

大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：大唐绥滨新能源有限公司

编制单位：博思百睿检测评价技术服务有限公司

2023 年 5 月



统一社会信用代码

91230607598223996P

(4-0)

# 营业执照

(副本)



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

名称 博恩百睿检测评价技术服务有限公司

注册资本 伍仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2012年07月09日

法定代表人 王韬

营业期限 长期

经营范围 环保技术开发、技术咨询、技术服务；环境应急预案编制；环境科学技术研究；环境保护监测；排污许可证咨询；水和废水检测；废气和环境空气检测；土壤、污泥和固体废物检测；生活饮用水检测；油气回收装置检测；消毒产品检测；辐射检测；公共场所检测；一次性使用卫生用品检测；一次性使用医疗用品检测；安全评价服务；环境评估服务；防雷装置检测；室内环境检测；水利资源开发利用咨询服务；水环境保护咨询服务；水土保持技术咨询；生态监测；质检技术服务；食品检验服务；公共安全检测服务；产品特性、特性检验服务；环境影响评价服务；农业技术推广服务；职业危害评价。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 黑龙江省大庆市高新区新科路14号科技创业园B座422房间

登记机关

2022年 0月 1日

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

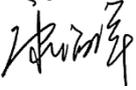
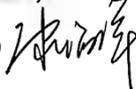
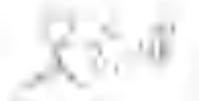
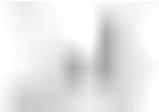
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告；国家市场监督管理总局监制

# 大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

## 水土保持设施验收报告

### 责任页

(博思百睿检测评价技术服务有限公司)

- 批准:** 王韬 (总经理) 
- 核定:** 康海洋 (高工) 
- 审查:** 高绪华 (高工) 
- 校核:** 王显春 (高工) 
- 项目负责人:** 康海洋 (高工) 
- 编写:** 吴彦坤 (工程师) 第一章 项目及项目概况
-  第二章 水土保持方案及设计情况
- 第三章 水土保持实施情况
- 第四章 水土保持工程质量
- 张志慧 (助工) 第五章 项目初期运行及水土保持效果
-  第六章 水土保持监管管理
- 第七章 结论
- 第八章 附件及附图

## 目 录

前言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>4</b>
1.1 项目概况 .....	4
1.2 项目区概况 .....	12
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>17</b>
2.1 主体工程设计 .....	17
2.2 水土保持方案 .....	17
2.3 水土保持方案变更 .....	17
2.4 水土保持后续设计 .....	18
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>19</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	19
3.2 弃渣场设置 .....	20
3.3 取土场设置 .....	20
3.4 水土保持措施总体布局 .....	20
3.5 水土保持设施完成情况 .....	21
3.6 水土保持投资完成情况 .....	24
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>27</b>
4.1 质量管理体系 .....	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价 .....	31
4.3 总体质量评价 .....	34
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>35</b>
5.1 初期运行情况 .....	35
5.2 水土保持效果 .....	35

<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>38</b>
6.1 组织领导 .....	38
6.2 规章制度 .....	38
6.3 建设管理 .....	38
6.4 水土保持监测 .....	39
6.5 水土保持监理 .....	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	40
6.8 水土保持设施管理维护 .....	40
<b>7 结论 .....</b>	<b>42</b>
7.1 结论 .....	42
7.2 遗留问题安排 .....	42
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>43</b>
8.1 附件 .....	43
8.2 附图 .....	92

## 前言

风电场项目区域是黑龙江风能资源较丰富地区，具有大规模开发风电的潜力，通过风电场的建设，能够落实国家可再生能源发电政策，充分开发本地风能资源并形成规模效益，促进地区经济发展。可再生能源发电能够改善能源结构、保证能源安全、保护环境，是常规能源发电的替代和补充，实现经济社会可持续发展。

风电场的建设在一定程度上降低对常规燃煤电站的需求，每年可大量减排 SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> 等有害气体，环境效益十分显著，对于保护当地生态环境、促进经济与环境和谐发展具有重要作用。同时，风电场的建设还可推动当地各产业的蓬勃发展，具有明显的经济和社会意义。因此本风电场项目建设是必要和可行的。

大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目位于黑龙江省绥滨县境内，分东西两个风场布置，本项目为新建建设类项目，西区风电场中心坐标为东经 131° 38′ 6.03″，北纬 47° 19′ 54.63″；东区风场中心坐标为东经 131° 54′ 49.94″，北纬 47° 20′ 41.12″。东西风场共计建设 50 台单机容量为 3000kW 的风力发电机组，配套建设 1 座 220kV 升压站、新建运输道路 33.45km、场内集电线路 72.963km、电压等级 35kV，采用直埋线缆敷设，送出线路 3.3km，电压等级 220kV，采用铁塔架空敷设；设置施工生产生活区 1 处。

本项目投资总额为 114638.25 万元，其中土建工程投资 12417.45 万元，由大唐绥滨新能源有限公司投资建设，项目于 2021 年 3 月开工建设，主体工程于 2022 年 4 月完工，总工期 14 个月。

项目建设单位为大唐绥滨新能源有限公司，工程设计单位为黑龙江省林业设计研究院，水土保持监理单位为黑龙江润华电力工程项目管理有限公司，水土保持监测单位为博思百睿检测评价技术服务有限公司，水土保持工程施工单位为内蒙古蒲德建筑工程有限公司。

本工程于 2019 年 11 月 1 日取得黑龙江省发展和改革委员会文件《黑龙江省发展和改革委员会关于大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目核准的批复》（黑发改新能源〔2019〕599 号），2020 年 11 月 25 日，黑龙江省发展和改革委员会以（黑发改新能源〔2020〕286 号）文件对大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目核准内容进行变更批复。

为了贯彻落实国家水土保持法律、法规的相关规定以及黑龙江省实施《中华人民共

和国水土保持法》办法的规定，大唐绥滨新能源有限公司委托黑龙江柏兰工程咨询有限责任公司编制《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案报告书》，2020 年 8 月 4 日，绥滨县水务局以绥水保许可〔2020〕004 号文件对《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案报告书》进行了批复。

2021 年 3 月，工程开工建设，黑龙江润华电力工程项目管理有限公司进入现场监理。

2022 年 4 月，完成大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目主体工程。

在后续施工设计过程中，主体工程调整风机数量，2023 年 1 月，大唐绥滨新能源有限公司委托博思百睿检测评价技术服务有限公司对项目进行水土保持方案变更工作，2023 年 3 月编制完成了《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案变更报告书》并得到绥滨县水务局的变更行政许可。。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365）《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）及黑龙江省水利厅关于转发《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》的通知（黑水函〔2017〕464 号），大唐新能源黑龙江公司于 2022 年 3 月，委托博思百睿检测评价技术服务有限公司（以下简称“我公司”）承担本工程的水土保持验收工作。受建设单位的委托，接到任务后，我公司成立验收项目组，深入工程现场察勘、全面检查项目各防治分区水土保持设施完成情况。通过查阅工程档案资料，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持设施功能及措施效果进行核查，并进行社会问卷调查。对建设区等水土流失重点防治区的防护措施进行重点核查。针对存在的问题，组织建设单位、设计、监理和施工单位及时补充完善，于 2023 年 5 月完成编写《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持设施验收报告》。

大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持工程共分为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程和防洪导排工程 4 个单位工程，29 个分部工程，242 个单元工程。各标段水土保持措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求。本工程质量总体评价为合格工程。

水土流失治理度达到 100%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 98.66%，表土保护率 100%，林草植被恢复率为 100%，林草覆盖率为 48.99%。水土保持措施治理面积

29.03hm<sup>2</sup>，永久建筑物及硬化固化面积 13.83hm<sup>2</sup>，绿化面积 21.00hm<sup>2</sup>。六项指标均达到目标值。

2020年8月，建设单位委托黑龙江润华电力工程项目管理有限公司作为《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目》监理单位，在工程建设过程中，开展项目建设监理工作。

2022年3月，建设单位委托博思百睿检测评价技术服务有限公司作为《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目》水土保持监测单位，监测单位按照批复水土保持方案报告书中的监测要求及相关技术规范编制了《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目水土保持监测实施方案》，并根据《水土保持监测实施方案》开展监测工作。

本项目水土保持验收工作，得到了项目建设单位、设计单位、施工单位、监理单位及各级水土保持部门的大力支持和协助，在此深表谢意。

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目位于黑龙江省绥滨县境内。风场范围内分布多条乡道及村村通公路均与省道相连接，分东西两个风场布置，根据主体工程施工设计资料及现场实际情况，西区风电场中心坐标为东经 131° 38′ 6.03″，北纬 47° 19′ 54.63″；东区风场中心坐标为东经 131° 54′ 49.94″，北纬 47° 20′ 41.12″。

### 1.1.2 主要技术指标

本项目建设性质为新建，风电场装机容量为 150MW，东、西风场共计建设 50 台单机容量为 3000kW 的风力发电机组；配套建设 1 座 220kV 升压站；新建运输道路 33.45km，建设等级为 IV 级砂石道路，设计标准为路基宽 5.5m，路面宽为 4.5m，山皮石路面；场内集电线路 72.963km，电压等级 35kV，采用直埋线缆敷设，送出线路 3.3km，电压等级 220kV，采用铁塔架空敷设；设置施工生产生活区 1 处。

依据《风电场工程等级划分及设计安全标准（试行）》（FD002-2007），本项目工程规模为大型。

开工日期 2021 年 3 月，竣工日期 2022 年 4 月，总工期 14 个月。

### 1.1.3 项目投资

工程投资总额为 114638.25 万元，其中土建工程投资 12417.45 万元。经核实，项目实际水土保持工程总投资 343.85 万元。

### 1.1.4 项目组成及布置

#### 1.1.4.1 总平面布置

大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目按照项目建设总体规划，主体工程主要由风电机组区、升压站区、输电线路区和运输道路区四部分组成。场区安装 50 台单机容量为 3.0 兆瓦的风电机组，总容量 150 兆瓦，分东西两区建设，其中西区安装 33 台，东区安装 17 台；东区风电场接入前期已经建设完成 220kV 升压站；西区风电场接入本项目新建 220kV 升压站；新建运输道路 33.45km；新建场内 35kV 集电线路 72.963km，送出线路 3.3km。

#### （1）风电机组区

本项目 50 台风机及箱变永久占地面积为 2.10hm<sup>2</sup>，每个风电机组各布置一处 2000m<sup>2</sup> 临时吊装场地（含风机永久占地），吊装场地临时占地 8.00hm<sup>2</sup>。

表 1.1-1 风电机组区相关指标一览表

项目名称		永久占地						临时占地			合计
		耕地	林地	草地	水域及水利设施用地	交通运输用地	小计	耕地	草地	小计	
风电机组区	风电机组	1.92	0.05	0.02		0.01	2.10				2.10
	吊装场地							0.51	7.49	8.00	8.00
	小计	1.92	0.05	0.02		0.01	2.10	0.51	7.49	8.00	10.10

### (2) 升压站区

本项目建设一座 220kV 升压站。220kV 升压站占地面积 0.68hm<sup>2</sup>，升压站选址为场区局部高地，地势较为平坦，起伏不大。

主入口朝南，220kV 出线向北。站内布置综合配电房、GIS 室、主变基础等电气设备、配套建有消防水池、事故油池、危废暂存间等。升压站四周设有实体砌筑砖墙，墙高 2.4m，长度 310m。

上游无较大汇水，厂内竖向设计顺应地形，采用连续整平方式，呈 8‰ 坡度，由东北坡向西南，防洪标准可达 50 年一遇，防洪安全得到有效保障。升压站地面自然高程高于周边区域，场内仅进行场平、基础施工等土方施工，无较大填方。围墙外裸露边坡采取碎石覆盖，覆盖厚度 20cm。升压站内排水采用自然散排至站外排水沟内。站外排水沟表面采用碎石夯实处理长度 400m，底宽 0.4m，深 0.3m，1:1 放坡，上部覆盖碎石透水层，最终引接至原有村道排水沟内排出该区域。

厂内道路采用环形布置，并与厂外道路相连通，其宽度为 4.0m，转弯半径 9m，道路为水泥混凝土路面。

表 1.1-2 主要工程内容统计表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	工程用地面积	m <sup>2</sup>	6753.00	耕地
2	建构筑物占地面积	m <sup>2</sup>	2277.71	
3	固化面积	m <sup>2</sup>	900	
4	建筑系数	%	35.95	
5	围墙长度	m	310	长度

### (3) 输电线路区

#### ① 集电线路

本项目 50 台风力发电机组经 5 回 35kV 集电线路接至 220kV 升压站的 35kV 母线，每回接引 10 台风力发电机组。35kV 集电线路采用电缆直埋方案建设，线路全长 72.963km。直埋电缆临时用地宽度 1.50m，临时用地面积共计 10.94hm<sup>2</sup>。缆沟开挖采用机械开挖，沟内不进行人工作业（坑上作业），本项目集电线路实缆沟开挖不考虑放坡，开挖宽约 0.5m，挖深 1.2m~2.0m。

表 1.1-3 输电线路区主要工程内容统计表（集电线路）

项目名称	永久占地						临时占地			合计
	耕地	林地	草地	水域及水利设施用地	交通运输用地	小计	耕地	草地	小计	
集电线路							9.41	1.53	10.94	10.94

## ②送出线路

本工程是由吉成-绥滨 220kV 单回线路接入西区升压站，单、双回路铁塔架设。线路长 3.3km，其中单回路 0.6km，双回路 2.7km。实际建设铁塔 6 基，单塔占地 50m<sup>2</sup>；单个塔基设置临时施工场地一处，单处占地面积 1000m<sup>2</sup>；牵张场设置 2 处，单处占地面积 400m<sup>2</sup>；施工便道 3.3km，道路宽 3.5m，塔基采用现场浇制混凝土台阶式基础。

表 1.1-4 输电线路区主要工程内容统计表（送出线路）

项目名称		永久占地						临时占地			合计
		耕地	林地	草地	水域及水利设施用地	交通运输用地	小计	耕地	草地	小计	
送出线路	塔基	0.03					0.03				0.03
	临时施工场地							0.60		0.60	0.60
	牵张场地								0.08	0.08	0.08
	施工便道							0.80	0.36	1.16	1.16
	合计	0.03					0.03	1.40	0.44	1.84	1.87

## (4) 运输道路区

在满足风电场运行功能的前提下，充分利用现有道路、节约土地资源、节约道路投资。根据核对相关施工设计资料，本次新建场内运输道路总长度 33.45km（含现有道路改造加宽长度 13.98km），其中进站道路 0.45km，利用吊装场地作为回转平台，直线路段每 500m 处设置错车道一处，路基平均宽 5.5m，路面平均宽度 4.5m，总占地面积 18.40hm<sup>2</sup>。

设计技术指标：

运输道路建设等级：为 IV 级砂石道路；

路基宽度：5.5m；

路面宽度：4.5m；  
 平曲线一般最小半径：50m；  
 不设超高平曲线最小半径：150m；  
 最大纵坡：2.36%（风电路特殊要求）；  
 竖曲线最小半径：1000m、  
 运输道路路基填料：40cm 山皮石；  
 路面结构形式：20cm 山皮石。

现有道路为简易土路，路况较差需要进行改造加固至满足施工要求。运输道路区此采用租赁形式，运输道路施工结束后作为检修道路使用至服务期满后，交还当地政府。

根据施工设计，道路排水均采用路表散排形式（分散排水），本项目位于平原区，道路总长 33.45km，全部为既有道路与风机机位连接道路，共计 63 条（其中最长 2804.5m，最短 5.0m）。道路全线纵坡平缓，路面宽 4.5m，汇水面积不大，路面设计为单向 1.5% 的坡度，雨水可以顺利通过路面漫流排出。

表 1.1-5 运输道路区主要工程内容统计表

项目名称	永久占地				临时占地				合计
	耕地	林地	草地	小计	耕地	草地	交通运输用地	小计	
运输道路区						10.71	7.69	18.40	18.40

## 1.1.5 施工组织及工期

### 1.1.5.1 施工条件

施工用水：本工程在升压站内建设水井一眼，施工用水采用井水。

施工供电：施工用电采用柴油发电机供电。

施工通讯：采用移动通信。

建筑材料：风电场建设需要的填方土料，可完全利用工程挖方，无需设置土料场或外购；所需的砂砾料、石料，要选择具有水土保持防治责任的正规注册单位购买并且在购买的协议中，明确开采方的水土流失防治责任。

交通运输：有道路可直达施工地附近的村屯，干线为等级公路，支线为地方乡道，道路情况良好，可满足工程所需建筑材料的对外运输要求。

### 1.1.5.2 施工场地布置

#### （1）施工生产生活区

本工程施工生产生活区，临时征地面积 0.87hm<sup>2</sup>。包括临时宿舍及办公室、材料仓库、设备仓库、木材、钢筋加工厂、混凝土拌和站及设备存放场。

表 1.1-6 施工临建工程征地表

序号	项目	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	占地面积 (m <sup>2</sup> )
1	临时住宅及办公室	1600	3200
2	材料仓库	120	400
3	设备仓库	170	600
4	木材、钢筋加工厂	130	200
5	混凝土拌和站	200	1200
6	砂石料场地	20	2040
7	维修车间	60	100
8	升压站施工临建	200	1000
合计		2500	8740

### (2) 送出线路施工布置

本工程是由吉成-绥滨 220kV 单回线路接入西区升压站，单、双回路铁塔架设。线路长 3.3km，其中单回路 0.6km，双回路 2.7km。实际建设铁塔 6 基，单塔占地 50m<sup>2</sup>；单个塔基设置临时施工场地一处，单处占地面积 1000m<sup>2</sup>；牵张场设置 2 处，单处占地面积 400m<sup>2</sup>；施工便道 3.3km，道路宽 3.5m，塔基采用现场浇制混凝土台阶式基础。

### 1.1.5.3 临时堆土场

风电机组区临时堆土场堆土为剥离表土，共计 2.02 万 m<sup>3</sup>，施工期间堆置于吊装场地一角，堆高 3.5m，边坡为 1:1。

升压站剥离表土共计 0.14 万 m<sup>3</sup>，施工期间在建筑物空地集中堆置，堆高 1.2m，边坡控制在 1:1。

输电线路临时堆置为缆沟和塔基开挖土，堆于缆沟沿线及塔基边侧，堆高 1.2m。

运输道路区表土剥离施工期间临时堆置在道路临时堆土场内，道路临时堆土场每隔 500m 设置一处临时堆土场，堆高 1.5m，边坡控制在 1:1。

施工生产生活区剥离表土共计 0.17 万 m<sup>3</sup>，施工期间在区内空地集中堆置，堆高 1.2m，边坡控制在 1:1。

表 1.1-7 临时堆土场布置表

序号	分区	位置	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	堆土量 (万 m <sup>3</sup> )	堆高 (m)	堆置时间 (年)	备注
1	风电机组区	吊装场地内	1.04	2.02	3.5	0.5	每个机组区设一个，共 50 个
2	升压站	综合楼东侧	0.15	0.14	1.2	0.5	设 1 个

3	输电线路区	塔基边侧	0.03	0.73	1.2	0.5	沿线一侧
4	运输道路区	路基一侧	1.96	2.14	1.5	1	每 500m 布置一个
5	施工生产生活区	区内一角	0.15	0.17	1.2	1	设 1 个
6	合计		3.33	5.20			

#### 1.1.5.4 工期

开工日期 2021 年 3 月，竣工日期 2022 年 4 月，总工期 14 个月。

#### 1.1.6 征占地情况

本项目实际占地面积 42.86hm<sup>2</sup>，包括风电机组区、升压站区、运输道路区、输电线路区、施工生产生活区组成，其中永久占地 2.81hm<sup>2</sup>，临时占地 40.05hm<sup>2</sup>。占用的土地利用类型见下表。

表1.1-8 工程实际占地统计表 单位: hm<sup>2</sup>

项目名称		永久占地						临时占地				合计
		耕地	林地	草地	未利用地	交通运输用地	小计	耕地	草地	交通运输用地	小计	
风电机组区	风机基础	1.92	0.05	0.02		0.01	2.00					2.00
	箱变基础	0.10					0.10					0.10
	吊装场地							7.94	0.06		8.00	8.00
	小计	2.02	0.05	0.02		0.01	2.10	7.94	0.06		8.00	10.10
升压站区		0.68					0.68					0.68
输电线路区	集电线路							4.34	6.6		10.94	10.94
	送出线路	0.03					0.03	1.17	0.67		1.84	1.87
	小计	0.03					0.03	5.51	7.27		12.78	12.81
运输道路区 (长期租赁)									10.71	7.69	18.40	18.40
施工生产生活区								0.87	0.87		0.87	0.87
合计		2.73	0.05	0.02	0	0.01	2.81	14.14	25.91		40.05	42.86

#### 1.1.7 土石方情况

根据《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案变更报告》确定动用土石方总量为 34.32 万 m<sup>3</sup>，其中土方开挖 17.16 万 m<sup>3</sup>（表土剥离 5.20 万 m<sup>3</sup>）；回填 17.16 万 m<sup>3</sup>（表土回覆 5.20 万 m<sup>3</sup>），区间内调运土方 2.74 万 m<sup>3</sup>，挖方全部回填，项目区内挖填土方平衡，无需外运土方。土石方平衡详见表 1.1-9。

本工程剥离表土剥离厚度为 20cm，剥离表土总量为 5.23 万 m<sup>3</sup>，剥离的表土堆放在临时堆土场内，施工结束后，表土全部覆土利用，无剩余。剥离表土平衡详见表 1.1-10。

表 1.1-9 本工程批复的土石方平衡表 单位: 万 m<sup>3</sup>

项目	序号	开挖	建筑垃圾	回填	调运				借方		弃方	
					调出		调入		数量	来源	数量	去向
					数量	去向	数量	来源				
风电机组区	表土剥离	①	2.02	/	2.02	/	/	/	/	/	/	/
	场平、基础开挖	②	3.60	/	1.44	2.16	⑨	/	/	/	/	/
升压站区	表土剥离	③	0.14	/	0.14	/	/	/	/	/	/	/
	场平、基础开挖	④	0.40	/	0.40	/	/	/	/	/	/	/
输电线路区	表土剥离	⑤	0.73	/	0.73	/	/	/	/	/	/	/
	线缆沟开挖	⑥	2.83	/	2.25	0.58	⑨	/	/	/	/	/
	塔机基础	⑦	0.08	/	0.08	/	/	/	/	/	/	/
运输道路区	表土剥离	⑧	2.14	/	2.14	/	/	/	/	/	/	/
	路基工程	⑨	4.85	/	7.59	/	/	2.74	②、⑥	/	/	/
施工生产生活区	表土剥离	⑩	0.17	/	0.17	/	/	/	/	/	/	/
	场地平整	⑪	0.20	/	0.20	/	/	/	/	/	/	/
合计			17.16		17.16	2.74		2.74				

表 1.1-10 本工程批复的表土剥离及利用调配表 单位: 万 m<sup>3</sup>

分区	挖方 (万 m <sup>3</sup> )	填方 (万 m <sup>3</sup> )	调入 (万 m <sup>3</sup> )		调出 (万 m <sup>3</sup> )		外借 (万 m <sup>3</sup> )		废弃 (万 m <sup>3</sup> )	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
风电机组区	2.02	2.02								
升压站区	0.14	0.14								
输电线路区	0.73	0.73								
运输道路区	2.14	2.14								
施工生产生活区	0.17	0.17								
合计	5.20	5.20								

根据施工实际情况,工程实际建设动用土石方总量为 34.32 万 m<sup>3</sup>,其中土方开挖 17.16 万 m<sup>3</sup> (表土剥离 5.20 万 m<sup>3</sup>); 回填 17.16 万 m<sup>3</sup> (表土回覆 5.20 万 m<sup>3</sup>), 区间内调运土方 2.74 万 m<sup>3</sup>, 挖方全部回填, 项目区内挖填土方平衡, 无需外运土方。土石方平衡详见表 1.1-11。

本工程剥离表土剥离厚度为 20cm, 剥离表土总量为 5.20 万 m<sup>3</sup>, 剥离的表土堆放在临时堆土场内, 施工结束后, 表土全部覆土利用, 无剩余。工程土石方详见表 1.1-12。

表 1.1-11 实际的工程挖填土石方平衡表

分区	挖方 (万 m <sup>3</sup> )	填方 (万 m <sup>3</sup> )	调入 (万 m <sup>3</sup> )		调出 (万 m <sup>3</sup> )		外借 (万 m <sup>3</sup> )		废弃 (万 m <sup>3</sup> )	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
风电机组区	3.6	1.44			2.16	运输道路道路区				
升压站区	0.40	0.40								
输电线路区	2.91	2.32			0.58	运输道路道路区				
运输道路区	4.85	7.59	2.74	风电机组区、输电线路区						
施工生产生活区	0.2	0.2								
合计	11.96	11.96	2.74		2.74					

表 1.1-12 本工程实际的表土剥离及利用调配表

分区	挖方 (万 m <sup>3</sup> )	填方 (万 m <sup>3</sup> )	调入 (万 m <sup>3</sup> )		调出 (万 m <sup>3</sup> )		外借 (万 m <sup>3</sup> )		废弃 (万 m <sup>3</sup> )	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
风电机组区	2.02	2.02								
升压站区	0.14	0.14								
输电线路区	0.73	0.73								
运输道路区	2.14	2.14								
施工生产生活区	0.17	0.17								
合计	5.20	5.20								

根据上表中对比数据分析, 本项目实际产生的土石方量与方案设计基本一致。

### 1.1.8 拆迁 (移民) 安置、专项设施改 (迁) 建

本工程建设无拆迁 (移民) 安置与专项设施改 (迁) 建情况。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.2.1.1 地质

##### (1) 地质构造

本项目场区所在大地构造位置为老爷岭地块佳木斯中间隆起与依兰-舒兰地堑北延部分的交合部位。本区构造旋回可划分为中条旋回、晋宁旋回、阿尔卑斯旋回（包括燕山亚旋回和喜马拉雅亚旋回），构造层可划分为早元古代兴东构造层、阿尔卑斯构造层（包括燕山亚构造层和喜马拉雅亚构造层）。早元古代兴东构造层主要包括早元古代兴东群的大马河组（ $P_{tld}$ ）、大盘道组（ $P_{tldp}$ ），燕山亚构造层包括下白垩统猴石沟组（ $K_{lh}$ ）及上白垩统西格木组（ $K_{2x}$ ）敖其组（ $K_{2a}$ ）四丰山组（ $K_{2sf}$ ），喜马拉雅亚构造层主要包括第三系中-上新统富锦组（ $N_{1-2f}$ ）、第四系中更新统浓江组（ $Q_{2n}$ ）、上更新统向阳川组（ $Q_{3\ 1-2x}$ ）、别拉洪河组（ $Q_{33b}$ ）、以及全新统高漫滩冲积层（ $Q_{41}$ ）、低漫滩现代河床堆积层（ $Q_{42}$ ）。

##### (2) 地层岩性

依据本项目岩土勘察资料和区域地质资料，站址场地上覆地层为第四系全新统冲积层（ $Q_{4al}$ ），勘察深度内岩性主要为砂砾土，地表局部地段有厚度较薄的耕植土；据调查下伏基岩为第三系砂岩、泥岩等，基岩顶板埋深大于 60m，本次勘测未揭露到基岩顶板。

根据本工程所在区域地层的地质年代、岩土的类别，结合本阶段地基土的成因、岩土的工程特性，该工程场地土分为 6 个大层，现对各层从上而下依序描述如下：

①-1 耕土层：黄褐色，松散，稍湿，软塑，包含有机质物及植物根系。层厚 0.40m~0.60m，层底高程 56.51m~58.39m。

①-2 粉土层：黄褐色，松散，很湿，软塑，结构松散，无光泽反应，摇振反应中等，含粘性土。地基承载力特征值 80kPa。层厚 1.10m~2.00m，层底高程 54.51m~56.66m。

② 细砂层：黄褐色，松散，很湿，颗粒均匀，分选性好，级配差，局部地段含粘性土较多，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 120 kPa。层厚 2.50m~6.20m，层底高程 49.87m~54.16m。

③-1 粗砂层：黄褐色，灰色，松散，很湿，分选性较差，级配较好，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 140kPa。层厚 1.20m~6.00m，层底高程 43.51m~51.36m。

③-2 中砂层：褐黄色，灰色，松散，很湿，分选性一般，级配一般，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 130kPa。层厚 1.60m~3.90m，层底高程 44.55m~52.56m。

③-3 圆砾层：杂色，松散，很湿，磨圆较好，分选性一般，级配一般，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 150kPa。层厚 1.40m~2.40m，层底高程 41.91m~48.96m。

④-1 粗砂层：黄褐色，灰色，稍密，很湿，分选性较差，级配一般，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 150kPa。层厚 0.90m~5.90m，层底高程 33.71m~43.52m。

④-2 中砂层：褐黄色，灰色，稍密，很湿，分选性一般，级配一般，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 140kPa。层厚 1.50m~4.70m，层底高程 37.31m~40.69m。

④-3 圆砾层：杂色，稍密，很湿，磨圆较好，分选性较差，级配一般，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 160kPa。层厚 2.40m~3.70m，层底高程 36.52m~40.05m。

⑤-1 粗砂层：黄褐色，灰色，中密，很湿，分选性较差，级配较好，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 200kPa。层厚 1.30m~4.20m，层底高程 30.22m~38.49m。

⑤-2 中砂层：褐黄色，灰色，中密，很湿，分选性较差，级配较好，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 180kPa。层厚 1.60m~3.50m，层底高程 28.87m~36.79m。

⑤-3 圆砾层：杂色，中密，很湿磨圆较好，分选性较差，级配较好，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 220kPa。层厚 1.10m~2.80m，层底高程 31.24m~34.09m。

⑥-1 粗砂层：黄褐色，灰色，密实，很湿，分选性较差，级配较好，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 280kPa。勘察时未穿透该层，最大揭示厚度为 4.20m。

⑥-2 中砂层：褐黄色，灰色，密实，很湿，分选性较差，级配较好，主要矿物成分含长石、云母、石英。地基承载力特征值 260kPa。勘察时未穿透该层，最大揭示厚度为 3.10m。

⑥-3 圆砾层：杂色，密实，很湿，磨圆较好，分选性较差，级配较好，主要矿物成分为长石、云母、石英。局部地段含直径 >2cm 的卵石，见最大粒径 4.5cm。地基承载力特征值 300kPa。本次勘察期间该层未被揭穿，最大揭示厚度为 2.20m。该层在拟建场地内分布均匀。

### (3) 水文地质

本项目场区地下水的类型为河谷漫滩孔隙潜水，分布于松花江及其主要支流河谷漫滩中，含水介质为全新统粉细砂、细砂及砂砾石，结构松散，垂向颗粒变化上细下粗，砾石含量随深度增加而增多。含水层厚度一般 10m~25m，最厚可达 30m，地下水埋深一般 0.6m~1.7m，渗透系数一般 >30m/d，单井涌水量一般 1000m<sup>3</sup>/d~3000m<sup>3</sup>/d，局部 3000m<sup>3</sup>/d~5000m<sup>3</sup>/d 或 >5000m<sup>3</sup>/d。

该含水层上覆粘性土较薄，局部地区砂砾石直接出露，地下水补给来源主要为大气降水入渗，地下水与河水关系密切，丰水期局部地段河水补给地下水；同时还有来自低平原侧向迳流补给；在平枯季节，地下水以侧向迳流的形式补给河水，由于地下水埋藏较浅，潜水蒸发也是排泄的主要途径。地下水迳流通畅，流向与河水流向基本一致。

地下水动态类型为渗入-蒸发-迳流型。地下水位变化规律与降水及河水水位变化相一致，地下水位与河水位具同步变化特征，丰水期受河水渗入和降水入渗补给，水位上升，雨季过后，江水退落，地下水位也随之降落，水位年变幅一般 1m~4m。水位变幅大，升降速度快，动态曲线呈尖峰波谷状。

场区稳定地下水位埋 1.60~2.40m，水位高程 55.32~57.29m。在夏季水位比冬季水位会有所上升。

#### 1.2.1.2 气象

绥滨县属中温带大陆性气候，气候特点为春季短、回暖快、多风；气候温热多雨，降水集中；秋季短促，降温急剧，霜冻较早；冬季气候严寒、干燥并漫长。根据绥滨县气象局 1975 年~2018 年系列气象资料，项目区多年平均降水量 496.7mm，降雨多集中在 6~9 月；多年平均气温 2.9℃，极端最低气温 -38.8℃，极端最高气温 37.9℃，≥10℃活动积温 2580℃；最大冻土深度 2.0m；无霜期 150d；多年平均风速 3.08m/s，最大风速 23.0m/s。

表 1.2-1 气象资料统计表

名称		单位	绥滨县
气温	多年平均气温	℃	2.9
	极端最高气温	℃	37.9
	极端最低气温	℃	-38.8
	≥10℃活动积温	℃	2580
降水量	多年平均降水量	mm	496.7
	最大 24h 降水量	mm	64.4
多年平均蒸发量		mm	1426
全年日照时数		h	2840
多年平均风速		m/s	3.08
最大风速		m/s	23.0
年大风日数		d	25
最大冻土深度		m	2.0
无霜期		d	150

注：数据来源于绥滨县气象局 1975 年~2018 年系列气象资料。

### 1.2.1.3 水文

本项目位于三江平原中部的松花江下游左岸，主要河流为松花江。松花江是黑龙江右岸的最大支流，也是黑龙江省境内最大河流，松花江有南北两源，南源第二松花江在吉林省境内，发源于长白山天池，北源嫩江发源于大兴安岭伊勒呼里山。两源汇合处注入黑龙江的江段称松花江干流，松花江总长度为 2309km，上段嫩江长 1370km，下段松花江干流长 939km。松花江以雨水补给为主，以融雪补给、地下水补给为辅。松花江在本省流域面积为 2.6 万 km<sup>2</sup>。

本项目距离南侧松花江最近距离约 2.0km，该河段水功能一级区为松花江佳木斯市开发利用区，二级区为松花江佳木斯市、桦川县、富锦市农业用水区。

### 1.2.1.5 土壤

项目区内的土壤为草甸土，经现场调查，表层腐殖土可剥离面积为 30.59hm<sup>2</sup>，表土平均厚度为 20cm。草甸土多分布于河滩地、低阶地和平原的低平处，土壤质地较粘重，结构较好，成土母质为河流淤积物。草甸土具有较多的水稳性团粒，结构良好，故其抗侵蚀性较强。

### 1.2.1.6 植被

项目所在地属于内蒙、东北温带草原区域，在黑龙江省植被区划中属三江平原小叶樟苔草沼泽区，该区植被类型可分为 4 种，分别是灌丛植被、草甸植被、沼泽植被和水

生植被。灌丛植被以落叶阔叶灌丛、中生植物为主要生态类型，多分布在河流沿岸、水湿地或者沼泽边缘地带及较为干旱的坡岗地上；小叶章草甸植被是该区典型的地带性植被，多分布于岗平地、高河漫滩和一级阶地上，地表无积水，湿润或有季节性积水，土壤为潜育草甸土、草甸土和草甸白浆土，小叶章草甸植被组成类型有小叶章草甸、小叶章—杂类草、丛桦—杂类草及杂草草甸；沼泽植被分布在常年积水的低地和各类洼地中，多为芦苇、苔草、苔藓等植物组成，土壤主要为沼泽土；水生植被分布在河流、湖泊、泡沼中，植被类型主要有沉水型草塘、浮叶型草塘、漂浮型草塘和挺水型草塘四种类型。项目区地势较平坦，植被类型为草甸植被，林草覆盖率约为 30%。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

项目区位于绥滨县，根据《黑龙江省水土保持公报（2021 年）》本工程所在行政区域的水土流失情况如下：绥滨县水土保持区划属东北黑土区、长白山-完达山山地丘陵区、三江平原-兴凯湖生态维护农田防护区。水土流失类型主要是水力侵蚀，水力侵蚀主要表现形式是坡面面蚀和线沟侵蚀。土壤侵蚀面积共计 172.09km<sup>2</sup>。其中：轻度侵蚀面积 170.87km<sup>2</sup>，占总侵蚀面积的 99.29%；中度侵蚀面积 0.75km<sup>2</sup>，占总侵蚀面积的 0.44%；强烈侵蚀面积 0.24km<sup>2</sup>，占总侵蚀面积的 0.14%；极强烈侵蚀面积 0.14km<sup>2</sup>，占总侵蚀面积的 0.08%；剧烈侵蚀面积 0.09km<sup>2</sup>，占总侵蚀面积的 0.05%。

绥滨县土壤流失现状统计见表 1.2-2。

表 1.2-2 绥滨县土壤流失现状统计表

侵蚀强度	侵蚀面积(km <sup>2</sup> )	比例(%)
	水力侵蚀	
轻度侵蚀	170.87	99.29
中度侵蚀	0.75	0.44
强烈侵蚀	0.24	0.14
极强烈侵蚀	0.14	0.08
剧烈侵蚀	0.09	0.05
合计	172.09	100.00

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2019年8月，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司编制完成《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目可行性研究报告》。

2019年9月11日，黑龙江省自然资源厅以黑自然资预审字〔2019〕103号对本项目土地预审进行批复。

2019年11月1日，黑龙江省发展和改革委员会以黑发改新能源〔2019〕599号对本项目核准进行批复。

2020年9月，黑龙江省林业设计研究院完成了《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目施工图设计》。

### 2.2 水土保持方案

受建设单位委托，黑龙江柏兰工程咨询有限责任公司承担本项目水土保持方案报告书编制工作。方案编制人员调查了项目区自然环境，收集了水土流失等资料，于2020年7月编制完成了《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目水土保持方案报告书》。2020年8月4日，绥滨县水务局以绥水保许可〔2020〕004号文件对《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目水土保持方案报告书》进行了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理（试行）规定》（办水保〔2016〕65号）的要求，对工程可能涉及变更的环节进行了对比核查，经核查，该项目存在变更情况，具备水土保持方案变更报批条件，已完成水土保持方案变更。工程设计变更条件对照情况见表2.3-1。

表 2.3-1 《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理（试行）规定》方案变更条件对照表

序号	办水保 [2016]65号文	内容	实际情况	是否变更
1	第三条水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单	涉及到国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区的	与批复水保方案一致	否
2		水土流失防治责任范围增加30%以上的	根据查阅征占地资料，本工程建设期水土流失防治责任范围42.86hm <sup>2</sup> ，批复的防治责任范围42.25hm <sup>2</sup> ，较方案增加0.61hm <sup>2</sup> （增加1.44%）	否

3	位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批	开挖填筑土方总量增加 30% 以上的	方案设计土石方总量 45.08 万 m <sup>3</sup> , 实际完成土石方总量 34.38 万 m <sup>3</sup> , 较方案设计相比减少了 10.70 万 m <sup>3</sup> 无增加。	否
4		线性工程山区、丘陵区部分位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的	本工程线型工程全部位于平原区	否
5		施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的	方案批复的道路长度为 23.80km, 实际道路为 33.45km, 增加 9.65km (增加 40.55%)	是
6		桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	无	否
7	第四条水土保持方案实施过程中,水土保持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批	表土剥离量减少 30% 以上的	方案批复表土剥离量 6.12 万 m <sup>3</sup> , 实际完成表土剥离量 5.20 万 m <sup>3</sup> , 较方案设计相比减少了 0.92 万 m <sup>3</sup> , 减少了 15%	否
8		植物措施总面积减少 30% 以上的	方案批复植物措施面积 8.51hm <sup>2</sup> , 实际完成植物措施面积 15.59hm <sup>2</sup> , 较方案设计增加了 7.08hm <sup>2</sup> (无减少)	否
9		水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	运输道路区已将原方案设计排水沟改为路面自然散排设计; 升压站区绿化措施改为碎石铺盖。上述措施变化未造成水土保持功能出现显著降低	否

综上,建设单位已委托博思百睿检测评价技术服务有限公司对施工设计变化部分进行了水土保持方案变更工作。

## 2.4 水土保持后续设计

为了切实做好在建工程的水土保持工作,主体工程设计单位依据批复的水土保持方案,补充水土保持施工图专项设计,确保各项水土流失防治措施落实到项目建设中,切实发挥方案设计的水土保持各项措施的防护效用。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 原方案批复的水土流失防治责任范围

根据《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案报告书》，方案确定的本工程水土流失防治责任范围为 42.25hm<sup>2</sup>。

表 3.1-1 方案批复的水土流失防治责任范围 单位：hm<sup>2</sup>

建设项目区	防治责任范围
风电机组区	14.33
升压站区	1.00
输电线路区	12.78
运输道路区	13.27
施工生产生活区	0.87
小计	42.25

##### 3.1.2 方案变更后的水土流失防治责任范围

根据《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案变更报告书》，变更方案确定的本工程水土流失防治责任范围为 42.86hm<sup>2</sup>。

表 3.1-2 方案变更后的水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

建设项目区	防治责任范围
风电机组区	10.10
升压站区	0.68
输电线路区	12.81
运输道路区	18.40
施工生产生活区	0.87
小计	42.86

##### 3.1.3 水土流失防治责任范围的变化及原因

依据建设单位提供的竣工图，同时结合现场调查，本项目施工期水土流失防治责任范围与水土保持方案设计值相比增加了 0.61hm<sup>2</sup>。

变化原因主要是因为施工设计对风电机组区风机机型调整后优化了风机数量导致该区域占地面积减少 4.23hm<sup>2</sup>，升压站主体施工设计优化占地范围比方案设计阶段减少 0.32hm<sup>2</sup>，输电线路区送电塔基减少 4 座的同时增加了 0.03hm<sup>2</sup>临时施工占地，运输道路区增加 5.13hm<sup>2</sup>，综合计算后本项目实际建设占地较水土保持方案增加了 0.61hm<sup>2</sup>，故水土流失防治责任范围增加了 0.61hm<sup>2</sup>。

水土保持方案确定的水土流失防治责任范围与实际发生的水土流失防治责任范围变化情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 水土流失防治责任范围对比表 单位:  $\text{hm}^2$ 

项目分区	项目建设区			防治责任范围		
	变更方案设计	实际建设	增减情况	变更方案设计	实际建设	增减情况
风电机组区	10.1	10.1	0	10.1	10.1	0
升压站区	0.68	0.68	0	0.68	0.68	0
输电线路区	12.81	12.81	0	12.81	12.81	0
运输道路区	18.4	18.4	0	18.4	18.4	0
施工生产生活区	0.87	0.87	0	0.87	0.87	0
小计	42.86	42.86	0	42.86	42.86	0

### 3.2 弃渣场设置

水土保持方案根据主体工程土石方平衡, 本项目开挖土方全部回填利用; 剥离的表土集中堆放于临时堆土场, 施工结束后用于绿化覆土; 实际施工过程中, 所产生的余方全部综合利用, 没有永久弃方, 所以本项目不设永久弃渣场。

### 3.3 取土场设置

本工程无需取土, 故未设置取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

为科学合理的布设各类水土保持措施, 根据实地调查结果, 在确定的水土流失防治责任范围内, 依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素对项目区进行水土流失防治区划分, 防治区划分的一般原则为:

- (1) 各分区之间具有显著差异性;
- (2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施相近或相似;
- (3) 一级分区应具有控制性、整体性、全局性;
- (4) 二级及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点逐级分区;
- (5) 各级分区应层次分明, 具有关联性和系统性。

通过采用实地调查勘测、资料收集与数据分析相结合的方法, 将本工程水土流失防治分区划分为风电机组区、升压站区、场内道路区、输电线路区、施工生产生活区。

根据本工程建设特点和当地的自然条件, 在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上, 针对建设施工活动引发水土流失的特点和造成危害程度, 依据分区治理、突出重点的原则, 对项目区水土流失进行综合治理。采取有效的水土流失防治措施, 把水土保持工程措施和植物措施, 永久措施和临时措施有机结合起来, 并把主体工程中具有水土保持功能的工程纳入水土流失防治措施体系中, 合理确定水土保

持措施的总体布局，以形成完整的、科学的水土保持防治体系。

表 3.4-1 水土保持防治措施体系完成情况

分区	措施类型	方案设计	实际实施
风电机组区	工程措施	表土剥离	表土剥离
		表土回覆	表土回覆
		复耕	复耕
	植物措施	全面整地	全面整地
		撒播草籽	撒播草籽
	临时措施	编织袋拦挡	编织袋拦挡
		编织袋拆除	编织袋拆除
密目网苫盖		密目网苫盖	
升压站区	工程措施	排水工程*	排水工程*
		表土剥离	表土剥离
		表土回覆	表土回覆
	临时措施	编织袋拦挡	编织袋拦挡
		编织袋拆除	编织袋拆除
		密目网苫盖	密目网苫盖
		密目网拆除	密目网拆除
输电线路区	工程措施	表土剥离	表土剥离
		表土回覆	表土回覆
		复耕	复耕
	植物措施	全面整地	全面整地
		撒播草籽	撒播草籽
	临时措施	/	临时占地施工防护垫板铺设
		土方压实	土方压实
运输道路区	工程措施	表土剥离	表土剥离
		表土回覆	表土回覆
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽
		编织袋拦挡	编织袋拦挡
	临时措施	编织袋拆除	编织袋拆除
		密目网苫盖	密目网苫盖
		密目网拆除	密目网拆除
施工生产 生活防治区	工程措施	表土剥离	表土剥离
		表土回覆	表土回覆
	植物措施	全面整地	全面整地
		撒播草籽	撒播草籽
	临时措施	编织袋拦挡	编织袋拦挡
		编织袋拆除	编织袋拆除
		密目网苫盖	密目网苫盖
		密目网拆除	密目网拆除
		临时排水沟	临时排水沟
		临时排水沟拆除	临时排水沟拆除
临时沉沙池	临时沉沙池		
临时沉沙池拆除	临时沉沙池拆除		

注：上表中“\*”号为主体设计具有水土保持功能措施

### 3.5 水土保持设施完成情况

根据水土流失防治责任范围内各部分地貌类型、主体工程布局、施工工艺以及水土流失特点等，本工程水土流失防治措施分区划分为风电机组区、升压站区、场内道路区、输电线路区、施工生产生活区。根据实际调查，现场勘测以及施工单位监理单位提供的

数据，得出实际建设的工程量。

### 3.5.1 工程措施实施情况

本项目于 2021 年 3 月开工建设，2022 年 4 月完工。水土保持工程措施伴随主体工程同时施工。

水土保持工程措施共完成：

#### 一、风电机组区

工程措施：表土剥离 2.02 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 2.02 万 m<sup>3</sup>，复耕面积 2.43hm<sup>2</sup>（由于手续流转原因施工结束当年剩余 5.51hm<sup>2</sup>未复耕，建设单位已对该区域撒播草籽进行临时防护）。

#### 二、升压站区

工程措施：表土剥离 0.14 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 0.14 万 m<sup>3</sup>，排水工程 400m。

#### 三、输电线路区

工程措施：表土剥离 0.73 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 0.73 万 m<sup>3</sup>，复耕面积 5.51hm<sup>2</sup>。

#### 四、运输道路区

工程措施：表土剥离 2.14 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 2.14 万 m<sup>3</sup>。

#### 五、施工生产生活区

工程措施：表土剥离 0.17 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 0.17 万 m<sup>3</sup>。

设计工程措施与实际完成对比见表 3.5-1。

表 3.5-1 实际完成水土保持工程措施与方案设计对比表

防治分区	措施名称	单位	工程量		增减情况
			方案设计	实际完成	
风电机组区	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	2.02	2.02	0
	表土回覆	万 m <sup>3</sup>	2.02	2.02	0
	复耕	hm <sup>2</sup>	2.43	2.43	0
升压站区	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.14	0.14	0
	表土回覆	万 m <sup>3</sup>	0.14	0.14	0
	排水工程*	m	400	400	0
输电线路区	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.76	0.76	0
	表土回覆	万 m <sup>3</sup>	0.76	0.76	0
	复耕	hm <sup>2</sup>	5.51	5.51	0
运输道路区	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	2.14	2.14	0
	表土回覆	万 m <sup>3</sup>	2.14	2.14	0
施工生产生活区	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.17	0.17	0
	表土回覆	万 m <sup>3</sup>	0.17	0.17	0

本项目水土保持工程伴随主体工程同时施工，完成的水土保持工程措施和方案相比，措施量未发生变化。

### 3.5.2 植物措施实施情况

水土保持植物措施共完成：

#### 一、风电机组区

植物措施：全面整地 9.92hm<sup>2</sup>，占用耕地部分 7.84hm<sup>2</sup>，其中 2.43hm<sup>2</sup> 已交付当地农户进行耕地复耕复垦，其他部分撒播草籽进行临时防护撒播草籽 7.49hm<sup>2</sup>。

#### 二、输电线路区

植物措施：全面整地 12.78hm<sup>2</sup>，征地范围内可进行植被恢复区域撒播草籽面积 1.91hm<sup>2</sup>，未复耕区域撒播草籽实施临时防护面积 5.36hm<sup>2</sup>，撒播草籽总面积 7.27hm<sup>2</sup>，

#### 三、运输道路区

植物措施：撒播草籽 5.37hm<sup>2</sup>。

#### 四、施工生产生活区

植物措施：全面整地 0.87hm<sup>2</sup>，撒播草籽 0.87hm<sup>2</sup>。

方案设计植物措施与实际完成对比见表 3.5-2。

表 3.5-2 植物措施设计方案和实际完成情况对照表

防治分区	措施名称	单位	工程量		增减情况
			方案设计	实际完成	
风电机组区	全面整地	hm <sup>2</sup>	9.92	9.92	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	7.49	7.49	0
输电线路区	全面整地	hm <sup>2</sup>	12.78	12.78	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	7.27	7.27	0
运输道路区	路基两侧撒播草籽	hm <sup>2</sup>	5.37	5.37	0
施工生产生活区	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.87	0.87	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.87	0.87	0

完成的水土保持植物措施和设计相比，植物措施量未变化。

### 3.5.3 临时措施实施情况

水土保持临时措施共完成：

#### 一、风电机组区

临时措施：编织袋拦挡及拆除 56m<sup>3</sup>，密目网苫盖及拆除 8350m<sup>2</sup>。

#### 二、升压站区

临时措施：编织袋拦挡及拆除 23m<sup>3</sup>，密目网苫盖及拆除 1520m<sup>2</sup>。

#### 三、输电线路区

临时措施：直埋线路土方压实 23057m<sup>3</sup>，送出线路塔基施工范围及牵张场占地施工防护垫板敷设 6800m<sup>2</sup>。

#### 四、运输道路区

临时措施：编织袋拦挡及拆除 4284m<sup>3</sup>，密目网苫盖及拆除 23518m<sup>2</sup>。

#### 五、施工生产生活区

临时措施：编织袋拦挡及拆除 28m<sup>3</sup>，密目网苫盖及拆除 1634m<sup>2</sup>，临时排水沟 187m，临时沉沙池 1 座。

设计临时措施与实际完成对比见表 3.5-3。

表 3.5-3 临时措施实际完成与方案设计对比统计表

防治分区	措施名称	单位	工程量		增减情况
			方案设计	实际完成	
风电机组区	编织袋拦挡及拆除	m <sup>3</sup>	56	56	0
	密目网苫盖及拆除	m <sup>2</sup>	8350	8350	0
升压站区	编织袋拦挡及拆除	m <sup>3</sup>	23	23	0
	密目网苫盖及拆除	m <sup>2</sup>	1520	1520	0
输电线路区	土方压实	m <sup>3</sup>	23057	23057	0
	施工防护垫板铺设*	m <sup>2</sup>	6800	6800	0
运输道路区	编织袋拦挡及拆除	m <sup>3</sup>	4284	4284	0
	密目网苫盖及拆除	m <sup>2</sup>	26083	26083	0
施工生产生活区	编织袋拦挡及拆除	m <sup>3</sup>	28	28	0
	密目网苫盖及拆除	m <sup>2</sup>	1634	1634	0
	临时排水沟	m	187	187	0
	拆除临时排水沟	m	187	187	0
	临时沉沙池	座	1	1	0
	拆除临时沉沙池	座	1	1	0

本项目水保工程伴随主体工程同时施工，完成的水土保持措施和设计相比临时措施未发生变化。

本项目水土保持方案变更阶段已按照水土保持措施实际工程量进行核算，故本项目验收阶段水土保持措施工程量与方案变更后水土保持措施工程量对比无变化。

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 水土保持方案批复投资

根据《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案变更报告书》，方案确定的水土保持总投资 343.85 万元，其中主体工程投资 4.22 万元，新增水土保持措施投资 339.63 万元、工程措施投资 71.63 万元，植物措施投资 14.47 万元、临时措施 144.50 万元，独立费用 49.20 万元（其中：水土保持监理费 9.50 万元，水土保持监测费 12.00 万元，水土保持设施验收报告编制费 11.00 万元，科研勘测设计费 12.00 万，工程建设管理费 4.70），基本预备费 8.39 万元，水土保持补偿费 51.43 万元。

表 3.6-1 方案设计的水土保持总投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	方案新增			主体工程已有投资	合计	
			植物措施费		设备费			独立费用
			栽植费	苗木费				
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>71.63</b>				<b>1.66</b>	<b>73.29</b>	
一	风电机组区	26.91					26.91	
二	升压站区	4.14				1.66	5.80	
三	输电线路区	9.72					9.72	
四	运输道路区	28.53					28.53	
五	施工生产生活区	2.33					2.33	
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>2.31</b>	<b>1.65</b>	<b>10.51</b>		<b>0.00</b>	<b>14.47</b>	
一	风电机组区	0.97	0.59	3.89			5.46	
二	升压站区						0.00	
三	输电线路区	1.25	0.57	3.37			5.20	
四	运输道路区		0.42	2.79			3.21	
五	施工生产生活区	0.09	0.07	0.45			0.61	
<b>第三部分 施工临时工程</b>		<b>144.50</b>				<b>2.56</b>	<b>147.06</b>	
一	临时防护工程	143.26					147.06	
1	风电机组区	6.60					6.60	
2	升压站区	1.51					1.51	
3	输电线路区	17.71				2.56	20.27	
4	运输道路区	115.71					115.71	
5	施工生产生活区	1.73					1.73	
二	其它临时工程	1.24					1.24	
<b>第四部分 独立费用</b>						<b>49.20</b>	<b>49.20</b>	
一	建设管理费					4.70	4.70	
二	水土保持验收费					11.00	11.00	
三	水土保持监理费					9.50	9.50	
四	科研勘测设计费					12.00	12.00	
五	水土保持监测费					12.00	12.00	
<b>一至四部分合计</b>		<b>218.45</b>	<b>1.65</b>	<b>10.51</b>		<b>49.20</b>	<b>284.03</b>	
<b>基本预备费</b>							<b>8.39</b>	
<b>水土保持补偿费</b>							<b>51.43</b>	
<b>水土保持工程总投资</b>							<b>343.85</b>	

### 3.6.2 水土保持实际完成投资

经核实，大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目实际水土保持总投资为总投资 343.85 万元，其中主体工程投资 4.22 万元，新增水土保持措施投资 339.63 万元、工程措施投资 71.63 万元，植物措施投资 14.47 万元、临时措施 144.50 万元，独立费用 49.20 万元（其中：水土保持监理费 9.50 万元，水土保持监测费 12.00 万元，水土保持设施验收报告编制费 11.00 万元，科研勘测设计费 12.00 万，工程建设管理费 4.70），基本预备费 8.39 万元，水土保持补偿费 51.43 万元。

表 3.6-2 水土保持工程实际投资情况 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	方案新增			主体工程已有投资	合计	
			植物措施费		设备费			独立费用
			栽植费	苗木费				
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>71.63</b>				<b>1.66</b>	<b>73.29</b>	
一	风电机组区	26.91					26.91	

二	升压站区	4.14					1.66	5.80
三	输电线路区	9.72						9.72
四	运输道路区	28.53						28.53
五	施工生产生活区	2.33						2.33
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>2.31</b>	<b>1.65</b>	<b>10.51</b>			<b>0.00</b>	<b>14.47</b>
一	风电机组区	0.97	0.59	3.89				5.46
二	升压站区							0.00
三	输电线路区	1.25	0.57	3.37				5.20
四	运输道路区		0.42	2.79				3.21
五	施工生产生活区	0.09	0.07	0.45				0.61
<b>第三部分 施工临时工程</b>		<b>144.50</b>					<b>2.56</b>	<b>147.06</b>
一	临时防护工程	143.26						147.06
1	风电机组区	6.60						6.60
2	升压站区	1.51						1.51
3	输电线路区	17.71					2.56	20.27
4	运输道路区	115.71						115.71
5	施工生产生活区	1.73						1.73
二	其它临时工程	1.24						1.24
<b>第四部分 独立费用</b>							<b>49.20</b>	<b>49.20</b>
一	建设管理费						4.70	4.70
二	水土保持验收费						11.00	11.00
三	水土保持监理费						9.50	9.50
四	科研勘测设计费						12.00	12.00
五	水土保持监测费						12.00	12.00
<b>一至四部分合计</b>		<b>218.45</b>	<b>1.65</b>	<b>10.51</b>			<b>49.20</b>	<b>284.03</b>
<b>基本预备费</b>								<b>8.39</b>
<b>水土保持补偿费</b>								<b>51.43</b>
<b>水土保持工程总投资</b>								<b>343.85</b>

### 3.6.3 水土保持投资变化分析

本项目水土保持方案变更阶段已按照水土保持工程实际发生费用对投资进行核算，故本项目验收阶段水土保持投资与方案变更后水土保持投资对比无变化。

表 3.6-3 水土保持批复投资与水土保持实际投资对照表

费用名称	计划金额 (万元)	实际投资 (万元)	增减 (万元)
第一部分工程措施	73.29	73.29	0
第二部分植物措施	14.47	14.47	0
第三部分临时措施	147.06	147.06	0
第四部分独立费用	49.20	49.20	0
基本预备费	8.39	8.39	0
水土保持补偿费	51.43	51.43	0
水保总投资	343.85	343.85	0

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 管理体系和管理制度

##### 4.1.1.1 管理机构与人员

###### (1) 管理机构

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报请水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，建立强有力的管理机构是十分必要的。因此，本项目应由业主迅速建立水土保持领导小组，该小组直接由建设单位领导，小组成员由建设单位、施工单位、设计单位、监理单位等组成，领导小组主要负责本项目建设过程中的水土保持工作的领导、管理和实施；并配合地方水行政主管部门对本建设项目水土保持措施实施情况进行监督和管理，搞好本工程水土保持工作。

###### (2) 工作职责

1) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、因地制宜、安全可靠、技术可行、经济合理”的水土保持方针，确保工程安全，充分发挥水土保持效益。

2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一。

3) 工程施工期间，负责与设计、施工、监理、监测单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常施工，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

4) 深入工程现场进行检查和观测，掌握工程施工期和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实情况，为有关部门决定提供基础资料。

5) 建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

##### 4.1.1.2 管理制度

###### (1) 例会及专题会制度

建立例会和专题会制度，公司每月主持召开水保工作例会，集中讨论现场存在的水保问题及措施落实情况，协调解决水土保持相关事宜，并确定下月工作目标和要求，并以通报的形式发送各单位；根据需要，针对重大水土保持问题召开相关单位和部门参加的水保专题会议。

###### (2) 问题整改制度

建立水保监理、监测闭合制度。水保监理、监测单位定期对现场管理、水保设施运行、水保措施落实等进行检查，发现问题及时整改，并以监理通知单或监测报告的形式发送施工单位项目经理部，督促问题整改闭合。

### (3) 奖惩制度

为加强本项目水土保持工作管理，高效落实水保各项措施，使得项目区的水土资源得到有效保护，水土流得到有效防治，最大限度减少人为新增水土流失，制定相应的水土保持考核办法，包括管理体系及责任制、施工现场、内业资料、重大水土流失事件、成果提交等内容，明确奖惩制度，充分调动广大参建人员的积极性。

#### 4.1.1.3 管理措施

##### (1) 水土保持管理计划

工程对内实施分级水土保持管理，层层落实责任，并负责实施各自范围内的水土保持工作；对外接受各级水行政主管部门和行业主管部门的监督、检查。

##### (2) 水土保持管理目标

1) 严格按照水土保持相关法律、法规的规定开展水土保持工作，保证水土保持措施按照水土保持方案及其批复、水土保持各个阶段设计的要求实施。

2) 工程建设过程中，使水土流失得到有效防治，各项水土保持设施正常、有效运行。

3) 工程设计水平年水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项防治指标达方案设计要求。

##### (3) 水土保持管理措施

在日常管理工作中，建设单位应采取以下管理措施：

1) 切实加强领导，真正做到责任、措施、监管和投入全面到位，认真组织方案的实施和管理，定期检查，并接受社会监督。

2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工单位和各级管理人员的水土保持意识。

3) 制定详细的水土保持措施实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同时设计、同时施工、同时验收。

4) 加强监督管理，成立专业的技术监督队伍，预防人为活动造成新的水土流失，并及时对工程建设造成的水土流失进行治理，确保工程质量。

5) 水土保持方案经批准后, 主动与各级水行政主管部门联系, 接受地方水行政主管部门的监督检查。各级水行政主管部门负责监督水土保持措施的执行, 参与和指导水土保持设施的验收工作。

6) 当地水行政主管部门确定专人负责本方案实施情况的监督和检查, 采取定期和不定期相结合的办法, 检查方案的实施进度和有关工程施工质量。

#### 4.1.2 建设单位建设管理体系

建设单位为加强工程质量管理, 提高工程施工质量, 实现“百年大计, 质量第一”的工程总体目标, 制定了一系列工程质量管理制度和措施, 制定了《工程质量管理办法》、《工程达标投产管理程序与实施细则》、《样板工程管理办法》、《中间验收及质量监督程序》、《施工工艺要求》、《质量评比办法》等标准。在工程质量管理项目划分中, 将水土保持工程纳入其中, 实行统一管理。

按照国家法律法规和规程规范, 严格执行项目法人制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要, 将工程质量、工程进度、工程投资管理渗透到建设全过程, 确保工程建设的顺利进行, 部分施工技术达到国内先进水平, 工程建设实现高效率、高质量、高速度、低成本, 使工程质量达到 100%合格。

#### 4.1.3 设计单位建设管理体系

方案编制单位和工程设计单位优化了工程设计方案, 确保了图纸质量。

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、规程、标准和合同进行设计, 为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系, 层层落实质量责任制, 签订质量责任书, 并报建设单位核备。加强设计过程质量控制, 按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签、批准制度, 确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同, 按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理, 对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中, 对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 设计单位按监理工程师需要, 提出必要的技术资料, 项目设计大纲等, 并对资料的准确性负责。

#### 4.1.4 监理单位建设管理体系

(1) 水土保持工程施工采取监理制度，水土保持监理单位承担的主要工作有：协助项目法人编写开工报告；检查承包商选择的分包单位；组织设计交底和图纸会审；审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等；督促承包商执行工程承包合同，按国家和行业技术标准和批准的设计文件施工；监督工程进度和质量；检查水土保持工程安全防护措施；核实完成的工程量；签发工程付款凭证；整理合同文件和技术档案资料；处理违约事件；协助项目法人进行工程各阶段的验收。

(2) 监理单位做好施工过程中图象资料及临时措施影像等资料的拍摄和存档，对重点工程实行全程质量检测、跟踪、旁站监督检查，确保主体工程各项水土保持措施按时、保质、保量完成。

(3) 水土保持工程完工后，监理单位要提交水土保持工程监理资料，监理资料要满足水土保持设施竣工验收的要求。

#### 4.1.5 施工单位建设管理体系

(1) 依据水土保持有关法律法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

(2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验或验收不合格不进行下道工序施工。

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

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

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

(6) 本着及时、全面、准确、真实的原则，施工单位建立完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对完成质量评定的分部工程、单位工程的各项原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料

按档案管理要求及时整理。

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

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

### 4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)、《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, 以下简称“技术规程”), 对大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目的水土保持设施竣工验收项目按不同水土流失防治分区进行单位工程和分部工程划分。工程共划分为4个单位工程, 27个分部工程, 86个单元工程。水土保持工程单位工程及分部工程划分见表4.2-1。

表 4.2-1 水土保持工程项目划分及工程质量情况统计表

编号	单位工程质量评定	编号	分部工程质量评定	单元工程质量评定
a1	土地整治工程	a1-b1	风电机组区表土剥离及回覆	每1万 m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有3个单元工程, 质量合格
		a1-b2	风电机组区复耕	每1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 共有3个单元工程, 质量合格
		a1-b3	升压站区表土剥离及回覆	每1万 m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
		a1-b4	输电线路区表土剥离及回覆	每1万 m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
		a1-b5	输电线路区复耕	每1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 共有6个单元工程, 质量合格
		a1-b6	运输道路区表土剥离及回覆	每1万 m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有3个单元工程, 质量合格
		a1-b7	生活生产生活区表土剥离及回覆	每1万 m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
a2	临时防护工程	a2-b1	风电机组区编织袋拦挡及拆除	每1000m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
		a2-b2	风电机组区密目网苫盖及拆除	每1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
		a2-b3	升压站区编织袋拦挡及拆除	每1000m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
		a2-b4	升压站区密目网苫盖及拆除	每1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
		a2-b5	输电线路区临时防护垫板铺设及拆除	每1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
		a2-b6	输电线路区临时土方压实	每1万 m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有3个单元工程, 质量合格
		a2-b7	运输道路区编织袋拦挡及拆除	每1000m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格
		a2-b8	运输道路区密目网苫盖及拆除	每1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 共有3个单元工程, 质量合格
		a2-b9	施工生产生活区编织袋拦挡及拆除	每1000m <sup>3</sup> 为一个单元, 共有1个单元工程, 质量合格

编号	单位工程质量评定	编号	分部工程质量评定	单元工程质量评定
		a2-b10	施工生产生活区密目网苫盖及拆除	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
a3	植被建设工程	a3-b1	风电机组区全面整地	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 10 个单元工程，质量合格
		a3-b2	风电机组区撒播草籽	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 8 个单元工程，质量合格
		a3-b3	输电线路区全面整地	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 13 个单元工程，质量合格
		a3-b4	输电线路区撒播草籽	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 8 个单元工程，质量合格
		a3-b5	运输道路区撒播草籽	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 6 个单元工程，质量合格
		a3-b6	施工生产生活区全面整地	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
		a3-b7	施工生产生活区撒播草籽	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
a4	防洪排导工程	a4-b1	升压站区排水工程	每 100m 为一个单元，共有 4 个单元工程，质量合格
		a4-b2	施工生产生活区排水工程设置与拆除	每 100m 为一个单元，共有 2 个单元工程，质量合格
		a4-b3	施工生产生活区设置沉沙池与拆除	每个沉沙池为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水土保持质量评定规程》（SL336-2006），对完成的各项水土保持工程进行质量评定。

##### 1) 单元工程质量评定

单元工程质量分为“合格”和“优良”两个等级。在评定前事先划分“保证项目”、“基本项目”和“允许偏差项目”。每一单元工程的保证项目和基本项目必须全部合格，允许偏差项目的合格率也要大于等于 70% 的测点，在相应允许偏差质量标准范围内。

合格：保证项目和基本项目符合相应合格质量标准，允许偏差项目每项要有 70% 的监测点在相应的允许偏差质量标准范围内。

优良：保证项目符合相应的质量评定标准，基本项目必须达到优良质量标准，允许偏差项目每项须有多 90% 的测点在相应的允许偏差质量标准范围内。

##### 2) 分部工程质量评定

合格标准：①单元工程的质量全部合格。

②中间产品质量及材料质量全部合格。

优良标准：①单元工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。

②中间产品质量及材料质量全部合格。

### 3) 单位工程质量评定标准

合格标准：①分部工程质量全部合格。

②中间产品质量及材料质量全部合格。

③外观质量得分率达到 70%以上。

④施工质量检验资料基本齐全。

优良标准：①分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生过较大质量事故。

②中间产品及材料质量全部合格，其中主要材料质量优良。

③外观质量得分率达到 85%以上。

④施工质量检验资料齐全。

### 4) 工程项目质量评定标准

合格标准：单位工程质量全部合格。

优良标准：单位工程质量全部合格，其中有 50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程优良。

大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目划分为 4 个单位工程，27 个分部工程，86 个单元工程。

单元工程合格 86 个，合格率为 100%。分部工程合格 27 个，合格率为 100%。单位工程合格 4 个，合格率为 100%。大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目质量总体评价为合格工程。

表 4-2 水土保持设施的质量评定过程表

单位工程	单元工程			分部工程			质量 评定
	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	
土地整治工程	18	18	100	7	7	100	合格
临时防护工程	14	14	100	10	10	100	合格
植被建设工程	47	47	100	7	7	100	合格
防洪排导工程	7	7	100	3	3	100	合格
综合	86	86	100	27	27	100	合格

本工程强化和规范了水土保持设施建设的质量监督和验收工作。按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（SL387-2007）的规定，监理单位充分发挥水土保持监理单位及主体监理单位的技术指导和把关作用，各单位工程、分部工程、单元工程均由水土保持监理单位及主体监理单位主持验收。并由水土保持监理单位组织设计单位、各标段施工单位、监理单位、质量监督单位，对项目防护工程和绿化工程进行了自查初验。

由于管理规范，经我单位现场复查，本工程各个标段的水土保持设施建设做到了施工数量、施工质量、档案资料基本一致。

本工程水土保持设施较好地发挥了水土保持功能，有效控制了工程防治责任范围内的水土流失。经水土保持监理和质量监督机构评定，本工程水土保持防护措施总体质量合格，我单位经进一步复查，同意通过验收。

### 4.3 总体质量评价

本工程水土保持工程措施的建设与管理分散到主体工程的建设管理体系中。工程项目部作为建设职能部门，负责项目建设过程中水土保持工程的落实和完善，水土流失工程措施的建设、管理较为分散。在建设过程中，建设单位对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。水土保持监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量，同时也保证了水土保持工程措施的质量。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336-2006）规定，单位工程优良率在50%以上并且主要单位工程质量为优良定为优良，因此工程措施质量总体评定为合格。

由于水土保持工程只是大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目的一部分，水土保持监理人员所作的质量评定标准只是从水土保持的角度出发，只适用于水土保持工程的专项验收。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

在工程的运行过程中，建设建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

本工程各项水土保持措施建成后，已经正常发挥了水土保持作用，没有发生过水土流失灾害。工程措施运行正常，植物设施完成后，生长状况良好，起到了保持水土、美化绿化的环境作用。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度是指防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目水土流失防治责任范围经确认，本项目水土流失总面积 42.86hm<sup>2</sup>，永久建筑物硬化面积 13.83hm<sup>2</sup>，扰动地表治理面积 39.72hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 98.00%。水土流失治理度计算结果见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	永久建筑物 及硬化面积	治理面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失治理度 (%)
			工程措施	植物措施	小计	
风电机组区	10.10	0.18	2.43	7.49	9.92	98
升压站区	0.68	0.59	0.09	0	0.09	98
输电线路区	12.81	0.03	5.51	7.27	12.78	98
运输道路区	18.40	13.03	0	5.37	5.37	98
施工生产生活区	0.87	0	0	0.87	0.87	98
合计	42.86	13.83	8.03	21.00	29.03	98

注：本方案设计植物措施面积按保存率 98%计。

#### 5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里土壤流失量之比。通过对项目各分区选取典型区域，通过遥感监测、现场调查等方法，测定项目区土壤侵蚀状况，结果表明，水土保持措施实施后，项目区平均土壤容许土壤流失量为 200t/km<sup>2</sup>·a，通过采取方案中所列的各项工程措施、植物措施和临时措施，将逐渐恢复原地表结构，使工程扰动后的新增土壤流失量逐渐减小，到预测期土壤侵蚀模数达到 750t/km<sup>2</sup>·a，土壤流失控制比为 1.0，工程建设过程中水土流失得到基本控制。

### 5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比，该工程产生临时堆土 11.93 万 m<sup>3</sup>，施工采取挡护、苫盖防护措施，可有效防止新增水土流失，实际拦挡防护的临时堆土量为 11.77 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率达 98.66%。

### 5.2.4 表土保护率

本项目施工前对可剥离表土进行剥离作业，表土剥离量为 5.20 万 m<sup>3</sup>，就近堆放至各分区临时用地范围内，并采取编织袋装土临时拦挡、苫盖等防护措施，施工及结束后回覆利用，全面整地，恢复原地貌，可有效的防止水土流失，根据实际情况采取措施保护的表土总量 5.20 万 m<sup>3</sup>，故表土保护率 100%。

### 5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治责任范围内林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，植物措施面积为 21.00hm<sup>2</sup>（保存率以 98%计），可恢复林草植被面积 21.00hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率 98.00%。

### 5.2.6 林草覆盖率

林草植被覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草植被面积占总面积的百分比。植物措施面积为 21.00hm<sup>2</sup>。本工程防治责任范围为 42.86hm<sup>2</sup>，林草覆盖率 48.99%。

### 5.2.7 达标情况

本工程水土保持六项指标达标情况：通过各项水土保持措施的实施，水土流失治理度 98%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 98.66%，表土保护率 100%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 48.99%，各项防治指标均达到了方案设计的《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）东北黑土区一级标准要求，满足水土保持要求。

表 5-2 工程防治达标情况表

项目	方案设计	实际	达标情况
水土流失治理度 (%)	97	100	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	97	98.66	达标
表土保护率 (%)	98	100	达标
林草植被恢复率 (%)	97	100	达标
林草覆盖率 (%)	26	48.99	达标

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

该项目建设过程中，根据工程对水土保持要求，建设项目成立水土保持管理领导小组，建设单位项目部部长任组长，主管总工任副组长，各部门负责人任成员，对外协调部负责日常工作。施工单位要成立施工水土保持管理小组，设计单位和监理单位指定专人负责此项工作。

领导小组职责主要为：

- 1、贯彻执行有关国家水土保持法律法规；
- 2、督促水土保持相关措施的实施；
- 3、讨论、解决施工过程中出现的水土保持相关问题。

在项目建设过程中领导小组不定期宣传水土保持理念，发现问题直接向负责本标段负责人汇报，领导小组提出解决方案。有利于方案设计的水土保持措施的落实，使之有效的起到水土保持作用，保护了项目周边的生态环境。

### 6.2 规章制度

#### 6.2.1 全面实行四制管理

本工程建设工期紧，技术要求高，施工难度大，必须周密安排、精心组织、科学管理。为搞好本工程的水土保持工作，确保工程质量，加快工程进度，控制工程投资，提高管理水平，在全面贯彻项目法人责任制、工程招投标制、施工监理制和合同管理制的基础上，建设单位又进一步健全了制约监督机制、完善管理办法、强化管理手段、明确各级管理责任、实程序化、规范化、制度化管理的建设管理原则。

#### 6.2.2 水土保持管理

项目建设单位根据水土保持方案报告表提出的措施和建议，在工程建设过程中，严格按设计图纸组织水保设施的施工，严格实行水保监理制度，认真落实各项水土保持措施，并投入大量的资金进行环境的恢复、治理和美化，实现了工程水土保持设施与工程建设同步设计、同步实施、同步交付使用。

### 6.3 建设管理

大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目于 2021 年 3 月开工建设，主体工

程于 2022 年 4 月完工，总工期 14 个月。该项目的水土保持工程包含在项目主体合同中，同时进行招标。

## 6.4 水土保持监测

根据有关法律、法规的要求，大唐绥滨新能源有限公司于 2022 年 3 月委托博思百睿检测评价技术服务有限公司承担大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目的水土保持监测工作，监测单位在接受任务后，及时组建了水土保持监测项目组，落实了项目负责人，制定了分工协作，奖惩分明的组织管理制度。

由于本项目已于 2021 年 3 月开工建设，主体工程已经完工，因此，水土保持监测主要内容主要是对已经完成的工程进行调查监测。

水土保持监测项目组成立后，项目监测技术人员对项目区分组开展了现场调查监测工作。收集了项目区气象、水文、水土保持、社会经济、环境建设等方面的资料；调查了工程建设中的水土流失防治责任范围、水土流失因子、造成的水土流失量和水土流失危害、已实施的水土保持工程和水土流失防治效果等内容。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号），编制水土保持方案报告书的项目，依法开展水土保持监测工作。实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。水行政主管部门要将监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。水土保持监测单位应按水土保持方案中的监测要求完成水土保持监测工作，并制定详尽的水土保持监测实施方案，对施工过程中水土流失产生的部位及危害进行监测，同时对本方案的实施过程及实施后水土流失量的变化和水土保持效果进行跟踪调查和监测，将出现的问题及时向业主汇报，并提出处理意见，将施工建设的水土流失危害降到最低。监测成果按年向水行政主管部门及监测管理机构报告，监测单位必须完成客观、详实的水土保持监测总结报告，作为本工程水土保持方案分析评估和验收达标的重要依据。

监测总结项目组对取得的工程建设水土流失调查监测的第一手资料进行认真细致的整理、分析。并编制完成了《大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持监测总结报告》。

监测阶段成果：监测阶段成果包括影像资料、监测季报、监测总结报告等。

## 6.5 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号），凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。

建设单位分别于2021年2月委托黑龙江润华电力工程项目管理有限公司承担本工程水土保持监理工作。项目委托后，建设单位组织召开了工程水土保持工作协调会，通过水保相关单位和施工单位的介绍，对该项目水土保持工作中存在的问题进行了讨论，会后对项目施工过程中的水土保持措施实施情况进行了交底。在建设工程中水土保持监理单位通过现场监理对项目实施的水土保持措施的质量、数量、投资情况进行监理，为本工程提供了可靠的数据。

本工程水土保持监理人员于2021年3月进场，施工阶段的监理工作于工程完工时结束。

表 6-1 水土保持工程监理主要设备一览表

仪器或设备	型号规格	数量
计算机	笔记本电脑	5 台
数码照相机	松下 DMC-TZ3	3 台
钢卷尺	5m, 10m	3 个
手持 GPS	eXplorist500	2 个

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2022年11月29日绥滨县水务局对本项目水土保持工作开展情况进行检查，并提出检查意见，经核实检查意见均已落实。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目水土保持补偿费 514335.60 元（计征面积 428613m<sup>2</sup>），建设单位已足额缴纳。

## 6.8 水土保持设施管理维护

经过一段时间试运行，本工程水土保持措施质量良好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。

水土保持设施管理维护由上海悦东新能源投资有限公司负责。在工程的运行过程中，上海悦东新能源投资有限公司制定了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，

奖罚分明，从而为水土保持措施稳定、有效运行、发挥其功能提供了保障。

## 7 结论

### 7.1 结论

建设单位对工程建设中的水土保持工作较为重视，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，取得水行政主管部门的批复。将水土保持纳入了主体工程的招标投标、施工组织设计中，明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的职责，同时加强设计变更、施工监理等的管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持工程的实施，有效防治了工程施工建设期间的水土流失。本工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

本工程水土保持设施与主体工程同步实施，水土流失防治责任范围的水土流失得到了有效治理，基本完成了水土保持方案确定的防治任务，投资控制和使用合理，完成的各项工程安全可靠，工程质量合格，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，齐齐哈尔龙江风电上网评价项目水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程质量总体合格，达到了水土保持方案确定的目标，可以组织竣工验收。

### 7.2 遗留问题安排

建议对已实施的水土保持设施做好管理和维护，确保水土保持设施持续有效发挥作用。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

#### (1) 项目建设及水土保持大事记

2019年8月，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司编制完成《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目可行性研究报告》。

2019年9月11日，黑龙江省自然资源厅以黑自然资预审字〔2019〕103号对本项目土地预审进行批复。

2019年11月1日，取得《黑龙江省发展和改革委员会关于大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目核准的批复》（黑发改新能源〔2019〕599号）。

2020年5月，委托黑龙江柏兰工程咨询有限责任公司编制了《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目水土保持方案报告书》。

2020年8月4日，绥滨县水务局以绥水保许可〔2020〕004号文件对《大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目水土保持方案报告书》进行了批复。

2022年3月，博思百睿检测评价技术服务有限公司进场开展水土保持监测工作。

2022年4月，完成全部土建及安装工程，综合调试后进入试运行。

2023年3月，完成水土保持方案变更工作。

2023年5月，完成水土保持设施验收。

附件 1: 项目立项（审批、核准、备案）文件

# 黑龙江省发展和改革委员会文件

黑发改新能源〔2019〕599号

## 黑龙江省发展和改革委员会关于大唐新能源 黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目核准的批复

绥滨县发展改革局：

报来《关于黑龙江省鹤岗市绥滨县大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目核准的请示》（绥发改呈〔2019〕86号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、该项目为国家发改委办公厅、国家能源局综合司公布的 2019 年第一批风电平价上网项目。为有效利用风能资源，推动风电平价上网工作开展，依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目（项目代码：2019-230000-44-02-080338）。

— 1 —

建设，需要延期开工建设的，请大唐绥滨新能源有限公司在2年期限届满的30个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

黑龙江省发展和改革委员会  
2019年11月1日



# 黑龙江省发展和改革委员会

黑发改新能源函〔2020〕286号

## 黑龙江省发展和改革委员会关于大唐新能源 黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目 核准内容变更的复函

绥滨县发展改革局：

报来《关于黑龙江省鹤岗市绥滨县大唐新能源黑龙江公司三期150MW风电示范项目核准变更的请示》（绥发改呈〔2020〕69号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准变更事项复函如下：

将原核准的新建60台2.5MW的风电机组，配备建设60台35kV箱式变压器变更为新建50台3.0MW的风电机组，配备建设50台35kV箱式变压器。

其余事项按我委黑发改新能源〔2019〕599号核准文件执行。

黑龙江省发展和改革委员会

2020年11月25日



## 附件 2: 原水土保持方案批复文件

# 绥滨县水务局水行政许可

绥水保许可[2020]04号

## 绥滨县水务局关于大唐新能源黑龙江公司三期 150兆瓦风电示范项目水土保持方案准予水行政 许可决定书

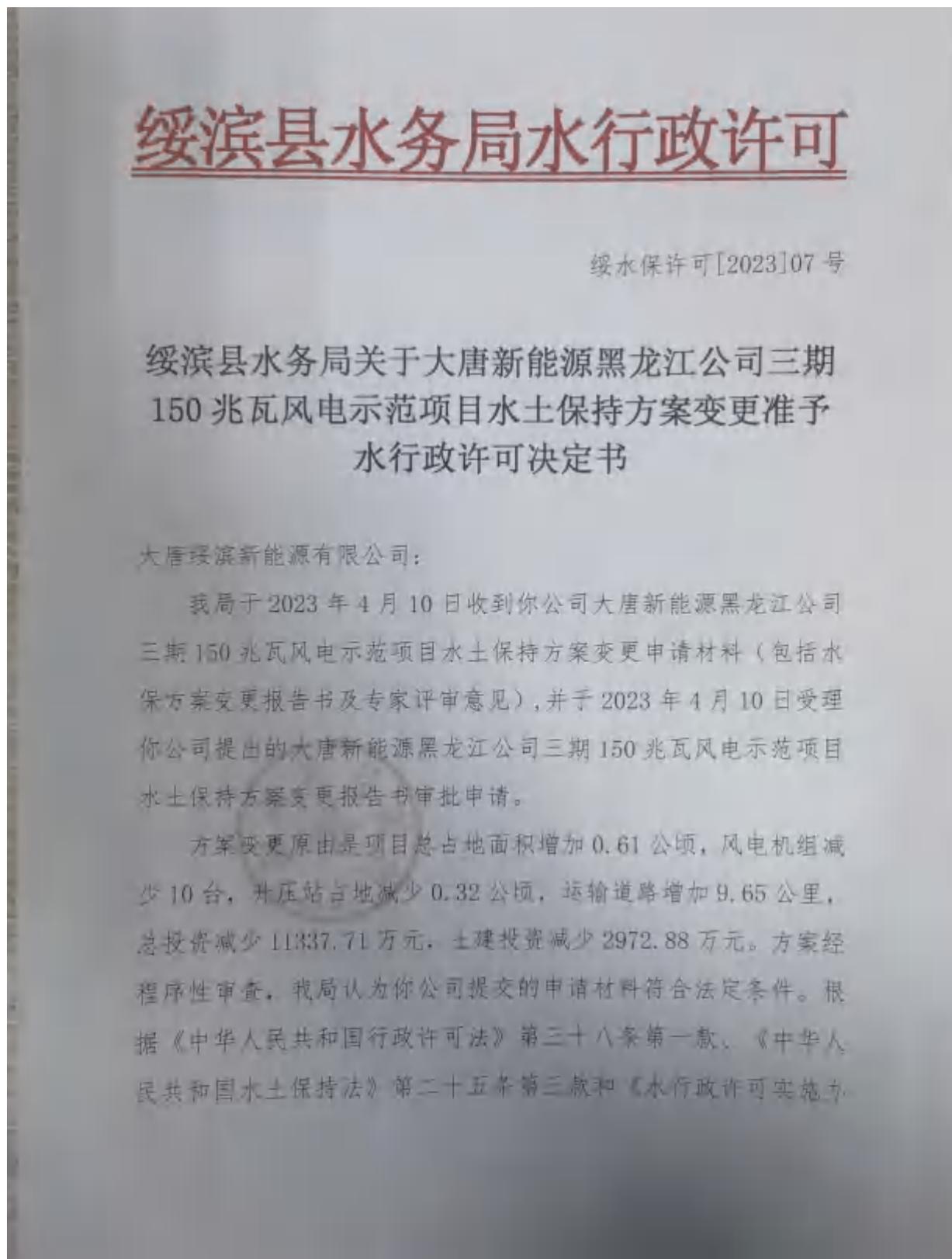
大唐绥滨新能源有限公司:

我局于2020年8月4日收到你公司大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目水土保持方案申请材料(包括项目水土保持方案行政许可申请书、项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书),并于2020年8月6日受理你公司提出的大唐新能源黑龙江公司三期150兆瓦风电示范项目水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查,我认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款和《水行政许可实施办法》第三十二条第一项等法律法规的规定,作出行政许可决定如下:

一、基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为42.25公顷。



附件 3: 变更后水土保持方案批复文件



法》第三十二条第一项等法律法规的规定，作出行政许可决定如下：

一、基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 42.86 公顷。

二、同意项目水土流失防治执行东北黑土区一级标准。

三、基本同意设计水平年水土流失防治目标。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

五、基本同意变更方案水土保持总投资 343.85 万元，其中：水土保持补偿费 51.43 万元，（本项目原占地面积为 42.2491 公顷，已缴纳水土保持补偿费为 50.70 万元，需补缴水土保持补偿费 0.73464 万元）



绥滨县水务局办公室

2023年4月10日印发

# 绥滨县水务局文件

绥水函〔2023〕17号

## 实施大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案变更告知书

大唐绥滨新能源有限公司：

我局于 2023 年 4 月 10 日对你公司申请的关于大唐新能源黑龙江公司三期 150 兆瓦风电示范项目水土保持方案变更作出准予行政许可决定。为依法实施该项目的水土保持方案，依据《中华人民共和国水土保持法》《黑龙江省水土保持条例》的相关规定，告知如下：

一、按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计等后续设计，加强施工组织等管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

二、严格按照水土保持方案要求落实各项水土保持措施。各项施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理

安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期可能造成水土流失。

三、切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控。项目开工前开展水土保持监测工作，并按规定向当地水行政主管部门报送水土保持监测情况。

四、落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量和进度。

五、按照《黑龙江水利厅关于转发〈水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知〉的通知》（黑水函〔2017〕464号）要求，项目在竣工验收和投产使用前，你公司应对水土保持设施进行自主验收，验收通过后及时向水务局报备。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。

六、请配合做好监督检查工作。我县水行政主管部门将对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你公司应配合做好相关工作。

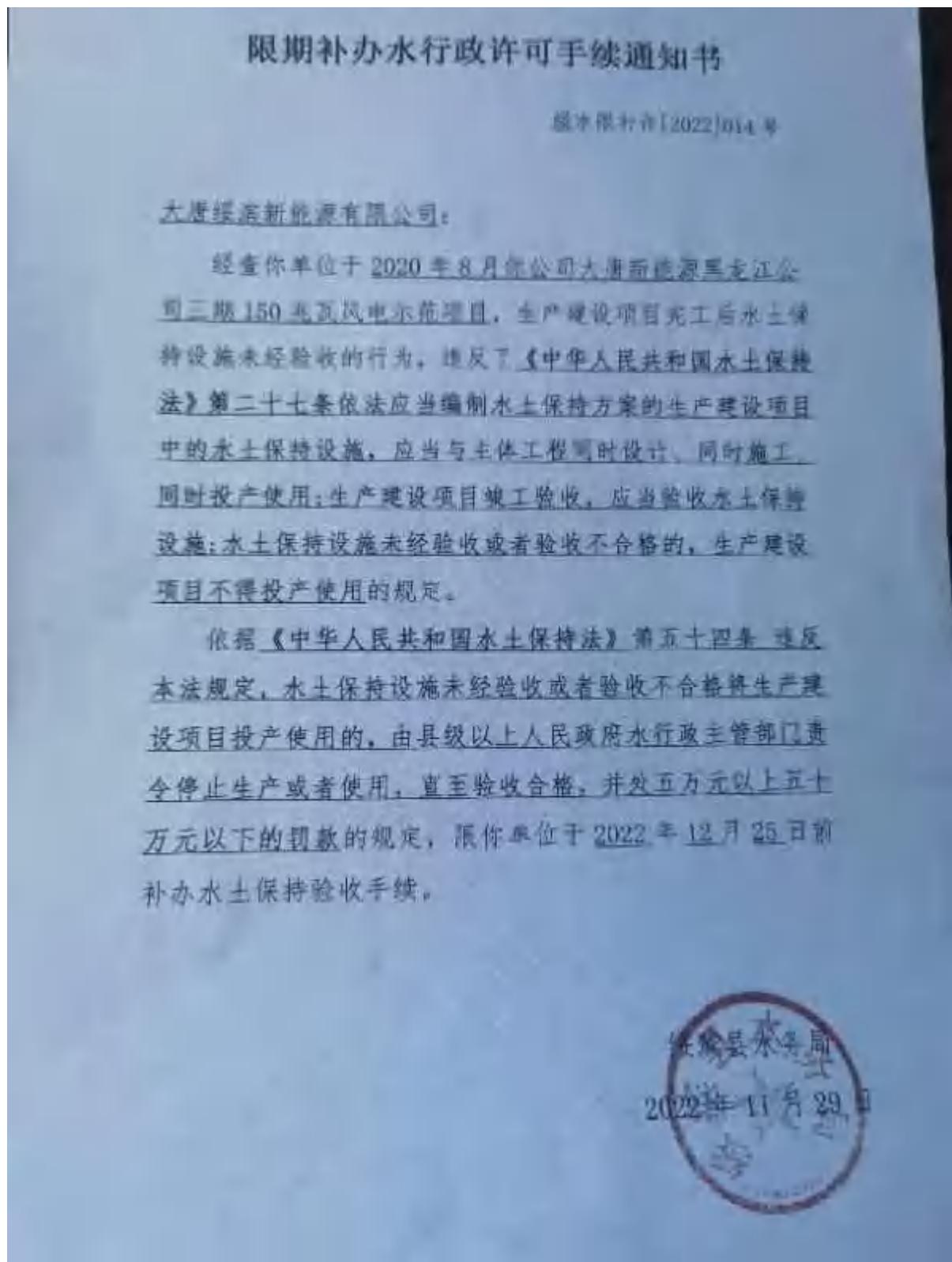
如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。



绥滨县水务局办公室

2023年4月10日印

附件 4: 水行政主管部门的监督检查意见



附件 5: 水土保持补偿费缴费证明

**黑龙江省非税收入一般缴款书(电子)**

黑龙江省财政厅 监制

票源代码: 23020370  
校验码: 3164b1 票款号码: 0420014653

开票日期: 2020-12-16

付款人	名称	大庆华滨石油储运有限公司	收款人	名称	黑龙江省非税收入待解缴账户
	税号	090602080920003865		账号	94415902168900101079970
	开户银行	工商银行阿荣旗支行		开户银行	招商银行股份有限公司哈尔滨分行

项目编码	收入项目名称	单位	数量	收费标准	金额
10304460801	水土保持补偿费收入	平方米	422500	1.2	507,000.00
合计:					507,000.00

收款单位(盖章): 大庆市水土保持局办公室 收款人: shz0400201

**中国工商银行 网上银行电子回单**

电子回单号码: 0080-0219-7630-1100 打印日期: 2020年5月4日

付款人	户名	大庆华滨石油储运有限公司	收款人	户名	待解缴非税收入-地税阿荣旗银联回单户
	账号	090602080920003865		账号	94415902168900101079970
	开户银行	工商银行阿荣旗支行		开户银行	中国工商银行
	金额	¥1,348.40元		金额(大写)	人民币 柒仟叁佰肆拾肆元肆角
	摘要	代理国库财政收缴		业务(产品)种类	财政业务
	用途	代理国库财政收缴			
	交易流水号	20701300	时间戳	20200427-12 06:15 70838*	

备注: 30288701  
serial: 763046530400019705

验证码: 47gpdqgHndeTsk7Rxb07LLBY\*

记账网点: 00206 记账柜组: 00039 记账日期: 2021年04月27日

重要提示:  
1. 如果您是收款方, 请到工行网站(www.icbc.com.cn)电子回单验证系统进行回单验证。2. 本回单不作为收款方发货凭证, 请勿重复记账。3. 您可以选择发送邮件, 将此电子回单发送至指定的接收人。

【打印回单】 【重要提醒】 【退出回单】

## 附件 6: 分部工程和单位工程验收签证资料

编号: at

### 生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

单位工程: 土地整治工程

所含分部工程: ①风电机组区表土剥离及回覆

②风电机组区复耕

③升压站区表土剥离及回覆

④输电线路区表土剥离及回覆

⑤输电线路区复耕

⑥运输道路区土地整治

⑦施工生产生活区土地整治

验收主持单位: 大唐能源新能源有限公司

验收地点: 黑龙江省鹤岗市绥滨县

验收时间: 2022 年 11 月 2 日

## 1.工程概况

### 1.1 工程基本情况

本项目为扩建建设类风电项目，工程等级为Ⅱ等，工程规模为大型（2）型。主体工程主要由风电机组区、升压站区、输电线路区、运输道路区及施工生产生活区5部分组成。场区安装50台单机容量为3.0MW的风电机组，总容量150MW，分东西两区建设，其中西区安装33台，东区安装17台；东区风电场接入前期已经建设完成220kV升压站；西区风电场接入本项目新建220kV升压站；新建运输道路33.45km；新建场内35kV集电线路72.963km，送出线路3.3km。

工程投资总额为125975.96万元，土建投资12417.45万元，水土保持投资313.79万元，由大唐绥滨新能源有限公司投资建设，项目于2021年3月开工建设，主体工程于2022年4月完工，总工期14个月。

### 1.2 单位工程概况

#### (1) 单位工程划分

按照水土保持方案要求，工程在施工前应扰动强度大的区域进行表土剥离和回覆；表土剥离厚度根据现场实际情况确定为20cm，工程在施工结束后应对施工扰动区域进行土地整治，包括施工场地清理、整平等过程，通过场地整治使施工扰动区域达到复耕和绿化的标准。

根据批复的水土保持方案及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位对本项目进行了划分，将表土剥离及回覆、复耕作为一个单位工程，该单位工程分为：

- ①风电机组区表土剥离及回覆；
- ②风电机组区复耕；
- ③升压站区表土剥离及回覆；
- ④输电线路区表土剥离及回覆；
- ⑤输电线路区复耕；
- ⑥运输道路区表土剥离及回覆；
- ⑦施工生产生活区表土剥离及回覆；共7个分部工程，18个单元工程。

#### (2) 单位工程建设目标

- ①工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同

约定的工期。

②质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

③投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，是工程造价控制在合同价内。

④安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

### (3) 工程参建单位

工程建设单位：大唐绥滨新能源有限公司

工程监理单位：黑龙江润华电力工程项目管理有限公司

工程施工单位：内蒙古雍德建设工程有限公司

工程设计单位：黑龙江省林业设计研究院

方案编制单位：黑龙江柏兰工程咨询有限责任公司

## 3. 单位工程完成情况

土地整治在主体工程施工前实施表土剥离，主体工程结束后进行表土回覆及复耕工作，施工时段为2021年3月-2022年4月。土地整治工程共完成：风电机组区表土剥离2.02万 $m^3$ ，表土回覆2.02万 $m^3$ ，复耕面积2.43 $hm^2$ ；升压站区表土剥离0.14万 $m^3$ ，表土回覆0.14万 $m^3$ ；输电线路区表土剥离0.73万 $m^3$ ，表土回覆0.73万 $m^3$ ，复耕面积5.51 $hm^2$ ；运输道路区表土剥离2.14万 $m^3$ ，表土回覆2.14万 $m^3$ ；施工生产生活区表土剥离0.17万 $m^3$ ，表土回覆0.17万 $m^3$ 。

## 3. 单位工程质量评定

通过对施工现场踏勘，查看施工过程照片与施工记录，结合分部工程，单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。

土地整治工程共分7个分部工程，18个单元工程，分部工程合格率100%，单元工程合格率100%，土地整治工程总体评价为合格工程。

## 4. 存在的主要问题及处理意见

经现场勘察及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

## 5. 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建各方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建各方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见；该单位工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单

单位工程名称	土地整治工程	
验收时间	2022年11月2日	
参验单位:		
施工单位: 内蒙古鼎德建设工程有限公司	监理单位: 黑龙江润华电力工程项目管理有限公司大唐绥滨新能源有限公司绥滨三期150MW风电项目监理部	
 2022年11月2日	 2022年11月2日	
建设单位: 大唐绥滨新能源有限公司		
		 2022年11月2日

编号: al-b1-al-b7

生产建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称: 大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

单位工程: 土地整治工程

分部工程: ①风电机组区表土剥离及回覆

②风电机组区复耕

③升压站区表土剥离及回覆

④输电线路区表土剥离及回覆

⑤输电线路区复耕

⑥运输道路区土地整治

⑦施工生产生活区土地整治

施工单位: 内蒙古蒲德建设工程有限公司

2022年11月2日

### 1.开工完工日期

分部工程	开工日期	完工日期
风电机组区表土剥离及回覆	2021.4.2	2022.2.15
风电机组区复耕	2022.3.30	2022.4.28
升压站区表土剥离及回覆	2021.4.15	2021.9.28
输电线路区表土剥离及回覆	2021.10.5	2021.12.19
输电线路区复耕	2022.3.15	2022.4.28
运输道路区表土剥离及回覆	2021.4.10	2022.2.20
生活生产生活区表土剥离及回覆	2021.3.8	2022.2.22

### 2.主要工程量

分部工程	工程量
风电机组区表土剥离及回覆	2.02 万 m <sup>3</sup>
风电机组区复耕	2.43hm <sup>2</sup>
升压站区表土剥离及回覆	0.14 万 m <sup>3</sup>
输电线路区表土剥离及回覆	0.73 万 m <sup>3</sup>
输电线路区复耕	5.51hm <sup>2</sup>
运输道路区表土剥离及回覆	2.14 万 m <sup>3</sup>
生活生产生活区表土剥离及回覆	0.17 万 m <sup>3</sup>

### 3.工程内容及施工过程

项目开工后首先对工作面可剥离区域进行表土剥离，采用推土机剥离作业，剥离厚度约 20cm，就近堆放施工临时用地内，施工结束后进行回覆，采用人工配合机械作业。

### 4.质量事故及缺陷处理

经现场勘查及内业核查，未发现质量事故和质量缺陷。

### 5.主要工程质量指标

单位工程质量评定	分部工程质量评定	单元工程质量评定
土地整治工程	风电机组区表土剥离及回覆	每 1 万 m <sup>3</sup> 为一个单元，共有 3 个单元工程，质量合格
	风电机组区复耕	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 3 个单元工程，质量合格
	升压站区表土剥离及回覆	每 1 万 m <sup>3</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	输电线路区表土剥离及回覆	每 1 万 m <sup>3</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	输电线路区复耕	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 6 个单元工程，质量合格
	运输道路区表土剥离及回覆	每 1 万 m <sup>3</sup> 为一个单元，共有 3 个单元工程，质量合格
	生活生产生活区表土剥离及回覆	每 1 万 m <sup>3</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格

**6.质量评定**

经现场勘查及内业核查，7个分部工程的18个单元工程质量全部合格，7个分部工程的质量评定为合格。

**7.存在的问题及处理意见**

经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

分部工程验收签证

姓名	单位	职务职称	签字	备注
刘春根	大唐绥远新能源有限公司	项目负责人		建设单位
陈志强	内蒙古陆建建设工程有限公司	项目经理		施工单位
刘金刚	黑龙江润华电力工程项目管理有限公司 大唐绥远新能源有限公司绥远三期 150MW 风电项目监理部	总监		监理单位

编号：a2

生产建设项目水土保持设施  
**单位工程验收鉴定书**

建设项目名称：大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

单位工程：临时防护工程

所含分部工程：①风电机组区编织袋拦挡及拆除

②风电机组区密目网苫盖及拆除

③升压站区编织袋拦挡及拆除

④升压站区密目网苫盖及拆除

⑤输电线路区临时防护垫板铺设及拆除

⑥输电线路区土方压实

⑦运输道路区编织袋拦挡及拆除

⑧运输道路区密目网苫盖及拆除

⑨施工生产生活区编织袋拦挡及拆除

⑩施工生产生活区密目网苫盖及拆除

验收主持单位：大唐绥滨新能源有限公司

验收地点：黑龙江省鹤岗市绥滨县

验收时间：2022年11月2日

## 1.工程概况

### 1.1 工程基本情况

本项目为扩建建设类风电项目，工程等级为 II 等，工程规模为大（2）型。主体工程主要由风电机组区，升压站区，输电线路区和运输道路区四部分组成。场区安装 50 台单机容量为 3.0MW 的风电机组，总容量 150MW，分东西两区建设，其中西区安装 33 台，东区安装 17 台；东区风电场接入前期已经建设完成 220kV 升压站；西区风电场接入本项目新建 220kV 升压站；新建运输道路 33.45km；新建场内 35kV 集电线路 72.963km，送出线路 3.3km。

工程投资总额为 125975.96 万元，土建投资 12417.45 万元，水土保持投资 313.79 万元，由大唐绥滨新能源有限公司投资建设，项目于 2021 年 3 月开工建设，主体工程于 2022 年 4 月完工，总工期 14 个月。

### 1.2 单位工程概况

#### (1) 单位工程划分

按照水土保持方案要求，工程在施工过程中应对临时堆土的坡面进行临时苫盖措施及土方压实措施，实际施工过程中建设单位要求施工单位在输电线路区临时施工区域采用施工防护垫板铺设的防护措施。

根据批复的水土保持方案及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位对本项目进行了划分，将编织袋拦挡及拆除、密目网苫盖及拆除、土方压实及施工防护垫板铺设作为一个单位工程，该单位工程分为：

- ①风电机组区编织袋拦挡及拆除；
- ②风电机组区密目网苫盖及拆除；
- ③升压站区编织袋拦挡及拆除；
- ④升压站区密目网苫盖及拆除；
- ⑤输电线路区临时防护垫板铺设及拆除；
- ⑥输电线路区土方压实；
- ⑦运输道路区编织袋拦挡及拆除；
- ⑧运输道路区密目网苫盖及拆除；

⑥施工生产生活区编织袋拦挡及拆除；

⑦施工生产生活区密目网苫盖及拆除；共 10 个分部工程，14 个单元工程。

### (2) 单位工程建设目标

①工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

②质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

③投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，是工程造价控制在合同价内。

④安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

### (3) 工程参建单位

工程建设单位：大唐绥滨新能源有限公司

工程监理单位：黑龙江润华电力工程项目管理有限公司

工程施工单位：内蒙古甯德建设工程有限公司

工程设计单位：黑龙江省林业设计研究院

方案编制单位：黑龙江柏兰工程咨询有限责任公司

## 2. 单位工程完成情况

水土保持临时防护工程与主体工程同步实施，施工时段为 2021 年 3 月-2022 年 4 月。

水土保持临时防护工程共完成：风电机组区编织袋拦挡及拆除 56m<sup>2</sup>；密目网苫盖及拆除 8350m<sup>2</sup>；升压站区编织袋拦挡及拆除 23m<sup>2</sup>；密目网苫盖及拆除 1520m<sup>2</sup>；输电线路区直埋线路土方压实 23057m<sup>3</sup>，送出线路塔基施工范围及牵张场占地施工防护垫板铺设 6800m<sup>2</sup>；运输道路区编织袋拦挡及拆除 4284m<sup>2</sup>；密目网苫盖及拆除 26083m<sup>2</sup>；施工生产生活区编织袋拦挡及拆除 28m<sup>2</sup>，密目网苫盖及拆除 1634m<sup>2</sup>。

## 3. 单位工程质量评定

通过对施工现场踏勘，查看施工过程照片与施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。

水土保持临时防护工程共分 10 个分部工程，14 个单元工程，分部工程合格率 100%，单元工程合格率 100%，土地整治工程总体评价为合格工程。

#### 4.存在的主要问题及处理意见

经现场勘察及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

#### 5.验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建各方组成的验收组，验收会议由建设单位主持。验收组首先听取了参建各方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该单位工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单

单位工程名称	临时防护工程	
验收时间	2022年 11月 2日	
参验单位:		
施工单位: 内蒙古蒲德建设工程有限公司	监理单位: 黑龙江清华电力工程项目管理有限公司大唐绥滨新能源有限公司绥滨三期150MW 风电项目监理部	
 2022年 11月 2日	 2022年 11月 2日	
建设单位: 大唐绥滨新能源有限公司		
 2022年 11月 2日		

编号: a2-b1-a2-b10

生产建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称: 大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

单位工程: 临时防护工程

分部工程: ①风电机组区编织袋拦挡及拆除

②风电机组区密目网苫盖及拆除

③升压站区编织袋拦挡及拆除

④升压站区密目网苫盖及拆除

⑤输电线路区临时防护垫板铺设及拆除

⑥输电线路区土方压实

⑦运输道路区编织袋拦挡及拆除

⑧运输道路区密目网苫盖及拆除

⑨施工生产生活区编织袋拦挡及拆除

⑩施工生产生活区密目网苫盖及拆除

施工单位: 内蒙古蒲德建设工程有限公司

2022年11月2日

1.开工完工日期

分部工程	开工日期	完工日期
风电机组区编织袋拦挡及拆除	2021.4.2	2022.2.15
风电机组区密目网苫盖及拆除	2021.4.2	2022.2.15
升压站区编织袋拦挡及拆除	2021.4.13	2021.9.28
升压站区密目网苫盖及拆除	2021.4.13	2021.9.28
输电线路区临时防护垫板铺设及拆除	2021.10.5	2021.12.19
输电线路区土方压实	2021.10.5	2021.12.19
运输道路区编织袋拦挡及拆除	2021.4.10	2022.2.20
运输道路区密目网苫盖及拆除	2021.4.10	2022.2.20
施工生产生活区编织袋拦挡及拆除	2021.3.8	2022.2.22
施工生产生活区密目网苫盖及拆除	2021.3.8	2022.2.22
施工生产生活区临时排水沟及拆除	2021.3.8	2022.2.22
施工生产生活区临时沉沙池及拆除	2021.3.8	2022.2.22

2.主要工程量

分部工程	工程量
风电机组区编织袋拦挡及拆除	56m <sup>3</sup>
风电机组区密目网苫盖及拆除	8350m <sup>2</sup>
升压站区编织袋拦挡及拆除	23m <sup>3</sup>
升压站区密目网苫盖及拆除	1520m <sup>2</sup>
输电线路区临时防护垫板铺设及拆除	6800m <sup>2</sup>
输电线路区土方压实	23057m <sup>3</sup>
运输道路区编织袋拦挡及拆除	4284m <sup>3</sup>
运输道路区密目网苫盖及拆除	26080m <sup>2</sup>
施工生产生活区编织袋拦挡及拆除	28m <sup>3</sup>
施工生产生活区密目网苫盖及拆除	1634m <sup>2</sup>

3.工程内容及施工过程

项目开工后对临时堆土采用密目网苫盖，坡脚设置编织袋拦挡；输电线路区地理线缆施工时间较短线缆沟分层开挖并回填，采取压实处理，临时施工场地施工前采用施工防护垫板铺设。主体工程施工结束后对上述措施进行拆除。

4.质量事故及缺陷处理

经现场勘查及内业核查，未发现质量事故和质量缺陷。

5.主要工程质量指标

单位工程质量评定	分部工程质量评定	单元工程质量评定
临时防护	风电机组区编织袋拦挡及拆除	每 000m <sup>3</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格

单位工程质量评定	分部工程质量评定	单元工程质量评定
工程	风电机组区密目网苫盖及拆除	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	升压站区编织袋拦挡及拆除	每 1000m <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	升压站区密目网苫盖及拆除	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	输电线路区临时防护垫板铺设及拆除	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	输电线路区临时土方压实	每 1 万 m <sup>2</sup> 为一个单元，共有 3 个单元工程，质量合格
	运输道路区编织袋拦挡及拆除	每 1000m <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	运输道路区密目网苫盖及拆除	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 3 个单元工程，质量合格
	施工生产生活区编织袋拦挡及拆除	每 1000m <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	施工生产生活区密目网苫盖及拆除	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格

#### 6.质量评定

经现场勘查及内业核查，10 个分部工程的 14 个单元工程质量全部合格，10 个分部工程的质量评定为合格。

#### 7.存在的问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

分部工程验收签证

姓名	单位	职务职称	签字	备注
刘春和	大唐绥滨新能源有限公司	项目负责人		建设单位
陈志强	内蒙古鼎德建设工程有限公司	项目经理		监理单位
刘金刚	黑龙江润华电力工程项目管理有限公司 大唐绥滨新能源有限公司绥滨三期 150MW 风电项目监理部	总监理工程师		监理单位

编号：a3

生产建设项目水土保持设施  
**单位工程验收鉴定书**

建设项目名称：大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

单位工程：植被建设工程

所含分部工程：①风电机组区全面整地  
②风电机组区撒播草籽  
③输电线路区全面整地  
④输电线路区撒播草籽  
⑤运输道路区撒播草籽  
⑥施工生产生活区全面整地  
⑦施工生产生活区撒播草籽

验收主持单位：大唐绥滨新能源有限公司

验收地点：黑龙江省鹤岗市绥滨县

验收时间：2022 年 11 月 2 日

## 1.工程概况

### 1.1 工程基本情况

本项目为扩建建设类风电项目，工程等级为 II 等，工程规模为大型（2）型，主体工程主要由风电机组区、升压站区、输电线路区和运输道路区四部分组成。场区安装 50 台单机容量为 3.0MW 的风电机组，总容量 150MW，分东西两区建设，其中西区安装 33 台，东区安装 17 台；东区风电场接入前期已经建设完成 220kV 升压站；西区风电场接入本项目新建 220kV 升压站；新建运输道路 33.45km；新建场内 35kV 集电线路 72.963km，送出线路 3.3km。

工程投资总额为 125975.96 万元，土建投资 12417.45 万元，水土保持投资 313.79 万元，由大唐绿源新能源有限公司投资建设，项目于 2021 年 3 月开工建设，主体工程于 2022 年 4 月完工，总工期 14 个月。

### 1.2 单位工程概况

#### (1) 单位工程划分

按照水土保持方案要求，工程在施工结束后应对施工扰动区域进行植被建设工程。植被建设工程主要为撒播草籽，通过植被建设工程使施工扰动区域恢复植被，减少水土流失的发生。

根据批复的水土保持方案及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位对本项目进行了划分，将绿化工程、土地整治、撒播草籽工程作为 1 个单位工程，该单位工程分为：

- ①风电机组区全面整地；
- ②风电机组区撒播草籽；
- ③输电线路区全面整地；
- ④输电线路区撒播草籽；
- ⑤运输道路区撒播草籽；
- ⑥施工生产生活区全面整地；
- ⑦施工生产生活区撒播草籽；共 7 个分部工程，47 个单元工程。

#### (2) 单位工程建设目标

- ①工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同

约定的工期。

②质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

③投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，是工程造价控制在合同价内。

④安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

### (3) 工程参建单位

工程建设单位：大唐绥滨新能源有限公司

工程监理单位：黑龙江润华电力工程项目管理有限公司

工程施工单位：内蒙古蒲德建设工程有限公司

工程设计单位：黑龙江省林业设计研究院

方案编制单位：黑龙江柏兰工程咨询有限责任公司

## 2. 单位工程完成情况

水土保持植被建设在主体工程施工结束后实施，施工时段为 2022 年 3 月-2022 年 4 月。

水土保持植被建设工程共完成：风电机组区全面整地 9.92hm<sup>2</sup>，撒播草籽 7.49hm<sup>2</sup>；输电线路区全面整地 12.78hm<sup>2</sup>，撒播草籽 7.27hm<sup>2</sup>；运输道路区撒播草籽 5.37hm<sup>2</sup>；施工生产生活区全面整地 0.87hm<sup>2</sup>，撒播草籽 0.87hm<sup>2</sup>。

## 3. 单位工程质量评定

通过对施工现场踏勘，查看施工过程照片与施工记录，结合分部工程，单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。

水土保持植被建设工程共分 7 个分部工程，47 个单元工程，分部工程合格率 100%，单元工程合格率 100%，土地整治工程总体评价为合格工程。

## 4. 存在的主要问题及处理意见

经现场勘察及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

## 5. 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建各方组成的验收组，验收会议由

建设单位主持，验收组首先听取了参建各方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该单位工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单

单位工程名称	植被建设工程	
验收时间	2022年 11月 2日	
参验单位:		
施工单位: 内蒙古德盛建设工程有限公司	监理单位: 黑龙江润华电力工程项目管理有限公司大唐绥滨新能源有限公司绥滨三期150MW 风电项目监理部	
 2022年 11月 2日	 2022年 11月 2日	
建设单位: 大唐绥滨新能源有限公司		
 2022年 11月 2日		

编号: a3-b1-a3-b8

生产建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称: 大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

单位工程: 植被建设工程

分部工程: ①风电机组区全面整地

②风电机组区撒播草籽

③输电线路区全面整地

④输电线路区撒播草籽

⑤运输道路区撒播草籽

⑥施工生产生活区全面整地

⑦施工生产生活区撒播草籽

施工单位: 内蒙古蒲德建设工程有限公司



2022年11月2日

### 1.开工完工日期

分部工程	开工日期	完工日期
风电机组区全面整地	2022.3.15	2022.4.1
风电机组区撒播草籽	2022.3.15	2022.4.5
输电线路区全面整地	2022.3.15	2022.4.1
输电线路区撒播草籽	2022.3.15	2022.4.2
运输道路区撒播草籽	2022.3.20	2022.4.6
施工生产生活区全面整地	2022.3.20	2022.3.29
施工生产生活区撒播草籽	2021.3.21	2022.3.30

### 2.主要工程量

分部工程	工程量
风电机组区全面整地	9.92hm <sup>2</sup>
风电机组区撒播草籽	7.49hm <sup>2</sup>
输电线路区全面整地	12.78hm <sup>2</sup>
输电线路区撒播草籽	7.27hm <sup>2</sup>
运输道路区撒播草籽	5.37hm <sup>2</sup>
施工生产生活区全面整地	0.87hm <sup>2</sup>
施工生产生活区撒播草籽	0.87hm <sup>2</sup>

### 3.工程内容及施工过程

项目主体工程施工结束后对可绿化及方案设计植被恢复区域进行绿化工程实施与全面整地、撒播草籽施工作业。

### 4.质量事故及缺陷处理

经现场勘查及内业核查，未发现质量事故和质量缺陷。

### 5.主要工程质量指标

单位工程质量评定	分部工程质量评定	单元工程质量评定
植被建设工程	风电机组区全面整地	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 10 个单元工程，质量合格
	风电机组区撒播草籽	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 8 个单元工程，质量合格
	输电线路区全面整地	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 13 个单元工程，质量合格
	输电线路区撒播草籽	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 8 个单元工程，质量合格
	运输道路区撒播草籽	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 6 个单元工程，质量合格
	施工生产生活区全面整地	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格
	施工生产生活区撒播草籽	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共有 1 个单元工程，质量合格

### 6.质量评定

经现场勘查及内业核查，7 个分部工程的 47 个单元工程质量全部合格，7

个分部工程的质量评定为合格。

**7.存在的问题及处理意见**

经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

分部工程验收签证

姓名	单位	职务职称	签字	备注
刘春程	大唐朔州新能源有限公司	项目负责人	 	建设单位
陈志强	内蒙古莱德建设工程有限公司	项目经理	 	施工单位
刘金刚	黑龙江润华电力工程项目管理有限公司 大唐绥化新能源有限公司绥化三期 150MW 风电项目监理部	总监	 	监理单位

编号: 04

生产建设项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

单位工程: 防洪导排工程

所含分部工程: ①升压站区排水工程

②施工生产生活区排水工程设置与拆除

③施工生产生活区设置沉沙池与拆除

验收主持单位: 大唐黑龙江新能源有限公司

验收地点: 黑龙江省鹤岗市绥滨县

验收时间: 2022 年 11 月 2 日

## 1.工程概况

### 1.1 工程基本情况

本项目为扩建建设类风电项目，工程等级为Ⅱ等，工程规模为大（2）型。主体工程主要由风电机组区、升压站区、输电线路区和运输道路区四部分组成。场区安装 50 台单机容量为 3.0MW 的风电机组，总容量 150MW，分东西两区建设，其中西区安装 33 台，东区安装 17 台；东区风电场接入前期已经建设完成 220kV 升压站；西区风电场接入本项目新建 220kV 升压站；新建运输道路 33.45km；新建场内 35kV 集电线路 72.963km，送出线路 3.3km。

工程投资总额为 125975.96 万元，土建投资 12417.45 万元，水土保持补偿费 313.79 万元，由大唐绥滨新能源有限公司投资建设，项目于 2021 年 3 月开工建设，主体工程于 2022 年 4 月完工，总工期 14 个月。

### 1.2 单位工程概况

#### (1) 单位工程划分

按照水土保持方案及施工设计要求，工程在建设过程中应采取防洪导排措施。

根据批复的水土保持方案及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将升压站排水工程、运输道路排水工程、施工生产生活区临时排水及沉沙池作为一个单位工程，该单位工程分为：

- ①升压站区排水工程；
- ②施工生产生活区排水工程设置与拆除；
- ③施工生产生活区设置沉沙池与拆除；共 3 个分部工程，7 个单元工程。

#### (2) 单位工程建设目标

①工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

②质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

③投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，是工程造价控制在合同价内。

④安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

### (3) 工程参建单位

工程建设单位：大唐绥滨新能源有限公司

工程监理单位：黑龙江润华电力工程项目管理有限公司

工程施工单位：内蒙古蒲德建设工程有限公司

工程设计单位：黑龙江省林业设计研究院

方案编制单位：黑龙江柏兰工程咨询有限责任公司

## 2. 单位工程完成情况

水土保持防洪导排工程与主体工程同步实施，施工时段为2021年3月-2022年4月。

水土保持防洪导排工程共完成：升压站区排水工程400m；施工生产生活区临时排水沟187m，临时沉沙池1座。

## 3. 单位工程质量评定

通过对施工现场踏勘，查看施工过程照片与施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。

水土保持防洪导排工程共分3个分部工程，7个单元工程，分部工程合格率100%，单元工程合格率100%，土地整治工程总体评价为合格工程。

## 4. 存在的主要问题及处理意见

经现场勘察及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

## 5. 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建各方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建各方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该单位工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单

单位工程名称	防洪导排工程	
验收时间	2022年 11月 2日	
参验单位:		
施工单位: 内蒙古普德建设工程有限公司	监理单位: 黑龙江润华电力工程项目管理有限公司大唐绥滨新能源有限公司绥滨三期150MW 风电项目监理部	
 2022年 11月 2日	 2022年 11月 2日	
建设单位: 大唐绥滨新能源有限公司		
 2022年 11月 2日	刘若程	

编号：a3-b1-a3-b5

生产建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称：大唐新能源黑龙江公司三期 150MW 风电示范项目

单位工程：防洪导排工程

分部工程：①升压站区排水工程

②施工生产生活区排水工程设置与拆除

③施工生产生活区设置沉沙池与拆除

施工单位：内蒙古蒲德建设工程有限公司



2022 年 11 月 2 日

1.开工完工日期

分部工程	开工日期	完工日期
升压站区排水工程	2022.2.10	2022.2.15
施工生产生活区排水工程设置与拆除	2021.3.8	2022.2.10
施工生产生活区设置沉沙池与拆除	2021.3.8	2022.2.10

2.主要工程量

分部工程	工程量
升压站区排水工程	400m
施工生产生活区排水工程设置与拆除	187m
施工生产生活区设置沉沙池与拆除	1座

3.工程内容及施工过程

本项目建设过程在升压站设置防排水沟，施工生产生活区设置临时排水沟及沉沙池。

4.质量事故及缺陷处理

经现场勘查及内业核查，未发现质量事故和质量缺陷。

5.主要工程质量指标

单位工程质量评定	分部工程质量评定	单元工程质量评定
防洪导排工程	升压站区排水工程	每100m为一个单元，共有4个单元工程，质量合格
	施工生产生活区排水工程设置与拆除	每100m为一个单元，共有2个单元工程，质量合格
	施工生产生活区设置沉沙池与拆除	每个沉沙池为一个单元，共有1个单元工程，质量合格

6.质量评定

经现场勘查及内业核查，3个分部工程的7个单元工程质量全部合格，3个分部工程的质量评定为合格。

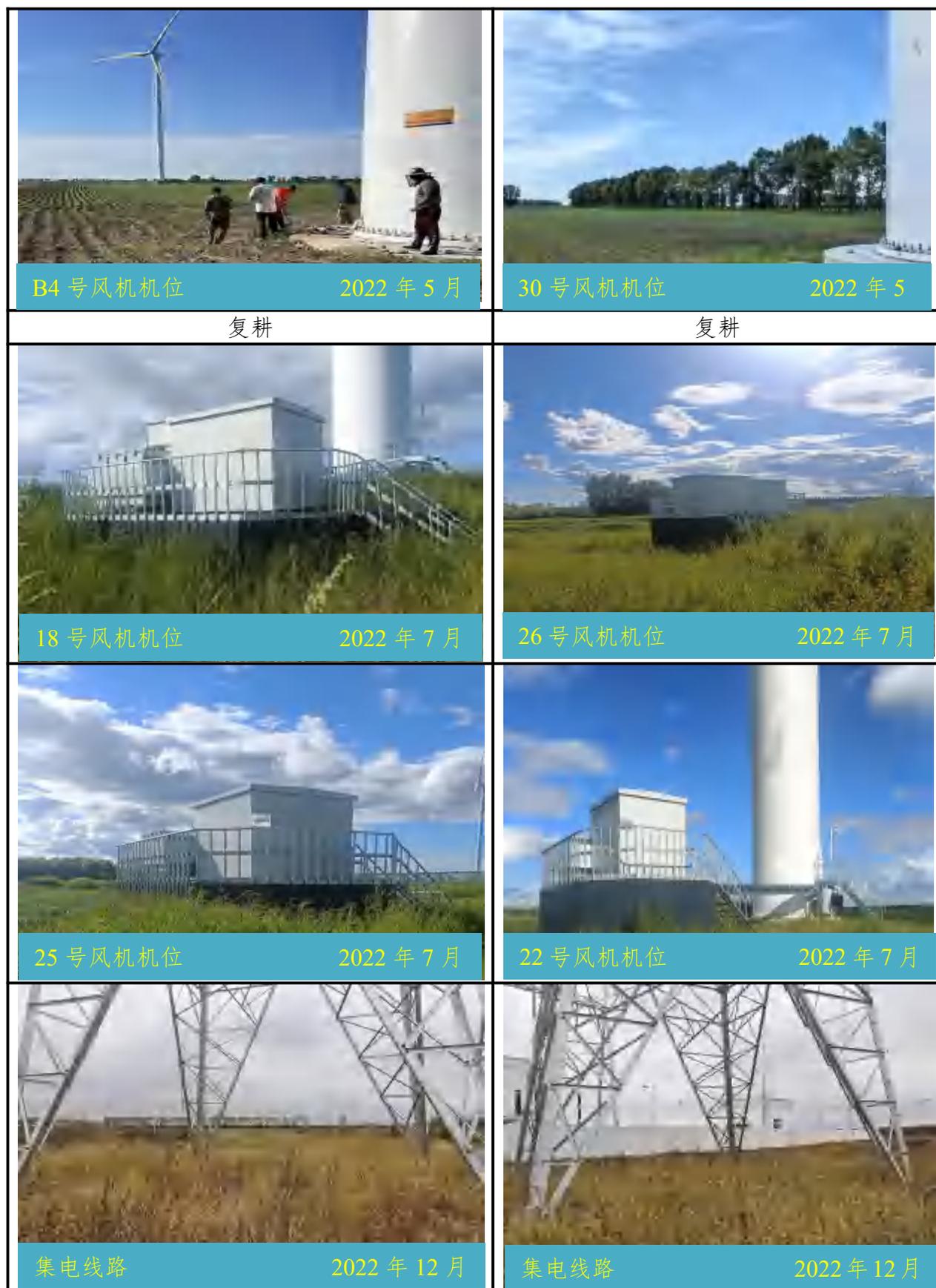
7.存在的问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

分部工程验收签证

姓名	单位	职务职称	签字	备注
刘春程	大唐绥滨新能源有限公司	项目负责人	 	建设单位
陈志盛	内蒙古蒲德建设工程有限公司	项目经理	 	施工单位
刘金刚	黑龙江润华电力工程项目管理有限公司 大唐绥滨新能源有限公司绥滨三期 150MW 风电项目监理部	总监理工程师	 	监理单位

### 附件 7: 重要水土保持单位工程验收照片





附件 8: 监测委托合同

甲方合同编号: CDT-SBSQWPC-X-071

乙方合同编号: BSJC-JL-JX-042-003-134

大唐绥滨三期 150MW 平价上网风电项目工程竣工(含线路工程)水土保持设施验收咨询服务合同

甲方: 大唐绥滨新能源有限公司

乙方: 博思百睿检测评价技术服务有限公司

签订地点: 黑龙江省哈尔滨市



## 大唐绥滨三期 150MW 平价上网风电项目工程竣工（含线路工程）

### 水土保持设施验收咨询服务合同

甲方：大唐绥滨新能源有限公司（以下简称“甲方”）

乙方：博思百睿检测评价技术服务有限公司（以下简称“乙方”）

本合同甲方委托乙方进行大唐绥滨三期 150MW 平价上网风电项目工程竣工（含线路工程）水土保持设施验收咨询服务，

■ 双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

#### 一、工程名称

大唐绥滨三期 150MW 平价上网风电项目工程竣工（含线路工程）水土保持设施验收咨询服务。

#### 二、工程地点

鹤岗市绥滨县。

#### 三、项目概况

乙方按照国家、地方有关规定以及相关部门的具体要求和甲方提供的项目资料，按时完成大唐绥滨三期 150MW 平价上网风电项目工程竣工（含线路工程）水土保持设施验收咨询服务报告（验收、鉴定、监测）编制，取得专家评审意见后在当地行业主管部门备案。

#### 四、工程完成期限

以签订合同日期为开工日期，工期为 7 天，具体开工时间若发生变化，具体时间以甲方提前通知的指定时间为准。

#### 五、质量检查

乙方按照国家有关法律、法规及相关技术导则等要求，承担本项目的水土保持设施验收咨询服务报告（验收、鉴定、监测）编制，对报告技术质量与技术审查负责，取得专家评审意见直至完成在地方行业主管部门备案。

#### 六、质量验收



取得大唐绥滨三期 150MW 平价上网风电项目工程竣工（含线路工程）水土保持设施验收咨询服务报告（验收、鉴定、监测）编制，取得专家评审意见后在当地行业主管部门备案。

### 七、结算方式

（一）本工程采用总价承包方式结算，乙方报价中包含完成本项目需要发生的所有费用。合同总价款即支付乙方的评估技术服务报酬，总计人民币贰拾叁万元整（小写含税¥230000.00 元整，不含税¥216981.13 元整，增值税税率为 6%；增值税税额为¥13018.87 元整）（6%税率增值税专用发票，税款据国家规定进行调整，但不含税部分款项固定）。

（二）不论清单中是否列项，与本项目有关的所有工作内容及费用都包含在项目量清单的报价中。

### 八、支付方式

双方合同签订生效后，乙方按照甲方要求完成本项目大唐绥滨三期 150MW 平价上网风电项目工程竣工（含线路工程）水土保持设施验收咨询服务报告（验收、鉴定、监测）编制，取得专家评审意见后在当地行业主管部门备案后，向甲方开具 100% 发票并提供对应发票额的收据，收到发票和收据后按照甲方财务程序履行付款手续。

开票要求：如票据与合同要求不符，甲方有权要求乙方重新开具相应的发票及收据，同时顺延付款时间。

乙方收款银行信息如下。

账户名称：博思百睿检测评价技术服务有限公司

开户银行名称：广发银行股份有限公司大庆萨尔图支行

收款账号：133066517010002917

大额支付行号：306265002111

纳税人识别号：91230607598223996P

银行地址：黑龙江省大庆市萨尔图区东方玫瑰园 42 号楼 15 号商服

单位地址：黑龙江省大庆市高新区新科路 14 号科技创业园 B 座 422 房间

单位联系人：姜丽丽

联系电话：18846090314

### 九、甲、乙方的责任



(以下签字页，无正文。)

甲方：大唐绥滨新能源有限公司

法定代表人（或委托代理人）：



签约时间：2022年 3 月 7 日

地址：鹤岗市绥滨县。

联系人：岳超艳

电话：18745700478

乙方：博思百睿检测评价技术服务有限公司

法定代表人（或委托代理人）：



签约时间：2022年 3 月 7 日

地址：黑龙江省大庆市高新区新科路14号  
号科技创业园B座422房间

联系人：姜丽丽

电话：18846090314

大唐绥滨新能源有限公司  
CDTHT20220307



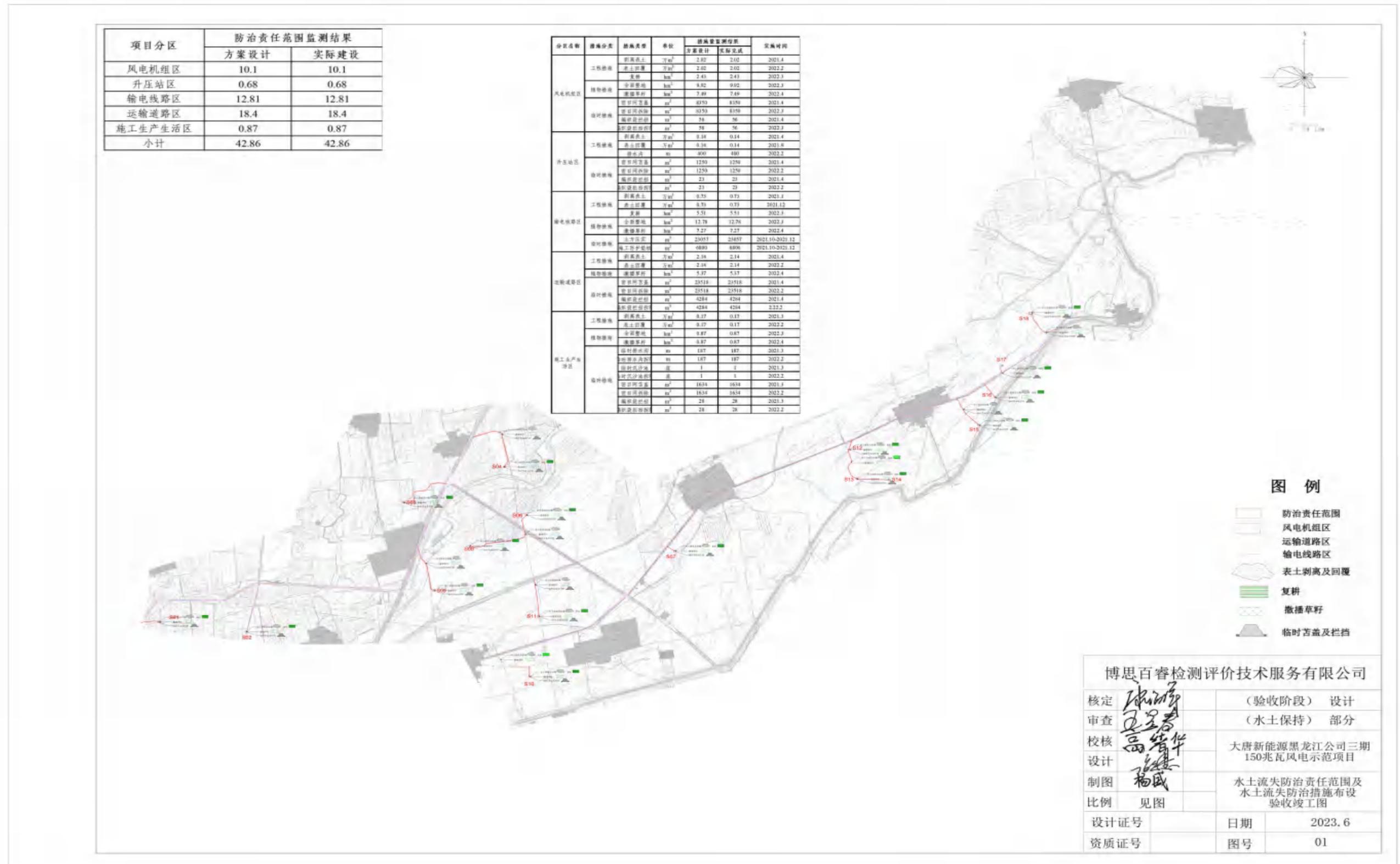
## 8.2 附图

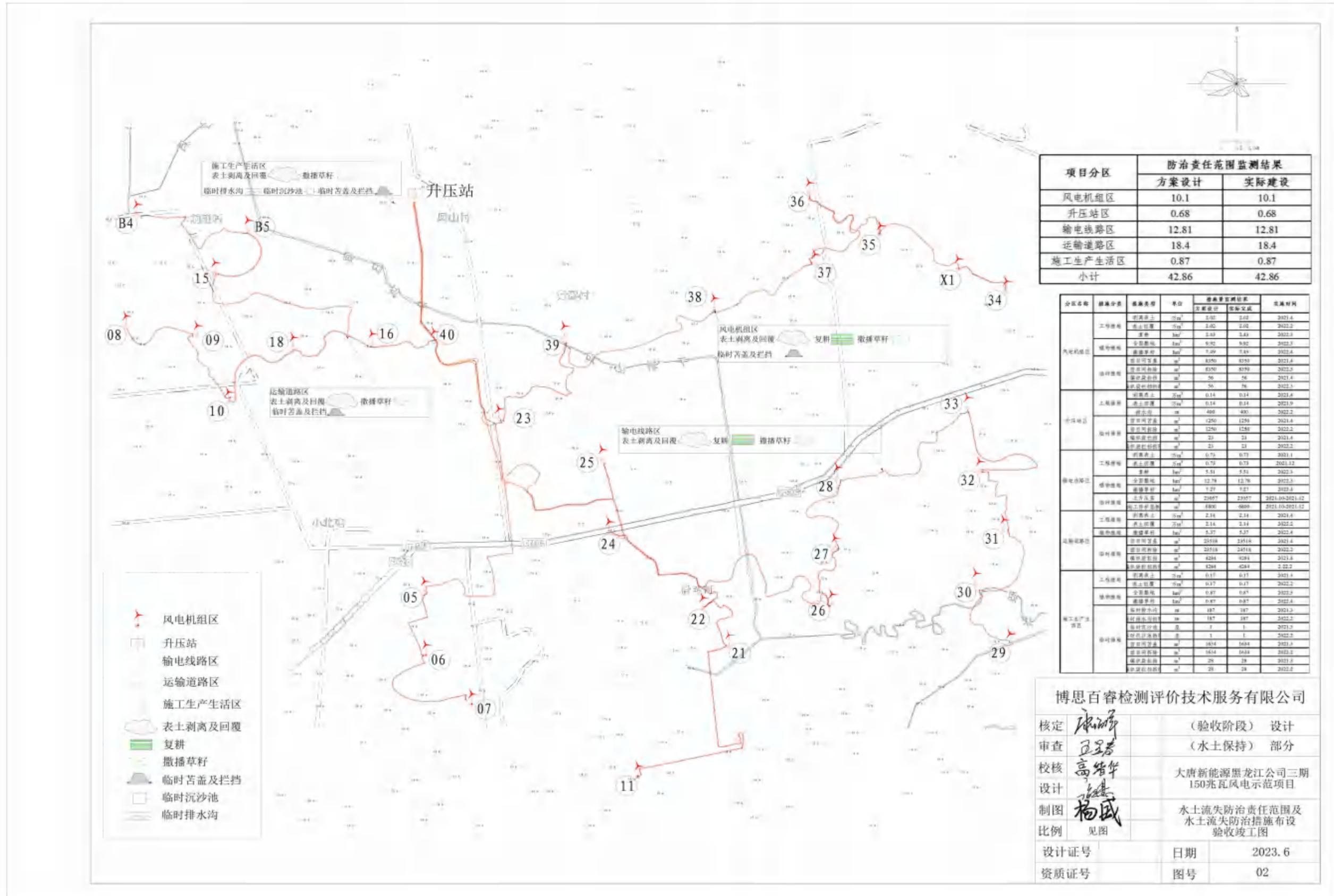
- (1) 项目地理位置图
- (2) 水土流失防治责任范围及水土流失防治措施竣工验收图
- (3) 项目建设前、后遥感影像图

附图 1: 项目地理位置图



附图 2: 水土流失防治责任范围及水土流失防治措施竣工验收图





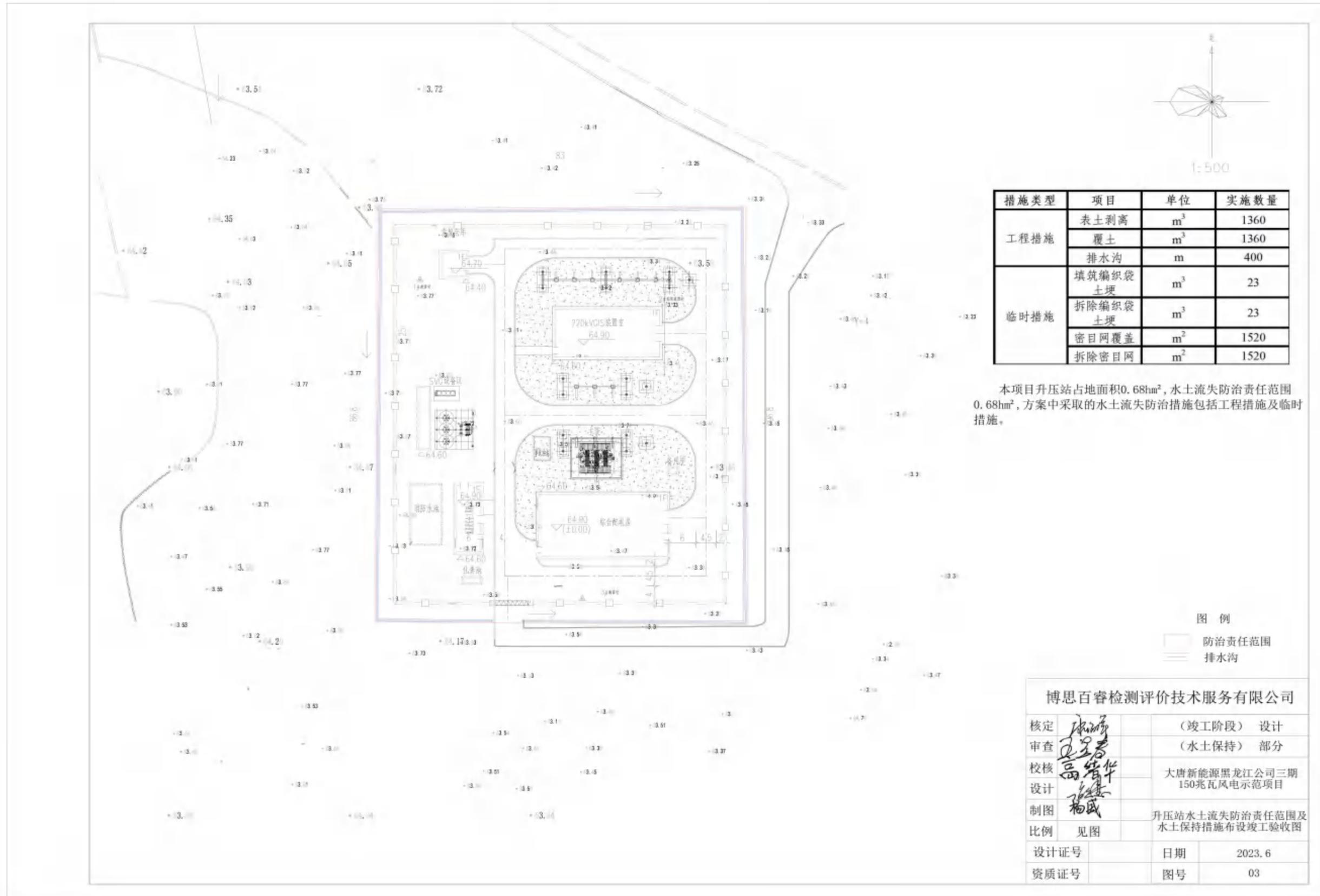
项目分区	防治责任范围监测结果	
	方案设计	实际建设
风电机组区	10.1	10.1
升压站区	0.68	0.68
输电线路区	12.81	12.81
运输道路区	18.4	18.4
施工生产生活区	0.87	0.87
小计	42.86	42.86

分区名称	核算分类	核算类型	单位	核算范围监测结果		实施时间
				方案设计	实际建设	
风电机组区	工程措施	剥离表土	m <sup>2</sup>	0.05	0.05	2021.4
		表土回覆	m <sup>2</sup>	0.02	0.02	2022.2
	植物措施	复耕	ha	0.03	0.03	2022.2
		撒播草籽	ha	0.00	0.00	2022.4
	临时措施	全封闭围挡	m <sup>2</sup>	8350	8350	2021.4
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	8350	8350	2022.2
		编织袋苫盖	m <sup>2</sup>	56	56	2021.4
		临时沉沙池	m <sup>2</sup>	56	56	2022.2
		临时排水沟	m	0.14	0.14	2021.4
		临时苫盖及拦挡	m	0.14	0.14	2021.9
升压站区	剥离表土	m <sup>2</sup>	400	400	2022.2	
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1250	1250	2021.4	
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1250	1250	2022.2	
	临时沉沙池	m <sup>2</sup>	25	25	2021.4	
输电线路区	工程措施	剥离表土	m <sup>2</sup>	0.75	0.75	2021.1
		表土回覆	m <sup>2</sup>	0.75	0.75	2021.12
	植物措施	复耕	ha	5.51	5.51	2022.1
		撒播草籽	ha	12.79	12.79	2022.3
	临时措施	全封闭围挡	m <sup>2</sup>	7.27	7.27	2022.4
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	23077	23077	2021.04-2021.12
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4800	4800	2021.10-2021.12
		剥离表土	m <sup>2</sup>	2.14	2.14	2021.4
		表土回覆	m <sup>2</sup>	2.14	2.14	2022.2
		撒播草籽	ha	5.27	5.27	2022.4
运输道路区	剥离表土	m <sup>2</sup>	23116	23116	2021.4	
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	23116	23116	2022.2	
	撒播草籽	m <sup>2</sup>	4284	4284	2021.4	
	撒播草籽	m <sup>2</sup>	4284	4284	2.22.2	
	剥离表土	m <sup>2</sup>	0.17	0.17	2021.4	
	表土回覆	m <sup>2</sup>	0.17	0.17	2022.2	
施工生产生活区	工程措施	全封闭围挡	ha	0.87	0.87	2022.3
		撒播草籽	ha	0.87	0.87	2022.4
	临时措施	临时沉沙池	m	187	187	2021.3
		临时沉沙池	m	187	187	2022.2
		临时沉沙池	m	1	1	2021.3
		临时沉沙池	m	1	1	2022.2
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1604	1604	2021.3
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1604	1604	2022.2
编织袋苫盖	m <sup>2</sup>	28	28	2021.3		
编织袋苫盖	m <sup>2</sup>	28	28	2022.2		

博思百睿检测评价技术服务有限公司

核定	张研	(验收阶段) 设计
审查	王磊	(水土保持) 部分
校核	高培华	大唐新能源黑龙江公司三期 150兆瓦风电示范项目
设计	杨威	水土流失防治责任范围及 水土流失防治措施布设 验收竣工图
制图	杨威	
比例	见图	

设计证号	日期	2023.6
资质证号	图号	02



附图 3: 项目建设前、后遥感影像图

