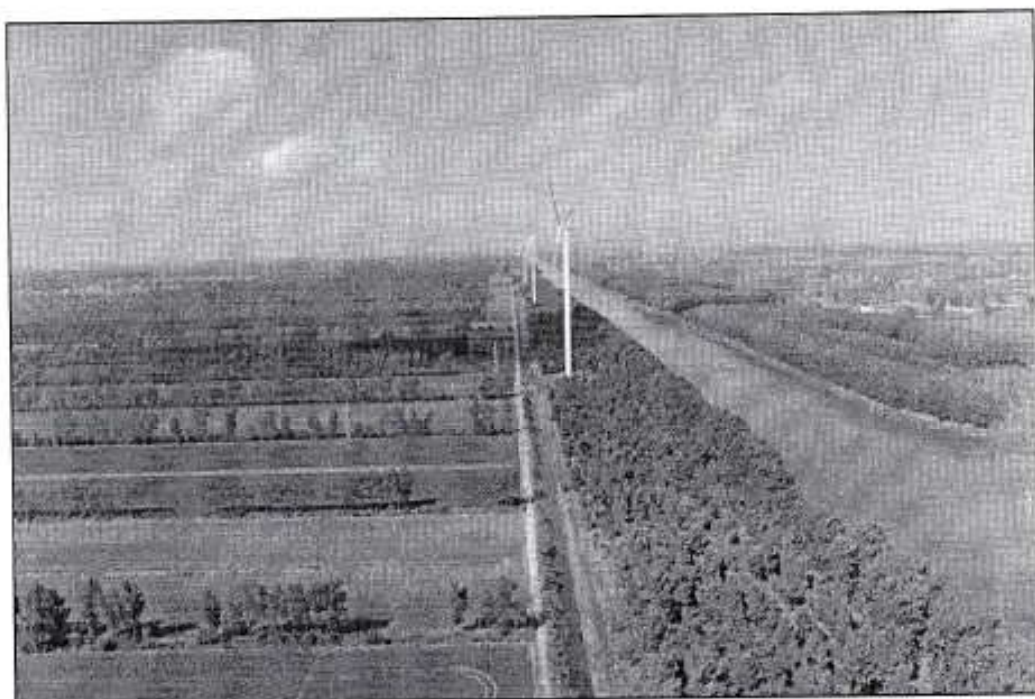


国信大丰大中 100MW 风电项目

水土保持设施验收报告



江苏汇智工程技术有限公司

二〇一八年十一月

编号 320000000201712120034



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91320000598564766M (1/1)

名称 江苏汇智工程技术有限公司
类型 有限责任公司
住所 南京市鼓楼区江东北路88号清江苏宁广场1幢2602室
法定代表人 吴为
注册资本 500万元整
成立日期 2012年06月11日
营业期限 2012年06月11日至*****
经营范围 工程技术咨询评估服务, 项目管理, 科技项目评估服务, 水资源管理, 水土保持技术咨询, 林业技术服务, 土地整治服务, 招标代理, 园林景观工程、建筑装饰工程、自动化工程的设计施工, 信息系统集成, 仪器仪表的设计、生产、销售



仅用于国信大丰大中100MW风电项目
水土保持设施验收

登记机关

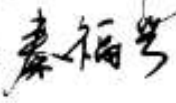


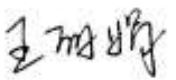
2017年 12月 12日

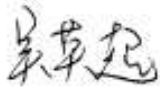
江苏国信大丰大中风电场工程

水土保持设施验收编制人员名单

批准：吴 为  水保方案培（中）号苏 20120291 号

核定：秦福兴 

审查：王丽娟  水保方案培（中）号苏 20130021 号

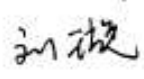
校核：吴英超 

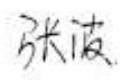
项目负责人：

孙召华  水土保持岗培证（苏水保）字第（16016）号

编写人员：

张 豪  （苏水保监）字第（2018006）号

刘 璇 

张 波 

王超骐 

目 录

1 项目及项目区概况.....	7
1.1 项目概况.....	7
1.1.1 地理位置.....	7
1.1.2 主要技术指标.....	7
1.1.3 项目投资.....	8
1.1.4 项目组成及布置.....	8
1.1.5 施工组织及工期.....	10
1.1.6 土石方情况.....	11
1.1.7 征占地情况.....	12
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建.....	12
1.2 项目区概况.....	13
1.2.1 自然条件概况.....	13
1.2.2 水土流失及防治情况.....	16
2 水土保持方案和设计情况.....	17
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.....	18
2.3.1 重大变更情况.....	18
2.3.2 变更手续办理情况.....	18
2.3.3 其他变更情况.....	18
2.4 水土保持后续设计.....	20
2.4.1 水土保持初步设计（后续设计）及批复情况.....	20
2.4.2 水土保持初步设计（后续设计）内容.....	21
2.5 总体评价.....	21
3 水土保持方案实施情况.....	21
3.1 水土流失防治责任范围.....	21
3.1.1 批复的水土流失防治责任范围.....	21
3.1.2 建设期确定的实际扰动范围.....	24

3.1.3 水土流失防治责任范围比较.....	26
3.2 弃渣场设置.....	26
3.2.1 批复情况.....	26
3.2.2 后续设计情况.....	29
3.2.3 实际情况.....	29
3.2.4 稳定性评估情况.....	30
3.2.5 总体评价.....	30
3.3 取土场设置.....	30
3.3.1 批复情况.....	30
3.3.2 实际情况.....	30
3.3.3 总体评价.....	30
3.4 水土保持措施总体布局.....	30
3.4.1 方案批复防治措施体系及总体布局情况.....	30
3.4.2 实际实施防治措施体系及总体布局情况.....	32
3.4.3 实际完成和方案设计的水土保持措施布局对比情况.....	34
3.5 水土保持设施完成情况.....	34
3.5.1 方案批复情况.....	34
3.5.2 水土保持措施完成情况.....	36
3.5.3 实际完成和方案设计的水土保持设施工程量对比情况.....	39
3.6 水土保持投资完成情况.....	42
3.6.1 方案批复.....	42
3.6.2 实际投资.....	45
3.6.3 变化原因.....	47
3.7 总体评价.....	49
4 水土保持工程质量.....	49
4.1 质量管理体系.....	49
4.1.1 建设单位质量管理体系.....	49
4.1.2 设计单位质量管理体系.....	49
4.1.3 监理单位质量管理体系.....	50
4.1.4 质量监督单位质量管理体系.....	50

4.1.5 施工单位质量管理体系.....	50
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	51
4.2.1 项目划分及结果.....	51
4.2.2 各防治分区工程质量评定.....	52
4.2.3 弃渣场稳定性评估.....	54
4.2.4 总体质量评价.....	54
5 项目初期运行及水土保持效果.....	54
5.1 初期运行情况.....	54
5.2 水土保持效果.....	55
5.2.1 批复的防治目标值.....	55
5.2.2 实际达到的水土保持效果.....	55
5.2.3 总体评价.....	58
5.3 公众满意度调查.....	58
6 水土保持管理.....	59
6.1 组织领导.....	59
6.2 规章制度.....	61
6.3 建设管理.....	61
6.4 水土保持监测.....	62
6.4.1 监测时段.....	62
6.4.2 监测点位布设.....	63
6.4.3 监测方法.....	64
6.4.4 监测频次.....	65
6.4.5 监测资料整编与报送.....	65
6.4.6 监测的作用发挥.....	66
6.5 水土保持监理.....	67
6.5.1 水土保持监理工作范围及职责.....	67
6.5.2 质量控制.....	67
6.5.3 进度控制.....	68
6.5.4 投资控制.....	69
6.5.5 总体评价.....	69

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	70
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	70
6.8 水土保持设施管理维护.....	70
7 结论.....	70
7.1 结论.....	70
7.1.1 评价水土保持法定程序履行情况.....	70
7.1.2 评价水土保持措施体系及各项防护措施落实情况.....	70
7.1.3 评价水土保持方案确定的防治任务完成情况及防治指标达标情况.....	71
7.1.4 评价申请资料及相关资料是否完整、数据是否准确可信.....	71
7.1.5 评价水土保持运行管护责任是否落实.....	71
7.2 遗留问题安排.....	71
7.3 建议.....	72
8 附件及附图.....	72
8.1 附件.....	72
8.2 附图.....	73

前 言

江苏省是我国经济发达地区之一，其经济发展速度处于全国领先水平，但省内常规能源煤炭、石油、天然气和水力资源比较匮乏，每年需从区外调入大量的煤炭和石油补给，能源自主性很小。江苏省沿海风能资源丰富，经济发达，电力需求旺盛，电网结构较强，具有建设大型风电场的资源条件和市场优势。因此，国家发改委办公厅提出了加快江苏沿海风电建设的要求，同意江苏国信大中风力发电有限公司在大丰农场建设国信大丰大中 100MW 风电项目。

受江苏国信大中风力发电有限公司委托，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司开展风电场工程可行性研究阶段勘测设计工作，并于 2015 年 07 月编制完成了《国信大丰大中风电场项目工程可行性研究报告（初稿）》。2015 年 8 月 14 日，中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司在南京主持召开了国信大丰大中风电场工程可行性研究报告审查会议，会议听取了中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司对报告主要内容的汇报，并分专业进行了认真的讨论和审议，形成审查初步意见。2015 年 11 月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司根据审查意见初稿的有关意见，并结合相关专题办理情况，对报告进行了修改和补充，提交了《国信大丰大中风电场项目工程可行性研究报告（审定稿）》（以下简称报告）。经中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司进一步复核审查，认为报告满足风电场工程可行性研究阶段勘测设计内容和工作深度的要求，印发了《关于国信大丰大中风电场工程可行性研究报告评审意见》（苏电设新能源[2015]100 号）；2015 年 12 月 28 日，江苏省发展改革委印发了《省发展改革委关于国信大丰大中 100MW 风电项目核准的批复》（苏发改能源发[2015]1484 号）。

2015 年 10 月，根据水土保持相关法律、法规规定，江苏国信大中风力发电有限公司委托北京百灵天地环保科技有限公司承担了国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持方案编制工作；2015 年 10 月，北京百灵天地环保科技有限公司成

立了项目组，对工程现场进行了实地勘察，同时调查了项目区周边典型工程的水土保持建设情况，于 2015 年 12 月编写完成《国信大丰大中风电场工程水土保持方案报告书（送审稿）》；2015 年 12 月底，北京百灵天地环保科技有限公司依据评审意见并参照水土保持相关法律、法规、规范、标准，经修改完善，形成《国信大丰大中风电场工程水土保持方案报告书（报批稿）》；江苏省水利厅以苏水许可[2015]244 号文件《省水利厅关于准予江苏国信大中风力发电有限公司国信大丰大中风电场工程水土保持方案的行政许可决定》对工程水土保持方案进行了批复。此后，水土保持无后续设计。

国信大丰大中 100MW 风电项目由风机及箱变区、道路区、集电线路区、升压站区、和施工临时设施区组成。项目主要建设内容为：建设 110kV 升压站 1 座；安装 50 台 2.0MW 风电机组；风电场的施工及检修道路以满足每台风电机组基础施工及安装要求为原则，永临结合，新修道路 8.20km，改建道路 11.60km；工程集电线路以架空线和直埋线相结合，其中直埋电缆计 4.26m，架空线共计 47.84km，塔基 245 座。该工程于 2016 年 01 月正式开工建设，并于 2017 年 03 月工程施工结束，工期 15 个月。

2016 年 05 月，建设单位委托江苏华水工程检测咨询有限公司承担工程水土保持监测工作。江苏华水工程检测咨询有限公司根据《国信大丰大中风电场工程水土保持方案报告书》开展并完成了工程水土保持监测工作，并按照《国信大丰大中风电场工程水土保持方案报告书》进行补充完善，于 2018 年 07 月提交了《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测总结报告》。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 16 号）的规定，江苏国信大中风力发电有限公司委托江苏汇智工程技术有限公司对国信大丰大中风电场工程水土保持设施进行技术验收编制工作。我公司成立了验收编制项目组，于 2016 年 07 月至 2018 年 03 月多次进场对该项目水土保持设施进行了实地查勘、调查和分析，参加本次验收编制工作的还有项目法人江苏国信大中风力发电有限公司的领导和技术人员，以及水

水土保持监测、监理单位的技术人员。

2016 年 06 月，江苏国信大中风力发电有限公司委托我公司对国信大丰大中 100MW 风电项目进行水土保持设施验收编制工作。2016 年 07 月~2018 年 03 月，我公司成立了验收编制工作组，确定了验收编制组负责人及验收编制组成员，编制组人员名单在评价工作中的具体分工见附件 1；参加本次验收编制工作的还有江苏国信东台风力发电有限公司的领导和技术人员，以及水土保持监测和主体工程监理单位的技术人员。我公司验收编制组自成立后，建立了日常联系工作制度，确定了评价进场时间和验收报告编制方案。

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GBT22490-2008)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的要求，验收编制组听取了国信大丰大中 100MW 风电项目建设情况及其水土保持工作情况的介绍，分综合组、工程措施组、植物措施组和经济财务组四个专业组审阅了工程档案资料和水土保持工程建设及其竣工结算资料，深入现场调查、查看，抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量和工程缺陷，认真、仔细核对了各项措施的工程量和工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持措施的功能进行验收，于 2018 年 11 月汇总形成国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持设施验收报告。

验收编制组认为，工程水土保持措施设计及布局合理，工程质量达到了设计标准，各项水土流失防治指标达到了水土保持方案制定的目标值，其中扰动土地整治率达 99.51%，水土流失总治理度达 99.38%，土壤流失控制比达 1.72，拦渣率达 99.82%，林草植被恢复率达 99.23%，植被覆盖率达 77.04%。各项水土保持设施运行正常，发挥了较好的水土保持功能。

验收编制组认为，建设单位依法编报水土保持方案，采取了水土保持方案确定的各项防治措施，建成的水土保持设施质量总体合格；工程运行期间，开展了水土保持监测工作，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失，水土流失防治目标达到了验收目标值，运行期间的管理维护责任落实，已具备组织水土保持设

施竣工验收的条件，可以组织水土保持专项验收。

在验收编制工作中，我公司得到了江苏省水利厅、盐城市水利局、江苏国信大中风力发电有限公司、主体工程监理、施工单位和水土保持监测单位等有关领导与技术人员的大力支持与协助，在此一并致谢！

水土保持设施验收特性表

验收工程名称		国信大丰大中 100MW 风电项目		验收工程地点	江苏省盐城市大丰区	
验收工程性质		新建	验收工程规模		50 台*2MW 级	
所在流域		淮河流域	所属省级类型区		江苏省水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门时间及文号			江苏省水利厅 2015 年 12 月 25 日 苏水许可[2015]244 号			
建设工期		15 个月（2016 年 01 月-2017 年 03 月）				
水土流失量 (t)		水土保持方案预测量			530.43t	
		水土保持监测量			227.91t	
防治责任范围 (hm ²)		水土保持方案确定的防治责任范围			29.27	
		建设期防治责任范围			18.47	
		运行期防治责任范围			14.43	
方案 拟定 水土 流失 防治 目标	扰动土地整治率%		95	实际 完成 水土 流失 防治 目标	扰动土地整治率%	99.51
	水土流失总治理度%		97		水土流失总治理度%	99.38
	土壤流失控制比		1.0		土壤流失控制比	1.72
	拦渣率%		95		拦渣率%	98
	林草植被恢复率%		99		林草植被恢复率%	99.23
	林草覆盖率%		27		林草覆盖率%	77.04
主 要 工 程 量	工程措施	表土剥离 4.30 万 m ³ ，土地整治 14.33hm ² ，绿化覆土 4.3 万 m ³ 。				
	植物措施	栽植乔木 64 株，栽植灌木 120 株，栽植绿篱 600m ² ， 铺植草皮 0.23hm ² ，撒播草籽 14.06hm ³ 。				
	临时措施	彩条布覆盖 7300m ² ，砖石镇压 9200 块， 临时排水沟 9294m，临时沉砂池 51 座。				
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	
投资	水土保持方案批复投资		206.57 万元			
	实际投资		195.53 万元			
	增加或者减少投资原因		①水保措施工程量及单价改变；②独立费用减少； ③无基本预备费			
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律、法规及规范要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。				
水土保持方 案设计单位		北京百灵天地 环保科技有限公司	主要施 工单位	盐城市白桦林园林设计有限公司、江苏 天虹建设集团有限公司、盐城市苏厦建 设集团有限公司、江苏省千和建设工程 有限公司、江苏鸿泰通建设集团有限公司、盐城华源送变电有限公司、江苏江 南电力有限公司		
水土保持 监测单位		江苏华水工程检 测咨询有限公司	水土保持 监理单位	江苏苏安电力工程管理有限公司		
设施验收		江苏汇智工程	建设单位	江苏国信大中风力发电有限公司		

编制单位	技术有限公司		
地址	南京市鼓楼区江东北路 88 号苏宁清江广场 2602	地址	江苏省盐城市亭湖区 绿地商务城甲办楼 10 号
联系人	吴 为	联系人	仇德
电话	18012943861	电话	18962006200
电子信箱	南京市鼓楼区江东北路 88 号苏宁清江广场 2602	电子信箱	1136625314@qq.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目建设地点位于江苏省盐城市大丰区大中农场区域，新王港河南，竹港河北。大丰区位于盐城市东南部，北纬 $32^{\circ}56'$ ~ $33^{\circ}36'$ ，东经 $120^{\circ}13'$ ~ $120^{\circ}56'$ ，属于暖温带与北亚热带半湿润季风气候过度区。风电场场址区域东西宽约 10km，南北长约 14km，风电场总面积约 140km^2 。

1.1.2 主要技术指标

国信大丰大中 100MW 风电项目风电场风机安装为一机一变组合，包括 50 台 2.0MW 级的风力发电机组和 50 台箱式变压器，新建 110kV 升压站 1 座。工程年上网电量 21963kw.h，年等效满负荷小时数 2196h。

工程主要特性指标如表 1-1 所示。

表 1-1 国信大丰大中 100MW 风电项目主要特性表

一、项目的基本情况					
1	项目名称	国信大丰大中 100MW 风电项目			
2	建设地点	江苏省盐城市大丰大中农场			
3	建设单位	江苏国信大中风力发电有限公司	4	投资单位	江苏国信大中风力发电有限公司
5	工程性质	新建	6	建设期	2016.01~2017.03
7	建设规模	50 台*2.0MW 级			
8	总投资	8.59 亿元	9	土建投资	1.23 亿元
二、项目组成和主要技术指标					
项目组成	占地面积				
	合计	永久征地	临时占地	主要工程项目名称	面积 (hm^2)
项目建设区	18.47	1.80	16.67	风机及箱变区	9.00
				道路区	6.83
				集电线路区	2.11
				升压站区	0.53
小计	18.47	1.80	16.67		18.47

直接影响区	0	/	/	全区	0
合计	18.47	/	/		18.47
拆迁安置	工程无拆迁				
三、项目土石方工程量（万 m³）					
名称	挖方	填方		借方	弃土
风机及箱变区	7.20	6.80		0	0
道路区	2.05	2.05		0	0
集电线路区	1.27	1.27		0	0
升压站区	0.50	0.90		0	0
共计	11.02	11.02		0	0

1.1.3 项目投资

工程为江苏国信大中风力发电有限公司投资建设,项目资本金占工程总投资的 20%,由江苏国信大中风力发电有限公司负责本风电场的建设、运行维护、经营管理及资产保值增值工作。工程总投资 8.59 亿元,其中土建投资 1.23 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

国信大丰大中 100MW 风电项目主要由升压站、风力发电机组、箱式变压器、场内集电线路、进站道路和场内检修道路组成。该工程共安装 50 台单机容量 2.0MW 级的风力发电机组,配套新建 110kV 升压站 1 座。

(1) 风电机组

国信大丰大中风电场工程共布设单机容量为 2.0MW 的风力发电机组 50 台,工程风电机组轮毂高度为 100m,总装机容量 100MW,年发电量 29.8 万 MW·h。本工程风电机组单机容量为 2.0MW,出口电压 690V,通过箱式变电站升至 35kV 接入场内集电线路。风机安装平台面积 30m×60m,包括风机基础和箱式变压器面积。

风机基础采用 PHC 桩,桩径 600mm,桩长 15-30m。风机基础采用圆盘形基础,在现阶段采用的风电发电机组荷载下,承台直径 18.00m,基础埋深 3.30m,其剖面型式为台阶式,基础底板最小厚度 0.90m,最大厚度 2.0m。墩台直径 7.0m,墩台高度 1.10m。基础下共布置 3 排桩,由外向内第一排 24 根,第二排 8 根,第

三排 3 根，总桩数 35 根。单个基础混凝土总量约为 449.6m^3 。风机基础永久征地按照直径 18.00m 的圆计算，征地面积 1.27hm^2 ，临时占地 $7.73\text{hm}^2=30\text{m}\times 60\text{m}\times 50-1.27\text{hm}^2$ 。

风电场每台风电机组配置一台 2200kVA/35kV 箱式变电站，每台风机需设一台箱式变压器，箱变基础位于风机基础外，采用天然地基，筏板基础，基础平面中心尺寸 $5.0\text{m}\times 4.0\text{m}$ 。

(2) 升压站

国信大丰大中风电场工程升压站位于本期风电场场址中部偏西北方向，风电场所有风机的电能通过升压站升压后接入外部电网系统。站区围墙场地轴线尺寸为 $86\text{m}\times 61\text{m}$ ，站区用地面积 0.53hm^2 。

①总平面布置

升压站区建设生产综合楼一栋，生产综合楼为二层（局部一层）建筑物，建筑面积 1384.95m^2 。生产综合楼为二层框架结构，其 35kV 开关柜室、GIS 室、蓄电池室、电气试验室、备品备件间、中控通信继保室等建筑装修材料燃烧等级均采用满足防火要求的材料。升压站内除生产综合楼外，另外还布置有动态无功补偿装置、事故油池、消防水池及水泵房等建（构）筑物。GIS 户内布置，110kV 主变压器户外布置，风电场 4 回 35kV 电缆线路进线通过架空线路进入站内，1 回 110kV 线路接入系统变电站。

②竖向布置

升压站所在场地目前标高在 2.4~2.9m 之间，周边河流的防洪水位参考大中集二卯西河历时最高水位记录 3.15m。考虑到进站便利及防止内涝等因素，场地设计标高为 3.70m，填土高度约 0.8-1.3m，土方来自于风机基础开挖。站内主要建筑室内外高差为 0.45m，场内排水场地排水方式均采用地面自然散流，纵坡不小于 5‰。

③进站道路

进站道路外侧紧靠农场已有等级道路仙鹤东路，交通便利，无需新建进站道

路。

(3) 场内施工及检修道路

风电场的施工及检修道路以满足每台风电机组基础施工及安装要求为原则，永临结合。本风电场共需新建场内施工道路长约 8.2km，改建现有道路长约 11.6km。施工道路按大件设备运输路宽计算，新建道路路基宽 5.5m，其中路面宽 3.5m，两边路肩宽各 1m；改建道路就近利用场内现有机耕道拓宽或整修，由原有的 3.5m 拓宽至 5.5m。风电场内新修施工道路，满足每台风电机组运输安装的要求，同时也作为运行期巡视便道。道路区临时占地面积 6.83hm^2 ，计算时，新建道路计算宽度 5.5m，改建道路仅计算增宽部分 2.0m。施工结束后，道路两侧各留 1m 作为绿化面积。

(4) 集电线路

本工程场内风机之间集电线路主要采用 35kv 架空线路，配合使用直埋电缆的方法，其中直埋电缆总长 4.26km；架空线长 47.84km，塔基 245 座。

直埋电缆总长度为 4.26km，位于每处风机基础和箱式变压器之间，埋深 1.0m，电缆沟净宽 0.5m，钢筋混凝土或素混凝土结构，扰动面 3.0m，临时占地 1.28hm^2 。

架空线长 47.84km，根据工程地质及水文地质情况，本工程铁塔采用混凝土灌注桩基础，基础混凝土强度等级为 C300 铁塔基础均需浇制 C20 混凝土保护帽，保护帽高度以包住主材与塔脚连接板缝隙为准，且顶部应做成散水型，以免雨水顺主材流入塔脚而腐蚀塔材。每个塔基面积 4m^2 ，临时施工占地 30m^2 ，临时占地 0.83hm^2 。

(5) 施工临时设施区

工程在施工建设过程中，无新建施工临时设施区，建设单位直接租用大丰农场的民用房和场地。

1.1.5 施工组织及工期

国信大丰大中 100MW 风电项目施工过程中无弃渣场、取土场。工程主体施

工主要包括土方开挖及回填，混凝土浇筑，塔架、风机及机舱和叶轮安装以及箱式变压器安装三个标段。

国信大丰大中 100MW 风电项目于 2016 年 1 月开工建设,2017 年 03 月完工,建设工期 15 个月。主要节点如下:

(1) 2015 年 12 月 28 日,江苏省发展改革委以苏发改能源发[2015]1484 号印发了《省发展改革委关于国信大丰大中 100MW 风电项目核准的批复》。(查验)

(2) 2016 年 02 月 23 日,铁塔基础灌注桩开始施工;

(3) 2016 年 03 月 09 日,道路开工;

(4) 2016 年 03 月 16 日,升压站开始施工;

(6) 2016 年 03 月 20 日,首台风机基础开挖;

(7) 2016 年 04 月 09 日,升压站土建施工结束;

(8) 2016 年 04 月 13 日,集电线路开工;

(9) 2016 年 08 月 30 日,首台风机调试并网;

(10) 2016 年 09 月 10 日,场内集电线路完工;

(11) 2016 年 09 月 28 日,风机机组组装及调试完成。

(12) 2016 年 11 月 15 日,风电场电力竣工移交。

(13) 2017 年 03 月 31 日,绿化完成。

1.1.6 土石方情况

工程土石方开挖总量为 11.02 万 m^3 ,填方总量为 11.02 万 m^3 ,工程无借方,无弃方。工程无弃土弃渣场。

表 1-2 (一般)土石方情况

防治分区	开挖量 (万 m^3)	回填量 (万 m^3)	借方量 (m^3)	弃方量 (万 m^3)
风机及箱变区	4.56	4.16	0	0
道路区	0.86	0.86	0	0
集电线路区	0.88	0.88	0	0

升压站区	0.42	0.82	0	0
总计	6.72	6.72	0	0

表 1-3 (表土) 土石方情况

防治分区	开挖量 (万 m ³)	回填量 (万 m ³)	借方量 (m ³)	弃方量 (万 m ³)
风机及箱变区	2.64	2.64	0	0
道路区	1.19	1.19	0	0
集电线路区	0.39	0.39	0	0
升压站区	0.08	0.08	0	0
总计	4.30	4.30	0	0

1.1.7 征占地情况

工程总占地面积 18.47hm²，其中永久占地 1.80hm²，临时占地 16.67hm²。工程总占地中，风机及箱变区占地 9.00hm²、道路区占地面积 6.83hm²、集电线路区占地面积 2.11hm²、升压站区占地面积 0.53hm²。

表 1-4 工程建设用地表

防治分区	项目组成	永久征地 (hm ²)	临时占地 (hm ²)	原土地利用类型	合计 (hm ²)
风机及箱变区	风机基础	1.27	0	农用地 未利用地	1.27
	箱变基础	0	7.73		7.73
	风机安装平台	/	/		/
	小计	1.27	7.73		9.00
道路区	新建检修道路	0	4.51	建设用地	4.51
	改建检修道路	0	2.32		2.32
	小计	0	6.83		6.83
集电线路区	直埋电缆	0	1.28	农用地	1.28
	架空塔基	0	0.83		0.83
	小计	0	2.11		2.11
升压站区		0.53	0	建设用地	0.53
合计		1.80	16.67		18.47

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

工程无移民安置和设施改建情况。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件概况

1.2.1.1 地形地貌

盐城市大丰区位于盐城市中东部，地处江苏省东部、黄海之滨，位于北纬 $32^{\circ}56' \sim 33^{\circ}36'$ ，东经 $120^{\circ}13' \sim 120^{\circ}56'$ ，东临黄海，西连兴化市，南与东台市接壤，北与盐城市交界，拥有 112km 长的海岸线，总面积 3059 km²。区内地势低平，淤积平原，地形南宽北窄，呈不规则的三角形，似葫芦。地面高程 1.9~4.5m 之间（1985 国家高程基准），高低相差 2.6m。除沿海滩涂外，全区地势东高（2.8~3.5m）西低（2.4~2.8m），南高（3.3~4.5m）北低（1.8~2.2m）。中部老斗龙港两侧为槽形洼地，宽 3~6km，自西南向东北纵贯全市，地面真高一般在 2.2~2.8m 之间。东南部川东港以南地区为高亢地，地面真高在 3.5~4.5m 之间。

工程位于盐城市大丰区大中农场区域，场区交通便利，紧邻沿海高等级公路，水系较发育，农田灌溉的沟渠较多，场内地面高程在 1.0~4.0m 左右（1985 国家高程基准），场区属于沿海冲海积平原，现状主要为农田、机耕道、农田灌溉沟渠。

1.2.1.2 地质地震

（1）地质

项目区在构造单元划分上隶属扬子准地台苏北拗陷区中的大丰凹陷、南部坳陷。本场地为深厚覆盖层区，区内断裂构造发育，断裂走向可分为北东向、北西向 2 组，近场区主要断裂有 3 条：陈家堡—小海断裂⑥、盐城—南洋岸断裂带③、苏北滨海断裂⑤，其中对场地稳定性影响较大的主要活动断裂有苏北滨海断裂和陈家堡—小海断裂，工程区距离以上深大断裂系均超过安全避让距离。

（2）地震

据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18036-2001），本地区 50 年超越概率为 10% 时地震动峰值加速度为 0.15g，相当于地震基本烈度 VII 度。设计地震分组为第一组，场地类别为 III 类，场地特征周期值为 0.45。根据收集的区域构

造资料，本场区位于华北地震区东南部的长江下游—黄海地震带上，南黄海海域发生过多中强地震，因此，依据《水电水利工程区域构造稳定性勘察技术规程》(DL/T5335—2006) 表 8.2.2 进行判定，属区域构造稳定性较差。

1.2.1.3 气象水文

(1) 气象

大丰区属于亚热带与暖温带的过渡地带，为暖温带与北亚热带半湿润季风气候过渡区，适宜喜温作物生长。春季温度回升慢，夏季受海洋性季风影响，多东南风，降水充沛，雨热同期，秋季温度稳定且下降亦缓，初霜迟，无霜期长，冬季受大陆季风冷空气影响，多西北风，以少雨天气为主，常出现低温和霜冻。春秋两季处于交替时期，形成干、湿、暖、冷多变气候。春夏季、秋冬季界限不明显。近年来，冬季气温偏暖，大雪冰冻封河现象很少见。

根据大丰区气象站及大中农场气象站 1975 年-2017 年观测资料统计，项目所在地区多年平均气温 14.1℃，大于等于 10℃积温 4500℃，年平均无霜期 299 天，多年平均降水量 1042.3mm，年平均蒸发量 1531.2mm，日照 2325.4h，5 年一遇 1 小时最大降水量 61.63mm，10 年一遇 1 小时最大降水量 78.32mm，汛期开始月份为 5 月，终止月份为 9 月，多年平均风速为 3.4m/s，多年最大风速 25m/s，全年主导风向为 ESE。其气象要素特征值见表 1-5。

表 1-5 大丰区气象站 (1988~2017 年) 多年气象要素统计表

项目	单位	统计值	发生时间
气温	多年平均气温	℃	14.1
	极端最高气温	℃	2003 年 8 月 2 日
	极端最低气温	℃	1988 年 1 月 6 日
气压	多年平均气压	hPa	1016.8
水汽压	多年平均水汽压	hPa	15.2
降蒸量	多年平均降水量	mm	1042.3
	多年平均蒸发量	mm	817.4
相对湿度	多年平均相对湿度	%	79

风速	多年最大风速	m/s	25	1991 年 10 月 5 日, 风向为 N
	多年主导风向		ESE	
	多年平均风速	m/s	3.4	
大雾	大雾平均日数	d	59.2	
雷暴	雷暴平均日数	d	26	
冻土	历年最大冻土深度	cm	31	
积雪深度	最大积雪深度	cm	174	

(2) 水文

大丰区境内河网纵横, 共有大小沟河 2800 余条, 市境内有川东港、江界河、王港河、二卯西河、四卯西河、斗龙港、西潮河、大丰千河等入海河流, 平均地面年径流量为 5.1 亿立方米, 客水过境量为 25 亿立方米左右。风电场区域主要河流为东西走向的新港河、竹港河、五排河及南北走向的东千河、西千河、中心千河等。本工程不涉及饮用水水源地保护区。根据现场踏勘和相关部门走访调查, 以上水域尚未划分水功能环境功能区, 水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准。

根据区域水文地质条件、附近工程勘测资料, 按含水层性质和地下水埋藏条件, 风电场地对工程建设有影响的地下水类型主要为孔隙潜水, 地下水主要接受大气降水、海水和地表水入渗补给, 排泄主要通过蒸发形式, 地下水位受潮汐涨落和季节控制明显, 动态变化大。勘测期间稳定水位埋深一般为 1.20~4.50m, 相应的水位高程为 0.55~0.73m。

1.2.1.4 土壤植被

(1) 土壤

大丰区属于滨海平原地貌, 地形地质形成机理相似, 沿海地质情况较为相似。根据附近工程勘察结果推测, 场地内主要为全新统海陆过渡相—海相淤涨沉积物, 浅地层岩性分布情况为①-1 层素填土、②层粉土和③-1、③-2 层粉土、③-1 粉土夹粘土。

项目区土壤类型主要为潮土, 经过长期耕作, 土壤得到改良, 土壤含盐量在

0.1%以下。工程占地范围内土壤质地粘性，土壤养分含量较高，土层深厚，表层土厚度约为 20—30cm，土壤可蚀性一般。

(2) 植被

大丰区植被类型多样，工程所在区域植被属于常绿阔叶林和落叶阔叶混交林地带，受人类长期活动的影响，自然植被已被农田植被所取代，保存面积比较大的自然植被是野生植被，主要植物有大米草小芦苇、獐毛草、大穗结缕草等。工程风电场占地现状主要为耕地和草地。据现场初步调查，现状林草覆盖率约 15%。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 水土流失情况

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188 号），项目所在地大丰区大中农场不属国家重点预防区和重点防治区。根据省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告，项目区所在地属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》，本项目水土流失防治标准应执行建设类一级标准。

根据《全国水土保持区划》（试行），大丰区属于南方红壤区—江淮丘陵及下游平原区—江淮下游平原农田防护水质维护区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀容许值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。根据现场调查，项目区内水土流失类型主要为水力侵蚀，土壤侵蚀的主要表现形式为面蚀、沟蚀。土壤侵蚀模数背景值 $200t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤侵蚀强度为微度侵蚀。

(2) 水土保持情况

经实地调查，项目区地形平坦，对照《土壤侵蚀分类分级标准》，结合项目区现有的相关开发建设项目水土保持监测数据分析，项目区内土壤具有明显的盐碱化特点，近几年，当地政府和群众通过不断尝试和努力，在苏北沿海平原地区盐碱地的水土保持、绿化美化方面进行了很多探索，积累了很多经验，摸索出很多适宜苏北沿海平原地区盐碱地种植的林草及农作物种类，如杨树、桤柳、苦楝、

枸杞和棉花等。目前项目区内农田林网生长良好，主要种植有水稻、西瓜等农作物。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

国家能源局于 2015 年 4 月 24 日印发了国能新能[2015]134 号文，将该工程列入核准计划，要求加快项目推进配套电网建设工作，及时办理并网支持性文件，加快配套电网送出工程建设，确保风电项目建设与配套电网同步投产和运行。

受江苏国信大中风力发电有限公司委托，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司开展风电场工程可行性研究阶段勘测设计工作，并于 2015 年 07 月编制完成了《国信大丰大中风电场项目工程可行性研究报告（初稿）》；

2015 年 8 月 14 日，中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司在南京主持召开了国信大丰大中风电场工程可行性研究报告审查会议，会议听取了中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司对报告主要内容的汇报，并分专业进行了认真的讨论和审议，形成审查初步意见；

2015 年 11 月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司根据审查意见初稿的有关意见，并结合相关专题办理情况，对报告进行了修改和补充，提交了《国信大丰大中风电场项目工程可行性研究报告（审定稿）》（以下简称报告）。经中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司进一步复核审查，认为报告满足风电场工程可行性研究阶段勘测设计内容和工作深度的要求，以苏电设新能源[2015]100 号印发了《关于国信大丰大中风电场工程可行性研究报告评审意见》；

2015 年 12 月 28 日，江苏省发展改革委印发了《省发展改革委关于国信大丰大中 100MW 风电项目核准的批复》（苏发改能源发[2015]1484 号）。

2016 年 01 月，初设与可研一致。

2.2 水土保持方案

2015 年 10 月，根据水土保持相关法律、法规规定，江苏国信大中风力发电

有限公司委托北京百灵天地环保科技有限公司承担了国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持方案编制工作；

2015 年 10 月，北京百灵天地环保科技有限公司成立了项目组，对工程现场进行了实地勘察，同时调查了项目区周边典型工程的水土保持建设情况，于 2015 年 12 月编写完成《国信大丰大中风电场工程水土保持方案报告书（送审稿）》；

2015 年 12 月 21 日，江苏省水利厅在南京市主持召开了《国信大丰大中风电场工程水土保持方案报告书(送审稿)》技术评审会。与会各级水行政主管部门、特邀专家及参会代表在听取建设单位、方案编制单位对于项目基本情况介绍后，经会场热烈讨论后形成了最终的评审意见；

2015 年 12 月底，北京百灵天地环保科技有限公司依据评审意见并参照水土保持相关法律、法规、规范、标准，经修改完善，形成《国信大丰大中风电场工程水土保持方案报告书(报批稿)》；

2015 年 12 月 25 日，江苏省水利厅以苏水许可[2015]244 号文件《省水利厅关于准予江苏国信大中风力发电有限公司国信大丰大中风电场工程水土保持方案的行政许可决定》对工程水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

2.3.1 重大变更情况

水土保持方案未产生重大变更。

2.3.2 变更手续办理情况

水土保持方案未产生重大变更。

2.3.3 其他变更情况

根据《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持方案变更管理规定（实行）〉的通知》要求，我验收编制组查阅了主体工程和水土保持档案材料，并分析和整理了主体工程和水土保持措施数据，确定：主体工程施工过程中与初步设计（可研设计）相比无重大变更，在施工过程中有少许一般变更。

2.3.3.1 主体工程变更手续及变更内容

主体工程在施工过程中一般变更，主要变更内容为升压站围墙线由 $92 \times 63\text{m}$ 变为 $86 \times 61\text{m}$ ，施工临时设施区取消。我验收编制组经过对比和计算确定，主体工程原占地面积由 23.38hm^2 ，施工过程中实际占地面积为 18.47hm^2 。主体工程面积以施工竣工图、现场查勘为准。

(1) 风机及箱变区原可研设计占地面积 9.00hm^2 ，实际占地面积 9.00hm^2 ，较原占地面积无变化；

(2) 道路区原可研设计占地面积 10.89hm^2 ，实际占地面积 6.83hm^2 ，较原占地面积减少了 4.06hm^2 ，减少比例 37.28%；

(3) 集电线路区原可研设计占地面积 2.11hm^2 ，实际占地面积 2.11hm^2 ，较原占地面积无变化；

(4) 升压站区原可研设计占地面积 0.58hm^2 ，实际占地面积 0.53hm^2 ，较原占地面积减少了 0.05hm^2 ，减少比例 8.62%；

(5) 无施工临时设施区。

2.3.3.2 水土保持措施变更手续及变更内容

根据工程实施过程中的实际情况，为了保证植物种植成活率、满足工期要求、美化工程区环境、减少扬尘对周边居民影响，同时兼顾管理单位后期管理需要，工程初步设计单位、工程施工单位和主体工程建设单位会同协商，对水土保持相关内容进行了变更调整，我公司验收编制组搜集了三次变更通知函，变更通知函为其他水土保持措施工程量以竣工验收材料数据、水土保持监测总结报告和现场勘察为准：

建设单位坚持“因地制宜，注重效益”的水土保持工作原则，优化水土保持工程设计，在建设过程中主体工程建设和水土保持措施均做了相应的变更。变更情况如下：

A. 水土保持工程措施变更

(1) 风机及箱变区：表土剥离和绿化覆土增加了 0.34万 m^3 ，土地整治增加了 1.08hm^2 。

(2) 道路区：表土剥离和绿化覆土减少了 0.18 万 m^3 。

(3) 集电线路区：表土剥离和绿化覆土增加了 0.39 万 m^3 ，土地整治减少了 0.83 万 m^3 。

(4) 升压站区：升压站占地面积发生变化。升压站区表土剥离增加了 0.08 万 m^3 ，绿化覆土增加了 0.02 万 m^3 ，土地整治增加了 0.09 hm^2 ，混凝土排水沟增加了 38m。

(5) 施工临时设施区：无施工临时设施区，所以无水土保持工程设施。

B.水土保持植物措施变更

(1) 风机及箱变区：撒播草籽增加了 6.10 hm^2 。

(2) 道路区：植物措施无变化。

(3) 集电线路区：撒播草籽增加了 0.09 hm^2 。

(4) 升压站区：乔木增加了 64 株，灌木增加了 5 株，绿篱增加了 0.06 hm^2 ，草皮增加了 0.23 hm^2 ，无草籽。

(5) 施工临时设施区：无施工临时设施区，所以无植物措施。

C.水土保持临时措施变更

(1) 风机及箱变区：彩条布覆盖减少了 10600 m^2 ，砖石镇压增加 608 块，临时排水沟增加了 1500m。

(2) 道路区：彩条布覆盖减少了 3340 m^2 ，砖石镇压增加 8000 块。

(3) 集电线路区：彩条布覆盖减少了 500 m^2 ，砖石镇压增加 320 块。

(4) 升压站区：彩条布覆盖减少了 2700 m^2 ，砖石镇压增加 272 块，临时排水沟增加 38m，临时沉砂池减少 1 座。

(5) 施工临时设施区：无施工临时设施区，所以无临时设施。

2.4 水土保持后续设计

2.4.1 水土保持初步设计（后续设计）及批复情况

2015 年 7 月，中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司有限公司提供了国信大丰大中风电场工程施工图设计，包括电气和土建两部分，存在主体设计

优化。此后，无初步设计后续设计。

2.4.2 水土保持初步设计（后续设计）内容

中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司提供了国信大丰大中风电场工程施工图设计，包括电气和土建两部分，不存在单独的初步设计，在图纸设计过程中，主体工程存在部分设计优化和完善，建设单位和施工单位根据水土保持方案和相关技术标准，在施工过程中为确保水土保持措施落到实处，水土保持工程建设内容发生了少许变化，无需水土保持后续设计。

2.5 总体评价

根据上述情况，验收编制组确定工程建设单位在项目立项过程中委托北京百灵天地环保科技有限公司编报了水土保持方案，并获得了水利厅的批复；在项目施工前委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司进行了水土保持初步设计（后续）设计，相较水土保持方案产生了稍许变更；在工程施工结束后，建设单位依法足额缴纳了水土保持补偿费。工程基本符合水土保持法定程序履行情况。

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 批复的水土流失防治责任范围

依据《开发建设项目水土保持技术规范》及“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，工程水土流失防治责任人为江苏国信大中风力发电有限公司。该工程水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区两个部分。水土流失防治责任范围总面积为 29.27hm^2 ，其中项目建设区 23.38hm^2 、直接影响区 5.89hm^2 。

项目建设区：包括工程永久征地和临时占地，面积为 23.38hm^2 ，其中风机及箱变区占地面积 9.00hm^2 、道路区占地面积 10.89hm^2 、集电线路区占地面积 2.11hm^2 、升压站区占地 0.58hm^2 、施工临时设施区 0.80hm^2 。

直接影响区：指超出项目建设区（征占地界）并产生水土流失影响的区域，其中风机及箱变区取安装场地周边2m、道路区取道路两侧各1m、集电线路区取直埋电缆及架空线路铁塔两侧各1m、升压站区取围墙外1m、施工临时设施区取扰动面外缘1m，各直接影响区重合面积应予扣除。直接影响区面积为5.89hm²，其中风机及箱变区直接影响区面积0.92hm²、道路区面积直接影响区3.96hm²、集电线路区直接影响区面积0.97hm²、升压站区直接影响区0.02hm²、施工临时设施区直接影响区0.02hm²。

表 3-1 水土保持方案确定水土流失防治责任范围 单位: hm^2

分区	项目建设区			直接 影响区	防治责 任范围	备注
	永久征 地	临时占地	合计			
风机及 箱变区	1.27	0	1.27	/	/	50 台风机, 风机基础直径 18.00m。
	0	7.73	7.73	/	/	安装平台 50 处, 每处 30×60m, 位于风机旁。
	/	/	/			变压器 50 个, 底板平面长×宽为 5.00×4.00m。
	1.27	7.73	9.00	0.92	9.92	
道路区	0	4.51	4.51			新建检修道路 8.2km, 路基宽 5.5m。
	0	6.38	6.38	/	/	改建检修道路 11.6km, 路基宽 3.5m 扩宽至 5.5m。
	0	10.89	10.89	3.96	14.85	
	0	1.28	1.28	/	/	铺设直埋电缆 4.26km, 扰动面 3.0m。
集电 线路区	0	0.83	0.83	/	/	35kV 架空线路 47.84km, 245 个塔基, 平均每个塔基 4.0m ² 。
	0	2.11	2.11	0.97	3.08	
	0.58	0	0.58	0.02	0.60	围墙尺寸为 92×63m。
	0	0.40	0.40	/	/	包括混凝土搅拌站、砂石料堆场。
施工 生产 生活区	0	0.10	0.10	/		施工办公、住宿区。
	0	0.30	0.30	/	/	木材、钢筋、机械停放及设备堆放;
	0	0.80	0.80	0.02	0.82	
	1.85	21.53	23.38	5.89	29.27	

3.1.2 建设期确定的实际扰动范围

验收编制组通过查阅征地资料、施工与建立档案资料，参照《国信大丰大中风电场工程水土保持监测总结报告》，结合施工现场考察，综合分析认为该工程建设期水土流失实际防治责任范围总面积为 18.47hm^2 ，即项目建设区 18.47hm^2 。

项目建设区：包括风机及箱变基础和 110kV 升压站等永久征地，以及风机吊装场地、直埋电缆、风机设备堆放场地、新建施工及检修道路、施工临时设施区等临时占地。项目建设区 18.47hm^2 ，其中风机及箱变区占地面积 9.00hm^2 、道路区占地面积 6.83hm^2 、集电线路区占地面积 2.11hm^2 、升压站区占地 0.53hm^2 ，无施工临时设施区。

直接影响区：直接影响区是指工程在施工建设过程中产生水土流失影响的区域。根据水土保持监测，工程在施工过程中没有造成项目建设区以外的区域产生水土流失。

表 3-2 施工期实际水土流失防治责任范围 单位: hm²

分区	项目建设区			直接 影响区	防治责 任范围	备注
	永久征地	临时占地	合计			
风机及 箱变区	1.27	0	1.27	/	/	50 台风机, 风机基础直径 18.00m。
	0	7.73	7.73	/	/	安装平台 50 处, 每处 30×60m, 位于风机旁。
	/	/	/	/	/	变压器 50 个, 底板平面长×宽为 5.00×4.00m。
	1.27	7.73	9.00	0	9.00	
道路区	0	4.51	4.51	/	/	新建检修道路 8.2km, 路基宽 5.5m。
	0	2.32	2.32	/	/	改建检修道路 11.6km, 路基宽 3.5m 扩宽至 5.5m。
	0	6.83	6.83	0	6.83	
	0	1.28	1.28	0	/	铺设直埋电缆 4.26km, 扰动面 3.0m。
集电 线路区	0	0.83	0.83	0	/	35kv 架空线路 47.84km, 245 个塔基, 平均每个塔基 4.0m ² 。
	0	2.11	2.11	0	2.11	
	0.53	0	0.53	0	0.53	围墙尺寸为 86×61m。
合计	1.80	16.67	18.47	0	18.47	

3.1.3 水土流失防治责任范围比较

建设期水土流失防治责任范围 18.47hm^2 ，较水土保持方案设计的 29.27hm^2 减少了 10.80hm^2 ，变化情况如下：

(1) 项目建设区：项目建设区面积减少了 4.91hm^2 ，其中道路区占地面积减少了 4.06hm^2 ，升压站区占地面积减少了 0.05hm^2 ，无施工临时设施区。

(2) 直接影响区：工程施工过程中不存在直接影响区。

工程实际扰动范围和水土流失防治责任范围发生变化情况详见表3-3。

表3-3 建设期防治责任范围和方案确定的水土流失防治责任范围比较

项目分区		方案批复	实际发生	变化值	主要变化原因
		①	②	②-①	
项目建设区	风机及箱变区	9.00	9.00	0	1.改建道路原有的3.5m宽度未有扰动。 2.升压围墙尺寸有变化，站占地面积减少。 3.无施工临时设施区。 4.工程在施工过程中没有造成项目建设区以外的区域产生水土流失。
	道路区	10.89	6.83	-4.06	
	集电线路区	2.11	2.11	0	
	升压站区	0.58	0.53	-0.05	
	施工临时设施区	0.80	0	-0.80	
小计		23.38	18.47	-4.91	
直接影响区	风机及箱变区	0.92	0	-0.92	
	道路区	3.96	0	-3.96	
	集电线路区	0.97	0	-0.97	
	升压站区	0.02	0	-0.02	
	施工临时设施区	0.02	0	-0.02	
小计		5.89	0	-5.89	
总计		29.27	18.47	-10.80	

3.2 弃渣场设置

3.2.1 批复情况

根据可研批复和水土保持方案设计批复情况，国信大丰大中风电场工程无弃渣场，但施工过程中设置了52处临时堆土场。其中风机及箱变区50处，道路区1处，施工临时设施区1处。工程共计表土剥离量 3.90万m^3 ，表土集中在各个

区域，表土堆放场总占地面积 1.0hm^2 ，均设置在既有占地范围内，不新增占地。设置表土堆放场如下：

(1) 风机及箱变区

施工之前对风机基础施工区扰动地面进行表土剥离，采用推土机剥离，每个风机施工场地设置表土堆放场一处，表土剥离厚度 30cm，平均每处堆存表土量 460m^3 ，共计 50 处临时堆土区，表土堆高在 2.5m，每处表土堆放场占地约 180m^2 ，表土剥离量总计 23000m^3 。

(2) 道路区

道路区表土剥离量 13700m^3 ，表土剥离后堆于道路一侧，施工结束后，及时覆土。

(3) 升压站区

升压站区设计建在废弃的居民点，无可剥离的表土。

(4) 施工临时设施区

施工临时设施区表土剥离量 2300m^3 ，该区表土堆放场设置在设备堆放场一角，规格为 $20\times 50\text{m}$ ，堆高 $\leq 2.5\text{m}$ 。

表 3-4 水土保持方案设计中 100MW 风电项目堆土区分布情况表

序号	编号	范围	堆土形式	堆土高度(m)	占地面积(m ²)	临时堆土量 (万 m ³)	占地性质
1	风机及箱变区	1#-50#风机	腐殖土	≤2.5m	9000	2.30	临时占地
2	道路区	道路两侧	腐殖土	/	/	1.37	临时占地
3	施工临时设施区	防治区内	腐殖土	≤2.5m	1000	0.23	临时占地
合 计					10000	3.90	

表 3-5 国信大丰大中 100MW 风电项目堆土区分布情况表

序号	编号	范围	堆土形式	堆土高度(m)	占地面积(m ²)	临时堆土量 (万 m ³)	占地性质
1	风机及箱变区	1#-50#风机	腐殖土	3	9800	2.64	临时占地
2	道路区	道路一侧	腐殖土	0.2-0.6	4000	1.19	临时占地
3	集电线路区	田埂	腐殖土	0.2-0.6	4260	0.39	临时占地
4	升压站区	防治区内	腐殖土	3	289	0.08	临时占地
合 计					18349	4.30	

3.2.2 后续设计情况

工程无弃渣场，也无后续设计。

3.2.3 实际情况

国信大丰大中风电场工程包括风机及箱变区、道路区、集电线路区和升压站区。根据参建单位提供的施工月度报告、竣工资料，结合现场调查及监测结果，国信大丰大中风电场工程包括共设置临时堆土区 53 处，在施工过程中临时堆土区堆土量减少，临时堆土量共计 4.30 万 m^3 ，占地面积共计 1.82 hm^2 。设置表土堆放场如下：

(1) 风机及箱变区

施工之前对风机基础施工区扰动地面进行表土剥离，采用推土机剥离，每个风机施工场地设置表土堆放场一处，表土剥离厚度 30cm，平均每处堆存表土量 528 m^3 ，共计 50 处临时堆土区，每处临时堆土为底边长 14m 正方形，堆高 3m 的四棱台，每处表土堆放场占地约 196 m^2 ，表土剥离量总计 2.64 万 m^3 。

(2) 道路区

施工之前对道路区扰动地面进行表土剥离，采用推土机剥离，堆置在道路一侧，表土剥离厚度 30cm。

(3) 集电线路区

施工之前对直埋电缆扰动底面进行表土剥离，采用推土机剥离，堆置在直埋电缆一侧，表土剥离厚度 30cm。架空线路塔基占地面积小，且基本为跨农田沟渠设置，占地为水利设施用地，基本为水面，剥离的微量表土均平铺于沟渠两侧用于田埂填高，不计算临时堆土。

(4) 升压站区

升压站表土剥离量 800 m^3 ，表土堆放场设置升压站一角，临时堆土场底面积为正方形，底边长为 17m，堆高 3m 的四棱台，表土堆放场占地约 289 m^2 ，后期覆绿使用。

各临时堆土场位置、占地面积及弃土量监测结果见表 3-5。

3.2.4 稳定性评估情况

经过调查,工程无专项稳定性评估报告,但建设单位对升压站、风机和集电线路等均进行了分部工程验收,并得到了江苏省电力工程质量监督中心站的批复。

3.2.5 总体评价

(1) 弃渣场选址

工程无弃渣场,临时堆土场选址合理,不存在敏感因素。

(2) 防治措施体系

施工单位在施工前进行了表土剥离和土地整治,在临时堆土场设置了临时排水沟,临时苫盖和临时沉砂池,施工结束后进行了绿化覆土,绿化或复耕措施,水土保持措施体系完整,既保证了边坡稳定性,又有效防止了水土流失。

(3) 质量评定

各临时堆土场水土保持措施监理质量评定合格,验收编制组经过现场查勘,现场临时堆土均覆盖到位,无堆置现象。

3.3 取土场设置

3.3.1 批复情况

根据批复的水土保持方案,国信大丰大中风电场工程没有取土(石、料)场。

3.3.2 实际情况

工程所需的水泥、黄沙、钢筋等材料均直接从当地购买,水运及陆运均交通便利,工程不设自材料场,工程部分区域地形太高均利用了基础开挖土方自行解决。

3.3.3 总体评价

工程无取土场,购买砂石料的招标文件及其购买合同等均由施工单位负责,具备验收条件,不存在影响验收的制约性因素。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案批复防治措施体系及总体布局情况

水土保持方案设计单位在具体的防治措施布置上,充分利用工程措施的控制性和速效性,同时发挥植物措施的后效性和长效持续性,植物措施与工程措施结合进行综合防治。采取点、线、面相结合,全面防治与重点防治相结合,并配合主体工程设计中已具有的水土保持设施进行综合规划,建立布局合理、措施组合科学、功能齐全的水土流失防治措施体系,因地制宜,因害设防,总体设计布局如下:

3.4.1.1 风机及箱变区

风机及箱变区设计的工程措施为土地整治工程;植物措施为植被建设工程;临时措施为临时防护工程。

工程措施包括表土剥离、土地整治、绿化覆土;植物措施主要为撒播草籽;临时措施包括彩条布覆盖、临时沉砂池和临时排水沟。

3.4.1.2 道路区

道路区设计的工程措施为土地整治工程;植物措施为植被建设工程;临时措施为临时防护工程。

工程措施包括表土剥离、土地整治、绿化覆土;植物措施主要为撒播草籽;临时措施包括彩条布覆盖。

3.4.1.3 集电线路区

集电线路区已实施的工程措施为土地整治工程;植物措施为植被建设工程;临时措施包括临时防护工程。

工程措施包括土地整治;植物措施主要为撒播草籽;临时措施包括彩条布覆盖、临时沉淀池。

3.4.1.4 升压站区

升压站区设计的工程措施为土地整治工程和防洪排导工程;植物措施包括植被建设工程;临时措施为临时防护工程。

工程措施包括表土剥离、绿化覆土、土地整治、混凝土排水沟;植物措施包括栽植乔木、灌木、撒播草籽;临时措施包括彩条布覆盖、临时沉砂池和临时排

水沟。

3.4.1.5 施工临时设施区

施工临时设施区设计的工程措施为土地整治工程；植物措施为撒播草籽；临时措施包括临时防护工程。

工程措施包括表土剥离、土地整治和绿化覆土；植物措施包括撒播草籽；临时措施包括彩条布覆盖、临时排水沟和临时沉砂池。

水土保持措施总体布局详见表 3-6。

表 3-6 水土保持方案设计水土保持措施总体布局

防治分区	水土保持措施实施情况		
	工程措施	植物措施	临时措施
风机及箱变区	表土剥离 土地整治 绿化覆土	撒播草籽	彩条布覆盖 临时排水沟 临时沉砂池
道路区	表土剥离 土地整治 绿化覆土	撒播草籽	彩条布覆盖
集电线路区	土地整治	撒播草籽	彩条布覆盖 临时沉淀池
升压站区	表土剥离 土地整治 绿化覆土 混凝土排水沟	栽植乔木 栽植灌木 撒播草籽	彩条布覆盖 临时排水沟 临时沉砂池
施工临时设施区	表土剥离 土地整治 绿化覆土	撒播草籽	彩条布覆盖 临时排水沟 临时沉砂池

3.4.2 实际实施防治措施体系及总体布局情况

工程建设过程中,建设单位根据工程实际情况,结合水土保持方案设计要求,实施了表土剥离、土地整治、绿化覆土、混凝土排水沟等工程措施,栽植乔木、灌木、绿篱、铺植草皮和撒播草籽等植物措施,实施了彩条布覆盖、砖石镇压、临时排水沟和临时沉砂池等临时措施。其总体布局评估如下。

3.4.2.1 风机及箱变区

风机及箱变区已实施的工程措施为土地整治；植物措施为植被建设工程；临

时措施包括临时防护工程。

工程措施包括表土剥离、土地整治、绿化覆土；植物措施主要为撒播草籽；临时措施包括彩条布覆盖、砖石镇压、临时沉砂池和临时排水沟。

3.4.2.2 道路区

道路区已实施的工程措施为土地整治工程；植物措施包括植被建设工程；临时措施包括临时防护工程。

工程措施包括表土剥离、土地整治、绿化覆土；植物措施主要为撒播草籽；临时措施包括彩条布覆盖、砖石镇压。

3.4.2.3 集电线路区

集电线路区已实施的工程措施为土地整治工程；植物措施包括植被建设工程；临时措施包括临时防护工程。

工程措施包括表土剥离和土地整治；植物措施主要为撒播草籽；临时措施包括彩条布覆盖、砖石镇压、泥浆沉淀池。

3.4.2.4 升压站区

升压站区已实施的工程措施为土地整治工程和防洪排导工程；植物措施包括植被建设工程；临时措施包括临时防护工程。

工程措施包括表土剥离、绿化覆土、土地整治、混凝土排水沟；植物措施包括栽植乔木、灌木、绿篱和铺植草皮；临时措施包括彩条布覆盖、砖石镇压、临时沉砂池和临时排水沟。

水土保持措施总体布局详见表 3-7。

表 3-7 工程已实施的水土保持措施总体布局

防治分区	水土保持措施实施情况		
	工程措施	植物措施	临时措施
风机及箱变区	表土剥离 土地整治 绿化覆土	撒播草籽	彩条布覆盖 砖石镇压 临时排水沟 临时沉砂池
道路区	表土剥离 土地整治 绿化覆土	撒播草籽	彩条布覆盖 砖石镇压
集电线路区	表土剥离 土地整治 绿化覆土	撒播草籽	彩条布覆盖 砖石镇压 泥浆沉淀池
升压站区	表土剥离 土地整治 绿化覆土 混凝土排水沟	栽植乔木 栽植灌木 栽植绿篱 铺植草皮	彩条布覆盖 砖石镇压 临时排水沟 临时沉砂池

3.4.3 实际完成和方案设计的水土保持措施布局对比情况

工程实际完成和方案设计的水土保持措施布局对比如下：

- (1) 风机及箱变区：工程措施、植物措施布局无变化，临时措施增加砖石镇压。
- (2) 道路区：工程措施、植物措施布局无变化，临时措施增加砖石镇压。
- (3) 集电线路区：工程措施增加表土剥离、绿化覆土，植物措施布局无变化，临时措施增加砖石镇压。
- (4) 升压站区：工程措施布局无变化，植物措施增加栽植绿篱，撒播草籽变为铺植草皮，临时措施增加砖石镇压。
- (5) 施工临时设施区：无施工临时设施区，所以实际建设过程中无水土保持措施布局。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 方案批复情况

原水土保持方案设计水土保持措施主要工程量批复情况见表 3-8。

表 3-8 水土保持方案设计水土保持措施主要工程量

防治分区	措施类型	单位工程	分部工程	具体措施	单位	方案设计工程量
风机及箱变区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	2.30
				土地整治	hm ²	7.73
				绿化覆土	万 m ³	2.30
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	hm ²	2.71
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	12800
			排水	临时排水沟	m	7500
			沉砂	临时沉砂池	座	50
道路区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	1.37
				土地整治	hm ²	3.96
				绿化覆土	万 m ³	1.37
	植物措施	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	hm ²	3.96
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	4000
集电线路区	工程措施	土地整治	场地整治	土地整治	hm ²	2.11
	植物措施	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	hm ²	1.19
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布苫盖	m ²	1300
			沉淀	泥浆沉淀池	座	245
升压站区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	0
				土地整治	hm ²	0.19
				绿化覆土	万 m ³	0.06
		防洪排导工程	排洪导流设施	混凝土排水沟	m	256
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	红叶石楠球	株	65
				海桐球	株	50
				铺撒播草籽	hm ²	0.19
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	3000
			排水	临时排水沟	m	256
			沉砂	临时沉砂池	座	2

施工临时设施区	工程措施	土地整治工程	场地整治	表土剥离	万 m ³	0.23
				土地整治	hm ²	0.80
				绿化覆土	万 m ³	0.17
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	hm ²	0.12
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布苫盖	m ²	4000
			排水	临时排水沟	m	410
			沉砂	临时沉砂池	座	3

3.5.2 水土保持措施完成情况

经查阅水土保持方案实施工作总结报告、水土保持监测总结报告以及质量监督检查报告、质量验收评定报告、初步设计设计施工图以及现场查勘，验收编制组未发现工程在施工过程中未产生明显水土流失，且确定了工程施工过程中的水土保持工程措施、植物措施和临时措施工程量。

3.5.2.1 风机及箱变区

风机及箱变区风机场共 50 座，施工单位在施工前每个风机场进行了表土剥离和土地整治措施，施工过程中表土剥离的表土堆置在风机场一角。施工过程中每个风机场安装平台四周设置了临时排水沟和临时沉砂池，风机场内每个临时堆土区上部使用了彩条布覆盖。施工结束后，风机场进行了绿化覆土、撒播草籽措施。

风机及箱变区完成工程量：表土剥离 2.64 万 m³，土地整治 8.81hm²，绿化覆土 2.64 万 m³；撒播狗牙根草籽 8.81hm²；彩条布覆盖 2200m²，砖石镇压 608 块，临时排水沟 9000m，临时沉砂池 50 座。

3.5.2.2 道路区

建设单位在施工前对道路区需要剥离的表土进行剥离，堆置在道路区一侧。施工结束后，又将表土回填到了两侧进行绿化，该区域工程施工进行分段实施，避免了水土流失时间跨度过长的问题。

道路区土地整治完成工程量：表土剥离 1.19 万 m³，土地整治 3.96hm²，绿

化覆土 1.19 万 m^3 ;撒播狗牙根草籽 3.96 hm^2 ;彩条布覆盖 4000 m^2 ,砖石镇压 8000 块。

3.5.2.3 集电线路区

建设单位在施工前对集电线路区直埋电缆和塔基需要剥离的表土进行剥离,直埋电缆剥离的表土堆置在电缆一侧,塔基剥离的微量表土均平铺于沟渠两侧用于田埂填高。该区域工程施工进行分段实施,避免了水土流失时间跨度过长的问題。

集电线路区土地整治完成工程量:表土剥离 0.39 万 m^3 ,土地整治 0.23 hm^2 ,绿化覆土 0.39 万 m^3 ;撒播草籽 1.28 hm^2 ;彩条布覆盖 800 m^2 ,砖石镇压 320 块,泥浆沉淀池 245 座。

3.5.2.4 升压站区

施工过程中升压站周围设置了临时排水沟和临时沉砂池,升压站区临时堆土区上部使用了彩条布覆盖,设置临时排水沟截流。施工结束后,为有效疏导升压站区降水和积水,升压站在临时排水沟基础上修建混凝土排水沟。升压站区在施工前进行了表土剥离、土地整治,施工结束后进行了绿化覆土,施工后期栽植乔木、灌木、绿篱,铺植草皮。

升压站区工程量:表土剥离 0.08 万 m^3 ,土地整治 0.28 hm^2 ,绿化覆土 0.08 万 m^3 ,混凝土排水沟 294m;栽植乔木 64 株,栽植灌木 120 株,栽植绿篱 0.06 hm^2 ,铺植草皮 0.23 hm^2 ;彩条布覆盖 300 m^2 ,砖石镇压 272 块,临时排水沟 294m,临时沉砂池 1 座。

水土保持工程措施完成工程量及进度详见表 3-9。

表 3-9 各防治分区水土保持措施实施情况

防治分区	措施类型	单位工程	分部工程	具体措施	单位	实施工程量	实施进度
风机及箱变区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m^3	2.64	2016.01~2016.08
				土地整治	hm^2	8.81	2016.02~2016.08
				绿化覆土	万 m^3	2.64	2016.08~2016.09

	植物措施	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	hm ²	8.81	2016.09~2016.10
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	2200	2016.01~2016.08
			拦挡	砖石镇压	块	608	2016.01~2016.08
			排水	临时排水沟	m	9000	2016.01~2016.08
			沉砂	临时沉砂池	座	50	2016.01~2016.08
道路区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	1.19	2016.02~2016.03
				土地整治	hm ²	3.96	2016.03~2016.05
				绿化覆土	万 m ³	1.19	2016.06~2016.07
	植物措施	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	hm ²	3.96	2016.08~2016.09
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	4000	2016.02~2016.05
			拦挡	砖石镇压	块	8000	2016.02~2016.05
集电线路区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	0.39	2016.02~2016.03
				土地整治	hm ²	1.28	2016.04~2016.06
				绿化覆土	万 m ³	0.39	2016.06~2016.07
	植物措施	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	hm ²	1.28	2016.07~2016.07
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	800	2016.02~2016.05
			拦挡	砖石镇压	块	320	2016.02~2016.05
			沉淀	泥浆沉淀池	座	245	2016.02~2016.05
升压站区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	0.08	2016.03~2016.04
				土地整治	hm ²	0.28	2016.04~2016.06
				绿化覆土	万 m ³	0.08	2016.07~2016.08
		防洪排导工程	排洪导流设施	混凝土排水沟	m	294	2016.12~2017.01
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	栽植乔木	株	64	2016.09~2016.10
				栽植灌木	株	120	2016.10~2016.11
				栽植绿篱	hm ²	0.06	2017.02~2017.03
				铺植草皮	hm ²	0.23	2017.02~2017.03
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	300	2016.03~2016.06
			拦挡	砖石镇压	块	272	2016.03~2016.06
			排水	临时排水沟	m	294	2016.03~2016.04

			沉砂	临时沉砂池	座	1	2016.03~2016.04
--	--	--	----	-------	---	---	-----------------

3.5.3 实际完成和方案设计的水土保持设施工程量对比情况

根据工程实施过程中的实际情况,为了保证植物种植成活率、满足工期要求、美化工程区环境、减少扬尘对周边居民影响,同时兼顾管理单位后期管理需要,工程施工单位和主体工程建设单位会同协商,对水土保持相关内容进行了少许调整,其他水土保持措施工程量以竣工验收材料数据、水土保持监测总结报告和现场勘察为准:

(1) 风机及箱变区:表土剥离和绿化覆土增加了 0.34 万 m^3 ,土地整治增加了 10.55 hm^2 ;撒播草籽增加了 2.45 hm^2 ;彩条布覆盖增加了 1200 m^2 ,临时排水沟增加了 6750m。

(2) 升压站区:升压站占地面积和总体布局发生变化。升压站区表土剥离和绿化覆土减少了 0.18 万 m^3 ,土地整治增加了 0.10 hm^2 ,雨排水管网增加了 228m,砾石压盖增加了 0.15 hm^2 ;乔木减少了 108 株,灌木减少了 200 株,绿篱增加了 400 m^2 ,草皮增加了 0.10 hm^2 ,无草籽;彩条布覆盖减少了 100 m^2 ,临时沉砂池建设一座,临时排水沟增加 516m。

(3) 道路区:无浆砌石排水沟,表土剥离和绿化覆土增加了 0.39 hm^2 ,土地整治增加了 4.32 hm^2 ,乔木增加了 260 株,灌木增加了 270 株,撒播草籽增加了 1.57 hm^2 ,无临时排水沟和临时沉砂池。

(4) 集电线路区:集电线路区改成架空电缆,实际水保措施减少。表土剥离增加了 0.08 万 m^3 ,绿化覆土增加了 0.02 万 m^3 ,土地整治增加了 0.23 万 m^3 ,无其他措施。

(5) 施工临时设施区:无施工临时设施区,所以无水土保持设施。

工程实际完成和设计的水土保持工程措施量对比情况见表 3-10。

表 3-10 实际完成和设计的水土保持工程措施量对比情况

防治分区	措施类型	单位工程	分部工程	具体措施	单位	方案设计工程量	实际实施工程量	增减(+/-)	备注 (增减原因)
风机及箱变区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m^3	2.30	2.64	0.34	水土保持措施优化

				土地整治	hm ²	7.73	8.81	1.08	
				绿化覆土	万 m ³	2.30	2.64	0.34	
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	hm ²	2.71	8.81	6.10	
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	12800	2200	-10600	
			拦挡	砖石镇压	块	0	608	608	
			排水	临时排水沟	m	7500	9000	1500	
			沉砂	临时沉砂池	座	50	50	0	
道路区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	1.37	1.19	-0.18	设计优化
				土地整治	hm ²	3.96	3.96	0	
				绿化覆土	万 m ³	1.37	1.19	-0.18	
	植物措施	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	hm ²	3.96	3.96	0	
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	4000	4000	0	
			拦挡	砖石镇压	块	0	8000	8000	
集电线路区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	0	0.39	0.39	设计优化
				土地整治	hm ²	2.11	1.28	-0.83	
				绿化覆土	万 m ³	0	0.39	0.39	
	植物措施	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	hm ²	1.19	1.28	0.09	
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	1300	800	-500	
			拦挡	砖石镇压	块	0	320	320	
			沉淀	泥浆沉淀池	座	245	245	0	
升压站区	工程措施	土地整治	场地整治	表土剥离	万 m ³	0	0.08	0.08	设计优化
				土地整治	hm ²	0.19	0.28	0.09	
				绿化覆土	万 m ³	0.06	0.08	0.02	
		防洪排导工程	排洪导流设施	混凝土排水沟	m	256	294	38.00	
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	栽植乔木	株	0	64	64.00	
				栽植灌木	株	115	120	5.00	
				栽植绿篱	hm ²	0	0.06	0.06	
				铺植草皮	hm ²	0.19	0.23	0.04	
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	3000	300	-2700	
			拦挡	砖石镇压	块	0	272	272	

			排水	临时排水沟	m	256	294	38	
			沉砂	临时沉砂池	座	2	1	-1	
施工临时设施区	工程措施	土地整治工程	场地整治	表土剥离	万 m ³	0.23	0	-0.23	无施工生产生活区
				土地整治	hm ²	0.80	0	-0.80	
				绿化覆土	万 m ³	0.17	0	-0.17	
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	hm ²	0.12	0	-0.12	
	临时措施	临时防护工程	覆盖	彩条布苫盖	m ²	4000	0	-4000	
			排水	临时排水沟	m	410	0	-410	
			沉砂	临时沉砂池	座	3	0	-3	

表 3-11 水土保持方案设计植物措施工程量明细

序号	植物品种	植物类型	单位	数量	单价(万元)
(一) 风机及箱变区					
1	撒播狗牙根草籽	草本	hm ²	2.71	10150.66
(二) 道路区					
1	撒播狗牙根草籽	草本	hm ²	3.96	10150.66
(三) 集电线路区					
1	撒播狗牙根草籽	草本	hm ²	1.19	10150.66
(四) 升压站区					
1	红叶石楠球	灌木	株	65	114.20
2	海桐球	灌木	株	50	129.20
3	撒播高羊茅草籽	草本	hm ²	0.19	10154.53
(五) 施工临时设施区					
1	撒播狗牙根草籽	草本	hm ²	0.12	10150.66

表 3-12 实际实施植物措施工程量明细

序号	植物品种	植物类型	单位	数量	单价 (元)	总价 (万元)
	(一) 风机及箱变区					
1	撒播狗牙根草籽	草本	hm ²	8.81	10150.66	8.94
	(二) 道路区					
1	撒播狗牙根草籽	草本	hm ²	3.96	10150.66	4.02
	(三) 集电线路区					
1	撒播狗牙根草籽	草本	hm ²	1.28	10150.66	1.30
	(四) 升压站区					
1	香樟	乔木	株	5	550	0.28
2	桂花	乔木	株	6	1500	0.90
3	黄山栎树	乔木	株	3	750	0.23
4	伞形含笑	乔木	株	20	600	1.20
5	白玉兰树	乔木	株	10	1000	1.00
6	红叶李子树	乔木	株	10	550	0.55
7	桃树	乔木	株	10	850	0.85
8	月季	灌木	株	10	160	0.16
9	红叶石楠球	灌木	株	110	220	2.42
10	红叶石楠	绿篱	m ²	315	27.60	0.87
11	金边女贞	绿篱	m ²	165	29.10	0.48
12	小龙柏	绿篱	m ²	65	0	0
13	果岭草草坪	草皮	m ²	2250	25	5.62
14	养护费					0.80
15	运输费					0.30
16	税及其他费用					0.50

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复

报批的水土保持总投资 206.57 万元，其中工程措施投资 64.33 万元，植物措施投资 9.70 万元，临时措施投资 27.88 万元，独立费用 72.79 万元，基本预备费

8.48 万元，水土保持设施补偿费 23.38 万元。

表 3-13 水土保持方案批复水土保持总投资表

序号	工程或费用名称	合计
一	工程措施	64.33
二	植物措施	9.70
三	临时措施	27.88
四	独立费用	72.79
1	建设管理费	1.37
2	水土保持方案编制费	18
3	水土保持监测费	25.42
4	水土保持监理费	8
5	水土保持设施验收报告编制费	20
五	基本预备费	8.48
六	水土保持设施补偿费	23.38
工程总投资		206.57

表 3-14 方案设计的水土保持措施投资明细表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
一	工程措施				64.33
1	风机及箱变区				36.42
	表土剥离	万 m ³	2.3	84355	19.4
	土地整治	hm ²	7.73	835.8	0.65
	绿化覆土	万 m ³	2.3	71167	16.37
2	道路区				21.64
	表土剥离	万 m ³	1.37	84355	11.56
	土地整治	hm ²	3.96	835.8	0.33
	绿化覆土	万 m ³	1.37	71167	9.75
3	集电线路区				0.18
	土地整治	hm ²	2.11	835.8	0.18
4	升压站区				2.89
	混凝土排水沟	m	256	95.7	2.45
	土地整治	hm ²	0.19	835.8	0.01

	绿化覆土	万 m ³	0.16	71167	0.43
二	植物措施				9.7
1	风机及箱变区				2.75
	撒播狗牙根草籽	hm ²	2.71	10150.66	2.75
2	道路区				4.02
	撒播狗牙根草籽	hm ²	3.96	10150.66	4.02
3	集电线路区				1.21
	撒播狗牙根草籽	hm ²	1.19	10150.66	1.21
4	升压站区				1.6
	红叶石楠球	株	65	114.2	0.74
	海桐球	株	50	129.2	0.65
	高羊茅草籽	hm ²	0.19	10154.53	0.21
5	施工临时设施区				0.12
	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.12	10150.66	0.12
三	临时措施				27.88
1	风机及箱变区				15.76
	彩条布覆盖	m ²	12800	7.4	9.47
	临时排水沟	m	7500	6.7	5.03
	临时沉砂池	座	50	252	1.26
2	道路区				2.96
	彩布条覆盖	m ²	4000	7.4	2.96
3	集电线路区				3.42
	彩条布苫盖	m ²	1300	7.4	0.96
	泥浆沉淀池	座	245	100.41	2.46
4	升压站区				2.44
	彩条布覆盖	m ²	3000	7.4	2.22
	临时排水沟	m	256	6.7	0.17
	临时沉砂池	座	2	252	0.05
5	施工临时设施区				3.3
	彩条布覆盖	m ²	4000	7.4	2.96
	临时排水沟	m	410	6.7	0.26
	临时沉砂池	座	3	252	0.08
四	独立费用				72.79
1	建设管理费		68.52	0.02	1.37

2	水土保持方案编制费				18
3	水土保持监测费				25.42
4	水土保持监理费				8
5	水土保持设施验收报告编制费				20
五	一至四部分合计				174.71
六	基本预备费	6%			8.48
七	静态总投资				183.19
八	水土保持设施补偿费				23.38
合计					206.57

3.6.2 实际投资

经核实，国信大丰大中 100MW 风电项目实际完成水土保持总投资 195.53 万元，其中工程措施投资 70.89 万元，植物措施投资 14.26 万元，临时措施投资 15.84 万元，独立费用 61.42 万元，水土保持设施补偿费 23.38 万元。

表 3-15 实际完成的水土保持总投资表

序号	工程或费用名称	合计
一	工程措施	70.89
二	植物措施	14.26
三	临时措施	15.84
四	独立费用	61.42
1	建设管理费	2.02
2	水土保持方案编制费	18.00
3	水土保持监测费	18.29
4	水土保持监理费	5.00
5	水土保持设施验收报告编制费	18.20
五	基本预备费	9.74
六	水土保持设施补偿费	23.38
工程总投资		195.53

表 3-16 实际实施的水土保持措施投资明细表

序号	工程或费用名称	单位	单价(元)	数量	合计(万元)
一	工程措施				70.89
1	风机及箱变区				41.79
	表土剥离	万 m ³	84355	1.8	22.27
	土地整治	hm ²	835.8	8.81	0.74
	绿化覆土	万 m ³	71167	1.8	18.79
2	道路区				18.84
	表土剥离	万 m ³	84355	1.37	10.04
	土地整治	hm ²	835.8	3.96	0.33
	绿化覆土	万 m ³	71167	1.37	8.47
3	集电线路区				6.17
	表土剥离	万 m ³	84355	0.40	3.29
	土地整治	hm ²	835.8	4.32	0.11
	绿化覆土	万 m ³	71167	0.40	2.78
4	升压站区				4.08
	混凝土排水沟	m	95.7	294	2.81
	表土剥离	万 m ³	84355	0.06	0.67
	土地整治	hm ²	835.8	0.28	0.02
	绿化覆土	万 m ³	71167	0.06	0.57
二	植物措施				14.26
1	风机及箱变区				8.94
	撒播狗牙根草籽	hm ²	10150.7	8.81	8.94
2	道路区				4.02
	撒播狗牙根草籽	hm ²	10150.7	3.96	4.02
3	集电线路区				1.30
	撒播狗牙根草籽	hm ²	10150.7	1.28	1.30
4	升压站区				16.16
	乔木	株	/	64	5.41
	灌木	株	/	120	2.98
	绿篱	hm ²	/	0.06	1.75

	草皮	hm ²	/	0.23	6.02
三	临时措施				15.84
1	风机及箱变区				8.95
	彩条布覆盖	m ²	7.4	2200	1.63
	砖石镇压		0.5	608	0.03
	临时排水沟	m	6.7	9000	6.03
	临时沉砂池	座	50	252	1.26
2	道路区				3.00
	彩条布覆盖	m ²	7.4	4000	0.57
	砖石镇压	m	0.5	8000	2.35
3	集电线路区				3.07
	彩条布覆盖	m ²	7.4	800	0.59
	砖石镇压		0.5	320	0.02
	泥浆沉淀池	座	100.41	245	2.46
4	升压站区				0.46
	彩条布覆盖	m ²	7.4	300	0.22
	砖石镇压		0.5	272	0.01
	临时排水沟	m	6.7	294	0.2
	临时沉砂池	座	0.03	1	0.03
四	独立费用				61.42
1	建设管理费		0.02	90.57	2.02
2	水土保持方案编制费				18.00
3	水土保持监理费				5.00
4	水土保持监测费				18.20
5	水土保持设施 验收报告编制费				18.20
五	一至四部分合计				162.41
六	基本预备费				9.74
七	水土保持设施补偿费				23.38
	合计				195.53

3.6.3 变化原因

工程实际完成水土保持投资 195.53 万元，较批复的水土保持投资 206.57 万

元减少了 11.04 万元，主要变化原因如下：

(1) 工程措施投资增加了 6.56 万元。水土保持工程措施工程量发生了变化，单价基本不变，工程措施量变化具体见水土保持措施工程布局、工程量及投资表。

(2) 植物措施投资增加了 4.56 万元。主要因为升压站区灌乔木种植品种及工程量发生变化，其他主要为植物措施工程量产生了变化，单价基本不变，植物措施工程量变化具体见水土保持措施工程布局、工程量及投资表。

(3) 临时措施投资减少了 12.04 万元。主要为临时措施工程量产生了变化，临时措施工程量变化具体见水土保持措施工程布局、工程量及投资表。

(4) 独立费用减少了 11.37 万元。其中建设管理费增加了 0.65 万元，水土保持方案编制费不变，水土保持监测费减少了 7.13 万元，水土保持建立费减少了 3.00 万元，水土保持设施验收报告编制费减少了 1.80 万元，独立费用投资以实际招投标与合同签订费用为准。

(5) 基本预备费增加了 12.26 万元。

实际完成和方案设计的水土保持投资对比情况表见 3-17。

表 3-17 实际完成与批复方案水土保持投资对比表

序号	工程或费用名称	方案批复水土保持投资 (万元)	实际水土保持投资 (万元)	增减 (+/-)
一	工程措施	64.33	70.89	6.56
二	植物措施	9.70	14.26	4.56
三	临时措施	27.88	15.84	-12.04
四	独立费用	72.79	61.42	-11.37
	建设管理费	1.37	2.02	0.65
	水土保持方案编制费	18.00	18.00	0.00
	水土保持监测费	25.42	18.29	-7.13
	水土保持监理费	8.00	5.00	-3.00
	水土保持设施验收报告编制费	20.00	18.20	-1.80
五	基本预备费	8.48	9.74	1.26
六	水土保持设施补偿费	23.38	23.38	0
	工程总投资	206.57	195.53	-11.04

3.7 总体评价

通过分析,验收编制组认为:工程水土流失分区符合项目实际情况,水土流失防治分区和划分合理;水土保持措施防治体系完整,水土保持措施布局合理;水土保持措施投资到位。根据资料核查及现场查勘核实情况,业主单位提供的实施方案总结报告水土保持措施量准确可信;施工期建设单位主要采取临时措施进行防护,有效防治了水土流失;施工结束后,对易产生水土流失区域及时采取防护措施,起到了较好的水土保持效果。综上所述,国信大丰大中 100MW 风电项目水土流失面积得到全面治理,随着绿化逐渐恢复,各区域未见明显土壤侵蚀,生态环境得到较大的改善。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

在工程开工伊始,江苏国信大中风力发电有限公司立即成立了质量管理领导小组,由许亚生担任组长,并督促参建各方建立健全质量保证体系和质量责任人网络,层层落实质量管理责任制。根据工程建设进展,及时调整质量管理领导小组。

在工程施工过程中,建设局始终坚持“百年大计,质量第一”的方针,将工程质量作为重中之重的工作来抓。从设计到施工准备,从材料、设备的组织供应到工程开工、实施,直到分部工程验收,严格控制工程质量的各个环节,认真贯彻执行“项目法人负责、施工单位保证、监理单位控制和政府部门监督”的工程质量保证体系。严格控制“六关”:施工方案专家审查把关、原材料检测管、施工技术交底关、施工过程控制关、施工质量检测关、单元工程质量评定关。针对容易出现问题的环节、部位,提前研究控制措施,预防出现质量问题。

4.1.2 设计单位质量管理体系

设计单位以“精心设计、优质服务、艰苦奋斗、改革创新”为宗旨,严格执行

水土保持法律、法规要求，坚决遵守国家及有关部委颁布的各项水土保持法律法规和强制标准条文，努力做到安全可靠、技术先进、造价合理、一流服务。在内外资料交接、设计联络会议等环节中注意建立、验证和保留有关的设计信息，注重重要设计环节中的专业和综合评审工作，图纸审查中严格执行四级校审制度，注重专业和综合的设计策划工作，确保水土保持措施设计质量和适用性。

4.1.3 监理单位质量管理体系

监理单位从事前、事中、事后三个阶段的控制入手，投入了质量、安全、进度、工程量检验、计量验收等内容管理。监理过程中，采取了切实有效的监理手段和控制措施，采用巡视、检查、旁站相结合的工作方法，全方位、全过程地实施业主委托的监理业务，做到了安全第一、质量第一。通过监理部的严格监管，水土保持工程已全部安全、优质地完成。达到了水土保持控制目标的要求，工程质量满足设计、规范要求。

4.1.4 质量监督单位质量管理体系

质量监督单位明确了质量管理职责，提高了质量管理水平，实现了工程质量目标。并督促参建各方建立健全了质量保证体系，按照投标承诺和合同约定，配备了项目负责人、技术负责人和质量负责人，设置了现场质量管理机构，落实了质量管理人员，明确了质量责任，完善了质量管理制度。质量监督单位对工程质量进行了安全监督及管理，并按照验收标准要求，促使各检验批、分项、分部工程施工质量检验合格。

4.1.5 施工单位质量管理体系

工程建设中，各施工单位建立了以项目经理挂帅、总工负责、各科室明确分工、密切配合质量管理网络；健全工程质量管理组织机构，完善规章制度。根据各施工单位《管理手册》和《管理体系文件汇编》以及建设单位的有关质量管理体系文件，结合该工程的特点，制定了适合该工程的《质量保证体系》，明确了各职能部门、各级人员的职责，做到了有章可循，有法可依。对施工活动实行全方位、全过程的控制和管理。

验收编制组检查后认为,该工程建设管理、设计、监理和施工单位均在施工过程中建立了各类质量保证体系,全过程全方位地对工程质量进行控制,包括对施工工艺、施工方案的技术审查,以及单位工程、分部工程的质量验收评定等,确保了水土保持工程施工质量符合设计和规范要求。

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

线型建设项目重点评估范围中水土保持单位工程的查勘比例应达到 50%;其他评估范围内,单位工程查勘比例应达到 30%;对重要单位工程查勘比例应达到 80%。线型建设项目重点评估范围中水土保持分部工程抽查核实比例应达到 40%,其他评估范围内应达到 30%。

对于线型建设项目植物措施,验收技术规程核查要求为:重点评估范围内,单位工程核查比例不低于 50%,分部工程核查比例不低于 40%;其他评估范围内,单位工程核查比例不低于 30%,分部工程核查比例不低于 30%。

水土保持工程措施项目划分及现场核查要求见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施项目划分及核查要求

防治分区	工程类型	单位工程	分部工程	单元工程划分	重要性	现场核查要求
风机及箱变区	工程措施	土地整治工程	场地整治	50个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%,抽查核实土地整治是否符合设计规范等。
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	50个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%,抽查核实乔木、灌木、绿篱、草坪和草籽生长和郁闭度情况等。
	临时措施	临时防护工程	覆盖	50个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于30%,抽查核实临时防护措施的影像资料和排水是否畅通情况等。
			拦挡	50个单元工程	重点评估范围	
			排水	50个单元工程	重点评估范围	
			沉砂	50个单元工程	重点评估范围	
道路区	工程措施	土地整治工程	场地整治	4个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%,抽查核实土地整治是否符合设计规范等。
	植物措施	植被建设工程	线网状植被	2个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%,抽查核实乔木、灌木、绿篱、草

						坪和草籽生长和郁闭度情况等。
	临时措施	临时防护工程	覆盖	4个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 30%，抽查核实临时防护措施的影像资料和排水是否畅通情况等。
			拦挡	2个单元工程	重点评估范围	
集电线路区	工程措施	土地整治工程	场地整治	2个单元工程	其他评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%，抽查核实土地整治是否符合设计规范等。
	植物措施	植被建设工程	线网状植被	2个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%，抽查核实乔木、灌木、绿篱、草坪和草籽生长和郁闭度情况等。
	临时措施	临时防护工程	覆盖	1个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 30%，抽查核实临时防护措施的影像资料和排水是否畅通情况等。
			拦挡	2个单元工程	重点评估范围	
			沉砂	245个单元工程	重点评估范围	
升压站区	工程措施	土地整治工程	场地整治	1个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%，抽查核实土地整治是否符合设计规范等。
		防洪排导工程	排洪导流设施	3个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%，抽查核实排水沟的排水是否畅通情况等。
	植物措施	植被建设工程	点片状植被	1个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 50%，抽查核实乔木、灌木、绿篱、草坪和草籽生长和郁闭度情况等。
	临时措施	临时防护工程	覆盖	1个单元工程	重点评估范围	单元工程查勘比例不低于 30%，抽查核实临时防护措施的影像资料和排水是否畅通情况等。
			拦挡	2个单元工程	重点评估范围	
			沉砂	1个单元工程	重点评估范围	
			排水	3个单元工程	重点评估范围	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 水土保持监理质量评定情况。

建设单位在工程建设过程中，将水土保持工程纳入到主体工程施工计划中，与主体工程建设进度同步实施了水土保持方案设计的水土保持工程措施，并建立了一套完整的质量保证体系，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽检、实验，保证了工程质量。我验收编制组根据监理单位各工程单元工程质量报验单、监理工作总结和江苏省电力工程质量监督中心站对国信大丰大中风电场工程的验收质量评定意见确定，国信大丰大中风电场工程水土保持工程质量总体评

定为合格。

(2) 现场查勘外观质量评定情况。

我验收编制组根据国信大丰大中风电场工程水土保持方案实施工作总结报告，确定国信大丰大中风电场工程水土保持工程质量评定如下：工程已完成水土保持工程 576 个，我验收编制组根据建设单位自查验收组抽查评定的 292 个单元工程，经过统计和复核，确定水土保持工程总体评定为优良。工程区域水土保持工程措施检查结果见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程措施检查结果汇总

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程划分	单元工程抽查核实数	抽查核实比例	苗木成活率	林草植被覆盖度	质量核查结果
风机及箱变区	土地整治工程	场地整治	50	25	50%	/	/	合格
	植被建设工程	点片状植被	50	25	50%	≥97%	≥97%	合格
	临时防护工程	覆盖	50	25	50%	/	/	合格
		拦挡	50	25	50%	/	/	合格
		排水	50	25	50%	/	/	合格
		沉砂	50	25	50%	/	/	合格
	道路区							
集电线路区	土地整治工程	场地整治	4	2	50%	/	/	合格
	植被建设工程	线网状植被	2	1	50%	≥97%	≥97%	合格
	临时防护工程	覆盖	4	2	50%	/	/	合格
		拦挡	2	1	50%	/	/	合格
升压站区	土地整治工程	场地整治	2	1	50%	/	/	合格
	植被建设工程	线网状植被	2	1	50%	≥97%	≥97%	合格
	临时防护工程	覆盖	1	1	100%	/	/	合格
		拦挡	2	1	50%	/	/	合格
		沉砂	245	123	51%	/	/	合格
升压站区	土地整治工程	场地整治	1	1	100%	/	/	合格
	防洪排导工程	排洪倒流设施	3	2	67%	/	/	合格
	植被建设工程	点片状植被	1	1	100%	≥97%	≥97%	合格

	临时防护工程	覆盖	1	1	100%	/	/	合格
		拦挡	2	1	50%	/	/	合格
		沉砂	1	1	100%	/	/	合格
		排水	3	2	67%	/	/	合格

(3) 水土保持设施质量资料核查结果

验收编制组复核和现场勘查了国信大丰大中风电场工程混凝土排水沟、砖石镇压、植被绿化、彩条布覆盖、砖石镇压、临时排水沟、临时沉砂池等水土保持工程措施的主材及中间产品的实验报告，质量验收评定等资料，确定以上资料签字齐全，试验满足设计要求，确定工程质量验收后评定为合格。

4.2.3 弃渣场稳定性评估

工程无弃渣场，无需稳定性评估。

4.2.4 总体质量评价

验收编制组调查、分析认为：国信大丰大中风电场工程水土保持设施质量全面合格，外观质量合格，设计、施工、施工、监理、验收等资料齐全，总体质量合格，实际完成的水土保持工程措施对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，有效控制了水土流失，可以提交水土保持设施专项验收。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程运行期内水土保持设施管护工作交由江苏国信大中风力发电有限公司负责，管护责任明确。管护单位指派专人负责各项设施的日常管护，对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固。具体管理措施如下：

(1) 档案管理

由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复、初设文件及批复，以及其他基础资料，均进行了档案保存。

(2) 巡查记录

由专人负责对各项水保设施进行定期巡查。巡查内容包括设施的完好程度、

植物措施成活情况，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理；定期对水保设施运行情况进行总结，以便吸取经验教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

(3) 及时维修

如发现水土保持设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保安全，控制水土流失。

综合来看，已建成的水土保持设施运行正常，表明水土保持设施管护工作已落实到位，管理工作效果明显。

5.2 水土保持效果

5.2.1 批复的防治目标值

根据江苏省人民政府《关于划分水土流失重点防治区和平原沙土区的通知》，工程所在地盐城市大丰区属于江苏省水土流失重点预防区。按照《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）规定，本水土保持方案水土流失防治执行建设类项目一级标准。根据项目区降水量、土壤侵蚀强度、地形因素加以调整后，批复的水土保持方案报告书确定的水土流失防治目标为：扰动土地整治率达 95%，水土流失总治理度达 97%，土壤流失控制比达 1.0，拦渣率达 95%，林草植被恢复率达 99%，林草覆盖率达 27%。详见表 5-1。

表 5-1 工程水土流失防治目标

防治指标	建设类 一级标准		按照降 水量调 整修正	按土壤 侵蚀强度 调整修正	按地形 调整的防 治目标值	防治目标	
	施工期	试运行期	1042.3mm	微度		施工期	试运行期
扰动土地治理率%	*	95				*	95
水土流失总治理度%	*	95	+2			*	97
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	+2			*	99
林草覆盖率%	*	25	+2			*	27

5.2.2 实际达到的水土保持效果

根据水土保持监测成果,结合项目建设前后遥感影像资料,确定水土保持防治效果如下:

(1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率,是指项目建设区内扰动土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。

根据调查监测,该工程建设期间累计扰动土地面积为 18.47hm^2 ,其中工程占地范围内采取水土保持工程措施、植物措施面积 14.34hm^2 ,建筑物、硬化及水面面积 4.04hm^2 。共治理扰动的土地面积 18.38hm^2 ,扰动土地整治率为 99.51%,高于水土保持方案 95%目标,同时达到《开发建设项目水土流失防治标准》要求的一级标准。

表 5-2 扰动土地整治率

防治分区	实际扰动地表面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
		建筑物硬化及水面面积	水保措施面积			
			植物措施面积	工程措施面积	小计	
风机及箱变区	9.00	0.19	8.81	0	8.81	100.00
道路区	6.83	2.87	3.96	0	3.96	100.00
集电线路区	2.11	0.74	1.28	0	1.28	95.70
升压站区	0.53	0.24	0.29	0	0.29	100.00
合计	18.47	4.04	14.34	0	14.34	99.51

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度,是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失面积的百分比。

工程试运行期水土流失面积为 14.43hm^2 。经现场调查,工程占地范围内均采取了相应的水土保持措施,水土流失治理达标面积约 14.34hm^2 。经计算,水土流失总治理度为 99.38%,高于水土保持方案 97%目标。同时达到《开发建设项目水土流失防治标准》要求的一级标准。

表 5-3 水土流失总治理度

防治区	实际扰动地表面积 (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 (%)
风机及箱变区	9.00	8.81	8.81	100.00
道路区	6.83	3.96	3.96	100.00
集电线路区	2.11	1.37	1.28	93.43
升压站区	0.53	0.29	0.29	100.00
合计	18.47	14.43	14.34	99.38

(3) 土壤流失控制比

土壤流失控制比,是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。按照全国水土流失类型区的划分,项目区所在地属南方红壤区~江淮丘陵及下游平原区~江淮下游平原农田防护水质维护区,土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。

工程目前处于试运行期,各防治区采取了各项水土保持措施以及维护管理,项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善,水土流失防治能力进一步调高。根据水土保持监测结果分析,工程区土壤平均侵蚀强度已恢复到约 290.22t/(km²·a),由控制比=项目区容许值/项目区实测值,土壤流失控制比为 1.72,达到方案设计 1.0 要求。

(4) 拦渣率

拦渣率:项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。其计算公式如下:拦渣率(%)=采取措施后实际拦挡的弃土(石/渣)量/(弃土(石/渣)总量)。

本工程建设过程中总挖方 11.02 万 m³,虽然已经采取了防护措施,但在弃渣堆置、运输、防护的过程还是产生了一些流失,经分析估算,得到有效防护的弃渣量约 11.00 万 m³,拦渣率为 99.82%,高于水土保持方案 95%目标。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的

百分比,可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下,通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。项目区内实际可恢复植被面积 14.34hm^2 ,目前已完成林草植被达标面积 14.23hm^2 ,林草植被恢复率为 99.23%,高于水土保持方案 97%目标。

表 5-4 植被情况表

防治分区	项目建设区 面积 (hm^2)	可恢复植被 面积 (hm^2)	已恢复植被 面积 (hm^2)	林草植被 恢复率 (%)	林草覆 盖率 (%)
风机及箱变区	9	8.81	8.76	99.43	97.33
道路区	6.83	3.96	3.96	100.00	57.98
集电线路区	2.11	1.28	1.28	100.00	60.66
升压站区	0.53	0.29	0.29	100.00	54.72
合计	18.47	14.34	14.23	99.23	77.04

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率指项目建设区内,林草面积占项目建设区总面积的百分比。

工程项目建设区总面积 18.47hm^2 ,完成林草植被达标面积 14.23hm^2 ,林草覆盖率为 77.04%,高于水土保持方案 27%目标。

5.2.3 总体评价

通过对工程项目建设区水土流失的综合防治,项目建设区扰动土地整治率达 99.51%,水土流失总治理度达 99.38%,土壤流失控制比达 1.72,拦渣率达 98%,林草植被恢复率达 99.23%,植被覆盖率达 77.04%。工程建设引起的水土流失基本得到控制。根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434),可以达到水保方案设定的建设类一级防治标准。水土保持工程的实施,特别是植被恢复措施大大改善了项目及周边的生态环境。

5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持验收技术规范》(GB/T22490-2008)要求,验收编制组通过向工程周边公众发放公众问卷调查方式,收集公众对拟定成果验收项目水土保持方面的意见和建议。调查对象选择不同职业和不同年龄段的公

众。本次调查，对工程周边的居民和团体共发放调查表 28 份，收回 28 份，反馈率 100%。

结果可以看出，反馈意见的 28 名被调查者中，25 人认为工程建设过程中采取了必要的植物措施，工程施工期间对农事活动无较大影响或者影响较小，对工程运营后的林草生长情况满意，对周围河流（沟渠）无淤积影响；有 1 人提出问题及建议：风机及箱变区少数裸露地表应该尽快采取必要的植物补植措施。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

工程建设与管理过程中，为了贯彻落实水土保持与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收投产使用的“三同时”制度。建设单位在项目开工后，立即组织成立了由建设单位领导的水土保持组织管理机构，落实了水土保持管理机构成员组及水土保持专职工作人员，明确了组员及其职责。

工程建设单位为江苏国信大中风力发电有限公司，主体工程设计单位为江苏省电力设计院，水土保持方案编制单位为北京百灵天地环保科技有限公司，质量监督单位为江苏省电力工程质量监督中心站，主体江苏苏安电力工程管理有限公司，水土保持工程施工单位为盐城市白桦林园林设计有限公司、江苏天虹建设集团有限公司、盐城市苏厦建设集团有限公司、江苏省千和建设工程有限公司、江苏鸿泰通建设集团有限公司、盐城华源送变电有限公司、江苏江南电力有限公司等。水土保持管理机构成员单位及成员组组长详见表 6-1。

表 6-1 国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持管理机构成员组成表

序号	单位类型（成员单位）	单位名称	成员组负责人	职称/职务	工作范围及内容
1	建设单位	江苏国信大中风力发电有限公司	胡剑奇	项目经理	工程建设管理
2	主体工程初步设计单位	江苏省电力设计院	张源	项目设总	主体工程设计
3	水土保持方案编制单位	北京百灵天地环保科技有限公司	蒋丹丹	设计负责人	水土保持方案编制
4	质量监督单位	江苏省电力工程质量监督中心站	王建玉	检查组负责人	质量监督
5	主体工程监理单位	江苏安电力工程管理有限公司	潘小俊	总监	主体工程兼水土保持监理
6	水土保持监测单位	江苏华水工程检测咨询有限公司	纪润东	工程师	水土保持监测
7	水土保持植物措施施工单位	盐城市白桦林园林设计有限公司	王典章	项目经理	水土保持植物措施
8	水土保持工程措施施工单位	江苏天虹建设集团有限公司	成荣林	项目经理	水土保持工程措施
9	水土保持工程措施施工单位	盐城市苏厦建设集团有限公司	柏青旺	项目经理	水土保持工程措施
10	水土保持工程措施施工单位	江苏省千和建设工程有限公司	张向群	项目经理	水土保持工程措施
11	水土保持工程措施施工单位	江苏鸿泰通建设集团有限公司	李荣红	项目经理	水土保持工程措施
12	水土保持工程措施施工单位	盐城华源送变电有限公司	周 伟	项目经理	水土保持工程措施
13	水土保持工程措施施工单位	江苏江南电力有限公司	许迎峰	项目经理	水土保持工程措施

6.2 规章制度

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施，即实行项目管制制、工程招投标制和工程监理制。认真贯彻“三同时”制度，以保证水保方案的顺利实施，并达到预期目的。

①加强对施工单位领导的管理，严格控制施工作业范围红线，制定相应的处罚制度，落实水土保持责任。

②加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作，提高水土保持法律意识、形成全社会支持水土保持生态环境建设的局面。

③工程措施施工时，对施工质量进行检查，对不符合设计要求和质量要求的工程验收的水土保持工程进行检查观测。

④植物措施施工时，加强植物措施的后期抚育工作，抓好植物的抚育和管护，清楚杂草，确保各种植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

6.3 建设管理

建设单位在项目建设过初期，按照水土保持法律法规的规定，2015 年 10 月委托北京百灵天地环保科技有限公司编制《国信大丰大中风电场工程水土保持方案报告书》，2015 年 12 月 25 日，取得省水利厅批文（苏水许可[2015]244 号文批复）。项目建设过程中，就严格执行了项目法人制，招标投标制，建设管制制和合同管制制，依据《建设项目质量管理办法》的规定，细化和强化质量意识、建立健全了《质量保证体系》、《工程质量责任体系》、《信息指令执行反馈体系》、《质量检查考核体系》、《工程质量动态报告体系》等，将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，先后委托了具有相应资质的水土保持监理、监测及设施验收等水土保持技术咨询单位，开展该项目水土保持监理、监测和设施验收工作；同时，国信大丰大中风电场工程江苏国信大中风力发电有限公司在工程建设过程中指派专人负责，项目法人、设计单位、施工单位、监理单位相互协调，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土

保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的防治任务，使施工过程中的水土流失得到有效控制。已完成的各项措施运行正常，对防治人为水土流失起到了较好的作用。

6.4 水土保持监测

为认真贯彻国家相关法律法规规定，根据监测技术规程和项目要求，2016年06月，江苏国信大中风力发电有限公司委托江苏华水工程检测咨询有限公司承担该工程的水土保持监测任务。江苏华水工程检测咨询有限公司接受委托后，即成立监测项目组，并多次进行了现场查勘，初步确定了水土保持临时简易监测点的位置和落实了监测点的布置，同时收集工程相关基础资料及施工材料，并依据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持监测技术规程》等法律法规和《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持方案报告书（报批稿）》技术资料，于2016年07月编制完成了《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测实施方案》，随之展开监测工作。

在2016年07月~2018年03月，江苏华水工程检测咨询有限公司多次进场进行监测，针对国信大丰大中 100MW 风电项目运用实地量测、地面观测和资料分析方法针对水土流失重点地段、存在水土流失隐患及水土保持工程（措施）运行等情况开展监测。在全面收集并分析有关资料后，对整个监测区域土壤侵蚀现状进行了调查，获取了评价水土流失现状的基础数据，在监测过程中形成了水土保持监测记录表、水土保持监测意见和水土保持监测季度报告，2018年07月形成《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测总结报告》。

6.4.1 监测时段

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）要求，水土保持监测时段应包括工程建设期及运行初期（即植被恢复期），江苏华水工程检测咨询有限公司根据工程实际进展情况，国信大丰大中 100MW 风电项目根据工程实际进展情况，工程施工期为2016年01月~2017年03月，实际监测时段为2016年07月~2018年03月，而2016年01月~2016年06月之间的监测数据则根据实时监测数据

和现场勘察和监测情况实施估测。2016 年 05 月为监测准备阶段；2016 年 07 月～2018 年 03 月为监测实施阶段；2018 年 04 月～2018 年 06 月为监测总结阶段。监测单位监测时段符合水土保持监测要求。

6.4.2 监测点位布设

根据工程水土保持监测实施方案，江苏华水监测咨询有限公司共布设水土保持监测点 6 个，具体布置如下：

(1) 风机及箱变区：设置 2 个简易监测点（1#和 2#监测点），对风机及箱变区施工建设期和自然恢复期风机场施工平台的水土流失面积、水土流失强度和水土流失防治效果进行监测，调查土地整治和植被覆盖等情况。

(2) 升压站区：设置 1 个简易监测点（3#监测点），对升压站区施工建设期和自然恢复期水土流失面积、水土流失强度和水土流失防治效果进行监测，调查土地整治和植被覆盖等情况。

(3) 道路区：设置 1 个简易监测点（4#监测点），对道路区施工建设期和自然恢复期水土流失面积、水土流失强度和水土流失防治效果进行监测，调查土地整治和植被覆盖等情况。

(4) 集电线路区：设置 2 个简易监测点（5#和 6#监测点），对集电线路区施工建设期和自然恢复期水土流失面积、水土流失强度和水土流失防治效果进行监测，调查土地整治和植被覆盖等情况。

表 6-2 水土保持监测点布设与监测内容

防治分区	监测点编号	监测点类型	监测点坐标	监测点位置
风机及箱变区	1#	简易监测点	E120° 43' 08" , N33° 07' 03"	22#风机安装平台一角
	2#		E120° 38' 26" , N33° 06' 40"	37#风机安装平台一角
升压站区	3#		E120° 39' 47" , N 33° 09' 01"	升压站一角
道路区	4#		E120° 42' 14" , N33° 05' 31"	道路附近
集电线路区	5#		E120° 38' 23" , N33° 08' 43"	架空电缆一角
	6#		E120° 39' 40" , N33° 09' 23"	架空电缆一侧

6.4.3 监测方法

工程具有路线长、施工点多、土方零散等特点。为了确保水土保持监测的代表性与可操作性,江苏华水工程检咨询有限公司对国信大丰大中风电场工程水土保持监测采取资料分析、地面观测、实地量测和定期巡查等方法,并做好监测记录及数据分析。

水土保持重要监测指标包括扰动土地面积、水土流失防治责任范围、土壤流失量、水土流失防治措施实施情况(包括工程指标、植物措施指标及临时措施指标)及其防治效果,相关监测技术方法如下:

(1) 扰动土地面积

工程建设扰动土地情况监测指标包括扰动范围、扰动面积、土地利用类型及其变化等,监测方法为资料分析和实地量测法。

(2) 水土流失防治责任范围

以调查监测为主,结合工程征地红线图,通过实地调查确定工程原地貌扰动边界,随后在相应图纸中加以标注并测量,在获得监测成果后以书面形式报送建设单位确认。

(3) 土壤侵蚀量

水土流失情况监测内容包括水土流失面积、土壤流失量、取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量和水土流失危害等,监测方法为实地调查和实地量测法

(4) 水土流失防治措施实施情况指标

水土保持措施监测内容包括措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度(郁闭度)、防治效果、运行状况等,监测方法为资料分析法、实地量测法和巡查法。

①工程措施

在查阅设计、监理等资料的基础上,通过现场实地量测法确定工程措施的工程量,并对措施的稳定性、完好程度及运行情况及时进行监测。

②植物措施

包括植物类型及面积、成活率及生长状况、植被盖度（郁闭度）。植物类型及面积采用实地量测法监测；成活率、保存率及生长状况采用抽样调查的方法确定；植被盖度采用树冠投影法、线段法、照相机法、针刺法、量测法确定；林草植被覆盖度根据调查获得的植被面积按照林草措施面积/项目建设区面积计算。

③临时措施采用实地量测法，并查阅施工组织设计确认施工进度和工程量。

(5) 防治效果监测指标

水土流失防治效果监测指标包括扰动土地整治率、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 6 项指标，结合水土保持监测现场工作成果进行计算。

(6) 取土（石、料）弃土（石、渣）

工程取土（石、料）弃土（石、渣）的监测内容包括弃土（石、渣）堆放场位置和数量、临时堆放场位置和数量、各场地土方量、防治措施类型和数量等。监测方法为调查法、资料分析法和实地量测法。

6.4.4 监测频次

水土保持重要监测指标包括扰动土地面积、水土流失防治责任范围、取土（石、料）弃土（石、渣）、土壤流失量、水土流失防治措施实施情况（包括工程指标、植物措施指标及临时措施指标）及其防治效果。其中扰动范围面积、扰动土地利用类型和扰动土地变化情况每月监测一次，弃土（石、渣）场位置和数量、临时堆放场位置和数量等每月监测一次，水土流失防治措施每月监测 1~3 次，水土流失防治效果及运行情况每季度监测 1 次。水土流失面积、土壤流失量、采砂潜在土壤流失量和水土流失危害每月监测 1 次。

监测频次符合监测技术规程。

6.4.5 监测资料整编与报送

监测组针对国信大丰大中 100MW 风电项目制定了规范的监测程序，并且有计划、有步骤、有针对性地开展监测，监测阶段成果如下：

(1) 水土保持监测记录表

- ①扰动土地情况监测记录表；
- ②临时堆放场监测记录表；
- ③工程措施监测记录表；
- ④植物措施监测记录表；
- ⑤临时措施监测记录表。

(2) 水土保持监测意见

查阅施工单位上报的水土保持工程施工组织设计以及相关施工资料，结合现场监测结果进行对比，对定点水土流失防护措施进行阶段性评价。同时对参建各方提出水土保持措施优化建议，并通过监理督促水土保持措施的落实。

(3) 水土保持监测季度报告

2016 年 07 月~2018 年 03 月，按监测方案要求开展水土保持监测工作，采集水土流失数据，调查水土保持措施的质量、数量和实施进度情况；完成水土保持监测季报 7 份、监测年报 2 份、监测意见 2 份，及时反映工程中不符合水土保持要求的内容，报送建设单位，督查整改。

6.4.6 监测的作用发挥

监测单位在项目建设期间提出水土保持监测意见 2 份，在施工过程中监测单位经常对建设单位提出重要的防护意见，督促建设单位抓紧落实和改进水土保持措施，项目建设单位听取的意见，并认真参考与实行，对水土保持措施不到位的区域和水土流失较厉害的区域加强防护，从而有效防止了工程水土流失。

通过分析，验收编制组认为：工程建设单位按照水利厅批复要求，落实了水土保持监测工作。监测单位自开展监测以来，依据《水土保持监测技术规程》，正常、有序的开展监测任务，采取的监测方法有效，监测点位布设合理，监测频次满足水土保持监测要求，并按时编写了监测总结报告，监测资料完整，监测工作得到了有效发挥，报告编制规范，监测工作整体满足规程、规范及相关文件要求。

6.5 水土保持监理

2015 年 12 月，建设单位委托江苏苏安电力工程管理有限公司进行国信大丰大中 100MW 风电项目施工监理服务（包含水土保持工程）。

6.5.1 水土保持监理工作范围及职责

(1) 水土保持监理工作范围

监理单位在水土保持工程项目实施过程中主要对水土保持工程措施、植物措施和临时措施等施工进行监理。其中工程措施包括表土剥离、土地整治、绿化覆土和混凝土排水沟等措施；植物措施包括栽植乔木、栽植灌木、栽植绿篱、铺植草皮和撒播草籽；临时措施包括彩条布覆盖、砾石压盖、临时排水沟和临时沉砂池。

(2) 水土保持监理工作职责

监理单位监理职责主要包括一是协助建设单位选择施工单位及设备、工程材料、苗木和籽种供货人；二是核查并签发施工图纸；三是审批施工单位提交的有关文件；四是签发指令、指示、通知和批复等监理文件；五是监督、检查施工过程中现场安全、职业卫生和环境保护情况；六是监督、检查工程建设进度；七是检查工程项目的材料、苗木、籽种的质量和工程施工质量；八是处置施工中影响工程质量或安全的紧急情况。九是审核工程量，签发付款凭证。十是处理合同违约、变更和索赔问题；十一是参与工程各阶段验收。十二是协调施工合同和各方之间的关系。

6.5.2 质量控制

监理单位在质量控制方面从事前、事中、事后进行控制，抓住其控制要点，主要监理措施有：一是工序交接检查。按照规程、规范、前后工序不能颠倒，工序流程应有检查验收，否则不得进入下一环节或工序。二是工程质量事故处理，对各建设环节的质量事故按规定进行处理，不给下一环节留下隐患。三是进行质量监督，对不合理的工程下达监理指令。四是对工程的开工报告进行严格管理和审批。五是对工程质量、技术进行签证。监理工程师对质量、技术的把关，在原

始凭证上签字。六是行使质量否决权。在工程质量单上签署合格与否的意见，既控制质量，也控制了投资。七是填写的监理日志必须反应工程质量有关问题。八是组织现场质量协调会议，解决施工过程中的质量问题。九是定期向业主报告有关工程质量方面的情况。十是工程完成后，参加检查验收。

工程水土保持监理相关工作由主体工程监理单位代为完成，水土保持监理总结报告编制工作包含于主体工程监理报告中，不单独列出，我公司抽取部分质量评定资料和分部工程验收资料作为附件附于文本后。经过核验评定，我认为主体工程监理报告中的水土保持工程类监理报告由总监审核签字、盖章，报告满足监理技术规范要求，内容及图表齐全；数据真实准确，工程质量评价可信。水土保持监理建议合理且具操作性。

6.5.3 进度控制

为了对工程进度进行有效的控制，监理单位采取的具体措施包括：一是建立施工作业计划体系，向建设单位和施工单位推荐先进、科学、经济、合理的技术方法和手段，以加快工程进度。二是按照合同规定的期限给施工单位进行项目检验、计量并签发支付证书，督促建设单位按时交付。三是按照合同要求及时协调有关各方的进度，以确保项目进度的要求。编制项目实施进度计划，审核施工单位提交的施工进度计划及施工方案，监督施工单位严格按照合同规定的计划进度组织实施。具体方法包括：一是审核施工单位提交的水土保持措施的施工进度计划是否合理。经监理项目部及各专业监理工程师审查，各合同段进度计划符合当地施工条件，时间安排上合理。二是填写的监理日志必须反应工程进度，记载工程形象部位、完成的施工工程量及影像工程进度各种因素。在建设过程中驻地监理人员以及相关专业的监理人员认真填写了监理日志；三是工程进度检查。审核施工单位提交的工程进度报告，审核的要点是计划进度与实际进度的差异、形象进度、实物工程量与工作量指标完成情况的一致性。四是按照合同要求及时进行工程验收。五是报告有关工程进度情况。当实际进度与计划进度出现差异时，督促施工单位采取相应的补救措施，促进工程顺利完成。

工程监理大事记列明了水土保持方案完成时间、批复时间、工程开工、监理开展实践、工程完工等信息。也列明了水行政主管部门监督检查时间，单位工程验收时间、临时工程实施时间，场地后期回复时间等，监理大事记完整，且水土保持措施与主体工程有效衔接，进度有效。

6.5.4 投资控制

为了对水土保持工程的投资包括预付资金、进度拨款、验收决算等阶段的投资进行控制，监理单位采取的主要措施包括：一是组织协助编制投资计划，包括建立监理组织、完善职责分工及有关制度，落实投资控制的责任。二是审核施工组织设计和施工方案，合理开支施工费用，按照合理工期组织施工，避免不必要的赶工费。三是及时进行计划费用与实际开支费用的比较分析。四是按照合同条款支付工程款，防止过早、过量的先进支付，防治资金挪用，全面履约，减少双方提出索赔的条件和机会，正确处理索赔等。采取的具体方法包括：一是检查、监督施工单位执行合同情况，使其全面履约。严格经费签证，按合同规定及时对已完工工程进行阶段验收，审核施工单位提交的工程计价款支付申请。二是定期不定期的进行工程费用超支分析，并提出控制工程费用突破的方案和措施，及时向建设单位报告工程投资东台情况。三是审核施工单位申报的完工报告，对工程数量不抄验、不漏验，严格按照规定办理完工计价签证。保证签证的各项质量合格、数量准确，签证后报建设单位拨款。

我验收编制组通过核查监理单位各项材料，确定水土保持投资控制基本到位。

6.5.5 总体评价

通过分析，我验收编制组认为：监理单位在工程施工监理服务中，始终遵循“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”的工作方针，奔着守法、诚信、公正、科学的工作态度，以工程质量、安全控制为主体，投资控制为中心，及时开展监理工作，通过提高服务意识，严格遵守监程序，监理工作内容明确，职责清晰，监理工作范围和职责符合合同要求，使所辖各施工合同段的工程质量、投

资和进度得到了有效控制，监理成效基本达到了合同预期。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

水行政主管部门在此期间未进行监督检查，所以无监督检查意见，也无需整改落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《省水利厅关于准予江苏国信大中风力发电有限公司国信大丰大中风电场工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可[2015]244 号文），国信大丰大中 100MW 风电项目需缴纳水土保持补偿费 23.38 万元，建设单位于 2017 年 10 月缴纳了水土保持补偿费，缴纳对象为江苏省水政监察总队。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施的管理维护工作由运行管理单位即江苏国信临海风力发电有限公司负责，水土保持管护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

7 结论

7.1 结论

7.1.1 评价水土保持法定程序履行情况

验收编制组收集了国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持工作的资料、文档和文件等与水土保持法律、法规和技术规范、标准等进行了查阅和核对。工程建设单位在项目立项过程中委托北京百灵天地环保科技有限公司编报了水土保持方案，并获得了水利厅的批复；在项目施工前进行了水土保持初步设计（后续设计，相较水土保持方案产生了稍许变更；在工程施工结束后缴纳了水土保持补偿费。工程基本符合水土保持法定程序履行情况，达到了水土保持设施专项验收的条件。

7.1.2 评价水土保持措施体系及各项防护措施落实情况

建设单位在工程建设过程中，依据水土保持方案设计文件和批复要求，结合主体工程建设实际，分阶段基本实施了水土保持方案设计的水土保持措施，水土保持措施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。按照水土保持方案要求

在后续的施工过程中落实了水土保持方案设计的水土保持措施,水土保持措施发挥了防护效益,水土流失得到了有效的控制;施工过程中制定了一系列管理规定及要求,保证了水土保持设施的施工质量和施工制度,运行管护经费有保障,水土流失防护工程运行正常,能够保证其持续发挥水土保持作用。综合确定工程水土保持措施体系及各项防护措施得到了落实,水土流失防治指标满足要求,达到了水土保持各个专项验收标准,可以提交组织验收。

7.1.3 评价水土保持方案确定的防治任务完成情况及防治指标达标情况

通过对工程项目建设区水土流失的综合防治,项目建设区扰动土地整治率达 99.51%,水土流失总治理度达 99.38%,土壤流失控制比达 1.72,拦渣率达 99.82%,林草植被恢复率达 99.23%,植被覆盖率达 77.04%。工程建设引起的水土流失基本得到控制。根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434),可以达到水保方案设定的建设类一级防治标准。水土保持工程的实施,特别是植被恢复措施大大改善了项目及周边的生态环境。

7.1.4 评价申请资料及相关资料是否完整、数据是否准确可信

国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持设施验收申请材料包括水土保持监测总结报告、水土保持设施验收报告,验收鉴定书和验收申请书,验收编制组认证核查了申请资料,并认为项目验收资料完整,数据准确可信。

7.1.5 评价水土保持运行管护责任是否落实

运行期水土保持设施的管理维护工作由国信大丰大中风电场工程江苏国信大中风力发电有限公司负责,水土保持管护责任基本明确,可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述,工程水土保持设施在工程建设期已基本落实,水土保持设施运行正常,水土保持设施质量总体合格,水土流失防治目标全部实现,具备竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

根据现场查勘,验收编制组认为:

(1) 风机及箱变区小部分区域存在土壤裸露区域,需要进行植物补植措施。

(2) 风机及箱变区复耕措施需要维持,且耕作措施垄沟宜与沟道平行。

7.3 建议

(1) 建设单位对以上水土保持工程遗留问题要及时采取措施,加强施工场地植物措施管护。

(2) 在工程运行期要继续加强对水土保持工程措施的维护,确保工程持续发挥水土保持作用。

(3) 在工程后续运行期,建设单位应对当地群众和所有项目区工作人员加强水土保持法律、法规的宣传教育工作,提高其水土保持法律意识。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持设施验收工作组名单;

附件 2 关于开展国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持设施验收的委托函;

附件 3 国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持公众调查表统计表及调查问卷;

附件 4 国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持设施验收技术资料核查表(备案备查);

附件 5 国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持措施效果图;

附件 6 《省水利厅关于准予江苏国信大中风力发电有限公司国信大丰大中风电场工程水土保持方案的行政许可决定》(苏水许可[2015]244 号文);

附件 7 《关于国信大丰大中风电场工程可行性研究报告评审意见》(苏电设新能源[2015]100 号);

附件 8 《省发展改革委关于国信大丰大中 100MW 风电项目核准的批复》(江苏省发展和改革委员会,苏发改能源发[2015]1484 号);

附件 9 《国信大丰大中 100MW 风电项目风电场首次、地基处理及建(构)

筑物主体结构施工前阶段质量监督检查报告》；

附件 10 江苏国信大丰大中风电场升压站区域绿化工程施工合同；

附件 11 江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程工程建设监理合同；

附件 12 江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程验收申请表和验收记录表；

附件 13 江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程水土保持补偿费收据；

附件 14 国信大丰大中 100MW 风电项目大事记。

8.2 附图

附图 1 国信大丰大中 100MW 风电项目主体工程升压站总平面图；

附图 2 国信大丰大中 100MW 风电项目主体工程风机场总平面图；

附图 3 国信大丰大中 100MW 风电项目水土流失防治责任范围图；

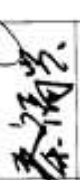
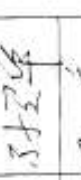
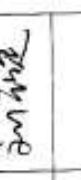
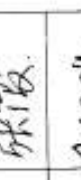
附图 4 国信大丰大中 100MW 风电项目升压站水土保持措施总体布局图；

附图 5 国信大丰大中 100MW 风电项目风机场水土保持措施总体布局图；

附图 6 国信大丰大中 100MW 风电项目施工前遥感监测图；

附图 7 国信大丰大中 100MW 风电项目运行期遥感监测图。

江苏国信大丰大中风电场工程水土保持设施验收编制人员名单

姓名	学历	职务	职称	所学专业	证书	担任角色	签字
吴为	本科	总经理	工程师	工程管理	水保方案培(中)号苏20120291	批准	
秦福兴	本科	总工程师	高级工程师	水文水资源	/	核定	
王丽娟	本科	/	助理工程师	财务与审计	水保方案培(中)号苏(20130021)号	审查	
吴英超	硕士	/	工程师	水文水资源	/	校核	
孙召华	本科	/	助理工程师	水文水资源	水土保持培训证(苏水保)字第(16016)号	项目负责人	
张豪	硕士	/	助理工程师	水利工程	水土保持监测培训(苏水保监)字第(2018006)号	编写	
刘璇	硕士	/	助理工程师	水土保持	/	编写	
张波	硕士	/	助理工程师	水土保持	/	编写	
王超骥	本科	/	助理工程师	水土保持	/	制图	

关于开展国信大丰大中 100MW 风电项目
水土保持设施验收项目的委托函

江苏汇智信息技术有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等的规定，本公司国信大丰大中 100MW 风电项目需进行水土保持设施验收报告编制工作，现正式委托贵公司承担该项工作，望贵公司接受委托后抓紧开展工作，确保水土保持设施验收报告达到规范要求，通过主管部门组织的专家评审，并协助办理相关行政备案手续，该项目的技术服务合同另行签订。

特此函达！

江苏国信大中风力发电有限公司



江苏国信大丰大中风电场工程水土流失防治调查问卷

为全面客观了解社会对水土流失防治工作的认识和要求,以更好的开展水土保持工作,特邀请您参加此次问卷调查。本问卷不记名,不作为评价各部门和个人的依据,我们对每位同志填写的情况予以保密。现将调查问卷分发给您,请您在百忙中阅读,并根据您日常了解的有关知识和想法如实填写。请在认为合适或正确的选项上打“√”。

第一部分 您的基本情况

- 1 性别: 男 年龄: 57
- 2 职业: 建筑施工员 学历: 大专
- 3 家庭收入: 月收入7000左右
- 4 住所距该工程距离: 5km左右

第二部分 您对江苏国信大丰大中风电场工程(下文简称工程)及其水土流失防治的看法。

5. 您知道工程建设过程中有植树种草活动吗?

- ① 有 ☒ ② 没有 ☐ ③ 弃权

6. 您觉得工程施工期间对农事活动有影响吗?

- ① 无影响 ☒ ② 影响较小 ☐ ③ 影响较大 ☐ ④ 弃权

7. 您有没有发现工程施工期间有弃土弃渣乱弃现象?

- ① 有 ☒ ② 没有 ☐ ③ 弃权

8. 您对工程运营后的林草生长情况是否满意?

- ① 满意 ☐ ② 不满意 ☒ ③ 无所谓 ☐ ④ 不知道 ☐ ⑤ 弃权

9. 你对工程占用林草地或农用地恢复情况是否满意?

- ① 满意 ☐ ② 不满意 ☒ ③ 无所谓 ☐ ④ 不知道 ☐ ⑤ 弃权

10. 你觉得工程对周边河流(沟渠)淤积有影响吗?

- ☒ ① 无影响 ☐ ② 影响较小 ☐ ③ 影响较大 ☐ ④ 弃权

11. 对工程水土保持相关工作的其他意见与建议:

江苏国信大丰大中风电场工程水土流失防治调查问卷

为全面客观了解社会对水土流失防治工作的认识和要求,以更好的开展水土保持工作,特邀请您参加此次问卷调查。本问卷不记名,不作为评价各部门和个人的依据,我们对每位同志填写的情况予以保密。现将调查问卷分发给您,请您在百忙中阅读,并根据您日常了解的有关知识和想法如实填写。请在认为合适或正确的选项上打“√”。

第一部分 您的基本情况

- 1 性别: 女 年龄: 24
- 2 职业: 工人 学历: 高中
- 3 家庭收入: 5万
- 4 住所距该工程距离: 5km

第二部分 您对江苏国信大丰大中风电场工程(下文简称工程)及其水土流失防治的看法。

5. 您知道工程建设过程中有植树种草活动吗?

- ☒ ①有 ☐ ②没有 ☐ ③弃权

6. 您觉得工程施工期间对农事活动有影响吗?

- ☒ ①无影响 ☐ ②影响较小 ☐ ③影响较大 ☐ ④弃权

7. 您有没有发现工程施工期间有弃土弃渣乱弃现象?

- ☐ ①有 ☒ ②没有 ☐ ③弃权

8. 您对工程运营后的林草生长情况是否满意?

- ☒ ①满意 ☐ ②不满意 ☐ ③无所谓 ☐ ④不知道 ☐ ⑤弃权

9. 你对工程占用林草地或农用地恢复情况是否满意?

- ☒ ①满意 ☐ ②不满意 ☐ ③无所谓 ☐ ④不知道 ☐ ⑤弃权

10. 你觉得工程对周边河流(沟渠)淤积有影响吗?

- ☒ ①无影响 ☐ ②影响较小 ☐ ③影响较大 ☐ ④弃权

11. 对工程水土保持相关工作的其他意见与建议:

江苏国信大丰大中风电场工程水土流失防治调查问卷

为全面客观了解社会对水土流失防治工作的认识和要求,以更好的开展水土保持工作,特邀请您参加此次问卷调查。本问卷不记名,不作为评价各部门和个人的依据,我们对每位同志填写的情况予以保密。现将调查问卷分发给您,请您在百忙中阅读,并根据您日常了解的有关知识和想法如实填写。请在认为合适或正确的选项上打“√”。

第一部分 您的基本情况

- 1 性别: 女 年龄: 45
- 2 职业: 农民 学历: 高中
- 3 家庭收入: 10万
- 4 住所距该工程距离: 5km

第二部分 您对江苏国信大丰大中风电场工程(下文简称工程)及其水土流失防治的看法。

5. 您知道工程建设过程中有植树种草活动吗?

- ☒ ① 有 ☐ ② 没有 ☐ ③ 弃权

6. 您觉得工程施工期间对农事活动有影响吗?

- ☒ ① 无影响 ☐ ② 影响较小 ☐ ③ 影响较大 ☐ ④ 弃权

7. 您有没有发现工程施工期间有弃土弃渣乱弃现象?

- ☒ ① 有 ☐ ② 没有 ☐ ③ 弃权

8. 您对工程运营后的林草生长情况是否满意?

- ☒ ① 满意 ☐ ② 不满意 ☐ ③ 无所谓 ☐ ④ 不知道 ☐ ⑤ 弃权

9. 你对工程占用林草地或农用地恢复情况是否满意?

- ☒ ① 满意 ☐ ② 不满意 ☐ ③ 无所谓 ☐ ④ 不知道 ☐ ⑤ 弃权

10. 你觉得工程对周边河流(沟渠)淤积有影响吗?

- ☒ ① 无影响 ☐ ② 影响较小 ☐ ③ 影响较大 ☐ ④ 弃权

11. 对工程水土保持相关工作的其他意见与建议:

无

江苏国信大丰大中风电场工程水土流失防治调查问卷

为全面客观了解社会对水土流失防治工作的认识和要求,以更好的开展水土保持工作,特邀请您参加此次问卷调查。本问卷不记名,不作为评价各部门和个人的依据,我们对每位同志填写的情况予以保密。现将调查问卷分发给您,请您在百忙中阅读,并根据您日常了解的有关知识和想法如实填写。请在认为合适或正确的选项上打“√”。

第一部分 您的基本情况

- 1 性别: 男 年龄: 28
- 2 职业: 设计师 学历: 本科
- 3 家庭收入: 8w/年
- 4 住所距该工程距离: 4km

第二部分 您对江苏国信大丰大中风电场工程(下文简称工程)及其水土流失防治的看法。

5. 您知道工程建设过程中有植树种草活动吗?
☒ ①有 ☐ ②没有 ☐ ③弃权
6. 您觉得工程施工期间对农事活动有影响吗?
☒ ①无影响 ☐ ②影响较小 ☐ ③影响较大 ☐ ④弃权
7. 您有没有发现工程施工期间有弃土弃渣乱弃现象?
☒ ①有 ☐ ②没有 ☐ ③弃权
8. 您对工程运营后的林草生长情况是否满意?
☒ ①满意 ☐ ②不满意 ☐ ③无所谓 ☐ ④不知道 ☐ ⑤弃权
9. 你对工程占用林草地或农用地恢复情况是否满意?
☒ ①满意 ☐ ②不满意 ☐ ③无所谓 ☐ ④不知道 ☐ ⑤弃权
10. 你觉得工程对周边河流(沟渠)淤积有影响吗?
☒ ①无影响 ☐ ②影响较小 ☐ ③影响较大 ☐ ④弃权
11. 对工程水土保持相关工作的其他意见与建议:

无

江苏国信大丰大中风电场工程水土流失防治调查问卷

为全面客观了解社会对水土流失防治工作的认识和要求,以更好的开展水土保持工作,特邀请您参加此次问卷调查。本问卷不记名,不作为评价各部门和个人的依据,我们对每位同志填写的情况予以保密。现将调查问卷分发给您,请您在百忙中阅读,并根据您日常了解的有关知识和想法如实填写。请在认为合适或正确的选项上打“√”。

第一部分 您的基本情况

- 1 性别: 男 年龄: 32
- 2 职业: 商人 学历: 大专
- 3 家庭收入: 10W
- 4 住所距该工程距离: 10km

第二部分 您对江苏国信大丰大中风电场工程(下文简称工程)及其水土流失防治的看法。

5. 您知道工程建设过程中有植树种草活动吗?

- ☒ ①有 ☐ ②没有 ☐ ③弃权

6. 您觉得工程施工期间对农事活动有影响吗?

- ☒ ①无影响 ☐ ②影响较小 ☐ ③影响较大 ☐ ④弃权

7. 您有没有发现工程施工期间有弃土弃渣乱弃现象?

- ☐ ①有 ☐ ②没有 ☐ ③弃权

8. 您对工程运营后的林草生长情况是否满意?

- ☐ ①满意 ☐ ②不满意 ☐ ③无所谓 ☐ ④不知道 ☐ ⑤弃权

9. 你对工程占用林草地或农用地恢复情况是否满意?

- ☐ ①满意 ☐ ②不满意 ☐ ③无所谓 ☐ ④不知道 ☐ ⑤弃权

10. 你觉得工程对周边河流(沟渠)淤积有影响吗?

- ☐ ①无影响 ☐ ②影响较小 ☐ ③影响较大 ☐ ④弃权

11. 对工程水土保持相关工作的其他意见与建议:

江苏国信大丰大中风电场工程水土流失防治调查问卷

为全面客观了解社会对水土流失防治工作的认识和要求,以更好的开展水土保持工作,特邀请您参加此次问卷调查。本问卷不记名,不作为评价各部门和个人的依据,我们对每位同志填写的情况予以保密。现将调查问卷分发给您,请您在百忙中阅读,并根据您日常了解的有关知识和想法如实填写。请在认为合适或正确的选项上打“√”。

第一部分 您的基本情况

- 1 性别: 女 年龄: 55
- 2 职业: 农民 学历: 小学
- 3 家庭收入: 5万
- 4 住所距该工程距离: 0.6km

第二部分 您对江苏国信大丰大中风电场工程(下文简称工程)及其水土流失防治的看法。

5. 您知道工程建设过程中有植树种草活动吗?

- ☒ 有 ☐ 没有 ☐ 弃权

6. 您觉得工程施工期间对农事活动有影响吗?

- ☒ 无影响 ☐ 影响较小 ☐ 影响较大 ☐ 弃权

7. 您有没有发现工程施工期间有弃土弃渣乱弃现象?

- ☐ 有 ☒ 没有 ☐ 弃权

8. 您对工程运营后的林草生长情况是否满意?

- ☒ 满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐ 不知道 ☐ 弃权

9. 你对工程占用林草地或农用地恢复情况是否满意?

- ☒ 满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐ 不知道 ☐ 弃权

10. 你觉得工程对周边河流(沟渠)淤积有影响吗?

- ☒ 无影响 ☐ 影响较小 ☐ 影响较大 ☐ 弃权

11. 对工程水土保持相关工作的其他意见与建议:

江苏国信大丰大中风电场工程水土流失防治调查问卷

为全面客观了解社会对水土流失防治工作的认识和要求,以更好的开展水土保持工作,特邀请您参加此次问卷调查。本问卷不记名,不作为评价各部门和个人的依据,我们对每位同志填写的情况予以保密。现将调查问卷分发给您,请您在百忙中阅读,并根据您日常了解的有关知识和想法如实填写。请在认为合适或正确的选项上打“√”。

第一部分 您的基本情况

- 1 性别: 男 年龄: 38
- 2 职业: 工程师 学历: 本科
- 3 家庭收入: 2.2
- 4 住所距该工程距离: 1.2km

第二部分 您对江苏国信大丰大中风电场工程(下文简称工程)及其水土流失防治的看法。

5. 您知道工程建设过程中有植树种草活动吗?

- ☒ ①有 ☐ ②没有 ☐ ③弃权

6. 您觉得工程施工期间对农事活动有影响吗?

- ☐ ①无影响 ☒ ②影响较小 ☐ ③影响较大 ☐ ④弃权

7. 您有没有发现工程施工期间有弃土弃渣乱弃现象?

- ☐ ①有 ☒ ②没有 ☐ ③弃权

8. 您对工程运营后的林草生长情况是否满意?

- ☒ ①满意 ☐ ②不满意 ☐ ③无所谓 ☐ ④不知道 ☐ ⑤弃权

9. 你对工程占用林草地或农用地恢复情况是否满意?

- ☒ ①满意 ☐ ②不满意 ☐ ③无所谓 ☐ ④不知道 ☐ ⑤弃权

10. 你觉得工程对周边河流(沟渠)淤积有影响吗?

- ☒ ①无影响 ☐ ②影响较小 ☐ ③影响较大 ☐ ④弃权

11. 对工程水土保持相关工作的其他意见与建议:

江苏国信大丰大中风电场工程水土流失防治调查问卷

为全面客观了解社会对水土流失防治工作的认识和要求,以更好的开展水土保持工作,特邀请您参加此次问卷调查。本问卷不记名,不作为评价各部门和个人的依据,我们对每位同志填写的情况予以保密。现将调查问卷分发给您,请您在百忙中阅读,并根据您日常了解的有关知识和想法如实填写。请在认为合适或正确的选项上打“√”。

第一部分 您的基本情况

- 1 性别: 男 年龄: 31
- 2 职业: 个体户 学历: 高中
- 3 家庭收入: 182
- 4 住所距该工程距离: 0.8km

第二部分 您对江苏国信大丰大中风电场工程(下文简称工程)及其水土流失防治的看法。

5. 您知道工程建设过程中有植树种草活动吗?
☒ ① 有 ☐ ② 没有 ☐ ③ 弃权
6. 您觉得工程施工期间对农事活动有影响吗?
☒ ① 无影响 ☐ ② 影响较小 ☐ ③ 影响较大 ☐ ④ 弃权
7. 您有没有发现工程施工期间有弃土弃渣乱弃现象?
☐ ① 有 ☒ ② 没有 ☐ ③ 弃权
8. 您对工程运营后的林草生长情况是否满意?
☒ ① 满意 ☐ ② 不满意 ☐ ③ 无所谓 ☐ ④ 不知道 ☐ ⑤ 弃权
9. 你对工程占用林草地或农用地恢复情况是否满意?
☒ ① 满意 ☐ ② 不满意 ☐ ③ 无所谓 ☐ ④ 不知道 ☐ ⑤ 弃权
10. 你觉得工程对周边河流(沟渠)淤积有影响吗?
☒ ① 无影响 ☐ ② 影响较小 ☐ ③ 影响较大 ☐ ④ 弃权
11. 对工程水土保持相关工作的其他意见与建议:

[illegible]

国信大丰大中 100MW 风电项目 水土保持设施验收技术评估资料核查表（备案备查）

- 1.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持方案实施工作总结报告》；
- 2.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持工程绿化合同》；
- 3.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测影像资料》；
- 4.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测实施方案》；
- 5.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测季度报告》（7 份）；
- 6.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测年报报告》（2 份）；
- 7.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测意见》（2 份）；
- 8.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持监测总结报告》；
- 9.《国信大丰大中 100MW 风电项目建设监理合同》；
- 10.《国信大丰大中 100MW 风电项目水土保持方案报告书》（报批稿）；
- 11.《省水利厅关于准予江苏国信大中风力发电有限公司国信大丰大中风电场工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可[2015]244 号文）；
- 12.《关于国信大丰大中风电场工程可行性研究报告评审意见》（苏电设新能源[2015]100 号）；
- 13.《省发展改革委关于国信大丰大中 100MW 风电项目核准的批复》（江苏省发展和改革委员会，苏发改能源发[2015]1484 号）；
- 14.《国信大丰大中 100MW 风电项目风电场首次、地基处理及建（构）筑物主体结构施工前阶段质量监督检查报告》；
- 15.江苏国信大丰大中风电场升压站区域绿化工程施工合同；
- 16.江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程工程建设监理合同；
- 17.江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程验收申请表和验收记录表；

- 18.江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程水土保持补偿费收据；
- 19.国信大丰大中 100MW 风电项目大事记。

附件 5

国信大丰大中 100MW 风电项目 水土保持措施效果图



附图 1 升压站绿化



附图 2 塔基绿化



附图 3 升压站绿化



附图 4 直埋电缆绿化



附图 5 塔基绿化



附图 6 塔基绿化



附图 7 风机及箱变区绿化



附图 8 风机及箱变区绿化



附图 9 风机及箱变区绿化



附图 10 风机及箱变区绿化



附图 11 道路区绿化



附图 12 风机及箱变区绿化



附图 13 道路区绿化



附图 14 风机及箱变区绿化

江苏省水利厅行政许可决定书

苏水许可〔2015〕244号

省水利厅关于准予江苏国信大中风力发电 有限公司国信大丰大中风电场工程 水土保持方案的行政许可决定

江苏国信大中风力发电有限公司：

你公司向本厅提出国信大丰大中风电场工程水土保持方案审批的申请，本厅已依法受理（苏水许受〔2015〕241号），经审查，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》第二十五条第一款的规定，决定准予行政许可。

国信大丰大中风电场工程位于江苏省盐城市大丰区大中农场，工程总装机容量100兆瓦，单机容量为2.0兆瓦。建设内容包括风电机组与箱变50台（套）、110千伏升压站1座、集电线路52.1千米以及相关的施工辅助工程。项目占地面积23.38公顷，其中永久占地1.85公顷，临时占地21.53公顷。工程挖方10.95万立方米，填方13.07万立方米，购方2.12万立方米。水土保持方案行政许可的具体内容为：

一、水土流失防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围,面积为 29.27 公顷,其中项目建设区 23.38 公顷,分为风机及箱变区、道路区、集电线路区、升压站区和施工临时设施区;直接影响区 5.89 公顷,包括风机及箱变安装场地周边 2 米,道路两侧、升压站周边、施工临时设施周边、直埋电缆及架空线路铁塔两侧各 1 米。

二、分区防治措施

(一) 风机及箱变区

主体工程已设计表土剥离。施工期间,布设临时排水沟、临时沉沙池,采用彩条布对临时堆放土方、表土进行覆盖;施工结束后,整治土地,回覆表土,撒播草籽。

(二) 道路区

主体工程已设计表土剥离。施工期间,采用彩条布对临时堆土进行苫盖;施工结束后,整治土地,回覆表土,撒播草籽。

(三) 集电线路区

施工期间,布设临时沉淀池,采用彩条布对临时堆土进行苫盖;施工结束后,整治土地,撒播草籽。

(四) 升压站区

主体工程已设计混凝土排水沟。施工期间,布设临时排水沟、临时沉沙池,采用彩条布对临时堆放土方、表土进行覆盖;施工结束后,在临时排水沟基础上修建混凝土排水沟,整治土地,覆土,栽植灌草。

(五) 施工临时设施区

施工前，剥离表土；施工期间，布设临时排水沟、临时沉沙池，采用彩条布对临时堆放土方、表土进行覆盖；施工结束后，整治土地，覆土，撒播草籽。

三、水土流失防治标准及目标

本工程水土流失防治执行建设类项目一级标准，设计水平年防治目标为：扰动土地整治率95%、水土流失总治理度97%、土壤流失控制比1.0、拦渣率95%、林草植被恢复率99%、林草覆盖率27%。

四、水土保持监测

本工程主要采用调查监测和定点监测相结合的监测方法。共设6个监测点，其中风机及箱变区4个，升压站区和施工临时设施区各1个，监测时段从2016年1至2017年12月。

五、水土保持投资估算

同意方案确定的水土保持总投资206.57万元，其中工程措施64.33万元，植物措施9.7万元，临时措施27.88万元，独立费用72.79万元，水土保持补偿费23.38万元。

六、验收

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，该项目完工后、投入使用之前，应委托水土保持评估单位开展技术评估，并应经过本厅组织的水土保持设施验收，合格后方可投入使用。

七、其他

（一）根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》的

规定，在项目开工前向本厅一次性缴纳水土保持补偿费。

（二）按照批准的水土保持方案做好水土保持的后续设计，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度，并接受水行政主管部门的监督检查。

（三）落实水土保持监测工作，本期工程的水土保持监测任务应由具有相应技术能力的单位承担，监测实施方案及时报本厅备案，并按季度向本厅提交监测成果报告。

（四）项目的地点、规模、建设内容如发生重大变更，须报本厅重新审批；其他涉及水土保持方案的变更须报本厅备案。

（五）项目建设如涉及取水、占用河道管理范围等以及其他部门行政许可事项的，须到有管辖权的部门办理相应审批手续。



抄送：盐城市水利局，大丰区水利局，江苏省水政监察总队，北京百灵天地环保科技有限公司。

中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司文件

苏电设新能源（2015）100 号

关于国信大丰大中风电场工程可行性研究报告 评审意见

江苏省新能源开发股份有限公司：

受江苏省新能源开发股份有限公司委托，中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司于2015年08月14日在南京主持召开了国信大丰大中风电场工程可行性研究报告审查会议，经会议讨论和审议，形成了《国信大丰大中风电场工程可行性研究报告》的审查意见。参会单位有国信集团发规部；新能源公司领导、新能源公司财务部、项目部、安全监察部、发规部、综合管理部；江苏国信大丰风力发电有限公司；中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司；中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司。

国信大丰大中风电场工程由江苏省新能源开发股份有限公司投资建设。项目位于大丰市境内的大中农场。风机沿现有道路、

河堤与防护林布置。场区东西长约 10km，南北宽约 14km，距离大丰市约 23km，项目场地较为平整，区域周边多为农田、盐田、鱼塘及村庄，风电场装机规模为 100MW。

会议听取了中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司对报告主要内容的汇报，各专业进行了认真的讨论和审议，形成审查意见。主要审查意见如下：

一、建设必要性

风能资源是清洁的可再生能源，风力发电是新能源领域中发展规模最大，市场空间最为广阔的发电方式。江苏省能源资源总体匮乏，风能资源是少数具有开发价值的清洁能源资源，开发风能资源对于落实我国“节约、清洁、安全”的能源发展战略，推动能源生产和消费革命，促进区域经济社会可持续发展，构建生态文明社会具有重要意义。

国信大丰大中风电场风能资源具有一定的开发价值，建设条件较好，开发建设本项目对于推动区域调整能源结构，减轻环境污染，促进当地经济发展等方面有着重要的意义，符合我国能源可持续发展战略的要求，开发建设本风电场工程是必要的。

二、风能资源

1、报告中描述选取的测风时段为 2014.2.1~2015.1.31，在 2-11 和 2-13 页表格后面备注中写到“统计时段为 2014.1.9~2015.2.1，标“*”为非完整月统计结果”，是否为笔误，请复核

2、同意报告中选用气象站 2005~2014 年作为长系列推求代表年，请复核相关方程推求过程，相关系数偏小。

3、风电场两座测风塔风速相差 0.2m/s 左右，建议补充风速衰减描述。

三、工程地质

1、补充水文章节内容。

四、工程任务和规模

1、同意本风电场的主要任务是发电。

2、同意本风电场工程装机容量为 100MW，现阶段推荐采用 50 台单机容量为 2000kW 的风电机组，最终机型及台数以设备招标结果为准。

3、增加地区电网消纳分析。

五、风电机组选型及发电量估算

1、在机型选择上，WTG3 机型 2.1MW 风机的已经有 100m 轮毂高度，另外该厂家已推出新的机型，建议增加新机型比选。

2、机型比选时，WTG1 机型的建筑工程费用比其他的要高很多，请复核机型比选表。

3、请复核 5-3 机型轮毂高度比选表格。

4、补充风电场场址区域风能分布图。

5、在风电场上网发电量修正时，应增加周围风电场影响修正项。

六、电气设计

1、进一步梳理设计依据。

2、基本同意本报告初拟的接入系统方案：本风场新建一座 110kV 升压站，以 1 回 110kV 线路接入大农 110kV 变电站 110kV 侧，增加线路长度及选用导线说明，并将电网数据改为 2014 年数据。

3、同意风电机组与箱式变之间采用一机一变的单元接线方式，同意风电场集电线路采用 4 回集电线路，基本同意集电线路采用架空线—电缆混合方案。增加集电线路和电缆方案安装费用及运行费用对比。

补充场内光缆说明。补充比选箱变至架空线之间连接形式。

4、同意本工程电气主接线方案：本期 110kV 侧采用线变组接线方式，35kV 侧采用单母线接线方式。

5、基本同意主要电气设备的选型：1 台 100MVA 主变、1 套 110kV 配电装置、8 台 35kV 开关柜、1 套 $\pm 20\text{Mvar}$ 无功补偿装置（最终容量根据接入系统意见）、50 台 2000kW 风机、50 台 2200kVA 美式箱变。补充短路电流计算过程，补充导体及主要设备选择的环境条件。

6、同意从 35kV 母线上引出一回电源，地区 10kV 引出一回电源作为升压站的站用电电源。

7、基本同意 110kV 升压站、风电机组、箱式变过电压保护及接地设计方案。

8、同意升压站内电气设备布置方案。

9、补充 110 配电装置敞开式和屋内 GIS 方案经济性比较。

10、建议复核升压站备用电源。

11、同意本期风电场按“无人值班”（少人值守）的运行方式设计。基本同意风电场电气二次有关控制、保护、测量、远动等设计原则和配置方案。建议取消母线电弧光保护设备、取消专用通信电源（预留屏柜位置）、取消继电保护试验屏、取消箱变监控。GIS 室增加 SF6 检测装置。

12、同意风电场 110kV 升压站与电力系统调度通信通道采用 OPGW 光纤通信，风电场由江苏省调、盐城地调二级调度。

13、进一步梳理、核实一次、二次设备材料。

七、工程消防

1、消防水的来源地下水与消防章节不一致，消防水池容积前后描述不统一。

2、污水排放需新建污水处理装置，油水不能排入污水处理装置。

3、复核风机塔筒内灭火器的配置。

4、复核是否需要配置水系统消防设施。

八、土建工程

1、预应力混凝土塔筒用 C60 商品混凝土的来源应与施工章节一致。

2、补充设计场址高程的依据。

3、复核 15 米与 30 米桩的抗拔力。

4、优化升压站总平面布置方案，减少占地面积。

5、升压站道路转弯半径不应小于9米。

6、优化升压站建构筑物地基基础方案。

7、补充集电线路的结构方案及工程量。

8、复核塔筒长度、重量。

九、施工组织设计

1、复核是否需要设置现场混凝土搅拌站，完善施工方案。

2、复核新建道路长度。优化检修道路设计方案。

3、补充集电线路灌注桩基础施工方案的可行性，及施工用水来源。

4、优化吊装平台地基处理设计方案。

5、优化施工进度安排。

十、工程管理设计

同意工程管理机构设置。

十一、环境保护与水土保持设计

1、同意本章节报告内容。

2、根据环境保护和水土保持专题报告结论，完善本章节内容。

十二、劳动安全与工业卫生

1、同意本章节报告内容。

2、根据安全预评价专题报告结论，完善本章节内容

十三、节能降耗分析

1、补充电气耗能中主变、箱变、集电线路、无功补偿、站用电等设备的耗能计算过程。

2、补充建筑耗能中有关墙体保温材料的说明。

十四、工程设计概算

1、原则同意设计概算编制所采用的编制原则、依据和方法。编制价格基准期根据可研报告提交时间重新调整。

2、建议复核概算编制所采用的主要基础材料（钢筋、水泥、砂、碎石价格）预算价格。

3、原则同意主要电气设备价格水平。建议核实风机、箱变、主变、GIS 单价。

4、原则同意安装工程单价水平。建议复核集电线路（电缆）综合单价、集电线路（架空）综合单价，复核混合塔架 15m 混凝土费用。

5、复核本项目石方开挖工程量，复核是否需要外购土及外购土方量；复核 PHC 管桩、围墙等单价。

6、根据专题结论调整环境保护工程、水土保持工程投资，或参考已建工程调整专题结论。

7、复核征地费用是否包含拆迁费用。

8、原则同意其他费用的取费费率标准。

9、同意基本预备费取费费率为 2%。同意建设期贷款利率按现行基准利率计算。

十五、财务评价和社会效果分析

1、基本同意财务评价的依据、原则和计算方法。

2、建议全部投资基准收益率取 7%、质保期内维修费偏高，建议取 0.5%，复核职工工资等财务分析参数。

3、根据增值税转型的相关政策，完善财务分析中设备和装置性材料所含进项税的抵扣的计算。

4、请根据修改后的投资和核实后的参数重新进行财务分析。

十六、工程招标

1、同意工程招标标段划分方案及内容，补充招标计划基本情况表里的招标估算金额，并补充招标计划时间项

十七、社会稳定风险分析

同意社会稳定风险初步分析，根据社会稳定专篇意见修改，完善报告。

中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

2015 年 9 月 10 日



抄送：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

江苏省电力设计院有限公司总经理工作部

2015 年 9 月 10 日印发

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2015〕1484号

省发展改革委关于国信大丰大中 100MW风电项目核准的批复

盐城市发展改革委：

你委报来《关于请求核准国信大丰大中 100MW 风电项目的请示》（盐发改〔2015〕319 号）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、为开发利用沿海风能资源，推进风电规模化发展，优化能源结构，促进能源科技装备制造业发展，同意建设已纳入国家“十二五”第五批风电项目核准计划的国信大丰大中风电场。项目单位为江苏省新能源开发股份有限公司下属江苏国信大中风力发电有限公司。

二、项目建设场址位于江苏省大丰区大中农场。

三、项目总装机规模 100 兆瓦，安装 50 台单机容量 2000 千瓦风力发电机组。

四、项目总投资为 85906 万元，其中项目资本金为 17181.2 万元，占总投资的 20%，由江苏国信大中风力发电有限公司出资，其余资金由银行贷款解决。

五、项目核准的相关文件分别为：江苏省国土资源厅出具的用地预审意见（苏国土资预〔2015〕180 号）、盐城市大丰区住房和城乡建设局出具的项目选址意见书（选字第 320982201520017 号）、盐城市大丰区环境保护局出具的环境影响报告表审批意见（大环管〔2015〕161 号）、盐城市大丰区发展改革委出具的项目节能审查登记备案意见、盐城市大丰区维护社会稳定工作领导小组办公室出具的项目社会稳定风险评估审核备案意见等。

六、本项目配套送出工程由江苏省电力公司负责落实。

七、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

八、请项目单位根据本核准文件，办理相关手续，并抓紧组织实施，确保工程质量，控制工程造价。要依照安全法规申办相关手续，落实安全措施。施工期间和投产后要依照有关法规要求，切实加强安全管理，确保建设、运营安全。

九、项目建设要严格贯彻执行招标投标法和国家、省有关招投

标管理规定，实行公开招标。

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

特此批复。



抄送：国家能源局江苏监管办，省国土资源厅、物价局，省电力公司。

江苏省发展和改革委员会办公室

2015年12月28日印发

风电场首次、地基处理及建（构）筑物 主体结构施工前阶段 质量监督检查报告

工程项目 _____ 国信大丰大中 100MW 风电场项目 _____

工程规模 _____ 100MW (50 × 2.0MW) _____

监检机构 _____ 江苏省电力工程质量监督中心站 _____



2016 年 07 月 09 日

一、监检简况:

江苏国信大丰大中风电场项目拟建设 100MW (50×2.0MW) 风力发电机组。为保证工程项目满足国家规定的工程建设程序、满足开工条件和土建工程施工符合规定的质量标准,江苏省电力工程质量监督中心站根据江苏国信大中风力发电有限公司的申请,组织有关专业人员 8 名,组成监检组(名单附后),于 2016 年 7 月 9 日,按《风电场首次、地基处理及建(构)筑物主体结构施工前质量监督检查大纲》和有关法律、法规、规程、规范的要求,对工程合规性、各责任主体的质量行为、开工条件和工程实体进行质量监督检查,监检活动采用听取汇报、查阅资料、座谈评议、现场查看和抽查等方式进行,检查结果做好记录,并形成质量监督检查报告。

二、工程概况:

项目批文	江苏省发展和改革委员会苏发改能源发[2015]1484 号(2015 年 12 月 28 日)		
工程名称	江苏国信大丰大中 100MW 风电项目工程		
工程地点	大丰区大中农场境内		
工程建设规模	100MW (50×2.0MW)		
工程投资	投资估算 85906 万元		
计划开工日期	2016 年 2 月 23 日		
计划竣工日期	2016 年 9 月 28 日		
工程用地	租用农场农用地		
承建方式	委托江苏省国际招标公司公开招标择优选择参建单位		
主要单位	项目法人	江苏国信大中风力发电有限公司	法人代表:顾祥和
	建设单位	江苏国信大中风力发电有限公司	主任:高忠
	监理单位	江苏苏安电力工程管理有限公司	资质:电力甲级 总监:潘小俊
	勘察单位	江苏省电力设计院有限公司	资质:综合类甲级 项目负责:葛海明
	设计单位	江苏省电力设计院有限公司	资质:电力甲级 项目经理:张源
	施工单位	江苏天虹建设集团有限公司	资质:建筑工程施工总承包壹级 项目经理:成荣林
		盐城市苏厦建设集团有限公司	资质:建筑工程施工总承包壹级 项目经理:柏青旺
		江苏省千和建设工程有限公司	资质:房屋建筑工程 工程施工总承包壹级 项目经理:张向群
		江苏鸿泰通建设集团有限公司	资质:建筑工程施工总承包壹级 项目经理:李荣红
		江苏省千和建设工程有限公司(升压站)	资质:房屋建筑工程 工程施工总承包壹级 项目经理:周伟
		盐城华源送变电工程有限公司	资质:输变电工程 项目经理:许迎峰

			专业承包贰级	
	检测单位	江苏科能岩土工程有限公司（桩机检测）	资质：苏建检字第 A021B 号	负责人：陆伟岗
		大丰市建设工程质量检测中心（土建试验）	资质：证书号 2013100393R	负责人：冯春银
		盐城中兴测绘有限公司	资质：乙测资字 3211885	负责人：周国胜
		盐城智超检测技术有限公司（焊接检验）	资质：/	项目经理：陈广招
	调试单位	江苏江南电力有限公司	资质：电力工程施工总承包贰级	项目经理：唐 钊
	生产单位	江苏国信大中风力发电有限公司		总 经 理：顾祥和
主要设备		型 号	制 造 厂 家	
风力发电机组		GW115/2000	江苏金风科技有限公司	
风机出口箱式变		S11-2300/35	江苏华鹏变压器有限公司	
主变压器		SZ11-100000/110	常州西电变压器责任有限公司	
SVG		RSVG-17/37-TA1Y	荣信电力电子股份有限公司	
综合自动化系统		PCS-9700C	国电南瑞继保工程技术有限公司	
里程碑进度	工程项目		完成时间	工程项目
	桩基工程开工		2016-03-20	首台风机开始吊装
	风机基础第一罐混凝土		2016-04-22	风机吊装完成
	升压站开关室结构到顶		2016-05-18	升压站受电
	场内线路开工		2016-04-10	首台风机调试并网
	场内线路完工		2016-09-10	风电场竣工移交
			2016-09-28	
实际进度	工程项目		完成时间	工程项目
	桩基开工		2016-02-23	道路开工
	首台风机基础开挖		2016-03-20	配电室第一罐混凝土
	首台风机基础第一罐混凝土		2016-04-22	配电室封顶
	升压站土建开工		2016-02-23	主变基础完成
	集电线路基础开工		2016-04-13	现场质监条件检查确认
			2016-06-25	
前期工作实施进	No.	文件/项目名称	文号/完成情况	完成时间
	1	项目核准文件	发改能源发[2015]1484号/省发展改革委关于国信大丰大中100MW风电项目核准的批复	2015-12-28
	2	可行性研究报告审查	苏电设新能源[2015]100号/中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司审查通过并发文	2015-09-10
	3	环境影响报告书批复	盐城市环境保护局以盐环辐（表）审[2016]3号大环管[2015]161号/盐城市大丰区环境保护局批复	2016-04-28 2015-11-11

度	4	接入系统审查意见	国网江苏省电力公司关于印发国信大丰大中风电场项目(100兆瓦)接入系统设计审查意见的通知(苏电发展【2016】363号)	2016-04-12
	5	安全预评价报告评审意见	由江苏三联安全评价咨询有限公司进行评审并同意通过报告评审	2015-11-11
	6	土地使用证(有新征土地)	办理中	/
	7	建设用地规划许可证(有新征土地)	办理中	/
	8	建筑工程消防审核意见(备案类工程除外)	办理中	/
	9	质量监督注册手续	办理中	/
	10	水土保持方案批复	苏水许可[2015]244号/江苏省水利厅行政许可	2015-12-25
	11	施工组织总设计审查	建设单位审批,并执行	2016-01-01
	12	电力建设工程项目管理备案	已办理/项目编码:3209821603020101	2016年3月
	13	勘察合同签订	已与江苏省电力设计院有限公司签订合同	2015年12月
	14	设计合同签订	已与江苏省电力设计院有限公司签订合同	2015年12月
	15	监理合同签订	已与江苏苏安电力工程管理有限公司签定委托合同	2015年12月
	16	施工合同签订	与江苏天虹建设集团有限公司签定机位土建一标段合同	2016年3月
			与盐城市苏厦建设集团有限公司签定机位土建二标段合同	2016年3月
			与江苏省千和建设工程有限公司签定机位土建三标段合同	2016年3月
			与江苏鸿泰通建设集团有限公司签定机位土建四标段合同	2016年3月
			与江苏省千和建设工程有限公司签定升压站土建承包合同	2016年1月
			与盐城华源送变电工程有限公司签定集线路承包合同	2016年3月
			已与江苏江南电力有限公司签定升压站设备安装、调试和风机吊装承包合同	2016年5月

三、检查情况及综合评价：

江苏国信大丰大中 100MW 风电项目依据江苏省发展和改革委员会苏发改能源发[2015]1484 号项目核准的批复文件建设，项目总装机规模 100 兆瓦，安装 50 台金风科技有限公司生产的 GW115/2000 型风力发电机组。盐城市环境保护局以盐环辐（表）审[2016]3 号文下发了本项目 110kV 升压站环境影响报告表的批复意见，盐城市大丰区环境保护局以大环审[2015]161 号文下发了大丰大中风电场项目环境影响报告表的审批意见。江苏省电力公司以苏电发展[2016]363 号文印发了江苏国信大丰大中风电场项目（100 兆瓦）接入系统设计评审意见的通知，江苏省电力公司经济技术研究院以苏电经研院规划[2016]80 号文印发了本项目接入系统设计评审意见的报告。本风电场以 110kV 电压等级接入电网，新建 1 回 110kV 线路接入 110kV 大农变 110kV 母线。

项目由江苏省新能源开发股份有限公司投资建设，位于大丰市境内的大中农场。工程于 2016 年 4 月 22 日首台风机基础第一罐混凝土浇筑开工，目前 110kV 升压生产综合楼主体结构已完成并进入装修阶段，室内盘柜基础、室外设备基础和电缆沟道已全部浇筑完成，站区围墙已基本完成施工，电气部分设备已开始就位安装。45 台风机基础承台已完成浇筑，集电线路铁塔基础已完成 201 基浇筑，施工道路畅通。

检查组分别对建设单位、勘察、设计单位、监理单位和施工单位的主要质量行为及相关文件资料进行了核查，并对已完成的土建施工项目的实体质量进行了现场检查，检查情况评价如下：

1、建设单位质量行为

本项目已经江苏省发改委的核准，江苏省电力设计院组织了可研审查；盐城市环保局、大丰区环保局分别出具了升压站、风电场环境影响报告表的审批意见；项目用地的预审意见、接入系统审查意见的通知已取得；安全预评价报告、地质灾害危险性评估报告通过专家评审；土地使用证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证及施工许可证、建筑工程施工图审查意见、消防设计审查意见和质量监督注册手续等正在办理。

建设单位委托江苏省国际招标公司公开招标确定各参建单位，参建单位资质已通过审查，合同已签订，6 份施工合同需完善；项目调试已确定由江苏江南电力有限公司承担，但与其签订“吊装、升压站设备安装”的施工合同内未见有关调试业务的内容。已发文组建工程建设部和工程质量管理委员会，部门负责人和专业技术管理人员到位，《工程建设质量管理制度》及专业标准清单编审批手续完备，已发布实施；质量目标明确。工程“强条”

实施计划编审批完毕并开展了培训。施工组织总设计由建设单位自行组织评审，监理规划已审查。目前土建施工图会检开展2次，提出的问题已回复；土建、电气施工图技术交底共进行4次，记录内容基本完整。

土建工程及风机基础开工文件、一级进度计划已下达，各标段施工工期计划及管桩施工方案、升压站土建工程等各项施工方案（作业指导书）均已编制并通过报审。本阶段“强条”执行情况已组织检查，升压站土建工程、管桩施工“强条”执行检查记录“执行情况”一栏需完善。

2、勘察、设计单位质量行为

江苏国信大丰风力发电有限公司大中农场风电场项目的勘察、设计单位为中国能源建设集团江苏电力设计院有限公司，企业资质为工程勘察综合类甲级、工程设计资质甲级，资质与承担的任务相符。项目勘察、设计项目经理兼设总为张源，岩土专业负责人为葛海明，结构专业负责人为吉春明，主要专业设计人员配备基本齐全，执业资格与承担的任务相符。勘察、设计单位质量管理体系健全，设计责任制基本落实。设计能按勘察成果文件进行，采用了成熟的技术和工艺，设计成品基本符合规程、规范的要求；工程建设强制性条文在设计过程中已落实，有执行记录。检查部分设计图纸，设计人员签字、盖章手续齐全。施工图的设计质量和深度能保证工程质量，施工图交付能满足现场施工进度要求。无指定材料、设备生产厂家或供应商行为；土建、消防施工图审查尚未办理。勘察、设计单位工代制度已建立，但工代人员职责不明确，无授权委托书，工代相关记录不全；设计人员按规定参加了施工图会检；设计交底已完成，交底文件齐全；设计变更手续基本齐全。勘察、设计单位能按规定参加风机、升压站、综合楼等地基验槽验收，签字手续齐全。勘察、设计单位对本阶段工程实体质量与设计的符合性进行了确认。

3、监理单位质量行为

监理单位为江苏苏安电力工程管理有限公司，资质为电力工程监理甲级，与承担的监理任务相符。总监理工程师潘小俊，国家注册监理工程师，已经本企业法人代表授权并书面通知建设单位。目前现场监理机构配备总监1人、总监代表1人，土建监理8人、电气监理1人、安全监理1人，资料1人，人员资格基本符合要求。已编制了监理规划，编审批手续齐全。编制了监理实施细则8份、监理管理制度及措施7份，个别监理细则针对性和可操作性有待加强。已编制《强制性条文监理检查计划》，有7次学习记录和58次检查

记录。

监理单位已对施工单位的管理人员、特殊工种人员资格进行了审查。已对商品混凝土供应商、PHC 管桩供应商、桩基检测机构、土建试验室的资质进行了审查。对进场原材料进行了报审审核，对施工单位施工质量验收项目划分表进行了审批，并确定了质量控制点。对施工单位进场的计量器具进行了审查。审查了施工单位的专业施工组织设计、施工方案并对开工报告进行了审批。现场正常实施见证取样。对沉降观测方案进行了审查。

对已发出的监理工程师通知单已经复验并签证，实施闭环管理。抽查升压站综合楼和#29 风机基础隐蔽工程、检验批、分项、分部工程验收签证单，基本符合要求。抽查上述施工项目的各类试验报告，基本齐全。各类监理文件的管理台帐基本建立。监理单位的工作符合监理规范的要求。

4、施工单位质量行为

本项目工程主要检查升压站及四个风机基础土建施工单位。升压站土建施工单位为江苏省千和建设工程有限公司，房屋建筑工程施工总承包壹级，项目经理周伟具备一级建造师资格；土建一标段施工单位为江苏天虹建设集团有限公司，建筑工程施工总承包壹级，项目经理成荣林具备一级建造师资格；土建二标段施工单位盐城市苏厦建设集团有限公司，建筑工程施工总承包壹级，项目经理柏青旺具备一级建造师资格；土建三标段施工单位江苏省千和建设工程有限公司，房屋建筑工程施工总承包壹级，项目经理张向群具备一级建造师资格；土建四标段施工单位江苏鸿泰通建设集团有限公司，建筑工程施工总承包壹级，项目经理李荣红具备一级建造师资格。以上各施工单位承包的工程任务与资质相符，施工项目经理具备相应的资格，各施工单位经本企业法人代表授权并书面报送建设单位。

各施工单位承包合同规范、有效。各施工单位项目技术负责人、质检员、安全员等专业技术管理人员基本配套，项目技术负责人、质检员、安全员以及特种作业人员已报验审核。施工组织设计或专业施工组织设计及施工专项方案已编制完成并经审批；施工质量验收项目划分表编制内容基本齐全、准确，并经监理单位审查，建设单位确认。

查阅管理制度及台账，各项管理制度健全，并运行有效。

查阅各单位已报审的计量器具，均在有效期内，施工单位计量管理台账基本齐全，计量管理人员持证上岗。

查阅钢筋、管桩、商品混凝土等原材料、半成品跟踪管理台账，内容基本齐全，可追溯。各单位质量管理体系基本健全，并运行有效。强制性条文计划已编制，培训学习记录齐全，执行记录完整，监理、业主已对强条执行记录签字确认。

查阅打桩与基础交接验收记录，未见桩位移与标高偏差情况检查记录。

查阅施工单位技术安全质量交底记录及施工图会检记录，内容基本齐全，签字规范。

查阅各施工单位主要技术资料、主要技术施工记录以及验评资料，内容基本齐全、完整，施工记录和验评资料的内容填写基本符合要求。

查阅风机基础地基处理记录，采用 PHC 管桩，打桩记录完整、桩基隐蔽验收记录齐全，桩焊接接头已通过探伤检测，符合要求，桩基高低应变检测符合要求，均为 I、II 类桩。

查阅风机基础大体积混凝土温控记录，内容基本完整、规范，并对测温数据进行了分析，温差均在规范范围内；混凝土养护记录齐全，符合规定要求。

本项目风机基础工程采用商品混凝土，大丰市港城建材有限公司及盐城市大丰区港丰混凝土制品有限公司为混凝土供应商，资质为预拌商品混凝土专业承包三级。

检测单位为大丰市建设工程质量检测中心有限公司（证书号：2012100514R），负责本工程主要原材料、半成品，现场实体抽样试验；江苏科能岩土工程有限公司（证书号：201200318R）负责地基基础工程检测；盐城智超检测技术有限公司负责桩基工程接桩焊缝检测。各检测单位资质与试验项目相符，试验员持证上岗，检测仪器、设备管理基本符合规定要求。

5、建设工程土建实体质量

施工现场基本按施工组织设计要求布置实施：升压站区域道路及排水已完成；风电场临时施工道路通畅；安全、消防及环境保护等设施基本实施完成。现场物料、器具及钢筋堆放基本符合定置管理要求，测量控制点设立规范。集电线路桩基混凝土采用现场搅拌，现场搅拌站已建立管理制度，计量器具经检定合格，但灌注桩主筋仅有一份复试报告，与实际用量不符。风机基础、升压站结构混凝土内实外光，表面平整，风机基础二次灌浆表面质量良好。抽查集电线路塔基 CD11 号，部分接地线未连接。升压站主变基础等设备防腐层已施工，地下结构未见明显渗漏。抽查三标钢筋加工场，部分直螺纹丝口端面不平整，丝扣数量不符合规范要求。T39 号风机基础钢筋扎丝偏少，底层局部区域未绑扎。现场对风机基础环顶面标高偏差、钢筋保护层厚度、钢筋搭接长度等进行抽查，共抽查 26 点，测量数据均在合格范围内，符合规程规范要求。抽查三标段直径 28 的 HRB400 钢筋原材一组，委托监理跟踪检测结果，存档备查。

四、整改项目：

1. 需现场工代负责人无授权文件，设计变更无授权人签字，需完善；按规定完善

工代现场服务的相关记录，如工代日志、工代月报等。

2. 抽查三标段钢筋加工场，部分直螺纹连接丝口端面不平整，螺丝数量不符合规范要求，应进行整改。
3. 抽查集电线路塔基 CD11 号，接地线未与塔身连接，为保证塔身安全，应进行整改。

五、改进及建议项目：

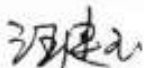
1. 建设单位质量行为：补充、完善公司与江苏江南电力有限公司签订的施工合同有关调试业务的内容；完善 6 份施工合同的编号；取得土地使用证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证及施工许可证、建筑工程施工图审查意见、建设工程消防设计审查意见等；完成质量监督注册手续的办理；升压站土建工程、PHC 管桩施工“强条”执行检查记录“执行情况”一栏需完善施工记录、验收签证或检测（试验）记录的编号，以便于核查。
2. 勘察、设计单位质量行为：目前工程进度较快，需尽快完成土建施工图和消防设计图纸的审查工作，以便及时按照审查意见设计院提出改进及变更意见，由建设单位组织现场实施。
3. 监理单位质量行为：机械连接检测报告缺残余变形检测值；应对施工现场质量管理进行验收；监理审查风机吊装平台地基处理时要关注地耐力的要求；监理审查施工方案深度还需提高，如大体积混凝土浇筑方案中缺少浇筑体温度应力和收缩应力的计算、防止受力钢筋、定位钢筋、预埋件等移位和变形的措施以及测点布置的准确性等；升压站监理实施细则应增加现场实物监理控制重点；应对混凝土中氯化物、碱含量进行审查，检查其原材料试验报告和氯离子、碱的总含量计算书。
4. 施工单位质量行为：打桩与基础交接验收记录中，未见桩位移与标高偏差情况检查记录，需进行完善；升压站的计量器具管理台账不完善，台账内未体现检测结果；盐城苏厦打桩记录需完善，个别机位的打桩记录审核人员未签字确认。
5. 土建实体质量：T26 号风机基础圆锥台上表面坡度与设计不符，应检查保护层厚度，采取相应的保护措施；部分风机基础由灌注桩和管桩共同承受荷载，设计要求补桩后的管桩应凿除低于基础底面，不作为承载桩使用，但现场未实施，后期应加强观测；T39 号风机基础钢筋扎丝偏少，底层局部区域未绑扎，应增加；增加扎丝时应采用 8 字型绑扎方式；集电线路基础桩基主筋仅见一个批次的复试报告，与实际用量不符，应查明原因，进行完善。

六、结论：

国信大丰大中 100MW 风电项目核准批复、环境影响报告表的批复、接入系统设计报告评审意见等建设依据性文件和招投标文件基本齐全。建设单位和主要参建单位的合同已经签订。参建单位的资质和所相承担的项目相符，本次检查未发现主要违背强制性条文的情况。建设单位成立了风电场工程建设部等相关管理部门，工程组织管理机构健全，配备了专业管理人员；严格执行“江苏省国信集团电力建设工程管理制度”，修订完善了公司“工程管理制度”、“施工质量管理手册”等建设管理文件，并落实了相应的管控措施，并通过项目部和工程监理对各个施工单位实施有效监督管理。工程总体质量目标明确：工程“零缺陷”移交，工程质量全部合格，优质工程考核符合行业、国家相关规定。各参建单位项目组织管理机构基本健全，项目负责人明确，管理制度运作正常，其管理模式和人员配置基本能满足工程施工进度和质量管控的要求。抽查风机基础、升压站结构混凝土内实外光，表面平整，风机基础二次灌浆表面质量良好。抽查集电线路塔基 CD11 号，部分接地线未连接。升压站主变基础等设备防腐层已施工，地下结构未见明显渗漏。

通过对参建单位质量行为、现场施工实体质量的检查和相关资料的核查，监检组认为：建设和参建单位项目部管理机构健全，专业管理人员配备基本齐全；有明确的质量目标，编制了质量保证措施，并在施工中能组织实施；质量管理体系运作基本正常。核查相关施工记录和验收资料，施工报验审批手续和验收资料基本齐全，已完成的施工实体质量符合设计和验收规范要求。对监检组提出的以上二个阶段的整改及改进建议项目，建设单位应组织参建单位落实责任，采取积极措施落实整改，使在建项目符合工程建设程序和相关规程、规范、标准的要求。整改及改进建议项目整改过程中，监理应跟踪验收办理签证手续，建设单位应监督复查，实施闭环管理。整改闭环文件（含必要的技术支撑资料）应和监检文件一并归档备查。

目前 110kV 升压站土建工程已进入装修收尾阶段，电气设备已进行就位安装，风机基础和集电线路铁塔基础即将完成施工，风机将进行吊装进入安装阶段。希望建设单位能组织参建单位不断总结经验与不足，按合同和现行建设管理、施工验收标准的要求，进一步落实好本工程总体和分项质量目标、各参建单位的质量责任和质量管控措施，切实加强土建与安装专业之间的工序中间交接验收，加强施工质量的过程监督和验收管理。真正实现本工程高起点、高标准的质量目标，争创行业、国家优质工程。

监检负责人（签名）：汪建玉 

2016 年 07 月 09 日

七、监检组成员名单：

序号	姓 名	单 位	职称	专业	签名
1	汪建玉	江苏省电力基本建设工程质量监督中心站	高工	综合	汪建玉
2	徐惠兴	江苏省电力基本建设工程质量监督中心站	教高	综合	徐惠兴
3	贾 宁	江苏省电力基本建设工程质量监督中心站	高工	业主行为	贾宁
4	赵又仁	江苏省电力基本建设工程质量监督中心站	高工	设计行为	赵又仁
5	吴 辉	江苏省电力基本建设工程质量监督中心站	高工	监理行为	吴辉
6	王方富	江苏省电力基本建设工程质量监督中心站	高工	施工行为	王方富
7	马季军	江苏省电力基本建设工程质量监督中心站	高工	实体质量	马季军
8	沙俊强	江苏省电力基本建设工程质量监督中心站	教高	实体质量	沙俊强

档号	序号
100-823-092	15

江苏国信大丰大中风电场升压站区 域绿化工程

施 工 合 同

甲方：江苏国信大中风力发电有限公司

乙方：盐城市白桦林园林设计有限公司

2017 年 3 月

江苏国信大丰大中风电场升压站区域绿化工程

施工合同

甲方：江苏国信大中风力发电有限公司

乙方：盐城市白桦林园林设计有限公司

为提高优美的工作环境，经双方研究决定对江苏国信大丰大中风电场升压站区域绿化树木草坪进行种植，为确保工程顺利实施，现就相关事项甲、乙双方经协商达成如下协议：

一、 工程项目名称：江苏国信大丰大中风电场升压站区域绿化工程。

二、工程地点：盐城市大丰区大中农场。

三、工程概况：1、场地已平整；2、车辆直达现场；3、附近 100m 内有河流水源；4、土质为粉沙土、5、场地内无障碍物。

四、供苗要求：

供货范围及数量：

序号	名称	数量	单价	合价(元)	备注
1	香樟树	5 棵	550	2750	树径不小于 11cm，冠径不小于 3.5m，树干高不低于 3m，土球不小于 70cm
2	桂花树	6 棵	1500	9000	树径不小于 10cm，冠径不小于 2.5m，树干高不低于 2m，土球不小于 60cm
3	黄山栾树	3 棵	750	2250	树径不小于 11cm，树干高不低于 3.5m，土球不小于 70cm
4	红叶石楠	250m ²	35	8750	树冠直径不小于 1.5m，高度不小于 1m

5	伞形含笑	20 棵	600	12000	树径不小于 10cm, 冠径不小于 2m, 树干高不低于 3m
6	金边女贞	100m ²	48	4800	50 株/m ² , 高度 40cm
7	白玉兰树	10 棵	1000	10000	树干根部直径不小于 15cm, 冠径不小于 3.5m, 树干高不低于 3m, 土球不小于 70cm
8	红叶李子树	10 棵	550	5500	树干根部直径不小于 8cm, 土球不小于 70cm
9	果岭草草坪	2000m ²	25	50000	绿色成品, 非草种, 满铺草皮。
10	桃树	10 棵	850	8500	树径不小于 10cm, 冠径不小于 2.5m, 树干高不低于 2m。
11	月季	10 棵	160	1600	树径不小于 3-5cm, 冠径不小于 40cm, 树干高不低于 30cm
12	红叶石楠球	110 棵	220	24200	树冠直径不小于 1.5m, 高度不小于 1m
13	果岭草草坪	250m ²	25	6250	场面栽植长青草坪, 绿色成品, 非草种, 满铺草皮。
14	红叶石楠	65m ²	0	免费	50 株/m ² , 高度 40cm
15	金森女贞	65m ²	0	免费	50 株/m ² , 高度 40cm
16	小龙柏	65m ²	0	免费	50 株/m ² , 高度 40cm
17	养护费			8000	
18	运输费			3000	至大中农场升压站
19	税及规费			5000	
合计人民币大写	壹拾陆万壹仟陆佰元整 (含税)			小写 161600.0 元	

五、工期：2017 年 3 月 28 日前完成，工期每延误一天考核 5000 元，从支付的工程结算款中扣除。

六、工程质量要求：

1、严格按照甲方要求的各项规定标准施工，养护期二年，二年后正常生长即视为成活，否则重新栽植，养护期相应延长。

2、苗木、草坪要无一般病虫害、草害，严禁出现检疫性病虫害及杂草。

3、用于铺设草坪的草块、草卷要求生长均匀无空秃，根系密布，高度不大于5cm，带土厚度不小于2cm，杂草不得超过5%，草块、草卷长、宽适度，每卷（块）规格一致，边缘平直。

4、果树带土移植，移植时根部直径不小于80cm，深度不小于50cm；成材果树，要求次年可开花结果。

5、一次栽种成活率达到95%，补栽成活率达到100%。

七、本工程合同总金额（人民币）：壹拾陆万壹仟陆佰元整，含苗木、草皮、种植、运输、增加土、二年养护、税金等所有费用。（实际施工如与合同数量有偏差，最终按合同单价按实结算。）。)

八、工程结算：1、签署合同即支付总价的20%；2、按合同要求施工完成并提供全额增值税发票后支付至合同总价的80%；3、一年后经验收成活率达100%，付至合同总价的90%；4、二年质保期满后经验收成活率达100%付清合同款。

九、安全责任：乙方在施工期间必须确保安全，施工过程中的运输、生产、劳动等各个环节的安全责任，全部由乙方自行负责，与甲方无关，同时做好施工人员的相关安全措施，搞好安全防护措施，安全标志等。

十、违约责任：按合同法执行，甲、乙双方不得无故终止合同，如有一方违约则由违约方向对方支付工程款的10%的违约金。

十一、本协议经双方签章后生效，一式四份，甲、乙双方各执两份。

甲方：江苏国信大中风力发电有限公司 乙方：盐城市白桦林园林设计有限公司

法定代表人：

法定代表人：

或委托代理人：

或委托代理人：

2017年3月16日

正本

合同编号:

江苏国信大丰大中风电场(100MW)工程

工程建设监理合同

项目法人: 江苏国信大中风力发电有限公司

监理单位: 江苏苏安电力工程管理有限公司

封 2013

第一部分 工程建设监理合同协议书

本合同由江苏国信大中风力发电有限公司（以下简称“项目法人”）为一方与江苏苏安电力工程管理有限公司为另一方，经双方协商一致签订。

根据项目法人的要求，监理单位愿意依照本合同所规定的条款及条文，承担江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程项目工程建设监理服务，兹就以下事项经双方协商一致签订本合同：

1、本合同书中的措词和用语应与上文提及的“项目法人/监理单位监理服务合同通用条件”、“项目法人/监理单位监理服务合同专用条件”中分别赋予它们的含义相同。

2、工程概况：

2.1 工程名称：江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程

2.2 建设地点：江苏大丰区大中农场

2.3 工程规模：100MW（50台2.0MW机组）

2.4 工程工期：自合同签订后至项目投入商业运行，总工期 12 个月。

3、合同价格：人民币 壹佰伍拾伍万元整（小写155万元）（本合同价为一次包死价）。

4、下列文件应被认为是组成本合同的一部分，并应被作为其一部分进行阅读和理解。一旦其内容和条款混淆不清或发生冲突，按如下次序解释，即：

（1）在本合同履行中双方签署的补充协议与修正文件；

（2）工程建设监理合同；

（3）项目法人/监理单位监理服务合同专用条件；

（4）附件，即：

附件A——监理服务范围和对监理单位员配备及其素质的基本要求；

附件B——项目法人提供的职员、设备、设施和其他人员的服务；

附件C——报酬和支付

（5）项目法人/监理单位监理服务合同通用条件；

（6）工程建设监理中标通知或委托书；

（7）项目法人的招标文件；

（8）监理单位的投标文件；



(9) 国家、行业有关工程设计、采购、施工、调试、验收的规程、规范和各阶段监理工作标准。

(10) 施工准备、设计、采购、施工、调试、验收过程中有关图纸、资料和实验报告。

5、考虑到下文提及的项目法人对监理单位的支付，监理单位在此向项目法人承诺将遵照本合同的规定履行服务。

6、项目法人在此同意按本合同中约定承担责任，按注明的期限和方式，向监理单位支付根据合同规定应支付的款项，以此作为监理单位履行服务的报酬。

7、未尽事宜，双方根据需要，经协商可另外签订补充协议。

8、本合同经双方法定代表人或授权代理人签字盖章后生效，至监理合同期满、提交监理总结、结清监理报酬后失效。

9.合同生效后，监理单位应在14日内向项目法人开出银行履约保函。否则，应承担违约责任。

10、本合同正本一式两份，双方各执一份，具有同等法律效力。副本十份，双方各执五份。

项目法人：江苏国信大中风力发电有限公司

代表签字：

地址：盐城市大丰区南阳镇工业园区工业路

电话：0515-88699970

传真：

开户银行：中国银行大丰支行营业部

帐号：5248 6786 2771

税号：9132 0982 MA1M BQMY 88

签约地点：

签约日期：2015.12.22

监理单位：江苏苏安电力工程管理有限公司

代表签字：

地址：南京市浦口区万寿路15号E1幢三楼

电话：025 86209771

传真：02586209511

开户银行：华夏银行股份有限公司南京河西支行

帐号：10364000000399902

税号：913201183023341889

签约地点：

签约日期：2015.12.22

第二部分 监理服务合同通用条件

一、定义及解释

1、定义

下列措词和用语，除上下文另有要求者外，应具有如下所赋予的含义：

- 1.1 “项目”是指“监理服务合同专用条件”中指定的并为之建造工程的项目。
- 1.2 “服务”是指监理单位根据合同所履行的服务。
- 1.3 “工程”是指为完成项目所实施的永久工程。
- 1.4 “项目法人”是指“江苏国信大中风力发电有限公司”及其合法继承人和允许的受让人。
- 1.5 “监理单位”是指本合同中所指的，受项目法人委托履行服务的一方以及监理单位的合法继承人和允许的受让人。
- 1.6 “一方”和“另一方”是指项目法人和监理单位。“第三方”是指上下文要求的任何其他当事人或实体，但不包括“项目法人”和“监理单位”。
- 1.7 “合同”是指包括监理服务合同通用条件、监理服务合同专用条件以及附件 A（监理服务范围）、附件 B（项目法人提供的职员、设备、设施和其他人员的服务）、附件 C（报酬和支付）、中标通知、已正式签订的合同。
- 1.8 “日”是指任何一个日历日的零点至下一个日历日的零点之间的时间段。
- 1.9 “月”是指从任何一个日历日开始至次月该日历日的前一日之间的时间段。
- 1.10 “当地货币”是指项目所在国的货币，本项目指人民币。

2、解释

- 2.1 本合同中的标题不作为其内容的部分。
- 2.2 如果合同的规定之间产生矛盾，按时间顺序以最后编写的为准。

二、监理单位的义务

3、服务范围

监理单位应履行与项目有关的服务。服务的范围在附件 A 中规定。

4、服务时间区间：从风电场（不含 110kV 输电线路送出工程）工程土建施工、设备及材料采购、设备安装和调试、工程试运行及移交等事项全过程。属项目法人审定的正常的监理服务时间范围，费用将不作任何调整。

5、认真地尽职和行使职权

5.1 监理单位在根据本合同履行其义务时，应运用合理的技能，谨慎而勤奋地工作。

5.2 当服务包括行使权力或履行授权的职责，或当项目法人和任何第三方签订的合同及项目法人和任何第三方签订的合同条款需要时，监理单位应：

5.2.1 根据合同进行工作，如果未在附件 A 中对该权力和职责的详细规定加以说明，则这些详细规定必须是监理单位可以接受的；

5.2.2 如果项目法人授权，可在项目法人和第三方之间公正地证明、决定或行使自己的处理权。但不作为仲裁人而是根据自己的职能和判断，作为独立的专业人员进行工作；

5.2.3 必须经项目法人授权或事先得到批准，方可进行涉及到费用和工程质量、工期的任何变更；

5.2.4 监理单位的任何成员不得与第三方有任何直接或间接的经济合作关系。

6、项目法人的财产

任何由项目法人提供或支付的供监理单位使用的物品都属于项目法人的财产，并在实际可行时应如此标明，当服务完成或终止时，监理单位应将履行服务中使用的设备、设施及未使用的物品的库存清单提交给项目法人，并按项目法人的指示向项目法人移交此类物品。

三、项目法人的义务

7、资料

为了不耽搁服务,项目法人应在一个合理的时间内向监理单位提供它能够获得的并与服务有关的一切资料。

8、决定

为了不耽搁服务,项目法人应在一个合理的时间内就监理单位书面形式提交给他的一切事宜作出书面决定。

9、协助

项目法人应尽可能对监理单位和它的职员以及它的下属,按照具体情况提供如下协助:

9.1 提供服务所需要的工作条件;

9.2 提供居住、工作所需要的文件;

9.3 发生意外事件时人员的遣返;

9.4 提供与其它单位相联系的渠道,以便监理单位收集要获取的信息。

10、设备和设施

项目法人宜为服务之目的,向监理单位提供附件 B 中所规定的设备、设施、服务人员。

11、其他人员的服务

项目法人应按照附件 B 说明,自费安排其他服务人员服务。监理单位应与此类服务的提供者合作,但不对此类人员或他们的行为负责。

四、职 员

12、职员的提供

由监理单位派往项目所在地工作的职员健康条件应能适应他们的工作，同时所有职员要取得相应的资格并应得到项目法人的认可。

项目法人按照第 11 条提供的职员应得到监理单位的认可。

13、代表

为了执行本合同，每一方应指定一位高级职员作为本方代表。如果项目法人要求的话，监理单位应指定一人与项目所在地的项目法人代表及项目法人建立联络关系，上述人员名单应在专用条件中明确规定。

14、职员的更换

如果项目法人认为有必要更换任何人员，则负责任命的一方应立即安排，代之以一位具有同等能力的人员。此类更换的费用应由负责任命的一方承担

此要求应以书面形式提出且申述更换理由。

五、责任和保险

15、双方之间的责任

15.1 监理单位的责任

如果确认监理单位违反了第 5.1 款, 则他应对由本合同引起的或与之有关的事宜负责向项目法人赔偿。

15.2 项目法人的责任

如果确认项目法人违反了他对监理单位的义务的责任, 则项目法人应负责向监理单位赔偿。

15.3 赔偿

如果认为任何一方对另一方负有违约责任时, 则应仅在下列条件下支付赔偿:

15.3.1 此类赔偿应限于由此违约所造成的可合理预见到的损失或损害的数额, 而不是其它;

15.3.2 在任何情况下, 此类赔偿的数额应限在第 18.1 款规定的数额以内;

15.3.3 监理单位不为不包括在其服务范围内的或监理单位的书面意见内的由于项目法人、承包商的任何行为造成的任何损失承担责任;

15.3.4 如果认为任何一方与第三方共同对另一方负有责任时, 负有责任的任何一方所支付的赔偿比例应限于由于其违约所应负责的那部分比例。

16、责任的期限

除非在合同专用条件规定的相应时间段终止之前或法律可能规定的更早日期之前, 正式向项目法人或监理单位提出索赔, 否则无论是项目法人还是监理单位均不对由任何事件所引起的任何损失或损害负责。

17、赔偿的限额

17.1 赔偿的限额

根据第 16 条有关责任方面的规定, 任何一方向另一方支付赔偿的最大数额应限于专用条件中规定的数额。此限额不影响根据本合同另外规定的任何商定的补偿。

如果可能另外支付的赔偿总计超过应支付的最大限额, 则每一方均应同意放弃对另一方超过最大限额部分的索赔要求。

如果任何一方向另一方提出索赔要求, 而这要求不能确立的话, 则提出索赔方应完全补偿由于该索赔所导致的对方的各种费用。

朱 1209 伟

17.2 例外

第 18.1 款不适用于由下列情况引起的索赔：

17.2.1 故意违约或粗心引起的渎职；

17.2.2 与履行合同义务无关的事宜。

18、保险

除非项目法人有另外书面要求，监理单位应尽一切合理的努力，按项目法人可接受的条件对下列各项进行保险：

18.1 对 16.1 款规定的监理单位的责任进行保险；

18.2 根据第 6 条提供和支付的项目法人财产的损失或损害；

18.3 由于使用该财产而引起的责任。

六、合同的生效、开始、完成、变更及终止

19、合同生效

自合同双方盖章、签字之日起生效。合同生效时间以日期较晚者为准。

20、开始和完成

在本合同专用条件所规定的时间或期限必须开始和完成,但另有双方书面协议的延期例外。

21、更改

当任何一方提出申请并经双方书面同意后,可对本合同进行更改。

22、进一步的建议

经项目法人授权,如果项目法人书面要求的话,则监理单位应提交变更服务的建议。此类建议的准备和提交应作为一项附加的服务。

23、延误

如果监理使服务受到阻碍或延误,以致增加了服务的工作量或延长时间,监理单位应将此情况与可能产生的影响通知项目法人,得到项目法人批准后方可延长完成服务的时间。

24、情况的改变

如果出现按照本合同监理单位不应负责的情况,以及该情况使监理单位不能负责或不能履行全部或部分服务时,应立即通知项目法人。

在此情况下,如果不得不暂停某些服务时,则该类服务的完成期限应予以延长,直至此种情况不再持续。还应加上不超过 42 日的一个合理期限用于恢复服务。

如果履行某些服务的速度不得不减慢,则该类服务的完成期限由于此种情况必须给予延长。

25、撤销、暂停或终止

25.1 项目法人的通知

25.1.1 项目法人至少应在 42 日前通知监理单位全部或部分暂停服务或终止本合同,监理单位即安排停止服务,并把开支减少至最小。

25.1.2 如项目法人认为监理单位无正当理由而未履行其义务时,可通知监理单位,说明发出该通知的原委。若项目法人在 21 日内没有收到满意的答复,可发出进一步的通知,终止本合同。但该通知应在项目法人第一个通知发出后 35 日

04
第

内发出。项目法人若发现监理有严重违规和失职情况，可以立即终止本合同而不受以上规定时间的限制。

25.2 监理单位的通知

在下述两种情况下，监理单位向项目法人发出通知至少 14 日后才可以发出进一步通知。在进一步通知发出 42 日后，才能终止本合同。或在其不损害其终止权利的情况下，可以自行暂停或继续暂停履行全部或部分服务。

25.2.1 当在应支付的规定日期后 28 日，仍未收到那一部分款项时；

25.2.2 当根据 25 条或 26.1 款已暂停服务并且期限已超过 128 日时。

26、各方的权利和责任

本合同的终止不应损害或影响各方应有的权利或索赔以及责任。

李 012 结

七、支 付

27、对监理单位的支付

监理单位的付款请求经项目法人审核后，项目法人应按合同条件和附件 C 中的规定，向监理单位支付服务报酬。

28、支付的时间

28.1 应付监理单位的到期款项应迅速支付。

28.2 支付计划可在合同专用条款中约定。

29、支付的货币

适用于本合同的货币为合同专用条件中规定的货币。

30、第三方对监理单位的收费

除在合同专用条件规定外，第三方对监理单位的收费由监理单位自行支付。

31、独立的审计

监理单位应保存能清楚证明有关时间和费用的最新记录。

除了合同规定固定总价支付外，在完成或终止服务后 12 个月内，项目法人在提前七日以上发出通知，要求由他提出一家有声誉的会计师事务所对监理单位申报的任何金额进行审计，该审计应在正常工作时间于保存记录的办公室内进行。

八、一般规定

32、语言和法律

本合同专用条件中规定了合同的一种或几种语言，主导语言以及合同所遵循的法律。

33、法规的变更

如果在订立本合同之后，在履行服务期限内由于政策、法规发生变动而引起服务费或服务期限的改变，本合同不做相应调整。

34、转让和分包合同

34.1 除支付款的转让外，没有项目法人的书面同意，监理单位不得将本合同涉及到的利益转让出去。

34.2 没有对方的书面同意，监理单位不得将本合同规定的义务转让出去。

34.3 没有项目法人的书面同意，监理单位不得开始实行、更改或终止履行全部或部分服务的任何分包合同。

35、版权

监理单位对于由他编制的所有文件拥有版权。项目法人仅有权为工程和预定的目的使用或复制此类文件，在为此目的使用而复制此类文件时不需取得监理单位的许可。

36、利益的冲突

除非项目法人另外书面同意，监理单位及其职员不应有也不应接受合同规定以外的与项目有关的利益和报酬。

监理单位不得参与可能与合同中规定的项目法人的利益相冲突的任何活动。

37、通知

本合同的有关通知应为书面的，并从在合同专用条件写明的地点收到时生效。通知可由人员递送，或传真通讯，但要有书面回执确认。或通过挂号信，或电传，但随后要用信函确认。

38、出版

除非在合同专用条件中另有规定，监理单位可单独或与他人联合出版与服务有关的材料。但如果在服务完成或终止后三年内出版有关材料时，则须得到项目法人的批准。

九、争端的解决

39、对损失或损害的索赔

根据第 17 条的规定,因违反或终止合同而引起的对损失或损害的任何赔索,应在项目法人与监理单位之间达成一致意见,如未能达成一致,应按第 41 条的规定,提交仲裁。

40、仲裁

由合同引起的或与之有关的任何争议或索赔,或者违约、终止合同或使之无效,如协商不能解决,应根据合同专用条件所订的合同生效日期生效的规则,通过仲裁解决。仲裁机关为盐城仲裁委员会。仲裁规则由仲裁机关制定。

双方同意遵守裁决的结果,并放弃任何形式的上述权、撤消权。



015
第

第三部分 监理服务合同专用条件

- 1、“项目”是江苏国信大丰大中风电场（100MW）工程工程
- 2、“项目法人”指江苏国信大中风力发电有限公司
- 3、监理单位从事项目监理一切工作必须服从项目法人协调管理，对项目法人负责。
- 4、本合同监理费用按中标价格包干使用，由项目法人提供的设施和服务根据附件B要求支付费用。
- 5、项目法人决定派 高忠 为本工程项目代表，监理单位决定派 潘小俊 为本工程总监理工程师。
- 6、责任的期限：从合同签订之日开始到工程全部竣工后12个月内。
- 7、赔偿的限额：根据合同通用条件第16款有关双方责任的规定，任何一方向另一方支付赔偿的最大数额应限于合同价的20%。
- 8、监理应按国家规定办理必要的保险，费用自行解决。
- 9、从合同签订之日开始至工程竣工验收完成。
- 10、支付的时间：（按附件C执行）。
- 11、合同规定的货币：人民币
- 12、监理单位应按照国家 and 地方的规定向第三方支付对监理单位的收费。
- 13、语言、法规及监理依据
- 13.1 本合同适用语言为中文。
- 13.2 本合同适用的法规及监理依据：
 - 13.2.1 国家关于建设监理的有关法律、法规及行业的有关规定；
 - 13.2.2 国家关于工程建设的有关法律、法规及行业的有关规定；
 - 13.2.3 国家及行业颁发的施工及验收规程、规范和质量验评标准；
 - 13.2.4 审定的可行性研究报告、招标文件、施工图纸及说明书、设计变更签证；
 - 13.2.5 设备厂家提供的图纸及技术说明书；
 - 13.2.6 与项目法人签订的本工程的设计、施工、供货等有关合同及有关招投标文件；
 - 13.2.7 本合同及附件和招投标文件。
- 14、本合同商定的报酬为固定包死价，不因国家政策、法规、物价或服务期的变动而变动。

15、监理单位利用本项目监理中形成的技术成果（或无实质性修改后）进行商业性服务得到的利润与项目法人分成。

16、通知

项目法人：江苏国信大中风力发电有限公司

项目法人的地址：江苏省盐城市大丰区

邮政编码：224100

电话：0515-88699908

传真：0515-88811128

17、出版

监理单位单独或与他人联合出版与工程和服务有关材料须得到项目法人的批准。

18、附加条款（详见下页）。

附加条款

1、协调

鉴于项目管理体制的特点，项目法人应负责项目所在地与项目有关的所有外部条件的协调工作。

2、检测费用

对于工程所用的重要原材料、构配件、设备的规格、型号、性能、质量等发生疑问时，监理人有权要求责任者在征得项目法人同意后送指定的检测单位复试，并通知承包商。若复试合格，费用由项目法人负责，否则由承包商负责。但这种复试应得到项目法人认可并通知承包商。

3、监理工作的考核与奖励

3.1 合同价格的80%作为基本监理费，另外20%按以下原则予以考核兑现。

3.1.1 建设期建设质量、工艺满足达标投产要求，未发生重大质量事故，支付总监理费的3%，否则扣除。由于施工单位未执行监理单位意见，导致建设质量、工艺不能满足达标投产要求的，监理单位不承担责任。

3.1.2 工程按合同工期完成，支付总监理费的3%，否则扣除。由于项目法人、不可抗力原因及设备供应商原因造成工期延误，监理费不予扣减，但也不予增加由工期延长所造成的监理费用。

3.1.3 在工程监理范围内未发生由于施工安全方案、措施造成死亡或重大设备事故，支付总监理费的3%，否则扣除。施工单位未执行监理意见造成安全事故，不作为监理责任。

3.1.4 静态投资能得到控制，支付总监理费的3%，否则扣除。因业主提高标准或不可抗力原因造成的静态投资超支，监理费用不予扣减。

3.1.5 工程全部实现工程质量目标，支付总监理费的3%，否则扣除。

3.1.6 在工程移交试生产后一年内，若工程未发生重大质量事故，支付总监理费的5%，否则扣除。由于项目法人、施工单位和设备供货商未执行监理单位意见而导致的事故，监理单位不承担责任。

3.2 奖励

3.2.1 项目法人根据监理在履约过程中的业绩表现，可以考虑给予一定的奖励。

4、差旅费

属于合同范围内的正常服务，差旅费由监理单位自理。根据项目法人特殊要



求对某些关键、重要的原材料、构配件、设备生产厂家进行考察或对主要设备进行工厂验收，并征得项目法人同意，所发生的差旅费由项目法人负责报销。

5、保修期及质保金

本项目的质保金为总监理费的10%。保修期自本工程移交项目法人试生产之日起计算，保修期为365个日历日。

6、项目法人与监理人、承包商与监理人之间所有与工程有关的问题（包括函件）处理与答复时间均不得超过10日（达成协议者除外）。

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

附件 A:

监理服务范围、内容和要求

监理工作主要是依据国家相关的法律、法规和对建设监理的有关规定以及本合同业主与各工程建设合作对象所签订的合同,在本工程项目建设过程中协助业主进行以控制投资、进度、质量和安全为核心的监督、管理、协调等服务,使本工程项目全面地实现投资目标、进度目标、质量目标和安全目标。

本监理工程范围为:对本风电场(不含110kV输电线路送出工程)工程土建施工、设备及材料采购、设备安装和调试、工程试运行及移交等事项实行全方位、全过程监理。监理的具体工作包括但不限于如下范围:

1、监理内容

1.1 采购监理

监理人负责对承包商承担的全部设备、材料和服务(分承包)采购进行监理,确认并签发用于本工程项目的设备、材料和服务(分承包)。

1.2 土建工程施工监理

监理人负责对承包商自行承担或组织分承包商承担的全部土建工程施工进行监理,包括质量、进度、投资、安全及文明施工等监理事项。

1.3 设备制、安监理

监理人负责对承包商及分承包商承担的设备制造与运输、安装与调试进行监理,包括对设备制造图纸文件、包装运输、开箱检测检验、吊装安装、调试等事项进行监理。

1.4 风电工程验收、试车及移交监理

监理人负责对承包商及分承包商承担的各单项、单位工程的验收、试车及移交过程进行监理。

2、监理工作及要求

2.1 监理人员

承担本项目监理工作的单位,必须派出合格的持有有效总监理工程师证、监理工程师证,具有扎实的监理理论基础和较丰富的风电工程或水利水电工程或电力工程监理工作实践经验的人员,参与本监理项目的监理工作。

2.2 监理工作

监理人参与下列工作：

2.2.1 综合管理

a) 代业主全面监理承包合同履行，审查承包商拟订的分包方案和分包商资格。

b) 监理承包商组织的设备、材料招标，参与招标文件编制、评标及签约活动。

c) 督促业主按承包合同的规定，落实必须提供的施工条件。检查承包商的开工准备工作，并在检查与审查合格后签发各单项工程的开工令。

d) 审批承包商提交的采购计划、施工或安装工程组织设计、施工和设备安装工程进度计划、施工和设备安装工程技术措施计划、作业规程、试验成果、临建工程设计、主体工程施工详图、使用的原材料及试验成果等。答复设备材料供应商、施工和设备安装工程承包商提出的建议和意见。做好档案管理工作。

e) 核查施工和设备安装工程承包商进场施工设备的数量、种类、规格型号、设备状况是否与合同文件一致，是否能满足机电安装需要；核查劳动力进场情况及物资材料进场情况；对施工和设备安装工程承包商的组织状况、派驻现场的主要管理人员的资质和管理能力等作出评价。对上述各项中不符合施工和设备安装合同要求、不能满足施工要求者，应及时与承包商协调，要求施工和设备安装承包商采取措施限期解决，并报告业主。

2.2.2 工程进度控制

进度控制主要应从采购、施工和设备安装调试进度计划的编制、各控制性目标的确定、进度计划实施的检查监督与协调、进度的统计分析与进度计划的调整等几方面进行。要求采用P3软件系统进行工程计划管理。

内容包括（但不限于）：协助业主对承包商编制的采购、施工和设备安装调试进度计划进行审查；编制本项目的采购、施工和设备安装调试控制性进度计划；对比控制性进度计划，查找实际工作进度的偏差，并责成承包商及分承包商提出纠偏措施。

2.2.3 工程质量控制

质量控制应依据合同文件、设计文件、技术规范与质量检验标准进行，以单元工程和工序过程为基础，通过巡视、检查、旁站、试验和验收等有效的措施和

021
121

手段，对工程质量实行全面全过程质量监督和控制。内容包括（但不限于）：

1) 对监理项目的构成进行划分（单元工程、部分工程、单位工程等），并按项目建设程序明确质量控制工作流程，分析和确定质量控制重点及其应采取的监理措施，制订质量控制的各项实施细则、规定及其它管理制度。

2) 核实并签发采购、施工和设备安装调试必须遵循的设计要求、采用的技术标准、技术规程规范等质量文件；审核签发设备制造和工程施工图纸。

3) 审查承包商、供货商、施工和设备安装工程承包商的质量管理体系文件和质量措施，督促其质量管理体系的正常运作。

4) 审查工程承包商提交的测量实施报告，其内容应包括测量人员资质、测量仪器及其它设备配备、测量工作规程、合同项目施测方案、测点保护等；审查工程承包商引伸的测量控制网点测量成果及关键部位施工测量放样放点成果，并进行必要的复测。

5) 审查进场设备、材料的质量证明文件及相关分承包商按有关规定进行的试验检测结果。监理人应进行抽样检查试验，抽样频率不低于工程承包商抽样数量的1/15。不符合合同要求及国家有关规定的设备、材料及其半成品不得投入施工和安装，且应限期清理出场。

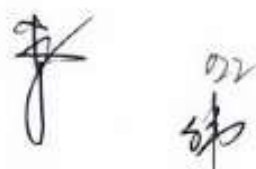
6) 检查施工和设备安装前的其它各项准备工作是否完备（如图纸供应、水电供应、道路、场地、施工组织、施工设备以及其它环境影响因素），尽力避免可能影响工程质量的问题发生。负责组织施工前图纸会审工作。

7) 对施工和安装质量进行全过程全面的监督管理，在加强现场管理工作的前提下对关键部位、关键施工工序、特殊工序、关键设备和隐蔽工程的施工必须实行旁站监理，对发现的可能影响工程质量的问题及时指令承包商采取措施解决，必要时发出停工、返工的指令。

8) 充分运用监理的质量检查签证的控制手段，对施工和设备安装项目及时进行逐层次的逐项的施工、安装质量认证和质量评定工作。及时组织进行隐蔽工程、重要部位、重要工序的质量检查验收和签证工作以及部分工程的检查验收工作。

9) 做好监理日志，随时记录施工中有关质量方面的问题，并对发生质量问题的施工现场及时拍照或录像。

10) 组织并主持定期或不定期的质量检查和质量分析会，分析、通报施工



和设备制安质量情况,协调有关单位间的施工活动以消除影响质量的各种外部干扰因素。并做会议纪要。

11) 代表或协助业主组织进行中间验收、部分工程验收,监理人应做好验收前的各项具体准备工作。

12) 审查工程承包商提交的质量事故报告;对质量事故进行调查、提出处理意见,并监督事故的处理。

13) 对工程质量进行经常性的分析,并定期提出工程质量报告和按规定格式编制工程质量统计报表(年、季、月)报业主。

2.2.4 工程造价控制

监理人应配备专职的造价控制监理工程师,对承包合同费用、工程造价进行有效的控制。内容包括(但不限于):

1) 协助业主监督、审核承包商编制的投资控制目标和分年度投资计划。编制监理工程项目以及各合同项目的投资控制目标,各年度、季度和月份的合理投资计划。审查承包商提交的资金流计划。

2) 对工程量进行审核,实现对工程量总量的控制和阶段性的控制。

3) 审核各分承包商上报的申请结算工程量及工程费用等,并签发支付凭证。

4) 为控制和减少索赔事件的发生,监理人应对合同的履行进行检查监督和经常性分析,及时发现和预测可能引起索赔的条件及事项,并采取措施尽力避免索赔事件的发生;对工程实施情况做好记录以备索赔要求提出后核查;索赔事件发生后应采取有效措施,尽力避免索赔事件的扩大和延伸;受理并公正处理索赔,提出处理意见,组织各方进行协商,做好调解协调工作。

5) 依据业主授权审核各类工程变更(合同变更及设计修改、设计变更等),并提出处理意见,报业主批准后下达变更指令。

6) 对采购、施工和设备安装合同费用支付与已完工程量、工程形象进行综合分析,编制每月、季、年的工程量和投资统计报表报业主。按工程进展情况和资金到位的可能情况,进行经常性的工程费用分析,必要时提出投资计划调整、修改和采取相应措施的处理意见上报业主。

2.2.5 工程安全监督

监理人在安全监督管理工作中必须坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的原则,通过对勘测、采购、施工和设备安装调试中各种不安全因素的分析、预控

制及整改，避免安全事故的发生。内容包括（但不限于）：

1) 监理人必须配备专职有安全监督资质的监理工程师进行工程安全监督工作。

2) 检查督促工程承包商建立健全安全管理制度，督促工程承包商认真执行国家及有关部门颁发的安全生产法规、规定和承包合同对安全生产的规定。

3) 对施工生产及安全设施进行经常性的检查监督（定期与不定期），对违反安全生产规定的施工及时指令整改。

4) 协助业主组织检查防潮汐、防台风工作，检查施工和设备安装工程分承包商的工程防潮汐、防台风措施并监督实施。

5) 检查督促工程承包商按照合同规定和国家标准规定做好劳动保护、环境保护及水土保持工作，并将情况定期向业主提交专题报告。

6) 定期组织安全生产检查活动和安全生产评比表彰活动。做好监理合同内施工和设备安装的安全生产协调工作，协助业主做好各施工和设备安装合同间的安全生产协调工作。

7) 提供事故分析所需的一切资料，参加安全事故的调查分析，审查工程承包商的安全事故报告及安全报表，监督工程承包商对安全事故的处理。

8) 定期（每月）向业主报告安全生产情况，并按规定编制监理工程项目的安全生产统计报表。对重大安全事故的处理必须及时向业主报告。

2.2.6 组织协调

监理人应通过沟通、调解和与监理工程项目建设直接有关的各方关系，使工程项目建设各方及其建设活动协调一致，以实现承包合同预定的目标。内容包括（但不限于）：

1) 以实现总进度计划和承包合同工期为目标，做好各设计、采购、施工和设备安装调试合同项目间的进度协调。

2) 以监理工程项目的施工总布置为依据，控制协调好各工程施工、安装合同项目的施工布置，控制协调好各施工和设备安装工程分承包商对施工场地、施工道路的使用。

3) 组织与主持定期与不定期的工地协调会议，编写各有关问题的协调处理意见及各种协调会议的纪要。

2.2.7 其它

1) 信息管理: 做好施工现场监理记录与信息反馈。按本合同附件要求编制监理月、季、年报, 对工程资料及档案按期进行整编和管理, 并在工程竣工验收或监理服务期结束后移交业主。

2) 协助业主按有关规定进行工程各阶段验收、单位工程验收及竣工验收, 提交相应的工程监理资料, 审查承包商编制的竣工图纸和资料。

3) 监理人应配合参加国家有关部门对工程质量安全鉴定工作, 并提供相关资料。

4) 配合业主聘请的咨询专家工作并提供有关资料与文件;

5) 对监理合同项目有关的咨询专家建议、意见进行分析研究, 并作出相应的书面意见。

2.3 监理工作技术要求

2.3.1 采购、施工监理工作技术要求

本风电场采购、施工监理工作技术要求, 依照国家和江苏省颁布的有关规程、规范、标准, 以及有关国际标准执行。

2.3.2 安装、调试、试运行监理工作技术要求

1) 全面监督风机设备和电气设备的现场安装, 使安装的设备满足设计和供货商的安装技术要求。

2) 全面协调和监督风机设备和电气设备的现场调试, 检验设备是否满足设计和合同文件规定的技术要求。

3) 全面监督风机设备和电气设备试运行, 检验设备是否满足设计和合同文件规定的试运行要求。

2.3.3 监理人应向业主提供信息文件的要求

1) 定期信息文件

根据监理工程项目、范围及内容, 随工程施工进展向业主报送监理周报、月报、年报, 相关工程资料及档案。其主要内容为:

- a) 工程进展情况;
- b) 施工安装质量情况;
- c) 进场施工机械设备及劳动力动态;
- d) 施工安全与文明施工情况;

- e) 工程变更和机电设备安装合同索赔情况;
- f) 工程支付情况;
- g) 安全监测信息(包括资料的整理、分析和信息报告);
- h) 环境保护情况;
- i) 监理工作情况;
- j) 采购、施工和设备安装大事记;
- k) 其它。

2) 根据监理工程进展情况的不定期报告

- a) 关于工程优化设计或变更或施工进展的建议;
- b) 资金、资源投入及合理配置的建议;
- c) 工程进度预测分析报告;
- d) 业主要求提交的其他报告;
- e) 工程阶段验收,竣工验收监理工作报告。

3) 监理过程文件

- a) 施工措施计划批复文件;
- b) 施工进度调整批复文件;
- c) 监理协调会议纪要文件;
- d) 施工质量事故处理文件;
- e) 施工安全事故处理文件;
- f) 其它按合同文件规定应报送的文件。

4) 监理人提交的监理文件份数及时间要求

监理人向业主提交的监理文件一式8份(并附电子文档2份),其中监理月报、年报一式10份。

时间要求:周报为每周一、月报为月末、年报为1月20日。

附件 B:

招标人提供的设备与设施

现场监理机构及进场监理人员办公和生活房屋、生产与生活设施、设备与物品、通讯、交通等均由监理单位自行解决，并应满足现场监理的实际需要。

朱
伟

附件 C:

报酬和支付

1、报酬

1.1 监理单位正常的服务报酬按合同价¥155 万元整(大写:壹佰伍拾伍万元整)。

此合同价为固定包死价,在监理单位履行服务期间,此合同价不随国家政策、法规、物价或服务期的变动而变动。监理人员工资、加班费、福利费、工会经费、教育经费、养老保险、住房公积金、办公费、差旅费、通讯费、现场补贴、公司管理费、现场必备的检测设备和交通工具的购置及使用费用以及住宿费、电话费、水电费、交通费、安全措施费、保险费等为完成本工程监理服务所需的全部费用均含在此合同价内。

1.2 因监理单位提出合理化建议而减少了工程投资,经项目法人核准后给予监理单位一定的奖励。

2、预付款

2.1 预付款的支付

合同生效后14日内,由监理单位提出,项目法人向监理单位预付监理费总价5%的预付款。监理单位进场后,再预付监理费总价5%的预付款。

2.2 预付款的偿还

预付款按进度结算,分期扣回或抵作进度款。

3、进度款支付

3.1 工程正式开工,付至合同总价的20%;

3.2 首批风电机组发电,付至合同总价的45%;

3.3 全部风电机组发电,付至合同总价的65%;

3.4 风电场通过竣工验收,付至合同总价的70%。

合同价的剩余金额按工程建设监理服务合同专用条件的附加条款第3条执行。

4、质量保证金

剩余10%作为质量保证金,按第二章合同条件的监理服务合同专用条件的附加条款第5条执行。

5、奖励办法

由于合理化建议而减少了工程投资或及时发现隐患避免发生或不合格的产品,原材料等,协助项目法人进行索赔成立时,由监理单位提出,项目法人审核,

项目法人批准后适当给予奖励。

6、最终支付

不迟于本服务完成后的28日内，按结算费用连同本合同所实际发生的由签收的发票证明的申请提交项目法人审批，项目法人据此审批向监理单位支付剩余费用。



附件 D:

工程监理日常工作考核

序号	考核内容	考核标准
1	监理人员的配置不符合合同要求, 人数不足、能力不够、证件失效或一人兼多职的	1000元/次
2	项目法人要求对不称职的监理人员进行撤换, 监理单位拖延或者拒绝撤换的	1000元/人·次
3	监理对施工过程中存在的安全和质量隐患视而不见的	200元/次
4	对发现的问题未及时采取管控措施的	500元/次
5	对已经发现的问题虽然已经下达了整改通知单, 但跟踪落实不到位, 没有做到闭环管控的	300元/次
6	没有从根本上解决施工单位安全、质量管控体系运行失效的问题, 重复出现的安全、质量问题的	500元/次
7	对于施工单位的项目经理工作能力和水平不能满足工程需要时, 没有及时提出处理建议的	200元/次
8	对现场的工程签证把关不严、签证不及时	200元/次
9	监理资料不齐全、不合规、质量差, 相关资料不及时入档, 监理日志记录不全或不规范的	200元/次
10	对项目法人的基建管理制度不学习、不执行, 对项目法人的正确意见不响应、不落实的	200元/次
11	对承包方的施工管理人员的资质、特殊工种持证、特种设备、计量器具等事项的审查、检查不到位的	200元/次
12	未定期组织安全、质量大检查的	200元/次
13	对发生的安全、质量问题未组织专题分析, 未按照“四不放过”的原则处理的	500元/次
14	监理人员发现的问题数量低于项目部及上级部门检查时发现问题数量的	按月统计, 每低于一项500元
15	未按照施工质量验收分级项目划分的W、H、S点进行质量过程管控的	200元/次
16	对分项验收、中间验收、竣工验收等验收环节在相应验收报告中签字确认合格, 但事后经项目法人验收确认为不合格的	5000—20000元/次
17	在工程监理工程中, 玩忽职守, 弄虚作假的	1000元/人·次
18	监理人员不能独立开展工作、技术水平达不到现场监理要求的	1000元/人·次

安全文明施工监理协议

江苏国信大中风力发电有限公司

二〇一六年一月

安全文明施工监理协议

一、立协双方：

工程单位：江苏国信大中风力发电有限公司（以下简称：甲方）

监理单位：江苏苏安电力工程管理有限公司（以下简称：乙方）

二、监理范围：大中风电一期工程安全文明施工（具体见监理合同）

三、监理期限：自 年 月 日开始，至本工程结束。

四、甲、乙双方的责任、权利和义务：

1、甲、乙双方必须认真贯彻国家、行业和国信集团、江苏新能源公司有关法律、法规、文件和制度的规定，严格执行《安全生产法》、《劳动法》、《建设工程安全生产管理条例》、《电力建设安全工作规程》、《工程建设监理管理办法》、《电力建设安全健康与环境管理工作规定》、《电力企业应急预案管理办法》、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》、《电力建设工程安全文明施工考核管理办法》和《电力生产事故报告与调查处理规定》等。

2、乙方主动向甲方提供营业执照、工程监理企业资质证书和质量体系认证证书及其他资质材料供甲方审查，并向甲方提供复印件存档。

3、乙方必须遵照电力建设工程监理实行“安全、质量、工期、造价”四控制的要求，依据国家、行业和上级有关安全生产的法律、法规，履行安全监理职责。

4、乙方应有安全管理组织体制，配有专职安全监理工程师，从事安全监理工作，且必须具备相关专业知识和较强的组织管理能力，并经过专门培训、持证上岗。

5、甲方指派_____同志负责联系、检查、督促乙方安全监理工作；乙方指派_____同志负责安全监理工作，对项目建设过程中的安全文明施工进行全面的监督和控制。甲乙双方应经常联系，相互协助检查和处理工程施工中有关的安全工作，发现问题及时督促整改，共同预防事故发生。

32
伟

6、乙方必须服从甲方的监督管理，严格遵守和执行甲方在安全管理方面的有关规定。对甲方违反安全生产规定、制度的指令，乙方有权拒绝执行、有权要求甲方改进。

7、乙方应建立以安全责任制为中心的安全监理制度及运行机制。

8、乙方在编制“监理大纲”、“监理规划”时，应明确安全监理目标、措施、计划和安全监理工作程序，并建立相关的程序文件，经甲方批准后再编制“监理细则”。

9、乙方负责审查施工承包商施工组织设计、重大技术方案及现场总平面布置所涉及的安全文明施工和环境保护措施；审查施工承包商大、中型起重机械安全准用证、安装（拆除）资质证、操作许可证，监督检查施工机械安装、拆除、使用、维修过程中的安全技术状况，发现问题及时督促整改；审查施工承包商编制的安全健康工作程序；审批工程开工报告；审查重大项目、重要工序、危险性作业和特殊作业的安全施工措施，并监督实施。

10、乙方必须严格控制土建交付安装、安装交付调试以及整套启动、移交生产所具备的安全文明施工条件。凡未经安全监理签证的工序不得进入下道工序施工。

11、乙方要协调解决各施工承包商交叉作业和工序交接中存在的问题，对重大问题，应跟踪控制。有权制止与考核违章行为；有权仲裁承包商之间有关安全文明施工问题引起的纠纷；对安全文明施工管理混乱，事故不断的施工承包商，有权建议暂停拨付工程款或建议中止工程承包合同；遇有危及人身安全的紧急问题，有权指令先行停工，后作研究处理；有权制止造成环境污染和水土流失的施工。

12、乙方要监督检查施工承包商现场安全文明施工状况，发现问题及时督促整改。

13、甲方定期组织开展安全大检查活动，乙方要协助甲方组织安全大检查，并督促承包商落实整改措施。

14、乙方人员在施工现场必须提高安全思想意识和自我保护能力，自觉遵守安全生产纪律、制度和法规。因自身原因造成人身伤害事故的，由乙方承担事故的全部责任。

88

15、乙方参加承包商人身重伤以上事故和重大机械、火灾事故以及场内交通事故的调查处理工作。

五、考核

施工监理期间，乙方必须严格履行自己的职责，如果发生人身、设备事故，经工程安委会组织调查、分析，认定乙方负有责任的，甲方有权按照有关安全管理规定进行考核。

1、因乙方直接责任造成乙方人员伤亡事故，由乙方承担事故善后处理所需的费用。

2、因甲方直接责任造成乙方人员伤亡事故，由乙方处理善后，甲方承担处理事故与善后所需的费用。

3、因甲乙双方共同责任（含责任暂未查清）造成人员伤亡事故，根据事故调查结果中各方所应承担的责任大小，承担相应的责任，有人员伤亡的一方处理善后，所需处理事故与善后的费用按比率共同分担。

4、其他情形，根据本项目相关规定执行。

六、本协议未尽事宜，按国家、行业和上级有关法律、法规、文件的有关规定执行。

七、本协议经立协双方签字、盖章有效，作为监理合同的附件与监理合同具有同等法律效力，本协议一式贰份，甲、乙双方各执壹份。

八、甲、乙双方必须严格执行本协议，违反本协议，由违约方承担一切经济损失。

甲方（盖印）：

甲方代表（签字）：

乙方（盖印）：

乙方代表（签字）：

2016 年 1 月 4 日

验收申请表
(分项工程)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-24-01-02-01-03

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目的填方分项工程质量验收记录, 请予以审批。

附件: T24 机位填方分项工程质量验收记录 (共 页)

承包单位(章):

项目经理:

日

期:

项目监理机构审查意见:

专业监理工程师:

监理单位(章):

总监理工程师:

日

期:

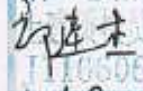
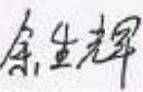
填报说明:

本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。

填方分项工程质量验收记录

编号: 01-01-24-01-02-01-03

表 3.0.18-3

单位(子单位) 工程名称	风力发电机组工程 (T24 机位)	分部(子分部)工 程名称	基础工程 (土方工程)	检验批数	1
施工单位	江苏省千和建设工程有 限公司	项目经理	张向群	项目技术 负责人	潘宏祥
分包单位	/	分包单位负责人	/	分包项目经理	/
序 号	检验批及部位、区段	施工单位检查结果		监理(建设)单位验收结论	
1	T24 机位土方回填	合格		合格	
	以下空白				
检验批验收记录完整性核查		完整		完整	
施工单位 检查结果	合格 项目专业质量检查员:  项目专业技术负责人:  2016年8月8日				
监理(建设)单位 验收结论	合格 专业监理工程师:  (建设单位项目专业技术负责人) 2016年8月8日				

验收申请表
(检验批)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-24-01-02-01-03-01-001

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目 T24 机位的土方回填检验批, 请予以审批。

附件: 土方回填工程检验批质量验收记录 (共 1 页)

承包单位 (章):

项目经理:

日期:



项目监理机构审查意见:

符合要求

监理单位 (章):

总监理工程师:

日期:



专业监理工程师:

余生辉

填报说明: 本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。

土方回填工程检验批质量验收记录

表 5.3.2

编号: 01-01-24-01-02-01-03-01-001

单位工程名称		T24 风力发电机组工程				分部工程名称		基础工程													
分项工程名称		土方回填				验收部位		T24 风机位基础													
施工单位		江苏省千和建设工程有限公司						项目经理		张向群											
施工执行标准名称及编号		电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T5210.1-2012						专业工长(施工员)		贾友东											
分包单位		/		分包项目经理		/		施工班组长		张以富											
类别	序号	检查项目		质量标准		单位	施工单位自检记录										监理(建设)单位验收记录				
主控项目	1	基底处理		必须符合设计要求和现行有关标准的规定		/	符合设计要求和现行有关标准的规定										符合				
	2	分层压实系数		必须符合设计要求		/	符合要求, 报告编号: J00210511600023 J00210511600028, J00210511600033										符合				
	3	边坡坡度		应符合设计要求		/	符合设计要求及规定和现行有关标准及施工技术措施规定										符合				
	4	标高偏差	柱基、基坑、基槽	-50~0		mm	-40	-10	-10	-15	-10	-45	-10	-20	-25	-30	-10	-44	-10	-40	-15
			场地平整	人工	±30		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			平整	机械	±50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			管沟	0~50			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			地(路)面基层	0~50			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	一般项目	1	回填土料		应符合设计要求		/	符合设计要求										符合			
		2	分层厚度及含水量		应符合设计要求		/	符合设计要求										符合			
3		表面平整度	柱基、基坑、基槽	≤20		mm	10	15	15	10	18	15	20	15	10	10	10	14	9	15	17
			挖方场	人工	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			地平整	机械	≤30		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			管沟	≤20			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			地(路)面基层	≤20			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
施工单位检查结果		经检查, 主控项目 4 项和一般项目 3 项符合设计规范要求, 验收合格																			
项目专业质量检查员:		项目专业技术负责人: 蔡松 2016年8月5日																			
监理(建设)单位验收结论		专业监理工程师: 俞生辉 (建设单位项目专业技术负责人) 2016年8月5日																			

验收申请表
(分项工程)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-29-01-02-01-03

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目的填方分项工程质量验收记录, 请予以审批。

附件: T29 机位填方分项工程质量验收记录 (共 页)

承包单位(章):

项目经理:

日期:



项目监理机构审查意见:

符合设计

监理单位(章):

总监理工程师:

日期:



专业监理工程师:

填报说明:

本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。

填方分项工程质量验收记录

编号: 01-01-29-01-02-01-03

表 3.0.18-3

单位(子单位) 工程名称	风力发电机组工程 (T29 机位)	分部(子分部)工 程名称	基础工程 (土方工程)	检验批数	1
施工单位	江苏省千和建设工程有 限公司	项目经理	张向群	项目技术 负责人	潘宏祥
分包单位	/	分包单位负责人	/	分包项目经理	/
序 号	检验批及部位、区段	施工单位检查结果		监理(建设)单位验收结论	
1	T29 机位土方回填	合格		合格	
	以下空白				
检验批验收记录完整性核查		完整		完整	
施工单位 检查结果	合格 项目专业质量检查员: 邵连杰 项目专业技术负责人: 蔡金 2016年05月09日				
监理(建设)单位 验收结论	合格 专业监理工程师: 张永祥 (建设单位项目专业技术负责人): 张永祥 2016年5月9日				

验收申请表
(检验批)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-29-01-02-01-03-01-001

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目 T29 机位的土方回填检验批, 请予以审批。

附件: 土方回填工程检验批质量验收记录 (共 页)

承包单位(章):

项目经理:

日期:

张何群
2016年05月06日

项目监理机构审查意见:

同意

监理单位(章):

总监理工程师:

日期:

潘发
2016.5.6

专业监理工程师:

余生辉

填报说明: 本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。

土方回填工程检验批质量验收记录

编号: 01-01-29-01-02-01-03-01-001

表 5.3.2

单位工程名称		T29 风力发电机组工程				分部工程名称		基础工程									
分项工程名称		土方回填				验收部位		T29 风机位基础									
施工单位		江苏省千和建设工程有限公司								项目经理		张向群					
施工执行标准名称及编号		电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T5210.1-2012								专业工长(施工员)		贾友东					
分包单位		/		分包项目经理		/		施工班组长		张以富							

类别	序号	检查项目	质量标准	单位	施工单位自检记录										监理(建设)单位验收记录					
主控项目	1	基底处理	必须符合设计要求和现行有关标准的规定	/	符合设计要求和现行有关标准的规定										符合设计					
	2	分层压实系数	必须符合设计要求	/	符合要求, 报告编号: J00230911600271, J00230911600279, J00230911600287										符合设计					
	3	边坡坡度	应符合设计要求	/	符合设计要求及规定和现行有关标准及施工技术措施规定										符合设计					
	4	标高偏差	柱基、基坑、基槽	-50~0	mm	-40	-10	-10	-15	-10	-45	-10	-20	-25	-30	-10	-32	-41	-29	-24
			场地平	人工		±30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
壁			机械	±50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
管沟			0~-50	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		地(路)面基层	0~-50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
一般项目	1	回填土料	应符合设计要求	/	符合设计要求										符合设计					
	2	分层厚度及含水量	应符合设计要求	/	符合设计要求										符合设计					
	3	表面平整度	柱基、基坑、基槽	≤20	mm	10	15	15	10	18	15	20	15	10	10	10	13	14	15	18
			挖方场	人工		≤20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			地平整	机械	≤30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			管沟	≤20	mm	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			地(路)面基层	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
施工单位检查结果		经检查, 主控项目 4 项和一般项目 3 项符合设计规范要求, 验收合格																		
项目专业质量检查员:		项目专业技术负责人:		2016年05月06日																
监理单位验收结论		专业监理工程师: 2016年5月6日																		

验收申请表
(检验批)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-24-01-02-01-02-01-001

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目 T24 机位的土方开挖检验批, 请予以审批。

附件: 土方开挖工程检验批质量验收记录 (共 1 页)

承包单位 (章):

项目经理: 张向军

日期: 2016年7月7日

项目监理单位审查意见:

俞生辉

监理单位 (章):

总监理工程师: 潘红文

日期: 2016年7月7日

专业监理工程师:

俞生辉

填报说明:

本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理单位、承包单位各一份。

土方开挖工程检验批质量验收记录

表 5.3.1

编号: 01-01-24-01-02-01-02-01-001

单位工程名称		T24 风力发电机组工程				分部工程名称		基础工程															
分项工程名称		土方开挖				验收部位		T24 风机位基础															
施工单位		江苏省千和建设工程有限公司										项目经理		张向群									
施工执行标准名称及编号		电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T5210.1-2012										专业工长(施工员)		贾友东									
分包单位		/				分包项目经理		/				施工班组长		张以富									
类别	序号	检查项目		质量标准		单位	施工单位自检记录														监理(建设)单位验收记录		
主控项目	1	基底土性		应符合设计要求		/	符合设计要求														符合设计要求		
	2	边坡、表面坡度		应符合设计要求和现行国家及行业有关标准的规定。		/	符合设计要求现行国家及行业有关标准的规定														符合设计要求		
	3	标高偏差	柱基、基坑、基槽	-50~0	mm	-30	-10	-25	-41	-22	-35	-15	-45	-10	-45	20	34	21	46	-10			
			挖方场地平整	人工		±30	10	20	-30	20	-9	30	20	15	-20	25	15	19	-8	24	9		
			机械	±50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			管沟	-50~0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			地(路)面基层 a	-50~0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	4	长度、宽度(由设计中心线向两边)偏差	柱基、基坑、基槽	-50~+200	mm	-45	150	129	110	120	195	-41	145	-35	160	-40	25	-30	11	17			
			挖方场地平整	人工		-100~+300	250	200	-50	100	200	250	120	180	-90	100	240	110	-80	190	-40		
			机械	-150~+500		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
管沟			0~100	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
一般项目	1	表面平整度	柱基、基坑、基槽	≤20	mm	15	10	19	6	20	20	20	15	10	5	6	19	7	14	10			
			挖方场地平整	人工		≤20	10	15	14	18	12	20	9	5	15	10	10	11	14	9	8		
			机械	≤50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			管沟	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			地(路)面基层	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
施工单位检查结果		经检查, 主控项目 4 项和一般项目 1 项全部符合设计规范要求, 验收合格																					
项目专业质量检查员:		项目专业技术负责人: 蔡银 2016 年 7 月 7 日																					
监理(建设)单位验收结论		专业监理工程师: 余生辉 (建设单位项目专业技术负责人) 2016 年 7 月 7 日																					

a: 地(路)面基层的偏差只适用于直接在挖、填方上做地(路)面的基层。

027

验收申请表
(检验批)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程 编号: 01-01-29-01-02-01-02-01-001

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目 T29 机位的土方开挖检验批, 请予以审批。

附件: 土方开挖工程检验批质量验收记录 (共 页)

承包单位(章): 
项目经理: 张永祥
日期: 2016年04月11日

项目监理单位审查意见:

张永祥

专业监理工程师:

张永祥

监理单位(章): 
总监理工程师: 张永祥
日期: 2016年04月11日

填报说明:

本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理单位、承包单位各一份。

土方开挖工程检验批质量验收记录

编号: 01-01-29-01-02-01-02-01-001

表 5.3.1

单位工程名称		T29 风力发电机组工程				分部工程名称		基础工程														
分项工程名称		土方开挖				验收部位		T29 风机位基础														
施工单位		江苏省千和建设工程有限公司										项目经理		张向群								
施工执行标准名称及编号		电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T5210.1-2012										专业工长(施工员)		贾友东								
分包单位		/				分包项目经理		/				施工班组长		张以富								
类别	序号	检查项目		质量标准		单位	施工单位自检记录														监理(建设)单位验收记录	
主控项目	1	基底土性		应符合设计要求		/	符合设计要求														符合	
	2	边坡、表面坡度		应符合设计要求和现行国家及行业有关标准的规定。		/	符合设计要求现行国家及行业有关标准的规定														符合	
	3	标高偏差	柱基、基坑、基槽	-50~0	mm	-30	-10	-25	-41	-22	-35	-15	-45	-10	-45	-11	-30	-22	-14	-45		
			挖方场地平整	人工		±30	10	20	-30	20	-9	30	20	15	-20	25	-25	-30	18	20	22	
			机械	±50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			管沟	-50~0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			地(路)面基层	-50~0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	4	长度、宽度(由设计中心线向两边)偏差	柱基、基坑、基槽	-50~+200	mm	-45	150	129	110	120	195	-41	145	-35	160	-30	130	170	40	160		
			挖方场地平整	人工		-100~+300	250	200	-50	100	200	250	120	180	-90	100	220	245	40	50	270	
			机械	-150~+500		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
管沟			0~100	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
一般项目	1	表面平整度	柱基、基坑、基槽	≤20	mm	15	10	19	6	20	20	20	15	10	5	18	5	7	7	18		
			挖方场地平整	人工		≤20	10	15	14	18	12	20	9	5	15	10	14	14	20	18	10	
			机械	≤50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			管沟	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			地(路)面基层	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
施工单位检查结果		经检查, 主控项目 4 项和一般项目 1 项全部符合设计规范要求, 验收合格 项目专业质量检查员: 郑建杰 项目专业技术负责人: 蔡金龙 2016 年 04 月 1 日																				
监理(建设)单位验收结论		专业监理工程师: 合格 (建设单位项目专业技术负责人) 2016 年 4 月 1 日																				

a: 地(路)面基层的偏差只适用于直接在挖、填方上做地(路)面的基层。

验收申请表
(检验批)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-31-01-02-01-02-01-001

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目 T31 机位的土方开挖检验批, 请予以审批。

附件: 土方开挖工程检验批质量验收记录 (共 1 页)

承包单位 (章):

项目经理: 张何群

日期: 2016年04月10日

项目监理机构审查意见:

合格

专业监理工程师:

监理单位 (章):

总监理工程师: 潘少俊

日期: 2016年4月10日

填报说明:

本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。

土方开挖工程检验批质量验收记录

编号: 01-01-31-01-02-01-02-01-001

表 5.3.1

单位工程名称		T31 风力发电机组工程				分部工程名称		基础工程													
分项工程名称		土方开挖				验收部位		T31 风机位基础													
施工单位		江苏省千和建设工程有限公司								项目经理		张向群									
施工执行标准名称及编号		电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T5210.1-2012								专业工长(施工员)		贾友东									
分包单位		/		分包项目经理		/		施工班组长		张以富											
类别	序号	检查项目	质量标准	单位	施工单位自检记录										监理(建设)单位验收记录						
主控项目	1	基底土性	应符合设计要求	/	符合设计要求										符合						
	2	边坡、表面坡度	应符合设计要求和现行国家及行业有关标准的规定。	/	符合设计要求现行国家及行业有关标准的规定										符合						
	3	标高偏差	柱基、基坑、基槽	-50~0	mm	-30	-10	-25	-41	-22	-35	-15	-45	-10	-45	40	30	22	11	10	
			挖方场地平整	人工		±30	10	20	-30	20	-9	30	20	15	-20	25	20	30	-15	-18	25
			机械	±50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			管沟	-50~0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			地(路)面基层 a	-50~0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4	长度、宽度(由设计中心线向两边两)偏差	柱基、基坑、基槽	-50~+200	mm	-45	150	129	110	120	195	-41	145	-35	160	160	145	40	40	170	
			挖方场地平整	人工	-100~+300	250	200	-50	100	200	250	120	180	-90	100	80	65	240	230	220	
			机械	-150~+500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
管沟			0~100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
一般项目	1	表面平整度	柱基、基坑、基槽	≤20	mm	15	10	19	6	20	20	15	10	5	20	20	17	16	10		
			挖方场地平整	人工	≤20	10	15	14	18	12	20	9	5	15	10	17	17	15	8	10	
			机械	≤50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			管沟	≤20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			地(路)面基层	≤20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
施工单位检查结果		经检查, 主控项目 4 项和一般项目 1 项全部符合设计规范要求, 验收合格 项目专业质量检查员: 邵建生 项目专业技术负责人: 蔡金林 2016 年 04 月 10 日																			
监理(建设)单位验收结论		合格 专业监理工程师: 张永新 (建设单位项目专业技术负责人) 2016 年 04 月 10 日																			

a: 地(路)面基层的偏差只适用于直接在挖、填方上做地(路)面的基层。

验收申请表 (分项工程)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-31-01-02-01-03

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目的填方分项工程质量验收记录, 请予以审批。

附件: T31 机位填方分项工程质量验收记录 (共 1 页)

承包单位(章):

项目经理:

日期:



张永祥
2016年05月12日

项目监理机构审查意见:

张永祥

监理单位(章):

总监理工程师:

日期:



张永祥
2016年05月12日

专业监理工程师:

张永祥

填报说明:

本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。

填方分项工程质量验收记录

编号: 01-01-31-01-02-01-03

表 3.0.18-3

单位(子单位) 工程名称	风力发电机组工程 (T31 机位)	分部(子分部)工 程名称	基础工程 (土方工程)	检验批数	1
施工单位	江苏省千和建设工程有限公司	项目经理	张向群	项目技术 负责人	潘宏祥
分包单位	/	分包单位负责人	/	分包项目经理	/
序号	检验批及部位、区段	施工单位检查结果		监理(建设)单位验收结论	
1	T31 机位土方回填	合格		合格	
	以下空白				
检验批验收记录完整性核查		完整		完整	
施工单位 检查结果	项目专业质量检查员: 祁建生 项目专业技术负责人: 蔡金铭 2016 年 5 月 12 日				
监理(建设)单位 验收结论	合格 专业监理工程师: 俞永祥 (建设单位项目专业技术负责人): 俞永祥 2016 年 5 月 12 日				

验收申请表
(检验批)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-31-01-02-01-03-01-001

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目 T31 机位的土方回填检验批, 请予以审批。

附件: 土方回填工程检验批质量验收记录 (共 1 页)

承包单位 (章):

项目经理: 张维祥

日期: 2016 年 05 月 09 日

项目监理机构审查意见:

验收合格

监理单位 (章):

总监理工程师: 汤子良

日期: 2016.5.9

专业监理工程师:

余生辉

填报说明: 本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。

土方回填工程检验批质量验收记录

编号: 01-01-31-01-02-01-03-01-001

表 5.3.2

单位工程名称		T31 风力发电机组工程				分部工程名称		基础工程													
分项工程名称		土方回填				验收部位		T31 风机位基础													
施工单位		江苏省千和建设工程有限公司								项目经理		张向群									
施工执行标准名称及编号		电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T5210.1-2012								专业工长(施工员)		贾友东									
分包单位		/		分包项目经理		/		施工班组长		张以富											
类别	序号	检查项目		质量标准		单位	施工单位自检记录										监理(建设)单位验收记录				
主控项目	1	基底处理		必须符合设计要求和现行有关标准的规定		/	符合设计要求和现行有关标准的规定										符合				
	2	分层压实系数		必须符合设计要求		/	符合要求, 报告编号为: J00230911600273 J00230911600281, J00230911600289										符合				
	3	边坡坡度		应符合设计要求		/	符合设计要求及规定和现行有关标准及施工技术措施规定										符合				
	4	标高偏差	柱基、基坑、基槽	-50~0		mm	-40	-10	-10	-15	-10	-45	-10	-20	-25	-30	21	46	27	15	31
			场地平整	人工	±30		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			机械	±50	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
管沟			0~-50	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
地(路)面基层			0~-50	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
一般项目	1	回填土料		应符合设计要求		/	符合设计要求										符合				
	2	分层厚度及含水量		应符合设计要求		/	符合设计要求										符合				
	3	表面平整度	柱基、基坑、基槽	≤20		mm	10	15	15	10	18	15	20	15	10	10	10	17	15	17	14
			挖方场地平整	人工	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			机械	≤30	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			管沟	≤20	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
地(路)面基层			≤20	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
施工单位检查结果		经检查, 主控项目 4 项和一般项目 3 项符合设计规范要求, 验收合格 项目专业质量检查员: 郭建全 项目专业技术负责人: 蔡银 2016年05月09日																			
监理(建设)单位验收结论		专业监理工程师: 余生军 (建设单位项目专业技术负责人) 2016年5月9日																			

031

验收申请表
(检验批)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-49-01-02-01-03-01-001

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目 T49 机位的土方回填检验批, 请予以审批。

附件: 土方回填工程检验批质量验收记录 (共 页)

承包单位(章):

项目经理:

日 期:

张合群
2016年05月21日

项目监理单位审查意见:

张合群

监理单位(章):

总监理工程师:

日 期:

潘小俊
2016.5.21

专业监理工程师:

肖生辉

填报说明: 本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理单位、承包单位各一份。

030

土方回填工程检验批质量验收记录

编号: 01-01-49-01-02-01-03-01-001

表 5.3.2

单位工程名称		T49 风力发电机组工程				分部工程名称		基础工程												
分项工程名称		土方回填				验收部位		T49 风机位基础												
施工单位		江苏省千和建设工程有限公司								项目经理		张向群								
施工执行标准名称及编号		电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T5210.1-2012								专业工长(施工员)		贾友东								
分包单位		/		分包项目经理		/		施工班组长		张以富										
类别	序号	检查项目	质量标准	单位	施工单位自检记录										监理(建设)单位验收记录					
主控项目	1	基底处理	必须符合设计要求和现行有关标准的规定	/	符合设计要求和现行有关标准的规定										符合					
	2	分层压实系数	必须符合设计要求	/	符合要求, 报告编号: J00230911600277 J00230911600285, J00230911600293										符合					
	3	边坡坡度	应符合设计要求	/	符合设计要求及规定和现行有关标准及施工技术措施规定										符合					
	4	标高偏差	柱基、基坑、基槽	-50~0	mm	-40	-10	-10	-15	-10	-45	-10	-20	-25	-30	-21	10	17	44	32
			场地平整	人工		±30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			机械	±50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			管沟	0~-50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			面(垫)面基层	0~-50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	一般项目	1	回填土料	应符合设计要求	/	符合设计要求										符合				
		2	分层厚度及含水量	应符合设计要求	/	符合设计要求										符合				
3		表面平整度	柱基、基坑、基槽	≤20	mm	10	15	15	10	18	15	20	15	10	10	10	17	13	16	13
			挖方场	人工		≤20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			机械	≤30		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			管沟	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			面(垫)面基层	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
经检查, 主控项目 4 项和一般项目 3 项符合设计规范要求, 验收合格 施工单位: 江苏省千和建设工程有限公司 检查结论: 合格 项目专业质量检查员: 孙建生 项目专业技术负责人: 蔡金良 2016年05月21日 监理(建设)单位验收结论: 合格 专业监理工程师: 余生光 (建设单位项目专业技术负责人) 2016年05月21日																				

031

验收申请表
(分项工程)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-49-01-02-01-03

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目的填方分项工程质量验收记录, 请予以审批。

附件: T49 机位填方分项工程质量验收记录 (共 页)

承包单位(章):

项目经理: 张向群

日期: 2016年5月24日

项目监理单位审查意见:

合格

监理单位(章):

总监理工程师: 潘小波

日期: 2016.5.24

专业监理工程师: 张永祥

填报说明:

本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理单位、承包单位各一份。

填方分项工程质量验收记录

编号: 01-01-49-01-02-01-03

表 3.0.18-3

单位(子单位) 工程名称	风力发电机组工程 (T49 机位)	分部(子分部)工 程名称	基础工程 (土方工程)	检验批数	1
施工单位	江苏省千和建设工程有 限公司	项目经理	张向群	项目技术 负责人	潘宏祥
分包单位	/	分包单位负责人	/	分包项目经理	/
序 号	检验批及部位、区段	施工单位检查结果		监理(建设)单位验收结论	
1	T49 机位土方回填	合格		合格	
	以下空白				
检验批验收记录完整性核查		完整		完整	
施工单位 检查结果	合格 项目专业质量检查员: 祁建杰 项目专业技术负责人: 蔡金凤 2016 年 05 月 24 日				
监理(建设)单位 验收结论	合格 专业监理工程师: (建设单位项目专业技术负责人) 2016 年 5 月 24 日				

029

验收申请表
(检验批)

工程名称: 国信大丰大中 100MW 风电项目工程

编号: 01-01-49-01-02-01-02-01-001

致: 江苏苏安电力工程管理有限公司

根据合同约定, 现上报本项目 T49 机位的土方开挖检验批, 请予以审批。

附件: 土方开挖工程检验批质量验收记录 (共 页)

承包单位(章):

项目经理:

日期:



项目监理机构审查意见:

(Handwritten signature)

监理单位(章):

总监理工程师:

日期:



专业监理工程师:

(Handwritten signature)

填报说明:

本表一式 3 份, 由承包单位填报, 建设单位、项目监理机构、承包单位各一份。

026

土方开挖工程检验批质量验收记录

编号: 01-01-49-01-02-01-02-01-001

表 5.3.1

单位工程名称		T49 风力发电机组工程				分部工程名称		基础工程															
分项工程名称		土方开挖				验收部位		T49 风机位基础															
施工单位		江苏省千和建设工程有限公司										项目经理		张向群									
施工执行标准名称及编号		电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T5210.1-2012										专业工长(施工员)		贾友东									
分包单位		/				分包项目经理		/				施工班组长		张以富									
类别	序号	检查项目		质量标准		单位	施工单位自检记录														监理(建设)单位验收记录		
主控项目	1	基底土性		应符合设计要求		/	符合设计要求														符合设计要求		
	2	边坡、表面坡度		应符合设计要求 和现行国家及行业 有关标准的规定。		/	符合设计要求现行国家及行业有关标准的规定														符合设计要求		
	3	标高偏差	柱基、基坑、基槽	-50~0	mm	-30	-10	-25	-41	-22	-35	-15	-45	-10	-45	-25	-30	-40	-15	-7			
			挖方场地平整	人工		±30	10	20	-30	20	-9	30	20	15	-20	25	20	27	-20	10	-26		
			机械	±50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			管沟	-50~0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			地(路)面基层 a	-50~0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	4	长度、宽度(由设计中心线向两边)偏差	柱基、基坑、基槽	-50~+200	mm	-45	150	129	110	120	195	-41	145	-35	160	-30	150	-20	50	110			
			挖方场地平整	人工		-100~+300	250	200	-50	100	200	250	120	180	-90	100	200	250	-50	-70	-80		
			机械	-150~+500		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
管沟			0~100	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
一般项目	1	表面平整度	柱基、基坑、基槽	≤20	mm	15	10	19	6	20	20	20	15	10	5	15	17	20	20	15			
			挖方场地平整	人工		≤20	10	15	14	18	12	20	9	5	15	10	18	18	10	10	15		
			机械	≤50		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			管沟	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			地(路)面基层	≤20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
施工单位检查结果		经检查, 主控项目 4 项和一般项目 1 项全部符合设计规范要求, 验收合格																					
项目专业质量检查员:		邵建生																					
项目专业技术负责人:		蔡金林 2016年04月26日																					
监理(建设)单位验收结论		专业监理工程师: (建设单位项目专业技术负责人) 2016年4月26日																					

a: 地(路)面基层的偏差只适用于直接在挖、填方上做地(路)面的基层。

027

票据编号
Gen.No.

江苏省非税收入一般缴款书(收据)4

江苏省水利厅

江苏省水利厅

行政事业性收费 320000

(00A)No: 06531109

填制日期: 2017-10-30

江苏国信大中风力发电有限公司

524867862771

中国银行大丰支行

收款人

全 称
账 号
开户银行

江苏省财政厅

077710819900000742

华夏银行南京分行营业部

人民币金额(大写) 贰拾叁万叁仟捌佰元整

(小写) 233800.00

项目编码

收入项目名称

单 位

数 量

收 入 标 准

金 额

103044605

水土保持设施补偿费

元

1.00

0.00 2.00

233800.00



收款人

经办人(盖章)

0350

校验码:

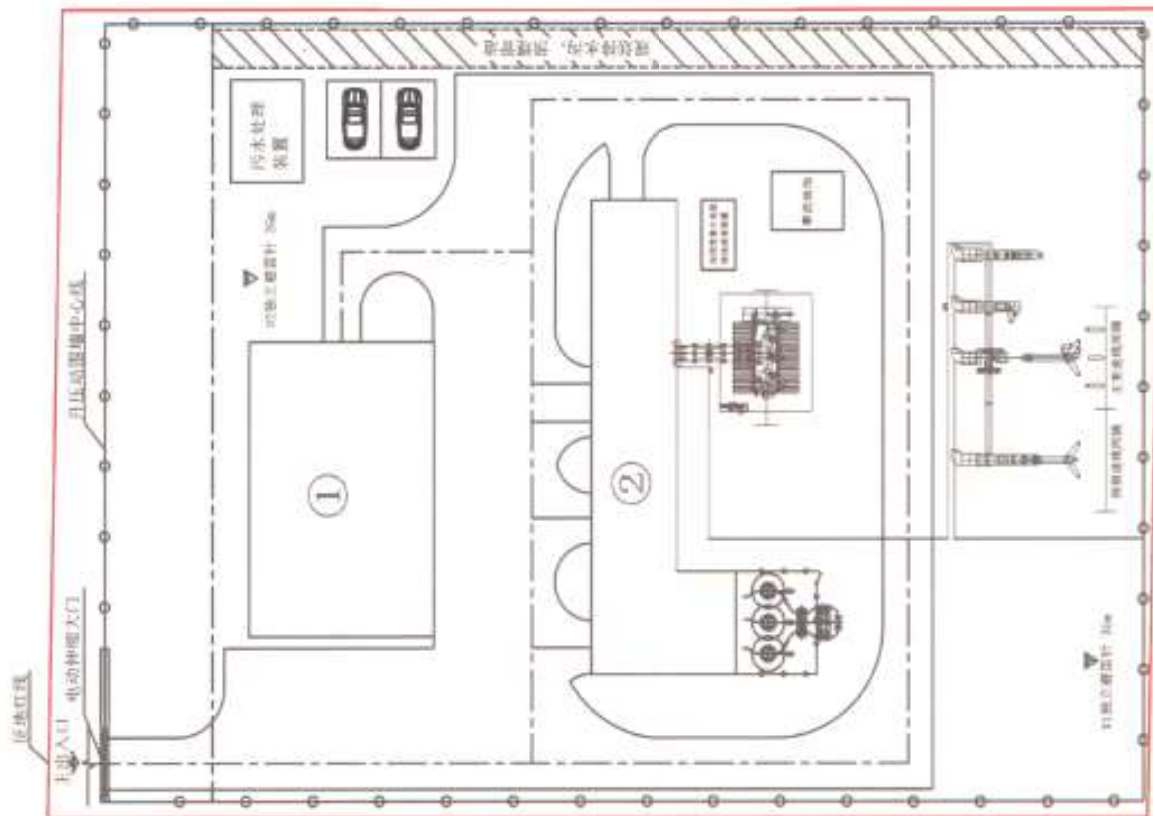
本缴款书付款期为10天(节假日顺延),过期无效。

原始凭证粘贴单 (请依次均衡粘贴)

国信大丰大中 100MW 风电项目大事记

- 1、2016 年 01 月 12 日，本项目基础试桩工程正式开工。
- 2、2016 年 02 月 23 日，铁塔基础灌注桩开始施工；
- 3、2016 年 03 月 09 日，道路开工；
- 4、2016 年 03 月 16 日，国信大丰大中 100MW 风电项目升压站工程正式开工，标志本项目工程进入全面开工阶段。
- 5、2016 年 03 月 20 日，国信大丰大中 100MW 风电项目风机基础打桩工程正式开工，标志本项目风机基础施工工程进入全面开工阶段。
- 6、2016 年 3 月 23 日消防泵房基础筏板 C35w8 混凝土浇筑，3 月 24 日池壁 C35w8 混凝土浇筑；生产综合楼 3 月 25 日基础梁柱、3 月 26 日一层柱二层梁板 C30 混凝土浇筑。
- 7、2016 年 03 月 26 日，风机基础二标段打桩工程开工，本工程打桩工程进入全面施工阶段。
- 8、2016 年 4 月 8 日，配电室主体结构及消防泵房 3.2M 以下梁柱浇筑完成。4 月 10 日，集电线路开工。
- 9、2016 年 04 月 09 日，2016 年 4 月 8 日配电室主体结构及消防泵房 3.2M 以下梁柱浇筑完成；4 月 13 日生产综合楼主体结构浇筑完成；4 月 15 日消防泵房主体结构浇筑完成；4 月 26 日设备基础浇筑完成；
- 10、2016 年 04 月 27 日，生产综合楼主体结构浇筑完成并封顶。4 月 28 日，消防泵房主体结构浇筑完成。
- 11、2016 年 04 月 28 日，41#风机基础完成浇筑前验收，按时浇筑完成。
- 12、2016 年 7 月 9 日，本工程召开土建首次质检会，江苏省电力质检站对本工程进行了工程实体及资料的检查。
- 14、2016 年 08 月 30 日，首台风机调试并网；
- 15、2016 年 09 月 10 日，场内集电线路完工；
- 16、2016 年 09 月 28 日，风机机组组装及调试完成。
- 17、2017 年 1 月 13 日，50 台风力发电机组全部并网发电。
- 18、2017 年 03 月 31 日，绿证完成。





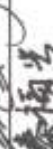
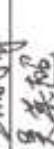
编号	名称	层数	数量	占地面积	建筑面积
①	生产楼	2	1	353.4	749.7
②	电控楼	1	1	302.6	326.2

主要技术经济指标

序号	名称	单位	数量
1	站区围棚内用地面积	m ²	5246
2	站区内构筑物占地面积	m ²	1151.3
3	建筑系数	%	21.95
4	站区内道路及广场用地面积	m ²	1400
5	导流广场系数	%	26.69
6	小车停车位	辆	2
7	建筑面积	m ²	1075.9
8	容积率	%	20.51

名称	
站区道路	
站区围墙	
建(构)筑物	
110kV户外GIS	
户外端子箱	
户外检修箱	

江苏汇智工程技术有限公司

批准	吴 为	     	国信大丰大中 100MW 风电项目	水保部分	
核定	秦福兴				
审查	工丽娟				
校核	吴英超				
设计	孙召华				
制图	张 蒙	比例	1:1000	日期	2018.10
资质证书号		国信大丰大中 100MW 风电项目升压站总平面图 附图 1			

说明:
1. 本图采用甲方提供的升压站用地红线及有关编制规范。
2. 本图坐标系为1980西安标系

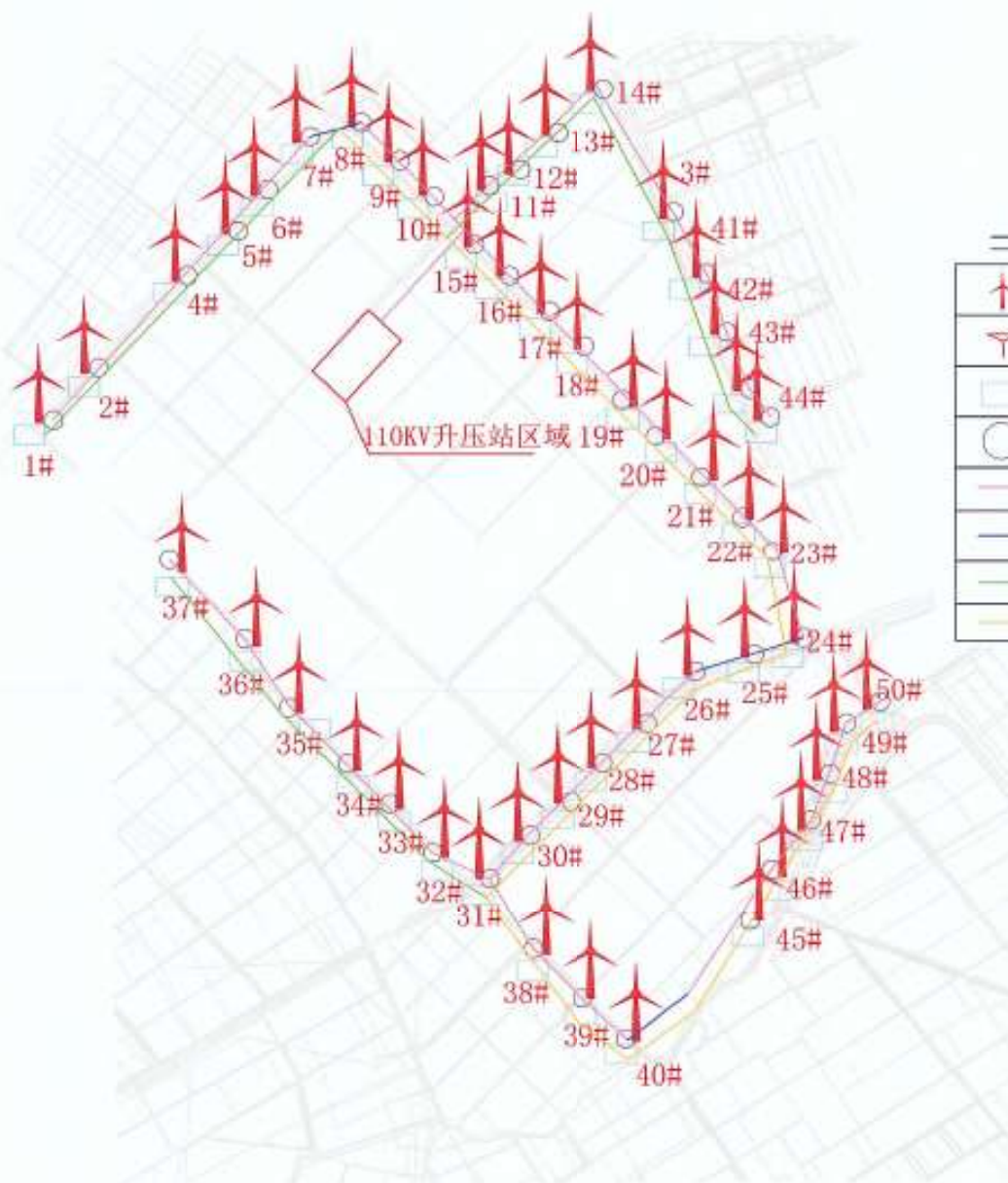


图 例

	风机
	测风塔
	安装平台
	塔基
	架空电缆
	直埋电缆
	新建道路
	改建道路

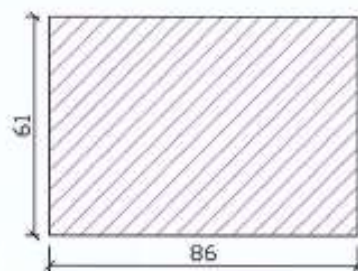
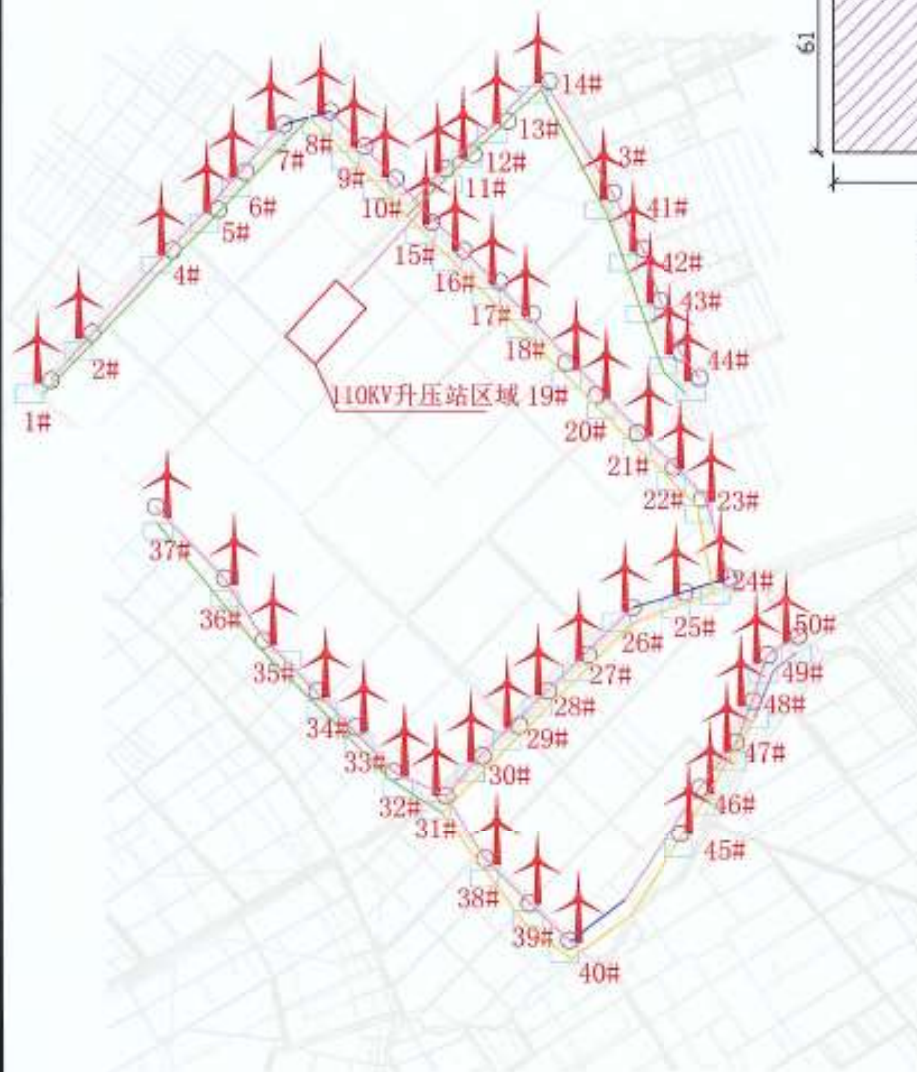
风机坐标表

风机号	东经	北纬	风机号	东经	北纬
1#	120° 00' 42"	33° 00' 12"	26#	120° 00' 49"	33° 00' 36"
2#	120° 00' 54"	33° 00' 30"	27#	120° 00' 51"	33° 00' 14"
3#	120° 01' 02"	33° 00' 50"	28#	120° 00' 54"	33° 00' 32"
4#	120° 01' 10"	33° 01' 10"	29#	120° 00' 57"	33° 00' 50"
5#	120° 01' 18"	33° 01' 28"	30#	120° 01' 00"	33° 01' 10"
6#	120° 01' 26"	33° 01' 38"	31#	120° 01' 03"	33° 01' 20"
7#	120° 01' 34"	33° 01' 48"	32#	120° 01' 06"	33° 01' 30"
8#	120° 01' 42"	33° 01' 58"	33#	120° 01' 09"	33° 01' 40"
9#	120° 01' 50"	33° 02' 08"	34#	120° 01' 12"	33° 01' 50"
10#	120° 01' 58"	33° 02' 18"	35#	120° 01' 15"	33° 02' 00"
11#	120° 02' 06"	33° 02' 28"	36#	120° 01' 18"	33° 02' 10"
12#	120° 02' 14"	33° 02' 38"	37#	120° 01' 21"	33° 02' 20"
13#	120° 02' 22"	33° 02' 48"	38#	120° 01' 24"	33° 02' 30"
14#	120° 02' 30"	33° 02' 58"	39#	120° 01' 27"	33° 02' 40"
15#	120° 02' 38"	33° 03' 08"	40#	120° 01' 30"	33° 02' 50"
16#	120° 02' 46"	33° 03' 18"			
17#	120° 02' 54"	33° 03' 28"			
18#	120° 03' 02"	33° 03' 38"			
19#	120° 03' 10"	33° 03' 48"			
20#	120° 03' 18"	33° 03' 58"			
21#	120° 03' 26"	33° 04' 08"			
22#	120° 03' 34"	33° 04' 18"			
23#	120° 03' 42"	33° 04' 28"			
24#	120° 03' 50"	33° 04' 38"			
25#	120° 03' 58"	33° 04' 48"			
26#	120° 04' 06"	33° 04' 58"			
27#	120° 04' 14"	33° 05' 08"			
28#	120° 04' 22"	33° 05' 18"			
29#	120° 04' 30"	33° 05' 28"			
30#	120° 04' 38"	33° 05' 38"			
31#	120° 04' 46"	33° 05' 48"			
32#	120° 04' 54"	33° 05' 58"			
33#	120° 05' 02"	33° 06' 08"			
34#	120° 05' 10"	33° 06' 18"			
35#	120° 05' 18"	33° 06' 28"			
36#	120° 05' 26"	33° 06' 38"			
37#	120° 05' 34"	33° 06' 48"			
38#	120° 05' 42"	33° 06' 58"			
39#	120° 05' 50"	33° 07' 08"			
40#	120° 05' 58"	33° 07' 18"			
41#	120° 06' 06"	33° 07' 28"			
42#	120° 06' 14"	33° 07' 38"			
43#	120° 06' 22"	33° 07' 48"			
44#	120° 06' 30"	33° 07' 58"			
45#	120° 06' 38"	33° 08' 08"			
46#	120° 06' 46"	33° 08' 18"			
47#	120° 06' 54"	33° 08' 28"			
48#	120° 07' 02"	33° 08' 38"			
49#	120° 07' 10"	33° 08' 48"			
50#	120° 07' 18"	33° 08' 58"			

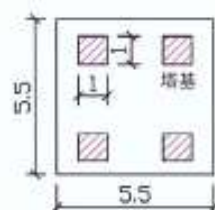
注：1、本项目风机点坐标系采用1980西安坐标系。
2、高程采用1985国家高程基准。

江苏汇智工程技术有限公司

批准	吴 为	国信大丰大中 100MW 风电项目	水保部分
核定	秦福兴		
审查	王丽娟	国信大丰大中 100MW 风电项目风机场总平面图	
校核	吴英超		
设计	孙召华		
制图	张 豪	比例	1:1000
日期	2018.10	图号	附图 2



升压站区



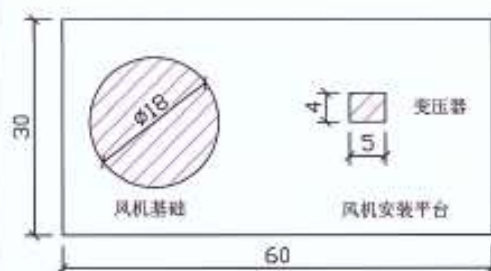
集电线路区

图例

	风机
	测风塔
	安装平台
	塔基
	架空电缆
	直埋电缆
	新建道路
	改建道路
	防治责任范围

工程竣工后水土流失防治责任范围

项目建设区		直接影响区
防治责任分区	防治责任范围hm ²	
风机及箱变区	1.27	
升压站区	0.53	
集电线路区	0.10	
合计	1.9	0



风机及箱变区

注：1、本项目风机点坐标系采用1980西安坐标系。
2、高程采用1985国家高程基准。
3、图中单位为m。

江苏汇智工程技术有限公司

批准	吴为	吴为	国信大丰大中 100MW 风电项目		水保部分	
核定	秦福兴	秦福兴	国信大丰大中 100MW 风电项目 竣工后水土流失防治责任范围图			
审查	王丽娟	王丽娟				
校核	吴英超	吴英超				
设计	孙召华	孙召华				
制图	张豪	张豪	比例	1:1000	日期	2018. 10
资质证号					图号	附图 3



生产区建、构筑物一览表

编号	名称	层数	数量	占地面积	建筑面积
①	生产楼	2	1	353.4	749.7
②	电控楼	1	1	302.6	326.2

水土保持设施工程量

防治分区	工程措施	植物措施	临时措施	
升压站区	表土剥离 0.08万m ³	栽植香樟树 5棵	栽植红叶石楠球 110棵	彩条布覆盖 300m ² 临时排水沟 294m 临时沉砂池 1座 砖石镇压 294块
	土地整治 0.28hm ²	栽植桂花树 6棵	栽植月季 10棵	
	绿化覆土 0.08万m ³	栽植黄山栎树 3棵	栽植红叶石楠 315m ²	
	混凝土排水沟 294m	栽植伞形含笑 20棵	栽植金边女贞 165m ²	
		栽植白玉兰树 10棵	栽植小龙柏 65m ²	
		栽植红叶李子树 10棵	栽植果岭草草坪 2250m ²	
		栽植桃树 10棵		

图例

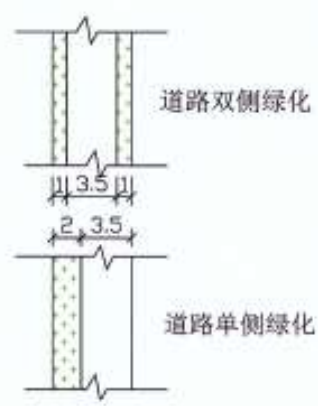
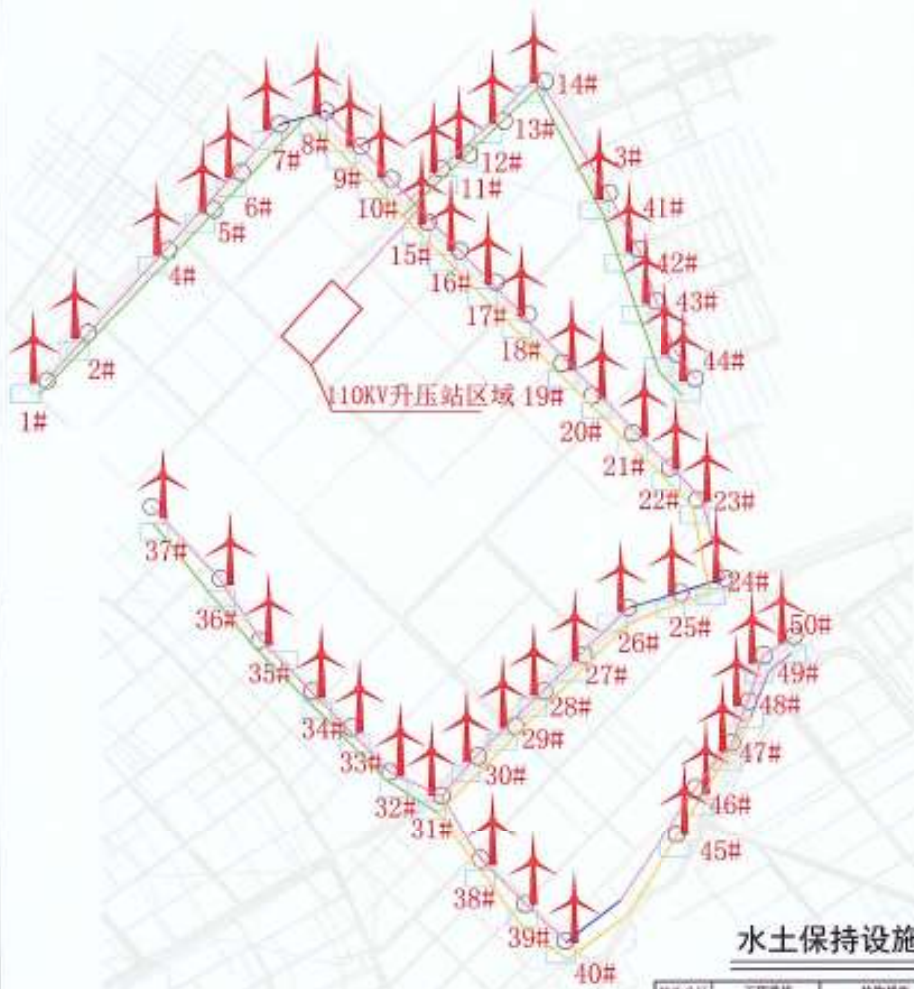
	名称		名称		名称
	站区道路		红叶石楠球		桂花树
	站区围墙		桃树		伞形含笑
	建(构)筑物		白玉兰		月季
	110kV户外GIS		香樟		小龙柏
	户外端子箱		黄山栎树		金边女贞
	户外检修箱		红叶李子树		果岭草草坪

江苏汇智工程技术有限公司

批准	吴为	国信大丰大中 100MW风电项目	水保部分
核定	秦福兴	国信大丰大中 100MW 风电项目	
审查	工棚娟	升压站水土保持措施总体布局图	
校核	吴英超		
设计	孙召华		
制图	宋豪	比例 1:1000	日期 2018.10
资质证号		图号	附图 4

说明:

1. 本图采用甲方提供的升压站用地红线及有关编制规范;
2. 本图坐标系为1980西安标系



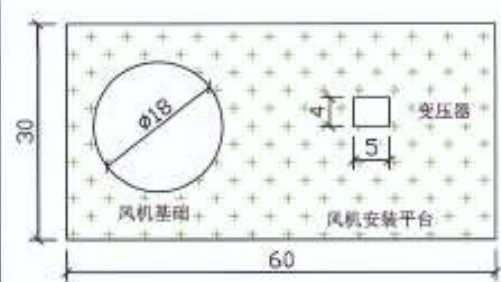
道路区

图例

	风机
	测风塔
	安装平台
	塔基
	架空电缆
	直埋电缆
	新建道路
	改建道路
	狗牙根草籽

水土保持设施工程量

防治分区	工程量	植物措施	临时措施
风机及箱变区	表土剥离 2.94万m ³ 土地整治 8.91km ² 绿化覆土 2.94万m ³	撒播狗牙根草籽 8.91km ²	彩条布覆盖 2200m ² 碎石镇压 606块 临时排水沟 500m 临时沉砂池 16座
道路区	表土剥离 1.19万m ³ 土地整治 3.98km ² 绿化覆土 1.19万m ³	撒播狗牙根草籽 3.98km ²	彩条布覆盖 4006m ² 碎石镇压 8006块
输电线路区	表土剥离 0.29万m ³ 土地整治 1.08km ² 绿化覆土 0.29万m ³	撒播狗牙根草籽 1.08km ²	彩条布覆盖 890m ² 碎石镇压 320块 沉砂池沉砂池 245座



风机及箱变区

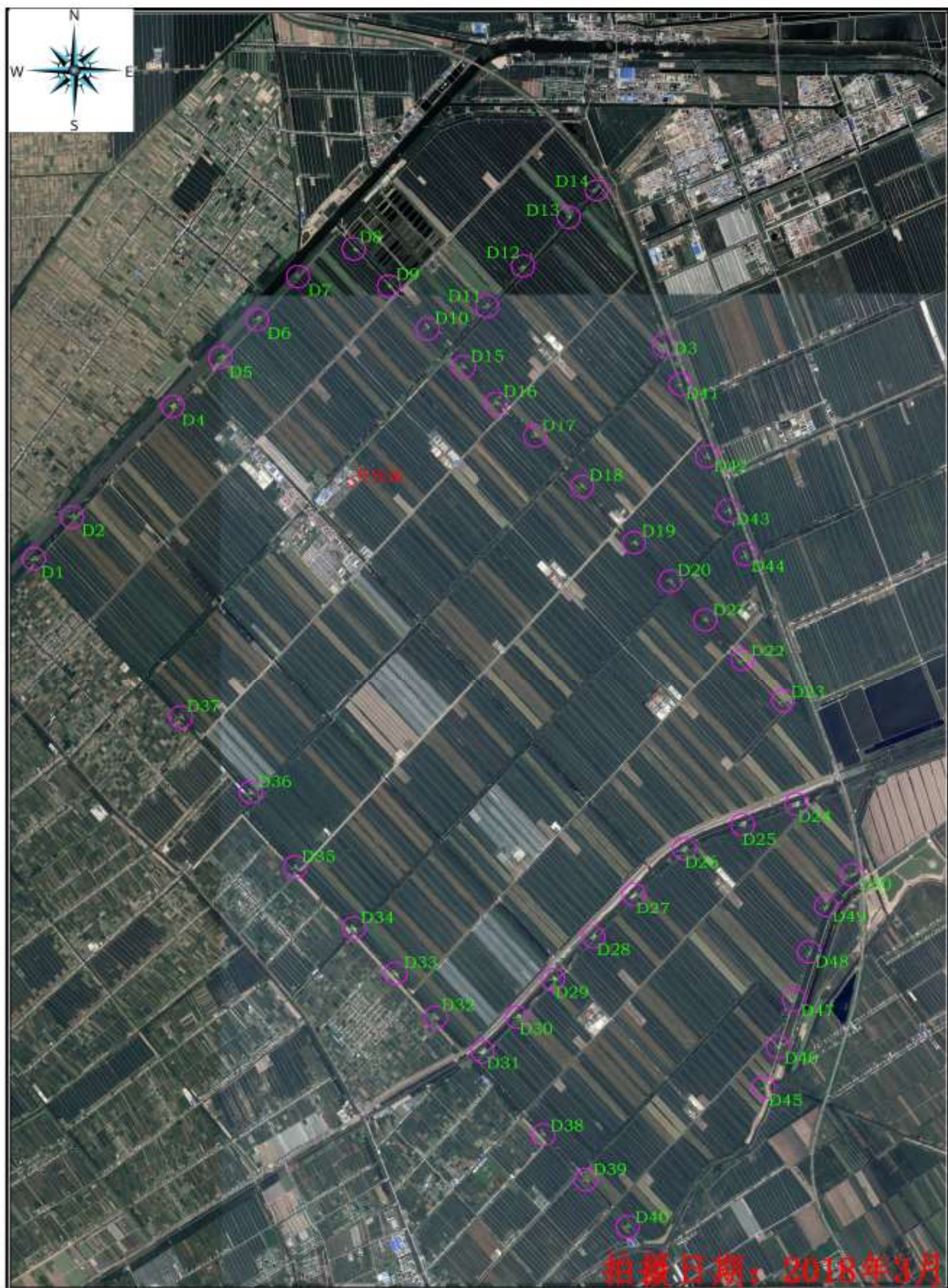
注：1、本项目风机点坐标系采用1980西安坐标系。
2、高程采用1985国家高程基准。
3、图中单位为m。

江苏汇智工程技术有限公司

批准	吴 为	国信大丰大中 100MW 风电项目	水保部分		
核定	秦福兴				
审查	王丽娟	国信大丰大中 100MW 风电项目 风机场水土保持措施总体布局图			
校核	吴英超				
设计	孙召华				
制图	张 豪				
资质证号		比例	1:1000	日期	2018.10
		图号		附图 5	



附图6 国信大丰大中100MW风电项目施工前遥感监测图



附图7 国信大丰大中100MW风电项目运行期遥感监测图