

3 空中密集蜂群目标行为判断与预测决策技术

3.1 群目标运动航向估计技术（同向伴随侦察）

3.1.1 瞬时航向判定

同向伴随侦察过程中，各侦察无人机根据自身瞬时航向、敌机在视场内的相对航向及瞬时变化情况，即可计算判定视场内敌机的瞬时绝对航向，地面根据各侦察无人机传回的视场内敌机瞬时航向信息，即可拼接判定整个敌群的瞬时航向。

如果遭遇电子对抗环境，特别是卫星导航受到干扰时，同向伴随侦察无人机的自身航向信息可能存在误差，需要在向地面上报视场内的敌群无人机航向信息时，标注自身处于受干扰状态、以及航向信息可能存在误差，一旦卫星导航干扰解除，立即进行位置信息修正，并向地面报告实际修正的误差值，地面根据误差值对敌群瞬时航向信息进行修正。

3.1.2 长时航向预测

同向伴随侦察过程中，每当视场内敌群无人机航向发生变化时，侦察无人机需要及时响应做出航向调整，调整的依据在于敌群航向相对当前航向的变化量，地面对敌群航向累积变化量做出记录，即可估计得到敌群一段时期内的航向累积变化信息。

基于敌群航向累积变化信息，并结合我地/海面防空火力、雷达阵地、大型舰船、重要设施等的实时分布情况，即可概略预测出敌群下一段/下几段可能的若干目标位置，从而对敌群长时航向做出预测。



遭遇电子对抗环境，特别是卫星导航受到干扰时，长时航向预测处置办法同导航干扰条件下的瞬时航向判定方法。

3.2 群目标机动类型识别技术（同向伴随侦察）

3.2.1 瞬时机动类型识别

同向伴随侦察过程中，各侦察无人机根据敌机在视场内相对的航向、速度、姿态等变化情况，并结合自身航向、速度、姿态，即可计算判定视场内敌机的瞬时机动类型，地面根据各侦察无人机传回的视场内敌机瞬时机动类型信息，即可拼接判定整个敌群的瞬时机动类型。

如果遭遇电子对抗环境，特别是卫星导航受到干扰时，同向伴随侦察无人机的自身航向、速度、姿态等信息可能存在误差，需要在向地面上报视场内敌机瞬时机动类型信息时，标注自身处于受干扰状态、以及航向、速度、姿态等信息可能存在误差，一旦卫星导航干扰解除，立即进行信息修正，并向地面报告实际修正的误差值，地面根据误差值对敌群瞬时机动类型信息进行修正。

3.2.2 长时机动意图预测

同向伴随侦察过程中，每当视场内敌群无人机出现机动从而航向、速度、姿态发生变化时，侦察无人机需要及时响应对自身的航向、速度、姿态等行调整，调整的依据在于敌群航向、速度、姿态相对当前航向、速度、姿态的变化量，地面对敌群机动时航向、速度、姿态的累积变化量做出记录，即可估计得到敌群一段时期内的机动累积变化信息。

基于敌群机动的累积变化信息，并结合我地/海面防空



火力、雷达阵地、大型舰船、重要设施等的实时分布情况，即可概略预测出敌群下一段/下几段可能的若干目标位置，从而对敌群长时机动意图做出预测。

遭遇电子对抗环境，特别是卫星导航受到干扰时，长时机动意图预测处置办法同导航干扰条件下的瞬时机动类型判定方法。

