去见需要见的
去经历需要经历的
不忘初心
逐梦前行

暖暖真情



既有岁月可回首，亦有未来可奔赴

——辽宁海思科制药十年司龄员工主题活动剪影

TEN YEARS OF COMPANIONSHIP AND GRATITUDE

文 / 辽海人力资源部

对于一个人来说，十年的光阴，有转瞬即逝的惊觉。那些搁浅的时光、泛黄的记忆、随年轮老去的故事，都会在生活中淡淡划过。对于一个团队来说，十年的光阴，亦有继往开来沉淀。那些共同的目标、真挚的情谊、全力奔赴的梦想，都会在奋斗中慢慢实现……

辽海已成立十八载，十八而至，大任始成。在这十八年里，辽海不断成长、壮大、突破和超越，展现出勃勃的生机与活力。目前辽海已拥有 29 个产品、42 个规格的批准文号，现已发展成为集团重要的生产基地，起着不可或缺的作用。在时光的洗炼中，辽海的发展史已汇聚成了一部铭刻



奋斗记忆、写满拼搏梦想的影像典藏。它波澜壮阔而又充满生机，它的每个时期都充满了传奇。岁月如歌、孜孜求索，有太多的辽海人将奋斗之心镌刻在骨子里，将担当之力践行于行动中。今时今日，辽海超过十年司龄的员工已有 175 名，他们用自己的芳华和行动陪伴辽海一路风雨兼程。为感恩海思科员工的相伴与付出，加强团队凝聚力，倡导海思科人心怀担当、赓续奋斗的精神，5月16日至5月22日，响应集团号召，辽海举行开展了“十年相伴 感恩同行”海思科十年以上司龄员工文化活动，辽海奋斗者们用创意和行动表达出对公司的真挚情感和归属感。

(* 因篇幅有限，仅展示部分分享内容，更多精彩分享请到魅力辽海人公众号查看)



TEN YEARS
TOGETHER

浓情粽意，手工香囊寄端午

THE DRAGON BOAT FESTIVAL

HAISCO

文/ 集团人力资源中心 刘智健

五月五，过端午。

今年的端午节咱们采用了“线上+线下”相结合的方式给广大海思科人过节。

在前期的答题抽好礼活动中，大家纷纷参与扫码答题，数百位奋斗者过关斩将，证明了自己是海思科的“最强大脑”，几十位幸运儿抽到了我们准备的精彩好礼，为端午佳节的到来增添了幸运的气息~

而在线下，我们也特地在集团温江园区A栋2楼茶水间设置了DIY区，几十位小伙伴来到咱们活动现场，亲手制作了香囊，他们用一针一线，将最真挚的祝福织补在了香囊里。





海思科医药集团
HAISCO PHARMACEUTICAL GROUP

