质 量 体 系

技 术 文 件

**文件名称：**Bug处理流程规范

**文件编号：**

**版 本 号：**A

**编制部门：**运作与质量管理部

编 制： 日期：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 会签部门 | 会签人/日期 | 会签部门 | 会签人/日期 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

审 核： 日期：

批 准： 日期：

分 发 号： 受控标识：

瑞斯康达科技发展股份有限公司

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **瑞斯康达科技发展股份有限公司**  文件更改记录 | | | | | | 编号 | | RC-QP-01-F09 |
| 版本/更改 | | D/0 |
| 序号 | |  |
| 文件名称 | | Bug处理流程规范 | | | | | | |
| 版本 | 修订内容 | | | | 更改日期 | | | 更改申请号 |
| A.01 | 增加“产品Bug转平台Bug”的相关说明。(佘萌) | | | | 2010.11.10 | | |  |
| A.02 | 根据新bug库内容进行文档同步。（张蔓琳 胡小珍） | | | | 2011.06.20 | | |  |
| A．03 | 修改平台Bug的处理方式：   1. 当产品开发人员判断该Bug属于平台的问题，选择指派分析（适用于该Bug仅需要平台解决）或分配修改单（适用于该Bug需要产品开发和平台一起解决的情况）给对应平台开发代表处理。平台开发代表自验证通过后，由产品开发代表提交给产品测试人员回归验证。 2. Bug表单的首页增加“是否平台”字段，该字段与现有“转交平台选项卡”的“是否平台”字段不重复。 | | | | 2012．4.28 | | |  |
| A.04 | 在“图1 提交Bug状态转移图”里增加“测试不通过”状态。 | | | | 2013.02.28 | | |  |
| A.05 | 修改有“强制关闭”权限的角色 | | | | 2015.11.17 | | |  |
|  |  | | | |  | | |  |
|  |  | | | |  | | |  |
|  |  | | | |  | | |  |
| 分  发  范  围 | 05研发中心 | |  |  | | |  | |
|  | |  |  | | |  | |
|  | |  |  | | |  | |

目 录

[1 目的 1](#_Toc349893148)

[2 范围 1](#_Toc349893149)

[3 职责 1](#_Toc349893150)

[4 动作和状态 2](#_Toc349893151)

[4.1 动作定义 2](#_Toc349893152)

[4.2 状态定义 3](#_Toc349893153)

[4.3 在不同状态下各操作的权限设置 4](#_Toc349893154)

[5 提交Bug状态转移图 7](#_Toc349893155)

[6 bug修改状态转移图 8](#_Toc349893156)

[7 Bug提交流程图 9](#_Toc349893157)

[8 bug修改流程图 10](#_Toc349893158)

[9 Bug处理流程说明 10](#_Toc349893159)

[9.1 提交Bug 10](#_Toc349893160)

[9.2 处理Bug 11](#_Toc349893161)

[9.3 修改Bug 12](#_Toc349893162)

[9.4 研发验证Bug修改情况 12](#_Toc349893163)

[9.5 测试验证 12](#_Toc349893164)

[10 其他操作说明 13](#_Toc349893165)

[10.1 修改 13](#_Toc349893166)

[10.2 删除 13](#_Toc349893167)

[10.3 Bug提交单的强制关闭 13](#_Toc349893168)

[10.4 Bug修改单的废弃 13](#_Toc349893169)

[11 相关文件 13](#_Toc349893170)

[12 相关模板 14](#_Toc349893171)

# 目的

规范Bug管理，明确Bug处理过程中相关环节的责任，指导相关人员有序、高效的完成Bug的处理。

# 范围

该流程适用于研发中心各软/硬件部门所有Bug的处理，包括开发过程中以及提交测试后发现的Bug。

# 职责

|  |  |
| --- | --- |
| **角色名称** | **职责说明** |
| SE、项目经理 | * 处理有争议的Bug，反馈处理意见给项目组； |
| 开发代表 | * 对提交的Bug进行审核、确认，并分配给相应的人员修改； * 在不能判断Bug的归属时，要与部门经理或相关部门的负责人共同讨论、确认； * 对测试反馈单的内容进行审核、确认； * 对测试总结报告进行反馈； * 完成软件版本的测试和修改后，重新划定基线； |
| 分析负责人 | * 对指派给自己的Bug进行分析、定位，并确定解决方案； * 将Bug分配给开发工程师进行修改； * Bug修改完成后，确认修改结果，并直接关闭或提交给测试进行验证； |
| 开发工程师 | * 对分配的Bug进行确认、修改和内部测试验证，并做出相应的修改说明； |
| 配置管理员(CMO) | * 根据项目经理要求，对需要修改的Bug建立修改分支； * 对修改确认后的软件版本打标签、备份/发布，同时更新配置管理库； * 根据项目经理的要求更新基线； |
| 测试组长 | * Bug的整个生命周期中，负责安排和协调测试工程师的工作； * Bug处理中遇到问题时，协助开发工程师和测试工程师解决问题； * 当需要删除Bug时，负责对删除申请进行确认审批和记录； * 维护测试特性信息； |
| 测试工程师 | * 负责对提交的硬件、软件或网管版本进行测试； * 负责对开发人员处理的Bug进行确认； * 向相应的Bug库正确提交测试中发现的Bug； * 负责对Bug进行回归验证； |
| 相关部门负责人 | * 当Bug的归属不是很明确的时候，协助部门经理和项目经理共同讨论、确认。 |

# 动作和状态

## 动作定义

**（1）bug提交单动作：**

提交：即新建Bug，用于建立一个新的Bug提交单；

分配：确定要对Bug进行修改后，将修改Bug的任务分配给合适的研发人员；

取消修改：取消对Bug的修改，Bug提交单重新回到待处理状态；

强制关闭：由于项目停止、平台切换及超过六个月未复现的bug等原因，不再需要对该Bug进行跟踪，强行关闭Bug；

指派分析：将Bug指派给分析负责人，进行分析、分配；

拒绝处理：由于描述不清晰、测试错误等原因，将Bug退回给提交人；

不同意拒绝：提交人不同意研发人员拒绝处理Bug，重新提交；

同意拒绝：提交人同意研发人员拒绝处理Bug，流程结束；

重复：当前Bug与其他Bug内容重复，建立重复关联关系；

取消重复：取消Bug的重复状态；

推迟处理：由于版本规划、技术能力等原因，无法马上处理该Bug，将其挂起；

打开处理：取消Bug的推迟状态；

测试通过：Bug回归测试通过，关闭Bug；

测试不通过：Bug回归测试不通过，返回研发修改；

提交测试验证：Bug修改完毕并内部验证无误后，提交给测试部验证；

直接关闭：研发提交的自测Bug，可以不提交给测试验证，修改完成后，直接关闭；

拒绝分析：Bug被指派给分析人后，分析人确定不是自己负责的Bug，将其退回给指派人；

提交高层：Bug被拒绝处理后，提交人与开发代表无法达成共识，将该Bug提交给高层协调；

高层反馈：高层收到有争议Bug后，反馈Bug处理意见，推进状态后回到“待处理”；

**（2）bug修改单动作：**

提交：在分配Bug提交单时，新建Bug修改单；

处理：修改Bug相关配置项；

拒绝分配：当分配错误时，修改人拒绝修改Bug，将修改单退回给分配人；

重新分配：修改单被修改人拒绝后，分配人重新分配修改人；

废弃：该Bug单没有相关文档、代码及设计图的修改或者修改单分配有误时，但修改单已创建的情况下将修改单废弃，结束该修改单流程；

验证不通过：Bug修改完成后，研发内部验证不通过，退回给修改人；

验证通过关闭：Bug修改完成后，研发内部验证通过，关闭修改单；

验证通过待确认：Bug修改完成后，研发内部验证通过，并将修改单提交给配置管理员审核；

确认通过：Bug修改情况经配置管理员审核通过，关闭修改单；

确认不通过：Bug修改结果经配置管理员审核不通过，退回给修改人；

修改：不改变修改单状态，仅修改字段内容；

## 状态定义

**（1）bug提交单状态：**

待处理：未经分配的Bug；

修改中：开发代表或分析负责人已分配给开发工程师并生成bug修改单的bug；

测试中：开发代表或分析负责人提交给测试验证的Bug，提交测试前必须保证所有相关bug修改单都是“已废弃”或“已关闭”状态；

已关闭：经测试工程师验证通过的测试Bug或研发修改完成的自测Bug；

分析中：经开发代表确认无法直接给出处理意见、已分配给研发人员分析的Bug；

CCB关闭：经确认，被强制关闭的Bug无需继续跟踪的Bug；

待确认拒绝：被研发拒绝处理，待提交人确认是否同意拒绝的Bug；

已拒绝：提交人同意拒绝的bug；

高层处理中：开发人员与测试人员存在争议需要高层协调的Bug；

推迟解决：因当前无法修改而被挂起的Bug；

重复：与其他Bug重复的Bug；

**（2）bug修改单状态：**

已分配：经开发代表或分析人分配生成的bug修改单状态；

已处理：经开发人员解决后的修改bug单状态；

待确认：经验证人验证通过后的修改bug单状态；

已关闭：经验证人确认后或配置管理员确认后的bug修改单状态；

待重新分配：经开发人员拒绝分配的bug修改单状态；

重新修改：经验证人验证不通过的bug修改单状态；

已废弃：经分配人确认废弃后的bug修改单状态；

## 在不同状态下各操作的权限设置

（1）Bug提交单权限设置：

表1 Bug提交单权限设置表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **状态** | **操作名称** | **有权限的人** | **附加条件** |
| NA | 提交 | 所有人 |  |
| 待处理 | 分配 | 项目经理、开发代表 |  |
| 分析 | 项目经理、开发代表 |  |
| 拒绝 | 项目经理、开发代表 |  |
| 重复 | 项目经理、开发代表 |  |
| 推迟处理 | 项目经理、开发代表 |  |
| 强制关闭 | SSE、研发经理 |  |
| 修改 | 提交人、项目经理、开发代表 |  |
| 分析中 | 拒绝分析 | 分析人 |  |
| 分配 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 推迟处理 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 拒绝处理 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 重复 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 强制关闭 | SSE、研发经理 |  |
| 修改 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 修改中 | 取消修改 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 提交测试验证 | 项目经理、开发代表、分析人 | 该提交单相关的修改单必须全部为“已关闭”或“已废弃”状态，方可执行该操作 |
| 直接关闭 | 项目经理、开发代表、分析人 | 当提交人不是系统测试、硬件测试人员时，方可执行该操作 |
| 强制关闭 | SSE、研发经理 |  |
| 修改 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 推迟解决 | 打开处理 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 强制关闭 | SSE、研发经理 |  |
| 修改 | 项目经理、开发代表、分析人 |  |
| 待确认拒绝 | 同意拒绝 | 提交人、测试代表 |  |
| 不同意拒绝 | 提交人、测试代表 |  |
| 提交高层 | 提交人、测试代表 |  |
| 修改 | 提交人、测试代表 |  |
| 重复 | 取消重复 | 配置管理员 |  |
| 修改 | 配置管理员 |  |
| 测试中 | 测试通过 | 提交人、测试代表 |  |
| 测试不通过 | 提交人、测试代表 |  |
| 修改 | 提交人、测试代表 |  |
| 高层处理中 | 高层反馈 | 项目经理 |  |
| 修改 | 项目经理 |  |
| CCB关闭 | 修改 | SSE、研发经理 |  |
| 已拒绝 | 修改 | 无 |  |
| 已关闭 | 修改 | 无 |  |

（2）Bug修改单权限设置：

表2 Bug修改单权限设置表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **状态** | **操作名称** | **有权限的人** |
| NA | 提交 | 研发所有人 |
| 已分配 | 处理 | 修改人 |
| 拒绝分配 | 修改人 |
| 废弃 | 项目经理、开发代表、分析人 |
| 修改 | 项目经理、开发代表、分析人、修改人 |
| 已处理 | 验证通过关闭 | 验证人 |
| 验证通过待确认 | 验证人 |
| 验证不通过 | 验证人 |
| 废弃 | 项目经理、开发代表、分析人 |
| 修改 | 验证人 |
| 待重新分配 | 重新分配 | 项目经理、开发代表、分析人 |
| 废弃 | 项目经理、开发代表、分析人 |
| 修改 | 项目经理、开发代表、分析人 |
| 重新修改 | 处理 | 修改人 |
| 废弃 | 项目经理、开发代表、分析人 |
| 修改 | 项目经理、开发代表、分析人、修改人 |
| 待确认 | 确认通过 | 配置管理员 |
| 确认不通过 | 配置管理员 |
| 废弃 | 项目经理、开发代表、分析人 |
| 修改 | 配置管理员 |
| 已关闭 | 修改 | 无 |
| 已废弃 | 修改 | 无 |

# 提交Bug状态转移图



图1 提交Bug状态转移图

# bug修改状态转移图



图2 Bug修改状态转移图

# Bug提交流程图



图3 Bug提交流程图

# bug修改流程图



图4 Bug修改流程图

# Bug处理流程说明

## 提交Bug

1. 涉及人员：测试工程师、开发工程师
2. 可选择操作：提交（新建Bug）
3. 处理规程：
   1. 测试工程师或开发工程师测试设备时发现新Bug，填写提交Bug表单，完成提交Bug；
   2. Bug的填写，严格按照《RC-SG-42 Bug填写规范》执行。

**备注：**测试工程师在Bug内容的详细描述中需要准确注明测试涉及到的网管盘、bootrom、FPGA、CPLD、MCU、群路盘及单盘的软硬件、网元管理器、网管平台版本信息。

## 处理Bug

1. 涉及人员：开发代表或分析人
2. 可选择操作：分配、指派分析、推迟解决、拒绝处理、重复、强制关闭
3. 处理规程
4. 测试部工程师提交Bug后，由开发代表进行初步确认和处理；
5. 开发代表确认该Bug是否需要分析，如果需要，则指派一个分析负责人，Bug进入“分析中”状态；否则，确定该Bug的优先级别，指派该Bug给具体的开发工程师负责修改，Bug进入“修改中”状态；
6. 当Bug存在“描述不清”、“与需求冲突”、“与设计冲突”、“非本项目组Bug”、“测试错误”等问题时，开发代表或分析人可以选择“拒绝处理”操作，并在“故障分析”选项卡上的“拒绝原因”字段选择相应的原因；
7. 当由于技术能力、开发进度等原因，无法立刻修改Bug时，开发代表或分析人可以选择“推迟处理”操作，并在“故障分析”选项卡上填写“处理意见”；
8. 当Bug和以前的某个Bug重复时，开发代表或分析人可以选择“重复”操作，并输入与之重复的旧Bug号，流程结束；
9. 当选择“拒绝处理”操作后，Bug进入“待确认拒绝”状态。该状态里的Bug由Bug提交人确认处理，如果Bug提交人同意Bug的拒绝操作，该Bug变为“已拒绝”状态，Bug处理结束；否则，Bug提交人可选择“不同意拒绝”操作，重新提交给开发代表处理；
10. 当Bug存在争议时，提交人可以选择“提交高层”操作，将Bug提交给项目经理协调处理，Bug变为“高层处理中”状态；
11. 如果项目经理需要将“推迟解决”状态中的Bug打开处理，选择“打开处理”操作，使Bug回到“待处理”状态，按照规程处理即可。（说明：以下两种情况需要选择打开处理：1、Bug未分配就被推迟；2、需要拒绝处理被推迟的Bug。）
12. 若开发代表或分析人判定该Bug不是产品Bug，而是交换平台Bug时，则选择表单首页的“是否平台”选项为“是”，指派给交换平台开发代表进行分析；
13. 若开发代表或分析人判定该Bug既包含产品问题，又包含交换平台问题时，则选择表单首页的“是否平台”选项为“是”，同时分配修改单给产品开发代表和平台开发代表进行解决；
14. 若开发代表或分析人判定该Bug为网管平台Bug，则选择表单首页的“是否平台”选项为“是”，在“转交平台”选项卡上选择“平台代表”，然后点击转库，系统触发自动邮件通知平台开发代表确认Bug。（详见《产品BUG转平台BUG的操作指导》）

## 修改Bug

1. 涉及人员：修改人（研发人员）
2. 可选择操作：处理、拒绝分配；
3. 处理规程：
4. 开发工程师对已分配的修改单确认后，修改相关的配置项，修改完成后，执行“处理”操作，Bug修改单进入“已处理”状态；
5. 如果开发工程师判定该Bug非本人所属，选择“拒绝分配”操作，返回给分配人，Bug进入“待重新分配”状态，等待分配人重新分配到相关人员名下。

## 研发验证Bug修改情况

1. 涉及人员：验证人（研发人员）、配置管理员
2. 可选择操作：验证通过待确认、验证通过关闭、验证不通过、确认通过、确认不通过
3. 处理规程：
4. 开发工程师解决完成Bug后，需要验证人进行修改后的内部验证，如果验证Bug修改无误，可以执行两种操作：当需要Merge时，选择“验证通过待确认”操作，该Bug进入“待确认”状态；当不需Merge时，选择“验证通过关闭”操作，内部验证结束；否则，执行“验证不通过”操作，退回给修改人修改；
5. 如果验证人判定该Bug修改有误，选择“验证不通过”操作，使Bug回到“已分配”状态，由修改人重新解决。
6. Bug修改单在“待确认”状态时，配置管理员执行配置项的Merge，如果Merge成功，选择“确认通过”操作，修改Bug单进入“已关闭”状态，内部验证结束；否则，执行“确认不通过”操作，Bug退回给修改人重新修改。

## 测试验证

1. 涉及人员：开发代表或分析人、测试人员
2. 可选择操作：提交测试、测试通过、测试不通过
3. 处理规程：
4. 开发代表或分析人待Bug提交单下的所有修改单都关闭后，执行“提交测试”操作，Bug进入测试“测试中”状态，待测试人员验证
5. 测试人员经过验证，确定该Bug已经解决，选择“测试通过”操作，该Bug进入“已关闭”状态；否则，测试工程师汇报测试组长，由测试组长确认后，选择“测试不通过”操作，该Bug进入“修改中“状态，等待开发代表或分析人重新组织修改。

# 其他操作说明

## 修改

任何状态下，都可以选择对Bug的内容进行修改（具体权限控制参见本文3.3小节），但是请大家慎重选择修改操作，不要任意进行修改，如果修改错误，会导致Bug归属错误和相关人员无法及时处理Bug。

## 删除

除了管理员，任何人无删除Bug的权限，需要删除Bug的，与提交人相应部门项目负责人申请，如果该负责人认为可以删除，请说明删除原因并做好删除记录后，发邮件给管理员，管理员同意后，方可删除。

## Bug提交单的强制关闭

当Bug存在“版本停止维护”、“产品切换新平台”、“超过六个月无法复现”等情况时，无论提交Bug单处于什么状态，SSE、研发经理都可以执行“强制关闭”操作，并在“故障分析”选项卡上的“强制关闭原因”字段选择相应的原因。

## Bug修改单的废弃

当分配人认为该修改单跟踪的配置项无需继续修改并且此修改单不能作为该bug单的修改依据时，无论Bug修改单处于什么状态，都可执行“废弃”操作，取消对该配置项的修改，废弃后，修改单处于“已废弃”状态，修改结束。

# 相关文件

RC-ZD-15 《产品BUG转平台BUG的操作指导》

RC-SG-42 《Bug填写规范》

# 相关模板

无

------以下无正文