



中华人民共和国国家军用标准

FL 0115

GJB 5252B—2024
代替 GJB 5252A—2012

目标与环境特性数据入库要求

The requirements for the data to be stored of
target and environment characteristics

2025-01-07 发布

2025-03-01 实施



中央军委装备发展部 颁布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	1
4.1 入库数据范围	1
4.2 入库数据时机及方式	1
4.3 数据入库原则	1
4.4 数据质量要求	1
5 入库数据格式要求	2
5.1 基本特性	2
5.2 运动特性	2
5.3 散射辐射特性	3
6 目标特性数据文件组成要素	8
6.1 组成结构	8
6.2 数据类型标识	9
6.3 注释	14
6.4 任务说明信息块	14
6.5 目标信息块	14
6.6 系统信息块	16
6.7 VV&A 信息块	19
6.8 环境条件信息块	20
6.9 测试测量/计算条件信息块	21
6.10 数据块	30
附录 A (资料性附录) 电磁散射特性数据文件格式示例	66
附录 B (资料性附录) 电子辐射特性数据文件格式示例	93
附录 C (资料性附录) 光学散射辐射特性数据文件格式示例	95
附录 D (资料性附录) 声学辐射特性数据文件格式示例	103
附录 E (资料性附录) 声学散射特性数据文件格式示例	113
附录 F (资料性附录) 海面电磁特性数据文件格式示例	125
附录 G (资料性附录) 陆地电磁特性数据文件格式示例	127

前 言

本标准代替 GJB 5252A—2012《目标与环境特性数据入库要求》。

本标准与 GJB 5252A—2012 相比，主要变化情况如下：

- a) 采用 GJB 10160—2021《装备目标特性分类与描述方法标准》的散射辐射特性分类及特性元，并进行了进一步细分
电磁散射特性分为动/静态 RCS 特性、动/静态高分辨特性等 6 类 20 个特性元。
电子辐射特性分为能量域特性、频域特性等 6 类 17 个特性元。
光学散射辐射特性分为可见光特性、紫外特性等 4 类 23 个特性元。
声学辐射特性分为宽带特性、线谱特性等 6 类 13 个特性元。
声学散射特性分为声散射强度、回声亮点等 3 类 9 个特性元。
声学设备发射特性分为声学设备发射特性等 1 类 2 个特性元。
海面电磁散射特性分为幅度特性、相关特性、多普勒特性、高分辨特性等 4 类 9 个特性元。
陆地电磁散射特性分为幅度特性、相关特性、多普勒特性、高分辨特性等 4 类 10 个特性元。
- b) 调整了描述信息块框架，新增适用于计算数据和情报数据的信息块
将特性数据原有的“系统信息块”[SYSTEM]扩展为测试系统信息块[SYSTEM]、计算系统信息块[SIMUSYSTEM]、情报系统信息块[INFOSYSTEM]三种，根据数据来源三选一。
- c) 调整了板块内信息项
板块内信息项少量为必填项，其余为选填项，也可按照“XX=”的格式增加自定义信息项。
- d) 增加了标准的易读性
对数据块[DATA]内的所有数据项一一给出了中文释义。
- e) 减少了标准的冗余性
采取对板块分类定义、给出部分特性元示例的方式，减少冗余信息。

本标准附录 A～附录 G 是资料性附录。

本标准由中国航空工业集团有限公司提出。

本标准起草单位：中国航天科工集团二院 207 所、军委装备发展部装备项目管理中心、中国航空综合技术研究所、中国人民解放军 32801 部队、中国航天科技集团八院 802 所、中国船舶重工集团 760 所、中国人民解放军 61886 部队、中国电子科技集团 22 所、中国飞行试验研究院、中国人民解放军 91404 部队。

本标准主要起草人：谢晓丹、朱 勇、仲 斌、徐 启、陈晓盼、孙 辉、杨 舒、侯兆国、段 然、段锐宁、杨子煜、王岩松、湛 希、贾雨生、钟 华、贾连徽、何鸿飞、欧阳琪、王 震、黎 鑫、何 伟、叶宗民、张恽纯、安改宁、牟 林、董 颖。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：GJB 5252—2004、GJB 5252A—2012。

目标与环境特性数据入库要求

1 范围

本标准规定了目标与环境电磁、光学和水声散射辐射特性信息及其产生条件的一般要求、数据文件格式要求和目标特性数据文件组成要素。

本标准适用于情报、计算、测试来源的目标与环境电磁、光学和水声散射辐射特性信息的处理、存储、编注、归档、入库和交换。

2 引用文件

下列文件中的有关条款通过引用而成为本标准的条款。凡注日期或版次的引用文件，其后的任何修改单(不包含勘误的内容)或修订版本都不适用于本标准，但提倡使用本标准的各方探讨使用其最新版本的可能性。凡不注日期或版次的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GJB 4238 军用目标与环境特性术语
- GJB 5254 目标与环境特性数据元
- GJB 10160 装备目标特性分类与描述方法

3 术语和定义

GJB 4238、GJB 10160 确立的术语和定义适用于本标准。

4 一般要求

4.1 入库数据范围

入库数据范围包括：

- a) 目标特性数据来源，包括情报、计算、测试测量(含机会测量、模拟测量和实际测量)三类；
- b) 目标特性数据产生的业务场景，包括装备研制和定型试验、训练演练、实侦实测、技术研究；
- c) 依据用户对数据管理的需要以及数据库的定位，可自行设定数据的管理范围，一般包括数据全生命周期管理、成果数据管理等。

4.2 入库数据时机及方式

入库时机及方式要求如下：

- a) 数据入库时机，包括及时采集自动入库、事后批量入库；
- b) 数据入库方式，包括界面录入、数据文件导入、系统自动交换。

4.3 数据入库原则

数据入库原则如下：

- a) 及时原则，目标特性数据产生后应及时入库，以免事后难以填写相关信息；
- b) 可靠原则，目标特性数据入库，应尽量选择来源可靠、可追溯的数据；
- c) 规范原则，目标特性数据入库，应尽量对文件格式进行规范化处理，便于读取和解析。

4.4 数据质量要求

数据质量要求如下：

- a) 数据质量可在目标特性数据质量评价指标体系的基础上，依据实际需要予以调整；
- b) 目标特性数据质量评价指标体系包括：内容质量、表征质量、效用质量等三个方面，准确性、权威性、可追溯性、规范性、完整性和有用性等六项指标；
- c) 数据质量记录应与数据体本身同时被记录，且一一对应。

5 入库数据格式要求

5.1 基本特性

目标基本特性分为一级特性，二、三级特性和特性元四个特性级，特性层级及分类见表 1，详细数据格式要求按 GJB 10160 的规定执行。

表 1 目标基本特性层级及分类表

一级特性	二、三级特性	特性元	
基本特性	类型及状态	NORAD 编号、子目标、装备概况、主要载荷及其挂载方案、战技性能、在役状态、在轨状态、位置及周边环境、卫星概况、所属关系、设施概况、目标图像资料、目标名称、目标类型、国内编号、国家或地区、国际编号、导引头性能、编组状态、编队关系	
	载荷特性	主要载荷、载荷状态、技术参数	
	结构与力学特性	质量参数	转动惯量、重量、水下排水量、水面排水量、起飞质量、排水量、满载排水量、干重、发射重量、发动机质量比、发动机质量、弹头质量
		旋翼/尾桨	叶片参数、旋翼参数
		结构特性	船体数量
		几何参数	直径、长度、网格模型、外形与结构、外形与尺寸、外形结构、外形及内部结构形式、外形及尺寸、外形尺寸、水线高度、三维模型、舰船长度、舰船宽度、吃水深度
		行动装置	行动装置参数
		发动机及桨叶参数	叶片/桨叶参数、发动机性能参数、发动机结构参数
		发动机参数	红外抑制器、发动机性能参数、发动机相关参数、发动机燃料参数、发动机结构参数
		发动机	发动机参数
		动力参数	主机参数、推进器参数、辅机参数、动力类型
	材料特性	材料特性	消声瓦、壳体材质
		材料分布特性	材料分布
		材料参数	声学参数、热学参数、力学参数、光学参数、电磁参数、材料名称
	武器装备特性	鱼雷、通信系统、水中兵器、水声对抗系统、水雷、声纳、潜射导弹、雷达、舰载声纳、舰载雷达、舰载机、火炮、光电设备、反水雷设备、电子对抗系统、导弹	
	目标伴生效应	尾迹云	尾迹云参数
目标伴生效应		流场、等离子体分布	

5.2 运动特性

目标运动特性分为一级特性，二、三级特性和特性元四个特性级，特性层级及分类见表 2，详细数据格式要求按 GJB 10160 的规定执行。

表 2 目标运动特性层级及分类表

一级特性	二、三级特性	特性元
运动特性	弹道特性	弹道、质阻比
	飞行能力	飞行范围、飞行性能
	飞行特征	典型飞行剖面、飞行姿态统计特征、姿态及形变特征

表 2 (续)

一级特性	二、三级特性		特性元
运动特性	轨道		轨道机动能力、轨道六根数、双行根数、中国双行根数
	环境伴生效应		水动力学特性
	机动性能	机动参数	平均速度、最大公路速度、最大行程、最小转弯直径
		机动性能	水面最大航速、水下最大航速、续航能力、巡航航速、最大航速、最大机动速度、最大潜深
		越野能力	越野性能
	微动特性		进动周期、章动角、章动周期、自旋周期
	运动性能		工作深度、航程、航深、航速、回转半径、水下最大航速、续航能力、最大角速度、最大潜深
	姿态	活动部件姿态	大型光学载荷指向、大型天线指向、其他大型部件姿态、太阳帆板指向
		平台姿态	卫星本体姿态角
		姿态控制范围	本体稳定形式、本体姿态机动能力、载荷运动形式

5.3 散射辐射特性

5.3.1 依据

依据 GJB 10160, 将散射辐射特性和海面、陆地环境电磁散射特性按照一级特性、二级特性、三级特性、特性元 4 个层级进行分类, 每一层级都是上一级特性的细化, 并对部分特性进行了补充。

5.3.2 类别

散射辐射特性类别见表 3 包括:

- 电磁散射特性分为动/静态 RCS 特性、动/静态高分辨特性、动/静态角闪烁线偏差特性、多普勒特性、极化散射矩阵特性、近场特性等 6 类 20 个特性元;
- 电子辐射特性(含雷达辐射源、数传/通信信号等)分为能量域特性、频域特性、时域特性、调制域特性、空域特性、极化域特性等 6 类 17 个特性元;
- 光学散射辐射特性分为可见光特性、紫外特性、激光散射特性、红外特性等 4 类 23 个特性元。
- 声学辐射特性分为宽带特性、线谱特性、调制谱特性、指向性、瞬态特性、时频分布特性等 6 类 13 个特性元;
- 声学散射特性分为声散射强度、回声亮点、回波特征等 3 类 9 个特性元;
- 声学设备发射特性分为声学设备发射特性等 1 类 2 个特性元;
- 海面电磁散射特性分为幅度特性、相关特性、多普勒特性、高分辨特性等 4 类 9 个特性元;
- 陆地电磁散射特性分为幅度特性、相关特性、多普勒特性、高分辨特性等 4 类 10 个特性元。

表 3 目标与环境散射辐射特性数据分类表

一级特性	二、三级特性		特性元名称	特性元描述
散射辐射特性	电磁散射特性	动/静态 RCS 特性	点频单站 RCS	特定频点下目标单站 RCS 幅度、相位随雷达观测时间/视向角的变化。
			点频双站 RCS	特定频点下目标双站 RCS 幅度、相位随雷达观测时间/视向角的变化。
			扫频单站 RCS	目标特定时间/视向角下单站 RCS 幅度、相位随频率的变化。
			扫频双站 RCS	目标特定时间/视向角下双站 RCS 幅度、相位随频率的变化。

表 3 (续)

一级特性	二、三级特性	特性元名称	特性元描述		
散射辐射特性	电磁散射特性	动/静态高分辨特性	一维距离像极值	高分辨条件下目标一维距离像极值的幅度、相位及径向距离单元随雷达视向角的变化。	
			一维图像	高分辨条件下目标 RCS 随时间/视向角和径向距离单元的变化。	
			二维图像	高分辨条件下目标 RCS 随横向距离单元和径向距离单元的变化。	
			三维图像	高分辨条件下目标 RCS 随横向距离单元、径向距离单元和高程的变化。	
		动/静态角闪烁线偏差特性	点频角闪烁线偏差	特定频点下目标角闪烁线偏差随雷达观测时间/视向角的变化。	
			高分辨角闪烁线偏差	特定时间/视向角下目标角闪烁线偏差随径向距离单元的变化。	
		多普勒特性	多普勒谱密度	动态目标多普勒谱密度随多普勒频率的变化。	
			时间—多普勒谱密度	动态目标多普勒谱密度随时间和多普勒频率的变化。	
			微多普勒谱密度	目标及其构件微运动产生的多普勒谱密度。	
		极化散射矩阵特性	点频极化矩阵	特定频点下目标单/双站全极化 RCS 幅度、相位随雷达观测时间/视向角的变化。	
			扫频极化矩阵	特定时间/视向角下目标单/双站全极化 RCS 幅度、相位随频率的变化。	
		近场特性	点频单站近场雷达散射截面	特定频点下目标单站近场雷达散射截面 (NFRCS) 随弹目交会距离/时间的变化。	
			扫频单站近场雷达散射截面	目标单站近场雷达散射截面 (NFRCS) 随频率的变化。	
			近场角闪烁线偏差	特定频点下目标角闪烁线偏差随弹目交会距离/时间的变化。	
			近场回波	目标近场回波幅度和相位随弹目交会距离/时间的变化。	
			近场极化散射矩阵	特定频点下目标全极化近场雷达散射截面 (NFRCS) 幅度、相位随弹目交会距离/时间的变化。	
		电子辐射特性(含雷达辐射源、数传/通信信号、测控信号、(通信)导航信号)	能量域特性	辐射源功率	辐射源在射频频段内发射的功率值。可用峰值功率、平均功率、等效全向辐射功率等表征。
				动态范围	辐射源功率的变化范围, 用差值表征。
			频域特性	频率范围	辐射源信号在射频频谱上占用的最小值和最大值。
	工作带宽			与工作模式对应的辐射源射频信号占用的频率范围。	
	脉内调制带宽			脉冲信号脉内调制带宽的数值。	
	时域特性		包络	辐射源信号功率值随时间的变化。	
			脉冲宽度变化类型	脉冲宽度值变化的类型, 包括固定、组变等。	
			脉冲宽度变化范围	脉冲宽度值的最小值和最大值。	
			脉冲重复间隔变化类型	脉冲重复间隔变化的类型, 包括固定、参差、滑变、组变、编码、抖动等。	
	脉冲重复间隔变化范围		脉冲重复间隔取值的最小值和最大值。		

表 3 (续)

一级特性	二、三级特性	特性元名称	特性元描述		
散射辐射特性	电子辐射特性(含雷达辐射源、数传/通信信号、测控信号、(通信)导航信号)	调制域特性	调制类型	为保证传输效果,将基带信号加载到射频信号的变换方式。包括模拟调制、数字调制。	
			调制参数	调制类型对应的基本特征参数。	
		空域特性	波束宽度	辐射源天线波束的宽度,包括方位向和俯仰向波束宽度。	
			波束扫描范围	辐射源天线波束在方位向和俯仰向的覆盖范围。	
			波束扫描方式	辐射源天线波束的运动方式。包括敏捷波束、圆形、水平区域(双向)、固定指向等。	
		旁瓣特性	描述第 N 个旁瓣与主瓣的幅度差、角度差。		
		极化域特性	极化方式	辐射源天线的极化类型。	
		光学散射辐射特性	可见光特性	光谱辐射亮度	单位面积的面辐射源在给定方向上单位波长单位立体角内发射的辐射功率。
				光谱辐射强度	目标在给定方向上单位波长单位立体角内发射的辐射功率。
	辐射亮度			面辐射源在给定方向和波段内单位面积单位立体角发射的辐射功率。	
	辐射强度			目标在给定方向和波段内单位立体角发射的辐射功率。	
	偏振特性			目标在可见光波段的斯托克斯矢量、偏振度、偏振角等参数。	
	高光谱成像特性			在可见光波段光谱维度上细分且连续的图像集合,每个细分波段的图像给出辐射亮度分布,所有细分图像的每一像元给出光谱辐射亮度。	
	光度			目标在可见光波段的照度在光度学中的度量。	
	目标等效星等均值			目标在 1000km 距离、太阳夹角 90° 处等效星等的均值。	
	可见光图像			目标在可见光波段的图像(序列)。	
	紫外特性		辐射亮度	面辐射源在给定方向和波段内单位面积单位立体角发射的辐射功率。	
			辐射强度	目标在给定方向和波段内单位立体角发射的辐射功率。	
	激光散射特性		激光雷达散射截面	当目标在接收器上产生的光功率等于一个完全反射的球体在接收器上产生的光功率时,所对应的球体横截面积。	
			激光一维距离像	散射中心在激光雷达径向距离上的分布情况。	
			激光二维图像	激光脉冲入射到目标后,回波幅度在横向距离单元和径向距离单元的变化。	
			激光散射强度场	激光脉冲入射到目标后,被目标反射的强度分布信息。	
			近场等效散射截面	固定波长激光照射下目标等效散射截面随弹目交会距离的变化。	
	红外特性		光谱辐射亮度	单位面积的面辐射源在给定方向上单位波长单位立体角内发射的红外辐射功率。	
			光谱辐射强度	目标在给定方向上单位波长单位立体角内发射的红外辐射功率。	
			辐射亮度	面辐射源在给定方向和波段内单位面积单位立体角发射的红外辐射功率。	
			辐射强度	目标在给定方向和波段内单位立体角发射的红外辐射功率。	

表 3(续)

一级特性	二、三级特性		特性元名称	特性元描述
散射辐射特性	光学散射辐射特性	红外特性	红外偏振特性	目标在红外波段的斯托克斯矢量、偏振度、偏振角等参数。
			多/高光谱红外成像特性	在红外波段范围内多个由不同起止波长图像组成的集合,或红外波段光谱维度上细分且连续的图像集合,每个细分波段的图像给出辐射亮度分布,所有细分图像的每一像元给出光谱辐射亮度。
			红外图像	单个波段红外图像(序列)或相同视角、相同时间下多个波段红外图像(序列)。
	声学辐射特性	宽带特性	总声级	一定频谱带宽内的噪声量级。
			频带声压级	是指有限频带内的声压级,基准声压和频带宽度必须指明。在舰船水声测试中,常采用1/3倍频程(oct)滤波器进行数据分析,1/3oct频带声压级是指1/3oct频带内的声压级。
			声压谱级	是指一定频率下1Hz频带内的声压级。是将声压信号通过带宽1Hz的理想滤波器得到的声压级,有时也用频带内声能量除以带宽求得声压谱级。
			通过特性	舰船接近和远离声接收装置过程中,接收装置感应到的目标噪声信号的变化。
		线谱特性	线谱数量	辐射噪声声压谱级相对于连续谱明显较高的频点数量。
			线谱频率	辐射噪声声压谱级相对于连续谱明显较高的频率值。
			线谱幅度	辐射噪声声压谱级相对于参考声压级的分贝数。
		调制谱特性	调制线谱数量	舰船目标螺旋桨叶片旋转对辐射噪声信号进行幅度调制,导致辐射噪声包络信号周期性变化,调制线谱数量即舰船辐射噪声的周期性包络信号所对应频域调制线谱的根数。
			调制线谱频率	调制线谱所对应的频率值。
			调制深度	调制信号幅度与辐射噪声(载波)信号幅度的比值。
		指向性	辐射噪声指向性	一定带宽内目标辐射噪声随方位的空间分布。
		瞬态特性	瞬态辐射噪声特性	在武器发射、收放拖曳天线/通气管/潜望镜等升降装置、打舵、开关舱门、改变航行工况等状态下,目标所呈现的瞬时辐射噪声特性。
	时频分布特性	时频分布	目标辐射噪声在不同时间和频率的能量分布。	
	声学散射特性	声散射强度	声目标强度	发射和接收传感器在同一位置条件下,目标强度随入射角、频率变化的极坐标图,发射频率必须指明。
			多基地声散射强度	发射和接收传感器在不同位置条件下,目标强度随入射角、散射角及频率变化的分布图,散射角及发射频率必须指明。
		回声亮点	亮点数量	目标回波中镜反射、棱角波、弹性波等子回波的强散射中心的数量。
			亮点强度	目标回波中镜反射、棱角波、弹性波等子回波的强散射中心的强度。
			亮点图像	回声亮点随径向距离和方位变化的二维分布(回声亮点强度是指距回声亮点对应的强散射区域等效声中心1m处的反向散射声强级与入射波声强级的差值)。
亮点位置			亮点在目标表面的水平及垂直位置。	
回波特征		回波多普勒频移特征	回波信号的频率相对于入射声信号频率的变化。	
	回波展宽特征	不同入射角条件下,回波信号相对于入射脉冲信号在时域上的扩展。		
	回波时频分布特征	回波信号随时间和频率变化的能量分布。		

表 3 (续)

一级特性	二、三级特性	特性元名称	特性元描述	
散射辐射特性	声学设备发射特性	水声探测信号	包括信号的形式、中心频率、带宽、脉宽、重复周期、脉内调制方式等。	
		水声通信信号	包括信号的调制方式、中心频率、带宽等。	
	海面电磁散射特性	幅度特性	时变散射系数	固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角、方位角等)下散射系数随时间的变化。
			平均散射系数	固定雷达参数组合(包括频率、极化等)下散射系数均值随入射角的变化。
			幅度概率密度函数	固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角、方位角等)下动态散射系数序列的概率密度函数。
		相关特性	时间相关特性	固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角、方位角等)下海面杂波相同距离单元的不同回波脉冲间的相关程度。
			距离相关特性	固定雷达参数组合(包括频率、极化、方位角等)下海面杂波不同距离单元回波之间的相关程度。
			方位相关特性	固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角等)下海面杂波不同方位回波之间的相关程度。
		多普勒特性	多普勒谱密度	固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角、方位角等)下海面杂波的平均多普勒谱密度随多普勒频率的变化。
		高分辨特性	一维图像	高分辨条件下海面 RCS 随径向距离单元的变化。
			二维图像	高分辨条件下海面 RCS 随横向距离单元和径向距离单元的变化。
		陆地电磁散射特性	幅度特性	时变散射系数
	平均散射系数			固定雷达参数组合(包括频率、极化等)下散射系数均值随入射角的变化。
	幅度概率密度函数			固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角、方位角等)下动态散射系数序列的概率密度函数。
	相关特性		时间相关特性	固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角、方位角等)下地面杂波相同距离单元的不同回波脉冲间的相关程度。
			距离相关特性	固定雷达参数组合(包括频率、极化、方位角等)下地面杂波不同距离单元回波之间的相关程度。
			方位相关特性	固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角等)下地面杂波不同方位回波之间的相关程度。
	多普勒特性		多普勒谱密度	固定雷达参数组合(包括频率、极化、入射角、方位角等)下地面杂波的平均多普勒谱密度随多普勒频率的变化。
	高分辨特性		一维图像	高分辨条件下地面 RCS 随径向距离单元的变化。
			二维图像	高分辨条件下地面 RCS 随横向距离单元和径向距离单元的变化。
三维图像			记录高分辨条件下地面 RCS 随径向距离单元、横向距离单元和高程的变化。	

6 目标特性数据文件组成要素

6.1 组成结构

6.1.1 模块

目标特性数据文件格式采用模块结构，目标特性数据文件由数据说明部分和数据部分组成。数据说明部分包括数据类型标识、注释、任务说明信息块、目标信息块、系统信息块(测试测量系统信息块、计算系统信息块、情报系统信息块选择其一)、VV&A(校核、验证与确认)信息块、环境条件信息块和测试测量/计算条件信息块等 8 个模块，用 ASCII 字符或中文表示；数据部分为 1 个模块，可以包括若干数据块，依据数据性质的不同，可以是 ASCII 字符数据、二进制数据等。

9 大模块分为必选模块和可选模块两种。必选模块包括数据类型标识、注释、任务说明信息块、目标信息块、系统信息块(测试测量系统信息块、计算系统信息块、情报系统信息块选择其一)和测试测量/计算条件信息块、数据块等 7 个模块，可选模块包括 VV&A 信息块和环境条件信息块等 2 个模块。未列出的模块，可视具体情况参照设置。

目标特性数据文件的一般语法规则见表 4。

表 4 散射辐射特性数据文件的一般语法规则

组成	编号	模块名称	语法规则				
数据说明部分	1	数据类型标识	#数据类型标识符				
	2	注释	// 中文名称 // 英文名称				
	3	任务说明信息块	[TASK]				
			...				
			[/TASK]				
	4	目标信息块	[TARGET]				
			...				
			[/TARGET]				
	5	系统信息块(三选一)	测试测量系统信息块	[SYSTEM] ... [/SYSTEM]			
			计算系统信息块	[SIMUSYSTEM] ... [/SIMUSYSTEM]			
				情报系统信息块	[INFOSYSTEM] ... [/INFOSYSTEM]		
			6		VV&A 信息块	[VV&A] ... [/VV&A]	
				7		环境条件信息块	[ENVIRONMENT] ... [/ ENVIRONMENT]

表 4(续)

组成	编号	模块名称	语法规则
数据说明部分	8	测试测量/计算条件信息块	[CONDITIONS]
			...
			[/CONDITIONS]
数据部分	9	数据块	[DATA]
			...
			[/DATA]

6.1.2 信息项

数据说明部分的信息块内每一行只能有一个信息项,信息项包括左边的数据标识、单位和右边的值,中间以等号隔开。单位写在等号左边文字后,用()括起,如果单位符号省略,则以 GJB 5254 中规定的单位作为缺省单位。数据项数值有多个时,中间以逗号隔开。后文对每个数据块给出常用信息项,分为必填项和选填项,未列出的信息项,可以按上述要求扩展。信息项的名称、单位符号、类型标识、取值范围等应符合 GJB 5254 的规定。等号右边的值为数字时,数字后不能有单位。所有的数字和非中文字符均应为 7 位的半角字符,不能采用 16 位的全角字符。

示例 1: 目标长(m)=5

示例 2: 工作频率(GHz)=9.37, 15.25

6.2 数据类型标识

数据类型标识以#开头,后接数据类型标识符。见表 5。

表 5 数据类型标识

序号	一级特性	二、三级特性	特性元 (特性类型)	类型标识	标识释义		
1	散射 辐射 特性	电磁散 射特性	点频 单站 RCS	静态点频单站 RCS	#AP	Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency	
2				动态点频单站 RCS	#DAP	Dynamic Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency	
3				动态点频单站 RCS 统计特征	#DAS	Dynamic Amplitude Statistical Characteristics of Target in Spot Frequency	
4			静态点频双站 RCS	#BAP	Bistatic Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency		
5			静态扫频单站 RCS	#APSWF	Amplitude-Phase Characteristics of Target in Swept Frequency		
6			静态扫频双站 RCS	#BAPSWF	Bistatic Amplitude-Phase Characteristics of Target in Swept Frequency		
7		动/静 态高分 辨特性		一维距离像极值	#MAXRP	Maximum of Range Profile	
8				一维 图像	静态一维图像	#DRAP	High Down Range Resolution Amplitude-Phase Characteristics of Target
9					动态一维图像	#DDRAP	Dynamic High Down Range Resolution Amplitude-Phase Characteristics of Target
10					动态一维图像 序列	#DDRAPS	Dynamic High Down Range Resolution Amplitude-Phase Characteristics Sequence of Target

表 5(续)

序号	一级特性	二、三级特性	特性元 (特性类型)	类型标识	标识释义		
11	散射 辐射 特性	电磁散 射特性	动/静 态高分 辨特性	二维 图像	静态 SAR 图像	#SAR	Synthetic Aperture Radar Data of Target
12					静态 ISAR 图像	#ISAR	Inverse Synthetic Aperture Radar Data of Target
13					动态 SAR 图像	#DSAR	Dynamic Synthetic Aperture Radar Data of Target
14					动态 ISAR 图像	#DISAR	Dynamic Inverse Synthetic Aperture Radar Data of Target
15				三维图像	#3DIMAGD	Three-D Imaging Data of Target	
16			动/静 态角闪 烁线偏 差特性	点频 角闪 烁线偏 差	静态点频角 闪烁线偏差	#GLDSF	Glint Linear Deviation of Target in Spot Frequency
17					动态点频角 闪烁线偏差	#DGLDSF	Dynamic Glint Characteristics of Target in Spot Frequency
18					高分辨角 闪烁线偏差	#GLDM	Glint Linear Deviation of Target-Time
19			多普勒 特性	多普勒谱密度	#DSD	Doppler Spectral Density	
20				时间—多普勒谱密度	#TDSD	Time—Doppler Spectral Density	
21				微多普勒谱密度	#MDS	Micro Doppler Spectral Density	
22			极化散 射矩阵 特性	点频 极化 矩阵	静态点频极化 矩阵	#PSMSF	Polarization Scattering Matrix of Target in Spot Frequency
23					动态点频极化 矩阵	#DPSMSF	Dynamic Polarization Scattering Matrix of Target in Spot Frequency
24				扫频极化矩阵	#PSMSWF	Polarization Scattering Matrix of Target in Swept Frequency	
25			近场 特性	点频 单站 近场 雷达 散射 截面	近场动态点频 雷达散射截面	#NFDRC SAP	Near Field Dynamic RCS Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency
26					近场静态点频 雷达散射截面	#NFRCSAP	Near Field RCS Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency
27				扫频 单站 近场 雷达 散射 截面	近场动态扫频 雷达散射截面	#NFDMRCSAPSWF	Near Field Dynamic RCS Amplitude-Phase Characteristics of Target in Swept Frequency
28					近场静态扫频 雷达散射截面	#NFRCSAPSWF	Near Field RCS Amplitude-Phase Characteristics of Target in Swept Frequency
29				近场 角闪 烁线偏 差	近场点频角 闪烁线偏差	#NFGSF	Near Field Glint Characteristics of Target in Spot Frequency
30					近场扫频角 闪烁线偏差	#NFGSWF	Near Field Glint Characteristics of Target in Swept Frequency
31				近场多普勒回波特性	#NFDE	Near Field Doppler Echo Characteristics of Target in Spot Frequency	

表 5 (续)

序号	一级特性	二、三级特性	特性元 (特性类型)	类型标识	标识释义		
32	散射 辐射 特性	电磁散 射特性	近场 极化 散射 矩阵	近场点频极化 散射矩阵	#NFPSMSF	Near Field Polarization Scattering Matrix of Target in Spot Frequency	
33				近场扫频极化 散射矩阵	#NFPSMSWF	Near Field Polarization Scattering Matrix of Target in Swept Frequency	
34		电子辐 射特性 (含雷达 辐射源、 数传/通 信信号 等)	能量域 特性	辐射源功率	#EP	Emitter Power	
35				动态范围	#DR	Dynamic Range	
36			频域 特性	频率范围	#RFR	Radio Frequency Range	
37				工作带宽	#BW	BandWidth for emitter mode	
38				脉内调制带宽	#IPMBW	IntraPulse Modulation BandWidth	
39			时域 特性	包络	#WE	Wave Envelope	
40				脉冲宽度变化类型	#PWT	Pulse Width Type	
41				脉冲宽度变化范围	#PWR	Pulse Width Range	
42				脉冲重复间隔变化 类型	#PRIT	Pulse Repetition interval Type	
43			脉冲重复间隔变化 范围	#PRIR	Pulse Repetition interval Range		
44			调制域 特性	调制类型	#MT	Modulation Type	
45				调制参数	#MP	Modulation Parameter	
46			空域 特性	波束宽度	#BEW	Beam Width	
47				波束扫描范围	#BESR	Beam Scanning Range	
48				波束扫描方式	#BESM	Beam Scanning Mode	
49				旁瓣特性	#SC	Sidelobe Characteristics	
50			极化域 特性	极化方式	#APM	Antenna Polarization Mode	
51			光学散 射辐射 特性	可见光 特性	光谱辐射亮度	#SR	Spectral Radiance of Target
52					光谱辐射强度	#SRI	Spectral Radiant Intensity of Target
53		辐射亮度			#RA	Radiance of Target	
54		辐射强度			#RAI	Radiant Intensity of Target	
55		偏振特性			#PO	Polarization of Target	
56		高光谱成像特性			#HSI	Hyperspectral Images	
57		光度			#IRD	Irradiance	
58		目标等效星等均值			#AEM	Average Equivalent Magnitude of Target	
59		可见光图像			#VLI	Visible Light Images	
60		紫外 特性			辐射亮度	#UVRA	UV Radiance of Target
61				辐射强度	#UVRAI	UV Radiant Intensity of Target	
62		激光散 射特性		激光雷达散射截面	#LRCS	Laser Radar Cross Section of Target	
63				激光一维距离像	#LMAXRP	Laser Maximum of Range Profile	

表 5(续)

序号	一级特性	二、三级特性	特性元 (特性类型)	类型标识	标识释义	
64	光学散射辐射特性	激光散射特性	激光二维图像	#L2DID	Laser Two-D Imaging Data of Target	
65			激光散射强度场	#LRIF	Laser reflective Intensity field of Target	
66			近场等效散射截面	#NFELCS	Near field Equivalent Laser Cross Section of Target	
67		红外特性		光谱辐射亮度	#IRSRA	IR Spectral Radiance of Target
68				光谱辐射强度	#IRSRAI	IR Spectral Radiant Intensity of Target
69				辐射亮度	#IRRA	IR Radiance of Target
70				辐射强度	#IRRAI	IR Radiant Intensity of Target
71				红外偏振特性	#IRPORA	IR Polarization of Target
72				多/高光谱红外成像特性	#MSIRC	Multi-Spectral IR Characteristic of Target
73				红外图像	#IRI	IR Image of Target
74		散射辐射特性	宽带特性	总声级	#BBSPL	Broad band Sound Pressure Level
75				频带声压级	#BSPL	band Sound Pressure Level
76				声压谱级	#SPSL	Sound Pressure Spectrum Level
77	通过特性			#NTC	Noise Through Characteristics	
78	线谱特性			线谱数量	#LSN	Line Spectrum Number
79				线谱频率	#LSF	Line Spectrum Frequency
80				线谱幅度	#LSA	Line Spectrum Amplitude
81	调制谱特性			调制线谱数量	#MLSN	Modulated Line Spectrum Number
82				调制线谱频率	#MLSF	Modulated Line Spectrum Frequency
83				调制深度	#MLSD	Modulated Line Spectrum Depth
84	指向性		辐射噪声指向性	#RND	Radiated Noise Directivity	
85	瞬态特性		瞬态辐射噪声特性	瞬态总声级	#TBBSPL	Transient Broad band Sound Pressure Level
86				瞬态频带声压级	#TBSPL	Transient band Sound Pressure Level
87				瞬态声压谱级	#TSPSL	Transient Sound Pressure Spectrum Level
88		瞬态线谱数量		#TLSN	Transient Line Spectrum Number	
89		瞬态线谱幅度		#TLSA	Transient Line Spectrum Amplitude	
90		瞬态时频分布		#TTFD	Transient Time-Frequency Distribution	
91	时频分布特性	时频分布	#TFD	Time-Frequency Distribution		
92	声学散射特性	声散射强度	声目标强度	#ATS	Acoustic Target Strength	
93			多基地声散射强度	#TSS	Target Scattering Strength	
94		回声亮点		亮点数量	#HN	Highlight Number
95				亮点强度	#HTS	Highlight Target Strength
96				亮点图像	#HI	Highlight Image
97				亮点位置	#HL	Highlight Location

表 5 (续)

序号	一级特性	二、三级特性		特性元 (特性类型)	类型标识	标识释义			
98	散射 辐射 特性	声学散 射特性	回波 特征	回波多普勒频移特征	#EDFSC	Echo Doppler Frequency Shift Characteristics			
99				回波展宽特征	#ETEC	Echo Time Extending Characteristics			
100				回波时频分布特征	#ETFDC	Echo time-frequency domain distribution characteristics			
101		声学设备发射 特性		水声探测信号	#UADS	Underwater Acoustics Detection Signal			
102				水声通信信号	#UACS	Underwater Acoustics Communication Signal			
103		海面电 磁特性	幅度 特性		时变散射系数	#SCLT-SC	Sea Clutter Time-Scattering Coefficient Sequence in Spot Frequency		
104					平均散射系数	#SCLICANL-SC	Sea Clutter Incidence Angle-Scattering Coefficient Sequence in Spot Frequency		
105					幅度概率密度函数	#SCL-APDF	Sea Clutter Amplitude Probability Distribution Function Sequence in Spot Frequency		
106					相关 特性		时间相关特性	#SCLG-TCL	Sea Clutter Time Correlation Function Sequence in Spot Frequency
107							距离相关特性	#SCL-RCL	Sea Clutter Range Correlation Function Sequence in Spot Frequency
108							方位相关特性	#SCL-ACL	Sea Clutter Azimuth Correlation Function Sequence in Spot Frequency
109			多普勒 特性	平均多普勒谱密度	#SCL-AVDPS	Sea Clutter Average Doppler Spectrum Sequence			
110			高分辨 特性		一维图像	#SCL-HRRP	Sea Clutter High Resolution Range Profile		
111					二维图像	#SCL-HR2DI	Sea Clutter High Resolution Two-Dimensional Image		
112			陆地电 磁特性	幅度 特性		时变散射系数	#LCLT-SC	Land Clutter Time-Scattering Coefficient Sequence in Spot Frequency	
113						平均散射系数	#LCLICANL-SC	Land Clutter Incidence Angle-Scattering Coefficient Sequence in Spot Frequency	
114						幅度概率密度函数	#LCL-APDF	Land Clutter Amplitude Probability Distribution Function Sequence in Spot Frequency	
115		相关 特性			时间相关特性	#LCLG-TCL	Land Clutter Time Correlation Function Sequence in Spot Frequency		
116					距离相关特性	#LCL-RCL	Land Clutter Range Correlation Function Sequence in Spot Frequency		
117					方位相关特性	#LCL-ACL	Land Clutter Azimuth Correlation Function Sequence in Spot Frequency		
118		多普勒 特性		平均多普勒谱密度	#LCL-AVDPS	Land Clutter Average Doppler Spectrum Sequence			
119	高分辨 特性			一维图像	#LCL-HRRP	Land Clutter High Resolution Range Profile			
120				二维图像	#LCL-HR2DI	Land Clutter High Resolution Two-Dimensional Image			
121				三维图像	#LCL-HR3DI	Land Clutter High Resolution Three-Dimensional Image			

6.3 注释

注释每一行均应以//符号开始，行数无限制。

示例：

// 点频雷达散射幅特性

// (Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency)

6.4 任务说明信息块

任务说明信息块以[TASK]开头，[/TASK]结束；记录任务的有关信息，如任务名称、任务单位、任务来源等，格式见表6。

表6 任务说明信息块格式

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[TASK]	—	信息块开始标识	—
—	任务名称=	一般指数据采集任务	—
—	任务负责人=	数据采集任务的负责人	是
—	任务单位=	—	是
—	任务代号=	—	—
—	任务来源=	—	—
—	数据来源=	机会测量/模拟测量/实际测量/计算/情报	是
—	数据类型=	文本/二进制	是
—	任务执行地点=	一般采取由大到小的方式填写，如“北京良乡机场”，也可填写经纬度	—
—	任务执行日期=	YYYYMM(DD)	—
—	定标形式=	—	—
—	定标体名称=	—	—
—	定标体尺寸=	—	—
—	不确定度=	—	—
—	适用范围=	—	—
—	备注=	—	—
[/TASK]	—	信息块结束标识	—

6.5 目标信息块

目标信息块以[TARGET]开头，[/TARGET]结束；记录目标的自身参数，如目标名称、目标长和目标隐身措施说明等，格式见表7~表8。

表7 目标信息块格式

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[TARGET]	—	信息块开始标识	—
—	目标名称=	—	是
—	目标说明=	—	—
—	目标分类=	—	是
—	目标长(m)=	—	是

表 7 (续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	目标宽(m) =	—	是
—	目标高(m) =	—	是
—	缩比 =	—	有则必填
—	目标发动机说明 =	—	—
—	目标结构特点说明 =	—	—
—	目标电磁隐身措施说明 =	—	有则必填
—	目标红外隐身措施说明 =	—	有则必填
—	目标声隐身措施说明 =	—	有则必填
—	目标推进器说明 =	—	—
—	目标电子辐射源类型说明 =	可分为雷达、敌我识别、导航、通信、数传、数据链、遥测遥控、干扰源等	电子辐射特性必填
—	目标电子辐射源技术体制说明 =	针对已分类的电子辐射源,从信号特征的角度说明其技术体制	电子辐射特性必填
—	目标电子辐射源工作模式说明 =	对类型明确的辐射源细化表征其工作模式,如天基 SAR 辐射源的工作模式可分为扫描成像、条带成像、聚束成像、动目标指示等	电子辐射特性必填
—	目标电子辐射源频段 =	电子辐射源的工作频段	—
—	目标工作特性说明 =	—	—
—	目标图像资料 =	—	—
—	目标网格文件 =	—	有则必填
—	目标星历文件 =	—	—
—	备注 =	—	—
[/TARGET]	—	信息块结束标识	—

表 8 环境类目标(海面、陆地)信息块格式

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[TARGET]	—	信息块开始标识	—
—	海区海域 =	—	海面环境必填
—	地物类型 =	—	陆地环境必填
—	经度(°) =	—	—
—	纬度(°) =	—	—
—	海况 =	—	—
—	地物介电常数 =	—	有则必填
—	地面粗糙度 =	—	有则必填
—	土壤重量含水量 =	—	—
—	植株密度(株/m ²) =	—	—
—	植被重量含水量 =	—	—

表 8(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	植被覆盖率(%) =	—	—
—	植被平均间距(m) =	—	—
—	植株平均高度(m) =	—	—
—	目标图像资料 =	—	—
—	目标网格文件 =	—	有则必填
—	备注 =	—	—
[/TARGET]	—	信息块结束标识	—

6.6 系统信息块

6.6.1 测试测量系统信息块

测试测量系统信息块以[SYSTEM]开头，[/SYSTEM]结束；记录所使用的测试测量系统或设备的重要参数，如工作体制、灵敏度和动态范围等，格式见表 9~表 12。

表 9 测试测量系统信息块格式(电磁)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[SYSTEM]	—	信息块开始标识	—
—	设备名称 =	—	是
—	设备型号 =	—	—
—	设备分类 =	—	是
—	启用时间 =	—	—
—	工作体制 =	—	是
—	发射机平均功率(W) =	—	—
—	发射机峰值功率(W) =	—	—
—	脉冲宽度(μs) =	—	—
—	脉冲重复频率 =	—	—
—	天线形式 =	—	是
—	天线 H 面宽(°) =	—	有则必填
—	天线 E 面宽(°) =	—	有则必填
—	天线增益(dB) =	—	—
—	天线的极化隔离度(dB) =	—	—
—	动态范围(dB) =	—	是
—	接收通道稳定性(dB) =	—	是
—	接收通道非线性度(dB) =	—	是
—	接收机灵敏度(dBm) =	—	—
—	扫频带宽(MHz/GHz) =	—	—
—	瞬时带宽(GHz) =	—	—
—	角跟踪或随动精度(mrad) =	—	—
—	测距精度(m) =	—	—
—	备注 =	—	—
[/SYSTEM]	—	信息块结束标识	—

表 10 测试测量系统信息块格式(无线电)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[SYSTEM]	—	信息块开始标识	—
—	设备名称=	—	是
—	设备型号=	—	—
—	设备分类=	—	是
—	启用时间=	—	—
—	射频起始频率(MHz)=	—	是
—	射频截止频率(MHz)=	—	是
—	最大工作带宽(MHz)=	—	是
—	测频精度(MHz)=	—	是
—	系统灵敏度(dBm)=	—	—
—	系统动态范围(dB)=	—	是
—	天线增益(dB)=	—	—
—	天线运动范围=	—	—
—	天线形式=	—	是
—	天线波束宽度(°)=	—	—
—	跟踪精度(°)=	—	—
—	极化方式=	—	有则必填
—	备注=	—	—
[/SYSTEM]	—	信息块结束标识	—

表 11 测试测量系统信息块格式(光学)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[SYSTEM]	—	信息块开始标识	—
—	设备名称=	—	是
—	设备型号=	—	—
—	设备分类=	—	是
—	启用时间=	—	—
—	工作体制=	—	是
—	探测器类型=	—	—
—	工作波段(μm)=	—	—
—	视场(°)=	—	—
—	瞬时视场(mrad)=	—	—
—	空间分辨率=	—	—
—	测温范围(°C)=	—	—
—	测温精度(%)=	—	—
—	噪声等效温差(mK)=	—	—

表 11 (续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	最小可分辨温差(mK)=	—	—
—	光谱分辨率=	—	—
—	灵敏度=	—	—
—	采样率=	—	—
—	跟踪精度=	—	—
—	备注=	—	—
[/SYSTEM]	—	信息块结束标识	—

表 12 测试测量系统信息块格式(水声)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[SYSTEM]	—	信息块开始标识	—
—	测试测量传感器(阵)名称=	—	利用传感器(阵)接收时必填
—	测试测量传感器(阵)类型=	—	利用传感器(阵)接收时必填
—	测试测量传感器(阵)频段=	—	利用传感器(阵)接收时必填
—	测试测量传感器灵敏度=	—	—
—	声纳名称=	—	利用声纳接收时必填
—	声纳频段=	—	利用声纳接收时必填
—	声纳工作制式=	—	利用声纳接收时必填
—	测试测量传感器(阵)布放信息=	如深度、位置关系等	—
—	信号调理器名称=	—	—
—	信号调理器型号=	—	—
—	信号调理器带宽=	—	—
—	信号调理器滤波范围=	—	—
—	信号调理器放大倍数=	—	—
—	信号采集器名称=	—	—
—	信号采集器型号=	—	—
—	信号采集器通道数=	—	—
—	发射换能器阵名称=	声散射特性测试测量时填写	—
—	发射阵布放信息=	声散射特性测试测量时填写, 如深度、位置关系等	—
—	系统连接示意图=	—	—
—	设备图片=	—	—
—	备注=	—	—
[/SYSTEM]	—	信息块结束标识	—

6.6.2 计算系统信息块

计算系统信息块以[SIMUSYSTEM]开头，[/SIMUSYSTEM]结束；记录所使用的计算软件、算法、计算条件等，格式见表 13。

表 13 计算系统信息块格式

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[SIMUSYSTEM]	—	信息块开始标识	—
—	软件名称=	—	是
—	软件版本=	—	有则必填
—	计算算法=	—	是
—	网格模型文件=	—	有则必填
—	算法参数=	字符串形式描述	有则必填
—	计算硬件条件=	字符串形式描述	—
—	运算时间=	—	—
—	启用时间=	—	—
—	备注=	—	—
[/SIMUSYSTEM]	—	信息块结束标识	—

6.6.3 情报系统信息块

情报系统信息块以[INFOSYSTEM]开头，[/INFOSYSTEM]结束；记录所使用的情报来源、获取时间、验证情况、加工情况等，格式见表 14。

表 14 情报系统信息块格式

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[INFOSYSTEM]	—	信息块开始标识	—
—	情报来源=	—	—
—	获取时间=	YYYYMM	—
—	验证情况=	字符串形式描述	—
—	情报加工情况=	字符串形式描述	—
—	备注=	—	—
[/INFOSYSTEM]	—	信息块结束标识	—

6.7 VV&A 信息块

VV&A 信息块以[VV&A]开头，[/VV&A]结束。记录 VV&A 活动相关的文档资料，格式见表 15。

表 15 VV&A 信息块格式

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[VV&A]	—	信息块开始标识	—
—	任务书文件名=	—	—
—	合同文件名=	—	—
—	测试大纲文件名=	—	是

表 15(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	测试总结报告文件名=	—	—
—	需求校核报告文件名=	—	—
—	测试大纲校核报告文件名=	—	—
—	人员、仪器/设备校核报告文件名=	—	—
—	数据采集校核报告文件名=	—	—
—	数据分析处理校核报告文件名=	—	—
—	数据验证报告文件名=	—	—
—	数据确认报告文件名=	—	—
—	备注=	—	—
[/VV&A]	—	信息块结束标识	—

6.8 环境条件信息块

环境条件信息块以[ENVIRONMENT]开头，[/ENVIRONMENT]结束，适用于需记录环境参数的测试测量任务，记录测试测量时环境条件，如天气、气温、空气湿度、海况和温深等，格式见表 16~表 17。

表 16 环境条件信息块格式(电磁、无线电、光学)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[ENVIRONMENT]	—	信息块开始标识	—
—	天气=	—	—
—	温度(°C)=	—	—
—	湿度(%)=	—	—
—	气压(hPa)=	—	—
—	能见度(km)=	—	—
—	风速(m/s)=	—	海面电磁环境特性必填
—	风向(°)=	—	海面电磁环境特性必填
—	云况=	—	—
—	大气相干长度=	—	—
—	地形地貌=	—	—
—	地面粗糙度=	—	—
—	土壤湿度=	—	—
—	地面背景电性能参数=	—	—
—	海情海况=	—	—
—	波高(m)=	—	海面电磁环境特性必填
—	波向=	—	海面电磁环境特性必填
—	波周期(s)=	—	—
—	海水温度(°C)=	—	—

表 16(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	海水盐度=	—	—
—	海面背景电性能参数=	—	—
—	海水介电常数=	—	—
—	有源干扰环境=	—	—
—	无源干扰环境=	—	—
—	备注=	—	—
[/ENVIRONMENT]	—	信息块结束标识	—

表 17 环境条件信息块格式(水声)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[ENVIRONMENT]	—	信息块开始标识	—
—	海区名称=	—	—
—	经度=	—	—
—	纬度=	—	—
—	测试时船只情况=	—	—
—	海深=	—	—
—	底质类型=	—	—
—	地形=	—	—
—	海况=	—	—
—	流速=	—	—
—	流向=	—	—
—	浪高=	—	—
—	温盐深数据=	—	—
—	声速剖面=	—	—
—	环境噪声级(dB)=	环境噪声级,在主动测试时应给出与主动信号相关频率的谱级	—
—	备注=	—	—
[/ENVIRONMENT]	—	信息块结束标识	—

6.9 测试测量/计算条件信息块

测试测量/计算条件信息块以[CONDITIONS]开头, [/CONDITIONS]结束; 记录测试测量/计算条件信息, 如工作频率、极化方式和目标高度等, 格式见表18~表24。

表 18 测试测量/计算条件信息块格式(电磁静态远场)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[CONDITIONS]	—	信息块开始标识	—
—	测量时刻=	—	—
—	频率步长(GHz)=	—	是

表18(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	起始频率(GHz) =	—	是
—	终止频率(GHz) =	—	是
—	极化组合 =	—	是
—	成像带宽(GHz) =	—	有则必填
—	目标距离(m) =	—	有则必填
—	目标高度(m) =	—	是
—	天线高度(m) =	—	—
—	起始目标方位角(°) =	—	有则必填
—	终止目标方位角(°) =	—	有则必填
—	目标方位角步长(°) =	—	有则必填
—	起始目标俯仰角(°) =	—	有则必填
—	终止目标俯仰角(°) =	—	有则必填
—	目标俯仰角步长(°) =	—	有则必填
—	起始目标横滚角(°) =	—	有则必填
—	终止目标横滚角(°) =	—	有则必填
—	目标横滚角步长(°) =	—	有则必填
—	起始导弹方位角(°) =	—	—
—	终止导弹方位角(°) =	—	—
—	导弹方位角步长(°) =	—	—
—	起始导弹俯仰角(°) =	—	—
—	终止导弹俯仰角(°) =	—	—
—	导弹俯仰角步长(°) =	—	—
—	起始导弹横滚角(°) =	—	—
—	终止导弹横滚角(°) =	—	—
—	导弹横滚角步长(°) =	—	—
—	起始俯仰视向(°) =	—	有则必填
—	终止俯仰视向(°) =	—	有则必填
—	俯仰视向步长(°) =	—	有则必填
—	起始方位视向(°) =	—	有则必填
—	终止方位视向(°) =	—	有则必填
—	方位视向步长(°) =	—	有则必填
—	起始入射俯仰视向角(°) =	用于双站 RCS	有则必填
—	终止入射俯仰视向角(°) =	用于双站 RCS	有则必填
—	入射俯仰步长(°) =	用于双站 RCS	有则必填
—	起始入射方位视向角(°) =	用于双站 RCS	有则必填
—	终止入射方位视向角(°) =	用于双站 RCS	有则必填

表18(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	入射方位步长(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	径向像素点数=	用于高分辨数据	有则必填
—	径向像素分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	径向成像分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向像素点数=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向像素分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向成像分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	窗函数类型=	用于高分辨数据	—
—	备注=	—	—
[/CONDITIONS]	—	信息块结束标识	—

注：上述所有等步长变化的角度 $数目 = \lfloor (终止角度 - 起始角度) / 步长 \rfloor + 1$ 。

表19 测试测量/计算条件信息块格式(电磁动态远场)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[CONDITIONS]	—	信息块开始标识	—
—	测量时刻=	—	
—	天气=	—	
—	频率步长(GHz)=	—	是
—	起始频率(GHz)=	—	是
—	终止频率(GHz)=	—	是
—	极化组合=	—	是
—	成像带宽(GHz)=	—	有则必填
—	目标距离(m)=	—	有则必填
—	目标高度(m)=	—	是
—	天线高度(m)=	—	—
—	脱靶量(m)=	—	—
—	脱靶方位(°)=	—	—
—	弹上天线主轴与弹轴的夹角(°)=	—	—
—	目标速度(km/h)=	—	有则必填
—	起始目标方位角(°)=	—	有则必填
—	终止目标方位角(°)=	—	有则必填
—	目标方位角步长(°)=	—	有则必填
—	起始目标俯仰角(°)=	—	有则必填
—	终止目标俯仰角(°)=	—	有则必填
—	目标俯仰角步长(°)=	—	有则必填
—	起始目标横滚角(°)=	—	有则必填

表19(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	终止目标横滚角(°)=	—	有则必填
—	目标横滚角步长(°)=	—	有则必填
—	起始导弹方位角(°)=	—	—
—	终止导弹方位角(°)=	—	—
—	导弹方位角步长(°)=	—	—
—	起始导弹俯仰角(°)=	—	—
—	终止导弹俯仰角(°)=	—	—
—	导弹俯仰角步长(°)=	—	—
—	起始导弹横滚角(°)=	—	—
—	终止导弹横滚角(°)=	—	—
—	导弹横滚角步长(°)=	—	—
—	目标飞行马赫数=	—	—
—	目标飞行动作=	—	—
—	目标发动机工况=	—	—
—	时刻数目=	—	—
—	起始时刻(s)=	—	—
—	终止时刻(s)=	—	—
—	相对速度(m/s)=	—	—
—	滑行范围(m)=	—	—
—	起始入射俯仰视角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	终止入射俯仰视角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	入射俯仰步长(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	起始入射方位视角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	终止入射方位视角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	入射方位步长(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	径向像素点数=	用于高分辨数据	有则必填
—	径向像素分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	径向成像分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向像素点数=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向像素分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向成像分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	窗函数类型=	用于高分辨数据	—
—	备注=	—	—
[/CONDITIONS]	—	信息块结束标识	—

注：上述所有等步长变化的角度数目 = $\lfloor (\text{终止角度} - \text{起始角度}) / \text{步长} \rfloor + 1$ 。

表20 测试测量/计算条件信息块格式(电磁静态近场)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[CONDITIONS]	—	信息块开始标识	—
—	频率步长(GHz)=	—	是
—	起始频率(GHz)=	—	是
—	终止频率(GHz)=	—	是
—	极化组合=	—	是
—	成像带宽(GHz)=	—	有则必填
—	目标距离(m)=	—	有则必填
—	目标高度(m)=	—	是
—	天线高度(m)=	—	—
—	起始目标方位角(°)=	—	有则必填
—	终止目标方位角(°)=	—	有则必填
—	目标方位角步长(°)=	—	有则必填
—	起始目标俯仰角(°)=	—	有则必填
—	终止目标俯仰角(°)=	—	有则必填
—	目标俯仰角步长(°)=	—	有则必填
—	起始目标横滚角(°)=	—	有则必填
—	终止目标横滚角(°)=	—	有则必填
—	目标横滚角步长(°)=	—	有则必填
—	起始导弹方位角(°)=	—	—
—	终止导弹方位角(°)=	—	—
—	导弹方位角步长(°)=	—	—
—	起始导弹俯仰角(°)=	—	—
—	终止导弹俯仰角(°)=	—	—
—	导弹俯仰角步长(°)=	—	—
—	起始导弹横滚角(°)=	—	—
—	终止导弹横滚角(°)=	—	—
—	导弹横滚角步长(°)=	—	—
—	回波采样率(kHz)=	—	—
—	目标飞行动作=	—	—
—	目标发动机工况=	—	—
—	起始俯仰视向(°)=	—	有则必填
—	终止俯仰视向(°)=	—	有则必填
—	俯仰视向步长(°)=	—	有则必填
—	起始方位视向(°)=	—	有则必填
—	终止方位视向(°)=	—	有则必填
—	方位视向步长(°)=	—	有则必填

表20(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	起始入射俯仰视角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	终止入射俯仰视角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	入射俯仰步长(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	起始入射方位视角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	终止入射方位视角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	入射方位步长(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	径向像素点数=	用于高分辨数据	有则必填
—	径向像素分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	径向成像分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向像素点数=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向像素分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向成像分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	窗函数类型=	用于高分辨数据	—
—	备注=	—	—
[/CONDITIONS]	—	信息块结束标识	—

注：上述所有等步长变化的角度 $数目 = \lfloor (终止角度 - 起始角度) / 步长 \rfloor + 1$ 。

表 21 测试测量/计算条件信息块格式(电磁动态近场)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[CONDITIONS]	—	信息块开始标识	—
—	频率步长(GHz)=	—	是
—	起始频率(GHz)=	—	是
—	终止频率(GHz)=	—	是
—	极化组合=	—	是
—	成像带宽(GHz)=	—	有则必填
—	目标距离(m)=	—	有则必填
—	目标高度(m)=	—	是
—	天线高度(m)=	—	—
—	脱靶量(m)=	—	—
—	脱靶方位(°)=	—	—
—	弹上天线主轴与弹轴的夹角(°)=	—	—
—	目标速度(km/h)=	—	—
—	起始目标方位角(°)=	—	有则必填
—	终止目标方位角(°)=	—	有则必填
—	目标方位角步长(°)=	—	有则必填
—	起始目标俯仰角(°)=	—	有则必填

表 21(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	终止目标俯仰角(°)=	—	有则必填
—	目标俯仰角步长(°)=	—	有则必填
—	起始目标横滚角(°)=	—	有则必填
—	终止目标横滚角(°)=	—	有则必填
—	目标横滚角步长(°)=	—	有则必填
—	起始导弹方位角(°)=	—	—
—	终止导弹方位角(°)=	—	—
—	导弹方位角步长(°)=	—	—
—	起始导弹俯仰角(°)=	—	—
—	终止导弹俯仰角(°)=	—	—
—	导弹俯仰角步长(°)=	—	—
—	起始导弹横滚角(°)=	—	—
—	终止导弹横滚角(°)=	—	—
—	导弹横滚角步长(°)=	—	—
—	目标飞行马赫数=	—	—
—	目标飞行动作=	—	—
—	目标轨迹=	—	—
—	目标发动机工况=	—	—
—	时刻数目=	—	—
—	起始时刻(s)=	—	—
—	终止时刻(s)=	—	—
—	相对速度(m/s)=	—	—
—	滑行范围(m)=	—	—
—	起始入射俯仰视向角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	终止入射俯仰视向角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	入射俯仰步长(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	起始入射方位视向角(°)=	有则必填	有则必填
—	终止入射方位视向角(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	入射方位步长(°)=	用于双站 RCS	有则必填
—	径向像素点数=	用于高分辨数据	有则必填
—	径向像素分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	径向成像分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向像素点数=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向像素分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	横向成像分辨率=	用于高分辨数据	有则必填
—	窗函数类型=	用于高分辨数据	—
—	备注=	—	—
[/CONDITIONS]	—	信息块结束标识	—

注：上述所有等步长变化的角度数目 = $\lfloor (\text{终止角度} - \text{起始角度}) / \text{步长} \rfloor + 1$ 。

表22 测试测量/计算条件信息块格式(无线电)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[CONDITIONS]	—	信息块开始标识	—
—	测试测量时间=	—	—
—	测试测量起始频率(MHz)=	—	有则必填
—	测试测量截止频率(MHz)=	—	有则必填
—	接收机增益控制方式=	—	有则必填
—	接收机瞬时带宽(MHz)=	—	—
—	频谱测试测量方式=	—	有则必填
—	天线跟踪方式=	—	有则必填
—	天线极化方式=	—	有则必填
—	测试测量距离(km)=	—	有则必填
—	信噪比(dB)=	—	—
—	数据采样率=	—	—
—	数据样点精度=	—	—
—	数据存储容量=	—	—
—	备注=	—	—
[/CONDITIONS]	—	信息块结束标识	—

表23 测试测量/计算条件信息块格式(光学)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[CONDITIONS]	—	信息块开始标识	—
—	起始波长(μm)=	—	是
—	终止波长(μm)=	—	是
—	波数间隔(cm^{-1})=	—	是
—	脱靶量(m)=	—	—
—	激光中心扩张角($^{\circ}$)=	—	—
—	激光光斑直径(m)	—	—
—	测试测量方式=	空空测试测量/地空测试测量/	有则必填
—	积分时间(μs)=	—	测试测量必填
—	目标方位角($^{\circ}$)=	—	有则必填
—	目标俯仰角($^{\circ}$)=	—	有则必填
—	目标横滚角($^{\circ}$)=	—	有则必填
—	导弹方位角($^{\circ}$)=	—	—
—	导弹俯仰角($^{\circ}$)=	—	—
—	导弹横滚角($^{\circ}$)=	—	—
—	目标飞行高度(m)=	—	空中目标必填
—	目标速度(m/s)=	—	有则必填

表 23 (续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	目标飞行马赫数=	—	—
—	目标攻角(°)=	—	空中目标必填
—	距离(m)=	—	测试测量必填
—	油门杆位置(%)=	—	—
—	发动机排气油气比=	—	—
—	发动机排气总温=	—	有则必填
—	发动机排气总压=	—	有则必填
—	发动机排气静温=	—	有则必填
—	发动机排气静压=	—	有则必填
—	发动机排气速度=	—	有则必填
—	发动机排气流量=	—	有则必填
—	目标地理位置=	—	地面目标必填
—	TLE根数=	—	空间目标必填
—	经过升交点后时长=	—	—
—	测试测量/计算时刻=	—	地面目标必填
—	大气静温(°C)=	—	地面目标必填
—	风速(m/s)	—	地面目标必填
—	风向(°)=	—	地面目标必填
—	湿度(%)=	—	—
—	气压(KPa)=	—	—
—	能见度(km)=	—	—
—	太阳辐照度(W/m ²)=	—	地面目标必填
—	天空红外辐照度(W/m ²)=	—	地面目标必填
—	备注=	—	—
[/CONDITIONS]	—	信息块结束标识	—

表 24 测试测量/计算条件信息块格式(水声)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
[CONDITIONS]	—	信息块开始标识	—
—	测试类型=	分为海试/湖试	—
—	海试类型=	合作/非合作	有则必填
—	目标航态=	水面航行、水面旋转、水面抛锚、水下航行、潜望状态等	—
—	目标航深(m)=	—	测试测量数据必填
—	目标航速(kn)=	—	测试测量数据必填
—	目标航向(°)=	—	是

表 24(续)

语法标识	信息项	说明	是否必填项
—	目标方位(°)=	—	测试测量数据必填
—	目标正横距离(m)=	—	有则必填
—	目标主机转速或档位 =	—	—
—	目标推进器参数=	—	—
—	目标瞬态行为=	瞬态特性测量时填写 瞬态行为是指在武器发射、收放拖曳天线/ 通气管/潜望镜等升降装置、打舵、开关舱门、 改变航行工况等状态	有则必填
—	瞬态时间长度=	瞬态特性测量时填写	有则必填
—	测试测量船名称=	—	—
—	测试测量船航速(kn) =	—	有则必填
—	测试测量船航向(°)=	—	有则必填
—	发射信号频率(Hz)=	—	声散射特性测试测量/ 计算时必填
—	发射信号脉宽(ms)=	声散射特性测试测量/计算时需填写	有则必填
—	发射信号调制方式=	—	声散射特性测试测量/ 计算时必填
—	分置角(°)=	多基地声散射强度测试测量/计算时需填写	有则必填
—	信号采样率=	—	—
—	采样位精度=	—	—
—	信号存储格式=	—	—
—	备注=	—	—
[/CONDITIONS]	—	信息块结束标识	—

6.10 数据块

6.10.1 格式规则

数据块以[DATA]开头，[/DATA]结束；数据块由多列数据项的值组成；数据项定义见后，数据项可为外部文件的索引地址，格式见表25。

表 25 数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	数据值 1 数据值 2 … 数据值 n {数据值 m}	数据项
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识
…	—	—

表 25(续)

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	数据值 1 数据值 2 … 数据值 n	数据项
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注 1: 数据项包含可选数据项, 可选数据项用符号 {} 表示; 可选项不超过一项, 可选项无数据值填充时, 该列空缺, 软件通过判定数据列数识别是否填充可选数据列;

注 2: 当数据项为外部文件的索引地址时, 其语法表述方式为: “文件=路径, 大小, 显示软件名称”;

注 3: 若有多个条件(如不同频率、角度值等)下的数据, 可在 CONDITIONS 块中规定条件数目, 并定义同样多个 DATA 块, 按顺序, 每个 DATA 块对应于一个条件的数据。

6.10.2 电磁散射特性

6.10.2.1 动/静态 RCS 特性

动/静态 RCS 特性要求如下:

a) 静态点频单站 RCS: 数据块信息项见表 26。

表 26 静态点频单站 RCS 数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Theta (Deg.) Phi (Deg.) RCS (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	俯仰角 方位角 RCS 相位	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 动态点频单站 RCS: 数据块信息项见表 27。

表 27 动态点频单站 RCS 数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Time (ms) RCS (dBsm) {PHI (Deg.)} Asa (Deg.) Asp (Deg.) TgtHeadAnl (Deg.) TgtEl (Deg.) TgtRl (Deg.) Azr (Deg.) Pitr (Deg.) R (m)	数据项
—	时刻 RCS {相位} 方位视向 俯仰视向 真航向 俯仰角 横滚角 雷达方位角 雷达俯仰角 距离	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 动态点频单站 RCS 统计特征: 数据块信息项见表 28。

表 28 动态点频单站 RCS 统计特征数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Asa (Deg.) Asp (Deg.) RCS (dBsm) {Num}	数据项
—	方位视向 俯仰视向 RCS {样本量}	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

d) 静态点频双站 RCS: 数据块信息项见表 29。

表 29 点频双站 RCS 数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Theta (Deg.) Phi (Deg.) BistaAnl (Deg.) RCS (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	俯仰角 方位角 双站角 RCS 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

e) 静态扫频单站 RCS: 数据块信息项见表 30。

表 30 扫频单站 RCS 数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Freq (GHz) RCS (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	频率 RCS 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

f) 静态扫频双站 RCS: 数据块信息项见表 31。

表 31 扫频双站 RCS 数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Freq (GHz) BistaAnl (Deg.) RCS (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	频率 双站角 RCS 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.2.2 动/静态高分辨特性

动/静态高分辨率特性要求如下:

a) 一维距离像极值: 数据块信息项见表 32。

表 32 一维距离像极值数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Theta (Deg.) Phi (Deg.) IMG (dBsm) DR (m) ARG (Deg.)	数据项
—	俯仰角 方位角 HRRP 极值 极值所在距离 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 静态一维图像：数据块信息项见表 33。

表 33 静态一维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	DR (m) IMG (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	径向距离 HRRP 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 动态一维图像：数据块信息项见表 34。

表 34 动态一维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	DR (m) RCS (dBsm) {PHI (Deg.)}	数据项
—	径向距离 HRRP {相位}	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

d) 动态一维图像序列：数据块信息项见表 35。

表 35 动态一维图像序列数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Time (s) DR (m) RCS (dBsm) {PHI (Deg.)}	数据项
—	时刻 径向距离 HRRP {相位}	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

e) 静态 SAR 图像、静态 ISAR 图像：数据块信息项见表 36。

表 36 静态 SAR 图像、静态 ISAR 图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	DR (m) CR (m) IMG (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	径向距离 横向距离 幅度 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

f) 动态 SAR 图像、动态 ISAR 图像：数据块信息项见表 37。

表 37 动态 SAR 图像、动态 ISAR 图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	RCS[1, 1] {PHI[1, 1]} RCS[1, 2] {PHI[1, 2]} ... RCS[1, N] {PHI[1, N]} ... RCS[M, 1] {PHI[M, 1]} RCS[M, 2] {PHI[M, 2]} ... RCS[M, N] {PHI[M, N]}	数据项
—	RCS[径向点数(行数 M), 横向点数(列数 N)] {PHI[径向点数(行数 M), 横向点数(列数 N)]}	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

g) 三维图像：数据块信息项见表 38。

表 38 三维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	HR (m) DR (m) CR (m) IMG (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	高度向距离 径向距离 横向距离 幅度 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.2.3 动/静态角闪烁线偏差

动/静态角闪烁线偏差要求如下：

a) 静态点频角闪烁线偏差：数据块信息项见表 39。

表 39 静态点频角闪烁线偏差数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Theta (Deg.) Phi (Deg.) Glint_Theta (m) Glint_Phi (m)	数据项
—	俯仰角 方位角 俯仰向线偏差 方位向线偏差	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 动态点频角闪烁线偏差：数据块信息项见表 40。

表 40 动态点频角闪烁线偏差数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Time(ms) RCS(m ²) {PHI(Deg.)} GlintAz(m) GlintPit(m) Asa(Deg.) Asp(Deg.) TgtHeadAnl(Deg.) TgtEl(Deg.) TgtRl(Deg.) R(m)	数据项
—	时刻 RCS 俯仰角 方位闪烁线偏差 俯仰闪烁线偏差 方位视向 俯仰视向 真航线 俯仰 横滚 雷达距离	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 高分辨点频角闪烁线偏差：数据块信息项见表 41。

表 41 高分辨点频角闪烁线偏差数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	DR(m) Glint_Theta(m) Glint_Phi(m)	数据项
—	径向距离 俯仰向线偏差 方位向线偏差	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.2.4 多普勒特性

多普勒特性要求如下：

a) 多普勒谱密度：数据块信息项见表 42。

表 42 多普勒谱密度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Freq_D(kHz) RCS(dBsm)	数据项
—	多普勒频率 RCS	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 时间—多普勒谱密度：数据块信息项见表 43。

表 43 时间—多普勒谱密度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Time(s) Freq_D(kHz) RCS(dBsm)	数据项
—	时刻 多普勒频率 RCS	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 微多普勒谱密度：数据块信息项见表 44。

表 44 微多普勒谱密度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Freq_D (kHz) RCS (dBsm)	数据项
—	多普勒频率 RCS	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.2.5 极化散射矩阵特性

极化散射矩阵特性要求如下：

a) 静态点频极化矩阵：数据块信息项见表 45。

表 45 静态点频极化矩阵数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Theta (Deg.) Phi (Deg.) RCS _{hh} (dBsm) PHI _{hh} (Deg.) RCS _{hv} (dBsm) PHI _{hv} (Deg.) RCS _{vh} (dBsm) PHI _{vh} (Deg.) RCS _{vv} (dBsm) PHI _{vv} (Deg.)	数据项
—	俯仰视向角 方位视向角 RCS _{hh} 相位 hh RCS _{hv} 相位 hv RCS _{vh} 相位 vh RCS _{vv} 相位 vv	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 动态点频极化矩阵：数据块信息项见表 46。

表 46 动态点频极化矩阵数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Asa (Deg.) Asp (Deg.) TgtHeadAnl (Deg.) TgtEl (Deg.) TgtRl (Deg.) RCS _{hh} (dBsm) PHI _{hh} (Deg.) RCS _{hv} (dBsm) PHI _{hv} (Deg.) RCS _{vh} (dBsm) PHI _{vh} (Deg.) RCS _{vv} (dBsm) PHI _{vv} (Deg.)	数据项
—	方位视向 俯仰视向 真航向 俯仰 横滚 RCS _{hh} 相位 hh RCS _{hv} 相位 hv RCS _{vh} 相位 vh RCS _{vv} 相位 vv	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 扫频极化矩阵：数据块信息项见表 47。

表 47 扫频极化矩阵数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Freq (GHz) RCS _{hh} (dBsm) PHI _{hh} (Deg.) RCS _{hv} (dBsm) PHI _{hv} (Deg.) RCS _{vh} (dBsm) PHI _{vh} (Deg.) RCS _{vv} (dBsm) PHI _{vv} (Deg.)	数据项
—	频率 RCS _{HH} 相位 HH RCS _{HV} 相位 HV RCS _{VH} 相位 VH RCS _{VV} 相位 VV	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：极化组合表述：先接收天线极化，后发射天线极化。

6.10.2.6 近场特性

近场特性要求如下：

a) 近场动态点频雷达散射截面：数据块信息项见表 48。

表 48 近场动态点频雷达散射截面数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	L (m) RCS (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	交会位置 RCS 幅度 RCS 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 近场静态点频雷达散射截面：数据块信息项见表 49。

表 49 近场静态点频雷达散射截面数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	RCS (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	RCS 幅度 RCS 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：根据 CONDITIONS 信息块中的俯仰角和方位角，计算数组长度；外层循环为俯仰角，内层循环为方位角。

c) 近场动态扫频雷达散射截面：数据块信息项见表 50。

表 50 近场动态扫频雷达散射截面数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	L (m) f (GHz) RCS (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	交会位置 频率 RCS 幅度 RCS 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

d) 近场静态扫频雷达散射截面：数据块信息项见表 51。

表 51 近场静态扫频雷达散射截面数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	RCS (dBsm) ARG (Deg.)	数据项
—	RCS 幅度 RCS 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：根据 CONDITIONS 信息块中的频率、俯仰角和方位角，计算数组长度；外层循环为俯仰角，中间层循环为方位角，内层循环为频率。

e) 近场点频角闪烁线偏差：数据块信息项见表 52。

表 52 近场点频角闪烁线偏差数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Glint_Theta (m) Glint_Phi (m)	数据项
—	俯仰向线偏差 方位向线偏差	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：根据 CONDITIONS 信息块中的目标距离、俯仰角和方位角，计算数组长度；测试数据外层循环为目标俯仰角，中间层循环为目标方位角，内层循环为目标距离；计算数据外层循环为入射俯仰角，中间层循环为入射方位角，内层循环为目标距离。

f) 近场扫频角闪烁线偏差：数据块信息项见表 53。

表 53 近场扫频角闪烁线偏差数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Glint_Theta (m) Glint_Phi (m)	数据项
—	俯仰向线偏差 方位向线偏差	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：根据 CONDITIONS 信息块中的频率、俯仰角和方位角，计算数组长度；测试数据外层循环为目标俯仰角，中间层循环为目标方位角，内层循环为频率；计算数据外层循环为入射俯仰角，中间层循环为入射方位角，内层循环为频率。

g) 近场多普勒回波特性：数据块信息项见表 54。

表 54 近场多普勒回波特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	L (m) Amp (dBsm) Pha (Deg.)	数据项
—	交会距离位置 回波幅度 回波相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

h) 近场点频极化散射矩阵：数据块信息项见表 55。

表 55 近场点频极化散射矩阵数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	RCS _{hh} (dBsm) ARG _{hh} (Deg.) RCS _{hv} (dBsm) ARG _{hv} (Deg.) RCS _{vh} (dBsm) ARG _{vh} (Deg.) RCS _{vv} (dBsm) ARG _{vv} (Deg.)	数据项
—	RCS _{hh} 幅度 RCS _{hh} 相位 RCS _{hv} 幅度 ARG _{hv} 相位 RCS _{vh} 幅度 ARG _{vh} 相位 RCS _{vv} 幅度 ARG _{vv} 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：根据 CONDITIONS 信息块中的俯仰角和方位角，计算数组长度；外层循环为俯仰角，内层循环为方位角。

i) 近场扫频极化散射矩阵：数据块信息项见表 56。

表 56 近场扫频极化散射矩阵数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	RCS _{hh} (dBsm) ARG _{hh} (Deg.) RCS _{hv} (dBsm) ARG _{hv} (Deg.) RCS _{vh} (dBsm) ARG _{vh} (Deg.) RCS _{vv} (dBsm) ARG _{vv} (Deg.)	数据项
—	RCS _{hh} 幅度 RCS _{hh} 相位 RCS _{hv} 幅度 ARG _{hv} 相位 RCS _{vh} 幅度 ARG _{vh} 相位 RCS _{vv} 幅度 ARG _{vv} 相位	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：根据 CONDITIONS 信息块中的频率、俯仰角和方位角，计算数组长度；外层循环为俯仰角，中间层循环为方位角，内层循环为频率。

6.10.3 毫米波辐射特性

毫米波辐射亮温数据块信息项见表 57。

表 57 毫米波辐射亮温数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Temp (Deg.) Phi (Deg.) Theta (Deg.) AntPolMod	数据项
—	辐射温度 方位角 俯仰角 极化方式	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.4 电子辐射特性

6.10.4.1 能量域特性

能量域特性要求如下：

- a) 辐射源功率：数据块信息项见表 58。

表 58 辐射源功率数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	EmitPow (dBW)	数据项
—	功率值(峰值功率/平均功率/等效全向辐射功率值)	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

- b) 动态范围：数据块信息项见表 59。

表 59 动态范围数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	DynaRan (dB)	数据项
—	动态范围	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.4.2 频域特性

频域特性要求如下：

- a) 频率范围：数据块信息项见表 60。

表 60 频率范围数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	minRF (MHz) maxRF (MHz)	数据项
—	频率最大值 频率最小值	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

- b) 工作带宽：数据块信息项见表 61。

表 61 工作带宽数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	BW (MHz)	数据项
—	带宽值	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

- c) 脉内调制带宽：数据块信息项见表 62。

表 62 脉内调制带宽数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	IntPMBW (MHz)	数据项
—	带宽值	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.4.3 时域特性

时域特性要求如下：

- a) 包络：数据块信息项见表 63。

表 63 包络数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	WaveEn (mV)	数据项
—	电压值序列	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

- b) 脉冲宽度变化类型：数据块信息项见表 64。

表 64 脉冲宽度变化类型数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	PWTyp	数据项
—	类型	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

- c) 脉冲宽度变化范围：数据块信息项见表 65。

表 65 脉冲宽度变化范围数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	minPW (us) maxPW (us)	数据项
—	脉宽最小值 脉宽最大值	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

- d) 脉冲重复间隔变化类型：数据块信息项见表 66。

表 66 脉冲重复间隔变化类型数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	PRITyp	数据项
—	类型	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

e) 脉冲重复间隔变化范围数据块信息项见表 67。

表 67 脉冲重复间隔变化范围数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	minPRI (us) maxPRI (us)	数据项
—	脉间最小值 脉间最大值	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.4.4 调制域特性

调制域特性要求如下：

a) 调制类型：数据块信息项见表 68。

表 68 调制类型数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	ModTyp	数据项
—	调制方式	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 调制参数：数据块信息项见表 69。

表 69 调制参数数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	ModPar	数据项
—	调制速率或调频斜率	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.4.5 空域特性

空域特性要求如下：

a) 波束宽度：数据块信息项见表 70。

表 70 波束宽度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	BeaWid (Deg.)	数据项
—	角度大小	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 波束扫描范围：数据块信息项见表 71。

表 71 波束扫描范围数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	AzBeaScaRan (Deg.) ElBeaScaRan (Deg.)	数据项
—	方位角 俯仰角	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 波束扫描方式：数据块信息项见表 72。

表 72 波束扫描方式数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	BeaScaMod	数据项
—	波束扫描方式	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

d) 旁瓣特性：数据块信息项见表 73。

表 73 旁瓣特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	N AngDiff AmpDiff	数据项
—	N 角度差 幅度差	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.4.6 极化域特性

极化域特性要求如下：

a) 极化方式：数据块信息项见表 74。

表 74 极化方式数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	AntPolMod	数据项
—	极化方式	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.5 光学散射辐射特性

6.10.5.1 可见光特性

可见光特性要求如下：

a) 光谱辐射亮度：数据块信息项见表 75。

表 75 光谱辐射亮度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) WaveNumStart WaveNumEnd WaveNumStep Source Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 起始波数 终止波数 波数变化步长 光谱辐射亮度文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注 1: $波数数目 = \lfloor (终止波数 - 起始波数) / 波数变化步长 \rfloor + 1$

注 2: 光谱辐射亮度文件格式为

横向坐标(m) 纵向坐标(m) 第一个波数亮度值(W/(sr*m²)) 第二个波数亮度值(W/(sr*m²))……

b) 光谱辐射强度: 数据块信息项见表 76。

表 76 光谱辐射强度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) Source Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 光谱辐射强度文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注: 光谱辐射强度文件由如下两列数据组成:

波数(cm⁻¹) 光谱辐射强度值(W/(sr*cm⁻¹))

c) 辐射亮度: 数据块信息项见表 77。

表 77 辐射亮度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) Source Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 辐射亮度文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注: 辐射亮度文件由如下三列数据组成:

横向坐标(m) 纵向坐标(m) 辐射亮度值(W/(sr*m²))

d) 辐射强度: 数据块信息项见表 78。

表 78 辐射强度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) I (W/sr)	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 辐射强度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

e) 偏振特性：数据块信息项见表 79。

表 79 偏振特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) DOLP Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 偏振度文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：偏振度文件格式由如下三列数据组成：

横向坐标(m) 纵向坐标(m) 偏振度(%)

f) 高光谱成像特性：数据块信息项见表 80。

表 80 高光谱成像特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) WaveNumStart WaveNumEnd WaveNumStep Source Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 起始波数 终止波数 波数变化步长 高光谱图像文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注 1: $\text{波数数目} = \lfloor (\text{终止波数} - \text{起始波数}) / \text{波数变化步长} \rfloor + 1$

注 2: 每个细分波段内的辐射亮度值表示为 $T[i, j]$, i, j 分别为像素行号和列号, $1 \leq i \leq M$, $1 \leq j \leq N$, M 为垂直像素数目, N 为水平像素数目, 高光谱图像文件内包含多幅连续图像, 图像数目=波数数目, 文件格式规定如下:

$T[1, 1] \cdots T[1, j] \cdots T[1, N]$ //第一幅图

...

$T[i, 1] \cdots T[i, j] \cdots T[i, N]$

...

$T[M, 1] \cdots T[M, j] \cdots T[M, N]$

$T[1, 1] \cdots T[1, j] \cdots T[1, N]$ //第二幅图

...

$T[i, 1] \cdots T[i, j] \cdots T[i, N]$

...

$T[M, 1] \cdots T[M, j] \cdots T[M, N]$

..... //第...幅图

g) 光度：数据块信息项见表 81。

表 81 光度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) R (Km) Lrd (Mv)	数据项
—	入射高低角 入射方位角 观测高低角 观测方位角 观测距离 光度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：光度单位采用 Mv，就是星等，跟距离有关。

h) 目标等效星等均值：数据块信息项见表 82。

表 82 目标等效星等均值数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) Lrd (Mv)	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 光照度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：该特性元是距离 1000km 下的光度。

i) 可见光图像

可见光图像数据块信息项见表 83。

表 83 可见光图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) Dist (m) Max Min DispMode Source Data filename BMP	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 距离 最大值 最小值 显示方式 图像文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注 1：最大值和最小值为亮度显示时的上下限，当最大值和最小值均为 -1 时，认为每个波段数据自动按照最大值最小值进行拉伸显示，当最大值和最小值输入具体值时，按照该值进行拉伸显示。

注 2：显示方式包括 0 和 1，0 表示线性分布，1 表示对数分布。

注 3：图像文件为扩展名 BMP 的序列图像，填写：“文件名”+“空格”+“起始图像序列号”+“：”+“终止图像序列号”+“#”+“序列号步长”.BMP，例如扩展名为 BMP 的苏 27 飞机序列图像，其起始序列号为 1，终止序列号为 1000，序列图像采样间隔步长为 175 时，填写 [Source Data filename] 方法：
su27 1:1000#175.BMP 建议定义通用图像文件格式。

6.10.5.2 紫外特性

紫外特性要求如下：

a) 辐射亮度：数据块信息项见表 84。

表 84 辐射亮度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Elt (Deg.) Azt (Deg.) Source Data filename	数据项
—	俯仰 方位 辐射亮度文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：辐射亮度文件由如下三列数据组成：

横向坐标(m) 纵向坐标(m) 辐射亮度值(W/(sr*m²))

b) 辐射强度：数据块信息项见表 85。

表 85 辐射强度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Elt (Deg.) Azt (Deg.) I (W/sr/cm ⁻¹)	数据项
—	俯仰 方位 强度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.5.3 激光散射特性

激光散射特性要求如下：

a) 激光雷达散射截面：数据块信息项见表 86。

表 86 激光雷达散射截面数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Elt (Deg.) Azt (Deg.) LRCS (m ²)	数据项
—	俯仰角 方位角 LRCS	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 激光一维距离像：数据块信息项见表 87。

表 87 激光一维距离像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Elt (Deg.) Azt (Deg.) R (m) LI (W/sr)	数据项
—	方位角 俯仰角 距离 回波强度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 激光二维图像：数据块信息项见表 88。

表 88 激光二维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Elt (Deg.) Azt (Deg.) Source Data filename	数据项
—	俯仰角 方位角 二维图像(以 LRCS 划分色阶)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

d) 激光散射强度场：数据块信息项见表 89。

表 89 激光散射强度场数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Source Data filename	数据项
—	激光散射强度场数据矩阵(横坐标方位角，纵坐标俯仰角，数值为散射强度值，单位 W/sr)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

e) 近场等效散射截面：数据块信息项见表 90。

表 90 近场等效散射截面数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Elt (Deg.) Azt (Deg.) NFLRCS (m ²)	数据项
—	俯仰角 方位角 近场等效散射界面	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.5.4 红外特性

红外特性要求如下：

a) 光谱辐射亮度：数据块信息项见表 91。

表 91 光谱辐射亮度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) WaveNumStart WaveNumEnd WaveNumStep Source Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 起始波数 终止波数 波数变化步长 光谱辐射亮度文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注 1: 波数数目 = $\lfloor (\text{终止波数} - \text{起始波数}) / \text{波数变化步长} \rfloor + 1$

注 2: 光谱辐射亮度文件格式为

横向坐标(m) 纵向坐标(m) 第一个波数亮度值(W/(sr*m²)) 第二个波数亮度值(W/(sr*m²))……

b) 光谱辐射强度: 数据块信息项见表 92。

表 92 光谱辐射强度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) Source Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 光谱辐射强度文件	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注: 光谱辐射强度文件由如下两列数据组成:

波数(cm⁻¹) 光谱辐射强度值(W/(sr*cm⁻¹))

c) 辐射亮度

辐射亮度数据块信息项见表 93。

表 93 辐射亮度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) Source Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 辐射亮度文件	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注: 辐射亮度文件由如下三列数据组成:

横向坐标(m) 纵向坐标(m) 辐射亮度值(W/(sr*m²))

d) 辐射强度: 数据块信息项见表 94。

表 94 辐射强度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) I (W/sr)	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 辐射强度	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

e) 红外偏振特性: 数据块信息项见表 95。

表 95 红外偏振特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli(Deg.) Azi(Deg.) Eld(Deg.) Azd(Deg.) DOLP Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 偏振度文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：偏振度文件格式由如下三列数据组成：

横向坐标(m) 纵向坐标(m) 偏振度(%)

f) 多/高光谱红外成像特性：数据块信息项见表 96。

表 96 多/高光谱红外成像特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli(Deg.) Azi(Deg.) Eld(Deg.) Azd(Deg.) WaveNumStart WaveNumEnd WaveNumStep Source Data filename	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 起始波数 终止波数 波数变化步长 多/高光谱红外成像文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注 1：波数数目 = $\lfloor (\text{终止波数} - \text{起始波数}) / \text{波数变化步长} \rfloor + 1$

注 2：每个细分波段内的辐射亮度值表示为 $T[i, j]$ ， i, j 分别为像素行号和列号， $1 \leq i \leq M$ ， $1 \leq j \leq N$ ， M 为垂直像素数目， N 为水平像素数目，多/高光谱红外成像文件内包含多幅连续图像，图像数目 = 波数数目，文件格式规定如下：

$T[1, 1] \cdots T[1, j] \cdots T[1, N]$ //第一幅图

...

$T[i, 1] \cdots T[i, j] \cdots T[i, N]$

...

$T[M, 1] \cdots T[M, j] \cdots T[M, N]$

$T[1, 1] \cdots T[1, j] \cdots T[1, N]$ //第二幅图

...

$T[i, 1] \cdots T[i, j] \cdots T[i, N]$

...

$T[M, 1] \cdots T[M, j] \cdots T[M, N]$

..... //第...幅图

g) 红外图像：数据块信息项见表 97。

表 97 红外图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Eli (Deg.) Azi (Deg.) Eld (Deg.) Azd (Deg.) Dist (m) Max Min DispMode Source Data filename BMP	数据项
—	入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 距离 最大值 最小值 显示方式 图像文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注 1: 最大值和最小值为亮度显示时的上下限, 当最大值和最小值均为-1 时, 认为每个波段数据自动按照最大值最小值进行拉伸显示, 当最大值和最小值输入具体值时, 按照该值进行拉伸显示。

注 2: 显示方式包括 0 和 1, 0 表示线性分布, 1 表示对数分布。

注 3: 图像文件为扩展名 BMP 的序列图像, 填写: “文件名” + “空格” + “起始图像序列号” + “:” + “终止图像序列号” + “#” + “序列号步长”. BMP, 例如扩展名为 BMP 的苏 27 飞机序列图像, 其起始序列号为 1, 终止序列号为 1000, 序列图像采样间隔步长为 175 时, 填写[Source Data filename]方法: su27 1:1000 #175.BMP 建议定义通用图像文件格式。

6.10.6 声学辐射特性

6.10.6.1 宽带特性

宽带特性要求如下:

a) 总声级: 数据块信息项见表 98。

表 98 总声级数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f_l (Hz) f_h (Hz) L_p (dB)	数据项
—	下限频率 上限频率 总声级	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 频带声压级: 数据块信息项见表 99。

表 99 频带声压级数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f_c (Hz) L_{pt} (dB)	数据项
—	中心频率 1/3 oct 声压级	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 声压谱级: 数据块信息项见表 100。

表 100 声压谱级数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f_c (Hz) L_{ps} (dB)	数据项
—	1/3oct 中心频率 声压级 (1Hz 带宽)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

d) 通过特性：数据块信息项见表 101。

表 101 通过特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Time (s) L_p (dB)	数据项
—	时间 宽带声压级 (注明带宽)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：下限频率 f_l (Hz) = xx Hz, 上限频率 f_h (Hz) = xx Hz。

6.10.6.2 线谱特性

线谱特性要求如下：

a) 线谱数量

线谱数量数据块信息项见表 102。

表 102 线谱数量数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Resolution (Hz) LnSpecNum	数据项
—	分辨率 线谱数量	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 线谱频率：数据块信息项见表 103。

表 103 线谱频率数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f(Hz)	数据项
—	线谱频率	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 线谱幅度：数据块信息项见表 104。

表 104 线谱幅度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	LnSpecNum	数据项
—	线谱数量	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f(Hz) L _{ps} (dB)	数据项
—	线谱频率 声压谱级	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：第一个 DATA 段中，LnSpecNum 线谱数量仅一个数值。第二个 DATA 段起，填写 f(Hz) 线谱频率和 L_{ps}(dB) 声压谱级。

6.10.6.3 调制谱特性

调制谱特性要求如下：

- a) 调制线谱数量：数据块信息项见表 105。

表 105 调制线谱数量数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	ModLnSpecNum	数据项
—	调制线谱数量	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

- b) 调制线谱频率：数据块信息项见表 106。

表 106 调制线谱频率数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f(Hz)	数据项
—	调制线谱频率	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

- c) 调制深度：数据块信息项见表 107。

表 107 调制深度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	ModLnSpecNum	数据项
—	调制线谱数量	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f(Hz) ModDep	数据项
—	调制线谱频率 调制深度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注 1: 调制谱深度有两个数据块, 第一个数据块为调制谱数量; 第二个 DATA 段起, 填写 f(Hz) 调制线谱频率和 ModDep 调制深度。

注 2: 频率分辨率: xHz。

6.10.6.4 指向性

指向性要求如下:

辐射噪声指向性数据块信息项见表 108。

表 108 辐射噪声指向性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	$\theta(^{\circ})$ Noise Lp (dB)	数据项
—	水平方位角 辐射噪声声级	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.6.5 瞬态特性

瞬态特性要求如下:

a) 瞬态总声级: 数据块信息项见表 109。

表 109 瞬态总声级数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f_l (Hz) f_h (Hz) L_p (dB)	数据项
—	下限频率 上限频率 总声级(瞬态)	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 瞬态频带声压级: 数据块信息项见表 110。

表 110 瞬态频带声压级数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f_c (Hz) L_{pt} (dB)	数据项
—	中心频率 1/3 oct 声压级 (瞬态)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 瞬态声压谱级：数据块信息项见表 111。

表 111 瞬态声压谱级数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f_c (Hz) L_{ps} (dB)	数据项
—	1/3 oct 频率 声压级 (1Hz 带宽) (瞬态)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

d) 瞬态线谱数量：数据块信息项见表 112。

表 112 瞬态线谱数量数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Resolution (Hz) LnSpecNum	数据项
—	分辨率 线谱数量 (瞬态)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

e) 瞬态线谱幅度：数据块信息项见表 113。

表 113 瞬态线谱幅度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	LnSpecNum	数据项
—	线谱数量 (瞬态)	数据项释义
[/DATA]	—	信息块结束标识
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f (Hz) L_{ps} (dB)	数据项
—	瞬态线谱频率 幅度 (瞬态)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

f) 瞬态时频分布：数据块信息项见表 114。

表 114 瞬态时频分布数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	t(s) f(Hz) L _{ps} (dB)	数据项
—	时间 频率 声级(瞬态)	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.6.6 时频分布特性

时频分布特性要求如下：

时频分布数据块信息项见表 115。

表 115 时频分布数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	t(s) f(Hz) L _{ps} (dB)	数据项
—	时间 频率 声级(dB)/幅度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：频率分辨率：xx Hz；时间分辨率：xx s。

6.10.7 声学散射特性

6.10.7.1 声散射强度

声散射强度要求如下：

a) 声目标强度：数据块信息项见表 116。

表 116 声目标强度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	θ_{in} (°) TS(dB)	数据项
—	入射角 声目标强度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 多基地声散射强度：数据块信息项见表 117。

表 117 多基地声散射强度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	$\theta_{in} (^{\circ})$ $\theta_s (^{\circ})$ TSS (dB)	数据项
—	入射角 散射角 多基地声散射强度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.7.2 回声亮点

回声亮点要求如下：

- a) 亮点数量：数据块信息项见表 118。

表 118 亮点数量数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	HN	数据项
—	亮点数量	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

- b) 亮点强度：数据块信息项见表 119。

表 119 亮点强度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	No HTS (dB)	数据项
—	亮点序号 亮点强度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

- c) 亮点图像：数据块信息项见表 120。

表 120 亮点图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	DIS (m) $\theta_{in} (^{\circ})$ HTS (dB)	数据项
—	径向距离 入射角 亮点强度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

- d) 亮点位置：数据块信息项见表 121。

表 121 亮点位置数据块格式

语法标识	信息项			说明
[DATA]	—			信息块开始标识
—	No	HPosition (m)	VPosition (m)	数据项
—	亮点序号	水平位置	垂直位置	数据项释义
—	...			—
[/DATA]	—			信息块结束标识

注：No 表示亮点序号，HPosition 表示水平位置，VPosition 表示垂直位置，以艇首为坐标原点，横坐标指向船尾为正。

6.10.7.3 回波特征

回波特征要求如下：

- a) 回波多普勒频移特征：数据块信息项见表 122。

表 122 回波多普勒频移特征数据块格式

语法标识	信息项			说明
[DATA]	—			信息块开始标识
—	f_{in} (Hz)	RVelocity (m/s)	δf (Hz)	数据项
—	入射信号频率	径向速度	频率变化量值	数据项释义
—	...			—
[/DATA]	—			信息块结束标识

- b) 回波展宽特征：数据块信息项见表 123。

表 123 回波展宽特征数据块格式

语法标识	信息项		说明
[DATA]	—		信息块开始标识
—	θ_{in} (°)	$\delta\tau$ (ms)	数据项
—	入射角度	回波时域上的扩展量值	数据项释义
—	...		—
[/DATA]	—		信息块结束标识

- c) 回波时频分布特征：数据块信息项见表 124。

表 124 回波时频分布特征数据块格式

语法标识	信息项			说明
[DATA]	—			信息块开始标识
—	t (s)	f (Hz)	ES (dB)	数据项
—	时间	频率	回波强度	数据项释义
—	...			—
[/DATA]	—			信息块结束标识

6.10.8 声学设备发射特性

声学设备发射特性要求如下：

- a) 水声探测信号：数据块信息项见表 125。

表 125 水声探测信号数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	SPN period (s)	—
—	子脉冲数量 重复周期	—
[/DATA]	—	信息块结束标识
[DATA]	—	信息块开始标识
—	No Form f_c (kHz) band (kHz) Pul-leng (s)	数据项
—	子脉冲序号 信号形式 中心频率 带宽 脉宽	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

注：数据块填写样例如下

[DATA]

2 30

[/DATA]

[DATA]

1 双曲调频脉冲 4.5 0.5 0.44

2 单频脉冲 5.0 0.0 0.22

[/DATA]

b) 水声通信信号：数据块信息项见表 126。

表 126 水声通信信号数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Form f_c (kHz) band (kHz) Pul-leng (s) mod	数据项
—	信号形式 中心频率 带宽 脉宽 调制方式	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.9 海面电磁特性

6.10.9.1 幅度特性

幅度特性要求如下：

a) 时变散射系数

海面时变散射系数数据块信息项见表 127。

表 127 海面时变散射系数数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	t (ms) SC (dB)	数据项
—	时间 散射系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 平均散射系数

海面平均散射系数数据块信息项见表 128。

表 128 海面平均散射系数数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	IcAnl (Deg.) SC (dB)	数据项
—	入射角 散射系数	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 幅度概率密度函数

海面幅度概率密度函数数据块信息项见表 129。

表 129 海面幅度概率密度函数数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	x/<x> PDF	数据项
—	归一化幅度 概率密度函数	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.9.2 相关特性

相关特性要求如下：

a) 时间相关特性

海面时间相关特性数据块信息项见表 130。

表 130 海面时间相关特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Tr (s) CF	数据项
—	时间延迟 相关系数	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 距离相关特性

海面距离相关特性数据块信息项见表 131。

表 131 海面距离相关特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Rr(m) CF	数据项
—	距离延迟 相关系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 方位相关特性

海面方位相关特性信息项见表 132。

表 132 海面方位相关特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Azr(m) CF	数据项
—	方位延迟 相关系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.9.3 多普勒特性

海面平均多普勒谱密度数据块信息项见表 133。

表 133 海面平均多普勒谱密度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f_d (Hz) ADP(dB/Hz)	数据项
—	频率 功率谱密度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.9.4 高分辨特性

高分辨特性要求如下：

a) 一维图像

海面一维图像数据块信息项见表 134。

表 134 海面一维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	R(m) SC(dB)	数据项
—	距离 散射系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 二维图像

海面二维图像数据块信息项见表 135。

表 135 海面二维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Source Data filename	数据项
—	二维图像数据文件	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.10 陆地电磁特性

6.10.10.1 幅度特性

幅度特性要求如下：

a) 时变散射系数

陆地时变散射系数数据块信息项见表 136。

表 136 陆地时变散射系数数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	t(ms) SC(dB)	数据项
—	时间 散射系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 平均散射系数

陆地平均散射系数数据块信息项见表 137。

表 137 陆地平均散射系数数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	IcAnl(Deg.) SC(dB)	数据项
—	入射角 散射系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 幅度概率密度函数

陆地幅度概率密度函数数据块信息项见表 138。

表 138 陆地幅度概率密度函数数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	x/<x> PDF	数据项
—	归一化幅度 概率密度函数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.10.2 相关特性

相关特性要求如下：

a) 时间相关特性：

陆地时间相关特性数据块信息项见表 139。

表 139 陆地时间相关特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Tr(s) CF	数据项
—	时间延迟 相关系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 距离相关特性：

陆地距离相关特性数据块信息项见表 140。

表 140 陆地距离相关特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Rr(m) CF	数据项
—	距离延迟 相关系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 方位相关特性：

陆地方位相关特性信息项见表 141。

表 141 陆地方位相关特性数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Azr(m) CF	数据项
—	方位延迟 相关系数	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.10.3 多普勒特性

陆地平均多普勒谱密度数据块信息项见表 142。

表 142 陆地平均多普勒谱密度数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	f_d (Hz) ADP(dB/Hz)	数据项
—	频率 功率谱密度	数据项释义
—	...	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

6.10.10.4 高分辨特性

高分辨特性要求如下：

a) 一维图像：

陆地一维图像数据块信息项见表 143。

表 143 陆地一维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	R(m) SC(dB)	数据项
—	距离 散射系数	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

b) 二维图像：

陆地二维图像数据块信息项见表 144。

表 144 陆地二维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Source Data filename	数据项
—	二维图像数据文件	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

c) 三维图像：

陆地三维图像数据块信息项见表 145。

表 145 陆地三维图像数据块格式

语法标识	信息项	说明
[DATA]	—	信息块开始标识
—	Source Data filename	数据项
—	三维图像数据文件	数据项释义
—	…	—
[/DATA]	—	信息块结束标识

附 录 A
(资料性附录)
电磁散射特性数据文件格式示例

A.1 动/静态 RCS 特性

A.1.1 静态点频单站 RCS

静态点频单站 RCS 数据文件格式示例如下。

```
#AP
// 点频单站RCS
// (Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency)
[TASK]
    任务名称=飞机模型1:10测试
    任务负责人=张三
    任务单位=XX研究所
    任务代号=000000
    任务来源=海上XX测试项目
    数据来源=模拟测量
    数据类型=文本
    任务执行地点=北京XX研究所微波暗室
    任务执行日期=20100701
    定标形式=相对定标
    定标体名称=400mm金属球
    定标体尺寸=直径400mm
    不确定度=0.5dB
    适用范围=科学研究
    质量等级=A //自定义信息
    用户评价=优 //自定义信息
    备注=无
[/TASK]
[TARGET]
    目标名称=XX飞机
    目标说明=XX飞机缩比模型
    目标分类=固定翼飞机
    目标长(m)=16.912
    目标宽(m)=9.75
    目标高(m)=5.66
    缩比=1:10
    目标发动机说明=涡喷发动机
    目标结构特点说明=无外挂, 光电雷达保护罩关闭
    目标电磁隐身措施说明=表面涂覆雷达吸波材料
    目标红外隐身措施说明=无
    目标工作特性说明=隐身、超音速巡航、短距离起飞等
```

目标图像资料= XX飞机缩比模型.jpg

备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=地面测试雷达

设备分类=动态电磁散射特性测试系统

工作体制=单脉冲体制

发射机峰值功率(W)=5600

脉冲宽度(μ s)= 20

脉冲重复频率= 4000

天线形式=卡塞格伦天线

天线H面宽($^{\circ}$)= 1.3

天线E面宽($^{\circ}$)= 1.4

天线增益(dB)= 35

天线的极化隔离度(dB)= 30

动态范围(dB)=90

接收通道稳定性(dB)=0.3

接收通道非线性度(dB)= 0.2

瞬时带宽(GHz)= 1

角跟踪或随动精度(mrad)= 0.5

测距精度(m)= 5

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX飞机目标特性动态测试任务书

合同文件名=XX飞机目标特性动态测试技术服务合同书

测试大纲文件名=XX飞机地空动态RCS测试试飞大纲

测试总结报告文件名=XX飞机地空动态RCS测试试飞报告

需求校核报告文件名=XX飞机目标特性动态测试需求校核报告

测试大纲校核报告文件名=XX飞机地空动态RCS测试大纲校核报告

人员、仪器/设备校核报告文件名=XX飞机目标特性动态测试人员、仪器/设备校核报

告

数据采集校核报告文件名=XX飞机目标特性动态测试数据采集校核报告

数据分析处理校核报告文件名=XX飞机目标特性动态测试数据分析处理校核报告

数据验证报告文件名=XX飞机目标特性动态测试数据验证报告

数据确认报告文件名=XX飞机目标特性动态测试数据确认报告

备注=报告打包上传

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

温度($^{\circ}$ C)=24

湿度(%)=57

气压(hPa)= 973.5

能见度(km)= 10

云况=云高5000m

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测量时刻=10:57:28
 频率点数=1
 频率步长(GHz)=0
 起始频率(GHz)=4
 终止频率(GHz)=4
 极化组合=HH
 成像带宽(GHz)=0.5
 目标距离(m)=20
 目标高度(m)=7
 天线高度(m)=7
 目标横滚角(°)=0
 起始目标方位角(°)=-180
 终止目标方位角(°)=180
 目标方位角步长(°)=0.2
 起始目标俯仰角(°)=180
 终止目标俯仰角(°)=180
 目标俯仰角步长(°)=0
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

-180	180	-25.54	116.09
-179.8	180	-23.3	111.97
-179.6	180	-21.97	106.56
-179.4	180	-21.46	104.86
-179.2	180	-21.73	103.12
-179	180	-22.71	101.18
-178.8	180	-24.43	98.23
-178.6	180	-27.05	93.04
-178.4	180	-30.47	80.23
-178.2	180	-33	49.47
-178	180	-31.24	18.48
-177.8	180	-28.02	8.67
-177.6	180	-25.23	5.86

[/DATA]

注1：“频率点数”规定了“工作频率”数据项中工作频率的数目；

注2：按工作频率中频率值的顺序，每个[DATA]块对应于一个频率的数据。

A.1.2 动态点频单站 RCS

动态点频单站 RCS 数据文件格式示例如下。

#DAP

//动态点频雷达散射幅相特性

//(Dynamic Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=XX飞机动态测试
任务负责人=张三
任务单位=XX研究所
任务代号=000000
任务来源=XX测试项目
数据来源=模拟测量
数据类型=文本
任务执行地点=西安XX机场
任务执行日期=20100701
定标形式=相对定标
定标体名称=400mm金属球
定标体尺寸=直径400mm
不确定度=0.5dB
适用范围=科学研究
质量等级=A //自定义信息
用户评价=优 //自定义信息

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX飞机
目标说明=XX飞机
目标分类=固定翼飞机
目标长(m)=7
目标宽(m)=5
目标高(m)=4
缩比=1:10
目标发动机说明=涡喷发动机
目标结构特点说明=外挂机身副油箱
目标电磁隐身措施说明=无
目标红外隐身措施说明=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=地面测试雷达
设备分类=动态电磁散射特性测试系统
工作体制=单脉冲体制
发射机峰值功率(W)=5600
脉冲宽度(μ s)= 20
脉冲重复频率= 4000
天线形式=卡塞格伦天线
天线H面宽($^{\circ}$)= 1.3
天线E面宽($^{\circ}$)= 1.4
天线增益(dB)= 35
天线的极化隔离度(dB)= 30

动态范围(dB)=90
 接收通道稳定性(dB)=0.3
 接收通道非线性度(dB)= 0.2
 瞬时带宽(GHz)= 1
 角跟踪或随动精度(mrad)= 0.5
 测距精度(m)= 5

[/SYSTEM]

[VV&A]

测试大纲文件名= XX飞机动态RCS测试试飞大纲
 测试总结报告文件名 = XX飞机动态RCS测试技术总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

温度(°C)=24
 湿度(%)=57
 气压(hPa)= 973.5
 能见度(km)= 10
 云况=云高5000m

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测量时刻=10:57:28
 频率步长(GHz)=0
 起始频率(GHz)=9.5
 终止频率(GHz)=9.5
 极化组合=水平极化
 目标高度(m)=2000~4000
 目标飞行马赫数=0.5~0.8
 目标飞行动作=盘旋
 目标发动机工况=巡航状态
 起始入射方位视向角(°)=-12
 终止入射方位视向角(°)=32
 起始入射俯仰视向角(°)=-23
 终止入射俯仰视向角(°)=14
 回波采样率(kHz)= 4000
 目标姿态数据采样率=32 //自定义信息
 雷达跟踪数据采样率=50 //自定义信息

[/CONDITIONS]

[DATA]

48726709.500	10.10	8.522	2.007	277.928	2.766	-54.528	94.623
5.341	34324.0						
48726710.000	7.61	8.521	2.009	277.926	2.766	-54.528	94.623
5.341	34323.8						
48726710.500	9.72	8.520	2.011	277.924	2.766	-54.527	94.623
5.341	34323.4						

[/DATA]

注：数据格式中{PHI}表示相位可以缺省，数据示例中未给出相位信息，一般情况下，动态点频RCS只关注幅度信息，一般不提供相位信息。

A.1.3 动态点频单站 RCS 统计特征

动态点频单站 RCS 统计特征数据文件格式示例如下。

#DAS

//动态点频单站RCS统计特征

//((Dynamic Amplitude Statistical Characteristics of Target in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=XX飞机动态测试

任务负责人=张三

任务单位=XX研究所

任务代号=000000

任务来源=XX测试项目

数据来源=模拟测量

数据类型=文本

任务执行地点=西安XX机场

任务执行日期=20100701

定标形式=相对定标

定标体名称=400mm金属球

定标体尺寸=直径400mm

不确定度=0.5dB

适用范围=科学研究

质量等级=A

//自定义信息

用户评价=优

//自定义信息

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX飞机

目标说明=XX飞机

目标分类=固定翼飞机

目标长(m)=7

目标宽(m)=5

目标高(m)=4

缩比=1:10

目标发动机说明=涡喷发动机

目标结构特点说明=外挂机身副油箱

目标电磁隐身措施说明=无

目标红外隐身措施说明=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=地面测试雷达

设备分类=动态电磁散射特性测试系统

工作体制=单脉冲体制

发射机峰值功率(W)=5600
 脉冲宽度(μ s)= 20
 脉冲重复频率= 4000
 天线形式=卡塞格伦天线
 天线H面宽($^{\circ}$)= 1.3
 天线E面宽($^{\circ}$)= 1.4
 天线增益(dB)= 35
 天线的极化隔离度(dB)= 30
 动态范围(dB)=90
 接收通道稳定性(dB)=0.3
 接收通道非线性度(dB)= 0.2
 瞬时带宽(GHz)= 1
 角跟踪或随动精度(mrad)= 0.5
 测距精度(m)= 5

[/SYSTEM]

[VV&A]

测试大纲文件名= XX飞机动态RCS测试试飞大纲
 测试总结报告文件名 = XX飞机动态RCS测试技术总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

温度($^{\circ}$ C)=24~37
 湿度(%)=26~57
 气压(hPa)= 956.4~973.5
 能见度(km)= 7~15
 云况=云高最低4800m

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测量时刻=10:57:28
 频率步长(GHz)=0
 起始频率(GHz)=9.5
 终止频率(GHz)=9.5
 极化组合=水平极化
 目标高度(m)=2000~4000
 目标飞行马赫数=0.5~0.8
 目标飞行动作=盘旋
 目标发动机工况=巡航状态
 起始入射方位视向角($^{\circ}$)=-180
 终止入射方位视向角($^{\circ}$)=180
 起始入射俯仰视向角($^{\circ}$)=-23
 终止入射俯仰视向角($^{\circ}$)=14
 方位视向统计窗口宽度($^{\circ}$)= 0.1 //自定义信息
 方位视向滑动窗口宽度($^{\circ}$)= 0.1 //自定义信息
 俯仰视向统计窗口宽度($^{\circ}$)= 1 //自定义信息

```

回波采样率(kHz)= 4000
目标姿态数据采样率= 32 //自定义信息
雷达跟踪数据采样率= 50 //自定义信息

```

[/CONDITIONS]

[DATA]

```

-180.0    -23.0    6.59    399
.....
0.0       0.0     4.43    880
.....
180.0     14.0    5.23    613

```

[/DATA]

注：每一个[DATA]块对应于同一组俯仰视向角的数据

A.2 动/静态高分辨特性

A.2.1 动态一维图像

动态一维图像数据文件格式示例如下。

#DDRAP

//目标动态一维径向高分辨幅相特性

//(Dynamic High Down Range Resolution Amplitude-Phase Characteristics of Target)

[TASK]

```

任务名称=XX飞机动态测试
任务负责人=张三
任务单位=XX研究所
任务来源= XX测试项目
数据来源=模拟测量
数据类型=文本
任务执行地点=西安XX机场
任务执行日期=20100701
定标形式=动态定标
定标体名称=标准金属球
定标体尺寸=293mm
不确定度=1.2dB

```

[/TASK]

[TARGET]

```

目标名称=XX飞机
目标说明=XX飞机
目标分类=飞机类
目标长(m)=15
目标宽(m)= 7
目标高(m)= 4
目标发动机说明= 涡喷发动机
目标结构特点说明= 外挂机身副油箱
目标电磁隐身措施说明= 无

```

目标红外隐身措施说明= 无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=地面测试雷达
 设备分类=动态电磁散射特性测试系统
 工作体制=单脉冲体制
 发射机峰值功率(W)=5600
 脉冲宽度(μ s)= 20
 脉冲重复频率= 1000
 天线形式=卡塞格伦天线
 天线H面宽($^{\circ}$)= 1.3
 天线E面宽($^{\circ}$)= 1.4
 天线增益(dB)= 35
 天线的极化隔离度(dB)= 30
 动态范围(dB)=90dB
 接收通道稳定性(dB)=0.3
 接收通道非线性度(dB)= 0.2
 瞬时带宽(GHz)= 1
 角跟踪或随动精度(mrad)= 0.5
 测距精度(m)= 5

[/SYSTEM]

[VV&A]

测试大纲文件名= XX飞机动态RCS测试试飞大纲
 测试总结报告文件名 = XX飞机动态RCS测试技术总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

温度($^{\circ}$ C)=24
 湿度(%)=57
 气压(hPa)= 973.5
 能见度(km)= 10
 云况=云高5000m

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试测量频率=9.5GHz
 测试测量极化=水平极化
 成像带宽(GHz)=1
 目标飞行高度(m)=3000
 目标飞行马赫数=0.5
 目标飞行动作=盘旋
 目标发动机工况=巡航状态
 目标真航向($^{\circ}$)=204.3
 目标俯仰角($^{\circ}$)=3
 目标横滚角($^{\circ}$)=-44.2

雷达距离(m)=17115
 方位视向($^{\circ}$)=-53.65
 俯仰视向($^{\circ}$)=49.27
 目标姿态数据采样率=32
 雷达回波数据采样率=1000
 雷达跟踪数据采样率=50

[CONDITIONS]

[DATA]

20.86	0.081449	1.539277
21.09	0.100048	0.971169
21.21	0.127881	-0.992159

[/DATA]

注：按视向角的变化，每一个[DATA]块对应于一组视向角的数据。

A.2.2 动态 ISAR 图像

动态 ISAR 图像数据文件格式示例如下。

#DISAR

//动态ISAR数据

//(Dynamic Inverse Synthetic Aperture Radar Data of Target)

[TASK]

任务名称=XX飞机动态RCS测试

任务负责人=XXX

任务单位=XXX

数据来源=模拟测量

数据类型=文本

任务执行地点= 西安XX机场

任务执行日期= 2XXX年8月21日

定标形式=动态定标

定标体名称=标准金属球

定标体尺寸=293mm

不确定度=1.2dB

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX飞机

目标说明=XX飞机

目标分类=飞机类

目标长(m)=15

目标宽(m)=7

目标高(m)=4

目标发动机说明= 涡喷发动机

目标结构特点说明= 外挂机身副油箱

目标电磁隐身措施说明= 无

目标红外隐身措施说明= 无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=地面测试雷达
 设备分类=动态电磁散射特性测试系统
 工作体制=单脉冲体制
 发射机峰值功率(W)=5600
 脉冲宽度(μ s)= 20
 脉冲重复频率= 1000
 天线形式=卡塞格伦天线
 天线H面宽($^{\circ}$)= 1.3
 天线E面宽($^{\circ}$)= 1.4
 天线增益(dB)= 35
 天线的极化隔离度(dB)= 30
 动态范围(dB)=90dB
 接收通道稳定性(dB)=0.3
 接收通道非线性度(dB)= 0.2
 瞬时带宽(GHz)= 1
 角跟踪或随动精度(mrad)= 0.5
 测距精度(m)= 5

[/SYSTEM]

[VV&A]

测试大纲文件名= XX飞机动态RCS测试试飞大纲
 测试总结报告文件名 = XX飞机动态RCS测试技术总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

温度($^{\circ}$ C)=24
 湿度(%)=57
 气压(hPa)= 973.5
 能见度(km)= 10
 云况=云高5000m

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试测量频率=9.5GHz
 测试测量极化=水平极化
 成像带宽(GHz)=1
 目标飞行高度(m)=3000
 目标飞行马赫数=0.5
 目标飞行动作=盘旋
 目标发动机工况=巡航状态
 目标真航向($^{\circ}$)=202
 目标俯仰角($^{\circ}$)=3.2
 目标横滚角($^{\circ}$)=-45
 雷达距离(m)=17100

起始方位视向(°)=-53.7
 终止方位视向(°)=-59.1
 起始俯仰视向(°)=49.3
 终止俯仰视向(°)=51.9
 成像脉冲个数=1024
 脉冲步进间隔=4
 目标姿态数据采样率= 32
 雷达回波数据采样率= 1000
 雷达跟踪数据采样率= 50

[/CONDITIONS]

[DATA]

//有PHI的示例

0.0066+0.0281i -0.0287+0.0023i ...

 0.0052+0.0225i 0.009-0.0323i ...

[/DATA]

[DATA]

//无PHI的示例

0.02886 0.02879 ...

 0.0231 0.03353 ...

[/DATA]

注：数据格式为RCS[横向点数(列数N)，径向点数(列数M)] {PHI[1, 1]}

A. 2.3 动态点频角闪烁线偏差

动态点频角闪烁线偏差数据文件格式示例如下。

#DGLDSF

//目标动态点频角闪烁特性

//(Dynamic Glint Characteristics of Target in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=XX飞机动态RCS测试
 任务负责人=XXX
 任务单位=XXX
 数据来源=模拟测量
 数据类型=文本
 任务执行地点= 西安XX机场
 任务执行日期= 2XXX年5月~2XXX年7月
 定标形式=动态定标
 定标体名称=标准金属球
 定标体尺寸=293mm
 不确定度=1.2dB

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX飞机
 目标说明=XX飞机
 目标分类=飞机类

目标长(m)=15
 目标宽(m)= 7
 目标高(m)= 4
 目标发动机说明= 涡喷发动机
 目标结构特点说明= 外挂机身副油箱
 目标电磁隐身措施说明= 无
 目标红外隐身措施说明= 无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=地面测试雷达
 设备分类=动态电磁散射特性测试系统
 工作体制=单脉冲体制
 发射机峰值功率(W)=5.6
 脉冲宽度(μ s)= 20
 脉冲重复频率= 4000
 天线形式=卡塞格伦天线
 天线H面宽($^{\circ}$)= 1.3
 天线E面宽($^{\circ}$)= 1.4
 天线增益(dB)= 35
 天线的极化隔离度(dB)= 30
 动态范围(dB)=90dB
 接收通道稳定性(dB)=0.3
 接收通道非线性度(dB)= 0.2
 瞬时带宽(GHz)= 1
 角跟踪或随动精度(mrad)= 0.5
 测距精度(m)= 5

[/SYSTEM]

[VV&A]

测试大纲文件名= XX飞机动态RCS测试试飞大纲
 测试总结报告文件名 = XX飞机动态RCS测试技术总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

温度($^{\circ}$ C)=24~37
 湿度(%)=26~57
 气压(hPa)= 956.4~973.5
 能见度(km)= 7~15
 云况=云高最低4800m

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试测量频率=9.5GHz
 测试测量极化=水平极化
 目标飞行高度(m)=2000
 目标飞行马赫数=0.5~0.8

目标飞行动作=平飞
 目标发动机工况=巡航状态
 方位视向(°)=
 俯仰视向(°)=
 目标姿态数据采样率= 32
 雷达回波数据采样率= 4000
 雷达跟踪数据采样率= 50

[/CONDITIONS]

[DATA]

47401409.500	2.42	0.21	0.15	-131.377	42.178	176.236	11.423	-43.328	13433.7
47401409.750	2.34	0.32	0.20	-131.378	42.178	176.236	11.423	-43.328	13433.8
47401410.500	2.36	0.25	0.14	-131.378	42.177	176.235	11.423	-43.328	13433.9

[/DATA]

A.3 动态点频极化矩阵

动态点频极化矩阵数据文件格式示例如下。

#DPSMSF

// 动态点频极化散射矩阵

//(Dynamic Polarization Scattering Matrix of Target in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=XX飞机动态RCS测试
 任务负责人=XXX
 任务单位=XXX
 数据来源=模拟测量
 数据类型=文本
 任务执行地点= 西安XX机场
 任务执行日期= 2XXX年5月12月
 定标形式=动态定标
 定标体名称=标准金属球
 定标体尺寸=293mm
 不确定度=1.2dB

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX飞机
 目标说明=XX飞机
 目标分类=飞机类
 目标长(m)=15
 目标宽(m)= 7
 目标高(m)= 4
 目标发动机说明= 涡喷发动机
 目标结构特点说明= 外挂机身副油箱
 目标电磁隐身措施说明= 无
 目标红外隐身措施说明= 无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=地面测试雷达
 设备分类=动态电磁散射特性测试系统
 工作体制=单脉冲体制
 发射机峰值功率(W)=5600
 脉冲宽度(μ s)= 20
 脉冲重复频率= 4000
 天线形式=卡塞格伦天线
 天线H面宽($^{\circ}$)= 1.3
 天线E面宽($^{\circ}$)= 1.4
 天线增益(dB)= 35
 天线的极化隔离度(dB)= 30
 动态范围(dB)=90dB
 接收通道稳定性(dB)=0.3
 接收通道非线性度(dB)= 0.2
 瞬时带宽(GHz)= 1
 角跟踪或随动精度(mrad)= 0.5
 测距精度(m)= 5

[/SYSTEM]

[VV&A]

测试大纲文件名= XX飞机动态RCS测试试飞大纲
 测试总结报告文件名 = XX飞机动态RCS测试技术总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

温度($^{\circ}$ C)=24
 湿度(%)=57
 气压(hPa)= 973.5
 能见度(km)= 10
 云况=云高5000m

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试测量频率=9.5GHz
 测试测量极化=水平极化
 目标飞行高度(m)=2000~4000
 目标飞行马赫数=0.5~0.8
 目标飞行动作=俯冲、平飞、转弯
 目标发动机工况=巡航状态
 方位视向($^{\circ}$)=0.49~164.02
 俯仰视向($^{\circ}$)=1.74~11.53
 目标姿态数据采样率= 32
 雷达回波数据采样率= 4000
 雷达跟踪数据采样率=50

[/CONDITIONS]

[DATA]

1.541	9.301	276.384	3.918	-3.967	14.95	-5.30	2.50	-77.11	0.31	-46.86	2.51	-41.66
1.542	9.300	276.384	3.918	-3.965	12.84	-55.15	2.11	24.06	0.72	70.96	1.43	-82.16
1.542	9.300	276.385	3.917	-3.962	12.49	61.96	1.40	-65.89	1.52	30.12	0.59	75.12

[/DATA]

A. 4 近场特性

A. 4.1 近场动态点频雷达散射截面

#NFDRCSAP

// 近场动态点频雷达散射截面

//(Near Field Dynamic RCS Amplitude-Phase Characteristics of Target in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=XXX战斗机点频雷达散射截面计算
 任务负责人=XXX
 任务单位=XXXX
 任务代号=20180510YY0001
 任务来源=XXXXXX散射特性研究
 数据来源=计算
 数据类型=文本
 任务执行地点=XXXXXX
 日期=20180605
 定标形式=相对定标
 定标体名称=金属球
 定标体尺寸=直径400mm
 不确定度=0.5dB
 适用范围=科学研究
 质量等级=A //自定义信息
 用户评价=优 //自定义信息
 备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XXX战斗机
 目标说明=隐身飞机
 目标分类=战斗机
 目标长(m)=28.9
 目标宽(m)=15.3
 目标高(m)=8.06
 缩比=1:1
 目标发动机说明=XX涡扇发动机
 目标结构特点说明=通过合理的外形设计达到削减RCS的作用
 目标电磁隐身措施说明=外形设计以及涂覆隐身材料
 目标红外隐身措施说明=无

目标工作特性说明=隐身、超音速巡航、短距离起飞等

目标照片=image0001.jpg

备注=无

[/TARGET]

[SIMUSYSTEM]

软件名称=NDS

计算算法=高频算法

天线文件=XXXX.ant //自定义信息

网格模型文件=XXXX.stl

双站角(°)=0 //自定义信息

发射机平均功率(W)=1

发射天线形式=XXX缝隙天线 //自定义信息

接收天线形式=XXX缝隙天线 //自定义信息

发射天线H面宽(°)=180 //自定义信息

接收天线H面宽(°)=180 //自定义信息

发射天线E面宽(°)=4 //自定义信息

接收天线E面宽(°)=4 //自定义信息

发射天线主瓣最大增益(dB)=10 //自定义信息

接收天线主瓣最大增益(dB)=10 //自定义信息

备注=无

[/SIMUSYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书

合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书

测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲

备注=无

[/VV&A]

[CONDITIONS]

频率步长(GHz)=0 //点频 频率步长(GHz)=0

起始频率(GHz)=10 //点频 起始频率=终止频率

终止频率(GHz)=10

极化组合=VV

目标高度(m)=5

天线高度(m)=2

脱靶量(m)=3

脱靶方位(°)=135

弹上天线主轴与弹轴的夹角(°)=60

起始目标方位角(°)=180

终止目标方位角(°)=180

目标方位角步长(°)=0

起始目标俯仰角(°)=0

终止目标俯仰角(°)=0

目标俯仰角步长(°)=0

起始目标横滚角(°)=0
 终止目标横滚角(°)=0
 目标横滚角步长(°)=0
 起始导弹方位角(°)=0
 终止导弹方位角(°)=0
 导弹方位角步长(°)=0
 起始导弹俯仰角(°)=0
 终止导弹俯仰角(°)=0
 导弹俯仰角步长(°)=0
 起始导弹横滚角(°)=0
 终止导弹横滚角(°)=0
 导弹横滚角步长(°)=0
 相对运动速度(m/s)=2000
 滑行距离范围(m)=20
 回波采样率(kHz)=20
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

-10	a ₁	b ₁
-9.9	a ₂	b ₂
-9.8	a ₃	b ₃
-9.7	a ₄	b ₄
.....		
0	a _n	b _n
.....		
9.7	a _{m-3}	b _{m-3}
9.8	a _{m-2}	b _{m-2}
9.9	a _{m-1}	b _{m-1}
10	a _m	b _m

[/DATA]

注：第一列表示交会距离位置，0表示在目标中心；a表示RCS幅度，b表示RCS相位。

A. 4.2 近场静态扫频雷达散射截面

#NFRCSAPSWF

// 近场静态扫频雷达散射截面

//(Near Field RCS Amplitude-Phase Characteristics of Target in Swept Frequency)

[TASK]

任务名称=XXX飞机点频雷达散射截面计算

任务负责人=XXX

任务单位=XXXX

任务代号=20180510YY0001

任务来源=XXXXXX散射特性研究

数据来源=计算

数据类型=文本

任务执行地点=XXXXXXX

日期=20180605

定标形式=相对定标

定标体名称=金属球

定标体尺寸=直径400mm

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XXX战斗机

目标说明=隐身飞机

目标分类=战斗机

目标长(m)=28.9

目标宽(m)=15.3

目标高(m)=8.06

缩比=1:1

目标发动机说明=XX涡扇发动机

目标结构特点说明=通过合理的外形设计达到削减RCS的作用

目标电磁隐身措施说明=外形设计以及涂覆隐身材料

目标红外隐身措施说明=无

目标工作特性说明=隐身、超音速巡航、短距离起飞等

目标照片=image0001.jpg

备注=

[/TARGET]

[SIMUSYSTEM]

软件名称=NDS

计算算法=高频算法

天线文件=XXXX.ant //自定义信息

网格模型文件=XXXX.stl

双站角(°)=0 //自定义信息

发射机平均功率(W)=1

发射天线形式=XXX缝隙天线 //自定义信息

接收天线形式=XXX缝隙天线 //自定义信息

发射天线H面宽(°)=180 //自定义信息

接收天线H面宽(°)=180 //自定义信息

发射天线E面宽(°)=4 //自定义信息

接收天线E面宽(°)=4 //自定义信息

发射天线主瓣最大增益(dB)=10 //自定义信息

接收天线主瓣最大增益(dB)=10 //自定义信息

备注=无

[/SIMUSYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书

合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书

测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲

备注=无

[/VV&A]

[CONDITIONS]

频率步长(MHz)=1000
 起始频率(GHz)=8
 终止频率(GHz)=12
 极化组合=VV
 目标距离(m)=30
 目标高度(m)=10
 天线高度(m)=10
 起始目标方位角(°)=180
 终止目标方位角(°)=180
 目标方位角步长(°)=0
 起始目标俯仰角(°)=0
 终止目标俯仰角(°)=0
 目标俯仰角步长(°)=0
 起始目标横滚角(°)=0
 终止目标横滚角(°)=0
 目标横滚角步长(°)=0
 起始入射方位角(°)=0
 终止入射方位角(°)=5
 入射方位角步长(°)=1
 起始入射俯仰角(°)=10
 终止入射俯仰角(°)=15
 入射俯仰角步长(°)=1
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

a ₁	b ₁
a ₂	b ₂
a ₃	b ₃
a ₄	b ₄
a ₅	b ₅
a ₆	b ₆
a ₇	b ₇
a ₈	b ₈
a ₉	b ₉
a ₁₀	b ₁₀
.....	
a ₁₇₉	b ₁₇₉
a ₁₈₀	b ₁₈₀

[/DATA]

注：测试数据外层循环为目标俯仰角，中间层循环为目标方位角，内层循环为工作频率；计算数据外层循环

为入射俯仰角，中间层循环为入射方位角，内层循环为工作频率。

A.4.3 近场点频角闪烁线偏差

#NFGSF

// 近场点频角闪烁线偏差

//(Near Field Glint Characteristics of Target in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=XXX战斗机点频雷达散射截面计算

任务负责人=XXX

任务单位=XXXX

任务代号=20180510YY0001

任务来源=XXXXXX散射特性研究

数据来源=计算

数据类型=文本

任务执行地点=XXXXXXX

日期=20180605

定标形式=相对定标

定标体名称=金属球

定标体尺寸=直径400mm

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XXX战斗机

目标说明=隐身飞机

目标分类=战斗机

目标长(m)=32

目标宽(m)=15

目标高(m)=5

缩比=1:1

目标发动机说明=普惠F119-PW-100涡扇发动机

目标结构特点说明=通过合理的外形设计达到削减RCS的作用

目标电磁隐身措施说明=外形设计以及涂覆隐身材料

目标红外隐身措施说明=

目标工作特性说明=隐身、超音速巡航、短距离起飞等

目标照片=image0001.jpg

备注=无

[/TARGET]

[SIMUSYSTEM]

软件名称=NDS

计算算法=高频算法

天线文件=XXXX.ant

网格模型文件=XXXX.stl

双站角(°)=0

发射机平均功率(W)=1

发射天线形式=喇叭天线
接收天线形式=喇叭天线
发射天线H面宽(°)=20
接收天线H面宽(°)=20
发射天线E面宽(°)=20
接收天线E面宽(°)=20
发射天线主瓣最大增益(dB)=20
接收天线主瓣最大增益(dB)=20
备注=无

[/SIMUSYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书
合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书
测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲
技术分析报告文件名=专项测试研究试验大纲评审意见

[/VV&A]

[CONDITIONS]

频率步长(GHz)=0 //点频 频率步长(GHz)=0
起始频率(GHz)=10 //点频 起始频率=终止频率
终止频率(GHz)=10
极化组合=VV
起始目标距离(m)=300
终止目标距离(m)=300
目标距离步长(m)=1
目标高度(m)=10
天线高度(m)=10
起始目标方位角(°)=0
终止目标方位角(°)=0
目标方位角步长(°)=0
起始目标俯仰角(°)=0
终止目标俯仰角(°)=0
目标俯仰角步长(°)=0
起始目标横滚角(°)=0
终止目标横滚角(°)=0
目标横滚角步长(°)=0
起始入射方位角(°)=0
终止入射方位角(°)=5
入射方位角步长(°)=1
起始入射俯仰角(°)=10
终止入射俯仰角(°)=15
入射俯仰角步长(°)=1
天线横向基线长(m)=0.02
天线纵向基线长(m)=0.02

备注=无
 [/CONDITIONS]
 [DATA]

a ₁	b ₁
a ₂	b ₂
a ₃	b ₃
...	
a ₃₅	b ₃₅
a ₃₆	b ₃₆

[/DATA]

注：测试数据外层循环为目标俯仰角，中间层循环为目标方位角，内层循环为距离；计算数据外层循环为入射俯仰角，中间层循环为入射方位角，内层循环为距离。a俯仰向线偏差(m)，b方位向线偏差(m)。

A. 4.4 近场多普勒回波

#NFDE

// 近场多普勒回波特性

//(Near Field Doppler Echo Characteristics of Target in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=XXX战斗机点频雷达散射截面计算
 任务负责人=XXX
 任务单位=XXXX
 任务代号=20180510YY0001
 任务来源=XXXXXX散射特性研究
 数据来源=计算
 数据类型=文本
 任务执行地点=XXXXXXX
 日期=20180605
 定标形式=相对定标
 定标体名称=金属球
 定标体尺寸=直径400mm

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XXX战斗机
 目标说明=隐身飞机
 目标分类=战斗机
 目标长(m)=18.9
 目标宽(m)=13.53
 目标高(m)=4.06
 缩比=1:1
 目标发动机说明=XX涡扇发动机
 目标结构特点说明=通过合理的外形设计达到削减RCS的作用
 目标电磁隐身措施说明=外形设计以及涂覆隐身材料
 目标红外隐身措施说明=
 目标工作特性说明=隐身、超音速巡航、短距离起飞等

```
    目标照片=image0001.jpg
[/TARGET]
[SIMUSYSTEM]
    软件名称=NDS
    计算算法=高频算法
    天线文件=XXXX.ant
    网格模型文件=XXXX.stl
    双站角(°)=0
    发射机平均功率(W)=1
    发射天线形式=XXX缝隙天线
    接收天线形式=XXX缝隙天线
    发射天线H面宽(°)=180
    接收天线H面宽(°)=180
    发射天线E面宽(°)=4
    接收天线E面宽(°)=4
    发射天线主瓣最大增益(dB)=10
    接收天线主瓣最大增益(dB)=10
[/SIMUSYSTEM]
[VV&A]
    任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书
    合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书
    测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲
    技术分析报告文件名=专项测试研究试验大纲评审意见
[/VV&A]
[CONDITIONS]
    频率步长(GHz)=0           //点频 频率步长(GHz)=0
    起始频率(GHz)=10         //点频 起始频率=终止频率
    终止频率(GHz)=10
    极化组合=VV
    目标高度(m)=5
    天线高度(m)=2
    脱靶量(m)=3
    脱靶方位(°)=135
    弹上天线主轴与弹轴的夹角(°)=60
    起始目标方位角(°)=180
    终止目标方位角(°)=180
    目标方位角步长(°)=0
    起始目标俯仰角(°)=0
    终止目标俯仰角(°)=0
    目标俯仰角步长(°)=0
    起始目标横滚角(°)=0
    终止目标横滚角(°)=0
    目标横滚角步长(°)=0
```

起始导弹方位角($^{\circ}$)=0
 终止导弹方位角($^{\circ}$)=0
 导弹方位角步长($^{\circ}$)=0
 起始导弹俯仰角($^{\circ}$)=0
 终止导弹俯仰角($^{\circ}$)=0
 导弹俯仰角步长($^{\circ}$)=0
 起始导弹横滚角($^{\circ}$)=0
 终止导弹横滚角($^{\circ}$)=0
 导弹横滚角步长($^{\circ}$)=0
 相对运动速度(m/s)=2000
 滑行距离范围(m)=20
 回波采样率(kHz)=20
 备注=

[/CONDITIONS]

[DATA]

-10	a ₁	b ₁
--9.9	a ₂	b ₂
--9.8	a ₃	b ₃
--9.7	a ₄	b ₄
.....		
0	a _n	b _n
.....		
9.7	a _{m-3}	b _{m-3}
9.8	a _{m-2}	b _{m-2}
9.9	a _{m-1}	b _{m-1}
10	a _m	b _m

[/DATA]

注：第一列交会距离位置L，0位置表示探测天线主波束照射目标中心位置，第二列a表示回波幅度，第三列b表示回波相位。

A. 4.5 近场扫频极化散射矩阵

#NFPSMSWF

// 近场扫频极化散射矩阵

//(Near Field Polarization Scattering Matrix of Target in Swept Frequency)

[TASK]

任务名称=XXX战斗机点频雷达散射截面计算

任务负责人=XXX

任务单位=XXXX

任务代号=20180510YY0001

任务来源=XXXXXX散射特性研究

数据来源=情报

数据类型=文本

任务执行地点=XXXXXXX

日期=20180605

定标形式=相对定标
定标体名称=金属球
定标体尺寸=直径400mm

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XXX战斗机
目标说明=隐身飞机
目标分类=战斗机
目标长(m)=18.9
目标宽(m)=13.53
目标高(m)=4.06
缩比=1:1
目标发动机说明=XX涡扇发动机
目标结构特点说明=通过合理的外形设计达到削减RCS的作用
目标电磁隐身措施说明=外形设计以及涂覆隐身材料
目标工作特性说明=隐身、超音速巡航、短距离起飞等
目标照片=image0001.jpg

[/TARGET]

[INFOSYSTEM]

情报来源=XX情报局
获取时间=2XXX年5月
验证情况=经XX渠道与XX数据进行对比验证，可信度较高
情报加工情况=经XX渠道整理，数据符合GJB 5252A—2012要求

[/INFOSYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书
合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书
测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲
技术分析报告文件名=专项测试研究试验大纲评审意见

[/VV&A]

[CONDITIONS]

起始频率(GHz)=8
终止频率(GHz)=12
频率步长(MHz)=1000
目标距离(m)=30
目标高度(m)=10
天线高度(m)=10
起始目标方位角(°)=0
终止目标方位角(°)=0
目标方位角步长(°)=0
起始目标俯仰角(°)=0
终止目标俯仰角(°)=0
目标俯仰角步长(°)=0

起始目标横滚角($^{\circ}$)=0
 终止目标横滚角($^{\circ}$)=0
 目标横滚角步长($^{\circ}$)=0
 起始入射方位角($^{\circ}$)=0
 终止入射方位角($^{\circ}$)=5
 入射方位角步长($^{\circ}$)=1
 起始入射俯仰角($^{\circ}$)=10
 终止入射俯仰角($^{\circ}$)=15
 入射俯仰角步长($^{\circ}$)=1
 备注=

[/CONDITIONS]

[DATA]

a ₁	b ₁	c ₁	d ₁	e ₁	f ₁	g ₁	h ₁
a ₂	b ₂	c ₂	d ₂	e ₂	f ₂	g ₂	h ₂
a ₃	b ₃	c ₃	d ₃	e ₃	f ₃	g ₃	h ₃
...							
a ₃₅	b ₃₅	c ₃₅	d ₃₅	e ₃₅	f ₃₅	g ₃₅	h ₃₅
a ₃₆	b ₃₆	c ₃₆	d ₃₆	e ₃₆	f ₃₆	g ₃₆	h ₃₆

[/DATA]

注：测试数据外层循环为目标俯仰角，中间层循环为目标方位角，内层循环为工作频率；计算数据外层循环为入射俯仰角，中间层循环为入射方位角，内层循环为工作频率。极化组合表述：先接收天线极化，后发射天线极化。

附录 B
(资料性附录)
电子辐射特性数据文件格式示例

B.1 能量域特性

B.1.1 辐射源功率

辐射源功率数据文件格式如下:

```
#EP
// 辐射源功率
// (Emitter Power)
[TASK]
    任务名称=XX信号普查任务
    任务负责人=李四
    任务单位=XX 单位
    任务代号=123456
    任务来源=321
    数据来源=机会测量
    数据类型=二进制
    任务执行地点=XXX
    任务执行日期=20211009
    不确定度=
    适用范围=实测目标
    备注=
[/TASK]
[TARGET]
    目标名称=XXX卫星
    目标说明=在轨空间目标
    目标分类=低轨卫星
    目标长(m)= 10
    目标宽(m)=6
    目标高(m)=13
    目标电子辐射源类型说明=雷达
    目标电子辐射源技术体制说明= SAR
    目标电子辐射源工作模式说明=聚束成像
    目标电子辐射源频段=非标称X频段
[/TARGET]
[SYSTEM]
    设备名称= XX系统
    设备型号=STD-123D
    设备分类=空间xx系统
    射频起始频率(MHz)= 200MHz
```

射频截止频率(MHz)= 12000MHz
 最大工作带宽(MHz)=1200MHz
 系统灵敏度(dBm)=20
 系统动态范围(dB)= 45
 天线增益(dB)=43
 天线运动范围= 准全空域
 天线形式=抛物面
 跟踪精度(°)= 优于0.03° (8GHz)
 极化方式= 左、右旋圆极化
 测频精度(MHz)= 2MHz
 备注=无

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书
 合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书
 测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

温度(°C)=24
 湿度(%)=57
 气压(hPa)= 973.5
 能见度(km)= 10

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试测量时间 = 202110090817123
 测试测量起始频率(MHz)=7000MHz
 测试测量截止频率(MHz)=9000MHz
 接收机增益控制方式 =AGC
 接收机瞬时带宽=1000MHz
 频谱测试方式=扫频
 天线跟踪方式=程序跟踪
 天线极化方式=右旋圆极化
 信噪比(dB)= 12dB
 数据采样率=5Gbps
 数据样点精度=6bit
 数据存储容量=2.9T
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

—20

[/DATA]

附录 C
(资料性附录)

光学散射辐射特性数据文件格式示例

C.1 可见光特性

C.1.1 光度

#IRD

//光度数据

//(Irradiance)

[TASK]

任务名称=XX直升机光谱辐射亮度计算

任务负责人=xx

任务单位=XX研究所

任务代号=XXXX

任务来源=XX直升机数据建设

数据来源=计算

数据类型=文本

任务执行地点=北京

日期=20300302

不确定度=3dB

适用范围=科学研究

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX直升机

目标说明=

目标分类=武装直升机

目标长(m)=17.76

目标宽(m)=5.82

目标高(m)=4.95

目标发动机说明=两台XX发动机

目标红外隐身措施说明=采用“黑洞”红外抑制器

[/TARGET]

[SIMUSYSTEM]

软件名称=Fluent+Gerad

软件版本=16.0

计算算法=CFD, 射线追踪

[SIMUSYSTEM]

[ENVIRONMENT]

温度(°C)= 25

湿度(%)=65

气压(hPa)=1013

能见度(km)=20

风速(m/s)=5

风向(°)=0

[/ENVIRONMENT]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书

合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书

测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲

[/VV&A]

[CONDITIONS]

起始波长(μm)=0.4

终止波长(μm)=0.8

波数间隔 (cm^{-1})=10

目标飞行高度(m)=1500

目标速度(m/s)=300

目标飞行马赫数=0.3

目标攻角(°)=-5.5

发动机排气油气比=0.08

发动机排气总温($^{\circ}\text{C}$)=850

发动机排气总压(kPa)=12000

目标地理位置=屏东机场

大气静温($^{\circ}\text{C}$)=20

风速(m/s)=5

风向(°)=25

气压(KPa)=101

能见度(km)=20

太阳辐照度(W/m^2)=900

天空红外辐照度(W/m^2)=950

备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

0	0	0	0	500	0.562
0	3	0	0	500	0.514
.....					

[/DATA]

注：入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 观测距离 光度

C.2 红外特性

C.2.1 光谱辐射亮度

#IRSRA

// 目标红外光谱辐射亮度数据

//(IR Spectral Radiance of Target)

[TASK]

任务名称=XX直升机光谱辐射亮度计算
任务负责人=xx
任务单位=XX研究所
任务代号=XXXX
任务来源=XX直升机数据建设
数据来源=计算
数据类型=文本
任务执行地点=北京
日期=20300302
不确定度=3dB
适用范围=科学研究

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX直升机
目标分类=武装直升机
目标长(m)=17.76
目标宽(m)=5.82
目标高(m)=4.95
目标发动机说明=两台XX发动机
目标红外隐身措施说明=采用“黑洞”红外抑制器

[/TARGET]

[SIMUSYSTEM]

软件名称=Fluent+Gerad
软件版本=16.0
计算算法=CFD，射线追踪

[SIMUSYSTEM]

[ENVIRONMENT]

温度(°C)=25
湿度(%)=65
气压(hPa)=1013
能见度(km)=20
风速(m/s)=5
风向(°)=0

[/ENVIRONMENT]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书
合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书
测试大纲文件名=XX目标特性XX测试试飞大纲

[/VV&A]

[CONDITIONS]

起始波长(μm)=3
终止波长(μm)=5
波数间隔 (cm^{-1})=10

目标飞行高度(m)=1500
 目标速度(m/s)=300
 目标飞行马赫数=0.3
 目标攻角(°)=-5.5
 发动机排气油气比=0.08
 发动机排气总温(°C)=850
 发动机排气总压(kPa)=12000
 目标地理位置=屏东机场
 大气静温(°C)=20
 风速(m/s)=5
 风向(°)=25
 气压(kPa)=101
 能见度(km)=20
 太阳辐照度(W/m²)=900
 天空红外辐照度(W/m²)=950
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

0	0	0	0	13000	14000	10	sourcedata
10	0	0	0	13000	14000	10	sourcedata
.....							
0	10	0	0	13000	14000	10	sourcedata
10	10	0	0	13000	14000	10	sourcedata
.....							

[/DATA]

注1: 入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 起始波数 终止波数 波数变化步长 光谱辐射亮度文件

注2: 光谱辐射亮度文件sourcedata示例:

//横向坐标(m)	纵向坐标(m)	第一个波段亮度值(W/(sr*m ²))	第二个波段亮度值(W/(sr*m ²))
0	0	45	50
0.01	0	46	50
.....				

C. 2. 2 辐射强度

#IRRAI

//目标红外辐射强度数据

//(IR Radiant Intensity of Target)

[TASK]

任务负责人=xx
 任务单位=XX研究所
 数据来源=情报
 数据类型=文本
 任务执行地点=北京
 日期=20200511

不确定度=3dB
适用范围=科学研究

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX直升机
目标分类=武装直升机
目标长(m)=17.76
目标宽(m)=5.82
目标高(m)=4.95
目标发动机说明=两台XX发动机
目标红外隐身措施说明=采用“黑洞”红外抑制器

[/TARGET]

[INFOSYSTEM]

情报来源=XX情报局
获取时间=2XXX年5月
验证情况=经XX渠道与XX数据进行对比验证，可信度较高
情报加工情况=经XX渠道整理，数据符合GJB 5252A—2012要求

[/INFOSYSTEM]

[ENVIRONMENT]

温度(°C)=25
湿度(%)=65
气压(hPa)=1013
能见度(km)=20
风速(m/s)=5
风向(°)=0

[/ENVIRONMENT]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书
合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书
测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲

[/VV&A]

[CONDITIONS]

起始波长(μm)=3
终止波长(μm)=5
波数间隔(cm^{-1})=10
测试测量方式=地空测试测量
积分时间(μs)=10.3
目标飞行高度(m)=1500
目标速度(m/s)=300
目标飞行马赫数=0.3
目标攻角(°)=-5.5
距离(m)=5000
发动机排气油气比=0.08

发动机排气总温($^{\circ}\text{C}$)=850
 发动机排气总压(kPa)=12000
 目标地理位置=屏东机场
 大气静温($^{\circ}\text{C}$)=20
 风速(m/s)=5
 风向($^{\circ}$)=25
 气压(kPa)=101
 能见度(km)=20
 太阳辐照度(W/m^2)=900
 天空红外辐照度(W/m^2)=950
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

0	0	0	0	200
10	0	0	0	250
.....				
0	10	0	0	500
10	10	0	0	560
.....				

[/DATA]

注：入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 辐射强度

C. 2.3 红外图像数据

#IRI

//红外图像数据

// (IR Image of Target)

[TASK]

任务名称=XX直升机红外辐射特性测试
 任务负责人=xx
 任务单位=XX研究所
 任务代号=XXXX
 任务来源=XX直升机数据建设
 数据来源=模拟测量
 数据类型=文本
 任务执行地点=西安XX机场
 日期=20300302
 不确定度=3dB
 适用范围=科学研究

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX直升机
 目标说明=XX飞机
 目标分类=直升机
 目标长(m)=16

目标宽(m)=6
目标高(m)=5
目标发动机说明=涡轴-XX发动机
目标结构特点说明=5片桨叶
目标电磁隐身措施说明=无
目标红外隐身措施说明=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=地对空红外测试转台
设备分类=动态红外辐射特性测试系统
工作体制=红外成像
探测器类型=红外热像仪
工作波段(μm)= 2.5~5
视场($^{\circ}$)= 2.75 \times 2.2
瞬时视场(mrad)= 0.07499
测温范围($^{\circ}\text{C}$)= 5~2000
测温精度(%)= $\pm 2\%$;
噪声等效温差(mK)=25
采样率=40

[SYSTEM]

[ENVIRONMENT]

温度($^{\circ}\text{C}$)= 25
湿度(%)=65
气压(hPa)=1013
能见度(km)=20
风速(m/s)=5
风向($^{\circ}$)=0

[/ENVIRONMENT]

[VV&A]

任务书文件名=XX目标特性XX测试任务书
合同文件名=XX目标特性XX测试技术服务合同书
测试大纲文件名=XX目标特性XX测试大纲

[/VV&A]

[CONDITIONS]

起始波长(μm)=3
终止波长(μm)=5
波数间隔 (cm^{-1})=10
测试测量方式=地空测试测量
积分时间(μs)=10.3
目标飞行高度(m)=1500
目标速度(m/s)=300
目标飞行马赫数=0.3
目标攻角($^{\circ}$)=-5.5

距离(m)=5000
 发动机排气油气比=0.08
 发动机排气总温(°C)=850
 发动机排气总压(kPa)=12000
 目标地理位置=屏东机场
 大气静温(°C)=20
 风速(m/s)=5
 风向(°)=25
 气压(kPa)=101
 能见度(km)=20
 太阳辐照度(W/m²)=900
 天空红外辐照度(W/m²)=950
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

0	0	0	0	1000	-1	-1	0	sourcedata
10	0	0	0	1010	-1	-1	0	sourcedata
.....								
0	10	0	0	2000	-1	-1	0	sourcedata
10	10	0	0	2100	-1	-1	0	sourcedata
.....								

[/DATA]

注：入射俯仰角 入射方位角 观测俯仰角 观测方位角 距离 最大值 最小值 显示方式 图像文件

附录 D
(资料性附录)
声学辐射特性数据文件格式示例

D.1 宽带特性

D.1.1 总声级

#BBSPL

//总声级

//(Broad Band Sound Pressure Level)

[TASK]

任务名称=xx辐射特性测试

任务负责人=xx

任务单位=xx技术研究所

任务代号=002

任务来源=测试项目

任务说明=xx特性研究

数据来源=模拟测量

数据类型=文本

任务执行地点=XXXXXXX

任务执行日期=20201012

频率范围=xHz- xxxkHz

不确定度=5dB

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX潜艇

目标型号=03xB

目标分类=常规潜艇

目标长(m)=120

目标宽(m)=25

目标高(m)=14

缩比=1:1

目标推进器说明=螺旋桨类推进器

桨数=1

叶片数=7

目标声隐身措施说明=已敷瓦

目标图像资料=mb329.jpg

备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

测试传感器(阵)名称=xx阵

测试传感器(阵)类型=水平线阵/圆环阵/垂直阵/拖线阵/.....
 测试传感器(阵)频段=xHz- xxxkHz
 测试传感器灵敏度=[i,M_i]
 测试传感器(阵)布放信息=最上面阵元下放深度7米，垂直下放。
 信号调理器名称=A6
 信号调理器型号= A6-AX
 信号采集器名称=xx信号采集器
 信号采集器型号=xx
 信号采集器通道数=xx
 定位系统信息=xx定位系统
 系统连接示意图=System.jpg
 设备图片= svb.jpg
 备注=无

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
 合同文件名=XX合同
 测试大纲文件名=XX测试大纲
 测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海况=1
 浪高(米)=2
 温深数据=shuiwen.txt
 环境噪声级(dB) =xx
 备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

目标航态=水下航行
 目标航深(m)=25
 目标航速(kn)=6
 目标航向(°)=135
 目标方位(°)=65
 目标正横距离(m)=200
 目标航迹=XX文件
 目标主机转速或档位=全时段，双进一190转(标注时间段和相应状态)
 测试船名称=xx1
 测试船航速(kn)=0
 测试船航向(°)=0
 发射信号频率(Hz)=xxHz
 发射信号脉宽(ms) =xxms
 发射信号调制方式=xx
 信号采样率(kHz)=200

采样位精度=16位
信号存储格式=wav
备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

20 5000 176

[/DATA]

注：总声级是指一定频谱带宽内的噪声量级。其中 f_l 为频率下限， f_h 为频率上限， L_p 为该频带内的总声级。

D.1.2 频带声压级

#BSPL

//频带声压级

//(Band Sound Pressure Level)

[TASK]

任务名称=xx辐射特性测试
任务负责人=xx
任务单位=xx技术研究所
任务代号=002
任务来源=测试项目
任务说明=xx特性研究
数据来源=模拟测量
数据类型=文本
任务执行地点=XXXXXX
任务执行日期=20201012
频率范围=xHz- xxxkHz
不确定度= 5dB
备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX潜艇
目标型号=03xB
目标分类=常规潜艇
目标长(m)=120
目标宽(m)=25
目标高(m)=14
缩比=1:1
目标推进器说明=螺旋桨类推进器
桨数=1
叶片数=7
目标声隐身措施说明=已敷瓦
目标图像资料=mb329.jpg
备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

测试传感器(阵)名称=xx阵
 测试传感器(阵)类型=水平线阵/圆环阵/垂直阵/拖线阵/.....
 测试传感器(阵)频段= xHz- xxxkHz
 测试传感器灵敏度=[i,M;]
 测试传感器(阵)布放信息=最上面阵元下放深度7米，垂直/水平下放。
 信号调理器名称=A6
 信号调理器型号= A6-AX
 信号采集器名称=xx信号采集器
 信号采集器型号=xx
 信号采集器通道数=xx
 定位系统信息=xx定位系统
 系统连接示意图=System.jpg
 设备图片= svb.jpg
 备注=无

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
 合同文件名=XX合同
 测试大纲文件名=XX测试大纲
 测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海况=1
 浪高(米)=2
 温深数据=shuiwen.txt
 环境噪声级(dB) =xx
 备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

目标航态=水下航行
 目标航深(m)=25
 目标航速(kn)=6
 目标航向(°)=135
 目标方位(°)=65
 目标正横距离(m)=200
 目标航迹=XX文件
 目标主机转速或档位=全时段，双进一190转(标注时间段和相应状态)
 测试船名称=xx1
 测试船航速(kn)=0
 测试船航向(°)=0
 发射信号频率(Hz)=xxHz
 发射信号脉宽(ms) =xxms
 发射信号调制方式=xx

信号采样率(kHz)=200
 采样位精度=16位
 信号存储格式=wav
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

20	152.6
25	153.6
31.5	154.6
40	155.6
50	156.6
63	157.6
80	158.6
100	159.6
125	160.6
160	161.6
200	164.6
250	163.6
315	164.6
400	163.6
500	162.6
630	161.6
800	160.6
1000	159.6
1250	158.6
1600	157.6
2000	156.6
2500	155.6
3150	154.6
4000	153.6
5000	152.6

[/DATA]

注：频带声压级是一定频带内的1/3倍频程(oct)声压级。其中 f_c 为中心频率， L_{pt} 为该频率处一定频带内的1/3倍频程(oct)声压级。

D.2 线谱特性

D.2.1 线谱幅度

#LSA

//线谱幅度

//(Line Spectrum Amplitude)

[TASK]

任务名称= xx辐射特性测试

任务负责人=xx

任务单位=xx技术研究所
任务代号=002
任务来源=测试项目
任务说明=xx特性研究
数据来源=模拟测量
数据类型=文本
任务执行地点=XXXXXX
任务执行日期=20201012
频率范围=xHz- xxxkHz
不确定度= 5dB
备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX潜艇
目标型号=03xB
目标分类=常规潜艇
目标长(m)=120
目标宽(m)=25
目标高(m)=14
缩比=1:1
目标推进器说明=螺旋桨类推进器
桨数=1
叶片数=7
目标声隐身措施说明=已敷瓦
目标图像资料=mb329.jpg
备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

测试传感器(阵)名称=xx阵
测试传感器(阵)类型=水平线阵/圆环阵/垂直阵/拖线阵/.....
测试传感器(阵)频段= xHz- xxxkHz
测试传感器灵敏度=[i,M_i]
测试传感器(阵)布放信息=最上面阵元下放深度7米，垂直下放。
信号调理器名称=A6
信号调理器型号= A6-AX
信号采集器名称=xx信号采集器
信号采集器型号=xx
信号采集器通道数=xx
定位系统信息=xx定位系统
系统连接示意图=System.jpg
设备图片= svb.jpg
备注=无

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
合同文件名=XX合同
测试大纲文件名=XX测试大纲
测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海况=1
浪高(m)=2
温深数据=shuiwen.txt
环境噪声级(dB)=xx
备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

目标航态=水下航行
目标航深(m)=25
目标航速(kn)=6
目标航向(°)=135
目标方位(°)=65
目标正横距离(m)=200
目标航迹=XX文件
目标主机转速或档位=全时段, 双进一190转(标注时间段和相应状态)
测试船名称=xx1
测试船航速(kn)=0
测试船航向(°)=0
发射信号频率(Hz)=xxHz
发射信号脉宽(ms)=xxms
发射信号调制方式=xx
信号采样率(kHz)=200
采样位精度=16位
信号存储格式=wav
备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

9

[/DATA]

[DATA]

20	6.6
25	7.5
31.5	8.3
40	9.6
50	10.6
63	11.6

80	12.6
100	13.6
125	14.6

[/DATA]

注 1：线谱幅度有两个数据块，第一个数据块中 LnSpecNum 为线谱数量，线谱分析分辨率在 CONDITIONS 中给出；第二个数据块中 f 为线谱频率，L_{ps} 为声压谱级。

注2：线谱分析方法：xx窗；分辨率：1Hz。

D.3 时频分布特性

D.3.1 时频分布特性

#TFD

//时频分布特性

//(Time-FrequencyDistribution Characteristics)

[TASK]

任务名称=xx辐射特性测试

任务负责人=xx

任务单位=xx技术研究所

任务代号=002

任务来源=测试项目

任务说明=xx特性研究

数据来源=模拟测量

数据类型=文本

任务执行地点=XXXXXX

任务执行日期=20201012

频率范围=xHz- xxxkHz

不确定度= 5dB

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=XX潜艇

目标型号=03xB

目标分类=常规潜艇

目标长(m)=120

目标宽(m)=25

目标高(m)=14

缩比=1:1

目标推进器说明=螺旋桨类推进器

桨数=1

叶片数=7

目标声隐身措施说明=已敷瓦

目标图像资料=mb329.jpg

备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

测试传感器(阵)名称=xx阵
测试传感器(阵)类型=水平线阵/圆环阵/垂直阵/拖线阵/.....
测试传感器(阵)频段= xHz- xxxkHz
测试传感器灵敏度=[i,M_i]
测试传感器(阵)布放信息=最上面阵元下放深度7米，垂直下放。
信号调理器名称=A6
信号调理器型号= A6-AX
信号采集器名称=xx信号采集器
信号采集器型号=xx
信号采集器通道数=xx
定位系统信息=xx定位系统
系统连接示意图=System.jpg
设备图片= svb.jpg
备注=无

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
合同文件名=XX合同
测试大纲文件名=XX测试大纲
测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海况=1
浪高(m)=2
温深数据=shuiwen.txt
环境噪声级(dB) =xx
备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

目标航态=水下航行
目标航深(m)=25
目标航速(kn)=6
目标航向(°)=135
目标方位(°)=65
目标正横距离(m)=200
目标航迹=XX文件
目标主机转速或档位=全时段，双进一190转(标注时间段和相应状态)
测试船名称=xx1
测试船航速(kn)=0
测试船航向(°)=0
发射信号频率(Hz)=xxHz
发射信号脉宽(ms) =xxms

发射信号调制方式=xx
 信号采样率(kHz)=200
 采样位精度=16位
 信号存储格式=wav
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

1	100	143.1025707
1	150	144.2534025
1	200	143.4865719
1	250	143.7492362
1	300	143.8852068
2	100	144.2689483
2	150	143.6508147
2	200	143.5842612
2	250	144.0309209
2	300	143.5938213
3	100	144.7115114
3	150	143.770552
3	200	143.6962603
3	250	142.7713041
3	300	143.6510678
.....
100	100	143.5126098
100	150	143.9097629
100	200	144.9914178
100	250	143.706345
100	300	144.1400618

[/DATA]

注 1: DATA 数据块给出目标辐射噪声在不同时间和频率的能量分布。t 为时间, f 为频率, L_{ps} 为声级。在数据表征时一般将频率作为横轴。

注 2: 频率分辨率: 50Hz; 时间分辨率: 1s。

附录 E
(资料性附录)

声学散射特性数据文件格式示例

E.1 声散射强度

E.1.1 声目标强度

#ATS

//声目标强度

//(Acoustic Target Strength)

[TASK]

任务名称=“xxxx多基地声散射特性测试技术研究”

任务负责人=李

任务单位=XX技术研究所

任务来源=科研项目

数据来源=模拟测试

数据类型=文本

地点=022Q

日期=20211016

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=xxx潜艇

目标型号=xxx

目标分类=常规潜艇

目标长(m)=120

目标宽(m)=25

目标高(m)=14

缩比=1:1

目标推进器说明=螺旋桨类推进器

桨数=1

叶片数=7

目标声隐身措施说明=已敷瓦

目标图像资料=mb329.jpg

备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

测试传感器(阵)名称=xx阵

测试传感器(阵)类型=水平线阵/圆环阵/垂直阵/拖线阵/.....

测试传感器(阵)频段= xHz- xxxkHz

测试传感器灵敏度=[i,M_i]

测试传感器(阵)布放信息=水面下x米

信号调理器名称=A6

信号调理器型号=A6-AX
信号采集器名称=xx信号采集器
信号采集器型号=xx
信号采集器通道数=xx
发射阵布放信息=水下X米
定位系统信息=xx定位系统
系统连接示意图=System.jpg
设备图片=svb.jpg
备注=无

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
合同文件名=XX合同
测试大纲文件名=XX测试大纲
测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海区名称=xx海区
经度=121度35分
纬度=34度55分
测试时船只情况=船只稀少
海深(m)=500
底质类型=泥沙
海况=1
浪高(m)=2
温深数据=shuiwen.txt
环境噪声级(dB)=90
备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试类型=海试
海试类型=合作
目标航态=水下航行
目标航深(m)=25
目标航速(kn)=6
目标航向(°)=135
目标方位(°)=65
目标正横距离(m)=200
测试船名称=991
测试船航速(kn)=0
测试船航向(°)=0
发射信号频率(Hz)=3000
发射信号脉宽(ms)=2

发射信号调制方式=CW
 信号采样率(kHz)=20
 采样位精度=16位
 信号存储格式=.dat
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

10	14.1
20	15.2
30	16.3
40	17.2
50	16.8
60	17.8
70	18.1
80	19.2
90	20.6
100	19.5
110	18.9
120	18.7
130	18.1
140	17.7
150	16.9
160	16.4
170	16.1
180	16.2

[/DATA]

注：声目标强度是指发射和接收传感器在同一位置条件下，目标强度随入射角、频率变化的极坐标图数据。 θ_{in} 为入射角，TS为声目标强度。入射角是指目标艏向与入射声线的夹角。频率在CONDITIONS块中给出。

E. 1.2 多基地声散射强度

#TSS

//多基地声散射强度

//(Target Scattering Strength)

[TASK]

任务名称=“xxxx多基地声散射特性测试技术研究”

任务负责人=李

任务单位=XX技术研究所

任务来源=科研项目

数据来源=模拟测试

数据类型=文本

地点=022Q

日期=20211016

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=xxx潜艇
 目标型号=xxx
 目标分类=常规潜艇
 目标长(m)=120
 目标宽(m)=25
 目标高(m)=14
 缩比=1:1
 目标推进器说明=螺旋桨类推进器
 桨数=1
 叶片数=7
 目标声隐身措施说明=已敷瓦
 目标图像资料=mb329.jpg
 备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

测试传感器(阵)名称=xx阵
 测试传感器(阵)类型=水平线阵/圆环阵/垂直阵/拖线阵/.....
 测试传感器(阵)频段= xHz- xxxkHz
 测试传感器灵敏度=[i,M_i]
 测试传感器(阵)布放信息=水面下x米
 信号调理器名称=A6
 信号调理器型号= A6-AX
 信号采集器名称=xx信号采集器
 信号采集器型号=xx
 信号采集器通道数=xx
 发射阵布放信息=水下X米
 定位系统信息=xx定位系统
 系统连接示意图=System.jpg
 设备图片= svb.jpg
 备注=无

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
 合同文件名=XX合同
 测试大纲文件名=XX测试大纲
 测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海区名称=028Q海区
 经度=121度35分
 纬度=34度55分
 测试时船只情况=船只稀少

海深(m)=500
底质类型=泥沙
海况=1
浪高(m)=2
温深数据=shuiwen.txt
环境噪声级(dB)=90
备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试类型=海试
海试类型=合作
目标航态=水下航行
目标航深(m)=25
目标航速(kn)=6
目标航向(°)=135
目标方位(°)=65
目标正横距离(m)=200
测试船名称=991
测试船航速(kn)=0
测试船航向(°)=0
发射信号频率(Hz)=3000
发射信号脉宽(ms)=2
发射信号调制方式=CW
信号采样率(kHz)=20
采样位精度=16位
信号存储格式=.dat
备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

10	20	14.1
20	20	15.2
30	20	16.3
40	20	17.2
50	20	16.8
60	20	17.8
70	20	18.1
80	20	19.2
90	20	20.6
100	20	19.5
110	20	18.9
120	20	18.7
130	20	18.1
140	20	17.7

150	20	16.9
160	20	16.4
170	20	16.1
180	20	16.2

[/DATA]

注：多基地声散射强度是发射和接收传感器在不同位置条件下，多基地声散射强度随入射角、分置角/散射角及频率变化的分布图。DATA块中 θ_{in} 为入射角， θ_s 为散射角，TSS为多基地声散射强度。入射角是指目标船向与入射声线的夹角。分置角是指入射声线与散射声线的夹角，散射角是指目标船向与散射声线的夹角。频率在CONDITIONS块中给出。

E.2 回声亮点

E.2.1 亮点图像

#HI

//亮点图像

//((Highlight Image))

[TASK]

任务名称=“xxxx多基地声散射特性测试技术研究”

任务负责人=李

任务单位=XX技术研究所

任务来源=科研项目

数据来源=模拟测试

数据类型=文本

地点=022Q

日期=20211016

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=xxx潜艇

目标型号=xxx

目标分类=常规潜艇

目标长(m)=120

目标宽(m)=25

目标高(m)=14

缩比=1:1

目标推进器说明=螺旋桨类推进器

桨数=1

叶片数=7

目标声隐身措施说明=已敷瓦

目标图像资料=mb329.jpg

备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

测试传感器(阵)名称=xx阵

测试传感器(阵)类型=水平线阵/圆环阵/垂直阵/拖线阵/.....
测试传感器(阵)频段= xHz- xxxkHz
测试传感器灵敏度=[i,M_i]
测试传感器(阵)布放信息=水面下X米
信号调理器名称=A6
信号调理器型号= A6-AX
信号采集器名称=xx信号采集器
信号采集器型号=xx
信号采集器通道数=xx
发射阵布放信息=水下X米
定位系统信息=xx定位系统
系统连接示意图=System.jpg
设备图片= svb.jpg
备注=无

[/SYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
合同文件名=XX合同
测试大纲文件名=XX测试大纲
测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海区名称=028Q海区
经度=121度35分
纬度=34度55分
测试时船只情况=船只稀少
海深(m)=500
底质类型=泥沙
海况=1
浪高(m)=2
温深数据=shuiwen.txt
环境噪声级(dB) =90
备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试类型=海试
海试类型=合作
目标航态=水下航行
目标航深(m)=25
目标航速(kn)=6
目标航向(°)=135
目标方位(°)=65
目标正横距离(m)=200

测试船名称=991
 测试船航速(kn)=0
 测试船航向(°)=0
 发射信号频率(Hz)=3000
 发射信号脉宽(ms)=2
 发射信号调制方式=CW
 分置角(°)=30
 信号采样率(kHz)=20
 采样位精度=16位
 信号存储格式=.dat
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

180	20	6.6
190	25	7.5
200	35	8.3
210	40	9.6
220	45	10.6
230	50	11.6
240	55	12.6
250	60	13.6
260	65	14.6

[/DATA]

注1: 亮点图像给出目标回波中镜反射、棱角波、弹性波等子回波的强散射中心的图像数据。

注2: DATA块中DIS表示径向距离即入射点在目标上的位置(以艇首为坐标原点), θ_{in} 表示入射角, HTS表示回声亮点强度。

E.3 回波特征

E.3.1 回波多普勒频移特征

#EDFSC

//回波多普勒频移特征

//(Echo Doppler Frequency Shift Characteristics)

[TASK]

任务名称=“xxxx多基地声散射特性测试技术研究”

任务负责人=李

任务单位=XX技术研究所

任务来源=科研项目

数据来源=模拟测试

数据类型=文本

地点=022Q

日期=20211016

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

目标名称=xxx潜艇
目标型号=xxx
目标分类=常规潜艇
目标长(m)=120
目标宽(m)=25
目标高(m)=14
缩比=1:1
目标推进器说明=螺旋桨类推进器
桨数=1
叶片数=7
目标声隐身措施说明=已敷瓦
目标图像资料=mb329.jpg
备注=无

[/TARGET]

[INFOSYSTEM]

情报来源=XX情报局
获取时间=2XXX年5月
验证情况=经XX渠道与XX数据进行对比验证，可信度较高
情报加工情况=经XX渠道整理，数据符合GJB 5252A—2012要求
备注=

[/INFOSYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
合同文件名=XX合同
测试大纲文件名=XX测试大纲
测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海区名称=028Q海区
经度=121度35分
纬度=34度55分
测试时船只情况=船只稀少
海深(m)=500
底质类型=泥沙
海况=1
浪高(m)=2
温深数据=shuiwen.txt
环境噪声级(dB)=90
备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试类型=海试

```

海试类型=合作
目标航态=水下航行
目标航深(m)=25
目标航速(kn)=6
目标航向(°)=135
目标方位(°)=65
目标正横距离(m)=200
测试船名称=991
测试船航速(kn)=0
测试船航向(°)=0
发射信号频率(Hz)=3000
发射信号脉宽(ms)=2
发射信号调制方式=CW
分置角(°)=30
信号采样率(kHz)=20
采样位精度=16位
信号存储格式=.dat
备注=无

```

```
[/CONDITIONS]
```

```
[DATA]
```

```

16000      2.0      42.7
17000      2.0      45.3
18000      2.0      48.0
.....

```

```
[/DATA]
```

注：回波多普勒频移特征给出回波信号的频率相对于入射声信号频率的变化。DATA块中 f_{in} 表示入射信号频率， $RVelocity$ 表示径向速度， δf 表示回波信号的频率变化量值。

E. 3.2 回波展宽特征

```
#ETEC
```

```
//回波展宽特征
```

```
 //(Echo Time Extending Characteristics)
```

```
[TASK]
```

```

任务名称=“xxxx多基地声散射特性测试技术研究”
任务负责人=李
任务单位=XX技术研究所
任务来源=科研项目
数据来源=模拟测试
数据类型=文本
地点=022Q
日期=20211016
备注=无

```

```
[/TASK]
```

```
[TARGET]
```

目标名称=xxx潜艇
目标型号=xxx
目标分类=常规潜艇
目标长(m)=120
目标宽(m)=25
目标高(m)=14
缩比=1:1
目标推进器说明=螺旋桨类推进器
桨数=1
叶片数=7
目标声隐身措施说明=已敷瓦
目标图像资料=mb329.jpg
备注=无

[/TARGET]

[SIMUSYSTEM]

软件名称=XX建模软件
软件版本=V2.36
计算算法=XX计算算法
算法参数=三维模型、海水深度
计算硬件条件=CPU2.4G
运算时间=24H
备注=无

[/SIMUSYSTEM]

[VV&A]

任务书文件名=XX任务书
合同文件名=XX合同
测试大纲文件名=XX测试大纲
测试总结报告文件名=XX测试总结报告

[/VV&A]

[ENVIRONMENT]

海区名称=028Q海区
经度=121度35分
纬度=34度55分
测试时船只情况=船只稀少
海深(m)=500
底质类型=泥沙
海况=1
浪高(m)=2
温深数据=shuiwen.txt
环境噪声级(dB)=90
备注=无

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

测试类型=海试
 海试类型=合作
 目标航态=水下航行
 目标航深(m)=25
 目标航速(kn)=6
 目标航向(°)=135
 目标方位(°)=65
 目标正横距离(m)=200
 目标主机转速或档位=双进一190转
 测试船名称=991
 测试船航速(kn)=0
 测试船航向(°)=0
 发射信号频率(Hz)=3000
 发射信号脉宽(ms)=2
 发射信号调制方式=CW
 分置角(°)=30
 信号采样率(kHz)=20
 采样位精度=16位
 信号存储格式=.dat
 备注=无

[/CONDITIONS]

[DATA]

10	14.1
20	15.2
30	16.3
40	17.2
50	16.8
60	17.8

[/DATA]

注：回波展宽特征给出不同入射角条件下，回波信号相对于入射脉冲信号在时域上的扩展。DATA块中 θ_{in} 表示入射角度， $\delta\tau$ 回波信号在时域上的扩展量值，发射脉冲频率和脉宽在CONDITIONS块中给出。

附录 F
(资料性附录)
海面电磁特性数据文件格式示例

F.1 幅度特性

F.1.1 时变散射系数

#SCLT-SC

//海面时变散射系数

//(Sea Clutter Time-Scattering Coefficient Sequence in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=xx海面时变散射系数测试

任务负责人=xx

任务单位=xx技术研究所

任务代号=002

任务来源=测试项目

任务说明=xx特性研究

数据来源=模拟测量

数据类型=文本

任务执行地点=XXXXXX

任务执行日期=20201012

不确定度=5dB

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

海区海域=XX海域

经度=179度55分

纬度=89度55分

海况=5级

备注=无

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=海面测试雷达

设备分类=动态电磁散射特性测试系统

工作体制=单脉冲体制

发射机峰值功率(W)=5600

脉冲宽度(μ s)= 20

脉冲重复频率= 4000

天线形式=平板

天线H面宽($^{\circ}$)= 3

天线E面宽($^{\circ}$)= 5

天线增益(dB)= 35

动态范围(dB)=60

接收机灵敏度(dBm)=5

[/SYSTEM]

[ENVIRONMENT]

天气=晴

温度(°C)=26

湿度(%)=80

风速(m/s)=25

风向(°)=90

海水介电常数=4.83,0.96

流速(m/s)=13

流向=90

海表温度(°C)=15

盐度(‰)=90

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

频率点数=1

频率步长(GHz)=0

起始频率(GHz)=4

终止频率(GHz)=4

极化组合=HH

起始方位视向(°)=180

终止方位视向(°)=180

方位视向步长(°)=0

起始俯仰视向(°)=20

终止俯仰视向(°)=20

俯仰视向步长(°)=0

天线高度(m)=7

[/CONDITIONS]

[DATA]

48726709.500	10.10
48726710.000	7.61
48726710.500	9.72

[/DATA]

附录 G
(资料性附录)

陆地电磁特性数据文件格式示例

G.1 幅度特性

G.1.1 幅度概率密度函数

#LCL-APDF

//陆地幅度概率密度函数

//(Land Clutter Amplitude Probability Distribution Function Sequence in Spot Frequency)

[TASK]

任务名称=xx陆地幅度特性测试

任务负责人=xx

任务单位=xx技术研究所

任务代号=002

任务来源=测试项目

任务说明=xx特性研究

数据来源=模拟测量

数据类型=文本

任务执行地点=XXXXXX

任务执行日期=20201012

不确定度=5dB

备注=无

[/TASK]

[TARGET]

地物类型=沙地

经度=179度55分

纬度=89度55分

地物介电常数=4.83,0.96

地面粗糙度=3.8cm

土壤重量含水量=14.9%

植株密度(株/m²)=81

植被重量含水量=20.1%

植被覆盖率(%)=88.5%

植被平均间距(m)=0.11

植株平均高度(m)=0.15

[/TARGET]

[SYSTEM]

设备名称=xx测试雷达

设备分类=陆地电磁散射特性测试系统

工作体制=单脉冲体制

发射机峰值功率(W)=5600

脉冲宽度(μs)= 20

脉冲重复频率= 4000
 天线形式=平板
 天线H面宽(°)= 3
 天线E面宽(°)= 5
 天线增益(dB)= 35
 动态范围(dB)=60
 接收机灵敏度(dBm)=5

[/SYSTEM]

[ENVIRONMENT]

天气=晴
 温度(°C) =26
 湿度(%)=80
 风速(m/s)=25
 风向(°)=90

[/ENVIRONMENT]

[CONDITIONS]

频率点数=1
 频率步长(GHz)=0
 起始频率(GHz)=4
 终止频率(GHz)=4
 极化组合=HH
 起始方位视向(°)=180
 终止方位视向(°)=180
 方位视向步长(°)=0
 起始俯仰视向(°)=20
 终止俯仰视向(°)=20
 俯仰视向步长(°)=0
 天线高度(m)=7

[/CONDITIONS]

[DATA]

0.5	0.3727
1	0.7372
1.5	0.5482
2	0.2173
2.5	0.0664
3	0.0105

[/DATA]

中华人民共和国
国家军用标准
目标与环境特性数据入库要求
GJB 5252B—2024

*

国家军用标准出版发行部出版
(北京东外京顺路7号)
国家军用标准出版发行部印刷车间印刷
国家军用标准出版发行部发行
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 8½ 字数 276 千字
2025年2月第1版 2025年2月第1次印刷

*

军标出字第 16590 号