

检测报告

(本报告未经批准不得部分复制)

报告编号：SWT24086011B01-M0

委托单位：深圳市山硕电源科技有限公司

商标品牌：山硕

产品名称：磷酸铁锂电池组

型号规格：16S4P-24A(81.02.10006-00) ;
Li-Module-EES 51.2V- 153.6W-614.4W-1228.8Wh-
1228.8Wh

检测类别：型式试验

深圳市赛为检测技术有限公司
Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.

深圳市赛为检测技术有限公司
Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.
深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401
Room 106, 401, Building A, Jinfeng Zhihuigu, No. 45 Yonghe Road, Heping Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, China
Phone: 0755-23307380; E-mail: Services@swt-tech.com; Http:// www.swt-tech.com

受控编号：SWT-TRF-B99



检测报告

申请人：深圳市山硕电源科技有限公司

申请人地址：深圳市宝安区石岩街道浪心社区
石新社区山城工业区物流园3栋303

商标品牌：山硕

制造商：同申请人

制造商地址：同申请人

生产厂：同申请人

生产厂地址：同申请人

样品名称：磷酸铁锂电池组

型号规格：16S4P-24A(81.02.10006-00)/Li-Module-
EES 51.2V- 153.6W-614.4W-1228.8Wh-1228.8Wh

标称电压：51.2V

额定容量：24Ah

样品数量：6Pcs

样品来源：客户送样

收样日期：2024-11-13

检测日期：2024-11-14 至 2024-11-29

检测实验室：

深圳市赛为检测技术有限公司

深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

检测依据标准：

GB/T 36276-2018 《电力储能用锂离子电池》

检测环境：

温度：20℃～25℃，相对湿度：45%～75%，气压：86kPa～106kPa，除非特殊说明。

检测结论：此次所有检测项目均合格。

主检：周书原

审核：杨泽群

批准：关世强

周书原

杨泽群

关世强

深圳市赛为检测技术有限公司
(检验报告专用章)

日期：2024-12-04

一般评述：

本报告出现的检测结果仅与检测样品有关。

除非全部复制，否则无检测实验室书面批准本报告不得部分复制。

可能的检测情况判定：

—检测情况不适用本检测产品	不适用
—检测样品满足要求	合格
—检测样品不满足要求	不合格

深圳市赛为检测技术有限公司

Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.

深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

Room 106, 401, Building A, Jinfeng Zhihuigu, No. 45 Yonghe Road, Heping Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, China

Phone: 0755-23307380; E-mail: Services@swt-tech.com; Http:// www.swt-tech.com

受控编号：SWT-TRF-B99



检测项目及结果汇总

序号	检测项目	条款号	样品编号	检测结果	结果判定
1	外观检验	A.3.1	B01# ~ B06#	详见附表1	P
2	极性检测	A.3.2	B01# ~ B06#	详见附表2	P
3	外观尺寸和质量测量	A.3.3	B01# ~ B06#	详见附表3	P
4	初始充放电能量试验	A.3.4	B01# ~ B03#	详见附表4	P
5	倍率充放电性能试验	A.3.5	B01#	详见附表5	P
6	高温充放电性能试验	A.3.6	B02#	详见附表6	P
7	低温充放电性能试验	A.3.7	B02#	详见附表7	P
8	过充电试验	A.3.13	B03#	详见附表14	P
9	过放电试验	A.3.14	B04#	详见附表15	P
10	短路试验	A.3.15	B05#	详见附表16	P
11	挤压试验	A.3.16	B06#	详见附表17	P

备注:

1、由深圳市山硕电源科技有限公司送测的16S4P-24A(81.02.10006-00)样品,按照GB/T 36276-2018《电力储能用锂离子电池》进行以下11项测试:外观检验、极性检测、外观尺寸和质量测量、初始充放电能量试验、倍率充放电性能试验、高温充放电性能试验、低温充放电性能试验、过充电试验、过放电试验、短路试验、挤压试验。其中11项满足标准要求,0项不满足标准要求;附件一为参数表。

深圳市赛为检测技术有限公司

Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.

深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

Room 106, 401, Building A, Jinfeng Zhihuigu, No. 45 Yonghe Road, Heping Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, China

Phone: 0755-23307380; E-mail: Services@swt-tech.com; Http:// www.swt-tech.com

受控编号: SWT-TRF-B99



检测报告

附表1		
检测项目	外观检验	P
检测方法： 在良好的光线条件下，用目测法检验电池模块的外观。 检测要求： 外观应无变形及裂纹，表面应干燥、无外伤、无污物，排列整齐、连接可靠，且标识清晰、正确。		
检验结果		
B01#	☒ 无变形及裂纹 ☒ 表面干燥、无外伤、无污物 ☒ 排列整齐、连接可靠 ☒ 标识清晰、正确	
B02#	☒ 无变形及裂纹 ☒ 表面干燥、无外伤、无污物 ☒ 排列整齐、连接可靠 ☒ 标识清晰、正确	
B03#	☒ 无变形及裂纹 ☒ 表面干燥、无外伤、无污物 ☒ 排列整齐、连接可靠 ☒ 标识清晰、正确	
B04#	☒ 无变形及裂纹 ☒ 表面干燥、无外伤、无污物 ☒ 排列整齐、连接可靠 ☒ 标识清晰、正确	
B05#	☒ 无变形及裂纹 ☒ 表面干燥、无外伤、无污物 ☒ 排列整齐、连接可靠 ☒ 标识清晰、正确	
B06#	☒ 无变形及裂纹 ☒ 表面干燥、无外伤、无污物 ☒ 排列整齐、连接可靠 ☒ 标识清晰、正确	

附表2		
检测项目	极性检测	P
检测方法： 用电压表检测电池模块的极性。 检测要求： 端子极性标识应正确、清晰。		
检验结果		
B01#	☒ 端子极性标识正确	☒ 端子极性标识清晰
B02#	☒ 端子极性标识正确	☒ 端子极性标识清晰
B03#	☒ 端子极性标识正确	☒ 端子极性标识清晰
B04#	☒ 端子极性标识正确	☒ 端子极性标识清晰
B05#	☒ 端子极性标识正确	☒ 端子极性标识清晰
B06#	☒ 端子极性标识正确	☒ 端子极性标识清晰



检测报告

附表3					
检测项目	外形尺寸和质量测量				P
检测方法：					
用量具和衡器测量电池模块的外形尺寸及质量。					
检测要求：					
外形尺寸、质量应与电池模块技术规格数据一致。					
检测结果					
样品编号	外形尺寸(mm)			体积（L）	质量（kg）
	长	宽	高		
B01#	301	260	92	7.20	10.08
B02#	304	262	91	7.25	10.10
B03#	302	261	90	7.09	10.09
B04#	300	261	91	7.13	10.05
B05#	301	264	90	7.15	10.07
B06#	301	260	93	7.28	10.03
平均值	301.50	261.33	91.17	7.18	10.07

附表4		
检测项目	初始充放电能量试验	P
检测方法： 在(25±2)℃下： a) 电池模块初始化放电； b) 电池模块以P_{rct}恒功率充电至任一单体或模块的充电终止电压，静置30min； c) 电池模块以P_{rdn}恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压，静置30min； d) 重复步骤b)~c)2次，以3次试验的均值作为结果； e) 记录步骤b)、c)的初始充电能量、初始放电能量、充电时间、放电时间、所有测试样本初始充电能量的极差、所有测试样本初始放电能量的极差、初始充电容量、初始放电容量；计算质量能量密度、体积能量密度、能量效率、初始充电能量的极差平均值占所有测试样本初始充电能量平均值的百分比、初始放电能量的极差平均值占所有测试样本初始放电能量平均值的百分比。 检测要求： a) 初始充电能量不小于额定充电能量； b) 初始放电能量不小于额定放电能量； c) 能量效率不小于93%； d) 试验样品的初始充电能量的极差平均值不大于初始充电能量平均值的7%； e) 试验样品的初始放电能量的极差平均值不大于初始放电能量平均值的7%。		



检测报告

检测结果-1				
项目		样品编号		
		B01#	B02#	B03#
初始充电能量 $E_{ich}(Wh)$	①	1257.41	1261.93	1239.32
	②	1255.96	1258.43	1244.07
	③	1255.12	1254.89	1246.87
	均值	1256.16	1258.42	1243.42
充电时间 $t_c(h)$	①	8.18	8.22	8.13
	②	8.17	8.18	8.08
	③	8.17	8.17	8.12
	均值	8.173	8.193	8.11
初始放电能量 $E_{idn}(Wh)$	①	1199.88	1205.83	1193.99
	②	1199.78	1200.56	1197.15
	③	1200.66	1200.73	1198.86
	均值	1200.11	1202.37	1196.67
放电时间 $t_d(h)$	①	1.95	1.97	1.93
	②	1.95	1.95	1.93
	③	1.95	1.95	1.93
	均值	1.95	1.956	1.93
能量效率 ($\geq 93\%$) = 初始放电能量均值/初始充电能量均值 $\times 100\%$ (%)		95.54	95.55	96.24
初始充电能量均值/额定充电能量 $\times 100$ (%)		102.23	102.41	101.19
初始放电能量均值/额定放电能量 $\times 100$ (%)		97.67	98.34	97.39
初始充电容量 $C_{ich}(Ah)$	①	23.58	23.68	23.23
	②	23.55	23.62	23.32
	③	23.53	23.55	23.38
	均值	23.553	23.617	23.310
初始放电容量 $C_{idn}(Ah)$	①	23.61	23.72	23.41
	②	23.61	23.63	23.47
	③	23.62	23.63	23.50
	均值	23.613	23.660	23.460

深圳市赛为检测技术有限公司

Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.

深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

Room 106, 401, Building A, Jinfeng Zhihuigu, No. 45 Yonghe Road, Heping Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, China

Phone: 0755-23307380; E-mail: Services@swt-tech.com; Http:// www.swt-tech.com

受控编号: SWT-TRF-B99



检测报告

检测结果-2		
项目		样品编号
初始充电能量平均值(Wh)		1252.67
初始放电能量平均值(Wh)		1199.72
初始充电能量 极差(Wh)	①	22.61
	②	14.36
	③	8.25
初始放电能量 极差(Wh)	①	3.41
	②	1.87
	③	5.7
初始充电能量极差平均值(Wh)		15.073
初始放电能量极差平均值(Wh)		3.66
初始充电能量极差平均值/初始充电能量平均值 $\times 100\%$ (%) $\leq 7\%$		1.203
初始放电能量极差平均值/初始放电能量平均值 $\times 100\%$ (%) $\leq 7\%$		0.305
充电质量能量密度=初始充电能量平均值/质量平均值 ω_{gc} (Wh/kg)		124.40
放电质量能量密度=初始放电能量平均值/质量平均值 ω_{gd} (Wh/kg)		119.14
充电体积能量密度=初始充电能量平均值/体积平均值 ω_{vc} (Wh/L)		174.47
放电体积能量密度=初始放电能量平均值/体积平均值 ω_{vd} (Wh/L)		167.09



检测报告

附表5

检测项目	倍率充放电性能试验	P
检测方法： 在 (25±2) °C 下： a) 电池模块初始化放电； b) 电池模块以 P_{rcn} 恒功率充电至任一单体或模块的充电终止电压，静置30min； c) 电池模块以 P_{rdn} 恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压，静置30min； d) 电池模块以 $2P_{rcn}$ 恒功率充电至任一单体或模块的充电终止电压，静置30min； e) 电池模块以 P_{rcn} 恒功率充电至任一单体或模块的充电终止电压，静置30min； f) 电池模块以 $2P_{rdn}$ 恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压，静置30min； g) 电池模块以 P_{rdn} 恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压，静置30min； h) 电池模块以 $4P_{rcn}$ 恒功率充电至任一单体或模块的充电终止电压，静置30min； i) 电池模块以 P_{rcn} 恒功率充电至任一单体或模块的充电终止电压，静置30min； j) 电池模块以 $4P_{rdn}$ 恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压，静置30min； k) 电池模块以 P_{rdn} 恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压，静置30min； l) 电池模块以 $2P_{rcn}$ 恒功率充电至任一单体或模块的充电终止电压，静置30min； m) 电池模块以 $2P_{rdn}$ 恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压，静置30min； n) 电池模块以 P_{rdn} 恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压，静置30min； o) 电池模块以 $4P_{rcn}$ 恒功率充电至任一单体或模块的充电终止电压，静置30min； p) 电池模块以 $4P_{rdn}$ 恒功率放电至任一单体或模块的放电终止电压； q) 记录b)、c)、d)、f)、h)、j)、l)、m)、o)、p)的充电能量、放电能量、充电时间、放电时间、充电容量、放电容量；根据步骤b)、c)、d)、f)、h)、j)的数据分别计算 $2P_{rcn}$、$4P_{rcn}$ 和 $2P_{rdn}$、$4P_{rdn}$ 条件下充电能量、放电能量分别相对于 P_{rcn}、P_{rdn} 条件下充电能量、放电能量的能量保持率；根据步骤b)、c)、l)、m)、o)、p)的数据分别计算 P_{rcn} 和 P_{rdn}、$2P_{rcn}$ 和 $2P_{rdn}$、$4P_{rcn}$ 和 $4P_{rdn}$ 条件下的能量效率。 检测要求：（能量型电池模块） 1) $2P_{rcn}$、$2P_{rdn}$ 条件下充电能量相对于 P_{rcn}、P_{rdn} 条件下充电能量的能量保持率不小于95%； 2) $2P_{rcn}$、$2P_{rdn}$ 条件下放电能量相对于 P_{rcn}、P_{rdn} 条件下放电能量的能量保持率不小于95%； 3) $4P_{rcn}$、$4P_{rdn}$ 条件下充电能量相对于 P_{rcn}、P_{rdn} 条件下充电能量的能量保持率不小于90%； 4) $4P_{rcn}$、$4P_{rdn}$ 条件下放电能量相对于 P_{rcn}、P_{rdn} 条件下放电能量的能量保持率不小于90%； 5) P_{rcn} 和 P_{rdn} 条件下能量效率不小于93%； 6) $2P_{rcn}$ 和 $2P_{rdn}$ 条件下能量效率不小于91%； 7) $4P_{rcn}$ 和 $4P_{rdn}$ 条件下能量效率不小于88%。		
检测结果		
倍率	项目	B01#
P_{rcn} 和 P_{rdn} (kW 和 kW)	充电能量(Wh)	1245.37
	放电能量(Wh)	1206.48
	充电时间(h)	8.10



检测报告

	放电时间(h)	1.95
	充电容量(Ah)	23.37
	放电容量(Ah)	23.69
	能量效率($\geq 93\%$)	96.88
2P _{rcn} 和2P _{rdn} (kW和 kW) 第一次	充电能量 (倍率充电) (Wh)	1260.01
	放电能量 (倍率放电) (Wh)	1190.79
	充电时间 (倍率充电) (h)	4.10
	放电时间 (倍率放电) (h)	0.97
	充电容量 (倍率充电) (Ah)	23.56
	放电容量 (倍率放电) (Ah)	23.72
	充电能量保持率($\geq 95\%$)	101.18
	放电能量保持率($\geq 95\%$)	98.70
4P _{rcn} 和4P _{rdn} (kW和 kW) 第一次	充电能量 (倍率充电) (Wh)	94.51
	放电能量 (倍率放电) (Wh)	1267.94
	充电时间 (倍率充电) (h)	1160.35
	放电时间 (倍率放电) (h)	2.05
	充电容量 (倍率充电) (Ah)	0.47
	放电容量 (倍率放电) (Ah)	23.54
	充电能量保持率($\geq 90\%$)	23.75
	放电能量保持率($\geq 90\%$)	101.81

深圳市赛为检测技术有限公司

Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.

深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

Room 106, 401, Building A, Jinfeng Zhihuigu, No. 45 Yonghe Road, Heping Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, China

Phone: 0755-23307380; E-mail: Services@swt-tech.com; Http:// www.swt-tech.com

受控编号: SWT-TRF-B99



检测报告

附表6

检测项目	高温充放电性能试验	P
检测方法： a) 电池模块初始化放电； b) 电池模块在(45±2)℃下搁置5h； c) 在(45±2)℃下，电池模块以P_{rcn}恒功率充电至任一单体或电池模块的充电终止电压，静置30min； d) 在(45±2)℃下，电池模块以P_{rdn}恒功率放电至任一单体或电池模块的放电终止电压； e) 记录c)、d)的充电能量、放电能量、充电时间、放电时间、充电容量、放电容量；计算能量效率；计算充电能量、放电能量分别相对于初始充电能量、初始放电能量的能量保持率。 检测要求： a) 充电能量不小于初始充电能量的98%； b) 放电能量不小于初始放电能量的98%； c) 能量效率不小于90%。		
检测结果		
项目	高温：45±2℃	
	B02#	
充电能量 E_{cn} (Wh)	1266.37	
放电能量 E_{dn} (Wh)	1224.70	
充电时间 t_c (h)	8.23	
放电时间 t_d (h)	1.98	
充电容量 C_{cn} (Ah)	23.79	
放电容量 C_{dn} (Ah)	23.86	
能量效率 (≥90%) $E_{dn}/E_{cn} \times 100\%$ (%)	103.40	
充电能量保持率(≥98%) $E_{cn}(45^\circ\text{C})/E_{icn}(25^\circ\text{C}) \times 100\%$	100.63	
放电能量保持率(≥98%) $E_{dn}(45^\circ\text{C})/E_{idn}(25^\circ\text{C}) \times 100\%$	101.86	



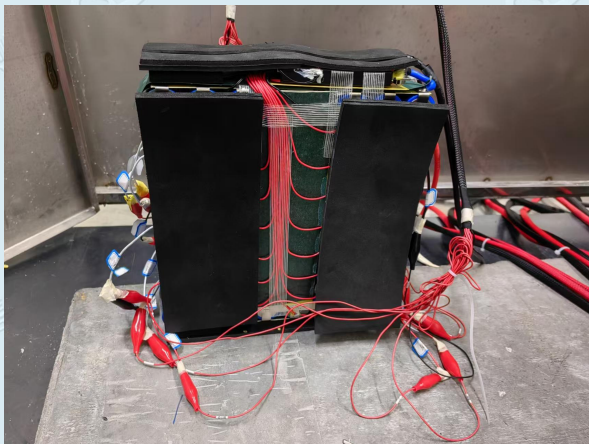
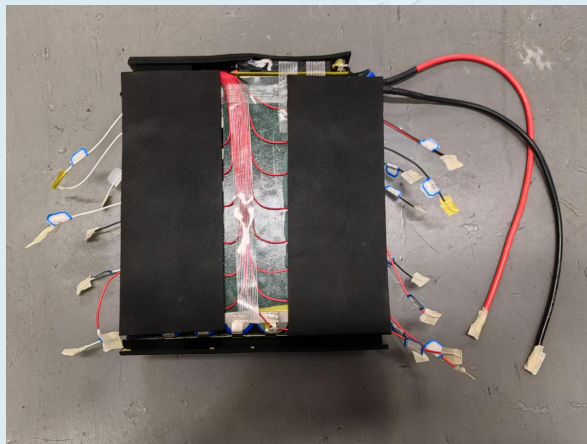
检测报告

附表7		
检测项目	低温充放电性能试验	P
检测方法： a) 电池模块初始化放电； b) 电池模块在(5±2)℃下搁置20h； c) 在(5±2)℃下，电池模块以P_{rcn}恒功率充电至任一单体或电池模块的充电终止电压，静置30min； d) 在(5±2)℃下，电池模块以P_{rdn}恒功率放电至任一单体或电池模块的放电终止电压； e) 记录c)、d)的充电能量、放电能量、充电时间、放电时间、充电容量、放电容量；计算能量效率；计算充电能量、放电能量分别相对于初始充电能量、初始放电能量的能量保持率。 检测要求：（能量型电池模块） 1) 充电能量不小于初始充电能量的80%； 2) 放电能量不小于初始放电能量的75%； 3) 能量效率不小于75%。		
检测结果		
项目	低温：5±2℃	
	B02#	
充电能量 E_{cn} (Wh)	1243.71	
放电能量 E_{dn} (Wh)	1126.33	
充电时间 t_c (h)	8.10	
放电时间 t_d (h)	1.83	
充电容量 C_{cn} (Ah)	23.07	
放电容量 C_{dn} (Ah)	22.60	
能量效率 (≥75%) $E_{dn}/E_{cn} \times 100\%$ (%)	90.56	
充电能量保持率(≥80%) $E_{cn}(5^\circ\text{C})/E_{icn}(25^\circ\text{C}) \times 100\%$	98.83	
放电能量保持率(≥75%) $E_{dn}(5^\circ\text{C})/E_{idn}(25^\circ\text{C}) \times 100\%$	93.68	



检测报告

附表14

附表14				
检测项目	过充电试验			P
检测方法： a)电池模块初始化充电； b)电池模块以恒流方式充电至任一电池单体电压达到电池单体充电终止电压的1.5倍或时间达到1h时停止充电，充电电流取1C _{rcn} 与产品的最大持续充电电流中的较小值； c)观察1h； d)记录是否有膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸现象。				
检测要求： 将电池模块充电至任一电池单体电压达到电池单体充电终止电压的1.5倍或时间达到1h，不应起火、爆炸。				
检测结果				
样品编号	测试前总电压	截至条件	观察1h后总电压	现象描述
B03#	54.371V	充电至电压达到3.658V	54.546V	BMS切断电流，无膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸现象
  过充电前/后照片				

深圳市赛为检测技术有限公司

Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.

深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

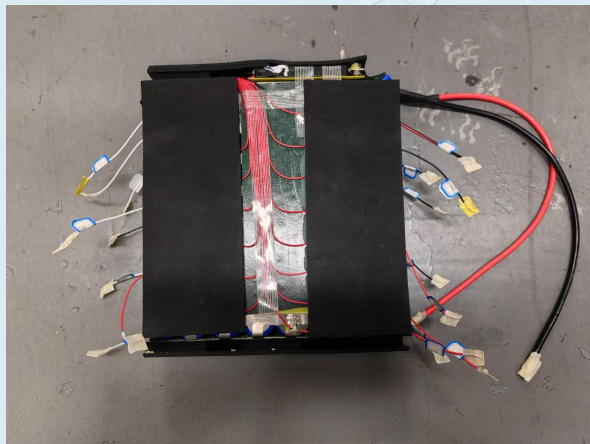
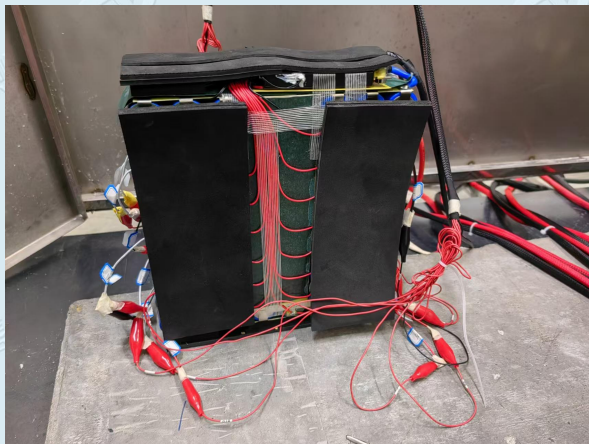
Room 106, 401, Building A, Jinfeng Zhihuigu, No. 45 Yonghe Road, Heping Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, China

Phone: 0755-23307380; E-mail: Services@swt-tech.com; Http:// www.swt-tech.com

受控编号: SWT-TRF-B99



检测报告

附表15				
检测项目	过放电试验			P
检测方法： a) 电池模块初始化充电； b) 电池模块以恒流方式放电至时间达到90min或任一电池单体电压达到0V时停止放电，放电电流取1C _{rdn} 与产品的最大持续放电电流中的较小值； c) 观察1h； d) 记录是否有膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸现象。				
检测要求： 将电池模块放电至时间达到90min或任一电池单体电压达到0V，不应起火、爆炸。				
检测结果				
样品编号	测试前总电压	截至条件	观察1h后总电压	现象描述
B04#	54.338V	放电时间至90min	3.454V	BMS切断电流，无膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸现象
 过放电试验前/后照片				



检测报告

附表16					
检测项目		短路试验			P
检测方法： a)电池模块初始化充电； b)将电池模块正、负极经外部短路10min，外部线路电阻应小于5mΩ； c)观察1h； d)记录是否有膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸现象。					
检测要求： 将电池模块正、负极经外部短路10min，不应起火、爆炸。					
检测结果					
样品 编号	测试前总电压	短路线 路阻值	截至条件	观察1h后总电压	现象描述
B03#	54.372V	3.62mΩ	正、负极经外 部短路10min	54.368V	BMS切断电流，无膨胀、漏 液、冒烟、起火、爆炸现象





短路试验前/后照片

深圳市赛为检测技术有限公司

Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.

深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

Room 106, 401, Building A, Jinfeng Zhihuigu, No. 45 Yonghe Road, Heping Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, China

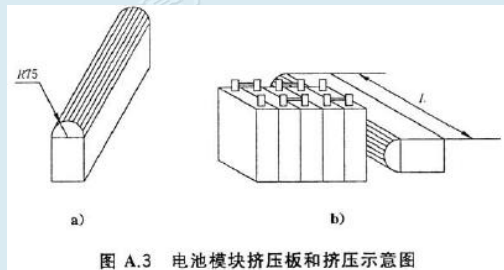
Phone: 0755-23307380; E-mail: Services@swt-tech.com; Http:// www.swt-tech.com

受控编号: SWT-TRF-B99



检测报告

附表17

附表17				
检测项目	挤压试验		P	
检测方法：				
a)电池模块初始化充电；				
b)按下列条件试验：				
1)挤压方向：与电池模块在储能系统布局上最容易受到挤压的方向相同，如果最容易受到挤压的方向不可获得，应垂直于电池单体排列方向施压（参见图A.3）；				
2)挤压板形式：半径为75mm的半圆柱体，半圆柱体的长度（L）大于被挤压电池的尺寸，但不大于1m；				
3)挤压速度：(5±1)mm/s				
4)挤压程度：电池模块变形量达到30%或挤压力达到（13±0.78）kN时停止挤压；				
5)保持10min。				
c)观察1h；				
d)记录是否有膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸现象。				
 图 A.3 电池模块挤压板和挤压示意图				
检测要求：				
将电池模块挤压至变形量达到30%或挤压力达到（13±0.78）kN，不应起火、爆炸。				
检测结果				
样品编号	测试前总电压	截至条件	观察1h后总电压	现象描述
B06#	54.379V	13.01kN	54.372V	外壳有轻微压痕，无膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸现象
				
挤压试验前/后照片				



附件一

磷酸铁锂电池组规格参数表			
产品名称	磷酸铁锂电池组		
型号	16S4P-24A(81.02.10006-00)		
电池模块规格	Li-Module-EES 51.2V- 153.6W-614.4W-1228.8Wh-1228.8Wh		
电池单体规格	/		
电池单体型号	/		
电池模块内单体串并联方式:	16S4P		
参数类型	符号	单位	数值
额定充电小时率	n	/	8
额定放电小时率	n'	/	2
n小时率额定充电功率	P_{rcn}	kW	153.6
n'小时率额定放电功率	$P_{rdn'}$	kW	614.4
n小时率额定充电能量	E_{rcn}	kW·h	1228.8
n'小时率额定放电能量	$E_{rdn'}$	kW·h	1228.8
n小时率额定充电容量	C_{rcn}	A·h	24
n'小时率额定放电容量	$C_{rdn'}$	A·h	24
电池模块标称电压	/	V	51.2
电池模块尺寸 (长×宽×高)	/	mm	300mm*260mm*90mm
电池模块质量	/	kg	10.08
电池单体充电终止电压	/	V	3.65
电池单体放电终止电压	/	V	2.0
电池模块充电终止电压	/	V	58.4
电池模块放电终止电压	/	V	36.8
电池单体充电告警电压	/	V	/
电池单体放电告警电压	/	V	/
电池单体充电保护电压	/	V	3.65
电池单体放电保护电压	/	V	2.3
电池模块充电告警电压	/	V	/
电池模块放电告警电压	/	V	/
电池模块充电保护电压	/	V	58.4
电池模块放电保护电压	/	V	36.8
电池单体告警温度	/	℃	/
电池单体保护温度	/	℃	55
M值 (功率型电池模块)	/	/	/
最大持续充电电流	/	A	24
最大持续放电电流	/	A	72
是否允许在海洋性气候条件下应用	否		

注: n, n'应从下列数值中选取: 8、4、2、1、0.5、0.25, M值为整数, 且M≥2

深圳市赛为检测技术有限公司

Shenzhen Safe Win Testing Technology Co., Ltd.

深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

Room 106, 401, Building A, Jinfeng Zhihuigu, No. 45 Yonghe Road, Heping Community, Fuhai Street, Bao'an

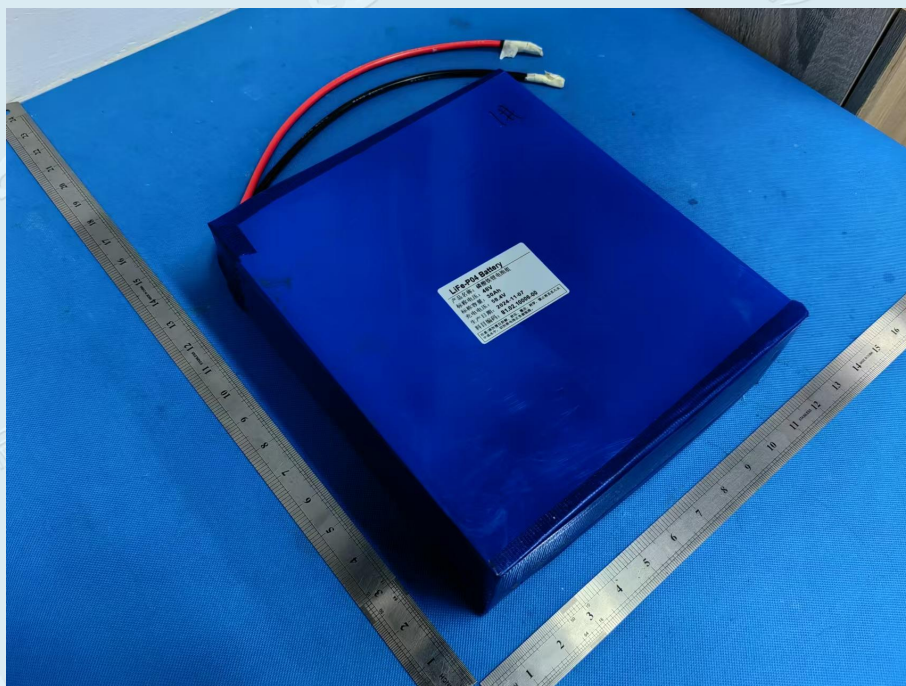
District, Shenzhen City, Guangdong Province, China

Phone: 0755-23307380; E-mail: Services@swt-tech.com; Http:// www.swt-tech.com

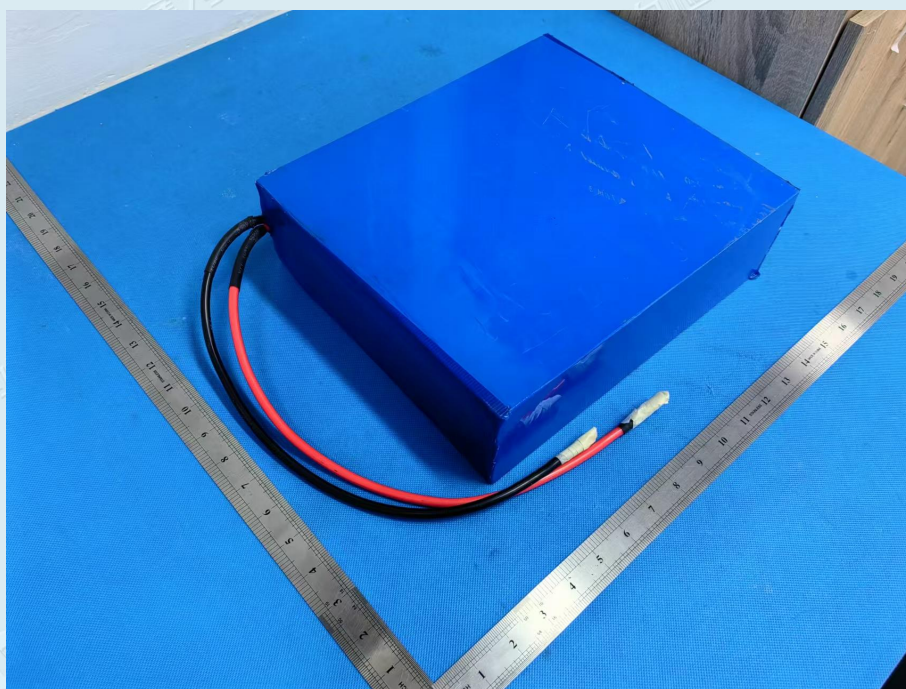
受控编号: SWT-TRF-B99



样品照片



图一 外观



图二 外观

声 明

1. 本报告无检测单位“检验报告专用章”无效。
2. 本报告无批准人、审核人签名无效。
3. 未经本实验室书面同意,不得部分地复制本报告。
4. 本报告私自涂改或以任何形式篡改无效。
5. 如果报告中任何项目相对于测试依据有偏离的,会在测试报告中加以说明。
6. 本次测试符合公司测试外包流程,并获得客户同意,报告中部分项目数据来自测试报告编号: TSZ2310059-P01-R01。
7. 对检测报告若有异议,应于收到报告之日起十五天内向实验室提出。
8. 本报告仅对测试样品有效。

检测机构: 深圳市赛为检测技术有限公司

地 址: 深圳市宝安区福海街道和平社区永和路45号金丰智汇谷A栋厂房106、401

邮政编码: 518103

E-mail: services@swt-tech.com

Tel: 0755-23307380

Fax: 0755-23307380

Web: <http://swt-tech.com>

----- 检测报告结束 -----

