阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程

水土保持设施验收报告

建设单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

编制单位：内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司

2019 年 10 月

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程

水土保持设施验收报告

责任页

(内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司)

批准：（总经理）

核定：（总工程师）

审查：（工程师）

校核：（工程师）

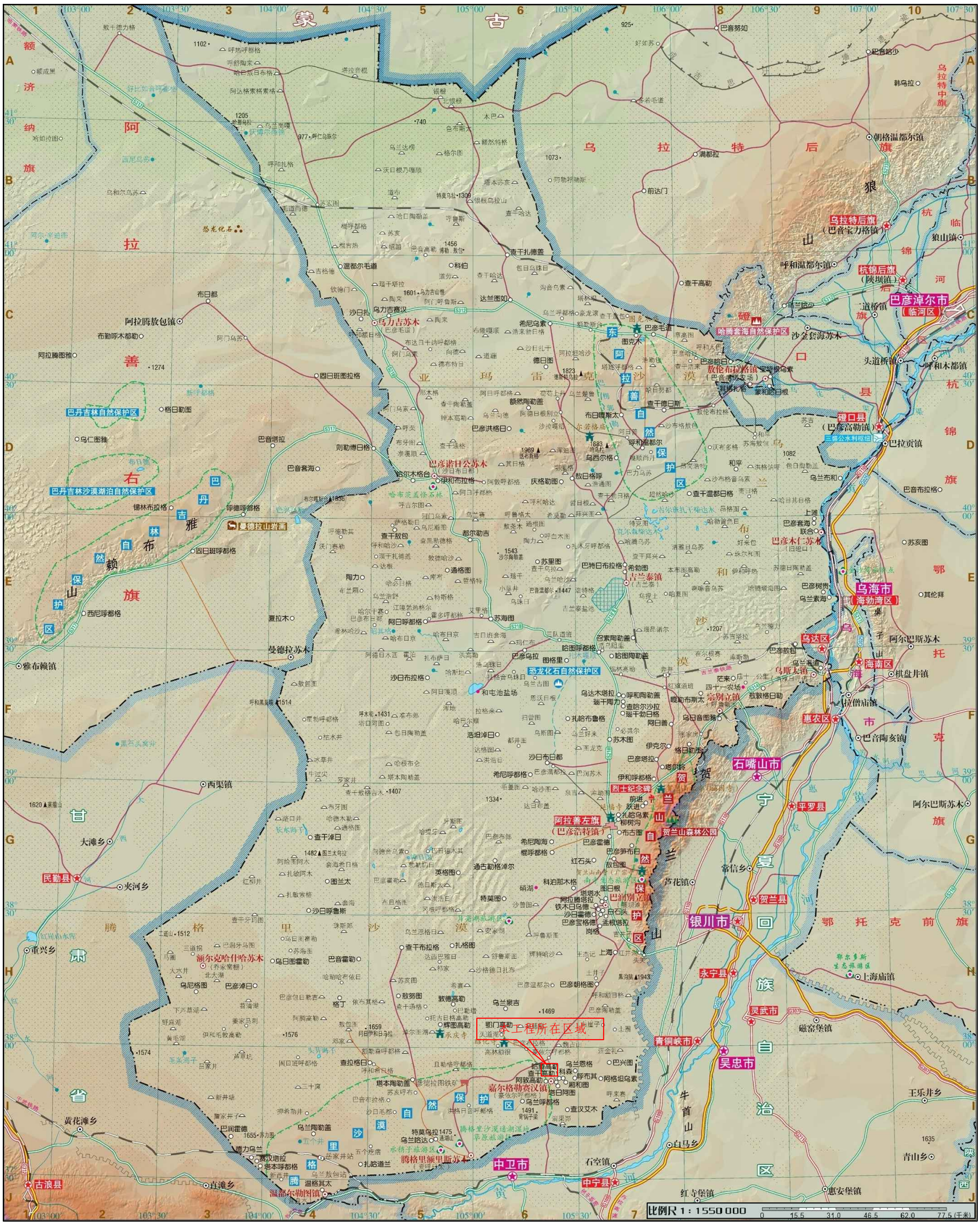
项目负责人：（项目经理）

编写：（工程师）（编写章节1、2、3、4、8）

（助理工程师）（编写章节5、6、7）

目 录

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目送出线路工程
地理位置图



前　言

阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程位于内蒙古阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇境内，本项目的建设符合我国 21 世纪可持续发展能源战略规划，可充分发挥当地太阳能资源优势，进一步优化能源结构，减轻环保压力，实现自治区电力产业的可持续发展，促进地方经济发展，具有良好的经济效益、社会效益和环保效益，是国家产业政策鼓励的清洁能源开发项目，符合国家制定的能源战略方针，对地方经济可持续发展和人民生活水平的提高、保护环境具有重要意义。本 220kV 输电线路工程的建设满足了风电场所发电的送出要求。因此，本工程的建设是十分必要的。

阿拉善盟 100MW 风电项目于 2015 年 12 月 25 日，阿拉善盟改革和发展委员会以阿发改审批核字【2015】177 号文批复该项目的核准。2017 年 2 月 20 日，阿拉善盟水务局以阿水保发【2017】5 号文批复了阿拉善盟 100MW 风电项目水土保持方案。阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程于 2017 年 6 月由内蒙古电力建设（集团）有限公司编制完成《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程可行性研究报告》，2018 年 12 月 12 日，阿拉善盟发展和改革委员会《关于阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程核准的批复》（阿发改审批核字〔2018〕43 号）。2017 年 7 月，阿拉善盟大红新能源有限公司委托鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司编制完成了《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持方案》，2017 年 9 月 11 日，阿拉善盟水务局以阿水保发[2017]52 号文予以批复。

工程已于 2017 年 8 月开始施工，于 2017 年 11 月底工程全部完工，总建设工期 4 个月。本项目建设内容主要为塔基及施工区、施工场地和施工便道。项目总占地面积 20.41m^2，其中永久占地 0.77hm^2，临时占地 19.64hm^2，占地类型为草地。建设期土石方总量为 0.94 万 m^3，其中挖方 0.47 万 m^3，填方 0.47 万 m^3，无弃方。

工程总投资 3590 万元，其中土建投资 578.30 万元。

建设单位在主体工程建设过程，依据阿拉善盟水务局批复的“水土保持方案报告书”对照设计的各项措施认真落实，逐步实施水土保持措施。在 2017 年 10 月-11 月，建设单位完成了土地整治、平整场地、碎石覆盖、灌溉管网和粒料路面等，在 2018 年 6 月完成了各个防治区植被恢复及绿化美化。本项目水土保持监测单位是呼和浩特市丰泽水利勘测设计有限公司，水土保持监理单位是内蒙古凯信工程咨询有限责任公司。项目已实施完成的水土保持措施为 2 个单位工程、3 个分部工程和 58 个单元工程。目前单元工程全部合格，分部工程全部合格，单位工程中全部合格，因此水土保持措施总体质量评定为合格。

随着工程竣工验收工作的开展，建设单位于 2019 年 8 月委托内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司编写本项目水土保持设施验收报告。根据委托要求，我公司组织有关技术人员对工程现场进行了实地调查、踏勘、收集了有关资料，并就验收的具体技术问题向有关专家进行了咨询。在上述工作的基础上，并于 2019 年 10 月组织对水土保持设施进行了验收。经过与实地对照，认为水土保持设施总体达到了竣工验收的要求，根据有关水土保持设施验收规定和要求，特编写了《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持设施验收报告》，报请阿拉善盟水务局备案。

在本报告的编写过程中得到各级水行政机关及水土保持业务部门、专业技术人员的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程位于内蒙古阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇境内，起点地理坐标：东经 105°26′52″，北纬 37°57′35″。西南距阿拉善左旗约 70.0km，西距宁夏银川约 100.0km。起点为内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗的庆华集团阿拉善 100MW 风电项目 220kV 升压站，线路终点为葡萄墩 220kV 变电站 220kV 侧出线间隔，终点升压站坐标为东经 105°08′43″，北纬 37°42′45″。葡萄墩 220kV 变电站已于 2013 年通过阿拉善盟水务局的验收，线路长度 53km，航空直线长度为 45.3km。项目区水电路情况依托阿拉善 100MW 风电项目，阿拉善 100MW 风电项目水保方案已通过阿拉善盟水务局的技术审查，并取得批复文件。

新建 220kV 输变电工程起点位于阿拉善 100MW 风电项目 220kV 升压站，项目区西北侧为 751 县道，西南侧为嘉尔嘎勒赛汉镇，东北侧和东南侧均为牧区，嘉尔嘎勒赛汉镇至巴兴图公路途经项目区，对外交通方便。本项目沿线为机场公路，项目交通运输便利。

1.1.2 主要技术指标

（1）主要建设内容

本项目区属建设类项目，本项目建设规模 220kV 送出线路，线路长 53km，转角 22 次。新建塔基 150 基，其中直线塔 128 基，转角塔、耐张塔及终端塔 22 基。本项目由塔基及施工区、施工场地和施工便道组成。

（2）工程主要技术指标

工程特性见表 1-1。

表 1-1　　主体工程特性表

一、总体概况

项目名称	阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程
工程性质	新建建设类项目
建设地点	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇境内
建设单位	阿拉善盟大红新能源有限公司
建设规模	220kV
本期工程总投资	工程总投资 3590 万元，其中土建投资 578.30 万元。
工程建设期	总工期 4 个月（2017 年 8 月～2017 年 11 月）
塔基及施工区	新建输电线路总长 53km，新建塔基 150 基，其中直线塔 128 基，转角塔、耐张塔及终端塔 22 基。新建 150 基，铁塔基础永久占地根据输电线路塔基技术指标和塔基数量计算，直线塔单个塔基永久占地 49m²，施工扰动区占地 51m²。转角塔单个塔基永久占地 64m²，施工扰动区占地 80m²。塔基占地面积 0.77hm²（永久占地），塔基施工区占地面积 0.83hm²（临时占地），塔基及塔基施工区总占地面积 1.60hm²，占地类型为草地。
施工场地	平均每处牵张场地占地约 0.08hm²，共占地 1.04 hm²。本段线路沿线跨越低压线路 16 次，公路 7 次，通讯光缆 5 次、地下管线 1 次及水渠 2 次，共占地 0.37 hm²。本工程新建 150 基铁塔，设置 30 处材料堆放场地，本工程施工场地材料场占地面积 1.50hm²。施工场地总占地 2.91hm²，占地类型为草地。
施工便道	输电线路材料运输主要依靠汽车，本工程除了充分利用已有的公路和乡村道路外，修建施工便道 53km，平均扰动宽度 3.0m，占地面积 15.90hm²。

二、项目组成及占地情况

单位：hm²

项目		占地性质			占地类型
		永久占地	临时占地	小计	草地
塔基及施工区		0.77	0.83	1.60	草地
施工场地	牵张场地		1.04	1.04	草地
	交叉跨越		0.37	0.37	草地
	材料场		1.50	1.50	草地
	小计		2.91	2.91	
施工便道			15.90	15.90	草地
合计		0.77	19.64	20.41	

三、工程土石方工程量

单位：m³

工程项目		动用土石方量	挖方	填方	调出		调入		弃方	
					数量	去向	数量	来源	数量	去向
塔基及施工区	塔基基础开挖	4166	2166	2000	166					
	施工区平整	2766	1300	1466			166			
	小计	6932	3466	3466						
施工场地	场地平整	1000	500	500						
	小计	1000	500	500						
施工便道	路面平整	1400	700	700						
	小计	1400	700	700						
合计		9332	4666	4666						

1.1.4 项目组成和布置

（1）项目组成

阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程建设内容为塔基及施工区、施工场地和施工便道。

根据现场调查，（1）塔基及施工区：新建输电线路总长 53km，新建塔基 150 基，其中直线塔 128 基，转角塔、耐张塔及终端塔 22 基。新建 150 基，铁塔基础永久占地根据输电线路塔基技术指标和塔基数量计算，直线塔单个塔基永久占地 49m^2，施工扰动区占地 51m^2。转角塔单个塔基永久占地 64m^2，施工扰动区占地 80m^2。塔基占地面积 0.77hm^2（永久占地），塔基施工区占地面积 0.83hm^2（临时占地），塔基及塔基施工区总占地面积 1.60hm^2，占地类型为草地。（2）施工场地：平均每处牵张场地占地约 0.08hm^2，共占地 1.04 hm^2。本段线路沿线跨越低压线路 16 次，公路 7 次，通讯光缆 5 次、地下管线 1 次及水渠 2 次，共占地 0.37 hm^2。本工程新建 150 基铁塔，设置 30 处材料堆放场地，本工程施工场地材料场占地面积 1.50hm^2。施工场地总占地 2.91hm^2，占地类型为草地。（3）施工便道：输电线路材料运输主要依靠汽车，本工程除了充分利用已有的公路和乡村道路外，修建施工便道 53km，平均扰动宽度 3.0m，占地面积 15.90hm^2。

1.1.5 水土保持措施布置布设情况

本工程水土保持措施防治面积为 19.05hm^2，其中植物措施防护面积 19.05hm^2。各防治分区具体防护措施布置如下：

（1）塔基及施工区：

工程措施：碎石覆盖 0.83hm^2;

植物措施：植被恢复 0.83hm^2;

临时措施：临基坑回填土苫盖 1200m^2;

（2）施工场地:

植物措施：植被恢复 2.91hm^2;

（3）施工便道:

植物措施：植被恢复 15.60hm^2。

1.1.6 施工组织及工期

根据施工资料，线路工程施工中，各塔基施工现场用水就近用水车拉运。塔基施工用电使用 35kW 柴油发电机供电。线路施工生产生活区利用材料场施工区，做为施工机械、机具、材料的放置及设备的安装场地，不新增占地。工程于 2017 年 8 月开始施工，于 2017 年 11 月底工程全部完工，总建设工期 4 个月。

1.1.7 土石方情况

根据现场调查、查阅施工记录资料、水土保持监测资料，根据现场调查，工程动用土石方总量为 0.94 万 m^3，其中挖方 0.47 万 m^3，填方 0.47 万 m^3，无弃方。

1.1.8 征占地情况

根据对工程现场勘察其建设期实际扰动面积及对施工场地周边的影响情况，并核查征占地数据资料，阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程总占地面积 20.41hm^2，其中永久占地 0.77hm^2，临时占地 19.64hm^2，占地类型为草地。详见表 1-3。

表 1-3　　工程征占地情况表　　单位：hm^2

项目		占地性质			占地类型
		永久占地	临时占地	小计	草地
塔基及施工区		0.77	0.83	1.60	草地
施工场地	牵张场地		1.04	1.04	草地
	交叉跨越		0.37	0.37	草地
	材料场		1.50	1.50	草地
	小计		2.91	2.91	
施工便道			15.90	15.90	草地
合计		0.77	19.64	20.41	

1.1.9 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及拆迁工程、移民安置工程，无专项设施改（迁）建情况。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形、地貌

地貌类型属山前倾斜平原，地表生长有耐旱植物，局部零星分布不固定低矮沙丘，地形略有起伏，区域内地势相对较为平坦，地面高程介于 1460.0～1520.0m 之间，相对高差约 60.0m。

（2）水文、气象特征

①水文

项目所在地区水资源匮乏，补给主要靠大气降水及凝结水，地表水系不发育，地下水埋藏较深，仅局部低洼地区为浅层地下水汇聚场所。区内地下水依据赋存条件、水力特征及含水介质类型，为第四系松散岩类孔隙水、裂隙孔洞潜水，地下水位埋藏深度大于 20.0m。场区地势较平缓，第四系洪积层呈面状分布，厚度大，有利于大气降水入渗及地下水赋存。

②气象

项目区属中温带大陆性干旱气候，具有典型的大陆性气候特征。气候干燥，雨量稀少，日照充分，蒸发强烈，风大沙多，夏热而短促，冬寒而漫长，冷热变化急剧，年温差、日温差较大。多年平均气温为 8.6℃，极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-31.2℃；多年平均降水量 149.6mm，多集中在 7、8、9 三个月；多年平均蒸发量 2813.0mm；多年平均相对湿度 46.0%；多年平均风速 3.8m/s，极端最大风速 29.0m/s，多年平均大风日数 46.0d；多年平均沙尘暴日数 14.0d，多年平均雷暴日数 12.0d；多年平均无霜期 137.0d；最大积雪深度 11.0cm，多年平均积雪日数 9.3d；最大冻土深度122.0cm。

（3）土壤与植被

项目区土壤类型简单，主要是风沙土和棕钙土，风沙土发育于风成沙性母质的土壤，为固定风沙土，质地较粗，沙性强，土壤贫瘠， 抗侵蚀能力差；棕钙土发育于温带荒漠草原植被下的土壤，生物量低， 土壤腐殖质积累作用弱，有机质含量低；土壤质地较粗，多属砂砾质、砂质和砂壤质、轻壤质，剖面上部呈褐棕色，下部为粉末层状或斑块状灰白色钙积层。

项目区植被类型为荒漠化草原植被，林草覆盖率约 30.0%左右， 主要草种红砂、碱草、冰草、白刺、沙冬青、戈壁针茅、沙生针茅、盐爪爪、白沙蒿、骆驼蓬等。由于气候干旱，雨量稀少，土壤已呈沙化状，植物生长条件较差。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007），结合《全国第一次土壤侵蚀普查》结果项目区的地形地貌、土壤、植被条件进行分析，确定本工程项目区以风力侵蚀为主，间有水力侵蚀。通过对项目区地形地貌、及土地利用现状的综合分析，风力侵蚀模数 4600t/km^2·a，水力侵蚀模数 300t/km^2·a。土壤容许流失量依据水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区土壤容许流失量为 1000t/km^2·a。

根据《<全国水土保持规划国家级水士流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保[2013]188 号）、《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》（内蒙古自治区人民政府，内政发〔2016〕44 号），项目区所在地属黄河自治区级水土流失重点治理区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017 年 6 月由内蒙古电力建设（集团）有限公司编制完成《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程可行性研究报告》，2018 年 12 月 12 日，阿拉善盟发展和改革委员会《关于阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程核准的批复》（阿发改审批核字〔2018〕43 号）。

2.2 水土保持方案

根据国家有关水土保持法律法规的规定，2017 年 7 月，阿拉善盟大红新能源有限公司委托鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司编制完成了《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持方案》，2017 年 9 月 11 日，阿拉善盟水务局以阿水保发[2017]52 号文予以批复。

2.2.1 水土流失防治目标

项目位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇境内，根据《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》（内政法[2016]44 号），项目区所在地属于黄河自治区级水土流失重点治理区。确定水土流失防治标准为建设类项目一级标准。本项目水土保持方案设计水平年防治目标见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治目标

指标	扰动土地治理率	水土流失总治理度	土壤流失控制比	拦渣率	林草植被恢复率	林草覆盖率
方案目标值	95%	95%	1.0	95%	97%	25%

2.2.2 水土保持防治分区划分

阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持方案的设计深度为初步设计研究阶段。方案根据主体工程布局、各设施区的施工、生产特点以及不同区内

造成水土流失类型、强度，以及治理措施的一致性，将工程建设区划分为塔基及施工区、施工场地和施工便道。根据分区防治目标要求布设相应的水土保持措施。各防治分区水土流失防治措施见表 2-2。

表2-2 水土保持方案设计的水土流失防治分区及防治措施

防治分区	项目	防治措施布局
塔基及施工区	工程措施	碎石覆盖
	植物措施	植被恢复
	临时措施	密目网苫盖
施工场地	植物措施	植被恢复
施工便道	植物措施	植被恢复

2.2.3 水土保持防治措施设计及工程量

阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持措施具体措施及工程量见表 2-3、2-4、2-5。

表 2-3 水土保持方案设计的工程措施工程量汇总表

防治区	工程名称	面积（hm^2）	石方量（m^3）
塔基及施工区	碎石覆盖	0.83	415
合计		0.83	415

表 2-4 水土保持方案设计的植物措施工程量汇总表

种草区域	措施名称	面积(hm^2)	草树种	需种量（kg）
塔基及施工区	人工种草	0.83	沙蒿	24.9
			冰草	37.35
施工场地	人工种草	2.91	沙蒿	87.3
			冰草	130.95
施工便道	人工种草	15.90	沙蒿	477
			冰草	715.5
总计		19.64		沙蒿：589.2 冰草：883.8

表 2-5 水土保持方案设计临时措施工程量汇总表

防治分区	措施	防护网（m^2）
塔基施工区	基坑回填土苫盖	1200

2.3 水土保持变更

项目主体工程无变更，水土保持工程无变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目无后续水土保持设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治范围

3.1.1 工程实际发生的防治责任范围

工程实际发生的防治责任范围面积为 20.41hm^2，全部为建设区面积，无直接影响区。实际发生防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 工程实际发生的水土保持防治责任范围表 单位：hm^2

项目	项目建设区			直接影响区	合计
	永久占地	临时占地	小计		
塔基及施工区	0.77	0.83	1.60	0	1.60
施工场地		2.91	2.91	0	2.91
施工便道		15.90	15.90	0	15.90
合计	0.77	19.64	20.41	0	20.41

3.1.2 方案确定的防治责任范围

依据已批复的《方案报告书》及阿水保发[2017]52 号批文，项目建设期水土流失防治区包括塔基及施工区、施工场地和施工便道；防治责任范围为 31.76hm^2，其中项目建设区 20.41hm^2，直接影响区 11.35hm^2。方案批复的水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围 单位：hm^2

项目	项目建设区			直接影响区	合计
	永久占地	临时占地	小计		
塔基及施工区	0.77	0.83	1.60	0.36	1.96
施工场地		2.91	2.91	0.39	3.30
施工便道		15.90	15.90	10.60	26.50
合计	0.77	19.64	20.41	11.35	31.76

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

工程实际发生的防治责任范围较方案批复的水土流失防治责任范围面积减少，建设单位严格控制施工范围，未发生越界行为，直接影响区未发生。水土保持方案与实际发生的水土流失防治责任范围对比见表 3-3。

表3-3 方案设计责任范围与实际责任范围对比表 单位: hm^2

防治分区	方案确定的防治责任范围			实际核定的防治责任范围			面积变化情况		
	建设区	直接影响区	合计	建设区	直接影响区	合计	建设区	直接影响区	合计
塔基及施工区	1.60	0.36	1.96	1.60	0	1.60	0	-0.36	-0.36
施工场地	2.91	0.39	3.30	2.91	0	2.91	0	-0.39	-0.39
施工便道	15.90	10.60	26.50	15.90	0	15.90	0	-10.60	-10.60
合计	20.41	11.35	31.76	20.41	0	20.41	0	-11.35	-11.35

3.1.4 实际水土流失防治责任范围的扰动控制情况

经核实项目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 20.41hm^2，根据监测报告各防治分区内建构筑物及硬化占地面积 0.77hm^2，植物措施保存面积 19.05hm^2，扰动土地治理率达到 97.11%。

3.2 弃渣场设置

根据主体设计资料及现场调查统计，本工程共动用土石方总量 0.94 万 m^3，其中挖方 0.47 万 m^3，填方 0.47 万 m^3，无弃方。

3.3 取土场设置

根据主体设计资料及现场调查统计，本工程共动用土石方总量 0.94 万 m^3，其中挖方 0.47 万 m^3，填方 0.47 万 m^3，无弃方。

3.4 水土保持措施总体布局

批复水土保持方案报告中，所确定的防治分区内，针对各区所处位置、地形地貌、自然条件、不同的建设施工工艺及引发水土流失特点，结合主体工程中水土保持工程，采取工程和植物防护措施，进行了全面防护，以形成水土流失防治体系。

我公司通过实地勘查，根据工程建设情况以及实际防护需要，对各防治分区内所实施的各项措施布局进行合理性分析、评价，如下:

（1）塔基及施工区：对施工扰动区采取碎石覆盖和人工种草恢复植被。对开挖堆土进行临时苫盖。

（2）施工场地防治区：施工结束后对施工区撒播草籽恢复植被。

（3）施工便道防治区：施工结束后进行人工种草恢复植被。

从水土保持防治措施的总体布局情况看，根据工程建设实际情况以及防护需要，结合方案设计，分别实施了碎石覆盖及植被恢复等防治措施，各项措施的布局较为合理，切合实际防护需要。目前项目区内已整体形成了以植被恢复为主，工程措施为辅的水土保持综合防治体系，措施可有效防止项目建设水土流失，同时能够改善项目区及周边生态环境，建设期水土保持措施总体布局符合防治要求。

3.5 水土保持设施完成情况

实际建设中项目共完成水土保持措施涉及塔基及施工区、施工场地和施工便道 3 个防治区。主要实施的水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，较方案设计措施种类一致，水土保持措施工程量未变化。

3.5.1 水土保持工程措施情况

（1）水土保持工程措施完成情况

本工程实施完成的水土保持工程措施包括：塔基及施工区：碎石覆盖 0.83hm^2。实施时间 2017 年 10-11 月，施工单位阿拉善盟大红新能源有限公司。本项目实际完成的水土保持工程措施情况详见表 3-4。

表 3-4　　水土保持工程措施实际完成的工程量及实施进度

防治区	工程名称	面积（hm^2）	石方量（m^3）	实施时间
塔基及施工区	碎石覆盖	0.83	415	2017 年 10-11 月
合计		0.83	415	

（2）方案设计的水土保持工程措施

水土保持方案设计水土保持工程措施包括：塔基及施工区：碎石覆盖 0.83hm²；方案设计工程措施工程量如表 3-5。

表 3-5　　水土保持方案设计工程措施工程量汇总表

防治区	工程名称	面积（hm²）	石方量（m³）
			415
合计			415

（3）水土保持工程措施变化情况

实际完成的工程措施较原方案未发生变化。工程措施情况详见表 3-6。

表 3-6　　建设期实际完成与方案设计工程措施量对比表

防治分区	措施名称	单位	方案设计工程措施的工程量	实际完成工程措施的工程量	实际发生的与方案设计的对比情况
塔基及施工区	碎石覆盖	hm²	0.83	0.83	0

3.5.2 水土保持植物措施情况

（1）水土保持植物措施完成情况

本项目共实施水土保持：植物措施面积 19.64hm²，共撒播沙蒿 590kg，冰草 890kg。实施时间 2018 年 6 月，施工单位阿拉善盟大红新能源有限公司。本工程实施水土保持植物措施汇总情况详见表 3-7。

表 3-7　　水土保持植物措施实际完成情况及实施进度表

种草区域	措施名称	面积(hm²)	草树种	需种量（kg）	实施年度
塔基及施工区	人工种草	0.83	沙蒿	25	2018 年 6 月
			冰草	38	2018 年 6 月
施工场地	人工种草	2.91	沙蒿	88	2018 年 6 月
			冰草	132	2018 年 6 月
施工便道	人工种草	15.90	沙蒿	477	2018 年 6 月
			冰草	720	2018 年 6 月
总计		19.64		沙蒿：590，冰草：890	

（2）方案设计的水土保持植物措施

水土保持方案设计水土保持植物措施：塔基及施工区：植被恢复面积 0.83hm²；施工场地：植被恢复面积 2.91hm²；施工便道：植被恢复面积 15.90hm²；

方案设计植物措施工程量如表 3-8。

表 3-8 水土保持方案设计植物措施工程量汇总表

种草区域	措施名称	面积(hm²)	草树种	需种量（kg）
塔基及施工区	人工种草	0.83	沙蒿	24.9
			冰草	37.35
施工场地	人工种草	2.91	沙蒿	87.3
			冰草	130.95
施工便道	人工种草	15.90	沙蒿	477
			冰草	715.5
总计		19.64		沙蒿：589.2 冰草：883.8

（3）水土保持植物措施变化情况

根据现场调查，实际实施植物措施面积与水土保持方案设计面积一致。实际完成的植物措施与方案设计植物措施对比详见表 3-9。

表 3-9 实际完成植物措面积与方案设计对比情况

防治分区	工程项目	方案设计的措施面积(hm²)	实际发生的措施面积(hm²)	实际完成的与方案设计的对比情况(hm²)
塔基及施工区	植被恢复	0.83	0.83	0
施工场地	植被恢复	2.91	2.91	0
施工便道	植被恢复	15.90	15.90	0

3.5.3 水土保持临时措施情况

（1）水土保持临时措施完成情况

本工程实施完成的水土保持临时措施包括：塔基施工区：基坑回填土苫盖 1200m²。施工单位为阿拉善盟大红新能源有限公司，施工时间为 2017 年 3 月。本项目实际完成的水土保持工程措施情况详见表 3-10。

表 3-10 水土保持临时措施实际完成的工程量及实施进度

防治分区	措施	防护网（m²）	实施年度
塔基施工区	基坑回填土苫盖	1200	2017 年

（2）方案设计的水土保持临时措施

水土保持方案设计水土保持临时措施包括：塔基施工区：基坑回填土苫盖

1200m²。方案设计工程措施工程量如表 3-11。

表 3-11　　水土保持方案设计临时措施工程量汇总表

防治分区	措施	防护网（m²）
塔基施工区	基坑回填土苫盖	1200

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持实际完成投资

截至 2019 年 10 月，通过认真核查各施工单位的施工合同，有关凭证资料，财务资料，本项目水土保持工程实际完成总投资 94.65 万元。其中：工程措施投资 2.99 元，植物措施投资 8.86 万元，独立费用 41.54 万元，水土保持补偿费 40.82 万元。实际完成投资结算表详见表 3-12。

表 3-12　　实际完成投资结算表　　单位：万元

序号	工程或费用名称	实际完成
1	第一部分 工程措施	**2.99**
1.1	塔基及施工区	2.99
1.2	施工场地	
1.3	施工便道	
2	第二部分 植物措施	**8.86**
2.1	塔基及施工区	0.88
2.2	施工场地	1.34
2.3	施工便道	6.64
3	第三部分　临时工程	**0.94**
3.1	临时防护工程	0.71
3.2	其他临时工程	0.23
	第四部分　独立费用	**41.54**
4.1	建设管理费	0.25
4.2	水土保持工程监理费	11.00
4.3	科研勘测设计费	12.00
4.4	水土保持监测费	10.29
4.5	水土保持设施验收报告编制费	8.00
	第一至四部分合计	**53.83**
5	基本预备费	0.00
6	水土保持设施补偿费	40.82
7	工程总投资	**95.15**

3.6.2 水土保持方案批复的投资

据阿拉善盟水务局阿水保发[2017]52号文《阿拉善盟水务局关于阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持方案报告书的批复》，本项目水土保持工程概算总投资89.39万元，其中工程措施投资2.99万元，植物措施投资8.36万元，临时工程投资0.94万元，独立费用33.54万元(水土保持工程监理费11.00万元，水土保持监测费10.29万元)，基本预备费2.75万元，水土保持补偿费40.82万元。水土保持工程投资从工程基本建设费中列支。总投资概算详见表3-13。

表3-13 批复方案水土保持工程总投资概算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费			独立费用	合计
			栽种费	种苗费	补植费		
1	第一部分 工程措施	2.99					2.99
1.1	塔基及施工区	2.99					2.99
1.2	施工场地						
1.3	施工便道						
2	第二部分 植物措施		0.14	6.83	1.39		8.36
2.1	塔基及施工区		0.03	0.29	0.06		0.38
2.2	施工场地		0.10	1.01	0.22		1.34
2.3	施工便道		0.01	5.53	1.11		6.64
3	第三部分 临时措施投资	0.94					0.94
3.1	临时工程费	0.71					0.71
3.2	其他临时工程费	0.23					0.23
4	第四部分 独立费用					33.54	33.54
4.1	建设管理费					0.25	0.25
4.2	水土保持监理费					11.00	11.00
4.3	水土保持方案编制费及勘测设计费					12.00	12.00
4.4	水土保持监测费					10.29	10.29
	第一至四部分合计						45.82
5	基本预备费						2.75
6	水土保持补偿费						40.82
7	工程总投资	3.92	0.14	6.83	1.39	33.54	89.39

3.6.3 水土保持投资分析

工程水土保持工程实际完成投资94.65万元，较方案概算投资89.39万元，增加了5.26万元，水土保持工程实际结算投资与方案估算投资对比情况见表3-14。

表 3-14　　实际结算投资与方案概算投资对比表　　单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计	实际完成	投资变化额	原因分析
1	第一部分 工程措施	**2.99**	**2.99**	0.00	
1.1	塔基及施工区	2.99	2.99	0.00	
1.2	施工场地			0.00	
1.3	施工便道			0.00	
2	第二部分 植物措施	**8.36**	**8.86**	+0.50	播种量增加，实际费用增加
2.1	塔基及施工区	0.38	0.68	+0.30	
2.2	施工场地	1.34	1.44	+0.10	
2.3	施工便道	6.64	6.74	+0.10	
3	第三部分　临时工程	**0.94**	**0.94**	0.00	
3.1	临时工程	0.71	0.71	0.00	
3.2	其它临时工程	0.23	0.23	0.00	
4	第四部分　独立费用	33.54	41.54	+8.00	监测实际费用与验收费用减少
4.1	建设管理费	0.25	0.25	0.00	
4.2	水土保持方案编制费	12.00	12.00	0.00	
4.3	水土保持工程监理费	11.00	11.00	0.00	
4.4	水土保持监测费	10.29	10.29	0.00	实际费用减少
4.5	水土保持设施验收报告编制费	0.00	8.00	+8.00	实际费用减少
5	基本预备费	2.75	0.00	-2.75	实际未发生
6	水土保持补偿费	40.82	40.82	0.00	
7	工程总投资	89.39	94.65	+5.26	

实际结算资金比方案概算投资增加了 5.26 万元，主要原因为：

（1）建设单位为提高林草恢复率，增加了撒播草籽数量，实际植物措施费用增加 0.5 万元；

（2）方案未设计水土保持设施验收报告编制费，实际费用增加 8.00 万元；

（3）基本预备费未发生，投资核减 2.75 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位

建设单位的宗旨是把项目建成环境保护型、资源节约型、发展持续型的工程，尽可能地落实了水土保持方案设计的防治措施。本项目由项目部负责工程的落实和施工管理，要求管理主体工程施工的同时，必须管好相应区域的水保工作，规范了项目基本建设项目水土保持工作的程序，履行了水土保持的法律责任和义务。在资金、人员、物资等方面加大投入力度，切实保证水土保持各项措施的落实。同时委托水土保持监测单位，使水土保持工作处于专业部门的监督、管理之下，提高水土保持工程施工的专业水准。

4.1.2 设计单位

工程设计单位立足于为企业服务，达到设计合理、节约投资、设计高质量的目的。严把设计质量关，严格遵守勘测-设计-校核-审查-核定-批准的五级管理制度，成立质量管理小组。按照行业规范，开展本项目水土保持工程的设计工作。

4.1.3 监理单位

按照项目监理目标控制总进度计划，监理人员根据现场巡查情况及时总结防护措施质量情况，发现问题及时向项目监理部报告，总监提出处理意见后，由相应的施工单位进行处理，必要时报建设单位。通过监理的及时跟踪检查，有效保证了防护措施的实施，控制了施工区域的水土流失，对文明、环保、安全施工发挥了积极作用。

4.1.4 质量监督单位

工程质量监督单位实施管理制度主要有：工程质量事故报告制度、工程质量检举、控告、投诉制度。工程质量事故报告制度是《质量管理条例》确立的一项重要制度。建设工程发生质量事故后，有关单位应当在24小时内向监督单位进行报告。工程质量检举、控告、投诉制度，公民、法人和其他组织通过信函、电话、来访等形式反映工程质量问题的活动。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

在水保工程施工过程中，各施工单位建立了以总工为组长、技术员为副组长的质量责任制，把质量目标责任分解到各有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求精心施工，接受监理工程师的监督。各级水行政主管部门多次派员到工地进行监督检查和帮助指导，使施工单位增强了水土保持意识，并成立以施工队队长为组长、工程师为副组长，技术、测量、试验员为组员，开展“三工序”、“三检制”活动，真正落实质量保证制度。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据本项目水土流失防治区，按照便于质量控制与管理和功能与施工方法相对独立性原则，按照组成单位工程综合质量的关键质量工程确定质量检测的核心。遵循以上原则，划分本项目单位工程、分部工程和单元工程。工程质量评定项目划分标准表见表4-1，已实施项目划分结果见表4-2。

表 4-1 工程质量评定项目划分标准表

单位工程	分部工程	单元工程划分标准
土地整治工程	碎石覆盖	每个单元工程面积 0.1～1.0hm^2，大于 1.0hm^2 的可划分为两个以上单元工程。
植被建设工程	点片状植被	每个单元工程面积 0.1～1.0hm^2，大于 1.0hm^2 的可划分为两个以上单元工程。
	线网状植被	每 50~100m 作为一个单元工程，不足 100m 可单独作为一个单元。

表 4-2 水土保持单位工程、分部工程及单元工程划分结果表

单位工程	分部工程	单元工程		
		工程名称	面积/长度	单元工程数量
土地整治工程	碎石覆盖	塔基及施工区碎石覆盖	0.83hm^2	1
植被建设工程	点片状植被	塔基及施工区植被恢复	0.83hm^2	1
		施工场地植被恢复	2.91hm^2	3
	线网状植被	施工便道植被恢复	15.90hm^2/53km	53

4.2.2 各防治区工程质量评定

经自查初验抽样结果测定，截止到 2019 年 10 月，实际共实施水土保持措施治理面积 19.05hm^2。

（1）工程措施质量评价

我公司采用调阅资料和现场量测等方法检查了本工程水土保持工程实施质量。检查结果显示，场地平整、土质疏松，符合种植要求，外观质量较好。

自验组通过检查评估认为：项目已实施完成的工程措施为 1 项单位工程、1 个分部工程和 1 个单元工程。目前工程运行效果良好，发挥了较好的防护效果，水土保持工程措施总体质量合格，可以交付使用。详见表 4-3。

表 4-3　　水土保持工程措施质量评定及现场检查情况表

单位工程	分部工程	单元工程						
		工程名称	工程量	单元工程数量	外观描述	合格数	优良数	质量评定
土地整治工程	碎石覆盖	塔基及施工区碎石覆盖	0.83hm^2	1	平整	1	0	合格

（2）植物措施质量评价

①检查范围和内容

a、核实植物措施面积：对已实施的种草面积进行核查，核实设计任务的完成情况。

b、植物措施质量：主要为林草的覆盖情况，林草的生长情况和损毁情况，最终确定植物措施的合格面积及合格率。

② 检查方法及评价标准

a、 检查方法

面积核实：对照设计、施工图纸及监理资料进行现场核实，对草地及造林区域全面检查，对造林密度采用尺量和目测结合的方法。

质量检查的方法采用现场调查，利用样方实测林草植被覆盖度，采用加权方式取得总体覆盖度。草地样方大小按 1m×1m。

b、评价的标准

种草覆盖度：种草覆盖度大于 60％确认为合格，计入完成绿化面积；覆盖度在 40-60％之间为补播，计入完成绿化面积，同时列入遗留问题和建议中；覆盖度不足 40％者为不合格，不计入绿化面积，列入遗留问题和建议中。

自然恢复面积：自然恢复覆盖度大于 60％计入自然恢复面积，低于 60％的不计入自然恢复面积。

③植物措施质量评定

经检查核实，已实施完成的植物措施面积 19.05hm^2，经过对水土保持植物措施

实施区域的抽样调查后，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，将本工程水土保持植物措施划分为 1 个单位工程，2 个分部工程和 57 个单元工程进行质量评定。单元工程全部合格；分部工程全部合格；单位工程中全部合格。因此，水土保持植物措施总体质量评定为合格。植物措施质量评定见表 4-4。

经检查核实，认为本工程实施的水土保持植物措施得当，草种选择合理，管理措施到位，草地保存率、覆盖率均较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体评价合格。

表 4-4　　水土保持植物措施质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程						
		工程名称	面积（hm^2）/长度（m）	单元工程数量	外观描述	合格数	优良数	质量评定
植被建设工程	点片状植被	塔基及施工区植被恢复	0.83hm^2	1	生长良好	1	0	合格
		施工场地植被恢复	2.91hm^2	3	生长良好	3	0	合格
	线网状植被	施工便道植被恢复	15.90hm^2/53km	53	生长良好	53	0	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

根据现场调查及查阅主体资料，在主体工程建设期间工程建设实际动用土石方总量为 0.94 万 m^3，其中挖方 0.47 万 m^3，填方 0.47 万 m^3，无弃方。土石方通过纵向调用，主体工程施工中未设取土场、弃渣场。

4.4 总体质量评价

项目已实施完成的水土保持措施为 2 个单位工程、3 个分部工程和 58 个单元工程。目前单元工程全部合格，分部工程全部合格，单位工程中全部合格，因此水土保持措施总体质量评定为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程水土保持设施的建设基本已经完成，经建设单位正式验收并经当地水行政主管部门报备后，结合主体工程进行维护和管理，永久征地的水土保持工程将由我单位负责管理、维护，建立管理养护责任制，对工程出现的局部损坏进行修复，林草措施及时进行抚育、补植、更新。并经常与当地水土保持管理部门取得联系，征求他们的意见，及时发现问题，及时维修和改建，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。植物的抚育、补植、更新由正常管理费中列支。

目前，项目区的水土流失基本得到了治理和控制，因此工程投入运营后，对项目区的水土流失做好调查、检查，使各项水土保持工程正常运行并发挥作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 六项指标计算过程及结果

通过查阅气象、施工记录等资料，进行水土流失现状调查和实地量测，对工程的水土流失和环境状况、防治措施的管理运行情况、水土流失防治及生态环境改善的效果等进行调查、评价，结合水土保持的监测报告结果，与水土流失防治标准相对照，计算出本工程的水土流失防治指标值如下:

（1）扰动土地治理情况

根据主体工程建设情况，结合实地勘测，本工程建设扰动原地貌、损坏土地及植被面积为 20.41hm^2，扰动土地整治率达到 97.11%。监测区扰动土地整治率计算结果见表 5-1。

表 5-1　　扰动土地整治率监测结果表　　单位：hm²

区域	扰动土地面积(hm²)	防治措施面积(hm²)				扰动土地整治率(%)
		工程措施	植物措施	建筑物及硬化面积	小计	
塔基及施工区	1.6		0.81	0.77	1.58	98.75
施工场地	2.91		2.82		2.82	96.91
施工便道	15.9		15.42		15.42	96.98
总计	20.41		19.05	0.77	19.82	97.11

（注：工程措施与植物措施同时实施的记为植物措施面积）

（2）水土流失总治理度

经调查测算，本工程实际完成水土保持措施包括工程措施和植物措施，截止目前为止，共完成水土保持综合治理面积 19.05hm²，水土流失总治理度达到了 97.00%。水土流失总治理度监测结果见表 5-2。

表 5-2　　水土流失总治理度监测结果表　　单位：hm²

区域	水土流失面积(hm²)	建筑物及硬化面积(hm²)	水土流失治理面积(hm²)			水土流失总治理度(%)
			工程措施	植物措施	小计	
塔基及施工区	0.83	0.77		0.81	0.81	97.59
施工场地	2.91			2.82	2.82	96.91
施工便道	15.9			15.42	15.42	96.98
总计	19.64	0.77		19.05	19.05	97.00

（注：工程措施与植物措施同时实施的记为植物措施面积）

（3）拦渣率

根据工程建设过程中的土石方量调查结果，工程施工共动用土石方总量为 0.94 万 m³，其中挖方 0.47 万 m³，填方 0.47 万 m³，无弃方。在施工过程中实施了有效地防护措施，使土壤流失量降到了最低。由此计算得出，本工程建设期拦渣率为 95.00%，达到了设计 95.0%的标准。

（4）土壤流失控制比

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 1000t/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 1000t/km^2.a 左右，土壤流失控制比可达到 1.00。

（5）林草植被恢复率

项目建设期通过实施植物防治措施，扰动区地表植被得到了改善，人工种草、造林面积为 19.05hm^2，工程建设区林草植被恢复率为 97.00％，监测区植物措施面积、可恢复植被面积及林草植被恢复率结果见表 5-3。

（6）林草覆盖率

项目建设期末通过实施植物防治措施，扰动区地表植被得到了改善，工程建设防治责任范围面积为 20.41hm^2，人工种草措施面积为 19.05hm^2，工程建设区林草覆盖率达到 56.00%。植物措施面积及林草覆盖率计算结果见 5-3。

表 5-3　　各防治分区林草植被恢复率及植被覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积（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（%）
塔基及施工区	1.6	0.83	0.81	97.59	30.38
施工场地	2.91	2.91	2.82	96.91	58.14
施工便道	15.9	15.9	15.42	96.98	58.19
总计	20.41	19.64	19.05	97.00	56.00

（注：工程措施与植物措施同时实施的记为植物措施面积）

5.2.2 水土保持效果达标情况

（1）方案确定的水土流失防治目标

按水土保持方案，阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土流失防治目标为：

①扰动土地治理率达到 95%;

②防治责任范围内水土流失总治理度达到 95%;

③土壤流失控制比达 1.0;

④使新增水土流失得到有效控制，施工期间拦渣率达到 95%;

⑤根据本项目水土保持方案及批复文件，本项目因自然气候条件因素对林草恢复率不设防治指标，故不进行比较分析;

⑥根据本项目水土保持方案及批复文件，本项目因自然气候条件因素对林草覆盖率不设防治指标，故不进行比较分析。

表 5-3 方案确定的各防治区水土流失防治目标

指标 目标	标准值	修正系数			本方案目标值
		降雨量	土壤侵蚀强度	地形地貌	
扰动土地整治率(%)	95	0	0	0	95
水土流失总治理度(%)	95	0	0	0	85
土壤流失控制比	1	0	0	0	1
拦渣率(%)	95	0	0	0	95
林草植被恢复率(%)	97	0	0	0	97
林草覆盖率(%)	25	0	0	0	25

（2）达标情况

建设单位在项目建设过程中积极履行水土保持责任，因地制宜、因害设防地建设水土保持设施，有效地控制了水土流失，各项指标均达到了水土保持方案要求的指标标准。

表 5-4 方案确定的水土流失防治目标值与实际达标值对比

防治目标	方案确定目标值	实际达标值	达标情况
水土流失控制比	1	1	达标
扰动土地整治率（%）	95.00	97.11	达标
水土流失总治理度（%）	95.00	97.00	达标
拦渣率（%）	95.00	95.00	达标
林草植被恢复率（%）	97.00	97.00	-
林草覆盖率（%）	25.00	56.00	-

5.3 公众满意程度调查

验收组就本工程对当地经济、环境影响、弃土弃渣管理、林草植被建设、土地恢复情况等对当地居民进行了随机调查，被调查人员 10 名，有机关干部、工人、农民等。调查结果显示，70%的被调查者表示本工程的兴建对当地的经济拉动很明显，其中水土保持设施的建成对当地经济发展有促进，给他们的经济收入带来了一定的实惠；有 50%的被调查者认为本工程的水土保持设施对当地生态环境产生的影响一般；有 40%的被调查者认为本工程的林草植被建设好；还有一定数量的被调查者不了解而“说不清”。公众满意度调查结果详见表 5-5。

表 5-5　　项目水土保持公众调查表

调查年龄段		青年		中年		老年		男	女
调查总人数	10	2		6		2		7	3
职业		干部		工人				农民	
人数		1		2				7	
调查项目评价		好	%	一般	%	差	%	说不清	%
项目对当地经济影响		7	70	3	30				
项目对当地环境影响		3	30	5	50	1	10	1	10
项目林草植被建设		4	40	3	30			3	30

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本工程在建设过程中全面实行了项目法人责任制、工程监理制，水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。建设单位对水土保持管理机制十分重视，成立了水土保持工作领导小组，责成项目部具体负责《水土保持方案报告书》的实施与日常管理工作。由项目部派专人与监理人员进行对照检查，对工程林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。经调查，施工单位具备相应的施工资质。

6.2 规章制度

在工程建设上建立健全了各项规章制度，制定了工程项目、物资供应、质量安全、财务、综合等管理制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了招投标管理、施工管理、财务管理等办法，明确了各部门的职责，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设管理工程，为保证水土保持工程质量奠定了基础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，承包商亦建有工序施工的检验和验收程序等办法。

我部门是建设项目水土保持工作主管部门，负责水土保持设施竣工验收的相关工作；参加建设项目水土保持设备的考察即招投标；牵头组织建设项目水土保持设施竣工验收工作。

6.3 建设管理

为了作好水土保持工程的质量、进度、投资控制，将水土保持工程纳入主体工程的管理程序中，对主体工程中具有水土保持功能工程实行了监理单位质量控制、承包商质量保证、政府部门质量监督的管理体系，其中水土保持工程的施工材料采购及供应也纳入了管理程序中。施工单位均具有较强的技术、人才和经济实力，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也具有丰富的工程建设监理经验、业绩。对水土保持工程的植物措施实行总价承包，并确定工程进度计划，按照规定的成活率、保存率标准检查承包商完成植被建设任务。

水土保持工程措施和植物措施分别由施工单位实施，水土保持工程措施于2017年10月-11月；植物措施于2018年6月实施。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测过程

建设单位于2019年8月委托呼和浩特市丰泽水利勘测设计有限公司承担了阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持监测任务。

监测单位接受任务后，由具有水土保持监测上岗证的人员组成监测组，对本项目进行了调查监测，同时对工程土保持设施工程数量及防治效果等作出监测结论。其监测方法、工作过程较合理，所取得的监测数据较详细、合理。

6.4.2 监测方法与结果

（1）监测内容和方法

监测单位根据工程建设的实际情况，针对不同的监测指标主要采用全面调查、样方调查和访问调查相结合的方法，对工程进行水土保持监测。水土保持监测的内容主要为建设期单项工程建设征占地及扰动面积、弃土弃渣数量及堆放面积、

损坏水保设施面积、施工区的水土流失动态变化情况和实施水土保持防治措施后的效果等进行了调查监测。

对建设项目占用土地面积、扰动地表面积，弃土弃渣数量及堆放面积等项目的监测，依据批复的设计资料采用实地量测核实法进行；工程建设对项目建设区及周边地区可能造成的危害，对经济、社会发展的影响等采用实地调查和访问法，并结合实地量测等方法进行；对防治措施的数量和质量、林草成活率、保存率、生长情况及覆盖度、防护工程的稳定性、完好程度和运行情况及拦渣、蓄水、保土效果等项目监测采用样方调查方法进行监测。

2、监测结果

①防治责任范围监测结果

根据监测过程中对项目区防治责任范围的动态监测结果，实际发生的防治责任范围面积为 20.41hm^2。

②扰动地表面积

本项目截止 2019 年 10 月共扰动地表面积 20.41hm^2。

③弃土弃渣量监测结果

根据主体资料，结合现场监测测算，工程建设工程从 2017 年 3 月至 2018 年 2 月，工程建设共动用土方量 0.94 万 m^3，其中挖方 0.47 万 m^3，填方 0.47 万 m^3，无弃方。

④土壤侵蚀量监测结果

经过现场调查评估，建设单位在工程施工过程中注重水土保持工作，基本完成了水土保持方案的各项水土保持措施，使水土流失量小于施工期的流失量，项目区土壤侵蚀模数为 1000t/km^2·a，容许土壤流失量为 1000t/km^2·a，即土壤流失控制比为 1，水土保持措施较好地发挥了防治作用。

⑤六项防治指标监测结果

根据监测总结报告，项目建设区扰动土地整治率 97.11%，水土流失总治理度达到 97.00%，土壤流失控制比 1，拦渣率 95%，林草植被恢复率为 97.00％，林草覆盖率为 56.00%。各项指标均达标。

6.5 水土保持监理

6.5.1 监理工作执行情况

按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 16 号）、《水利部关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保［2003］89 号文）等文件精神要求，阿拉善盟大红新能源有限公司对“阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程”实行监理制。2019 年 8 月，委托内蒙古凯信工程咨询有限责任公司开展本工程水土保持项目的监理工作，双方正式签订了《监理合同》。签订合同后，监理工作组全面开展监理工作，主要进行了如下 5 个方面的工作:

（1）熟悉工程建设情况及水土保持方案，编制监理实施计划

全面阅览和研究水土保持方案的同时与建设单位、各相关施工单位召开监理会议，对工程建设总体情况及施工过程情况进行摸底，据此，编制监理实施计划并报请业主批准。

（2）收集资料

对各项水土保持工程建设过程中的施工组织设计、原材料检验资料、施工记录、承建合同、支付款凭证、承建单位的施工资质及人员配置情况等资料进行收集和汇总。

（3）现场查勘

在熟悉工程建设情况的基础上，对各项水土保持措施进行现场查勘。内容包括:工程建设实际发生的防治责任范围、各项措施的实施面积及工程量、工程质量、

养护管理等。对不合格的措施现场对施工单位提出整改要求，协助业主完成好各项水土保持措施使其发挥好水土保持功能。

（4）内业汇总

在现场查勘的基础上汇总分析有关资料，确认防治责任范围、措施实施面积及工程量；复核工程投资；进行质量评定，进度控制的合理性评价，投资控制的合理性评价，管护制度及组织机构的合理性评价。对比水土保持方案确认水土保持措施的完成情况。将内业汇总的结果报总监理工程师确认后送建设单位。

6.5.2 监理范围及内容

按照《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持方案报告书》中的水土流失防治分区和防治措施总体布局，结合工程施工过程中实际发生的水土流失防治区及防治措施情况，确定本项目水土保持监理范围为各水土流失防治分区内的水土保持工程，监理内容包括实施面积、工程量、工程质量、进度、投资，项目合同管理、信息管理等。

6.5.3 监理人员职责分工

1、总监理工程师职责

总监理工程师是监理单位履行监理单位职责的全权负责人。总监理工程师的职责如下:

（1）确定项目监理机构人员的分工和岗位职责，主持制定监理工作的运行机制，负责管理项目监理机构的日常工作，检查和监督监理人员的工作;

（2）主持监理工作会议，签发项目监理机构的文件和指令;

（3）工程量、工程投资的审核确认权（只有经监理机构审核确认并加盖公章，才能成为有效的施工依据）;

（4）审核确认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，组织监理人员对验

收工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收;

（5）组织编写监理工作总结报告。

2、监理工程师职责

监理工程师的职责如下:

（1）监理工程师由总监理工程师授权、对总监理工程师负责;

（2）分析本项目文件、资料，熟悉监理项目特点和要求;

（3）结合工程情况，编制监理实施细则;

（4）组织单项工程验收，提出验收监理总结报告。

3、监理员职责

监理员的职责如下:

（1）监理员由监理工程师授权，对监理工程师负责;

（2）掌握各项施工活动的施工程序和方法、工程质量要求，以及设备、材料使用情况;

（3）收集施工过程中的施工资料及合同，核算工程量及工程款支付情况，并进行资料汇总分析。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

6.6.1 监督检查情况

各级水土保持监督管理部门非常重视阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持工作进展情况，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。

目前，需要完善的工作已基本完成，经评估组复核后认为，该项目已具备验收条件。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据阿拉善盟水务局批复的《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持方案报告》本工程应缴纳的水土保持补偿费为 40.82 万元。

建设单位已缴纳水土保持补偿费 40.82 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

运行期水土保持工程措施及林草措施的管理、维护及养护工作由建设单位全权负责。对建设期防治责任范围内实施的各项水土保持设施，落实管护制度，明确责任单位和责任人。林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。加强运行期间的水土保持监测工作，定期向水行政主管部门提交监测报告及水土流失防治情况。

7 结论

7.1 结论

随着水土保持防护措施的实施和逐步发挥效益，项目区水土流失得到了一定得控制。通过我公司与监理、监测单位现场检查，在本工程建设水土流失防治责任范围内，建设扰动土地面积 20.41hm^2，水土流失面积 19.64hm^2，工程实际完成的水土流失综合治理达标面积为 19.05m^2。实施完成的水土保持措施总体上满足批复的水土保持方案及设计要求。

项目区的扰动土地整治率 97.11%，水土流失总治理度达到 97.00%，土壤流失控制比 1，拦渣率 95%，林草植被恢复率为 97.00％，林草覆盖率为 56.00%。人为水土流失得到了有效控制，保护和改善了项目区的生态环境，基本达到了水土流失的防治目标，随着水土保持各项措施的实施和完善，将发挥越来越大的保持水土、改善生态环境的作用。

建设单位基本完成了水土保持方案确定的防治任务，基本达到了方案确定的防治目标，工程质量总体合格，符合验收的条件，同意该工程水土保持设施通过竣工验收。

7.2 遗漏问题安排

（1）对已达到验收标准的绿化地需加强抚育管理，使其良好生长。

（2）认真做好水土保持相关资料的整理、归档，积极做好遗留问题的整改工作，把竣工验收前的各项准备工作落到实处。

（3）加强与当地水行政、技术部门的沟通，同时加强水土保持设施的日常管理与维护，确保其正常发挥效益。

8 附件及附图

8.1 附件

（1）项目建设及水土保持大事记;

（2）项目立项文件;

（3）水土保持方案批复文件;

（4）分部工程和单位工程验收签证资料;

（5）重要的水土保持单位工程验收照片;

（6）水土保持设施验收报告公示截图;

（7）水土保持补偿费收据;

8.2 附图

（1）主体工程总平面图;

（2）水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;

（3）项目建设前、后遥感影像图;

附件一

项目建设及水土保持大事记

（1）2017 年 6 月，建设单位委托内蒙古电力建设（集团）有限公司编制完成了《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程可行性研究报告》并通过技术审查。

（2）2018 年 12 月 12 日，建设单位取得阿拉善盟发展和改革委员会《关于阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程核准的批复》（阿发改审批核字〔2018〕43 号）；

（3）2017 年 7 月，建设单位委托鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司编制完成了《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持方案》。2017 年 9 月 11 日，阿拉善盟水务局以阿水保发[2017]52 号文予以批复。

（4）2019 年 8 月，建设单位委托内蒙古凯信工程咨询有限责任公司开展水土保持监理工作，委托呼和浩特市丰泽水利勘测设计有限公司开展水土保持监测工作。

（5）2019 年 8 月～10 月，监理单位、监测单位配合验收报告编制单位内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司分 2 次进入阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程现场进行核实、评估。

（6）2019 年 10 月，内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司编制完成了《阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程水土保持设施验收报告》。

阿拉善盟发展和改革委员会文件

阿发改审批核字〔2017〕39号

阿拉善盟发展和改革委员会
关于内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目核准的批复

阿拉善盟大红新能源有限公司:

你单位“关于内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目核准的请示”（大红新能字〔2017〕09号）及有关材料收悉。经研究，现就核准事项批复如下:

一、工程建设的必要性

该项目的建设是加快本地区能源结构调整的需要，是改善生

态、保护环境的需要，是国民经济可持续发展的总需要。

二、建设单位

项目建设单位为阿拉善盟大红新能源有限公司。

三、项目编码

2017-152998-44-02-003782。

四、建设地点

阿拉善盟腾格里经济技术开发区。

五、建设规模和内容

该项目占地面积 4 公顷。项目总装机容量 100MW，采用 50 台单机容量为 2.0MW 的风力发电机，其运行期年上网电量为 22200 万 kW·h，年等效满负荷小时数为 2220h。建成后接入内蒙古西电网。

六、项目总投资及资金来源

项目总投资74303.92万元，其中20%为自有资本金，其余申请银行贷款。

七、建设期限

2017 年—2018 年。

八、核准项目的相关文件分别是《阿拉善盟发展和改革委员会关于同意内蒙古庆华集团额济纳旗 100MW 风电项目选址变更的通知》（阿发改能源字〔2016〕314 号）、《阿拉善盟住房和城乡规划建设局关于阿拉善盟大红新能源有限公司内蒙古庆华

集团阿拉善100MW风电项目规划选址的批复》(阿住建发〔2017〕49号)、《关于阿拉善盟大红新能源有限公司内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目建设用地的预审意见》(阿国土预审字〔2017〕6号)、《腾格里经济技术开发区农牧林业局关于风电场与保护区位置关系的复函》、《阿盟环保局关于内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目环境影响报告书的批复》(阿环审〔2017〕1号)、《腾格里经济技术开发区域维护稳定工作领导小组办公室关于对<拉善盟大红新能源有限公司内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目社会稳定风险评估报告>案的函》、(腾维稳办发〔2017〕1号)、《阿拉善盟水务局关于内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目水土保持方案报告书的批复》(阿水保发〔2017〕5号)、《固定资产投资项目节能登记表》(阿发改审批节字〔2017〕38号)、阿拉善盟大红新能源有限公司关于内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目申报材料内容真实性承诺函。

九、本核准文件有效期为2年，自发布之日起计算，在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

请严格按照国家相关产业政策，切实落实各项建设条件后开工建设，要认真执行国家《招标投标法》等有关法律法规，项目

工程设计、施工和设备材料等招标采购要按照国家有关规定组织实施。

阿拉善盟发展和改革委员会

项目审批办公室

2017年3月21日

抄送：盟住建局，国土局，环保局。

阿拉善盟发展和改革委员会项目审批办公室 2017年3月21日印发

阿拉善盟发展和改革委员会文件

阿发改审批核字〔2018〕43号

关于对内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目220KV输变电工程核准的批复

阿拉善盟大红新能源有限公司：

你公司《关于内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目220KV输变电工程项目核准的请示》（阿大红新能源字〔2018〕002号）及有关材料收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、工程建设的必要性

为保证地区供电稳定性，促进地区经济发展，内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目220KV千伏输变电工程是必要的。

项目建设单位为阿拉善盟大红新能源有限公司。

二、项目名称

项目名称：内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目 220KV 千伏输变电工程。

三、建设地点

阿拉善盟。

四、建设规模和内容

该项目拟占用土地 0.2881 公顷，铁塔 150 基，导线采用 2×JL/G1A-240/30，地线采用 2 根 OPGW-120-16B1，起始点为内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目 220kV 升压站，落点为葡萄墩 220kV 变电站 220kV 侧第 5 出线间隔，线路长度 53km，航空直线长度为 45.3km，综合曲折系数 1.17。

五、项目总投资及资金来源

项目总投资3590万元，资金来源为项目单位多渠道筹措解决。

六、建设期限

2 年。

七、核准项目的相关文件分别是《关于内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目 220KV 输变电工程规划选址的批复》（阿住建发〔2017〕500 号）、《关于内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目 220KV 输变电工程建设用地预审的批复》（阿国土资字〔2018〕42 号）、《关于阿拉善 100MW 风电项目送出线路工程环境影响报告表的批复》（内环表〔2017〕98 号）《关于<阿拉善 100MW 风电项目送出线路工程>社会稳定风险评估申报

的审核备案》（腾稳办发〔2017〕4号）、《关于<内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目220kV输变电工程可行性研究报告>评审意见的通知》（电规规划〔2017〕262号）申报材料真实性承诺的函、项目可行性研究报告。

七、本核准文件有效期为2年，自发布之日起计算，在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

阿拉善盟发展和改革委员会

项目审批办公室

2018年12月12日

抄送：盟住建局，国土局。

阿拉善盟发展和改革委员会项目审批办公室　2018年12月12日印发

20

阿拉善盟水务局文件

阿水保发〔2017〕5号

阿拉善盟水务局关于内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目水土保持方案报告书的批复

阿拉善盟大红新能源有限公司：

你公司报来《阿拉善盟大红新能源有限公司关于内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目水土保持方案报告书审查申请》（阿大红新能字〔2017〕3号）收悉。方案报告书经审查、修改并复核后，批复如下：

一、内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目位于阿拉善腾格里经济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇境内，风电场地理坐标为：E 105° 26′ 52″ ~105° 32′ 07″，N 37° 57′ 35″ ~38° 01′ 00″。项目区距阿拉善左旗约70.0km，距宁夏银川约100.0km，场址西北侧为751县道，西南侧为嘉尔嘎勒赛汉镇，嘉尔嘎勒赛汉镇至巴兴图公路途经项目区，对外交通较方便。

2015年12月，阿拉善盟发改委（阿发改审批核字〔2015〕177号）核准《内蒙古庆华集团额济纳旗100兆瓦风力发电项目》，由于额济纳旗电力消纳及送出存在问题，2016年10月，阿拉善盟发改委（阿发改能源字〔2016〕314号）同意该项目选址由额济纳旗赛汉陶来苏木调整为腾格里经济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇。

项目总占地面积38.5hm²，其中：风电机组区12.66hm²，升压站区1.25hm²，集电线路区0.84hm²，风场道路区22.82hm²，施工生产生活区0.93hm²。工程建设期动用土石方总量23.36万m³，其中挖方量11.68万m³，填方量11.68万m³。项目主体工程总投资79308.42万元，其中土建工程投资14212.79万元。主体工程计划于2017年3月开工，2018年2月竣工。方案设计水平年为2018年。

项目由阿拉善盟大红新能源有限公司投资建设。建设单位编报建设项目水土保持方案，对于防治建设类项目造成的水土流失，保护项目建设区生态环境具有重要意义。

二、报告书编制依据充分，内容较全面，水土流失防治责任

六、基本同意水土保持监测的内容和方法。要求项目法人在主体工程开工前，落实兑现监理、监测承诺，并积极配合水土保持监理、监测单位做好项目工程的监理、监测。监测单位要对项目建设过程水土流失进行全程监测，监测数据按规定报备。

七、原则同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。项目水土保持工程总投资 693.94 万元，其中工程措施 445.61 万元，植物措施 16.47 万元，临时防护措施 40.45 万元，独立费用 102.31 万元（其中水土保持监理费 20.51 万元、水土保持监测费 30.75 万元），基本预备费 12.1 万元，水土保持补偿费 77.00 万元。

八、建设单位要严格按照水土保持方案落实水土保持设施建设、管护资金和监理、监测、管理等保证措施，完成方案拟定的各项水土流失防治任务。

九、本项目水土保持方案规模、项目地点及水土保持措施等发生较大变动时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报我局审批。

十、定期向腾格里经济技术开发区水行政主管部门通报水土保持方案实施情况，并接受各级水行政主管部门的监督检查。

十一、建设单位在水土保持工程完工后，要按照规定，编写《水土保持设施自验报告》，各项水土保持设施建设达到水土保持规范、标准和设计要求后，向水土保持方案审批部门提出专项

六、基本同意水土保持监测的内容和方法。要求项目法人在主体工程开工前，落实兑现监理、监测承诺，并积极配合水土保持监理、监测单位做好项目工程的监理、监测。监测单位要对项目建设过程水土流失进行全程监测，监测数据按规定报备。

七、原则同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。项目水土保持工程总投资 693.94 万元，其中工程措施 445.61 万元，植物措施 16.47 万元，临时防护措施 40.45 万元，独立费用 102.31 万元（其中水土保持监理费 20.51 万元、水土保持监测费 30.75 万元），基本预备费 12.1 万元，水土保持补偿费 77.00 万元。

八、建设单位要严格按照水土保持方案落实水土保持设施建设、管护资金和监理、监测、管理等保证措施，完成方案拟定的各项水土流失防治任务。

九、本项目水土保持方案规模、项目地点及水土保持措施等发生较大变动时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报我局审批。

十、定期向腾格里经济技术开发区水行政主管部门通报水土保持方案实施情况，并接受各级水行政主管部门的监督检查。

十一、建设单位在水土保持工程完工后，要按照规定，编写《水土保持设施自验报告》，各项水土保持设施建设达到水土保持规范、标准和设计要求后，向水土保持方案审批部门提出专项

验收申请。

此复

附件：《建设单位履行生产建设项目水土流失防治主体责任告知书》

2017年2月20日

抄送：水政监察支队，腾格里经济技术开发区水务局，云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司。

阿拉善盟水务局办公室　　2017年2月20日印发

附件

建设单位履行生产建设项目
水土流失防治主体责任告知书

阿拉善盟大红新能源有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《内蒙古自治区水土保持条例》、水利部《关于生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）、内蒙古自治区财政厅、发改委、水利厅、中国人民银行呼和浩特中心支行关于《内蒙古自治区水土保持补偿费征收使用实施办法》（内财非税规〔2015〕18号）等有关法律法规，建设单位是落实生产建设项目水土流失防治责任的主体，生产建设项目水土保持方案经批准后，建设单位要严格按照方案设计落实水土流失防治措施。近日，你单位上报的《内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目》已经阿盟水务局审查批复，为进一步明确你单位在本项目建设运行当中应履行的水土流失防治主体责任，现告知如下：

一、严格执行“三同时制度”，水土保持方案中的水土保持设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

二、项目发生以下重大变化的，应当补充或修改水土保

持方案报告书并报阿盟水务局审批。1.项目建设地点、规模发生变化；2.实际征占地面积增加超过百分之二十；3.水利部办水保〔2016〕65号文件规定的重大变化的情形:（1）水土流失防治责任范围增加30%以上的（2）开挖填筑土石方总量增加 30%以上的（3）施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的（4）植物措施总面积减少30%以上的。

三、项目开工前一次性向所在旗（区）水务局缴纳水土保持补偿费77.00万元。

四、项目开工时同步委托具备资质的水土保持工程监理机构进行施工监理，自行或委托有关机构开展水土流失监测工作，并每季度向所在旗（区）水务局书面报告一次监测情况，同时抄报阿盟水务局。

五、项目建成后试生产运行六个月内向阿盟水务局以正式文件申请水土保持设施验收，验收时需提交水土保持设施自验报告、水土保持监测报告和监理报告。水土保持设施未经验收或验收不合格，项目不得投产使用。

六、自觉接受各级水行政主管部门开展的水土保持方案落实情况的跟踪检查，认真落实提出的整改意见。

11

阿拉善盟水务局文件

阿水保发〔2017〕52号

阿拉善盟水务局关于阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持方案报告书的批复

阿拉善盟大红新能源有限公司：

你公司报来《关于审查批复<阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持方案报告书>的申请》收悉。方案报告书经审查、修改并复核后，批复如下：

一、阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程位于腾格里经

济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇境内，起点为庆华集团阿拉善100MW风电项目220kV升压站，起点地理坐标：东经105°26′52″，北纬37°57′35″，线路终点为葡萄墩220kV变电站220kV侧出线间隔，终点地理坐标：东经105°08′43″，北纬37°42′45″。本项目沿线为机场公路，项目交通运输便利。

项目属新建建设类项目。新建输电线路53km，包括塔基150基，其中直线塔128基，耐张塔及转角塔22基。项目建设单位为阿拉善盟大红新能源有限公司。

工程建设总占地面积20.41hm^2，其中塔基及施工区面积为1.60hm^2，施工场地面积为2.91hm^2，施工便道面积为15.90hm^2。工程建设动用土石方总量9332m^3，其中挖方量4666 m^3，填方量4666m^3，无弃方。项目主体工程总投资3590万元，其中土建工程投资578.30万元。本项目已于2017年8月开工，计划2017年11月竣工，施工期3个月。设计水平年为2018年。

项目由阿拉善盟大红新能源有限公司投资建设。建设单位编报建设项目水土保持方案，对于防治建设类项目造成的水土流失，保护项目建设区生态环境具有重要意义。

二、报告书编制依据充分，内容较全面，水土流失防治责任范围、水土流失防治目标明确，水土保持措施总体布局及分

区防治措施基本可行，符合水土保持有关技术规范、标准的规定，可以作为水土保持各项措施及工作的依据。

三、基本同意建设项目水土流失现状分析。项目所在区属中温带大陆性干旱气候区，年均气温 8.6℃，年均降水量 149.6mm，年均蒸发量 2813mm，年均风速 3.8m/s，无霜期 137d，最大冻土深度 1.22m。项目区土壤以风沙土和棕钙土为主，自然植被为旱生、超旱生的荒漠植被，以白刺、骆驼刺等为主，植被覆盖度小于 5%。

项目区地震动峰值加速度 0.2g，对照烈度为Ⅷ度。项目区风蚀模数 4600t/km^2·a，水蚀模数 300t/km^2·a，项目区属于内蒙古自治区人民政府通告的阿拉善高原自治区级水土流失重点预防区及黄河自治区级水土流失重点治理区，确定方案防治标准为建设类一级。基本同意水土流失预测分析方法，工程建设可能造成的水土流失总量 4968t，其中新增水土流失量 1756t。

四、同意方案水土流失防治责任范围面积 31.76hm^2，其中项目建设区面积 20.41hm^2，直接影响区面积 11.35hm^2。

五、基本同意水土流失防治分区划分及分区防治措施。建设单位要依据批复水土保持方案，落实并完善水土流失各项防治措施。

六、基本同意水土保持监测的内容和方法。要求项目法人

尽快落实开展水土保持监理、监测工作，并积极配合水土保持监理、监测单位做好项目工程的监理、监测。要求监测单位对项目运行过程水土流失进行监测，监测数据按规定报备。

七、原则同意水土保持投资概算编制的原则、依据和方法。方案水土保持工程总投资 89.39 万元，其中工程措施投资 2.99 万元，植物措施投资 8.36 万元，临时工程投资 0.94 万元，独立费用 33.54 万元，（其中水土保持监理费 11.00 万元，水土保持监测费 10.29 万元），基本预备费 2.75 万元，水土保持补偿费 40.82 万元。

八、建设单位要严格按照水土保持方案落实水土保持设施建设、管护资金和监理、监测、管理等保证措施，完成方案拟定的各项水土流失防治任务。

九、本项目的地点、规模及水土保持措施等发生较大变动时，建设单位应及时补充或者修改水土保持方案，并报我局审批。

十、定期向腾格里经济技术开发区水行政主管部门通报水土保持方案实施情况，并接受各级水行政主管部门的监督检查。

十一、建设单位在水土保持工程完工后，要按照规定，编写《水土保持设施自验报告》，各项水土保持设施建设达到水土保持规范、标准和设计要求后，向水土保持方案审批部门提出

专项验收申请。

此复

附件:《建设单位履行生产建设项目水土流失防治主体责任告知书》

2017年9月11日

抄送：水政监察支队，阿拉善黄河高扬程灌溉管理局，鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司。

阿拉善盟水务局办公室　　2017年9月11日印发

附件

建设单位履行生产建设项目水土流失防治主体责任告知书

阿拉善盟大红新能源有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《内蒙古自治区水土保持条例》、水利部《关于生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）、《阿拉善盟水土保持补偿费征收使用管理办法》等有关法律法规，建设单位是落实生产建设项目水土流失防治责任的主体，生产建设项目水土保持方案经批准后，建设单位要严格按照方案设计落实水土流失防治措施。你单位上报的《阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持方案报告书》已经阿盟水务局审查批复，为进一步明确你单位在本项目建设运行当中应履行的水土流失防治主体责任，现告知如下：

一、加强水土保持工作的组织管理，建立联系人制度。建设单位应将水土保持工作纳入整个工程管理体系当中，依法执行水土保持方案制度，成立水土保持工作组织领导机构，明确水土保持工作具体负责部门，落实水土保持工作管理人员并指定专门联系人及时上报阿盟水务局；制定水土保持管理制度，加强对施工单位的管理，主动加强与各级水行

政主管部门的联系和沟通，了解水土保持监督管理工作要求，项目开工后，及时告知阿盟水务局和项目所在地水行政主管部门。

二、及时履行水土保持方案变更报批备案手续。按照《中华人民共和国水土保持法》第二十五条规定，水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

三、严格落实水土保持“三同时”制度。按照《中华人民共和国水土保持法》第二十七条规定，水土保持方案确定的水土保持设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目初步设计阶段应根据批准的水土保持方案，编制水土保持后续设计，并单独成篇章或册，细化水土保持防治措施，落实水土保持防治措施和投资。

四、及时开展水土保持监测工作。按照《中华人民共和国水土保持法》第四十一条规定，生产建设单位应在施工准备期或工程开工前（开始“三通一平”或“五通一平”即视为开工），自行或者委托具备水土保持监测资质的机构，对生产建设活动造成的水土流失进行监测；从事水土保持监测活动应当遵守国家有关技术标准、规范和规程，保证监测质量。及时向阿盟水务局报送水土保持监测季度报告和总结，

并每季度向项目所在地水行政主管部门书面报告一次监测情况。

五、及时开展水土保持建设监理工作。按照《水利工程建设监理规定》（水利部第28号令）和《水利工程建设监理单位资质管理办法》，生产建设项目实施水土保持工程也应当开展施工监理工作。甲级可以承担各等级水土保持工程的施工监理业务；乙级可以承担II等（征占地面积50公顷以上、小于500公顷的开发建设项目的水土保持工程）及以下等级水土保持工程的施工监理业务；丙级可以承担III等（征占地面积小于50公顷的开发建设项目的水土保持工程）水土保持工程的施工监理业务。

六、加强施工过程中的水土保持管理。生产建设单位应将水土保持措施纳入工程招标管理，施工招标文件和施工合同中应明确水土保持措施的内容、质量和进度要求。工程建设期间，生产建设单位应督促施工单位严格按照批复的水土保持方案和后续设计要求，及时实施各项水土保持措施，防治水土流失。

七、落实水土保持工作报告制度。每年三月底前向阿盟水务局和项目所在地水行政主管部门报告上一年度水土保持方案实施情况。

八、履行水土保持补偿费缴纳义务。按照《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定，生产建设单位应当依法

缴纳水土保持补偿费。按照《中华人民共和国水土保持法》第五十七条规定，拒不缴纳水土保持补偿费的，由县级以上人民政府水行政主管部门责令限期缴纳；逾期不缴纳的，自滞纳之日起按日加收滞纳部分万分之五的滞纳金，可以处应缴水土保持补偿费三倍以下的罚款。按照《阿拉善盟水土保持补偿费征收使用管理办法》的规定，盟水务局审批水土保持方案的生产建设项目，由项目所在地旗（区）水行政主管部门负责征收。

九、实行水土保持责任落实约谈制度。按照《内蒙古自治区水土保持条例》第二十六条规定，旗县级以上人民政府水行政主管部门应当对生产建设项目水土保持方案的实施情况进行跟踪检查，发现问题及时处理。对未及时落实水土保持方案的生产建设单位或者个人，可以采取约谈、限期整改等措施，并进行诚信记录。约谈对象主要为没有依法按照规定缴纳水土保持补偿费的、现场检查中发现的水土保持措施严重滞后以及水土保持方案变更、水土保持监测、水土保持监理、水土保持设施验收等制度落实不到位的项目，必要时根据现场检查情况督促项目所在地旗（区）水行政主管部门对生产建设单位的违法行为依法进行处罚。

十、及时开展水土保持设施验收。项目完工后，应组织参建各方做好水土保持设施自查初验工作，并邀请地方水行政主管部门参加。自查初验完成后，认为符合验收条件的，

及时向原水土保持方案审批机关申请水土保持设施竣工验收。《中华人民共和国水土保持法》第二十七条规定，生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；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。《内蒙古自治区水土保持条例》第二十五条明确规定，依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，在建成后试生产运行六个月内，生产建设单位应当向水土保持方案审批部门申请水土保持设施验收。《中华人民共和国水土保持法》第五十四条和《内蒙古自治区水土保持条例》第四十四条规定，水土保持设施未经验收或者验收不合格将生产建设项目投产使用的，由旗县级以上人民政府水行政主管部门责令停止生产或者使用，直至验收合格，并按照占地面积处以5万元以上至50万元以下罚款。

同时，应做好水土保持资料的整理和归档。应对项目建设期间的水土保持方案审批、设计、管理、施工、监理、监测、自查验收等资料进行归档管理，确保水土保持资料内容全面，归档规范。

《阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持方案报告书》技术审查修改意见

根据开发建设项目水土保持方案管理的有关规定，2017年8月21日，阿拉善盟水务局在巴彦浩特主持召开了《阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持方案报告书》（以下简称方案）技术审查会。参加会议的有阿盟水保站、建设单位阿拉善盟大红新能源有限公司、方案编制单位鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司等单位的代表及特邀专家共11人，会议成立了方案评审组，名单附后。

与会代表和专家观看了现场影像资料，听取了建设单位关于项目工作进展情况的介绍，编制单位就方案编制内容进行了汇报。根据开发建设项目水土保持技术规范及有关规定，经与会代表、专家认真讨论与评审，提出主要技术审查修改意见如下：

一、项目概况

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程位于阿拉善腾格里经济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇境内。线路起点为庆华集团阿拉善100MW风电项目220kV升压站，终点为葡萄墩220kV变电站。

本项目属建设类项目，为内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目的配套工程，线路全长53km。项目主体工程总投资3590万元，其中土建工程投资578.30万元。工程于2017年8月开工，2017年11月完工。

项目区属中温带大陆性干旱气候；土壤主要为风沙土和棕钙土；植被类型为荒漠化草原植被，主要有白刺、沙冬青、戈壁针茅和白沙蒿等，植被覆盖度30%左右。

方案设计水平年为2018年，届时方案确定的各项水土保持措施应全部建成，满足水土保持专项验收的要求。

二、方案报批时需补充、完善的内容

（一）综合说明

1、复核项目区地理位置，并补充线路终点坐标。

2、根据本项目实际情况调整内容表述。

3、补充项目立项情况。

4、完善主体工程水土保持分析评价结论的内容。

（二）方案编制总则

1、完善相关技术规范性文件。

2、补充与本项目有关的文件。

（三）项目概况

1、补充与本项目有依托关系的庆华100MW风电项目220kV升压站及葡萄墩220kV升压站基本情况，包括主体工程情况及水保方案编报审批验收等情况。

2、核实塔基基础施工工艺。

3、复核工程占地面积。

4、工程施工进度应根据实际进度调整。

（四）项目区概况

1、复核气候、气象资料。

2、更新阿左旗水土保持现状资料。

3、水土流失防治经验应尽量选择同一地区同类项目的。

（五）主体工程水土保持分析与评价

1、补充完善主体工程方案比选的水土保持分析评价内容。

（六）防治责任范围及防治分区

（七）水土流失预测

1、复核类比项目是否通过验收，否则应另选经验收的项目进行类比。

2、复核施工期预测时段。

3、复核水土流失预测重点时段。

（八）水土流失防治目标及防治措施布设

1、根据实际情况，建议在塔基区进行砾石压盖和撒播种草。

2、调整撒播种草措施中有关整地、封育的内容。

3、根据工程实际建设情况调整水土保持工程实施计划进度。

（九）水土保持监测

1、补充完善监测依据。

2、调整监测内容。

3、补充水蚀监测方法及内容。

4、复核监测时段。

（十）水土保持投资概算及效益分析

1、补充完善投资概算编制依据。

2、修改完善概算附表。

3、复核林草覆盖率计算结果。

（十一）方案实施保障措施

（十二）附图及附件

1、补充土地审批文件和租赁土地手续。

2、补充项目立项文件。

3、修改完善图件：补充防治措施布设图、阿左旗土壤类型图、草场类型图、地势图；签字应手签。

4、复核监理、监测承诺函的抬头。

6、完善水土保持措施附图。

三、方案评审结论

综上所述，该报告书基本符合有关技术规范的规定和要求，评价结论为基本合格，经修改、完善后可上报审批。

《阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持方案报告书》技术审查意见

阿拉善盟水务局于2017年8月21日在巴彦浩特组织了《阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持方案报告书》技术审查工作，参加评审的有阿盟水保站、建设单位阿拉善盟大红新能源有限公司、方案编制单位鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司等单位的代表，会议邀请了7位水土保持方案技术评审专家。

与会代表和专家观看了项目区影像资料，听取了建设单位关于项目前期工作进展情况的介绍，编制单位就方案编制内容进行了汇报。根据开发建设项目水土保持技术规范及有关规定，经过认真讨论，形成了专家技术审查修改意见。会后建设单位组织方案编制单位，根据技术评审意见对报告书进行了认真修改。经审查，我局基本同意报告书中关于水土流失预防和治理的相关内容，提出技术审查意见如下：

一、项目概况

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程位于阿拉善腾格里经济技术开发区嘉尔嘎勒赛汉镇境内。线路起点为庆华集团阿拉善100MW风电项目220kV升压站，终点为葡萄墩220kV变电站。项目区距阿拉善左旗约70.0km，距宁夏银川约100.0km，线路沿

线伴行有机场公路，对外交通较方便。

工程由塔基及施工区、施工场地、施工便道等组成。线路全长 53km，总占地面积 20.41hm²。新建塔基 150 基，其中直线塔 128 基，耐张塔及转角塔 22 基，塔基及塔基施工区总面积 1.60hm²；施工场地包括牵张场 13 处，交叉跨越设施区 31 处，材料堆放场 30 处，总占地面积 2.91hm²；修建施工便道 53km，占地宽 3.0m，占地面积 15.90hm²。

主体工程于 2017 年 8 月开工，于 2017 年 11 月完工。方案设计水平年为 2018 年。

项目区地貌类型为山前倾斜平原，项目区属中温带大陆性干旱气候，多年平均气温 8.6℃，多年平均降水量 149.6mm，多年平均蒸发量 2813mm；多年平均风速 3.8m/s；最大冻土深度 1.22m；无霜期 137d。地带性土壤类型为风沙土和棕钙土；植被类型为荒漠化草原植被，植被覆盖度 30%左右。水土流失以风力侵蚀为主，项目区属于阿拉善高原自治区级水土流失重点预防区及黄河自治区级水土流失重点治理区。

二、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意水土保持制约性因素的分析与评价结论。鉴于项目区涉及自治区级水土流失重点预防区和治理区，工程建设应优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏面积，加强保护、治理和补偿措施。

（二）基本同意从水土保持角度对主体工程总体布局的分析与评价。

（三）基本同意从水土保持角度对工程占地、土石方平衡的分析与评价。深化防护措施设计，确保工程安全，不造成新的危害。

（四）基本同意对主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价和界定。

三、水土流失防治责任范围

基本同意方案确定的水土流失防治责任范围面积 31.76hm^2，其中项目建设区面积 20.41hm^2。

四、水土流失预测

基本同意关于水土流失预测的内容和方法。经预测，本工程损坏水土保持设施面积 20.41hm^2，建设期可能造成新增水土流失量 4968t。施工便道是本项目的水土流失防治重点区域。

五、水土流失防治目标

项目区涉及自治区级水土流失重点预防区和治理区，鉴于本项目区生态系统脆弱，需提高水土流失防治标准，同意本工程水土流失防治执行建设类项目一级标准。基本同意工程设计水平年防治目标为：扰动土地整治率 95%，造成水土流失面积的治理度 95%，拦渣率 95%，土壤流失控制比 0.8；项目区处于干旱区，且无灌溉条件，因此林草植被覆盖率、林草植被恢复率根据实际情

况不进行评价。

六、防治分区及措施总体布局

基本同意将水土流失防治区划分为塔基及施工区、施工场地和施工便道等3个防治区。

基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

七、分区防治措施布设

基本同意各分区防治措施布设，建议增加塔基区碎石覆盖工程措施，并将撒播草种中的羊草全部替换为沙蒿。方案设计的主要防治措施为：

（1）塔基及施工区防治区

临时堆土集中堆放，并采取密目网临时苫盖措施；塔基基础浇筑完成后，对其基坑进行回填并平整施工场地；对塔基及施工场地人工撒播草籽促进植被恢复。

（2）施工场地防治区

施工结束后对施工场地进行适当平整，并人工撒播草籽促进植被恢复。

（3）施工便道防治区

施工结束后对施工便道全面人工撒播草籽促进植被恢复。

八、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持工程施工组织及进度安排。

九、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本工程主要采用

调查监测与定点监测相结合的方法进行监测。施工便道是本项目水土保持监测的重点区域。

十、水土保持投资概算

同意水土保持投资概算的编制依据和方法。基本同意水土保持工程总投资 89.39 万元，其中工程措施投资 2.99 万元，植物措施投资 8.36 万元，临时工程投资 0.94 万元，独立费用 33.54 万元，(其中水土保持监理费 11.00 万元，水土保持监测费 10.29 万元)，基本预备费 2.75 万元，水土保持补偿费 40.82 万元。

十一、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，生态环境得到一定程度恢复。

专家评审组组长：

2017 年 8 月 21 日

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程
水土保持方案技术审查会专家评审组名单

时间：2017年8月21日　　地点：阿左旗巴彦浩特镇

姓名	单　位	职务/职称	签　名	备注
张永明	阿盟水务局	总工/高级工程师	张永明	组长
谢　芳	阿盟水务局	副局长/经济师	谢芳	成员
董　敏	阿盟水务局	水保科科长	董敏	成员
李　方	阿左旗水保站	高级工程师	李方	成员
詹成斌	阿拉善黄河高扬程灌溉管理局	水政办主任	詹成斌	成员
张　伟	阿盟水利规划设计研究院	工程师	张伟	成员
林　佳	阿盟水保站	工程师	林佳	成员

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程
水土保持设施

分部工程验收鉴证

单位工程名称：土地整治工程

分部工程：碎石覆盖

建设单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

监理单位：内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

施工单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

验收地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区

2019年10月

1、开工完工时间

碎石覆盖包括塔基及施工区碎石覆盖，实施时间为 2017 年 10-11 月。

2、主要工程量

碎石覆盖 0.83hm^2。

3、质量事故及缺陷处理

无。

4、主要工程质量指标

外观平整，符合设计要求。

5、质量评定

碎石覆盖工程共实施碎石 0.83hm^2，划分为 1 个单元工程，经评定 1 个单元工程全部合格，因而碎石覆盖分部工程评定为合格。

碎石覆盖分部工程质量评定

单位工程	分部工程	单元工程						
		工程名称	面积（hm^2）	单元工程数量	外观描述	合格数	优良数	质量评定
土地整治工程	碎石覆盖	塔基及施工区碎石覆盖	0.83	1	平整	1	0	合格

6、存在问题及处理意见

无。

7、验收结论

本项目碎石覆盖分部工程落实到位，经自查初验评定该分部工程合格，今后加强对已实施水土保持设施的运行管理及维护工作，加强运行期水土保持设施的管护。

8、保留意见

无。

9、验收组成员名单

验收组人员名单			
姓 名	工作单位	职务	签字
向光阳	阿拉善盟大红新能源有限公司	项目经理	向光阳
张晓峰	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	总监理工程师	张晓峰
鲁建华	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	监理工程师	鲁建华
李帅	鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司	工程师	李帅

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程
水土保持设施

分部工程验收鉴证

单位工程名称：植被建设工程

分部工程：点片状植被

建设单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

监理单位：内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

施工单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

验收地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区

2019年10月

1、开工完工时间

点片状植被工程实施时间为 2018 年 6 月。

2、主要工程量

点片状植被完成：塔基及施工区、施工场地植被恢复 3.74hm^2。

3、质量事故及缺陷处理

无。

4、主要工程质量指标

施工单位统计结果：塔基及施工区、施工场地植被恢复 3.74hm^2。

监理单位统计结果：点片状植被完成绿化面积 3.74hm^2。

供抽查单元工程 4 个，全部合格，抽查率 100%。

5、质量评定

点片状植被分部工程共实施绿化面积 3.74hm^2，划分为 4 个单元工程，经评 4 个单元工程全部合格，因而点片状植被分部工程评定为合格。

点片状植被分部工程质量评定

单位工程	分部工程	单元工程						
		工程名称	面积（hm^2）	单元工程数量	外观描述	合格数	优良数	质量评定
植被建设工程	点片状植被	塔基及施工区植被恢复	0.83	1	生长良好	1	0	合格
		施工场地植被恢复	2.91	3	生长良好	3	0	合格

6、存在问题及处理意见

无。

7、验收结论

本项目水土保持点片状植被分部工程落实到位，经自查初验评定该分部工程合格，今后加强对已实施水土保持设施的运行管理及维护工作，加强运行期水土保持设施的管护。

8、保留意见

无。

9、验收组成员名单

验收组人员名单			
姓 名	工作单位	职务	签字
向光阳	阿拉善盟大红新能源有限公司	项目经理	向光阳
张晓峰	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	总监理工程师	张晓峰
鲁建华	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	监理工程师	鲁建华
李帅	鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司	工程师	李帅

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程
水土保持设施

分部工程验收鉴证

单位工程名称：植被建设工程

分部工程：线网状植被

建设单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

监理单位：内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

施工单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

验收地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区

2019年10月

1、开工完工时间

线网状植被工程实施时间为 2018 年 6 月。

2、主要工程量

线网状植被完成：施工便道植被恢复 15.90hm^2。

3、质量事故及缺陷处理

无。

4、主要工程质量指标

施工单位统计结果：施工便道植被恢复 15.90hm^2。

监理单位统计结果：线网状植被完成绿化面积 15.90hm^2。

供抽查单元工程 53 个，全部合格，抽查率 100%。

5、质量评定

线网状植被分部工程共实施绿化面积 15.90hm^2，划分为 53 个单元工程，经评 53 个单元工程全部合格，因而线网状植被分部工程评定为合格。

线网状植被分部工程质量评定

单位工程	分部工程	单元工程						
		工程名称	面积（hm^2）/长度（m）	单元工程数量	外观描述	合格数	优良数	质量评定
植被建设工程	线网状植被	施工便道植被恢复	15.90hm^2/53km	53	生长良好	53	0	合格

6、存在问题及处理意见

无。

7、验收结论

本项目水土保持线网状植被分部工程落实到位，经自查初验评定该分部工程合格，今后加强对已实施水土保持设施的运行管理及维护工作，加强运行期水土保持设施的管护。

8、保留意见

无。

9、验收组成员名单

验收组人员名单			
姓 名	工作单位	职务	签字
向光阳	阿拉善盟大红新能源有限公司	项目经理	向光阳
张晓峰	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	总监理工程师	张晓峰
鲁建华	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	监理工程师	鲁建华
李帅	鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司	工程师	李帅

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程
水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：碎石覆盖

施工单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

建设单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

监理单位：内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

验收日期：2019年10月19日

验收地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程
水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位： 阿拉善盟大红新能源有限公司

水保方案编制单位： 鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司

水土保持工程施工单位： 阿拉善盟大红新能源有限公司

水土保持工程监理单位： 内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

运行管理单位： 阿拉善盟大红新能源有限公司

验收日期：2019年10月19日

验收地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程

水土保持设施单位工程验收鉴定书

前言

依据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保[2018]133号）等有关规定，2019年10月19日，阿拉善盟大红新能源有限公司组织，内蒙古凯信工程咨询有限责任公司及呼和浩特市丰泽水利勘测设计有限公司等，成立了阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持设施工作组对该单位工程进行了验收。验收工作组查看了工程现场，听取了各参建单位的汇报，查阅了工程资料，经充分讨论后形成了单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（1）工程位置及任务

本项目在塔基及施工区设有土地整治工程。在单位工程结束后由建设单位主持验收，根据施工单位提供的技术资料、施工进展及工程量来核定单位工程的完成情况，并根据单位工程的外观形状、平整度等情况对其进行综合评定。

（2）工程主要建设内容

表 1　工程主要建设内容

序号	项目	内容
1	项目名称	阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程
2	工程性质	新建建设类项目
3	建设性质	建设类项目
4	主要规模	220kV
5	合同投资（万元）	工程总投资 3590 万元，其中土建投资 578.30 万元。

（3）工程建设有关单位

建设单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

水保方案编制单位：鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司

水土保持工程施工单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

水土保持工程监理单位：内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

水土保持工程监测单位：呼和浩特市丰泽水利勘测设计有限公司

运行管理单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

（4）工程建设工程

土地整治工程实施时间为 2017 年 10-11 月，建设单位组织对土地整治工程进行自查初验，监理、施工单位等单位参加。

二、合同执行情况

根据合同及方案设计，本项目水保措施碎石覆盖 0.83hm^2。经过查阅工程结算资料，土地整治工程共支付 2.99 万元，现已结清。

三、工程质量评定

（1）分部工程质量评定

表 2　分部工程质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单位	工程量	单元工程数量	单元工程合格数量	单元工程合格率	单元工程优良数量	单元工程优良率
土地整治工程	碎石覆盖	塔基及施工区碎石覆盖	hm^2	0.83	1	1	100%	0	0

（2）监理成果分析

水土保持土地整治工程防护措施现场检查的重点是塔基及施工区。经自查初验，塔基及施工区碎石覆盖已经落实到位，其外观整齐、保存良好、质量优良、功能正常、防护效果显著，且运行良好，该单位工程已具备竣工验收的条件。

（3）外观评价

表 3　单位工程外观评价表

分部工程	检查项目	工程建设情况描述
碎石覆盖	平整	目前工程运行效果良好，发挥了较好的防护效果

（4）质量监督单位的工程质量等级核定意见 。

土地整治工程中，1 个分部工程质量全部合格，主要分部工程质量合格且无重大质量事故；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料齐全，综合评定单位工程为合格。

四、验收结论及对工程管理的建议

本项目水土保持土地整治工程落实到位，经自查初验评定该单位工程合格，今后加强对已实施水土保持设施的运行管理及维护工作，加强运行期水土保持设施的管护。

五、验收组成员名单

验收组人员名单			
姓 名	工作单位	职务	签字
向光阳	阿拉善盟大红新能源有限公司	项目经理	向光阳
张晓峰	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	总监理工程师	张晓峰
鲁建华	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	监理工程师	鲁建华
李帅	鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司	工程师	李帅

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程
水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被、线网状植被

施工单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

建设单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

监理单位：内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

验收日期：2019年10月19日

验收地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程
水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位： 阿拉善盟大红新能源有限公司

水保方案编制单位： 鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司

水土保持工程施工单位： 阿拉善盟大红新能源有限公司

水土保持工程监理单位： 内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

运行管理单位： 阿拉善盟大红新能源有限公司

验收日期：2019年10月19日

验收地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善腾格里经济技术开发区

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程

水土保持设施单位工程验收鉴定书

前言

依据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保[2018]133号）等有关规定，2019年10月19日，阿拉善盟大红新能源有限公司组织，内蒙古凯信工程咨询有限责任公司及呼和浩特市丰泽水利勘测设计有限公司等，成立了阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程水土保持设施工作组对该单位工程进行了验收。验收工作组查看了工程现场，听取了各参建单位的汇报，查阅了工程资料，经充分讨论后形成了单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（1）工程位置及任务

本项目在塔基及施工区、施工场地、施工便道进行植被建设工程。在单位工程结束后由建设单位主持验收，根据施工单位提供的技术资料、施工进展及工程量来核定单位工程的完成情况，并根据单位工程的林草覆盖情况，林草的生长情况和损毁情况等情况对其进行综合评定。

（2）工程主要建设内容

表 1　工程主要建设内容

序号	项目	内容
1	项目名称	阿拉善盟 100MW 风电项目送出线路工程
2	工程性质	新建建设类项目
3	建设性质	建设类项目
4	主要规模	220kV
5	合同投资（万元）	工程总投资 3590 万元，其中土建投资 578.30 万元。

（3）工程建设有关单位

建设单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

水保方案编制单位：鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司

水土保持工程施工单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

水土保持工程监理单位：内蒙古凯信工程咨询有限责任公司

水土保持工程监测单位：呼和浩特市丰泽水利勘测设计有限公司

运行管理单位：阿拉善盟大红新能源有限公司

（4）工程建设工程

植被建设工程实施时间为 2018 年 6 月，建设单位组织对植被建设工程进行自查初验，监理、施工单位等单位参加。

二、合同执行情况

根据合同及方案设计，本项目水保措施各个防治区实施植被恢复 19.64hm^2。经过查阅工程结算资料，植被建设工程共支付 8.86 万元，现已结清。

三、工程质量评定

（1）分部工程质量评定

表 2　分部工程质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单位	工程量	单元工程数量	单元工程合格数量	单元工程合格率	单元工程优良数量	单元工程优良率
植被建设工程	点片状植被	塔基及施工区植被恢复	hm^2	0.83	1	1	100%	0	0
		施工场地植被恢复	hm^2	2.91	3	3	100%	0	0
	线网状植被	施工便道植被恢复	hm^2/km	15.90/53	53	53	100%	0	0

（2）监理成果分析

水土保持植被建设工程防护措施现场检查的重点是塔基及施工区、施工场地、施工便道。经自查初验，植被恢复已经落实到位，其外观整齐、保存良好、质量优良、功能正常、防护效果显著，且运行良好，该单位工程已具备竣工验收的条件。

（3）外观评价

表 3　单位工程外观评价表

分部工程	检查项目	工程建设情况描述
点片状植被	生长良好	目前保存良好，功能正常，质量合格
线网状植被	生长良好	目前保存良好，功能正常，质量合格

（4）质量监督单位的工程质量等级核定意见

植被建设工程中，2 个分部工程质量全部合格，主要分部工程质量合格且无重大质量事故；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料齐全，综合评定单位工程为合格。

四、验收结论及对工程管理的建议

本项目水土保持植被建设工程落实到位，经自查初验评定该单位工程合格，今后加强对已实施水土保持设施的运行管理及维护工作，加强运行期水土保持设施的管护。

五、验收组成员名单

验收组人员名单			
姓 名	工作单位	职务	签字
向光阳	阿拉善盟大红新能源有限公司	项目经理	向光阳
张晓峰	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	总监理工程师	张晓峰
鲁建华	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司	监理工程师	鲁建华
李帅	鄂尔多斯市润佳水土保持科技有限责任公司	工程师	李帅


2019.8.17


2019.8.17


046号
2019.8.17


145号
2019.8.17

内蒙古自治区非税收入专用收据

财政票据监制章

填发日期：2018年 7月 9日 (16)MM № 01373857

交款单位(或交款人)	南控集团大红新能源有限公司	收费许可证	字第 号		
项目	社保费补缴费				
标准					
金额	人民币(大写): 肆拾零万捌仟贰佰零拾零元零角零分 ¥: 48200.00				
收款单位	(公章)	收款人	莫日根	交款人	阿拉坦

第三联 收据

内蒙古日信科技印务有限公司印制 电话:(0471) 4610930 4610931

内蒙古自治区非税收入专用收据

财政票据监制章

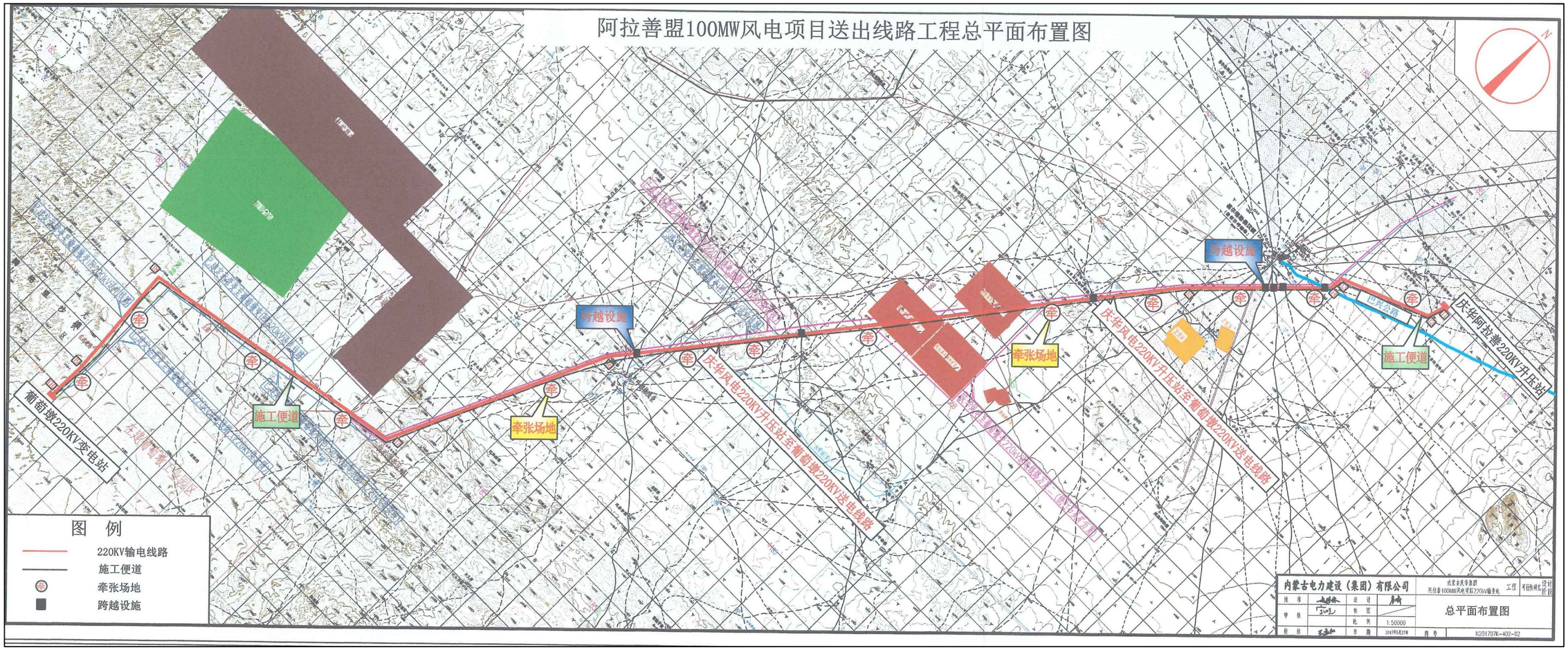
填发日期：2018年 7月 9日 (16)MM № 01373856

交款单位(或交款人)	南控集团大红新能源有限公司	收费许可证	字第 号		
项目	社保费补缴费				
标准					
金额	人民币(大写): 柒拾柒万零仟零佰零拾零元零角零分 ¥: 770000.00				
收款单位	(公章)	收款人	莫日根	交款人	阿拉坦

第三联 收据

内蒙古日信科技印务有限公司印制 电话:(0471) 4610930 4610931

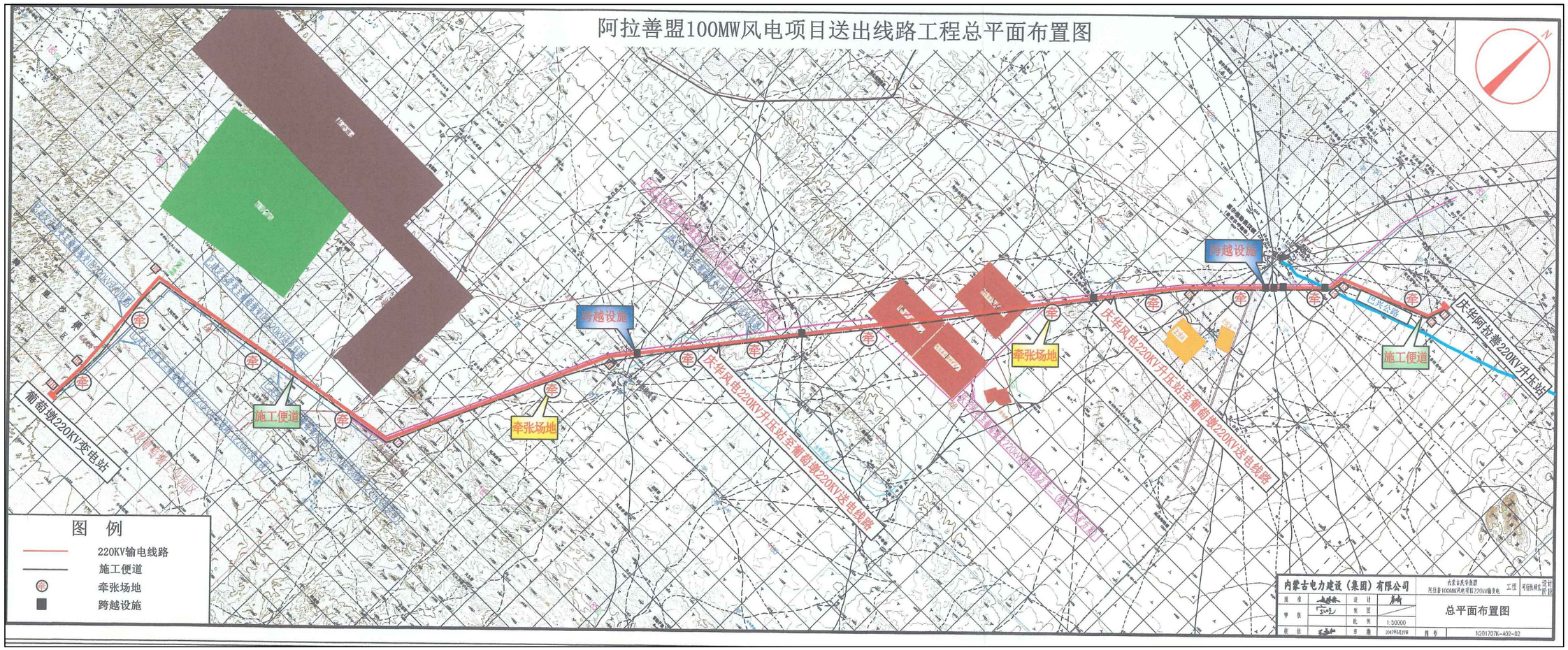
阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程主体工程总平面图



项目	项目建设区			直接影响区	合计
	永久占地	临时占地	小计		
塔基及施工区	0.77	0.83	1.60	0	1.60
施工场地		2.91	2.91	0	2.91
施工便道		15.90	15.90	0	15.90
合计	0.77	19.64	20.41	0	20.41

内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司			
核定	阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程	可研 设计	
审查		水保 部分	
校核	主体工程总平面图		
设计			
制图			
描图			
资质证号	比例	日期	2019年10月
	单位	图号	1

阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程主体工程
水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图



项目	项目建设区			直接影响区	合计
	永久占地	临时占地	小计		
塔基及施工区	0.77	0.83	1.60	0	1.60
施工场地		2.91	2.91	0	2.91
施工便道		15.90	15.90	0	15.90
合计	0.77	19.64	20.41	0	20.41

防治分区	措施名称	单位	方案设计工程措施的工程量	实际完成工程措施的工程量	实际发生的与方案设计的对比情况
塔基及施工区	碎石覆盖	km^2	0.83	0.83	0

种草区域	措施名称	面积(km^2)	草种种	草种量（kg）	实施年度
塔基及施工区	人工种草	0.83	沙蒿	25	2018年6月
			冰草	38	2018年6月
施工场地	人工种草	2.91	沙蒿	88	2018年6月
			冰草	132	2018年6月
施工便道	人工种草	15.90	沙蒿	477	2018年6月
			冰草	720	2018年6月
总计		19.64		沙蒿：590，冰草：890	

内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司			
核定	阿拉善盟100MW风电项目送出线路工程	可研 设计 水保 部分	
审查	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图		
校核			
设计			
制图			
描图			
资质证号	比例	日期	2019年10月
	单位	图号	2