

锂离子电解液市场分析

深圳新宙邦科技股份有限公司

2014.05.23

目录 Contents

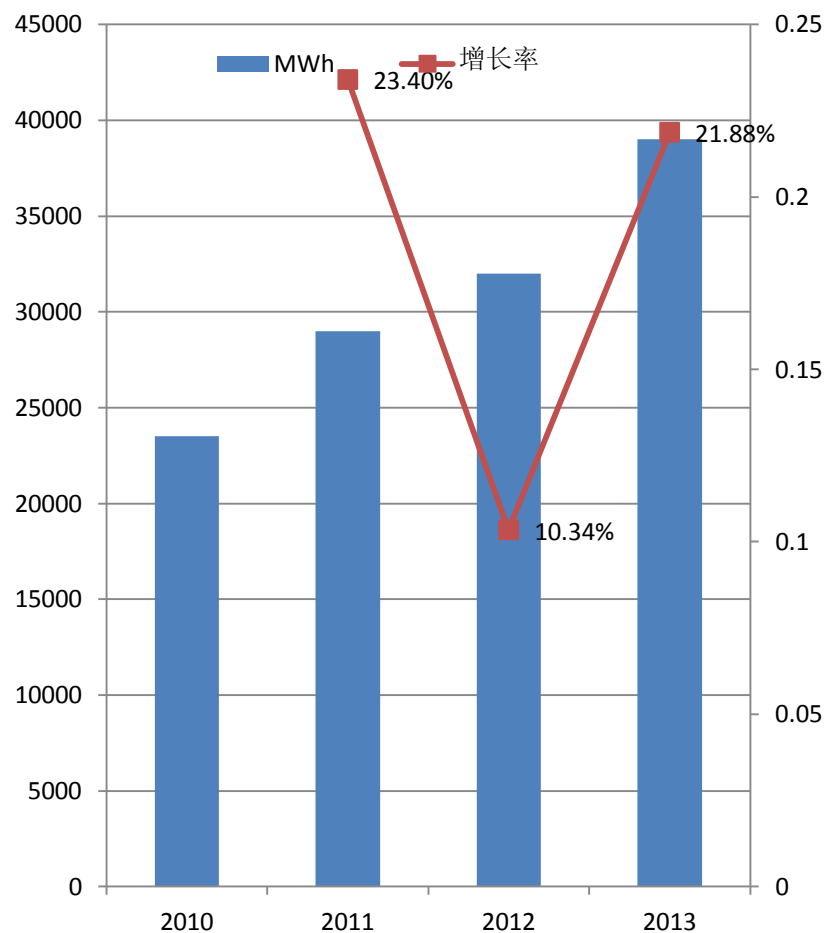
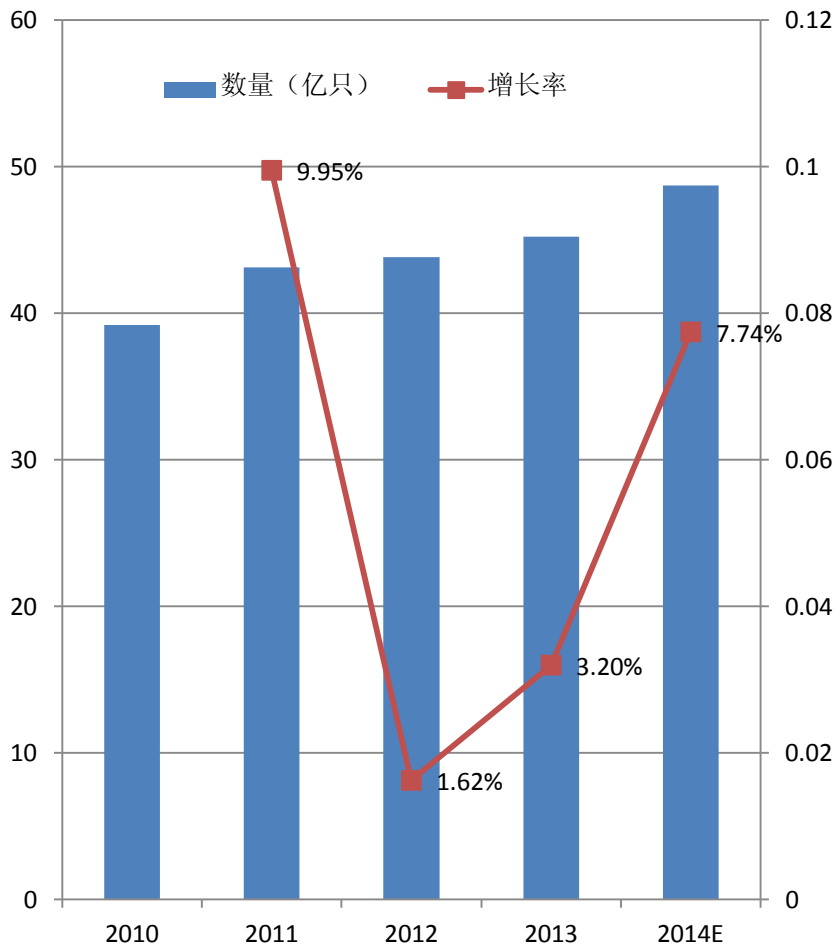
1.全球锂离子电池市场概况

2.全球锂离子电池电解液市场

3. 锂离子电池电解液发展趋势

4.新宙邦公司简介

全球锂离子电池市场销量

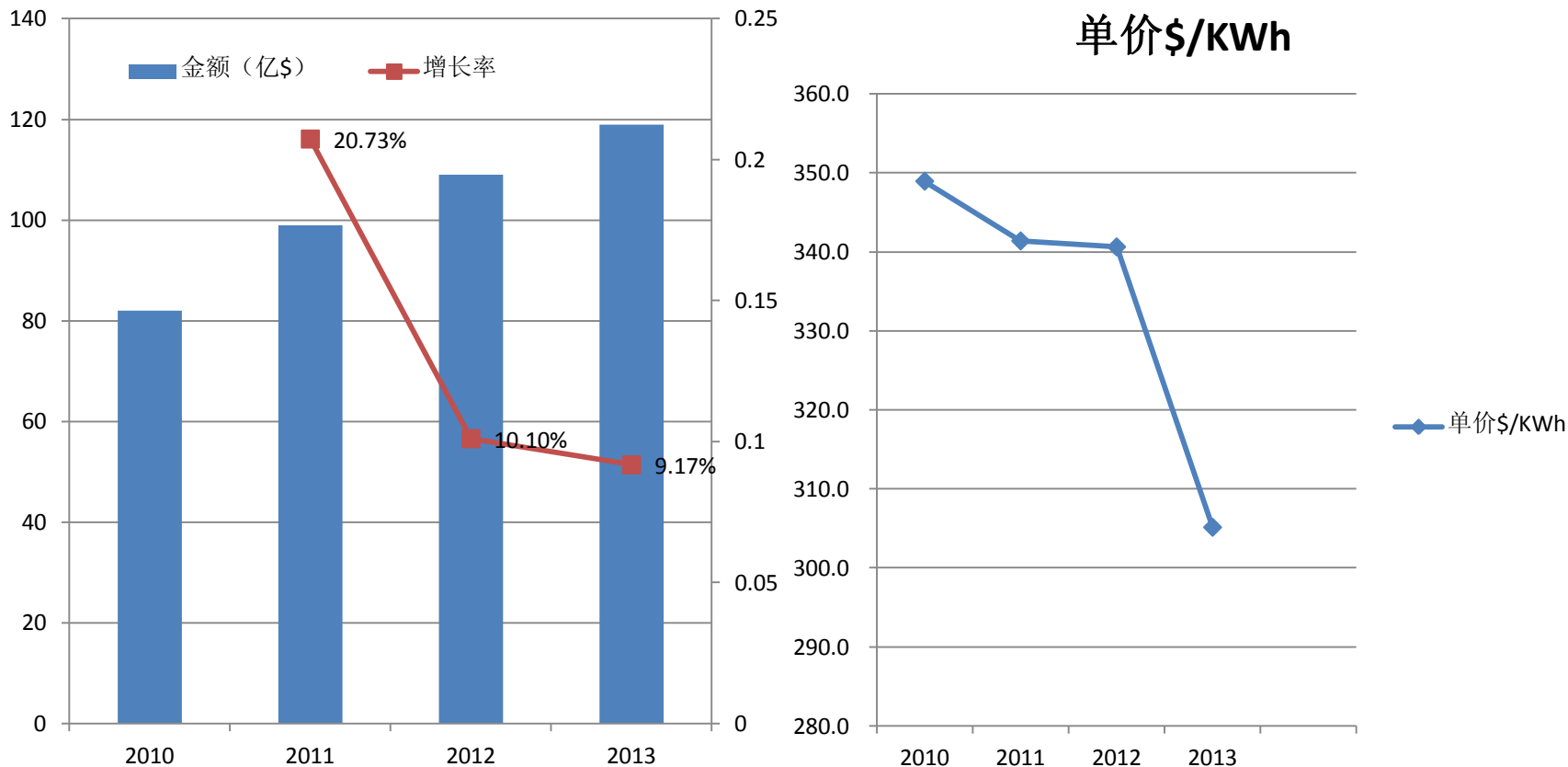


近年销量总数量增长缓慢，但总容量增加仍较快，说明大容量动力电芯销售比例在增加



新宙邦
GAPCHEM

全球锂离子电池销售额及平均单价



2013年销售额未能同步增长，主要是由于单价快速下降所致。

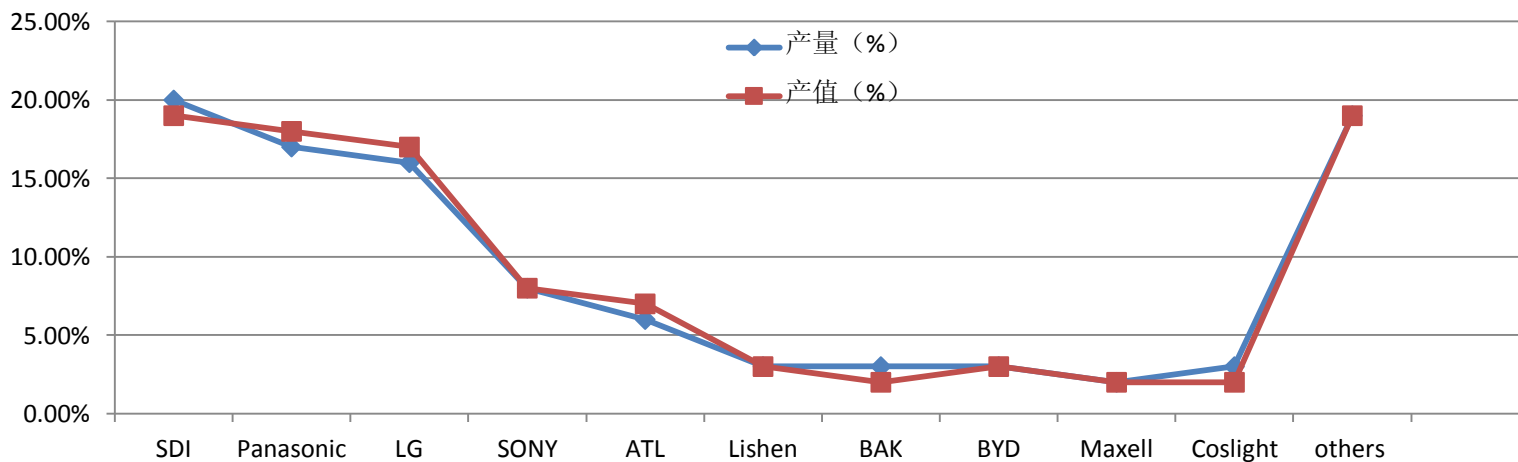
confidential



新宙邦
GAPCHEM

全球十大锂电芯生产厂家市场占有率

	SDI	Panasonic	LG	SONY	ATL	Lishen	BAK	BYD	Maxell	Coslight	others
产量 (%)	20.00%	17.00%	16.00%	8.00%	6.00%	3.00%	3.00%	3.00%	2.00%	3.00%	19.00%
产值 (%)	19.00%	18.00%	17.00%	8.00%	7.00%	3.00%	2.00%	3.00%	2.00%	2.00%	19.00%



电芯销售集中度大大提高，全球十大电芯厂占据主流市场近**80%**的份额。

目录 Contents

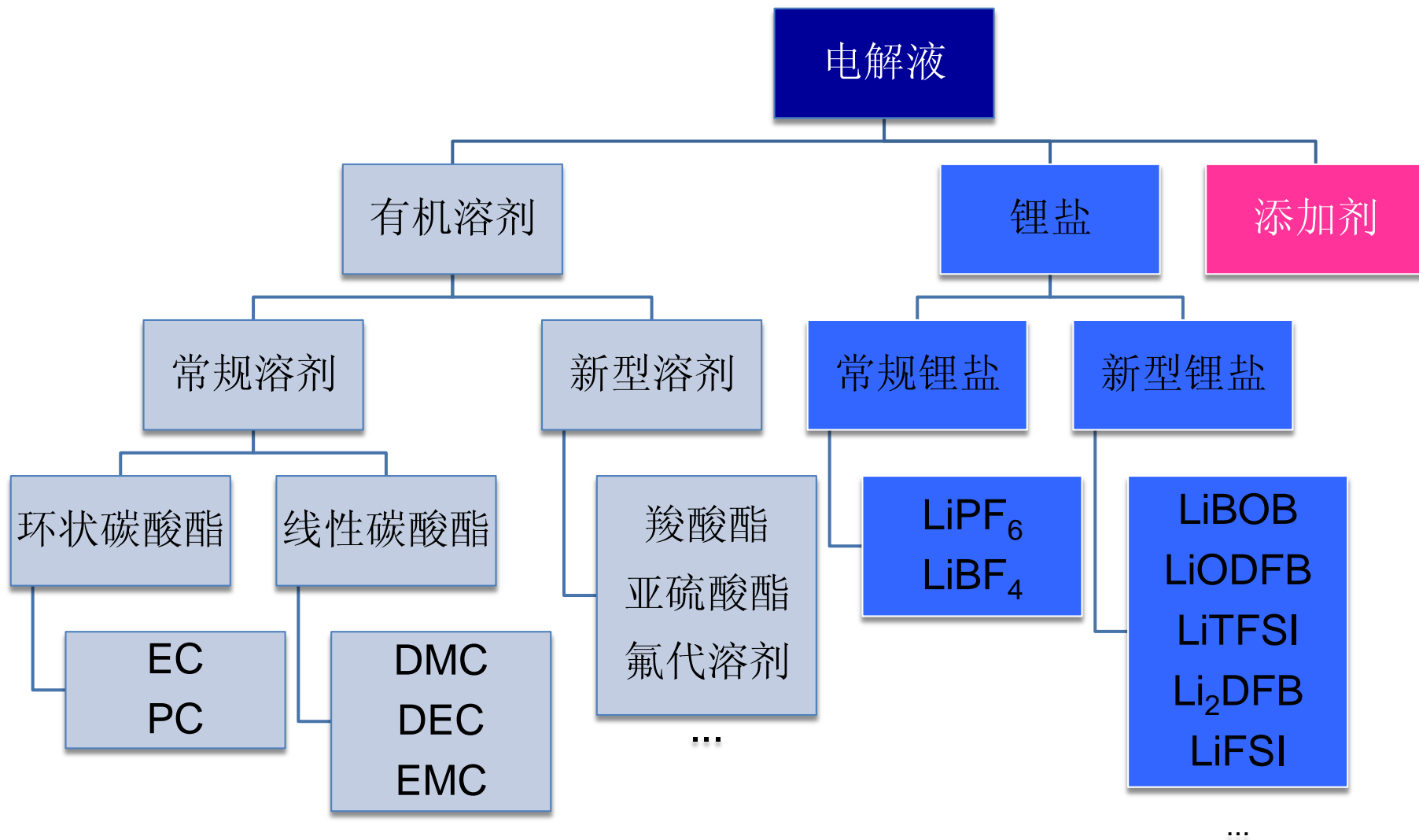
1.全球锂离子电池市场概况

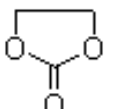
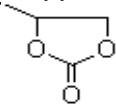
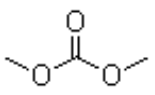
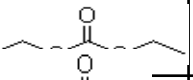
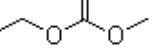
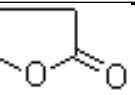
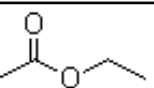
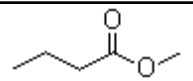
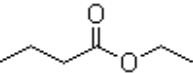
2.全球锂离子电池电解液市场

3. 锂离子电池电解液发展趋势

4.新宙邦公司简介

锂离子电池电解液的组成

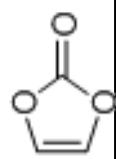
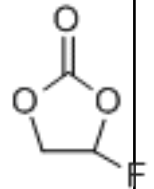
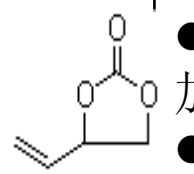
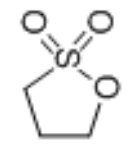


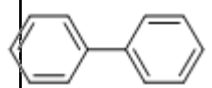
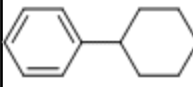
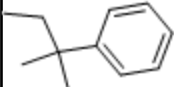
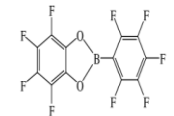
Solvent	Structure	Mw	Melting point (°C)	Boiling point (°C)	Viscosity at 25 °C (cP)	Dielectric constant at 25°C	Density at 25°C (g/cm ³)
EC		88	36.4	248	1.90 (40°C)	89.78	1.321
PC		102	-48.8	242	2.53	64.92	1.200
DMC		90	4.6	91	0.59 (20°C)	3.107	1.063
DEC		118	-74.3	126	0.75	2.805	0.969
EMC		104	-53	110	0.65	2.958	1.006
γ-BL		86	-43.5	204	1.73	39	1.199
EA		88	-84	77	0.45	6.02	0.902
MB		102	-84	102	0.6		0.898
EB		116	-93	120	0.71		0.878

锂电池电解液之锂盐

缩写	结构式	Mw	特性
LiPF ₆	Li ⁺ [PF ₆] ⁻	151.9	综合性能最优
LiBF ₄	Li ⁺ [BF ₄] ⁻	93.9	电导率低
LiTFSI	Li ⁺ [N(SO ₂ CF ₃) ₂] ⁻	286.9	电导率高，热稳定性好，腐蚀铝箔
LiBOB	Li ⁺ [B(C ₂ O ₄) ₂] ⁻	193.8	电导率较高，链状碳酸酯中溶解度低，石墨负极表面成膜性能好，高电压下易分解
LiODFB	Li ⁺ [BF ₂ (C ₂ O ₄)] ⁻	143.8	LiBF ₄ 与LiBOB的结合体
Li ₂ DFB	Li ₂ ⁺ [B ₁₂ F ₁₂] ²⁻	371.6	热稳定性好，有氧化还原穿梭功能
LiFSI	Li ⁺ [N(SO ₂ F) ₂] ⁻	187.1	电导率高于LiPF ₆ ，热稳定性好，腐蚀铝箔

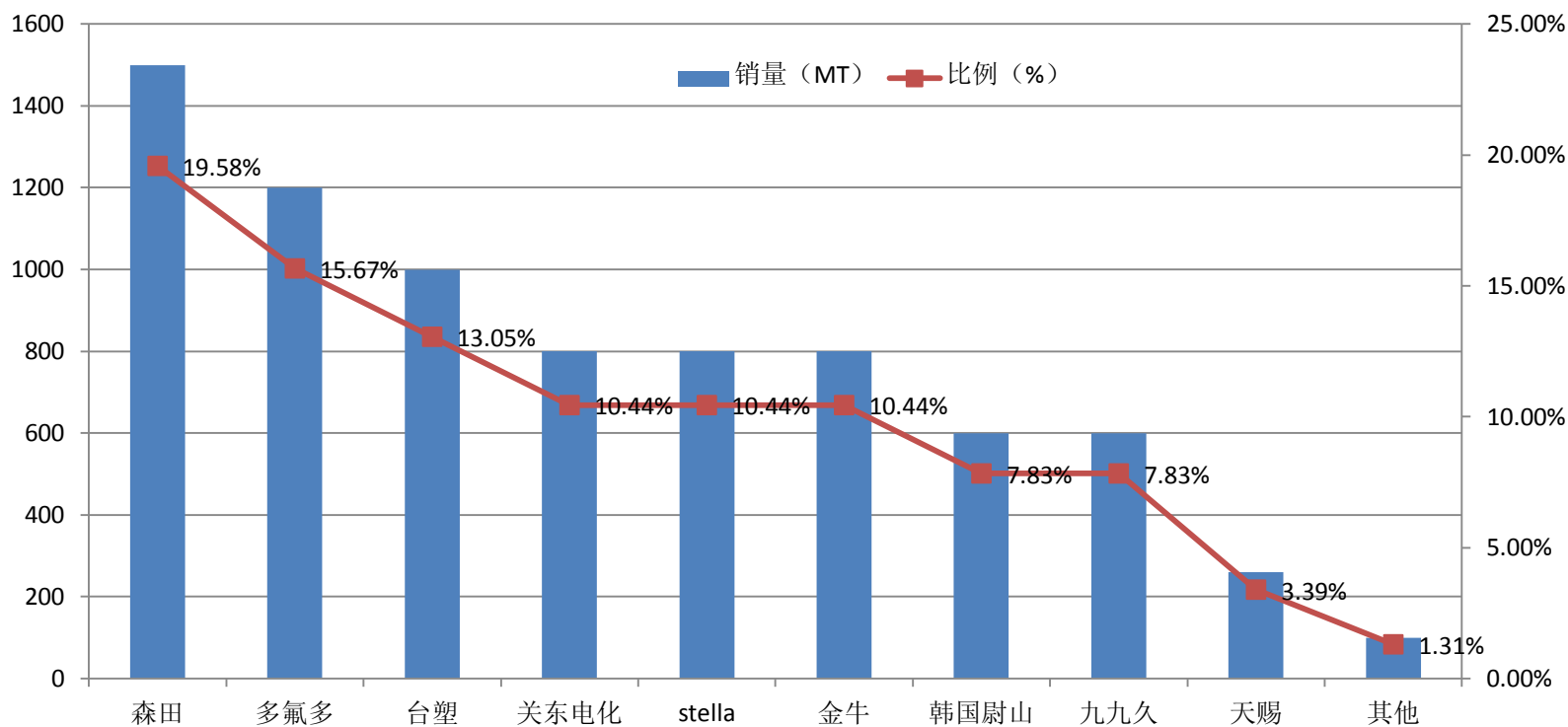
锂电池电解液之添加剂

添加剂	结构式	主要性能
VC		●石墨负极的最佳成膜添加剂
FEC		●石墨负极的优良成膜添加剂 ●低温性能好
VEC		●石墨负极的优良成膜添加剂 ●高温储存性能好
1,3-PS		●石墨负极的优良成膜添加剂 ●高温储存性能好

添加剂	结构式	主要性能
BP		●防过充性能好 ●含量高时可能导致电化 学性能劣化
CH B		●防过充性能好 ●含量高时可能导致电化 学性能劣化
TAB		●防过充性能不如BP和 CHB ●电化学性能的劣化小于 BP和CHB
PFP TFB B		●氧化还原穿梭功能

锂电池电解液关键材料六氟磷酸锂市场

	森田	多氟多	台塑	关东电化	stella	金牛	韩国蔚山	九九久	天赐	其他	合计
销量 (MT)	1500	1200	1000	800	800	800	600	600	260	100	7660
比例 (%)	19.58%	15.67%	13.05%	10.44%	10.44%	10.44%	7.83%	7.83%	3.39%	1.31%	100.00%



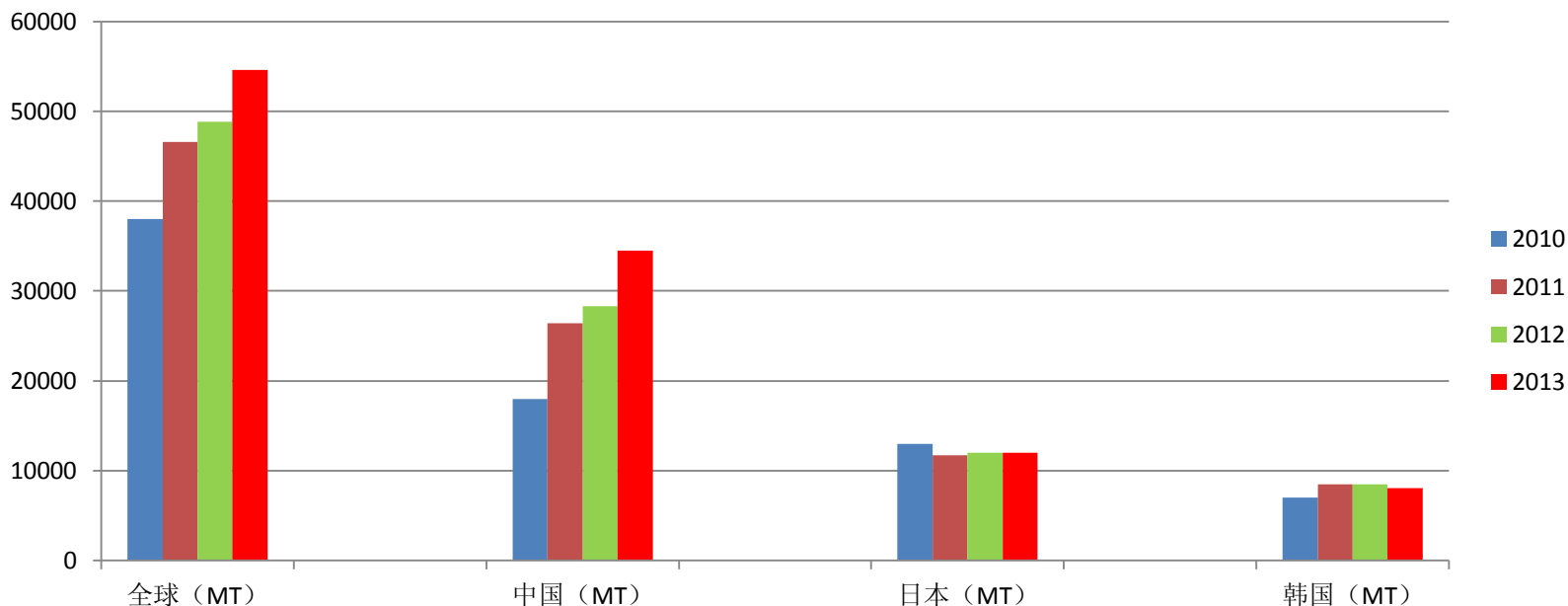
全球六氟磷酸锂7660MT对应的电解液销量约58900MT



新宙邦
GAPCHEM

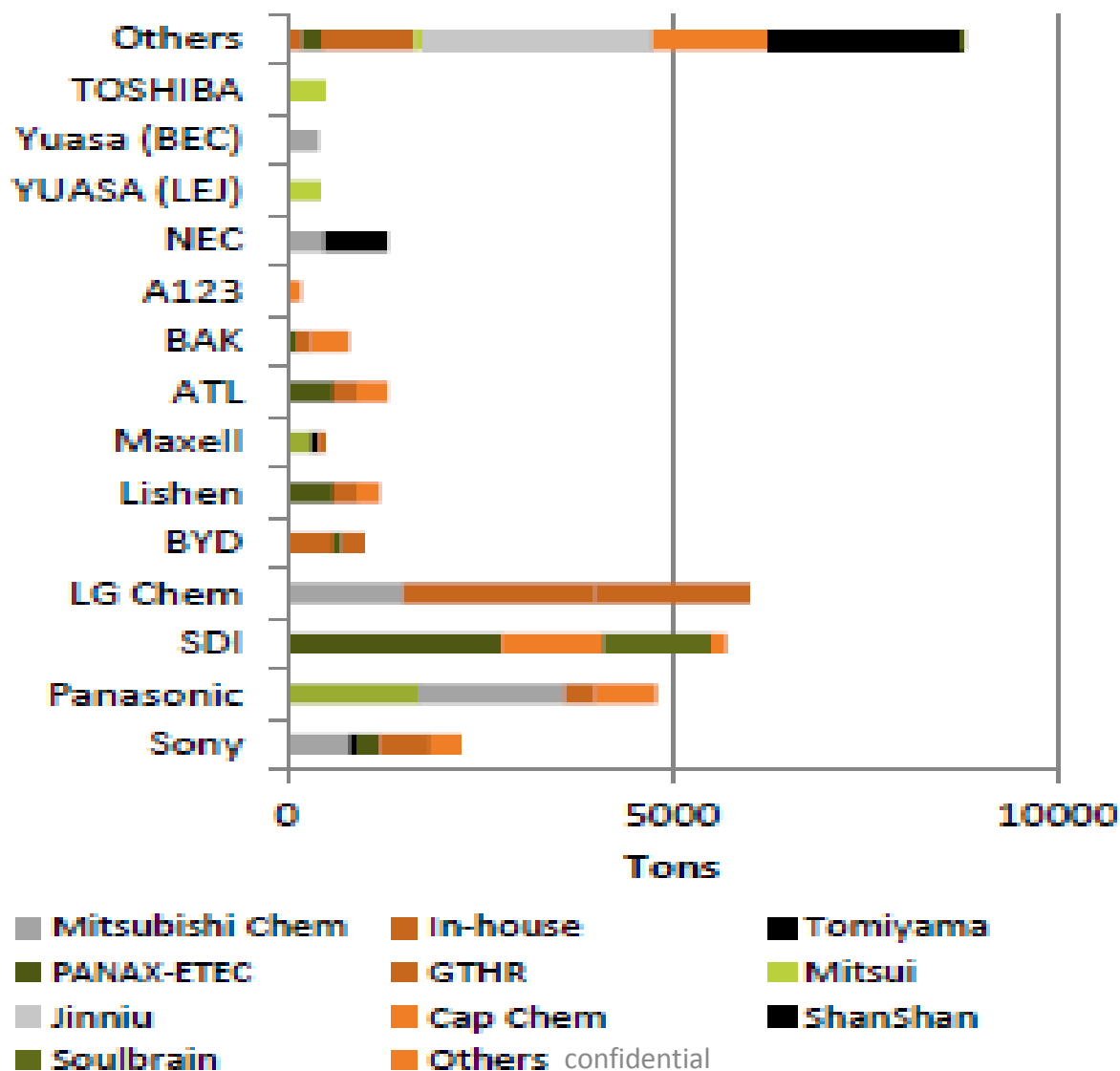
全球锂电解液市场中、日、韩三分天下

	2010	2011	2012	2013
全球 (MT)	38000	46600	48800	54600
中国 (MT)	18000	26400	28300	34500
日本 (MT)	13000	11700	12000	12000
韩国 (MT)	7000	8500	8500	8100



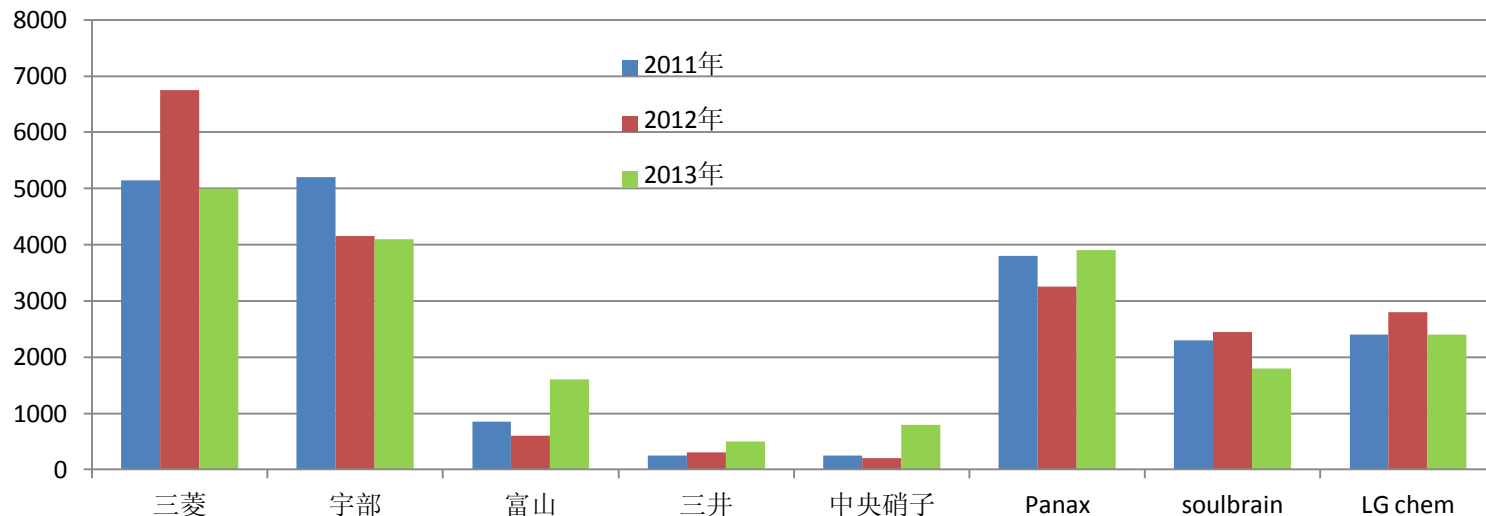
由于日韩电芯厂家积极开拓国内供应商，因此中国电解液市场份额在迅速提升，日韩企业总份额在下降。**2013年全球销量54600MT**与锂盐推测结果基本吻合。

confidential



日韩锂电池电解液市场

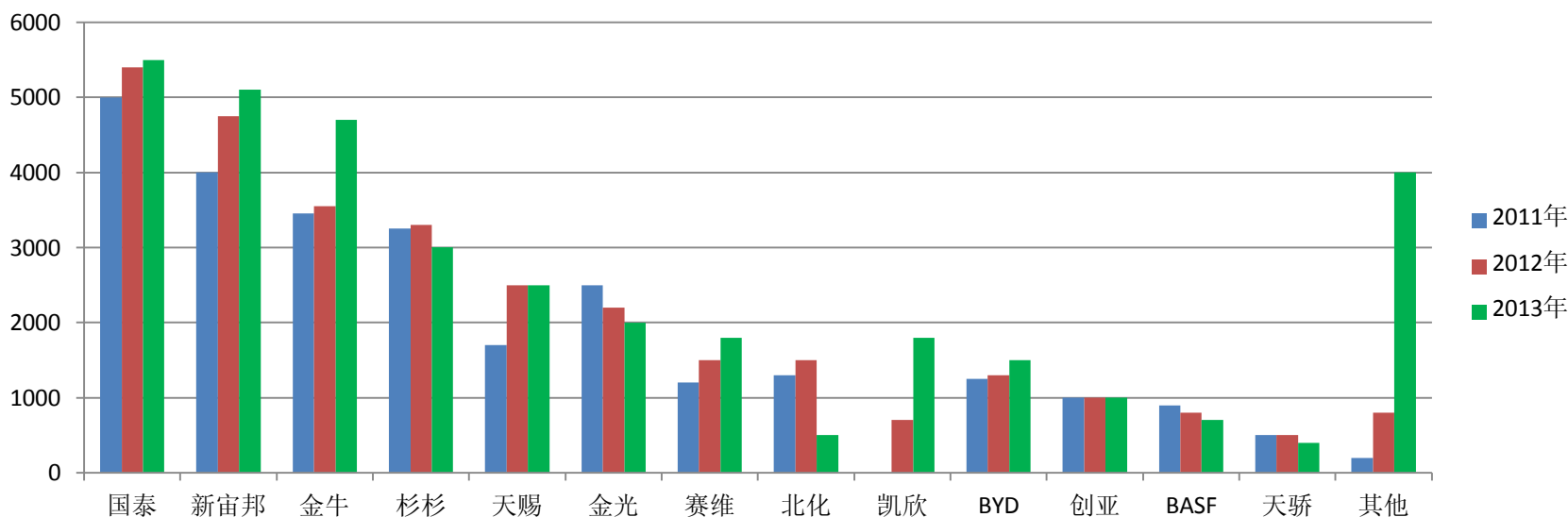
	三菱	宇部	富山	三井	中央硝子	Panax	soulbrain	LG chem
2011年	5150	5200	850	250	250	3800	2300	2400
2012年	6750	4150	600	300	200	3250	2450	2800
2013年	5000	4100	1600	500	800	3900	1800	2400



日韩主要电解液供应商增长缓慢或下降，但中央硝子等小供应商增长较快。

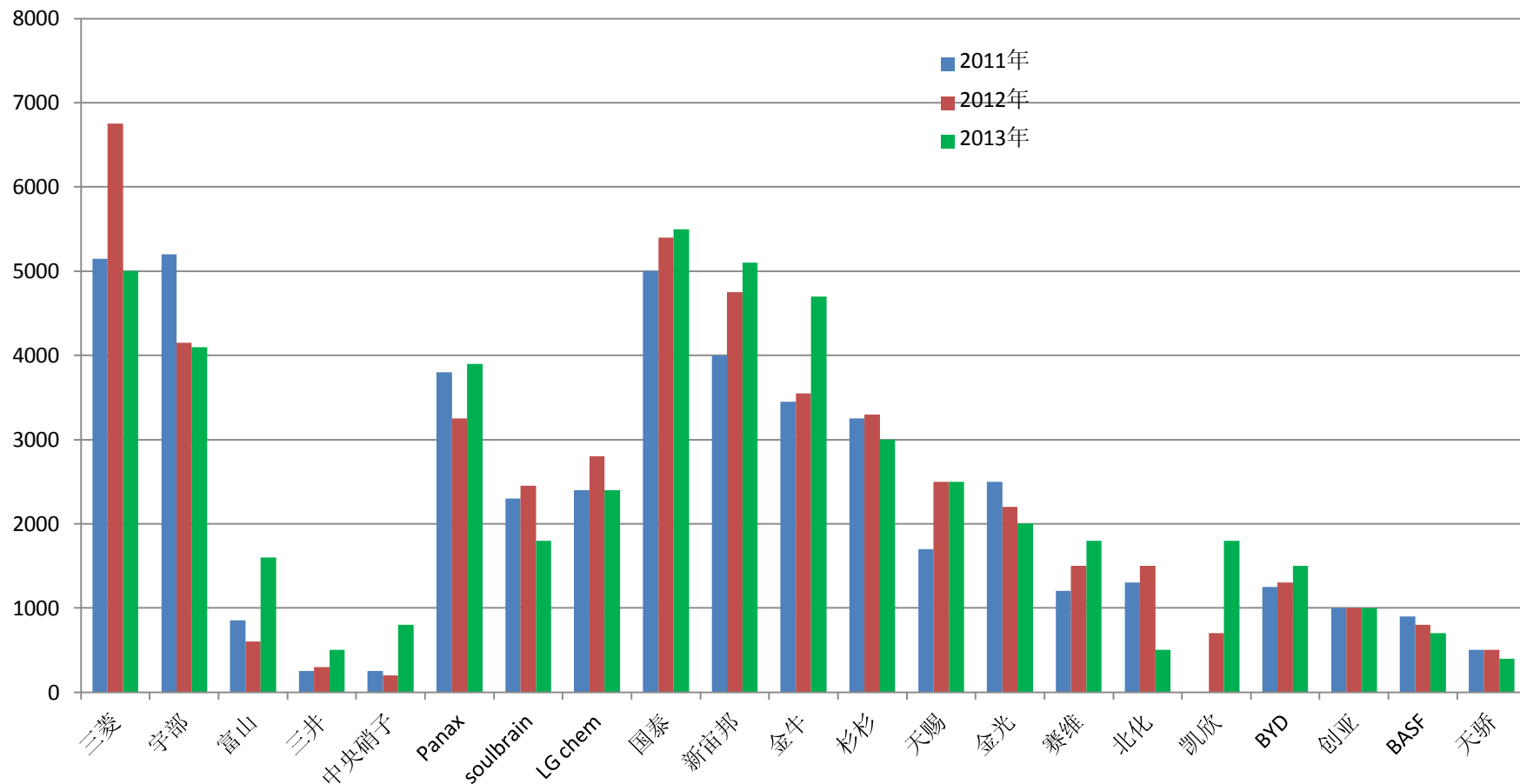
中国锂电池电解液市场格局

	国泰	新宙邦	金牛	杉杉	天赐	金光	赛维	北化	凯欣	BYD	创亚	BASF	天骄	其他
2011年	5000	4000	3450	3250	1700	2500	1200	1300	0	1250	1000	900	500	200
2012年	5400	4750	3550	3300	2500	2200	1500	1500	700	1300	1000	800	500	800
2013年	5500	5100	4700	3000	2500	2000	1800	500	1800	1500	1000	700	400	4000



其他包括了2012~2013年新成立的10多家电解液公司，主要集中在中低端；包括优锂、华瑞、洛邦、天丰、科凯、化能、海容、首能、金辉、普来斯通等等。

世界锂电池电解液市场格局



国内供应商国泰、新宙邦、金牛增长快速，进入世界主流供应商行列，列世界前五名，与三菱、宇部等传统强势企业形成直接竞争格局。

目录 Contents

1.全球锂离子电池市场概况

2.全球锂离子电池电解液

3. 锂离子电池电解液发展趋势

4.新宙邦公司简介

锂离子动力电池市场巨大



=3000只电池

以日产纯电动车LEAF为例
所需电池容量24kWh



=2000只电池

以雪佛兰Volt插入式电动车为例
所需电池容量16kWh



=125只电池

普通混合动力车
所需电池容量1kWh



普通手机
所需电池容量3Wh
=0.4只电池



普通笔记本电脑
所需电池容量70Wh
=8.8只电池



以18650电池规格为准，每节电池容量为8Wh

每辆EV汽车所用电液为40~50kg，
是手机电池的10000倍。

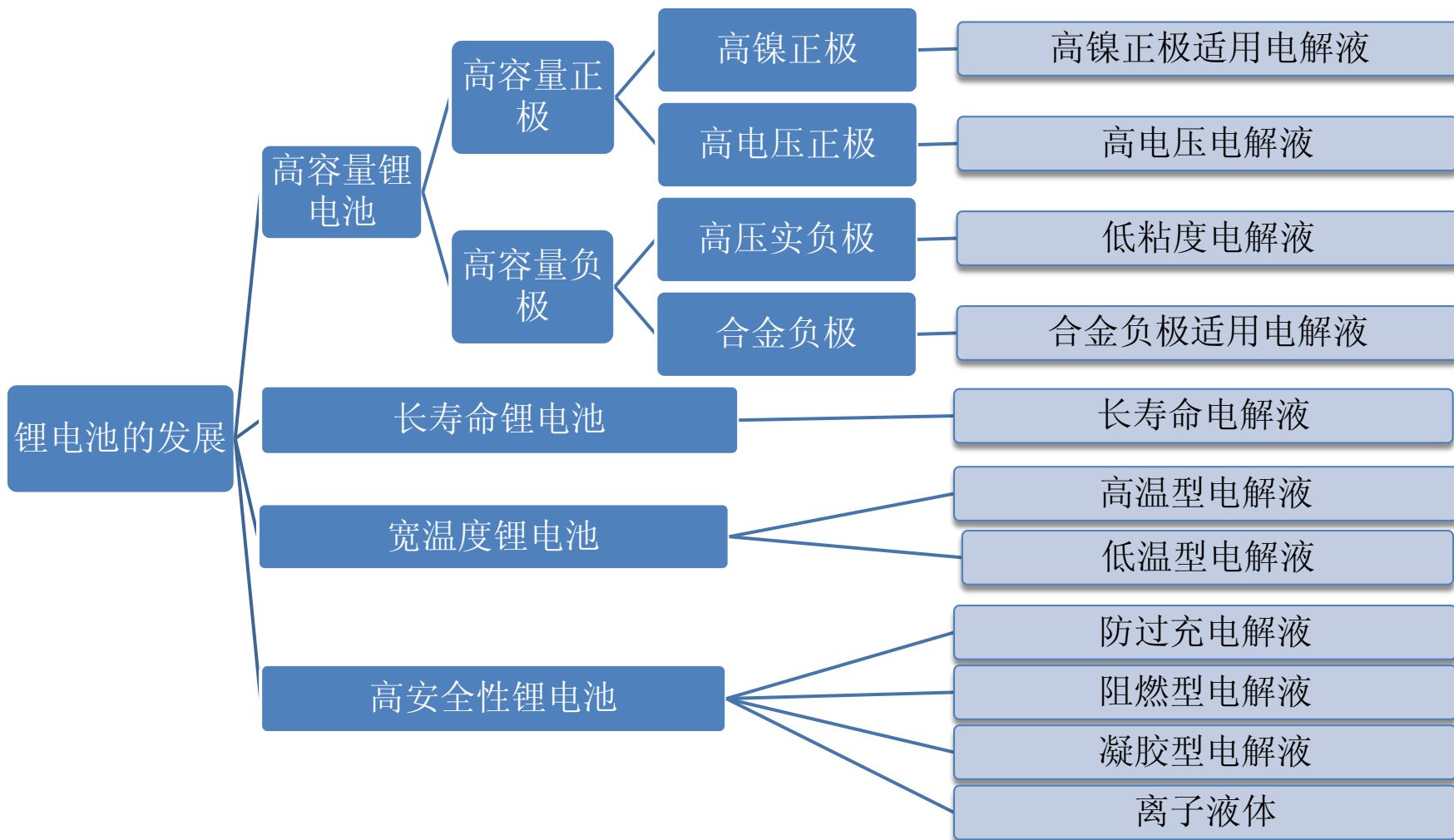
表 1：国际能源署发布的面向 2050 年的全球 EV 与 PHEV 销量目标

单位：百万辆/年

类型	2010 年	2015 年	2020 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2045 年	2050 年
PHEV	0	0.7	4.9	13.1	24.6	35.6	47.7	56.3	59.7
EV	0	0.3	2.0	4.5	8.7	13.9	23.2	33.9	46.6
合计	0	1.1	6.9	17.7	33.3	49.5	70.9	90.2	106.4

数据来源：国际能源署。真锂研究，2012 年 02 月 22 日。

锂离子电池电解液的技术发展趋势



锂离子电池电解液自主知识产权发展趋势

核心添加剂的专利主要掌握在日本企业手中：

添加剂	专利所有者	到期年份
VC	三菱化学	2015
VEC	三菱化学	2020
1,3-PS	宇部兴产 三菱化学	2018
CHB	宇部兴产	2020

企业	电解液专利申请数量 (使用IPC分类检索)
三菱化学	592
宇部兴产	627

未来电解液（尤其动力电液）竞争核心之一来自于自主知识产权竞争。

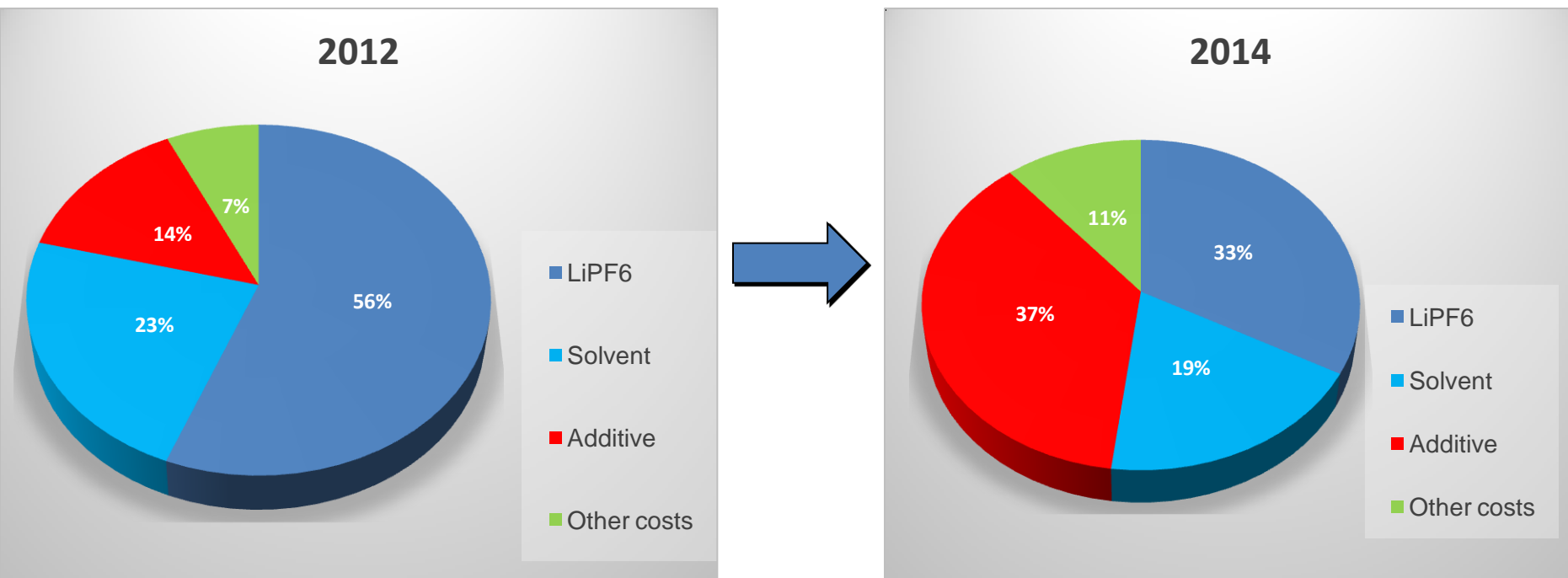
韩国企业部署了大量外围专利：

企业	电解液专利申请数量 (使用IPC分类检索)
三星SDI	1686
LG化学	401

中国企业仅有少量外围专利：

企业	电解液专利申请数量 (使用IPC分类检索)
新宙邦	22
国泰华容	38
杉杉	23
天赐	14
比亚迪	212
力神	40

锂离子电池电解液成本变化趋势

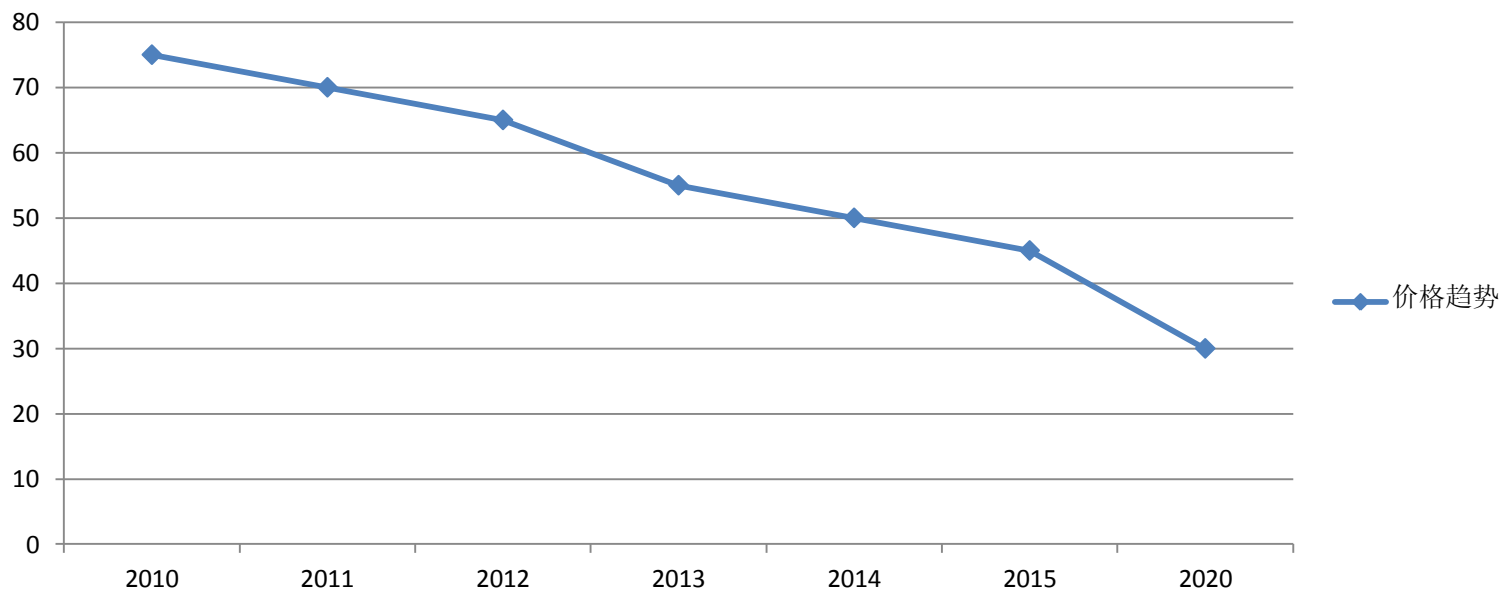


六氟磷酸锂的成本比重迅速下降，新型添加剂成本迅速上升。

锂离子电池电解液价格变化趋势

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020
价格趋势	75	70	65	55	50	45	30

价格趋势



锂离子电池电解液的价格下降迅速，为动力电池的发展提供了可能性。

锂离子动力电池电解液前景广阔

2015～2020年预测

预计2015年全球锂离子电池电解液8万吨、营业额36亿RMB；2020年可达到25万吨、营业额75亿RMB；

2015～2020年全球锂电液销量预测（万吨、亿RMB）									
2010年 常规销 量（万 吨）	2010年营 业额（7.5 万元/吨）	2015年常 规销量	2015年动 力电液销 量	2015年 电液总 销量	2015年营业 额（4.5万 元/吨）	2020年常 规电液销 量	2020年 动力电 液销量	2020年 电液总 销量	2020年 营业额 （3万元 /吨）
3.8	28.5亿元	4.8	3.2	8	36亿元	7	18	25	75亿元

锂离子电池电解液市场分析结论

1

- 全球市场发展迅速，中国电解液企业增长快速，进入世界前列，但同时面临全球竞争格局与压力

2

- 动力电池是未来发展的希望，但电解液企业需要有自主知识产权才能取得市场（日本企业在自主知识产权方面走在前面，包括新出现的中央硝子）

3

- 自主知识产权（研发实力）、成本和品质是电解液企业未来努力的方向

目录 Contents

1.全球锂离子电池市场概况

2.全球锂离子电池电解液

3. 锂离子电池电解液发展趋势

4.新宙邦公司简介

1 基本情况

- 国家高新技术企业
- 成立时间：1996
- 上市时间：2010 (证券代码：300037)
- 注册资本1.71亿RMB、净资产13亿RMB

● 4 个下属子公司

(惠州市宙邦化工有限公司，南通宙邦高纯化学品有限公司
南通新宙邦电子材料科技股份有限公司和新宙邦（香港）有限公司。)

● 3 个生产基地

● No. 1 产能全球第一

● 8 个办事处

(5 个国内办事处, 3 个海外办事处)

● 1,000 员工

● 4 个事业部

● 2 北京大学/苏州大学联合实验室

● 200+ 研发人员 (120 全职研发人员)



2.全球机构

一地研发，多地制造，全球经营

新宙邦产品远销全世界18个国家和地区

- **3** 个生产基地
- **3** 个国内办事处
- **3** 个海外事业部：韩国，日本，美国



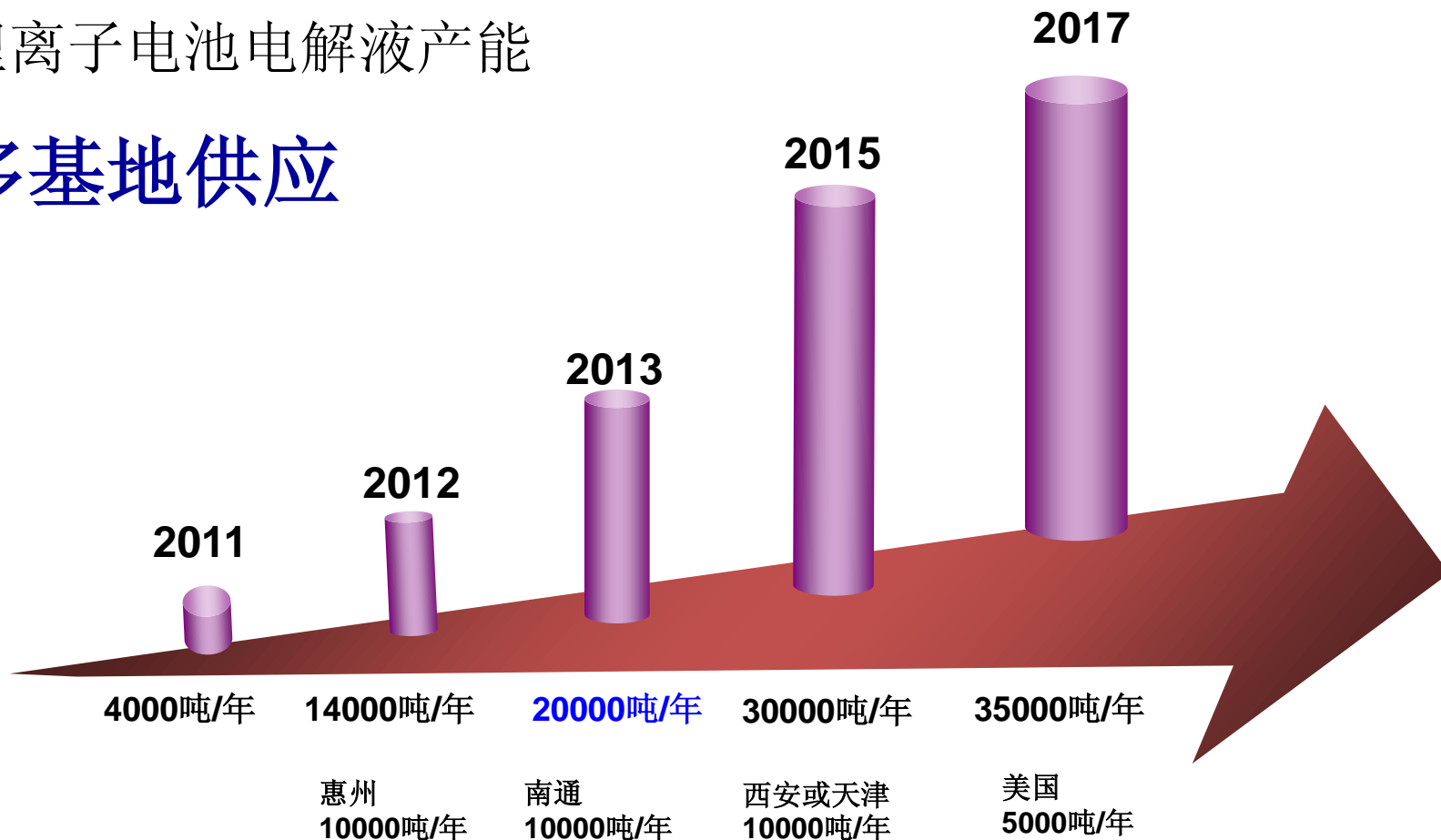
3. 产能全球第一，布局合理



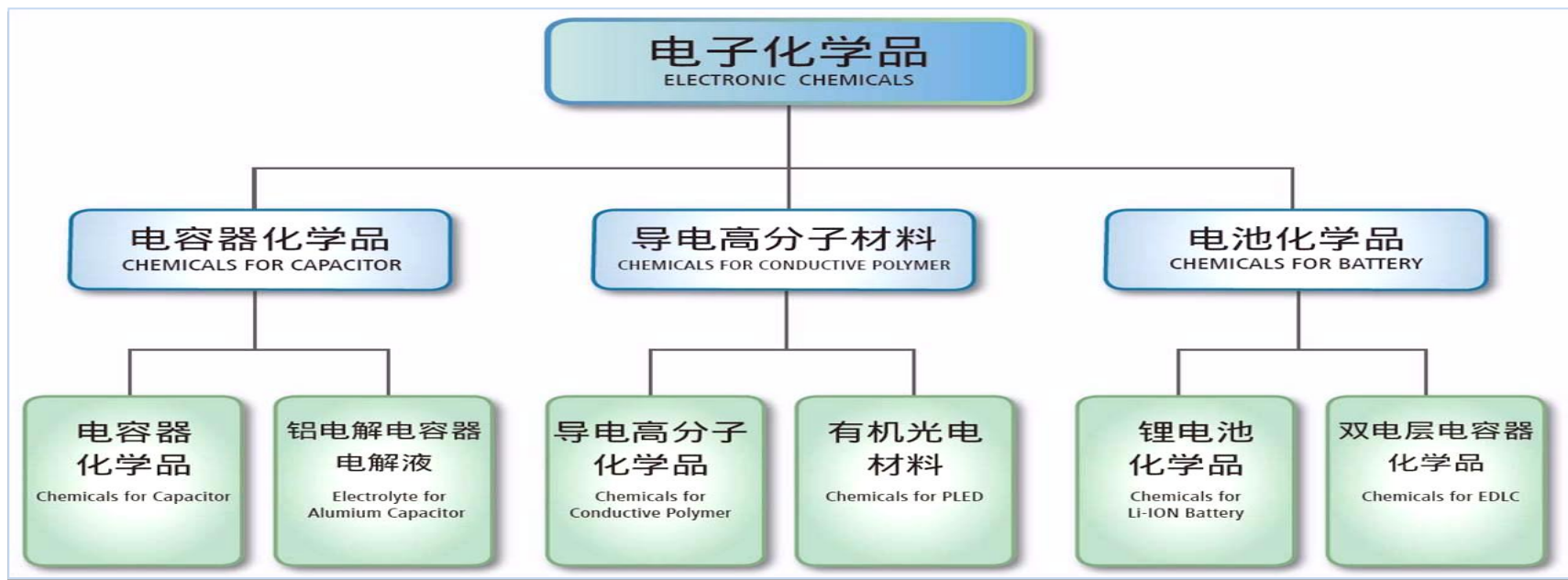
3. 产能全球第一，布局合理

锂离子电池电解液产能

多基地供应



4. 产品规划



相关
新产品

核电硼酸

电容器盖板

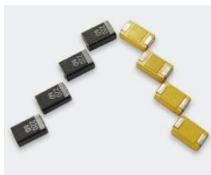
防静电涂料

LED封装胶

新型材料

新型电解质

下游用户

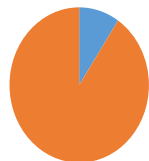


5. 市场份额

锂离子电解液

Global (2013)

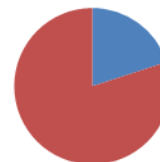
10%



Capchem
Other

Global (2020)

20%



Capchem
Other

超级电容器电解液

Global (2013)

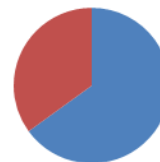
58%



Capchem
Other

Global (2020)

65%



Capchem
Other

铝电解电容器化学品

Global (2012)

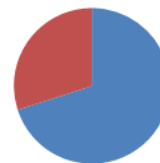
55%



Capchem
Other

Global (2020)

70%



Capchem
Other

固态高分子电容器化学品

Global (2012)

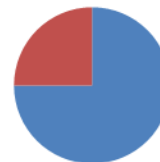
57.3%



Capchem
Other

Global (2020)

75%



Capchem
Other

confidential

6. 管理优势



OA自动化办公平台

青铜器RDM

新建 查询 统计 导入 导出

序号	需求关键词	责任人	流程状态	创建人
1	迈科 欧包 聚脂 (3)	孙先保	6样品生产中	王冠
2	山东海特 阻燃	石桥	5测试审核中	李利民
3	山东海特 三元 动力	石桥	5测试审核中	李利民
4	山东海特 磷酸铁锂 管型型 圆柱	石桥	5测试审核中	李利民
5	山东海特 磷酸铁锂 倍率型 圆柱	石桥	5测试审核中	李利民
6	标美 三元 圆柱 (2)	孙先保	5测试审核中	罗剑
7	伊崎洋 锰酸锂 指定型号	孙先保	6样品生产中	吴聚
8	铁研 磷酸铁锂 指定型号	孙先保	6样品生产中	吴聚
9	理茂 钴酸锂 低温	孙先保	6样品生产中	吴聚
10	广宇通 DMG	孙先保	6样品生产中	罗剑
11	ATL PEDOT 粘胶剂(2)	孙先保	6样品生产中	李利民
12	天德 三元 圆柱(8)	孙先保	6样品生产中	孙苏南
13	动力聚能 磷酸铁锂 软包	孙先保	6样品生产中	李利民
14	标美 三元 圆柱	罗剑	9客户确认中	罗剑
15	自研 高电压 圆柱(7)	罗剑、毛玉华	9客户确认中	李利民
16	摩耐 超容 (3)	孙先保	6样品生产中	李利民
17	国容 超容(3)	孙先保	8测试中	李利民
18	瑞博 正负极材料 锂电池	孙先保	8测试中	吴聚
19	南方科技大学 锂电池	孙先保	8测试中	李利民

产品管理 项目管理 供应链管理 文档管理 档案管理

RDM研发管理平台

HOLA

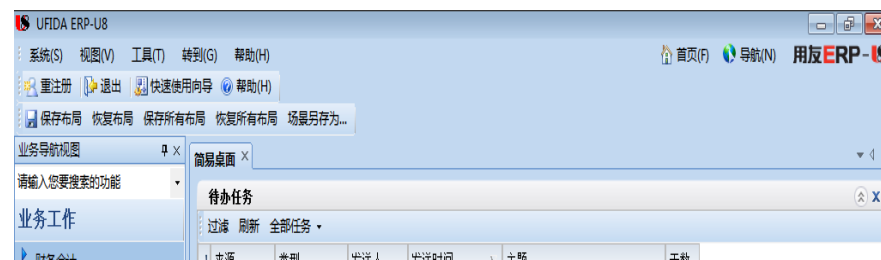
新宙邦

团队 任务集 文档 活页夹 文档流程

文档流程(全部 3)

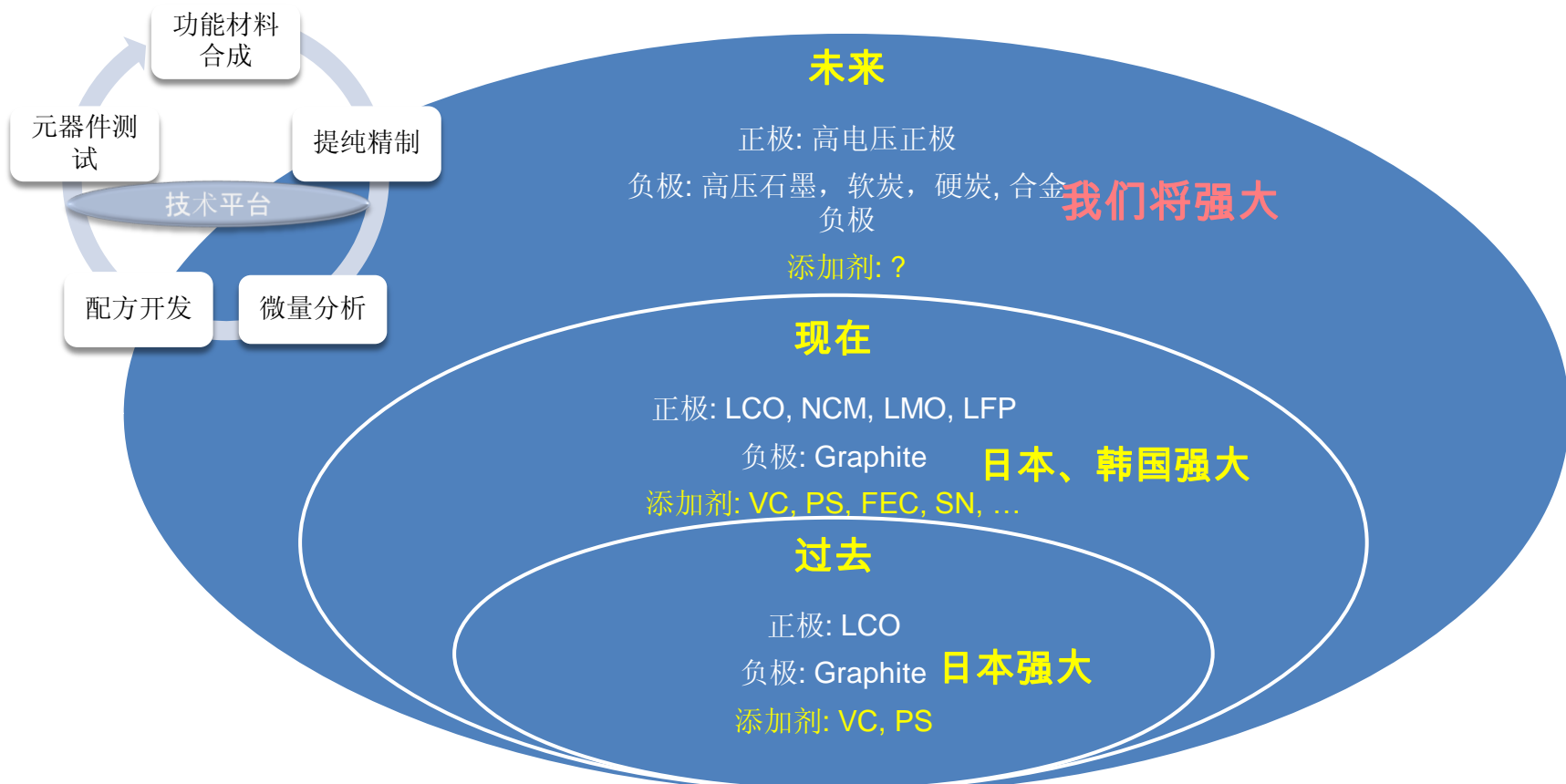
编号	标题	发起人
284	宁波维科客户特殊需求更改	锂电跟单文员 段丽君
248	环境管理物质准则	品保部 张纯
120	东莞库柏--客户特殊需求...	锂电客户经理 王冠

HOLA文档管理平台



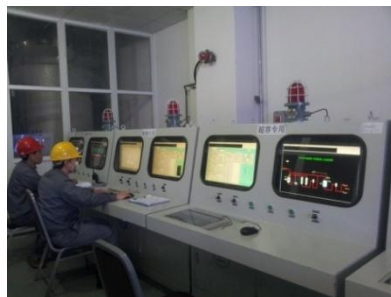
ERP管理平台

7. 研发优势

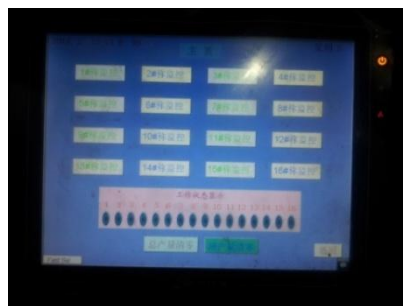
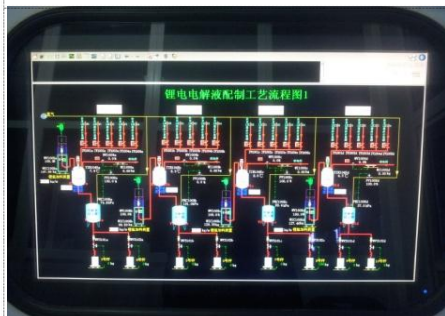


	2010前	2011	2012	2013	2015 (计划)
应用专利	6	11	20	29	42
新型添加剂基础专利	0	0	2	4	8
合成专利	1	1	1	6	7
配方专利	2	6	11	17	23

8: 制造优势



➤ DCS自动控制与规模化生产



➤ 先进的自动投料控制系统



➤ 自动清洗与规模化包装

confidential

9. 品质优势



液相色谱仪

用于检测高沸点或高温不稳定物质中各组成成分的含量，能精确至0.01ppm

At present, our products are exported to Hong Kong, Taiwan, Japan, Korea and some relevant countries and regions in Southeast Asia.



气相色谱仪

用于检测低沸点有机物组成成分，可精确至1.0 ppm

At present, our products are exported to Hong Kong, Taiwan, Japan, Korea and some relevant countries and regions in Southeast Asia.



手套箱



化学分析



电感耦合等离子体元素分析仪 (ICP—OES)



差示扫描量热仪 DSC



粒度分析仪



气质联用分析仪 GC-MS

10. 客户的信赖与认可



索尼优秀供应商



松下优秀供应商



三星SDI 优秀供应商

深圳新宙邦科技股份有限公司
SHENZHEN CAPCHEM TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：深圳市坪山新区沙壘同富裕工业区 邮编Zip Code：518118

Add：Shabo Tongfuyu Industry Area, Pingshan District, Shenzhen, China

电话Tel：+86-755-8992 3768 传真Fax：+86-755-8992 4533

Http:// www.capchem.com E-mail：capchem@capchem.com

Thank You!