

国电康保五福堂 30 万千瓦风电场 水土保持监测总结报告



国电天唯康保风能有限公司
河北省水资源研究与水利技术试验推广中心
2019年10月



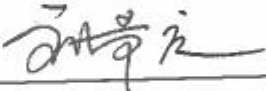
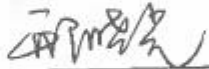
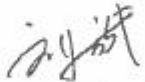
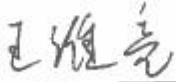
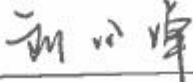

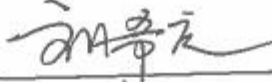
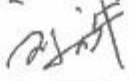
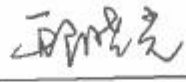
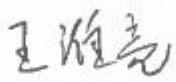
国电康保五福堂 30 万千瓦风电场

水土保持监测总结报告

责任页

河北省水资源研究与水利技术试验推广中心

批 准	刘印良	主 任	
核 定	聂建中	副主任	
审 查	贾志军	总 工	
校 核	刘希庆	高 工	
项目负责人	邢晓光	高 工	
	刘 斌	工程师	编写 3-6 章、统稿
	王淮亮	高 工	监测、编写 1、2 章
编 写	刘凤婵	工程师	监测、图件制作
	张 晨	助理工程师	监测、外业调查

项目名称		国电康保五福堂 30 万千瓦风电场	
建设单位		国电天唯康保风能有限公司	
监测单位		河北省水资源研究与水利技术试验推广中心	
审定		刘希庆	
监测 项目部	总监测工程师	邢晓光	
	监测工程师	刘 斌	
	监测员	王淮亮	
		刘凤婵	
		张 晨	
校核		刘希庆	
报告编写		刘 斌	
		邢晓光	
		王淮亮	

目 录

前 言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 建设项目概况.....	1
1.2 水土保持工作情况.....	7
1.3 监测工作实施情况.....	8
2.1 扰动土地情况.....	11
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）.....	11
2.3 水土保持措施.....	11
2.4 水土流失情况.....	12
3 重点对象水土流失动态监测.....	13
3.1 防治责任范围监测.....	13
3.2 取料监测结果.....	17
3.3 弃渣监测结果.....	17
3.4 土石方流向情况监测结果.....	17
3.5 其他重点部位监测结果.....	18
4 水土流失防治措施监测结果.....	19
4.1 工程措施监测结果.....	19
4.2 植物措施监测结果.....	20
4.3 临时措施.....	21
4.4 防治措施防治效果.....	21
5 土壤流失情况监测.....	22
5.1 水土流失面积.....	23
5.2 土壤流失量.....	23
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	25
5.4 水土流失危害.....	25
6 水土流失防治效果监测.....	26
6.1 扰动土地整治率.....	26
6.2 水土流失总治理度.....	26
6.3 拦渣率与弃渣利用情况.....	26
6.4 林草植被恢复率及林草覆盖率.....	27
6.5 土壤流失控制比.....	27
6.6 水土流失防治达标分析.....	27
7 结论.....	29
7.1 水土流失动态变化.....	29
7.2 水土保持措施评价.....	29
7.3 存在的问题和建议.....	29
7.4 综合结论.....	29

8 附图及有关资料.....	31
8.1 附图.....	31
8.2 有关资料.....	32

附图：国电康保五福堂风电场防治责任范围、水土保持监测点布置及水保措施布置图；

附件：水土保持监测过程图片资料。

前 言

水土保持监测是一项以保护水土资源、改善和维护良好的生态环境为目标，为规划设计和实施水土保持措施提供定性、定量依据的基础性工作，对于贯彻水土保持法规，搞好水土流失监督管理具有十分重要的意义。

国电康保五福堂风电场位于张家口市康保县照阳河镇，装设 150 台单机容量为 2000kW 的风力发电机组，新建 35kV 集电线路 115km，扩建照阳河风电场 220kV 升压站，年上网发电量为 8.6261 亿 kW·h，由国电天唯康保风能有限公司投资建设。该项目地处张家口坝上地区，内陆河流域，属国家京津风沙源重点工程治理区和河北省水土流失重点治理区。

为控制和减少项目建设造成的新增水土流失，保护水土资源，改善生态环境，根据国家有关法律法规及水利部、河北省的有关规定和要求，在项目建设准备初期，建设单位国电天唯康保风能有限公司委托河北环京水利水保工程咨询有限公司编制了《国电康保五福堂 30 万千瓦风电场水土保持方案报告书》（报批稿）。2016 年 5 月，委托河北省水利技术试验推广中心（现河北省水资源研究与水利技术试验推广中心）对该项目的水土流失进行监测。依据水土保持监测规程、规范，2016-2019 年期间，河北省水资源研究与水利技术试验推广中心组织专业技术人员在项目区做了全面仔细的监测工作。依据水土保持监测有关管理办法，结合监测的结果，分析水土流失防治效果，提出相应改进对策，并编写水土保持生态环境监测总结报告，为工程下一步做好水土流失治理措施提供技术依据。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称	国电康保五福堂 30 万千瓦风电场									
建设规模	国电康保五福堂 30 万千瓦风电场位于张家口市康保县,建设规模为 300MW,安装单机容量 2000kW 风机 150 台,新建 35kV 集电线路 115km、扩建照阳河风电场 220kV 升压站等,年上网发电量 8.6261 亿 kW·h,工程总投资 226373.72 万元,国电天唯康保风能有限公司出资建设。	建设单位、联系人	国电天唯康保风能有限公司 杜尚明							
	建设地点	河北省张家口市康保县								
	所在流域	海河流域								
	工程总投资	226373.72 万元								
	工程总工期	2016.5—2017.6								
水土保持监测指标										
监测单位	河北省水资源研究与水利技术试验推广中心			联系人及电话			刘希庆 18830193600			
自然地理类型	大陆性季风气候类型			防治标准			一级标准			
监测内容	监测指标	监测方法(设施)			监测指标			监测方法(设施)		
	1.水土流失状况监测	调查、巡查			2.防治责任范围监测			调查		
	3.水土保持措施监测	调查、巡查			4.防治措施效果监测			调查		
	5.水土流失危害监测	调查、巡查			水土流失背景值			1300t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围	345.01hm ²			容许土壤流失量			1000t/km ² ·a			
水土保持投资	1069 万			水土流失目标值			1000t/km ² ·a			
防治措施	<p>风机区:工程措施包括表土剥存 18.15hm²,工程量为 54450m³,土地平整面积 21.37hm²,覆土平整 54450m³,干砌石护坡 2663.34m³,浆砌石护坡 1492.82m³;植物措施包括吊装平台种草面积 24.61hm²。</p> <p>升压站扩建区:工程措施包括土地平整面积 0.28hm²,修建浆砌石排水沟 150m³;植物措施包括栽植榆树 2000 株。</p> <p>道路区:工程措施包括土地平整 14.90hm²,浆砌石挡土墙 31.50m³,干砌石挡土墙 8903.30m³,浆砌石护坡 6000m³,浆砌石排水沟 14200m³,土质排水沟 35000m³;植物措施包括道路两侧种草面积 34.90hm²。</p> <p>集电线路区:工程措施包括土地平整 8.35hm²,覆土平整工程量 29115.80m³,修建干砌石护坡 1119.30m³,浆砌石护坡 58.24m³;植物措施包括种草 5.03hm²;</p>									
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	95	98.52	防治措施面积	147.97 hm ²	永久建筑物及硬化面积	61.15 hm ²	扰动土地总面积	212.26hm ²
		水土流失总治理度	92	97.92	防治责任范围面积	247.42hm ²		水土流失总面积	151.11hm ²	
		土壤流失控制比	1.0	1.03	工程措施面积	72.25hm ²		容许土壤流失量	1000t/km ² ·a	
		林草覆盖率	22	35.67	植物措施面积	75.71hm ²		监测土壤流失情况	970t/km ² ·a	
		林草植被恢复率	94	95.83	可恢复林草植被面积	279.01hm ²		林草类植被面积	75.71hm ²	
		拦渣率	95	>95	实际拦挡弃渣量	--万 m ³		总弃渣量	--万 m ³	
	水土保持治理达标评价	截止监测期末,各项水土保持措施基本按照方案要求落实,水土流失防治各项指标可基本达到方案要求的一级防治标准。								
总体结论	本工程基本落实了水保方案设计内容。在监测期内没有发生严重的水土流失危害。水土流失防治工程与措施的施工组织基本合理,水土流失得到有效控制,具备验收条件。									
主要建议	建设单位运行期继续加强水保措施的管护,确保各项水土保持工程防护功能的正常发挥。									