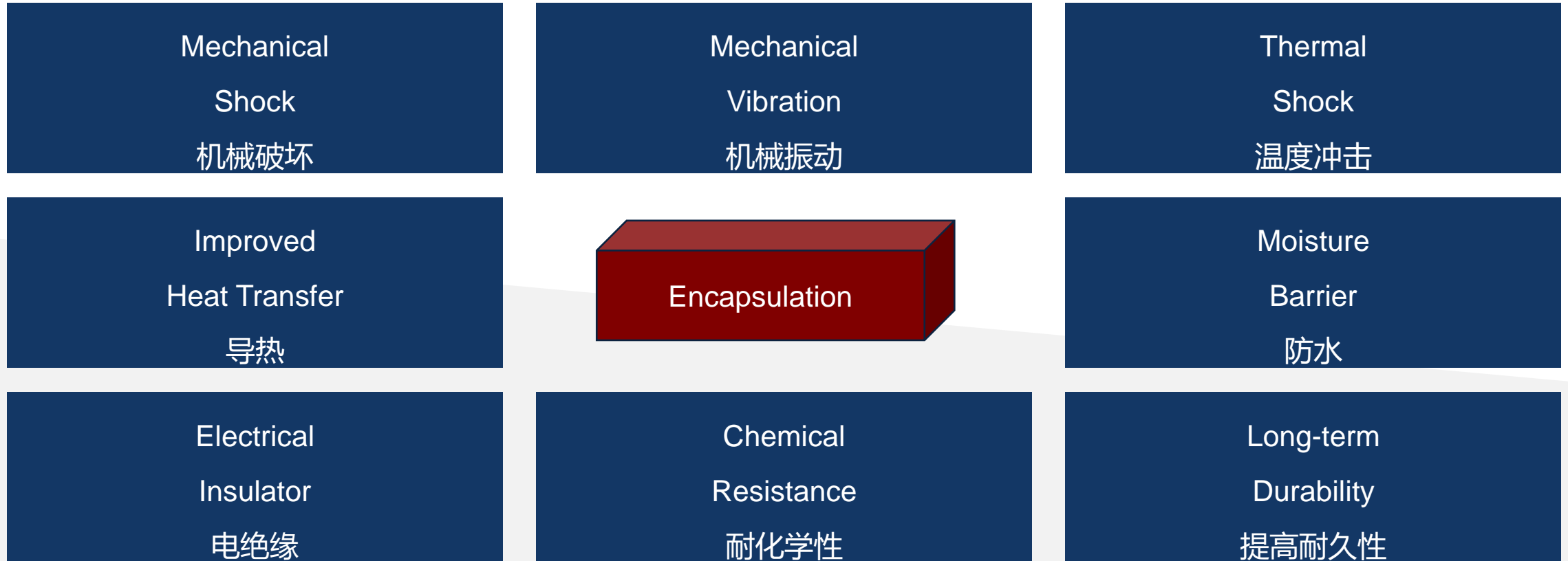


The Role of Encapsulation

灌封材料的作用



Encapsulant Chemistry

灌封材料的化学

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

Epoxy 环氧树脂灌封胶

- Heat Resistance 耐高温
- Chemical Resistance 耐化学性
- Low Shrinkages 低收缩
- Electrical Properties 电绝缘性

Silicone 硅类灌封胶

- Heat Resistance 耐高温
- Crack Resistance 耐开裂性
- High Elasticity 高弹性
- Good processing 良好工艺性

PU 聚氨酯灌封胶

- Crack Resistance 耐开裂性
- High Elasticity 高弹性
- Good Adhesion with plastic case 跟塑料壳的粘接良好
- Good processing 良好的工艺性

Others 其他类型的灌封胶

- Polyamide 聚酰胺热熔胶
- Poly-Butadiene 聚丁二烯胶
- Phenolic 酚醛树脂

Comparison of Encapsulant 各种灌封材料的比较

Type 类型	EP 环氧	PU 聚氨酯	Silicone 硅胶
High Temp Resistance 耐高温	Good	Poor	Good
Chemical Resistance 耐化学性	Good	Poor	Poor
Thermal conductivity 导热性	Good	Poor	Good
Thermal Shock 温度冲击	Fair	Good	Good
Processability 工艺性	Poor	Good	Good
Flexibility 弹性	Poor	Good	Good
Thermal Expansion 热膨胀性	Good	Poor	Poor
Elec. Insulation 电绝缘	Good	Poor	Fair
Plastic adhesion 塑料粘接	Poor	Good	Fair
Cost 价格	Fair	Low	High

Criteria for Product Selection

选择灌封系统时要考虑什么？

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

- Service Temperature
- Mechanical and electrical properties
- Hardness of cured resin (Soft or Hard)
- Initial viscosity and potlife
- Flame retardancy (UL 94 – HB, V0, V1, V2)
- Cost and supply
- Thermal cycling and thermal shock behavior
- Thermal conductivity
- Dispensing method and mixing ratio
- REACH and RoHS compliance

工作温度

机械和电性能

材料的硬度

混合粘度和操作时间

阻燃性能

价格和供应

高温低冲击和循环

导热系数

混合方式和比例

法规的要求



LE product
recommendation questi

Application Issue (1)

应用问题

- **Keep away from Moisture!** 远离湿气!
 - Resin and Hardener container should be closed.
树脂和固化剂都必须密封保存.
 - Attention to Summer (high temperature and high RH)
在夏天的高温高湿环境中使用时应特别注意.
- **Pay more attention to Mix Ratio!** 注意混合比例!
 - Most customer complaint related to mix ratio
绝大多数客人的投诉与混合比例有关.
 - Most customer ignore mix ratio.
绝大多数客人忽略对混合比例重视.
 - Most application parameter relate to mix ratio.
绝大多数应用参数与混合比例相关.
- **Use right process!** 使用正确的工艺!
 - Use the process confirmed or recommended.
使用确认过的或者推荐的工艺程序.
 - Test your process parameter regularly.
定时测试工艺参数是否正确.

案例 – Araldite CW2245/HY956, CW2243/HY842和 CW229/HW229



应用描述

主要作为电加热管行业的管口密封胶来使用。

应用要求

- 绝缘性与耐久性
- 根据产品应用工况，有不同的耐温要求
 - 120 °C以下耐温要求 - Araldite CW2243 / HY842, CW2245/HY956
 - 200 °C耐高温要求 - CW229/HW229

给客户带来的优势：

- 爱牢达Araldite CW2243/HY842和CW229/HW229的性能稳定，使用方便，一直为亚欧美知名电热管供应商长期指定用胶。

案例 – Araldite CW5620/HY5611-1



应用描述

主要应用于泵体流量计橡胶和金属粘接灌封。

应用要求

- 防水，绝缘，粘结橡胶和金属强度高，不易剥离脱落
- 常温固化

给客户带来的优势：

- RTI130C, ClassB, 耐温效果好
- 阻燃UL-94 V-0级别
- CW5620/HY5611-1 低成本，粘结强度高，针对高低温场合使用。

爱牢达灌封胶案例 – Araldite CW5725/HY5726和CW5725-6/HY5726-2



应用描述

主要应用于汽车点火线圈的灌封。

应用要求

- 浸润性，耐热性与介电性能
- 根据固化工艺的不同，选择不同的固化温度
 - 140°C固化要求 - Araldite CW5725/HY5726
 - 130°C固化要求 - Araldite CW5725-6/HY5726-2

给客户带来的优势：

- 爱牢达Araldite CW5725/HY5726和CW5725-6/HY5726-2在汽车点火线圈行业一直有多年使用经验，为欧美汽车供应商长期指定用胶。