

慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目  
施工图

浙江清天地环境工程有限公司  
二〇二四年七月

设计总说明

一、项目概况

本项目为慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目(以下简称“本项目”)。遵循截污控源和生态扩容并重的系统治理理念,以“农田退水回用、源头减量提质、过程优化控制、末端综合治理”为主线,通过采取农田退水回用引水、微曝气生物接触氧化、微生态活性过滤、多级生物修复系统、河道生态缓冲带修复、生态清淤与底质改良六项措施,有效削减排水渠道污染负荷,快速提升水体环境容量,实现农田退水回用,优化农田退水排放。

项目名称:慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目

项目建设单位:慈溪市杭州湾现代农业开发有限公司

建设地点:慈溪市现代农业开发区四灶浦区块

项目范围:本项目建设范围为慈溪市现代农业开发区四灶浦区块内部水系,主要涉及在2号、4号、5号和7号排水渠,构建微曝气生物接触氧化系统、微生态活性过滤系统、多级生物修复系统及农田退水回用引水系统。

二、项目建设目标

本项目以“农田退水回用、源头减量提质、过程优化控制、末端综合治理”为主线,实施四灶浦区块河道综合整治项目,拟实现达到以下两个目标:

- (1)实现农田退水回用,优化农田退水排放。通过配置引水泵站实现农田退水引水回用,减少外源取水频率和取水总量,实现农田退水回用流量4.80m3/s;增强区块灌溉用水供水能力和大幅度削减退水排放量,同时开启取水泵站和引水泵站,满足区块作物灌溉。优化农田退水排放的同时,实现区块内退水减排和水循环利用。
(2)有效削减排水渠道污染负荷,快速提升水体环境容量。通过在2号、4号和5号排水渠构建原位三级净化区域,通过构建微曝气生物接触氧化系统、微生态活性过滤系统和多级生态构建系统和排水渠内水循环系统,增强项目实施区域生态拦截能力和提高水体环境容量,确保河道“水域不萎缩、功能不衰减、生态不退化”,探索因地制宜的农田退水河道水环境治理模式。

三、项目周围条件

本项目位于慈溪市现代农业开发区四灶浦区块,区块总面积12.6平方公里(折合约18900亩),主要种植以西蓝花、水稻等为主。南起耕海西路,北至十一塘横江,东起谷雨路,西至立春路。区块内河道纵横交错,为独立水系,与外部水系水云浦、十一塘横江、四灶浦等分隔不连通。通过四灶浦和水云浦各2座取水泵站取水,农田灌溉后汇入排水渠,并通过1座排水泵站控制集中排水,定期排入十一塘横江。四灶浦区块由区块一、区块二、区块三和区块四组成。

区块一范围及面积:南起2号排水渠,北至十一塘横江,东起7号排水渠,西至立春路。面积3.26平方公里(折合约4890亩)。

区块二范围及面积:南起耕海西路,北至2号排水渠,东起7号排水渠,西至立春路。面积3.24平方公里(折合约4860亩)。

区块三范围及面积:南起2号排水渠,北至十一塘横江,东起谷雨路,西至7号排水渠。面积3.16平方公里(折合约4740亩)。

区块四范围及面积:南起耕海西路,北至2号排水渠,东起谷雨路,西至7号排水渠。面积2.94平方公里(折合约4410亩)。

四、项目区水系条件

项目区现有灌排系统主要包括4条进水管、7条排水渠、4座取水泵站和1座排水泵站。项目区内渠道为独立水系,与外部水系水云浦、十一塘横江、四灶浦等分隔不连通,通过4台取水泵站控制取水实施灌溉,并通过排水渠7北面的1台排水泵站控制集中排水。项目区4条进水管总长度计8230米,进水管起点与取水泵站连接。4座取水泵站分别设置取水渠3台,型号均为500ZLB-125,流量1.065m3/s,对各个区块进行翻水灌溉,各进水管独立分开。区块内1-7号排水渠为主要排水渠,总长度计15152米,1-6号排水渠均排至7号排水渠,7号排水渠末端进入排水泵站,由排水泵站控制将渠水排入十一塘横江。项目区道路较多,纵横交错。南起耕海西路,北至十一塘横江,东起谷雨路,西至立春路。区块内部雨润路、惊蛰路、春分路、春芽路、稻花路、耕湖西路、麦浪路等纵横交错,交通便利,方便项目实施。

五、项目建设内容

1、微曝气生物接触氧化系统3项,在2号、4号及5号排水渠分别设计微曝气生物接触氧化系统1项,3条排水渠净化总面积12840平方米。设置范围包括2号、5号排水渠的预处理区、一级净化区,4号排水渠的一级净化区,河段总长度750m。内容包括微曝气设备,3台5.5kw沉水风机和3套微曝气管路设施。布设1.2m长的超细纤维组合填料6120支,1.4m长的超细纤维组合填料4352支,0.9m长超细纤维组合填料2400支。

2、微生态活性过滤系统3项,在2号、4号及5号排水渠分别设计微生态活性过滤系统1项,3条排水渠净化河段总长度750m,面积13560平方米。

- (1)在2号、5号排水渠的一级净化区下游构建长度为240m的二级净化区,每条排水渠分别设置12组环形生态滤床净水模块及6套内循环系统,新建沉水植物3332平方米,另外包括微曝气设施、复合微生物菌箱等辅助设施;
(2)在4号排水渠的一级净化区下游构建长度为270m的二级净化区,在此设置生态格网共计480平方米,新建沉水植物4680平方米,另外包括1套微曝气设施等辅助设施;在4号排水渠设计生态滤床(20m\*0.5m\*1.0m)2道、底泥捕获槽1道(L16m\*W3.24m\*H0.5m)。其中生态滤床长度与河道等宽,高度与河道常水位相齐。
(3)为分隔三级净化区和发挥多级渗滤净化作用,在2号和5号分别设计生态滤床4道(17m\*0.6m\*1.75m)、底泥捕获槽3道,其中生态滤床长度与河道等宽,高度与河道常水位相齐,滤床由A型生态滤床和C型生态滤床组合而成。

3、多级生物修复系统4项,在2号、4号、5号及7号排水渠分别设计多级生物修复系统1项。(1)在2号、5号排水渠的二级净化区下游构建约300m长的三级净化区,分别构建沉水植物5100平方米,投放复合型微生物制剂及滤食性水生动物;(2)在2号、4号、5号和7号排水渠设置生态缓冲带1260平方米,包括滨水景观浮岛450平方米、漂浮净化湿地360平方米、滨水植物缓冲带450平方米。配合多级生物修复构建,在2号、4号和5号排水渠的净化段实施底床生境改良河段长度共计8826米,面积74721平方米。采用带水作业,船载固载化的复合微生物制剂和粒粒氧等改良剂投放到河道底部,消除底泥土传病害,提高河床生态性。

4、农田退水回用系统1项。在进水管1、2、3和4与7号排水渠的交汇处,设置引水泵站4座,每座泵站配3台水泵(其中1台为备用),水泵型号为500QZB-100DB,单台水泵流量为0.6m3/s。

5、生态清淤与底床生境改良1项。配合水生态治理系统建设,对2号排水渠K0+300-K0+600以及5号排水渠桩号K1+468-K1+768进行生态清淤,清淤至渠底高程-0.75m。实施底床生境改良,在2号、5号排水渠全段、4号排水渠的净化段(300m长)实施底床生境改良,实施河段长度共计8826米,面积74721平方米。为配合水生态设施建设,在2号、4号和5号排水渠分别需要设置2道围堰,并考虑汛期施工,需要多次抽水。为配合引水泵站建设,在7号排水渠分别需要设置4项围堰,并考虑汛期施工,需要多次抽水。

6、设备设施配电系统1项。建设范围包括水生态治理系统和农田退水回用引水系统的设备设施引电配电。本部分设计包括10KV变配电线路,10KV电源引自现场2、5、7渠沿线高压线路,建设200KVA箱变1项,315KVA箱变2项,总负荷为462.5KW。其中水生态治理系统包括需要配电的设备设施32套,合计装机容量102.5KW,供电电源要求380/220V。农田退水与引水系统包括需要配电的设备设施45kw的引水泵12台(8用4备),合计装机容量360kw,供电电源要求380/220V。

六、项目设计分项项目施工图设计按照以下三个部分进行

第一部分为水生态治理系统部分,包含微曝气生物接触氧化系统(微孔曝气系统、超细纤维填料)、微生态活性过滤系统(生态滤床、生态滤墙、复合微生物菌箱、沉水植物)、多级生物修复系统(沉水植物、植物净化缓冲带、复合微生物)的设备设施及管路系统设计内容。

第二部分为农田退水回用引水系统部分,包含生态清淤和引水泵站设计。具体设计内容包括4座取水泵站设计和部分区域的生态清淤设计,每座泵站配3台水泵(其中1台为备用),水泵型号为500QZB-100DB,单台水泵流量为0.6m3/s。对2号排水渠K0+300-K0+600以及5号排水渠桩号K1+468-K1+768进行疏浚,生态清淤至渠底高程-0.75m。

第三部分为项目设备设施配电系统,为水生态治理系统和农田退水回用引水系统配电,包括10KV变配电线路、220V/350V低压电力线路的设计。10KV电源引自现场2、5、7渠沿线高压线路,具体以供电部门提供为准,本项目负荷等级为三级。

表1 项目区排水渠现状及其蓄水量

Table with 8 columns: 序号, 渠道名称, 面宽(m), 底宽(m), 现状河底高程(m), 常水位高程(独立水系)(m), 长度(m), 排水渠现状可提供总蓄水量(万m³). Rows include 1-7号排水渠 and a total row.



设计出图专用章
单位名称:浙江清天地环境工程有限公司
资质证书编号:浙环专项设计证B-041号甲级
有效期至:2026年1月5日

Vertical table with 4 rows and 2 columns, likely a revision or approval table.

Bottom horizontal table containing company information (浙江清天地环境工程有限公司), project details (慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目), and drawing specifications (图名:水生态治理系统, 图号:SM-01).

慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目  
水生态治理系统施工图

浙江清天地环境工程有限公司  
二〇二四年七月

图纸目录单

工程名称		慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目			工程子项		水生态治理系统	
设计号		设计阶段		施工图	专业	生态	版号	1
编号	图号	图 纸 名 称					图幅	备 注
1	ML-01	图纸目录					A3	
2	SM-01	设计总说明					A2	
3	SM-02	水生态治理系统设计施工说明					A2	
4	SM-03	水生态治理系统工程量					A2	
5	生态-01	项目区域总平面图					A2	
6	生态-02	2号、5号排水渠预处理区域平面图					A2	
7	生态-03	2、4、5号排水渠沉水风机与曝气主管平面布置图					A2	
8	生态-04	2号、5号一级净化区微曝气生物接触氧化系统布置图					A2	
9	生态-05	4号排水渠一级净化区微曝气生物接触氧化系统布置图					A2	
10	生态-06	2、4、5号排水渠生态滤墙布置及循环系统图					A2	
11	生态-07	2号、5号排水渠二级净化区微生态活性过滤系统布置图					A2	
12	生态-08	4号排水渠二级净化区微生态活性过滤系统布置图 生态格网单元结构图					A2	
13	生态-09	2号、5号排水渠生态滤墙C-C断面图 4号排水渠生态滤墙D-D断面图					A2	
14	生态-10	生态滤床单体结构 2、4、5号排水渠生态滤墙结构图					A2	
15		复合微生物菌箱结构图					A2	
16	生态-11	环形生态滤床模基础布置1-1断面图 微孔曝气系统剖面图					A2	
17		2、4、5号排水渠生态滤墙松木桩位布置3-3断面图					A2	
18	生态-12	2号、4号、5号排水渠沉水植物种植单元平底床生境改良平面图					A2	
19	生态-13	2号、5号排水渠一级净化区底床生境改良布置图					A2	
20	生态-14	2号、5号排水渠三级净化区底床生境改良布置图					A2	
21	生态-15	沉水植物平面布置图					A2	
22	生态-16	水生动物与微生物菌剂投平面图					A2	
23	生态-17	2号、5号排水渠沉水植物种植单元平面图					A2	
24	生态-18	2、4、5、7号排水渠生态净化缓冲区布置图					A2	
25	生态-19	漂浮净化湿地结构详图					A2	
26	生态-20	滨水景观浮岛结构详图					A2	
27	生态-21	滨水植物带结构详图					A2	
28	生态-22	施工围堰与抽排水区域					A2	
29	生态-23	2号、5号排水渠一级净化区A-A断面图					A2	
30		2号、5号排水渠二级净化区B-B断面图					A2	
31							A2	
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
专业负责人		制 表	校 对	日 期	页 数			
					1/1			

图纸目录单

工程名称		慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目			工程子项		水生态治理系统	
设计号		设计阶段		施工图	专业	生态	版号	1
编号	图号	图 纸 名 称					图幅	备 注
专业负责人		制 表	校 对	日 期	页 数			
					1/1			

# 水生态治理系统设计施工说明

## 一、本部分设计说明

本图纸为项目中水生态治理部分施工图，包含微曝气生物接触氧化系统、微生态活性过滤系统、多级生物修复系统设计。

1、设计微曝气生物接触氧化系统3项，在2号、4号及5号排水渠分别设计微曝气生物接触氧化系统各1项，3条排水渠净化总面积12840平方米。在2号排水渠西侧端头处，5号排水渠东侧端头处设置360米长的预处理区(300m长)和一级净化区(60m长)，配置1套微孔曝气系统，每套系统包括2台5.5kw沉水风机、2套微孔曝气管路设施。预处理区敷设超细纤维组合填料6120支(每支填料长度1.2m)，一级净化区敷设超细纤维组合填料4352支(每支填料长度1.4m)；在距离4号排水渠末端320m—350m的渠段的一级净化区(30m长)设置1项微曝气生物接触氧化系统，配置1台5.5kw沉水风机、1套微孔曝气管路设施，超细纤维组合填料2400支(每支填料长度0.9m)。

2、设计微生态活性过滤系统3项，在2号、4号及5号排水渠分别设计微生态活性过滤系统1项，3条排水渠净化总面积13560平方米。

(1) 在2号、5号排水渠的一级净化区下游构建长度为240m的二级净化区，每条排水渠分别设置1组环生态滤床净水模块及6套内循环系统，新建沉水植物3332平方米，另外包括微孔曝气设施、复合微生物菌箱等辅助设施；

(2) 在4号排水渠的一级净化区下游构建长度为270m的二级净化区，在此设置生态格网共计480平方米，新建沉水植物4680平方米，配置1台5.5kw沉水风机、1套微孔曝气管路设施；

(3) 为分隔三级净化区和发挥多级渗滤净化作用，在2号和5号排水渠分别设计生态滤墙4道(17m\*0.6m\*1.75m)、底泥捕获槽(13m\*3.24m\*0.5m)2道、污泥槽(15m\*1.2m\*0.4m)1道，其中生态滤墙长度与河道等宽，高度与河道常水位相齐。

3、建设多级生物修复系统4项，在2号、4号、5号及7号排水渠分别设计多级生物修复系统1项。

(1) 在2号、5号排水渠的二级净化区下游构建300m长的三级净化区，分别构建沉水植物5100平方米，投放复合型微生物制剂及虑食性水生动物，投放水生动物600kg。

(2) 在2号、4号、5号及7号排水渠设置生态缓冲带1260平方米，包括滨水景观浮岛450平方米、漂浮净化湿地360平方米、滨水植物缓冲带450平方米。配合多级生物修复构建，在2号、5号排水渠全段，4号排水渠的净化段(300m长)实施底床生境改良，实施河段长度共计8826米，面积74721平方米。采用带水作业，船载固载化的复合微生物制剂及粒粒氧投放河道底部，消除底泥土传病害，提高河床生态性。

4、本部分涉及提升泵、循环泵、沉水风机、复合微生物菌箱等设备用电不在本部分设计中，所用配电箱、控制箱和箱变设施包含在第三部分项目设备设施配电系统设计。

5、对2号排水渠桩号K0+300—K0+600以及5号排水渠桩号K1+468—K1+768进行生态清淤，清淤至渠底高程

-0.75m。2号、5号排水渠生态清淤完成后，进行水生态治理部分施工，4号排水渠没有考虑生态清淤项目，需要实施抽排水和底床处理。需要在2号、4号及5号排水渠分别设置2道施工围堰，并考虑汛期施工，实施多次抽水。

## 二、设计依据

(1) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

(2) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)

(3) 《河湖生态保护与修复规划导则》(SL709-2015)

(4) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)

(5) 《室外排水设计规范》(GB50014-2021)

(6) 《高标准农田建设标准》(NY-T2148-2012)

(7) 《农田排水工程技术规范》(SL/T 4-2020)

(8) 《农田面源污染控制氮磷生态拦截沟渠系统建设规范》(DB33T2329)

(9) 《污水自然处理工程技术规程》(CJJ/T-2017)

(10) 《浙江省河流生态缓冲带划分及生态修复技术指南(试行)》(2020年11月)

(11) 其它现行的有关法律、法规、规程及相应规范、标准。

## 三、设备设施安装要求

1、施工工序：施工围堰—生态清淤—抽水排水—底床生境改良—生态滤墙(滤床)基础安装—水生态净化基础安装—设备与管道安装—沉水植物种植—缓冲带设施安装—微生物投放—水生动物投放。

## 2、施工技术要求

(1) 项目排水：利用水泵将水体水位抽至底部。

(2) 设施安装：包括超细纤维组合填料、生态滤床、生态滤墙、生态格网等水生态净化设施安装。水生态净化设施需由专业人员进行提前预制和安装。安装前准备：超细纤维组合填料、生态滤床、生态滤墙、生态格网等设施均需要提前按照设计规格预制或者预处理，生态滤床主材火山岩在安装前需要进行开孔处理。

(3) 生态浮岛、漂浮净化湿地安装：将采购回来的浮床用链接卡扣插入浮岛的连接孔，将单个浮床按照设计大小进行组装；浮岛侧边仅需采用半个卡扣链接即可，浮岛外侧增加外框使整体更加稳固，防止因外力撞击对其造成损坏；拼装好浮床后，将外购的培育好的植物种苗栽植到浮床中的营养钵中，随后将浮床运送至设定的浮岛区域；根据现场实际情况采用岸边绳索牵引、或是用钢管桩固定、或是采用重物抛锚的方式固定。新型复合纤维载体需要根据流线型浮岛造型进行裁剪和开孔，本项目材料损耗率25%。

(4) 设备安装：包括提升泵、循环泵、微生物菌箱的设备及相关管道安装工作。设备安装。设备需由专业人员进行安装，设备安装前需对设备进行检查、保证设备确定设备型号正确、设备完好可正常使用。a 安装前准备：设备、电线、电控柜、水下支架、安装工具准备完成。b 设备必须要做单独电路，且有基础用电保护开关，必须配备漏电开关、热继电器。c 在设计制定地点，安装设备基础—钢支架，采用钢管固定，待基础安装完成后，将设备吊装在其对应基础部位上方，调整好设备方位，且设备底座中心线对正基础部位上的安装基准线，然后设备徐徐座落在安装部位上，防止震动和磕碰，安装完成后，核测定点测量安装是否存在偏差。d 气源管路可以设置漂浮将进气口浮在水面上，也可以固定在杆上或牵引至岸边固定。e 接电操作由专业电工完成。

(5) 河床底部微地形改造：2号、5号排水渠二级净化区同期实施生态清淤，进行沉水植物种植时，不再进行河床底部的平整和微地形再造。2号、5号排水渠三级净化区和4号排水渠二级净化区河床底部局部进行平整。微地形再造，以满足水生植物种植的需求。局部开挖平整不超过10cm，仅对水生植物种植区进行河床平整。河床局部开挖回填满足土方平衡，只需临时将挖方在岸边晾晒，再回填至就近河床，做到土方平衡。合计项目区挖(填)方1200m<sup>3</sup>。

(6) 底床生境改良：包括底床平整、底质生态化改良、底部增氧、基底修复、地形整理和杂草清理。对一至三级净化区的底质进行必要的微整工作，以便为后期沉水植物栽培提供营养。通过对种植区域设置强效底改剂，生态改良剂为即将建设的水生植物、微生物营造良好的适生环境，为后期沉水植物栽培提供营养。底质改良因避免雨天施工。

(7) 滤床基底修复：主要为生态滤床、生态墙基底清理，局部平整，河岸岸线梳理。

(8) 桩基施工：松木桩主要布置生态滤床(墙)基础。松木桩必须用新鲜松木加工，桩径及长度符合设计要求，桩身必须顺直，无裂痕。打桩前对桩尖劈削加工成三棱楔子面，木桩顶部垂直于中心线锯平。在基础开挖后，基底高程在设计高程上20cm左右时进行打松木桩。先在现场放样定位，采用PC-200反铲挖掘机压入，就位以后先对中，然后先轻压后重压，直至设计要求。

(9) 滤床基础采用C25素混凝土，敷设厚度35cm，又临近道路泵送至滤床基础，平均泵送距离450m。

## 四、临时工程施工

1、施工导流：建议施工期避开汛期并且河道交叉施工，如在汛期施工，做好度汛方案，并报水行政主管部门审批。

2、抽排水：包括三级净化区设备设施安装的水量，需要考虑施工期重复抽水的费用。

3、临时用电：施工区附近已覆盖电网，临时用电由施工单位自行解决。但考虑到用电紧张，需自备发电机。

## 五、施工安全

1、防塌措施：施工排水严禁一次性排水，在靠近渠道护岸时，要求施工单位做好防塌、保护措施，施工时要求加强沉降、位移等观测。

2、水生态治理项目施工期间，应设临时集水沟，且在雨期及土方未铺设之前采取临时保护措施。

3、水生态治理设施施工时，沿河两侧有高压输送线路、管道输送线、通信光缆等公用设施及工业设施应注意保护，应通知相关部门进行预先沟通再实施。

4、技术安全措施：1) 严禁在雨天作业；2) 做好用电安全；3) 检查所有起重搬运机具、钢丝绳和滑轮等，证明确实可靠后使用；4) 操作吊装机械，严格按照安全操作规程及有关施工安全规定；5) 设备搬运、吊装准备工作时，摸清设备装卸的场地、道路、设备的安装位置、方向及设备搬运的先后次序，找好设备吊装位置时，确定受力部位；6) 吊装时，在吊装绳与设备加工面或棱角处垫以木板、胶皮等物；7) 每根钢丝绳受力要均匀，并与垂线所成的夹角不得大于30度；8) 施工人员必须佩戴安全帽和救生衣。



图号	SM-02
图名	水生态治理系统
阶段	施工图

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目		项目	水生态治理系统	图名	设计施工说明		
							时间	2024.7				设计号	专业	生态

### 水生态治理系统工程量

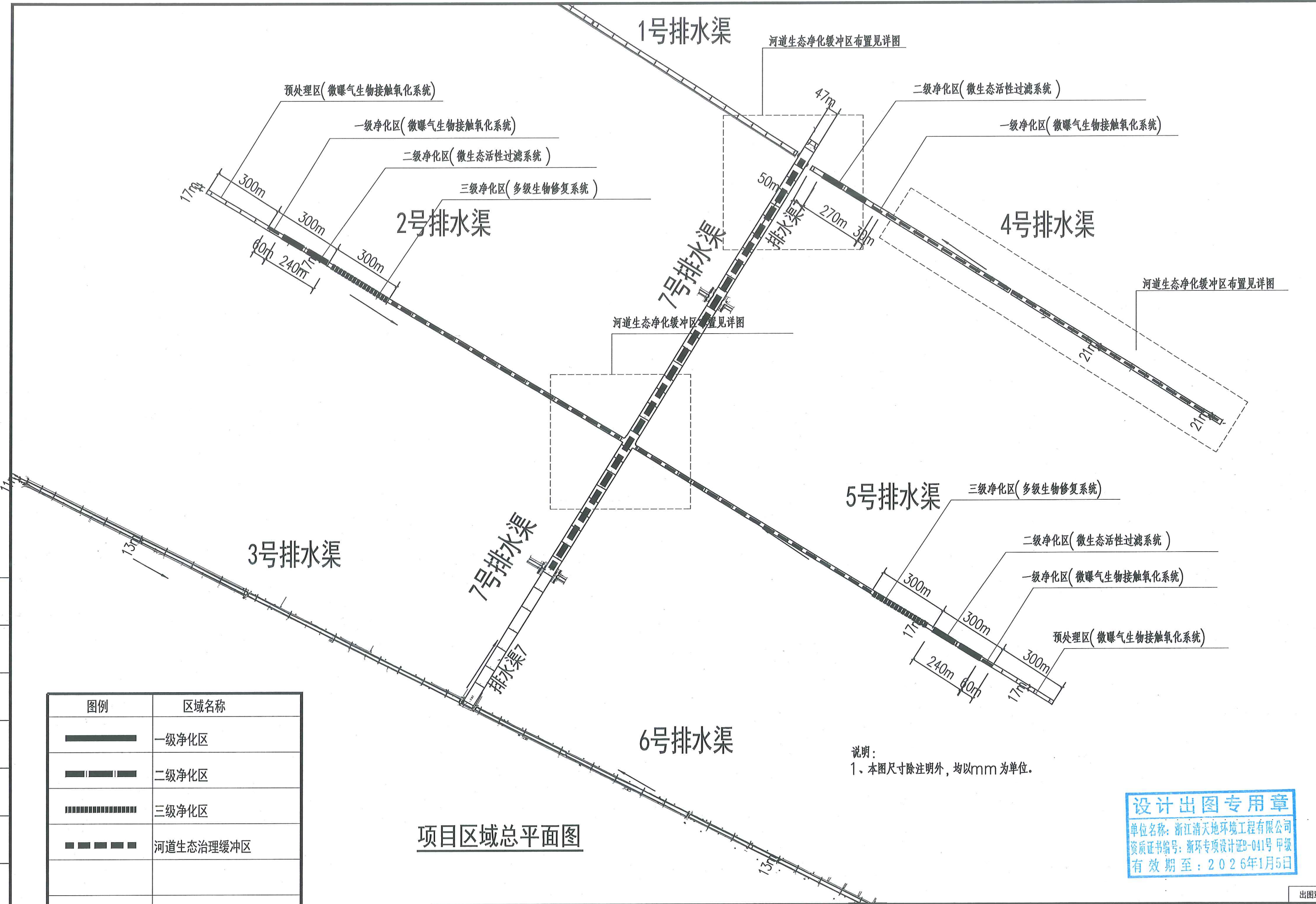
序号	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程数量	序号	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程数量	序号	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程数量	
1	微曝气生物接触氧化系统（预处理区及一级净化区）				1.24	砖混围隔	砖混围隔	m <sup>2</sup>	64.9	3.3	滨水植物带组团	每套组团30平方米。由载体单元、植物单元、净化单元、固定单元组成。载体单元由18平方米新型浮筒（12平方米为岸上种植）组成；植物单元面积30平方米，种植比例四季尾：美人蕉：千屈菜=3:1:2。固定单元由绳索+固定锚固件组成。	套	15	
1.1	微孔曝气沉水风机	5.5kw, RZSW-100, 7.63m <sup>3</sup> /min	台	5	1.25	微孔曝气沉水风机基础	0.5平方米素混浇筑	项	5	3.4	沉水植物(水下森林)	2号和5号排水渠三级净化区分别铺设5100平方米，植物种类及种植比例为矮生耐寒苦草：改良刺苦草：马来眼子菜：金鱼藻=3:3:2:2	m <sup>2</sup>	10200	
1.2	主曝气管道	PE管, SDR17dn110*6.6, 管道安装需要在支架固定位置进行水泥勾缝。	m	1550	1.26	管道配件与附件	按照管道费用的15%计入, 包括弯头、三通、管堵、阀门等	项	1	3.5	底质生境改良	底质消毒施放强效底改剂, (由硝酸钙、沸石粉等组成) 50g/m <sup>2</sup> ; 生态化改良施放固载化的复合微生物制剂 30g/m <sup>2</sup> , 粒粒增氧片每平方米施放 60g/m <sup>2</sup> 。	m <sup>2</sup>	74721	
1.3	纳米曝气软管	DN25 纳米软管, 2号、4号和5号排水渠	m	1300	2	微生态活性过滤系统（二级净化区）					3.6	定向控藻菌剂	2、4、5号排水渠投放, 分3次喷洒投放, 投放量 500kg/次。高菌数定向控制蓝藻, 菌数≥300亿/g	kg	1500
1.4	曝气盘	直径 80cm	个	260	2.1	镀锌格网	丝径 4mm, 3*3cm 网格	m <sup>2</sup>	2279.4	3.7	水生动物	2号渠、5号渠三级净化区分别投放河蚌 50kg	kg	100	
1.5	支渠内循环水泵浮筒	2号、4号和5号排水渠	套	3	2.2	镀锌格网	丝径 5mm, 5*5cm 网格	m <sup>2</sup>	548.1	3.8	土壤平整与消毒	岸上滨水植物带消毒及土地平整, 底质消毒施放强效底改剂, 强效净化剂清除土传病毒 (由硝酸钙、沸石粉等组成) 50g/m <sup>2</sup> ; 生态化改良施放固载化的复合微生物制剂 30g/m <sup>2</sup> 。	m <sup>2</sup>	180	
1.6	支渠内循环管道	PE管, SDR17dn200*11.9, 2号、5号排水渠, 管道安装需要在支架固定位置进行水泥勾缝。	m	1220	2.3	格网固定绑带	304 不锈钢扎丝	m <sup>2</sup>	2827.5	4	临时工程				
1.7	支渠内循环管道	PE管, SDR17dn110*6.6, 4号排水渠, 管道安装需要在支架固定位置进行水泥勾缝。	m	310	2.4	改性火山岩	改性火山岩, 3-5cm, 5-8cm 级配, 火山岩滤料开孔处理, 高压水枪喷射开孔处理	m <sup>3</sup>	390	4.1	围堰建、拆	围堰建、拆	m	108	
1.8	滤床内循环管道	UPVC管, dn32, 每套 20m	m	240	2.5	弹性填料	直径 12cm, 现场加工 6m*6m 生态格网	m	2448	4.2	排水	2号、5号排水渠各 900m, 4号排水渠 300m	m <sup>3</sup>	51900	
1.9	支渠内循环水泵	100WQ65-30-11, 4号排水渠	台	1	2.6	超细纤维组合填料	直径 12cm, 编织成 3m*3m 生态格网单元	m	1224	4.3	土方开挖	河床底部微地形改造, 净化区处理	m <sup>3</sup>	1200	
1.10	支渠内循环水泵	150WQ100-35-18.5, 2号和5号排水渠	台	2	2.7	滤床滤墙垫层	C25 素混垫层, 450m 外泵送	m <sup>3</sup>	129.6	4.4	土方回填	河床底部微地形改造, 净化区处理	m <sup>3</sup>	1200	
1.11	环形生态滤床循环泵	1.5kw, DN32 引水管	台	12	2.8	滤床基础圆木桩	打松木桩稍径 12cm, 长 3m	根	1344	4.5	排水渠垃圾清理		m	2100	
1.12	管道支架	DN100 采用 L45*4 角钢	个	1240	2.9	沉水植物	2号和5号排水渠二级净化区分别铺设 3332 平方米, 4号渠二级净化区铺设 4680 平方米, 矮生耐寒苦草与改良刺苦草铺设比例 2:1; 密度均为每丛 5 株, 40 丛/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	11344	4.6	施工过程垃圾	清理的杂草、动物尸体等进行垃圾外运	m <sup>3</sup>	30	
1.13	管道支架	DN200 采用 L50*5 角钢	个	610	2.10	复合微生物菌箱	50cm*50cm*80cm 不锈钢定制, 配置 0.75kw 循环泵, 内置亲和性生物菌属, 设置进水口、进气口和出水口	套	12	4.7	施工仓库	施工仓库	m <sup>2</sup>	100	
1.14	闸阀	dn200, 1.6mpa	个	3	2.11	复合微生物菌剂	去除 COD 和氨氮菌数 ≥ 100 亿/g, 分 3 次投放, 每套菌箱投放量 25kg/次。	kg	900	4.8	其他临时工程	其他临时工程	项	1	
1.15	止回阀	dn200	个	3	3	多级生物构建系统（三级净化区）									
1.16	电磁阀	dn200	个	3	3.1	漂浮净化湿地组团	每套组团 30 平方米。由载体单元、植物单元、净化单元、固定单元组成。载体单元采用新型复合纤维载体, 用量 40 平方米 (流线型裁剪损耗 25%); 植物单元面积 30 平方米, 种植比例德国鸢尾: 圆币草: 梭鱼草: 黄菖蒲=5:3:2:5。净化单元为组合填料由纤维绳索连接。固定单元采用 2 根 4m 钢管和绳索固定。	套	12						
1.17	电磁阀	dn100	个	2	3.2	滨水景观浮岛组团	每套组团 30 平方米。由载体单元、植物单元、净化单元、固定单元组成。载体单元由 10 平方米新型浮筒和 28 平方米新型复合纤维载体 (流线型裁剪损耗 25%) 组成; 植物单元面积 30 平方米, 种植比例德国鸢尾: 圆币草: 梭鱼草: 黄菖蒲=5:3:2:5。固定单元采用 2 根 4m 钢管和绳索固定。	套	15						
1.18	超细纤维填料	φ12cm*120cm, 3支/m <sup>2</sup> , 2号、5号排水渠预处理区敷设	m	7344											
1.19	超细纤维填料	φ12cm*140cm, 4支/m <sup>2</sup> , 2号、5号排水渠一级净化区	m	6092.8											
1.20	超细纤维填料	φ12cm*90cm, 5支/m <sup>2</sup> , 4号排水渠一级净化区	m	2160											
1.21	超细纤维辅料	配重与浮球, 上面绑 3.5cm 浮球, 底部条形配重, 成排布置	套	12872											
1.22	底泥捕获槽基础垫层	排水渠底泥捕获槽基础垫层, 包含 7 道底泥捕获槽基础垫层: 4 道规格为 L13m*W3.24m*H0.5m, 1 道规格为 L16m*W3.24m*H0.5m; 2 道规格为 L15m*W1.2*H0.4m。	m <sup>3</sup>	72.2											
1.23	钢筋混凝土预制板	钢筋混凝土预制板 (4m*0.5m*0.1m)	块	152											

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

审核  
 设计  
 校对  
 制图

<b>浙江清天地环境工程有限公司</b> Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	水生态治理系统工程量	
	时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	SM-02	

不得量取图纸尺寸施工



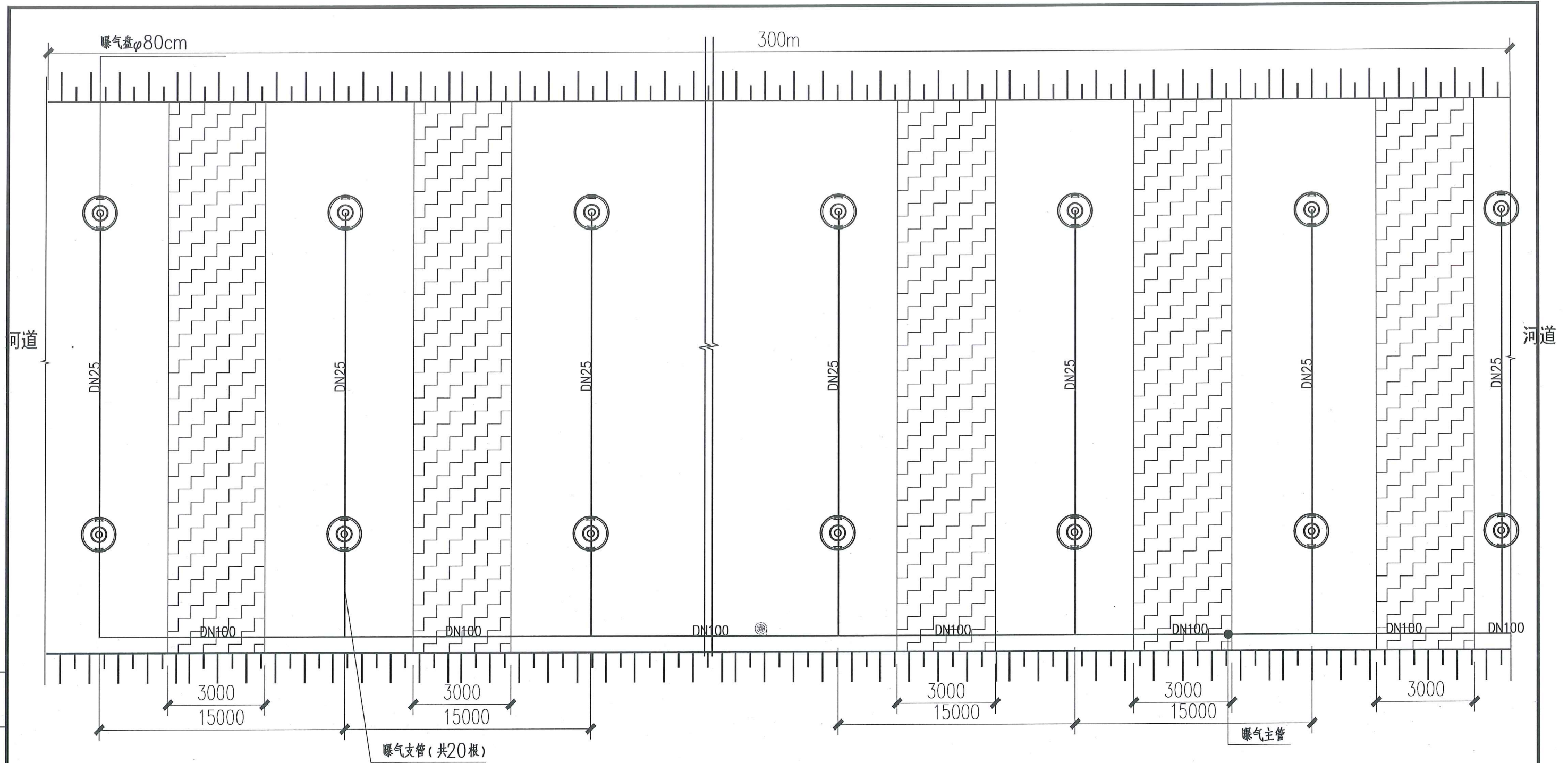
项目区域总平面图

说明：  
1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位。

**设计出图专用章**  
单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

图例	区域名称
——	一级净化区
—— —— —— ——	二级净化区
	三级净化区
—— —— —— —— —— —— —— ——	河道生态治理缓冲区

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	项目区域总平面图
	时间	2024.7	设计号								



2号、5号排水渠预处理区域平面图

说明:

- 1、本图尺寸除注明外,以mm 为单位。
- 2、DN100对应PE管SDR17 De110\*6.6, DN200对应PE管SDR17 De200\*11.9。现有河道护岸为石头干砌。管道安装需要在支架固定位置进行水泥勾缝,管道支架用膨胀螺栓固定。
- 3、在2、5号排水渠的预处理区300m长的河段设置20组净化单元,每组净化单元是在3m长的河段上敷设54平方米的超细纤维填料,敷设密度为每平方米3支,每支平均长度为1.2m,合计敷设2040平方米,包含6120支超细纤维填料,合计7344米。敷设曝气支管20根,每根长度10米,配置 $\phi$ 80cm的曝气盘40个。

设备与材料清单及图例					
序号	设备名称	图例	规格型号	数量	备注
1	沉水风机		功率5.5kw		水下
2	曝气盘		$\phi$ 80cm		水下
3	曝气主管		DN100,		水上
4	曝气支管		DN25		水下
5	超细纤维填料				水下

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

专业	姓名
审核	
会签	

浙江清天地环境工程有限公司  
 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
唐	袁	张	李	袁	

工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	2号、5号排水渠预处理区域平面图
时间	2024.7	设计号	专业	生态	阶段
施工图	图号	生态-02			

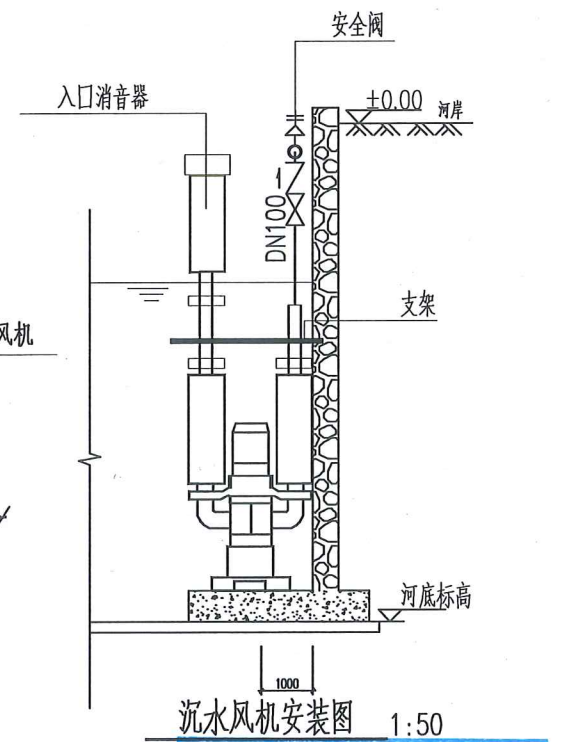




图例	区域名称
	沉水风机
	曝气主管

2、4、5号排水渠沉水风机与曝气主管平面布置图

说明：1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位。



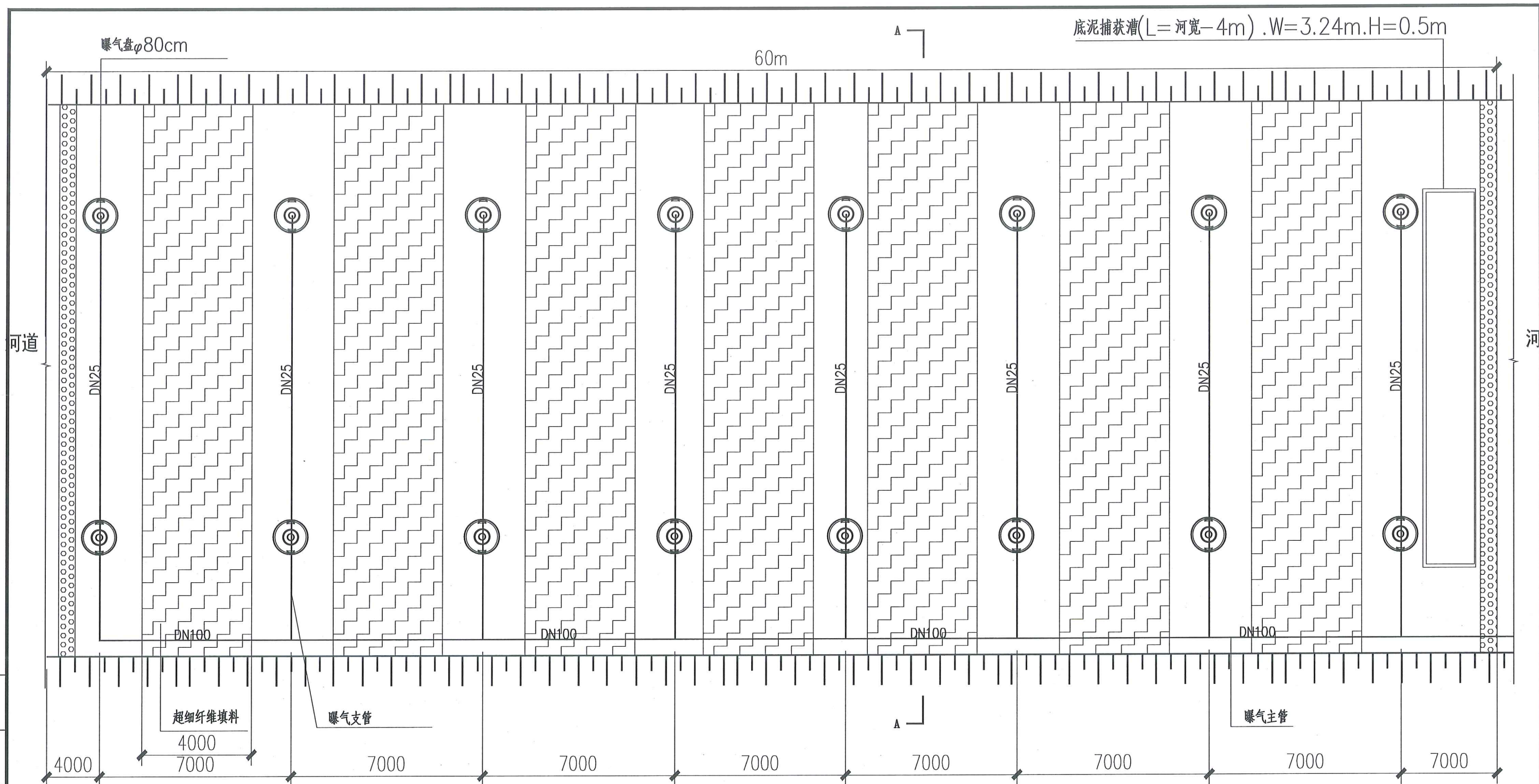
沉水风机安装图 1:50  
 说明：沉水风机参数：RZSW-100  
 口径100mm 风量4.0~7.67(m³/min)  
 压力：1000~6000(mmHg) 功率15.5kw  
 有效期至：2026年1月5日

专业	姓名
审核	
设计	
校对	
审核	
审定	

浙江清天地环境工程有限公司  
 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
陈	意	红	李	意	

工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	2、4、5号排水渠沉水风机与曝气主管平面布置图
时间	2024.7	设计号		专业	生态
				阶段	施工图
				图号	生态-03



2号、5号一级净化区微曝气生物接触氧化系统布置图

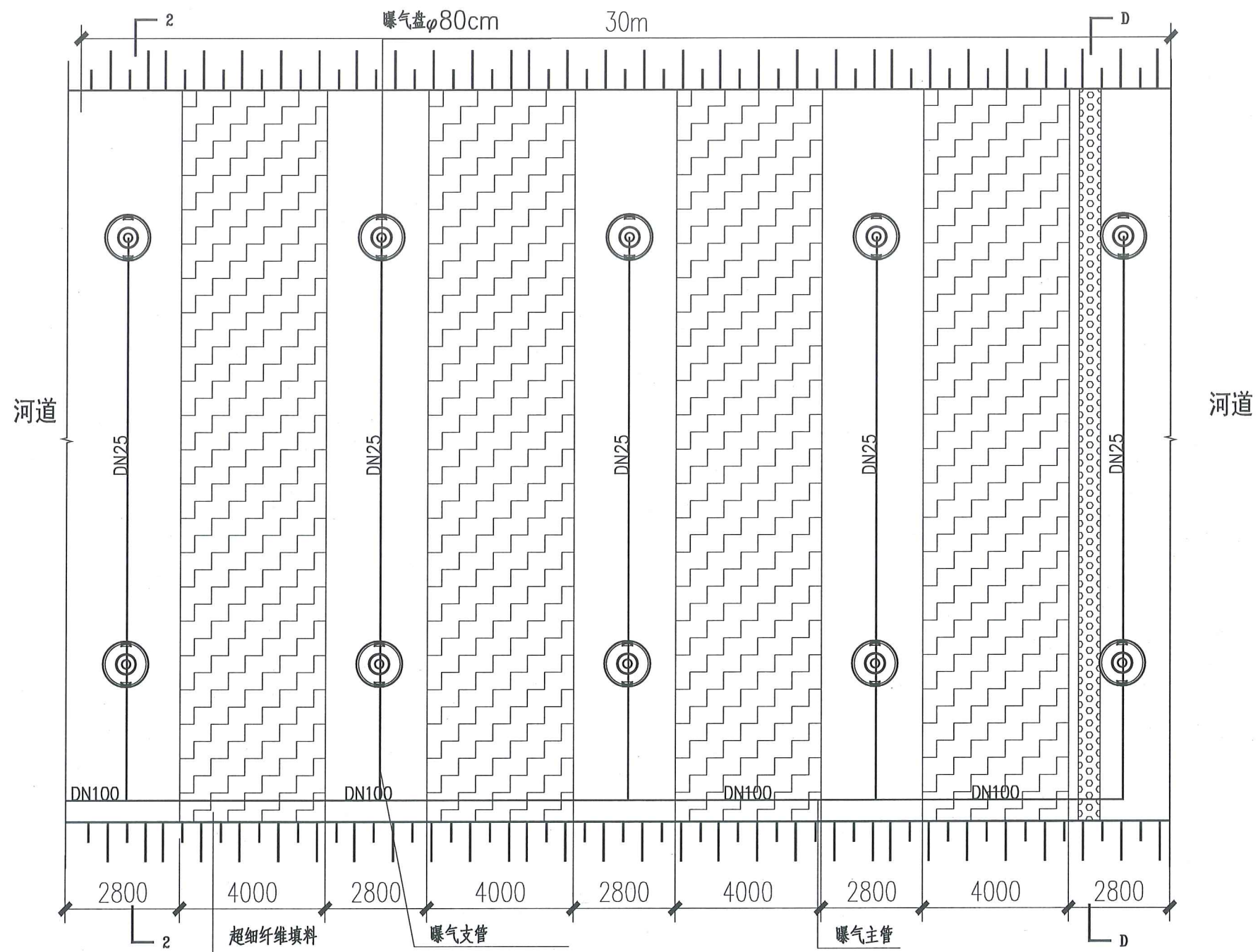
说明:

- 1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位。
- 2、在2号、5号排水渠的一级净化区长度为60m长的河段设置8组净化单元，每组净化单元是在4m长的河段上敷设68平方米的超细纤维填料，超细纤维填料敷设密度为每平方米敷设4支，每支平均长度为1.40m。每条排水渠合计敷设544平方米，包含2176支超细纤维填料，合计3046.4米。敷设曝气支管8根，每根长度10米。
- 3、在2号、5号排水渠的一级净化区长度设置生态滤墙2道，底泥捕获槽2道。每条排水渠的一级净化区设置A型生态滤床(4.0m\*0.5m\*1.0m)，C型生态滤床(4.0m\*0.6m\*0.75m)，底泥捕获槽(L=13m,W=3.24m,H=0.5m)，底泥捕获槽工程量计入微曝气生物接触氧化系统工程量，生态滤墙工程量计入微生态活性过滤系统工程量。

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

设计	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态 治理系统	图名	2号、5号一级净化区微曝气生物接触氧化系统布置图						
	卢	袁	徐	李	袁	袁	时间					2024.7	设计号	专业	生态	阶段	施工图	图号
审核																		
批准																		

不得量取图纸尺寸施工



4号排水渠一级净化区微曝气生物接触氧化系统布置图

说明:

- 1、在4号排水渠的一级净化区长度为30m长的河段设置6组净化单元, 每组净化单元是在4m长的河段上敷设80平方米的超细纤维填料, 敷设密度为每平方米敷设5支, 每支平均长度为0.9m, 合计敷设480平方米, 包含2400支超细纤维填料, 合计2160米。敷设曝气支管7根, 每根长度10米。配置5.5KW风机一套, 并与二级净化区合用一套。
- 2、4号排水渠的一级净化区设置生态滤墙1道, 底泥捕获槽1道。合计设置A型生态滤床(4.0m\*0.5m\*1.0m)5套, 底泥捕获槽(L=16m, W=3.24m, H=0.5m), 底泥捕获槽工程量计入微曝气生物接触氧化系统工程量, 生态滤墙工程量计入微生态活性过滤系统工程量。

设备与材料清单及图例					
序号	设备名称	图例	规格型号	数量	备注
1	潜水风机	☉	功率5.5kw		水下
2	曝气盘	◎	ø80cm		水面
3	曝气主管	DN100	DN100		水下
4	超细纤维填料	☐☐☐			水下
5	曝气支管	DN25	DN25		水下

设计出图专用章

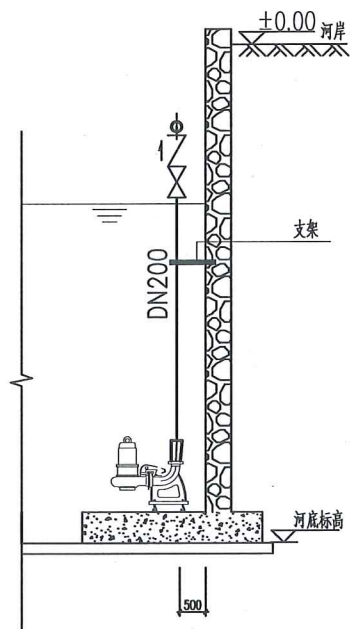
单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

出图章

**浙江清天地环境工程有限公司**  
Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
陈	意注	钱梦婷	李超	意注	

工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目		项目	水生态治理系统	图名	4号排水渠一级净化区微曝气生物接触氧化系统布置图
时间	2024.7	设计号	专业	生态	阶段	施工图 图号 生态-05



潜水泵安装图 1:50

说明：  
 1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位。  
 2、现有河道护岸为石头干砌。DN100循环管道和DN200循环管道安装需要在支架固定位置进行水泥勾缝，管道支架用膨胀螺栓固定。DN100循环管道长度为300米，DN200循环管道长度为各600米。

单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号：浙环专项设计B-041号 甲级  
 有效期至：2026年1月5日

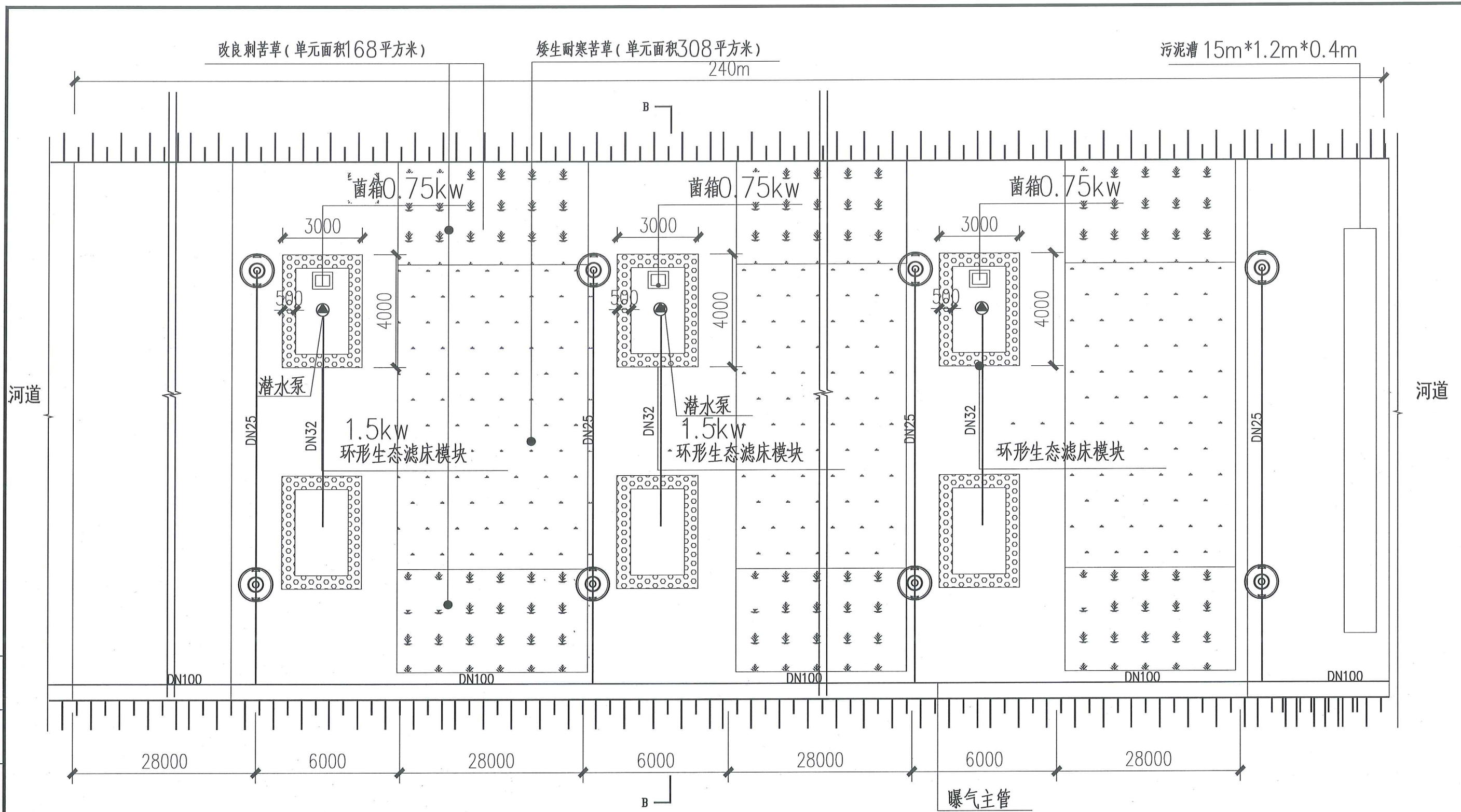
图例	区域名称
	生态滤墙
	潜水泵(循环水泵)
	循环管道
	止回阀
	闸阀

2、4、5号排水渠生态滤墙布置及循环系统图

审核	
设计	
制图	
日期	

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	2、4、5号排水渠生态滤墙布置及循环系统图
	时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-06

不得量取图纸尺寸施工



2号、5号排水渠二级净化区微生态活性过滤系统布置图

说明:

- 1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位。
- 2、水下生态滤墙：在2号、5号二级净化区排水渠、长度240米的河段，设置6个生态滤床单元，每个单元长度6m，每个单元设置2组3.6m\*3.0m\*1.6m的环形生态滤床模块，并配置0.75kw复合微生物菌箱1套、1.5kw的循环泵1台。每个环形生态滤床模块8套B型生态滤床(1.5m\*0.5m\*1.6m)每条支渠设置B型生态滤床(1.5m\*0.5m\*1.6m)96套。(2)在二级净化区末端设置生态滤墙一道、污泥槽1道，两个单元之间和两端的生态滤墙之间，长为28m敷设以矮生耐寒苦草和改良刺苦草为主的沉水植物，一共7段，每段面积476平方米，包括改良刺苦草168平方米，矮生耐寒苦草308平方米。每条排水渠敷设沉水植物3332平方米。
- (3)复合微生物菌箱规格50cm\*50cm\*80cm，304不锈钢定制，系统最大功率：0.75kw/220V；扬程7-10米，流量5-8m<sup>3</sup>/h；固载体微生物容积：40cm\*40cm\*50cm。
- 3、河床底部微地形改造：2号、5号排水渠二级净化区同期实施生态清淤，进行沉水植物种植时，不再进行河床底部的平整和微地形再造。2号、5号排水渠三级净化区河床底部局部进行平整、微地形再造，以满足生态滤床敷设和水生植物种植的需求。局部开挖平整不超过10cm，仅对水生植物种植区进行河床平整。河床局部开挖回填满足土方平衡，只需临时将挖方在岸边晾晒，再回填至就近河床，做到土方平衡。2号、5号排水渠合计项目区挖(填)方800m<sup>3</sup>。

设计出图专用章

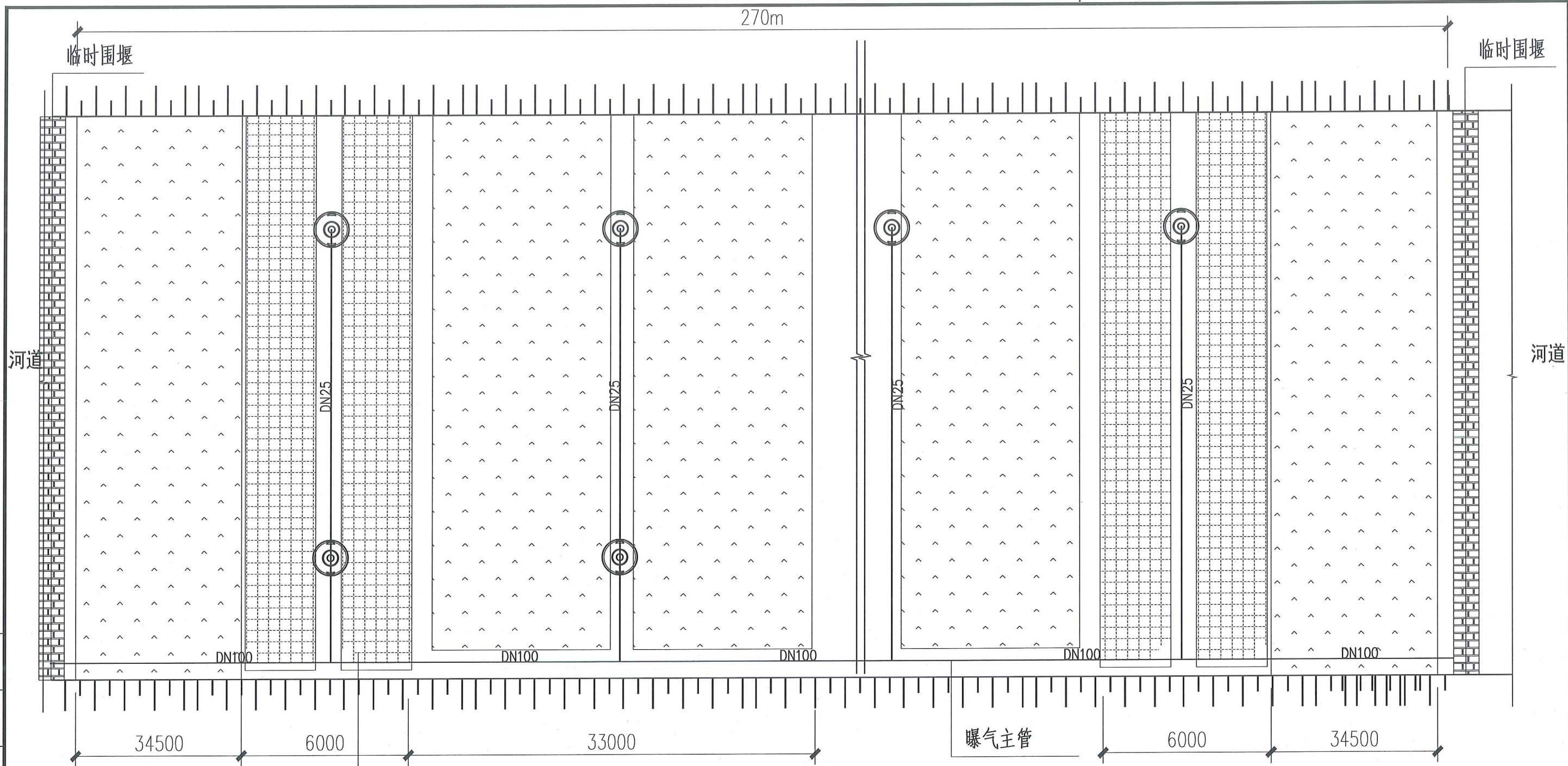
单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至：2026年1月5日

出图章

浙江清天地环境工程有限公司  
 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

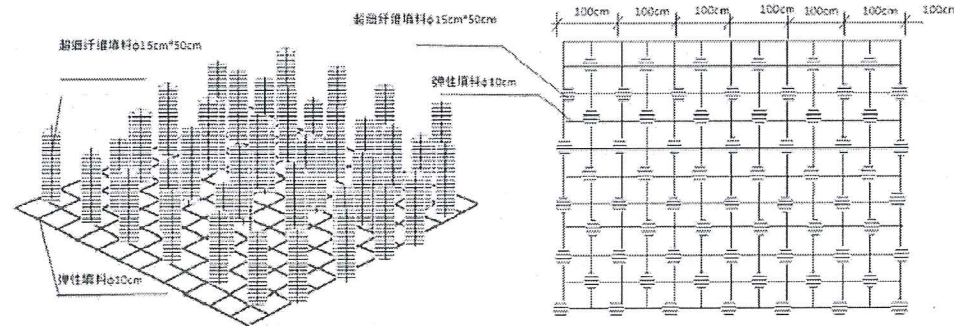
工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
唐	意注	纸梦婷	李超	意注	

工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	2号、5号排水渠二级净化区微生态活性过滤系统布置图
时间	2024.7	设计号	专业	生态	阶段
					施工图 图号 生态-07



生态格网(20m\*2m\*0.3m)4号排水渠二级净化区微生物活性过滤系统布置图

说明：  
 1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位。  
 2、水下生态格网：在4号排水渠设计二级净化区270m。在4号排水渠的二级净化区构建由6组生态格网组成的净化单元，每组生态格网净化单元宽度6m，每组两道，每道生态格网规格20m\*2.0m\*0.3m，由弹性填料和超细纤维组成，合计铺设生态格网480平方米，每道生态格网配置1道微孔曝气管进行高效增氧。在两组生态格网单元之间构建沉水植物净化单元，一共5组，每组沉水植物净化单元33m，两端沉水植物净化单元各34.5m。合计铺设沉水植物4680平方米，包括改良刺苔草1500平方米，矮生耐寒苦草3180平方米。  
 3、在4号排水渠净化区两端设置2道临时围堰，2道围堰相距300m，围堰长度20m。  
 4、河床底部微地形改造：在4号排水渠—二级净化区河床底部局部进行平整、微地形再造，以满足水生植物种植的需求。局部开挖平整不超过10cm，仅对水生植物种植区进行河床平整。河床局部开挖回填满足土方平衡，只需临时将土方在岸边晾晒，再回填至就近河床，做到土方平衡。合计项目区挖(填)方400m<sup>3</sup>。



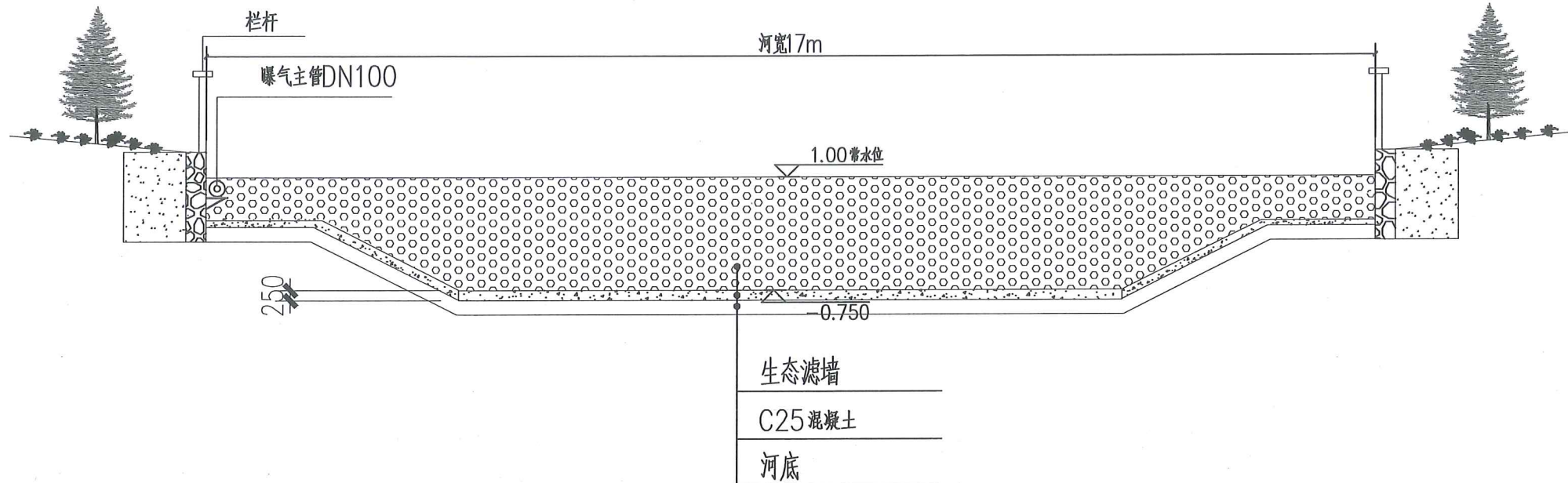
生态格网单元结构图

设备与材料清单及图例					
序号	设备名称	图例	规格型号	数量	备注
1	沉水风机	⊙	功率5.5kw		水下
2	曝气盘	⊗	φ80cm		水面
3	曝气主管	DN100	DN100,		水下
4	曝气支管	DN25	DN25		水下
5	沉水植物	⋯			水下
6	生态格网	⌘			水下

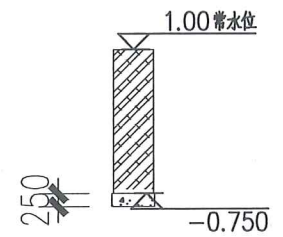
说明：  
 1、每个生态格网单元长20m，宽2m，面积40平方米。生态格网采用双层弹性填料结构而成，敷设在河床底部，生物格网上部连接生态基，生态基由改性生物碳纤维连续结而成，1平方米采用4m、φ13cm的弹性填料结构网，连接4根60cm长的超细纤维填料。每个生态格网单元合计使用弹性填料160米，超细纤维填料96m。

**设计出图专用章**  
 单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至：2026年1月5日

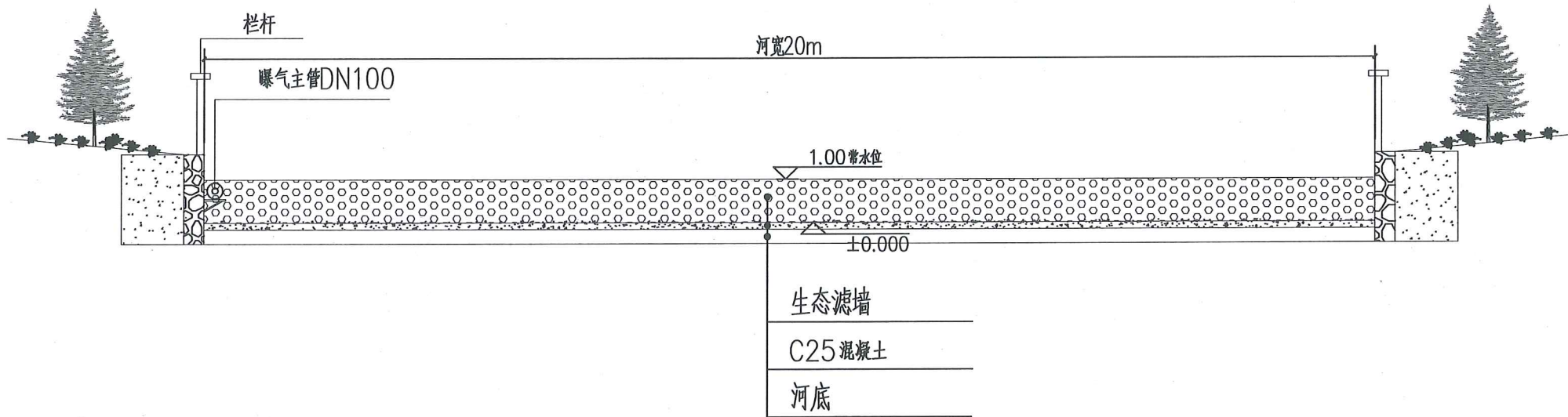
浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目 水生态 治理系统	图名 生态	4号排水渠二级净化区微生物活性过滤系统布置图 生态格网单元结构图
	时间	2024.7	设计号	专业	生态	阶段				



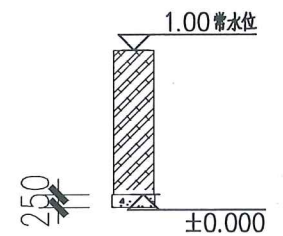
2号、5号排水渠生态滤墙C-C断面图



2号、5号排水渠生态滤墙断面图



4号排水渠生态滤墙D-D断面图



4号排水渠生态滤墙断面图

说明：  
1、图中高程采用1985国家高程系(二期)，以米计，其余尺寸单位以毫米计。

**设计出图专用章**  
单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

出图章

设计
审核
校对
制图
日期

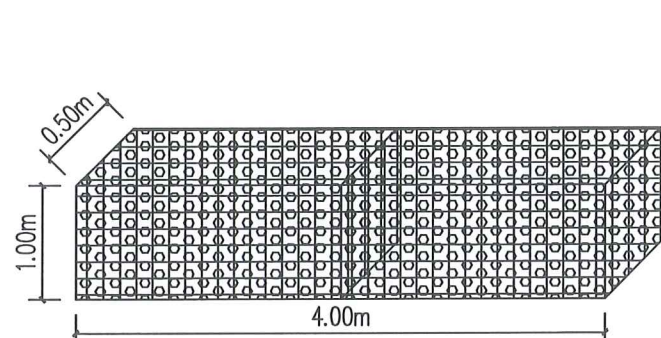
**浙江清天地环境工程有限公司**  
Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
薛	袁注	红梦婷	李锦	袁注	

工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	
时间	2024.7	设计号

项目	水生态治理系统	图名	2号、5号排水渠生态滤墙C-C断面图 4号排水渠生态滤墙D-D断面图
专业	生态	阶段	施工图

图号	生态-09
----	-------



A型生态滤床单体结构

说明：规格4.0m\*0.5m\*1.0m

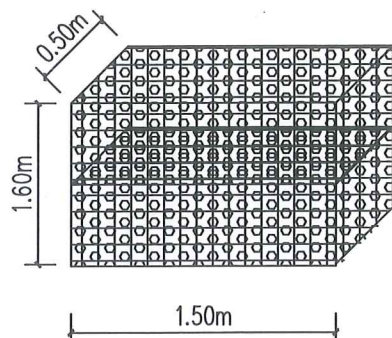
1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位。

2、A型生态滤床规格4.0m\*0.5m\*1.0m，由镀锌格网和改性火山岩组成，外覆3\*3cm网孔镀锌格网(4mm丝径)，内置粒径为3-5cm火山岩；

3、B型生态滤床规格1.5m\*0.5m\*1.6m，每套均由镀锌格网和改性火山岩组成，外覆3\*3cm网孔镀锌格网(4mm丝径)，下层内置0.6m厚度5-8cm火山岩，上层内置1.0m厚度3-5cm火山岩。

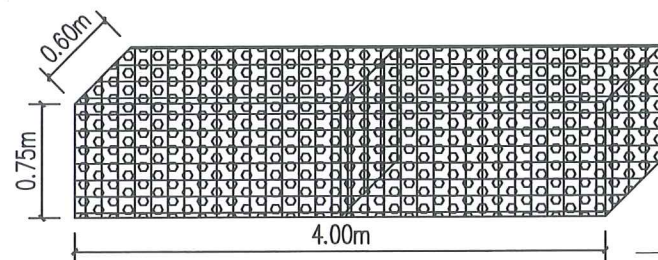
4、C型生态滤床规格4.0m\*0.6m\*0.75m，由镀锌格网和改性火山岩组成，外覆5\*5cm网孔镀锌格网(5mm丝径)，内置

5-8cm改性火山岩填料。



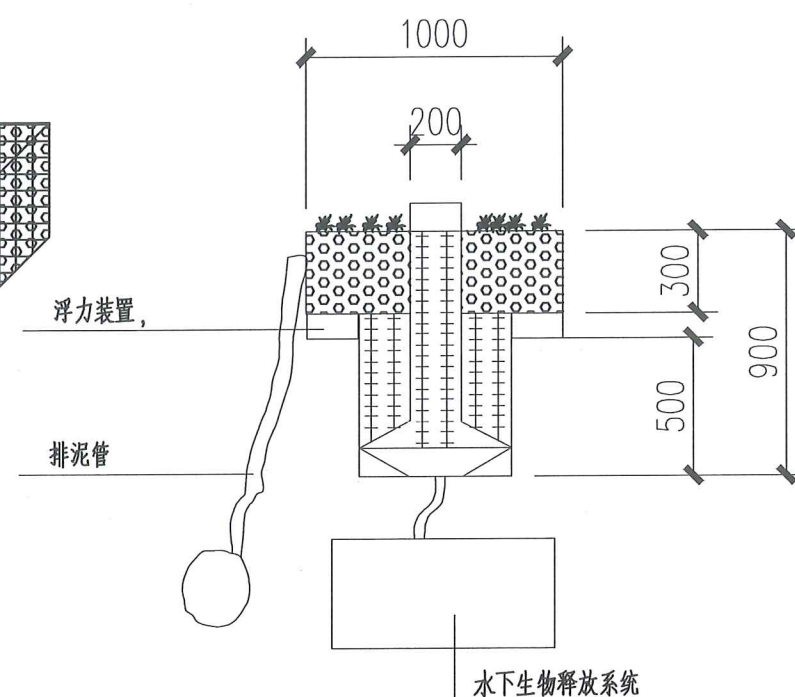
B型生态滤床单体结构

规格1.5m\*0.5m\*1.60m

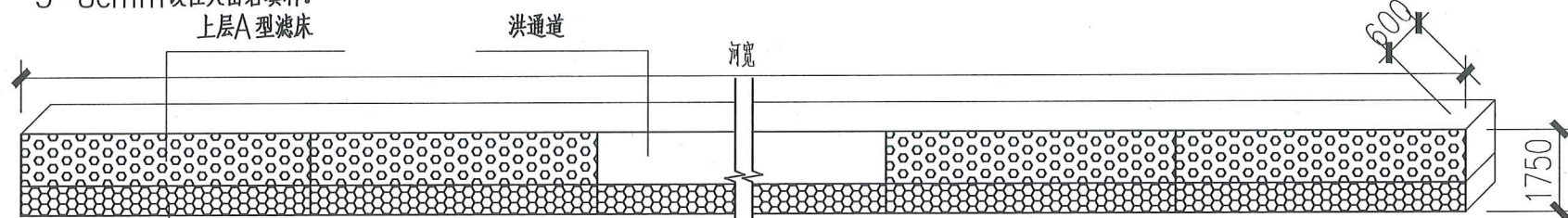


C型生态滤床单体结构

规格4.0m\*0.6m\*0.75m



复合微生物菌箱结构图

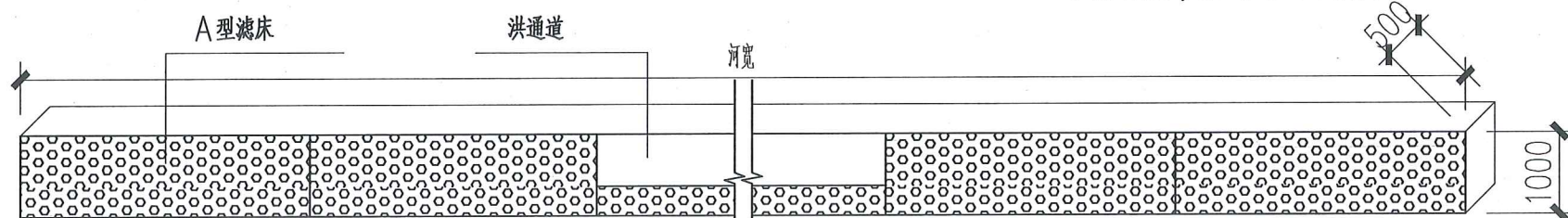


2、5号排水渠生态滤墙结构图

(17m\*0.6m\*1.75m)

说明：

1、每道生态滤墙下层由C型生态滤墙组成，上层由A型生态滤墙组成，滤床上层中部可设置4m宽行洪通道。平时与水面相齐，行洪时可灵活去掉行洪。



4号排水渠生态滤墙结构图

(20m\*0.5m\*1.0m)

说明：

1、每道生态滤墙5套层A型生态滤墙组成

说明：

1、A型生态滤床规格4.0m\*0.5m\*1.0m，由镀锌格网和改性火山岩组成，外覆3\*3cm网孔镀锌格网(4mm丝径)，内置粒径为3-5cm火山岩；

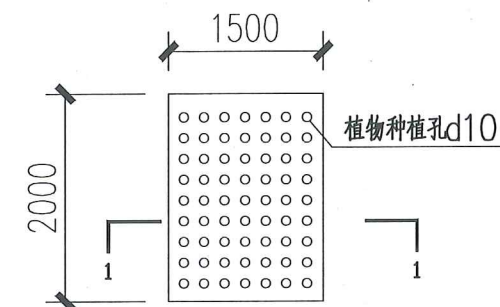
2、B型生态滤床规格1.5m\*0.5m\*1.6m，每套均由镀锌格网和改性火山岩组成，外覆3\*3cm网孔镀锌格网(4mm丝径)，下层内置0.6m厚度5-8cm火山岩，上层内置1.0m厚度3-5cm火山岩。

3、C型生态滤床规格4.0m\*0.6m\*0.75m，由镀锌格网和改性火山岩组成，外覆5\*5cm网孔镀锌格网(5mm丝径)，内置5-8cm改性火山岩填料。

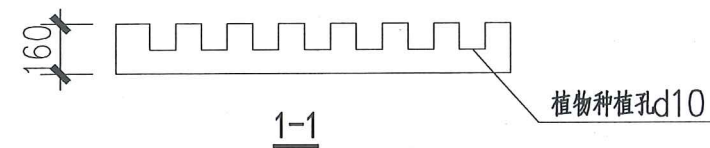
4、以火山岩为主的滤床材料需要用高压水枪喷射处理，目的是开孔和冲洗沉积物，以扩增材料表面积和增加材料生物亲和性；

5、滤床采用两级粒径(3-5cm、7-8cm)颗粒生物滤料，以便在滤床中形成虹吸和渗流条件。

6、在滤床区域敷设配套的复合微生物菌箱实现微生物菌扩培扩散，敷设菌管导入生态滤床。



复合纤维浮动湿地标准模块平面图



设计出图专用章

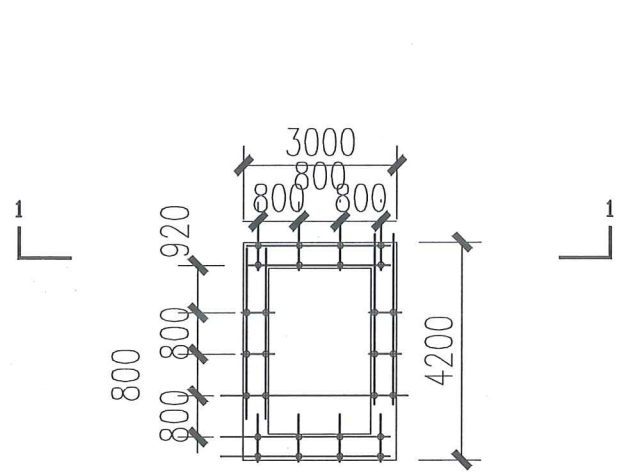
单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

出图章

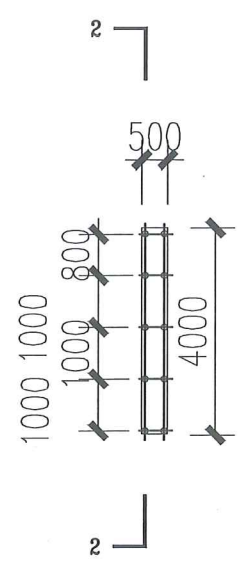
浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态 治理系统	图名	生态滤床单体结构 2、4、5号排水渠生态滤墙结构图 复合微生物菌箱结构图
	时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-10

不得量取图纸尺寸施工

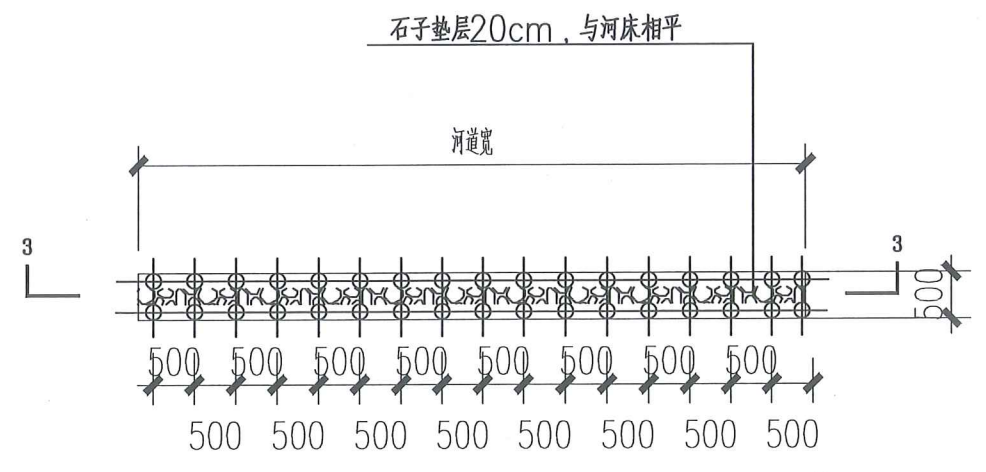




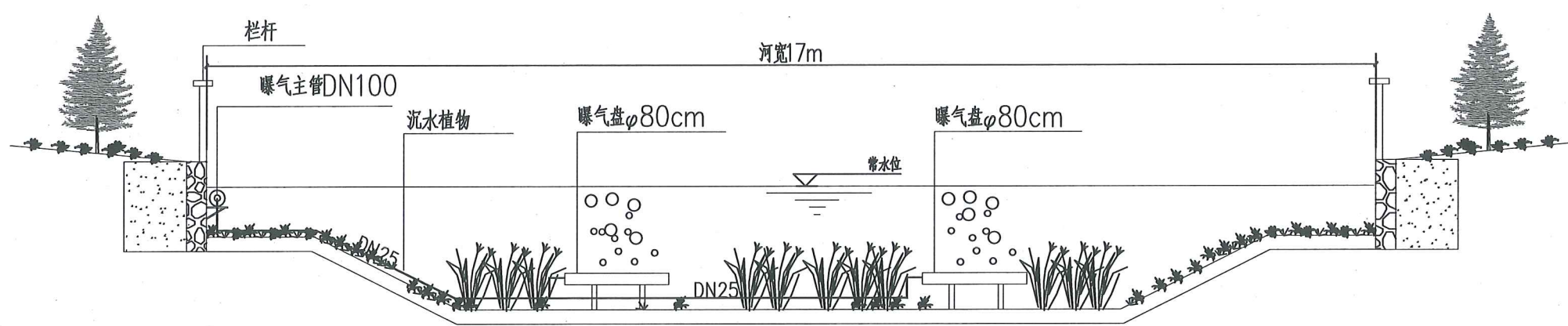
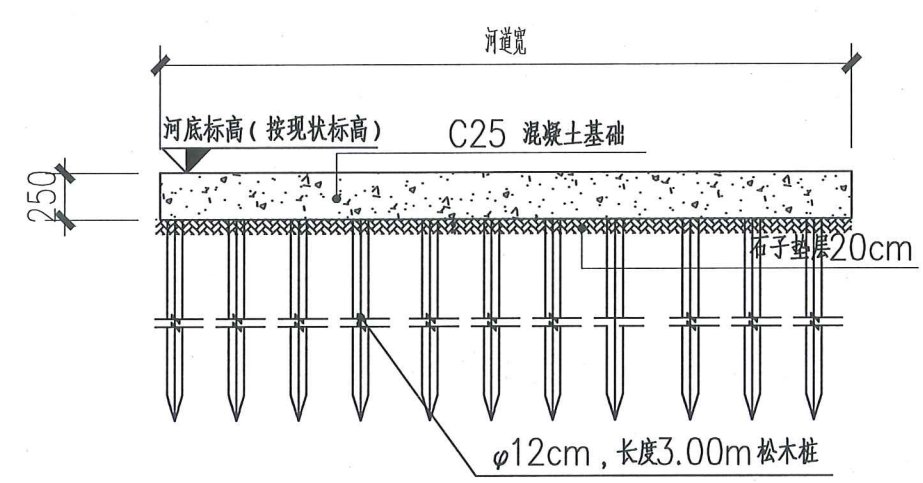
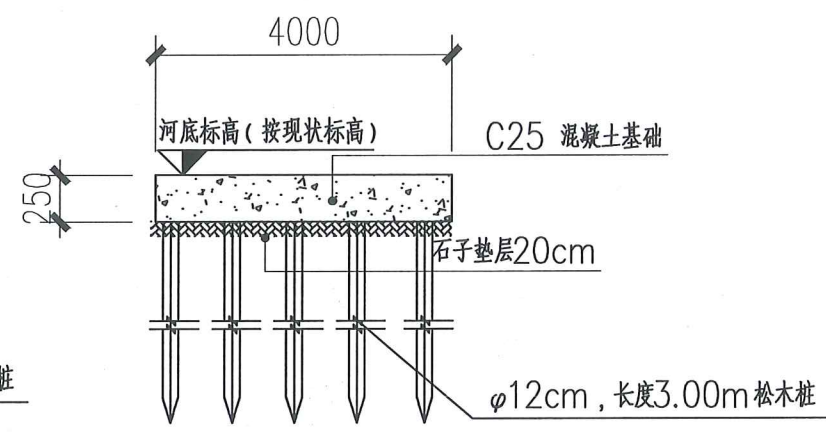
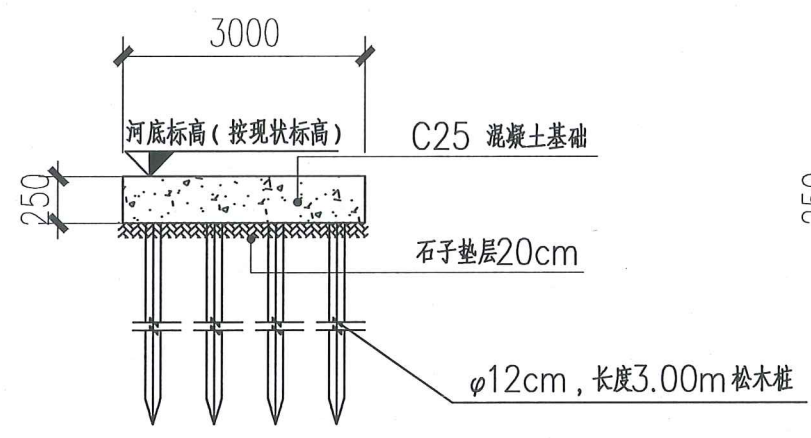
环形生态滤床模基础布置1-1断面图



条形生态滤床模块基础布置2-2断面图



2、4、5号排水渠生态滤墙松木桩位布置3-3断面图



微孔曝气系统剖面图

说明: 1、在2号和5号排水渠设置 24套环形生态滤床, 每套环形生态滤床基础用量为梢径12cm的松木桩 28根, 合计672根; 在2号、4号和5号排水渠构建生态滤墙长度168m, 生态滤墙基础用量为梢径12cm的松木桩568根。松木桩总计1344根

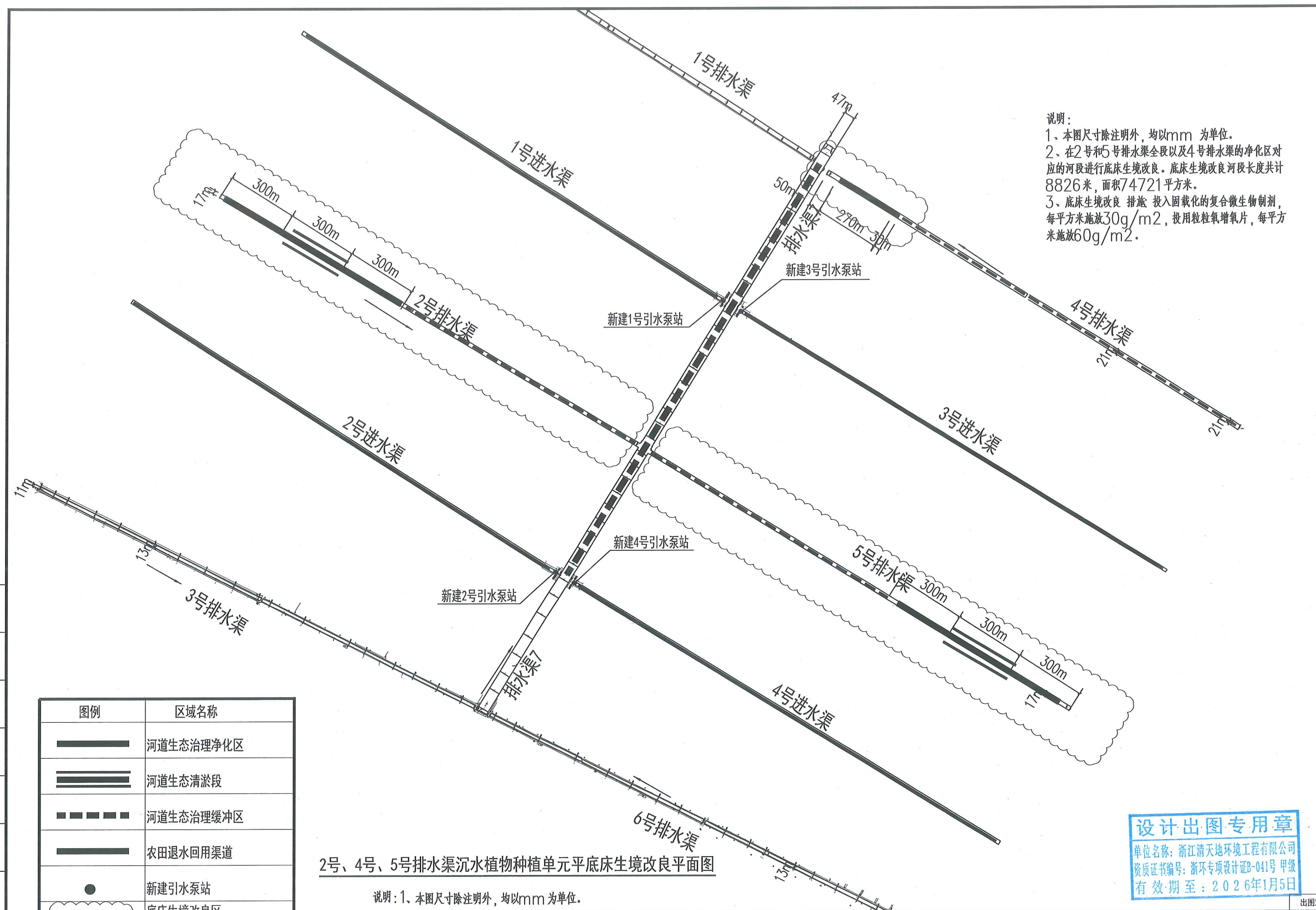
**设计出图专用章**  
单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

审核
校对
设计
专业
工程

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	环形生态滤床模基础布置1-1断面图
	时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-11

说明：

1. 本图尺寸除注明外，均以mm 为单位。
2. 在2号和5号排水渠全段以及4号排水渠的净化区对应的河段进行底床生境改良。底床生境改良河段长度共计8826米，面积74721平方米。
3. 底床生境改良 措施：投入固载化的复合微生物制剂，每平方米施放30g/m<sup>2</sup>，投用粒粒氧增氧片，每平方米施放60g/m<sup>2</sup>。



图例	区域名称
[Symbol]	河道生态治理净化区
[Symbol]	河道生态清淤段
[Symbol]	河道生态治理缓冲区
[Symbol]	农田退水回用渠道
[Symbol]	新建引水泵站
[Symbol]	底床生境改良区

2号、4号、5号排水渠沉水植物种植单元平底床生境改良平面图

说明：1. 本图尺寸除注明外，均以mm 为单位。

**设计出图专用章**  
 单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至：2026年1月5日

审核日期： 签字： 出图日期： 签字： 审核日期： 签字： 审核日期： 签字： 审核日期： 签字： 审核日期： 签字： 审核日期： 签字： 审核日期： 签字： 审核日期： 签字： 审核日期： 签字： 审核日期： 签字：

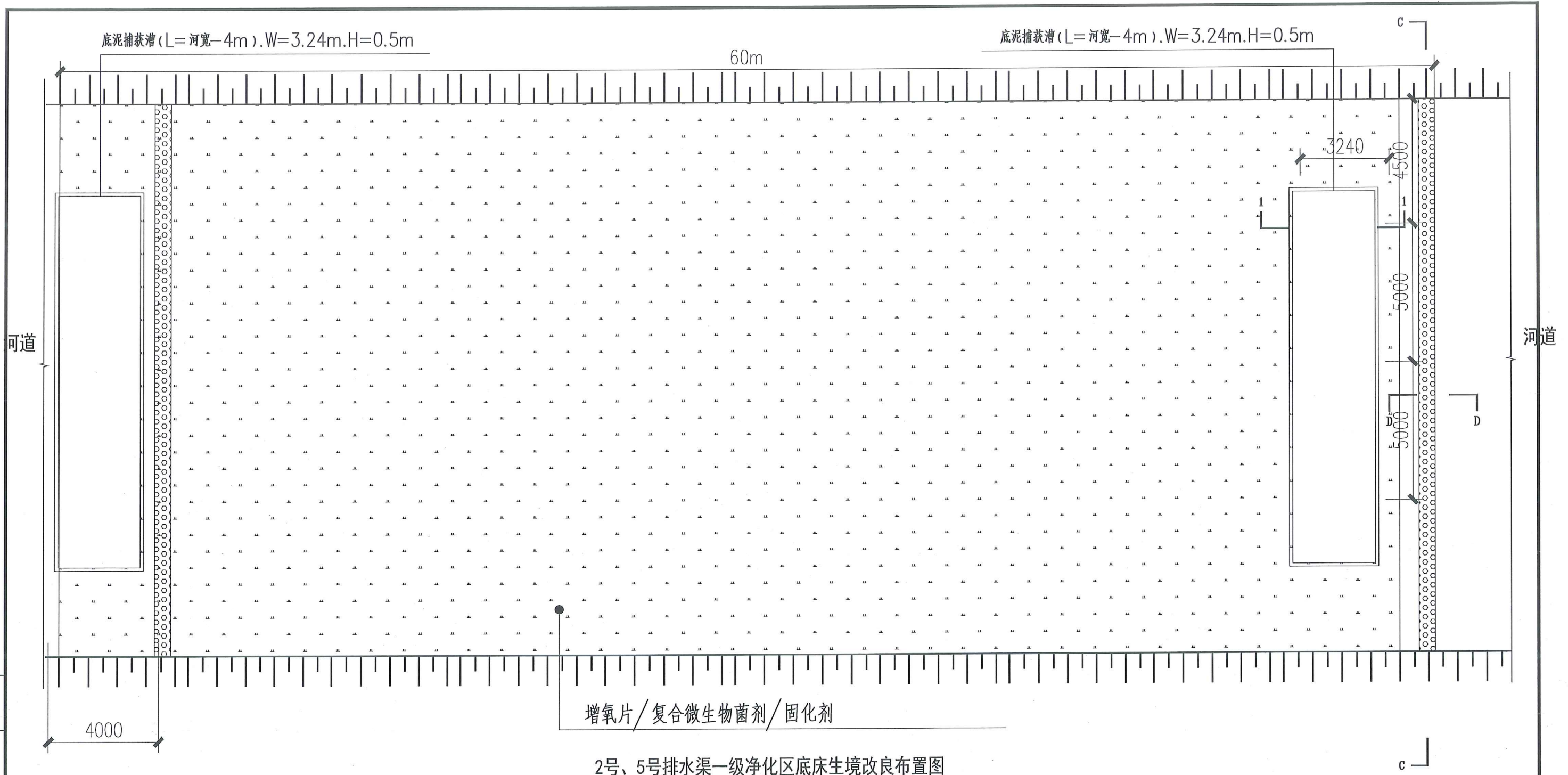
浙江清天地环境工程有限公司  
 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
陆	意注	任梦婷	李鹏	意注	

工程名称	时间	设计号
慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	2024.7	

项目	图名	阶段
水生态治理系统	2号、4号、5号排水渠沉水植物种植单元平底床生境改良平面图	施工图

不得量取图纸尺寸施工



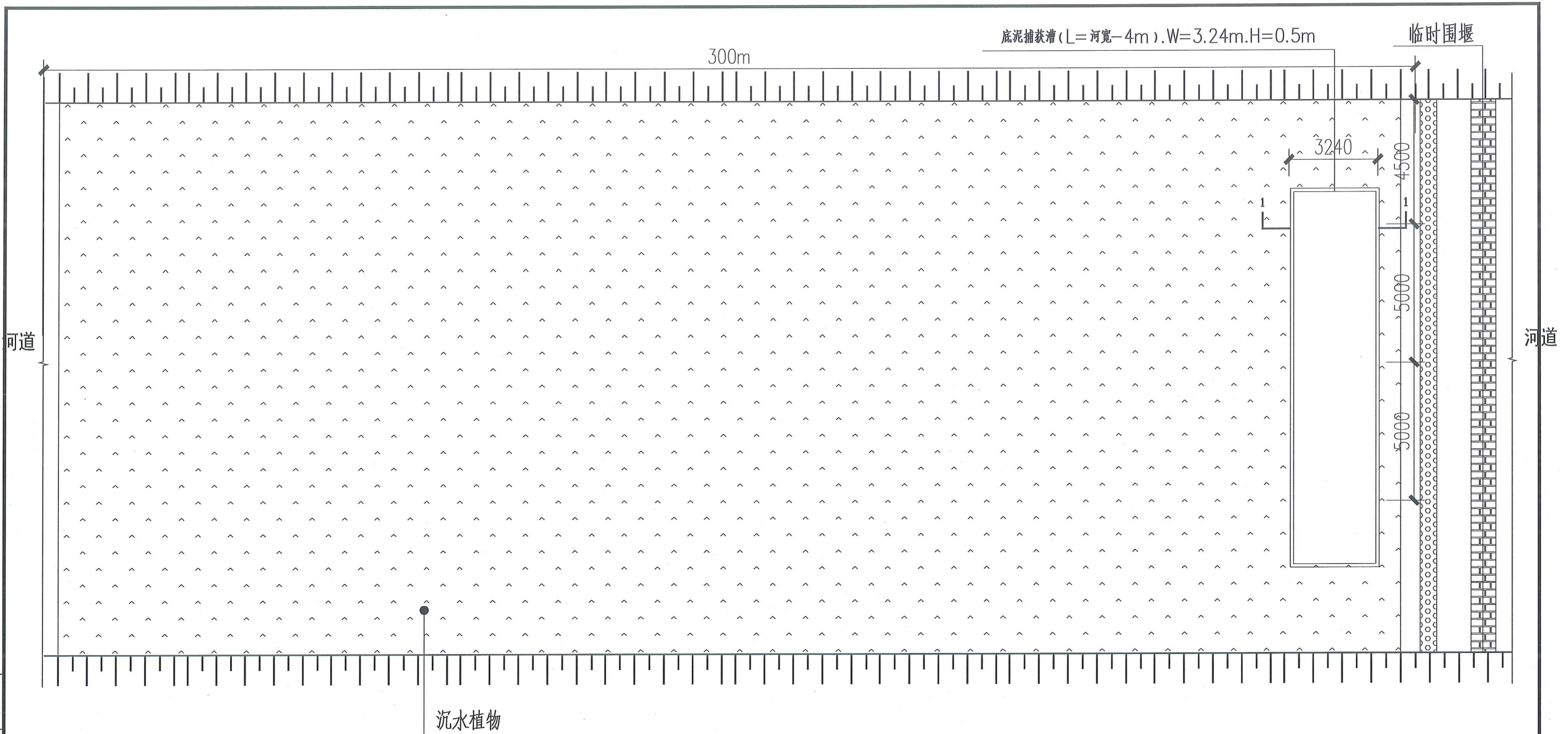
**说明:**

- 1、本图尺寸除注明外,以mm 为单位。
- 2、底泥捕获槽采用砖砌体结构,规格13m\*3.24m\*0.5m,池底低于河床40cm,形成一局部淤积区,定期清理;
- 3、生态滤床规格为河宽\*0.5m\*1.75m,采用镀锌格网与改性火山岩构成。
- 4、底床生境改良 措施:投入固载化的复合微生物制剂,每平方米施放30g/m<sup>2</sup>,投用粒粒氧增氧片,每平方米施放60g/m<sup>2</sup>。

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

出图章

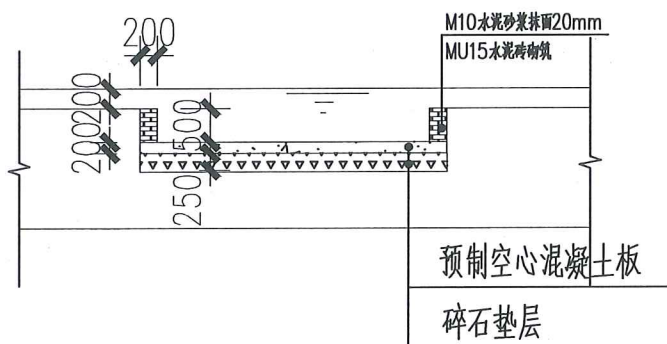
图 号	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.		工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态 治理系统	图名	2号、5号排水渠一级净化区底床生境改良布置图
	时间	2024.7	设计号						专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-13
	不得量取图纸尺寸施工													



2号、5号排水渠三级净化区底床生境改良布置图

说明:

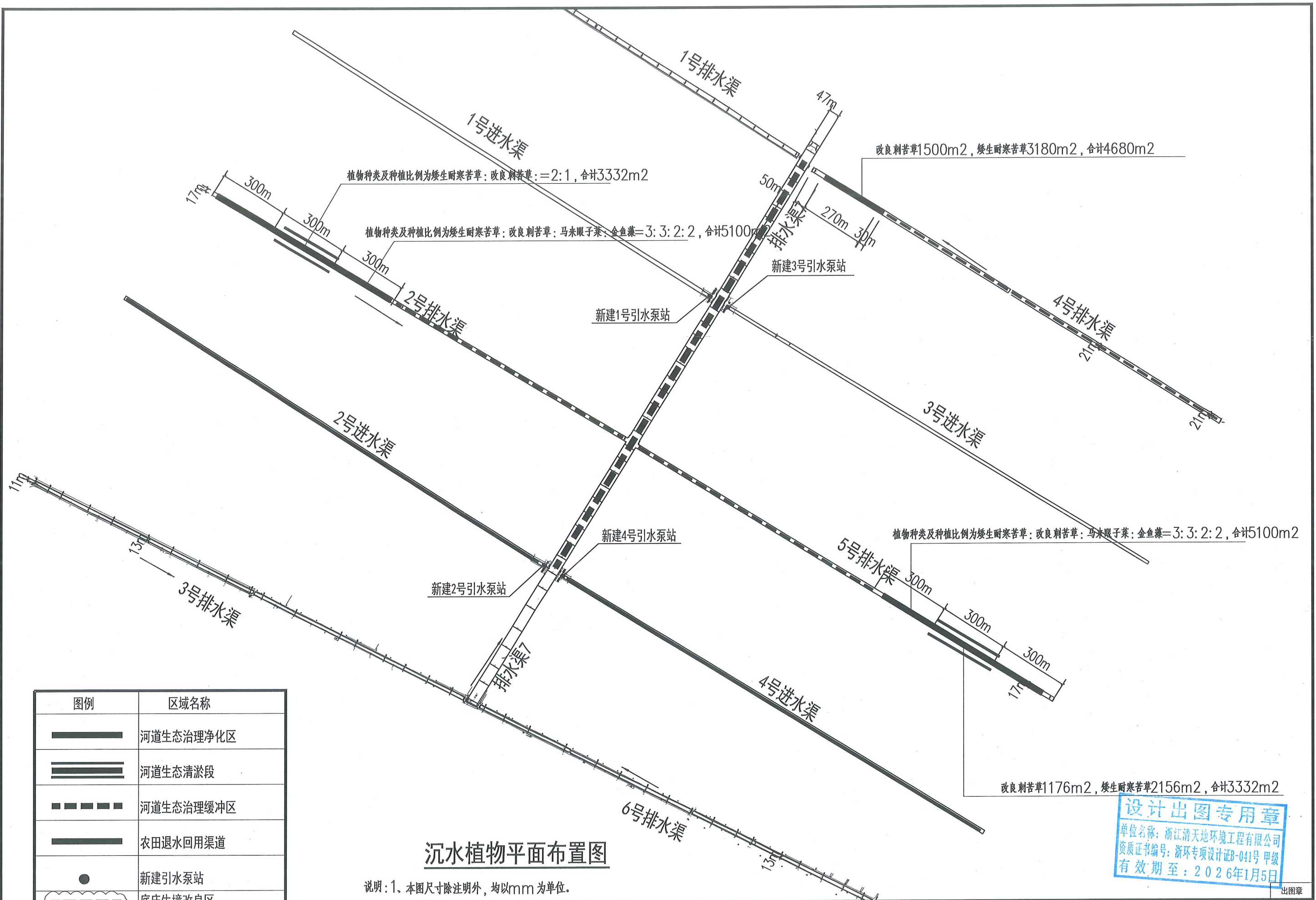
1. 本图尺寸除注明外, 以mm 为单位。
2. 底泥捕获槽采用砖砌体结构, 规格1.3m\*3.24m\*0.5m, 池底低于河床40cm, 形成一局部淤积区, 定期清理。
3. 生态滤床规格为河宽\*0.5m\*1.75m, 采用镀锌格网与改性火山岩构成。
4. 底床生境改良 措施: 投入固载化的复合微生物制剂, 每平方米施放30g/m<sup>2</sup>, 投用粒粒增氧片, 每平方米施放60g/m<sup>2</sup>。
5. 在2号、5号的三级净化区末端分别设置1道临时围堰 (第二净化区因为生态清淤已经考虑围堰), 围堰总长度34m。



底泥捕获槽断面1-1示意图

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目 水生态治理系统	图名 2号、5号排水渠三级净化区底床生境改良布置图	阶段 施工图	图号 生态-14
	时间 2024.7	设计号	专业	生态	出图章						



沉水植物平面布置图

说明: 1、本图尺寸除注明外,均以mm为单位。

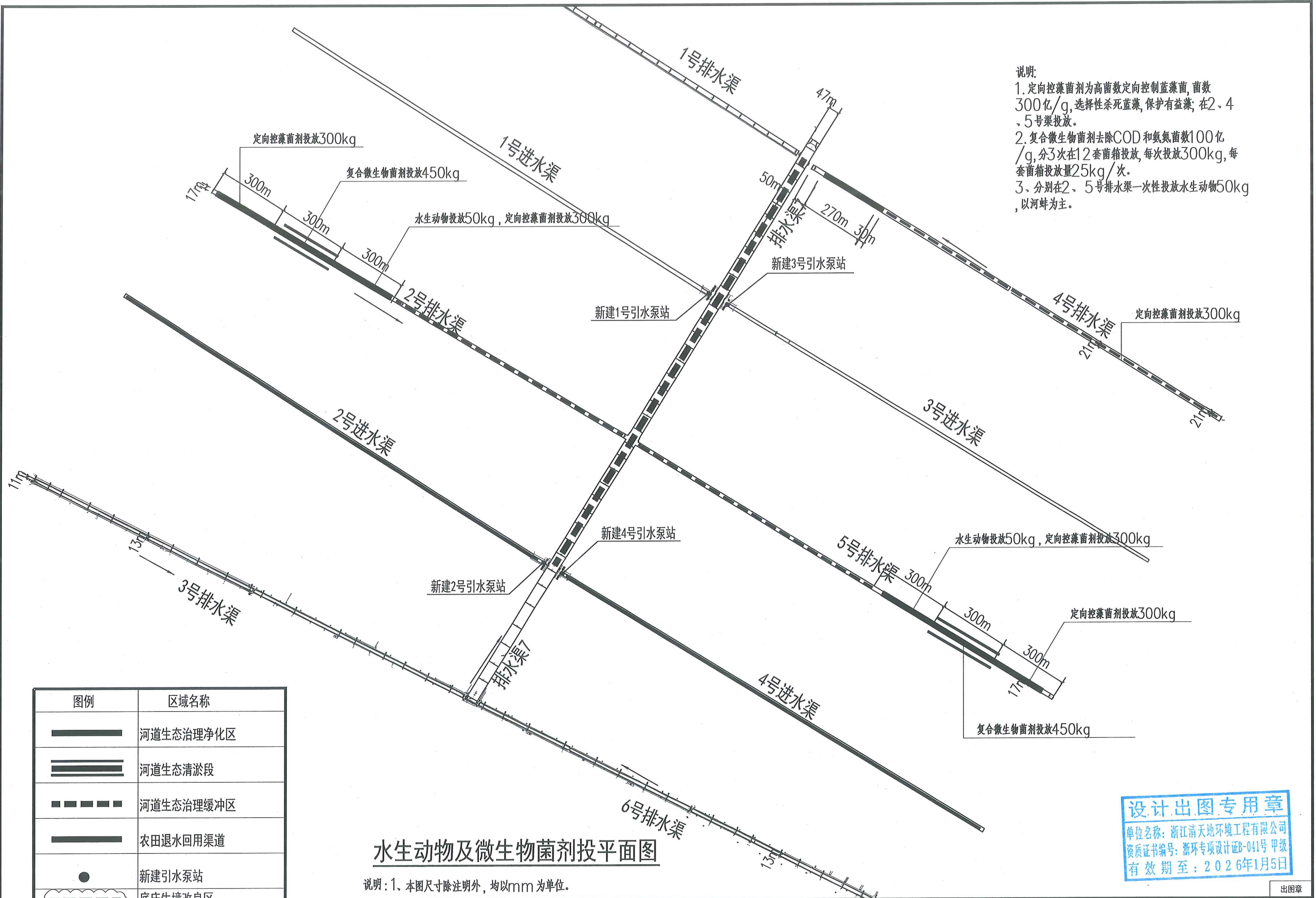
图例	区域名称
	河道生态治理净化区
	河道生态清淤段
	河道生态治理缓冲区
	农田退水回用渠道
	新建引水泵站
	底床生境改良区

设计出图专用章  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

设计	李强
审核	袁汪
校对	张梦婷
绘图	袁汪
出图	

 浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	沉水植物平面布置图
	时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-15

说明:  
 1. 定向控藻菌剂为高菌数定向控制蓝藻菌, 菌数300亿/g, 选择性杀死蓝藻, 保护有益藻; 在2、4、5号渠投放。  
 2. 复合微生物菌剂去除COD和氨氮菌数100亿/g, 分3次在12套菌箱投放, 每次投放300kg, 每套菌箱投放量25kg/次。  
 3. 分别在2、5号排水渠一次性投放水生动物50kg, 以河蚌为主。



### 水生动物及微生物菌剂投平面图

说明: 1、本图尺寸除注明外, 均以mm为单位。

图例	区域名称
	河道生态治理净化区
	河道生态清淤段
	河道生态治理缓冲区
	农田退水回用渠道
	新建引水泵站
	底床生境改良区

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

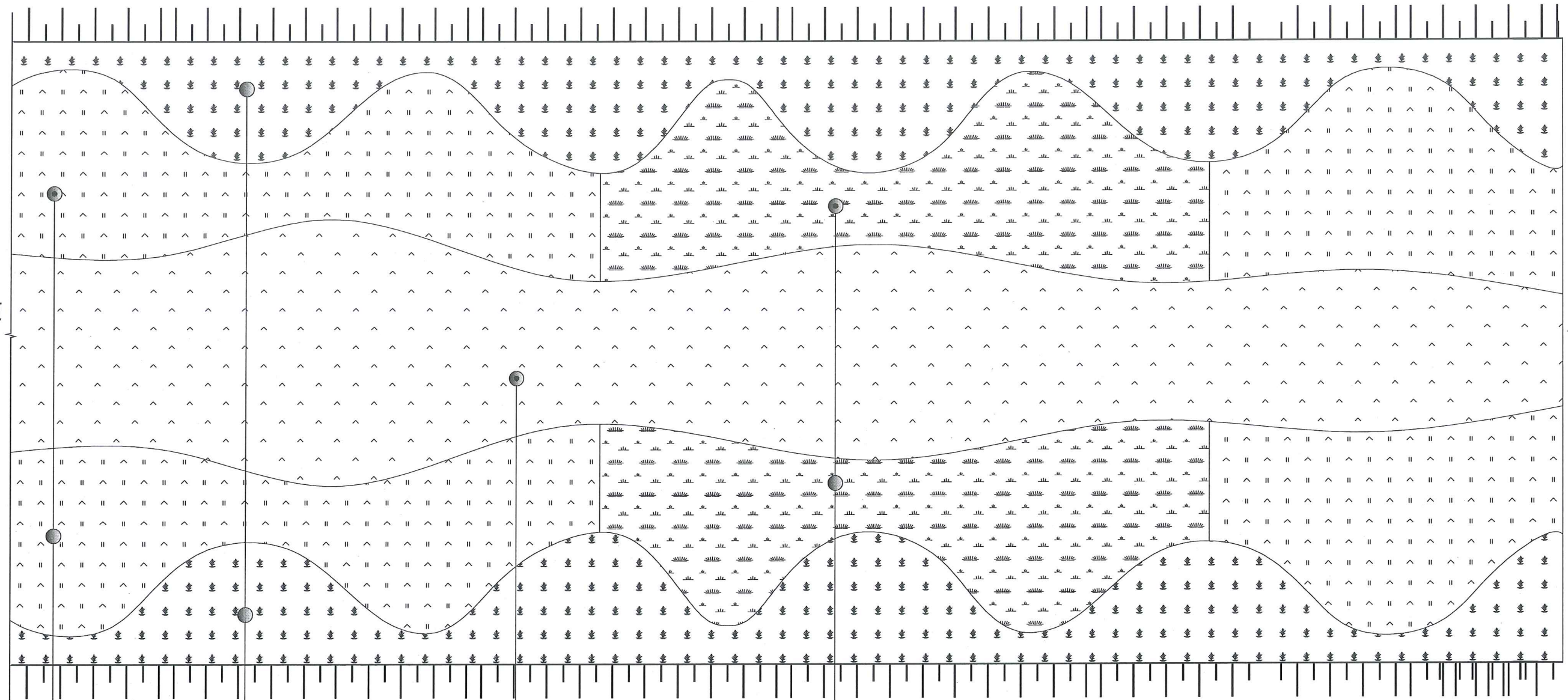
审核	
校对	
设计	
制图	
日期	

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	水生动物及微生物菌剂投平面图
	时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-16

50m

河道

河道



矮生耐寒苦草(255m<sup>2</sup>)

改良刺苦草(255m<sup>2</sup>)

金鱼藻(170m<sup>2</sup>)

马来眼子菜(170m<sup>2</sup>)

2号、5号排水渠沉水植物种植单元平面图

说明:

- 1、本图尺寸除注明外，均以mm 为单位。
- 2、沉水植物采用矮生耐寒苦草、改良刺苦草、马来眼子菜、金鱼藻构建美的“水下森林”景观。植物种类及种植比例为矮生耐寒苦草：改良刺苦草：马来眼子菜：金鱼藻=3：3：2：2。外围种植改良刺苦草，中心搭配矮生耐寒苦草、金鱼藻与马来眼子菜。

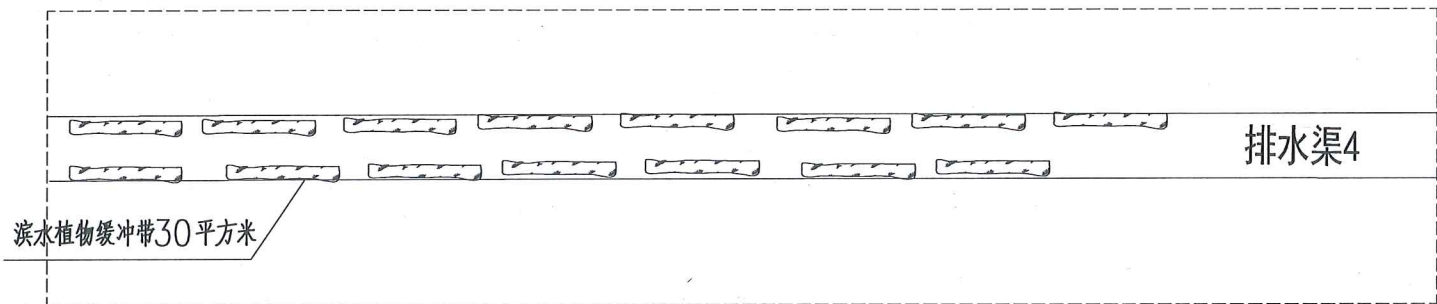
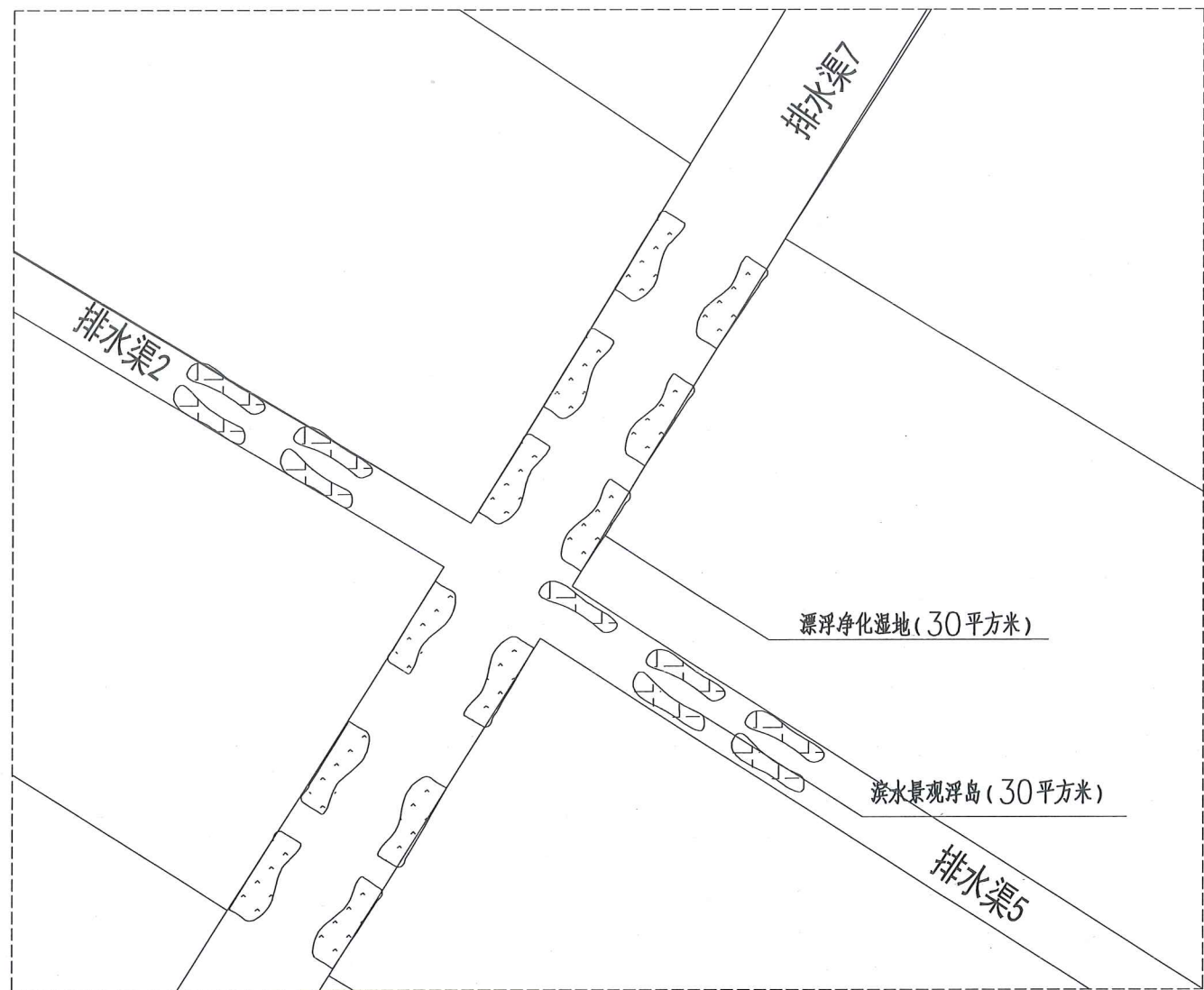
种类名称	拉丁文名	图片	种植水深	备注	种植密度
矮生耐寒苦草	<i>Vallisneria sp.</i>		50-100 cm	四季翠绿，耐寒、低维护，减少人工成本。	40丛/m <sup>2</sup> ，3-4芽/丛
改良刺苦草	<i>Vallisneria natans</i>		60-260cm	草食性鱼类喜食，4月底发芽，11月份死亡。	40丛/m <sup>2</sup> ，3-4芽/丛
马来眼子菜	<i>Potamogeton malainus</i>		60-260cm	5-11月生活。	30丛/m <sup>2</sup> ，3-4芽/丛
金鱼藻	<i>Ceratophyllum demersum L.</i>		60-260cm	叶型美观，小花明显，适应性广，4月开始萌发生长，10月后开始进入休眠期。	30丛/m <sup>2</sup> ，3-4芽/丛

设计专用章  
浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

图	号	2
图	名	2号、5号排水渠沉水植物种植单元平面图
图	阶	施工图
图	号	生态-17

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	2号、5号排水渠沉水植物种植单元平面图
	时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-17

不得量取图纸尺寸施工



2、4、5、7号排水渠生态净化缓冲区布置图

说明：

- 1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位
- 2、在2号、5号与7号排水渠交汇区域，构建滨水景观浮岛9个组团，合计270平方米；构建漂浮净化湿地12个组团，合计360平方米。
- 3、在7号排水渠的末端河段，构建滨水景观浮岛6个组团，合计180平方米；在4号排水渠的两岸水土流失河段构建滨水植物缓冲单元15套，合计450平方米，设置位置可根据具体土质护岸条件调整。

设计出图专用章

单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

出图章

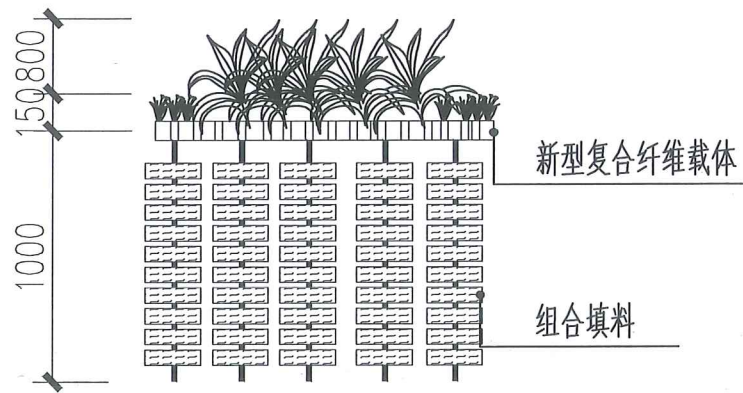
姓名	
职称	
专业	
日期	

浙江清天地环境工程有限公司  
Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

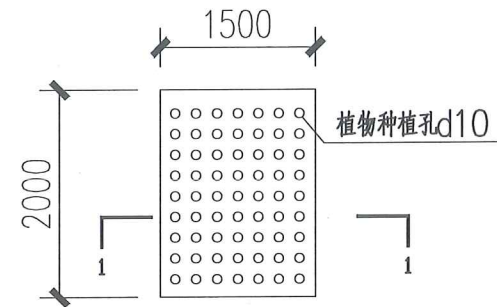
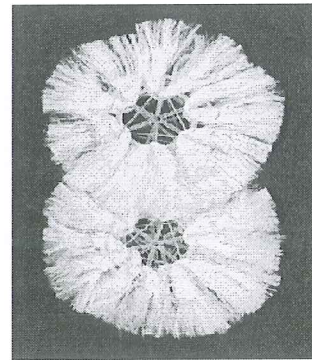
工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	项目	水生态治理系统	图名
楼	意注	张梦婷	李锦	意注		慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	生态	生态	2、4、5、7号排水渠生态净化缓冲区布置图
						时间	专业	阶段	施工图
						2024.7	生态	生态	生态-18
						设计号	图号		

不得量取图纸尺寸施工





漂浮净化湿地组团剖面图



新型复合纤维载体单元平面图

说明:

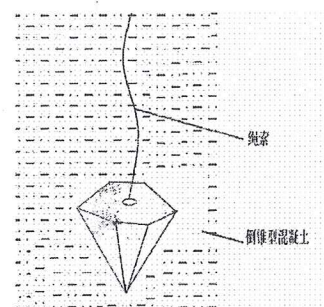
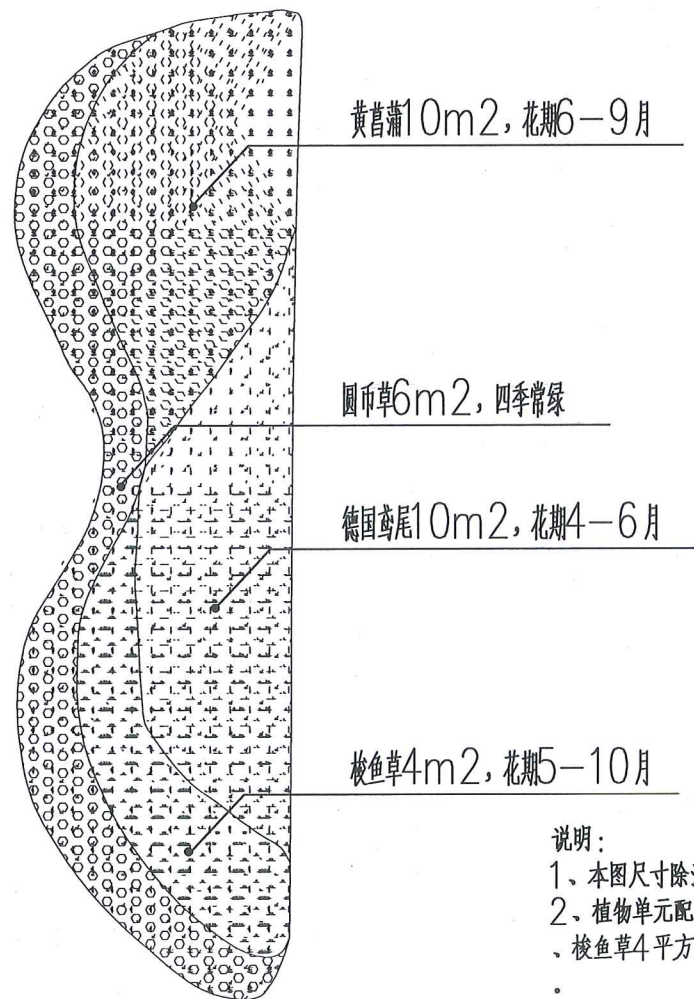
1、本图尺寸除注明外,均以mm为单位。

2、漂浮净化湿地组团:设计漂浮净化湿地组团12套,每个组团面积30平方米,合计360平方米。每个组团30平方米。由载体单元、植物单元、净化单元、固定单元组成。载体单元采用新型复合纤维载体,用量40平方米(流线型裁剪损耗25%);植物单元面积30平方米,种植比例德国鸢尾:圆币草:梭鱼草:黄菖蒲=5:3:2:5。净化单元为组合填料由纤维绳索连接,合计敷设1440片组合填料。固定单元采用2根4m钢管和绳索固定

说明:

1、200cm\*150cm,每个单元16孔,孔径10cm。

2、载体单元配置:载体单元由新型复合纤维载体组成,新型复合纤维载体由聚酯纤维和植物纤维材料制成,材料为丝状中空结构,形成水体微循环,植物根系可在浮岛穿插扩展,分为上、中、下三层,上层与下层为抗氧化高分子聚酯纤维,中层采用植物纤维,总厚度15—18cm。安装为内嵌浮力,钢丝绳井字型中穿链接。规格为200cm\*150cm\*16cm,根据需求进行现场裁剪。种植孔布置16/m<sup>2</sup>、孔径10cm;平均浮力:50kg/m<sup>2</sup>



说明:

1、本图尺寸除注明外,均以mm为单位。

2、植物单元配置:每套组团的植物单元敷设植物面积30平方米,种植德国鸢尾、10平方米,圆币草6平方米、梭鱼草4平方米、黄菖蒲10平方米。固定单元配置:每套组团的固定单元由2套倒锥形混凝土块、两根绳索组成



出图章

漂浮净化湿地结构详图

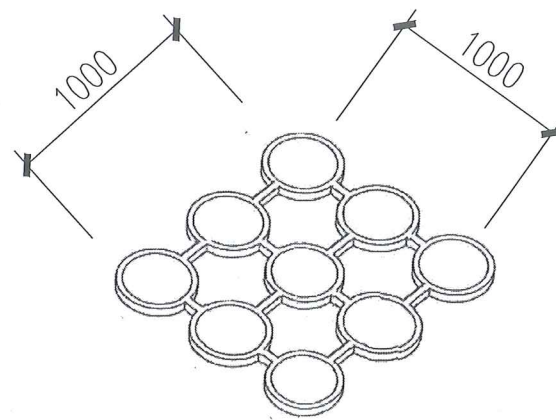
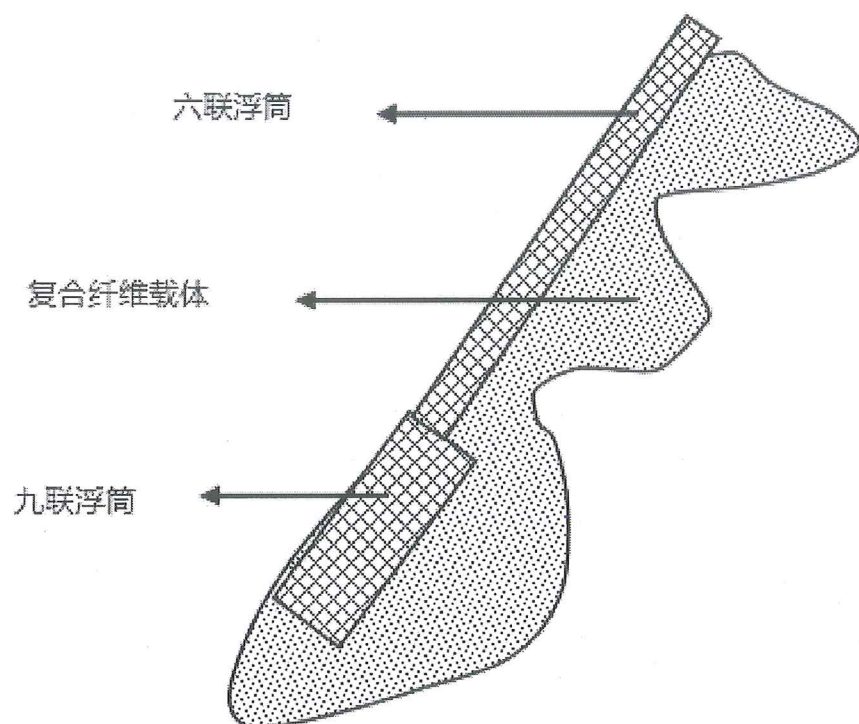


浙江清天地环境工程有限公司

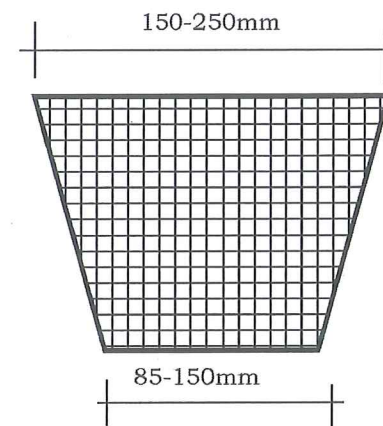
ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态 治理系统	图名	漂浮净化湿地结构详图
时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-19

不得量取图纸尺寸施工



新型9联浮筒 (HDPE材质)

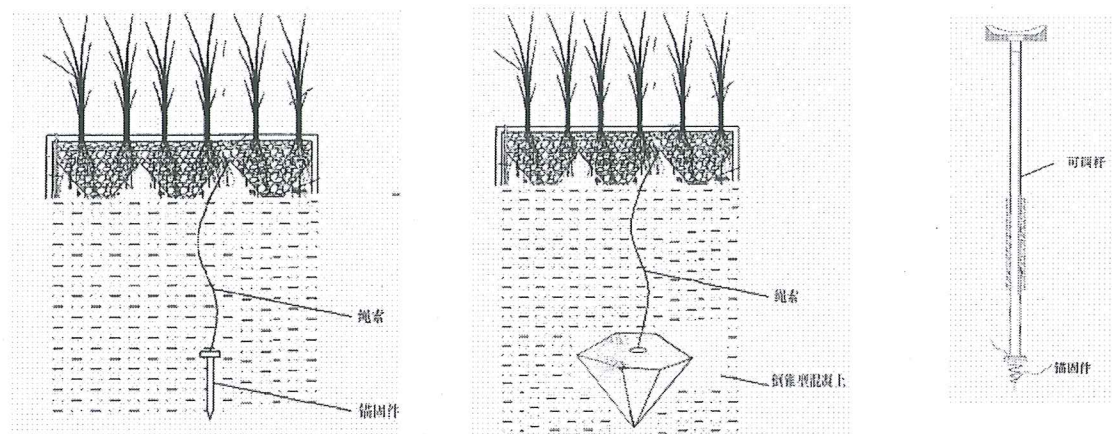


植物种植篮 (PE材质)

滨水景观浮岛结构详图

说明:

- 1、本图尺寸除注明外,均以mm为单位。
- 2、浮岛组团设计:设计滨水景观浮岛组团15套,每套组团30平方米。由载体单元、植物单元、净化单元、固定单元组成。载体单元由10平方米新型浮筒和28平方米新型复合纤维载体(流线型裁剪损耗25%)组成;植物单元面积30平方米,种植比例德国鸢尾:圆币草:梭鱼草:黄菖蒲=5:3:2:5。固定单元采用2根4m钢管和绳索固定。



滨水景观浮岛单元

说明:

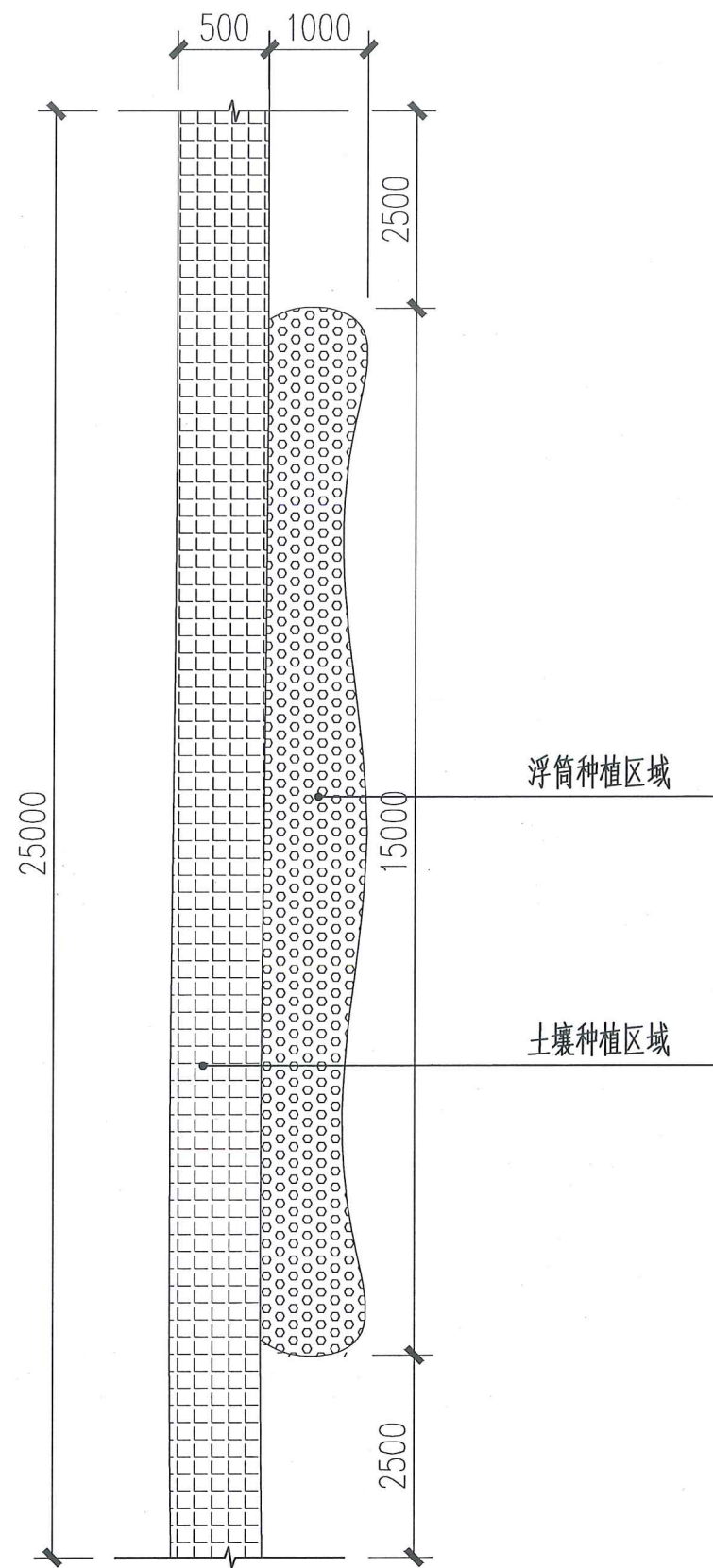
- 1、本图尺寸除注明外,均以mm为单位。
- 2、根据现场条件及浮动湿地结构,采用可调节两种固定形式,浮岛可以随着水位上下浮动,并固定在一定水面区域。可调节采用可调长度的金属杆与底部锚固件连接。

设计出图专用章

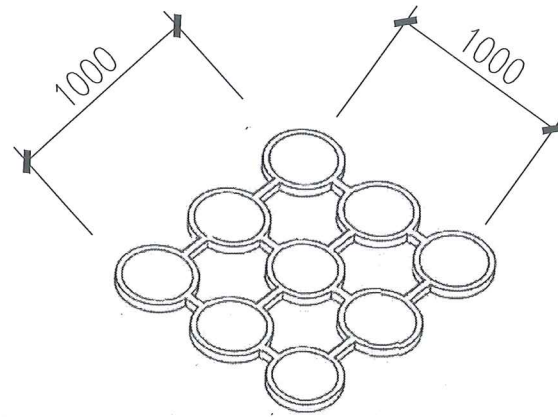
单位名称:浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号:浙环专项设计B-041号 甲级  
有效期至:2026年1月5日

出图章

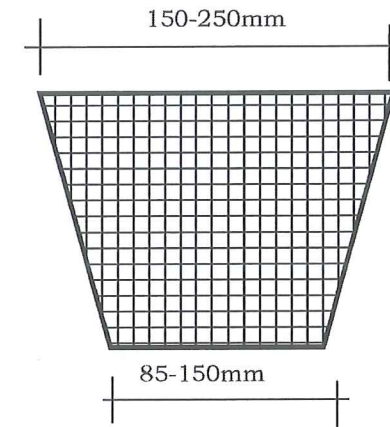

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目		项目	水生态治理系统	图名	滨水景观浮岛结构详图		
							时间	2024.7	设计号	专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-20



滨水植物缓冲带结构详图



新型9联浮筒 (HDPE材质)



植物种植篮 (PE材质)

说明: 本图尺寸除注明外, 以mm 为单位。

1. 种植方案: 设计每个滨水植物学组团30平方米, 其中10平方米为岸边土厚种被, 20平方未采用新型新型9联植物配型, 每平方米均为9孔, 与挺水植物组合, 敷设四季鸢尾15平方米, 美人蕉5平方米, 千屈菜10平方米, 土壤需要进行平整和消毒处理。

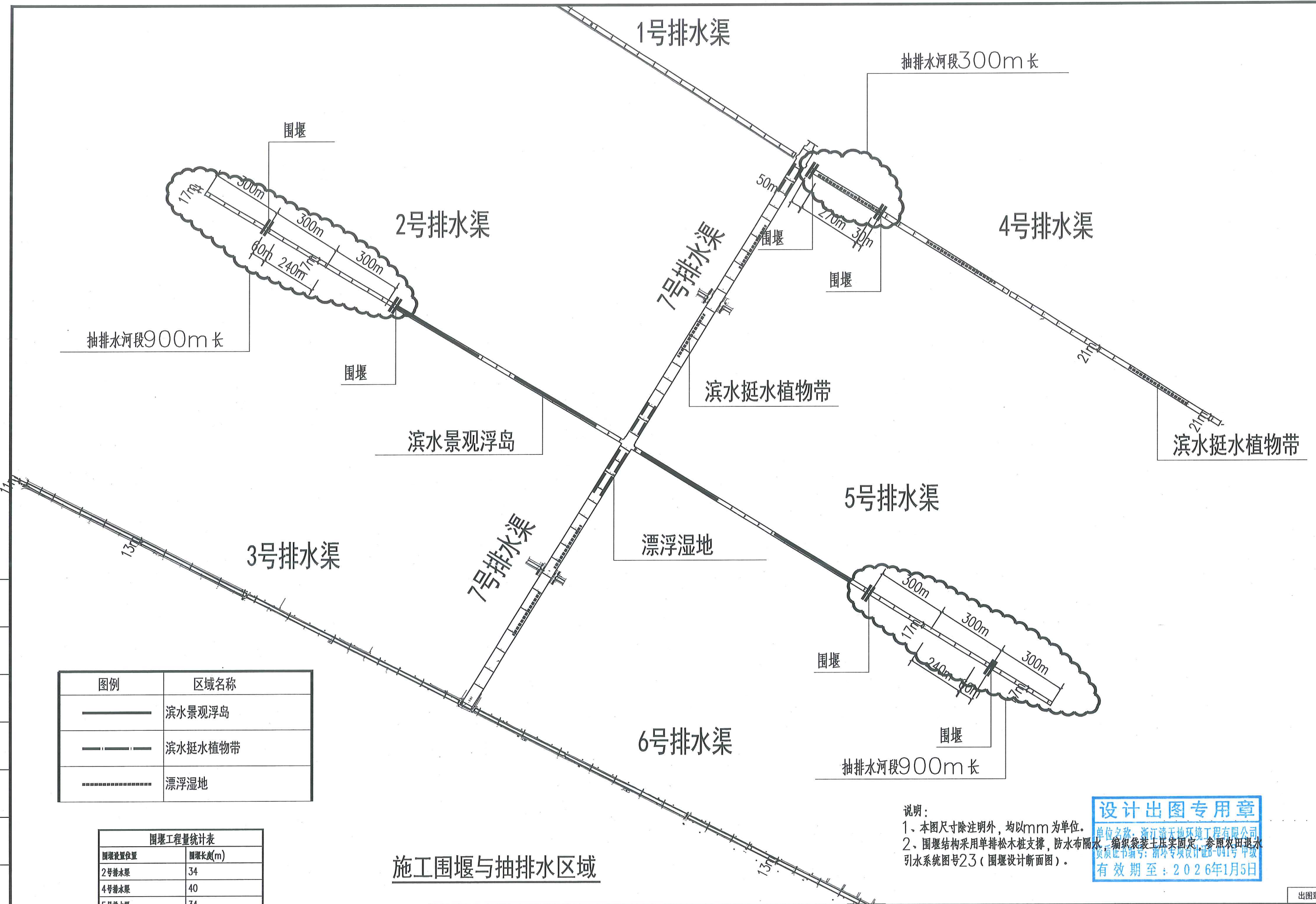
2. 浮筒要求: 种植浮筒采用9联浮筒, 九联规格100cm\*100cm, 要求进口HDPE 材质, 使用寿命在6年以上; 九联规格100cm\*100cm。种植篮要求PE材质, 单体种植篮深度150mm, 上口直径150-250mm, 下口85-150mm。

3. 组团设计: 设计滨水植物组团15套, 每套面积30平方米。由土壤培植区域(岸边, 10平方米)和浮筒种植区域(水上, 20平方米)组成, 浮筒种植区域采用新型浮筒(水上)与挺水植物组合, 组成岸边线性组团。浮筒载体单元: 4. 挺水植物单元: 每平方米设置9个种植孔, 由挺水植物组合, 敷设四季鸢尾15平方米, 美人蕉5平方米, 千屈菜10平方米。土壤培植单元: 每方米设置9个种植孔,

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

姓名	
日期	
审核	
设计	
校对	
审核	
审定	
工程名称	
时间	
设计号	
专业	
生态	
阶段	
施工图	
图号	
生态-21	

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态 治理系统	图名	滨水植物带结构详图
	时间	2024.7	设计号				专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-21



图例	区域名称
——	滨水景观浮岛
——	滨水挺水植物带
.....	漂浮湿地

围堰设置位置	围堰长度(m)
2号排水渠	34
4号排水渠	40
5号排水渠	34
合计	108

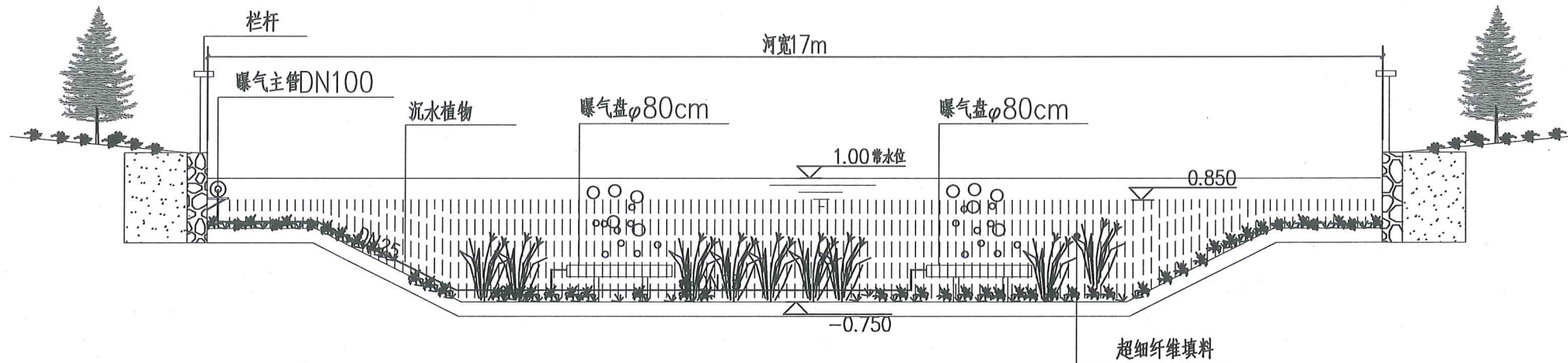
### 施工围堰与抽排水区域

说明：  
 1、本图尺寸除注明外，均以mm为单位。  
 2、围堰结构采用单排松木桩支撑，防水布隔水，编织袋装土压实固定，参照农田退水引水系统图号23（围堰设计断面图）。

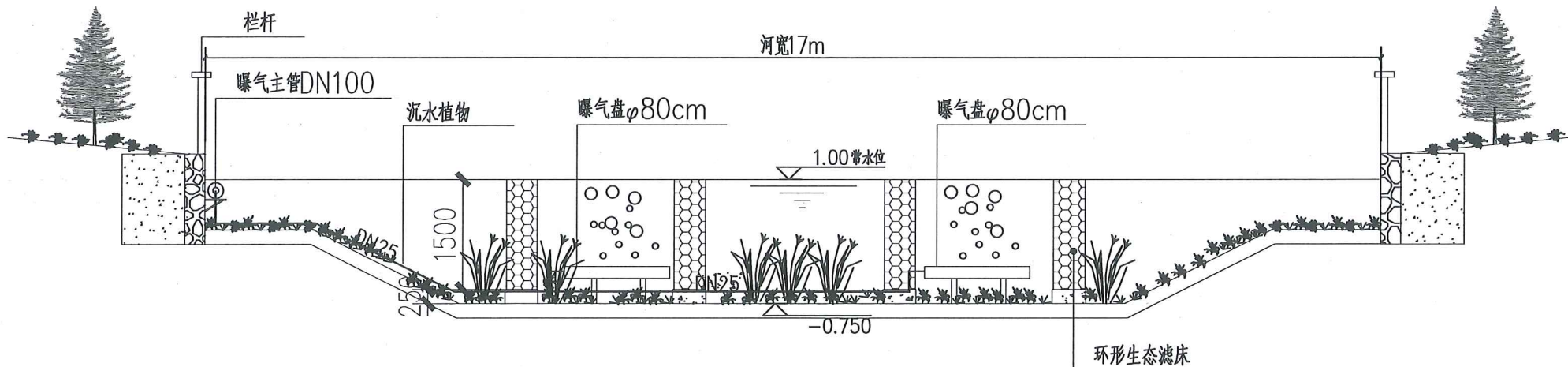


浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态治理系统	图名	施工围堰与抽排水区域
	时间	2024.7	设计号		专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-22		

不得量取图纸尺寸施工



2号、5号排水渠一级净化区A-A断面图



2号、5号排水渠二级净化区B-B断面图

说明：  
1、图中高程采用1985国家高程系(二期)，以米计，其余尺寸单位以毫米计。

**设计出图专用章**  
单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

姓名
专业
审核
日期

浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	水生态 治理系统	图名	2号、5号排水渠一级净化区A-A断面图 2号、5号排水渠二级净化区B-B断面图
	时间	2024.7	设计号		专业	生态	阶段	施工图	图号	生态-23		

项目编号: N01-02

慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目

农田退水引水系统部分

施 工 图 纸

浙江清天地环境工程有限公司

二〇二四年七月

## 慈溪市现代农业开发区水环境治理项目—农田退水引水系统部分目录

设计单位：浙江清天地环境工程有限公司			设计阶段：施工图设计			时间：2024.07			
序号	图名	图号	图幅	张数	序号	图名	图号	图幅	张数
1	设计总说明	1	A3	1	19	5号排水渠生态清淤平面图 (2/3)	19	A3	1
2	工程总平面位置示意图	2	A3	1	20	5号排水渠生态清淤平面图 (3/3)	20	A3	1
3	1号引水泵站位置示意图	3	A3	1	21	2号排水渠疏浚断面图	21	A3	1
4	1号引水泵站平面及剖面图	4	A3	1	22	5号排水渠疏浚断面图	22	A3	1
5	2号引水泵站位置示意图	5	A3	1	23	围堰设计断面图	23	A3	1
6	2号引水泵站平面及剖面图	6	A3	1	24	2号排水渠土方测量计算表	24	A3	1
7	3号引水泵站位置示意图	7	A3	1	25	2号排水渠土方测量断面图 (1/2)	25	A3	1
8	3号引水泵站平面及剖面图	8	A3	1	26	2号排水渠土方测量断面图 (2/2)	26	A3	1
9	4号引水泵站位置示意图	9	A3	1	27	5号排水渠土方测量计算表	27	A3	1
10	4号引水泵站平面及剖面图	10	A3	1	28	5号排水渠土方测量断面图 (1/2)	28	A3	1
11	引水泵站各结构详图	11	A3	1	29	5号排水渠土方测量断面图 (2/2)	29	A3	1
12	波纹栏杆结构图	12	A3	1					
13	监控设备示意图	13	A3	1					
14	镀锌钢隔离栏设计图	14	A3	1					
15	2号排水渠生态清淤平面图 (1/3)	15	A3	1					
16	2号排水渠生态清淤平面图 (2/3)	16	A3	1					
17	2号排水渠生态清淤平面图 (3/3)	17	A3	1					
18	5号排水渠生态清淤平面图 (1/3)	18	A3	1					

制表：

页码：第1页 共1页

# 设计总说明

## 一、概况

慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目（以下简称“本项目”）位于慈溪市现代农业开发区，南起耕海西路，北至十一塘横江，东起谷雨路，西至立春路。现状主要种植以西蓝花、水稻等为主。项目区内渠道为独立水系，与外部水系水云浦、十一塘横江、四灶浦等分隔不连通。项目区农田灌溉采用周边原有4台取水泵站实施灌溉，排涝通过7号渠北端排水泵站集中排水至十一塘横江。

本项目通过退水引水、渠道生态清淤、水质净化、生态修复等配套措施，提高水体自净能力和水环境质容量，确保项目区内河道“水域不萎缩、功能不衰减、生态不退化”。通过水环境治理，拟实现达到以下目标：

(1) 实现农田退水回用，优化农田退水排放。(2) 有效削减区块范围内污染负荷，快速提升河道水质。(3) 推进区块内河道生态修复，控制藻类滋生。

本图纸为项目中农田退水引水系统部分施工图，具体建设内容为：

- 1、建造临时取水泵站4座，每座泵站配3台水泵（其中1台为备用），水泵型号为500QZB-100DB，单台水泵流量为0.6m<sup>3</sup>/s。电源从外部变压器引入，变压器及水泵控制柜房由专项设计，不在本部分工程中。
- 2、对2号排水渠（桩号K0+300-K0+600）以及5号排水渠（桩号K1+468-K1+768）进行生态清淤，清淤至渠底高程-0.75m。
- 3、为便于实时观测水泵运行情况以及水泵周边安全隐患，4个水泵各配置监控设备。
- 4、为安全考虑，每座水泵范围内采用镀锌钢隔离栏进行围挡，并设置4块镀锌警示牌（具体由建设单位自定），防止人或动物进入发生意外。
- 5、对水泵建设范围内进行垃圾处理外运、原有水泵外移、原波纹栏杆拆重装、影响施工或安装水泵的电线杆移位以及水泵出水口施工后修复进水管渠等一切零星工程计入报价中。

## 二、编制依据

- 1、《水利工程建设标准强制性条文》（2020年版）；
- 2、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；
- 3、《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）；
- 4、《泵站设计规范》（GB50265-2022）；
- 5、《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）；

## 三、工程等级

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的规定，本项目水泵为临时泵站，主要功能为农田灌溉补充水量，因此工程等级为V等，主要建筑物等级按5级设计，次要建筑物按5级设计，临时建筑物按5级设计。

## 四、渠道生态清淤施工要求

- 1、疏浚：土方疏浚前应先清理干净河道及河岸中的垃圾；边坡按断面设计要求进行施工。
- 2、排水：要求分时段施工，严禁一次性排完水，防止原挡墙内因土压力过大，引起坍塌。并注意观测岸边建筑物的稳定性并记入、分析数据，做好防塌抢救措施。
- 3、土方说明：(1)疏浚土方具体数量、说明见图纸说明。通过泥浆泵疏浚，利用压力管道把开挖土输送到划定的区域内打入袋中，待淤泥固结后，再自卸车外运至合法堆土区内。(2)建筑垃圾为河道疏浚土方量的10%。(3)土方运距：疏浚土方、垃圾、杂草等均外运，运至合法堆土区。(4)疏浚淤泥的堆土区要适当平整。
- 4、对渠道中杂草、建筑垃圾等进行清除并外运，运至合法堆土区。
- 5、施工过程中施工单位在堆土区做好水土保持措施，防止水土流失。
- 6、堆土区的入采用围堰和排水沟要求施工单位负责实施；堆土时间超过一年的，需种植临时草皮等措施防止水土流失，并进行适当平整，除杂草等，要求施工单位负责实施。堆土区域要求做好警示标志。费用计入报价中。

7、围堰：围堰共计228m，内部分段围堰由施工单位自行考虑。要求围堰使用松木打桩围堰或土围堰，具体由施工单位自定。汛期施工需严格按照有关文件指令的调度，及时拆除围堰、开通河道，以满足排水要求。

## 五、水泵施工要求：

- 1、泵型：详见下表。
- 2、底板：泵底板采用整体式C30钢筋混凝土平底板。
- 3、土方开挖线按1:0.5计，回填后多余土方外运，建筑垃圾等外运，运至合法堆土区。
- 4、考虑泵站施工时，应对周边的电线杆等进行保护、移位，费用计入报价中。
- 5、水泵安装要求事先与厂家沟通，并需厂家到现场指导安装；出水管长度图纸中仅为示意，具体按实计算。

## 六、PE管铺设施工要求

出水管为PE塑料管（100级），管材应符合国家现行有关标准规定，并应具有产品检验合格证、性能检测报告等有效证明文件，与管材连接的管件应由管材生产企业配套供应。管材、管件工作压力均为0.8MPa，采用热熔连接并做压力试验。PE管道均采用埋地敷设，管道敷设后，回填土应严格逐层夯实，每层填土厚度不超过0.20m，在管道两侧和管顶0.20m范围，回填土不得含有石块砖瓦砾等杂物及硬泥块。PE管安装时要顺直布置，应减少转弯以免影响水流态。

## 七、临时工程施工

- 1、施工导流：建议施工期避开汛期并且河道交叉施工，如在汛期施工，做好度汛方案，并报水行政主管部门审批。
- 2、抽排水：包括疏浚渠道、水泵施工基坑的水量，并考虑施工期重复抽水费用。
- 3、临时用电：施工区附近已覆盖电网，临时用电由施工单位自行解决。但考虑到用电紧张，需自备发电机。

## 八、施工安全

- 1、防塌措施：疏浚排水严禁一次性排水，在靠近建筑物时，要求施工单位做好防塌、保护措施，并上报给建设单位。施工时要求加强沉降、位移等观测。
- 2、水泵施工期间，坡顶设临时集水沟，且在雨期及土方未铺设之前采取临时保护措施。
- 3、施工人员应穿戴救生衣、安全帽等做好自身安全防护工作，特种作业应持有上岗证工作。
- 4、水泵施工时，沿河两侧有高压输电线路、管道输送线、通信光缆、跨河桥梁等公用设施及工业设施应注意保护，应通知相关部门进行预先沟通再实施。

## 九、有关说明

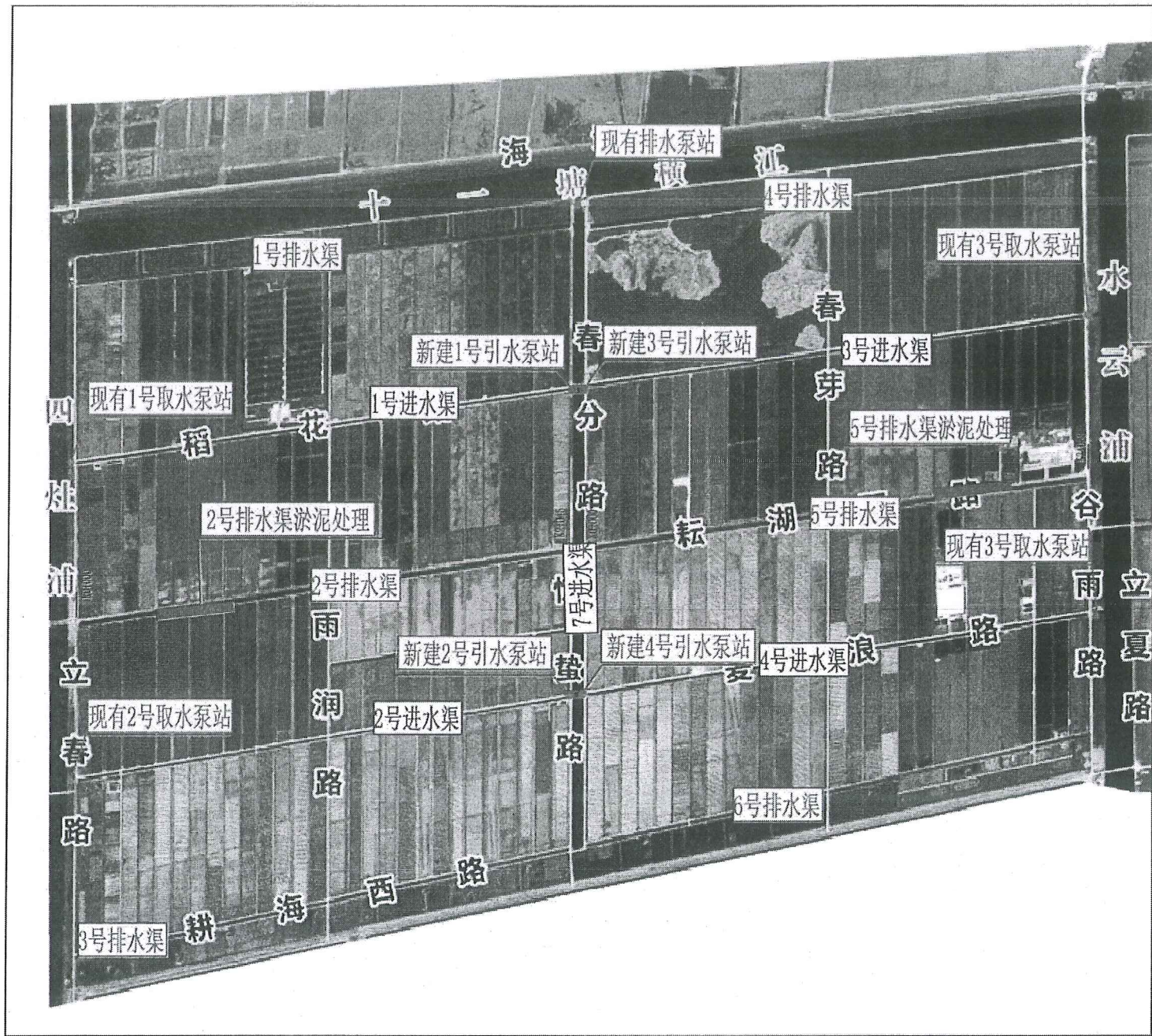
- 1、本设计高程采用1985国家高程基准（二期），除高程以米计外，其余均以毫米计。本工程提供的控制点坐标和高程必须在施工前根据已知控制点和河道水位进行复核准确后才能使用。
- 2、本设计有关施工操作和工程质量标准，均执行国家有关各项施工和验收规范及省、市的有关规定。
- 3、本工因未做地质勘探，开挖过程中遇地质情况差，须立即向业主和设计人员报告，确定后方可继续施工。
- 4、由于本工程战线长，涉及部门较多，因此建议施工前先积极协调涉及到的相关部门，以确保工程顺利进行。
- 5、其余未尽之处，按有关规范严格执行。
- 6、施工过程中如涉及本设计需变更项目修改，请及时与本公司联系。



出图章

专业	姓名	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	设计总说明		
			时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号								





序号	渠道名称	面宽 (m)	现状河底高程 (米)	常水位高程 (米) (独立水系)	渠道长度 (米)	本项目实施内容	备注	现状渠道护岸型式
1	1号排水渠	20	0.50	1.00	2058	/	/	单侧石坎+单侧土坎
2	2号排水渠	17	0.00	1.00	2045	淤泥处理长300米	本项目实施K0+300-K0+600段	两侧石坎
3	3号排水渠	16	0.00	1.00	2055	/	/	两侧土坎
4	4号排水渠	20	0.00	1.00	2042	/	/	单侧石坎+单侧土坎
5	5号排水渠	17	0.00	1.00	2068	淤泥处理长300米	本项目实施K1+458-K1+768段	两侧石坎
6	6号排水渠	16	0.00	1.00	2100	/	/	两侧土坎
7	7号排水渠	50	-0.50	1.00	2784	/	/	两侧石坎
8	小计				15152		本项目实施共计长600米	

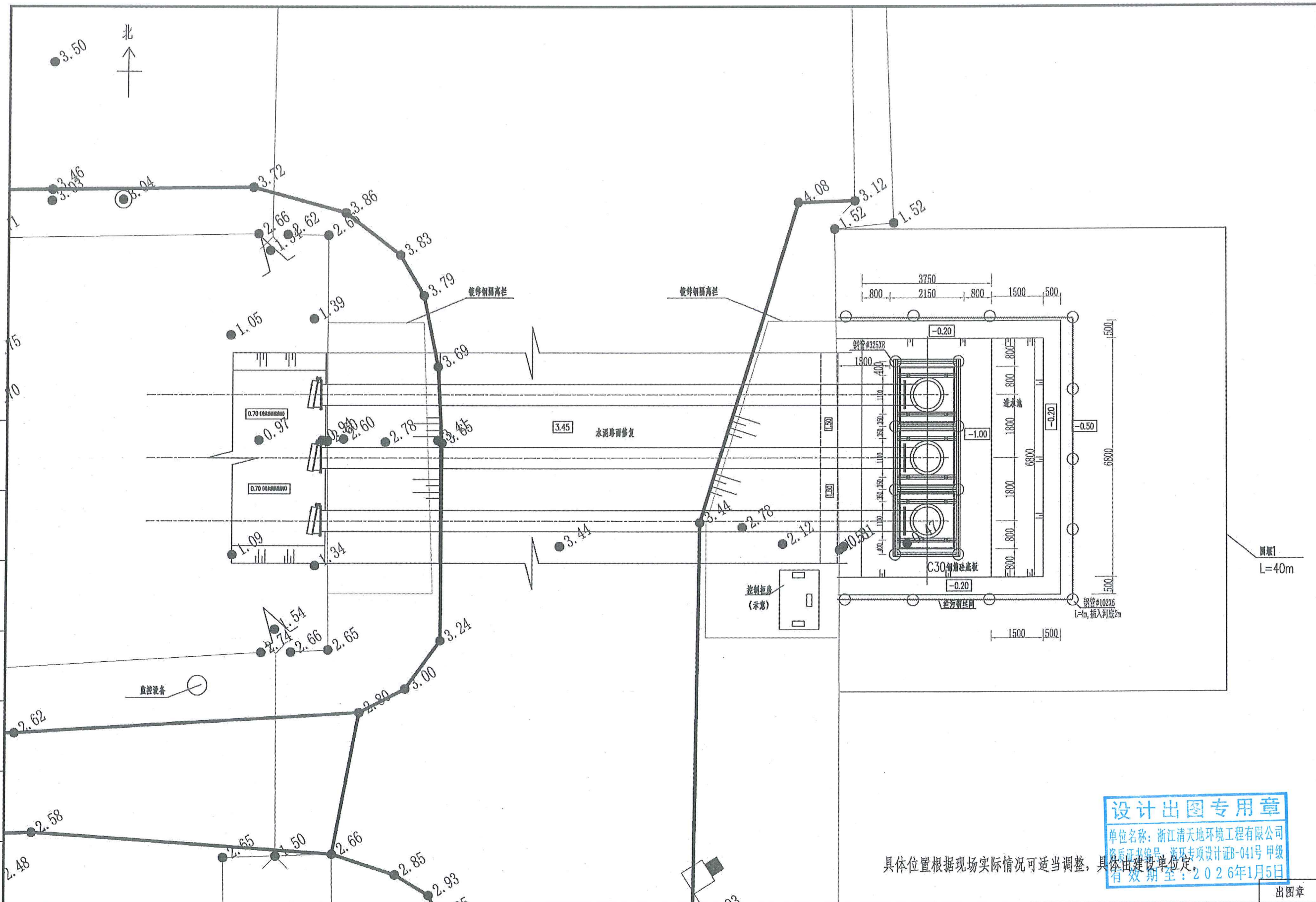
序号	泵站名称	水泵型号	水泵流量 (立方米/秒)	电机功率 (千瓦)	水泵台数 (台)	备注
1	1号引水泵站	500QZB-100DB	单台水泵0.6立方米/秒	单个水泵配45千瓦, 单座水泵共计135千瓦	单座泵站配3台水泵, 其中1台为备用	控制柜房、变压器等不在本部分工程中, 详见另图
2	2号引水泵站					
3	3号引水泵站					
4	4号引水泵站					

设计出图专用章

单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

业 名 专 章	浙江清天地环境工程有限公司 <small>Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.</small>	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	项目	农田退水引水系统	图名	工程总平面位置示意图		
		德	李	李	德	袁	袁	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	退水引水系统	施工图	图号	02		
时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	02								

不得量取图纸尺寸施工

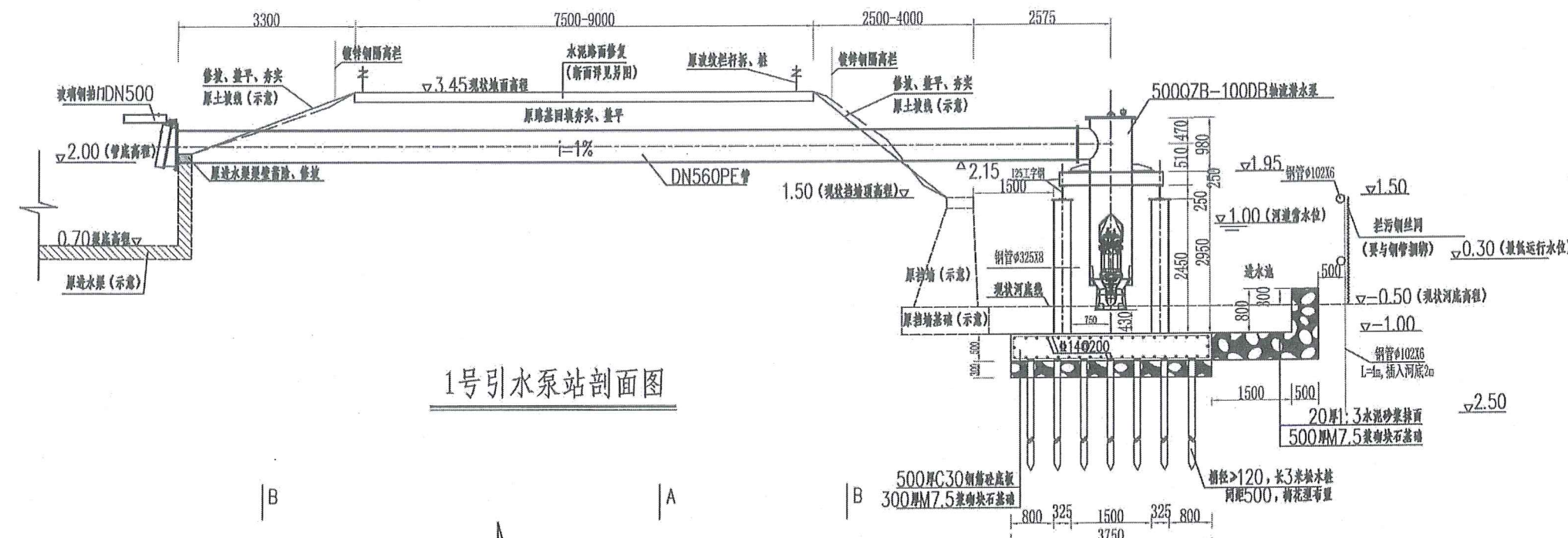


**设计出图专用章**  
 单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至：2026年1月5日

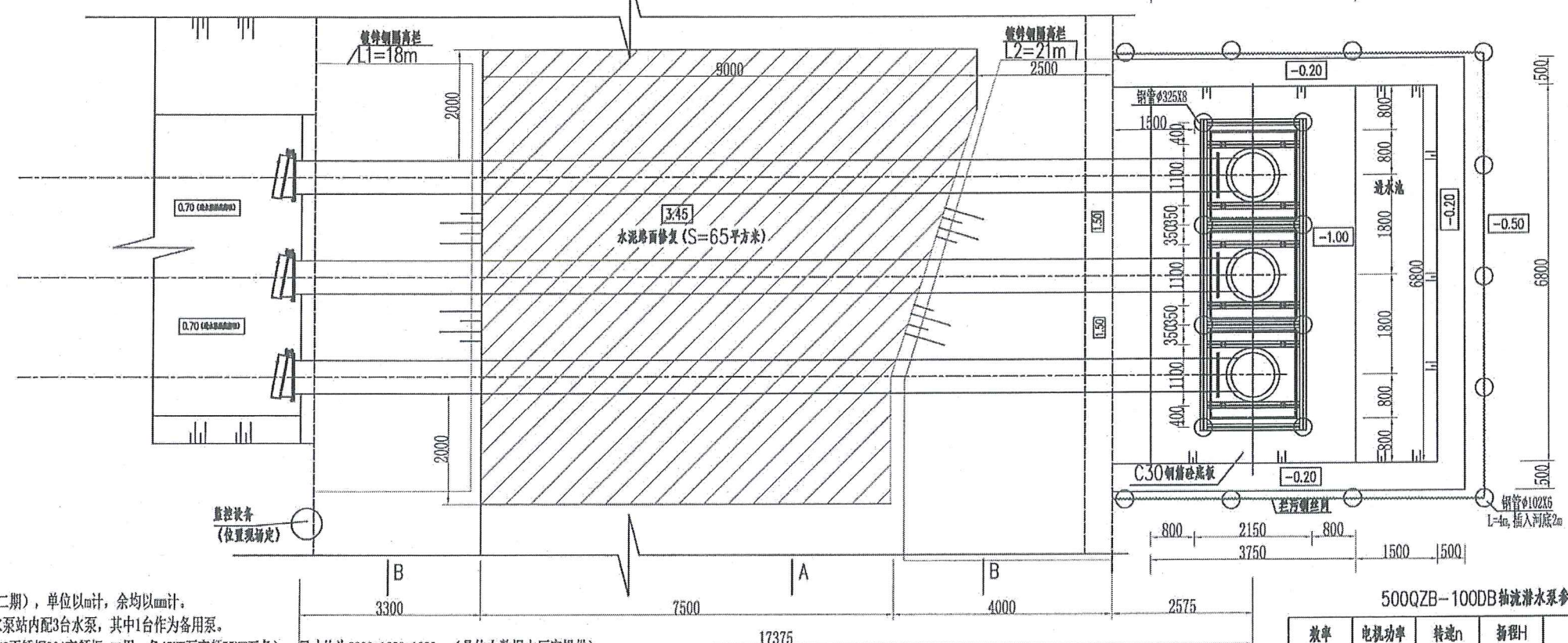
具体位置根据现场实际情况可适当调整，具体由建设单位定。

专业 专章	浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	项目	农田退水引水系统	图名	1号引水泵站位置示意图		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	03						

不得量取图纸尺寸施工



1号引水泵站剖面图



1号引水泵站平面图

说明:

- 1、本图高程为国家1985高程系(二期), 单位以m计, 余均以mm计。
- 2、本图为1号引水泵站图纸, 引水泵站内配3台水泵, 其中1台作为备用泵。
- 3、单个水泵配置变频控制柜(1控3不锈钢304变频器, 二用一备45KW泵变频55KW互备), 尺寸约为2300\*1000\*1000mm(具体由数据由厂家提供), 并放入固定房内, 控制柜房结构图另见详图, 不在本部分工程中。
- 4、为安全考虑, 在泵站处设置监控设备1处、镀锌钢隔离栏共计长39m及安全警示牌1块, 具体位置现场可适当调整。
- 5、泵站的出口管采用DN560PE管, 与水泵出口采用法兰热熔连接(具体由厂家指导安装), 应先核对现场实际长度再购买, 管底标高根据现场高程可适当调整。
- 6、对工程区域内的场地施工前进行除草、垃圾外运, 运至合法堆土区。对周边电线杆进行保护, 费用计入。
- 7、水泵进水池要求淤泥清理, 淤泥及垃圾外运, 运至合法堆土区, 施工工艺同渠道生态清淤施工要求。
- 8、水泵外侧四周布置Φ16圆钢Φ50mm拦污栅, 高度同Φ325钢管, 并于钢管焊接。

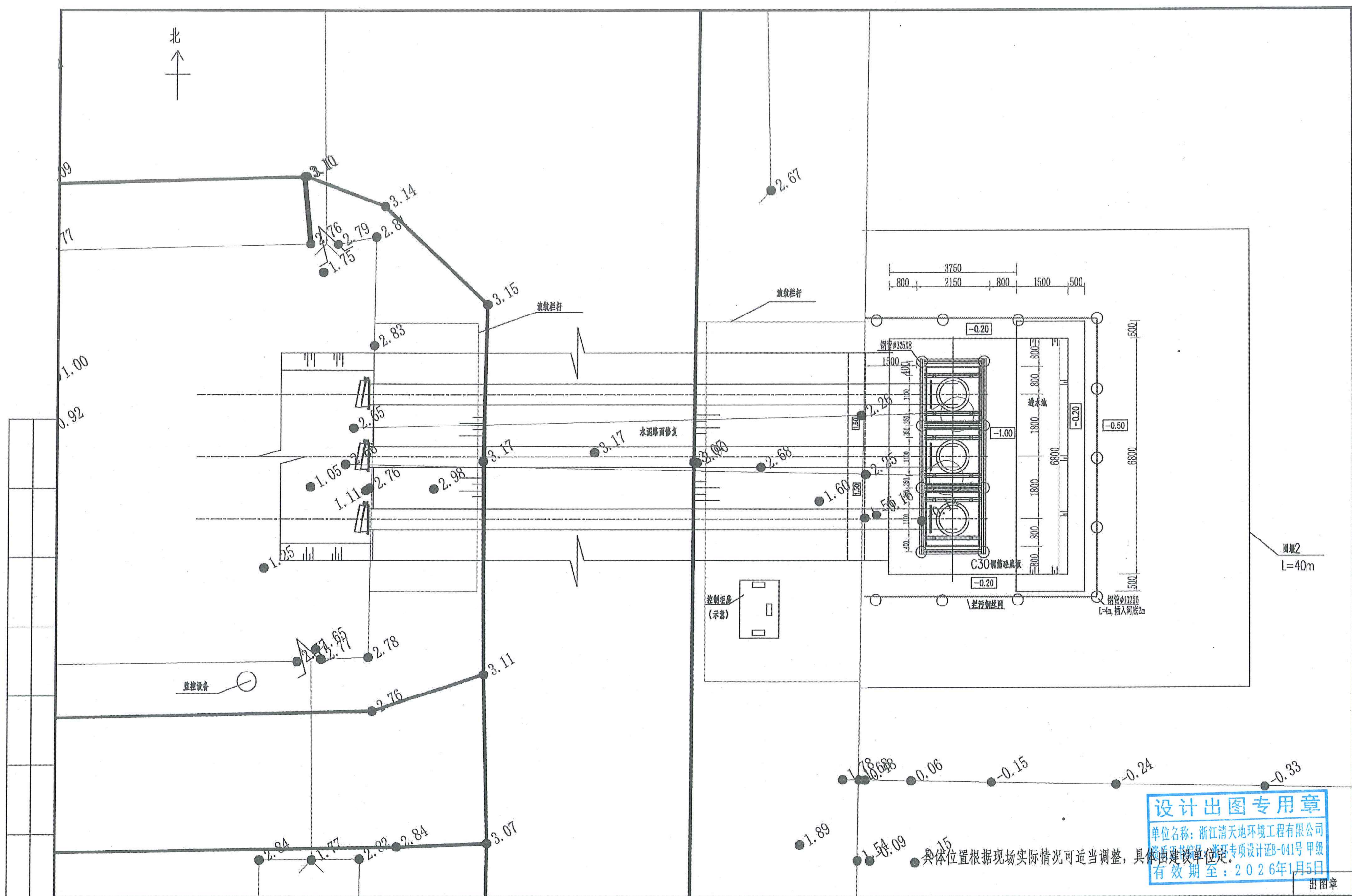
500QZB-100DB轴流潜水泵参数表(单台)

效率 (%)	电机功率 (KW)	转速n r/min	扬程H			叶片安装角
			m	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h	
75.34	45	740	3.58	0.4786	1723	30°
83.27			2.43	0.5608	2019	
79.17			1.53	0.6172	2222	



专业 姓名 全姓名	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目 农田 退水引水 系统	图名 1号引水泵站平面及剖面图	阶段 施工图	图号 04
		德	李鹏	李鹏	德	袁注						
时间		设计号		专业		阶段						

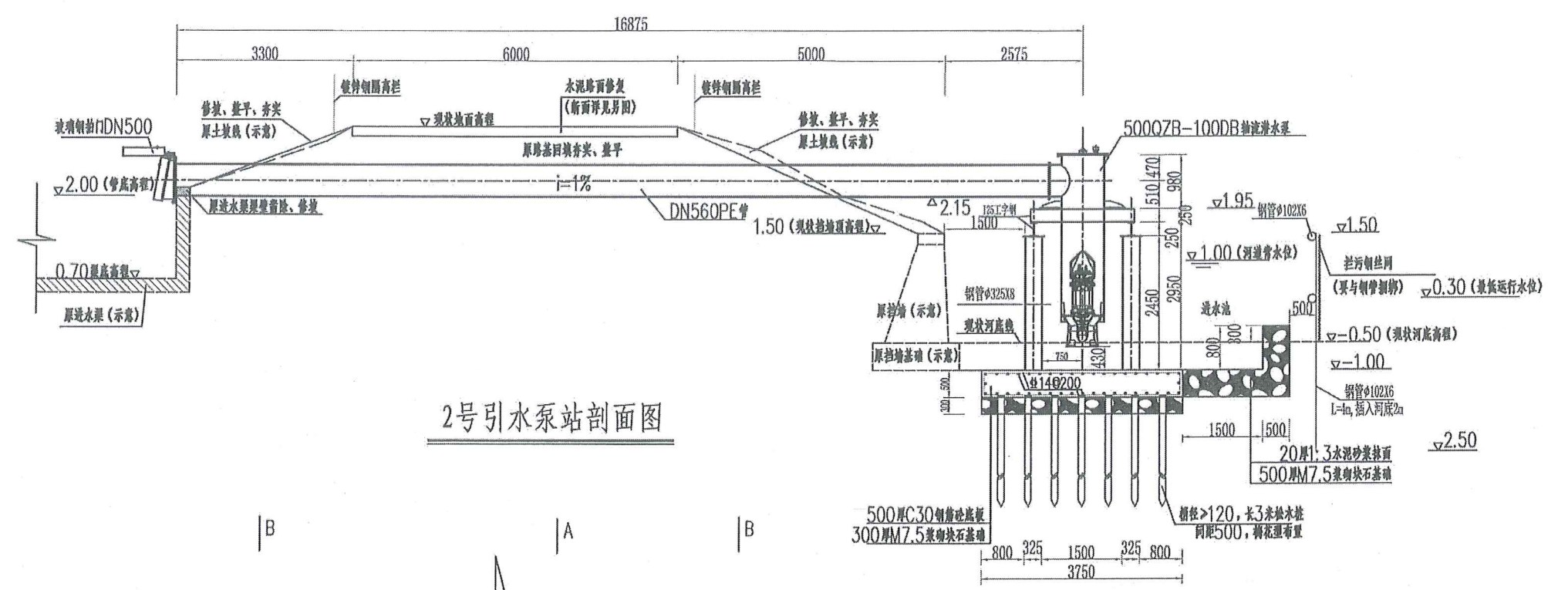
不得量取图纸尺寸施工



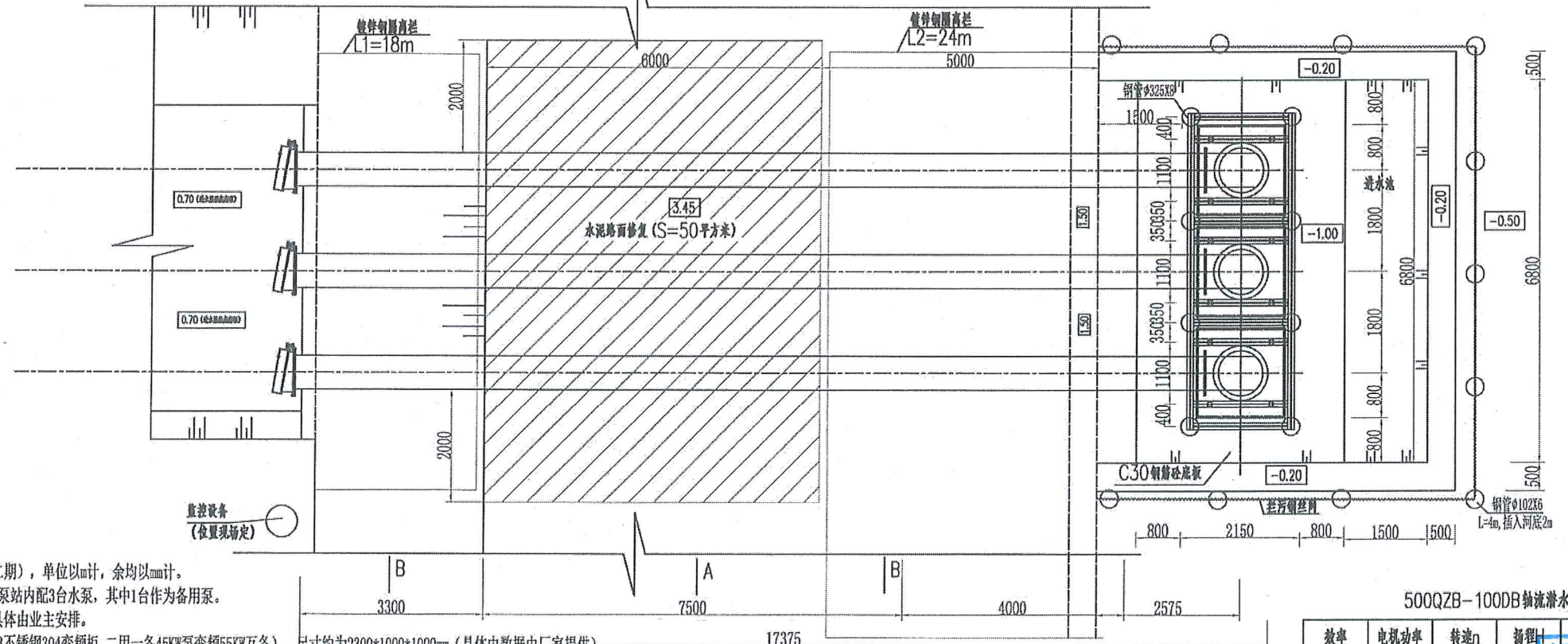
**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专设设计B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日  
 出图章

专业 名称	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水 引水 系统	图名	2号引水泵站位置示意图		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	05							

不得量取图纸尺寸施工



2号引水泵站剖面图



2号引水泵站平面图

- 说明:
1. 本图高程为国家1985高程系(二期), 单位以m计, 余均以mm计。
  2. 本图为2号引水泵站图纸。引水站内配3台水泵, 其中1台作为备用泵。施工前先对原水泵进行拆除, 具体由业主安排。
  3. 单个水泵配置变频控制柜(1控3不锈钢304变频柜, 二用一备45KW泵变频55KW互备), 尺寸约为2300\*1000\*1000mm(具体由数据由厂家提供), 并放入固定房内, 控制柜房结构图另见详图, 不在本部分工程中。
  4. 为安全考虑, 在泵站处设置监控设备1处、镀锌钢隔离栏共计长42m及安全警示牌1块, 具体位置现场可适当调整。
  5. 泵站的出口管采用DN560PE管, 与水泵出口采用法兰热熔连接(具体由厂家指导安装), 应先核对现场实际长度再购买。管底标高根据现场高程可适当调整。
  6. 对工程区域内的场地施工前进行除草、垃圾外运, 运至合法堆土区。对周边电线杆进行保护, 费用计入。
  7. 水泵进水池要求淤泥清理, 淤泥及垃圾外运, 运至合法堆土区。施工工艺同渠道生态清淤施工要求。
  8. 水泵外侧四周布置φ16圆钢φ50mm拦污栅, 高度同φ325钢管, 并于钢管焊接。

500QZB-100DB轴流潜水泵参数表(单台)

效率 (%)	电机功率 (KW)	转速 n (r/min)	扬程 H (m)	流量 Q (m³/s)	流量 Q (m³/h)	叶片安装角
75.34	45	740	3.58	0.4786	1723	0°
83.27			2.43	0.5608	2019	
79.17			1.53	0.6172	2222	

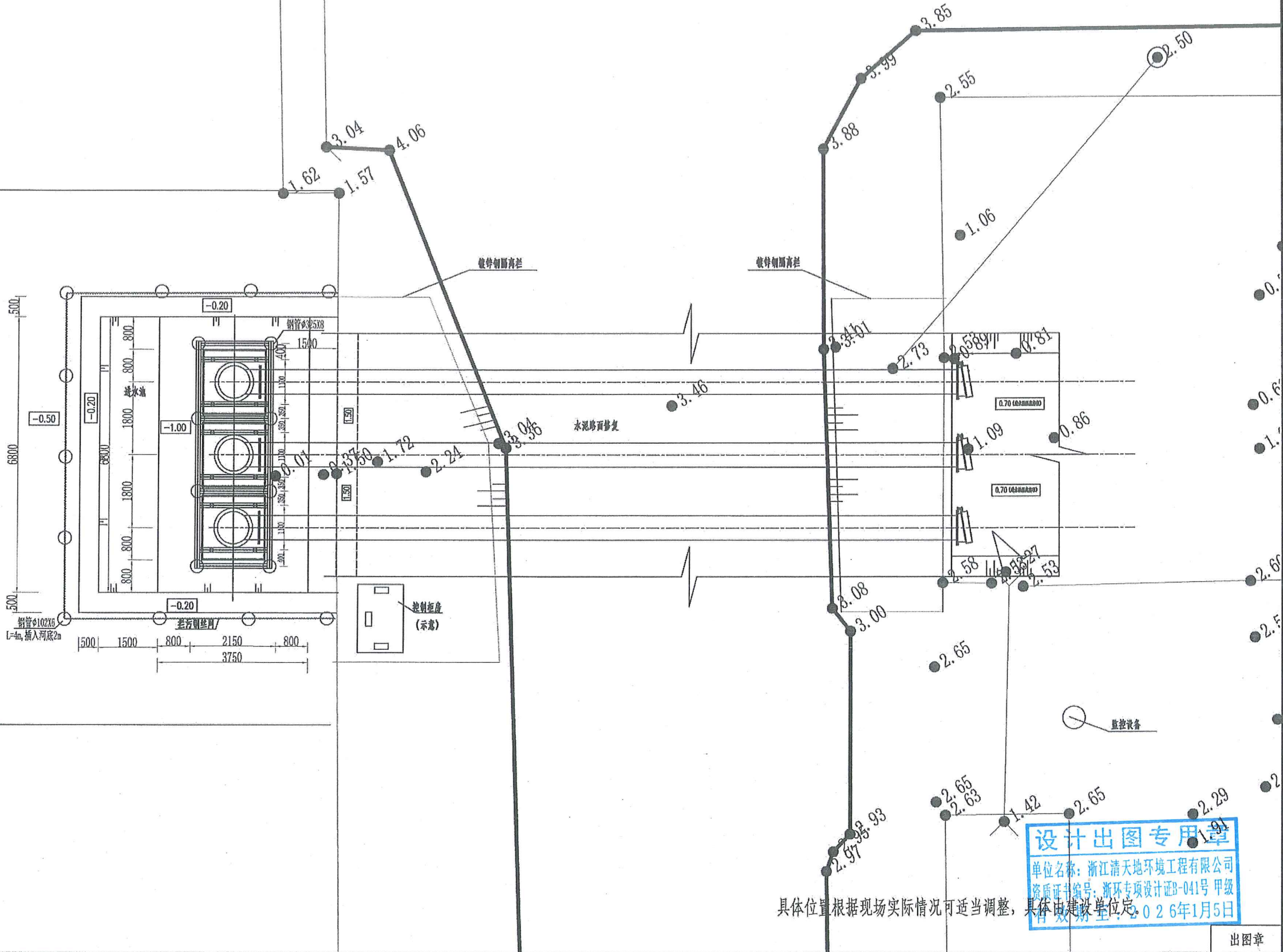
出图章

浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田退水引水系统	图名	2号引水泵站平面及剖面图		
	时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	06							

不得量取图纸尺寸施工



图幅3  
L=40m



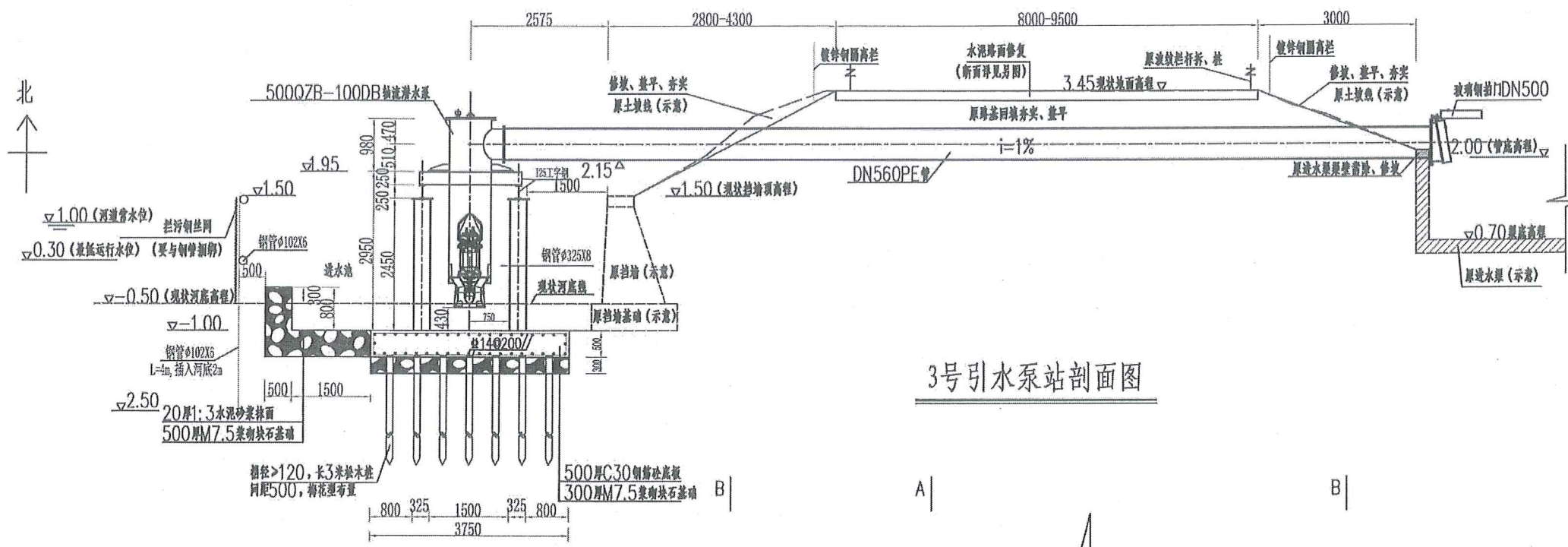
**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期限: 2026年1月5日

具体位置根据现场实际情况可适当调整, 具体由建设单位定

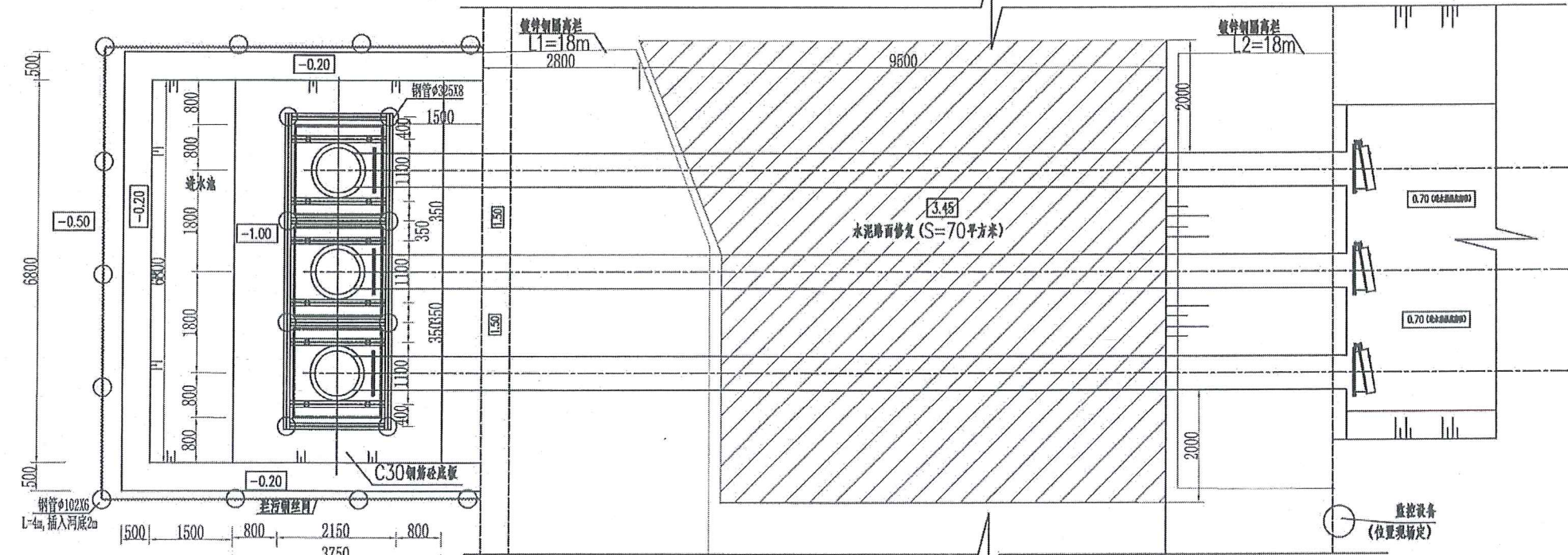
出图章

专业 专章	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目 农田 退水引水 系统	图名 3号引水泵站位置示意图	施工图	图号 07
		时间	设计号	专业	阶段							

不得量取图纸尺寸施工



3号引水泵站剖面图



3号引水泵站平面图

说明:

- 1、本图高程为国家1985高程系(二期),单位以m计,余均以mm计。
- 2、本图为3号引水泵站图。引水泵站内配3台水泵,其中1台作为备用泵。
- 3、单个水泵配置变频控制柜(1控3不锈钢304变频柜,二用一备45KW泵变频55KW互备),尺寸约为2300\*1000\*1000mm(具体由数据由厂家提供),并放入固定房内,控制柜房结构图另见详图,不在本部分工程中。
- 4、为安全考虑,在泵站处设置监控设备1处、镀锌钢隔离栏共计长36m及安全警示牌1块,具体位置现场可适当调整。
- 5、泵站的出口管采用DN560PE管,与水泵出口采用法兰热熔连接(具体由厂家指导安装),应先核对现场实际长度再购买。管底标高根据现场高程可适当调整。
- 6、对工程区域内的场地施工前进行除草、垃圾外运,运至合法堆土区。对周边电线杆进行保护,1根电线杆移位,费用计入。
- 7、水泵进水池要求淤泥清理,淤泥及垃圾外运,运至合法堆土区。施工工艺同渠道生态清淤施工要求。
- 8、水泵外侧四周布置Φ16圆钢Φ50mm拦污栅,高度同Φ325钢管,并于钢管焊接。

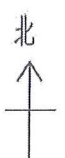
500QZB-100DB轴流潜水泵参数表(单台)

叶片 安装角	流量Q m³/h	扬程H m	转速n r/min	电机功率 (KW)	效率 (%)
0°	1723	0.4786	3.58	740	75.34
	2019	0.5608	2.43	45	83.27
	2222	0.6172	1.53	45	79.17

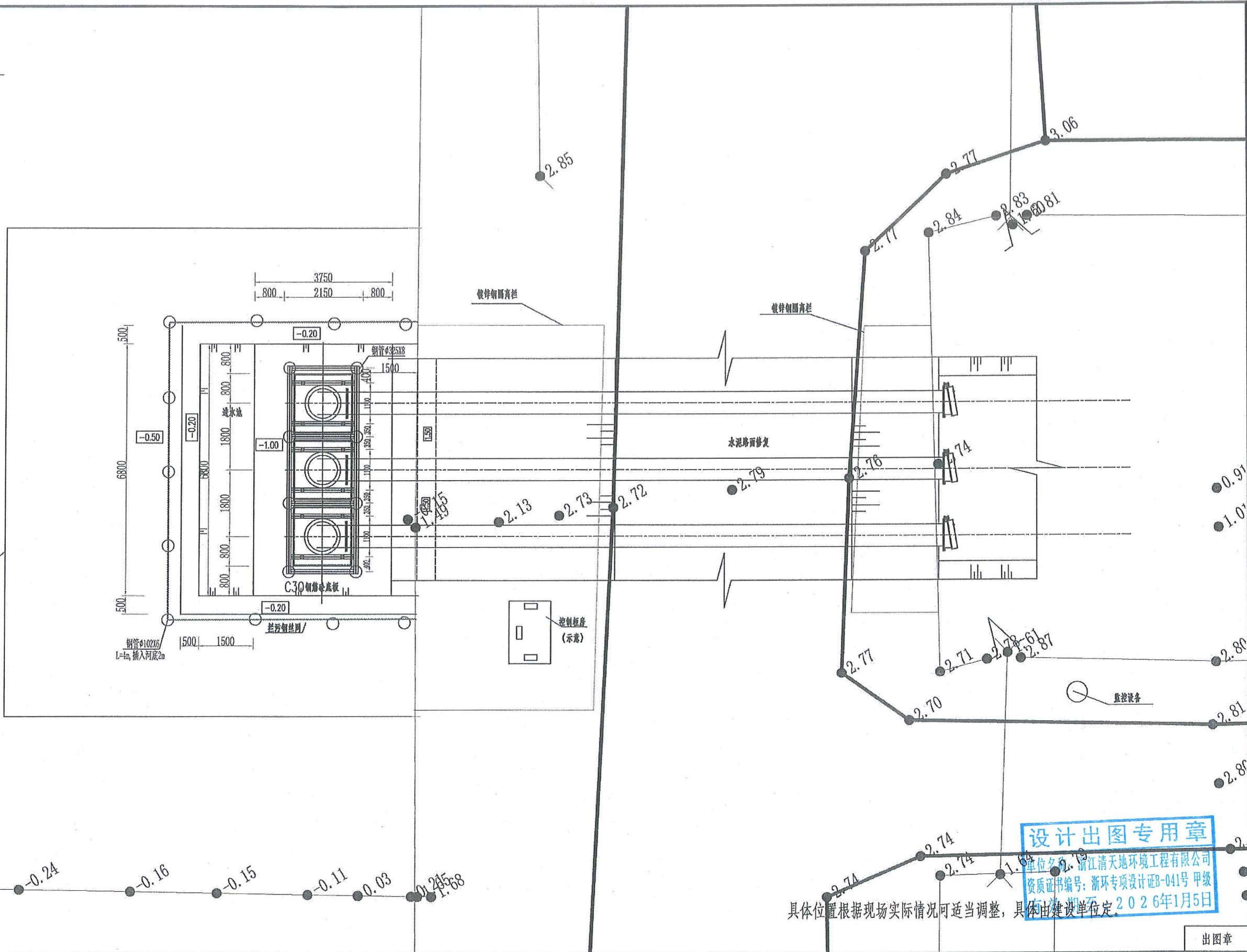
出图章

专业 姓名 日期	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	3号引水泵站平面及剖面图		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	08							

不得量取图纸尺寸施工



图例2  
L=40m




**设计出图专用章**  
 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 2026年1月5日

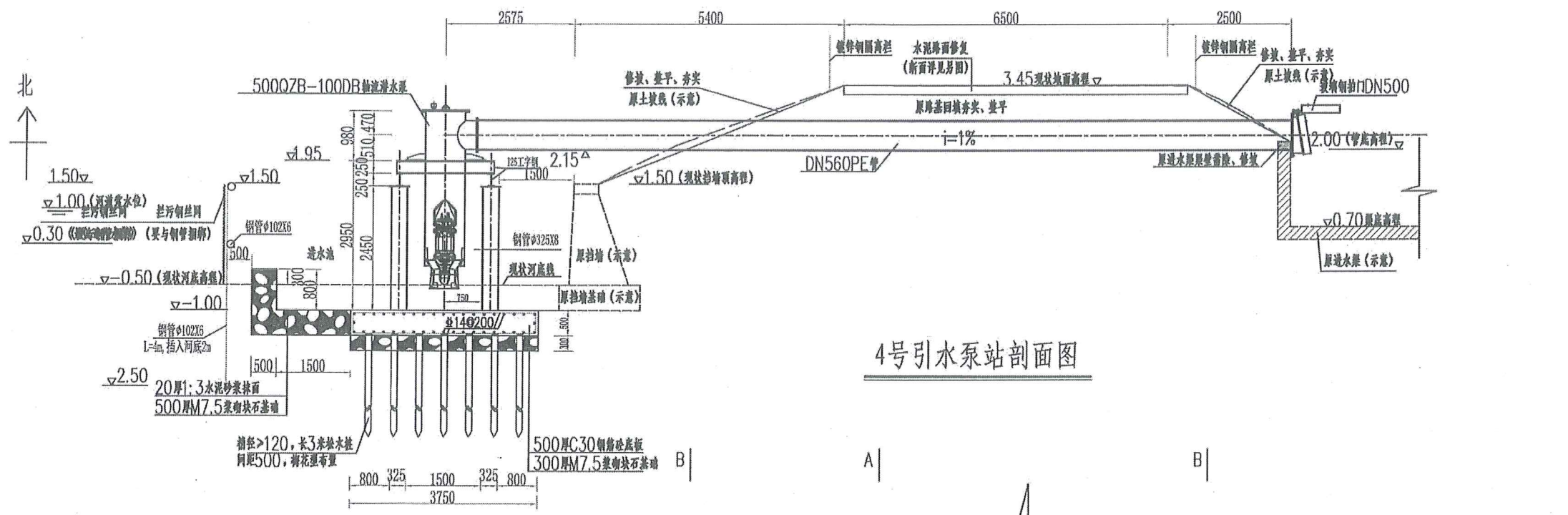
具体位置根据现场实际情况可适当调整, 具体由建设单位确定。

浙江清天地环境工程有限公司  
Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

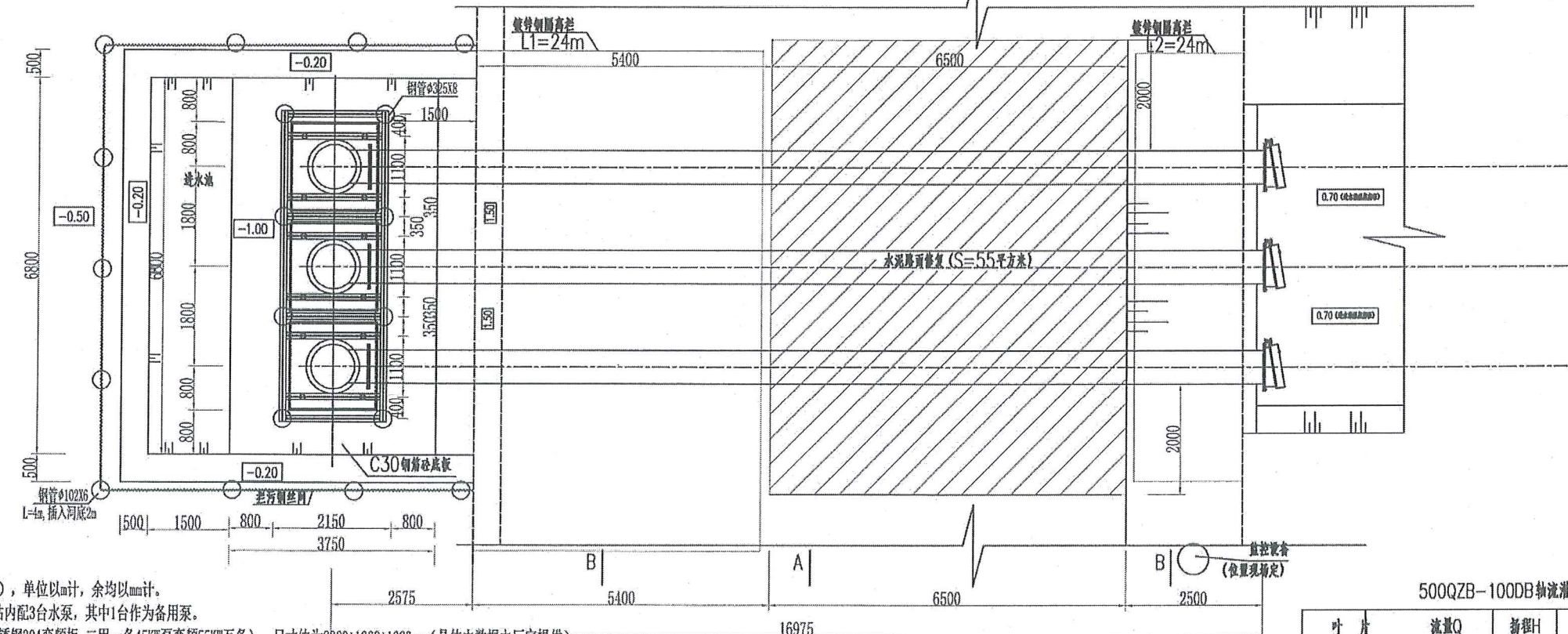
工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	项目	农田退水引水系统	图名	4号引水泵站位置示意图		
						慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目				施工图	图号	09
						时间	设计号	专业	阶段			

不得量取图纸尺寸施工





4号引水泵站剖面图



4号引水泵站平面图

说明:

- 1、本图高程为国家1985高程系(二期), 单位以m计, 余均以mm计。
- 2、本图为4号引水泵站图纸。引水泵站内配3台水泵, 其中1台作为备用泵。
- 3、单个水泵配置变频控制柜(1控3不锈钢304变频柜, 二用一备45KW泵变频55KW互备), 尺寸约为2800\*1000\*1000mm(具体由数据由厂家提供), 并放入固定房内, 控制柜房结构图另见详图, 不在本部分工程中。
- 4、为安全考虑, 在泵站处设置监控设备1处、镀锌钢隔离栏共计长48m及安全警示牌1块, 具体位置现场可适当调整。
- 5、泵站的出口管采用DN560PE管, 与水泵出口采用法兰热熔连接(具体由厂家指导安装), 应先核对现场实际长度再购买。管底标高根据现场高程可适当调整。
- 6、对工程区域内的场地施工前进行除草、垃圾外运, 运至合法堆土区。对周边电线杆进行保护, 费用计入。
- 7、水泵进水池要求淤泥清理, 淤泥及垃圾外运, 运至合法堆土区。施工工艺同渠道生态清淤施工要求。
- 8、水泵外阀四周布置Φ16圆钢Φ50mm拦污栅, 高度同Φ325钢管, 并于钢管焊接。

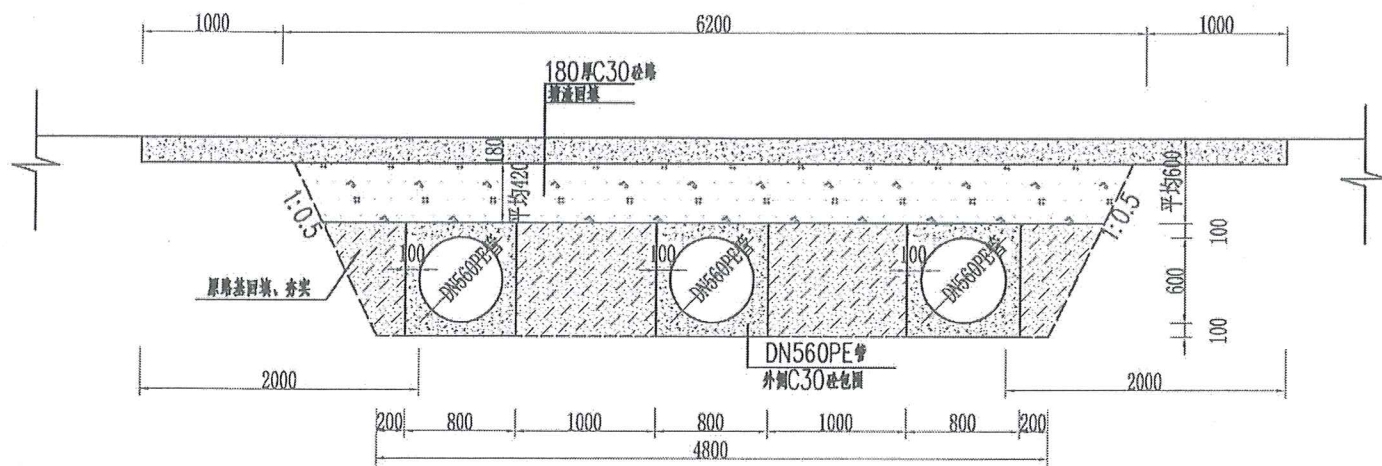
500QZB-100DB轴流潜水泵参数表(单台)

叶片安放角	流量Q m <sup>3</sup> /h	扬程H m	转速n r/min	电机功率 (KW)	效率 (%)
0°	1723	0.4786	3.58	45	75.34
	2019	0.5608	2.43	45	83.27
	2222	0.6172	1.53	45	79.17

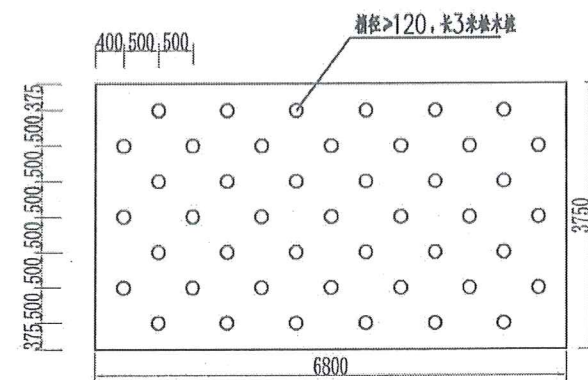
出图章

业 名 专 章	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田退水引水系统	图名	4号引水泵站平面及剖面图		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	10							

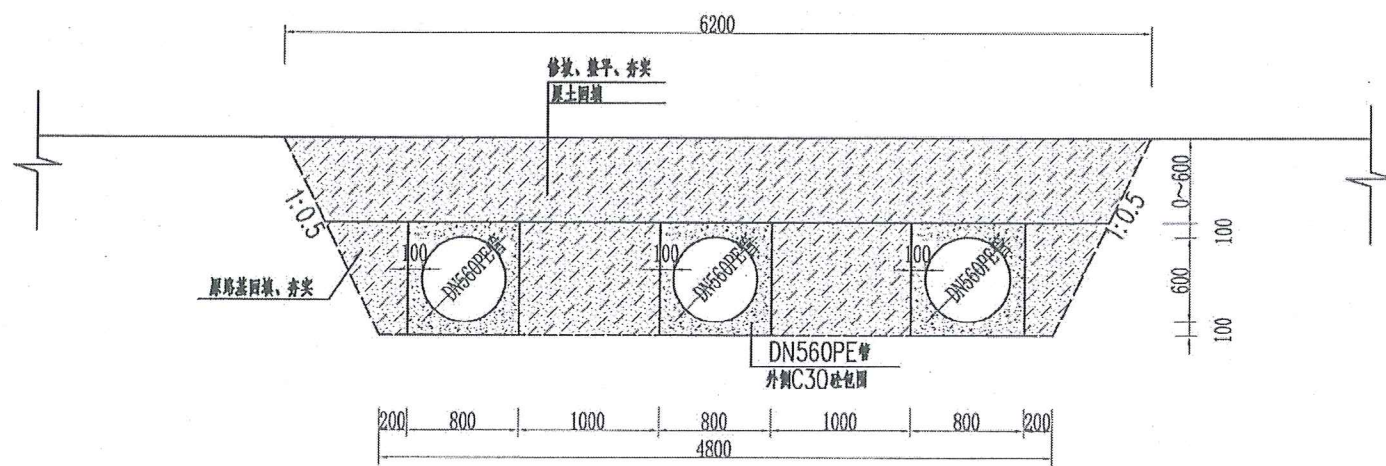
不得量取图纸尺寸施工



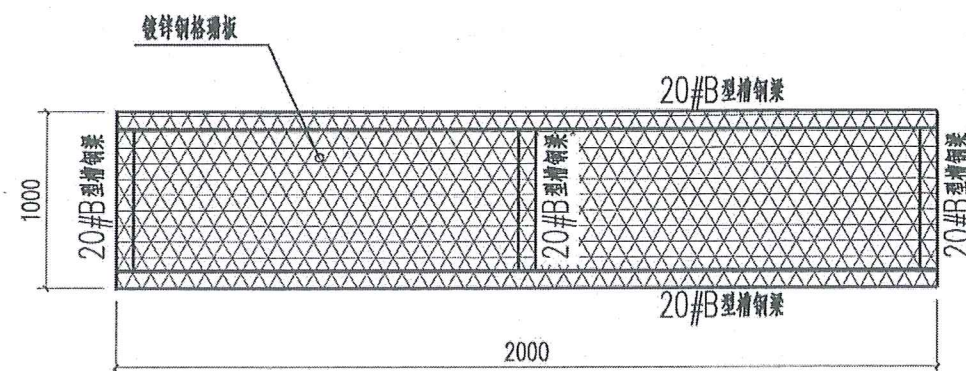
DN630PE管铺设断面图  
(A-A)



松木打桩基础平面图



DN600钢管铺设断面图  
(B-B)



检修板构造图

说明:

- 1、本图高程为国家1985高程系(二期), 单位以mm计, 余均以mm计。
- 2、钢管铺设工程中开挖回填后多余土方同垃圾外运, 运至合法堆土区。
- 3、为便于检查、检修水泵, 单座水泵配置检修板2块, 每块长2m, 宽1m。
- 4、工程所用松木桩应采用新鲜的松木, 要求树干提拔均匀, 没有虫蛀现象, 采用静压法施工。
- 5、混凝土路面面积见平面图。

设计出图专用章

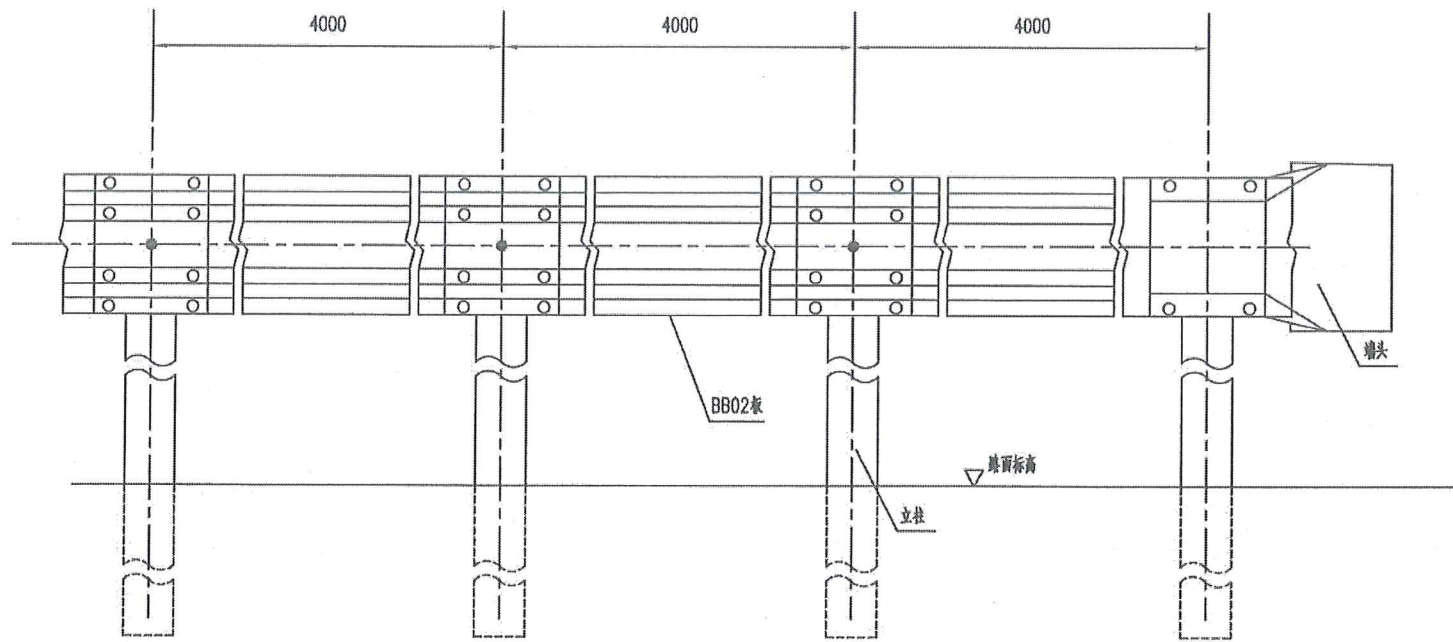
单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

出图章

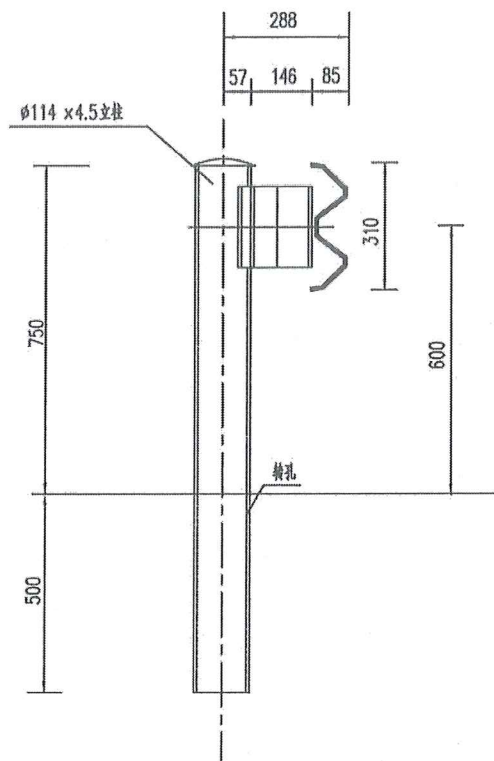
专业 专 签 会 签	浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目 农田 退水引水 系统	图名 引水泵站各结构详图	阶段 施工图	图号	11
		时间	设计号	专业									

波形梁护栏标准段(加强型)

立面



防撞护栏大样(埋入式)

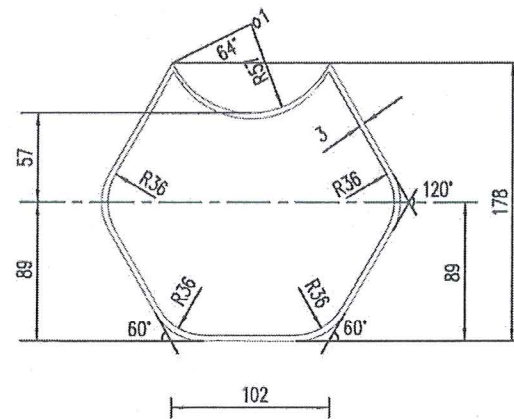


单个材料数量表  
(仅供参考)

序号	名称	规格	单件重(kg)	材料
1	打入式立柱	φ114x1250x4.5	13.89	Q235
2	BB02板	4320x310x85x4	65.55	Q235
3	拼接螺栓	M16x32.5	0.090	高强度
4	拼接螺母	M16	0.056	高强度
5	拼接垫圈	φ35x4	0.024	高强度
6	托架	300x70x4.5	1.147	Q235
7	柱帽	φ114	0.955	Q235
8	连接螺栓	M20x36	0.078	Q235
9	螺母	M20	0.051	Q235
10	垫片	φ35x4	0.024	Q235
11	连接螺栓	M20x140	0.350	Q235
12	端头	410x1060x4	13.60	Q235

附注:

1. 本图尺寸除注明外均以毫米计。
2. 表格长度中含50%原波纹护栏利用。



波纹栏杆拆、重装工程量统计表

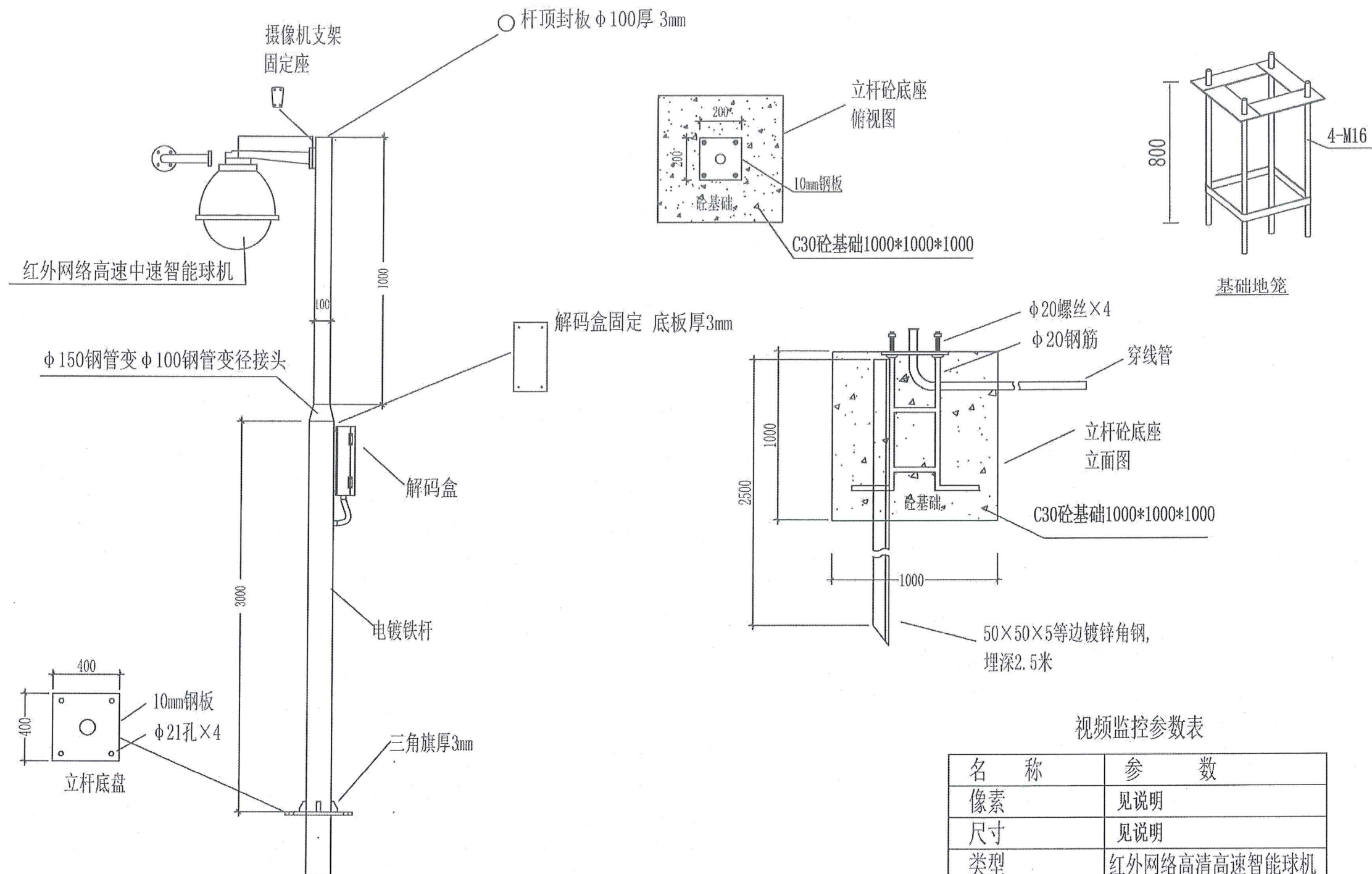
序号	渠道名称	长度(m)	备注
1	1号引水泵站	15	其中50%利用原波纹栏杆
2	2号引水泵站	0	
3	3号引水泵站	15	
4	4号引水泵站	0	
5	小计	30	

设计单位: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证D-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

出图章

专业名称	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	波纹护栏构造图
		德	李翔	李翔	德	意注							

不得量取图纸尺寸施工



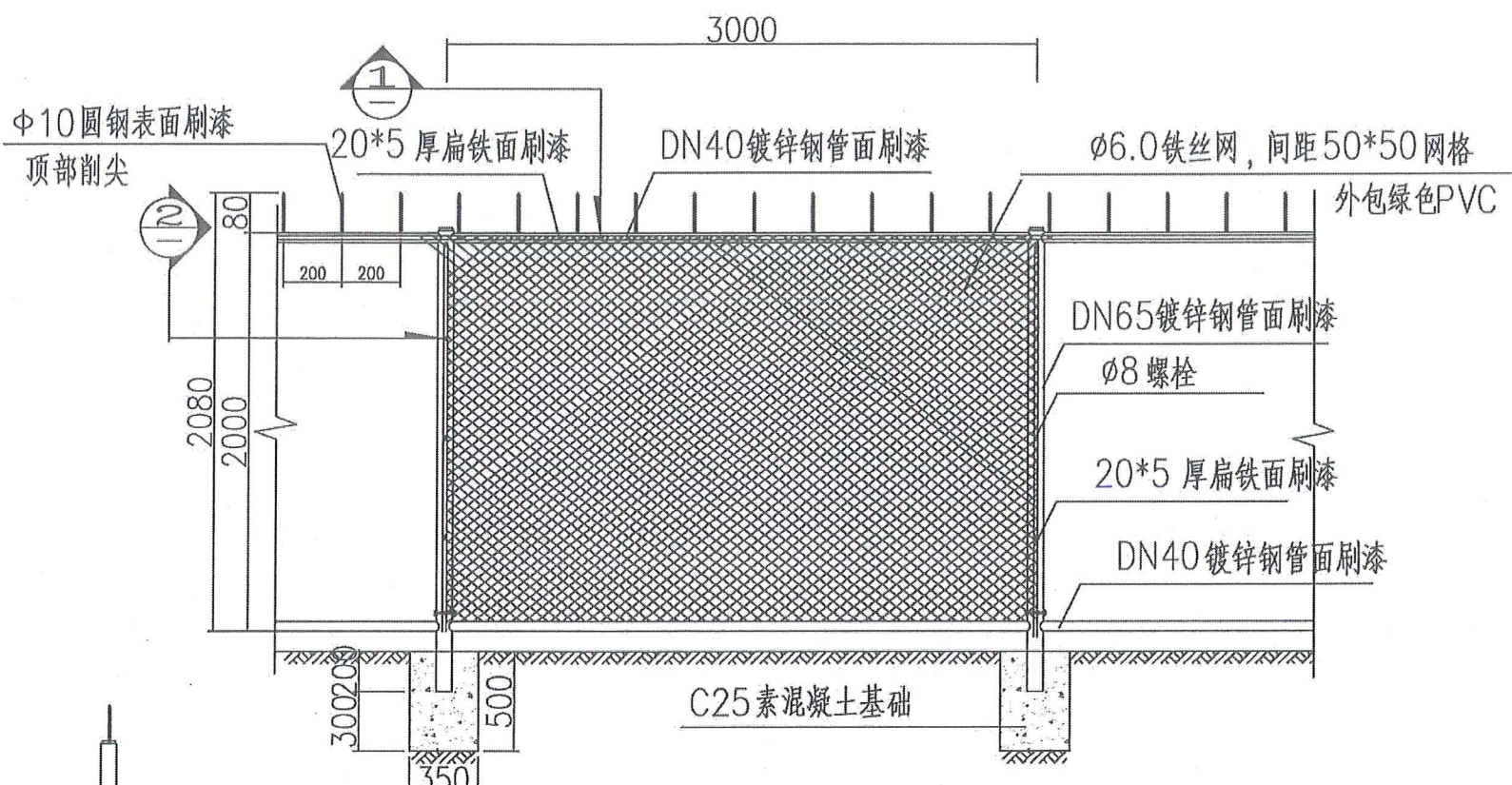
视频监控参数表

名称	参数
像素	见说明
尺寸	见说明
类型	红外网络高清高速智能球机
功耗	50W max
防护性能	IP67、15KV防浪涌
工作温度	-40℃-70℃
工作湿度	小于90%

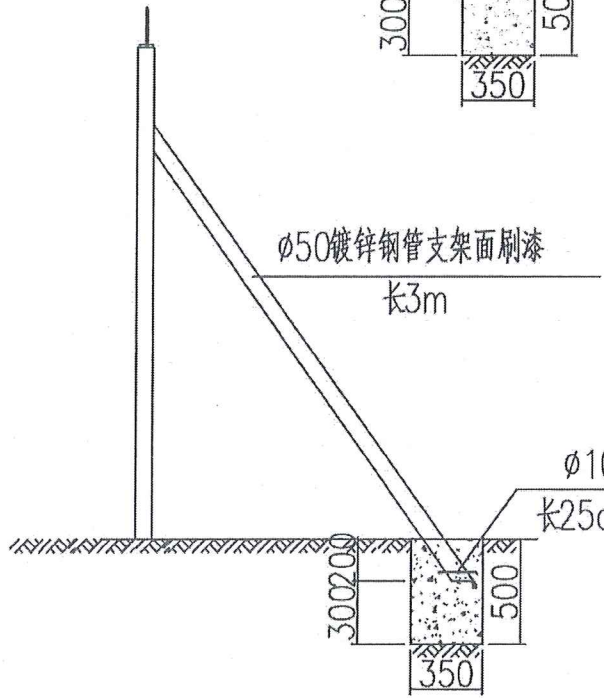
- 说明:
- 1、本图中高程采用1985国家高程基准(二期), 高程单位以m计, 其余尺寸均以mm计;
  - 2、本项目共设置4各监控设备, 主要布置在1~4号水泵处, 监控设施具体款式、位置由建设单位定。
  - 3、立杆镀锌后喷塑, 喷塑颜色白色。
  - 4、立杆内外热镀锌, 镀锌厚度≥85um。
  - 5、视频参数要求: 6寸红外球机, 支持4G网络传输, 含10年流量费, 可人机对话。参考参数: 支持1/2.8" 400万40倍光学变焦镜头, 采用高效补光阵列, 低功耗, 红外补光150m, 白光补光100m, 内置GPS定位模块, 焦距: 4.8-192mm, 40倍光学变焦, 水平范围: 360°, 垂直范围: -15°-90°(自动翻转), 主码流帧率分辨率: 50Hz:25fps (2560×1440, 1920×1080, 1280×960, 1280×720)。

设计 出图 专用章  
 单位名称 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

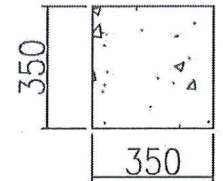
专业 名称	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目 农田 退水引水 系统	图名 监控设备示意图	阶段 施工图	图号 13
		时间	设计号	专业								



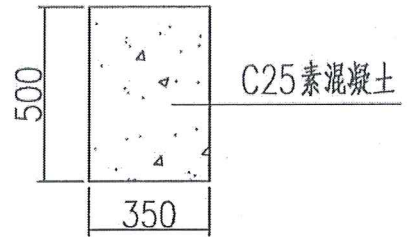
隔离网立面图



隔离网支撑立面图



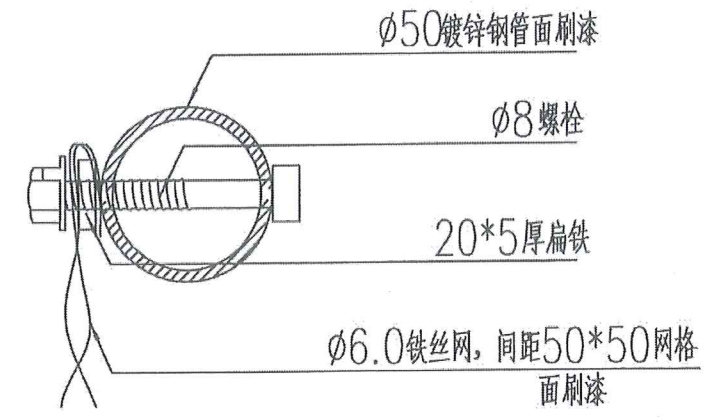
隔离网基础平面图



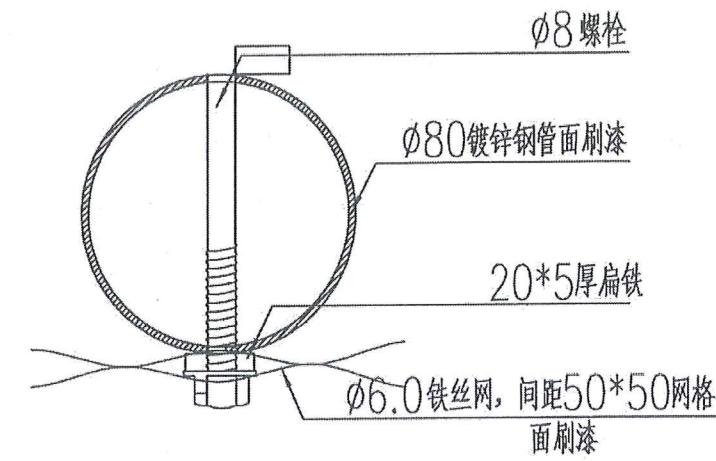
隔离网基础立面图

说明:

- 1、本图尺寸除注明外均以mm计。
- 2、本工程隔离网共计165m。转角处需设置立杆。隔离网支撑平均1根/9m。
- 3、本工程所涉及的材料均成品购买，DN40镀锌钢管壁厚2.5mm，DN65镀锌钢管壁厚3.0mm。
- 4、工程施工前需对各处施工场地进行清理。
- 5、隔离网成品订购（含DN65镀锌钢管立柱上封口，并已上绿色漆）。
- 6、镀锌钢管表面刷漆时，需先刷ED1000环氧底漆，再刷EM400环氧防腐面漆。



① 剖面图



② 剖面图

隔离栏工程量统计表

序号	渠道名称	长度 (m)	备注
1	1号引水泵站	39	
2	2号引水泵站	42	
3	3号引水泵站	36	
4	4号引水泵站	48	
5	小计	165	

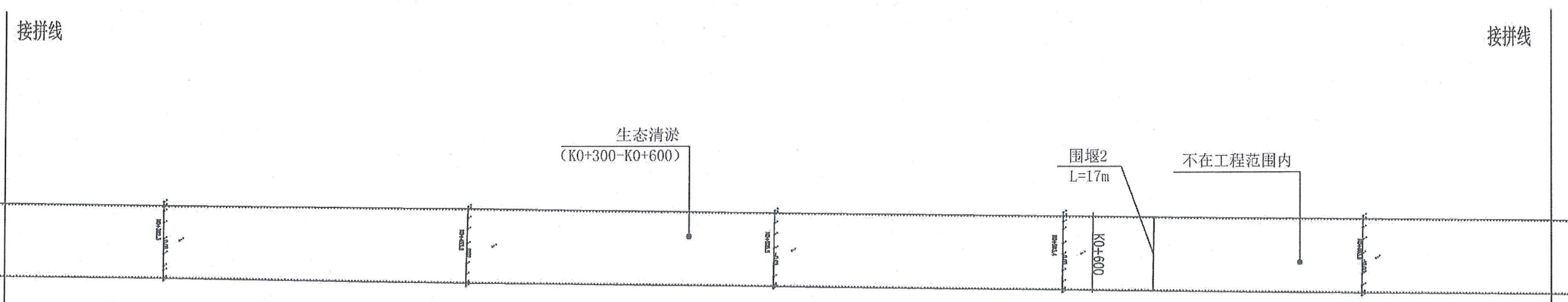
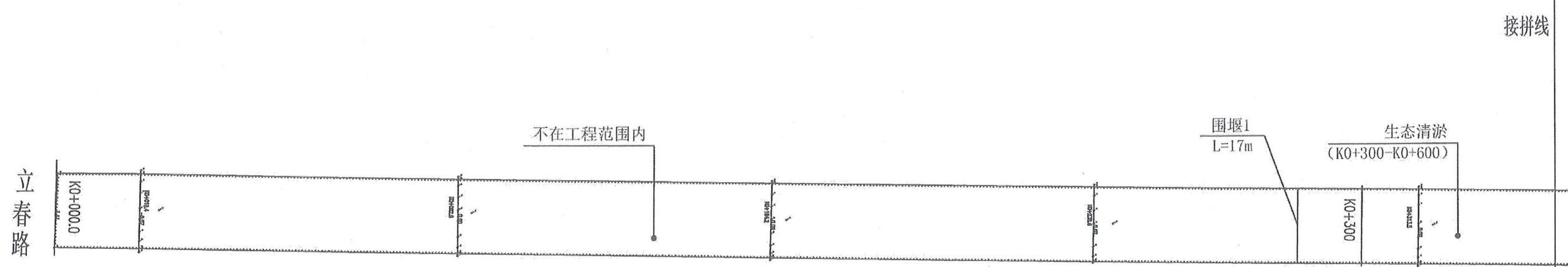
设计出图专用章

单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

出图章

专业 名称	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	镀锌钢隔离栏设计图		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	14							

不得量取图纸尺寸施工



**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

专业 名称	浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	2号排水渠生态清淤平面图 (1/3)		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	15							

不得量取图纸尺寸施工

接拼线

接拼线

不在工程范围内

接拼线

接拼线

不在工程范围内

设计出图专用章

单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

出图章

专业  
姓名  
签字



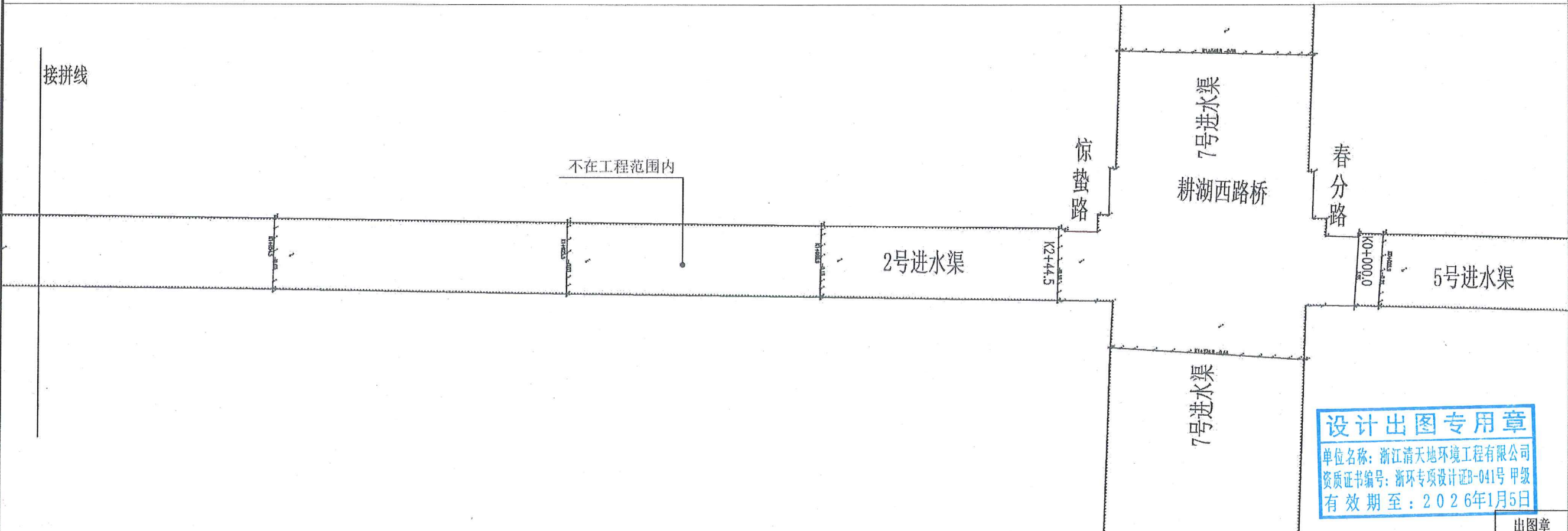
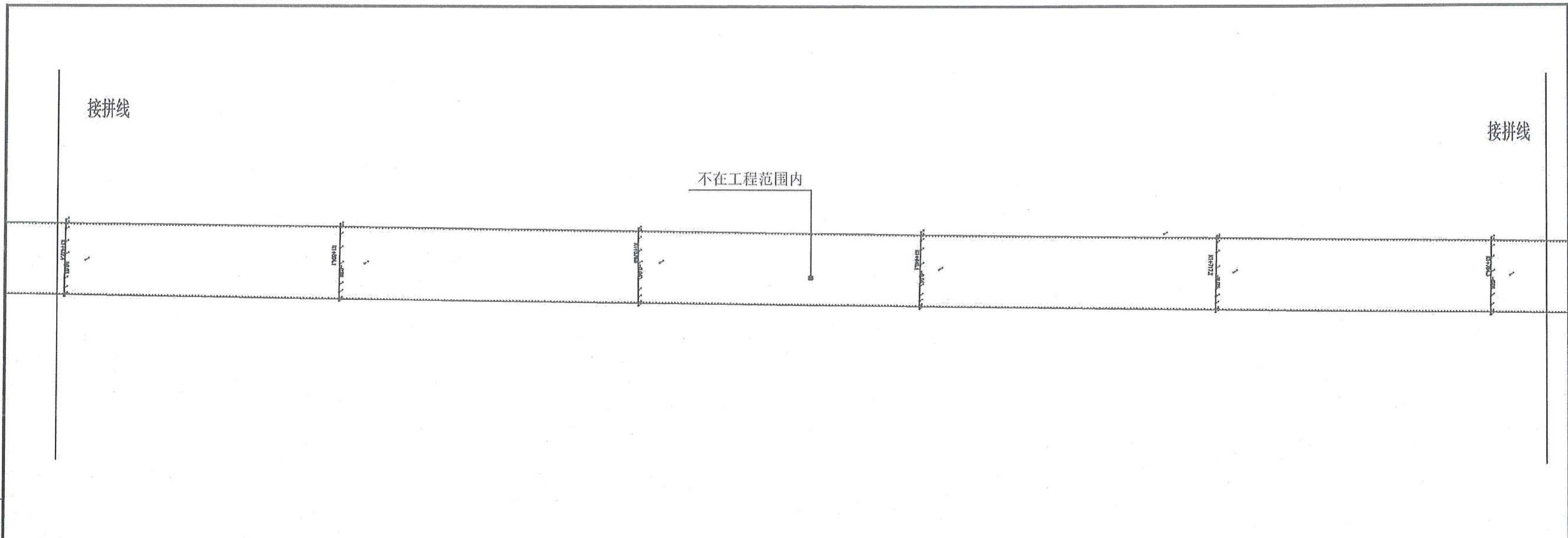
浙江清天地环境工程有限公司

ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
德	李	李	德	意	

工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	2号排水渠生态清淤平面图 (2/3)		
时间		设计号	专业	阶段	施工图	图号	16

不得量取图纸尺寸施工

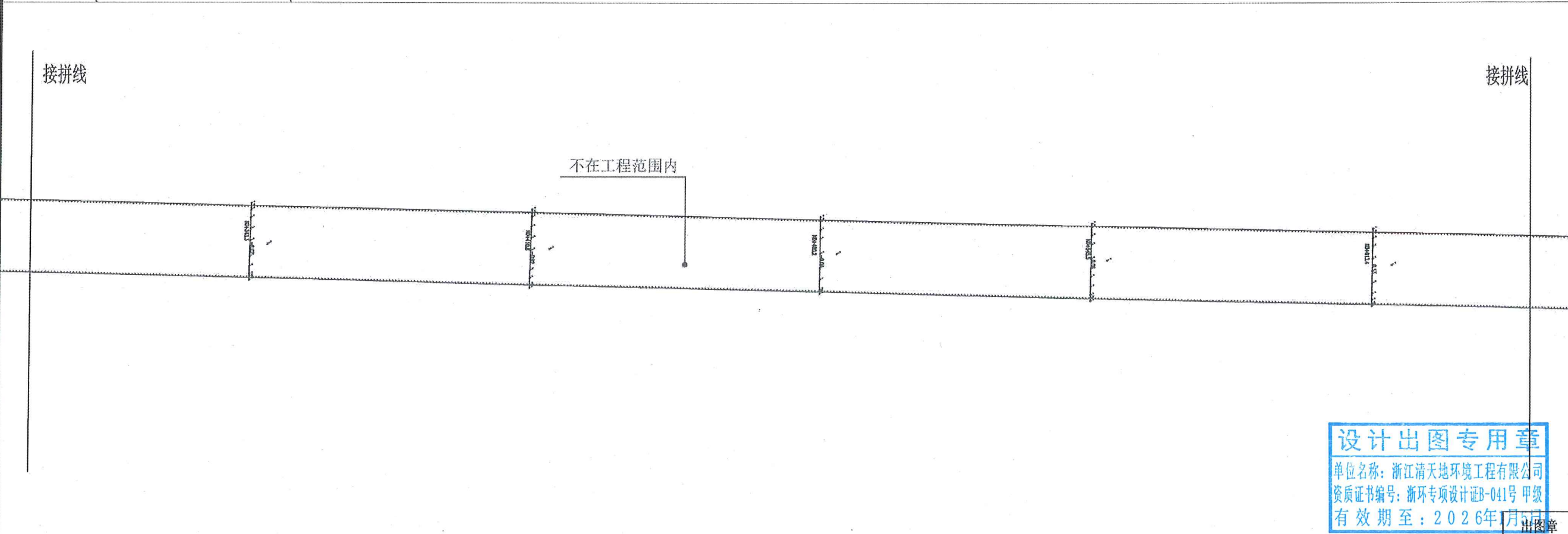
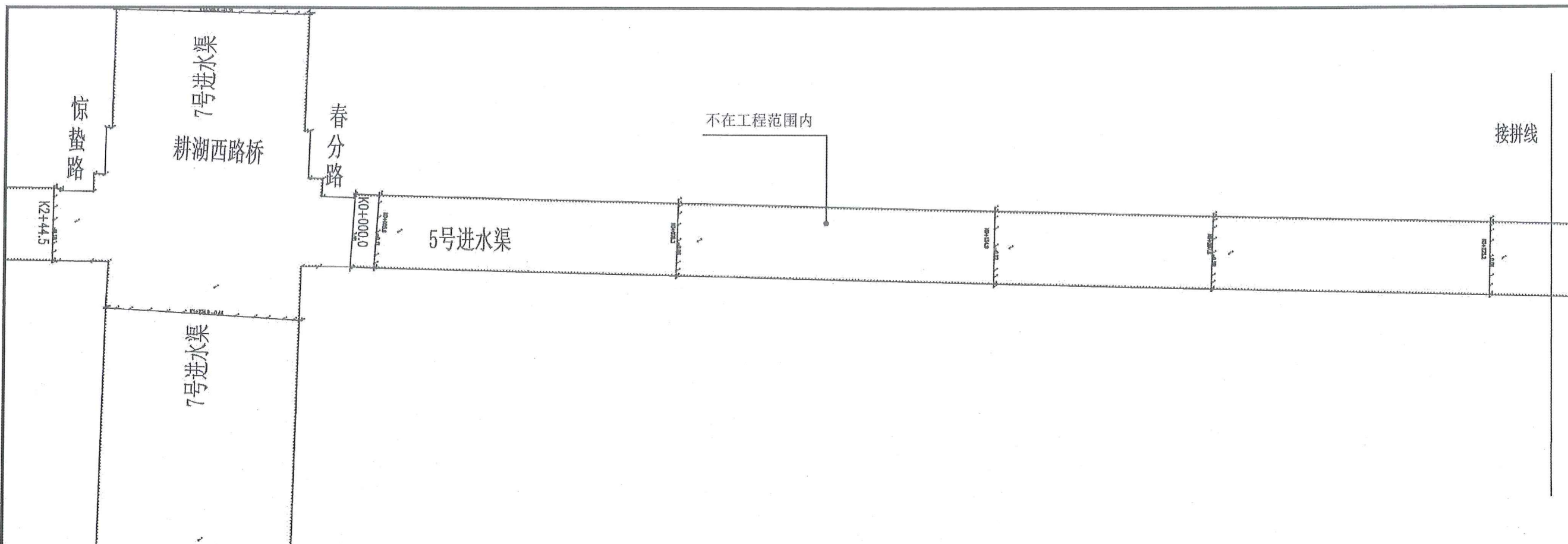


**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

出图章

专业 姓名 会签栏	浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目 农田 退水引水 系统	图名 2号排水渠生态清淤平面图 (3/3)	阶段 施工图	图号 17
		德	李强	李强	德	袁注						
时间		设计号		专业								





**设计出图专用章**  
 单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至：2026年1月5日

专业 名称 签字	浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目 农田 退水引水 系统	图名 5号排水渠生态清淤平面图 (1/3)	阶段 施工图	图号 18
		张	李	李	张	袁						

接拼线

接拼线

不在工程范围内

接拼线

接拼线

不在工程范围内

设计出图专用章

单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

专业  
姓名  
签字



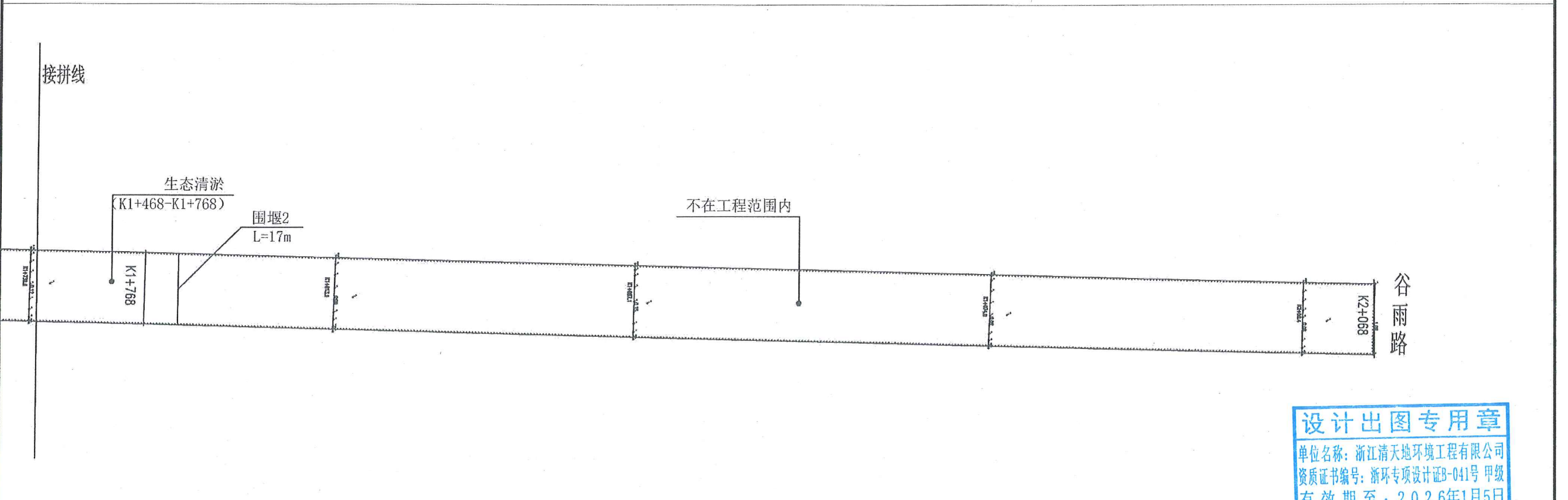
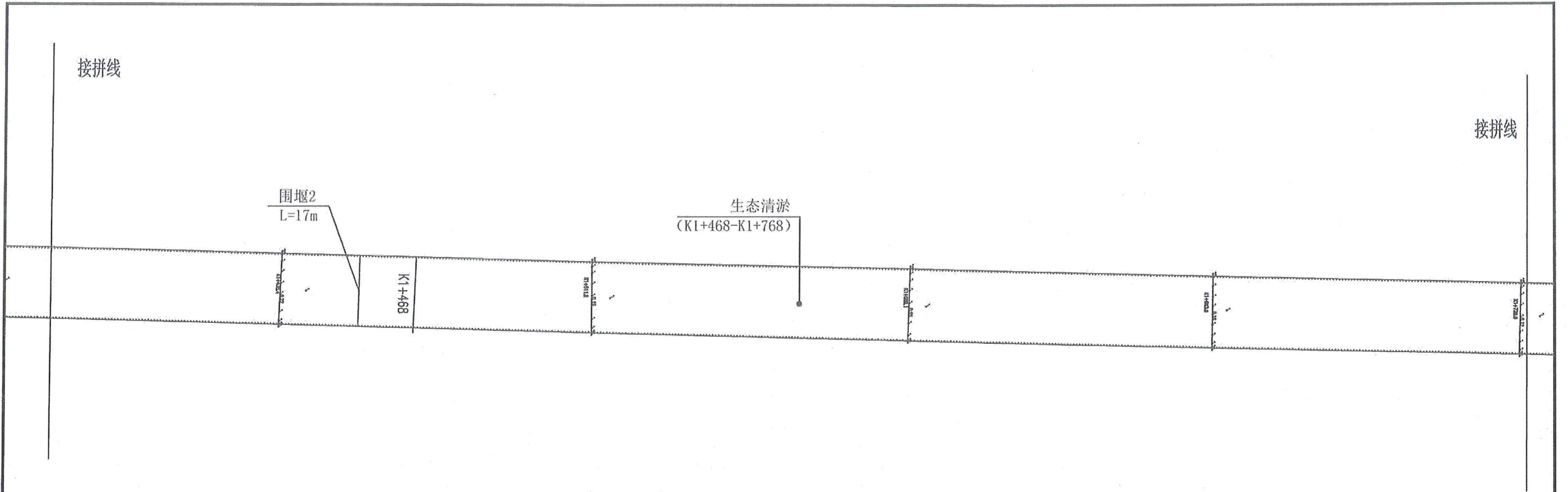
浙江清天地环境工程有限公司

ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
施	李	李	施	意	

工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	5号排水渠生态清淤平面图 (2/3)		
时间		设计号		阶段	施工图	图号	19

不得量取图纸尺寸施工



**设计出图专用章**  
 单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号：浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至：2026年1月5日

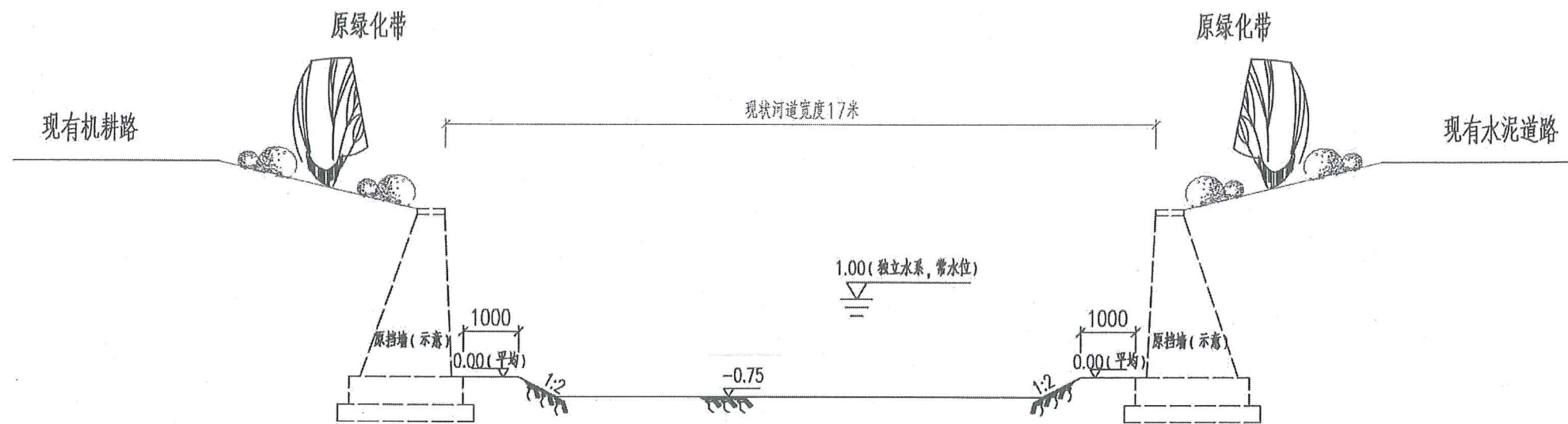
专业  
姓名  
签字

 **浙江清天地环境工程有限公司**  
 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
德	李	李	德	袁	

工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田退水引水系统	图名	5号排水渠生态清淤平面图 (3/3)		
时间		设计号		阶段	施工图	图号	20

出图章



2号排水渠生态疏浚断面图  
(K0+300-K0+600)

说明:

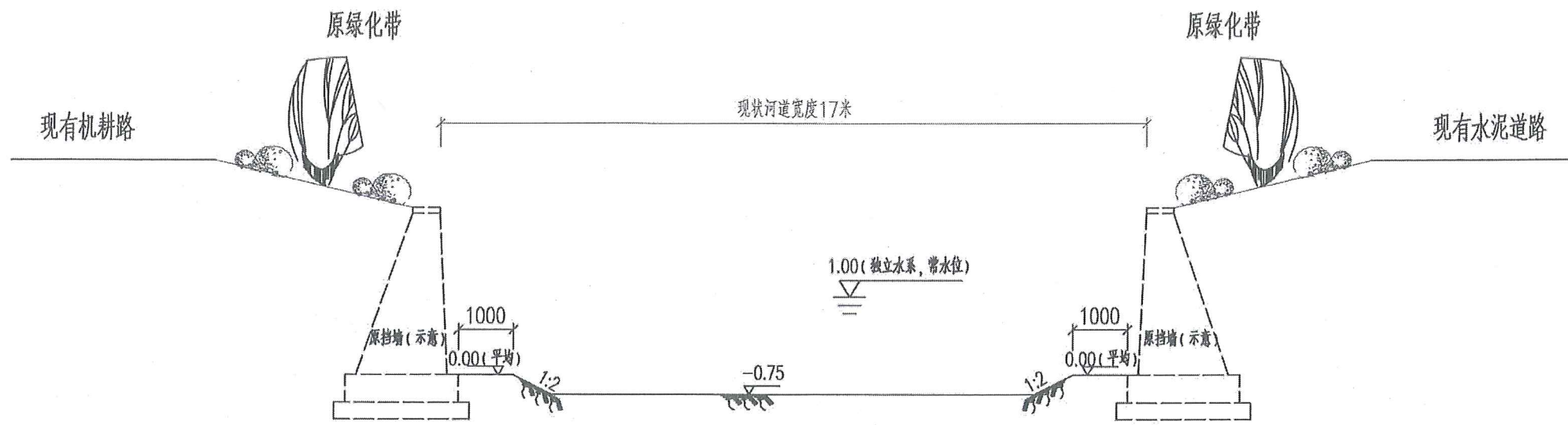
- 1、图中高程采用1985国家高程系(二期),以米计,其余尺寸单位以毫米计。
- 2、2号排水渠生态清淤处理长度300米(其余段不做处理),清淤至河底高程-0.75米。包含水渠内垃圾清理、水草清除、淤泥开挖等。
- 3、施工时,严禁一次性排水,并及时关注挡墙及原水泥路平整动态,做好防护措施。
- 4、疏浚坡比原则上1:2,局部河道过窄段根据实际情况调整。
- 5、原挡墙段疏浚时预留1.0米宽度,高程控制平均0.00米处(具体按实际现场定)。
- 6、河道疏浚疏至硬土质。
- 7、通过泥浆泵疏浚,利用压力管道把开挖土输送到划定的区域内装袋,待淤泥固结后,再自卸车外运至合法堆土区内。

**设计出图专用章**  
单位名称:浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号:浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至:2026年1月5日

出图章

专业 名称	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	2号排水渠疏浚断面图		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号					21		

不得量取图纸尺寸施工



5号排水渠生态疏浚断面图  
(K1+468-K1+768)

说明:

- 1、图中高程采用1985国家高程系(二期),以米计,其余尺寸单位以毫米计。
- 2、5号排水渠生态清淤处理长度300米(其余段不做处理),清淤至河底高程-0.75米。包含水渠内垃圾清理、水草清除、淤泥开挖等。
- 3、施工时,严禁一次性排水,并应及时关注挡墙及原水泥路平稳动态,做好防护措施。
- 4、疏浚坡比原则上1:2,局部河道过窄段根据实际情况调整。
- 5、原挡墙段疏浚时预留1.0米宽度,高程控制平均0.00米处(具体按实际现场定)。
- 6、河道疏浚疏至硬土质。
- 7、通过泥浆泵疏浚,利用压力管道把开挖土输送到划定的区域内装袋,待淤泥固结后,再自卸车外运至合法堆土区内。

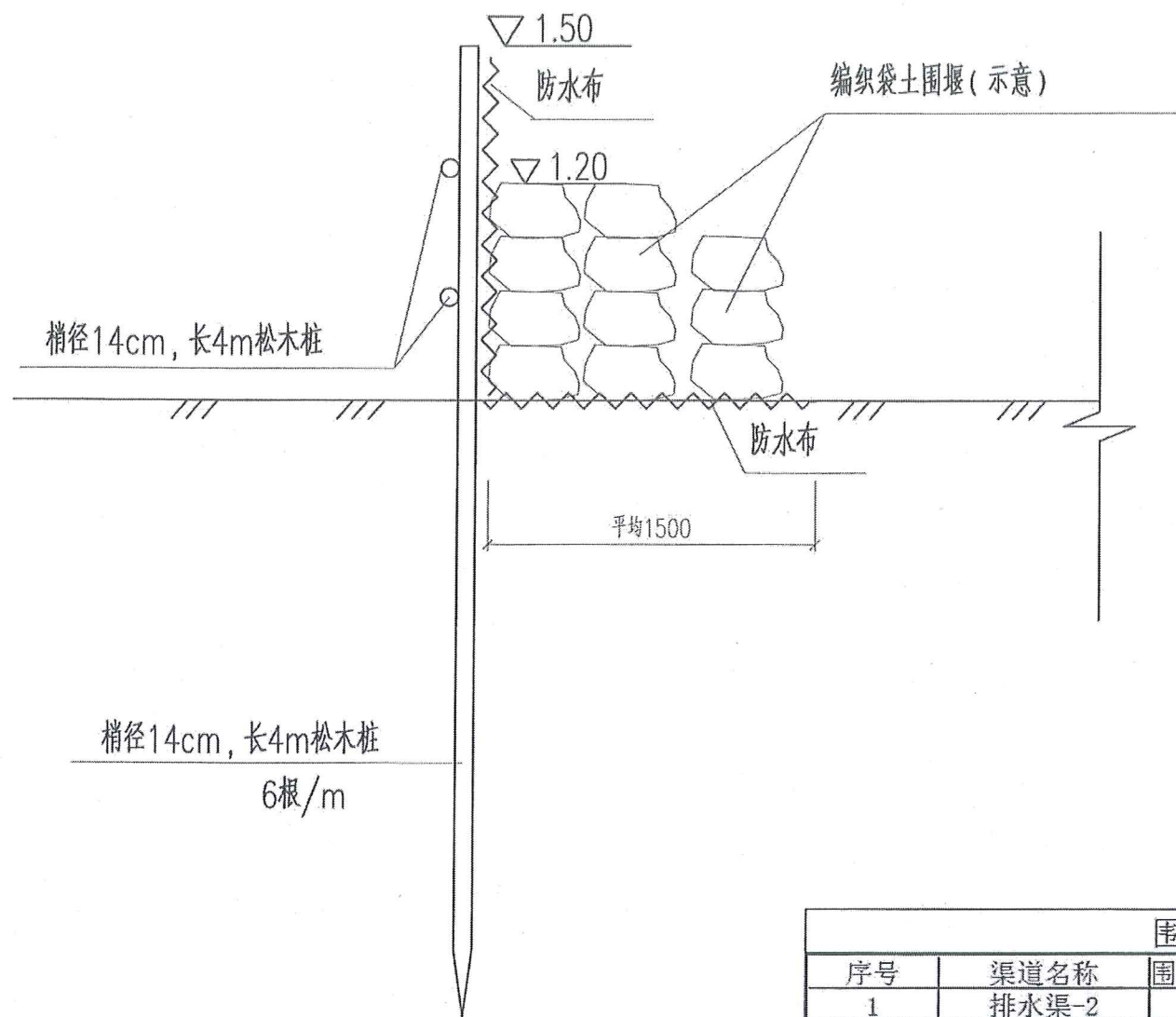
**设计出图专用章**  
单位名称:浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号:浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至:2026年1月5日

出图章

业 专 名 称	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	2号排水渠疏浚断面图		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号						22		

内侧

外侧



围堰设计断面图

序号	渠道名称	围堰拆除后河底高程 (m)	长度 (m)	备注
1	排水渠-2	-0.75	34	
2	排水渠-5	-0.75	34	
3	1号引水泵站	-0.50	40	
4	2号引水泵站	-0.50	40	
5	3号引水泵站	-0.50	40	
6	4号引水泵站	-0.50	40	
	小计		228	

说明:

- 1、图中高程为1985国家高程基准(二期), 高程单位以m计, 其余尺寸均以mm计;
- 2、施工图围堰仅供施工单位参考, 具体形式由施工单位自定。
- 3、工程完工后, 需对围堰进行拆除干净, 以保障河道正常排水, 满足市水行政主管部门要求。

设计出图专用章

单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

出图章

专业 姓名 签字	浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名 围堰设计断面图	阶段 施工图	图号 23
		德	李强	李强	德	袁注	时间						

2号排水渠土方测量计算表  
(K0+300-K0+600)

桩号	间距 L(m)	清淤		
		A	$\bar{A}$	V(m <sup>3</sup> )
K0+300.00		11.80		
K0+382.27	82.27	10.80	11.30	929.65
K0+453.78	71.51	11.50	11.15	797.34
K0+525.49	71.71	10.80	11.15	799.57
K0+593.41	67.92	11.10	10.95	743.72
K0+600.00	6.59	11.10	11.10	73.15
工程量				3343.43
其中淤泥90%				3009
其中垃圾10%				334

说明:

- 1、图中高程为1985国家高程基准(二期), 高程单位以米计, 其余尺寸均以毫米计;
- 2、2号排水渠生态清淤长度300米, 清淤至河底高程为-0.75米。包含水渠内垃圾清理、水草清除、淤泥开挖等。
- 3、通过泥浆泵疏浚, 利用压力管道把开挖土输送到划定的区域内装袋, 待淤泥固结后, 再自卸车外运至合法堆土区内, 并适当整平。具体位置由施工单位自行寻找。
- 4、垃圾包括对渠道中及岸边2米范围的芦苇等杂草, 进行挖除, 一次性包死, 费用计入报价中, 自卸车外运至合法堆土区内, 具体位置由施工单位自行寻找。

设计出图专用章

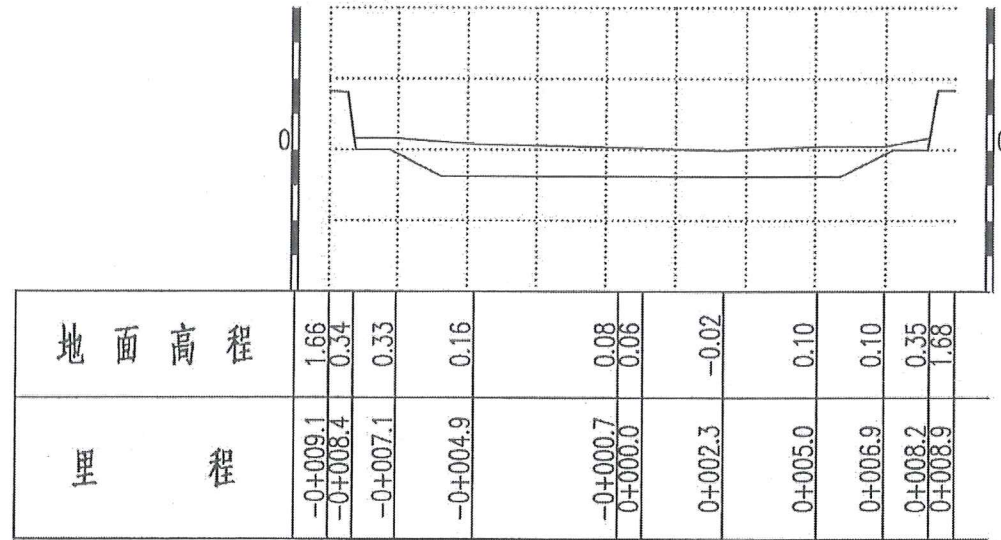
单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

出图章

专业 姓名	浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	2号排水渠 土方测量计算表		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号	24							

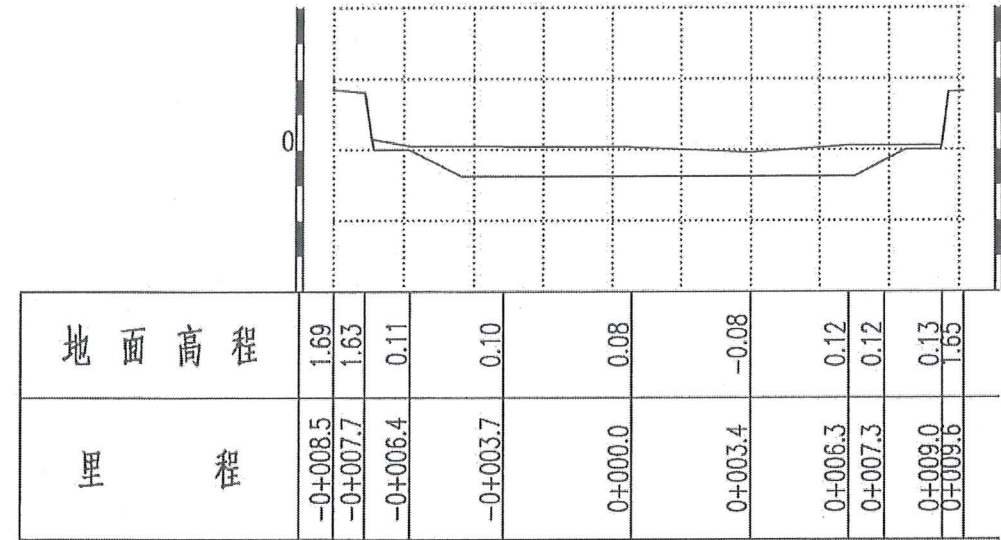
不得量取图纸尺寸施工

比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



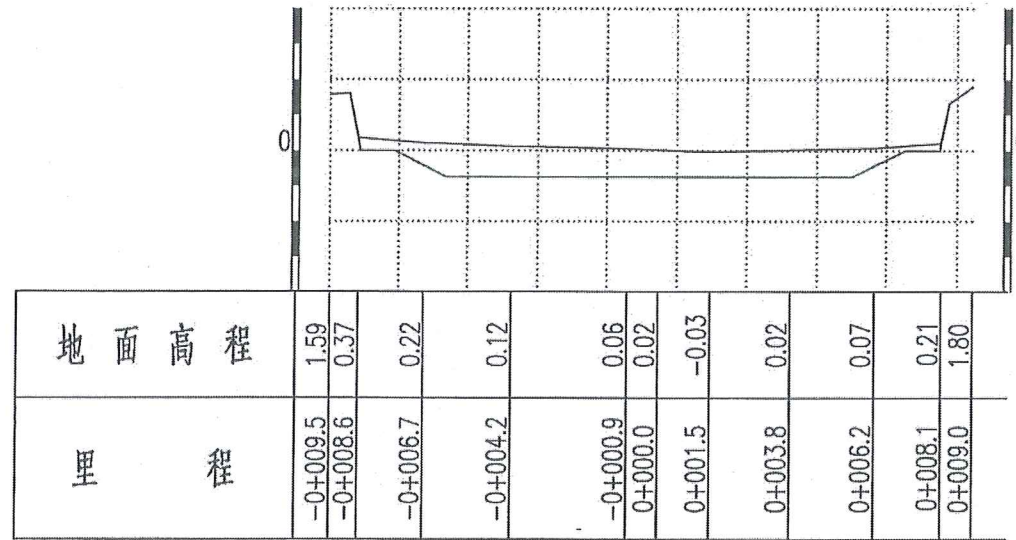
K0+300

比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



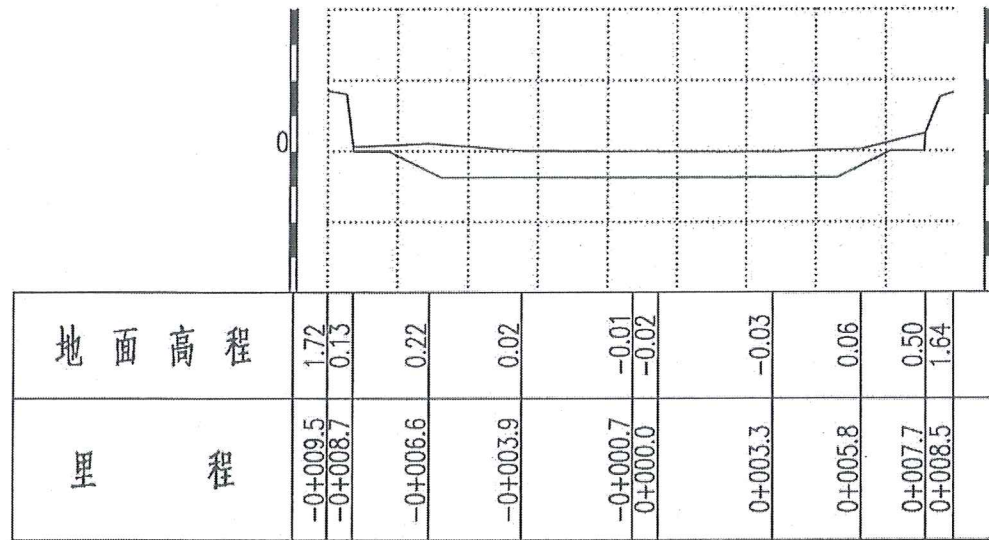
K0+382.27

比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



K0+453.78

比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



K0+525.49

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

出图章

专业  
姓名

签字



浙江清天地环境工程有限公司

ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

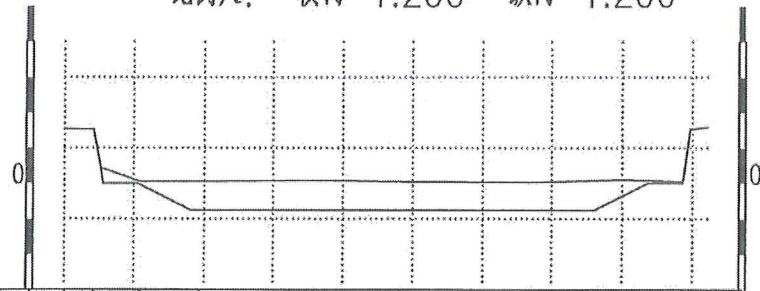
工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
德	李	李	德	袁	

工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	2号排水渠 土方测量断面图1/2
时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号 25

不得量取图纸尺寸施工



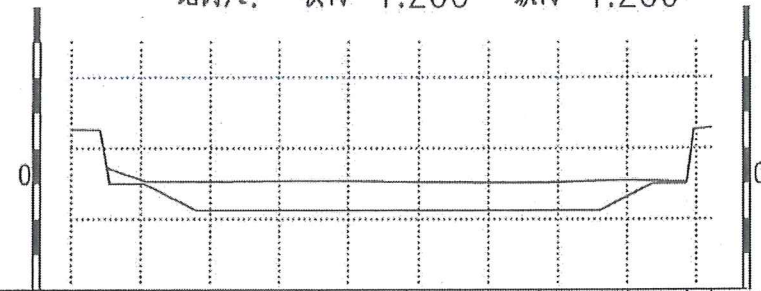
比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



地面高程	1.55	1.53	0.06	0.05	0.09	0.05	0.03	0.10	0.05	1.59
里程	-0+009.6	-0+008.8	-0+007.5	-0+005.8	-0+002.5	0+000.0	0+003.8	0+006.4	0+008.1	0+008.8

K0+593.41

比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



地面高程	1.55	1.53	0.06	0.05	0.09	0.05	0.03	0.10	0.05	1.59
里程	-0+009.6	-0+008.8	-0+007.5	-0+005.8	-0+002.5	0+000.0	0+003.8	0+006.4	0+008.1	0+008.8

K0+600

设计出图专用章

单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

出图章

专业  
姓名  
签字

 浙江清天地环境工程有限公司  
 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
德	李	李	德	意	

工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田退水引水系统	图名	2号排水渠土方测量断面图2/2		
时间		设计号	专业	阶段	施工图	图号	26

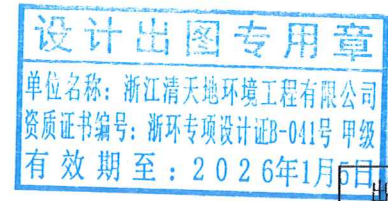
不得量取图纸尺寸施工

5号排水渠土方测量计算表  
(K1+468-K1+768)

桩号	间距 L(m)	清淤		
		A	$\bar{A}$	V(m <sup>3</sup> )
K1+468.00		13.60		
K1+511.85	43.85	12.30	12.95	567.86
K1+589.14	77.29	15.00	13.65	1055.01
K1+663.84	74.70	13.20	14.10	1053.27
K1+739.58	75.74	12.80	13.00	984.62
K1+768.00	28.42	12.80	12.80	363.78
工程量				4024.53
其中淤泥90%				3623
其中垃圾10%				402

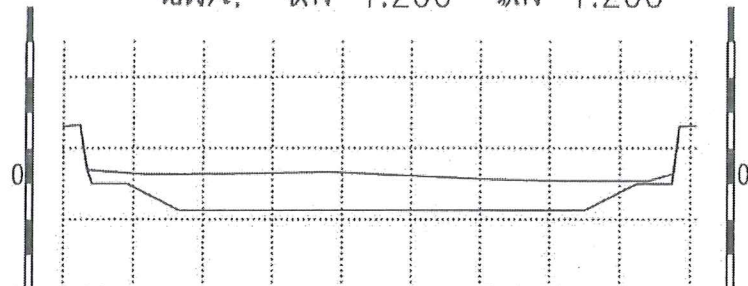
说明:

1. 图中高程为1985国家高程基准(二期), 高程单位以米计, 其余尺寸均以毫米计;
2. 5号排水渠生态清淤长度300米, 清淤至河底高程为-0.75米。包含水渠内垃圾清理、水草清除、淤泥开挖等。
3. 通过泥浆泵疏浚, 利用压力管道把开挖土输送到划定的区域内装袋, 待淤泥固结后, 再自卸车外运至合法堆土区内, 并适当整平。具体位置由施工单位自行寻找。
4. 垃圾包括对渠道中及岸边2米范围的芦苇等杂草, 进行挖除, 一次性包死, 费用计入报价中, 自卸车外运至合法堆土区内, 具体位置由施工单位自行寻找。



专业 名称	浙江清天地环境工程有限公司 ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称 慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田 退水引水 系统	图名	5号排水渠 土方测量计算表		
		时间	设计号	专业	阶段	施工图	图号					27		

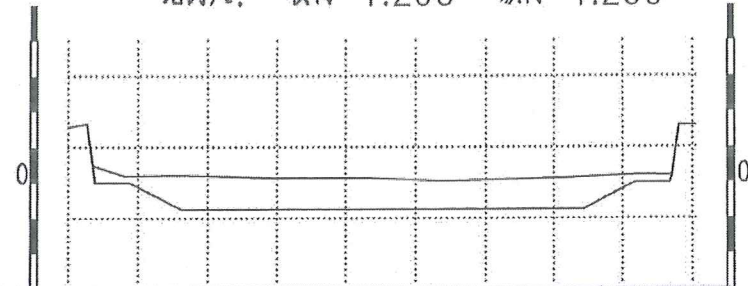
比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



地面高程	1.62	0.39	0.26	0.28	0.34	0.22	0.13	0.08	0.08	0.29	1.64
里程	-0+010.2	-0+009.5	-0+007.8	-0+005.3	-0+002.5	0+000.0	0+002.1	0+004.4	0+006.6	0+007.5	0+008.0

K1+468

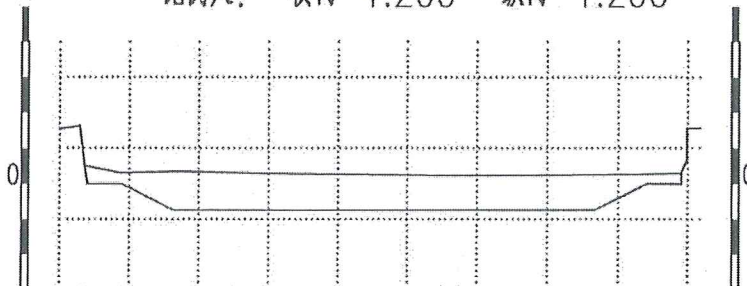
比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



地面高程	1.58	0.49	0.19	0.21	0.14	0.13	0.05	0.14	0.22	0.21	1.62
里程	-0+008.7	-0+008.0	-0+007.1	-0+005.6	-0+002.9	0+000.0	0+002.1	0+005.6	0+007.8	0+008.7	0+009.3

K1+511.85

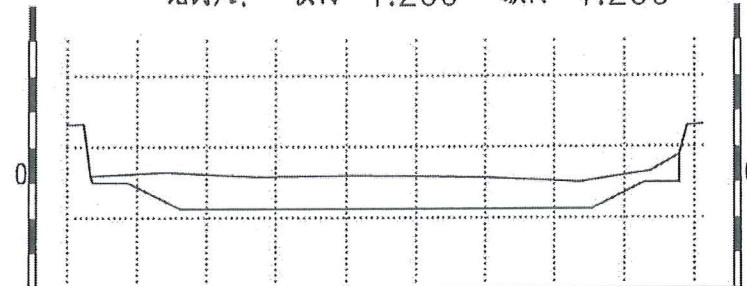
比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



地面高程	1.56	0.51	0.31	0.35	0.30	0.26	0.25	0.23	0.24	0.27	0.29
里程	-0+009.8	-0+009.0	-0+008.0	-0+006.3	-0+003.9	-0+000.9	0+000.0	0+001.7	0+004.0	0+006.9	0+008.1

K1+589.14

比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



地面高程	1.64	0.19	0.28	0.15	0.19	0.19	0.18	0.13	0.01	0.31	0.79	1.65
里程	-0+008.7	-0+008.1	-0+005.9	-0+003.3	-0+001.0	0+000.0	0+001.0	0+003.4	0+006.0	0+008.0	0+008.8	0+009.3

K1+663.84

设计出图专用章

单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

出图章

专业  
姓名

公司



浙江清天地环境工程有限公司

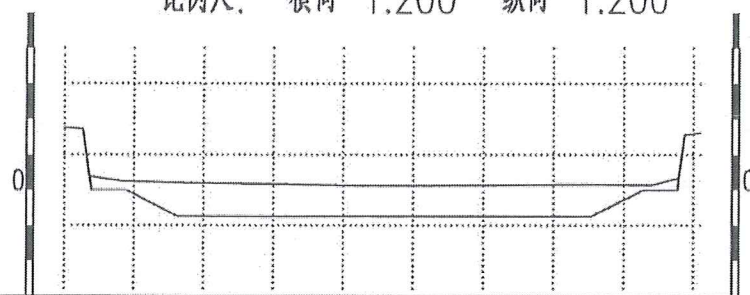
ZheJiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
德	李	李	德	袁	

工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田退水引水系统	图名	5号排水渠土方测量断面图1/2
时间		设计号		阶段	施工图
				图号	28

不得量取图纸尺寸施工

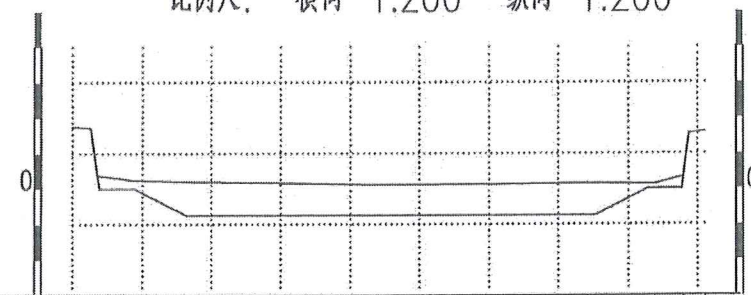
比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



地面高程	1.76	0.38	0.25	0.20	0.17	0.12	0.14	0.16	0.14	0.34	1.62
里程	-0+008.8	-0+008.0	-0+007.1	-0+005.3	-0+002.8	0+000.0	0+003.6	0+006.1	0+008.0	0+008.8	0+009.4

K1+739.58

比例尺: 横向 1:200 纵向 1:200



地面高程	1.76	0.38	0.25	0.20	0.17	0.12	0.14	0.16	0.14	0.34	1.62
里程	-0+008.8	-0+008.0	-0+007.1	-0+005.3	-0+002.8	0+000.0	0+003.6	0+006.1	0+008.0	0+008.8	0+009.4

K1+768

**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

姓名	
专业	
签字	
日期	
审核	
日期	
设计	
日期	
校对	
日期	
工程负责	
日期	

 浙江清天地环境工程有限公司  
 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.

工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定
徐	李	李	徐	袁	

工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	农田退水引水系统	图名	5号排水渠土方测量断面图2/2
时间		设计号		阶段	施工图
				图号	29

不得量取图纸尺寸施工

慈溪市现代农业开发区水环境治理项目  
设备设施配电系统施工图

浙江清天地环境工程有限公司  
二〇二四年七月

## 电气设计说明

### 一、设计依据

#### 1. 工程概况:

本图纸为慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目的电气与自控系统施工图, 设计范围包括水生态治理系统和农田退水回用引水系统的设备设施引电配电。

水生态治理系统包括需要配电的设备设施32套, 合计装机容量95kw, 供电电源要求380/220V。包括5.5kw沉水风机5台, 0.75kw复合微生物菌箱12套, 18.5kw支渠循环水泵2台, 11kw支渠循环水泵1台, 1.5kw滤床循环泵12台, 需提供32路电源, 配置控制箱8套

农田退水与引水系统包括需要配电的设备设施45kw的引水水泵12台(8用4备), 合计装机容量360kw, 供电电源要求380/220V。系统包括4座引水水泵站, 每座泵站配3台水泵(2用1备), 水泵型号为500QZB-100DB, 单台水泵流量为0.6m<sup>3</sup>/s, 每座引水水泵站配置1套(户外配电箱+控制柜), 合计4套。

#### 2. 相关专业提供的工程设计资料;

#### 3. 建设单位提供的设计任务书及设计要求;

#### 4. 中华人民共和国现行主要标准及法规:

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016

《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013

国家及地方其它有关的现行规程、规范及标准。

### 二、设计范围

10KV变配电线路、220V/380V低压电力线路。

### 三、电源与负荷

10KV电源引自现场2、5、7渠沿线高压线路, 设计250KVA箱变1台, 315KVA箱变2台, (2) 支架层数受通道空间限制时, 35kV及以下的相邻电压级电力电缆, 可排列于同一层支架, 1kV及以下电力电缆也可与弱电控制和信号电缆配置在同一层支架上。

### 四、室外管网设计

#### 1. 室外电缆的敷设采用电缆管群的形式。

2. 过路的管道埋深1.0米, 埋入前须将沟底铲平夯实, 电缆周围应填入细沙, 电缆上部采用预制混凝土保护板盖好, 电力排管采用C15混凝土包封。做法详12D101-5-7~11。

3. 管道应沿其走向在引出端、转弯处、终端等设置电缆标志装置, 做法详12D101-5-23。

4. 电缆过车道时钢管两端须焊喇叭口, 管内加穿10号镀锌铁丝以备电缆穿管, 电缆过河需要套镀锌管并固定在桥下。

5. 电缆管位置尚需同其它管道现场综合考虑, 施工中如有未预见情况请及时与设计方沟通。

6. 进户线应穿管保护并做盘旋, 切勿做防水密封处理。

7. 直埋电缆与各种设施的最小净距应符合下表要求

沿地直埋或沿电缆管道敷设的通信电缆与其他地下管线和建筑物的最小净距 < m >					
其他建筑管线及建筑名称	平行净距		交叉净距		
	电缆管道	直埋电缆	电缆管道	直埋电缆	
1KV以下电力电缆	0.50	0.50	0.50	0.50	
建筑物散水边缘		0.50			
建筑物 < 无散水时 >	1.50	1.00			
建筑物基础					
煤气管	压力 < 300kPa	1.00	1.00	0.15	0.50
	300kPa 压力 < 800kPa	2.00	1.00	0.15	0.50
排水管	1.00	1.00	0.15	0.50	
热水管	1.00	1.00	0.25	0.50	
给水管	75~150mm	0.5	0.50		
	200~400mm	1.00	1.00	0.15	0.50
	400mm以上	1.50	1.50		

注: 1. 在交叉处煤气管如有接口时电缆管路应加包封。

电力电缆之间及与各种设施的最小净距 < m >		
项 目	敷 设 条 件	
	平行时	交叉时
电杆	0.60	
乔木	1.50	
灌木丛	0.50	
1KV以下电力电缆之间, 以及与控制电缆和通讯电缆	0.10	0.5<0.25>
热力管沟	0.5<0.1>	0.5<0.25>
水管, 压缩空气管	2.00	<0.50>
可燃气体及易燃液体管道	1.0<0.25>	0.5<0.25>
道路 < 平行时与路缘, 交叉时与路面 >	1.50	1.00
排水明沟 < 平行时与沟边, 交叉时与沟底 >	1.00	0.50
建筑物, 构筑物基础	0.50	

注: 1. 表中所示净距, 应自设施 < 包括防护外层 > 的外缘算起;  
2. 路灯电缆与道路灌木丛平行距离不限;  
3. 表中括号内数字是指局部地段电缆穿管, 加隔板保护或加隔热层保护后允许的最小净距 < m >。  
4. 电缆与水管、压缩空气管平行, 电缆与管道距离不大于0.50m时, 平行净距可减少至0.50m。

8. 线路与热力沟交叉处应做隔热处理, 并穿管保护。

9. 电缆群敷设在同一通道中位于同侧的多层支架上配置, 应符合下列规定:

(1) 应按电压等级由高至低的电力电缆、强电至弱电的控制和信号电缆、通讯

电缆的顺序排列。在同一工程中或电缆通道延伸于不同工程的情况, 均应按相同的上下排列顺序原则来配置。

(2) 同一重要回路的工作与备用电缆需实行耐火分隔时, 宜适当配置在不同层次的支架上。

(3) 同一重要回路的工作与备用电缆需实行耐火分隔时, 宜适当配置在不同层次的支架上。

### 五、其它

1. 管线定位标识根据现场施工情况可适当调整。凡与施工有关而又未说明之处, 参见国家、地方标准图集施工, 或与设计院协商解决。

2. 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证); 必须满足与产品相关的国家标准; 供电产品、消防产品应具有入网许可证。

3. 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》

1) 本设计文件需报建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后, 方可用于施工。

2) 建设方应提供电源、电信、电视等市政原始资料, 原始资料应真实、准确、齐全。

3) 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工, 不得擅自修改工程设计。

4) 建设工程竣工验收时, 必须具备设计单位签署的质量合格文件。

4. 线缆长度以现场测量为准。

## 图纸目录

序号	图纸编号	版次	图纸名称	图纸规格	备注
1	电施-01	1	电气设计总说明、图纸目录 设备设施配电系统工程量 A2		
2	电施-02	1	项目区域配电总平面图	A2	
3	电施-03	1	XB1#箱变主接线图	A2	
4	电施-04	1	XB2#箱变主接线图	A2	
5	电施-05	1	XB3#箱变主接线图	A2	
6	电施-06	1	箱变布置图	A2	
7	电施-07	1	箱变基础图	A2	
8	电施-08	1	排水渠设备配电系统图	A2	
9	电施-09	1	1-4号进水渠水泵配电系统图	A2	

## 利用国标图集

04D701-1	电气竖井设备安装	14D504	接地装置安装
15D503	利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装	15D502	等电位联结安装
04D702-1	常用低压配电设备安装	22D701-3	电缆桥架安装
12D101-5	110KV及以下电缆敷设	12YD	12系列工程建设标准设计图集
14X505-1	建筑电气设施抗震装置	96D702-2	常用灯具安装
19DX101-1	建筑电气常用数据	16D303-2	常用风机控制电路图
16D303-3	常用水泵控制电路图	19D702-7	应急照明设计与安装
13D101-1~4	110kv及以下电力电缆终端和接头		

## 设备设施配电系统工程量

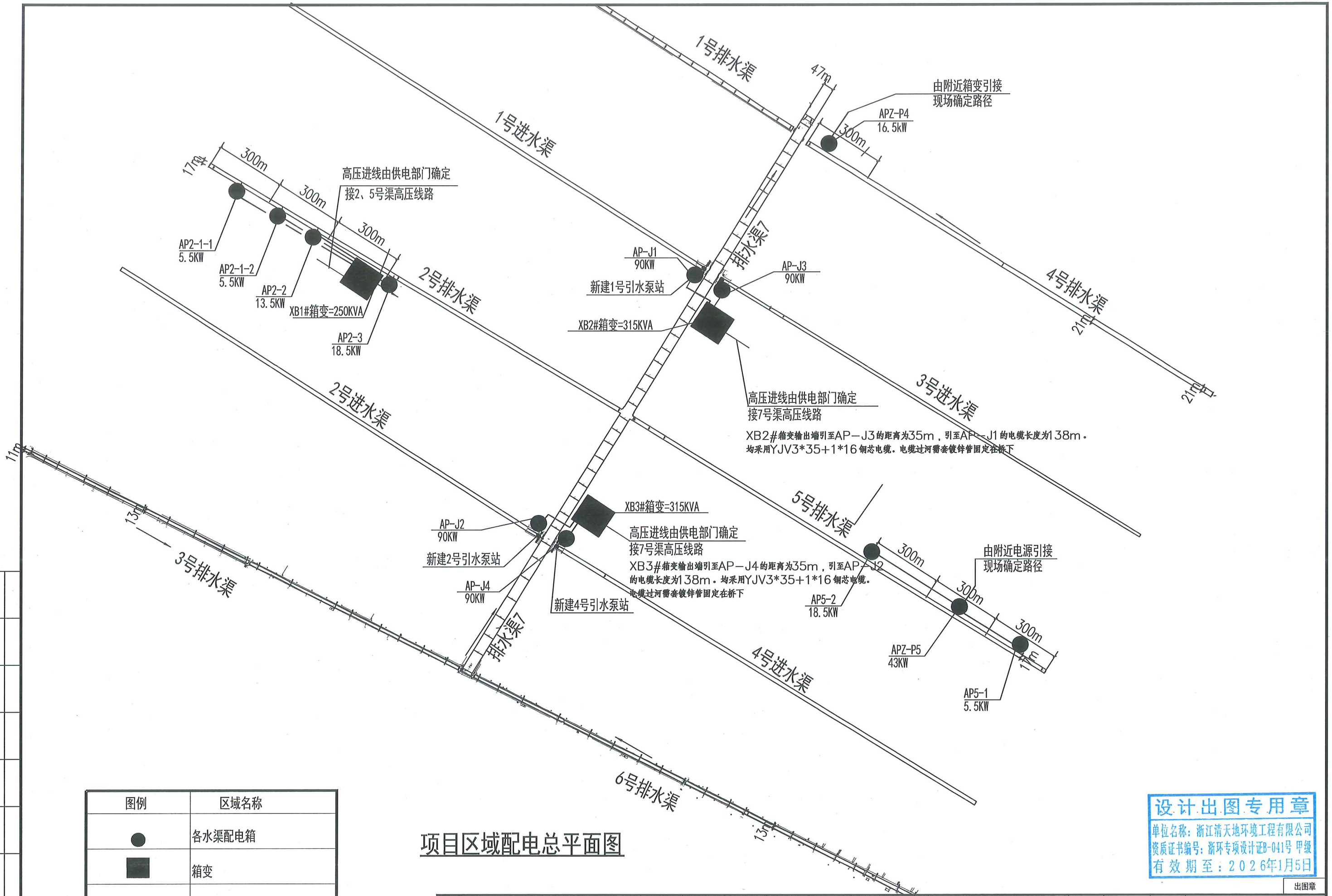
序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	组合型成套箱式变电站	250Kva 箱式变, 含电力变压器系统	台	1
2	组合型成套箱式变电站	315Kva 箱式变, 含电力变压器系统	台	2
3	低压开关柜(屏)	户外配电箱 AP2-2	台	1
4	低压开关柜(屏)	户外配电箱 AP2-3	台	1
5	低压开关柜(屏)	户外配电箱 AP2-1-L/2	台	2
6	低压开关柜(屏)	户外配电箱 AP2-P5	台	1
7	低压开关柜(屏)	户外配电箱 AP3-2	台	1
8	低压开关柜(屏)	户外配电箱 AP3-1	台	1
9	低压开关柜(屏)	户外配电箱 AP2-P1	台	1
10	电力电缆	YJV22-3*70 (1kV)	m	150
11	电缆终端头		个	6
12	10KV 电缆引下装置	10KV 电缆引下装置	套	3
13	电力电缆	YJV-4*120+1*70	m	550
14	电力电缆	YJV-4*35+1*16	m	471
15	电力电缆	YJV-4*25+1*16	m	350
16	电力电缆	YJV-5*16	m	1060
17	电力电缆	YJV-5*10	m	850
18	电力电缆	JHS-4*10	m	75
19	电力电缆	JHS-1*6	m	980
20	电力电缆	JHS-4*4	m	75
21	电力电缆	JHS-3*6	m	800
22	电缆保护管	RC65	m	4100
23	电缆保护管	RC100	m	500
24	小电器	BT-120	个	20
25	小电器	BT-25	个	30
26	小电器	BT-16	个	80
27	电缆标志装置	电缆标志装置	套	150
28	箱变基础	见施工图	套	3
29	控制箱基础	见施工图	套	12
30	高压电力井	1.5*1.5	个	10
31	低压电力井	1.2*1.2	个	10

设计出图专用章

单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

出图章

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	图名	电气设计总说明、图纸目录
	时间	2024.7	设计号		专业	电气	阶段	施工图	图号	电气-01	



项目区域配电总平面图

设计出图专用章

单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

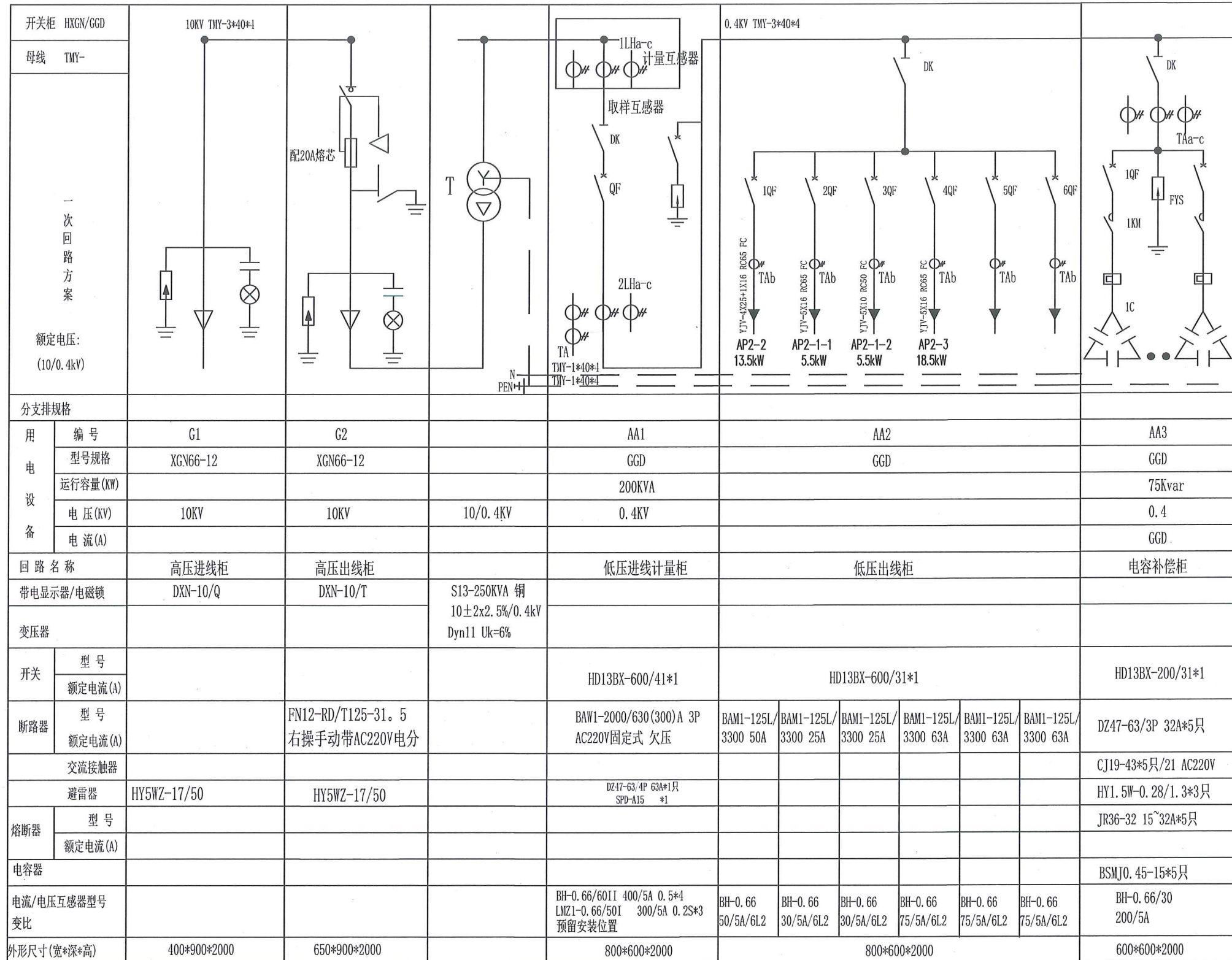
出图章

专业	
姓名	
审核	
日期	

图例	区域名称
●	各水渠配电箱
■	箱变

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	图名	项目区域配电总平面图
	时间	2024.7	设计号		专业	电气				

不得量取图纸尺寸施工



分支排规格												
用电设备	用 号	G1	G2		AA1	AA2					AA3	
	型号规格	XGN66-12	XGN66-12		GGD	GGD					GGD	
	运行容量(KW)				200KVA						75Kvar	
	电压(KV)	10KV	10KV	10/0.4KV	0.4KV						0.4	
	电流(A)										GGD	
回路名称	高压进线柜	高压出线柜		低压进线计量柜	低压出线柜					电容补偿柜		
带电显示器/电磁锁	DXN-10/Q	DXN-10/T	S13-250KVA 铜 10±2x2.5%/0.4kV Dyn11 Uk=6%									
变压器												
开关	型号				HD13BX-600/41*1	HD13BX-600/31*1					HD13BX-200/31*1	
	额定电流(A)											
断路器	型号		FN12-RD/T125-31.5		BAW1-2000/630(300)A 3P AC220V固定式 欠压	BAM1-125L/ 3300 50A	BAM1-125L/ 3300 25A	BAM1-125L/ 3300 25A	BAM1-125L/ 3300 63A	BAM1-125L/ 3300 63A	BAM1-125L/ 3300 63A	DZ47-63/3P 32A*5只
	额定电流(A)		右操手动带AC220V电分									
交流接触器												CJ19-43*5只/21 AC220V
避雷器	HY5WZ-17/50	HY5WZ-17/50			DZ47-63/4P 63A*1只 SPD-A15 *1							HY1.5W-0.28/1.3*3只
熔断器	型号											JR36-32 15~32A*5只
	额定电流(A)											
电容器												BSMJ0.45-15*5只
电流/电压互感器型号 变比				BH-0.66/60II 400/5A 0.5*4 LMZ1-0.66/50I 300/5A 0.2S*3 预留安装位置	BH-0.66 50/5A/6L2	BH-0.66 30/5A/6L2	BH-0.66 30/5A/6L2	BH-0.66 75/5A/6L2	BH-0.66 75/5A/6L2	BH-0.66 75/5A/6L2		BH-0.66/30 200/5A
外形尺寸(宽*深*高)	400*900*2000	650*900*2000		800*600*2000	800*600*2000					600*600*2000		

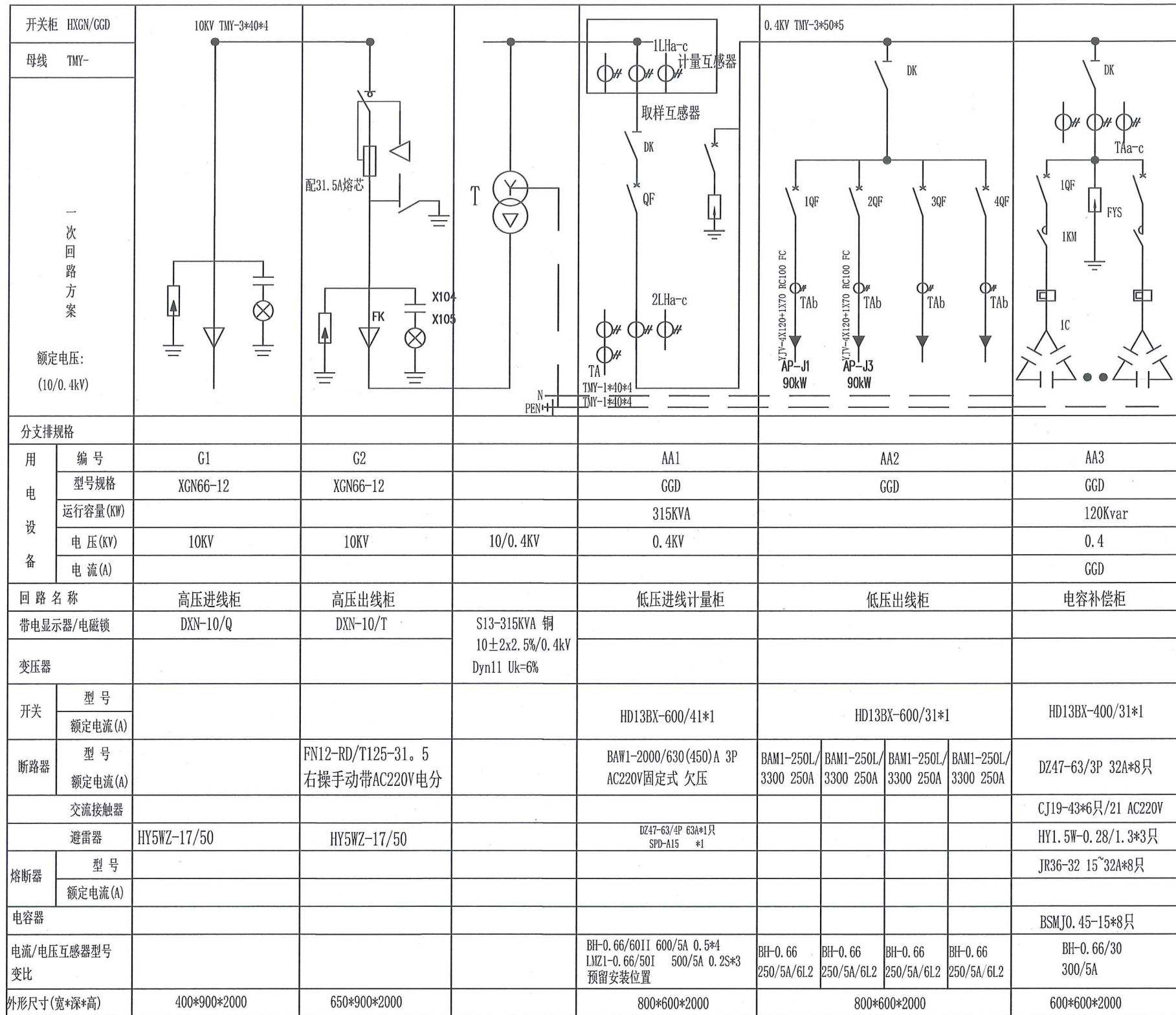
**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

注:  
 1: 专用计量元件由当地供电部门提供  
 2: 二次回路由厂家配套设计。

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	图名	XB1#箱变主接线图
	时间	2024.7	设计号	专业	电气	阶段	施工图	图号	电气-03		

不得量取图纸尺寸施工





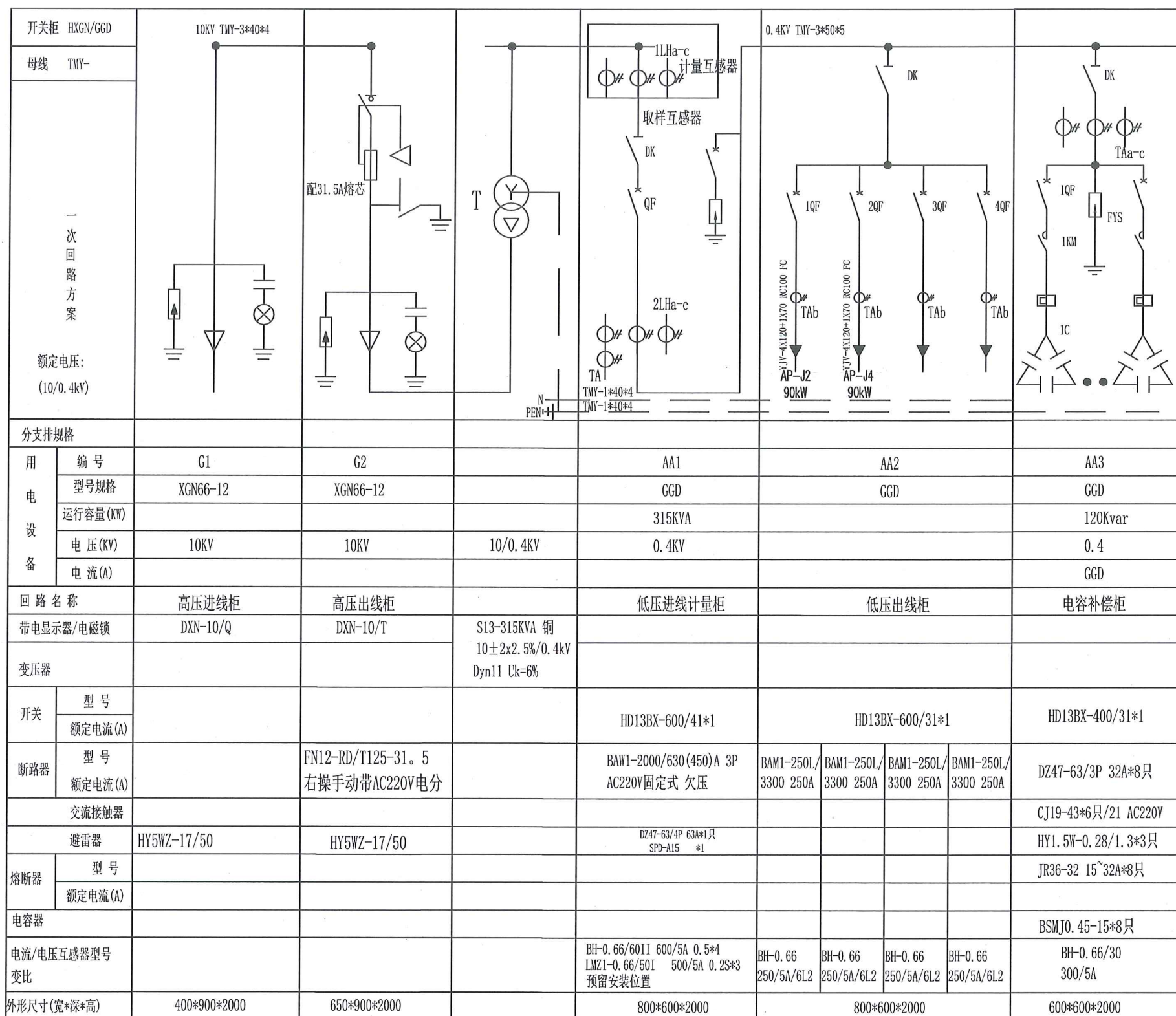
分支排规格									
用电设备	编号	G1	G2		AA1	AA2	AA3		
	型号规格	XGN66-12	XGN66-12		GGD	GGD	GGD		
	运行容量(KW)				315KVA		120Kvar		
	电压(KV)	10KV	10KV	10/0.4KV	0.4KV		0.4		
	电流(A)						GGD		
回路名称		高压进线柜	高压出线柜		低压进线计量柜	低压出线柜		电容补偿柜	
带电显示器/电磁锁		DXN-10/Q	DXN-10/T	S13-315KVA 铜 10±2x2.5%/0.4kV Dyn11 Uk=6%					
变压器									
开关	型号				HD13BX-600/41*1	HD13BX-600/31*1		HD13BX-400/31*1	
	额定电流(A)								
断路器	型号		FN12-RD/T125-31.5		BAW1-2000/630(450)A 3P AC220V固定式 欠压	BAM1-250L/ 3300 250A	BAM1-250L/ 3300 250A	BAM1-250L/ 3300 250A	BAM1-250L/ 3300 250A
	额定电流(A)		右操手动带AC220V电分						
交流接触器									CJ19-43*6只/21 AC220V
避雷器		HY5WZ-17/50	HY5WZ-17/50		DZ47-63/4P 63A*1只 SPD-A15 *1				HY1.5W-0.28/1.3*3只
熔断器	型号								JR36-32 15~32A*8只
	额定电流(A)								
电容器									BSMJ0.45-15*8只
电流/电压互感器型号 变比					BH-0.66/60II 600/5A 0.5*4 LMZ1-0.66/50I 500/5A 0.2S*3 预留安装位置	BH-0.66 250/5A/6L2	BH-0.66 250/5A/6L2	BH-0.66 250/5A/6L2	BH-0.66 250/5A/6L2
外形尺寸(宽*深*高)		400*900*2000	650*900*2000		800*600*2000	800*600*2000		600*600*2000	

注：  
1: 专用计量元件由当地供电部门提供  
2: 二次回路由厂家配套设计。

**设计出图专用章**  
单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

姓名	专业	审核	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目		项目	图名	XB2#箱变主接线图	
								时间	2024.7			设计号	专业

不得量取图纸尺寸施工



分支排规格									
用电设备	编号	G1	G2		AA1	AA2			AA3
	型号规格	XGN66-12	XGN66-12		GGD	GGD			GGD
	运行容量(KW)				315KVA				120Kvar
	电压(KV)	10KV	10KV	10/0.4KV	0.4KV				0.4
	电流(A)								GGD
回路名称		高压进线柜	高压出线柜		低压进线计量柜	低压出线柜			电容补偿柜
带电显示器/电锁		DXN-10/Q	DXN-10/T	S13-315KVA 铜 10±2x2.5%/0.4kV Dyn11 Uk=6%					
变压器									
开关	型号				HD13BX-600/41*1	HD13BX-600/31*1			HD13BX-400/31*1
	额定电流(A)								
断路器	型号		FN12-RD/T125-31.5		BAW1-2000/630(450)A 3P AC220V固定式 欠压	BAM1-250L/ 3300 250A	BAM1-250L/ 3300 250A	BAM1-250L/ 3300 250A	BAM1-250L/ 3300 250A
	额定电流(A)		右操手动带AC220V电分						DZ47-63/3P 32A*8只
交流接触器									CJ19-43*6只/21 AC220V
避雷器		HY5WZ-17/50	HY5WZ-17/50		DZ47-63/4P 63A*1只 SPD-A15 *1				HY1.5W-0.28/1.3*3只
熔断器	型号								JR36-32 15~32A*8只
	额定电流(A)								
电容器									BSMJ0.45-15*8只
电流/电压互感器型号 变比					BH-0.66/60II 600/5A 0.5*4 LMZ1-0.66/50I 500/5A 0.2S*3 预留安装位置	BH-0.66 250/5A/6L2	BH-0.66 250/5A/6L2	BH-0.66 250/5A/6L2	BH-0.66 250/5A/6L2
外形尺寸(宽*深*高)		400*900*2000	650*900*2000		800*600*2000	800*600*2000			600*600*2000

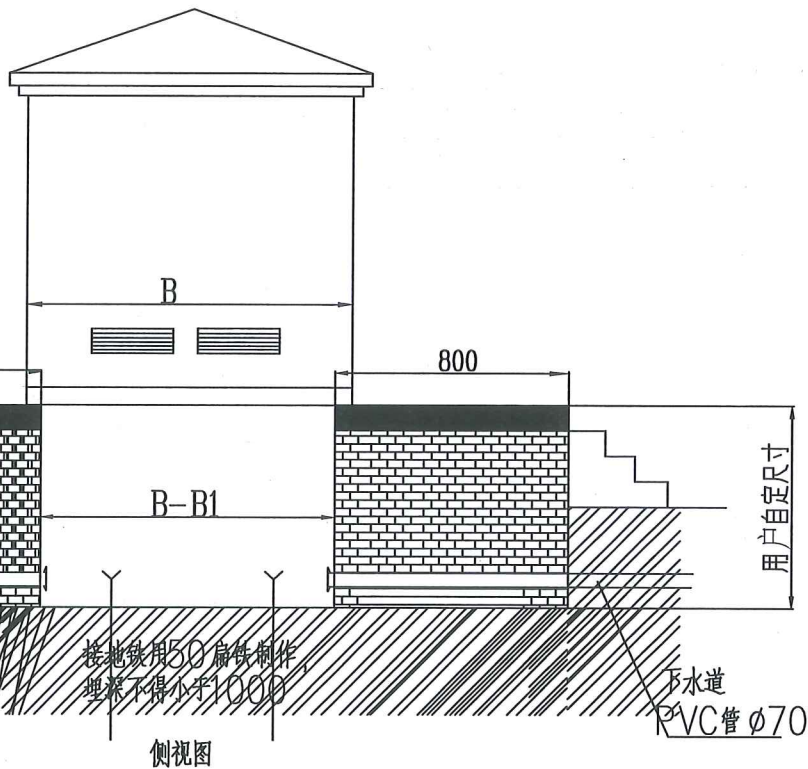
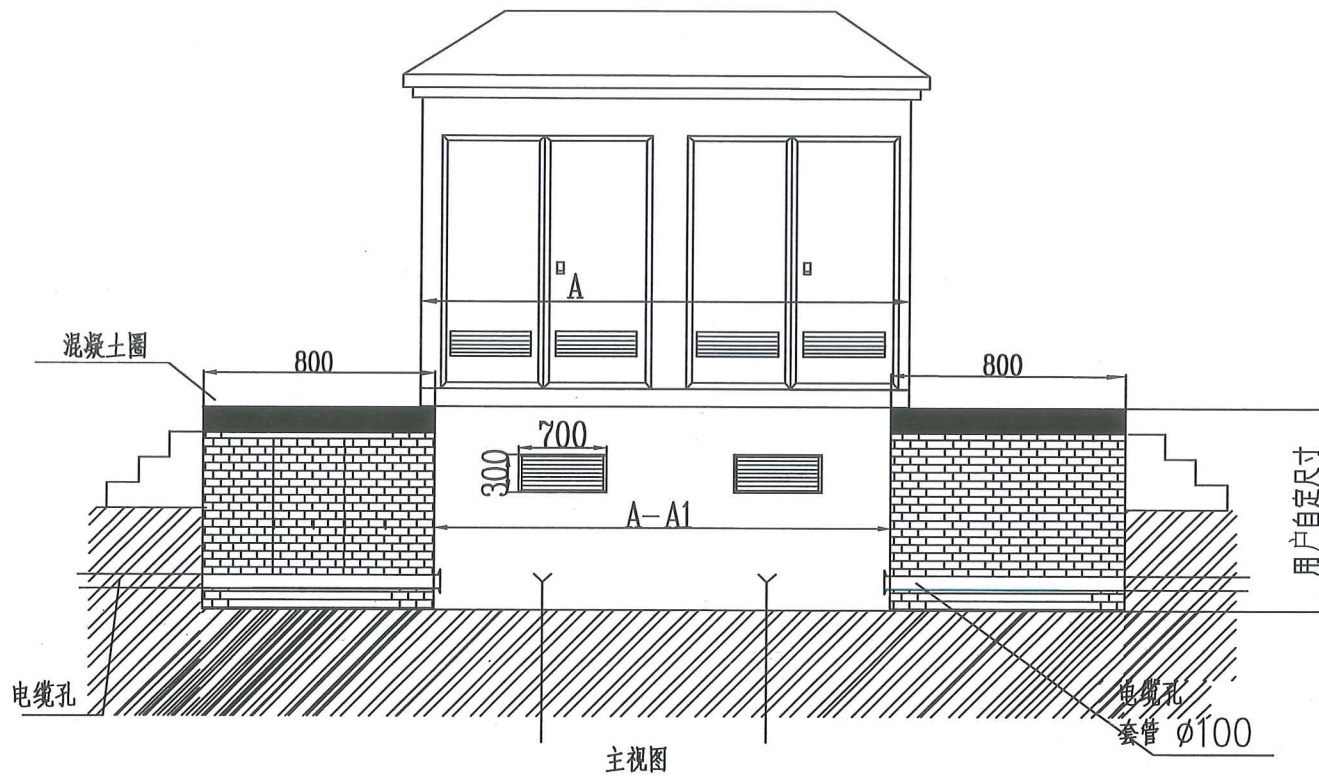
**设计出图专用章**  
 单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
 资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
 有效期至: 2026年1月5日

注:  
 1: 专用计量元件由当地供电部门提供  
 2: 二次回路由厂家配套设计。

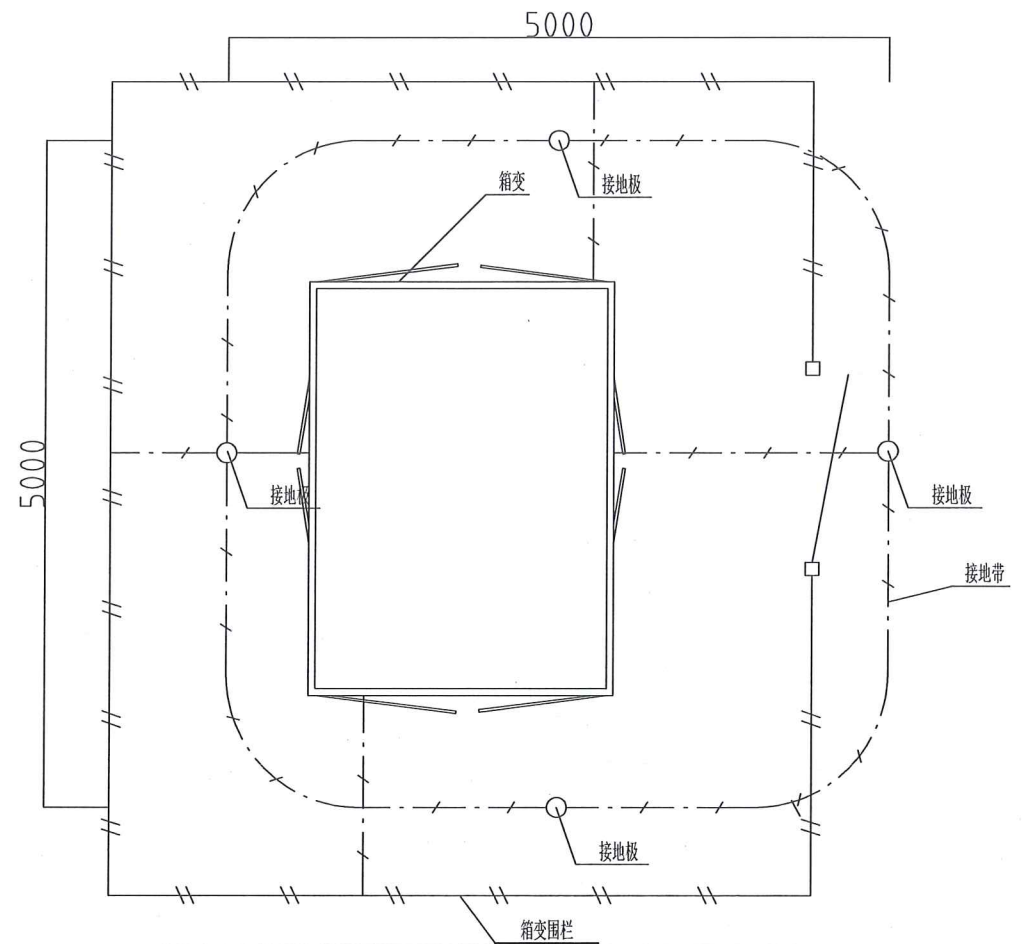
浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目		图名	XB3#箱变主接线图	
							时间	2024.7	设计号	专业	电气	阶段	施工图 图号 电气-05

不得量取图纸尺寸施工





A	3800
B	2600
A1	400
B1	400



序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	接地板	∠50mm×50mm×5mm×2500mm	根	4	热镀锌
2	接地带	-50mm×5mm	m	40	热镀锌

箱变基础接地平面图

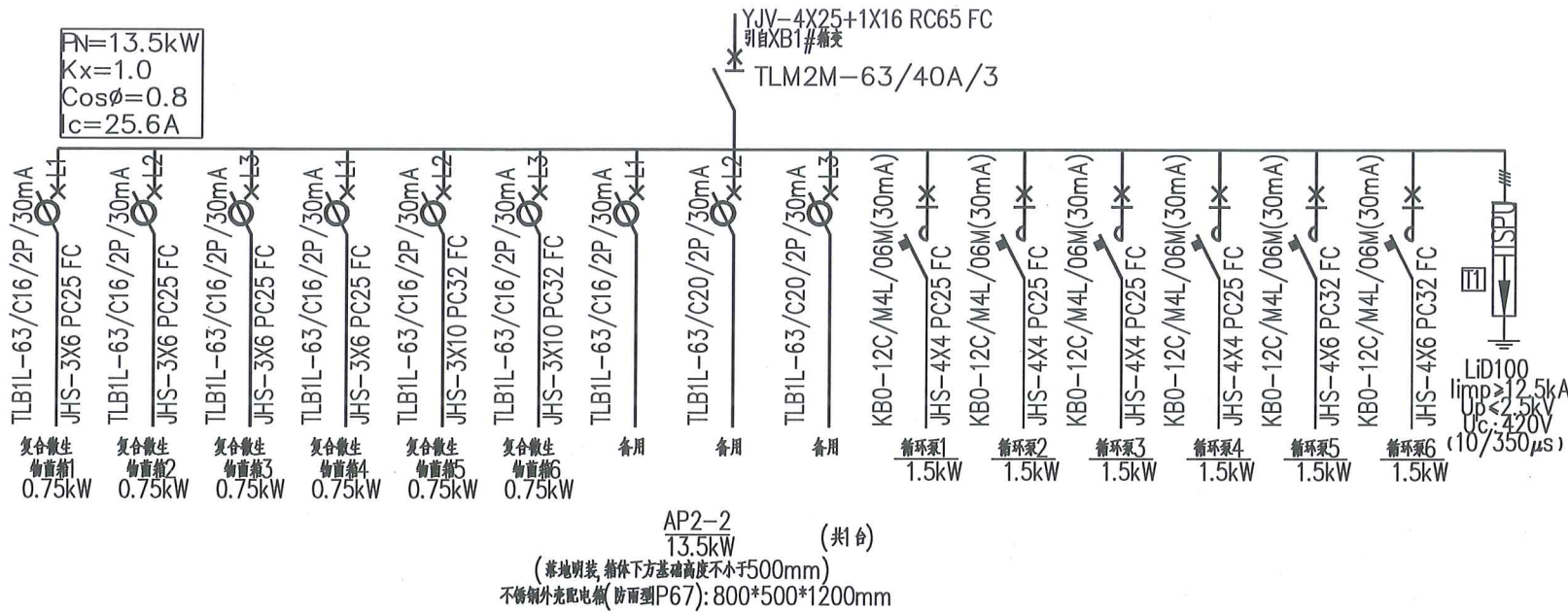
技术要求

1. 基础平面应找平。
2. 箱变四周高墙或遮挡物的距离不得小于1.5米, 以免妨碍开门。
3. 砖墙内侧用1:3水泥砂浆抹封, 并做防水处理, 基础槽钢制作后做防腐处理。
4. 基础内预埋电缆穿管根数, 孔径大小和方位又用户根据实际需求确定。
5. 基础内的所以预埋铁件及支撑件应接地, 接地极根数由土壤情况确定, 一定要保证接地电阻小于4欧姆。
6. 接地线可用50\*5镀锌扁钢制作, 接地极可用5#角钢制作, 接地极与接地线连接处焊且刷沥青防腐。
7. 下水道孔根据现场地势确定方位, 留在地势低侧。
8. 网窗方格密度应小于5mm防止小动物进入。
9. 客户可根据施工现场具体情况制作, 此图仅作参考。
10. 图中箱变外壳图形仅为示意图, 不是实物。
11. 箱变基础采用18cm混凝土+50cm塘渣, 箱变与引水水泵控制柜分别加白色塑钢围栏。

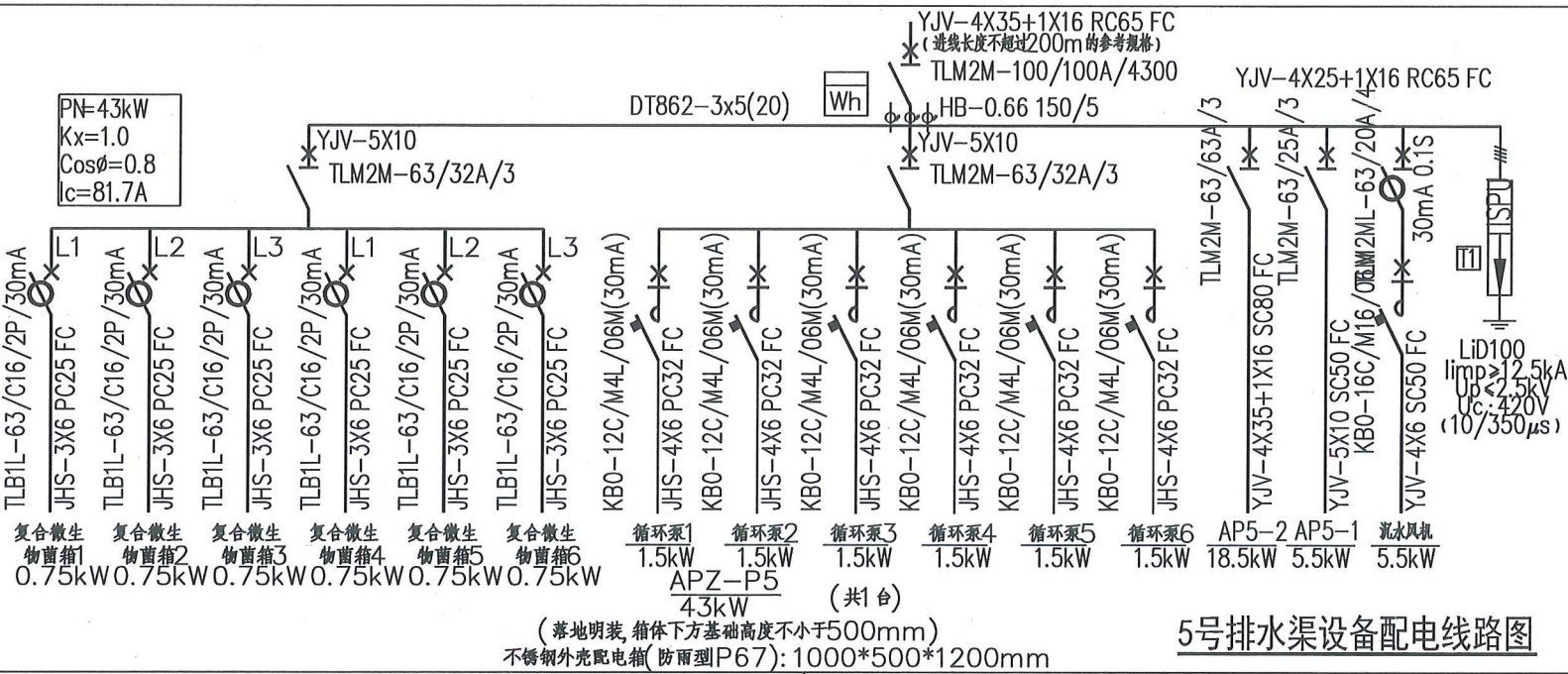
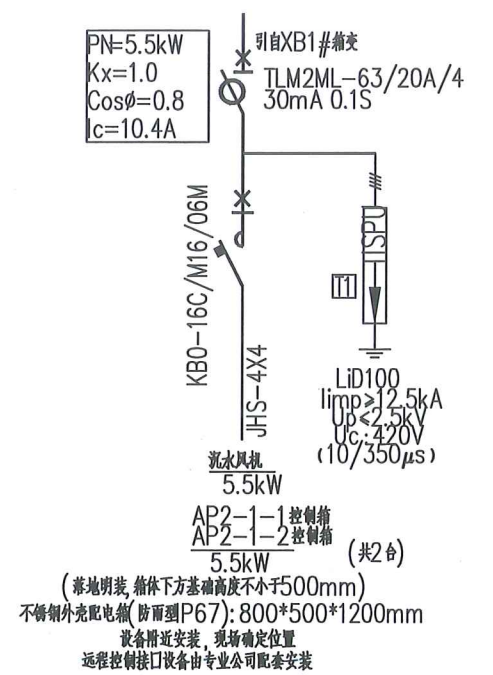
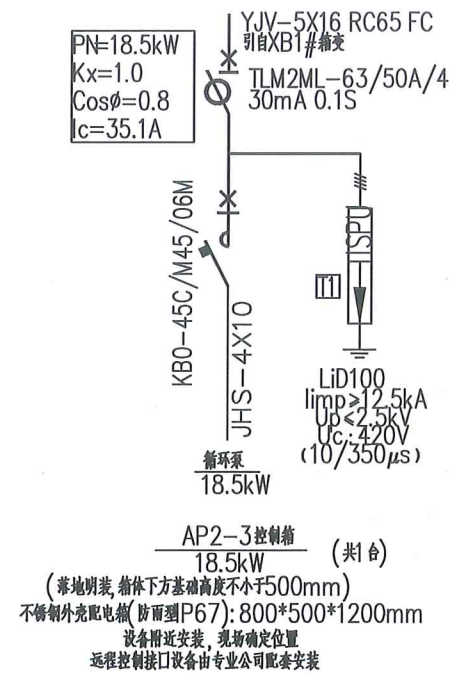


比例

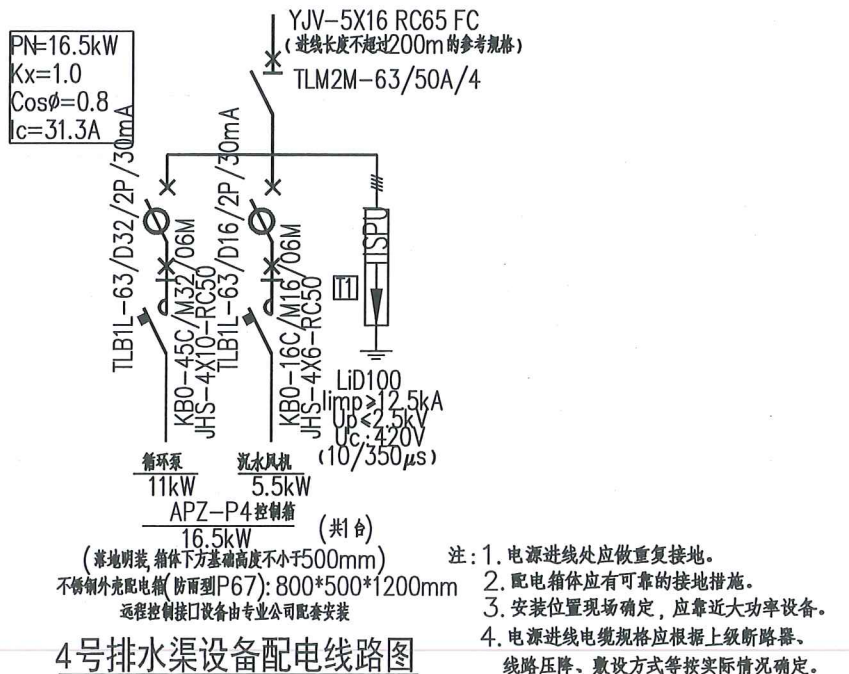
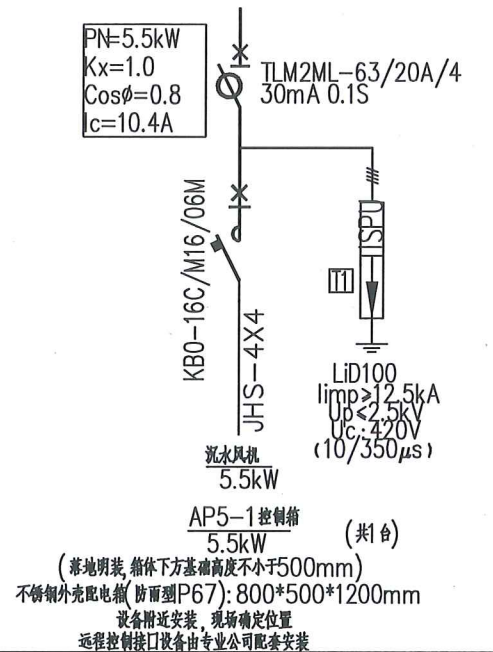
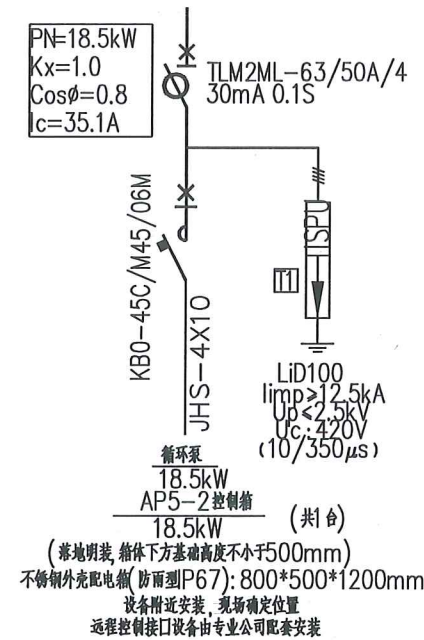
浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区 四灶浦区块水环境治理项目	项目	图名	箱变基础图
	时间	2024.7	设计号	专业	电气	阶段	施工图	图号	电气-07		



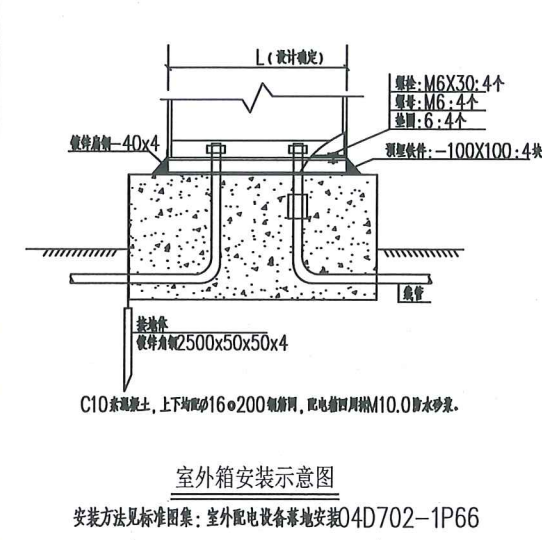
2号排水渠设备配电线路图



5号排水渠设备配电线路图



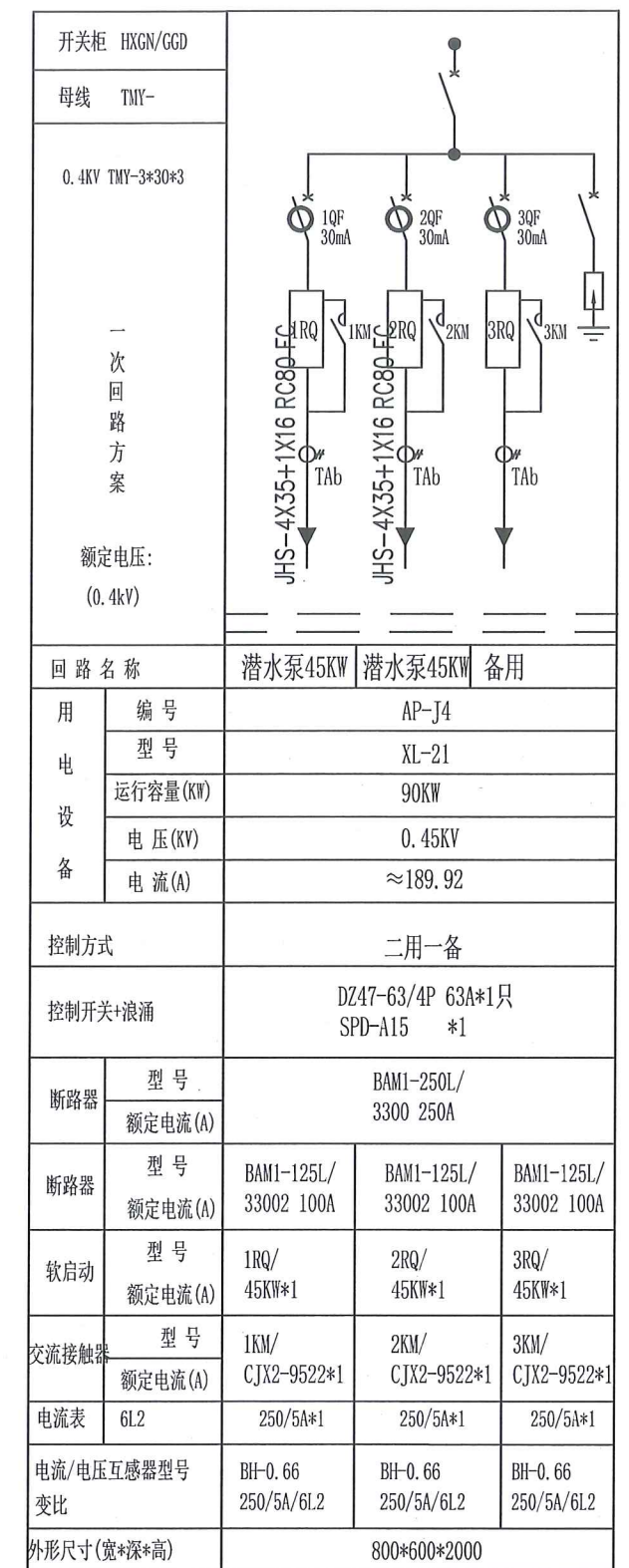
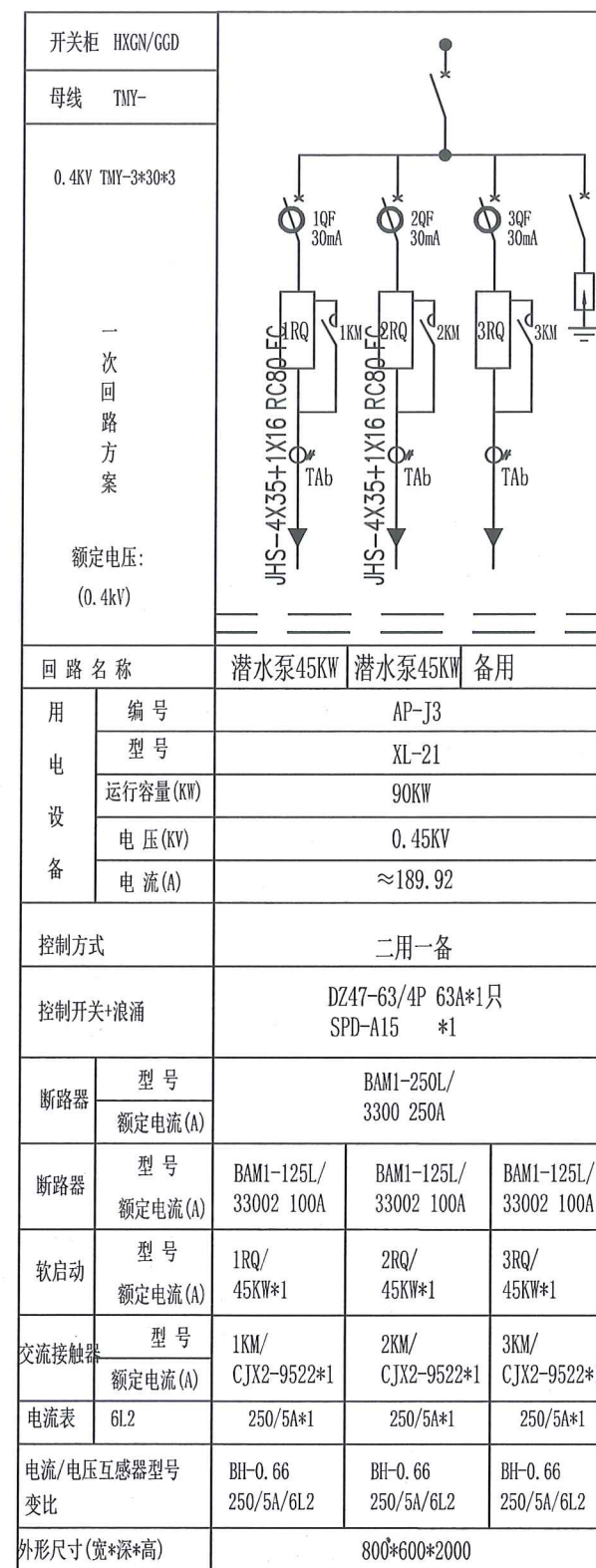
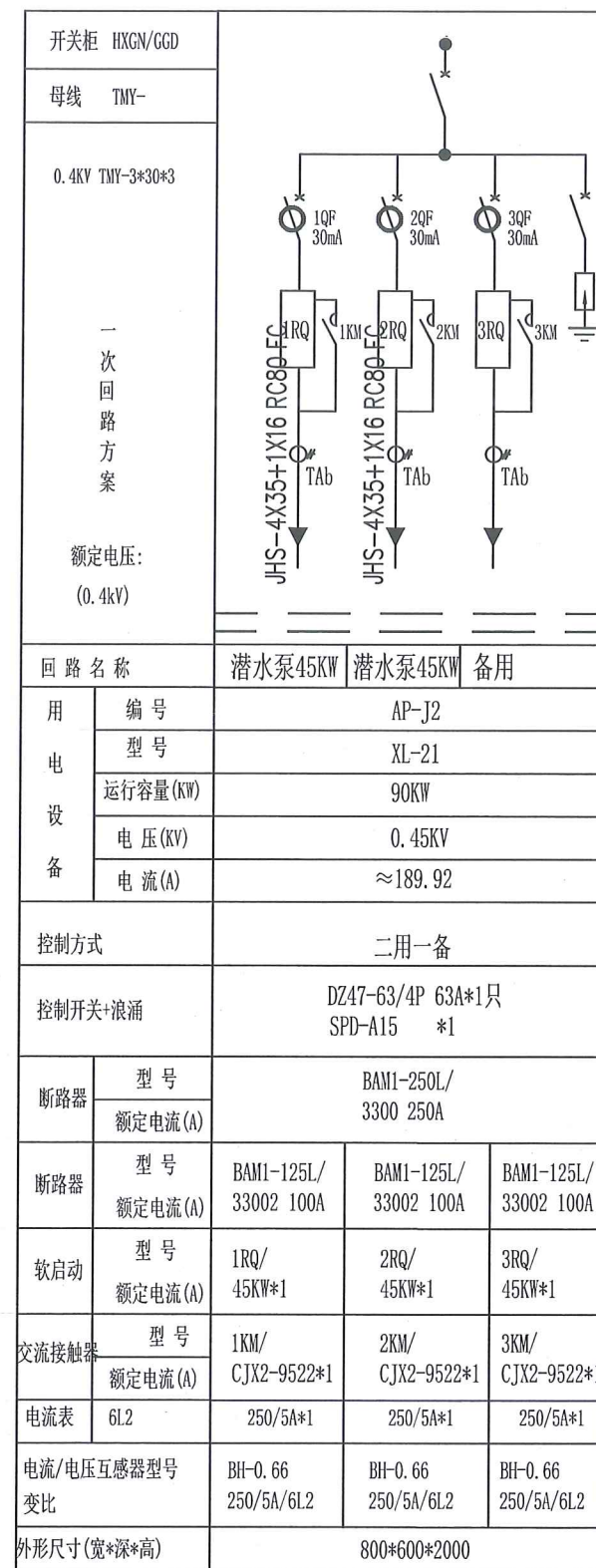
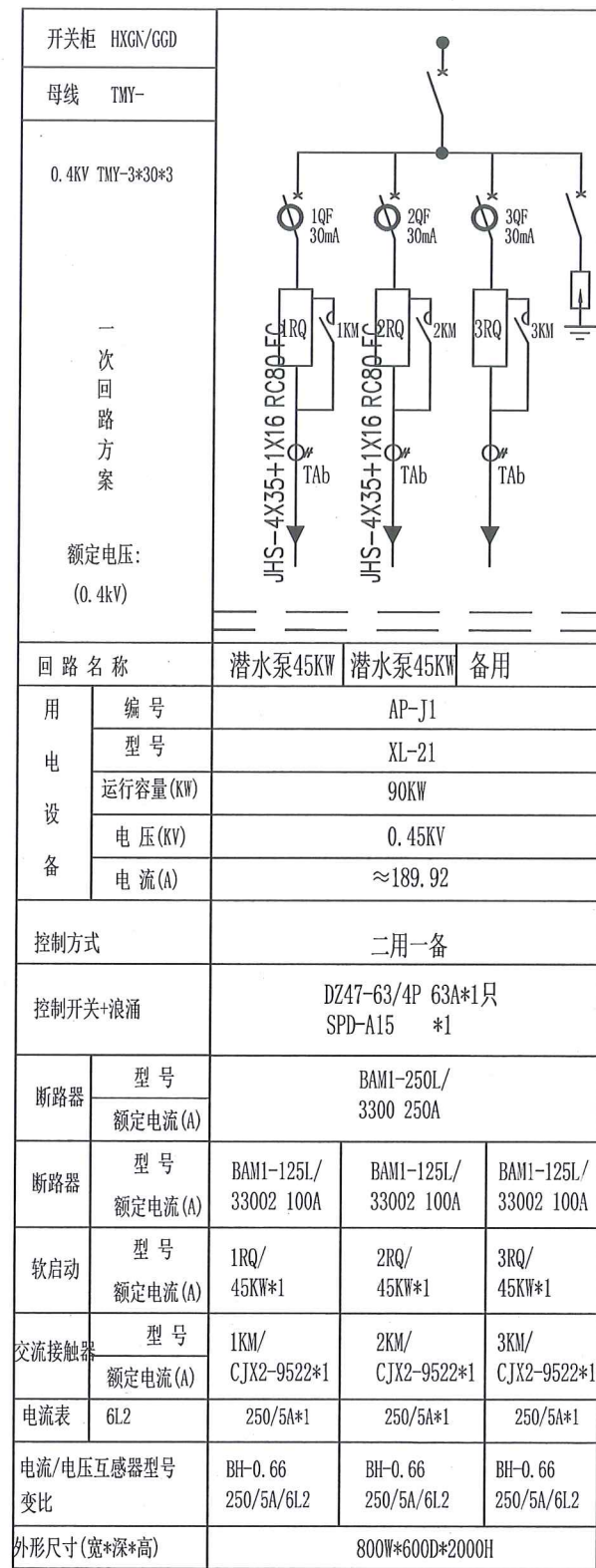
4号排水渠设备配电线路图



室外箱安装示意图  
安装方法见标准图集：室外配电箱落地安装04D702-1P66

设计出图专用章  
单位名称：浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号：浙环专项设计B-041号 甲级  
有效期至：2026年1月5日

工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	专业	电气	阶段	施工图	图号	电气-08
设计	李斌	校核	李斌	审核	李斌	审定	李斌	
工程负责	李斌	专业负责	李斌	设计	李斌	校核	李斌	
时间	2024.7	设计号		专业	电气	阶段	施工图	图号



- 注: 1. 电源进线处应做重复接地。  
2. 配电箱体应有可靠的接地措施。  
3. 安装位置现场确认, 应靠近大功率设备。  
4. 电源进线电缆规格应根据上级断路器、线路压降、敷设方式等按实际情况确定。  
5. 柜体安装基础由厂家提供。

**设计出图专用章**  
单位名称: 浙江清天地环境工程有限公司  
资质证书编号: 浙环专项设计证B-041号 甲级  
有效期至: 2026年1月5日

浙江清天地环境工程有限公司 Zhejiang World Clean Environment Engineering Co., Ltd.	工程负责	专业负责	设计	校对	审核	审定	工程名称	慈溪市现代农业开发区四灶浦区块水环境治理项目	项目	图名	1-4号进水泵电系统图
	时间	2024.7	设计号	专业	电气	阶段	施工图	图号	电气-09		