内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目

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

№ 0905168

营业执照

(副本)

(副本号:1-1)

注册号

统一社会信用代码 91150103764485968J

名称	内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	内蒙古自治区呼和浩特市回民区滨河路中段旭峰商住楼3号楼5层南单元501号
法定代表人	杨丽萍
注册资本	人民币壹拾万元
成立日期	2004年09月02日
营业期限	2004年09月02日　　2034年09月01日
经营范围	水土保持生态技术咨询服务及新技术推广，相关业务咨询服务；优良树种草种育苗技术开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2015年11月　日

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目

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）

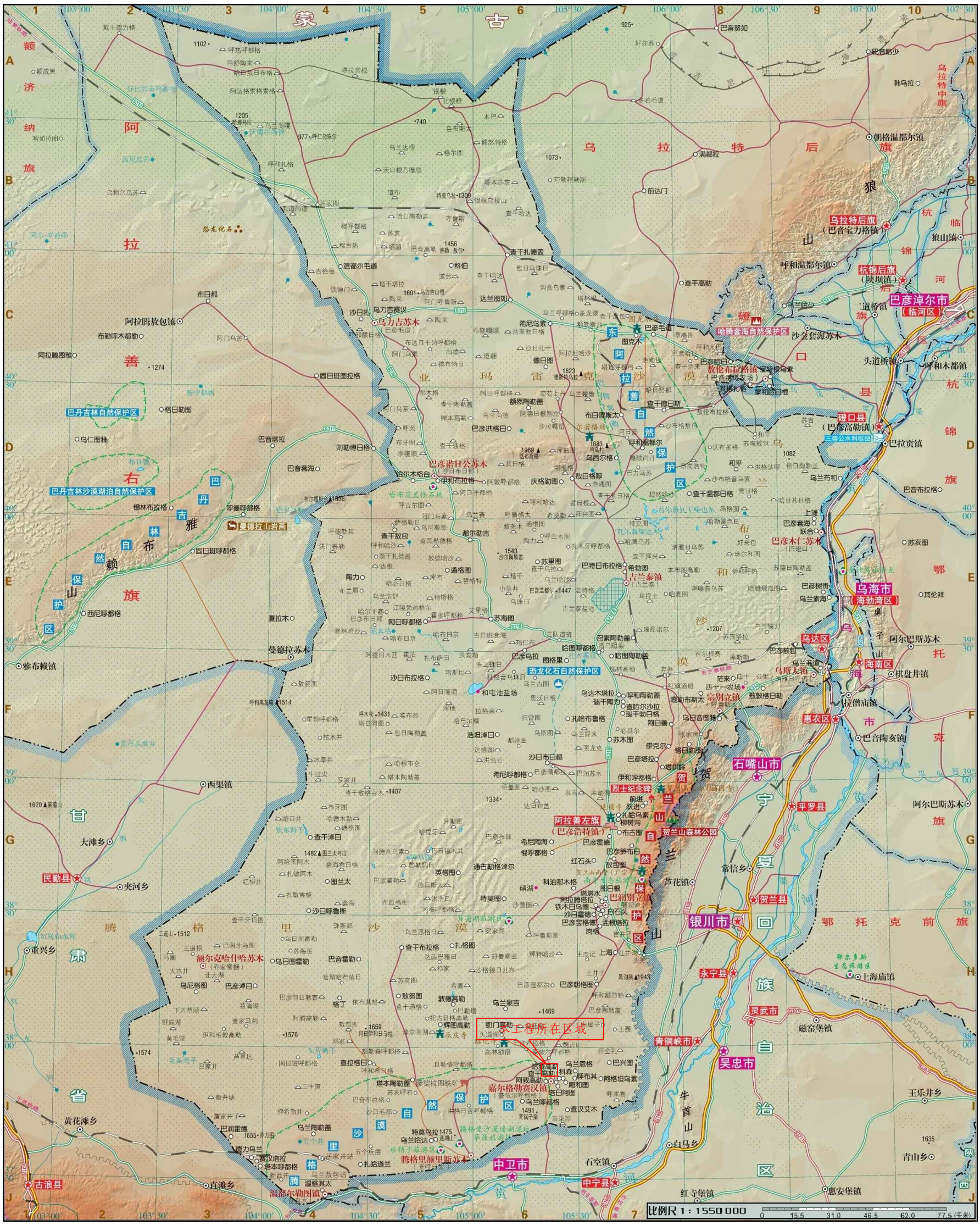
项目负责人：（项目经理）

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风电项目地理位置图



前　言

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目的建设，对于提高地区供电质量，增加当地的财政收入、促进地区经济发展有着重要意义。因此，开发内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目是十分必要的。

2017年3月21日，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》（阿发改审批核字〔2017〕39号），2016年11月由宁夏新能源研究院（有限公司）编制完成《内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目可行性研究报告》。2016年12月阿拉善盟大红新能源有限公司委托云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司编制完成了《内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目水土保持方案》，2017年2月20日，阿拉善盟水务局以阿水保发[2017]5号文予以批复。

工程已于2017年3月开始施工，于2018年2月底工程全部完工，总建设工期12个月。本项目建设内容主要为风电机组区、升压站区、集电线路区、风场道路区和施工生产生活区。项目总占地面积38.50m^2，其中永久占地12.06hm^2，临时占地26.44hm^2，占地类型为荒草地。建设期土石方总量为233690m^3，其中挖方116845m^3，填方116845m^3，无弃方。工程总投资79308.42万元，其中土建投资14212.79万元。

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7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7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、4个分部工程和

110 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《内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目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

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目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，地理坐标：东经105°26′52″~105°32′07″，北纬 37°57′35″~38°01′00″。距阿拉善左旗约70.0km，距宁夏银川约100.0km。项目场址区呈不规则多边形，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。

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，本项目规划总装机容量100MW，采用50台单机容量为2000kW的风机，配套安装50 座箱式变压器，架设35kV 集电线路52.0km，新建风场道路23.4km（其中进站道路5.8km，路面宽6.0m；施工道路17.6km，路面宽10.0m，项目竣工后，其中4.0m宽作为检修道路，另外6.0m宽进行碎石压盖和植被恢复），新建220kV升压站1座。项目运行期年上网电量22200.0万kWh，年等效满负荷小时数2220.0h，容量系数0.253。

（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	内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目
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	100MW
本期工程总投资	工程总投资 79308.42 万元，其中土建投资 14212.79 万元。
工程建设期	总工期 12 个月（2017 年 3 月~2018 年 2 月）
风电机组区	50 台风机永久占地面积 0.20hm²。每台风机配置箱式变压器 1 台，50 台箱式变压器永久占地面积 0.05hm²。风机至箱式变压器之间采用 0.6/1kV 低压电缆进行连接，电缆采用直埋敷设方式，50 台风机至箱式变压器之间直埋电缆临时占地面积为 0.42hm²。50 箱式变压器至 35kV 集电线路之间直埋电缆临时占地面积为 0.47hm²。35kV 架空线出风场下杆塔后至进入 220kV 升压变电站之前采用高压电缆进行连接，临时占地面积为 0.15hm²。风场内在每台风机处布设吊装场地 1 处，每台风机吊装场地临时占地面积 2273.11m²，则 50 台风机吊装场地临时占地面积 11.37hm²。风电机组区总占地面积为 12.66hm²。
升压站区	升压站区位于风电场北侧，总占地面积 1.25hm²，建构筑物占地面 0.55hm²，硬化面积 0.18hm²，碎石覆盖 0.17hm²，绿化面积 0.35hm²。
集电线路区	集电线路区总占地面积 0.84hm²，杆基基础及固定占地面积 0.04hm²，施工场地占地面积 0.80hm²。
风场道路区	风场道路区包括进场道路和场区道路，新建进场道路至风电场升压站 5.8km，道路宽 6.0m，路面为沥青混凝土路面，道路两侧绿化带宽各 1.5m，进站道路总占地面积 5.22hm²，其中永久占地 3.48hm²， 临时占地 1.74hm²。风电场内施工期新建风场施工道路 17.6km，路面宽 10.0m。项目竣工后，其中 4.0m 宽作为检修道路，另外 6.0m 宽进行碎石压盖和植被恢复。场区道路总占地面积 17.60hm²，其中永久占地 7.04hm²，临时占地 10.56hm²。
施工生产生活区	施工生产生活区布设在升压站附近，主要包括综合加工厂、材料设备仓库、砂石料堆放场及临时生产、生活区域等。根据主体可研资料及现场踏勘情况，施工生产生活区总占地面积为 0.93hm²，全部为临时占地，占地类型为荒草地。

二、项目组成及占地情况

单位：hm²

项目		项目建设区			占地类型
		永久占地	临时占地	合计	
风电机组区		0.25	12.41	12.66	荒草地
升压站区		1.25		1.25	荒草地
集电线路区		0.04	0.80	0.84	荒草地
风场道路区	进站道路	3.48	1.74	5.22	荒草地
	场区道路	7.04	10.56	17.60	荒草地
施工生产生活区			0.93	0.93	荒草地
合计		12.06	26.44	38.50	荒草地

三、工程土石方工程量

单位：m³

区域	总土石方量	挖方	填方	弃方	备注
风电机组区	171798	85899	85899		
升压站区	9204	4602	4602		
集电线路区	2764	1382	1382		
风场道路区	40984	20492	20492		
施工生产生活区	8940	4470	4470		
合计	233690	116845	116845		

1.1.4 项目组成和布置

（1）项目组成

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目建设内容为风电机组区、升压站区、集电线路区、风场道路区和施工生产生活区。

根据现场调查，（1）风电机组区：每台风机永久占地面积 39.57m^2，则 50 台风机永久占地面积 0.20hm^2。每台风机配置箱式变压器1台，每台箱变基础永久占地面积9.72m^2，则50台箱式变压器永久占地面积0.05hm^2。风机至箱式变压器之间采用0.6/1kV 低压电缆进行连接，电缆采用直埋敷设方式，临时堆土区宽2.0m，单台电缆埋设长度20.0m，单台风机至箱式变压器之间直埋电缆临时占地面积为84.00m^2，则50台风机至箱式变压器之间直埋电缆临时占地面积为 0.42hm^2。箱式变压器至 35kV 集电线路之间采用高压电缆进行连接，电缆采用直埋敷设，单台箱式变压器至35kV 集电线路之间直埋电缆临时占地面积为 93.60m^2，则 50 箱式变压器至 35kV 集电线路之间直埋电缆临时占地面积为 0.47hm^2。35kV 架空线出风场下杆塔后至进入 220kV 升压变电站之前采用高压电缆进行连接，临时占地面积为 0.15hm^2。风场内在每台风机处布设吊装场地1处，每台风机吊装场地临时占地面积 2273.11m^2，则 50 台风机吊装场地临时占地面积 11.37hm^2。风电机组区总占地面积为12.66hm^2。（2）升压站区位于风电场北侧，总占地面积1.25hm^2，建构筑物占地面0.55hm^2，硬化面积0.18hm^2，碎石覆盖0.17hm^2，绿化面积0.35hm^2。（3）集电线路区总占地面积0.84hm^2，杆基基础及固定占地面积0.04hm^2，施工场地占地面积0.80hm^2。（4）风场道路区包括进场道路和场区道路，新建进场道路至风电场升压站 5.8km，道路宽 6.0m，路面为沥青混凝土路面，道路两侧绿化带宽各 1.5m，进站道路总占地面积 5.22hm^2，其中永久占地3.48hm^2， 临时占地1.74hm^2。风电场内施工期新建风场施工道路17.6km，路面宽 10.0m。项目竣工后，

其中 4.0m 宽作为检修道路，另外 6.0m 宽进行碎石压盖和植被恢复。场区道路总占地面积 17.60hm^2，其中永久占地 7.04hm^2，临时占地 10.56hm^2。(5)施工生产生活区布设在升压站附近，主要包括综合加工厂、材料设备仓库、砂石料堆放场及临时生产、生活区域等。根据主体可研资料及现场踏勘情况，施工生产生活区总占地面积为 0.93hm^2，全部为临时占地，占地类型为荒草地。

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 33.20hm^2，其中工程措施防护面积 7.21hm^2，植物措施防护面积 25.99hm^2。各防治分区具体防护措施布置如下:

（1）风电机组区:

工程措施：平整场地 12.41hm^2，碎石压盖 12.41hm^2;

植物措施：植被恢复 12.41hm^2;

临时措施：临时堆土密目网苫盖 650m^2，洒水降尘洒水量 960m^3;

（2）升压站区:

工程措施：土地整治 0.35hm^2，碎石压盖 0.17hm^2，铺设灌溉管网 0.35hm^2;

植物措施：绿化美化 0.35hm^2;

临时措施：临时堆土密目网苫盖 245m^2，洒水降尘洒水量 480m^3;

（3）集电线路区:

工程措施：平整场地 0.80hm^2，碎石压盖 0.80hm^2;

植物措施：植被恢复 0.80hm^2;

临时措施：临时堆土密目网苫盖 149m^2;

（4）风场道路区:

工程措施：平整场地 12.30hm^2，粒料路面 7.04hm^2，碎石压盖 12.30hm^2;

植物措施：植被恢复 12.30hm^2;

临时措施：洒水降尘洒水量 1440m^3;

（5）施工生产生活区：

工程措施：平整场地 0.93hm^2，碎石压盖 0.93hm^2;

植物措施：植被恢复 0.93hm^2;

临时措施：临时堆土密目网苫盖 149m^2，彩钢板拦挡 507.6m^2。

1.1.6 施工组织及工期

根据施工资料施工期生产和生活用水均采用外运拉水。其中施工用水存储在施工现场设置容量为 100.0m^3 的临时蓄水池；施工生活用水存储在生活水箱中。施工电源从外部电源点接入，沿风场施工道路布置，场区配置一台400V 的施工变压器。变压器降压后供钢筋（钢结构）加工厂等生产、生活建筑用电，另外选择使用两台 65kW 柴油发电机备用发电。施工生产生活区占地面 0.93hm^2，施工结束后恢复植被。工程于 2017 年 3 月开始施工，于 2018 年 2 月底工程全部完工，总建设工期 12 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 233690m^3，其中挖方量为 116845m^3，其中挖方 116845m^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，内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目总占地面积 38.50hm^2，其中永久占地 12.06hm^2，临时占地 26.44hm^2，占地类型为荒草地。详见表 1-3。

表 1-3　　工程征占地情况表　　单位：hm^2

项目		项目建设区			占地类型
		永久占地	临时占地	合计	
风电机组区		0.25	12.41	12.66	荒草地
升压站区		1.25		1.25	荒草地
集电线路区		0.04	0.80	0.84	荒草地
风场道路区	进站道路	3.48	1.74	5.22	荒草地
	场区道路	7.04	10.56	17.60	荒草地
施工生产生活区			0.93	0.93	荒草地
合计		12.06	26.44	38.50	荒草地

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

2016 年 11 月由宁夏新能源研究院（有限公司）编制完成《内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目可行性研究报告》，2017 年 3 月 21 日，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》（阿发改审批核字〔2017〕39 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，2016 年 12 月阿拉善盟大红新能源有限公司委托云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司编制完成了《内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目水土保持方案》，2017 年 2 月 20 日，阿拉善盟水务局以阿水保发[2017]5 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%	-	-

2.2.2 水土保持防治分区划分

内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目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风电机组区、升压站区、集电线路区、风场道路区和施工生产生活区。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
风电机组区	工程措施	平整场地、碎石覆盖
	植物措施	植被恢复
	临时措施	密目网苫盖、洒水降尘
升压站区	工程措施	土地整治、碎石覆盖、灌溉官网
	植物措施	绿化美化
	临时措施	密目网苫盖、洒水降尘
集电线路区	工程措施	平整场地、碎石覆盖
	植物措施	植被恢复
	临时措施	密目网苫盖
风场道路区	工程措施	平整场地、碎石覆盖、粒料路面
	植物措施	植被恢复
	临时措施	洒水降尘
施工生产生活区	工程措施	排水沟、空心砖铺设
	植物措施	植被恢复
	临时措施	密目网苫盖、彩钢板拦挡

2.2.3 水土保持防治措施设计及工程量

内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目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

防治分区	措施名称	工程措施及工程量	
		长度	面积
风电机组区	平整场地		12.41hm^2
	碎石压盖		12.41hm^2
升压站区	土地整治		0.35hm^2
	碎石压盖		0.17hm^2
	铺设灌溉管网		0.35hm^2
集电线路区	平整场地		0.80hm^2
	碎石压盖		0.80hm^2
风场道路区	平整场地		12.30hm^2
	粒料路面	17.6km	7.04hm^2
	碎石压盖	6km	12.30hm^2
施工生产生活区	平整场地		0.93hm^2
	碎石压盖		0.93hm^2

表 2-4 水土保持方案设计的植物措施工程量汇总表

防治分区	措施名称	措施面积 (hm^2)	沙蒿（kg）	冰草（kg）	羊草（kg）	龙爪槐（株）	旱柳（株）
风电机组区	植被恢复	12.41	54.20	108.40			
升压站区	绿化美化	0.35			12.60	220	220
集电线路区	植被恢复	0.80	3.50	7.10			
风场道路区	植被恢复	12.30	53.80	107.50			
施工生产生活区	植被恢复	0.93	4.20	8.40			
总计		26.79	115.70	231.40	12.60	220	220

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	措施类型	措施名称	单位	措施量
风电机组区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m^2	650
		洒水降尘	m^3	960
升压站区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m^2	245
		洒水降尘	m^3	480
集电线路区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m^2	149
风场道路区	临时措施	洒水降尘	m^3	1440
施工生产生活区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m^2	194
		彩钢板拦挡	m^2	507.6

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 38.50hm^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		
风电机组区		0.25	12.41	12.66	0	12.66
升压站区		1.25		1.25	0	1.25
集电线路区		0.04	0.80	0.84	0	0.84
风场道路区	进站道路	3.48	1.74	5.22	0	5.22
	场区道路	7.04	10.56	17.60	0	17.60
施工生产生活区			0.93	0.93	0	0.93
合计		12.06	26.44	38.50	0	38.50

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]5 号批文，项目建设期水土流失防治区包括风电机组区、升压站区、集电线路区、风场道路区和施工生产生活区；防治责任范围为 53.15hm^2，项目建设区 38.50hm^2，直接影响区 14.65hm^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：hm²

项目		项目建设区			直接影响区	合计
		永久占地	临时占地	小计		
风电机组区		0.25	12.41	12.66	3.18	15.84
升压站区		1.25		1.25	0.08	1.33
集电线路区		0.04	0.80	0.84	1.95	2.79
风场道路区	进站道路	3.48	1.74	5.22	2.32	7.54
	场区道路	7.04	10.56	17.60	7.04	24.64
施工生产生活区			0.93	0.93	0.08	1.01
合计		12.06	26.44	38.50	14.65	53.15

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: hm²

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
风电机组区		12.66	3.18	15.84	12.66	0	12.66	0	-3.18	-3.18
升压站区		1.25	0.08	1.33	1.25	0	1.25	0	-0.08	-0.08
集电线路区		0.84	1.95	2.79	0.84	0	0.84	0	-1.95	-1.95
风场道路区	进站道路	5.22	2.32	7.54	5.22	0	5.22	0	-2.32	-2.32
	场区道路	17.60	7.04	24.64	17.60	0	17.60	0	-7.04	-7.04
施工生产生活区		0.93	0.08	1.01	0.93	0	0.93	0	-0.08	-0.08
合计		38.50	14.65	53.15	38.50	0	38.50	0	-14.65	-14.65

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 38.50hm²，根据监测报告各防治分区内建构筑物及硬化占地面积 4.50hm²，工程措施防护面积 7.21hm²，植物措施保存面积 9.98hm²，扰动土地治理率达到 97.92%。

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233690m^3，其中挖方量为116845m^3，填方116845m^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233690m^3，其中挖方量为116845m^3，填方116845m^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）风电机组区

风机基础开挖后临时堆土集中堆放，并采取密目网临时苫盖措施；施工期间对风机及箱变基础、吊装场地及各类施工等活动较频繁的区域，采用洒水降尘措施；风机基础浇筑完成后，对其进行回填并平整吊装场地；吊装结束后，对风电机组区扰动区域进行场地平整、碎石压盖后，人工撒播草籽促进植被恢复。

（2）升压站区

升压站建筑物基础开挖后临时堆土集中堆放，并采取密目网临时苫盖措施；施工期间对站内采用洒水降尘措施；对升压站主变设备附近裸露的土地采取碎石压盖措施，防止地表裸露造成水土流失；施工活动结束后，对升压站区扰动区域进行土地整治后，种植乔、草进行绿化，并配套灌溉措施。

（3）集电线路区

杆基基础开挖后临时堆土集中堆放，并采取密目网临时苫盖措施；施工活动结束后，对集电线路区扰动区域进行场地平整、碎石压盖后，人工撒播草籽促进植被恢复。

（4）风场道路区

进站道路施工活动结束后，对进站道路两侧施工扰动区域进行场地平整、碎石压盖后，人工撒播草籽促进植被恢复；场区道路施工期作为施工道路采取洒水降尘措施，施工结束 4.0m 宽作为检修道路， 并采取粒料覆盖，另外 6.0m 宽场地平整、碎石压盖后，人工撒播草籽促进植被恢复。

（5）施工生产生活区

施工生产生活区基础开挖后临时堆土集中堆放，并采取密目网临时苫盖措施，周边采取彩钢板进行临时拦挡，防止扩大扰动面积；施工结束后，对施工生产生活区扰动区域进行场地平整、碎石压盖后，人工撒播草籽促进植被恢复。

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，分别实施了土地整治、碎石覆盖、平整场地及绿化美化等防治措施，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风电机组区、升压站区、集电线路区、风场道路区和施工生产生活区 5 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：风电机组区：平整场地 12.41hm²，碎石压盖 12.41hm²；升压站区：土地整治 0.35hm²，碎石压盖 0.17hm²，铺设灌溉管网 0.35hm²；集电线路区：平整场地 0.80hm²，碎石压盖 0.80hm²；风场道路区：平整场地 12.30hm²，粒料路面 7.04hm²，碎石压盖 12.30hm²；施工生产生活区：平整场地 0.93hm²，碎石压盖 0.93hm²。实施时间 2017 年 7 月-11 月、2018 年 6 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

防治分区	措施名称	工程措施及工程量		实施年度	
		长度	面积	2017 年	2018 年
风电机组区	平整场地		12.41hm²		12.41hm²
	碎石压盖		12.41hm²		12.41hm²
升压站区	土地整治		0.35hm²		0.35hm²
	碎石覆盖		0.17hm²		0.17hm²
	铺设灌溉管网		0.35hm²	0.35hm²	
集电线路区	平整场地		0.80hm²		0.80hm²
	碎石压盖		0.80hm²		0.80hm²
风场道路区	平整场地		12.30hm²		12.30hm²
	粒料路面	17.6km	7.04hm²		7.04hm²
	碎石压盖	6km	12.30hm²		12.30hm²
施工生产生活区	平整场地		0.93hm²		0.93hm²
	碎石压盖		0.93hm²		0.93hm²

（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：风电机组区：平整场地 12.41hm²，碎石压盖 12.41hm²；升压站区：土地整治 0.35hm²，碎石压盖 0.17hm²，铺设灌溉管网 0.35hm²；集电线路区：平整场地 0.80hm²，碎石压盖 0.80hm²；风场道路区：平整场地 12.30hm²，粒料路面 7.04hm²，碎石压盖 12.30hm²；施工生产生活区：平整场地 0.93hm²，碎石压盖 0.93hm²。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

防治分区	措施名称	工程措施及工程量	
		长度	面积
风电机组区	平整场地		12.41hm^2
	碎石压盖		12.41hm^2
升压站区	土地整治		0.35hm^2
	碎石压盖		0.17hm^2
	铺设灌溉管网		0.35hm^2
集电线路区	平整场地		0.80hm^2
	碎石压盖		0.80hm^2
风场道路区	平整场地		12.30hm^2
	粒料路面	17.6km	7.04hm^2
	碎石压盖	6km	12.30hm^2
施工生产生活区	平整场地		0.93hm^2
	碎石压盖		0.93hm^2

（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
风电机组区	平整场地	hm^2	12.41hm^2	12.41hm^2	0
	碎石压盖	hm^2	12.41hm^2	12.41hm^2	0
升压站区	土地整治	hm^2	0.35hm^2	0.35hm^2	0
	碎石压盖	hm^2	0.17hm^2	0.17hm^2	0
	铺设灌溉管网	hm^2	0.35hm^2	0.35hm^2	0
集电线路区	平整场地	hm^2	0.80hm^2	0.80hm^2	0
	碎石压盖	hm^2	0.80hm^2	0.80hm^2	0
风场道路区	平整场地	hm^2	12.30hm^2	12.30hm^2	0
	粒料路面	hm^2	7.04hm^2	7.04hm^2	0
	碎石压盖	hm^2	12.30hm^2	12.30hm^2	0
施工生产生活区	平整场地	hm^2	0.93hm^2	0.93hm^2	0
	碎石压盖	hm^2	0.93hm^2	0.93hm^2	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 26.79hm^2，共栽种龙爪槐 220 株，旱柳 220 株，沙蒿 115.70kg，冰草 231.40kg，羊草 12.60kg。实施时间 2018 年 7 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

防治分区	措施名称	措施面积 (hm^2)	沙蒿（kg）	冰草（kg）	羊草（kg）	龙爪槐（株）	旱柳（株）	实施年度
风电机组区	植被恢复	12.41	54.20	108.40				2018 年
升压站区	绿化美化	0.35			12.60	220	220	2018 年
集电线路区	植被恢复	0.80	3.50	7.10				2018 年
风场道路区	植被恢复	12.30	53.80	107.50				2018 年
施工生产生活区	植被恢复	0.93	4.20	8.40				2018 年
总计		26.79	115.70	231.40	12.60	220	220	

（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：风电机组区：植被恢复面积 12.41hm^2；升压站区：绿化美化面积 0.35hm^2；集电线路区：植被恢复面积 0.80hm^2；风场道路区：植被恢复面积 12.30hm^2；施工生产生活区：植被恢复面积 0.93hm^2。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

防治分区	措施名称	措施面积 (hm^2)	沙蒿（kg）	冰草（kg）	羊草（kg）	龙爪槐（株）	旱柳（株）
风电机组区	植被恢复	12.41	54.20	108.40			
升压站区	绿化美化	0.35			12.60	220	220
集电线路区	植被恢复	0.80	3.50	7.10			
风场道路区	植被恢复	12.30	53.80	107.50			
施工生产生活区	植被恢复	0.93	4.20	8.40			
总计		26.79	115.70	231.40	12.60	220	220

（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(hm^2)	实际发生的措施面积(hm^2)	实际完成的与方案设计的对比情况(hm^2)
风电机组区	植被恢复	12.41	12.41	0
升压站区	绿化美化	0.35	0.35	0
集电线路区	植被恢复	0.80	0.80	0
风场道路区	植被恢复	12.30	12.30	0
施工生产生活区	植被恢复	0.93	0.93	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：风电机组区：临时堆土密目网苫盖 650m^2，洒水降尘洒水量 960m^3；升压站区：临时堆土密目网苫盖 245m^2，洒水降尘洒水量 480m^3；集电线路区：临时堆土密目网苫盖 149m^2；风场道路区：洒水降尘洒水量 1440m^3；施工生产生活区：临时堆土密目网苫盖 149m^2，彩钢板拦挡 507.6m^2。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	措施类型	措施名称	单位	措施量	实施年度
风电机组区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m^2	650	2017 年
		洒水降尘	m^3	960	2017 年
升压站区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m^2	245	2017 年
		洒水降尘	m^3	480	2017 年
集电线路区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m^2	149	2017 年
风场道路区	临时措施	洒水降尘	m^3	1440	2017 年
施工生产生活区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m^2	194	2017 年
		彩钢板拦挡	m^2	507.6	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：风电机组区：临时堆土密目网苫

盖 650m²，洒水降尘洒水量 960m³；升压站区：临时堆土密目网苫盖 245m²，洒水降尘洒水量 480m³；集电线路区：临时堆土密目网苫盖 149m²；风场道路区：洒水降尘洒水量 1440m³；施工生产生活区：临时堆土密目网苫盖 149m²，彩钢板拦挡 507.6m²。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	措施类型	措施名称	单位	措施量
风电机组区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m²	650
		洒水降尘	m³	960
升压站区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m²	245
		洒水降尘	m³	480
集电线路区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m²	149
风场道路区	临时措施	洒水降尘	m³	1440
施工生产生活区	临时措施	临时堆土密目网苫盖	m²	194
		彩钢板拦挡	m²	507.6

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 661.09 万元。其中：工程措施投资 445.61 元，植物措施投资 16.47 万元，独立费用 102.31 万元，水土保持补偿费 77.00 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	**445.61**
1.1	风电机组区	98.02
1.2	升压站区	2.36
1.3	集电线路区	5.33
1.4	风场道路区	333.55
1.5	施工生产生活区	6.35
2	第二部分 植物措施	**16.47**
2.1	风电机组区	1.75
2.2	升压站区	12.72
2.3	集电线路区	0.12
2.4	风场道路区	1.74
2.5	施工生产生活区	0.14
3	第三部分　独立费用	**81.56**
3.1	建设管理费	10.05
3.2	水土保持工程监理费	20.51
3.3	科研勘测设计费	23.00
3.4	水土保持监测费	16.00
3.5	水土保持设施验收报告编制费	12.00
4	第四部分　临时工程	**40.45**
4.1	临时防护工程	31.21
4.2	其他临时工程	9.24
	第一至四部分合计	**584.09**
5	基本预备费	0.00
6	水土保持设施补偿费	77.00
7	工程总投资	**661.09**

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]5 号文《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》，本项目水土保持工程概算总投资 693.94 万元，其中工程措施投资 445.61 万元，植物措施投资 16.47 万元，临时工程投资 40.45 万元，独立费用 102.31 万元(水土保持工程监理费 20.51 万元，水土保持监测费 30.75 万元)，基本预备费 12.10 万元，水土保持补偿费 77.00 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	建工程费	植物措施费		独立费用	合计
			栽种费	种苗费		
1	第一部分 工程措施	445.61				445.61
1.1	风电机组区	98.02				98.02
1.2	升压站区	2.36				2.36
1.3	集电线路区	5.33				5.33
1.4	风场道路区	333.55				333.55
1.5	施工生产生活区	6.35				6.35
2	第二部分 植物措施		1.22	15.25		16.47
2.1	风电机组区		0.25	1.50		1.75
2.2	升压站区		0.68	12.04		12.72
2.3	集电线路区		0.02	0.10		0.12
2.4	风场道路区		0.25	1.49		1.74
2.5	施工生产生活区		0.02	0.12		0.14
3	第三部分　临时工程	40.45				40.45
3.1	临时工程	31.21				31.21
3.2	其它临时工程	9.24				9.24
4	第四部分　独立费用				102.31	102.31
4.1	建设管理费				10.05	10.05
4.2	水土保持工程监理费				20.51	20.51
4.3	水土保持方案编制费及勘测设计费				23.00	23.00
4.4	水土保持监测费				30.75	30.75
4.5	水土保持设施验收费				18.00	18.00
	第一至四部分合计					604.84
5	基本预备费					12.10
6	水土保持设施补偿费					77.00
7	工程总投资					693.94

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 661.09 万元，较方案概算投资 693.94 万元，减少了 32.85 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	445.61	445.61	0.00	
1.1	风电机组区	98.02	98.02	0.00	
1.2	升压站区	2.36	2.36	0.00	
1.3	集电线路区	5.33	5.33	0.00	
1.4	风场道路区	333.55	333.55	0.00	
1.5	施工生产生活区	6.35	6.35	0.00	
2	第二部分 植物措施	16.47	16.47	0.00	
2.1	风电机组区	1.75	1.75	0.00	
2.2	升压站区	12.72	12.72	0.00	
2.3	集电线路区	0.12	0.12	0.00	
2.4	风场道路区	1.74	1.74	0.00	
2.5	施工生产生活区	0.14	0.14	0.00	
3	第三部分　临时工程	40.45	40.45	0.00	
3.1	临时工程	31.21	31.21	0.00	
3.2	其它临时工程	9.24	9.24	0.00	
4	第四部分　独立费用	102.31	81.56	20.75	监测实际费用与验收费用减少
4.1	建设管理费	10.05	10.05	0.00	
4.2	水土保持方案编制费	23.00	23.00	0.00	
4.3	水土保持工程监理费	20.51	20.51	0.00	
4.4	水土保持监测费	30.75	16.00	-14.75	实际费用减少
4.5	水土保持设施验收报告编制费	18.00	12.00	-6.00	实际费用减少
5	基本预备费	12.10	0.00	-12.00	实际未发生
6	水土保持补偿费	77.00	77.00	0.00	
7	工程总投资	693.94	661.09	-32.85	

实际结算资金比方案概算投资减少了 32.85 万元，主要原因为：

（1）水土保持监测费用与水土保持设施验收报告编制费实际发生减少 20.75 万元;

（2）基本预备费未发生，投资核减 12.00 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	场地整治	每个单元工程面积 0.1～1.0hm²，大于 1.0hm² 的可划分为两个以上单元工程。
	碎石覆盖	每个单元工程面积 0.1～1.0hm²，大于 1.0hm² 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 0.1～1.0hm²，大于 1.0hm² 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	场地整治	风电机组区平整场地	12.41hm²	13
		升压站区土地整治	0.35hm²	1
		集电线路区平整场地	0.80hm²	1
		风场道路区平整场地	12.30hm²	13
		施工生产生活区平整场地	0.93hm²	1
	碎石覆盖	发电机组区碎石覆盖	12.41hm²	13
		升压站区碎石覆盖	0.17hm²	1
		集电线路区碎石覆盖	0.80hm²	1
		风场道路区粒料路面	7.04hm²	8
		风场道路区碎石覆盖	12.30hm²	13
		施工生产生活区碎石覆盖	0.93hm²	1
植被建设工程	点片状植被	风电机组区植被恢复	10.29hm²	11
		升压站区绿化美化	0.35hm²	1
		集电线路区植被恢复	0.80hm²	1
		施工生产生活区植被恢复	0.93hm²	1
	线网状植被	风场道路区植被恢复	12.30hm²/29.4km	30

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 33.20hm²。

（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、2 个分部工程和 66 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	场地整治	风电机组区平整场地	12.41hm^2	13	平整	13	0	合格
		升压站区土地整治	0.35hm^2	1	平整	1	0	合格
		集电线路区平整场地	0.80hm^2	1	平整	1	0	合格
		风场道路区平整场地	12.30hm^2	13	平整	13	0	合格
		施工生产生活区平整场地	0.93hm^2	1	平整	1	0	合格
	碎石覆盖	发电机组区碎石覆盖	12.41hm^2	13	平整	13	0	合格
		升压站区碎石覆盖	0.17hm^2	1	平整	1	0	合格
		集电线路区碎石覆盖	0.80hm^2	1	平整	1	0	合格
		风场道路区粒料路面	7.04hm^2	8	平整	8	0	合格
		风场道路区碎石覆盖	12.30hm^2	13	平整	13	0	合格
		施工生产生活区碎石覆盖	0.93hm^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 25.99hm^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 44 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	风电机组区植被恢复	10.29hm^2	11	生长良好	11	0	合格
		升压站区绿化美化	0.35hm^2	1	生长良好	1	0	合格
		集电线路区植被恢复	0.80hm^2	1	生长良好	1	0	合格
		施工生产生活区植被恢复	0.93hm^2	1	生长良好	1	0	合格
	线网状植被	风场道路区植被恢复	12.30hm^2/29.4km	30	生长良好	30	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 233690m^3，其中挖方量为 116845m^3，填方 116845m^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、4 个分部工程和 110 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 38.50hm^2，扰动土地整治率达到 97.92%。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	
风电机组区	12.66		12.04	0.25	12.29	97.08
升压站区	1.25	0.17	0.34	0.73	1.24	99.20
集电线路区	0.84		0.78	0.04	0.82	97.62
风场道路区	22.82	7.04	11.93	3.48	22.45	98.38
施工生产生活区	0.93		0.9		0.9	96.77
总计	38.5	7.21	25.99	4.5	37.7	97.92

（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 33.20hm²，水土流失总治理度达到了 97.65%。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	
风电机组区	12.41	0.25		12.04	12.04	97.02
升压站区	0.52	0.73	0.17	0.34	0.51	98.08
集电线路区	0.8	0.04		0.78	0.78	97.50
风场道路区	19.34	3.48	7.04	11.93	18.97	98.09
施工生产生活区	0.93			0.90	0.90	96.77
总计	34	4.5	7.21	25.99	33.20	97.65

（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 233690m³，其中挖方 116845m³，填方 116845m³，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/km^2.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

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）林草覆盖率

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。

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，内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目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(%)	-	-	-	-	-
林草覆盖率(%)	-	-	-	-	-

（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	97.92	达标
水土流失总治理度（%）	95	97.65	达标
拦渣率（%）	95	95	达标
林草植被恢复率（%）	-	-	-
林草覆盖率（%）	-	-	-

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7月-11月、2018年6月；植物措施于2018年7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内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目水土保持监测任务。

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 38.50hm^2。

②扰动地表面积

本项目截止 2019 年 10 月共扰动地表面积 38.50hm^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 233690m^3，其中挖方 116845m^3，填方 116845m^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 97.92%，水土流失总治理度达到 97.65%，土壤流失控制比 1，拦渣率 95%，本项目因自然气候条件因素对林草植被恢复率、林草覆盖率不设防治指标，故不进行比较分析。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“内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目”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《内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目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内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目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《内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目水土保持方案报告》本工程应缴纳的水土保持补偿费为 77.00 万元。

建设单位已缴纳水土保持补偿费 77.00 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 38.50hm^2，水土流失面积 34.00hm^2，工程实际完成的水土流失综合治理达标面积为 33.20m^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 97.92%，水土流失总治理度达到 97.65%，土壤流失控制比 1.00，拦渣率 95%，本项目因自然气候条件因素对林草植被恢复率、林草覆盖率不设防治指标，故不进行比较分析。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）2016 年 11 月，建设单位委托宁夏新能源研究院（有限公司）编制完成了《内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目可行性研究报告》并通过技术审查。

（2）2017 年 3 月 21 日，建设单位取得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》（阿发改审批核字〔2017〕39 号）。

（3）2016 年 12 月，阿拉善盟大红新能源有限公司委托云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司编制完成了《内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目水土保持方案》，2017 年 2 月 20 日，阿拉善盟水务局以阿水保发[2017]5 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 次进入内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目现场进行核实、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《内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目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

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

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目
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：场地整治

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

场地整治包括风电机组区平整场地、升压站区土地整治、集电线路区平整场地、风场道路区平整场地、施工生产生活区平整场地，实施时间为 2017 年 7 月-11 月。

2、主要工程量

场地整治 26.79hm^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

场地整治共实施 26.79hm^2，划分为 29 个单元工程，经评定 29 个单元工程全部合格，因而场地整治分部工程评定为合格。

场地整治分部工程质量评定

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	场地整治	风电机组区平整场地	12.41	13	平整	13	0	合格
		升压站区土地整治	0.35	1	平整	1	0	合格
		集电线路区平整场地	0.80	1	平整	1	0	合格
		风场道路区平整场地	12.30	13	平整	13	0	合格
		施工生产生活区平整场地	0.93	1	平整	1	0	合格

6、存在问题及处理意见

无。

7、验收结论

本项目场地整治分部工程落实到位，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
谢涛	云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司	工程师	谢涛

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目
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

碎石覆盖包括发电机组区碎石覆盖、升压站区碎石覆盖、集电线路区碎石覆盖、风场道路区粒料路面、风场道路区碎石覆盖、施工生产生活区碎石覆盖，实施时间为 2018 年 6 月。

2、主要工程量

碎石压盖面积为 26.61hm^2，粒料路面 7.04hm^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压盖 26.61hm^2，粒料路面 7.04hm^2，铺设灌溉管网 0.35hm^2，划分为 37 个单元工程，经评定 37 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	发电机组区碎石覆盖	12.41	13	平整	13	0	合格
		升压站区碎石覆盖	0.17	1	平整	1	0	合格
		集电线路区碎石覆盖	0.80	1	平整	1	0	合格
		风场道路区粒料路面	7.04	8	平整	8	0	合格
		风场道路区碎石覆盖	12.30	13	平整	13	0	合格
		施工生产生活区碎石覆盖	0.93	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
谢涛	云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司	工程师	谢涛

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目
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 7 月。

2、主要工程量

点片状植被完成：风电机组区：植被恢复面积 12.41hm²；升压站区：绿化美化面积 0.35hm²；集电线路区：植被恢复面积 0.80hm²；施工生产生活区：植被恢复面积 0.93hm²。

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：风电机组区：植被恢复面积 12.41hm²；升压站区：绿化美化面积 0.35hm²；集电线路区：植被恢复面积 0.80hm²；施工生产生活区：植被恢复面积 0.93hm²。

监理单位统计结果：点片状植被完成绿化面积 12.37hm²。

供抽查单元工程 14 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 12.37hm²，划分为 14 个单元工程，经评 14 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（hm²）	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	风电机组区植被恢复	10.29	11	生长良好	11	0	合格
		升压站区绿化美化	0.35	1	生长良好	1	0	合格
		集电线路区植被恢复	0.80	1	生长良好	1	0	合格
		施工生产生活区植被恢复	0.93	1	生长良好	1	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
谢涛	云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司	工程师	谢涛

内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目
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 7 月。

2、主要工程量

线网状植被完成：风场道路区植被恢复 12.30hm^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：风场道路区植被恢复 12.30hm^2。

监理单位统计结果：线网状植被完成绿化面积 12.30hm^2。

供抽查单元工程 30 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 12.30hm^2，划分为 30 个单元工程，经评 30 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	风场道路区植被恢复	12.30hm^2/29.4 km	30	生长良好	30	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
谢涛	云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司	工程师	谢涛

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目
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：场地整治、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

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目
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： 云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司

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

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目

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，成立了内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目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

本项目在各个防治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	内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目
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	100MW
5	合同投资（万元）	工程总投资 79308.42 万元，其中土建投资 14212.79 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：云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司

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 7 月-11 月、2018 年 6 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，本项目水保措施场地整治 26.79hm^2，碎石覆盖 26.61hm^2，粒料路面 7.04hm^2。经过查阅工程结算资料，土地整治工程共支付 445.61 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	场地整治	风电机组区平整场地	hm^2	12.41	13	13	100%	0	0
		升压站区土地整治	hm^2	0.35	1	1	100%	0	0
		集电线路区平整场地	hm^2	0.80	1	1	100%	0	0
		风场道路区平整场地	hm^2	12.30	13	13	100%	0	0
		施工生产生活区平整场地	hm^2	0.93	1	1	100%	0	0
	碎石覆盖	发电机组区碎石覆盖	hm^2	12.41	13	13	100%	0	0
		升压站区碎石覆盖	hm^2	0.17	1	1	100%	0	0
		集电线路区碎石覆盖	hm^2	0.80	1	1	100%	0	0
		风场道路区粒料路面	hm^2	7.04	8	8	100%	0	0
		风场道路区碎石覆盖	hm^2	12.30	13	13	100%	0	0
		施工生产生活区碎石覆盖	hm^2	0.93	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风电机组区、升压站区、集电线路区、风场道路区和施工生产生活区。经自查初验，项目区场地平整、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
场地整治	平整	目前工程运行效果良好，发挥了较好的防护效果
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，66 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
谢涛	云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司	工程师	谢涛

内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目
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

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目
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： 云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司

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

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目

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，成立了内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目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

本项目在各个防治区都设置植被建设工程。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	内蒙古庆华集团阿拉善 100MW 风电项目
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	100MW
5	合同投资（万元）	工程总投资 79308.42 万元，其中土建投资 14212.79 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：云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司

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 7 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，本项目水保措施各防治区植被恢复 26.79hm^2。经过查阅工程结算资料，植被建设工程共支付 16.47 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	风电机组区植被恢复	hm^2	0.29	11	11	100%	0	0
		升压站区绿化美化	hm^2	0.35	1	1	100%	0	0
		集电线路区植被恢复	hm^2	0.80	1	1	100%	0	0
		施工生产生活区植被恢复	hm^2	0.93	1	1	100%	0	0
	线网状植被	风场道路区植被恢复	hm^2/km	12.30/29.4	30	30	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风电机组区及施工道路区。经自查初验，植被恢复、绿化美化已经落实到位，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
谢涛	云南润滇节水技术推广咨询有限公司宁夏分公司	工程师	谢涛

升压站站外绿化

风电机组区植被恢复

集电线路区植被恢复

风场道路区植被恢复

集电线路区植被恢复

集电线路区植被恢复

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

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目
总平面布置图

总平面布置图

项目		项目建设区			直接影响区	合计
		永久占地	临时占地	小计		
风电机组区		0.25	12.41	12.66	0	12.66
升压站区		1.25		1.25	0	1.25
集电线路区		0.04	0.80	0.84	0	0.84
风场道路区	进站道路	3.48	1.74	5.22	0	5.22
	场区道路	7.04	10.56	17.60	0	17.60
施工生产生活区			0.93	0.93	0	0.93
合计		12.06	26.44	38.50	0	38.50

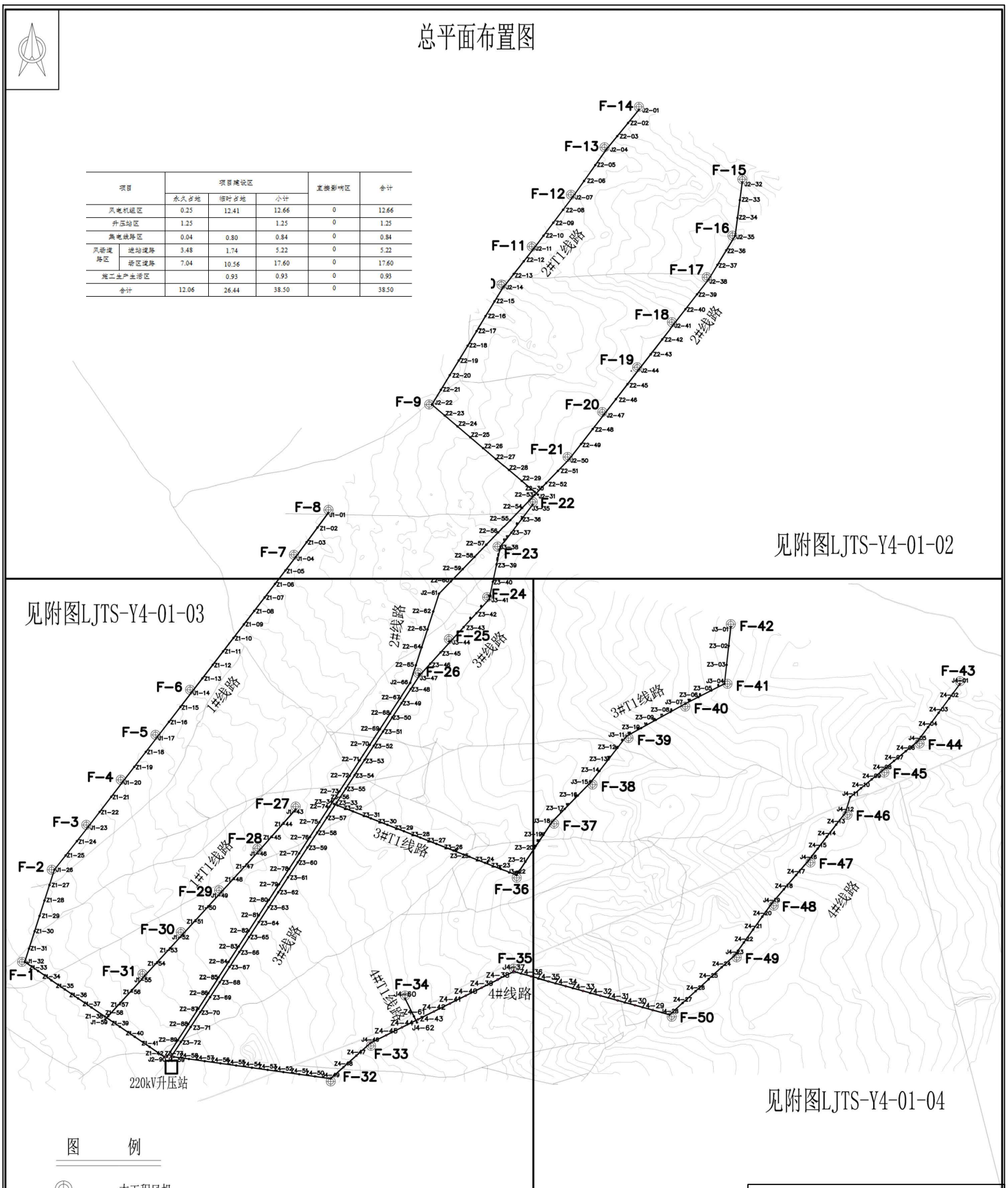


图　　例

- 本工程风机
- 本工程35kV架空线路及电杆（编号为“J1-1”）
- 本工程升压站

内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司				
核定		内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目	可研　设计	
审查			水保　部分	
校核		总平面布置图		
设计				
制图				
描图				
资质证号		比例		日期	2019年10月
		单位		图号	1

内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

总平面布置图

项目		项目建设区			直接影响区	合计
		永久占地	临时占地	小计		
风电机组区		0.25	12.41	12.66	0	12.66
升压站区		1.25		1.25	0	1.25
集电线路区		0.04	0.80	0.84	0	0.84
风场道路区	进站道路	3.48	1.74	5.22	0	5.22
	场区道路	7.04	10.56	17.60	0	17.60
施工生产生活区			0.93	0.93	0	0.93
合计		12.06	26.44	38.50	0	38.50

防治分区	措施名称	工程措施及工程量		实施年度	
		长度	面积	2017 年	2018 年
风电机组区	平整场地		12.41hm²		12.41hm²
	碎石压盖		12.41hm²		12.41hm²
升压站区	土地整治		0.35hm²		0.35hm²
	碎石压盖		0.17hm²		0.17hm²
	铺设灌溉管网		0.35hm²	0.35hm²	
集电线路区	平整场地		0.80hm²		0.80hm²
	碎石压盖		0.80hm²		0.80hm²
风场道路区	平整场地		12.30hm²		12.30hm²
	松林路面	17.6km	7.04hm²		7.04hm²
	碎石压盖	6km	12.30hm²		12.30hm²
施工生产生活区	平整场地		0.93hm²		0.93hm²
	碎石压盖		0.93hm²		0.93hm²

防治分区	措施名称	措施面积 (hm²)	沙篱 (kg)	冰草 (kg)	羊草 (kg)	龙爪槐 (株)	垂柳(株)	实施年度
风电机组区	植被恢复	12.41	54.20	108.40				2018 年
升压站区	绿化美化	0.35			12.60	220	220	2018 年
集电线路区	植被恢复	0.80	3.50	7.10				2018 年
风场道路区	植被恢复	12.30	53.80	107.50				2018 年
施工生产生活区	植被恢复	0.93	4.20	8.40				2018 年
总计		26.79	115.70	231.40	12.60	220	220	

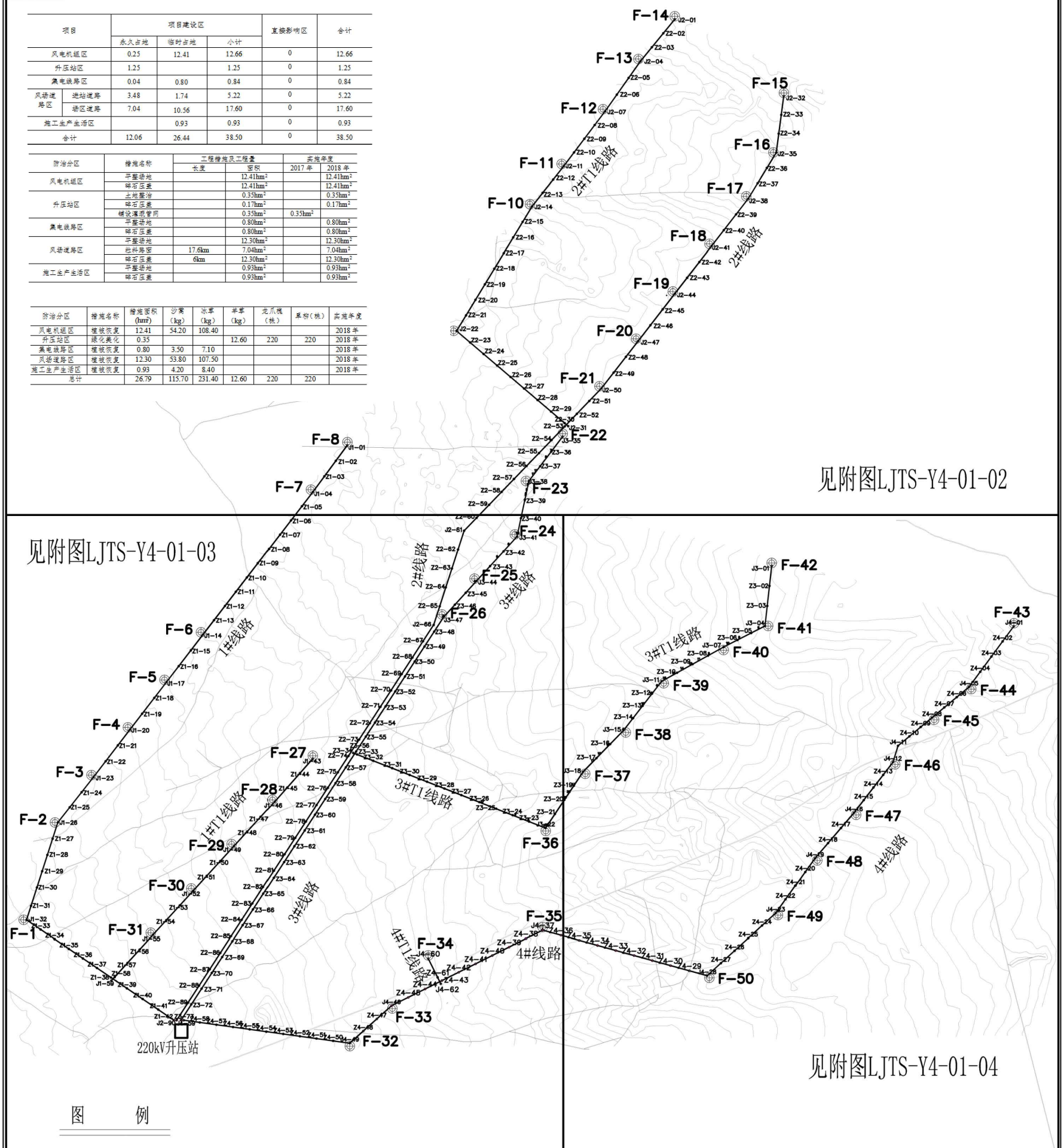


图　　例

本工程风机

本工程35kV架空线路及电杆（编号为“J1-1”）

本工程升压站

内蒙古鸿宇水土保持生态技术咨询有限公司					
核 定		内蒙古庆华集团阿拉善100MW风电项目		可研 设计 水保 部分	
审 查					
校 核		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图			
设 计					
制 图					
描 图					
资质证号		比 例		日 期	2019年10月
		单 位		图 号	2