

暖通	工艺
给排水	电气
建筑	结构
会签	

2026年洋县龙亭镇杨家湾村 陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目

施工图

陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.

二〇二六年三月



陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
ADD: 陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL: 0916-8221800

备 注 栏
本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT
洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT
2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目

子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

封 面

类 别	签 名	日 期
审 核	卢建刚	
项目负责	王立波	
校 对	金 勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026. 03	图 号 施-封

项目名称：2026年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目

建设单位：洋县龙亭镇人民政府

设计阶段：施工图

设计单位：陕西君鸿勘察设计有限公司

设计资质：市政工程乙级

资质证号：A261129794

项目负责：王立波

设计人员：卢建刚

复核人员：神

二〇二六年三月

设计说明

一、工程概况

项目名称： 2026 年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目

建设单位：洋县龙亭镇人民政府

建设地点：洋县龙亭镇杨家湾村

建设内容及规模：项目总规划占地 13300 平方米，按照现代化循环水生态养殖标准全域布局，建设陆基圆桶鳊鱼高密度养殖区、“两池三坝”生态尾水处理区、智能设备控制区、管网管廊系统及运维配套设施，配置 16 个陆基圆桶养殖单元、4 座生物滤池、2 座蓄水池及全套循环水处理与智能监控设备，形成集苗种暂养、成鱼养殖、水质调控、尾水净化、应急保障于一体的完整工厂化养殖产能，实现鳊鱼集约化、标准化、智能化规模养殖。

二、项目单位基本情况

龙亭镇地处洋县中部、汉中盆地东缘，汉江北岸、秦岭南麓，距洋县县城约 9 公里；东接龙亭镇，南邻汉江与黄安镇隔河相望，西连洋州街道，北靠八里关镇、茅坪镇。108 国道、西汉高速穿境而过，洋华公路南北贯通，交通十分便捷。全镇总面积 127.98 平方千米。下辖 22 个行政村；户籍人口 34073 人，常住人口 22513 人。镇政府驻地为龙亭村。杨家湾村地处洋县东部的龙亭镇，位于汉中盆地东缘、汉江北侧；紧邻 108 国道、西汉高速龙亭立交，西距洋县县城约 10 公里，交通十分便捷；周边与三合村、吴家山村、堰坝村等相邻携程。属于平川与浅丘结合地带，气候温和湿润，水资源充沛，是典型的陕南水乡，适合农业与水产养殖发展。

三、勘测设计经过

2026 年 1 月初随建设单位相关负责人进入工地，对项目区进行踏勘，了解建设意图及建设内容，了解平面布局，调查其给水、排水和电力进出位置，为内业设计做充分准备。详细调查项目区域的水文资料，为给水、排水设计收集详实的基础资料，确定供、排水方向。

外业工作结束后，各专业组迅速组织进行本项目内业设计，依据建设单位意见，结合实际地形和已建成的构造物，对厂房位置、平面布设、路面高程、给水、排水、电力供给及绿化亮化方案进行了精心的技术经济研究分析，确定合理设计方案，于 2026 年 3 月拿出了初步设计方案，根据建设单位提出的意见进行了修改和完善，于 2026 年 3 月底完成施工图设计及预算编制工作，装订成册，上报待批。

四、工程设计说明

（一）安装总体要求

材料与设备：全部设备、板材、管件、滤料等必须符合参数要求，提供合格证、材质报告、检测报告，无毒无害、适配养殖水体，严禁使用不合格产品。

基础与定位：设备基座平整、稳固、压实，养殖池、滤池、风机、热泵、发电机等需浇筑专用基础并做减震处理，保证水平、无沉降、无移位。

密封与防渗：管道、接口、法兰、阀门等密封严密，杜绝渗漏、堵塞；池体、管件注水 / 试压合格，确保水体不流失、系统不泄漏。

电气与安全：电路规范接线、防水防潮、接地保护，控制柜、传感器、杀菌设备设安全标识，臭氧、紫外线、发电机等做好防爆、防火、防直射防护。

调试标准：单机试运行 ≥ 24 小时，联动系统稳定运行，报警、远程、自动控制功能正常，水质、流量、溶氧、温控等指标满足鳊鱼高密度养殖要求。

（二）分设备安装技术要点

（1）PP 养殖池（16 个）

采用食品级 PP 板材，密度 ≥ 0.93 ，底部 8mm、侧边 10mm，单池直径 6m、高 1.5m，锅底 30cm、10% 坡度，三道加固。

精准定位基座，保证水平稳固；连接排污、侧排接口并密封；注水试漏，无变形、无渗漏方可使用。

（2）侧排盒、双排鱼马桶、竖流沉淀器（各 16 台 / 个）

侧排盒：400×300×300mm PP 材质，法兰密封，调整排高，通水顺畅无渗漏。

双排鱼马桶：直径 800mm 加厚 PP，对接池底排污，角度合理，排污高效无堵塞。

竖流沉淀器：直径 60cm、高 110cm PP 材质，连接进出水与排污，调试水流，强化悬浮物沉淀。

（3）循环水净化核心设备

①转鼓微滤机（2 台）

不锈钢框架，水处理量 260m³/h，200 目 316 不锈钢滤网，自动反冲洗（时间 + 液位双控）。

浇筑基础、连接管路与电路，防水接线；调试反冲洗、流量与过滤效果，连续稳定运行。

②蛋白分离器（2 台）

PP 主体，水处理量 260m³/h，自动反清洗、旋转喷洗。

紧邻微滤机安装，协同运行，分离蛋白质与胶体，无异响、无渗漏。

③生物滤池及曝气系统（4 台）

规格 Ø8m×2.5m，配套进口 EPDM 曝气头（Ø215），曝气均匀。

安装滤池与曝气组件，连接气路与水路；试水曝气，为生物挂膜提供条件。

④生物滤料（1800m³）

MBBR76BS 型号，比表面积≥1200 m²/m³，亲水性强。

分层均匀填充，避免结块；配合曝气挂膜，培养硝化细菌，降解氨氮、亚硝酸盐。

（4）杀菌消毒设备

①中压紫外线（2 台）

304 不锈钢，水处理量 300m³/h，功率 2KW，杀菌率>99.9%。

串联于管路，密封连接、规范接线；严禁直射人体，设安全防护标识。

②纯氧源臭氧机（1 台）

水冷式，产臭氧 80g/h，浓度 100-120mg/L，一体化配套设备。

通风干燥处安装，防水防爆防腐；调试浓度与投加量，避免残留污染。

（5）增氧系统

①陶瓷增氧盘（64 个）

KY62-88 型，气泡细密、增氧高效，配套支架、流量计、分流阀。

均匀布设，连接气路，调试曝气量，保证溶氧全程达标。

②空悬高速风机（2 台）

5.5KW，变频控制，一用一备，节能 30%。

减震基座安装，接入 PLC；调试变频、切换、风压与噪音，保障不间断供气。

（6）智能控制与监测

①PLC 智能控制柜（2 台）

触摸屏，集中控制、报警、日志、远程操控、对接水质监测。

干燥通风防水处安装，规范接线接地；调试功能与联动，培训操作。

②水质自动监测（2 台）

监测温度、溶氧、pH，自动清洗校准，低氧电话报警，数据存储可查。

探头精准布设，连接控制柜与手机，校准精度、测试报警。

③智能排污阀（16 套）

IP68 防水 dn50 气动蝶阀，远程定时定量、异常报警。

对接排污口，密封防水；调试灵敏度、远程与报警，精准可控排污。

（7）温控、储水、应急设备

①水加热控温系统（1 套）

380KW 制热、330KW 制冷水源热泵，自动恒温。

基础减震、防雨散热，接入 PLC；调试温控，波动满足鳊鱼适宜范围。

②装配式蓄水池（2 套）

Ø8m×3.0m，1.2mm 镀锌板 + 800g/m²刀刮布。

场地压实、框架组装、内胆固定；注水试漏，无渗漏变形。

③柴油发电机（1 台）

100KW，应急备用，自动切换。

安全区域安装，防火降噪、减震；调试启动与切换，定期试运行。

（8）管件及管路系统（1 项）

PP 材质全套管件，适配各设备，耐腐蚀、耐水压、无毒。

按设计裁切、粘接 / 法兰连接，横平竖直、固定支撑；水压试验，无渗漏、无堵塞。

五、三池两坝工程

由沉淀池、曝气池、生态净化池及两道过滤坝串联组成一体化生态尾水净化系统，严格按照水处理工程施工规范实施，先完成池体土方开挖与基础处理，再开展防渗铺设、砌体施工、设备安装与生态布设，通过沉淀、曝气、生态净化与过滤协同作用，实现养殖尾水深度处理、水质达标排放或资源化循环利用，施工全程做好防渗、防水与水质预处理，完工后开展系统蓄水调试与生态驯化。

1、沉淀池（10×20×2m）

作为尾水预处理沉淀单元，核心去除尾水中大颗粒杂质与粪便残渣，施工时精准开挖池体，做好基底整平夯实，全程落实 HDPE 土工膜防渗铺设，预埋进出水管道，填筑整形池埂，确保池体无渗漏、水流顺畅，沉淀区尺寸与深度满足杂质沉降需求，完工后蓄水检漏，合格后方可接入系统。

①、沉淀池土方开挖。按设计尺寸机械开挖池体土方，预留边坡防止塌方，开挖土方场内转运至指定区域堆放，用于后续池埂填筑，控制开挖深度、宽度偏差在规范范围内，人工

修整池底与边坡，确保池体尺寸精准。

②、沉淀池基底整平夯实。清除池底杂物、碎石，人工配合机械整平池底，采用压实设备分层碾压夯实，基底压实度符合设计标准，确保基底平整、坚实，无松软区域，为防渗膜铺设与池体蓄水提供稳定基础。

③、沉淀池防渗土工膜铺设。选用合格 HDPE 防渗土工膜，铺设前清理基底尖锐杂物，防止刺破膜体；膜体铺设平整、无褶皱，搭接宽度达标，采用专业设备焊接密封，焊缝牢固无渗漏；铺设完成后做好保护层施工，避免后续施工损伤膜体，全程做蓄水检漏试验，确保防渗效果达标。

④、沉淀池池埂填筑整形。利用场内开挖土方，分层回填夯实池埂，控制回填厚度，确保池埂压实度达标；人工整形池埂边坡与顶面，确保池埂高度、宽度均匀，边坡顺滑，具备足够的抗压与防冲刷性能，杜绝蓄水后垮塌、渗漏。

⑤、沉淀池进出水管道预埋。选用 DN300HDPE 管，精准预埋进出水管道，管道穿越防渗膜处做专项防渗密封处理，杜绝渗漏；管道安装坡度、位置符合水流设计要求，固定牢固，管口做好防护，避免杂物堵塞，预埋完成后检测密封性，确保通水顺畅。

2、曝气池（10×20×2m）

①、曝气池土方开挖。同沉淀池土方开挖工艺，精准控制池体尺寸与边坡坡度，机械开挖结合人工修整，场内转运土方合理堆放，杜绝扬尘污染。

②、曝气池基底整平夯实。清理整平池底，分层碾压夯实，预留曝气管道安装缓坡，基底坚实平整，无尖锐杂物，满足防渗膜铺设与曝气系统安装要求。

③、曝气池防渗土工膜铺设。采用 HDPE 土工膜规范铺设，焊接密封到位，重点处理曝气管道穿越处防渗密封，做好膜体保护层施工，蓄水检漏无渗漏后方可进行后续施工。

④、曝气池池埂填筑整形。分层回填夯实池埂，整形后确保池埂尺寸达标，边坡顺滑，具备防冲刷性能，适配曝气池运行时的水流冲击与日常巡检需求。

⑤、微孔曝气系统安装。安装主管、支管、曝气盘等全套微孔曝气系统，管道铺设平整、固定牢固，曝气盘布局均匀，确保池内曝气无死角；系统安装完成后开展通水曝气调试，调整曝气压力与流量，确保溶解氧传输效率达标，做好管道密封与防堵塞处理。

3、生态净化池（15×20×2m）

①、池体土方开挖。按设计尺寸机械开挖池体，控制边坡坡度与开挖深度，人工修整池底、边坡，场内转运土方合理利用，杜绝超挖、塌方，池体尺寸偏差符合规范要求。

②、池底土方整平夯实。彻底清理池底杂物、碎石，人工配合机械整平，分层碾压夯实，按设计做池底造型，确保基底坚实、平整，为填料铺设与防渗施工提供稳定基础。

③、池底及边坡防渗土工膜铺设。**HDPE** 土工膜全覆盖铺设池底与边坡，搭接焊接牢固，无渗漏点，做好膜体保护层施工，避免填料铺设、植物种植时损伤膜体，蓄水检漏合格后方可进入下一道工序。

④、池埂土方填筑及整形。场内土方分层回填夯实池埂，人工整形边坡与顶面，确保池埂高度、宽度均匀，边坡做防冲刷处理，满足日常运维与水体防护需求。

⑤、底部功能性填料铺设。按设计厚度 **0.5** 米，分层铺设砾石+沸石组合功能性填料，填料粒径配比合规，铺设均匀、密实，形成物理过滤与生物附着层，提升尾水净化效果，铺设时避免损伤底部防渗膜。

⑥、水生植物种植。按照挺水植物占 **40%**、沉水植物占 **60%** 的配比，选用适配水质净化的优质水生植物，规范种植，确保植株存活，后期配套养护管理，利用植物吸附降解水体污染物，提升生态净化效果。

⑦、模块化生态浮床安装。安装模块化生态浮床框架、种植篮，完成植物定植，浮床布局均匀、固定牢固，利用浮床植物与生物膜进一步净化水质，提升水体自净能力，安装完成后调整浮床位置，确保不影响水体循环。

⑧、进出水及溢流口预埋。预埋 **DN300HDPE** 管道，做好防渗密封处理，管道布局符合

水流循环设计，溢流口精准控制水位，确保进出水顺畅，无渗漏、堵塞问题。

六、土建基础工程

针对项目内所有养殖池、生态池、设备及管廊开展专项土建基础施工，严格遵循建筑地基基础工程施工质量验收规范，先进行场地平整与地质勘察，再分区域开展土方作业、混凝土浇筑与砖基础砌筑，确保基础承载力、平整度、防渗性能满足后续设备安装与池体使用要求，施工完成后进行基础承载力检测与养护，达标后方可开展上部工程施工。

1、土方工程。按照施工图纸精准放线，采用机械开挖结合人工修整方式，完成项目全域基础土方开挖作业，开挖过程中控制边坡坡度，防止塌方；开挖完成后及时对基底进行分层夯实，压实度符合设计标准；产生的弃土全部合规外运至指定堆放点，做好场内扬尘管控，杜绝土方随意堆放污染场地，开挖尺寸、深度偏差控制在规范允许范围内。

2、鱼池基础。采用 **C15** 钢筋混凝土结构+砖基础组合形式施工，先完成基底整平夯实，再绑扎钢筋、支设模板，模板支护牢固、尺寸精准，防止漏浆与变形；浇筑 **C15** 钢筋混凝土时确保振捣密实，无蜂窝、麻面、空洞等质量缺陷，完成后按规范洒水养护；砖基础采用 **MU10** 页岩砖砌筑，灰缝饱满、平整度达标，基础整体承载力满足 **16** 个 **PP** 养殖池的荷载要求，防渗、抗沉降性能达标。

3、生态池基础。参照鱼池基础施工标准，采用 **C15** 钢筋混凝土+**MU10** 页岩砖基础结构，适配 **4** 座直径 **7** 米、深 **2.5** 米生物池荷载需求，基底夯实到位，混凝土浇筑与砖砌体施工工艺合规，重点强化基础防渗处理，避免生态池尾水渗漏污染土壤，基础完工后养护达标，检测合格后方可开展池体主体施工。

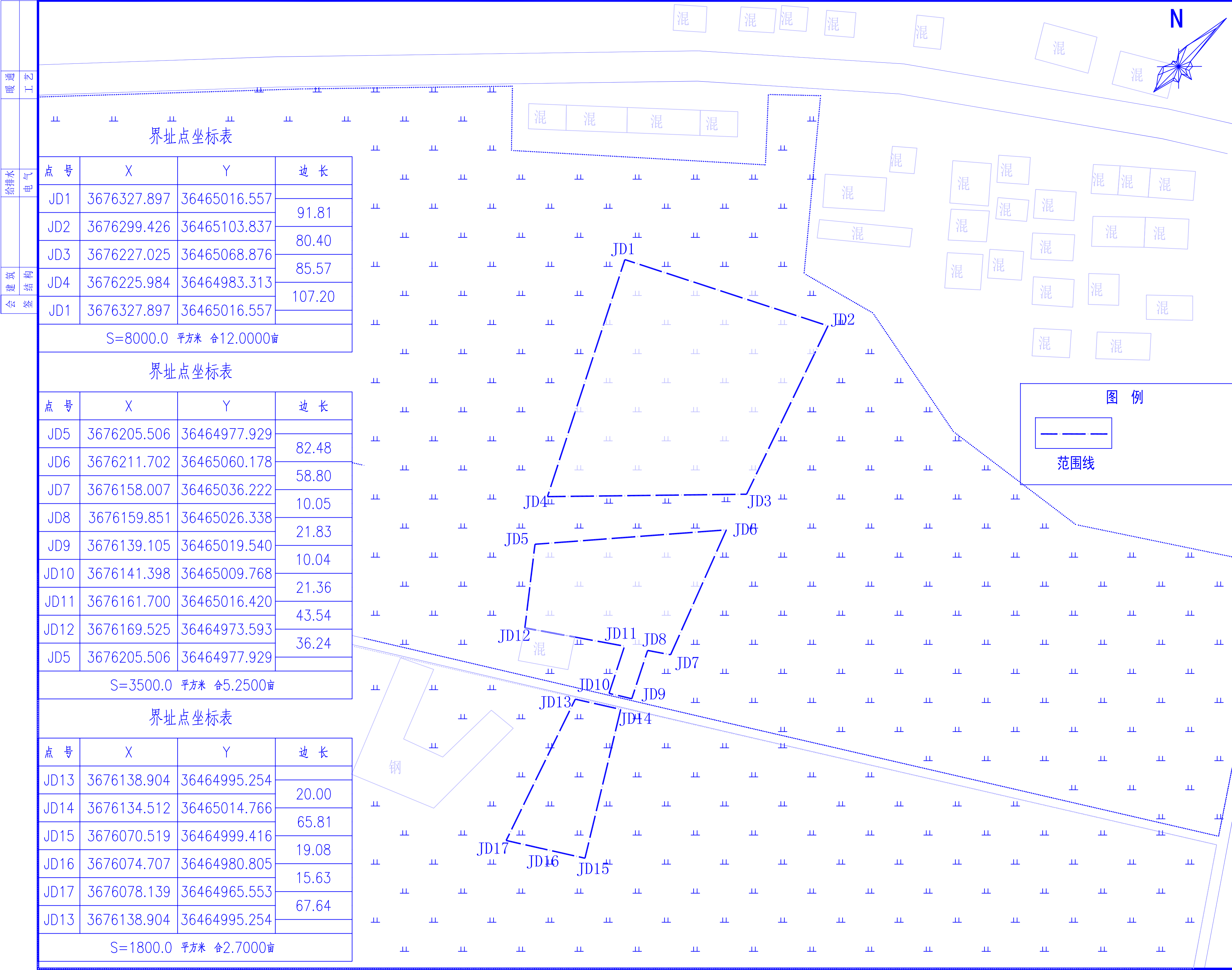
4、蛋分机基础。针对蛋白分离器设备荷载，采用 **C15** 混凝土+砖基础组合结构，先精准定位设备安装位置，开挖基底并夯实，完成砖基础砌筑后，浇筑 **C15** 混凝土垫层，模板支护规范，混凝土振捣密实，养护期满后确保基础平整度、承载力达标，适配设备安装与运行震动需求，无沉降、渗漏隐患。

5、竖流沉淀器基础。结合竖流沉淀器尺寸与荷载，采用 C15 混凝土+砖基础结构，定位放线精准，基底夯实达标，砖砌体砌筑规范，混凝土垫层浇筑密实，重点强化基础防渗透抗震性能，确保 16 台竖流沉淀器安装后运行稳定，无沉降、倾斜、渗漏问题。

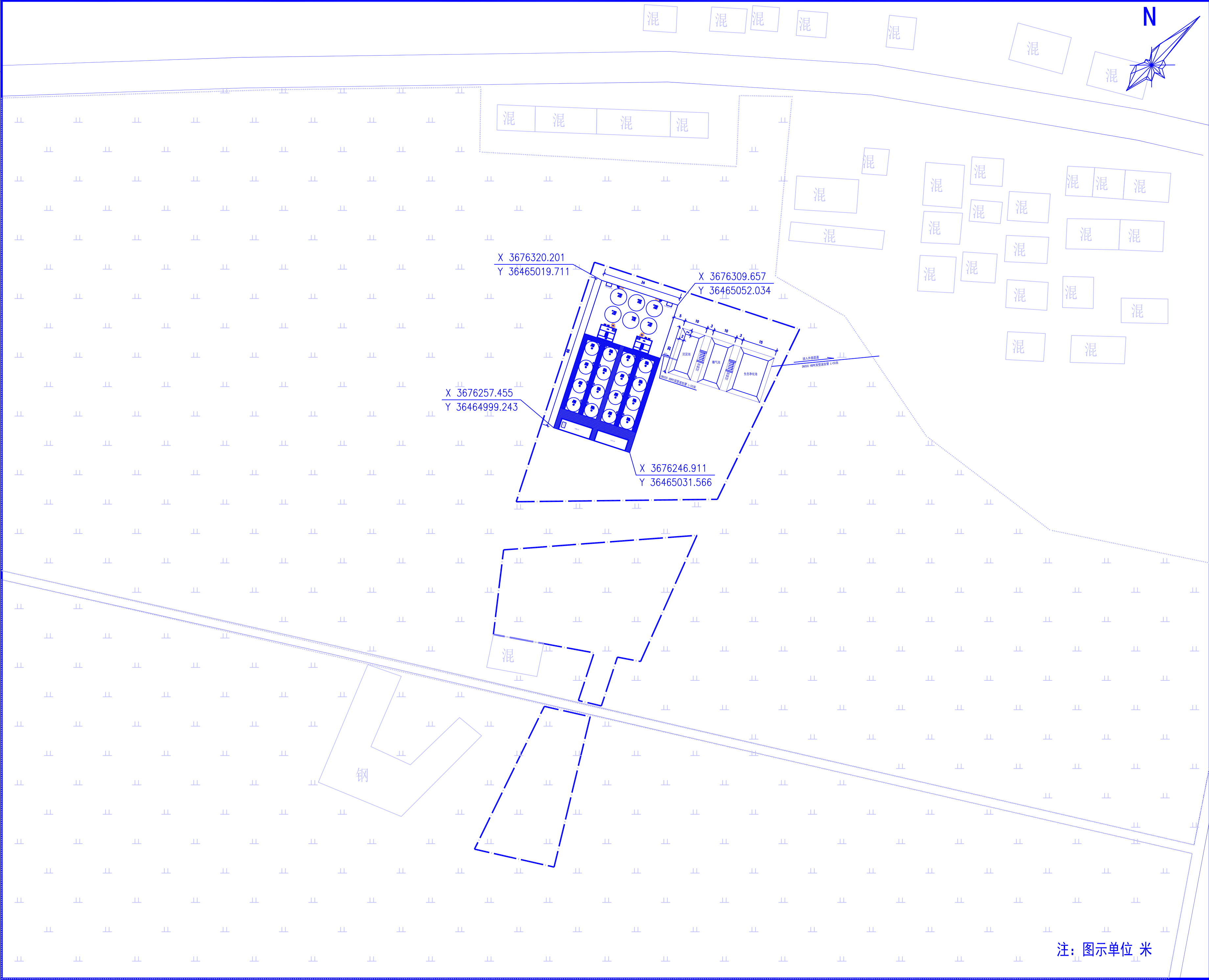
6、管廊工程。沿养殖区与生态净化区规划管廊路线，采用 C15 混凝土垫层+MU10 页岩砖砌筑结构，打造封闭式管廊，用于铺设各类给排水、曝气、循环水管网，管廊尺寸、坡度符合管网铺设要求，基底夯实到位，砌体砌筑牢固，做好管廊防水、防渗透与排水处理，预留管网检修口，确保后期管网维护便捷，管廊结构抗压、抗渗性能达标。

七、其他说明

- 1、图纸单位：均以图纸标识为准。
- 3、未尽事宜，按现行相关规范执行。



	暖通			工艺	
	给排水			电气	
	建筑			结构	
会	签				



致诚·卓越

陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.

ADD: 陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL: 0916-8221800

备 注 栏

本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT

洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT

2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目

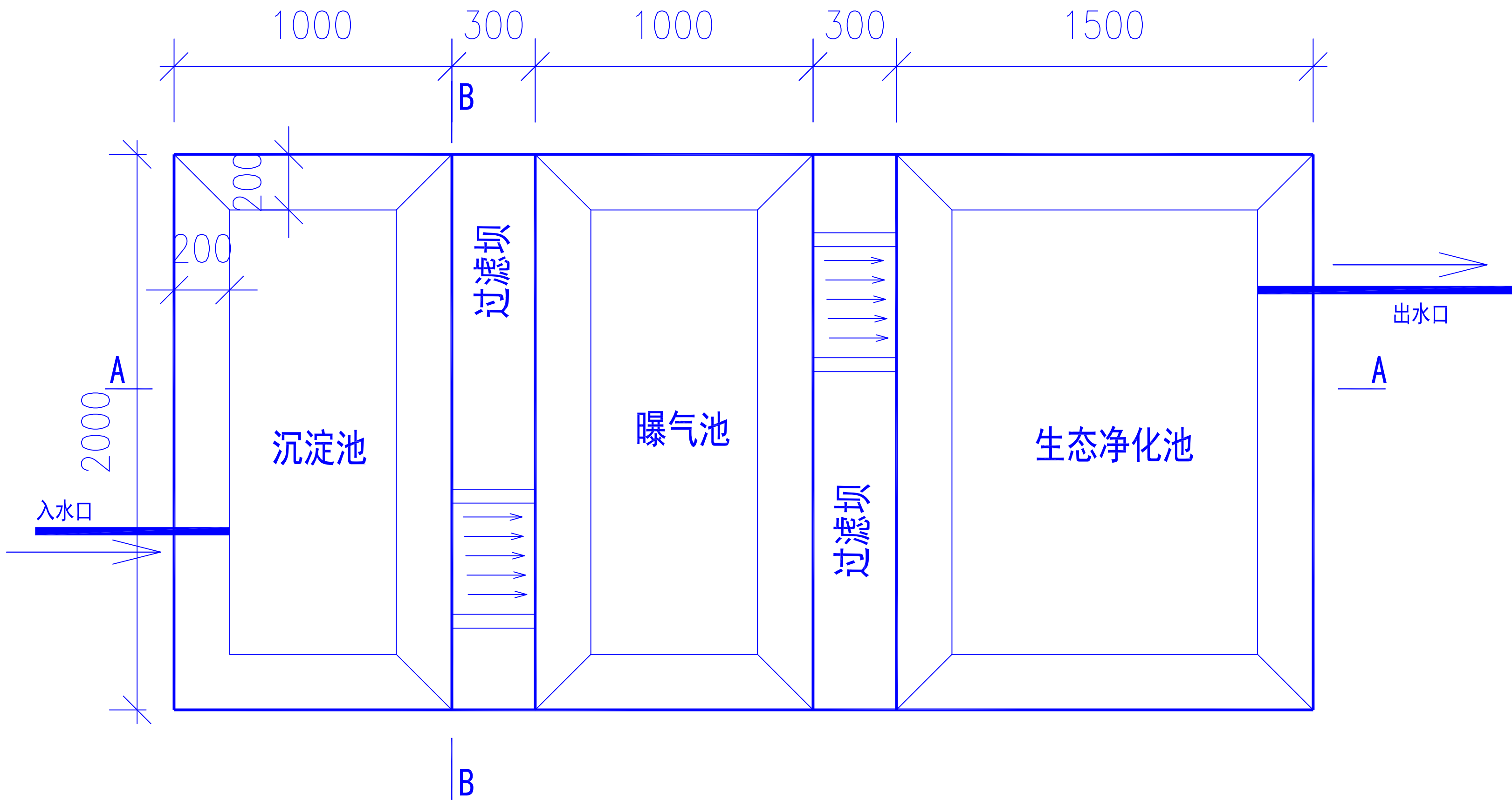
子 项	
-----	--

图纸名称 /DRAWING TITLE

总体平面图

类 别	签 名	日 期
审 核	卢建刚	
项目负责	王立波	
校 对	金勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026.03	图 号 施-02

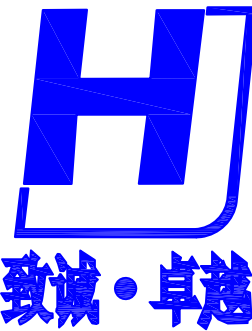
暖通					
工艺					
给排水					
电气					
建筑					
结构					
会签					



三坝两池平面图

三池两坝开挖说明：

池塘开挖的土方用于堆筑池堤，一边挖土一边堆堤，池堤堆时需分层夯实，夯实宽度不得小于池堤底部宽度，夯实密度不得小于95%，当堆筑完成后进入边坡修整施工，池堤高度为2.0m，放坡宽度同样为2.0m，坡度为45度；在进行边城修整时要做到表面平顺，以便防渗膜铺贴，同时池底放坡总高度为0.3m，向池中心；同样池底也需要夯实，并修整平顺；修整完成后在池底与池四周边坡上铺设一层厚度为100mm的砂子，以方便防渗膜的铺设。



陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
ADD：陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL：0916-8221800

备 注 栏

本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS
RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE
ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT

洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT

2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目

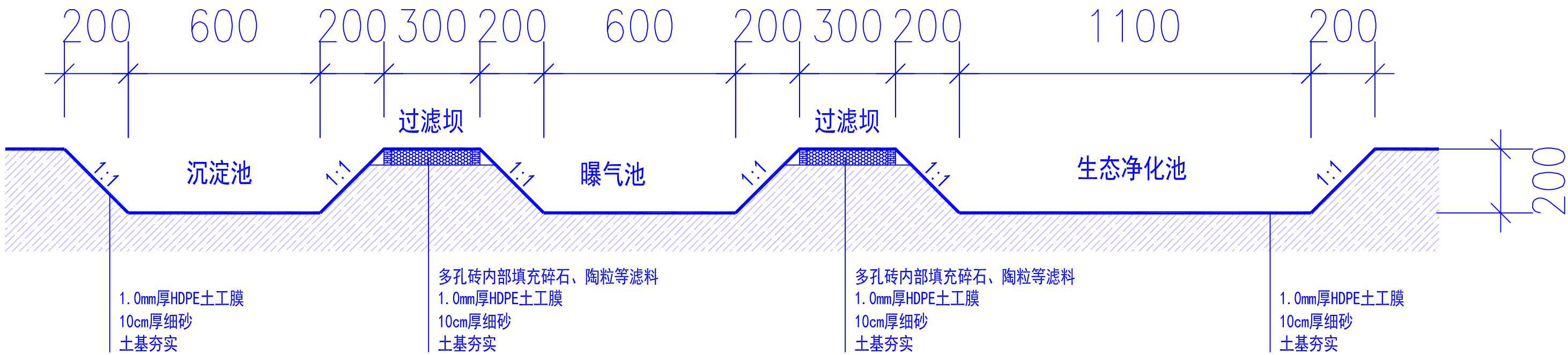
子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

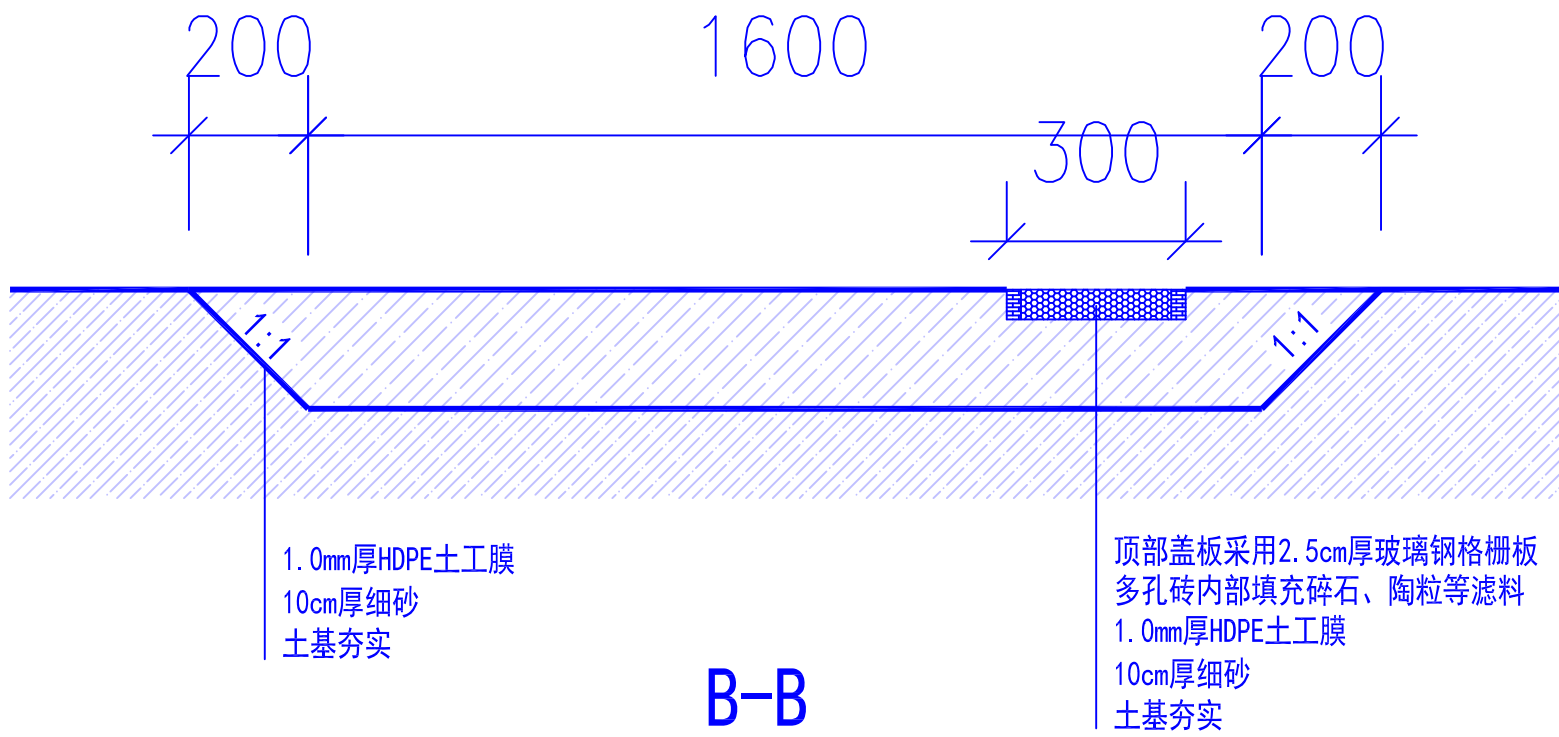
三池两坝平面图

类 别	签 名	日 期
审 核	卢连顺	
项目负责	王立波	
校 对	金勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026. 03	图 号 施-03

	暖通				工艺
	给排水				电气
会	建	筑			
签	结	构			



A-A



B-B

- 说明：
- 1、图示单位：厘米cm；
 - 2、沉淀池与曝气池中各放置两架辫带式生物填料（亲水性化纤丝），生态净化池内放置3m*3m浮床4个，浮床种植菖蒲、再力花等植物。
 - 3、三池两坝进水及排水采用DN300 HDPE双壁波纹管(SN8)，管道采用地埋敷设，管沟开挖断面为1.0*1.0米，底部铺10cm细砂，其余部分原土回填。



陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
ADD：陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL：0916-8221800

备 注 栏
本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT
洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT
2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目

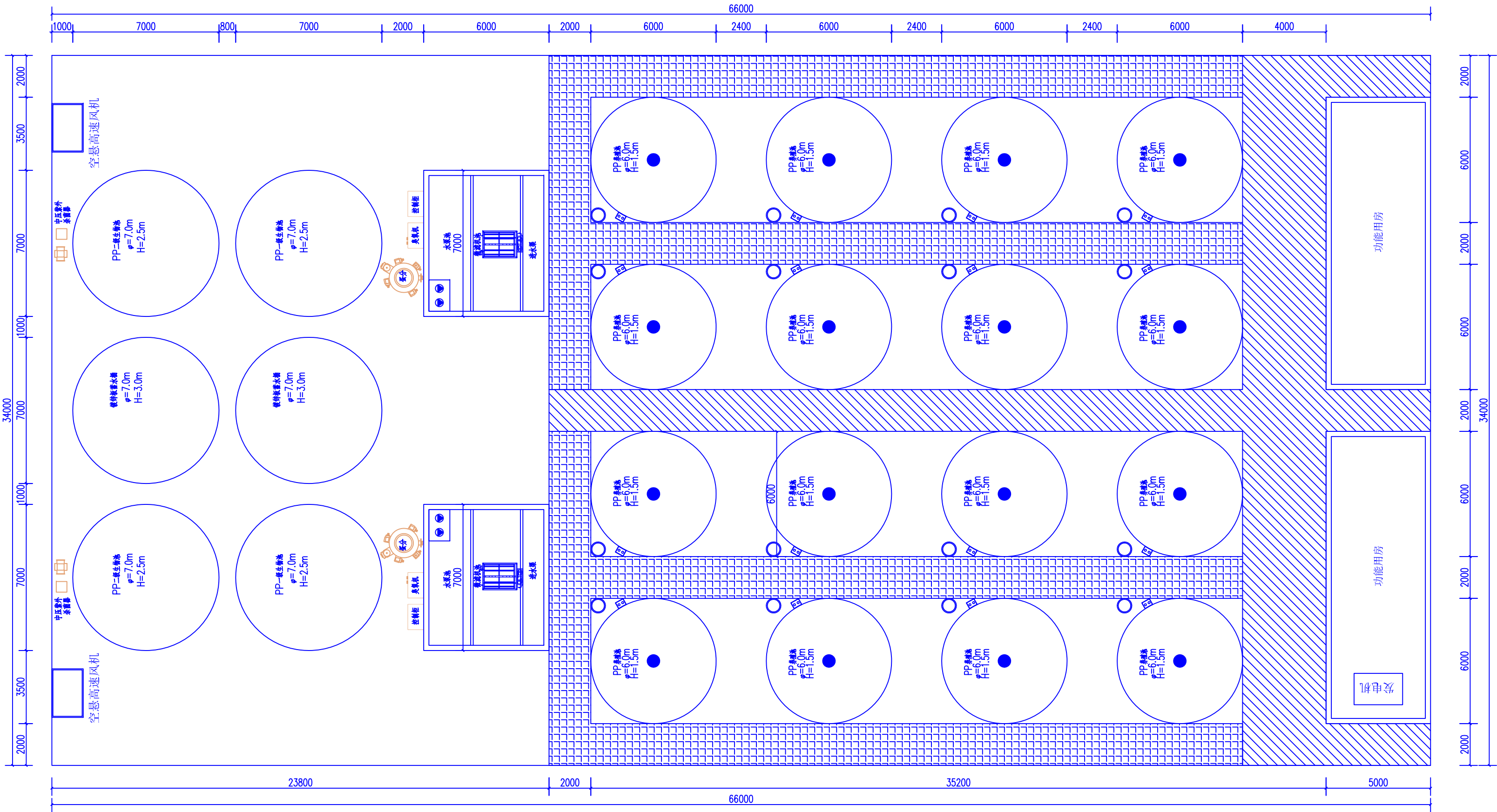
子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

三池两坝断面图

类 别	签 名	日 期
审 核	卢建刚	
项目负责	王立波	
校 对	金 勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026. 03	图 号 施-04

会 建 筑	给排水	暖通
签 结 构	电 气	工 艺



- 说明:
1. 车间尺寸: 66.00m×34.00m; 新建车间(不纳入本次预算内)。
 2. 设计参数:
 - (1) 养殖池: $\varphi=6.0\text{m}$, $H=1.5\text{m}$; 单座养殖池水体积: 45m^3 ; 采用PP材质;
 - (2) 单套系统数量: 8座;
 - (3) 单套系统设计水体积量: 360m^3 ;
 - (4) 系统套数: 2套; 车间总养殖池数量16座; 车间总设计水体积量: 720m^3 ;
 - (5) 生物池: 分二级; 采用PP材质; 直径 $=7.0\text{m}$, $H=2.5\text{m}$; 设计水体积量为 192m^3 , 占比53%。
 - (6) 蓄水池: 设置2座, 材质采用镀锌板; 直径 $\varphi=7.0\text{m}$, $H=3.0\text{m}$, 单座蓄水池体积: 115m^3 ; 总蓄水量 230m^3 。



陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
ADD: 陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL: 0916-8221800

备 注 栏
本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得本公司的书面许可。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT
洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT
2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鲈鱼工厂化循环水养殖建设项目

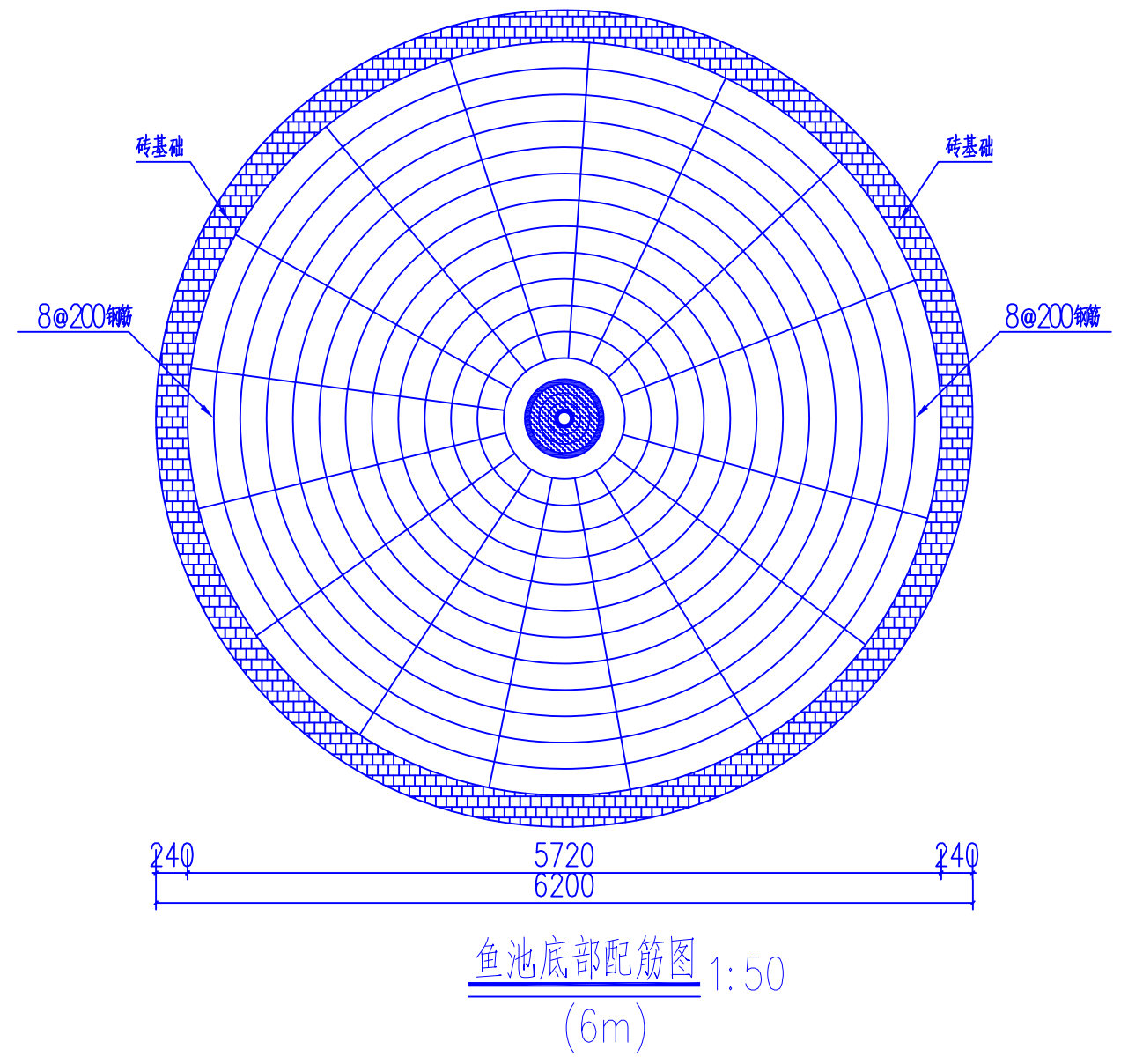
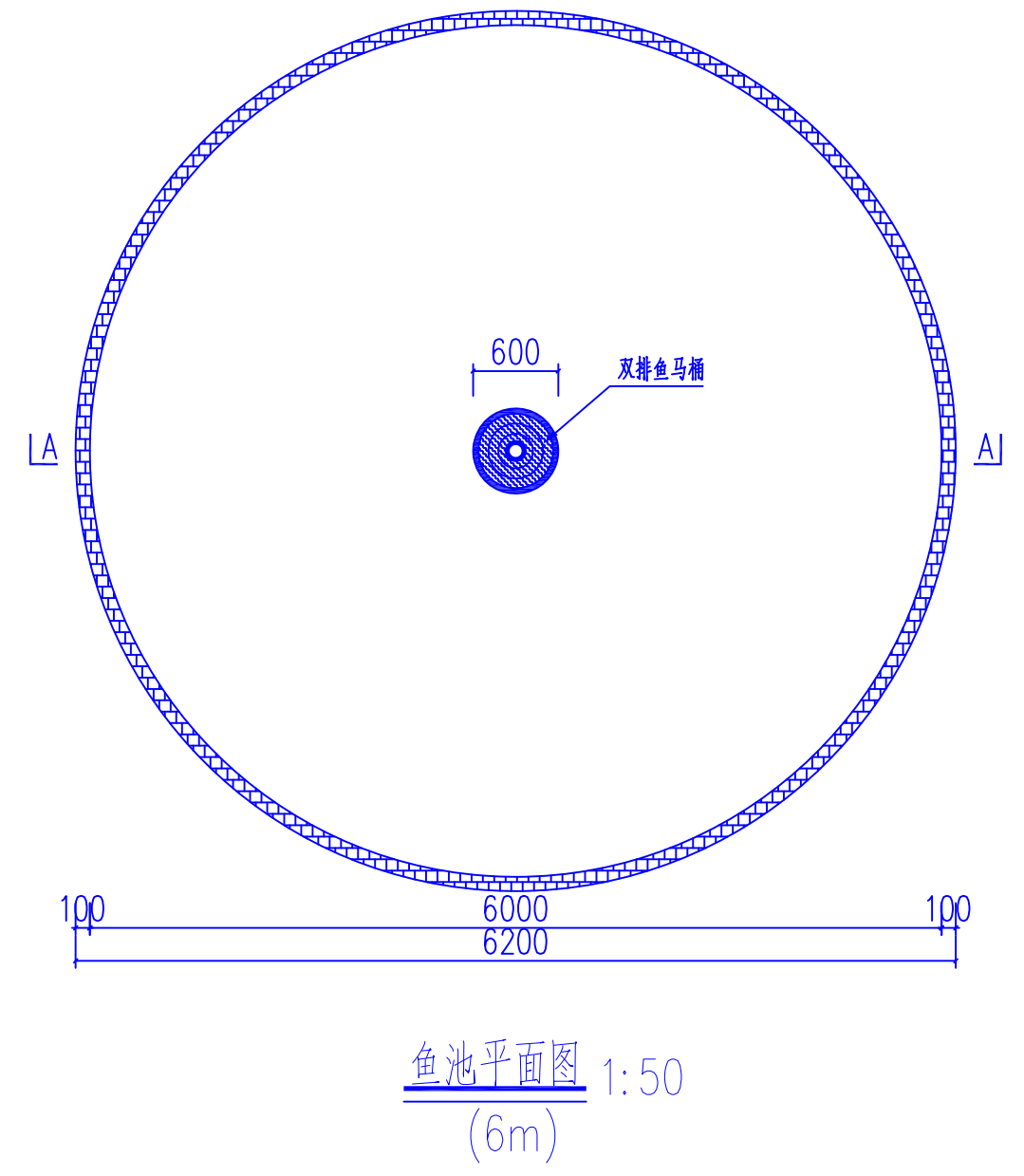
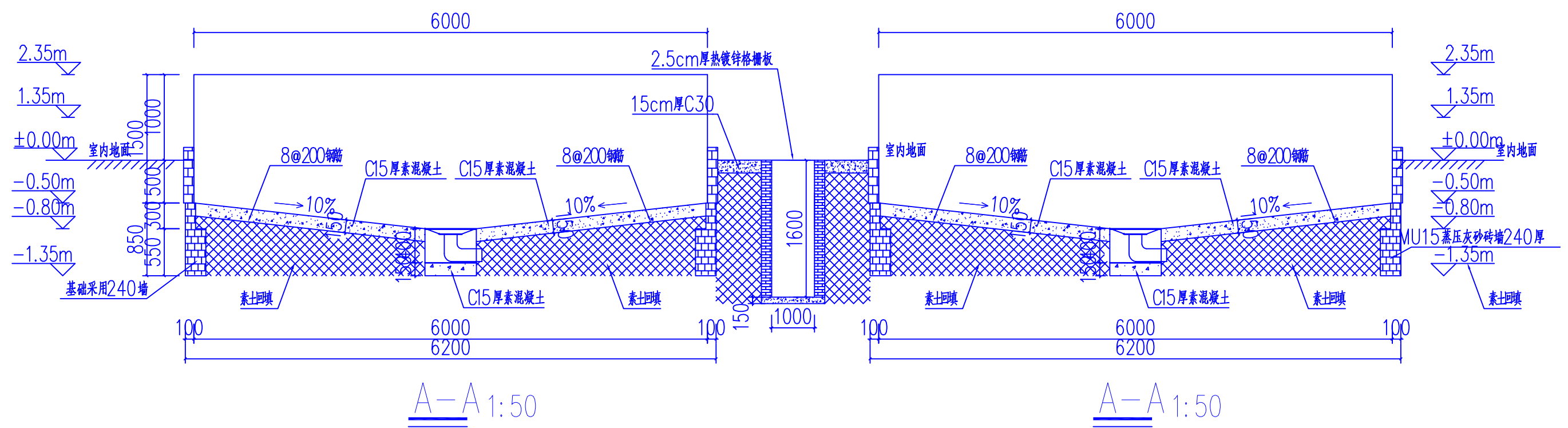
子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

水养基地平面图

类 别	签 名	日 期
审 核	卢建刚	
项目负责	王立波	
校 对	金 勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026. 03	图 号 施-05

暖通					工艺
给排水					电气
建筑					
会签					结构



- 说明：
1. 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余均以mm计。标高以养殖车间室内地坪为±0.00m；施工前须校核标高。
 2. 图中所注的安装尺寸及标高，在满足规范、规程以及使用美观合理的条件下可根据到货设备的安装要求及现场的实际情况做适当调整。
 3. 设备安装预留洞口尺寸、设备基础尺寸施工前须与厂家进行尺寸校核，以实际到货设备尺寸及高度为准。
 4. 镀锌板蓄水池无需配套设备基础，可直接建设在地面上。



陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
ADD: 陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL: 0916-8221800

备 注 栏

本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

董 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT
洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT
2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鲈鱼工厂化循环水养殖建设项目

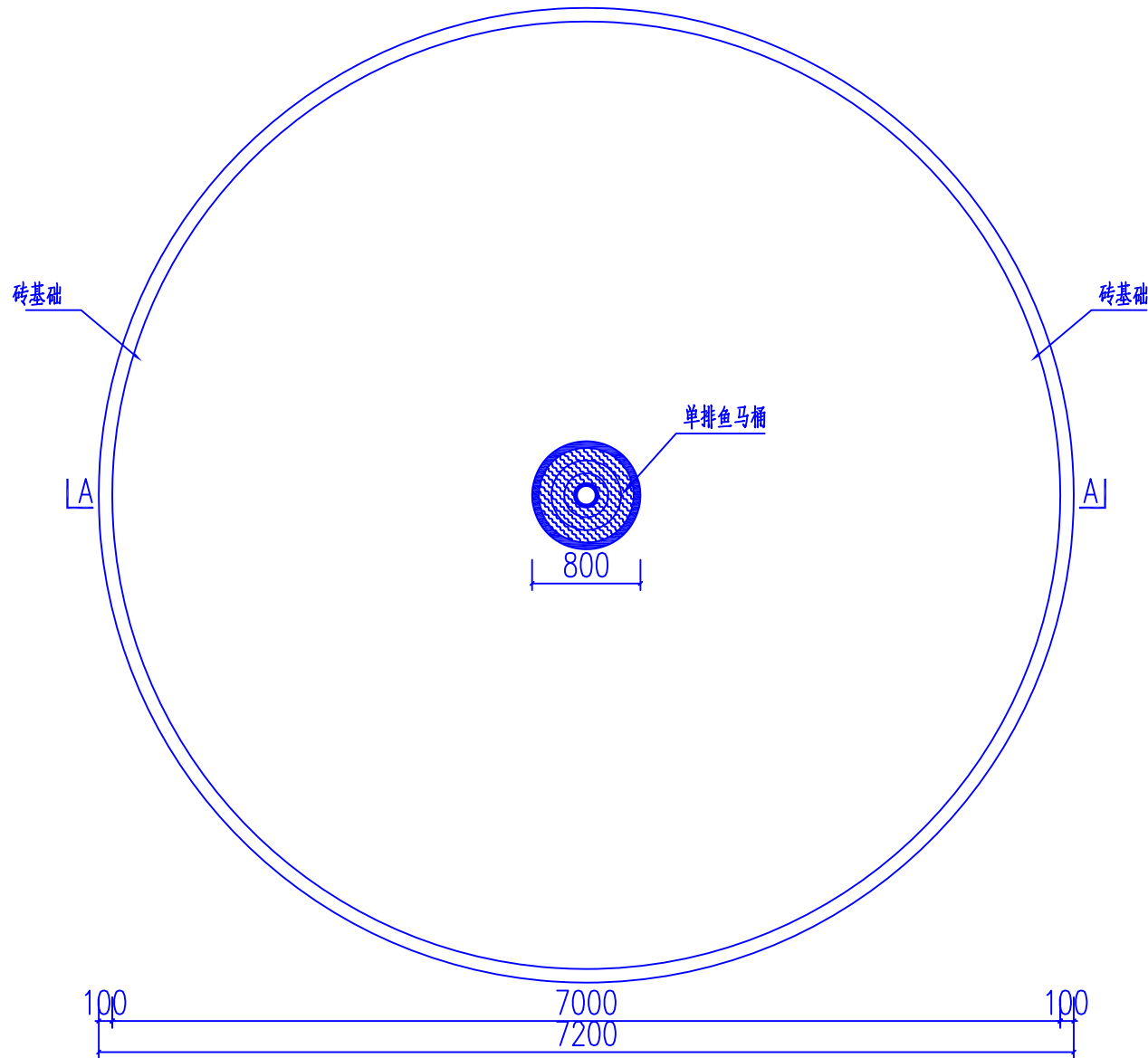
子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

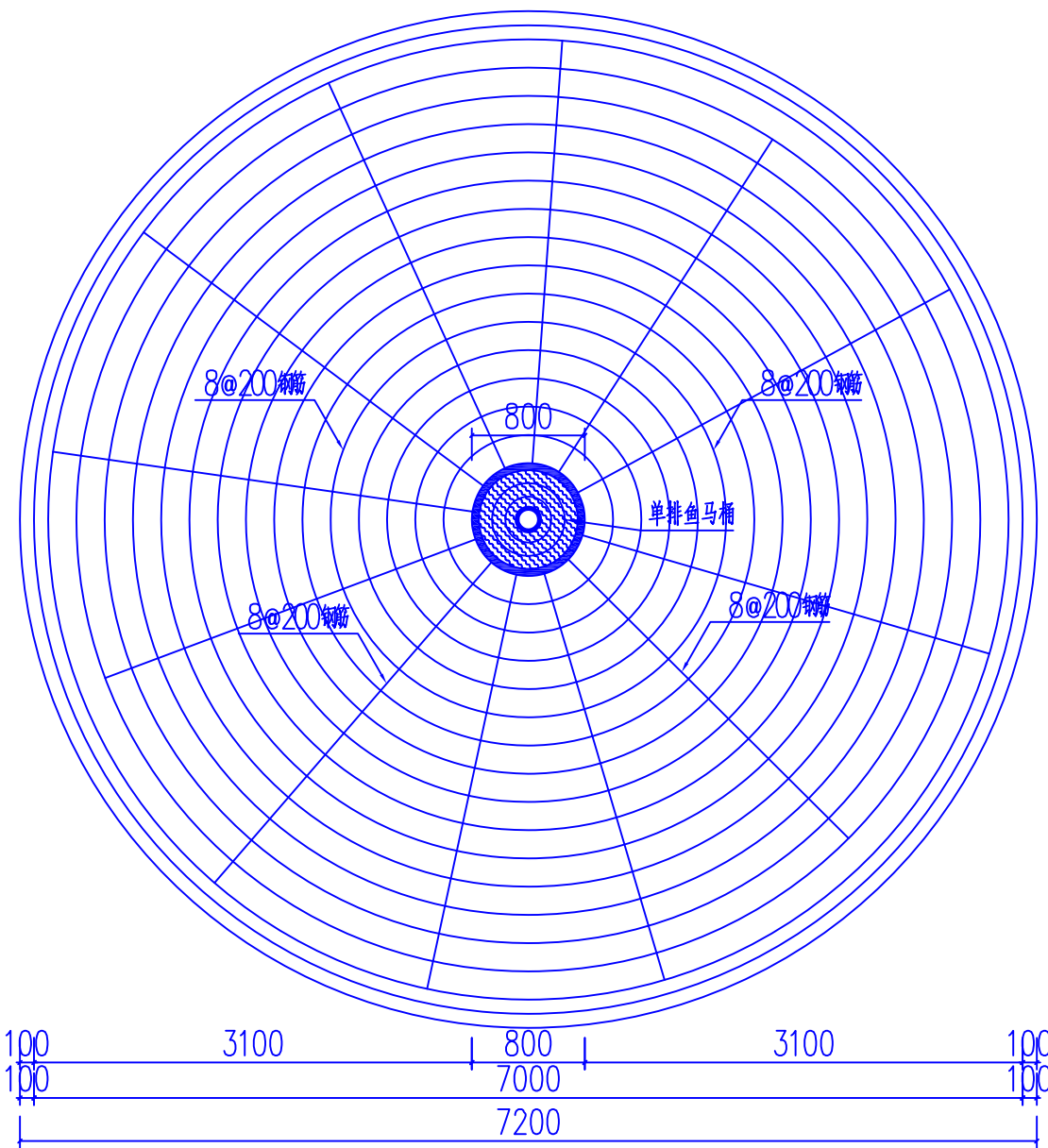
鱼池做法标准图

类 别	签 名	日 期
审 核	卢建刚	
项目负责	王立波	
校 对	金 勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026. 03	图 号 施-06

	暖通			工艺	
	给排水			电气	
会	建	筑			
签	结	构			



生物池平面图
(7m) 1:50



生物池基础配筋图
(7m) 1:50

说明：

- 图中所注尺寸除管长，标高以m计外，其余均以mm计。标高以养殖车间室内地坪为±0.00m；施工前须校核标高。
- 图中所注的安装尺寸及标高，在满足规范、规程以及使用美观合理的条件下可根据到货设备的安装要求及现场的实际情况做适当调整。
- 设备安装预留洞口尺寸、设备基础尺寸施工前须与厂家进行尺寸校核，以实际到货设备尺寸及高度为准。



陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
ADD：陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL：0916-8221800

备 注 栏

本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS
RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE
ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT
洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT
2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鲈鱼工厂化循环水养殖建设项目

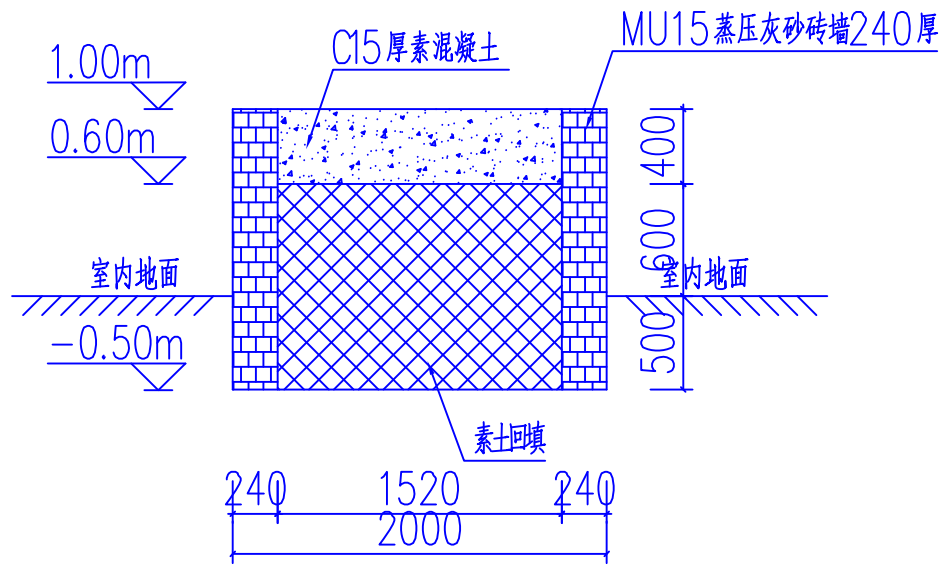
子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

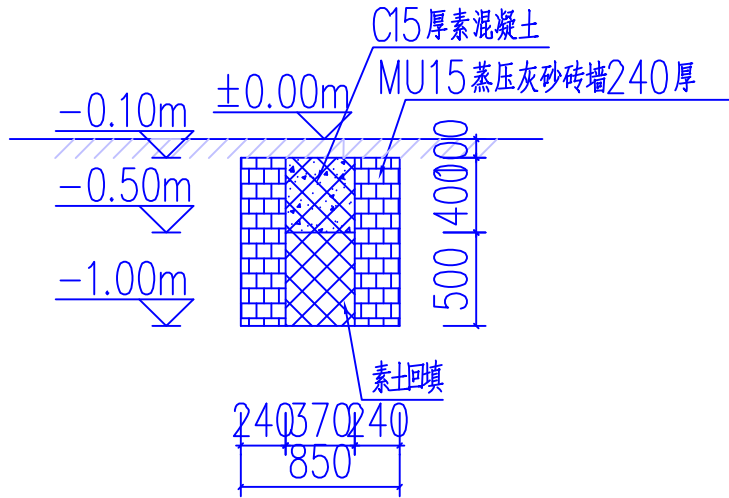
生物池做法标准图

类 别	签 名	日 期
审 核	卢建刚	
项目负责	王立波	
校 对	金 勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026. 03	图 号 施-07

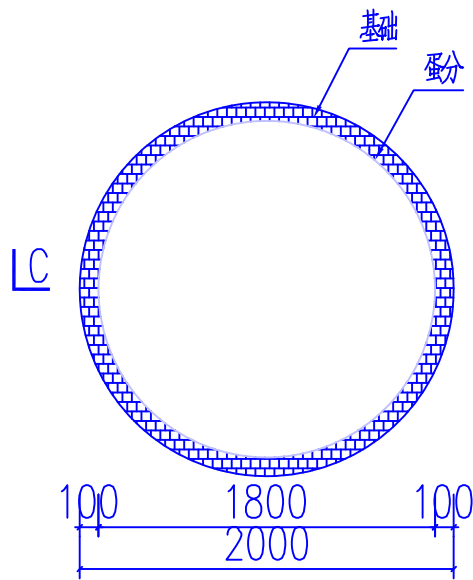
	暖通			工艺	
	给排水			电气	
会	建	筑		结	构
签					



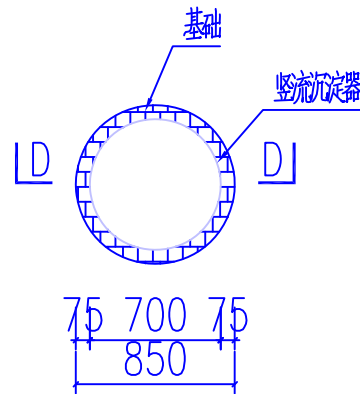
C—C 1:50



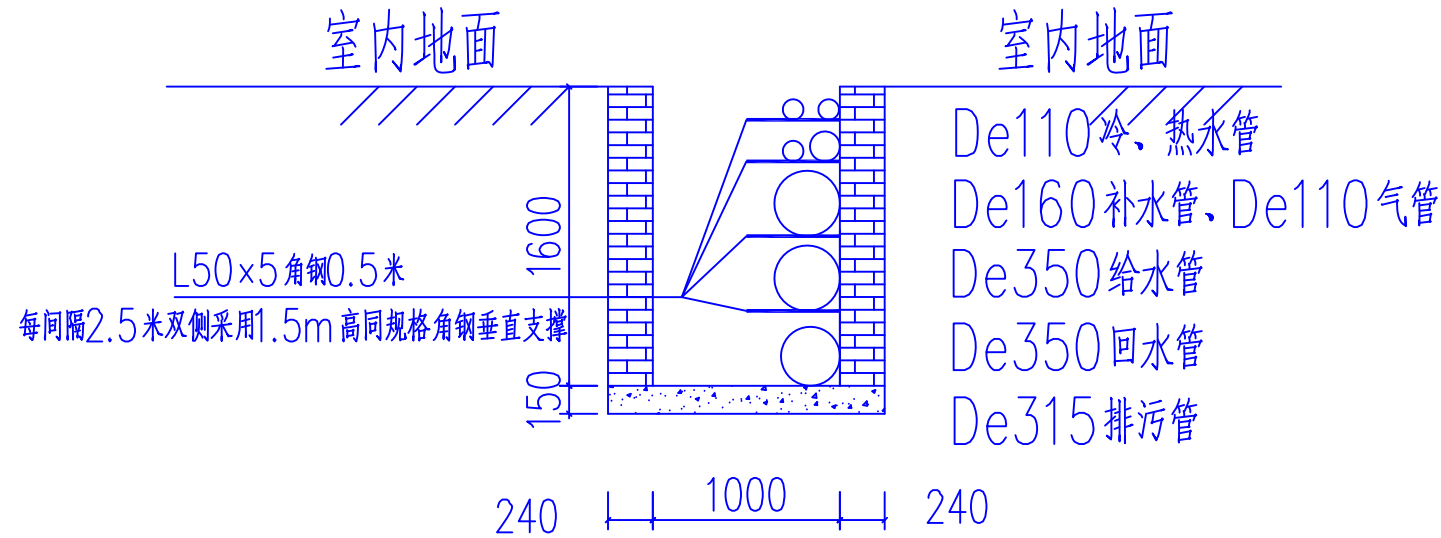
D—D 1:50



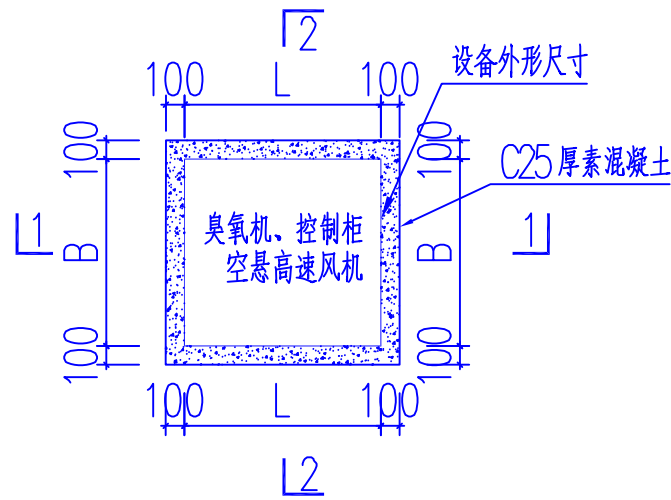
蛋分基础平面图 1:50
(每套系统配套1座)



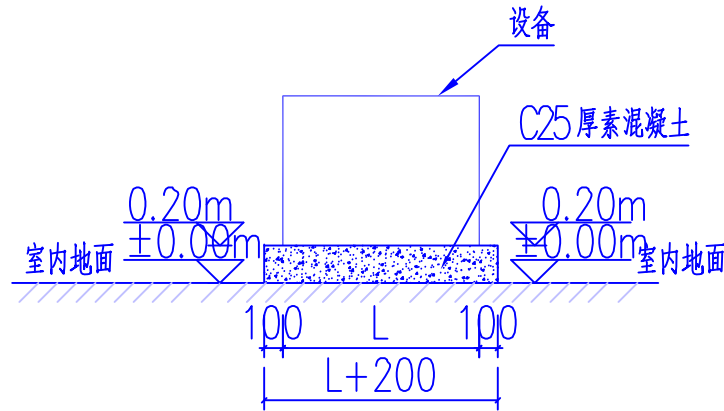
竖流沉淀器基础平面图 1:50
(每个养殖池配套1个)



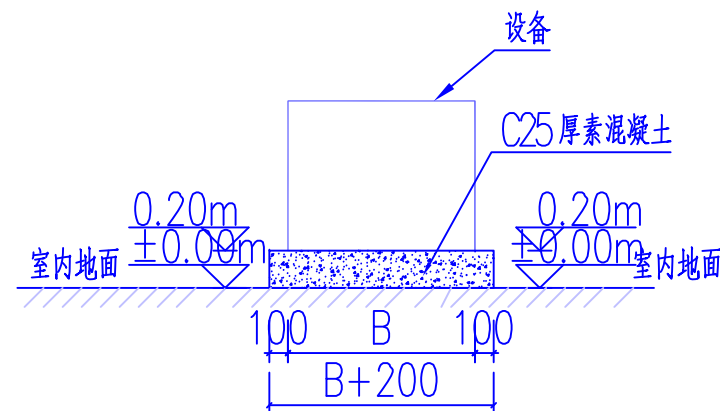
管廊分布图 1:100



微滤机基础图 1:50



1—1 1:50



2—2 1:50

设备名称	设备尺寸	设备数量
臭氧机	1250*1250	2台
控制柜	1250*1250	2台
空悬高速风机	1000*1250	2台

- 说明：
- 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余均以mm计。标高以养殖车间室内地坪为±0.00m；施工前须校核标高。
 - 图中所注的安装尺寸及标高，在满足规范、规程以及使用美观合理的条件下可根据到货设备的安装要求及现场的实际情况做适当调整。
 - 设备安装预留洞口尺寸、设备基础尺寸施工前须与厂家进行尺寸校核，以实际到货设备尺寸及高度为准。



陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
ADD: 陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL: 0916-8221800

备 注 栏

本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT

洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT

2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鲈鱼工厂化循环水养殖建设项目

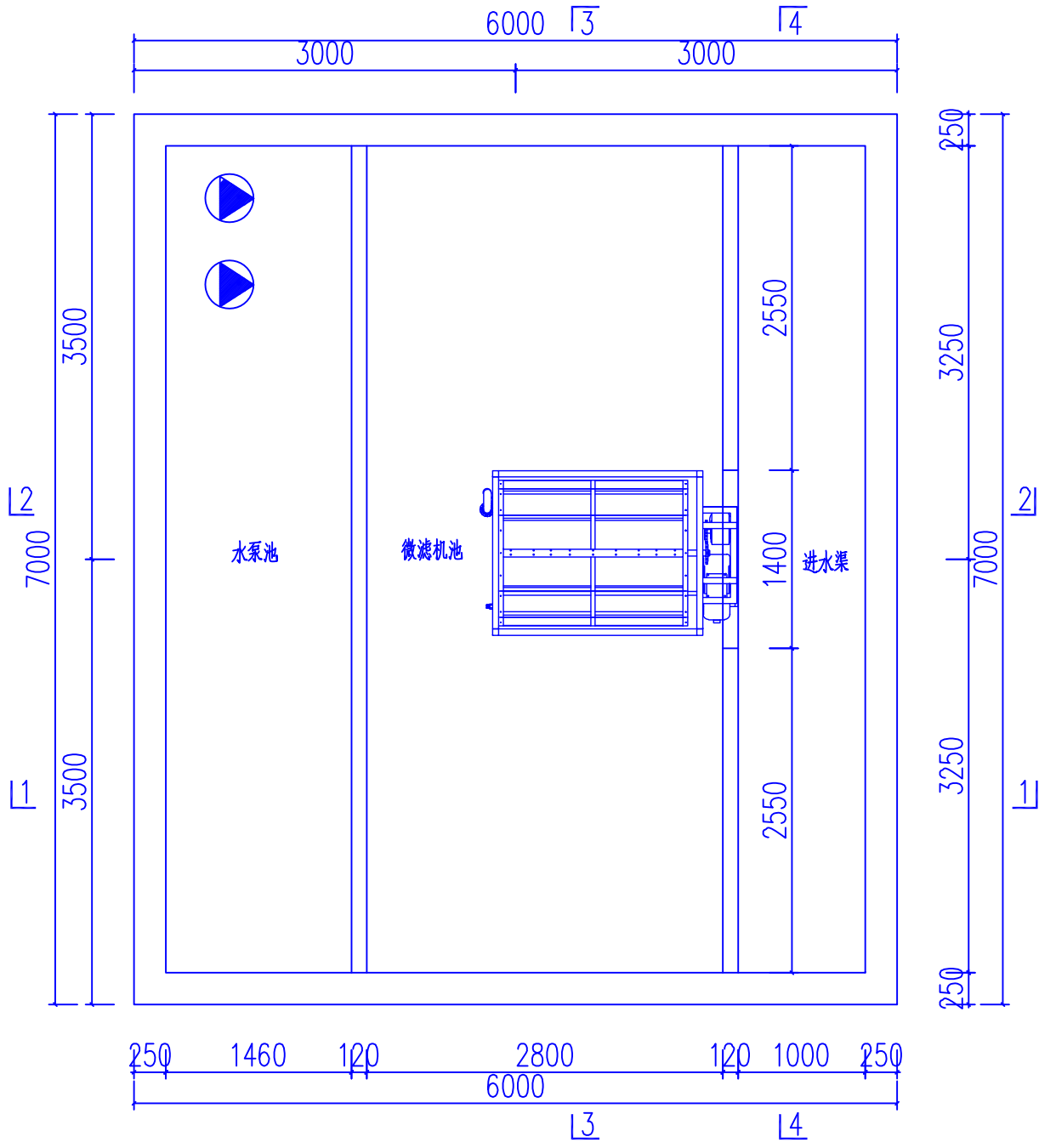
子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

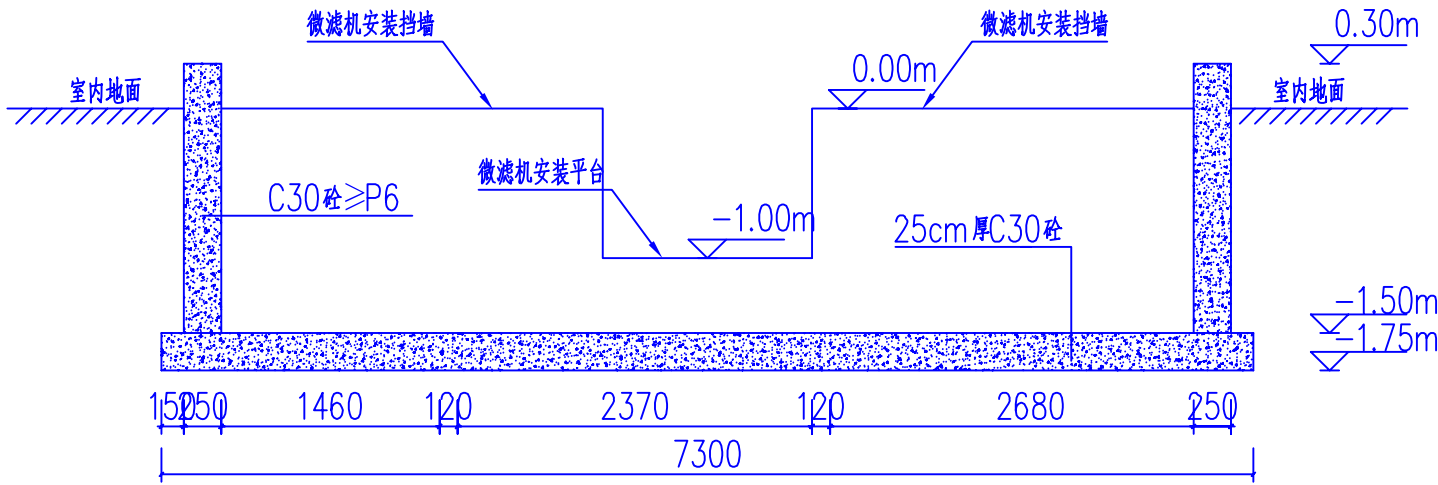
蛋分基础平面图
竖流沉淀器基础平面图

类 别	签 名	日 期
审 核	卢建刚	
项目负责	王立波	
校 对	金 勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026. 03	图 号 施-08

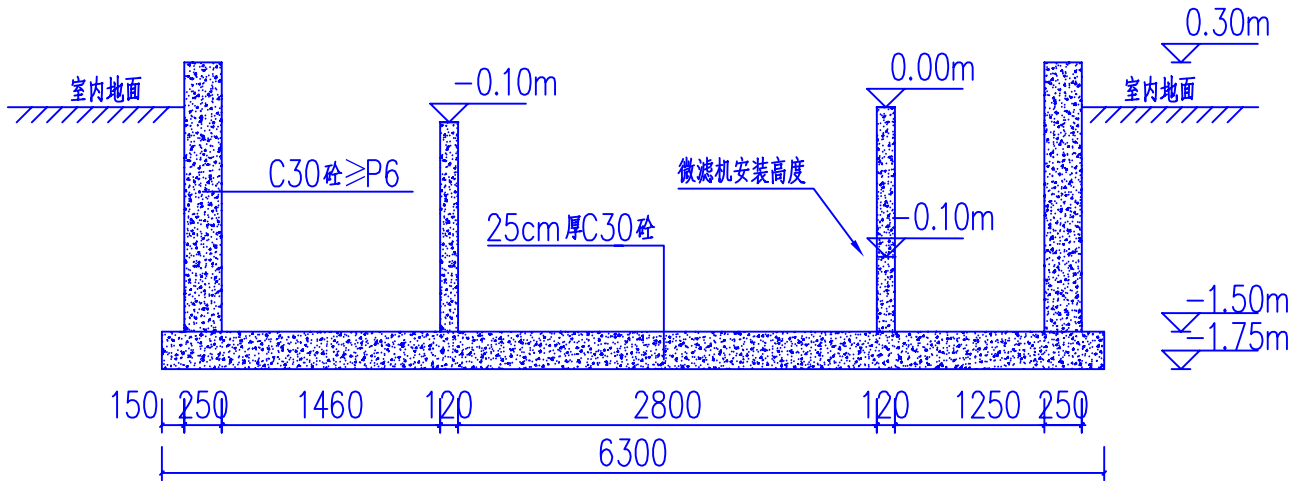
	暖通			工艺	
	给排水			电气	
会	建	筑			
签	结	构			



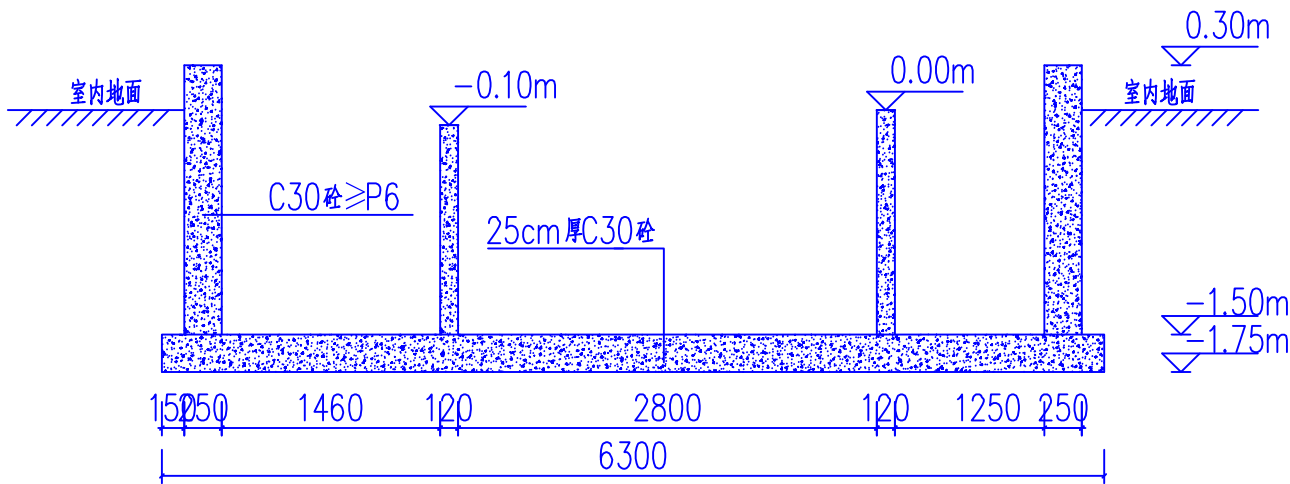
微滤机平面布置图 1:50



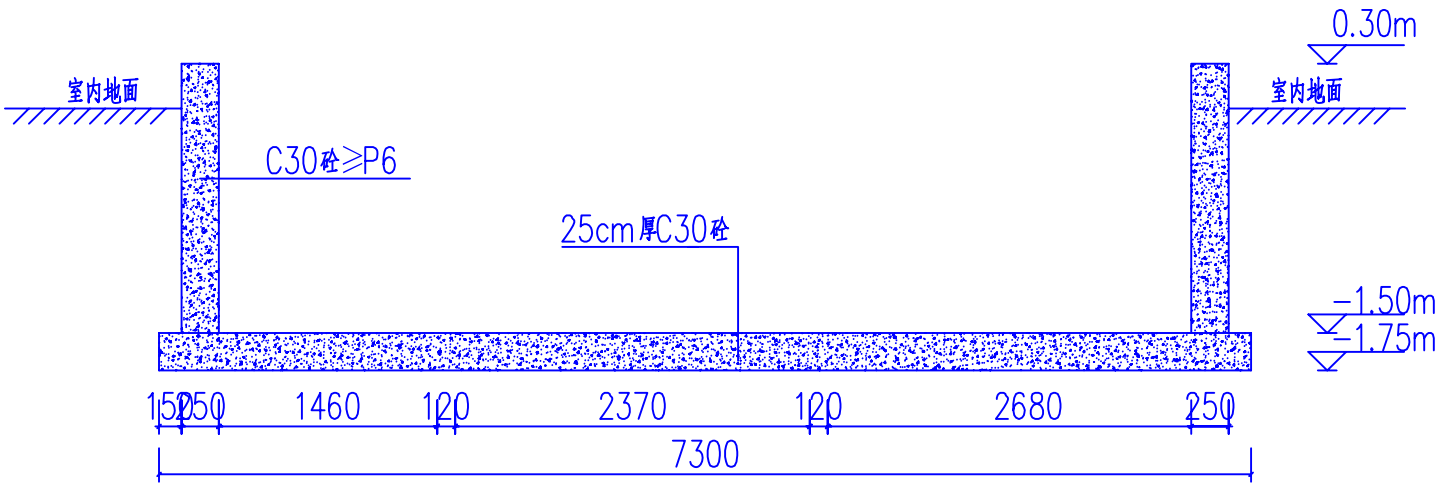
3-3 1:50



2-2 1:50



1-1 1:50



4-4 1:50

说明：

- 图中所注尺寸除管长，标高以m计外，其余均以mm计。标高以养殖车间室内地坪为±0.00m；施工前须校核标高。
- 图中所注的安装尺寸及标高，在满足规范、规程以及使用美观合理的条件下可根据到货设备的安装要求及现场的实际情况做适当调整。



陕西君鸿勘察设计有限公司
Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
ADD: 陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号
TEL: 0916-8221800

备 注 栏

本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS
RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE
ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖 章 栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT

洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT

2026年洋县龙亭镇杨家湾村
陆基圆桶鲈鱼工厂化循环水养殖建设项目

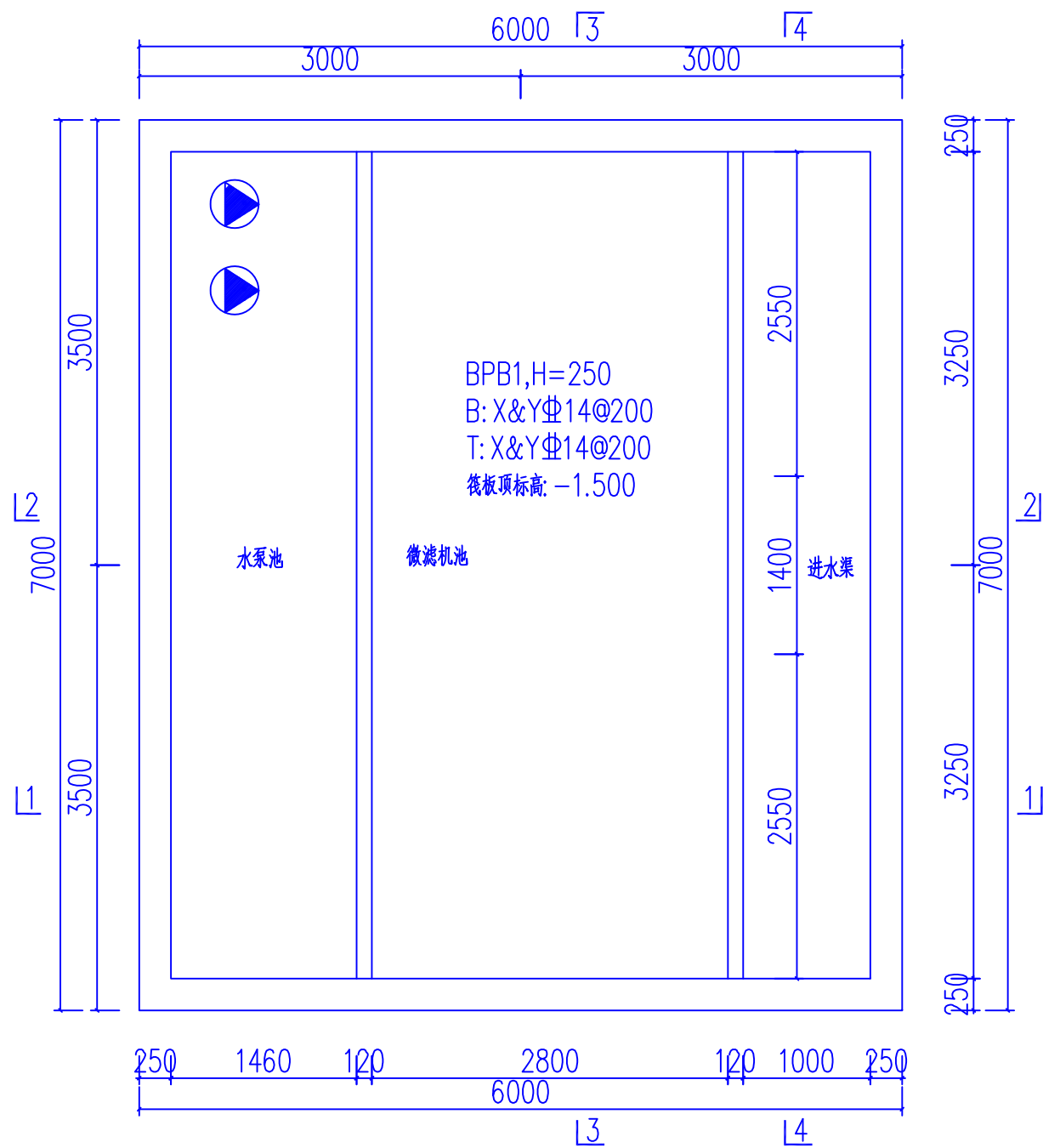
子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

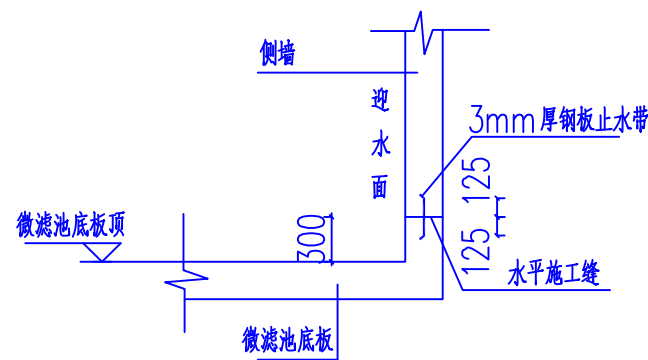
微滤池做法标准图(一)

类 别	签 名	日 期
审 核	卢建刚	
项目负责	王立波	
校 对	金 勇	
设 计	神	
工 程 号	JH-26-S	图 别 施工图
出图日期	2026. 03	图 号 施-09

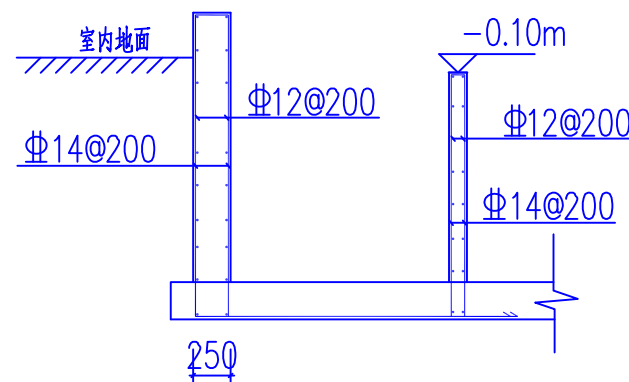
暖通	给排水	建筑	会
工艺	电气	结构	签



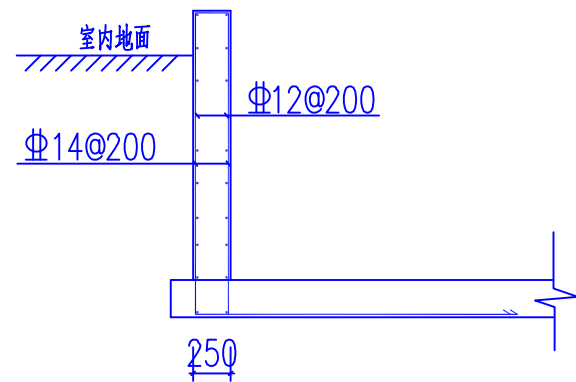
微滤机平面布置图 1:50



底板与侧墙水平施工缝做法 1:50



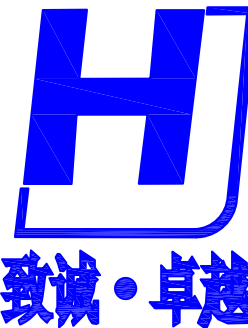
池壁配筋图 1:50



池壁配筋图 1:50

说明:

- 1、标高±0.000相当于绝对标高室外地坪,施工前必须依据总图先核对现场坐标及高程,确认无误后,方可开工。
- 2、基础材料:基础 C30 混凝土。
- 3、现浇混凝土钢筋保护层厚度
基础:底板为40,侧壁为30。
- 4、图中未注明的钢材均为Q235B。
5. 浇筑混凝土时,必须切实捣固以防渗水,在不能使用震动器的部位,必须用插杆仔细捣实。
在混凝土达到规定强度前应严格控制连续保持表面湿润避免拆膜后产生收缩裂缝



陕西君鸿勘察设计有限公司

Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd

ADD: 陕西省洋县东二环明珠商裙2-41号

TEL: 0916-8221800

备注栏

本图版权属于陕西君鸿勘察设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS
RETAINED BY Shaanxi Junhong Survey and Design Co., Ltd.
WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE
ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

盖章栏

合作单位 /CO-OPERATED WITH

建设单位 /CLIENT

洋县龙亭镇人民政府

工程名称 /PROJECT

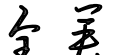
2026年洋县龙亭镇杨家湾村

陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目

子 项

图纸名称 /DRAWING TITLE

微滤池做法标准图(二)

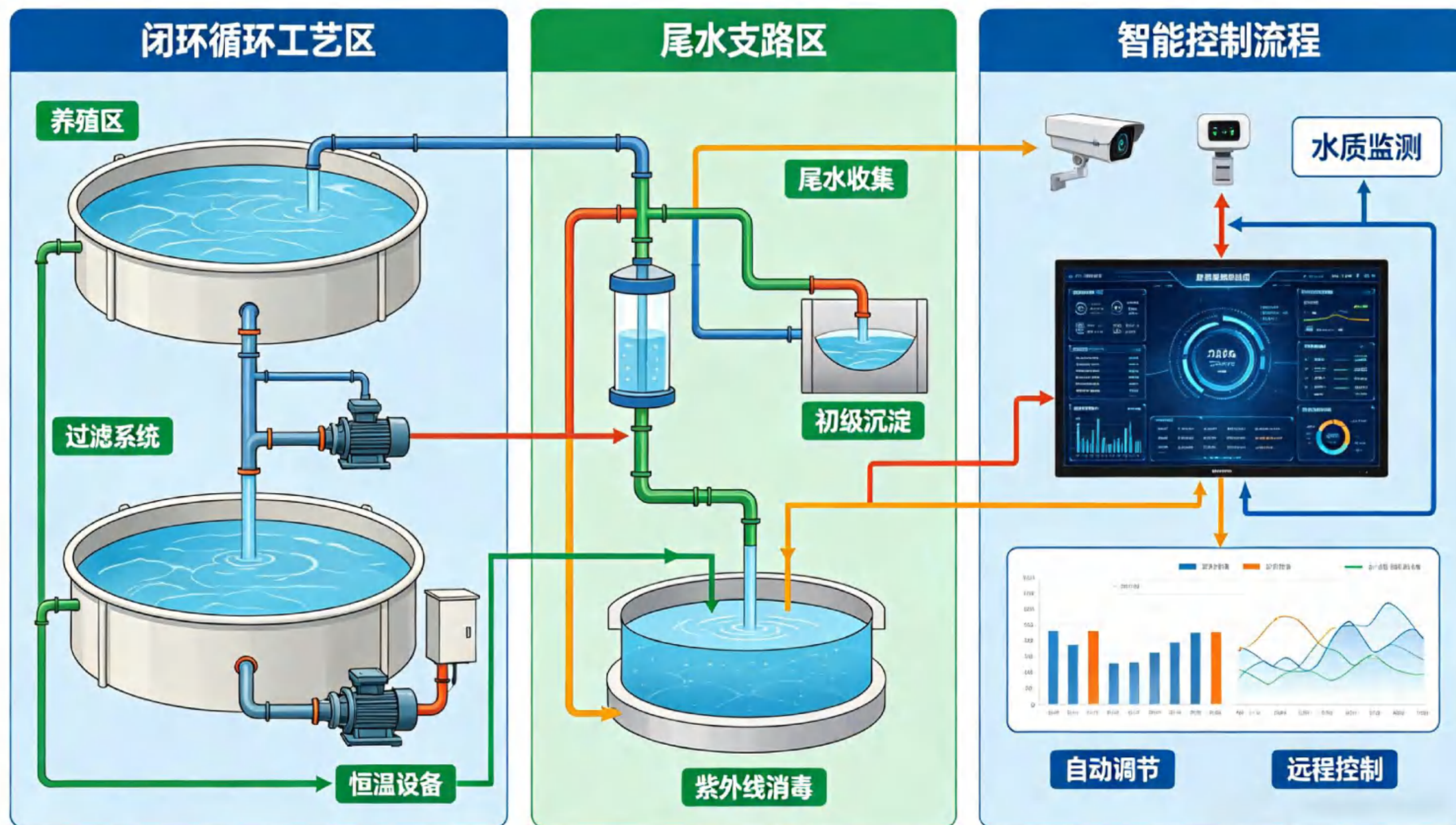
类 别	签 名		日 期
审 核			
项目负责			
校 对			
设 计			
工 程 号	JH-26-S	图 别	施工图
出图日期	2026. 03	图 号	施-10

2026年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目鸟瞰效果图



陕西君鸿勘察设计有限公司

2026年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目工艺流程



2026 年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目 设备购置参数型号一览表						
序号	设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	数量	备注
1	PP 养殖池		1.参数：食品级 PP 板材，密度≥0.93，底部厚 8mm、侧边厚 10mm，单池直径 6m、高度 1.5m，锅底高 30cm，池体 10%坡度，三道加固；符合 GB4806.7-2016 食品接触用塑料制品标准 2.规范（推荐）型号：食品接触级 PP 圆形养殖池 3.核心特征：无毒无害无异味、抗压抗老化耐磨、内壁光滑无毛刺、便于排污与水流循环 4.市场适配：陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖主养殖池	个	16	1. 标准：符合 GB4806.7-2016 《食品接触用塑料制品及组件》、水产养殖设备安全通用标准 2.要求：设备到场需提供材质检测报告及产品合格证，安装后注水试漏合格方可投入使用，全程符合工厂化循环水养殖设备安装规范
2	侧排盒		1.参数：400×300×300mm，PP 材质，配 PP 直通、PP 法兰，接口密封达标 2.规范（推荐）型号：水产养殖标准 PP 侧排盒 3.核心特征：耐腐蚀耐老化、密封不渗漏、适配水位调控与分层排水 4.市场适配：6m 直径 PP 养殖池配套侧排系统	台	16	1. 标准：符合水产养殖管道系统密封及安装标准、PP 材质管道配件通用规范； 2.要求：安装后需通水测试，确保排水顺畅、接口无渗漏，与养殖池侧排接口适配，满足水位调控及分层排水工艺要求
3	双排鱼马桶		1.参数：直径 800mm，加厚 PP 材质，双排结构 2.规范（推荐）型号：水产养殖底部排污专用 PP 双排鱼马桶 3.核心特征：防裂抗压不渗漏、排污高效防堵塞、易过滤清理 4.市场适配：圆桶养殖池底部残饵粪便收集排污	台	16	1. 标准：符合水产养殖排污设备通用技术条件、PP 材质耐腐抗压标准； 2.要求：设备无开裂、破损，安装后做排污测试，确保粪便、残饵高效收集，无堵塞、无渗漏，减少水体污染

2026 年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目 设备购置参数型号一览表						
序号	设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	数量	备注
4	竖流沉淀器		1.参数：全新 PP 材质，直径 60cm、高度 110cm，加高设计 2.规范（推荐）型号：循环水养殖初级沉淀专用竖流沉淀器 3.核心特征：耐冲击不变形、悬浮物沉淀高效、稳定性强 4.市场适配：工厂化循环水系统初级固液分离工段	个	16	1. 标准：符合工厂化循环水养殖固液分离设备标准、PP 材质环保及耐冲击标准； 2.要求：安装后单机试水，调试水流速度，确保大颗粒悬浮物高效沉淀，减轻后续过滤设备负荷，运行无异常
5	转鼓微滤机		1.参数：不锈钢框架，水处理量 260m³/h，200 目 316 不锈钢滤网，自动反冲洗，时间+液位双控 2.规范（推荐）型号：260m³/h 全自动转鼓微滤机 3.核心特征：耐腐蚀、过滤精度高、自动化运行、双控稳定 4.市场适配：循环水系统细微悬浮物过滤净化	台	2	1. 标准：符合水产养殖水处理设备通用标准、不锈钢材质耐腐蚀标准、过滤精度达标要求； 2.要求：设备需提供合格证及参数检测报告，调试后无故障运行不少于 24 小时，过滤效果符合循环水净化标准
6	蛋白分离器		1.参数：PP 材质主体，水处理量 260m³/h，自动反清洗+旋转喷洗 2.规范（推荐）型号：260m³/h 水产养殖专用蛋白分离器 3.核心特征：高效分离蛋白胶体、协同净化、无渗漏无异响 4.市场适配：循环水溶解性污染物去除净化工段	台	2	1. 标准：符合水产养殖水质净化设备技术规范、PP 材质无毒环保标准； 2.要求：与转鼓微滤机协同运行，调试后污染物分离效果达标，运行期间无异响、无渗漏，符合循环水净化工艺要求

2026 年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目 设备购置参数型号一览表						
序号	设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	数量	备注
7	生物滤池及曝气系统		1.参数：直径 8m×高度 2.5m 滤池，配套进口加厚 EPDM 橡胶曝气组件（Ø215）+马鞍底座 2.规范（推荐）型号：水产养殖生物滤池+EPDM 曝气系统 3.核心特征：耐腐蚀耐老化、曝气均匀、适配生物膜培养 4.市场适配：循环水生物净化、氨氮/亚硝酸盐降解系统	台	4	1. 标准：符合水产养殖生物净化设备标准、EPDM 橡胶曝气组件环保及耐老化标准； 2.要求：安装后做气密性及通水测试，曝气均匀，适配生物膜培养，能有效降解水体氨氮、亚硝酸盐等有害物质
8	生物滤料		1.参数：MBBR76BS 型号，比表面积≥1200 m²/m³，亲水性强，耐磨损无毒 2.规范（推荐）型号：MBBR76BS 水产养殖专用生物滤料 3.核心特征：微生物附着好、挂膜效率高、不易破碎无污染 4.市场适配：φ8m 生物滤池填充、硝化细菌载体	m³	1800	1. 标准：符合水产养殖生物滤料通用技术条件、无毒环保及微生物附着标准； 2.要求：到场提供质量检测报告，分层均匀填充，填充后配合曝气系统通水挂膜，确保满足鳊鱼养殖水质净化要求
9	中压紫外线		1.参数：304 不锈钢管道式，水处理量 300m³/h，功率 2KW，高纯石英套管，灯管寿命＞9000 小时，杀菌率＞99.9% 2.规范（推荐）型号：管道式 300m³/h 中压紫外线杀菌器 3.核心特征：高效杀菌、安全防护、无二次污染、运行稳定 4.市场适配：循环水主管路杀菌消毒、病害传播阻断	台	2	1. 标准：符合水产养殖消毒设备安全标准、304 不锈钢材质规范、紫外线杀菌效率标准； 2.要求：安装做好防水防护，调试后杀菌率达标，严禁紫外线直射人体，张贴安全防护标识，符合电气安全规范

2026 年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目 设备购置参数型号一览表						
序号	设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	数量	备注
10	纯氧源臭氧机		1.参数：氧气源水冷式，臭氧产量 80g/h，浓度 100-120mg/L，一体化配套制氧机/冷干机/冷凝器/空压机 2.规范（推荐）型号：80g/h 纯氧源水冷水产养殖臭氧机 3.核心特征：浓度稳定、低噪节能、防腐防爆、微电脑控制 4.市场适配：工厂化养殖水体深度消毒氧化处理	台	1	1. 标准：符合水产养殖臭氧消毒设备安全规范、臭氧浓度控制标准、防爆防腐安全标准； 2.要求：安装于通风干燥处，做好防水防爆处理，调试后臭氧浓度稳定，无泄漏，避免过量残留污染水体
11	陶瓷增氧盘		1.参数：低压 KY62-88 型，配套支架、流量计、气体分流阀、PU 管全套 2.规范（推荐）型号：KY62-88 水产养殖专用陶瓷增氧盘 3.核心特征：气泡细密均匀、增氧效率高、耐腐蚀不堵塞 4.市场适配：高密度鳊鱼养殖池溶氧保障系统	个	64	1. 标准：符合水产养殖增氧设备通用标准、陶瓷增氧盘耐腐及增氧效率标准； 2.要求：安装后曝气测试，气泡均匀、无漏气，曝气量符合高密度鳊鱼养殖溶氧需求，管路无堵塞
12	PLC（智能控制柜）		1.参数：触摸式显示屏，集中控制、参数设置、声光电报警、运行日志、手机远程、对接水质监测 2.规范（推荐）型号：工厂化循环水养殖专用 PLC 智能控制柜 3.核心特征：全系统联动、远程监控、故障报警、数据可追溯 4.市场适配：循环水全设备智能集中管控	台	2	1. 标准：符合工厂化养殖智能控制设备标准、电气安全规范、远程控制技术要求； 2.要求：安装于干燥防水处，线路做好防护接地，调试后联动控制顺畅，故障报警及时，配套操作手册并培训操作人员

2026 年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目 设备购置参数型号一览表						
序号	设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	数量	备注
13	空悬高速风机		1.参数：功率 5.5KW，变频控制，节能率 30%，一用一备配置 2.规范（推荐）型号：5.5KW 变频空悬高速风机 3.核心特征：静音低震、节能高效、自动切换、曝气动力充足 4.市场适配：养殖系统曝气核心动力设备	台	2	1. 标准：符合水产养殖曝气风机通用标准、变频节能设备规范、机电设备安装安全标准； 2.要求：安装减震基座，调试后变频运行稳定，一用一备切换顺畅，无异常异响、无漏气，满足持续曝气需求
14	蓄水池（Ø8m*3.0m）		1.参数：直径 8m×高度 3.0m，1.2mm 镀锌板框架+800g/m² 刀刮布 2.规范（推荐）型号：装配式镀锌板刀刮布蓄水池 3.核心特征：防腐防锈、防水无毒、装配快捷、不渗漏不变形 4.市场适配：养殖用水储备、循环水系统缓冲	套	2	1. 标准：符合水产养殖储水设备标准、镀锌板防腐标准、刀刮布无毒防水标准； 2.要求：场地平整压实，安装后注水试漏，无渗漏、无变形，满足养殖用水储备及循环水缓冲需求
15	水质自动监测		1.参数：监测温度、溶解氧、pH 值，自动清洗校准、低氧电话报警、手机数据存储查看 2.规范（推荐）型号：水产养殖多参数水质在线监测仪 3.核心特征：实时精准、自动维护、异常报警、数据可追溯 4.市场适配：养殖池+循环管路水质在线监控	台	2	1. 标准：符合水产养殖水质在线监测设备标准、监测精度规范、数据可追溯要求； 2.要求：探头固定牢固，调试后监测精准，低氧报警及时，数据可在手机端查看存储，符合水质监测规范

2026 年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目 设备购置参数型号一览表						
序号	设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	数量	备注
16	智能排污阀		1.参数：IP68 防水防腐，dn50 防水反馈型气动蝶阀，APP 远程定时定量、开关异常电话报警 2.规范（推荐）型号：dn50IP68 智能气动排污阀 3.核心特征：远程可控、定时定量、故障报警、密封可靠 4.市场适配：养殖池智能化精准排污管控	套	16	1. 标准：符合水产养殖排污阀门安全标准、IP68 防水防腐标准、智能控制设备规范； 2.要求：安装后调试开关灵敏度及远程操控功能，定时排污参数设置合理，故障报警及时，避免排污失控
17	水加热控温系统		1.参数：水源热泵恒温机，制热量 380KW，制冷量 330KW，尺寸 3600×900×2000mm 2.规范（推荐）型号：380KW 水产养殖专用水源热泵 3.核心特征：冷暖恒温、精准控温、节能高效、自动调控 4.市场适配：鳊鱼养殖四季水温精准控制	套	1	1. 标准：符合水产养殖温控设备标准、节能机电设备规范、水温调控精度要求； 2.要求：安装做好减震散热防雨措施，调试后恒温精度达标，水温波动控制在鳊鱼养殖适宜范围，运行稳定无故障
18	发电机		1.参数：100KW 柴油发电机，电压/频率 400/230V，电流 180A，自动切换 2.规范（推荐）型号：100KW 柴油应急发电机组 3.核心特征：应急备用、自动切换、保障核心设备不停运 4.市场适配：养殖系统停电应急供电兜底	台	1	1. 标准：符合应急供电设备标准、柴油发电机安全规范、水产养殖应急保障要求； 2.要求：安装于安全区域，配备防火降噪设施，调试后自动切换功能正常，定期试运行，配套燃油储备及运维台账

2026 年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖建设项目 设备购置参数型号一览表						
序号	设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	数量	备注
19	管件		1.参数：PP 材质 110/200/90 型全套，含直通、弯头、三通、法兰、密封垫 2.规范（推荐）型号：水产养殖专用 PP 管件系列 3.核心特征：耐腐蚀耐水压、无毒无污染、密封严密、适配全系统 4.市场适配：循环水/曝气/排污管路全套配套	项	1	1. 标准：符合水产养殖管道配件标准、PP 材质无毒耐腐及耐水压标准； 2.要求：管件裁切连接规范，布局合理，管道固定牢固，水压试验合格，无堵塞、无渗漏，适配全系统管路需求

注：设备选型参考参数，最终以建设单位实际采购为准。

▲PP 养殖池设计说明

一、项目概况

1.1 项目基本信息

本项目位于陕西省汉中市洋县龙亭镇杨家湾村，建设陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖系统，以食品级 PP 圆形养殖池为核心养殖单元，构建高密度、节水、环保、可控的鳊鱼工厂化养殖模式，适配鳊鱼生长习性、满足工厂化循环水养殖工艺要求，实现鳊鱼高效健康养殖、尾水循环利用、绿色生产目标。

1.2 项目定位与规模

养殖品种：鳊鱼（翘嘴鳊），工厂化高密度循环水养成

核心设施：食品级 PP 圆形陆基养殖池，单池规格统一、标准化配置

工艺模式：闭环式工厂化循环水养殖（RAS），物理过滤 — 生物净化 — 增氧 — 消毒 — 回水复用，水资源循环利用率≥90%，尾水达标排放

建设目标：打造标准化、规模化、智能化鳊鱼陆基循环水养殖示范单元，符合水产绿色健康养殖、食品安全生产规范

1.3 设计依据

GB 4806.7-2016 《食品接触用塑料材料及制品》

GB 11607 《渔业水质标准》

DB34/T 4933.2-2024 《陆基圆池养殖技术规程 第 2 部分：鳊》

水产养殖设备安全通用标准、工厂化循环水养殖系统设计规范

项目建设场地条件、鳊鱼养殖生产工艺需求

二、核心参数（PP 养殖池）

2.1 基础几何参数

池型：圆形锅底式（倒锥形底），单池独立单元

直径：6.0m

总高度：1.5m

锅底（锥形底）高度：**30cm**

池体坡度：**10%（1:10）**，中心低、四周高，利于集污、排污

有效水深：约 1.2m，单池有效水体容积≈**33.9m³**

2.2 材质与厚度参数

材质：**食品级 PP（聚丙烯）**板材，密度≥**0.93g/cm³**，无毒、无味、食品接触安全

板材厚度：**底部 8mm、侧边 10mm**，保证结构强度、抗水压、抗变形

结构加固：池体设置**三道环形加固筋**，提升抗压、抗老化、抗冲击性能，适配陆基高位 / 地面安装工况

2.3 性能与合规参数

执行标准：严格符合 **GB 4806.7-2016** 食品接触用塑料制品标准、水产养殖设备安全通用标准

核心性能：无毒无害无异味、抗压抗老化耐磨、内壁光滑无毛刺、不挂污、水流循环顺畅、底部自动集污、便于排污清洗

验收要求：设备到场提供**材质检测报告、产品合格证**；安装完成后注水试漏、满水稳压无渗漏，方可投入使用

三、设备选型及选型依据

3.1 设备选型：食品接触级 PP 圆形养殖池

选型型号：**食品接触级 PP 圆形陆基养殖池（直径 6m、高 1.5m、锅底 30cm、10% 坡度）**

核心配置：**食品级 PP 板材（底 8mm / 侧 10mm）**、三道加固、锅底锥形、切向进水口、中央排污口、防逃网、溢流口

3.2 选型依据（核心维度）

3.2.1 材质安全与食品合规性

鳊鱼为食用水产品，养殖池直接接触养殖水体与鱼体，**必须选用符合 GB 4806.7-2016 的食品接触级 PP 材料**，杜绝重金属、塑化剂等有害物质析出，保障水产品质量安全、符合食品安全监管要求。

PP 材质耐酸碱、耐腐蚀、抗老化、使用寿命长，适配淡水养殖环境、长期循环水运行工况。

3.2.2 养殖工艺适配性（鳊鱼 + 循环水）

鳊鱼为肉食性、喜清洁水体、对水质敏感，圆形池 + 锅底锥形 + 10% 坡度设计，水力流态最优、无死角、切向进水形成旋流、底部中央自动集污，满足循环水系统“自清洁、高效排污”核心需求，降低残饵、粪便淤积，减少氨氮 / 亚硝酸盐累积，适配高密度养殖。

内壁光滑无毛刺，避免鱼体擦伤、减少病害，符合鳊鱼健康养殖要求。

3.2.3 结构强度与工程适配性

底部 8mm、侧边 10mm + 三道加固设计，满足陆基地面 / 半埋安装的水压荷载、抗变形要求，适配工厂化车间布局、批量标准化建设，施工便捷、维护成本低。

3.2.4 市场与技术成熟度

PP 圆形养殖池为当前陆基工厂化循环水养殖（鳊鱼、鲈鱼等）主流成熟池型，技术稳定、市场配套完善、施工安装标准化，适配项目建设周期与运维需求。

四、安装设计要点

4.1 基础施工要求

场地：养殖池布置于硬化、平整、承重达标（ $\geq 10\text{kN/m}^2$ ）的混凝土地面 / 基础，避开低洼、洪涝、滑坡区域，地面找坡 1%~2%，利于排水、防积水。

基础处理：池体底部铺设 3~5cm 细沙 / 橡胶缓冲垫层，避免 PP 板材与硬基础直接摩擦、损伤；半埋式安装时，池体嵌入地下 $\geq 30\text{cm}$ ，周边回填夯实、均匀受力，防止不均匀沉降、池体变形。

布局：单池间距 $\geq 1.0\text{m}$ ，预留操作、检修、管路通道；遵循“进水在上、排水在下、循环管路短捷”原则，配套进水管、排污管、溢水管、增氧管路、电路集中布置。

4.2 池体安装与密封

池体组装：采用热熔焊接 / 专用食品级 PP 胶粘接，焊缝均匀、饱满、无气泡、无渗漏，保证整体密封性；三道加固筋与池壁牢固连接，均匀受力。

管口预留：

进水口：池壁上沿切向布置（与池壁切线夹角 $15^\circ\sim 30^\circ$ ），管径 $\geq 75\text{mm}$ ，形成旋流、推动水体循环、辅助集污。

排污口：池底中央最低点，管径 $\geq 110\text{mm}$ ，安装防逃网（网目 $\leq 5\text{mm}$ ）、排污阀门，连接主排污管路，实现底部集中排污。

溢水口：池壁上沿，控制最高水位、防止满水，管径≥75mm，接入循环回水系统。

安装验收：池体安装完成后，**满水稳压 24 小时试漏**，检查焊缝、管口、池体无渗漏、无变形，合格后方可接入循环水系统。

4.3 配套系统接口

增氧系统：池内布置微孔曝气盘 / 管，均匀布气，保证溶氧≥5mg/L，适配鳊鱼高密度养殖溶氧需求。

循环管路：进水、排污、回水、溢流管路采用食品级 PP/UPVC 材质，连接牢固、密封可靠，设置阀门、流量计，便于调控、检修。

五、工艺流程（PP 养殖池 + 循环水系统）

5.1 核心工艺流程（闭环循环）

原水预处理→PP 养殖池（鳊鱼养殖）→底部排污 / 池面溢水→物理过滤（微滤机 / 弧形筛）→生物净化（生物滤池 / 生物填料）→消毒杀菌（紫外线 / 臭氧）→增氧调温→回流至 PP 养殖池→循环复用

5.2 分环节工艺说明

原水预处理：地下水 / 地表水经沉淀、过滤、除杂、调节 pH / 温度，达到 GB 11607 渔业水质标准，进入系统。

PP 养殖池养殖环节

进水：预处理达标水经切向进水口进入 PP 池，形成旋流，带动水体循环、残饵粪便向池底中央聚集。

养殖：鳊鱼在池内高密度养殖，溶氧维持 $5\sim 8\text{mg/L}$ ，水温 $22\sim 28^{\circ}\text{C}$ （鳊鱼适宜生长温度），定期监测水质（氨氮、亚硝酸盐、pH、溶氧）。

排污：池底中央排污口定时 / 自动排出底部浓污（残饵、粪便），进入固液分离系统；池面溢水（上清液）进入循环水处理单元，实现“清污分流”。

循环水处理环节

物理过滤：微滤机去除悬浮颗粒物、残饵粪便，降低水体浊度。

生物净化：生物滤池 / 填料培养硝化细菌，降解氨氮、亚硝酸盐，净化水质。

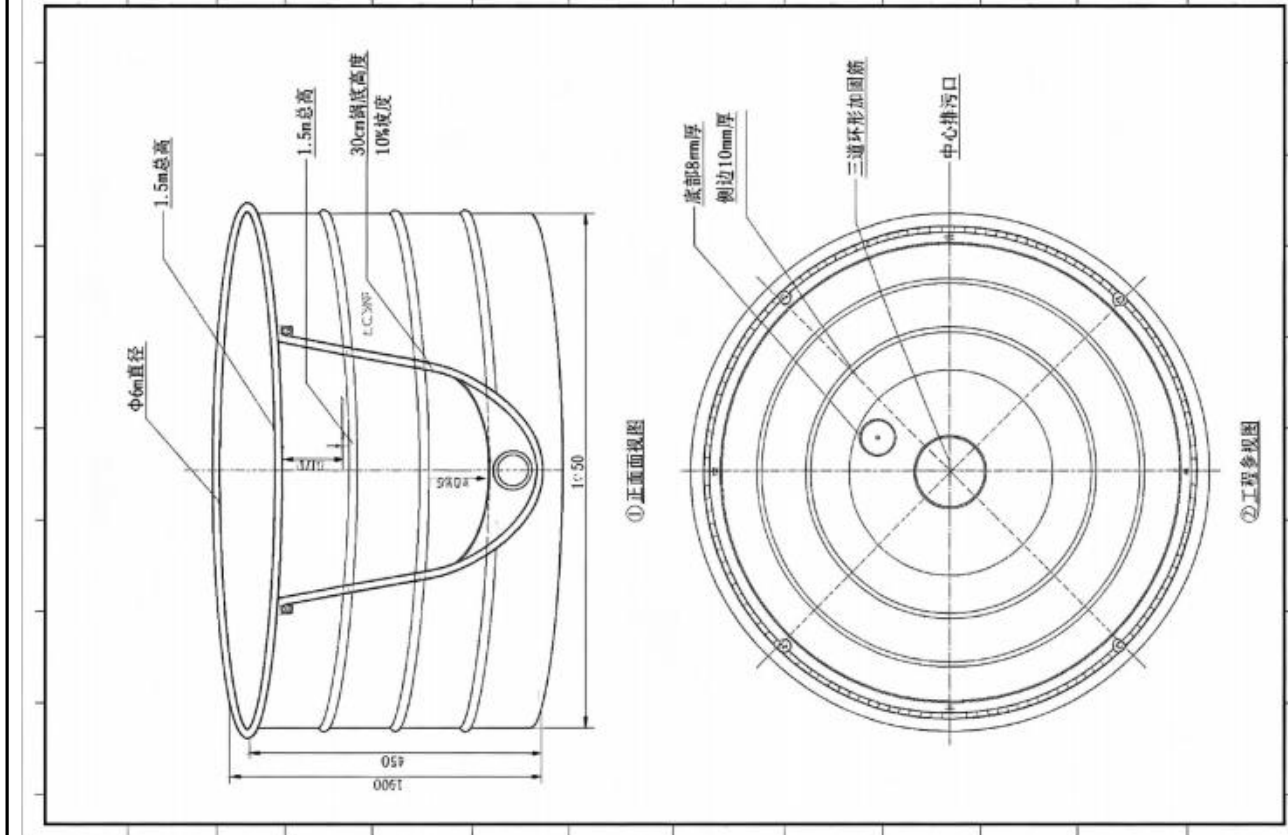
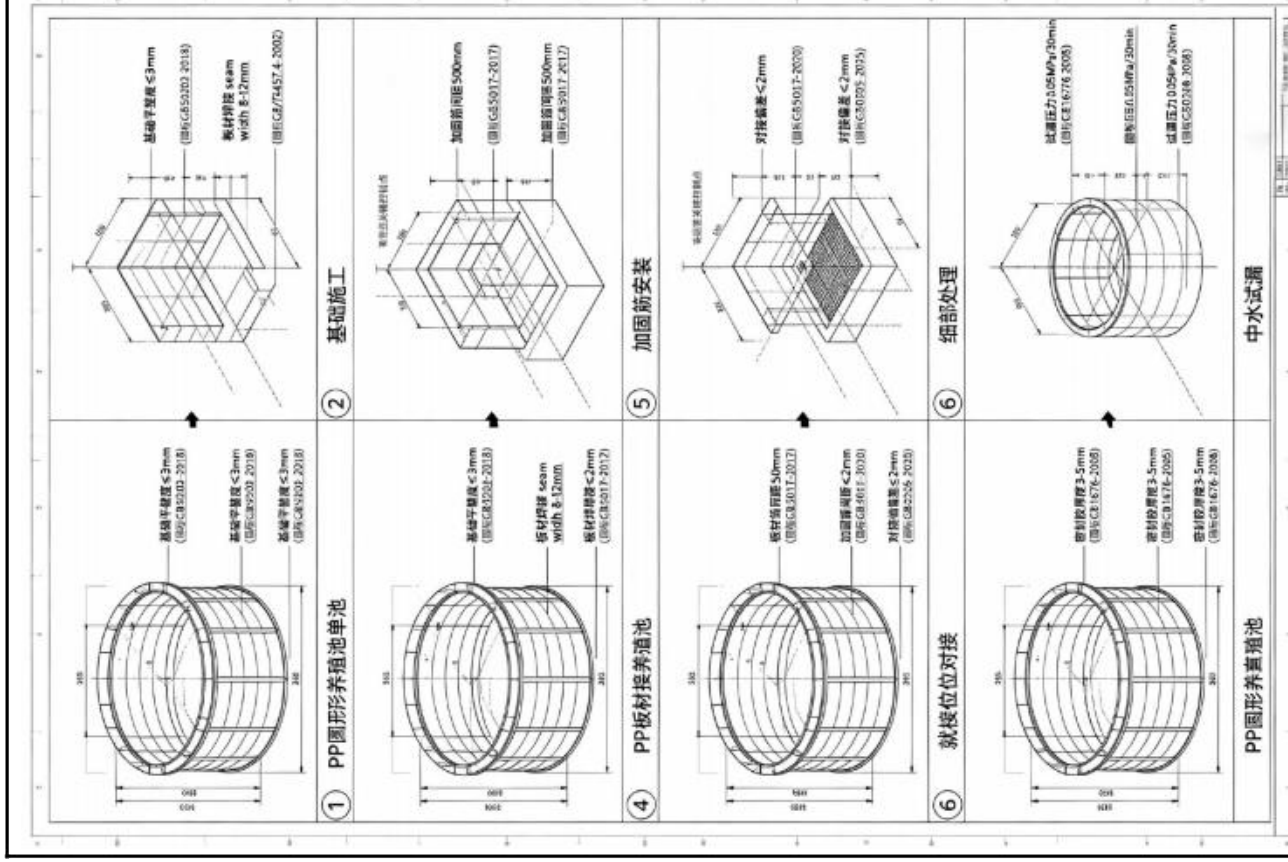
消毒增氧：紫外线消毒杀菌、微孔曝气增氧、调节水温，使水质达标。

回水复用：处理达标水回流至 PP 养殖池，形成闭环循环，实现水资源高效利用、尾水零排放 / 达标排放。

5.3 运维工艺要点

日常：定时排污、监测水质、调控循环流量、检查池体渗漏、清理池壁藻类。

定期：池体清洗、管路检修、设备维护，保证 PP 养殖池及循环系统稳定运行。



侧排盒设备设计说明

一、项目概况

本项目针对 6m 直径 PP 养殖池配套侧排系统设计，核心设备为侧排盒，主要用于水产养殖场景中养殖池的水位调控与分层排水，保障养殖池内水体循环顺畅，维持养殖环境稳定。侧排盒作为侧排系统的关键组成部分，需满足耐腐蚀、防渗漏、适配性强的核心需求，严格遵循水产养殖相关标准，确保安装后可稳定投入使用，助力养殖工艺的规范化开展，为水产养殖提供可靠的排水保障。

二、核心参数

侧排盒核心参数围绕结构尺寸、材质、配套配件、核心特征及市场适配性展开，具体如下：

结构尺寸：400×300×300mm，尺寸精准，适配 6m 直径 PP 养殖池的侧排接口布局，可满足分层排水与水位调控的空间需求。

设备材质：采用 PP 材质，该材质具备优异的耐腐蚀、耐老化性能，适配水产养殖环境中的水体侵蚀，延长设备使用寿命。

配套配件：配备 PP 直通、PP 法兰，接口密封性能达标，可有效防止排水过程中出现渗漏问题，保障排水系统的密封性与稳定性。

核心特征：耐腐蚀、耐老化，密封不渗漏，可灵活适配水位调控与分层排水工艺，满足水产养殖过程中不同水位、不同水体层次的排水需求。

市场适配：专门配套 6m 直径 PP 养殖池侧排系统，针对性强，可直接对接该规格养殖池的侧排接口，无需额外改装。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

本次选型确定采用水产养殖标准 PP 侧排盒，配套 PP 直通、PP 法兰配件，完全适配 6m 直径 PP 养殖池侧排系统。

（二）选型依据

标准依据：符合水产养殖管道系统密封及安装标准、PP 材质管道配件通用规范，确保设备选型符合行业规范，保障使用安全性与合规性。

场景适配依据：针对 6m 直径 PP 养殖池的侧排需求选型，设备尺寸、接口规格与该规格养殖池侧排接口精准匹配，无需额外调整，降低安装难度。

性能需求依据：水产养殖环境中，水体长期接触设备，需具备耐腐蚀、耐老化、密封不渗漏的性能，PP 材质及配套配件可满足该核心需求，同时适配水位调控与分层排水的工艺要求，保障养殖池水体循环稳定。

实用性依据：选型设备为水产养殖专用标准型号，市场应用成熟，配件易采购、易维护，后续设备检修与更换便捷，降低项目运维成本。

四、安装设计要点

为确保侧排盒安装后稳定运行，满足排水及水位调控需求，安装设计需遵循以下要点：

接口适配：安装前需核对侧排盒接口与养殖池侧排接口的尺寸、规格，确保二者精准适配，避免因接口不匹配导致渗漏或排水不畅。

密封安装：配套的 PP 直通、PP 法兰需按规范安装，接口处做好密封处理，确保密封达标，杜绝排水过程中出现接口渗漏问题。

位置布局：侧排盒安装位置需结合养殖池水位调控与分层排水需求，合理确定安装高度，确保可灵活调节水位，实现不同层次水体的顺利排出。

通水测试：安装完成后必须进行通水测试，检查排水是否顺畅，接口是否存在渗漏现象，若发现问题需及时整改，直至满足使用要求。

规范合规：整个安装过程需严格遵循水产养殖管道系统密封及安装标准，确保安装工艺规范，保障设备长期稳定运行。

五、工艺流程

侧排盒设备从选型、安装到投入使用，遵循以下工艺流程，确保各环节有序推进，保障设备性能达标：

选型确认：根据项目养殖池规格（6m 直径 PP 养殖池）及排水需求，确认选用水产养殖标准 PP 侧排盒及配套 PP 直通、PP 法兰，核对设备参数与标准，确保选型合规、适配。

安装准备：清理养殖池侧排接口处的杂物、污渍，检查接口平整度；核对侧排盒、PP 直通、PP 法兰的完整性与密封性，确保配件无破损、密封件完好。

设备安装：先将 PP 直通、PP 法兰与侧排盒接口按规范连接，做好密封处理；再将组装完成的侧排盒与养殖池侧排接口对接，固定牢固，确保安装位置精准、接口密封严密。

通水测试：安装完成后，开启水源进行通水测试，观察排水速度、接口密封情况，检查是否存在排水不畅、渗漏等问题；若有异常，及时调整接口密封或安装位置，直至测试合格。

投入使用：测试合格后，侧排盒正式投入运行，结合养殖工艺需求，调节水位调控装置，实现分层排水，维持养殖池内水体平衡；日常运维中定期检查设备状态，及时排查渗漏、堵塞等问题，保障设备稳定运行。

▲双排鱼马桶设计说明

一、项目概况

本项目针对圆桶养殖池的水体净化及排污需求，选型并设计双排鱼马桶设备，用于养殖池底部残饵、粪便的高效收集与排放，核心目标是减少水体污染，保障养殖环境稳定，提升养殖效率。该设备作为水产养殖排污系统的核心组件，适配圆桶养殖池的使用场景，符合水产养殖行业排污相关技术规范，可有效解决养殖过程中底部污染物堆积、排污不彻底、水体易恶化等问题，为水产养殖提供清洁、稳定的水体环境支撑。

二、核心参数

本项目选用的双排鱼马桶核心参数如下，确保设备性能达标、适配养殖需求：

尺寸参数：设备直径为 800mm，整体结构适配圆桶养殖池底部安装，布局合理，不占用过多养殖空间。

材质参数：采用加厚 PP 材质，具备良好的耐腐、抗压、防裂性能，符合 PP 材质耐腐抗压相关标准，可长期适应水产养殖的潮湿、腐蚀性环境，使用寿命长。

结构参数：采用双排结构设计，优化排污路径，提升排污效率，有效避免单一排污通道易堵塞的问题。

核心特征参数：具备防裂抗压不渗漏、排污高效防堵塞、易过滤清理的核心优势，可快速收集底部残饵和粪便，减少污染物在水体中的停留时间，降低水体污染风险。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

本项目选定设备为：水产养殖底部排污专用 PP 双排鱼马桶，适配圆桶养殖池底部残饵粪便收集排污场景，完全匹配项目养殖池规格及排污需求。

（二）选型依据

行业标准依据：选型设备符合水产养殖排污设备通用技术条件、PP 材质耐腐抗压标准，确保设备质量达标，运行安全可靠，符合水产养殖行业规范要求，避免因设备不达标导致的养殖风险。

场景适配依据：项目养殖池为圆桶型，所选双排鱼马桶专为圆桶养殖池底部排污设计，直径 800mm 的尺寸的与常规圆桶养殖池底部适配，双排结构可适配圆桶底部排污需求，实现残饵、粪便的全面收集，避免局部堆积。

性能需求依据：项目核心需求是高效排污、减少水体污染，所选设备具备排污高效防堵塞、防裂抗压不渗漏的特征，可快速排出底部污染物，且易过滤清理，降低设备维护成本，契合项目长期稳定运行的需求。

材质适配依据：水产养殖环境潮湿且存在一定腐蚀性，加厚 PP 材质具备良好的耐腐蚀性和抗压性，可长期在养殖环境中使用，不易出现开裂、破损、渗漏等问题，保障设备使用寿命，减少设备更换成本。

四、安装设计要点

为确保双排鱼马桶安装规范、运行高效，安装过程需遵循以下设计要点，严格把控安装质量：

安装前期检查：安装前需对设备进行全面检查，确认设备无开裂、破损、变形等质量问题，PP 材质表面无划痕、破损，双排排污通道畅通，无异物堵塞，确保设备本身符合安装要求。

安装位置设计：设备需安装在圆桶养殖池底部中心位置，确保排污范围覆盖整个养殖池底部，避免出现排污死角，保证残饵、粪便可均匀汇集至设备内，提升排污效率。

固定安装要求：采用适配的固定方式，将设备牢固固定在养殖池底部，确保安装后设备无松动、移位现象，避免因养殖池水体流动、设备运行产生的震动导致设备偏移，影响排污效果。

密封处理要求：安装过程中需对设备与养殖池底部的连接处、排污接口等部位进行严格密封处理，选用适配的密封材料，确保无渗漏现象，防止养殖水体从接口处渗漏，同时避免污染物渗漏至池体外部。

安装后测试要求：设备安装完成后，必须进行排污测试，模拟养殖过程中残饵、粪便的产生场景，检查排污通道是否畅通，是否存在堵塞、渗漏问题，确认粪便、残饵可高效收集并排出，测试合格后方可投入使用。

维护空间设计：安装时需预留合理的维护空间，方便后续设备的过滤清理、检修维护，避免因安装过密导致维护不便，影响设备长期运行。

五、工艺流程

双排鱼马桶的运行工艺流程围绕“污染物汇集—高效排污—过滤清理—水体净化”展开，流程清晰、高效，具体如下：

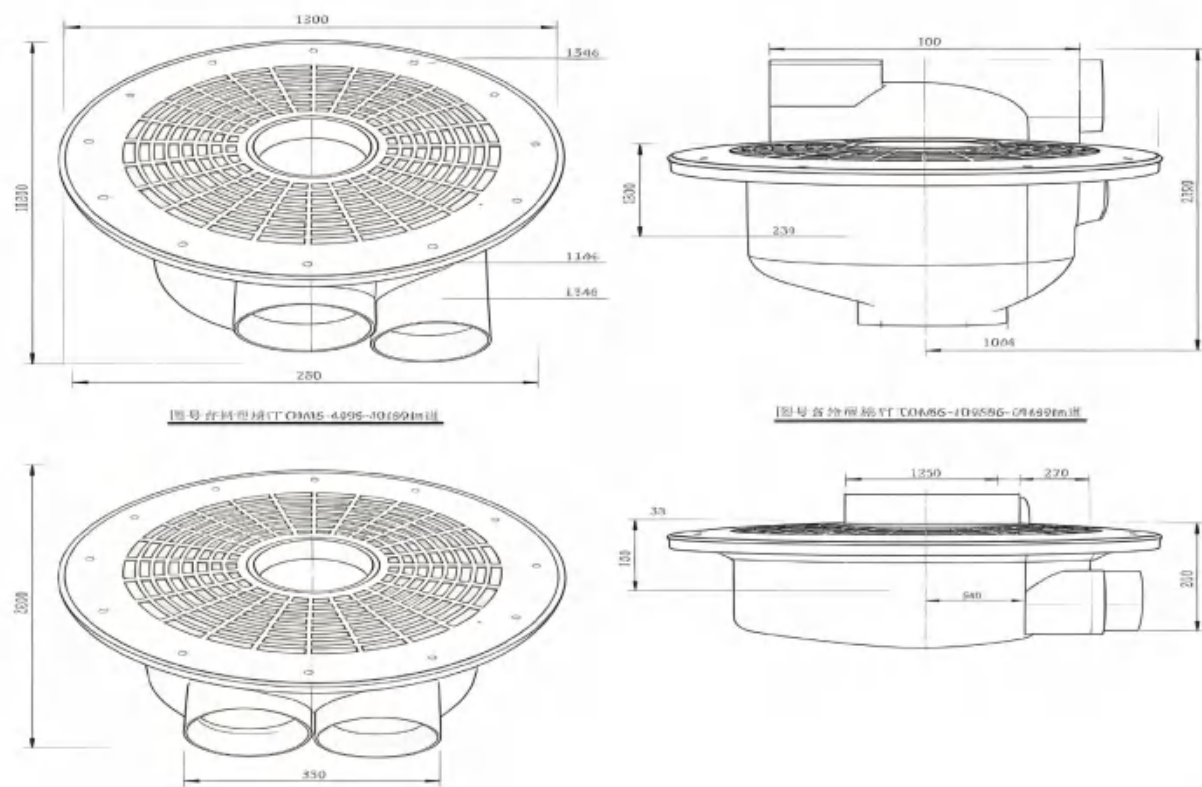
污染物汇集：圆桶养殖池内的残饵、粪便等污染物，在水体重力及水流作用下，自然沉降于养殖池底部，由于设备安装在底部中心位置，且适配圆桶结构，污染物可快速汇集至双排鱼马桶内，避免堆积在池底。

高效排污：利用双排结构的排污优势，设备内部形成合理的水流通道，在水体压力作用下，将汇集的残饵、粪便通过双排排污通道快速排出，相较于单排结构，有效提升排污效率，防止排污通道堵塞，确保污染物及时排出池体。

过滤清理：排污过程中，设备自带过滤功能，可对排出的污染物进行初步过滤，减少杂质进入后续排污管道，同时设备设计便于清理，定期对设备内部过滤组件进行清理，去除残留的污染物，确保设备排污效率不受影响，降低维护难度。

水体净化：通过及时收集并排出底部残饵、粪便，减少污染物在水体中的分解，降低水体中氨氮、亚硝酸盐等有害物质的含量，改善养殖池水体水质，避免水体恶化，为水产养殖生物提供清洁、适宜的生长环境，形成“排污—净化—稳定”的良性循环。

定期维护：在工艺流程中，需定期对设备进行检查、清理和维护，检查设备密封情况、排污通道畅通情况，及时处理设备出现的开裂、渗漏、堵塞等问题，确保设备长期稳定运行，保障整个排污系统的正常运转。



▲竖流沉淀器设计说明

一、项目概况

本项目针对工厂化循环水养殖系统，聚焦初级固液分离工段的核心需求，选型并设计竖流沉淀器设备。该设备作为循环水养殖系统的前置处理关键设备，主要用于去除养殖水体中的大颗粒悬浮物，降低后续过滤设备的运行负荷，保障整个循环水系统的稳定、高效运行，为养殖水体的净化处理奠定基础。设备选型及设计严格遵循工厂化循环水养殖固液分离相关标准，兼顾实用性、稳定性与环保性，适配工厂化养殖的规模化、标准化运营需求。

二、核心参数

材质参数：采用全新 PP 材质，具备环保、耐冲击、不易变形的特性，符合相关环保及设备耐冲击标准，适配养殖水体的使用环境，避免材质老化对水体造成污染。

尺寸参数：设备直径 60cm，高度 110cm，采用加高设计，优化沉淀空间，提升悬浮物沉淀效率，满足工厂化循环水系统初级固液分离的处理量需求。

核心性能参数：耐冲击不变形，可适应循环水系统的水流波动；悬浮物沉淀效率高，能有效截留大颗粒杂质；设备整体稳定性强，可长期连续运行，减少维护频次。

型号规范：推荐选用循环水养殖初级沉淀专用竖流沉淀器，型号符合工厂化循环水养殖固液分离设备的标准要求，针对性适配初级沉淀工段的功能需求。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

本次项目选型为循环水养殖初级沉淀专用竖流沉淀器，材质为全新 PP，直径 60cm、高度 110cm（加高设计），适配工厂化循环水系统初级固液分离工段。

（二）选型依据

标准依据：严格符合工厂化循环水养殖固液分离设备标准，同时满足 PP 材质环保及耐冲击标准，确保设备运行的合规性与安全性，避免对养殖环境和水体造成影响。

工况适配依据：针对工厂化循环水系统初级固液分离的核心需求，选型专用竖流沉淀器，其高效的悬浮物沉淀能力的特性，可精准解决初级处理中“去除大颗粒杂质、减轻后续过滤负荷”的核心诉求。

性能可靠性依据：设备采用全新 PP 材质，耐冲击、不变形，稳定性强，可适应工厂化养殖连续运行的工况，减少设备故障停机带来的养殖损失，降低维

护成本。

空间与效率依据：60cm 直径、110cm 加高设计，在合理控制设备占地面积的同时，扩大沉淀空间，提升沉淀效率，适配工厂化养殖系统的紧凑布局需求，兼顾处理效果与空间利用率。

四、安装设计要点

基础安装要求：设备安装需平整、牢固，确保安装面水平，避免设备运行过程中出现晃动，影响沉淀效果；安装位置需靠近循环水系统的进水端，作为前置处理设备，确保水体先经过沉淀再进入后续过滤环节。

管路连接要点：进出水管路连接需密封、牢固，避免漏水；管路布置需合理，减少水流阻力，确保水流顺畅进入设备，避免因管路弯折、堵塞影响沉淀效率。

调试要点：设备安装完成后，需进行单机试水操作，重点调试水流速度，确保水流速度控制在合理范围，既能保证大颗粒悬浮物充分沉淀，又能避免水流过快导致沉淀杂质被冲走。

验收要点：调试完成后，需检查设备运行是否无异常、无漏水，悬浮物沉淀效果是否达到预期，确保设备能有效减轻后续过滤设备负荷，满足初级固液分离的设计要求。

维护预留要点：安装过程中需预留合理的维护空间，方便后续设备清理、检修，确保设备长期稳定运行。

五、工艺流程

竖流沉淀器作为工厂化循环水系统初级固液分离工段的核心设备，其工艺流程紧密衔接养殖水体的前置处理与后续过滤环节，具体流程如下：

进水阶段：养殖废水（含大颗粒悬浮物）通过进水管路，以合理流速进入竖流沉淀器，水流沿设备内壁缓慢上升，避免水流冲击导致沉淀杂质扰动。

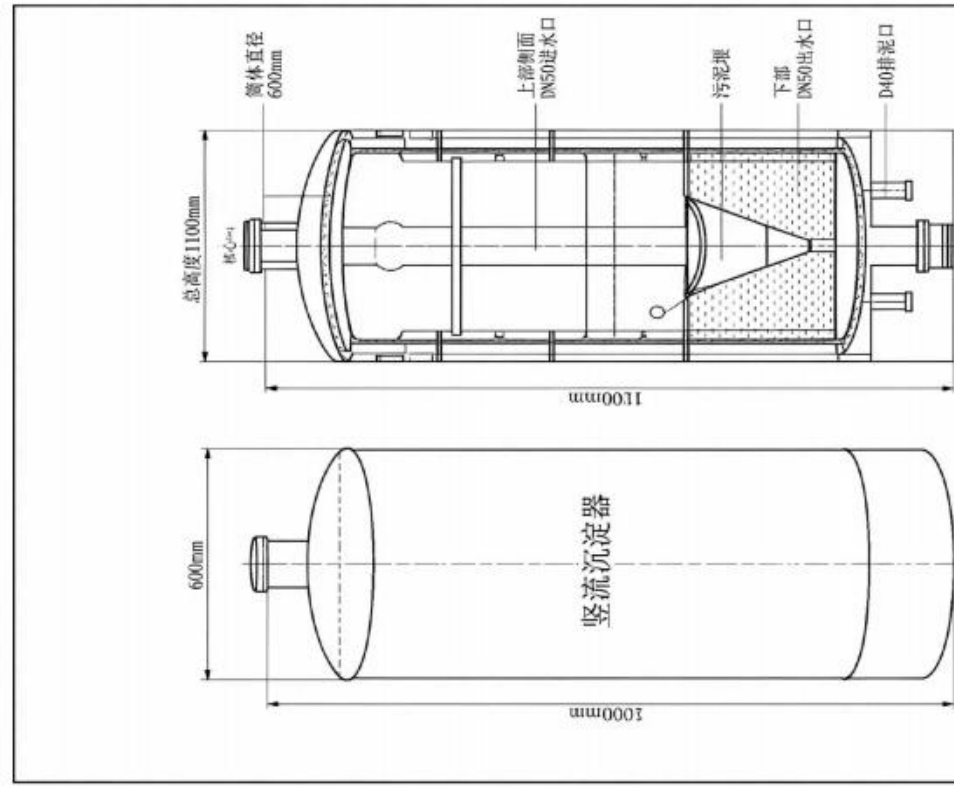
沉淀阶段：在设备加高设计的沉淀空间内，大颗粒悬浮物受重力作用，缓慢沉降至设备底部，实现固液分离；设备耐冲击、稳定性强的特性，可确保在此阶段即使出现水流波动，也能保证沉淀效果，避免杂质重新悬浮。

出水阶段：经过沉淀处理后的水体（去除大颗粒悬浮物），从设备顶部的出水管路流出，进入后续过滤设备进行深度净化处理，有效减轻后续设备的过滤负荷。

排污与维护阶段：定期清理设备底部沉淀的杂质，避免杂质堆积影响沉淀效率；日常运行中定期检查设备运行状态，确保无异常、无漏水，根据运行情况

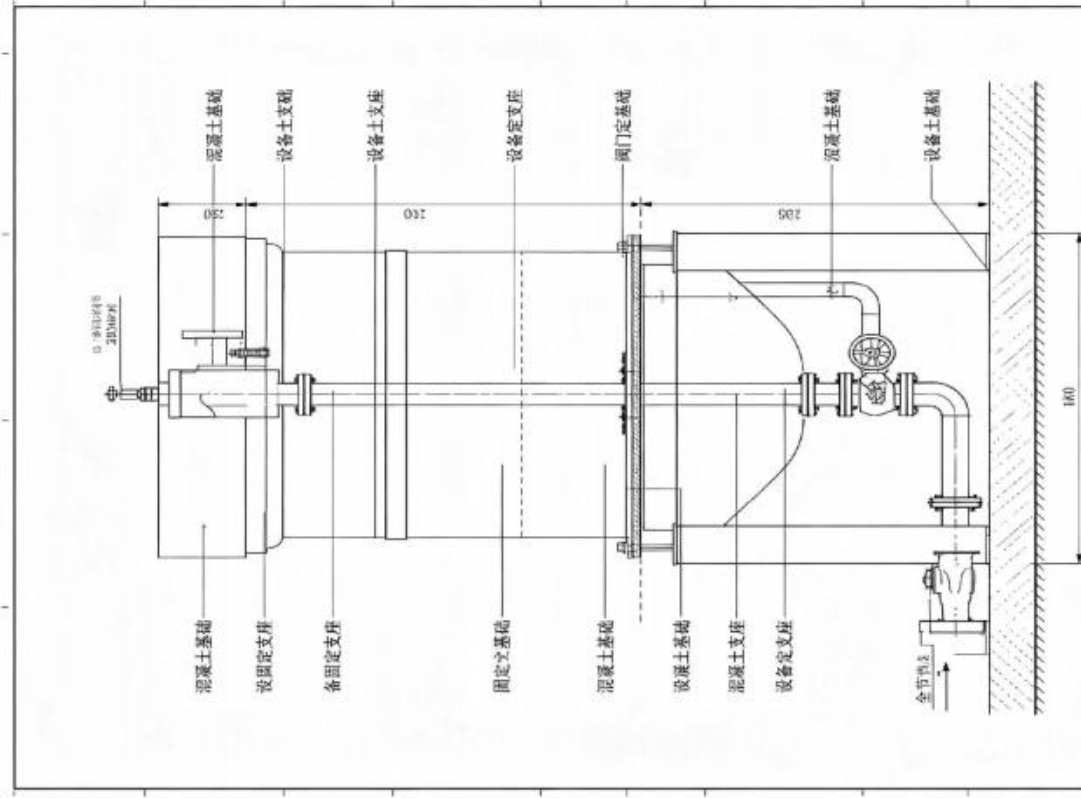
调整水流速度，保障工艺流程的稳定运行。

整个工艺流程简洁高效，针对性解决工厂化循环水初级固液分离的需求，为后续水体净化提供良好基础，保障循环水系统的稳定运行。



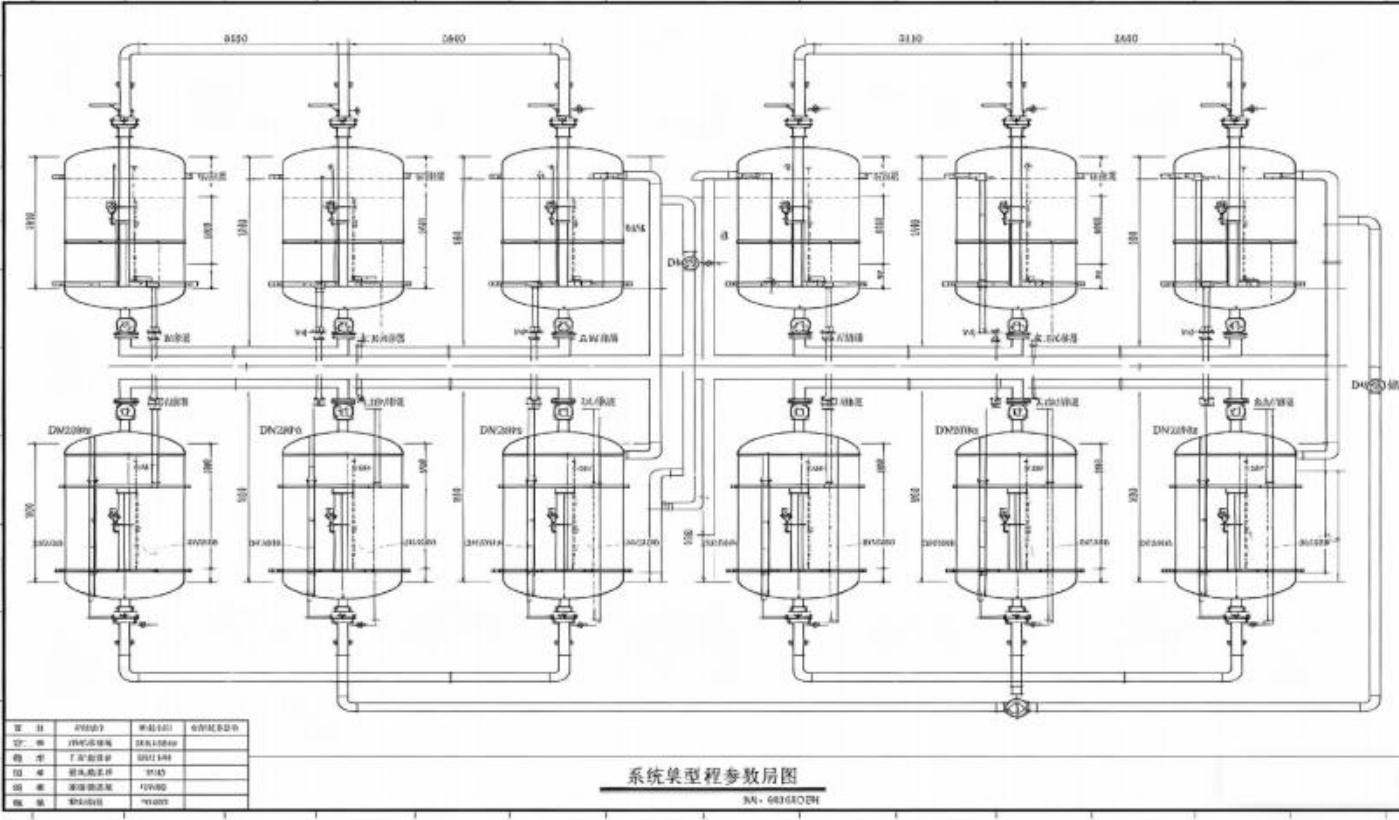
正面外观 全剖视图

选型参数	
核心	适配工厂化循环水养殖场景
斜斗	符合工业排水口
灯盘	下部DN50出水口
斜斗	底部DN40排泥口

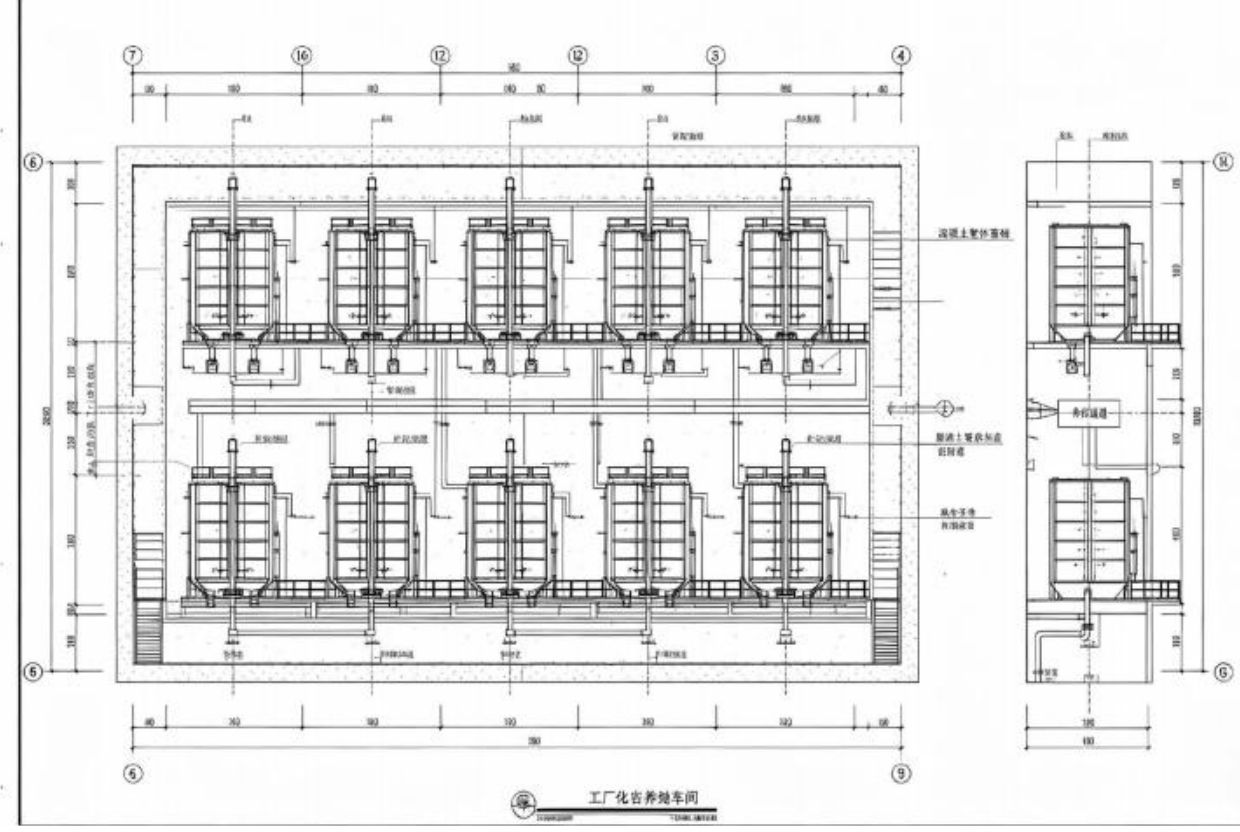


单机试水调试步骤

安装注意事项	
1. 设备安装前，应确认设备基础尺寸与设备尺寸一致。	
2. 设备安装时，应确保设备水平，且与基础接触紧密。	
3. 设备安装后，应进行单机试水调试，确保设备运行正常。	
4. 设备安装后，应进行系统联动调试，确保系统运行正常。	



系统选型参数图



工厂化养殖车间

系统联动调试要求	
序号	调试内容
1	单机试水调试
2	系统联动调试
3	系统联动调试
4	系统联动调试
5	系统联动调试
6	系统联动调试
7	系统联动调试
8	系统联动调试
9	系统联动调试
10	系统联动调试
11	系统联动调试
12	系统联动调试
13	系统联动调试
14	系统联动调试
15	系统联动调试
16	系统联动调试
17	系统联动调试
18	系统联动调试
19	系统联动调试
20	系统联动调试

▲转鼓微滤机设计说明

一、项目概况

本项目核心需求为循环水系统细微悬浮物的过滤净化，针对水产养殖等场景的水质处理要求，选用全自动转鼓微滤机作为核心过滤设备，实现循环水的高效净化、循环利用，保障生产过程中水质达标，同时降低水资源消耗与污染物排放。本设备主要应用于循环水系统中细微悬浮物的拦截、过滤，凭借其耐腐蚀、自动化程度高、过滤精度稳定等优势，适配水产养殖场景的长期稳定运行需求，符合水产养殖水处理设备通用标准及相关行业规范，确保设备运行安全、高效、环保。

二、核心参数

本项目选用的转鼓微滤机核心参数如下，全面覆盖设备结构、性能、运行控制等关键指标，确保设备适配项目水处理需求：

结构参数：采用不锈钢框架，整体材质符合耐腐蚀标准，提升设备使用寿命，适配水产养殖等潮湿、腐蚀性环境；滤网选用 200 目 316 不锈钢材质，兼顾过滤精度与耐腐蚀性能，避免滤网锈蚀影响过滤效果。

处理能力：设计水处理量为 260m³/h，可满足循环水系统的连续运行需求，确保水质净化效率与系统循环速度匹配。

运行控制：采用自动反冲洗模式，结合时间+液位双控方式，实现反冲洗过程的自动化、智能化，无需人工频繁操作，保障过滤过程连续稳定，避免滤网堵塞影响处理效率。

核心性能：设备整体耐腐蚀、过滤精度高，自动化运行稳定性强，双控模式可有效应对不同水质、水量波动，确保过滤效果持续达标。

三、设备选型及选型依据

3.1 设备选型

结合本项目循环水系统细微悬浮物过滤净化的核心需求，选型为 260m³/h 全自动转鼓微滤机，该设备完全匹配项目水处理量要求，且具备耐腐蚀、自动化运行、过滤精度高的核心特征，可直接适配水产养殖循环水净化场景。

3.2 选型依据

需求适配依据：项目核心需求为循环水系统细微悬浮物过滤，设备水处理量 260m³/h 与系统循环水量匹配，200 目滤网可有效拦截细微悬浮物，满足循环

水净化要求：自动反冲洗及双控模式，适配项目长期连续运行需求，降低人工运维成本。

标准合规依据：所选设备符合水产养殖水处理设备通用标准、不锈钢材质耐腐蚀标准及过滤精度达标要求，设备可提供合格证及参数检测报告，确保设备质量与性能符合行业规范。

性能适配依据：设备采用 316 不锈钢滤网及不锈钢框架，耐腐蚀性能优良，适配水产养殖潮湿、有腐蚀性的运行环境；自动化运行设计，可实现无人值守下的稳定运行，调试后无故障运行不少于 24 小时，满足项目长期稳定运行的要求。

市场适配依据：该型号转鼓微滤机专为循环水系统细微悬浮物过滤净化设计，在水产养殖等领域应用成熟，具备良好的市场适配性与运行稳定性，可保障项目水质处理效果长期达标。

四、安装设计要点

为确保转鼓微滤机安装规范、运行稳定，结合设备性能及项目现场实际情况，安装设计需遵循以下要点，兼顾安装便捷性、运行安全性及后期运维便利性：

安装场地：选择平整、坚实的场地，场地需预留足够的操作空间（设备周围至少预留 1.5m 操作距离），便于设备调试、维护及反冲洗废水排放；场地需做好防水、防腐处理，避免潮湿环境对设备框架及电气部件造成损坏。

设备固定：将不锈钢框架牢固固定在预埋基础上，确保设备安装水平，避免运行过程中产生振动，影响设备使用寿命及过滤效果；固定螺栓选用耐腐蚀材质，与设备框架、基础牢固连接，防止松动。

管路连接：进水、出水及反冲洗管路连接需密封严密，避免漏水、渗水；管路材质需与设备材质匹配，选用耐腐蚀管路，管路布置需合理，减少弯头，降低水流阻力，确保水处理量达标；反冲洗管路需设置阀门，便于控制反冲洗流程，同时预留检修接口。

电气安装：电气控制系统需安装在干燥、通风的位置，远离水源及腐蚀性气体，避免电气故障；控制线路连接规范，确保时间+液位双控系统正常运行，接线牢固，做好绝缘处理，防止漏电、短路。

调试要求：设备安装完成后，需进行全面调试，检查设备运行状态、管路密封性、反冲洗功能及过滤效果，确保调试后无故障运行不少于 24 小时，过滤效果符合循环水净化标准；调试过程中需记录设备运行参数，为后期运维提供依据。

后期运维预留：安装过程中需预留设备检修口、滤网更换通道，便于后期滤网清洗、更换及设备故障维修；设备周围设置排水设施，及时排出反冲洗废水，避免积水影响设备运行。

五、工艺流程

本转鼓微滤机采用全自动过滤+自动反冲洗的工艺流程，无需人工干预，实现循环水的连续净化处理，具体流程如下，确保每一步都能达到预期过滤效果：

进水阶段：循环水系统中的含细微悬浮物的废水，通过进水管路进入转鼓微滤机，进水速度控制与设备水处理量匹配（260m³/h），确保水流平稳，避免冲击滤网影响过滤精度。

过滤阶段：废水流经 200 目 316 不锈钢滤网，滤网拦截水中的细微悬浮物，过滤后的清水通过滤网缝隙进入设备内部，再通过出水管路排出，进入循环水系统重复利用；过滤过程中，滤网表面的悬浮物逐渐积累，形成滤饼。

反冲洗触发阶段：采用时间+液位双控模式触发反冲洗，当设备运行达到设定时间，或滤网表面悬浮物积累过多导致设备内部液位达到设定值时，反冲洗系统自动启动，无需人工操作。

反冲洗阶段：反冲洗系统启动后，通过反向水流冲洗滤网表面，将积累的滤饼冲洗脱落，冲洗废水通过反冲洗排水管路排出，避免滤网堵塞；反冲洗过程中，设备过滤功能可正常运行，确保循环水净化不中断。

循环运行阶段：反冲洗完成后，设备自动停止反冲洗，恢复正常过滤状态，进入下一轮过滤-反冲洗循环；整个工艺流程连续运行，通过双控模式确保反冲洗时机精准，保障过滤效果稳定，同时实现自动化运维，降低人工成本。

检测达标阶段：过滤后的清水需定期检测，确保过滤效果符合循环水净化标准；设备运行过程中，实时监测运行参数（如液位、运行时间、反冲洗频率等），发现异常及时报警，确保设备稳定运行。

整个工艺流程简洁、高效，自动化程度高，可有效去除循环水中的细微悬浮物，保障循环水水质达标，适配项目长期稳定运行需求，同时符合相关行业标准及设备要求。

蛋白分离器设计说明

一、项目概况

本设计针对水产养殖循环水净化系统中的溶解性污染物去除净化工段，核心设备选用水产养殖专用蛋白分离器，用于高效分离循环水中的蛋白胶体及各类溶解性污染物，协同其他净化设备（如转鼓微滤机）构建完善的循环水净化体系，保障水产养殖水质达标，为养殖生物提供适宜的生长环境。本设备选型及设计严格遵循水产养殖水质净化设备技术规范，兼顾实用性、稳定性与环保性，适配循环水净化工艺的整体要求，确保设备运行高效、无渗漏、无异响，满足水产养殖规模化、标准化的水质净化需求。

二、核心参数

本项目选用的蛋白分离器核心参数明确，适配水产养殖循环水净化场景，具体如下：

材质参数：主体采用 PP 材质，材质符合无毒环保标准，具备耐腐蚀、抗老化、无二次污染的特点，适配水产养殖水质环境，保障养殖生物安全。

处理能力：水处理量为 260m³/h，可满足中大型水产养殖循环水系统的污染物去除需求，适配循环水净化工艺的处理规模。

清洗方式：采用自动反清洗+旋转喷洗双重清洗模式，无需人工频繁操作，可有效防止设备内部堵塞，保障设备长期稳定运行，降低运维成本。

核心性能：具备高效分离蛋白胶体的能力，可协同其他净化设备实现水质深度净化，运行过程中无渗漏、无异响，运行稳定性强。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

选用 260m³/h 水产养殖专用蛋白分离器，主体为 PP 材质，配备自动反清洗+旋转喷洗系统，型号适配水产养殖循环水溶解性污染物去除净化工段，是专为水产养殖场景设计的专用净化设备。

（二）选型依据

工艺适配依据：本设备适配循环水溶解性污染物去除净化工段，核心功能为高效分离蛋白胶体，可与转鼓微滤机协同运行，契合循环水净化工艺的整体流程，能够满足工艺对污染物分离的核心要求。

标准合规依据：设备符合《水产养殖水质净化设备技术规范》，PP 材质符合无毒环保标准，无二次污染，保障养殖水质安全，符合水产养殖行业的环保及安全要求。

性能匹配依据：设备水处理量 260m³/h，与循环水系统的处理规模相匹配，可高效处理系统中的溶解性污染物；自动反清洗+旋转喷洗模式，适配规模化养殖的运维需求，降低人工成本，提升设备运行效率。

实用性依据：设备具备协同净化、无渗漏、无异响的核心特征，运行稳定可靠，适配水产养殖场景的长期运行需求，且市场应用成熟，可保障设备的运维便捷性和使用寿命。

四、安装设计要点

安装位置：设备需安装在循环水溶解性污染物去除净化工段，靠近转鼓微滤机，便于两者协同运行，缩短管路连接距离，减少管路损耗，确保污水能够顺畅进入设备进行处理。

管路设计：连接管路需与设备进出口尺寸匹配，采用耐腐蚀材质（与 PP 材质兼容），管路连接密封严密，防止渗漏；管路布置需合理，避免弯折、堵塞，预留检修空间，便于后期管路维护和设备检修。

基础要求：设备安装基础需平整、牢固，承载力符合设备重量要求，防止设备运行过程中产生震动，避免设备移位、损坏，确保设备运行稳定。

电气及控制：自动反清洗+旋转喷洗系统的电气线路需规范布置，接地良好，避免漏电、短路；控制装置需安装在便于操作和观察的位置，确保工作人员可实时监控清洗状态，及时调整参数。

检修空间：设备周围需预留足够的检修空间，便于工作人员对设备进行日常检查、维护、清洗和故障维修，空间尺寸需满足设备拆卸、部件更换的需求。

环保要求：设备运行过程中产生的清洗废水需接入循环水系统或指定废水处理设施，避免直接排放，符合水产养殖环保要求，防止对周边环境造成污染。

五、工艺流程

本蛋白分离器作为循环水溶解性污染物去除净化工段的核心设备，工艺流程紧密衔接循环水系统，协同转鼓微滤机实现水质净化，具体流程如下：

污水进入：循环水系统中含有蛋白胶体及溶解性污染物的污水，经管路输送至蛋白分离器入口，确保污水流量稳定，符合设备 260m³/h 的处理能力要求。

污染物分离：污水进入 PP 材质主体内部，通过设备核心分离技术，高效分离水中的蛋白胶体、悬浮有机物等溶解性污染物，实现水质初步净化，净化后的水体暂存于设备内部。

协同净化：净化后的水体经出口管路输送至转鼓微滤机，与转鼓微滤机协同运行，进一步去除水中的细小悬浮物、残留污染物，实现水质深度净化，确保出水水质达标。

设备清洗：设备运行过程中，自动反清洗+旋转喷洗系统定期启动，对设备内部进行全面清洗，清除附着在设备内壁的污染物，防止堵塞，确保设备持续高效运行；清洗产生的废水经专用管路回流至循环水系统，进行二次处理，避免浪费水资源。

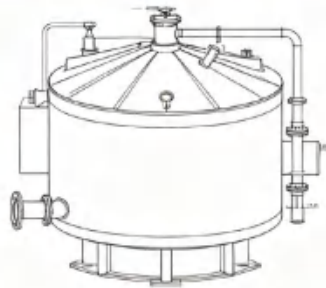
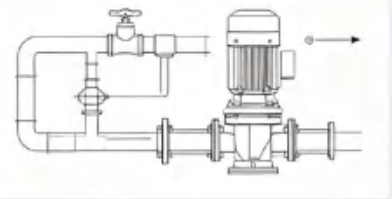
达标排放/循环：经双重净化后的水体，达到水产养殖水质标准后，可直接回流至养殖池循环使用，或根据需求经后续处理后排放，实现水资源的循环利用，降低养殖用水成本。

整个工艺流程简洁高效，设备运行自动化程度高，可实现污染物的持续去除，确保循环水系统稳定运行，为水产养殖提供优质的水质保障。

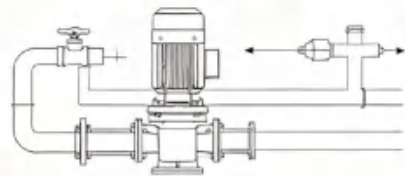
260m³/h标准适配型蛋白分离器选型图

PP环保材质罐体

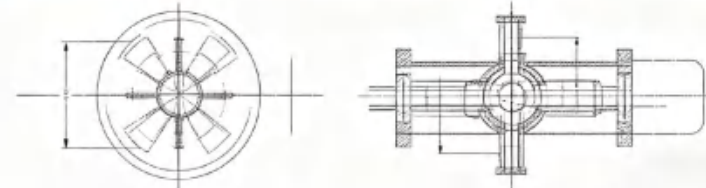
双侧进水+双循环泵组



集成自动反清洗管路



顶部旋转喷洗机构

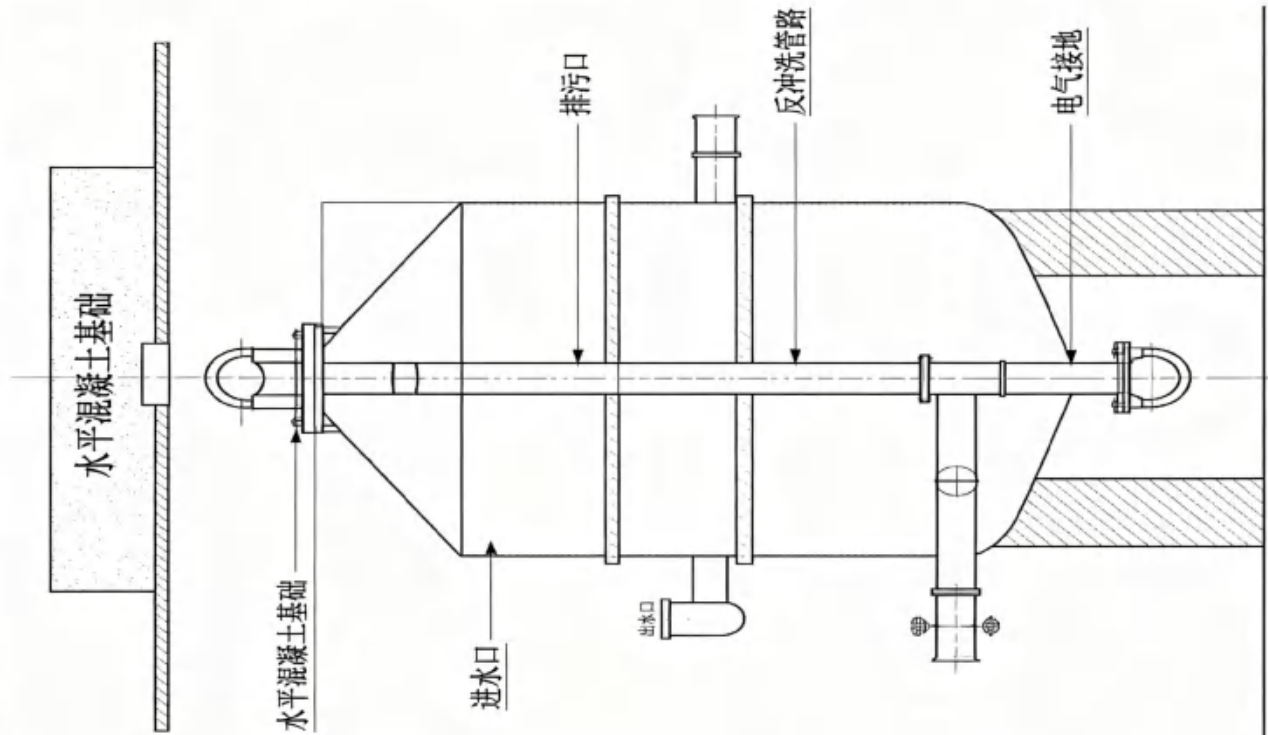


大流量水产蛋白分离器全系列参数选型对比

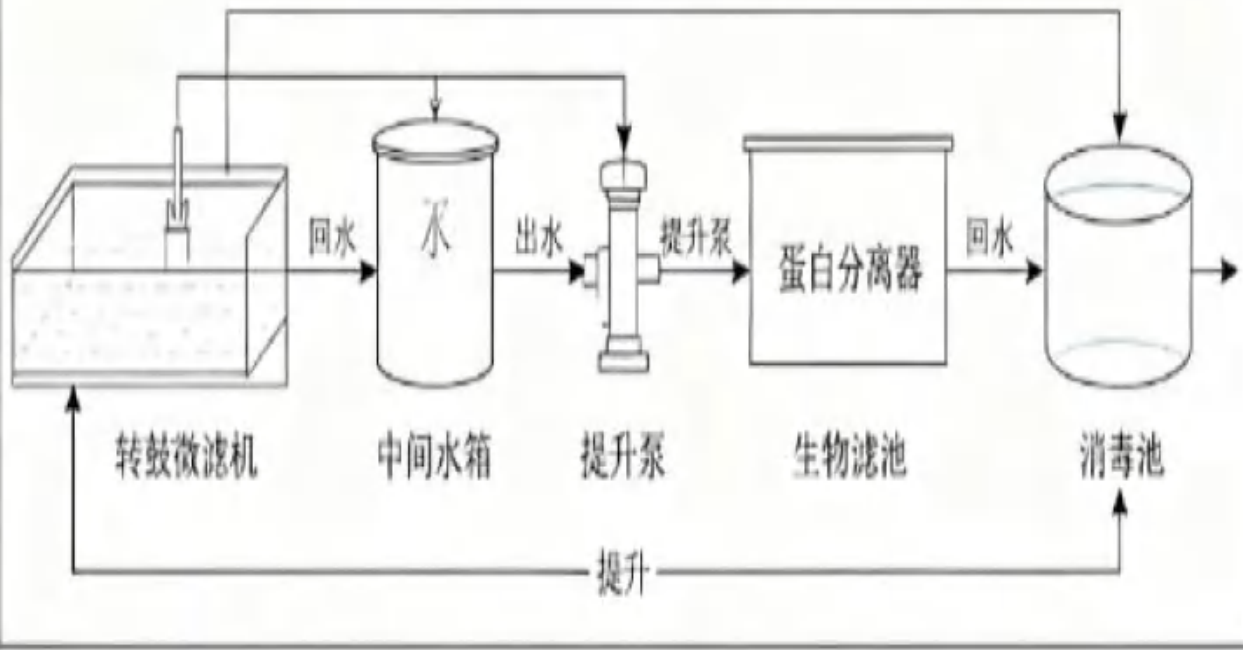
型号	额定处理量	罐体规格	适配功率	适配场景
基础款	120m³/h	直径800mm×高1800mm	1.5kW	小型水产养殖池
标准款	180m³/h	直径1000mm×高2200mm	2.2kW	小型水产养殖池
-	-	-	-	-
260m³/h定制款	180m³/h	直径1000mm×高2200mm	2.2kW	中型水产养殖池
260m³/h定制款	260m³/h	直径1200mm×高2600mm	3.0kW	大型水产养殖厂
高配款	320m³/h	直径1400mm×高3000mm	4.0kW	海水养殖基地

百包AI生成

260m³/h水产养殖专用蛋白分离器安装示意图



蛋白分离器+转鼓微滤机协同系统安装示意图



▲生物滤池及曝气系统设计说明

一、项目概况

本项目聚焦水产养殖循环水净化领域，核心目标是通过生物滤池及曝气系统的合理设计与配置，实现养殖水体中氨氮、亚硝酸盐等有害污染物的高效降解，构建稳定的水体生态环境，保障水产养殖的可持续运营。本系统适配循环水生物净化场景，可有效优化养殖水体水质，为养殖生物提供适宜的生存环境，同时依托耐腐蚀、易维护的设备特性，降低后期运营成本，满足规模化水产养殖的水质净化需求。系统设计严格遵循水产养殖生物净化设备相关标准，确保设备运行的稳定性、安全性与环保性。

二、核心参数

本生物滤池及曝气系统核心参数围绕设备结构、组件规格、核心性能及市场适配性展开，具体如下：

滤池参数：采用圆形结构设计，直径 8m，高度 2.5m，容积适中，可满足中等规模水产养殖水体的净化处理需求，为生物膜培养提供充足的空间。

曝气组件参数：配套进口加厚 EPDM 橡胶曝气组件，规格为Ø215，搭配马鞍底座，确保曝气组件安装牢固、不易脱落，同时具备优异的耐腐蚀性和耐老化性。

核心性能参数：曝气均匀度高，可使氧气充分扩散至水体各个区域，为生物膜上的微生物提供充足氧气，提升氨氮、亚硝酸盐的降解效率；设备整体耐腐蚀、耐老化，适配长期水产养殖环境下的稳定运行。

规范型号：推荐采用水产养殖生物滤池+EPDM 曝气系统组合型号，完全适配水产养殖场景的水质净化需求。

三、设备选型及选型依据

3.1 设备选型

本次选型确定采用“水产养殖生物滤池+EPDM 曝气系统”组合设备，滤池规格为直径 8m×高度 2.5m，曝气组件选用进口加厚 EPDM 橡胶材质（Ø215），配套马鞍底座，整体形成一套完整的循环水生物净化系统。

3.2 选型依据

标准依据：严格符合水产养殖生物净化设备标准，EPDM 橡胶曝气组件符合环保及耐老化相关标准，确保设备运行符合行业规范，保障水质净化效果及养殖安全。

场景适配依据：针对水产养殖循环水生物净化、氨氮/亚硝酸盐降解的核心需求，所选设备的滤池容积、曝气效率可精准匹配养殖水体的处理需求，实现有害物质的高效降解。

性能依据：设备核心组件采用进口加厚 EPDM 橡胶，具备耐腐蚀、耐老化的特征，可适应水产养殖水体的复杂环境（如水体酸碱度变化、微生物附着等），延长设备使用寿命；曝气均匀的设计的可有效促进生物膜培养，提升净化效率。

实用性依据：设备结构简洁，安装便捷，后期维护成本低，适配规模化水产养殖的长期运营需求，同时具备良好的市场适配性，可灵活应用于各类循环水养殖场景。

四、安装设计要点

为确保设备安装质量，保障系统运行稳定、达标，安装过程需遵循以下设计要点：

基础安装：滤池安装需平整、牢固，根据场地实际情况浇筑混凝土基础，确保滤池底部无渗漏、无倾斜，承载力满足设备运行及水体重量要求；曝气系统的管道铺设需规范，管道接口密封严密，避免漏气、漏水。

曝气组件安装：EPDM 橡胶曝气组件需搭配马鞍底座固定，确保安装位置均匀分布于滤池底部，间距合理，保障曝气均匀性；安装过程中需避免组件破损，确保组件与管道连接紧密，无松动。

测试要求：设备安装完成后，必须进行气密性测试和通水测试。气密性测试需检查管道及曝气组件无漏气现象，通水测试需验证滤池无渗漏、曝气均匀，确保设备运行正常。

适配性要求：安装过程中需兼顾生物膜培养需求，确保曝气系统的曝气强度、均匀度可满足微生物生长需求，为后续水质净化奠定基础；同时预留后期维护空间，便于组件的检修、更换。

安全要求：安装过程需符合安全生产规范，高空作业需做好防护措施，设备调试过程中需专人值守，避免出现安全隐患。

五、工艺流程

本生物滤池及曝气系统的核心工艺流程围绕“水体导入—生物净化—曝气增氧—达标排放/循环利用”展开，具体流程如下：

水体导入：养殖废水经管道收集后，匀速导入生物滤池内，控制进水流量，确保滤池内水体液位稳定在合理范围（避免溢出或液位过低影响净化效果）。

生物膜吸附与降解：滤池内培养的生物膜（由各类降解微生物组成），会吸附水体中的氨氮、亚硝酸盐等有害污染物，通过微生物的代谢作用，将有害物

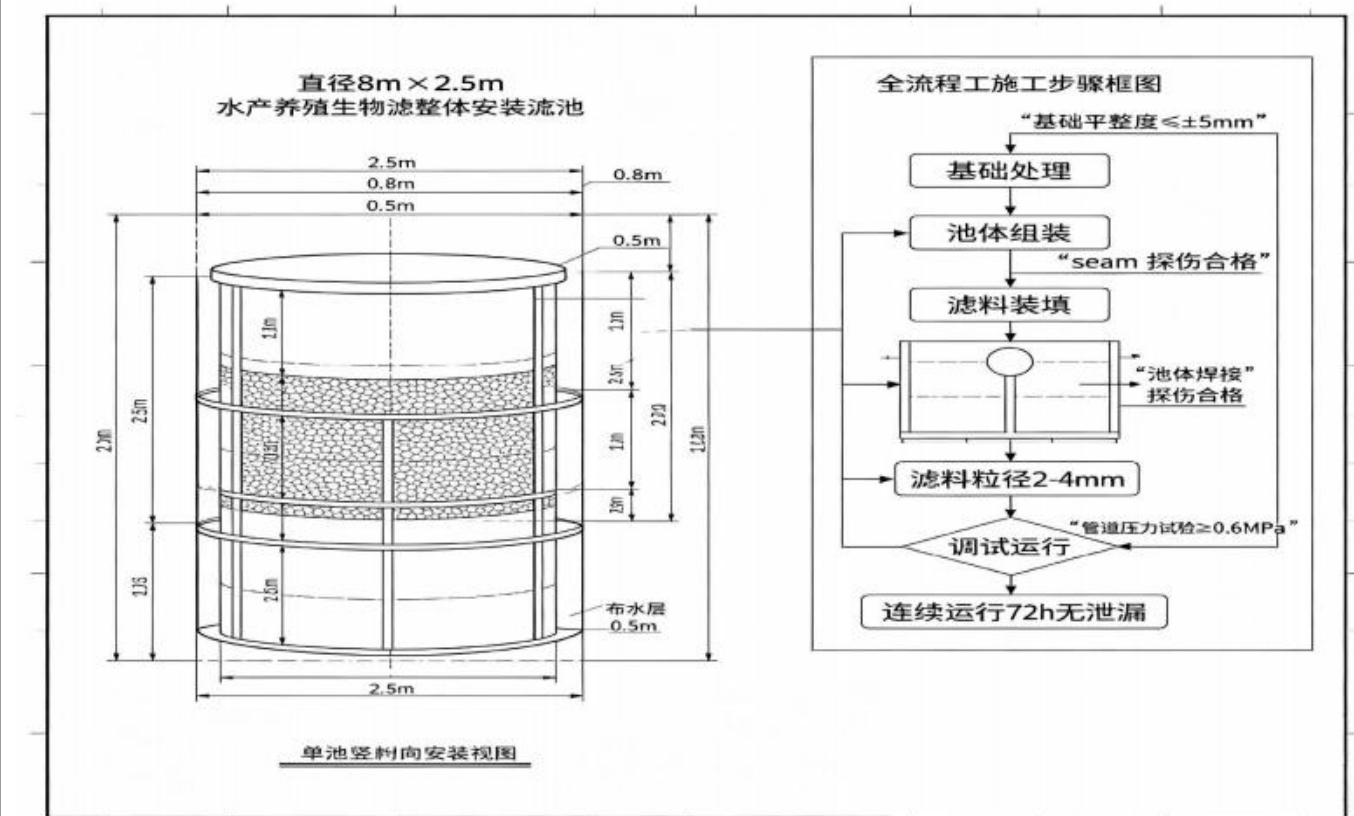
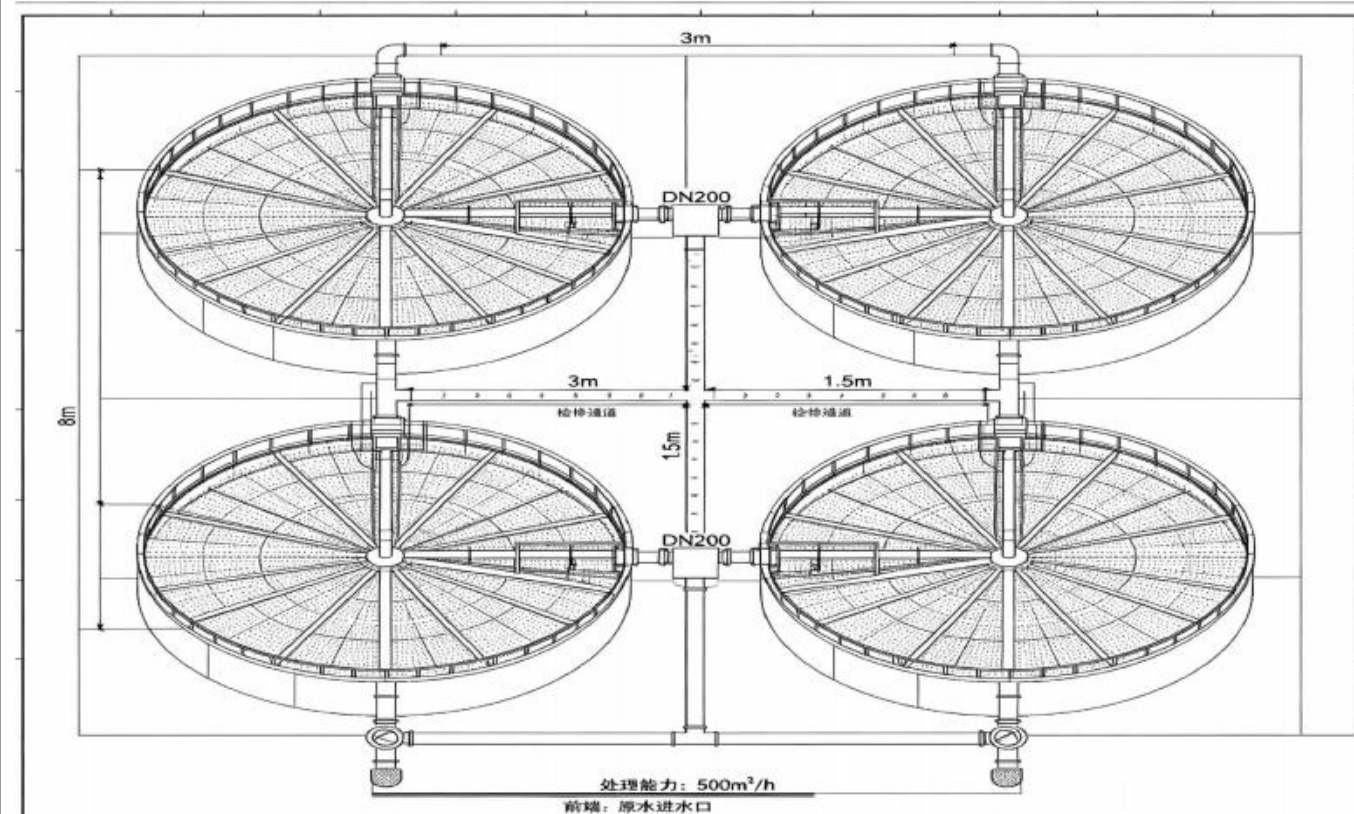
质分解为无害的二氧化碳、水及氮气等，实现水质净化。

曝气增氧：启动曝气系统，进口 EPDM 橡胶曝气组件均匀释放气泡，将空气中的氧气导入水体中，一方面为生物膜上的微生物提供充足的氧气，促进微生物代谢，提升降解效率；另一方面可增加水体溶解氧含量，改善养殖水体环境，避免水体缺氧导致的水质恶化。

水质检测与调整：净化后的水体经取样检测，确认氨氮、亚硝酸盐等指标符合水产养殖水质标准后，可直接循环用于养殖生产；若检测指标未达标，可调整曝气强度、进水流量，或补充生物膜菌种，直至水质达标。

系统维护：定期对滤池进行清理，去除生物膜脱落的残渣，检查曝气组件运行状态，及时更换破损组件，确保系统长期稳定运行，持续发挥水质净化作用。

整个工艺流程闭环运行，既实现了养殖废水的净化处理，又实现了水资源的循环利用，兼顾环保性与经济性，适配水产养殖的可持续发展需求。



▲生物滤料设计说明

一、项目概况

本项目为鳊鱼养殖水质净化配套生物滤料设计，核心用途是为φ8m 生物滤池提供硝化细菌载体，通过生物滤料的微生物附着与挂膜作用，降解养殖水体中的污染物，优化鳊鱼养殖水环境，保障养殖水质符合鳊鱼生长需求。本次设计选用水产养殖专用生物滤料，严格遵循水产养殖相关技术标准，兼顾实用性、稳定性与环保性，确保滤料能高效发挥水质净化功能，适配鳊鱼养殖的特殊水质要求。

二、核心参数

本次选用的生物滤料核心参数如下，全面满足水产养殖水质净化及微生物附着需求：

型号规格：MBBR76BS 型号（水产养殖专用），适配φ8m 生物滤池填充使用；

比表面积： $\geq 1200 \text{ m}^2/\text{m}^3$ ，为微生物附着提供充足空间，提升水质净化效率；

物理特性：亲水性强，耐磨损、无毒环保，不会对养殖水体及鳊鱼造成污染；

核心功能：微生物附着性能优良，挂膜效率高，不易破碎，能长期稳定发挥载体作用，作为硝化细菌的核心附着载体，助力水体硝化反应顺利进行。

三、设备选型及选型依据

3.1 设备选型

本次项目选定 MBBR76BS 型号水产养殖专用生物滤料，作为φ8m 生物滤池的核心填充材料，同时作为硝化细菌的专属载体，用于鳊鱼养殖水质净化。

3.2 选型依据

标准依据：符合《水产养殖生物滤料通用技术条件》，满足无毒环保及微生物附着相关标准，确保滤料使用安全，不对鳊鱼养殖产生负面影响；

性能依据：该型号滤料比表面积 $\geq 1200 \text{ m}^2/\text{m}^3$ ，亲水性强，能快速实现微生物挂膜，挂膜效率高，可高效承载硝化细菌，助力降解水体中的氨氮、亚硝酸盐等有害物质，契合鳊鱼养殖对水质的严苛要求；

适配性依据：专门针对水产养殖场景设计，耐磨损、不易破碎，能适应滤池曝气、通水等运行工况，且可完美适配φ8m 生物滤池的填充需求，确保填充后能均匀分布，发挥最优净化效果；

实用性依据：市场应用成熟，针对水产养殖场景优化设计，微生物附着效果好，后期维护便捷，能长期稳定运行，保障鳊鱼养殖水质持续达标。

四、安装设计要点

为确保生物滤料充分发挥水质净化作用，保障安装质量与后期运行效果，安装设计需遵循以下要点：

质量验收：滤料到场后，需提供官方认可的质量检测报告，核对报告中各项参数（如比表面积、无毒检测等），确认符合设计要求及相关标准后，方可进行安装施工；

填充要求：采用分层均匀填充方式，填充过程中避免滤料堆积、结块，确保滤料在φ8m 生物滤池中分布均匀，填充高度需结合滤池设计标准，保障滤料与水体充分接触；

配套衔接：填充完成后，需与滤池曝气系统精准衔接，确保曝气均匀，为滤料挂膜提供充足的氧气，助力微生物快速附着生长；

挂膜要求：填充及曝气系统调试完成后，进行通水挂膜操作，严格控制通水流量、水温等参数，确保挂膜效果，待挂膜达标后，方可投入正式运行，保障满足鳊鱼养殖水质净化要求；

安装防护：安装过程中避免滤料受到剧烈撞击，防止破碎，同时做好施工场地的环保防护，避免滤料散落造成污染。

五、工艺流程

本次生物滤料用于鳊鱼养殖水质净化的工艺流程，围绕“滤料填充—挂膜培育—水质净化—持续运行”展开，具体流程如下：

滤料进场验收：生物滤料运至现场后，核对型号、数量，查验质量检测报告，确认各项参数符合设计及标准要求，验收合格后备用；

分层均匀填充：将验收合格的 MBBR76BS 生物滤料，分层均匀填充至φ8m 生物滤池中，确保滤料分布均匀，无堆积、无空隙，完成滤料安装；

曝气系统调试：启动滤池配套曝气系统，调试曝气强度、均匀度，确保曝气效果满足微生物挂膜及后期水质净化的氧气需求；

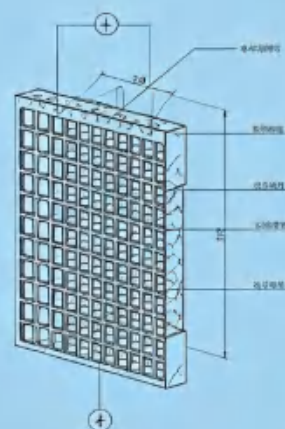
通水挂膜培育：向滤池通入鳊鱼养殖水体（或适配的驯化水体），持续曝气，使水体中的微生物（含硝化细菌）附着在生物滤料表面，完成挂膜培育，期间定期检测挂膜效果，直至达标；

正式水质净化：挂膜达标后，进入正常运行阶段，养殖废水持续通入生物滤池，滤料表面的微生物（硝化细菌等）降解水体中的氨氮、亚硝酸盐等有害污染物，净化后的水体排出，满足鳊鱼养殖水质要求；

持续运维：运行过程中，定期检查滤料状态（避免破碎、结块），监测曝气效果及水质指标，根据水质情况调整运行参数，确保滤料长期稳定发挥净化作用。



技术参数		
MBBR76BS水产养殖专用生物滤料		
型 称	(F.00 153.263 (7.10))	
标 合	A3打印	
适 合	1558 800DP	
适 用	500.000DP	
浮游网规格	A33	
经游网规格	A05印	
打 印	300DP	
水产养殖工程	300DP	



工程级选型对比图



MBBR76BS
水产养殖专用生物滤料



普通MBBR30型滤料

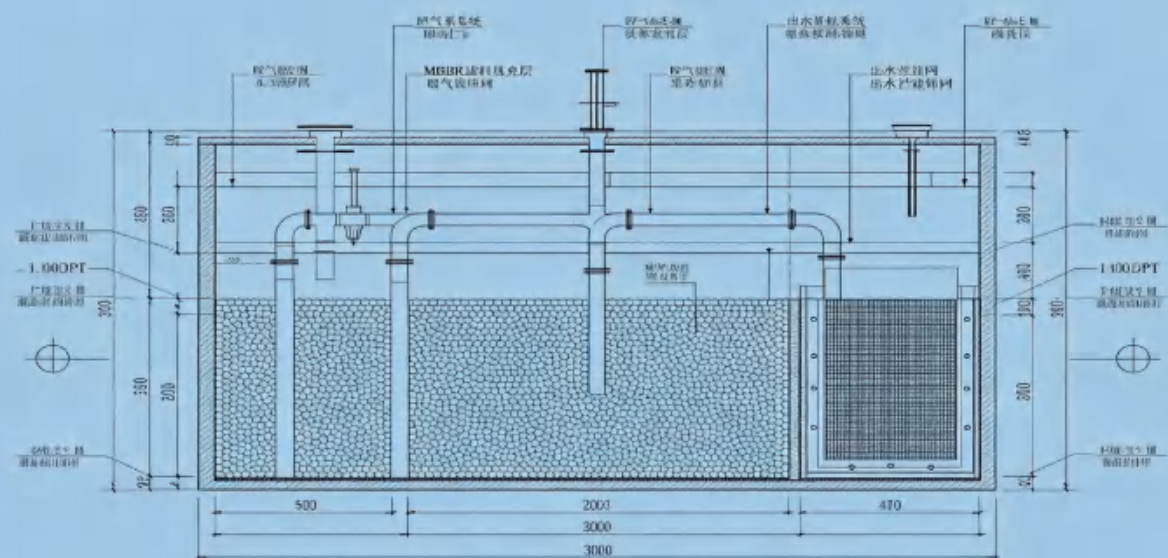


普通弹性填料

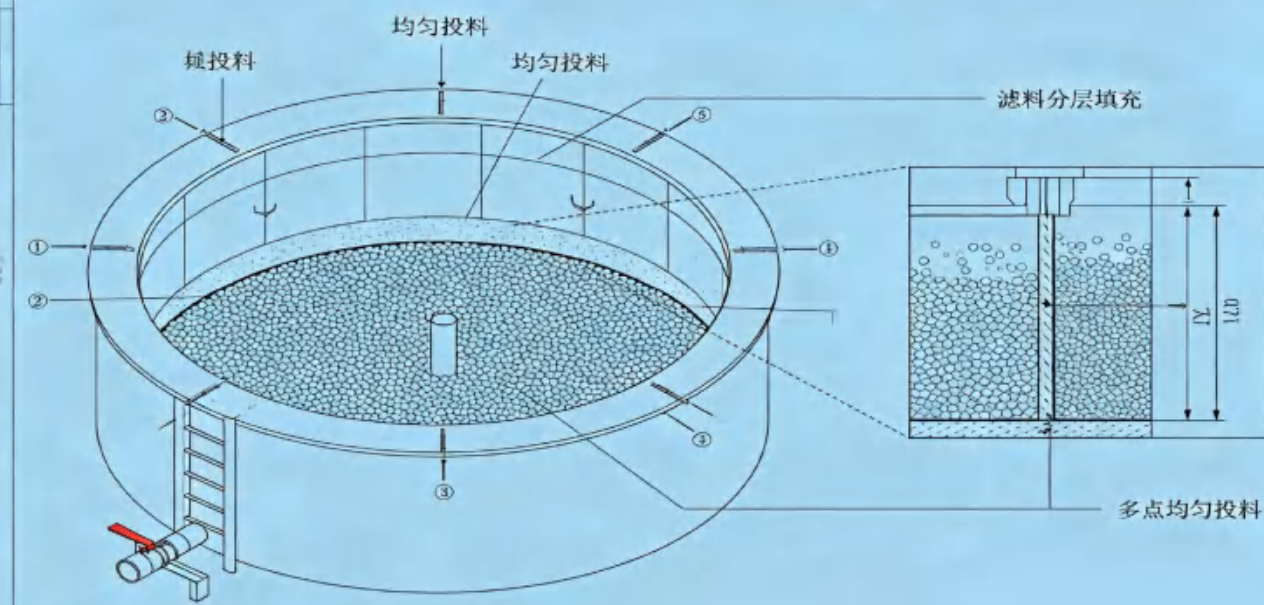


陶粒滤料

滤料类型	比表面积 (m ² /m ³)	挂膜效率 (%)	抗堵塞性能	适用水质范围	成本 (元/m ³)
A3打印	3.70	770	10.00	50.00	500DP
A3打印	5.70	600	25.00	55.00	557.00
A3打印	4.70	620	-5.05	56.00	500DP
A3打印	4.30	520	22.00	300DP	500DP



Φ8m圆形生物滤池



MBBR76BS

▲中压紫外线杀菌设备设计说明

一、项目概况

本项目核心需求为循环水主管路杀菌消毒及病害传播阻断，选用管道式中压紫外线杀菌设备作为核心处理设备，适配水产养殖场景及相关工业循环水杀菌需求。设备主要用于对循环水进行高效杀菌处理，通过物理杀菌方式阻断病害传播，保障循环水水质安全，同时满足相关行业安全及环保标准，具备无二次污染、运行稳定等优势，可长期适配循环水主管路的连续杀菌作业需求，为后续生产运营提供安全的水质保障。

二、核心参数

材质参数：设备主体采用 304 不锈钢，核心部件配备高纯石英套管，材质符合水产养殖消毒设备安全标准及 304 不锈钢材质规范。

处理能力：水处理量可达 300m³/h，适配循环水主管路的流量需求，可满足中大型循环水系统的杀菌处理要求。

功率参数：设备运行功率为 2KW，能耗合理，可实现连续稳定运行，适配工业及水产养殖场景的能耗标准。

杀菌性能：灯管寿命>9000 小时，杀菌率>99.9%，可高效杀灭循环水中的有害微生物，彻底阻断病害传播路径。

核心特征：采用物理杀菌方式，无二次污染；具备高效杀菌、安全防护、运行稳定的特点，无需添加化学药剂，契合环保及安全需求。

三、设备选型及选型依据

3.1 设备选型

选用管道式 300m³/h 中压紫外线杀菌器，设备为 304 不锈钢管道式结构，配备高纯石英套管，适配 2KW 功率，灯管寿命不低于 9000 小时，杀菌率≥99.9%，完全匹配本项目循环水主管路杀菌消毒及病害传播阻断的核心需求。

3.2 选型依据

流量适配依据：本项目循环水主管路流量需求与设备 300m³/h 的水处理量高度匹配，可确保循环水在设备内停留足够时间，保障杀菌效果，避免因流量不匹配导致杀菌不彻底。

材质合规依据：设备采用 304 不锈钢材质及高纯石英套管，符合水产养殖消毒设备安全标准、304 不锈钢材质规范，可耐受循环水长期冲刷及腐蚀，延长设备使用寿命，同时避免材质不合格对水质造成污染。

杀菌效率依据：设备杀菌率>99.9%，可高效杀灭循环水中的细菌、病毒等有害微生物，契合病害传播阻断的核心需求，符合紫外线杀菌效率标准，确保

杀菌效果达标。

场景适配依据：设备为管道式结构，可直接接入循环水主管路，安装便捷，且具备无二次污染、运行稳定的特点，适配水产养殖及工业循环水场景的长期运行需求，无需额外占用大量空间，也无需添加化学药剂，降低后续运维成本。

安全合规依据：设备具备完善的安全防护设计，可满足电气安全规范，契合项目对设备安全运行的核心要求，避免运行过程中出现安全隐患。

四、安装设计要点

防水防护：设备安装过程中需做好全面防水防护措施，避免循环水渗漏或外界水汽进入设备内部，损坏电气部件，确保设备在潮湿环境下稳定运行，契合水产养殖及循环水场景的安装要求。

杀菌达标调试：设备安装完成后，需进行全面调试，重点检测杀菌率指标，确保杀菌率达到>99.9%的标准，调试合格后方可投入正常运行，避免因安装不当导致杀菌效果不达标。

安全防护措施：安装现场需严禁紫外线直射人体，在设备周边显著位置张贴安全防护标识，提醒操作人员注意防护，避免紫外线辐射造成人身伤害。

电气安全：设备安装需严格遵循电气安全规范，确保线路连接规范、接地良好，避免出现漏电、短路等电气安全隐患，保障设备及操作人员安全。

管道对接：设备采用管道式结构，安装时需确保与循环水主管路对接紧密，密封良好，避免出现漏水、漏气现象，同时保证管道连接角度合理，确保循环水顺畅通过设备，不产生滞留死角，保障杀菌均匀性。

安装环境：设备应安装在通风、干燥、无杂物遮挡的区域，便于后续设备维护、灯管更换及故障排查，同时避免周边环境对设备运行造成影响。

五、工艺流程

本中压紫外线杀菌设备工艺流程以“物理杀菌、全程无二次污染”为核心，结合循环水主管路运行特点，具体流程如下：

进水阶段：循环水主管路中的水通过管道自然流入中压紫外线杀菌设备，进水流量控制在 300m³/h 左右，确保水流速度均匀，避免因流量波动影响杀菌效果。

预处理阶段：循环水进入设备后，通过 304 不锈钢管道的导流作用，使水流均匀分布，避免出现水流滞留或流速过快的情况，确保每部分水流都能充分接触紫外线照射区域。

紫外线杀菌阶段：设备启动后，2KW 功率的中压紫外线灯管发出高强度紫外线，通过高纯石英套管穿透至水流中，紫外线可破坏水中有害微生物的 DNA、

RNA 结构，使其失去繁殖能力，实现杀菌效果，杀菌过程全程无化学药剂添加，无二次污染，杀菌率可达>99.9%。

出水阶段：经杀菌处理后的循环水，通过设备出口管道重新汇入循环水主管路，继续参与循环作业，实现循环水的持续杀菌消毒，阻断病害传播路径。

运维监测阶段：设备运行过程中，定期监测灯管寿命（确保寿命>9000 小时），定期检查设备密封性能、防水防护情况及电气安全，定期检测出水杀菌率，确保设备长期稳定运行，保障循环水水质安全；当灯管寿命接近极限或杀菌率不达标时，及时更换灯管并重新调试，确保工艺流程持续有效。

整个工艺流程简洁高效，无需复杂的辅助设备，运行成本低，可实现循环水的连续杀菌处理，完美适配循环水主管路杀菌消毒及病害传播阻断的需求，同时符合相关安全、环保规范。

304不锈钢分体式高庆紫外线杀菌器

标准参数适配款：300m³/h 2KW

符合《城市给排水紫外线消毒设备》GB/T 19837-2019



适配水产养殖循环水主管路水平安装

水产养殖专用优化款紫外线杀菌器

304不锈钢分体式



300m³/h 2KW

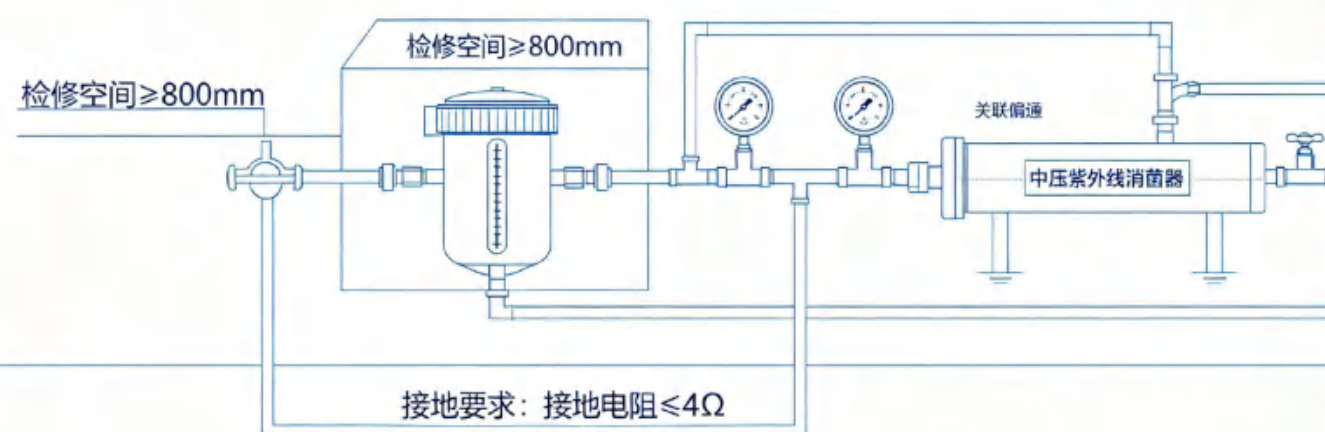
◎ 自动清洗功能

◎ 符合《城市给排水紫外线消毒设备》GB/T 19837-2019

◎ 触控屏HMI实时监控紫外线强度

适配养殖水体水质波动

主管路标准安装工艺图



▲纯氧源臭氧机（水产养殖用）设计说明

一、项目概况

本项目针对工厂化水产养殖水体深度消毒氧化需求，配套部署纯氧源臭氧机设备，核心目的是通过高效、稳定的臭氧消毒技术，杀灭养殖水体中的细菌、病毒、寄生虫等病原体，氧化降解水体中氨氮、亚硝酸盐等有毒有害物质，分解难以生物降解的大分子有机物，同时辅助提升水体溶解氧含量，改善水体透明度与水质环境，预防水产疾病暴发，保障工厂化养殖的连续性与安全性，助力养殖产业实现规模化、标准化生产，符合《陆基循环水养殖工厂总规范》《工厂化循环水养殖成套设备基本配置》等行业规范要求，适配高密度工厂化养殖的水质管理需求，兼顾消毒效果与养殖生物安全，实现低耗、高效、安全的水体处理目标。

二、核心参数

本项目选用的纯氧源臭氧机，核心参数围绕水产养殖消毒氧化核心需求设计，兼顾稳定性、节能性与安全性，具体参数如下：

设备类型：氧气源水冷式纯氧源臭氧机，一体化集成设计，无需额外配套辅助设备，可直接投入工厂化养殖水体处理场景使用。

臭氧产量：80g/h，可满足中大型工厂化养殖水体的深度消毒氧化需求，实际产量较设计标准预留 10%以上余量，确保处理效果稳定。

臭氧浓度：100-120mg/L，浓度可在 10%-100%范围内连续可调，浓度稳定且可控，既能实现高效消毒，又可避免浓度过高对养殖生物造成伤害。

配套设备：一体化配套制氧机、冷干机、冷凝器、空压机，无需额外采购与安装辅助设备，简化系统部署流程，提升设备运行协调性，氧气纯度可满足臭氧生成的高效需求。

规范型号：80g/h 纯氧源水冷水产养殖臭氧机（推荐型号），完全适配水产养殖场景的使用要求，符合行业设备型号规范。

核心特征：采用微电脑自动控制，操作便捷，可实时监测并调节臭氧浓度；运行过程中低噪节能，降低养殖成本；具备防腐防爆性能，适配养殖车间复杂环境；臭氧发生单元采用符合行业标准的材质，主体器件设计寿命不低于 15 年，额定功率下连续运行 1 年后，额定技术指标下降不超过 5%。

市场适配：专门针对工厂化养殖水体深度消毒氧化处理设计，可适配不同规模的工厂化循环水养殖、流水养殖场景，能有效应对高密度养殖带来的水质恶化问题。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

结合本工厂化水产养殖项目的水体处理需求、行业规范要求及设备性能适配性，确定选型为：80g/h 纯氧源水冷水产养殖臭氧机（氧气源水冷式，一体化配套制氧机/冷干机/冷凝器/空压机）。

（二）选型依据

行业标准依据：选型设备符合水产养殖臭氧消毒设备安全规范、臭氧浓度控制标准、防爆防腐安全标准，同时遵循《陆基循环水养殖工厂总规范》《工厂化循环水养殖成套设备基本配置》（T/CJJ 05-2023）等相关行业规范，确保设备运行安全、合规，臭氧发生单元击穿率低于 0.5%，满足水产养殖消毒的核心标准要求。

项目需求依据：本项目为工厂化养殖，需实现水体深度消毒氧化，需设备具备稳定的臭氧产量与浓度，80g/h 的臭氧产量可匹配中大型工厂化养殖水体的处理规模，100-120mg/L 的臭氧浓度可有效杀灭水体病原体、降解有害物质，同时避免过量残留，契合养殖水体处理的核心需求；水冷式设计可保障设备长期稳定运行，适应养殖车间的连续运行工况，避免高温影响臭氧生成效率。

设备性能依据：所选设备具备浓度稳定、低噪节能、防腐防爆、微电脑控制等核心特征，一体化配套设计可简化安装与运维流程，降低设备部署与后期维护成本；纯氧源设计相较于空气源，臭氧浓度更高、产量更稳定，可有效提升消毒效率，减少能耗，符合工厂化养殖规模化、低成本、高效化的运营需求，氧气流量与臭氧产量、浓度匹配合理，确保转化效率稳定。

安全适配依据：设备具备防腐防爆性能，可适应养殖车间潮湿、多水汽的环境，避免设备运行过程中出现泄漏、腐蚀等安全隐患；微电脑控制可实现臭氧浓度的精准调控，结合 ORP 在线监测，可有效避免臭氧过量残留污染水体，保障养殖生物安全，符合水产养殖设备安全卫生要求（SC/T 6040）。

实用性依据：设备市场适配性强，专门针对工厂化养殖水体处理设计，无需额外配套辅助设备，安装便捷、操作简单，后期运维成本低，可长期稳定运行，满足工厂化养殖连续化、标准化的生产需求，同时臭氧分解释放氧气，可辅助提升水体溶解氧含量，进一步优化养殖环境。

四、安装设计要点

为确保纯氧源臭氧机安全、稳定运行，充分发挥其消毒氧化效果，结合设备特性与养殖车间环境，安装设计需遵循以下要点，同时符合水产养殖电器设备安全要求（SC/T 6050）：

安装环境要求：设备需安装于通风干燥、无积水、无粉尘的区域，远离养殖池进水口与出水口的直接冲刷，避免水汽、水体直接接触设备；安装位置需具备良好的通风条件，配备臭氧泄漏报警器（报警阈值 $\leq 0.1\text{mg/m}^3$ ）及强制通风系统，确保设备运行过程中产生的少量臭氧及时排出，防止臭氧积聚引发安全隐

患；环境温度控制在 15-25℃，避免高温、低温影响设备运行效率，湿度控制在 80%以下。

防水防爆处理：严格按照设备防爆防腐安全标准，对设备接线处、接口处进行密封处理，选用耐腐蚀、防水的接线配件，避免水汽侵入设备内部导致短路、腐蚀；设备周边禁止堆放易燃易爆物品，安装区域设置明显的“防爆、禁止烟火”警示标识，设备管线采用 PTFE（聚四氟乙烯）或双相不锈钢等耐腐蚀材质，适配臭氧与养殖水体的腐蚀环境。

设备固定与布局：设备需放置在平整、牢固的地面上，采用膨胀螺栓固定，防止设备运行过程中产生震动导致移位、损坏；设备与周边墙体、其他设备的距离不小于 50cm，预留足够的检修空间，便于后期设备维护、调试与故障排查；一体化配套的制氧机、冷干机、冷凝器、空压机需与臭氧机协同布局，确保管线连接顺畅，减少能耗损失。

管线连接要求：设备与养殖水体处理管线的连接需密封、牢固，选用耐腐蚀、抗老化的管线材质，避免臭氧泄漏与水体渗漏；管线布置需合理，避免弯折、堵塞，确保臭氧顺利输送至水体处理区域，建议将臭氧投加装置设置在生物过滤单元之后或通过蛋白分离器射流装置进行投加，提升臭氧溶解效率；连接接口处加装密封垫，定期检查接口密封性，防止臭氧泄漏。

调试与校准要求：设备安装完成后，需进行全面调试，重点检测臭氧浓度、产量是否达到设计标准，确保臭氧浓度稳定在 100-120mg/L 范围内，无泄漏情况；调试过程中需监测养殖水体 ORP 值，控制在 200-300mV 的安全范围，确保臭氧投加量合理，避免过量残留；定期校准臭氧浓度传感器与 ORP 探头（每月至少 1 次），确保监测精度，设备运行前需进行空载试运行，确认各配套设备运行正常后，再投入实际使用。

电气安全要求：设备供电需符合电气安全标准，配备独立的配电箱，加装漏电保护装置，防止设备漏电引发安全事故；接线规范，避免线路混乱，电线选用防水、耐腐蚀材质，远离水体与潮湿区域，确保电气设备运行安全，符合 JB/T 12384 机床电气设备及系统相关要求。

五、工艺流程

本项目纯氧源臭氧机的工艺流程围绕工厂化养殖水体深度消毒氧化展开，结合设备一体化设计特点，流程简洁、高效，可实现自动化运行，确保消毒效果与养殖生物安全，具体流程如下：

设备启动与预处理：开启纯氧源臭氧机总电源，微电脑控制系统自动启动，一体化配套的空压机、制氧机、冷干机、冷凝器同步运行；空压机产生压缩空气，经冷干机脱水、冷凝器冷却处理后，输送至制氧机，制氧机将空气转化为高纯度氧气，为臭氧生成提供原料，确保氧气纯度满足臭氧生成需求，预处理后的氧气经管线输送至臭氧发生单元。

臭氧生成：高纯度氧气进入臭氧发生单元，在微电脑控制下，通过电晕放电原理生成臭氧，生成的臭氧浓度控制在 100-120mg/L，产量稳定在 80g/h，臭氧发生过程中，水冷系统持续工作，降低设备运行温度，保障臭氧生成效率与浓度稳定性，避免高温导致臭氧分解。

臭氧输送与水体混合：生成的臭氧经耐腐蚀管线输送至养殖水体处理区域，通过文丘里射流器或蛋白分离器射流装置，将臭氧均匀分散为微小气泡，与养殖水体充分混合，增加臭氧与水体的接触面积，确保臭氧能够高效溶解于水体中，接触时间控制在 5-10 分钟，提升消毒氧化效果。

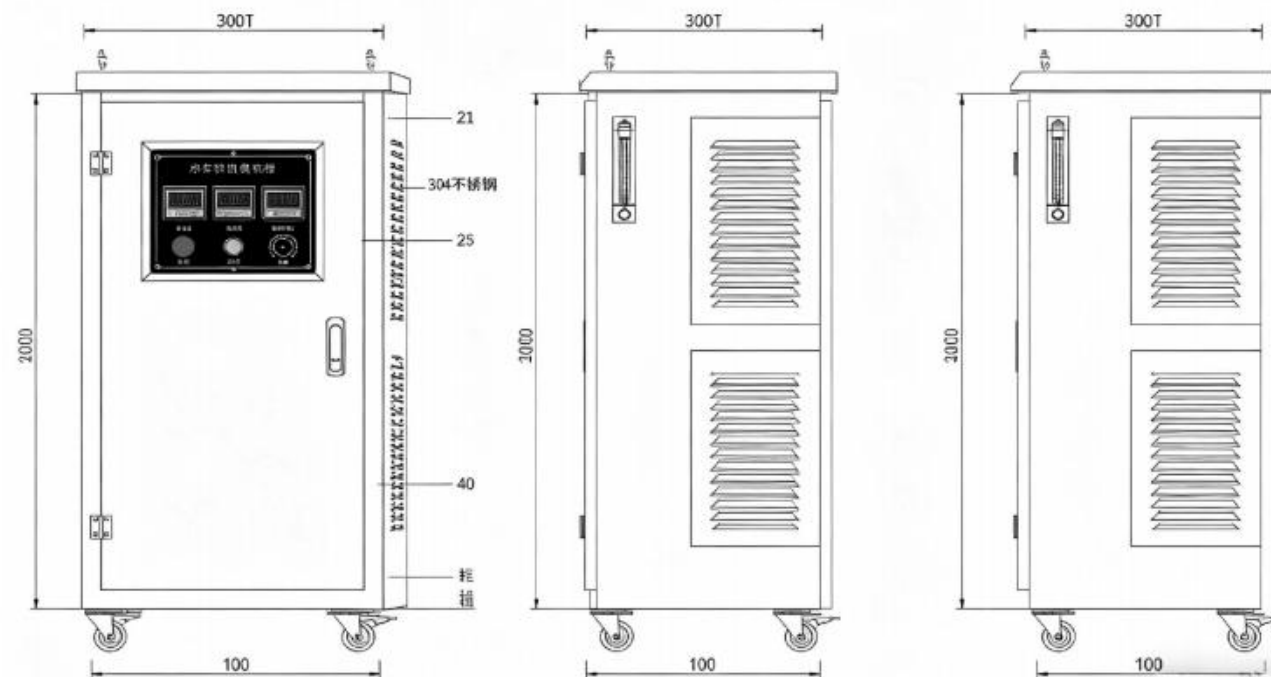
消毒氧化处理：溶解于水体中的臭氧，发挥强氧化作用，快速破坏水体中细菌、病毒、寄生虫等微生物的细胞结构，杀灭率不低于 99.9%，有效预防弧菌、白斑综合征病毒等常见水产疾病；同时氧化降解水体中的氨氮、亚硝酸盐等有毒有害物质，分解难以生物降解的大分子有机物，降低水体 COD、BOD 含量，实现水体脱色、除腥、除臭，提升水体透明度，改善养殖水质。

残留臭氧处理：消毒氧化后的水体，需经过脱气处理（可通过脱气塔或活性炭吸附），将水体中残留的臭氧分解为氧气，确保养殖水体中残留臭氧浓度 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ，避免过量残留对养殖生物的鳃部和体表黏膜造成伤害；分解产生的氧气可辅助提升水体溶解氧含量，进一步优化养殖环境，满足养殖生物的生长需求。

运行监测与调控：微电脑控制系统实时监测臭氧浓度、产量及设备运行状态，同时通过 ORP 在线监测仪实时监测水体氧化还原电位，根据监测数据自动调节臭氧生成量与投加量，确保臭氧浓度稳定，消毒效果达标；定期检查设备运行情况、管线密封性及各配套设备工作状态，及时排查故障，定期清洁设备部件，确保工艺流程持续、稳定运行，每月至少校准 1 次传感器，每季度进行 1 次全面维护。

设备停机：当养殖水体消毒氧化完成或需要检修时，通过微电脑控制系统关闭设备，先关闭臭氧发生单元，再依次关闭制氧机、冷干机、空压机，关闭总电源；停机后，对设备进行清洁、检查，做好维护记录，确保设备下次启动正常。

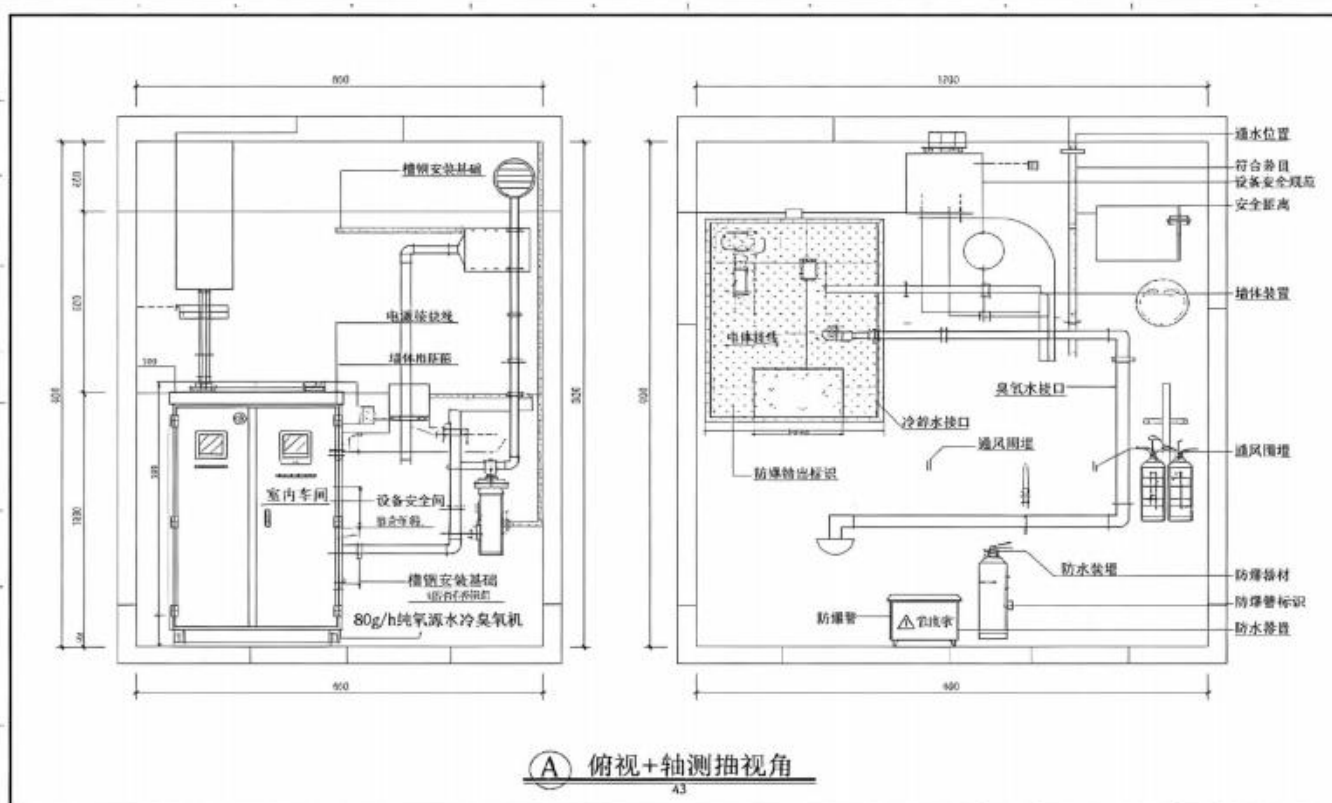
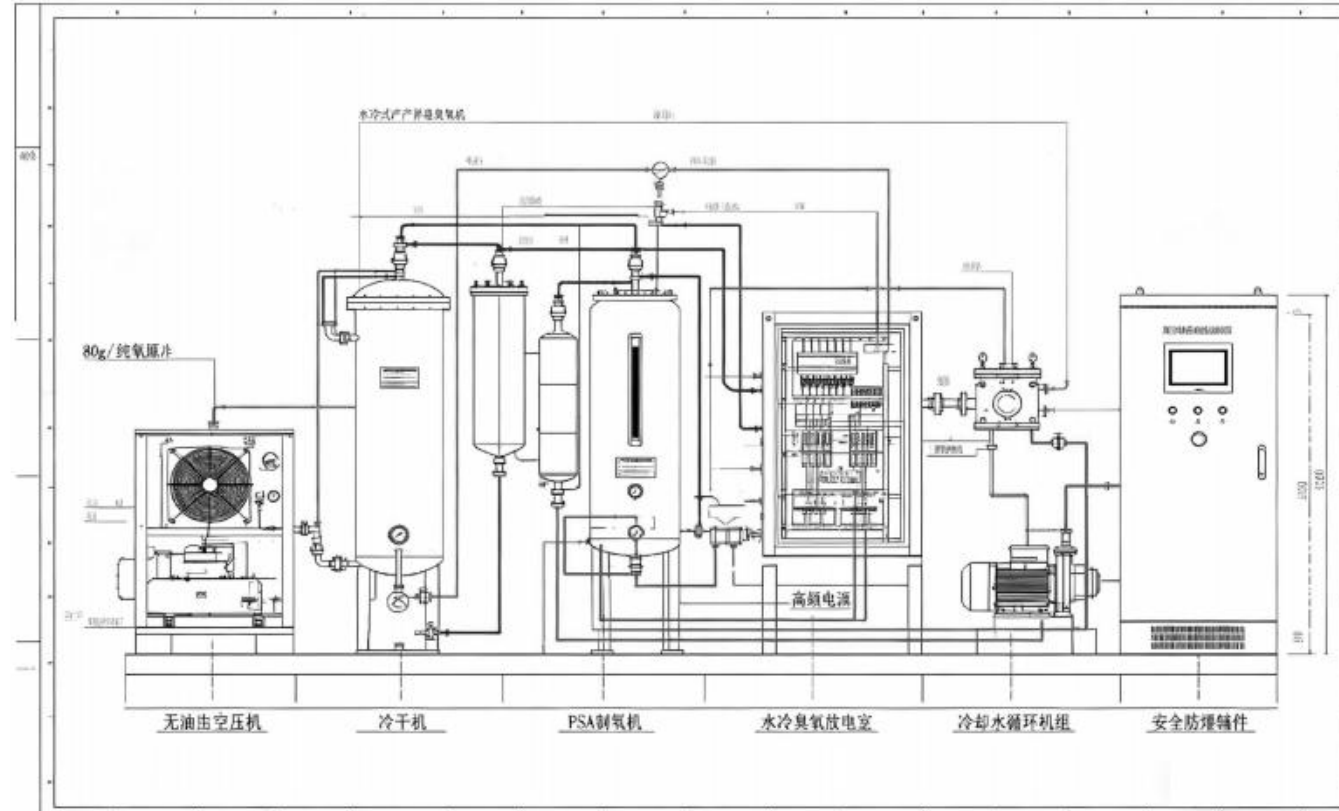
整个工艺流程实现自动化控制，操作便捷，消毒氧化效率高，能耗低，符合工厂化养殖规模化、标准化的水体管理需求，既能保障水质安全，又能降低人工运维成本，同时契合臭氧消毒在水产养殖中的应用规范，实现生态、高效、安全的养殖水质处理目标。



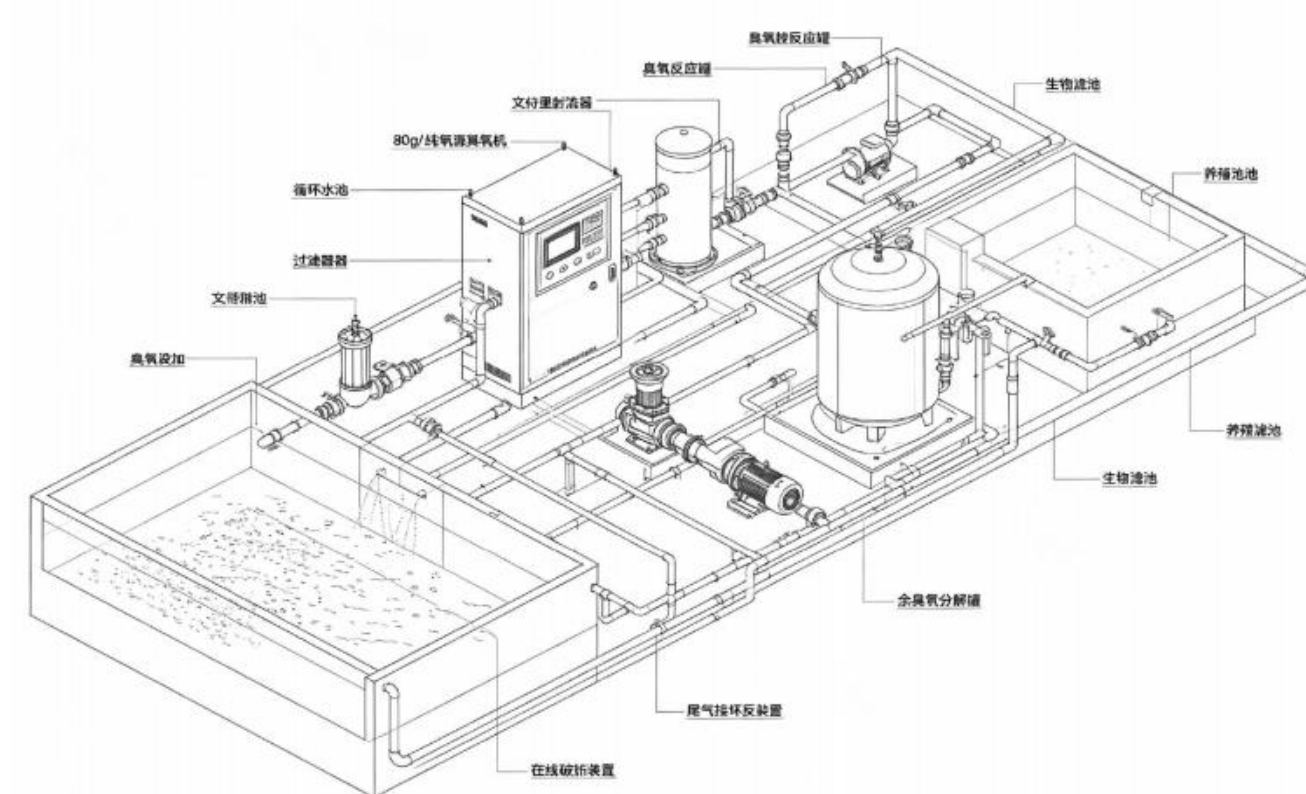
① 视图主图

② 侧视图

③ 视图同示



A 俯视+轴测轴测角



陶瓷增氧盘设计说明

一、项目概况

本项目为高密度鳊鱼养殖池溶氧保障系统配套陶瓷增氧盘设计，核心目的是通过科学选型、规范安装及合理流程设计，为高密度鳊鱼养殖提供稳定、高效的溶氧支持，解决高密度养殖过程中水体溶氧不足、缺氧应激等问题，保障鳊鱼正常生长，提升养殖成活率与养殖效益。本设计所选用陶瓷增氧盘及配套设备，严格遵循水产养殖相关标准，适配高密度鳊鱼养殖的特殊需求，确保设备运行稳定、增氧效果达标，为养殖生产提供可靠的技术支撑。

二、核心参数

本项目选用的陶瓷增氧盘核心参数如下，兼顾设备性能与养殖适配性，具体如下：

设备型号：低压 KY62-88 型（水产养殖专用），为推荐规范型号，适配水产养殖场景的耐腐、增氧需求；

配套设备：含支架、流量计、气体分流阀、PU 管全套配件，无需额外采购辅助设备，可直接完成安装调试；

核心性能：气泡细密均匀，增氧效率高，能快速提升水体溶氧浓度，满足高密度鳊鱼养殖的溶氧需求；

材质特性：具备优良的耐腐蚀性能，不易堵塞，适配养殖水体的复杂环境，延长设备使用寿命；

运行标准：符合水产养殖增氧设备通用标准、陶瓷增氧盘耐腐及增氧效率标准，确保设备运行安全、合规。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

本项目选定 KY62-88 型水产养殖专用陶瓷增氧盘，配套支架、流量计、气体分流阀、PU 管全套设备，作为高密度鳊鱼养殖池溶氧保障系统的核心增氧设备。

（二）选型依据

养殖需求适配性：高密度鳊鱼养殖过程中，鳊鱼耗氧量大，对水体溶氧浓度要求高，所选 KY62-88 型陶瓷增氧盘气泡细密均匀、增氧效率高，可快速弥补水体溶氧缺口，避免鳊鱼因缺氧出现应激反应，契合高密度养殖的核心需求；

设备性能可靠性：该型号陶瓷增氧盘采用低压设计，搭配全套配套设备，运行稳定，且具备耐腐蚀、不堵塞的核心特征，能适应养殖池长期运行的环境，减少设备故障与维护成本；

行业标准符合性：设备符合水产养殖增氧设备通用标准及陶瓷增氧盘耐腐、增氧效率相关标准，选型合规，可确保设备运行安全，同时满足养殖行业规范要求；

市场实践验证：该型号陶瓷增氧盘已广泛应用于高密度水产养殖场景，尤其适配鳊鱼养殖的溶氧保障需求，市场应用反馈良好，具备成熟的实践基础，选型风险低。

四、安装设计要点

为确保陶瓷增氧盘安装规范、运行高效，结合高密度鳊鱼养殖池的结构特点，安装设计需遵循以下要点，同时满足设备运行及养殖操作的双重需求：

安装位置：根据养殖池的大小、形状及鳊鱼养殖密度，合理规划增氧盘安装位置，优先安装在养殖池均匀分布的点位，确保曝气范围覆盖整个养殖池，避免出现溶氧死角；

支架安装：配套支架需固定牢固，确保增氧盘处于水平状态，距离池底适当高度（根据池深及养殖需求调整），防止池底淤泥堵塞增氧盘气孔，同时便于后续维护；

管路连接：PU 管连接需密封严密，避免漏气，连接过程中需梳理管路走向，避免管路缠绕、弯折，确保气体流通顺畅；流量计、气体分流阀需安装在便于观察、调节的位置，方便实时监控、调整曝气量；

测试要求：安装完成后，必须进行曝气测试，检查气泡是否均匀、管路及接口是否漏气，确保曝气量符合高密度鳊鱼养殖的溶氧需求，无堵塞、漏气等问题后方可投入使用；

维护预留：安装过程中需预留一定的维护空间，便于后期对增氧盘、管路、阀门等设备进行清洗、检修，减少维护作业对养殖生产的影响。

五、工艺流程

本项目陶瓷增氧盘的运行工艺流程围绕“气体输送-曝气增氧-溶氧扩散-效果监测”展开，流程简洁、高效，确保溶氧保障持续稳定，适配高密度鳊鱼养殖的全周期需求，具体流程如下：

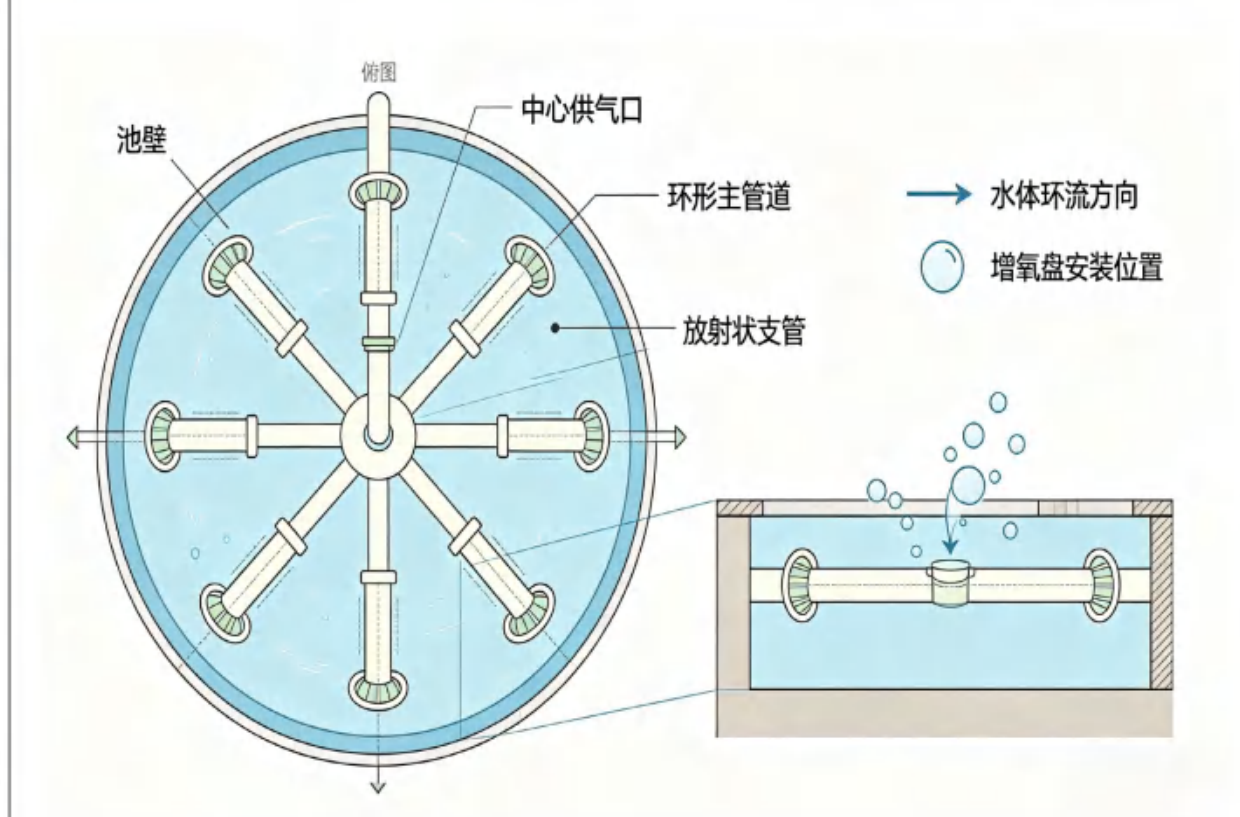
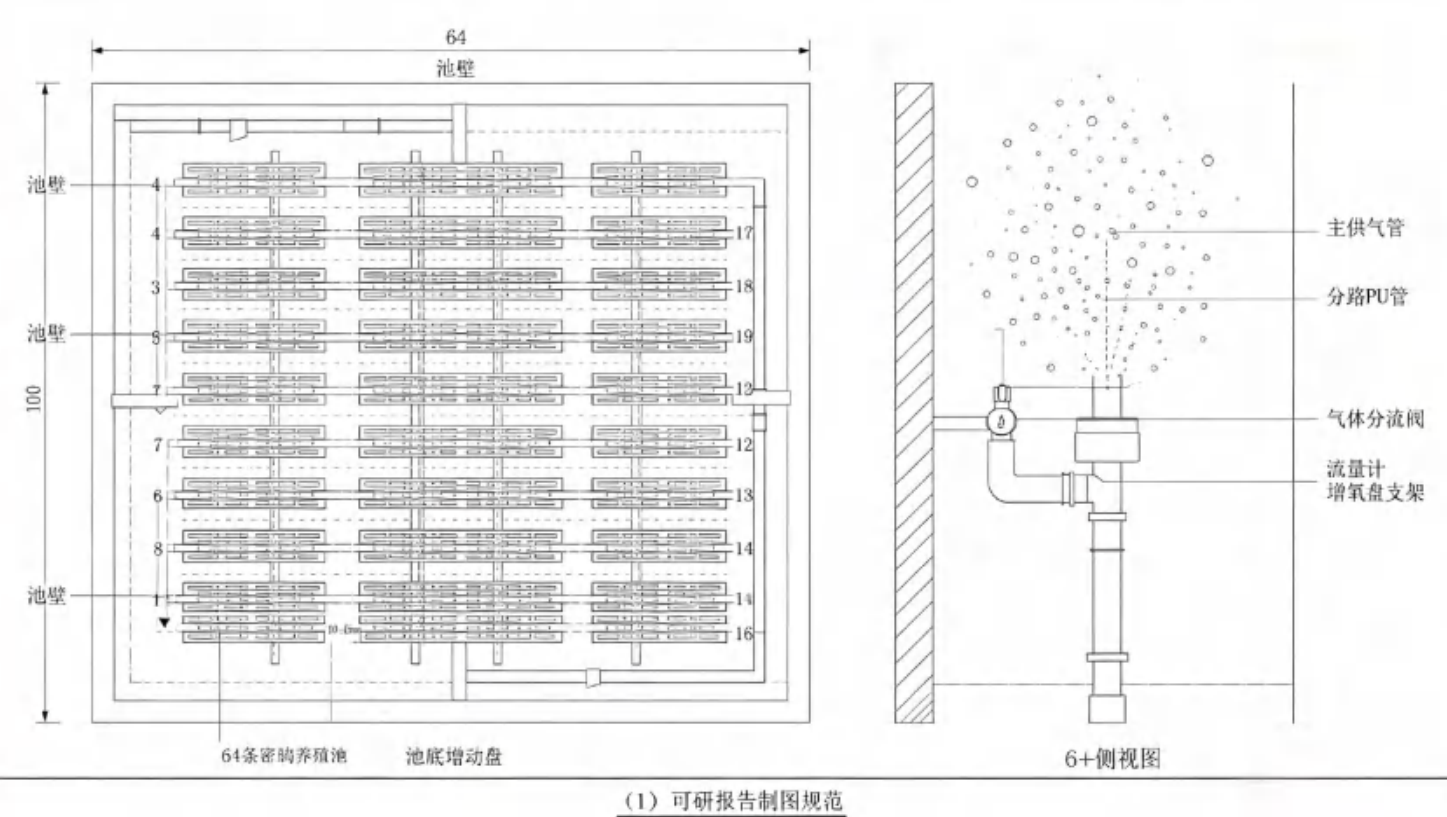
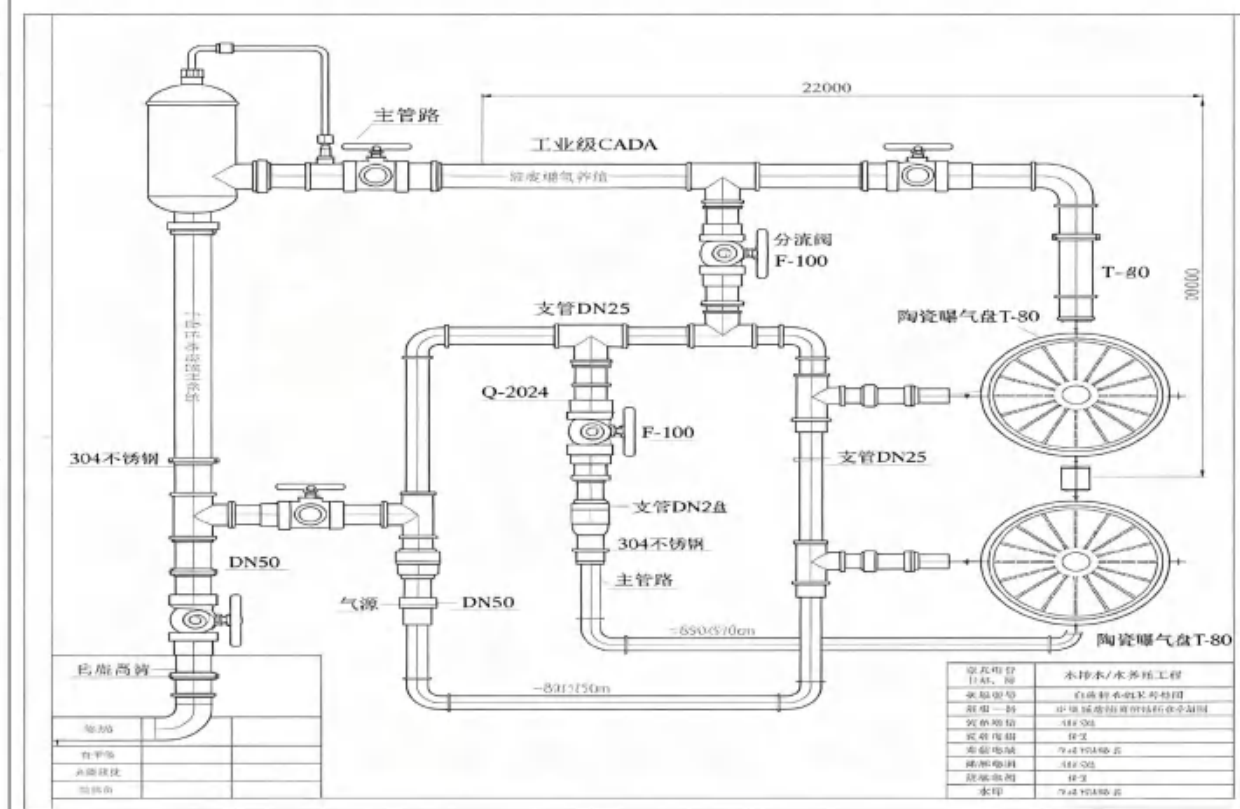
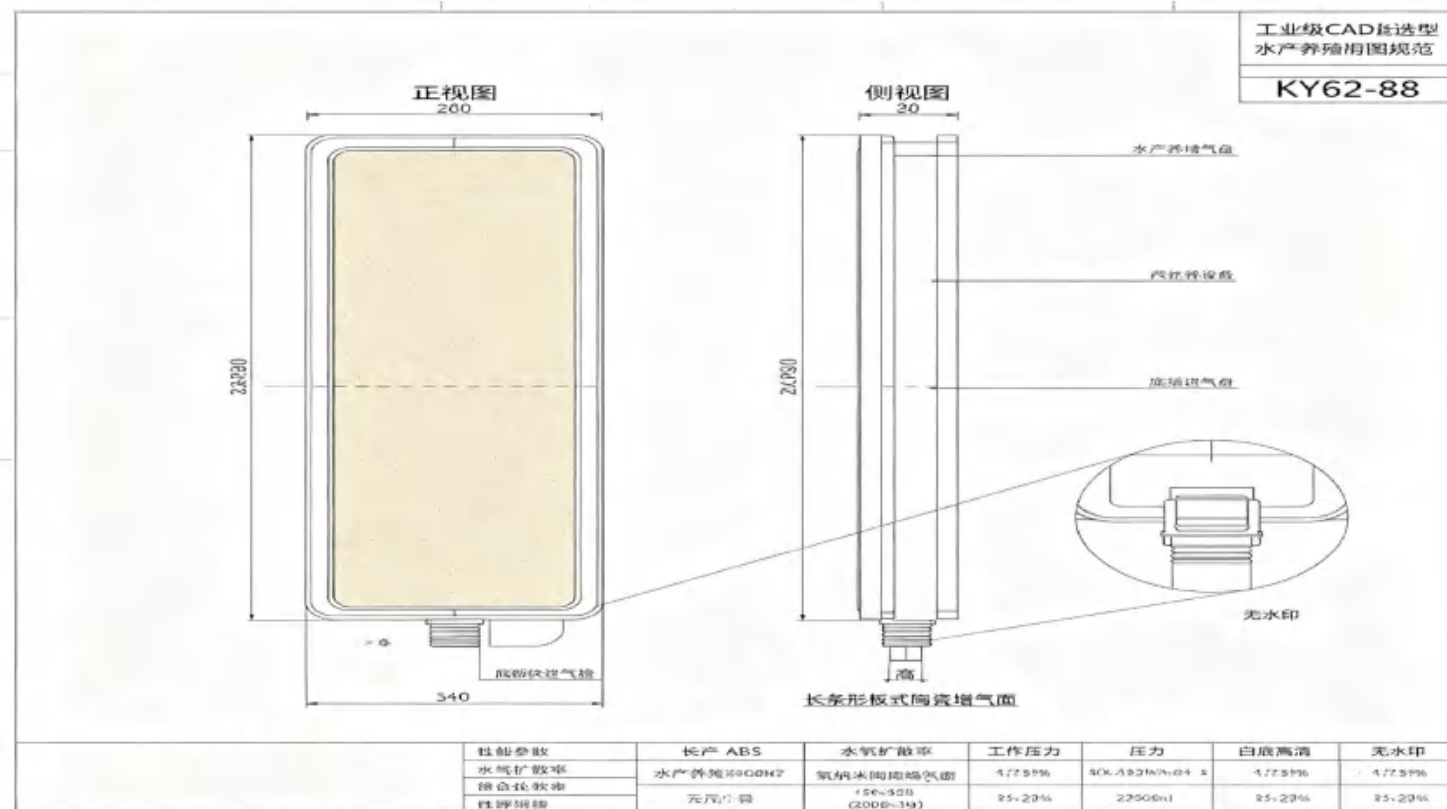
气体供给：外部气源（如鼓风机）产生的低压气体，通过 PU 管输送至气体分流阀，由分流阀根据养殖池溶氧需求，合理分配气体流量；

流量调控：气体经过分流阀后，进入流量计，通过流量计实时显示气体流量，操作人员可根据养殖池溶氧情况（如鳊鱼养殖密度、水温变化等），调节流量计，控制曝气量大小；

曝气增氧：调节后的气体通过 PU 管输送至陶瓷增氧盘，经增氧盘的陶瓷微孔处理后，形成细密均匀的气泡，从增氧盘表面释放至养殖水体中；

溶氧扩散：释放的细密气泡在水体中缓慢上升，与水体充分接触，将空气中的氧气高效溶解到水体中，快速提升水体溶氧浓度，满足高密度鳊鱼的耗氧需求；

效果监测与调整：定期监测养殖池水体溶氧浓度，结合鳊鱼生长状态，通过调节气体分流阀、流量计，调整曝气量，确保水体溶氧浓度稳定在适宜范围；同时定期检查设备运行状态，及时清理增氧盘气孔、管路堵塞物，排查漏气问题，保障工艺流程持续稳定运行。



▲PLC（智能控制柜）设计说明

1、项目概况

本项目针对工厂化循环水养殖场景，配置 PLC 智能控制柜作为全系统核心控制终端，承担循环水养殖所有相关设备的集中管控、参数调节、状态监测及故障预警任务。该设备是工厂化循环水养殖系统实现智能化、自动化运行的关键支撑，可通过一体化控制功能，提升养殖设备运行效率、降低人工运维成本，同时保障养殖水质稳定，实现养殖过程的数据可追溯，适配工厂化循环水养殖全流程的智能管控需求，符合现代养殖产业智能化、标准化发展趋势。

2、核心参数

操作界面：配备触摸式显示屏，操作便捷，可直观呈现设备运行状态、参数设置界面及报警信息，便于现场人员快速操作与查看。

控制功能：支持全系统设备集中控制，可实现参数精准设置、声光电同步报警、运行日志自动记录、手机远程操控，同时可对接水质监测系统，实现水质数据与设备运行的联动调控。

核心特征：具备全系统联动控制能力，可实现各养殖设备协同运行；支持远程实时监控，操作人员可通过手机端随时随地掌握设备运行状态；拥有完善的故障报警机制，可及时反馈设备异常；运行数据全程记录，实现养殖过程数据可追溯，便于后期运维分析与优化。

市场适配：专门针对工厂化循环水养殖场景设计，可适配循环水养殖系统中所有相关设备的智能集中管控，满足不同规模工厂化养殖的智能化控制需求。

3、设备选型及选型依据

3.1 设备选型

选用工厂化循环水养殖专用 PLC 智能控制柜，作为本项目核心控制设备，该设备专为工厂化循环水养殖场景研发，可完美适配养殖系统的各项控制需求，无需额外改造即可投入使用。

3.2 选型依据

场景适配依据：工厂化循环水养殖对设备的稳定性、联动性、远程可控性要求较高，所选专用 PLC 控制柜针对该场景优化设计，可实现全系统设备集中管控，解决传统养殖设备分散控制、运维繁琐的问题，适配循环水养殖全流程的智能管控需求。

功能匹配依据：该设备具备触摸式显示屏、集中控制、参数设置、声光电报警、运行日志、手机远程、水质监测对接等全部所需功能，核心特征符合项目对设备智能化、自动化的要求，可满足现场操作与远程运维的双重需求。

标准合规依据：所选设备符合工厂化养殖智能控制设备标准、电气安全规范及远程控制技术要求，确保设备运行安全、稳定，符合行业相关标准，降低设备运行风险。

实用性依据：设备具备数据可追溯、故障及时报警等功能，可减少人工运维成本，提升养殖系统运行的稳定性和可靠性，同时配套完善的操作手册，便于操作人员快速上手，符合项目实际运维需求。

4、安装设计要点

安装环境：设备需安装于干燥、防水的区域，避免潮湿、积水、粉尘及腐蚀性气体接触，防止电气部件损坏，保障设备正常运行，延长设备使用寿命。

线路布置：安装过程中，线路需做好防护接地处理，规范布置线路走向，避免线路杂乱、破损，防止短路、漏电等安全隐患，确保电气安全。

调试要求：设备安装完成后，需进行全面调试，确保各功能模块运行正常，全系统联动控制顺畅，故障报警响应及时、准确，参数设置便捷，远程操控信号稳定。

配套要求：设备安装后，需配套提供完整的操作手册，同时对现场操作人员进行专业培训，确保操作人员熟练掌握设备操作方法、参数设置、故障排查及日常维护技巧。

防护要求：设备外壳需具备一定的防护等级，应对工厂化养殖现场的复杂环境，同时线路接口需做好密封处理，防止水汽、粉尘进入，保障设备电气性能稳定。

5、工艺流程

设备安装：按照安装设计要点，将 PLC 智能控制柜固定于指定干燥防水区域，完成线路布置、防护接地及接口连接，确保线路连接牢固、规范，无安全隐患。

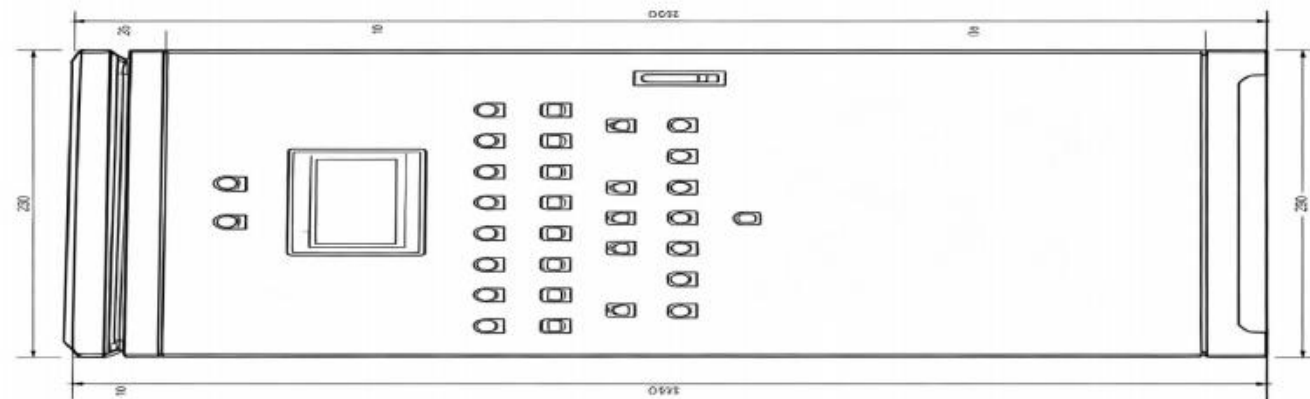
设备调试：接通设备电源，启动控制柜，通过触摸式显示屏进行参数初始化设置，对接水质监测系统及各养殖设备，调试全系统联动功能、远程操控功能、故障报警功能，确保各项功能运行正常，参数设置合理。

人员培训：结合配套操作手册，对操作人员进行系统培训，重点讲解设备操作流程、参数设置方法、运行日志查看、故障识别与排查、日常维护要点等内容，确保操作人员具备独立操作能力。

正式运行：调试合格且人员培训完成后，设备进入正式运行状态，通过控制柜集中管控各养殖设备，实时监测设备运行状态及水质数据，记录运行日志，

出现故障时及时发出声光电报警，操作人员可通过现场或手机远程进行故障处理。

日常运维：操作人员按照操作手册要求，定期对设备进行检查、清洁、维护，查看运行日志，及时发现并处理设备潜在问题，确保设备长期稳定运行，同时留存运行数据，为养殖流程优化提供依据。



触摸式显示屏接口（集中控制/参数设置/运行日志查询）

电源模块（空气开关/开关电源，为PLC/触摸屏/传感器提供稳定电源，满足电气安全规范）

PLC主控单元（核心控制器，实现全系统联动逻辑控制，对接水质监测传感器（溶氧/pH/温度）

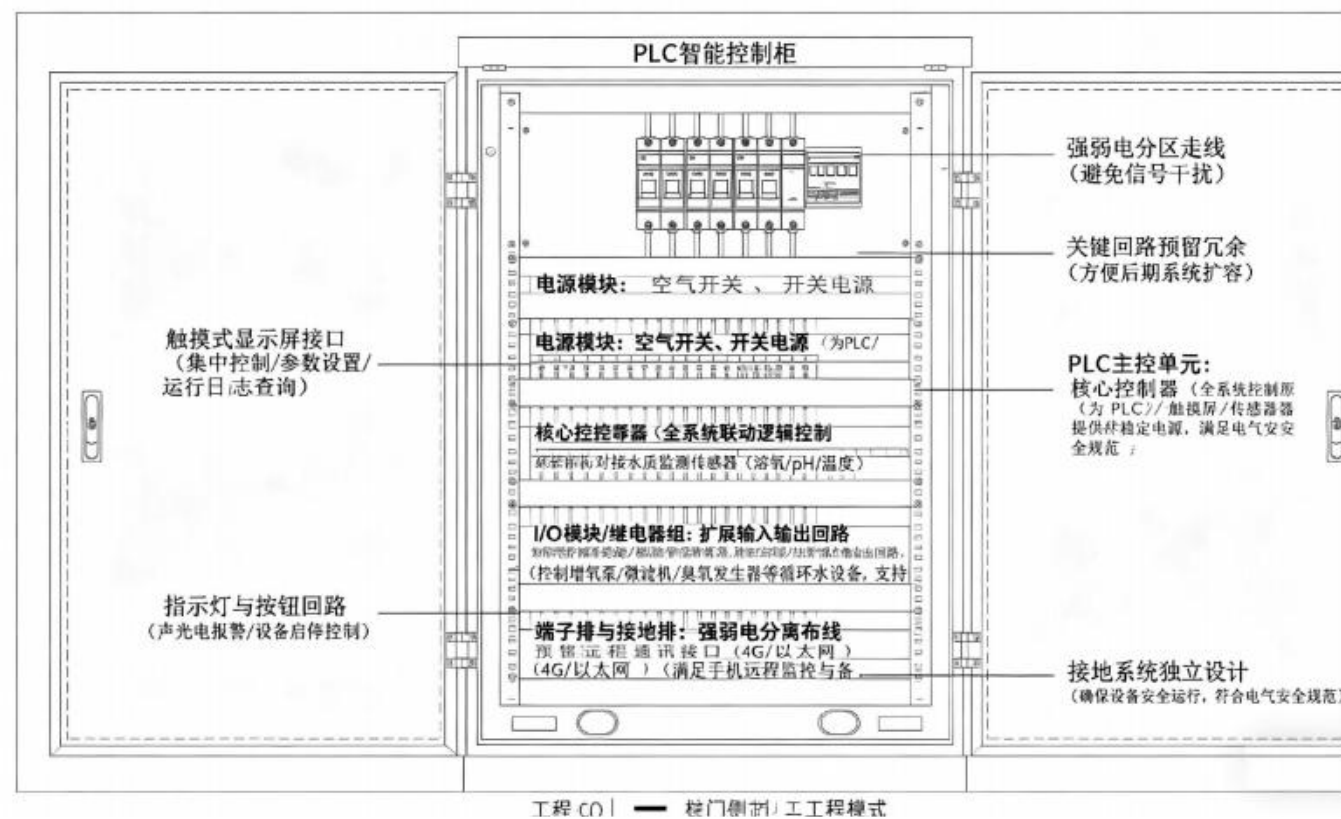
强弱电分区走线，避免信号干扰；关键回路预留冗余，方便后期系统扩容；接地系统独立设计设计

柜门侧（操作与监控区）

指示灯与按钮回路（声光电报警/设备启停控制）

I/O模块/继电器组（扩展输入输出回路，控制增氧泵/微滤机/臭氧发生器等循环水设备，支持

端子排与接地排（强弱电分离布线，预留远程通讯接口（4G/以太网），满足手机远程监控与数据追溯要求



触摸式显示屏接口（集中控制/参数设置/运行日志查询）

指示灯与按钮回路（声光电报警/设备启停控制）

关键回路预留冗余（方便后期系统扩容）

强弱电分区走线（避免信号干扰）

柜内核心监测区

电源模块（空气开关/开关电源，为PLC/触摸屏/传感器提供稳定电源，满足电气安全规范）

PLC主控单元（核心控制器，实现全系统联动逻辑控制，对接水质监测传感器：溶氧/pH/温度）

I/O模块/继电器组（扩展输入输出回路，控制增氧泵/微滤机/臭氧发生器等循环水设备，支持

接地系统独立设计（确保设备安全运行，符合电气安全规范）

▲空悬高速风机设计说明

一、项目概况

本项目针对水产养殖系统曝气环节，配置空悬高速风机作为核心动力设备，用于满足养殖过程中水体曝气增氧需求，保障养殖环境稳定。设备采用一用一备配置模式，可实现自动切换，确保曝气作业连续无间断，同时具备静音低震、节能高效的核心优势，适配各类水产养殖场景的曝气动力需求，符合水产养殖行业相关标准及变频节能、机电安装安全规范，为养殖系统稳定运行提供可靠的动力支撑。

二、核心参数

功率参数：设备额定功率为 5.5KW，采用变频控制方式，可根据实际曝气需求灵活调节运行功率，适配不同养殖场景的氧气供给需求。

节能参数：节能率可达 30%，相比传统风机大幅降低能耗，长期运行可有效减少养殖成本，符合节能降耗的行业发展趋势。

配置参数：采用一用一备配置，两套设备相互备用，可实现自动切换，避免单台设备故障导致曝气中断，保障养殖安全。

核心特征参数：运行过程中静音低震，减少对养殖环境及周边的干扰；曝气动力充足，可快速实现水体增氧，提升水体溶氧量；具备自动切换功能，无需人工干预，降低运维成本。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

本次选型确定采用 5.5KW 变频空悬高速风机，采用一用一备模式，满足水产养殖系统持续曝气的核心需求。

（二）选型依据

行业标准依据：符合水产养殖曝气风机通用标准、变频节能设备规范、机电设备安装安全标准，确保设备运行合规、安全可靠，适配水产养殖行业的使用要求。

实际需求依据：结合水产养殖系统的曝气动力需求，5.5KW 功率可提供充足的曝气动力，满足水体增氧需求；变频控制可灵活调节功率，适配不同养殖阶段的氧气消耗差异，同时实现节能降耗。

设备性能依据：所选设备具备静音低震、节能高效、自动切换的核心特征，可减少设备运行对养殖环境的影响，降低运维成本，同时一用一备配置可保障曝气作业连续无间断，规避设备故障带来的养殖风险。

市场适配依据：该型号空悬高速风机为养殖系统曝气核心动力设备，经过市场验证，适配各类水产养殖场景，运行稳定、性价比高，能够满足项目长期稳定运行的需求。

四、安装设计要点

基座安装：设备安装需配置减震基座，减少设备运行过程中产生的震动，避免震动对设备本身及周边养殖设施造成损坏，同时降低震动产生的噪音，符合静音运行要求。

调试要求：设备安装完成后，需进行全面调试，确保变频运行稳定，频率调节顺畅，无卡顿、无异常波动；一用一备切换功能正常，切换过程顺畅，无延迟、无故障。

密封要求：安装过程中需做好设备密封处理，确保无漏气现象，避免因漏气导致曝气动力不足，影响水体增氧效果；同时检查设备连接处的密封性，防止水汽、杂质进入设备内部，延长设备使用寿命。

噪音控制：结合设备静音低震的特征，安装位置需合理规划，远离养殖核心区域，同时借助减震基座进一步降低噪音，避免噪音对养殖生物造成影响。

安全要求：严格按照机电设备安装安全标准进行安装，确保设备接地良好，电路连接规范，避免出现漏电、短路等安全隐患；安装区域需预留足够的操作空间，便于设备后期维护、检修。

五、工艺流程

设备启动：根据养殖水体的溶氧量需求，启动主用空悬高速风机，通过变频控制模块调节风机运行功率，使风机以合适的转速运行，产生充足的曝气气流。

曝气作业：风机产生的高压气流通过管道输送至养殖水体的曝气装置（如曝气盘、曝气管），气流在水体中分散形成微小气泡，增大水体与空气的接触面积，快速提升水体溶氧量，满足养殖生物的氧气需求。

备用切换：设备运行过程中，系统实时监测主用风机的运行状态（如功率、转速、是否出现故障等），当主用风机出现故障、运行异常或需要检修时，系统自动触发备用风机启动，实现一用一备无缝切换，确保曝气作业不中断。

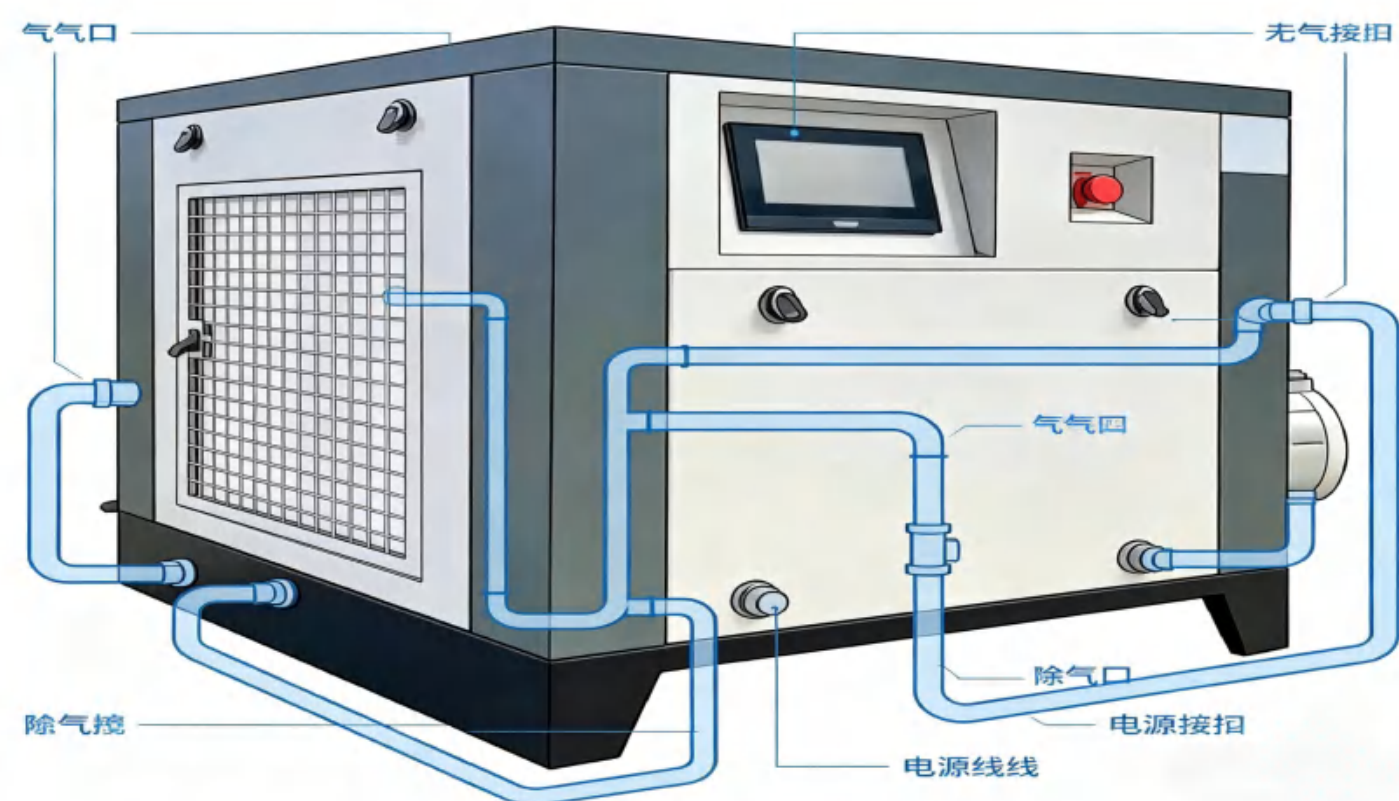
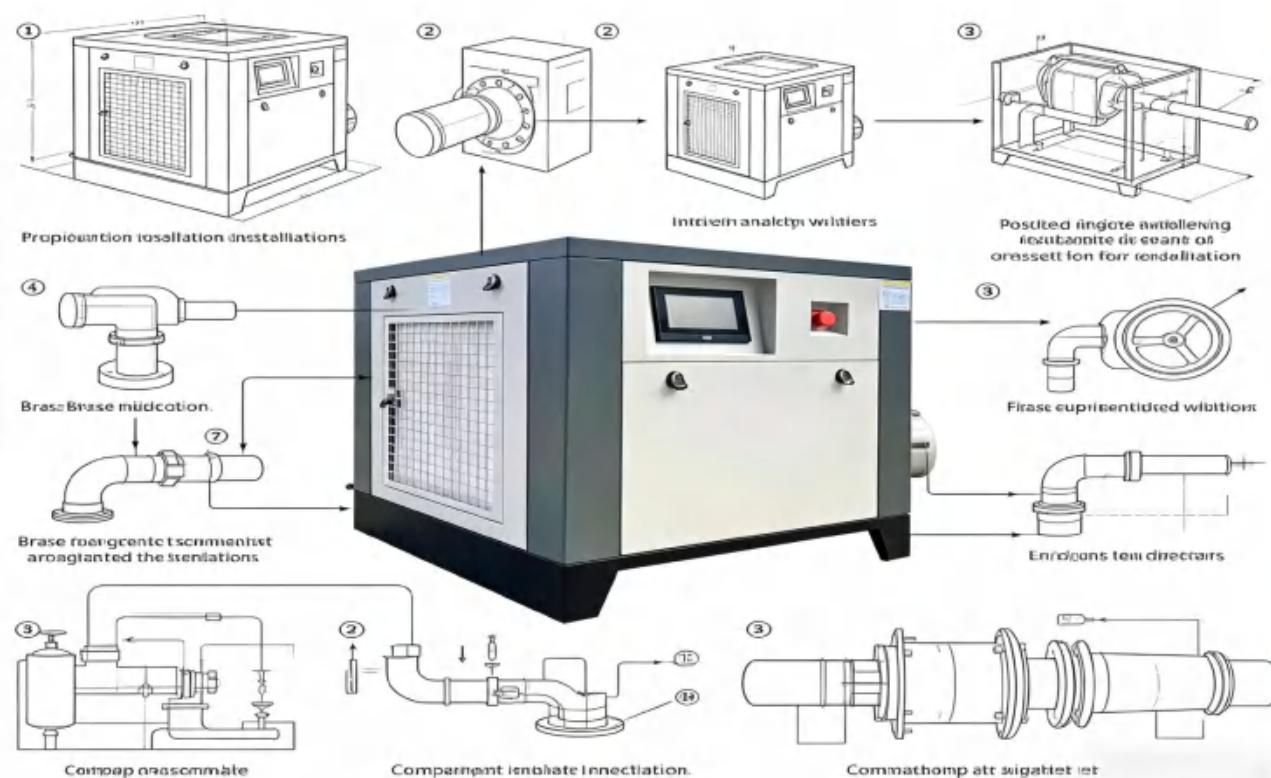
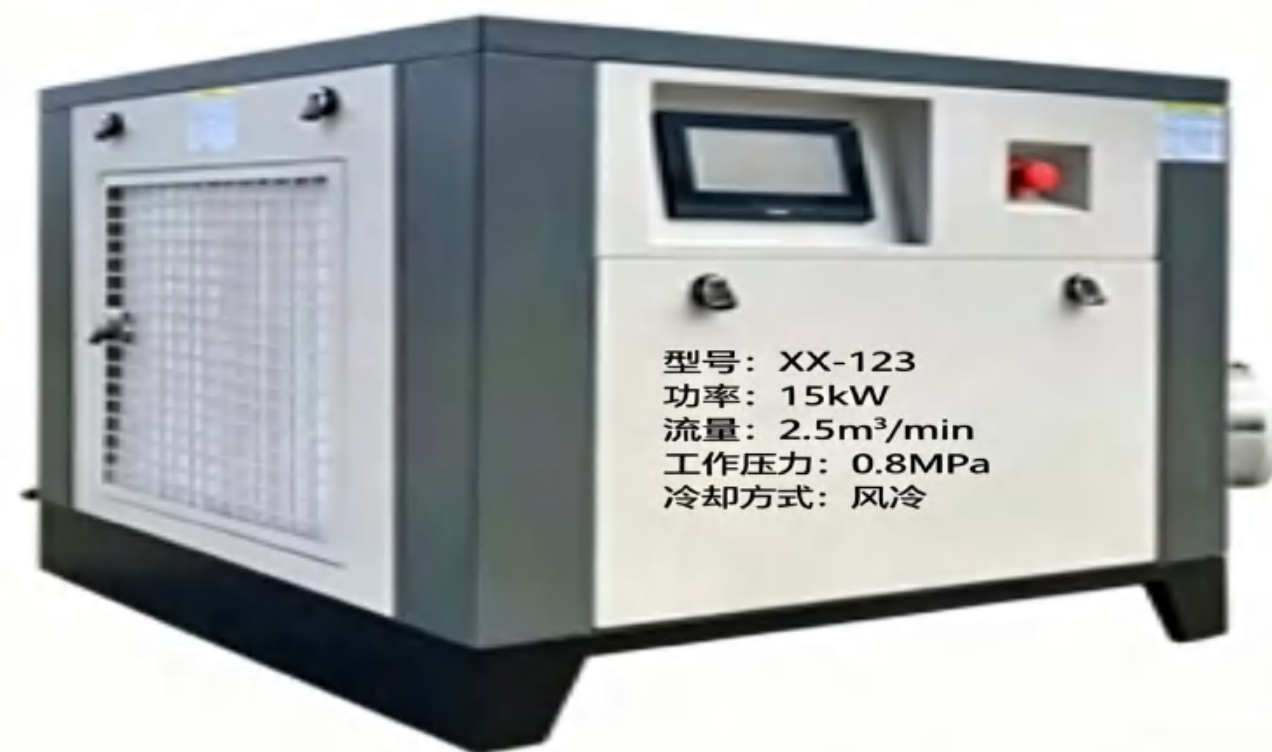
运行调节：根据养殖场景的变化（如养殖密度、水温、水体溶氧量等），通过变频控制灵活调节风机运行功率，既保证水体溶氧量达标，又最大限度降低能耗，实现节能高效运行。

停机维护：定期对主用、备用风机进行停机检查、清洁、维护，检查设备密封情况、减震基座状态、电路连接情况等，及时处理潜在故障，确保设备长期

稳定运行，延长设备使用寿命。

参考图1.

型号	功率	功率 流量	适用场景
1223	150000	2018-2400	1303X.6000
1523	160000	703430	1804X.0000
1024	150000	720-990	22.10 5200
1025	320000	2573.5900	335.174.2001
1835	350000	1572.6900	132.20-5.1000
1835	980000	1513.2900	355.2020-4000
1535	150000	152.7500	150-1590.1000
1955	980000	155.6000	352.1028-000



▲蓄水池（Ø8m*3.0m）设计说明

一、项目概况

本项目为水产养殖配套储水设施建设，核心设备为直径 8m×高度 3.0m 装配式蓄水池，主要用于养殖用水储备及循环水系统缓冲，满足水产养殖过程中稳定供水、调节水循环节奏的核心需求。该蓄水池采用模块化装配设计，具备防腐防锈、防水无毒、施工便捷等特点，适配各类规模化水产养殖场景，可有效保障养殖用水的储备安全性与循环稳定性，符合水产养殖行业相关标准及现场使用要求。

二、核心参数

本蓄水池核心参数明确，具体如下：

规格尺寸：直径 8m，高度 3.0m，整体容积适配养殖用水储备及循环缓冲需求；

结构材质：采用 1.2mm 镀锌板框架+800g/m²刀刮布，兼顾结构强度与防水性能；

核心特征：具备优异的防腐防锈性能，可长期适应养殖环境；防水无毒，符合养殖用水接触标准；装配快捷，无需复杂施工工序；使用过程中不渗漏、不变形，保障储水稳定性；

市场适配：专门针对水产养殖场景设计，可用于养殖用水储备、循环水系统缓冲，适配各类规模化、标准化水产养殖项目。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

本次选型确定采用 *装配式镀锌板刀刮布蓄水池*，规格为直径 8m×高度 3.0m，材质为 1.2mm 镀锌板框架+800g/m²刀刮布，属于标准化养殖储水专用设备。

（二）选型依据

标准依据：选型设备符合水产养殖储水设备标准、镀锌板防腐标准及刀刮布无毒防水标准，确保设备使用安全性与合规性，避免养殖用水二次污染，保障养殖产品质量；

场景适配依据：结合水产养殖的核心需求，设备需满足养殖用水储备、循环水系统缓冲功能，装配式设计可快速适配现场施工，无需大规模开挖，适配不同场地条件；

性能依据：设备具备防腐防锈、防水无毒、不渗漏、不变形的核心特征，可长期在养殖潮湿环境中使用，减少设备维护成本，延长使用寿命；同时装配快捷，可缩短施工周期，快速投入使用；

实用性依据：模块化结构便于后期维护、拆卸与迁移，可根据养殖规模调整使用场景，兼顾实用性与经济性，符合水产养殖行业规模化、标准化发展需求。

四、安装设计要点

为确保蓄水池安装质量，保障设备正常使用，安装过程需遵循以下设计要点：

场地准备：安装场地需进行平整压实处理，确保场地坚实、平整，无凸起、凹陷及尖锐杂物，避免刺穿刀刮布或导致框架受力不均，防止后期出现变形、渗漏问题；

框架安装：按照装配式施工规范，依次安装 1.2mm 镀锌板框架，确保框架拼接紧密、牢固，垂直度、水平度符合要求，框架连接处需做好防腐处理，增强整体结构稳定性；

刀刮布铺设：铺设 800g/m² 刀刮布时，需确保布面平整、无褶皱、无破损，刀刮布接缝处需做好密封处理，杜绝渗漏隐患；铺设完成后，需检查布面与框架的贴合度，确保固定牢固；

试漏检验：安装完成后，需进行注水试漏测试，缓慢注水至设计水位，持续观察 24-48 小时，检查是否存在渗漏、框架变形等问题，无异常后方可投入使用；

周边防护：安装区域周边需设置防护设施，避免尖锐物体碰撞设备，同时预留检修通道，便于后期设备维护、清洗及检修工作；

环境适配：安装位置需远离污染源，确保养殖用水储备的洁净度；同时考虑排水、通风条件，避免雨水淤积导致设备损坏或水质恶化。

五、工艺流程

本蓄水池施工及使用工艺流程清晰，分为安装、试漏、投入使用、维护四个阶段，具体流程如下：

前期准备：明确安装场地，完成场地平整、压实处理，清理场地内杂物，准备好装配式镀锌板框架、刀刮布、密封材料、施工工具等相关物资，核对设备参数与设计要求，确保物资齐全、符合标准；

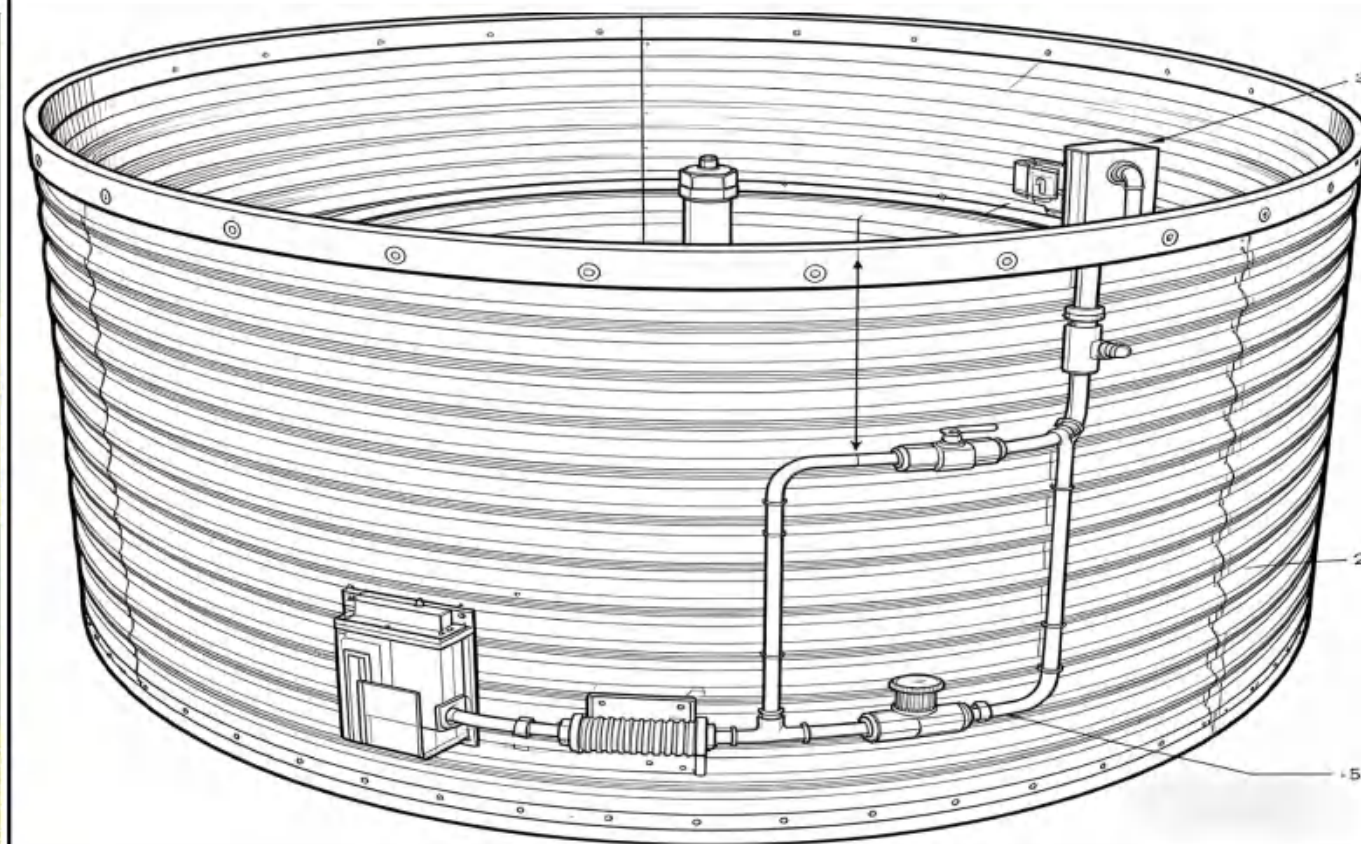
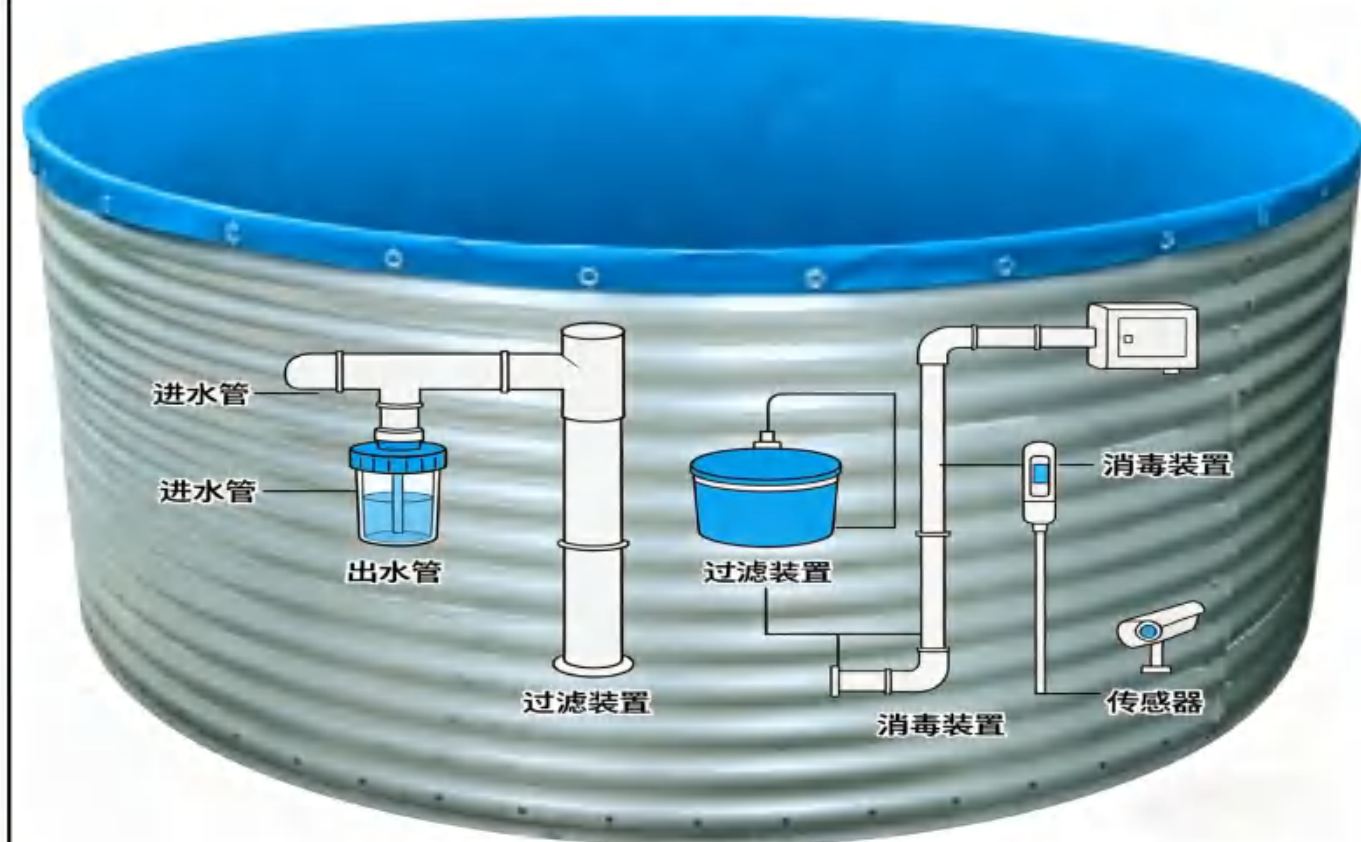
设备装配：先进行镀锌板框架的拼接与固定，按照设计尺寸依次安装框架组件，确保框架牢固、水平；框架安装完成后，铺设刀刮布，做好接缝密封与固定，确保布面平整、无破损、无渗漏隐患；

试漏检测：装配完成后，启动注水程序，缓慢向蓄水池内注水，控制注水流速，避免冲击刀刮布；注水至设计水位后，停止注水，持续观察 24-48 小时，重点检查接缝处、框架与刀刮布贴合处是否渗漏，框架是否存在变形，发现问题及时整改，直至无异常；

投入使用：试漏合格后，将蓄水池接入养殖用水系统，用于养殖用水储备及循环水缓冲；使用过程中，定期检查水位、水质，确保设备正常运行，满足养殖用水需求；

后期维护：定期对蓄水池进行清洗、检查，清理池内杂物与水垢；检查框架防腐层是否完好，刀刮布是否有破损、老化现象，及时进行修补或更换；定期检查密封处，确保无渗漏，延长设备使用寿命，保障养殖用水系统稳定运行。

参考圆形选水池



▲水质自动监测设备设计说明

一、项目概况

本项目旨在为水产养殖场景提供高效、精准、便捷的水质在线监测解决方案，通过部署水质自动监测设备，实现养殖池与循环管路内关键水质指标的实时监控、异常预警及数据追溯，保障水产养殖环境稳定，降低养殖风险，提升养殖管理的智能化水平。本设备适配水产养殖的实际需求，可全程自动运行，减少人工运维成本，确保监测数据符合相关规范要求，为养殖生产决策提供科学依据。

二、核心参数

本水质自动监测设备核心围绕水产养殖关键水质指标开展监测，具体核心参数如下：

监测指标：温度、溶解氧、pH 值，覆盖水产养殖过程中影响养殖生物生存的核心水质参数，可满足不同水产养殖品种的基础监测需求。

运行功能：具备自动清洗校准功能，可定期对监测探头进行清洗和校准，保障监测数据的长期精准性；支持低氧电话报警，当溶解氧浓度低于设定阈值时，自动触发电话提醒，及时告知工作人员处理；支持手机数据存储与查看，实现监测数据的随时随地调取，方便远程管理。

核心特征：监测实时精准，可快速捕捉水质指标变化；自动维护，减少人工干预；异常报警，降低养殖风险；数据可追溯，便于后续养殖分析与问题排查。

市场适配：主要适用于养殖池、循环管路等水产养殖场景，可实现全场景覆盖式水质在线监控，适配不同规模水产养殖项目的需求。

三、设备选型及选型依据

3.1 设备选型

结合本项目水产养殖水质监测需求，选定设备型号为：水产养殖多参数水质在线监测仪（推荐规范型号）。

3.2 选型依据

规范符合性：所选设备符合水产养殖水质在线监测设备标准、监测精度规范及数据可追溯要求，确保监测数据合法、有效，可作为养殖管理的依据。

功能适配性：设备具备温度、溶解氧、pH 值三大核心指标监测功能，同时支持自动清洗校准、低氧电话报警、手机数据存储查看等功能，完全匹配本项目对水质监测的核心需求，可实现智能化、自动化监测。

场景适配性：设备适配养殖池+循环管路的监控场景，可满足水产养殖全流程水质监测需求，无论是露天养殖池还是室内循环养殖系统，均能稳定运行。

实用性与经济性：设备核心特征突出，实时精准、自动维护，可减少人工运维成本，同时市场适配性强，性价比高，符合水产养殖项目的实际投入需求，

便于推广应用。

四、安装设计要点

为确保设备稳定运行、监测数据精准，安装过程需遵循以下要点，严格按照规范执行：

探头安装：监测探头需固定牢固，根据养殖池、循环管路的实际尺寸和监测需求，选择合适的安装位置，确保探头完全浸入水中，且避免被养殖生物、杂物碰撞或遮挡，影响监测精度。

调试要求：设备安装完成后，需进行全面调试，校准监测精度，确保温度、溶解氧、pH 值的监测数据误差符合规范要求；调试低氧报警功能，测试报警阈值设置合理性、报警信号传递及时性，确保电话报警正常触发。

数据调试：调试手机端数据存储与查看功能，确保监测数据实时同步上传，手机端可正常查看、存储历史数据，数据追溯功能可正常使用。

安装环境：设备主机需安装在干燥、通风、避免阳光直射的位置，远离水源和腐蚀性物质，防止设备损坏；线路布置需规范，避免线路破损、老化，确保设备供电稳定。

规范合规：整个安装过程需符合水质监测相关规范，确保设备安装牢固、调试到位，满足后续长期稳定运行的需求。

五、工艺流程

本水质自动监测设备采用全自动化运行流程，无需人工持续干预，具体工艺流程如下：

设备启动：设备接通电源后，自动完成初始化，进入待机状态，监测探头开始接触水体，准备开展监测工作。

实时监测：探头实时采集养殖池或循环管路内的温度、溶解氧、pH 值数据，通过设备内部处理模块，将原始数据转化为可读取、可存储的监测数据。

自动校准清洗：设备按照预设周期，自动对监测探头进行清洗和校准，去除探头表面的污垢、生物附着，校准监测精度，确保监测数据的准确性和稳定性。

数据处理与传输：处理后的监测数据实时上传至设备主机，同时同步传输至手机端，实现数据的双重存储（设备本地+手机端），便于随时查看和追溯。

异常报警：设备实时对比监测数据与预设阈值，当溶解氧浓度低于设定阈值时，自动触发低氧报警机制，通过电话方式向工作人员发送报警信息，提醒及时采取增氧等处理措施。

持续运行与维护：设备循环执行上述监测、校准、数据传输流程，工作人员定期对设备进行简单巡检，检查探头固定情况、线路连接情况及设备运行状态，确保设备长期稳定运行，出现故障及时处理。

设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	备注
	设备图例	1.参数： 监测温度、溶解氧、pH值，自动清洗校准、低氧电话报警、手机数据存储查看2. 规范	2.规范 (推荐)	1.参数：监测温度、溶解氧、 值，自动清洗校准、低氧电话 3.核心特征：实时精准、自动 护、异常报警、数据可追溯 4.市场适配：养殖池+循环管 质在线监控
水质自动监测	台	水产养殖多参数水 水质在线监测仪	2	1.标准：符合水产养殖水质在线监 备标准、监测精度规范、数据可追溯要 2.要求：探头固定牢固，调试后

设备名称	设备图例	设备配置参数	单位	数量	备注
水质自动 监测		1.参数：监测温度、 溶解氧、pH值， 自动清洗校准、 自动清洗报准、低氧 电话报警、手机数 数据存储查看。		台	1.标准：符合水产养 质在线监测设备标 测精度规范、数据可 要求；
2.规范(推荐)	水产养殖多参数水质在线监测仪。				2.要求：探头固定牢 调试后精度在监测 准精准、低氧报警及 数据可在手机端查看 储，符合水质监测规
3.核心特征	实时精准、自动维护、异常报警、数据 可追溯。		2		
4.市场适配	养殖池+循环管路水质在线监控				

	设备图例	设备配置参数	单位	备注
设备名称	设备图例	设备配置参数	数量	备注
水质自动 监测		1.参数：监测温度、溶解氧、pH值， 自动清洗省准、低氧电话报警、手机数 据存储查看；	台 2	1.标准：符合水产 质在线监测设备标 测精度规范、数据可 求； 2.要求：探头固定牢 调试后在线监测设 准、低氧报警及时
	2.规范（推荐）	型号：水产养殖多参数水质在线监测仪。		
	3.核心特征	：实时精准、自动维护、异常报警、 数据可追溯；		
	养殖池+循环管路 水质在线监控	1.参数：监测温度、溶解氧、pH值， 自动清洗校准、低氧电话报警、手机数 据存储查看；		

信息图表设计				
设备名称	设备图例	设备配置参数	单量	备注
水质自动 监测	 水产养殖多参数水质在线监测仪	1.参数： 监测温度、溶解氧、pH值， 自动清洗校准、低氧电话报警、 手机数据存储查看；	单位 规范（推荐）	1.标准： 符合水产养殖水质在线 监测设备标准，数据可在 手机端查看； 2.数据可追溯要求；
	2.参数： 水产养殖多参数水质在线监 测仪	3.核心特征： 实时精准、自动维护、异常报 警、数据可追溯；	单位 台	2.要求： 符合水产养殖水质在线后设 备精准、数据可追溯；
	2.参数：监测温度、 • 溶解氧、 • 电导率、pH值、 • 氨氮、亚硝酸盐、 • 总磷、总氮、 • 浊度、色度、 • 余氯、 • 溶解性固形物、 • 挥发性有机物、 • 重金属、 • 其他指标；	2	4.市场适配、 养殖池+循环管 水质在线监控	2.要求： 探头固定牢固，调线监测设 备标准、监测精度规范、数据 可追溯要求；

智能排污阀设计说明

一、项目概况

本项目针对水产养殖池排污管控需求，引入智能排污阀设备，实现养殖池排污过程的智能化、精准化管控，解决传统排污方式操作繁琐、排污量难以把控、故障无法及时发现等问题，保障养殖池水质稳定，降低人工运维成本，推动养殖环节的智能化升级。本设计聚焦智能排污阀的选型、安装、运行全流程，确保设备适配养殖池实际工况，满足排污安全、高效、可控的核心需求，符合水产养殖相关行业标准及智能控制设备规范。

二、核心参数

本次选用的智能排污阀核心参数如下，兼顾防水防腐、智能控制、密封性能及市场适配性，完全匹配水产养殖池的恶劣工况需求：

防水防腐等级：IP68，可有效抵御养殖池水体腐蚀、潮湿环境侵蚀，确保设备长期稳定运行，避免因进水、腐蚀导致的故障。

阀门规格：dn50 防水反馈型气动蝶阀，适配养殖池常规排污管道尺寸，气动驱动方式响应迅速，搭配防水反馈功能，可实时反馈阀门开关状态。

智能控制功能：支持 APP 远程操控，可实现定时定量排污设置，无需现场值守；具备开关异常电话报警功能，故障发生时可第一时间通知运维人员，降低排污失控风险。

密封性能：密封可靠，可有效防止排污过程中出现渗漏，避免养殖水体流失或污水倒灌，保障排污过程的规范性。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

本次选型确定采用 dn50 IP68 智能气动排污阀，该设备是针对水产养殖场景优化设计的专用智能排污设备，可直接适配养殖池排污管控需求，无需额外改造，性价比高、运维便捷。

（二）选型依据

工况适配依据：养殖池排污环境潮湿、水体含腐蚀性物质，IP68 防水防腐等级可满足恶劣工况需求，避免设备因腐蚀、进水损坏；dn50 规格与养殖池常规排污管道尺寸匹配，确保排污流量合理，适配养殖池日常排污及定期清淤需求。

功能需求依据：养殖池排污需实现远程管控、定时定量操作，减少人工成本，该设备的 APP 远程控制、定时定量设置功能可精准匹配需求；开关异常电话报警功能，可解决传统排污阀故障无法及时发现、易导致排污失控的问题，保障养殖安全。

行业标准依据：符合水产养殖排污阀门安全标准、IP68 防水防腐标准及智能控制设备规范，确保设备运行安全、合规，避免因设备不合规导致的养殖风险及环保问题。

市场适配依据：该设备专为养殖池智能化精准排污管控设计，经过市场验证，运行稳定、适配性强，可满足不同规模养殖池的排污需求，兼顾实用性与智能化水平。

四、安装设计要点

为确保智能排污阀安装规范、运行可靠，结合养殖池实际工况，安装设计需遵循以下要点：

安装位置：选择养殖池排污口最低点，确保排污彻底，避免池底积污；同时远离养殖区域核心位置，减少设备运行对养殖生物的影响，且便于运维人员现场检修。

管道连接：采用与 dn50 阀门匹配的排污管道，连接部位做好密封处理，选用耐腐蚀、抗老化的密封件，防止渗漏；管道安装需保持一定坡度，确保排污顺畅，避免污水滞留。

防水防护：安装过程中确保阀门密封面无损伤，接线部位做好防水处理，避免水体渗入控制模块；设备固定牢固，防止因水流冲击、养殖作业碰撞导致设备移位、损坏。

调试要求：安装完成后，需立即调试阀门开关灵敏度，确保开关顺畅、无卡顿；测试远程操控功能，验证 APP 指令响应及时性、准确性；合理设置定时排污参数，结合养殖池规模、水质情况，确定排污时间、排污量，避免排污不足或过度排污；测试故障报警功能，模拟开关异常场景，确认电话报警信号准确、及时。

周边环境：安装区域需清理干净，无杂物遮挡，便于设备散热及日常检修；避免将设备安装在阳光直射、暴雨直接冲刷的位置，延长设备使用寿命。

五、工艺流程

智能排污阀整体运行遵循“预设参数→远程/自动启动→排污执行→状态反馈→故障报警→运维处理”的核心流程，具体如下：

参数预设：运维人员通过 APP，结合养殖池水质、养殖规模及排污需求，预设定时排污时间、排污时长（定量排污），设置开关异常报警联系人及报警阈值，完成参数初始化设置。

排污启动：设备按照预设参数自动启动排污流程，或运维人员通过 APP 远程发送排污指令，启动气动蝶阀，阀门开启，养殖池污水通过排污管道排出。

排污执行：排污过程中，阀门实时反馈开关状态至 APP，运维人员可远程监控排污进度；若设置定量排污，当排污量达到预设值，或定时时间结束，阀门自动关闭，完成本次排污。

状态反馈：排污过程中，设备持续监测阀门开关状态、运行情况，将实时数据（如阀门开关位置、运行时长）反馈至 APP，便于运维人员实时掌握设备运行状态。

故障报警：若出现阀门开关卡顿、无法正常开启/关闭、密封渗漏等异常情况，设备立即触发电话报警，向预设联系人发送报警信息，告知故障类型及位置。

运维处理：运维人员接到报警后，及时前往现场排查故障，对阀门进行检修、调试，排除故障后，重新启动设备，恢复正常排污流程；日常定期对设备进行清洁、检查，确保设备长期稳定运行。

- 1.关闭原管阀门;
- 2.切割原管安装拔管装置;
- 3.连接新管并调试

▲鳊鱼养殖水加热控温系统设计说明

1、项目概况

本项目为鳊鱼养殖专用水加热控温系统设计，核心目的是为鳊鱼养殖全程提供稳定、精准的水温环境，保障鳊鱼生长发育所需的适宜水温条件，提升养殖成活率与养殖品质。系统选用水产养殖专用水源热泵恒温设备，兼顾冷暖恒温功能，可实现全年水温自动调控，适配鳊鱼不同生长阶段的水温需求，同时遵循节能、高效、稳定的设计原则，符合水产养殖相关行业标准及节能机电设备规范，为鳊鱼规模化、标准化养殖提供可靠的温控支撑。

2、核心参数

本水加热控温系统核心设备为水源热泵恒温机，具体核心参数如下：

制热量：380KW，可满足鳊鱼养殖过程中低温时段的水温提升需求，确保冬季等低温环境下水温维持在适宜范围。

制冷量：330KW，可应对夏季高温时段，快速降低养殖水温，避免高温胁迫对鳊鱼生长造成影响。

设备尺寸：3600×900×2000mm，需结合养殖场地实际空间规划安装位置，预留足够的操作与维护空间。

控温精度：符合鳊鱼养殖水温调控精度要求，运行稳定后水温波动控制在鳊鱼养殖适宜范围，保障水温稳定。

核心功能参数：具备冷暖恒温、精准控温、节能高效、自动调控功能，可实现水温的自动监测与调节，减少人工干预。

3、设备选型及选型依据

3.1 设备选型

本项目选用 380KW 水产养殖专用水源热泵恒温机，作为鳊鱼养殖水加热控温系统的核心设备，适配鳊鱼养殖四季水温精准控制需求。

3.2 选型依据

养殖品种需求：鳊鱼为温水性鱼类，对水温变化敏感，适宜生长水温范围较窄，需全年维持精准恒温，所选设备具备冷暖双向控温及自动调控功能，可满足鳊鱼不同生长阶段的水温需求。

负荷匹配需求：结合鳊鱼养殖规模、养殖水体总量及环境温度变化规律，380KW 制热量、330KW 制冷量的设备可高效实现水温调控，确保在极端高低温天气下仍能稳定满足温控要求。

行业标准依据：所选设备符合水产养殖温控设备标准、节能机电设备规范，确保设备运行的安全性、合规性与节能性，降低养殖过程中的能耗成本。

实用性与经济性：设备具备节能高效的核心特征，可减少电力消耗，降低养殖运营成本；同时自动调控功能可减少人工操作，提升养殖效率，适配规模化鳊鱼养殖场景。

4、安装设计要点

为确保水加热控温系统稳定运行、温控效果达标，安装过程需遵循以下设计要点：

场地规划：根据设备尺寸（3600×900×2000mm），选择通风、采光良好且地势平整的安装场地，预留足够的检修空间（建议设备周围预留 1.5m 以上操作空间），避免遮挡设备进出风口。

减震措施：设备安装时需配备专用减震垫，固定牢固，减少设备运行过程中产生的振动，避免振动对设备部件及养殖场地造成影响，同时降低运行噪音。

散热设计：确保设备散热通道畅通，避免散热不良导致设备过热、运行效率下降，可根据安装场地实际情况，合理规划散热方向，必要时增设辅助散热装置。

防雨防护：设备安装位置需做好防雨、防淋措施，可搭建防雨棚或选择室内安装，避免雨水浸泡设备、腐蚀部件，保障设备使用寿命。

管道连接：设备与养殖水体的进出水管路连接需密封严密，避免漏水；管路布置需合理，减少弯头，降低水流阻力，确保水温传导高效，同时便于后期管路维护与清洗。

调试要求：安装完成后，需进行全面调试，重点检测恒温精度、设备运行稳定性、自动调控功能，确保水温波动控制在鳊鱼养殖适宜范围，设备无故障运行后再投入使用。

5、工艺流程

本水加热控温系统以水源热泵恒温机为核心，实现鳊鱼养殖水体的全程自动恒温调控，具体工艺流程如下：

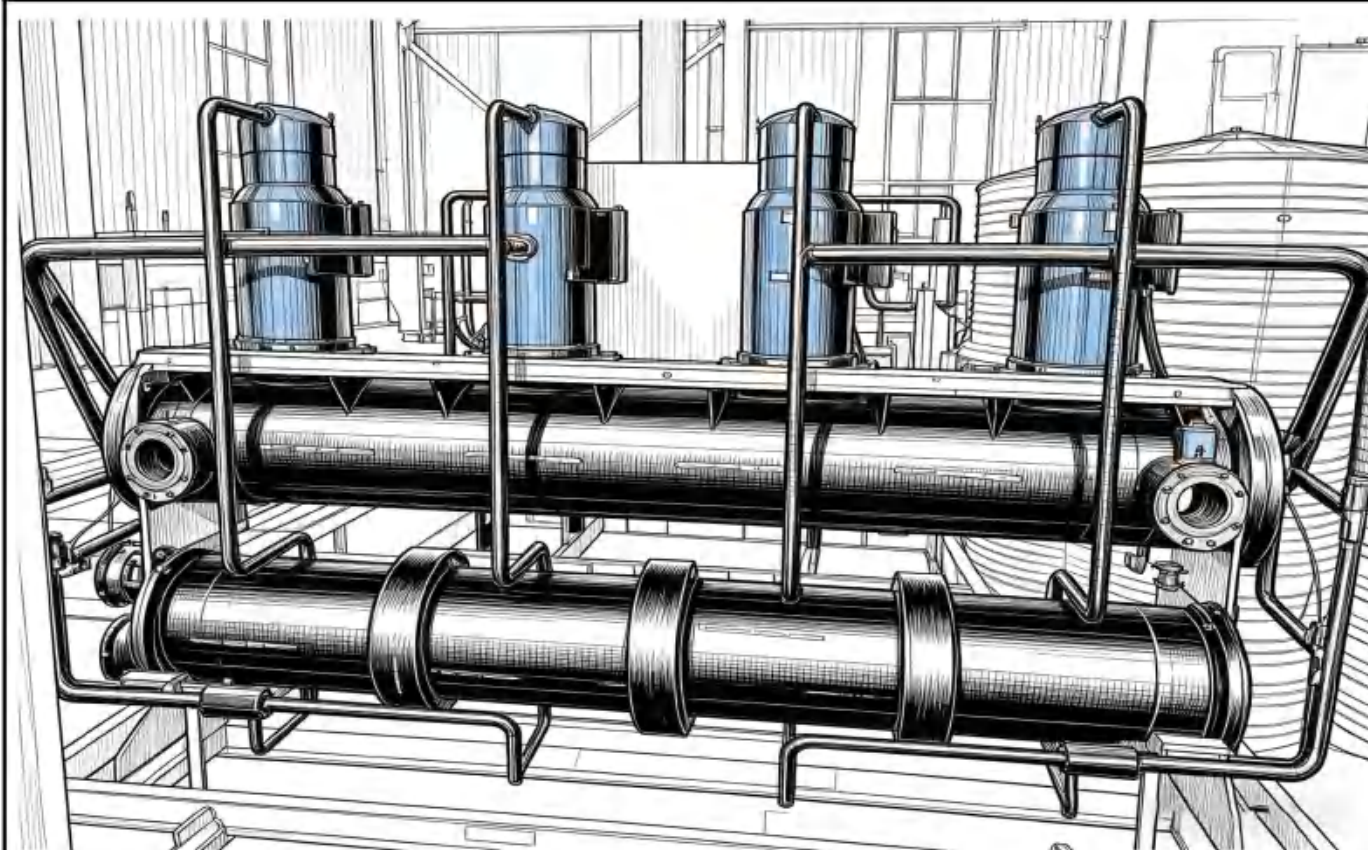
水温监测：系统内置温度传感器，实时采集养殖水体的实际水温数据，将数据传输至控制系统，实现水温的实时监测与反馈。

温度判断：控制系统将采集到的实际水温与鳊鱼养殖适宜水温范围进行对比，判断是否需要升温、降温或维持恒温操作。

温控调节：若实际水温低于适宜范围，控制系统启动水源热泵恒温机的制热模式，通过热泵系统提取外界热能，对养殖水体进行加热，直至水温达到适宜范围后自动停机；若实际水温高于适宜范围，启动制冷模式，通过热泵系统将养殖水体中的热量排出，实现水温降温，直至达到适宜范围；若水温处于适宜范围，系统维持待机状态，实时监测水温变化。

循环运行：系统持续重复上述水温监测、判断、调节流程，实现鳊鱼养殖水体四季恒温的自动调控，同时设备运行过程中实时监测自身运行状态，出现异常时及时发出报警信号，便于工作人员及时处理。

维护保障：定期对设备进行检修、清洁，检查管路密封情况、减震散热装置及控制系统，确保设备长期稳定运行，保障温控系统的持续有效。



整体解决方案 TOTAL SOLUTION

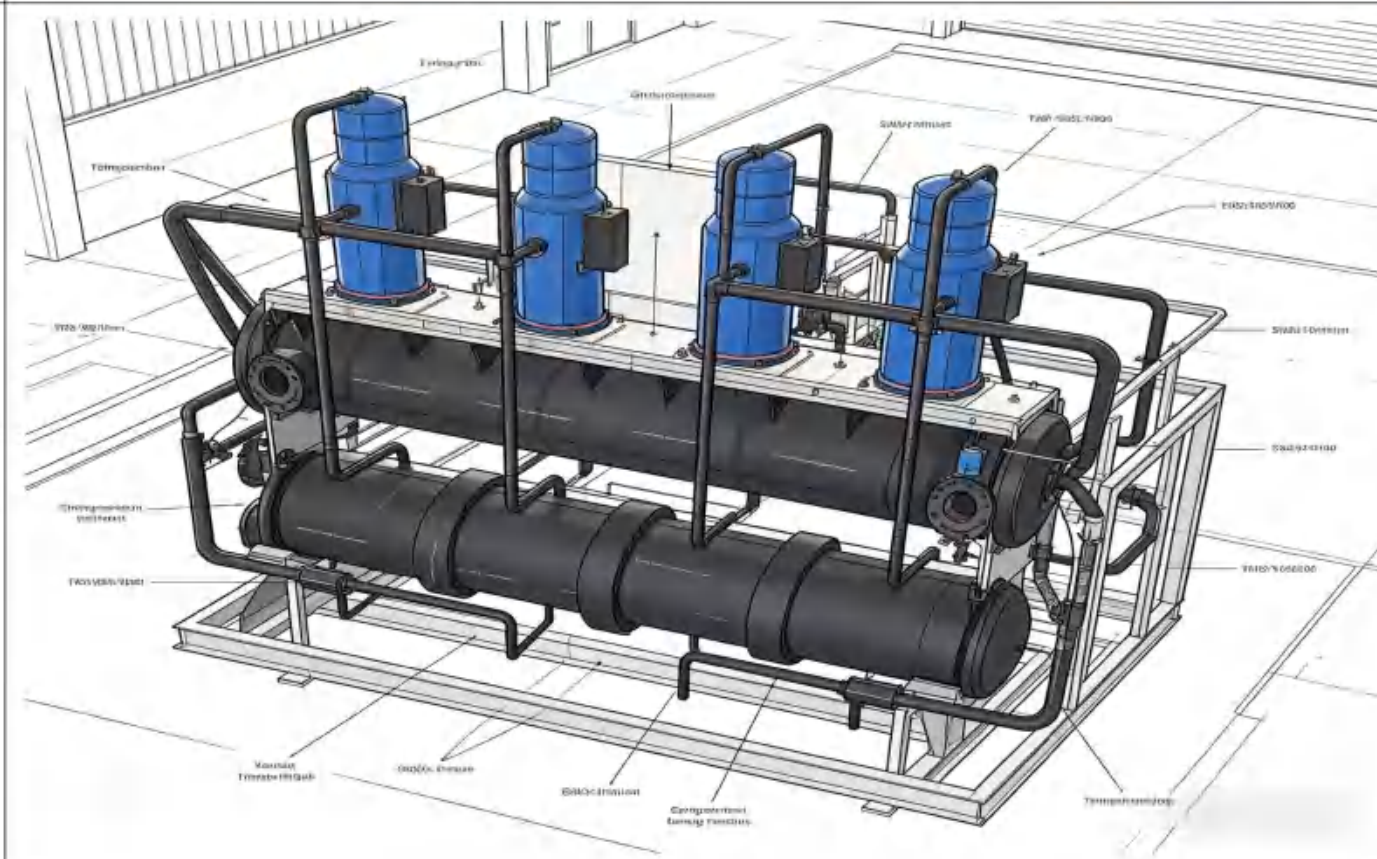
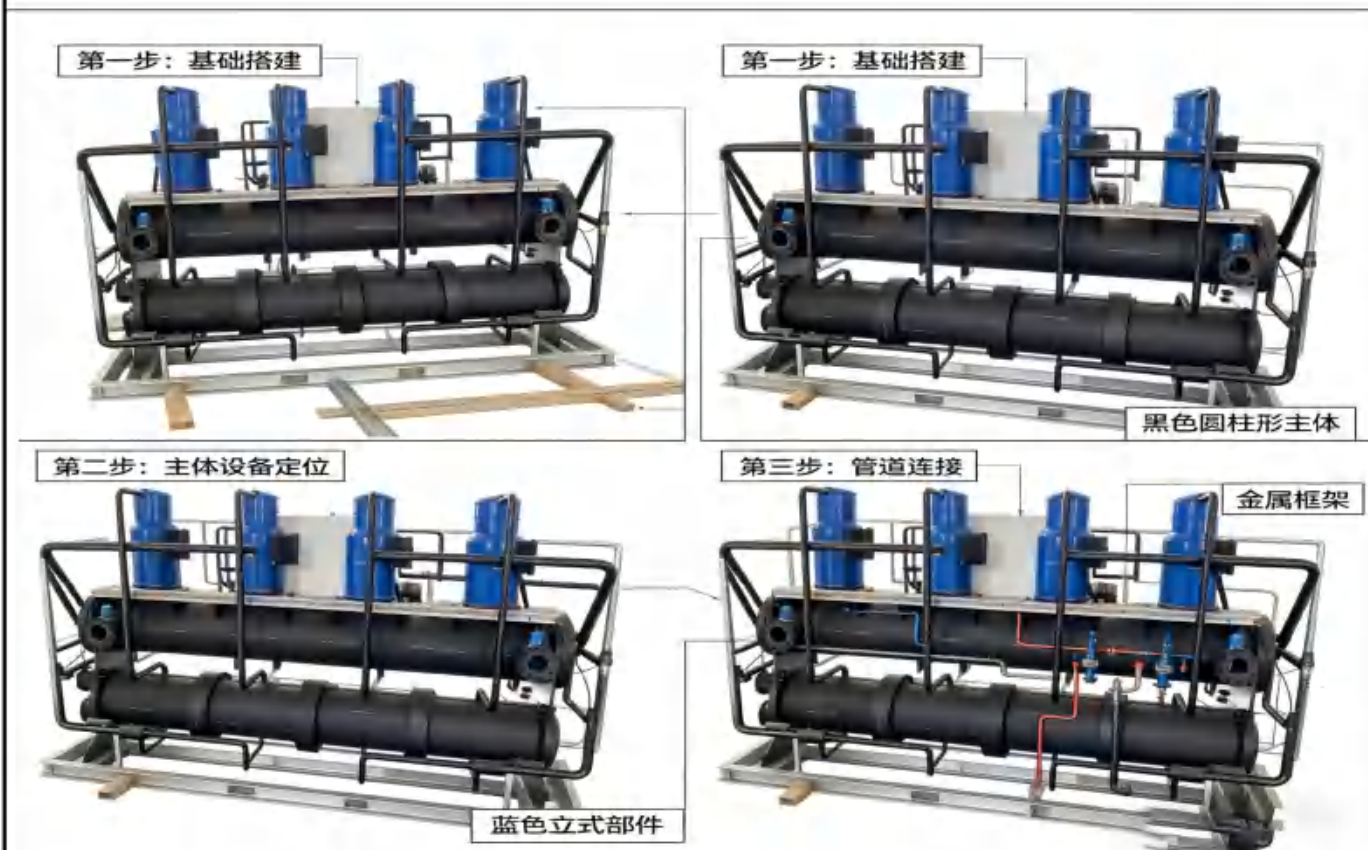
方案一 池水恒温运行原理图(海水源热泵机组)



方案二 余热回收运行原理图(海水源机组+余热回收机组)



方案三 余热回收运行原理图(海水源余热回收一体机)



▲100KW 柴油发电机（水产养殖应急用）设计说明

一、项目概况

本项目为水产养殖系统应急供电设备配套设计，核心目标是解决养殖系统突发停电时的供电兜底问题，保障养殖核心设备（如增氧机、水泵、温控设备等）不停运，避免因停电导致养殖生物缺氧、环境失衡等重大损失。本设计针对养殖场景的特殊性，选用 100KW 柴油应急发电机组作为应急备用电源，具备自动切换功能，可快速响应停电故障，为养殖系统提供稳定、可靠的应急供电支持，确保养殖生产的连续性和安全性。本设计严格遵循应急供电设备标准、柴油发电机安全规范及水产养殖应急保障要求，兼顾实用性、安全性和市场适配性，全面满足水产养殖应急供电的核心需求。

二、核心参数

本项目选用的应急供电设备为 100KW 柴油发电机，具体核心参数如下：

额定功率：100KW（柴油驱动）

电压/频率：400/230V，满足水产养殖各类设备的电压适配需求，保障设备正常运转

额定电流：180A，匹配 100KW 功率输出，确保供电稳定性

核心功能：具备自动切换功能，可在养殖系统主电源中断时，快速自动切换至应急供电模式，无需人工手动操作，减少停电间隙对养殖系统的影响

核心特征：应急备用属性突出，重点保障养殖核心设备不停运，适配水产养殖场景的应急供电需求

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

结合水产养殖应急供电需求，本次选型确定为 100KW 柴油应急发电机组，推荐选用符合行业规范的 100KW 柴油应急发电机组型号，确保设备质量、性能与养殖场景高度适配。

（二）选型依据

场景适配依据：水产养殖系统核心设备（增氧机、水泵等）的总功率需求，结合应急供电冗余设计，100KW 功率可完全覆盖养殖系统应急供电需求，避免因功率不足导致设备无法正常运行，同时预留一定冗余，应对未来养殖规模扩大的潜在需求。

功能需求依据：养殖系统停电后需快速恢复供电，否则会导致养殖生物缺氧死亡，因此设备必须具备自动切换功能，可实现主电源与应急电源的无缝切换，

减少停电对养殖系统的影响，契合应急备用的核心需求。

标准合规依据：选型设备需符合应急供电设备标准、柴油发电机安全规范及水产养殖应急保障要求，确保设备运行安全、合规，避免因设备不合规带来的安全隐患和使用风险。

市场适配依据：该型号发电机组在水产养殖领域应用广泛，具备成熟的运维体系和配件供应，市场适配性强，可满足养殖系统停电应急供电兜底的实际需求，同时兼顾性价比和实用性。

四、安装设计要点

为确保发电机安全、稳定运行，充分发挥应急供电作用，安装设计需遵循以下要点，严格落实设备备注要求：

安装区域：需选择安全、通风、排水良好的区域，远离养殖池、饲料储存区等核心区域，避免发电机运行时产生的噪音、废气对养殖生物和人员造成影响；同时远离易燃易爆物品，降低安全风险。

安全设施：安装过程中需配套防火、降噪设施，防火设施包括配备灭火器、防火隔离带等，降噪设施可采用隔音罩、减震垫等，减少发电机运行时的噪音污染，符合安全规范要求。

功能调试：设备安装完成后，需重点调试自动切换功能，确保主电源中断时，发电机能在规定时间内自动启动并切换供电，切换过程平稳、无间断，保障核心设备正常运行；同时调试发电机的启动、停机、负载运行等各项功能，确保设备性能达标。

配套设施：配套完善的燃油储备系统，根据养殖系统应急需求，储备足够量的柴油，确保停电时发电机能持续稳定供电；建立完善的运维台账，详细记录设备安装时间、调试情况、运行记录、维护保养记录等，便于后期运维管理。

防护措施：安装防雨、防尘设施，避免雨水、灰尘进入设备内部，影响设备使用寿命；设备接地保护到位，防止触电安全隐患，确保操作人员和设备安全。

五、工艺流程

本应急发电机系统的运行工艺流程围绕“日常待命—故障响应—应急供电—恢复正常—维护保养”展开，确保应急供电的及时性、稳定性，具体流程如下：

日常待命阶段：发电机安装调试合格后，处于待机状态，定期（按运维规范要求）进行试运行，检查设备各项性能指标（如油压、水温、电压、电流等），确保设备处于良好待命状态；同时检查燃油储备量、防火降噪设施、自动切换装置等，做好日常巡检记录，纳入运维台账。

故障响应阶段：当养殖系统主电源中断时，自动切换装置立即检测到电源异常，触发发电机启动指令，发电机在规定时间内自动启动，避免停电间隙过长

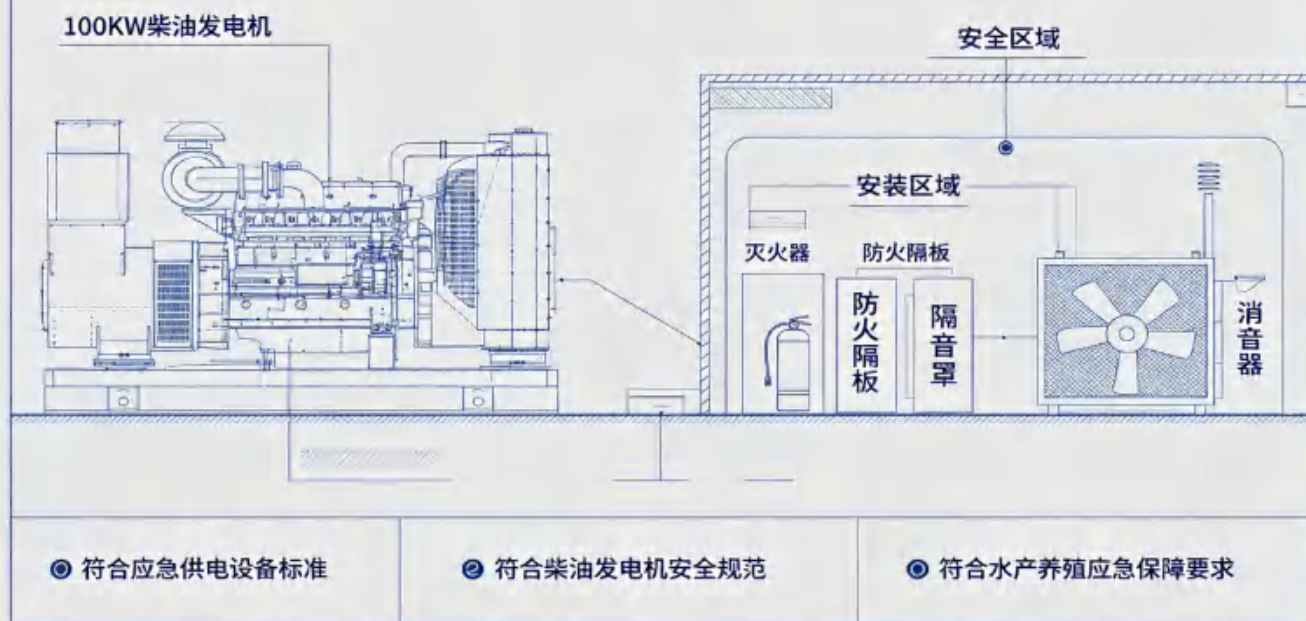
对养殖系统造成影响；启动过程中，系统自动检测发电机运行状态，确保启动正常。

应急供电阶段：发电机启动正常后，自动切换装置完成主电源与应急电源的切换，发电机开始向养殖核心设备供电，维持设备正常运行；供电过程中，实时监测发电机的运行参数（电压、频率、电流等），确保供电稳定，满足养殖设备的用电需求。

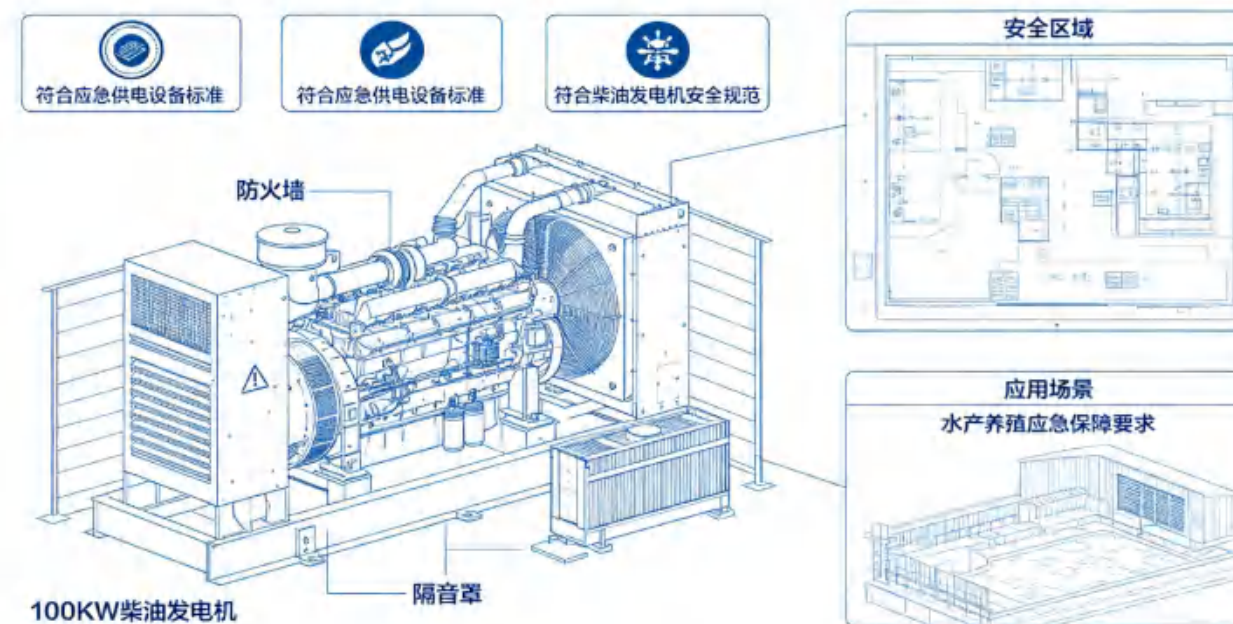
恢复正常阶段：当主电源恢复正常后，自动切换装置检测到主电源信号，再次触发切换指令，平稳切换回主电源供电，同时发电机自动停机，恢复至待机状态；切换完成后，检查主电源和应急电源的连接状态，确保切换正常，无异常隐患。

维护保养阶段：应急供电结束后，对发电机进行全面检查、维护保养，包括清理设备灰尘、检查燃油储备、更换机油、检查线路连接等，更新运维台账；定期进行设备试运行和功能调试，及时发现并处理设备潜在故障，确保设备始终处于良好待命状态，保障下次应急供电需求。

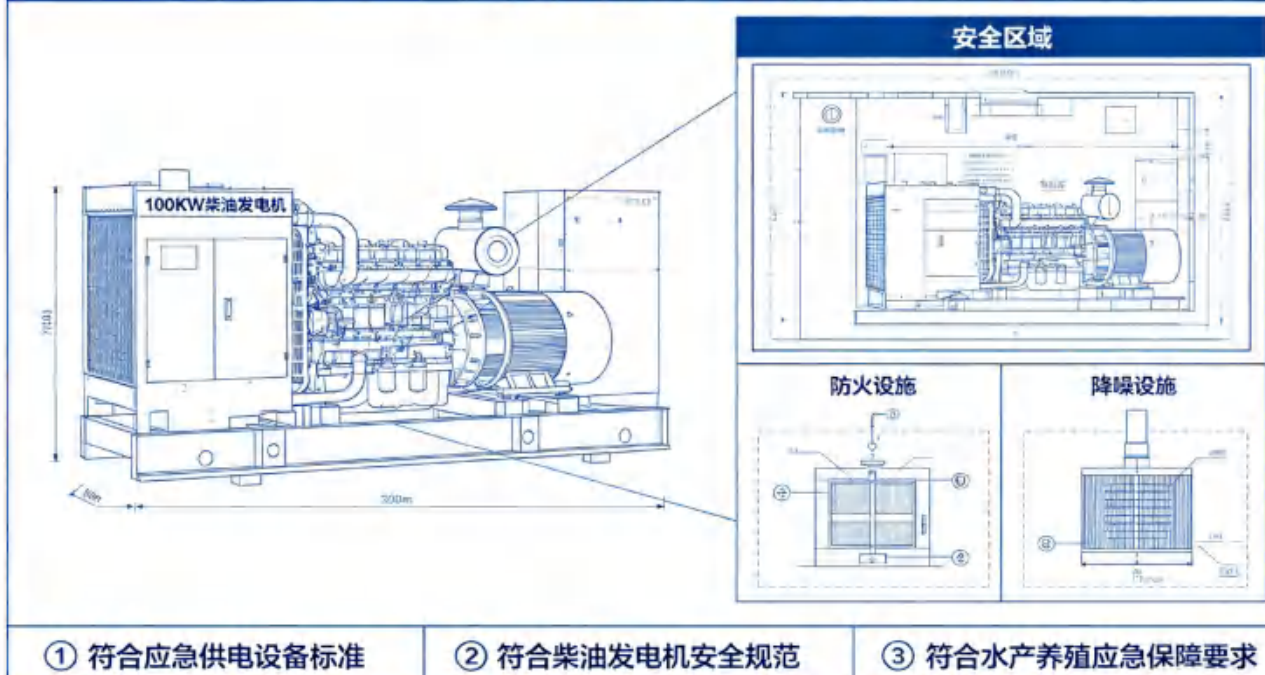
100KW柴油发电机安装示意图



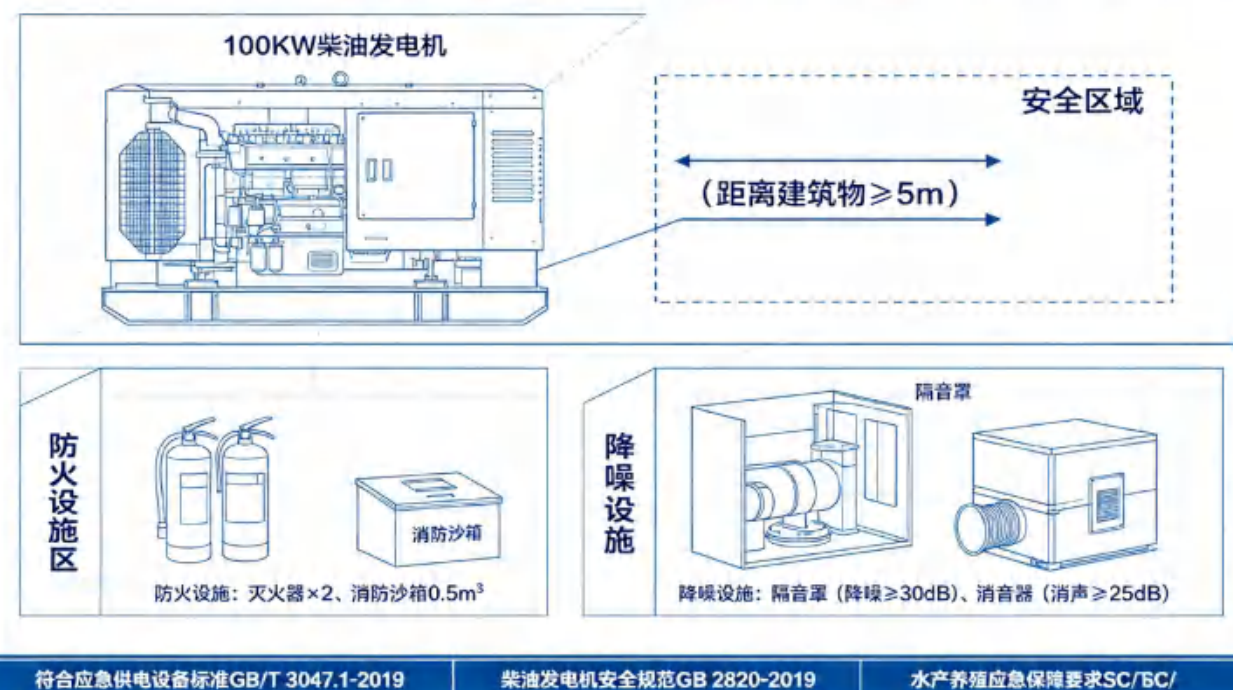
100KW柴油发电机安装示意图



100KW柴油发电机安装示意图



100KW柴油发电机安装示意图



▲水产养殖 PP 管件设计说明

一、项目概况

本项目为水产养殖系统管路配套管件设计，核心用途是为养殖系统的循环水、曝气、排污管路提供全套连接与密封解决方案。管件作为管路系统的核心衔接部件，直接影响系统的密封性、稳定性及养殖环境的安全性，需满足水产养殖过程中耐腐蚀、无污染、适配全系统的核心需求，保障管路系统高效、安全运行，为水产养殖生物提供洁净、稳定的生长环境。本设计针对水产养殖场景专属定制，覆盖管路连接全流程，适配各类养殖规模的管路布局需求。

二、核心参数

本项目所用管件核心参数围绕材质、规格、性能及适配性展开，具体如下：

材质参数：采用水产养殖专用 **PP**（聚丙烯）材质，无毒无污染，符合水产养殖相关安全标准，具备优良的耐腐蚀、耐水压性能，可长期耐受养殖水体及相关药剂的侵蚀，不释放有害物质，保障养殖生物安全。

规格参数：涵盖 110 型、200 型、90 型全套管件，包含直通、弯头、三通、法兰、密封垫等各类连接部件，可满足循环水、曝气、排污等不同管路的连接需求，适配管路系统的各类接口规格。

性能参数：密封严密，无渗漏隐患；耐水压性能优良，可承受养殖管路系统的正常工作压力，长期使用不易破损、老化；适配性强，可与养殖系统全管路完美衔接，保障管路通畅，无堵塞风险。

三、设备选型及选型依据

（一）设备选型

本次选型选用水产养殖专用 **PP** 管件系列，规格涵盖 110/200/90 型，全套包含直通、弯头、三通、法兰、密封垫等各类管件，可全面配套循环水、曝气、排污管路，满足系统各类连接需求。

（二）选型依据

场景适配依据：结合水产养殖的特殊场景，管路需长期接触养殖水体、消毒剂等介质，**PP** 材质具备无毒、耐腐蚀、无二次污染的特性，契合水产养殖对水质安全及设备环保性的核心要求，避免普通管件材质释放有害物质影响养殖生物生长。

性能匹配依据：养殖管路系统需承受一定水压，且要求管路连接密封严密、无渗漏，所选 **PP** 管件具备优良的耐水压、密封性能，可有效避免管路漏水、

渗水导致的养殖环境破坏及水资源浪费；同时，全套管件规格齐全，可适配循环水、曝气、排污等不同管路的连接需求，无需额外搭配其他材质管件，保障系统兼容性。

标准合规依据：所选管件符合水产养殖管道配件标准、PP 材质无毒耐腐及耐水压标准，确保设备质量达标，使用过程安全可靠，符合水产养殖行业相关规范及环保要求。

实用性依据：管件裁切、连接便捷，布局灵活，可根据养殖场地管路布局需求灵活调整，适配不同规模、不同布局的养殖系统，后期维护便捷，可降低管路系统的运维成本。

四、安装设计要点

为保障管件安装后运行稳定、密封严密，满足管路系统的使用需求，安装设计需遵循以下要点：

规范裁切连接：管件裁切需平整、无毛刺，连接时需严格按照操作规范进行，确保接口贴合紧密，避免因裁切不规范、连接松动导致的渗漏问题；不同规格管件的连接需匹配对应接口，禁止违规拼接。

合理布局规划：根据养殖系统管路的走向、功能分区（循环水、曝气、排污），合理规划管件的安装位置，确保管路布局顺畅，无迂回、无死角，便于后期管路清洗、维护及检修，同时避免管件受到外力挤压、碰撞。

牢固固定要求：管件及连接后的管路需固定牢固，可根据现场情况选用合适的固定支架，避免管路及管件因水流冲击、振动等因素发生移位、松动，影响密封性能；固定点间距需合理，确保受力均匀。

水压试验要求：管件安装完成后，需进行严格的水压试验，试验压力需符合水产养殖管路系统的相关标准，试验过程中需检查管件接口、连接处是否有渗漏、破损等问题，确保无堵塞、无渗漏后，方可投入使用。

适配性检查：安装过程中需全程检查管件与管路、管件与设备的适配性，确保所有连接部位贴合紧密，适配全系统管路需求，避免出现接口不匹配、连接松动等隐患。

五、工艺流程

本次 PP 管件安装及配套工艺流程围绕“前期准备-选型核对-安装施工-检验调试-投入使用”展开，具体流程如下：

前期准备：明确水产养殖系统管路的走向、规格、功能分区（循环水、曝气、排污），梳理各管路所需管件的型号、数量，确保管件规格、数量与管路需

求完全匹配；准备好安装工具、固定支架、密封材料等辅助物资，同时对安装现场进行清理，确保安装环境整洁、无障碍物。

选型核对：对进场的 PP 管件进行全面核对，检查管件的材质、规格、型号是否符合设计要求，确认管件无破损、无变形、无杂质，密封垫等配件齐全且完好，不符合要求的管件严禁投入使用。

安装施工：按照管路布局规划，先进行管路定位，再依次进行管件裁切、连接操作；连接过程中确保接口平整、贴合紧密，做好密封处理，同时对管件及管路进行固定，确保固定牢固、布局合理；不同功能管路（循环水、曝气、排污）的管件分开安装，避免混淆。

检验调试：管件及管路安装完成后，进行水压试验，检查是否有渗漏、堵塞等问题；对管路走向、管件固定情况进行全面检查，调整松动的固定支架、连接部位，确保管路通畅、密封严密，所有管件均适配全系统管路需求。

投入使用：检验调试合格后，清理安装现场的工具、杂物，做好安装记录；管件及管路系统正式投入使用，后期定期对管件进行检查、维护，及时更换老化、破损的管件及密封垫，保障管路系统长期稳定运行。

2026年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖项目管材选型图

DN90 PP直规格: 13.3000mm GW直规格: 12.2000mm PP直规格: 杨家湾通 PP-15m PP直规格: 杨家湾通 PP-35m	 PP直规格: 12.11002mm GW直规格: 11.3000mm PP直规格: 杨家湾通 PP-15m PP直规格: 杨家湾通 PP-35m	PP材质特性: 耐腐蚀耐水压、 无毒无污染、密封 严密
DN200 PP直规格: 18.110000mm GW直规格: 20.0500mm GW直规格: 300.3000mm PP直规格: 杨家湾通 PP-75m PP直规格: 杨家湾通 PP-75m	 PP直规格: 杨家湾通 PP-15m PP直规格: 杨家湾通 PP-75m	

2026年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖项目管材选型图

PP材质: 耐腐蚀耐水压、无毒无污染、密封严密



2026年洋县龙亭镇杨家湾村陆基圆桶鳊鱼工厂化循环水养殖项目管材选型图

PP材质

耐腐蚀耐水压
无毒无污染
密封严密

