

自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础

设施建设项目

水土保持设施验收报告

仅限官网公示使用

建设单位：自然资源部国土卫星遥感应用中心

编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

2026年8月



自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目

水土保持设施验收报告

责任页

(北京林丰源生态环境规划设计院有限公司)

批准: 赵云杰 (高级工程师) 

核定: 崔万晶 (高级工程师)

审查: 吴震 (工程师)

校核: 赵玉根 (高级工程师)

项目负责人: 赵玉根 (高级工程师)

编写: 李栋 (工程师) (报告1-7章编制) 李栋

叶娟 (工程师) (附表、附件及附图) 叶娟

目 录

1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	4
2 水土保持方案和设计情况.....	8
2.1 主体工程设计.....	8
2.2 水土保持方案.....	8
2.3 水土保持设计.....	8
3 水土保持方案实施情况.....	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.2 表土保护.....	13
3.3 弃渣场设置.....	13
3.4 取土场设置.....	14
3.5 水土保持措施总体布局.....	14
3.6 水土保持设施完成情况.....	15
3.7 水土保持投资完成情况.....	21
4 水土保持工程质量.....	25
4.1 质量管理体系.....	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量验收.....	27
4.3 总体质量评价.....	30
5 项目初期运行及水土流失防治效果.....	31
5.1 水土保持设施初期运行情况.....	31
5.2 弃渣场稳定安全运行情况.....	31
5.3 水土流失防治效果.....	31
5.4 公众满意度调查.....	33

6 水土保持管理	34
6.1 组织领导	34
6.2 规章制度	34
6.3 建设管理	35
6.4 水土保持监测	35
6.5 水土保持监理	36
6.6 监督检查意见落实情况	37
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	37
6.8 水土保持设施管理维护	37
7 结论	39
7.1 结论	39
7.2 遗留问题安排	40
8 附表、附件及附图	41
8.1 附表	41
8.2 附件	45
8.3 附图	106

前 言

自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目（以下简称“本项目”）可有效提升卫星遥感定量化监测能力，支撑自然资源监管、国土空间规划及生态修复等核心业务。目前国内卫星产品精化多采用临时试验模式，作业效率低、更新频次少、野外作业风险高，现有卫星精度难以满足全域高精度监测需求。项目场址位于内蒙古苏尼特右旗，现有场地具备一定基础设施可改造复用，但缺少激光、SAR、高光谱等配套验证设施，无法常态化业务运行。本项目补齐场地设施短板后，可实现卫星产品精化与验证工作规范化、业务化开展，大幅提升卫星产品精度与作业效率，节约运维成本、降低野外作业风险，综合效益突出，项目建设十分必要。

本项目位于苏尼特右旗。场区中心点坐标东经 112°39'54.32"，北纬 42°43'20.31"。

主要建设内容为中心场建设包括 300m×300m 范围内的激光测高几何产品精化与精度验证场、可见光几何产品精度验证场、可见光高光谱辐射产品精化与精度验证场、建筑面积 371.72m²的业务用房及配套设备等；SAR 几何产品精化与精度验证场建设包括 17 个角反射器安装等，建设规模为小型。

项目组成包括：中心场区、进场道路区、SAR 几何产品精化与精度验证场区和改移电力线地埋电缆区。

本项目总投资 1995 万元，土建投资 869.71 万元，资金来源为中央预算内资金。

本项目于 2025 年 6 月开工，2026 年 6 月完工，总工期 13 个月。

2024 年 1 月 23 日自然资源部以《自然资源部关于自然资源陆地卫星产品精化与精度验证场基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（自然资函〔2024〕147 号）批复项目可行性研究报告；

2024 年 10 月，取得《自然资源部关于自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目初步设计及投资概算的批复》（自然资函〔2024〕799 号）；

2025 年 6 月 3 日，中华人民共和国水利部出具了《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水许可决〔2025〕51 号）。

根据相关法律法规要求，2025年6月，建设单位委托中咨达腾（北京）工程咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作。水土保持监测单位随即成立水土保持监测项目组，多次深入项目现场展开监测，对工程进展情况和水土流失防治进行了调查和监测。监测项目组结合工程建设实际，对监测数据分析整理，于2026年8月编制完成《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持监测总结报告》。根据监测报告，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值。

本项目水土保持监理工作由监理单位北京政泰隆工程管理有限公司承担，水土保持监理工作范围包括水土保持工程植物措施、水土保持工程措施和临时措施，主体工程监理的范围为主体工程中具有水土保持功能的工程措施监理及质量评定。建设单位积极落实批复水土保持方案的要求，确保了各项水土保持措施的实施，完成水土保持工程单位、分部工程工程的验收。根据监理成果，本项目共划分为1个单位工程，5个分部工程，124个单元工程，经建设单位组织的自查初验，评定结果全部合格，合格率100%。

北京林丰源生态环境规划设计院有限公司受建设单位委托，承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。接受委托后，我单位立即成立了验收调查组，核查了各防治区工程措施、植物措施的数量和质量，审阅、收集工程档案资料，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行核实，认为项目达到了验收条件，在此基础上于2026年8月编制完成了《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持设施验收报告》，水土保持设施验收结论为合格。

项目建设期间，建设单位能够履行水土保持的责任与义务，基本按照水土保持方案的要求实施水土保持工程，依法全额缴纳了水土保持补偿费。施工期间，接受各级水行政主管部门的监督检查工作，切实落实监督检查意见和整改建议。在项目验收及报告编制工作过程中，建设单位提供了良好的工作条件和技术配合。同时，水土保持设计、施工、监理、监测等相关单位给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

中心场位于苏尼特右旗赛汉塔拉镇东南，用地北侧紧邻城市建成区；SAR 几何产品精化与精度验证场为沿轨 50km、垂轨 50km 范围内的 16 个 SAR 自动角反射器围栏，分布于苏尼特右旗赛汉塔拉镇、桑宝拉格苏木、朱日和镇。

1.1.2 主要技术指标

本工程为新建工程。

主要建设内容为中心场建设 300m×300m 范围内的激光测高几何产品精化与精度验证场、可见光几何产品精度验证场、可见光高光谱辐射产品精化与精度验证场、建筑面积 371.72m² 的业务用房及配套设备等；SAR 几何产品精化与精度验证场建设包括 17 个角反射器安装等（16 个 SAR 自动角反射器目前未安装，不计入本项目，本项目仅计入 16 个 SAR 自动角反射器四周的防腐木围栏及中心场西侧中部新建一个 SAR 固定角反射器）。建设规模为小型。

1.1.3 项目投资

工程总投资 1995 万元，土建投资 869.71 万元，资金来源为中央预算内资金。

1.1.4 项目组成及布置

本项目由中心场区、进场道路区、SAR 几何产品精化与精度验证场区和改移电力线地埋电缆区组成。

（1）中心场区占地面积 9.00hm²，包含场地观测区（包括激光测高几何产品精化与精度验证场、可见光几何产品精度验证场、可见光高光谱辐射产品精化与精度验证场）和业务用房及配套区（包括业务用房、道路、广场、绿化等），中心场西侧中部新建 1 个 SAR 固定角反射器。

（2）进场道路区占地面积 0.12hm²，进场道路为连接中心场西侧大门和市政道路的 150m 道路。

（3）SAR 几何产品精化与精度验证场区占地面积 1.17hm²，仅涉及 16 个 SAR 自动角反射器的四周防腐木围栏建设。

（4）改移电力线地埋电缆区占地面积 0.27hm²，本项目采用迁移入地的方式

将高压线沿场地外围改出，入地改线长度约 450m。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工生产生活区

本工程中心场永久占地范围内布设施工生产生活区，位置在预留真实性验证场内西南侧空地，占地面积 0.15hm^2 。主要用于办公、住宿、施工材料堆放等。施工结束后拆除临建，恢复为预留真实性验证场地。

(2) 临时堆土区

根据现场调查，确认中心场区和改移电力线地埋电缆区存在一定的表土资源，项目施工前对可剥离表土区域进行表土剥离。其中中心场区可剥离表土面积 1.08hm^2 ，表土剥离厚度 20cm，共计剥离表土 0.22 万 m^3 ，剥离的表土临时堆放在预留真实性验证场内东南侧空地，后期全部用于场区内可绿化区域表土回覆。改移电力线地埋电缆区可剥离表土面积 0.03hm^2 ，表土剥离厚度 20cm，共计剥离表土 0.01 万 m^3 ，临时堆放在电缆沟槽一侧空地，后期全部用于电缆开挖区表土回覆。

中心场区业务用房基础堆土临时堆放在基坑南侧空地，后期用于业务用房基础回填和场平；业务用房配套设施管线沟槽开挖土方临时堆放在管线沟槽一侧，后期用于管线沟槽回填和场平；中心场区西侧中部安装 1 个 SAR 固定角反射器，基础开挖土方临时堆放在反射器基坑附近空地，后期用于探测器基坑回填和场平；场地观测区激光测高验证场共安装 2301 个探测器，基础开挖土方临时堆放在探测器基坑附近空地，后期用于探测器基坑回填和场平；场地观测区基础之间共布设 10808m 传输线管，沟槽开挖土方临时堆放在管线沟槽一侧，后期全部用于管线沟槽回填。改移电力线地埋电缆区布设 450m 电缆，沟槽开挖土方临时堆放在电缆沟槽一侧空地，后期全部用于电缆沟槽回填。

临时堆土全部堆放在用地红线内，无新增用地。

(3) 施工道路

本项目中心场周边交通便利，场区西侧围墙设置 1 个大门，新增进场道路 150m；施工道路位于项目占地范围内，施工完成后修筑永久道路，施工过程中交通方便，满足本项目的施工要求。

SAR 围栏施工就近利用既有道路，现场与既有道路设施工便道，施工结束后恢复原土地利用类型，经统计施工便道总长 3011m，宽 3m，占地面积 0.9hm²。

改移电力线电缆施工依托中心场区，从周边道路进入施工区，同时电缆沟槽一侧新增 2.5m 施工便道用于交通，计入施工扰动区，施工结束后恢复原土地利用类型。

(4) 施工扰动区

为进场道路方便施工，在进场道路两侧各新增 1m 宽人员、机械施工扰动区域，施工扰动区共计占地面积 0.03hm²，施工结束后恢复原土地利用类型。

为方便 SAR 围栏施工，在围栏占地范围四周外延伸新增 4m 施工扰动区域，施工扰动区共计占地面积 0.23hm²，施工结束后恢复原土地利用类型。

为方便改移电力线地埋电缆施工，在电缆沟槽两侧各增加 2.65m 施工扰动区域，施工扰动区占地面积 0.24hm²，施工结束后恢复原土地利用类型。

(5) 施工用水、用电

中心场区施工用电依托市政为本项目已设置的杆上变压器，位于场区门口内北侧，进场道路区和改移电力线地埋电缆区紧邻中心场区，施工用电均可依托中心场区内杆上变压器。施工用水可就近从村庄拉水。

(6) 施工工期

本工程于 2025 年 6 月开工，2026 年 6 月完工，总工期 13 个月。

(7) 主要参建单位

表 1-1 主要参建单位情况表

建设单位	自然资源部国土卫星遥感应用中心
主体工程设计单位	航天规划设计集团有限公司
水保方案编制单位	中咨达腾（北京）工程咨询有限公司
监理单位	北京政泰隆工程管理有限公司
施工单位	内蒙古中尧建筑工程有限责任公司、四川省川建勘察设计院有限公司
水保监测单位	中咨达腾（北京）工程咨询有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

1.1.6 土石方情况

经查阅施工监理资料及现场踏勘，本项目实际土石方挖填总量为 5.26 万 m³，其中挖方 2.63 万 m³（包含表土剥离 0.51 万 m³），填方 2.63 万 m³（包含表土回覆 0.51 万 m³），无借方、无弃方。

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积 10.56hm²，其中永久占地 9.13hm²，临时占地 1.43hm²。
占地类型为草地。

表 1-2 工程占用土地情况表 单位：hm²

项目组成		占地面积	占地性质		占地类型
			永久占地	临时占地	草地
中心场区	场地观测区	8.01	8.01	/	8.01
	业务用房及配套区	0.99	0.99	/	0.99
	小计	9.00	9.00	/	9.00
SAR几何产品精化与精度验证场区	主体工程区	0.04	0.04	/	0.04
	施工扰动区	0.23	/	0.23	0.23
	施工便道	0.90	/	0.90	0.90
	小计	1.17	0.04	1.13	1.17
进场道路区	主体工程区	0.09	0.09	/	0.09
	施工扰动区	0.03	/	0.03	0.03
	小计	0.12	0.09	0.03	0.12
改移电力线地埋电缆区		0.27	/	0.27	0.27
合计		10.56	9.13	1.43	10.56

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

拆迁（移民）安置：本项目占地范围内无居民居住，不涉及拆迁安置。

专项设施改（迁）建：场地内现有一条西南向东北的 35kV 架空电力线缆穿过中心场用地，线路长度约 330m，拟采用迁移入地的方式将高压线沿场地外围改出，入地改线距离约 450m。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

苏尼特右旗地处乌兰察布高原东侧，阴山山脉之北，地势南高北低，地貌属于高平原。主要山脉有大青山余脉，最高点位于朱日和镇境内，海拔 1670m，最低点位于额仁淖尔苏木赛乌素以北，海拔 900m。

项目区现为空地，现状整体地势东南高西北低，自然地形标高在 1083.97m-1085.64m 之间，最大高差为 1.67m，平均坡度约为 0.4%，自然地势较为平坦。拟建用地北侧紧邻城市建成区，其他三侧均为空地，场地开阔，视野良好，利于观测。

1.2.1.2 气象水文

(1) 气象

项目区属中温带干旱大陆性气候。主要气候特征是：大陆性气候明显，寒暑交替，日温差大；冬季漫长寒冷，夏季温凉短促，春秋两季风大；蒸发量大，降雨量小；无霜期短，冻土较深，温度低。根据苏尼特右旗气象站近 30 年（1991～2023 年）的统计资料：项目区多年平均气温为 5.5℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温 -35.4℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 3204℃，无霜期 130 天；多年平均降水量 183.9mm，多年平均日照时数 3153.4h，多年平均蒸发量 2494.4mm；多年平均风速 3.9m/s，全年主导风向 WSW，风力一般在 3～5 级，该地区土壤的最大冻土深度 2.5m。

(2) 水文

项目区域内地形地貌基本一致，以高原草场为主，项目区不存在冲沟、山谷等可能对造成山洪影响的地形地貌，项目区域亦无滞洪、泄洪区。通过场区地质调查，项目区内未见常年河流，根据区内岩土体特征与地下水赋存条件，地表水来源主要为大气降雨，受季节性降雨影响较大。场址区内地下水埋藏较深，可不考虑对基础施工影响。

1.2.1.3 土壤与植被

(1) 土壤

苏尼特右旗主要土壤类型以栗钙土、风沙土为主，土壤质地为沙壤土或沙质粘壤土。土壤砾质化、沙化明显，土层厚度较薄，土质松散、保水性能差。成土母质多为砂岩、砂砾岩，土壤腐殖质层厚度约 20cm，有机质含量 1%～2.5%，全氮 0.056%，全磷 0.048%，PH 为 8～8.7。

项目区内土壤类型以栗钙土为主，项目周边地表裸露基本多为沙地，腐殖质层较少，有机质含量低。

(2) 植被

苏尼特右旗植被类型受地形和浑善达克沙地影响，产生非地带性残丘石生植被、沙生植被和盐化草甸植被，境内有典型干草原向荒漠草原过渡的地带性植被特征。原生植被为石生针茅、无芒隐子草、碱韭，主要伴生种有细叶韭、银灰旋花、木地肤、阿尔泰狗娃花、寸草苔等，一年生植物主要有栉叶蒿、猪毛菜、雾冰藜等，自然地貌植被覆盖率 18%。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 水土流失现状

根据全国水土保持区划成果，项目所涉及的苏尼特右旗属北方风沙区--内蒙古中部高原丘陵区--阴山北麓山地高原保土蓄水区。项目区水土流失类型为以风力侵蚀为主，间有水力侵蚀，原地貌风力侵蚀模数约 $2880\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 、水力侵蚀模数约 $179\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，综合侵蚀强度等级属中度侵蚀。按照水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），结合项目区实际情况，确定项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据水利部办公厅关于做好国家级水土流失重点预防区和重点治理区落地上图成果应用的通知（办水保〔2025〕170号），项目涉及阴山北麓国家级水土流失重点预防区，不涉及饮用水水源保护区、水功能保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园等，不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

(2) 水土流失影响因素分析

项目区的水土流失是由于工程施工中挖损破坏以及占压地表，使施工区地形地貌、地表植被、土壤结构发生巨大的变化而引起的，属于人为因素的加速侵蚀，具有流失面积集中、流失形式多样等特点，并主要集中在工程施工期间。在自然恢复期，项目区各项措施均付诸实施，植物措施也逐渐发挥效益，水土流失将逐步得到控制。

1) 施工因素

因基础开挖、场地平整，将严重破坏原地表，造成下垫面松散，大量的地表裸露，在降雨及大风天气，将会造成大量的水土流失。工程的挖方区域，由于土质松散，开挖后如未能及时防护，在重力、降雨的作用下，易发生水力侵蚀、重力侵蚀，甚至引起坍塌。

项目在施工期间的新增水土流失地点较为集中，一方面水土流失影响集中而严重，另一方面，也有利于对其进行集中的综合治理。

2) 气象因素

工程建设过程中造成水土流失的自然因素主要为侵蚀外营力和下垫面因素。侵蚀外营力主要包括风力、水力和动能三种；下垫面因素主要为地形地貌、土壤物质组成和结构、植被盖度等。自然因素是产生新增水土流失的潜在因素。

（3）水土流失主要形式和危害

工程建设过程中扰动地表，破坏原地表植被，基础开挖产生裸露坡面，降低抗蚀能力，诱发产生新的水土流失。水土流失的主要形式表现为面蚀和沟蚀等，经调查，项目施工期间未产生水土流失危害。

仅限官网公示使用

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2024 年 1 月 23 日自然资源部以《自然资源部关于自然资源陆地卫星产品精化与精度验证场基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（自然资函〔2024〕147 号）批复项目可行性研究报告；

2024 年 9 月，航天规划设计集团有限公司编制完成《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目初步设计报告》；

2024 年 10 月，取得《自然资源部关于自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目初步设计及投资概算的批复》（自然资函〔2024〕799 号）；

2.2 水土保持方案

2025 年 1 月，建设单位自然资源部国土卫星遥感应用中心委托中咨达腾（北京）工程咨询有限公司承担《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案报告书》的编制工作。

2025 年 4 月，中咨达腾（北京）工程咨询有限公司完成了《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案报告书》。

2025 年 6 月 3 日中华人民共和国水利部出具了《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水许可决〔2025〕51 号）。

2.3 水土保持设计

2.3.1 水土保持变更

本次水土保持验收工作依据《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案报告书》以及《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持行政许可》。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号发布）第十六、十七条要求，对本项目水土保持变更情况进行了核查，从核查结果看，本项目水土保持方案不涉及重大变更。工程设计变更条件对照情况见表 2-1。

2.3.2 水土保持设计

初步设计明确了项目水土流失防治分区、防治目标、总体设计原则，细化了工程措施、植物措施、临时防护措施的总体布局、设计标准、结构型式及主要工程量，核定了水土保持专项投资，完善了水土保持管控及生态保护相关要求，设计内容全面覆盖项目建设全过程水土流失防治需求。

水土保持初步设计文件编制完成后，建设单位第一时间组织召开初步设计专项评审会议，汇聚各参建单位及行业专家开展集中评审。经参会各方充分研讨、严格审查，一致认定本项目水土保持初步设计防治分区划分清晰、防治目标明确、措施体系完整、方案科学合理，符合现行行业规范标准，满足水土流失防治需求，同意通过评审。会后建设单位以会议纪要形式完成初步设计成果批复，作为水土保持工程统筹实施的依据。

表 2-1 水利部令第 53 号变更对照表

条目	内容	水保方案情况	实际建设阶段变化情况	是否构成变更
第十六条	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	阴山北麓国家级水土流失重点预防区	阴山北麓国家级水土流失重点预防区，无变化	否
	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	水土流失防治责任范围：10.56hm ² 开挖填筑土石方总量：4.70 万 m ³	水土流失防治责任范围 10.56hm ² ，无变化。 开挖填筑土石方总量：5.26 万 m ³ ，增加 11.91%。	否
	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 30%以上	不涉及	不涉及	否
	表土剥离量或植物措施总面积减少 30%以上	表土剥离量：0.23 万 m ³ 植物措施总面积：2.34hm ²	表土剥离量：0.51 万 m ³ ，增加。 植物措施总面积：2.34hm ² ，无变化。	否
	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	批复方案因地制宜地布置工程措施、植物措施和临时措施相结合的水土流失防治措施体系，主要措施有表土剥离、表土回覆、土地整治、土壤改良、石子铺垫、铺设雨水管网、混凝土排水沟、碎石铺垫、铺装仿陶瓷透水砖、铺装普通透水砖、绿地绿化美化、撒播种草恢复植被、密目网苫盖、临时土质排水沟、临时沉沙池、洒水降尘。	表土剥离、表土回覆、土地整治、土壤改良、石子铺垫、铺设雨水管网、混凝土排水沟、碎石铺垫、铺装仿陶瓷透水砖、铺装普通透水砖、绿地绿化美化、撒播种草恢复植被、密目网苫盖、临时土质排水沟、临时沉沙池、洒水降尘。与方案批复一致，未发生变化	否
第十七条	在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保	无	无	否

2 水土保持方案和设计情况

条目	内容	水保方案情况	实际建设阶段变化情况	是否构成变更
	持方案补充报告, 报原部门审批			

仅限官网公示使用

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案报告书》，本工程在方案阶段确定的水土流失防治责任范围 10.56hm²。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围 单位：hm²

项目分区		面积	占地性质	
			永久占地	临时占地
中心场区	场地观测区	8.01	8.01	
	业务用房及配套区	0.99	0.99	
SAR 几何产品精化与精度验证场区	主体工程区	0.04	0.04	
	施工扰动区	0.23		0.23
	施工便道	0.90		0.90
进场道路区	主体工程区	0.09	0.09	
	施工扰动区	0.03		0.03
改移电力线地埋电缆区		0.27		0.27
合计		10.56	9.13	1.43

3.1.2 实际水土流失防治责任范围

建设期水土流失防治责任范围是因项目建设发生的永久占地、临时占地等占地面积，是工程施工过程中直接造成的损坏、扰动区域。

根据监测总结报告并结合现场调查统计，确定本工程建设期实际发生的水土流失防治范围为 10.56hm²。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目分区		面积	占地性质	
			永久占地	临时占地
中心场区	场地观测区	8.01	8.01	
	业务用房及配套区	0.99	0.99	
SAR 几何产品精化与精度验证场区	主体工程区	0.04	0.04	
	施工扰动区	0.23		0.23
	施工便道	0.90		0.90
进场道路区	主体工程区	0.09	0.09	
	施工扰动区	0.03		0.03
改移电力线地埋电缆区		0.27		0.27
合计		10.56	9.13	1.43

3.1.3 水土流失防治责任范围变化原因

工程建设实际发生的水土流失防治责任范围为 10.56hm^2 ，实际产生的水土流失防治责任范围较方案确定的防治责任范围一致。

3.2 表土保护

3.2.1 方案设计的表土保护情况

中心场剥离面积总计 1.08hm^2 ，剥离厚度 0.20m ，共剥离表土 0.22万 m^3 ，后期用于中心场绿化覆土。改移电力线地埋电缆区剥离面积总计 0.03hm^2 ，剥离厚度 0.20m ，剥离表土 0.01万 m^3 ，全部用于开挖区域绿化覆土。

3.2.2 实际实施的表土保护情况

中心场剥离面积总计 2.50hm^2 ，剥离厚度 0.20m ，共剥离表土 0.50万 m^3 ， 0.22万 m^3 后期用于中心场绿化覆土， 0.28万 m^3 剥离的表土原位回覆，再铺设碎石层，避免表土扰动流失，保护耕作层土壤资源。

改移电力线地埋电缆区剥离面积总计 0.03hm^2 ，剥离厚度 0.20m ，剥离表土 0.01万 m^3 ，全部用于开挖区域绿化覆土。

3.2.3 表土保护情况变化原因

为了进一步保护耕作层土壤资源、减少土壤扰动流失，施工单位在中心场的激光测高几何产品精化与精度验证场区域挖沟埋线施工过程中，进行了优化水土保持措施，对开挖的表层熟土进行剥离，待管线埋设完成、沟槽回填后，将剥离表土原位回覆，再铺设碎石层。

表 3-3 表土土石方平衡表 单位：万 m^3

序号	项目分区	挖填方 总量	挖方 量	填方 量	借方量		弃方量	
					数量	来源	数量	去向
①	中心场区	1.00	0.50	0.50				
②	改移电力线地埋电缆区	0.02	0.01	0.01				
合计		1.02	0.51	0.51				

3.3 弃渣场设置

本工程不设置弃渣场。

3.4 取土场设置

本项目实际工程建设中未设置取土取料场。

3.5 水土保持措施总体布局

建设单位根据工程建设特点，坚持工程措施与植物措施、临时措施相结合，重点治理与防护相结合，形成了由表土剥离、表土回覆、土地整治、石子铺垫、铺设雨水管网、混凝土排水沟、碎石铺垫、铺装仿陶瓷透水砖、铺装普通透水砖、绿地绿化美化、撒播种草恢复植被、密目网苫盖、临时土质排水沟、临时沉沙池、洒水降尘等综合配置的水土保持总体格局。本项目实际实施的水土保持措施布局与水土保持方案设计的水土保持措施布局基本一致，实际实施水土保持措施与方案设计对比情况见表 3-4。

表 3-4 水土保持措施布局变化情况表

防治分区	措施类型	方案设计水土保持措施布局	实际实施水土保持措施布局	体系布局分析
中心场区	工程措施	表土剥离	表土剥离	与设计一致
		表土回覆	表土回覆	与设计一致
		土地整治	土地整治	与设计一致
		石子铺垫	石子铺垫	与设计一致
		雨水管网铺设	雨水管网铺设	与设计一致
		混凝土排水沟	混凝土排水沟	与设计一致
		碎石铺垫	碎石铺垫	与设计一致
		仿陶瓷透水砖铺装	仿陶瓷透水砖铺装	与设计一致
		普通透水砖铺装	普通透水砖铺装	与设计一致
	植物措施	绿化美化	绿化美化	与设计一致
		撒播种草恢复植被	撒播种草恢复植被	与设计一致
	临时措施	业务用房建筑物基础开挖临时堆土密目网苫盖	业务用房建筑物基础开挖临时堆土密目网苫盖	与设计一致
		配套设施管线沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	配套设施管线沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	与设计一致
		西侧中部 SAR 固定角反射器基础开挖临时堆土密目网苫盖	西侧中部 SAR 固定角反射器基础开挖临时堆土密目网苫盖	与设计一致
		激光测高验证场探测器基础开挖临时堆土密目网苫盖	激光测高验证场探测器基础开挖临时堆土密目网苫盖	与设计一致
		基础间传输线管沟槽开挖临时堆土密目网	基础间传输线管沟槽开挖临时堆土密目网	与设计一致

		苫盖	苫盖	
		剥离表土密目网苫盖	剥离表土密目网苫盖	与设计一致
		临时土质排水沟	临时土质排水沟	与设计一致
		临时沉沙池	临时沉沙池	与设计一致
		洒水降尘	洒水降尘	与设计一致
			裸露空地密目网苫盖	实际增加
进场道路区	工程措施	土地整治	土地整治	与设计一致
		土壤改良	土壤改良	与设计一致
	植物措施	撒播种草恢复植被	撒播种草恢复植被	与设计一致
SAR 几何产品精化与精度验证场区	工程措施	土地整治	土地整治	与设计一致
		土壤改良	土壤改良	与设计一致
	植物措施	撒播种草恢复植被	撒播种草恢复植被	与设计一致
		撒播种草恢复植被	撒播种草恢复植被	与设计一致
改移电力线地埋电缆区	工程措施	表土剥离	表土剥离	与设计一致
		表土回覆	表土回覆	与设计一致
		土地整治	土地整治	与设计一致
	植物措施	撒播种草恢复植被	撒播种草恢复植被	与设计一致
	临时措施	电缆沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	电缆沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	与设计一致
		剥离表土密目网苫盖	剥离表土密目网苫盖	与设计一致

3.6 水土保持设施完成情况

3.6.1 水土保持设施建设内容

3.6.1.1 工程措施

(1) 中心场区

①表土剥离:剥离表土面积 2.50hm^2 ,剥离厚度 0.20m ,共计剥离表土 5000m^3 。
实施时间:2025 年 6~7 月。

②表土回覆和土地整治:对绿地、预留真实性验证场、激光测高几何产品精化与精度验证场区域实施表土回覆措施,回覆面积 2.33hm^2 ,共计回覆表土 5000m^3 ;同时实施土地整治措施,整治面积 0.91hm^2 。实施时间:2025 年 9~10 月。

③石子铺垫:在观测场使用不同反射率石子进行铺垫,共计使用石子 4490m^3 。实施时间:2025 年 8~9 月。

④雨水管网:在道路及绿地下方铺设雨水管网 180m 。实施时间:2025 年 9 月。

⑤混凝土排水明沟：在场区北侧围墙下修筑混凝土排水明沟 178m。实施时间：2025 年 9 月。

⑥碎石铺垫：在人行道内两侧各 0.5m 使用碎石铺垫，面积共计 0.15hm²。实施时间：2025 年 9 月。

⑦铺设透水砖：在广场区域铺设仿陶瓷透水砖 0.11hm²，同时主在人行路中间 1m 范围内铺设普通透水砖 0.15hm²。实施时间：2025 年 9 月。

（2）进场道路区

①土地整治：对进场道路两侧施工扰动区进行土地整治，面积 0.03hm²，整治厚度 30cm，整治土方 90m³。实施时间：2025 年 9 月。

②土壤改良：进场道路两侧施工扰动区进行土壤改良，面积 0.03hm²，改良土方 90m³。实施时间：2025 年 9 月。

（3）SAR 几何产品精化与精度验证场区

①土地整治：

对施工扰动区和施工便道进行土地整治，面积 1.13hm²，整治土方 3390m³。实施时间：2025 年 10 月。

②土壤改良：对施工扰动区和施工便道进行土壤改良，面积 1.13hm²，改良土方 3390m³。实施时间：2025 年 10 月。

（4）改移电力线地埋电缆区

①表土剥离：对电缆沟开挖区域进行表土剥离，面积 0.03hm²，共计剥离表土 63m³。实施时间：2025 年 8 月。

②表土回覆和土地整治：对电缆沟开挖区域进行表土回覆，面积 0.03hm²，共计回覆表土 63m³；同时进行土地整治，整治面积 0.03hm²。实施时间：2025 年 9 月。

表 3-5 水土保持工程措施完成统计表

防治分区	防治措施	单位	数量
中心场区	表土剥离	hm ²	2.5
	表土回覆	hm ²	2.33
	土地整治	hm ²	0.91
	石子铺垫	m ³	4490
	雨水管网铺设	m	180
	混凝土排水沟	m	178

	碎石铺垫	hm ²	0.15
	仿陶瓷透水砖铺装	hm ²	0.11
	普通透水砖铺装	hm ²	0.15
进场道路区	土地整治	hm ²	0.03
	土壤改良	m ³	90
SAR 几何产品精化与精度验证场区	土地整治	hm ²	1.13
	土壤改良	m ³	3390
改移电力线地埋电缆区	表土剥离	hm ²	0.03
	表土回覆	hm ²	0.03
	土地整治	hm ²	0.03

3.6.1.2 植物措施

(1) 中心场区

①绿化美化：对绿地进行绿化美化 0.41hm²，其中栽植沙地柏 0.04hm²、野牛草 0.37hm²。实施时间：2025 年 9 月。

②撒播种草恢复植被：在预留真实性验证场区域进行撒播种草恢复植被 0.50hm²，草籽选择羊草。实施时间：2026 年 5 月。

(2) 进场道路区

在进场道路施工扰动区进行撒播种草恢复植被 0.03hm²。草籽选择羊草。实施时间：2025 年 9 月。

(3) SAR 几何产品精化与精度验证场区

在施工扰动区和施工便道进行撒播种草恢复植被 1.13hm²。草籽选择羊草。实施时间：2025 年 10 月。

(4) 改移电力线地埋电缆区

在改移电力线地埋电缆区进行撒播种草恢复植被 0.27hm²。草籽选择羊草。实施时间：2025 年 9 月。

表 3-6 水土保持植物措施完成统计表

防治分区		面积 (hm ²)	措施类型	草树种
中心场区	绿地	0.41	绿化美化	沙地柏
				野牛草
	预留真实性验证场	0.50	撒播种草恢复植被	羊草
进场道路区	施工扰动区	0.03	撒播种草恢复植被	羊草
SAR 几何产品精化与精度验证场区	施工扰动区	0.23	撒播种草恢复植被	羊草
	施工便道	0.90	撒播种草恢复植被	羊草
改移电力线地埋电缆区	施工扰动区	0.27	撒播种草恢复植被	羊草

3.6.1.3 临时措施

(1) 中心场区

①密目网苫盖：对业务用房建筑物基础开挖临时堆土、配套设施管线沟槽开挖临时堆土、西侧中部 SAR 固定角反射器基础开挖临时堆土、场地观测区激光测高验证场探测器基础开挖临时堆土、基础间传输线管沟槽开挖临时堆土和剥离表土采取密目网苫盖措施。共计使用密目网 79136m²。实施时间：2025 年 6~9 月。

②临时排水沟：在场区四周修筑临时土质排水沟 880m。实施时间：2025 年 6~7 月。

③临时沉沙池：在临时土质排水沟末端修筑 1 座临时沉沙池。实施时间：2025 年 7 月。

④洒水降尘：在中心场区采用洒水降尘措施，使用 4.8m³洒水车 1 辆，共 1184 台时。实施时间：2025 年 6~11 月。

(2) 改移电力线地埋电缆区

对电缆沟槽开挖临时堆土和剥离表土采取密目网苫盖措施，共计使用密目网 1937m²。实施时间：2025 年 8 月。

表 3-7 水土保持临时措施完成统计表

防治分区	措施名称	单位	数量
中心场区	业务用房建筑物基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	1284
	配套设施管线沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	28821
	西侧中部 SAR 固定角反射器基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	80
	激光测高验证场探测器基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	13900
	基础间传输线管沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	21728
	剥离表土密目网苫盖	m ²	4400
	临时土质排水沟	m	880
	临时沉沙池	座	1
	洒水降尘	台时	1184
	裸露空地密目网苫盖	m ²	8923
改移电力线地埋电缆区	电缆沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	1307
	剥离表土密目网苫盖	m ²	630

3.6.2 实际完成情况与方案对比分析

建设单位按照批复的水土保持方案，针对主体工程的调整，全面做好工程中水土保持工作，已实施的水土保持各项措施基本能够满足项目区水土流失防治要求，且已全部发挥水土保持效益。

(1) 工程措施完成情况与方案对比分析

本项目的水土保持工程措施实施情况较好，符合项目实际情况，与周边环境协调，详见下表。

表 3-8 工程措施实施情况对比表

防治分区	防治措施	单位	设计量	实际完成量	变化情况
中心场区	表土剥离	hm ²	1.08	2.5	1.42
	表土回覆	hm ²	0.91	2.33	1.42
	土地整治	hm ²	0.91	0.91	0
	石子铺垫	m ³	4490	4490	0
	雨水管网铺设	m	165	180	15
	混凝土排水沟	m	190	178	-12
	碎石铺垫	hm ²	0.15	0.15	0
	仿陶瓷透水砖铺装	hm ²	0.11	0.11	0
	普通透水砖铺装	hm ²	0.15	0.15	0
进场道路区	土地整治	hm ²	0.03	0.03	0
	土壤改良	m ³	90	90	0
SAR 几何产品精化与精度验证场区	土地整治	hm ²	1.13	1.13	0
	土壤改良	m ³	3390	3390	0
改移电力线地埋电缆区	表土剥离	hm ²	0.03	0.03	0
	表土回覆	hm ²	0.03	0.03	0
	土地整治	hm ²	0.03	0.03	0

工程措施变化原因如下：

中心场区表土剥离与表土回覆均增加 1.42hm²，增加的原因为为了进一步保护耕作层土壤资源、减少土壤扰动流失，施工单位在中心场的激光测高几何产品精化与精度验证场区域挖沟埋线施工过程中，进行了优化水土保持措施，对开挖的表层熟土进行剥离，待管线埋设完成、沟槽回填后，将剥离表土原位回覆，再铺设碎石层。雨水管网增加 15m，混凝土排水沟减少 12 m，变化的原因为排水布局的优化调整。

(2) 植物措施完成情况与方案对比分析

本项目已实施的水土保持植物措施情况较好,可起到防治水土流失和改善生态环境的作用,详见下表。

表 3-9 植物措施实施情况对比表

分区		措施名称	单位	设计量	实施量	变化量
中心场区	绿地	绿化美化	hm ²	0.41	0.41	0
	预留真实性验证场	撒播种草恢复植被	hm ²	0.50	0.50	0
进场道路区	施工扰动区	撒播种草恢复植被	hm ²	0.03	0.03	0
SAR 几何产品 精化与精度验证场区	施工扰动区	撒播种草恢复植被	hm ²	0.23	0.23	0
	施工便道	撒播种草恢复植被	hm ²	0.90	0.90	0
改移电力线地埋电缆区	施工扰动区	撒播种草恢复植被	hm ²	0.27	0.27	0

植物措施变化原因如下:

项目区按照批复水土保持要求完成了方案设计的植物措施量,实际工程量较批复工程量未发生变化。

(3) 临时措施完成情况与方案对比分析

项目实施的临时措施情况详见下表。

表 3-10 临时措施实施情况对比表

防治分区	措施名称	单位	设计量	实施量	变化量
中心场区	业务用房建筑物基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	642	1284	642
	配套设施管线沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	27881	28821	940
	西侧中部 SAR 固定角反射器基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	79	80	1
	激光测高验证场探测器基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	13806	13900	94
	基础间传输线管沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	21617	21728	111
	剥离表土密目网苫盖	m ²	1863	4400	2537
	临时土质排水沟	m	990	880	-110
	临时沉沙池	座	1	1	0
	洒水降尘	台时	1440	1184	-256

	裸露空地密目网苫盖	m ²	0	8923	8923
改移电力线地埋 电缆区	电缆沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	1307	1307	0
	剥离表土密目网苫盖	m ²	630	630	0

临时措施变化原因如下:

实施的临时措施与批复的方案设计相比,密目网苫盖增加 13248m²,临时土质排水沟减少 110m,洒水降尘减少 256 台时。密目网苫盖增加的原因为增加裸露空地密目网苫盖和,密目网破损更换,临时排水沟减少的原因为优化施工期间临时排水,洒水降尘减少的原因为实际施工过程中结合天气状况动态开展洒水降尘作业,降雨、空气湿度较大时段减少洒水频次,仅在干燥大风天气开展洒水抑尘,按需实施洒水降尘措施。

3.6.3 小结

(1) 实施的表土剥离、表土回覆和土地整治工程有利于植被恢复,符合水土保持要求。

(2) 植物措施品种符合项目区立地条件,绿化时间适宜,符合水土保持要求。

(3) 工程施工中合理安排施工时间,合理组织施工,采用先进施工工艺,避免再次扰动,严格控制施工扰动面,均有效地减少了施工过程中的水土流失。已实施的水土保持各项措施基本能够满足项目区水土流失防治要求,且已全部发挥水土保持效益。

(4) 建议加强后期植物管护工作。

3.7 水土保持投资完成情况

3.7.1 水土保持方案批复投资情况

水土保持方案总投资 394.28 万元,其中工程措施投资 243.64 万元,植物措施投资 27.18 万元,监测措施投资 13.74 万元,临时措施投资 38.39 万元,独立费用 35.46 万元,基本预备费 17.92 万元,水土保持补偿费 17.95 万元。

表 3-11 方案设计水土保持投资汇总表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	建筑安装费	设备购置费	独立费用	合计
第一部分 工程措施		243.64			243.64
一	中心场-场地观测区	159.73			159.73
二	中心场-业务用房及配套区	69.44			69.44
三	SAR 围栏建设区-施工扰动区	2.86			2.86
四	SAR 围栏建设区-施工便道	11.18			11.18

五	进场道路-施工扰动区	0.37			0.37
六	改移电力线地埋电缆区	0.06			0.06
第二部分 植物措施		27.18			27.18
一	中心场-场地观测区	0.14			0.14
二	中心场-业务用房及配套区	26.63			26.63
三	SAR 围栏建设区-施工扰动区	0.07			0.07
四	SAR 围栏建设区-施工便道	0.25			0.25
五	进场道路-施工扰动区	0.01			0.01
六	改移电力线地埋电缆区	0.08			0.08
第三部分 监测措施		13.74			13.74
一	水土保持监测	5.34			5.34
二	建设区观测费	8.40			8.40
第四部分 临时措施		38.39			38.39
一	中心场-场地观测区	26.79			26.79
二	中心场-业务用房及配套区	10.22			10.22
三	改移电力线地埋电缆区	0.63			0.63
四	其他临时工程	0.75			0.75
第五部分 独立费用				35.46	35.46
一	建设管理费			15.46	15.46
三	工程建设监理费			8.00	8.00
四	科研勘测设计费			12.00	12.00
一至五部分合计					358.41
基本预备费					17.92
水土保持补偿费					17.95
总投资					394.28

3.7.2 实际完成水土保持投资

本项目实际完成水土保持总投资 345.21 万元，其中工程措施 244.92 万元，植物措施 27.18 万元，临时措施 40.16 万元，独立费用 12.20 万元，缴纳水土保持补偿费 17.95 万元。实际水土保持投资情况见表 3-12。

表 3-12 实际水土保持投资完成情况汇总 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计 (A)	实际投资 (B)	变化情况 (B-A)
第一部分 工程措施		243.64	244.92	1.28
一	中心场-场地观测区	159.73	159.98	0.25
二	中心场-业务用房及配套区	69.44	70.47	1.03
三	SAR 围栏建设区-施工扰动区	2.86	2.86	0
四	SAR 围栏建设区-施工便道	11.18	11.18	0
五	进场道路-施工扰动区	0.37	0.37	0
六	改移电力线地埋电缆区	0.06	0.06	0
第二部分 植物措施		27.18	27.18	0
一	中心场-场地观测区	0.14	0.14	0

二	中心场-业务用房及配套区	26.63	26.63	0
三	SAR 围栏建设区-施工扰动区	0.07	0.07	0
四	SAR 围栏建设区-施工便道	0.25	0.25	0
五	进场道路-施工扰动区	0.01	0.01	0
六	改移电力线地埋电缆区	0.08	0.08	0
第三部分 监测措施		13.74	2.8	-10.94
一	水土保持监测	5.34	1	-4.34
二	建设区观测费	8.4	1.8	-6.6
第四部分 临时措施		38.39	40.16	1.77
一	中心场-场地观测区	26.79	24.13	-2.66
二	中心场-业务用房及配套区	10.22	14.61	4.39
三	改移电力线地埋电缆区	0.63	0.63	0
四	其他临时工程	0.75	0.79	0.04
第五部分 独立费用		35.46	12.20	-23.26
一	建设管理费	15.46	2.2	-13.26
二	工程建设监理费	8	8	0
三	科研勘测设计费	12	2	-10
一至五部分合计		358.41	327.26	-31.15
基本预备费		17.92	0	-17.92
水土保持补偿费		17.95	17.95	0
总投资		394.28	345.21	-49.07

3.7.3 水土保持投资变化原因

(1) 工程措施

根据项目实际建设情况并结合施工、监理资料及监测成果等，中心场区表土剥离与表土回覆均增加 1.42hm²、雨水管网增加 15m，混凝土排水沟减少 12m，实际完成的水土保持工程措施投资增加 1.28 万元。

(2) 植物措施

根据项目实际建设情况并结合施工、监理资料及监测成果等，实际植物措施投资与方案设计一致。

(3) 监测措施

根据合同额，监测措施费用减少 10.94 万元。

(4) 临时措施

根据项目实际建设情况并结合施工、监理资料及监测成果等，实际完成的密目网苫盖增加 13248m²，临时土质排水沟减少 110m，洒水降尘减少 256 台时，实际完成的水土保持临时措施投资增加 1.77 万元。

(5) 独立费用

根据水土保持方案、水土保持监测、水土保持设施验收合同额，独立费用减少 23.26 万元。

(6) 基本预备费

未产生基本预备费。

(7) 水土保持补偿费

水土保持补偿费按实际发生计列，与方案设计一致。

仅限官网公示使用

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

(1) 建设单位质量保证体系和管理制度

自然资源部国土卫星遥感应用中心作为建设单位,在建设管理过程中,始终围绕“质量第一”的宗旨,按照国家法律法规和规程规范,严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要,将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到工程建设全过程,确保工程建设的顺利进行,工程建设达到高效率、高质量、高速度,使工程质量达到 100%合格。本项目建设过程中实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和技术单位咨询,相互检查,相互协调补充的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理,建设单位组织设计、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成本项目建设质量管理和工程建设技术管理部门,参与日常质量安全工作,对各单位质量工作进行协调、督促和检查,组织参加隐蔽工程、单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的质检与验收,对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

(2) 设计单位质量保证体系和管理制度

设计单位能够严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准、合同及批复的本项目水土保持方案报告书进行设计施工,为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

1) 按照设计质量保证体系,层层落实质量责任制,签订质量责任书。对设计过程质量进行控制,按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签、批准制度,确保设计成果的正确性。

2) 参加建设单位组织的设计交底,按照工程建设需要,提供施工单位、监理单位等所需要的技术资料。

3) 派设计代表进驻现场,实行设计代表总负责制,对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查、协调和处理。

4) 在各阶段验收中,对施工质量是否满足设计要求提出评价。同时按照建设单位要求,完成设计单位竣工资料编制。

(3) 监理单位质量保证体系和管理制度

本项目主体工程监理单位为北京政泰隆工程管理有限公司,水土保持监理单位为本项目水保监理由主体工程代为监理。主要包括:施工作业范围内的原地貌恢复、植被恢复、水土保持临时措施、工程措施等,水土保持监理的工作范围包括水土保持植物措施监理、水土保持工程措施和临时措施的监督,工程建设期间水土保持依法合规性管理。

监理单位根据有关要求编制了监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规范文件,保证了工程监理工作的需要,其管理体系如下:

1) 严格执行国家法律、法规和技术标准,严格履行监理合同,代表建设单位对施工质量进行监理,对施工质量负有监督、控制、检查责任,并对施工质量承担监理责任。

2) 根据工程施工需要,配备了技术质量、进度、焊接、物资等一系列专业技术监理工程师,监理工程师均持证上岗,一般监理人员都经过岗前培训。

3) 采取巡视和平行检验等形式,按作业程序即时跟班到位进行监督检查;对达不到质量要求的工程不签字,并责令返工,向建设单位报告。

4) 审查施工单位的质量体系,督促施工单位进行全面质量管理。

5) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发,对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任;审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

6) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查,并监督工程质量事故的处理。

7) 及时组织分部工程会同设计、施工、运行等单位和有关部门组成验收小组进行质量等级核定、验收,对重要隐蔽工程由业主、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收,做好工程验收工作。

(4) 施工单位质量保证体系和管理制度

本项目施工单位内蒙古中尧建筑工程有限责任公司、四川省川建勘察设计院有限公司,严格遵循“科学管理、精心施工、信守合同、顾客满意”的质量方针,做好工程质量管理 and 质量控制工作。施工单位设备先进,技术力量雄厚,建立了较为健全和完善的质量管理体系。

1) 建立健全质量保证体系,制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法,层层落实质量责任制,明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师,各

职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

2) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

5) 本着及时、全面、准确、真实的原则，施工单位均具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其他有关文件资料按档案管理要求及时整理。

6) 施工现场管理。加强施工现场水土流失控制，尽量减少人员、车辆对地表作物的碾压。

7) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量验收

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量验收与评价规范》(SL/T336-2025)，水土保持工程质量评定划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级，本项目水土保持工程质量评定共划分 1 个单位工程，5 个分部工程，124 个单元工程。

水土保持工程质量评定项目划分一览表见表 4-1。

表 4-1 本项目单位、分部、单元工程划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	数量	单元工程划分
1	自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持工程	表土剥离与防护工程	表土资源剥离与防护	3	宜按施工作业面面积划分,每个单元工程面积 $0.1\text{hm}^2 \sim 1.0\text{hm}^2$, 不足 0.1hm^2 的可单独作为一个单元工程。
			表土回覆	79	宜按施工作业面面积划分,每个单元工程 $200\text{m}^2 \sim 300\text{m}^2$, 不足 200m^2 的可单独作为一个单元工程。
		土地整治工程	区(块)土地整治	3	宜按设计图斑划分,每个单元工程面积 $1\text{hm}^2 \sim 5\text{hm}^2$, 不足 1hm^2 的可单独作为一个单元工程。
			土壤改良	2	宜按设计图斑划分,每个单元工程面积 $1\text{hm}^2 \sim 5\text{hm}^2$, 不足 1hm^2 的可单独作为一个单元工程。
		降水蓄渗工程	石子铺垫	23	宜按铺垫量划分,每个单元工程面积 200m^3 , 不足 200m^3 的可单独作为一个单元工程。
			碎石铺垫	3	宜按铺垫面积划分,每个单元工程面积 $100\text{m}^2 \sim 500\text{m}^2$, 不足 100m^2 的可单独作为一个单元工程。
			铺装仿陶瓷透水砖	3	宜按铺装面积划分,每个单元工程面积 $100\text{m}^2 \sim 500\text{m}^2$, 不足 100m^2 的可单独作为一个单元工程。
			铺装普通透水砖	3	宜按铺装面积划分,每个单元工程面积 $100\text{m}^2 \sim 500\text{m}^2$, 不足 100m^2 的可单独作为一个单元工程。
		防洪排导工程	雨水管网	1	宜按管道沟槽长度划分,每个单元工程长 $500\text{m} \sim 1000\text{m}$, 不足 500m 的可单独作为一个单元工程。
			混凝土排水沟	1	宜按管道沟槽长度划分,每个单元工程长 $500\text{m} \sim 1000\text{m}$, 不足 500m 的可单独作为一个单元工程。
		植被恢复与建设工程	灌草绿化	1	宜按图斑、区、块划分,每个单元工程面积 $1\text{hm}^2 \sim 5\text{hm}^2$, 不足 1hm^2 的可单独作为一个单元工程。
			撒播种草	2	宜按图斑、区、块划分,每个单元工程面积 $1\text{hm}^2 \sim 5\text{hm}^2$, 不足 1hm^2 的可单独作为一个单元工程。
合计	1	5		124	

4.2.2 各防治分区工程质量验收

水土保持工程措施自查验收主要从工程措施施工工艺、布局合理性，施工原材料、隐蔽工程、单元、分部、单位工程质量的合格率，外观质量的完整性及水土流失防治功能等方面内容进行质量评价，对水土保持工程质量进行综合评价。

评价方法采用内业和外业、抽查和详查相结合的方法进行。内业通过查阅工程施工记录、原材料试验报告、监理验收评定记录及业主组织的自验等资料进行。外业在内业详查的基础上，抽查重要单位工程的外观质量、关键部位的几何尺寸及实施效果。

(1) 竣工资料检查情况

通过查阅水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验记录、施工单位“三检”资料、监理工程师检查验收记录、建设单位组织的单位工程、分部工程、竣工验收资料等。

(2) 现场抽查情况

在施工过程中，监理单位对项目进行巡视检查，针对施工单位的检查记录进行抽查、复验，以保证工程质量。

(3) 质量评定

根据主体监理及业主对水土保持工程质量评价及验收结果，结合现场查看、测量情况，按照《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL336-2025）和《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2025）等相关标准规定，对各项水土保持措施进行了质量评定。

表 4-2 水土保持工程质量评定结果表

序号	单位工程	分部工程	单元工程				合格率（%）	评定结果
			名称	数量	抽查数	抽查率（%）		
1	自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持工程	表土剥离与防护工程	表土资源剥离与防护	3	3	100.00%	100%	合格
			表土回覆	79	79	100.00%	100%	合格
		土地整治工程	区（块）土地整治	3	3	100.00%	100%	合格
			土壤改良	2	2	100.00%	100%	合格
		降水蓄渗工程	石子铺垫	23	19	82.61%	100%	合格
			碎石铺垫	3	3	100.00%	100%	合格
			铺装仿陶	3	3	100.00%	100%	合格

			瓷透水砖					
			铺装普通透水砖	3	3	100.00%	100%	合格
		防洪排导工程	雨水管网	1	1	100.00%	100%	合格
			混凝土排水沟	1	1	100.00%	100%	合格
		植被恢复与建设工程	灌草绿化	1	1	100.00%	100%	合格
			撒播种草	2	2	100.00%	100%	合格
合计	1	5		124	120			合格

4.3 总体质量评价

本项目水土保持工程共划分为 1 个单位工程，5 个分部工程，124 个单元工程。经过建设单位组织施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定，评定结果如下：

1) 单元工程。全线共划分 124 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格率 100%，124 个单元工程质量全部合格，合格率 100%。

2) 分部工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，5 个分部工程质量全部合格，合格率 100%。

3) 单位工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料基本齐全。1 个单位工程全部合格，合格率 100%。

综上所述，自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持工程质量总体合格。

5 项目初期运行及水土流失防治效果

5.1 水土保持设施初期运行情况

为确保主体工程安全和水土保持设施的正常运行，建设单位将水土保持设施运行管理、经费计划落实纳入主体工程管理体系，建立了相关运行管理机构和管理制度，逐级落实，明确岗位责任。建设单位具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水保设施的正常运行。

从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局合理，保持较完好。工程措施基本满足设计要求，起到了防治水土流失的作用。植物措施正在逐步发挥蓄水保土作用，随着植被覆盖度的提高，措施作用愈来愈明显，有效维护了生态环境。

目前，各项水保设施运行正常，项目区生态环境得到了显著提高。

5.2 弃渣场稳定安全运行情况

本工程不设置弃渣场。

5.3 水土流失防治效果

通过审阅施工记录、水土保持相关质量评定资料，以及现场抽查核实，对项目区水土保持验收指标进行了分析计算，具体各项指标达到情况分析如下：

表 5-1 水土保持设施验收指标对比表

水土流失防治目标	方案值	实际值	是否达标
水土流失治理度(%)	85	94.70	达标
土壤流失控制比	0.8	1.25	达标
渣土防护率(%)	89	93.16	达标
表土保护率(%)	90	94.12	达标
林草植被恢复率(%)	93	96.15	达标
林草覆盖率(%)	21	22.16	达标

5.3.1 水土流失治理度

水土流失面积包括因生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及防治责任范围内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表面积。

水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

计算公式：水土流失治理度（%）=水土流失治理达标面积/水土流失总面积×100%。

经计算，项目区水土流失治理度为 $10 \div 10.56 \times 100\% = 94.70\%$ ，达到方案设定目标值。

5.3.2 土壤流失控制比

工程水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

本项目区容许土壤流失量 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，项目区属于轻度侵蚀区，治理后平均土壤流失量为 $400\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，以此得设计水平年土壤流失控制比计算值为 1.25。

5.3.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本工程施工过程中共需挖方约为 2.63万 m^3 ，总体上，施工过程中对工程开挖的土方均布置了密目网苫盖等临时防护措施，有效防护渣土约 2.45万 m^3 ，工程渣土防护率可达 93.16% ，达到了防治目标要求。

5.3.4 表土保护率

工程水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

本工程原占地类型为草地，项目区的表土进行统一剥离，剥离的表土临时堆存在指定的临时堆土场内，并设置了密目网苫盖等措施，后期用于本项目绿化工程覆土。项目区表土资源总量为 0.51万 m^3 ，实际保护表土总量为 0.48万 m^3 ，经测算，项目区表土保护率为 94.12% 。达到了防治目标要求。

5.3.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率（%）=林草类植被面积/可恢复林草植被面积×100%。

经统计，项目区可恢复绿化面积为 2.34hm^2 ，恢复绿化面积为 2.25hm^2 ，经测算，项目区林草植被恢复率为 96.15% ，达到了防治标准。

5.3.6 林草覆盖率

林草覆盖率（%）=林草类植被面积/项目建设区总面积×100%。

至设计水平年末，项目建设区占地面积为 10.56hm²，植被建设面积为 2.34hm²，林草覆盖率为 22.16%，达到了防治标准。

总体上看，本工程由于进行设计优化和强化施工管理，及时采取有效的水土保持防护措施，施工期间的人为水土流失得到了有效控制。试运行期由于水土保持绿化工程运行效果良好，防治责任范围内各项防治指标全部达到防治标准。

5.4 公众满意度调查

经与建设单位沟通了解并征询意见，对当地居民进行项目水土保持完成情况调研，本次调查对项目周边居民共发放调查问卷 10 份，收回 10 份。被调查者均认为项目在建设过程中采取了水土保持措施，施工建设过程中未对周边环境造成破坏，也并未对周边居民生活造成干扰，项目建设后改善了区域生态环境，公众对该项目基本满意。公众满意度调查结果见下表所示。

表 5-5 水土保持公众满意度调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男		女
人数(人)	5		3		2		6		4
职业	干部		工人		农民		经商		其它
人数(人)	1		1		4		1		3
调查项目	好		一般		差		说不清		
评价	人数 (人)	占总人数 (%)	人数 (人)	占总人数 (%)	人数 (人)	占总人数 (%)	人数 (人)	占总人数 (%)	
工程对当地 环境影响	9	90%	1	10%	0	0%	0	0%	
工程林草植 被建设	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%	
土地恢复 情况	8	80%	1	10%	0	0%	1	10%	

6 水土保持管理

6.1 组织领导

自然资源部国土卫星遥感应用中心在工程建设中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程建设监理制等基本建设“三项制度”，推行了专业化管理和项目经理制相结合的二级管理模式，建立了公司层-项目部-监理层-施工操作层的工程建设管理流程。

首先，工程建设项目部负责协调监理、承包商等单位之间的工作，强化对监理单位和承包商的监督管理，确保在资料收集、现场调查、现场检测、数据统一等方面工作的高效、高质量，保证完成各项水土保持治理任务。按照水保方案中提出的进度安排来组织实施，确保各项防治措施得以顺利实施。其次，设专人负责水土保持技术工作，施工单位也确定了相应的水保负责人，各参建单位的项目经理是第一责任人，明确各级人员的职责，分级进行检查，做到信息及时沟通，实现经验共享，为方案的实施提供技术和组织保障。三是加强水土保持法律法规的宣传，教育、监督施工单位自觉遵守《中华人民共和国水土保持法》及相关法律法规的有关规定，杜绝乱挖乱弃，最大限度地减轻项目区周边水土资源的侵占、损坏，减少人为因素造成的新增水土流失。

通过建立健全水土保持管理机构，做到了组织健全、分工明确、责任细化、相互配合、密切协作的水土保持工作机制，创造了一个良好的水土保持工作环境。

6.2 规章制度

为了做好水土保持工作，加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，在项目建设过程中建立了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度。明确了质量控制目标，落实了质量管理责任，对监理单位和施工单位提出了明确的质量要求。监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对项目实施全方位、全过程监理；施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行了全面的质量管理。

依据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》等相关法律法规的同时，将水土保持工作纳入主体工程建设中，进行质量宣传和质量评比，决定质量奖罚，对参建各方质量体系进行检查和评比。先后制订

完善了《工程施工质量管理办法》等多项规章制度，保质保量、按时完成了项目区建设工程。

监理单位专门制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度。现场监理跟班制、质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

在项目的施工过程中，自然资源部国土卫星遥感应用中心按照质量监督管理的相关规定，对工程施工过程中的各个阶段进行了质量监督检查，在检查中发现的问题，及时提出了整改意见和建议，并采取了有力措施保证整改工作的完成，通过质量监督检查，不断规范和完善了工程质量管理 and 质量监督的行为。

按照招标投标法律法规的规定，主体工程通过公开招标的形式，选取了勘察、设计、监理、施工等单位，在合同中明确相关单位水土保持责任。在工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照各技术规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。施工单位严格按照招标合同要求及本项目水土保持方案要求，在文明施工的同时，做好水土保持工作。

6.4 水土保持监测

自然资源部国土卫星遥感应用中心委托中咨达腾（北京）工程咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作。接受委托后，水土保持监测单位成立了监测项目组，收集项目基础资料并开展监测，进场后进行现场调查和实地监测。

监测时段：2025 年 6 月~2026 年 6 月。

监测点位：监测单位共布设调查巡视点位 8 处。

监测方法：监测单位采取了调查、巡查监测、地面观测、实地量测、遥感监测和资料分析等多种方法对本项目的防治责任范围、扰动地表面积、水土流失面积、扰动土地整治面积和植被恢复面积等进行现场量算；对项目建设中造成水土流失情况进行了调查和资料收集；对重点区域水土保持工程措施和植物措施的实施情况及实施效果进行了实地调查和核算；采用类比分析、调查等方法对项目建设造成的水土流失量进行调查统计，量测和估算。

监测频次：扰动地表面积、水土保持措施效果等每月监测记录 1 次；主体工程建设进度、水土流失影响因子等每 3 个月监测记录 1 次。

监测资料编报：监测期间共完成监测实施方案 1 份、监测季度报告 5 份、总结报告 1 份。监测单位按合同和相关规定要求将监测成果都按要求及时报送建设单位，同时由业主将报告报送水利部海河水利委员会。所有档案资料均按要求整理建档，并由专人负责管理。

根据监测总结报告，土壤流失量控制在方案预测范围内，无重大水土流失灾害事件发生，自 2025 年 2 季度至 2026 年 2 季度三色评价平均分为 96 分，监测评价结论为“绿”色。

水土保持监测单位根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）文件的相关要求，监测单位以协助建设单位落实水土保持方案措施、加强水土保持施工管理为主要任务，对主体工程建设进度、工程扰动面积、水土流失量、水土流失防治效果及水土保持设施建设情况等方面认真开展监测工作，监测方式、方法能够满足水土保持监测要求，并最终完成了《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持监测总结报告》。

监测报告符合相关规定、技术标准的要求，监测结果真实、可靠。

6.5 水土保持监理

本项目水土保持监理工作由北京政泰隆工程管理有限公司承担，工作内容包括水土保持工程监理，水土保持监理工作范围为水土保持工程植物措施监理、水土保持工程措施和临时措施的监督，主体工程监理的范围为具有水土保持功能的工程措施监理及质量评定。

（1）监理工作范围

依据批复的水土保持方案以及施工图设计文件，对临时措施包括密目网苫盖、临时排水沟等；工程措施主要包括表土剥离、表土回覆和土地整治等编制水土保持施工监理规划、实施细则，并组织实施；主要采取巡视记录、发布文件、跟踪检测、旁站监理、测量检查等方法对全段水土保持设施完成情况进行了全面的监理，同时对工程质量、实施进度、合同执行等进行了全方位的控制，有效保证了水土保持设施的质量。

（2）质量控制

在项目实施过程中，水土保持监理部对水土保持施工单位的质量保证体系、施工组织设计、开工条件等进行了审查，对工程施工各主要环节实行了全过程、全方位的监督管理，重点对基础开挖、回填、地貌恢复等进行了检查，对发现的问题及时通知施工单位整改和完善，确保工程质量达到设计要求。

（3）进度控制

主体工程的进度控制由建设单位、主体监理单位、施工单位等进行主要协调控制，施工阶段水土保持措施能够同主体工程同时施工，最后水土保持措施能同主体工程同时验收投产使用。其中进度控制的核心阶段是同时施工，工程款支付在主体工程施工过程中对应的水土保持工程能够同步实施，以有效的减少水土流失。

（4）投资控制

水土保持监理机构仅对水土保持工程质量、进度、信息、组织协调等方面进行监督管理。主体工程建设实施过程中，不涉及具体的资金支付工作，在工程量和质量评定结果的基础上配合建设单位、主体监理做好工程支付投资管理工作，为建设单位提供支付依据。

通过查阅本项目监理相关资料，监理单位根据实际情况制定了监理方案，开展了监理工作，监理成果为验收提供了数据资料。

6.6 监督检查意见落实情况

在项目建设过程中，建设单位主动与水利部海河水利委员会取得联系，得到指导和帮助，并适时开展水土保持设施的验收工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目方案设计水土保持补偿费 17.95 万元。2025 年 7 月 10 日，建设单位向国家税务总局苏尼特右旗税务局依法缴纳水土保持补偿费 17.95 万元，详见附件水土保持补偿费发票。

6.8 水土保持设施管理维护

工程中的各项水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已基本完成。从目前运行情况看，有关水土保持措施布局合理，管理责任较为落实，并取得了一定的水土保持效果，水土保持设施的正常运行有了保证。

具体管理措施如下:

(1) 管理机构及人员

在试运行期间,水土保持设施管理维护工作由建设单位自然资源部国土卫星遥感应用中心负责,公司安排专人负责水土保持设施的管理工作。

(2) 管理制度

1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查,巡查内容包括植被生长、排水管线等设施的完好程度,发现特殊情况及时上报处理。

2) 定期对水土保持设施运行情况进行总结,以便吸取经验和教训。

(3) 运行维护

如发现工程设施遭到破坏或雨季损毁,及时进行维护、加固和改造,以确保工程的安全,控制水土流失。

7 结论

7.1 结论

通过组织对本项目实施全面的水土保持设施验收,针对本工程水土保持设施建设情况,主要形成以下结论:

1) 建设单位按照有关水土保持法律、法规的规定,编报了本项目水土保持方案报告书,并上报中华人民共和国水利部审查、批复,手续齐全。

2) 建设单位重视工程建设中的水土保持工作,委托中咨达腾(北京)工程咨询有限公司开展水土保持监测,由水土保持监理单位北京政泰隆工程管理有限公司承担本项目水土保持监理工作。施工期间,建立健全了各项管理制度,从各方面保证水土保持方案措施与主体工程措施同步实施。

3) 本项目水土保持工作制度较完善,档案资料保存较完整,水土保持工程设计、施工、监理、水保监测报告等资料基本齐全,成果可靠。

4) 各项水土保持设施按批复的水土保持方案实施,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批复的水土保持方案报告和批复文件的要求,水土流失防治效果达到了防治目标值,水土流失治理度 94.70%、土壤流失控制比 1.25、渣土防护率 93.16%、表土保护率 94.12%、林草植被恢复率 96.15%、林草覆盖率为 22.16%,水土保持设施运行正常。

5) 本项目水土保持措施落实情况良好,实际完成水土保持总投资 345.21 万元,水土保持防治效果明显,工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了有效的治理,不存在严重的水土流失危害隐患。

6) 水土保持设施建设质量合格,植物绿化生长良好,林草覆盖率达到较高的水平;工程措施、临时措施完成情况良好。水土保持工程措施和植物措施合格率均达到 100%。

7) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实,具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运转,符合交付使用要求。

综上所述,水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求,水土保持工程总体工程质量合格,达到了水土保持方案报告书及批复的要求,符合水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

(1) 建议建设单位加强水保设施后期管护，运行期间对绿化范围内植被成活率、保存率较低区域进行补植补种，加强抚育管理，保证植被正常生长，确保其稳定发挥水土保持功能。

(2) 加强对已建水土保持设施的管理和维护、及时检查工程运行情况，根据运行期出现的问题及时进行处理，保障各项措施长效、稳定地发挥水土保持作用。加强运行期植物措施的管护力度，保证植被成活率。

仅限官网公示使用

8 附表、附件及附图

8.1 附表

(1) 水土流失防治责任范围对比表;

项目分区		单位	方案设计	实际实施	实际增减情况
中心场区	场地观测区	hm ²	8.01	8.01	0
	业务用房及配套区	hm ²	0.99	0.99	0
SAR 几何产品精化与精度验证场区	主体工程区	hm ²	0.04	0.04	0
	施工扰动区	hm ²	0.23	0.23	0
	施工便道	hm ²	0.9	0.9	0
进场道路区	主体工程区	hm ²	0.09	0.09	0
	施工扰动区	hm ²	0.03	0.03	0
改移电力线地埋电缆区		hm ²	0.27	0.27	0
合计			10.56	10.56	0

(2) 水土保持工程措施对比表;

防治分区	防治措施	单位	设计量	实际完成量	变化情况
中心场区	表土剥离	hm ²	1.08	2.5	1.42
	表土回覆	hm ²	0.91	2.33	1.42
	土地整治	hm ²	0.91	0.91	0
	石子铺垫	m ³	4490	4490	0
	雨水管网铺设	m	165	180	15
	混凝土排水沟	m	190	178	-12
	碎石铺垫	hm ²	0.15	0.15	0
	仿陶瓷透水砖铺装	hm ²	0.11	0.11	0
	普通透水砖铺装	hm ²	0.15	0.15	0
进场道路区	土地整治	hm ²	0.03	0.03	0
	土壤改良	m ³	90	90	0
SAR 几何产品精化与精度验证场区	土地整治	hm ²	1.13	1.13	0
	土壤改良	m ³	3390	3390	0
改移电力线地埋电缆区	表土剥离	hm ²	0.03	0.03	0
	表土回覆	hm ²	0.03	0.03	0
	土地整治	hm ²	0.03	0.03	0

(3) 水土保持植物措施对比表;

分区		措施名称	单位	设计量	实施量	变化量
中心场区	绿地	绿化美化	hm ²	0.41	0.41	0
	预留真实性验证场	撒播种草恢复植被	hm ²	0.50	0.50	0
进场道路区	施工扰动区	撒播种草恢复植被	hm ²	0.03	0.03	0
SAR 几何产品精化与精度验证场区	施工扰动区	撒播种草恢复植被	hm ²	0.23	0.23	0
	施工便道	撒播种草恢复植被	hm ²	0.90	0.90	0
改移电力线地埋电缆区	施工扰动区	撒播种草恢复植被	hm ²	0.27	0.27	0

(4) 水土保持临时措施对比表;

防治分区	措施名称	单位	设计量	实施量	变化量
中心场区	业务用房建筑物基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	642	1284	642
	配套设施管线沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	27881	28821	940
	西侧中部 SAR 固定角反射器基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	79	80	1
	激光测高验证场探测器基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	13806	13900	94
	基础间传输线管沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	21617	21728	111
	剥离表土密目网苫盖	m ²	1863	4400	2537
	临时土质排水沟	m	990	880	-110
	临时沉沙池	座	1	1	0
	洒水降尘	台时	1440	1184	-256
	裸露空地密目网苫盖	m ²	0	8923	8923
改移电力线地埋电缆区	电缆沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	1307	1307	0
	剥离表土密目网苫盖	m ²	630	630	0

(5) 水土保持投资对比表;

序号	工程或费用名称	方案设计 (A)	实际投资 (B)	变化情况 (B-A)
第一部分 工程措施		243.64	244.92	1.28
一	中心场-场地观测区	159.73	159.98	0.25
二	中心场-业务用房及配套区	69.44	70.47	1.03
三	SAR 围栏建设区-施工扰动区	2.86	2.86	0
四	SAR 围栏建设区-施工便道	11.18	11.18	0
五	进场道路-施工扰动区	0.37	0.37	0
六	改移电力线地理电缆区	0.06	0.06	0
第二部分 植物措施		27.18	27.18	0
一	中心场-场地观测区	0.14	0.14	0
二	中心场-业务用房及配套区	26.63	26.63	0
三	SAR 围栏建设区-施工扰动区	0.07	0.07	0
四	SAR 围栏建设区-施工便道	0.25	0.25	0
五	进场道路-施工扰动区	0.01	0.01	0
六	改移电力线地理电缆区	0.08	0.08	0
第三部分 监测措施		13.74	2.8	-10.94
一	水土保持监测	5.34	1	-4.34
二	建设区观测费	8.4	1.8	-6.6
第四部分 临时措施		38.39	40.16	1.77
一	中心场-场地观测区	26.79	24.13	-2.66
二	中心场-业务用房及配套区	10.22	14.61	4.39
三	改移电力线地理电缆区	0.63	0.63	0
四	其他临时工程	0.75	0.79	0.04
第五部分 独立费用		35.46	12.20	-23.26
一	建设管理费	15.46	2.2	-13.26
三	工程建设监理费	8	8	0
四	科研勘测设计费	12	2	-10
一至五部分合计		358.41	327.26	-31.15
基本预备费		17.92	0	-17.92
水土保持补偿费		17.95	17.95	0
总投资		394.28	345.21	-49.07

(6) 水土流失防治指标值对比表。

水土流失防治目标	方案值	实际值	是否达标
水土流失治理度 (%)	85	94.70	达标
土壤流失控制比	0.8	1.25	达标
渣土防护率 (%)	89	93.16	达标
表土保护率 (%)	90	94.12	达标
林草植被恢复率 (%)	93	96.15	达标

林草覆盖率 (%)	21	22.16	达标
-----------	----	-------	----

仅限官网公示使用

8.2 附件

附件（1）项目建设及水土保持大事记

2024 年 1 月 23 日自然资源部以《自然资源部关于自然资源陆地卫星产品精化与精度验证场基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（自然资函〔2024〕147 号）批复项目可行性研究报告。

2024 年 10 月，取得《自然资源部关于自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目初步设计及投资概算的批复》（自然资函〔2024〕799 号）。

2025 年 6 月，项目开工建设。

2025 年 6 月委托了中咨达腾（北京）工程咨询有限公司承担本项目的水土保持监测工作。

2025 年 6 月 3 日中华人民共和国水利部出具了《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水许可决〔2025〕51 号）。

2026 年 6 月，项目完工；

2026 年 8 月，水土保持监测单位编制完成《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持监测总结报告》；

2026 年 8 月，水土保持设施验收方案编制单位编制完成《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持设施验收报告》。

附件（2）可研批复

中华人民共和国自然资源部

自然资函〔2024〕147号

自然资源部关于自然资源陆地卫星产品 精化与验证场基础设施建设项目 可行性研究报告的批复

自然资源部国土卫星遥感应用中心：

你单位《关于报送自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目可行性研究报告的请示》（国土卫星〔2024〕6号）收悉。经研究，批复如下。

一、原则同意你单位报送的自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目可行性研究报告。

二、项目建设主要内容为基于苏尼特右旗综合场现有条件进行补充和完善，包含中心场和 SAR 几何产品精化与精度验证场两部分。中心场建设包括：300 米×300 米范围内的激光测高几何产品精化与精度验证场、可见光几何产品精度验证场、可见光/高光谱辐射产品精化与精度验证场、建筑面积 308.22 平方米的业务用房及配套设备等；SAR 几何产品精化与精度验证场建设包括：16 个固定角反射器安装等。

三、项目总投资控制在 1,995 万元以内，资金来源为中央预算内投资。

四、该项目责任人：唐新明。

请你单位严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》《机关团体建设楼堂馆所管理条例》（国务院令 第 688 号）、《中央预算内直接投资项目概算管理暂行办法》（发改投资〔2015〕482 号）、《基本建设财务规则》（财政部令 第 81 号）等有关规定和建设程序，开展前期工作，严格按照本批复的建设内容和规模编制项目初步设计和概算，自批复之日 4 个月内报部审批。

附件：项目招投标实施方案核准意见



附件（3）初设批复

中华人民共和国自然资源部

自然资函〔2024〕799号

自然资源部关于自然资源陆地卫星产品精化 与验证场基础设施建设项目初步设计 及投资概算的批复

自然资源部国土卫星遥感应用中心：

关于报送《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目初步设计方案和投资概算》的请示（国土卫星〔2024〕19号）收悉。经研究，批复如下。

一、原则同意自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目初步设计。

二、项目建设主要内容为基于苏尼特右旗综合场现有条件进行补充和完善，包含中心场和 SAR 几何产品精化与精度验证场两部分。中心场建设包括：300 米×300 米范围内的激光测高几何产品精化与精度验证场、可见光几何产品精度验证场、可见光/高光谱辐射产品精化与精度验证场、建筑面积 371.72 平方米的业务用房及配套设备等；SAR 几何产品精化与精度验证场建设包括：17 个固定角反射器安装等。

三、核定项目初步设计概算为 1995 万元，全部为中央预算内投资。

四、请你单位抓紧开展项目实施工作，编制项目实施计划，按照基本建设和投资有关规定，加强日常监管，严格控制项目建设规模、建设标准、工程投资及资金使用范围。认真执行项目法人责任制、招标投标制、建设工程监理制、合同管理制。若因不可抗力需对初步设计及概算进行调整，请按基建程序要求履行报批手续。

请在10月底前将项目按月实施计划报部财务与资金运用司，后续，每月6日前向部财务与资金运用司报送该项目上月进展情况。

附件：自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目投资概算汇总表



附件（4）水土保持方案批复

水利部行政许可文件

水许可决〔2025〕51号

自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施 建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书

自然资源部国土卫星遥感应用中心：

我部于2025年4月9日受理你单位提交的自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案审批申请（国土卫星函〔2025〕70号）。经审查，该申请符合法定条件，生产建设单位在全面落实水土保持方案报告书及本许可决定的前提下，项目建设造成的水土流失可以得到有效控制。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款，决定准予行政许可。

一、水土保持方案总体意见

— 1 —

(一)基本同意建设期水土流失防治责任范围为 10.56 公顷。

(二)同意水土流失防治执行北方风沙区一级标准。

(三)基本同意水土流失防治目标为:水土流失治理度 85.0%,土壤流失控制比 0.80,渣土防护率 89.0%,表土保护率 90%,林草植被恢复率 93.0%,林草覆盖率 21.0%。

(四)基本同意水土流失防治分区及其防治措施。

(五)基本同意建设期估算水土保持补偿费为 17.95 万元。水土保持补偿费实际征收额由征收部门审核确定。

二、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求,并重点做好以下工作

(一)按照批准的水土保持方案,做好水土保持初步设计和施工图设计,加强施工组织管理,切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被,做好表土的剥离、保存和利用。根据方案要求优化施工工艺、合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)切实做好水土保持监测工作,加强水土流失动态监控,并按规定向水利部海河水利委员会、内蒙古自治区水利厅提交监测季度报告及总结报告。

(四)落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。

(五)依法依规足额缴纳水土保持补偿费。

三、本项目的地点、规模如发生重大变化,或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更,应当补充或者修改水土保持方案,报我部审批。需要新设弃渣场的,生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证,并在弃渣前编制水土保持方案补充报告,报我部审批。

四、本项目在投产使用前应通过水土保持设施自主验收,验收结果向社会公开;生产建设单位应当在水土保持设施自主验收通过后 3 个月内,向我部报备水土保持设施验收材料,并接受验收核查。水土保持设施未经验收或者验收不合格的,生产建设项目不得投产使用。

五、水利部海河水利委员会要加强对水土保持方案的实施情况进行全过程监督检查,并将监督检查意见抄送内蒙古自治区水利厅。内蒙古自治区水利厅要明确属地监管责任,并组织对发现问题的整改情况进行跟踪督促落实,对存在水土保持违法行为的,依法严格查处。

六、你单位应在收到本许可文件 20 个工作日内,将批准后的水土保持方案报告书分送项目所涉及的流域管理机构及县级以上地方人民政府水行政主管部门。

七、本许可文件自批准之日起有效期限 3 年。在许可文件有效期内未开工建设的,生产建设单位应在许可文件有效期届满的 30 个工作日之前向我部申请重新审核。项目在许可文件有效期内未

开工建设的,或虽提出重新审核申请但未获批准的,本许可文件自动失效。

本许可文件仅对该项目水土保持方案报告书进行批复,项目建设的其他许可需按有关规定执行。

联系人:李柏 电话:010-63204575

附件:关于自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案报告书技术评审意见的报告(水保监方案〔2025〕23号)



附件

水利部 水土保持监测中心文件

水保监方案〔2025〕23号

签发人：张文聪

关于自然资源陆地卫星产品精化与验证场 基础设施建设项目水土保持方案报告书 技术评审意见的报告

水利部：

2025年4月，我中心对《自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目水土保持方案报告书》进行了技术评审，基本同意该水土保持方案报告书，现将技术评审意见报部。

(此页无正文)



自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施 建设项目水土保持方案报告书技术评审意见

自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目位于内蒙古自治区锡林郭勒盟苏尼特右旗赛汉塔拉镇、桑宝拉格苏木、朱日和镇境内。项目建设涉及中心场、SAR 几何产品精化与精度验证场、进场道路和改移电力线地埋电缆。中心场建设激光测高几何产品精化与精度验证场、可见光几何产品精度验证场、可见光/高光谱辐射产品精化与精度验证场、1 个 SAR 固定角反射器、业务用房及配套区等。SAR 几何产品精化与精度验证场包括 16 个 SAR 自动角反射器四周防腐木围栏建设。进场道路 150 米。改移电力线地埋电缆 450 米。项目于中心场区布设施工生产生活区 1 处。

项目总占地 10.56 公顷，其中永久占地 9.13 公顷，临时占地 1.43 公顷；土石方挖填总量 4.70 万立方米，其中挖方 2.35 万立方米，填方 2.35 万立方米。项目总投资 1995 万元；计划于 2025 年 5 月开工，2025 年 11 月完工，总工期 7 个月。

项目区地貌类型为高平原；气候类型属中温带干旱大陆性气候，年降水量 183.9 毫米，年蒸发量 2494.4 毫米，年均风速 3.9

米每秒；土壤类型主要为栗钙土、风沙土；植被类型主要为干旱、荒漠草原过渡地带性植被；土壤侵蚀以中度风力侵蚀为主，属阴山北麓国家级水土流失重点预防区。

2025年4月，我中心对该项目水土保持方案进行了技术评审，该水土保持方案报告书基本符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定，基本同意该水土保持方案报告书，现提出技术评审意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意主体工程选址水土保持制约性因素的分析与评价。本项目涉及阴山北麓国家级水土流失重点预防区，水土流失防治执行一级标准，提高水土保持措施等级，在永久占地范围内布设施工生产生活区，减少地表扰动和植被损坏范围，基本满足水土保持法律法规和技术标准的要求。在全面落实上述措施的前提下，本项目建设基本不存在水土保持制约性因素。

（二）基本同意对项目占地、土石方平衡、施工工艺与方法的水土保持分析与评价。

（三）基本同意对主体工程中具有水土保持功能工程的评价与界定。

二、水土流失防治责任范围

基本同意水土流失防治责任范围为 10.56 公顷。

三、水土流失预测

同意水土流失预测内容和方法。经预测，项目建设可能造成新增土壤流失量 992.90 吨。中心场区为本项目水土流失防治的重点区域。

四、水土流失防治目标

同意本项目水土流失防治执行北方风沙区一级标准。基本同意设计水平年水土流失防治目标根据项目实际情况确定为：水土流失治理度 85.0%，土壤流失控制比 0.80，渣土防护率 89.0%，表土保护率 90%，林草植被恢复率 93.0%，林草覆盖率 21.0%。

五、防治分区及防治措施体系和总体布局

（一）同意将水土流失防治区划分为中心场区、进场道路区、SAR 几何产品精化与精度验证场区、改移电力线地埋电缆区共 4 个防治分区。

（二）基本同意水土流失防治措施体系和总体布局。

六、分区防治措施布设

基本同意分区防治措施布设及各项防治措施的等级与标准。

（一）中心场区

基本同意施工前采取表土剥离措施，表土堆存于中心场区预留空地；施工过程中，建构筑物基础、管沟开挖临时堆土和表土采取临时苫盖防护措施，场地内采取洒水降尘措施，场区四周布设临时排水沟、沉沙池，观测场非基础部分布设石子铺垫措施，道路及绿地下方布设雨水管网，场区北侧围墙下布设排水措施，

人行路中间和两侧分别布设透水砖和碎石铺垫措施，广场区布设仿陶瓷透水砖；施工结束后，采取土地整治、表土回覆措施，绿地区采取植灌草绿化美化措施，预留区采取植草恢复植被措施。

（二）进场道路区

基本同意施工结束后采取土地整治、土壤改良、植草恢复植被措施。

（三）SAR 几何产品精化与精度验证场区

基本同意施工结束后采取土地整治、土壤改良、植草恢复植被措施。

（四）改移电力线地埋电缆区

基本同意施工前采取表土剥离措施，表土堆存于电缆沟一侧空地；施工过程中，电缆沟开挖临时堆土和表土堆存采取临时苫盖防护措施；施工结束后，采取土地整治、表土回覆、植草恢复植被措施。

七、施工组织

基本同意水土保持施工组织和进度安排。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本项目主要采用调查监测、定位观测、遥感监测相结合的方法。监测重点区域为中心场区。

九、水土保持投资估算

同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。基本同意建设期估算水土保持补偿费 17.95 万元。水土保持补偿费实际征收额由征收部门审核确定。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境得到保护和恢复。

本技术评审意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴。因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。

抄送：自然资源部，水利部水土保持监测中心、海河水利委员会，内蒙古自治区水利厅，锡林郭勒盟水利局，苏尼特右旗农牧和科技局，中咨达腾（北京）工程咨询有限公司。

水利部办公厅

2025 年 6 月 3 日印发

附件（5）水土保持补偿费缴纳发票

中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010225
收款人统一社会信用代码：121000007178266860
收款人：自然资源部国土卫星遥感应用中心

票据号码：1525013152
校验码：536296
开票日期：2025年7月10日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	40,000.00	40,000.00	电子发票号码： 315258250700008013

金额合计（大写）：人民币肆万元整

（小写）¥ 40,000.00

一般性生产建设项目：40000.0 缴款期限：2025-08-07 00:00:00 合同编号：

其



（中）国家税务总局南京特设办税局

复核人：

收款人：电子税务局

中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010225
收款人统一社会信用代码：121000007178266860
收款人：自然资源部国土卫星遥感应用中心

票据号码：1525013156
校验码：ccdfce
开票日期：2025年7月10日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	19,500.00	19,500.00	电子发票号码： 315258250700006011

金额合计（大写）：人民币壹万玖仟伍佰元整

（小写）¥ 19,500.00

一般性生产建设项目：19500.0 缴款期限：2025-08-07 00:00:00 合同编号：

其



（中）国家税务总局南京特设办税局

复核人：

收款人：电子税务局

中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010225
收款人统一社会信用代码：121000007178266860
收款人：自然资源部国土卫星遥感应用中心

票据号码：1525013154
校验码：653b4e
开票日期：2025年7月10日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	40,000.00	40,000.00	电子票据号码： 315258250700012006

金额合计（大写）人民币肆万元整

（小写）¥ 40,000.00

一般性生产建设项目：40000.0 缴款期限：2025-08-07 00:00:00 合同编号：

其



（中）国家税务总局塔子沟特设税务局

复核人：

收款人：电子税务局

中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010225
收款人统一社会信用代码：121000007178266860
收款人：自然资源部国土卫星遥感应用中心

票据号码：1525013153
校验码：767179
开票日期：2025年7月10日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	40,000.00	40,000.00	电子票据号码： 315258250700011008

金额合计（大写）人民币肆万元整

（小写）¥ 40,000.00

一般性生产建设项目：40000.0 缴款期限：2025-08-07 00:00:00 合同编号：

其



（中）国家税务总局塔子沟特设税务局

复核人：

收款人：电子税务局

中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010225
定款人统一社会信用代码：121000007178266860
定款人：自然资源部国土卫星遥感应用中心

票据号码：1525013155
校验码：ceb48b
开票日期：2025年7月10日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	国土保持补偿费收入		1.0	40,000.00	40,000.00	电子税务号码： 315258250700010017

金额合计（大写） 人民币肆万元整

【小写】¥ 40,000.00

一、应税生产建设项目：40000.0 缴款期限：2025-08-07 00:00:00 合同编号：
无



（章）国家税务总局北京市税务局

复核人：收款人：电子税务局

附件（6）分部工程和单位工程验收鉴定书

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

C9-01-01

编号： ZM-07-00-C9-001

工程名称		自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目-中心场建设（室外工程）					
施工单位		内蒙古中尧建筑工程有限责任公司	技术负责人	张晓光	开工日期	2025年05月27日	
项目负责人		史俊	项目技术负责人	张晓光	完工日期	2026年07月20日	
序号	项 目	验 收 记 录			验 收 结 论		
1	分部工程验收	共 8 分部，经查符合设计及标准规定 8 分部			经各分部工程验收，工程质量符合验收标准		
2	质量控制资料核查	共 41 项，经核查符合规定 41 项			质量控制资料经核查41项全部符合规范要求		
3	安全和使用功能核查及抽查结果	共核查 7 项，符合规定 7 项 共抽查 0 项，符合规定 0 项 经返工处理符合规定 0 项			安全和主要使用功能共核查7项符合要求		
4	观感质量验收	共抽查 20 项，达到“好”和“一般”的 20 项，经返修处理符合要求的 / 项			经抽查20项，观感质量符合要求		
综合验收结论		合格，工程质量满足有关规范和标准要求					
建设单位		勘察单位		设计单位		监理单位	施工单位
(公章)		(公章)		(公章)		(公章)	
项目负责人： 2026.8.18		项目负责人： 2026.8.18		项目负责人： 2026.8.18		总监工程师： 2026.8.18	

注：单位工程验收时，验收签字人员应由相应单位法人代表书面授权。

筑业软件: DA303043C00F2B4E

表C8-2 单位工程质量竣工验收记录

编号: C8-001

工程名称	自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目-中心场建设		结构类型	框架结构	层数/ 建筑面积	一层 370.36m²
施工单位	内蒙古中尧建筑工程有限责任公司		技术负责人	张晓光	开工日期	2025年05月27日
项目经理	史俊		项目技术负责人	张晓光	完工日期	2026年07月20日
序号	项 目	验收记录			验收结论	
1	分部工程验收	共 8 分部, 经查符合设计及标准规定 8 分部			经各专业分部工程验收, 工程质量符合验收标准, 同意验收	
2	质量控制资料核查	共 26 项, 经核查符合规定 26 项			质量控制资料经核查共26项, 符合有关规范要求, 同意验收	
3	安全和 使用功能 核查及 抽查结果	共核查 14 项, 符合规定 14 项, 共抽查 2 项, 符合规定 2 项, 经返工处理符合规定 0 项			安全和主要使用功能共核查14项, 符合要求, 抽查其中2项, 使用功能均满足同意验收	
4	观感质量验收	共抽查 15 项, 达到“好”和“一般”的 15 项, 经返修处理符合要求的 0 项			观感质量验收为好	
综合 验收 结论	经对本工程综合验收, 各分项均满足有关规范和标准要求, 同意单位工程竣工验收, 质量评价为合格。					
建设单位 (公章)		监理单位 (公章)		施工单位 (公章)	设计单位 (公章)	勘察单位 (公章)
项目负责人: 于延东		总监理工程师: 尹翠芳		项目经理: 史俊	项目负责人: 金延东	项目负责人: 韩磊
2026年8月18日		2026年8月8日		2026年8月8日	2026年8月8日	2026年8月8日

注: 单位工程验收时, 验收签字人员应由相应单位的法人代表书面授权。

筑业软件: DA303043C00F2B4E

表C8-2 单位工程质量竣工验收记录

编号: C8-001

工程名称	自然资源陆地卫星产品精化与验证场基础设施建设项目		结构类型	/		层数/建筑面积	/	
施工单位	四川省川建勘察设计院有限公司		技术负责人	杜祥波		开工日期	2025年9月5日	
项目经理	赵兵		项目技术负责人	杜祥波		完工日期	2026年7月31日	
序号	项 目	验收记录					验收结论	
1	分部工程验收	共 1 分部, 经检查符合设计及标准规定 1 分部					经各专业分部工程验收, 工程质量符合验收标准, 同意验收	
2	质量控制资料核查	共 / 项, 经核查符合规定 / 项					/	
3	安全和使用功能核查及抽查结果	共核查 / 项, 符合规定 / 项, 共抽查 / 项, 符合规定 / 项, 经返工处理符合规定 / 项					/	
4	观感质量验收	共抽查 / 项, 达到“好”和“一般”的 项, 经返修处理符合要求的 / 项					/	
综合验收结论								
建设单位(公章)			监理单位(公章)		施工单位(公章)		设计单位(公章)	
项目负责人:			总监理工程师:		项目经理:		项目负责人:	
2026年8月18日			2026年8月18日		2026年8月18日		2026年8月18日	
年 月 日			年 月 日		年 月 日		年 月 日	

注: 单位工程验收时, 验收签字人员应由相应单位的法人代表书面授权。

筑业软件: DA303043C00F2B4E

附件（7）重要水土保持单位工程验收照片



中心场区表土剥离



中心场区混凝土排水沟



中心场区石子铺垫



中心场区碎石铺垫、普通透水砖



中心场区裸露空地密目网苫盖



混凝土排水沟



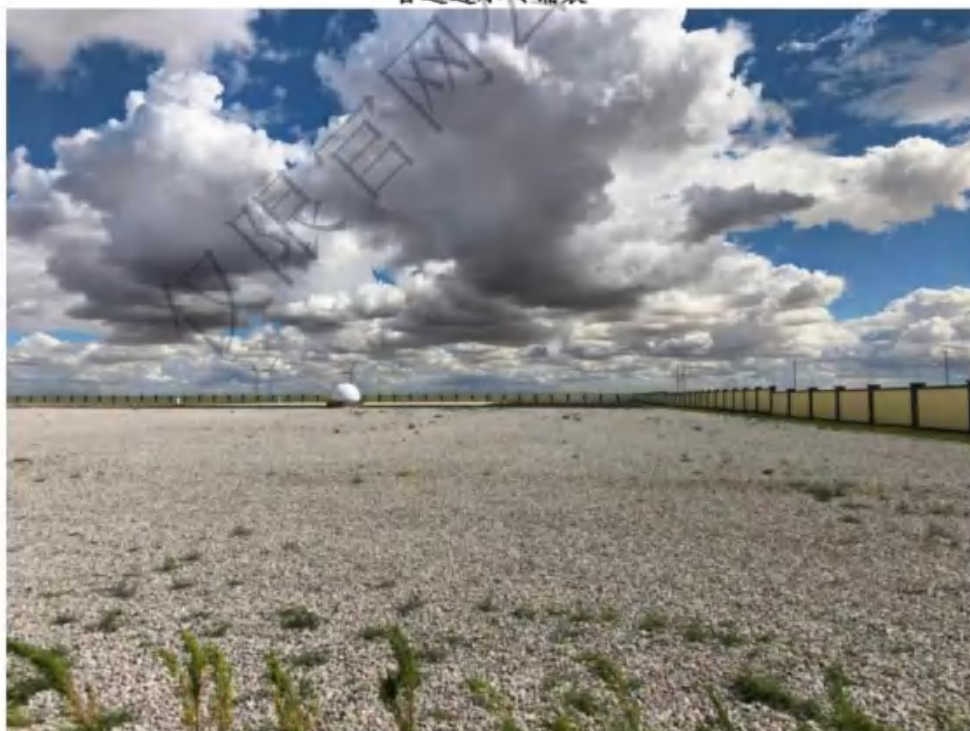
绿化



密目网苫盖



普通透水砖铺装



石子铺垫



仿陶瓷透水砖

附件(8) 土地证

苏尼特右旗不动产权第 0001432 号

2026)

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗赛汉塔拉镇
不动产单元号	152524 100011 GB01018 F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	科研用地/办公
面积	宗地面积90621.00m ² /房屋建筑面积373.29m ²
使用期限	
权利其他状况	房屋结构:钢筋混凝土结构 专有建筑面积:373.29m ² 房屋总层数:1层,所在层数:第1层

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机关 (章)

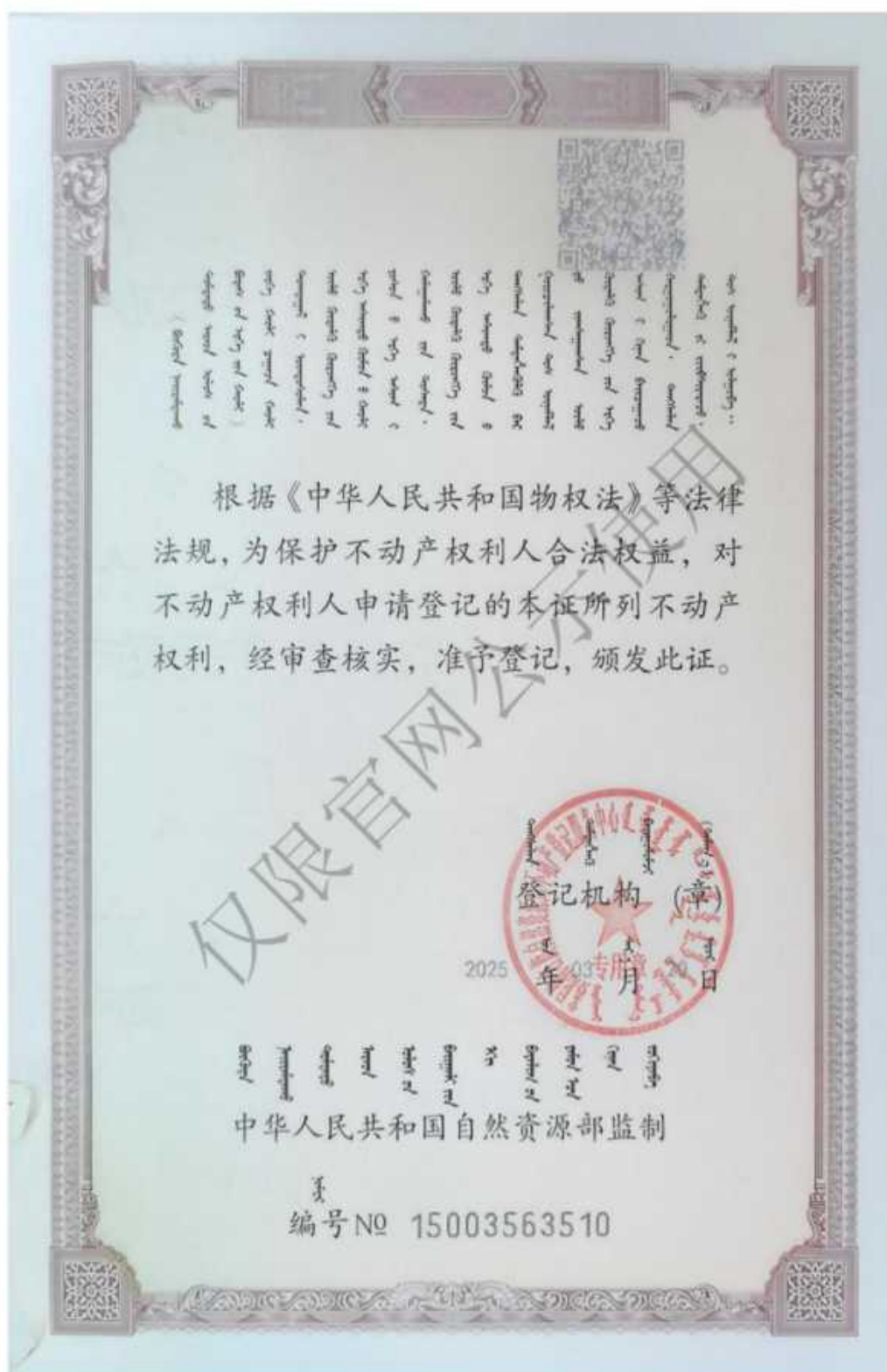
2025 年 03 月 28 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 15003563509

蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第0000275 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗朱日和镇巴彦高勒嘎查
不动产单元号	152524 101205 GB00020 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



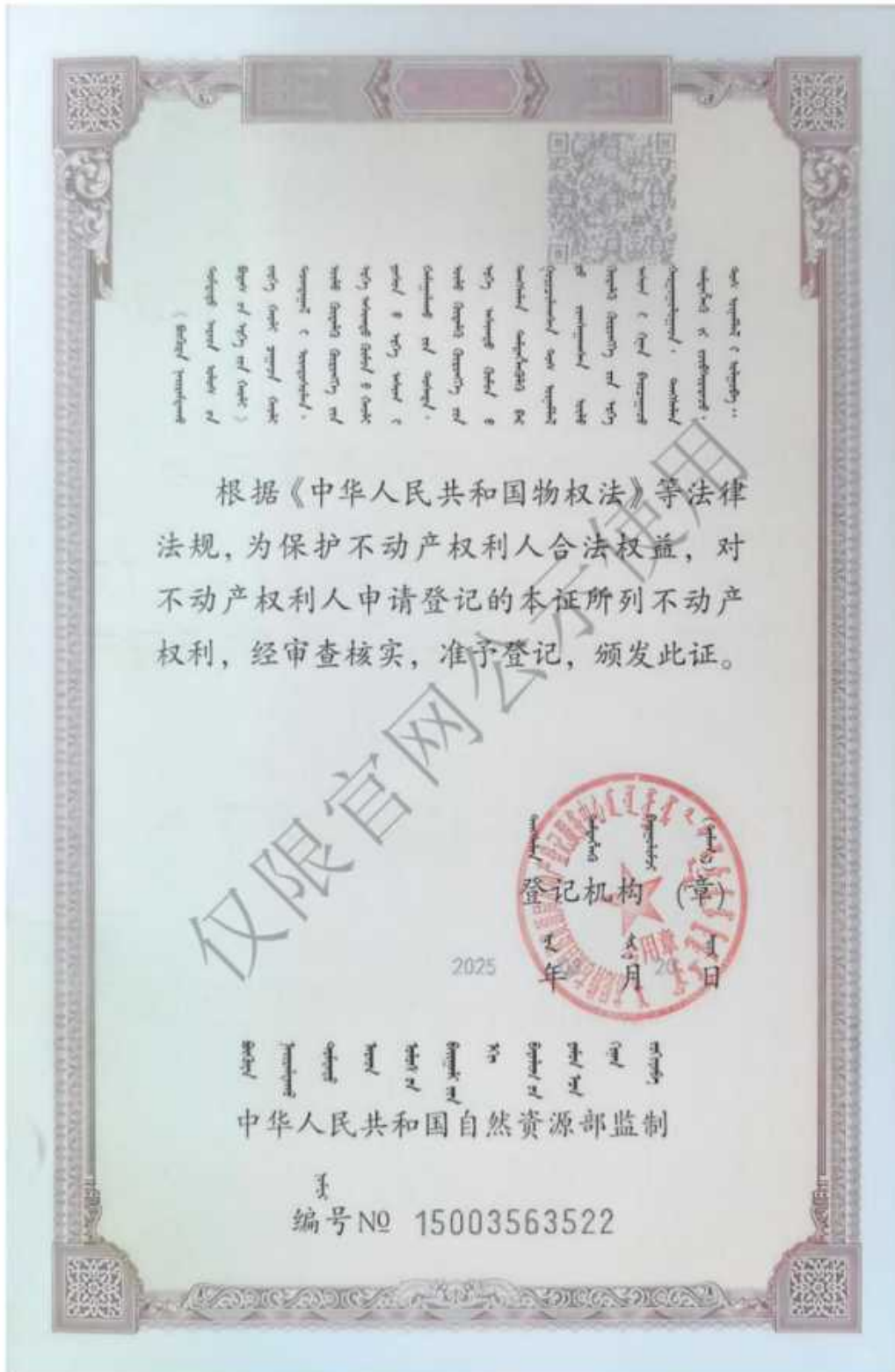
蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第0276 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗赛汉塔拉镇巴润宝拉格嘎查
不动产单元号	152524 100200 GB00017 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00㎡
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产第0400277号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗赛汉塔拉镇巴彦杭盖嘎查
不动产单元号	152524 100201 GB000005 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产第000027B 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗赛汉塔拉镇巴润宝拉格嘎查
不动产单元号	152524 100200 GB00019 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00㎡
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



根据《中华人民共和国物权法》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

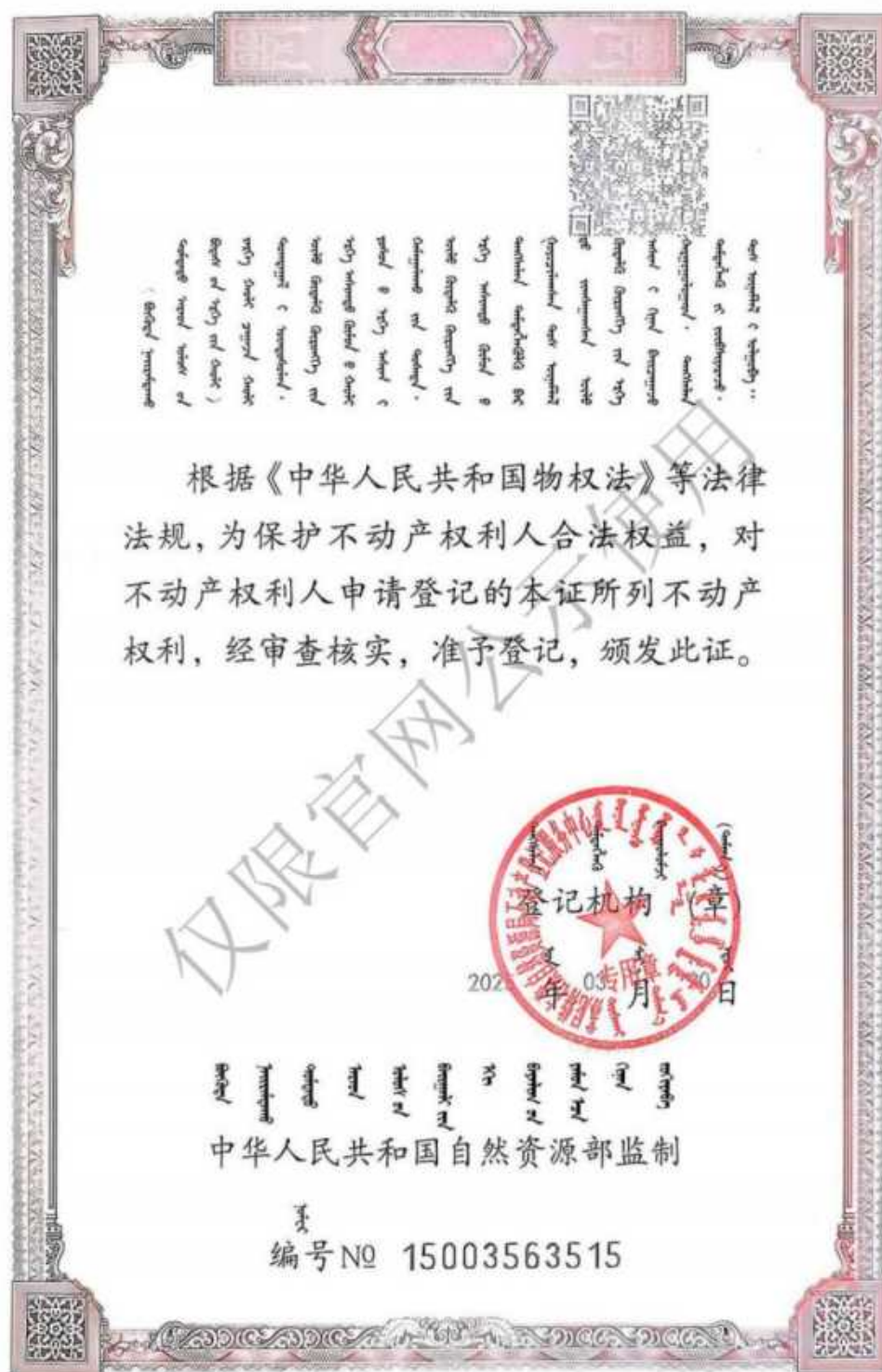


中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 15003563512

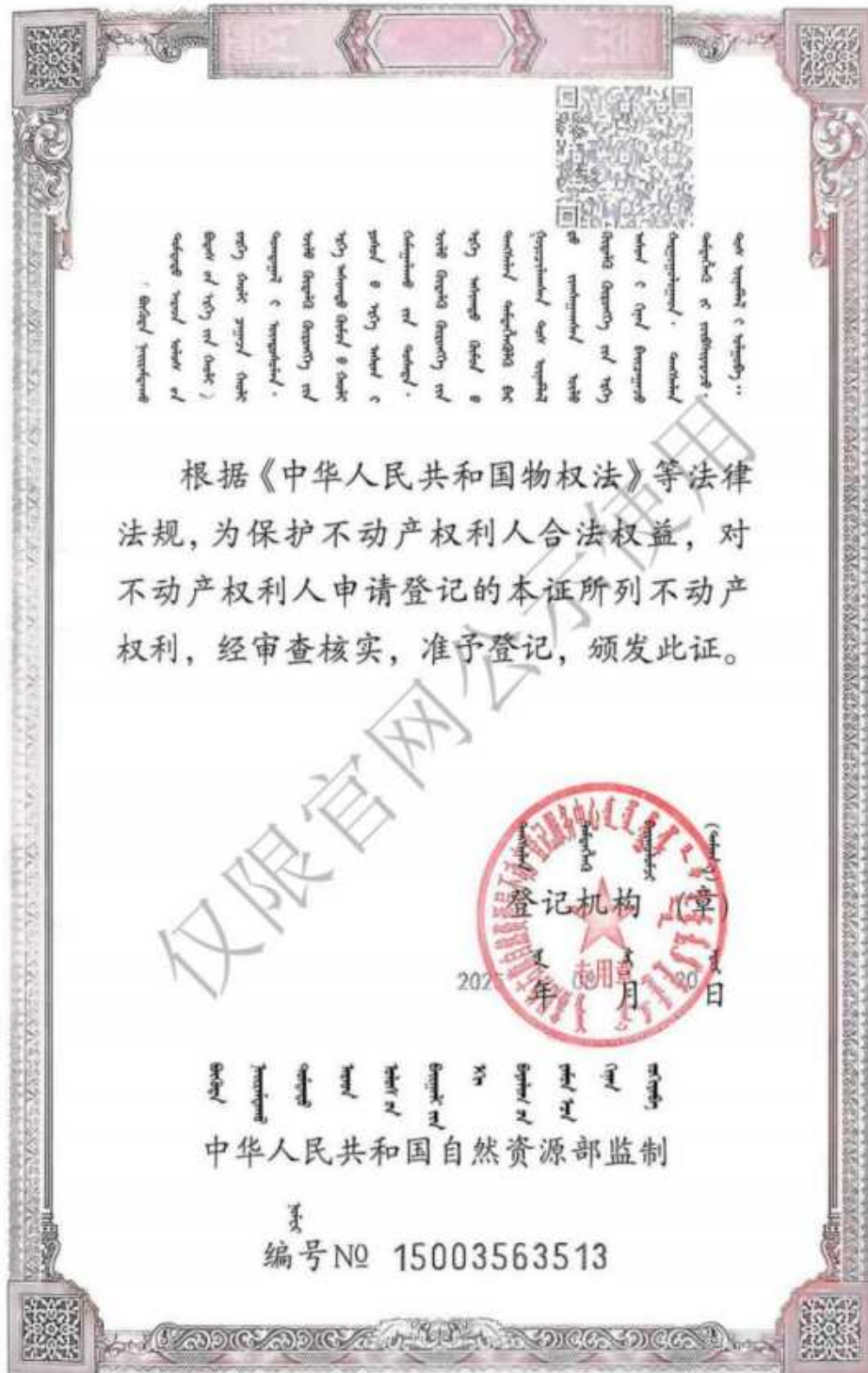
蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第 0600279 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗桑宝拉格苏木巴彦淖尔嘎查
不动产单元号	152524 200207 GB00003 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00㎡
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产第0280 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗桑宝拉格苏木巴彦车勒嘎查
不动产单元号	152524 200206 GB00005 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第 000281 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗赛汉塔拉镇巴润宝拉格嘎查
不动产单元号	52524 100200 GB00018 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00㎡
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



根据《中华人民共和国物权法》等法律
 法规，为保护不动产权利人合法权益，对
 不动产权利人申请登记的本证所列不动产
 权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



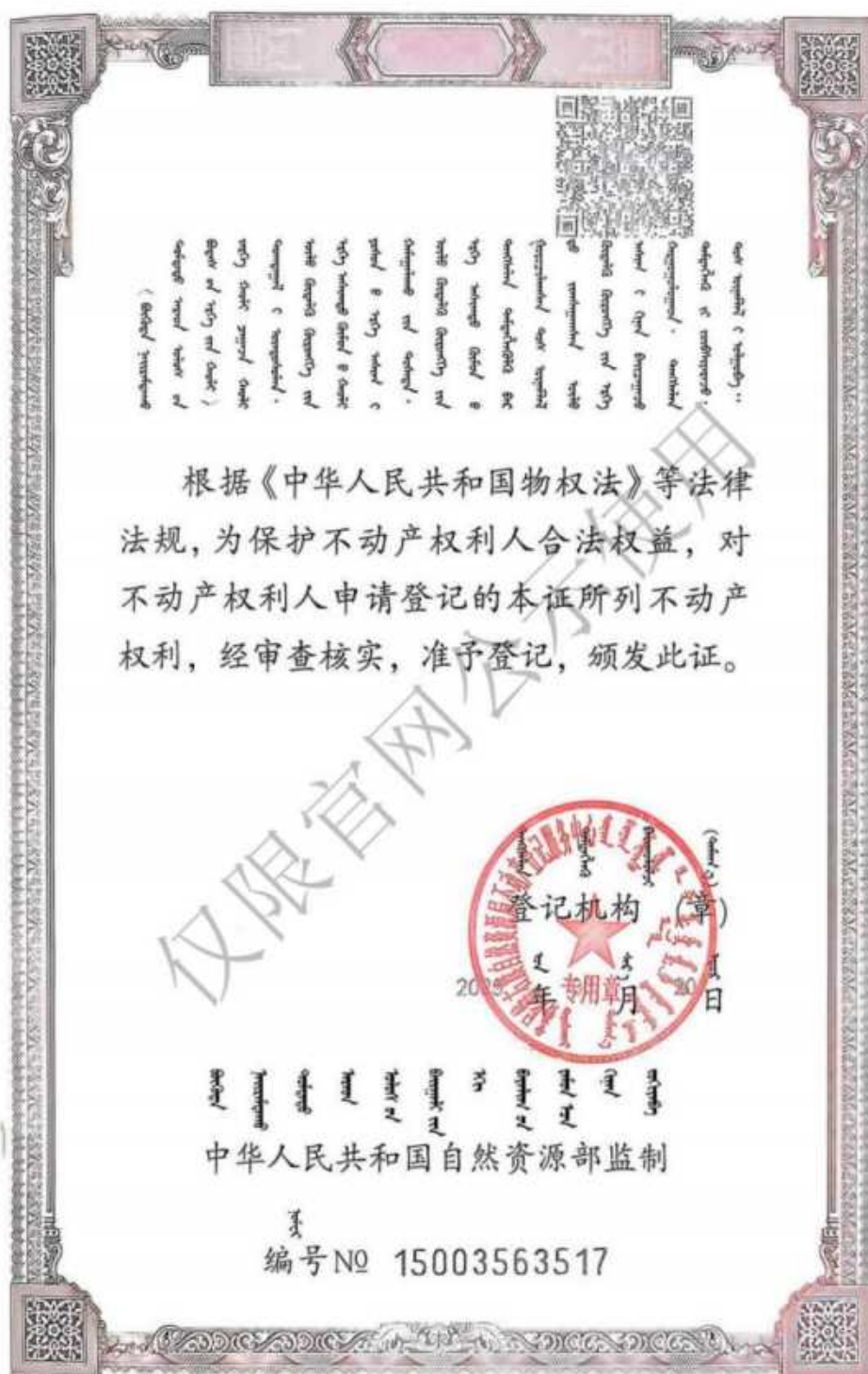
 2025 年 03 月 20 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 No 15003563516

蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产第 000282 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗朱日和镇乌兰哈达嘎查
不动产单元号	52524 101213 GB00001 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产第0283 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗朱日和镇查干乌拉嘎查
不动产单元号	152524 101214 GB00001 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



根据《中华人民共和国物权法》等法律
 法规，为保护不动产权利人合法权益，对
 不动产权利人申请登记的本证所列不动产
 权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2025 年 月 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 15003563519

蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产第 0285 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗朱日和镇洪格尔嘎查
不动产单元号	52524 101211 GB00036 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机关 (章)

2025 年 月 20 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 15003563520

蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第0000286号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗朱日和镇洪格尔嘎查
不动产单元号	152524 101211 GB00035 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机关 (章)

2025 年 3 月 29 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 15003563521

蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第 0287 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗赛汉塔拉镇巴润宝拉格嘎查
不动产单元号	152524 100200 GB00016 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



根据《中华人民共和国物权法》等法律
 法规，为保护不动产权利人合法权益，对
 不动产权利人申请登记的本证所列不动产
 权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



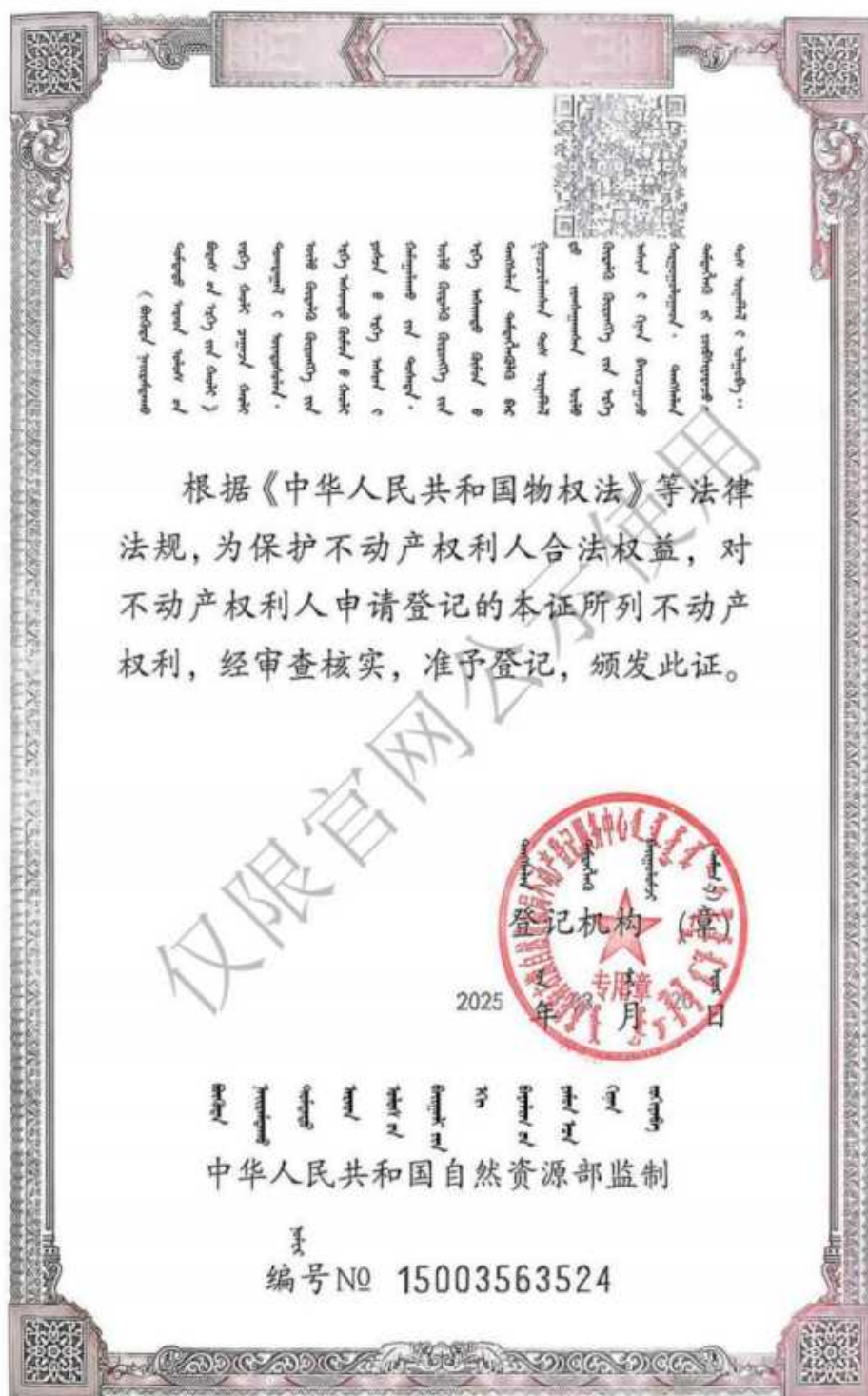
 2025 年 03 月 20 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 15003563523

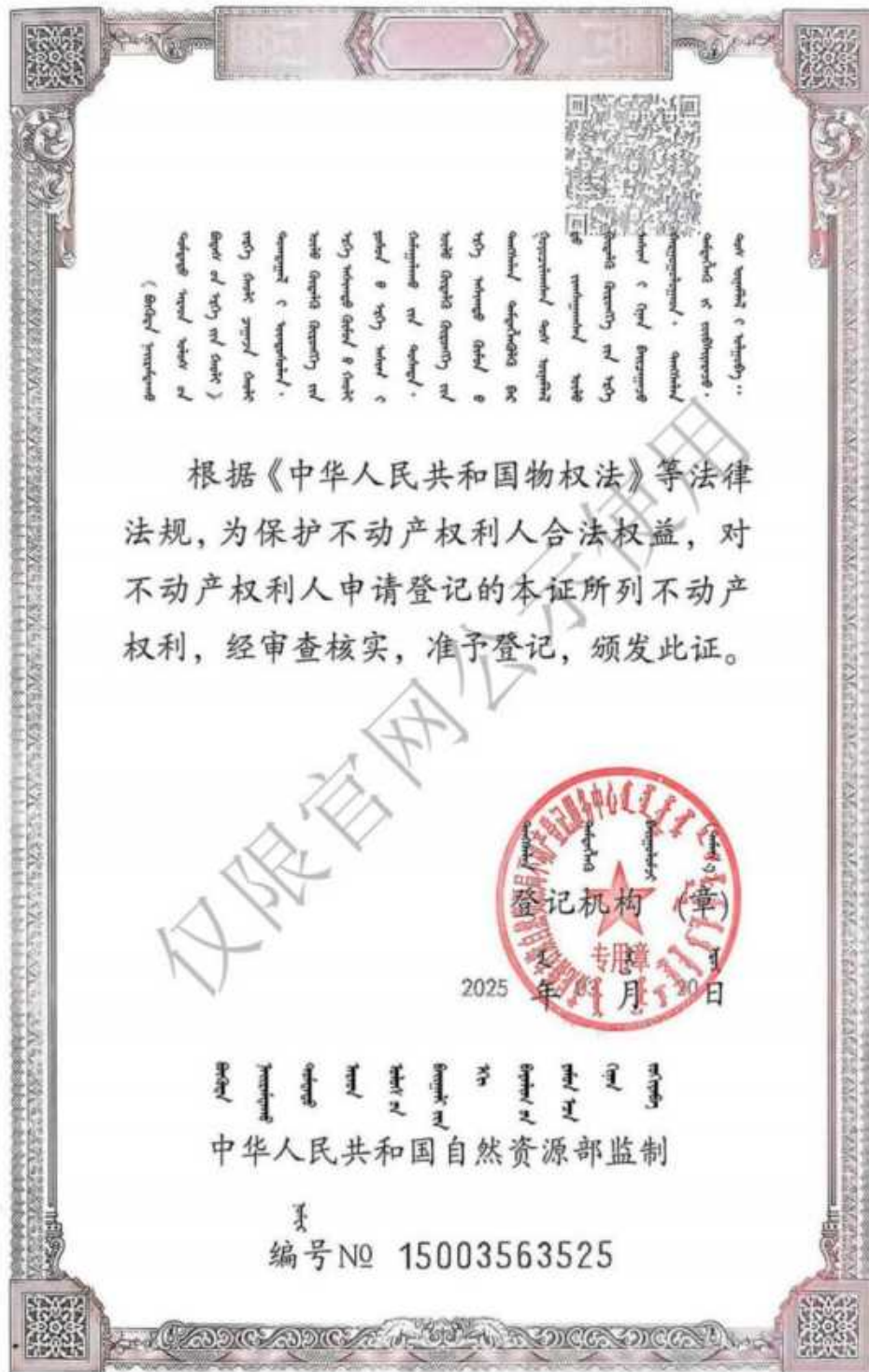
蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第0288 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗赛汉塔拉镇巴彦杭盖嘎查
不动产单元号	152524 100201 GB00003 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00㎡
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第00289 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗朱日和镇巴彦德力格尔嘎查
不动产单元号	152524 101209 GB00029 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00㎡
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产权第0290 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗朱日和镇巴彦高勒嘎查
不动产单元号	152524 101205 GB00021 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00m²
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权



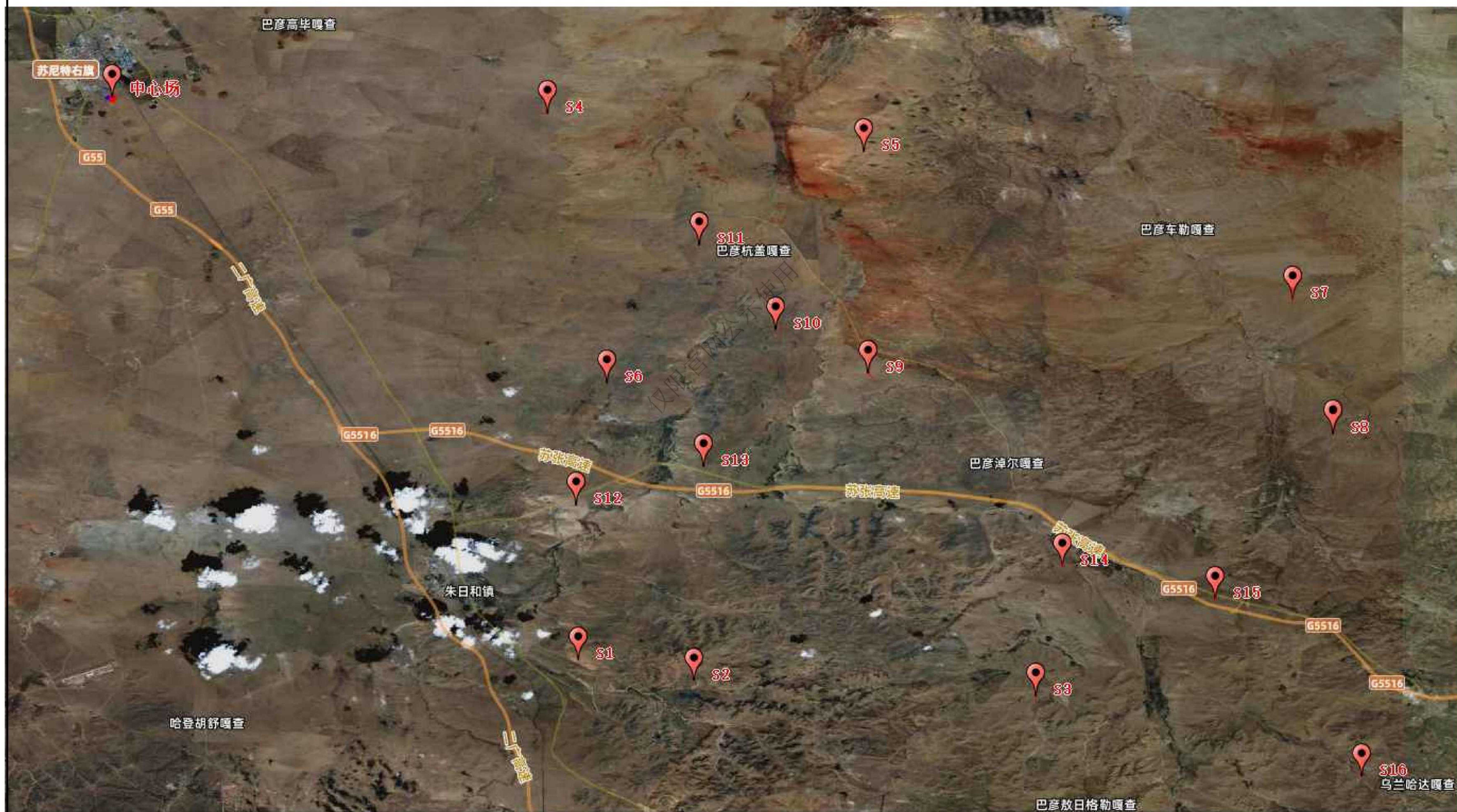
蒙 (2025) 苏尼特右旗 不动产第 00291 号

权利人	自然资源部国土卫星遥感应用中心
共有情况	单独所有
坐落	苏尼特右旗赛汉塔拉镇巴彦杭盖嘎查
不动产单元号	152524 100201 GB00004 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科研用地
面积	宗地面积25.00㎡
使用期限	
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权

8.3 附图

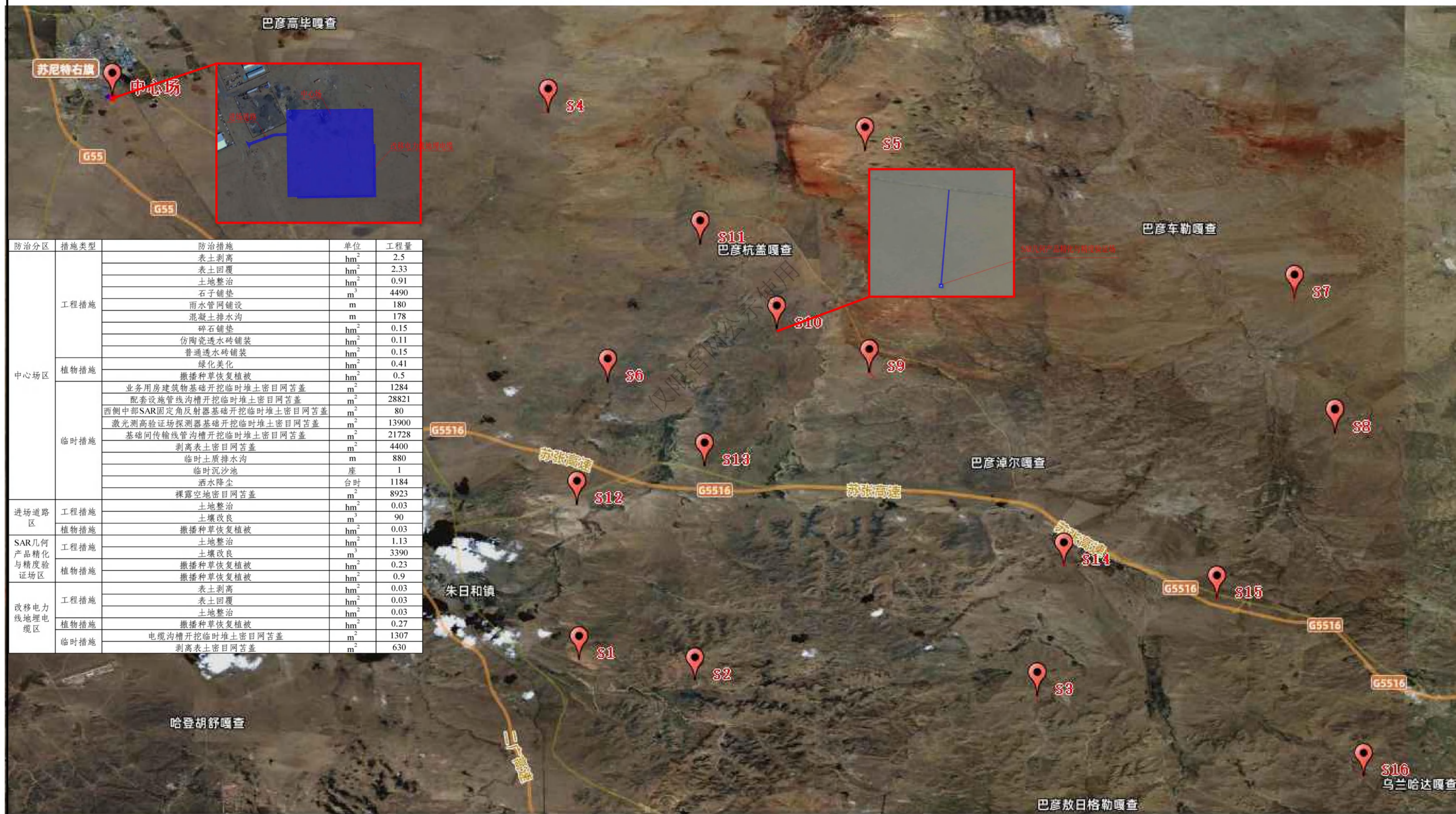
- (1) 主体工程总平面图、中心场总平面图；
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图
- (3) 项目建设前、后遥感影像图

仅限官网公示使用



0 1 2 km
(1:100000)

附图1-1 主体工程总平面图



防治分区	措施类型	防治措施	单位	工程量
中心场区	工程措施	表土剥离	hm ²	2.5
		表土回覆	hm ²	2.33
		土地整治	hm ²	0.91
		石子铺垫	m ³	4490
		雨水管网铺设	m	180
		混凝土排水沟	m	178
		碎石铺垫	hm ²	0.15
		仿陶瓷透水砖铺装	hm ²	0.11
		普通透水砖铺装	hm ²	0.15
		绿化美化	hm ²	0.41
	植物措施	撒播种草恢复植被	hm ²	0.5
	临时措施	业务用房建筑物基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	1284
		配套设施管线沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	28821
		西侧中部SAR固定角反射器基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	80
		激光测高验证场探测器基础开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	13900
		基础间传输线管沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	21728
		剥离表土密目网苫盖	m ²	4400
		临时土质排水沟	m	880
		临时沉沙池	座	1
		洒水降尘	台时	1184
		裸露空地密目网苫盖	m ²	8923
进场道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.03
	植物措施	撒播种草恢复植被	hm ²	0.03
SAR几何产品精化与精度验证场区	工程措施	土地整治	hm ²	1.13
	植物措施	撒播种草恢复植被	hm ²	0.23
改移电力线地埋电缆区	工程措施	表土剥离	hm ²	0.03
		表土回覆	hm ²	0.03
		土地整治	hm ²	0.03
	植物措施	撒播种草恢复植被	hm ²	0.27
	临时措施	电缆沟槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	1307
		剥离表土密目网苫盖	m ²	630

图例:



附图2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图



项目建设前



项目建设后