



Z/SLDY

泗阳顺乐电源有限公司制度

Z/SLDY002-2019

产品质量“三包”管理制度

编制：郭桥成

审核：王磊

批准：蒋华明

2020-10-10 发布

2021-01-01 实施

泗阳顺乐电源有限公司 发布



产品质量“三包”管理制度

为了有效保护消费者权益，规范公司“三包”管理流程，依照国家《产品质量法》，制定公司“三包”管理制度。

1. “三包”管理的目的

查明故障原因，分清质量责任，制定预防措施，有效利用资源。

2. “三包”定义及“三包”期及“三包”范围：

2.1 “三包”的定义

在符合《使用说明书》规定的使用条件下，在规定的使用期限内，由于设计或制造因素造成产品质量问题，生产厂家必须对其产品实行“包修、包换、包退”，即“三包”服务。

2.2 产品质量的“三包”期

产品质量的“三包”期为：自产品出厂之日起 **6** 个月内；

2.3 产品质量的“三包”范围

用户在严格按照使用说明书正确使用和维护的前提下，由于设计或制造因素造成产品质量问题属于“三包”范围，详见表 1。

表 1 产品质量的“三包”范围

编号	名称	注释
C1	“三包”期内	以出厂日期为准
C2	容量低	1. 实际容量低于标称容量（或协议容量） 2. 化成效果不好及极板半化；掉片
C3	短路	3. 制造过程少插隔板或隔板破损
C4	断路	4. 穿壁焊故障、极柱断裂、端子假焊
C5	漏液	5. 外壳无机械损伤或烫伤的漏液
C6	极板失效	6. 板栅或板耳的断裂；批量性极板早期软化、软化、脱粉；



		a) 负极板的早期过渡膨胀
--	--	---------------

2.4 不属于产品质量“三包”范围的项目

用户没有按照《使用说明书》使用电池或使用不当造成的电池故障，不属于电池质量的“三包”范围，详见表 2. 和表 3

表 2 不属于产品质量“三包”范围的项目（A类）

编号	名称	注释
A1	超出“三包”期	以电池出厂日期为准
A2	外壳破裂	使用不当造成的壳裂
A3	缺液	缺液引起的极板裸露僵化、隔板变形等
A4	桩头损坏	连接松动造成的桩头烧损以及特殊情况下的电池爆炸

表 3 不属于产品质量“三包”范围的项目（B类）

编号	名称	注释
B1	比重高	不及时补纯水或使用不合格的水造成电池比重高，引起电池容量降低以及寿命提前终止
B2	比重低	电解液泄露引起电池比重低，造成容量降低
B3	亏电	充电不足引起的电池容量降低
B4	过充电	过充电引起电池的活性物质软化或膨胀、电池寿命缩短、隔板脆化变形
B5	过放电	过放电引起的极板僵化（硫酸盐化）

3、电池“三包”的原则

电池“三包”的原则详见表 4。



表 4 电池“三包”处理原则

故障原因	使用时间	处理方式
制造质量	一个月内	包退
	五个月内	包换（更换新电池）
	五个月后至7个月内	包修（更换维护电池）
消费者使用不当	整个使用期间	保修（收取维修成本费）

4、工作职责

4.1 经销商职责

4.1.1 负责用户退回电池的检查, 确认属于“三包”范围;

4.1.2 负责将属于“三包”范围的电池退回工厂;

4.1.3 负责将工厂维修后的电池返还给用户。

4.2 仓库保管员职责

4.2.1 负责经销商退回电池的接收、核对和保管;

4.2.2 负责退回电池的日期检查, 外观检查;

4.2.3 负责将不属于“三包”范围的电池单独存放, 填写《“三包”电池处理报表》相关内容并通知销售内勤;

4.2.3 负责通知质检员检查处理属于“三包”范围电池;

4.3 质检员职责

4.3.1 负责故障电池内在质量的检查;

4.3.2 负责制定故障电池的处理措施并组织实施, 做好处理记录;

4.3.3 负责《“三包”电池处理报表》相关内容的填写;

4.3.4 负责故障电池的责任认定并上报。

4.4 销售内勤职责

4.4.1 负责故障电池的进厂跟踪处理;

4.4.2 负责故障电池处理结果信息的传递, 做好和经销商的沟通协调;

4.4.3 负责故障电池的返还和结算工作;



4.4.4 负责“三包”的统计分析处理工作。

4.5 组装车间

4.5.1 负责故障电池的解刨；

4.5.2 负责故障电池的维修；

4.5.3 负责制造质量问题责任的追查和整改措施的落实。

5、故障电池处理分类

用户退回电池统称为故障电池。故障电池经过检查处理，根据电池的现有性能分为可维修电池和报废电池。详见表 5 和表 6。

表 5 可维修电池的判定标准

检查项目	电池状态
外壳破损	电压 11 伏以上，极群湿润且无损伤
缺液	电压 11 伏以上，液面高度不低于极群
桩头损坏	外壳无损伤
比重高	电压高于 13 伏，电解液不发红
比重低	电压 11 伏以上，液面正常，
亏电	电压 11 伏以上，液面正常，充电电压正常
过放电	电压 11 伏左右，充电电压开始高之后下降至正常

表 6 报废电池的判定标准

项目	电池状态
使用期	使用时间超过 7 个月
外壳破损	电压 11 以下，极群干涸时间长或极群损伤
缺液	电压高于 13 伏，极群大部分干涸或隔板变形
比重高	电压高于 13 伏，电解液发红
比重低	电压 11 伏以下，液面正常，充电电压高
过充电	电解液发红
过放电	电压 11 伏以下，充电电压高且长时间不下降
容量低	电池维修后充电放电，容量低于额定容量的 80%



6、处理流程

6.1 仓库保管员

6.1.1 仓库保管员在故障电池进厂后，依照用户退货清单，核对用户单位名称及总数量。

6.1.2 逐一核对电池型号、生产日期和数量，将超出“三包”期的产品单独堆放；

6.1.3 在“三包”期内的产品，逐一目视检查电池外观。将因用户责任产生的壳裂、缺液以及桩头烧损电池单独堆放。

6.1.4 将检查结果填写在《“三包”处理报表》中。

6.1.5 通知专职检验员，将分类后的电池连同填写的《“三包”电池处理报表》（见附件一）一并交给专职检验员。

6.2 专职检验员

6.2.1 不属于“三包”范围 A 类电池检查与判定

(1) 使用 7 个月以上的电池做报废处理。

(2) 壳裂、缺液以及桩头烧损电池：根据电池实际情况，依照表 5 和表 6 的判断标准确定可维修的电池的型号和数量。

(3) 可维修电池，质检员会同组装车间对可维修电池进行维修费用的测算，填写《电池维修费用表》（见附件 3）递交至销售内勤。销售内勤反馈至用户征求用户意见。用户同意维修后，通知组装车间进行维修。

(4) 维修后的电池要加入合适密度的电解液，将电池充足电后通知销售内勤及时返还给用户。必要时可进行一次容量测试，容量不



低于额定容量的 80%。容量低于额定容量的 80%的电池作为报废处理。

6.2.2 其他电池的初步检查与判定

目视检查电池电解液高度及颜色、极群状态，根据电池实际情况，依照表 5 和表 6 的判断标准确定报废电池的型号和数量。

6.2.3 剩余电池的充放电检查与判定

目视检查难以判断故障的电池需要做充放电检查。

放电过程要做好《电池放电记录》（见附件 4）。电池的充放电检查的步骤如下：

(1) 检查电池电解液液面并调整至标准高度；

(2) 充电

充电方法：第一阶段：12 安培×10 小时；第二阶段：6 安培×10 小时；

(3) 检查电解液密度

充电结束后用静置 4 小时，逐只测量电池电压，根据电压推算电池电解液密度。

(4) 放电

放电前电解液密度明显偏离正常要求时调整电解液密度。

放电方法： 放电电流：20 安培，终止电压：10.5 伏。

(5) 判定

① 电池液面低于极群高度（影响电池容量，长时间由于比重高影响电池寿命），判定为**缺液**；

② 充电过程检查电解液的颜色。电解液的颜色发混发红的判定为



用户过充电。

- ③ 充电电压高于 17 伏以上且长时间维持不降低的电池可判定为**过放电**。
- ④ 充电过程电池电解液发混发红的电池判定为**过充电**。
- ⑤ 电解液密度高于 $1.310\text{g}/\text{cm}^3$ 判定为用户**比重高**；电解液密度低于 $1.250\text{g}/\text{cm}^3$ 判定为用户**比重低**。
- ⑥ 电池放电容量接近或超过额定容量的 80%，判定为**亏电**。

6.2.4 电池的解剖检查

电池放电容量明显低或单格故障的电池需要做解剖检查，电池解剖检查过程要做好《电池解剖记录》。见附件 5

电池的解剖检查的步骤如下：

- (1) 查看电池的生产日期、检验标识并记录；
- (2) 撬开电池盖，检查有无端子虚焊假焊、极柱有无裂纹或断裂等；
- (3) 目视检查电池极群，检查有无缺隔板或隔板破裂、有无穿壁焊虚焊漏焊、有无极板虚焊或掉片、有无半化极板；
- (4) 测量电池的电压。如果电池电压低于 11 伏，逐格测量单格电压。将单格异常的单格做好标识；
- (5) 将异常单格取出，目视检查极群四周有无短路、有无隔板破裂、有无极群严重错位；
- (6) 逐张打开极板，检查正极板是否软化（或僵化）、负极板是否过渡膨胀（或僵化）、隔板外观颜色是否异常；

极板软化可判定为用户**过充电**；极板僵化可判定为用户**过放电**。



6.2.5 故障电池处理结束后，质检员填写《“三包”电池处理报表》递交给销售内勤。

7、 电池的处理

7.1 用户责任的电池

销售内勤根据《“三包”电池处理报表》制定出处理意见报总经理批示。将处理意见传递至用户并协调处理。

亏电电池充足电后，调整液面，清洗外壳。

组装车间维修好的电池要充足电，做好相应的检验标识。

7.2 制造责任的电池

由组装车间根据解刨情况，写出书面报告提交生产部。生产部要落实责任人并按公司《工序质量考核办法》进行考核。组装车间或有关责任工序要制定整改措施并加以落实。

组装车间根据电池解刨后极板的情况，有使用价值的极板重新组装电池，按照技术要求重新组装的电池作为维护电池使用并做好相应的检验标识。

8 管理措施

8.1 销售内勤每季度做一次汇总，针对退货率高的用户制定相应的技术服务措施对用户进行技术辅导，提高用户正确使用电池的能力水平，减少退货率。

8.2 重大或批量性的质量问题，生产部要写出书面报告提交董事长。董事长根据公司有关规定作出相应的处理。总经理要制定相关纠正或预防措施并加以落实。



8.3 生产部在月度生产例会上要通报月度“三包”处理情况以及整改措施。加强过程质量控制，不断提高产品质量。

泗阳顺乐电源有限公司



附件一：“三包”电池处理报表

“三包”电池处理报表

JL-22

客户名称									
进厂日期						总数量			
故障电池 型号及数量	型号		型号		型号		型号		
	数量		数量		数量		数量		
不属于“三包范围”数量									
型 号	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	合计
	超期	壳裂	缺液	桩头损坏	比重高	比重低	亏电	过充	
合 计					占 比				
属于“三包”范围数量									
型 号	C1	C2	C3	C4	C5	C6	合计		
	短路	断路	掉片	极柱断裂	正板软化	负板脱粉			
合 计				占 比					

填报人：

日期： 年 月 日



附件二：电池维修收费标准

电池维修收费标准

序号	维修项目	材料费（元）
1	更换外壳（含更换隔板）	
2	亏电电池充放电	
3	更换桩头	
4	其他项目：	具体核算

附件三：电池维修费用表

电池维修费用表

用户名称			
维修项目	数量 (只)	单只费用 (元)	小计
更换外壳（含更换隔板）			
亏电电池充放电			
更换桩头			
合计			

制表人：

日期： 年 月 日



附件五：“三包”电池解剖记录

“三包”电池解剖记录

用户名称									
电池 型号	生产 日期	检验号	检查项目						
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	其他
			短路	断路	掉片	极柱 断裂	正板 软化	负板 脱粉	

记录人：

日期： 年 月 日

