慈溪密封

二〇一四年　第二期

地址：浙江省慈溪市彭民路31号
电话：0574-23667066　　23667065
传真：0574-63827378　　网址：www.cncasp.cn
邮箱：cap@cnasp.cn　　邮编：315302

服务慈溪密封企业
树立慈溪密封形象



慈溪密封行业协会主办

SUNWELL Corporation

慈溪市金山密封设备有限公司
宁波圣威密封材料有限公司



公司简介 COMPANY PROFILE

慈溪市金山密封设备有限公司（宁波圣威密封材料有限公司）是一家集生产和销售与一体的密封件公司。公司占地10亩，实用厂房面积7500平方米，员工80余人。

经过多年的发展，已形成年产缠绕垫片150余万片，齿形垫片15余万片，非金属垫片50余万片的生产能力。同时为满足国内客户需求，公司代理和销售众多国内外知名密封企业产品。如：改性四氟产品、非石棉产品、密封工具等。

公司严格执行ISO9001:2008质量管理体系。2001年12月首批取得国家质检总局《压力管道元件安全注册证书》（后转换为《特种设备制造许可证》），并取得中石化、中石油合格供应商资格。

本公司引进全进口密封性能检测设备，可同时检测：压缩率、回弹率、泄露率。确保产品质量稳定可靠。

依托完善的管理制度、先进的管理方法、全面的工艺设备及装备。公司产品远销全球50余个国家和地区，并得到用户的广泛好评。

热忱欢迎国内外用户及经销商莅临参观考察。









地址：浙江省慈溪市逍林工业区逍林大道1789号
电话：0574-23450016/17/18/19　　传真：0574-23450015/10
网址：www.sunwellseals.net & www.kingsnn.com　　邮箱：sales@sunwellseals.com

慈溪密封

（内部资料注意保存）

慈溪密封行业协会主办

二〇一四年　第二期

主管单位：慈溪市经济和信息化局
主办单位：慈溪密封行业协会
协办单位：慈溪市金山密封设备有限公司
温州一宇密封材料有限公司
慈溪市中德密封材料有限公司
慈溪市启瑞电子科技有限公司

慈溪密封行业协会地址：
慈溪市彭民路31号
电话：0574-23667066　　23667065
传真：0574-63827378
网址：www.cncasp.cn
邮箱：cap@cnasp.cn
邮编：315302

编委会：
主　任：叶声波
副主任：励行根　宋国胄　徐绍焕
胡龙飞　金建华　胡少孟
袁奕琳　黄申海　杨朝一

主　编：邱宽横
副主编：华忠贻

编　委（以姓氏笔划为序）
马丽克　方德银　冯小军
叶建平　孙建科　吴　霄
李　岗　周仁权　罗永强
胡运军　徐永华　徐理挺
黄百缘　龚旭远　戚维立
蒋百通　蔡企胜　郑　益

法律顾问：黄新华

慈溪密封

CONTENTS

目　录

宁波市企业知识产权管理规范……

中华人民共和国《合同法》专题讲座……

JB/T7758.2—2005《柔性石墨板技术条件》标准解析……

柔性石墨编织填料行业标准修订内容的探讨……

浅谈密封用金属环型垫……

企业信息化管理的经验交流……

金属环垫简介……

企业管理二则……

关于评选协会十大记事的通知……

评选题目……

协会信息二则……

礼、文明古流不可弃……

新经典语录……

智识拾趣……

会刊约稿通知……

卷首语

——为《慈溪密封》创刊致辞

慈溪密封行业协会会长 叶声波

在这春意盎然，万物复苏的阳春三月，令众多业内人士翘首以待，盼望已久的协会会刊——《慈溪密封》终于和各位会员见面了。她的问世，使慈溪密封行业协会拥有了自己的会刊；为各会员企业提供了学习、交流、沟通、合作的平台；使政府与协会、协会与企业、企业与企业之间增加了沟通渠道；协会与政府间的桥梁纽带作用能更进一步的显现与发挥；国家政策法规的宣传贯彻，技术标准的修订实施，行业重大信息发布等，通达会更加顺畅。从而提升了协会的管理水平和管理能力，更好地为各会员企业服务。

回首以往，感慨万千！协会成立至今已整整八年多，八年的风雨历程弹指一挥间！八年的酸甜苦辣对协会来说是首充满激情考验团结奋斗的歌！这其中有痛苦、有艰辛、有曲折、有拼搏、也有欢乐！从成立之初的67家会员发展到今天的107家；从一盘散沙，各自为政到今天的和谐团结，合作共赢；从毫无经验，一无所有到今天中国密封产业集群示范基地的冠名和市工业示范行业协会等荣誉，无不浸透了各位理事的心血和汗水！无不说明了我们密封行业团结拼搏，努力奋斗的精神！充分体现了各会员企业对协会工作的支持和热爱！

阳春三月是播种的季节，也是希望的季节。在这个春天里我们播下了《慈溪密封》这颗种子，希望得到各位会员的浇灌呵护，使其生根发芽，茁壮成长！成为众多企业所信赖，所喜爱的自己的会刊。通过她，我们可以相互交流、学习经验、分享成果，学人之长，补己之短，从而促进本行业长足发展。

我相信，只要各位会员一如既往地关心支持协会工作，就一定能把《慈溪密封》这一行业刊物打造成业内所有同仁展示风采，交流经验的舞台！

在这个春天里，让我们一起放飞希望，超越梦想！

前言 PREFACE

为了提高协会公共服务能力和水平，为企业提供政策指导、技术、管理等的信息交流，推进社会组织工作创新，发挥社会组织在公共服务中搭建桥梁纽带作用。

密封技术是一门实践性较强的技术基础学科。为使企业在密封领域中对基本原理、结构特征、试验研究及密封相关的设计、制造、安装、维护等应用技术和科学的企业先进管理经验进行沟通交流。推介企业信息的载体、提升企业知名度、树立经营者形象。构建了协会刊物的信息平台。

鉴于编者工作经验不足，业务知识水平有限，错误和遗漏难以避免，难免存在不少不足和不妥之处，敬请广大读者批评指正，不吝指教。

编 者

2014年5月

宁波市企业知识产权管理规范

1、范围

本标准规定了宁波市企业知识产权管理基本要求、战略与目标、管理体系构成、创造与运用、风险防控与保护、信息利用、人才培养与文化建设、管理绩效评估。

本标准适用于企业知识产权管理，其他类型的经济组织和事业单位可参照执行。

2、规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

《国家知识产权战略纲要》

《专利费用减缓办法》

《关于国际申请（PCT 申请）费用减、退、免方面有关事项的公告》

3、术语与定义

下列术语与定义适用于本文件。

3.1 知识产权

在科学技术、文学艺术等领域中，发明者、创造者等对自己的创造性劳动成果依法享有的专有权，其范围包括专利、商标、著作权及相关权、集成电路布图设计、地理标志、植物新品种、商业秘密、传统知识、遗传资源以及民间文艺等。

3.2 企业知识产权管理

企业围绕知识产权开展的计划、组织、领导、控制以及制度建设等活动的总称。企业知识产权管理贯穿于企业研究开发、生产经营、资产管理、市场营销和对外合作等经营活动环节。其内容主要包括：

a)制定与实施知识产权战略；

b)细化与落实知识产权工作制度；

c)创造与维护专利、商标、著作权及其他类型的知识产权；

d)知识产权资产的管理、评估、流转及其他增值活动；

e)管理与利用知识产权信息；

f)预防和解决知识产权纠纷；

g)组织企业内部知识产权宣传、交流和培训，营造企业知识产权文化。

3.3 知识产权托管

将企业对知识产权管理的需求与知识产权服务机构专业化的服务相结合，在严格保守企业商业秘密的前提下，企业委托服务机构管理其全部或部分知识产权相关事务，为企业量身定制一揽子服务的工作模式。

3.4 企业品牌

企业（包括其商品和服务）的基础、品质、价值、声誉、影响和文化等要素共同组成的综合形象，通过名称、标识、设计等及有关的管理和活动体现。

4、基本要求

4.1 企业应以《国家知识产权战略纲要》提出的“激励创造、有效运用、依法保护、科学管理”为指导方针，合理配置知识产权资源，建立知识产权管理体系，努力提升企业核心竞争力。

4.2 企业应综合考虑国家及区域知识产权战略、产业政策等因素，完善知识产权创造、获取和运用工作机制，明确知识产权创

造、获取和运用的方式及途径。

4.3 企业应针对知识产权创造、运用、保护等各环节评估可能产生的风险，建立相应的风险防控与保护机制。

4.4 企业应充分利用各种知识产权文献提供的技术、经济、法律信息，对研发活动实施过程跟踪与监控，适时调整研发策略和项目内容。

4.5 企业应明确从事知识产权管理的专（兼）职人员，开展知识产权教育和培训，确保员工，特别是高层管理人员具备相应的知识产权意识和工作经验，满足知识产权管理要求。

4.6 企业应及时收集和分析包括来自检查的结果以及其他有关来源的信息，定期开展知识产权管理工作绩效评估，并评价如何提高和改进知识产权管理体系的有效性。

5、战略与目标

5.1 战略的制定与实施

企业应把知识产权管理提升到战略高度，科学规划自身知识产权战略，并将其作为企业整体经营战略的重要组成部分。

企业的知识产权战略应包含以下内容：

a)确定企业知识产权战略类型，选择合适的知识产权管理模式，能够与企业长期经营目标和经营理念相统一；

b)企业应针对其内部职能部门和管理层级划分，制定符合企业发展的知识产权管理目标与工作重点，并配合相应的考核评价制度。

c)建立健全企业知识产权管理制度，并确保知识产权创造、运用、保护和管理的有效运行和控制。　有条件的企业应建立知识产权专项管理制度。

d)企业在研发、生产、经营活动中应充分运用知识产权制度的特性和功能，强化知识产权资产管理，熟练运用知识产权法律和政策。

5.2、目标

5.2.1 企业应逐步建立与自身经济、科技发展水平相互协调统一的知识产权工作机制，形成规范有效的企业知识产权管理体系；培育管理能力强、转化力度好的企业知识产权运营格局；开创保护自身知识产权、尊重他人权利的企业知识产权保护局面。

5.2.2 企业的主导产品或者重点产品应拥有知识产权。企业拥有的发明专利，特别是向境外申请的发明专利数量显著增加；品牌影响力进一步扩大；知识产权成为企业在国内外市场中提升经济效益和市场占有率的核心要素和关键因素。

5.2.3　企业知识产权管理目标应符合法律法规规定，以市场为导向，为企业长期发展战略服务，与企业技术、营销等其他方面的管理制度相互协调统一。

6、管理体系构成

6.1 管理机构

6.1.1 企业法定代表人应具备较强的知识产权意识，总体负责企业知识产权管理，监督企业开展知识产权工作。

6.1.2 企业应根据自身实际状况，建立与其规模相匹配、与其产品或服务特性相符合的专（兼）职知识产权管理机构，配备合适的人力、物力资源，负责本企业的知识产权管理工作。知识产权管理机构应有职能分明的组织结构、稳定的经费保障、完善的信息系统和规章制度。

6.2 职责

企业知识产权管理部门职责主要包括：

a)制订企业知识产权战略、目标和工作计划；

b)执行企业知识产权内部控制制度；

c)单独或协助企业其它部门进行与企业知识产权获取、维护等有关的日常管理工作；

d)评价、评估与运作企业各种类型知识产权资产；

e)防范与应对知识产权风险，规范涉及知识产权的相关员工与外来人员业务活动，建立知识产权侵权行为预警机制，及时处理企业内外部各种知识产权纠纷；

f)提高企业知识产权信息化水平，搜集、整理与分析相关知识产权文献、资料，负责企业内外部知识产权信息资源的管理、获取和利用；

g)创造良好的知识产权氛围，组织本企业员工进行知识产权培训，开展知识产权宣传和教育；

h)其它相关的企业知识产权管理工作。

6.3 管理模式

企业应根据所处行业、发展阶段、规模等因素，选择适宜的知识产权管理模式：

a)发展初期的中小企业，可采用综合性的知识产权管理结构，对所有知识产权事务实行统一管理；

b)发展到相当规模的企业，应建立专门的知识产权管理部门，配备专门的知识产权管理人才。

6.4 管理经费

企业应在年度预算中设立知识产权专项资金，用于专利、商标、著作权等知识产权的申请、注册、登记，职务发明奖励，信息网络建设，维权，宣传培训以及其他知识产权事务的经费支出。

6.5 管理制度

6.5.1 企业知识产权管理制度应明确知识产权管理原则和管理机构设置。

6.5.2 企业应建立贯穿生产经营全过程的知识产权管理制度，涵盖研发、设计、工艺、生产、销售、进出口、参展、对外合作与交流等环节内容。知识产权类型较多的企业，可以设立专利、商标、著作权等知识产权专项管理制度。

6.5.3 各项管理制度应注重指导性、操作性，能切实提升企业有效开展知识产权管理工作水平。

6.6 外部协调机制

6.6.1 企业应加强对外知识产权工作联络，根据自身知识产权管理规范和实际情况，建立并完善对外知识产权工作沟通与反馈机制。

6.6.2 企业在处理知识产权突发事件时，应保持与各级知识产权行政管理部门以及司法部门的联系。

6.7 企业知识产权托管

企业可委托专业服务机构进行知识产权托管。

托管分为完全式托管与部分式托管：

a)完全式托管：主要面向未设置知识产权机构、人员的小型企业，以政府引导和支持服务机构提供信息分析、专利申请流程服务等服务；

b)部分式托管：主要面向具备知识产权

机构、人员的大中型企业，以政府推荐服务机构提供专利运营、权利维护、战略规划、人才培训等专业服务。

7、创造与运用

7.1 专利

7.1.1 企业应在生产研发过程中积累核心技术优势，保护自身利益免受侵害。

7.1.2 企业对于创新技术或产品可申请发明或实用新型专利，具有特色的外部设计产品可申请外观设计专利。专利申请，应综合考虑如下各种因素：技术的新颖性、创新性、实用性、可规避性、侵权证据的可发现性、是否与技术标准相关等。

7.1.3 企业知识产权管理部门应组织研发部门对拟申请专利的技术方案进行新颖性、创造性和实用性的检索、分析、论证，及时作出是否申请专利的决策。

7.1.4 企业应根据产品主要销售地区以及企业主要竞争对手所在国家，合理选择申请地，做好境外及国际专利申请工作。

7.1.5 企业应妥善管理企业在专利申请流程中的技术文档、申请文件、检索文献、审查程序文件等各类文件资料，监控各程序所需时间及期限，将各类专利申请文档予以规范化存档并定期更新。

7.2 商标与品牌战略

7.2.1 在开展经营活动前，企业应根据自身实际情况，结合商品或服务功能用途、消费者的价值需求、市场宣传开拓、法律保护等方面，设计出具有显著性、独创性和良好形象的商标并申请注册。

7.2.2 在商标申请注册的基础上，企业应做好品牌定位与扩展，制定差异化的品牌培育策略，进行品牌推广与宣传。

7.2.3 企业应根据整体经营战略以及相应的单一商标、多商标、主副商标或商标并购等战略，进行以下工作：

a) 需要申请注册的地区和类别；

b) 申请注册商标的数量；

c) 当前或潜在的商品或服务种类；

d) 申请注册的途径；

e) 成功注册的可能性；

f) 成本与潜在效益。

7.2.4 为在互联网标识、提升企业形象，企业可选择商号、商标等作为域名并进行注册。

7.3 商业秘密

7.3.1 企业对于不适于申请专利的技术信息，可决定是否纳入商业秘密保护范围。

7.3.2 企业可采取商业秘密与专利保护联合使用的策略，将技术成果中不容易保密的部分申请专利，将其中技术难度大、不易仿造的部分以技术秘密的形式加以保护。

7.3.3 企业对于经营信息，在必要的情况下，可采取保密措施。

7.4 著作权

7.4.1 企业应记录其投入财力或人力资源创作的产品设计图纸、计算机软件，或其他文学、艺术、音乐等版权作品，向相关管理部门进行版权备案或登记，并以版权标识或其他方式向公众明确该作品受版权保护，同时可采取必要的技术手段防范作品被非法复制。

7.4.2 企业应明确职务作品著作权范围，委托作品或者合作作品也应通过合同方式对著作权归属加以明确约定。保存创作作品的相关档案或资料，防止他人未经授权使

用或复制。

7.5 创造费用的减免与资助

企业可根据《专利费用减缓办法》、《关于国际申请（PCT 申请）费用减、退、免方面有关事项的公告》的规定，在符合相关条件的情况下，申请知识产权费用的减免与资助。

7.6 激励机制

7.6.1 企业应制定合理的知识产权激励规范、制度。

7.6.2 企业应通过物质奖励、荣誉奖励等措施调动员工的创造积极性。

7.7 知识产权归属

7.7.1 企业应建立知识产权权属监控制度，评估通过自身研发和外部获取知识产权不同方式的优势和风险，结合企业知识产权战略选择知识产权取得方式。

7.7.2 企业应在引进或购买知识产权前，就有关知识产权归属与法律状态进行调查。

7.7.3 企业应以书面方式与员工或合作单位签订知识产权协议，明确有关项目的知识产权归属、权益分配。

7.8 知识产权流转

7.8.1 知识产权引进

7.8.1.1 企业可根据自身发展需要，有选择地引进具有一定先进性和发展潜力的核心知识产权。

7.8.1.2 企业在技术引进工作中涉及专利技术时，应要求技术提供方提供专利项目清单，并进行相应的专利文献检索和法律状态调查。

7.8.2 知识产权输出

7.8.2.1 在进行知识产权输出时，企业应通过合同界定双方权利义务。

7.8.2.2 企业在签订知识产权许可合同时，应从独占实施许可、排他实施许可、普通实施许可等许可方式中，选择合理的许可方式，并制定适当的知识产权使用费标准和支付方式。

7.9 专利联盟与标准化

7.9.1 为避免专利技术比较接近的企业相互发生侵权现象，并节省开发成本，根据行业状况，企业可寻求两个或多个企业之间的专利双边或多边交叉许可，推行专利联盟战略。

7.9.2 企业应积极参与国家、行业和地方标准制订工作，将自主知识产权的技术转化为标准。企业可制定高于国家、行业标准的企业标准，提高按标准组织生产、检验的能力。

8、风险防控与保护

8.1 研发过程知识产权风险管理

8.1.1 企业应对研发活动实施过程跟踪监控，适时调整研发策略和研发内容，规避知识产权侵权风险。

8.1.2 企业应对设计与开发成果进行评估、确认，形成知识产权评估报告，并明确其保护方式，采取相应的保护措施。

8.2 生产经营过程预防侵犯他人知识产权的措施

8.2.1 企业在采购产品、技术和服务时，应对商品、商品包装、商品说明书等进行检查，必要时可建立相关的知识产权商品数据库，以避免侵犯他人知识产权。

8.2.2 企业在来料加工、贴牌生产、委托加工时，应避免侵犯第三人知识产权。企业可要求委托方提供相关知识产权信息和

知识产权权属证明。企业应在合同中约定相应的知识产权权属、知识产权的许可使用范围、侵犯第三人知识产权时的责任承担以及损害赔偿数额等内容。

8.3 产品出口或赴境外参展过程中预防侵犯他人知识产权的措施

对于将产品出口至境外的企业、到境外参加相关展会的企业，可先进行知识产权特定国家检索，最大程度规避被海关、境外知识产权行政管理或司法机关扣货、查封等风险。

8.4 知识产权保密制度

8.4.1 企业应建立健全知识产权保密制度，通过保密协议书或保密条款等方式，防止创新技术和商业秘密等已采取保密措施的信息泄露。

8.4.2 企业应与涉及相关商业秘密的雇员签署保密协议。对于流动性较高的行业，企业可在员工入职时与其签署包括离职保密条款在内的一揽子保密协议。

8.5 知识产权预警

8.5.1 企业可自行或委托专门服务机构对其所涉及的各类知识产权、知识产权纠纷、相关贸易和销售产品所在地知识产权法律政策等信息进行统计、分析、判断并及时作出警示预报，根据反馈的结果对信息分析方法进行修正与改进，并对相关预警信息进行持续跟踪。

8.5.2 企业可在必要时，就自己需要保护的知识产权向海关进行申请备案。

8.6 知识产权紧急事件响应

8.6.1 企业针对有可能对本企业经营产生重大影响的知识产权事件应建立知识产权应急事件紧急响应机制，制定紧急处理方案，采取正确的步骤和措施对知识产权应急事件进行处置，降低事件损害程度。

8.6.2 对于重大知识产权事件，企业应成立紧急处理临时指挥小组或专家工作组，在针对事件评估与调查、发布事件信息报告、展开事件处理的紧急响应、事件处理后恢复重建与总结调整等环节积极展开有关工作。

8.6.3 企业应妥善做好相关善后处理工作，制定有关整改措施并将事件经过向企业相关政府主管部门及时报告。

8.7 知识产权侵权与救济

企业作为知识产权权利人，可通过协商谈判、请求知识产权行政管理部门处理或提起法律诉讼等方式，制止和防范他人侵权行为。

9、信息利用

9.1 知识产权信息范围

企业知识产权信息包括：

a)知识产权相关的协议、合同、规章；

b)知识产权产生、申请过程及其成果的记录与存档；

c)知识产权审查、评估、分析与预测研究等报告；

d)知识产权诉讼的法律文件；

e)行业相关知识产权资料库；

f)考核、奖励、惩处等知识产权管理工作历史存档。

9.2 知识产权档案管理

9.2.1 企业应建立知识产权档案管理制度，指派专人对企业的专利档案、商标档案、著作权档案、商业秘密档案等进行管理，并且定期检查。

9.2.2 企业应建立健全档案的收集、整

理、分类、统计、鉴定、保管、保密、利用等管理制度并对档案管理工作建立责任追究制度。

9.2.3 企业应对接收的相关文件进行分类、编目、登记、统计和必要的加工整理，并且按照不同知识产权类别进行管理。

9.2.4 对技术档案采取措施，进行安全防护；设置专用库房或档案柜，采取防盗、防火等安全措施。

9.3 知识产权数据库

9.3.1 企业可根据实际情况，自行或委托相关服务机构建立与自身技术领域相关的知识产权数据库，并做到定期整理和维护。

9.3.2 企业在研发立项以及商标注册前期，应充分利用知识产权信息数据库进行检索、分析。

9.4 知识产权信息检索与分析

9.4.1 企业创造或取得知识产权时，应对知识产权信息进行必要的检索与分析，确保知识产权的合法性和有效性。

9.4.2 企业应利用知识产权信息，通过对专利、商标及其他类型知识产权信息的检索与分析，评估自身的研发与经营活动，避免侵犯他人知识产权或低水平重复研发，合理配置创新资源，并掌握技术现状与发展趋势。

9.4.3 企业应定期进行相关知识产权文献的更新检索与分析，对企业希望制造或销售产品的国家（地区）进行重点检索与分析，以免将来在当地制造或销售时发生侵权纠纷。

10、人才培养与文化建设

10.1 人才培养机制

10.1.1 企业应合理配置适合企业技术创新和知识产权管理的人力资源，可根据企业发展的长期战略，引进国内外科技人才和懂技术、懂法律、懂经营、懂国际竞争规则的知识产权复合型人才，参与企业的科技创新和知识产权管理工作。

10.1.2 企业应为知识产权管理人才获得专利工程师等有关知识产权职称、专业资质创造有利条件。

10.2 管理专（兼）职人才

10.2.1 企业可结合自身实际聘用知识产权专职人员。知识产权专职人员应具备撰写申请文件、答复知识产权审查意见通知书、完成申请补正、知识产权检索、侵权判断、提出无效宣告请求、参与知识产权诉讼等方面的能力。

10.2.2 企业可建立知识产权专家库，聘请具有较高知识产权理论水平和丰富实际工作经验的外部专家为顾问，为企业提供相关咨询与指导。

10.3 培训

10.3.1 企业应建立知识产权内部培训制度，针对企业内部不同部门及岗位，确定应具备的各种知识产权知识及技能，制定合适的培训方案。

10.3.2 企业应组织员工积极参加各种知识产权论坛或培训，提升企业家和员工知识产权理论认知和实践操作水平；积极安排员工进行知识产权实践，增加处理知识产权纠纷等相关事务的实际经验。

10.4 知识产权文化氛围营造

10.4.1 企业应定期开展知识产权宣传普及，积极参与国家、省、市等相关部门举办的“世界知识产权日”、“中国专利周”

等宣传活动，提高企业领导管理人员和员工的知识产权意识。

10.4.2 企业应将全员知识产权普及培训纳入日常工作范畴，形成企业全员重视知识产权、尊重知识产权的氛围，逐渐形成具有自身特色的企业知识产权文化。

11 管理绩效评估

11.1 管理绩效检查

11.1.1 企业应将知识产权战略实施的情况与预期的目标进行比较，对知识产权战略实施的各环节以及各环节中产生的效益进行内部审核。

11.1.2 检查与审核的环节应包括知识产权取得、运用、保护、管理、人才培养以及文化建设等方面，应重点涵盖技术创新的效率、知识产权运用的经济效益和知识产权纠纷应对情况等方面。

11.1.3 企业知识产权管理绩效评估指标参见附录A。

11.2 管理绩效分析

企业应根据实际情况，建立完善的评价指标体系评估企业知识产权管理绩效，针对企业的整体和各业务部门制定相应的业绩评价指标，并以其评价结果作为企业或者主管部门业绩考核的重要指标。

11.3 管理改进

企业应根据知识产权管理目标以及实施效果评估结果，对知识产权管理情况进行综合诊断，制定和落实改进措施。

《合同法》专题讲稿

黄新华

内容：合同法基本知识，签订、履行合同的实务操作和风险防范

今天借这个机会，准备和大家共同交流的话题主要有两个方面的内容，一是关于合同法的基本知识，包括日常中经常容易出错、混淆，同时又是非常重要的一些概念、术语；二是对于在合同订立、履行、管理方面的实务操作和操作中的风险防范。这中间我会结合协会企业以前订立的合同存在的问题和一些现实案例来讲解。

我们知道，现今法律正日益逐步完善，企业依法管理、规范经营也要求越来越高，特别是随着企业一步步发展，做大做强之后，再靠以前的简单操作，甚至君子协议之类的方式就行不通了。随着交易的增多，和日益复杂的交易环境，又特别是在我国诚信体制还不健全的环境下，合同对于企业的经营和发展就显得越来越重要，可以说，企业的方方面面都离不开合同，不管是内部还是外部，不管是买进还是卖出，都离不开订立合同。既然合同对于企业如此重要，那么订立好、履行好、管理好合同就是一项非常重要的工作。可以这样讲，合同的工作做好了，企业的纠纷就少了，企业的运行就顺畅了，企业的经济效益就会提高，企业的发展也就实现了。

首先，我们进行第一部分的内容，关于合同法的一些重要的基本知识。

1、我国现行的合同法是 1999 年 10 月 1 日开始施行的，可以说是我国的一部基本大法，共有 428 个条款，共对买卖合同等 15 种合同作了规定。在合同法施行之前，我国对于合同方面的法律共有三个，一个是《经济合同法》，第二个是《技术合同法》，第三个是《涉外经济合同法》。现行的合同法将以前的三个合同法融合在一起，以前的三个合同法在现行合同法生效后就废止了，退出了历史舞台。去年八月份，我在审查一个公司的合同时，居然发现在合同中对一个违约条款是这样约定的：违约责任依照“经济合同法”的规定处理。经济合同法废止接近 15 年了，居然还在约定依照“经济合同法”的规定。这是一个基本东西，应该清楚，合同对外代表一个公司的形象，不要犯这样低级错误。

2、谈谈无效合同。合同有效无效非常重要，不仅关系到合同是否能履行，履行后能否达到订立合同的目的，还关系到我们的行为是否违法。

合同法第 52 条规定了 5 种合同无效的情形：（1）一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益；（2）恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益；（3）以合法形式掩盖非法目的；（4）损害社会公共利益；（5）违反法律、行政法规的强制性规定。这里我想特别说明的是第五种，违反法律、行政法规的强制性规定而无效的问题，这是合同无效的最普遍的形式(观城翁建浩案)。合同法实际是放宽了对合同无效的限定，从合同法的该条规定可以看到，合同只有在违反了法律、行政法规的强制性规定，才是无效的。哪些是法律、行政法规呢？法律即全国人大及人大常委会颁布的，行政法规即国务院颁布的。在我国法律体系中，除了法律、行政法规外，还有各部委的规章、地方性法规、地方规章等。也就是说，合同内容违反了部门规章，地方性法规、规章等，不会被认定为无效。

有很多人问到，我签的这个合同是不是有效，成个无效合同就麻烦了。这样的意识还是很好的，我们确实应该尽量避免签订无效合同。

合同法第 58 条规定，合同无效，因该合同取得的财产，应当予以返还；不能返还或者没有必要返还的，应当折价补偿。有过错的一方应当赔偿对方因此所受到的损失，双方都有过错的，应当各自承担相应的责任。

第 59 条规定，当事人恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益的，因此取得的财产收归国家所有或者返还集体、第三人。如果是因为违反了合同法 52 条前 4 款的情况而导致合同无效的，那确实麻烦了，相关财产会被收归国有或返还。如果合同因违反法律、行政法规的强制性规定，那要区别对待了，有可能对你没有影响，但却会产生一些潜在的风险，有可能你就会承担很大的赔偿责任。(如:集体土地房屋买卖)

案例：一公司修建生产用房，找到一个包工头，请他承建，说又不想办产权证之类，也不用要他挂靠，节约了管理费，所以降低费用承包给他，双方签订了 100 万元工程款的“施工合同”。施工中包工头偷工减料，房子建到大半的时候，垮塌了，并导致一个工人死亡。发包方已花费了材料款 70 万元，发包方起诉到法院要求包工头赔偿，法院审理认为合同违反《建筑法》和《合同法》有关规定认定合同无效，但由于双方都有过

错，所以判决包工头承担 70%的责任，发包方自己承担 30%的责任。而死亡雇工的赔偿诉讼，法院判决发包方和包工头承担连带赔偿责任，赔偿约 60 万元。

这样的一个无效合同，实际双方都是受伤的，如果发包方找有资质的建筑公司，签订有效的合同，也就不会有这些损失了。

3、表见代理。

《合同法》第 49 条，行为人没有代理权、超越代理权或者代理权终止后以被代理人名义订立合同，相对人有理由相信行为人有代理权的，该代理行为有效。

案例：有个公司，在某报刊登广告，一直是其推广部的人员经办，在某报刊登过多次广告，合同是经办人签字后再拿回公司盖章，后来这个公司由于宣传方式改变，没有再进行报刊广告，但却收到法院的传票，某报起诉其支付广告费 5 万元。

某报社出示的合同，原来是其公司推广部的经办人和某报签的合同，某报也进行了广告刊登，并有报纸为证。某公司说合同未盖章，也没有授权该经办人签该合同，但某报社理由是，以前你刊登的广告都是该人经办，而且这次合同的内容和以前也是一样，因此有理由相信他是代表你公司签订的该合同。

后法院认定属于表见代理，支持了某报社的主张。某公司承担了责任后，起诉该经办人承担擅自签订合同的责任，最后该经办人承担了相应责任。提出表见代理是需要我们的公司和经办人员注意两个方面的问题：一是公司在授权方面，要有具体的授权范围和期限；二是经办人员在履行职务或处理授权事务的过程中千万要注意不要被对方随意利用你的表见代理权，否则不但公司要承担责任，你自己也会最终承担责任。

4、几个概念和名词的法律含义与区别

（1）订金和定金的含义、区别

要进行某种交易，在签订正式合同之前，签订什么“意向协议”、什么“预购合同”交点订金，或直接在合同中约定定金，是常有的事。比如我们打算购买商品房，看房满意后，售楼小姐往往会让你交点定金，说将房子给你留着。但两个定(订)金却又很大的学问。

订金，是预付款性质，合同签订后可直接冲抵货款，合同不能签订时退回。

定金，是《担保法》规定的五种担保方式之一。五种担保方式为：保证、抵押、质押、留置、定金。合同法中规定的定金就是这个。它才适用定金罚则。

合同法第 115 条规定：当事人可以依照《担保法》约定一方向对方给付定金作为债权的担保。债务人履行债务后，定金应当抵作价款或者收回。给付定金的一方不履行约定，无权要求返还定金；收受定金的一方不履行约定，应当双倍返还定金。

两个定(订)金在实际运用中要注意分情况使用。在需要约束对方的合同或意向性协议中，最好就使用定金，可以约束对方，对方不履行将不退回定金。如果我方没有履约肯定，那么就最好使用订金，我方如果要改变主意，就返还订金就行，而不会双倍返还。

（2）罚款、罚金、违约金的法律含义和区分日常合同中大量可见约定什么罚款，罚金，不知道他们的具体法律含义，乱用罚款 不是一个合同法用语，而是行政处罚的一种方式，只有享有行政处罚权的机关，才可行使行政处罚权，如交通违法行为，交警队作出的罚款处罚。

罚金是刑事处罚方式，法院在刑事判决

中经常用，比如，判处有期徒刑三年，并处罚金1000元等情况。

违约金 才是合同法对违约责任承担的一种方式。实际中应很好的运用，约定明确的违约金。

合同法114条规定：当事人可以约定一方违约时应当根据违约情况向对方支付一定数额的违约金，也可以约定因违约产生的损失赔偿额的计算方法。约定的违约金低于造成的损失的，当事人可以请求法院或仲裁机构予以增加；约定的违约金过分高于造成的损失的，当事人可以请求法院或仲裁机构予以适当减少。

违约金没有具体标准，现在只有商品房买卖中司法解释对违约金的上限做了明确规定，不高于损失的30%。其他均没有明确的规定。

案例：一公司被判与余款同额的违约金，30万元。一公司将货发到对方后，对方不按合同约定支付尾款 30 万元，合同约定的违约金是货款150万元的30%,即45万元,对方提出违约金过高，法院最后适当减少，判对方承担与尾款同额的违约金。我方实际就损失一点利息。

注意：违约金和定金不能同时适用。合同法第116条规定：当事人既约定违约金，又约定定金的，一方违约时，对方可以选择适用违约金或者定金条款。

第二部分，关于实务操作和风险防范。

我们前段时间在对某公司以前签订的合同进行全面审查时发现了不少的问题，而且有些还是非常重要的问题，比如付款时间不明确、履行期限不明确、无合同签订时间、无违约责任的约定、未约定管辖机构或管辖地、合同内容表述不清、等等。这些合同在履行中很容易出现争议，而且一旦诉讼，对公司就很不利。如何签订规范的、对权利义务约定明确的合同，如何防范合同订立和履行当中的风险，下面就来谈谈这个问题。

一、先谈谈在合同订立阶段的操作和风险防范。

1、签订合同前对合作对方的审查（调查）：了解合作对象的基本情况，有助于在签订合同的时候，在供货及付款条件上采取相应的对策，避免风险的发生。

（1）对合同主体资格的审查，要清楚合同相对方是独立的法人还是分支机构还是公司的一个部门，不能与没有授权的部门签订合同。还有就是审查经办人是法定代表人还是委托代理人。审查合同主体资格最有效的方法就是查看一下对方的营业执照和企业参加年检的证明资料。不能仅凭其名片、介绍信、工作证、公章、授权书、营业执照复印件等证件，因为从实际案例中我们发现有的企业由于连续两年不参加年检已经被工商部门吊销了营业执照。

（2）了解合作方的基本情况后，要求其提供营业执照复印件，如果合作方是个人，应详细记录其身份证号码、家庭住址、电话。了解这些信息有利于我方更好地履行合同，同时，当出现纠纷的时候，有利于我方的诉讼和法院的执行。

（3）审查合作方有无签约资格。我国法律对某些行业的从业资格做了限制性规定，比如建筑施工合同，就需要建筑单位有相应资质。没有从业资格的单位和个人不得从事特定的业务，如果我方与没有资格的主体签订此类合同，那么合同就可能无效，可

能会给我方带来损失。

（4）调查合作方的商业信誉和履约能力。尽可能对合作方进行实地考察，或者委托专业调查机构对其资信情况进行调查。重大合同订立时必须对对方进行调查，在工商登记机关查询其登记档案，是否年检，以确保合同的效

2、在拟定合同条款时，各主要条款要完备，清晰明确

除即时清洁的交易，都应当订立书面合同。合同法第 11 条规定：书面形式是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形的表现所载内容的形式。

这里我要特别说一下的是，进出口公司可能经常使用传真、电子邮件等方式完成交易，这就特别需要注意保存好往来的传真、电子邮件等，最好不要用业务员自己的电子邮箱发送资料，避免人员流动带来的证据流失。最好统一用公司的邮箱。对电子邮件等要及时清理，对重要的可能要进行诉讼的材料，要进行证据保全，请公证处作证据保全的公证，是最好的办法。同时还要注意收集进出口的相关单据、交接货的依据等。当然，对于这种交易，最有效的防范是尽量先付款后发货或控制货款数量金额等。

3.合同条款的订立，一定要做到用词准确，表达清楚，约定明确，避免产生歧义。我在审查一些合同时，发现很多都存在语句不通，表达有歧义等情况。同样，这一点在合同履行过程中给出的任何书面的东西也要做到。比如一公司的对账单这样写的：2012 年 6 月双方经对账，甲方共欠乙方货款 108 万元，至 2013 年 10 月，还欠款 60 万元。

各种重要条款具体来说（以买卖合同）：

（1）规格数量条款：要对各型号产品的具体规格及数量做出明确约定，避免出现差错。比如只写产品一套,没有具体的件数,产生了争议就不能正确判断少了什么.

（2）质量标准条款：根据我方的产品质量情况明确约定质量标准，并约定质量异议提出的期限。

（3）交付方式条款：交付时间和方式（送货还是自提）要明确，合同中应列明收货方的经办人的姓名。这样做的目的是防止经办人离开后，对方不承认收货的事实，给诉讼中的举证带来困难。(胜山胶带送货案)

（4）付款条款：应明确约定付款的时间。模棱两可的约定会给合作方找到拖延付款的理由。以下付款时间的表述就有不足之处：

A、甲方收到货物后付款；应写为“甲方收到货物后 10 日内付款。”

B：检验合格后付款；应写为收货后 10 内验货,“检验合格后____日内付款”。

（6）违约责任条款：如果合同由合作方草拟，则应当注意审查有无不平等的违约责任条款和加重我方责任的违约责任条款。注意合理利用定金、违约金，约定违约金应当明确具体数额或按合同价款的比例。不要约定：一方违约，应支付另一方违约金。或违约责任按合同法规定。等于没约定。

（7）争议处理条款

A、约定诉讼管辖地，争取在我方所在地法院起诉。诉讼管辖地的约定要明确。约定管辖的法院应依照《中华人民共和国民事诉讼法》第 25 条约定，只有以下五个地方的法院可供当事人协议管辖：原告所在地；

被告所在地；合同签订地；合同履行地；标的物所在地。但是不得违反专属管辖和级别管辖的规定。

B、如果采用仲裁的方式，仲裁条款要明确约定某一个仲裁机构，而且该仲裁机构必须客观存在，否则将导致条款无效。
最好不要约定仲裁，虽然仲裁一裁终决，节省时间，但费用高，无上诉机会。

（8） 生效条款

合同可附生效条件，比如，乙方交纳保证金后生效，或满足什么条件生效。如果生效条件不具备，合同只是成立了，未生效。但通常的约定是“合同在双方签字盖章后生效”，注意“签字盖章”和“签字、盖章”的区别。

(9) 落款

应有名称、(代理人、经办人等)、开户行、帐号等。

3、签订合同时注意事项

（1）对方应加盖其单位的公章。或者对方的经办人应提供加盖了其单位公章的授权委托书。
注意：

a、对方的授权委托书应该由我方保存，以便在发生纠纷时作为证据。

b、如果对方是加盖分公司、部门的印章或者是部门经理、业务人员等都需要明确的授权委托书。

（2）加盖的公章应清晰可辨.

4、签订合同以后,原件及时归档保管，以免丢失。

5、担保合同：为了防范风险，在与合作方签订合同的时候，应尽量取得对方提供的担保，在合同条款中约定担保条款或单独签订担保合同。关于担保合同应注意以下几个问题

（1）担保合同的当事人：担保人只能是本合同以外的第三人。

（2）哪些财产可以用于提供担保？
依照《担保法》第三十七条规定，下列财产不得抵押：一、土地所有权；二、耕地、宅基地、自留地、自留山等集体所有的土地使用权，三、学校、幼儿园、医院等以公益为目的的事业单位、社会团体的教育设施、医疗卫生设施和其他社会公益设施；四、所有权、使用权不明或者有争议的财产；五、依法被查封、扣押、监管的财产；六、依法不得抵押的其他财产。

提醒注意：我国法律对某些财产的抵押规定必须经过登记合同才能生效。（土地使用权，城市房地产，企业厂房等建筑物，车辆，企业的设备和其他动产）

（3）哪些人不可以做为保证担保的保证人？

国家机关，学校医院等以公益为目的的事业单位社会团体，以及企业法人分支机构职能部门，不得为保证人。但是，企业法人的分支机构有法人的书面授权的，可以在授权的范围内提供保证。

（4）定金条款：

二、合同的履行过程中操作和风险防范。

合同的履行过程会有许多不确定的因素，双方可能会对合同进行变更；一方可能会违约；可能会因不可抗力而导致合同不能履行等等。实践中，履行过程的风险更多的是来自对方的履约情况和在履行过程中相关证据的缺失。因此需要我们在履行过程中

除了自身做到按约履行外，还应当在合同履行时注意保留好相关的证据资料

1、在履行合同时最好有比较完整的书面往来文件，而且都必须有对方当事人的确认。如：供货方在送货时，应注意送货单让对方货仓人员签收并加盖公司收货章，如果没有加盖收货章，则每月或季应进行结算，并让对方公司加盖公章或财务章确认，这样才能确保自身的权益。否则，一旦因对方赖帐起诉到法院，由于只有送货单，对方又否认送货单上的收货人而败诉。

2、出具收据和接收收据时的注意事项：

在实践中，经常是在供货后先开出发票给对方公司，让对方做好帐后再去收款。但在把发票交付给对方公司时，往往没有注明该发票的货款实际还没收到。这种情形下，如果对方公司钻法律空子以收到的发票作为已付货款的凭证，在供货方举不出相反证据证明对方公司还没支付货款时，就可能会输掉官司。

经营过程中如果对方要求先出发票并挂帐，应当让对方出具收条，并一定要在收据中注明“以上款项未付”。这样做，该张收具就同时具有欠款确认书的作用。对于其他的收据也应将有利的相关信息都包含进去。

3、风险防范手段及出现纠纷时的处理方法：

（1）遇到法定条件或者合作方违约可能损害到我方利益的情况时，可以采取中止履行和解除合同的方法来保护我方的权益。

A、中止履行的条件：《合同法》第六十八条：有确切证据证明对方有下列情况之一的，可以中止履行：一、经营状况严重恶化；二、转移财产、抽逃资金，以逃避债务； 三、丧失商业信誉；有丧失或者可能丧失履行债务能力的其他情形。

B、解除合同的条件：《合同法》第九十四条：有下列情形之一的，当事人可以解除合同：一、因不可抗力致使不能实现合同目的； 二、在履行期限届满之前，当事人一方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要债务；三、当事人一方迟延履行主要债务，经催告后在合理期限内仍未履行；四、当事人一方迟延履行债务或者有其他违约行为致使不能实现合同目的；五、法律规定的其他情形。

（2）签订还款协议注意事项：在协议中应当写明对方承认的欠款数额；还款的具体时间；回避双方还有争议的其他事项；约定如果首次还款期满仍不依约还款，则视为全部到期；约定如果对方不依约付款，则由我方所在地法院管辖；协议还应加盖欠款单位的公章

（3）寻求司法救济时应注意诉讼时效

我国《民法通则》对诉讼时效作了明确规定：向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期间为 2 年。但要特别注意的是在租赁合同中延付或者拒付租金的诉讼时效为一年。如果过了诉讼时效才来主张合同权益，就会丧失胜诉权，致使原本合法的权益受损而无法得到法律的支持。

JB/T7758.2-2005《柔性石墨板技术条件》标 准 解 析

张维仁

（合肥通用机械研究院　安徽　合肥　230031）

摘　要：简要介绍了 JB/T7758.2-2005《柔性石墨板技术条件》的主要内容，就标准条款的理解、产品性能指标的确定等进行了解读。

关键词：柔性石墨板　技术条件　标准

引 言

柔性石墨密封件是我国目前使用最广泛的密封件之一。由于其具有耐高、低温、耐腐蚀、抗氧化等优异特性，我国石油、化工、冶金、电力、船舶、机械等行业，特别是高温、低温、腐蚀性介质等苛刻的工况条件下的密封，大都使用该类产品。

柔性石墨板是柔性石墨密封件的基础材料。柔性石墨板产品质量的高低，性能的好坏，直接影响柔性石墨密封件的性能。因此我国从上个世纪八十年代起就着手制定柔性石墨板产品的相关标准。1995 年，《柔性石墨板技术条件》被机械工业部批准发布并实施，标准编号 JB/T7758.2-95。2003 年起，对该标准进行修订。2005 年 9 月 23 日国家发展和改革委员会发布了修订后的标准，于 2006 年 2 月 1 日实施。

本文旨在简要介绍标准内容，并结合本人在标准制、修订和执行过程中的体会就标准内容的掌握、标准条款的理解等进行分析和解读。

1　标准主要内容

该标准共分六章，分别为范围、规范性引用文件、技术要求、检验方法、检验规则和标志、包装、运输及贮存。所有章节对于标准的完整性、可执行性以及产品质量的控制来说都是不可或缺的。

第 1 章明确了标准的适用范围。柔性石墨带产品是由柔性石墨板直接裁切而成，其性能与柔性石墨板基本相同，故标准既适用于柔性石墨板，也适用于柔性石墨带。

第 2 章明确了在标准的执行过程中必须使用的其它文件。

第 3 章规定了对柔性石墨板产品的技术要求项目及其指标。

第 4 章规定了检验方法。

第 5 章规定了产品质量检验的类型、检验项目、产品样品的抽样方法和样品数量以及检验结果的判定准则。

为了保证在贮存、运输过程中产品质量不受损害，标准第 6 章对产品的标志、包装、运输及贮存做了规定。

2　标准主要条款解读

2.1　关于技术要求

标准中对产品的技术要求有三个方面：产品尺寸偏差、理化及力学性能和外观质量。其中最主要的是物理、化学、力学性能。

2.1.1　密度偏差

密度是柔性石墨板的一项基本性能。密度的大小和均匀程度还会对产品的其它力

学性能产生影响，所以应将密度及其偏差进行必要的控制。

目前我国柔性石墨板产品的生产是将石墨蠕虫经过机械滚压而成，产品的密度可人为调控。但密度调控的精准度，与产品的厚度有关，产品厚度越小，密度越难控制，厚度较大则较易调控。因此，标准按照产品厚度的不同将密度偏差的要求分为三档：在产品厚度分别为不大于 0.4mm、大于 0.4 mm 不大于 1.0mm 和大于 1.0mm 时，密度偏差为厚度的±10%、±7%和±5%。

2.1.2　抗拉强度

柔性石墨板是柔性石墨密封件的基础材料，在密封件的生产和使用过程中，密封材料都要受到应力的作用，因此密封材料必须具有一定的机械强度才不致被破坏。

柔性石墨板是一种柔性材料，有良好的柔软性，与其它密封材料相比，机械强度是很低的。当然，柔性石墨板抗拉强度的高低，与产品原材料鳞片石墨的粒度和纯度、产品的生产工艺等有关。标准要求柔性石墨板的抗拉强度不小于 4.0MPa，在密度为 1.0 g/cm^3～1.1 g/cm^3 的前提下，这个要求是比较高的。不过从有关检验部门以往的检验结果来看，绝大多数企业的产品都能达到这个要求。

2.1.3　压缩率和回弹率

密封件的密封原理，就是在应力的作用下，密封材料发生变形并填充配偶材料的间隙，堵塞介质泄漏的通道，从而实现密封。这就要求密封材料在一定的应力下易于变形，有一定的变形量，即所谓的压缩率；另一方面，密封件在长期使用的情况下会由于多种原因会产生应力松弛，使施加在密封件上的应力减小，失去密封条件。为了保持密封状态，就要求密封件有足够的恢复原状的能力，即所谓的回弹率。

因此，标准对柔性石墨板产品的压缩率和回弹率都提出了要求。

一般来说，一种密封材料，它的压缩率越大，回弹率就越小；压缩率越小，回弹率就越大。而从实现密封的要求来说，压缩率和回弹率两者都大者为好，或者在满足压缩率的前提下，回弹率越大越好。两者兼顾，实现矛盾的统一，对两者都规定最佳值，这是对标准的最高要求。为了满足这一要求，标准规定的压缩率指标值为一个范围，而回弹率则是一个最小值。

2.1.3 灰分

石墨具有稳定的六边形层状晶体结构，化学性能非常稳定，所以具有耐腐蚀、耐高温等特性。但自然界中的石墨往往含有 SiO_2、Al_2O_3、FeO、CaO、P_2O_5、CuO 等杂质，如果这些杂质含量过高，就会对石墨的化学特性造成负面影响，从而降低石墨材料的使用性能。因此，必须对石墨材料内的固体杂质含量进行控制，这就是标准中的灰分。

柔性石墨板产品中灰分的高低，与原材料鳞片石墨矿的品位、选矿工艺、柔性石墨板的生产工艺等因素有关。如果对灰分的要求过高，会大大提高柔性石墨板的生产成本，如果要求太低，则会降低产品的品质。标准规定柔性石墨板的灰分应不大于 2%，是依据多年的生产、检验和使用的经验确定的，是一个比较合理的指标。

2.1.4　热失重

热失重是一个考核产品耐高温性能的指标。

柔性石墨板中除含有 SiO_2、Al_2O_3、FeO、CaO、P_2O_5、CuO 等固体杂质外，还含有水、CO_2、H_2、CH_4、N_2 等气体。在高温下，一些固体杂质会作为催化剂促进石墨的氧化，使石

墨变成二氧化碳气体逸出，而气体则会直接逸出，从而造成产品的质量损失。标准称这种损失为热失重。

柔性石墨密封件大多使用在温度较高的环境条件下。如果产品在使用过程中质量损失过大，则会造成密封效果变差甚至密封失效，因此标准提出了热失重的控制要求。

在450℃以下的温度下，石墨的化学稳定性很好，不会被氧化，当温度达到600℃以上时，在氧化性气氛中石墨会被急剧氧化，石墨中的杂质越多，氧化就越严重。所以标准规定了450℃和600℃两个温度下的热失重指标。450℃考核的是产品中气体杂质的含量，600℃考核的是产品中固体杂质的含量。

2.1.5　硫含量和氯含量

作为密封材料，不但要求其耐高温，耐低温，耐腐蚀，有较高的机械强度等等，而且还要求其不会对配偶金属产生腐蚀。标准提出硫含量和氯含量的控制指标，就是为了减少柔性石墨密封件对配偶金属的腐蚀。

研究结果表明，石墨密封材料中硫离子和氯离子含量越高，其对配偶金属的腐蚀就越严重。而柔性石墨板的生产，是将鳞片石墨用硫酸插层氧化，再经高温膨化、机械压制而成，尽管期间要经过大量水洗，但还是必不可免地会残留大量的硫离子。所以控制硫离子的含量，是柔性石墨板产品生产的重要课题。

硫离子含量不大于1200μg/g并不是一个十分理想的指标，但从技术水平、生产成本等考虑还是比较合理的。

根据国内多年的检测结果，我国柔性石墨板的氯离子含量并不高，但作为重要的控制参数，标准还是将其列入。

2.2　关于检验方法

标准明确规定了各项技术要求的检验方法。

对产品的某一性能进行检验时，使用的方法不同，所得到的结果也会不同。除了尺寸偏差和外观质量，其余的检验都采用了相应的检验方法标准。只有使用相同的检验方法，对不同产品的检验结果才能相互比较。

2.3　关于检验规则

产品检验分出厂检验和型式检验。

柔性石墨板的生产是生产线的连续作业，产品以卷为单位，正常情况下一卷产品中间不宜断开。故标准规定检验抽样时以“卷”为单位产品。

检验时，按照标准规定的检验项目逐项检验，如有一项的检验结果不符合标准规定，则加倍抽样对该项目进行检验。如还不符合标准规定，则产品判为不合格品。

3　结束语

（1）JB/T7758.2-2005《柔性石墨板技术条件》是国内评价柔性石墨板产品质量的唯一技术依据，标准内容、对产品的技术要求项目及其指标、检验方法、检验规则等都科学、合理，与当时国内产品生产的技术水平相适应。

（2）标准的使用者，应全面掌握标准内容，准确理解标准条款，以便正确执行标准。

参考文献

[1] JB/T7758.2-2005，柔性石墨板技术条件 [S]

[2]沈锡华.密封材料手册[M].北京：中国石化出版社，1991.

柔性石墨编织填料行业标准修订内容的探讨

杨书益

（合肥通用机械研究院，安徽合肥 230031）

摘要：本文根据修订 JB/T7370《柔性石墨编织填料》机械行业标准工作过程中对柔性石墨编织填料产品的性能试验分析和对标准条款内容的研究，对该项产品标准的分类、适用范围及性能指标进行了筛选分析，重新划分了柔性石墨编织填料的产品类别，对增加的产品性能指标以及取消和修订的标准条款内容逐一进行了分析研究和说明。同时也对柔性石墨编织填料产品能否采用 ASTM 标准的可行性进行了探讨。

关键词：柔性石墨　编织填料　标准　性能

Study on revised contents of flexible braided graphite packing industrial standard

Yang Shu-yi

(Hefei General Machinery Research Institute, Hefei, 230031, China)

Abstract: According to the property test and analysis of flexible braided graphite packing and the research on the content of standard terms in the revision process of JB/T730, the industrial standard, this article sifted through the classification of the product standards, the scope of application and performance indicators. Furthermore, flexible braided graphite packing products were reclassified, and the recently added performance indicators as well as the cancellation and revision of standard terms were interpreted, researched and analyzed from one to the next. In the meanwhile, the possibility of adopting the standard ASTM was discussed.

Keywords: Flexible braided graphite packing; Standard; Performance.

1、概述

JB/T7370《柔性石墨编织填料》产品标准是 1994 年制订的机械行业标准，已将近二十年未修订，近二十年来柔性石墨编织填料已成为密封行业第一大类的编织填料产品，年产值达数亿元。该产品标准已远远不能适应产品生产的需要，生产企业及用户均迫切希望修改该标准，使产品的性能指标贴近生产实际情况，因而修订该项行业标准已成为密封填料生产企业及用户的迫切需求。全国填料静密封标准化技术委员会于 2010 年向中国机械工业联合会申报了《柔性石墨编织填料》JB/T7370 标准的修订计划，2010 年由中国机械工业联合会提出并列入 2010 年工信部行业标准制修订计划。本次修订依据工业和信息化部“关于印发 2010 年第一批行业标准制修订计划的通知”文件的要求，合肥通用机械研究院牵头组织有关生产

企业对该项标准进行了修订，并于 2012 年底通过全国填料静密封标准化技术委员会的标准审查并形成报批稿。

柔性石墨编织填料的基础材料是膨胀石墨材料，它是由优质磷片石墨经化学处理，高温瞬时膨胀改性而成，由片状变为蠕虫状，从而结构疏松、多孔而弯曲、比表面能吸附力强，蠕虫状石墨之间可自行嵌合，这样增加了它的柔软性、回弹性和可加工性。通过不同地生产工艺可将膨胀石墨加工成各种密封制品。这种基础性原材料不仅保留了天然石墨原有的优良化学性能，而且增加了许多独特的机械性能，是一种适用范围广、密封能力强的理想密封材料。由于膨胀石墨堆积密度为 0.002～0.005g/cm^3，具有质量轻和可塑性好的特点，因而可以采用各种物理和机械的方法加工成纤维状材料。柔性石墨编织填料即是将柔性石墨复合纤维材料经过机械加工编织成绳状填料。膨胀石墨具有耐-200℃到 3000℃的耐温性能、根据复合纤维材料的不同，柔性石墨编织填料可在-200℃～800℃温度条件下安全使用。具有低温不脆化、不老化，高温不软化、不变形、不分解的优异性能。同时具有良好地耐腐蚀性能，具有化学惰性，除了强氧化剂如王水、硝酸、硫酸和卤素等一些特定介质外，能适应酸、盐溶液、海水、蒸汽、有机溶剂等大部分介质[1]。优良的热传导性和较小的热膨胀系数，其参数接近通用密封装置对偶件材料的同一数量级，在高温、深冷和温度剧变的工况下也能良好地密封。此外还具有耐放射性，受中子射线、γ射线、α射、β射线等长期照射而不发生明显变化。柔性石墨编织填料的表面能较大，易形成一层极薄的气膜或液膜，阻止介质渗透，故密封性能好，对气体和液体具有良好的不渗透性。作为密封材料，膨胀石墨仍保持六角形平面层状结构，在外力作用下平面层之间易相对滑动而产生自润滑，能有效防止轴或阀杆的磨损。此外柔性石墨编织填料还具有硬度低，柔软性好的特点，可任意卷绕、弯折，使用和更换密封填料均较为方便。

2、标准修订主要内容的探讨

与原标准比较，在标准的适用范围中增加了模压编织填料环的内容。近十多年来柔性石墨编织填料发展迅速、产品品种不断增多，其中新增加的产品类型是柔性石墨编织填料模压成型环。这类产品在国外密封件企业的样本和相关标准中均可见到，我国出口密封件产品中也有此类品种。这类产品适用于新设备或拥有均匀或已知填料压盖尺寸并且是机械状况良好的设备，方便填料的更换和安装。本次标准修订时增加了此类产品的性能指标。针对柔性石墨编织填料模压环产品的性能特点，提出了三项性能指标，分别是表观密度、压缩率、回弹率。在实际使用过程中这三项性能指标的优劣基本可以反映出产品的性能特点。

与原标准比较，对产品类型重新进行分类，新修订的标准中划分的四大类产品类型，基本覆盖了目前我国柔性石墨编织填料的产品品种。自 1994 年制订柔性石墨编织填料产品标准以来，柔性石墨编织填料产品发展较快，针对一些特殊用途的需要，有些柔性石墨编织填料中添加了缓蚀剂、浸渍剂、润滑剂，柔性石墨覆合纤维或编织带中增加缓蚀剂的目的是以钝化或者牺牲金属的方式减少电化学腐蚀，主要添加剂为锌粉、磷或钼酸钡。其他如添加聚四氟乙烯乳液等材料是为了改善柔性石墨编织填料的密封性能和润滑性能。在修订标准时不可能对添加剂材料逐一列出，也不能在标准中规

定该添加什么材料或不能添加除有害物质外的其他材料，同时还要为提高柔性石墨编织填料的性能可能添加的新材料留有余地，因而在修订标准时增加了以下文字描述：柔性石墨编织填料中加入缓蚀剂、浸渍剂、润滑剂时应注明缓蚀剂、浸渍剂、润滑剂的类型。增加上述规定的目的是生产企业在柔性石墨编织填料中添加材料时，应作出说明，以便客户了解填料中增加了哪种类型的材料，对是否会对使用中的工况产生影响作出判断。

新修订的标准中还取消了以下性能指标：A.取消了摩擦系数性能指标。修订标准时考虑到柔性石墨编织填料主要使用于阀门或低速运转的机械部位密封，对摩擦系数的要求不高。94 版标准中规定的摩擦系数性能指标在实际使用中没有什么意义，而且限制了新产品的开发，故在本次修订标准时采纳了生产企业的意见，取消了柔性石墨编织填料摩擦系数指标。B.取消了 300℃热失重性能指标。如前所述，柔性石墨材料具有优良的耐高低温性能，在 94 版标准中规定 300℃热失重指标为≤5%，从柔性石墨编织纤维的成型工艺来看，目前使用的非金属纤维增强材料大部分为玻璃纤维或碳化纤维，棉纱类纤维所占比例较小，即使是全部用棉纱纤维复合的柔性石墨编织填料，棉纱所占填料重量比例依然很少，且均包裹在柔性石墨材料中。从实验室检测样品的数据分析，热失重性能指标不合格率不足 1%。因而在此次修订标准时取消了 300℃热失重性能指标。C.取消了压缩率上限性能指标。原标准中压缩率性能指标分别为25%～50%和35%～55%，柔性石墨编织填料压缩率的测试方法是：将装好柔性石墨编织填料的试样模具放于试验机压头与底座之间，安装好磁性表座与百分表，开动试验机缓慢匀速加初载至 1.0MPa，15 秒后将百分表读数调到零，而后在 45 秒内匀速加载至 25MPa，维持 60 秒后记录终载下的变形量，终载下的变形量除以试样原始高度乘以 100 即为填料的压缩率[2]。密封件的压缩率和回弹率是成反比的线性关系，一般来说，压缩率大时回弹率就小，压缩率小时回弹率大，一种优良的密封填料应该是具有适当的压缩率和较大的回弹率。因为在标准中规定了填料的回弹率也就限制了填料压缩率的上限指标，根据试验数据分析，没有一种填料在超过 50%压缩率时回弹率还能满足标准要求。因而取消压缩率上限指标并不影响对柔性石墨编织填料性能的要求。根据试验室试验数据的统计分析以及考虑到增强材料中金属材料的因素，某些用于高温高压阀门的柔性石墨编织填料是由金属丝将石墨包裹的，考虑到该种产品，新修订的标准中将含金属丝增强的柔性石墨编织填料压缩率下限指标由≥35%调整为≥20%。柔性石墨编织填料模压环的压缩率规定为≥10%，是考虑到此种填料已经在模具中进行过予压成型，压缩率应小于编织填料的压缩率。笔者本人在编织填料予压成型试验中使用的载荷与填料压缩回弹试验使用的载荷一致，参与起草标准的企业提供的技术资料也证实了上述数据。D.取消了含碳量性能指标。柔性石墨编织填料含碳量的测定，原标准中规定按 ZBJ22014 测试方法进行。后该测试方法标准修订为 JB/T9141.6-1999《柔性石墨板材 固定碳含量测定方法》，根据试验室中大量试验结果的分析，含碳量的测试结果不仅仅是柔性石墨材料的含碳量，其中还包涵了增强材料的含碳量。而且在含碳量的性能指标中无法区分膨胀石墨含碳量占多少，增强材料含碳量

占多少。也就是说含碳量的性能指标是指石墨和增强材料共同的含碳量。当初制定该标准时的本意是要控制膨胀石墨材料的材质，而在实施的过程中却无法做到，故在本次修订该标准时予以删除。E.修订了柔性石墨编织填料表观密度性能指标。原标准中按柔性石墨编织填料型号规定的体积密度范围较窄，而且还有不合理之处，例如原标准中型号为 RBTW1-300 柔性石墨编织填料规格≤20mm 时，体积密度≥0.7g/cm^3,而填料规格大于 20mm 时，体积密度≥0.9g/cm^3,这种规定不符合编织填料产品的特点。一般来说，编织填料产品规格越小，填料越紧密，密度越大。在本次修订时只规定了填料产品的密度范围，而不需按规格大小过细划分，另外由于多年来柔性石墨编织填料产品不断改进，新增加了一些用于高温、高压的致密金属丝增强的柔性石墨编织填料，表观密度较大。故在本次修订标准时，适当提高了柔性石墨编织填料产品的表观密度范围。F.修订了热失重性能指标。本次修订标准时对外部金属增强型柔性石墨编织填料的热失重由≤15%降低为≤20%，所考虑的因素是一些生产企业反映，热失重性能指标过低使一些企业在生产过程中加入过多的金属增强材料，而使柔性石墨材料的含量降低，不利于提高柔性石墨编织填料的密封性能。这项性能指标的调整，有利于企业提高产品的密封性能。其它品种的热失重性能指标未变。

3、修订标准时所参考的国外该类产品标准的探讨

在修订标准的过程中收集了二份国外的标准，分别是 ASTM F 2191-02《盘根材料，石墨或碳纤维编结纱线的标准技术规程》[3] 和 ASTM F 2168-02《波纹带、织构带和模压成形环石墨盘根材料的标准规范》[4]。这二份标准均不是专门针对柔性石墨编织填料制订的标准，但其中有一些内容涉及到柔性石墨编织填料及模压填料环的内容。如 ASTM F 2191 标准范围是“涵盖用短丝或者连续长丝的碳纤维或者石墨线编结成的阀杆压缩盘根，适合用作阀门盘根系统的端面环。打算用途包括水蒸气、烃类、水和非氧化的化学品”。ASTM F 2168 标准涵盖了波纹带、盘根、填料环和模压成型环。上述二份标准与具体产品标准不同之处为，标准涉及的产品范围广，但仅对原材料的物理性能和对有害物质允许含量提出了要求，另外就是对产品尺寸公差提出了要求。测试方法均采用 ASTM 标准的测试方法，如容积密度采用 ASTM C 559 方法，灰份含量采用 ASTM C 561 方法，碳含量采用 ASTM D 3178 方法。根据我国密封件生产企业的特点，上述试验方法均难以在我国推广使用。ASTM F2191 标准中规定的压缩回弹率最小值为 25%，该标准的试验方法与计算方式与我国行业标准 JB/T6620-2008《柔性石墨编织填料 试验方法》标准中规定的压缩回弹率不同，它的试验方法是准备三个试样，每个 44±3mm(1.750±0.125 英寸)，将试件放在一块平板中央，平板比试件大得多，平板上表面与外加荷载基本垂直（±2°）将类似尺寸的另一块平板放在试件顶上，这样它的下表面与下面这块平板的上表面基本平行（±2°）。上面这块平板的重量为 2.27±0.45Kg(5±1 磅)。两块平板都很坚硬，在试验过程中保持平行状态。试验用平板压到试件上 15 秒后，测量并记录试件的厚度（P）。沿着试验平板的圆周应进行几次测量并取平均值。沿着穿过试件中心的轴线，以缓慢均匀的方式，靠上模板或下模板施加 316.4Kg/cm^2±10%(4500 磅/平方英寸±

10%）载荷产生的应力。加载速度为 20±5 秒。保压时间为 60 秒，同时测量和记录试样的厚度(M)。卸载 60 秒后，测量并记录试样恢复的厚度（R)。压缩回弹率（PCR）计算公式为:

PCR=[(R-M)÷(P-M)]×100

按照上述试验方法进行的试验[3]，所得到的数据是一个全新概念的数据，它既不是压缩率也不是回弹率，而是压缩状态下的回弹率[1]。目前国内编织填料性能测试分别进行压缩率和回弹率的试验，性能指标也是两项数据，即压缩率和回弹率。在修订标准的过程中，拟参照 ASTM F 2191 标准提出以下文字：“不得故意加入表 2 列出的任何有害物质”[表 2 列出的有害物质为：汞、硫、总卤素（氯、溴、氟)、氯、溴、氟]，也不得加入锑、砷、铋、镉、镓、铟、铅、汞、银或锡。并在制造、生产、处理、包装过程中，盘根材料不得接触水银或者含有汞的化合物。后来在标准审查会上，与会的标委会委员提出，我国的密封件生产企业在生产过程中不可能故意添加上述有害物质，原因是加入上述物质后并不产生经济效益。在标准中写出上述文字后，所必需的检验方法也要有可操作性，所以在行业标准中没有加入上述文字。不加入上述文字并不是生产企业不需承担责任，如果产品出口需要或客户有相关的要求，均可进行有害物质的检测。

4、结论

本标准修订的原则是反映目前国内柔性石墨编织填料的实际生产水平，各项性能指标既不能过高而使大部分生产企业达不到指标要求，也不能使其性能指标过低而使产品标准形同虚设。同时在修订标准时考虑到产品技术水平的提高而留有一定的余地。

在标准修订过程中除按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则　第一部分：标准的结构和编写规则》进行了编辑性修改外，与原标准的主要差异如下：

(1) 取消了摩擦系数性能指标。(2) 取消了 300℃热失重性能指标。(3)修订了压缩回弹性能指标。取消了填料压缩率上限指标，将含金属丝增强的柔性石墨编织填料压缩率由 35%下调为 20%。(4)增加了柔性石墨编织填料模压环性能指标。 针对柔性石墨编织填料模压环产品的性能特点，提出了三项性能指标，分别是表观密度、压缩率、回弹率。在实际使用过程中这三项性能指标的优劣基本可以反映出产品的性能特点。（5）取消了柔性石墨编织填料含碳量性能指标。（6）修订了柔性石墨编织填料表观密度性能指标。(7）修订了热失重性能指标。本标准修订后保持了国内先进水平，提高了标准实施的可行性。

参考文献

[1] 《流体密封技术—原理与应用》p126～128 机械工业出版社 2002.6

[2] JB/T6620-2008 柔性石墨编织填料 试验方法

[3] ASTM F 2191-02 盘根材料，石墨或碳纤维编结纱线的标准技术规程

[4] ASTM F 2168-02 波纹带、织构带和模压成型环石墨盘根材料的标准规范

作者简介：杨书益（1956—）男、高级工程师。主要从事密封件产品检测及研究工作。通信地址：230031 安徽合肥市长江西路 888 号 合肥通用机械研究院

企业管理二则

（一）企业 DNA

“企业 DNA”的说法是把企业比输为一种活的非自然生物体，与生物一样有自己的遗传基因。这个基因决定了企业的基本稳定形态和发展、乃至变异的种种特征。根据企业 DNA 的不同特征，加里.尼尔逊等人又把企业 DNA 分成了以下 7 类，前 3 类是健康的，后四种被视为不健康的企业 DNA。

韧力调节型企业非常灵活，能迅速根据外部市场变化进行调整，却始终坚持清晰的经营战略，并围绕它开展业务。它是一家具有前瞻性的企业，经常能对将要发生的变化进行预测，并未雨绸缪地做好准备。它能够吸引积极进取、具有团队精神的人士，不仅向他们提供催人奋进的工作环境，还提供有效解决各种困难问题所需的资源和权力。

随机应变型对变化不能始终做到未雨绸缪，但仍然能在必要时显示出“随时应变”的能力，而且不会失去企业发展的大方向。这类组织显示出一种在必要时“立即掉头”的能力，不会忽略整体形势。尽管它能设法留住好员工，财务状况也尚可，但它仍然无法由“优秀”达致“卓越”。这类企业并不是没有机会，但很容易与一些机会失之交臂；成功也往往不是不容质疑的，而只是侥幸取得。这类组织往往会缓慢地而不是迅速地失去机会。尽管有诸多令人失望的地方，它仍然是一个充满挑战、催人奋进的工作场所。

军队型通常由少数有经验的高层管理团队领航，主要通过企业领导层的意志和远见卓识取得成功。它能够制定并执行极好的战略，有些时候还会反复执行，但该企业的最重要的课题是做好充分的准备，以便在现任领导任期结束之后继续保持增长。企业内资历浅的人才通常是通过观摩（而不是身体力行）来学习，中层管理人才经常抛弃现有职位离开公司，让正处于上升阶段的人们意识到他们必须离开人司才能获得实际经验。

消极进取型看上去很协调，好像没有任何冲突，这是一个“决策一致，但无法得到实施”的企业。在做出重大改变上形成一致意见毫无问题，但在实施上却困难重重，是那种“人人意见一致但是什么都不改变”的组织。由于缺乏必要的权威、信息和激励措施来开展有意义的变革，一线员工很容易忽视来自总部的指令。面对这样一个缺乏热情的企业，高层管理只能对花了很大精力却不能实现预期价值而感到痛心疾首。

时停时进型企业内有许多人都非常聪明、才华横溢而且积极进取，但他们常常不能一起朝同一个方向努力。如果他们能够做到这一点，他们就能有辉煌的、突破性的战略进步，但是该企业内特别缺乏相应的制度和协调来长期不断地获得这样的成功。该企业有很多机会让那些具有企业家精神的人尝试自己的想法和行使自己的职责，但是结果往往是大家各行其是，机构几乎处于失控的边缘。

过度膨胀型该企业的扩张超出了组织模式的负荷，膨胀过度而运转不灵。这个公司已经过分成长，超越了组织模型的合理界限，少数高层管理人员已经无法再有效的控制企业。这类企业经常会错失机会，总是出现无

法有效执行的情况。

过度管理型受多层管理的拖累，该企业易于陷入“分析性瘫痪”的困境。即便企业确实取得进步，也是事倍功半，效率低下，在把握机会上常常落后于竞争对手或缺魄力。管理人员通常捡了芝麻丢了西瓜，把他们的时间花在相互检查工作上，而不是探索新的机会或防范了潜在威胁上。这些企业常常带有官僚作风和强烈的政治色彩，易于挫伤主动进取和追求实效的个人。由于负担着多重的管理层，这类组织经常会比它的竞争者更迟，或是更缺少活力的追逐机会。

（《商务评论》）

（二）影响中国企业营销管理的 10 句话

最揭示营销本质：战争是流血的政治，营销是流血的经济。

最让中国企业家清醒：中国企业管理的最大误区——是用管理骆驼的方法管理兔子。

最鼓舞中国企业：没有哪一个品牌强大到无法挑战 image 有哪一个企业弱小到不能去竞争。

最令人警醒：很多企业的营销是爬到梯子的顶端才发现梯子靠错了墙。

最揭示营销策略：营销就是要将同样的产品卖出不同来。

最给人以竞争手法：切害营销，将对手带向一侧。

最给人深度：高度决定速度，角度决定长度。

最揭示品牌本质：品牌世界没有真相，只有消费者的认知。

最给人以信念：不管你拿到的牌多么糟糕，基到现实条件的解决方案一定存在。

◇◇◇

密封用金属环型垫有近 20 种类型，目前国内常用的有透镜垫、R 系列（八角垫、椭圆垫)、RX、BX、IX。(图 1)

透镜垫主要用于国内尿素装置，其压力在 16.0 MPa ～32.0 MPa。

R 系列（八角垫、椭圆垫）主要用于阀门、高压法兰联接和非标装置（石油工业催化、裂化装置)，压力从 2.0 MPa -42.0 MPa。产品生产标准为 JB88-94、GB9130-2007、HG20612、HG20633、SH3403、ASME B16.20、ANSI /API Spec6A、BS EN12560-5:2001、SY5127-2002、HGJ74-91。

RX/BX:主要标准是 API6A、SY5127-2002。

SRX/SBX:主要标准是 API 17D。

IX:标准 NORSOKL-005。

由于某些特殊密封环垫（图 2、图 3）对尺寸精度要求特别高，同心度要求在 0.05mm 以内，所以要求加工设备的同心度必须在 0.03 mm以内才能保证达到要求。

三、公司介绍

温州市华海密封件有限公司是专业生产金属环垫(钢圈)，如八角垫、椭圆垫，包括 R,RX,BX,IX 型全系列的厂家，另外其还可以根据客户的具体要求或图纸来组织生产。

1、 产品样图：



图 1

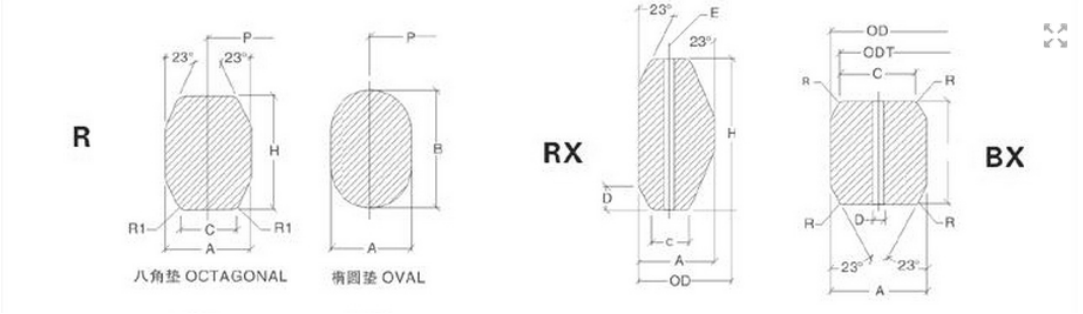


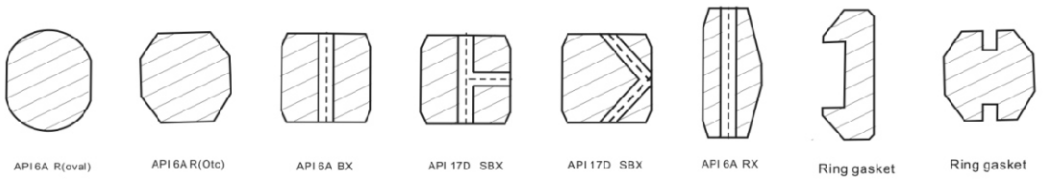
图 2

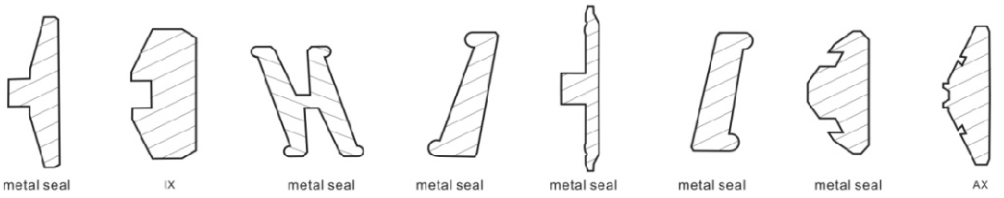


图 3

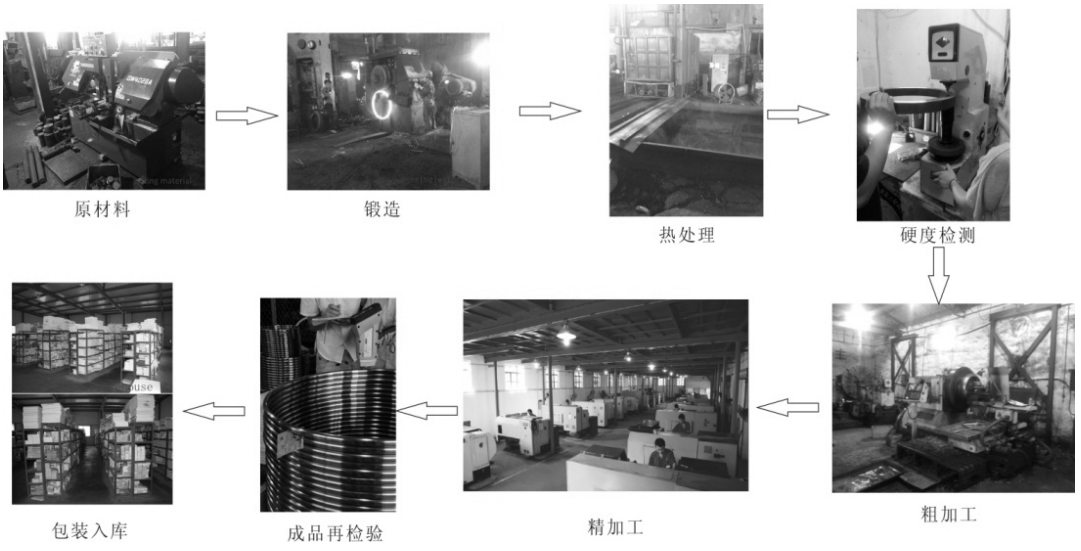
截面图：







2. 主要生产流程：



3. 生产设备：



锻造



锯床



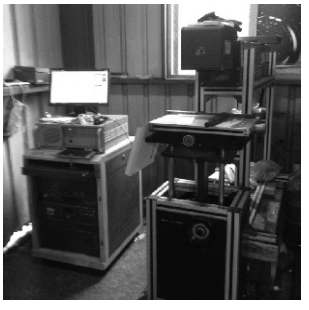
普车



数控车床



电脉冲



激光打字机

4、专用检测设备：

光谱仪、测温仪、盐雾试验机、镀层测厚仪、专用测量器具。



手持式 X 荧光光谱仪 S1 TITAN



牛津手持式光谱仪 X-MET7000



测温仪



镀层测厚仪



数显游标卡尺

5、生产用的原材料

软铁

低碳钢：08#、10#、A350LF2；

不锈钢：F6a (0Cr13)、00Cr12、304、304L、304H、321、321H、347、347L、316、316L、309、310、317L；

耐热钢：F5、35CrMo、42CrMo；

双相不锈钢：F51、F53（32750）、F55（32760）、F60、F44(2504)；

合金：Inconel 600、Inconel 625、Incoloyl 800、Incoloy 800H、Incoloy 825;、Ni 200、Ni 201、Monel 400、Monel K500、Hastelloy C276 等。

6、产品最大尺寸范围：

碳钢、耐热钢类外径 2500mm；

奥氏体、铁素体、F51 双相钢加工外径 2500mm；

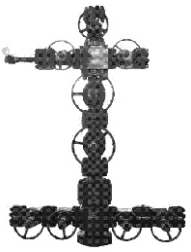
哈氏合金、耐蚀（热）合金和其他双相钢外径 1300mm。

7、密封垫环主要用途：

高压阀门各路连接、6A 阀门、压力容器、采油树、防喷器、海洋平台。



6A 阀门



采油树



防喷器



海洋平台

四、生产过程中需要注意的问题

1. 硬度问题

1）检测标准及方法：

产品硬密度值在 HB< 450 以下的，当试验条件允许时尽量选用Φ10mm 球。GB231-2009《金属布氏硬度试验方法》中描述应采用压力大，压头球径大，压痕直径大，温度 10-35℃下进行，硬度要求较高的其测试温度 23±5℃ 之内。检测面粗糙度必须保证压痕直径能精确地测量，一般不低于 Ra 0.8μm，试样的厚度应是压痕深度的 8 倍以上。试样平面宽度应是压痕直径 2.5 倍以上，相邻测试点间距为压痕的 3 倍。试压时间要求黑色金属保持 10-15 秒，压痕的直径应该在 0.24-0.60mm 之间（压头直径），其洛氏硬度一般用 HRB 20-100 之间。根据《法兰用密封垫片实用手册》的要求，布氏硬度用 3000kg 载荷测量。软铁用 500kg 载荷测量，洛氏硬度用 100kg 载荷、直径为 1.59mm 的钢球测量。在 HG20612 标准中没有标注检测的材料方法。但 HG20633 标准要求坯件的硬度采用布氏硬度方法进行抽检，产品的硬度采用洛氏硬度方法进行抽检。其中 R23 以下要对称测定 2 处，R24 以上要对称测定 4 处，其平均值应符合 GB/T9130-2007 规定。 按照布氏硬度 GB/T231.1 和洛氏硬度 GB/T230.1 的规定，在相互垂直方向测量时，取算术平均值为测量结果。同一金属环垫的硬度应均匀，其极差不得超过 10HB，测试点硬度不得超标。JB/T88-94 和 SH3403-96 要求金属环垫的硬度应均匀，在整个圆周平面取对称 4 点测定。

2）读值与取值：

由于布氏硬度检测一般采用台式测试，用放大镜观察压痕直径后查表取值，一般放大倍数不一样，结果相差很大。测试球头有Φ10mm、Φ5mm、Φ2.5mm，结果相差较大，一般用Φ5mm 压头测试比用Φ10mm 硬度值会高出 5-10HB 左右，用Φ2.5mm 比Φ5mm 值会更高。由于热处理工艺方法和电炉的种类因素，容易产生一个产品上正反面不同位置硬度值相差较大。测

试面的表面粗糙度和整体平整度也影响其结果。这就要求生产商采用合格设备，严格按照热处理工艺方法组织生产。

随着客户对工艺要求越来越高，我们华海公司通过努力已基本掌握低硬度的生产方法，产成品的硬度值已经远低于国家和行业标准规定的硬度值。

2. 产品尺寸偏差的原因分析：

1）加工设备的车床主轴精度、刀具转速、切削液及半成品的热处理时间，消除压力等因素，以及加工和运输过程中的放置方向影响，容易形成产品变形，椭圆度弯曲。

2）检测工具的精度误差造成尺寸偏差。

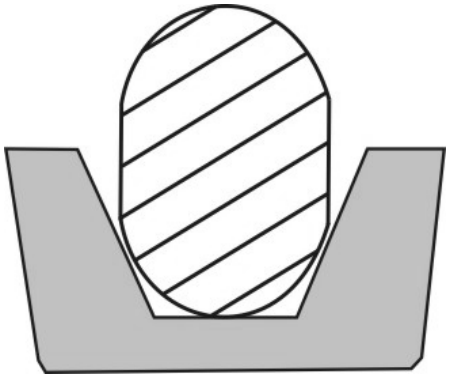
3）机床系统中的误差及机床陈旧磨损造成的偏差，造成尺寸的跑偏。

五、产品在安装使用中常见的问题

1.我公司产品配套在某重点项目工程上，测试压力在 19.0 MPa 时密封性能良好，当压力达到 26.0 MPa 时候产生泄露，经我公司技术人员到现场后检测发现，由于是法兰梯形槽中的表面粗糙度不达标，在气体试压过程中产生泄露，提高梯形槽中的表面粗糙度后，密封性能良好。

2.华东某公司使用我公司生产的 R45(222.22*200.01*17.46)-316L 椭圆垫，宁波业务员向我公司反映产品质量不合格，无法安装。我公司检查后，产品尺寸等方面一切正常，发现对方两面法兰标准不一致。一边是按国标法兰生产的法兰，另一边是按机械部标准（218*196*18）生产的法兰，后来客户更换法兰，正常安装。

3.国内某阀门公司，一个法兰密封试压过程中，压紧至螺栓变形后还不能密封，客户向我公司反映软铁椭圆垫产品质量问题。我公司技术、质检人员并携带原始生产、过程检验记录及专业检测工具，表面粗糙度测试仪等前去现场。到达现场后我公司人员对产品材质、尺寸、硬度和表面粗糙度等所有指标检测均合格，但还是密封不了。再次试压后我们检查发现，椭圆垫的顶部已经压平。检查他们的梯形槽的尺寸以及表面粗糙度，发现其梯形槽已经加工完毕（尺寸偏大如图示）。由于梯形槽尺寸偏大，造成椭圆垫顶部和梯形槽底部接触无法实现密封。经过我们建议后，修改椭圆垫尺寸，环宽增加，环高增加让椭圆垫和梯形槽实现线密封。



4.特殊尺寸密封环垫密封性能不佳。由于许多装置设备内部结构复杂，许多尺寸测试需要进口专用检测设备。由于设备精度偏差，造成生产成品与图纸设计尺寸误差，形成密封性能不佳。

综上所述为我公司在公司经营活动中所接触发生的一些事例，仅供各位同仁参考。

企业信息化管理的经验交流

慈溪博格曼密封材料有限公司——杨朝一

ERP 的实施过程，实际上就是先进管理思想的推进过程。要推进以市场和客户需求为驱动的拉式管理，强调对业务流程的设计与控制，全面控制产品成本、质量，和内外供需链的总体效率；推进以目标和利益为驱动的分权管理，加强对企业体制、组织结构、激励控制体系的设计和运作，提高企业利益相关者的总体效益。随着企业管理软件的不断发展，市场竞争的不断加强，ERP 将帮助企业更好的提升竞争力， 降低企业运营成本，不断为企业发展带来新的原动力，使企业在激烈市场竞争中不断壮大发展，取得更大的竞争优势。

在总公司的统一部署下，我们从 2008 年开始在咨询顾问的协助下实施 ERP 项目。在 2008 年底通过慈溪市财政局的审核，获得了 ERP 财务模块上线的证书。在财务模块成功上线并不断完善后，在 2009 年完成了销售和库存管理模块的开发应用。在 2010 年完成了生产模块的开发和应用。并在当年完成了所有模块的集成应用，公司的信息化管理取得了阶段性成果。下面就 ERP 项目在我们公司的开发应用作一个简单介绍。

一、系统的开发和应用

第一步，和大部分上 ERP 的企业相同，我们首先选择实施的是财务模块（FI）。使用 FI 模块管理总帐、应收帐款和应付帐款，稳定运行一个月后，就可得到各类财务报表，以及手工系统中需要花费大量精力才能得到的一些分析报告。实施过程中也发现手工系统的一些问题，例如凭证字段冗余、明细帐和总帐项目不一致等。财务模块的实施，规范了企业财务管理，提高了管理水平。

第二步，经营和库存管理部分，通过销售模块（SD）和物料管理模块（MM）的实施，加强对销售和产成品库存管理，采购和原材料、采购件的库存管理，并分别实现与财务模块的集成。选择实施 SD 和 MM 模块的原因在于：库存业务主要包含进销存三部分，业务构成稳定，当时国内成功实施的案例最多；同时，销售与采购也是企业最有待规范的两项业务。由于销售和采购涉及企业的各个部门，业务流程决定了各部门必须协同作业。ERP 采用单一的后台数据库，因而跨越了职能部门边界，实现了信息的共享和透明化。

第三步，生产计划模块（PP）和成本控制模块（CO）。PP 模块包括物料清单、半成品库存的管理、生产订单下达以及计划展开。这部分实施可以将以前比较混乱的生产流程精确量化，使物流按计划进行，改变以往的粗放式管理，逐步实现以销定产、以生

产驱动采购的目标。这个过程是实施 ERP 系统的核心，也是最见效益的部分，但这一步的实施难度较大。它要求库存记录和物料清单的准确度达到 98%以上，同时涉及的部门也更多。CO 模块实现生产经营与财务的集成，在库存记录、物料清单准确及整个系统的操作规程完善以后，才能通过实施 CO 实现整个系统的集成。可以看出，前几步的实施工作是实现整个系统集成的基础，基础不牢则整个系统的集成难以成功。

二、系统运行后带来的改进

1、销售环节，降低优化销售成本，提升客户服务水平，加速货款回收效率。应用 ERP 系统后，销售业务得到了规范。使用 SD 模块如帐时必须订单、发货单、发票“三单”匹配。通过系统对原始凭证进行管理，使单据有了可追溯性。应收账款和销售开票的金税系统管理更加透明及时。销售员可以查询即时信息。销售报表统计也更及时和准确。数据的统计更加灵活和有效。

2、实现资金流、物流、信息流的统一管理，解决了内部信息不畅通及管理困难等弊端。供应商的管理也逐步规范化。依据质量，交货期和价格对供应商进行分类管理，不在目录内的供应商不能向公司供货。

3、业务数据实时处理，决策命令准确下达。减少经营成本，降低经营风险，快速应对市场变化。ERP 项目实施后，每个部门员工所做的每一笔业务、业务的质量数量都如实记录在系统中。业务工作量的准确核定，为考核跨部门的项目组工作人员的绩效提供客观依据，使业绩考评更具有说服力。销售员的业务考核和奖金计算都由 ERP 系统自动完成。销售费用的核对也可以精确到每个客户。ERP 系统还能帮助公司计算出每单业务和每个客户对公司 P/L 的贡献。

4、停工待料减少 4 5%。由于库存和采购信息的透明度提高，计划也作了改进，能够做到及时与准确，材料也能以更合理的速度准时到达，使生产车间的停工待料现象大大减少。提高了工作效率和及时交货率，降低了生产成本。增强了企业的竞争能力。

5、成本核算自动化，实时报表统计及月底结帐瞬间完成，确保、准确、快速的提供各种成本数据，提高财务人员效率；同时实时监控财务信息，随时掌握资金动态。

三、深化应用，不断改善

下一步的深化要求是与咨询顾问合作，充分利用 ERP 的数据集成作用，开发更多的外挂应用软件，使公司的信息化管理更加完善。公司将在明年开发产品的条形码系统，加强产品的可追溯性，提高和改善对客户的服务。

ERP 的实施和应用过程是一个不断完善的过程，我们愿为慈溪密封行业的信息化建设做一些有益的探索而不断努力。

金属环垫简介

温州一宇密封材料有限公司——方德银

1、概述

金属环垫是一种适用于特定密封面型式法兰——环连接面法兰的金属静密封垫片。这种密封垫片以其密封性能优良且稳定可靠、耐压和耐温范围宽泛、能耐受各种腐蚀性介质等突出性能，最早被应用于锅炉领域的法兰连接结构中。然而，这种垫片是在石油工业领域（采油和炼油）受到了最大的重视而得到大量使用，并发展成今天的多种型式。

2、金属环垫的技术

金属环垫现有三种型式：R 型（八角形和椭圆形）、RX 型和 BX 型。结构见图 1～图 3。

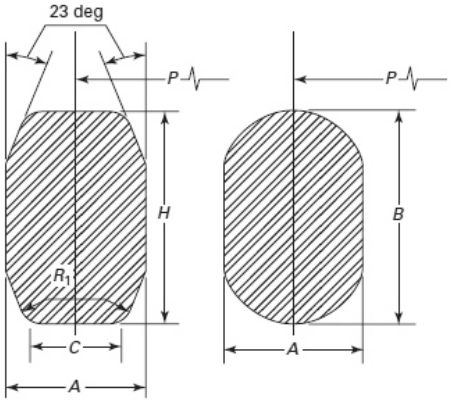


图 1　R 型金属环垫（八角形和椭圆形）

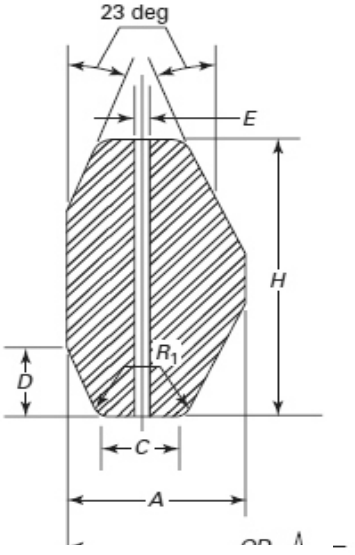


图 2　RX 型金属环垫

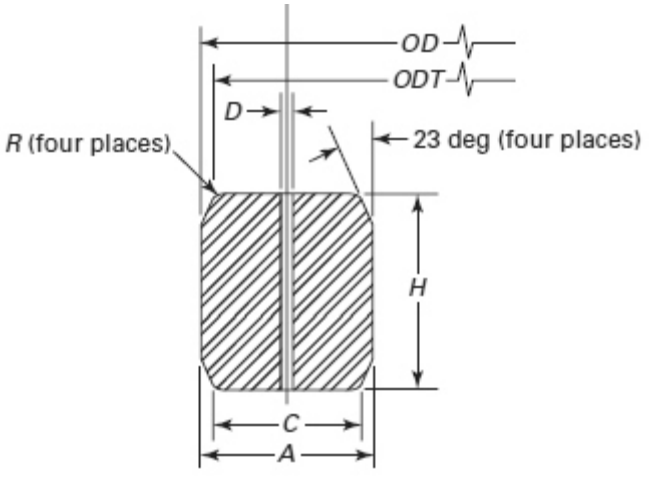


图 3　BX 型金属环垫

三种型式金属环垫所适用的技术标准和适配的法兰技术标准见下表。

金属环垫产品技术标准和适配法兰技术标准

环垫型式	产品技术标准		适配法兰技术标准	
	国际标准	国内标准	国际标准	国内标准
R 型	ASME B16.20 ANSI/API Spec 6A	GB/T 9130	ASME B16.5 ASME B16.47A API 6B	GB/T 9112 GB/T 13402
RX 型		—	API 6B	—
BX 型		—	API 6BX	—

金属环垫最早被写入技术标准是在1939 年的美国 ASA B16e 里面，现行综合性国际标准是 2012 版的 ASME B16.20。ANSI/API Spec 6A（现行最新版本是 2010 年的第 20 版）则是从石油和天然气工业的井口装置和采油树设备专业角度，对金属环垫提出了更为具体的诸如材料的取得、生产工艺、设计和性能及质量控制要求等方面的规范。因此，API 6A 至今仍作为金属环垫唯一的国际认证标准。国内只是将 R 型金属环垫加以标准化，而没有引入其余两种。国内的金属环垫技术标准无论在产品的技术要求上还是对于规格尺寸的规范，均与国际标准接轨，不存在互换问题。

在金属环垫的技术要求中，最为关键的是节径（P）和硬度两项。其中，节径关乎金属环垫与环槽面法兰密封面之间能否妥善、紧密贴合；而硬度则关系到金属环垫作为静密封垫片能否发挥密封作用的关键机理——当螺栓提供一定预紧应力时，垫片的与法兰接触部位能产生密封所必须的足够变形，从而实现密封。这也是生产厂商必须予以高度重视的两点。

金属环垫的节径（P）理论上是一个形状结构的中心直径，它不一定就是（内径+外径）/2。简单地采取测量环垫的内外径方法来间接获取节径的方法有时是不准确的，应当采取专用测量工具来测得。

3、金属环垫的生产

金属环垫在过去曾被称为“土钢圈”。这里的“土”是指当时产品的规格尺寸精度较低，每个环垫在被最终锁紧使用前，都需要事先进行环垫与所在法兰结合面之间的人工研磨配合，费时且费力。随着机械加工技术的进步，目前环垫与法兰都实现了单独按要求加工、按环号采购后现场安装使用的简单模式。

金属环垫的生产大致可以分为坯件和后续机械加工这两大环节、13 道以上工序。其中，坯件取得过程正确与否对于金属环垫产品质量的形成和保证有很大的关系，也是大部分环垫生产厂商的“软肋”。这个过程主要实现的目标有：保证材料化学元素成分、硬度符合要求（低于标准规定的最高值且各测量值离散程度符合规定）以及避免出现有害缺陷。API 6A 允许的坯件生产手段主要有这样几种：锻打、离心铸造、焊接、从钢板（钢管）截取等。鉴于国内环垫生产厂商的实际条件，国内环垫技术标准中均禁止使用焊接方法取得坯件。离心铸造方法作为环垫坯件的来源也只是延续了 2、3 年时间，现已不复存在。后续机械加工主要实现环垫

的规格尺寸和控制表面硬度等。

因为客观上金属环垫的半成品坯件大部分来自于锻件，所以，很自然地会有人将环垫所用锻件与压力容器所要求的锻件相提并论。因此在 SH 3403 当中，不但规定了垫片应由锻件加工而成，还规定了应符合 II 级锻件的相应要求。这里需要说明两点：一是金属环垫的材料受力情况不同于压力容器，API 6A 和 GB/T 9130 里也都没有规定按锻件相应要求来规范环垫的坯件；二是环垫厂商可以满足客户提出的锻件技术要求，并要求上游的锻件供应商提供相关质量证明文件，但无疑会增加产品的成本。

4、金属环垫的选择使用

金属环垫是一种密封接触表面积较小的密封元件，其中 R 型的椭圆形环垫理论上是线（环）接触、其他类型是面接触。一个比较有“市场”的说法是，类似八角形那样具有面接触环垫是可以被重复使用的。这种做法其实是错误的，应当予以制止。原因是任何种类的密封垫片一经被使用，垫片原有的各种与密封性能有关的性能指标就会发生变化。在 API 6A 的 10.4.2.4 里，这样的行为被明确禁止。

三种型式的金属环垫里，相同环（序）号的 R 型和 RX 环垫是可以互相替换的；R 型环垫中的八角形和椭圆形环垫，在密封性能方面应该是等效的。而 BX 型环垫只能被用于 API 6BX 法兰，相对于其他两类是不能互相混用的。

除了以上所述之外，金属环垫在使用中还应当：十分注意保证法兰环槽面的完整和达到规定要求的表面粗糙度，督促并检查法兰生产厂商所生产的法兰，其环槽面的节径（P）应当达到规定的尺寸精度要求。在以往的金属环垫密封性能不良案例中，很多原因就是因为法兰的环槽面尺寸不符合规定要求；另外，金属环垫的密封表面应当小心防护。

对于标准法兰所使用的金属环垫，选用时只需按与法兰相同的环号来选择需要的环垫即可。当遇到“非标”法兰时，则应根据环槽面法兰的槽宽和槽深，并根据标准的环槽面法兰和与之相配的金属环垫规格尺寸，来慎重设计、确定金属环垫的环宽和环高（一般地，“非标”环槽面法兰的槽的规格尺寸只是节径不“标准”，而槽的尺寸基本上是“标准”的）。总的原则是：金属环垫的顶（底）部不能与环槽的顶（底）部接触、环垫的密封接触表面应基本处于法兰环槽的 23° 斜面的中间位置、环垫安装状态下两片法兰应留有适当的间隙。

5、金属环垫的市场情况

作为一种历史相对比较久远的垫片品种，目前国际上一些发达国家的密封件供应商，如 Flexitallic、Garlock 等，除保留极少量的特殊高要求金属环垫的生产以外，几乎把这类产品的生产放弃了。国际上金属环垫的生产主要集中于印度和中国，印度的产品在价格上比我们更具优势，但产品质量稍逊中国。

金属环垫在各种密封垫片中还算不上是主要品种。国内的金属环垫生产厂商集中于浙江温州、慈溪和江苏无锡地区等，尤以温州地区原材料资源比较集中。国内所有密封件厂商所生产的金属环垫销售额估计不超过 3 亿元。

金属环垫的客户群一直以石油、石化行

业为主，也在冶金、化工行业里有所应用。

与许多产品产能过剩情况类似，国内金属环垫的生产厂商也饱受煎熬。在激烈的市场竞争面前，有的厂商采取金属条焊接以降低成本和放松质量控制等违规和不负责任的做法，来争夺市场份额，同时给金属环垫的安全使用埋下了严重隐患。当然，作为用户一方的采购管理，一味采取低价中标的做法，加上金属环垫比较难以直观地发现存在的质量问题等因素，客观上也助长了这类不良风气。因此，无论是产品的质量监管部门还是用户，都应当重视这个问题。当然，生产厂商自然要有一种历史的担当自觉把产品做好。

※※※

评 选 题 目

1、2006 年 1 月 18 日慈溪密封行业协会批准成立，属全国首家地区性密封行业协会。

2、协会积极参与和引领企业参加填料静密封标准的制修订工作，从 2008 年以来参与企业 8 家参加 20 多项的密封件标准制修订工作。

3、2008 年 5 月 12 日 14 时 28 分四川省汶川县发生 7.8 级地震，协会积极响应向灾区人民捐献爱心，共有 47 家单位和个人共捐款 74100.00 元。

4、在全国填料静密封标准化技术委员会（TC350）中协会所属企业中有 9 名标委会委员，其中副主任委员一名，占该标委会委员的四分之一。

5、协会自 2009 年 9 月 16 日举办第一届体育运动会以来，深得会员企业的拥戴，为企业员工拓展了活动的空间，从此每年 9 月份举办体育运动会。

6、协会从多方面着手为会员企业服务，从 2010 年至 2012 年中在上级有关部门的大力支持下为企业解决技术人员职称 46 人，为特种设备制造许可证人力资源配置中积极创造条件。

7、2011 年 7 月份经市民政局组织的民间组织评估委员会评估，经有关部门审批获 AAA 级民间组织荣誉称号。

8、2012 年 1 月份协会人民调解委员会成立，这在本市首家成立人民调解委员会的社会组织。

9、2012 年 4 月份中共慈溪密封行业协会支部委员会成立，这是社会组织政治生涯中的大事，在密封行业协会发展史上具有重要里程碑的意义。

10、2012 年 9 月份共青团慈溪密封行业协会团支部成立。

11、2012 年 9 月份市长施惠芳签发向中国液压气动密封件工业协会申请关于慈溪市成立中国填料静密封产业集群基地的请示。申报事项正式纳入轨道。

12、2013 年 9 月 27 日在合肥召开的中国液气密工业协会机械密封与填料静密封专业分会第三届一次理事会议上同意通过慈溪市申报的“中国填料静密封产业集群基地”冠名。

13、2013 年 12 月 1 日在杭州召开的中国液压气动密封件工业协会第六届十次常务理事会议讨论通过决定慈溪市为“中国密封产业集群示范基地”的称号。

14、协会 2013 年度获慈溪市工业示范行业协会荣誉称号。

15、协会自 2006 年成立之初 67 家会员单位发展至 2014 年三届三次年度会员大会时的 107 家，增长 62.6%，协会具有凝聚力。

16、协会历年组织会员企业集体参加全国填料静密封行业年会，展示慈溪密封人的团结象征。

17、在 2013 年 12 月 2 日中国液压气动密封件工业协会第七届会员代表大会上，协会被当选为中国液压气动密封件工业协会理事、常务理事。

18、协会自 2007 年组织体检活动以来，得到会员企业的支持和认可历年组织一次健康身体的体检活动。

19、2014 年 5 月份协会创刊号出版，增补了协会服务项目，增进了沟通交流渠道。

20、协会坚持“企业出现意外事故必访，生病住院时必访，老总生日必发祝福语，婚丧喜事时必访”的协会日常工作机制。

慈溪密封行业协会举办标准宣贯会



根据协会理事会 2014 年度协会工作安排。为帮助会员企业准确把握和理解密封件技术标准，及时了解相关标准的最新动态，提高企业标准化管理水平。协会始终把该项工作放在日常重要议事日程，在近两年来搜集和掌握了二十余项密封技术最新版本的标准。

协会充分发挥内部自有的技术人才资源优势。2014 年 8 月 2 日在天地家苑举行了标准宣贯，由填料静密封行业中著名专家、协会秘书长邱宽横工程师执教宣贯。他在标准中对新旧标准沿革以自己在实践工作中积累的丰富经验，举一反三，深入浅出，通俗易懂地向大家进行讲解，使得参加培训学习者即席领会受益匪浅。此次专业标准宣贯对提升企业技术人员的密封技术和企业标准化管理水平确实发挥了较大作用。

在此次标准宣贯通知中协会真诚希望各企业老总予以重视参加标准宣贯会，安排企业技术生产或骨干积极参加。参加人数达到历次培训的最高点，共有 80 余家企业的 150 余人参加了标准宣贯会。在标准宣贯期间协会把搜集掌握的十项密封件最新版本标准免费发放给各会员企业。

□□□

企业活跃职工精神文化生活，激发和调动员工的工作热情，为员工营造快乐的精神环境，构建和谐的企业团队。

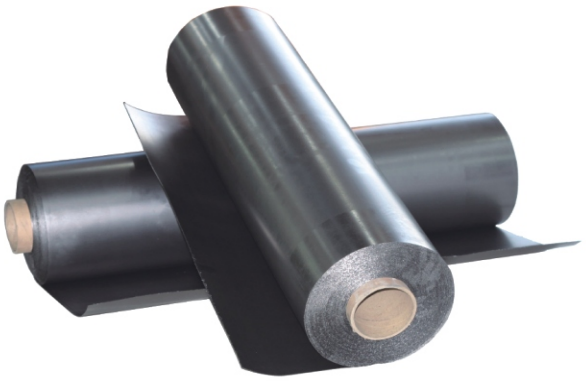
叶声波会长在本届运动会总结表彰会上肯定我们的协会生机勃勃，具有光明发展前途。举办运动会是人心所向，是协会日常工作不可分割的一部分。运动员们顽强拼搏，重在参与、重在学习、重在提高、重在娱乐、重在交流的良好精神风貌，赛出了真实的风格、水平和友谊，他们在比赛中表现出来的那种一丝不苟的精神一定会带到自己的日常工作中去实现更多梦想。

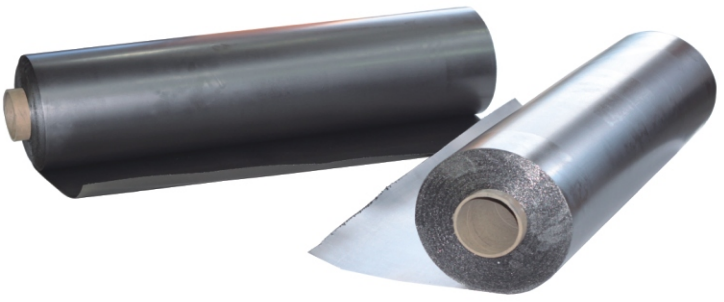
本届运动会在经过几天的紧张有序、激烈角逐、竞赛切磋、交流学习后，于 9 月 20 日下午圆满顺利地落下帷幕。

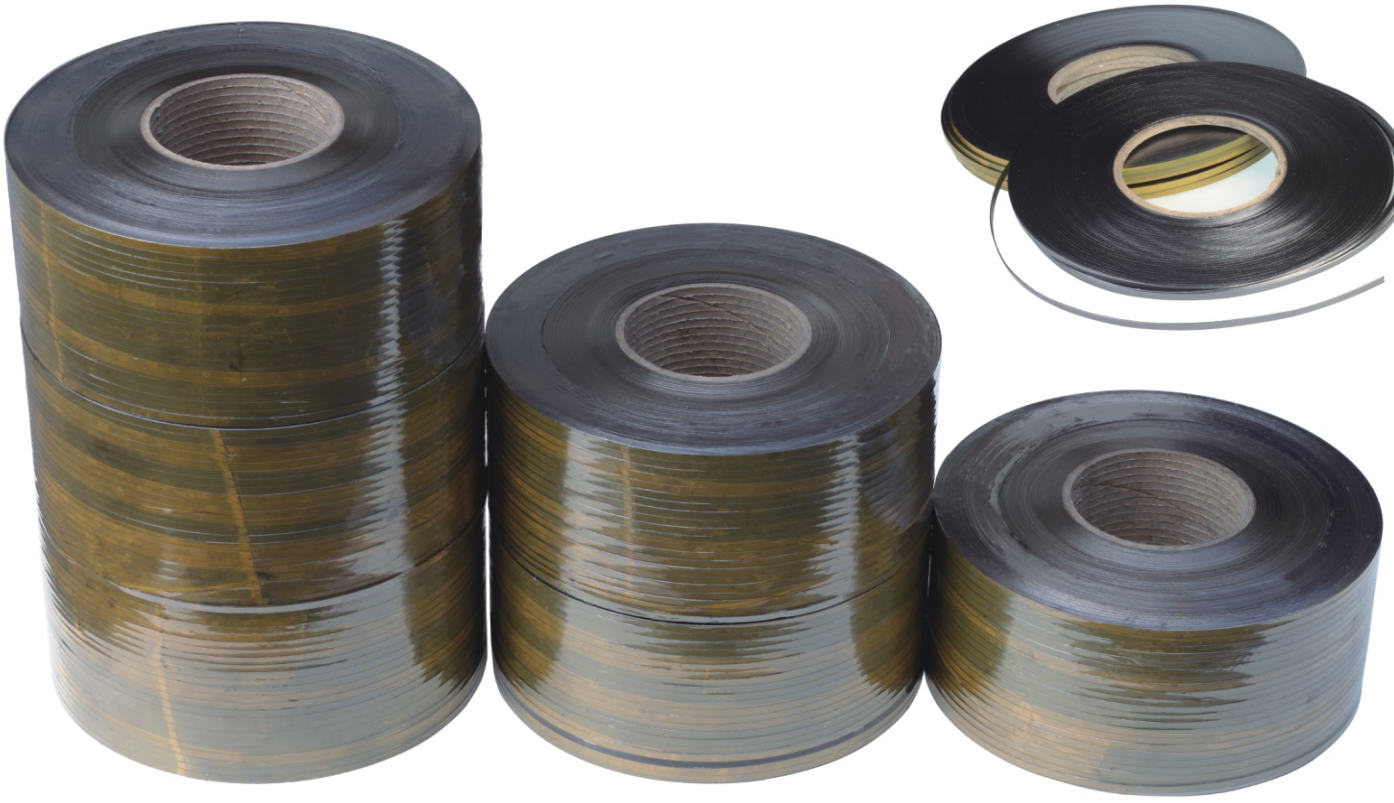




慈溪启瑞电子科技有限公司







柔性石墨板的物理、化学、力学性能

性能		指标
密度偏差 g/cm³	H≥0.4	±0.07
	H<0.4	±0.1
抗拉强度 Mpa		≥4.0
压缩率 %		35～55
回弹率 %		≥9
灰份 %		≤2.0
热失重 %	450℃	≤1.0
	600℃	≤20
硫含量 ug/g		≤1200
氯含量 ug/g		≤80
密度1.0g/cm³～1.1g/cm³		

厚度0.2mm～1.5mm	宽度1000mm～1500mm

注： 开条宽度可根据客户要求而定

荣 誉 证 书













慈溪启瑞电子科技有限公司（以下简称启瑞公司）位于慈溪观海卫镇福兴路27号，成立于2014年3月，主要经营膨胀石墨原材料、柔性石墨板材、卷材经销及开条加工。看似“年轻”的公司却有着非常“成熟“的经营背景，今年8月，启瑞公司与有着众多国家级殊荣的奥宇石墨集团达成一致，共同投资、开发黑龙江奥星能源科技有限公司（以下简称奥星公司），并全权负责奥星公司主营的柔性石墨产品在长三角地区的生产、经销。今后，启瑞公司将以奥宇石墨集团优厚的资源、先进的技术为后盾，源源不断吸取国内最顶尖的石墨技术，并针对长三角地区不同企业的性质特点，不断指导、改良奥星公司的产品品质，让消费者得到技术更强、质量更硬、服务更好的石墨商品供应。

凭借对行业的深刻调研，秉持“质量第一、信誉至上、服务优质”的经营理念，启瑞公司努力以优质的服务赢得客户的长久信任，以创新的模式最大限度地帮助客户提升整体竞争优势和价值。未来启瑞公司将继续深入与奥宇集团的合作，开拓进取、敢为人先、创造石墨奇迹，并最终形成一套完善的石墨技术产品服务与售后体系，力争以全方位竞争优势，成长为业界领先的石墨行业的优质供应商。

主要合作与投资公司介绍：

奥宇石墨集团是集开发、精深加工、新材料研发、国际贸易等为主的节能、环保、科技型高新技术企业，以生产各种规格的天然鳞片石墨、石墨纸、石墨密封材料、石墨负极材料、球形石墨、微粉石墨、高纯石墨、膨胀石墨、尾矿砂空心砖等为主的循环利用集团公司。旗下拥有十余家企业，并与清华大学、北京大学、武汉理工大学等建立了长期稳定的技术合作关系，是行业内唯一一家两次同时通过ISO9001-2008质量管理体系认证、ISO14001-2004环境管理体系认证和GB/T28001-2001职业健康安全管理体系三维一体认证的优秀企业。公司参与起草并制定了《中国天然鳞片石墨新国家标准》和《行业准入标准》，集团下设的高层热石墨院士工作站，是国内唯一一家以石墨为主的院士工作站。奥宇石墨集团具有12项拥有自主知识产权的石墨技术相关发明专利的产品，质量得到了国内外众多客户的广泛认可，并多次荣获了国家级金奖和国家重点新产品奖，拥有中国百名优秀企业金奖和开拓奖、中国高交会优秀产品奖、全球华商矿产行业500强企业等四百余种殊荣。

黑龙江奥星能源科技有限公司系奥宇石墨集团旗下最具科技含量的子公司，位于鸡西市鸡东县东海镇东海村，占地面积两万余平方米，主营可膨胀石墨、石墨密封件、石墨纸、石墨板材等，是一家集研发、生产、销售三位一体的节能、环保、科技型企业。奥星能源科技的建立使奥宇石墨集团实现了从传统石墨选矿业到高附加值的石墨精深加工方向的完美转变，填补了东三省柔性石墨领域的空白，为中国石墨资源在世界占据储量第一、产量第一、销量第一、品种最全、品牌最好、用途最广六大第一做出了卓越的贡献。

慈溪启瑞电子科技有限公司

地址：慈溪市观海卫镇福兴路27号　　电话：0574-63617830
邮箱：union@chinese-union.com　　传真：0574-63617335
联系人：沈光芒 13805825403　　韩小英：13506744106

礼，文明古流不可弃

（名家笔谈）

礼的核心思想是敬，对人、对己、对家庭、对社会、对国家，都要有一种恭敬心，这是立身的根基。

中国是礼仪之邦，“礼”通行于社会各个层面，自古就有“经礼三百，曲礼三千”之说。如此丰富而成体系的礼，究竟要表达怎样的理念？有没有一以贯之的核心思想？

我们先来看经典中的两段名句。

一是《孝经》所说：“礼者，敬而已矣。”意思是说，所谓“礼”，不过是一个“敬”字罢了。二是《礼记》开篇的“毋不敬”，唐代著名学者孔颖达解释说：“行五礼，皆须敬也。”古人将社会上所有的礼仪归结为吉、凶、宾、军、嘉五类，习称“五礼”，孔颖达说，行五礼，必须怀有敬意。朱熹认为，“毋不敬”三字可以看作是全篇的总纲。由此可见，礼的核心思想是敬，对人、对己、对家庭、对社会、对国家，都要有一种恭敬心，这是立身的根基。

古人为何要把“敬”特别提出来？从原始社会起，人们就懂得只有依靠集体力量才能战胜恶劣环境的道理。随着生产力的发展，人们从部落走向部落联盟，从社群走向国家，彼此分工合作，不断推动文明进步。而既然人注定要与他人一起生活，就有一个彼此如何相处的问题。是恃强凌弱、以多欺寡，还是互相尊重、互相帮助？孔子把“仁”作为最高境界的道德，认为内心有仁爱，举止必然恭敬。《论语》说：“君子敬而无失，与人恭而有礼，四海之内，皆兄弟也。”内心的敬不丢失，待人恭而有礼，四海之内皆兄弟，这是君子境界。孟子继承孔子的思想，认为君子与普通人的不同之处在于内心秉持的理念不同：“君子以仁存心，以礼存心。仁者爱人，有礼者敬人”。君子内心念念不忘的是仁与礼，所以他能爱人、敬人。

中国自古以道德立国，道德与礼不可分离，甚至可以通过礼来观察德性。《左传》有这样一个故事。晋国的下军佐臼季出使，经过冀邑时，看到一位叫冀缺的人在田间耕耨，妻子正给他送食，荒郊野田之中，两人相待如宾。臼季非常感动，把冀缺带到宫里，希望晋文公任用他。文公问理由，臼季答曰：“敬，德之聚也。能敬必有德。德以治民，君请用之！”意思是说，敬是诸种美德的萃聚。能恭敬待人者，必是有德之人。治民，要有德性，所以请您任用他！

人是情感的动物，而情感需要交流。内心对他人的尊敬，只有藉由一定的方式表达出来，才能让对方清晰地感受到，例如拜揖、礼让等肢体动作，敬称、致敬、答谢等文字语言，仪式、席位、次第等场景安排。礼的功能一是便于大众学习与践行，在总体上将中华民族的道德与文明水准维持在较高水平上，孔子说的“道之以德，齐之以礼”，正是这个意思；二是可以整齐风俗，提高全社会在文化上的认同，并在深层次上形成民族凝聚的向心力，这对于一个幅员辽阔、人口众多的民族而言，意义不可低估。

中华文明历来高扬人类的普遍之爱，强调以礼待人，引领社会向上。《礼记》说：“夫礼者，自卑而尊人。虽负贩者，必有尊也。”礼，是把自己放在谦卑的位置，而把对方放在受尊敬的位置。即使是背负肩挑的小贩，也一定有做人的尊严，同样应该得到他人的尊重。可见，中国人所说的爱，是排除身份等级的普遍之爱。世世代代的中国人遵行于此，从而成为最善良、最文明的民族之一。

（摘自《人民日报》）

新经典语录

多读书、去见识，不能帮你解决所有问题，但是可以帮你从各个角度分析问题，让你选择更好的方案。——书是一把钥匙

爱恩斯坦

人生必须配备的几副眼镜，一是望远镜，看远；二是显微镜，看细；三是放大镜，看透；四是太阳镜，看淡；五是哈哈镜，笑看人生。

作家：麦家

世界上有一种生意，永远是亏本，那就是发脾气——伤脾伤肝伤形象。

爬上山顶不是为了让世界看到你，而是让你看到世界——心态不同，风景自然有异。

作家：林夕

人 生 格 言

平凡和卓越只有一线相隔，以“尽职尽责”做到“尽善尽美”，用心做细、做精、做到完美，你就是美丽。

任何事情，有因必有果。普天之下众生云集，万物皆有灵性，自有轮回之津。人，作为一个特殊的群体存在，也要遵循着生命的轮回定津。

成功是一种观念，致富是一种义务，快乐是一种权利。

人生在世界是短暂的，对这短暂的人生，我们最好的报答就是工作。

智识拾趣

【专业与专注】时间是最公平的资源，你浇灌在哪里，哪里就可能长出灿烂的花朵。你每周读一本书，十年就是 520 本，你就可以涉猎百家；你每天写 500 个字，十年就是 180 万字，你就可以著作等身；你每天发呆，十年就成呆萌；你每天狂吃，十年就成胖子。专业无他，专注而已。

【时间管理的 721 法则】70%的时间用于当天的工作，20%用于明天的准备，10%用于下周的计划筹措；70%的时间用于工作，20%的时间用于家庭生活，10%用于娱乐、社交等；70%的时间专注于原本的工作，20%的时间花在跟核心工作有关的新事上，10%的时间花在完全没有关联的新事上。

【关于读书的九点建议】长期不间断地读书；学会选书；利用零碎的时间读书；网上阅读要注意排除干扰；兼顾阅读的深度和广度；读书要快；要做读书笔记；书不一定要买；让读书成为像吃饭那样每天必须进行的动作。

【最好的薪酬】好工作不见得薪水高，却让你进步。你在工作中被逼得不断学习，就算现在没机会，以后也会大家抢。相反，薪水高但学不到东西，不能算好工作。因为它八成没变化，十年后的你跟今天没有差异。它非但不能给你前途，还可能被淘汰。所以快乐和成长价值，才是真正的薪资。

【人生该坚持的几件事】把时间分给靠谱的人和事；把 30 岁之后的朋友过滤一遍，提高朋友圈子的质量；能花钱的时候一定要花钱，这样可节约时间；多想想什么是自己真正想要的东西，想不透就继续想；重新审视自己的优长劣短，确定终极目标，不必追求成为圣贤。

【什么叫工作到位】汇报工作说结果；请示工作说方案；总结工作说流程；布置工作说标准；关心下级问过程；交接工作讲道德；回忆工作说感受。

【记住五句话】只有你爬到山顶了，这座山才会支撑着你；只有你的境界提高了，这个境界才来提升你；只有你关心别人，别人才会关心你；只有你的亲人幸福了，你才会幸福；只有你自己成功了，别人才会离你更近。

【四个不要】不要听“亲朋好友”的话，世界上 99%的人都是平凡人，他们的建议只会让你成为平凡的人；不要只是“正确做事”，重要的是“做正确的事”；不要只交“志趣相投”的朋友，否则你只能看到“一半”的世界；不要只是“准备好了等机会”，主动“制造机会”才能捷足先登。

【小东西做出大商业】“老干妈”一年销售额达 25 亿元；谭木匠做好一把梳子也能上市，目前市值 10.8 亿港币；香飘飘做一杯奶茶，一年卖到 24 亿元；张小泉就做刀，一年也做数亿元的全球市场。商业不在大小，细分领域更容易做出成就，关键是专注！

【差距是怎么产生的】当你在想玩什么，有人在想学什么——时间；当你在做计划，有人已出发——执行；当你为上次失败沮丧，有人已开始下次尝试——心态；当你决定放弃，有人却坚信前进就有希望。那些比你走得远的人，并不一定比你聪慧，只是每天多走了一点。坚持，是最强大的力量。

会刊约稿通知

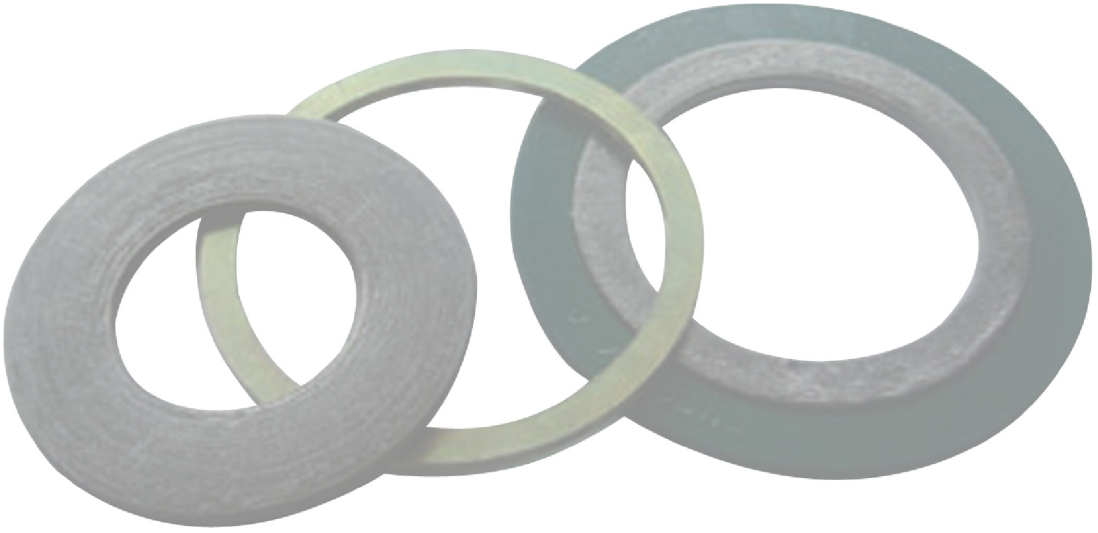
各会员企业：

为丰富会刊《慈溪密封信息》的内容，提高会刊质量，使其成为密封行业信息沟通、经验交流、文化传播的良好服务平台，充分发挥信息对协会管理和服务工作的支持，提高协会工作效能，发挥桥梁纽带作用。

希望各会员企业踊跃投稿企业的获奖、获证信息，先进人物事迹、培训情况、技术交流、新产品推广、产品质量、安全生产、先进管理经验等调研性信息。稿件将统一审核，择优录用，录用者即致稿酬。

协会将定期选取所投信息收集整理、编辑后，报主管单位和相关部门进行宣传，并在协会刊物上刊登。

慈溪密封行业协会
投稿联系人：华忠贻
电话：0574-23667066　　23667065
传真：0574-63827378
QQ 群：115252600



DONDE®

www.dianpian.cn

中德工業密封產品

CIXI ZONDE SEALING & GASKET CO.,LTD.

地址：浙江省慈溪市龙山镇西门外工业区 邮编：315311
电话（TEL）：+86-574-63787080 63787840 63785152
传真（FAX）：+86-574-63787241
http: //www.dianpian.cn http: //www.chinaseal.cn
E-mail：mgr@chinaseal.cn sales@dianpian.cn



- 各种规格特殊材料金属缠绕垫片，齿形垫片，波齿垫片，波纹垫片。长年常备各种厚度特殊金属材料，如304L,321,316TI,310S,317L,347,410,双相钢（2205,31803），蒙乃尔MONEL（400),铟科镍INCONEL(600,625)，INCOLOY(800，825)，哈氏合金HASTELLO(B2,C276),钛(T2,T7)，锆702(Zirconium 702)和705(Zirconium 705)等特殊不锈钢或合金材料和云母带，陶瓷纤维带，膨体四氟带，无石棉带，石棉带等特殊材料。

- 450吨大型液压机专业生产大型石墨填料环，自密封填料环，金属包边石墨填料环，已初步备有上百副大型填料环模具。
- 可压制各种规格波纹垫片（已开1000米以内大小两种规格波纹垫片模具）。





- 各种密封工具系列，盘根闸切器，盘根装填工具，垫片切割器等专业工具。



温州一宇密封材料有限公司

YIYU SEALING













金属环垫最大能生产2500毫米
数控精加工设备

Wenzhou Yiyu Sealing Material Co., Ltd.

Factory Add:NO.3431,Yongqiang Ave.,
Longwan Wenzhou City
TEL: 0577–86936811　56579811
FAX: 86–0577–86934811
Mail: master@chinayiyu.com;
Web: http://www.chinayiyu.com

Material:

INCONEL alloy625, 600, 825,
800,C276, Monel400, Nickel200,
316L,316, 304L, 304, 347,
310, 309,Ocr13, Duplex Steel,
904L, F51, F53, F44, 10#,
Soft Iron, F5, F11,F12, F22, F91



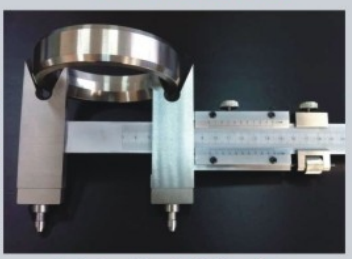




金属环垫测量角度



金属环垫成品库



金属环垫测量节径中心