许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目

水土保持设施验收报告

建设单位：鄢陵县国源风电有限公司

编制单位：河南欣源水利技术咨询有限公司

2021年04月

统一社会信用代码

91411024MA453NNF7Q

营业执照

（副 本）1-1

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　鄢陵县国源风电有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　陈倩

经营范围　风力发电、光伏发电项目的开发、建设；清洁能源的技术咨询。（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）

注册资本　壹佰万圆整

成立日期　2018年04月13日

营业期限　长期

住　　所　河南省许昌市鄢陵县新区人民路四季花城13＃楼101室

登记机关　鄢陵县市场监督管理局　2020年03月23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

请于每年1月1日至6月30日登陆
河南省企业信用信息公示系统
(网址:http://gsxt.haaic.gov.cn/)
依法报送上一年度年度报告

营业执照

(副 本)

统一社会信用代码 91410105MA40JA8H5X

(1-1)

名　　称	河南欣源水利技术咨询有限公司
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住　　所	郑州市金水区红旗路80号院2号楼3单元5层30号
法定代表人	李晓征
注册资本	贰佰万圆整
成立日期	2017年02月15日
营业期限	长期
经营范围	水土保持设计、监理、监测，水土保持设施验收，防洪影响评价，水资源论证，环境影响评价，土地整治、设计。 （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

2017 年 02 月 15 日

企业信用信息公示系统网址：http://gsxt.haaic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

水土保持设施验收报告

责任页

（河南欣源水利技术咨询有限公司）

批　　准：李晓征（总　经　理）

核　　定：李晓征（总　经　理）

审　　查：杨紫静（工　程　师）

校　　核：张科扬（工　程　师）

项目负责人：杜海刚（工　程　师）

编　　写：杜海刚（工程师，负责一至四章节、附图）

王盼盼（助理工程师，负责第五至六章）

李颖颖（助理工程师，负责第七至八章）

目　　录

前　言.....1
1 项目及项目区概况.....6
1.1 项目概况.....6
1.2 项目区概况.....11
2　水土保持方案和设计情况.....15
2.1　主体工程设计.....15
2.2　水土保持方案.....15
2.3　水土保持方案变更.....15
2.4　水土保持后续设计.....15
2.5　水土流失防治目标.....16
3　水土保持方案实施情况.....16
3.1　水土流失防治责任范围.....17
3.2　弃渣场设置.....19
3.3　取土场设置.....19
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.....24
3.6 水土保持投资完成情况.....35
4 水土保持工程质量.....40
4.1 质量管理体系.....40
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....42
4.3 弃渣场稳定性评估.....44
4.4 总体质量评价.....44
5 项目初期运行及水土保持效果.....46
5.1 初期运行情况.....46
5.2 水土保持效果.....46
5.3 公众满意度调查.....49
6 水土保持管理.....51
6.1 组织领导.....51
6.2 规章制度.....52
6.3 建设管理.....52
6.4 水土保持监测.....53
6.5 水土保持监理.....54

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 55
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 56
6.8 水土保持设施管理维护 56
7 结论 57
7.1 结论 57
7.2 遗留问题安排 57
8 附件及附图 59
8.1 附件 59
8.2 附图 59

前　言

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目位于河南省许昌市鄢陵县大马乡、只乐乡、张桥镇境内，风电场地处平原地区，场内海拔高度在 50m～60m 之间。 场区内部有省道 S327，省道 S219，场区北侧有永登高速 S32，场区内部各个县道、乡道交错纵横，风电场对外交通较为便利。

本风电场等级为 III 级，工程规模为中型，水保方案设计安装 35 台单机容量为 2000KW 的风力发电机组，装机规模为 70MW，实际安装 21 台风机，总装机规模为 70MW。工程建成后，预计年上网发电量 14682 万 kW ｈ，相应单机平均上网电量为 419 万 kW ｈ。本工程在场内建设一座 110kV 升压站，安装 1 台容量为 70MVA 有载调压升压变压器。

2018 年 3 月编制完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目可行性研究报告》。

2017 年 12 月 29 日取得了许昌市发展和改革委员会关于许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目核准的批复。

根据《中华人民共和国水土保持法》及相关法规的规定，鄢陵县国源风电有限公司于 2018 年 3 月委托河南省兴达水保工程监理有限公司开展本项目的水土保持方案编制工作，并于 2018 年 4 月编制完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2018 年 6 月 9 日，许昌市水利局组织召开了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术审查会，会议形成了专家组评审意见。方案编制单位根据与会专家提出的评审意见，经修改完善后，于 2018 年 6 月完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2018 年 8 月 3 日，许昌市水利局以“许水行许字【2018】8 号”对该项目水土保持方案进行了批复。

2020 年 2 月编制完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目初步设计报告》。

2020 年 3 月 4 日，中国电建集团贵州工程有限公司对《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目初步设计报告》进行了评审并形成评审意见（贵州工程评审【2020】010 号）。

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目于 2019 年 10 月开始施工，2021 年 3 月完工，总工期 19 个月。项目主体设计投资为 59023 万元，土建投资 8809 万元。

鄢陵县国源风电有限公司在项目建设过程中非常重视水土保持工作，成立了水土保持工作领导小组，根据水土保持方案设计并结合项目建设实际，在施工过程中注重水土保持工程措施、植物措施和临时措施的实施。同时委托河南盛源水利技术咨询有限公司开展水土保持监测工作，按照相关监测规范规程的要求，完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持监测总结报告》。

在项目建设中，实施了表土剥离、土地整治、表土回覆、排水管等工程措施，站区绿化，塔基下空地绿化、安装场地绿化，同时在施工过程中实施了临时防尘网覆盖等水土保持临时防护措施。本项目施工过程中水土保持监理工作由福建闽能咨询有限公司，确保水土保持措施得到有效执行。

通过水土保持措施的实施，有效的控制了工程建设过程中产生的水土流失，保护了生态环境。在项目建设期间，建设单位始终坚持遵守水土保持和国家环境保护有关政策，认真落实水土保持措施，水土保持工程按期完成。

根据《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 号）和《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）等相关要求，鄢陵县国源风电有限公司于 2020 年 7 月委托河南欣源水利技术咨询有限公司（以下简称“我公司”）开展许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持设施验收技术服务工作。

我公司接受委托后随即会同建设单位共同成立项目水土保持设施验收组，多次进入现场核查，并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，并收集了设计、施工、监理和监测工作总结等水土保持设施验收相关资料。2021 年 4 月，建设单位在工程现场组织施工单位、水土保持监测单位、监理单位和验收技术服务单位等开展了工程水土保持设施现场和内业资料自查初验。自查初验认为，建设单位依法编报了项目水土保持方案，工程建设期间，组织开展了初步设计的水土保持篇章，优化了施工工艺，开展了水土保持监理、监测工作，基本落实了水土保持方案中的水土保持措施及要求。水土保持工程

设计、施工、监理、监测、财务等建档资料齐全，水土保持设施基本按批复的水土保持方案要求建设，已建成的水土保持设施工程质量总体合格，运行正常，符合水土保持的要求。工程建设期间管理制度健全，较好的控制了工程建设过程中的水土流失。扰动土地整治率、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、林草覆盖率等指标均达到水土保持方案目标值要求。水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持专项验收的条件。在此基础上，我公司于 2021 年 4 月编制完成《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持设施验收报告》。

在项目建设过程中，许昌市水利局等各级水行政主管部门给予了大力支持和帮助，为确保工程建设的如期完工起到了重要作用。在水土保持设施验收报告编写过程中，鄢陵县国源风电有限公司以及监理、监测等有关单位给予了全力支持与配合。在项目即将验收之际，谨对在项目建设过程中给予大力支持和帮助的各级水行政主管部门、各参建单位表示由衷的感谢!

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目
水土保持设施验收特性表

验收工程名称	许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目		验收工程地点	河南省许昌市鄢陵县	
验收工程性质	新建		验收工程规模	21 台风机，总装机容量 69.5MW	
所在流域	淮河流域		所属水土流失重点防治区	黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	许昌市水利局，2018 年 8 月 3 日，许水行许字【2018】8 号				
工　期	主体工程		2019 年 10 月开工，2021 年 3 月完工		
防治责任范围（hm^2）	水土保持方案确定的防治责任范围		32.57hm^2		
	实际发生的防治责任范围		31.37hm^2		
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率%	95	实际水土流失防治指标	扰动土地整治率%	98.5
	水土流失总治理度%	96		水土流失总治理度%	98.9
	拦渣率%	95		拦渣率%	99
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.1
	林草植被恢复率%	98		林草植被恢复率%	99
	林草覆盖率%	10		林草覆盖率%	12.65
主要工程量	工程措施	共完成表土剥离 8.75hm^2、表土回覆 1.77 万 m^3、土地整治 6.52hm^2、排水管 280m、土排水沟 2800m、碎石覆盖 120m^2。			
	植物措施	撒播草籽 0.81hm^2，栽植灌木 1080 株、栽植乔木 80 株。			
	临时措施	基础开挖裸露面防尘网覆盖 6750m^2、临时堆土防尘网覆盖 11565m^2、沉沙池 10 个。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定		
	工程措施	合格	合格		
	植物措施	合格	合格		
	临时措施	合格	合格		
投资（万元）	方案批复水土保持投资	307.42			
	实际完成水土保持投资	163.58			
工程总体评价	许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目完成了水土保持方案和设计的相关内容和开发建设项目所要求的水土流失的防治任务，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	河南省兴达水保工程监理有限公司		主要施工单位	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	
水土保持监测单位	河南盛源水利技术咨询有限公司		水土保持监理单位	福建闽能咨询有限公司	
水土保持设施验收技术服务单位	河南欣源水利技术咨询有限公司		建设单位	鄢陵县国源风电有限公司	
地址	郑州市金水区博学路 277 号正商学府广场 A 座 904 室		地址	河南省许昌市鄢陵县新区人民路四季花城 13#楼 101 室	
联系人	唐君霞		联系人	杜文博	

电话	18530963365	电话	18839905958
传真/邮编	0371-60927100	传真/邮编	0374-7681769
电子邮箱	tjx216@126.com	电子邮箱	2480018710@qq.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目位于河南省许昌市鄢陵县大马乡、只乐乡、张桥镇境内，风电场地处平原地区，场内海拔高度在 50m～60m 之间。 场区内部有省道 S327，省道 S219，场区北侧有永登高速 S32，场区内部各个县道、乡道交错纵横，风电场对外交通较为便利。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

建设地点：许昌市鄢陵县

建设单位：鄢陵县国源风电有限公司

建设性质：新建风电工程

工程规模:共安装 21 台风机,其中 10 台单机容量 2.0MW 和 11 台单机容量 4.5MW，总装机容量为 69.5MW，新建一座 110kV 升压站。

建设工期：19 个月，2019 年 10 月~2021 年 3 月

1.1.3 项目投资

项目主体设计投资为 59023 万元，土建投资 8809 万元。

1.1.4 项目组成及布置

水保方案设计本项目由风机及安装场地、升压站、道路工程、集电线路及施工生产生活区共五部分组成。

一、风机及安装场地

①风机布置

根据已批复水保方案设计，风机及安装场地由 35 台风机及安装场地基础及箱变基础、安装场地组成，总占地 6.13hm^2，其中永久占地 1.09 hm^2，临时占地 5.04hm^2。

本风电场场址位于河南省许昌市鄢陵县南部，场区地形地貌属平原区，整个场区起伏不大，高程在 50～60m 之间，场区内主风向和主风能方向为 N，风机位沿主风能方向布置。

②风机基础

根据场址区域地质情况，本阶段风机基础拟采用桩基础，桩型为预应力高 强混凝土管桩。风电场采用 35 台单机容量为 2000kW 的风机及安装场地，轮毂高 120m，本机型塔筒采用钢结构塔筒，共分 6 段，初步拟定风力发电机组基础采用 PHC 预制桩基础，单台风机布桩数为 42 根，外桩径为 0.6m，有效桩长为 25m， 承台为圆型，最大直径 18.4m，基础埋深为 3.5m，边坡拟采用 1:1。承台混凝土设计强度等级为 C40，基底下设 100mm 厚的 C15 素混凝土垫层。PHC 管桩混凝土设计强度等级为 C60，单个风机基用地 296m^2。

③箱变基础

本工程风机单机容量为 2000kW，采用一机一变，箱式变电站采用天然地 基，钢筋混凝土板式基础，基础平面尺寸 3.94m×2.44m，混凝土强度等级为 C30，基底设 100mm 厚的素混凝土垫层。单个箱变基础用地 16m^2。四、安装场地场区地形地貌属冲积平原，整个场区起伏不大，风机安装采用一套起吊设 备进行安装。主吊设备采用 1200t 汽车式起重机，辅吊采用 150t 汽车式起重机，负责塔筒、机舱和转轮等主要设备的吊装。根据吊车对安装场地的要求及道路布置、地形等条件，为满足风机及安装场地的施工安装需要，在每个风机基础旁设一施工安装场地。共布设施工安装场地 35 个，每个安装场尺寸为 35m×50m，单个施工场地用地 1750m^2，用地面积共计 6.13 hm^2，扣除风机基础永久占地面积后，安装场地临时用地 5.04hm^2。

二、升压站区

根据已批复水保方案设计，工程新建一座 110kV 升压站，站址位于风机及安装场

地的北部区域，便于集电线路的引入，风电场投运后检修巡视比较方便。升压站占地面积为 0.45hm^2，总建 筑面积 1000.75m^2，站内建筑物主要包括综合楼、控制楼、无功补偿室、附属用房。

①升压站平面布置 升压站按东西分为高压设备区、办公生活区，站址四周布置 2.5m 高的通透式围墙，出入口布置在北侧。高压生产区主要为控制楼、无功补偿室、主变压 器、事故油池、构架等送配电建(构)筑物; 办公生活区主要为大门、附属用 房、综合楼等办公及生活建筑物。

②升压站竖向布置 升压站地势平缓，地面整平采用平坡式。升压站站内排水采用有组织排水方式，设排水明沟和管道，雨水经过站内排水沟汇入场排水系统后最终排至北 侧现有道路排水系统内。

③站内道路站内道路本着方便检修、巡视、消防、便于分区管理的原则进行设计，采用城市型道路，砼路面，道路宽 4.0m，主干道路转弯半径为 9.0m，站区道路根据消防和工艺需求，设环形道路。

④站内给排水升压站用水主要包括生活用水、消防用水及辅助生产用水。升压站处于郊外，附近没有可直接利用的供水设施，本工程用水水源考虑采用地下水，将深井水通过管路引到站区内生活水箱和消防水池，采用变频水泵二次供水，深井水水质应满足饮用标准。升压站内各用水点的生活污水通过污水管道汇集至调节池，经污水处理设备处理达标后作为绿化回用水及洗车用水。站内场地雨水通过雨水口收集，经埋场内雨水系统排至站外。

三、道路工程区

彭店鄢陵风电场工程风机分布于平原地带，风机布置范围相对分散，场区 内分布大量农田，村庄，场内道路设计考虑永临结合，施工期间满足施工及设 备运输要求(运输方式采用特种车辆运输)，运行期满足检修维护需要。根据已批复的水保方案设计，场内道路设计标准: 道路路基宽 6.0m，路面宽 5.0m，部分采用 20cm 厚泥结碎石 面，局部路段采用 20cm 厚混凝土。考虑最小转弯半径 25m，对应宽度 9.0m; 压实度达到 93%。主干道最大纵坡控制在 14%以内，最小竖曲线半径为 200m。场内道路施工做好道路的

排水设施。

根据已批复的水保方案设计，道路工程区总占地面积为 14.97hm^2（其中永久占地 9.92hm^2，临时占地 5.05hm^2），路线全长 18.02km，其中改造道路总长度 13.22km，连接各风机新修道路长 4.72km，新建升压站进站道路长 0.08km。改造道路长 13.22km，按 7m 宽征地，路基宽 4.5m，路面为 20cm 厚泥结碎石面层，考虑单侧布设排水沟，占地面积 9.25hm^2 ；连接各风机新修道路 4.72km，按 12m 宽征地，占地面积为 5.66hm^2，在施工完成后保留 4.5m 宽路面做为永久检修道路，路面结构为泥结碎石路面，并考虑单侧排水措施，路基两 侧其余临时征占地进行土地整治恢复原地貌；新建进站道路长 0.08km，按 7m 宽征地，路基宽 4.5m，路面为混凝土路面，占地面积为 0.06hm^2。

表1.1-1　　道路工程情况一览表

序号		长度	征地宽度	占地性质		
				永久占地	临时占地	小计
1	新建场内施工道路	4.72	12	2.55	3.12	5.66
2	改造道路	13.22	7	7.14	2.12	9.25
3	新建进站道路	0.08	7	0.06	/	0.06
合计		18.02		9.74	5.23	14.97

四、集电线路

根据已批复的水保方案设计，集电线路全长 62.4km，其中架空线路长 59km（JL/G1A-240 单回路 8.4km，JL/G1A-240 双回路 7.3km，JL/G1A-150 单回路 43.3km），直埋电缆 3.4km。35kV 架空线路杆塔选用自立式铁塔，主要采用国家电网典设杆塔 35B07， 35B08 系列单回路塔、35B10、1XH 系列双回路塔。线路导线根据容量采用钢芯铝绞线，共分成 3 组，由 3 回架空线路接至 110kV 升压站，其中集电线路第一组接 11 台风机，集电线路第二组接 13 台风机，集电线路第三组接 11 台风机，第二、三组主干线采用同塔双回。全线共需 328 基铁塔，塔基永久占地 1.14hm^2。

风机箱变经电缆引至架空线路杆塔附近上塔，通过防风型熔断器与氧化锌避雷器后接至架空线路上，架空线路在升压站附近电缆下终端塔进升压站。直 埋电缆长 3.4km，电缆沟开挖深 1.0m，宽 1m，临时占地 1.70hm^2。集电线路的架设段采用张力架线的方

式进行架设，需设置牵、张场地，并与场内施工道路相连。每个牵张场占地 30m×20m，共布设牵张场地 7 处，牵、张场地临时占地 0.42hm^2。集电线路施工期间电缆沟一侧布设有临时施工道路，施工道路占地在集电线路临时占地范围内。

五、施工生产生活区

根据已批复的水保方案设计，本风电场施工生产生活区布置位于独塘升压站北侧 100m 处，区内布置有施工临时生活办公区、机械修配及综合加工厂、材料和生活用品综合仓库、设备及材料仓库、机械停放场及设备堆场等，总占地面积为 0.54hm^2，为临时占地，占地类型为耕地。实际施工生活区租用民房，生产区占用安装场地用地，施工生产生活不再新增占地。

1.1.5 施工组织及工期

本工程施工造成水土流失的主要环节是土方工程，在风机基础开挖和道路路基开挖平整的过程中产生大量土方，遇降雨极易形成冲沟或重力侵蚀；表土临时堆存、场地平整、回填，机械、人员活动等都将会扰动地表、破坏植被，造成新的水土流失。因此在施工过程中，施工组织应以连续、平行、协调和均衡为基本原则，严格控制各个施工环节。

为有效减少水土流失，在施工中合理且最低限度地配置施工场地、机械设备；尽可能重复使用周转性消耗材料，合理安排施工时序；尽量减少因施工组织不当引起的停工、窝工和待料，特别是风机基础开挖施工要尽量避开雨季。

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目于 2019 年 10 月开工建设，2021 年 3 月完成，总工期 19 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目地貌类型为平原，主体工程土方量主要来源于风机基础开挖和道路工程开挖。许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目实际施工过程中，土方开挖 26.05 万 m^3（含表土），回填 26.05 万 m^3（含表土），挖填平衡，无借方，无弃方。

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目实际施工共剥离表土 1.77 万 m^3，现已全部用于复耕和绿化用土。

1.1.7 征占地情况

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目实际占地面积为 25.12hm^2，其中永久占地 1.16hm^2，临时占地 23.96hm^2；占地类型中林地 0.72hm^2，耕地 24.40hm^2。

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目建设不涉及移民安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

项目区位于鄢陵县，项目区地势西北高、东南低、自西北向东南缓慢倾斜，地面坡降 1/30000~1/80000，海拔高度 53m~59m，相对高差 6m。全境主要属黄河泛滥和双洎河冲积而成的淮北冲积平原，黄泛大水曾波及县城北部和东南部。

县境内双洎河以北地区为黄河、双洎河冲积而成的黄土岗及黄泛沙土区，偏东北方向，黄泛后风积而成的带状沙丘，多呈南北条状，相对高差 5m~15m，面积 66.5km^2，占全县面积的 7.6%，主要分布在彭店、马坊、柏梁等乡镇。

县中部地区，地形起伏，以缓平高地、平地为主；缓平高地为河流冲积而成的相对较高的地形，多呈西北东南条状，相对高差 3m ~ 8m，顶宽 1km ~ 7km，由顶向两侧微倾斜；平地是河流冲积的缓平地区，相对高差不大，带状岗地和零星岗冢分布其间，走向不一，分割形成一些封闭或半封闭的局部洼地。面积 448.9km^2，占全县面积的 51.7％，主要分布在彭店、马坊、安陵、柏梁、陈化店、马栏、大马、只乐、张桥等乡镇。

县东南和南中部，为缓坡洼地，地上、地下径流排泄都较困难，面积 316.2km^2，占全县面积的 36.3％，主要分布在只乐、望田、南坞、陶城等乡镇。

1.2.1.2 地质

（1）地质

鄢陵县地处华北地台，华熊上元坳褶断带，篙山～通许台拱，篙箕弯褶断束。下元古界篙山群五指岭组（PTIW）。岩性分三段。下部为灰白、浅黄褐色绢云石英片岩与石英岩互层、夹白云岩；中部为银白、浅灰绿色千板状石英绢云母片岩夹薄层石英岩和白云岩；上部为杂色铁质绢云母片岩、绢云石英片夹石英岩、白云岩和铁矿层。厚度740m～1550m。分布于县城以北附近地区。

（2）地下水埋深

根据区内岩土体特征与地下水赋存条件，地下水类型主要为孔隙水。孔隙水赋存于第四系堆积物中，埋藏深度不一，接受大气降水补给，水量小，随季节变化明显。就近排泄于沟谷或下渗至基岩裂隙中。推测项目区地下水位埋深大于20m。

（3）不良地质

本场区不存在《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009年版）所述的岩溶、滑坡、泥石流、地陷等不良地质作用，建筑场地稳定，适宜进行工程建设。

1.2.1.3 气象

项目区属于半湿润区，暖温带大陆性季风气候，四季分明，气候温和。根据鄢陵县气象站（1981~2017年）气象资料统计显示，项目区多年平均气温14.3℃，历史极端最高气温 41.5℃，历史极端最低气温-17.9℃；多年平均降水量 717mm，年最多降水量1218.1mm，年最少降水量455.2mm，最大日降水量194.4mm，降水多集中在6~9月份，占全年降水量的69.5%以上；年平均水面蒸发量为892.3mm，年平均日照时数2438.2h，≥10℃积温为 4074℃；全年无霜期 215d；项目区多年平均风速 2.5m/s，多年最大风速22.1m/s，占全年的9.31%；最大冻土深度11cm；多年最大积雪深度17cm。

项目区主要气象特征值详见表1.1-2。

表 1.1-2　　项目区气候气象特征统计表

序号	项目	单位	数值	备注
1	多年平均气温	℃	14.3	
2	极端最高气温	℃	41.5	2011.6.8
3	极端最低气温	℃	-17.9	1990.2.1
4	≥10℃积温	℃	4074	
5	年平均日照时数	h	2438.2	
6	多年平均降水量	mm	717	
7	年最多降水量	mm	1218.1	2003
8	年最少降水量	mm	455.2	2013
9	最大日降水量	mm	194.4	1999.7.5
10	年蒸发量	mm	892.3	
11	多年平均风速	m/s	2.5	
12	多年最大风速	m/s	22.1	
13	全年无霜期	d	215	
14	最大冻土深度	cm	11	
15	最大积雪深度	cm	17	1992.3.4 2009.11.13

1.2.1.4 水文

鄢陵县位于豫东平原西部，属淮河流域沙颍河水系，鄢陵县河流有双洎河、康沟河、清流河、二道河、大浪沟、清潩河等大小 20 余条。除双洎河、清潩河发源于浅山区外，其余均为平原坡水河流。项目区附近河流主要有清流河。

清流河：境内长 13.1km，先后汇入的河流有：汶河、大浪沟、没底沟、老潩水、二道河、玉带河、一道沟及一道河故道、洪淤沟、马栏新沟、洎罗江等 12 条河道，流域面积 491.9km^2。

项目区不涉及水功能一级区的饮用水源保护区和保留区，不涉及水功能二级区的饮用水源区，工程建设不会对项目所处区域水功能造成破坏。

1.2.1.5 土壤

鄢陵属黄河冲积平原，地势平坦，略呈北高南低之势。土壤为潮土、砂姜黑土和风沙土，土体深厚，耕层疏松，易耕作。全县土壤分 2 个土类、4 个亚类、8 个土属、37 个土种，大体上可划分为沙土、两合土、砂姜黑土、黑老土和淤土 5 种类型。质地多为

轻壤和中壤，土层深厚，土壤 pH 值为 6.5~7.8，其中 70%的土地适宜花卉种植。项目区主要是潮土。

1.2.1.6 植被

鄢陵县植被主要是人工植被，属暖温带落叶林地带。木本树种共有 64 科，140 属，400 多种，2700 多个品种，分为用材树种、经济树种、观赏树种三类。用材树种主要有: 杨树、泡桐、楝、刺槐、榆、柳、椿、柏等。经济树种有: 桃、枣、杏、李、樱桃、梨、葡萄、石榴、核桃、花椒等。观赏树种有: 桧柏、雪松、枇杷、石楠、银杏、垂柳、枫杨、腊梅、牡丹、木槿、南天竹、紫薇、紫荆、悬铃木、海棠、月季、梅花、合欢、国槐、黄杨、枫树、栾树、梧桐、白蜡、丁香、连翘、桂花、女贞、棕榈等。粮食作物以小麦、玉米、豆类为主，经济作物以辣椒、棉花、烟草、瓜果、蔬菜为主。各种自然及人工植被都有不同程度上保持水土的作用。目前全县林草覆盖率 38.5%。

1.2.2 水土流失及防治情况

一、水土流失概况 根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《全国土壤侵蚀分级图》，项目所处区域水土流失类型区属全国水土保持区划中北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防沙农田防护区，容许土壤流失量为 200t/km^2 a。

二、水土流失背景值

项目区水土流失以微度水力侵蚀为主，依据全国第一次水利普查及现场调查，项目区土壤侵蚀主要为水力侵蚀，侵蚀形式主要有面蚀，多年平均土壤侵蚀模数 180t/km^2 a。

项目区造成水土流失原因有自然因素和人为因素两大类。自然因素主要为每年集中的降雨多以暴雨形式出现、低抗蚀性潮土疏松土壤结构、高垦指数、低覆盖林草植被等，从侵蚀外部营力和内在侵蚀源，都极易产生水土流失。随着经济社会发展，人为因素在诱发土壤侵蚀成因中比重越来越大，频繁人类经济社会活动，包括不合理土地利用以及建厂、修路等活动，都在一定程度上破坏了原有地表植被，极易造成新的人为水土流失和危害。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018 年 3 月编制完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目可行性研究报告》。

2017 年 12 月 29 日取得了许昌市发展和改革委员会关于许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目核准的批复。

2020 年 2 月编制完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目初步设计报告》。

2020 年 3 月 4 日，中国电建集团贵州工程有限公司对《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目初步设计报告》进行了评审并形成评审意见（贵州工程评审【2020】010 号）。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》及相关法规的规定，鄢陵县国源风电有限公司于 2018 年 3 月委托河南省兴达水保工程监理有限公司开展本项目的水土保持方案编制工作，并于 2018 年 4 月编制完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2018 年 6 月 9 日，许昌市水利局组织召开了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术审查会，会议形成了专家组评审意见。方案编制单位根据与会专家提出的评审意见，经修改完善后，于 2018 年 6 月完成了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2018 年 8 月 3 日，许昌市水利局以“许水行许字【2018】8 号”对该项目水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目主体工程实施过程中无重大变更。

2.4 水土保持后续设计

2020 年 2 月，鄢陵县国源风电有限公司委托中南勘测设计研究院有限公司编制了《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目初步设计报告》。初步设计报告中设计了水土保持专章，将防治

措施估算纳入初步设计总投资中。

2.5 水土流失防治目标

根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）要求，结合本 项目工程建设实际情况，确定本方案编制的总目标为“预防、恢复、治理、改善”四个层面。即预防各区项目建设过程中可能引起的新增水土流失，对造成损坏的水土保持设施尽可能地恢复，难以恢复的则采取必要的治理措施，并通过本方案的实施实现项目区范围内生态环境的进一步改善和良性循环，提高区域内抗灾减灾能力，从而保障区域社会经济的可持续发展。本项目执行建设类项目水土流失防治一级标准，根据一级标准设定的防治目标值，结合本项目的工程建设特点、水土流失影响因子（年平均降水量、土壤侵蚀强度和地形地貌等）等因素调整相关目标值，综合确定本项目及各防治区应达到的水土流失防治目标值。

（1）扰动土地整治率

在工程建设过程中，严格控制扰动土地面积，采取有效措施保护水土资源，尽量减少对植被的破坏，尽可能恢复因工程建设破坏的耕地和林草植被，恢复土地生产力。对建设过程中扰动的土地面积，应及时进行治理，使设计水平年 防治责任范围内的扰动土地整治率达到 95%。

（2）水土流失总治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率 项目区的年降水量为 700mm，高于国标规定的基准值 400 ~ 600mm 范围，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）规定，结合本工程 建设特点，水土流失总治理度、林草植被恢复率在原基础上提高 1 个百分点，分别达到 96％、98％。由于本项目占用原地貌类型主要为耕地及交通运输用地，施工结束后场内临时占地大部分恢复为耕地，林草措施较少，根据“在缺乏植被生长条件地区的项目和有特殊要求的项目，林草植被覆盖率可根据实际情况确定”的原则， 本项目林草覆盖率在可恢复林草地全部恢复的情况下，确定为 10%。

（3）土壤流失控制比本项目现状土壤侵蚀强度以微度侵蚀为主，低于国标设定的中度侵蚀为主的基准，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）规定，确定土壤流失控制比等于 1.0。

（4）拦渣率

本工程施工建设时有临时堆土产生，因此，根据《开发建设项目水土流失 防治标准》

（GB50434-2008）规定，本项目的拦渣率为 95%。

综上所述，方案设计水平年水土流失防治目标值修正计算及结果见表 2.1-1。

表2.1-1　　水土流失防治标准值修订表

项目	一级标准		按降水量修正	按土壤侵蚀强度修正	按地形修正	根据工程实际情况修正	采用标准值	
	施工期	设计水平年					施工期	设计水平年
扰动土地整治率（%）	*	95					*	95
水土流失总治理度（%）	*	95	+1				*	96
土壤流失控制比（%）	0.7	0.8		+0.2			0.7	1.0
拦渣率（%）	95	95					95	95
林草植被恢复率（%）	*	97	+1				*	98
林草覆盖率（%）	*	25				-15	*	10

说明：表中*表示指标值应根据批准的水土保持方案措施实施进度，通过动态监测获得，并作为竣工验收的依据之一。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据已批复的《许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目水土保持方案报告书》可知，许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目水土流失防治责任范围为32.57hm^2，其中项目建设区25.35hm^2，直接影响区7.22hm^2。

根据建设单位提供的数据，结合实地调查和GPS以及测距仪测量，确定项目建设实际水土流失防治责任范围为31.37hm^2，其中项目建设区25.12hm^2，直接影响区6.25hm^2。原方案设计防治区防治责任范围详见表3.1-1、实际防治区防治责任范围详见表3.1-2。

表 3.1-1　原方案设计水土流失防治责任范围表　单位：hm^2

市/区划分	防治责任分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
许昌市鄢陵县	风机及安装场地	6.13	1.19	7.32
	升压站	0.45	0.06	0.51
	集电线路	3.26	2.31	5.57
	道路工程	14.97	3.60	18.57
	施工生产生活区	0.54	0.06	0.60
	合　　计	25.35	7.22	32.57

表 3.1-2　实际水土流失防治责任范围表　单位：hm^2

防治分区	防治责任范围面积		
	项目建设区	直接影响区	合计
风机及安装场地	5.67	1.06	6.73
升压站	0.45	0.06	0.51
集电线路	2.62	1.31	3.93
道路工程	16.38	3.82	20.20
施工生产生活区	0	0	0
合计	25.12	6.25	31.37

原水保方案批复的相应分区水土流失防治责任范围与本次验收范围实际水土流失防治责任范围对比见表 3.1-3。

表 3.1-3　实际水土流失防治责任范围与方案比较　单位：hm^2

防治分区	方案确定的防治责任范围			实际实施的防治责任范围			增减
	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	
风机及安装场地	6.13	1.19	7.32	5.67	1.06	6.73	-0.59
升压站	0.45	0.06	0.51	0.45	0.06	0.51	0
集电线路	3.26	2.31	5.57	2.62	1.31	3.93	-1.64
道路工程	14.97	3.60	18.57	16.38	3.82	20.20	+1.63
施工生产生活区	0.54	0.06	0.60	0	0	0	-0.60
合计	25.35	7.22	32.57	25.12	6.25	31.37	-1.20

各分区防治责任范围变化原因如下:

（1）风机及安装场地区：本项目水土保持方案是在可研阶段编制的，可研阶段深度达不到，经初步设计及施工图阶段调整，结合项目实际施工情况，许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目风机台数由 35 台风机变成 21 台风机，风机台数减少了 14 台，相对应的防治责任范围面积与原方案设计相比减少了 0.59hm^2。

（2）集电线路：本项目水土保持方案是在可研阶段编制的，可研阶段深度达不到，经初步设计及施工图阶段调整，结合项目实际施工情况，未布设牵张场地，牵引场直接利用现有道路，占地面积减少，相对应的防治责任范围面积与原方案设计相比减少 1.64hm^2。

（3）道路工程：本项目水土保持方案是在可研阶段编制的，可研阶段深度达不到，经初步设计及施工图阶段调整，结合项目实际施工情况，道路实际长度 20.00km，原方案设计长度 18.02km，与原方案相比较增加了 1.98km，原方案设计的占地面积与实际发生的占地面积相较增加了 1.63hm^2。

（4）施工生产生活区：本项目水土保持方案是在可研阶段编制的，可研阶段深度达不到，经初步设计及施工图阶段调整，结合项目实际施工情况，施工生活区租用民房，施工生产区利用风机安装场地临时占地，不再新增占地。因此防治责任范围面积与原方案设计相较减少 0.60 hm^2。

3.2 弃渣场设置

根据批复的水土保持方案，工程建设总挖方 26.96 万 m^3（含表土方），总填方 26.96 万 m^3（含表土方），挖填平衡，无弃方。无需布设弃渣场。

3.3 取土场设置

根据工程施工、监理及水土保持监测资料，项目实际土方开挖 26.05 万 m^3（含表土），回填 26.05 万 m^3（含表土），挖填平衡，无借方。无需布设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 原水保方案批复水土保持措施总体布局

3.4.1.1 水土保持措施体系

依据批复的水土保持方案，许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目本着“预防为主、保护优先、防治结合”的思想，针对工程建设引发的水土流失特点及其危害程度，将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在一起，合理确定水土流失防治措施体系和总体布局。在主体水土保持工程分析评价基础上，界定出主体水土保持工程类型与数量，并纳入到水土流失防治措施体系，与水土保持方案设计的防治措施共同形成一个完整、严密、科学的水土流失防治措施体系。根据水土流失防治分区结果，进行水土流失防治措施体系布设和总体布局。

（一）防治措施体系布设原则

根据工程施工和工程运行过程中对地面扰动特点，结合环境保护、生态重建，提出本方案防治措施布设原则如下:

（1）根据工程所处土壤侵蚀类型区，结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜，因害设防，科学配置，优化布局。

（2）注重项目施工过程中造成人为扰动区及产生的废弃物，设计临时性防护措施，尽量减少新增水土流失。

（3）吸收当地和同类项目水土保持经验，借鉴同类项目先进技术，尽量做到高科技、低投入、高效益，有效地防治项目建设、生产过程中的新增和原有的水土流失。

（4）既注重各防治区内部的科学性，又关注各防治分区之间的联系性、系统性。

（5）防治措施体系布设，特别是对各防治区的水土流失防治，应从工程安全、防治效果、施工条件、工程投资等几方面综合考虑，确定最优防治方案。

（6）防治措施体系布设应树立统筹协调、可持续发展、人与自然和谐的基本理念，尊重自然规律，并与周边景观相协调。

（7）防治措施布设与主体工程密切结合，相互协调，形成有机整体。

（8）工程措施尽量选用当地材料，做到技术上可行，经济上最合理。

（9）植物措施要尽量选用当地的品种，并考虑绿化、美化的效果。

（二）防治措施体系布设

在水土保持防治责任范围内，根据工程建设和运行中产生的新增水土流失特点，在综合分析评价主体工程设计中具有水土保持功能的工程项目基础上，将风电机组、道路工程作为防治的重点，水土流失防治措施体系的设立拟在原有主体工程防护设计的基础上，进行水土保持工程的措施布局，以形成完整的水土保持防护体系。

根据已批复的水土保持方案设计，水土保持防治措施总体布局如下:

一、风机及安装场地

施工前对于耕地先剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡及覆盖等临时防护措施；施工过程中风机基础开挖裸露面及安装场地裸露面进行临时防尘网覆盖，并在每处风机基础附近布设沉沙池 1 处，施工结束后对临时占地进行土地整治，整治后覆土复耕或绿化。

二、升压站

施工前按需剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡及覆盖等临时防护措施；对升压站内道路单侧布设混凝土排水沟，站内生产区地面进行碎石铺盖，停车广场区域铺设嵌草砖；施工结束后，对站内空闲场地进行土地整治，整治后进行覆土绿化。

三、道路工程

施工前耕地区先剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡及覆盖等临时防护措施；施工过程中对路基开挖裸露面进行临时防尘网覆盖，施工结束后在进站道路及检修道路单侧布设土排水沟；对进站道路两侧进行乔草绿化，对改造道路及施工道路两侧临时占地进行覆土复耕或绿化。

四、集电线路

施工前耕地先剥离表土，表土堆放在电缆沟一侧，表土堆放在最下层，管沟开挖土方堆放在上层，施工过程中对牵张场地裸露地面及电缆沟开挖土方进行防尘网覆盖，施工结束后对其临时占地进行土地整治，对占用林地的进行覆土绿化，占用耕地的覆土复耕。

五、施工生产生活区

施工前进行表土剥离，施工期对临时堆土采用袋装土拦挡和防尘网覆盖；场区四周布设排水沟及沉沙池；施工结束后，进行土地整治，然后实施表土回覆、复耕。

（三）监测措施体系

建设单位在项目建设期配备水土保持专职人员，负责委托、监督和管理水土流失监测工作。水土保持监测工作应严格按照《水土保持监测技术规程》要求开展，同时应符合国家现行的有关标准和规定。主要监测内容包括：水土流失量监测、水土流失危害监测和水土保持效益监测3个方面。

3.4.1.2 措施布局

根据已批复的《许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目水土保持方案报告书（报批稿）》可知，许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目水土保持措施布局如图3.4-1。

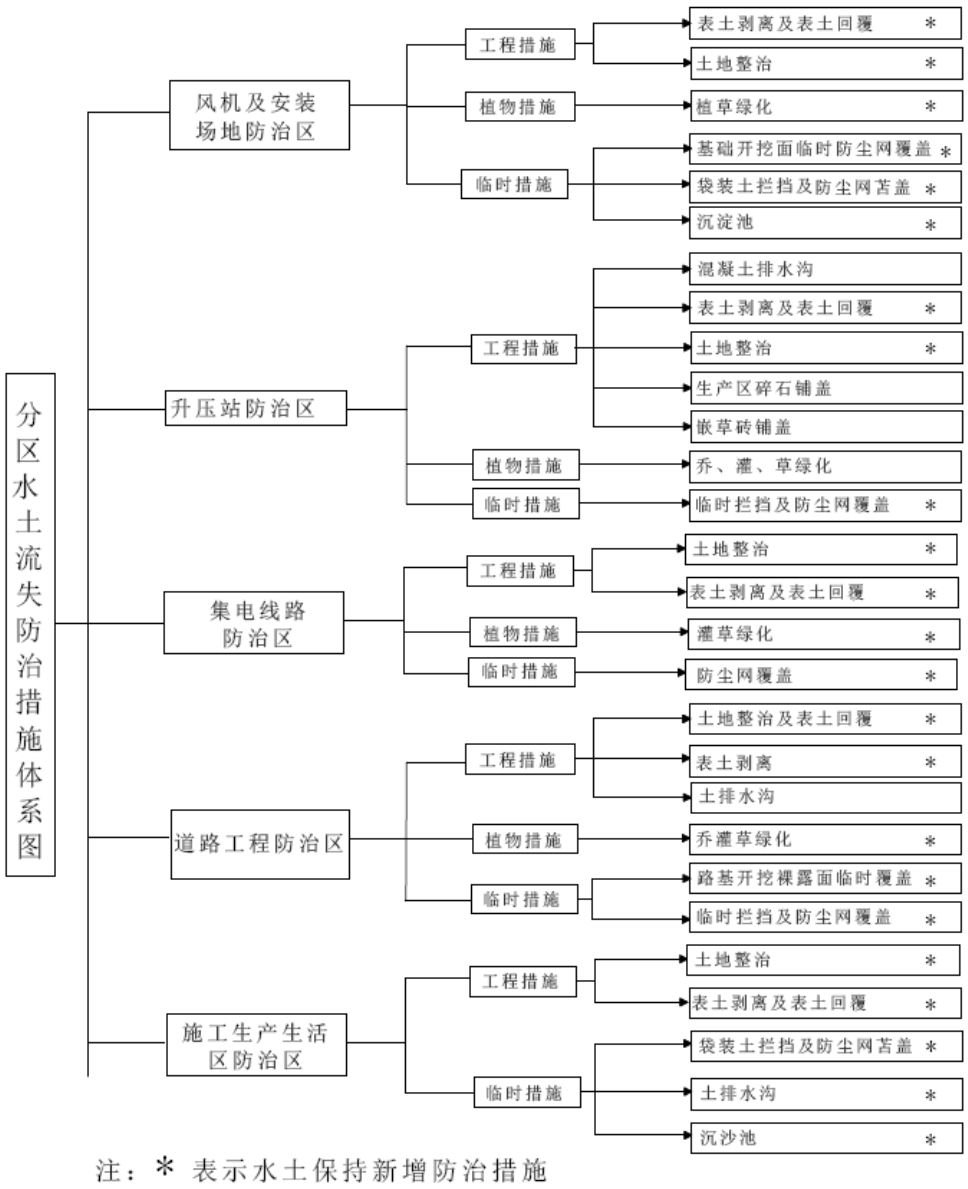


图 3.4-1 水土保持防治措施体系框图

3.4.1.3 措施工程量

根据已批复的《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书（报批稿）》，各防治区措施工程量详见表 3.4-2。

表 3.4-2　　方案批复的水土保持措施工程量

防治区	防治措施	工程名称			单位	工程量	备注
风机及安装场地	工程措施	表土剥离			hm^2	5.04	方案新增
		土地整治			hm^2	5.04	
		表土回覆			万 m^3	1.01	
	植物措施	撒播草籽	狗牙根	面积	hm^2	0.67	
				草籽	kg	20.1	
	临时措施	临时堆土	袋装土拦挡	长度	m	1680	
				装土方	m^3	151.2	
				拆除方	m^3	151.2	
			防尘网覆盖		m^2	5500	
		基础开挖面临时防尘网覆盖			m^2	13500	
		沉淀池	沉淀池	沉淀池	个	35	
				开挖土方	m^3	539	
				回填土方	m^3	539	
			排水沟	长	m	350	
				开挖土方	m^3	63	
			挡水土埂	长度	m	840	
				填筑土方	m^3	24595.2	
集电线路	工程措施	土地整治			hm^2	1.7	方案新增
		表土剥离			hm^2	1.02	
		表土回覆			m^3	0.20	
	植物措施	灌木	金叶女贞		株	400	
		植草	狗牙根		hm^2	0.12	
			草籽		kg	3.6	
	临时措施	防尘网覆盖			m^2	113000	
		混凝土排水沟	开挖土方		m^3	107.8	

升压站	工程措施		C25 混凝土		m^3	77	主体设计
		碎石铺盖			m^2	850.00	
		嵌草砖面积			m^2	508.36	
		土地整治			hm2	0.03	方案新增
		表土回覆			万 m3	0.01	
		表土剥离			hm2	0.03	
	植物措施	乔木	大叶女贞		棵	35	主体设计
			广玉兰		棵	15	
		灌木	金叶女贞		株	101	
			大叶黄杨		株	103	
			月季		株	44	
		植草	红三叶	面积	hm^2	0.02	
				草籽	kg	0.6	
	临时措施	袋装土拦挡	长度		m	28	方案新增
			装土方		m^3	2.6	
			拆除方		m^3	2.6	
		临时覆盖	防尘网		m^2	65	
道路工程区	工程措施	土地整治			hm^2	5.23	方案新增
		表土剥离			hm^2	5.23	
		表土回覆			万 m^3	1.05	
		土排水沟	长度		m	18100	主体设计
			开挖土方		m^3	3258	
	植物措施	乔木	大叶女贞		棵	3000	
		灌木	大叶黄杨		株	15000	
		植草	狗牙根	面积	hm^2	1.44	

				草籽	kg	43.2	
	临时措施	袋装土拦挡	长度		m	7822	方案新增
			装土方		m^3	704	
			拆除方		m^3	704	
		防尘网覆盖			m^2	32000	
施工生产生活区	工程措施	土地整治			hm^2	0.54	方案新增
		表土剥离			hm^2	0.49	
		表土回覆			万 m^3	0.1	
	临时措施	土排水沟	长度		m	300	
			开挖土方		m^3	54	
		沉沙池	沉沙池	沉沙池	个	1	
				开挖土方	m^3	15.4	
				回填土方	m^3	15.4	
			挡水土埂	长度	m	24	
				填筑土方	m^3	29.28	
		临时堆土防护	袋装土拦挡	长度	m	90	
				填筑土方	m^3	8.1	
				拆除土方	m^3	8.1	
			临时覆盖	防尘网	m^2	600	

3.5 水土保持设施完成情况

鄢陵县国源风电有限公司在许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目建设过程中按照水土保持相关法律法规要求和已批复的《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书（报批稿）》的要求，积极认真地开展水土保持工程建设。到目前为止，本次验收的各防治区均已按批复的水土保持方案进行实施，基本实施完成。

3.5.1 工程措施

（1）工程措施实施情况

在项目施工过程中，施工单位根据工程实际情况，结合当地民情，对水土保持措施做了一些调整。各防治区实际布设的水土保持工程措施情况如下:

①风机及安装场地防治区：表土剥离、表土回覆、土地整治。

②升压站防治区：表土剥离、表土回覆、土地整治、排水管、碎石覆盖。

③道路工程防治区：表土剥离、表土回覆、土地整治、土排水沟。

④集电线路防治区：表土剥离、表土回覆、土地整治。

⑤施工生产生活区防治区：施工生活区租用民房，施工生产区利用风机安装场地空闲地，不再新增占地，无工程措施。

实际完成水土保持工程措施数量情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1　　实际完成的水土保持工程措施工程量汇总表

防治分区	措施种类	措施名称		单位	工程量	备注
风机及安装场地防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	3.02	
		土地整治		hm^2	3.02	
		表土回覆		万 m^3	0.91	
升压站防治区防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	0.03	
		土地整治		hm^2	0.03	
		表土回覆		万 m^3	0.01	
		排水管		m	280	
		碎石覆盖		m^2	120	
道路工程防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	5.05	
		土地整治		hm^2	2.23	
		表土回覆		万 m^3	0.67	
		土排水沟	长度	m	2800	
			开挖土方	m^3	504	
集电线路防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	0.65	
		土地整治		hm^2	1.24	
		表土回覆		万 m^3	0.18	

（2）实际实施工程措施与方案设计变化分析

各防治区完成水土保持工程措施主要工程量及工程措施完成情况与方案批复的相应防治区对比详见表 3.5-2。

表 3.5-2　　实际完成工程措施与水保方案设计工程量变化情况表

防治分区	措施种类	措施名称		单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减数量
风机及安装场地防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	5.04	3.02	-2.02
		土地整治		hm^2	5.04	3.02	-2.02
		表土回覆		万 m^3	1.01	0.91	-0.10
升压站防治区防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	0.03	0.03	0
		土地整治		hm^2	0.03	0.03	0
		表土回覆		万 m^3	0.01	0.01	0
		排水管		m	0	280	+280
		混凝土排水沟	长度	m	154	0	-154
			开挖土方	m^3	107.8	0	-107.8
		嵌草砖		m^2	508.36	0	-508.36
		碎石覆盖		m^2	850	120	-730
道路工程防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	5.23	5.05	-0.18
		土地整治		hm^2	5.23	2.23	-3.00
		表土回覆		万 m^3	1.05	0.67	-0.38
		土排水沟	长度	m	18100	2800	-15300
			开挖土方	m^3	3258	504	-2754
集电线路防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	1.02	0.65	-0.37
		土地整治		hm^2	1.70	1.24	-0.46
		表土回覆		万 m^3	0.20	0.18	-0.02
施工生产生活区防治区	工程措施	表土剥离		hm^2	0.49	0	-0.49
		土地整治		hm^2	0.54	0	-0.54
		表土回覆		万 m^3	0.10	0	-0.10

工程量变化原因分析:

（1）风机及安装场地区：根据工程实际情况，经初步设计及施工图阶段调整，结合项目实际施工情况，许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目风机台数由 35 台风机变成 21 台风机，风机台数减少了 14 台，相对应的表土剥离、表土回覆、土地整治等工程措施的量减少。

（2）升压站区：结合项目实际施工情况，升压站内排水形式混凝土排水沟改成排水管，取消了嵌草砖措施，碎石覆盖面积根据项目实际情况相对应的减少。

（3）集电线路：结合项目实际施工情况，未布设牵张场地，牵引场直接利用现有道路，占地面积减少，相对应的表土剥离、表土回覆、土地整治等工程措施的量减少。

（4）道路工程：本项目水土保持方案是在可研阶段编制的，可研阶段深度达不到，经初步设计及施工图阶段调整，结合项目实际施工情况，结合施工单位施工情况，道路工程表土剥离、表土回覆、土地整治、排水沟等工程措施的量进行了减少。

（5）施工生产生活区：结合项目实际施工情况，施工生活区租用民房，施工生产区利用风机安装场地临时占地，不再新增占地。

3.5.2 植物措施

（1）植物措施实施情况

根据实际的水土保持总体布局情况，结合适地适树的原则。各防治区实际布设的水土保持植物措施情况如下：

①风机及安装场地防治区：撒播草籽、栽植灌木绿化。

②升压站防治区：撒播草籽绿化。

③道路工程防治区：进站道路两侧栽植乔木绿化。

④集电线路防治区：撒播草籽绿化。

⑤施工生产生活区防治区：施工生活区租用民房，施工生产区利用风机安装场地空闲地，不再新增占地，无植物措施。

（2）实际实施植物措施与方案设计变化分析

各防治区完成水土保持植物措施主要工程量及植物措施完成情况与方案相应防治区对比详见表 3.5-3、3.5-4。

表 3.5-3　　实际完成植物措施主要工程量汇总表

防治分区	措施种类	措施名称	单位	工程量	备注
风机及安装场地防治区	植物措施	撒播草籽绿化	hm^2	0.67	
		栽植灌木	株	1080	
升压站防治区防治区	植物措施	撒播草籽绿化	hm^2	0.02	
集电线路防治区	植物措施	撒播草籽绿化	hm^2	0.12	
道路工程防治区	植物措施	栽植乔木	株	80	

表 3.5-4　　实际完成植物措施与水保方案设计工程量变化情况表

防治分区	措施种类	措施名称		单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减数量
风机及安装场地防治区	植物措施	撒播草籽绿化		hm^2	0.67	0.67	0
		栽植灌木红叶李		株	0	1080	+1080
升压站防治区防治区	植物措施	撒播草籽绿化		hm^2	0.02	0.02	0
		乔木	大叶女贞	株	35	0	-35
			广玉兰	株	15	0	-15
		灌木	金叶女贞	株	101	0	-101
			大叶黄杨球	株	103	0	-103
			月季	株	44	0	-44
集电线路防治区	植物措施	栽植灌木金叶女贞		株	400	0	-400
		撒播草籽		hm^2	0.12	0.12	0
道路工程防治区	植物措施	撒播草籽绿化		hm^2	1.44	0.08	-1.36
		乔木	大叶女贞	株	3000	80	-2920
		灌木	大叶黄杨	株	15000	0	-15000

工程量变化原因分析:

①风机及安装场地防治区：根据工程现场实际情况，结合当地树种草种种类，由于项目周边全是耕地，风机及安装场地防治区树草种种类发生了变化，部分风机基础周边撒播草籽绿化，为了达到美化绿化的效果，新增了灌木红叶李绿化，满足要求。

②升压站防治区：根据工程现场实际情况，结合当地树种草种种类，升压站空地树草种种类发生了变化，升压站空地撒播草籽绿化，植物措施种类减少了大叶女贞、大叶黄杨、月季、广玉兰、金叶女贞等种类，满足要求。

③集电线路防治区：根据工程现场实际情况，结合当地树种草种种类，集电线路塔

基下空地及基础周边空地树草种种类发生了变化，塔基基础周边及塔基下空地撒播草籽绿化，植物措施种类减少了金叶女贞等种类，满足要求。

④道路工程防治区：根据工程现场实际情况，结合当地树种草种种类，由于项目周边全是耕地，道路工程树草种种类发生了变化，道路工程进站道路两侧撒播草籽绿化，栽植乔木大叶女贞，植物措施种类减少了大叶黄杨等种类，满足要求。

3.5.3 临时措施

（1）临时措施实施情况

通过查阅工程施工、监理及水土保持监测资料，并咨询建设单位，了解到施工单位在施工过程中，根据项目实际情况，对水土保持方案设计的临时防护措施进行了实施布设，水保方案设计与完成的数量有所不同，其变化原因如下：

①风机及安装场地防治区：基础开挖裸露面防尘网覆盖、临时堆土防尘网覆盖、泥浆沉淀池。

②升压站防治区：临时堆土防尘网覆盖。

③道路工程防治区：临时堆土防尘网覆盖。

④集电线路防治区：防尘网覆盖。

⑤施工生产生活区防治区：施工生活区租用民房，施工生产区利用风机安装场地空闲地，不再新增占地，无临时措施。

实际完成临时措施及主要工程量详见表 3.5-4。

表 3.5-4　　实际完成的水土保持临时措施工程量汇总表

防治分区	措施种类	措施名称		单位	工程量	备注
风机及安装场地防治区	临时措施	基础开挖裸露面防尘网覆盖		m^2	6750	
		临时堆土防尘网覆盖		m^2	2700	
		沉沙池	个数	个	10	
			开挖土方	m^3	154	
升压站防治区	临时措施	临时堆土防尘网覆盖		m^2	65	
集电线路防治区	临时措施	防尘网覆盖		m^2	8000	
道路工程防治区	临时措施	临时堆土防尘网覆盖		m^2	800	

（2）实际实施临时措施与方案设计变化分析

各防治区完成水土保持临时措施主要工程量及临时措施完成情况与方案相应防治区对比详见表 3.5-5。

表 3.5-5　　实际完成临时措施与水保方案设计工程量变化情况表

防治分区	措施种类	措施名称		单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减数量
风机及安装场地防治区	临时措施	基础开挖裸露面临时防尘网覆盖		m^2	13500	6750	-6750
		表土堆存临时防护	防尘网覆盖	m^2	5500	2700	-2800
			草袋拦挡	m^3	151.2	0	-151.2
			草袋拆除	m^3	151.2	0	-151.2
		排水沟	长度	m	350	0	-350
			开挖土方	m^3	63	0	-63
		沉沙池	个数	个	35	10	-25
			开挖土方	m^3	539	154	385
		挡水土埂	长度	m	840	0	-840
			填筑土方	m^3	24595.2	0	-24595.2
升压站防治区	临时措施	表土堆存临时防护	防尘网覆盖	m^2	65	65	0
			草袋拦挡	m^3	2.6	0	-2.6
			土草袋拆除	m^3	2.6	0	-2.6
集电线路防治区	临时措施	防尘网覆盖		m^2	113000	8000	-105000
道路工程防治区	临时措施	表土堆存临时防护	防尘网覆盖	m^2	3200	800	-2400
			草袋拦挡	m^3	704	0	-704
			草袋拆除	m^3	704	0	-704
施工生产生活区	临时措施	表土堆存临时防护	防尘网覆盖	m^2	600	0	-600
			草袋拦挡	m^3	8.1	0	-8.1
			草袋拆除	m^3	8.1	0	-8.1
		排水沟	长度	m	300	0	-300
			开挖土方	m^3	54	0	-54
		挡水土埂	长度	m	24	0	-24
			填筑土方	m^3	29.28	0	-29.28
		沉沙池	个数	个	1	0	-1
			开挖土方	m^3	15.4	0	-15.4

工程量变化原因分析:

①风机及安装场地防治区

原水保方案中设计风电机组临时堆土的临时措施主要为防尘网覆盖和袋装土拦挡及拆除。根据工程现场实际情况，并咨询建设单位，施工单位在施工过程中根据现场实

际情况由于临时堆土的堆存时间较短，故未布设编织袋装土拦挡及拆除。由于风机台数减少，相应的临时沉沙池、基础开挖土方临时防护等临时措施进行了，根据施工中的实际情况，不再布设临时排水和挡水土埂等临时措施。

②升压站防治区

原水保方案中设计升压站临时堆土的临时措施主要为防尘网覆盖和袋装土拦挡及拆除。根据工程现场实际情况，并咨询建设单位，施工单位在施工过程中根据现场实际情况由于临时堆土的堆存时间较短，故未布设编织袋装土拦挡及拆除。

③道路工程防治区

原水保方案中设计道路工程临时堆土的临时措施主要为防尘网覆盖和袋装土拦挡及拆除。根据工程现场实际情况，并咨询建设单位，施工单位在施工过程中根据现场实际情况由于临时堆土的堆存时间较短，故未布设编织袋装土拦挡及拆除。

④集电线路防治区

原水保方案中设计集电线路临时堆土的临时措施主要为防尘网覆盖和袋装土拦挡及拆除。根据工程现场实际情况，并咨询建设单位，施工单位在施工过程中根据现场实际情况由于临时堆土的堆存时间较短，故未布设编织袋装土拦挡及拆除。由于实际施工中未布设牵张场地，故减少了牵张场地彩条布覆盖。

⑤施工生产生活区：结合项目实际施工情况，施工生活区租用民房，施工生产区利用风机安装场地临时占地，不再新增占地，故不再布设临时措施。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 原水保方案批复水土保持投资情况

根据许昌市水利局“许水行许字【2018】8 号”对该项目水土保持方案进行的批复，许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持总投资 307.42 万元（包括主体工程设计水土保持投资 18.92 万元，方案新增投资 288.50 万元），水保防治费 255.21 万元（其中工程措施投资 89.20 万元，植物措施投资 30.27 万元，临时措施投资 53.61 万元），独立费用 82.13 万元（其中科研勘察设计费 20.2 万元，水土保持监理费 15 万元，水土保持

监测费 25.84 万元，水土保持设施竣工验收报告编制费 18 万元），基本预备费 14.18 万元。水土保持补偿费 38.03 万元（待 2016~2018 年水土保持补偿费征收标准下来后进行计征缴纳）。

原水保方案设计估算总投资详见表 3.6-1。

表 3.6-1　原水土保持方案设计投资估算汇总表　　单位：万元

序号	工程或费用名称	方案新增						主体已列	合计
		建安工程费	植物措施费		临时工程费	独立费用	小计		
			栽植(种)费	苗木、草籽费					
一	**第一部分　工程措施**	**70.76**					**70.76**	**18.45**	**89.20**
1	风机及安装场地区	**30.14**					**30.14**		**30.14**
2	升压站	**0.27**					**0.27**	**15.09**	**15.36**
3	道路工程	**31.32**					**31.32**	**3.36**	**34.67**
4	集电线路	**6.06**					**6.06**		**6.06**
5	施工生产生活区	**2.98**					**2.98**		**2.98**
二	**第二部分　植物措施**		**2.27**	**27.53**			**30.27**		**30.27**
1	风机及安装场地区		**0.04**	**0.08**			**0.12**		**0.12**
2	集电线路		**0.19**	**0.50**			**0.69**		**0.69**
3	升压站							**0.47**	**0.47**
4	道路工程		**2.03**	**26.95**			**28.98**		**28.98**
三	**第三部分　临时措施**				**53.61**		**53.61**		**53.61**
1	风机及安装场地区				**10.24**		**10.24**		**10.24**
2	升压站				**22.60**		**22.60**		**22.60**
3	道路工程				**0.06**		**0.06**		**0.06**
4	集电线路				**18.69**		**18.69**		**18.69**
5	施工生产生活区				**0.53**		**0.53**		**0.53**
6	其他临时措施				**1.50**		**1.50**		**1.50**
四	**第四部分 独立费用**					**82.13**	**82.13**		**82.13**
1	工程建设管理费					**3.08**	**3.08**		**3.08**
2	方案编制费					**14.20**	**14.20**		**14.20**

3	后续设计费					**6.0**	**6.0**		**6.0**
4	水土保持监理费					**15.00**	**15.00**		**15.00**
5	水土保持监测费					**25.84**	**25.84**		**25.84**
6	水土保持措施验收报告编制费					**18.00**	**18.00**		**18.00**
五	**第一至第四部分合计**	**70.76**	**2.27**	**27.53**	**53.61**	**82.13**	**236.29**	**18.92**	**255.21**
六	**基本预备费**						**14.18**		**14.18**
七	**水土保持补偿费**	**水土保持补偿费计征面积25.35hm^2，暂列补偿费35.48万元。**					**38.03**		**38.03**
八	**工程总投资**						**288.50**	**18.92**	**307.42**

3.6.2 水土保持投资完成情况

本次验收的许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目实际完成水土保持总投资 163.58 万元，其中工程措施投资 60.20 万元，植物措施投资 5.24 万元，临时措施投资 30.60 万元，独立费用 58.28 万元，基本预备费 9.26 万元，水土保持补偿费计征面积按照水保方案批复计征面积为 25.35hm^2,水土保持补偿费待 2016 年~2018 年的征收标准下来之后再进行计征。

3.6.3 投资变化情况

3.6.3.1 水土保持防治措施费投资变化

（1）工程措施投资变化：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持工程措施实际投资 60.20 万元，比方案设计相应防治区减少 29 万元。

（2）植物措施投资变化：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持植物措施实际投资 5.24 万元，比方案设计相应防治区减少 25.03 万元。

（3）临时措施投资变化：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持临时措施实际投资 30.60 万元，比方案设计相应防治区减少 23.01 万元。

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持工程措施、植物措施和临时措施三项总投资 96.04 万元，比方案设计相应防治区减少投资 159.17 万元。

3.6.3.2 其他费用投资变化

其他费用包括独立费用、基本预备费和水土保持补偿费。

在批复的水土保持方案中，独立费用投资 82.13 万元（其中建设管理费 3.08 万元、方案编制费 14.20 万元、后续设计费 6.00 万元、水土保持监测费 25.84 万元、水土保持监理费 15.00 万元、水土保持设施验收报告编制费 18.00 万元）；基本预备费 14.18 万元；预列水土保持补偿费 38.03 万元。

工程实际实施中，许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目，独立费用投资 58.28 万元（其中建设管理费 3.08 万元、方案编制费 14.20 万元、后续设计费 6.00 万元、水土保持监测费 15 万元、水土保持监理费 10 万元、水土保持设施验收报告编制费 10 万元）；基本预备费 9.26 万元；水土保持补偿费计征面积按照水保方案批复计征面积为 25.35hm^2，为水土保持补偿费待 2016 年~2018 年的征收标准下来之后再进行计征。

3.6.4 与方案设计投资对比情况

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目实际完成投资比方案设计投资减少 143.84 万元，其中工程措施投资较方案估算投资减少 29.00 万元；植物措施投资较方案估算投资减少了 25.03 万元；临时措施费用与方案估算投资减少 23.01 万元；独立费用较方案估算减少 23.85 万元；基本预备费用减少 4.92 万元。

通过对已实施的工程项目的措施工程量和投资进行统计，经向鄢陵县国源风电有限公司了解及查阅工程施工等相关资料，本次验收范围为许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目，与方案批复的相应防治区投资相比减少 143.84 万元，主要原因有以下几个方面：

（1）工程措施：与方案批复的相应防治区相比，风机台数由 35 台变成 21 台，减少了 14 台，导致各个区的工程措施投资相应减少。

（2）植物措施：结合项目周边和当地实际情况，各个区的绿化只能采用撒播草籽进行绿化，栽植乔灌木不符合实际，乔灌木的减少导致植物措施投资减少。

（3）临时措施：由于各个分区临时堆土的堆存时间较短，开挖土方随挖随填，临时堆土并未采用草袋拦挡。道路工程区和集电线路区的临时排水沟根据实际情况排水方

式采用散排，并未修建临时排水沟和沉沙池，导致临时措施投资减少。

（4）独立费用按照实际发生列支，部分计入主体工程中，基本预备费减少 4.92 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目建设全面实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的质量控制体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个建设管理体系中。

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位鄢陵县国源风电有限公司是本工程质量的第一责任人。在项目建设过程中，建设单位下设工程部，负责工程质量、安全生产、环境保护及水土保持措施的落实。施工期间，建设单位制定了一系列规程规范，对规范管理、控制工程质量发挥了有效作用。在与施工单位签订的施工合同文件中，均有明确的工程质量条款。要求施工单位必须建立完善的质量保证体系，推行全面质量管理，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，加强施工过程中的自检、互检和交接检工作。

项目实施期间，建设单位相关负责人坚持深入现场监督检查，及时了解工程进度与质量状况，协调解决有关问题，组织开展工程验收。在建设管理过程中，始终围绕“质量第一”这一宗旨，按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到工程建设全过程，确保工程建设的顺利进行。工程建设达到高效率、高质量、高速度，使工程质量达到 100%合格。

4.1.2 设计单位质量管理体系

许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目主体设计由中南勘测设计研究院有限公司承担。设计单位优化了设计方案，确保了工程的实施质量。

（1）严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、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。

4.1.3 监理单位质量管理体系

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持工程监理任务由福建闽能咨询有限公司。监理单位按照监理合同要求，针对各标段编制了“监理规划”及“工程监理实施细则”并发送到施工单位，现场监理依照“工程监理实施细则”进行监理，做到“事前控制、事中监督、事后检查”对工程项目实施全方位、全过程的监理。在水土保持工程建设过程中，审查施工单位上报的施工组织设计，工程质量保证措施以及重要工程项目，关键部位的施工工序和施工方法，把好材料质量关，对所有原材料，半成品，成品必须抽样检验合格后方可使用，在施工过程中，严格把好每道工序的质量关，对重要工程项目的关键部位、隐蔽工程实行全过程的旁站监理，严格实行工序验收制度，每道工序要求施工单位自检，监理抽样，抽样不合格的及时纠正。

4.1.4 施工单位质量管理体系

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目主体施工单位为鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司，水土保持工程施工单位由主体施工单位兼职实施。施工单位均按资质、资信等

级确定的业务范围参加投标，承揽工程施工任务，并接受建设主管部门和质检机构对其资质和质量保证体系的监督检查；依据有关工程建设的法律、法规、规章、技术标准和规范的规定，按照设计文件、施工合同和施工工艺要求组织施工，并对其施工的工程质量负责；施工单位必须建立施工质量保证体系，推行全面质量管理，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法。加强施工过程中的自检、互检和交接检工作。在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、各级监理单位和质量监督单位的监督、检查和指导。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检验和测试，发现不合格品及时处理。为加强施工过程的质量控制，严格实行了“自检、互检、专检”的“三检制”，并保存了较完整的质量保证资料。

从总体看，工程建设的质量管理体系是健全的，行之有效的。

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

项目划分总的指导原则是贯彻执行国家正式颁布的标准、规定，水土保持工程以水利行业标准为主，其它行业标准参考使用。本次验收将项目的水土保持工程划分为单位工程、分部工程、单元工程。单位工程是指可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施；分部工程是单位工程的主要组成部分，可单独或组合发挥一种水土保持工程的工程；单元工程是分部工程中由几个工序、工种完成的最小综合体，是日常质量考核的基本单元。

根据水土保持工程质量管理项目划分原则，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的划分规定，项目根据许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目实际情况，水土保持工程共分为 3 个单位工程，分别为土地整治、临时防护、植被建设工程。5 个分部工程分别为场地整治、防洪排水、点片状植被、沉沙、覆盖，共 103 个单元工程。

该项目建设区水土保持工程的具体项目划分情况见表 4.2-1。

表 4.2-1　　水土保持工程项目划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程			备注
			防治分区	名称	数量	
1	土地整治工程	场地整治	风机及安装场地	土地恢复	4	每 0.1~1hm^2 作为一个单元工程，不足 0.1hm^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程。
			升压站	土地恢复	1	
				场地整治	1	
			集电线路	土地恢复	2	
			道路工程	土地恢复	3	
		防洪排水	升压站	排水管	6	按施工面长度划分单元工程，每 30~50m 划分为一个单元工程，不足 30m 的可单独作为一个单元工程。
			道路工程	排水沟	56	
2	临时防护	覆盖	风机及安装场地	防尘网	10	按面积划分，每 100m^2~1000 m^2 作为一个单元工程，不足 100 m^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1000 m^2 的可划分为两个以上单元工程。
			升压站	防尘网	1	
			道路工程	防尘网	1	
			集电线路	防尘网	8	
		沉沙	风机及安装场地	沉沙池	6	按容积分，每 10~30 m^3 为一个单元工程，不足 10 m^3 的可单独作为一个单元工程，大于 30 m^3 的可划分为两个以上单元工程。
3	植被建设工程	点片状植被	风机及安装场地	撒播草籽	1	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积为 0.1~1hm^2，大于 1hm^2 的划分为两个以上单元工程。
			升压站	撒播草籽	1	
			集电线路	撒播草籽	1	
			道路工程	栽植乔木	1	
合计	3	5			103	

4.2.2 各防治区工程质量评价

（1）工程措施质量评定

验收组在对水土保持工程措施进行全面检查的基础上，对各防治分区的水土保持措施进行了详细的察勘，检查其工程措施外观质量、防护效果及缺陷等。各单位工程和分部工程符合设计要求，表面平整，工程质量全部合格，未发生重大工程质量缺陷。

综上所述，根据现场质量抽查及工程资料检查，验收组认为水土保持工程措施符合相应规范要求，土地平整，覆土层厚，植被恢复情况良好，工程措施质量符合设计和规范要求，总体合格。

（2）综合质量评定

验收组检查了工程建设资料、质量监督检查资料、完成的水土保持措施及相关投资，对项目建设区已完工的水土保持设施进行了质量抽查。抽查对象主要是排水沟和防尘网。检查结果表明，各防治区排水沟、防尘网覆盖情况良好，水土保持措施均达到合格以上。本工程质量抽查评定详见表 4.2-2。

表 4.2-2　　本工程水土保持工程质量抽查评定表

单位工程	分部工程	单元工程（个）	抽查数（个）	合格数（个）	合格率（%）
土地整治工程	场地整治	11	11	11	100
	防洪排水	62	62	62	100
植被建设工程	点片状植被	4	4	4	100
临时防护工程	覆盖	20	20	20	100
	沉沙	6	6	6	100

4.3 弃渣场稳定性评估

根据工程施工、监理及水土保持监测资料，许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目实际土方开挖 26.05 万 m^3（含表土），回填 26.05 万 m^3（含表土），挖填平衡，无借方，无弃方。无弃渣场。

4.4 总体质量评价

通过监理单位与各参建施工单位自查，查阅与水土保持有关的分部工程验收报告、

施工合同以及工程完工结算书等资料，该项目水土保持措施共 3 个单位工程、5 个分部工程、103 个单元工程。本工程建设过程中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，单元工程全部合格，合格率 100%，单位工程合格。

根据水土保持设施质量评价要求，验收组对该项目的水土保持工程进行了检查、评定，认为：该项目水土保持工程施工质量达到了设计规范要求，质量评定合格率达标。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

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

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目各项水土保持工程措施建成后运行良好，场区排水设施有效排除了项目区地表径流，工程措施在建设完成后取得了预期的防治效果，有效的防治了运行初期的水土流失。

各防治区覆土绿化措施实施后，其水土保持功能随着植被的成长将逐年增加，能够有效地防治水土流失的发生，同时起到绿化环境、减少大气污染等作用，从而改善建设区生态环境，对项目建成后生产安全及高效运行具有重要意义。

目前，各项水保设施运行正常，建设区生态环境得到了显著提高。

5.2 水土保持效果

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目已经结束，安装场地已覆土复耕和绿化，进站道路两侧绿化、安装场地绿化、升压站空闲地绿化、塔基基础周边及塔基下空地空地绿化工程也已完工。总体看来，主体工程建设对水土流失及生态环境的实际影响范围完全在水土保持责任范围内，影响程度较轻，水土保持工程的控制效果较显著，防治成效突出，对生态环境的维护和恢复起到了积极作用。

5.2.1 水土流失治理情况

5.2.1.1 扰动土地整治率

根据许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目建设面积及水土保持措施实施面积情况，本次验收区域扰动地表面积25.12hm^2。通过各项水土保持措施实施，共计扰动土地整治面积24.74hm^2，其中工程措施19.42hm^2，植物措施0.82hm^2，永久建筑物面积4.5hm^2。

$$扰动土地整治率=\frac{扰动土地整治面积}{扰动地表面积}\times100\%$$

$$=\frac{水土保持措施面积+永久建筑面积}{扰动地表面积}\times100\%$$

经分析计算，项目实际扰动土地整治率为98.5%，超过水土保持方案设计的水土流失防治目标值95%。详见表5.2-1。

表5.2-1　　本工程建设扰动土地整治率统计表

防治分区	工程占地(hm^2)	扰动地表面积(hm^2)	扰动土地整治面积(hm^2)				扰动土地整治率(%)
			工程措施	植物措施	永久建筑物	合计	
风机及安装场地区	5.67	5.67	5.00	0.67		5.67	100
升压站区	0.45	0.45	0.43	0.02		0.45	100
集电线路区	2.62	2.62	2.50	0.12		2.62	100
道路工程区	16.38	16.38	10.67	0.01	4.50	15.18	94.00
合计	25.12	25.12	19.42	0.82	4.50	24.74	98.50

5.2.1.2 水土流失总治理度

根据业主提供的工程施工资料及动态扰动监测结果，经计算，许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目实际扰动地表面积25.12hm^2，造成水土流失面积20.46hm^2，水土流失防治措施面积20.24hm^2。

$$水土流失总治理度=\frac{水土流失治理达标面积}{水土流失总面积}\times100\%$$

经分析计算，水土流失总治理度为98.9%，超过水土保持方案设计的水土流失防治目标值96%。各防治分区水土流失治理情况详见表5.2-2。

表 5.2-2　　本工程建设水土流失总治理度统计表

防治分区	工程占地(hm^2)	水土流失面积(hm^2)	水土流失治理达标面积(hm^2)			水土流失总治理度(%)
			工程措施治理合格面积	植物措施治理合格面积	合计	
风机及安装场地区	5.67	5.67	5.00	0.67	5.67	100
升压站区	0.45	0.45	0.43	0.02	0.45	100
集电线路区	2.62	2.62	2.50	0.12	2.62	100
道路工程区	16.38	11.72	10.67	0.01	10.68	91.12
合计	25.12	20.46	19.42	0.82	20.24	98.9

5.2.1.3 **土壤流失控制比**

该项目区属于北方土石山区，容许土壤流失量为 200t/km^2 a，经采取各项水土保持措施，该项目在建设期，项目区内平均土壤侵蚀模数约为 180t/km^2 a。土壤流失控制比为 1.1。

$$土壤流失控制比=\frac{项目区容许土壤流失量}{治理后的平均土壤流失量}\times 100\%$$

经分析计算，土壤流失控制比为 1.1，超过水土保持方案设计的土壤流失控制比 1.0。

5.2.1.4 **拦渣率**

根据工程水土保持监测、监理资料及工程施工工艺设计，许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目建设过程主要产生的是风机基础开挖土方和道路工程开挖土方。许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目实际施工过程中，土方开挖 26.05 万 m^3（含表土），回填 26.05 万 m^3（含表土），挖填平衡，无借方，无弃方。通过现场监理估算，拦渣率为 99%。

因此，可认为本工程建设过程中达到了方案和监测目标所确定的拦渣率指标 95%。

5.2.1.5 **林草植被恢复率**

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目植物措施的实施在结合方案要求的同时，结合项目实际情况，本次验收范围为许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目。建设单位在风机及安装场地、升压站、集电线路和道路工程进行绿化，所采取的的措施达到了绿化美化环境、保持水土的作用，不仅起到了绿化环境、保持水土的作用，并为当地经济带来效益。本工程可恢复植被面积为 0.83hm^2。通过实地调查，绿化面积 0.82hm^2。林草植被恢复率达到 99%，达到水土保持方案设计的水土流失防治目标值 98%。

本工程林草植被恢复率计算过程详见表 5.2-3

表 5.2-3　　林草植被恢复情况统计表

防治分区	项目建设区面积（hm^2）	林草措施面积（hm^2）	可绿化面积（hm^2）	林草植被恢复率（%）
风机及安装场地区	5.67	0.67	0.68	98.5
升压站区	0.45	0.02	0.02	100
集电线路区	2.62	0.12	0.12	100
道路工程区	16.38	0.01	0.01	100
合计	25.12	0.82	0.83	99

5.2.1.6 林草覆盖率

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目植物措施的实施在结合方案要求的同时，结合项目实际情况，本次验收项目建设区面积为 25.12hm^2，复耕面积 18.64hm^2。通过实地调查，林草措施面积 0.82hm^2，扣除复耕面积后林草覆盖率为 12.65%，超过水土保持方案设计的水土流失防治目标值 10%。

本工程林草覆盖率计算过程详见表 5.2-4。

表 5.2-4　　林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积（hm^2）	林草措施面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	林草覆盖率（%）
风机及安装场地区	5.67	0.67	4.29	48.55
升压站区	0.45	0.02	0	0
集电线路区	2.62	0.12	2.5	0
道路工程区	16.38	0.01	11.85	0.22
合计	25.12	0.82	18.64	12.65

5.3 公众满意度调查

为全面了解水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，评估组结合现场查勘，针对工程建设过程中的临时堆土的管理、土地恢复及对经济和环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真地了解，走访了当地水行政主管部门，并将调查结果作为本次验收工作的参考依据。在验收工作进行过程中，验收组共向项目周围群众发放30张水土保持公众调查表，共收回有效调查表23张。被调查对象基本情况统计表、公众意见调查表统计结果见表5.3-1、5.3-2。

表 5.3-1　　被调查对象基本情况统计表

性别	男	女	
占总人数的比例	48%	52%	
年龄	≤30	30～40	＞40
占总人数的比例	13%	52%	35%
职业	农民		
占总人数的比例	100%		

表 5.3-2　　公众满意度调查结果表

调查对象基本情况	青年		中年		中老年		男		女	
	3		12		8		11		12	
调查项目评价	好		一般		差		说不清			
	人数（人）	占总人数（%）	人数（人）	占总人数（%）	人数（人）	占总人数（%）	人数（人）	占总人数（%）		
项目对当地经济影响	23	100	0	0	0	0	0	0		
项目对当地水土保持影响	23	100	0	0	0	0	0	0		
项目弃土弃渣管理	23	100	0	0	0	0	0	0		
项目林草植被建设	23	100	0	0	0	0	0	0		
耕地恢复情况	23	100	0	0	0	0	0	0		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了加强工程建设管理，实现既定目标，建设单位针对工程特点、规模、施工条件等设置组织机构，包括项目部、工程部、安全部、经营部和综合部等，并抽调各部门领导成员成立水保保持工作领导小组。

一、水土保持领导小组职责:

1、贯彻执行有关国家水土保持法律、法规及规章制度；严格执行水行政主管部门批复该工程的水土保持方案报告书。

2、健全水土保持组织机构，制定有关规章制度。

3、负责施工期间水土保持措施的实施，定期到施工现场进行检查，督促施工单位做好各项水土保持工作。

4、保持与地方水行政主管部门的联系，接受监督检查和指导。

二、领导小组组长职责

1、对施工中的水土保持工作负总责。

2、制定水土保持实施计划，分解施工期间水土保持目标，并责任到人进行实施。

3、领导和带头贯彻执行国家/行业/水保政策法规，保证水土保持管理体系有效运行。

4、建立学习制度，每月至少一次水土保持方面的学习，增强大家对水土保持的意识和责任。

三、领导小组成员职责

1、严格执行国家法律、法规的规定，认真落实水土保持方案要求。

2、遵照各项规章和指令，同上级和相关业务部门保持联系，对下做好水保指导和服务工作。

3、经常深入施工现场进行监督检查，发现问题及时纠正，对重大问题要及时上报。对水土保持重点工程，根据现场具体施工情况，随时进行抽查或跟踪监督检查。

4、负责水土保持管理体系在本职权范围内的有效运行。

在工程施工过程中，水土保持工作与主体工程统一管理，水土保持小组，具体负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施、监督管理。水土保持领导小组积极履行职责，定期召开水土保持工作协调会，按照水土保持方案设计的措施、进度安排、技术标准严格要求施工单位，制定相关工作制度，严格施工组织管理，开展文明施工，最大限度的减少施工过程中对土地和周边环境的扰动和破坏。水土保持监测单位按照水土保持监测实施方案进行定期监测，监理单位按照工程监理要求做好监理工作，各单位相互协调、互相监督保障水土保持工作顺利落实。

6.2 规章制度

在该项目建设过程中，建设单位建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程建设的管理中。根据《水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》、《水土保持工程质量评定规程》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等法律法规和技术规程，结合工程特点，制定了工程质量责任人保证体系、招投标管理制度、合同管理办法和预结算管理办法等规章制度，从制度上保证和规范本项目各项工程顺利建成并投入使用。

6.3 建设管理

为了做好本项目水土保持工程的质量、进度、投资控制，鄢陵县国源风电有限公司将水土保持工程纳入主体工程的管理程序中，在依法实施招标、评标工作的基础上，公开、公平、公正地选择了优秀的施工单位、监理单位及材料供应商。施工单位都是具备相应资质、技术过硬、信誉良好、实力雄厚的企业，自身的质量保证体系完善。工程监理单位都是监理经验丰富、监理信誉良好的专业咨询单位。

在施工过程项目建设单位、监理单位严把材料、施工工序质量关，注重阶段措施成果的检查验收工作，将价款支付与竣工验收相结合，保障了工程措施质量和植物措施质量。

施工单位按照行业质量标准要求，建立了质量管理委员会，并下设质量管理科，把

包括水土保持工程在内的各项工程质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，同时确定质量控制计划，建立一系列责任制度，抓好施工技术质量，编制了详细的施工组织设计，用于指导工程施工作业和质量管理。

在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位和第三方质量监督检测机构的监督、检查和指导，加强了施工过程中的质量控制。

水土保持工程设施由主体施工单位鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司实施完成；水土保持监理工作由福建闽能咨询有限公司完成；水土保持监测工作委托河南盛源水利技术咨询有限公司承担；水土保持设施验收报告委托河南欣源水利技术咨询有限公司承担。

本项目水土保持工程措施与主体工程于2019年10月同时施工，于2021年3月同时完工。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测过程

（1）监测时间：监测单位于2020年7月开展水土保持监测任务。

（2）监测内容：根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）规定和要求，许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目水土保持监测内容主要有：水土保持方案落实情况；扰动土地及植被占压情况，包括土地面积和植被类型等；水土保持措施实施状况，结合水土保持方案，监测水土保持工程措施、植物措施和临时措施的实施进度和工程质量；水土保持责任制度落实情况等。

（3）监测方法：通过野外实地勘测、线路调查，运用全球定位系统GPS及摄像机，数码相机等现代化监测设备，对沿线的环境状况、水土流失现状及其防治情况进行调查监测，及时掌握其动态变化情况。

（4）监测点布设：根据水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保〔2009〕187号）及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕

139号）的有关要求，结合该项目的实际情况，通过调查分析，本工程共布设7个监测点。

6.4.2 监测结论

（1）防治责任范围监测结果：许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目建设过程中的水土流失防治责任范围面积以实际占地范围和实际扰动面积为准。根据监测结果，该项目实际水土流失防治责任范围为31.37hm^2，较水土保持方案批复的相应分区防治责任范围减少了1.20hm^2。

（2）弃土弃渣监测结果：根据实际统计资料，许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目实际土方开挖26.05万m^3（含表土），回填26.05万m^3（含表土），挖填平衡，无借方，无弃方。

（3）水土流失防治效果监测结果：监测结果表明，建设单位从主体工程安全角度出发，注重水土保持工程措施，植物措施的实施，防治责任范围内的人为水土流失得到了有效控制，施工过程中采取了有效防护措施，减少了新增水土流失量，总体防护效果良好。本工程扰动土地整治率达到98.5%，水土流失总治理度达到98.9%，土壤流失控制比达到1.1，拦渣率达到99%，林草植被恢复率达到99%，林草覆盖率达到12.65%。较好的完成了水土保持方案设计的目标值，达到水土流失防治执行标准。

许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目基本完成了由于开发建设活动所造成的水土流失防治任务，水土保持设施基本达到国家水土保持法律法规及技术标准的规定，满足建设项目水土保持设施验收条件。

6.5 水土保持监理

6.5.1 水土保持监理工作范围及职责

监理部在进驻现场前编写水土保持监理规划、实施细则，制定了监理工作程序，并根据这些管理文件开展水土保持监理工作。在施工过程中开展水土保持监理日常巡查，督促责任单位落实水土保持方案报告书及设计文件中的水土保持措施。竣工验收阶段，督促施工单位落实场地清理平整及植被恢复工作，并编制完成了本工程的水土保持监理

工作总结报告。

6.5.2 质量控制

主体工程中具备水土保持功能的措施由工程监理进行质量控制，工程监理按照有关工程建设标准及施工合同约定，对所有质量活动及与质量活动相关的人员、材料、工程设备、施工方法和施工环境等进行监督和控制。按照事前审批、事中监管和事后检验等环节控制工程质量，在监理过程中对进场的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，不合格材料严禁投入使用，有效保证了工程质量。

6.5.3 进度控制

对于主体工程中具有水土保持功能的措施，施工单位在施工前根据水土保持方案报告书和设计文件的要求编制水土保持施工方案和施工进度计划，工程监理结合批准的工程总体进度计划对施工单位上报的方案和计划进行审批，并监督施工单位实施。工程各项水土保持措施按照“三同时”的要求进行落实。

6.5.4 投资控制

工程建设过程中，水土保持设施由监理按照工程的质量和进度情况进行投资控制。监理对工程计量支付，均按照建设单位提出的“实事求是，严格控制”的原则，按权限及程序逐级审批后再予以支付。本工程水土保持项目资金管理有序，保证了水土保持项目的专款专用，也为期顺利实施提供了资金保障。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在建设过程中，当地水行政主管部门以现场督查等方式对项目进行检查，并听取工程建设单位关于项目水土保持工程施工、监理和监测等相关内容的工作汇报。

鄢陵县国源风电有限公司高度重视，积极会同水土保持监理、监测和施工单位针对意见中存在的问题进行了调查，并按有关要求结合项目建设实际情况制定了整改方案并逐一落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2018年8月3日，许昌市水利局以“许水行许字〔2018〕8号”文对《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书》进行了批复，根据批复，水土保持补偿费计征面积为25.35hm^2，鉴于2016年1月1日至2018年12月31日，河南省水土保持补偿费计征标准不明确，暂时无法缴纳水土保持补偿费，建设单位承诺，待标准明确后，将依法依规缴纳水土保持补偿费，水土保持补偿费承诺函详见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

为确保主体工程安全和水土保持设施的正常运行，鄢陵县国源风电有限公司将水土保持设施运行管理、经费计划落实纳入主体工程管理体系，建立了相关运行管理机构和管理制度，逐级落实，明确岗位责任。鄢陵县国源风电有限公司具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水保设施的正常运行。目前，各项水保设施运行正常，建设区生态环境得到了显著提高。

7 结论

7.1 结论

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持设施验收工作采用主体工程资料查阅、现场测量和现场抽样调查相结合的方法进行，通过对水土保持设施质量、效益复核得出以下结论:

（1）建设单位比较重视水土保持工作，在工程建设过程中，根据工程建设的需要，客观实际地对水土保持工程进行了优化设计。将水土保持工程建设纳入主体工程的招标投标中，落实了项目建设过程中的项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责，并将水土保持工作做为一个重点纳入到项目建设管理体系中，防治思路明确，要求严格。同时，加强设计监理和施工监理，强化设计和施工变更管理，水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，保证了水土保持工程任务的完成。

（2）项目水土保持设施布局合理，设计标准相对较高，完成的质量和数量基本符合设计标准，实现了保护工程安全、控制水土流失、恢复和改善生态环境的设计目标。工程档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范，水土保持设施工程质量总体合格，未发现质量缺陷，运行情况良好，已具备较强的水土保持功能。水土保持设施所产生的生态效益、社会效益，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，评估组认为许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目已经实施的各项工程，工程质量总体合格，已具备较好的水土保持功能，可以保证水土保持功能的有效发挥;本工程的水土保持设施全面达到国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织验收。

7.2 遗留问题安排

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持工作已基本完工,但仍有部分需要后续完善、管理、维护工作，如风机及安装场地区和道路工程区的植物措施需完善。水土保持工程目前已建立了管理养护责任制，将对工程出现的局部损坏进行修复，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的功能。

下一阶段，鄢陵县国源风电有限公司应将各区防护措施（工程措施、植物措施、临时措施）布设完善，在完成后续工作的基础上，系统总结、探索本工程水土保持方案实施的工作经验、技术措施、建设和管理模式，为以后做好类似项目水土保持工作提供可借鉴的实践经验。因此，在总结水土保持工作经验的同时，对建设单位今后的水土保持工作提出如下建议:

（1）不断提升水土保持理念

水土保持工作是一项造福于企业和社会的系统工程，建设单位应遵守法律法规的要求，按照国家及各级水行政主管部门的要求，广泛宣传、学习水土保持的有关法律、法规和政策，增强广大职工水土保持意识和维护水土保持生态环境的理念，不断创造美丽和谐的生活、生产、生态环境。

（2）完善试运行期水土保持管护责任

建设单位应继续完善试运行期的水土保持管护责任制度，落实好今后项目水土保持管理工作。维护好已建成的各类水土保持设施，对已完成的水土保持设施加强管护，对损坏、失效的水土保持设施及时维修、更新，使其更好的发挥水土保持功效。

（3）加强专业技术人员的水土保持业务培训

建设单位应加强水土保持及生态环境管理人员的专业技能、理论的培训，不断提高水土保持管理水平。同时，在以后运行过程中，应积极邀请各级水行政主管部门对你公司水土保持工作进行监督、技术指导，促进你公司的水土保持工作。

8 附件及附图

8.1 附件

1、许昌市发展和改革委员会关于许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目核准的批复（许发改能源审〔2017〕108 号）；

2、许昌市水利局对《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案》的批复（“许水行许字【2018】8 号”）；

3、中国电建集团贵州工程有限公司对《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目初步设计报告》进行了评审并形成评审意见（贵州工程评审【2020】010 号）；

4、许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持补偿费缴纳承诺函;

5、单位工程、分部工程验收鉴定书;

6、重要水土保持单位工程验收照片。

8.2 附图

1、项目地理位置图;

2、主体工程总平面布置图;

3、水土保持防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图。

附件 1、项目核准批复

许昌市发展和改革委员会文件

许发改能源审〔2017〕108 号

许昌市发展和改革委员会
关于许继蓝天鄢陵彭店（70MW）风电场项目核准的批复

鄢陵县发展改革委:

报来《关于许继蓝天鄢陵彭店风电场项目申请核准的请示》（鄢发改〔2017〕77 号）及有关材料收悉。经委党组扩大会研究决定，现就该项目核准事项批复如下:

一、为了充分利用风力资源，促进可再生能源产业发展，优化区域能源生产与消费结构，同意建设许继蓝天鄢陵彭店（70MW）风电场工程。

项目单位为河南许继蓝天清洁能源发展有限公司。

二、项目场址区位于鄢陵县张桥镇、只乐镇、大马镇境内，北纬 33°54′12″～34°2′52″，东经 114°3′39″～114°17′17″

之间，场址海拔高度在50~60m之间。

三、项目的主要建设内容：安装2MW风电机组35台，总装机容量70MW，配套建设110kv升压变电站1座，主变容量1×70MVA，以单回110kv架空导线接入220KV鄢陵（兴国寺）变电站110KV侧，线路长度约10km。电气设备选型和接入系统方案以河南省电力公司批复为准，发电量接受省电力公司统一调度。

四、项目总投资59990万元，其中项目资本金12019万元，项目资本金占项目总投资的比例为20%。

项目由河南许继蓝天清洁能源发展有限公司全额出资，拥有100%权益。

五、建设项目环保和资源利用等方面的要求：要尽快组织编制环境影响预评价报告（表）报环保部门审批。工程建设与运行中，要严格落实《环境影响预评价报告表》制定的各项措施，并严格控制用地规模，节约集约用地。

六、招标内容：同意项目业主方在设计、设备、施工与监理等环节委托中经国际招标有限公司组织公开招标，招标公告需在国家指定的媒介上发布，并依法向有关行政监督部门提交招标文件和招标情况的报告。

七、核准项目的相关文件分别是：河南省发改委《关于下达2017年风电开发方案的通知》（豫发改能源〔2017〕1045号）；鄢陵县规划局《关于鄢陵彭店70MW风电场项目的规划预审意见》（鄢城规字〔2017〕114号）；许昌市国土资源局《关于鄢陵彭店70MW风电场项目用地的预审意见》（许

国土资〔2017〕497号）；河南许继蓝天清洁能源发展有限公司《关于鄢陵彭店70MW风电项目的承诺》。

八、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时以书面形式向我委提出调整申请，我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或者重新办理核准手续。

项目竣工投产前，未经我委同意，不得对项目进行拍卖、转让或采取其他方式变更或变相变更投资方和投资比例。

九、请河南许继蓝天清洁能源发展有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、安全生产、电力接入等相关手续。

十、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前的30个工作日向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

许昌市发展和改革委员会 行政审批专用章

2017年12月29日

附件

项目招标方案核准意见

项目名称：许继蓝天鄢陵彭店（70MW）风电场工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	投资估算（万元）
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
勘察设计	核准			核准	核准			500
设备	核准			核准	核准			32829
建筑工程	核准			核准	核准			14291
安装工程	核准			核准	核准			3692
监理	核准			核准	核准			257
招标信息发布			中国采购与招标网					
招标代理机构名称			中经国际招标有限公司					

许昌市发展和改革委员会

2017 年 12 月 29 日

抄送：省发改委、省电力公司，市规划局、国土局、环保局、水务局、林业局、安监局，许昌供电公司，许继蓝天公司、中广核河南分公司

许昌市发展和改革委员会办公室　　2017 年 12 月 29 日印发

附件 2、水土保持方案批复

许昌市水务局
准予水行政许可决定书

许水行许字〔2018〕8 号

许可事项：关于许继蓝天鄢陵彭店70MW 风电场项目水土保持方案报告书的审批

河南许继蓝天清洁能源发展有限公司：

你单位《关于申请对<许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书>进行审批的请示》（许继蓝天清洁能源公司〔2018〕1 号）收悉，经审查，该申请符合法定条件，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条规定，按照《中华人民共和国水土保持法》第二十五条及其配套法规、技术规范的有关规定，许可如下：

一、许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目位于许昌市鄢陵县大马乡、只乐乡、张桥镇境内。工程拟安装 35 台单机容量为 2000KW 的风力发电机组，总装机规模为 70MW。风电场配套建设一座 110KV 升压站，安装 1 台容量为 70MVA 有载调压升压变压器。

本项目总占地面积25.35hm^2，其中永久占地面积12.42hm^2，临时占地面积12.93hm^2。工程建设总挖方26.96万m^3（含表土方2.36万m^3），总填方26.96万m^3（含表土方2.36万m^3），挖填平衡无弃方。工程总投资为58915万元，其中土建投资10336万元，计划于2018年9月开工建设，2019年11月底完工，建设总工期15个月。建设单位编报水土保持方案符合我国水土保持法律法规的有关规定，对于防治项目建设可能造成的水土流失，保护项目区生态环境具有重要意义。

二、本《方案》编制依据充分，内容全面，水土流失防治目标和责任范围明确，水土保持总体布局和分区防治措施基本可行，符合国家水土保持法律法规有关规定和《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433—2008）的编制要求，可作为本项目工程水土保持工作的依据。

三、同意对本工程水土保持现状分析，项目区地处北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防沙农田保护区，土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为180t/km^2·a，容许土壤流失量为200t/km^2·a，项目区不在国家级水土流失重点预防区和重点治理区范围内，属于河南省省级水土流失重点重点预防区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2008）的规定及本工程实际，本工程水土流失防治目标执行建设类项目一级标准。

四、同意方案设计水平年为2020年，届时方案确定的各项水土保持设施应全部按设计要求建成并发挥功能，达到水土保持专项验收的要求。

五、同意《方案》提出的水土流失预测方法，预测工程新增水土流失量777.44t，扰动地表面积25.35hm^2。

六、同意《方案》提出的水土流失防治责任范围为32.57hm^2，其中，项目建设区25.35hm^2，直接影响区7.22hm^2。

七、同意《方案》提出的水土流失防治目标，设计水平年时的水土流失具体防治目标为：扰动土地整治率达95%，水土流失总治理度达到96%，土壤流失控制比达到1.0，拦渣率达到95%，林草植被恢复率达到98%，林草覆盖率达到10%。

八、同意本《方案》水土流失防治区划分为5个防治区，分别为：风机及安装场地防治区、升压站防治区、集电线路防治区、道路工程防治区、施工生产生活防治区。

（1）风机及安装场地防治区总占地面积6.13hm^2。施工前对施工作业区表土进行剥离，集中堆放，并采取拦挡及覆盖等临时防护措施。施工期间开挖裸露面进行防尘网覆盖，并在每处风机基础附件布设沉砂池1处。施工结束后对临时占地进行表土回覆、土地整治复耕或绿化。

（2）升压站防治区总占地面积0.45hm^2。施工前按需剥离

表土，集中堆放，并采取拦挡及覆盖等临时防护措施。施工期间场区内道路单侧布设排水沟，站内生产区地面进行碎石铺盖。施工结束后对站内空闲场地进行土地整治，覆土绿化。

（3）道路工程防治区总占地面积14.97hm^2。施工前进行表土剥离，集中堆放，并采取拦挡及覆盖等临时防护措施。施工中对路基开挖裸露面进行临时防尘网覆盖。施工结束后在进站道路及检修道路单侧布设土排水沟，对进站道路两侧进行乔草绿化，对改造道路及施工道路两侧临时占地进行覆土复耕或绿化。

（4）集电线路防治区总占地面积3.26hm^2。施工前先进行表土剥离，集中堆放，并采取拦挡及覆盖等临时防护措施。施工过程中对裸露地面及开挖土方进行防尘网覆盖。施工结束后对其临时占地进行土地整治，覆土复耕或绿化。

（5）施工生产生活防治区总占地面积0.54hm^2。施工前进行表土剥离，集中堆放，并采取拦挡及覆盖等临时防护措施。施工期间施工场地内布设临时排水沟及沉沙池。施工结束后进行土地整治，覆土、复耕。

九、同意水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案确定的进度组织实施水土保持工程，要加强临时性防护措施，严格控制施工过程中可能造成的水土流失。

十、同意水土保持投资估算的编制原则、依据和方法，本方案水土保持总投资 307.42 万元（主体已列 18.92 万元，方案新增投资 288.5 万元），其中：水土保持防治费 255.21 万元（其中工程措施费 89.2 万元，植物措施费 30.27 万元，临时措施费 53.61 万元），独立费用 82.13 万元（其中水土保持监理费 15 万元，水土保持监测费 25.84 万元），基本预备费 14.18 万元。

根据《河南省＜水土保持补偿费征收使用管理办法＞实施细则》（豫财综〔2015〕107 号）文件规定，本工程水土保持补偿费计征面积为 25.35hm^2。因河南省水土保持补偿费征收标准未出台，本方案水土保持补偿费暂按《水利部办公厅关于转发国家发展改革委财政部降低水土保持补偿费收费标准的通知》（办财务〔2017〕113 号）文件规定即中部地区收费标准 1.5 元/m^2 计列。本方案暂列水土保持补偿费 38.03 万元，水土保持补偿费待新的征收标准颁布实施后按新标准计征。

十一、请加强对本《方案》的组织实施，要按照批复的方案落实资金，并按水土保持“三同时”的要求，落实本《方案》实施的资金管理、监理及监测的保证措施，切实防止施工中的水土流失，定期向水土保持监督部门通报水土保持方案的实施情况及监测成果，并接受水土保持部门的监督检查。

十二、生产建设单位在工程开工前需及时与我局农水科联系

缴纳水土保持补偿费事宜。工程投入运行前，要按照《中华人民共和国水土保持法》第二十七条（2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行）和《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号）的规定，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，自行组织开展水土保持设施验收工作。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可投产使用。

此复。

安阳市水务局
行政审批专用章
4110007018506

2018年8月3日

附件 3、初步设计评审意见

中国电建集团贵州工程有限公司
POWERCHINA GUIZHOU ENGINEERING CO., LTD.

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场工程（场区部分）初步设计评审意见

贵州工程评审[2020]010 号

2020 年 03 月 02 日～03 日，中国电建集团贵州工程有限公司 EP 中心组织工程部、项目部、履约中心、宣力总包部等有关部门、领导、专家和专业技术人员，对许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场工程（场区部分）初步设计进行了评审，原则同意中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司（以下简称“设计院”）提出的初步设计方案，其中部分内容尚需进一步补充完善。

审查意见如下：

一、项目总体概况

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场工程位于河南省许昌市鄢陵县，规划装机容量为 70MW。

二、主要技术方案

（一）许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场工程场区工程

1.风电场区电气一次

1） 原则同意箱变采用华变方案，容量 2900kVA、3500kVA。

2） 原则同意箱变选型配置方案。

3） 请核实 2.65MW 及 3.2WM 风机及箱变、断路器出口电压。

回复：已复核 2.65MW 风机出口电压为 690V，3.2MW 风机出口电

压 950V。

4） 补充箱变配置接线图。

回复：已补充。

2.风电场区电气二次

1） 原则同意风机监控及保护配置方案，核实风机是否配置微型纵向加密装置。

回复：风机未配置

2） 原则同意箱变配置保护测控装置，建议箱变信息接入风机监控。取消箱变微型纵向加密装置。

回复：箱变需配置。

3. 集电线路

1） 同意风电场场内集电线路采用 35kV 电压等级，汇入本工程升压站 35kV 侧。

2） 根据当地气象条件复核集电线路设计参数如最大风速、平均雷暴日、最高气温及平均气温、覆冰厚度。

回复：已复核。

3） 基本同意集电线路设计方案，结合项目实际情况，建议考虑部分电缆直埋。请沿集电线路继续开展详细勘查，排查限制性因素，在下阶段设计时落实集电线路杆塔塔位。

4） 同意设计院推荐的集电线路路径设计方案。集电线路路径依托实际地理情况，尽量减少路径的曲折系数，如无其他因素应走直线。

5） 补充集电线路进站敷设方式及电缆选型。

回复：已补充。

6） 3.2MW 风机出口电压应统一为 950V。2.65MW 风机所配箱变容量应统一为 2900kVA，变压器变比、低压断路器电压等级应统一为 690V。

回复：已修改

7） 应根据经济电流密度复核集电线路导线截面，补充架空导线选型计算过程。

回复：已补充。

8） 应根据经济电流密度复核集电线路电缆规格和型号，补充电缆选型计算过程。

回复：已补充

9） 补充风机箱变到终端塔的 35kV 电缆型号和长度，并补充电缆敷设原则。

回复：已补充。

10） 补充集电线路拓扑图，并标明各风机单机容量、架空段和直埋段线路型号和长度。

回复：已包含在电气一次附图中 图号为 XJYL70(CS)-FDC-D1-01 风电场主接线图

11） 集电线路章节应补充材料表，并应补充直埋电缆部分工程量。

回复：直埋电缆工程量在 17 章设备材料表中开列

12） 风机中性线应采用带铠电缆，同时应统一采用 1 根三芯电缆或 3 根单芯 0.6/1kV 电缆，具体以风机厂家提资为准。

回复：已修改

13） 补充集电线路线路压降计算过程，依据《风力发电场设计

规范》GB51096-2015 要求，将集电线路压降损失控制在 5%以内。

回复：本工程架空线路最远输送约 20km，经估算电压降满足规范要求，本次不再报告中阐述。

14) 同意地线选型设计方案。

15) 同意架空集电线路的杆塔及主要材料选型设计方案。

16) 补充铁塔设计水平和垂直档距。

17) 同意集电线路杆塔采用掏挖式基础或直柱大板式基础设计方案。

回复：已补充。

18) 同意架空集电线路铁塔接地设计方案，补充跌落熔断器设置原则。

回复：已补充。

19) 同意集电线路防雷设计方案，补充避雷器布置原则。

回复：已补充。

20) 补充集电线路抗冰技术措施。

回复：本工程属于平原风电，敷冰厚度在 5-10mm，本工程按 10mm 敷冰设计，无特殊抗冰措施

21) 补充架空集电线路的防鸟害措施。

回复：已补充。

22) 同意风电场场内通信光缆选型设计方案，补充直埋部分光缆设计方案。

回复：直埋光缆跟随集电线路走，后续施工图会有详细组网图。

23) 集电线路终端塔与箱变位置应在一侧，尽量避免电缆上塔段绕风机基础增加电缆使用量。

4.风电场区土建部分

（1）风场道路和平台

1） 风电场总平图中，所有风电场地形图及道路补充完善；

回复：目前情况特殊，暂时无法补测地形图，待疫情过后补测，对工程量影响不大。

2） 原则同意风电场道路路径及附属设施设计方案。

3） 同意风电场道路按照路面 4.5m，路基 5.5m 宽度进行设计（进站道路路面 4.5m，路基 5.5m 宽度进行设计）。

4） 同意新建道路的路面结构设计。

（2）风机基础及箱变基础

1） 同意升压站内建筑物、构筑物级别为 2 级，升压站内建筑物、构筑物的结构安全等级均为二级。

2） 同意主要建、构筑物的抗震设防类别为丙类，次要建、构筑物的抗震设防类别为丁类，抗震设防烈度为Ⅶ度。

3） 请设计院补充主要技术依据，包括基本地震烈度、荷载取值等。

答：详见报告 3.1.2 地质章节或报告 6.1.4 章节，荷载见表 6.1.5-1

4） 同意升压站综合楼、现浇钢筋混凝土楼盖、柱下独立基础。

5） 同意附属用房采用砖混结构、现浇钢筋混凝土屋面、墙下条形基础。

6） 同意水泵房采用地下剪力墙结构、地上砖混结构，现浇钢筋混凝土屋面。

7） 同意主变基础采用钢筋混凝土板式基础。

8） 同意升压站基础的洪水设计标准。

9） 升压站综合楼含钢量偏高，请设计院对梁、板、柱及楼梯构件进行配筋优化。

答：同意在下一步施工图阶段优化。

（二）水工及消防

1） 复核供水管道埋深（应考虑冻土深度因素）。

2） 生活用水、淋浴用水定额按照《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009年版）第3.1.12条取值。

3） 复核生活水箱容积。

4） 应说明雨水排水采用的暴雨强度、重现期、雨水排水量。

5） 应增加主变事故排油系统设计。

6） 复核消防稳压泵扬程。

7） 应增加主变、建（构） 筑物、箱变灭火器配置。

8） 油重大于1t的箱变应挡油设施。

回复：这部分属于升压站内容，升压站的初设去年已经评审并收口。

（三）总图运输与施工组织

1） 原则同意施工总布置方案。

2） 原则同意交通运输、工程用地方案。

3） 原则同意主体工程施工方案。

（四）工程管理

1） 基本同意工程管理设计内容。

（五）环境保护和水土保持

1） 原则同意环境保护和水土保持设计。

（六）劳动安全与工业卫生

2） 原则同意劳动安全与工业卫生设计内容。

（七）节能降耗

1） 同意工程节能设计原则和遵循的节能标准和规范。

2） 同意设计采取的主要节能措施。

3） 同意报告对节能效果的评价内容，复核各能耗指标。

（八）风能资源与微观选址

1） 原则同意场址风能资源综合分析与评价。

2） 原则同意微观选址方案。

（九）技经部分

1） 同意设计概算的编制原则、依据和方法，基本同意价格水平年为2019年4季度。本报告收口时，价格水平年应根据报告编制期进行调整。

2） 同意设计概算采用的人工预算单价及主要材料价格单价。

3） 基本同意主要机电设备单价。

4） 同意安装工程取费费率；基本同意设备价格及安装工程单价水平。

5） 同意建筑工程取费费率；基本同意土建工程单价水平。

6） 复核环境保护及水土保持、劳动安全与工业卫生投资，最终各专题专项措施费用按相关主管部门批复的投资费用为准。

7） 基本同意其他费用计取标准，复核征租地单价，建设用地费中应补充耕地占用税。

8） 同意基本预备费取1.5%，同意建设期贷款利率按4.9%。

9） 结合其他专业审查意见修改设计概算投资。

回复：都已经做过修改。

三、其它

1） 本次评审意见如与电网公司要求不一致，最终以电网公司要求为准。

附件：联系方式

中国电建集团贵州工程有限公司

EP 中心

2020 年 03 月 04 日

贵州工程公司联系方式

序号	姓名	专业	联系电话	备注
1	陈荣斌	电气一次	15985003121	
2	杨君	风资源	18677988960	
3	陈华波	总图/道路	13984516185	
4	黎光辉	线路电气	18984005160	
5	何必涛	系统及电气二次	13511986435	
6	覃小军	建筑结构	18285126353	
7	廖祖慧	水工消防	13608517211	
8	郭祖钦	技经	13765846852	

附件 4、水土保持补偿费缴纳承诺函

鄢陵县国源风电有限公司

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目
水土保持补偿费缴纳承诺函

许昌市水利局：

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目位于河南省许昌市鄢陵县大马乡、只乐乡、张桥镇境内，风电场地处平原地区，场内海拔高度在 50m～60m 之间。本风电场等级为 III 级，工程规模为中型，拟设计安装35台单机容量为2000KW的风力发电机组，装机规模为70MW，本工程在场内建设一座110kV升压站。

2018年8月3日，贵局以“许水行许字〔2018〕8号”文对《许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持方案报告书》进行了批复，根据批复，水土保持补偿费计征面积为25.35hm^2，鉴于2016年1月1日至2018年12月31日，河南省水土保持补偿费计征标准不明确，暂时无法缴纳水土保持补偿费，我单位郑重承诺，待标准明确后，将依法依规缴纳水土保持补偿费。

鄢陵县国源风电有限公司

2021年3月15日

附件 5、单位工程、分部工程验收鉴定书

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：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、防洪排水

监 理 单 位：福建闽能咨询有限公司

2021 年 3 月 20 日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

单位工程：土地整治工程

建设单位：鄢陵县国源风电有限公司

设计单位：中南勘测设计研究院有限公司

监测单位：河南盛源水利技术咨询有限公司

施工单位：鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司

监理单位：福建闽能咨询有限公司

验收日期：2021 年 3 月 20 日

验收地点：鄢陵县国源风电有限公司

单位工程（土地整治工程）验收鉴定书

前　言

该项土地整治工程已按设计及合同内容完成，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《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号）和《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），已具备单位工程验收条件，施工单位提出验收申请报告，经监理机构和建设单位审核，同意对该单位工程进行法人验收工作。

2021年3月20日鄢陵县国源风电有限公司成立了许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目水土保持项目单位工程验收工作组，验收工作组由鄢陵县国源风电有限公司、福建闽能咨询有限公司、河南盛源水利技术咨询有限公司、鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司等单位代表组成。

鄢陵县国源风电有限公司主持该单位工程验收，验收组听取了施工单位工程建设汇报，检查了工程完成情况，查阅了工程相关档案资料，经讨论，形成了该单位工程验收鉴定如下：

一、工程概况

（一）工程任务

该项工程为土地整治单位工程，涉及场地整治、防洪排水共2个分部工程。

（二）工程主要建设内容

1、 工程等级

该项工程土地整治等级为3~5级，排水沟采用5年一遇。

2、主要规模

升压站内的排水工程；风机及安装场地区、升压站区、集电线路区和道路工程区的场地整治工程。

3、主要效益

防洪排导，场地整治后达到绿化和复耕的效果。

4、主要工程量及合同投资

主要工程量的设计值为：

（1）场地整治：①风机及安装场地区土地整治面积3.02hm^2，表土回覆0.91万m^3。②升压站区土地整治面积0.03hm^2，表土回覆0.01万m^3，碎石覆盖120m^2。③集电线路区土地整治面积1.24hm^2，表土回覆0.18万m^3。④道路工程区土地整治面积2.23hm^2，表土回覆0.67万m^3。

（2）防洪排水：①升压站区雨水排水管600m。②道路工程区土排水沟2800m。

完成投资共计60.20万元。

（三）工程建设有关单位

建设单位：鄢陵县国源风电有限公司

设计单位：中南勘测设计研究院有限公司

监测单位：河南盛源水利技术咨询有限公司

施工单位：鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司

监理单位：福建闽能咨询有限公司

（四）工程建设过程

鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司在签订了工程施工合同后成立了工程项目部，并编制了施工组织设计。该工程项目于2019年10月开工至2021年3月全部完成。在工程建设中，按照施工设计和相关规范要求施工，严把质量关，按合同要求主要完成了各防治区内场地整治和防洪排水措施，工程完工后及时进行验收，工程面貌良好，实际完成工程量与设计、合同量基本吻合。

二、合同执行情况

（一）合同管理

严格按照合同管理，按照招标及技术条款要求进行施工管理和工程计量与签证，设计变更单价申报执行合同专用条款和通用条款。

（二）计量与支付

计量方法：根据施工进度和实际完成工程情况进行支付，由建设单位、监理单位、施工单位三方对已完成工程进行现场计量签证，由施工单位以现场计量签证为依据向监理提交工程价款、月支付申请书，以监理审核付款证书为依据，经建设单位审批后对施工单位拨付工程款。

（三）结算

该项土地整治工程费用包含在合同总金额中，截止单位工程验收结算金额为60.20万元，最终结算以完工结算金额为准。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该土地整治工程中场地整治与土地恢复合并共1个分部工程，防洪排水1个分部工程经，施工单位自评，监理机构复核，项目法人认定，质量等级全部合格，验收质量结论已报质监站核备。

（二）监测成果分析

土地整治工程，根据2019-2021水土保持监测资料分析，土地绿化或复耕，相关防治指标达到或超过了方案确定的目标值。

（三）外观评价

按照《水土保持工程质量评定规程》（SI.336-2006）的有关要求，待各项工程措施完工后，由鄢陵县国源风电有限公司主持，河南盛源水利技术咨询有限公司、福建闽能咨询有限公司、鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司及外观评定专家，组成该工程外观质量评定组，对该单位工程外观质量进行了现场检查、检测、评定，外观质量全部合格，评定等级合格。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

该分部工程质量等级合格，验收结论已向质量监督机构核备。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

该项土地整治工程已按合同完成了建设任务，达到设计标准，施工过程中未发生工程质量事故，工程资料齐全，工程质量合格，投资

管控基本合理，已初步发挥了效益。

验收工作组同意通过该单位工程验收。

六、单位工程验收组成员签字

单位工程验收组成员签字表					
分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈倩	鄢陵县国源风电有限公司	工程师	陈倩	建设单位
副组长	郭海垒	鄢陵县国源风电有限公司	助　工	郭海垒	建设单位
成员	赵欣瞳	鄢陵县国源风电有限公司	土建专工	赵欣瞳	建设单位
成员	朱荫山	福建闽能咨询有限公司	工程师	朱荫山	水保监理单位
成员	梁笑笑	河南盛源水利技术咨询有限公司	工程师	梁笑笑	监测单位
成员	唐顺兵	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	唐顺兵	施工单位
成员	段真海	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	段真海	施工单位

七、附件

1、场地整治分部工程验收鉴定书

2、防洪排水分部工程验收鉴定书

许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目
水土保持设施分部工程验收鉴定书

建设项目名称：许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称： 场地整治

监 理 单 位 ：福建闽能咨询有限公司

2021年3月19日～2021年3月20日

开工日期：2019 年 10 月

完工日期：2021 年 3 月

主要工程量：

工程措施：①风机及安装场地区土地整治面积 3.02hm^2，表土回覆 0.91 万 m^3。②升压站区土地整治面积 0.03hm^2，表土回覆 0.01 万 m^3，碎石覆盖 120m^2。③集电线路区土地整治面积 1.24hm^2，表土回覆 0.18 万 m^3。④道路工程区土地整治面积 2.23hm^2，表土回覆 0.67 万 m^3。

工程内容及施工经过：

1、工程施工

开工前首先将场地清平整治，再进行表土剥离，采用推土机推土，施工结束后对场地进行土地整治、表土回覆。

主要工程质量指标：合格

混凝土强度等级：无

衬砌砂浆强度等级：无

施工单位自检统计结果：基础开挖规范，后期处理合格。

监理单位抽检统计结果：合格

质量评定：

本分部工程共计 11 个单元工程，已完成 11 个单元；监理单位核定：单元工程 11 个，全部合格，合格率 100%，其中优良单元 8 个，优良率为 72.7%；核定本分部工程质量等级为优良。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

验收组查看了施工现场，仔细查阅了工程建设的有关资料，并进行了讨论，验收组认为，本分部工程施工工序符合设计及有关规程、规范的要求，工程施工过程中各种原始记录、检查资料齐全，本分部工程共计 11 个单元，全部完成，单元工程质量全部合格，合格率 100%，其中优良单元 8 个，优良率 72.7%。根据《水利水电工程施工质量评定规程》，本分部工程质量等级评定为优良。

验收组同意验收！

保留意见：无

单位工程验收组成员签字表					
分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈倩	鄢陵县国源风电有限公司	工程师	陈倩	建设单位
副组长	郭海垒	鄢陵县国源风电有限公司	助　工	郭海垒	建设单位
成员	赵欣瞳	鄢陵县国源风电有限公司	土建专工	赵欣瞳	建设单位
成员	朱荫山	福建闽能咨询有限公司	工程师	朱荫山	水保监理单位
成员	梁笑笑	河南盛源水利技术咨询有限公司	工程师	梁笑笑	监测单位
成员	唐顺兵	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	唐顺兵	施工单位
成员	段真海	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	段真海	施工单位

许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目
水土保持设施分部工程验收鉴定书

建设项目名称：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称： 防洪排水

监 理 单 位 ：福建闽能咨询有限公司

2021 年 3 月 19 日~2021 年 3 月 20 日

开工日期：2019 年 10 月

完工日期：2021 年 3 月

主要工程量：

工程措施：①升压站区雨水排水管 600m。②道路工程区土排水沟 2800m。

工程内容及施工经过：

1、工程施工

按照设计要求和施工规范进行施工，在升压站内修建排水管、道路工程一侧修建土排水沟。

主要工程质量指标：合格

混凝土强度等级：无

衬砌砂浆强度等级：无

施工单位自检统计结果：基础开挖规范，后期处理合格。

监理单位抽检统计结果：合格

质量评定：

本分部工程共计 62 个单元工程，已完成 62 个单元；监理单位核定：单元工程 62 个，全部合格，合格率 100%，其中优良单元 60 个，优良率为 96.7%；核定本分部工程质量等级为优良。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

验收组查看了施工现场，仔细查阅了工程建设的有关资料，并进行了讨论，验收组认为，本分部工程施工工序符合设计及有关规程、规范的要求，工程施工过程中各种原始记录、检查资料齐全，本分部工程共计 62 个单元，全部完成，单元工程质量全部合格，合格率 100%，其中优良单元 62 个，优良率 96.7%。根据《水利水电工程施工质量评定规程》，本分部工程质量等级评定为优良。

验收组同意验收！

保留意见：无

单位工程验收组成员签字表					
分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈倩	鄢陵县国源风电有限公司	工程师	陈倩	建设单位
副组长	郭海垒	鄢陵县国源风电有限公司	助　工	郭海垒	建设单位
成员	赵欣瞳	鄢陵县国源风电有限公司	土建专工	赵欣瞳	建设单位
成员	朱荫山	福建闽能咨询有限公司	工程师	朱荫山	水保监理单位
成员	梁笑笑	河南盛源水利技术咨询有限公司	工程师	梁笑笑	监测单位
成员	唐顺兵	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	唐顺兵	施工单位
成员	段真海	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	段真海	施工单位

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：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

监 理 单 位：福建闽能咨询有限公司

2021 年 3 月 28 日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

单位工程：植被建设工程

建设单位：鄢陵县国源风电有限公司

设计单位：中南勘测设计研究院有限公司

监测单位：河南盛源水利技术咨询有限公司

施工单位：鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司

监理单位：福建闽能咨询有限公司

验收日期：2021 年 3 月 28 日

验收地点：鄢陵县国源风电有限公司

单位工程（植被建设工程）验收鉴定书

前　言

该项植被建设工程已按设计及合同内容完成，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《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号）和《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），已具备单位工程验收条件，施工单位提出验收申请报告，经监理机构和建设单位审核，同意对该单位工程进行法人验收工作。

2021年3月28日鄢陵县国源风电有限公司成立了许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目单位工程验收工作组，验收工作组由鄢陵县国源风电有限公司、福建闽能咨询有限公司、河南盛源水利技术咨询有限公司、鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司等单位代表组成。

鄢陵县国源风电有限公司主持该单位工程验收，验收组听取了施工单位工程建设汇报，检查了工程完成情况，查阅了工程相关档案资料，经讨论，形成了该单位工程验收鉴定如下：

一、工程概况

（一）工程任务

该项工程为植被建设单位工程，涉及点片状植被1个分部工程。

（二）工程主要建设内容

1、 工程等级

该项工程植被建设等级为3级

2、主要规模

风机基础周边安装场地绿化、升压站站区空闲地内绿化和进站道路两侧绿化、塔基基础周边及塔基下空地绿化的建设工程。

3、主要效益

有效的防止了水土流失，充分提高了土地利用率。

4、主要工程量及合同投资

主要工程量的设计值为：

（1）点片状植被：①风机及安装场地区撒播草籽0.67hm^2，栽植灌木1080株；②升压站空闲地撒播草籽绿化0.02hm^2；集电线路区撒播草籽绿化0.12 hm^2；③道路工程区栽植乔木80株。

完成投资共计5.24万元。

（三）工程建设有关单位

建设单位：鄢陵县国源风电有限公司

设计单位：中南勘测设计研究院有限公司

监测单位：河南盛源水利技术咨询有限公司

施工单位：鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司

监理单位：福建闽能咨询有限公司

（四）工程建设过程

鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司在签订了工程施工合同后成立了工程项目部，并编制了施工组织设计。该工程项目于2019年10

月开工至2021年3月全部完成。在工程建设中，按照施工设计和相关规范要求施工，严把质量关，按合同要求主要完成了各防治区内点片状植被措施，工程完工后及时进行验收，工程面貌良好，实际完成工程量与设计、合同量基本吻合。

二、合同执行情况

（一）合同管理

严格按照合同管理，按照招标及技术条款要求进行施工管理和工程计量与签证，设计变更单价申报执行合同专用条款和通用条款。

（二）计量与支付

计量方法：根据施工进度和实际完成工程情况进行支付，由建设单位、监理单位、施工单位三方对已完成工程进行现场计量签证，由施工单位以现场计量签证为依据向监理提交工程价款、月支付申请书，以监理审核付款证书为依据，经建设单位审批后对施工单位拨付工程款。

（三）结算

该项点片状植被建设费用包含在合同总金额中，截止单位工程验收结算金额为5.24万元，最终结算以完工结算金额为准。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该植被建设工程中包含点片状植被1个分部工程，经施工单位自评，监理机构复核，项目法人认定，质量等级全部合格，验收质量结论已报质监站核备。

（二）监测成果分析

植被建设工程，根据2019-2020水土保持监测资料分析，林草植被恢复率、林草覆盖率等相关防治指标达到或超过了方案确定的目标值。

（三）外观评价

按照《水土保持工程质量评定规程》（SI.336-2006）的有关要求，待各项植物措施完工后，由鄢陵县国源风电有限公司主持，河南盛源水利技术咨询有限公司、福建闽能咨询有限公司、鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司及外观评定专家，组成该工程外观质量评定组，对该单位工程外观质量进行了现场检查、检测、评定，外观质量全部合格，评定等级合格。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

该分部工程质量等级合格，验收结论已向质量监督机构核备。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

该项植被建设工程已按合同完成了建设任务，达到设计标准，施工过程中未发生工程质量事故，工程资料齐全，工程质量合格，投资管控基本合理，已初步发挥了效益。

验收工作组同意通过该单位工程验收。

六、单位工程验收组成员签字

单位工程验收组成员签字表					
分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈倩	鄢陵县国源风电有限公司	工程师	陈倩	建设单位
副组长	郭海垒	鄢陵县国源风电有限公司	助　工	郭海垒	建设单位
成员	赵欣瞳	鄢陵县国源风电有限公司	土建专工	赵欣瞳	建设单位
成员	朱荫山	福建闽能咨询有限公司	工程师	朱荫山	水保监理单位
成员	梁笑笑	河南盛源水利技术咨询有限公司	工程师	梁笑笑	监测单位
成员	唐顺兵	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	唐顺兵	施工单位
成员	段真海	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	段真海	施工单位

七、附件

1、点片状植被分部工程验收鉴定书

许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目
水土保持设施分部工程验收鉴定书

建设项目名称：许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

监 理 单 位：福建闽能咨询有限公司

2021年3月27日～2021年3月28日

开工日期：2019 年 10 月

完工日期：2021 年 3 月

主要工程量：

植物措施：①风机及安装场地区撒播草籽 0.67hm^2，栽植灌木 1080 株；②升压站空闲地撒播草籽绿化 0.02hm^2；集电线路区撒播草籽绿化 0.12hm^2；③道路工程区栽植乔木 80 株。

工程内容及施工经过：

1、工程施工

开工前首先进行整平，撒播草籽等措施，最后覆上虚土，用铁耙覆土埋压，撒播后喷水。

主要工程质量指标：合格

混凝土强度等级：无

衬砌砂浆强度等级：无

施工单位自检统计结果：基础开挖、覆土规范，后期处理合格。

监理单位抽检统计结果：合格

质量评定：

本分部工程共计 4 个单元工程，已完成 4 个单元；监理单位核定：单元工程 4 个，全部合格，合格率 100%，其中优良单元 4 个，优良率为 100%；核定本分部工程质量等级为优良。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

验收组查看了施工现场，仔细查阅了工程建设的有关资料，并进行了讨论，验收组认为，本分部工程施工工序符合设计及有关规程、规范的要求，工程施工过程中各种原始记录、检查资料齐全，本分部工程共计 4 个 单元，全部完成，单元工程质量全部合格，合格率 100%，其中优良单元 4 个，优良率 100%。根据《水利水电工程施工质量评定规程》，本分部工程质量等级评定为优良。

验收组同意验收！

保留意见：无

单位工程验收组成员签字表					
分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈倩	鄢陵县国源风电有限公司	工程师	陈倩	建设单位
副组长	郭海垒	鄢陵县国源风电有限公司	助　工	郭海垒	建设单位
成员	赵欣瞳	鄢陵县国源风电有限公司	土建专工	赵欣瞳	建设单位
成员	朱荫山	福建闽能咨询有限公司	工程师	朱荫山	水保监理单位
成员	梁笑笑	河南盛源水利技术咨询有限公司	工程师	梁笑笑	监测单位
成员	唐顺兵	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	唐顺兵	施工单位
成员	段真海	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	段真海	施工单位

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：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖、沉沙

监 理 单 位：福建闽能咨询有限公司

2021 年 2 月 25 日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：许继蓝天鄢陵彭店 70MW 风电场项目

单位工程：临时防护工程

建设单位：鄢陵县国源风电有限公司

设计单位：中南勘测设计研究院有限公司

监测单位：河南盛源水利技术咨询有限公司

施工单位：鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司

监理单位：福建闽能咨询有限公司

验收日期：2021 年 2 月 25 日

验收地点：鄢陵县国源风电有限公司

单位工程（临时防护工程）验收鉴定书

前　言

该项临时防护工程已按设计及合同内容完成，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《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号）和《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），已具备单位工程验收条件，施工单位提出验收申请报告，经监理机构和建设单位审核，同意对该单位工程进行法人验收工作。

20210年2月25日鄢陵县国源风电有限公司成立了许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场水土保持项目单位工程验收工作组，验收工作组由鄢陵县国源风电有限公司、福建闽能咨询有限公司、河南盛源水利技术咨询有限公司、鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司等单位代表组成。

鄢陵县国源风电有限公司主持该单位工程验收，验收组听取了施工单位工程建设汇报，检查了工程完成情况，查阅了工程相关档案资料，经讨论，形成了该单位工程验收鉴定如下：

一、工程概况

（一）工程任务

该项工程为临时防护单位工程，涉及覆盖、沉沙2个分部工程。

（二）工程主要建设内容

1、 工程等级

该项工程等级为新建风电工程，等级为Ⅲ等。

2、 工程标准

普通防尘网

3、主要规模

完善了风机及安装场地防治区、升压站防治区、集电线路防治区、道路工程防治区范围内的临时防护工程。

4、主要效益

完善了风机及安装场地防治区、升压站防治区、集电线路防治区、道路工程防治区范围内的临时防护工程措施，有效的防止了水土流失。

5、主要工程量及合同投资

主要工程量的设计值为：

（1）覆盖：①风机及安装场地防治区基础开挖裸露面防尘网覆盖6750m^2，临时堆土防尘网覆盖2700m^2。②升压站防治区临时堆土防尘网覆盖65m^2。③集电线路防治区防尘网覆盖8000m^2。④道路工程防治区表土防尘网覆盖800m^2。

（2）沉沙：①风机及安装场地防治区沉沙池154m^3。

完成投资共计30.6万元。

（三）工程建设有关单位

建设单位：鄢陵县国源风电有限公司

设计单位：中南勘测设计研究院有限公司

监测单位：河南盛源水利技术咨询有限公司

施工单位：鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司

监理单位：福建闽能咨询有限公司

（四）工程建设过程

鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司在签订了工程施工合同后成立了工程项目部，并编制了施工组织设计。该工程项目于2019年10月开工至2021年3月全部完成。在工程建设中，按照施工设计和相关规范要求施工，严把质量关，按合同要求主要完成了各防治区内临时防护措施，工程完工后及时进行验收，工程面貌良好，实际完成工程量与设计、合同量基本吻合。

二、合同执行情况

（一）合同管理

严格按照合同管理，按照招标及技术条款要求进行施工管理和工程计量与签证，设计变更单价申报执行合同专用条款和通用条款。

（二）监测成果分析

该项工程，根据水土保持监测资料分析，水土流失得到了有效控制，相关防治指标达到或超过了方案确定的目标值。

（三）外观评价

按照《水土保持工程质量评定规程》（SI.336-2006）的有关要求，待各项临时措施完工后，由鄢陵县国源风电有限公司主持，河南盛源水利技术咨询有限公司、福建闽能咨询有限公司、鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司及外观评定专家，组成该工程外观质量评定组，对该

单位工程外观质量进行了现场检查、检测、评定，外观质量全部合格，评定等级合格。

三、存在的主要问题及处理意见

无

四、验收结论及对工程管理的建议

该项临时防护工程已按合同完成了建设任务，达到设计标准，施工过程中未发生工程质量事故，工程资料齐全，工程质量合格，投资管控基本合理，已初步发挥了效益。

验收工作组同意通过该单位工程验收。

五、单位工程验收组成员签字

单位工程验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈倩	鄢陵县国源风电有限公司	工程师	陈倩	建设单位
副组长	郭海垒	鄢陵县国源风电有限公司	助　工	郭海垒	建设单位
成员	赵欣瞳	鄢陵县国源风电有限公司	土建专工	赵欣瞳	建设单位
成员	朱荫山	福建闽能咨询有限公司	工程师	朱荫山	水保监理单位
成员	梁笑笑	河南盛源水利技术咨询有限公司	工程师	梁笑笑	监测单位
成员	唐顺兵	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	唐顺兵	施工单位
成员	段真海	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	段真海	施工单位

六、附件

1、覆盖分部工程验收鉴定书

2、沉沙分部工程验收鉴定书

许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目
水土保持设施分部工程验收鉴定书

建设项目名称：许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

监 理 单 位：福建闽能咨询有限公司

2021年2月24日～2021年2月25日

开工日期：2019 年 10 月

完工日期：2021 年 3 月

主要工程量：

临时措施：①风机及安装场地防治区基础开挖裸露面防尘网覆盖 6750m^2，临时堆土防尘网覆盖 2700m^2。②升压站防治区临时堆土防尘网覆盖 65m^2。③集电线路防治区防尘网覆盖 8000m^2。④道路工程防治区表土防尘网覆盖 800m^2。

工程内容及施工经过：

1、工程施工

①风机及安装场地防治区基础开挖裸露面防尘网覆盖 6750m^2，临时堆土防尘网覆盖 2700m^2，采用人工铺盖方式。②升压站防治区临时堆土防尘网覆盖 65m^2，采用人工铺盖方式。③集电线路防治区防尘网覆盖 8000m^2，采用人工铺盖方式。④道路工程防治区表土防尘网覆盖 800m^2，采用人工铺盖方式。

主要工程质量指标：合格

混凝土强度等级：无

衬砌砂浆强度等级：无

施工单位自检统计结果：防尘网覆盖规范，后期处理合格。

监理单位抽检统计结果：合格

质量评定：

本分部工程共计 20 个单元工程，已完成 20 个单元；监理单位核定：单元工程 20 个，全部合格，合格率 100%，其中优

良单元 20 个，优良率为 100%；核定本分部工程质量等级为优良。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

验收组查看了施工现场，仔细查阅了工程建设的有关资料，并进行了讨论，验收组认为，本分部工程施工工序符合设计及有关规程、规范的要求，工程施工过程中各种原始记录、检查资料齐全，本分部工程共计 20 个 单元，全部完成，单元工程质量全部合格，合格率 100%，其中优良单元 20 个，优良率 100%。根据《水利水电工程施工质量评定规程》，本分部工程质量等级评定为优良。

验收组同意验收！

保留意见：无

单位工程验收组成员签字表					
分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈倩	鄢陵县国源风电有限公司	工程师	陈倩	建设单位
副组长	郭海垒	鄢陵县国源风电有限公司	助　工	郭海垒	建设单位
成员	赵欣瞳	鄢陵县国源风电有限公司	土建专工	赵欣瞳	建设单位
成员	朱荫山	福建闽能咨询有限公司	工程师	朱荫山	水保监理单位
成员	梁笑笑	河南盛源水利技术咨询有限公司	工程师	梁笑笑	监测单位
成员	唐顺兵	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	唐顺兵	施工单位
成员	段真海	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	段真海	施工单位

许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目

水土保持设施分部工程验收鉴定书

建设项目名称：许继蓝天鄢陵彭店70MW风电场项目

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：沉沙

监 理 单 位：福建闽能咨询有限公司

2021年2月24日～2021年2月25日

开工日期：2019 年 10 月

完工日期：2021 年 3 月

主要工程量：

临时措施：①风机及安装场地防治区沉沙池 154m^3。

工程内容及施工经过：

1、工程施工

①风机及安装场地防治区基础周边修建临时沉沙池，采用机械开挖。

主要工程质量指标：合格

混凝土强度等级：无

衬砌砂浆强度等级：无

施工单位自检统计结果：沉沙池尺寸规范，后期处理合格。

监理单位抽检统计结果：合格

质量评定：

本分部工程共计 6 个单元工程，已完成 6 个单元；监理单位核定：单元工程 6 个，全部合格，合格率 100%，其中优良单元 6 个，优良率为 100%；核定本分部工程质量等级为优良。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

验收组查看了施工现场，仔细查阅了工程建设的有关资料，并进行了讨论，验收组认为，本分部工程施工工序符合设计及

有关规程、规范的要求，工程施工过程中各种原始记录、检查资料齐全，本分部工程共计 6 个 单元，全部完成，单元工程质量全部合格，合格率 100%，其中优良单元 6 个，优良率 100%。根据《水利水电工程施工质量评定规程》，本分部工程质量等级评定为优良。

验收组同意验收！

保留意见：无

单位工程验收组成员签字表					
分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈倩	鄢陵县国源风电有限公司	工程师	陈倩	建设单位
副组长	郭海垒	鄢陵县国源风电有限公司	助　工	郭海垒	建设单位
成员	赵欣瞳	鄢陵县国源风电有限公司	土建专工	赵欣瞳	建设单位
成员	朱荫山	福建闽能咨询有限公司	工程师	朱荫山	水保监理单位
成员	梁笑笑	河南盛源水利技术咨询有限公司	工程师	梁笑笑	监测单位
成员	唐顺兵	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	唐顺兵	施工单位
成员	段真海	鄢陵县绿艺园林绿化工程有限公司	助　工	段真海	施工单位

附件：6　　重要水土保持单位工程验收照片

升压站站区绿化及碎石覆盖

升压站进站道路绿化

改建道路复耕

改建道路复耕

集电线路塔基下空地及周边复耕

塔基基础周边绿化及塔基下空地绿化

9 号风机安装场地灌草绿化

10 号风机安装场地及周边复耕

11 号风机安装场地及周边复耕

13 号风机安装场地及周边复耕

14 号风机安装场地及周边绿化

15 号风机风机安装场地绿化及周边复耕

16 号风机安装场地绿化及周边复耕

13 号风机安装场地及周边复耕

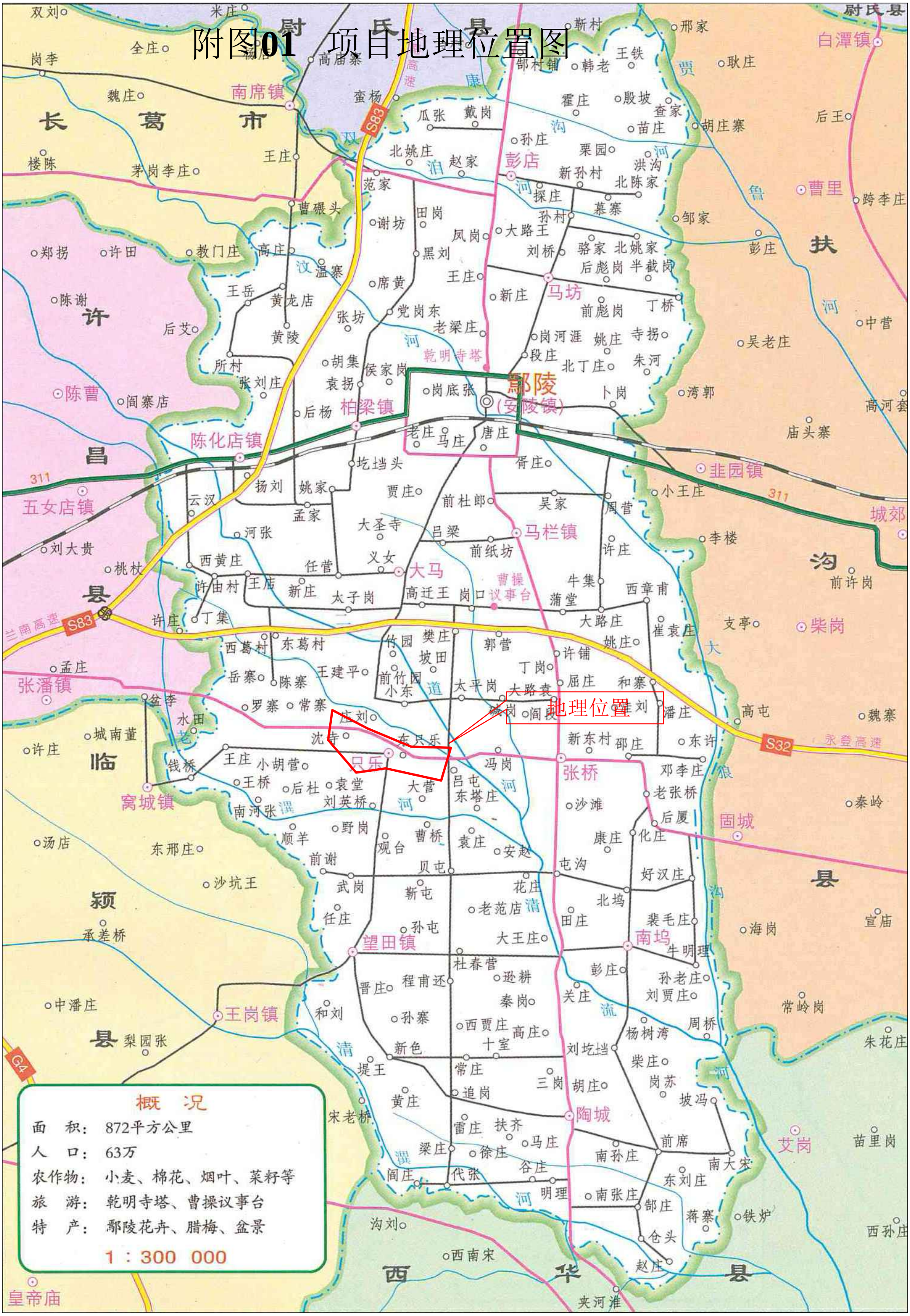
18 号风机安装场地及周边复耕

22 号风机安装场地及周边复耕

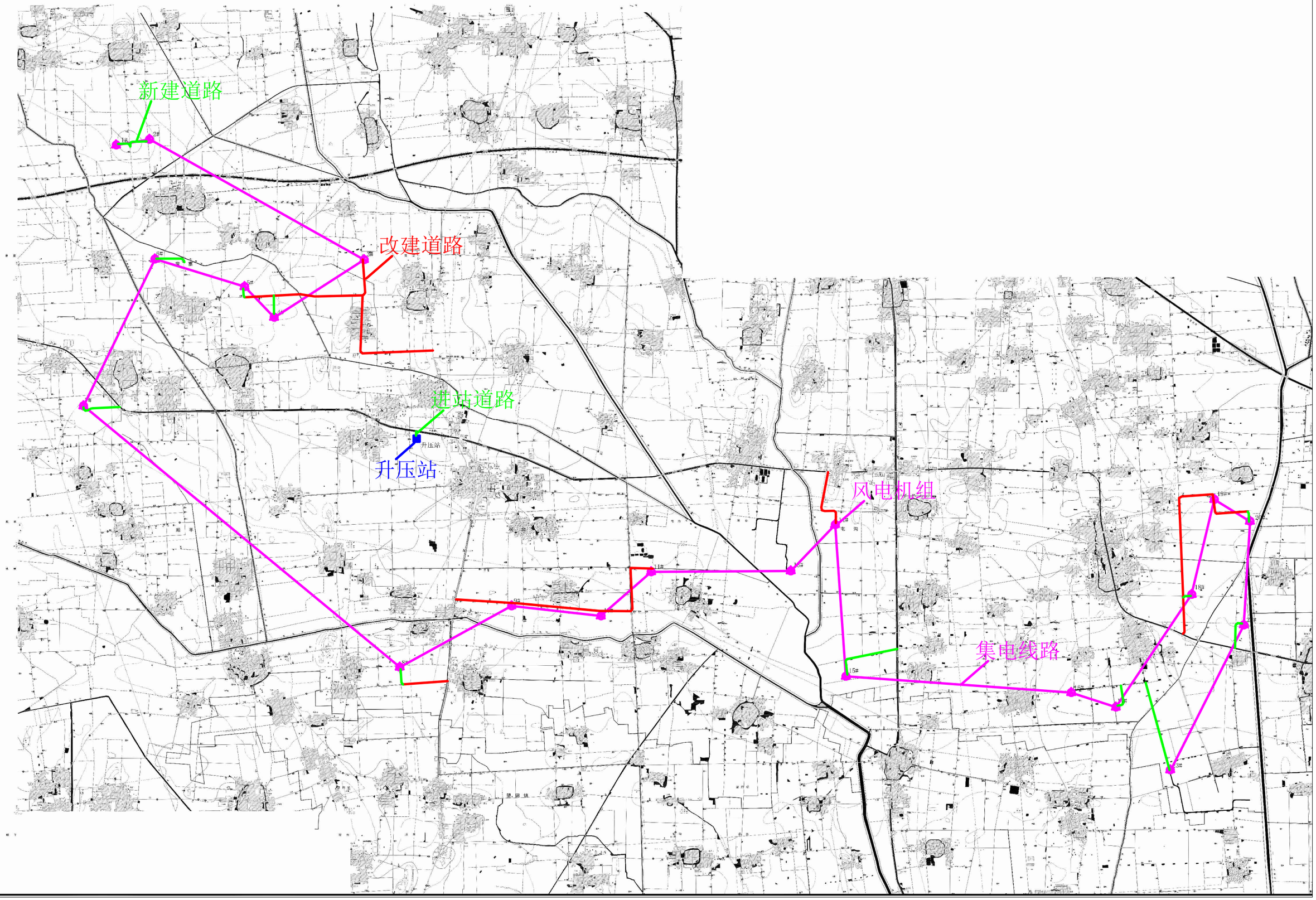
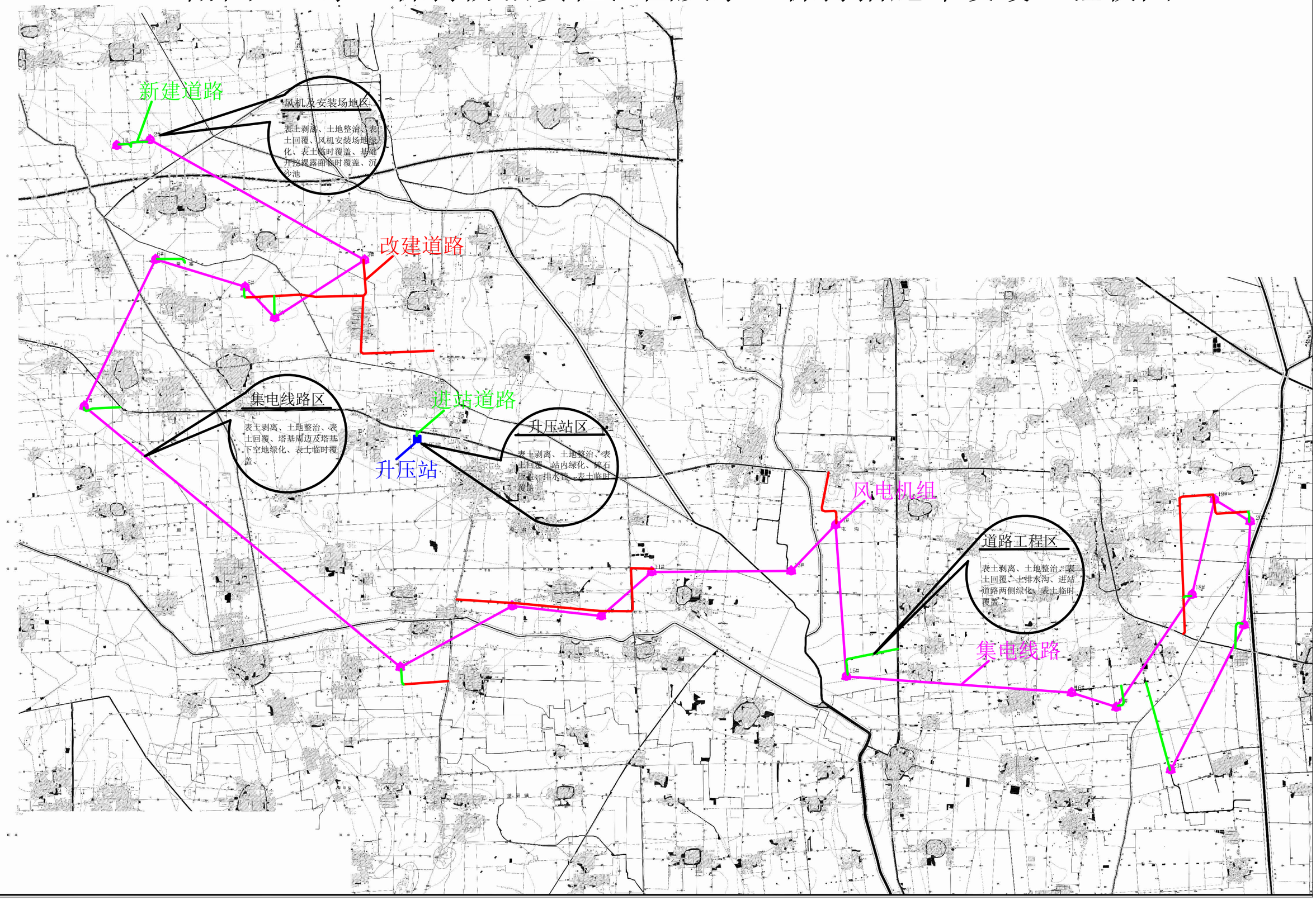
23 号风机安装场地及周边复耕

集电线路塔基下空地绿化及塔基周边复耕

附图01 项目地理位置图



附图02　主体工程总平面布置图



附图03　水土保持防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图