

广东雨嘉水产食品有限公司水污染源在线自动 监测设备（总磷、总氮）验收报告

报告编号：LQT20260212001

企业名称（加盖公章）：广东雨嘉水产食品有限公司

排放口名称：污水排放口（DW001）

监测点位名称：广东雨嘉水产食品有限公司污水排放口

运行单位：广东蓝蜻蜓环保科技有限公司

委托验收单位（加盖公章）：广东蓝蜻蜓环保科技有限公司

2026年2月12日

目 录

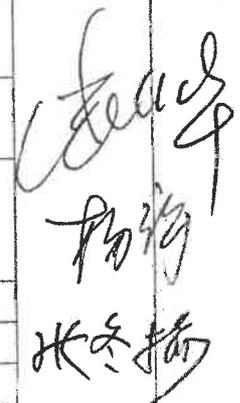
1、基本情况	1
2、安装验收	2
3、仪器设备基本功能验收	4
4、监测方法及测量过程参数设置验收	5
4.1 监测方法及测量过程参数设置验收	7
5、安装调试验收	9
6、比对监测验收	9
7、联网验收	10
8、运行和维护方案验收	11
9、验收结论	12
附件 1 验收组验收意见	13
附件 2 安装调试报告	17
附件 3 验收比对监测报告	25
附件 4 环境监测仪器质量监督检验中心检测报告	33
附件 5 中国环境保护产品认证证书	51
附件 6 相关的管理制度	53
附件 7 连续 168 小时监测小时平均值报表	58
附件 8 验收资料公示截图	62



1、基本情况

企业名称：广东雨嘉水产食品有限公司		行业类别：水产品冷冻加工			
单位地址：化州市工业园区 30 米大街					
系统安装排放口及监测点位：广东雨嘉水产食品有限公司污水排放口（DW001）					
流量计	明渠流量计	生产单位：			
		标准堰（槽）类型：			
流量计	电磁流量计	生产厂家：			
		规格型号：			
符合相关技术要求的证明：					
水质自动分析仪	监测参数	TP	TN		
	生产单位	杭州泽天春来科技有限公司			
	规格型号	WDet-7000TPN 型	WDet-7000TPN 型		
	仪器原理	钼酸铵分光光度法	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法		
	量程上限（mg/L）	16	140		
	量程下限（mg/L）	0	0		
	定量下限（mg/L）	≤0.01	≤0.5		
	反应时间（min）	10	5		
	反应温度（℃）	120	140		
	一次分析进样量（mL）	2/1.5	1/1.4		
	一次分析废液量（mL）	18/23.1	31.5/45.1		
	安装调试完成时间	2026 年 2 月			
	设备连续稳定试运行时间	168h	168h		
	设备运转率%	100	100		
	数据传输率%	100	100		
	是否出具了安装调试报告	是	是		
	符合相关技术要求的证明	详见附件各设备环境监测仪器质量监督检验中心适用性检验报告、环保产品认证证书等证明文件			
	验收比对监测单位及报告编号	广东青创环境检测有限公司（2026）第 BD020002 号			
	是否与环保部门联网	是	是		
是否有运行与维护方案	是	是			
备注					

2、安装验收

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	验收人 签字
排放口、流量 监测单元	污染源排放口的布设符合 HJ 91.1 要求	是	
	污染源排放口具有符合 GB/T 15562.1 要求的环境保护图形标志牌	是	
	污染源排放口设置了具备便于水质自动采样单元和流量监测单元安装条件的采样口	是	
	污染源排放口设置了人工采样口	是	
	建设三角堰、矩形堰、巴歇尔槽等计量堰（槽）的，能提供计量堰（槽）的计量检定证书；三角堰和矩形堰后端设置有清淤工作平台，可方便实现对堰槽后端堆积物的清理	是	
	流量计安装处设置有对超声波探头检修和比对的工作平台，可方便实现对流量计的检修和比对工作	是	
	工作平台的所有敞开边缘设置有防护栏杆，采水口临空、临高的部位应设置防护栏杆和钢平台，各平台边缘具有防止杂物落入采水口的装置	是	
	维护和采样平台的安装施工全部符合要求	是	
	防护栏杆的安装全部符合要求	是	
监测站房	监测站房专室专用	是	
	监测站房密闭，安装有冷暖空调和排风扇，室内温度能保持在 $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ，湿度应 $\leq 80\%$ ，空调具有来电自启动功能	是	
	新建监测站房面积不小于 15 m^2 ，站房高度不低于 2.8 m ，各仪器设备安放合理，可方便进行维护维修	是	
	监测站房与采样点的距离不大于 50 m	是	
	监测站房的基础荷载强度、地面标高均符合要求	是	
	监测站房内有安全合格的配电设备，提供的电力负荷不小于 5 kW ，配置有稳压电源	是	
	监测站房电源引入线使用照明电源；电源进线有浪涌保护器；电源有明显标志；接地线牢固并有明显标志	是	
	监测站房电源设有总开关，每台仪器设有独立控制开关	是	
	监测站房内有合格的给、排水设施，能使用自来水清洗仪器及有关装置	是	
	监测站房有完善规范的接地装置和避雷措施、防盗、防止人为破坏以及消防设施	是	
监测站房不位于通讯盲区	是		
监测站房内、采样口等区域有视频监控	是		
采样单元	实现采集瞬时水样和混合水样，混合及暂存水样，自动润洗及排空混匀桶的功能	是	
	实现了混合水样和瞬时水样的留样功能	是	
	实现了 pH 水质自动分析仪、温度计原位测量或测量瞬时水样	是	
	实现 COD_Cr 、TOC、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN 水质自动分析仪测量	是	

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	验收人 签字
	混合水样		 张冬梅
	具备必要的防冻或防腐设备	否	
	设置有混合水样的人工比对采样口	是	
	水质自动采样单元的管路为明管，并标注有水流方向	是	
	管材采用优质的聚氯乙烯（PVC）PVC、三丙聚丙烯（PPR）等不影响分析结果的硬管	是	
	采样口设在流量监测系统标准化计量堰（槽）取水口头部的流路中央，采水口朝向与水流的方向一致；测量合流排水时，在合流后充分混合的场所采水	是	
	采样泵选择合理，安装位置便于泵的维护	是	
数据控制单元	数据控制单元可协调统一运行水污染源在线监测系统，采集、储存、显示监测数据及运行日志，向监控中心平台上传污染源监测数据	是	
	可接收监控中心平台命令，实现了对水污染源在线监测系统的控制。如触发水质自动采样单元采样，水污染源在线监测仪器进行测量、标液核查、校准等操作	是	
	可读取并显示各水污染源在线监测仪器的实时测量数据	是	
	可查询并显示：pH 值的小时变化范围、日变化范围，流量的小时累积流量、日累积流量，温度的小时均值、日均值，COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN 的小时值、日均值，并通过数据采集传输仪上传至监控中心平台	是	
	上传的污染源监测数据带有时间和数据状态标识，符合 HJ 355-2019 中 6.2 条款	是	
	可生成、显示各水污染源在线监测仪器监测数据的日统计表、月统计表、年统计表	是	
安装	全部安装均符合要求	是	
调试检测报告	各项指标全部合格，并出具检测期间日报和月报	是	
备注：			
安装调试报告主要结论： 广东雨嘉水产食品有限公司水污染源在线监测系统安装符合《水污染源在线监测系统安装技术规范》（HJ/T353-2019）的要求。			
安装验收结论： 根据安装调试报告关于广东雨嘉水产食品有限公司水污染源在线监测系统的检查情况，该在线监测系统安装符合《水污染源在线监测系统安装技术规范》（HJ/T353-2019）的要求。			

3、仪器设备基本功能验收

项目	验收项目及验收内容	是否符合	验收人 签字
基本功能	应能够设置三级系统登录密码及相应的操作权限	是	 张冬梅
	应具有接收远程控制网的外部触发命令、启动分析等操作的功能	是	
	具有时间设定、校对、显示功能	是	
	具有自动零点校准功能和量程校准功能及自动记录功能。校准记录中应包括校准时间、校准浓度、校准前的校准关系式（曲线）、校准后的校准关系式（曲线）	是	
	应具有测试测量数据类别标识、显示、存储和输出功能	是	
	应具有限值报警和报警信号输出功能	是	
	应具有故障报警、显示和诊断功能，并具有自动保护功能，并且能够将故障报警信号输出到远程控制网	是	
	具有分钟数据、小时数据和日数据统计分析上传功能	是	
	意外断电且再度上电时，应能自动排出系统内残存的试样、试剂等，并自动清洗，自动复位到重新开始测定的状态	是	
应用要求	自动分析仪器相关软件需有清晰的、带软件版本号或者其他特征性的标识。标识可以含有多个部分，但须有一部分专用于法制目的；标识和软件本身是紧密关联的，在启动或在操作时应在显示设备上显示出来；如果一个组件没有显示设备，标识将通过通讯端口传送到另外组件上显示出来	是	
	仪器的计量算法和功能应正确(如模/数转换结果、数据修约、测量不确定度评定等)，并满足技术要求和用户需要；计量结果和附属信息应正确地显示或打印；算法和功能应该是可测的	是	
	通过软件保护，使得仪器误操作的可能性降至最小	是	
	计量准确的软件能防止未经许可的修改，装载或通过更换存储体来改变	是	
	从用户接口输入的命令，软件文档中应有完整描述	是	
	设备专有参数只有在仪器的特殊操作模式下可以被调整或选择；它被分成两类：一类是固化的即不会改变的，另一类是由被授权的，如仪器用户，软件开发者来调节的可输入参数	是	
	通过保护措施，如机械封装或电子加密措施等，防止未授权的访问或者访问时留有证据	是	
	传输的计量数据应含有必要的相关信息，且不应受到传输延时的影响	是	
注：			
安装调试报告主要结论： 广东雨嘉水产食品有限公司水污染源在线监测系统安装符合《水污染源在线监测系统安装技术规范》（HJ/T353-2019）的要求。			
安装验收结论： 根据安装调试报告关于广东雨嘉水产食品有限公司水污染源在线监测系统的检查情况，该在线监测系统安装符合《水污染源在线监测系统安装技术规范》（HJ/T353-2019）的要求。			

4、监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		总磷		验收人 签字	备注
仪器规格型号		WDet-7000TPN 型			
测量原理		待测水样经过过硫酸钾氧化消解后，将其中含磷化合物转变为正磷酸盐，在酸性介质和钼盐存在的条件下，正磷酸盐与钼酸铵反应，生成磷钼杂多酸，然后立即被抗坏血酸还原，生成蓝色络合物。通过光电比色原理检测吸光度，计算得到水样中总磷的浓度			
测量方法		过硫酸盐氧化 钼酸铵分光光度法			
测量 过程 参数	固定参数	参数名称	验收时设定值		
		排放标准限值	8 mg/L		
		检出限	≤ 0.005 mg/L		
		测定下限	≤ 0.01 mg/L		
		测定上限	16		
		测量周期 (min)	40-55		
	浓度 (mg/L)	/			
	试样 用量 参数	前次试样排空时间 (s)	/		
		蠕动泵试样测试前 排空时间 (s)	/		
		蠕动泵试样测试后 排空时间 (s)	/		
		蠕动泵管管径 (mm)	/		
		蠕动泵进样时间 (s)	/		
		注射泵单次体积 (ml)	2 (量程 1) / 1.5 (量 程 2)		
		注射泵次数 (次)	1		
		泵管管径 (mm)	6.4		
		试剂测试前排空时间 (s)	0		
		试剂测试后排空时间 (s)	0		
		进样时间 (s)	15		
		浓度 (mg/L)	/		
		单次体积 (ml)	试剂 1: 0.5ml 试剂 2: 0.5ml 试剂 3: 0.5ml		
		次数 (次)	1		
	试剂浓度 (mg/L)	试剂 1: 0.1%过硫酸钾 试剂 2: 2%抗坏血酸 试剂 2: 1.3%钼酸铵			
	配制方法	根据试剂配置说明操作			
	试样稀释 方法	稀释方式	纯水稀释		
		稀释倍数	2/12		
	消解条件	消解温度 (°C)	120		
		消解时间 (min)	10		

张冬梅

续表

		参数名称	验收时设定值	验收人 签字	备注
		测量 过程 参数	冷却条件	消解压力 (kPa)	0.2
冷却温度 (°C)	50				
冷却时间 (min)	2				
显色条件	显色温度 (°C)		常温		
	显色时间 (min)		5		
测定单元	光度计波长		700		
	光度计零点信号值		0-65535		
	光度计量程信号值		0-65535		
	滴定溶液浓度		/		
	空白滴定溶液体积		/		
	测试滴定溶液体积		/		
	滴定终点判定方式		/		
	电极响应时间 (s)		/		
	电极测量时间 (s)		/		
校准液	电极信号		/		
	零点校准液浓度 (mg/L)		0		
	零点校准液配制方法		纯水		
	量程校准液浓度 (mg/L)		8		
报警限值	量程校准液配制方法		C1V1=C2V2, 纯水稀释		
	报警上限		8		
校准曲线 $y=bx+a$	报警下限	0			
	零点校准液 (x_0)	0-65335			
	对应测量信号数值 (y_0)				
	量程校准液 (x_i)	0-65335			
	对应测量信号数值 (y_i)				
	校准公式曲线斜率数值 b	量程 0-2 1-20 量程 0-20 3-100			
	校准公式曲线截距数值 a	-999~999			
备注:					
监测方法及测量过程参数设置验收结论: 总磷在线监测仪测量过程参数设置符合《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 安装技术规范》(HJ353-2019) 的要求。					

4.1 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		总氮		验收人 签字	备注
仪器规格型号		WDet-7000TPN 型			
测量原理		本仪器采用碱性过硫酸钾消解—紫外分光光度法测定水样总氮。碱性条件下，过硫酸钾高温分解产生原子态氧，在 140℃将水样中氮转化为硝酸盐，同时氧化有机物。于 220nm、275nm 波长测吸光度，按公式 $A=A_{220}-2A_{275}$ 计算校正吸光度，定量总氮含量。			
测量方法		过硫酸钾氧化 紫外分光光度法			
测量 过程 参数	固定参数	参数名称	验收时设定值	张冬梅	
		排放标准限值	70 mg/L		
		检出限	≤ 0.05 mg/L		
		测定下限	≤ 0.5 mg/L		
		测定上限	140		
		测量周期 (min)	45-60		
	试样 用量 参数	浓度 (mg/L)	/		
		前次试样排空时间 (s)	/		
		蠕动泵试样测试前 排空时间 (s)	/		
		蠕动泵试样测试后 排空时间 (s)	/		
		蠕动泵管管径 (mm)	/		
		蠕动泵进样时间 (s)	/		
		注射泵单次体积 (ml)	1(量程 1)/1.4 (量程 2)		
		注射泵次数 (次)	1		
		泵管管径 (mm)	6.4		
		试剂测试前排空时间 (s)	0		
		试剂测试后排空时间 (s)	0		
		进样时间 (s)	15		
		浓度 (mg/L)	/		
		单次体积 (ml)	试剂 1: 1.4ml 试剂 2: 0.8ml 试剂 3: 3.3ml		
		次数 (次)	1		
		试剂浓度 (mg/L)	试剂 1: 2.5%过硫酸钾 试剂 2: 1%氢氧化钠 试剂 3: 5%稀盐酸		
	配制方法	根据试剂配置说明操作			
	试样稀释 方法	稀释方式	纯水稀释		
		稀释倍数	5/9		
	消解条件	消解温度 (°C)	140		
		消解时间 (min)	5		

续表

		参数名称	验收时设定值	验收人 签字	备注
				消解压力 (kPa)	0.25
冷却条件		冷却温度 (°C)	60		
		冷却时间 (min)	约 3-4min		
	显色条件		显色温度 (°C)	70	
		显色时间 (min)	5		
测定单元		光度计波长	275/546		
		光度计零点信号值	0-65535		
		光度计量程信号值	0-65535		
		滴定溶液浓度	/		
		空白滴定溶液体积	/		
		测试滴定溶液体积	/		
		滴定终点判定方式	/		
		电极响应时间 (s)	/		
		电极测量时间 (s)	/		
		电极信号	/		
校准液		零点校准液浓度 (mg/L)	0		
		零点校准液配制方法	纯水		
		量程校准液浓度 (mg/L)	70		
		量程校准液配制方法	C1V1=C2V2, 纯水稀释		
报警限值		报警上限	70		
		报警下限	0		
校准曲线 $y=bx+a$		零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	0-65535		
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	0-65535		
		校准公式曲线斜率数值 b	3-200		
		校准公式曲线截距数值 a	-999~999		
备注:					
监测方法及测量过程参数设置验收结论: 总氮在线监测仪测量过程参数设置符合《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 安装技术规范》(HJ353-2019) 的要求。					

5、安装调试验收

广东蓝蜻蜓环保科技有限公司对广东雨嘉水产食品有限公司出水总磷、总氮进行了安装调试检测，并出具了调试检测报告，详见附件 2。

根据调试报告检测结论，各项检测指标汇总见表 5-1，均符合《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ 354-2019）的要求；监测方法及测量过程参数设置符合《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ353-2019）的要求。

表 5-1 安装调试指标汇总

检测指标		指标限值	总磷	总氮
24 h 漂移	20%量程上限值	± 5% F.S.	0.181%	-1.265%
	80%量程上限值	±10% F.S.	-0.921%	0.977%
重复性		≤ 10 %	1.065%	0.633%
示值误差		± 10 %	2.19%	1.87%
是否合格			是	是

6、比对监测验收

在线监测系统验收比对监测由广东青创环境检测有限公司承担，验收报告编号：（2026）第 BD020002 号。根据校验检测结果和验收执行标准的比对结果表明，广东雨嘉水产食品有限公司出水总磷、总氮在线监测仪的检测结果与实验室检测结果比对均符合《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ 354-2019）的要求；监测方法及测量过程参数设置符合《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ353-2019）的要求，详见附件 3。

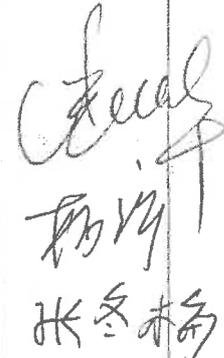
7、联网验收

水污染源在线监测设备安装调试后系统稳定运行，联网期间通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性，未出现其他联网问题。通讯及数据传输验收结果见表 5-2。

表 5-2 通讯及数据传输验收结果

项目	验收标准	联网情况	合格情况
通讯稳定性	现场机在线率 $\geq 95\%$	$\geq 95\%$	合格
	掉线重新上线时间 $\leq 5\text{min}$	1min 内	合格
	单台数据采集传输仪日掉线次数 ≤ 3 次	≤ 3 次	合格
	报文传输稳定性 $\geq 99\%$	$\geq 99\%$	合格
	出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数据采集传输仪重新发送报文	具备启动纠错逻辑功能	合格
数据传输安全性	按照 HJ/T 212 中规定的加密方法进行加密处理传输	数据进行加密处理	合格
	服务器端对请求连接的客户端进行身份验证	具备身份验证的功能	合格
通讯协议正确性	现场机和上位机的通信协议应符合 HJ/T 212 的规定，正确率 100%	现场机和上位机的通信协议符合要求，正确率 100%	合格

8、运行和维护方案验收

项目名称	项目内容	是否符合	验收人签字
水污染源在线监测系统情况说明	排污单位基本情况	是	 张冬梅
	水污染在线监测系统构成图	是	
	水质自动采样单元流路图	是	
	数据控制单元构成图	是	
	水污染源在线监测仪器方法原理、选定量程、主要参数、所用试剂	是	
	水污染在线监测系统各组成部分的维护要点及维护程序	是	
运行与维护作业指导书	流量计操作方法及运维手册	是	
	水质采样器操作方法及运维手册	是	
	COD _{Cr} 水质自动分析仪/TOC水质自动分析仪操作方法及运维手册	是	
	氨氮水质自动分析仪操作方法及运维手册	是	
	总磷水质自动分析仪操作方法及运维手册	是	
	pH水质自动分析仪操作方法及运维手册	是	
	温度计操作方法及运维手册	是	
	流量监测单元维护方法	是	
运行与维护制度	水样自动采集单元维护方法	是	
	日常巡检制度及巡检内容	是	
	定期维护制度及定期维护内容	是	
运行与维护记录	易损、易耗品的定期检查和更换制度	是	
	每日巡检情况及处理结果的记录	是	
	每周巡检情况及处理结果的记录	是	
	标准物质或标准样品的购置使用记录	是	
	系统检修记录	是	
	故障及排除故障记录	是	
	断电、停运、更换设备记录	是	
	易损、易耗品更换记录	是	
	异常情况记录	是	
零点、量程的校准记录	是		
标准物质或标准样品的校准和验证记录	是		
备注:			

9、验收结论

广东雨嘉水产食品有限公司出水总磷、总氮在线监测系统验收材料齐全，验收依据充分，仪器设备监测指标符合要求，污染源自动监控设施建设安装规范，数据传输具备数据状态标识。分析仪、数采仪及监控平台的数据一致性较好，台帐及管理制度健全，运行稳定正常，经试运行、联网测试和比对检测，结果均能满足《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ 354-2019）的要求；监测方法及测量过程参数设置符合《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）的要求。