



## 疫苗瓶背后的重要材料

药品的质量离不开与药品直接接触的包装材料。为避免容器与疫苗相互作用,疫苗瓶材料的选用就有很大的学问。中硼硅玻璃——这个疫苗瓶背后的重要材料,渐渐走进人们视野。

“瓶身耐水性越强,性能越稳定,瓶内的疫苗质量也就越可靠。”国投创合基金投资部高级副总裁李键说,中硼硅玻璃就因其耐酸碱侵蚀,有较强的抗冷热冲击性,化学性质稳定,是市场上主流的疫苗瓶材料。

中国生化制药工业协会常务副会长胡文言说,我国的疫苗瓶大致分为西林瓶和预灌封两种,前者需要用注射器抽取,后者是由玻璃瓶、药物推杆等组合,可实现直接注射,二者均采用中硼硅玻璃。

中硼硅玻璃制造过程并不简单,不仅面临着难成型等问题,管制工艺的拉管环节也一度成为制造难点。

但难并不代表着不能做。

记者调研了解到,从早期的钠钙玻璃、低硼硅玻璃,到中硼硅玻璃,我国药用玻璃产业不断升级,中硼硅玻璃技术不断成熟。一些国内企业分别攻克管制、管制两种工艺,有的实现产业环节可控。

## 中硼硅玻璃中国制造之路

“全世界生产中硼硅玻璃的企业为数不多,但中国企业位列其中。”胡文言说,和肖特、康宁等老牌药用玻璃企业相比,中国企业虽然进入相对晚,但也掌握了相关技术。

小小疫苗瓶被“卡脖子”了吗?  
药用玻璃,咱能造

随着新冠病毒疫苗接种工作展开,关于疫苗玻璃瓶产能等话题引发关注。有言论称我国中硼硅玻璃面临“卡脖子”现状。小小疫苗瓶真的被“卡脖子”了吗?我国药用玻璃制造能力如何?记者就此采访有关机构、行业协会和生产企业。



中硼硅玻璃瓶(生产企业供图)

记者了解到,中硼硅玻璃的制造工艺主要分为管制、管制。前者通常是玻璃液通过模具一次成型,做出瓶子相对管制工艺较厚;管制工艺中的拉管环节要将玻璃液拉成细长管,难度尤其高,目前全球掌握拉管技术的企业不在多数。

中建材凯盛君恒采用全氧电助熔技术,2号窑炉实现稳定量产;山东药玻在管制工艺上深耕突破;重庆正川建设了中硼硅玻璃窑炉……不少国内企业发力中硼硅玻璃制造,并取得一定成绩。

河北沧州四星玻璃董事长王焕一选择的则是“冷顶式全电熔

技术”,为了突破这个技术,他几乎搭进了全部身家。

2005年,面对接连涨价的进口玻璃和延迟的交货期,王焕一下决心自己研发。建窑炉、投料、点火,四星玻璃经历无数次的周而复始,“一度连交电费的钱都没有”。最终,企业攻克难点。目前,四星玻璃拥有4座药用中硼硅玻璃管窑炉,12条拉管生产线。

国内,不少企业在中硼硅玻璃领域耕耘,并向全产业链渗透。

天眼查专业版数据显示,我国目前有23家经营范围含“中硼硅、中性硼硅”,且状态为在业、存

续、迁入、迁出的中硼硅相关企业,约有一半成立于三年之内。有超2500家经营范围含“药品包装材料和容器、玻璃生产专用设备、玻璃包装容器”,且状态为在业、存续、迁入、迁出的企业。

此外,看重中国市场,老牌药用玻璃企业也陆续在国内建厂,成为国内产业链的一环。比如,肖特玻璃在浙江建设了中硼硅玻璃管工厂,预计2021年上半年可从该工厂为中国本地客户提供样品进行合规认证和逐步实现本地供货。中硼硅玻璃的中国制造之路越走越宽。

## 做强产业还需持之以恒

中硼硅玻璃可以中国制造,但中国企业的路还要越走越实、越走越广。做强产业,需要多方合力,持之以恒。

市场,是其中关键一环。

“国产产品出来较晚,品牌认知度有个过程。”胡文言说,药品的特殊性也让更换包装程序较为复杂,比如要经过大量复杂试验,这都需要一个过程。

李键认为,一方面,药品质量标准升级;另一方面,疫苗需求提升和一系列新药推出,这势必将推动药品包装材料升级;一致性评价等政策也将推动我国医药包装与国际接轨,不断开拓的市场将为国内企业带来机遇。

做市场的同时,加强研发创新,加大力度提升产品品质,不断完善产业链供应链也很关键。

“在实现中硼硅玻璃生产基础上,从2017年到2020年5月,我们持续开展关键核心技术改造攻关。”中建材凯盛君恒有限公司总经理王晓轩说,28项技改为2号窑炉稳定量产、实现高标准自主制造奠定了基础。目前,凯盛君恒在青岛、重庆、南昌、镇江等多地签约建设生产基地。

业内人士认为,中硼硅玻璃投入大、精度要求很高,制造出一个高品质的玻璃管,不仅需要过硬的材料技术,还要有精密的生产装备、品控体系等等,是对企业综合制造能力的考量。企业要有耐心、有恒心,持之以恒向关键领域突破。

专家认为,中硼硅玻璃逐步替代低硼硅玻璃是大势所趋,国内企业将迎来机遇。持续研发创新,不断提升工艺流程严谨性等,中国的中硼硅玻璃产业将加快迈向高质量。  
据新华社

## 临沭县经营性集体建设用地使用权挂牌出让公告

经临沭县人民政府批准,3宗经营性集体建设用地使用权决定以挂牌方式出让。现将有关事项公告如下:

## 一、挂牌出让地块的基本情况和规划指标要求:

编号	出让人	土地坐落	出让面积(m <sup>2</sup> )	规划用途	出让年限	规划条件	起始价(万元)	竞买保证金(万元)	加价幅度(万元)	其他使用条件
临沭2021-J001号	郑山街道寨和社区(寨西村)	临沭县郑山街道寨和社区,东至寨和社区水浇地、西至寨和社区水浇地、南至寨和社区水浇地、北至永冠新材料科技(山东)有限公司用地。	23228	工业用地	50年	容积率≥1.0,建筑密度≥35%,绿地率不大于15%	715.4224	715.4224	10	单位固定资产投资强度不低于180万元/亩,亩均税收不低于17万元/亩,单位排放量增加值不低于274万元/吨,单位能耗增加值不低于0.7万元/吨标准煤。
临沭2021-J002号	郑山街道寨和社区(寨东村)	临沭县郑山街道寨和社区(寨东村),东至寨和社区水浇地、西至寨和社区水浇地、南至寨和社区建制镇用地、北至寨和社区水浇地。	2352	工业用地	50年	容积率≥1.0,建筑密度≥35%,绿地率不大于15%	72.4416	72.4416	2	单位固定资产投资强度不低于180万元/亩,亩均税收不低于17万元/亩,单位排放量增加值不低于274万元/吨,单位能耗增加值不低于0.7万元/吨标准煤。
临沭2021-J003号	郑山街道寨和社区(寨东村)	临沭县郑山街道寨和社区(寨东村),东至寨和社区建制镇用地、西至寨和社区水浇地、南至寨和社区建制镇用地、北至寨和社区水浇地。	40072	工业用地	50年	容积率≥1.0,建筑密度≥35%,绿地率不大于15%	1234.2176	1234.2176	10	单位固定资产投资强度不低于180万元/亩,亩均税收不低于17万元/亩,单位排放量增加值不低于274万元/吨,单位能耗增加值不低于0.7万元/吨标准煤。

备注:1、宗地出让范围内的原有土地权利证书自本公告发布之日起废止。2、宗地具体情况详见出让文件。

## 二、申请人范围

中华人民共和国境内外的法人、自然人和其他组织,除法律法规政策等另有规定及列入临沭县土地市场诚信体系黑名单的外,均可申请参加,可单独申请,也可联合申请。

## 三、申请与登记

本次集体建设用地使用权挂牌出让实行网上交易,申请人须办理电子签名认证证书后,登录网上交易系统,在提交竞买申请截止时间之前交纳竞买保证金,按宗地下载出让文件,并按出

文件要求和系统提示填写竞买申请书并冻结竞买保证金。出让文件规定申请人须提交其他材料的,申请人应同时上传该资料的电子图片,提交人工审核。网上交易不接受除网上竞买申请以外其他方式的申请。

申请人提交竞买申请并冻结竞买保证金的时间为2021年1月19日上午9时至2021年2月18日下午4时,逾期不予受理。竞买人模式下实行“一竞买人一地块一子账号”,竞买人每次竞买土地时必须重新生成子账号,不能使用以前生成的子账号。申请人竞得土地后拟成立新公司进行开发建设的,在申请书中必须予以说明并明确新公司的出资构成、成立时

间等内容。

## 四、挂牌时间、竞价方式

挂牌出让采取登录交易系统网站网上报价方式,按照价高者得原则确定竞得人。挂牌时间为2021年2月9日上午9时至2021年2月19日下午4时。挂牌时间截止时,交易系统将询问有报价的竞买人是否愿意继续竞价,有竞买人表示愿意继续竞价的,无需缴纳差价保证金询问期结束后直接进入网上限时竞价(中间没有时间间隔),如遇特殊情况会在临沂市公共资源交易网发布公告择期进行人工现场竞价,通过竞价确定竞得人。

## 五、缴款到账有关事项

竞买人缴款到账以网上交易

系统反馈到银行系统的报文信息为准。因网络延迟或网络不通,交易系统不能向银行系统反馈缴款到账信息的,属于单边账,视为缴款不成功。缴款不成功的,银行将做退款处理,竞买人在缴款后应及时登录交易系统核对到账信息。竞买人应当避免在截止期限前的最后24小时缴款,如出现缴款异常情况,请竞买人与有关银行及公共资源交易中心联系。

## 六、关于限时竞价

参加限时竞价的竞买人在询问期结束时使用自备电脑登录交易系统参加限时竞价。为保证网上限时竞价的顺利进行,请按照《土地竞买人操作手册》要求设置网络环境。《操作手册》在临沂市

公共资源交易网“资料下载”专栏,请认真阅读。

限时竞价过程中,如出现网络波动、竞价页面卡顿等故障情况,将会暂停限时竞价程序,故障排除后,限时竞价程序恢复。因发生断网、系统故障等无法处理的情况导致限时竞价异常结束的,将发布公告对本次限时竞价活动结果进行认定,认定竞价结果无效的,将择期重新组织该宗地的竞价活动。

限时竞价过程中各竞买人在交易系统操作会自动记录在系统日志之中,整个交易过程以系统日志记录的数据为准。为防止竞买过程中网络不稳定导致竞价异常,请各竞买人尽量在规定时间内最后1分钟前提交竞价,否则后果自负。

七、本次集体建设用地使用权挂牌出让的事项如有变更,将发布变更公告,届时以变更公告为准。

## 八、出让宗地现场踏勘时间

申请人自行踏勘现场。  
临沂市公共资源交易中心网址: <http://ggzyjy.linyi.gov.cn/linyi/>

临沭县自然资源和规划局网址: <http://www.lsgtzy.gov.cn/>

临沭县公共资源交易中心网址: <http://ggzyjy.linyi.gov.cn/linshu/>

临沭县自然资源和规划局地址: 临沭县城沭新东街32号  
咨询电话: 0539-6219326  
联系人: 张卫华

临沭县自然资源和规划局  
2021年1月18日

爆料电话: (0531) 85193700 13869196706 欢迎扫描下方二维码下载齐鲁壹点 600多位在线记者等你爆料