

从原油中脱除石油酸技术现状与 研究进展

于曙艳,马忠庭,白生军,张海兵

(克拉玛依石化公司炼油化工研究院,新疆 克拉玛依 834000)

摘要:介绍了近几年来国内外发展起来的石油脱酸技术方法,其中重点介绍了碱洗脱酸技术、氨醇脱酸技术、加氢脱酸技术、热分解脱酸技术、溶剂抽提脱酸技术等除去油中环烷酸技术,分析对比了各种脱酸技术的优劣,并阐述了脱酸分离技术在国内外的研究现状及发展趋势。

关键词:石油酸;分离;脱酸

中图分类号:TE626.9

文献标识码:A

文章编号:0253-4320(2006)06-0025-05

Recent situation and research progress in removing naphthenic acid from crude oil

YU Shu-yan, MA Zhong-ting, BAI Sheng-jun, ZHANG Hai-bing

(Petrochemical Research Institute, Karamay Petrochemical Company, PetroChina Co.Ltd., Karamay 834000, China)

Abstract: The methods of removing naphthenic acid from crude oil developed in recent years at home and abroad are introduced, the advantages and shortcomings of various kinds of removing naphthenic acid technologies including alkali wash, methamine, hydrogenation, thermal decomposition, extraction using solvents, etc., are analyzed and compared, and the recent situation and development trend in technologies for removing naphthenic acid from crude oil are reviewed.

Key words: naphthenic acid; separation; removing naphthenic acid

石油酸也称为环烷酸,作为石油加工副产品,是性能优良的精细化工原料,广泛用于化工、食品、金属加工、机械制造、运输业及农业、军事工业等领域,可用作涂料、油墨催干剂、化学催化剂、矿物浮选剂、油品添加剂、子午轮胎粘合剂、植物生长调节剂、防腐剂、缓蚀剂和杀菌剂等。

随着我国重质油产量不断上升和进口原油数量的增加,高盐、高酸值、高金属含量、高硫原油所占比例呈逐年上升趋势,给国内各石化厂原油加工带来了诸多难以解决的问题。据统计,2000 年我国加工含酸原油的炼油厂已扩大到 20 个,涉及蒸馏装置 29 套,加工含酸原油量超过 6 000 万 t,并且高酸值原油加工量呈进一步快速递增态势。而加工高酸值原油直接面临产品质量差、设备及管线腐蚀、操作费用高和环境污染等一系列不利因素,影响装置长周期稳定运行,并由此造成多次非计划停工。从中国石化防腐研究中心调查结果来看,国内炼油厂装置均遭受过不同程度的环烷酸腐蚀,大部分装置检修周期在 2~3 年,一些炼油厂甚至达不到 2 年,而国外一些大公司的常减压装置开工周期已达 5~7 年,催

化装置的开工周期为 4~5 年。因此,脱酸技术一直是国内外学者研究的热点。

1 国内外环烷酸产品研究现状

国外对环烷酸及其盐类产品一直处于不断研究开发阶段,其中日本、美国、前苏联和东欧对环烷酸及其盐类产品的研究开发比较活跃,而美国对环烷酸及其盐类产品的生产和技术则处于世界领先地位,其市场需求也一直居世界首位。我国环烷酸主要来源于原油中的常二线、常三线 and 润滑油馏分,产量约 2.7 万 t/a。20 世纪 50 年代我国已开始生产环烷酸及其金属盐类产品;80 年代后有一定的发展,产量也有所增长,但总的来说,资源利用率低,产品档次不高,应用领域受到局限,有待进一步向广度和深度拓展。近年来,我国对环烷酸及其盐类产品研究开发较为活跃,尤其是高纯环烷酸的制备技术和产品质量已达到世界先进水平。

2 高酸值原油的国内分布

胜利、辽河、克拉玛依 3 个老油田均属高酸值油

田,这 3 个油田的产量之和约 55 Mt/a,占全国油田总产量的 40%左右。虽然我国高酸值油田不多,但高酸值油田产量呈上升趋势,分布情况见表 1。

表 1 我国高酸值原油分布

油田	区块	酸值/mg·g ⁻¹	油田	区块	酸值/mg·g ⁻¹
新疆	九区	4.10~5.80	胜利	孤岛	1.05~1.46
	克低凝	0.78~1.82		胜托	0.40~0.86
	黑油山	3.13	鲁宁管输油	1.43	
北疆管输油		2.21	渤海	埕北	3.61
	辽河	欢三联	2.45	大港	0.64
	欢四联	2.69	冀东	0.56	
	曙四联	1.26	其他	南海流花	5.80
	锦十六	0.81		南阳井楼	5.85
	管输油	1.84			

3 环烷酸分离技术

鉴于环烷酸在加工过程中的强烈腐蚀作用和环烷酸及其盐类的高附加值与多用途,一般石化厂均要求将环烷酸从油料中分离出来,使脱酸后的原油酸值降低至 0.5 mg/g 以下。减少和避免环烷酸腐蚀的方法主要有:将低酸值和高酸值原油调合以满足进料要求、中和除去油中环烷酸、使用防腐剂。US 5182013 提出的将低酸值和高酸值原油调合方法限制了高酸值原油的加工量,防腐剂目前还没有十分有效的剂类,而中和除去原油中环烷酸技术国内外研究开发较多。

3.1 碱洗脱酸技术

3.1.1 NaOH 或 KOH 碱液脱酸

碱洗是一种经典的脱酸方式,其特点^[1-3]是投资少、运行成本低、操作简单,目前仍为国内外大多数石化厂沿用。

20 世纪 50 年代, Honeycutt^[4] 提出用 NaOH 或 KOH 溶液与沸点低于 565℃ 的石油馏分闪蒸蒸汽接触并进行中和反应,以脱除石油酸。20 世纪 70 年代, Verachtert 提出了稀碱液中和-过滤/絮凝联合处理过程。Hobson 以及俄罗斯学者等^[5-6] 曾用质量分数低至 1.5% 的稀碱液洗涤馏分油,另外加入小分子环烷酸钠,以增大大分子石油酸钠在水相中的溶解度,减小乳化倾向^[7]。CN 1047882 采用 NaOH 溶液辅以无机盐的方法进行碱洗脱酸,复合碱溶液中的溶剂可以是质量分数为 13% 的 Na₂SO₄ 溶液,或甲醇、乙醇、异丙醇之类的低分子醇。上述碱与环烷酸

中和生成的环烷酸盐通过盐析或醇作用从油中分离出来,再经过酸化、蒸馏和水洗得到精制的环烷酸和油品^[8]。但该法未考虑环烷酸钠对馏分油的增溶作用,无法从根本上消除乳化现象。CN 1418934A 采用中和剂、增溶剂、破乳剂和水复合体系进行碱洗脱酸,该法采用电场分离法,可处理馏分油、渣油和原油。

美国 Exxon 公司研究发现^[9],在一定的温度和 pH 条件下,含酸、含钙原油同碱液混合后可形成不稳定的乳液。为避免在中和过程中形成稳定乳液,应将含酸原油分散至碱液中,形成粒径为 20~50 μm 的油珠,油与碱液摩尔比为 1:(3~4),NaOH 质量分数 0.5%~3.0%,反应温度最好在 40℃ 以下。为强化不稳定乳液的生成,在碱液中可加入极低浓度的含乙氧基数为 10~50 的 C₁₂₋₁₈ 脂肪醇聚氧乙烯醚。中和完成形成乳液后,再经破乳絮凝和重力沉降将油水分离。上述采用稀碱、降低碱液浓度、增大碱/油比的方法实质上是降低碱洗后水相中环烷酸钠浓度,增加油水界面张力,从而减小乳化倾向^[10-11]。碱性氢氧化物水溶液的脱酸方法在很多专利中均有公开,但它们仅用于处理馏分油,未用于原油脱酸。

对于碱液脱酸过程中的乳化问题,研究人员在改变油/碱接触方式上迈出了实质性的步伐。美国 Merichem 公司开发的 FIBER-FILM 技术,使碱液与原料油在带有静电的纤维膜接触器上产生非分散性接触,避免了油水之间的相互分散,从而消除了乳化现象。采用该技术可大大减小碱液用量,降低排污量。据报道,柴油馏分的脱酸技术已实现工业化,减压瓦斯油的脱酸系统当时正在设计中^[2]。Shantanu 等^[12] 采用多孔和非多孔聚合物薄膜对煤油进行膜分离脱酸研究,并表明了这种方法的可能性。

以上采用以 NaOH 溶液为主体的溶剂脱酸法,在生产成本和操作条件上具有优势,但存在的主要缺点有:①油水分离困难,碱渣与油料部分互溶,影响原油或馏分油收率和质量,并将钠盐和钾盐残留其中,影响石油酸的纯度和质量;②碱液随油品流失量大,NaOH 试剂不能再生,导致 NaOH 消耗量大增;③产生大量酸渣、碱渣,化学需氧量(COD)高,处理困难,污染环境,如建二次回收装置,则设备投资增加;④设备腐蚀严重。由于 NaOH 碱洗脱酸自身存在的缺陷多年来一直无法彻底解决,人们又进行了一系列取代无机碱法的研究工作。

3.1.2 胺或季铵溶液脱酸

1947年, Fuqua等^[13]提出用有机胺与含酸原油逆流接触脱除环烷酸, 所用有机胺为单乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺或甲胺、乙胺、丙胺、异丙胺、各种丁胺、丙醇胺、异丙醇胺、丁醇胺等。该法对酸值为1.3 mg/g的原油脱酸率达94%以上, 缺点是原油与有机溶剂接触速度很慢, 因而萃取时间长, 工业应用中需要庞大设备; 溶剂回收率低, 成本较大, 工艺较复杂, 难以工业化。Pitree等^[14]在分离温度为40℃、溶剂比为0.4:1.0条件下, 将脂肪胺、水和异丙醇质量分数分别为10%~15%、10%~20%和65%~85%的复合溶剂用于脱除酸值为5 mg/g的中质润滑油馏分, 结果表明, 该复合溶剂能够防止乳化液生成。

20世纪80年代, Ferguson等^[15]提出将单乙醇胺加入含酸原油中, 然后在一定的温度下加热足够长的时间以形成酰胺, 来降低原油中的酸值, 但该方法浪费了环烷酸资源。美国Exxon公司提出用固体氢氧化四甲铵来处理高酸值原油, 其最大好处是基本没有乳化现象, 反应在120~150℃下进行, 加入的氢氧化四甲铵与石油酸的摩尔比为2:1~1:1, 不同条件下的实验结果见表2。

表2 氢氧化四甲铵实验结果

项目	RUN 1	RUN 2	RUN 3
原油酸值/mg·g ⁻¹	4.17	4.17	8.20
反应温度/℃	140	140	140
反应时间/16 h	回流至无水	回流至无水	
铵加入量/g ^①	13.0	3.6	3.6
	(五水氢氧化四甲铵固体)	(五水氢氧化四甲铵固体)	(38%五水氢氧化四甲铵水溶液)
脱酸后原油酸值/mg·g ⁻¹	0.12	0.55	0.21

注:①指每100 g油酸中加入的氢氧化四甲铵量。

US 4300995公开了用季碱(如用含氢氧化四乙胺的乙醇或水溶液)处理含酸原油, 特别是煤及其产品, 如重油、真空瓦斯油、石油碱渣等。上述以各种胺或季碱脱酸方法在防止乳化液生成上取得了一定效果, 但还不能建立合理的、简单的分离环烷酸工艺, 成本较高, 难以实现工业化。

3.1.3 烷氧基胺水溶液脱酸

Exxon公司等^[16]提出用烷氧基胺(如乙氧基胺)水溶液处理含酸原油或石油馏分的方法, 在一定

温度(25~80℃)和充足时间(3~30 min)内形成胺盐的水/油乳液。然后使形成的乳液分层, 便得到酸、重金属及硫化物含量都较少的油层。

采用烷氧基胺脱酸方法可同时脱出原油中的多种有害物质, 但该方法产生的碱渣量大, 所用无机酸/碱腐蚀性大, 回收工艺显得复杂化。

3.1.4 石灰水溶液脱酸

由于碱洗总是导致乳化现象发生, 胺洗成本太高, 很多公司提出用氧化钙(石灰)来除去石油中的环烷酸。美国Unipure Corp.公司提出的氧化钙除酸工艺流程如下: 含酸原油自罐经泵打入系统, 氧化钙粉(200~250目)从泵前同循环冷凝水一起进入; 石灰粉可以用一个螺杆泵或配成石灰乳打入; 石灰与石油在混合器中混匀, 其中石灰加入量为酸含量和硫化物含量的1.5~2.0倍(摩尔比); 将其在加热器中加热, 如果只脱酸可加热到150~200℃, 若同时脱酸脱硫, 则反应温度在250~350℃。加热后的混合物在反应器中停留10~15 min, 出来后加破乳剂以抑制闪蒸时产生乳液; 闪蒸压力34.5~207.0 kPa(表压), 轻烃和水经管线到冷凝器中分离水, 闪蒸出来的含环烷酸钙和硫化钙的固体物经离心或旋风分离器分出。使用该法对含酸质量分数0.96%、含盐质量分数0.03%的北海原油经两级旋风分离后, 可得到含酸质量分数小于0.03%、含盐质量分数小于0.0015%的原油。对于高酸值、高硫原油则此技术更具优势。Exxon公司也提出类似用氧化钙或其他金属氧化物如CaO、Ca(OH)₂、CaCO₃、MgO等除酸技术。

石灰水溶液脱酸法投资操作费用低, 但产生的碱渣量大, 在环保日益受到重视的今天, 其优势显得越来越小, 而且国内还没有原油碱渣的处理技术。

3.2 氨醇脱酸技术

该方法是以氨醇-水混合溶剂代替碱液, 将环烷酸转化为极性相对较强的铵盐形式, 使之在醇/水相与油相间的分配系数增大。

US 2850435、US 4634519采用无水氨-甲醇溶剂对沸点大于316℃的含酸润滑油进行了脱酸处理, 在溶剂摩尔比为(0.2~4.0):1.0时, 脱酸率大于90%, 对柴油馏分可得到纯度大于80%的石油酸。CN 1010782对US 4634519进行了改进, 采用氨水-乙醇溶剂抽提重质馏分油, 脱酸率达到95%, 酸纯度大于80%, 加快了相分离速度, 但脱酸率和酸纯度受温度、溶剂组成等操作条件影响较大, 脱酸后馏

分油仍存在颜色加深问题。

前苏联学者对馏分油氨醇脱酸做了大量的基础研究工作。Agaev 等^[17]使用氨的乙醇溶液抽提与电场沉降相结合方式脱除轻质油馏分,脱酸率接近 100%,石油酸收率高达 99.5%,脱酸剂可循环使用。Murshudli 等^[18]对上述工艺进行了改进,使醇、氨回收率进一步提高。

氨醇脱酸可以在较广的范围内选择操作条件,脱酸效果好,溶剂可循环使用,不产生“三废”,环境污染小,但溶剂再生能耗高,溶剂损失量大,同时脱酸油色度受到影响。

3.3 加氢脱酸技术

由于碱洗不可避免地带来乳化现象,加防腐剂又无法保证下游产品不受污染和装置不受腐蚀,Miller 等在 20 世纪 50 年代就提出用 Co-Mo/Al₂O₃ 催化剂对含酸润滑油馏分进行加氢脱酸。后来,Plundo 等^[19]提出将已失活的加氢催化剂在非常缓和的条件下用于直馏中间馏分加氢脱酸。Eng 等^[20]于 20 世纪 70 年代初提出先将原油用 Mo/Si-Al 催化剂加氢脱酸后再进行加工。Exxon 公司提出用小孔加氢催化剂选择性加氢除去原油中的低分子质量环烷酸,所用小孔催化剂孔径为 5.0 ~ 8.5 nm,如 Akzo 公司的 KF840、KF756 等。典型操作条件为:246 ~ 288℃,液时空速(LHSV)0.3 ~ 4.0 h⁻¹,氢压 0.34 ~ 3.40 MPa,氢油体积比 9 ~ 90。Exxon 公司还发现,在氢气中加入 H₂S 可以显著提高脱酸效果。

加氢脱酸技术避免了碱渣污染,彻底消除了对环境和设备的危害,但设备投资大,操作费用高,且对环烷酸资源造成浪费。

3.4 热分解脱酸技术

原油及其馏分油中的环烷酸在 200℃ 以上会发生分解,因此许多人利用该性质进行脱酸。由于分解产物 CO、CO₂ 和蒸汽对分解反应有较强的抑制作用,因此热分解通常要设法降低分解产物压力。Exxon 公司 Boloum 等曾研究过 CO、CO₂ 和蒸汽对脱酸效果的影响,结果表明,将反应器敞口使分解产物缓缓导出,可显著提高脱酸率。如在脱酸过程中通入 He 气、Ar 气吹扫,脱酸率更高。蒸汽对脱酸反应有较强的抑制作用,向脱水后的上述混合原油注入 0.15 g/min 蒸汽,脱酸率由 84.9% 降至 70.0%。中海平等在 430 ~ 500℃、0.2 ~ 1.0 MPa 下,使原油在绝热反应器中停留 10 ~ 120 min,反应器出口注急冷油降低原料油温度后再进入分馏塔,将羧酸分解产生

的 CO、CO₂ 和蒸汽以及石油裂解气除去,得到脱酸率大于 99% 的脱酸油。该法不需要将预处理原油进行闪蒸脱水。加入金属催化剂可增加热脱酸过程中的脱酸率,如加入油溶性催化剂环烷酸钼,水溶性催化剂钼酸铵、磷钼酸铵等,在非临氢条件下加热处理含酸原油,也能显著脱除环烷酸。

热分解脱酸最大的优点是简单易行,操作费用较低,但仍需做大量实验工作。

3.5 溶剂抽提脱酸技术

根据相似相溶原理,利用石油酸与烃类的极性差别,采用溶剂选择性抽提馏分油中的环烷酸。

1960 年,US 2966456 提出用醋酸苯酚和硝基苯等进行溶剂抽提脱酸;前苏联学者指出用酚和糠醛分离润滑油馏分中的环烷酸。Ismailov 提出用甲酰替二甲胺作抽提剂,适宜抽提温度 50℃,溶剂比 2.2:1,对酸值为 2.65 mg/g 的柴油进行四级抽提,酸值依次降至 1.82、0.40、0.22、0.08 mg/g,脱酸率达 97%。甲酰替二甲胺沸点低,易回收,不仅能使柴油脱芳烃,同时可有选择性地分离环烷酸,使油品合格,但还未使用该法进行环烷酸与抽提液的分离工作。此外还有使用乙腈、双甘醇、三甘醇、聚丙烯乙二醇、二甲亚砜、N-甲基吡咯烷酮、乙二醇、聚丙烯醚、三乙二醇醚等溶剂进行脱酸。

至今大多数溶剂萃取法抽提环烷酸的目的是提高油品精制深度,降低酸度和腐蚀性,除去芳烃和不饱和烃等。若将这类方法应用于馏分脱酸,可能会出现如下问题:回收系统复杂,能耗较大,溶剂及其回收成本高;多数选择性溶剂对芳烃尤其是多环芳烃具有一定的溶解性,影响石油酸纯度和油品收率,因而限制了这类技术的进一步开发。

3.6 其他脱酸技术

吸附分离脱酸技术是利用烃类和石油酸对某些吸附剂吸附能力的不同分离馏分油中的石油酸,多用于实验室对石油酸结构与组成的研究。

微波辐射脱酸技术是利用环烷酸具有极性,在加入复合溶剂后,增加了馏分油中极性分子的比例,这样在微波作用时,极性分子产生偶极作用,在微波高频交变的电场作用下,偶极分子高速旋转,破坏了馏分油体系内的 Zeta 电位,使得体系内的分子自由上下运动,碰撞聚结,实现油相和环烷酸相分离。同时,在微波高频交变的电场作用下,润滑油极性、非极性分子急剧振动,混合体系中的熵剧烈变化产生热效应,使得馏分油乳化液的性质发生变化,另外微

波的频率段接近馏分油中某些组成成分间的固有振动频率,微波作用引起馏分油体系共振,导致分子间界面张力变化,界面膜机械强度变低而破裂,更利于油酸分离。微波辐射法脱酸具有节省时间和原材料、脱酸效率高、选择性好、清洁高效等优点,但目前只进行到实验室阶段。

4 结语

随着世界对环保要求的提高,脱酸技术必然朝着清洁、无污染、高效、低能耗方向发展。近年来,围绕以微波诱导、膜脱酸等为代表的新型脱酸技术,在如何提高传质效率方面做了许多有益的探索与变革,国内应加快对该方面的研究工作。

参考文献

- [1] Slavcheva E, Shone B, Turnbull A. Review of naphthenic acid corrosion in oil refining[J]. *British Corrosion*, 1999, 34(2): 125 - 131.
- [2] Skippins J. Corrosion - mitigation program improves economics for processing naphthenic crudes[J]. *Oil & Gas*, 2000, 98(37): 64 - 69.
- [3] 陆婉珍, 吴明清. 石油馏分中的环烷酸分离[J]. *化工时刊*, 1997, 11(5): 7 - 11.
- [4] Sun Oil Co(US). Aphenic acids treatment: US, 897769[P]. 1999 - 02 - 23.
- [5] Hobson W D, Burckhart R. Mixing and mass transfer in tall bubble columns[J]. *Chem Eng Sci*, 1974, 29(2): 177 - 181.
- [6] 周世烈. 石油酸分离技术进展[J]. *辽宁化工*, 1994(2): 3 - 6.
- [7] Exxon Research Engineering Co. Aphenic acid removal as an adjunct to liquid hydrocarbon sweetening: US, 5389240[P]. 1995 - 09 - 17.
- [8] California Inst of Techn. Process to upgrade crude oils by destruction of naphthenic acids, removal of sulfur and removal of salts: US, 5985137[P]. 1999 - 10 - 05.
- [9] Exxon Research Engineering Co. Metal compounds as accelerators for petroleum acid esterification: US, 5948238[P]. 1999 - 03 - 19.
- [10] Texaco Development Corp. Process for removing essentially naphthenic acids from a hydrocarbon oil: US, 6063266[P]. 2000 - 01 - 15.
- [11] Exxon Research Engineering Co. Removal of naphthenic acids in crude oils and distillates: US, 6096196[P]. 1996 - 08 - 25.
- [12] Shantanu A N, Pangarkar V G. Process for decreasing the acid content and corrosivity of crude[J]. *Separation Science Technology*, 2000, 31(1): 63 - 76.
- [13] Exxon Research Engineering Co. Intergrated process for refining whole crude oil: US, 2424158[P]. 1947 - 09 - 12.
- [14] Unipure Ecorporation. Method of purifying crude petroleum and primary products: US, 2769767[P]. 1957 - 03 - 28.
- [15] Exxon Research Engineering Co. Process for neutralization of petroleum acids: US, 5683626[P]. 1982 - 11 - 07.
- [16] Exxon Research Engineering Co. Aphenic acid removal as an adjunct to liquid hydrocarbon sweetening: US, 5389240[P]. 1995 - 06 - 18.
- [17] Murshudli C D, Honeycutt P V, Meneil K M. Encyclopedia of emulsion technology[J]. *Prep - Am Chem Soc*, 1988(31): 68 - 73.
- [18] Miller K G, Ramesh V, Thomas M P, *et al.* Process for decreasing the acidity of crude using crosslinked polymeric amines[J]. *Phys Colloid Chem*, 1951, 55(4): 708 - 713.
- [19] 中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院. 一种降低石油酸值的方法: 中国, 02121592. 8[P]. 2004 - 01 - 07.
- [20] Ismailov A G. The absorption of carbon dioxide into aqueous amine solutions and the effects catalysis[J]. *Trans Inst Chem Eners*, 1983, 26(12): 39 - 42. ■

朗盛:全球性企业走上新的征程

朗盛股份有限公司是欧洲领先的化学品供应商, 2005年有近18 300名员工遍布18个国家。朗盛的核心业务是化学品、橡胶和塑料的开发、生产与销售。朗盛在亚洲设有15个产品业务部, 14个分公司所在地在生产、销售和研发领域总共拥有1 888名员工。2005年公司销售总额达到了71.5亿欧元, 其中在亚洲区域的销售总额共计约12亿欧元, 相对于2005年增长了20.6%, 远远超过其他区域同期的销售水平。其中, 在华销售额在亚太地区位居第一, 增长近50%, 总额占亚太地区销售额的1/4。同时, 亚洲所有分公司的销售业绩在集团内部的份额也增长至16.6%。2005年朗盛在亚洲区域的业务主要分为以下四大板块: 高性能化学品(35.3%)、高性能橡胶(26.8%)、工程塑料(17.9%)及化学中间体(16.9%)。

朗盛将全面加强亚洲市场策略: 在中国, 高科技工程

塑料生产线投产, 橡胶化学品扩产项目投入运营; 在印度, 投资发展工程塑料, 全新橡胶添加剂工厂启动生产; 在东南亚, 印尼、泰国和越南增长强劲。

在刚刚在上海举行的中国国际橡塑展(CHINAPLAS 2006)新闻发布会上, 朗盛公司董事长贺德满博士(Dr. Heitmann)说道: “朗盛公司在亚太地区的利润将全面提高, 仅在2006年就有3个全新的生产项目在中国投入运营, 因此会明显加强我们在中国的利润增长。”

亚太地区已成为朗盛的业务发展中心。2005年朗盛在该地区的销售增长了21%, 而2004年为15.8%, 最强的增长在高性能橡胶方面, 其销售增长了将近30%, 工程塑料的增长超过了26%。高性能化学品大约增长了13%, 化学中间体的销售增长超过了8%。仅在中国公司的销售与去年相比增长了将近50%, 在印度大约为14%。