PLM 2.0 – ECA流程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [√] 草稿  [ ] 正式发布  [ ] 正在修改 | 文件标识： |  |
| 当前版本： | V 1.0 |
| 作 者： | 吴小娟6 |
| 完成日期： | 2022-6 |

**版 本 历 史**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变更时间 | 版本 | 变更人 | 审批人 | 变更说明 |
| 1 | 2022-06 | 1.0 | 吴小娟 |  | PLM2.0 流程迁移，红色字体表示与1.0有较大改动的地方 |
| 2 |  |  |  |  |  |

**目 录**

[1 流程示意图 3](#_Toc123735132)

[2 流程模板 3](#_Toc123735133)

[3 流程节点功能描述 4](#_Toc123735134)

[3.1 提交ECA（ECA-010） 4](#_Toc123735135)

[3.2 流程表达式- 产生对象图纸设置料号 11](#_Toc123735136)

[3.3 条件表达式- 变更类型 12](#_Toc123735137)

[3.4 流程表达式- 设置参与者 12](#_Toc123735138)

[3.5 流程表达式- 流程授权 12](#_Toc123735139)

[3.6 流程表达式- 设置PBO状态-正在审阅 12](#_Toc123735140)

[3.7 流程表达式- 设置改后数据-正在审阅 12](#_Toc123735141)

[3.8 流程表达式- 差异比较 12](#_Toc123735142)

[3.9 流程表达式- 组件差异比较 12](#_Toc123735143)

[3.10 流程表达式- 处理授权审核信息 12](#_Toc123735144)

[3.11 条件表达式- 是否授权审核 13](#_Toc123735145)

[3.12 授权审核（ECA-020） 13](#_Toc123735146)

[3.13 直接主管审核（ECA-030） 13](#_Toc123735147)

[3.14 条件表达式- 是否样机BOM更新审核 13](#_Toc123735148)

[3.15 样机BOM更新审核（ECA-040） 13](#_Toc123735149)

[3.16 条件表达式- 是否规范性审查 13](#_Toc123735150)

[3.17 规范性审查（ECA-050） 14](#_Toc123735151)

[3.18 PCB组组长会签 18](#_Toc123735152)

[3.19 流程表达式- 设置图纸签审信息 19](#_Toc123735153)

[3.20 流程表达式- 设置改后数据未发布ERP 19](#_Toc123735154)

[3.21 流程表达式- 设置PBO状态-已解决 19](#_Toc123735155)

[3.22 流程表达式- 设置PBO状态-重新工作 19](#_Toc123735156)

[3.23 流程表达式- 删除差异报表 19](#_Toc123735157)

[3.24 流程表达式- 删除组件差异报表 19](#_Toc123735158)

[3.25 流程表达式- 设置改后数据-重新工作 19](#_Toc123735159)

[3.26 流程表达式- 取消EC 20](#_Toc123735160)

[3.27 条件表达式- 是否取消成功 20](#_Toc123735161)

[3.28 流程表达式- 设置PBO状态-已取消 20](#_Toc123735162)

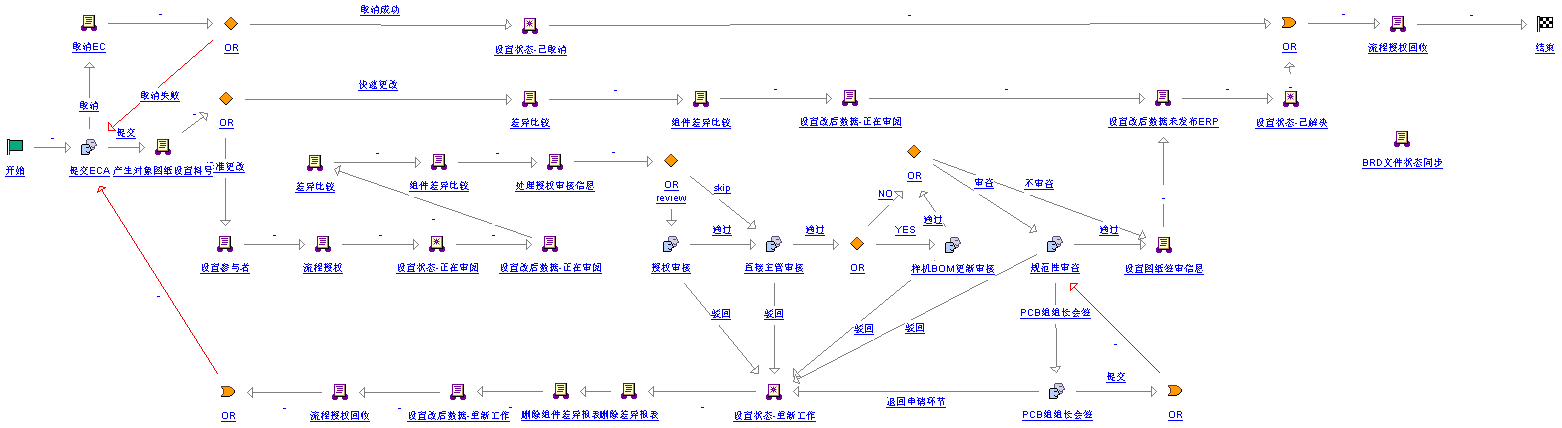
[3.29 流程表达式- 流程权限回收 20](#_Toc123735163)

[4 其他 20](#_Toc123735164)

# 流程示意图



# 流程模板



# 流程节点功能描述

## 提交ECA（ECA-010）

1. 前端页面：参考MOCKPLUS
2. 属性字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 布局 | 属性字段 | 字段类型 | 功能 | 备注 |
| 属性 | 工作负责人/部门/部门主管：默认ECN申请人，可编辑。修改工作负责人后，部门、部门主管自动填入新工作负责人对应的部门和部门主管。  其他字段继承ECN信息，可编辑 | | |  |
| 物料处理意见 | 显示ECN信息，不可编辑 | | |  |
| 受影响对象 | 编号 | 字符串 | 通过添加，导入，收集，接口等方式维护 |  |
| 名称 | 字符串 | 由编号带出 |  |
| 版本 | 字符串 | 由编号带出最新稳定状态版本 |  |
| 状态 | 字符串 | 由编号带出最新稳定状态 |  |
| 物料类型 | 字符串 | 由编号带出 |  |

1. 按钮功能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 布局 | 按钮 | 功能 | 备注 |
| 物料处理意见 | 编辑同步变更处理意见 | 激活编辑物料处理意见，并返回给ECN物料处理意见。  a) 在ECA流程的“提交ECA”节点任务页面，点击“编辑ECA”链接，打开“编辑ECA”页面，页面中“物料处理意见”表格中有“编辑同步变更处理意见”按钮。其他情况下此按钮不出现。  b) 点击“编辑同步变更处理意见”按钮，打开“编辑同步变更处理意见”窗口。修改后，点击“确定”按钮，系统先进行校验：如果ECN下存在已解决的ECA，无法完成更新，提示“关联ECA存在已解决，不能同步更新物料处理意见”。  c) 如果校验通过，保存修改后的数据到ECN物料处理意见。 |  |
| 受影响对象 | 添加 | 1. ~~可以添加部件、MPN、文档、EPM文档共4种类型的对象~~ 2. 读取《ECN不支持修订的对象类型》配置表，确定对象是否可以添加至受影响对象 3. 无论以哪种方式添加的受影响对象，都添加对象的最新稳定版本（除“导入发布清单”外） 4. 受影响对象只能添加最新稳定状态的版本。各对象的稳定状态如下：   部件：D1, D2, S1, M1, E1, E2, E3, E4。  MPN：Unauthorized（未认证）、AuthenticationNotPassed（认证未通过）、ConditionalPassed（条件通过）、Authenticated（认证通过）。  文档：RELEASED（已发布）。  EPM文档：RELEASED（已发布）。  在搜索对象时，只能搜索到对象的最新稳定状态的版本。   * 1. ~~添加标签4000文档时，系统自动添加关联的L4000标签部件；反之亦然。~~添加部件时，对于关联的参考文档、描述文档、EPM文档，如果它们的最新版本是WIP或者REWORK状态，则把它们的上一稳定状态版本自动添加到受影响对象中，把它们的最新版本添加到产生对象中。（PLM2.0：把自动收集逻辑转移到修订功能里面）   2. 添加文档时，如果关联部件的最新版本是WIP或者REWORK状态，则把它的上一稳定状态版本自动添加到受影响对象中，把它的最新版本添加到产生对象中。（PLM2.0：把自动收集逻辑转移到修订功能里面）   3. ~~添加EPM文档时，系统自动添加OWNER关联的部件。~~添加EPM文档时，如果关联部件的最新版本是WIP或者REWORK状态，则把它的上一稳定状态版本自动添加到受影响对象中，把它的最新版本添加到产生对象中。（PLM2.0：把自动收集逻辑转移到修订功能里面）  1. 若添加的对象最新版本为WIP/重新工作时，则在添加受影响对象的同时，自动把对象最新版本添加入产生对象 2. 不允许添加E2/E3/E4/废弃状态的对象（搜索页面可以搜索到E2, E3, E4状态的部件，但是添加到受影响对象时会提示“受影响对象只能添加状态为（D1～E1）的物料!”，无法添加）。（PLM2.0：优化为前面搜索时就不搜素出这些状态的物料） |  |
| 导入受影响对象 | 1. 导入前，校验对象的合法性（即对象是否在系统内存在） 2. 与【添加】相比，导入功能只能导入部件，无法导入MPN、文档、EPM文档。（PLM2.0：保持只能导入部件，不优化）由于代码bug，导入时不会自动添加部件关联的参考文档、描述文档、EPM文档。（PLM2.0：优化为与【添加】一致。即：自动收集功能转移到修订功能中，此处无需自动收集，保持原状）其他逻辑与【添加】一致。 |  |
| 修订 | ~~受影响对象非最新小版本时，系统报错：严重错误：对象不是最新小版本，不能修订！~~  【受影响对象】里点击“修订”时，系统后台刷新受影响对象到最新稳定版本（大版本+小版本）。  在【修订对象】窗口，各个收集逻辑等同【收集对象】。无论是初始选定的对象还是收集出来的对象   * 若对象为部件，最新状态为WIP/重新工作且非A版本，则显示最新版本在新建版本，最新状态在新建状态上（此类情况不需要报错） * 若对象为非部件，最新状态为WIP/重新工作，则显示最新版本在新建版本，最新状态在新建状态上（此类情况不需要报错） * 若对象为部件，最新状态为WIP/重新工作但是A版本，系统报错：A版本，WIP/重新工作物料不允许修订 * 若对象最新版本状态为正在审阅，系统报错：对象最新状态为正在审阅，不能修订！   【修订对象】窗口点击“确定”后，将勾选的对象最新稳定版本添加入受影响对象，最新版本添加入产生对象。 若添加的对象与表格中对象有重复，则跳过。 |  |
| 1. 修订标签4000文档时，同时添加关联的L4000（要求是稳定状态版本，并且状态不能是E2,E3,E4）入受影响对象（若未添加）并修订；反之亦然 2. 修订文档时，同时添加关联的“说明部件”（要求是稳定状态版本，并且状态不能是E2,E3,E4）入受影响对象（若未添加）并修订 3. 修订3D文档时，同时添加关联的2D入受影响对象（若未添加）并修订；反之亦然 4. 修订EPM文档时，同时添加OWNER关联的部件（限结构件）（若未添加）并修订 |  |
| 修订MPN时，需要同步修订关联的IPN。修订时作如下校验： | PRMS20210630\_039 - PLM和SAP变更后制造商信息不一致的优化 |
| 判断MPN是否有关联的ECR时，ECR状态应为“实施”、“已解决”，或者流程进行到老ECR流程Hikvision\_ECR的“规范性审核”节点，或者流程进行到汽车电子ECR流程“创建ECN”节点（PLM2.0：增加红色字体逻辑）。 | |
| 部件特殊管控类型=市场管控-后端-大客户（IBA属性“com.hikvision.plm.VehicleSpecificMaterial”（管控类型）的值包含“MC-DKH”）时，变更需要先走ECR，必须有关联的ECR并且ECR流程停留在“Hikvision\_ECR”的“规范性审核”节点或者“Hikvision\_ECR\_New\_WF”的“变更实施”节点才能修订。否则报错提示：部件XXX, 管控类型=市场管控-后端-大客户，请先走ECR流程 | RMS20200903\_022 - PLM系统中后端BOM增加属性 |
| 部件特殊管控类型=变更管控-重点客户时，需要ECN关联单类型=定制且关联单编号非空，或者物料有关联的ECR并且ECR流程停留在“Hikvision\_ECR”的“规范性审核”节点或者“Hikvision\_ECR\_New\_WF”的“变更实施”节点才能修订。否则报错提示：部件XXX, 管控类型为变更管控-重点客户，请先走ECR流程 |  |
| 消防管控专用物料（IBA属性“com.hikvision.plm.VehicleSpecificMaterial”（管控类型）的值以“FC-LV”开头），变更需要先走ECR，必须有关联的ECR并且ECR流程停留在“Hikvision\_ECR”的“规范性审核”节点或者“Hikvision\_ECR\_New\_WF”的“变更实施”节点才能修订。否则报错提示：XXX为消防管控专用物料，请先发起ECR做相关评估和处理后再进行变更。 | 说明：“管控类型”这个属性使用了全局IBA属性“车载专用物料 (com.hikvision.plm.VehicleSpecificMaterial)”，所以“管控类型”、“车载专用物料”在系统中实际上是一个属性。 |
| 查询有车载专用标记（IBA属性“com.hikvision.plm.VehicleSpecificMaterial”车载专用物料属性内容不为空）的物料在ECA受影响对象中进行修订时，则校验该物料是否有关联一个已完成的ECR（ECR流程停留在“Hikvision\_ECR”的“规范性审核”节点或者“Hikvision\_ECR\_New\_WF”的“变更实施”节点）；若校验不通过则强制拦截修订 |  |
| 受影响对象符合以下任何一种情况，在版本修订时，系统校验其是否有关联ECR，且受影响对象与ECR变更对象的版本一致。若否，则报错：   * + 物料类型=成品 & 是否客户专用=基线 & ECN关联单类型=项目，属性：是否防爆=是。报错信息：对象XXX，属性是否防爆防为是，请先关联ECR   + 物料类型=原材料，属性：合规标识=产品防爆关键零部件。报错信息：对象XXX，合规标识为产品防爆关键零部件，请先关联ECR。   如果校验不通过，则在修订对象页面列表中为该对象打上删除线，不允许用户选择，光标放在行首的红色图片上时提示错误信息如“严重错误:部件311300978为防爆产品，修订时需先走ECR流程”。 | RMS20220110\_053 - 平台优化：产品合规-防爆 - EC  RMS20220414\_054- 平台优化：产品合规-防爆 - EC（优化需求） |
| 在修订IBA属性“修订提示”（com.hikvision.plm.classification.revisingTips）非空的物料时，系统打开新窗口提示。   * + 提示的内容即为此字段内容   + 点击【确定】后，进行其他业务项的校验和提示   + 若点击【取消】，则系统不进行任何操作，页面返回申请单页。   + 提示内容按‘修订提示’列排序（即提示内容相同的排一起）   提示内容支持可复制。点击“导出”按钮可以导出表格中的内容为Excel文件。 | RMS20210728\_010 - 研发内部单层代码自身变更修订提示 |
| 校验通过修订对象时，当修订的对象数量大于等于50个时，将使用多线程处理，提升性能。 |  |
| 收集对象 | ~~包括：收集正在使用选定对象的对象、收集相关部件、收集相关族表对象、收集相关CAD/动态文档、收集相关文档、收集MPN、收集IPN。~~   * 1. 在收集弹窗，基于勾选的对象进行收集   2. 不收集E2/E3/E4/废弃状态的对象   3. 不收集正在审阅状态的对象   4. 任何一次未收集到对象时，也不需要给出提示信息。（比如：无使用情况，无相关部件。）   5. 收集到的对象，添加到受影响对象时   + 若对象最新版本状态为WIP/重新工作，则最新稳定状态版本添加到受影响对象，同时最新状态版本添加到产生对象   + 对于文档、EPM文档、MPN若无稳定版本，则WIP/重新工作状态的A版本添加到产生对象列表; 对于部件，若为A版本WIP/重新工作，则忽略   + 其他规则跟【添加】一致 |  |
| ~~收集对象-收集正在使用选定对象的对象~~ | ~~收集部件的 ConfigurableReferenceLink 连接的父项（PBI部件用）。~~  ~~收集EPM文档的父项EPM文档。该功能用于收集PRT图纸的上一级的所有ASM图纸。即使图纸结构存在多层，也只对上一层进行收集。~~ |  |
| 收集使用情况 | 收集部件的单层父项最新版本 （即部件的“使用情况“表信息）  收集EPM文档的父项EPM文档最新版本。该功能用于收集PRT图纸的上一级的所有ASM图纸。即使图纸结构存在多层，也只对上一层进行收集 |  |
| 收集对象-收集相关部件 | ~~对于部件，收集它的最新稳定版本的父部件。~~  ~~对于文档，收集它的参考方关系和描述关系的部件。~~  对于文档，收集它的参考方部件最新版本和说明部件（带版本） （即文档相关对象里的“部件）    对于EPM文档，prt和asm图纸需要递归查询父项层级,drw图纸需要找到关联的参考图纸。然后收集它们的参考关系和描述关系的部件。 | EPM关联部件的收集待小光确认 |
| ~~收集对象-收集相关族表对象~~ | ~~收集EPM文档的族表对象，族表对象还是EPM文档。~~ |  |
| 收集对象-收集相关CAD/动态文档 | 收集部件的参考关系和描述关系的EPM文档对象。忽略1012类物料的类型为“内容”的EPM文档。 |  |
| 收集对象-收集相关文档 | ~~收集部件关联的认证证书文档。（这个功能会误收集1902塑料件的塑胶粒子子项）~~  对于部件、制造商部件，收集关联的说明方文档（带版本）和参考文档最新版本 |  |
| 收集对象-收集MPN | * 收集IPN所关联的MPN最新版本 （部件 AML表单信息）      * ~~如果IPN不存在关联的MPN，会给出提示信息，例如：IPN "S3000130549" 无关联的MPN!~~ * ~~若收集的MPN有关联未结束的流程时，报错提示：物料{0}关联未结束的流程:{1}~~(移到节点提交时校验) * ~~如果 MPN的状态不在可改变的状态（Unauthorized（未认证）、AuthenticationNotPassed（认证未通过）、ConditionalPassed（条件通过）、Authenticated（认证通过））中，则取它的最新可改变状态版本。~~ | PRMS20210630\_039 - PLM和SAP变更后制造商信息不一致的优化 |
| 收集对象-收集IPN | * 收集MPN所关联的IPN最新~~稳定~~版本 （即AML/AVL使用情况 表信息，单层）      * ~~如果MPN不存在关联的IPN，会给出提示信息。~~ * ~~若收集的IPN有关联未结束的流程时，报错提示：物料{0}关联未结束的流程:{1}~~ (此处移除此项校验，转移到节点提交时校验) * ~~如果收集到的IPN没有稳定版本，则会被忽略。如果有，会取最新稳定版本。E2/E3/E4/废弃的IPN不收集。（代码中实际收集了E2/E3/E4状态的IPN，应该是个bug）~~ | PRMS20210630\_039 - PLM和SAP变更后制造商信息不一致的优化 |
| 检查对象 | 对选择的对象进行校验：  1.校验受影响对象是否关联未完成流程。如果是，给出错误信息。  校验时需排除这些流程：物料选型申请流程、OA研发产品试制、物料优选等级维护流程、CIS维护流程、国际商品条码(EAN)申请、电子机电物料3D建模流程、物料参考替代关系维护流程。  另外需要校验受影响对象是否在其他未完成的EC流程中。  2.部件管控类型=市场管控-后端-大客户（IBA属性“com.hikvision.plm.VehicleSpecificMaterial”（管控类型）的值包含“MC-DKH”）时，变更需要先走ECR，必须有关联的ECR。否则给出错误信息。  3.消防管控专用物料（IBA属性“com.hikvision.plm.VehicleSpecificMaterial”（管控类型）的值以“FC-LV”开头），变更需要先走ECR，必须有关联的ECR。否则给出错误信息。  4.查询有车载专用标记（IBA属性“com.hikvision.plm.VehicleSpecificMaterial”车载专用物料属性内容不为空）的物料，校验该物料是否有关联一个已完成的ECR；若校验不通过则给出错误信息。  5.查询所有的子项，找出有下一级子项结构的子件和没有下一级子项结构的子件。对于没有下一级子项结构的子件，校验它们是否在未完成的BOM审核管理流程中。如果是，给出错误信息。  6.对于有下一级子项结构的子件，校验它们的状态是否为S1、M1、E1之一，同时对应的受影响父项的状态也为S1、M1、E1之一。如果否，则给出错误信息。  7.检查子件是否为D1-E1的稳定状态。如果否，则给出错误信息。特殊逻辑：如果子项编码是S301软件类型（子项的物料组以“S301”开头），并且状态是E4，则属于正常情况，检查通过。  8.如果子件状态为D1，则检查它的物料组是否属于强制认证类型。根据 hik\_cfg\_mustauth 表判断。 | 问题to开发：请补上逻辑 |
| 导入发布清单 | 在创建ECN页面，关联单类型选择“发布单”时，在创建ECA页面的“受影响对象”表格中会有“导入发布清单”功能按钮。  点此按钮后，系统根据关联单编号，调用Irdms系统接口获取发布清单。接口名称：根据定制发布单号获取发布清单。  系统读取发布清单里的物料代码，填入ECA受影响对象。 |  |
| 产生对象 | 添加 | * 添加对象的最新版本 * 添加对象最新版本到产生对象的同时，将对象最新稳定版本添加至受影响对象（若有稳定版本） * 对于物料，只允许添加非A版本，且最新状态为WIP/重新工作的物料。若否，则报错提示：产生对象只能添加非A版本，状态为(WIP/重新工作)的物料！ * 检查添加的产生对象的中是否有其他人创建的小版本，如是，则给出提示信息。 * 在添加的产生对象中搜索最新稳定版本为D2+ESP的部件，如果有，则添加到样机BOM列表表格中。 |  |
| 收集  对象 | * 收集的相关对象类型跟受影响对象的【收集对象】一致。比如：收集关联IPN，为收集MPN关联的部件。 * 无论哪个收集按钮，只收集最新版本状态为WIP/重新工作的对象（若最新版本为WIP/重新工作状态的A版本，则忽略） * 收集到的对象添加至产生对象列表时，规则跟【添加】产生对象一样。即：添加对象最新版本到产生对象的同时，将对象最新稳定版本添加至受影响对象（若有稳定版本） |  |
| 全局更改 | 弹出“执行全局更改”窗口。“操作”下拉框中有8个选项：   1. 插入现有的部件：搜索到一个部件，填写数量，选择单位等。完成后，将校验数量、单位、位号、行号、权限等。校验通过后，该部件将成为所有已选择产生对象的新子项，已选择的产生对象产生一个新小版本。   补充校验规则项：   * 1. 数量：限制最大长度为不能超过:21   2. 单位：每个、根据需求、千克、克、米、升、平方米、立方米，可以选择空，默认值每个   3. 单位用量：限制最大长度为不能超过:10   4. 行号：限制最大长度为不能超过:17   5. 位号：校验输入的值不能重复   6. 校验现有的部件是否存在，提示：现有部件不存在   7. 校验数量和单位.注意: 无效的数量。如果单位设为“个”，则数量必须是大于 0 的整数值。如果单位未设为“个”，则数量可以是大于 0 的任何值   8. 校验产生对象是否是部件，提示：{1}不是部件类型   9. 校验位号，提示：BOM中已包含位号：XXX   10. 校验变更任务中，产生对象列表中的部件是否可以全局更改，校验是否被检出、校验用户是否有修改权限   11. 校验产生的对象是否关联活动的CAD文档，提示：该对象与一个 CAD 文档活动关联   12. 校验行号，提示：行号的值在子装配中必须唯一   13. 校验产生对象是否是被替换的对象，提示：部件不能被其自身添加或替换   14. 校验现有的部件是否存在已有子件中，提示：已有子件:XXX  1. 替换现有部件：校验用户的输入。校验通过后，把一个子项替换为另一个子项。所有的已选择的产生对象产生一个新小版本。   补充校验规则：   * 1. 条件(行号)：限制最大长度为不能超过:17   2. 条件(替换类型)：a.勾选全局替换，隐藏详情信息位号跟替换数量属性b.勾选部分替换，隐藏详情信息排序字符串   3. 详情信息 替代数据：限制最大长度为不能超过:17   4. 校验当前部件编码跟替换部件编号是否存在，提示：当前部件不存在或者当前部件不存在   5. 校验部件不能替换自身，提示：部件不能被其自身添加或替换   6. 校验产生对象是否是部件，提示：{1}不是部件类型   7. 校验被移除的对象不能更改，提示：{0}被移除，将不被更改   8. 根据行号和检索号查询出不符合条件的部件，提示：根据行号和检索号查询不到该部件   9. 校验产生的对象是否关联活动的CAD文档，提示：该对象与一个 CAD 文档活动关联   10. 校验行号，提示：行号的值在子装配中必须唯一   11. 校验位号个数与数量是否匹配，提示：位号与数量不对应，请修改   12. 校验位号，提示：BOM中已包含位号：XXX   13. 校验产生对象是否是被替换的对象、被替换的对象是否在产生对象的结构中，a.提示：部件不能被其自身添加或替换b.提示：需要移除、替换或更改的部件在结构中不存在   14. 校验替换对象和产生对象是否是同一种类型，提示：类型不一致   15. 判断结构中是否已经有相同部件，提示：XXX,结构中替代件YYY已存在   16. 根据父项编码、子项编码、检索号、行号查询使用关系，提示：结构中有多个相同的部件:XXX  1. 编辑部件使用关系：校验用户的输入。校验通过后，修改一个子项的数量等使用关系。所有的已选择的产生对象产生一个新小版本。   补充校验规则：   * 1. 条件(行号)：限制最大长度为不能超过:17   2. 详情信息(单位)：每个、根据需求、千克、克、米、升、平方米、立方米，可以选择空   3. 详情信息(数量)：限制最大长度为不能超过:21   4. 详情信息(增量)：限制最大长度为不能超过:10   5. 详情信息(用量单位)：限制最大长度为不能超过:10   6. 详情信息(行号)：限制最大长度为不能超过:17   7. 详情信息(位号)：输入的数据不能重复   8. 校验编辑的部件是否存在，提示：当前部件不存在   9. 校验产生对象是否是部件，提示：{1}不是部件类型   10. 校验增量,减少的增量不能大于原有的数量，提示：父项编码为{0},子项编码为{1}现有用量为{2},不能减少{3}   11. 根据行号和检索号查询出不符合条件的部件，提示：根据行号和检索号查询不到该部件   12. 校验变更任务中，产生对象列表中的部件是否可以全局更改，校验是否被检出，校验用户是否有修改权限   13. 校验产生的对象是否关联活动的CAD文档，提示：该对象与一个 CAD 文档活动关联   14. 校验行号，提示：行号的值在子装配中必须唯一   15. 校验位号查重，提示：BOM中已包含位号：XXX   16. 校验产生对象是否是被替换的对象、被替换的对象是否在产生对象的结构中，a.提示：部件不能被其自身添加或替换b.提示：需要移除、替换或更改的部件在结构中不存在   17. 校验数量和单位 a.无效的数量。b.如果单位设为“个”，则数量必须是大于 0 的整数值。如果单位未设为“个”，则数量可以是大于 0 的任何值  1. 移除部件使用关系：移除子项。所有的已选择的产生对象产生一个新小版本。   补充校验规则：   * 1. 行号：限制最大长度为不能超过:17   2. 校验移除部件是否存在，提示：当前部件不存在   3. 校验产生对象是否是部件，提示：{1}不是部件类型   4. 校验变更任务中，产生对象列表中的部件是否可以全局更改，校验是否被检出，校验用户是否有修改权限   5. 校验产生的对象是否关联活动的CAD文档，提示：该对象与一个 CAD 文档活动关联   6. 校验产生对象是否是被替换的对象、被替换的对象是否在产生对象的结构中，a.提示：部件不能被其自身添加或替换b.提示：需要移除、替换或更改的部件在结构中不存在。   7. 根据行号和检索号查询出不符合条件的部件，提示：根据行号和检索号查询不到该部件。  1. 插入现有的文档：可以给选择的产生对象新增参考文档、描述文档。所有的已选择的产生对象产生一个新小版本。   补充校验规则：   * 1. 修订版本：取消了必填跟校验是否字母校验   2. 关系：默认选择说明方，选择说明方显示修订版本，选择参考方隐藏修订版本   3. 校验根据文档或者版本查询对象是否存在，提示：指定的修订版本不存在   4. 校验设计文件只能作为说明文件添加到部件的相关文档中，提示：请把文档添加至"说明方"文档:   5. 校验产生对象是否是部件，提示：不是部件类型   6. 校验变更任务中，产生对象列表中的部件是否可以全局更改，校验是否被检出，校验用户是否有修改权限   7. 校验产生对象中的部件是否和文档已经存在关系，提示：该选定文档已同一个或多个部件关联  1. 移除相关文档：可以给选择的产生对象移除参考文档、描述文档。所有的已选择的产生对象产生一个新小版本。   补充校验规则：   * 1. 修订版本：必填校验跟输入值是否字母校验   2. 关系：默认选择说明方，选择说明方显示修订版本，选择参考方隐藏修订版本   3. 校验根据文档或者版本查询对象是否存在，提示：指定的修订版本不存在   4. 校验设计文件只能作为说明文件添加到部件的相关文档中，提示：请把文档添加至"说明方"文档:   5. 校验产生对象是否是部件，提示：不是部件类型   6. 校验变更任务中，产生对象列表中的部件是否可以全局更改，校验是否被检出，校验用户是否有修改权限   7. 校验产生对象中的部件是否和文档已经存在关系，提示：该选定文档已同一个或多个部件关联  1. 替代组批量替换：可以给选择的产生对象替换一个子项，并编辑单位、数量等使用关系属性。所有的已选择的产生对象产生一个新小版本。同时用“替换关系部件”表格中指定的部件更新原有的替换关系。   补充校验规则：   * 1. 条件(行号)：限制最大长度为不能超过:17   2. 详情信息(单位)：每个、根据需求、千克、克、米、升、平方米、立方米，可以选择空   3. 详情信息(数量)：限制最大长度为不能超过:21   4. 详情信息(用量单位)：限制最大长度为不能超过:10   5. 详情信息(行号)：限制最大长度为不能超过:17   6. 详情信息(位号)：输入的数据不能重复   7. 校验当前部件编码是否存在，提示：当前部件不存在   8. 校验替换部件编号是否存在，提示：替换部件不存在   9. 判断替换部件和被替换部件是否相同，提示：部件不能被其自身添加或替换   10. 校验产生对象是否是部件，提示：不是部件类型   11. 查询部件使用关系中是否有相同的子项，提示：结构中有多个相同的部件:XXX   12. 根据行号和检索号查询出不符合条件的部件，提示：根据行号和检索号查询不到该部件   13. 校验变更任务中，产生对象列表中的部件是否可以全局更改，校验是否被检出，校验用户是否有修改权限   14. 校验产生的对象是否关联活动的CAD文档，提示：该对象与一个 CAD 文档活动关联   15. 校验行号，提示：行号的值在子装配中必须唯一   16. 校验位号个数与数量是否匹配，提示：位号与数量不对应，请修改   17. 校验位号查重，提示：BOM中已包含位号：XXX   18. 校验产生对象是否是被替换的对象、被替换的对象是否在产生对象的结构中，a.提示：部件不能被其自身添加或替换b.提示：需要移除、替换或更改的部件在结构中不存在  1. 编辑特定替代件：可以给选择的产生对象和某个子项的使用关系维护替换部件。所有的已选择的产生对象产生一个新小版本。   补充校验规则：   * 1. 行号：限制最大长度为不能超过:17   2. 校验当前部件在系统不存在，提示：{1}部件不存在   3. 校验新增和移除替代件都为空，提示：新增替换关系部件和移除替换关系部件都为空   4. 校验新增和移除替代件中存在相同的替代件，提示：新增替换关系部件和移除替换关系部件中不能有相同的部件:XXX   5. 校验替换件和子件相同，提示：替换件不能和当前部件相同   6. 校验产生对象中符合以下两个条件的对象:a.对象为WTPart;b.子件在产生对象的BOM中,a.提示：不是部件类型b.提示：需要维护的被替代件在结构中不存在c.提示：XXX被移除，将不被更改   7. 校验变更任务中，产生对象列表中的部件是否可以全局更改，校验是否被检出，校验用户是否有修改权限   8. 检查新增的替代件是否在父子关系中a.提示：需要增加的特定替代件【{0}】在结构【{1}】中已存在b.提示：需要移除的特定替代件【{0}】在结构【{1}】中不存在c.提示：需要维护的被替代件在结构中不存在 |  |
| 批量更改BOM | 可以批量更改产生对象的BOM。按指定的格式上传Excel文件，系统读取表格中的数据，全量更改BOM或者增量更改BOM。更改BOM成功后，产生对象会升级一个小版本。  全量更改BOM：  1.校验父项是否在产生对象中。  2.校验表格中的位号、行号、数量、软件物料排序字符串、排序字符串等数据是否正确。  3.校验部件是否检出、状态是否正确等。  4.校验子项和替代件是否存在。  5.校验当前用户的权限。  6.校验通过，全量更改BOM和替代关系。  7. 校验父项跟子项不能一样  8. 校验单位跟数量相乘小数点位数  9. 校验排序字符串值合法值  10. 校验物料供应标识值合法性  11. 校验虚拟装配值合法性  增量更改BOM：  1..校验导入模板的数据是否为空  2.校验操作(Action)，为Add、Edit、Delete  3. 校验父项结构关系是否重复  4. 校验子项部件不能跟父项部件相同  5. 校验父项部件不能为空  6. 校验子项部件不能为空  7. 校验行号是否是整数  8. 校验用于判断父项结构中是否已经有相同的行号，行号不能重复  9. 校验位号长度不能大于2000  10. 校验用于判断父项结构中是否已经有相同的位号，位号不能重复  11. 校验增量、位号  12. 校验替代编码不能重复  13. 校验替代部件跟子项部件不能相同  14. 校验操作(Action)为Add时，数量不能为空  15. 校验操作(Action)为Add时，单位不能为空  16. 校验数量需为正数  17. 校验单位合法值  18. 校验数量为小数时，单位不能是”每个  19. 校验增量合法性  20. 校验单位用量合法性  21. 校验单位用量\*数量合法性  22. 校验排序字符串合法性  23. 校验排序字符串不为空且是S开头的软件，备注不能空  24. 校验物料供应标识值合法性  25. 校验虚拟装配值合法性  26. 校验父项部件是否存在  27. 校验父项部件是否被检出  28. 校验是否有修改父项部件权限  29. 校验父项部件状态WIP或者重新工作  30. 校验子项编码是否存在  31. 校验替代件编码是否存在  32.校验通过，增量更改BOM和替代关系。 |  |
| 物料属性批量导出 | 1.点击“物料属性批量导出”按钮后，弹出“选择导出属性”页面。在页面上列出可以导出的分类属性、通用属性、ODM属性。  2.如勾选了“原型机代码”属性，则校验原型机型号及规格型号属性是否同时导出。校验逻辑：仅适用于【原型机代码】和【原型机型号】、【规格型号】属性同时存在的场景。导出时如只选择了【原型机代码】，属性【原型机型号】、【规格型号】有任一未导出，提示：“属性【原型机代码】需与【原型机型号】、【规格型号】同时导出，是否同时导出?”  提示类型：只做提示，不做拦截。如果选择“是”，则自动补充导出属性【原型机型号】、【规格型号】。如果选择“否”，则按用户选择的属性导出。  3.ODM Attr属性只显示：含其他危险物品、含电源类型、产品环境要求、产品检验要求、产品安装要求、产品标准要求、产品运输要求、产品类型、是否ODM产品标识  导出结果为Excel文件。 | RMS20220111\_016- ECA无法清空最高最低电压及原型机代码缺陷优化 |
| 批量更改属性 | 点击“批量更改属性”按钮后，弹出“批量属性导入”页面。选择一个xlsx文件，导入。支持同时更改多个部件的属性，文件中每个Sheet页放一个部件的属性，使用多个Sheet页即可同时更改多个部件的属性。  先对文件中的内容进行初步校验：  1. 校验标签型号：物料:xxxxxxxx,导入模板里有标签型号，但是没有商品型号。  2. 校验IBA属性“规格型号”（specificationModel）：  规格型号需要满足拼接规则（在 hik\_cfg\_part\_combine\_Rules 表中查），Excel 中未取到规格型号值，取IBA属性中的值。  批量更改属性时，取系统中规格型号字段的值和即将更新的字段的拼接属性结果进行比较。提示多行。提示语：规格型号输入框值：AAAAAA和拼接属性结果：BBBBB 不一致  3. 校验物料名称和物料英文描述是否已经在系统中存在：  **错误提示：**  XXXXXXXXX:物料名称在系统中已存在  注意：物料名称以“(样机)”结尾的，要去掉此后缀再校验。  如果初步校验不通过，会弹窗提示校验信息。用户可以点击“继续提交”进入后面的提交阶段，也可以取消此次导入。 | ITRMS20191224\_007ECA无效提示修复  ITRMS20190506\_050对PLM系统主数据规格型号与主数据相应属性值进行校验维护不一致时增加提示功能 |
| 提交阶段会进行更详细的校验，并且都是强制校验。这些校验有：  1.校验机身、纸箱标签属性值是否含有特殊字符。需要校验的属性配置在codebase\ext\hikvision\conf\hikconfig.properties配置文件中的validateSpacePartAttributers项下面，可以动态修改。  **字段范围：**  机身标签参数第一行(CS1)， 机身标签参数第二行(CS2)， 机身标签参数第三行(CS7)。  纸箱标签参数第一行(CS3)， 纸箱标签参数第二行(CS4)， 纸箱标签参数第三行(CS5)，  纸箱标签参数第四行(CS6)， 纸箱标签参数第五行(CS8)， 纸箱标签参数第六行(CS9)，  纸箱标签参数第七行(CS10)， 纸箱标签参数第八行(CS11)。  **校验条件：**  1、竖杆＂|＂及竖杆后的空格需为半角状态；  2、空格数量不能少于3格；  3、波浪"～"符号需是全角状态。  **批量属性导入提示语：**  第一个sheet页中，第3行，属性：纸箱标签参数第四行(CS6)的值包含特殊字符或|符号后面至少要有三个半角空格！  是否继续提交？是|否  末尾是三个半角空格时不自动去除，如下表 12V| | ITRMS20181210\_046机身、纸箱标签优化校验逻辑 |
| 2.原型机型号和原型机代码相关校验：  **错误提示：**   1. 第一个sheet页中，第3行，原型机物料不能是A版本且WIP状态 2. 第一个sheet页中，第3行，模板中的原型机型号不等于原型机代码的物料描述 3. 第一个sheet页中，第3行，原型机代码不存在 4. 第一个sheet页中，第3行，原型机型号不能单独导入 | ITRMS20190215\_016物料属性增加原型机型号和原型机代码校验 |
| 导入时涉及“原型机代码”和“原型机型号”：  当“是否客户专用”为基线和地区时，导入文件中如有原型机代码，原型机型号，按照导入文件更新物料对应属性值。当原型机代码为“NULL”（注意大小写转换后校验）时一并清空原型机型号。 |  |
| 3.全角空格校验，需要校验的属性配置在codebase\ext\hikvision\conf\hikconfig.properties配置文件中的validateFullSpaceAttributes项下面，可以动态修改。  特殊字符校验，需要校验的属性配置在codebase\ext\hikvision\conf\hikconfig.properties配置文件中的validatePartAttributes2项下面，可以动态修改。  **错误提示：**  1、第一个sheet页中，第3行，属性：美国FCC ID存在特殊字符！  2、第一个sheet页中，第3行，属性：SKU存在特殊字符！  3、第一个sheet页中，第3行，属性：加拿大IC ID存在特殊字符！  4、标签型号 的值包含特殊字符！  5、标签扩展信息 的值包含特殊字符！ | ITRMS20190307\_032主数据属性加拿大IC ID、美国FCC ID和SKU进行全角空格校验 |
| 4.IBA属性“com.hikvision.plm.PowersupplyType”（供电类型）相关校验：  物料为成品时，IBA属性供电类型必填，否则提示：物料：xxxxxxxx属性【供电类型】必填!  导入文件中存在最高/最低输入电压时，若违反常识（如最高值<最低值），则报错提示。 | RMS20211101\_022 类型属性中“供电类型”选项的最高最低输入电压需要有大小校验 |
| 导入供电类型校验及属性值清空处理：  ①供电类型由含AC更改为含DC,不含AC时，导入清空最高输入电压（AC）最低输入电压（AC）；校验：最高输入电压（DC）、最低输入电压（DC）属性非空且最高输入电压（DC）≥最低输入电压（DC）;最高输入电压（AC）、最低输入电压（AC）属性不做校验，不更新属性值  ②供电类型由含DC更改为含AC,不含DC时，导入清空最高输入电压（DC）最低输入电压（DC），校验:最高输入电压（AC）、最低输入电压（AC）属性非空且最高输入电压（AC）≥最低输入电压（AC）;最高输入电压（DC）、最低输入电压（DC）属性不做校验，不更新属性值  ③供电类型由含AC→含AC,DC,或者由DC→含AC,DC,无需清空属性，校验所有属性值如导入文件中存在则非空，且最高输入电压≥最低最低输入电压;导入后按文件值更新对应属性值 | RMS20220111\_016- ECA无法清空最高最低电压及原型机代码缺陷优化 |
| 5.不允许修改的属性：采购类型、受限状态、是否客户专用。无法通过此功能修改。 |  |
| 6.销售区域和产品导向校验：物料为成品并且销售区域为“海外”时，产品导向必填。 |  |
| 7.校验要更新的部件是否在ECA的产生对象中。如果不在，提示“第1个sheet页中,编号为xxxxxxxx的部件不存在ECA中”。 |  |
| 8.产品系列测试包以及工艺特性校验：  IBA属性“com.hikvision.plm.productSeriesTestPackage”（产品系列测试包路径）的值需要以“TFM”开头，并且编码需要在系统中存在。  IBA属性“com.hikvision.plm.classification.DFMProcessingProperty”（工艺特性）的值需要以“PFM”开头，并且编码需要在系统中存在。 |  |
| 如果某个部件校验不通过，则略过此部件的处理，继续处理下一个部件。校验通过的部件会检出，更新属性，检入部件，会升级一个小版本。对于成品物料，重新计算序列号然后保存到IBA属性“com.hikvision.plm.SerialNumberPF”中。 |  |
| 设置更新3D模型 | 1.“设置更新3D模型”工具按钮，弹出物料列表，可选择设置为更新3D模型。  条件：按照物料分类属于“变更3D模型”角色过滤（hik\_cfg\_materialtypedata 表（物料大类/组配置表）中typeidenty的值为“change\_3d\_model”的物料分类）后填写至设置界面列表  2.ECA页面，产生的对象列表增加“更新3D模型”字段，默认为空，当用户设置为“是”或“否”后，对应“变更3D模型”列显示相应值。  3. 规范性审查节点：“更新3D模型”勾选，则全部物料ECN走完后全部物料自动触发3D建模流程；若未勾选，则ECN走完后“设置更新3D模型”勾选了“是”的物料自动触发3D建模流程 | RMS20210923\_014-物料新建、变更流程优化：喇叭、MIC、天线等机电通用物料3D模型入库； RMS20220402\_007-关联器件3D建模流程优化 |
| 下载图纸 | 下载物料关联的图纸文件，打包成zip文件下载。 |  |
| 只能选择物料  1.查询物料关联的图纸，数据库表：EPMDescribeLink图纸描述关系、EPMBuildRule物料和图纸关系、EPMReferenceLink图纸参考关系  2. 查询到的图纸编码以.PRT结尾(3D单图)，则查询该图纸的同编码非已发布状态二维图纸(例：12345.PRT，则查询到12345.DRW，状态为非已发布)，收集起来 |  |
| 装配模型图纸（.ASM）下载时，收集子件对象不应收集“相关性类型”为“隐含的成员”的图纸对象  查询到的图纸以.ASM结尾(3D组装图),则收集该图纸结构下所有子图纸，EPMMEMBERLINK(SUPPRESSED=0过滤隐含的成员，即隐含的关系不再往下递归遍历)，递归遍历到最下层，查询被用于的对象(参考方EPMReferenceLink roleB查roleA，参考类型为INTERNAL的跳过)，收集起来，根据收集的图纸，再反向查收集图纸被用于的对象(参考方EPMReferenceLink roleA查roleB),也收集起来 | ITRMS20190629\_011\_下载图纸时隐含件的对应图纸不收集 |
| * 包装物料（1942，1943，1944）下载图纸需要同时下载EPM签审对象对应DRW表示法中的DWG图纸（同结构物料） * 线缆物料1015下载图纸时，需要同时下载CAD签审对象附件中的PDF图纸   收集物料关联的文档的附件，包括参考文档WTPARTDESCRIBELINK和描述文档WTPARTDESCRIBELINK，类型为(结构设计图、结构丝印图、印刷设计图；状态不为已发布状态，取这些文档的主内容附件 | RMS20200805\_002 结构电缆协同设计系统&包装智能快速设计系统相关料号申请流程等图纸下载逻辑优化 |
| 批量更新标签 | 若勾选的对象非标签文档或物料，则报错：物料XX不是L4标签模板，请确认。 | ITRMS20191227\_001标签模板批量变更需求开发 |
| 若勾选标签文档和物料未一一对应，则报错：XXX,XXX不是一对一对应，请确认。 |
| 若勾选标签物料数量>100时，报错提示：标签物料大于100个，请减少。 |
| 导入校验：若勾选的产生对象和ZIP压缩包中的文件名称不一致，则报错：选中的文档对象与ZIP压缩包清单中的文档编号 不相等。请确认。（文件名称规范：文档编号\_名称） |
| 禁止上传非.bak,.lvd,.prv这三种文档格式文件。报错提示：上传XXX文档格式错误，请重新上传正确文档格式。  解析zip包内容，文件名根据下划线截取前半部分，存在重复，则提示  解析zip包内容，文件名不带下划线则提示  解析zip包内容，收集截取下划线前半部分文件名，和产生对象中标签文档编码比较，是否能一一对应，不能则提示  解析zip包内容，根据上面规则，判断产生对象中有该标签文档，zip包内没有对应文件，则提示  获取产生对象中传递的标签文档，先做检出和键入操作，升级一个小版本，检入信息为：ECA标签批量修改，然后删除文档的主内容，将zip包中对应的文件更新为该文档的主内容 | RMS20200707\_045\_标签模板批量上传和单个上传的辅助功能开发 |
| 校验通过后，检出文档，更新它的主要文件为ZIP压缩包中对应的文件，自动检入文档。 |  |
| AML检验 | 检验产生对象中选择的MPN关联的物料是否也在产生对象中。例如：如果选择的产生对象中包含了制造商部件“204209000002”，该制造商部件与物料“101208851”、“101208852”有关联关系，而这2个物料并未添加到产生对象中，则AML检验会提示：  物料"101208852"与MPN"204209000002"存在关联，确认MPN变更是否影响物料"101208852".  物料"101208851"与MPN"204209000002"存在关联，确认MPN变更是否影响物料"101208851".  如果选择的MPN关联的物料都在产生对象中，则校验通过，提示：关联的IPN都已经在产生的对象中. | 问题to开发：请补上逻辑 |
| BOM规范检验 | 产生对象中有半成品或者成品时，选择其中一个，对其BOM进行规范检验。规范检验项从 hik\_checkrule 表中读取。   * 勾选半成品（类型=半成品，且上下文含“PCBA”的物料），显示半成品的规范检验项 * 勾选成品（类型=成品），显示成品的规范检验项   选择需要校验的规范项，对BOM进行校验，显示校验结果。  系统可以对规范项的选择进行记录，再次打开页面时，勾选过的规范项会默认勾选。  成品校验规则梳理：  1. 光盘容量与文件大小不匹配 --- 产品BOM中，子件C301 光盘物料 与 102007 光盘 文件大小不匹配，光盘容量必须大于文件大小。  2. 光盘容量与文件大小相等或为空 ---产品BOM中，子件光盘容量 与 文件大小相同，或 为空  3. 光盘与光盘物料个数是否都为多个---产品BOM中,光盘与光盘物料数量都有多个  4. 光盘与光盘物料个数不匹配---产品BOM中，子件102007光盘 与 C301 光盘物料，必须都提供且为一个  5. 光盘与光盘贴膜尺寸不匹配---产品BOM中，子件光盘与光盘贴膜单位一致,但是尺寸不匹配，必须符合：0< 光盘外径-贴膜外径<=3mm  6. 程序凭证个数---产品BOM中，子件无程序凭证；或者 产品BOM中，子件程序凭证 大于1  7. 必须包含标签凭证号---产品BOM中，子件必须包含最少一行【L4 标签模板】标签凭证  8. 原材料辅料，一包多纸箱必须包含一包多标签纸---产品BOM中，有一包多纸箱的必须有一包多标签纸  9. 子件数量与单位用量关系---产品BOM中，子件【数量】和【单位用量】都小于1  获取物料BOM，第一层子件结构关系的数量跟单位用量都要大于等于1异常提示，如果子项子项里面满足2099、2180物料大类，继续查询它们下面的子项，如果也满足结构关系的数量跟单位用量都要大于等于1，否则异常提示  10.技术出版物，不含说明书---国内产品BOM，子件不含说明书时，需要有单独的 保修卡、元素表、合格证。  11. 技术出版物，说明书个数大于1---产品BOM中，请注意子件说明书配置已超过一种  12. 技术出版物，说明书与合格证、保修卡、元素表配置关系---产品BOM，子件含有说明书时，合格证、保修卡、元素表不需要单独加  13.技术出版物，必须包含标签纸---产品BOM中，子件必须包含最少一行【102011 空白标签纸】标签纸  14. 光盘或光盘物料个数大于1---产品BOM中，子件C301 光盘物料 或 102007 光盘 类型不允许大于1  15. 平台属性一致性提示校验---产品BOM中，子件S301软件物料与型号的平台不一致  16. 面板壳个数---产品BOM中，子件【190201】或【190202】塑胶面板等于1  17. 电源个数---产品BOM中，子件【1017】电源等于1  18. 电源线个数---产品BOM中，子件【101501】交流电源线小于等于1  19. 使用冗余电源时，电源线的个数---产品BOM中，含有子件【101705】冗余电源时，子件【101501】交流电源线数量必须为2  20. 鼠标个数---【3002】硬盘刻录机，【3036】NVR的产品BOM中，子件【102602】鼠标必须提供，且等于1  21. 国内定配置BOM不能有装箱清单---国内定制或配置产品BOM，不能含有【102004】装箱清单  22. 以太网MAC地址---【3002】硬盘刻录机，【3036】NVR的产品BOM中，含有【S301】设备程序时，成品【以太网MAC地址】必须大于0  23. 操作系统镜像和Windows标签必须同时存在---产品BOM中，子件【S301】,软件类型=操作系统镜像与子件【400102】系统公司外购软件必须同时提供  24. 自动判断bom中需要包含说明书防尘袋---产品BOM中194302 防尘袋这个物料组中的物料数量≤2个  25. 硬盘有效容量与系统软件大小比较---查询第一层子件，过滤子件满足配置文件的物料组，然后获取物料的有效容量取最小的有效容量，再获取子件物料组=S301的软件大小，取软件大小的最大值，当满足有效容量跟软件大小都不为空，有效容量\*0.9<软件大小，提示异常  26. 硬盘有效容量与系统软件大小比较---最小的硬盘有效容量值大于最大的系统软件的软件大小值  27. 硬盘有效容量与系统软件大小比较---最小的硬盘有效容量值大于最大的系统软件的软件大小值  28. AGV产品-合格证物料校验---产品BOM中，销售地区为【国内】 时，子件必须包含【102003 合格证】 且数量=1  29. AGV产品-铭牌物料校验---产品BOM中，子件必须包含【102010标签】铭牌标签物料且数量=1  30. AGV产品-贴膜物料校验---产品BOM中，子件必须包含【102006 贴膜】贴膜物料  31. AGV产品-箱体物料校验---产品BOM中，子件必须包含【1942 箱体】箱体物料  32. 【3060】规格型号一致---【3060】的BOM中，含有【3060】且描述含有“-X86”的子件时，该子件的规格型号需与父件相同  33. 【3108】海外HCP一体机授权---产品BOM中，子件【软件与服务】料号个数和数量小于等于1  34. 【3650】大类物料禁入BOM校验---【3650】大类代码作为项目一次性贸易物料，物料引进时不符合合规标准,禁入整机BOM  35. HDMI属性一致性校验---3003、3002、3036物料大类的【是否支持HDMI】属性值与子件物料组【190101】的【是否有HDMI标识(结构件)】属性值保持一致  36. 定制与制式含N制信息校验---物料大类3120及物料组327119物料，是否客户专用：定制，制式含有N制时校验。  37. 子件物料供应标识为L或K时源是否为采购检验---BOM中子件物料供应标识为L或K时，若源为制造，则提示  38. 硬盘与平台兼容性校验---校验BOM中硬盘物料与整机平台适配关系是否满足硬盘与平台兼容性配置表  39. 物料是否属于软件支持硬件清单---：整机BOM中使用的物料，必须存在于软件支持硬件清单中  40. mic物料结构匹配性校验---：mic物料大类【是否带泡棉】属性组与整机结构属性是否匹配；获取成品物料上下文=PDC - Front-End - P - Analog Camera且物料属性结构特性="模拟—海螺14(E)"或"模拟—海螺29(E)" 或"模拟—海螺36(E)，第一层子件物料组=103103，有且有一个物料属性【是否带泡棉】值为否，提示异常  41. 子件数量是否≥25---针对3002/3003/3036/3015/3060物料大类，校验子件(193101物料组除外)数量是否超过25  42. 硬件电池属性与整机匹配性校验---成品分类属性【电池是否需要充电】与 硬件物料大类【1019】分类属性是否匹配，获取成品物料属性【电池是否需要充电】，第一层子件物料大类=1019，且物料属性【电池是否需要充电】是否满足一个跟成品物料属性值一致则校验通过，否则提示异常  半成品规范校验：  1.有重复的子件---对象为PCBA半成品，且BOM第一层子件有重复  2. 数量与单位匹配度---对象为PCBA半成品，且BOM第一层有子件BOM属性【数量】是小数（小数点后只有0的按整数处理，如1.0不需校验。），【单位】是“每个”给出提示，不允许通过  3. 数量与位号匹配度---对象为PCBA半成品， BOM属性【数量】与【位号】不一致。  逻辑概要：获取对象为PCBA半成品物料，第一层子件结构数量跟位号个数是否一致，如果不一致异常提示  4. 除PCB板都需维护排序字符串---对象为PCBA半成品，且BOM第一层子件除【1012 印刷电路板】物料外，其余均需维护【排序字符串】  5. 程序排序字符串与备注必须维护指定值---对象为PCBA半成品，且BOM第一层子件有【S3软件】，软件【排序字符串】必须维护在线或离线，且BOM属性【备注】栏不能为空，填写烧录的工位  6. 装配方式与排序字符串都为空---对象为PCBA半成品，且BOM第一层子件有【装配方式】属性，【装配方式】与 BOM属性【排序字符串】同时为空  7. 装配方式必须包含排序字符串---对象为PCBA半成品，且BOM第一层子件有【装配方式】属性，【装配方式】（可能为多值） 不包含 BOM属性【排序字符串】  8. 缺PCB板---对象为PCBA半成品，且BOM第一层子件必须包含物料大类为【1012 印刷电路板】物料  9. 除PCB板、程序都需维护位号---对象为PCBA半成品，且BOM第一层子件除【1012 印刷电路板】、【S3软件】物料外，其余均需维护【位号】 |  |
| 删除结构件BOM | * 删除结构件（19XX）的BOM子件，删除时，提示：请确认是否删除该物料的BOM“。 * 若勾选的是非结构件（部件类型标识不是“com.hikvision.Mechanicals”（结构件）），则报错提示：删除BOM按钮仅限结构物料使用，请勿选非结构件物料！ * 删除BOM成功后，系统提示：物料：xxxxxxxx删除BOM成功! * 删除BOM，部件不升小版本。（PLM2.0：保持原状，不升小版本） |  |
| 更改软件光盘 | 在创建ECN页面，关联单类型选择“发布单”时，在创建ECA页面的“产生的对象”表格中会有“更改软件光盘”功能按钮。  点此按钮后，系统根据关联单编号，调用Irdms系统接口获取发布清单。接口名称：根据定制发布单号获取发布清单。  系统按以下规则读取发布清单内容，并更新产生对象BOM里的软件或光盘。    说明：  1. 平台、软件类型是部件的IBA属性，分别是：“com.hikvision.plm.classification.Platform\_SW”（平台）、“com.hikvision.plm.classification.SoftwareType”（软件类型）。  2. 替换软件或者光盘时，会自动检出物料、替换软件或者光盘子项（同时删除原有的替换关系）、检入物料。对于不符合条件未替换软件或者光盘的物料，不会进行检出、检入操作。  3. 校验产生对象是否被检出  4. 校验产生对象得BOM光盘数据大于1，提示："Bom {0}, 光盘数量大于1，光盘未替换.  5. 校验产生对象得BOM光盘数据等于1，且与新得光盘类型比较，提示：类型不一致,不能替换  6. 校验产生对象的BOM软件数据等于0，提示：父编码没有软件  7. 校验新软件对应，产生对象的BOM软件多个软件，提示：父编码新软件 匹配到多个旧软件  8. 检出对象，部件使用关系改变时，删除原部件的替换关系，建立新的使用关系，检入对象  9.分别提示软件和光盘更改成功数量信息，成功个数不一样时分开进行提示 |  |
| 任务页面 | 预览差异，预览展开差异至组件 | 实时比对ECA关联的物料的属性变化情况，给出预览。  此处保留原逻辑，取消调用OA的预览控件，使用自己预览组件 | ITRMS20190919\_039组件差异显示 |
| 差异表变更物料对象，300放一个单元格分解，避免单个单元格字符数超过3W。 | ITRMS20200520\_015ECA差异报表中变更数量较多时物料代码分单元格显示 |
| BOM中子件替代关系的变更，需要显示在ECN/ECA差异报表中 | ITRMS20200707\_001 - 变更差异报表显示替代件差异 |
| 是否更新样机BOM | 是否更新样机BOM:是/否，这个字段的出现是有条件的。只有产生对象中存在最新稳定版本为D2+ESP的部件时，“样机BOM列表”中才会有数据，此时才会显示此字段。  如果选择“是”，会出现“是否需要审核”字段。如果再选择“是”，会再出现“样机BOM更新审批人”字段，可以指定审批人。 |  |
| 路由按钮 | 提交 | **拦截校验：**  产生对象中的物料，按IBA属性“com.hikvision.plm.classification.SalesRegion”分为国内和海外。  分别针对国内和海外，批量校验物料环保合规RoHS2.0合规信息。  1 原材料常规:以下未维护环保RoHS2.0文件，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品限制发布。（取自合规信息页）  2 原材料设计件无AML管理：以下物料由于供应商未签署RoHS协议，属环保风险物料。请转入制造商部件管理，并维护相关RoHS2.0符合性证明资料。（取自供应商协议数据库）- ECA （国内可继续的提示）|ECA（海外全球拦截）【BOM展开单层】  3 环保标识：以下物料环保标识值为非RoHS物料，产品需经过报备申请才能使用。（取自IPN类型属性）  4 环保类型：以下外购成品环保类型不符合RoHS2.0(十项)，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品将限制发布。（取自IPN类型属性）  5 原材料设计件有AML管理：以下未维护环保RoHS2.0文件，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品限制发布。（取自合规信息页） |  |
| 下面4个校验为警告信息。如果前面的校验没有错误信息，则继续做这4个校验：  1. 电源能效管控校验。  2. BOM授权审核校验。校验产生对象的新增子项是否需要授权审核。如果需要，给出提示，例如：BOM '200410660', 子件'190600186'属'通用-原材料-结构件'上下文。此流程将提交给'吴小娟6(wuxiaojuan6),张津伟(zhangjinwei)'进行授权审核。请确认是否需要用此子件。  3. 位号和数量是否对应校验。只对产生对象中的半成品进行校验。子项存在位号时，如果位号个数（使用半角逗号拆开后的个数）小于数量，则给出提示信息，例如：BOM200502330, 子件103200026位号数小于数量, 请确认后添加。  4. 海外成品BOM中禁止使用虚拟电池的虚拟料校验。 |  |
| 下面的校验都是警告信息。  1. 如果存在关联的ECR并且它的IBA属性“com.hikvision.plm.OrderInventoryEffectCheck”（是否影响在途订单/在制订单/库存）的值为true，给出警告信息，提醒填写ECA相关信息。例如：ECR分析是影响"在途订单/在制订单/库存"，请确定ECA 受影响对象的"在途订单/在制订单/库存"已正确地填写。  2. 验证BOM子类数量和单位用量的乘积小于4位小数，是警告信息。  3. 校验产生对象中的结构件，如果IBA属性“com.hikvision.plm.PMCODE”（模具号）为空但是上一版本的此属性不为空，给出警告信息。  4. 校验PCBA硬件库半成品的子项物料，有无PCB版，排序字符串，位号等，校验结果为警告信息。  5. 校验成品的Bom子件是否含有S301软件，且S301软件受限状态为inactive状态，校验结果为警告信息。  6.检查变更产生物料中结构件的材料。取变更产生物料中的结构件物料及其子结构件物料，如果物料的创建时间在20190125之后，则取它的IBA属性“com.hikvision.plm.classification.Material”（主要材料），通过“/”拆分为材料物料编码后，判断这些材料物料编码是否存在以及状态是否为“认证中”、“未认证”。如果材料编码不存在，给出提示信息。如果材料编码的状态为“认证中”、“未认证”，则结构件物料的上一稳定版本的状态不能为S1及之后状态（S1, M1, E1, E2, E3, E4），否则给出提示信息。选用认证中或者未认证的材料，状态不能切换至S1及之后状态。  7.检查受影响对象是否在产生对象中。  8.检查产生对象三维图纸关联的物料是否也在产生对象中。  9.配置文件hikconfig.properties中配置了认证材料大类，如果产生对象的物料组在配置的认证材料大类中，则检查产生对象物料是否认证材料发生变化（IBA属性“com.hikvision.plm.classification.CertificationMaterials”（认证材料）），并设置新属性值。  10.检查图纸是否有表示法。  11.如受影响对象列表中的物料对应EPM文档的最新版本为WIP/REWORK状态，则这些对象的稳定状态版本应添加至受影响对象列表中。查询受影响对象关联的所有文档，状态为WIP/REWORK状态，则上一个稳定版本需要在受影响对象列表中。  12.产生对象列表中，物料对象关联的相关EPM文档及文档的WIP/REWORK或原型版本是否添加至产生对象列表中。  13.检查产生对象列表中，未关联物料的EPM（字母版本三维模型）的历史版本（上一个稳定版本）是否有关联物料。如存在，则提示“XXXXX对象的上个稳定版本关联有物料，但当前版本未关联，请确认！”。  14.检查受影响对象中的结构件原材料物料代码，是否添加到产生对象列表中。如未添加则提示“请确认如下物料是否需要进行变更并添加到产生对象列表中；XXXXXXX”。  15.校验结构件BOM信息（F空，无BOM；F20/F30有BOM）：  特殊采购（“com.hikvision.plm.InitialSpecialSourcing”（特殊采购(设计)）属性）为空 且该物料有BOM 需要提示：F采购件原则上不允许有下挂物料，请确认是否删除；如需删除，请通过ECA中的删除BOM功能；如需保留，请修改采购类型。  特殊采购（“com.hikvision.plm.InitialSpecialSourcing”（特殊采购(设计)）属性）为“20委外采购”或“30外协” 且该物料无BOM 需要提示：F20/F30采购件原则上必须有下挂物料，请确认是否需要增加。若不增加，请修改采购类型为F采购。  16. 如果物料（结构件）不是BOM结构，不检验。如果物料（结构件）是BOM结构，则校验变更前后:BOM子件数量，BOM子件编号，是否发生变化。校验结果为警告信息。  17. 如果产生对象中含有WIP状态的MPN，给出警告信息。  把6~17的校验结果保存到申请单表单的“mechanicalsCheckMsg”字段中，供后续调用。  18. 检查产生对象丝印图内容是否符合命名规范。校验结果为警告信息。  19. 原材料-结构件申请物料，校验关联的drw图纸和文档的附件类型。校验结果为警告信息。  20. 若关联的MPN或文档状态为WIP或重新工作时，系统给出提示。  21. ECN 成品在制/库存改制 选择返工或报废时，ECA受影响对象需要校验是否含有3开头成品。校验结果为警告信息。  22. 校验产生对象中的类型为“com.hikvision.CableDesignDrawing”（电缆设计图）的文档，如果该文档关联的部件需要校验图号（系统配置->物料大类/组配置，类型: 是否需要校验料号申请图号属性，如果部件的物料组在此配置中，则需要校验图号）并且部件的上下文在hikconfig.properties配置文件中checkDrawingNumberRequiredContainerList配置的上下文中，则取部件的IBA属性“com.hikvision.plm.classification.DrawingNo”（图号），文档的主要内容文件名是否符合规范（图号+“\_A”+数字版本）。校验结果为警告信息，例如：电缆设计图文档5000071949命名应为“图号+“\_”+版本”，请注意，谢谢！  23. 校验产生对象中的DWG图纸，如果该图纸文档关联的部件需要校验图号（系统配置->物料大类/组配置，类型: 是否需要校验料号申请图号属性，如果部件的物料组在此配置中，则需要校验图号）并且部件的上下文在hikconfig.properties配置文件中checkDrawingNumberRequiredContainerList配置的上下文中，则取部件的IBA属性“com.hikvision.plm.classification.DrawingNo”（图号），校验图纸名称是否是图号。校验结果为警告信息，例如：DWG图纸DA-11-000026.DWG命名应为“图号”，请注意，谢谢！  24. 校验产生对象的数据是否被其他用户操作  25. 校验BOM是否需授权  26. 校验产生对象认证材料是否发生变化，并设置新属性值 | RMS20210926\_030 PLM ECN变更流程优化  RMS20220318\_111 PLM图纸审核增加检查结果导出、ECA变更校验BOM结构优化 |
| 下面的校验是错误拦截校验：  1.检查受影响数据和产生对象数据是否为空。  2.检查部件是否关联未完成流程。  3.检查受影响对象中是否有IPN。  4.校验改前数据是否是稳定状态。  5.改前数据不包含物料，提示用户添加物料。  6.检查受影响对象中是否包括产生对象部件编号。  7.BOM子件数量非零校验。  8.在 EBOM 中不允许选择标识“是否ME辅料”。如果UsageLink的IBA属性“com.hikvision.plm.isMEAccessories”（是否ME辅料）不为空则报错。  9.检查L4000物料的说明文档是否在产生对象中。产生对象中的编码以“L4000”开头的物料，它的说明文档也应该在产生对象中，否则给出错误提示，例如：part: L4000030602,miss doc: 4000030602。  10.检查产生对象是否检出。  11.校验产生对象的状态是否符合要求。  12.检查物料组人员配置以及是否包含器件工程师。  13.在结构件BOM中移除特征零部件。  14.校验随签子件：无结构子件是否在未完成流程中。还有其他校验。  15.提交ECA时，产生对象中如果有MPN，则产生对象中必须存在MPN关联的IPN。  16.成品物料“是否维护产品序列号”与标签凭证“是否带序列号”系统做一致性校验。  17.检查产生对象DRW是否有dwg附件或表示法。  18.IPN、MPN之间状态关联校验，具体根据物料所在的分类是否启用认证管理有关：  若AML管理， 并且AML必须的物料：  场景1 – 强制认证：物料处于D1状态不校验； 物料处于D2~E1，至少有一个已认证/条件通过的MPN；  场景2 – 非强制认证：物料处于D1~D2状态不校验； 物料处于S1~E1，至少有一个已认证/条件通过的MPN；  19.相关制造商部件“制造商型号”校验。  20.销售地区：海外或全球，外购成品必须同时满足①环保属性=RoHS2.0(十项)，②certification页面必须要有认证类型为RoHS2.0(十项)的证明文件。  21.如果是快速变更，产生对象部件的IBA属性“com.hikvision.plm.classification.WhethertheCustomerSpecific”（是否客户专用）不能为“Baseline”。  22.检查产生对象普通文档图纸关联的物料是否也在产生对象中。  23.检查文档是否关联物料。  24. 满足生命周期状态为 D2 且受限状态是样机可销售(ESP)，提示信息：请选择样机BOM更新审批人 |  |
| 刷新产生对象中的部件的客供标识：  如果产生对象部件是MBOM，更新机器人Link属性客供标识（2280智能科技、9000桐庐电子、2660机器智能）。更新微影客供标识（2490微影智能、9000消防工厂、8000杭州工厂）。更新睿影客供标识（2460睿影科技、9000消防工厂）。  如果产生对象部件是备用BOM、异号BOM，无操作。 |  |
| 取消 | 1.删除ECA对象与变更后对象的关联关系，支持物料，文档，三维图档。  2.删除变更后对象的最新版本。  3.若产生对象的名称有更改，需要复原。 | PLM20150727\_07\_取消EC后恢复名称 |

（4）提交检验项

1.编辑ECA页面“确定”按钮：增加物料校验，如产生的对象含有3D模型分类的物料（物料分类在hik\_cfg\_materialtypedata 表（物料大类/组配置表）中typeidenty的值为“change\_3d\_model”的物料分类中）但是列表中“更新3D模型”全为空，则提醒用户：“检测到物料xxx属于更新3D模型角色分类没有被设置，是否确认提交?”。

## 流程表达式- 产生对象图纸设置料号

*RMS20220408\_057 ECN优化：图纸变更同步料号参数*

ECA流程中，对于产生对象的物料，如关联的EPM对象(asm、prt，所有者关联关系)也在产生对象列表中，则ECA流程提交时，将该料号写入到EPM对象的物料号参数中(所有者关联关系的asm模型或PRT模型；物料号的属性名称为“com.hikvision.plm.PBOMCODE”)。如果产生对象的物料为结构件，则该物料的料号也写入到本身的物料号参数中。

## 条件表达式- 变更类型

判断是“快速变更”还是“标准变更”。二者走不同的路线。

## 流程表达式- 设置参与者

|  |  |
| --- | --- |
| 设置参与者 | * 审核，取自页面审核人 * 器件工程师取自产生对象的物料组角色配置（在 HIK\_CFG\_ROLES\_CATEGORY\_MV\_VIEW 表中）（如果产生对象没有物料，则取受影响对象的物料组对应的配置） |

## 流程表达式- 流程授权

对ECA中的图纸赋予审核人读取和下载权限。（把流程中“ImmediateSupervisor”角色和“COMPONENT ENGINEER”（器件工程师）角色下的参与者加入到受影响对象和产生对象中的图纸对象的团队的“OA Reviewer”（OA 审阅者）角色下）

## 流程表达式- 设置PBO状态-正在审阅

## 流程表达式- 设置改后数据-正在审阅

设置产生对象状态为正在审阅（已发布的图纸和文档除外）

## 流程表达式- 差异比较

生成差异报表。根据差异数据，产生中文和英文两套Excel报表文件，更新到ECA的“HIKVISION\_FILE”、“HIKVISION\_FILE\_EN”类型的附件中。

关键件物料变更的整机报备报表：配置文件codebase/ext/hikvision/conf/hikconfig.properties中的keyPart配置项中配置了关键件类型。根据此配置，在ECA的受影响物料和产生物料中过滤出子项中的关键件，把关键件的变化数据保存在hik\_cfg\_keypartchange、hik\_cfg\_keypartchange\_parent表中。

## 流程表达式- 组件差异比较

~~成品子件，~~上下文是非PCBA的半成品，根据半成品的物料组合并按原来差异比较方法比较子物料，显示差异的BOM行。生成组件差异报表。根据差异数据，产生中文和英文两套Excel报表文件，更新到ECA的“HIKVISION\_COMPONENT\_FILE”、“HIKVISION\_COMPONENT\_FILE\_EN”类型的附件中。

## 流程表达式- 处理授权审核信息

查询产生对象新增子项是否需要授权，授权配置信息在hik\_cfg\_bomsharelink、hik\_cfg\_bomshareowner、hik\_config\_bomsharegroup表中。把子件授权数据保存到 hik\_cfg\_bomsharereview 表中。设置授权审核节点责任人（授权审核节点责任人根据物料组以及上下文通过配置获取）

## 条件表达式- 是否授权审核

如果子件有授权审核数据，则流程需到“授权审核”节点，如果没有授权审核数据流程到“直接主管审核”节点

检查产生对象单层BOM，新增的子件上下文若不在父项允许使用的上下文内，且父项不在配置表内指定的物料组，则需要授权审核。

## 授权审核（ECA-020）

*RS20180817\_34 - PLM系统研发数据共享解决方案*

*ITRMS20190314\_021 - 前端产品允许使用关系校验及授权配置*

*RMS20200805\_039 - 子件授权配置表增加一列否定项*

*RMS20201028\_035 - 子件授权审核流程每个库有一个通过路由*

（2）同一个子-父件有多人审核时，只要其中一人审核即可；所有子-父件都已审核过时，该节点结束；只要有一人驳回，则流程回退至修改节点

## 直接主管审核（ECA-030）

审核人为创建ECA时指定的部门主管。

## 条件表达式- 是否样机BOM更新审核

如果存在样机BOM列表，并且申请人在“提交ECA”节点为 “是否更新样机BOM” 字段选择了“是”，并且“是否需要审核”字段也选择了“是”，并且指定了样机BOM更新审批人。此时需要样机BOM更新审核，流程到“样机BOM审核”。

## 样机BOM更新审核（ECA-040）

审核人为申请人指定的人员。

## 条件表达式- 是否规范性审查

|  |  |
| --- | --- |
| 跳过规范性审查：   * 产生对象中如果没有物料，只包含图纸或者文档，则需要规范性审查。 * 如果成品的物料组都符合“ECA成品跳过规范性审核”配置（ 在hik\_cfg\_materialtypedata 表中），则跳过规范性审查。 * 如果产生对象中有半成品且只存在半成品，如果都是非硬件库物料，则跳过规范性审查。 * 如果产生对象中有半成品且只存在半成品，如果有硬件库物料，【BOM校验规范】（在 hik\_checkrule 表中）和【约束项校验】的校验都通过，则跳过规范性审查，否则不跳过。【BOM校验规范】中以下4条规则提示的信息包含子件物料类型在[辅料;结构件;技术出版物;其他]之内的，直接跳过规范性审查：   1、--C00000023装配方式必须包含排序字符串 2、--C00000018数量与位号匹配度 3、--C00000025除PCB板、程序都需维护位号  4、--C00000019除PCB板都需维护排序字符串   * 如果产生对象物料组全部为102001或102012（在配置文件codebase\ext\hikvision\conf\hikconfig.properties中的“skipECAGroup”项下配置），每个产生对象至少关联一份类型=印刷设计图，最新版本状态=已发布的“说明方”文档，或者每个产生对象至少关联一份类型=印刷设计图，最新版本状态=正在审阅并且在当前ECA中一起修订的“说明方”文档，满足此情况则跳过规范性审查。*（ITRMS20190605\_064 - 取消说明书ECA规范性审核环节，RMS20200423\_021PLM系统物料规范性审核自动检查需求）* |  |
| 如果产生对象中有半成品且只存在半成品，且上下文含“PCBA”，则跳过规范性审查。 | RMS20220322\_101-取消含PCBA规范性审核  RMS20220509\_040-取消含PCBA规范性审核优化 |
| **整体业务场景梳理：**  场景1.产生对象中没有物料，只包含图纸或者文档，此时需要规范性审查。  场景2.产生对象中有物料并且物料组全部是102001或102012，每个产生对象至少关联一份类型=印刷设计图，最新版本状态=已发布的“说明方”文档，或者每个产生对象至少关联一份类型=印刷设计图，最新版本状态=正在审阅并且在当前ECA中一起修订的“说明方”文档，满足此情况则跳过规范性审查。  场景3.产生对象都是半成品物料，不包含其他类型的物料以及文档、EPM文档、MPN。如果ECA的上下文包含“PCBA”，则跳过规范性审查。  场景4.产生对象都是半成品物料，不包含其他类型的物料以及文档、EPM文档、MPN。如果这些半成品物料的上下文都是非硬件库，则跳过规范性审查。  场景5.产生对象都是半成品物料，不包含其他类型的物料以及文档、EPM文档、MPN。ECA的上下文不包含“PCBA”。这些半成品物料中包含硬件库物料，此时需要对硬件库物料进行【约束项校验】和【BOM校验规范】。  如果取到的【BOM校验规范】中只包含下面4条规范，并且物料子项类型都在[辅料;结构件;技术出版物;其他]之内，则认为【约束项校验】和【BOM校验规范】都通过，跳过规范性审查。  1、--C00000023装配方式必须包含排序字符串  2、--C00000018数量与位号匹配度  3、--C00000025除PCB板、程序都需维护位号  4、--C00000019除PCB板都需维护排序字符串  如果不满足上面的条件，则需要进行【约束项校验】和【BOM校验规范】。  【约束项校验】：  校验产生对象中半成品硬件物料的子项，对于1012PCB子项，不做校验。对于其他子项：  如果是“S3”开头的编码，校验排序字符串。  如果是“S9”开头的编码，校验排序字符串。  其他编码，校验排序字符串和位号。  没有1012PCB子项时出现下面的提示：  No child part of 1012 material group exist in PCBA BOM.  如果其他子项的排序字符串和位号校验有问题，再追加其他提示信息。  【BOM校验规范】：  对获取到的校验规范执行校验。  【约束项校验】和【BOM校验规范】都通过，跳过规范性审查。否则需要规范性审查。  场景6.产生对象都是成品物料，并且都符合“ECA成品跳过规范性审核”配置，则跳过规范性审查。“ECA成品跳过规范性审核”配置是指在 hik\_cfg\_materialtypedata 表中 typeidenty 字段的值为“ecaSkipClassification”的物料组。  场景7.以上场景以外的场景，需要规范性审查。 |  |

## 规范性审查（ECA-050）

1. 前端页面，参考Mockplus
2. 字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 布局 | 属性字段 | 字段类型 | 功能逻辑 | 备注 |
| 审核意见 | 路由 | 字符串 | 产生对象列表中的物料对象只有一个且为1012PCB物料时，增加显示“PCB组组长会签“选项 |  |
| PCB组长 | 字符串 | 路由选” PCB组组长会签“时，此字段才显示且必填 |
| 外发Gerberboard文件: |  | 产生对象列表中的物料对象只有一个且为1012PCB物料时，该选项才可选。  如选择该选项，则外发文件包含1012物料关联的Gerberboard文档主内容。 |  |
| 启动CIS维护流程 |  | 启动CIS维护流程-原材料+虚拟件。  1.规范性审查环节，勾选“启动CIS维护流程”时，默认勾选“更新3D建模”（允许修改）  2.ECA规范性审核环节点了“启动CIS维护流程”，默认勾选“更新3D模型”，CIS维护流程正常走完后自动触发3D建模流程；  3.ECA里产生的对象里“设置更新3D模型”勾选了“是”，规范性审核环节没有勾选“启动CIS维护流程”，也没有勾选“更新3D模型”，ECN走完后“设置更新3D模型”勾选了“是”的物料自动触发3D建模流程；  4..ECA里产生的对象里“设置更新3D模型”勾选了“是”，规范性审核环节没有勾选“启动CIS维护流程”，勾选了“更新3D模型”，ECN走完后全部物料自动触发3D建模流程； | RMS20201116\_031虚拟件增加触发封装信息（CIS库和3D）  RMS20220402\_007-关联器件3D建模流程优化 |
| 设置更新3D模型 |  |
| 启动物料参考替代关系流程 |  | 如果勾选，则在ECN流程中对原材料和虚拟件物料启动物料参考替代关系流程。启动时带出原有的参考替代关系,该流程创建者为规范性审核人,主题：ECA0000123456触发物料参考替代关系维护。 | RMS20200720\_038PLM上搭建物料参考替代关系 |
| 查看外发内容 | 1. 产生对象的物料大类/物料组在《ECN外发通知配置》表（hik\_cfg\_ecnsendsrmconfig 表）内时显示在此表格中，外发内容也根据配置表获取且发送到SRM   “是否外发”默认为Y。可以通过功能按钮-设置外发，进行批量更改   1. 规范性审核的上一节点若是PCB组长会签，则外发内容需要重新取值。 | | |  |
| 对产品认证的影响判断 | 由器件工程师按物料判断本次变更是否影响安规。   1. 产生对象变更后版本的属性：合规标识=产品安规关键零部件，则列到“对产品认证的影响判断”列表（产生对象中的物料，如果物料组以“1”开头，则该物料是原材料。物料的IBA属性“com.hikvision.plm.complianceControl”（合规标识）值为“01”即为关键零部件。满足这2个条件则列到表格中） 2. 有符合的数据展示时，对产品认证的影响判断为必填项 3. 设置批量设置按钮，可以整体设置Y/N    * 场景1：Y，在ECN流程结束后（流程表达式“维护合规版本”）将最新版本上标记为安规标识版本。    * 场景2：N，不做处理。 | | | ITRMS20190508\_049\_物料版本 - 打安规标记，  RMS20220110\_053 - 平台优化：产品合规-防爆 - EC |
| PCB物料变更单 | 产生对象列表中的物料对象只有一个且为1012PCB物料时，显示该布局。 | | | RMS20220330\_046 PCB物料需要启用ECN-SRM变更功能 |

1. 功能按钮（to开发：请补全每个按钮的逻辑中）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 布局 | 按钮 | 功能 | 备注 |
| 审核意见 | 约束项校验 | ECA的上下文名称含有“PCBA”时，才会启用“约束项校验”按钮。其他情况下此按钮禁用。  点击此按钮，对产生对象中的半成品进行校验：  1. 该半成品是否含有物料组为1012的子项。如果否，给出提示信息。  2. 对于该半成品的编码以“S3”开头的子项，校验排序字符串是否为“在线”（Online）或者“离线”（Offline），并且备注不为空。如果为否则给出提示信息。  3. 对于该半成品的编码以“S9”开头的子项，校验排序字符串是否为“维修”（Repair），并且备注不为空。如果为否则给出提示信息。  4. 对于该半成品的其他子项，排序字符串和位号都不能为空。否则给出提示信息。  **~~拦截校验：~~**  ~~1 原材料常规:以下未维护环保RoHS2.0文件，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品限制发布。（取自合规信息页）~~  ~~2 原材料设计件无AML管理：以下物料由于供应商未签署RoHS协议，属环保风险物料。请转入制造商部件管理，并维护相关RoHS2.0符合性证明资料。（取自供应商协议数据库）- ECA （国内可继续的提示）|ECA（海外全球拦截）【BOM展开单层】~~  ~~3 环保标识：以下物料环保标识值为非RoHS物料，产品需经过报备申请才能使用。（取自IPN类型属性）~~  ~~4 环保类型：以下外购成品环保类型不符合RoHS2.0(十项)，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品将限制发布。（取自IPN类型属性）~~  ~~5 原材料设计件有AML管理：以下未维护环保RoHS2.0文件，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品限制发布。（取自合规信息页）~~  ~~注意：子件名字中有客供，提醒，无拦截。~~ | RMS20210202\_032产品合规校验优化（海外产品限制类加严 |
| ~~校验：F空，无BOM；F20/F30有BOM，若不符合此规则，则警告提示：物料XXX采购类型和BOM结构不符合，会影响采购！~~ | RMS20210926\_030 PLM ECN变更流程优化 |
| ~~校验结构件物料变更前与变更后的版本BOM是否有差异。提示内容为“XXXX物料BOM有变更，请确认！~~ | RMS20220318\_111 PLM图纸审核增加检查结果导出、ECA变更校验BOM结构优化 |
| 规范检查 | 受影响对象或产生对象包含结构件（类型为“com.hikvision.Mechanicals”（结构件））或EPM文档，则显示“规范检查”按钮。否则此按钮不显示。  点击此按钮，系统取出申请单表单的“mechanicalsCheckMsg”字段中的信息显示出来。该字段的信息是“提交ECA”任务节点完成时的部分关于规范性的校验结果。详见“提交ECA”。  另外，点击此按钮还进行下面的校验：  受影响对象中的部件，物料组以“19”开头，并且IBA属性“com.hikvision.plm.symboName”的值符合“英文+下划线或短横线”时，提示需要启动CIS维护流程。 |  |
| SRM合规维护申请 | ECA规范性审查节点(与之前合规的工具链接一样处理，只放链接) | ITRMS20190509\_047\_SRM主动需求 |
| 主动需求技术文件(SRM) | ECA规范性审查节点(与之前合规的工具链接一样处理，只放链接) | RMS20200817\_015主动需求信息获取：PLM的批量工具优化、数据流程增加跟踪记录和创建按钮 |
| 主动需求管理属性(SRM) |
| 查看外发内容 | 外发规则 | 点击弹框出现《ECN外发通知配置》表。从 hik\_cfg\_ecnsendsrmconfig 、 hik\_cfg\_sendsrmrule 中读取数据。 |  |
| 下载图纸 | 产生对象列表中的物料对象只有一个且为1012PCB物料时，显示该功能按钮。点击按钮，取部件关联的参考文档中的Gerberboard文档，下载文档的主要文件并打包成zip文件，发送到客户端下载。 | RMS20220330\_046 PCB物料需要启用ECN-SRM变更功能 |
| PCB物料变更单 | 添加 | 搜索文档，文档类型=PCB常规变更单，在搜索结果中选择文档加入到“PCB物料变更单”表格。 |
| 创建PCB物料变更单 | 创建文档，文档类型=PCB常规变更单，存储位置：物料所在上下文所在Document文件夹下的单独文件夹（PCB变更文档）；其他人只读下载。把创建后的文档加入到“PCB物料变更单”表格。 |
| 完成任务 |  | 1. 如果“查看外发内容”表格中有“外发”字段为“Y”的数据，则“PCB物料变更单”表格中必须有数据，否则拦截提示“请上传PCB变更单!”。  2. MPN关联项校验，对需启动3D建模流程的产生的物料对象进行校验，校验条件：  1） 对于变更物料新增的MPN（较上版本新增的MPN），校验MPN关联的文档中是否存在物料外形图。  2） 物料外形尺寸图存在主要内容，主要内容格式为.stp,.igs。  3. 产生对象列表中的物料对象只有一个且为1012PCB物料时，如果路由选择“通过”，则设置产生对象关联的“com.hikvision.ECADBoard”图纸状态为“RELEASED”（已发放）。  4. 产生对象列表中的物料对象只有一个且为1012PCB物料时，规范性审查节点提交之后，外发内容需要重新加载。记录供应商是否外发，重构外发内容时，前台选择的外发内容需要保留。  ~~记录一个RoHSCheckLog：~~  ~~1 原材料常规:以下未维护环保RoHS2.0文件，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品限制发布。（取自合规信息页）~~  ~~2 原材料设计件无AML管理：以下物料由于供应商未签署RoHS协议，属环保风险物料。请转入制造商部件管理，并维护相关RoHS2.0符合性证明资料。（取自供应商协议数据库）~~  ~~3 环保标识：以下物料环保标识值为非RoHS物料，产品需经过报备申请才能使用。（取自IPN类型属性）~~  ~~4 环保类型：以下外购成品环保类型不符合RoHS2.0(十项)，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品将限制发布。（取自IPN类型属性）~~  ~~5 原材料常规:以下产品销售地区为海外，物料未维护环保RoHS2.0文件，产品限制发布。（取自合规信息页）~~  ~~6 环保标识：以下物料环保标识值为非RoHS物料，产品需经过报备申请才能使用。（取自IPN类型属性）~~  ~~7 环保类型：以下外购成品环保类型不符合RoHS2.0(十项)，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品将限制发布。（取自IPN类型属性）~~ | RMS20201231\_025BOM签审、ECN、研发数据发布拦截记录 |

## PCB组组长会签

RMS20220330\_046 PCB物料需要启用ECN-SRM变更功能

1. 出现PCB组组长会签环节
2. 受影响对象列表：显示产生对象中的1012物料
3. 关联的PCB图纸列表（显示1012物料关联的brd对象（类型为“com.hikvision.ECADBoard”的EPM文档））

下载：下载brd对象主内容

修订：选择的图纸状态必须是已发布才能修订，否则提示“所选图纸为已发布状态时,才支持修订,请确认”。修订brd对象（保持修订后的BRD与物料的关联关系（删除旧版本BRD图纸和物料的关联关系，新增新版本BRD图纸和物料的关联关系），确保修订后的BRD文件有相关修改权限）

1. 相关成果物列表

显示受影响对象中的物料对象关联的类型为“com.hikvision.PCBDoc”（PCB其它文件）或者“com.hikvision.Gerberboard”（Gerberboard文件）的参考文档

1. 路由：
   1. 提交：提交后返回到规范性审查环节。邮件抄送给ECA流程申请人
   2. 退回到申请环节：退回到ECA提交环节。邮件抄送给规范性审查处理人
2. 校验提示列出文档修改时间在ECA创建时间~~之后~~之前的PCB成果物文档，提示信息：PCB相关的文档:xxxxxxxx未更新，请确认！
3. 流程走完之后，BRD文件同步发布（在ECN流程中的setChangeResultState节点）

## 流程表达式- 设置图纸签审信息

|  |  |
| --- | --- |
| 设置图纸签审信息 | * 此节点只处理产生对象中文档类别不是“绘图”的图纸对象，对于文档类别是“绘图”的图纸对象，略过处理。如果产生对象中不包含图纸对象，或者图纸对象的文档类别都是“绘图”，则此节点略过处理。 * 获取"直接主管审核"、"规范性审查"节点的审核人和审核时间，设置到产生对象中文档类别不是“绘图”的图纸的IBA属性中（审核人、审核时间、标准化者、标准化时间） * 获取产生对象中结构件物料的关联类型为“所有者”的3D图纸（“CADASSEMBLY”、“CADCOMPONENT”类型的EPM文档），将图纸编号（图纸编码去掉扩展名）设置到对应物料的图号属性（IBA属性“com.hikvision.plm.classification.DrawingNo”（图号））中。 |

## 流程表达式- 设置改后数据未发布ERP

~~设置改后物料的未发布ERP属性。~~

逻辑已屏蔽，此流程表达式已失效。

## 流程表达式- 设置PBO状态-已解决

## 流程表达式- 设置PBO状态-重新工作

## 流程表达式- 删除差异报表

流程被审核人驳回后，系统删除ECA上的差异报表文件（“HIKVISION\_FILE”、“HIKVISION\_FILE\_EN”类型的附件）。后续如果申请人再次提交，会重新创建差异报表。

## 流程表达式- 删除组件差异报表

流程被审核人驳回后，系统删除ECA上的组件差异报表文件（“HIKVISION\_COMPONENT\_FILE”、“HIKVISION\_COMPONENT\_FILE\_EN”类型的附件）。后续如果申请人再次提交，会重新创建组件差异报表。

## 流程表达式- 设置改后数据-重新工作

设置产生对象状态为重新工作（已发布的图纸和文档除外）。

## 流程表达式- 取消EC

|  |  |
| --- | --- |
| 取消EC | * 删除流程修订的物料、文档、图纸的版本 * 如果在ECA中对产生对象进行了重命名,原始名称会记录在originalName中,取消ECA时可根据originalName还原名称 * 表单中的产生对象设置为空 |

## 条件表达式- 是否取消成功

如果取消失败，流程到“提交ECA”节点

## 流程表达式- 设置PBO状态-已取消

## 流程表达式- 流程权限回收

收回对审核人赋予的ECA中图纸的读取和下载权限。（清空受影响对象和产生对象中的图纸对象的团队的“OA Reviewer”（OA 审阅者）角色下的参与者）

# 其他

1. **RMS20201231\_025BOM签审、ECN、研发数据发布拦截记录**

在第一次提交时，记录一个RoHSCheckLog（在 hik\_rohs\_check\_log 表中），时间为提交校验的时间。再次提交因为已经记录了流程单号，不再写。

判断逻辑：~~点一下记一下，点两下记两下，然后第二次提交后产品编号了，把流程单号刷到最早的，不是最早的再删除。~~配置表记录流程类型和时间戳或散列值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **环保校验的提示类型** | **相关流程** |
| 1 | 原材料常规:以下物料未维护环保RoHS2.0文件，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品将限制发布。（取自合规信息页） | BOM审核和ECA |
| 2 | 原材料设计件无AML管理：以下物料由于供应商未签署RoHS协议，属环保风险物料。请转入制造商部件管理，并维护相关RoHS2.0符合性证明资料。（取自供应商协议数据库） | BOM审核和ECA |
| 3 | 环保标识：以下物料环保标识值为非RoHS物料，产品需经过报备申请才能使用。（取自IPN类型属性） | BOM审核和ECA |
| 4 | 环保类型：以下外购成品环保类型不符合RoHS2.0(十项)，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品将限制发布。（取自IPN类型属性） | BOM审核和ECA |
| 5 | 原材料常规:以下产品销售地区为海外，物料未维护环保RoHS2.0文件，产品限制发布。（取自合规信息页） | 研发数据发布 |
| 6 | 环保标识：以下物料环保标识值为非RoHS物料，产品需经过报备申请才能使用。（取自IPN类型属性） | 研发数据发布 |
| 7 | 环保类型：以下外购成品环保类型不符合RoHS2.0(十项)，存在环保风险，若销售地区为海外/全球，产品将限制发布。（取自IPN类型属性） | 研发数据发布 |

1. **~~ITRMS20190604\_003PLM更改物料组后，清空隐藏信息~~**

~~当切换物料组时，原先A关联10个类型属性、分类属性，换成B,关联的只有8个时，另外两个需要清空。隐藏属性也需要考虑~~

1. **~~ITRMS20190320\_038\_ASM模型图纸审核流程优化~~**
2. **~~ITRMS20190606\_008PLM属性编辑页面，销售地区国内海外切换时对应相关属性自动变动~~**

~~销售地区调整为“国内”后，属性编辑页面上的供电类型，输入电压(若选择AC/DC)以及无线会隐藏，同时PLM主数据页面中清空对应数据。~~

1. **~~RCMS20210706\_059ODM制造商B版被清空~~**

~~ODM制造商由于是隐藏的，修订后，编辑属性不清空。~~