

天津市滨海新区杨家泊镇通威渔光一体现代
(海水)渔业园(光伏部分)项目

绿色施工实施细则

单位名称：常州正衡电力工程监理有限公司项目监理部



2019年09月

目 录

一、工程概况

二、编制依据

三、绿色施工原则

四、具体实施措施

五、施工场地文明，人员安全与健康

一、工程概况：

天津市滨海新区杨家泊镇通威渔光一体现代(海水)渔业园(光

伏部分)项目(以下简称杨家泊项目)位于天津市滨海新区杨家泊镇高庄村和杨家泊村。属于渔光互补光伏发电项目。本工程总装机56.283825MW,本期56.283825MW组件采用78624块400Wp单晶叠瓦组件、60840HIT325W组件、15573多晶325W,实际装机容量为56.283825MW。组件支架采用预应力管桩支撑,3*28的阵列,20°倾角。光伏场区实际占地面积约57.5493亩。

光伏场区监控数据传输采用有线通讯的方式,每个方阵组串,逆变器及箱变数据统一通过箱变测控组网,通过光纤环网传输至升压站。光伏场区数据监控系统与升压站综合自动化系统进行数据传输。

二、编制依据:

《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2006)

《绿色施工导则》(建质【2007】223号)

《绿色建筑评价标识实施细则(试行修订稿)》、《绿色建筑评价技术细则(试行)》

《建设工程安全管理条例》(国务院第393号令)

《中华人民共和国环境保护法》

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

本工程总承包工程招标文件、投标书、施工合同及相关附件

本工程施工组织设计、本工程安全文明施工组织设计

企业环境管理体系程序文件

三、施工原则:

3.1、总则

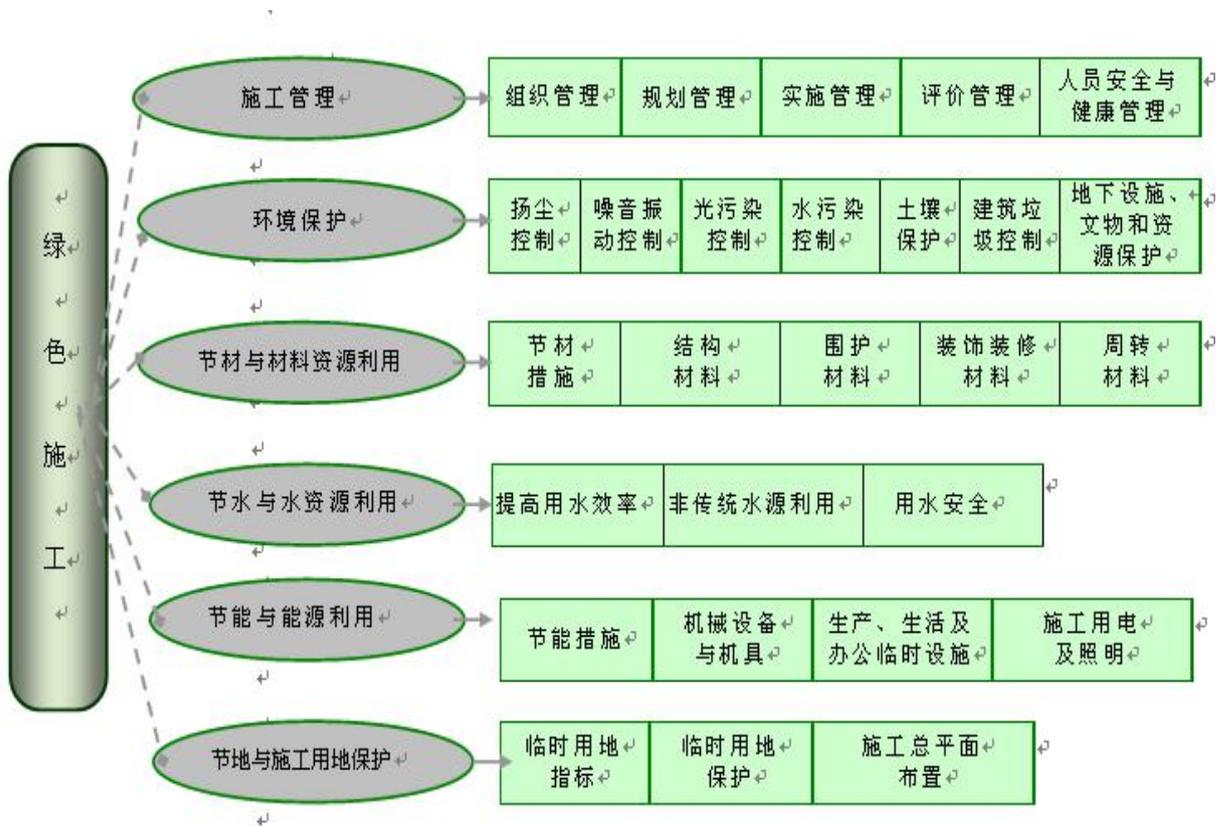
3.1.1、工程建设中,在保证质量、安全等基本要求的前提下,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源与减少对环境的负面影响,实现“四节一环

保”。

3.1.2、根据因地制宜的原则，运用 ISO14000 和 ISO18000 管理体系，将绿色施工有关内容分解到管理体系目标中去，使绿色施工规范化、标准化。

3.1.3、实施绿色施工，应对施工策划、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段进行控制，加强对整个施工过程的管理和监督。

3.1.4、本工程绿色施工总体框架。



3.2、主要控制指标

序号	名称	目标
1	工程质量	达到“市优”标准，争创“省优”
2	安全目标	无重大事故、轻伤率控制在 1.2%
3	环境保护	①扬尘控制 无风时，土方工程：目测扬尘高度低于 1.5m； 结构、安装与装饰作业：目测扬尘高度低于 0.5m。
		②噪音控制 土方阶段，昼间 75 分贝、夜间 55 分贝；结构

			阶段，昼间 70 分贝、夜间 55 分贝；
		③光污染控制	无居民投诉
		④污水控制	达到许昌市城市排水管理条例要求
		⑤土壤保护	对临时在用土地，施工完成后及时恢复原貌
		⑥建筑垃圾控制	建筑垃圾量不超过 400 吨/万平方米
4	节材与材料资源利用		材料实际损耗率降低 30%
5	节水与水资源利用		节水器具配置比率达到 80%，实际用水量节约 30%
6	节能与能源利用		实际用电量节约 10%
7	节地与施工用地保护		临时设施占地面积有效利用率大于 90%。对临时在用土地，施工完成能恢复原貌。

3.3、现场制度

3.3.1、开工前进行全员绿色施工学习，明确绿色施工现场制度。

3.3.2、一周举行一次绿色施工管理小组例会，进行统计汇报，对不合理、不符合要求的进行改正。

3.3.3、每月进行一次大会，对现场用水、用电量和生活区用水、用电量进行公示；对违反规定和方案要求的，造成资源浪费和环境污染的相关管理人员和该工种班组长进行一次 100 元的处罚；生活区用电每户有超标的，将超出量按当时电价分摊到户内每人。

3.3.4、对已处罚人员，在三个月内未被再次处罚的返回其前次已罚金额。

3.3.5、整个工程结束后，按方案进行现场施工和管理进行评审，找出存在问题和改进措施，并对有关责任人进行奖励和批评，总结提高绿色施工实施、管理水平。

4.1.、组织机构图

监督施工单位成立绿色施工管理机构

绿色施工领导小组：

组 长：王攀

组 员：严足贤

4.2、环境保护

4.2.1、扬尘控制

1) 现场内场地采用山皮石，施工道路200mm厚，其余150mm厚。

2) 回填土，砌筑用砂子等进场后，临时用密目网进行覆盖，控制一次进场量，分批进入，减少散发面积。用完后扫清干净。运土坡道要注意覆盖，防止扬尘。

3) 在现场设置封闭式垃圾站。施工垃圾用运输车运至垃圾站，对垃圾按无毒无害可回收、无毒无害不可回收、有毒有害可回收、有毒有害不可回收分类分拣、存放，并选择有垃圾消纳资质的承包商外运至规定的垃圾处理场。

4) 齿锯切割木材时，在锯机的下方设置遮挡锯末挡板，使锯末在内部沉淀后回收。钻孔用水钻进行，在下方设置疏水槽，将浆水引至容器内沉淀后处理。

5) 大直径钢筋采用直螺纹机械连接，减少焊接产生废气对大气的污染。大口径管道采用沟槽连接技术，避免焊接释放的废气对环境的污染。

6) 常温干燥气候施工期间，每天派专人洒水，将集水池内的水抽至主要淋湿路面，减少扬尘。

7) 结构施工期间，对模板内的木削、废渣的清理采用大型吸尘器吸尘，防止灰尘的扩散，并避免影响混凝土成型质量。

8) 现场周边按着用地结合大型广告牌等构筑物设置围墙围栏，即挡噪声又挡粉尘。由于有围墙在城市绿化带上，在围墙施工期间我们尽量减少对绿化带的破坏，保持其原始形态。

9) 保证运土车、垃圾运输车、大型货物运输车辆运行状况完好，表面清洁。散装货车箱带有可开启式翻盖，装料至盖底为止，限制超载。挖土期间，在车辆出门前，在冲刷口派专人清洗泥土车轮胎；运输坡道上可设置钢筋网格或基层废旧密目网振落轮胎上的泥土。

4.2.2、噪音控制

1) 钢筋加工机械：本工程的钢筋加工机械全是新购置的产品，性能良好，运行稳定，噪音小。

2) 混凝土输送泵噪音控制：结构施工期间，根据现场实际情况确定泵送车位置，布置在远离人行道和其他工业区域的空旷位置，采用噪音小的设备，必要时在输送泵的外围搭设隔音棚，减少噪音扰民。

3) 混凝土浇筑：尽量安排在白天浇筑，选择低噪音的振捣设备。

4.2.3、光污染控制

1) 电弧焊焊接，用废旧模板钉维护挡板；

2) 工地周遍及塔吊上设置大型罩式灯，随着工地的进度及时调整罩灯的角度，保证强光线不射出工地外。施工工地上设置的碘钨灯照射方向始终朝向工地内侧。

3) 必要时在工作面设置挡光彩条布或者密目网遮挡强光。

4.2.4、污水控制

1) 雨水：雨水经过沉淀池后排出。由于场地全硬化，这样减轻了沉积物的数量。

2) 设置隔油池：在工地食堂洗碗池下方设置隔油池。每天清扫、清洗，油物随生活垃圾一同收入生活垃圾桶，由专业回收单位收走。

3) 沉淀池设置：设置 1.74×3.23 m深2.3m沉淀池。基坑抽出的水和清洗混凝土搅拌机、泥土车等的污水经过沉淀后，可再利用在现场撒水和混凝土养护。其它经检测后排入市政管网。

4) 对于化学品等有毒材料、油料的储存地，设置隔水层。

4.2.5、土壤保护

1) 隔油池定期清理，排水沟和沉淀池每周清理两次。

2) 对于有毒有害废弃物如电池、墨盒、油漆、涂料等应回收后交有资质的单位处理，不能作为建筑垃圾外运；废旧电池要回收，在领取新电池时交回旧电池，最后由项目部统一移交公司处理，避免污染土壤和地下水。

3) 在有可能漏油机械的下方铺设托盘集油，最后集中由有资质的单位处理。

4.2.6、建筑垃圾控制

-
- 1) 通过合理下料技术措施，准确下料，尽量减少建筑垃圾。
 - 2) 实行“工完场清”管理措施，每个工作在结束该段施工工序时，在递交工序交接单前，负责把自己工序的垃圾清扫干净。充分利用以建筑垃圾废弃物的落地砂浆、混凝土等材料。
 - 3) 提高施工质量标准，减少建筑垃圾的产生，如提高墙、地面的施工平整度，一次性达到找平层的要求，提高模板拼缝的质量，避免或减少漏浆。
 - 4) 废旧材料的再利用：利用废弃模板来钉做一些维护结构，如遮光棚，隔音板等；利用废弃的钢筋头制作楼板马凳，地锚拉环等。
 - 5) 利用木方、木胶合板来搭设道路边的防护板和后浇带的防护板。
 - 6) 每次浇注完剩余的混凝土用来浇注水沟预制盖板和后浇带预制盖板等小构件。
 - 7) 垃圾分类处理，可回收材料中的木料、木板由胶合板厂、造纸厂回收再利用。
 - 8) 非存档文件纸张采用双面打印或复印，废弃纸张最终与其他纸制品一同由造纸厂回收再利用。
 - 9) 废旧不可利用钢铁的回收：施工中收集的废钢材，由项目部统一处理给专业回收单位回收再利用。

10) 办公使用可多次灌注的墨盒，废弃墨盒由制造商回收再利用。

4.3、节材与材料资源利用

4.3.1、根据施工进度、库存情况等合理安排材料的采购、进场时间和批次，减少库存。

4.3.2、现场材料分类、有序、整齐堆放，并挂标识牌。

4.3.3、材料运输中，装卸方法得当，不得野蛮卸料，防止损坏和遗洒。根据现场平面布置情况就近卸载，避免和减少二次搬运。

4.3.4、实行限额领料制度，尤其是施工用电缆等材料，保证材料使用与工程进度同步，减少材料的损耗。

4.3.5、根据现场钢筋用料长度，选择合理的钢筋定尺规格，提高利用率。

4.3.6、贴面类材料在施工前，进行总体排版策划，减少非整块材的数量。

4.3.7、防水卷材、壁纸、油漆及各类涂料基层必须进行检查，符合要求后，

方可施工，避免起皮、脱落。各类油漆及粘结剂应随用随开启，不用时及时封闭。

4.3.8、采用自粘类片材，减少现场液态粘结剂的使用量。

4.3.9、本工程选用制作、安装、拆除一体化的专业队伍进行模板工程施工。

4.3.10、模板应以节约自然资源为原则，本工程采用木胶合板和竹胶板。

4.3.11、模板、脚手架拆除时，严禁野蛮拆卸。

4.3.12、现场办公和生活用房采用周转式活动板房。现场围挡采用装配式可重复使用围挡封闭。使工地临房、临时围挡材料的可重复使用率达到85%。

4.4、节水与水资源利用

4.4.1、施工现场可再利用水的收集处理系统：基础阶段：基坑降水→排水明沟→沉淀池处理→集水池→市政污水管网或电梯井集水池；雨季：雨水收集（现场雨水流入排水明沟）→沉淀池处理→集水池→市政污水管网或电梯井集水池；

4.4.2、员工生活区可再利用水的收集处理系统：对员工洗浴、洗衣用水进行收集（区域内布置明沟）→沉淀池处理→集水池。

4.4.3、施工现场喷洒路面、绿化浇灌、砼养护用水使用现场集水池中水，在池中水不够时使用附近的河道水。

4.4.4、在砼养护时，养护用水采用雨淋管喷洒在结构层表面，起到节约用水的目的。

4.4.5、施工现场供水管网根据用水量设计布置，管径 $\Phi 100\text{mm}$ 、管路简捷，每日下班前由质量员安排人员对用水器具进行检查，防止用水器具的漏损。（管线详见施工总平面图—S—线路）

4.4.6、办公区、场外员工生活区的生活用水采用节水系统和节水器具，提高节水器具配置比率需达到80%。厕所用水皆由员工生活区可再利用水的收集处理系统提供。

4.4.7、在非传统水源和现场循环再利用水的使用过程中，在沉淀池处由质量员或施工员每周进行两次PH值测试，确保避免对人体健康、工程质量以及周围环境产生不良影响。（必要时请有资质部门检测）

4.5、节能与能源利用

4.5.1、能源节约教育：施工前对于所有的工人进行节能教育，树立节约能源的意识，养成良好的习惯。并在电源控制处，贴出“节约用电”、“人走灯灭”

等标志，在厕所部位设置声控感应灯。

4.5.2、施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

4.5.3、在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

4.5.4、设立临时用电管理小组，除日常的维护外，还负责监督过程中的使用。

4.5.5、选择利用效率高的能源：食堂使用液化天然气，其余均使用电能。

4.5.6、员工生活区宿舍采用一户一表，办公区与生活区灯具皆使用环保节能灯。

4.6、节地与施工用地保护

4.7、材料分批进入现场，减少堆放用地量。

五、施工场地文明，人员安全与健康

5.1 场地文明

5.1.1、施工现场的环境必须保证员工心理健康，保持文明洁净、整齐有序。

5.1.2、工地大门、围墙、密目式安全网及建筑物外立面悬挂物规范、清洁、美观。

5.1.3、施工现场“六版”即企业方针宣传牌、施工安全生产管理制度牌、施工消防保卫管理制度牌、文明施工管理制度牌、施工环境保护管理制度牌、施工环境卫生管理制度牌；“二图”即施工现场平面图、施工现场应急预案流程图设置齐全，各标识、牌的字体应符合北京宏伟建筑工程有限公司企业标准要求，并保持整洁完好。

5.1.4、材料、构件、料具、机械按审批方案中的施工平面布置图堆放。现场材料堆放按种类、规格堆放整齐，并挂牌、危险品分类存放，有保护措施。

5.1.5、施工现场做到工完场清和一日一清；办公区、生活区主持整洁卫生。

5.1.6、办公区域和生活区域因地制宜设置绿化。

5.2、人员安全

5.2.1、工程项目施工应建立完善的安全管理体系，应按照地方建设工程施工现场安全防护标准的具体要求，完善各项安全防护设施，达到市级安全文明施工条件。

5.2.2、施工现场建立以下安全管理制度

- ①安全生产责任制；
- ②安全技术管理制度；
- ③安全生产检查制度；
- ④安全生产检查考评制度；
- ⑤安全值班制度；
- ⑥安全教育制度；
- ⑦生产安全事故应急救援预案；
- ⑧文明施工、环境保护管理办法。

5.2.3、制订严格的防护措施

①重点制订脚手架、基坑支护和模板工程、“三宝”“四口”及“五临边”的防护措施。物料提升架、高处作业、料具存放、施工用电及机械设备的防护措施，应达到或优于建设工程施工现场安全防护标准的要求，并严格按施工方案组织施工；

②进场人员必须使用符合国家、行业标准的劳动保护用品；

③特种作业人员持证上岗，按规定着装，并配备相应安全防护用品。对施工过程中接触有毒、有害物质或具有刺激性气味可被人体吸入的粉尘、纤维，以及进行强噪声、强光作业的施工人员，应佩戴防护器具(如：护目镜、面罩、耳塞等)；

④现场危险设备、地段、物品配置应有醒目安全标志；

⑤深井、地下管道施工、防水作业区及室内装修作业区，应保证良好的自然通风或具有临时通风设施。

5.3人员健康

5.3.1、施工现场人员健康管理应按照建设工程施工现场生活区设置和管理标准执行，并依据《职业健康安全管理体系规范》的要求进行危害因素的识别、评价及运行控制过程管理。

常州正衡电力工程监理有限公司

2019年09月