

进入产能释放期

投资要点

- 投资逻辑:** 云南锗业(002428)是国内锗产业链最为完整、锗金属保有储量最大、锗产品产销量最大的锗生产商。近年来致力于下游锗产品的开发, 经过几年的建设项目相继建成投产并进入产能释放期, 光伏级和光纤级锗产品的利润占比将不断提升, 我们预期未来三年净利润复合增长率达24%, 考虑到目前的股价和中小板较高的市盈率水平, 首次给予其“增持”评级。
- 资源丰富, 后劲有力:** 云南锗业(002428)上市前即拥有大寨锗矿和梅子箐煤矿两大含锗矿山, 探明的锗金属保有储量合计达约690吨。上市后云南锗业利用超募资金不断在当地进行收购整合, 以增加其资源储量厚度, 截止2013年末合计收购锗金属保有储量约260吨。考虑到这几年的消耗, 我们估计截止目前其保有的锗储量合计约818吨, 总储量排名国内第二。我们注意到这几年来, 云南锗业虽对收购的一些矿山进行了规划、整理和建设工作, 但公司有意识地控制自产锗的产量, 以期充分享受未来可能的锗价上涨带来的收益, 按现有每年约30吨自产锗量计算, 可以维持约25年的生产所需, 未来发展的后劲十足有力。
- 下游产品进入产能释放期:** 虽然国内还有其他一些企业涉足锗产品的生产, 但在我看来, 云南锗业无疑是国内锗产业链最为完善的企业, 拥有二氧化锗、区熔锗锭、锗单晶、太阳能锗片、红外锗镜片、红外锗镜头、光纤用四氯化锗等几乎与锗相关的全系产品, 以应对不同市场的需求。云南锗业上市以来募集资金主要投向了红外光学锗镜头工程建设和高效太阳能电池用锗单晶及晶片产业化建设项目, 这两个项目在2013年都竣工完成建设, 且已生产出合格产品, 可以说云南锗业已经在红外及光伏锗产品类形成较为完整的产品链。此外, 公司还使用超募资金3150万元出资与长飞光纤光缆有限公司及北京国晶辉红外光学科技有限公司合作。通过设立子公司建设年产30吨规模“光纤用四氯化锗”生产线, 开发光纤四氯化锗等光纤用锗系列深加工产品, 该项目也已经在2013年竣工, 进入试生产阶段。这些项目的投产将带动下游产品利润份额的提升和整体业绩的增长。
- 盈利预测与投资建议:** 基于我们的假设下, 我们预计云南锗业2014-2016年归属母公司所有者净利润将分别实现147百万元、189百万元和235百万元, 相当于每股收益为0.23元、0.29元和0.36元。三年净利润复合增长率为24%。考虑到现在的股价及其中小板相对较高的估值水平, 我们给予云南锗业“增持”评级。
- 风险提示:** 锗产品价格波动, 产能释放进程超过或者不及预期。

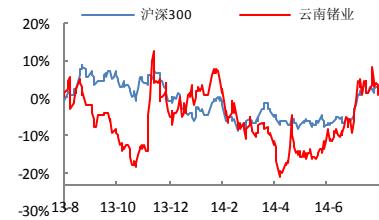
利润表	2013	2014E	2015E	2016E
营业收入(百万元)	824.07	657.72	807.04	987.58
增长率(%)	116%	-20%	23%	22%
归属于母公司净利润(百万元)	123.11	146.96	189.45	235.16
增长率(%)	23%	19%	29%	24%
每股收益(元/股)	0.19	0.23	0.29	0.36

数据来源: 公司公告, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 兰可
执业证号: S1250514030001
电话: 010-57631191
邮箱: lanke@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: 西南证券

基础数据

总股本(亿股)	6.53
流通A股(亿股)	6.2
52周内股价区间(元)	10.66-15.31
总市值(亿元)	89.80
总资产(亿元)	19.98
每股净资产(元)	2.29

相关研究

目 录

云南锗业 (002428): 进入产能释放期.....	1
锗大多用在高、深、尖领域.....	2
资源丰富, 后劲有力	6
下游产品进入产能释放期.....	6
盈利预测和投资评级	7

插图目录

图 1: 组织结构图	1
图 2: 营业收入分解, 2013	1
图 3: 营业利润分解	1
图 4: 2010-2012 年主要国家区熔锗产量 (吨)	2
图 5: 2003-2012 年美国从中国进口锗数量 (千克)	2
图 6: 1957-2012 年全球锗的价格与产量走势图	3
图 7: 2011-2013 年锗下游消费结构	3
图 8: 红外光学市场对锗的需求及预测	4
图 9: 主要国家和地区光纤到户渗透率	4
图 10: 全球光纤产量	5
图 11: GSO 和 NGSO 卫星的发射量及未来需求预测	5
图 12: 区熔锗锭为代表的材料系产品仍占据营收最大份额	9
图 13: 光伏和光纤级锗产品营业利润占比因投产逐步提升	9

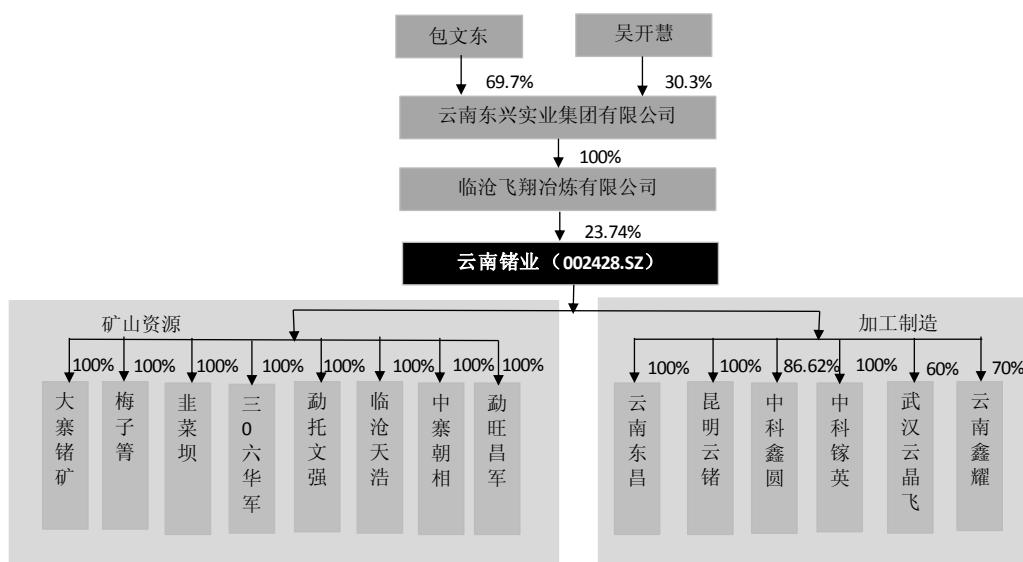
表格目录

表 1: 公司矿产资源概况	6
表 2: 分业务营收成本预测	8
表 3: 盈利预测简表	9

云南锗业 (002428): 进入产能释放期

云南锗业 (002428) 是国内锗产业链最为完整、锗金属保有储量最大、锗产品产销量最大的锗生产商。公司主要业务涉及锗的开采、加工和制造，致力于发展锗精深加工的技术，上市募投项目“红外光学锗镜头工程项目”和“高效太阳能电池用锗单晶及晶片产业化建设项目”目前均已建成投产。截至到 2013 年末，公司拥有总股本 6.53 亿股，流通股本 6.17 亿股。

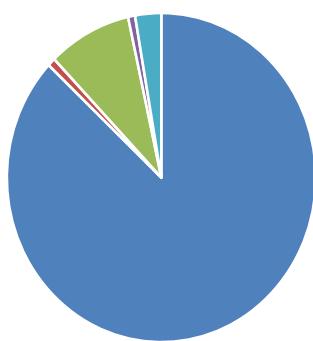
图 1: 组织结构图



数据截至 2013 年底。数据来源：公司公告、西南证券

公司目前主要产品有二氧化锗、区熔锗锭、锗单晶、锗镜片、红外光学锗镜头、太阳能电池用锗晶片、光纤用四氯化锗等系列产品，这类产品大致可分为材料类锗产品（二氧化锗和区熔锗锭等）、红外类锗产品（红外锗单晶、锗镜片、锗镜头等）、光伏级锗产品（太阳能锗单晶、锗晶片等）、光纤级锗产品（光纤用四氯化锗）等几类，其中材料类锗产品仍是公司营收和利润贡献最大的产品。

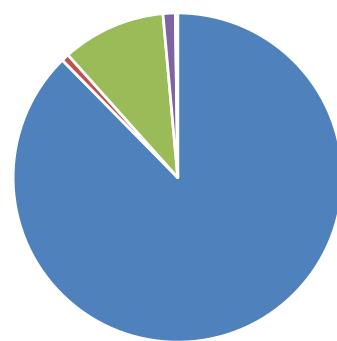
图 2: 营业收入分解, 2013



■ 材料系锗产品 ■ 光伏级锗产品 ■ 红外系锗产品 ■ 光纤级锗产品 ■ 其他

数据来源：公司公告，西南证券

图 3: 营业利润分解



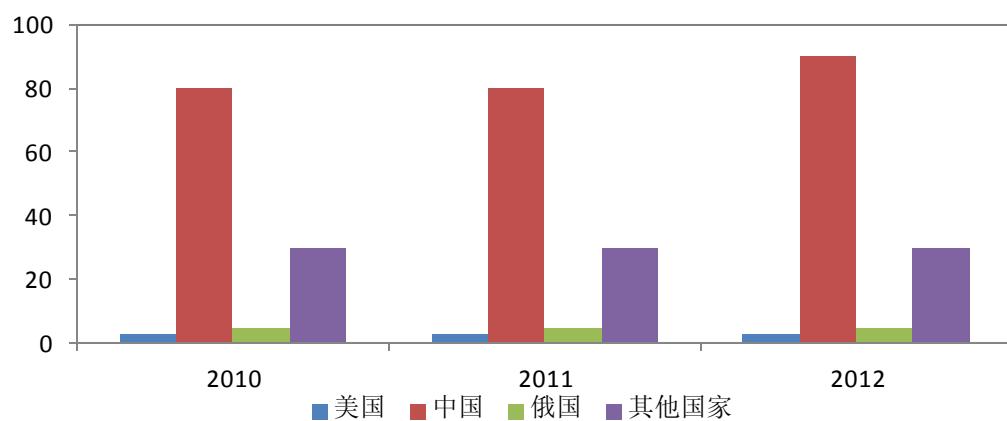
■ 材料系锗产品 ■ 光伏级锗产品 ■ 红外系锗产品 ■ 光纤级锗产品 ■ 其他

数据来源：公司公告，西南证券

锗大多用在高、深、尖领域

锗是一种重要的战略资源。锗的来源包括含锗矿山的开采，锗烟尘、锗废料等的回收，还可以来自铜、铅、锌开采冶炼过程中的副产品等。锗可根据不同的应用领域用于生产高纯四氯化锗、高纯二氧化锗、区熔锗锭、锗单晶、有机锗等，在半导体、光纤通讯、红外光学、太阳能电池、化学催化剂、生物医学等领域都有广泛而重要的应用。目前，全世界已探明的锗金属保有储量约为 8600 金属吨，分散伴生在有色金属矿、煤矿等矿物中，独立的单一矿床很少。我国是全球第二大锗资源国，已探明锗矿产地约 35 处，保有储量约 3500 金属吨。根据 USGS 的数据，中国长期以来也是全球最大的锗生产国，2012 年锗产量达到 90 吨。

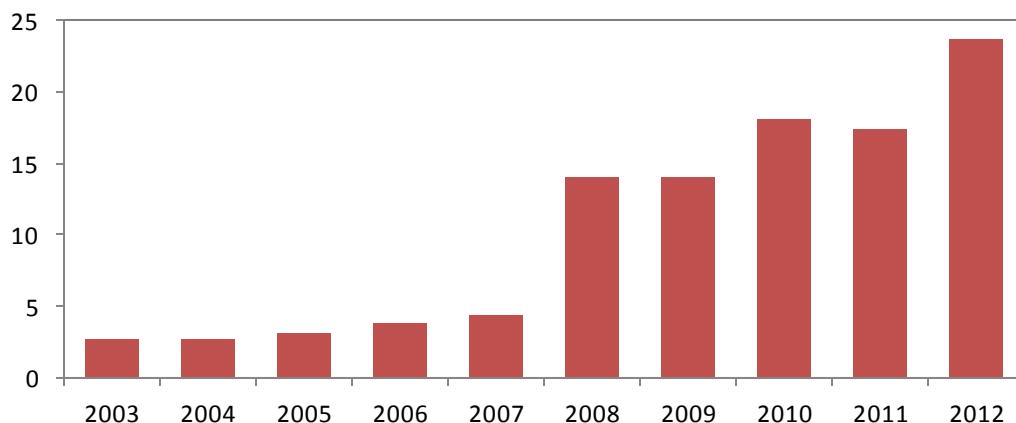
图 4: 2010-2012 年主要国家区熔锗产量 (吨)



数据来源: USGS, 西南证券

我国锗资源主要分布在云南，内蒙古境内，大型的矿山包括云南锗业拥有的大寨锗矿、驰宏锌锗的云南会泽矿区、内蒙古胜利煤田等。我国的锗产品主要以初级加工为主，如区熔锗锭，大部分出口到国外进行深加工，其中美国每年从中国进口的锗占其总进口量的 50%。近年来，国内包括云南锗业在内锗企业都在往锗产业链下游发展，以期占领更多的市场，对进口高端锗产品、制品形成替代。

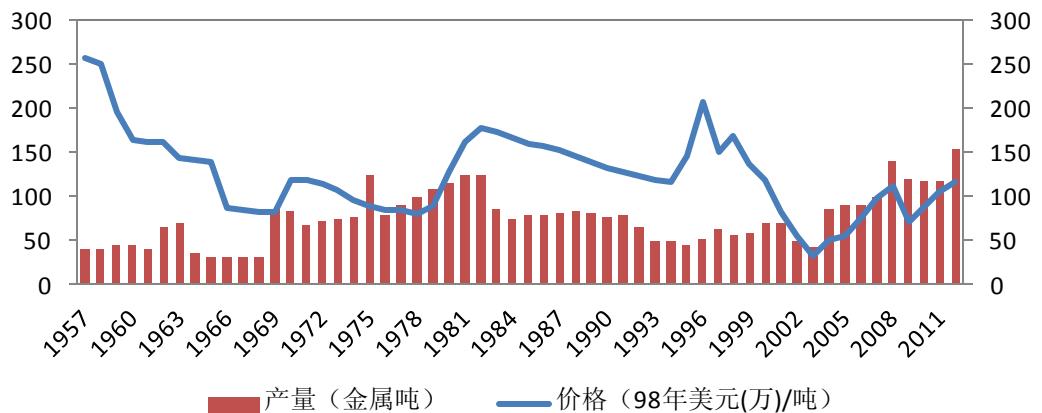
图 5: 2003-2012 年美国从中国进口锗数量 (千克)



数据来源: USGS, 西南证券

整体上看，从2003年开始，锗价虽有波折但整体上一直处于上升通道，因为近几年4G网络、光纤和太阳能市场的发展，锗的需求在不断扩大。而相对于需求，锗的供给短期内出现大幅提升的可能性不大，这是由于一方面锗在地壳中含量低，独立的锗矿数量有限，而伴生矿中大多数存在开采不经济的问题；另一方面中国开始对各种矿产品开采采取较为严格的环保和整合措施，整体上锗产品的供应是受到限制的，所以我们判断现阶段锗价更容易受需求端的影响。

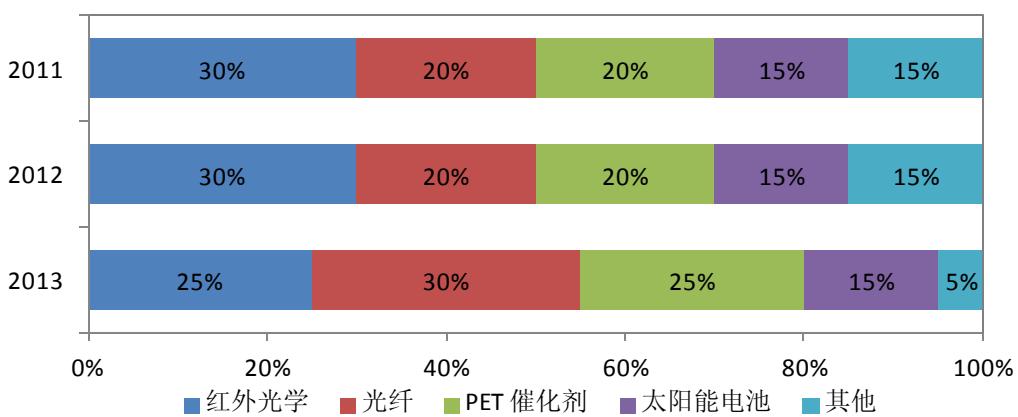
图6：1957-2012年全球锗的价格与产量走势图



数据来源：USGS, 西南证券

锗广泛应用在红外光学、光纤、PET催化剂、太阳能电池等领域。按国家看，不同国家锗消费领域略有不同，美国是世界锗消费量最大的国家，主要用在红外光学领域（约占50%左右）和光纤领域；而日本锗消费量世界第二，主要用作催化剂和医药保健领域。

图7：2011-2013年锗下游消费结构



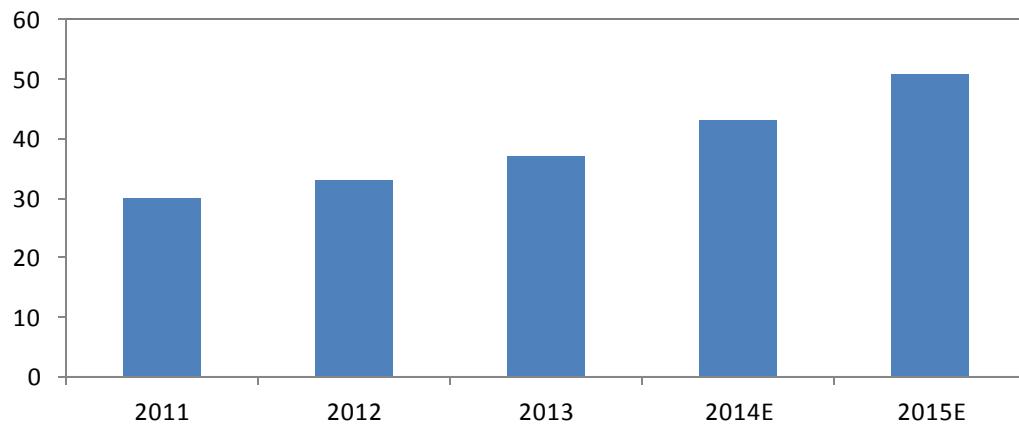
数据来源：USGS, 西南证券

红外光学

锗在大气层中对2~14微米具有高而均匀的透射率，且不吸湿、不软化、不溶于水，光学性能好，价格相对较低，因此成为优良的红外光学材料。红外光学材料在军事、国防等高端领域应用广泛，得到大力发展，并且各类民用需求也不断增长，其中红外热像

仪所涉及的红外锗镜头的用量最大，其产量直接决定红外光学领域的用锗量。未来民用红外锗镜头的应用领域将集中在消防、电力、建筑、制造业、医疗、安防等领域。据 USGS 的预测，未来几年红外市场的锗需求将持续增长。

图 8：红外光学市场对锗的需求及预测

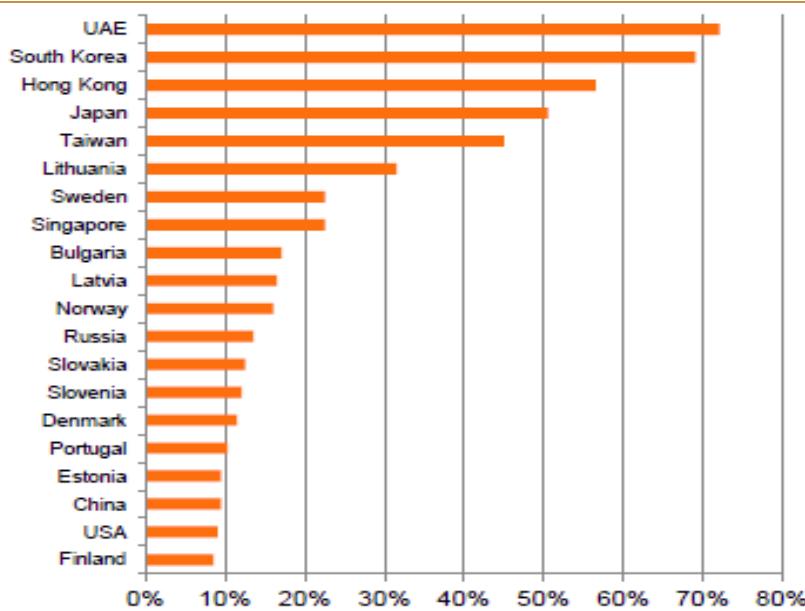


数据来源：USGS，西南证券

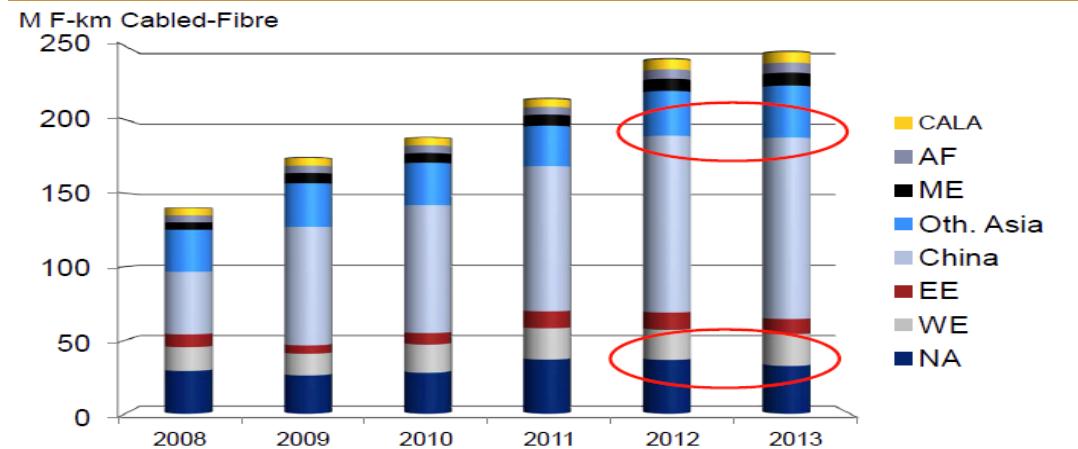
光纤通讯

光纤通讯是信息时代的基础，掺锗的光导纤维可提高折射率，特别是在远距离传输中可以减低色散。光纤级四氯化锗可用于光纤生产，主要用于发挥光纤掺杂作用和光电转化作用。中国已经成为全球最大的光纤生产国，但中国目前的光纤渗透率仅有 10% 左右，远低于全球主要国家和地区。未来光纤市场的需求主要来自城市基础设施建设和网络建设需求，特别是基于宽带互联的光纤到楼 (FTTB) 和光纤到户 (FTTH) 的需求。

图 9：主要国家和地区光纤到户渗透率



数据来源：CRU，西南证券

图 10: 全球光纤产量


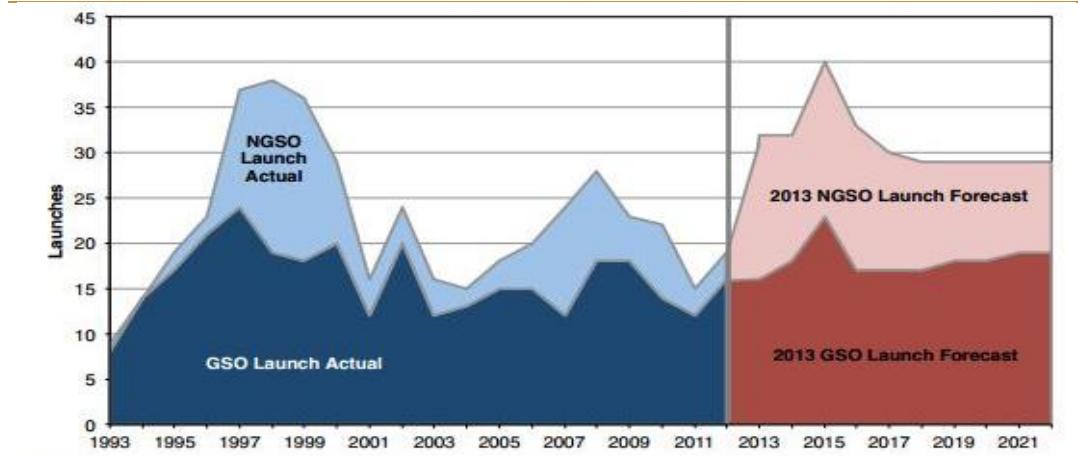
数据来源：CRU, 西南证券

PET 催化剂

用锗作催化剂制作的 PET 树脂具有安全无毒、耐热耐压、透明度高且有光泽、气密性好等优点。全世界在化工领域耗锗已达 20 吨以上，日本在这方面的应用处于领先地位。自 2003 年以来，全球 PET 的产能以年均 10% 左右的速度扩张。预计未来发展过程中，二氧化锗作为 PET 生产的催化剂用量增长将保持稳定。

太阳能电池

虽然硅的特性是制作太阳能电池的最好选择，但是由于这种太阳能电池的制作需要高温晶化，其缺点是能耗高，工艺复杂，衬底材料成本高等。所以，采用能适应低温工艺的多晶锗硅薄膜作为太阳能电池材料是大势所趋。

图 11: GSO 和 NGSO 卫星的发射量及未来需求预测


数据来源：COMSTAC, 西南证券

据全球市场研究机构 TrendForce 研究显示，2013 年全球太阳能市场需求逐季升高，并且需求量大约 31.5GW，实际需求量为 35.8GW。预计 2014 年市场需求将延续 2013 年下半年的态势，中国、日本、美国依旧是前三大市场，合计占比达全球约 50%，2014 年下半年需求

仍旧会优于上半年，全年市场需求量会落在 42GW 左右，较 2013 年成长 17%。国务院去年下发的《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，提出到 2015 年我国光伏发电总装机容量达到 3500 万千瓦 (35GW) 以上，将此前的规划目标提高了 75%。同时，就并网、电量收购、补贴、土地政策逐一细化，为分布式光伏项目、光伏电站投资开发提供了多重保障。预计我国未来在光伏发电领域将获得迅猛发展将带动锗的需求。

太阳能电池还广泛地应用于空间技术中。随着航空航天领域发展，商用、民用和军用的卫星需求从 2007 到 2011 处于稳定增长状态。预计每年有 40 万片以锗为衬底的电池用于空间技术，其中大部分卫星电池是用锗作为原材料。随着我国空间技术的飞速发展，空间飞行器的数量将大幅增长，预计我国发射的各类航天器如大、中、小型，高、中、低轨道的各种卫星空间电源所需要的锗衬底片达数十万片。

资源丰富，后劲有力

云南锗业 (002428) 上市前即拥有大寨锗矿和梅子箐煤矿两大含锗矿山，探明的锗金属保有储量合计达约 690 吨，相当于当时全国上表储量的 19.7%。上市后云南锗业利用超募资金不断在当地进行收购整合，以增加其资源储量厚度，截止 2013 年末合计收购锗金属保有储量约 260 吨。这几年来，云南锗业一直有意控制自产锗的产量，我们估计截止目前其保有的锗储量合计约 818 吨，总储量排名国内第二。据我们了解，目前国内拥有锗资源量最多的无疑是胜利煤矿区，拥有约 2700 吨锗。

表 1：公司矿产资源概况

矿山名称	品位	持股比例	金属量 (吨)
大寨	0.036%	自有矿山	511.23
梅子箐	0.024%	自有矿山	53.04
韭菜坝	0.058%	100%股份	110.34
华军	0.023%	100%股份	18.88
勐托文强	0.018%	100%股份	42.51
中寨朝相	0.023%	100%股份	38.89
勐旺昌军	0.025%	100%股份	43.33
合计			818

数据来源：公司公告，西南证券

我们注意到这几年来，云南锗业虽对收购的一些矿山进行了规划、整理和建设工作，但据公司介绍，其目的并不是短期内启动生产。按现有每年约 30 吨自产锗量计算，可以维持约 25 年的生产所需，未来发展的后劲十足有力。

下游产品进入产能释放期

除云南锗业外，国内涉及到锗业务的公司主要有通力锗业、蒙东锗业、南京中锗、驰宏锌锗和罗平锌电等，其中通力锗业和蒙东锗业均是国电控股的企业，通力锗业主要产品仍然以二氧化锗为主，而蒙东锗业则发展了一些下游产品；南京中锗目前可以生产红外锗、四氯化锗；驰宏锌锗和罗平锌电两家企业的并不是以锗生产为主，其锗主要来源于锌矿的伴生产品，销售是以锗精矿为主，此外驰宏锌锗通过合资北方驰宏涉足锗红外产品。

在我们看来，云南锗业无疑是国内锗产业链最为完善的企业，具有二氧化锗、区熔锗锭、锗单晶、太阳能锗片、红外锗镜片、红外锗镜头、光纤用四氯化锗等几乎与锗相关的全系产品，以应对不同市场的需求。

云南锗业上市以来募集资金主要投向了红外光学锗镜头工程建设项目和高效太阳能电池用锗单晶及晶片产业化建设项目：红外光学锗镜头工程建设项目投资建设年产 35,500 套红外光学锗镜头的生产规模，其中：中小口径 35,000 套和大口径 500 套，该项目包含约 10 万片红外锗镜片；而此前云南锗业已经拥有一条配套的 10 吨/年的红外锗单晶生产线。高效太阳能电池用锗单晶及片产业化建设项目投资建设具有国际先进水平的高效太阳能电池用锗单晶及晶片的生产线，达到年产 4 英寸高效太阳电池用锗单晶片 30 万片规模，包括建设一条年产 10 吨高效太阳能电池用锗单晶生产线等。这两个项目在 2013 年都竣工完成建设，且已生产出合格产品，可以说云南锗业红外及光伏锗产品类已经形成较为完整的产品链。

此外，公司还使用超募资金 3150 万元出资与长飞光纤光缆有限公司及北京国晶辉红外光学科技有限公司合作。通过设立子公司建设年产 30 吨规模“光纤用四氯化锗”生产线，开发光纤四氯化锗等光纤用锗系列深加工产品以及公司利用超募资金 9547 万元实施“砷化镓单晶材料产业化建设项目”，建设一条年产 2 英寸砷化镓 (GaAs) 抛光晶片 80 万片的单晶材料生产线。光纤用四氯化锗项目也已经在 2013 年竣工，进入试生产阶段。

盈利预测和投资评级

目前，云南锗业发布中报显示，上半年公司实现营业收入 3.1 亿元，同比下降 40%；实现归属于上市公司股东的净利润 7012 万元，同比增长 4.4%。我们的看法是，营收减少主要是减少了低毛利率的转口贸易和加工业务，而净利润增长主要来自于自产量比例提升，促使整体毛利率从 20% 提升到 37%，上升 17 个百分点。分业务看，虽然在收入规模上，包括区熔锗在内的材料类锗产品仍然占据盈利的主要份额，但下游产品因产能进入释放期，销售收入得到大幅增长，其中光伏级锗产品营收同比增长 848%，光纤级锗产品营收同比增长 913%。

结合公司在年报中披露的下游产品生产计划（红外元器件 8 吨，生产太阳能电池锗单晶片 1.5 吨，生产光纤四氯化锗 8 吨）来看，上半年实际完成量并不高，如果按公司计划进行，下半年下游产品将获得更大幅度的增长，但是我们认为各项新增产品可能仍需要做大量的推广工作从而获得市场认可，因此我们对该生产计划保持谨慎态度。

基于此，我们的假设如下：

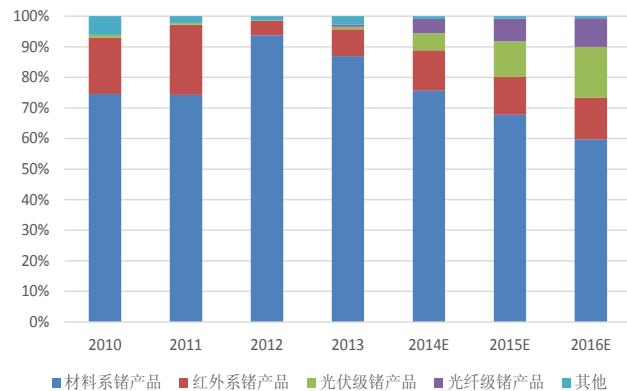
- 1、未来 3 年锗产品价格稳中有升；
- 2、材料系锗产品维持在 40 余吨锗产品的水平，因自产量提升，毛利率升幅明显；
- 3、光伏级锗产品和光线级锗产品因产能投产及市场开拓产量迅速增长；
- 4、红外系锗产品因市场因素增长相对较慢。

表 2: 分业务营收成本预测

		2012	2013	2014E	2015E	2016E
材料系锗产品	收入	35,781	71,677	49,733	54,692	58,995
	成本	22,314	52,946	29,910	30,940	31,770
	毛利率(%)	38%	26%	40%	43%	46%
光伏级锗产品	收入	40	672	3,689	9,434	16,483
	成本	25	513	2,417	6,159	10,597
	毛利率(%)	39%	24%	35%	35%	36%
红外系锗产品	收入	1,818	7,208	8,703	9,985	13,423
	成本	1,328	5,031	6,724	7,367	9,661
	毛利率(%)	27%	30%	23%	26%	28%
光纤级锗产品	收入	0	601	3,091	5,937	9,191
	成本	0	344	1,932	3,919	6,250
	毛利率(%)	0	43%	38%	34%	32%
其他	收入	536	2,249	555	655	666
	成本	792	2,299	546	640	648
	毛利率(%)	-48%	-2%	2%	2%	3%
合计	收入	38,174	82,407	65,772	80,704	98,758
	成本	24,459	61,133	41,528	49,025	58,925
	毛利率(%)	36%	26%	37%	39%	40%

数据来源: 公司公告, 西南证券

基于如上假设, 我们判断未来三年云南锗业的营收将经历萎缩到重新扩张的过程, 毛利率随着新产品放量及自产量占比提升稳步得到恢复, 光伏和光纤产品的利润贡献明显增长。

图 12: 区熔锗锭为代表的材料系产品仍占据营收最大份额


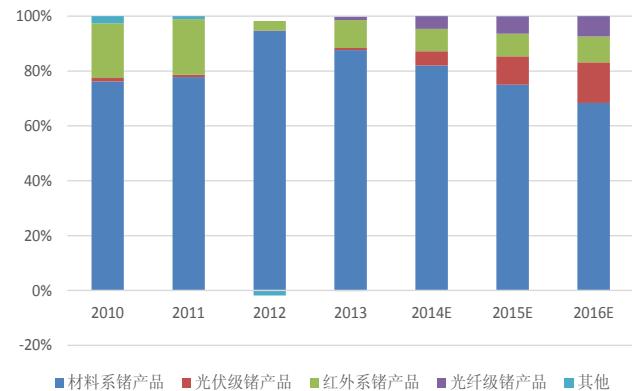
数据来源: 西南证券

此外, 我们假设营业外收入和所得税率保持相对稳定。我们预计云南锗业 2014-2016 年归属母公司所有者净利润将分别实现 147 百万元、189 百万元和 235 百万元, 相当于每股收益为 0.23 元、0.29 元和 0.36 元。三年净利润复合增长率为 24%。考虑到现在的股价及其中小板相对较高的估值水平, 我们给予云南锗业“增持”评级。

表 3: 盈利预测简表

利润表(百万元)	2012	2013	2014E	2015E	2016E
营业收入	381.74	824.07	657.72	807.04	987.58
营业成本	244.59	611.33	415.28	490.25	589.25
营业税金及附加	2.35	4.39	3.29	3.63	4.25
销售费用	6.15	3	3.29	3.87	4.54
管理费用	44.04	65.55	73.66	90.39	111.6
财务费用	-11.19	7.28	7.89	12.11	14.81
资产减值损失	4.46	4.91	3.51	3.4	4.21
营业利润	91.33	127.61	150.79	203.39	258.92
加: 营业外收入	27.73	25.08	26.34	24.88	25.69
减: 营业外支出	0.63	1.31	0.7	0.84	0.94
利润总额	118.43	151.38	176.42	227.43	283.67
减: 所得税	21.58	27.12	31.76	40.94	51.34
净利润	96.85	124.26	144.67	186.49	232.32
减: 少数股东损益	-3.39	1.15	-2.29	-2.96	-2.84
归属于母公司所有者的净利润	100.24	123.11	146.96	189.45	235.16
每股收益(元/股)	0.15	0.19	0.23	0.29	0.36

数据来源: 公司公告, 西南证券

图 13: 光伏和光纤级锗产品营业利润占比因投产逐步提升


数据来源: 西南证券

独立性与免责声明

本报告主要作者具有证券分析师资格，报告所采用的数据均来自合法、合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，研究过程及结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。本报告版权归西南证券所有，仅限内部使用，未经书面许可，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。

西南证券投资评级说明

公司评级

买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上

增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间

中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间

回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下

行业评级

强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上

跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间

弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

西南证券研究发展中心

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

电话：(023) 63725713

网站：www.swsc.com.cn

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 B 座 16 层

邮编：100033

电话：(010) 57631234

邮箱：research@swsc.com.cn