航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材

项目环境影响评价公众参与说明

建设单位：四川铖特新材料科技有限公司

二〇二三年二月

1 概述

随着产业升级和航空航天以及精密设备等领域的高速发展，铪、锆等稀有难熔金属得到越来越广泛的应用。主要应用领域包括：航空航天领域耐高温部件、等离子切割、半导体和电子元器件，以及高端耐腐蚀设备和容器等。

芯片小型化需要工艺和材料的支持。随着芯片从 25 纳米到 13 纳米甚至 9 纳米越做越小，单位面积上的导电材料更为密集，之间也会形成一定干扰。纳米级绝缘材料对于实现芯片小型化至关重要。高纯四氯化铪因其独特的优越性能，可以以喷溅方式形成纳米级的绝缘材料。

金属锆和铪具有较好的抗氧化性能、良好的导热、导电性能和较低的电子逸出功，被用来作为等离子切割用电极中的等离子发射体，通过镶嵌（或其他方法）到铜基体中加工成电极。电极作为等离子切割机割炬中的主要消耗品，其使用寿命的长短直接影响到等离子切割的加工成本和生产效率，电极更换越频繁，其加工成本越高，生产效率相应就低，很多方面影响到电极的使用寿命。随着等离子切割技术的不断发展，对于电极使用寿命的要求越来越高。铪比锆具有更好的性能，其切割能力和使用寿命都数倍于锆电极。铪丝材的质量对提高电极的使用寿命起着至关重要的作用。

二氧化铪(HfO_2)是一种具有宽带隙和高介电常数的陶瓷材料，近来在工业界特别是微电子领域被引起极度的关注，由于它最可能替代目前硅基集成电路的核心器件金属氧化物半导体场效应管(MOSFET)的栅极绝缘层二氧化硅(SiO2)，以解决目前 MOSFET 中传统 SiO_2/Si 结构的发展的尺寸极限问题。随着金属氧化物半导体（MOS）器件尺寸的缩小，栅极漏电急剧增加，导致器件不能正常工作。为了降低超薄栅介质 MOS 器件的栅极漏电，需采用高介电常数（高 k）栅介质代替 SiO_2。铪（Hf）系氧化物和氮氧化物由于具有高的 k 值，好的热稳定性，成为当前高 k 栅介质的研究热点。当 CMOS 器件小于 0.1μm 时，由于栅极漏电流所带来的该功率消耗以及高温问题亟待解决，高介电薄膜技术成为解决这一问题的关键。HfO_2 溅射薄膜由于具有高介电常数、高介电强度、低介电损耗、低漏电流及良好的电容-电压特性、良好的稳定性以及能与基体硅的牢固结合等优点，被认为是最有前途新型绝缘介质膜之一。此外，氧化铪从紫外到红外区间（0.22～12μm）具有高的光学透过率，因此在光学膜领域也有广阔的应用前景。

靶材是 HfO_2 溅射薄膜材料的源极，研制高纯、高致密度、高可靠性的磁控溅射靶材在 HfO_2 镀膜工艺中非常重要。

同时锆铪在多种酸、碱、盐介质中具优异的耐腐蚀性能，尤其是在醋酸、盐酸、高温硫酸中耐腐性能皆优于常用金属，在不锈钢、镍合金、钛合金不能胜任的条件下，往往使用锆作为接触腐蚀介质的热交换器、冷凝器、反应塔、泵、阀等结构材料。特别是醋酸生产中，反应塔、热交换器等都必须使用锆制设备。

为了抢占市场，适应市场需求和经济发展要求，提高企业市场竞争力，四川铖特新材料科技有限公司拟在乐山市五通桥区投资建设“航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目”，目前该项目已在五通桥区发展和改革局备案（备案号：川投资备[2207-211112-04-01-474666]FGQB-0069 号），主要建设内容为：项目占地约 30 亩，新建晶条生产车间、铪丝车间、分离和提纯车间等，购置设备 180 余台套，采用国内先进的工艺技术，项目建成后，生产规模为年产 20 吨高纯铪晶条、50 吨芯片电子先材料以及相应的高纯产品。

依据《环境影响评价公众参与办法》，应当征求建设项目所在地单位和居民的意见，以公开建设项目的环境信息和强化社会监督，并规定了公众参与的程序和方法。因此，本项目环评期间，进行了广泛的公众参与调查。

我公司正式委托乐山市四维环保科技有限责任公司开展本项目的环境影响评价工作，期间同步开展了项目公众参与调查工作，相关内容见下表：

表 1-1　公众参与内容及过程

公示方式	时间	地点	内容
网络公示	2022 年 8 月 17 日	乐山市五通桥区人民政府网	航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价第一次公示
	2022 年 11 月 11 日-2022 年 11 月 24 日	乐山市五通桥区人民政府网	航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价第二次公示
	2022 年 12 月 26 日	乐山市五通桥区人民政府网	航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价第三次公示
报纸公示	2022 年 11 月 16 日	四川科技报	航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价公众参与公示
	2022 年 11 月 18 日	四川科技报	航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价公众参与公示
信息张贴公告	2022 年 11 月 11 日-2022 年 11 月 24 日	桥沟镇公开栏	航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价第二次公示

2 首次环境影响评价信息公开情况

2.1 公开内容及日期

首次环境影响评价公开内容为：建设项目的名称及概要、建设单位的名称及联系方式、环评机构的名称及联系方式、环评工作程序及主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式等。公开日期为 2020 年 9 月 29 日。

2.2 公开方式

2.2.1 网络

本项目于 2022 年 8 月 17 日在乐山市五通桥区人民政府网站（http://www.wtq.gov.cn/wtqq/zjdcwtq/zjdccontent.shtml?id=ff808081823d51620182a9a9806f003a）上进行了第一次信息公示，公开内容见下图：

图 2-1　项目第一次公示网络公开截图

2.2.2 其他

本项目首次环境影响评价信息公开的同时公示了公众意见调查表的网络链接。

2.3 公众意见情况

在首次环境影响评价信息公示期间未接到有关来电来访对本项目环境保护提出建议和意见。

3 征求意见稿公示情况

3.1 公示内容及时限

本项目征求意见稿公示内容包括：环境影响报告书（征求意见稿）全文及网络链接、查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表及网络链接、公众提出意见的起止时间等。

公示时限为10个工作日，网络公示时间为2022年11月11日至2022年11月24日；报纸刊登时间为2022年11月16日与2022年11月18日；现场张贴公示时间为2022年11月11日至2022年11月24日。

因此，本项目征求意见稿公示是符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）相关要求的。

3.2 公示方式

3.2.1 网络

环境影响报告书（征求意见稿）编制完成后，于2022年11月11日乐山市五通桥区人民政府网站（http://www.wtq.gov.cn/wtqq/zjdcwtq/zjdccontent.shtml?id=ff808081845f9b960184607a307e0000）上进行了第二次信息公示，公示内容见下图：

2022年 11月 29日 14:50:43 繁体中文 网站地图

乐山市五通桥区人民政府

www.wtq.gov.cn

请输入关键字 搜 索

首 页 政务资讯 政府信息公开 办事服务 政府领导 五通桥区情 部门乡镇 生活服务 政民互动

页 > 政民互动 > 征集调查

征集主题

关于《航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价第二次公示》意见的征集

征集时间

2022-11-11 至 2022-11-24

征集单位

五通桥区

一、征集内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》等文件的要求，现将四川铖特新材料科技有限公司“航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目”环境影响评价有关事宜进行第二次信息公示，以便广泛了解公众对本项目建设的态度以及环保方面的意见和建议，接受社会公众的监督。

（1）建设项目概况

1、项目名称：航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目

2、建设单位：四川铖特新材料科技有限公司

3、建设地点：四川省乐山市五通桥区金粟镇

4、建设内容：本项目占地30亩，新建晶条生产车间、铪丝车间、分离和提纯车间等，项目建成后可达到年产20吨高纯铪晶条，年产50吨芯片用电子新材料及相应的高纯产品。

结果反馈

四川铖特新材料科技有限公司对《航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价第二次公示》公开征求意见的反馈

2022年11月11日至2022年11月24日，四川铖特新材料科技有限公司在市政府门户网站对《航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价第二次公示》向社会公开征集意见，现该项工作已结束。

经统计，未收到与征求意见稿相关的反馈意见。感谢社会各界对我们工作的关心和支持！

四川铖特新材料科技有限公司

2022年11月25日

图 3-1　第二次网上公示截图

3.2.2 报纸

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，项目同时采取报纸登报公开方式，本项目于 2022 年 11 月 16 日和 2022 年 11 月 28 日先后两次将公示信息刊登在四川科技报，公示内容见下图：

四川科技报

2022 年 11 月 16 日 星期三 美编：乌梅 责编：曾青瑶

委政法委：
为”申报标准

政法委调查核实，被
岁零 7 个月。10 月 2
新在该处玩耍。其
面公厕上厕所，小新
来，遂准备穿过马
生了此次事故。
法委相关负责人表
仅是邻里关系，无
约定救助义务，再
见义勇为”申报标
相关单位召开县见
。11 月 3 日，大英
予体兰“大英县见
称号。之后，大英
法委推荐其为市政
的见义勇为个人

（刘虎）

册，并将癫痫知识以科普视频的方式进行传递。最近，她正和团队编辑中英文对照版癫痫科普手册，希望通过国际抗癫痫

着，“我选择的这个职业，能够帮助很多人，让我的人生充实且快乐。”

（本报记者 马静璠）

陈蕾（右一）与田玲（右二）探讨科普的融合与创新

0605967，QQ：2072683032

四川铖特新材料科技有限公司航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价公示

一、环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径：公众若希望进一步查阅环评报告的内容，请直接与建设单位联系索取环评报告书征求意见稿纸质版，或通过查阅环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接：https://pan.baidu.com/s/1Y-h9TbxxT2QfaFFnO8NjvQ，提取码：zntk4。二、征求意见的公众范围：本项目此次公众意见征求范围包括项目周围村庄居民、团体、企事业单位职工等。三、公众意见表的网络链接：在建设项目环境影响报告书征求意见稿公示过程中，公众可通过下载环境影响评价公众意见表（见链接：https://pan.baidu.com/s/1wWs6zzNGnr_D7B9TsdGvYmg，提取码：1fvw）。四、公众提出意见的主要方式和途径：公众可通过信函、传真、电子邮件等发表其对本项目的意见建议。建设单位名称和联系方式：四川铖特新材料科技有限公司；地址：四川省乐山市五通桥区金粟镇十字街 10 号；联系人：黄炤荣；联系方式：13881313859；电子邮箱：H-sr@chengte.cn。五、公众提出意见的起止时间：2022 年 11 月 11 日-2022 年 11 月 24 日。

四川铖特新材料科技有限公司

都江堰市昊之迁培训学校有限公司开户许可证，账号 J6510098925003，开户银行：中国建设银行股份有限公司都江堰支行，遗失作废。

手续，并与之签订合法有效的合同，以维护自身利益。

图 3-2 征求意见稿第一次登报公示照片

四川科技报

2022 年 11 月 18 日 星期五 美编：乌梅 责编：曾青瑶

东周告诉记者，这是高原
河曲马成为亲密、可靠
之一。
时间，纯正的河曲马越来
东周担忧地说，年轻牧人喜
、买汽车，对马匹的需求
为了保护河曲马，东周
成立了若尔盖县唐克一
农民专业合作社，集体养
并对河曲马进行改良、调
曲马原种。如今，若尔盖草
河曲马数量明显增多。
群众爱护河曲马，河曲马
群众的增收致富发挥着重
多村民都开办了藏家乐、
了“旅游饭”，而骑马体验
青睐的特色服务项目之
旅游季下来，平均每匹马
赚上万元的收入。”东周

（据新华社）

平昌县科协

党员干部下沉防疫一线

本报讯 近期，巴中市平昌县科协闻“疫”而动、听令而行，抽派党员干部下沉一线，全面参与疫情防控。

下沉一线彰显“科协担当”。县科协党组迅速把党员思想和行动统一到县委县政府决策部署上来，聚焦联点社区当前防疫最紧急最迫切任务，研究制定具体支援方案，抽派党员干部赶赴佛头山社区和雪花坪社区集结报到，主动对接任务，明确人员分工，切实做到防疫工作尽责不越位、帮忙不添乱。截至目前，县科协协助开展全民核酸检测 10 轮次。

同心战疫筑牢“科普防线”。连日来，县科协党员干部协助社区工作人员和医护人员进行核酸采样点场地布置、扫码登记、现场劝导、核酸采样以及物资采购发放等工作，并现场向社区居民开展防疫科普知识宣传 10 余次，发放防疫宣传资料 2000 余份。

近段时间以来，县科协党员干部用心用情用力服务基层，既是社区疫情防控实地的“战斗员”，又是火车站蹲点的“守门员”，更是科学防疫政策的“宣传员”，用实际行动诠释了科协人的使命和担当。

（平昌县科协）

3880605967，QQ：2072683032

四川铖特新材料科技有限公司航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价公示

一、环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径：公众若希望进一步查阅环评报告的内容，请直接与建设单位联系索取环评报告书征求意见稿纸质版，或通过查阅环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接：https://pan.baidu.com/s/1Y-h9TbxxT2QfaFFnO8NjvQ，提取码：zntk4。二、征求意见的公众范围：本项目此次公众意见征求范围包括项目周围村庄居民、团体、企事业单位职工等。三、公众意见表的网络链接：在建设项目环境影响报告书征求意见稿公示过程中，公众可通过下载环境影响评价公众意见表（见链接：https://pan.baidu.com/s/1wWs6zzNGnr_D7B9TsdGvYmg，提取码：1fvw）。四、公众提出意见的主要方式和途径：公众可通过信函、传真、电子邮件等发表其对本项目的意见建议。建设单位名称和联系方式：四川铖特新材料科技有限公司；地址：四川省乐山市五通桥区金粟镇十字街 10 号；联系人：黄炤荣；联系方式：13881313859；电子邮箱：H-sr@chengte.cn。五、公众提出意见的起止时间：2022 年 11 月 11 日-2022 年 11 月 24 日。

四川铖特新材料科技有限公司

图 3-3 征求意见稿第二次登报公示照片

3.2.3 张贴

本项目建设地点位于乐山市五通桥区会云村，本项目在公示期间，同时采取了张贴公告公示，公告张贴在会云村公示栏上，张贴时间为 2022 年 11 月 11 日至 11 月 24 日，此次张贴公示区域选取符合《环境影响评价公众参与办法》的要求，张贴照片见下图：

图 3-4　现场公示

3.2.4 其他

本项目除网络、报纸、张贴方式外未采取其他方式对征求意见稿进行公示。

3.3 查阅情况

在航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响公众参与公示期间，无人到现场查阅征求意见文本。

3.4 公众提出意见情况

本项目环境影响评价公众参与第二次公示（征求意见稿）期间，通过网络公示、张贴公示反馈意见。未收到相关的公众意见反馈。

4 报批前公示

4.1 公开内容及日期

第三次环境影响评价公开内容为：环境影响报告书（公示本）、公参说明。公开日期为 2022 年 12 月 26 日。

4.2 公开方式

4.2.1 网络

本项目于 2022 年 12 月 26 日在乐山市五通桥区人民政府网站（http://www.wtq.gov.cn/wtqq/zjdcwtq/zjdccontent.shtml?id=ff8080818532488f01854c16b2bc0005）对《航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响报告书》及公众参与说明进行了报批前公开，公开内容见下图：

图 4-1　项目第三次公示网络公开截图

5 其他公众参与情况

本项目未采取其他深度公众参与。

6 其他

环境影响评价公众意见表依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，不纳入本项目环境影响评价公众参与说明的附件，但应存档备查。

本项目未收到公众反馈的环境影响评价公众意见表。

7 诚信承诺

本公司诚信承诺如下：

诚信承诺

我单位已按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，在航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，在环境影响报告书中充分采纳了公众提出的与环境影响相关的合理意见，对未采纳的意见按要求进行了说明，并按照要求编制了公众参与说明。

我单位承诺，本次提交的《航空航天芯片用电子新材料超高纯铪材项目环境影响评价公众参与说明》内容客观、真实，未包含依法不得公开的国家秘密、商业秘密、个人隐私。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由四川铖特新材料科技有限公司承担全部责任。

承诺单位：四川铖特新材料科技有限公司

承诺时间：2023 年 1 月 16 日