



团 体 标 准

T/CES XXX-XXXX

电力企业移动应用上下架管理规范

Regulations for the Management of Mobile Application Listing and Delisting of
Power Enterprises
(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国电工技术学会 发布

目 次

目 次.....	II
前 言.....	IV
1 背景.....	5
2 范围.....	5
3 规范性引用文件.....	5
4 术语和定义.....	5
5 符号、代号和缩略语.....	5
6 移动应用类型说明.....	6
6.1 在线移动应用.....	6
6.2 离线移动应用.....	6
6.3 微信小程序.....	6
7 电力企业移动应用上下架管理规范.....	6
7.1 移动应用注册规范.....	6
7.1.1 应用名称规范.....	6
7.1.2 应用 LOGO 规范.....	6
7.1.3 应用描述规范.....	7
7.1.4 联系信息规范.....	7
7.1.5 附件依据要求.....	7
7.1.6 应用注册流程.....	7
7.2 移动应用上架规范.....	7
7.2.1 应用上架要求.....	8
7.2.2 应用代码规范.....	8
7.2.3 应用上架流程.....	8
7.3 移动应用更新规范.....	9
7.3.1 应用更新要求.....	9
7.3.2 应用更新流程.....	9
7.4 移动应用下架规范.....	10
7.4.1 应用下架要求.....	10
7.4.2 应用下架流程.....	10

T/CES XXX—XXXX

7.5 移动应用设计规范	10
7.6 移动应用网络安全	10
附录 A（资料性）	11
其他行业移动应用标准表	11
参考文献	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国网信息通信产业集团有限公司提出。

本文件由中国电工技术学会标准工作委员会能源智慧化工作组归口。

本文件起草单位：国网信息通信产业集团有限公司、北京中电普华信息技术有限公司、四川中电启明星信息技术有限公司、福建亿榕信息技术有限公司、天津普迅电力信息技术有限公司。

本文件主要起草人：李强、赵峰、宋卫平、魏伟、李炳森、白海滨、白宇冰、高胜杰、桂胜、吴琦、梁瑞红、耿雪霞。

本文件为首次发布。

电力企业移动应用上下架管理规范

1 背景

截止目前，电力企业已上架移动应用 2000 千余个。电力企业移动应用大多具有明显的专业属性，且具有应用数量多、用户基数大、并发和使用频率高等特点，电力企业移动应用上下架标准尚有待完善。

2 范围

本文件规定了移动应用上下架规范，为电网企业对内移动应用上下架提供指导。

本文件适用于大型国有电力企业对内移动办公、移动作业移动应用上下架，旨在提高电力企业移动应用上下架的规范性。

3 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 17859—1999 计算机信息系统 安全保护等级划分准则

GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 35282—2017 信息安全技术 电子政务移动办公系统安全技术规范

同时，还参考了应用宝（腾讯）、360 手机助手、微信小程序等应用平台对 app 上下架的要求。

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

4.1

移动终端 mobile terminal

便携式、可移动的计算设备。

[来源：GB/T 35282—2017，3.1]

4.2

移动应用 mobile application

本文特指基于 H5 技术开发的、实现各业务需求的移动功能，需借助移动应用平台进行发布、展示、运行。

4.3

移动应用平台 mobile application platform

企业移动应用统一入口，提供移动应用发布、运行环境。

4.4

安全保护能力 security protection ability

能够抵御威胁、发现安全事件以及在遭到损害后能够恢复先前状态等的程度。

[来源：GB/T 22239—2019，3.2]

5 符号、代号和缩略语

下列符号、代号和缩略语适用于本文件。

UI：用户界面（User Interface）

H5: 构建 Web 内容的一种语言描述方式 (HTML5)
oauth: 一种开放式认证协议标准 (Open Authorization)
appid: 应用唯一编号 (Application ID)
iOS: 苹果公司开发的移动操作系统

6 移动应用类型说明

移动平台支持三种移动应用类型: 在线移动应用、离线移动应用以及微信小程序。不支持使用原生能力开发的安卓或 iOS 移动应用进行集成。

6.1 在线移动应用

在线移动应用是基于 H5 技术开发的移动应用模式, 其中应用的静态元素 (如 HTML、CSS、JavaScript、图片等) 部署在服务端, 并通过 HTTP/HTTPS 链接方式为移动平台提供服务。

这种模式将 H5 技术与服务端架构有机结合, 能够提供灵活丰富的功能和服务, 并便于进行在线版本升级和迭代更新。然而, 由于相关静态元素存储在服务端, 这种应用对网络的依赖性较高。在移动设备处于弱网络环境时, 可能无法提供良好的用户体验。因此, 在设计和开发过程中, 应充分考虑网络状况, 减少对网络的依赖, 并优化应用的性能和加载速度, 以提供更好的用户体验。

6.2 离线移动应用

离线移动应用是一种基于 H5 技术开发的移动应用模式, 类似于在线移动应用。为了降低对网络的依赖性, 离线移动应用采用将应用中的静态元素 (如 HTML、CSS、JavaScript、图片等) 打包成 ZIP 压缩包, 一次性下载到移动平台容器内, 为用户提供服务。

这种模式避免了重复从服务端下载静态元素, 大大降低了对网络的依赖, 从而提供更好的用户体验。然而, 这种模式需要将所有的静态元素一次性打包, 无法区分用户使用率高低的静态元素, 可能导致第一次下载资源的浪费。因此, 在设计和开发过程中, 需要充分考虑业务独立性, 尽量将复杂业务拆分成几个独立、逻辑简单的离线移动应用。用户可以按需下载所需的应用, 避免在第一次使用或迭代更新时出现用户下载过程缓慢的问题。

6.3 微信小程序

微信小程序是一种基于微信提供的一套专门的开发框架和技术体系开发的应用程序。通过微信的客户端, 用户可以方便地打开和使用小程序, 无需额外下载和安装, 具有轻量、快速、便捷的特点。

微信小程序结合了 H5 技术和微信生态系统的优势, 具有灵活的功能和丰富的服务。开发者可以借助小程序框架和工具, 快速构建跨平台的应用, 同时微信小程序的特点还包括高效的性能和加载速度, 以及可靠的安全性。小程序采用一体化的开发和运行环境, 能够快速加载, 并在用户设备上进行本地缓存, 减少对网络的依赖, 提供流畅的用户体验。

7 电力企业移动应用上下架管理规范

7.1 移动应用注册规范

移动应用注册规范是针对应用建设单位在提交移动应用注册申请时需要遵循的规范和要求, 旨在确保移动应用信息完整性和明确运维管理职责, 避免出现重复建设和混淆等情况。移动应用注册应遵循以下规范:

7.1.1 应用名称规范

应提供一个正确且独特的应用名称, 以避免与已有应用发生冲突或重复。以下是对应用名称的要求:

1) 应用名称: 建议采用简短、精炼的方式, 能够准确描述移动应用的功能、用途或内容。一个简洁而具有表达力的应用名称可以更容易为用户所记忆和关联。

2) 名称长度: 长度要求在2到6个文字之间, 这个范围可以包括中文、英文或数字。过长或过短的应用名称可能会给用户带来困扰, 难以识别或记忆。

7.1.2 应用 LOGO 规范

应考虑Logo与应用品牌的一致性和独特性，同时确保符合设计规范，避免侵犯其他应用的权益并确保用户能够清楚地识别和辨认您的应用。以下是关于移动应用Logo的规范：

1) **Logo格式和尺寸**：应使用PNG格式的静态图片，尺寸为240*240px（正方形无圆角），文件大小不超过50kb，背景应为不透明。

2) **设计简洁清晰**：应用图标的设计应简洁明了，方便用户辨识。避免使用渐变色、纯白、灰色、纯黑色作为主题色，应选择单一的纯色背景。

3) **图像内容限制**：应用图标不应包含照片、屏幕截图等图像，以确保图标的清晰度和辨识度。此外，还应避免给系统图标赋予其他名称和含义，以防混淆和误导用户。

7.1.3 应用描述规范

在注册申请中需明确说明移动应用的用途、服务和功能，以便审查人员准确了解应用的定位和目标受众。遵循以下规范：

1) 应用一段简要、明了的文字描述移动应用的用途、服务和功能，要求200个字以内；

2) 提供3至5张移动应用界面设计原型或者应用截图，用于补充描述移动应用功能。这些界面设计原型或应用截图应涵盖核心功能，展示用户界面的布局、交互方式和关键功能模块。可选择具有代表性和吸引力的界面来展示移动应用的特点和用户体验。

7.1.4 联系信息规范

应提供包括移动应用建设单位、研发单位和运维单位的责任人姓名、联系方式和联系邮箱等必要信息。这些信息可以方便审查人员与相关责任人进行联系，以核实移动应用注册信息的准确性，并及时通知建设单位移动应用注册结果。

以下是需要提供的必要信息：

1) 建设单位的责任人姓名、办公电话或手机号码、公司内网邮箱；

2) 移动应用研发单位的责任人姓名、联系电话和邮箱；

3) 移动应用运维单位的责任人姓名、联系电话和邮箱。

7.1.5 附件依据要求

根据公司移动应用管理办法，建设单位在提交移动应用注册申请时，同时附上《公司移动应用业务受理单》作为申请依据一并提交。业务受理单要求如下：

1) **项目组负责人签字**：建设单位的项目组负责人应对移动应用注册申请进行审核，并在业务受理单上签字确认。

2) **申请单位盖章**：建设单位的申请单位应对注册申请信息进行确认，并在业务受理单上盖章，以确保申请的真实性和合法性。

3) **业务部门签字确认**：移动应用业务部门对注册申请进行评估，并在业务受理单签字表示同意注册。

7.1.6 应用注册流程

移动应用注册申请遵循以下流程：

1) **提交注册申请**：按要求将准备好的移动应用注册申请材料压缩打包，发送给移动应用平台运营单位；

2) **审核注册材料**：移动应用平台运营单位收到申请后，对所提供的注册材料进行审核和确认。如果审核通过，将转发申请给移动应用平台实施单位进行进一步的注册操作；如果不通过，移动应用平台运营单位将申请退回，要求申请单位按要求完成整改后重新提交申请；

3) **实施注册操作**：移动应用平台实施单位根据审核通过的注册材料进行具体的注册操作，将移动应用完成注册并登记至移动应用平台平台。完成注册操作后，移动应用平台实施单位将通知申请单位，并提供注册结果信息。

4) **查收注册信息**：移动应用建设单位收到注册结果的通知，注册完毕。

7.2 移动应用上架规范

7.2.1 应用上架要求

为提高移动应用的用户体验和数据安全性，针对移动应用上架要求遵循以下规范要求：

- 1) **合法性**：确保应用内容符合国家法律法规和移动应用平台准则要求。不得包含淫秽、恶俗、仇恨、暴力或侵权内容等；禁止提供或宣传任何违法、欺诈、虚假、有害或欺骗性的内容或行为；应用不能鼓励或促使用户从事违法活动，包括盗版、赌博、毒品或其他非法行为。
- 2) **可访问性**：建设单位应确保移动应用在不同设备上具有良好的可访问性，包括适配不同屏幕尺寸和操作系统版本。应用界面应简洁明了，易于导航和操作，以便所有用户都能方便地使用应用。
- 3) **集成单点登录**：要求移动应用完成单点登录集成，确保用户在移动应用平台登录后可以直接使用应用，避免重复登录，提高用户体验和操作效率。
- 4) **集成安全网关**：要求集成安全接入网关，对移动应用的数据传输进行加密和安全性保护，以确保用户的敏感信息在传输过程中得到充分的保护。
- 5) **应用密钥安全**：要求移动应用在前端代码中不允许出现包括不限移动应用密钥、统一权限私钥等敏感信息，确保代码安全。
- 6) **用户体验权限**：要求移动应用应根据业务场景提供不少于一个用户体验账号访问权限，用于审查人员对移动应用内容进行审核确认。

同时要求提供以下附件依据：

- 1) 提供第三方测试报告：要求移动应用上架前完成第三方测试，包括功能测试、漏洞扫描、渗透测试、代码审查和安全风险评估等。提供第三方测试通过的报告（含功能和安全测试报告），该报告应具备相关授权机构的印章和认证，如 CMA、CNAS 等，以证明测试的合规性。
- 2) 提供移动应用业务受理单：根据移动应用管理办法的要求，提供经过审批通过的《**公司移动应用业务受理单**》作为申请依据，以确保移动应用上架手续的合规性和准确性。
- 3) 提供上架应用信息：提供移动应用名称、应用标识、应用授权范围、应用版本号等信息，应用授权范围应更加授权模板进行填写，以保证上架及发布用户范围的准确性。

7.2.2 应用代码规范

在线移动应用使用H5技术进行开发，同时将微应用部署在移动应用业务服务器上，请参照非功能规范要求开展代码优化设计。

微信小程序实际上架在微信开放平台，具体按微信开放平台上架要求和流程，包括开发者注册、小程序信息提交、开发者资质审核、小程序代码审核等开展上架流程。

针对离线移动应用，要求按照离线移动应用遵循以下规范要求：

- 1) 上架离线应用应当是一个格式为ZIP的压缩包，压缩包名称要求为应用字母或者数字等格式，如：应用id_应用名称_发布日期_版本号.zip
- 2) 离线移动应用通过离线方式提供服务，用户首次访问、后续更新升级都需要下载离线包，要求每个离线移动包大小控制在20M内，如超过大小建议根据业务进行拆分，分拆成多个离线应用，如可将考勤管理拆分为请假、出差、外出等多个小应用。
- 3) 每个离线应用根目录必须存在一个index.html文件作为应用访问首页；
- 4) 每个离线应用根目录必须存在zipAppConfig.json文件作为属于移动应用平台离线应用的标识文件，具体目录格式及json文件要求参考以下：

```
{
  "agentId": "1000001",
  "appName": "移动示例",
  "container": "msgcc",
  "index": "index.html",
  "openType": "0",
  "showAppBar": "false"
}
```

7.2.3 应用上架流程

移动应用上架流程如下：

1) **提出上架申请：**移动应用建设单位根据上述要求准备上架所需的申请材料，包括应用代码包或应用访问地址、第三方功能/安全测试报告、移动应用业务受理单等，并将其打包发送至移动应用平台运营单位。

2) **审核上架信息：**移动应用平台运营单位收到申请后，对上架材料进行审核，确认所提供的信息和要求符合规范要求。若审核通过，将转发申请至移动应用平台实施单位进行具体的上架操作；若审核不通过，移动应用平台运营单位将退回申请，并备注退回的原因要求申请单位整改后重新提交申请。

3) **审核上架应用：**移动应用平台实施单位根据上架材料对应用进行上下前审核确认，包括审核应用内容合规性、应用可用性、集成单点登录情况、集成安全网关情况以及用户体验操作，审核确认通过则进行下一步操作，审核不通过则退回上架申请要求申请单位整改后重新提交审核。

4) **实施上架操作：**移动应用平台实施单位根据上架材料进行具体的上架操作，将移动应用上架至移动应用平台平台。完成上架操作后，移动应用平台实施单位通知上架结果。

5) **上架结果确认：**移动应用建设单位收到上架结果通知后，进行相关的测试和确认，确保移动应用在移动应用平台上正常运行和展示，排除可能存在的问题。

6) **上架完毕：**经过上述步骤的审核和确认后，移动应用正式完成上架，可正常为用户提供服务。

7) **上架记录：**应用上架完成，留存相关上架记录，保障企业和用户利益。

7.3 移动应用更新规范

7.3.1 应用更新要求

为保证用户体验并避免由于频繁更新而引发的使用问题，移动应用更新应在首次上架版本基础上进一步遵循以下更新规范要求：

1) **最小频率：**应用的更新频率应尽量降低到最小，不频繁更新。过于频繁的更新可能会干扰用户的正常使用，并增加用户对应用的适应成本和困扰。建议每月更新频率控制在3次以内。

2) **兼容性考虑：**在更新应用时，应严格考虑向下兼容性。确保更新不影响之前版本的核心功能，并尽量避免对用户造成不便和困扰。

3) **更新说明：**在每次更新应用时，应提供清晰明了的更新说明。更新说明应包括更新的内容和改进，为用户提供足够的信息，让他们了解更新的目的是变化。

同时要求提供以下附件作为更新依据：

1) **提供内部测试报告：**要求移动应用更新前需完成内部功能和安全测试，并提供测试单位盖章确认的测试通过报告，测试报告由盖章单位对测试结果负责。

2) **提供移动应用业务受理单：**根据移动应用管理办法的要求，提供经过审批通过的《公司移动应用业务受理单》作为申请依据，以确保移动应用的更新手续的合规性和准确性。

3) **提供应用更新信息：**提供移动应用名称、应用标识、应用授权变更范围（如有）、应用版本号等信息，应用授权范围应更加授权模板进行填写，以保证变更及发布用户范围的准确性。

7.3.2 应用更新流程

移动应用更新流程如下：

1) **提出更新申请：**移动应用建设单位根据上述要求准备应用更新所需的申请材料，包括应用代码包或应用访问地址、内部功能/安全测试报告、移动应用业务受理单等，并将其打包发送至移动应用平台运营单位。

2) **审核更新信息：**移动应用平台运营单位收到申请后，对更新材料进行审核，确认所提供的信息和要求符合规范要求。若审核通过，将转发申请至移动应用平台实施单位进行具体的更新操作；若审核不通过，移动应用平台运营单位将退回申请，并备注退回的原因要求申请单位整改后重新提交申请。

3) **实施更新操作：**移动应用平台实施单位根据材料进行具体的更新操作，将移动应用更新至移动应用平台平台。完成更新操作后，移动应用平台实施单位将会通知更新结果。

4) **更新结果确认：**移动应用建设单位收到更新结果通知后，进行相关的测试和确认，确保移动应用在移动应用平台上正常运行和展示，排除可能存在的问题。

5) **更新完毕：**经过上述步骤的审核和确认后，移动应用正式完成更新。

7.4 移动应用下架规范

7.4.1 应用下架要求

为了保证用户体验并避免因突然下架而影响用户的正常办公，应用下架应遵循以下规范要求：

1) **提前通知**：在进行应用下架之前，应提前向用户进行通知。通知应包括下架时间、原因和可能的替代方案等重要信息。提前通知用户可以给他们足够的时间来做出应对措施，减少中断和不便。

2) **过渡方案**：在进行应用下架时，应提供过渡方案给用户。过渡方案可能包括推荐替代应用、提供数据迁移或备份的指导、支持和帮助用户过渡到其他解决方案等。确保用户能够顺利转换到新的工具或服务，减少对他们工作流程的干扰。

同时要求提供以下附件作为下架依据：

1) **提供移动应用业务受理单**：根据移动应用管理办法的要求，提供经过审批通过的《公司移动应用业务受理单》作为申请依据，以确保移动应用的下架手续的合规性和准确性。

2) **提供下架应用信息**：提供移动应用名称、应用标识信息，以确保下架应用准确性。

7.4.2 应用下架流程

移动应用下架流程如下：

1) **提出下架申请**：移动应用建设单位根据上述要求准备应用更新所需的申请材料，包括下架应用信息、移动应用业务受理单等，并将其打包发送至移动应用平台运营单位。

2) **审核更新信息**：移动应用平台运营单位收到申请后，对下架材料进行审核，确认所提供的信息和要求符合规范要求。若审核通过，将转发申请至移动应用平台实施单位进行具体的下架操作；若审核不通过，移动应用平台运营单位将退回申请，并备注退回的原因要求申请单位整改后重新提交申请。

3) **实施下架操作**：移动应用平台实施单位根据材料进行具体的下架操作，完成下架操作后，移动应用平台实施单位将会通知下架结果。

4) **下架结果确认**：移动应用建设单位收到下架结果通知后，进行结果确认。

5) **下架完毕**：经过上述步骤的审核和确认后，移动应用正式完成下架。

6) **下架记录**：应用下架后，留存相关下架记录，保障企业和用户利益。

7.5 移动应用设计规范

为保证基于移动平台为用户提供高性能、高质量的用户体验，要求移动应用在设计和开发过程中，总体应当遵循如下要求：

1) **响应式设计**：应根据不同设备和屏幕尺寸进行布局和设计，以适应各种移动终端设备，并提供一致的用户体验。

2) **加载速度优化**：应充分考虑网络状况，尽量减少对网络的依赖，优化移动应用的性能和加载速度，通过合理利用缓存机制，减少静态资源的重复加载；采用各种压缩和优化技术，减小资源的大小，加快加载速度；尽可能减少对外部资源的依赖，降低网络请求次数等。

3) **应用体验**：考虑到移动设备的特性和限制，例如小屏幕、触摸操作等，通过简化界面、减少点击操作等方式，提供更好的移动用户体验。

4) **安全性**：应采用安全传输协议（如HTTPS或安全网关）保护用户数据的传输安全；遵循隐私保护法律法规，明确用户数据收集和处理的目的是，同时避免出现重复收集用户姓名、组织机构、联系电话等情况。

5) **兼容性设计**：移动应用设计时，应考虑到电力企业员工年龄层分散、用户数量大，用户机型不统一、系统不统一、屏幕尺寸不统一等因素，从终端环境、交互兼容、视觉兼容等多方面进行设计，保证多端交互一致、多屏幕UI一致的效果。

7.6 移动应用网络安全

电力行业与国家能源安全密切相关，因此需要对移动应用的上架网络安全方面加以明确。为了保障国家电力数据的安全，我们可以采取以下措施：

1) **离线应用**: 对于在i国网上架的离线应用, 应使用国家电网公司统一要求的“安全交互平台”进行防火墙穿透, 以确保外网接口的安全。这样可以防止未经授权的访问和攻击。

2) **在线应用**: 在线应用需要直接请求服务器, 因此暴露在外网的接口需要采用Https加密协议进行请求。通过使用Https加密, 可以保证数据在传输过程中的机密性和完整性, 避免被窃听或篡改。

3) **其他要求**: 除了上述措施之外, 还需要根据本级网络安全部门的要求制定其他安全规范和措施。这包括等级保护、备案、端口开放要求等方面的要求。

附 录 A (资料性)

其他行业移动应用标准表

标准名称	标准号	公开时间	技术归口
移动应用软件安全技术要求	YD/T 3039-2023	2023-05-22	中国通信标准化协会
保险移动应用信息安全基本要求	JR/T 0225—2021	2021-10-09	全国金融标准化技术委员会保险分技术委员会
移动应用身份认证总体技术要求	YD/T 3532-2019	2019-11-11	中国通信标准化协会

参 考 文 献

- [1] GB/T 37036.1-2018 信息技术 移动设备生物特征识别 第1部分：通用要求
- [2] DL/T 600-2001 电力行业标准编写基本规定
- [3] DL/T 2031-2019 电力移动应用软件测试规范