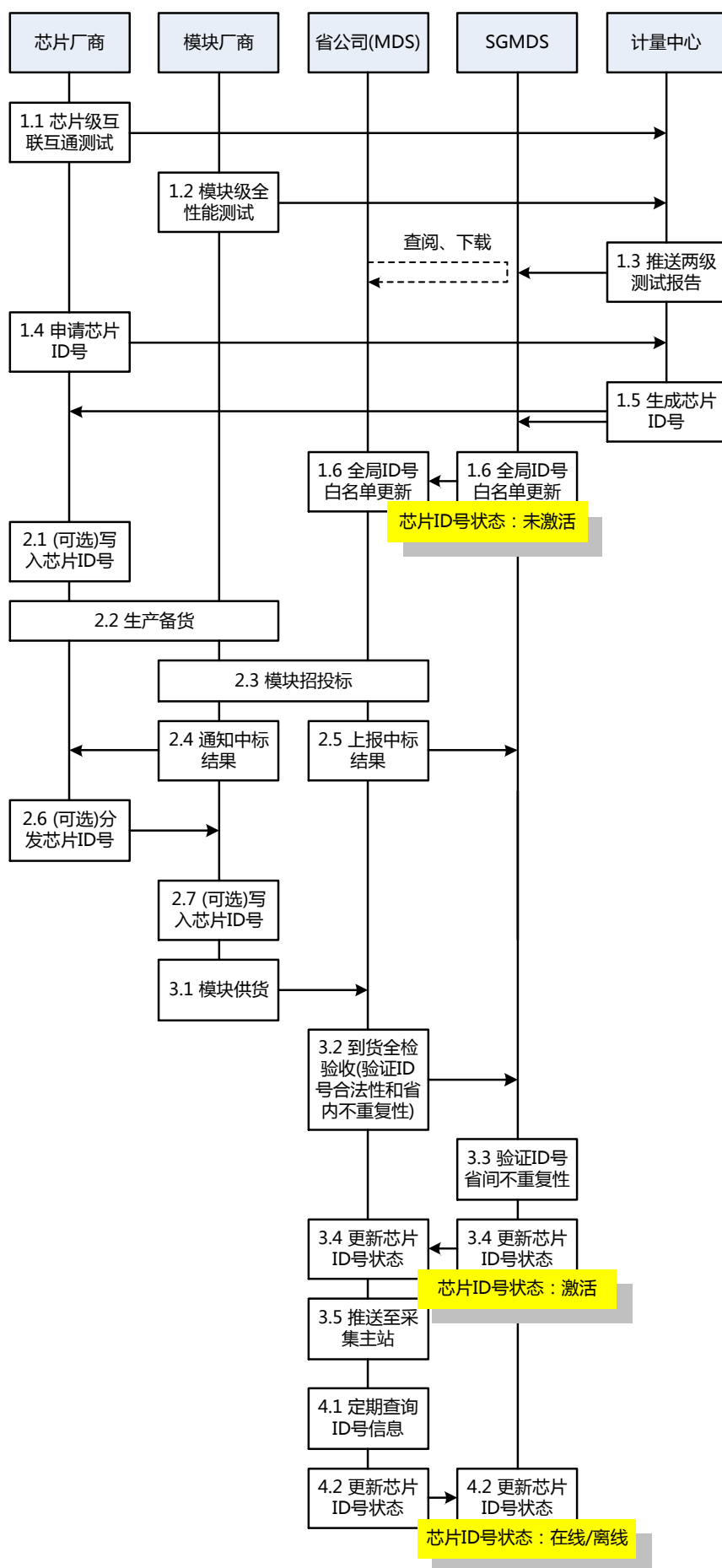

目录

1	芯片 ID 号管理流程	2
1.1	测试及芯片 ID 号申请阶段	4
1.1.1	芯片级互联互通测试	4
1.1.2	模块级全性能测试	4
1.1.3	推送两级测试报告	4
1.1.4	申请芯片 ID 号	4
1.1.5	生成芯片 ID 号	4
1.1.6	全局 ID 号白名单更新（芯片 ID 号状态：非激活）	4
1.2	芯片 ID 号写入及生产、招投标阶段	5
1.2.1	（可选）写入芯片 ID 号	5
1.2.2	生产备货	5
1.2.3	模块招投标	5
1.2.4	上报中标结果	5
1.2.5	通知中标结果	5
1.2.6	（可选）分发芯片 ID 号	5
1.2.7	写入芯片 ID 号	5
1.3	供货阶段	6
1.3.1	模块供货	6
1.3.2	到货全检验收（验证 ID 号合法性和省内不重复性）	6
1.3.3	验证 ID 号省间不重复性	6
1.3.4	更新芯片 ID 号状态（芯片 ID 号状态：激活）	6
1.3.5	推送至采集主站	6
1.4	在线运行阶段	6
1.4.1	定期查询 ID 号信息	6
1.4.2	更新芯片 ID 号状态（芯片 ID 号状态：在线/离线）	7
2	芯片 ID 号全生命周期状态转移	7
3	采集主站改造说明	7
3.1	网省有效芯片 ID 号列表的存储和更新	7
3.2	所辖台区内宽带载波模块信息的维护	8
4	附录 1：芯片 ID 号授权申请表模板	9
5	附录 2：查询宽带载波芯片信息命令格式	10

1 芯片 ID 号管理流程

HPLC 芯片 ID 号全生命周期管理流程如下图所示。相关流程可大致划分为 4 个阶段，后续将详细介绍各阶段流程。



1.1 测试及芯片 ID 号申请阶段

1.1.1 芯片级互联互通测试

芯片厂商提交样品至国网计量中心，进行互联互通测试，测试通过后获得 HPLC 芯片级互联互通测试报告。

1.1.2 模块级全性能测试

模块厂商提交样品至国网计量中心，进行全性能测试。只有当模块所用的 HPLC 芯片已通过“1.1.1 芯片级互联互通测试”的情况下，该模块才有全性能测试资格。测试通过后获得 HPLC 全性能测试报告。

1.1.3 推送两级测试报告

国网计量中心通过 SGMDS/MDS 将芯片厂商的 HPLC 芯片级互联互通测试报告和模块厂商的 HPLC 全性能测试报告推送至省公司，作为招投标资格审核的依据。

具体实施方式是，国网计量中心将测试报告导入 SGMDS。SGMDS 向 MDS 提供可以查阅、下载报告内容的 URL。

1.1.4 申请芯片 ID 号

在获得了 HPLC 芯片级互联互通测试报告后，芯片厂商可向国网计量中心申请芯片 ID 号。申请数量、次数均不限。

1.1.5 生成芯片 ID 号

国网计量中心根据芯片厂商的申请生成并分发初始芯片 ID 号。同时，国网计量中心向 SGMDS 提供相应的全局 ID 号白名单更新数据。

1.1.6 全局 ID 号白名单更新（芯片 ID 号状态：非激活）

根据国网计量中心提供的增量更新数据，SGMDS/MDS 分别更新本地存储的全局 ID 号白名单，并将新增 ID 号标记为“未激活”状态。

1.2 芯片 ID 号写入及生产、招投标阶段

1.2.1 （可选）写入芯片 ID 号

此步骤为可选步骤。芯片厂商可以在芯片生产环节写入芯片 ID 号。ID 号应写入 HPLC 芯片的专用存储位置（非易失性存储介质，一次写入不可更改）。如果不进行此步骤，芯片厂商也可以按照 1.2.6 和 1.2.7 所述，将芯片 ID 号分发给模块厂商，由模块厂商写入芯片 ID 号。

1.2.2 生产备货

通过两级测试的芯片厂商及模块厂商开始进行生产备货。

1.2.3 模块招投标

省公司进行模块招投标工作。

1.2.4 上报中标结果

省公司将每一批次的模块厂商中标结果通过 SGMDS/MDS 上报给国网计量中心，以备查阅。

具体实现方式是，中标结果信息保存在 SGMDS。国网计量中心可通过专用账号查阅所需数据。

1.2.5 通知中标结果

模块厂商将中标结果通知给芯片厂商。如果芯片厂商没有选择在芯片生产环节写入 ID 号（即可选步骤 1.2.1），则此时可根据中标数量向模块厂商提供部分 ID 号，由模块厂商写入芯片中，如下述步骤 1.2.6、1.2.7 所示。

1.2.6 （可选）分发芯片 ID 号

此步骤为可选步骤。芯片厂商可以将芯片 ID 号分发给模块厂商，由模块厂商写入芯片 ID 号。如果不进行此步骤，芯片厂商也可以选择按照 1.2.1 所述，在芯片生产环节写入芯片 ID 号。

1.2.7 写入芯片 ID 号

模块厂商将芯片厂商提供的芯片 ID 号写入至 HPLC 芯片的专用存储位置（非

易失性存储介质，一次写入不可更改）。

1.3 供货阶段

1.3.1 模块供货

模块厂商根据中标情况向省公司供货。

1.3.2 到货全检验收（验证 ID 号合法性和省内不重复性）

省公司对模块进行全检验收，在全检流水线上提取该批次模块的芯片 ID 号数据，并发送给 MDS 验证其合法性（ID 号存在于白名单中，且处于非激活状态）和省内不重复性。

上述验证过程作为必检项包含在模块全检过程中，ID 号验证不通过的模卡视为全检不通过。

该批次全检完成后，MDS 将验证通过后的该批次合法 ID 号列表上报至 SGMDS。

1.3.3 验证 ID 号省间不重复性

SGMDS 验证各省公司通过 MDS 上报的各批次合法 ID 号列表相互间不存在重复 ID 号。

1.3.4 更新芯片 ID 号状态（芯片 ID 号状态：激活）

经过 SGMDS 验证确定不重复的 ID 号视为有效，其状态更新为“激活”。同时，SGMDS 将验证信息推送至 MDS，供其同步更新 ID 号状态。

1.3.5 推送至采集主站

MDS 将本省范围内的激活 ID 号列表的增量更新数据推送至采集主站。

1.4 在线运行阶段

1.4.1 定期查询 ID 号信息

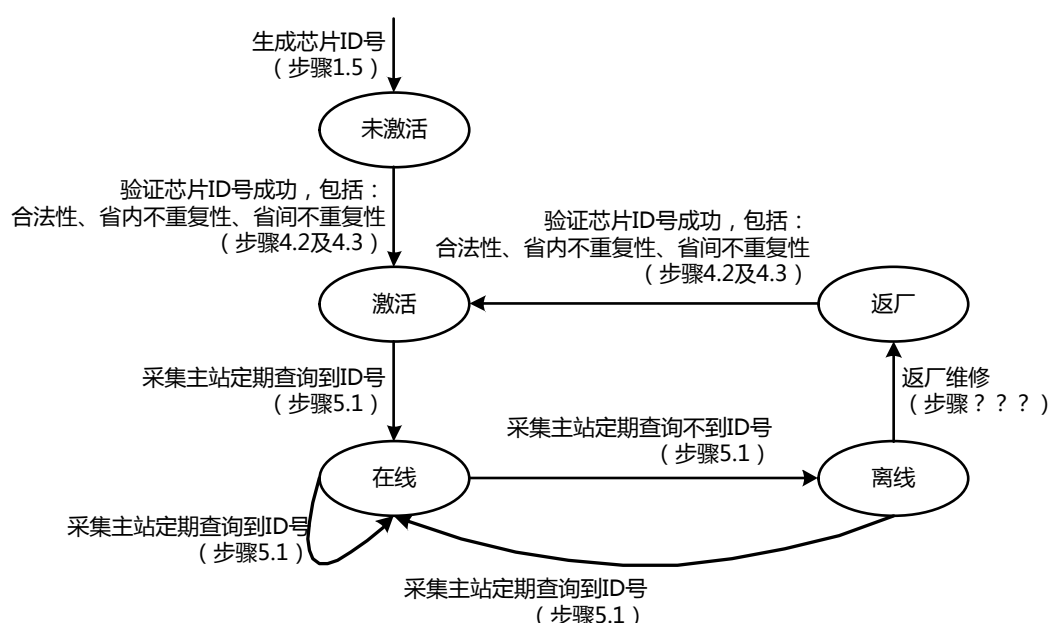
省公司采集主站定期查询各台区的芯片 ID 号信息，并将数据报告给 MDS。

1.4.2 更新芯片 ID 号状态（芯片 ID 号状态：在线/离线）

MDS 根据定期查询结果将相关 ID 号的状态更新为“在线”或“离线”，并将相关信息上报至 SGMDs 做同步更新。具体判断规则为，原状态为“激活”或“在线”的 ID 号，如果下一次定期查询到该 ID 号，则状态为“在线”；原状态为“在线”的 ID 号，如果下一次定期查询结果中不包含该 ID 号，则状态变更为“离线”。

2 芯片 ID 号全生命周期状态转移

HPLC 芯片 ID 号的全生命周期状态转移如下图所示。其中，“非激活”、“激活”、“在线”、“离线”状态的转移均由前述管理流程的相关步骤触发。返厂状态的触发条件有待进一步确认。



3 采集主站改造说明

为了支撑上述管理流程，需对采集主站功能进行扩充，具体包括网省有效芯片 ID 号列表的存储和更新、所辖台区内宽带载波模块信息的维护。

3.1 网省有效芯片 ID 号列表的存储和更新

采集主站需维护一份其所属网省的有效芯片 ID 号列表，用于存储所有经过网省 MDS 系统确认的合法芯片 ID 号，作为维护宽带载波模块信息的依据。

采集主站需提供数据接口，能够从网省 MDS 系统接收网省有效芯片 ID 号列表的增量更新数据。

3.2 所辖台区内宽带载波模块信息的维护

采集主站应能通过 1376.1 协议扩充的“查询宽带载波芯片信息”命令正确获取集中器提供的台区内模块的宽带载波芯片 ID 号列表。

采集主站应能将查询到的芯片 ID 号列表信息与自身存储维护的网省有效芯片 ID 号列表进行对比，从而判断台区内入网成功的各个宽带载波模块信息的合法性。采集主站应能保存、维护比对结果信息，并可根据业务需要进行后续处理。

4 附录 1：芯片 ID 号授权申请表模板

芯片 ID 号授权申请表

厂家名称	XXXXXXXX 有限公司
芯片类别	<input type="checkbox"/> 窄带载波通信芯片 <input type="checkbox"/> 宽带载波通信芯片 <input type="checkbox"/> HPLC 通信芯片 <input type="checkbox"/> 双模通信芯片 <input type="checkbox"/> 其他芯片
芯片型号	厂家自定义的芯片型号
联系人姓名	张 XX
联系电话	XXX-XXXXXXXX
申请日期	XXXX 年 XX 月 XX 日
申请批次及数量	申请批次：第 XX 批 申请数量：XXXXX 个
SIM 卡卡号	XXXXXXXXXXXX（运营商：移动/联通/电信）
申请单位	（单位公章）
备注	

注 1：表格中的红色部分为填写举例，填表时根据实际情况填写。

注 2：表格需加盖单位公章，否则视为无效。

注 3：表中的“SIM 卡卡号”是指需要厂家自行准备的 4G 无线通信 SIM 卡卡号。该卡应为标准卡尺寸，首次申请时需与此表一同交付至计量中心，用于置入专用硬件客户端装置中。该卡产生的数据流量费需由厂家自行承担。（厂家通过硬件客户端申请/获取芯片 ID 号时，每次申请耗费的数据流量不超过 10M，且与申请的 ID 号个数无关。）

5 附录 2：查询宽带载波芯片信息命令格式

命令遵循 1376.1 协议格式规范，新增 AFN=0CH,F223,P0

下行报文的数据单元格式见下表

数据内容	数据格式	字节数
节点起始序号	BIN	2
节点数量	BIN	1

上行报文的数据单元格式见下表

数据内容	数据格式	字节数
节点总数量	BIN	2
节点起始序号	BIN	2
本次应答的节点数量 n	BIN	1
节点 1 地址	BIN	6
节点 1 设备类型	BIN	1
节点 1 芯片 ID 信息	BIN	24
节点 1 芯片软件版本信息	BCD	2
.....
节点 n 地址	BIN	6
节点 n 设备类型	BIN	1
节点 n 芯片 ID 信息	BIN	24
节点 n 芯片软件版本信息	BCD	2

其中，节点序号从 1 开始，1 表示主节点，后续为从节点。

节点设备类型数据单元格式见下表

值	定义
1	抄控器
2	集中器本地通信单元
3	电表通信单元
4	中继器
5	Ⅱ型采集器
6	Ⅰ型采集器通信单元