

## 一、项目基本情况

项目名称：2022年度文昌市农村生活污水处理设施运维项目。

服务地点：文昌市。

采购预算：1114.947万元（371.649万元/年）。

服务期限：3年。

采购需求：2022年度文昌市农村生活污水处理设施委托给第三方运维单位负责其后续运行维护管理工作，确保污水处理设施正常运行，保证出水水质达到设计要求。

## 二、采购内容

服务内容及要求：2022年度文昌市农村生活污水处理设施运维项目涉及文昌市辖区17个乡镇，58个行政村，168个自然村，共计182套污水处理设施，其中包含3座提升泵站，1套污水收管网（直接接入市政管网，无处理终端），178座污水处理终端设施及配套管网（农户化粪池接管的第1个出户井、厨房和洗涤出水口的第1个出户井至终端设施出水口由中标单位负责，出户井及户内所有设施由农户自行维护）的运行维护，保障系统的正常、稳定运行，数据完整率和有效率达到主管部门要求（具体数量以实际接收数量为准），处理设施运行电费不属于此次招标内容。

各服务乡镇相关数据及站点运营预算单价如下：

序号	乡镇	行政村	自然村/村小组	处理工艺	设备日处理量(t/d)	总数量	单价(元/年)	总价(元/年)	备注
1	抱罗镇	抱农村委会	福朝村 1#	AAO 工艺	10	1	33225.00	33225.00	
			福朝村 2#	AAO 工艺	5	1			
2	东阁镇	凤山村委会	四队	净化槽	4.5	1	15145.00	15145.00	
3			二队	AAO 工艺	20	1	38025.00	38025.00	
4			三队						
5			十一队						
6			群星村委会	流坑村	AAO 工艺	20	1	23625.00	23625.00
7	东	码头	田尾仔村	生态处理	30	1	22745.00	22745.00	

	郊镇	村委会							
8	椰林村委会	文龙四队	复合生态净化池	10	1	22745.00	22745.00		
9		文龙五队	复合生态净化池	5	1	22745.00	22745.00		
10		文龙十九队	复合生态净化池	10	1	32345.00	32345.00		
11		文龙二十队							
12		东郊村委会	下田村	复合生态净化池	20	1	22745.00	22745.00	
13		昌玉村	人工湿地	5	1	22745.00	22745.00		
14		中南村委会	下村	复合生态净化池	10	1	22745.00	22745.00	
15	东路镇	葫芦村委会	葫芦村四队	AAO 工艺	15	1	23625.00	23625.00	
16		东路村委会	大丰下村	一体化设备+人工湿地	10	1	23625.00	23625.00	
17		潭牛五村	一体化设备+人工湿地	10	1	23625.00	23625.00		
18	冯坡镇	合坡村委会	金坡村	厌氧+人工湿地	30	1	22745.00	22745.00	
19			文堆西村	AAO 工艺	15	1	23625.00	23625.00	
20			文堆中村	AAO 工艺	10	1	23625.00	23625.00	
21			文堆东村	AAO 工艺	10	1	23625.00	23625.00	
22		白茅村委会	南队	AAO 工艺	30	1	33225.00	33225.00	
23			东队						
24			三队	AAO 工艺	10	1	23625.00	23625.00	
25		下宅村委会	东排山村 1#	曝气人工湿地	15	1	33225.00	33225.00	
	东排山村 2#		曝气人工湿地	9	1				
26	公坡镇	公坡村委会	官皇村	厌氧+人工湿地	35	1	22745.00	22745.00	
27		力群村委会	罗克堆村	厌氧+人工湿地	10	1	22745.00	22745.00	
28	会	白延	笃家村	厌氧+人工湿	40	1	22745.00	22745.00	

	文 镇	村 委 会		地					
29		湖 丰 村 委 会	十八行村 1#	厌氧+人工湿地	18	1	41945.00	41945.00	
	十八行村 2#		厌氧+人工湿地	12	1				
	十八行村 3#		厌氧+人工湿地	5	1				
30			瓦灶园村	一体化设备	10	1	23625.00	23625.00	
31		冠 南 村 委 会	冠南村	厌氧+人工湿地	400	1	43240.00	43240.00	
32		凤 会 村 委 会	凤会一村	生态处理	18	1	22745.00	22745.00	
33	凤会二村		生态处理	18	1	22745.00	22745.00		
34	凤会三村		生态处理	18	1	22745.00	22745.00		
35		锦 山 镇	福田坡村	厌氧+人工湿地	7	1	22745.00	22745.00	
36	下坡湾村 1#		厌氧+人工湿地	5	1	32345.00	32345.00		
	下坡湾村 2#		厌氧+人工湿地	9	1				
37	下坡村		厌氧+人工湿地	10	1	22745.00	22745.00		
38	福水坡村		厌氧+人工湿地	5	1	22745.00	22745.00		
39	红茂坡村		一体化设备+人工湿地	10	1	23625.00	23625.00		
40	十二月亮村		一体化设备+人工湿地	5	1	23625.00	23625.00		
41	松茂村		一体化设备+人工湿地	10	1	23625.00	23625.00		
42	文伦村		一体化设备+人工湿地	10	1	23625.00	23625.00		
43	园堆上村		园堆下村	一体化设备+人工湿地	15	1	33225.00	33225.00	
44	园堆下村								
45	下溪坡村委会		南排田村 1#	厌氧+人工湿地	20	1	32345.00	32345.00	
			南排田村 2#	分散式设备	2.5	1			
46	福坡村	梁安村	厌氧+人工湿地	10	1	22745.00	22745.00		

47	会	福坡村	厌氧+人工湿地	10	1	22745.00	22745.00	
48		后坡村	厌氧+人工湿地	5	1	22745.00	22745.00	
49		道谋村	厌氧+人工湿地	11	1	22745.00	22745.00	
50		和铁村	一体化设备+人工湿地	20	1	33225.00	33225.00	
51		和西村						
52		和新村	一体化设备+人工湿地	10	1	23625.00	23625.00	
53		林兰一村	一体化设备+人工湿地	10	1	23625.00	23625.00	
54		林兰二村	一体化设备+人工湿地	10	1	23625.00	23625.00	
55		梁南村	一体化设备+人工湿地	5	1	23625.00	23625.00	
56		湖山村委会	多秀村	厌氧+人工湿地	6	1	22745.00	22745.00
57	湖东村		厌氧+人工湿地	5	1	22745.00	22745.00	
58	湖塘村 1#		厌氧+人工湿地	13	1	37145.00	37145.00	
	湖塘村 2#		厌氧+人工湿地	3.5	1			
	湖塘村 3#		厌氧+人工湿地	3.5	1			
	湖塘村 4#		厌氧+人工湿地	3.5	1			
	湖塘村 5#		厌氧+人工湿地	3.5	1			
59	上东山村 1#		厌氧+人工湿地	17	1	32345.00	32345.00	
	上东山村 2#		厌氧+人工湿地	2	1			
60	下东山村		厌氧+人工湿地	6	1	22745.00	22745.00	
61	西坡前村		厌氧+人工湿地	10	1	22745.00	22745.00	
62	西坡后村		厌氧+人工湿地	10	1	22745.00	22745.00	

63		下垵东村	一体化设备+ 人工湿地	10	1	23625.00	23625.00	
64		下垵西村	一体化设备+ 人工湿地	10	1	23625.00	23625.00	
65		昌乘村	一体化设备+ 人工湿地	5	1	23625.00	23625.00	
66		堆铁东村	一体化设备+ 人工湿地	15	1	33225.00	33225.00	
67		堆铁南村						
68		罗东村	一体化设备+ 人工湿地	10	1	23625.00	23625.00	
69		罗英村	一体化设备+ 人工湿地	15	1	45225.00	45225.00	
70		罗中村						
71		罗吴村						
72		罗先村						
73		上堆铁村	一体化设备+ 人工湿地	10	1	23625.00	23625.00	
74	湖心 村委 会	茂山坡村	一体化设备+ 人工湿地	5	1	23625.00	23625.00	
75		大家园村	厌氧+人工湿 地	30	1	22745.00	22745.00	
76		湖村	厌氧+人工湿 地	30	1	22745.00	22745.00	
77		山下村 1#	厌氧+人工湿 地	15	1	32345.00	32345.00	
		山下村 2#	厌氧+人工湿 地	20	1			
78		南拔村 1#	厌氧+人工湿 地	10	1	41945.00	41945.00	
		南拔村 2#	厌氧+人工湿 地	10	1			
		南拔村 3#	厌氧+人工湿 地	20	1			
79		釜坡村	厌氧+人工湿 地	30	1	22745.00	22745.00	
80		月宫村 1#	厌氧+人工湿 地	20	1	32345.00	32345.00	
		月宫村 2#	厌氧+人工湿 地	10	1			
81		燕山内村	厌氧+人工湿	30	1	22745.00	22745.00	

				地						
82			厚禄东村	一体化设备+	10	1	33225.00	33225.00		
83			厚禄西村	人工湿地						
84			山郭村	一体化设备+	10	1	23625.00	23625.00		
				人工湿地						
85		良家庄村委会	美里村	一体化设备+	10	1	23625.00	23625.00		
86			美里仔村	一体化设备+						
87			新村	一体化设备+	人工湿地					
88		罗豆居居委会	南溪村	A0+人工湿地	32	1	23625.00	23625.00		
89			高梅村	A0+人工湿地						
90			高头井村	厌氧+人工湿地	11	1	22745.00	22745.00		
91			罗豆农场场墟	A0+人工湿地						
92	龙楼镇	全美村委会	全美六队	AAO 工艺	15	1	23625.00	23625.00		
93				全美七队					AAO 工艺	
94			金星村委会	兵坡村	复合生态净化池	12	1	22745.00	22745.00	
95				茂山二	人工湿地					
96				茂山三	人工湿地	6	1	22745.00	22745.00	
97			宝陵村委会	官村	人工湿地	10	1	22745.00	22745.00	
98	蓬莱镇	大杨村委会	佳境村	厌氧+人工湿地	20	1	22745.00	22745.00		
99				官茂村					厌氧+人工湿地	
100			高金村委会	白路村	厌氧+人工湿地	30	1	22745.00	22745.00	
101			干塘村委会	莲春村	生物滴床+人工湿地					
102			石壁村委会	欧八村	一体化设备	10	1	23625.00	23625.00	

103		典昌村委会	典昌下村	一体化设备	15	1	23625.00	23625.00		
104			联坡上村	复合生态净化池	15	1	32345.00	32345.00		
105		联坡下村								
106		蓬莱村委会	槟榔株上村	复合生态净化池	15	1	32345.00	32345.00		
107			槟榔株下村							
108			新安上村	复合生态净化池	10	1	32345.00	32345.00		
109			新安下村							
110			白什园村	复合生态净化池	10	1	22745.00	22745.00		
111			石岭村	复合生态净化池						
112			南和一村	复合生态净化池	15	1	41945.00	41945.00		
113			南和二村							
114		南和三村								
115	铺前镇	仕后村委会	仕后村 1#	A0+人工湿地	10	1	33225.00	33225.00		
			仕后村 2#	A0+人工湿地	10	1				
116		地太村委会	大岭村	厌氧+人工湿地	25	1	22745.00	22745.00		
117	潭牛镇	潭牛村委会	天赐村 1#	厌氧+人工湿地	20	1	32345.00	32345.00		
			天赐村 2#	厌氧+人工湿地	15	1				
118			大庙村委会	大庙村	AAO 工艺	10	1	23625.00	23625.00	
119				鹏轩村	复合生态净化池	9	1	22745.00	22745.00	
120			美文居居委会	美文居二队	复合生态净化池	30	1	22745.00	22745.00	
121			新民村委会	三合一村	复合生态净化池	4.5	1	15145.00	15145.00	
		复合生态净化池			3	1	15145.00	15145.00		
		复合生态净化池			3	1	15145.00	15145.00		
122		新合村委会	伍松二村	厌氧+人工湿地	20	1	22745.00	22745.00		

123	大潭村委会	后坡三村						污水收集后经提升泵纳入市政管网
124		后坡四村	提升泵站	30	1	8955.00	8955.00	
125	南阳村委会	金花村	厌氧+人工湿地	25	1	22745.00	22745.00	
126		南阳大队	A0+人工湿地	20	1	23625.00	23625.00	
127		松茂村 1#	一体化设备	5	1	27225.00	27225.00	
		松茂村 2#	分散式设备	1.8	1			
128		美德坑村 1#	分散式设备	2.5	1	25945.00	25945.00	
		美德坑村 2#	分散式设备	1.8	1			
		美德坑村 3#	分散式设备	1.8	1			
		美德坑村 4#	分散式设备	1.8	1			
129		福田一村	一体化设备	5	1	23625.00	23625.00	
130		福田二村	一体化设备	5	1	23625.00	23625.00	
131	南阳居居委会	南星三居小组	生物滴床+人工湿地	20	1	23625.00	23625.00	
132	湖园村委会	白林村	厌氧+人工湿地	7	1	22745.00	22745.00	
133		宝孙村	一体化设备	15	1	23625.00	23625.00	
134		宝严村	一体化设备	15	1	23625.00	23625.00	
135		宝何村						
136		宝鸡邓村	厌氧+人工湿地	4	1	15145.00	15145.00	
137		青头山村	厌氧+人工湿地	5	1	22745.00	22745.00	
138		仓前村	厌氧+人工湿地	5	1	22745.00	22745.00	
139	排山村 1#	厌氧+人工湿地	4	1	18745.00	18745.00		
	排山村 2#	厌氧+人工湿地	4	1				
140	头仔村 1#	厌氧+人工湿地	5	1	26345.00	26345.00		
	头仔村 2#	厌氧+人工湿	1	1				

			地					
141		北架林村 1#	厌氧+人工湿地	4	1	18745.00	18745.00	
		北架林村 2#	厌氧+人工湿地	1	1			
142		官园村	厌氧+人工湿地	2	1	15145.00	15145.00	
143		竹崑村	厌氧+人工湿地	5	1	22745.00	22745.00	
144	南联村委会	南亩村	一体化设备	5	1	23625.00	23625.00	
145		下市村	一体化设备	5	1	23625.00	23625.00	
146		下市尾村	一体化设备	10	1	23625.00	23625.00	
147		铜古村 1#	分散式设备	3.6	1	18745.00	18745.00	
		铜古村 2#	分散式设备	3.6	1			
148		福基园村 1#	一体化设备	5	1	27225.00	27225.00	
		福基园村 2#	分散式设备	1.8	1			
149		南昌园村	一体化设备	5	1	23625.00	23625.00	
150	星火村委会	山松村	/	/	1	4215.00	4215.00	污水收集后纳入市政管网
151		锦山钟村	提升泵站	/	1	5355.00	5355.00	污水收集后经提升泵纳入市政管网
152		锦山王村	提升泵站	/	1	8955.00	8955.00	污水收集后经提升泵纳入市政管网
153		锦山严村						
154	立新村委会	溪头村	一体化设备	30	1	23625.00	23625.00	
155	文教镇	坡柳村委会	厌氧+人工湿地	10	1	22745.00	22745.00	
156		福田村二队	厌氧+人工湿地	10	1	22745.00	22745.00	
157	同源村委	山森村	A0+人工湿地	20	1	23625.00	23625.00	

		会							
158		培龙村委会	松树村	A0+人工湿地	18	1	23625.00	23625.00	
159		宋六村委会	南台二村	A0+人工湿地	16	1	23625.00	23625.00	
160	翁田镇	西村村委会	东村	一体化设备+人工湿地	20	1	23625.00	23625.00	
161			史官村 1#	分散式设备	3.6	1	22345.00	22345.00	
			史官村 2#	分散式设备	1.8	1			
			史官村 3#	分散式设备	1.8	1			
162			西村 1#	复合生态净化池	5	1	26345.00	26345.00	
		西村 2#	分散式设备	1.8	1				
163		排崑村委会	坡口村	复合生态净化池	5	1	22745.00	22745.00	
164			坡仔村	复合生态净化池	5	1	22745.00	22745.00	
165	南排田村		复合生态净化池	3	1	15145.00	15145.00		
166	上山尾村		复合生态净化池	3	1	15145.00	15145.00		
167	重兴镇	跃进村委会	跃进村	厌氧+人工湿地	30	1	22745.00	22745.00	
168	昌洒镇	凤元村委会	昌闹村 1#	人工湿地	8	1	32345.00	32345.00	
			昌闹村 2#	人工湿地	3	1			
合计	17	58	168		2850.2	182		3716490.00	

### 三、运维要求

运维单位需对污水处理设施所在村庄的每个污水设施运行点进行一一核对，在确认所有设施正常运行后，报告业主，并完成交接工作；项目接收过程中，要做到“应收尽收”，运行不良的污水处理设施与政府主管部门及建设单位协商整改后正常接收。

### 3.1 运维设施基本情况及资料要求

中标单位对竣工验收合格的治理村需进行接收复核工作,参照有关标准对井、管道、处理终端设施进行复核。具体要求如下:

(1) 以终端站点为单位制作《工程设施情况详表》,内容至少包括治理村的基本信息、处理工艺、终端外观情况、进出水井或提升井状况、池体情况、设备情况、水质情况、污水资源化利用情况(排放去向)等并绘制管网及站点分布图;

(2) 以治理村为单位制作运营交接单,交接单需由村、施工单位、业主及中标单位签字盖章共同确认,对需整改的内容进行详细说明;

(3) 以乡镇街道为单位制作运营接收总表,对运营设施逐一进行情况说明,内容至少包括村名、站点编号、站点名称、处理吨位、处理模式、设施情况、整改情况、整改时间、接收情况、接收时间等。

### 3.2 管网运维要求

污水管网系统及其构筑物包括:农户化粪池接管的第1个出户井、厨房和洗涤出水口的第1个出户井至终端设施进水口之间的设施,包括输送管道(渠)、检查井、提升泵站和其它附属构筑物。

★按照一小时响应运营管理服务的原则,设立运营管理队伍。

定期检查终端及管网沿线窨井是否正常。

做好管网收集系统的巡查和故障的处置;管网出现漏、坏、堵、溢等异常现象,及时维修、上报,并做好相关记录;

每周格栅、清扫口、检查井等进行一次清理,以免堵塞管井;夏秋季节每月应对清扫口、检查井进行一次杀虫消毒。

运营时,要特别注意UPVC管材、PE管材、橡胶接头等的变性和老化问题,必要时增设保护层,防止日照等造成的管道老化;铸铁管道等应注意防腐,做好可靠的防护措施。

制定台风、暴雨等自然性突发灾害相关的应急预案,提前对管网系统做好防护工作,灾后及时检查管网系统有无损坏情况。若有损坏,及时上报并修复。

### 3.3 终端运维要求

在终端设备完好正常运行的情况下,根据季节和天气温度,结合污水进水量和不同进入时间段,好氧池填料微生物生长情况,调整风机开关时间和风量,调

整各回流泵开关时间，确保终端对污染物有明显的去除率。

(1) 根据水质含杂物情况，定期对格栅井进行清理，原则是正常进水时，格栅内水不因杂物堵塞而溢流；格栅如出现破损，需要立即进行修补或更换，以免造成水泵堵塞等；及时清除格栅网上悬挂的杂物，若发现格栅发生破损，立即更换。

(2) 检查集水池水面漂浮垃圾及池底污泥淤积情况，及时清理，清理及处理方式参照格栅井的日常管理；检查集水池水位及池体情况，确保集水池无破损和渗漏；若发现井盖破损，及时更换。

(3) 调节池的运行管理要点如下：尽管调节池前一般都设置格栅等设施，但池中仍然有可能积累大量沉积物，因此应及时将这些沉淀物清除，以免减小调节池的有效容积影响到调节的效果以及对后续处理设施造成不良影响。经常巡查、观察调节池水位变化情况，定期检测调节池进、出水水质，以考察调节池运行情况和调节效果，发现异常问题要及时解决。

(4) 保证阀门井干净、整洁，不得有积水，如发现阀门井中存在垃圾、树叶等，应及时清理，清理后经分类运送至附近的垃圾中转站集中转运或处理，不得随意倾倒；如发现阀门井中有积水，应清除里面积水，保证阀门及连接管道干燥、干净、整洁；检查止回阀是否漏水或者止回的功能是否能正常发挥，如若漏水及时更换，如失去止回功能应查找原因，及时修复。

(5) 检查厌氧池、缺氧池、好氧池水位及池体情况，确保池体无破损和渗漏；检查池体进、出水口情况，防止进、出水口堵塞；确保管道无破损和渗漏情况。当污泥的浓度达到正常运行时浓度后，定期须对池底进行清淤。

(6) 沉淀池日常运行检查；检查沉淀池中水位及池体情况，确保池体无破损和渗漏；检查沉淀池的进出水口情况，防止进出水口堵塞；检查沉淀池池底污泥情况，如果污泥量多，应进行排泥。

### **3.4 机电设备运营要求**

处理设备操作规范、安全规程上墙明示。每周检查电气设备运行是否正常，是否按照设备使用说明的要求进行日常维护，并记录水泵、风机等电气设备的运行情况；每季度应至少一次吊起潜水泵，检查潜水电机引入电缆，测量电机线圈的绝缘电阻；长期不用的水泵应吊出集水池存放。

每周检查电控柜内各控制钮的运行情况，有损坏及时上报维修；电气设备运行中若发生跳闸，在未查明原因前不得重新合闸运行；设备或仪表出现故障时，应及时上报并进行维修或更换。电力电缆要定期检查与维护。

制定台风、暴雨等自然性突发灾害的应急预案，时常关注天气预报，预告发生灾害前，提前关闭水泵、风机电闸，灾后及时重新开启并检查损坏情况，若损坏，应及时更换。

### 3.5 人工湿地运营要求

(1) 人工湿地日常检查：两周一次巡检，定期检查布水管出水是否顺畅，若出水不顺畅应及时清理布水管布水孔，定期检查集水管是否能顺畅收水，若不能，则采用水泵进行反冲洗。

水平流人工湿地应定期检查进水口、出水口是否堵塞导致水位抬高，若有及时疏通进出水口管路。潜流人工湿地应控制污水进入人工湿地系统的悬浮物浓度，如发现进水中悬浮物浓度过高，则应采取措施降低进水悬浮物浓度。

定期检查表层填料是否有黑色物质堆积，若有应立即清洗或更换表层填料。根据水质情况和湿地维护情况，定期更换或清洗达到饱和状态的填料，更换时应暂停人工湿地的运行。定期观察进出水水量，检查人工湿地池壁是否有裂纹，若有及时修补。严禁人工湿地表层覆土，防止堵塞。

(2) 人工湿地维护保养：进出水槽的清理：长时间运行下，人工湿地的进出水槽会积累一定量的污泥，同时槽边也会长出绿苔等生物。如长时间不清理，不但积泥会影响人工湿地的配水和排水效果，也会影响美观。进出水管路维护：巡视人工湿地时，要查看进水情况，如果有异常，应检查进水管是否堵塞，由于污水中含有大量悬浮物，进水流速较慢时可沉积在进水管内部引起堵塞。如果发现人工湿地整体水位升高甚至出现整体壅水情况，则检查出水系统是否通畅。

人工湿地植物的管理：人工湿地应定期巡查，及时修剪枯黄、枯死和倒伏植物，及时清除植物周围的杂物或垃圾。另外应尽量避免除草剂、杀虫剂等药剂的使用，因为部分药剂会流失进入附近受纳水体，进而影响附近水体的生态功能和系统平衡，甚至还可能对出水水质产生不利影响。可通过调节水位、长期或短期降低负荷、种植适宜性植物、移除杂生植物等措施进行植物维护和管理。

填料管理：人工湿地中填料级配应保持恒定，加强填料表面的卫生清洁工作，

如出现堵塞，须采取干湿交替的运行方式，或停止人工湿地进水、及时清理表面的垃圾、泥块、枯枝败叶等杂物、更换填料并补栽植物等有效措施。

除杂草、杂物：人工湿地处于自然开放系统中，湿地系统难免会滋生杂草。杂草将与湿地植物竞争阳光、养分，对湿地植物生长有不利影响，因此，应当及时清除杂草。另外，湿地植物在生长过程中产生枯枝落叶将会散落在湿地系统中，为防止枯枝落叶腐烂污染流经湿地水体，应当及时清除此类杂物。

### 3.6 一体化泵站运营要求

(1) 泵站运行和管理需满足泵站内配套设备如水泵、格栅和阀门等的操作手册的要求。

(2) 泵站日常运行一般采用液位自动控制，特殊情况转为手动控制或远程控制。

(3) 污水和合流泵站配套粉碎格栅一般采用 24 小时连续运行。

#### 一体化泵站检修与维护方案

(1) 每年进行水泵、格栅、阀门、控制柜等主要设备和泵站整体外观检查。

(2) 泵站如配套提篮格栅，需根据进水水质的实际情况，定期进行提升和清理。

(3) 按照设备制造商的要求定期更换润滑油。

(4) 按照设备制造商的要求定期检查相间电阻平衡性、绝缘电阻值。

(5) 按照设备制造商的要求定期进行备品备件的更换。

(6) 每 5 年或特殊要求时，停泵站进行大修。

(7) 水泵经维修后，其流量不应低于设计流量的 90%；其机组效率不应低于原机组效率的 90%。泵站机组的完好率应达到 90%以上；汛期雨水泵站机组的可运行率应达到 98%以上。

(8) 机电设备、管配件每二年应进行一次除锈、油漆等处理。泵站及附属设施应经常进行清洁保养，出现损坏，应立即修复。每隔 3 年应刷新一次。

### 3.7 一体化设备运营要求

本服务项目涉及一体化设备，以碳钢地上式一体化设备为主。

(1) 水量管理：每周对设备进水量进行观察记录，若发现进水量与设备额定处理量不一致时，应及时调整进水阀至额定进水量（安装转子流量计的还应及时

清洗流量计并复原)。

(2) 水质管理：按当地主管部门要求接受水质检测；设备出水应清澈、无异味，若出水异常，应及时联系运管公司。

(3) 电气设备管理：将水泵、风机调至正常状态；一般情况下将控制柜旋钮置于自动档位上，由控制柜进行自动控制即可。

运行中的电气设备每周巡视，并填写巡视记录，特殊情况应增加巡视次数。电气设备运行中若发生跳闸，在未查明原因前不得重新合闸运行。

电力电缆的绝缘必须满足运行要求，电缆终端连接点应保持清洁，相色清晰，无渗漏油，无发热，接地应完好，埋地电缆保护范围内应无打桩、挖掘、种植树木或可能伤及电缆的其他情况。

一体化污水处理设备需要定期进行保养检查和清淤，并进行水质监测，具体维护、保养及注意事项主要包括以下几个方面：

(1) 每周检查水泵、风机运行是否正常，按照设备使用说明的要求进行日常维护，并记录水泵、风机的运行情况；每年检测电机线圈的绝缘电阻。

(2) 每季度至少一次吊起潜水泵，检查潜水电机引入电缆。

(3) 内部设备出现故障时，及时进行维修或更换。

(4) 定期对设备箱体及部件除锈和涂装养护，养护周期根据当地气候定。

(5) 每年对污泥储池的污泥清运至指定地点处置，禁止随意堆放。

### **3.8 污泥处置运营要求**

终端处理设施利用排泥泵将剩余污泥排出或定期利用吸粪车对污泥进行抽吸。厌氧、兼氧、好氧等各构筑物中的污泥清理也可通过吸粪车来完成，清理出来的污泥可用作农作物生长的肥料，或卫生填埋，也可采用其它方式资源化或无害化处理，但不得随意倾倒。

### **3.9 站点出水水质要求**

根据 2020 年 01 月 19 日海南省生态环境厅《海南省农村生活污水处理设施运维管理技术要求（试行）》第 7 章水量水质检查相关内容再结合本项目实际情况，对水质检测做如下要求：

常规性水质指标：是指用于对污水处理设施运行情况的日常监管指标，包含水体气味及颜色、pH 等水质指标；

水体气味应无异味，所称异味是指水体散发浓烈（难闻）的气味；水体颜色应无明显异常，颜色异常包含发黑、发黄、发白等情况；pH=6~9。以上三项指标同时满足时，方可认定为符合常规性水质指标要求，否则责令整改。

考核性水质指标：是指用于对污水处理设施运行情况的监管指标，包含 pH、悬浮颗粒物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等水质指标；

水质指标达标的判定依据和水质指标的选择执行 DB46/483 的规定。

常规性水质指标监测频次：

规模 $<5\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，每年至少 1 次常规性水质指标检测，本项目涉及数量 72 座；

$20\text{m}^3/\text{d}>$ 规模 $\geq 5\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，每半年至少 1 次常规性水质指标检测，本项目涉及数量 365 座；

$20\text{m}^3/\text{d}\leq$ 规模 $<500\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，每季度至少 1 次常规性水质指标检测，本项目涉及数量 73 座；

处理规模 $\geq 500\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，不执行常规性水质指标检测，参照执行 GB18918 有关规定。

考核性水质指标监测频次：

处理规模 $<5\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施或户型污水处理设施，可不执行考核性水质指标检测；

$5\text{m}^3/\text{d}\leq$ 处理规模 $<20\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，每年至少 1 次考核性水质指标检测；

$20\text{m}^3/\text{d}\leq$ 处理规模 $<100\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，每半年至少 1 次考核性水质指标检测；

$100\text{m}^3/\text{d}\leq$ 处理规模 $<500\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，每季度至少 1 次考核性水质指标检测；

处理规模 $\geq 500\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，水质检测指标参照执行 GB18918 规定；

★运维单位在项目所在地自建实验室，按照上述要求进行水质的日常检测。同时对终端出水水质和水量进行观察记录，如发现进出水水质、水量出现异常，影响正常运行的，将立即采取措施防止或减少危害后果，同时向采购人报告，并及时排查检修，必要时上报主管部门协商解决。

### 3.10 运维文件资料要求

运行维护工作开始前，甲方将项目建设期的相关资料提供给中标单位，主要包括：

(1) 随机的易损件、备品备件及特殊专用工具清单。

(2) 项目调试检验方案。

(3) 项目中所使用的工具设备生产厂家的产品检测证书、合格证书、产品说明书、中文技术资料、中文操作手册、保修卡、维修手册等。

(4) 竣工图纸等。

每月底运维单位将本月的运行维护情况上报甲方，做好台账资料。台账资料应根据市区考核要求。

建立健全档案资料管理制度。档案资料和原始记录应包括以下项目：

各种规章制度、维护指标、技术文件和有关规定等；

日常运行维护管理记录；

重大故障报告及处理结果记录；

年度检修测试和水质检测记录。

## 四、污水处理站点设施复核要求

★设备设施复核要求：中标单位（接收方）要对运维项目涉及的设备设施情况进行细致接收排查，充分了解项目设备设施的实际情况。原则上，中标单位（接收方）进行现状接收，保证在运维期结束移交时，设备设施状况保持不低于接收时的状态。

★因项目前期设计及建设过程中遗留的相关问题原则上风险不转移到运维单位，具体以运维服务合同中约定执行。

★中标单位（接收方）需要在接收前进行整改或设备更换的设施形成具体清单，与业主单位，移交方一起三方协商解决。

## 五、设备大修及重置要求

质保期内的设施维修由工程承建方和设备供应商负责。运维过程中质保期外的管网系统或终端设施设备维修(人为破坏及不可抗力因素除外)费用约定如下：

(1) 单次维修费用在2000元以下的由中标方负责自行维修；

(2) 单次维修费用在2000元以上的需用书面方式事先上报给业主(委托方)，

经业主（委托方）书面同意后，方可实施，费用由业主（委托方）承担；上报后次日予以答复，如因答复拖延造成的损失由业主（委托方）负责。

设备大修及重置所产生费用由业主或委托方承担（单次维修费用在2000元以上）。

### 农村生活污水处理设施大修参考范围

农村生活污水处理设施大修参考范围	1. 意外损毁修复	1、暴雨、洪水、台风、海啸、地震、雷电、火灾等不可预见原因造成的处理设施损坏的修复；		
		2、沉降引起处理设施损坏的修复；		
		3、违法排污、人为破坏等造成的处理设施损毁的修复；		
	2. 其他损毁修复	终端问题修复	1、池体（罐体）倾斜、开裂、上浮等问题的修复；	
			2、水泵、风机、控制柜、消毒设备的更换修复；	
			3、人工湿地填料的更换，池体填料（包括球类填料、弹性填料、生物膜等）及曝气设施的更换；	
			4、摄像头、流量计、在线监测设备等仪表设备的修复；	
			5、终端范围内绿化的整体更换；	
	2. 其他损毁修复	管网问题修复	1、管道开裂、脱节问题的开挖修复；	
			2、管道变形产生堵塞的开挖修复；	
3、池体（罐体）倾斜、开裂、上浮等问题的修复；				
4、水泵、控制柜的更换；				
5、检查井（井盖除外）损坏的重建；				

## 六、水质接收及复核要求

水质复核原则上由中标单位（接收方）自行检测进出水水质数据，同时结合移交方提供的水质报告，如双方对水质数据有异议，由业主单位，移交方，接收方三方协商解决。

对于接收时水质未达到设计要求的终端站点，由业主单位及移交方协商整改，水质达标后，接收方正常接收，如遇特殊站点由三方结合实际情况协商决定。

出水水质按照运维服务合同约定的水质标准要求进行了运维及考核工作。

## 七、运维机构人员及相关设备要求

★运维单位签订运营服务合同后，须在30天内成立文昌市运营中心及水质检测实验室和配齐相关主要人员，30天内配齐2辆运维工作车辆（含1辆吸污车），及其他配套管理设施和工作人员。运营中心设有运维负责人1名，维修专员2名，资料员1名，化验人员1名。

人员配置表

职务	人数	职责	备注
运维负责人	1	全面负责本项目运营及日常管理	
维修专员	2	负责现场设备故障的处理	
资料员	1	负责运营管网及站点相关资料的整理及归档	
化验人员	1	负责化验室危险品储存及水质检测工作	
巡检人员	10	负责管网及站点的日常巡检维护	
合计	15		

## 八、人员培训和售后服务

★人员培训:在运行期结束移交时,应提供移交后进行管理人员的管理培训,并提供壹个月时间的免费咨询服务和现场指导,并保证采购方参与培训的人员能独立、熟练地进行操作和日常维护保养。投标单位在投标文件中应提出具体的培训计划。

★中标单位在合同签订后 30 天内,必须在文昌市有固定的办公场所、人员以及必要的运行维护所需的车辆、机械设备工具(含 CCTV 管道检测机器人、管道内窥镜、移动水质检测设备)等;如在运营过程中发生问题,中标单位在接到采购方通知后在 1 小时内到达故障现场。

★第三方运营服务电话,开通 24 小时免费服务热线,统一受理污水处理设施故障报修和投诉建议。服务站需提供足够的备件以适应维修需求,定期给予巡检、保养,终身跟踪服务。

## 九、项目考核

考核分数 90 分(含)以上,支付至中标合同价中一个运维年费用的 100%;考核分数 80-89 分,支付至中标合同价中一个运维年费用的 95%;考核分数 70-79 分,支付至中标合同价中一个运维年费用的 90%;考核分数 60-69 分,支付至中标合同价中一个运维年费用的 85%,并进行警告;得分低于 60 分的,运维方须限期整改到位后支付一个运维年费的 75%,如二次整改不到位的,政府主管部门可以此为据,终止与运维公司的合同,不属于违约。

附:文昌市生活污水处理设施考核评分表

表 4.8-1 文昌市农村生活污水处理设施考核评分表

镇：            行政村：            自然村：            终端编号：            考核时间：            考核人：						
序号	考核内容		评分标准	分值	得分	
1	一、污水处理设施系统(合计 70分)	(一) 污水处理终端设施	格栅池	格栅井栅渣过多，未及时清掏扣 1 分；过水不畅扣 1 分；格栅松动，不牢固扣 1 分；格栅网破损扣 1 分；无格栅扣 2 分。	6	
2			调节池	浮渣过多扣 2 分；提升泵无法运行扣 2 分；液位控制系统失灵扣 2 分。	6	
3			沉淀池	沉淀池出现浮渣扣 2 分；回流泵无法运行扣 2 分；液位控制系统失灵扣 1 分。	5	
4			非生态处理设施	盖板上存在垃圾杂物扣 1 分；好氧池泡沫过多、出现异味扣 2 分，曝气不均匀、填料脱落扣 2 分；整套处理设施设备无法运行扣 10 分。	15	
5			生态处理设施	湿地有较多杂草扣 1 分，缺苗死苗、病虫害扣 2 分；湿地积水较多、堵塞扣 2 分，表面存在明显垃圾或其他漂浮物扣 1 分；人工湿地植物未及时收割扣 2 分；防渗膜脱落扣 1 分。	9	
6			设备房配套设施	风机异响、未及时添加润滑油扣 1 分；风机运行故障扣 1 分；闸门系统空气开关失灵扣 1 分，漏电保护开关失灵扣 1 分；电气自控系统旋钮开关失灵扣 1 分，继电器损坏扣 1 分，时间控制器失灵扣 1 分。	7	
7			出水口	出水口周边环境脏乱，杂草茂密扣 1 分；出水口堵塞扣 2 分。（未设置出水口的设施除外）	3	
8			其他设施	围栏松动、不牢固扣 1 分；围栏破损扣 1 分；场地内杂草过多扣 2 分；设备房未上锁扣 1 分；房内杂乱、不整洁扣 1 分；场地井盖破损、缺失扣 1 分。	7	
9	二、污水收集管网	(二) 污水收集管网	污水井	井盖被泥土掩盖，或杂物堆积较多扣 2 分；井内存在淤积、杂物、堵塞未及时清除每发现一处扣 2 分（最多扣 6 分）。	8	
10			污水管道	管道淤积、堵塞扣 2 分；出现溢流扣 2 分。	4	
11	二、运维公司管理制度(合计 10分)	(一) 公司管护制度	维护运维管理公示牌	无工作人员联系电话扣 2 分；服务监督举报电话扣 2 分（镇、村级联系方式除外）。	4	
12			人员配置	未建立农村生活污水处理设施日常运维服务构架，制定日常运维服务制度扣 2 分；未明确区域运维人员负责人扣 2 分。	4	

13			安全防范	专业特种人员需持证上岗缺失扣 2 分。	2	
14	三、运维公司 台账资料(合 计 20 分)	(一) 台账 与管理	水质检测	每年进行 2 次出水水质检测, 少 1 次扣 2 分; 每次检测出水达标率未达 95%扣 3 分。	5	
15			设施设备更换台账	主要包括项目地点、更换内容、及现场图片, 没有扣 3 分。	3	
16			现场养护工作台账	巡检过程中发现的问题所做的养护记录, 主要包括养护日期、时间、自然村名、设施编号、养护的项目及内容、养护后的状况应记录前后对比照片及养护人员等内容, 没有扣 3 分。	3	
17			巡检巡查台账	主要包括户内设施、污水管网、污水处理设施及其他设施等运行情况, 污水排放去向(污水资源化利用), 污水收集情况(村容村貌) 没有扣 3 分。	3	
18			维修登记台账	主要包括维修的项目及内容、维修后的状况等内容, 没有扣 2 分。	2	
19			安全培训及应急演练台账	主要包括安全培训和应急演练筹划, 实施过程及总结等, 没有扣 1 分。	1	
20			投诉登记台账	记录投诉发生问题的时间、地点、问题现象及问题排除时间和处理结果等, 没有扣 3 分。	3	
21	四、村民满意度(合计 2 分)	报访处理	完成时限	村民投诉未能在 3 天内解决扣 2 分。	2	
22	五、扣分项(合计 8 分)	媒体宣传	省级主流媒体及以上负面报道、市级政府书面通报批评	省级主流媒体负面报道扣 4 分; 市级主流媒体负面报道扣 2 分; 省级部门书面通报批评扣 1 分; 市政府部门书面通报批评扣 1 分。	8	
23	六、加分项(合计 8 分)	创新加分	省级主流媒体及以上正面报道、市级政府书面通报表扬	省级主流媒体正面报道加 4 分; 市级主流媒体正面报道加 2 分; 省级部门书面通报表扬加 1 分; 市政府部门书面通报表扬加 1 分。	8	
24	合计				100	
备注: 1、由于工艺繁多, 终端设施未涉及部分不扣分。2、以 100 分为基础分, 在基础上进行加减分。						

## 十、运营结束的项目移交

★在运行期结束移交时，设备须正常运行。在运行期结束移交时，应同时移交运营所产生的数据和相关管理资料。在运行期结束移交时，应提供移交后进行管理人员的管理培训（保障新的管理人员能正常上岗操作），并提供一个月的免费咨询服务和现场指导。