



威盛GMB策略聯盟



笔记本电脑使用之 聚合物锂电池介绍



TD HiTech Energy Inc.
达振能源
July. 02, 2009

使用聚合物锂电池之笔记本电脑

大尺寸



17" MXX Book Pro



13" LXXX X300
(Thickness <2cm)



中等尺寸



13" MXX Book



13" MXX Book Air
(Thickness <2cm)



13" MXX X340



13" DXXX Adamo
(Thickness <2cm)



威盛GMB策略聯盟

小尺寸



10" HX 1000 mini



5" OQO



10" AXXX 1002HA



10" AXXX S101



Apple MacBook Air



尺寸與重量

高度： 0.4 —1.94 公分 (0.16—0.76 英吋)

寬度： 32.4 公分 (12.74 英吋)

深度： 22.7 公分 (8.9 英吋)

重量： 1.36 公斤 (3 磅)

18650 電池及 103450 電池都太厚

只能使用 Polymer Battery



市场方向

CPU 耗电从 33Watt -> 20Watt

DDR3耗电降低 Improvement

LCD 从 CCFL背光-> LED 背光

主动式散热 ->被动式散热

更省电!!

同电池体积可以使用更久 (8Hrs)

更轻薄设计, 更小电池体积

更低工作电压



更轻!!更薄!!



威盛GMB策略聯盟

国际安全标准



IEEE Standard - P1625
IT System - UL60950



适配器 - IEC60950



电芯 - UL1642



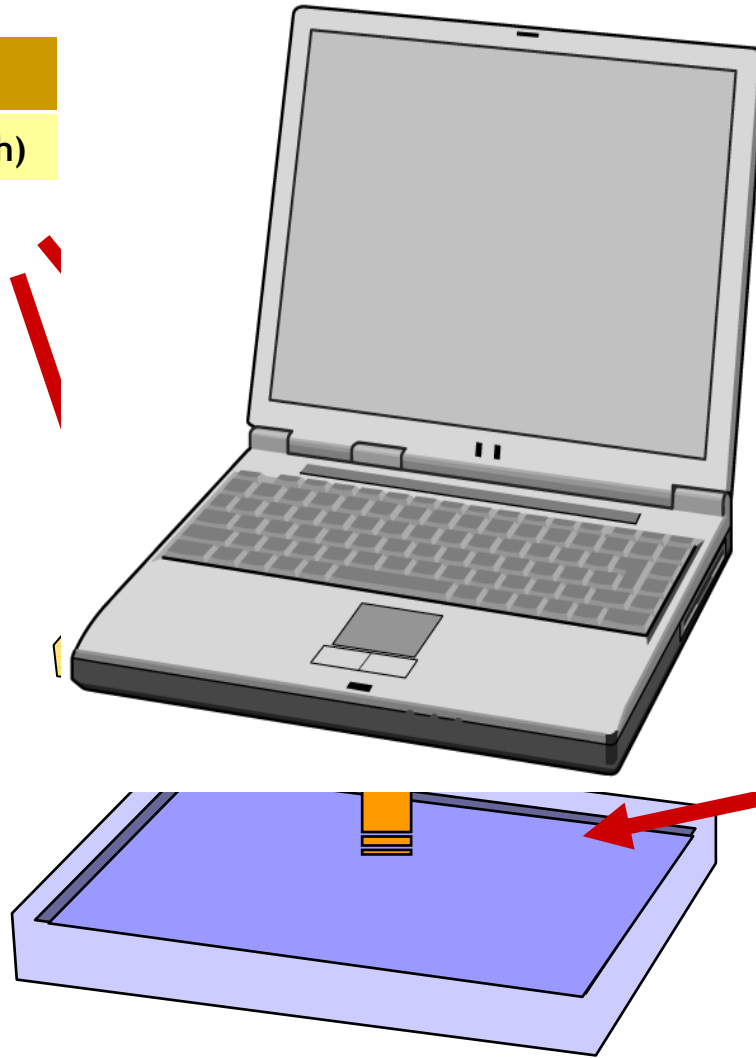
电池组 - UN38.3, UL2054



电池模块位子设计参考

主电池模块

锂电池18650 (Typ.2.2-2.6Ah)



副电池模块

聚合物锂电池

Device Bay / Docking -Station

聚合物锂电池



威盛GMB策略聯盟

操作注意事项

- 使用电焊接取代热焊接
- 慎防刮伤电芯单体
- 避免撞击电芯单体
- 避免电芯短路
- 热力分布要考虑



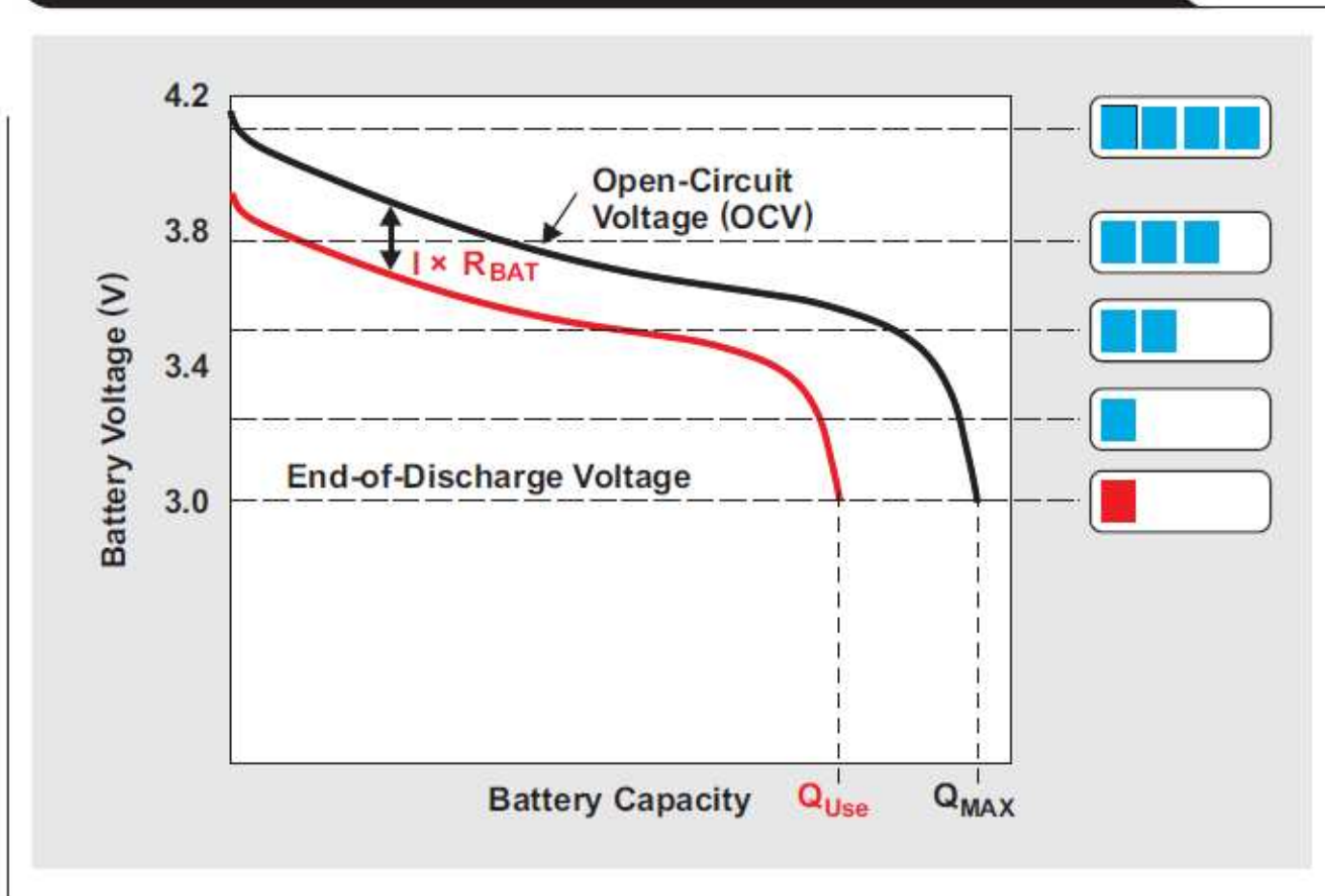
保护板设计建议

- 1 层保护 (可回复)
 - Cell Over / Under Voltage
 - Charge / Discharge Over Current
 - Charge / Discharge Over Temperature
- 2 层保护 (不可回复 → 保险丝烧断)
 - Safety Over / Under Voltage
 - Safety Charge / Discharge Over Current
 - Safety Charge / Discharge Over Temperature
 - Battery OV
 - Cell Unbalance
 - Thermistor Fault
 - AFE Communication Fault



容量侦测

Figure 4. Performance of typical voltage-based fuel gauge with bar indicators



BMS 资料取得

- Lifetime maximum temperature
- Lifetime minimum temperature
- Lifetime maximum battery cell voltage
- Lifetime minimum battery cell voltage
- Lifetime maximum battery pack voltage
- Lifetime minimum battery pack voltage
- Lifetime maximum charge current
- Lifetime maximum discharge current
- Lifetime maximum average discharge current
- Lifetime maximum average discharge power
- Lifetime average temperature

可客制化选择功能



分段充电曲线

不同之充电温度，要搭配不同之充电电流
才能让高分子电池发挥最佳的性能



电池芯制作工艺

极片制作

电池组装

正极
活性物质 + 粘着剂
+ 溶剂

混浆

浆料

涂布
铝箔

正极卷

辗压

裁切分条

正极片

活性物质 + 粘着剂
+ 溶剂

混浆

浆料

涂布
铜箔

负极卷

辗压

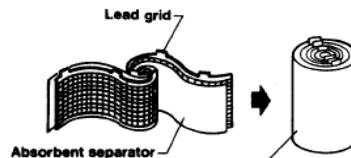
材切分条

负极片

负极



卷绕
或
迭片



Separator

极卷
或极片迭

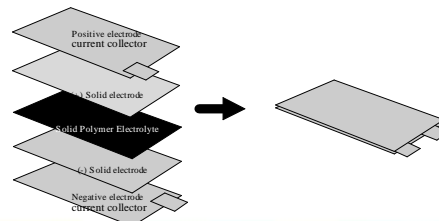
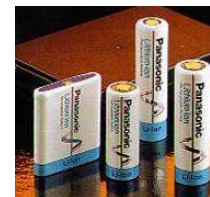
极卷或极片迭
入罐

电解液注入
密封

电池芯

带电电池芯

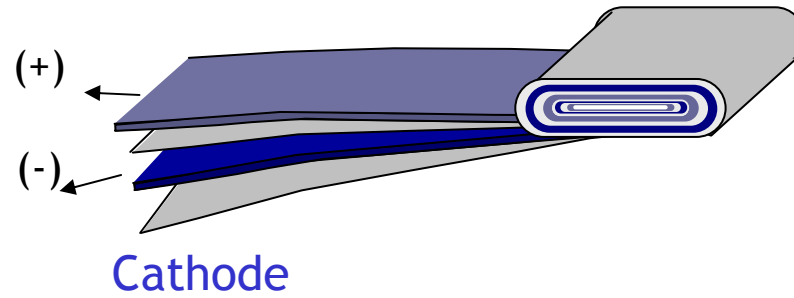
化成



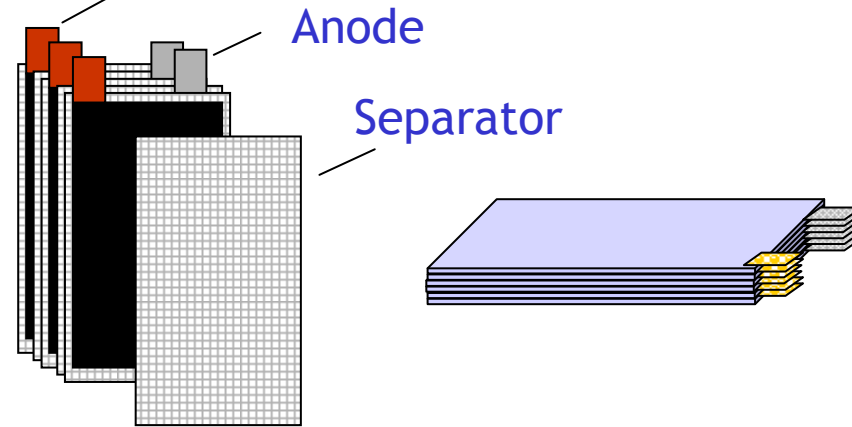
威盛GMB策略聯盟

电池心组装机

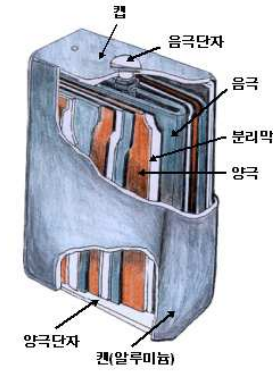
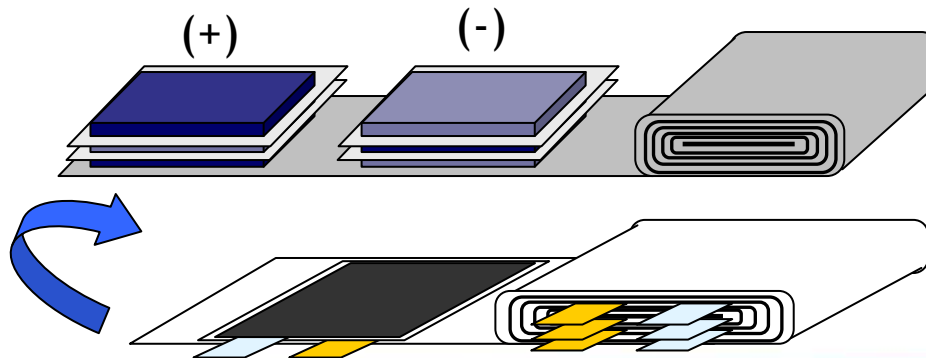
卷绕
Winding



迭合
Stacking



卷绕+迭合
Stacking
+Winding



威盛GMB策略聯盟

电池的外观

圆柱型
Cylindrical type



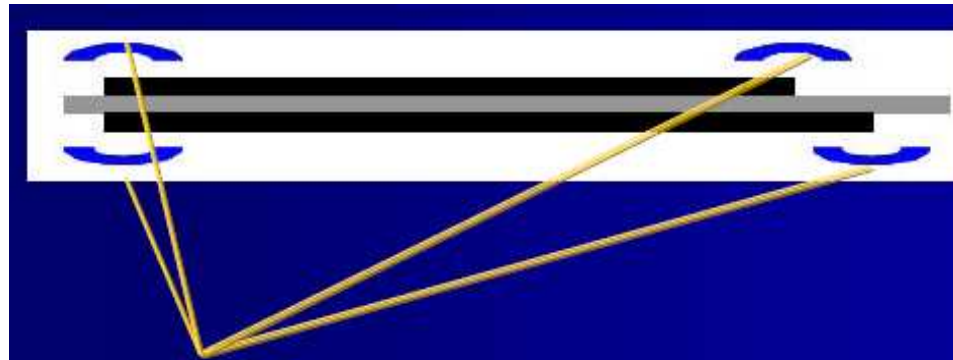
角型 (方型)
Prismatic type



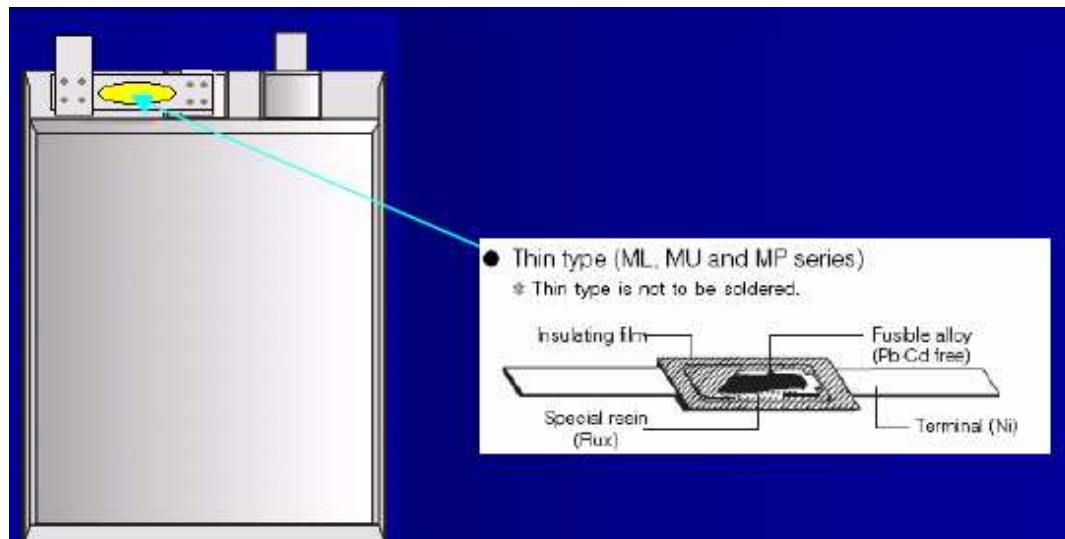
胶合型 (软包装)
Laminated type



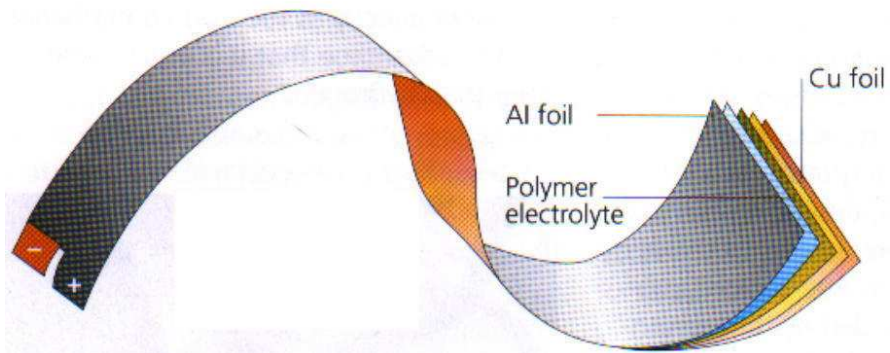
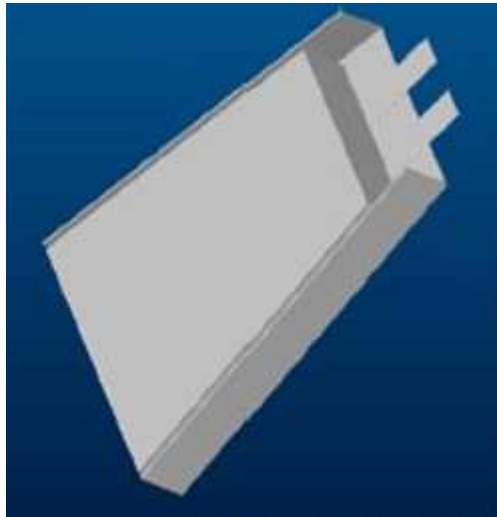
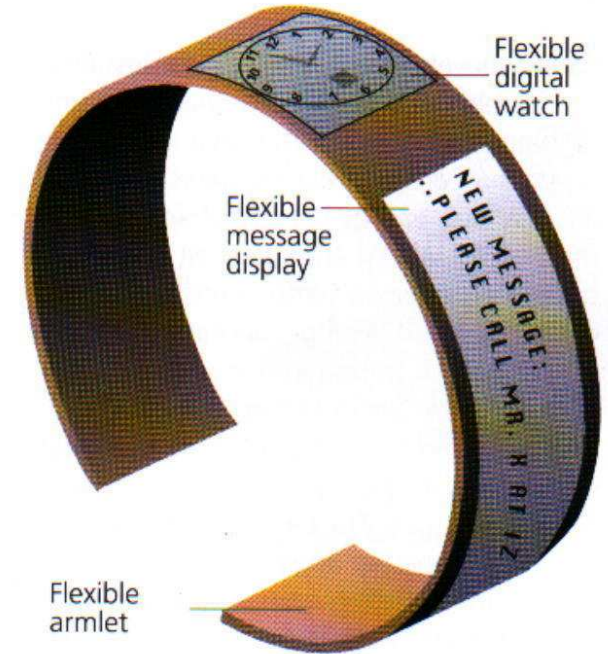
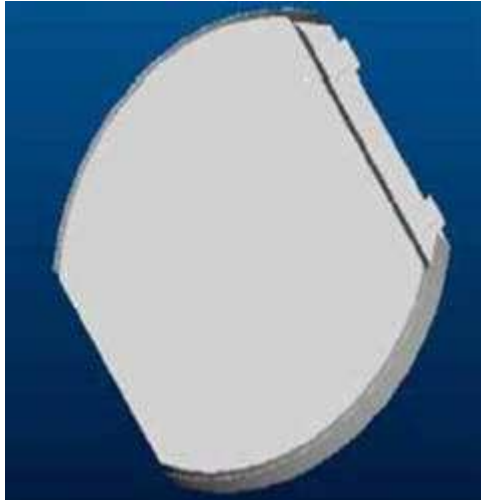
电芯安全设计



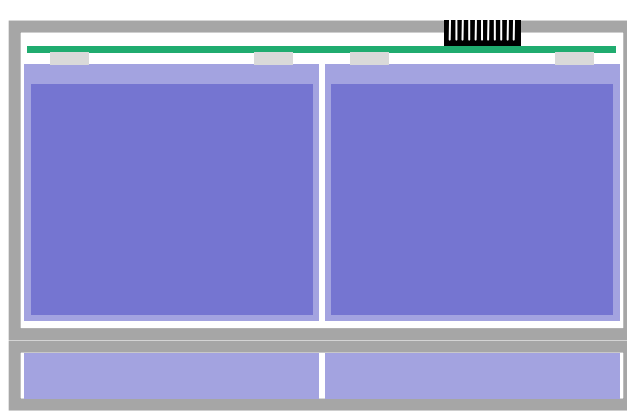
Applied the protect tape on the cathode electrode
The cell will be more safe



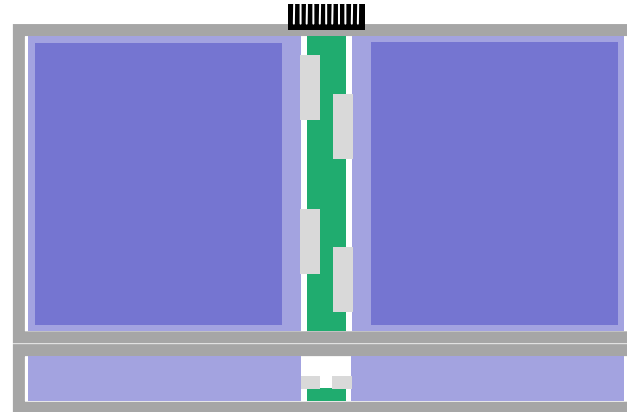
可绕曲电芯设计



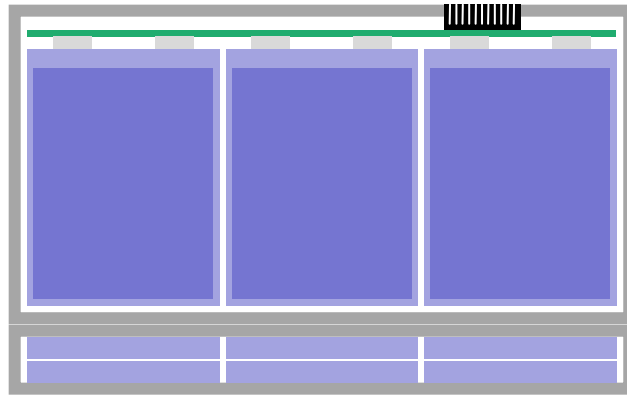
电池组装范例



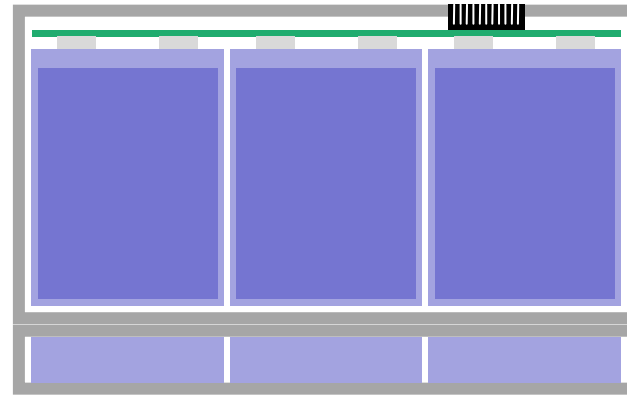
2S1P



2S1P



3S2P



3S1P



聚合物锂电池设计或使用不良 也会发生意外



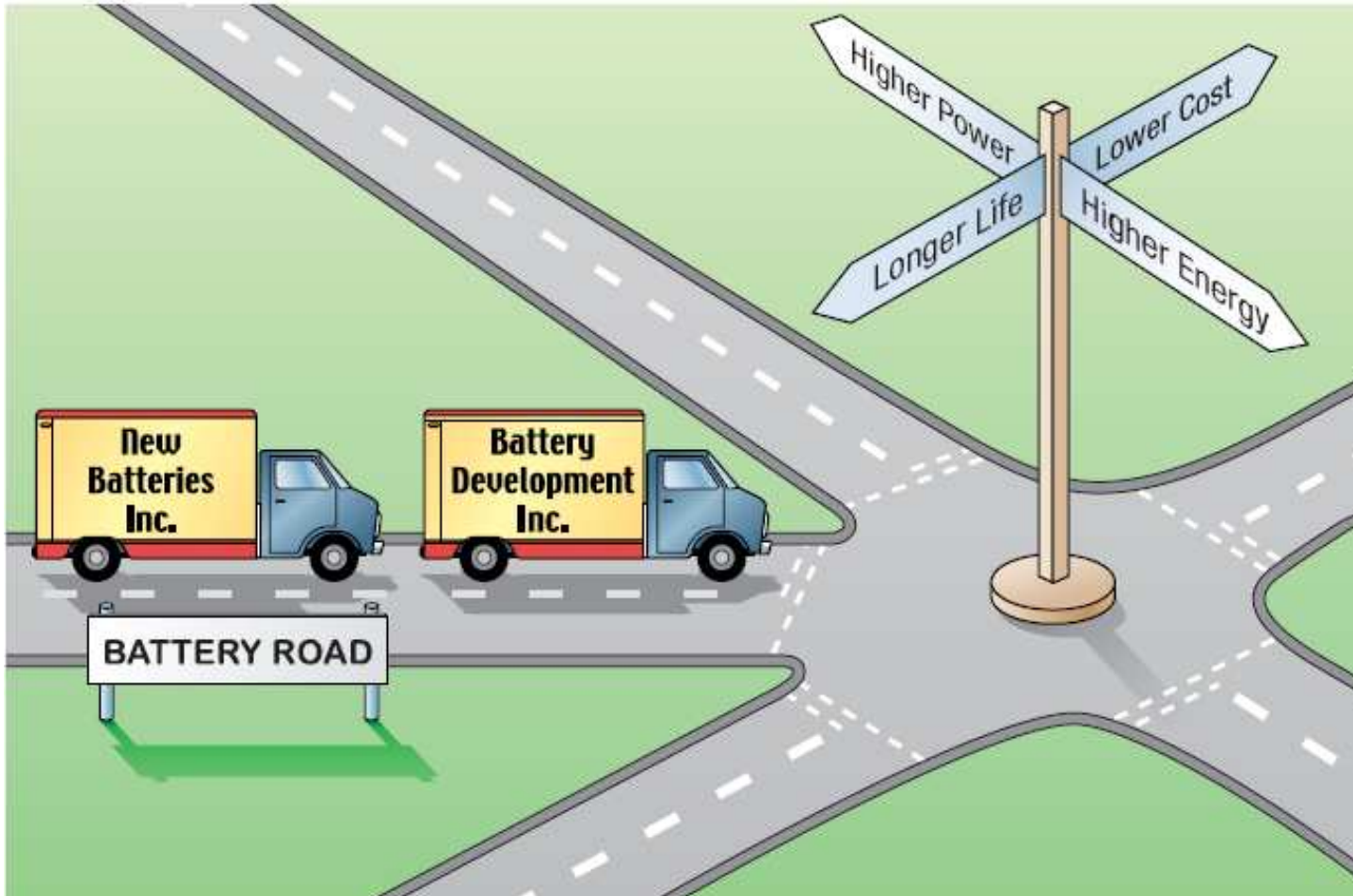
爆炸 (Explosion)



冒烟 (Smoke)



设计与应用考虑方向



威盛GMB策略聯盟

达振对威盛 GMB 策略联盟的承诺

- 协助推广 GMB 联盟的产品平台
- 提供系统电源设计技术咨询的服务
- 提供高质量的安全电池模块



达振对威盛 GMB 策略联盟的支持

- 提供本地咨询服务的联络窗口
- 提供本地接单与本地出货的快速服务
- 提供本地售后服务系统



我们对于电池产品的要求

国际大厂的质量

绝对大众化价格



达振是您的绝配伙伴



威盛GMB策略聯盟