



CVC-C09-02:2025

强制性产品认证实施细则



移动电源、锂离子电池和电池组

CVC

第 A0 版

2025 年 8 月 12 日发布

2025 年 8 月 15 日实施

威凯认证检测有限公司

声明：本文件由威凯认证检测有限公司制定、发布，版权属威凯认证检测有限公司所有。

目 录

0 引言	1
1 适用范围	1
2 认证依据标准	1
3 认证模式	1
4 认证单元划分	2
4.1 总体要求	2
4.2 其他要求	2
5 生产企业分类原则	2
6 认证委托	4
6.1 认证委托的提出与受理	4
6.2 申请资料	4
6.3 实施安排	5
7 认证实施	5
7.1 型式试验	5
7.2 初始工厂检查	7
7.3 认证评价与决定	8
7.4 认证时限	8
8 获证后的监督	8
8.1 获证后的跟踪检查	8
8.2 生产现场抽取样品检测	8
8.3 获证后监督的频次和内容	9
8.4 获证后监督的记录	9
8.5 获证后监督结果的评价	9
9 认证证书	9
9.1 认证证书的保持	9
9.2 认证证书覆盖产品的变更	10
9.3 认证证书覆盖产品的扩展	11
9.4 认证证书的注销、暂停和撤销	11
9.5 认证证书的使用	11
10 认证标志	11
10.1 准许使用的标志式样	11
10.2 标注方式	12
10.3 变形认证标志的使用	12



11	收费	12
12	认证责任	12
13	技术争议及申诉	12
14	信息公开	12
	附件 1：移动电源、锂离子电池和电池组认证单元划分原则和样品要求	13
	附件 2：生产现场抽样检测项目及参考抽样数量	14
	附件 3：安全关键元部件和材料清单及变更要求	16
	附件 4：工厂质量控制检测要求	23
	附件 5：移动电源、锂离子电池和电池组生产工艺流程关键件控制点	27



0 引言

本文件依据 CNCA-C09-02:2025《强制性产品认证实施规则 移动电源、锂离子电池和电池组（试行）》（以下简称“实施规则”）、CNCA-00C-005《强制性产品认证实施规则 工厂质量保证能力要求》、CNCA-00C-006《强制性产品认证实施规则 工厂检查通用要求》等文件的要求编制。本文件作为实施规则的配套文件，与实施规则共同使用。

本文件适用的产品范围、认证依据等所有内容与实施规则中的有关规定保持一致，并根据国家认证认可监督管理委员会（以下简称国家认监委）发布的目录界定、目录调整等公告实施调整。

本机构依据实施规则的规定，本着维护产品认证有效性、提升产品质量、服务认证企业和控制认证风险、明确认证实施要求等原则，制定并公布本认证实施细则。

1 适用范围

本文件适用于列入强制性产品认证目录的移动电源、锂离子电池和电池组。

由于法律法规或相关产品标准、技术、产业政策等因素发生变化所引起的适用范围调整，应以国家认监委发布的公告为准。

2 认证依据标准

序号	产品种类	认证依据标准
1	移动电源	GB 4943.1 GB 31241
2	锂离子电池和电池组	GB 31241

上述标准原则上应执行国家标准化行政主管部门发布的最新版本。当需使用标准的其他版本时，则应按国家认监委发布的适用相关标准要求的公告执行。

3 认证模式

实施移动电源、锂离子电池和电池组强制性认证的认证模式为：

型式试验 + 初始工厂检查 + 获证后监督

上述“获证后监督”是指获证后的跟踪检查、生产现场抽取样品检测两种方式的组合。

4 认证单元划分

4.1 总体要求

按产品类别、型式、规格、工作原理、安全结构等的不同划分申请单元。

移动电源、锂离子电池与电池组认证单元划分原则具体见附件 1。

4.2 其他要求

相同生产者、不同生产企业生产的相同移动电源、锂离子电池和电池组，应当分别进行型式试验。

不同生产者、相同生产企业生产的相同移动电源、锂离子电池和电池组应当在一个单元的样品上进行型式试验，其他生产者的样品应当由实验室进行产品一致性检查并进行部分项目检测，检测项目不应当少于本文件附件 2 规定的生产现场抽样检测项目。

5 生产企业分类原则

本机构收集、整理与认证产品及其生产企业有关的各种质量信息，并据此对生产企业进行分类。认证委托人、生产者、生产企业应予以配合。

生产企业分为四类，分别用 I、II、III、IV 表示。生产企业分类所依据的质量信息至少包含如下方面：

- (1) 工厂检查（初始工厂检查或获证后的跟踪检查）结论；
- (2) 监督抽样（生产现场抽样或市场抽样）的检测结果；
- (3) 国家级或省级质量监督抽查结果、CCC 专项监督检查结论；
- (4) 认证委托人、生产者、生产企业对获证后监督的配合情况；
- (5) 企业信用信息、司法判决、媒体曝光及产品使用方、社会公众的质量信息反馈；
- (6) 认证产品的质量状况；
- (7) 其他信息。

生产企业分类原则见下表。

类别	分类原则	备注
I 类	(1) 近 2 年内(含当年)的初始工厂检查、获证后跟踪检查未发现不符合项； (2) 获证后监督检测未发现不合格； (3) 近 2 年内(含当年)的国家级、省级的各类产品质量	应当同时满足，才能评为 I 类企业



	<p>监督抽查强制性产品认证有效性抽查等检测结果均为“合格”；</p> <p>(4) 近 2 年内未发生对社会造成不良影响的产品质量事件。</p>	
II类	<p>(1) 近 2 年内(含当年)的初始工厂检查、获证后跟踪检查未发现严重不符合项,检查结论判定为“书面整改通过”；</p> <p>(2) 获证后监督检测未发现不合格；</p> <p>(3) 近 2 年内(含当年)的国家级、省级的各类产品质量监督抽查、强制性产品认证有效性抽查等检测结果均为“合格”；</p> <p>(4) 近 2 年内未发生对社会造成不良影响的产品质量事件。</p>	<p>应当同时满足，才能评为 II 类企业</p>
III类	<p>(1) 初始工厂检查、获证后跟踪检查结论判定为“现场验证”；</p> <p>(2) 根据生产企业及认证产品相关的质量信息综合评价结果认为需调整为III类的；</p> <p>(3) 未收集到质量信息的初次委托认证的生产企业。</p>	<p>任一项满足即评为III类企业</p>
IV类	<p>(1) 初始工厂检查、获证后跟踪检查结论判定为“不通过”；</p> <p>(2) 获证后监督检测结果为不合格；</p> <p>(3) 无正当理由拒绝检查和/或监督抽样的；</p> <p>(4) 产品质量存在问题，可直接暂停或撤销认证证书的；</p> <p>(5) 国家级、省级的产品质量监督抽查、强制性产品认证有效性抽查等结果中有关强制性产品认证检测项目存在“不合格”的；</p> <p>(6) 不能满足其他强制性产品认证要求，被暂停、撤销认证证书的；</p>	<p>任一项满足即评为IV类企业</p>



	(7) 本机构根据生产企业及认证产品相关的质量信息综合评价结果认为需要调整为IV类的。	
--	---	--

本机构依据以上分类条件对生产企业进行分类定级,并根据各类信息定期或不定期对生产企业进行分类动态调整。分类动态调整须按照IV-III-II-I的次序逐级提升,或按I-II-III-IV的次序逐级或跨级下降的原则。生产企业分类管理等级确定/调整后,本机构将告知认证委托人、生产企业或(必要时)相关方。

生产企业分类等级仅作为本机构对生产企业管理的依据。企业不得在市场推广、宣传等活动中使用本机构对其的分类管理的结果,以免误导消费者。

注:本文件中生产企业分类等级(I、II、III、IV)分别对应规则中生产企业分类等级(A、B、C、D)。

6 认证委托

6.1 认证委托的提出与受理

认证委托人可通过网络(www.cvc.org.cn)或书面向本机构提出认证委托。认证委托人需按要求准确填写必要的企业信息和产品信息。

本机构依据相关要求对认证申请进行审核,2个工作日内发出受理或不予受理的通知,或要求认证委托人整改后重新提出认证申请。

本机构在受理认证申请后,依据生产企业分类管理要求确定该申请所适用的认证模式,通知认证委托人。

6.2 申请资料

认证委托人应在申请受理后,按认证方案的要求向本机构和/或实验室提交有关的申请资料和技术资料,应包括:

- a) 认证申请书;
- b) 首次认证委托时,认证委托人、生产者、生产企业的注册证明(如营业执照等);
- c) 工厂检查前的工厂检查调查表;
- d) 产品描述信息(主要包括:型号说明、技术参数、关键元器件和/或材料清单、电气原理图、同一认证单元内不同规格产品的差异说明等);
- e) 中文使用说明书、中文铭牌和警告标记;
- f) 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/OEM协议、

授权书等)；

- g) 对于变更申请，相关变更项目的证明文件（如企业更名、行政区域重新划分等）；
- h) 其它需要的文件。

认证委托人应对提供资料的真实性负责。

本机构对认证委托人提供的认证资料进行管理、保存，并负有保密的义务。

6.3 实施安排

本机构在受理后制定认证实施的具体方案，并将其通知认证委托人。认证实施的具体方案通常包括以下内容：

- a) 所采用的认证模式
- b) 需要补充提交的申请资料清单
- c) 实验室信息
- d) 有关本机构工作人员的联系方式
- e) 其他需要说明的事项

7 认证实施

7.1 型式试验

7.1.1 型式试验方案

本机构在受理认证申请后，制定型式试验方案，并告知认证委托人。试验方案包括：型式试验样品要求、型式试验检测项目、型式试验的实施等。

型式试验样品要求、型式试验检测项目、型式试验的实施见本文件第 7.1.2、7.1.3、7.1.4。

7.1.2 型式试验样品要求

型式试验样品应当由本机构安排在生产企业现场成品库房或生产线末端随机抽取。生产企业应当保证生产现场有多于型式试验方案要求数量的样品。移动电源、锂离子电池和电池组，型式试验样品为生产现场抽样，型式试验样品要求具体见附件 1。

实施抽样人员应当为本机构或实验室人员。抽样时，生产企业和抽样单位应当在抽样单上共同盖章，生产企业代表和抽样人共同签字。抽样全过程应当录制清晰视频，至少包括抽样地点、抽样样品、抽样人员和被抽样企业抽样单签字人影像、样品封条等内容。生产企业和抽样单位均需要留存抽样单和抽样视频备查。

如遇特殊情况，生产企业无法进行现场抽样，应当提前向本机构申请报备，由本

机构批准采取远程视频方式进行抽样或另行安排。

认证委托人应保证其现场成品库房或生产线末端的样品与实际生产产品的一致性，不得借用、租用、购买样品等方式用于现场抽样。实验室对样品真实性有疑义的，应当向本机构说明情况，并做出相应处理。

补充试验样品数量视代表性型号样品覆盖申请单元内产品的安全要求的实际情况而定，代表性型号样品与补充试验样品在能覆盖申请单元内系列产品安全要求的前提下，应尽可能减少补充试验样品数量和补充试验项目。

7.1.3 关键元器件和材料

关键元器件和材料要求按照国家认监委技术专家组决议实施，具体要求详见附件3。

7.1.4 型式试验检测项目

应包括认证依据标准中规定的全部适用项目。

当对标准中部分检测项目有所调整时，则应按国家认监委发布的相关规定文件执行。

7.1.5 型式试验的实施

型式试验应当在符合强制性产品认证要求的实验室完成。实验室收到样品，应当在检查封条完整、核对样品无误后，对样品进行型式试验。实验室应留存检测全过程的完整记录(包含实施检测的完整视频记录)，同时妥善保存所有测试样品，以保证检测过程和结果具有可追溯性。当实验室对样品真实性有疑义时，应当向本机构反馈异常情况。型式试验结论为不合格的，在企业整改后，再次抽样进行型式试验。

型式试验时间一般为30个工作日(因检测项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计算在内)。当整机的安全元器件需要进行随机试验时，其试验所需时间超过整机试验时间，型式试验时间按安全元器件最长的试验时间计算。从收到样品和检测费之日计算时间。

当型式试验项目部分不合格时，原则上，整改应在6个月内完成，超过该期限的视为认证终止。

7.1.6 型式试验报告

实验室使用统一的型式试验报告格式。型式试验报告包含对申请单元内所有产品和认证相关信息的描述。

型式试验结束后，实验室应及时向本机构、认证委托人出具型式试验报告。认证委托人应确保在获证后监督时能够向本机构和执法机构提供完整有效的型式试验报告。

7.2 初始工厂检查

7.2.1 工厂检查内容

初始工厂检查是本机构为确定生产企业的质量保证能力和产品一致性控制能力是否符合认证要求而开展的现场检查。

初始工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。

7.2.2 工厂质量保证能力检查

工厂质量保证能力应当按照《强制性产品认证实施规则 工厂质量保证能力要求》及本文件附件 4、5 进行全要素检查，其中生产过程控制的检查应当覆盖生产企业的所有生产线。

7.2.3 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场对申请认证的产品进行一致性检查。一致性检查内容应当至少包含以下内容：

- a) 认证产品上的信息以及其他必要的说明(如产品名称、型号、规格、生产者、生产企业、必要的警告说明等)应当与型式试验报告一致；
- b) 认证产品的结构与型式试验报告一致；
- c) 认证产品所用的安全关键元器件和材料清单与型式试验报告一致。

7.2.4 检查时间

初始工厂检查应当在产品型式试验合格后进行。

初始工厂检查应当覆盖认证产品的所有加工场所。必要时，本机构可到生产企业以外的场所实施延伸检查。

初始工厂检查时，原则上，工厂应生产申请认证范围内的产品。每个加工场所的工厂检查时间一般为 2 至 4 人日，当一个加工场所存在多个生产者和/或多个产品类别时，本机构适当增加工厂检查时间。

工厂检查存在不合格项，可允许限期整改。

7.2.5 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，本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，本机构现场验证有效后，工厂检查通过。

7.3 认证评价与决定

本机构对型式试验结论、初始工厂检查结果和有关资料/信息进行综合评价，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，本机构不予批准认证委托，认证终止。

7.4 认证时限

本机构对认证各环节的时限做出明确规定，并确保相关工作按时限要求完成。认证委托人须对认证活动予以积极配合。一般情况下，自受理认证委托起 90 天内向认证委托人出具认证证书（认证委托人准备资料、样品、型式试验整改、初始工厂检查整改等时间不计算在内）。

8 获证后的监督

获证后监督是指本机构对获证产品及其生产企业实施的监督。

8.1 获证后的跟踪检查

8.1.1 获证后的跟踪检查原则

本机构在生产企业分类管理的基础上，必要时，对获证产品及其生产企业实施有效的跟踪检查，以验证生产企业的质量保证能力持续符合认证要求、确保获证产品持续符合标准要求，并保持与型式试验样品的一致性。

8.1.2 获证后的跟踪检查内容

获证后的跟踪检查要求同初始工厂检查，生产过程控制的检查应当覆盖生产企业的
所有类别和生产线。此外，还应检查 CCC 认证证书和认证标志的使用情况等。

工厂检查现场结论为“不通过”的，不再进行生产现场抽取样品检测。

8.2 生产现场抽取样品检测

8.2.1 生产现场抽取样品检测原则

采取生产现场抽取样品检测时，认证委托人、生产者、生产企业应当予以配合。生产现场无法抽到样品的，本机构要求生产企业提供销售记录并进行延伸抽样，如仍无法抽到样品的，对认证证书予以暂停。

当生产企业有多张有效证书时，生产现场抽取样品不得连续抽取同一证书覆盖型号。当生产企业仅有一张有效证书时，生产现场抽取样品不得连续抽取同一型号。

承担生产现场抽取样品检测的实验室不同于型式试验的实验室，也不同于上一批次



抽样检测的实验室。本机构委派的工厂检查员现场随机抽样后，样品直接邮寄至该实验室进行检测。抽样、核查和记录要求与型式试验阶段一致。

8.2.2 生产现场抽取样品检测内容

生产现场抽样检测项目及参考抽样数量见附件 2。

8.3 获证后监督的频次和内容

企业分类	获证后监督频次	获证后监督内容	实施方式
I 类	一年 1 次	(1) 产品一致性检查； (2) 质量保证能力检查； (3) 生产现场抽样检测。	预先通知
II 类	一年 2 次	(1) 产品一致性检查； (2) 质量保证能力检查； (3) 生产现场抽样检测。	至少 1 次 不预先通知
III 类	一年 3 次	(1) 产品一致性检查； (2) 质量保证能力检查； (3) 生产现场抽样检测。	不预先通知
IV 类	一年 4 次	(1) 产品一致性检查； (2) 质量保证能力检查； (3) 生产现场抽样检测。	不预先通知
1. 本机构可依据企业分类动态调整情况、产品质量变化情况及认证风险控制需求，酌情增加监督频次和内容。 2. 生产现场抽样检测应覆盖所有类别和生产者。			

8.4 获证后监督的记录

本机构对获证后监督全过程予以记录并归档留存，以保证认证过程和结果具有可追溯性。

8.5 获证后监督结果的评价

本机构对跟踪检查的结论、抽取样品的检测结论和有关资料/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，本机构应当根据相应情形做出暂停或撤销认证证书的处理，并予以公布。

9 认证证书

9.1 认证证书的保持

本文件覆盖的认证证书有效期一般为 5 年。有效期内，证书的有效性依赖本机构的

获证后监督获得保持。

ODM 和 OEM 证书的有效期限按其相关协议中的有效期限，但不超过 5 年；ODM 证书的有效期限还应不超过初始认证证书的有效期限。

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，本机构在接到认证委托后直接换发新证书。

9.2 认证证书覆盖产品的变更

产品获证后，如果其产品属于本文附件 3 所列明的关键元器件和材料的生产者、生产企业、型号、规格、技术参数等发生变更，或涉及产品安全的设计和电气结构等发生变更，以及认证证书的相关信息、标准、实施规则、实施细则等发生变更时，认证委托人应向本机构提出变更申请并获得批准/完成备案后，方可实施变更。[®]

9.2.1 变更委托和要求

以下内容发生变更时，认证委托人应向本机构提交变更申请：

- a. 获证产品名称、型号命名方式、技术参数更改；
- b. 在证书上增加或减少同种产品的其它型号；
- c. 产品认证所依据的国家标准、认证规则变化；
- d. 认证委托人、生产者、生产企业名称和/或地址更改；
- e. 产品中属于附件 3 所列明的关键件和材料更改；
- f. 影响产品安全的设计和结构发生了变化；
- g. 生产企业的质量体系发生变化（例如所有权、组织机构或管理者发生了变化）；
- h. 到期换证。
- g. 其他。

对于认证委托人、生产者或生产企业法律主体发生变化或行政区域跨界（如跨省、跨市等）的原则上不能按变更申请，应当按新申请实施认证。

对于生产企业分类管理等级为 III 或 IV 类的企业变更申请可结合企业降级原因对其加严要求。

变更申请程序见本文第 6 条。

9.2.2 变更评价和批准

本机构根据变更的内容，对提供的资料进行评价，确定是否可以批准变更。如需样品一致性检查、样品检测和/或工厂检查，应在一致性检查、检测和/或工厂检查合格后

方能批准变更。原则上，应以最初进行全项型式试验的代表性型号样品作为变更评价的基础。

对于不需要对样品进行一致性检查、检测或工厂检查的，由本机构直接进行评价并批准变更。

9.2.3 变更备案

对于本文件附件 3 中明确的 B 类关键元器件和材料的变更，在不需要提供样品试验的情况下，可由本机构认可的生产企业认证技术负责人确认批准，保存相应记录并报认证机构备案。本机构在获证后监督时进行核查，必要时做验证试验。

认证技术负责人由生产者任命/授权，并经本机构考核认定；认证技术负责人应具有独立行使其职能的权力，具备实施其职能的能力；认证技术负责人不得兼任其他生产者的认证技术负责人；认证技术负责人变更时，生产者负责上报本机构并重新申请考核认定。

9.3 认证证书覆盖产品的扩展

认证委托人需要扩展已经获得的认证证书覆盖的产品范围时，应向本机构提出变更申请。

本机构根据认证委托人提供的扩展产品相关技术资料进行审核，制定补充差异项目检测方案，并告知认证委托人。方案中的项目应当不少于附件 2 生产现场抽样检测项目。实验室根据方案对扩展产品进行检测。检测通过的，本机构根据认证委托人的要求单独颁发或换发认证证书。

原则上，应以最初进行全项型式试验的代表性型号样品作为扩展评价的基础。

9.4 认证证书的注销、暂停和撤销

认证证书的注销、暂停和撤销依据《强制性产品认证管理规定》和《强制性产品认证证书注销、暂停、撤销实施规则》及本机构的有关规定执行。

9.5 认证证书的使用

认证证书的使用应符合《强制性产品认证管理规定》及国家认监委有关文件的要求。

10 认证标志

10.1 准许使用的标志式样

本文件覆盖产品的认证标志式样如下图所示：



10.2 标注方式

认证委托人应当在产品本体的适当位置或产品标牌上加施标准规格认证标志或自行印刷/模压认证标志，并确保认证标志的管理、使用符合《强制性产品认证管理规定》及国家认监委有关文件的要求。

10.3 变形认证标志的使用

对于受体积限制的锂离子电池，允许印刷/模压变形认证标志，即“中国强制性产品认证”英文缩写“CCC”字样，字号与锂离子电池外形尺寸相适应。

11 收费

认证收费由本机构和实验室按照公示的强制性产品认证检测收费服务价格规定收取。

12 认证责任

认证委托人应当对其所提交的委托资料的真实性、合法性负责。

生产企业应当对量产产品与最终型式试验合格样品的一致性和质量负责。

承担生产现场抽样的认证机构或实验室应当对在生产现场抽样样品的真实性负责。

承担型式试验检测任务的实验室应当对型式试验结论及型式试验报告负责。

本机构对工厂检查结论及生产现场监督抽样样品的真实性负责。

承担监督抽样检测任务的实验室应当对监督抽样检测结论及监督抽样检测报告负责。

本机构对其做出的认证结论负责。

13 技术争议及申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照本机构的相关规定处理。

14 信息公开

见本机构网站 www.cvc.org.cn

附件 1：移动电源、锂离子电池和电池组认证单元划分原则和样品要求

产品名称	认证单元划分原则	样品要求
移动电源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格相同(端口数量、端口规格); 2. 工作原理、安全结构相同; 3. 输出/输入方式相同(无线功率发射输出/有线输出、交/直流输出/输入); 4. 组成电池的类型相同(成分、圆柱形/方形、硬壳/软包); 5. 组成电池的串/并联方式相同; 6. 保护电路的设计布局相同。 	<p>抽样数量: 单元代表性型号样品数量至少12台。</p>
锂离子电池和电池组	<p>锂离子电池:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、每个单元内最大额定容量向下覆盖20%。 	<p>抽样原则: 同一单元内系列型号以最大容量向下递减 20%为一个区间, 抽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 GB 31241 第 4.7.3(样品容量测试)、5.2(安全工作参数)、5.3.1(标识要求)、第 6.1(高温外部短路)、6.2(过充电)和 7.6(挤压)试验;</p> <p>抽样数量: 24 个(可多抽 6 个备用样品)</p>
	<p>锂离子电池组:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标称电压、额定容量相同; 2. 组成电池类型相同(成分、圆柱形/方形、硬壳/软包) 3. 组成电池的串/并联方式相同; 4. 保护电路设计布局相同; 5. 装置方式相同(内置式、外置式)。 	<p>抽样数量: 37 个(可多抽 3 个备用样品)</p>
	<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GB 31241 电池、电池组均需进行容量测试; 2. 电池组的参数应与其内部组成电池的参数相匹配。 	

附件 2：生产现场抽样检测项目及参考抽样数量

一、锂离子电池产品抽样检测项目（GB 31241）

序号	检测项目名称	参考抽样数量
1	样品容量测试（GB 31241 中 4.7.3）	9 个
2	标识要求（GB 31241 中 5.3.1）	
3	高温外部短路（GB 31241 中 6.1）	
4	过充电（GB 31241 中 6.2）	
5	挤压（GB 31241 中 7.6）	

二、锂离子电池组产品抽样检测项目（GB 31241）

序号	检测项目名称	参考抽样数量
1	样品容量测试（GB 31241 中 4.7.3）	9 个
2	标识要求（GB 31241 中 5.3.1）	
3	过压充电（GB 31241 中 9.2）	
4	过流充电（GB 31241 中 9.3）	
5	反向充电（GB 31241 中 9.7）	
6	阻燃要求（GB 31241 中 8.9）（适用时）	见 GB 31241 中 8.9

1. 对于锂离子电池组内部锂离子电池为“自产自销”模式的，锂离子电池抽样检测项目按表一执行。

2. “自产自销”模式指的是：A 产品的生产者甲，生产企业为乙；B 产品的生产者甲，生产企业为乙。A 产品是 B 产品的关键材料或部件，A 的生产目的是用于 B 产品的生产，则 A 产品的生产模式是“自产自销”模式。上述甲、乙可以为同一法律主体。

三、移动电源产品抽样检测项目（GB 4943.1、GB 31241）

序号	检测项目名称	参考抽样数量
1	标记和说明（GB 4943.1 中 4.1.15）	5 个（内部为“电池”时）； 4 个（内部为“电池组”时）
2	直接插入电网电源输出插座的设备（GB 4943.1 中 4.7）（适用时）	
3	电气间隙、爬电距离（GB 4943.1 中 5.4.2、5.4.3）	



序号	检测项目名称	参考抽样数量
	(适用时)	
4	直接安装导电金属零部件的热塑性零部件 (GB 4943.1 中 5.4.1.10) (适用时)	
5	抗电强度试验 (GB 4943.1 中 5.4.9) (适用时)	
6	跌落 (GB 31241 中 8.5)	
7	充电电压控制 (GB 31241 中 11.1)	内部为“电 池”时适用
8	放电电流控制 (GB 31241 中 11.4)	
9	充放电温度控制 (GB 31241 中 11.5)	
10	设备内提供的电池组保护电路 (GB 4943.1 中 M.3)	内部为“电 池组”时适 用
11	带二次锂电电源的设备的充电安全防护 (GB 4943.1 中 M.4.2)	
<p>1. 对于移动电源内部锂离子电池组为“自产自销”模式的, 锂离子电池组抽样检测项目按表二执行。</p> <p>2. “自产自销”模式指的是: A 产品的生产者甲, 生产企业为乙; B 产品的生产者甲, 生产企业为乙。A 产品是 B 产品的关键材料或部件, A 的生产目的是用于 B 产品的生产, 则 A 产品的生产模式是“自产自销”模式。上述甲、乙可以为同一法律主体。</p>		

附件 3：安全关键元部件和材料清单及变更要求

一、锂离子电池关键元器件和材料清单

序号	关键件名称	控制参数	检测依据标准	样品数量	分类
1	正极材料	型号、成分、生产者、生产企业	GB 31241	随锂离子电池	A
2	负极材料	型号、成分、生产者、生产企业	GB 31241	随锂离子电池	A
3	隔膜材料	型号、成分、厚度、生产者、生产企业	GB 31241	随锂离子电池	A
4	电解液	型号、成分（包括锂盐和有机溶剂）、生产者、生产企业	GB 31241	随锂离子电池	A
5	PTC 热敏电阻等	型号、规格、生产者	GB 31241	随锂离子电池	A

二、锂离子电池组关键元器件和材料清单

序号	关键件名称	控制参数	检测依据标准	样品数量	分类
1	锂离子电池	型号、额定容量、额定能量、标称电压、充电限制电压、生产者、生产企业	GB 31241	24 个	A
2	外壳	材料牌号/型号、材料可燃性等级、生产者	GB 31241	样条 13mm×130mm×实际厚度 10 条/材料 3 块	A
3	导线	线径、材料可燃性等级、生产者	GB 31241	随锂离子电池组	A
4	印刷板基材/成品板	材料牌号/型号、材料可燃性等级、生产者	GB 31241 或其他等效国家标准	样条 13mm×130mm×实际厚度 10 条/材料 3 块	B
5	封装材料	材料牌号/型号、材料可燃性等级、生产者	GB 31241	样条 13mm×130mm×实际厚度 10 条/材料 3 块	A
6	保护电路板	型号、保护电压、保护电流、保护温度	GB 31241	随锂离子电池组	A
6-1	金属-氧化物半导体场效应晶	型号、规格、生产者	GB 31241	随锂离子电池组	A



	体管 (MOSFET)				
6-2	IC	型号、规格、生产者	GB 31241	随锂离子电池组	A
6-3	保护装置(熔断器、热熔断体等)	型号、规格、生产者、生产企业	GB 31241	随锂离子电池组	A

三、移动电源（除锂离子电池和电池组部分）关键元器件和材料清单

序号	关键件名称	控制参数	检测依据标准	样品数量	分类
1	电线组件	型号、规格、生产者、生产企业	GB/T 15934	12 组	B
	外部布线 (不包括电源线软线)	型号、阻燃等级、生产者、生产企业	GB/T 18380.12 GB/T 18380.13 GB/T 18380.22 或 GB/T 5169.23	3 米	B
	内部布线 (不包括电源线软线)	线径、阻燃等级、生产者	GB/T 18380.12 GB/T 18380.13 GB/T 18380.22 或 GB/T 5169.23	3 米	B
	电源插头	型号、规格、生产者、生产企业	GB 1002 GB/T 1003 GB/T 2099.1	21 个	B
	可拆卸插头	型号、规格、生产者、生产企业	GB 4943.1 和 GB 1002 GB/T 1003	随整机考核	B
	电源软线	型号、规格、生产者、生产企业	GB/T 5023.5 GB/T 5013	50 米	B



序号	关键件名称	控制参数	检测依据标准	样品数量	分类
	器具耦合器 (含连接器)	型号、规格、生产者、生产企业	GB/T 17465.1 GB/T 17465.6	12 套	B
2	机内电源单元	型号、规格、生产者、生产企业	GB 4943.1	2 个	A
	电源适配器	型号、规格、生产者、生产企业	GB 4943.1	2 个	A
3	小型熔断器	型号、规格、熔断特性（适用时）、分断能力、生产者、生产企业	GB/T 9364.1 GB/T 9364.2 GB/T 9364.3 GB/T 9364.4 GB/T 9364.7	48 - 66 个（根据具体产品和适用标准确定）	B
	熔断器座	型号、规格、生产者、生产企业	GB/T 9364.6	27 个	B
4	热熔断体	型号、规格、生产者、生产企业	GB/T 9816.1	60 个	B
5	平面变压器	型号、规格、生产者、生产企业	GB 4943.1	6 个（独立）； 随 PCB 板考核	A
	平面变压器用印制板	型号、阻燃等级、生产者	GB 4943.1	随变压器	A
6	隔离变压器	型号、规格、生产者、生产企业	GB 4943.1 或按适用情况符合： GB/T 19212.1 GB/T 19212.5 GB/T 19212.7 GB/T 19212.17	4 个（其中 1 个是未封装的）	A
	骨架	材料牌号、燃烧	GB 4943.1	骨架材料样条	A



序号	关键件名称	控制参数	检测依据标准	样品数量	分类
		等级、温度（适用时）、生产者		5 条或随变压器	
	绝缘胶带	材料牌号、厚度、耐压值、温度、生产者	GB 4943.1	随变压器	A
	绝缘线(含完全绝缘绕组线)	型号、线径、绝缘等级、耐热等级、FIW 级、生产者	GB 4943.1	6 米	A
7	抑制射频干扰固定电感器骨架(热固性除外)	型号、规格(燃烧等级和温度(适用时))、生产者	GB 4943.1	3 个	A
8	抑制无线电干扰电容器(隔离、跨线、X 类, Y 类电容器)	型号、规格、生产者、生产企业	GB/T 6346.14 或 IEC 60384-14	58 个	B
9	安全防护用电阻器	型号、规格、生产者	GB 4943.1	10 个	B
10	熔断电阻	型号、规格、生产者	GB 4943.1 或 SJ 2865 或 SJ/T 11611	单体 90 个 随机 10 个	B
	小型断路器	型号、规格、生产者	GB/T 10963.1	32	B
11	压敏电阻器 / 电涌抑制器	型号、规格、生产者	GB 4943.1 和 GB/T 10193 GB/T 10194; IEC61051-2:1991 + Amd1:2009 或	15 只(已获得 GB/T10193、GB/T10194 认证, 否则增加 60 只)	B



序号	关键件名称	控制参数	检测依据标准	样品数量	分类
			IEC61643-331:2017		
12	PTC 热敏电阻	型号、规格、生产者	GB 4943.1 和 IEC 60730-1	20 只	B
13	印制板基材 / 成品板	材料牌号 / 型号、燃烧等级、生产者	PCB: GB 4943.1 或 SJ 3275 基材: GB/T 4721 GB/T 4722 GB/T 4723 GB/T 4724 GB/T 4725 或其他等效国家标准	样条 13mm×130mm×实际厚度 20 条 / 成品板 3 块	B
14	防火防护外壳及内或外的材料、防火挡板、装饰件材料、空气过滤装置的材料	材料牌号 / 型号、燃烧等级、厚度、生产者	GB 4943.1	样条 13mm×130mm×实际厚度 20 条 / 材料 3 块	A
15	器具开关	型号、规格、生产者、生产企业	GB/T 15092.1 和 GB 4943.1	7 个	B
16	继电器	型号、规格、生产者、生产企业	GB 4943.1 和 IEC 61810-1:2015	7 个	B
17	安全连锁装置	型号、规格、生产者	GB 4943.1	随整机考核	A
18	光电耦合器	型号、规格、生产者	GB 4943.1	20 个	A



序号	关键件名称	控制参数	检测依据标准	样品数量	分类
19	整件滤波器	型号、规格、生产者、生产企业	GB/T 15287 GB/T 15288*	按不同重量为 16/12/6/3 个 (元件已认证) 42/32/16/8 个 (元件未认证)	B
20	光辐射单元	激光单元: 型号、激光功率等级、生产者	IEC 60825-1:2014 或 IEC 60825-2 或 IEC 60825-12	随整机考核 / 部件考核	B
		LED 单元: 型号、危险类别、生产者	GB/T 20145 IEC 62471	随整机考核	B
		LED 单元(图像投影仪): 型号、危险类别、生产者	GB/T 30117.5	随整机考核	B
21	逆变板 / 逆变变压器	型号、规格、生产者	GB 4943.1	随整机考核	A
22	电机(含风扇)	型号、规格、生产者	GB 4943.1	随整机考核	A
23	墙壁或天花板安装用挂架	结构(可描述照片)、厚度、材质、生产者; 螺钉: 直径、长度、材质	GB 4943.1	随整机考核	A
24	IC 限流器	型号、规格(电源限制 / 规格、最大输入电压、最大输出负载)、生产者	GB 4943.1	6 个 / 随整机考核	A
25	含有电容器放电功能的 IC(ICX) 及	型号、规格、生产者 电阻: 阻值	GB 4943.1	5 个 / 随整机考核	A



序号	关键件名称	控制参数	检测依据标准	样品数量	分类
	关联电阻器				
26	绝缘垫片 / 挡板	材质、厚度、燃烧等级、生产者	GB 4943.1	随整机考核	B
27	无线功率发射器（无线充）	型号、输入 / 输出规格、生产者	GB 4943.1	1 个 / 随整机考核	B
	线圈	型号、额定电流、温度限值、尺寸（线圈内径、线圈外径、每层绕线数、层数）、生产者	GB 4943.1	随整机考核	B
	IC 器件	型号、输入电压 / 电流 / 功率、生产者	GB 4943.1	随整机考核	B
	温度器件（如：NTC）	型号、规格、生产者	GB 4943.1	随整机考核	B
<p>1. 上述标准自动适用其现行有效版本，如遇特殊情况，由国家认监委另行说明。</p> <p>2. 上述关键件若集成在其他部件中且不能分离，则其它部件应当满足关键件的相关要求，并作为关键件列出，如，作初次级隔离用的光电耦合器集成在 IC 中，则 IC 是关键件）。</p> <p>3. 若整机中含有 CCC 目录内的产品或元器件且上表未列出的，应当补充相关信息并按照 B 类关键件考核。</p> <p>4. 序号 19*仅采用 GB/T 15288 中的有关安全性能部分的要求。</p> <p>5. 上述安全关键件如为非标器件，应当列入清单并按适用标准管控。</p>					

附件 4：工厂质量控制检测要求

一、锂离子电池和电池组强制性认证工厂质量控制检测要求

产品名称	认证依据标准	试验项目 (标准条款编号)	确认检验	例行检验	备注
锂离子电池	GB 31241	样品容量测试 (4.7.3)	1 次/年	/	
		安全工作参数 (5.2)	1 次/年	/	
		标识要求 (5.3.1)	1 次/年	/	
		高温外部短路 (6.1)	1 次/2 年	/	(R)
		过充电 (6.2)	1 次/2 年	/	
		强制放电 (6.3)	1 次/2 年	/	
		低气压 (7.1)	1 次/2 年	/	
		温度循环 (7.2)	1 次/2 年	/	
		振动 (7.3)	1 次/2 年	/	
		加速度冲击 (7.4)	1 次/2 年	/	
		跌落 (7.5)	1 次/2 年	/	
		挤压 (7.6)	1 次/2 年	/	
		重物冲击 (7.7) (适用时)	1 次/2 年	/	
		热滥用 (7.8)	1 次/2 年	/	
		燃烧喷射 (7.9)	1 次/2 年	/	
锂离子电池组	GB 31241	样品容量测试 (4.7.3)	1 次/年	/	
		安全工作参数 (5.2)	1 次/年	/	
		标识要求 (5.3.1)	1 次/年	/	
		警示说明 (5.3.2)	1 次/年	/	
		耐久性 (5.3.3)	1 次/2 年	/	
		低气压 (8.1)	1 次/2 年	/	
		温度循环 (8.2)	1 次/2 年	/	



产品名称	认证依据标准	试验项目 (标准条款编号)	确认检验	例行检验	备注
		振动 (8.3)	1次/2年	/	
		加速度冲击 (8.4)	1次/2年	/	
		跌落 (8.5)	1次/2年	/	
		应力消除 (8.6)	1次/2年	/	
		高温使用 (8.7)	1次/2年	/	
		洗涤 (8.8) (适用时)	1次/2年	/	
		阻燃要求 (8.9) (适用时)	1次/2年	/	
		过压充电 (9.2)	1次/2年	/	
		过流充电 (9.3)	1次/2年	/	
		欠压放电 (9.4)	1次/2年	/	
		过流放电 (9.5)	1次/2年	/	
		外部短路 (9.6)	1次/2年	/	
		反向充电 (9.7)	1次/2年	/	
对于锂离子电池组内部锂离子电池为“自产自销”模式的,其内部组成锂离子电池确认检验项目也按上表执行。					



三、移动电源强制性认证工厂质量控制要求

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	备注
移动电源	GB 4943.1	标记和说明(4.1.15)	1次/年	/	
		电气间隙、爬电距离(5.4.2, 5.4.3)	1次/年	/	III类设备不适用
		设备内提供的电池组保护电路(M.3)	1次/年	/	内部为“电池组”时适用
		带二次锂电池的设备的充电安全防护(M.4.2)	1次/年	/	内部为“电池组”时适用
		热塑性材料试验(4.4.3.8)	1次/年	/	
		温度测量(5.4.1.4, 9.3和9.6)	1次/年	/	
		直接安装导电金属零部件的热塑性零部件(5.4.1.10)	1次/年	/	III类设备不适用
		预期的接触电压、接触电流和保护导体电流(5.7)(仅在正常工作条件下测试)	1次/年	/	III类设备不适用
		抗电强度试验(5.4.9) (在5.4.8湿热处理后进行)	1次/年	√	III类设备不适用
		保护连接系统的电阻(5.6.6)	1次/年	√	无接地产品不适用
直接插入电网电源输出插座的设备(4.7)	1次/年	/			



GB 31241	跌落(8.5)	1次/年	/	内部为“电 池”时适用
	充电电压控制(11.1)	1次/年	/	
	放电电流控制(11.4)	1次/年	/	
	充放电温度控制(11.5)	1次/年	/	
<p>1. 例行检验通常是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的100%检测，检测后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工(根据产品和实现的特点，部分项目也可以在生产过程中完成，之后的过程不影响该项目的最终结果)。</p> <p>2. 检查员现场应当采用目测、观察或者追溯例行检验的设备状态、精度、人员操作能力是否满足认证机构的要求。</p> <p>3. 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，确认检验应当按标准的规定进行；确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托有资质实验室试验。</p>				





附件 5：移动电源、锂离子电池和电池组生产工艺流程关键件控制点

序号	生产流程	关键控制点（控制参数仅供参考）	设备（举例）
以下适用于锂离子电池生产流程			
0	环境要求	<ul style="list-style-type: none"> • 备料和装配维持 30 万级洁净度（颗粒≤ 10500000 个/m^3），通过初效滤网，中效滤网过滤系统拦截灰尘$\geq 0.5 \mu m$ 粉尘，避免金属异物污染浆料； • 温度管控：5-35 摄氏度； • 湿度管控：正极 0-50%（各料车间同 0-75%），负极 0-75%； • 车间金属异物管控，防止金属异物进入浆料、极片或产品。 	新风系统、风淋室、永磁磁棒（用于吸附地面金属杂质）
1	原材料处理（也可由供应商管控并提供证明）	<ul style="list-style-type: none"> • 正极材料（如 NCM、LFP、LCO）需控制金属杂质（$Fe \leq 50$ ppm、$Cu \leq 30$ ppm），去除铜锌异物、去除磁性异物； • 负极石墨原材料需浮选提纯，高温石墨化（起到提纯作用），需控制金属杂质（$Fe \leq 50$ ppm、$Cu \leq 30$ ppm），去除磁性异物； • 隔膜需检测孔径均匀性，纵向拉伸强度≥ 110 MPa，横向拉伸强度≥ 90 MPa（可根据不同隔膜厚度规定下限），适用于湿法隔膜。 	磁选机或艾奇逊石墨化炉、X 射线荧光光谱仪（XRF）或电感耦合等离子体（ICP）、毛细管流动法孔径分布仪（检测隔膜孔径均匀性）、高精度拉力试验机、振实密度测试设备、比表面积仪备等
2	浆料制备	<ul style="list-style-type: none"> • 浆料除铁要求≥ 5000 GS； • 控制浆料磁性性质（正极浆料：三元材料/磷酸铁锂/锰酸锂/钴酸锂≤ 200 ppb；负极浆料：石墨/硅碳体系≤ 500 ppb）； • 浆料有效期管控≤ 48 h。 	真空搅拌机、高精度粘度计
3	极片涂布与干燥	<ul style="list-style-type: none"> • 涂布面密度 COV：正极单面$\leq 0.5\%$，正极双面$\leq 0.5\%$；负极单面$\leq 0.5\%$，负极双面$\leq 0.5\%$。涂布时 100%使用正极 X 射线面密度仪\负极 β 射线面密度仪在线监控膜片面密度； • 烘烤温度（负极 30-155 摄氏度，正极 40-155 摄氏度）分段控制，防止开裂； • 干燥后失重率（正负极$\leq 0.5\%$）。 	转移式\挤压式涂布机、恒温干燥箱
4	辊压与分切	<ul style="list-style-type: none"> • 毛刺$\leq 3-8 \mu m$（产品不同，要求不同）（高倍显微镜或影像仪检测）； 	高精密辊压机、全自动分



		<ul style="list-style-type: none">分切宽度差异$\leq \pm 0.1$ mm, 收卷张力波动$\leq 5\%$ (圆柱$\leq 10\%$) (产品不同, 要求不同);分条工序具备外观 CCD 检极片漏箔 (负极≤ 0.8 mm²);辊压工序 100%在线测量极片厚度 (测量精度 ± 1 μm)。	条机
5	极片存储 (圆柱型不适用)	<ul style="list-style-type: none">存储温度: 正极 (5-30 摄氏度), 负极 (5-30 摄氏度);存储湿度: 正极 (0-50%), 负极 (0-75%)。	低温低湿房
6	极片制片与卷绕/叠片	<ul style="list-style-type: none">极耳焊接强度 (根据基材厚度、焊接工艺、箔材类型、极耳类型制定拉力最小值);正负极单边 OH≥ 0.05 mm、正积极耳胶上 sealant≥ 0.05 mm (适用时);正极尾部截断位置要求落在负极保护胶上, 正极膜区要落在负极保护胶上 (圆柱型不适用);卷绕 100%CCD 监控隔膜与正/负极的 OH (圆柱型不适用), 裸电芯在封装前 x-ray 抽检正负极 OH;极耳裁切毛刺≤ 30 μm, 极片裁切毛刺≤ 25 μm (根据隔膜厚度和胶纸厚度进行调整, 确保毛刺无刺穿风险) (圆柱型不适用);卷绕过程中极片使用毛刷进行除尘, 并加装磁棒进行除磁。	全自动卷绕机、激光焊接机 (或超声焊接机)
7	卷绕后 Hi-POT	<ul style="list-style-type: none">测量电压: ≤ 250 V (产品不同, 要求不同);电阻: ≥ 1 MΩ (可据隔膜厚度调整下限);测试时间: ≥ 1 s。	Hi-POT 测试仪
8	预侧封 (圆柱型不适用)	<ul style="list-style-type: none">顶封后电芯进行负极与铝塑膜之间的绝缘耐压测试, 电压 250 V± 5 V, 时间 0.5 s-2 s, 内阻≥ 200 MΩ (产品不同, 要求不同)。	绝缘耐压测试仪
9	电池(电芯)装配与注液	<ul style="list-style-type: none">注液泵重复精度$\leq \pm 3\%$ (精密计量泵)、注液封装真空度≤ -50 kPa;电解液水分≤ 40 ppm (卡尔费休法);注液环境: 低露点 (≤ -30 摄氏度);烘烤后极片水含量≤ 200 ppm	真空注液机
10	化成与分容	<ul style="list-style-type: none">电池、电压精度$< 0.05\%$ (产品不同, 要求不同);化成温度差异控制± 5 摄氏度。	恒流恒压化成柜、高精度分容柜
11	老化与封装	<ul style="list-style-type: none">常温电压衰减率≤ 5 mV/天 (或者≤ 0.08 mV/h) (产品不同, 要求不同);铝塑膜封口强度≥ 10 N/8mm (圆柱型不适用) (产品不同, 要求不同);	热封机



		<ul style="list-style-type: none">• 二封工序要监控电解液保有量（精度 0.1 g）（圆柱型不适用）。	
12	防呆追溯 (圆柱型套膜喷码后需满足追溯要求)	<ul style="list-style-type: none">• 为确保防呆追溯的可靠性，物料标识码应满足：原料料、半成品物料标识码的编码规则应当明确定义；所有物料的标识码应当具有唯一性。• 应当具备全流程自动标识和拦截功能，避免不良品被接收和流出。防呆系统应当满足：各工序生产前，系统通过扫描物料标识码，自动校验物料状态，拦截不合格物料，包括原材料和半成品物料；各工序生产过程中，系统对该工序的过程控制参数、过程检验结果自动校验，对校验不通过的不合格品标识不合格代码，并拦截。• 应当具备产品全生命周期的追溯功能，追溯系统应当满足：追溯信息至少包含：工序步骤和各工序的生产日期、设备编号、物料信息、过程控制参数、过程检验结果等；从电池包到电池单体，到原材料各层级的信息追溯；追溯信息上传系统存储；数据保存周期不小于产品使用寿命。	
以下适用于锂离子电池组生产流程			
13	电池(电芯)分选与配对	<ul style="list-style-type: none">• 电芯按开路电压、内阻分档（或者在模组成组焊接前进行测量挑选），分选配对规则分别达到或优于 6 mV 和 6 mΩ（小容量产品内阻分布可放宽，例如 200 mAh-500 mAh、内阻 20 mΩ；501 mAh-1000 mAh、内阻 15 mΩ；1001 mAh-1500 mAh、内阻 10 mΩ）。	全、半自动分选机、内阻测试仪、分容测试柜
14	模组组装	<ul style="list-style-type: none">• 激光焊接强度（按焊接材质及其厚度区分不同的强度，如：铝极耳，拉力≥3 N；镍或铜镀镍极耳厚度≥0.08 mm，拉力≥15 N；镍或铜镀镍极耳厚度<0.08 mm，拉力≥8 N）；• 焊点外观 100%全检——焊点应当满足有效点个数，且有效焊点应当清晰，无发黑、无炸点、无焊穿、无虚焊、焊点无重叠，焊点不超出焊接物边缘，焊接物表面有明显熔接痕迹；• 散热结构(仅适用于以导热硅脂辅助散热的产品)：导热硅脂涂布厚度 0.1 mm-0.3 mm，接触面热阻≤0.5 摄氏度/W。	激光焊接机、手动或全自动涂胶机



15	BMS(电池管理系统)安装与连接(可由供应商管控并提供证据)	<ul style="list-style-type: none">• 信号采集线焊接(适用时): 抗拉强度$>10\text{ N}$, 焊接过程不得对电池产生高温损伤, 焊接后检查应当采用 AOI (自动光学检测, Automated Optical Inspection) 或其他有效的检查方式;• 如电池组中使用引线式热电偶进行温度测量, 则热电偶的固定需紧贴电池表面能测量到最高温度的位置并保证粘贴强度足够;• 如使用保护板, 保护板须进行安全保护功能(包括过压充电、欠压放电、过流充电、过放电、短路)的确认测试(裸板测试保护功能);• 保护板安装工位需要做 ESD 保护(接触保护板的材料摩擦电压$\leq 100\text{ V}$, 表面或对地电阻在$1.0 \times 10^5\ \Omega - 1.0 \times 10^9\ \Omega$ 范围内; 设备接地阻抗$\leq 4\ \Omega$。设备漏电压$\leq 0.3\text{ V}$)。	精密点焊机、耐压测试仪、AOI 检测设备
16	外壳封装(通用时)	<ul style="list-style-type: none">• 检查外壳毛刺对内装电池的影响: 外壳注塑进胶口、行位线、斜顶线是否避开与电池接触的位置, 是否存在披锋或毛刺等可能损伤电池的结构;• 对采用螺钉固定的, 应当对扭矩做出要求并做检查, 对螺钉数量进行计数防呆(或检查是否遗留未固定螺钉在产品内部), 且螺钉不应当对内装电池造成损伤;• 组装全过程应当防止异物进入产品内部。	
17	产品追溯扫码	<ul style="list-style-type: none">• 电池、BMS 与电池的 SN 码应当关联, 并录入企业的数据库管理系统, 至少保存 3 年。追溯保留时间不短于使用寿命。	MES 或 BIS 或等同功能的数据系统、扫码枪
18	功能测试	<ul style="list-style-type: none">• 100%测试开路电压、内阻; 若有保护功能的还应当测试充放电过流保护(或在前道工序完成测试); 若有电量计功能, 还应当有条码写入(仅适用于多串有电量计的设计)、上锁、shutdown、RSOC、FCC 等功能。	锂离子电池成品测试仪
19	产品尺寸测量	<ul style="list-style-type: none">• 测试产品长宽厚尺寸, 使用通止规或 CCD 或 PPG 工具测试产品尺寸是否符合设计规格。(亦可抽检)。	通止规, 或 CCD 或 PPG 设备
以下仅适用于移动电源生产流程			
20	组装	<ul style="list-style-type: none">• 检查外壳、结构毛刺对内装电池、PCBA 板的影响;• 对采用螺钉固定的, 应当对扭矩做出要求并做检查, 对螺钉数量进行计数防呆, 且螺钉不应当对内装电池造成损伤;• 组装全过程中应当防止异物进入产品内部;• 对 PCBA 主板需随生产线进行自耗电全检(亦可在 PCBA 主板生产端测试)。	扭力测试仪、温度测试仪
21	组装测试	<ul style="list-style-type: none">• 对储能型移动电源进行绝缘、耐压、接地测试。	功率计、充电器、数据线、负载仪、诱骗器、绝缘耐



			压测试仪
22	成品老化	•对移动电源直流输入、输出接口的满充、满放测试（可抽检）。	老化柜
23	成品测试	•对移动电源直流输入、输出接口的过载、带载测试（亦可在PCBA 主板生产端测试）。	功率计、充电器、数据线、 负载仪、诱骗器
24	成品追溯	•关键测试数据需进行追溯，并录入企业的数据管理系统，至少保存3年。追溯保留时间不短于使用寿命。	
1. 各生产企业应当结合不同产品特性，自主制定相关控制要求及限定参数。 2. 生产企业符合上表的要求，不免除其遵守国家法律法规及相关标准的法定义务。			

