**西安4月10日至11日目标DUPE告警及高度跳变问题分析**

**一、DUPE告警**

**西安DUPE重码告警参数配置：**

dupeAlarmMaxDist=100000m;dupeDist=20000m;dupeAngle=PI/2（90°）。

**告警方式：**

当管制区内有两个目标的二次代码相同时，1、如果两个目标的距离大于dupeDist且小于dupeAlarmMaxDist时，同时两个目标的航向差小于dupeAngle时，会产生DUPE重码告警；2、如果两个目标的距离小于dupeDist时，也会产生DUPE重码告警。

**1、19：40 GCR7671和A4032产生DUPE重码告警**

单雷达：radar1（XIYRAY）在19：38：52观察到两个二次代码为A4032的目标，其中一个目标与计划GCR7671相关，位置为x=281，y=-2562，高度为457，航向为51°；在该目标附近3km另一个二次代码为A4032的目标，其位置为x=-1596，y=-2562，高度为457，航向为301°，该目标持续4个周期后消失。

多雷达：根据radar1提供的两个目标（A4032）的位置判断，不满足融合条件导致生成两个多雷达目标，两个多雷达目标满足DUPE告警条件，产生DUPE重码告警，四个周期后radar1（XIYRAY）看到的目标A4032（位置为x=-1596，y=-2562，高度为457，航向为301°）消失，DUPE告警消失。

**2、19：42CHH7897和二次代码A4262产生DUPE重码告警**

单雷达：radar29（JYNRAY）在19：42：08时刻观察到目标A4262的二次代码由A4262变成A4242，持续了三个周期该目标的二次代码由A4242变成了A4262；radar8(ANKSLX)在此时看到的该目标二次代码一直为A4262；

多雷达：radar29(JYNRAY)观察到该目标二次代码由A4262变成A4242时，不再满足和原有多雷达航迹的关联条件，生成了一个新的多雷达航迹A4242，新产生的多雷达航迹在radar29提供目标的二次代码又变为A4262后，多雷达航迹也变为了A4262.这样导致新产生的多雷达航迹A4262和原有的多雷达航迹A4262满足DUPE告警条件，产生DUPE重码告警，持续了3个周期后检测到两个多雷达目标满足融合条件融合在一起，DUPE告警消失。

**3、19：50 OKA2898和A6272产生DUPE重码告警**

radar1（XIYRAY）、radar5(YAVSLX)、radar8(ANKSLX)在19：50：31时在不同的地方看到二次代码相同的不同目标，产生DUPE告警，系统处理正常。

**4、 19：53CES2246和A5343产生DUPE重码告警**

单雷达：radar1（XIYRAY）在19：54：50时看到两个二次代码为A5343的目标，其中一个相关到计划CES2246的目标的位置为x=239，y=707，高度为448，航向为356°；在相关目标CES2246（位置为x=239，y=707，高度为448，航向为356°）附近4.8公里左右radar1（XIYRAY）观测到另一个二次代码为A5343的目标，其位置为x=3857，y=4196，高度为457，航向为201°，该目标A5343（位置为x=3857，y=4196，高度：457，航向为201°）持续了7个周期后消失；radar2（XIYINR）观测到相关了计划CES2246的目标A5343（位置:x=330,y=279高度：457）。

多雷达：根据radar1提供的两个目标A5343的位置信息判断不满足融合条件，新观察到的目标A5343生成了新的多雷达航迹，与原来的多雷达航迹满足DUPE告警条件，产生DUPE重码告警，直到radar1（XIYRAY）在7个周期后观察不到新产生的目标A5343（A5343，位置：x=3857,y=4196高度：457）后，DUPE告警消失。

**二、外推**

**1、A5007在19：18分外推**

19：17：53时radar1（XIYRAY）观测到目标code=5007，并生成多雷达航迹，一个周期后该单雷达目标A5007消失，多雷达航迹相应外推。

**2、A1500在19：23分外推**

19：23：14时radar30(CTURAY)观察到目标code=1500，由于位置和原来的多雷达目标A1500相差很远产生新的多雷达航迹，单雷达目标A1500持续了两个周期后消失，相应的多雷达航迹也开始外推消失。

**3、A6455在19：32分外推**

19：32：05时radar30观察到目标code=6455，并产生多雷达航迹，一个周期后单雷达信号消失，多雷达航迹相应外推消失。

**4、A7431在19：38分外推**

19：38：04时radar1（XIYRAY）观察到目标code=7431，并产生多雷达航迹，一个周期后单雷达信号消失，多雷达航迹相应外推消失。

**5、A2004在19：41分外推**

19：41：34时radar1（XIYRAY）观察到目标code=2004，并产生多雷达航迹，一个周期后单雷达信号消失，多雷达航迹相应外推消失。

**6、A4345在19：42分外推**

19：41：58时radar29(JYNRAY) 观察到目标code=4345，并产生多雷达航迹，一个周期后单雷达信号消失，多雷达航迹相应外推消失。

**7、A6607在19：43分外推**

19：42：58时radar1（XIYRAY）观察到目标code=6607，并产生多雷达航迹，一个周期后单雷达信号消失，多雷达航迹相应外推消失。

注：针对上面单雷达目标出现一次，马上就形成航迹得问题；在P2版本中加入了新出现单雷达航迹稳定周期次数判断参数，通过该参数用户可以在线设定新到来的单雷达航迹多少个周期后才能生成多雷达航迹。

**三、高度跳变**

1. **CSN6270（A4016）在19：58：53高度跳变**

单雷达：在19：57：56~19：58：51时间段中radar2（XIYINR）一直保持高度1585m，而radar1（XIYRAY）高度一直处于上升状态。

多雷达：在19：57：56 ~ 19：58：51多雷达融合高度一直取到radar2（XIYINR）的修正高度1601m。在19：58：51时radar2（XIYINR）高度正常后，多雷达融合高度取值正常取到2454m。

查看TVS数据，在TVS多雷达高度融合处理正常，多雷达目标高度一直连续上升。TVS为V2.1.0的P2版本，已解决该问题。

1. **CSZ9224（A4045）**

单雷达：在20：00：26~20：00：59时间段中radar2（XIYINR）一直保持高度1585m，而radar1（XIYRAY）高度一直处于上升状态；

多雷达：在20：00：26 ~ 20：00：59多雷达融合高度一直取到radar2（XIYINR）的修正高度1601m。在20：00：59时radar2（XIYINR）高度正常后，多雷达融合高度取值正常取到2454m。

查看TVS数据，在TVS多雷达高度融合处理正常，多雷达目标高度一直连续上升。TVS为V2.1.0的P2版本，已解决该问题。

**3、CQH8948（A4014）**

单雷达：在20：13：46~20：14：09时间段中radar2（XIYINR）一直保持高度1554m，而radar1（XIYRAY）高度一直处于上升状态；

多雷达：在20：13：46 ~ 20：14：09多雷达融合高度一直取到radar2（XIYINR）的修正高度1570m，在20：14：09时radar2（XIYINR）高度正常后，多雷达融合高度取值正常取到1967m。

查看TVS数据，在TVS多雷达高度融合处理正常，多雷达目标高度一直连续上升。TVS为V2.1.0的P2版本，已解决该问题。

**4、CSC8525（A4001）**

单雷达：在20：16：28~20：17：05时间段中radar2（XIYINR）一直保持高度1524m，而radar1（XIYRAY）高度一直处于上升状态；

多雷达：在20：16：28 ~ 20：17：05多雷达融合高度一直取到radar2（XIYINR）的修正高度1540m。在20：17：05时radar2（XIYINR）高度正常后，多雷达融合高度取值正常取到2270m。

查看TVS数据，在TVS多雷达高度融合处理正常，多雷达目标高度一直连续上升。TVS为V2.1.0的P2版本，已解决该问题。

**5、CSZ9740（A4010）**

单雷达：在20：22：28~20：23：05时间段中radar2（XIYINR）一直保持高度1615m，而radar1（XIYRAY）高度一直处于上升状态；

多雷达：在20：22：28 ~ 20：23：05多雷达融合高度一直取到radar2（XIYINR）的修正高度1631m。在20：23：05时radar2（XIYINR）高度正常后，多雷达融合高度取值正常取到2363m。

查看TVS数据，在TVS多雷达高度融合处理正常，多雷达目标高度一直连续上升。TVS为V2.1.0的P2版本，已解决该问题。

6、CSZ2235（A4036）

单雷达：在20：18：09 ~20:19:28,单雷达radar1（XIYRAY）、radar2（XIYINR）的高度来回跳变成无效。

多雷达：运行平台运行MSDP版本处理参与融合的radar1（XIYRAY）、radar2（XIYINR）这种高度来回跳变的情况，按航迹高度突变来处理，待某一部雷达提供航迹高度稳定后多雷达航迹高度才恢复正常。

查看TVS数据，在TVS两部单雷达也发生同样高度变化情况下，多雷达高度融合处理正常，多雷达航迹高度稳定上升。TVS为V2.1.0的P2版本，已解决该问题。