

锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV

变 2#主变扩建及 II 回线路工程

水土保持监测总结报告

建设单位：内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局

编制单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

2021 年 06 月

锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV
变 2#主变扩建及 II 回线路工程水土保持监测总结报告

责任页

(内蒙古宏建工程咨询有限公司)

批 准：刘忠（总经理）

核 定：高文礼（高级工程师）

审 查：杨新民（高级工程师）

编 写：兰海波（工程师）

目 录	
前 言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	2
1.1 建设项目概况	2
1.2 水土保持工作情况	9
1.3 监测工作实施概况	10
2 监测内容及方法.....	13
2.1 监测内容	13
2.2 监测方法和频次	15
2.3 监测时段	16
3 重点部位水土流失动态监测结果.....	17
3.1 防治责任范围监测	17
3.2 项目取土、弃土（渣）情况监测	20
4 水土流失防治措施监测结果.....	21
4.1 工程措施监测结果	21
4.2 植物措施监测结果	22
4.4 水土保持措施防治效果	26
5 土壤流失情况监测.....	28
5.1 水土流失面积	28
5.2 土壤流失量	28
5.3 水土流失危害	33
6 水土流失防治效果监测结果.....	35
6.1 扰动土地整治率	35
6.2 水土流失治理度	35
6.3 拦渣率与弃渣利用率	36

6.4 土壤流失控制比	36
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率	37
7 监测结论	38
7.1 土壤流失动态变化	38
7.2 水土保持防治措施评价	38
7.3 存在的问题与建议	40
7.4 综合结论	40
8 附图及有关资料	42
8.1 附图	42
8.2 有关资料	42

前 言

2018 年 2 月，内蒙古宏建工程咨询有限公司受内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局的委托，承担了“锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程”水土保持监测工作。按照合同约定，监测单位成立了项目监测工作组及时开展项目监测工作。监测组依据北京林丰源生态环境规划设计院有限公司编制的《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程水土保持方案报告书》中各项水土保持工程的布局、施工组织设计与监测实施方案，对本工程各水土流失防治责任分区进行了实地调查，按照《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程水土保持监测合同》的要求，监测组人员对本项目全场进行了详细的调查，本工程于 2017 年 8 月 25 日开工建设，于 2018 年 01 月 28 日竣工并投入运行，监测进场时，本工程部分水土保持工程已完成，因此对本工程的水土保持监测采用实地调查监测法。

监测合同签订后，监测工作组开展了水土保持工程措施完成情况、植物措施实施效果监测等工作，取得了第一手监测资料。根据监测工作开展情况，项目建设期水土保持监测工作于 2021 年 05 月全面结束。监测单位对建设期内取得的各项监测数据进行了整编分析，按照《水土保持监测技术规程》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等规范的要求，着重对开发建设项目水土流失的六项防治指标进行了全面的分析与评价，形成了本报告书，为项目验收提供依据。

开发建设项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及Ⅱ回线路工程								
建设规模		35 千伏输变电工程		建设单位、联系人			内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局 / 梁昊			
				建设地点			内蒙古锡林郭勒盟苏尼特右旗			
				所属流域			海河流域			
				工程总投资			1586 万元			
				工程总工期			2017 年 8 月～2018 年 01 月			
水土保持监测指标										
监测单位			内蒙古宏建工程咨询有限公司			联系人及电话		兰海波/15247918837		
自然地理类型			内蒙古高原中部丘陵区			防治标准		阴山北麓国家级水土流失重点预防区		
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）		
	1.水土流失状况监测		调查监测			2.防治责任范围监测		现场测量、资料调查及 GPS 跟踪调查		
	3.水土保持措施情况监测		调查监测			4.防治措施效果监测		调查监测		
	5.水土流失危害监测		调查监测			水土流失背景值		风蚀模数 2000 t/(km ² a); 水蚀模数 600 t/(km ² a)		
方案设计防治责任范围			4.01hm ²			容许土壤流失量		500 t/km ² •a		
水土保持投资			51.90 万元			水土流失目标值		500t/km ² •a		
防治措施		工程措施		实际完成工程措施面积 0.19hm ² , 包括合同训练基地 35kV 变电站既有工程区透水砖铺设 0.06 hm ² , 合同训练基地 35kV 变电站扩建区透水砖铺设 0.04 hm ² , 温都尔 220kV 变电站扩建区透水砖铺设 0.03hm ² , 塔基及施工区剥离表土 0.06hm ² , 塔基及施工区覆土 120m ³ 。						
		植物措施		实际完成植物措施面积 3.62hm ² , 人工撒播草籽种植面积 3.62hm ² , 共撒播草籽 146kg。其中合同训练基地 35kV 变电站站区既有空地人工种草 0.11hm ² , 共撒播羊草 2.0kg, 披碱草 2.0kg; 塔基及其施工区人工种草 0.38hm ² , 共撒播羊草 8.0kg, 糙隐子草 8.0kg。牵张场人工种草 0.54hm ² , 共撒播羊草 11.0kg, 糙隐子草 11.0kg。跨越设施区人工种草 0.14hm ² , 共撒播羊草 3.0kg, 糙隐子草 3.0kg。施工道路区人工种草 2.24hm ² , 共撒播羊草 45.0kg, 糙隐子草 45.0kg。地理电缆人工种草 0.21hm ² , 共撒播羊草 4.0kg, 糙隐子草 4.0kg。						
		临时措施		根据查阅主体工程施工与监理资料, 建设期施工单位实施临时措施防护网苫盖 2650 m ² 。其中合同训练基地 35kV 变电站扩建区回填土临时防护 60m ² 。温都尔 220kV 变电站扩建区回填土临时防护 40m ² 。塔基及塔基施工区表土及回填土临时防护 2550m ² 。						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	95	97.29	防治措施面积		3.75hm ²	永久建筑物及硬化面积		0.26hm ²
		水土流失总治理度	95	97.10	扰动土地总面积		4.01hm ²	水土流失总面积		4.01hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	防治责任范围面积		4.01hm ²	容许土壤流失量		500t/km ² •a
		林草覆盖率	25	87.57	工程措施面积		0.19hm ²	监测土壤流失情况		500t/km ² •a
		林草植被恢复率	97	97.00	植物措施面积		3.62hm ²	林草类植被面积		3.62hm ²
		拦渣率	95	95.50	可恢复林草植被面积		3.62hm ²	实际拦挡弃渣量		
	水土保持治理达标评价		水土保持防治措施已实施完成, 各项指标均达到了方案确定的防治目标。							
总体结论		建设过程中工程措施与主体工程同步实施, 植物措施与主体相衔接, 通过治理使项目区水土流失得到根本控制, 有效改善了区域生态环境。通过现场监测, 本项目监测结果评价为绿色								
主要建议		加强项目区已实施水土保持植物措施的抚育管理措施, 使其正常发挥防护效益								

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程位于锡林郭勒盟苏尼特右旗境内。主变扩建工程位于西苏旗合同训练基地 35kV 变电站内，地理坐标为：东经 112°43'32"，北纬 42°16'40"。输电工程起于西苏旗温都尔 220kV 变电站，止于西苏旗合同训练基地 35kV 变电站，线路全长 24.46km，起点地理位置为东经 112°53'5"，北纬 42°26'6"；线路中间点坐标为东经 112°43'48"，北纬 42°18'46"。本工程站区及线路沿线周边交通发达，主要公路有 G55 高速及 G208 国道在项目附近通过，并设有朱日和出口，铁路主要为集二铁路，并在朱日和镇设有停靠站。本项目所需材料及设备可通过公路及铁路运输至朱日和镇，再经镇区与合同训练基地间柏油公路运送进场。本项目输电工程于镇区与基地连接路西北侧并行架设，距离小于 1km，需新设部分施工便道。综上，本项目交通运输条件较好。地理位置详见“锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程地理位置图”。

1.1.1.1 主要建设任务

锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程建设内容包括：合同训练基地站扩建 2#主变 1 台，容量 10000kVA；新建 2#主变两侧进线设备；温都尔 35kV 侧新建 35kV 出线间隔 1 回；建设输电线路起于温都尔 220kV 变电站，35kV 进出线为开关柜，止于合同训练基地 35kV 变电站进线间隔。

本输变电工程主要由合同训练基地 35kV 变电站区（既有站区、扩建区）、温都尔 35kV 侧扩建区和 35kV 输电线路区（包括塔基及塔基施工区、牵张场、跨越设施区、施工便道、地埋线缆）组成。本项目实际项目总占地 4.01hm²，其

中永久占地 0.50hm^2 ，临时占地 3.51hm^2 。占地类型为草地、建设用地。

1.1.1.2 工程项目组成及总体布局

本工程组成主要包括合同训练基地35kV变电站区（既有站区、扩建区）、温都尔35kV侧扩建区和35kV输电线路区（包括塔基及塔基施工区、牵张场、跨越设施区、施工便道、地埋电缆）组成。

一、合同训练基地 35kV 变电站

1、既有站区

（1）地理位置

合同训练基地 35kV 变电站位于锡林郭勒盟苏尼特右旗朱日和镇西南侧，距离镇区约 20km。

（2）既有站区

西苏旗合同训练基地 35kV 变电站现有主变 1 台，1#主变容量 10000kVA，电压等级 35/10.5kV，容量比 100/100，接线组别为 YN、d11。目前西苏旗合同训练基地 35kV 变电站 35kV 出线 2 回，采用单母线接线。10kV 出线 8 回，采用单母线分段接线。

（3）供、排水情况

变电站生产、生活用水由站区深机电井供给，供水系统已按规划容量一次建成。站区排雨水系统采用散排方式，通过围墙排水孔排出站区；变电站生活污水水量较少，先经化粪池沉淀后排入渗水井，经过分离处理后雇佣吸粪车及时清理到指定的污水处理场所。

（4）供电通讯线路情况

变电站既有工程已建有供电通讯线路。

（5）进站道路

变电站既有进站道路长 170m，宽 4m，外接至合同训练基地柏油路，路面结

构为混凝土路面，进站道路占地面积为 700m^2 。

(6) 既有变电站占地

合同训练基地 35kV 变电站由建构筑物、硬化区、空地、进站道路等组成。建构筑物主要有控制室、配电室、电容器室、构架及围墙等构成，占地面积为 1300m^2 。场地硬化主要包括站区内混凝土硬化、混凝土道路、透水砖硬化等构成，面积为 1200m^2 ，其中透水砖硬化面积为 600m^2 。空地分布于进出线构架下方及控制室绿地，面积为 1100m^2 ，其中进出线构架下方种植草本植物，面积为 900m^2 ，控制室绿地采取种草绿化面积为 200m^2 。进站道路长 170m ，宽 4m ，外接至合同训练基地柏油路，路面结构为混凝土路面，进站道路占地面积为 700m^2 。

2、本期扩建工程概况

合同训练基地 35kV 变电站本期扩建工程建设内容为：扩建 2#主变 1 台，容量 10000kVA ；新建 2#主变两侧进线设备。新建 35kV 分段间隔设备。合同训练基地 35kV 变电站本期扩建工程总占地面积 0.08hm^2 ，占地为站区预留地，扩建工程于站区现有围墙内进行，无新增占地。变电站扩建施工完成后，对本次工程扰动区域进行硬化，面积为 0.08hm^2 ，其中混凝土硬化 0.05hm^2 ，透水砖硬化 0.03hm^2 。

站区竖向布置一期工程已统一规划，原站的总平面布置考虑了安全、防火、卫生、运行，交通运输、环境保护等各方面因素，本期扩建场地为一期工程预留场地，考虑与原站区的场地衔接并结合自然地形情况和排水要求，采取无组织散排的排水形式。本次扩建处站内地坪设计标高与原设计一致。本期扩建工程依托已建工程的基础设施。设备堆放区布设在站区硬化空地内。

二、温都尔 220kV 变电站扩建区

温都尔 220kV 变电站本期扩建工程建设规模为：在温都尔 35kV 侧新建 35kV 出线构架 1 回，占地面积 0.06hm^2 ，占地为站区预留地，现有措施为人工种草，

植被为羊草及披碱草等。扩建工程于现有场地内进行，未新增占地。

站区竖向布置一期工程已统一规划，原站的总平面布置考虑了安全、防火、卫生、运行，交通运输、环境保护等各方面因素，本期扩建场地考虑与原站区的场地衔接并结合自然地形情况和排水要求，无组织散排的排水形式。本次扩建处站内地坪设计标高与原设计一致。本期扩建工程依托已建工程的基础设施。设备堆放区布设在站区硬化空地内。

三、35kV 输电线路

(1) 建设规模

本项目输电线路起于温都尔 220kV 变电站，35kV 进出线为开关柜，止于合同训练基地 35kV 变电站进线间隔，线路全长 24.46km，架空线路长 24.0km，地埋电缆长 0.46km。

(2) 线路工程特性

线路全长 24.46km，架空线路长 24.0km，地埋电缆长 0.46km，转角 4 次，跨越公路、铁路、输电线路和低压通讯线路等共计 21 处，沿线设塔基 84 基（其中直线塔 75 基，耐张塔或转角塔 9 基）。沿线铁塔塔型选择自立式角钢塔，包括直线塔、耐张塔两种。本工程采用现浇钢筋混凝土台阶式刚性基础。每个塔基基础开挖为大开挖。塔基施工区为塔基区外围 5m 范围内，塔基硬化面积为塔基 4 个塔脚面积，每个塔脚约为 0.25m^2 ，塔基总硬化面积为 0.01hm^2 。

(3) 牵张场

本工程输电线路沿线共设牵张场 6 处，每处平均占地 0.09hm^2 ，总占地面积为 0.54hm^2 ，牵张场按架线施工的方向推进，牵张场所在位置坡度一般要缓，地形较平坦，适合牵张施工。

(4) 材料场

本工程沿线材料场利用温都尔 220kV、合同训练基地 35kV 变电站内空地、

塔基及塔基施工区，不单独设置材料场。

(5) 施工生产生活区

本工程沿线施工生活区利用温都尔 220kV、合同训练基地 35kV 变电站内空地，塔基施工区为塔基区外围 5m 范围，本工程不另行设置施工生产生活区。由于电缆需上杆，因此将顶管施工区与杆基施工区合用，不单独设置顶管施工区。

(6) 跨越设施区

主要交叉跨越有公路、铁路、高压线路、10kV 线路、0.4kV 线路、低压通讯线路等，共计跨越次数 18 次。

线路跨越设施区情况表

输电线路名称	交叉跨越名称	跨越次数（次）	塔架搭建临时占地（hm ² ）	占地类型
35kV 架空线路	公路	3	0.03	草地
	铁路	2	0.02	草地
	高压线路	1	0.03	草地
	10kV 线路	10	0.04	草地
	通讯线路	2	0.02	草地
	合计	18	0.14	

(7) 施工便道

塔基施工材料运输利用沿线附近现有公路及附近乡村道路，只开辟部分汽车运输道路，可利用的已有公路及乡村道路 18.0km，本工程沿线开辟汽车运输道路总长 6.4km，宽度 3.5m，采取直接碾压方式通过，为自然土路，布设在汽车可通行的地段。

(8) 地埋电缆

西苏温都尔 220kV 变电站 35kV 开关柜采用电缆出线向西至电缆终端杆 J1。此段路径受公路及朱赛 I 回、II 回 110kV 架空线路的影响，故采用顶管方式电缆敷设，长 0.46km，其中 0.05km 线路采用顶管穿路不另行占地，0.41km 地埋线路埋深 1.5m，电缆沟开挖宽 1.5m，一侧设置 1.0m 堆土区，另一侧设置 2.5m 的机械施工区，地埋电缆区占地面积 0.21hm²。

1.1.1.3 征占地及土石方情况

工程建设征占地面积为 4.01hm^2 ，其中永久占地 0.50hm^2 ，临时占地 3.51hm^2 。占地类型为草地、建设用地。

本工程共动用土石方总量 0.44 万 m^3 ，其中挖方量 0.22 万 m^3 ，填方量 0.22 万 m^3 ，无弃方。

1.1.1.4 工程投资及工期

工程于 2017 年 8 月 25 日开工建设，于 2018 年 01 月 28 日竣工并投入运行，总工期 5 个月。本工程总投资 1586 万元，其中土建投资 210 万元。由资本金和银行贷款两部分组成，其中资本金占工程动态总投资的 20%，银行贷款占 80%。本工程由内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒盟供电局负责建设和运营管理。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

项目地处乌兰察布高平原东侧，阴山山脉之北，地貌为内蒙古高原中部丘陵区，地势较平缓，表层大部分以第三组和中生代的红色砂岩、泥岩和沙砾岩为基底，上面覆有不厚的第四组残积物和风积物。项目区东南高西北低，海拔 $1210\sim 1150\text{m}$ ，地形坡度 $5\sim 8^\circ$ 。

（2）气象

项目区气候类型为中温带干旱大陆性季风气候区，其显著的特点为：四季分明，春干燥多风，夏短促干热，秋温和凉爽，冬漫长寒冷，具有高原寒暑剧变的特点。全年干旱少雨，气温年日较差大，有效积温高，无霜期短，昼夜温差大。极端最低气温 -30.6°C ，极端最高气温 37.1°C 。冬春季多刮西北风，夏秋季多偏南风。多年平均降水量为 181.9mm ，降雨量在时间和空间的分配上极不均匀，6、7、8、9 月份降雨量约占全年降雨量的 77% 左右。蒸发量 2384.4mm ，是降水量的

11~15 倍。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 2500°C ；无霜期 130 天，年 8 级以上大风日数 57 天，最大冻层深度 2.27m。

(3) 土壤

项目区土壤类型主要为栗钙土和淡栗钙土，土壤腐殖质层厚度 0-33cm，钙质层厚度为 33~65cm，母质层在 65cm 以下。土壤 pH 值在 7.0~7.5 之间，有机质含量为 8~15g/kg。

(4) 植被

项目区植被类型为荒漠草原植被，植物种类组成较简单，主要植物是旱生、超旱生灌木、半灌木所形成的草原植被，优势植物种有有克氏针茅，羊草、羊草、披碱草、小叶锦鸡儿等。植物呈现明显的旱生形态，植株矮小，地下部分粗壮，根系发达，项目区林草覆盖度约 25%。

(5) 河流水系及水文

项目区所在区域周边无河流。由于深居内陆、地处高原，缺乏各种形态的地表水。南部山谷间虽有些河床，但除洪水外，基本上无水或水少。地下水位深、贮量少，其流向与整个地势相一致。线路工程所经区域由于深居内陆，地处高原，沟道均无常流地表水，只在雨季沟道中存在少量暂时存水，其它季节多处于干涸状态，地表水匮乏。

(6) 地震

线路所经地区未见有活动断层及大的构造形迹，认为工作区一带大地构造相对稳定，位于地震动力加速度 $0.05g$ ，抗震设防烈度为 6 度区，属稳定地段，根据工程地质勘察结果场地区域地层分布较稳定，未发现不良地质作用。

1.1.2.2 水土流失及水土保持情况

1、工程所在地水土流失情况

(1) 工程所在地水土流失情况

按照水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区

和重点治理区复核划分成果》办水保【2013】188号的通知，项目所在地苏尼特右旗属阴山北麓国家级水土流失重点预防区，按水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，土壤侵蚀以风力侵蚀为主的低山丘陵区，兼有水力侵蚀。

2、项目区水土流失情况

本工程所在区域地貌属内蒙古高原中部丘陵区，地形起伏不大，植被盖度为25%左右。根据水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及“全国第二次土壤侵蚀普查”结果，结合现场调查确定项目区土壤侵蚀类型为以风力侵蚀为主的风水复合侵蚀区，结合项目区自然条件，确定本工程水土流失背景值为：风蚀模数 $2000\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，水蚀模数 $600\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 建设过程中采取的水土流失防治情况

本工程主体工程于2017年8月开工，5个月完工并投入运行，在项目建设过程中，建设单位成立了水土保持领导小组，明确了小组分工，确定了水土保持管理部门和专职人员，制定了水土保持管理制度，从施工组织管理、施工时序安排和施工工艺等方面采取了一定的措施控制施工扰动范围，主体工程中具有水土保持功能的工程，如剥离表土、覆土、透水砖铺设、既有站区绿化等的实施与管理亦纳入到了整个工程的建设管理体系中，有效控制了因工程建设造成的水土流失。

1.2.2 水土保持方案编报过程

按照有关规定2016年9月建设单位委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司编制本项目水土保持方案报告书，编制设计单位在对现场进行踏勘、调绘的基础上，编制了《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持方案》(送审稿)，锡林郭勒盟水利局对该水土保持方案进行了评审，并形成审查意见。编制单位根据专家组审查意见，对该报告送审稿进行了

修改，并编制完成了《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程水土保持方案报告书》（报批稿），锡林郭勒盟水利局于 2016 年 11 月 14 日下发了《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程水土保持方案报告书的批复》（锡水发[2016]399 号），为进一步落实水土保持措施提供技术支持。

本工程施工均按主体设计进行，在施工过程中过程中未发生重大变更。

1.2.3 水土保持监测意见和监督检查意见落实情况

在工程施工过程中和施工结束后，苏尼特右旗水政监察大队多次到现场进行监督检查和指导工作，发现问题及时解决，对本工程水土保持工作起到了促进作用。

苏尼特右旗水政监察大队在施工过程中和施工结束后多次对锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程水土保持实施情况进行现场指导，并提出有关补偿费的缴纳及及时组织工程自主验收：

（1）未缴纳水土保持补偿费。

（2）未进行自主验收。

建设单位按照多伦县水政监察大队提出的指导逐条进行了实施，于 2017 年 8 月 01 日全额缴纳了水土保持补偿费，于 2021 年 05 月组织自主验收，苏尼特右旗水政监察大队提出的指导意见全部得到了落实。

1.2.4 水土流失危害事件处理情况

监测工程中，无重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2018 年 2 月，接受任务后，监测组立即进入工程现场，对项目区周边自然状况、水土流失及水土保持现状等进行了进行了外业实地调查、踏堪，收集了资

料，并熟悉了解工程概况、工程组成等，在上述工作的基础上，结合项目实际建设施工进度，编制了《水土保持监测实施方案》，根据水利部水保（2009）187号《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》的监测内容、要求和工程建设的实际情况，监测单位采取的水土保持监测方法主要为调查监测。

2021年05月外业监测工作结束后，及时整理监测数据，评价水土流失防治效果，计算六项指标，分析项目水土流失防治措施实施后六项指标达标情况，进行了水土保持监测报告书编写，以便为项目验收提供依据。

1.3.2 监测项目部设置

内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局委托内蒙古宏建工程咨询有限公司承担“锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程”水土保持监测工作。2018年2月，双方正式签订了《水土保持监测合同》。监测单位按照合同约定，成立了项目监测组，配备了3名监测技术人员，依照水土保持监测技术规程、标准对工程建设区开展水土保持现场监测工作。

1.3.3 监测点位布设

由于水土保持工作开展较晚，自监测组进驻项目区，项目主体工程已基本完工，水土保持措施大部分已实施完成，无法对项目施工过程中水土流失状况进行动态监测，只能通过调查监测方法对水土保持防治措施及效果进行监测。

1.3.4 监测设施设备

投入本项目的监测设备、仪器详见表 1-1。

表 1-1 本项目监测设备、仪器一览表

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	集思宝 GPS	G128BD	部	2	用于现场监测
2	卷尺		盒	2	用于现场监测
3	数码照相机	佳能	台	4	用于现场监测
4	坡度仪		台	1	用于现场监测
5	取土环刀	99 新型	组	3	用于监测取样
6	1.5m 分辨率遥感影像		影	2	用于监测结果分析
7	电子天平	MD1500-15	架	1	用于监测结果分析

1.3.5 监测技术方法

本项目采取的水土保持监测方法主要为调查监测、资料分析法及实地量测法。

① 实地调查及资料分析法：对与项目区背景值有关的指标，通过查阅主体工程设计资料，收集气象、水文、土壤、土地利用等资料，结合实地调查和分析给各指标赋值；对水土流失危害监测涉及指标主要通过对项目区重点地段进行典型调查和对周边居民进行访谈调查，获取监测数据。

② 实地量测法：对防治责任范围、扰动地表面积、损坏水土保持设施面积采用 GPS 技术，沿占地红线和扰动边界跟踪作业确定；植物措施面积和工程措施防护面积等采用 GPS 技术沿占地红线跟踪作业确定或采用测绳量测确定。

1.3.6 监测成果提交情况

水土保持监测主要为水土保持工程、植物措施实施及效果监测。项目建设期水土保持监测工作于 2021 年 05 月全面结束，监测单位对建设期内取得的各项监测数据进行了整编分析。按照《水土保持监测技术规程》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等规范的要求，着重对本项目施工期水土流失的六项防治指标进行了全面的分析与评价，形成了本报告书，为项目验收总结提供技术依据。

2 监测内容及方法

2.1 监测内容

本工程土建工程于 2017 年 8 月 25 日开工建设，于 2018 年 01 月 28 日竣工并投入运行，于 2018 年 2 月委托监测单位，故现场采取调查监测、实地量测及资料分析方法。监测内容包括水土流失背景值、防治责任范围动态监测、弃土弃渣动态监测、和水土流失防治动态监测等。

2.1.1 扰动土地情况

扰动面积：监测内容包括扰动地表（毁坏地表面积、改变地形面积），地表堆存面积、地表堆存面积处的临时性防护措施、被扰动部分能恢复植被的地方恢复情况。分永久占地扰动和临时占地扰动。

永久性占地：永久性占地面积由国土部门按权限批准，水土保持监测是对红线范围内的土地认真核查，调查有无超越红线施工的情况及各阶段永久性占地变化情况。

临时性占地：指土地管辖权属不变，但要求在主体工程竣工验收前恢复原貌。监测内容包括是否有超范围使用临时性占地的情况、各种临时性占地的临时水土保持措施、施工结束后原地貌恢复情况。

2.1.2 弃土弃渣动态监测

对发生的土石方量采取调查的方法，详细查阅施工单位施工记录及监理单位监理记录，核对土方开挖、堆弃量及流向，表土剥离及防治措施情况、弃土场和临时堆土场位置及数量情况等。

2.1.3 水土保持措施情况

(1) 水土流失防治措施实施情况

a、工程措施

对于剥离表土、覆土、透水砖铺设等工程，依据设计文件，参考监理报告，

按照监测分区进行统计调查，对工程质量、数量、完好程度、运行状况、稳定性及其安全性采用不定期巡查和观察法监测。

b、植物措施

主要指防治责任分区内的林草植被的分布、面积、种类、植被建设工程实施时间生长情况、及养护管理情况，记录同期防治责任范围的绿化面积监测指标包括草种类型、种植方式、措施分布、面积等。

(2) 水土流失防治措施实施效果

a、防治效果

监测工程措施、植物措施、临时措施在拦挡泥沙、减少水土流失量、坡面稳定、植被地表改善生态环境、为主体工程运行安全的保证作用。计算水土保持防治指标。

b、林草生长状况

监测林草的成活率、保存率、生长情况、覆盖度及生物量等。通过调查数据计算林地的郁闭度、草地的盖度等指标，计算林草植被恢复率及林草覆盖率。

c、防护工程运行情况

包括工程的稳定性、完好程度等。

d、拦渣保土效果

通过主要监测各项措施的实施效果，计算拦渣率、水土流失控制率等指标。

2.1.4 施工期水土流失量动态监测

监测单位接受委托进行水土保持监测工作时，主体工程已基本完工。故通过测量及类比项目区附近的已验收项目，作为依据，水土流失量动态监测涉及项目建设期内所有的施工扰动区域，是水土保持监测重点，通过实地监测获得的数据分析评价项目建设期内的水土流失控制比。监测内容包括土壤流失量、土壤流失强度，即水蚀、风蚀强度及流失量。

2.2 监测方法和频次

2.2.1 调查监测

(1) 水土流失背景值调查

采取重点调查和普查的调查方法，对原地貌水土保持设施类型与数量、地面组成物质及其结构、地形地貌、植被及其覆盖度、水土流失状况进行实地勘测，最终给出水土流失背景的各指标值，在监测工作组 2018 年 2 月首次进入工程建设现场时进行一次。

(2) 施工扰动面积监测

利用 GPS、测绳等测量仪器，按照监测分区，采用 GPS 卫星定位系统的 RTK 技术，沿占地红线和扰动边界一次作业，测量施工实际扰动面积，确定防治责任范围，同时测量各监测分区扰动土地整治面积。

(3) 工程措施调查

对于剥离表土、覆土、透水砖铺设等工程措施，依据设计文件，参考监理报告，按照监测分区进行统计调查，对工程质量、数量、完好程度、运行状况、稳定性及其安全性采用不定期巡查和观察法监测。同时，调查道路固化和硬化、裸露地面硬化固化的水土保持功能情况。

(4) 植物措施实地监测

植物措施类型、分部和面积：按照监测分区进行分类调查量测，对分布面积较大的林草措施采用 GPS 测量面积，对于分布面积较小的林草措施采用钢尺或卷尺等工具实地测量其面积。

林草覆盖度调查：主要包括草地盖度和各分区林草的植被覆盖度，选择有代表性的地块作为样地进行监测。对植被状况的监测采用样方法或标准行法，样方投影面积为：人工种草 1m×1m、2m×2m，每一样方重复 3 次。

植被生长情况调查：包括成活率、保存率、种草的有苗面积率和林草生长及

管护情况。查看覆盖度、成活率、保存率等。生长状况、成活率在春季、雨季种草后进行，按植被面积逐季统计。

2.2.2 巡查

根据工程的实际情况，主要工程建设及水土保持工程建设期间，对施工扰动区域的空间格局和范围，进行不定期全面巡查，每季度不少于一次；对水土保持措施的实施过程按监测频次进行巡查。

2.3 监测时段

第一阶段，2018 年 2 月，根据前期踏勘及资料汇总等，编制完成《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及Ⅱ回线路工程水土保持监测实施方案》作为本工程水土保持监测实施过程中重要工作依据。

第二阶段，2018 年 2 月-2021 年 4 月，水土保持监测全面实施阶段，该阶段全面开展水土保持监测工作，对工程进行现状评价，评价各种工程措施、植物措施的效果和工程建设过程中对水土流失情况的影响以及水土保持监测工作开展情况、相关监测数据和建议等。

第三阶段，2021 年 5 月，水土保持监测完成阶段，本阶段监测工作完成并提交《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及Ⅱ回线路工程水土保持监测总结报告》，其中主要对工程施工过程中水土流失情况、水土保持防治措施及效果等动态变化情况做总结，作为项目水土保持设施竣工验收依据之一。

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

3.1.1.1 水保持方案确定的防治责任范围

根据《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持方案报告书》及锡林郭勒盟水利局以锡水发〔2016〕399 号文批复，锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程建设区包括温都尔 220kV 变电站扩建区、合同训练基地 35kV 变电站扩建区和 35kV 输电线路区（包括塔基及塔基施工区、牵张场、跨越设施区、施工便道）组成。防治责任范围面积为 5.54hm²，其中建设区面积 3.89hm²，直接影响区面积 1.65hm²。方案批复的建设期水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 方案确定的建设期水土流失防治责任范围 单位：hm²

防治分区		项目建设区			直接影响区	合计
		永久占地	临时占地	小计		
合同训练基地 35kV 变电站		0.43		0.43		0.43
温都尔 35kV 侧		0.06		0.06		0.06
输电线路	塔基及塔基施工区	0.01	0.41	0.42	0.2	0.62
	牵张场		0.54	0.54	0.15	0.69
	跨越设施		0.14	0.14		0.14
	施工便道		2.3	2.3	1.3	3.6
	小计	0.01	3.39	3.4	1.65	5.05
合计		0.5	3.39	3.89	1.65	5.54

3.1.1.2 实际发生的防治责任范围

监测组经查阅主体工程竣工资料、征占地资料，以工程实际扰动土地面积为依据，核定工程实际发生的防治责任范围面积为 4.01hm²，全部为项目建设区，其中永久占地 0.50hm²，临时占地 3.51hm²，无直接影响区，占地类型为占地类型为草地、建设用地、林地及耕地。详见表 3-2。

表 3-2 实际发生的防治责任范围表 单位: hm^2

防治分区		防治责任范围				
		项目建设区			直接影响区	合计
		永久占地	临时占地	小计		
合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35		0.35
	本期扩建区	0.08		0.08		0.08
	合计	0.43		0.43		0.43
温都尔 220kV 变电站	本期扩建区	0.06		0.06		0.06
输电线路	塔基及塔基施工区	0.01	0.38	0.39		0.39
	牵张场地		0.54	0.54		0.54
	跨越设施		0.14	0.14		0.14
	施工便道		2.24	2.24		2.24
	地埋电缆		0.21	0.21		0.21
	小计	0.01	3.51	3.52		3.52
合计		0.50	3.51	4.01		4.01

3.1.1.3 防治责任范围变化情况

实际发生的防治责任范围较方案设计减少 1.53 hm^2 。由于设计架设 90 基塔基, 实际架设塔基数为 84 基, 导致塔基及施工区面积减少 0.03 hm^2 ; 施工道路减少 0.1km , 导致面积减少 0.06 hm^2 ; 方案设计地埋电缆 50m , 且为顶管穿路, 不另行占地, 实际敷设地埋电缆 460m , 其中 50m 线路采用顶管穿路不另行占地, 导致面积增加 0.21 hm^2 ; 未发生直接影响区, 面积减少 1.65hm^2 。水土流失防治责任范围变化情况见表 3-3。

表 3-3

水土流失防治责任范围变化情况表

单位: hm^2

防治分区		方案确定的防治责任范围			实际发生的防治责任范围			面积变化情况		
		项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计
合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35	0.35		0.35	0	0	0
	本期扩建区	0.08		0.08	0.08		0.08	0	0	0
	合计	0.43		0.43	0.43		0.43	0	0	0
温都尔 220kV 变电站	本期扩建区	0.06		0.06	0.06		0.06	0	0	0
输电 线路	塔基及塔基 施工区	0.42	0.2	0.62	0.39		0.39	-0.03	-0.2	-0.23
	牵张场地	0.54	0.15	0.69	0.54		0.54	0	-0.15	-0.15
	跨越设施	0.14		0.14	0.14		0.14	0	0	0
	施工便道	2.3	1.3	3.6	2.24		2.24	-0.06	-1.3	-1.36
	地埋电缆	0	0	0	0.21		0.21	0.21	0	0.21
	小计	3.4	1.65	5.05	3.52		3.52	0.12	-1.65	-1.53
合计		3.89	1.65	5.54	4.01		4.01	0.12	-1.65	-1.53

3.1.2 背景值监测

由于监测单位入场时，本工程已建设基本完成，故本工程的土壤流失背景值采取资料查询得出；风蚀模数约为 $2000t/km^2 a$ ，水蚀模数约为 $600t/km^2 a$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据《锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持方案报告书》及锡林郭勒盟水利局的批复文件。锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程建设期末扰动原地貌、破坏土地和植被面积为 $4.01hm^2$ 。本项目在实际施工期间共扰动原地貌、损坏土地和植被面积 $4.01hm^2$ 。项目建设期内各防治区地表扰动面积动态监测结果见表 3-4。

表 3-4 地表扰动面积动态监测结果

防治分区		实际扰动面积 (hm^2)
合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35
	本期扩建区	0.08
	合计	0.43
温都尔 220kV 变电站	本期扩建区	0.06
输电线路	塔基及塔基施工区	0.39
	牵张场地	0.54
	跨越设施	0.14
	施工便道	2.24
	地埋电缆	0.21
	小计	3.52
合计		4.01

3.2 项目取土、弃土（渣）情况监测

按照《水土保持监测技术规程》（SL227-2008）、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187 号）的水土保持监测要求，开发建设项目建设所涉及的较大的动土区域均是造成水土流失的关键区域，本工程建设共动用土石方总量 $0.44 万 m^3$ ，其中挖方量 $0.22 万 m^3$ ，填方量 $0.22 万 m^3$ ，无弃方。

经实地调查，工程在施工过程中合理调运土石方，尽量减少开挖土方，对周围生态环境做了最大限度的保护，有效减少了水土流失。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

(一) 监测方法

水土保持工程措施监测主要采取测量和调查的方法,通过实地测量和查阅主体工程设计与施工与监理资料。

(二) 工程措施设计情况

方案设计的水土保持工程措施主要有剥离表土、覆土、透水砖铺设等措施。

(1) 温都尔 220kV 变电站

施工结束后除架构外全部采取透水砖铺砌措施。

(2) 合同训练基地 35kV 变电站

①既有站区

变压器周边及架构下透水砖铺设

②扩建区

施工结束后除架构外全部采取透水砖铺砌措施

(3) 塔基及其施工区

施工前对杆塔基区采取表土剥离措施,施工结束后将表土回覆于杆塔基施工区。

建设期主要工程措施及工程量详见表 4-1。

表 4-1 方案设计的建设期主要工程措施及工程量汇总表

防治分区		措施类型	面积 (hm ²)	表土剥离 (m ³)	表土回覆利用 (m ³)	透水砖 (万块)
合同训练基地 35kV 变电站	既有工程	透水砖铺砌	0.06			
	扩建区	透水砖铺砌	0.04			2
温都尔 220kV 变电站	扩建区	透水砖铺砌	0.03			1.5
输电线路	塔基及塔基 施工区	表土剥离	0.07	140		
		表土回覆利用	0.06		140	
合计			0.77	140	140	3.5

(三) 工程措施实施情况及监测结果

根据实地查勘,本工程实际完成工程措施面积 0.19hm^2 ,合同训练基地 35kV 变电站既有透水砖铺设 0.06hm^2 ,合同训练基地扩建区透水砖铺设 0.03hm^2 ,温都尔 220kV 变电站扩建区透水砖铺设 0.04hm^2 ,塔基及其施工区剥离表土 0.06hm^2 、覆土 120m^3 ,工程措施实施时间为 2004 年-2017 年 11 月,内蒙古电力建设(集团)有限公司。实际完成工程措施工程量见表 4-2。

表 4-2 实际完成工程措施及工程量汇总表

分区	防护位置及分类	措施名称	单位	面积	实施时间	施工单位
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm^2	0.03	2017.10	内蒙古电力建设(集团)有限公司
	既有工程	透水砖铺设	hm^2	0.06	2004	
温都尔 220kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm^2	0.04	2017.10	
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm^2	0.06	2017.08	
		覆土	m^3	120	2017.11	

4.2 植物措施监测结果

(一) 监测方法

水土保持植物措施监测主要采取实地调查监测的方法,具体通过现场量测、查阅水土保持措施施工资料等进行监测。

(二) 植物措施设计情况

(1) 合同训练基地 35kV 变电站

①既有站区

变压器及架构周边绿化

(2) 塔基及塔基施工区

塔基及施工区进行人工种草植被恢复。

(3) 牵张场

牵张场施工结束后人工种草植被恢复。

(4) 跨越设施区

跨越设施区施工结束后人工种草植被恢复。

(5) 施工道路区

施工道路区施工结束后人工造林种草植被恢复。

方案设计的主要植物措施及工程量详见表 4-3。

表 4-3 方案设计的水土保持植物措施工程量汇总表

防治分区		防治措施	面积（hm2）	草树种	单位	工程量
合同训练基地 35kV 变电站	既有站区	人工种草	0.11	羊草	kg	2
				披碱草	kg	2
输电线路	塔基及塔基 施工区	人工植草	0.41	羊草	kg	8.2
				披碱草	kg	8.2
	牵张场	人工种草	0.54	羊草	kg	10.8
				披碱草	kg	10.8
	跨越设施区	人工种草	0.14	羊草	kg	2.8
				披碱草	kg	2.8
	施工便道	人工种草	2.3	羊草	kg	46
				披碱草	kg	46
小计		3.50			139.6	

(三) 植物措施实施情况和监测结果

植物措施由内蒙古电力建设(集团)有限公司于 2004 年~2020 年 6 月实施,实际完成植物措施面积 3.62hm², 人工撒播草籽种植面积 3.62hm², 共撒播草籽 146kg。

(1) 合同训练基地 35kV 变电站

站区既有空地人工种草 0.11hm², 共撒播羊草 2.0kg, 披碱草 2.0kg。

(2) 塔基及其施工区

塔基及其施工区人工种草 0.38hm², 共撒播羊草 8.0kg, 糙隐子草 8.0kg。

(3) 牵张场

牵张场人工种草 0.54hm², 共撒播羊草 11.0kg, 糙隐子草 11.0kg。

(4) 跨越设施区

跨越设施区人工种草 0.14hm², 共撒播羊草 3.0kg, 糙隐子草 3.0kg。

(5) 施工道路区

施工道路区人工种草 2.24hm^2 ，共撒播羊草 45.0kg，糙隐子草 45.0kg。

(6) 地埋电缆区

地埋电缆人工种草 0.21hm^2 ，共撒播羊草 4.0kg，糙隐子草 4.0kg。

植物措施完成数量符合实际情况，详见表 4-4。

表 4-4 实际完成植物措施及工程量表

项目组成	防治分区	工程项目	面积	草树种	单位	工程量	实施时间	施工单位
			(hm ²)					
合同训练基地	既有工程区	空地种草	0.11	羊草	kg	2.0	2004	内蒙古电力建设（集团）有限公司
				披碱草	kg	2.0		
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	0.38	羊草	kg	8.0	2018.06、2019.06、2020.06	
				糙隐子草	kg	8.0		
	牵张场	牵张场地种草	0.54	羊草	kg	11.0		
				糙隐子草	kg	11.0		
	跨越设施	跨越设施种草	0.14	羊草	kg	3		
				糙隐子草	kg	3		
	道路区	汽运施工道路种草	2.24	羊草	kg	45		
				糙隐子草	kg	45		
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	0.21	羊草	kg	4.0		
				糙隐子草	kg	4.0		
总计			3.62			146		

4.3 临时措施监测结果

(一) 监测方法

水土保持临时措施监测主要实地调查监测的方法，查阅主体工程施工与监理资料。

(二) 临时措施设计情况

(1) 合同训练基地 35kV 变电站扩建区

回填土临时防护。

(2) 温都尔 220kV 变电站扩建区

回填土临时防护

(3) 塔基及塔基施工区

基础开挖土及表土临时防护。

方案设计的主要临时措施及工程量详见表 4-5。

表 4-5 方案设计的水土保持临时措施工程量汇总表

防治分区		措施	临时堆土场			防护网 (m ²)
			土方量 (m ³)	处数 (处)	占地面积 (m ²)	
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	回填土临时防护	50	1	50	56
温都尔 220kV 变电站	扩建区	回填土临时防护	30	1	38	40
35kV 输电线路	塔基及塔基 施工区	回填土临时防护	1960	90	2250	2500
		表土临时防护	140	90	180	270
合计			2180	182	2518	2866

(三) 临时措施实施情况和监测结果

根据查阅主体工程施工与监理资料，建设期施工单位对合同训练基地 35kV 变电站扩建区、温都尔 220kV 变电站扩建区开挖土进行了临时防护，塔基及塔基施工区基础开挖土及表土进行了临时防护，临时措施实施时间 2017 年 08 月 -2017 年 10 月，实施单位为内蒙古电力建设（集团）有限公司。

(1) 合同训练基地 35kV 变电站扩建区

扩建区回填土临时防护 60m²。

(2) 温都尔 220kV 变电站扩建区

扩建区回填土临时防护 40m²。

(3) 塔基及塔基施工区

表土及回填土临时防护 2550m²。

实际临时措施及工程量详见表 4-6。

表 4-6 实际临时措施及工程量表

防治分区		措施	防护网 (m ²)	实施时间	施工单位
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	回填土临时防护	60	2017.08-2017.10	内蒙古电力建设(集团)有限公司
温都尔 220kV 变电站	扩建区	回填土临时防护	40	2017.08-2017.10	
35kV 输电线 路	塔基及塔 基施工区	回填土及表土临时防护	2550	2017.08-2017.10	
合计			2650		

4.4 水土保持措施防治效果

项目区各项水土保持措施设计情况及完成情况详见表 4-7。

(1) 工程措施防治效果评价

本项目建设区完成工程措施主要包括表土剥离、覆土、透水砖铺设，表土剥离厚度均匀；覆土厚度适合，适宜植被生长；透水砖铺砌平整、完好；面积达到了方案设计标准，完成工程量及防护面积满足实际需求，有效控制土壤侵蚀，将工程建设造成的人为水土流失降低至最低程度，起到很好的防治水土流失作用。

(2) 植物措施防治效果评价

本工程项目区完成水土保持植物措施主要包括合同训练基地 35kV 变电站既有、塔基及其施工区、牵张场、跨越设施区、施工道路区及地埋电缆防治区的植被恢复。各监测分区完成的种草工程量及面积满足工程建设区实际可绿化面积要求，达到了方案设计标准，有效改善区域生态环境。详见表 4-7。

表 4-7 水土保持措施监测表

分区	防治措施监测结果		主体设计	方案设计工程量	实际完成工程量	实施效果
合同训练基地 35kV 变电站	工程措施	既有透水砖铺设 (hm ²)	0.06		0.06	外观平整
		扩建区透水砖铺设 (hm ²)	0.03		0.03	外观平整
	植物措施	植被恢复 (hm ²)	0.11		0.11	长势良好
	临时措施	扩建区回填土临时防护 (m ²)		56	60	防护严密
温都尔 220kV 变电站	工程措施	扩建区透水砖铺设 (hm ²)	0.04		0.04	外观平整
	临时措施	扩建区回填土临时防护 (m ²)		40	40	防护严密
塔基及其 施工区	工程措施	剥离表土 (hm ²)	0.07		0.06	剥离均匀
		覆土 (m ³)	140		120	覆土均匀
	植物措施	人工种草 (hm ²)		0.41	0.38	长势良好
	临时措施	表土及回填土临时防护 (m ²)		2770	2550	防护严密
牵张场	植物措施	人工种草 (hm ²)		0.54	0.54	长势良好
跨越设施	植物措施	人工种草 (hm ²)		0.14	0.14	长势良好
施工道路	植物措施	人工种草 (hm ²)		2.30	2.24	长势良好
地埋电缆	植物措施	人工种草 (hm ²)			0.21	长势良好

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据现场监测，本工程施工期 2017 年 8 月 25 日-2018 年 01 月 28 日，水土流失面积为 4.01hm²。详见表 5-1。

表 5-1 不同时段造成水土流失面积表

防治分区		实际扰动面积 (hm ²)
合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35
	本期扩建区	0.08
	合计	0.43
温都尔 220kV 变电站	本期扩建区	0.06
输电线路	塔基及塔基施工区	0.39
	牵张场地	0.54
	跨越设施	0.14
	施工便道	2.24
	地埋电缆	0.21
	小计	3.52
合计		4.01

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀单元划分

根据水土流失特点，将施工期土壤侵蚀单元划分为原地貌侵蚀单元（未施工地段）、扰动地表侵蚀单元（各施工地段）和实施防治措施单元三大类侵蚀单元。在施工初期，原地貌单元面积所占比例较高，随着工程进展，扰动地表的面积逐渐增大，原地貌所占比例逐渐减少；最终原地貌完全被扰动地表单元和防治措施单元取代，随水土流失防治措施逐渐实施，实施防治措施的地表单元比例大增。

（1）原地貌侵蚀单元划分

项目区地处内蒙古高原中东部，地形较平坦，区域地貌为低山丘陵，水土流失成因及类型一致，因此将原地貌划分一个侵蚀单元。

（2）地表扰动类型划分

根据工程特点和可能造成水土流失情况,并结合本工程建设区域的地貌类型、地面组成物质和新增水土流失的特点,为了客观地反映建设项目的水土流失特点,在调查监测中,对建设项目的地表扰动进行了分类。施工过程中对地表的扰动主要表现为基础开挖、场地平整、临时堆土、施工扰动等。

(3) 防治措施分类

本工程水土流失防治区分为合同训练基地 35kV 变电站的既有站区和站区扩建区;合同训练基地 35kV 变电站;输电线路工程的塔基及塔基施工区、施工便道、牵张场、跨越设施及地埋电缆防治区。防治措施主要有透水砖铺设、剥离表土、覆土和人工种草等措施。

5.2.2 土壤侵蚀模数确定

因本工程施工期为 2017 年 8 月 25 日-2018 年 01 月 28 日,2018 年 2 月签订监测合同,故施工期和防治措施实施后水土侵蚀的测定未布设监测小区和测钎,其数据在参考项目区邻近开发建设项目的监测数据情况下,通过对项目建设区的边坡侵蚀沟的量测等方法,类比实测得到项目建设区各防治分区的具体的水土流失模数。

据监测实地调查,本工程与锡盟西部 220kV 开闭站工程邻近,其地形地貌特征、土壤类型、植被类型组成及植被覆盖度、气象条件(如降水量、风速、气温等)、水文地质特征相近,且建设项目相似,对地表的扰动强度基本一致。该工程已于 2016 年,通过锡林郭勒盟水利局验收。该项目监测组于 2014 年 10 对锡盟西部 220kV 开闭站工程站区、堆土场等易发生水土流失区进行了水土流失防治措施动态监测,针对不同防治类型区的流失特点,分别采用标桩法、插钎法和风速风向仪结合集沙仪进行多点位、多频次监测。通过监测,取得了系列实测数据,可作为本工程水土流失调查与预测的依据,因此可将该工程的实测成果通过修正后用于本工程。

①引用监测成果

锡盟西部220kV开闭站工程位于锡林郭勒盟苏尼特右旗境内，地貌类型主要为低山丘陵区，气候属中温带半干旱大陆性季风气候，植被类型为典型草原植被。

监测时间：水蚀和风蚀，2014年10月至2016年7月

监测方法：风蚀强度监测是采用测钎法进行多点位、多频次监测，

各观测小区风蚀强度见表5-2。水力侵蚀强度监测采用径流小区法、

简易观测场法。

监测点位：各建设区域共布设地面定位监测点6处，其中水蚀观测点3处，风蚀观测点3处。

表 5-2 锡盟西部 220kV 开闭站工程风、水蚀强度基础数据表

防治分区		原生地貌侵蚀模数 ($t / km^2 a$)		扰动后侵蚀模数 ($t / km^2 a$)	
		水蚀模数	风蚀模数	水蚀模数	风蚀模数
开闭站	站址区	600	2000	3500	6500
	进站道路	600	2000	3500	6500
	施工生产生活区	600	2000	3000	5000
玉龙变电站扩建区		600	2000	3500	6500
送电线 路	塔基区	600	2000	3500	6500
	牵张场地	600	2000	2000	4000
	施工便道	600	2000	2000	4000
	跨越设施区	600	2000	2000	4000
施工供电线路		600	2000	2000	4000
合计					

②对比分析

本工程项目区与锡盟西部220kV开闭站工程直线距离约40km，根据项目自然概况调查，本工程项目区与锡盟西部220kV开闭站工程类比条件分析结果见表5-3。

表 5-3 本项目与类比区自然及水土流失影响因子分析表

类比项目	项目区	锡盟西部 220kV 开闭站工程
建设地点	苏尼特右旗	苏尼特右旗
地形地貌	低山丘陵及平地	低山丘陵及平地
气候特点	平均风速为 4.4m/s，年平均最大风速 31/s，大风日数 57d。	平均风速为 4.4m/s，年平均最大风速 31/s，大风日数 57d。
土壤	栗钙土	栗钙土
植被覆盖度及类型	荒漠草原，植被盖度 25%左右	荒漠草原，植被盖度 25%左右
土地利用及扰动	天然草地、开挖、堆垫等	天然草地、开挖、堆垫等
水土流失特点	风力侵蚀为主，间有季节性水力侵蚀	风力侵蚀为主，间有季节性水力侵蚀

由类比条件可以看出，两项目区处于同类地区且相距直线距离较短，侵蚀强度基本一致，所以不做修正，取类比区侵蚀模数实测资料进行测算。

(2) 资料综合分析及预测值确定

根据上述监测资料，本项目工程施工活动与类比区的施工活动相似，其结果都是破坏或改变了原来的土体结构和植被，使表土变得疏松，降低了原地面土壤的抗蚀性。因此，上述监测资料可作为确定本工程侵蚀强度值的基础。

在防治措施实施后，对地表的扰动破坏和影响也随之减小，地表土壤结皮又逐渐形成，植被也逐渐自然恢复，土壤侵蚀强度基本较土壤侵蚀背景值减小。本项目土壤侵蚀模数见表5-4。

表 5-4

本项目土壤侵蚀模数

项目			施工期		自然恢复期						原地貌	
					第一年		第二年		第三年			
			风蚀模数	水蚀模数	风蚀模数	水蚀模数	风蚀模数	水蚀模数	风蚀模数	水蚀模数	风蚀模数	水蚀模数
合同训练基地 35kV 变电站		既有工程区	6500	3500	4500	2500	3500	1500	2000	600	2000	600
		扩建区	6500	3500	4500	2500	3500	1500	2000	600	2000	600
温都尔 220kV 变电站		扩建区	6500	3500	4500	2500	3500	1500	2000	600	2000	600
输电线路	塔基及塔基施工区	塔基及塔基施工区	6500	3500	4500	2500	3500	1500	2000	600	2000	600
	牵张场	牵张场	4000	2000	3500	1500	2500	1000	2000	600	2000	600
	跨越设施区	跨越设施	4000	2000	3500	1500	2500	1000	2000	600	2000	600
	道路区	汽运施工便道	4000	2000	3500	1500	2500	1000	2000	600	2000	600
	地埋电缆区	电缆沟施工区	4000	2000	3500	1500	2500	1000	2000	600	2000	600

5.2.3 土壤流失量分析

(1) 土壤流失量计算方法

通过对调查收集到的监测数据按各个监测分区进行分类、汇总、整理，利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量。

水蚀量计算公式：

$$M_s = F \times K_s \times T \quad (\text{公式 1})$$

式中： M_s —— 水蚀量 (t)；

F —— 水土流失面积 (km^2)；

K_s —— 水蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$)；

T —— 侵蚀时段 (a)。

风蚀量计算公式：

$$M_f = F \times K_f \times T \quad (\text{公式 2})$$

式中： M_f —— 风蚀量 (t)；

F —— 水土流失面积 (km^2)；

K_f —— 风蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$)；

T —— 侵蚀时段 (a)。

(2) 施工期土壤流失量

根据防治区扰动面积及实际发生的防治责任范围和工程建设施工扰动面积动态监测结果，采用（公式 1）和（公式 2），分别计算项目建设期内土壤流失量。

经计算，本项目在施工期项目区土壤流失量为 136t，新增土壤流失量 86t，各扰动地表土壤流失量计算见表 5-5。

5.3 水土流失危害

根据现场调查，项目区存在一定程度的水土流失，但未发生明显的水土流失危害。

表 5-8 施工期水土流失量表

项目			施工期水土流失面积 (hm ²)	风力侵蚀		水力侵蚀		水土流失总量 (t)	背景值		原地面水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
				风蚀模数 (t/km ² .a)	侵蚀年限 (a)	水蚀模数 (t/km ² .a)	侵蚀年限 (a)		风蚀模数 (t/km ² .a)	水蚀模数 (t/km ² .a)		
合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区		0.35	6500	1	3500	1	35	2000	600	9	26
	扩建区		0.08	6500	0.5	3500	0.5	4	2000	600	1	3
温都尔 220kV 变电站		扩建区	0.06	6500	0.5	3500	0.5	3	2000	600	1	2
输电线 路	塔基及塔基施工区	塔基及施工区	0.39	6500	0.5	3500	0.5	20	2000	600	5	14
	牵张场	牵张场	0.54	4000	0.3	2000	0.3	10	2000	600	4	6
	跨越设施区	跨越设施	0.14	4000	0.3	2000	0.3	3	2000	600	1	1
	道路区	汽运施工便道	2.24	4000	0.5	2000	0.3	58	2000	600	26	32
	地埋电缆区	电缆沟施工区	0.21	4000	0.3	2000	0.3	4	2000	600	2	2
合计								136				86

6 水土流失防治效果监测结果

工程于 2017 年 8 月 25 日-2018 年 01 月 28 日竣工并投入运行，2021 年 05 月水土保持工程防治措施全部实施完成，通过 6 项水土流失量化指标可以反映出整个防治效果。通过防治指标的对比分析，可对项目建设期末水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价，以总结项目建设期的水土流失防治状况，评定项目防治目标达标情况。

6.1 扰动土地整治率

经调查核实，合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路工程建设均在实际征地范围内进行，建设期实际扰动原地貌、破坏土地和植被面积 4.01hm²，各防治分区内建筑物占地、道路及场地硬化面积 0.69hm²，水土保持植物措施面积 3.62hm²，工程措施面积 0.19hm²，扰动土地整治面积 4.01hm²，扰动土地整治率达到 97.29%，各防治区扰动土地面积及扰动土地整治率计算结果详见表 6-1。

表 6-1

扰动土地整治情况

单位：hm²

防治分区		扰动地表面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
			植物措施	工程措施	永久建筑物及硬化面积	小计	
合同训练基地	既有工程	0.35	0.11	0.06	0.18	0.35	99.06
	扩建区	0.08		0.04	0.04	0.08	100.00
温都尔 220kV 变电站	扩建区	0.06		0.03	0.03	0.06	100.00
塔基区		0.39	0.38	0	0.01	0.39	97.08
牵张场		0.54	0.54	0	0	0.54	97.00
跨越设施区		0.14	0.14	0	0	0.14	97.00
施工便道		2.24	2.24	0	0	2.24	97.00
地埋电缆区		0.21	0.21	0	0	0.21	97.00
合计		4.01	3.62	0.13	0.26	4.01	97.29

注：各指标计算中林草措施面积按 97%保存率计算

6.2 水土流失治理度

工程建设造成水土流失总面积 4.01hm²，各项水土保持措施面积为 3.75hm²，

由此计算出项目建设区水土流失总治理度 97.10%，各监测分区水土流失治理度计算结果见表 6-2。

表 6-2 各防治分区水土流失治理度计算表

防治分区		扰动土地面积 (hm ²)	永久建筑物 及硬化面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流失 总治理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计	
合同训练基地	既有工程	0.35	0.18	0.11	0.06	0.17	98.06
	扩建区	0.08	0.04	0	0.04	0.04	100.00
温都尔 220kV 变电站	扩建区	0.06	0.03	0	0.03	0.03	100.00
塔基区		0.39	0.01	0.38	0	0.38	97.00
牵张场		0.54	0	0.54	0	0.54	97.00
跨越设施区		0.14	0	0.14	0	0.14	97.00
施工便道		2.24	0	2.24	0	2.24	97.00
地埋电缆区		0.21	0	0.21	0	0.21	97.00
合计		4.01	0.26	3.62	0.13	3.75	97.10

注：各指标计算中林草措施面积按 97%保存率计算

6.3 拦渣率与弃渣利用率

根据实地监测，本工程共动用土石方总量 0.44 万 m³，其中挖方量 0.22 万 m³，填方量 0.22 万 m³，无弃方。本工程建设期拦渣率为 95.50%，符合开发建设项目关于弃土（渣）的利用与防治要求。

6.4 土壤流失控制比

按照《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（内政发[2016]44 号）工程建设区属燕山国家级水土流失重点预防区，按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），结合当地经验，确定本期工程建设区域土壤容许流失量为 500t/km² a。

根据监测结果及实地勘查分析，截止到目前为止，建设区域水土流失防治工程和植物措施已基本实施完毕，项目区的土壤侵蚀强度为 500km² a，土壤流失控制比可达到 1.0。

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

经核实计算，锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及Ⅱ回线路工程水土保持植物措施面积 3.62hm²，可恢复植被面积 3.62hm²，经测定，各区域的各项措施的质量标准均达到优良或合格。项目实施的植物措施出苗率均达到 97.00%以上，苗木生长良好。目前项目区林草覆盖度和林草植被恢复率分别达到 87.57%和 97.00%，项目区实施的植物措施工程量、林草覆盖率和林草植被恢复率见表 6-3。

表 6-3 林草植被恢复率和林草覆盖率计算表 单位：hm²

防治分区		项目建设区面 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
合同训练基地	既有工程	0.35	0.11	0.11	97	30.49
	扩建区	0.08	0	0	0	0.00
温都尔 220kV 变电站	扩建区	0.06	0	0	0	0.00
塔基区		0.39	0.38	0.38	97	94.51
牵张场		0.54	0.54	0.54	97	97.00
跨越设施区		0.14	0.14	0.14	97	97.00
施工便道		2.24	2.24	2.24	97	97.00
地埋电缆区		0.21	0.21	0.21	97	97.00
合计		4.01	3.62	3.62	97	87.57

根据上述计算结果可知，项目建设过程中各区域均实施了水土流失综合治理措施，土地整治率达到 97.29%，达到了方案设计的防治目标要求，说明建设单位较为重视施工现场的防护，施工结束后及时对扰动区域进行了整治，扰动土地整治情况合格。项目建设区水土流失综合治理度达到 97.10%，达到方案设计的防治目标。

通过实施水土保持植物措施，各监测分区地表植被得到了明显改善，项目区林草覆盖率为 87.57%，林草植被恢复率达到 97.00%，达到了水土保持方案设计要求 and 治理目标。

通过实施各项水土流失防治措施，项目区水土流失得到根本控制，水土流失强度较低，土壤流失控制比为 1.0，建设期拦渣率达到了 95.5%以上，均达到了水土保持方案设计的的水土流失防治目标。

7 监测结论

7.1 土壤流失动态变化

根据土壤流失量动态监测结果,工程在施工期内土壤流失总量为 136t。受施工扰动的影响,防治区地表植被遭破坏后,土壤抗侵蚀能力降低,在风力、水力及人为因素的综合作用下,扰动地表土壤流失量较原地貌状态土壤流失量有所增加,根据建设期内原地貌土壤流失量和施工扰动后土壤流失总量的计算比较,土壤流失量增加 86t。

7.2 水土保持防治措施评价

为控制项目建设区的水土流失,改善区域生态环境状况,施工结束后,建设单位积极组织相关施工单位在防治区实施了水土保持综合治理。截止目前,锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持防治措施基本完工。实际完成工程措施面积 0.19hm²,包括合同训练基地 35kV 变电站既有工程区透水砖铺设 0.06 hm²,合同训练基地 35kV 变电站扩建区透水砖铺设 0.04 hm²,温都尔 220kV 变电站扩建区透水砖铺设 0.03hm²,塔基及施工区剥离表土 0.06hm²,塔基及施工区覆土 120m³。

实际完成植物措施面积 3.62hm²,人工撒播草籽种植面积 3.62hm²,共撒播草籽 146kg。

(1) 合同训练基地 35kV 变电站

站区既有空地人工种草 0.11hm²,共撒播羊草 2.0kg,披碱草 2.0kg。

(2) 塔基及其施工区

塔基及其施工区人工种草 0.38hm²,共撒播羊草 8.0kg,糙隐子草 8.0kg。

(3) 牵张场

牵张场人工种草 0.54hm^2 ，共撒播羊草 11.0kg ，糙隐子草 11.0kg 。

(4) 跨越设施区

跨越设施区人工种草 0.14hm^2 ，共撒播羊草 3.0kg ，糙隐子草 3.0kg 。

(5) 施工道路区

施工道路区人工种草 2.24hm^2 ，共撒播羊草 45.0kg ，糙隐子草 45.0kg 。

(6) 地埋电缆区

地埋电缆人工种草 0.21hm^2 ，共撒播羊草 4.0kg ，糙隐子草 4.0kg 。

工程措施的完好程度和运行情况良好，植物措施长势良好，起到了绿化美化作用。

根据查阅主体工程施工与监理资料，建设期施工单位实施临时措施防护网遮盖 2650m^2 。

(1) 合同训练基地 35kV 变电站扩建区

扩建区回填土临时防护 60m^2 。

(2) 温都尔 220kV 变电站扩建区

扩建区回填土临时防护 40m^2 。

(3) 塔基及塔基施工区

表土及回填土临时防护 2550m^2 。

7.3 存在的问题与建议

综合以上监测结论，本工程建设过程中，建设单位注重水土流失防治工作，积极落实了各项水土保持措施，通过治理，项目区水土流失得到了有效的控制，生态环境明显改善，各项治理指标均达到了方案防治目标。

- 1、对林草覆盖率较低的地段在绿化季节补播草籽。
- 2、做好已实施水土保持措施管护，防止施工检修造成新增扰动。

7.4 综合结论

本工程水土保持措施总体布局合理，完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。

经试运行，未发现重大质量缺陷，水土保持工程运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。通过现场监测，本项目监测结果评价为绿色。

（1）通过水土保持综合治理，项目区水土流失得到根本控制：

工程建设期内，项目建设区地表遭破坏后，土壤流失加剧，流失量为 136t，较原地貌背景值增加 86t。通过实施及时有效的治理措施，项目区水土流失得到了根本控制，试运行期土壤流失控制比为 1.0，达到了《开发建设项目水土流失防治标准》规定的防治目标。

（2）通过治理，项目区生态环境明显改善：

实施治理措施后，项目区水土流失综合治理面积为 4.01hm²。扰动土地整治率达到 97.29%，水土流失总治理度达到 97.10%，林草覆盖率为 87.57%，林草植被恢复率达到 97.00%，项目区生态环境得到根本改善，水土流失得到有效控制，各

项指标均符合《开发建设项目水土流失防治标准》要求。

8 附图及有关资料

8.1 附图

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 防治责任范围图及防治措施布设图

8.2 有关资料

- (1) 监测影像资料
- (2) 监测季度报告
- (3) 相关资料

附 件

2018 年第 1 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2018 年 2 月-2018 年 3 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2018 年 3 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年02月28日至2018年03月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字):  2018年3月30日		 生产建设单位(盖章) 2018年3月30日	
填表人及电话	兰海波/15247918837				
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量(hm ²)	本季度(hm ²)	累计(hm ²)
扰动土地面积	分区及对应的部位				
	合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
	合计		3.89		4.01
植被占压面积(hm ²)		4.01			
取土场数量(个)		无	无		
弃土场数量(个)		无	无		

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置及分类	措施名称	单位	方案设计工程量	本季度完成工程量	累计完成工程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量			
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)		
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2						
			披碱草	kg		0						
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2						
			糙隐子草	kg		8.2						
			羊草	kg		10.8						
			糙隐子草	kg		10.8						
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8						
			糙隐子草	kg		10.8						
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8						
			糙隐子草	kg		2.8						
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46						
			糙隐子草	kg		46						
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0						
			糙隐子草	kg		0						
总计					3.50	139.6						

水土保持临时措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设设计工程量	本季度完成工程量	累计完成工程量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2018 年第 2 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及Ⅱ回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2018 年 4 月-2018 年 6 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2018 年 6 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年04月01日至2018年06月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字): 		生产建设单位(盖章): 	
填表人 及电话	兰海波/15247918837	2018年6月30日		2018年6月30日	
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量 (hm ²)	本季度 (hm ²)	累计 (hm ²)
扰动土地 面积	分区及对应的部位				
	合同训练 基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
	电缆沟防治区		0		0.21
合计		3.89		4.01	
植被占压面积 (hm ²)			4.01		
取土场数量 (个)			无	无	
弃土场数量 (个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置 及分类	措施名称	单位	方案设计 工程量	本季度完成 工程量	累计完成工 程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变 电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量	
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2	0.11	2.0	0.11	2.0
			披碱草	kg		0		2.0		2.0
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2	0.38	8.0	0.38	8.0
			糙隐子草	kg		8.2		8.0		8.0
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8	0.54	11.0	0.54	11.0
			糙隐子草	kg		10.8		11.0		11.0
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8	0.14	3.0	0.14	3.0
			糙隐子草	kg		2.8		3.0		3.0
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46	2.24	45.0	2.24	45.0
			糙隐子草	kg		46		45.0		45.0
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0	0.21	4.0	0.21	4.0
			糙隐子草	kg		0		4.0		4.0
	总计					3.50	139.6	3.62	146	3.62

水土保持临时物措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计工程 量	本季度完成工程 量	累计完成工程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2018 年第 3 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2018 年 7 月-2018 年 9 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2018 年 9 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018 年 07 月 01 日至 2018 年 09 月 30 日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字): 		 生产建设单位(盖章) 2018 年 9 月 30 日	
填表人 及电话	兰海波/15247918837	2018 年 9 月 30 日			
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量 (hm ²)	本季度 (hm ²)	累计 (hm ²)
扰动土地 面积	分区及对应的部位				
	合同训练 基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
	合计		3.89		4.01
植被占压面积 (hm ²)			4.01		
取土场数量 (个)			无	无	
弃土场数量 (个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置 及分类	措施名称	单位	方案设计 工程量	本季度完成 工程量	累计完成工 程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变 电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量		
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0	
			披碱草	kg		0					2.0
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0	
			糙隐子草	kg		8.2					8.0
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0	
			糙隐子草	kg		10.8					11.0
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0	
			糙隐子草	kg		2.8					3.0
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0	
			糙隐子草	kg		46					45.0
	电缆沟防治区	地理电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0	
糙隐子草			kg	0						4.0	
总计					3.50	139.6			3.62	146	

水土保持临时措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计工程 量	本季度完成工程 量	累计完成工程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2018 年第 4 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2018 年 9 月-2018 年 12 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2018 年 12 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018 年 09 月 01 日至 2018 年 12 月 30 日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字):  2018 年 12 月 30 日		 生产建设单位(盖章) 2018 年 12 月 30 日	
填表人 及电话	兰海波/15247918837				
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量 (hm ²)	本季度 (hm ²)	累计 (hm ²)
扰动土地 面积	分区及对应的部位				
	合同训练 基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
合计		3.89		4.01	
植被占压面积 (hm ²)			4.01		
取土场数量 (个)			无	无	
弃土场数量 (个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置 及分类	措施名称	单位	方案设计 工程量	本季度完成 工程量	累计完成工 程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变 电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量			
					面积 (hm ²)	数量 (株、kg)	面积 (hm ²)	数量 (株、kg)	面积 (hm ²)	数量 (株、kg)		
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0		
			披碱草	kg		0					2.0	
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0		
			糙隐子草	kg		8.2					8.0	
			牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0
					糙隐子草	kg		10.8				
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0		
			糙隐子草	kg		2.8					3.0	
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0		
			糙隐子草	kg		46					45.0	
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0		
			糙隐子草	kg		0					4.0	
总计					3.50	139.6			3.62	146		

水土保持临时措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计 工 程 量	本 季 度 完 成 工 程 量	累 计 完 成 工 程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2019 年第 1 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2019 年 1 月-2019 年 3 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2019 年 3 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年01月01日至2019年03月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字): 		生产建设单位(盖章) 	
填表人 及电话	兰海波/15247918837	2019年3月30日		2019年3月30日	
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量(hm²)	本季度(hm²)	累计(hm²)
扰动土地 面积	分区及对应的部位				
	合同训练 基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
合计		3.89		4.01	
植被占压面积(hm²)			4.01		
取土场数量(个)			无	无	
弃土场数量(个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置 及分类	措施名称	单位	方案设计 工程量	本季度完成 工程量	累计完成工 程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变 电站	扩建区	透水砖铺设	hm²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm²	0.07		0.06
		覆土	m³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量	
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0
			披碱草	kg		0				
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0
			糙隐子草	kg		8.2				
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0
			糙隐子草	kg		10.8				
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0
			糙隐子草	kg		2.8				
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0
			糙隐子草	kg		46				
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0
			糙隐子草	kg		0				
总计					3.50	139.6			3.62	146

水土保持临时措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计工程 量	本季度完成工程 量	累计完成工程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2019 年第 2 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2019 年 4 月-2019 年 6 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2019 年 6 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年04月01日至2019年06月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字): 		 生产建设单位(盖章) 2019年6月30日	
填表人 及电话	兰海波/15247918837	2019年6月30日			
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量(hm ²)	本季度(hm ²)	累计(hm ²)
扰动土地 面积	分区及对应的部位				
	合同训练 基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
	合计		3.89		4.01
植被占压面积(hm ²)			4.01		
取土场数量(个)			无	无	
弃土场数量(个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置 及分类	措施名称	单位	方案设计 工程量	本季度完成 工程量	累计完成工 程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变 电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量	
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0
			披碱草	kg		0				
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0
			糙隐子草	kg		8.2				
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0
			糙隐子草	kg		10.8				
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0
			糙隐子草	kg		2.8				
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0
			糙隐子草	kg		46				
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0
			糙隐子草	kg		0				
总计					3.50	139.6			3.62	146

水土保持临时物措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计工程 量	本季度完成工程 量	累计完成工程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2019 年第 3 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2019 年 7 月-2019 年 9 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2019 年 9 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年07月01日至2019年09月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字):  2019年9月30日		 生产建设单位(盖章) 2019年9月30日	
填表人及电话	兰海波/15247918837				
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量(hm ²)	本季度(hm ²)	累计(hm ²)
扰动土地面积	分区及对应的部位				
	合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
合计		3.89		4.01	
植被占压面积(hm ²)			4.01		
取土场数量(个)			无	无	
弃土场数量(个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置及分类	措施名称	单位	方案设计工程量	本季度完成工程量	累计完成工程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量	
					面积 (hm ²)	数量 (株、kg)	面积 (hm ²)	数量 (株、kg)	面积 (hm ²)	数量 (株、kg)
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0
			披碱草	kg		0				
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0
			糙隐子草	kg		8.2				
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0
			糙隐子草	kg		10.8				
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0
			糙隐子草	kg		2.8				
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0
			糙隐子草	kg		46				
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0
			糙隐子草	kg		0				
总计					3.50	139.6			3.62	146

水土保持临时措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方 案 设 计 工 程 量	本 季 度 完 成 工 程 量	累 计 完 成 工 程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2019 年第 4 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及Ⅱ回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2019 年 9 月-2019 年 12 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2019 年 12 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年09月01日至2019年12月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字):  2019年12月30日		 生产建设单位(盖章) 2019年12月30日	
填表人及电话	兰海波/15247918837				
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量(hm ²)	本季度(hm ²)	累计(hm ²)
扰动土地面积	分区及对应的部位				
	合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
合计		3.89		4.01	
植被占压面积(hm ²)			4.01		
取土场数量(个)			无	无	
弃土场数量(个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置及分类	措施名称	单位	方案设计工程量	本季度完成工程量	累计完成工程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量		
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0	
			披碱草	kg		0					2.0
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0	
			糙隐子草	kg		8.2					8.0
			牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8		0.54	11.0
					糙隐子草	kg		10.8			
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8		0.14	3.0		
			糙隐子草	kg		2.8				3.0	
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46		2.24	45.0		
			糙隐子草	kg		46				45.0	
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0		0.21	4.0		
			糙隐子草	kg		0				4.0	
总计					3.50	139.6			3.62	146	

水土保持临时措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计 工 程 量	本 季 度 完 成 工 程 量	累 计 完 成 工 程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2020 年第 1 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2020 年 1 月-2020 年 3 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2020 年 3 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年01月01日至2020年03月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字):  2020年3月30日		 生产建设单位(盖章) 2020年3月30日	
填表人 及电话	兰海波/15247918837				
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量 (hm ²)	本季度 (hm ²)	累计 (hm ²)
扰动土地 面积	分区及对应的部位				
	合同训练 基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
合计		3.89		4.01	
植被占压面积 (hm ²)			4.01		
取土场数量 (个)			无	无	
弃土场数量 (个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置 及分类	措施名称	单位	方案设计 工程量	本季度完成 工程量	累计完成工 程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变 电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量			
					面积 (hm ²)	数量 (株、kg)	面积 (hm ²)	数量 (株、kg)	面积 (hm ²)	数量 (株、kg)		
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0		
			披碱草	kg		0					2.0	
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0		
			糙隐子草	kg		8.2					8.0	
			牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0
					糙隐子草	kg		10.8				
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0		
			糙隐子草	kg		2.8					3.0	
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0		
			糙隐子草	kg		46					45.0	
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0		
			糙隐子草	kg		0					4.0	
	总计					3.50	139.6			3.62	146	

水土保持临时措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计 工 程 量	本 季 度 完 成 工 程 量	累 计 完 成 工 程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2020 年第 2 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2020 年 4 月-2020 年 6 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2020 年 6 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年04月01日至2020年06月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字):  2020年6月30日		 生产建设单位(盖章) 2020年6月30日	
填表人及电话	兰海波/15247918837				
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量 (hm ²)	本季度 (hm ²)	累计 (hm ²)
扰动土地面积	分区及对应的部位				
	合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
合计		3.89		4.01	
植被占压面积 (hm ²)			4.01		
取土场数量 (个)			无	无	
弃土场数量 (个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置及分类	措施名称	单位	方案设计工程量	本季度完成工程量	累计完成工程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量	
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0
			披碱草	kg		0				
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0
			糙隐子草	kg		8.2				
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0
			糙隐子草	kg		10.8				
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0
			糙隐子草	kg		2.8				
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0
			糙隐子草	kg		46				
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0
			糙隐子草	kg		0				
总计					3.50	139.6			3.62	146

水土保持临时物措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计工程 量	本季度完成工程 量	累计完成工程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2020 年第 3 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2020 年 7 月-2020 年 9 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

监测人员：兰海波

填表时间：2020 年 9 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年07月01日至2020年09月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字):  2020年9月30日		 生产建设单位(盖章) 2020年9月30日	
填表人 及电话	兰海波/15247918837				
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量(hm ²)	本季度(hm ²)	累计(hm ²)
扰动土地 面积	分区及对应的部位				
	合同训练 基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
合计		3.89		4.01	
植被占压面积(hm ²)			4.01		
取土场数量(个)			无	无	
弃土场数量(个)			无	无	

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置 及分类	措施名称	单位	方案设计 工程量	本季度完成 工程量	累计完成工 程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变 电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量		
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0	
			披碱草	kg		0					2.0
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0	
			糙隐子草	kg		8.2					8.0
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0	
			糙隐子草	kg		10.8					11.0
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0	
			糙隐子草	kg		2.8					3.0
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0	
			糙隐子草	kg		46					45.0
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0	
糙隐子草			kg	0						4.0	
总计					3.50	139.6			3.62	146	

水土保持临时物措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计工程 量	本季度完成工程 量	累计完成工程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

2020 年第 4 季度

生产建设项目水土保持监测 季度报告表

工程名称：锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩
建及II回线路工程

建设单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局

监测时段：2020 年 9 月-2020 年 12 月

监测单位：内蒙古宏建工程咨询有限公司

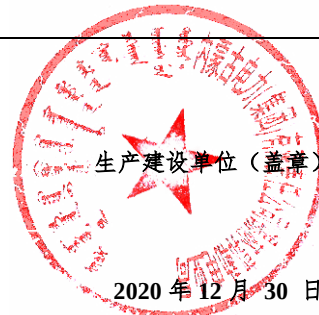
监测人员：兰海波

填表时间：2020 年 12 月 30 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年09月01日至2020年12月30日

项目名称		锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及II回线路工程水土保持监测			
建设单位 联系人及电话	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局/梁昊/15047943339	监测项目负责人(签字):  2020年12月30日		 生产建设单位(盖章) 2020年12月30日	
填表人及电话	兰海波/15247918837				
主体工程进度		主体工程全部完工			
防治分区			设计总量(hm ²)	本季度(hm ²)	累计(hm ²)
扰动土地面积	分区及对应的部位				
	合同训练基地 35kV 变电站	既有工程区	0.35		0.35
		本期扩建区	0.08		0.08
	温都尔 220kV 变电站扩建区				
	输电线路	塔基及其施工区	0.42		0.39
		牵张场	0.54		0.54
		跨越设施区	0.14		0.14
		施工道路	2.30		2.24
		电缆沟防治区	0		0.21
	合计		3.89		4.01
植被占压面积(hm ²)		4.01			
取土场数量(个)		无	无		
弃土场数量(个)		无	无		

水土保持工程措施监测表

分区	防护位置及分类	措施名称	单位	方案设计工程量	本季度完成工程量	累计完成工程量
合同训练基地 35kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.03		0.03
	既有工程	透水砖铺设	hm ²	0.06		0.06
温都尔 220kV 变电站	扩建区	透水砖铺设	hm ²	0.04		0.04
塔基及其施工区	塔基区	剥离表土	hm ²	0.07		0.06
		覆土	m ³	140		120

水土保持植物措施监测表

项目组成	防治分区	工程项目	草树种	单位	方案设计工程量		本季度完成工程量		累计完成工程量	
					面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)	面积(hm ²)	数量(株、kg)
合同训练基地	既有工程区	空地种草	羊草	kg	0.11	2			0.11	2.0
			披碱草	kg		0				
输电线路	塔基及施工区	塔基及塔基施工区种草	羊草	kg	0.41	8.2			0.38	8.0
			糙隐子草	kg		8.2				
	牵张场	牵张场地种草	羊草	kg	0.54	10.8			0.54	11.0
			糙隐子草	kg		10.8				
	跨越设施	跨越设施种草	羊草	kg	0.14	2.8			0.14	3.0
			糙隐子草	kg		2.8				
	道路区	汽运施工道路种草	羊草	kg	2.3	46			2.24	45.0
			糙隐子草	kg		46				
	电缆沟防治区	地埋电缆区种草	羊草	kg	0	0			0.21	4.0
			糙隐子草	kg		0				
总计					3.50	139.6			3.62	146

水土保临时物措施监测表

项目组成	防护位置	措施名称	方案设 计工程 量	本季度完成工程 量	累计完成工程 量
合同训练基地 35kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	56		
温都尔 220kV 变电站扩建区	回填土临时防护	密目网苫盖	40		
塔基及塔基施工区	回填土临时防护	密目网苫盖	2500		
	表土临时防护	密目网苫盖	270		
合计			2866		
问题与建议	监测工作开展： 2018 年 2 月签订了《水土保持监测合同》后进场，在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方、施工方提供的技术资料进行分析对比；查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域、设立样方进行详细测量调查，并对站区扩建区进行调查法监测植被恢复及工程措施实施情况。 监测现场发现问题：本工程水土保持监测委托工作相对滞后，导致监测时段短，监测数据存在部分不完整性。				
结论	本项目建设单位对水土保持工作重视，在工程建设过程中，根据盟水利局批复的水土保持方案，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，使水土保持方案中的各项水土流失防治措施逐项落到实处，有效控制新增水土流失。				

附 图

锡林郭勒西苏旗合同训练基地 35kV 变 2#主变扩建及 II 回线路
工程水土保持监测照片



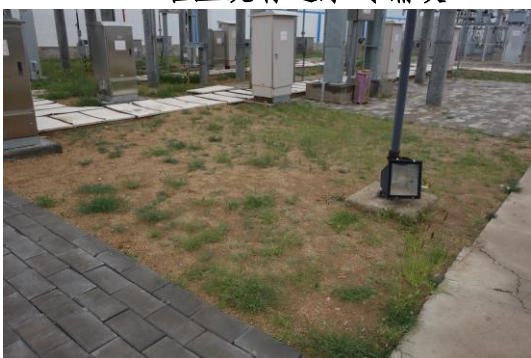
合同训练基地 35kV 变电站



站区既有透水砖铺设



站区既有植被恢复



温都尔 220kV 变扩建区透水砖铺设



塔基及其施工区植被恢复



塔基及其施工区植被恢复

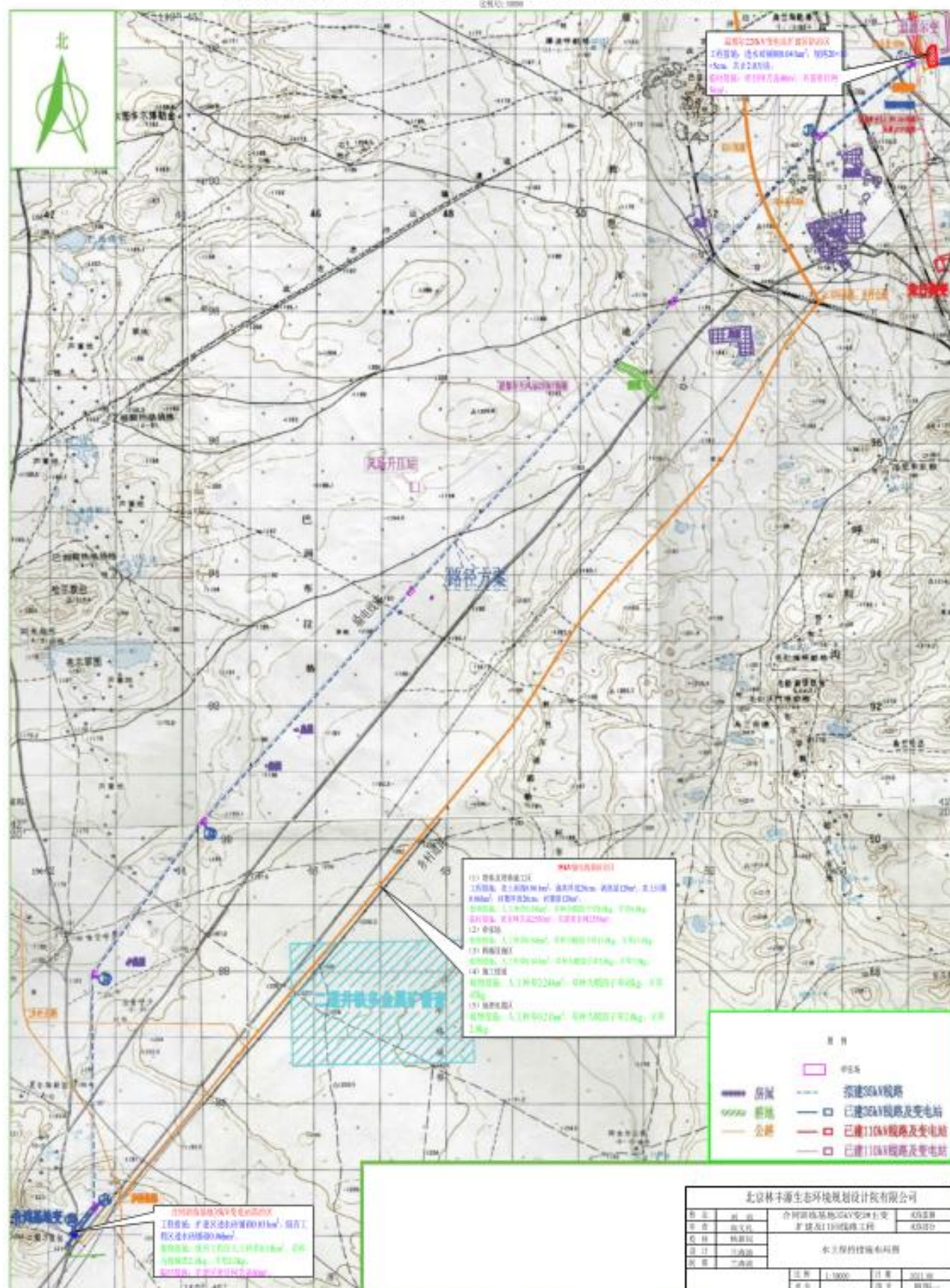


地埋电缆植被恢复



施工便道植被恢复

合同训练基地35kV变2#主变扩建及11回线路工程水土保持措施布局图



合同训练基地35kV变2#主变扩建及II回线路工程地理位置图

