一、工程概况：

1、本工程为徐州生物工程一体化泵站提升项目，图中尺寸标高以米计，其余均以毫米计。

2、本工程选用一体化雨水提升泵站。

3、泵站单泵规模1000m3/h，泵站设计扬程10米，泵站地面标高0.00m，泵站进水管径DN600，出水管径DN400。

二、总体要求：

一体化预制泵站为本工程的核心主要设备，泵站制造商必须满足以下要求，验收时必须提供：

1、泵站制造商经营资质必须有“一体化预制泵站”文字描述。

2、泵站制造商需有提供无人值守一体预制泵站专利证书。

3、泵站制造商必须提供智能一体化泵站远程监控计算机软著证书。

三、设计要点：

1、一体化预制泵站主要由筒体、潜污泵、格栅、液位计、进出水管、控制阀门、通风系统、控制柜等组成。

筒体内部潜污泵、管、阀及配套附件均在工厂内集成组装成套，整体运输、安装。

2、泵站筒体

2.1、泵站筒体直径3800mm，高度5000mm，厚度≥20mm，泵站露出地面2000mm，埋地3000mm.

3、潜水排污泵

3.1、单台水泵参数：流量不小于800m3/h，扬程少小于8m，功率不小于20KW，一用一备，变频启动。

4、格栅系统

4.1、泵站采用304不锈钢提篮格栅。

5、控制系统

5.1、控制柜采用户外304不锈钢防雨落地式控制柜，泵站电机启动方式为变频启动。

5.2、泵站具备自动控制和手动控制功能，控制柜带PLC触摸屏功能，可以查看水泵运行状态，带GPRS手机远程功能变频启泵。

5.3、自动控制：通过液位浮球或静压液位仪反馈水位高度，自动启泵、停泵。

5.4.手动控制：现场控制柜面板上的按钮控制泵的启停。

5.5、泵站控制柜和电机外壳均应做等电位联结，应采用户外防雨防雷控制柜，防雨等级应≥IP55，控制柜带接地垫，就近连接到等电位联络接子板或接地干线上（接地装置由施工方负责采购与安装）

6、其它

6.1、泵站竣工交付后，泵站应设置竣工标示牌，安全警示牌等相关标示。

四、施工安装

1、基坑在开挖前应根据泵站筒体的直径、高度、现场土壤性质、地下水位等因素制订开挖方案。

2、在筒体基础施工前应复验基础坑底标高、几何尺寸和轴线位置，复验合格后依据基础的尺寸、混凝土标号及配筋进行施工。

3、筒体吊装

3.1、筒体的吊装就位必须在筒体混凝土基础强度达到设计要求后进行。

3.2、筒体吊装前应清除混凝土基础上的积水以及垃圾、杂物。

4、管道安装

4.1、筒体安装就位后，按设计标高与要求连接好上、下游排水管。在泵站进、出水管与上、下游排水管之间必须设置可挠曲接头。

4.2、当筒体进、出水管材质、品种和尺寸与上、下游排水管不同时，应采用过渡接头转换连接。

5、回填

5.1、筒体回填前应做好泵站筒体底部与基础的固定连接，筒体底座内、外部均浇筑标号C30混凝土（外部浇筑高度不小于500mm），以起到防护作用。

5.2、回填可使用开挖时的素土，回填每500mm回填夯实，密实度应达到90%以上，回填过程中要注意基坑的四周要均匀回填，防止出现一侧的土方过多，导致泵站倾斜。

5.3、待回填到离地面约300mm时，则在回填土表面浇注厚度约300mm的标号C30混凝土，以对回填土达到保护作用。

6、以上施工需要做好相应的安全防护措施；本图不包含基坑支护施工方案。泵站厂家全程负责技术指导以及设备调试。

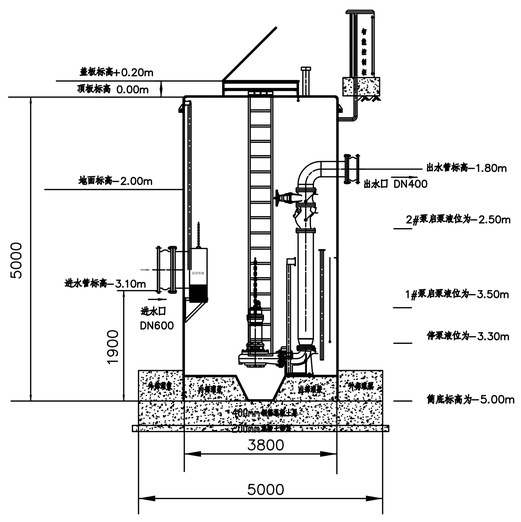
五、运行和维护

1、运行管理人员下井作业时，井上必须有至少两人全程监护，监护人员严禁擅离职守。

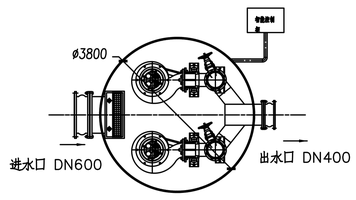
2、为确保运行管理人员的人身安全，下井人员必须配备合格的气体检测仪器和合格的防毒面具、手套、安全绳等。

3、作业前应提前两小时打开井筒的顶盖，用排风扇、轴流风机强排风1小时以上。运行管理人员下井后井口必须连续排风，直至操作人员上井；强制通风后，用气体检测仪检测井下气体指标必须符合标准才能作业。

批准人			徐州生物工程学院 工程	施工图 设计
核定人				工 艺 部分
项目负责人			一体化泵站	
专业负责人				
审核人			说明	
校对人				
设计人				
制图人			比例 1:50	日期 2025-3
设计证号			图号	ZFPS-3000-T-BZ5000

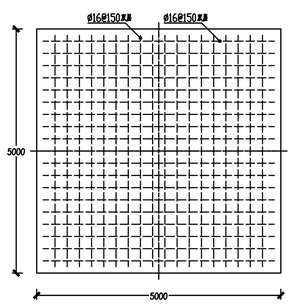


一体化泵站平面图

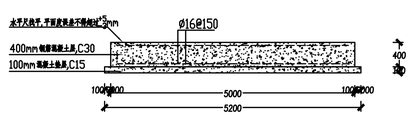


一体化泵站俯视图

	泵站筒体	1	GRP	直径3800mm	
	进水管	1	GRP		
	提篮格栅	1	SS304		
	爬梯	1	SS304		
	格栅导轨	4	SS304		
	井盖	1	压花铝板		带气动弹簧
	安全格栅	1	GRP格栅板		
	通风管	2	SS304	DN100	
	电气控制柜	1	SS304	PLC触摸屏+无人值守GPRS远程 变频启动	
	出水管	1	SS304	DN400	PN10
	闸阀	2	电动阀		
	止回阀	2	铸铁		
	压力管道	2	SS304		
	液位传感器保护管	1	SS304		
	水泵导轨	4	SS304		
	自耦底座	2	铸铁		
	排污泵	2	见前面描述		
编号	名 称	数量	材 料	规 格	备 注



基础配筋图



基础钢筋剖面图

批准人			徐州生物工程学院 工程	施工图 设计	
核定人				工 艺 部分	
项目负责人			一体化泵站		
专业负责人					
审核人			工艺布置及基础		
校对人					
设计人					
制图人			比例 1:50	日期 2025-3	
设计证号			图号	ZFPS-3000-T-BZ5000	