

SRA 镍镉蓄电池

铁路用中等电力备用蓄电池



SAFT

SRA — 灼热沙漠和北极严寒中卓越的性能和可靠性



SRA — 适用于严苛的地面环境

SRA 是帅福得全新系列的镍镉蓄电池，用作铁路的辅助备用电池。我们正在推进一个旨在满足客户需求的新产品投资项目，而这个系列的产品成果代表了该项目的最新进展。

SRA 的三种型号电池是设计用来满足极端温度条件的。其中 SRA 标准型电池的工作温度范围为 -30°C 到 $+50^{\circ}\text{C}$ ；SRA LT 电池适用于低温环境 (-50°C 到 $+40^{\circ}\text{C}$)，SRA HT 电池适用于高温环境 (-20°C 到 $+65^{\circ}\text{C}$)。正是因为具有适应寒冷和炎热气候的系列产品，我们才有可能优化极端温度条件下的解决方案。

SRA 电池优化的电气性能、紧凑的电池结构和超高的能量密度为电池系统奠定了理想的基础，使它的重量更轻、在车上占用的空间更小。不仅如此，SRA 系列电池与帅福得现有的标准化铁路电池系统完全兼容，具有同样便捷的维护程序。

帅福得与铁路业 共同发展

帅福得以可靠性和安全性为重点，为铁路提供车载能源备用解决方案，在六十载岁月中积累了丰富的经验。从电池供应到为了新建或改建项目提供一体化电池系统，帅福得向世界各地的客户提供全方位服务。

SRA 系列电池 — 中等功率解决方案

	工作温度范围	容量范围
SRA 标准	-30°C 到 $+50^{\circ}\text{C}$	75-375 Ah
SRA LT (低温)	-50°C 到 $+40^{\circ}\text{C}$	75-375 Ah
SRA HT (高温)	-20°C 到 $+65^{\circ}\text{C}$	70-350 Ah

优化电池性能，适用极端温度

辅助系统对乘客安全至关重要，即使在极端条件下，SRA 也能确保辅助系统连续运转。

- SRA 持续放电电位为 $2C_5A$ ，峰值为 $5C_5A$
- SRA 性能优化，不再需要大型电池

释放车载空间，减轻重量

与标准型镍镉蓄电池相比，SRA 设计更为紧凑，减少了 30% 的体积和重量。

- 优化系统设计，实现极高的能量密度
- 为乘客提供更大空间，降低总重量，提高燃油效率，增加成本效益

提供理想电池，满足特定需求

SRA 在铁路应用中可承受高强度冲击和震动，同时对容量、容器和维护系统具备高度适应性。

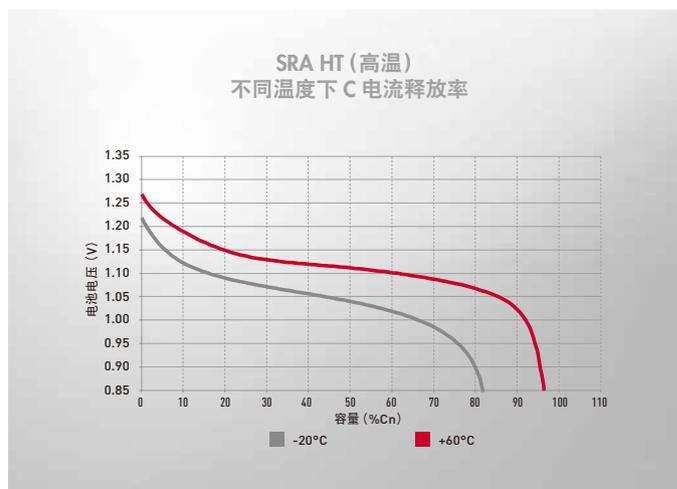
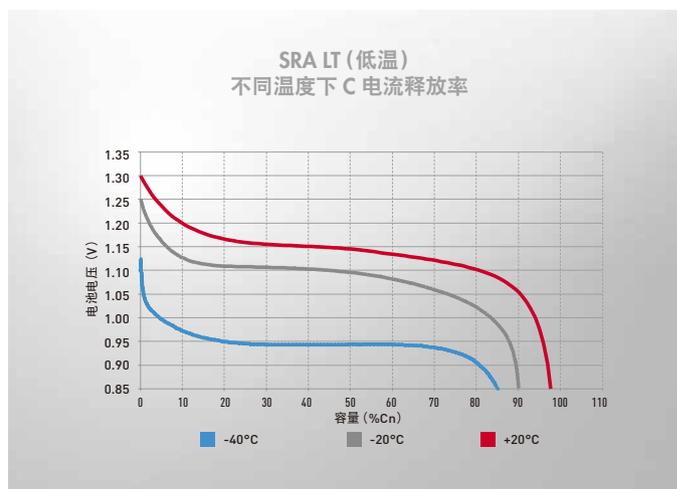
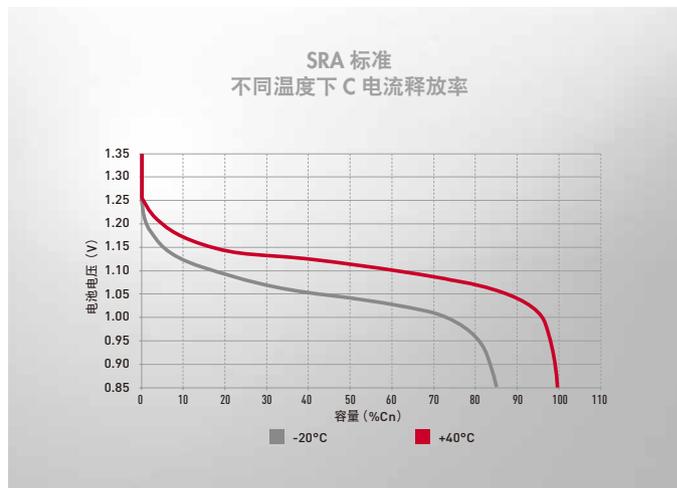
- **容量选择：**
单个电池容量范围：70-375 Ah
- **容器选择：**
可提供多种塑料（FRpp、FR、P）容器和不锈钢容器
- **维护系统选择：**
可选择集中式注水系统

标准型电池设计，与电池系统完美结合

SRA 电池与帅福得铁路蓄电池系统完美匹配。

- 直接安装在标准系统中
- 可提供定制电池箱

电池可与定制托槽整合，以适应特定用途。



SRA 增强聚丙烯 (FRpp) 物理特性

容量			电池重量 (千克)*	电池尺寸 (毫米)*			包含电池箱的重量 (千克)*						高	宽	电池箱长度 (毫米)*							
SRA 标准	SRA 低温	SRA 高温		长	高	宽	2	3	4	5	6	7			8	2	3	4	5	6	7	8
75	75	70	2,7	61	303	86			13	16	19	22	25	307	90			254	314	376	436	497
90	90	85	3,6	86	303	86			16	20	24	28	31	307	90			354	439	526	611	697
110	110	105	3,9	86	303	86			17	22	26	30	34	307	90			354	439	526	611	697
125	125	115	4,7	104	303	87		17	22	27	33			307	91		323	426	530	634		
140	140	130	4,9	104	303	87		18	23	29	34			307	91		323	426	530	634		
160	160	150	6,1	78	331	166	14	20	27	33	39	46	52	343	170	163	241	319	397	475	553	631
190	190	175	6,5	78	331	166	14	21	27	34	41	47	54	343	170	163	241	319	397	475	553	631
220	220	200	7,3	87	331	166	16	24	32	40	47	55	63	343	170	181	268	355	442	530	616	703
260	260	245	8,8	103	331	166	19	28	37	47	56			343	170	213	316	419	523	626		
280	280	265	10,2	117	331	166	23	34	44	51	67			343	170	241	358	475	593	709		
310	310	290	10,5	117	331	166	24	35	46	59	70			343	170	241	358	475	593	709		
340	340	315	11,8	139	331	166	27	39	51	64				343	170	285	423	562	701			
375	375	350	12,2	139	331	166	29	41	55	68				343	170	285	423	562	701			

* 上述数值非规定值

帅福得铁路电池符合所有重要的质量、安全和环境标准

电气标准：

- 超越 IEC (国际电工委员会) 60 623 中级“M”型要求

防火和防烟标准：

- NFF 16101-16102
- DIN (德国工业标准) 5510-2
- UL (美国保险商实验所) 94-V0
- ASTM (美国材料与试验协会) E 162
- ASTM E 662

防冲击和防震标准：

- IEC 61 373

质量标准：

- ISO 9001
- IRIS (国际铁路行业标准)
- 帅福得世界级持续改进方案

环境标准：

- 完全可回收利用
- ISO (国际标准化组织) 14001
- RoHS (有害物质限制)：尽管电池和蓄电池未列入 RoHS 指令范畴，但帅福得采取积极措施，确保电池中不使用 RoHS 禁止的危害性物质 (电化核除外)。
- REACH (欧洲化学品注册、评估、许可和限制)：帅福得采用内部程序，确保符合欧洲 REACH 法规。

其它标准：

- DIN 40771
- BS (英国标准) 6260



- 1/ 灭火器通气帽
- 2/ 大量电解液储备
- 3/ 烧结正极
- 4/ 分离器
- 5/ 塑料粘结负极
- 6/ 容器





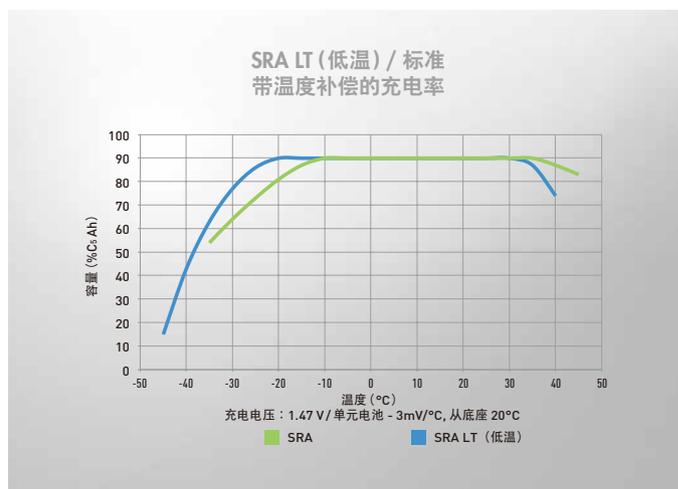
SRA — 辅助系统的可靠备用电源

SRA 为下列辅助系统提供可靠的车载备用电源：

- 乘客安全系统（照明、车门控制和通信）
- 乘客舒适系统（通风、空调、照明、WiFi）
- 自动防故障火车启动（受电弓起阀、计算、电子）

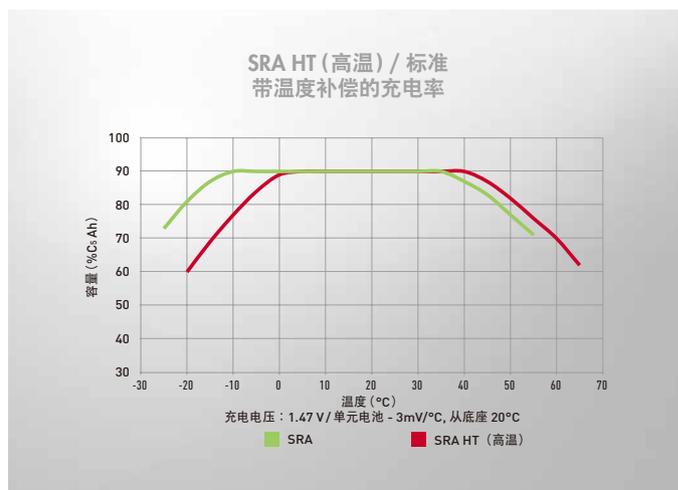
SRA 是适用于各类现代化列车的理想选择：

- 城市交通：地铁、有轨电车、列车式有轨电车、机场班车
- 区域交通：电力动车组（EMU）、内燃动车组（DMU）
- 城际交通：高速列车、电气机车、客车



镍镉蓄电池有很长的预期使用寿命

SRA 坚固的镍镉蓄电池结构，确保在 +25°C (+77°F) 时，可靠的使用寿命达 15 年以上。如果在高温下使用，任何电池的预期寿命都会缩短。但是，高温对于镍镉蓄电池的影响相对较小。在 +35°C (+95°F) 时，镍镉蓄电池的使用寿命缩短 20%，而铅酸蓄电池缩短 50%。



帅福得恪守环保最高标准

作为环境承诺的一部分，帅福得在所有制造工艺过程中，优先使用再生原材料，代替原生原材料，逐年减少工厂废气/废水排放，同时节约用水，降低化石能源消耗和二氧化碳排放，并向帅福得客户提供废旧电池回收解决方案。

在工业镍基蓄电池方面，帅福得已经与大多数欧盟国家的回收公司建立了良好的夥伴关系。这一回收网络收集本公司客户的废旧电池，然后按照跨国废弃物运输法规，将这些电池运送到经核准的回收设施。

上述回收网络符合欧盟电池指令的要求。请登录公司的网站，查看电池回收站点列表。

此外，帅福得为国外电池客户提供安全环保的回收方案。如需更多信息，请联系您当地的销售代表。



Saft

12, rue Sadi Carnot
93170 Bagnolet - France
电话 : +33 1 49 93 19 18
传真 : +33 1 49 93 19 64
www.saftbatteries.com

文档编号 : 21834-0314-18
版本 : 2014 年 3 月

本文档中的数据如有更改，恕不另行通知，只有在书面确认后，才具有约束力。

图片提供 : Saft, Fotolia
Rouge 485 - D112/2 - Cap interactif 14 03 480

© Saft - Société par Actions Simplifiée au capital de 31,944,000 €
RCS Bobigny B 383 703 873