

编号：CGC-R49003:2016



# 储能用阀控式密封胶体蓄电池 认证实施规则

本资料版权为北京鉴衡认证中心所有，且受版权法和国际公约保护。如未获得本中心许可，任何单位和个人不得以任何形式或任何方法复制本资料及其任何部分用于任何目的。鉴衡认证中心保留依法追究侵权责任的权力。

北京鉴衡认证中心有限公司

2022年3月10日

# 目 录

前 言 .....	II
1 适用范围 .....	1
2 认证模式 .....	1
3 认证的基本环节.....	1
4 认证实施 .....	1
4.1 认证的申请和受理 .....	1
4.2 文件检查 .....	2
4.3 型式试验 .....	2
4.4 初始工厂检查 .....	3
4.5 认证结果评价与批准 .....	4
4.6 认证时限 .....	4
4.7 获证后的监督 .....	5
5 认证证书 .....	6
5.1 认证证书的保持 .....	6
5.2 认证证书覆盖产品的扩展 .....	7
5.3 认证范围的扩大 .....	7
5.4 认证范围的缩小 .....	8
5.5 认证证书的暂停、注销和撤销.....	8
6 认证标志 .....	8
6.1 准许使用的标志样式 .....	8
6.2 变形认证标志的使用 .....	8
6.3 加施方式 .....	8
6.4 加施位置 .....	8
7 认证收费 .....	9
附件 1：认证申请需提交的文件资料.....	10
附件 2：储能用阀控式密封胶体蓄电池循环耐久性目击测试实施方案 .....	14
附件 3：产品认证工厂质量保证能力要求.....	17
附件 4：储能用阀控式密封胶体蓄电池检测要求.....	22
附件 5：CGC 加严循环耐久试验方法.....	23

## 前 言

为了促进胶体蓄电池产品认证规范化发展，保障消费者使用安全，特制定此实施规则。

本实施规则由北京鉴衡认证中心有限公司提出并归口。

本实施规则起草单位：北京鉴衡认证中心有限公司

本实施规则主要起草人：徐圣钊

本次规则历次修改情况：

本规则 2022 年 3 月 10 日修订，主要变化如下：

1. 修改条款 4.4.2 初始工厂检查时间，修订后：在型式试验前进行初始工厂检查，同时进行抽样，样品送到实验室进行型式试验。
2. 修改条款 4.7.2 监督的内容，修订后：获证后监督包括工厂质量保证能力监督检查、认证产品一致性验证、认证标志检查、抽样检测。
3. 修改条款 4.7.3.1 工厂质量保证能力监督检查，修订后：对工厂进行监督检查，“产品认证工厂质量保证能力要求”（附件 3）规定的第 3、4、5、9 条是每次监督检查必查项目，其他项目可以选查。
4. 修改条款 4.7.3.3 抽样检测，修订后：原附件 5 取消，内容合并到 4.7.3.3 抽样检测“抽取每个认证单元任一认证型号样品 2 只，由第三方实验室检测 10 h 率容量并出具报告。”
5. 修改附件 2，修订后：4.2 测试过程监控，标定电流、标准 10 h 率容量、寿命试验前 5 次的循环数据需提交 CGC，经 CGC 确认后可继续测试；每 10 次（加速寿命试验一、加严循环耐久试验）或 30 次（加速寿命试验二）循环完成后，核查放电容量。CGC 可根据实际情况随机抽查测试数据。
6. 修改附件 2，修订后：最终目击试验，可选择现场目击或应用信息和通信技术（ICT）目击。
7. 修改附件 4 表 7：储能用阀控式密封胶体蓄电池检测要求，明确阻燃性能和容量要求。

## 1 适用范围

本认证实施规则适用于储能用阀控式密封胶体蓄电池，以下简称电池。

## 2 认证模式

型式试验 + 初始工厂检查 + 获证后监督。

## 3 认证的基本环节

认证的申请和受理

文件检查

型式试验

初始工厂检查

认证结果评价与批准

获证后监督

## 4 认证实施

### 4.1 认证的申请和受理

#### 4.1.1 申请单元划分

单元划分原则一，电池（单体和模块）的电压等级、正/负极板、隔板、安全阀、胶体电解液、槽在相关标准中均属于同一类的可作为一个单元。

注：

1. 单体（模块）电压不同视为不同单元；
2. 正、负极板，含管式和涂膏式两种结构，结构形式不同视为不同类型；
3. 隔板，材质不同视为不同类型；
4. 胶体电解液，二氧化硅、水和硫酸的比例关系不同视为不同类型；
5. 蓄电池槽材质不同视为不同类型。

单元划分原则二，不同的生产场地的产品如果电池关键原材料、结构、生产工艺流程都相同，型式试验仅抽取一个生产场地的产品，其他生产场地需经过工厂检查。

#### 4.1.2 申请时需提交的文件

申请认证所需提交的文件资料见附件 1。

## 4.2 文件检查

### 4.2.1 文件检查内容

文件检查的内容为认证申请材料的完整性，关键元器件和主要辅料参数信息和认证信息的准确性，认证产品单元划分的准确性以及认证测试项目的确认。

### 4.2.2 文件检查时间

文件检查时间根据所申请认证产品单元数量确定，一般一个单元为 1-6 人日，同时申请多个单元，文件检查时间酌情增加。

## 4.3 型式试验

### 4.3.1 基本原则

每个申请单元用作型式试验的样品必须是经过出厂检验合格的产品。

### 4.3.2 型式试验检测标准、项目和方法

型式试验主要是在北京鉴衡认证中心有限公司（以下简称我中心或 CGC）签约实验室按照 CGC/GF 045: 2015《储能用阀控式密封胶体蓄电池技术规范》进行，并由实验室出具检测报告。

对于该技术规范所规定的循环耐久性试验的加速寿命试验一、加速寿命试验二，企业可任选一种试验进行检测，由于检测周期长，企业可以选择由第三方实验室完成，也可以由申请企业在其实验室自行完成，详见附件 2

《储能用阀控式密封胶体蓄电池产品认证目击测试实施方案》。企业自行完成的实验须接受鉴衡认证中心派员对其试验进展、试验数据真实性等进行目击，目击实验通过后可由企业出具循环寿命试验报告，并由 CGC 试验目击人员签字确认。对于循环寿命的试验方法及方案详见附件 2。

为了体现自身产品优良的寿命特性，企业可以申请进行本实施规则附件 5 叙述的加严循环耐久试验，循环耐久试验的充电电流和放电电流可以参照表 8 的推荐值，也可以由企业自行宣称确定，但宣称值必须大于技术规范规定的数值。

### 4.3.3 样品抽取及送样

#### 4.3.3.1 抽样（送样）原则

实验室检测用样品(包括第三方实验室和企业实验室)一般由我中心派员从生产现场随机抽取，送样到指定实验室。根据情况也可由企业在我中心同意后，自己送样到指定实验室。原则上，每个申请单元用作型式试验的样品必须是经过出厂检验合格的、具有代表性的型号。

#### 4.3.3.2 抽样数量

每个认证申请单元抽样 8 个样品，其中 2 个样品用于循环耐久性试验，另 4 个样品用于其他项目检测，2 个样品作为备件存放在企业。

#### 4.3.3.3 送样

封好的样品由企业按照认证机构的要求送至 CGC 指定检测实验室，并对样品负责。

#### 4.3.3.4 型式试验样品及相关资料的处置

型式试验后，企业应以适当方式保存已经确认合格的样品（根据实际需要）或相关资料（必须保存）至少 4 年。

## 4.4 初始工厂检查

### 4.4.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力检查和产品一致性检查。

#### 4.4.1.1 工厂质量保证能力检查

由认证机构派检查员对生产厂按照“产品认证工厂质量保证能力要求”（附件 3）进行工厂质量保证能力检查。同时，还应按照“储能用阀控式密封胶体蓄电池检测要求”（附件 4）进行核查。

#### 4.4.1.2 产品一致性检查

在生产现场对申请认证的产品进行一致性检查，在现场对认证的单元产品至少抽取一种规格型号，重点核实以下内容：

- 1) 认证产品的标识：检查认证产品的铭牌和包装箱上所标明的产品名称、规格型号与型式试验检测报告上所标明的应一致；

- 2) 认证产品的结构及参数：检查认证产品的结构及参数，应与型式试验检测时的样机或检测报告上所标明的一致；
- 3) 认证产品所用的关键元器件、原材料应与型式试验时申报并经认证机关确认的一致；
- 4) 认证产品的抽样检测：选取型式试验备样的样品按照“储能用阀控式密封胶体蓄电池检测要求”（附件4）例行检验要求进行全项试验。

4.4.1.3 工厂质量保证能力检查应覆盖申请认证产品的加工场所，产品一致性检查应覆盖申请认证产品。

#### 4.4.2 初始工厂检查时间

一般情况下，在型式试验前进行初始工厂检查，同时进行抽样，样品送到实验室进行型式试验。

工厂检查时间根据所申请认证产品的单元数量和工厂的生产规模确定，一般每个加工场所为2-4人日。

#### 4.4.3 初始工厂检查结论

工厂检查结论分为“工厂检查通过”、“书面验证通过”、“现场验证通过”、“工厂检查不通过”四种。其中，“书面验证通过”指存在不符合项，工厂在规定的期限内采取纠正措施，认证机构书面验证有效后，工厂检查通过；“现场验证通过”指存在不符合项，工厂在规定的期限内采取纠正措施，认证机构现场验证有效后，工厂检查通过。

#### 4.5 认证结果评价与批准

认证机构对型式试验结论、初始工厂检查结论和有关资料/信息等进行综合评价，做出认证决定。对符合认证要求的，颁发认证证书。对存在不合格结论的，认证机构不予批准认证委托，认证终止。

#### 4.6 认证时限

认证时限是指自受理认证之日起至颁发认证证书时止所实际发生的工作日，包括文件检查时间、型式试验时间、提交工厂检查报告时间、认证结论

评价和批准时间以及证书制作时间。

提交工厂检查报告时间一般为 5 个工作日。以检查员完成现场检查，收到生产厂提交符合要求的不符合项纠正措施报告之日起计算。

认证结论评价、批准时间以及证书制作时间一般不超过 10 个工作日。

## 4.7 获证后的监督

### 4.7.1 监督检查的频次

4.7.1.1 一般情况下，在获证后按年度对获证企业进行监督复查。

4.7.1.2 若发生下述情况可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出质量方面的投诉，并经查实，为持证人责任的；
- 2) CGC 有足够理由对获证产品与标准要求的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明生产制造商、生产厂因变更组织机构、生产条件、质量管理体系等，从而可能影响产品符合性或一致性时。

### 4.7.2 监督的内容

获证后监督包括工厂质量保证能力监督检查、认证产品一致性验证、认证标志检查、抽样检测。

注：抽样检测可以与其它内容同时进行，也可分开进行。

### 4.7.3 实施

#### 4.7.3.1 工厂质量保证能力监督检查

由 CGC 根据工厂质量保证能力要求，对工厂进行监督检查。“产品认证工厂质量保证能力要求”（附件 3）规定的第 3，4，5，9 条是每次监督检查必查的项目，其他项目可以选查。

工厂质量保证能力复查的时间每个加工场所一般为 1-4 个人日。

#### 4.7.3.2 认证产品一致性验证

产品一致性验证覆盖申请认证的所有加工场所，认证产品一致性验证重点核查以下内容：

- 1) 认证产品的标识、铭牌、包装物上所标明的信息；
- 2) 认证产品特性与结构；
- 3) 认证产品所用的关键原材料和部件规格及生产厂。

#### 4.7.3.3 抽样检测

认证机构应对通过本机构获得认证证书的产品在证书有效期内安排至少 1 次/年的抽样检测，由我中心派员从生产现场随机抽取每个认证单元任一认证型号样品 2 只，封好的样品由企业按照认证机构的要求送至第三方实验室，由第三方实验室出具 10h 率容量检测报告。

检测标准及项目：CGC/GF 045: 2015《储能用阀控式密封胶体蓄电池技术规范》10h 率容量。

需要时，CGC 可在证书有效期内随时、多次安排对获证产品的抽样检测，抽样检测的样品可以在生产线、仓库、市场\销售网点、客户端等的任何环节抽取。认证检测采用的标准所规定项目均可作为监督检测项目。CGC 针对不同产品的不同情况，进行部分或全部项目的检测。

#### 4.7.3.4 获证后监督结果的评价

认证机构对产品一致性验证、认证标志、抽样检测和工厂质量保证能力监督检查的有关资料/信息进行综合评价。评价通过，可继续保持认证证书、使用认证标志；评价不通过，对监督复查时发现的不符合项应在 1 个月内完成纠正措施。逾期将撤销认证证书、停止使用认证标志，并对外公告。

对拒绝接受抽样检测和必要时监督检查的，认证机构应撤销该生产企业对应的认证证书。

## 5 认证证书

### 5.1 认证证书的保持

#### 5.1.1 证书的有效性

5.1.1.1 证书有效期为 4 年，有效期内证书的有效性依据认证机构的定期监督获得保持。失效前企业应重新申请认证，通过后由认证机构换发证书。

5.1.1.2 证书与证书附页及当年证书使用保持通知书同时使用方为有效。获

证企业在产品设计及制造方面的任何改变需经本机构批准，否则本证书无效。

## 5.1.2 认证产品的变更

### 5.1.2.1 变更的申请

认证后的产品，如果其产品中属于关键零部件的技术参数、型号规格、生产厂或涉及安全性能的设计、机构发生变更时，应向认证机构提出申请。

### 5.1.2.2 变更评价和批准

认证机构根据变更的内容和提供的文件资料进行判断，确定评价的方法和步骤。对于影响产品性能的主要零部件变更，需要进行相关检测检查，一般是进行容量测试和循环耐久能力测试等检测项目，特例情况由企业和机构讨论确定。用于检测的样品由本机构派员抽样（或授权企业送样），样品数量视实际变更情况而定。对于非主要零部件的变更，本机构根据实际情况进行评价，确定适当的检查检验方式。

根据检测或者检查结果，认证机构做出变更后产品是否满足原产品性能要求的判定，并对证书等相关文件进行变更、存档。因产品变更带来的人员和检测费用，由企业自行承担。

## 5.2 认证证书覆盖产品的扩展

认证证书持有者需要增加与已获得认证产品为同一单元内的产品认证范围时，应从认证申请开始办理手续。认证机构应核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异做补充检测或检查。认证机构确认扩展产品符合要求后，根据具体情况，向认证证书持有者颁发新的认证证书或补充认证证书，或仅作技术备案、维持原证书。

## 5.3 认证范围的扩大

根据本规则 4.1.1 条款所规定的认证单元划分原则，认证证书持有者在原有认证单元基础上增加新的认证单元，应提出正式书面申请。

认证证书持有者提交正式的申请文件，经认证机构确认，可安排工厂检查和型式试验。认证机构评价通过后，向认证证书持有者颁发新的认证证书

或补充认证证书。

#### 5.4 认证范围的缩小

当认证证书持有者提出不再保留某个已认证单元的认证资格时属缩小认证产品范围。原则上应提出书面申请，经确认后注销相应的认证单元。认证证书持有者应退还认证证书，同时停止在该认证单元的产品上使用认证标志。认证机构向认证证书持有者颁发新的认证证书。

#### 5.5 认证证书的暂停、注销和撤销

按认证机构有关要求执行。

### 6 认证标志

证书持有者必须遵守认证机构 CGC-XZ-V02 《自愿性产品认证 认证标志管理细则》的规定。

#### 6.1 准许使用的标志样式



其中，左侧为金太阳认证标志，右侧为光伏应用蓄电池的标志，满足认证要求的产品须同时使用以上两种标志。

#### 6.2 变形认证标志的使用

本规则覆盖的产品加施的认证标志应符合 CGC-QP-V08-2019 《自愿性产品认证 认证证书和认证标志管理程序》的相关要求。

#### 6.3 加施方式

可以采用认证机构统一印制的标准规格标志（标签）、模压式或铭牌印刷三种方式中的任何一种。

#### 6.4 加施位置

应在产品本体和/或其包装物明显位置上加施认证标志。

## 7 认证收费

认证收费由认证机构按国家有关规定统一收取。

## 附件 1:

### 认证申请需提交的文件资料

#### (一) 认证申请书

#### (二) 生产企业概况

- 申请人、制造商、生产厂 法律地位的证明文件（注册的营业执照复印件等）；
- 申请人、制造商、生产厂不一致，需提供相关协议；
- 企业概况及工厂检查调查表；
- 环境评估报告；
- 产品商标注册证、产品商标标志图片；关键零部件、外购件/主要原材料登记表（见表 1）；
- 主要技术参数表（见表 2）；
- 认证单元登记表-同一申请单元中各规格/型号产品差异说明（见表 3）；
- 产品设计图纸及主要尺寸；
- 产品（使用）说明书、产品铭牌、产品外形照片；
- 产品认证检测项目涉及的企业技术条件（国标、企标或技术条件等）（如有）；
- 关键原材料认证证书或第三方实验室出具的检测报告（如有）；
- 其他符合相关法律法规要求、产品性能检验的证实性材料等。

表 1:

关键零部件、外购件/主要原材料登记表

名称	型号	类型/规格	制造商（全称）	供应商（全称）	检测报告/认证证书编号
正极材料					
负极材料					
正极板栅					
负极板栅					
胶体 电解 液	SiO <sub>2</sub>				
	硫酸				
	水				
隔板					
电池槽					
电池盖					
安全阀					
端子					

注：包括但不限于上述原材料/元器件，供应商与制造商不同时都需要写清楚，且只填写申证产品信息。本表格不填写的内容需要使用“/”填充

表 2:

## 主要技术参数

产品描述						
型号 主要参数	型号一	型号二	型号三	型号四	型号五	型号六
额定容量 (C <sub>10</sub> , Ah)						
额定电压 (V)						
充电效率 (%)						
放电终止电压 (V)						
充电终止电压 (V)						
充电终止电流(A)						
循环寿命(次)(注明充 放电温度、充放电倍 率、充放电深度)						
尺寸 (mm)						
适应环境温度范围 (°C)						
适用海拔高度(m)						

表 3:

认证单元登记表

认证申请单元	产品规格型号	覆盖其它型号	差异说明 (从原材料、结构、设计、尺寸等方面说明差异)
1			

## 附件 2:

### 储能用阀控式密封胶体蓄电池循环耐久性目击实验测试实施方案

#### 1. 目的

为了保证认证产品质量，储能用阀控式密封胶体蓄电池的循环耐久性可采用目击制造商测试（WMT），本技术方案旨在规范采用目击制造商测试过程中的相关活动。

#### 2. 要求

2.1 制造商测试实验室（MTL）须按照 CGC-XZ-V05《自愿性产品认证 制造商测试实验室管理程序》评审合格。

2.2 制造商测试实验室须具备每个申请单元至少两台蓄电池充放电设备（一个设备用于备份），满足 2 个蓄电池单独进行测试的要求。

2.3 只有经过 CGC 评审合格的检测能力，制造商测试实验室才能承担相应的检测项目。

#### 3. 测试标准和项目

##### 3.1 测试标准

CGC/GF 045: 2015《储能用阀控式密封胶体蓄电池技术规范》。

##### 3.2 测试项目

CGC/GF 045: 2015《储能用阀控式密封胶体蓄电池技术规范》循环耐久性检测项目 6.14（两种加速寿命试验企业可自选一种）、CGC 加严循环耐久试验方法和标准容量检测项目。

#### 4. 工作程序

##### 4.1 准备

4.1.1 制造商每认证单元须准备 4 个充满电的蓄电池，此 4 只电池中 2 只进行检测项目 CGC/GF 045: 2015 6.7 和 CGC/GF 045: 2015 6.14（技术规范中两种加速寿命试验和实施规则附件 5 的加严循环耐久试验方法，企业可自选一种）。

4.1.2 在进行寿命试验之前，需先对该 4 只电池中 2 只进行 10h 率容量测试（测试方法见 CGC/GF 045: 2015 6.7 及满足 5.5 要求），测试数据为充放电测试设备实时测试数据电子版，其中数据记录时间间隔不得大于 1s，数据至少包含蓄电池温度、电流、电压、充放电容量、时间等过程数据。

## 4.2 测试过程监控

标定电流、标准 10h 率容量、寿命试验前 5 次的循环数据（充放电测试设备实时测试数据电子版，同上 4.1.2 要求）需提交 CGC，经 CGC 确认后可继续测试；每 10 次（加速寿命试验一、加严循环耐久试验）或 30 次（加速寿命试验二）循环完成后，核查放电容量，按要求填写相应表格（详见表格 4、5、6）并提交 CGC。

CGC 可根据实际情况随机抽查测试数据。

## 5 最终目击试验

5.1 根据试验进程，企业需在 CGC/GF 045: 2015 循环耐久性试验的第 50 个循环（CGC/GF 045: 2015 6.14.1、实施规则附件 5 的加严循环耐久试验）或第 150 次（CGC/GF 045: 2015 6.14.2,12V 循环次数为 100 次）结束前 7 天通知 CGC，CGC 将安排最终目击试验，可选择现场目击或应用信息和通信技术（ICT）目击。

5.2 试验结束后，制造商测试实验室出具 CGC 认可的实验报告、测试人员签字、实验室盖章，并由 CGC 审核成员签字后生效。

5.3 如检测结果出现问题或存在疑义，按照 CGC-XZ-V05《自愿性产品认证 制造商检测实验室管理程序》的要求执行。

表 4:

加速寿命试验一汇总表

型号						
循环次数	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)
10 次						
20 次						
30 次						
40 次						
50 次						
标定电流 (A)						
标准 10h 率 容量 (Ah)						

表 5:

加速寿命试验二汇总表

型号						
循环次数	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)
30 次						
60 次						
90 次						
100 次						
120 次						
150 次						
标准 10h 率 容量 (Ah)						

表 6:

加严循环耐久试验汇总表

型号						
循环次数	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)	放电容量 (Ah)	容量衰减 比 (%)
10 次						
20 次						
30 次						
40 次						
50 次						
标定电流 (A)						
标准 10h 率 容量 (Ah)						

## 附件 3:

### 产品认证工厂质量保证能力要求

为保证批量生产的认证产品与已获型式试验合格的样品的一致性，工厂应满足本文件规定的产品质量保证能力要求。

#### 1. 职责和资源

##### 1.1 职责

工厂应规定与质量活动有关的各类人员职责及相互关系，且工厂应在组织内指定一名质量负责人，无论该成员在其他方面的职责如何，应具有以下方面的职责和权限：

- a) 负责建立满足本文件要求的质量体系，并确保其实施和保持；
- b) 确保加贴产品认证标志的产品符合认证标准的要求；
- c) 建立文件化的程序，确保认证标志的妥善保管和使用；
- d) 建立文件化的程序，确保不合格品和获证产品变更后未经认证机构确认，不加贴认证标志。

质量负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

##### 1.2 资源

工厂应配备必须的生产设备和检验设备以满足稳定生产符合认证标准的产品要求；应配备相应的人力资源，确保从事对产品质量有影响工作的人员具备必要的能力；建立并保持适宜产品生产、检验、试验、储存等必备的环境。

#### 2. 文件和记录

2.1 工厂应建立、保持文件化的认证产品的质量计划或类似文件，以及为确保产品质量的相关过程有效运作和控制需要的文件。质量计划应包括产品设计目标、实现过程、检测及有关资源的规定，以及产品获证后对获证产品的变更（标准、工艺、关键件等）、标志的使用管理等规定。

产品设计标准或规范应是质量计划的一个内容，其要求应不低于有关该产品的国家标准要求。

2.2 工厂应建立并保持文件化的程序以对本文件要求的文件和资料进行有效的控制。这些控制应确保：

- a) 文件发布前和更改应由授权人批准，以确保其适宜性；
- b) 文件的更改和修订状态得到识别，防止作废文件的非预期使用；
- c) 确保在使用处可获得相应文件的有效版本。

2.3 工厂应建立并保持质量记录的标识、储存、保管和处理的文件化程序，质量记录应清晰、完整以作为产品符合规定要求的证据。

质量记录应有适当的保存期限。

### 3. 采购和进货检验

#### 3.1 供应商的控制

工厂应制定对关键元器件和材料的供应商的选择、评定和日常管理的程序，以确保供应商具有保证生产关键元器件和材料满足要求的能力。

工厂应保存对供应商的选择评价和日常管理记录。

#### 3.2 关键元器件和材料的检验/验证

工厂应建立并保持对供应商提供的关键元器件和材料的检验或验证的程序及定期确认检验的程序，以确保关键元器件和材料满足认证所规定的要求。

关键元器件和材料的检验可由工厂进行，也可以由供应商完成。当由供应商检验时，工厂应对供应商提出明确的检验要求。

工厂应保存关键件检验或验证记录、确认检验记录及供应商提供的合格证明及有关检验数据等。

### 4. 生产过程控制和过程检验

4.1 工厂应对关键生产工序进行识别，关键工序操作人员应具备相应的能力，如果该工序没有文件规定就不能保证产品质量时，则应制定相应的工艺作业指导书，使生产过程受控。

4.2 产品生产过程中如对环境条件有要求，工厂应保证工作环境满足规定的要求。

4.3 可行时，工厂应对适宜的过程参数和产品特性进行监控。

工厂应建立并保持对生产设备进行维护保养的制度。

4.4 工厂应在生产的适当阶段对产品进行检验，以确保产品及零部件与认证样品一致。

### 5. 例行检验和确认检验

工厂应制定并保持文件化的例行检验和确认检验程序，以验证产品满足规定的要求。检验程序中应包括检验项目、内容、方法、判定等。并应保存检验记录。具体的例行检验和确认检验要求应满足相应产品的认证实施规则的要求执行。

例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100%检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。

确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验。

## 6. 检验试验仪器设备

用于检验和试验的设备应定期校准和检查，并满足检验试验能力。

检验和试验的仪器设备应有操作规程，检验人员应能按操作规程要求，准确地使用仪器设备。

### 6.1 校准和检定

用于确定所生产的产品符合规定要求的检验试验设备应按规定的周期进行校准或检定。校准或检定应溯源至国家或国际基准。对自行校准的，则应规定校准方法、验收准则和校准周期等。设备的校准状态应能被使用及管理人员方便识别，应保存设备的校准记录。

### 6.2 运行检查

对用于例行检验和确认检验的设备除应进行日常操作检查外，还应进行运行检查。当发现运行检查结果不能满足规定要求时，应能追溯至已检测过的产品。必要时，应对这些产品重新进行检测。应规定操作人员在发现设备功能失效时需采取的措施。

运行检查结果及采取的调整等措施应记录。

## 7. 不合格品的控制

工厂应建立不合格品控制程序，内容应包括不合格品的标识方法、隔离和处置及采取的纠正、预防措施。经返修、返工后的产品应重新检测。对重要部件或组件的返修应作相应的记录，应保存对不合格品的处置记录。

## 8. 内部质量审核

工厂应建立文件化的内部质量审核程序，确保质量体系的有效性和认证产品的一致性，并记录内部审核结果。

对工厂的投诉尤其是对产品不符合标准要求的投诉，应保存记录，并应

作为内部质量审核的信息输入。

对审核中发现的问题，应采取纠正和预防措施，并进行记录。

#### 9. 认证产品的一致性

工厂应对批量生产产品与认证申请资料中相关产品描述一致性进行控制，以使认证产品持续符合规定的要求。

工厂应建立产品关键元器件和材料、结构等影响产品符合规定要求因素的变更控制程序，认证产品的变更（可能影响与相关标准的符合性或型式试验样机的一致性）在实施前应向认证机构申报并获得批准后方可执行。

#### 10. 包装、搬运和储存

工厂所进行的任何包装、搬运操作和储存环境应不影响产品符合规定标准要求。

附件 4：表 7：

储能用阀控式密封胶体蓄电池检测要求

序号	测试项目	检验方法章条号	型式试验	确认检验	例行检验	备注
1	蓄电池结构	6.3	✓	✓		
2	外观	6.4	✓	✓	✓	
3	阻燃性能	6.6				可提供阻燃性能检测报告
4	容量	6.7	✓	✓	10h 率容量	
5	容量保存率	6.8	✓			
6	密封性	6.9				
7	耐过充电能力	6.10	✓	✓		
8	过度放电试验	6.11	✓	✓		
9	低温敏感性	6.12	✓			
10	充电效率	6.13	✓			
11	循环耐久性	加速寿命一	6.14.1	✓	✓	三选一
		加速寿命二	6.14.2			
		CGC 加严循环耐久试验方法	实施规则附件 5			

注：（1）例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100%检验。通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。

（2）确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验。

（3）例行检验许允用经验证后确定的等效快速的方法进行。

（4）确认检测时，若工厂不具备检测设备，可委托检测机构进行试验。

## 附件 5:

### CGC 加严循环耐久试验方法

#### 1. 适用范围

该试验方法适用于对储能用胶体蓄电池产品的循环耐久试验。

#### 2. 循环寿命试验要求

循环耐久能力是电池承受重复充放电的能力。一般的，给出的循环耐久能力是在每个循环中电池完全充满电、在固定放电深度下的循环次数。要求循环试验后，蓄电池容量衰减不得超过首次放电容量的 30%。

#### 3. 循环寿命试验方法

##### 3.1 试验前提

试验用的蓄电池是按照  $C_{10}$  容量测试的试验程序进行过容量测试，并已达到额定容量值的蓄电池。

##### 3.2 容量-电流标定

对电池进行限流  $I_{10}$ 、恒压（2.40V/单体）充电，当电压达到 2.40V/单体之后，恒压充电 12 小时。此时，电池为完全充电。电池再以  $2I_{10}$  放电到 1.80V/单体（SOC=0%），搁置 1 小时后，电池再次进行限流  $I_{10}$ 、恒压（2.40V/单体）充电，直到充电容量等于上一步骤的放电容量（此时 SOC=100%）。连续记录充电电流，根据电流和充电容量计算 SOC，做出充电电流-SOC 曲线。

##### 3.3 充电方法

首先，在充电电流—SOC 曲线上读取 100%SOC 对应的充电电流值，然后按照限流  $I_{限充}$ ，恒压 2.40V/单体，进行充电，直到电流小于等于 100%SOC 电流值为止。 $I_{限充}$  具体取值见表 8，由认证企业按组别选取。

##### 3.4 放电方法

按上面方法充电，然后以  $I_{限放}$  放电到 1.8V/单体。 $I_{限放}$  具体取值见表 8，由认证企业按组别选取。

##### 3.5 循环耐久试验

3.3 和 3.4 两个步骤顺序进行一次视为一个循环。不断重复，进行 50 次循环。

##### 3.6 判定

循环耐久试验后，蓄电池第 50 次放电容量衰减不大于首次放电容量的 30%，视为合格。

表 8:

充放电电流参数组别	$I_{\text{限充}}$	$I_{\text{限放}}$
A	$2 I_{10}$	$2 I_{10}$
B	$2 I_{10}$	$2.5 I_{10}$
C	$2.5 I_{10}$	$2.5 I_{10}$