

分析师： 刘元瑞 (8621) 68751310 fengxt@cjsc.com.cn

执业证书编号： S0490209080266

联系人： 冯先涛 (8621) 68751310 fengxt@cjsc.com.cn

梅崧奎 (8621) 68751310 meiyx@cjsc.com.cn

有机磷系阻燃剂的领头羊

事件描述

我们拜访了雅克科技，主要内容和我们的主要观点如下：

- 公司是全球有机磷系阻燃剂的主要厂商之一，70%以上的产品出口到欧美。在募投项目全部投产后，公司有机磷系阻燃剂产能将超过 10 万吨，占全球市场容量的 20%以上。
- 我们认为，欧美等都禁止溴系阻燃剂在电子电气设备中的使用，雅克科技生产的无卤有机磷系阻燃剂将在部分领域逐步替代溴系阻燃剂；国内防火标准趋严也不可逆转，在建筑保温、电气设备等领域应用阻燃剂也将成为趋势。这为雅克科技未来成长提供了空间和时间。
- 首次评级“谨慎推荐”。我们预计，2010-2012 年，公司每股收益分别为 0.81、1.06 和 1.30 元；目前股价 26.55 元，对应 2010-2012 年业绩的市盈率分别为 33、25 和 20 倍，估值水平与目前的中小板和创业板公司相比偏低，我们对公司的首次评级为“谨慎推荐”。
- 股价刺激性因素：募投项目投产；超募资金使用规划出台。
- 风险因素：小盘股整体估值水平下降

事件评论

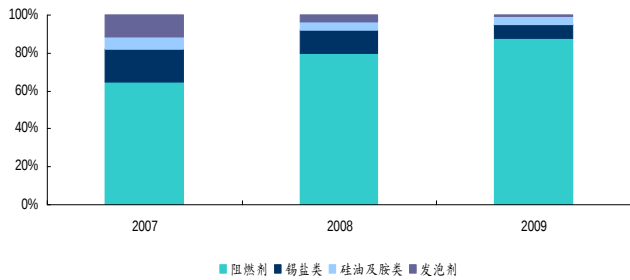
雅克科技是国内有机磷系阻燃剂最大的供应商

主营有机磷系阻燃剂

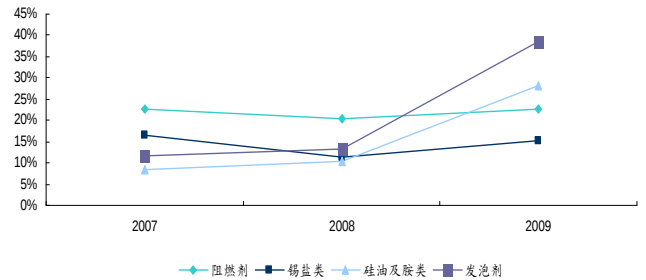
雅克科技是国内最大的有机磷系阻燃剂供应商，2007-2009年，公司阻燃剂的销量分别为2.21万吨、3.13万吨和4.56万吨，占国内有机磷系阻燃剂总量的35%（2008），并且70%以上产品出口到欧盟和美国，同时，阻燃剂收入也占到公司收入的87.70%（2009年）。

图 1：公司销售收入构成

图 2：公司产品毛利率变动



资料来源：公司公告，长江证券研究部



资料来源：公司公告，长江证券研究部

沈氏家族为公司的实际控制人。

沈氏家族合计持有公司 68.54% 的股权，是公司的实际控制人。

表 1：沈氏家族为公司的实际控制人

股东姓名	职务或者亲属关系	股本（万股）	持股比例
沈琦	董事长兼总经理	3,724	33.59%
沈馥	董事，沈琦之弟	3,420	30.84%
沈锡强	副董事长，沈琦之父	304	2.74%
任恒星	董事	400	3.61%
窦靖芳	沈琦之母	76	0.69%
骆颖	沈琦之妻	76	0.69%

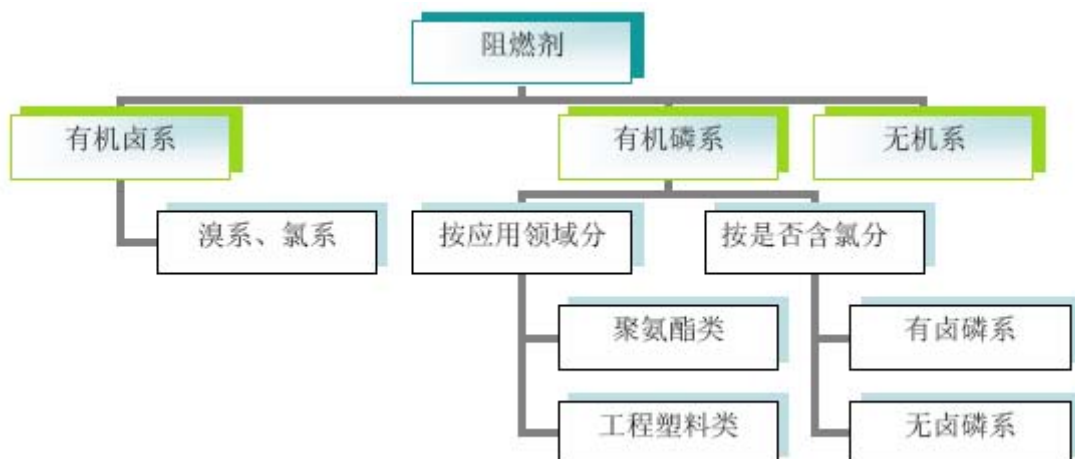
资料来源：公司公告，长江证券研究部

无卤有机磷系阻燃剂是发展方向

阻燃剂分类

按照阻燃剂中主要阻燃化学元素不同，阻燃剂分为有机卤系、有机磷系和无机系三大类。其中，有机磷系按照应用领域分为聚氨酯类和工程塑料类，按是否含氯分为有卤磷系和无卤磷系。TCPP 是聚氨酯中应用最广泛的含卤有机磷系阻燃剂，BDP、RDP 是在 PC/ABS 合金领域的应用广泛的无卤磷系阻燃剂。

图 3：阻燃剂分类



资料来源：公司公告，长江证券研究部

表 2：三种阻燃剂性能对比

项目	有机卤系	有机磷系	无机系
代表产品	十溴二苯醚、四溴双酚 A	TC PP、BDP	氢氧化铝、氢氧化镁
阻燃效率	最高	高	低
环保性	放出有毒、腐蚀性气体	低毒、低腐蚀、抑烟效果好	低毒、低腐蚀、抑烟效果好
相容性	好	好	差
价格	价格适中	价格适中	较低
主要缺点	燃烧烟雾大、放出有毒腐蚀性气体	挥发性大、热稳定性差	添加量较大，影响材料的物理机械性能
具有优势的应用领域	主要为通用塑料、工程塑料等	主要为聚氨酯、工程塑料	主要为通用塑料、橡胶

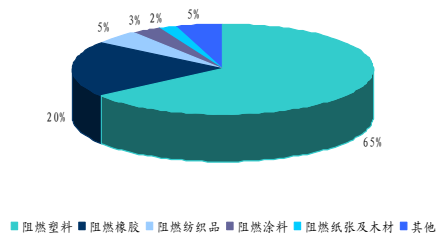
资料来源：公司公告，长江证券研究部

阻燃剂发展趋势：无卤有机磷系是发展方向，溴系份额将下降

溴系阻燃剂阻燃效果和性价比都很好，但在阻燃过程中会产生致癌等大量有害物质，因此，欧盟RoHS法令已经禁止多溴二苯醚等溴系阻燃剂在电子电气设备中的使用；美国也出台了类似法规；2007年，国际电子工业连接协会（IPC）提出的标准草案建议在整个电子业界推行“无/低卤化”。这意味着溴系阻燃剂在电子电气设备中被其他阻燃剂品种替代不可避免。

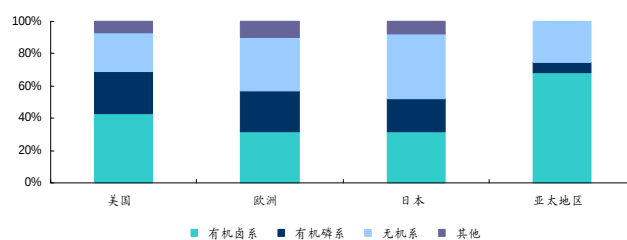
而随着无卤有机磷系阻燃剂性能的改善，它将能够在部分领域替代溴系阻燃剂。以2007年的数据来看，欧美和日本有机磷系阻燃剂比重已经超过20%。

图 4：塑料和橡胶是阻燃剂主要应用领域



资料来源：公司公告，长江证券研究部

图 5：发达国家和地区有机磷系阻燃剂比重超过 20%



资料来源：公司公告，长江证券研究部

我国阻燃剂市场有待进一步开发

相对国外，我国阻燃的相关法律法规和行业标准尚未完全建立，国内阻燃剂实际消费量很低，国内产量主要出口；从消费结构来看，我国目前以溴系阻燃剂为主，有机磷系阻燃剂用量很少。我们认为，我国建筑保温、家电等阻燃标准趋严不可逆转，有机磷系阻燃剂比例有望提高。

雅克科技位居全球阻燃剂厂商前列 新型阻燃剂扩张提升竞争力

雅克科技阻燃剂全球市场占有率有望达到 20%

从全球范围来看，雅宝、科聚亚和以色列化工是全球前3大阻燃剂供应商，但这3家公司除了有机磷系阻燃剂之外，都仍生产溴系阻燃剂产品；雅克科技的阻燃剂基本为有机磷系，2008年，公司被雅宝列为有机磷系阻燃剂领域仅次于以色列化工的竞争对手。在募投项目全部投产后，雅克科技的有机磷系阻燃剂产能将超过10万吨/年（其中，4.6万吨/年为无卤有机磷系阻燃剂），按照2010年全球50万吨/年有机磷系阻燃剂需求量计算，公司市场占有率有望达到20%。

表 3：阻燃剂厂商统计

公司名称	阻燃剂业务相关情况
雅宝	全球最大的溴系阻燃剂和有机磷系阻燃剂生产家，也是氢氧化铝、氢氧化镁等无机阻燃剂的主要制造商之一。2008 年阻燃剂的销售收入为 6.4 亿美元。
科聚亚公司	包括溴系、磷系和锑系阻燃剂及其他协效剂。阻燃剂所在聚合物添加剂业务部门 2008 年销售收入 16 亿美元。
以色列化工集团工业品业务部	阻燃剂业务原为溴系阻燃剂，主要由子公司死海溴化物公司经营。2007 年因收购旭瑞达而成为有机磷系阻燃剂世界级生产商，2008 年溴系和磷系阻燃剂的销售收入约为 5 亿美元，其中旭瑞达磷系阻燃剂 3 亿美元。
雅克科技	拥有 TCPP、TDCP、BDP 等有机磷系阻燃剂产能超过 10 万吨
浙江万盛化工	拥有 TCPP、BDP 等有机磷系阻燃剂 2 万多吨
天津联瑞化工公司	拥有 TCPP、BDP 和 TCEP 等有机磷系阻燃剂产能合计 2 万吨/年。
山东寿光卫东化工有限公司	拥有 2.78 万吨有机卤系阻燃剂，主要为溴系。
山东兄弟科技股份有限公司	拥有 2.6 万吨溴系阻燃剂。
中国铝业山东分公司	生产氢氧化铝无机阻燃剂。
锡矿山闪星锑业有限责任公司	拥有 4 万吨三氧化二锑无机阻燃剂产能

资料来源：公司公告，长江证券研究部

表 4：公司产品市场占有率

产品类别	预计 2010 年市场需求量	雅克科技产能	市场占有率
聚氨酯类有机磷系阻燃剂	25 - 30 万吨	6.4 万吨	21%-26%
工程塑料类有机磷系阻燃剂	约 20 万吨	2.7 万吨	13.50%
新型有机磷系阻燃剂	2 - 3 万吨	1 万吨	30%以上
合计	约 47 - 53 万吨	10 万吨	20%左右

资料来源：公司公告，长江证券研究部

表 5：募投项目新增产能

响水子公司	产能（吨）	滨海子公司	产能（吨）	备注
TCPP	15000	TEP	10000	
TDCP	5000	TPP	10000	
BDP	5000	PEPA	10000	5000 吨用于生产 Trimer
RDP	5000	Trimer	5000	
TEP	6000	三氯化磷/三氯氧磷	100000	5 万吨三氯化磷用于生产阻燃剂，5 万吨外销。
TPP	5000	聚合氯化铝	80000	折合成 28%含量是 2.7 万吨。

资料来源：公司公告，长江证券研究部

表 6: 公司未来产能预计（考虑募投项目）

万吨	TCPP	BDP	TDCP	RDP	TPP	TEP	PEPA	Trimer	合计
宜兴	3.2								3.2
响水	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6			4.1
滨海					1	1	0.5	0.5	3
合计	4.7	0.5	0.5	0.5	1.5	1.6	0.5	0.5	10.3

资料来源：公司公告，长江证券研究部

储备多种无卤阻燃剂技术 雅克后续成长值得期待

除了 TCPP 等含卤有机磷阻燃剂外，公司储备了 HBDP 等多种无卤阻燃剂，公司已经掌握了这些产品的小试或中试技术，有的产品已经小批量生产。无卤阻燃剂将是公司未来持续成长的动力。

HBDP

HBDP 是一种新型无卤、绿色高分子阻燃剂，可应用于高温工程塑料等领域，产品附加值很高，公司是目前全球唯一一家研发该产品的阻燃剂厂商。目前该产品处于中试阶段，并正在申请国家专利。

聚氨酯低聚磷酸酯阻燃剂

聚氨酯低聚磷酸酯无卤阻燃剂含磷量高，阻燃效果是 TCPP 的 2 倍，并且原料成本低，可以克服含卤阻燃剂在泡沫塑料中的污染问题以及无卤小分子阻燃剂在泡沫塑料中对泡沫质量的影响。目前公司已经申请国家专利。

TPP、PEPA 和 Trimer 阻燃剂：公司正在产业化

TPP 是一种无卤阻燃增塑剂，用于 PC/ABS、PVC、ABS、PC、聚氨酯泡沫和橡塑等领域。公司正在建设 1.5 万吨/年 TPP 产业化装置。

PEPA 和 Trimer 是一种新型有机磷系阻燃剂，主要用在航空航天、耐高温涂料和电子电器等领域。这 2 种产品是北京理工大学阻燃实验室参加国家“863 工程”的最终产品，公司生产的中试产品正在给客户试用，并且正在建设 PEPA 和 Trimer 各 0.5 万吨/年的产业化装置。

首次评级“谨慎推荐”

我们预计，2010-2012 年，公司每股收益分别为 0.80、1.06 和 1.30 元；目前股价 26.55 元，对应 2010-2012 年业绩的市盈率分别为 33、25 和 20 倍，估值水平与目前的中小板和创业板公司相比偏低，我们对公司的首次评级为“谨慎推荐”。

财务报表及指标预测

利润表（百万元）					资产负债表（百万元）				
	2009A	2010E	2011E	2012E		2009A	2010E	2011E	2012E
营业收入	571	907	1270	1634	货币资金	74	877	702	661
营业成本	443	733	1036	1340	交易性金融资产	0	0	0	0
毛利	127	174	234	293	应收账款	46	91	254	327
% 营业收入	22.3%	19.2%	18.4%	17.9%	存货	69	73	155	201
营业税金及附加	5	8	11	14	预付账款	5	22	104	134
% 营业收入	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	其他流动资产	5	10	26	33
销售费用	13	21	29	37	流动资产合计	199	1072	1241	1357
% 营业收入	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	可供出售金融资产	0	0	0	0
管理费用	26	41	58	74	持有至到期投资	0	0	0	0
% 营业收入	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	长期股权投资	0	0	0	0
财务费用	0	-1	-3	-2	投资性房地产	0	0	0	0
% 营业收入	0.0%	-0.1%	-0.2%	-0.2%	固定资产合计	96	138	209	291
资产减值损失	-1	0	0	0	无形资产	21	20	19	18
公允价值变动收益	0	0	0	0	商誉	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	递延所得税资产	1	0	0	0
营业利润	84	105	138	169	其他非流动资产	56	102	173	230
% 营业收入	14.7%	11.6%	10.9%	10.4%	资产总计	372	1331	1641	1895
营业外收支	1	0	0	0	短期贷款	20	0	0	0
利润总额	85	105	138	169	应付款项	87	110	207	268
% 营业收入	14.9%	11.6%	10.9%	10.4%	预收账款	7	9	13	18
所得税费用	13	16	21	25	应付职工薪酬	3	5	1	2
净利润	72	89	118	144	应交税费	5	9	13	16
归属于母公司所有者					其他流动负债	27	46	137	177
的净利润	71.6	89.5	117.7	143.9	流动负债合计	149	179	371	481
少数股东损益	0	0	0	0	长期借款	0	0	0	0
EPS（元/股）	0.86	0.81	1.06	1.30	应付债券	0	0	0	0
现金流量表（百万元）					递延所得税负债	0	0	0	0
	2009A	2010E	2011E	2012E	其他非流动负债	0	0	0	0
经营活动现金流净额	99	82	-16	124	负债合计	149	179	371	481
取得投资收益	0	0	0	0	归属于母公司	223	1152	1270	1414
收回现金					所有者权益				
长期股权投资	0	0	0	0	少数股东权益	0	0	0	0
无形资产投资	21	0	0	0	股东权益	223	1152	1270	1414
固定资产投资	0	-100	-162	-167	负债及股东权益	372	1331	1641	1895
其他	-62	0	0	0	基本指标				
投资活动现金流净额	-42	-100	-162	-167		2009A	2010E	2011E	2012E
债券融资	0	0	0	0	EPS	0.864	0.807	1.061	1.298
股权融资	0	28	0	0	BVPS	2.69	10.39	11.45	12.75
银行贷款增加（减少）	0	-20	0	0	PE	30.72	32.90	25.01	20.45
筹资成本	0	1	3	2	PEG	1.17	1.26	0.95	0.78
其他	-53	812	0	0	PB	9.87	2.55	2.32	2.08
筹资活动现金流净额	-53	821	3	2	EV/EBITDA	25.60	17.57	14.40	11.65
现金净流量	4	803	-175	-40	ROE	32.1%	7.8%	9.3%	10.2%

分析师介绍

冯先涛，获得上海交通大学化学工程与工艺专业学士学位和上海交通大学会计学硕士学位，目前在长江证券研究所负责基础化工行业研究。

梅崧玺，上海交通大学学士，硕士，目前在长江证券研究所负责基础化工行业研究。

刘元瑞，华中科技大学财务金融硕士、经济学学士毕业。

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话	E-mail
伍朝晖	副主管	(8621) 68752398	13564079561 wuzh@cjsc.com.cn
甘 露	华东区总经理	(8621) 68751916	13701696936 ganlu@cjsc.com.cn
王 磊	华东区总经理助理	(8621) 68751003	13917628525 Wanglei3@cjsc.com.cn
鞠 雷	华南区副总经理	(8621) 68751863	13817196202 julei@cjsc.com.cn
易 敏	华南区副总经理	(8621) 68755178	13817111316 yimin@cjsc.com.cn
魏媛红	华北区总经理	(8621) 68751860	13681605823 weiyh@cjsc.com.cn
程 杨	华北区总经理助理	(8621) 68753198	13564638080 Chengyang1@cjsc.com.cn
张 晖	深圳私募总经理	(0755) 82766999	13502836130 Zhanghui1@cjsc.com.cn
沈方伟	深圳私募总经理助理	(0755) 82750396	15818552093 shenfw@cjsc.com.cn

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 看好： 相对表现优于市场 中性： 相对表现与市场持平 看淡： 相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 推荐： 相对大盘涨幅大于 10% 谨慎推荐： 相对大盘涨幅在 5%~10%之间 中性： 相对大盘涨幅在-5%~5%之间 减持： 相对大盘涨幅小于-5% 无投资评级： 由于我们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，致使我们无法给出明确的投资评级。

重要声明

长江证券系列报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不代表对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券没有利害关系。本公司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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为长江证券研究部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。