

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中星 26 号卫星项目地面测控
管理系统及信关站

建设单位 (盖章)： 中国卫通集团股份有限公司

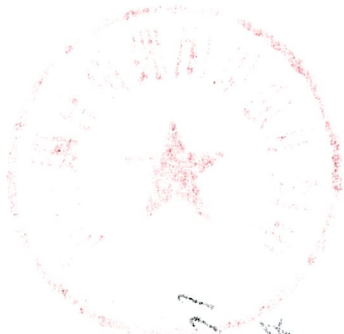
编制日期： 2021 年 4 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3p08a5		
建设项目名称	中星26号卫星项目地面测控管理系统及信关站		
建设项目类别	55--164卫星地球上行站		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中国卫通集团股份有限公司		
统一社会信用代码	91110000710929113P		
法定代表人（签章）	李忠宝 		
主要负责人（签字）	张泽 		
直接负责的主管人员（签字）	许诺 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中国电子工程设计院有限公司		
统一社会信用代码	91110000400007412C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张黎娜	2014035120352013120144000280	BH017062	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王伟波	审定	BH016987	
王宇	校对	BH016761	
张黎娜	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH017062	

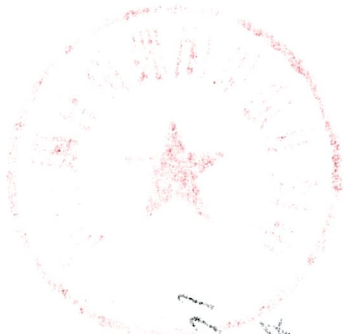


1957
10
10



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	11
四、主要环境影响和保护措施	19
五、环境保护措施监督检查清单	30
六、结论	32
建设项目污染物排放量汇总表	33



1957
10
10



一、建设项目基本情况

建设项目名称	中星 26 号卫星项目地面测控管理系统及信关站		
项目代码	无		
建设单位联系人	许诺	联系方式	15910518771
建设地点	河北 省（自治区） 张家口 市 怀来 县（区） / 乡（街道） 中国 卫通怀来地球站 （具体地址）		
地理坐标	（东经 115 度 35 分 39.215 秒，北纬 40 度 23 分 30.553 秒）		
国民经济行业类别	6339 其他卫星传输服务	建设项目行业类别	164 卫星地球上行站
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	国家发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	发改高技[2020]934 号
总投资（万元）	1371.4	环保投资（万元）	7
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	27 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1. 产业政策符合性。 本项目为“卫星通信系统、地球站设备制造及建设”项目，在《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会		

	<p>委员会令 第29号)中属于二十八信息产业项目,被列为鼓励类项目。</p> <p>本项目不属于河北省人民政府文件冀政[2015]7号文《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》中限制类、淘汰类建设项目;对照《河北省禁止投资的产业目录(2014年版)》,本项目不属于禁止投资类建设项目。</p> <p>2. “三线一单”符合性分析</p> <p>根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》,本项目位于怀来县,属于重点管控单元(主要包括城市规划区、省级以上产业园区、港区和开发强度高、污染物排放强度大、环境问题较为突出的区域等),对该类型管控单元的管理要求如下:优化工业布局,有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出;强化交通污染源管控;完善污水治理设施;加快城镇河流水系环境整治;加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。本项目在现有土地内建设,不属于高污染、高排放工业企业,不排放废气、废水、固废等污染,符合管控要求。</p> <p>(1)生态保护红线</p> <p>本项目位于河北省怀来县炮儿村西侧,根据《河北省生态保护红线》,本项目选址不在其规定的生态保护红线内,因此项目建设符合河北省生态环境保护规划,项目符合示范区规划,满足生态保护红线要求。</p> <p>(2)资源利用上线</p> <p>本项目为卫星地球站通信项目,在现有场地内完成建设。项目运营期间无新增用水,无新增用电扩容,无新增用地;所处地球站已取得土地证,站区用地性质为公共设施用地。本项目资源消耗量相对区域资源总量较少。因此项目符合资源利用上线要求。</p> <p>(3)环境质量底线</p> <p>根据《2019年张家口市环境质量公报》,张家口市环境空气监测因子除O₃-8H-90^{per}(日最大8小时滑动平均值的第90百分位)外,其他因子年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;O₃超标与区域地理位置及气候环境有关。</p> <p>2019年张家口市11个国省控地表水断面中,响水铺、壶流河小渡口、后城3个断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类</p>
--	--

	<p>水质标准，水质状况为优；温泉屯、八号桥、鸡鸣驿、左卫桥、北泵房、石匣里、揣骨疃7个断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质状况均为良好。老鸦庄断面为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，水质状况为轻度污染。地表水体水质为良好，断面优良率为91%。</p> <p>张家口市城市集中式饮用水源地水质均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，达标率100%。</p> <p>本项目无新增废水、废气和固体废物，对周边环境影响较小。项目主要影响为电磁辐射和噪声，但由于现有地球站厂界较大，与周边其他环境敏感目标距离较远，不会改变现有电磁辐射环境水平。</p> <p>(4)环境准入负面清单</p> <p>本项目符合《河北灵寿县等22个县(区)国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中的管控要求中怀来县产业准入负面清单，不属于限制类和淘汰类项目。</p> <p>综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知(环评[2016]150号)》中“三线一单”的管理要求，不属于环境准入负面清单。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1. 项目建设背景

中国卫通集团股份有限公司（简称：中国卫通）是中国航天科技集团有限公司从事卫星运营服务业的核心专业子公司，具有国家基础电信业务经营许可证和增值电信业务经营许可证，是我国唯一拥有通信卫星资源且自主可控的卫星通信运营企业，被列为国家一类应急通信专业保障队伍。

中国卫通运营管理着多颗优质的在轨民、商用通信广播卫星，覆盖中国全境、澳大利亚、东南亚、南亚、中东以及欧洲、非洲等地区。为广大民众提供安全稳定的广播电视信号传输，为国家政府部门和重要行业客户提供专属服务，为重大活动和抢险救灾等突发事件提供及时可靠的通信保障。

2020年6月19日，国家发改委核准批复了中国卫通集团股份有限公司的“中星26号卫星项目”（发改高技[2020]934号），主要建设内容包括卫星系统、运载火箭系统及发射系统、地面系统，建设周期3年。卫星系统载荷工作在Ka频段，设置94个点波束，卫星设计寿命15年。运载火箭采用长征三号乙增强型火箭，计划于2022年在西昌卫星发射中心发射；卫星系统、运载火箭系统及发射系统均委托外部专业单位建设完成。中星26号卫星项目地面系统由中国卫通建设，主要包括地面测控管理系统、地面应用系统和地面标校站等。该系统拟在8个地址实施，包括：河北张家口、新疆乌鲁木齐、四川都江堰、黑龙江哈尔滨、宁夏银川、西藏拉萨、云南大理、广东深圳。

上述地面系统的建设地址中，测控管理系统及地面应用系统天线在河北张家口卫通怀来地球站建设，其他7个站点仅建设承担地面应用系统及地面标校站。根据场地可行性和建设计划，河北张家口怀来地球站已具备建设可行性，可进场开始现场实施工作；其余各站点拟明确场地后分步开展各站点的现场工作。因此中星26号卫星项目的环评申报工作拟与前期工作进度同步，采取分期报送方式。

本次评价针对先期在中国卫通怀来地球站开展建设的测控管理系统及地面应用系统天线，即“中星26号卫星项目地面测控管理系统及信关站”项目开展环评。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目为卫星地球上行站，属于“五十五、核与辐射”中的“164卫星地球上行站，且不涉及环境敏感区”类别，应编制环境影响报告表。

2. 项目概况

“中星26号卫星项目地面测控管理系统及信关站”具体建设内容包括：在卫通怀来地球

建设内容

站内新建 Ka 波段 7.3m 卫星信关站一座，利用怀来卫通地球站现有的 6 米 C 波段天线建设中星 26 号卫星项目地面测控管理系统。

本次新建设备为 7.3 米 Ka 波段 500W 卫星天线及配套射频设备、监控软件等；中星 26 号卫星项目地面测控系统利用现有天线（已在“快速精确测定轨系统怀来站 6 米天线”项目中建设）新建中星 26 号卫星项目测控管理系统，该天线及配套设施已于 2019 年 8 月 27 日取得张家口市行政审批局的环评批复（张行审立字[2019]996 号），现已建设完成，未投运。本项目新建和利用的天线主要参数见下表。

表 1 本项目天线主要参数

天线名称	中星 26 信关站 (新建)	中星 26 号地面测控管理天线 (利用现有快速精确测定轨系统怀 来站 6 米天线)
天线口径	7.3m	6m
天线型式	卡塞格伦天线	修正型环焦天线
天线增益	65dBi	49.7dBi
天线下沿高度	1m	7m
额定功率	500W	2000W
发射功率	200W	1200W
工作频率	27GHz~29.5GHz	5.850GHz~6.725GHz
对应卫星轨道范围	87.5°~125°	51.5°~142°
天线方位角	165.7°~219.5°	142.5°~252.5°
天线仰角	35.1°~43.3°	10.9°~36.0°

3. 项目位置

本项目建设地点位于河北省张家口市怀来县中国卫通怀来地球站内，建设 Ka 波段 7.3m 卫星信关站一座及新增相关设备（置于现有机房内）。中国卫通怀来地球站位于怀来县经济开发区土木镇炮儿村，位于怀来县西郊，距离怀来县城约 10 公里，距离张家口市市区约 90 公里，距离京张高铁距离约 1 公里，距离北京市区约 120 公里。

中国卫通怀来地球站所处地块呈东北高、西南低的地形，现状为低矮丘陵地带，北高南低，用地范围内不涉及风景名胜区、自然保护区、生态敏感区等需要特殊保护的环境。

本项目卫星天线在怀来地球站天线场的北部布置，天线场位于中国卫通怀来地球站中部西侧，机房南侧。天线场周边环境为：

西侧为规划北斗路，隔路为中国华能怀来风电场；






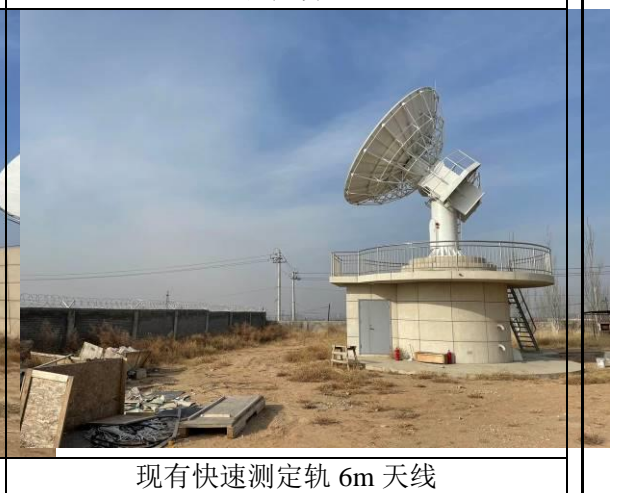
东侧为炮儿村；

南侧为荒地（规划为怀来地球站用地）；

北侧为农田。

本项目所在地理位置见附图 1，项目周边环境见附图 2，项目总平面布置见附图 3，项目场地及周边现状见下表。

表 2 本项目现状照片

	
北厂界	南厂界
	
场地内现有情况	西厂界
	
现有天线	现有快速测定轨 6m 天线

4. 劳动定员

本项目不新增工作人员。

5. 公用工程

(1) 供水

本项目不新增人员，故不新增用水量；生产过程不使用水。

(2) 排水

本项目不新增人员，不新增排水量；生产过程无废水产生。

(3) 供电

依托“中国卫通怀来地球站基础设施项目一期工程项目”，供电设施接入当地电网，配备柴油应急发电机和 UPS 设备以供特殊情况不断电。

(4) 供暖

卫通怀来地球站冬季采用电热油汀取暖器，依托“中国卫通怀来地球站基础设施项目一期工程项目”。

(5) 制冷

本项目配套设备放置于卫通怀来地球站现有机房内，依托中国卫通怀来地球站现有机房内的制冷设备，不新增制冷设备。

6. 依托可行性

本项目上述供电系统、采暖、通风、站内外通信设施、消防设施、其它相关配套设施，以及维护管理等保障系统均依托在“中国卫通怀来地球站基础设施项目一期工程项目”中建设。该项目于 2018 年取得环评批复（怀环审[2018]10 号），除动力中心完工外，其余建设内容还在建设中，现有基础设施及公共设施完善，均可满足本项目建设需求。“中国卫通怀来地球站基础设施项目一期工程项目”公用工程和环保工程情况见表 3。

表 3 卫通怀来地球站公用工程和环保工程一览表

类别	项目	建设内容
公用工程	给水系统	近期供水由水车运入站内供水，远期由市政供水管网提供
	排水系统	近期污水通过外运纳入怀来县京西洁源污水处理厂（外运协议见附件 8）无外排，远期接入市政污水管网，经市政污水管网排入怀来县京西洁源污水处理厂
	供电系统	接入当地电网，配备柴油应急发电机和 UPS 设备。
	供暖系统	电供暖
环保工程	化粪池	1 个容积 15m ³
	垃圾桶	通过外运（外运协议见附件 8）交由环卫单位处理

卫通怀来地球站占地面积约 442 亩，总体规划分为天线区、配套生活区、主机房区三大分区，并适度预留发展用地。卫星天线区面积共计约 10 万平方米，约 150 亩，可放置超过 50 副 13 米和 9 米天线，以满足中远期测控、监测和 Ka 业务天线的放置要求。同时还在房顶预留小天线安装位置，可以满足中国卫通近年来所有规划新增卫星的天线需求。卫通怀来地球站历次环评共建设 7 座卫星天线，已建成 6 座，其中在用 2 座，其余 4 座尚未投入使用。台站已建、在建项目环保情况见表 4，台站及周边现状见附图 2。

表 4 卫通怀来地球站已建、在建项目环保情况一览表

项目名称	建设内容	审批部门	批复文号	批复时间	建设完成情况	验收情况
中国卫通怀来地球站基础设施项目一期工程项目	建设内容包括 1 层动力中心、3 层主楼、2 层员工值班警卫用房、1 层云计算数据中心。占地面积 100.19 亩，总建筑面积为 23000m ² ，基础建设投资 2300 万元，基础设施环保投资 7 万元，占投资比例 0.3%	怀来县环境保护局	怀环审[2018]10 号	2018 年 2 月 6 日	动力中心完工，其他部分还在建设中	未验收
中星 16 号卫星项目地面应用系统工程	卫通怀来地球站新建 2 座卫星地面站及配套射频设备及配套设备。	生态环境部	环审[2018]98 号	2018 年 9 月 27 日	已建成	2018 年 12 月已验收
中星 18 号卫星项目地面应用系统工程	新建 4 座卫星地球站及配套设备。	生态环境部	环审[2018]6 号	2018 年 4 月 23 日	3 座卫星地面站均已建成，未使用	未验收
快速精确测定轨系统怀来站 6 米天线	建设 C 波段 6m 全动卫星地面站一座（含射频机房）及新增相关设备（置于现有计算机机房内）	张家口行政审批局	张行审立字[2019]996 号	2019 年 8 月 27 日	已建成，试运行	验收中

本项目建设内容主要为:在卫通怀来地球站内建设卫星信关站（即卫星上行站），本项目为新建项目，不新增工作人员，因此运营期不涉及废水、废气、固体废物等。项目主要影响为施工期扬尘、施工废水和噪声，以及运营期电磁辐射。

卫星上行站的作用是发送信息到卫星，一般由卫星天线、发射机、终端、通信控制器和电源等部分组成。卫星天线是地球站射频信号的输出点，其功能是有效地使发射机功率转换为电磁波能量，并发射到空间去（上行）。卫星上行站中的卫星天线、射频发射机、功放及波导传输馈线均产生一定的电磁辐射问题，但射频发射机、功放及波导传输馈线影响范围很小，主要为设备周边 1m~2m 区域，机房墙体设置电磁屏蔽设施，所以卫星天线是卫星上行站主要电磁辐射源。卫星发射系统工作原理及电磁辐射源见图 1。

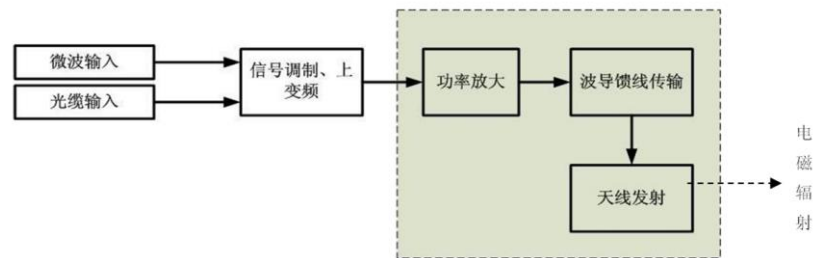


图 1 卫星发射系统工作原理及电磁辐射源

本次电磁辐射影响主要评价设备运行后产生的辐射强度是否满足评价标准要求，并提出防治措施。

本项目中星 26 信关站冷却风机位于天线下方的室外，运行期间会产生噪声；天线配套的发射机等设备放于现有机房内，经机房隔声后，对外环境无影响；发射机冷却设备和备用发电设备依托现有工程，不新增产噪设备。综上可知，本项目运行期主要污染为卫星上行站产生的电磁辐射和天线冷却风机产生的噪声。

项目主要污染源和污染因子识别见表 5。

表 5 本项目主要污染源和污染因子识别表

排放时段	分类	污染源	污染工序	污染因子
施工期	施工扬尘、废水、噪声、施工垃圾、生态环境	施工活动	基座建设	施工噪声、施工废水、建筑扬尘、建筑垃圾、施工人员生活垃圾、生态系统
运行期	电磁	卫星天线	信号发射	电场强度 (V/m)、功率密度 (W/m ²)
	噪声	冷却设备	设备冷却	连续等效 A 声级 LeqA

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1 大气环境质量现状</p> <p>本项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改通知中规定的二级标准限值。根据《2019年张家口市环境质量公报》中的统计数据,2019年张家口市环境空气质量优良,综合指数为3.53。环境空气质量二级及以上天数308天,占全年天数的84.4%,其中一级天数106天,占全年天数的29.0%;超标天数57天,占全年天数的15.6%,首要污染物为臭氧,其次依次为可吸入颗粒物(PM10)和细颗粒物(PM2.5)。统计结果见表6。</p>																												
	<p>表 6 张家口市环境空气质量年平均值一览表</p>																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>CO-95per</th> <th>O₃-8H-90per</th> <th>PM_{2.5}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浓度值</td> <td>11μg/m³</td> <td>22μg/m³</td> <td>56μg/m³</td> <td>1.1mg/m³</td> <td>162μg/m³</td> <td>25μg/m³</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>60μg/m</td> <td>40μg/m</td> <td>70μg/m</td> <td>4mg/m³</td> <td>160μg/m</td> <td>35μg/m</td> </tr> <tr> <td>达标情况</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>达标</td> <td>超标</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO-95per	O ₃ -8H-90per	PM _{2.5}	浓度值	11μg/m ³	22μg/m ³	56μg/m ³	1.1mg/m ³	162μg/m ³	25μg/m ³	标准值	60μg/m	40μg/m	70μg/m	4mg/m ³	160μg/m	35μg/m	达标情况	达标	达标	达标	达标	超标	达标
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO-95per	O ₃ -8H-90per	PM _{2.5}																						
	浓度值	11μg/m ³	22μg/m ³	56μg/m ³	1.1mg/m ³	162μg/m ³	25μg/m ³																						
	标准值	60μg/m	40μg/m	70μg/m	4mg/m ³	160μg/m	35μg/m																						
	达标情况	达标	达标	达标	达标	超标	达标																						
	<p>根据统计结果可知,除 O₃-8H-90per(日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位)外,其他因子年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;O₃ 超标与区域地理位置及气候环境有关。本项目所在区域为不达标区。</p>																												
	<p>2 地表水环境质量现状</p> <p>2019年张家口市 11 个省控地表水断面中,响水铺、壶流河小渡口、后城 3 个断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准,水质状况为优;温泉屯、八号桥、鸡鸣驿、左卫桥、北泵房、石匣里、揣骨疃 7 个断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准,水质状况均为良好。老鸦庄断面为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准,水质状况为轻度污染。地表水体水质为良好,断面优良率为 91%。</p> <p>张家口市境内河流污染类型属有机污染,五条河流水质污染程度由重到轻依次为清水河→洋河→桑干河→白河→壶流河。较上年相比,洋河、桑干河、清水河 3 条河流的水质状况良好,水质无明显变化;白河、壶流河 2 条河流的水质状况优,水质无明显变化。</p>																												
	<p>3 地下水环境质量现状</p> <p>张家口市城市集中式饮用水源地水质均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质标准,达标率 100%。</p> <p>根据《2019年张家口市环境质量公报》,项目所在区域地下水水质良好,满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。</p>																												

4 声环境质量现状

根据张家口市怀来县环境质量现状及环境功能区划的要求，本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值要求，即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。

声环境质量现状监测如下：

(1) 监测单位

北京森馥科技股份有限公司

(2) 监测时间及气象条件

监测时间为 2021 年 1 月 26 日 9:00~12:00 22:00~24:00。

环境条件：

昼间——温度：(1~4)℃，湿度：(16~20)% RH，风速：(0.9~1.3) m/s

夜间——温度：(-4~-2)℃，湿度：(28~29)% RH，风速：(1.1~1.5) m/s

(3) 监测仪器与方法

本项目监测采用仪器为：AWA5680，测量范围 23-130dB(A)。仪器的主要参数见表 7。

表 7 声环境监测仪器参数

仪器名称	型号/规格	测量范围	出厂编号	检定/校准日期	有效期	校准单位
多功能声级计	AWA5680	23-130dB(A)	STT-YQ-37	2020.04.14	2021.04.13	中国计量科学研究院
声校准器	AWA6221B	1000Hz, 94dB(A)	STT-YQ-37(1)			

监测方法要求参照《声环境质量标准》(GB 3096—2008)的规定执行，测量高度对基础面均为 1.5m。2021 年 1 月 26 日对中国卫通怀来地球站厂界声环境进行了监测，监测布点图见图 4。现状监测结果及执行标准参见表 8，监测报告见附件 1。



图 4 本项目噪声监测点位示意图

表 8 中国卫通怀来地球站厂界及周边声环境现状监测结果

序号	监测点位	测点高度 (m)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	东厂界声环境监测点	1.5	44	42
2	西厂界声环境监测点	1.5	48	42
3	北厂界声环境监测点	1.5	43	41
4	南厂界声环境监测点	1.5	42	40
5	炮儿村监测点 1	1.5	44	44
6	炮儿村监测点 2	1.5	44	43

从上表可以看出，各厂界监测点处测得的昼间为 42dB(A)~48dB(A)，夜间为 40dB(A)~42dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB 3096—2008)中 1 类标准限值要求，声环境保护目标的昼间监测值 43dB(A)~44dB(A)，夜间监测值 41dB(A)~42dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区相关标准限值要求。

5 电磁环境现状

依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)要求。《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定,0.1MHz~300GHz 频率,场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值。本项目新建地球站发射频率为 27GHz~29.5GHz,利用的卫星天线发射频率为:5.85GHz~6.725GHz,出于从严管理考虑,选择控制限值范围的下限作为本项目控制限值。

表 9 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的公众曝露控制限值(部分)

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密度 S_{eq} (W/m ²)
15GHz~300GHz (中星 26 信关站)	27	0.073	0.092	2
5.85GHz~6.725GHz (中星 26 号卫星项目地面测控管理天线)	16.827	0.4513	0.0566	0.78

根据《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)中 4.2 条规定,单个项目的影响:为使公众受到总照射剂量小于 GB8702 的规定值,对单个项目的影响必须限制在 GB8702 相关限值的若干分之一。在评价时,对于由国家环境保护局负责审批的大型项目可取 GB8702 中场强限值的 $1/\sqrt{2}$,或功率密度限值的 1/2。其他项目则取场强限值的 $1/\sqrt{5}$,或功率密度限值的 1/5 作为评价标准。本项目属于生态环境部负责审批的项目,按公众照射导出限值的 $1/\sqrt{2}$ 和 1/2 作为公众电磁辐射环境管理目标值。

表 10 本项目执行的电磁环境管理目标值

天线	频率范围	电场强度环境管理目标值 (V/m)	功率密度 S_{eq} 环境管理目标值 (W/m ²)
中星 26 信关站	27GHz~29.55GHz	19.1	1
中星 26 号地面测控管理天线	5.850GHz~6.725GHz	8.4	0.39

(1) 监测单位

北京森馥科技股份有限公司

(2) 监测仪器与方法

监测仪器为 PMM8053B/电磁辐射综合场强仪,EP-408 型电场探头,探头的测量频率范围为 1MHz-40GHz,覆盖了本项目卫星天线的发射频段。仪器的各项性能指标符合《辐射环境保护管理导则—电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)的要求,主要参数见表 11。

监测方法要求参照《辐射环境保护管理导则—电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)的规定执行,测量高度对基础面均为 1.7m。

表 11 电磁监测仪器参数

仪器名称	型号/规格	测量频率范围	出厂编号	校准日期	有效期	校准单位
电磁辐射综合场强仪/探头	PMM8053B/EP-408	1MHz-40GHz	STT-YQ-66/ STT-YQ-66(2)	2020.09.04	2021.09.03	中国计量科学研究院

(3) 监测时间及气象条件

监测时间为 2021 年 1 月 27 日。

环境条件：晴天，室外温度 27.9℃~28.6℃，相对湿度 35%~37%，风速：<0.5m/s。

(4) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》(HJ 1135-2020) 要求，本次为新建天线设施，因此在天线点位处和厂界处布点进行监测。其中，厂界处监测布点原则和方法如下：根据本项目卫星发射方向，在卫通怀来地球站南厂界布设了 6 个点位。

(5) 监测结果

监测结果参见下表，监测报告见附件 1~附件 2。

表 12 项目所在地电磁环境背景值现状监测结果

测点序号	监测点名称	架设高度 (m)	电场强度 (V/m)	功率密度 S_{eq} (W/m^2)
1	新建中 26 信关站站址	1.7	1.09	0.002
2	中星 26 号地面测控管理天线站址 (现有快速测定轨 6m 天线)		1.16	0.004
3	南厂界 DC1		1.42	0.005
4	南厂界 DC2		1.16	0.005
5	南厂界 DC3		1.69	0.006
6	南厂界 DC4		1.51	0.003
7	南厂界 DC5		1.88	0.006

根据监测结果可知，监测点处电场强度为 1.09 V/m ~1.88V/m，功率密度现状值为 0.002 W/m²~0.003 W/m²，均满足本项目 2 个天线中较严格的电场强度环境管理目标值 8.4V/m，功率密度 S_{eq} 环境管理目标值 0.39W/m² 要求。



图 5 电磁环境监测点位图

6 生态环境现状

本项目在中国卫通怀来卫星地球站内预留地块建设，场地内已平整，本次不进行绿化，不会改变现有区域的生态环境。

1.电磁辐射环境敏感目标

环境
保护
目标

根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》(HJ 1135-2020)规定，电磁辐射环境影响评价范围为“结合天线水平方向转向活动区间，在天线主瓣半功率角边界对地面垂直投影范围内，以发射天线（同步卫星轨道范围为 87.5° E 至 125° E）为中心，半径为 500m 的区域”。对于有方向性天线，按天线辐射主瓣的半功率角内评价到 0.5km。

卫星天线的半功率角计算公式如下：得出本项目半功率角为 0.11°。

$$\theta_{3dB} = 70 \times \frac{\lambda}{D}$$

D—天线直径，m；

λ —波长，m。

本项目卫星地球站天线电磁辐射评价范围为：以中星 26 信关站天线为中心，按照天线对
照卫星轨道位置的半功率角 0.11°内评价到 0.5km，本项目评价范围见附图 3。

为确定本工程主要环境保护目标，对本项目评价范围内区域进行现场调查。根据对周边
环境调查，项目评价范围内为 G110 国道及农田，不涉及《环境影响评价技术导则 卫星地球
上行站》(HJ 1135-2020)中“规定的“住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工
作或学习的建筑物”等电磁辐射环境敏感目标。

2、声环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和《环境影响
评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，调查厂界外 50 米范围内声环境保护目标（医院、机
关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域），本项目东侧厂界外为炮
儿村民房，是本项目的声环境保护目标。根据现场调查，东厂界外 50 米范围内有 2 处炮儿
村民宅为本项目声环境保护目标：炮儿村民居 1（即声环境现状监测点位中的炮儿村监测点 1）
和炮儿村民居 2（即声环境现状监测点位中的炮儿村监测点 2）。本项目声环境保护目标的相
关情况见下表，分布见附图 3。

表 13 本项目声环境保护目标

序号	环境敏 感目标	与东厂 界最近 距离(m)	使用 功能	建筑 形式	建筑高 度(m)	评价范围 内户数	保护要求
1	炮儿村 民居 1	0	居住	1 层平房	3	1 户	《声环境质量标准》 (GB 3096—2008) 中 1 类标准限值要 求：昼间 55dB (A)， 夜间 45dB (A)。
2	炮儿村 民居 2	0	居住	1 层平房	3	1 户	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、电磁辐射

根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》(HJ 1135-2020)，项目电磁环境影响评
价采用《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响
评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)给出的电场强度和功率密度限值。按公众照射导出限值的
1/2 记，新建 Ka 波段 7.3m 卫星信关站以电场强度环境管理目标值 19.1V/m，功率密度 Seq
环境管理目标值 1W/m²作为公众电磁辐射环境管理目标值；利用怀来卫通地球站现有的 6 米
C 波段天线建设的中星 26 号卫星项目地面测控天线以电场强度环境管理目标值 8.4V/m，功
率密度 Seq 环境管理目标值 0.39W/m²作为公众电磁辐射环境管理目标值。

2、噪声

营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 1 类标准，

具体标准限值见表 14。

项目东厂界外炮儿村执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区限值要求: 昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。

表 14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位:dB(A)

厂界外声功能环境类别	噪声限值	
	昼间	夜间
1	55	45

总量
控制
指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、大气污染影响分析

1、污染源分析

施工期大气污染主要为施工扬尘，来源于天线底座施工中土石方开挖、堆放及清运、施工垃圾堆放及清运、运输车辆行驶扬尘等。由于基座工程期短，开挖较小，土石方量约为 200~300m³，因此在施工中做好大风天气情况下的防护即可。

2、控制措施

扬尘造成的污染是短期和局部的影响，施工完成后便会消失。降低施工期扬尘的有效措施如下：

- (1) 项目施工前制定控制工地扬尘方案；
- (2) 施工场地每天定期洒水，及时清扫、冲洗，4级以上大风日停止土方工程；
- (3) 运输车辆进入场地应低速行驶，减少尘量；车体轮胎应清理干净后再离开工地；
- (4) 不在施工现场搅拌混凝土；
- (5) 避免起尘材料的露天堆放，施工渣土需覆盖。

3、影响分析

经过严格采取上述一系列措施，施工期扬尘可控制在合理范围内。

二、水环境污染影响分析

1、污染源分析

施工期废水主要来自于施工过程中结构施工、车辆冲洗等产生少量的施工废水及施工人员产生的生活污水。

2、控制措施

(1) 施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放，需通过有组织收集后上层清液与现有卫通怀来地球站内生活污水一同处置，沉淀物质随施工场地内固体废物运至指定地点。

(2) 施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员生活污水通过地球站内厕所集中收集、定期清掏。

3、影响分析

施工废水产生量较小，施工废水和生活污水集中收集、定期清掏，不会对周围水环境产生不利影响。

三、噪声影响分析

1、污染源分析

施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，噪声源强在 89dB(A)~110dB(A) 之间，产噪设备均置于室外。

按点声源衰减模式计算噪声的距离衰减，公式为：

$$L_2=L_1 - 20lg (r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₁、L₂ --为距声源 r₁、r₂ 处的声级值(dB(A))；

r₁、r₂ --为距声源的距离(m)；

ΔL --为其它衰减作用的减噪声级(dB(A))。

计算结果参见表 15。

表 15 施工机械噪声强度(1m 处声级)及其对环境的影响预测

施工阶段	施工机械	×m 处声压级 dB(A)											标准 dB(A)	
		1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	昼间	夜间
土石方	挖掘机	90	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50	70	55
	载重车	89	69	63	60	57	55	54	53	51	50	49		
	推土机	90	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50		
	翻斗车	90	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50		
结构	混凝振捣机	100	80	74	71	68	66	65	64	62	61	60		

由上表可知：昼间：在土石方阶段，距主要施工机械约 10m 外，可以满足 70dB(A) 的限值；在结构阶段，距主要施工机械约 40m 外，可以满足 70dB(A) 的限值。本项目夜间不施工。

2、控制措施

施工工地应加强环境管理，禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业，合理安排运输路线。

3、影响分析

本工程施工期是短暂的，在采取上述措施后，施工期噪声经距离衰减和隔声后能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，可最大限度地降低施工期间对周边声环境的影响。

四、固体废物影响分析

1、污染源分析

施工期固体废物主要为施工垃圾，来源于天线底座施工等。

2、控制措施

施工垃圾应设置专门的存放地点，设置围挡并进行遮盖，统一外运，不得随意堆弃。

3、影响分析

采取以上措施后，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。

一、电磁环境影响分析

本项目运营期主要影响为卫星天线产生的电磁辐射。

本次评价采用理论预测，分析项目天线工作对周边环境的影响。

地球站天线的轴向指向空中卫星，实现地面站与卫星之间“点对点”通讯。天线向空中卫星发射的电磁波信号为管状波束，轴向(也就是电磁波的主瓣)指向卫星，而在电磁波主波束以外还有电磁波的旁瓣，又称电磁波副瓣。电磁波旁瓣电磁辐射强度远远低于电磁波主瓣，卫星天线方向图如下图所示。

运营期环境影响和保护措施

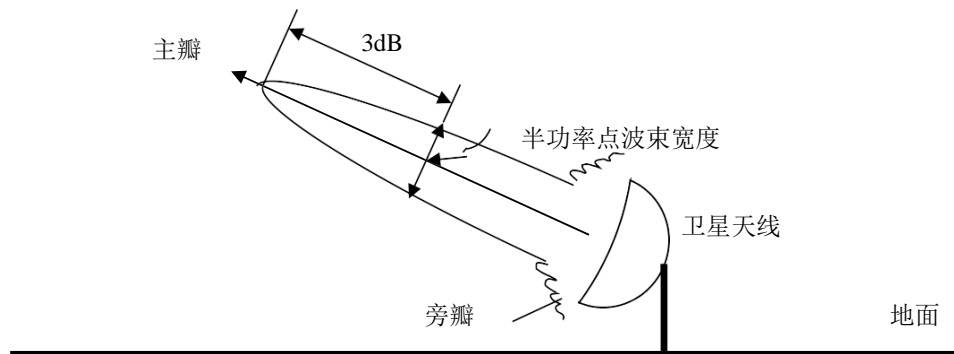


图6 卫星天线方向性示意图

卫星上行站天线前方区域的电磁辐射主要来自于卫星天线发射信号，本次评价仅对天线上行发射产生的电磁辐射环境影响进行分析。

由于卫星天线电磁辐射频率属于微波，根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》(HJ 1135-2020)附录D的计算公式，预测主波束内的电磁辐射强度。

1. 电磁辐射强度分析

(1) 天线近远场区域划分

根据与天线距离的远近，将天线前方辐射区分为远场区和近场区，一般以瑞利距离 d_0 来区分远近场区，与天线距离 $d < d_0$ 的区域内为近场区， $d > d_0$ 区域为远场区。

瑞利距离公式为：

$$d_0 = 2D^2/\lambda \dots\dots\dots (1)$$

式中： d_0 —瑞利距离，m； D —天线直径，m； λ —波长，m。

根据上述公式，本项目新增各天线的口径、波长及计算瑞利距离见表 16。

表 16 本项目天线参数及瑞利距离一览表

天线名称	中星 26 信关站	中星 26 号卫星项目地面测控天线（利用现有）
工作频段	Ka	C
天线直径(m)	7.3	6
对星轨道(°)	87.5~125	51.5~142
方位角(°)	165.7~219.5	142.5~252.5
最低仰角(°)	35.1	10.9
最低仰角对应方位角(°)	87.5	51.5
天线额定功率(kW)	500	2000
日常最大功率(kW)	200	1200
上行频率(GHz)	27~29.5	5.850~6.725
波长(m)	0.0102~0.0111	0.045~0.051
瑞利距离(m)	9592~10481	1404~1614
半功率角(°)	0.11	0.6

从上述计算可知，在评价范围内（以天线为中心 500m 半功率角内范围）为近场区电磁辐射环境影响，评价范围内的理论计算按照近场区进行预测，不涉及远场区。

(2) 近场区电磁辐射强度最大值

根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》(HJ 1135-2020)，发射天线近场区最大功率密度计算公式为：

$$P_{dmax} = 4 P_t / S \text{ (W/m}^2\text{)} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

P_t ——送入天线净功率/W，以天线发射功率计算（天线效率 100%）；

S ——天线实际几何面积/ m^2 。

为了计算最大影响，本次预测以天线额定功率作为发射功率，将额定功率及天线尺寸代入公式 3，计算近场区主波束电磁辐射强度最大值见表 17。

表 17 本项目各天线近场区主波束功率密度最大值一览表

序号	天线名称	天线直径 (m)	近场最大功率密度 (W/m ²)
1	中星 26 信关站	7.3	47.8
2	中星 26 号卫星项目地面测控天线(利用现有)	6	282.9

2 电磁辐射影响理论预测

本次评价报告采用《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》(HJ 1135-2020)中的计算方法对卫星天线系统产生的功率密度进行预测计算,并按《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)规定的环境管理目标值,对卫星天线产生的功率密度进行分析与评价。

本项目天线所在区域地势较平坦,根据现场调查,天线管状波束内无环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》(HJ 1135-2020),管状波束以外的离轴功率密度一般按每增加一个半径距离,衰减 12 dB 计算。计算公式如下:

$$P = P_d \times 10^{-12 \times \frac{2r}{D}} \quad (\text{W/m}^2) \dots\dots\dots (5)$$

式中: D——天线直径;

P_d——近场区统一按 P_{dmax} 计算;

r —— 预测点离开管形波束边缘的垂直距离。

根据上述公式,进行理论计算:

(1) 卫星天线发射前方电磁影响分析

本项目除新建 Ka 波段 7.3m 卫星信关站一座,还利用怀来卫通地球站现有的 6 米 C 波段天线建设中星 26 号卫星项目地面测控管理系统,分别对二者进行影响分析。

中星 26 号卫星项目地面测控管理系统电磁环境影响分析:

中星 26 号卫星项目地面测控天线利用的现有天线已在“快速精确测定轨系统怀来站 6 米天线”项目中建设,该项目于 2019 年 8 月 27 日取得张家口市行政审批局的环评批复(张行审立字[2019]996 号),现已建设完成,未投运。

根据本项目对该天线的使用参数与原环评批复的天线参数情况对比(见表 18),本项目利用天线的各参数均未发生变化,可判断其不超出现有环境影响水平,引用其环评结论:天线周边预测点电磁辐射预测值远低于 0.156W/m²。因此,本项目利用的天线可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)规定的环境管理目标值:电场强度环境管理目标值 8.4V/m,功率密度 Seq 环境管理目标值 0.39W/m²(批复见附件 7)。

表 18 本项目利用卫星与原环评参数对比列表

天线名称	中星 26 号卫星项目地面测控管理天线 (利用现有设施)	快速测定轨 6mC 波段 原批复情况
天线口径	6m	6m
天线型式	修正型环焦天线	修正型环焦天线
天线增益	49.7dBi	49.7dBi
天线下沿高度	7m	7m
额定功率	2000W	2000W
发射功率	1200W	1200W
工作频率	5.850GHz~6.725GHz	5.850GHz~6.725GHz
对应卫星轨道范围	51.5°~142°	51.5°~142°
天线方位角	142.5°~252.5°	142.5°~252.5°
天线仰角	10.9°~36.0°	10.9°~36.0°

中星 26 信关站电磁环境影响预测:

该卫星上行站评价范围内无敏感目标,因此以其最大发射功率下仰角最低的发射方向(最不利工况,卫星轨道 87.5°,方位角 219.5°,仰角 35.1°)为最不利工况预测发射前方电磁辐射影响。根据公式 5 进行理论计算,卫星天线发射前方距地面 1.7m 高度不同水平距离下的功率密度结果见下表。

表 19 卫星天线发射前方距地面 1.7m 高度不同水平距离下的功率密度值

天线名称	方位角 (°)	仰角 θ (°)	天线下沿高度 H (m)	预测点高度 h (m)	天线前方水平预测距离 Y(m)	功率密度 P (W/m ²)	单个项目管理限值 (W/m ²)	达标情况
中星 26 信关站	219.5	35.1	1	1.7	7.77	1.00	1	达标
					10	0.3791		达标
					15	0.0430		达标
					20	0.0049		达标
					25	0.0006		达标
					30	0.0001		达标

					40	8.06E-07		达标
					50	1.04E-08		达标
					100	3.64E-18		达标
					200	4.50E-37		达标
					300	5.56E-56		达标
					400	6.87E-75		达标
					500	8.48E-94		达标

理论预测结果表明，在天线前方 8m 范围内，各天线离地面 1.7m 高度处的电磁辐射功率密度即可降到单个项目管理限值以下，且电磁辐射衰减迅速，评价范围 500m 处功率密度几乎降至零，可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）规定的环境管理目标值。

(2) 厂界处电磁辐射环境影响预测

本项目天线各发射方向前方与最近厂界之间距离及该厂界 1.7m 高度处功率密度预测值见表 20。

表 20 卫星天线发射前方厂界处 1.7m 高度的功率密度预测值

序号	天线发射方位角(°)	仰角(°)	发射方向上的最近厂界及距离(m)	厂界 1.7m 处功率密度值(W/m ²)	单个项目管理限值(W/m ²)	达标情况
1	196.6	41.9	南厂界, 127	3.73E-27	1	达标
2	219.5	35.1	南厂界, 141	6.44E-26		达标

上表中的理论预测结果表明，各天线发射方向上的厂界处离地面 1.7m 高度的电磁辐射功率密度远低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）规定的环境管理目标值 1W/m²。

3 卫星地球站电磁辐射叠加影响分析

为避免相互影响，卫星在规划建设前进行了遮挡分析，各卫星之间设有一定的距离，在低空范围内不会出现叠加现象，影响范围有限；且卫星天线波束向天空中卫星发射的电磁波副瓣强度远低于电磁波主瓣，该影响在几米之内可衰减为零，各天线副瓣电磁辐射无叠加，因此不考虑不同卫星天线之间的叠加影响。

4 天线前方建筑物限高分析

为保证本项目卫星上行站天线发射对天线前方区域的电磁辐射符合功率密度管理目标值的评价标准，本次评价对天线前方建筑物限高进行了计算，示意图如下。

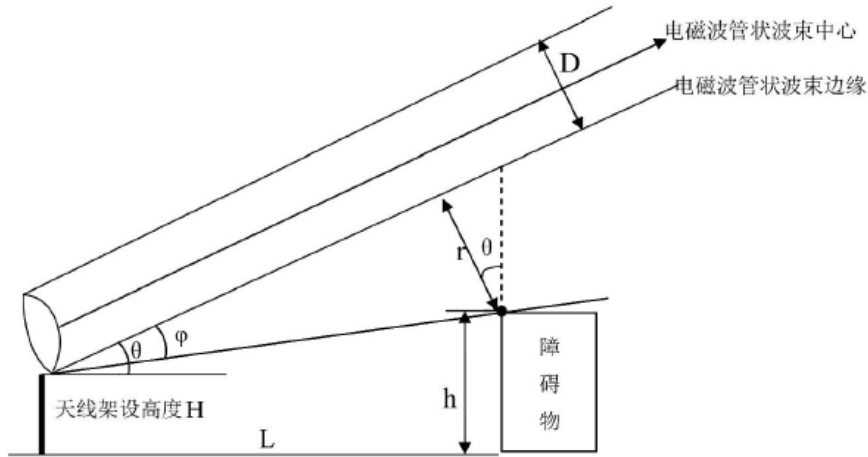


图 7 天线前方功率密度达标限高要求

在满足功率密度限值要求的情况下，不同水平距离处的障碍物限高按如下公式计算：

$$h_d = H + L \cdot \tan \theta - \frac{5D}{12 \cos \theta} \left(\lg \frac{16P_T}{\pi \cdot S \cdot D^2} \right) \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- h_d ——最高障碍物高度 (m)；
- H ——天线架设高度 (m)；
- L ——预测点与天线水平距离 (m)；
- θ ——天线仰角；
- D ——天线直径 (m)；
- P_T ——送入天线净功率 (W)；
- S ——功率密度管理目标 (W/m²)。

综上，按照最低的天线仰角和保护角，计算天线前方30m、50m、100m、200m、300m、400m、500m和1000m的建筑物限高要求，见下表。

表 21 本项目天线评价范围内不同距离的建筑物限高要求（单位：m）

预测天线	中星 26 信关站	中星 26 号卫星项目地面测控管理系统*
天线方位角 (°)	219.5	252.5
仰角 (°)	35.1	10.9
发射功率 (W)	200	2000
距离	限高要求	
30m	20.5	5.3
50m	34.6	16.2
100m	69.7	14.3
200 m	140.0	24.7
300 m	210.3	35
400 m	280.6	45.3
500 m	350.9	55.7
1000 m	702.5	107.3

备注：限高要求引用“快速精确测定轨系统怀来站 6 米天线”项目评价分析结果。

为保证卫星天线正常工作和公众电磁环境安全，中国卫通怀来地球站天线前方区域建筑物需按照上述的《地球站电磁环境保护要求》(GB13615-2009) 中“天线前方净空区要求”和其它要求考虑限高，建设单位要与当地规划部门进行沟通，提出天线前方区域规划建设限高要求，同时天线前方 500m 范围内若有建筑、水塔、建筑物、金属反射物、架空电力线、电线杆等施工、建设，需征求中国卫通怀来地球站意见。

二、声环境影响分析

本项目声环境影响主要为新增的中星 26 信关站冷却风机设备产生的噪声。风机位于户外，源强参见下表。

表 22 本项目噪声源源强

编号	噪声源	位置	设备源强 dB(A)	排放源强 dB(A)	措施
1	中星 26 信关站冷却风机	天线下方	66	66	选用低噪声设备

本项目以机房空调风机为噪声源进行预测，机房空调风机与本项目厂界有一定距离，噪声源视为点声源，噪声衰减符合点声源衰减模式。因此采用点声源距离衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

其中： $L_A(r)$ ：距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的 A 声级，取 65dB(A)；

r ：预测点距离声源的距离，m；

r_0 : 参考位置距离声源的距离, 取 1m。

r_2 为主要噪声源距各厂界噪声预测点的距离见表。

表 23 噪声源距各厂界的距离 单位: (m)

序号	噪声源	距东厂界	距南厂界	距西厂界	距北厂界	距敏感点(炮儿村监测点 1)	距敏感点(炮儿村监测点 2)
1	中星 26 信关站冷却风机	210	127	64	310	213	230

本工程厂界和周边声环境保护目标具体预测结果见表 24~表 25。

表 24 本项目厂界噪声影响预测结果

预测点	时间	预测值 dB(A)	标准限值	评价结果
东侧厂界	昼间	19	55	达标
	夜间		45	
南侧厂界	昼间	23	55	
	夜间		45	
西侧厂界	昼间	29	55	
	夜间		45	
北侧厂界	昼间	16	55	
	夜间		45	

表 25 本项目噪声影响预测结果

预测点	时间	现状监测值 dB(A)	叠加贡献值 dB(A)	影响预测预测值 dB(A)	标准限值	评价结果
炮儿村民居 1 (距声源 213m)	昼间	44	19	44	55	达标
	夜间	44		44	45	
炮儿村民居 2 (距声源 230m)	昼间	44	18	44	55	达标
	夜间	43		43	45	

由上表可知, 本项目噪声源对厂界的噪声影响预测值为: 19dB(A)~29dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 1 类标准限值要求, 即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A); 项目东南侧的声环境保护目标炮儿村民居处影响预测值为 43 dB(A)~44dB(A),

满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区相关标准限值要求。

本项目监测计划如下表。

表 26 本项目噪声监测要求

监测内容	监测指标	排放口编号	排放口数量	监测位置	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	噪声	/	-	项目东、南、西、北厂界	1次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
声环境保护目标	噪声	/	-	炮儿村民居1、炮儿村民居2	1次/年	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

三、其他环境影响分析

中国卫通怀来地球站目前产生的常规污染物来自于站区常驻人员的生活污水和生活垃圾。本项目建设不新增人员,因此不增加生活污水和生活垃圾,运营期间也无生产废水和生产废气等环境污染物排放,不会对周边环境产生影响。

四、污染防治措施

1、项目单位所在地要与相邻单位(主要是天线前方区域)及当地政府规划部门沟通,确保天线前方区域规划建设建筑高度符合地球站卫星天线前方净空区限制高度要求,保证新建及现有上行卫星天线正常工作,这一措施也可保证卫星天线对前方建筑的电磁辐射影响符合公众电磁辐射环境管理目标值。

2、建设单位由专人负责环境保护工作,并依据《河北省辐射污染防治条例》、《地球站电磁环境保护要求》(GB13615-2009)等规定,制定相应的规章制度。卫星地面系统操作人员和维修人员要加强岗位培训,经相关培训合格后方能上岗。

3、卫星设计和安装严格按照设计规范,做好限位,保证天线发射安全。

4、射频机房及卫星天线基座旁辐射较强,机房墙体设置电磁屏蔽设施,无关人员不能长时间逗留,天线附近设置警示标识。

5、选取低噪声风机设备,降低噪声源强。

五、环保投资

本项目预计环保投资为7万元,主要用于施工期和运行期电磁防治措施。环保投资见下表。

表 27 环境保护投资一览表

序号	项目	环保投资(万元)
1	施工期渣土清运、围挡等	5
2	人员培训	1
3	警示标识	1
	合计	7

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
电磁辐射 电磁辐射		中星 26 信关站	电场强度、功率密度	①卫星设计和安装严格按照设计规范,做好限位,保证天线发射安全; ②机房墙体设置电磁屏蔽设施,天线附近设置警示标识。 ③卫星地面系统操作人员和维修人员要加强岗位培训,经培训合格后上岗。	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T 10.3-1996)相关要求:电场强度满足 19.1V/m,功率密度满足 1 W/m ² 的环境管理目标值要求
		中星 26 号卫星项目地面测控管理天线	电场强度、功率密度	已建成	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T 10.3-1996)相关要求:电场强度环境管理目标值 8.4V/m,功率密度 Seq 环境管理目标值 0.39W/m ² 作为公众电磁辐射环境管理目标值
声		中星 26 信关站冷却风机	连续等效 A 声级 LeqA	选取低噪声风机设备	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求:昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A),声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)

				中 1 类区相关标准限值要求：昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。														
固体废物	本项目无新增																	
土壤及地下水污染防治措施	不涉及																	
生态保护措施	不涉及																	
环境风险防范措施	不涉及																	
其他环境管理要求	<p>项目竣工后，试运行期间建设单位要及时开展项目竣工验收工作。</p> <p>本项目在中国卫通怀来地球站只进行卫星天线的建设，不涉及其他设施和人员，对地球站的废水、废气等污染物无影响，因此本项目竣工验收内容主要为电磁辐射和噪声，见表 28。</p> <p style="text-align: center;">表 28 建设项目竣工环保验收一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">时段</th> <th style="width: 10%;">分类</th> <th style="width: 15%;">位置</th> <th style="width: 35%;">治理措施</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">运行期</td> <td style="text-align: center;">电磁辐射环境</td> <td>中星 26 信关站、中星 26 号卫星项目地面测控管理系统</td> <td>①卫星设计和安装严格按照设计规范，做好限位，保证天线发射安全； ②机房墙体设置电磁屏蔽设施。</td> <td>公众电磁辐射环境管理限值：功率密度 1W/m²，电场强度 19.1V/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>厂界、声环境保护目标</td> <td>中星 26 信关站选取低噪声风机设备</td> <td>各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求：昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)，声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区相关标准限值要求：昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。</td> </tr> </tbody> </table>				时段	分类	位置	治理措施	执行标准	运行期	电磁辐射环境	中星 26 信关站、中星 26 号卫星项目地面测控管理系统	①卫星设计和安装严格按照设计规范，做好限位，保证天线发射安全； ②机房墙体设置电磁屏蔽设施。	公众电磁辐射环境管理限值：功率密度 1W/m ² ，电场强度 19.1V/m	噪声	厂界、声环境保护目标	中星 26 信关站选取低噪声风机设备	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求：昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)，声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区相关标准限值要求：昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。
	时段	分类	位置	治理措施	执行标准													
	运行期	电磁辐射环境	中星 26 信关站、中星 26 号卫星项目地面测控管理系统	①卫星设计和安装严格按照设计规范，做好限位，保证天线发射安全； ②机房墙体设置电磁屏蔽设施。	公众电磁辐射环境管理限值：功率密度 1W/m ² ，电场强度 19.1V/m													
噪声		厂界、声环境保护目标	中星 26 信关站选取低噪声风机设备	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求：昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)，声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区相关标准限值要求：昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。														

六、结论

本项目符合国家、地方产业政策，选址符合地区发展规划；采用了有效的污染防治措施，可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）规定的环境管理限值，环境影响达到可接受水平；在落实本报告提出的各项环保措施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的情况下，从环境保护角度讲，本项目建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	/				0			0
	/				0			0
废水	/				0			0
	/				0			0
一般工业 固体废物	/				0			0
	/				0			0
危险废物	/				0			0
	/				0			0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

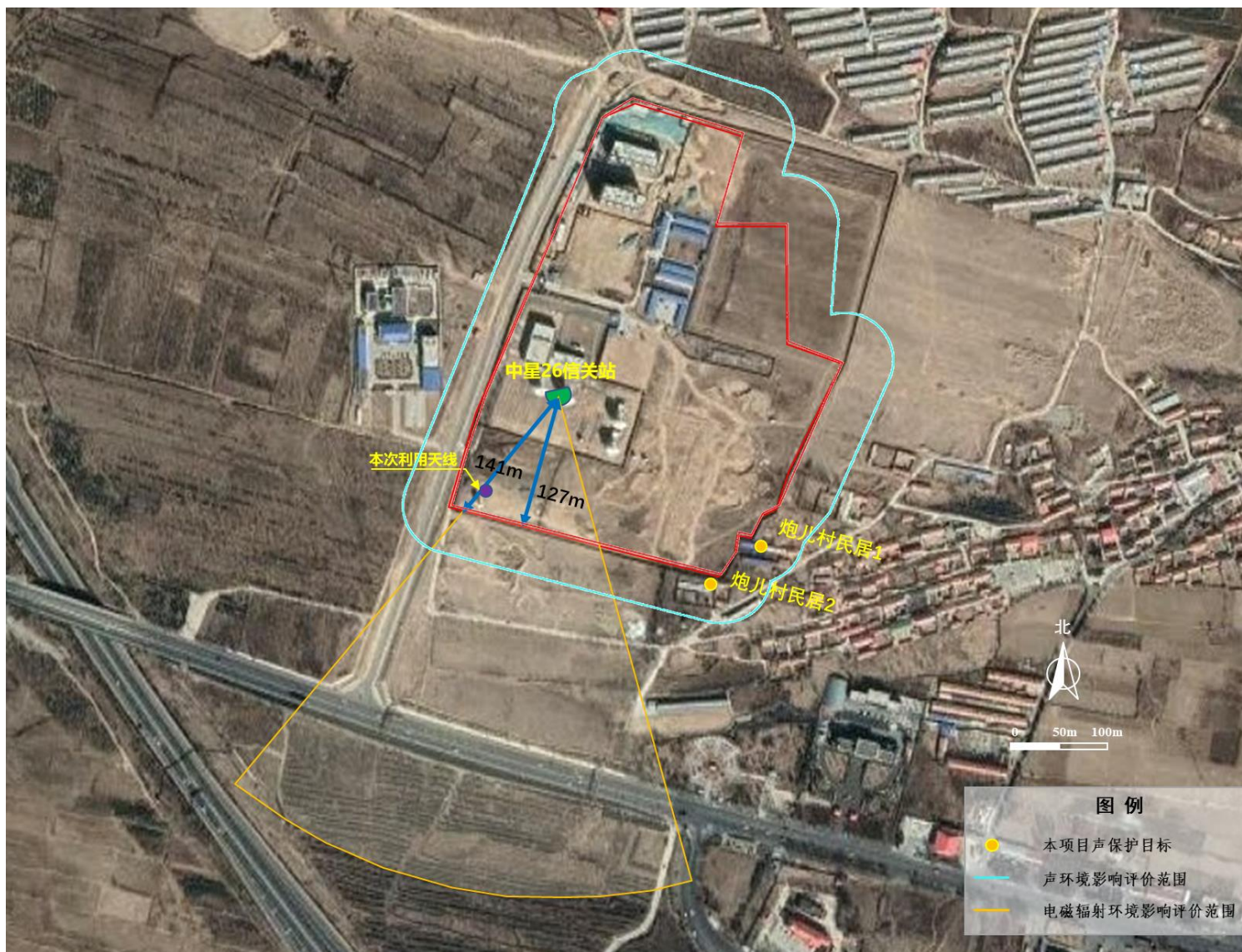
附图 1 项目地理位置图



附图2 项目周边关系图



附图3 项目总平面布置及评价范围图





检测报告

(No: DC-2021-012)

(本报告共 7 页)

项目名称: 多星统一测控平台系统研发项目环境检测

委托单位: 中国电子工程设计院有限公司

检测类别: 委托检测

编制: 黄思远 审核: 郭凤娟 批准: 孙金平

日期: 2021.2.2 日期: 2021.2.2 日期: 2021.2.2

检测单位(盖章): 北京森馥科技股份有限公司

报告发出日期: 2021.2.2 检验检测专用章



说 明

1. 检测报告须盖本公司检测专用章和骑缝章后有效。
2. 检测报告无编写、审核、批准人签字无效。
3. 未经本公司同意，不得部分复制本报告，全文复制除外；报告涂改无效。
4. 自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
5. 如对检测结果有异议，请于收到报告之日起三个月内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：北京森馥科技股份有限公司 邮政编码：102209

单位地址：北京市昌平区北七家镇宏福大厦 11、12 层

电话：400-668-6776 传真：400-668-6776 转 818

网址：www.safetytech.cn

项目名称	多星统一测控平台系统研发项目环境检测			
委托单位	中国电子工程设计院有限公司			
委托单位地址	北京市海淀区万寿路 27 号			
检测对象	卫星地面站			
检测地点	河北省张家口市怀来县土木镇			
检测项目/参数	射频综合场强、功率密度、噪声			
检测日期	2021 年 1 月 26 日 2021 年 1 月 27 日	环境条件	昼间：(1~4) °C / (16~20) % RH 风速：(0.9~1.3) m/s 夜间：(-4~-2) °C / (28~29) % RH 风速：(1.1~1.5) m/s	
检测仪器				
检测仪器	规格型号	性能参数	仪器编号	溯源方式及有效期至
电磁辐射综合场强仪/EP-408 探头	PMM8053B/ EP-408	频率范围 1MHz-40GHz 量程 0.8-800V/m	STT-YQ-66/ STT-YQ-66 (2)	校准 2021.09.03
多功能声级计	AWA5680	23-130dB(A)	STT-YQ-37	检定 2021.04.13
声校准器	AWA6221B	1000Hz, 94dB(A)	STT-YQ-37(1)	校准 2021.11.30
检测依据	1. 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T 10.2-1996) 2. 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			
评价依据	—			

一、检测基本情况

在河北省张家口市怀来县土木镇卫星地面站站址周边进行射频综合场强、功率密度和噪声检测。检测点位示意图见图 1- 图 2。



图 1 中星地面站电磁环境现状射频综合场强、功率密度监测点位图

注：● 检测点位



图2 中星地面站声环境现状噪声监测点位图

注：● 检测点位

二、检测结果

射频综合场强、功率密度检测结果见表1，噪声检测结果见表2。

表1 射频综合场强、功率密度检测结果

测点序号	监测点名称	测点距地面高度 (m)	射频综合场强 (V/m)	功率密度 (W/m ²)
一、卫星地面站点位处				
1	中星 26 号地面站点位处	1.7	1.09	0.002
2	中星 6E 号地面站点位处	1.7	1.03	0.002

二、统一测控平台断面				
3	多星测控平台地面站点位处	1.7	1.12	0.003
4	统一测控路径-30米处	1.7	1.26	0.004
5	统一测控路径-50米处	1.7	1.15	0.003
6	统一测控路径-100米处	1.7	1.29	0.003
7	统一测控路径-150米处	1.7	1.18	0.004
8	统一测控路径-173米处 (炮儿村监测点2)	1.7	1.43	0.003
9	统一测控路径-233米处 (炮儿村监测点5)	1.7	1.53	0.004
10	统一测控路径-300米处	1.7	1.27	0.005
11	统一测控路径-450米处	1.7	1.19	0.004
12	统一测控路径-500米处	1.7	1.27	0.004
三、卫星地面站厂界				
13	东厂界 DC1	1.7	1.56	0.003
14	南厂界 DC1	1.7	1.42	0.005
15	南厂界 DC2	1.7	1.16	0.005
16	南厂界 DC3	1.7	1.69	0.006
17	南厂界 DC4	1.7	1.51	0.003
18	南厂界 DC5	1.7	1.88	0.006
19	南厂界 DC6	1.7	1.58	0.004
四、卫星地面站周围敏感目标				
20	炮儿村监测点 1	1.7	1.61	0.004
8	炮儿村监测点 2 (统一测控路径-173米处)	1.7	1.43	0.003
21	炮儿村监测点 3	1.7	1.40	0.005
22	炮儿村监测点 4	1.7	1.33	0.004
9	炮儿村监测点 5 (统一测控路径-233米处)	1.7	1.53	0.004
23	土木镇政府	1.7	1.63	0.004
注： 1 测点坐标：经度 E: 115.59420488°，纬度 N:40.39170591° (中星 26 号地面站) 2 测点坐标：经度 E: 115.59463453°，纬度 N:40.39163839° (中星 6E 号地面站点位处)				

3 测点坐标: 经度 E: 115.59493038°, 纬度 N: 40.39139940° (多星测控平台地面站点位处)
 13 测点坐标: 经度 E: 115.59684902°, 纬度 N: 40.39087085° (东厂界)
 19 测点坐标: 经度 E: 115.59343457°, 纬度 N: 40.39078301° (南厂界)
 20 测点坐标: 经度 E: 115.59629381°, 纬度 N: 40.39022734° (炮儿村监测点 1)
 21 测点坐标: 经度 E: 115.59675783°, 纬度 N: 40.38970844° (炮儿村监测点 3)
 22 测点坐标: 经度 E: 115.59719345°, 纬度 N: 40.39012369° (炮儿村监测点 4)
 23 测点坐标: 经度 E: 115.59766173°, 纬度 N: 40.38919464° (土木镇政府)

表 2 噪声检测结果

测点序号	监测点名称	测点距地面高度 (m)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2020.1.26				
13	东厂界厂界外 1m 处	1.5	45	42
19	南厂界厂界外 1m 处	1.5	43	41
24	西厂界厂界外 1m 处	1.5	48	42
25	北厂界厂界外 1m 处	1.5	43	40
20	炮儿村监测点 1	1.5	44	42
8	炮儿村监测点 2	1.5	45	42
2020.1.27				
13	东厂界厂界外 1m 处	1.5	45	42
19	南厂界厂界外 1m 处	1.5	43	41
24	西厂界厂界外 1m 处	1.5	48	42
25	北厂界厂界外 1m 处	1.5	43	40
20	炮儿村监测点 1	1.5	44	42
8	炮儿村监测点 2	1.5	44	42
注:				
13 测点坐标: 经度 E: 115.59684902°, 纬度 N: 40.39087085° (东厂界)				
19 测点坐标: 经度 E: 115.59343457°, 纬度 N: 40.39078301° (南厂界)				
24 测点坐标: 经度 E: 115.59318394°, 纬度 N: 40.39113059° (西厂界)				
25 测点坐标: 经度 E: 115.59574649°, 纬度 N: 40.39437472° (北厂界)				
20 测点坐标: 经度 E: 115.59629381°, 纬度 N: 40.39022734° (炮儿村监测点 1)				
8 测点坐标: 经度 E: 115.59679806°, 纬度 N: 40.39053377° (炮儿村监测点 2)				

[以下空白]





中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0570

校准证书

证书编号: J20X07025

客户名称 北京森馥科技股份有限公司
客户地址 北京市昌平区北七家宏福大厦 12 层
器具名称 电场探头
型号/规格 EP-408
出厂编号 000WX70514
制造单位 PMM 公司
校准日期 2020 年 09 月 04 日

按校准结果使用。



批准人: 司峰
核验员: 孙母得
校准员: 袁峰

地址: 北京海淀区花园北路 52 号通信计量中心
邮编: 100191
网址: www.chinattl.com

电话: +86-10-62301383
传真: +86-10-62304104
电子邮件: cal@caict.ac.cn

中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可证书号: No. L0570

校准所依据的技术文件(代号、名称):
IEEE 1309-2013 IEEE 电磁场传感器及探头校准标准(9k-40GHz, 天线除外)

校准所使用的计量标准及主要设备

名称	不确定度或准确度等级或最大允许误差	证书号	有效期至
信号发生器	Level: 0.24dB($k=2$)	J19X10468	2020年11月26日
信号发生器	Level: 0.24dB($k=2$)	J19X10467	2020年11月26日
功率探头	1.7%($k=2$)	J20X01814	2021年04月09日
功率探头	2.5%($k=2$)	J20X01815	2021年04月09日
水平尺	2.05mm($k=2$)	CDjx2020-00730	2021年03月31日

校准地点及环境条件:

地点: 北京市海淀区花园北路 52 号通信计量中心

[10kHz-1GHz]:

温度: 23°C 相对湿度: 48%

[1GHz-40GHz]:

温度: 22°C 相对湿度: 47%

注:

1. 我单位仅对加盖“中国泰尔实验室校准专用章”的完整证书负责;
2. 未经本实验室书面批准, 不得部分复制证书;
3. 本证书的校准结果仅对所校准计量器具有效。

校准结果

1. 场强频率响应

频率(MHz)	场强标准值(V/m)	仪表指示值(V/m)	校准因子	测量不确定度 (k=2) (dB)
10	20	15.64	1.28	1.2
30	20	19.93	1.00	1.2
50	20	20.54	0.97	1.2
100	20	20.58	0.97	1.2
200	20	21.91	0.91	1.2
300	20	23.11	0.87	1.7
400	20	22.54	0.89	1.7
500	20	20.29	0.99	1.7
600	20	21.37	0.94	1.7
700	20	24.76	0.81	1.7
800	20	23.27	0.86	1.7
890	20	16.69	1.20	1.7
1000	20	20.47	0.98	1.7
1800	20	20.45	0.98	1.0
2000	20	18.45	1.08	1.0
2450	20	19.07	1.05	1.0
3000	20	18.32	1.09	1.0
4000	20	16.97	1.18	1.0
5000	20	18.93	1.06	1.0
6000	20	17.82	1.12	1.0
9000	20	21.44	0.93	1.0
10000	20	22.73	0.88	1.0
11000	20	26.93	0.74	1.0
12000	20	22.86	0.87	1.0
13000	20	26.03	0.77	1.0
14000	20	24.07	0.83	1.0

场强频率响应 (续)

频率(MHz)	场强标准值(V/m)	仪表指示值(V/m)	校准因子	测量不确定度 (k=2) (dB)
15000	20	22.54	0.89	1.0
16000	20	19.33	1.03	1.0
17000	20	20.11	0.99	1.0
18000	20	18.37	1.09	1.0
28000	20	36.06	0.55	1.0
30000	20	29.38	0.68	1.0
33000	20	22.11	0.90	1.0
35000	20	12.05	1.66	1.0
40000	20	13.01	1.54	1.0

2. 场强线性度

频率(MHz)	场强标准值(V/m)	仪表指示值(V/m)	校准因子	测量不确定度 (k=2) (dB)
1000	10	10.20	0.98	1.7
	20	20.47	0.98	
	50	51.27	0.98	
	100	102.60	0.97	
	200	205.10	0.98	

本证书所列校准结果均可溯源至复现(SI)单位的中国国家计量基准。
校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059(等同 ISOGUM)的要求。

敬告:

1. 被校仪器修理后, 应立即进行校准。
2. 在使用过程中, 如对被校仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。
3. 根据校准所依据的技术文件规定和客户要求, 通常情况下, 12个月校准一次。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 180121340714

名称: 北京森馥科技股份有限公司

地址: 北京市昌平区北七家镇宏福大厦11层、12层

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志



180121340714

发证日期: 2018年08月21日

有效期至: 2024年03月20日

发证机关: 北京市质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



检测报告

(No: DC-2021-018)

(本报告共 5 页)

项目名称: 中国卫通快速定轨天线建设项目环境检测

委托单位: 中国电子工程设计院有限公司

检测类别: 委托检测

编制: 王海滨 审核: 史宏 批准: 解永强

日期: 2021.3.16 日期: 2021.3.16 日期: 2021.3.16

检测单位(盖章): 北京森馥科技股份有限公司

报告发出日期: 2021 年 3 月 17 日

说 明

1. 检测报告须盖本公司检测专用章和骑缝章后有效。
2. 检测报告无编写、审核、批准人签字无效。
3. 未经本公司同意，不得部分复制本报告，全文复制除外；报告涂改无效。
4. 自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
5. 如对检测结果有异议，请于收到报告之日起三个月内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：北京森馥科技股份有限公司 邮政编码：102209

单位地址：北京市昌平区北七家镇宏福大厦 11、12 层

电话：400-668-6776 传真：400-668-6776 转 818

网址：www.safetytech.cn

项目名称	中国卫通快速定轨天线建设项目环境检测			
委托单位	中国电子工程设计院有限公司			
委托单位地址	北京市海淀区万寿路 27 号			
检测对象	卫星地面站			
检测地点	河北省张家口市怀来县土木镇			
检测项目/参数	射频综合场强、功率密度			
检测日期	2021 年 03 月 01 日	环境条件	昼间：5℃ 湿度：20% RH 风速：（1.0~1.5）m/s	
检测仪器				
检测仪器	规格型号	性能参数	仪器编号	溯源方式及有效期至
电磁辐射综合场强仪/EP-408 探头	PMM8053B/ EP-408	频率范围 1MHz-40GHz 量程 0.8-800V/m	STT-YQ-66/ STT-YQ-66（2）	校准有效期至： 2021.09.03
检测依据	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》 （HJ/T 10.2-1996）			
评价依据	——			

一、检测基本情况

在河北省张家口市怀来县土木镇卫星地面站站址周边进行射频综合场强、功率密度检测。检测点位示意图见图 1



图 1 快速定轨天线电磁环境现状射频综合场强、功率密度监测点位图

注：  : 检测点位

二、检测结果

射频综合场强、功率密度检测结果见表 1。

表 1 射频综合场强、功率密度检测结果

测点序号	监测点名称	测点距地面高度 (m)	射频综合场强 (V/m)	功率密度 (W/m ²)
1	快轨地面站点位处	1.7	1.16	0.004
2	快轨监测路径-南厂界	1.7	1.21	0.004
3	快轨监测路径-50	1.7	1.18	0.005





4	快轨监测路径-100	1.7	1.26	0.004
5	快轨监测路径-150	1.7	1.25	0.004
6	快轨监测路径-200	1.7	1.28	0.004
7	快轨监测路径-250	1.7	1.31	0.003
8	快轨监测路径-300	1.7	1.27	0.004
9	快轨监测路径-350	1.7	1.24	0.003
10	快轨监测路径-420	1.7	1.27	0.004
11	快轨监测路径-450	1.7	1.23	0.004
12	快轨监测路径-500	1.7	1.18	0.004

注:

- 1 测点坐标: 经度 E: 115.59346676°, 纬度 N:40.39091375°
- 2 测点坐标: 经度 E: 115.59317037°, 纬度 N:40.39085144°
- 3 测点坐标: 经度 E: 115.59290515°, 纬度 N:40.39079553°
- 4 测点坐标: 经度 E: 115.59234232°, 纬度 N:40.39066496°
- 5 测点坐标: 经度 E: 115.59178489°, 纬度 N:40.39052624°
- 6 测点坐标: 经度 E: 115.59121673°, 纬度 N:40.39039569°
- 7 测点坐标: 经度 E: 115.59064860°, 纬度 N:40.39024065°
- 8 测点坐标: 经度 E: 115.59008584°, 纬度 N:40.39011422°
- 9 测点坐标: 经度 E: 115.58953383°, 纬度 N:40.38997963°
- 10 测点坐标: 经度 E: 115.58874607°, 纬度 N:40.38978403°
- 11 测点坐标: 经度 E: 115.58841109°, 纬度 N:40.38970640°
- 12 测点坐标: 经度 E: 115.58786719°, 纬度 N:40.38957595°

[本页以下空白]

附件一、仪器校准证书

			中国认可 国际互认 校准 CALIBRATION CNAS L0570
<h2>校准证书</h2>			
证书编号: J20X07025			
客户名称	北京森馥科技股份有限公司		
客户地址	北京市昌平区北七家宏福大厦12层		
器具名称	电场探头		
型号/规格	EP-408		
出厂编号	000WX70514		
制造单位	PMM公司		
校准日期	2020年09月04日		
按校准结果使用。			
	批准人:	周峰	
	核验员:	孙丹丹	
	校准员:	袁永华	
地址: 北京海淀区花园北路52号通信计量中心		电话: +86-10-62301383	
邮编: 100191		传真: +86-10-62304104	
网址: www.chinattl.com		电子邮件: cal@caict.ac.cn	



证书编号: J20X07025

中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可证书号: No. L0570

校准所依据的技术文件(代号、名称):
IEEE 1309-2013 IEEE 电磁场传感器及探头校准标准(9k-40GHz, 天线除外)

校准所使用的计量标准及主要设备

名称	不确定度或准确度等级或最大允许误差	证书号	有效期至
信号发生器	Level: 0.24dB(k=2)	J19X10468	2020年11月26日
信号发生器	Level: 0.24dB(k=2)	J19X10467	2020年11月26日
功率探头	1.7%(k=2)	J20X01814	2021年04月09日
功率探头	2.5%(k=2)	J20X01815	2021年04月09日
水平尺	2.05mm(k=2)	CDJx2020-00730	2021年03月31日

校准地点及环境条件:

地点: 北京市海淀区花园北路52号通信计量中心

[10kHz-1GHz]:

温度: 23°C 相对湿度: 48%

(1GHz-40GHz):

温度: 22°C 相对湿度: 47%

注:

1. 我单位仅对加盖“中国泰尔实验室校准专用章”的完整证书负责;
2. 未经本实验室书面批准, 不得部分复制证书;
3. 本证书的校准结果仅对所校准计量器具有效。





证书编号: J20X07025

校准结果

1. 场强频率响应

频率(MHz)	场强标准值(V/m)	仪表指示值(V/m)	校准因子	测量不确定度 (k=2)(dB)
10	20	15.64	1.28	1.2
30	20	19.93	1.00	1.2
50	20	20.54	0.97	1.2
100	20	20.58	0.97	1.2
200	20	21.91	0.91	1.2
300	20	23.11	0.87	1.7
400	20	22.54	0.89	1.7
500	20	20.29	0.99	1.7
600	20	21.37	0.94	1.7
700	20	24.76	0.81	1.7
800	20	23.27	0.86	1.7
890	20	16.69	1.20	1.7
1000	20	20.47	0.98	1.7
1800	20	20.45	0.98	1.0
2000	20	18.45	1.08	1.0
2450	20	19.07	1.05	1.0
3000	20	18.32	1.09	1.0
4000	20	16.97	1.18	1.0
5000	20	18.93	1.06	1.0
6000	20	17.82	1.12	1.0
9000	20	21.44	0.93	1.0
10000	20	22.73	0.88	1.0
11000	20	26.93	0.74	1.0
12000	20	22.86	0.87	1.0
13000	20	26.03	0.77	1.0
14000	20	24.07	0.83	1.0



证书编号: J20X07025

场强频率响应 (续)

频率(MHz)	场强标准值(V/m)	仪表指示值(V/m)	校准因子	测量不确定度 (k=2) (dB)
15000	20	22.54	0.89	1.0
16000	20	19.33	1.03	1.0
17000	20	20.11	0.99	1.0
18000	20	18.37	1.09	1.0
28000	20	36.06	0.55	1.0
30000	20	29.38	0.68	1.0
33000	20	22.11	0.90	1.0
35000	20	12.05	1.66	1.0
40000	20	13.01	1.54	1.0

2. 场强线性度

频率(MHz)	场强标准值(V/m)	仪表指示值(V/m)	校准因子	测量不确定度 (k=2) (dB)
1000	10	10.20	0.98	1.7
	20	20.47	0.98	
	50	51.27	0.98	
	100	102.60	0.97	
	200	205.10	0.98	

本证书所列校准结果均可溯源至复现(SI)单位的中国国家计量基准。
校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059(等同 ISOGUM)的要求。

敬告:

1. 被校仪器修理后, 应立即进行校准。
2. 在使用过程中, 如对被校仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。
3. 根据校准所依据的技术文件规定和客户要求, 通常情况下, 12个月校准一次。

附件一、CMA 资质证书



附件 3 现有建设项目电磁辐射水平监测报告及 CMA 资质证书



BMILP-4-1212-1

资质认定证书编号

EM2018-037

150121340108

电磁辐射 检测 报 告

检测项目: 中国卫通怀来卫星地球站电磁辐射测试
委托方: 中国电子工程设计院有限公司
委托方地址: 北京市海淀区万寿路 27 号
检测类别: 委托检测
签发日期: 2018 年 12 月 11 日

北京市劳动保护科学研究所



北京市劳动保护科学研究所
检测 报 告

BMILP-4-1205-2

报告编号 EM2018-037

说 明

1. 报告无“检测专用章”、骑缝章无效。
2. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
3. 报告涂改无效。
4. 报告未经北京市劳动保护科学研究所电磁防护技术实验室书面批准不得部分复印（全文复印除外）。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检测结果仅与被测样品有关。

北京市劳动保护科学研究所
检 测 报 告

报告编号 EM2018-037

报告名称	中国卫通怀来卫星地球站电磁辐射测试		
委托单位	中国电子工程设计院有限公司		
检测地点	河北省怀来县卫星地球站	检测日期	2018年11月29日
检测依据	HJ/T 10.2-1996 辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法		
检测项目	微波电磁辐射		
检测仪器	电磁辐射分析仪 NBM550 (B-1003) 电场探头 EF6091 (02047) 温湿度计 M288-CTH (150325) 手持式 GPS 接收机 GPSmap 62sc (2QF003957)		
检测结果	检测结果见检测报告数据页。  检测专用章 签发日期: 2018年12月11日		
备注	—		

批准:



审核:



主检:梅晨

第 3 页 共 5 页

地址:北京市陶然亭路 55 号 邮政编码: 100054 联系电话: 010-83560795



北京市劳动保护科学研究所
检 测 报 告


报告编号 EM2018-037

检测报告数据页

报告名称	中国卫通怀来卫星地球站电磁辐射测试		辐射源名称	C 波段、Ka 波段卫星天线各一副				
测量地点	河北省怀来县卫星地球站		工作状态	C 波段天线发射功率 200W, Ka 波段天线发射功率 500W				
测 量 数 据	测量时间	10 时 27 分 — 13 时 30 分						
	频率 Hz	测量 次数 位置	功率密度 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$					平均值
	100M-60G	1	0.0624	0.0752	0.1000	0.0936	0.0564	0.0775
		2	1.3732	0.5500	1.7700	0.880	0.3876	0.9923
		3	0.2280	0.1120	0.1040	0.0280	0.0064	0.0957
		4	0.0312	0.0064	0.0188	0.0124	0.0936	0.0325
		5	0.1752	0.2500	0.2252	0.1624	0.1376	0.1901
		6	3.9608	1.9700	0.9628	0.8504	0.2124	1.5913
		7	0.2940	0.1188	0.2188	0.1000	0.1436	0.1750
		8	0.2752	0.0124	0.0188	0.0252	0.0188	0.0701
		9	0.3124	0.5500	0.5816	1.1316	0.6876	0.6526
		10	0.2064	0.0124	0.0376	0.0000	0.0500	0.0613
		11	0.2500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0500
		12	0.0500	0.0312	0.1188	0.0312	0.0376	0.0538
		13	0.1436	0.1752	0.0252	0.0124	0.0500	0.0813
		14	0.1608	0.1716	0.0816	0.0436	0.0276	0.0970
		15	0.7780	0.6252	0.6752	0.5252	0.4252	0.6058
		16	0.5744	0.6036	0.7096	0.6512	0.6240	0.6326
		17	0.0876	0.0624	0.0252	0.0312	0.1064	0.0626
		18	0.0252	0.0376	0.0252	0.0436	0.0124	0.0288
		19	0.8316	0.1940	0.2752	0.3376	0.2376	0.3752
20		0.0124	0.0436	0.0064	0.0188	0.0124	0.0187	
备注	<p>每个测点测量高度均为 1.7 米。每个测点连续测 5 次，每次测量时间 15 秒，读取稳定状态下的最大值，取 5 次读数的算术平均值为检测结果。</p> <p>本页检测数据仅与当时被测电磁环境有关。</p> <p>温度：4.5℃~11.3℃，相对湿度：24%~27%。</p> <p>辐射源发射功率由委托方提供。</p>							

北京市劳动保护科学研究所
检测报告

报告编号 EM2018-037

<p>测点示意图</p>	
<p>备注</p>	<p>测点 1 的 GPS 坐标为: 40°23'25"N 115°35'20"E, 距 C 波段卫星天线约 30 米; 测点 2 的 GPS 坐标为: 40°23'26"N 115°35'16"E, 距 Ka 波段卫星天线约 30 米; 测点 3 的 GPS 坐标为: 40°23'24"N 115°35'20"E, 距 C 波段卫星天线约 50 米; 测点 4 的 GPS 坐标为: 40°23'23"N 115°35'19"E, 距 C 波段卫星天线约 100 米; 测点 5 的 GPS 坐标为: 40°23'24"N 115°35'16"E, 距 Ka 波段卫星天线约 100 米; 测点 6 的 GPS 坐标为: 40°23'25"N 115°35'16"E, 距 Ka 波段卫星天线约 50 米; 测点 7 的 GPS 坐标为: 40°23'21"N 115°35'16"E, 距 Ka 波段卫星天线约 200 米; 测点 8 的 GPS 坐标为: 40°23'20"N 115°35'19"E, 距 C 波段卫星天线约 200 米; 测点 9 的 GPS 坐标为: 40°23'22"N 115°35'28"E; 测点 10 的 GPS 坐标为: 40°23'30"N 115°35'41"E; 测点 11 的 GPS 坐标为: 40°23'35"N 115°35'31"E; 测点 12 的 GPS 坐标为: 40°23'27"N 115°35'14"E; 测点 13 的 GPS 坐标为: 40°23'10"N 115°35'17"E, 距 C 波段卫星天线约 500 米; 测点 14 的 GPS 坐标为: 40°23'11"N 115°35'14"E, 距 Ka 波段卫星天线约 500 米; 测点 15 的 GPS 坐标为: 40°23'13"N 115°35'17"E, 距 C 波段卫星天线约 400 米; 测点 16 的 GPS 坐标为: 40°23'14"N 115°35'14"E, 距 Ka 波段卫星天线约 400 米; 测点 17 的 GPS 坐标为: 40°23'17"N 115°35'15"E, 距 Ka 波段卫星天线约 300 米; 测点 18 的 GPS 坐标为: 40°23'16"N 115°35'13"E; 测点 19 的 GPS 坐标为: 40°23'16"N 115°35'18"E, 距 C 波段卫星天线约 300 米; 测点 20 的 GPS 坐标为: 40°23'22"N 115°35'25"E。</p>

检测日期: 2018 年 11 月 29 日

以下空白

中国计量科学研究院



校准证书

证书编号: XDJ2018-0652

客户名称 北京市劳动保护科学研究所

器具名称 电场探头 & 读出装置

型号/规格 EF0691 & NBM-550

出厂编号 02047 & B-1003

生产厂商 Narda Safety Test Solutions

客户地址 北京市西城区陶然亭路 55 号

校准日期 2018 年 02 月 27 日

批准人: 黄攀



地址: 北京 北三环东路 14 号

电话: 010-6452569/74

网址: <http://www.nim.ac.cn>

邮编: 100029

传真: 010-64271948

电子邮箱: kchufowu@nim.ac.cn

2014-04

中国计量科学研究院

证书编号: XDJ2014-0652

<p>中国计量科学研究院是国家最高的计量科学研究中心和国家法定计量技术机构。1999年授权签署了国际计量委员会(CIPM)《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》(CIPM-MRA)。</p> <p>中国计量科学研究院的质量管理体系符合ISO/IEC17025标准,通过中国合格评定国家认可委员会和亚太计量规划组织(APMP)联合评审的校准和测量能力(CMCs)在国际计量局(BIPM)关键比对数据库中公布。</p> <p>2011年,中国计量科学研究院和中国合格评定国家认可委员会就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录,承认中国计量科学研究院的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。</p> <p>校准结果不确定度的评估和表述均符合JJF1059系列标准的要求。</p> <p>校准所依据/参照的技术文件(代号、名称): 参照 NIM-ZY-XD-DJ-008 近区域强仪、综合场强仪、全向和三维电场探头校准作业指导书 参照 NIM-ZY-XD-DJ-006 微波场探头校准作业指导书 参照 NIM-ZY-XD-DJ-096 100kHz-18GHz 电场探头自编校准方法</p> <p>校准环境条件及地点: 温度: 20 °C 地点: 中国计量院和平里18号楼419室、303室 湿度: 16 %RH 其它: /</p> <p>校准使用的计量基(标)准装置(含标准物质)/主要仪器:</p>				
名称	测量范围	不确定度/准确度等级	证书编号	证书有效期至(YYYY-MM-DD)
功率探头	DC-40GHz	$U=2.5\%(k=2)$	XDwh2017-0539	2018-05-19
功率探头	DC-40GHz	$U=2.5\%(k=2)$	XDwb2017-1134	2018-12-05
功率放大器	800MHz-4.2GHz	$U=0.6dB(k=2)$	XDdj2017-4292	2018-11-17
功率放大器	4.2GHz-18GHz	$U=1.0dB(k=2)$	XDdj2017-4293	2018-11-17
定向耦合器	700MHz-4.2GHz	$U=0.4dB(k=2)$	XDwb2017-0567	2018-06-05
定向耦合器	800MHz-18GHz	$U=0.2dB(k=2)$	XDwb2017-0568	2018-06-05
GTEM	10MHz-1GHz	$U=8.0\%(k=2)$	XDdj2017-4595	2018-12-25
GTEM	10MHz-1GHz	$U=8.0\%(k=2)$	XDdj2017-4598	2018-12-25
信号源	10MHz-40GHz	$U=1.0dB(k=2)$	XDst2017-0734	2018-07-13

2014-jc

证书编号 XDJ2018-0652

校准结果

校准频率 GHz	标准场值 V/m	仪表指示值 V/m	校准因子 /	校准因子不确定度 U ($k=2$) dB
1.8	10.0	12.7	0.79	1.04
	20.0	25.4	0.79	
	30.0	39.3	0.70	
	50.0	70.1	0.71	
	80.0	117.9	0.68	
	100.0	148.7	0.67	
2.45	10.0	17.4	0.80	0.98
	20.0	23.1	0.87	
	30.0	35.6	0.84	
	50.0	62.8	0.80	
	80.0	106.8	0.75	
	100.0	133.7	0.75	
4.8	10.0	8.7	1.15	0.92
	20.0	18.2	1.10	
	30.0	27.5	1.09	
	50.0	45.9	1.09	
	80.0	73.2	1.09	
	100.0	90.5	1.10	

--以下空白--

2018-jr



证书编号 XDJ2018-0652

校准结果

拓得精密电子

校准频率 MHz	标准场强值 V/m	仪表指示值 V/m	校准因子 /	校准因子的不确定度 $U (k=2)$ dB
100	21.7	17.5	1.24	1.3
200	21.1	18.9	1.12	1.4
300	22.2	22.2	1.00	1.2
400	21.4	21.1	1.01	1.3
500	21.9	23.3	0.94	1.3
600	22.1	22.3	0.99	1.3
700	21.6	21.8	0.99	1.4
790	22.2	23.0	0.97	1.3
910	21.7	22.2	0.98	1.3
1000	21.7	22.2	0.98	1.3

注：标准场强值=仪表指示值×校准因子

以下空白

说明：

根据客户要求和校准文件的规定，通常情况下__12__个月校准一次。

声明：

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研究院校准专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校准员：

李强

核验员：

黄琴

2018-11

检验检测机构 资质认定证书附表



150121340108

检验检测机构名称：北京市劳动保护科学研究所

批准日期： 2017-03-14

有效期至： 2021-12-13

批准部门： 北京市质量技术监督局



国家认证认可监督管理委员会制

注 意 事 项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。

2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者证书中正确使用CMA标志。

法律法规另有规定的从其规定。

3. 本附表无发证单位骑缝章无效。

4. 本附表页码必须连续编号，每页应注明：第 X 页共 XX 页。

批准北京市劳动保护科学研究所授权签字人及领域表

证书编号：150121340108

地址：北京市西城区陶然亭路 55 号

第 1 页共 1 页

序号	姓名	职务/职称	批准授权签字领域	备注
1	靳江红	工业防爆研究室副主任	经本次资质认定通过的安全生产（1.1、2.2），共 2 个检测项目/ 参数。	
2	石嵩	电磁防护技术实验室主任	经本次资质认定通过的环保类（3.3、3.4），共 2 个检测项目/ 参数。	
3	李华芳	电磁防护技术实验室办公室主任	经本次资质认定通过的环保类（3.3、3.4），共 2 个检测项目/ 参数。	



网上申报号: 1701120218187c812

批准(北京市劳动保护科学研究所)检验检测的能力范围

证书编号		150121340108			
地址(多场所的分别填写):		北京市西城区陶然亭路55号			
序号	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围或说明
		序号	名称		
一	安全生产		产品/项目		
1	电磁学	1	接地电阻	接地系统的土壤电阻率、接地阻抗和地面电位测量导则 第1部分 常规测量GB/T 17949.1-2000	
2	热学	2	电气设备表面温度	带电设备红外诊断应用规范DL/T 664-2008	只做200℃以下项目
二	环保		产品/项目		
3	电磁学	3	屏蔽效能	防护服装 微波辐射防护服GB/T 23463-2009	只做条款5.1, 屏蔽效能检测频率范围:300MHz~26.5GHz
		4	无线电辐射干扰	交流电气化铁道接触网无线电辐射干扰测量方法GB/T 15709-1995	
第 1 页 共 1 页					
注: 1、此表无发证部门骑缝章无效; 2、在标题括号内填写实验室名称; 3、证书编号统一由发证部门赋予; 4、多场所的实验室, 应按地点分别填写本表。					

批准(北京市劳动保护科学研究所)检验检测的能力范围

证书编号		150121340108			
地址(多场所的分别填写):		北京市西城区陶然亭路55号			
序号	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围或说明
		序号	名称		
			物	分光光度法HJ/T 65-2001	
		163	烟尘	锅炉烟尘测试方法GB/T 5468-1991	
		164	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法HJ/T 398-2007	
		165	一氧化碳	固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法HJ/T 44-1999	
		166	乙苯	《空气和废气监测分析方法》第四版 增补版	只做第六篇 第二章 一 (二) 热脱附进样气相色谱法(B) 仅限特定委托方合同约定
		167	油烟	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001	
4	辐射污染	168	材料电磁屏蔽效能	平面型电磁屏蔽材料屏蔽效能测量方法GB/T 30142-2013	
		169	电磁辐射	电磁环境控制限值GB 8702-2014	
				辐射环境管理导则电磁辐射监测仪器和方法HJ/T 10.2-1996	
			环境影响评价技术导则 输变电工程HJ 24-2014		
第 18 页共 43 页					
注: 1、此表无发证部门骑缝章无效; 2、在标题括号内填写实验室名称; 3、证书编号统一由发证部门赋予; 4、多场所的实验室, 应按地点分别填写本表。					

网上申报号: 15090702181802841

批准（北京市劳动保护科学研究所）检验检测的能力范围

证书编号		150121340108			
地址(多场所的分别填写):		北京市西城区陶然亭路55号			
序号	检测产品/类别	检测项目/参数		检测依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围或说明
		序号	名称		
				建设项目竣工环境保护验收技术规范 城市轨道交通HJ/T 403-2007	只做条款6.6
				交流输变电工程电磁环境监测方法HJ 681-2013	
		170	无线电干扰场强	高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法GB/T 7349-2002	
				建设项目竣工环境保护验收技术规范 城市轨道交通HJ/T 403-2007	只做条款6.6
				交流电气化铁路电力机车运行产生的无线电辐射干扰的测量方法GB/T15708-1995	
5	空气质量	171	PM10	环境空气PM10和PM2.5的测定 重量法HJ 618-2011	
		172	PM2.5	环境空气PM10和PM2.5的测定 重量法HJ 618-2011	
		173	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 533-2009	
		174	苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法HJ 583-2010	
环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法HJ 584-2010					
第 19 页共 43 页					
注：1、此表无发证部门骑缝章无效；2、在标题括号内填写实验室名称；3、证书编号统一由发证部门赋予；4、多场所的实验室，应按地点分别填写本表。					



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：150121340108

名称：北京市劳动保护科学研究所

地址：北京市西城区陶然亭路55号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期：2015年12月14日

有效期至：2021年12月13日

发证机关：北京市质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

提示：获证检验检测机构不得超出证书附表批准的项目、范围使用CMA标志及编号。
请在本证书有效期限一个月前向发证部门提出复检换证申请，不再另行通知。

附件 4 中国卫通怀来地球站基础设施项目一期工程项目环评批复

审批意见:

怀环审(2018)10号

中国卫通集团股份有限公司:

你公司所报《中国卫通怀来地球站基础设施项目一期工程项目环境影响报告表》及相关材料已收悉。经我局审查,现批复如下:

一、该项目位于怀来县土木镇炮儿村,中心坐标为东经 $115^{\circ}35'24.33''$,北纬 $40^{\circ}23'26.89''$ 。法定代表人:李忠宝,总投资2300万元,其中环保投资7万元,占地面积66793.34平方米,建筑面积23000平方米。主要建设内容包括:1层动力中心、3层主楼、1层云计算数据中心、2层员工值班警卫用房等配套附属设施。

二、该项目报告表编制规范,所述污染防治措施可行,评价标准选用正确,可作为工程设计和环境管理的依据。因此,在全面落实报告表中提出的各项环保措施后,从环境保护角度分析,我局同意该项目建设。

三、你公司应严格执行该项目报告表中提出的各项环境保护措施及排放标准,重点加强施工期扬尘、噪声以及运营期各项污染物的污染防治,切实减轻项目实施后可能对环境造成的影响,确保满足环境要求。项目实施后,污染物总量控制指标为:COD0.59t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.04t/a。

四、你公司应积极做好与市政配套设施的衔接工作,市政配套设施逐步完善后,该项目的供水、污水处理等应及时接入市政设施。近期应规范管理,污水经预处理后,暂以运输方式纳入怀来京西洁源污水处理厂最终处理,供热由地源热泵空调机组提供。

五、项目必须严格执行环保“三同时”制度。竣工后,你必须按规定程序组织竣工环保验收,经验收合格后方可正式投入使用。如建设内容等发生变化,须及时向我局报告并按要求报批环评文件。违反本规定要求的,承担相应环保法律责任。

六、我局委托开发区环保分局组织开展该项目的“回头看”监督检查和日常环境管理工作。



中华人民共和国生态环境部

环审〔2018〕6号

关于中星18号卫星项目地面应用系统工程 环境影响报告书的批复

中国卫通集团股份有限公司：

你公司《关于上报〈中星18号卫星项目地面应用系统工程环境影响报告书〉的请示》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于河北省张家口市，主要建设内容包括新建中星18号卫星的业务监测系统、测控管理系统、地面信关站等，站内公用及保障分系统利用现有设施。

该项目在落实报告书提出的各项环境保护措施和下列工作后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。我部同意该环境影响报告书。

二、项目建设及运行中应加强环境监测工作，确保周围环境质量满足有关标准要求。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。

四、我部委托河北省环境保护厅负责该项目的环境保护监督检查工作。

五、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的环境影响报告书送河北省环境保护厅，并接受其监督检查。



抄 送：河北省环境保护厅，环境保护部核与辐射安全中心，中国运载火箭技术研究院。

生态环境部办公厅

2018年4月23日印发

附件 6 快速精确测定轨系统怀来站 6 米天线项目环评批复

审批意见：

张行审立字[2019]996 号

中国卫通集团股份有限公司报来的《快速精确测定轨系统怀来站 6 米天线建设项目环境影响报告表》收悉。根据环境影响报告表结论与意见和怀来县行政审批局出具的预审意见，现批复意见如下：

一、项目建设内容及总体意见

中国卫通集团股份有限公司快速精确测定轨系统怀来站 6 米天线项目位于怀来县土木镇炮儿村西北卫通怀来地球站内，项目总投资 1170 万元。项目占地面积 113 平方米，建设 C 波段 6m 全动卫星地面站一座（含射频机房）及新增相关设备（置于现有计算机机房内）。

该项目在全面落实报告表中提出的各项环保措施的情况下，电磁辐射对周边环境造成的影响能得到一定的缓解和控制。经研究，我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施进行项目运营。本报告表及批复可作为该项目运营和环境管理以及验收的依据。

二、在项目的建设及运营过程中还应重点做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理。严格落实建筑施工场地扬尘防治措施。确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准要求。

（二）项目单位应积极同项目所在地政府相关部门沟通卫星天线前方净空区限制高度要求，确保卫星天线对前方建筑物电磁辐射符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中标准限制要求。

（三）依据国家相关法律、法规及标准等规定，明确专人负责辐射安全管理工作，建立完善辐射安全规章制度并贯彻落实。站内操作人员和维修人员应加强培训，确保项目按照设计方案的发射范围操作，避免出现电磁辐射范围的偏移。

（四）项目天线周边区域应设置明显的警示和防护指示标识。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

四、你公司接到本项目环评文件批复后，应将批准后的环境影响报告表及批复送至相关生态环境行政主管部门，并按规定接受属地生态环境行政主管部门的监督检查。

经办人：

李浩洋 杨飞



附件 7 中国卫通怀来地球站垃圾和污水清运协议

怀来地球站环卫清运服务合同

甲方：中国卫通集团股份有限公司（以下简称甲方）

乙方：张家口众德众援环保工程有限公司（以下简称乙方）

为保障怀来地球站环境卫生整洁有序，各类垃圾合规处置，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规的规定，经甲乙双方协商一致，订立本合同。

一、清运工作内容

- 1、 清运地点：中国卫通怀来地球站；
- 2、 清运物：生活垃圾及化粪池积蓄物；
- 3、 清运频次：由甲方根据生活垃圾及化粪池积蓄情况，不定期通知乙方清运，平均每月清运 1 次，3 年共计 36 次垃圾清运、12 次化粪池清掏；
- 4、 清运时间：一般为工作日 8:00-16:00 之间完成；
- 5、 清运量：4 只标准室外垃圾桶，12m³ 化粪池；

二、合同金额及付款方式

1、 合同含税服务费总金额 25200 元整（大写：贰万伍仟贰佰元整），其中，合同适用税率为 3%，不含税服务费总金额为 24466.02 元整（大写：贰万肆仟肆佰肆拾肆元整），税额为 733.98 元整（大写：柒佰伍拾陆元整）。

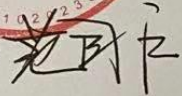
2、 三年期服务费分三次支付，乙方提供相应金额增值税专用发票后，甲方于 2020 年 5 月、2021 年 5 月、2022 年 5 月分别支付每年的含税服务费 8400 元整（大写：捌仟肆佰元整）

在本合同执行过程中，如果双方发生争议，应首先协商解决，协商不成时，双方均可依法向北京仲裁委员会提起仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

合同附件： 明细价格表

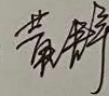
甲方：中国卫通集团股份有限
公司（盖章）

委托代理人签字：



乙方：张家口众德众援环保工程
有限公司（盖章）

委托代理人签字：



合同签订日期：2020年5月10日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91130730MA07WDN507



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 张家口众德众援环保工程有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年09月26日

法定代表人 武长荣

营业期限 2016年09月26日至2036年09月25日

经营范围 环保工程、园林绿化工程、景观工程、建筑装饰装修工程（取得资质后经营）；室内外清洁；建筑劳务作业分包（取得资质后经营）；城市垃圾清扫收集、处置和综合利用活动（取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证后方可经营）；化粪池清掏、餐厨垃圾收集处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 怀来县沙城镇新东方城市广场2栋商业楼123.223号

登记机关

2019年6月21日



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制