

证券代码：300487

证券简称：蓝晓科技

公告编号：2021-060

债券代码：123027

债券简称：蓝晓转债

西安蓝晓科技新材料股份有限公司
关于深圳证券交易所关注函回复的公告
(修订稿)

本公司及全体董事会成员保证信息披露的内容真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者遗漏。

西安蓝晓科技新材料股份有限公司（以下简称“公司”）于 2021 年 6 月 24 日收到深圳证券交易所创业板管理部下发的《关于对西安蓝晓新材料股份有限公司的关注函》（创业板关注函【2021】第 272 号）（以下简称“关注函”）。收到关注函后，公司及时组织相关人员进行认真分析和核查，并按照关注函的要求对《关于深圳证券交易所关注函回复的公告》进行了修订和补充。现将修订内容公告如下：

字体	含义
黑体（加粗）	关注函所列问题
宋体	对关注函所列问题的回复
楷体（加粗）	涉及修改的内容

问题一、互动易关于公司是否涉及第三代半导体业、是否有半导体清洗所需的超纯水相关技术产品等问题回复显示，在第三代半导体方面，你可以为下游客户提供两方面的服务，一是从氧化铝母液中提取镓，你是第一家将吸附分离技术应用到从氧化铝母液提取镓的公司，相关技术已覆盖国内绝大多数的生产线，市场占有率在 70%以上；二是为半导体生产企业提供超纯水，你已经为面板、光电行业的领先企业提供了超纯水的在线测试验证，结果表明吸附材料性能、水指标已达到国际供应商水平，进入行业顶级方阵。

(1) 请结合镓提取领域的相关市场环境和发展趋势、技术发展路线，竞争格局、国内生产线现状、你公司下游客户生产线覆盖情况、市场容量、你公司相关产品最近一年又一期的相关业务收入等说明上述氧化铝母液提取镓技术水平及市场占有率相关论述的依据与估算过

程。同时，请说明相关技术已覆盖国内绝大多数的生产线的具体情况，包括具体合作模式、相关技术应用情况和产生的收入，以及是否涉及半导体业务。

(2) 请说明超纯水的相关技术标准、你公司产品的相关参数，国际超纯水供应商技术应用情况、你公司研发状况，超纯水业务最近一年又一期的相关业务收入、利润及占公司合并报表层面的比例、在手订单情况，并说明你认为超纯水已达到国际供应商水平的依据。

回复：

(一) 请结合镓提取领域的相关市场环境和发展趋势、技术发展路线，竞争格局、国内生产线现状、你公司下游客户生产线覆盖情况、市场容量、你公司相关产品最近一年又一期的相关业务收入等说明上述氧化铝母液提取镓技术水平及市场占有率相关论述的依据与估算过程。同时，请说明相关技术已覆盖国内绝大多数的生产线的具体情况，包括具体合作模式、相关技术应用情况和产生的收入，以及是否涉及半导体业务。

1、镓提取领域的相关市场和发展趋势、技术发展路线、竞争格局、国内生产线现状

镓(Ga)是一种稀散金属，在工业领域有着广泛用途。公开资料显示，目前镓的世界总储量约为 23 万吨，我国的镓储量居世界首位，约占世界储量的 80%~85%。原料镓可分为原生镓与再生镓两类。原生镓从自然界中提取，分布比较分散，主要通过伴生矿(以铝土矿为主，也有少量煤)的冶炼过程中从母液中副产提取，原生镓的提取属于资源综合利用。再生镓从生产砷化镓等半导体材料过程中及废旧电器拆解过程中产生的废料中提取。再生镓行业随着半导体生产工艺的完善，废料会逐渐减少，回收量增长有限。

目前 90%的原生镓是由氧化铝工业副产生产。作为氧化铝工业的伴生产品，先后出现了几种提取镓的方法：碳酸石灰法、汞齐电解法、萃取法和吸附法。吸附法提镓不影响氧化铝生产主工艺的完整性，使用的解吸剂属于一般的无机酸碱，易处理，不会对环境保护造成压力。目前，吸附法提镓是氧化铝企业拜耳母液提镓的主流技术路线。

国内部分科研院所进行树脂法提取镓的工艺研究从二十世纪八十年代开始，并在小范围内应用，取得了一定的进展，由于氧化铝母液强碱性、高温等环境对吸附材料性能要求严苛，因而一直未形成大规模产业化应用。

自 2006 年起，公司开展提镓专用吸附材料研究，同时开发了酸法工艺和碱法工艺两种路线，其中碱法工艺具有抗衰减性能好、碱消耗量少、工艺路线短等显著特点，是公司特有产品，对一些特定条件的氧化铝企业更加适合。同时段，公司展开了配套的连续离交系统装置

开发、设计及中试。

通过查询各企业官方网站、媒体报道、行业报告，目前提镓的主流企业为中国铝业、东方希望、锦江集团、德保镓业、北京吉亚等，合计产能大于 460 吨（详见下表），其提镓工艺均为吸附法，产线主要由蓝晓科技提供，公司无法通过公开信息获知主流企业是否存在其他供应商及名称。其余提镓企业包括神华准能、复晟等，也采用吸附法，公司无法通过公开信息获知其提镓产能和除公司之外的供货商信息。通过查询全国中小企业股份转让系统公告，陕西华电树脂股份有限公司也曾有提镓吸附材料销售记录；珠海方源自身具备提镓吸附材料生产能力。

表 1 提镓业务主要企业/生产线情况表

公司名称	公开提镓产能数据 (t/a)	涉及提镓主体 / 生产线	提镓技术方式	生产线情况
中国铝业	100	3 家	吸附法	4N 镓(主含量 99.99%)
东方希望	100	2 家	吸附法	4N 镓(主含量 99.99%)
锦江集团	200	3 家	吸附法	4N 镓(主含量 99.99%)
北京吉亚	60	2 条	吸附法	4N 镓(主含量 99.99%)
以上合计	460 吨	-	吸附法	-
其他	公司未能通过公开信息查阅到其他提镓企业产能数据和生产情况			

2、公司下游客户生产线覆盖情况、与客户的具体合作模式、相关技术应用情况和产生的收入

2008 年，公司与东方希望（三门峡）铝业合作，建成年产 70 吨 4N 高纯镓生产线。采用公司的吸附材料，业主方在氧化铝年产量 250 万吨的有限规模下，成为国内当年单厂产能最大的氧化铝母液提镓生产线。公司与东方希望的合作实现了碱法提镓吸附材料和工艺的工业化应用。

2012 年，公司参与神华准能“神华准格尔矿区高铝粉煤灰综合利用工业化示范”国家级项目的前期可行性技术开发，公司提供粉煤灰除铁除钙提镓中试项目，至 2016 年分别建成除铁、除钙、提镓中试线，并通过验收。在该项目中，公司实现吸附材料、设备及技术服务合计收入 3,376.61 万元。

2012 年，公司与中国铝业贵州分公司合作，为其改造建设一条 40t/a 镓生产线，并在生产线验收合格后五年内提供技术服务。根据中国铝业的整体规划，2014 年 7 月，金属镓生产线项目因氧化铝生产线异地新建而停产。截止合同终止，公司在该项目累计确认收入 10,051.88 万元。

公司与东方希望、锦江集团分别于 2008 年、2012 年开始合作并至今为其提供提镓树脂及技术支持，与中国铝业从 2012 年合作并为其提供镓生产线（运营服务）及树脂。公司作为

技术供应商，与国内其他氧化铝的合作项目常年稳定持续开展。

在提镓领域，2020年、2021年1-3月公司实现收入约为7,996万元、2,740万元。

截至目前，二季度发货和在手订单合计约为7,135万元。

3、市场容量、氧化铝母液提取镓市场占有率相关论述的依据与估算过程

2020年全球粗镓产量为300吨，中国粗镓产量为290吨，占比高达96.67%。公开数据显示，公司客户中国铝业、东方希望、锦江集团、北京吉亚、珠海方源、平陆优英等，镓产能合计大于400吨，实际中国粗镓产量约290吨中，通过公司提供吸附材料2020年销售量推算对应的镓产量为237吨左右（实际产量受行业景气度影响，各公司实际产量无法通过公开资料获取），占比约81.72%。因此通过产量估算市占率大于70%。

4、是否涉及半导体业务的说明

公司为氧化铝提镓生产企业提供提镓树脂、技术支持和运营服务，所提取镓产品通常为4N（纯度99.99%以上，杂质总含量小于100ppm），销售给下游精镓企业。国内外精镓企业提纯至5N（纯度99.999%以上，杂质总含量小于10ppm）、6N（纯度99.9999%以上，杂质总含量小于1ppm）或更高纯镓，其下游再制成氮化镓、砷化镓等化合物半导体。粗镓4N对应的精镓6N或更高纯镓产量无法通过公开信息查询到。目前化合物半导体是我国金属镓最大消费领域，占消费量65%左右。按照最终用途测算，我国金属镓76%左右用于LED和无线通讯（砷化镓、氮化镓半导体材料）领域。从未来发展趋势看，我国金属镓在无线通讯（砷化镓、氮化镓半导体材料）领域的消费将呈现较高增长速度。（上述数据来源于《中国有色金属》2020年第13期《我国金属镓产业发展态势及应用前景》）。

公司提镓技术与半导体行业无直接关系，提镓领域下游客户通过公司吸附分离材料提取的镓为4N镓，不直接应用于半导体行业。

（二）说明超纯水的相关技术标准、你公司产品的相关参数，国际超纯水供应商技术应用情况、你公司研发状况，超纯水业务最近一年又一期的相关业务收入、利润及占公司合并报表层面的比例、在手订单情况，并说明你公司认为超纯水已达到国际供应商水平的依据。

1、超纯水的相关技术标准、公司产品的相关参数，国际超纯水供应商的技术应用情况

通过公司均粒树脂生产的超纯水与国际标准的对比、使用公司均粒树脂生产的超纯水长周期（8个月）出水指标、公司的均粒树脂和国际品牌均粒树脂的对比来说明超纯水的技术标准、公司产品的相关参数、国际超纯水供应商的技术应用情况。

ASTM (American Society for Testing and Materials, 美国材料与试验协会), 前身是国际材料试验协会 (International Association for Testing Materials, IATM) 是目前世界上最大的标准发展机构之一, 是一个独立的非盈利性机构。ASTM 的会员已近 34000 个, 其中约 4000 个来自美国以外的上百个国家。ASTM 已制定 10000 多项标准。

下表为 ASTM 规定的超纯水关键技术标准与采用蓝晓科技均粒树脂生产出超纯水的指标对比。对比表明, 使用公司均粒树脂的制水水质达到 ASTM 的标准。

表 2 ASTM 规定的超纯水关键技术标准与蓝晓科技均粒树脂生产出超纯水对比表

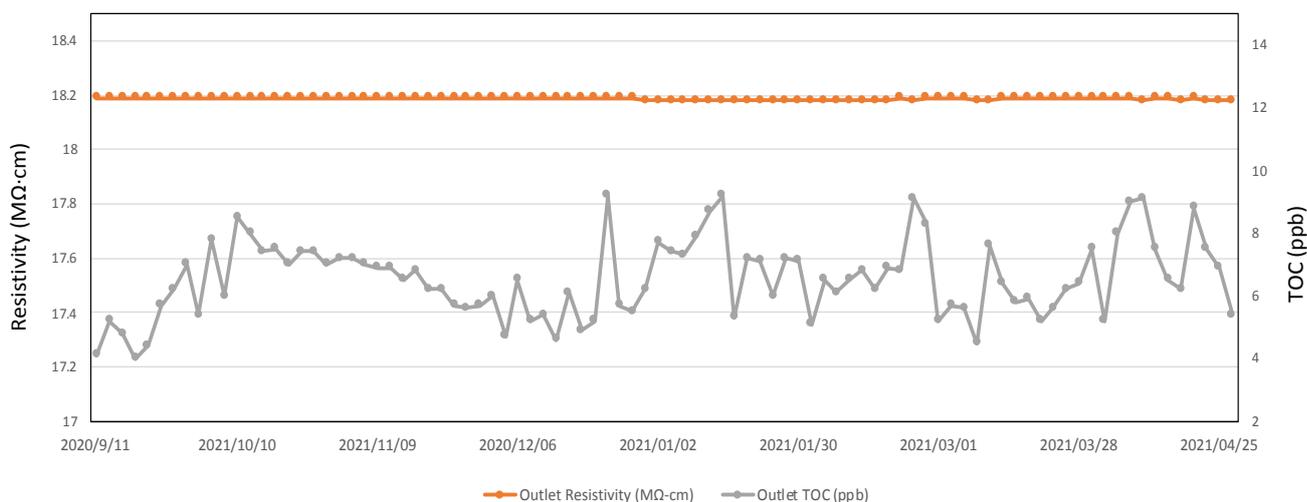
Parameter 参数	Type E.1	Type E 1.1	Type E 1.2	Sunresin 蓝晓出水指标
Application 应用领域	PCP、LED	OLED	Mircons	OLED/Microns
Resistivity, 25°C (MΩ.cm) 电阻率	18.1	18.2	18.2	18.2
TOC (µg/L)(on-line) 总有机碳 (在线)	5	2	1	0.45~0.70
Dissolved oxygen (µg/L) 溶解氧	25	10	3	0.9
On-line particles /L (micron range) 在线颗粒物含量				
0.05-0.1	-	1000	200	30-50
0.1-0.2	1000	350	<100	10-25
Silica Dissolved (µg/L) 溶解硅	3	1	0.5	0.10-0.12
Anions and Ammonium (µg/L) 阴离子 (单个) 含量	0.1	0.1	0.05	<0.05
Metals by ICP/MS (µg/L) 阳离子 (单个) 含量	0.05	0.02	0.005	<0.005

指标说明:

- 1、Resistivity 电阻率: 18.2 MΩ.cm 是纯水的理论电阻率极值, 此时水中只有 H⁺和 OH⁻。该指标越接近 18.20, 表明水的纯净度越高。
- 2、TOC 总有机碳: 指水中各种有机物含碳总量, 用以表征水中有机污染物含量的关键指标。数值越低, 表明水质越纯净。
- 3、Dissolved oxygen 溶解氧: 指水中溶解的氧含量。溶解氧可能破坏加工面已形成的氧化层, 并增加微生物感染的风险。该数值越低, 对保障加工良品率越有利。
- 4、On-line particles /L (micron range) 在线颗粒物含量: 水中微量的颗粒物沉积在半导体表面, 易造成半导体短路等问题。该数据越低, 对保障半导体器件质量越有利。
- 5、Silica Dissolved 溶解硅: 水中溶解的硅含量, 是超纯水重要的杂质含量指标之一。水中溶解硅易与金属离子键合形成颗粒物因而影响器件质量。溶解硅对半导体器件性能和成品率产生重要影响。该数值越低, 表明水质越纯净。
- 6、Anions and Ammonium 阴离子含量: 水中阴离子的存在, 可能改变基板电阻率, 引起氧化层击穿, 影响沉积过程、腐蚀等一系列负面影响。该数据越低, 越有利于保证良品率。
- 7、Metals by ICP/MS 阳离子含量: 水中阳离子的存在, 可能改变基板电阻率, 引起氧化层击穿, 影响沉积过程、腐蚀等一系列负面影响。该数据越低, 越有利于保证良品率。

下图为使用公司均粒树脂生产的超纯水的实测图（8个月），表明出水指标达到 ASTM 面板级超纯水标准。

图 1 使用公司均粒超纯水产品在国内某大型面板企业的制水水质实测图



下表表明以公司自主知识产权的均粒技术和后处理技术生产，用于生产超纯水的均粒树脂产品性能，电阻率自投运以来始终维持于 $18.2\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ ；总有机碳随原水波动，满足 OLED 面板应用要求，与国外品牌相当。

表 3 国外品牌与公司超纯水树脂性能对比表

品牌	Dupont		蓝晓科技	
树脂牌号	AmberTec™ UP6040		Monojet® 6040U	
树脂类型	阳树脂(H)	阴树脂(OH)	阳树脂(H)	阴树脂(OH)
均一系数	≤ 1.20	≤ 1.20	≤ 1.1	≤ 1.1
平均粒径(μm)	525 ± 50	630 ± 50	600 ± 50	630 ± 50
体积交换容量	≥ 2.0	≥ 1.10	≥ 2.1	≥ 1.10
含水率(%)	45-51	54-60	43-51	50-60
氢型率(%)	≥ 99	-	≥ 99	-
氢氧型率(%)	-	≥ 95	-	≥ 95
Delta TOC(ppb)	≤ 3 (at 2h Rinse)		≤ 1.0 (after 80bv rinse)	

指标说明：

- 1、均一系数：衡量树脂粒径均一性指标。数值越接近 1，表明树脂颗粒粒径一致性越高。
- 2、平均粒径：树脂粒径的统计平均值，表明颗粒大小。平均粒径对部分性能如压降、交换速度有影响。通常以可允许误差范围表达是否合格。
- 3、体积交换容量：是处理水量的表征指标。通常情况，数值越大，表明处理量越大。
- 4、含水率：树脂内部结构中含有的水量，是重要理化指标之一。通常针对不同品种，有不同的含水率范围。
- 5、氢型率：可交换官能团中，H+的比率，表征树脂的纯净度，影响制水精度。通常该数据越大，用于制备纯水的水质可能越好。
- 6、氢氧型率：可交换官能团中，OH-的比率，表征树脂的纯净度，影响制水精度。通常该数据越大，用于制备纯水的水质可能越好。
- 7、Delta TOC：树脂出口和进口 TOC 的差值，衡量树脂洁净度的重要指标，半导体用超纯水要求该指标短时间内降至 1ppb 以下。通常该指标越小越好。

以上数据显示，使用公司均粒树脂生产的超纯水在制水水质、长周期（8 个月）实测数据，树脂性能指标与国际供应商产品水平相当，具有国产替代的潜力。

ASTM 标准所列超纯水主要用于制备工艺化学溶液、晶圆清洗和浸没式光刻，对产品的良品率有重要影响，生产上述电子级超纯水使用的抛光混床采用均粒阴阳树脂。由于均粒树脂优异的动力学性能、运行压差小、强度高等特殊性能，是电子级超纯水制备中的必须材料。

前述电子级超纯水生产所需的均粒树脂生产技术难点在于均粒聚合物白球的制备。规模生产的均粒聚合物白球通常采用喷射法，由于专利、设备设计和制造精度等问题，一直为国外少数企业垄断，如杜邦、三菱、漂莱特等。我国在芯片、面板等行业的超纯水制备中必需的均粒树脂严重依赖国外公司。目前在核电、芯片、面板等高端领域的纯水制备核心材料均被陶氏、朗盛、漂莱特等国际龙头所垄断，市场份额超 90%（华西证券研报 2021 年 1 月）。以京东方体系（共 16 个工厂）为例，目前除一个工厂以外全部使用进口品牌。其余面板企业如华星光电、天马微电子、上海和辉等均采用国际品牌树脂。芯片领域情况与此相当。

2、公司的研发状况

公司自 2015 年起开始立项研发，2019 年 7 月完成调试并出产第一批白球，经磺化后阳树脂检测，树脂均一系数 1.2-1.3。其后至 2020 年，均粒车间对生产工艺和设备不断改进，最终达到成品树脂均一系数 1.05-1.1。2020 年初，向面板、半导体等领域客户送样测试并持续优化。其中，在熊猫电子开展了持续 8 个月侧线实验，蓝晓抛光均粒树脂生产的电子级超纯水出水水质稳定，电阻率不低于 $18.18\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ，TOC 满足内控要求，质量与国外竞品相当。目前，公司产出超纯水，水质达到电阻率不低于 $18.20\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ， $\text{TOC}<1\text{ppb}$ 。从 2020 年中开始，公司开始向京东方等提供面板生产用超纯水抛光树脂 Monojet 6150U。同期，与国内芯片厂家的测试及技术洽谈也在进行中。

截至目前，公司超纯水均粒树脂指标与国外品牌相当，出水质量达到 ASTM 的技术标准，已开始工业化国产替代。由于面板、芯片等领域投资大、质量要求苛刻、前期验证周期长，形成规模化营收尚需时日。

3、收入及订单情况

在超纯水领域，2020 年、2021 年 1-3 月公司在境内外实现收入约为 823 万元、771 万元，分别占合并报表的 0.89%、2.63%；毛利分别约为 425 万元、421 万元，分别占合并报表毛利的 0.99%、2.90%。

截至目前，二季度发货和在手订单合计为 1,341 万元。

问题二、《投资者关系活动记录表》显示，锂钠分离技术在南美高品位盐湖具有极大潜力，你公司比利时子公司近期取得了一些海外中试提锂项目，在海外市场有很好的拓展性。公司是全球唯一提供多套商业化盐湖提锂解决方案并成功运行的技术提供商。请补充说明你公司在南美、比利时等海外相关业务的最近一年又一期的业务收入、利润及占公司合并报表

层面的比例，在手订单情况，海外盐湖提锂业务的市场容量、发展趋势、具体市场拓展情况，海内外市场同行业竞争对手的技术水平和业务开展情况，并说明将你公司认定为全球唯一相关技术提供商的判断依据。

回复：

（一）海外盐湖提锂业务的市场容量、发展趋势、工艺技术和业务开展情况

目前，全球锂资源主要由锂辉石硬岩矿和盐湖卤水等组成。其中锂辉石集中在澳大利亚、加拿大、美国以及津巴布韦等国；盐湖卤水集中在阿根廷、智利、玻利维亚以及中国青藏地区。

根据美国地质调查局统计数据，截至 2020 年末，全球锂资源储量约为 2100 万吨，其中盐湖卤水、地下卤水以及地热卤水等液态储量约占 65%。我国锂储量约 100 万吨，占全球 6%，位列第四，其中盐湖卤水占 80% 多。

2019 年，全球锂市场规模约为 33 万吨（LCE 当量），其中锂辉石对应的锂盐产量份额达到 55%，对应 18 万吨；盐湖卤水对应的锂盐产量份额为 45%，对应 15 万吨，其中中国盐湖产量约为 3.5 万吨，中国以外盐湖（以南美盐湖为主）产量约为 11.5 万吨。

中国青海盐湖特点是镁锂比高，普遍高于 60，察尔汗盐湖更是高达 1577，锂含量低，大约在 0.02-0.085%，需要解决的主要技术问题是镁锂分离和锂钠分离。

南美盐湖资源禀赋较好，镁锂比均处于 20 以下，锂含量高，约在 0.05-0.15%。南美盐湖通常采取盐田浓缩沉淀法，该方法历史悠久，但同时也存在以下局限性：1、盐田建设周期长，一般而言，在一切条件顺利的情况下，南美优质卤水的生产周期为 18-20 个月，受降水或地质灾害等外部因素影响较大。2、南美盐湖项目大多处于沙漠地区，存在缺水、地面渗透等问题，需要额外铺设黏土层或薄膜。采用盐田浓缩沉淀法需要大规模的盐田建设，前期项目建设成本高。据测算，南美项目盐田建设成本超过 1 亿元/平方公里。3、目前南美盐田的锂平均回收率低于 35%，损失率高、回收率低。

随着锂资源市场需求的提振、价格逐步回升，提高产量成为各资源方的需求方向，急需工业化技术进行成规模、快速、高效提产。对比沉淀、萃取、煅烧等方法，吸附法具有以下优点：1、无需使用大量酸性或碱性溶剂，生产过程绿色低碳，对环境非常友好。2、采用自动化生产，作业时间大幅度缩短，生产效率高，适合大规模工业化生产。3、具有高选择性，分离度高。4、由于吸附剂的可设计性，对碳酸锂品质的提高、生产成本的下降具有明显优势并具有持续改良的潜力。

（二）具体市场开拓情况、海内外市场同行业竞争对手的技术水平和业务开展情况

海外盐湖提锂要解决的主要技术问题是锂钠分离。公司研发出锂钠分离吸附剂，“一种分离含锂、钠溶液中锂钠的方法”获得发明专利；2020 年，公司申请了“一种锂钠分离的新方法”发明专利。上述材料和专利技术在海外盐湖提锂有应用潜力。

公司广泛开展海外盐湖卤水提锂技术的市场拓展，采集不同国家地区的卤水进行小试，

针对南美、欧洲、北美等的盐湖，提供定制化的中试设备以及技术可行性方案等。截止目前，已采样测试及小试项目 9 个，在手合同中试项目 6 个，典型客户如 SQM（智利）、Ansson（美国）、Vulkan（欧洲）等。

同行业国际公司中，在吸附分离材料领域，杜邦、朗盛、漂莱特等提供湿法冶金用吸附材料，通过公开资料检索，未发现其在盐湖提锂领域有吸附材料规模应用的案例；在设备方面，客户通常自己完成或者向设备公司采购，公司的子公司 PuriTech、美国的 Cargon 提供单元设备，公司自身提供定制化单元设备或整线设备及建设。

国内竞争对手方面，公司通过公开资料检索，获得盐湖提锂领域以下相关信息：

表 4 涉及盐湖提锂业务主要上市公司情况表

公司名称	与盐湖提锂相关的业务内容	2020 年度 营业收入 (亿元)	2020 年度 归属母净 利润(亿 元)	2020 年盐湖 提锂相关收 入
蓝晓科技 (300487)	藏格锂业、锦泰项目、五矿项目三个盐湖提锂标杆性项目完成产业验证	9.23	2.02	2.32 亿元
赣锋锂业 (002460)	直接持有 Cauchari-Olaroz 项目 51% 股权。Cauchari-Olaroz 项目的含锂卤水资源量为约合 2,458 万吨 LCE，是目前全球最大的盐湖提锂项目之一，支持年产量超过 4 万吨电池级碳酸锂并持续 40 年	55.24	10.25	锂系列产品收入 38.62 亿元；锂电池系列产品收入 12.68 亿元
天齐锂业 (002466)	通过参股日喀则扎布耶 20% 的股权和参股 SQM25.86% 的股权，实现对优质的盐湖锂资源布局，是全球极少数同时布局优质锂矿山和盐湖卤水矿两种原材料资源的企业之一	32.39	-18.34	锂化合物及衍生品收入 17.57 亿元； 锂矿收入 14.81 亿元
藏格控股 (000408)	拥有察尔汗盐湖铁路以东矿区 724.3493 平方公里的钾盐采矿权证，在察尔汗盐湖建设年产 2 万吨的碳酸锂项目，其一期工程（年产 1 万吨碳酸锂）已顺利建成投产	19.03	2.29	碳酸锂收入 0.64 亿元
*ST 盐湖 (000792)	子公司蓝科锂业拥有 1 万吨/年碳酸锂产能	140.16	20.40	碳酸锂收入 3.83 亿元
久吾高科 (300631)	与五矿盐湖签署了 1 万吨碳酸锂项目镁锂分离成套装置采购合同，合同金额 26,556 万元	5.31	0.83	通过公开信息无法获取
贤丰控股 (002141)	向藏格控股股份有限公司提供盐湖卤水提锂并制取工业级碳酸锂产品相关技术并收取技术使用费	9.64	-5.45	通过公开信息无法获取
科达制造 (600499)	战略投资以蓝科锂业为载体的锂电材料业务，参股公司蓝科锂业拥有 1 万吨/年碳酸锂产能	73.90	2.84	锂电材料收入 4.35 亿元
西藏矿业 (000762)	拥有独家开采权的西藏扎布耶盐湖是世界第三大、亚洲第一大锂矿盐湖，已探明的锂储量为 184.10 万吨，是富含锂、硼、钾固、液并存的特种综合性大型盐湖矿床	3.83	-0.49	锂类产品 0.22 亿元

注：以上信息均来源于上述公司在巨潮资讯网披露的定期报告和临时报告。

(三)公司是全球唯一提供多套商业化盐湖提锂解决方案并成功运行的技术提供商的相关说明

在盐湖提锂领域，公司具备以下特点：

1. 在盐湖提锂领域，公司提供了多套商业化项目，包括藏格项目 1 万吨“材料+设备”吸附单元、锦泰项目 3000 吨整线运营、五矿项目 1000 吨技术改造三个标志性项目，在目前已量产的中国盐湖提锂项目中，公司服务的项目占比较高。海外市场，有在手合同中试项目 6 个，部分已交付使用。

2. 公司向盐湖提锂领域提供“材料+工艺+装置+运行”的一体化解决方案。无论上述已完成的工业化项目、中试项目还是在手项目，公司向新建生产线均提供一体化解决方案。在同行业国际公司中，通过检索公开资料，未发现同时提供“材料+设备”一体化模式的公司。在吸附材料方面，杜邦、朗盛、漂莱特等虽提供湿法冶金用吸附材料，公开资料未发现提供配套系统装置。

3. 公司提供的商业化方案已成功运行。在盐湖提锂领域，成规模的商业化项目年产量在千吨以上。公司服务的藏格项目、锦泰项目、五矿项目技术改造，年产量均不少于 1000 吨碳酸锂，并实现产品碳酸锂的市场销售。通过公开资料检索，未发现同行业其它厂家提供年产量在千吨以上的一体化解决方案建成项目。

综上，作为盐湖提锂领域的技术提供商，公司在具有多个商业化项目、为客户提供一体化解决方案、并成功运行方面，具有唯一性。根据以上（二）涉及盐湖提锂业务主要上市公司情况表可知，在盐湖提锂领域，部分上市公司具备盐湖提锂产能及部分提锂设备供应能力、提供膜工艺的能力，在这些方面公司不具有唯一性。

(四) 收入及订单情况

在提锂领域，2020 年、2021 年 1-3 月，公司在南美、比利时等海外相关业务实现业务收入折算约为人民币 680 万元、88 万元，分别占合并报表的 0.74%、0.30%；对应的毛利约为 408 万元、53 万元，分别占合并报表毛利的 0.95%、0.36%。

截至目前，公司海外提锂相关业务二季度发货和在手订单合计折算人民币为 1,013 万元。

问题三、《投资者关系活动记录表》显示，在红土镍矿湿法提镍领域，吸附技术通常是最后的替代技术，你公司在湿法提镍领域提供单独镍吸附剂销售以及材料、设备一体化服务，已形成千万级规模销售。请结合提镍领域现有技术的应用现状、技术发展路线、同行业可比公司相关技术应用情况，说明吸附技术是最后替代技术的依据，并补充说明你公司湿法提镍业务最近一年又一期的收入、利润及占公司合并报表层面的比例、在手订单情况。

回复:

(一) 提镍领域的技术现状、发展路线和行业相关技术应用情况

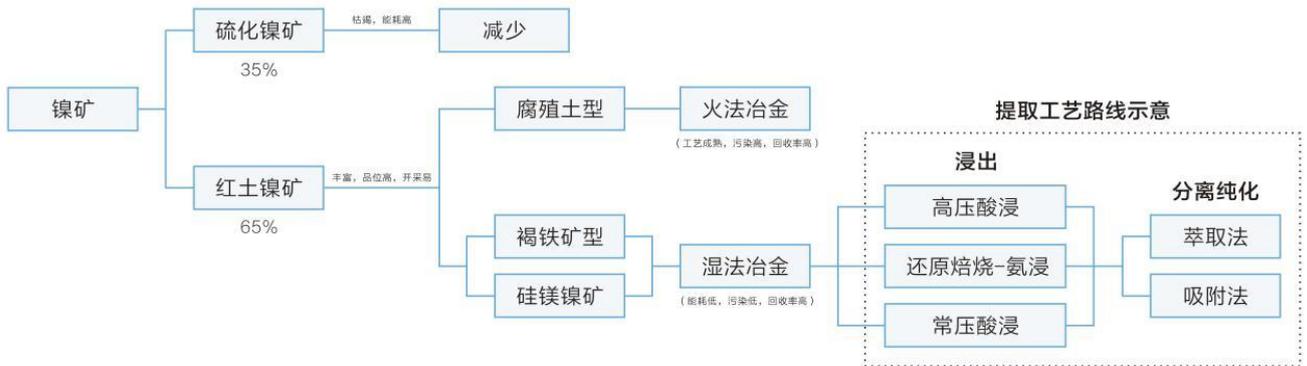
美国地质勘探局数据显示，2019 年全球镍储量为 8900 万吨。镍矿主要以红土镍矿和硫化镍矿两种形式存在，二者的储量占比分别为 65%、35%。红土镍矿主要分布于印尼、澳大利亚、菲律宾，硫化镍矿主要分布于南非、加拿大、俄罗斯。

由于红土镍矿的资源储量更丰富，品位更高，开采难度小；同时全球硫化镍矿面临资源枯竭和能耗高等问题，红土镍矿逐渐成为全球原生镍的主要来源。2009 年红土镍矿金属镍产量首次超越硫化镍矿产量，并逐年扩大与硫化镍矿的产量差距。2019 年全球镍产量达到 241 万吨。随着大量红土镍矿冶炼项目的投建，预计未来红土镍矿在全球镍供应中的地位将继续强化。

红土镍矿的处理工艺根据矿物成分的不同而有所区别，主要分为火法冶金和湿法冶金两类。火法处理工艺主要适用于处理镍品位相对较高的腐殖土型红土镍矿，而对褐铁矿类型的红土镍矿和含镁较低的硅镁镍矿，主要采用湿法冶金工艺处理。红土镍矿火法冶炼工艺成熟，金属回收率较高，但对环境的污染程度相对较高。湿法冶炼具有能耗低、环境污染小、金属回收率高等优势，是目前发展较快的技术路线。随着高品位红土镍矿逐渐耗尽，湿法浸出处理低品位红土镍矿将成为未来的主流工艺（中信证券 2020 年 11 月 16 日发布的《“镍”槃重生 行将致远》）。国内多家企业已经开始在印尼布局湿法冶炼项目。

红土镍矿湿法冶炼在工艺过程上分为前端和后端。前端目的是浸出，主要有三种，分别为高压酸浸工艺、常压酸浸工艺和还原焙烧-氨浸工艺；后端目的是分离纯化，可采用萃取法、吸附法，如下图：

图 2 提镍技术路线示意图



在分离纯化工段，萃取法和吸附法的比较见下表：

表 5 萃取法和吸附法的比较表

		萃取法	吸附法
优势	环保性	大量使用溶剂，环保性差	环境友好
	产品质量	一般	更高
	耗材使用率	需频繁更新萃取剂	树脂损耗低
	技术升级可能性	幅度不大	吸附剂可通过合成工艺改进而实现技术升级
	后期运行费用	大	小
劣势	技术成熟度	传统、稳妥	工艺复杂
	前期一次性投资	小	大

红土镍矿湿法提镍技术尚处在发展中，其虽然具有环保性高、产品镍盐质量高等优点，但初次投资大、创新工艺较复杂、矿方需投入资源打通技术并落地等问题，作为重大项目投资，资源方的决策会偏向谨慎，采用传统、稳妥的萃取法。

（二）吸附技术通常是最后的替代技术的说明

在很多行业的分离过程，通常会先采取简单易行的分离方法，快速产出产品。大部分情况下，这些初级方法成本较低、精度较低、环保压力大；随着行业的发展与产品品质要求提升，或者行业的充分竞争，促使精度更高、具有成本优势的新技术出现，最初的分离方法可能被吸附分离方法所替代。比如，果汁质量控制原来使用活性炭，抗生素提纯部分采取萃取法，后来逐渐被吸附法替代。在湿法冶金领域也是一样，金属资源的获取通常最初会使用萃取法，但最终被更加精细的升级技术代替，从而促进该行业的逐步稳定成熟。例如，锦泰锂业的盐湖提锂项目原来使用萃取法，后来转变为使用吸附法；在金属镓提取领域，也普遍采用吸附法。

吸附法之所以能够替代其它方法，因为其特有的技术优势：1、无需使用大量酸性或碱性溶剂，生产过程绿色低碳，对环境非常友好。2、采用自动化生产，作业时间大幅度缩短，生产效率高，适合大规模工业化生产。3、具有高选择性，分离度高。4、由于吸附剂的可设计性、可改善性，吸附法具有随客户需求持续提升技术的潜力。

正是因为吸附技术特有的优势，在不同的下游应用领域替代了原来的工艺技术，并通过持续深耕技术，吸附法的“自我进化”潜力得以发挥，在市场上保持了较高的市场占有率，在很长时间不会被其它成熟技术替代，因而，在分离行业，吸附技术通常可能成为最后的替代技术。

（三）收入及订单情况

在提镍领域，公司 2020 年、2021 年 1-3 月分别实现收入约为 45 万元、167 万元，占合并报表的 0.05%、0.57%；实现毛利约为 22 万元、129 万元，分别占合并报表毛利的 0.05%、0.89%。

截至目前，二季度发货和在手订单合计约为 6,446 万元。

问题四、《投资者关系活动记录表》显示，你公司生物大分子纯化胶用于抗体血液制品纯化等，是国内唯一可替代国外垄断产品的品种。请结合生物大分子纯化胶的市场环境、发展现状、同行业抗体血液制品纯化的技术应用情况，说明你公司提供的生物大分子纯化胶是国内唯一可替代国外垄断产品品种的依据，并补充说明生物大分子纯化胶最近一年又一期的收入、利润及占公司合并报表层面的比例、在手订单情况。

回复：

（一）生物医药分离纯化技术的市场环境、发展现状、技术应用情况

在生物医药领域，色谱（层析）技术几乎是分离纯化最重要的手段，高纯度、高活性的生物制品制造基本都依赖于色谱（层析）技术。色谱（层析）纯化技术是现代工业中重要的物质组分分离技术，具有分离条件温和、分离效果好、操作精度高、适用范围广等优势。色谱（层析）纯化也是单克隆抗体、融合蛋白、疫苗等生物大分子药品的核心生产环节和主要成本所在，以单克隆抗体生产为例，下游分离纯化环节占据了整个生产成本的 65% 以上。

色谱填料（层析介质）是色谱（层析）分离纯化过程的核心材料，其分离性能和质量直接影响分离纯化的效果。色谱填料（层析介质）通常指几微米至几百微米粒径的球状材料，内部具有丰富的孔道结构，其性能取决于结构形貌、粒径大小和分布、孔径大小、基质材料、键合相等，生产难度大，生产工艺要求高。

按照基质特点不同，色谱填料（层析介质）可分为软胶和硬胶。软胶填料主要以琼脂糖、葡聚糖等为基质材料；硬胶填料以有机聚合物（聚丙烯酸甲酯和聚苯乙烯-二乙烯苯）、多孔玻璃为基质材料。其中，软胶填料由于其良好的生物相容性，广泛应用生物制药领域，使用历史悠久，应用技术成熟，是目前生物大分子分离纯化的主流产品。硬胶填料由于刚性好、耐压高等特点，近年来发展较为迅速，但是也存在生物相容性差、非特异性吸附大等缺点，应用受到一定的限制。软胶填料市场以 Cytiva（原 GE 生命科学）、Bio-rad 等头部公司为主；硬胶填料市场以 Tosoh、Merck 等头部公司为主。

近年来，在政策支持、人才聚集、资本助力的大背景下，中国生物制药产业发展迅速。

机构预测，市场空间将由 2019 年的 3,120 亿元增至 2030 年的 13,030 亿元。但与此同时，中国生物制药生产技术水平落后，已经成为制约产业发展的重要瓶颈。色谱（层析）纯化技术在整个生物制药生产中占据主要生产成本，同时其优越性和创新性也是药企生产效率和主要成本的关键所在，是生物制药产业的核心竞争力。在我国，色谱填料（层析介质）等核心材料基本依赖进口，市场被国外公司垄断，成本长期居高不下，给下游生物制药企业发展造成严重制约，同时也给予国产材料巨大的潜在市场空间。机构测算，2020 年国内色谱填料（层析介质）市场规模约为 26 亿元人民币，2025 年有望达到 49 亿元；微载体市场规模约为 18 亿元人民币，2025 年有望达到 39 亿元。

（二）公司提供的生物大分子纯化胶是国内唯一可替代国外垄断产品品种的依据

公司生物大分子纯化材料包含软胶、硬胶二大体系，有 20 个系列约 80 个品种，可以实现对疫苗、重组蛋白、血液制品、抗原/抗体、核酸、病毒等的制备、分离、纯化等功能。根据市场信息，在其中的部分领域，公司实现了国内产品的首次替代突破，为该领域唯一的国内品牌，打破了国外产品的垄断地位。如在微载体（LX-MC-dex1）方面，公司目前为国内唯一对标 GE 产品并进入工业化应用的供应商，并开始服务于国内疫苗企业；公司与某客户合作开发用于乙肝疫苗纯化的填料丁基 4B，已进入中试验证阶段，为国内首次突破；在微凝胶柱血液检测领域，公司产品 Seplife G50SF 实现了国内品牌的首次应用；在血液制品纯化领域，公司的 CM Seplife C50 和 DEAE Seplife A50 产品实现国内品牌首次突破。

在公司具备的大分子纯化材料方面，微载体（LX-MC-dex1）、乙肝疫苗纯化的填料丁基 4B、微凝胶柱血液检测 Seplife G50SF、血液制品纯化 CM Seplife C50 和 DEAE Seplife A50 产品在不同时期内属于国内唯一可替代国外垄断产品品种。除以上产品外，公司目前其它已有品种的大分子纯化材料在替代国外垄断方面不具备唯一性。

（三）收入及订单情况

在大分子纯化材料方面，公司 2020 年、2021 年 1-3 月分别实现收入约为 533 万元、164 万元，占合并报表的 0.58%、0.56%；实现毛利约为 451 万元、151 万元，分别占合并报表毛利的 1.05%、1.04%。

截至目前，二季度发货和在手订单合计约为 644 万元。

问题五、《投资者关系活动记录表》显示，你公司微载体已用于灭活路线纯化并服务于相关疫苗领域。请结合微载体产品的具体客户名称、你公司产品在相关疫苗领域的具体应用

情况、最近一年又一期的收入、利润及占公司合并报表层面的比例、在手订单情况，说明微载体相关产品是否会对你公司经营业绩产生重大影响。

回复：

（一）公司产品在相关疫苗领域的具体应用情况

微载体是指直径在 60 ~ 250 um，能适用于贴壁细胞生长的微球，一般以葡聚糖为基质材料。微载体培养即将微载体加入培养容器中，使细胞能够在微载体表面贴附并生长，同时通过持续搅拌等方式使微载体始终保持悬浮状态。

微载体已经成为目前公认的最常用、最有效的动物细胞培养载体，相较于传统细胞培养技术，微载体不仅充当了贴壁细胞的载体，更兼具比表面积大、单位体积培养液细胞产率高，细胞生长环境因素监测和控制简便，培养基的利用率高，培养系统占用空间小，细胞或细胞产物收获过程简单，可实现无细胞过滤、污染少，细胞易于在其上生长等优点。微载体在狂犬疫苗、脊髓灰质炎疫苗、流感疫苗、相关疫苗（灭活疫苗）等制备过程中广泛应用。机构测算，2020 年全球微载体规模为 15 亿美元，到 2025 年市场规模有望达到 26 亿美元；2020 年中国微载体市场规模约为 18 亿人民币，2025 年有望达到 39 亿元，市场潜力较大。

2020 年，公司开展用于相关疫苗领域的微载体测试，进行细胞培养，测试结果表明公司产品性能达到国外同类型产品水平。2021 以来，公司微载体产品陆续获得订单。

同时，微载体产品亦具有其他疫苗应用拓展，目前已收到近 10 家企业和科研院所样品需求，部分已完成小试测试并收到积极反馈。

（二）收入、订单情况及对公司经营业绩的影响

在微载体方面，公司产品 2020 年、2021 年 1-3 月处于送样测试阶段，未产生商业化订单，未取得销售。

截至目前，二季度发货和在手订单合计约为 1,169 万元。该业务短期内对公司经营业绩不会产生重大影响。

问题六、请说明自 2021 年 4 月 28 日以来你公司接受投资者调研的详细情况，在投资者关系活动中，是否存在向特定投资者泄露未公开重大信息的情形。请结合前述 1 至 5 项问题回复说明你公司有关业务开展情况描述是否符合客观、准确以及涉及市场地位、技术水平等认定依据是否充分，是否存在夸大或误导情形，并请充分提示相关业务风险。

回复：

(一) 自 2021 年 4 月 28 日以来公司接受投资者调研的详细情况如下

表 6 公司接受投资者调研情况表

接待时间	接待地点	接待方式	接待对象	讨论情况	调研索引
5月13日	公司现场	参观交流	华西证券海通国际、海通证券、大成基金、银石投资、广发基金、前海开源、建信基金、天泽资本、星石投资、远桥资产、准锦投资	盐湖提锂技术储备、湿法冶金领域进度、现金流情况、生命科学领域进度、未来发展重点、技术竞争壁垒、二氧化碳吸附进度等	巨潮资讯网 2021年5月13日投资者关系活动记录表
5月14日	“全景路演天下” (http://rs.p5w.net)	网上交流	参加业绩说明会的广大投资者	盐湖提锂适用范围、盐湖提锂技术细节、超纯水领域进度等	巨潮资讯网 2021年5月14日投资者关系活动记录表
5月25日	公司现场	参观交流	长江证券、上投摩根基金、东吴基金、安信基金、汇丰晋信基金	盐湖提锂项目和技术储备、其他金属领域进度、生命科学领域业务、行业竞争格局等	巨潮资讯网 2021年5月25日投资者关系活动记录表
6月22日	公司现场	参观交流	华泰柏瑞、财通基金、广发证券、国元证券、煜德投资、泽源资产、永瑞财富、国联证券、国泰君安、和谐汇一、河清资本、昆灏投资、嘉睿资本	盐湖提锂公司如何把握机遇、原卤提锂技术、金属镍技术能力、生命科学业务开展情况、	巨潮资讯网 2021年6月22日投资者关系活动记录表

在上述交流调研中，公司对2020年度经营情况、行业竞争格局、公司在盐湖提锂的技术特点等公司经营特点进行回复，并形成调研纪要披露在中国证监会指定的信息披露媒体巨潮资讯网。公司根据中国证监会和交易所的指引开展投资者关系管理工作，不论是投资者调研、互动易回复、投资者热线接听，严格按照公司信息披露内容开展投资者关系活动，均不存在任何泄露未公开重大信息的情形。

公司对前述问题一至问题五有关业务开展情况描述客观、准确，对涉及市场地位、技术水平等认定依据充分，不存在夸大或误导情形。在今后的投资者关系管理工作开展中，公司将持续接受证券监管部门的指导和投资者的监督，在增强公众公司透明度的过程中更加审慎，不断提高投资者关系管理的水平。

(二) 公司在 2020 年年度报告和 2021 年第一季度报告中做出如下风险提示

“2. 市场竞争风险

公司作为国内吸附分离材料龙头企业，是国内吸附分离技术新兴应用领域跨度大、产业化品种多、综合技术实力强的产品和应用服务提供商之一。受下游新兴应用领域的良好前景带动，国内外厂商也在加大在这些领域的投入，下游市场竞争加剧。另外，由于技术的进步

和用户需求的不不断变化，产品更新换代的速度也在不断加快，这也使得企业竞争压力增大。如果公司不能持续开发出新产品，有效提升产能，提高现有产品性能，满足不同新兴领域客户的需求，公司可能面临盈利能力下滑、市场占有率无法持续提高等风险。”

“4. 下游应用领域变化的风险

公司产品应用广泛，主要集中在生物医药、资源与新能源、食品质量控制、环保、化工和水处理等领域，如果下游主要应用领域出现重大不利变化，或者公司未来新产品、新技术的长期发展战略与国民经济新兴应用领域及市场需求不相符，将可能对公司整体经营业绩和成长性构成不利影响。”

（三）公司进一步向投资者提示如下风险

公司作为吸附分离技术企业，尽管具备广阔的下游应用场景，公司作为创新型企业，部分新产品达到工业化技术要求并获得初期销售，如果公司不能扩大市场销售，仍不能贡献较好的营业收入；如果不能开发出下游应用需求适配的技术或公司开发的产品不具备产业化能力，将可能对公司在该领域的收入造成影响。某些新业务尚在市场开拓初期，虽然未来具有一定的发展潜力，但市场的培育和开发、产品的验证、获得客户的认同，可能需要较长的时间周期，规模化商业订单的开发周期及订单规模均具有不确定性，敬请投资者注意相关风险。

问题七、请结合市场宏观情况、行业情况、同行业上市公司股价走势及你公司生产经营等情况，详细分析你公司近期股价涨幅较大且明显偏离大盘的原因，说明你公司近期经营情况及内外部经营环境是否发生重大变化，并结合上述问题的回复，就公司近期股价涨幅较大事项进行充分的风险提示。

回复：

（一）宏观和行业情况

公司所处证监会行业分类“C26 制造业-化学原料及化学制品制造业”，核心业务为吸附分离材料及吸附分离成套解决方案研发、生产和销售。吸附分离技术作为一种常用的分离技术，具有选择性强、精度高、操作条件温和、适用范围广的优点，近年来发展迅速，在现代加工业的众多领域得到广泛应用。公司产品和技术下游应用行业涵盖生物医药、金属资源、水处理和超纯化、食品和植物提取、节能环保、化工和工业催化等领域。近期公司所处行业未发生重大变化。

市场宏观情况及公司下游应用行业的发展现状及趋势如下：

表 7 市场宏观情况及公司下游应用行业的发展现状及趋势

<p>生物医药</p>	<p>近年来，在政策支持、人才聚集、资本助力的大背景下，中国生物制药产业发展迅速。与此同时，中国生物制药生产技术水平落后，已经成为制约产业发展的重要瓶颈。分离纯化技术在整个生物制药生产中占据主要生产成本，同时其优越性和创新性也是药企生产效率和主要成本的关键所在，是生物制药产业的核心竞争力。在我国，生物医药分离纯化核心材料基本依赖进口，市场被国外公司垄断，成本长期居高不下，给下游生物制药企业发展造成严重制约，同时也给予国产材料巨大的潜在市场空间。</p>
<p>金属资源</p>	<p>日前，青海省人民政府办公厅印发《建设世界级盐湖产业基地行动方案编制工作方案》。《方案》明确，青海以打造世界级盐湖产业基地为目标，通过统一开发、统一建设、统一管理、统一标准，培育形成若干个行业产业龙头企业，打造一批资源互补、产业融合、科技融通、人才互动、技术领先的产业集群，形成世界级盐湖资源富集地、优势产业聚集地、重要产品主产地、技术工艺创新地、人才培养输出地、循环经济示范地，推动盐湖产业高质量发展。中国是全球最大、增长也最快的锂消费国，2019年中国锂消费占全球锂消费的54%。根据测算，中国锂盐生产超过60%的锂原料需要进口，对外依存度较高。境外地缘政治风险长期存在，自主可控锂资源具有重大战略意义。</p>
<p>水处理和超纯化</p>	<p>工业水处理是吸附分离材料最早的应用领域，中国从上世纪50年代就开始从事相关产品的研发和生产，经过半个多世纪的发展，普通工业水处理领域的树脂产品和技术已经较为成熟。目前，水处理树脂的应用已经从传统的火电、热电、石化等行业拓展至饮用水、核工业、电子等新兴领域，需求持续增加。伴随下游行业的大型化及精细化趋势，水处理树脂产品的新型工艺的不断涌现，技术含量及产品附加值不断提升。</p> <p>近年来在人均收入提升、消费升级的趋势之下，中国饮用水净水机市场出现爆发式增长。中国净水机普及率仍然较低，与欧美及日本发达国家相比存在较大差距。随着消费升级趋势显现，饮用水安全意识逐渐增强，我国净水机市场前景广阔，市场潜力巨大。</p> <p>伴随半导体等行业的快速发展，全球超纯水市场规模保持着快速增长。但由于专利、设备设计和制造精度等问题，目前中国在芯片、面板等高端领域的超纯水制备核心材料均被陶氏等国外所垄断。这一方面给下游芯片、面板行业的国产化进程带来了制约，另一方面也给予超纯水制备材料国产替代较大市场空间。</p>
<p>食品和植物提取</p>	<p>在食品行业，伴随经济不断发展、人们生活水平进一步提高、以及国家对食品安全标准日趋严格化的管理，吸附分离材料的传统应用市场随之稳步扩大。</p> <p>植物提取物是纯天然成分，符合消费者对天然、健康产品的追求，作为重要的中间体产品深受食品、保健品、医药、饲料、日化等多领域的青睐。近年来，低糖生活方式成为新的消费趋势，许多国家开始征收“糖税”以减少居民糖摄入量，为健康代糖产业的发展提供了支撑。传统人工甜味剂糖精、甜蜜素等因具有健康隐患，逐渐开始从餐桌中退出；以甜菊糖、赤藓糖醇为代表的天然甜味剂受到追捧。</p>
<p>节能环保</p>	<p>2015年，国务院发布《水污染防治行动计划》，明确将工业废水处理作为工作重心，工业废水处理市场需求逐步提升；2019年，生态环境部发布《重点行业挥发性有机物综</p>

	合治理方案》，提出“完成‘十三五’规划确定的VOCs排放总量下降10%的目标任务。”近年来，伴随我国VOCs治理政策不断出台，相应排放标准体系逐步完善；2020年，中国在第七十五届联合国大会一般性辩论上向世界承诺，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。
化工和工业 催化	进入21世纪以来，中国化工行业经历了高速发展。炼油行业支撑国家经济稳定运行，质量技术不断升级；乙烯行业规模化发展，加快推进一体化建设；工程塑料产能和市场快速增长；有机原料满足各行各业需要，支持新材料行业发展。化工行业具有行业规模大、性能要求高、树脂用量多的特点，是吸附分离技术应用的重点行业。中国化工产业的高速、健康发展为吸附分离材料提供了广阔市场空间。

（二）公司生产经营情况及内外部环境

2021年一季度，公司实现营业收入2.93亿元，同比增长126.25%；实现归属于上市公司股东的净利润8,731.18万元，同比增长229.46%；经营活动产生的现金流量净额为5,334.44万元，净增加6,967.03万元。公司收入增长主要来自公司新产能的释放增强了公司的竞争力，同时下游领域的需求为公司的业绩增长提供了良好的市场空间。

综上，公司自身经营情况稳定良好，内外部环境稳定。

（三）同行业上市公司股价走势及公司近期股价涨幅较大的原因分析

公司在年报披露前严格遵守信息保密的规定，公司股价比较平稳。2021年4月26日晚间，公司2020年年度报告及2021年第一季度报告于网上发布，4月27日《中国证券报》、《证券时报》对公司的经营业绩进行了介绍与解读，同时公司与投资者进行定期报告业绩交流并按要求上传了《投资者交流活动记录》。

蓝晓科技作为国内吸附分离材料行业唯一的上市公司，在A股市场不存在完全可比公司。由于公司的吸附分离材料有着广泛的应用领域，因此选取下游行业相关上市公司股价走势进行比较。截至2021年6月24日收市，公司与下游应用行业相关上市公司近期股价走势、估值水平对比情况如下：

表8 公司与下游应用行业相关上市公司近期股价走势、估值水平对比表

股票代码	股票简称	区间涨幅 (2021.4.28-2021.6.24)	动态市盈率	静态市盈率	市净率
生物医药					
688690.SH	纳微科技	1329%	522.9	634.6	82.4
300171.SZ	东富龙	49%	58.2	55.5	6.9
金属资源					

000408.SZ	藏格控股	91%	40.6	179.5	5.0
600499.SH	科达制造	26%	33.6	90.1	4.2
水处理和超纯化					
300272.SZ	开能健康	1%	36.7	140.6	3.2
300070.SZ	碧水源	5%	347.8	20.6	1.1
食品和植物提取					
002166.SZ	莱茵生物	-6%	50.1	50.2	2.4
300138.SZ	晨光生物	-5%	24.3	28.4	2.9
节能环保					
002658.SZ	雪迪龙	12%	54.5	39.5	2.5
603588.SH	高能环境	-5%	31.0	26.8	3.0
化工和工业催化					
688357.SH	建龙微纳	30%	47.1	48.6	6.1
002643.SZ	万润股份	0%	29.3	30.6	2.9
399102.SZ	创业板综指	13%			
300487.SZ	蓝晓科技	104%	49.7	85.9	9.4

数据来源：东方财富 Choice

注：纳微科技股价涨幅以 6 月 23 日发行价为基准进行计算

从 2021 年 4 月 27 日至 6 月 24 日，公司股价上涨 104%，同期创业板综指同期涨幅为 13%，公司股价涨幅显著偏离指数表现。预计可能与以下因素有关：1、公司业绩持续稳定增长，下游应用领域持续拓展，定期报告披露后公司股票受到投资者的关注；2、公司部分客户的终端产品碳酸锂价格，2019 年以来价格大幅上涨。此外，国家于 2021 年 5 月 20 日通过了《建设世界级盐湖产业基地规划及行动方案》，给盐湖提锂产业带来政策支持；3、近年来新能源汽车产业发展迅速，以锂、钴、镍为代表的新能源金属需求快速增长，与公司多年来积累的相关金属提取技术的研发储备相符；4、近期有公司在科创板上市，涨幅显著，其业务与本公司在生命科学领域业务有相似性。

（四）风险提示

尽管公司吸附分离技术可以普遍应用于金属提取、生物医药、水处理和超纯化、节能环保、化工催化、食品质量控制等多个应用领域，公司可为这些领域提供吸附分离材料、应用工艺和系统集成装置。部分新业务是公司的战略性布局方向，尚在市场开拓初期，未来具有一定的发展潜力，但目前体量有限，对公司的收入和利润不构成重大影响，敬请投资者注意投资风险。

问题八、请说明你公司持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员近 1 个月买卖你公

司股票的情况，是否存在内幕交易、操纵市场的情形，并补充披露未来3个月内上述人员是否存在减持计划，核实你公司是否存在利用信息披露配合上述人员减持的情形。

回复：

公司与持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员进行沟通，要求其自查近1个月（2021年5月24日—2021年6月24日）买卖公司股票的情况，同时核查了中国证券登记结算公司出具的上市公司董监高持股明细表。

经核查，公司持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员近1个月内不存在买卖公司股票的情况，亦不存在利用内幕交易进行操纵市场的情形。

持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员未来3个月不存在减持计划。

问题九、请你公司核查近期公共传媒是否报道了与你公司相关且市场关注度较高的信息，你公司是否存在应披露未披露的信息，是否存在违反公平信息披露情形，是否存在利用信息披露配合二级市场股价炒作情形。

回复：

近期公共传媒对于公司的报道如下：

表9 近期公共传媒对于公司的报道

发布时间	发布媒体	发布内容	新闻链接
1月19日	每日经济新闻	吸附分离在VOCs的应用	专访蓝晓科技张战斌：树脂吸附是未来VOCs处理的重要方向 (baidu.com)
3月23日	每日经济新闻	红土提镍湿法工艺中吸附分离技术的应用场景	新能源电池最有前途的金属，被马斯克认为是“特斯拉最大瓶颈”，半途“杀”出新工艺，“镍”变将至！ (baidu.com)
4月27日	中国证券报	2020年经营情况、2021年第一季度经营情况	蓝晓科技：现金流大幅改善 一季度净利润同比增长229% (baidu.com)
4月27日	证券时报		蓝晓科技一季度净利润增长229% 产能优势将转化为实际市场占有 证券时报网 (stcn.com)
4月27日	凤凰网财经		蓝晓科技：高技术壁垒维持高毛利 现金持续回笼 凤凰网 (ifeng.com)
6月7日	金融界	公司在工业水处理、超标水处理、高端饮用水处理，突破均粒技术、实现超纯水制备工业化方面取得的	蓝晓科技：水处理是公司的重要业务板块之一 (baidu.com)
6月6日	证券时报		蓝晓科技：实现“超纯水”工业化突破 上海水展斩获重要订单 证券时报网 (stcn.com)
6月7日	中国证券报		蓝晓科技亮相上海国际水展 水处理业务强劲增

		技术成果	长 中证网 (cs.com.cn)
5月13日	金融界	券商关于公司研究报告	太平洋证券：蓝晓科技（300487.SZ）技术研发助力业绩持续增长，维持“买入”评级 (baidu.com)
5月31日	全景网	投资者关系工作开展成果	蓝晓科技高月静：（1）现场调研等形式有助于投资者更直观了解创新企业；（2）公司近期创新发展的介绍 全景财经视频 全景网 (p5w.net)
6月16日	新华财经	以“超纯水”技术助力“双碳”目标实现	蓝晓科技高月静：以“超纯水”技术助力“双碳”目标实现 手机新浪网 (sina.cn)

以上内容是对公司定期报告的常规性解读，对公司参加展会、产品、技术和形象的正常宣传。

经公司核查：近期公共传媒未报道与公司相关且市场关注度较高的信息，公司不存在应披露未披露的信息，不存在违反公平信息披露的情形，不存在利用信息披露配合二级市场股价炒作的情形。

问题十、你认为需要说明的其他事项。

回复：

公司将进一步提高信息披露和投资者关系管理的水平，严格按照国家法律、法规和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，认真和及时地履行信息披露义务，保证信息披露内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

特此公告。

西安蓝晓科技新材料股份有限公司董事会

2021年7月9日