



产 品 安 全 认 证 规 则

CQC11-464226-2024

服务机器人用锂离子电池和电池组认证规则

Certification Rules for
Lithium ion Cells and Batteries used in Service Robot

2024 年 5 月 6 日发布

2024 年 5 月 6 日实施

中国质量认证中心有限公司

前 言

本规则由中国质量认证中心有限公司（以下简称 CQC）发布，版权归 CQC 所有，任何组织及个人未经 CQC 许可，不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位：中国质量认证中心有限公司。



1. 适用范围

本规则适用于服务机器人用锂离子电池和电池组（以下分别简称为电池和电池组）。

2. 认证模式

服务机器人用锂离子电池和电池组的认证模式如下，申请人可任选一种进行：

认证模式 1：型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后的监督

认证模式 2：型式试验+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 认证结果评价与批准
- d. 获证后的监督

认证模式 3：型式试验。

认证基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 认证结果评价与批准

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

电池、电池组产品应划分为不同的认证单元。

对于电池应按材料规格（正/负极材料、隔膜、电解液）、安全设计、形状尺寸、装配方式、标称电压、额定容量（每个单元内最大容量向下覆盖 20%）等的不同划分申请单元。详见附件 1。

对于电池组应按标称电压、额定容量、组成电池的类型、组成电池的串/并联方式、保护电路的设计布局、内置式/外置式等的不同划分申请单元。详见附件 1。

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料

- a. 正式申请书(网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写)
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 生产企业工厂质量保证能力自我评估报告/声明（选择认证模式 2 时提供）
- d. 服务机器人用锂离子电池和电池组产品描述（PSF6xxxx.11）

3.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时）
- b. 生产许可证（如有）
- c. 认证委托人、生产者、生产企业之间签订的有关协议书或合同（如 ODM 协议书、OEM 协议书、授权书等）（必要时）



- d. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本
- e. 代理人的授权委托书（如有）
- f. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）
- g. 其他需要的文件

4. 型式试验

4.1 样品

4.1.1 送样原则

申请产品的送样原则详见附件 1。

4.1.2 样品数量

型式试验的样品由申请人按 CQC 的要求选送，并对选送样品负责。锂离子电池的送样数量见附件 1。

4.1.3 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，有关试验记录和相关资料由检测机构保存。试验后样品由检测机构保存半年，半年内申请人不领回，检测机构按检测机构相关规定自行处置。

4.2 型式试验

4.2.1 依据标准

SJ/T 11852-2022《服务机器人用锂离子电池和电池组通用规范》

4.2.2 试验项目及要求

产品的试验项目为 4.2.1 标准规定的适用项目。申请人应向认证机构提出申请，根据自身产品状况及所配整机适用性，任选以下一种认证方案进行认证，具体认证方案见下表 1

表 1 服务机器人用锂离子电池和电池组认证方案

认证方案		适用标准
认证方案一	安全	SJ/T 11852-2022（不含 6 性能测试）；
认证方案二	安全+性能	SJ/T 11852-2022（不含 6.6、6.7 性能测试）；

4.2.3 试验方法

依据 4.2.1 标准规定的以及该标准引用的检测方法和/或有关标准进行检测。

4.2.4 型式试验的实施

型式试验时间一般为 45 个工作日（因检测项目不合格，企业进行整改而复试的时间不计算在内），从收到样品且确认无误算起，企业因资料或检验项目不合格而进行整改和/或复试的时间不计入型式试验时间。

4.2.5 判定

型式试验应符合申请人选取的服务机器人用锂离子电池和电池组产品标准（4.2.1 中涉及的标准）的要求。

产品如有部分试验项目不符合标准的要求，允许申请人整改后重新提交样品进行试验。重新试验的样品数量和试验项目视不合格情况由检测机构决定，整改期限不应超过 6 个月。如仍有任何 1 项不符合标准要求时，则判定该认证单元产品不符合认证要求。

4.2.6 型式试验报告



由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具试验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人寄送一份试验报告。

4.3 关键元器件/原材料要求

关键元器件/原材料见 PSF464226.11 《服务机器人用锂离子电池和电池组产品描述》。

为确保获证产品的一致性，关键元器件/原材料的技术参数、规格型号、制造商、生产厂发生变更时，持证人应及时提出变更申请，并送样进行试验（或提供书面资料确认），经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

5. 初始工厂检查（适用于认证模式 1）

5.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

工厂检查的基本原则是：以认证的技术要求为核心，以设计研发—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为基本检查路线，重点关注关键工序和检验环节，现场确认影响产品认证技术指标的关键原材料/元器件/零部件的一致性，现场验证工厂的生产能力（生产设备、检测设备等生产资源及人员能力）。

5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F001-2009 《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 2 《服务机器人用锂离子电池和电池组认证工厂质量控制检测要求》进行检查。

5.1.2 产品一致性检查

在生产现场检查申请认证产品与产品描述、试验报告中的一致性，重点核查以下内容。

- 1) 认证产品的标识应与型式试验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与型式试验报告中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/原材料应与型式试验报告中一致；
- 4) 若涉及多系列产品，则每系列产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查。

工厂检查时，应在生产现场对申请认证的产品按照每个制造商、每个认证单元至少抽取一件样品进行一致性检查。

5.1.3 工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，型式试验合格后，再进行初始工厂检查。根据需要，型式试验和工厂检查也可以同时进行。原则上，工厂检查应在产品型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行型式试验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人·日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定，具体人·日数见表 1。

表 1 工厂检查人·日数（初始工厂检查/监督检查）

生产规模	100 人以下	100 人及 100 人以上
人·日数	2 / 1	3 / 2

5.3 检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为“通过/不通过”的，检查组直接向 CQC 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过的，按工厂检查不通过处理。

6. 认证结果评价与批准

6.1 认证结果评价与批准



CQC 组织对型式试验、工厂检查结果（适用时）进行综合评价。评价合格后，向申请人颁发产品认证证书，每一个申请认证单元颁发一个证书。

6.2 认证时限

认证时限是指自受理认证申请到颁发认证证书所需要的工作日，包括型式试验时间、工厂检查及提交检查报告时间（适用时）、认证结果评价与批准时间以及制证时间。

型式试验时间见 4.2.4。

工厂检查后提交报告时间为 5 个工作日，以检查员完成现场检查及整改（完成现场验证或收到递交的有效的不符合项纠正措施报告）之日起计算。

认证结果评价与批准时间以及证书制作时间一般不超过 5 个工作日。

6.3 认证终止

当型式试验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，重新申请认证。

7. 获证后的监督

7.1 获证后的监督的时间及内容（认证模式 1）

7.1.1 监督检查频次及人日数

一般情况下，初始工厂检查结束后 12 个月内应安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；
- 2) CQC 有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明生产者、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。

根据所获证产品的工厂生产规模来确定，详见表 2。

表 2 监督检查检查人·日数（认证模式 2）

生产规模	100 人以下	100 人及 100 人以上
人·日数	1	2

7.1.2 监督的内容

获证后监督的内容包括质量体系的复查和获证产品一致性检查。CQC 根据 CQC/F 001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》及附件 2《服务机器人用锂离子电池和电池组认证工厂质量控制检测要求》对工厂进行监督检查。采购和进货检验、生产过程控制和过程检验、例行检验/出厂检验和确认检验、认证产品的一致性以及认证证书和 CQC 标志的使用情况是每次监督的必查内容；另外，前次工厂检查不符合项的整改情况是每次监督检查的必查内容。其他项目可以选查。

获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容基本相同。

7.2 获证后的监督的时间及内容（认证模式 2）

7.2.1 监督检查频次及人日数

对于认证模式 2，首次监督检查的时间应在获证后 6 个月内进行，如 6 个月内未完成，应暂停相应的有效证书。特殊情况下，也可在企业生产该类获证产品时进行。首次监督的人日数同认证模式 1 的初始工厂检查（表 1）；日常监督的时机、频次及人日数同认证模式 1（第 7.1.1 节）。

7.2.2 监督的内容

首次监督的内容同认证模式 1 的初始工厂检查（第 5 章）；日常监督的内容同认证模式 1（第 7.1.1 节）。

7.3 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过，按监督检查不通过处理。

7.4 结果评价

CQC 组织对监督检查结论进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督检查不合格时，则判定年度监督不合格，按照 9.3 中规定处理证书。

8. 认证证书

8.1 认证证书的保持

8.1.1 证书的有效性

认证模式 3 的证书有效期一年，到期后需重新申请认证，申请时可重新选择认证模式 1、2、3。

认证模式 1 和认证模式 2 证书有效期为五年，证书有效性通过定期的监督维持。

原则上，认证证书有效期届满，需要延续使用的，认证委托人应当在认证证书有效期届满前 90 天内提出认证委托。证书有效期内最后一次获证后监督结果合格的，CQC 在接到认证委托后直接换发新证书。

证书到期后的 3 个月内应完成换证工作，否则安新申请处理。

8.1.2 认证产品的变更

8.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键原材料发生变更时，或 CQC 规定的其他事项发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出变更申请。

8.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和申请人提供的资料进行评价，必要时送样进行检测和/或工厂检查。检测合格和/或工厂检查通过后方能进行变更。原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为变更评价的基础，试验和工厂检查按 CQC 相关规定执行。对符合要求的，批准变更。证书内容发生变化的，换发证书，证书的编号、批准有效日期不变，并注明变更日期。

8.2 认证证书覆盖产品的扩展

8.2.1 扩展程序

证书持有者需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品认证时，应提交申请（新申请或变更申请）。CQC 核查扩展产品与获证产品的一致性，确认认证结果对扩展产品的有效性，针对扩展产品的差异进行补充检验，必要时安排工厂检查现场验证。评价合格后，根据需要颁发新证书或换发证书。

8.2.2 样品要求

证书持有者应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，证书持有者应按本规则第 4 章的要求选送样品供核查或进行差异试验。

8.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤消或注销被暂停的认证证书。

9. 认证标志的使用

持证人可以按 CQC 《产品认证标识（标志）通用要求》申请备案或购买认证标志。

9.1 准许使用的标志样式

认证模式 3 结果仅对样品负责，不得使用 CQC 产品认证标志。

通过认证模式 1 和认证模式 2 获得证书的企业允许使用如下认证标志：



获证产品如需使用 10mm 及更小规格的认证标志时，允许使用变形标志（**cqc**）。

9.2 认证标志的加施

应在产品本体明显位置上加施认证标志（产品物理状态、特性或使用环境不适宜加施标志时，可以在最小包装上加施认证标志）。持证人应向 CQC 购买使用标准规格的标志，或向 CQC 备案后使用认证标志。使用认证标志应符合《产品认证标识（标志）通用要求》的规定。

10. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

11. 认证责任

CQC 对其做出的认证结论负责。实验室应对检测结果和检测报告负责。

认证机构及其所委派的工厂检查员应对工厂检查结论负责。

认证委托人应对其所提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

12. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照 CQC 的相关规定处理。



附件 1

服务机器人用锂离子电池和电池组认证单元划分及送样要求

产品名称	电池(Cell)	电池组(Pack)
认证单元划分原则	1.正、负极材料、隔膜、电解液相同； 2.安全设计相同（如泄压阀等）； 3.形状尺寸相同（圆柱形、方形等）； 4.装配方式相同（卷绕式、叠片式）； 5.类型相同（硬壳、软包）； 6.标称电压相同，额定容量变化 20%以内。	1.电池管理系统（BMS）相同（位置、种类，器件布局等）； 2.内部组成电池相同（类型，数量，串、并联方式）；
送样原则及送样数量	原则上，被测试样品应是生产 6 个月内的产品，且按以下方式送样： 1.送样原则*1*2： 1.送样原则：对于电池，同一单元内系列型号以最大容量向下递减 20%为一个区间，送每个区间内最大容量产品型号进行全部试验项目，中间容量（或最接近）和最小容量（或最接近）产品型号分别进行第 7.1（高温外部短路）、7.2（过充电）和 7.9（挤压）条试验； b.电池组：原则上每一电池组为一个单元进行送样。 2. 送样数量 a.电池送样 21 个（仅安全测试），安全+性能测试 33 个； b.电池组送样 12 个（仅安全测试），安全+性能测试 24 个。	

注：1）电池样品的初始(实际)容量应大于或等于其额定容量,否则不能作为型式试验的典型样品。

2）为确保电池和电池组在不同条件下的使用安全,应规定其安全工作条件,包括温度范围、电压范围和电流范围等参数。由于电池材料体系和结构的差异,其安全工作参数值可能不同。

服务机器人用锂离子电池和电池组认证工厂质量控制检测要求

产品名称	依据标准	试验项目（标准条款编号）	确认检验	例行检验
服务机器人用锂离子电池	SJ/T 11852-2022	预处理（4.6.3）	一次/年	
		标识与警示说明（5.1）	一次/年	√
		规格书及参数（5.2）	一次/年	√
		高温外部短路（7.1）	一次/两年 ^{*1}	
		过充电（7.2）	一次/两年 ^{*1}	
		强制放电（7.3）	一次/两年 ^{*1}	
		低气压（7.4）	一次/两年 ^{*1}	
		温度循环（7.5）	一次/两年 ^{*1}	
		振动（7.6）	一次/两年 ^{*1}	
		加速度冲击（7.7）	一次/两年 ^{*1}	
		跌落（7.8）	一次/两年 ^{*1}	
		挤压（7.9）	一次/两年 ^{*1}	
		重物冲击（7.10）	一次/两年 ^{*1}	
		热滥用（7.11）	一次/两年 ^{*1}	
服务机器人用锂离子电池组	SJ/T 11852-2022	预处理（4.6.3）	一次/年	
		标识与警示说明（5.1）	一次/年	
		规格书及参数（5.2）	一次/年	
		低气压（7.4）	一次/两年 ^{*1}	
		温度循环（7.5）	一次/两年 ^{*1}	
		振动（7.6）	一次/两年 ^{*1}	
		加速度冲击（7.7）	一次/两年 ^{*1}	
		跌落（7.8）	一次/两年 ^{*1}	
		过压充电保护（8.1）	一次/两年 ^{*1}	
		欠压放电保护（8.2）	一次/两年 ^{*1}	
		过流充电保护（8.3）	一次/两年 ^{*1}	
		过载保护（8.4）	一次/两年 ^{*1}	
		高温使用（8.5）	一次/两年 ^{*1}	
		短路保护（8.6）	一次/两年 ^{*1}	
		单级电池过充保护（9.2）	一次/两年 ^{*1}	
		单级电池过放保护（9.3）	一次/两年 ^{*1}	

注：1）表中 *1 表示一次/两年。

2）用户可更换的电池应标有“警告”词和下列的或等效的说明语：有着火和爆炸危险。不要拆卸、挤压、焚烧等。

3）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%检测，通常检测后，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测。

4）例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。

5）确认检验应按照标准的规定进行，若工厂不具备测试设备，可委托检测机构（实验室）试验。



申请人:

申请编号:

一、样品情况

产品名称:

型号规格:

商标:

主要技术参数:

(额定容量、标准充放电方法、安全工作参数等)

(保护装置的类型以及是否含有限元件, 保护装置动作电流值, 欠压、过压保护值等)

二、单元内覆盖型号系列说明或差异描述:

三、其他资料

电参数表

产品总装图、电器原理图、线路图、结构图、铭牌(可另附页)、产品说明书等

四、关键元器件/零部件/原材料清单

电池(Cell)

关键件名称	型号	规格/材料	制造商(生产者)	生产厂(生产企业)	认证标准
正极材料	需填写	成分	需填写	需填写	SJ/T 11852-2022
负极材料	需填写	成分	需填写	需填写	SJ/T 11852-2022
隔膜材料	需填写	参数	需填写	需填写	SJ/T 11852-2022
电解液	需填写	成分	需填写	需填写	SJ/T 11852-2022
PTC 热敏电阻	需填写	额定电压、温度	需填写	需填写	

电池组(Battery)

关键件名称	型号	规格/材料	制造商(生产者)	生产厂(生产企业)	认证标准
锂离子电池	需填写	额定容量、标称电压、充电限制电压	需填写	需填写	SJ/T 11852-2022
外壳	需填写	阻燃等级	需填写	需填写	SJ/T 11852-2022
导线	需填写	阻燃等级	需填写	需填写	SJ/T 11852-2022
印制板	需填写	阻燃等级	需填写	/	
封装材料	需填写	阻燃等级	需填写	/	
MOSFET	需填写	参数	需填写	/	
IC	需填写	参数	需填写	/	
保护装置 (熔断器、热熔断体等)	需填写	额定电压、温度等	需填写	需填写	

注: 根据实际情况可增加或者减少清单中关键元器件/原材料的列名; 应列出每种关键元器件/原材料的所有制造商、生产厂。

五、申请人声明



本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键元器件/原材料等与相应申请认证产品保持一致。

获证后，本组织保证获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键元器件/原材料。如果关键元器件/原材料需进行变更（增加、替换），本组织将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不得擅自变更使用，以确保该规格型号始终符合安全认证要求。

申请人：

公章：

日期： 年 月



