

深圳市市场监督管理局

锂离子电池和电池组产品质量监督抽查实施规范

编号：CCGF-SZ-085-2023

1 适用范围

本规范适用于深圳市生产及流通领域锂离子电池和电池组产品质量监督抽查。监督抽查产品范围适用于移动电话用锂离子电池及便携式电子产品使用的锂离子电池和电池组。不适用于非便携式电子产品用锂离子电池和电池组产品等。

2 产品种类及定义

表 1 产品种类

产品种类	包含产品列举
锂离子电池	锂离子充电电池、锂离子电芯
便携式办公产品用锂离子电池和电池组	笔记本电脑电池、PDA 电池等
移动通信产品用锂离子电池和电池组	移动电话用锂离子电池、无绳电话电池、蓝牙耳机电池、对讲机电池等
便携式音/视频产品用锂离子电池和电池组	便携式播放器电池、蓝牙音箱电池、MP3/MP4 播放器电池、照相机电池、摄像机电池、录音笔电池，智能穿戴式设备电池。
其他便携式产品用锂离子电池和电池组	电子导航器电池、数码相框电池、游戏机电池、电子书电池、移动电源用电池。

表 2 术语和定义

产品种类	产品种类描述
锂离子电池	依靠锂电子在正极和负极之间移动实现化学能与电能互相转化的装置。该装置包括电极、隔膜、电解质、容器和端子等，并被设计成可充电。

产品种类	产品种类描述
锂离子电池组	由任意数量的锂离子电池组合而成且准备使用的组合体。该组合体包括适当的封装材料、连接器,也可能含有电子控制装置。
便携式电子产品	不超过 18kg 的预定可由使用人员经常携带的移动式电子产品。
注: 本规范中未列出的术语和定义同相关引用标准。	

3 抽样数量

随机抽取同一生产者按照同一标准生产的同一商标、同一规格型号样品, 检验样品带回承检单位, 备用样品封存于承检单位或被抽样单位。锂离子电池和电池组的具体抽样数量见表 3。

表 3 每批次样品抽样数量要求

标注执行标准情况	类别	检验样品数量	备用样品数量	总计
电池组本体未标注 执行标准 GB/T 18287-2013	锂离子电池(电芯)	27 个电池	15 个电池	42 个电池
	锂离子电池组	27 电池、 33 个电池组	15 个电池、 15 个电池组	42 个电池、 48 个电池组
电池组本体标注执 行标准 GB/T 18287-2013	锂离子电池(电芯)	66 个电池	34 个电池	100 个电池
	锂离子电池组	66 电池、 63 个电池组	34 个电池、 30 个电池组	100 个电池、 93 个电池组

上述样品数量为本实施规范全项目所需样本量。如监督检查任务为部分项目, 按抽查任务文件规定执行。

4 检验项目及标准

4.1 锂离子电池产品

表 4 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
1	*电池容量测试	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 4.7.3	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 4.7.3	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
2	安全工作参数	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.2	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.2	原样
3	标识要求	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.3.1	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.3.1	备样
4	常温外部短路	GB 31241-2014 6.1	强制性	GB 31241-2014 6.1	备样
5	高温外部短路	GB 31241-2014 6.2 或 GB 31241-2022 6.1	强制性	GB 31241-2014 6.2 或 GB 31241-2022 6.1	备样
6	*过充电	GB 31241-2014 6.3 或 GB 31241-2022 6.2	强制性	GB 31241-2014 6.3 或 GB 31241-2022 6.2	备样
7	*强制放电	GB 31241-2014 6.4 或 GB 31241-2022 6.3	强制性	GB 31241-2014 6.4 或 GB 31241-2022 6.3	备样
8	低气压	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.1	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.1	备样
9	温度循环	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.2	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.2	备样
10	振动	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.3	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.3	备样
11	加速度冲击	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.4	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.4	备样
12	跌落	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.5	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.5	备样
13	挤压	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.6	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.6	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
14	重物冲击	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.7	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.7	备样
15	热滥用	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.8	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.8	备样
16	燃烧喷射	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.9	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 7.9	备样
17	外观	GB/T 18287-2013 4.1	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.1	备样
18	*0.2 I _t A 放电	GB/T 18287-2013 4.2.1	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.2	备样
19	*倍率放电	GB/T 18287-2013 4.2.2	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.3	备样
20	*高温放电	GB/T 18287-2013 4.2.3	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.4	备样
21	*低温放电	GB/T 18287-2013 4.2.4	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.5	备样
22	*荷电保持能力 及恢复容量	GB/T 18287-2013 4.2.5	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.6	备样
23	*储存性能	GB/T 18287-2013 4.2.6	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.7	备样
24	*循环寿命	GB/T 18287-2013 4.2.7	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.8	备样
25	振动	GB/T 18287-2013 4.3.3	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.3.3	备样
26	自由跌落	GB/T 18287-2013 4.3.4	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.3.4	备样
27	低气压	GB/T 18287-2013 4.3.5	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.3.5	备样
28	重物冲击	GB/T 18287-2013 4.5.1	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.2	备样
29	热滥用	GB/T 18287-2013 4.5.2	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.3	备样
30	*过充电	GB/T 18287-2013 4.5.3	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.4	备样
31	*强制放电	GB/T 18287-2013 4.5.4	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.5	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
32	短路	GB/T 18287-2013 4.5.5	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.6	备样
33	机械冲击	GB/T 18287-2013 4.5.6	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.7	备样
34	温度循环	GB/T 18287-2013 4.5.7	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.8	备样
<p>注：1. 带“*”的项目需要厂商提供“安全工作参数”才能完成。“安全工作参数”包含：额定容量、充电限制电压、充电上限电压、放电截止电压、放电终止电压、推荐充电电流、最大充电电流、推荐放电电流、最大放电电流、上限充电温度、下限充电温度、上限放电温度、下限放电温度。</p> <p>2. 第 14 项“重物冲击”，仅适用于非软包电池。</p> <p>3. 若电池本体标注执行标准 GB/T 18287-2013，选择序号 1-34 的项目进行检测；若电池本体未标注执行标准 GB/T 18287-2013，选择序号 1-16 的项目进行检测。</p>					

4.2 锂离子电池组产品

表 5 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
1	*电池组用电芯	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 (满足表 4 电池 GB 31241 要求)	备样
2	安全工作参数	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.2	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.2	原样
3	标识要求	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.3.1	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.3.1	备样
4	警示说明	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.3.2	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.3.2	备样
5	耐久性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.3.3	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 5.3.3	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
6	*低气压	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.1	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.1	备样
7	*温度循环	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.2	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.2	备样
8	*振动	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.3	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.3	备样
9	*加速度冲击	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.4	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.4	备样
10	*跌落	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.5	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.5	备样
11	应力消除	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.6	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.6	备样
12	*高温使用	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.7	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.7	备样
13	洗涤	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.8	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.8	备样
14	阻燃要求	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.9	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 8.9	备样
15	*过压充电	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.2	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.2	备样
16	*过流充电	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.3	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.3	备样
17	*欠压放电	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.4	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.4	备样
18	*过载/过流放电 ⁷	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.5	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.5	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
19	*外部短路	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.6	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.6	备样
20	*反向充电	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.7	强制性	GB 31241-2014 或 GB 31241-2022 9.7	备样
21	*静电放电	GB 31241-2014 9.8 或 GB 31241-2022 4.7.4	强制性	GB 31241-2014 9.8 或 GB 31241-2022 4.7.4	备样
22	*过压充电保护	GB 31241-2014 10.2 或 GB 31241-2022 10.1	强制性	GB 31241-2014 10.2 或 GB 31241-2022 10.1	备样
23	*过流充电保护	GB 31241-2014 10.3 或 GB 31241-2022 10.2	强制性	GB 31241-2014 10.3 或 GB 31241-2022 10.2	备样
24	*欠压放电保护	GB 31241-2014 10.4 或 GB 31241-2022 10.3	强制性	GB 31241-2014 10.4 或 GB 31241-2022 10.3	备样
25	*过载保护/过 流放电保护 ⁸	GB 31241-2014 10.5 或 GB 31241-2022 10.4	强制性	GB 31241-2014 10.5 或 GB 31241-2022 10.4	备样
26	*短路保护	GB 31241-2014 10.6 或 GB 31241-2022 10.5	强制性	GB 31241-2014 10.6 或 GB 31241-2022 10.5	备样
27	*耐高压	GB 31241-2014 10.7	强制性	GB 31241-2014 10.7	备样
28	*充电电压控制	GB 31241-2014 11.2 或 GB 31241-2022 11.1	强制性	GB 31241-2014 11.2 或 GB 31241-2022 11.1	备样
29	*充电电流控制	GB 31241-2014 11.3 或 GB 31241-2022 11.2	强制性	GB 31241-2014 11.3 或 GB 31241-2022 11.2	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
30	*放电电压控制	GB 31241-2014 11.4 或 GB 31241-2022 11.3	强制性	GB 31241-2014 11.4 或 GB 31241-2022 11.3	备样
31	*放电电流控制	GB 31241-2014 11.5 或 GB 31241-2022 11.4	强制性	GB 31241-2014 11.5 或 GB 31241-2022 11.4	备样
32	*充放电温度控制	GB 31241-2014 11.6 或 GB 31241-2022 11.5	强制性	GB 31241-2014 11.6 或 GB 31241-2022 11.6	备样
33	*一致性要求	GB 31241-2022 12.1	强制性	GB 31241-2022 12.2	备样
34	外观	GB/T 18287-2013 4.1	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.1	备样
35	*0.2 I_n A 放电	GB/T 18287-2013 4.2.1	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.2	备样
36	*内阻	GB/T 18287-2013 4.2.8	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.9	备样
37	*倍率放电	GB/T 18287-2013 4.2.2	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.3	备样
38	*高温放电	GB/T 18287-2013 4.2.3	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.4	备样
39	*低温放电	GB/T 18287-2013 4.2.4	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.5	备样
40	*荷电保持能力及恢复容量	GB/T 18287-2013 4.2.5	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.6	备样
41	*储存性能	GB/T 18287-2013 4.2.6	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.7	备样
42	*循环寿命	GB/T 18287-2013 4.2.7	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.2.8	备样
43	ESD (静电放电)	GB/T 18287-2013 4.3.1	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.3.1	备样
44	*恒定湿热	GB/T 18287-2013 4.3.2	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.3.2	备样
45	振动	GB/T 18287-2013 4.3.3	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.3.3	备样
46	自由跌落	GB/T 18287-2013 4.3.4	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.3.4	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
47	高温下模制壳体应力	GB/T 18287-2013 4.3.6	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.3.6	备样
48	*过充电保护	GB/T 18287-2013 4.4.1	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.4.2	备样
49	*过放电保护	GB/T 18287-2013 4.4.2	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.4.3	备样
50	短路保护	GB/T 18287-2013 4.4.3	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.4.4	备样
51	机械冲击	GB/T 18287-2013 4.5.6	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.7	备样
52	温度循环	GB/T 18287-2013 4.5.7	推荐性	GB/T 18287-2013 5.3.5.8	备样

注：1. 带“*”的项目需要厂商提供“安全工作参数”才能完成。“安全工作参数”包含：额定容量、充电限制电压、充电上限电压、放电截止电压、放电终止电压、推荐充电电流、最大充电电流、推荐放电电流、最大放电电流、过压充电保护电压、过流充电保护电流、欠压放电保护电压、过流放电保护电流、上限充电温度、下限充电温度、上限放电温度、下限放电温度。

2. 电池组所用电池必须满足“满足表4 电池 GB 3124”相关检验项目的要求。

3. “15~27 项”仅适用于“自身带保护电路的电池组”。

4. “28~32 项”仅适用于“自身不带保护电路但在其充电器或由其供电的电子产品中带有保护电路的电池组或电池”。

5. “33 项”仅适用于“自身带保护电路的由多节电池/电池并联块串联构成的电池组，自身不带保护电路但在其充电器或由其供电的电子产品（含其配件）中带有保护电路的由多节电池/电池并联块串联构成的电池或电池组”。

6. 若电池组本体标注执行标准 GB/T 18287-2013，选择序号 1-52 的项目进行检测；若电池组本体未标注执行标准 GB/T 18287-2013，选择序号 1-33 的项目进行检测。

7. 标“7”的项目，“过载”为 GB 31241-2014 项目名称，“过流放电”为 GB 31241-2022 项目名称。

8. 标“8”的项目，“过载保护”为 GB 31241-2014 项目名称，“过流放电保护”为 GB 31241-2022 项目名称。

5 判定规则

5.1 依据标准

GB 31241-2014 《便携式电子产品用锂离子电池和电池组》安全要求

GB 31241-2022 《便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全技术规范》

GB/T 18287-2013 《移动电话用锂离子蓄电池及蓄电池组总规范》

现行有效的企业标准、团体标准、地方标准、政府法规及产品明示质量要求。

5.2 判定原则

5.2.1 经检验，所检样品全部项目合格，判该产品本次监督抽查未发现不合格；若标签项目不合格，实物质量合格，综合判定该产品本次监督抽查未发现不合格；若实物质量不合格，判该产品本次监督检验结果不合格。

5.2.2 若被检产品明示的质量要求高于或包含本规范中检验项目依据的标准要求时，应按被检产品明示的质量要求判定。

5.2.3 若被检产品明示的质量要求低于或缺少本规范中检验项目依据的强制性标准要求（含法规要求）时，应按照强制性标准要求判定。

5.2.4 若被检产品明示的质量要求低于或包含本规范中检验项目依据的推荐性标准要求时，应以被检产品明示的质量要求判定。

5.2.5 若被检产品明示的质量要求缺少本规范中检验项目依据的推荐性标准要求时，该项目不参与判定。

6 附则

本规范编制单位：深圳市计量质量检测研究院。

本规范编制人员：文萃、罗斌、陈静、安创文、林斌、刘峰、李菊欢、韩宇。

本规范由深圳市市场监督管理局质量处管理。