

编号：CCRC-C09-002:2025

强制性产品认证实施细则

移动电源、锂离子电池和电池组

2025年8月19日发布

2025年8月19日实施

中国网络安全审查认证和市场监管大数据中心

目 录

1 引言.....	1
2 适用范围.....	1
3 认证依据标准.....	2
4 认证模式.....	2
5 认证单元划分.....	2
5.1 总体要求.....	2
5.2 其他要求.....	2
6 生产企业分类原则.....	3
7 认证委托.....	4
7.1 认证委托的提出与受理.....	4
7.2 申请资料.....	4
7.3 资料审核.....	5
7.4 实施安排.....	5
8 认证实施.....	6
8.1 型式试验.....	6
8.2 初始工厂检查.....	8
8.3 认证评价与决定.....	9
8.4 认证时限.....	9
9 获证后监督.....	9
9.1 获证后的跟踪检查.....	9
9.2 生产现场抽取样品检测.....	10
9.3 获证后监督的频次和内容.....	10
9.4 获证后监督的记录.....	11
9.5 获证后监督结果的评价.....	12
10 认证证书.....	12
10.1 认证证书的保持.....	12
10.2 认证证书覆盖产品的变更.....	12
10.3 认证证书覆盖产品的扩展.....	14
10.4 认证证书的注销、暂停和撤销.....	15
10.5 认证证书的使用.....	15
11 认证标志.....	16
11.1 准许使用的认证标志式样.....	16
11.2 标注方式.....	16
12 收费.....	16
13 与技术争议、申诉相关的流程及时限要求.....	17
14 认证责任.....	17
附件 1.....	19
附件 2.....	20
附件 3.....	22
附件 4.....	28
附件 5.....	31

1 引言

移动电源、锂离子电池和电池组强制性认证实施细则（以下简称“实施细则”）是根据国家认证认可监督管理委员会（以下简称“认监委”）发布的相关实施规则的要求，充分考虑移动电源、锂离子电池和电池组产品的特点，并结合企业分类管理编制，其中，不注日期的实施规则和文件，其最新版本适用于本实施细则。制定本实施细则依据的实施规则和文件规定主要包括：

《强制性产品认证实施规则 移动电源、锂离子电池和电池组》 CNCA-C09-02

《强制性产品认证实施规则中涉及 ODM 模式的补充规定》

《强制性产品认证实施规则 生产企业分类管理、认证模式选择与确定》
CNCA-00C-003

《强制性产品认证实施规则 生产企业检测资源及其他认证结果的利用》
CNCA-00C-004

《强制性产品认证实施规则 工厂质量保证能力要求》 CNCA-00C-005

《强制性产品认证实施规则 工厂检查通用要求》 CNCA-00C-006

本实施细则由中国网络安全审查认证和市场监管大数据中心(以下简称“网数中心”)编制和发布。

2 适用范围

本实施细则适用的产品范围与实施规则中的有关规定保持一致，并根据认监委发布的目录界定、目录调整等公告实施调整。由于法律法规或相关产品标准、技术、产业政策等因素变化引起的适用范围调整，应以认监委的最新有效公告为准。

本实施细则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。

(1) 移动电源(0914)

包括质量不超过 18kg，包含额定容量大于 600mAh 的锂离子电池和/或电池组，具有交直流输入/输出的可移动式电源。包括充电宝、便携式储能电源、露营用移动电源等。

(2) 锂离子电池和电池组(0915)

包括便携式办公产品、移动通信产品、便携式音/视频产品等便携式电子产品用锂离子电池和电池组。

不包括电子烟用锂离子电池和电池组。

3 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

认证依据标准按照认监委的要求执行。如果认证依据标准发生变化时,网数中心将依据有关规定制定标准转换实施方案,并在网数中心网站(www.isccc.gov.cn)上公布。

4 认证模式

实施移动电源、锂离子电池和电池组强制性产品认证的认证模式为:

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。

5 认证单元划分

5.1 总体要求

应当按产品类别、型式、规格、工作原理、安全结构等不同划分认证单元。具体单元划分及样品要求见附件1。

5.2 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细则附件 2 规定的生产现场抽样检测项目。

6 生产企业分类原则

网数中心收集、整理与认证产品及其生产企业有关的各类质量信息，并据此对生产企业进行分类。认证委托人、生产者、生产企业应当予以配合。

网数中心将生产企业分为四类，分别用 A、B、C、D 表示。

生产企业分类所依据的质量信息包含如下方面：

- （1）工厂检查结果（包括初始工厂检查和获证后监督）；
- （2）国家级、省级各类产品质量监督抽查、强制性产品认证有效性抽查等结果；
- （3）企业信用信息、媒体曝光和舆情反映、司法判决、申投诉仲裁及消费者质量信息反馈等；
- （4）其他信息。

生产企业分类原则见下表。

类别	分类原则	备注
A	（a）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； （b）获证后监督检测未发现不合格； （c）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”； （d）近 2 年内未发生对社会造成不良影响的产品的质量事件。	应当同时满足，才能评为 A 类企业
B	（a）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”； （b）获证后监督检测未发现不合格； （c）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”； （d）近 2 年内未发生对社会造成不良影响的产品的质量事件。	应当同时满足，才能评为 B 类企业

C	(a) 初始工厂检查、获证后跟踪检查结论判定为“现场验证”； (b) 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C类的； (c) 未收集到质量信息的初次委托认证的生产企业。	任一项满足即评为C类企业
D	(a) 初始工厂检查、获证后跟踪检查结论判定为“不通过”； (b) 获证后监督检测结果为不合格； (c) 无正当理由拒绝检查和/或监督抽样的； (d) 产品质量存在问题，可直接暂停或撤销认证证书的； (e) 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； (f) 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； (g) 认证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调整为D类的。	任一项满足即评为D类企业

生产企业分类应当按照 D-C-B-A 的次序逐级提升，按 A-B-C-D 的次序逐级或跨级下降。

7 认证委托

7.1 认证委托的提出与受理

(1) 认证委托人可通过电话、信函、传真、邮件以及登录网数中心网站 (www.isccc.gov.cn) 的“强制性产品认证申办系统”(以下简称“申办系统”)提交申请, 申请的产品应为设计定型后产品。

(2) 认证委托人在申办系统中注册成功后, 即可登录申办系统。

(3) 网数中心审核预申请信息, 在 2 个工作日内根据审核结果发出《申请受理通知》或《预申请问题通知》。认证委托人收到《预申请问题通知》后, 将改进情况反馈给网数中心。对于仍不符合受理要求的申请, 网数中心再次发出《预申请问题通知》。

7.2 申请资料

认证委托人根据网数中心发出《需提交的资料清单》通知的内容, 提交资料。

根据适用情况可包括：

- (1) 认证申请书；
- (2) 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）；
- (3) 工厂检查前的工厂检查调查表；
- (4) 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）；
- (5) 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、同一认证单元内所包含的不同规格产品的差异说明等；锂离子电池和电池组还应当提供规格书，内容至少包含 GB 31241 中 5.2 要求提供安全工作参数表内容。
- (6) 中文使用说明书、中文铭牌和警告标记；
- (7) 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）；
- (8) 其他必要的资料。

7.3 资料审核

网数中心完成资料审核并向认证委托人发送《资料审核结果通知》。网数中心妥善保管认证委托人提交的资料，并保存在档案室，保存期限至证书失效后五年。

7.4 实施安排

网数中心在受理认证申请后，依据生产企业分类管理要求及企业提交的相关产品资料等制定认证方案，并通知认证委托人。认证方案通常包括如下内容：

- (1) 单元划分结果
- (2) 明确是否需要型式试验；
- (3) 明确型式试验抽样要求，检测标准及实验室；
- (4) 明确是否需要初始工厂检查；
- (5) 明确网数中心项目管理工程师的联系方式；
- (6) 预计认证周期；
- (7) 预计认证费用；

(8) 明确认证模式。

8 认证实施

8.1 型式试验

8.1.1 型式试验方案

认证委托人确认认证实施方案后，网数中心将明确样品的要求、样品数量、检测依据标准、检测实验室、联系人和地址信息，并发送给认证委托人。

8.1.2 型式试验样品要求

型式试验样品应当由网数中心或实验室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。

实施抽样人员应当为网数中心或实验室人员。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，应当提前向网数中心申请报备，由网数中心批准采取远程视频方式进行抽样或另行安排。

同一单元内的代表型号样品数量要求见附件 1。

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，应当尽可能减少补充试验样品数量和补充试验项目。

型式试验样品通常由认证委托人按照网数中心的要求送/寄到指定实验室。

样品运送或邮寄时应采用防护措施，防止运送或邮寄过程中样品发生冲击、碰撞、浸水的异常情况造成样品损坏。邮寄样品时按照样品通知中的地址、邮政编码、收件人填写邮寄单，保证样品准确送达实验室。对于境外样品，邮寄时，样品的收件人填写办理入关手续单位。办理入关手续单位可由认证委托人自行选择。如果认证委托人放弃自行选择时，可委托网数中心办理入关手续。

实验室收到样品时要根据《委托检测通知》核查样品名称、型号、规格、样品数量、生产企业信息，以保证检测样品的真实性。如对样品名称、型号、规格、生产企

业产生疑义时，应通知网数中心，并对样品进行封存。网数中心经过调查分析后，通知实验室进行检测或不进行检测的决定，在不进行检测的情况下，向认证委托人发出《检测样品问题通知单》。

关键件及材料清单要求按照认监委技术专家组决议实施，详见本细则附件 3。如果安全关键件属于强制性产品认证目录内的产品，核查证书有效时，认可获证证书；如果关键件已获得自愿性认证证书，网数中心核查证书有效性和报告的检测标准及项目是否符合附件 3 要求，如果符合要求则认可认证证书；其他情况需做随机检测，检测依据标准和样品要求见附件 3。

8.1.3 型式试验检测项目

应当包括认证依据标准中规定的全部适用项目。

8.1.4 型式试验实施

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。实验室应当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，应当向认证机构反馈异常情况。型式试验过程中，若认证委托人、制造商、生产厂对与非参数的产品信息（如名称、型号、规格等等）进行修改，应通知网数中心，并对样品进行封存，网数中心经过调查分析后，通知检测机构进行检测或不进行检测的决定。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，企业因资料或检验项目不合格而进行整改和/或复试的时间不计算在内。从收到样品和/或检测费用开始计算。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。

注：元器件和材料随机检测时间超过 30 个工作日时，以所需最长时间计算。

8.1.5 型式试验报告

实验室应当使用统一的型式试验报告格式。

型式试验结束后，实验室应当及时向网数中心、认证委托人出具型式试验报告。试验报告应当包含对认证单元内所有产品与认证相关信息的描述，型式试验报告中的图片、文字要清晰，检测数据如实填写，检测结果、结论填写与检测数据相符。认证

委托人应当确保在获证后监督时能够向网数中心和监管部门提供完整有效的型式试验报告。

8.2 初始工厂检查

8.2.1 初始工厂检查内容

初始工厂检查是网数中心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。

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

认证产品一致性检查内容至少包含以下内容：

- (1) 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；
- (2) 认证产品的结构与型式试验报告一致；
- (3) 认证产品所用的关键元器件和材料清单与型式试验报告一致。

初始工厂检查覆盖认证产品的所有加工场所。必要时，网数中心可到生产企业以外的场所实施延伸检查。网数中心结合实际情况，可选择以“双随机”方式实施工厂检查。

8.2.2 初始工厂检查的时间

初始工厂检查在产品型式试验合格后进行，原则上，应在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，原则上，生产企业应当生产申请认证范围内的产品。工厂检查人日数根据制造商和产品类别数量确定，一般情况下，工厂检查人日数为 2 人日，每增加一个制造商增加 0.5 人日，每增加一个产品类别增加 1 人日。

初始工厂检查后 5 个工作日内，检查组应当向网数中心提交工厂检查报告（以完成现场检查并收到生产企业提交的符合要求的不合格纠正措施报告之日起计算）。

8.2.3 初始工厂检查结论

检查组向网数中心报告工厂检查结论。检查结论为不合格的，检查组直接向网数中心报告不合格结论；工厂检查存在不符合项时，工厂应在规定的期限内完成整改，

检查组采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的，按工厂检查结论不合格处置。

8.3 认证评价与决定

网数中心对型式试验结论、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。评价内容包括：认证资料的完整性和符合性、单元划分的合理性、型式试验报告的准确性及完整性、初始工厂检查结果准确性、ODM 相关要求的符合性、认证收费的合规性等。

对符合认证要求的申请，网数中心批准并签发认证证书。对型式试验报告最终结论为不合格或有信息表明企业不符合认证要求的情况，网数中心不予颁发证书或终止认证。

8.4 认证时限

网数中心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。对符合认证要求的，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。

9 获证后监督

获证后监督是指认证机构对获证产品及其生产企业实施的监督。

9.1 获证后的跟踪检查

9.1.1 获证后的跟踪检查原则

获证后的跟踪检查范围包括与申请产品认证质量相关的场所、部门、活动和过程；当认证产品的制造涉及多个场所时，所检查的主要仪器设备及产品一致性不能在一个场所完成时，可对其他场所进一步检查。

例行年度跟踪检查在上次工厂检查后并结合本细则第 9.3 条款实施。所需人日数同初始工厂检查要求。

9.1.2 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类别和生产线，同时应当检查认证标志和认证证书的使用情况等。

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。

9.1.3 获证后跟踪检查的时限

工厂检查后 5 个工作日内检查组应当向网数中心提交工厂检查报告（以完成现场检查并收到生产企业提交的符合要求的不合格纠正措施报告之日起计算）。

9.1.4 获证后跟踪检查的结论

同本细则第 8.2.3 条款要求。

9.2 生产现场抽取样品检测

9.2.1 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，网数中心将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，则应当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应当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。网数中心委派的工厂检查员现场随机抽样后，样品可直接邮寄至实验室进行检测。抽样、核查和记录要求与型式试验阶段一致。

9.2.2 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。

9.3 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
A 类企业	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。
B 类企业	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。
C 类企业	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。

D 类企业	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。
1. 认证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. B 类企业每年至少 1 次获证后跟踪检查要采取“不预先通知”方式进行。 3. C、D 类企业所有获证后跟踪检查均采用“不预先通知”方式进行。 4. 生产现场抽样检测应当覆盖所有类别和生产者。		

9.3.1 产品一致性检查

对获证产品按照生产者（制造商）和产品类别不同分别抽样，每类产品至少抽取一件样品进行一致性检查。

每个样品的检查时间为 1 小时，现场检查时间总计不超过 1 人日。

9.3.2 生产现场抽样检测

抽样样品数量 1-3 时，现场抽样时间为 1 小时；

抽样样品数量 4-6 时，现场抽样时间为 2 小时；

抽样样品数量 7-9 时，现场抽样时间为 3 小时；

抽样样品数量 9 个以上，现场抽样时间为 4 小时。

9.3.3 获证后监督计费人日

计费人日由工厂质量保证能力检查人日数、产品一致性检查人日数、抽样人日数组成。当包含工厂质量保证能力检查人日数时，产品一致性检查人日数、抽样人日数不另计入计费人日数。对于多制造商、多个产品类别、产品结构复杂和/或关键零部件/元器件/原材料供应商较多、认证产品质量相关的部门/人员/活动/场所较多或复杂的情况，可适当增加人日数。1 人日为 1 人工作 8 小时。

9.4 获证后监督的记录

网数中心对获证后监督过程予以记录，形成工厂检查报告、工厂检查不符合项报告、工厂检查记录、一致性检查记录、现场指定试验记录、抽样检测报告等。工厂检查报告和工厂检查不符合项报告、抽样检测报告，均向生产企业提供。生产企业应对获证后监督记录妥善保存。网数中心将全部记录归档保存。

9.5 获证后监督结果的评价

网数中心对获证后的跟踪检查的结论、抽取样品检测结论和监督记录等进行综合评价。当工厂检查结论为推荐发证/保持证书或抽样检测结果合格时，评价结论为通过。认证委托人可继续保持认证证书、使用认证标志；否则评价结论为不通过，网数中心根据《强制性产品认证证书注销、暂停、撤销实施规则》规定，做出暂停或者撤销认证证书的处理，并在网数中心网站上公布。

10 认证证书

10.1 认证证书的保持

认证证书的有效期为5年。有效期内，证书的有效性依赖获证后监督检查获得保持。ODM证书的有效期限按协议规定，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有效期。

认证证书有效期届满，需要延续使用认证证书，认证委托人可在认证证书有效期届满前90天内提出换证申请。证书有效期内且最后一次获证监督结果合格，网数中心核实后可直接换发新证书。认证委托人在认证证书有效期届满时未提出换证申请，网数中心将注销其认证证书。

10.2 认证证书覆盖产品的变更

10.2.1 变更委托和要求

产品获证后，如发生下表所列变化类型，认证委托人应当向网数中心提出变更批准/备案的申请。

认证变更范围及变更确认方式如下：

序号	变更项目	除申请书外需提交的资料	变更确认方式
1	产品命名、型号变化不涉及安全	申请更改后的产品名称、型号与原获证的产品名称、型号间差异性声明	审核资料，换发新证书。
2	增加同一单元的其它型号	申请增加的产品型号与原获证产品型号间的差异性声明	审核资料、核查产品，换发新证书。

序号	变更项目	除申请书外需提交的资料	变更确认方式
3	减少认证型号	减少型号的正式说明	审核资料，换发新证书
4	关键元器件及材料变更、产品安全的设计和电气结构	关键件及材料、安全设计和电气结构的变更信息	审核资料，安排型式试验、颁发变更批准书。
5	认证委托人、生产者（制造商）名称和/或地址更改	政府部门出具的证明性文件	审核资料，换发新证书。
6	生产企业名称和/或地址的更改，未搬迁	政府部门出具的证明性文件	审核资料，换发新证书。
7	生产企业搬迁	工厂质量保证能力的自我评估报告 政府部门出具的证明性文件	审核资料，实施工厂检查，换发新证书。
8	产品认证依据的国家标准或者认证产品的实施规则发生变化	按标准/实施规则换版方案执行	按标准/实施规则的换版方案执行。
9	生产企业的质量体系发生重大变化	有关质量体系变化的声明	审核资料，实施工厂检查。
10	其他	提交具体变更说明	制定并依据认证方案执行。

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 C 或 D 类的企业，变更申请可结合企业降级原因对其加严要求。

10.2.2 变更批准

变更资料收集完整后，网数中心按照 10.2.1 条款中的变更确认方式，对认证委托人提供的资料、检测报告（如需样品检测时）等进行评价。对符合变更要求的申请，网数中心批准其变更。变更项目涉及证书内容时，颁发变更后的认证证书，变更项目涉及关键元器件及材料变更时，颁发变更批准书。如需样品一致性检查、检测或工厂检查，应当在一致性检查、检测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。当检测报告结论为不合格或变更信息不符合要求时，网数中心不予批准其变更或认证终止。

10.2.3 变更备案

生产企业具有经网数中心认可的认证技术负责人时，当获证产品使用的 B 类关键元器件及材料发生变化时可通过备案的方式完成变更。其他情况需向网数中心提交变更申请。

网数中心在获证后监督时进行核查。当核查中发生对变更后关键件的性能、参数产生质疑且生产企业无法提供相关证明性资料的情况，则安排验证试验。

10.2.4 认证技术负责人要求

(1) 网数中心对认证技术负责人进行考核，向合格人员发放合格证书。认证技术负责人在获得证书并经企业任命授权后，方可履行其职责。

(2) 当与获证产品相关的法律、法规、规章、标准和要求发生重大变更时，网数中心对认证技术负责人重新考核。原合格证书作废。

(3) 认证技术负责人应为生产者（制造商）或生产企业人员。

(4) 认证技术负责人应了解认证产品及其关键元器件和材料所依据的法律、法规、标准和要求；熟悉企业获证产品的原理、结构、关键元器件和材料、参数和性能要求，以及各部分之间的相关性。

(5) 认证技术负责人应熟悉产品一致性管理要求和产品变更管理要求。对关键元器件和材料需要实施备案的情况，应建立文件化的控制程序，确定适用的关键元器件和材料及变更控制要求。根据需要实施批准变更并保持记录。

10.3 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网数中心认证证书的产品范围时，应向网数中心提出扩展产品的认证委托。申请扩展的产品根据单元划分的原则应与原证书产品属于同一认证单元。

认证委托人应提供扩展产品与原证书产品间的差异说明、电气原理图、关键元器件和材料清单及申请书等。网数中心核查扩展产品与原认证产品的差异，确认原认证结果对扩展产品的有效性，并针对差异进行补充试验和或工厂检查。试验项目项目不少于附件 2 生产现场抽样试验项目，核查通过后，原则上换发认证证书，不单独颁发

认证证书。

扩展产品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。

10.4 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》及网数中心的有关规定执行。

(1) 认证委托人所持证书如果发生《强制性产品认证证书注销、暂停、撤销实施规则》的规定的注销情形，可向网数中心提出证书注销申请。

(2) 如果认证证书有效期届满，认证委托人未申请延期使用的，网数中心注销认证证书。

(3) 认证委托人所持证书由于生产的季节性、按订单生产的原因，认证委托人可向网数中心申请暂停认证证书。暂停时间最长为 12 个月。

(4) 除第 10.4（3）条款外的其他《强制性产品认证证书注销、暂停、撤销实施规则》规定的暂停情形，网数中心暂停证书，暂停时间为 3 个月。

(5) 认证委托人在暂停期限内可提出恢复申请。认证委托人未提出认证证书恢复申请、未采取整改措施或者整改后仍不合格的，网数中心撤销认证证书。

(6) 如果出现《强制性产品认证证书注销、暂停、撤销实施规则》规定的撤销情形，网数中心撤销证书。

(7) 对于任何 CCC 指定认证机构撤销证书的产品，网数中心在 6 个月内不受理该型号的产品认证委托。

(8) 网数中心通过中心网站（www.isccc.gov.cn）发布证书的暂停、注销、撤销原因和证书状态变更时间。

10.5 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。特别关注以下几点：

(1) 获证产品及其销售包装上标注认证证书所含内容的，应当与认证证书的内容相一致。

(2) 当认证证书发生 10.2.1 条款情况时，认证委托人应当向网数中心申请认证证书的变更。

(3) 认证委托人需要扩展其获证产品覆盖范围的，应当向网数中心申请认证证书的扩展。

(4) 自认证证书撤销之日起或认证证书暂停期间，不符合认证要求的产品，不得继续出厂、销售、进口或者在其他经营活动中使用。自认证证书注销之日起，不得继续出厂、进口认证证书覆盖的产品，已经出厂、进口的认证证书覆盖的产品可以继续销售或者在其他经营活动中使用。

11 认证标志

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。

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

11.1 准许使用的认证标志式样



11.2 标注方式

认证委托人在网数中心获证后可直接向网数中心提出申请，购买 CCC 标准规格标志或采用 CCC 非标准规格标志印刷模压。

12 收费

网数中心按对外公开的有关规定收取认证费用。

13 与技术争议、申诉相关的流程及时限要求

(1) 认证委托人可通过电话、电子邮件等方式，对于认证环节的技术争议或其他问题向网数中心进行申诉。联系方式见网数中心网站（www.isccc.gov.cn）。

(2) 认证委托人应明确认证单元、技术争议问题的具体内容。必要时提供相关证明性材料。

(3) 网数中心收到申诉后，对反映情况和提供资料进行核实，一般情况下，3 个工作日内向认证委托人反馈是否受理的意见，并在受理后的 10 个工作日内反馈处理结果。

(4) 认证委托人对于处理结果仍存在争议时，可在收到处理结果后 15 个工作日内再次提出争议处理申请。

14 认证责任

(1) 网数中心遵循国家法律法规、认证实施规则的要求和程序从事认证活动。

(2) 网数中心及其认证人员根据实施细则中的认证时限及时做出认证结论，并保证认证结论的客观性、真实性。

(3) 网数中心及时向认证委托人出具认证证书，并对认证结果负责。

(4) 认证委托人应对提交的认证资料和信息、检测样品的真实性、合法性负责。

(5) 指定实验室对样品进行型式试验，应确保检测结论的真实、准确，对检测结果和出具的检测报告负责。

(6) 指定实验室对检测过程做出完整记录，归档留存，保证检测过程和结果的记录具有可追溯性。

(7) 网数中心派遣具有国家注册资格的强制性产品认证工厂检查员实施工厂检查。工厂检查员应根据网数中心工厂检查要求，及时有效完成工厂检查任务，并向网数中心如实上报工厂检查结果，网数中心做出工厂检查结论。网数中心及其工厂检查员对工厂检查结论及生产现场监督抽样样品的真实性负责。

(8) 认证委托人配合网数中心开展认证活动。做好资料准备、样品提供、工厂检查准备、生产现场抽样的配合。

(9) 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。

(10) 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。

(11) 当认证信息发生变化时，认证委托人应及时通知网数中心。

(12) 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。

附件 1

单元划分及样品要求

一、锂离子电池和电池组单元划分及样品要求

产品名称	电池	电池组
单元划分要求	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%。	1. 标称电压、额定容量相同； 2. 组成电池的类型相同（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）。
样品要求	1. 抽样原则：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，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； 2. 抽样数量： a. 电池抽样 24 个（可多抽 6 个备用样品）； b. 电池组抽样 37 个（可多抽 3 个备用样品）。	
1. 电池、电池组均需进行容量测试。 2. 电池组的参数应当与其内部组成电池的参数相匹配。		

二、移动电源单元划分及样品要求

产品名称	移动电源
单元划分原则	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。
样品要求	抽样数量：单元代表性型号样品数量至少 12 台。

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）；
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）（适用时）	4个（内部为“电池组”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）	
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）	
11	带二次锂电池的设备的充电安全防护（GB 4943.1 中 M.4.2）	内部为“电池组”时适用
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。 2. “自产自销”模式指的是：A 产品的生产者为甲，生产企业为乙；B 产品的生产者为甲，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。		

附件 3

关键元器件和材料清单

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、材质、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 20 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	印制板基材/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	B

				度 20 条/材料 3 块	
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 20 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体管（MOSFET）	型号、规格、生产者	GB 31241	随锂离子电池组	A
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
	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、燃烧等级、温度(适用时)、生产者	GB 4943.1	骨架材料样条 5 条或随变压器	A
	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	

	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 IEC61643-331:2017	15 只（已获得 GB/T10193 、 GB/T10194 认证，否则增加 60 只）	B
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	样 条 13mm×130mm× 实际厚度 20 条/成品板 3 块	B

			GB/T 4725 或其他等效国家标准		
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	安全联锁装置	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
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）及关联电阻器	型号、规格、生产者 电阻：阻值	GB 4943.1	5 个/随整机考核	A
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
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。 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）。 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。 4. 序号 19*仅采用 GB/T 15288 中的有关安全性能部分的要求。 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。					

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	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）	一次/年	/	
		安全工作参数（5.2）	一次/年	/	
		标识要求（5.3.1）	一次/年	/	
		高温外部短路（6.1）	一次/两年	/	
		过充电（6.2）	一次/两年	/	
		强制放电（6.3）	一次/两年	/	
		低气压（7.1）	一次/两年	/	
		温度循环（7.2）	一次/两年	/	
		振动（7.3）	一次/两年	/	
		加速度冲击（7.4）	一次/两年	/	
		跌落（7.5）	一次/两年	/	
		挤压（7.6）	一次/两年	/	
		重物冲击（7.7）（适用时）	一次/两年	/	
		热滥用（7.8）	一次/两年	/	
		燃烧喷射（7.9）	一次/两年	/	
锂离子电池组	GB 31241	样品容量测试（4.7.3）	一次/年	/	
		安全工作参数（5.2）	一次/年	/	
		标识要求（5.3.1）	一次/年	/	
		警示说明（5.3.2）	一次/年	/	
		耐久性（5.3.3）	一次/两年	/	
		低气压（8.1）	一次/两年	/	
		温度循环（8.2）	一次/两年	/	
		振动（8.3）	一次/两年	/	
		加速度冲击（8.4）	一次/两年	/	
		跌落（8.5）	一次/两年	/	
		应力消除（8.6）	一次/两年	/	
		高温使用（8.7）	一次/两年	/	
		洗涤（8.8）（适用时）	一次/两年	/	
		阻燃要求（8.9）（适用时）	一次/两年	/	
		过压充电（9.2）	一次/两年	/	

		过流充电（9.3）	一次/两年	/	
		欠压放电（9.4）	一次/两年	/	
		过流放电（9.5）	一次/两年	/	
		外部短路（9.6）	一次/两年	/	
		反向充电（9.7）	一次/两年	/	
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。					

二、移动电源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
移动电源	GB 4943.1	标记和说明（4.1.15）	一次/年	/	
		电气间隙、爬电距离（5.4.2，5.4.3）	一次/年	/	III 类设备不适用
		设备内提供的电池组保护电路（M.3）	一次/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）	一次/年	/	内部为“电池组”时适用
		热塑性材料试验（4.4.3.8）	一次/年	/	
		温度测量（5.4.1.4，9.3 和 9.6）	一次/年	/	
		直接安装导电金属零部件的热塑性零部件（5.4.1.10）	一次/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）	一次/年	/	III 类设备不适用
		抗电强度试验（5.4.9）	一次/年 （在 5.4.8 湿热处理后进行）	√	III 类设备不适用
		保护连接系统的电阻（5.6.6）	一次/年	√	无接地产品不适用
		直接插入电网电源输出插座	一次/年	/	

		的设备（4.7）			
	GB 31241	跌落（8.5）	一次/年		内部为“电池” 时适用
		充电电压控制（11.1）	一次/年	/	
		放电电流控制（11.4）	一次/年	/	
		充放电温度控制（11.5）	一次/年	/	
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）。 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。 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。					

附件 5

移动电源、锂离子电池和电池组生产工艺流程关键控制点

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	● 备料和装配段维持 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$\geq 0.5 \mu m$ 粉尘，避免金属或金属异物污染浆料； ● 温度管控：5-35 摄氏度； ● 湿度管控：正极 0-50%（备料车间 0-75%），负极 0-75%； ● 车间金属异物源管控，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）	● 正极材料（如 NCM、LFP、LCO）需控制金属杂质（Fe≤ 50 ppm，Cu≤ 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≤ 50 ppm，Cu≤ 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、比表面积设备等
2	浆料制备	● 浆料除铁要求≥ 5000 GS；	真空搅拌机、高精度粘度计

		● 控制浆料磁性物质（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。	
3	极片涂布与干燥	● 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	● 毛刺$\leq 3-8 \mu\text{m}$（产品不同，要求不同）（高倍显微镜或影像仪检测）； ● 分切宽度误差$\leq \pm 0.1 \text{ mm}$，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$\leq 0.8 \text{ mm}^2$）； ● 辊压工序 100%在线测量极片厚度（测量精度$\pm 1 \mu\text{m}$）。	高精密辊压机、全自动分条机
5	极片存储（圆柱型不适用）	● 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	● 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$\geq 0.05 \text{ mm}$，正极极耳胶上 sealant$\geq 0.05 \text{ mm}$（适用时）； ● 正极尾部裁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$\leq 30 \mu\text{m}$，极片裁切毛刺$\leq 25 \mu\text{m}$（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	● 测量电压：$\leq 250 \text{ V}$（产品不同，要求不同）；	Hi-POT 测试仪

		● 电阻：$\geq 1\text{ M}\Omega$（可根据隔膜厚度调整下限）； ● 测试时间：$\geq 1\text{ s}$。	
8	顶侧封（圆柱型不适用）	● 顶封后电芯进行负极与铝塑膜之间的绝缘耐压测试，电压 $250\text{ V} \pm 5\text{ V}$，时间 $0.5\text{ s} \sim 2\text{ s}$，内阻$\geq 200\text{ M}\Omega$（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	● 注液泵重复精度$\leq \pm 3\%$（精密计量泵），注液封装真空度$\leq -50\text{ kPa}$； ● 电解液水分$\leq 40\text{ ppm}$（卡尔费休法）； ● 注液环境：低露点（≤ -30 摄氏度）； ● 烘烤后极片水含量$\leq 200\text{ ppm}$。	真空注液机
10	化成与分容	● 电流、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	● 常温电压衰减率$\leq 5\text{ mV/天}$（或者$\leq 0.08\text{ mV/h}$）（产品不同，要求不同）； ● 铝塑膜封口强度$\geq 10\text{ N/8 mm}$（圆柱型不适用）（产品不同，要求不同）； ● 二封工序要监控电解液保有量（精度 0.1 g）（圆柱型不适用）。	热封机
12	防呆追溯（圆柱型套膜喷码后需满足追溯要求）	● 为确保防呆追溯的可靠性，物料标识码应当满足：原材料、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、过程检测结果等；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	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），分档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	- 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 0.1mm -0.3mm，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）	- 信号采集线焊接（适用时）：抗拉强度≥10N，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，保护板需进行安全保护功能（包括过压充电、欠压放电、过流充电、过流放电、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 防护（接触保护板的材料摩擦电压≤100 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≤4 Ω，设备漏电压≤0.3 V）。	精密点焊机、耐压测试仪、AOI 检测设备
16	外壳封装（适用时）	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； ● 组装全过程中的应当防止异物进入产品内部。	
17	产品追溯扫码	● 电芯、BMS 和电池的 SN 码应当关联，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。	MES 或 BIS 或等同功能的数据系统，扫码枪
18	功能测试	● 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	● 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	● 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	● 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。			