



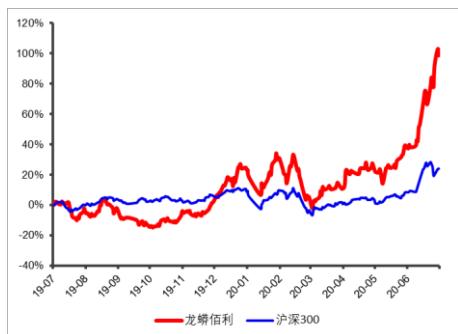
龙蟒佰利系列报告之一：走向全球钛产业龙头

投资评级：买入（首次）

报告日期：2020-07-22

收盘价（元）	25.73
近12个月最高/最低（元）	26.68/10.91
总股本（百万股）	2032.02
流通股本（百万股）	1440.17
流通股比例（%）	70.87
总市值（亿元）	522
流通市值（亿元）	370

公司价格与沪深300走势比较



分析师：刘万鹏

执业证书号：S0010520060004

电话：18811591551

邮箱：liuwp@hazq.com

相关报告：

《替代市场空间巨大，可降解塑料大有可为》 2020.06.30

主要观点：

➤ 进击的钛白粉行业巨人

龙蟒佰利现有硫酸法钛白粉 54 万 t/a，氯化法钛白粉 32 万 t/a，产能位居全国第一、全球第三。公司拥有从矿产到原料至钛白粉和海绵钛的完整钛产业链，并具备明显的成本优势。到 2022 年，龙蟒佰利硫酸法钛白粉将扩大至 65 万 t/a，氯化法钛白粉扩大至 60 万 t/a。龙蟒佰利钛白粉的成本有望进一步下降：1) 通过技改和规模化进一步夯实成本优势；2) 通过硫氯耦合人造金红石项目打造硫酸法+氯化法钛白粉一体化产业链；3) 推进攀西高钙镁矿的优化利用，提高氯化法钛白粉产能的原料自给率。此外，公司的海绵钛产业也将从现有 1 万 t/a 扩大至 2021 年的 7 万吨。龙蟒佰利已打造钒钛磁铁矿→钛精矿→钛白粉→海绵钛的一体化钛产业链，正从全国钛产业龙头快速走向全球钛产业龙头。

➤ 进入资本收缩期的硫酸法钛白粉行业分化加速

因环保法规，硫酸法钛白粉正在并将长期处于资本周期收缩趋势。在资本周期收缩期，行业分化加速，龙头企业快速崛起。龙蟒佰利硫酸法钛白粉占全球产能 12.6%，位居首位。在钛矿资源和技术优势的支撑下，公司硫酸法钛白粉具有更强的成本优势，2019 年毛利率达到 43%，远超国内可比公司。此外，公司售价高于市场平均水平，主要因为后处理包膜带来的产品差异化优势。未来，虽然头部企业通过技改可以小幅提高产能，但环保和成本压力下，边际产能或面临退出，硫酸法钛白粉行业供给侧保持稳定。从供需角度看，硫酸法钛白粉不存在价格大幅反转的条件。龙头企业盈利来源于成本优势和差异化溢价，而不是价格的上涨。

➤ 硫酸法钛白粉是限制供给增长又不会消失的行业

我们认为硫酸法钛白粉并不会被完全取代，主要因为：1) 硫酸法钛白粉有 20% 左右的应用场景与氯化法钛白粉不重合；2) 硫酸法钛白粉的产品质量在逐渐提升，应用领域在一定程度上探高端化应用；3) 硫酸法钛白粉有成本优势，国内规模远超氯化法，对于价格敏感、需求量大的领域，硫酸法钛白粉具有更高性价比。因此，龙蟒佰利硫酸法钛白粉业务不会收缩，成为公司现金流和资本开支的压舱石。

➤ 能进入氯化法钛白粉市场角逐的企业很少

氯化法钛白粉对钛白粉生厂商提出了更高挑战：1) 国内主流的沸腾法氯化法钛白粉生产工艺对原料品位的要求更加苛刻，熔盐法工艺虽然对原料容忍度增大但规模化较难；2) 氯化法工艺条件更加苛刻，对于自动化控制要求更高，这是技术壁垒的主要体现；3) 投资额陡升带来的资本开支门槛，劝退了大部分边际生产商；4) 高端化应用领域对钛白粉生产商的技术服务能力提出更高要求。氯化法钛白粉不是大宗商品，而是定制化、差异化的精细化产品。龙蟒佰利氯化法钛白粉产能占全国的 73%。未来三年，公司将通过现有产能技改（焦作/楚雄基地各

新增 4 万 t/a)、新建 20 万 t/a 产能(楚雄基地),持续加大产能投资,扩张氯化法产能地图。氯化法钛白粉业务将成为龙蟒佰利主要增长点。

➤ 龙蟒佰利精益管理下的成本护城河难以超越

我们认为钛白粉行业将从充分竞争行业转变成寡头垄断行业。龙蟒佰利也将从国内成本领先的钛白粉龙头企业转变成全球管理领先的钛产业龙头企业。公司竞争力的核心是贯穿投资、研发、生产、销售全环节的精益管理。在精益管理下,公司具备四大核心优势:1)关键原料配套、技术积累和一体化发展带来的产品成本优势,为公司带来丰厚利润和极大的价格策略空间;2)逐步完善的完整钛产业链,构筑了公司无法复制的强大护城河;3)高效的资本运作模式,帮助公司以较低的成本获得急需的产业链板块;4)产业创新为公司不断输血,一方面突破氯化法钛白粉规模化生产,延续公司在钛白粉行业的领先优势;一方面开拓新赛道,打造全钛产业链。我们认为从价格周期看,钛白粉处于 2015 年水平(现在的供需关系与 2015 年不同,但价格周期位置相似);从资本周期看,龙蟒佰利氯化法钛白粉处于 2015 年万华化学的水平;从竞争格局看,钛白粉的竞争格局越来越好。因此龙蟒佰利具备长期的投资价值。

投资建议

预计公司 2020-2022 年收入分别为 131.03 亿元、173.49 亿元、214.69 亿元,归母净利润分别为 31.23、37.52、52.87 亿元,同比增速为 20.4%、20.2%、40.9%。对应 PE 分别为 16.72/13.92 和 9.88 倍。公司既有高盈利能力的确定性,又有增量业务放量支撑,首次覆盖,给予“买入”评级。

风险提示

疫情影响海外钛白粉需求,贸易战影响公司产品出口和原料进口,氯化法钛白粉产能提升进度不达预期,氯化法钛白粉技术扩散的风险,海绵钛项目落地进度不达预期。

重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	11420	13103	17349	21469
收入同比(%)	8.2%	14.7%	32.4%	23.7%
归属母公司净利润	2594	3123	3752	5287
净利润同比(%)	13.5%	20.4%	20.2%	40.9%
毛利率(%)	42.7%	44.0%	41.0%	43.6%
ROE(%)	18.7%	18.4%	18.1%	20.3%
每股收益(元)	1.28	1.54	1.85	2.60
P/E	12.06	16.72	13.92	9.88
P/B	2.25	3.07	2.52	2.00
EV/EBITDA	8.04	10.08	8.83	6.57

资料来源:wind, 华安证券研究所

正文目录

1 走向全球钛产业龙头	6
1.1 依托钛白粉业务打造一体化钛产业链	6
1.2 并购、扩能、降成本“三位一体”的成长之路	11
1.3 以人才为中心的管理理念	14
2 硫酸法钛白粉：资本周期收缩下龙头地位凸显	18
2.1 龙蟒佰利已成为全球硫酸法钛白粉产能最大、成本最低企业	18
2.2 钛精矿原料来源广泛，自给率是成本优势重要因素	22
2.3 硫酸法钛白粉产能扩张受限，未来以技改优化为主	26
3 氯化法钛白粉：从突破到扩张	32
3.1 龙蟒佰利氯化法钛白粉处于快速扩张阶段	32
3.2 氯化法钛白粉的原料品位苛刻，自给率有提升空间	38
3.3 技术壁垒抑制氯化法钛白粉扩张速度，竞争格局好	39
4 钛白粉下游需求以地产、汽车为主，国内企业出口占比较高	42
5 海绵钛/钛合金：共享产业链、挺进新赛道	46
6 精益管理下的成本护城河	51
7 投资建议	55
8 风险提示	57

图表目录

图表 1	公司现有产品产业链流程图（截至 2019 年底）	6
图表 2	公司规划产品产业链流程图（至 2022 年，蓝色为新建）	7
图表 3	公司产品现有和规划产能统计	7
图表 4	公司发展历程	8
图表 5	公司重要历史事件与股价变动	9
图表 6	公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	10
图表 7	公司主要在建工程历史情况	11
图表 8	公司营业收入及变化	12
图表 9	公司毛利润及变化	12
图表 10	公司毛利率和净利率变化	12
图表 11	公司钛白粉总产能、总销量和销售率	12
图表 12	公司各业务销售收入	13
图表 13	公司各业务毛利率变化	13
图表 14	公司现金流变化	13
图表 15	公司净现比变化	13
图表 16	公司存货周转天数	14
图表 17	公司资产负债率	14
图表 18	公司四项费用率	14
图表 19	公司 ROE 和 ROIC 变化	14
图表 20	公司研发支出和研发支出占比	15
图表 21	公司员工本科及以上学历人数变化	15
图表 22	公司研发人员数量及占比	15
图表 23	公司专利申请情况（有权）	16
图表 24	公司股权结构（截至 2020 年 7 月 1 日）	16
图表 25	公司员工持股计划统计	17
图表 26	公司现金分红总额和股利支付率	17
图表 27	公司硫酸法钛白粉工艺流程图	19
图表 28	龙蟒佰利硫酸法钛白粉产能、产量、开工率、销售率	20
图表 29	公司硫酸法钛白粉产能变化	20
图表 30	公司硫酸法钛白粉销量变化	20
图表 31	硫酸法钛白粉价格价差变化（不含税）	21
图表 32	公司硫酸法钛白粉售价与市场价对比（不含税）	21
图表 33	公司硫酸法钛白粉营收、毛利、收入占比、毛利占比	22
图表 34	公司硫酸法钛白粉原料图	23
图表 35	硫酸法钛白粉完全成本结构（以龙蟒佰利为例）	23
图表 36	不同钛矿种类的对比	24
图表 37	2018 年全球钛矿资源储量分布情况	24
图表 38	2018 年世界钛砂矿储量对比	24
图表 39	2018 年我国钛矿的钛矿资源种类及储量分布	25
图表 40	全球（除中国）钛精矿产量变化	25
图表 41	中国钛精矿产量变化	25
图表 42	公司钛白粉原料配套情况及未来产能规划	26

图表 43 全球钛白粉（包括硫酸法和氯化法）产能变化情况	27
图表 44 全国钛白粉产能结构变化情况	27
图表 45 国内硫酸法钛白粉价格变化趋势（不含税）	28
图表 46 2019 年全球硫酸法钛白粉产能情况汇总	29
图表 47 2019 年国内硫酸法钛白粉企业产能分布	30
图表 48 海外主要硫酸法钛白粉企业产能统计	30
图表 49 国内硫酸法钛白粉 CR5 变化	31
图表 50 硫酸法钛白粉行业对环保要求趋严	31
图表 51 公司氯化法钛白粉工艺流程图	33
图表 52 硫酸法与氯化法钛白粉对比	34
图表 53 公司氯化法钛白粉产能、产量、开工率、销售率	35
图表 54 公司氯化法钛白粉产能变化（万 T/A）	35
图表 55 公司氯化法钛白粉销量变化	35
图表 56 氯化法钛白粉价格价差变化（不含税）	36
图表 57 公司氯化法钛白粉售价与市场价对比（不含税）	37
图表 58 公司氯化法钛白粉营收、毛利、收入占比、毛利占比	37
图表 59 公司氯化法钛白粉原料图	38
图表 60 我国钛精矿产量、高钛渣产量	38
图表 61 龙蟒佰利氯化法钛白粉原料产能变化及配套比例	39
图表 62 国内氯化法钛白粉产能变化及未来预测	40
图表 63 2019 年国内氯化法钛白粉企业产能分布	40
图表 64 国内氯化法钛白粉企业产能规划统计	41
图表 65 国内钛白粉下游应用领域分布情况	42
图表 66 海外钛白粉下游应用领域分布情况	42
图表 67 2019 年公司硫酸法钛白粉牌号及应用领域	43
图表 68 公司氯化法钛白粉牌号及应用领域	43
图表 69 历年我国钛白粉表观消费量	44
图表 70 2019 年我国钛白粉出口国家	44
图表 71 2019 年我国钛白粉出口地区	44
图表 72 2019 年我国钛白粉企业出口量占比	45
图表 73 海绵钛生产工艺流程	46
图表 74 2019 年全球海绵钛生产企业汇总	47
图表 75 2019 年国内海绵钛生产企业汇总	47
图表 76 历年海外及国内海绵钛产量	48
图表 77 海绵钛分级指标和对应的价格	49
图表 78 海绵钛价格趋势	49
图表 79 龙蟒佰利海绵钛产能规划	49
图表 80 龙蟒佰利焦作 3 万 T/A 海绵钛项目产品规划	50
图表 81 龙蟒佰利与可比公司毛利率情况对比	51
图表 82 龙蟒佰利氯化法产能与国内产能对比	52
图表 83 龙蟒佰利一体化产业链发展布局	53
图表 84 公司并购案对钛产业链的补充协同作用	54
图表 85 龙蟒佰利业绩分业务拆分表	56

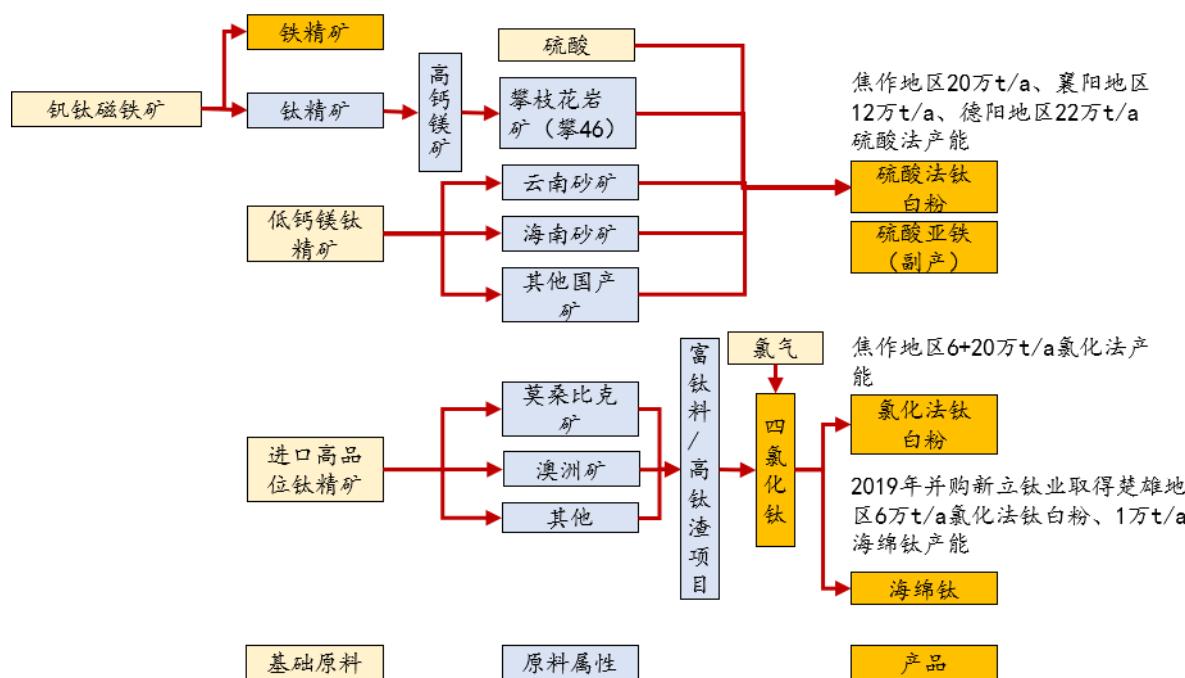
1 走向全球钛产业龙头

龙蟒佰利现有硫酸法钛白粉 54 万 t/a，氯化法钛白粉 32 万 t/a，产能位居全国第一、全球第三。公司拥有从矿产到原料至钛白粉和海绵钛的完整钛产业链，并具备明显的成本优势。到 2022 年，龙蟒佰利硫酸法钛白粉将扩大至 65 万 t/a，氯化法钛白粉扩大至 60 万 t/a。龙蟒佰利钛白粉的成本有望进一步下降：1) 通过技改和规模化进一步夯实成本优势；2) 通过硫氯耦合人造金红石项目打造硫酸法+氯化法钛白粉一体化产业链；3) 推进攀西高钙镁矿的优化利用，提高氯化法钛白粉产能的原料自给率。此外，公司的海绵钛产业也将从现有 1 万 t/a 扩大至 2021 年的 7 万吨。龙蟒佰利已打造钒钛磁铁矿→钛精矿→钛白粉→海绵钛的一体化钛产业链，正从全国钛产业龙头快速走向全球钛产业龙头。

1.1 依托钛白粉业务打造一体化钛产业链

龙蟒佰利现有 54 万 t/a 硫酸法钛白粉、32 万 t/a 氯化法钛白粉、1 万 t/a 海绵钛产能，初步建成了钒钛磁铁矿→钛精矿→钛白粉→海绵钛的一体化钛产业链，跻身全球钛产业龙头行列。

图表1 公司现有产品产业链流程图（截至 2019 年底）

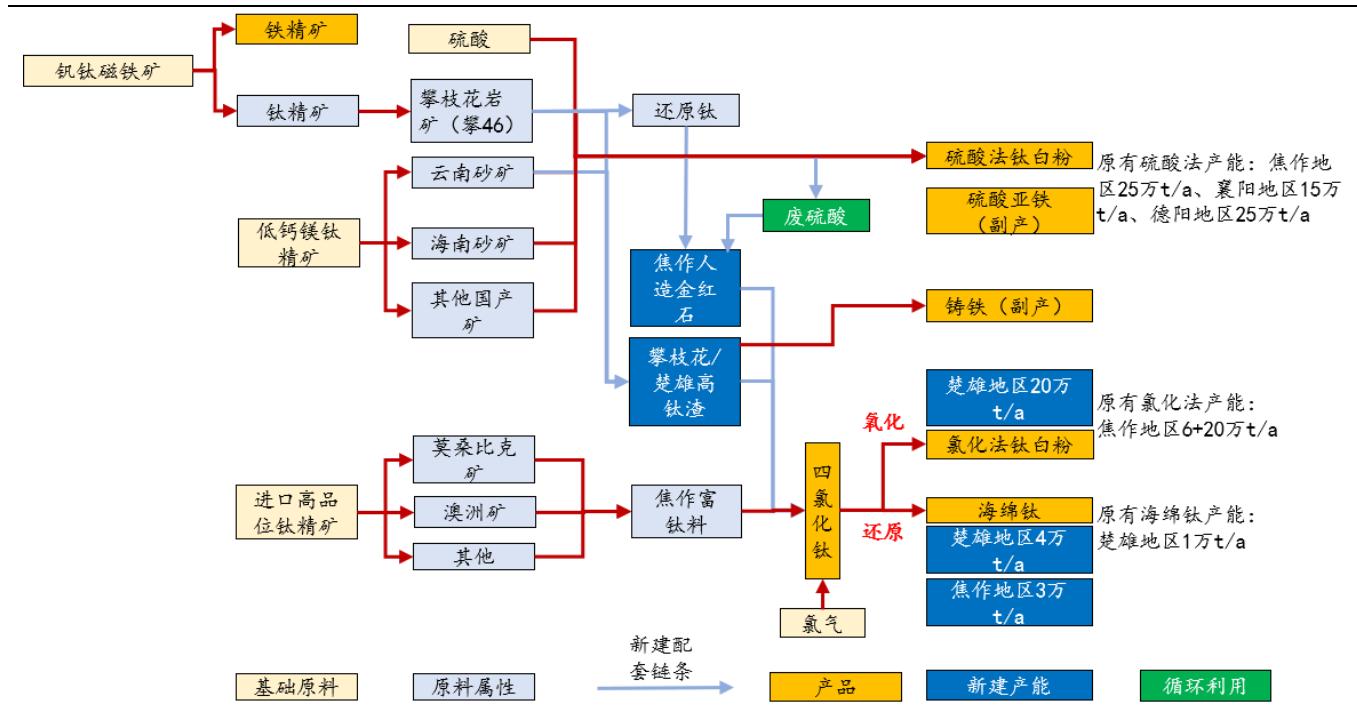


资料来源：公司公告，华安证券研究所

新建项目方面，到 2022 年，龙蟒佰利将拥有 65 万 t/a 硫酸法钛白粉、60 万 t/a 氯化法钛白粉、7 万 t/a 海绵钛产能。其中新增的 11 万 t/a 硫酸法钛白粉和 8 万 t/a 的氯化法钛白粉均为技改项目，有望进一步提升公司的成本优势；在云南楚雄新建的 20 万 t/a 氯化法钛白粉将进一步提升公司在氯化法钛白粉领域的全球竞争力。

下一阶段，龙蟒佰利将通过硫氯耦合人造金红石项目打造硫酸法钛白粉一体化产业链，硫氯耦合人造金红石项目利用硫酸法钛白粉废酸生产氯化法原料；推进攀西高钙镁矿的优化利用，降低氯化法产能对进口矿的依赖程度；楚雄地区将新建16万t/a氯化钛渣项目保障拟建的20万t/a氯化钛白粉项目的原料配套。

图表2 公司规划产品产业链流程图（至2022年，蓝色为新建）



资料来源：公司公告，环评报告，华安证券研究所

图表3 公司产品现有和规划产能统计

主要产品	地区	现有产能 (万t/a)	规划产能 (万t/a)			备注
			2020E	2021E	2022E	
硫酸法钛白粉	河南焦作	20				
	湖北襄阳	12	3	5		技改
	四川德阳	22	3			技改
	合计	54	6	5		
氯化法钛白粉	河南焦作	26	2	2		技改
	云南楚雄	6		4	20	技改/新建
	合计	32	2	6	20	
海绵钛	云南楚雄	1		3		技改
	河南焦作			3		新建
	合计	1		6		

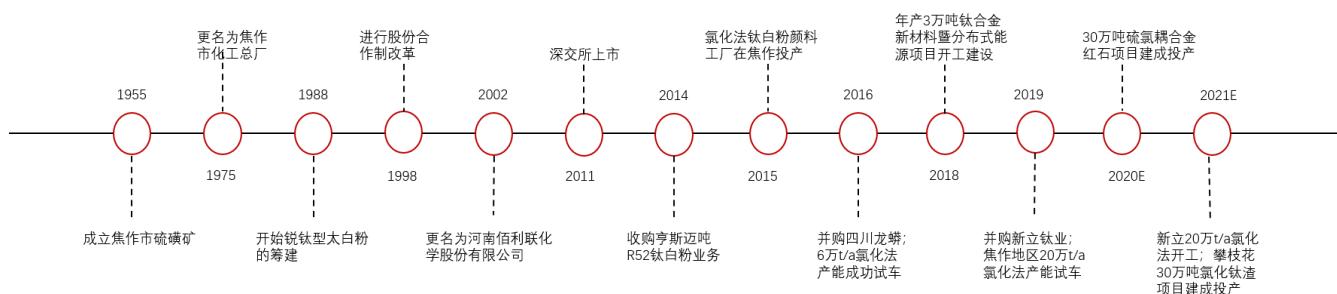
资料来源：公司公告，环评报告，华安证券研究所

公司前身是焦作市化工总厂，1998年进行股份制改革，2002年更名为河南佰利联化学股份有限公司并于2011年深交所挂牌上市。上市后公司产能不断扩张，从2016年起成为拥有20万t/a硫酸法钛白粉、6万t/a氯化法钛白粉以及锆产品的大型一体化钛白粉龙头企业。2016年9月，公司定增募集90亿元并购当时国内钛白粉产能最大的四川龙蟒钛业，此次成功并购使得公司钛白粉总产能达到60万t/a，并拥有了矿产品产业链条，成为国内规模最大、盈利能力最强的钛白粉企业集团。

龙蟒/佰利联并购完成之时，公司钛白粉产能分布在三个大型一体化生产基地中，分别为河南焦作地区20万t/a硫酸法和6万t/a氯化法钛白粉、四川德阳地区22万t/a硫酸法钛白粉、湖北襄阳地区12万t/a硫酸法钛白粉。子公司四川龙蟒矿冶则拥有80万t/a钛精矿的产能，为钛白粉业务提供原料配套支持。

2016年发展至今，公司充分发挥了原四川龙蟒钛业硫酸法、佰利联氯化法以及资源禀赋等优势，通过大规模氯化法产能建设、硫酸法产能技改、一体化改造等手段大幅扩充产能。2019年公司成功并购新立钛业，使得公司一举获得了从高钛渣到氯化法钛白粉至海绵钛的完整产业链条，进一步完善了公司产业结构。至此，龙蟒佰利拥有了54万t/a硫酸法钛白粉、32万t/a氯化法钛白粉、1万t/a海绵钛产能，初步建成了钒钛磁铁矿→钛精矿→钛白粉→海绵钛的一体化钛产业链，跻身全球钛产业龙头行列。

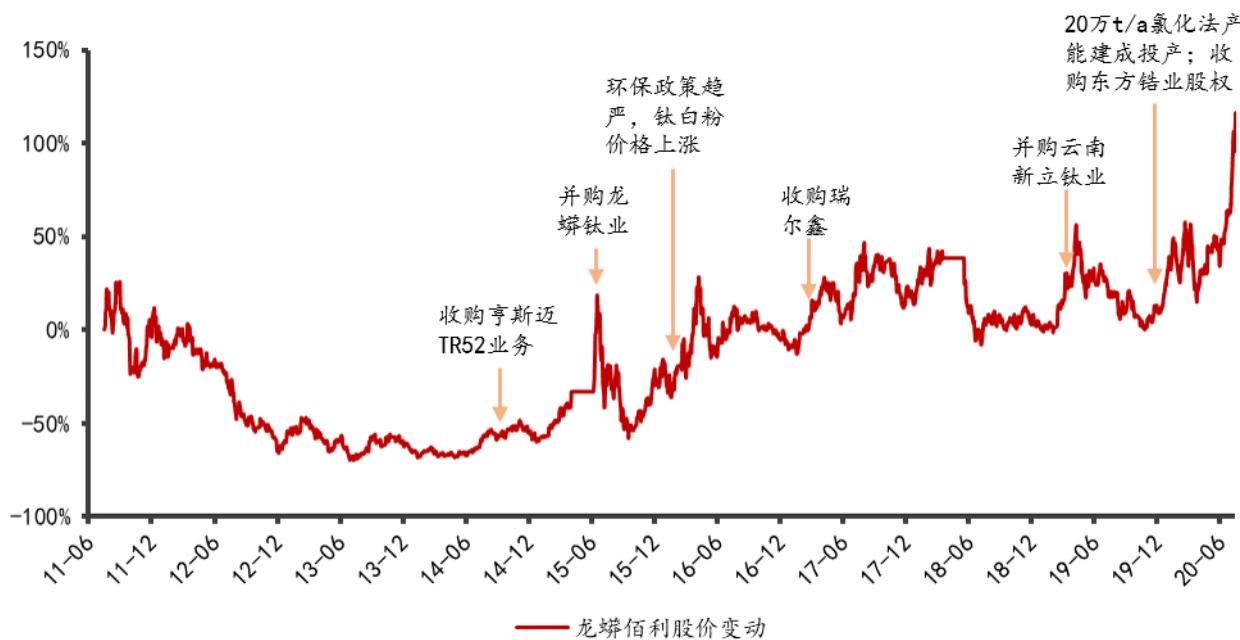
图表4 公司发展历程



资料来源：公司公告，公司官网，华安证券研究所

公司上市以来共完成4次行业整合：2014年收购亨斯迈油墨钛白粉TR52业务，拓展了公司高端钛白粉领域市场；2016年并购龙蟒钛业，实现强强联合，优势互补；2017年收购瑞尔鑫，其钛矿资源提高了公司原料自给率；2019年收购云南新立钛业和东方锆业，云南新立钛业拓展了公司氯化法钛白粉和海绵钛业务。东方锆业将与公司现有锆业务形成有效协同，同时其所拥有的澳洲钛矿也将保障公司钛白粉业务的原料供应。公司的并购既是务实的，也是有效的。务实主要体现在公司每次并购都遵循行业运行周期，选择合适的时机出手，降低收购成本。有效主要体现在公司的收购从一体化战略考虑，做到1+1>2的效果。

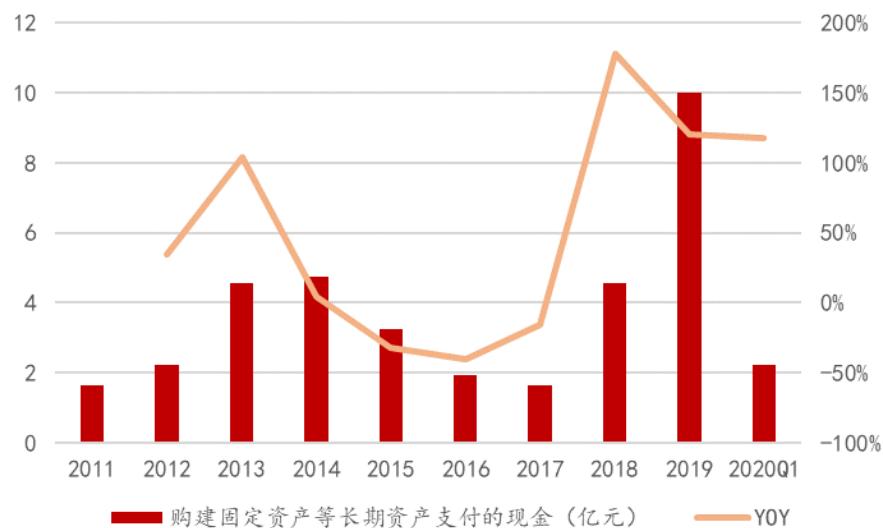
图表5 公司重要历史事件与股价变动



资料来源：wind，公司公告，华安证券研究所

佰利联、龙蟒合并前，硫酸法新建产能受到限制，公司资本开支主要投向6万t/a氯化法产能建设，建设期间固定资产现金支付额2014年达到高位，随后逐步下降，该项目至2015年逐步完工，到2016年完全建成，带动公司固定资产现金支付额在2014年到达高位后逐步下降。佰利联、龙蟒合并后，伴随着公司氯化法钛白粉、海绵钛及各类配套产能的开工建设，公司资本开支不断攀升，至2019年达到10.02亿元，同比增速达到120%，资本开支快速扩张的趋势也延续到了2020年一季度，购建固定资产等长期资产支付的现金金额为2.21亿元，同比增长118%，主要投向新建海绵钛产能以及现有产能的配套项目。公司在“全周期”扩张背后的根本是显著的成本优势带来的充沛现金流，以及氯化法钛白粉的规模化突破带来的扩张空间。

图表6 公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金



资料来源：wind，华安证券研究所

我们统计了公司上市以来全部在建工程和进展情况：

产能扩张项目共计 17 项，总投资额达到 78.87 亿元，主要投向氯化法钛白粉产能建设及技改工程（30.42 亿元）、海绵钛产能建设及技改工程（32.71 亿元）、硫酸法钛白粉技改工程（14.23 亿元）以及其他产品如铁系颜料的综合技改工程（1.51 亿元）。公司持续的资本开支主要集中在氯化法钛白粉和海绵钛产能的新建及技改上。

关键原料配套项目共计 13 项，总投资额 18.44 亿元，主要投资方向为氯化法钛白粉关键原料富钛料、高钛渣、人造金红石的产能建设和技改，以及公司钛精矿生产及配套产能的完善。较大的原料配套支出能够有效保障关键产能的快速达产。

能源、环保、资源综合利用等配套项目达到 29 项，总投资额达到 21.13 亿元，主要投向数量众多的节能环保及副产物的综合高效利用项目。该板块的投资从 2010 年至今从未间断，凸显了公司对节能环保以及持续优化工程的重视。我们认为钛白粉产业链对资源综合利用有较高的要求，持续的工程优化在避免环境污染的同时将持续降低产品成本、提高产品质量，为公司带来领先同行业的超额收益。

公司 2010 年开工建设的 6 万 t/a 氯化法钛白粉项目在 2014 年实际资本支出累计占到了预算总额的 141%，在追加预算后，该项目逐步于 2016 年建成投产。公司通过氯化法项目艰难的攻关过程，才逐渐掌握了技术要领，为后续 20 万 t/a 氯化法产能的建设积累了宝贵的经验。国内曾有多家企业尝试引进或自行开发氯化法钛白粉项目，均因技术问题和不断超支的巨额资本开支而宣告失败，这也体现出氯化法钛白粉极高的技术及资金壁垒。

图表7 公司主要在建工程历史情况

首次公布时间	合计投资 额/亿元	资金用途	计划总投资/亿元	2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019									
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2010	16.36	金红石型钛白粉资源综合利用示范项目	2.79	82%									
		金红石型钛白粉资源综合利用完善工程	1.01	61%	110%								
		氯化铁黑项目	0.20	85%									
		硫酸制酸二期	0.71	23%	67%	100%							
		二号锅炉改造	0.12	74%	86%								
		低温回收项目	0.25	54%	73%								
		废酸浓缩项目	0.28	4%	81%								
2011	2.59	6万吨/年氯化法钛白粉项目	11.00	0%	15%	48%	141%	93%	100%				
		化学水系统扩建工程	0.38	6%	28%	100%							
		35KV变电所项目	0.12	132%	92%	100%							
		工业园项目	0.15	76%									
		三废治理工程	0.44	31%	65%	80%	100%						
		20Kt/a氯氧化锆项目	0.30	78%	157%	178%	100%						
		金红石型钛白粉配套工程	0.80	84%									
2012	10.99	综合科技楼项目	0.40	101%									
		金红石型钛白粉生产线技术改造综合项目	5.40		49%	75%	90%	97%					
		脱硝脱氮用纳米二氧化钛项目	0.35		11%	100%							
		ERP综合系统项目	0.14		12%	12%	100%						
		富钛料项目	5.10		1%	31%	79%	131%	144%				
		研发中心项目	0.66			2%	54%	98%	124%				
		铁石膏资源综合利用项目	0.66			23%	100%						
2013	3.58	孤山湖水库项目	2.26		1%	21%	47%	88%	78%	2%	3%		
		企业能源管理中心	0.68			54%	104%	120%					
		年产两万吨氯化铁黑技改项目	0.14				17%	72%					
		自动化立体仓库项目	0.90			7%	86%						
		钛白粉配套污水改造二期项目	0.66				44%	66%					
		TR52综合技术改造项目	0.80				86%	130%					
		资源综合利用与环保深度治理项目	0.53			3%	36%					69%	96%
2014	1.72	酸解综合改造项目	0.15				40%	75%					
		制砖生产线技术改造项目	0.51				71%	63%	84%				
		氯化钛白液氮系统整改项目	0.15				56%	100%					
		富钛料#2#渣炉技改项目	0.57				80%	103%					
		硫酸法钛白粉生产废酸综合利用及工艺改造项目	0.32				15%	38%	100%				
		龙翔山休闲度假区项目	0.80				14%	51%					
		二期选厂破碎系列技改及其他技改工程	0.38				89%	90%	100%				
2015	1.99	300万吨铁精矿输送及回水工程	1.25				43%	45%	45%	100%			
		预分选分级分段改造项目	0.13				49%	73%					
		年产10万吨金红石型钛白粉项目生产线各工段技改项目	3.88				4%	59%	29%	33%			
		一车间连续沉降改造	0.12					104%	111%				
		硫磺制酸装置改造	0.50					71%	100%				
		工业石膏安全堆运环境综合治理项目	0.12					109%	145%				
		朱家垭口#2#沟粗粒抛尾干渣堆场技改项目	0.46					10%	53%	77%			
2016	4.79	铁石膏堆场项目	0.16					105%	154%	100%			
		污水综合改造项目	0.11					40%	122%	100%			
		钛一原料粉碎系统扩建项目	0.19					20%	67%	118%			
		20万吨氯化法二期项目	18.12					7%	33%	57%			
		富钛料二期项目	0.43					7%	66%	114%			
		年产5万吨铁系颜料技改项目	0.68					53%	100%				
		外购蒸汽利用项目	0.70					106%	127%				
2017	21.59	利用废酸生产合成金红石项目	0.98						29%	77%			
		东部厂区环境整改项目	0.80						79%	104%			
		佰利联2#50MW热电联产分布式能源项目	7.77						2%	13%			
		高盐废水深度治理循环利用技改项目	3.31						3%	23%			
		年产3万吨高端钛合金新材料项目	13.15						1%	1%			
		富钛料#2#渣炉技改项目	0.21						272%				
		1万吨年海绵钛技改技改项目	1.00							212%			
2018	26.22	6万吨/年氯化法钛白粉技术技改项目	1.30							85%			
		电网优化改造项目	1.34							74%			
		二选厂至安宁铁精矿输送及管线	1.25							43%			
		50万吨攀西铁精矿升级转化氯化钛渣创新工程	5.77							8%			
		20m3/h含盐废水处理	0.37							97%			
		废石2#破碎站综合费用	0.32							47%			
		年产2万吨铁系颜料技改二期项目	0.19							74%			
2019	31.66	污水处理站扩能改造(新增污水压滤厂房及设备)	0.15							71%			
		渣场排渗系统	0.10							90%			
		渣场排水沟	0.15							51%			
		新增电石渣库	0.14							35%			
		矿山开采境界优化项目	0.20							20%			
		年产3万吨粒子级海绵钛智能制造技改项目	18.56							0%			
		砂酸车间低温余热回收项目	0.45							74%			
		锆业浓缩产能提升改造项目	0.28							58%			
		氯化渣废水治理项目	0.10							109%			
		零星项目	0.11		0.07	0.00	0.03	0.08	0.36	0.66	0.53	0.60	
		以上主要项目投资额合计	2.95		4.19	4.80	10.53	8.07	5.26	5.58	7.66	14.71	

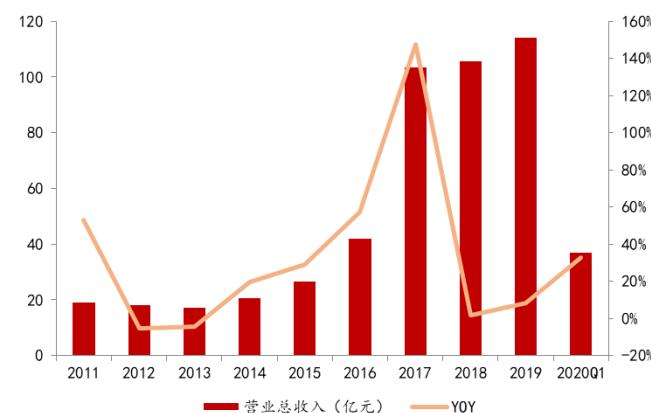
资料来源：公司公告，华安证券研究所

1.2 并购、扩能、降成本“三位一体”的成长之路

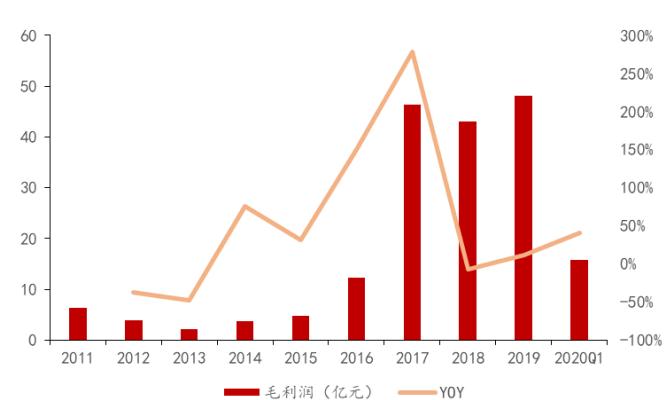
整体来说，佰利联和龙蟒合并之后，公司的经营状况得到质的改善。此外，公司氯化法钛白粉2016年得到规模化突破，硫酸法钛白粉产业链不断完善，公司近4年业绩持续增长改善。2019年总营收114.2亿元，同比增长8.2%；2020Q1营收37.03亿元，同比增速达到32.8%；在钛白粉价格处在下行区间时，公司2020Q1毛利润仍然达到15.74亿元，同比大增41%，主要原因在于经过2019年的复产、

建设和试生产，焦作及楚雄地区氯化法钛白粉在2020年一季度维持了较好的开工状态。同时，硫酸法钛白粉产能稳中略增。我们认为随着焦作及楚雄地区氯化法钛白粉产能爬坡，硫酸法钛白粉产销保持稳定，公司业绩将稳步上升。

公司的毛利率和净利率都处于行业较高水平，主要来自主营业务钛白粉的贡献，2019年钛白粉业务毛利率为43.05%。公司钛白粉业务具有明显的成本优势，在原料配套、技术优势、规模优势等因素作用下，公司得以在2017-2019年钛白粉景气缓慢下行的周期中仍然获得稳定的超额收益。

图表8 公司营业收入及变化


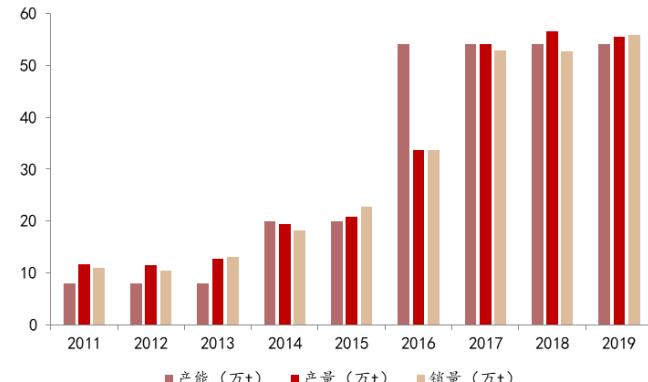
资料来源：wind、华安证券研究所

图表9 公司毛利润及变化


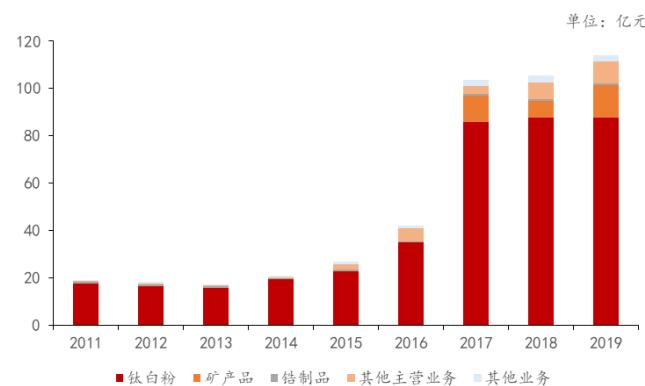
资料来源：wind、华安证券研究所

图表10 公司毛利率和净利率变化

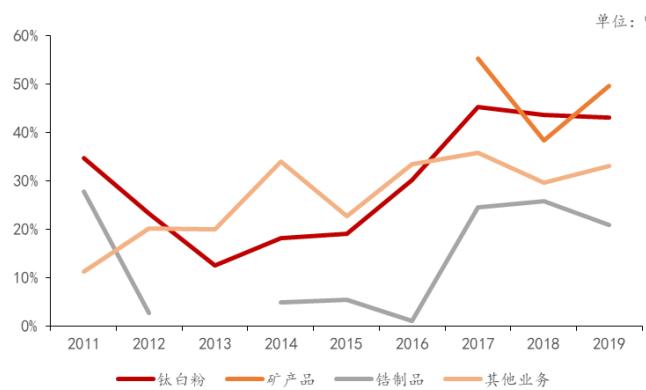

资料来源：wind、华安证券研究所

图表11 公司钛白粉总产能、总销量和销售率


资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表12 公司各业务销售收入


资料来源：公司公告，华安证券研究所

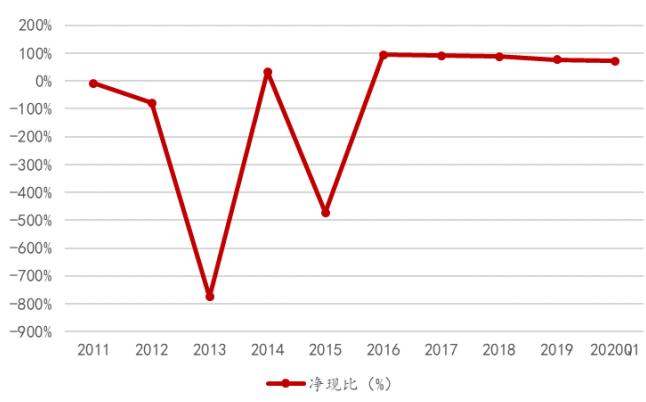
图表13 公司各业务毛利率变化


资料来源：wind，华安证券研究所

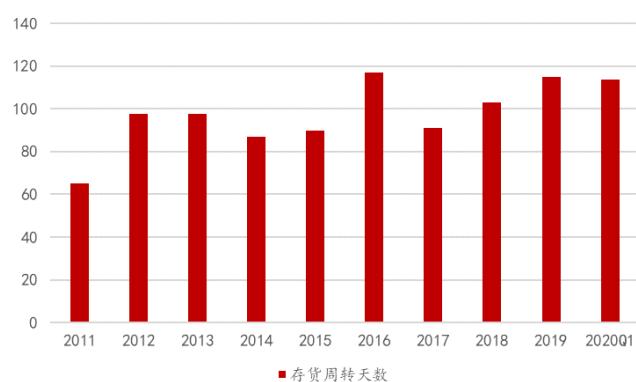
稳定且高毛利率的钛白粉业务为公司带来了持续的现金流，2017-2019 年公司现金流量净额保持在 20 亿元以上的高位，有力支撑了近年来的各项关键产能资本开支。2016 年由于佰利联和龙蟒合并，投资和筹资现金流净额大幅增加。此外，龙蟒佰利成立以后，公司的净现比得到大幅改善，资产负债率保持在 40% 左右。较好的现金流和适中的资产负债率，一方面保障了公司扩张性和保全性投资；另一方面支撑了较高的分红比例。

图表14 公司现金流变化

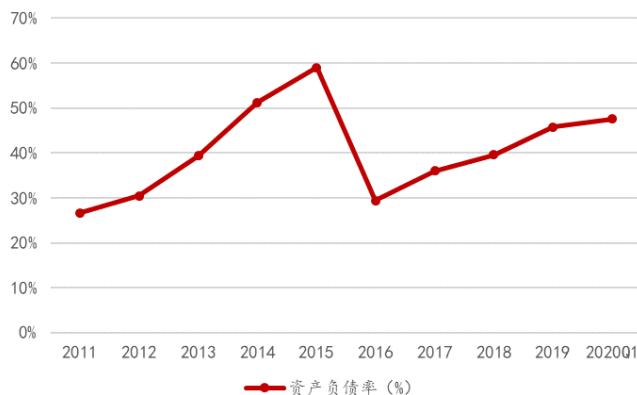

资料来源：wind，华安证券研究所

图表15 公司净现比变化


资料来源：wind，华安证券研究所

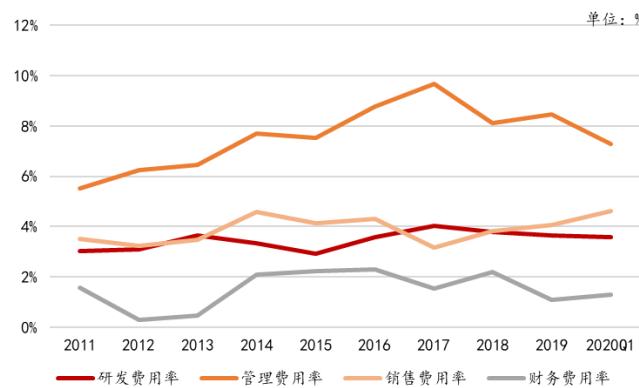
图表16 公司存货周转天数


资料来源：wind，华安证券研究所

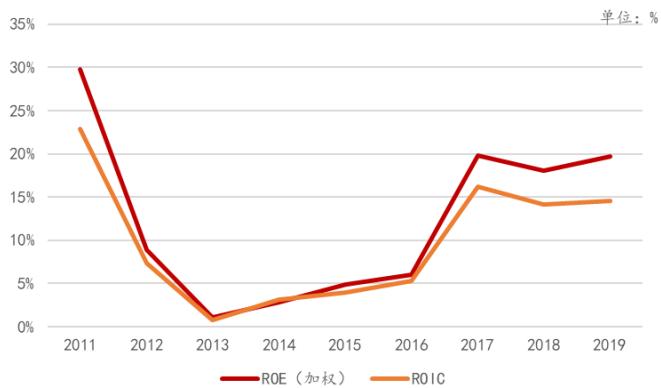
图表17 公司资产负债率


资料来源：wind，华安证券研究所

龙蟒佰利合并后的磨合期较短，公司管理费用率自 2017 年达到高位后逐年下降，合并后公司管理工作很快步入正轨。2019 年完成新立钛业的并购时，新立钛业主要装置已经停产长达一年多的时间，在龙蟒佰利技术及管理人员支持下，在几个月内就实现了海绵钛及氯化钛白粉装置的复产，充分展现了龙蟒佰利较高的管理协调水平以及在氯化法钛白粉和海绵钛领域的技术实力。合并后，公司的 ROE 和 ROIC 保持较高水平，相比万华化学低，主要因为权益乘数较低。

图表18 公司四项费用率


资料来源：wind，华安证券研究所

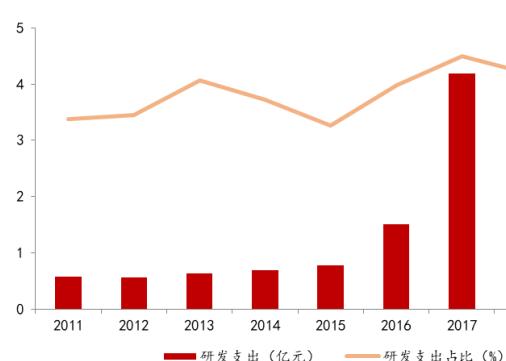
图表19 公司 ROE 和 ROIC 变化


资料来源：wind，华安证券研究所

1.3 以人才为中心的管理理念

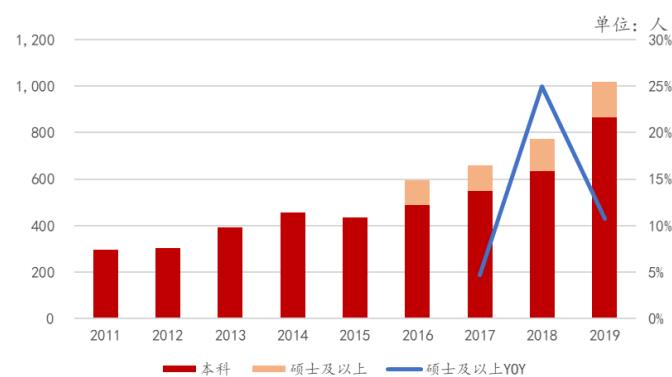
我们认为未来化工企业的竞争力取决于精细化管理和创新性研发，背后的根本是人才竞争力。公司有持续壮大的研发队伍，研发人数和比例逐年提升，并深耕钛的全产业链。2019 年研发人员总数达到 931 人，占比达到 13.13%，保持较大规模的研发团队将有力保障产能建设进度，提高产品质量和附加值。据我们统计，截至 2020 年 7 月，龙蟒佰利上市公司持有有效发明专利数共计 303 件，其中海外 PCT 专利 9 件。发明专利中，钛白粉制造技术相关共计 140 件，钛白粉包膜技术相关 80 件，在钛产业链具备完善的专利布局。

图表20 公司研发支出和研发支出占比



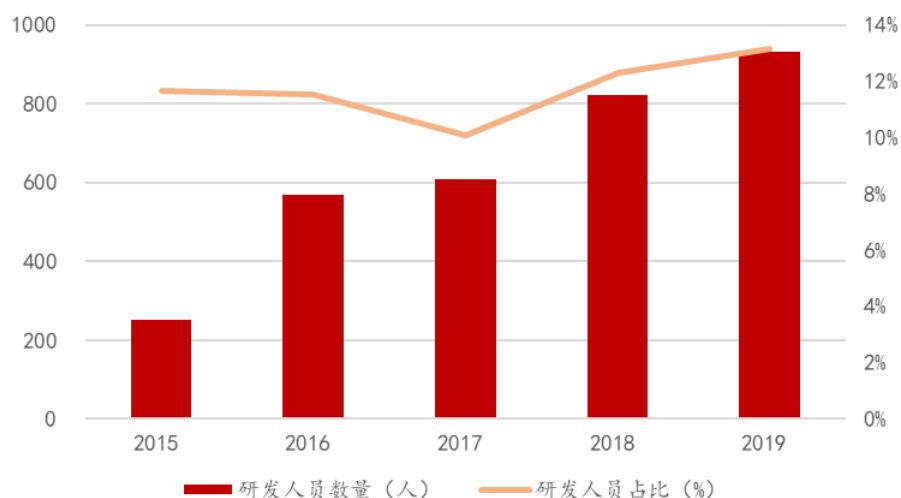
资料来源：wind，华安证券研究所

图表21 公司员工本科及以上学历人数变化



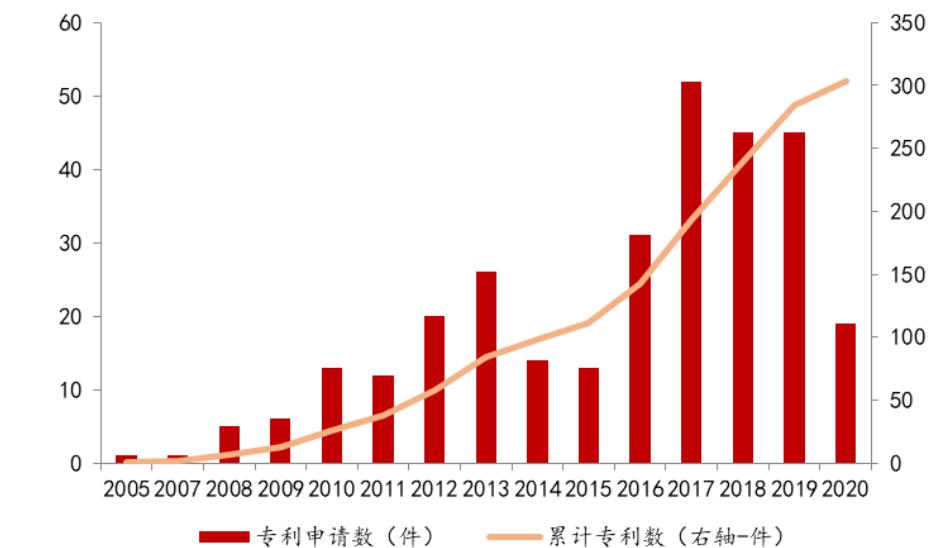
资料来源：wind，华安证券研究所

图表22 公司研发人员数量及占比



资料来源：wind，华安证券研究所

图表23 公司专利申请情况 (有权)

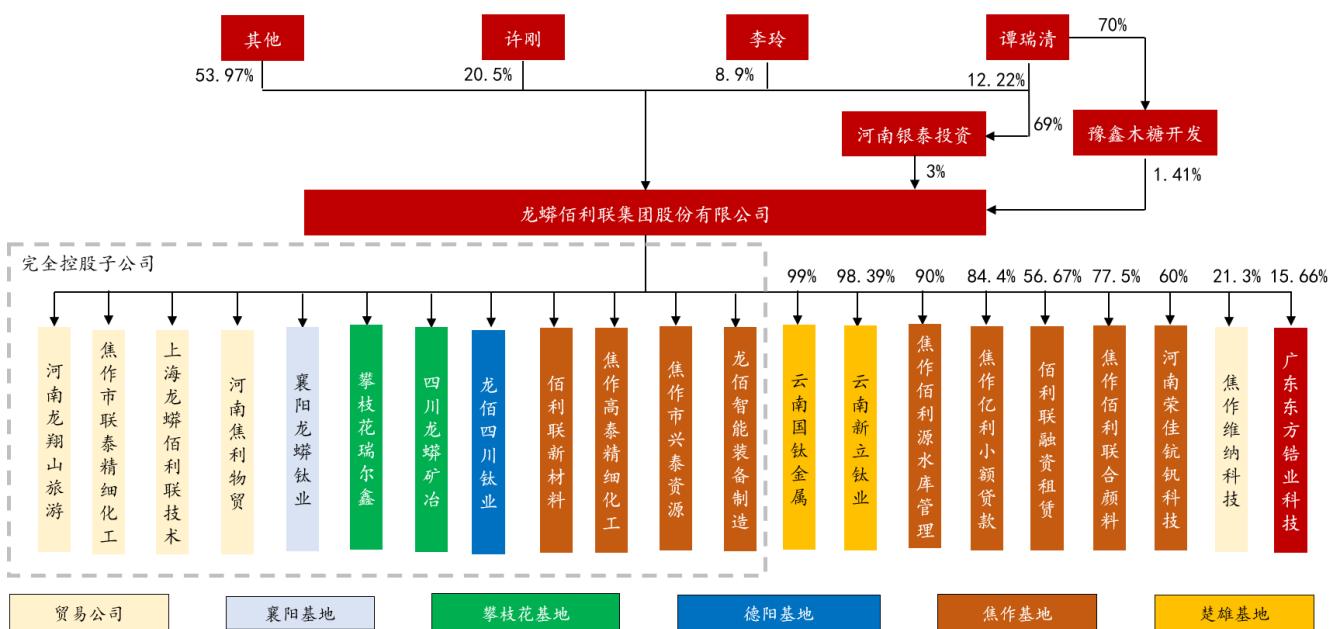


备注：专利从递交到公开要经过3~18个月不等的等待期

资料来源：Incopat，华安证券研究所

公司股权结构较为分散，现有大股东均为原河南佰利联和四川龙蟒大股东，无实控人，现任董事长为许刚先生。2019年9月和2020年2月，公司发布公告，李玲、谭瑞清等由于自身资金需求将逐步减持公司股票，预计减持计划完成后，公司股权结构将更为清晰，管理将更为集中，将有利于公司整体效率的进一步提高。

图表24 公司股权结构（截至2020年7月1日）



资料来源：公司公告，公司官网，华安证券研究所

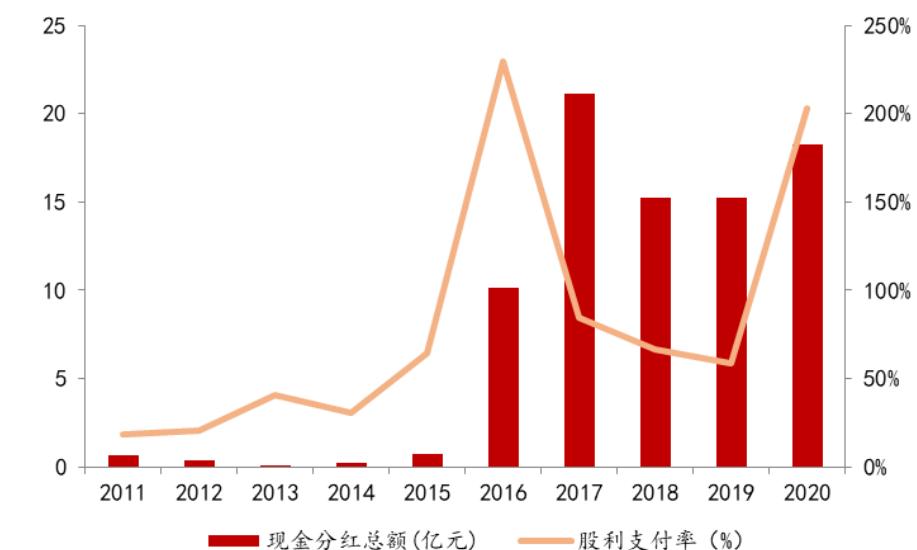
自2017年12月起，龙蟠科技共实施了两期员工持股计划，累计发放股票约0.91亿股，占总股本比例的4.49%，累计参与人数4300人次，按照2019年龙蟠科技9085名员工测算，近一半员工参与了持股计划。其中，2017年员工持股计划受让价格为10.19元/股，截至2020年7月1日，收益率达到80.37%；2019年员工持股计划受让价格为10.01元，截至2020年7月1日，收益率达到83.62%。2017年持股计划解禁时间为2019年2月，至2020年6月才减持完毕。长达一年四个月的减持周期一方面表明公司员工长期看好公司价值，愿意与公司共同成长；另一方面与公司持续稳定的高分红策略有关。两项持股计划较高的收益率使得员工切实获得了福利，也将切实起到激励作用，为后续持股计划的开展起到了良好的示范作用。

图表25 公司员工持股计划统计

计划时间	占总股比(%)	参与人数(计划)	参与员工占总员工比例(%)	董监高占本计划股本比例(%)	解禁时间	备注
2017年	1.68%	1300	14.31%	7.68%	2019年2月27日	2020年6月30日减持完毕
2019年	2.81%	3000	33.02%	5.79%	2020年6月6日	—

资料来源：公司公告，华安证券研究所

2016年以来，随着经营质量的持续改善和盈利水平的不断提高，公司逐步加大现金分红力度，分红金额连续4年维持在15~20亿元的高位。2020Q1公司公告实施了18.29亿元的分红，高额分红表明公司鼓励股东长期持有公司股票，体现了对自身业务和公司价值的自信。公司资产负债率在40%左右，能够在保障生产经营所需资金的同时回馈股东。我们认为公司的坚持分红的策略较为坚定，未来预计仍将维持较高分红率。

图表26 公司现金分红总额和股利支付率


资料来源：wind，华安证券研究所

2 硫酸法钛白粉：资本周期收缩下龙头地位凸显

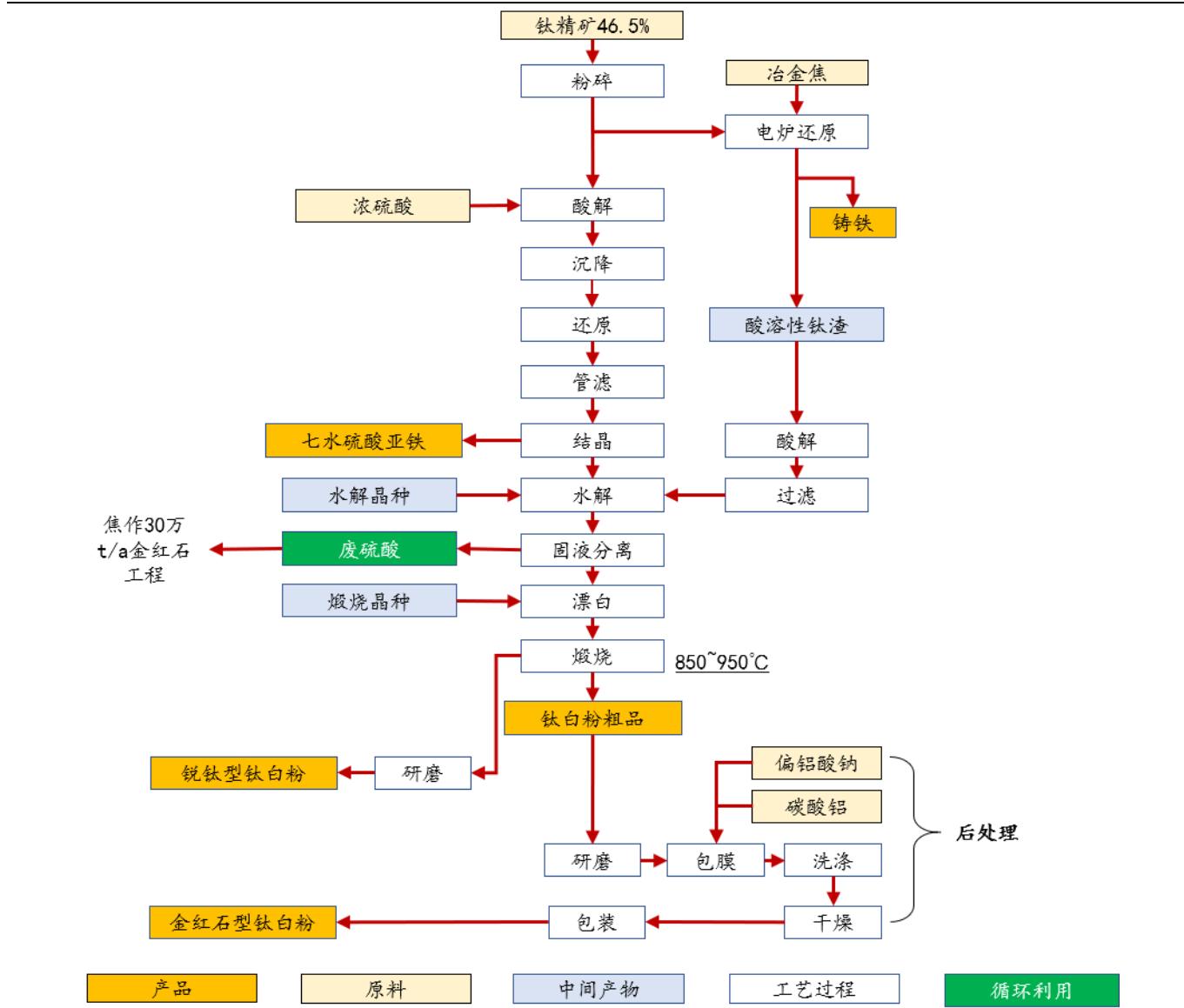
因环保法规，硫酸法钛白粉正在并将长期处于资本周期收缩趋势。在资本周期收缩期，行业分化加速，龙头企业快速崛起。龙蟒佰利拥有硫酸法钛白粉 54 万 t/a，占世界硫酸法钛白粉产能的 12.6%，已位居世界首位。在钛矿资源和技术优势的支撑下，公司硫酸法钛白粉具有更强的成本优势，2019 年毛利率达到 43.3%，远超国内可比公司。此外，公司售价高于市场平均水平，主要因为后处理包膜带来的产品差异化优势。未来，虽然头部企业通过技改可以小幅提高产能，但环保和成本压力下，边际产能或面临退出，硫酸法钛白粉行业供给侧保持稳定。从供需角度看，硫酸法钛白粉不存在价格大幅反转的条件。龙头企业盈利来源于成本优势和差异化溢价，而不是价格的上涨。

我们认为硫酸法钛白粉并不会被完全取代，主要因为：1) 硫酸法钛白粉有 20% 左右的应用场景与氯化法钛白粉不重合；2) 硫酸法钛白粉的产品质量在逐渐提升，应用领域在一定程度上探高端化应用；3) 硫酸法钛白粉有成本优势，国内规模远超氯化法，对于价格敏感、需求量大的领域，硫酸法钛白粉具有更高性价比。因此，龙蟒佰利硫酸法钛白粉业务不会收缩，将成为公司现金流和资本开支的主要支撑。

2.1 龙蟒佰利已成为全球硫酸法钛白粉产能最大、成本最低企业

硫酸法钛白粉的生产流程是一个间歇式过程，煅烧温度在 850-950 度，相对比较温和，因此壁垒相对较低，造成环保趋严之前市场上大量扩能的现象。硫酸法钛白粉生产流程可分为粗品生产和后处理过程，主要的技术壁垒集中在后处理上。因此后处理产品金红石型钛白粉的成本较高。公司的硫酸法钛白粉生产与氯化法形成耦合，完成集团内的循环生产闭环。硫酸法钛白粉粗品的副产物废硫酸被用于焦作 30 万 t/a 的人造金红石工程，为氯化法钛白粉生产提供原料。

图表27 公司硫酸法钛白粉工艺流程图



资料来源：公司公告，环评报告，华安证券研究所

公司现有 54 万 t/a 的硫酸法钛白粉产能，未来随着园区一体化工程的推进，硫酸法产线也将逐步实施技改，预计到 2021 年公司硫酸法钛白粉理论产能将扩展到 65 万 t/a。

硫酸法钛白粉采用间歇式生产方式，因此产能具有较大弹性，主要取决于生产过程的精益管理。2017 年以来公司硫酸法钛白粉长期保持了较高的开工率（超过 100%）和产销率。高开工率一方面反映公司产品长期经营下的市场认可度和竞争力；另一方面反映公司较高的生产管理水平，能够保障高负荷间歇工序的流畅运转。随着硫酸法钛白粉行业产能收缩，公司硫酸法钛白粉产品成本进一步优化，高端应用进一步拓新，我们认为未来公司硫酸法钛白粉开工率和产销率将继续保持较高水平。

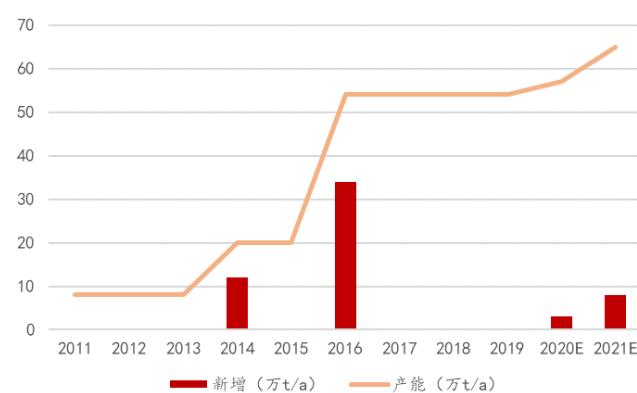
图表28 龙蟒佰利硫酸法钛白粉产能、产量、开工率、销售率

	地区	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E
产能 (万t/a)	河南焦作	20	20	20	20	20	20
	湖北襄阳	12	12	12	12	15	20
	四川德阳	22	22	22	22	22	25
合计		54	54	54	54	57	65
产量(万t/a)		34	54	56	56	—	—
开工率(%)		62%	100%	105%	103%	—	—
产销率(%)		100%	98%	93%	100%	—	—

资料来源：公司公告，环评报告，华安证券研究所

公司上市以来，硫酸法钛白粉产能分阶段逐步提升。2014年焦作地区8改20项目新增12万t/a硫酸法钛白粉产能；2016年公司合并龙蟒佰利，新增34万t/a产能，使得总产能达到54万t/a。由于环保政策限制新建硫酸法钛白粉产能，只能基于现有工程进行优化改造，小幅提高产能。公司未来两年仍将对现有产能进行技改扩产，预计2020年产能新增3万t/a，2021年产能新增8万t/a，使得总产能达到65万t/a。

公司硫酸法钛白粉业务自2017年起进入稳定周期，产销量稳中略增。我们认为，在鼓励氯化法限制硫酸法的大背景下，公司硫酸法业务将聚焦于对现有产能的优化改造，未来预计产销量仍将保持稳定。

图表29 公司硫酸法钛白粉产能变化


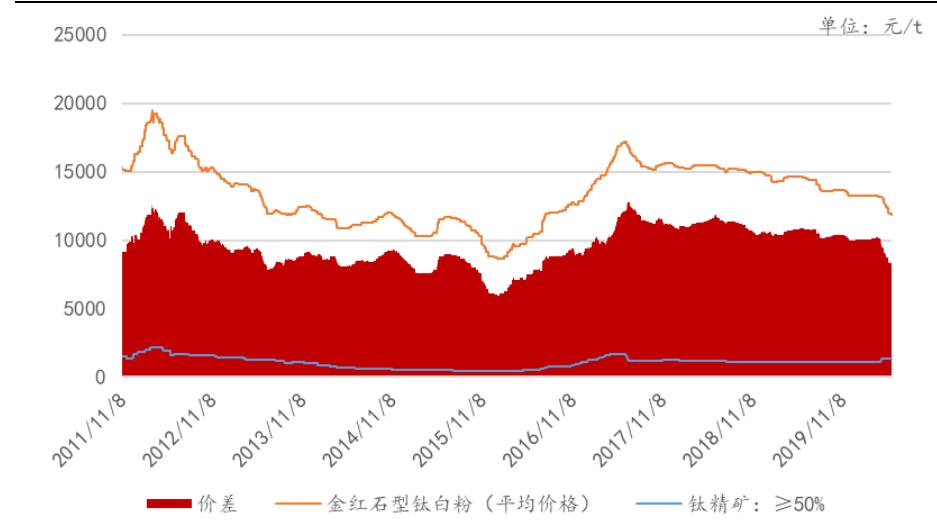
资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表30 公司硫酸法钛白粉销量变化


资料来源：wind，华安证券研究所

原料成本、能源成本、三项费用、固定成本构成了硫酸法钛白粉的完全成本。主要原料钛精矿的全球产能较大，来源广泛，价格波动对硫酸法钛白粉价格支撑作用较弱。

图表31 硫酸法钛白粉价格价差变化（不含税）



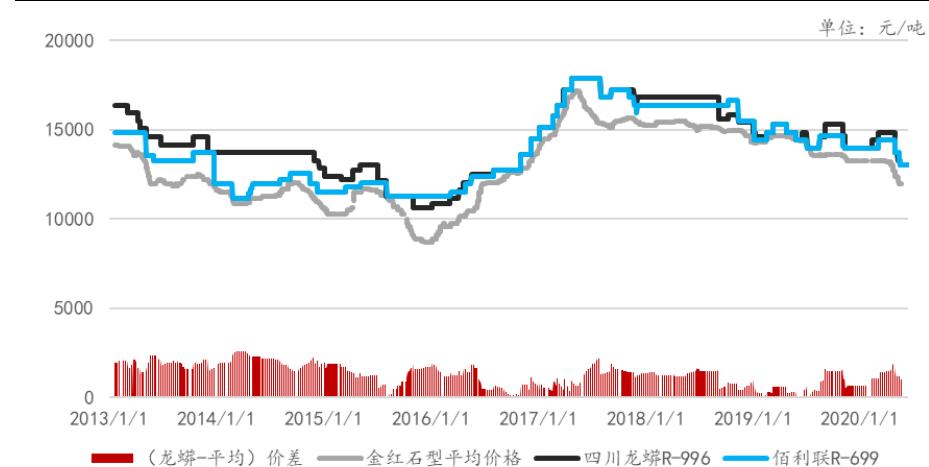
资料来源：wind，华安证券研究所

硫酸法钛白粉可以生产锐钛型钛白粉和金红石型钛白粉。锐钛型钛白粉的技术壁垒较低，毛利较低，公司生产的少量锐钛型钛白粉主要用于催化剂钛白粉。公司硫酸法钛白粉的主力产品是高附加值的金红石型钛白粉。金红石型钛白粉的价格除受到制造过程粒度等指标的均一性和稳定性影响外，主要取决于包膜工艺水平的高低。

钛白粉由于具备一定催化作用，在使用过程中可能会导致涂料降解，在阳光直射下钛白粉自身还可能会发生变化导致性能下降，因此需要在钛白粉粗品表面包裹一层有机或者无机薄膜，提高钛白粉耐候性和遮光性。对不同领域的应用需求需要针对性的开发包膜工艺，因此高水平的包膜技术是决定钛白粉应用领域和附加值的重要因素。

龙蟒佰利多年来在硫酸法钛白粉领域的深耕细作，持续优化钛白粉粗品批次稳定性的同时，积累了丰富的钛白粉后处理技术及配方调制工艺，可以满足客户的差异化需求，也因此公司钛白粉售价高于市场平均价格1000~2000元/吨。

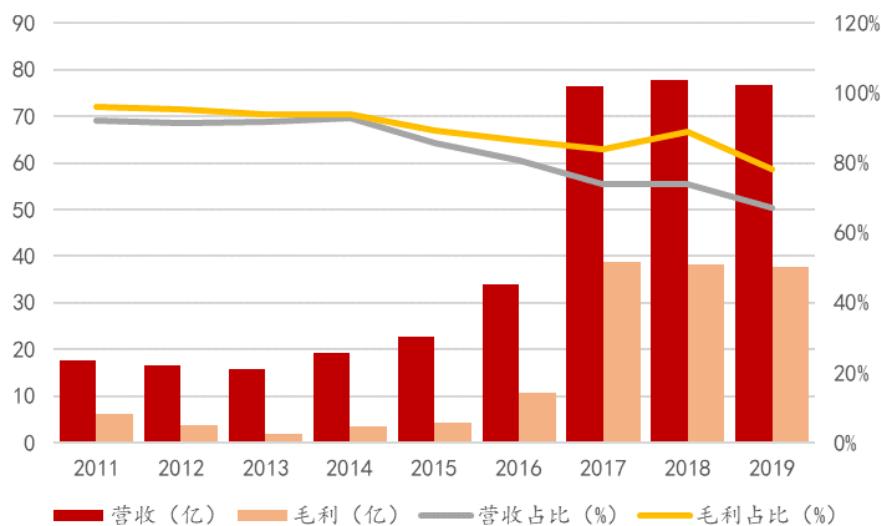
图表32 公司硫酸法钛白粉售价与市场价对比（不含税）



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

随着氯化法产能的扩张，钛产业链一体化战略的推进，新的主营业务（海绵钛、锆制品、矿产品等）逐渐壮大，硫酸法钛白粉的营收及毛利占比有所下降，但其主体地位仍未改变。我们预计，到 2022 年龙蟒佰利氯化法 60 万 t/a 产能布局完全成型，硫酸法仍将以 65 万 t/a 的产能贡献公司 40%~50% 的营收和净利。

图表33 公司硫酸法钛白粉营收、毛利、收入占比、毛利占比

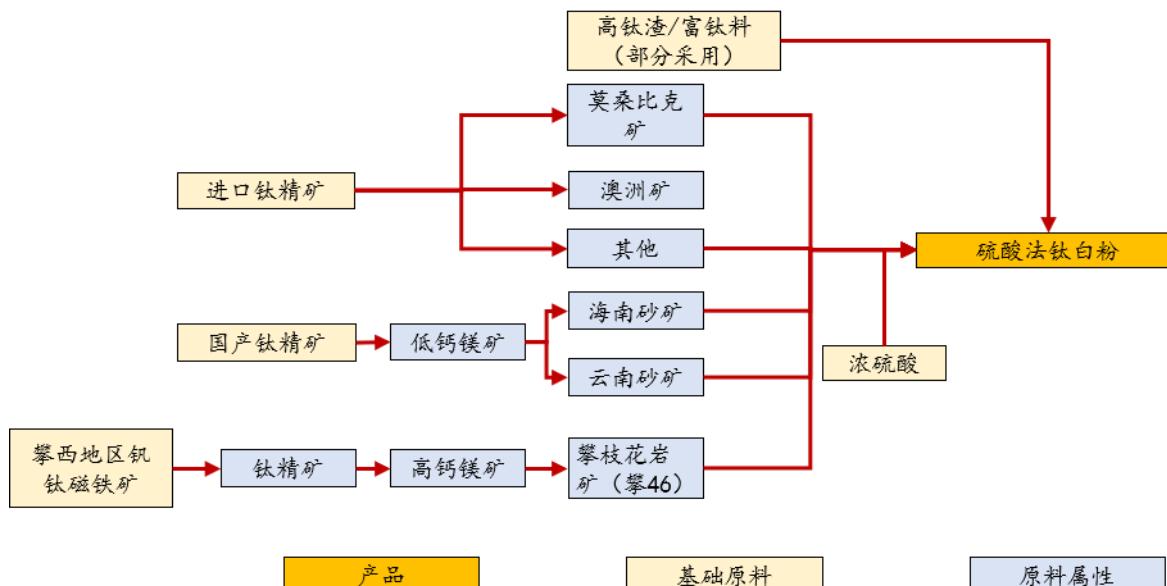


资料来源：wind，华安证券研究所

2.2 钛精矿原料来源广泛，自给率是成本优势重要因素

硫酸法生产钛白粉是较为成熟的生产工艺，使用的原料为钛精矿或酸溶性钛渣，以及矿渣混合物。硫酸法钛白粉的生产过程实际上是一个通过分离、提纯等化学方法，去除钛精矿（钛渣）中的杂质，只保留 90% 以上二氧化钛的化工过程。公司硫酸法钛白粉原料的选择范围广泛，既可选择自产攀西地区钛精矿，也可选择云南/海南地区的国产钛精矿、澳洲等地区的进口钛精矿，或者根据价格、产量、运输距离等因素采用多种原料混合使用的方案。硫酸法钛白粉生产过程需要大量的浓硫酸，公司三大硫酸法钛白粉生产基地均自配了大规模硫磺制酸装置，能够完全满足钛白粉生产对浓硫酸的需求。

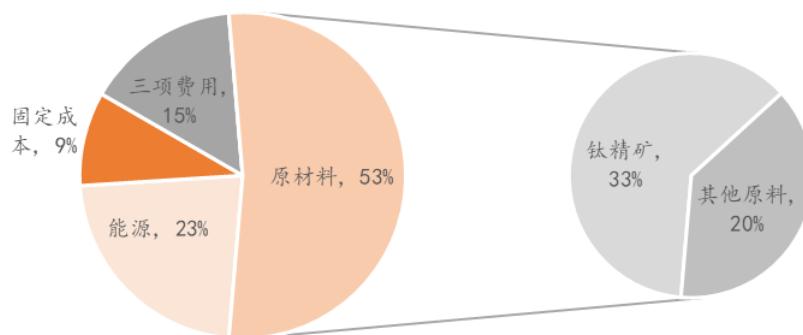
图表34 公司硫酸法钛白粉原料图



资料来源：环评报告，华安证券研究所

统一按照外购钛精矿原料来核算成本情况下，原料占龙蟒佰利硫酸法钛白粉完全成本的 53%，其中钛精矿占总成本的 33%，是公司硫酸法钛白粉完全成本主要影响因素。因此，钛精矿的配套程度是决定硫酸法钛白粉产能之间成本差异的主要原因之一。公司配套钛精矿 100 万 t/a 产能，实现从资源到制造的一体化生产流程，有效降低产品完全成本。

图表35 硫酸法钛白粉完全成本结构（以龙蟒佰利为例）



资料来源：环评报告，华安证券研究所

钛资源在地球的含量十分丰富，且分布很广。但现阶段具有利用价值的只有少数几种矿物，主要是金红石和钛铁矿。钛铁矿约占 85%~95%，是目前钛及钛产品的主要来源。

图表36 不同钛矿种类的对比

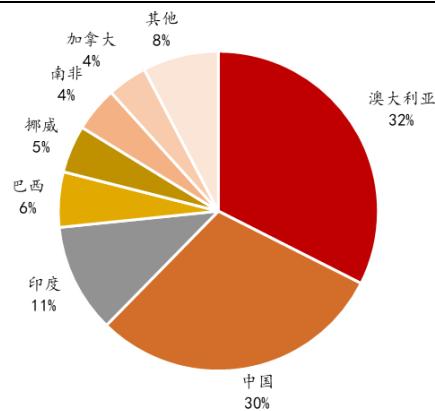
矿物	化学式	TiO ₂ 理论含量	用途
金红石	TiO ₂	100%	可直接用于氯化法钛白粉生产
钛铁矿	FeTiO ₃	52.66%	用于硫酸法钛白粉、高钛渣，副产铸铁

资料来源：《钛及钛合金》，华安证券研究所

我国钛资源总量非常丰富，已探明钛资源储量（以二氧化钛计）7.2亿吨，约占世界总储量的 1/3。但主要是钛铁矿资源，金红石矿甚少。在钛铁矿储量中，大部分为开采难度大成本高的岩矿，而高品质砂矿储量较少。

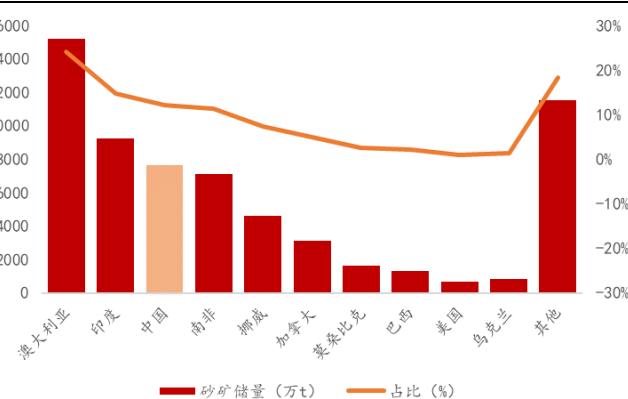
此外，我国钛矿资源分散。从我国采选厂企业分布可见，据《钛和钛金属》统计，我国采选厂超过 80 家，且大部分规模很小，采选技术和设备落后，甚至出现海南、广东、广西等地的个体户采矿现象。造成钛矿分散经营的主要原因之一是没有发现大型钛砂矿床，不便于集中开采。国内钛精矿产量已经远远不能满足钛白粉等下游生产企业的需求，需要大量从澳大利亚、印度、莫桑比克等国进口天然金红石和钛铁矿。

图表37 2018 年全球钛矿资源储量分布情况



资料来源：《钛及钛合金》，华安证券研究所

图表38 2018 年世界钛砂矿储量对比



资料来源：《钛及钛合金》，华安证券研究所

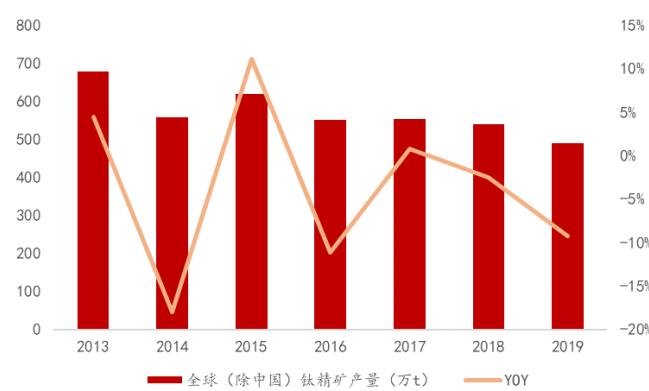
图表39 2018年我国钛矿的钛矿资源种类及储量分布

矿产地	原矿种类	可回收的矿产种类	储量(万t)
四川	钒钛磁铁岩矿	钛铁矿	87000
河北	钒钛磁铁岩矿	钛铁矿	3500
云南	内陆砂矿	钛铁矿	3000
海南	重矿砂	钛铁矿和金红石	2600
广东	重矿砂	钛铁矿和金红石	1700
广西	重矿砂	钛铁矿和金红石	360
钛铁矿小计			98160
河南	含金红石岩石	金红石	5000
河北	含金红石岩石	金红石	700
湖北	含金红石岩石	金红石	560
山西	含金红石岩石	金红石	62
金红石小计			6322
总计			104482

备注：储量以二氧化钛质量计

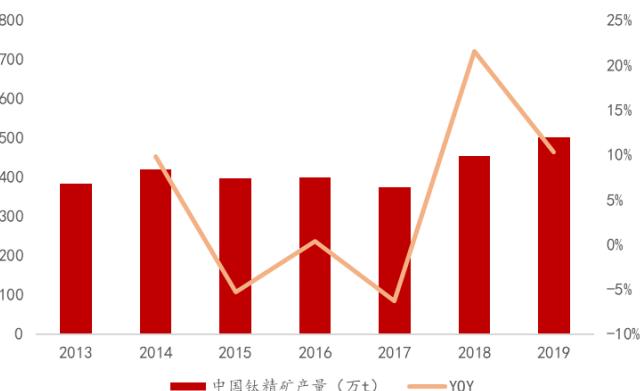
资料来源：《钛及钛合金》，华安证券研究所

图表40 全球（除中国）钛精矿产量变化



资料来源：智研咨询，USGS，华安证券研究所

图表41 中国钛精矿产量变化



资料来源：智研咨询，华安证券研究所

龙蟒佰利子公司四川龙蟒矿冶拥有由钒钛磁铁矿到 80 万 t/a 钛精矿的生产能力，瑞尔鑫拥有 20 万 t/a 由钛中矿到钛精矿的生产能力。按照目前公司产能推算，硫酸法钛白粉对钛精矿的需求量达到 117.5 万 t/a，理论配套率达到 85.1%。根据我们测算，相较于大部分钛白粉公司外购钛精矿，自配钛精矿原料将给公司带来 981 元/吨钛白粉的超额收益空间。

图表42 公司钛白粉原料配套情况及未来产能规划

地域	产能 (万 t/a)	钛精矿需求量 (万 t/a)	钛精矿产量 (万 t/a)	钛精矿配套率
河南焦作	20	43.5	龙蟒矿冶 80 瑞尔鑫 20	85.1%
湖北襄阳	12	26.1		
四川德阳	22	47.9		

资料来源：公司公告，环评报告，华安证券研究所

2.3 硫酸法钛白粉产能扩张受限，未来以技改优化为主

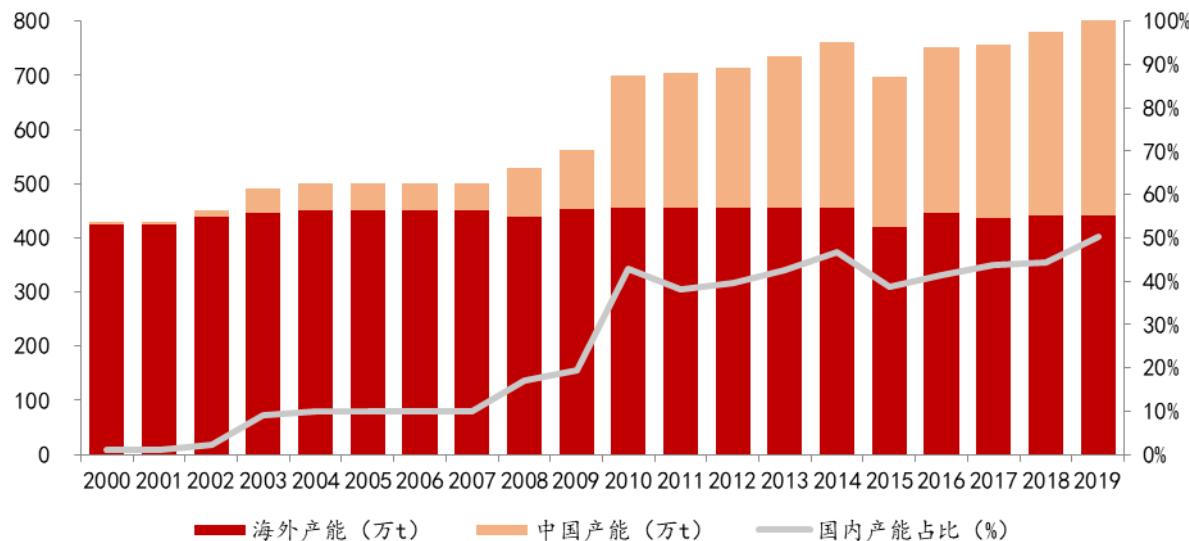
1916 年，挪威的菲特列斯特建成了世界上第一个产能 1000t/a 的钛白粉生产车间，生产含二氧化钛 25% 的颜料；1930 年，麦克伦堡对硫酸法工艺进行了重大改革，新的工艺方法被称为布鲁门菲尔德法，该方法一直使用到今天；杜邦公司和美国国家铝业公司分别采用该方法在全世界建立了大量硫酸法钛白粉工厂，分别发展为现在的钛白粉巨头科慕（Chemours）和康诺斯（Kronos）。

由于硫酸法钛白粉能耗污染较高，自动化程度较低，海外钛白粉产能大部分为技术水平更高的氯化法工艺，硫酸法工艺仅占海外总产能的 19%，产能集中在泛能拓（Venator）、康诺斯（Kronos）、特诺（Tronos，2019 年特诺收购科斯特）三家国际巨头手中。

我国钛白粉生产始于 1954~1955 年；1956 年上海华恒化工厂开始生产电焊条、搪瓷钛白粉；1957 年天津化工研究院开发成功颜料级锐钛型钛白粉；上世纪 80 年代，国内经济过热，各地新建了多达 108 家的小型钛白粉工厂，1988 年国家推出产业政策限制，取缔 0.35 万 t/a 以下产能；1993 年，核工业部 404 厂引进了捷克技术建成一套 1.5 万 t/a 硫酸法钛白粉产能，开启了我国钛白粉大规模生产的历程。

2010 年，受到经济热潮和钛白粉行业高毛利率影响，我国硫酸法钛白粉产能由 2009 年的 110 万 t/a 急剧扩张到约 240 万 t/a，跃居全球第一。到 2019 年，国内硫酸法钛白粉产能进一步扩张到约 373.9 万 t/a，成为全球硫酸法钛白粉的主要生产国。

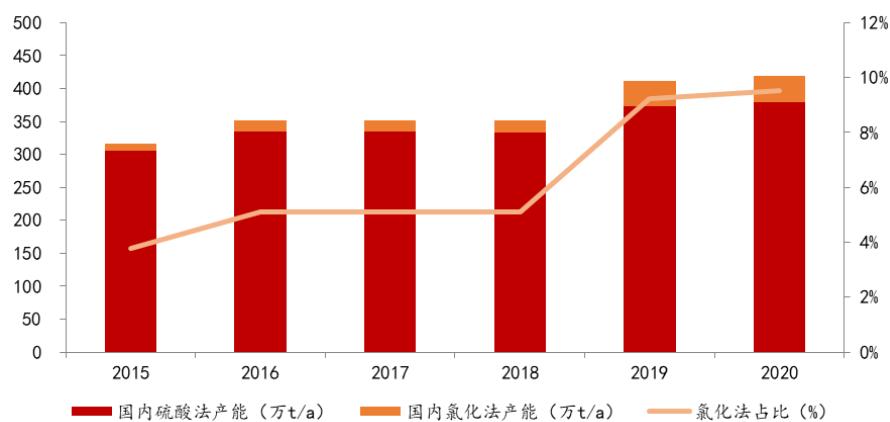
图表43 全球钛白粉（包括硫酸法和氯化法）产能变化情况



资料来源：《我国钛白粉生产现状及展望》，中国有色网，华安证券研究所

硫酸法钛白粉生产技术难度相对较低，壁垒不强，而氯化法钛白粉技术难度高，叠加国内金红石资源极度稀少，缺乏发展氯化法的有利条件，因此国内钛白粉产能以硫酸法工艺为绝对主力，占比长期高达90%以上。近年来随着龙蟒佰利氯化法产能的建成投产，以及国内规划氯化法产能的逐步落地，硫酸法钛白粉产能占比有下降趋势。

图表44 全国钛白粉产能结构变化情况



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

我国硫酸法钛白粉工艺技术稳定，2010年左右生产技术随着人员流动而快速扩散，较低的准入门槛和较高的毛利率吸引了大量投资参与。自2010年起，国内硫酸法钛白粉产能大幅增加，过剩的钛白粉供应导致价格大幅下滑，到2015年已经跌破10000元/吨。2015年新的《环境保护法》开始实施，国家也出台了一系列针对重污染高能耗钛白粉企业的专项整治措施，导致大量不符合环保要求的小产

能关停退出，硫酸法钛白粉价格也迎来2015-2017年的景气周期。2018-2019年，硫酸法钛白粉的供需格局趋于稳定，但由于硫酸法生产的弹性较大，头部公司可以通过技改继续扩能，供给和需求同步上升。此外，部分边际的高成本产能在环保和低售价的双重压力下出现退出迹象，行业产能成本曲线重构，对价格起支撑作用的高成本产能消失。因此，硫酸法钛白粉价格进入景气缓慢下行的区间。

我们认为，未来一方面头部企业可通过技改扩能，另一方面氯化法供给大幅提高，虽然部分产能或因疫情退出，硫酸法产品也在向高端化演进，但总体而言硫酸法钛白粉的供需格局变化不大，预计未来景气度保持稳定。

图表45 国内硫酸法钛白粉价格变化趋势（不含税）



资料来源：wind，华安证券研究所

至2019年，全球硫酸法钛白粉产能合计427.3万t/a，国内硫酸法钛白粉产能合计约373.9万t/a，产能占比达到87.5%，我国已成为硫酸法钛白粉的主要生产国。

国外硫酸法钛白粉产能集中在泛能拓（Venator）、康诺斯（Kronos）、特诺（Tronos，2019年特诺收购科斯特）三家公司，产能集中度非常高。国内由于2010年的快速扩张，产生了大量中小产能生产企业，构成了硫酸法钛白粉生产的主力。根据统计，国内20万t/a及以上硫酸法生产企业产能占比为30.05%，10~15万t/a硫酸法生产企业产能占比为34.92%，10万t/a以下规模生产企业产能占比达到41.63%，大部分生产企业规模较小。大规模的硫酸法钛白粉产能由于可以集约化发展，在环保和成本控制上有明显优势。我们认为，国内硫酸法钛白粉产能集中度仍然较低，大量小产能仍然占据了很大一部分国内市场份额，在未来环保政策日趋严格产业竞争加剧的情况下，集约化、大规模化的硫酸法钛白粉生产集团型企业将具有竞争优势，推动硫酸法产能集中度不断提升。

我国硫酸法钛白粉产能集中在四川、广西、云南等地，靠近主要原料钛精矿的主产地，但大部分生产企业并不掌握钛矿资源，需要采购钛精矿或选用进口钛矿，钛矿资源也成为制约产能扩张的重要因素。国内钛白粉生产企业中，仅有龙蟒佰利和攀钢钒钛掌握了钛矿资源，具备由钒钛磁铁矿制备钛精矿乃至高钛渣的

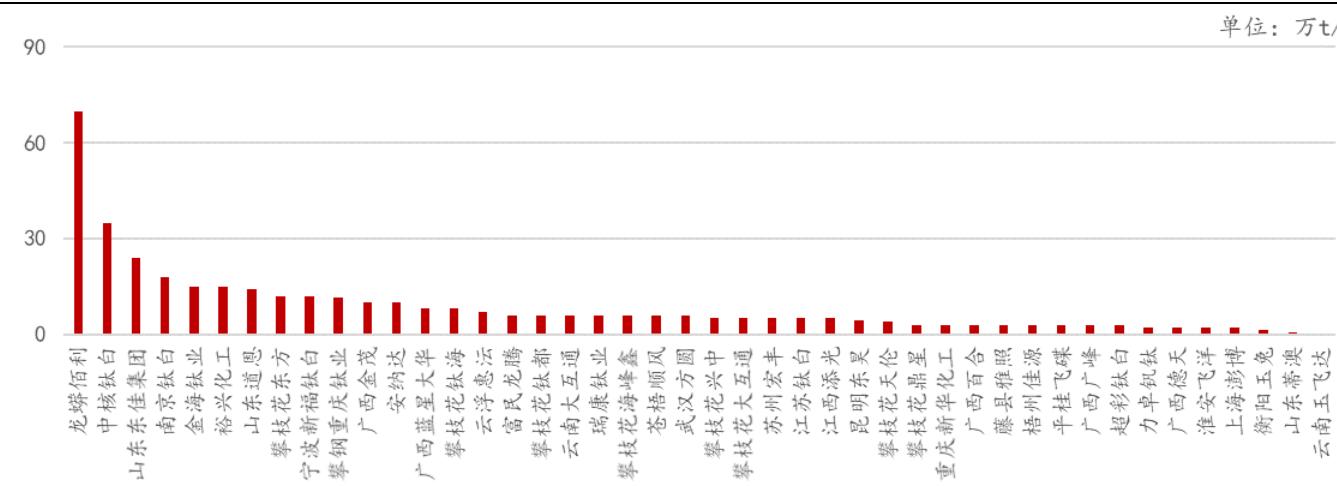
能力。攀钢钒钛为攀钢集团子公司，具备先天的产业链优势，龙蟒佰利则通过子公司四川龙蟒钛冶掌握了关键的钛矿权，并拥有了完整的钛产业上游链条，为硫酸法钛白粉配套提供钛精矿原料，将显著降低硫酸法钛白粉生产成本。

图表46 2019年全球硫酸法钛白粉产能情况汇总

公司	产能(万t/a)	占比	投建时间(年)	地域	备注
龙蟒佰利	54.0	12.6%	2010~2014	焦作, 襄阳, 德阳	
泛能拓	42.7	10.0%	-	德国, 西班牙, 意大利, 马来西亚	海外产能
中核钛白	40.0	9.4%	2011, 2012	安徽马鞍山, 甘肃兰州	
山东东佳集团	24.0	5.6%	2006, 2007	山东淄博	
南京钛白	18.0	4.2%	2012	江苏南京	金浦钛业子公司
金海钛业	15.0	3.5%	2019	山东滨州	拟被鲁北化工收购
特诺/科斯特	13.8	3.2%	2006, 1922, 2011	巴西, 法国, 中国江西抚州	海外产能
康诺斯	12.9	3.0%	1927, 1969, 1916, 1957	德国, 挪威, 加拿大	海外产能, 2019年收购科斯特
裕兴化工	12.0	2.8%	2010	山东济南	中国化工子公司
山东道恩	10.0	2.3%	2011	山东龙口	
攀枝花东方	10.0	2.3%	2011	四川攀枝花	攀钢钒钛子公司
宁波新福钛白	12.0	2.8%	2017	浙江宁波	
攀钢重庆钛业	11.5	2.7%	1998	重庆巴南区	攀钢钒钛子公司
广西金茂	10.0	2.3%	2014	广西藤县	
安纳达	10.0	2.3%	2012	安徽铜陵	
广西蓝星大华	7.0	1.6%	2014	广西百色	中国化工子公司
攀枝花钛海	8.0	1.9%	2011	四川攀枝花	
云浮惠云	6.5	1.5%	2020	广东云浮	
富民龙腾	6.0	1.4%	2014	云南富民	
攀枝花钛都	6.0	1.4%	2011	四川攀枝花	
云南大互通	6.0	1.4%	2010	云南富民	
瑞康钛业	6.0	1.4%	2010	四川西昌	
攀枝花海峰鑫	6.0	1.4%	2011	四川攀枝花	
苍梧顺风	6.0	1.4%	2020	广西苍梧	
武汉方圆	6.0	1.4%	2020	湖北潜江	
攀枝花兴中	5.0	1.2%	2010	兴中钛业	
攀枝花大互通	5.0	1.2%	2010	四川攀枝花	
苏州宏丰	5.0	1.2%	2008	江苏苏州	
江苏钛白	5.0	1.2%	2012	江苏镇江	
江西添光	5.0	1.2%	2015	江西抚州	
其他	42.6	10.0%			
合计	427.3	100%			

资料来源：百川盈孚，wind，环评报告，公司公告，华安证券研究所

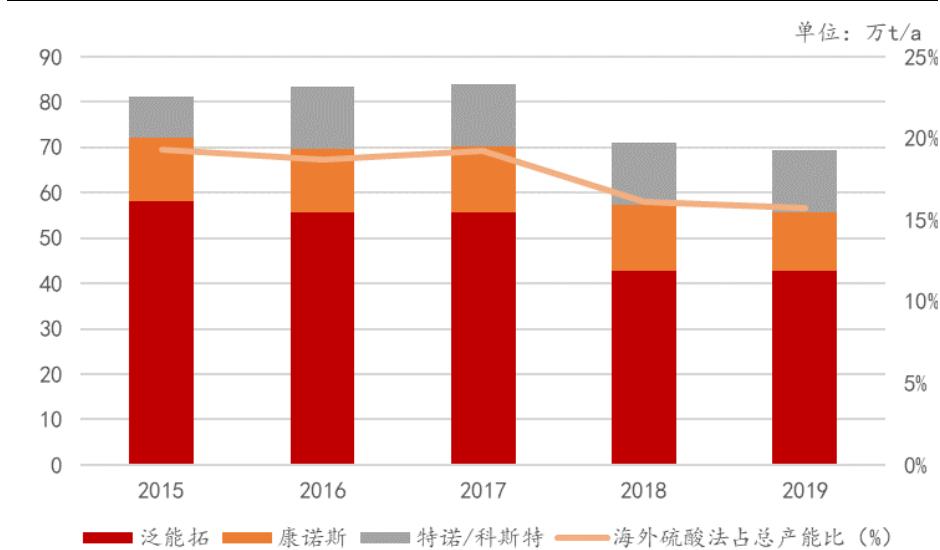
图表47 2019年国内硫酸法钛白粉企业产能分布



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

国外钛白粉以氯化法为主，硫酸法产能占比在20%以下且逐年下降，正逐渐被自动化程度更高、成本更低、且能生产高端钛白粉的氯化法工艺取代，至2019年，海外硫酸法钛白粉总产能约为69.4万t/a，占海外钛白粉总产能的15.7%。

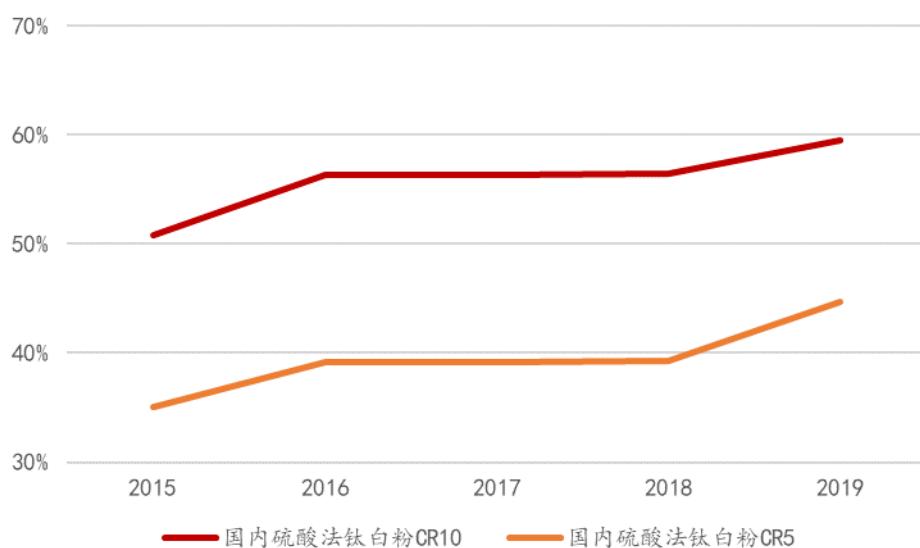
图表48 海外主要硫酸法钛白粉企业产能统计



备注：特诺2019年4月完成对科斯特的收购

资料来源：公司公告，华安证券研究所

环保政策对小产能的限制正使得国内钛白粉产能集中度逐步提升，到2019年CR5为45%，CR10为60%，但仍然有较大提升空间。我们预计，硫酸法钛白粉企业集中度提升趋势将会长期存在，氯化法钛白粉产能的大规模投产将会加速这一进程。

图表49 国内硫酸法钛白粉CR5变化


资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表50 硫酸法钛白粉行业对环保要求趋严

时间	政策	内容	政策类别	备注
2011	《产业结构调整指导目录(2011年本)》	鼓励优先发展氯化法；鼓励单线产能3万t/a及以上、并以二氧化钛含量不小于90%的富钛料(人造金红石、天然金红石、高钛渣)为原料的氯化法钛白粉生产，限制新建硫酸法生产装置，淘汰单线年产能小于2万t/a、环保无法达标的硫酸法生产装置	规模限制	淘汰2万t/a以下硫酸法产能
2013	《钛白粉行业准入条件》(修订版)	硫酸法钛白粉企业规模不得小于5万t/a，单线(厂)产能不得小于3万t/a；氯化法钛白粉企业规模不得小于6万t/a，单线(厂)产能不得小于3万t/a；	规模限制	淘汰5万t/a以下硫酸法产能
2014	《钛白粉工业污染防治技术政策》	明确将鼓励氯化法、联产硫酸法清洁钛白粉生产工艺、淘汰传统硫酸法重污染生产工艺	鼓励类	
2015	《钛白粉单位产品能耗限额》	规定了生产钛白粉单位产品能耗的限定值和准入值	环保限制	明确淘汰高能耗产能
2016	《中国钛白粉行业“十三五”规划》	鼓励氯化法，限制新建硫酸法钛白粉	鼓励类	
2019	《产业结构调整指导目录(2019年本)征求意见稿》	将“单线产能3万t/a及以上、并以二氧化钛含量不小于90%的富钛料(人造金红石、天然金红石、高钛渣)为原料的氯化法钛白粉生产”调整为“单线产能3万t/a及以上氯化法征求意见稿》钛白粉生产”	鼓励类	鼓励发展氯化法产能

资料来源：政府官网，华安证券研究所

3 氯化法钛白粉：从突破到扩张

氯化法钛白粉对钛白粉生厂商提出了更高挑战：1) 国内主流的沸腾法氯化法钛白粉生产工艺对原料品位的要求更加苛刻，流延法工艺虽然对原料容忍度增大但规模化较难；2) 氯化法工艺条件更加苛刻，对于自动化控制要求更高，这是技术壁垒的主要体现；3) 投资额陡升带来的资本开支门槛，劝退了大部分边际生产商；4) 高端化应用领域对钛白粉生产商的技术服务能力提出更高要求。氯化法钛白粉不是大宗商品，而是定制化、差异化的精细化学品。

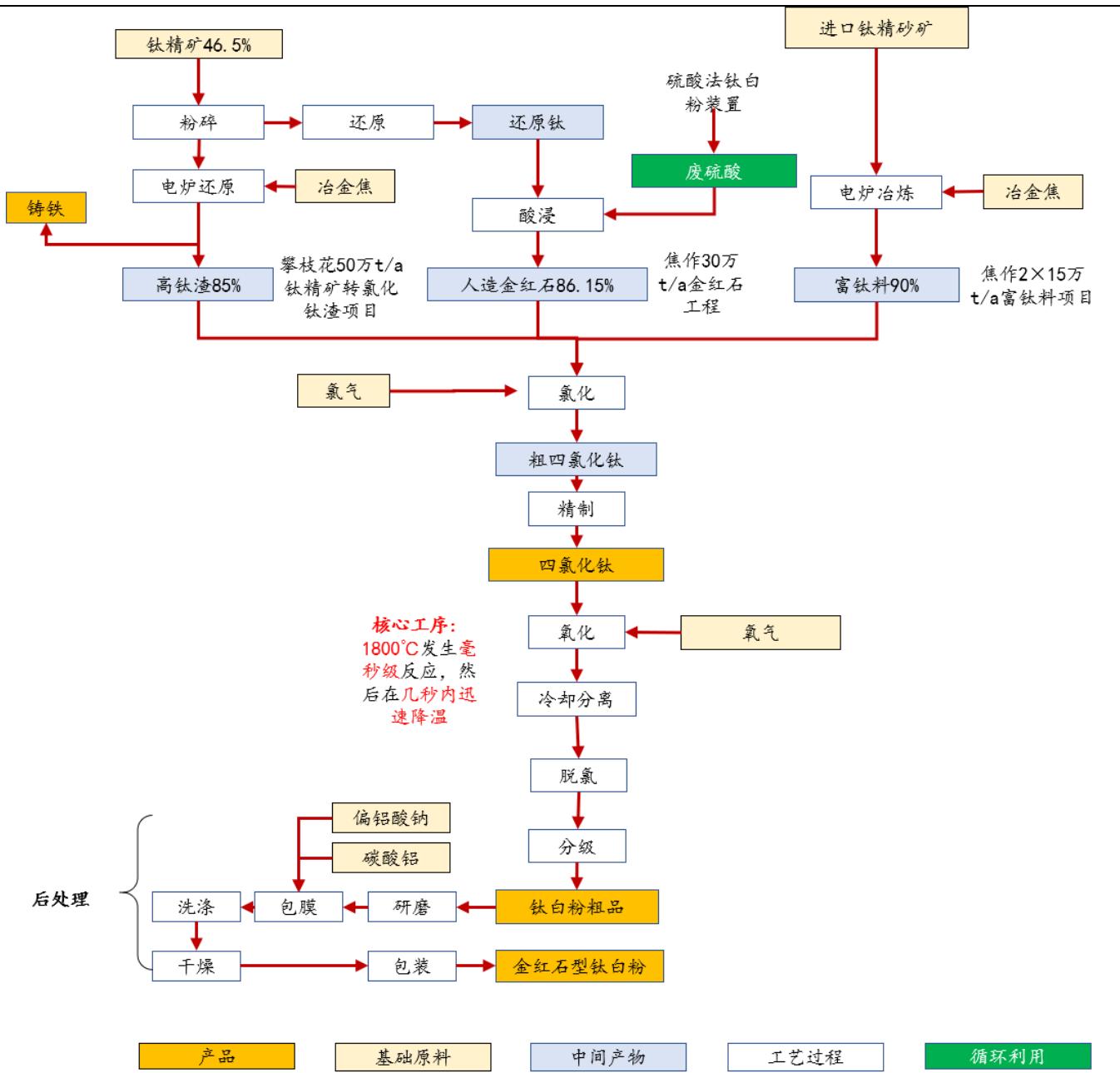
龙蟒佰利以 2016 年开工建设的 6 万 t/a 生产线为起点，突破海外巨头技术封锁，掌握了大规模氯化法钛白粉生产工艺。在逐渐加码的资本开支支持下，公司通过新建焦作 20 万 t/a 产能（2019 年投产）、并购新立钛业（6 万 t/a 氯化法产能）逐步扩大氯化法钛白粉版图。至 2019 年，公司拥有氯化法产能 32 万 t/a，占全国氯化法产能的 72.7%。

未来三年，公司还将通过现有产能技改（焦作/楚雄基地各新增 4 万 t/a）、新建 20 万 t/a 产能（楚雄基地），持续加大产能投资，扩张氯化法产能地图。预计未来三年产能新增将达到 28 万 t/a，占全国氯化法新增产能的 45.9%。龙蟒佰利氯化法钛白粉业务将成为未来一段时间全球钛白粉的主要增量来源。

3.1 龙蟒佰利氯化法钛白粉处于快速扩张阶段

龙蟒佰利第一套 6 万 t/a 氯化法钛白粉装置于 2016 年正式建成投产，经过近年来的快速发展，已经成为国内规模最大、技术成熟度最高、确定性最强的氯化法钛白粉生产企业，氯化法钛白粉也将成为龙蟒佰利今后 1~3 年业务增量的主要来源。

图表51 公司氯化法钛白粉工艺流程图



资料来源：环评报告，华安证券研究所

与硫酸法钛白粉工艺相比，氯化法钛白粉有两大技术难点：

一是对原料的要求较高。需要以高二氧化钛、低钙镁含量的氯化钛渣/富钛料/金红石/人造金红石为原料，二氧化钛含量普遍高于 85%，最优质的金红石原料二氧化钛含量甚至达到 95%以上。高含量的钙镁会在反应器内壁板结化，极大影响自动化装置的连续运行时间和生产效率。

二是对设备和工艺控制技术要求极高。核心反应过程需要将预热后的四氯化钛通入反应器，与氧气混合后在 1800℃发生毫秒级反应生成二氧化钛，随后需要通入冷却气体骤冷降温以控制钛白粉晶粒尺寸。极高的温度、骤冷的过程、含氯

的环境（腐蚀设备）以及对晶粒尺寸控制精度的极端要求，共同构成了氯化法钛白粉的主要技术难点。

图表52 硫酸法与氯化法钛白粉对比

	硫酸法	氯化法	工艺对比
原料	钛铁、稳定酸溶钛渣、硫酸、铁屑（粉）	钛铁矿/白钛石，金红石、氯气	氯化法对原料要求较为苛刻
产品	锐钛型钛白粉、金红石型钛白粉	金红石型钛白粉	硫酸法产品范围更广
生产技术	应用时间长、资料完备，新厂家易于掌握并采用	技术相对新，技术门槛高，只有少数公司向外界提供过四氯化钛氯化技术	氯化法具有较高的技术壁垒
产品质量	相对较低，但工艺控制和完善包膜技术已缩小了与氯化法产品质量的差异，可与氯化法钛白媲美	蒸馏可使四氯化钛中间产品达到很高的纯度，因此产品质量通常较好，但由于微量的吸附氯和盐酸，具有腐蚀性，在某些应用领域受限	氯化法具有更好的产品质量
污染与废物处理	以钛铁矿为原料，一般每生产1吨钛白粉，将产生3~4吨绿矾和8吨废酸，但已有较好的回收处理方式 以钛渣为原料，仅存在绿矾问题	以金红石为原料，废物排放量很低，原料价格较高；以低品味的原料，每生产1吨钛白粉，可产生高达1.6吨含氯气和盐酸的FeCL3，目前持有该技术的某些公司采用深井埋放处理方式	氯化法废物排放量低，环境污染少
投资	1吨钛白粉/年4500~5500美元，其中废物处理设施费用要占10%~15%	1吨钛白粉/年4500~5500美元，外加昂贵的高性能防腐蚀设备和设施。不包括人造金红石或高钛渣矿加工投资	氯化法投资额较大
生产和能源成本	单吨消耗2500~3000kw·h电力，燃烧硫磺或黄铁矿产生的蒸气价值约每产1吨硫酸20美元，相当于每吨钛白粉50~85美元	每生产1吨钛白粉需电1500~1800kw·h，在无商品氯气供给的情况下，还要另加现场氯碱装置的能耗	氯化法的能耗相对较低
人力水平	间歇式生产，人力水平高	连续式生产，易于实现自动控制，人力水平低，要求操作人员和维护人员需要有较高的技能水平和受过良好的培训	氯化法自动化程度显著高于硫酸法

资料来源：卓创资讯，华安证券研究所

自2016年建成并顺利试车以来，公司焦作6万t/a氯化法钛白粉装置连续三年保持了较高的开工率，表明公司已吃透6万t/a沸腾氯化法钛白粉生产技术，扫除了进一步扩产的技术障碍。在此基础上公司于2017年开工建设的二期2×10万t/a氯化法项目分别于2019年5月和2019年12月建成投产，该项目建设周期由一期的6年大幅缩短至2年。

截至2019年底，公司拥有32万吨氯化法钛白粉产能，焦作地区6万t/a装置技改建设中，云南楚雄基地6万t/a装置扩建工程及20万t/a新建产能预计将在2020年下半年开工建设，并于2021~2022年陆续投产。到2022年，龙蟒佰利将拥有焦作和楚雄两大氯化法钛白粉生产基地，共计60万t/a氯化法产能。

图表53 公司氯化法钛白粉产能、产量、开工率、销售率

原料	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
产能 (万 t/a)	6	6	6	32	34	40	60
产量 (万 t)	—	5.7	6.2	7.5	22.1	38.0	50.0
开工率 (%)	—	94.8%	103.5%	23.3%	65.0%	95.0%	83.3%
产销率 (%)	—	100.0%	96.0%	90.4%	95.4%	93.9%	93.2%

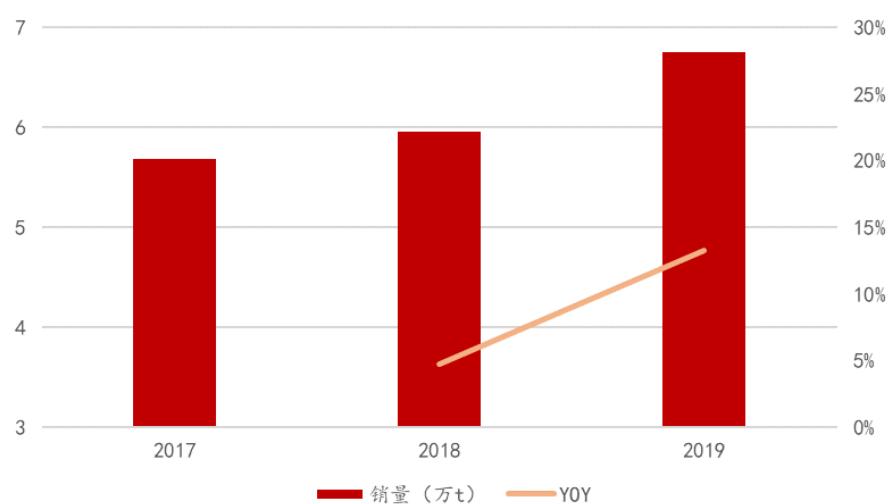
资料来源：公司公告、环评报告、华安证券研究所

图表54 公司氯化法钛白粉产能变化 (万 t/a)



资料来源：公司公告，环评报告，华安证券研究所

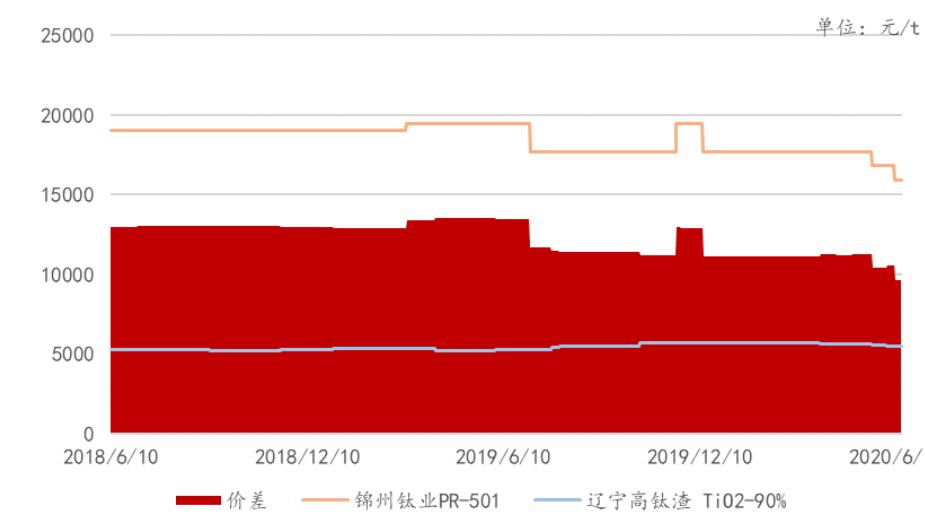
图表55 公司氯化法钛白粉销量变化



资料来源：wind，华安证券研究所

氯化法钛白粉可以实现连续化生产，因此在晶粒尺寸稳定性上具有较大优势，能够应用于硫酸法无法涉及的高端领域。锦州钛业（中信钛业）是国内最早的氯化法钛白粉生产企业，其公开报价趋势表明氯化法钛白粉价格平稳，我们认为这是因为氯化法钛白粉不同于大宗化学品，产品差异化较大，直销比例大，价格取决于客户要求，定价策略较为稳定。

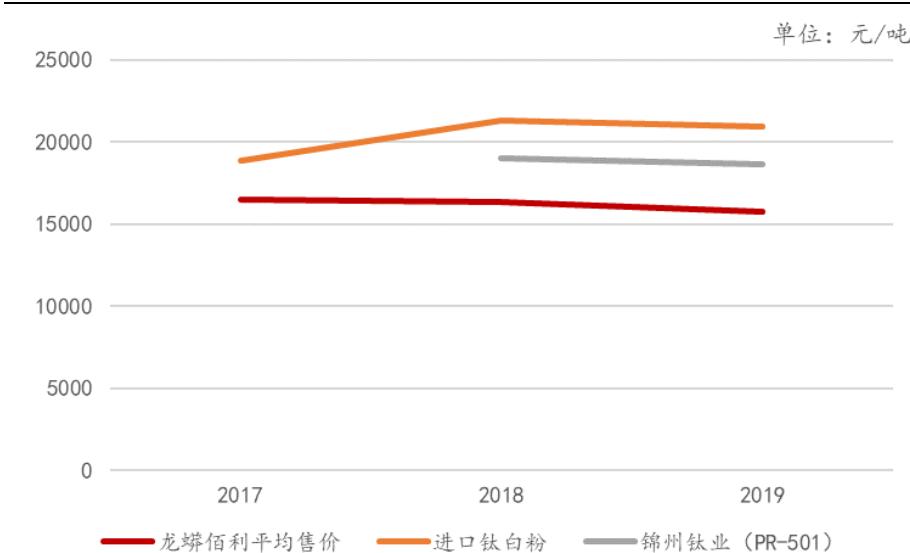
图表56 氯化法钛白粉价格价差变化（不含税）



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

公司氯化法平均售价低于国外进口钛白粉均价，也低于国内锦州钛业平均售价。我们认为原因有二：1) 公司仍处在产能爬升期，氯化法钛白粉产品的市场认可度还有待提高，采用高性价比的定价策略将有助于打破原有供应格局，争取更多客户的认证和尝试；2) 公司氯化法钛白粉具有国内（现有/在建/拟建）氯化法产能最低的成本，有足够的价格空间换取市场空间。

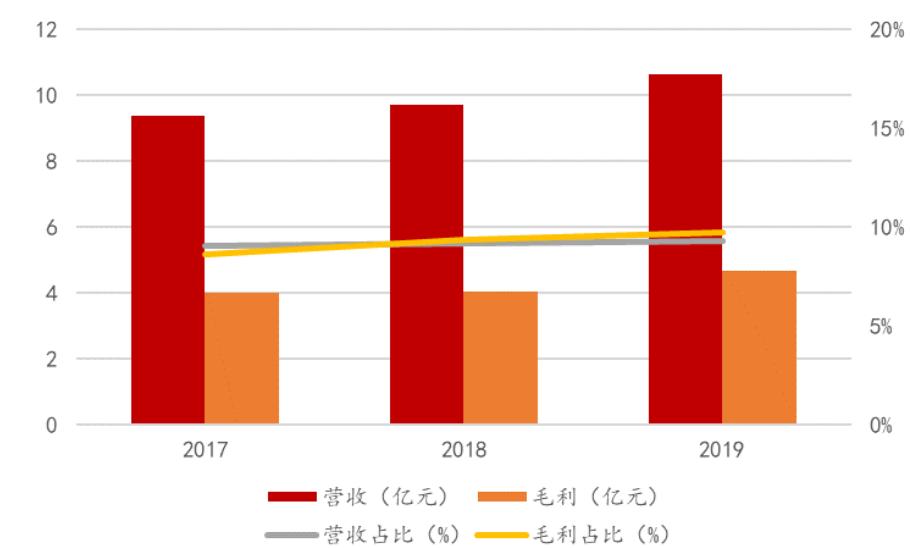
图表57 公司氯化法钛白粉售价与市场价对比（不含税）



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

至2019年，公司氯化法钛白粉实现营收约10.6亿元，毛利润约4.7亿元，营收和毛利占比都在10%左右。随着公司焦作地区氯化法产能的快速爬升，楚雄地区新建产能的逐步落地，到2022年公司氯化法钛白粉将实现50~70亿元营收，毛利25~35亿元，将顶替硫酸法钛白粉成为公司主营业务。

图表58 公司氯化法钛白粉营收、毛利、收入占比、毛利占比

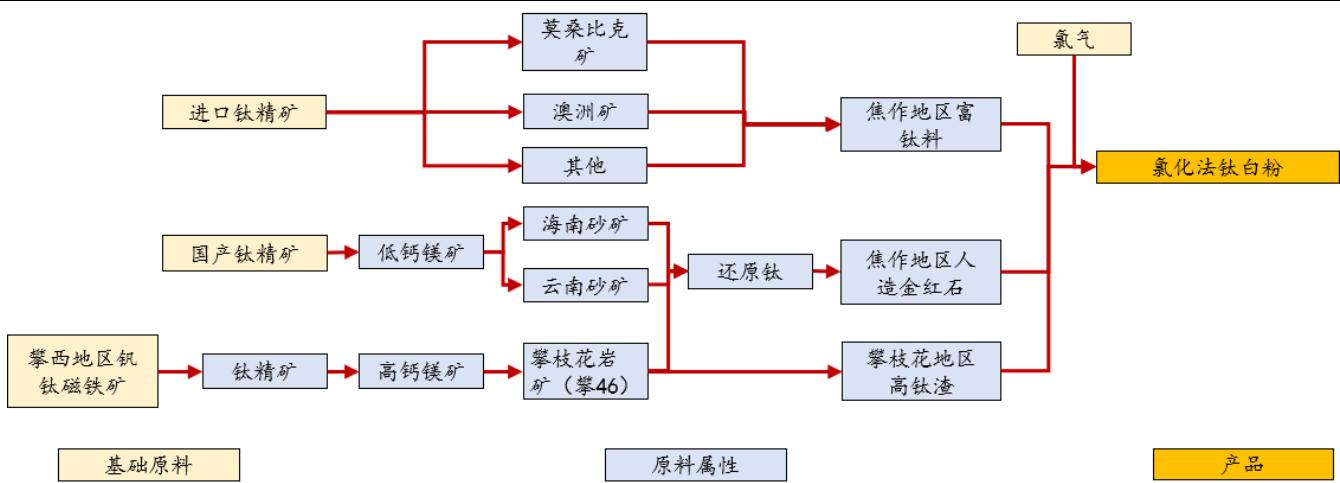


资料来源：wind，华安证券研究所

3.2 氯化法钛白粉的原料品位苛刻，自给率有提升空间

龙蟒佰利氯化法钛白粉的基础原料是攀西地区、云南/海南等地的国产钛精矿，以及澳洲、莫桑比克等国的进口钛精矿，但钛精矿无法直接作为氯化法原料，还需要通过化学溶解、冶炼还原等方法进行二氧化钛的富集，成为含二氧化钛85%以上的高钛渣/人造金红石/富钛料（名称不同，本质是一样，下文统一以高钛渣指代）才能用于氯化等制造工序。

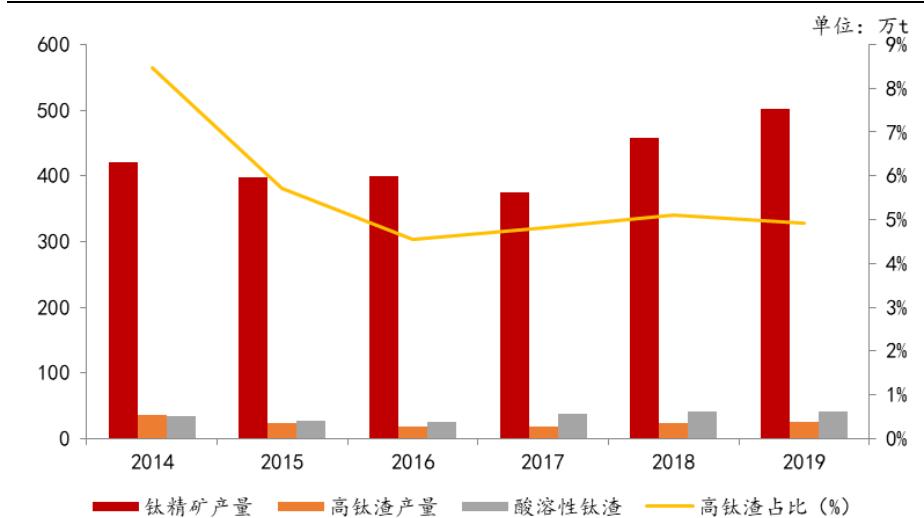
图表59 公司氯化法钛白粉原料图



资料来源：环评报告，华安证券研究所

我国钛矿资源以岩矿为主、高钙镁、矿体分散的特点，加上国内高钛渣生产冶炼技术较为薄弱，技术积累严重不足，使得国内高钛渣产能产量长期保持低位。国内现有和拟建的部分氯化法产能在国产原料无法满足需求的情况下（数量不足，质量也相对较差），只能采用高成本的进口天然金红石或者高钛渣，进一步推高了氯化法钛白粉成本，一定程度限制了氯化法钛白粉在我国的发展。

图表60 我国钛精矿产量、高钛渣产量



资料来源：我国钛白粉生产现状及展望，中国铁合金在线，攀钢钒钛年度报告，华安证券研究所

龙蟒佰利在建设 6 万 t/a 氯化法产能时即配套建设了 2×15 万 t/a 富钛料项目一期工程，采用进口高品位钛精砂矿制造氯化法的原料富钛料。在 20 万 t/a 氯化法二期建设过程中，同步推进了 2×15 万 t/a 富钛料二期工程。公司始终以原料自我配套为氯化法发展的重要前提。在新建钛白粉产能逐步落地的同时，焦作地区硫氯耦合人造金红石项目、攀枝花钛精矿转氯化钛渣项目、新立钛业新建 16 万 t/a 高钛渣配套项目也同步开展，确保龙蟒佰利关键原料的配套供应。据我们测算，公司氯化法钛白粉原料理论配套率始终超过 100%，但是在实际生产过程中，由于氯化法对原料要求的严格性和复杂性，实际配套率低于理论配套率，公司 2020 年上半年氯化法钛白粉使用配套高钛渣的比例大约为 80%，仍然有上升空间。随着公司对氯化法技术理解的深入，以及高钛渣制备技术的突破，未来氯化法将实现原料完全自给，成本也有望进一步下降，甚至低于传统硫酸法钛白粉成本。

图表61 龙蟒佰利氯化法钛白粉原料产能变化及配套比例

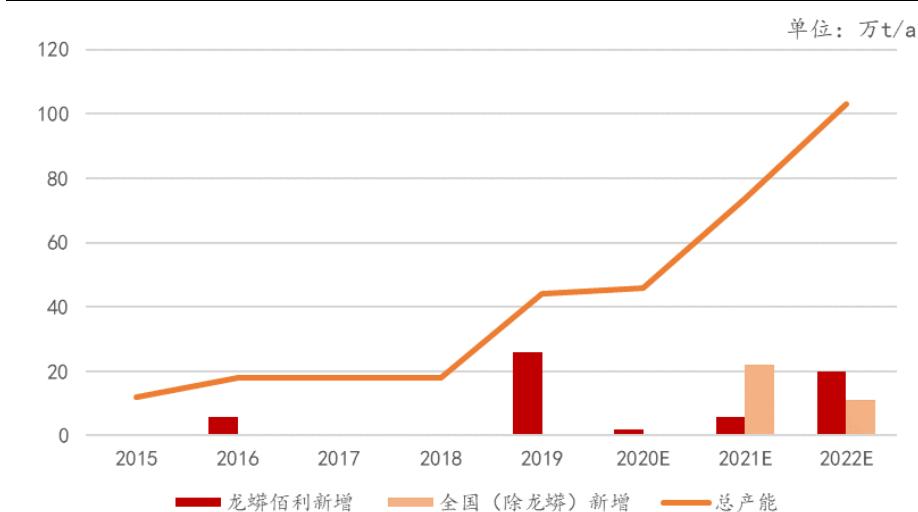
	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
氯化法产能 (万 t/a)	6	6	6	32	34	40	60
原料需求量 (万 t/a)	7.1	7.1	7.1	37.8	40.1	47.2	70.8
富钛料产能 (万 t/a)	15	15	15	38	68	114	114
理论配套率 (%)	212%	212%	212%	101%	169%	242%	161%

资料来源：环评报告，公司公告，华安证券研究所

3.3 技术壁垒抑制氯化法钛白粉扩张速度，竞争格局好

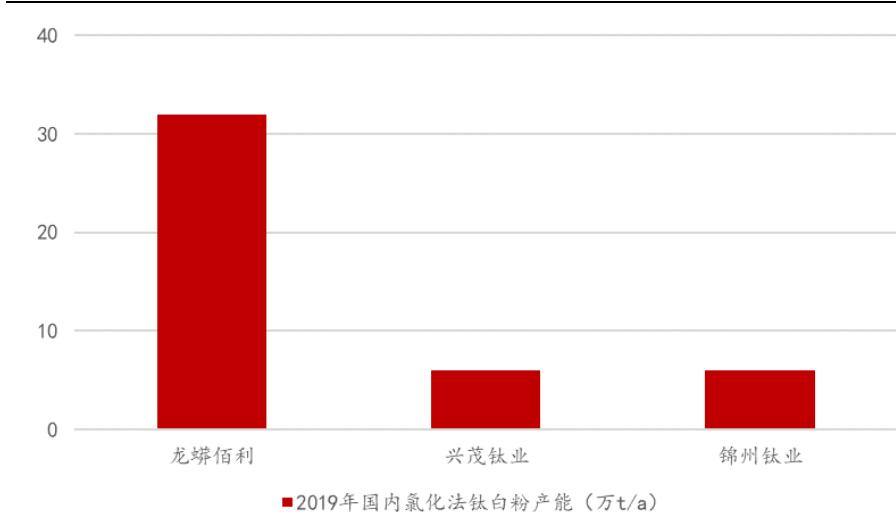
我国氯化法钛白粉的发展过程坎坷，从 1998 年国内引进的第一套 1.5 万 t/a 氯化法钛白粉装置，至 2015 年才发展到 12 万 t/a 的产能规模。这与国内的资源禀赋、技术本身的复杂性相关。国外严格的技术封锁也是主要原因之一，2013~2014 年攀钢钛业与杜邦公司的知识产权纠纷更是扼杀了国外巨头转让技术的可能。龙蟒佰利 2011 年引入德国钛康的氯化法技术并投产建设，2016 年，经历 5 年技术摸索和自主创新，建成投产的 6 万 t/a 氯化法钛白粉；2019 年建成投产的 20 万 t/a 氯化法产能大大加速了国内氯化法钛白粉发展进程。

图表62 国内氯化法钛白粉产能变化及未来预测



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表63 2019年国内氯化法钛白粉企业产能分布



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

2019年我国氯化法钛白粉实际生产企业仅有龙蟒佰利、溧河兴茂和锦州钛业三家。目前，龙蟒佰利产能占比72.7%，占据了绝对优势。未来1~3年国内氯化法钛白粉新增产能仍将主要来自龙蟒佰利，全国预计新增产能61万t/a，其中龙蟒佰利新增28万t/a，占比45.9%。

中信钛业原名辽宁锦州铁合金厂，通过外购杜邦技术资料的方式于1994年建成我国第一条1.5万t/a熔盐氯化法钛白粉生产线，成为我国最早的氯化法产能。后经过数次扩建，现拥有3万t/a熔盐氯化法和3万t/a沸腾氯化法产能各一条，其中熔盐氯化法由于会产生大量含氯废渣难以处理，已经较少采用，国内新建产能均为沸腾氯化法工艺。中信钛业拟新建一条6万t/a沸腾氯化法钛白粉生产线，预计于2022年建成投产。

与中信钛业等公司采用攀枝花、云南等地生产的国产高钛渣为原料生产氯化法钛白粉不同，淮安飞洋采用进口高档天然金红石（二氧化钛含量高达 95.5%，成品金红石型钛白粉二氧化钛含量为 96%左右）为原料建设一条 10 万 t/a 氯化法钛白粉生产线，拟于 2021 年建成投产。

攀钢钒钛子公司攀钢集团钛业目前拥有一条 1.5 万 t/a 由以四氯化钛为原料生产钛白粉的中试生产线，拟建设一条 6 万 t/a 的氯化法生产线，预计于 2021 年建成投产。

祥海钛业拟在山东滨州建设一条 6 万 t/a 氯化法钛白粉生产线，按照规划将在 2021 年建成投产。其已被鲁北化工收购。

天原集团子公司宜宾天原海丰和泰现有一条 5 万 t/a 氯化法产线，使用自带氯碱工程生产的氯气和海南海拓矿业的高钛渣为原料，目前仍处于产能爬升期。拟建设一条 5 万 t/a 氯化法生产线，计划于 2022 年建成投产。

我们认为龙蟒佰利基于现有装置的成熟应用和技术验证，在建及新建产能在技术上已不存在障碍，产能确定性高于其他企业拟建产能。

图表64 国内氯化法钛白粉企业产能规划统计

公司	地区	现有产能 (万 t/a)	新增产能 (万 t/a)		
			2020E	2021E	2022E
龙蟒佰利	河南焦作	6	4		
		20			
	云南楚雄	6		4	
					20
中信钛业	辽宁锦州	6			6
淮安飞洋	江苏淮安			10	
攀钢钒钛	四川攀枝花			6	
祥海钛业	山东滨州			6	
天原集团	四川宜宾				5
漯河兴茂	河南漯河	6			
	新增产能合计		4	26	31
	累计产能	44	48	74	105

资料来源：公司公告，环评报告，华安证券研究所

4 钛白粉下游需求以地产、汽车为主，国内企业出口占比较高

国内与海外钛白粉下游需求结构较为类似，涂料均为最大的应用领域，占据了60%的消费量，在涂料产品的树脂、颜填料、溶剂和助剂4种组分中，钛白粉占其总成本的10%~25%，占颜填料总量90%以上和白色颜料95%以上。

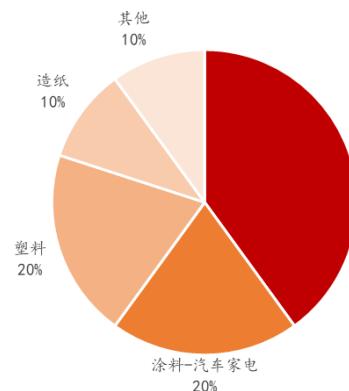
涂料行业是钛白粉的最大用户。用钛白粉制造的涂料，色彩鲜艳，遮盖力高，着色力强，用量省，品种多，对介质的稳定性可起到保护作用，并能增强漆膜的机械强度和附着力，防止裂纹，防止紫外线和水分透过，延长漆膜寿命。

塑料行业是第二大用户，在塑料中加入钛白粉，可以提高塑料制品的耐热性、耐光性、耐候性，使塑料制品的物理化学性能得到改善，增强制品的机械强度，延长使用寿命。

造纸行业是钛白粉第三大用户，作为纸张填料，主要用在高级纸张和薄型纸张中。在纸张中加入钛白粉，可使纸张具有较好的白度，光泽好，强度高，薄而光滑，印刷时不穿透，质量轻。层压纸要求使用经过表面处理的金红石型钛白粉，以满足耐光、耐热的要求。

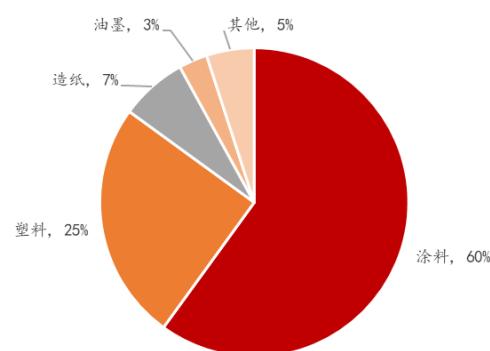
钛白粉还是高级油墨中不可缺少的白色颜料。含有钛白粉的油墨耐久不变色，表面润湿性好，易于分散。油墨行业所用的钛白粉有金红石型，也有锐钛型。

图表65 国内钛白粉下游应用领域分布情况



资料来源：卓创资讯，华安证券研究所

图表66 海外钛白粉下游应用领域分布情况



资料来源：Coating World，华安证券研究所

公司硫酸法钛白粉牌号较为丰富，满足了涂料、塑料、油墨、造纸等领域各类型的需求。钛白粉产品在面对下游市场时仍属于差异化商品，每个细分领域对性能指标的需求不尽相同。

图表67 2019年公司硫酸法钛白粉牌号及应用领域

产品\应用领域	涂料			塑料		油墨		造纸		
	室内建筑涂料	室外建筑涂料	工业涂料	色母粒	PVC异型材	高光油墨	复合油墨	表面涂层	填料	压层纸
BILLIONS® BLR-501										
BILLIONS® BLR-601	●	○				○	○			
BILLIONS® BLR-688				○	●					
BILLIONS® BLR-698	●	●	●			○	○	●		
BILLIONS® BLR-699	●	●	○			○	○		○	
BILLIONS® TR52	●		●			●	●			
LOMON® LR-108				●	○					
LOMON® LR-952						○	○	●		
LOMON® LR-961			●							
LOMON® LR-972	○	●	●		●					
LOMON® LR-982	●					●				
LOMON® R-996	●	●	○			○	○			

备注：○-推荐；●-强烈推荐

资料来源：公司官网，华安证券研究所

图表68 公司氯化法钛白粉牌号及应用领域

产品\应用领域	涂料			塑料	
	室内建筑涂料	室外建筑涂料	工业涂料	色母粒	PVC异型材
BILLIONS® BLR-886				●	○
BILLIONS® BLR-895	●	●	●		
BILLIONS® BLR-896	○	●	●		

备注：○-推荐；●-强烈推荐

资料来源：公司官网，华安证券研究所

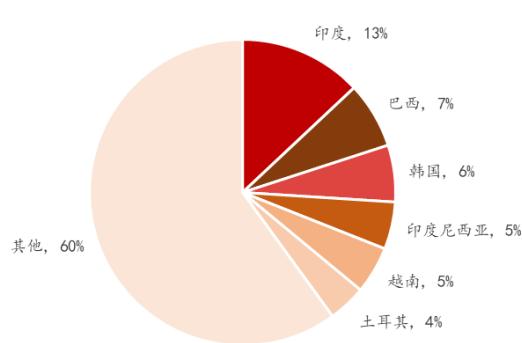
我国钛白粉生产企业大量出口钛白粉。不过钛白粉出口地区集中在发展中国家，以性价比占领当地市场，出口至欧美国家的产品也主要面向中低端市场。

图表69 历年我国钛白粉表观消费量



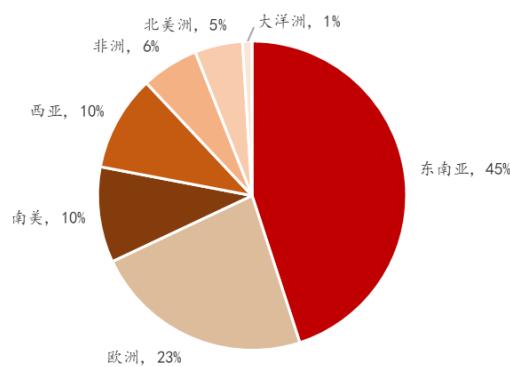
资料来源：《我国钛白粉生产现状及展望》，百川盈孚，华安证券研究所

图表70 2019年我国钛白粉出口国家



资料来源：涂多多，华安证券研究所

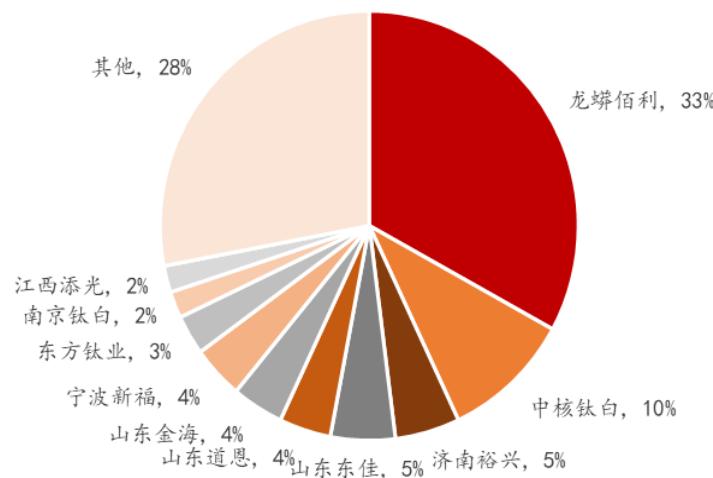
图表71 2019年我国钛白粉出口地区



资料来源：涂多多，华安证券研究所

龙蟒佰利占据钛白粉出口市场 33%的市场份额，2019 年公司海外营收达到 48.5 亿元，占比 42.7%。海外业务已经成为包括龙蟒佰利在内的众多国内钛白粉生产企业的主要营收来源。

图表72 2019年我国钛白粉企业出口量占比

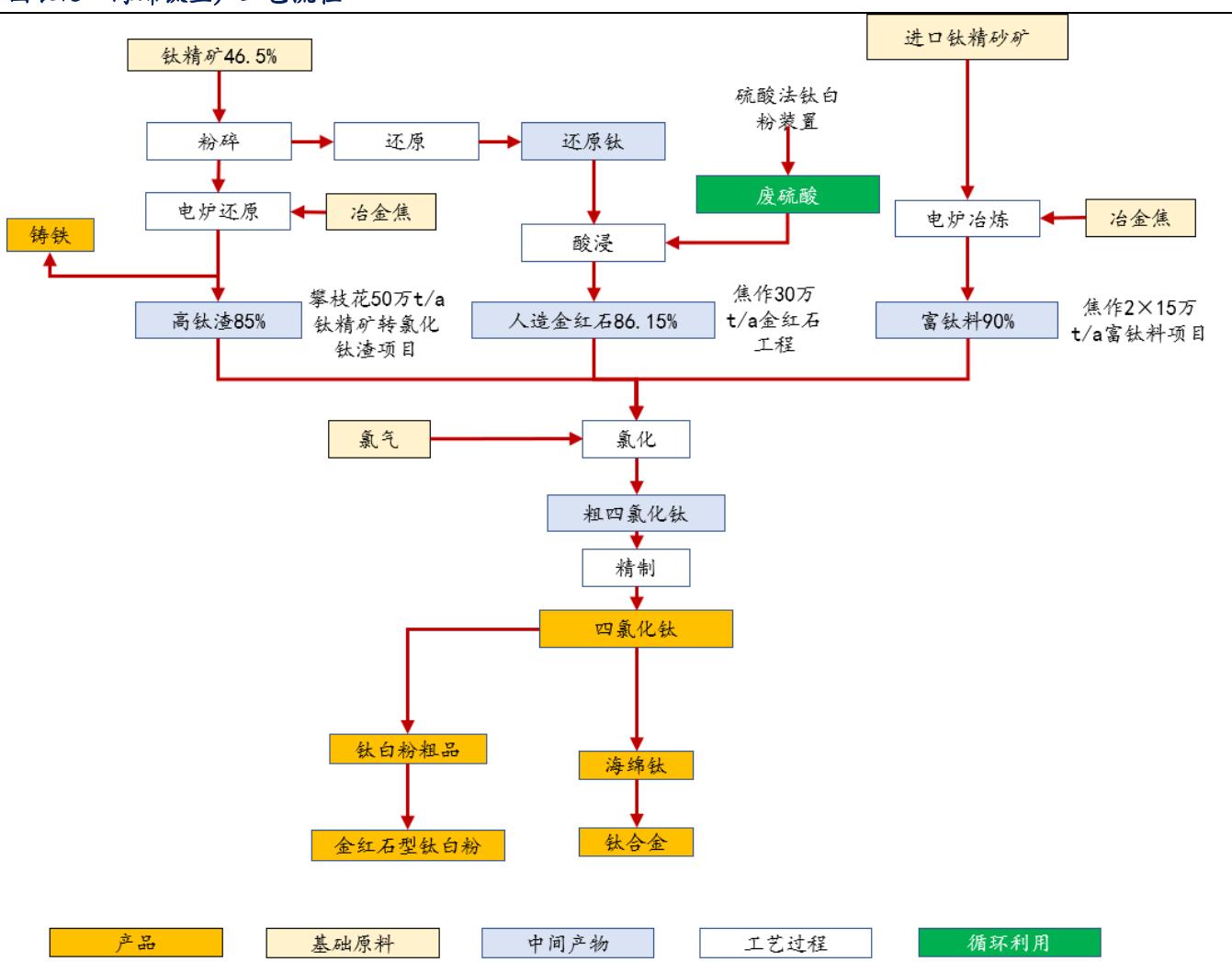


资料来源：涂多多，华安证券研究所

5 海绵钛/钛合金：共享产业链、挺进新赛道

海绵钛生产工艺主要分为3个部分：1) 高钛渣氯化生成四氯化钛，这部分可以利用钛白粉厂区现有氯化法钛白粉生产线改造后的装置完成；2) 四氯化钛的还原与蒸馏，即镁热法，是将精制的四氯化钛在高温下与熔融金属镁反应获得海绵状的金属钛和熔融氯化镁，然后用真空蒸馏除去海绵钛中的氯化镁和过剩的镁，从而获得纯钛；3) 将氯化镁经电解槽熔融电解制得熔融金属镁和氯气，送回前序工段反应原料使用。龙蟒佰利海绵钛装置将依托于现有氯化法钛白粉生产装置建设。

图表73 海绵钛生产工艺流程



资料来源：环评报告，华安证券研究所

2007年，我国即跃居成为世界最大的产钛用钛大国，海外海绵钛市场产能则主要集中在日本、美国和独联体国家。2019年，我国海绵钛市场总产能为18.95万t/a，超过海外产能的总和。

在钛产品利用领域，日本、美国和俄罗斯在产业规模和技术水平上处于顶尖地位。海绵钛及其加工而成的钛合金最主要应用于航空航天领域，凭借其轻质高强及应对极端恶劣条件的能力而广泛应用于航空发动机叶片、主承力结构、次承力结构等领域。上世纪 80 年代开始，随着日本产能提升和技术的进步，其面向非航空航天领域的应用开始扩张，在化工、建筑（屋顶和外墙材料）、消费品（眼镜框、手表、体育用品）得到广泛的应用。

海外钛白粉产能集中度较高，主要产能和核心技术均掌握在少量龙头企业手中，而国内产能集中度较为分散，大量的上马的低端产能造成海绵钛供过于求的格局，同时大部分国内企业产能利用率较低。

遵义钛业是国内首家达到万吨规模的海绵钛全流程生产企业，其属于拥有军工资质的民品配套企业，国内市场占有率长期处于前列。2019 年，其拥有海绵钛产能 1.8 万 t/a。

宝钛集团是国内最大、实力最雄厚、体系最完整的钛及钛合金为主的稀有金属专业化科研生产基地。我国第一颗氢弹爆炸、第一艘核潜艇建造等一系列重大工程均使用了宝钛集团生产的钛及钛合金制品。其子公司宝钛华神是主要的海绵钛生产基地，拥有 1 万 t/a 的产能。

图表74 2019年全球海绵钛生产企业汇总

国家	公司	2007 产能 (万 t/a)	2019 产能 (万 t/a)
日本	大阪钛（原住友钛）	2.4	4.4
	东邦钛	1.57	2.5
	合计	3.97	6.9
美国	TIMET	0.89	1.26
	ATI	0.51	1.09
	合计	1.4	2.35
独联体国家	俄罗斯 AVISMA	3.25	4.65
	哈萨克斯坦 UK-TMP	2.3	2.6
	乌克兰 ZTMK	1.2	1.2
	合计	6.75	8.45
总计		12.12	17.7

资料来源：遵义钛业招股说明书，USGS，中国有色网，华安证券研究所

图表75 2019年国内海绵钛生产企业汇总

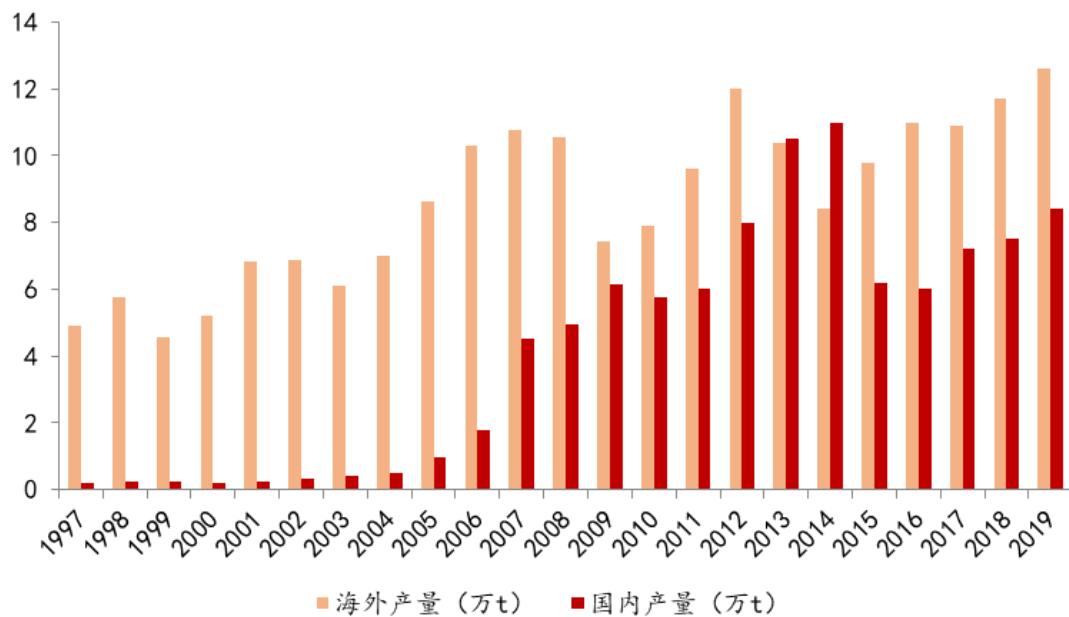
地区	公司	产能 (万 t/a)	产能规划
贵州省	遵义钛业	1.8	
	遵宝钛业	1	
河南	双瑞万基	3	
辽宁	中信集团	0.5	
	朝阳金达	1	计划扩产 1 万 t/a
	朝阳百盛	1.45	计划扩产至 2.9 万 t/a
	华神钛业	1	意向扩产 0.6~0.7 万 t/a
	鞍山海量	0.8	

四川	盛丰钛业	0.4	
	攀钢集团成都钒钛	2	计划新增 0.5 万 t/a
	攀枝花钢企欣宇化工	0.5	
云南	云南新立	1	
新疆	湘晟新材料	2	
陕西	宝鸡力兴钛业	1	2020 年初投产
甘肃	金川集团钛厂	1.5	
全国	总计	18.95	

资料来源：中国铁合金在线，涂多多，华安证券研究所

我国海绵钛行业经过 20 余年的快速发展，已从原来的净进口国转为净出口国。2007 年以后，随着国内外海绵钛需求的迅速增长，海绵钛项目的快速上马，以及产能和产量迅速增长，但同时海绵钛下游需求并没有同比增长，导致产能利用率普遍不高。据统计，2019 年我国海绵钛产能 18.95 万 t/a，产量 8.4 万 t，产能利用率为 44.3%，这与我国海绵钛产品结构有关，低端产能过剩，高端产能不足。

图表76 历年海外及国内海绵钛产量



资料来源：wind，华安证券研究所

海绵钛可根据不同的纯度和性状划分为七个等级，纯度越高，海绵钛质量越好，相应价格也越昂贵，航空航天用钛一般采用 0 级及以上级别的海绵钛，目前国内零级品率与国外相比还有较大差距（国内占 30%，国外占 70%）还不能满足国内高端领域的原料需求。

在国内海绵钛产量增长的同时，质量与成本的平衡仍然不断困扰着海绵钛生产企业。我国几家主要的海绵钛生产企业均在生产航空级小粒度海绵钛，但由于成品率及产品稳定性等因素的限制，导致航空及海绵钛产量低、成本高。目前，我国一些海绵钛企业的航空级海绵钛成品率达到 30% 左右，但俄罗斯等国的成品

率高达 70%以上甚至接近 90%。因此，在国内海绵钛总产能过剩的情况下，高端航空级海绵钛仍处于紧缺状态。

图表77 海绵钛分级指标和对应的价格

产品等级	产品牌号	Ti 不小于 (%)	布氏硬度不大于	价格 (2019 年, 万元/t)
0A 级	MHT-95	99.8	95	8.3
0 级	MHT-100	99.7	100	8.1
1 级	MHT-110	99.6	110	8.0
2 级	MHT-125	99.5	125	7.8
3 级	MHT-140	99.3	140	7.6
4 级	MHT-160	99.1	160	7.2
5 级	MHT-200	98.5	200	7.0

资料来源：百川盈孚，GB/T 2524-2019，华安证券研究所

图表78 海绵钛价格趋势



资料来源：wind，华安证券研究所

海绵钛业务与氯化法钛白粉业务有较强的关联性，由高钛渣到四氯化钛的生产线可以完全共用，龙蟒佰利规划中的焦作地区 3 万 t/a 海绵钛项目即是以现有 6 万 t/a 氯化法钛白粉项目为基础改扩建而来。随着焦作 3 万 t/a 航空级海绵钛产能以及楚雄地区 3 万 t/a 转子级海绵钛的建成投产，预计到 2021 年龙蟒佰利将拥有 7 万 t/a 高端海绵钛产能。

图表79 龙蟒佰利海绵钛产能规划

地区	现有产能 (万 t/a)	新增产能 (万 t/a)		
		2020E	2021E	2022E
河南焦作			3	
云南楚雄	1		3	
新增产能合计			6	
累计产能			7	

资料来源：公司公告，华安证券研究所

龙蟒佰利在建海绵钛工程一方面与现有氯化法产能形成了有效的衔接作用，另一方面拓展了公司的钛产业链。占公司规划产能 90%的是定位高端的 OA 级航空海绵钛，相比于普通 3 级海绵钛具有 7000 元左右的超额收益空间。同时，由于技术要求较高，国内目前仍处于供需紧张的状态，公司产能面向高端的定位能够有效规避中低端海绵钛激烈的市场竞争，预计至 2021 年公司海绵钛业务将逐步放量，形成新的营收增长点。

图表80 龙蟒佰利焦作 3 万 t/a 海绵钛项目产品规划

产品名称	产品类别	产量 (t/a)	占比
海绵钛	航空级	27120	90%
	商品级	1515	5%
	钛铁废料	1215	4%
	钛粉末	150	1%

备注：航空级海绵钛 Ti 含量 ≥99.8%，属于 OA 级

资料来源：环评报告，华安证券研究所

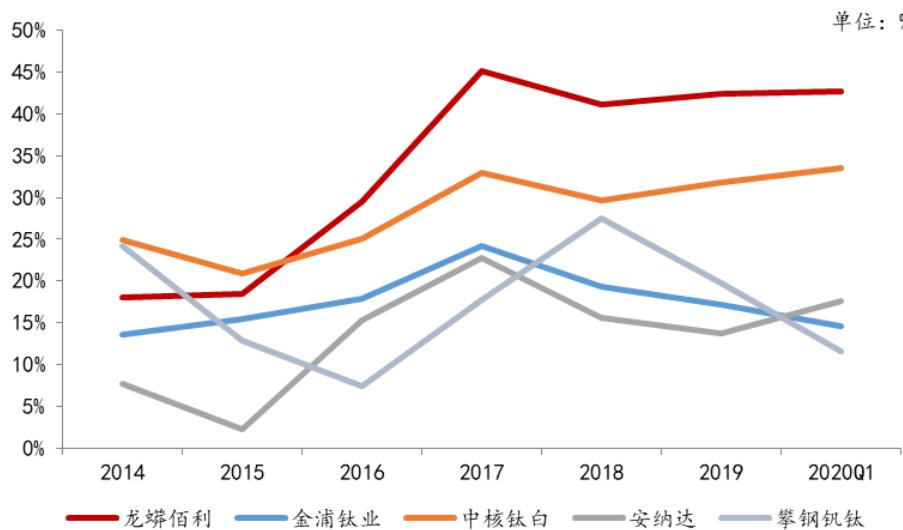
6 精益管理下的成本护城河

我们认为钛白粉行业将从充分竞争行业转变成寡头垄断行业。龙蟒佰利也将从国内成本领先的钛白粉龙头企业转变成全球管理领先的钛产业龙头企业。公司竞争力的核心是贯穿投资、研发、生产、销售全环节的精益管理。在精益管理下，公司具备四大核心优势：1) 关键原料配套、技术积累和一体化发展带来的产品成本优势，为公司带来丰厚利润和极大的价格策略空间；2) 逐步完善的完整钛产业链，构筑了公司无法复制的强大护城河；3) 高效的资本运作模式，帮助公司以较低的成本获得急需的产业链板块；4) 产业创新为公司不断输血，一方面突破氯化法钛白粉规模化生产，延续公司在钛白粉行业的领先优势；一方面开拓新赛道，打造全钛产业链。我们认为从价格周期看，钛白粉处于 2015 年水平（现在的供需关系与 2015 年不同，但价格周期位置相似）；从资本周期看，龙蟒佰利氯化法钛白粉处于 2015 年万华化学的水平；从竞争格局看，钛白粉的竞争格局越来越好。因此龙蟒佰利具备长期的投资价值。

1. 钛白粉业务成本优势

现有业务的成本优势形成超额收益，强力支撑了新业务拓展。根据我们测算，龙蟒佰利硫酸法钛白粉业务原料配套可带来 981.55 元/吨钛白粉的超额收益，叠加对边际产能 4001.8 元/吨钛白粉的成本优势，形成 4983.34 元/吨钛白粉的超额收益。巨大的超额收益空间使得即便在钛白粉景气缓慢下行的区间，龙蟒佰利仍然拥有远超可比公司的毛利率。我们预计公司硫酸法钛白粉将维持现有的高开工率，持续带来稳定、强大的现金流，为新业务拓展所需的大规模资本开支提供支撑。

图表81 龙蟒佰利与可比公司毛利率情况对比



资料来源：环评报告，华安证券研究所

新业务拓展方面，龙蟒佰利在建项目单吨投资额远低于国内同期规划项目。根据环评报告，公司焦作地区 20 万 t/a 氯化法钛白粉项目单吨投资额 9000 元，而新披露的氯化法建设项目单吨投资额在 14000~20000 元不等，龙蟒佰利氯化法钛白粉仅折旧一项即可带来 700~1000 元的成本优势。氯化法钛白粉所具有的成本优势能够帮助企业在面对同类产品竞争时具备绝对优势，同时在公司新产品拓展市场、抢占原有供应商市占率过程中，能够提供较大的价格策略空间。

图表82 龙蟒佰利氯化法产能与国内产能对比

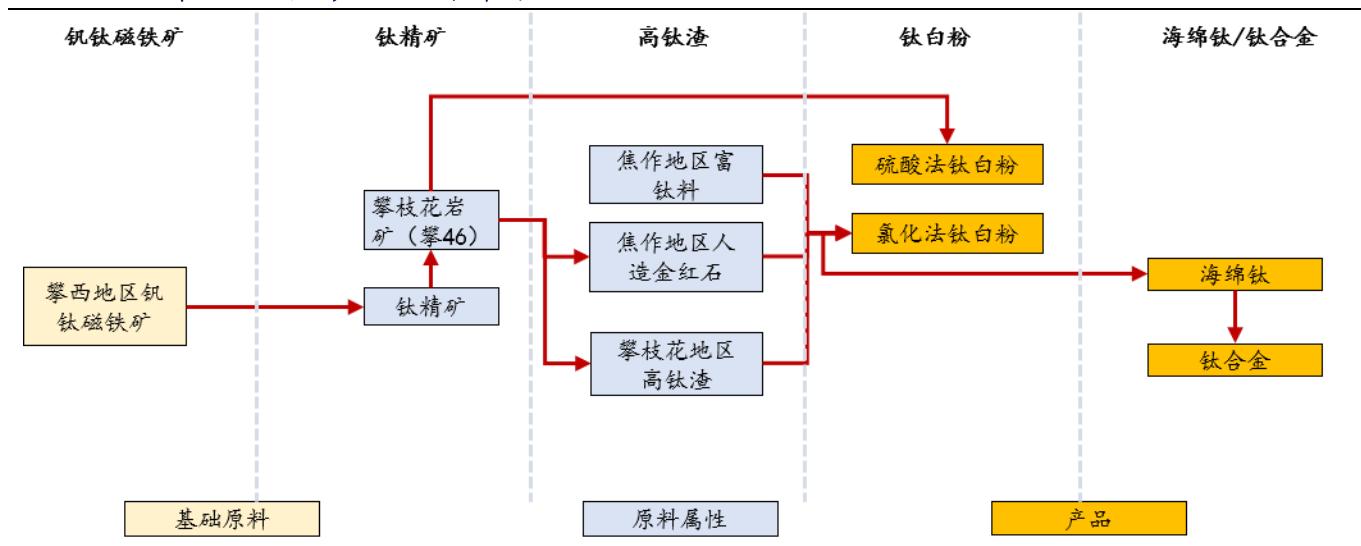
公司	地区	性质	单吨投资额(元)
龙蟒佰利联	河南焦作	6 改 10	3250
		新建 20	9000
	云南楚雄	6 改 10	—
		新建 20	—
攀钢钒钛	四川攀枝花	新建 6	20383
天原集团	四川宜宾	新建 5	18580
中信钛业	辽宁锦州	新建 6	16667
淮安飞洋	江苏淮安	新建 10	4500
祥海钛业	山东滨州	新建 6	14833

资料来源：环评报告，公司公告，华安证券研究所

我们认为龙蟒佰利在新旧业务两方面的成本优势显著而稳固，在此基础上开展的新业务拓展规划具有较高的确定性。

2、日趋完善的一体化产业链

龙蟒佰利一体化、集约化发展思路和相关项目规划逐步落地。原料配套方面，除了自身的钛矿资源禀赋以外，公司在拓展氯化法钛白粉业务过程中，始终将主要原料高钛渣的配套建设作为重点。焦作地区硫氯耦合制备人造金红石及攀西地区钛精矿转氯化钛渣是两项极具特色的原料配套项目，前者回收利用硫酸法钛白粉产生的稀废酸生产氯化法钛白粉所需的人造金红石原料，将硫酸法钛白粉与氯化法钛白粉有机的结合起来，降低废酸后处理成本的同时实现了资源的充分高效利用，该技术在国内属于首创；攀西地区钛精矿由于含有较高的钙镁成分，钙镁成分容易在高温环境下在反应器内壁形成结疤，甚至堵塞道口，理论上不适用于氯化法钛白粉的生产，攀西地区氯化钛渣项目则将首次实现攀西高钙镁钛矿在氯化法高铁渣领域的应用，在全球都尚属首次，其建成投产也将是我国攀西矿资源综合高效利用的一大里程碑。

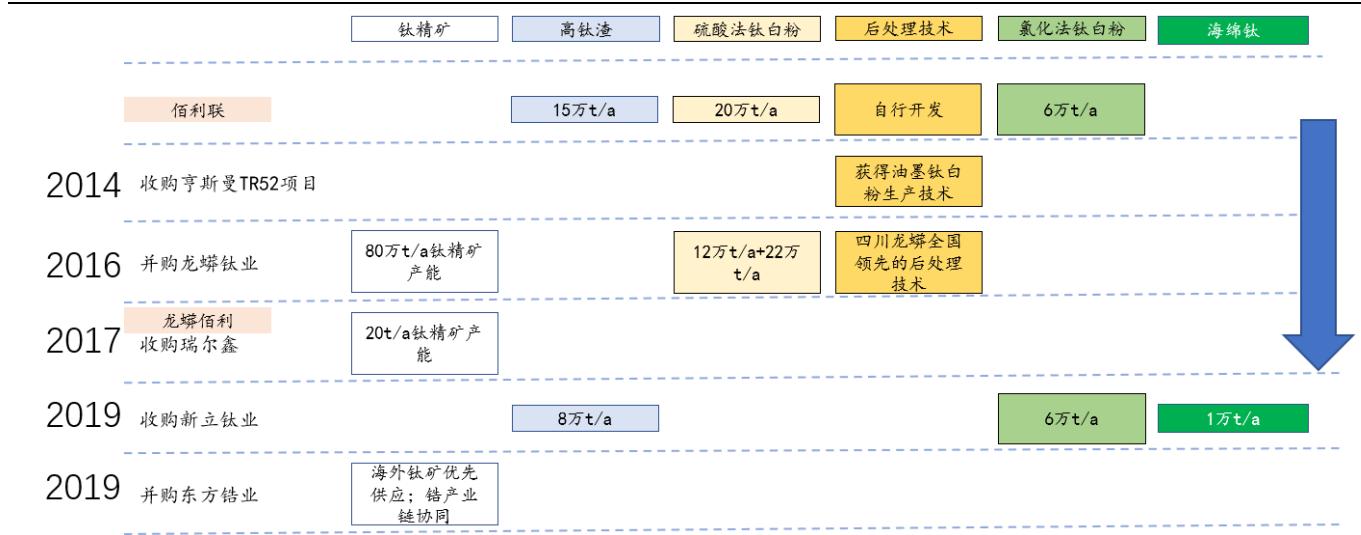
图表83 龙蟒佰利一体化产业链发展布局


资料来源：公司公告，华安证券研究所

龙蟒佰利在建的海绵钛业务则与现有氯化法钛白粉业务直接衔接，氯化法钛白粉的中间产物四氯化钛是海绵钛的原料，焦作地区在建的3万t/a海绵钛项目直接基于现有6万t/a氯化法钛白粉项目建设。由于产业链上的衔接，最终产品可以灵活的在钛白粉和海绵钛之间进行调整，将极大提高公司抵御价格波动风险的能力。

3. 高效的资本运作

国内钛白粉产业经历了2010年左右的产能盲目扩张，整个行业产能极度分散，到2015年环保政策突然收紧，大量小产能被迫关停退出，此时龙头企业的强强联合是大势所趋。四川龙蟒在硫酸法领域是国内老大，拥有得天独厚的原料配套优势，佰利联在拥有硫酸法产能的同时，还有较为先进氯化法技术，两者的合并完全基于优势互补和产业链整合的务实角度考虑。经过4年的发展，龙蟒佰利的合并也确实体现出了 $1+1>2$ 的效果。在后续的一系列并购案中，也充分体现了龙蟒佰利在并购操作上的务实作风：对新立钛业的并购是在钛白粉下行周期中以较低的价格获得了优质的氯化法产能；对东方锆业的并购则是出于整合公司锆产业链以及东方锆业所拥有的澳大利亚钛精矿矿产的考虑。我们认为，以自身产业链特点为基础，寻求最契合的标的进行并购操作，是龙蟒佰利的核心竞争力，在公司钛白粉业务带来的充沛现金流支持下，将来大概率还会有合适的并购标的进入公司视线。

图表84 公司并购案对钛产业链的补充协同作用


资料来源：公司公告，华安证券研究所

4. 强大的产品开发、技术研发、工程化实力和优秀的管理整合能力

氯化法钛白粉工艺技术难度大，对工程化能力要求高，同时面临国外巨头的严密技术封锁。我国氯化法钛白粉的发展历程也极为坎坷，国内第一套装置是锦州钛业的1.5万t/a装置，采用的是杜邦50~60年代技术（通过技术咨询获得图纸），该装置1994年建成，直到2000年才顺利达产；后建设3万t/a装置，2011年建成，2018年才顺利达产，而此时6万t/a的氯化法装置在国外已属于落后淘汰产能。龙蟒佰利2010年与钛康签署合作协议开工建设一条6万t/a氯化法生产线，该产线历经近六年的建设于2015年建成试车，但首次试车即以失败告终，佰利联也因此与德国钛康陷入纠纷，在与钛康解约之后，凭借不断尝试，到2016终于试车成功并在2017~2019年连续三年实现满产。在此项目中，公司的工程化能力得到极大提高，拥有了国内领先的自主开发氯化法工艺技术，而同期国内其他氯化法建设项目还深陷知识产权纠纷和花费巨资引进国外技术然而始终无法达产的泥沼中。公司20万t/a氯化法产能（单线10万t/a）自2017年开工建设，仅花费2年时间就建成投产，产能爬升过程也较为顺利，充分展现了6万t/a产能长期建设和试生产过程中所积累的丰富工程化经验的巨大作用。

7 投资建议

预计公司 2020-2022 年收入分别为 131.03 亿元、173.49 亿元、214.69 亿元，归母净利润分别为 31.23、37.52、52.87 亿元，同比增速为 20.4%、20.2%、40.9%。对应 PE 分别为 16.72/13.92 和 9.88 倍。公司既有高盈利能力的确定性，又有增量业务放量支撑，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表85 龙蟒佰利业绩分业务拆分表

年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
合计					
销售收入(亿元)	105.54	114.20	131.03	173.49	214.69
收入同比增长	1.94%	8.21%	14.74%	32.41%	23.75%
销售成本(亿元)	62.52	66.07	73.44	102.39	121.18
毛利润(亿元)	43.02	48.13	57.59	71.10	93.52
毛利率	40.76%	42.15%	43.95%	40.98%	43.56%
1. 钛白粉板块					
销售收入(亿元)	87.65	87.5	101.96	124.81	152.51
收入同比增长	2.05%	-0.17%	16.53%	22.41%	22.19%
销售成本(亿元)	49.40	49.83	56.28	73.59	84.47
毛利润(亿元)	38.25	37.67	45.68	51.22	68.04
毛利率(%)	43.64%	43.05%	44.80%	41.04%	44.61%
1.1 硫酸法					
销售收入(亿元)	77.93	76.84	76.37	78.23	83.59
收入同比增长	1.86%	-1.40%	-0.62%	2.44%	6.85%
销售成本(亿元)	43.50	43.60	41.70	48.81	48.32
毛利润(亿元)	34.43	33.24	34.67	29.42	35.26
毛利率(%)	44.18%	43.26%	45.40%	37.61%	42.19%
1.2 氯化法					
销售收入(亿元)	9.72	10.65	25.59	46.59	68.92
收入同比增长	0.04	0.10	1.40	0.82	0.48
销售成本(亿元)	5.90	6.22	14.59	24.79	36.14
毛利润(亿元)	3.82	4.43	11.01	21.80	32.78
毛利率(%)	39.32%	41.56%	43.01%	46.80%	47.56%
2. 矿产品板块					
销售收入(亿元)	7.22	13.91	13.91	13.91	13.91
收入同比增长	-35.01%	92.66%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利润(亿元)	2.77	6.92	6.92	6.92	6.92
毛利率(%)	38.37%	49.75%	49.75%	49.75%	49.75%
3. 矿制品板块					
销售收入(亿元)	0.77	0.66	0.66	0.66	0.66
收入同比增长	28.33%	-14.29%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利润(亿元)	0.20	0.14	0.16	0.17	0.16
毛利率(%)	25.97%	21.21%	24.06%	23.75%	23.01%
4. 海绵钛/钛合金板块					
销售收入(亿元)		0.57	1.13	17.61	28.18
收入同比增长			0.97	14.63	0.60
销售成本(亿元)		0.28	0.64	10	16
毛利润(亿元)		0.29	0.49	7.61	12.18
毛利率		50.98%	43.21%	43.21%	43.21%
5. 其他业务					
销售收入(亿元)	9.90	11.56	13.37	16.50	19.43
收入同比增长	0.67	0.17	0.16	0.23	0.18
毛利润(亿元)	2.93	3.72	4.34	5.18	6.22
毛利率	29.60%	32.17%	32.45%	31.41%	32.01%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

8 风险提示

疫情影响海外钛白粉需求，贸易战影响公司产品出口和原料进口，氯化法钛白粉产能提升进度不达预期，氯化法钛白粉技术扩散的风险，海绵钛项目落地进度不达预期。

财务报表与盈利预测

资产负债表				
	单位:百万元			
会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产				
现金	7843	7358	10739	14689
应收账款	2641	1589	3175	5722
其他应收款	1605	1630	2193	2750
预付账款	45	44	62	77
存货	487	404	596	725
其他流动资产	2223	2364	3349	3967
非流动资产				
长期投资	842	1327	1364	1448
固定资产	18100	21146	23769	26605
无形资产	941	941	941	941
其他非流动资产	6811	8943	10762	12769
资产总计				
流动负债	1552	1901	2167	2467
短期借款	8797	9361	9900	10428
应付账款	8390	7790	9998	11448
其他流动负债	2867	2867	2867	2867
非流动负债				
长期借款	3510	3077	4445	5356
其他非流动负债	3481	3481	3481	3481
负债合计				
少数股东权益	2752	2752	2752	2752
股本	729	729	729	729
资本公积	11871	11271	13479	14929
留存收益	201	232	268	310
归属母公司股	9485	9485	9485	9485
负债和股东权				
归属母公司股	25943	28503	34508	41294

利润表				
	单位:百万元			
会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	11420	13103	17349	21469
营业成本	6546	7344	10239	12118
营业税金及附加	133	153	208	253
销售费用	463	605	722	919
管理费用	551	485	642	794
财务费用	123	240	263	229
资产减值损失	(62)	(40)	(46)	(52)
公允价值变动收	0	0	0	0
投资净收益	(51)	(86)	(115)	(126)
营业利润	3050	3736	4511	6279
营业外收入	6	20	20	20
营业外支出	35	20	20	20
利润总额	3022	3736	4511	6279
所得税	418	583	722	951
净利润	2605	3153	3789	5328
少数股东损益	11	31	37	42
归属母公司净利润	2594	3123	3752	5287
EBITDA	4278	5594	6206	7960
EPS (元)	1	2	2	3

现金流量表				
	单位:百万元			
会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金				
经营活动现金	2004	3979	6000	7261
净利润	2594	3123	3752	5287
折旧摊销	968	1550	1328	1390
财务费用	190	297	297	297
投资损失	51	86	115	126
营运资金变动	(2072)	(1167)	413	47
其他经营现金	4939	4379	3433	5353
投资活动现金				
投资活动现金	(2003)	(4741)	(4124)	(4424)
资本支出	(995)	(4567)	(3911)	(4188)
长期投资	(1065)	(80)	(90)	(100)
其他投资现金	57	(93)	(123)	(135)
筹资活动现金				
筹资活动现金	(449)	(297)	(297)	(297)
短期借款	(766)	0	0	0
长期借款	2345	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0
资本公积增加	(97)	0	0	0
其他筹资现金	(1930)	(297)	(297)	(297)
现金净增加额				
现金净增加额	(440)	(1052)	1586	2547

主要财务比率				
	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力				
营业收入	8.2%	14.7%	32.4%	23.7%
营业利润	13.5%	22.5%	20.7%	39.2%
归属于母公司净利	13.5%	20.4%	20.2%	40.9%
盈利能力				
毛利率(%)	42.7%	44.0%	41.0%	43.6%
净利率(%)	0.26%	22.7%	23.8%	21.6%
ROE(%)	18.7%	18.4%	18.1%	20.3%
ROIC(%)	14.4%	14.8%	15.3%	17.4%
偿债能力				
资产负债率(%)	45.8%	39.5%	39.1%	36.2%
净负债比率(%)	84.4%	65.4%	64.1%	56.6%
流动比率	0.93	0.94	1.07	1.28
速动比率	0.61	0.59	0.68	0.87
营运能力				
总资产周转率	0.44	0.46	0.50	0.52
应收账款周转率	7.12	8.04	7.91	7.81
应付账款周转率	3.25	3.98	3.81	3.76
每股指标(元)				
每股收益(最新摊	1.28	1.54	1.85	2.60
每股经营现金流	0.99	1.96	2.95	3.57
每股净资产(最新	6.83	8.37	10.22	12.82
估值比率				
P/E	12.06	16.72	13.92	9.88
P/B	2.25	3.07	2.52	2.00
EV/EBITDA	8.04	10.08	8.83	6.57

资料来源：公司公告，华安证券研究所

分析师与研究助理简介

刘万鹏：化工行业首席分析师，德克萨斯大学奥斯汀分校机械硕士，天津大学化工学士，2年化工战略规划经验，4年化工卖方研究经验；2019年“金麒麟”化工行业新锐分析师第一名；2019年“新财富”化工行业团队入围。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投資目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属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投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何形式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

增持—未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%以上；

中性—未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6个月的投资收益率落后沪深300指数5%以上；

公司评级体系

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；

增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；

中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；

卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。 市场基准指数为沪深300指数。