

# Q/RKAI

## 青 岛 海 信 通 信 有 限 公 司 企 业 标 准

Q/RKAI G09.02.10--2002

---

### 产品技术文件更改控制程序

2004- 03 - 15 发布

2004- 03 - 16 实施

---

青 岛 海 信 通 信 有 限 公 司    发布

## 前 言

本程序文件由青岛海信通信有限公司技术管理部门提出。  
本程序文件由青岛海信通信有限公司技术管理部门负责起草。  
本程序文件由青岛海信通信有限公司技术管理部门负责解释。  
本程序文件版本号为 **B**，修改状态为0。  
本程序的附录B、C、F为规范性附录。  
本程序的附录A、附录D、附录E为资料性附录。  
本程序主要起草人：李玲、宿玉伟

审核：

批准：

## 技术文件更改控制程序

### 1 主题内容与适用范围

本程序规定了公司产品设计文件、工艺文件、工装文件等技术文件更改及其相关事项的要求和方法。

### 2 主管部门与分工

2.1 开发部门负责归档前、归档后产品技术更改的提出、确认和批准；负责归档前更改单号的发放、更改通知单的发放、存档，负责相应开发供方按我公司要求对物料进行标识。

2.2 总经办档案室负责归档后产品技术更改单号的发放；负责归档后更改通知书的发放；负责更改通知单原件的存档；负责检查各职能部门是否按要求对产品文件进行更改。

2.3 质检部门负责专用件、非定点分供方元器件的设计更改的确认；负责物料更改前后标识的检验；负责相应开发供方按我公司要求对物料进行标识。

2.4 采购部门负责更改后物料的采购及订单标识。

2.5 仓管部门负责更改后首批物料使用通知。

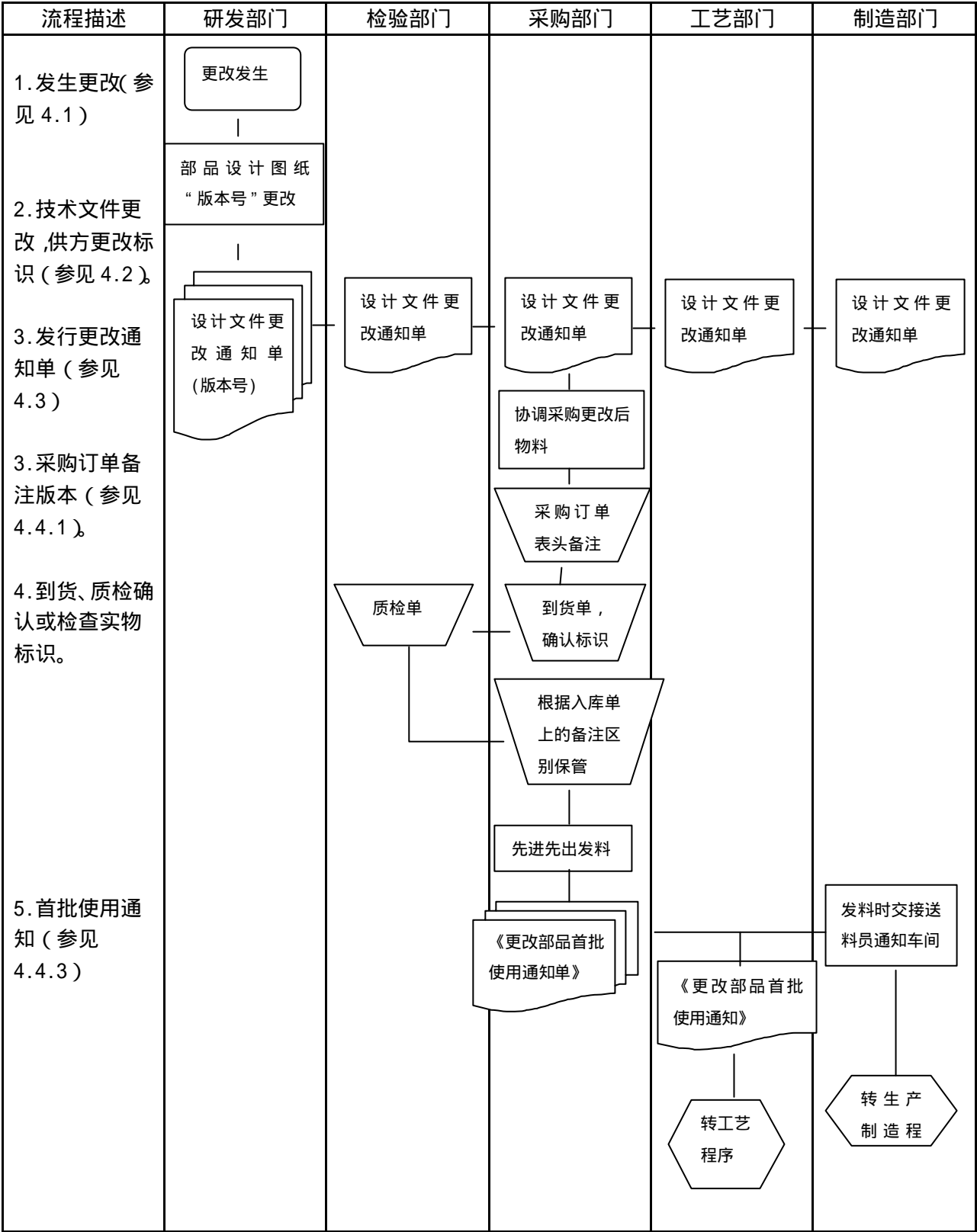
2.6 工艺部门负责更改后物料使用时的工艺支持。

2.7 技术管理部门负责本规定的实施监控与考核。

2.8 各职能部门在接到更改通知单后，应在更改期限内对产品文件进行更改，做好更改记录，保证文件与实际相一致。

### 3 技术文件更改管理流程图

(转下页)



注 1：当技术文件存在的错误将造成废品或妨碍生产正常进行时，技术人员应同有关人员协商统一意见后，在生产现场更改复印图，加注更改标记和签署，并及时补办更改通知单。

注 2：紧急情况时，开发部门可先将更改通知单传真至各部门，随后再将更改通知单的原件送至各部门。

## 4 设计文件更改具体管理内容

### 4.1 更改的条件

4.1.1 产品设计经评审确认后，若有错误或生产困难需改进，应进行设计更改。

4.1.2 设计的更改要有依据，应考虑技术的先进性和经济的合理性，必要时应加以验证。设计更改验证的试流工作由开发部门负责（下发试流通知、组织试流、验证跟踪、下发正式更改通知等）。

4.1.3 对于涉及专用件、非定点分供方元器件的设计更改，须经质检部确认签字后，方可进行设计更改的试流。相关部门必须及时向开发部门反馈试流信息。产品的设计更改应反映出技术文件的变动过程和更改后的状况。

4.1.4 设计更改若引起其他技术文件更改时，则应同时发出相应的更改通知单。设计更改若引起产品性质变化时，则应编制新的相应的设计文件，并进行设计评审。

4.1.5 产品归档前的技术文件更改可以设计联系书的形式进行，产品归档后的设计更改应根据审批会签的更改通知单进行。

4.1.6 重大的设计更改应进行评审。

### 4.2 技术文件更改

#### 4.2.1 版本更改

##### 4.2.1.1 版本表示方法

PCB 版本表示方法 : V x . y z (从 V1.00 开始)  
 其他自行设计物料版本标识方法 : V n n (从 V00 开始)  
 (x、y、z、n 表示阿拉伯数字)

##### 4.2.1.2 版本变更条件

###### 4.2.1.2.1 PCB 版本变更条件

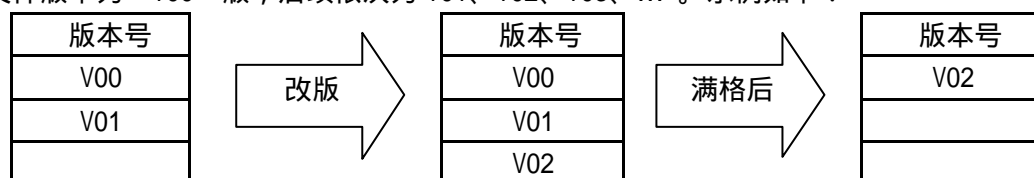
z 更改条件：丝印、工艺边等微小更改，不影响单板元器件项目、数量，不影响生产工艺或工装，也不影响半成品或半成品性能；

y 更改条件：外形更改、加简单的通孔、内层更改等较小更改，不影响生产工艺或工装，也不影响半成品或半成品性能；

x 更改条件：chip 位置、数量或品种更改、焊盘更改等，导致生产、工艺或检验方法等相应更改，半成品或产品性（功）能改进。

###### 4.2.1.2.2 其他自行设计物料版本变更条件

最初设计文件版本为“V00”版，后续依次为 V01、V02、V03、...。示例如下：



将此表格放在设计图纸的右上方，大约长（4cm）×宽（0.5cm）×列（4），并且在《设计文件更改通知单》中明确更改前、后的图纸版本号。

#### 4.2.2 设计文件更改的要求

技术文件更改处的附近应有更改标记，其标记采用小写拉丁字母如 a.b.c .....。对有“更改”栏的技术文件（如整件明细表），其标记应填写在相应的“更改”栏内。对无“更改”栏的技术文件（如零件图、

装配图)，其标记写在直径为 4～6mm 细实线的圆内，标记应水平书写。自该圆可引一条带箭头的细实线指向更改处，也可引出几条带箭头的细实线，分别指向更改处。

4.2.2.1 划改

将需要更改的内容用细实线划掉，有新内容时，在被划掉的附近填写新的内容，见示例 1～3。

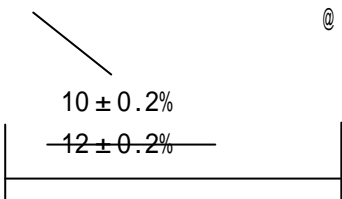
示例 1(明细表更改)

|    |                       |                                   |  |  |              |  |   |
|----|-----------------------|-----------------------------------|--|--|--------------|--|---|
| 15 | <del>SJ10775-96</del> | <del>电阻器 RJ14-0.25W-5.1 ±5%</del> |  |  | <del>2</del> |  | c |
|----|-----------------------|-----------------------------------|--|--|--------------|--|---|

示例 2(明细表更改)

|    |            |                        |  |  |   |  |   |
|----|------------|------------------------|--|--|---|--|---|
| 15 | SJ10775-96 | 电阻器 RJ14-0.25W-5.1 ±4% |  |  | 2 |  | c |
|----|------------|------------------------|--|--|---|--|---|

示例 3(尺寸更改)



4.2.2.2 刮改

将被更改的内容刮掉，填写新的内容。此方法一般适用于：

- 当划改会引起误解时；
- 当划改会有损技术文件的清晰时；
- 当划改后更改内容填写不下时。
- 对于照相胶片、涤纶薄膜、磁带、磁盘等的更改可采用洗改的方法。

4.2.2.3 更换

当被更改的内容不能在原底图上进行更改时，应描制新的底图代替原底图，并填写原底图的设计文件编号。

4.2.2.4 作废

4.2.2.4.1 终止产品文件的使用，应回盖“作废”印记。归档前，终止技术文件的使用，由研究所回收并在原文件上加盖“作废”印记。归档后，终止技术文件的使用，由总经办负责回收并在原文件上加盖“作废”印记。

4.2.2.4.2 如果更换底图，新底图应根据旧底图最后一次更改的结果描绘，原底图上的更改标记和划改部分不必画出。

4.2.2.4.3 新底图上更改标记栏中的“更改标记”，应接续旧底图填写，“数量”，应按本程序规定填写。更换底图的更改记录栏填写示例见附录 A(资料性附录)。

4.2.2.4.4 旧底图的主标题栏内有关人员的签字及日期，均用仿宋体抄录在新底图上，由设计(工艺)负责人校对新底图，在主标题栏上方签字并注明日期，旧底图作废。

4.2.2.4.5 新底图仍保留原来的十进分类编号，但档案室要重新登记，给予新的底图总号，旧底图总号应记入新底图的“旧底图总号”栏内，由档案员签名并填写日期，如果只要换某编号的文件中的某几张时，新描绘的几张文件仍采用旧底图总号。

4.2.3 技术文件更改记录栏的填写

更改记录栏是指技术文件中的“更改标记”、“数量”、“更改单号”、“签名”及“日期”各栏。

4.2.3.1 “更改标记”栏

填写更改通知单中“更改标记”栏的标记

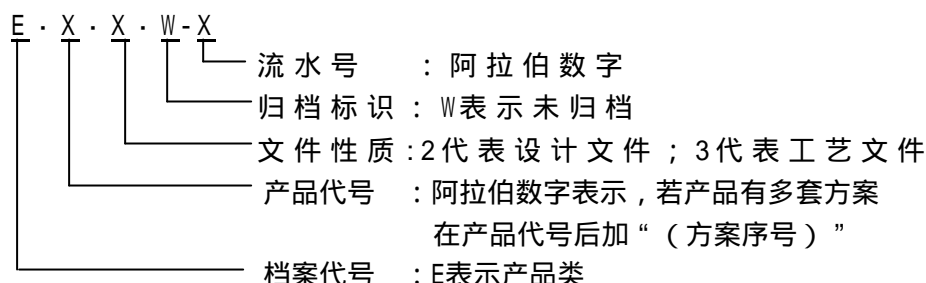
4.2.3.2 “数量”栏

填写同一标记下更改的处数(如示例1为3处,示例3为1处),对更换的底图可按顺序填写“更换”两字和罗马数字,如“更换”、“更换”……。

#### 4.2.3.3 “更改单号”栏

填写更改通知单的编号,更改通知单编号规则:

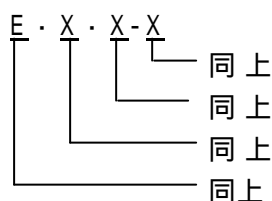
##### 4.2.3.3.1 归档前的更改单号编号规则:(归档前更改单号由开发部门给出)



例: E.5.2.W-1 表示归档前C3698第一份设计更改通知单

E.10(2).2.W-1 表示归档前C3699第二套方案的第一份设计更改通知单。

##### 4.2.3.3.2 归档后更改单号编号规则:(归档后更改单号由档案管理部门给出)



#### 4.2.3.4 “签名”、“日期”栏

由改图人员签字并填写日期。

### 4.3 发行设计更改通知单

#### 4.3.1 更改通知单的拟制要求

4.3.1.1 更改通知单应该由负责该产品设计(工艺)的人员拟制。

4.3.1.2 拟制更改通知单时,要考虑以下情况:

- 已制品和在制品的数量;
- 工艺装置利用和制造的可能性;
- 外购器材的库存和供应情况

4.3.1.3 如果被更改的技术文件同时用于其他产品时,则应考虑更改后继续适用于其他产品的可能性。如果其他产品不能继续适用或不宜作相应更改,则应编制新的设计文件,原有的设计文件予以保留。

4.3.1.4 如果更改引起其他设计文件更改时,则应同时进行相应的更改。

4.3.1.5 每份更改通知单一般以更改一份技术文件为宜。几份不同编号的技术文件进行相同内容的更改时,可拟制一份更改通知单。否则应在更改通知单上分别标注清楚或分别拟制更改通知单。

4.3.1.6 更改通知单的填写应正确、清晰、整洁,字体、图形应符合国家机械制图标准及其他有关标准的要求。

4.3.1.7 更改通知单应用钢笔或绘图墨水笔填写。

4.3.1.8 设计文件更改通知单的格式见附录B(规范性附录)。

4.3.1.9 工艺文件更改通知单的格式见附录C(规范性附录)

#### 4.3.2 更改通知单各栏的填写方法

## 4.3.2.1 设计文件

## 4.3.2.1.1 “代号”栏

填写被更改设计文件的编号或标准号，当更改几份不同代号的设计文件而合拟一份更改通知单时，填写“见下”字样，而将设计文件代号分别填写在“更改内容”栏的居中位置。见附录D(资料性附录)。

## 4.3.2.1.2 “更改期限”栏

填写设计文件更改实施的日期，须写明年、月、日。

## 4.3.2.1.3 “更改原因”栏

填写具体的更改原因。亦可按更改原因进行分类，如设计改进、工艺改进、贯彻标准、外购器件的改变、消除错误、用户要求、设计文件加“阶段标记”等。

## 4.3.2.1.4 “更改单号”栏

填写更改通知单的归档顺序编号。

## 4.3.2.1.5 “第 张”栏

填写同一份更改通知单张数的顺序编号。

## 4.3.2.1.6 “共 张”栏

填写同一份更改通知单的总张数(不包括附录)，用数字表示。

## 4.3.2.1.7 “使用性”栏

填写被更改设计文件所属整件的代号或型号。

## 4.3.2.1.8 “更改标记”栏

填写更改标记，采用小写拉丁字母表示，从a开始顺序填写，以表示更改次数。

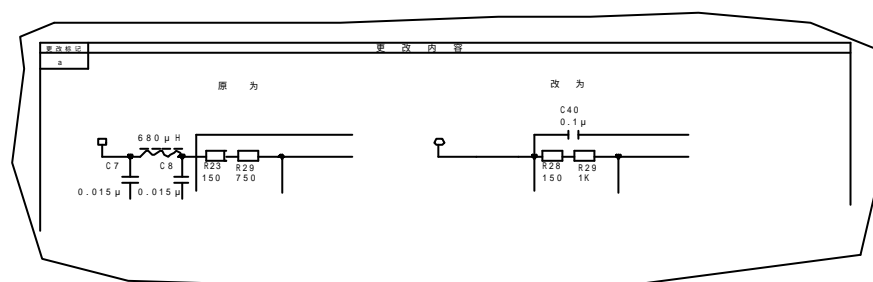
当更改标记不同的设计文件拟制一份更改通知单时，填写“见下”字样，而将设计文件的更改标记在“更改内容”栏分别标注清楚。见附录D(资料性附录)。

## 4.3.2.1.9 “更改内容”栏

填写设计文件需要更改的内容，如有必要进一步明确更改部位，可表示出与之相邻的内容，也可按规定加注更改标记。更改通知单“更改内容”栏的简化填写示例见附录E(资料性附录)

若相应的设计图纸版本发生变更，要在本栏内明确出更改前后的版本号。

## 4.3.2.1.9.1 当刮改或增加内容时，可填写“原为”和“改为”字样，见下例：



## 4.3.2.1.9.2 更换底图时，可按下列示例填写

“底图总号476的图样RKAI7.820.001作废，由底图总号956的图样RKAI7.820.001代替”，其中更换的新底图总号由档案室填写。

## 4.3.2.1.9.3 更改内容比较复杂，无法在更改通知单上表达清楚时，可用红笔改在复印图上代替更改通知单的更改内容，可按下列示例填写：

“按所附红笔改的复印图RKAI7.820.002第2张更改底图”。



4.3.2.1.9.4 当增加底图时，应将其代号表示在所属明细表的更改通知单上，可按下示例填写：  
“增加图样RKAI 7.820.005”

4.3.2.1.9.5 当作废底图时，可按下示例填写：  
“底图总号575的图样RKAI 7.820.003作废”

#### 4.3.2.1.10 理意见”栏

填写设计文件更改后涉及已制品、在制品、工艺装置、外购器材、备更换下的部品等的处理措施。  
填写更改后的设计文件在生产中的实施日期或批次。

#### 4.3.2.1.11 “送至单位”栏

填写与设计文件更改有关的部门。

#### 4.3.2.1.12 “附录”栏

填写更改通知单所附文件的代号、名称和数量。若无附录，则划一短横线。

#### 4.3.2.1.13 “拟制”、“审核”、“标准化”、“批准”栏

分别由有关签署人员签署并注明日期。

4.3.2.2 工装设计更改通知单的格式和填写方法，参照以上规定执行。

4.3.2.3 工艺文件更改通知单的说明见表一。

表 1

| 空格号     | 填 写 内 容                 |
|---------|-------------------------|
| (1) (2) | 填写被更改文件的名称及编号           |
|         |                         |
| (3) (4) | 填写被更改的工艺文件所涉及的设计文件名称和代号 |
|         |                         |
| (5)     | 填写更改标记                  |
|         |                         |
| (6)     | 更改理由                    |
|         |                         |
| (7)     | 更改前文件内容和简图              |
|         |                         |
| (8)     | 更改后文件内容和简图              |
|         |                         |
| (9)     | 对更改前制品处理意见              |
|         |                         |
| (10)    | 更改后实施日期及简要说明            |
|         |                         |
| (11)    | 需同时更改的文件名称、产品图号、更改标记等   |
|         |                         |
| (12)    | 更改通知单发往的部门              |
|         |                         |
| (13)    | 备用栏                     |
| (14)    | 填写更改通知单号                |

## 4.4 更改品的标识及信息传递

### 4.4.1 订单的标识

采购业务人员要对更改物料对应的订单要进行备注，能够使该信息传递到收货、检验等业务中。  
在海信 ERP 中，在订单的备注栏注明更改前、后版本号。

#### 4.4.2 物料或包装的标识

对于非标准件并由海信提供产品技术规格要求的部品，其供方至少在物料的最小包装和外包装上标识如下内容（其中 PCB 板的版本代号还要求标识在 PCB 板上），

|        |  |
|--------|--|
| 物料编码   |  |
| 物料名称   |  |
| 设计代码   |  |
| 版    本 |  |
| 数    量 |  |

在设计发生更改时，物料编码不变，版本标识相应更改。

#### 4.4.3 首批更改品使用通知

仓库在物料实物出库前发行《更改部品首批使用通知单》（附录 F）给技支部；并在更改后物料上放置标识看板并一起转运，在物料交接时通知车间材料员。

### 5. 产品软件更改的控制

#### 5.1 产品软件的签署

设计人员——专业设计审核——批准

软件开发完成后，应按以上审批途径，经部门负责人批准后，方可下发。

#### 5.2 产品软件的发放

5.2.1 新品试制用产品软件经过审批后，按技术文件发放的要求发至相关部门，软件发放应通过加密邮件的形式，并在发放时注明机型、软件版本全称和对应的更改通知单的单号。必要时，可通过光盘形式发放。

#### 5.2.2 发放范围

| 内容             | 技支部 | 制造部 | 质检部 | 服务中心 | 技管部 | 档案管理部门 |
|----------------|-----|-----|-----|------|-----|--------|
| 软件邮件（光盘）       |     |     |     |      |     |        |
| 设计文件更改通知单      |     |     |     |      |     |        |
| 解锁卡密码（适用于锁卡版本） |     |     |     |      |     |        |
| 密码用途备注         |     | 维修用 | 检验用 | 服务用  |     |        |

注：归档前软件的发放及更改不需发放档案管理部门。

#### 5.3 软件的使用与管理

5.3.1 产品软件发放后，各部门应按产品技术文件的管理要求进行使用与管理。

-----产品软件换版或升级后，技术支持部应按更改通知单的要求，及时对生产现场在用的软件版本进行更新和确认，作废版本的软件撤离现场。并确定新版软件使用相关工艺（如：生产中版本检查、新旧版本产品切换、标识区分等）。

-----服务中心应按要求及时进行服务的指导与支持。

-----质检部按更改要求进行出货检验相应内容的追加或调整并实施；

5.3.2 各部门在用的软件版本，应为开发部门正式下发的有效软件，如因为使用其他非正式发放的软件而造成的事故，责任由使用部门承担。

#### 5.4 软件的设计更改

5.4.1 软件的更改由开发部门负责发放，归档后软件的更改应由开发部门向档案管理部门申请更改通知单号，软件产品以换版的方式进行更改，并填写《设计文件更改通知单》，经原审批途径进

行审批、签署后并按5.2.2表中的发放范围进行发放。归档后软件更改时，应发放档案管理部门电子版本及光盘各一份。

#### 5.4.2 《设计文件更改通知单》的填写要求：

5.4.2.1 软件版本名称必须使用全称（区分大小写），即手机查询软件版本时显示的版本名称；软件的校验和（芯片写入器和/或程序下载处）或编译日期、时间等信息，也应在设计文件更改通知书中明确说明。

5.4.2.2 在《设计文件更改通知单》中明确说明更改的原因（目的）、更改的内容。若是软件升级，应明确更改前的版本和升级后改动的内容，不允许使用默认或隐晦的语言，以防止接收单位的错误理解。如果更改涉及较为复杂操作内容（如锁卡版本的解/加锁方法）时，应同时发行相应操作指导书。

5.4.2.3 开发部门应分析软件的更改对生产（库存）、维修、工艺、检验、服务、销售等有关环节或活动的影响、涉及其他技术文件的更改等，并将对应措施在“处理意见”中进行描述（例如：软件的使用范围、对售后服务的指导意见、库存机是否返包处理、标识等）。

#### 5.5 软件的存放与管理

新产品生产性试制评审通过后两个月，由开发部门将全套技术文件向档案部门归档，包括最新版本的产品软件（软件光盘和电子版本各一份）。归档后的产品软件由档案管理部门统一进行管理，软件光盘的存放场所应隔尘、干燥、无化学物质或气体的污染。

附 录 A  
( 资料性附录 )

更换底图的"更改记录"栏填写示例

更换底图的“更改记录”栏填写示例

旧底图

|      |    |       |     |       |
|------|----|-------|-----|-------|
| b    | 1  | × × × | × × | × × × |
| a    | 2  | × × × | × × | × × × |
| 更改标记 | 数量 | 更改单号  | 签名  | 日期    |

新底图

|      |    |       |     |       |
|------|----|-------|-----|-------|
|      |    |       |     |       |
| c    | 更换 | × × × | × × | × × × |
| 更改标记 | 数量 | 更改单号  | 签名  | 日期    |

示例 1:第一次更换底图

示例 2 :

旧底图

|      |    |       |     |       |
|------|----|-------|-----|-------|
| d    | 3  | × × × | × × | × × × |
| c    | 更换 | × × × | × × | × × × |
| 更改标记 | 数量 | 更改单号  | 签名  | 日期    |

新底图

|      |    |       |     |       |
|------|----|-------|-----|-------|
|      |    |       |     |       |
| e    | 更换 | × × × | × × | × × × |
| 更改标记 | 数量 | 更改单号  | 签名  | 日期    |

示例 2:第二次更换底图

附 录 B  
(规范性附录)  
设计文件更改通知单

Figure 1: Format of the Design File Change Notice. The diagram shows a rectangular form with various sections and dimensions. The top section is a header with fields for 'Change Number' (更改单号), 'Usage' (使用性), 'Change Reason' (更改原因), 'Change Content' (更改内容), 'Change Limit' (更改期限), 'Number' (编号), and 'Change Mark' (更改标记). The 'Change Mark' section includes 'Change Unit' (送至单位) and 'Change Date' (更改日期). The main body of the form is a large table with columns for 'Change Reason' (更改原因), 'Change Content' (更改内容), 'Change Limit' (更改期限), and 'Number' (编号). The 'Change Mark' section includes 'Change Unit' (送至单位) and 'Change Date' (更改日期). The bottom section is a footer with fields for 'Change Number' (更改单号), 'Usage' (使用性), 'Change Reason' (更改原因), 'Change Content' (更改内容), 'Change Limit' (更改期限), 'Number' (编号), and 'Change Mark' (更改标记). Dimensions are indicated throughout the form, such as 10x7(=70) for the top header, 12x7(=84) for the main body, and 10x7(=70) for the bottom header. The total width is 297 units.

13



附 录 E  
( 资料性附录 )

更改通知单 "更改内容" 栏的简化填写方法

在不致引起误解的前提下，“更改内容”栏的填写可进行下列简化：

D.1 对图形尺寸数字的更改可不画图形而只填写尺寸数字的更改，见下例：

| 更改标志 | 更改内容            |                      |
|------|-----------------|----------------------|
| b    | 0.65            | 239 ± 1.5            |
|      | <del>0.09</del> | <del>235 ± 1.5</del> |

图 D1

D.2 对去掉完整的剖视图、向视图或其他视图可不画图形而只用文字说明更改的内容和方法。

例如：

“划掉 A—A 剖视图”、“刮掉 B 向视图”。

D.3 对某一条文的全部更改，可不填写整个条文而只用文字说明更改的内容和方法。例如：

“划掉第 5 条”

D.4 对某一条文的部分更改，可不填写整个条文而只填写其中一小部分，其他文字用省略号表示。

例如：

“.....表面要求.....”。

D.5 对一份设计文件相同内容的多处更改，可不画图形而只用文字说明更改的内容和方法。例如：

“所有圆弧半径 R2(共 6 处)均划改为 R5”。



附录F  
(规范性附录)

更改部品首批使用通知单

|           |  |        |  |
|-----------|--|--------|--|
| 机 型       |  | 部品名    |  |
| 投入时间（可预计） |  | 相关更改单号 |  |
| 更改前标识     |  | 更改后标识  |  |
| 更改点简述：    |  |        |  |
| 特殊事项：     |  |        |  |

批准：\_\_\_\_\_ 时间：\_\_\_\_\_ 拟订：\_\_\_\_\_ 时间：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_