

生产建设项目水土保持监测季度报告

(2020 年第 3 季度)

生产建设项目名称：静海区新能源环保发电一期项目

水土保持监测单位：天津市九河善水环境科技有限公司

总 监 测 工 程 师：_____


2020 年 10 月 9 日


生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

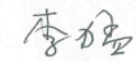
项目名称		静海区新能源环保发电一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 3 季度，28.33 公顷		
三色评价结论		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	施工扰动面积没有扩大
	表土剥离保护	5	5	表土剥离保护措施已全部实施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未在水土保持方案确定的专门存放地外新增弃渣场
水土流失状况		15	14	土壤流失总量为 514.19t
水土流失防治成效	工程措施	20	20	水土保持工程措施：拦挡、截排水、土地整治等落实到位且及时，不存在弃渣场“未拦先弃”
	植物措施	15	15	水土保持植物措施已落实
	临时措施	10	8	水土保持临时措施：拦挡、排水、限定扰动范围等落实到位且及时，现场部分苫盖不到位。
水土流失危害		5	5	无
合计		100	97	—

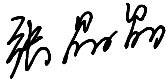
静海区新能源环保发电一期项目 水土保持监测季度报告


天津市九河善水环境科技有限公司


批准：王建海 

核定：王津翔 

审查：李 猛 

校核：张晶晶 

项目负责人：梁椿烜 

编写：刘静 

目 录

1	建设项目及水土保持工作概况	3
1.1	建设项目概况	3
1.2	水土保持工作情况	5
1.3	监测工作实施情况	5
2	监测内容和方法	8
2.1	扰动土地情况监测	8
2.2	水土保持措施监测	8
2.3	水土流失状况监测	8
3	重点对象水土流失动态监测	9
3.1	防治责任范围监测	9
3.2	取土（石、料）监测结果	9
3.3	弃土（石、渣）监测结果	9
4	水土流失防治措施监测结果	10
4.1	水土保持措施防治效果	10
5	土壤流失情况监测	11
5.1	水土流失面积	11
5.2	土壤流失量	11
5.3	取料、弃渣潜在土壤流失量	11
5.4	水土流失危害	11
6	存在问题及建议	12

6.1 存在问题及建议	12
6.2 综合结论	12
7 附件	13
7.1 附件	13

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：静海区新能源环保发电一期项目。

(2) 地理位置：静海区新能源环保发电一期项目位于天津市静海区陈官屯镇静陈公路西侧、陈大公路北侧，场址中心坐标为：东经 $116^{\circ}56'23.69''$ ；北纬 $38^{\circ}49'31.38''$ 。

(2) 建设性质：新建建设类项目。

(3) 工程规模：项目占地面积 28.33hm^2 ，其中永久占地 26.23hm^2 ，临时占地 2.10hm^2 。占地类型为建设用地及耕地。

(4) 项目组成：本项目由主体建筑物区、道路及硬化区、绿化工程区、供水管线区、施工生产生活区和临时堆土区组成。

(5) 项目投资：工程总投资 7.91 亿万元，其中土建投资 6.31 亿元，工程采用 PPP 模式建设运营，政府主体为天津市静海区市容和园林管理委员会，项目公司主体为天津高能环保能源有限公司。

(6) 建设工期：工程于 2019 年 3 月开工，2020 年 12 月底完工，总工期为 22 个月。

(7) 占地面积：项目占地面积 28.33hm^2 ，占地类型为建设用地及耕地。

(8) 土石方量：本项目土石方开挖总量为 19.22万 m^3 ，包括土石方开挖 19.13万 m^3 ，表土 0.09万 m^3 ，回填利用 19.22万 m^3 。无弃方。

(9) 建设单位：天津高能环保能源有限公司。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

项目所在的静海区位于天津市中南部，地处华北平原的东北部，为冲积平原和海积冲积平原地貌，地势低平，大部分地区海拔高度在 5m 以下，大洼地区多在 2.5m 以下，是典型的低平原。总的趋势是南高北低，西高东低，平均地面坡

降为 1/2m。最高地点在西南端的小河附近，海拔约 7.0m 左右；最低点在团泊洼水库北端库区内，海拔为 2.4m。项目场区范围属于冲积~海积平原，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。项目区现状使用情况为坑塘和荒地，地势不平坦，地面高程在 1.00~5.50m。

(2) 气象

多年平均气温 12.4℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温-23.6℃；多年平均降水量 552.5mm，最大降水量为 1978 年的 938.8mm，最小降水量为 2002 年的 254.1mm，降水量多集中在 6~9 月，多年平均水面蒸发量 1849.0mm； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4130.6℃，最大冻土深度 59cm；风向随季节有明显变化，多年平均风速为 2.7m/s，全年主导风向为 SSW，最大风速 22.0m/s，大风日数 16.9d。

(3) 水文

静海区地处海河流域下游，河流渠道众多，共有一级河道 6 条，主要有南运项目区概况河、子牙河、子牙新河、大清河、独流减河和马厂减河等。独流减河全长 67km，流经静海区、西青区和滨海新区南部，是静海区的主要泄洪河道之一；团泊洼水库被誉为“华北明珠”，占地 666.7hm²，水体容量 1.8 亿 m³，是天津市两大自然保护区之一。库区附近地热资源丰富，总储量大 84 亿 m³。项目区距独流减河约 21km。

(4) 土壤

静海区土壤类型主要均属于潮土类型，分布呈现出由古河两侧向大洼中心土壤变湿、质地加重的规律。土地在成陆过程中，经历过数次海进海退，加以晚期河流纵横，分割封闭，排水不畅的地理环境形成历史上的低洼盐碱地区，盐碱地占农耕地的 27.22%。

(5) 植被

项目区植被类型主要以温暖带阔叶落叶林，现有植被类型主要为次生演替过程中产生的次生植被型和人工植被，以人工植物为主，有少量针叶乔木和阔叶乔木。乔木类型主要有：杨树、桧柏等；灌木类主要有：连翘、丁香、紫叶李等；草类有：狗尾草、蒿草等。林草覆盖率约 28.5%。

(6) 容许土壤流失量及侵蚀类型与强度

项目区地貌类型主要为平原地貌，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属北方土石山区，侵蚀程度以微度水力侵蚀为主。容许土壤流失量为 200t/（km² a）。

（7）水土流失重点防治区划分与防治标准执行等级

根据《全国水土保持区划（试行）》，项目区位于天津市静海区，水土保持区划中北方土石山区，位于县级以上城市区域。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，水土流失防治标准执行一级标准。

1.2 水土保持工作情况

2019 年 12 月完成监测实施方案的编制，2020 年 1 月初完成 2019 年第 4 季度报告的编制，2020 年 4 月完成 2020 年第 1 季度报告的编制，2020 年 7 月完成 2020 年第 2 季度报告的编制，2020 年 10 月完成 2020 年第 3 季度报告的编制。建设单位设有专人负责水土保持工作，水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

为使本项目监测工作顺利展开，我单位成立由监测工程师和监测员组成的项目监测组。为保质保量的完成项目各项任务，本工程实行监测工程师负责制，由监测工程师全面负责监测工作，安排和协调项目监测组人员的分工，专业监测员具体负责各项监测工作。

1.3.2 监测项目部设置

本项目水土保持监测工作组人员安排及分工详见表 1.3-1。

表 1.3-1 水土保持监测人员组织安排

专业配置	人员	职务	联系方式	分工
水土保持	李猛	总监测工程师	18526762280	全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量
水土保持	张晶晶	监测工程师	88118191	监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等
水土保持	梁椿煊	监测员	88118191	协助监测工程师完成监测数据的采集

				和整理，并负责监测原始记录、文档、文件、图件、成果的管理
--	--	--	--	------------------------------

1.3.3 监测点布设

本项目水土保持监测共设 5 个定位监测点。主体建构筑物区 1 处，道路及硬化区 1 处，绿化工程区 1 处，施工生产生活区 1 处，临时堆土区 1 处；对项目区水土流失情况进行全面调查，详见表 1.3-2。

表 1.3-2 监测点位布设

监测分区	监测点位	监测部位	监测内容
项目区	主体建构筑物区	测 1	(1) 降雨量。(2) 防治责任范围、扰动土地面积。(3) 水土流失分布、面积及侵蚀量。(4) 水土保持措施实施情况。(5) 水土流失灾害及隐患。(6) 主体施工进度、施工组织和施工工艺。
	道路及硬化区	测 1	
	绿化工程区	测 1	
	施工生产生活区	测 1	
	临时堆土区	测 1	
合计		5	

1.3.4 监测设施设备

本项目水土保持监测需要配备的监测设备设施见表 1.3-3。

表 1.3-3 监测设备一览表

序号	设施设备	单位	数量	用途	备注
1	笔记本电脑	台	3	数据处理	5 年折旧
2	摄像机	台	1	拍摄录像	5 年折旧
3	照相机	台	2	拍摄照片	5 年折旧
4	全站仪	台	1	测算面积	5 年折旧
5	手持式 GPS	台	2	定位和量测	5 年折旧
6	激光测距仪	个	2	测距	3 年折旧
7	监测点标牌	块	多	监测点位置	1 年折旧
8	量筒、烧杯	套	20	测量	1 年折旧
9	皮尺、卷尺、卡尺、罗盘等	套	2	测量	1 年折旧
10	无人机	台	1	测量、拍摄	5 年折旧

1.3.5 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）及本

项目特点，本项目主要采用定位监测和调查监测相结合的监测方法。

(1) 定位观测

定位观测主要是测定土壤侵蚀强度和径流模数，计算水土流失量，本项目水土流失量动态监测主要采用沉沙池监测法。

在排水沟排水出口处修建沉沙池，安装水位计，进行水样采集。主要观测项目有雨量、水位和泥沙含量等。通过测量沉沙池的输沙量和淤积量，推算汇流面积的施工期土壤侵蚀模数。

(2) 调查监测

对地形、地貌的变化情况、建设项目占用土地面积、扰动地表面积情况、工程挖方、填方数量等监测采用实地调查方法监测，并结合设计、监理及施工提供的资料进行分析的方法进行；对防护措施的数量和质量、林草成活率、保存率、生长情况及覆盖度、防护工程的稳定性、完好性和运行情况等各项防治措施效果等项目监测采用实地样方调查结合量测、计算的方法进行。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况监测

本工程项目区扰动土地面积为 20.42hm²。

2.2 水土保持措施监测

对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测。监测内容包括：

- ①植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；
- ②工程措施的类型、数量、分布和完好程度；
- ③临时措施的类型、数量和分布；
- ④主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；
- ⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；
- ⑥水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

2.3 水土流失状况监测

水土流失状况监测内容包括：

- ①水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；
- ②各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）规定，建设项目水土保持监测范围应为水土流失防治责任范围，包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域，本项目监测范围的面积为 28.33hm²。

3.1.2 建设期扰动土地面积

表 3.1-1 建设期扰动土地面积

监测分区		监测点位	占地面积	扰动面积
建设期	项目区	主体建构筑物区	13.69	13.69
		道路及硬化区	3.43	3.43
		绿化工程区	9.11	1.20
		供水管线区	2.10	2.10
		施工生产生活区	(0.20)	(0.20)
		临时堆土区	(1.00)	(1.00)
合计			28.33	20.42

3.2 取土（石、料）监测结果

(1) 设计取土（石、料）场情况

根据批复的《静海区新能源环保发电一期项目水土保持方案报告书》，本工程挖方 19.22 万 m³，填方 19.22 万 m³，无弃方。

(2) 取土（石、料）量监测结果

根据现场调查及建设单位提供设计资料，截止到本季度 9 月底实际挖方 19.22 万 m³，填方 19.13 万 m³，表土临时堆存 0.09 万 m³。本工程所需土方来自于本项目挖方。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

本项目本季度无弃土。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 水土保持措施防治效果

本季度项目已实施水土流失防治措施为密目网苫盖、临时排水沟、车辆清洗池等。现阶段采取的水土保持措施及数量见下表。

表 4.1-1 本季度水土保持措施及工程量汇总

措施种类	措施名称	单位	位置说明	设计	本期	累计
临时措施	密目网苫盖	m ²	主体构筑物区、道路及硬化区、绿化工程区	109240	5000	94440

	
<p>临时苫盖 1</p>	<p>临时苫盖 2</p>
	
<p>道路硬化</p>	<p>车辆清洗池</p>

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本季度 2020 年 10 月，项目已全面开工，水土流失面积为 28.33hm²。

5.2 土壤流失量

本季度土壤流失量监测以现场巡查为主，结合定位监测进行现场量测，新增土壤流失量 114.66t，累计土壤流失量为 628.85t。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目不设置取、弃土场，取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量为 0。

5.4 水土流失危害

通过现场实际勘查，未发生水土流失危害，未对周边环境造成影响。

6 存在问题及建议

6.1 存在问题及建议

(1) 项目建设区的沟槽里有垃圾。

(2) 建议定期清理场地，沟槽等垃圾。

(3) 建议建设单位尽快按照批复的水土保持方案实施水土保持各项措施建设，现阶段以临时防护措施为主，以最大限度减少工程建设过程中产生的水土流失。

(4) 在工程运行期，做好水土保持措施的后期管护工作，加强各项水土保持措施的管理养护，保障主体工程安全，进一步改善项目区周边生态环境。

6.2 综合结论

监测结果表明，本项目建设工程从主体工程安全角度出发，注重水土保持工程措施、植物措施及土地整治措施的实施，防治责任范围内的人为水土流失基本得到控制。

7 附件

7.1 附件

- (1) 《关于对静海区新能源环保发电一期项目水土保持方案报告书的批复》

天津市静海区行政审批局文件

静审农 [2019]61 号

关于对静海区新能源环保发电一期项目 水土保持方案报告书的批复

天津高能环保能源有限公司：

你公司上报的《关于申请〈静海区新能源环保发电一期项目水土保持方案报告书〉审查的请示》收悉。根据有关水土保持法律法规、规范和专家意见，经研究批复如下：

一、静海区新能源环保发电一期项目位于天津市静海区陈官屯镇静陈公路西侧、陈大公路北侧。本工程总占地面积为 28.33hm²，其中永久占地 26.23hm²，临时占地 2.10hm²。规划用地性质为公用设施用地。项目估算总投资 79100 万元，工程计划工期 22 个月。

由于工程建设扰动地表、损坏植被，工程建设期易产生水蚀和风蚀，如果不采取合理的治理措施，极易造成水土流失。为保护水土资源，建设单位在项目前期工作中及时编制水土保持方案，

方案符合国家及我市相关水土保持的法律法规的规定要求。

二、报告书内容全面，编制依据充分，水土流失防治目标和责任范围明确，水土保持工程总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、技术标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意静海区新能源环保发电一期项目水土流失防治责任范围 28.33hm²。

四、基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。工程建设中要严格按照防治分区及分区措施进行治理；各类施工要严格控制在用地范围内；施工结束后对施工迹地进行清理平整和植被恢复。切实加强施工管理和临时防护，严格控制施工期与运行期可能造成的水土流失。

五、同意水土保持方案的实施进度安排，应按照批复的水土保持方案确定的进度组织实施水土保持工程。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。要进一步搞好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

七、同意静海区新能源环保发电一期项目水土保持方案水土保持总投资 273.28 万元，其中工程措施投资为 63.66 万元，植物措施 39.28 万元，临时措施投资为 80.46 万元，独立费用为 39.02 万元，基本预备费 13.35 万元，水土保持补偿费为 37.51 万元。

八、项目建设单位在工程实施过程中要重点做好以下工作：

（一）在项目初步设计或施工设计中，依法落实水土保持方案中批复的水土流失防治措施和投资概算，并将水土保持设施的初步设计或施工设计报天津市静海区水务局备案。如有重大设计变更应依法履行设计变更程序。

(二) 项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。

(三) 项目开工后, 及时向天津市静海区水务局报告水土保持方案的实施情况, 接受并配合做好水土保持监督检查工作。

(四) 委托具有水土保持监测资质的机构随主体工程进度开展水土保持监测工作, 确保水土保持监测成果的完整性和有效性, 按期向天津市静海区水务局提交监测报告。

九、建设单位应按照水土保持设施验收管理规定和规程, 在工程投入运行前自行进行验收, 自验合格后向天津市静海区行政审批局申请验收备案。

二〇一九年五月九日

