

布吉水质净化厂改造工程

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：深圳市楠柏布吉污水处理有限公司

编制单位：深圳市汉宇环境科技有限公司



2018年12月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：丁正华



填表人：宋丽红 姚万军 黄晓英 肖遥

建设单位：

编制单位：

深圳市楠柏布吉污水处理有限公司(盖章)

深圳市汉宇环境科技有限公司(盖章)

电话：0755-82078876

电话：0755-23919412

传真：

传真：0755-25562785

邮编： 518000

邮编：518034

地址：深圳市龙岗区布吉街道

地址：深圳市福田区红荔西路

西环路德兴花园旁

7058号市政大厦510

1



表一

建设项目名称	布吉水质净化厂改造工程				
建设单位名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司				
建设项目性质	改扩建				
建设地点	深圳市龙岗区布吉街道西环路德兴花园旁。				
主要产品名称	污水净化出水				
设计生产能力	5 万 m ³ /d				
实际生产能力	5 万 m ³ /d				
建设项目环评时间	2016 年 11 月	开工建设时间	2017 年 10 月		
调试时间	2018 年 10 月 15 日 -2018 年 12 月 4 日	验收现场监测时间	2018 年 12 月 7 日-8 日		
环评报告表 审批部门	深圳市龙岗区环境 保护和水务局	环评报告表 编制单位	深圳市宗兴环保科技有限公司		
环保设施设计单位	深圳市水务规划设计院有限公司、中国市政工程中南设计研究总院有限公司	环保设施施工单位	福建省恒基建设股份有限公司		
投资总概算	14997.76 万元	环保投资总概算	330 万元	比例	2.2%
实际总概算	17750 万元	环保投资	774 万元	比例	4.4%
验收监测依据	1) 《布吉水质净化厂改造工程环境影响复核报告》，2017 年 8 月； 2) 《深圳市龙岗区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深龙环批[2014]700578 号），2014 年 10 月； 3) 《区环保和水务局关于布吉水质净化厂改造工程技改工艺备案意见的函》，2017 年 8 月； 4) 深圳市楠柏布吉污水处理有限公司布吉水质净化厂污染物排放许可证，许可证编号 4403072018000049。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.1 废水排放标准

布吉水质净化厂改造工程尾水设计出水优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，主要指标（COD、BOD、TP、氨氮）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

表 1.1-1 本项目运营期污水排放标准

序号	基 控制项目	一级标准 A 标准	地表水IV类	本项目
1	化学需氧量 COD _{Cr}	50	30	30
2	生化需氧量 BOD ₅	10	6	6
3	悬浮物 SS	10	—	10
4	动植物油	1	—	1
5	石油类	1	0.5	1
6	阴离子表面活性剂	0.5	0.3	0.5
7	总氮（以 N 计）	15	1.5	10
8	氨氮（以 N 计）	5（8）	1.5	1.5
9	总磷（以 P 计）	0.5	0.3	0.3
10	色度（稀释倍数）	30	—	30
11	pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
12	粪大肠菌群/（个/L）	1000	20000	1000

1.2 废气污染物排放标准

本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，废气排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中“表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”的二级标准。

表 1.2-1 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度 (mg/m³)

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度(无量纲)	20

<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1.3 厂界噪声执行标准</p> <p>项目西侧的西环路属于城市次干道，运营期本项目西侧厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)，其余厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50 dB(A)。</p> <p>1.4 固体废物排放标准</p> <p>污泥处置执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的“污泥控制标准”，脱水后污泥含水率应小于 80%。</p>
--------------------------	--

表二

工程建设内容:

本工程位于深圳市龙岗区布吉街道西环路德兴花园旁，占地面积 18374.33 平方米，总建筑面积为 11825.3 平方米，建筑形式为半地埋式，设计处理规模为 5 万 m³/d。

本工程在设计初期采用 FBR 工艺，并于 2014 年 10 月获得深圳市龙岗区环境保护和水务局批复，批文号：深龙环批【2014】700578 号文。由于深圳市水务局在布吉厂改造 BOT 招标时，采用“定标准、定用地、不定工艺”的原则，通过公开招标投标选定了布吉厂改造 BOT 单位，并由中标单位自主选择工艺路线。现建设单位深圳市楠柏环境科学有限公司拟采用多级 AO+高效沉淀工艺。由于工艺发生变化，其余建设内容及排放标准均没有发生变化，2016 年编制了《布吉水质净化厂改造工程环境影响复核报告》，于 2017 年 8 月取得《区环保和水务局关于布吉水质净化厂改造工程技改工艺备案意见的函》，完成环评备案手续。

本次验收内容按 2016 年《环境影响复核报告》中的建设内容进行验收。目前建设工艺流程为：进水→细格栅→曝气沉淀池→三级 A0 池→二沉池→高密度沉淀池→紫外线消毒池→出水。出水少量回用，大部分通过现有管道排入布吉河布吉河。设计出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，主要指标 (COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP) 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准。

布吉河水水质净化厂总占地面积约 4.94 万 m²，本工程拟布置在厂区西侧，占地面积为 18374.33m²，厂区东侧其余用地拟作为布吉水质净化厂的扩建用地和再生水处理预留用地。

本工程处理的污水主要来自大小坑截污泵站，泵站主要收集清水河北部片区的污水，主要为生活污水，现状提升规模约 2.5 万 m³/d，同时从布吉污水处理厂提升泵站提升剩余部分污水量。

本工程用地分为三个区域，分为辅助生产管理区、污水处理区、辅助生产区。其中辅助生产管理区位于厂区的东北侧，布置有控制中心、值班宿舍；污水处理区主要有初沉池、三级 AO 池、二沉池、高密度沉淀池、紫外线消毒渠；辅助生产区主要布置有鼓风机房、污泥浓缩脱水机房、变配电间等。

年运行天数 365 天，日运行 24 小时。工作人员运行班四班三倒，全天候有人值班，其余班组按法定假日休息。工作人员由公司统一安排食宿。

本项目进出水水质见表 2-1，主要建筑物见表 2-2，主要设备见表 2-3。

表 2-1 进出水水质表

项目	COD _c	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	DO
设计进水水质	140~380 (300)	45~180 (150)	160~400 (250~300)	20~50 (35)	25~60 (40)	3~6 (5)	--
设计出水水质	30	6	6	1.5	10	0.3	3



图 2-1 工程四至示意图

表 2-2 主要构筑物变化情况

编号	名称	主要参数	结构形式	单位	数量	备注	验收时与环评时变化情况
1	细格栅	14.00×11.30×(2.00+3.40) m	R.C	座	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
2	曝气沉砂池	16.80×11.3×(4.0~6.15+3.4)m	R.C	座	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
3	初沉池	65.80×15.20×(4.85+3.7)	R.C	座	1	1 座分 4 格	一致
4	多级 A/O 池	64.00×65.00×(9.1+4.00) m	R.C	座	1	1 座分 2 格	一致
5	矩形二沉池	65.00×37.20×4.90 m	R.C	座	1	1 座分 3 格	一致
6	高密度沉淀池	10.00×10.00×6.50 m	R.C	座	1	1 座分 2 格	一致
7	紫外线消毒渠	12.3×1.95×(1.5~4.3) m	R.C	座	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
8	贮泥池	7.25×3.50×4.10 m	R.C	座	1	1 座分 2 格	一致
9	污泥深度脱水间	面积 546m ² , 建筑高度 15.00m	框架	座	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
10	加药间	面积 120m ² , 建筑高度 6.80m	框架	幢	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
11	加氯间	面积 60m ² , 建筑高度 6.80m	R.C	幢	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
12	乙酸钠投加间	面积 80m ² , 建筑高度 6.80m	框架	幢	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
13	储药及碳源池	3.00×3.00×3.00m	钢	幢	1	1 座分 3 格	一致
14	除臭装置	成套设备		座	1		一致
15	鼓风机房	面积 234m ² , 建筑高度 6.80m	框架	幢	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
16	变配电站	面积 180m ² , 建筑高度 5.70m	框架	幢	1	土建10 万m ³ /d 设备 5 万 m ³ /d	一致
17	出水仪表间	面积 26m ² , 建筑高度 4.80m	框架	幢	1		一致
18	控制中心及值班宿舍	面积 4733.12m ²	框架	栋	1	其中地下室面积 1 50m ²	一致
19	门卫室及大门	16m ² , 建筑高度 3.80m	框架	栋	1		一致
20	污泥浓缩池	LxB=16.50x8.00		座	1	1 座分 2 格	一致

表 2-3 主要设备汇总一览表

序号	构筑物名称	设备名称	主要技术参数	单位	数量	验收时与环评时变化情况
1	细格栅、曝气沉砂池	转鼓格栅机	e=3mm, B=2.0m, N=2.2kW, $\alpha=35^\circ$	台	2	一致
		无轴螺旋输渣机	DN260, L=10.0m, N=2.2kW	台	1	一致
		链板式刮砂机	B=1.0m, N 总=0.18kW	台	2	一致
		潜水排砂泵	Q=10L/s, H=5m, N=2.5kW	台	2	一致
		螺旋砂水分离器	Q=12~20L/s, N=0.55kW	台	1	一致
		电动管式撇渣器	DN250, Q=15~20L/s, N=0.37kW	台	2	一致
		浮渣一体化分离机	Q=20L/s, N=1.1kW	套	2	一致
		罗茨鼓风机	Q=8.70m ³ /min, P=4000mmH ₂ O, N=11kW	套	4	一致
		曝气沉砂池专用曝气头	DN25, Q=7~9m ³ /h	个	120	一致
		矩形渠道闸门	2000×1800, 配手电两用启闭机, N=1.5kW	套	8	一致
		矩形附壁式闸门	1200×1200, 配手电两用启闭机, N=1.5kW	套	2	一致
		矩形附壁式闸门	1200×1200, 配手电两用启闭机, N=1.5kW	套	2	一致
		矩形附壁式闸门	DN900, 配手电两用启闭机, N=1.1kW	套	1	一致
		矩形附壁式闸门	DN1200, 配手电两用启闭机, N=1.5kW	套	1	一致
		电磁阀	DN50, PN1.0MPa	个	2	一致
		电磁阀	DN32, PN1.0MPa	个	2	一致
		潜污泵	Q=20 m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	套	2	一致
		细格栅冲洗水增压泵	Q=25 m ³ /h, H=50m, N=7.5kw	套	2	一致
2	初沉池	管式撇渣器	DN300, P=0.75KW	套	4	一致
		滤渣一体机	P=1.1KW	套	2	一致
		刮泥机	池宽 8.3m, 池长 25m, P=2.0KW	套	4	一致
		初池污泥泵	Q=12L/s, H=15m, P=2.5KW	套	4	一致
		电动渠道闸门	B×H=1500×1000, P=1.0KW	套	4	一致

		电动渠道闸门	B×H=1600×1000, P=1.5KW	套	2	一致
		电动渠道闸门	B×H=1800×1000, P=1.5KW	套	2	一致
		潜水泵	Q=12m ³ /h, H=15m, N=1.5KW	台	2	一致
3	多级 A 池	水平轴流泵 (内回流)	Q=1100m ³ /h, H=2m, P=15KW, 引进, 变频	台	8	一致
		潜水搅拌机	P=6.0KW	套	5	一致
		潜水搅拌机	P=7.0KW	套	5	一致
		潜水搅拌机	P=8.0KW	套	5	一致
		电动渠道闸门	B×H=1000×1200, P=1.0KW	套	4	一致
		生物除臭塔	成品	套	1	一致
		循环水泵	Q=40m ³ /hr, H=16m, 3kW	台	3	一致
		除臭风机	Q=25000m ³ /hr; P=2500Pa; 25kW	台	2	一
		散水泵	Q=50m ³ /h, N=5.5KW, H=18m	台	2	一致
4	二沉池	链式刮泥刮渣机	池总宽=11.0m, L=60.0m, N=0.5KW	套	4	一致
		电动撇渣器	DN400, L=5.70m, N=0.5KW	台	2	一致
5	高密度沉淀池	混合池搅拌机	∅2000mm, N=3.0KW	台	2	一致
		混凝反应搅拌机	∅2000mm, N=4.0KW	台	2	一致
		混凝反应搅拌机	∅2000mm, N=5.0KW	台	2	一致
		磁泥剪切机	60m ³ /h, 4.0KW	台	2	一致
		磁粉回收机	60m ³ /h, 4.0KW	台	2	一致
		浓缩刮泥机	∅8.0m, 水深 5.70m, 中心驱动, N=1.1KW	套	2	一致
		回流污泥泵	Q=120m ³ /h, H=12m, N=11kw	台	4	一致
		剩余污 泵	Q=60m ³ /h, H=12m, N=5.5kw	台	3	一致
		磁回流泵	Q=65m ³ /h, H=12m, N=7.5kw	台	3	一致
		高压冲洗泵	Q=20m ³ /h, H=20m, N=3.7kw	台	1	一致
		潜污排水泵	Q=20m ³ /h, H=20m, N=3.7kw	台	1	一致
		磁粉投加系统	1T, 1.5KW	台	3	一致
		套筒阀	DN800mm	台	2	一
		电动单梁悬挂起重机	起吊重量 2T, 起吊高度 H=12m, Lk=3.8m, N=2x0.8KW	套	1	一致
管式撇渣器	∅300mm, 0.75KW	套	2	一致		

		矩形闸门	B × H=0.8 × 0.8m , 启闭机功率 0.37KW	套	2	一致
		矩形闸门	DN800, 启闭机功率 0.37KW	套	2	一致
6	紫外线消毒池	紫外消毒设备	设计规模: 10 万 m ³ /d, 功率 43KW	套	1	一致
7	鼓风机房	单级离心鼓风机	Q=12500m ³ /h, H=0.9bar	台	3	一致
		鼓风机配套电机	Pe=400kw, V=380v	台	3	一致
		电动蝶阀	DN350, P=0.6MPa	台	3	一致
		轴流风机	Q=4800m ³ /h	台	5	一致
		电动单梁悬挂式起重机	起重量 2.0T/起升高度 9m	套	1	一致
8	加药间	计量投加泵	PAC 加药系统 Q=400 L/hr H=17bar N=0.75kW	台	3	一致
		计量投加泵	PAC 加药系统 H=23bar N=0.75kW	台	3	一致
		磁力泵	Q=25m ³ /hr H=20m N=5.5kW	台	2	一致
		耐腐蚀低速搅拌机	N =2.2KW	台	2	一致
		电动葫芦	MD1.0-6D , W=1t , H=10m , N=1.5+0.2kW	套	1	一致
		PAM 制备投加装置	D PAM 加药系统制备能力 3000L/h, P=3kW, 引进	套	2	一致
		计量投加泵	Q=400 L/hr H=17bar N=0.75kW	台	3	一致
9	加氯间	计量投加泵	Q=500 L/hr H=7bar N=1.1kW	台	2	一致
		次氯酸钠贮罐	V = 15m ³ ∅2580×3380mm	套	2	一致
		卸料泵	Q=12.5m ³ /h H=20m N=1.5KW	台	1	一致
		计量泵进药阀	DN15 PN1.0Mpa	个	2	一致
10	乙酸钠投加间	乙酸钠干投机	最大投量 300kg/h, N=2.0kW, 引进	套	1	一致
		乙酸钠溶液制备装置	制液能力 11m ³ /h, N=0.75Kw, 引进	套	1	一致
		乙酸钠投加螺杆计量泵	Q=2000L/h, H=12bar, N=2.5kW	套	3	一致
11	污泥浓缩池	搅拌器	N=1.5kw	台	1	一致
		潜污泵	Q=30~60m ³ /h, N=7.5kw	台	2	一致
		中心传动浓缩机	∅8m, N=0.75kw	台	1	一致
		螺杆泵	Q=30~40m ³ /h, N=7.5kw	台	2	一致
12	泥药调理系统	调理池搅拌器	N=15kw	套	1	一致

		FeCl3 储罐	V=20m ³	套	1	一致
		FeCl3 投加泵	Q=8m ³ /h, N=5.5kw	台	2	一致
		PAM 投加装置		套	1	一致
		PAM 投加泵	Q=8m ³ /h, N=2.2kw	台	2	一致
		固化剂投加装置	V=20m ³ , 配套输送螺旋 5.5kw	套	1	一致
13	污泥深度脱水系统	低压螺杆泵	Q=120m ³ /h, H=60m, N=37kw	台	2	一致
		高压螺杆泵	Q=30m ³ /h, H=120m, N=22kw	台	2	一致
		污泥压滤机	Q=50t/d, T=16h, N=18.5+2.2+1.5kw	台	1	一致
		压滤机料斗	与压滤机配套	个	1	一致
		压榨水泵	Q=20m ³ /h, H=156m, N=15kw	台	1	一致
		清洗水泵	Q=250L/min, H=600m, N=30kw	套	1	一致
		清洗水箱	V=4 m ³	个	1	一致
		压榨水箱	V=6m ³	个	1	一致
		储气罐	Q=8m ³ , P=1.0MPa	个	1	一致
		储气罐	Q=0.5m ³ , P=1.0MPa	个	1	一致
		空压机	Q=5.3m ³ /min, H=80m, N=30kw	台	1	一致
14	脱水污泥传输储存	输送机	N=18.5kw, B=600mm	台	1	一致
		储泥斗	V=30m ³ , N=2.2kw	套	1	一致
		地磅	40t, N=0.25kW	台	1	一致
		单梁起重机	2t, N=3.7Kw	台	1	一致

原辅材料消耗:

表 2-4 主要原辅材料及用量

序号	名称	属性	单位	平均用量	储量	储存位置	备注
1	PAM	混凝剂	t/a	36	4	PAM 加药间	最大用量 10mg/l
2	PAC	絮凝剂	t/a	3156	60t	PAC 加药间	10%AL ₂ O ₃ , 最大用量 100mg/l
3	磁粉	絮体核心	t/a	36	5t	加药间	最大投放量 20mg/L
4	乙酸钠	外加碳源	t/a	200	5t	乙酸钠加药间	按需投加, 10%浓度, 最大投放量 45mg/L
5	次氯酸钠	辅助消毒	t/a	88	10t	次氯酸钠加药间	按需投加, 成品原液, 投放量 50mg/L

主要工艺流程及产物环节

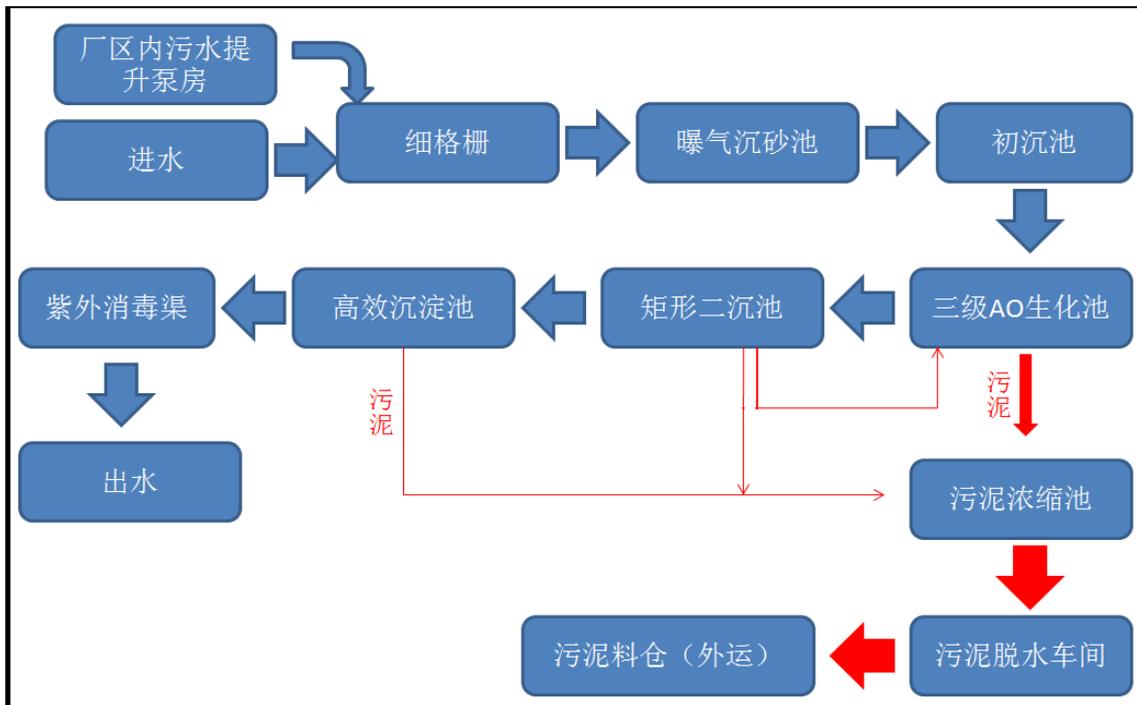


图 2-2 布吉水质净化厂改造工程工艺流程图

1、工艺说明：

废水依次流入机械预处理装置：细格栅、曝气沉砂池。然后污水分别流向 2 组三级 A/O 池，每组三级 A/O 池有 6 个反应池，根据每个池的曝气量不同，形成缺氧和好氧的状态。

第一阶段是缺氧池，池内的氧化还原条件保持缺氧状态对反硝化很重要。缺氧池是上一有氧阶段高浓度硝酸盐污水内循环的终端。缺氧阶段是反硝化最重要的一个环节。在这个过程中，生物除氮的第二步和最后一步是把硝酸盐（发生在有氧阶段的硝化反应的最终产物）转化为氮气，硝酸盐作为有机质分解的电子受体。在悬浮和附着在植物根系和人工载体状态下，反硝化菌都能起作用。

经过第一个缺氧阶段后，剩下的反应器都需要曝气，污水将经过不同的微生物群落。在这需氧阶段主要是有机物和氨氮的降解。需氧有机物降解者和高等生物都能在悬浮和附着状态下起作用，附着的生物膜系统中，捕食性生物占优势地位。

最后的需氧反应器连接一个固液分离处理单元，固液分离处理单元分两个步骤：第一步为沉淀，第二步是加介质强化絮凝沉淀。固液分离处理单元分离了大部分悬浮生物和固体。这些分离出来的污泥还需进一步的处理，被抽送到重力浓缩池。二个污泥浓缩池同时运行，处理等量的污泥。污泥浓缩池的滤出液直接回流到第一个生物反应器。

通过污泥浓缩池的浓缩后，污泥含水率由 99% 降低到 98%，然后通过污泥脱水机作进一步的脱水处理。为提高脱水效率，脱水时加入聚丙烯酰胺。污泥脱水机产生的滤液自流回第一个生物反应器，含水率 60% 的干污泥定期外运处置。

2、产污环节

表 2-5 产污环节一览表

类别	产污环节
废水	污泥脱水机房废水，员工生活污水
废气	污水处理区以及污泥处理区产生的恶臭气体
噪声	设备运转噪声
固体废物	格栅产生的栅渣，沉砂池产生的砂粒，三级 AO 生化池、沉淀池产生的污泥，员工产生的生活垃圾

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 项目主要污染源分析

布吉水质净化厂改造工程投入运营后，主要污染源和污染物产生情况如下：

废水：本工程污水处理规模为5万 m³/d，污水厂出水中约300m³/d进入回用水池，用于污泥处理设备的冲洗水、绿化以及道路浇洒用水等。此外工作人员生活污水约4.5m³/d。

废气：主要为污水处理单元和污泥处理单元产生的恶臭气体。

噪声：主要噪声源包括鼓风机、各种泵类、输渣机、吸砂机、砂水分离机、刮泥机、搅拌机、鼓风机等设备运作产生的噪声。

固体废物：污水处理过程中会产生含水率60%的污泥约20t/d，含油废物等危险废物约0.01t/d，格栅渣5t/d，沉砂1t/d和员工生活垃圾约1.8t/d。

3.2 环境保护设施建设情况

（1）污水处理设施

布吉水质净化厂改造工程主要采用“进水→细格栅→曝气沉淀池→初沉池→三级AO生化池→二沉池→高效沉淀池→紫外线消毒渠→出水”工艺。出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，主要指标（CODCr、BOD5、NH3-N、TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。出水中约300m³/d进入回用水池，用于污泥处理设备的冲洗水、绿化以及道路浇洒用水等，其余大部分排入布吉河。

（2）噪声防治设施

本项目设备均选用低噪声型设备，各类设备均进行基础减振处理，高噪声设备设置隔声罩。各类设备均位于室内或地下构筑物中，相应的建构筑物均采取吸声和隔声等降噪措施。

（3）固体废物处置设施

本项目污泥进行浓缩脱水处理，处理后的污泥含水率低于60%，委托有深圳市顺豪鑫环保有限公司运送至陆丰市河西陆新生态种植基地处理。危险废物主要为少量废酸及废有机溶剂，委托深圳市深投环保科技有限公司处置。格栅渣和砂粒经压缩后及时与沉砂一起及职工生活垃圾由环卫部门收集后拉运处理。

（4）废气处置设施

①恶臭气体

本工程恶臭发生源主要是细格栅及沉砂池、多级AO反应池和污泥处理区等；污水处理厂恶臭中的主要成分是硫化氢、氨和臭气。

本工程设置2套生物除臭设备，分别处理预处理区、生化池区域以及污泥处理区的臭气。本工程各污水和污泥处理建构筑物均为全封闭密封设计，恶臭气体通过负压抽吸收集后送至生物除臭系统进行除臭，处理达标后排放。

生物除臭采用塔体形式，下层为布气空间（小阻力布气），中间为填料层，上层为气体收集空间，兼做洒水的空间。臭气经过生物除臭塔，其中的臭气成分被填料捕集，并被生长在填料上的微生物作为食物分解掉，最终变成稳定的无机物如二氧化碳，水等物质，排在液相中，随着散水的进行，排出除臭系统。

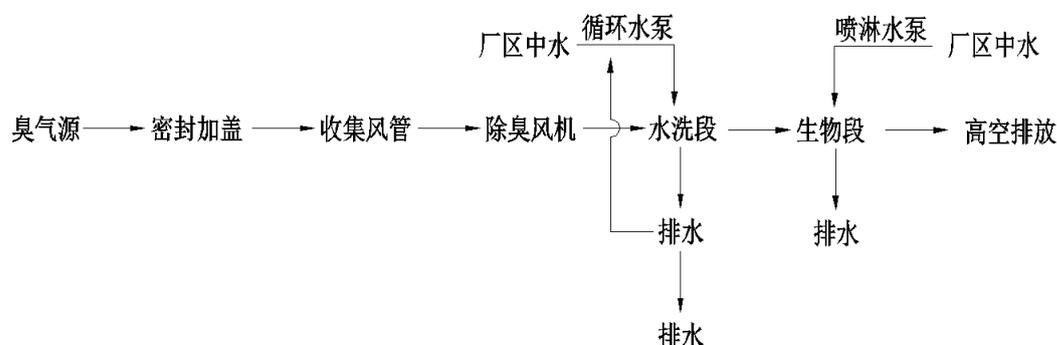


图 3-1 废气处置设施工艺流程图

表 3-1 废气处理系统设计规模

废气类型	系统编号	设计处理规模	对应工序
臭气	系统 1	风量：25000 (m ³ /h) 压降≤2500pa 温度：25-35℃	预处理区（格栅井、提升泵房、细格栅及沉砂池）、生化池区域
臭气	系统 2	风量：50000 (m ³ /h) 压降≤2500pa 温度：25-35℃	污泥处理区

②食堂油烟

食堂厨房必须使用天然气等清洁燃料。本项目拟油烟净化设备，食堂油烟经处理后达标排放。目前由于食堂尚未运营，油烟处理设施尚未启用。

(5) 环境风险应急设施

建设单位已编制《布吉水质净化厂突发环境事件应急预案》。本项目已采取的环境风险防范措施包括主要污水处理设备和除臭设施设置备用，设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；设置灭火器；对厂内危险废物和危险化学品设置了防泄漏沟渠和收集池，并配备有消防沙、吸附棉；酸碱储罐区四周设置有围堰，并具备防腐防渗漏措施等。

(6) 在线监控设施

本项目已安装在线监测装置，已与深圳市人居环境委联网。监测因子为 pH、SS、COD、NH₄-N、TN、TP，并于 2018 年 12 月取得深圳好瑞泰科技有限公司出具的《废水污染源自动监测设备比对监测报告》。

3.3 污染物产生环节及去向一览表

主要污染物产生环节及去向见表 3-1。主要处理工艺流程图见图 2-1。监测点分布图见图 3-2 和图 3-3。

表 3-2 产污环节及污染物去向一览表

序号	类别	产污环节	处理措施及去向
1	废水	尾水	设计处理规模为 5 万 m ³ /d，出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，主要指标（CODCr、BOD5、NH3-N、TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。出水中约 300m ³ /d 进入回用水池，用于污泥处理设备的冲洗水、绿化以及道路浇洒用水等，其余大部分排入布吉河。
		污泥脱水产生的滤液、污泥脱水机的清洗废水	本项目构筑物产生的废水包括污泥脱水产生的滤液（700m ³ /d）以及污泥脱水机的清洗废水（300m ³ /d），废水产生总量 1000m ³ /d，与污水厂进水一起排入污水处理设施进行处理，同上达标排放
		员工生活污水	产生量为 4.5m ³ /d，经化粪池处理后排入厂内污水处理设施进行处理，同上达标排放
2	废气	恶臭气体	共设置 2 套除臭系统，分别处理预处理区、生化池区域以及污泥处理区的臭气。污水及污泥处理构筑物密闭，设置臭气收集系统将臭气收集至生物除臭装置集中处理。除臭工艺主要采用生物除臭系统，在末端收集后主要用生物除臭一体化装置进行处理后达标排放
3	噪声	设备运转噪声	布置构筑物或设备间内，采取减振、消声和隔声等降噪措施，确保厂界处噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准和 4 类标准
4	固体废物	污泥	产生量为 20t/d（含水率 60%），委托深圳市顺豪鑫环保科技有限公司运送至陆丰市河西陆新生态种植基地处理
		危险废物	产生量为 0.01t/d，主要为实验室产生的废酸和废有机溶剂，委托深圳市深投环保科技有限公司处置
		沉砂及格栅渣	格栅渣产生量为 5t/d，沉砂产生量为 1t/d。格栅渣压缩后与沉砂和生活垃圾一起交由环卫部门处理
		员工生活垃圾	经环卫部门收集后处理



3-2 废气、噪声监测布点图（12月7日）



3-3 废气、噪声监测布点图（12月8日）

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

2016年编制的环境影响复核报告表中对验收的要求见表4.1-1。

表 4.1-1 环保验收一览表及建设落实情况

管理内容	验收项目	验收标准	实际建设情况
污(废)水	污水处理规模	污水处理规模 5 万 m ³ /d	污水处理规模 5 万 m ³ /d
	污水处理工艺	进水→细格栅→曝气沉淀池→三级 AO 池→二沉池→高密度沉淀池→紫外线消毒池→出水	与环评一致,进水→细格栅→曝气沉淀池→三级 AO 池→二沉池→高密度沉淀池→紫外线消毒池→出水
	进出水水质、水量、主要污染物去除率	进水达到设计进水水质要求,出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,主要指标(CODCr、BOD5、NH3-N、TP)达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。	与环评一致,进水达到设计进水水质要求,出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,主要指标(CODCr、BOD5、NH3-N、TP)达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。
噪声	厂界噪声	西侧厂界应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其余厂界噪声执行2类标准。	与环评一致,西侧厂界应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其余厂界噪声执行2类标准。
固体废物	污泥处置	符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的“污泥控制标准”	与环评一致,污泥符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的“污泥控制标准”
	危险废物	委托有资质的单位拉运处置	与环评一致,委托有资质的单位拉运处置
	格栅渣和砂粒	格栅渣压缩后与沉砂一起外运至上洋污泥处理厂	变化,格栅渣和砂粒经压缩后与沉砂由环卫部门收集后拉运处置。
	生活垃圾	交环卫部门清运	与环评一致,交环卫部门清运
废气	恶臭气体	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中恶臭污染物厂界标准值的二级标准	与环评一致,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中恶臭污染物厂界标准值的二级标准

4.2 审批部门审批决定

布吉水质净化厂改造工程于2014年10月取得“《深圳市龙岗区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深龙环批[2014]700578号）”，由于工艺发生变化，于2017年8月取得《区环保和水务局关于布吉水质净化厂改造工程技改工艺备案意见的函》，于2018年12月26日取得排污许可证（许可证编号4403072018000049），具体建设落实情况详见对照表4.2-1。

表 4.2-1 环评批复意见要求及建设落实情况一览表

序号	深龙环批[2014]700578号环评批复意见要求	实际建设情况
1	<p>该项目环境影响报告表已通过专家的技术审查，选址位于龙岗区布吉街道西环路德兴花园旁，项目用地具体坐标见《深圳市建设项目选址意见书》（深规土选LG-2014-0012号），本次技改位于厂区西侧的快渗系统，占地面积18374.33平方米，总建筑面积为11825.3平方米，建筑形式为地下室，设计处理规模5万吨/日，采用FBR工艺，出水少量回用，大部分通过现有管道排入布吉河支流莲花箱涵，进而进入布吉河。设计出水优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，主要指标（COD、BOD、TP、氨氮）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，总投资14997.76万元。该项目环境影响报告表认为项目对环境的影响可以接受，项目建设可行，我局同意该项目按照环评报告表确定的可行内容进行建设。</p>	<p>本工程位于深圳市龙岗区布吉街道西环路德兴花园旁，占地面积18374.33平方米，总建筑面积为11825.3平方米，建筑形式为地下室，设计处理规模为5万m³/d。本工程在设计初期采用FBR工艺，后拟采用多级AO+高效沉淀工艺。技改后编制了《环境影响复核报告》，并完成备案手续，于2017年8月取得《区环保和水务局关于布吉水质净化厂改造工程技改工艺备案意见的函》。目前建设工艺流程为：进水→细格栅→曝气沉淀池→初沉池→三级AO池→二沉池→高密度沉淀池→紫外线消毒池→出水。出水少量回用，大部分通过现有管道排入布吉河。设计出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。</p>
2	<p>严格落实该项目环境影响报告表提出的环保措施。在项目设计和施工阶段进一步细化并落实各项环保措施，环保投资须纳入工程投资概算。在施工招标文件、施工合同等文件中明确环保条款和责任。</p>	<p>已落实环评报告中提出的环保措施。</p>
3	<p>文明施工，加强施工期环境管理，合理安排作业时间，防止施工噪声扰民，必要时在距离声环境敏感点较近的施工地段设置</p>	<p>施工期合理安排施工时间，避免中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日7:00）施工。施工过程中无环保投</p>

	临时隔声和防护措施。施工噪声执行GB12523-2011相关标准，未经环保部门批准中午（12:00-14:00）和夜间（23:00-次日7:00）不得施工作业。	诉。
4	该项目应妥善处理施工开挖和弃土，施工过程中须严格落实水土保持措施，施工结束后须及时恢复植被。有关水土保持措施须另报我局备案。	施工过程中已落实相关水土保持措施。目前本项目上方的上盖公园项目仍在施工，待公园项目施工完成后，会恢复植被。
5	该项目施工现场应设置排水沟、隔油池和沉砂池，将施工废水经沉淀、隔油等措施处理后回用。施工现场自建生活污水处理设施。	施工过程中已落实相关措施。

表五

验收监测质量保证及质量控制：				
<p>本次验收监测委托深圳市深港联检测有限公司进行，根据深圳市深港联检测有限公司提供的质量保证及质量控制报告，本次验收监测通过采取以下措施实施全过程的质量保证。</p>				
5.1、主要监测设备基本情况				
表 5-1 监测设备一览表				
类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	分析仪器及型号	方法检出限/检测范围
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	PH 计/PH-100A	0~14(无量纲)
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	万分级电子天平	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 /LRH-100	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB	紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB 11903-1989	比色管	2 倍
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ	紫外可见分光光度计	0.05 mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行） HJ/T 347-2007	隔水培养箱/ GH4500	20 个/L
无组织废气	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/m ³
	硫化氢	空气质量监测《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（3.1.11（2））亚甲基蓝分光光度法（B）	紫外分光光度计/T6 新世纪	0.001mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T	—	10（无量纲）
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA6228	—

5.2、实验质量控制情况

表 5-2 废水平行样监测结果(单位: mg/L, pH 值为无量纲)

监测项目	2018/12/07 废水 平行样监测数据			2018/12/08 废水 平行样监测数据			实验室精密度要求 (%)
	处理后 4	平行样	平行样相对偏差 (%)	处理后 4	平行样	平行样相对偏差 (%)	
pH 值	6.54	6.57	di=0.03	6.48	6.51	di=0.03	di≤0.05
色度	2	2	0.00	2	2	0.00	≤10
悬浮物	6	7	7.69	8	8	0.00	≤20
化学需氧量	18	16	5.88	13	13	0.00	≤20
氨氮	1.13	1.15	0.88	1.12	1.13	0.44	≤10
总氮	12.8	12.3	1.99	12.9	12.4	1.98	≤5
总磷	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.00	≤25

备注: 1、单位: mg/L, pH 值及色度除外。

表 5-3 废水水质控样监测结果

监测项目	标准样品浓度	2018/12/07		2018/12/08	
		测试结果	判定	测试结果	判定
pH	4.12±0.09	4.14	合格	4.13	合格
pH	7.15±0.05	7.16	合格	7.17	合格
化学需氧量	87.6±5.1	89.8	合格	89.8	合格
化学需氧量	12.9±0.9	12.3	合格	12.3	合格
氨氮	37.3±1.9	37.4	合格	37.5	合格
总氮	4.5±0.23	4.50	合格	4.48	合格
总磷	1.60±0.06	1.58	合格	1.59	合格

备注: 检测结果单位为 mg/L, pH 值无量纲。

表 5-4 废水空白样监测结果

检测项目	检测结果 (mg/L)		
	2018/12/07	2018/12/08	单位
悬浮物	4L	4L	mg/L
化学需氧量	4L	4L	mg/L
生化需氧量	0.5L	0.5L	mg/L
氨氮	0.025L	0.025L	mg/L
总氮	0.05L	0.05L	mg/L
总磷	0.01L	0.01L	mg/L
粪大肠菌群	未检出	未检出	个/L
色度	2L	2L	倍

备注: 1、检测结果小于检出限或未检出时, 以检出限并加注“L”表示;

表 5-5 采样仪器流量校准结果

校准日期	采样仪器/编号	标定流量 (L/min)	仪器示值 (L/min)	示值偏 差 (%)	允许偏 差 (%)	判定	校准设备/编 号	
2018/12/07	智能大气采样器 TH-110F/E-087	监测前	0.5	0.497	-0.6	±5.0	合格	电子皂膜流 量计 BL-103/E-156
		监测后	0.5	0.504	0.8	±5.0	合格	
	智能大气采样器 TH-110F/E-088	监测前	0.5	0.492	-1.6	±5.0	合格	
		监测后	0.5	0.513	2.6	±5.0	合格	
	智能大气采样器 TH-110F/E-210	监测前	0.5	0.489	-2.2	±5.0	合格	
		监测后	0.5	0.511	2.2	±5.0	合格	
智能大气采样器 TH-110F/E-213	监测前	0.5	0.497	-0.6	±5.0	合格		
	监测后	0.5	0.493	-1.4	±5.0	合格		
2018/12/08	智能大气采样器 TH-110F/E-087	监测前	0.5	0.504	0.8	±5.0	合格	电子皂膜流 量计 BL-103/E-156
		监测后	0.5	0.506	1.2	±5.0	合格	
	智能大气采样器 TH-110F/E-088	监测前	0.5	0.497	-0.6	±5.0	合格	
		监测后	0.5	0.484	-3.2	±5.0	合格	
	智能大气采样器 TH-110F/E-210	监测前	0.5	0.506	1.2	±5.0	合格	
		监测后	0.5	0.502	0.4	±5.0	合格	
智能大气采样器 TH-110F/E-213	监测前	0.5	0.497	-0.6	±5.0	合格		
	监测后	0.5	0.512	2.4	±5.0	合格		

表 5-6 废气空白样检测结果

采样日期	检测项目	检测结果	单位
2018/12/07	氨	ND	mg/m ³
	硫化氢	ND	mg/m ³
2018/12/08	氨	ND	mg/m ³
	硫化氢	ND	mg/m ³

备注：检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 5-7 噪声监测前后校准结果

校准日期	监测时段	标准值 [dB(A)]	校准结果 Leq[dB(A)]						监测仪器名称/编号	校准设备/编号
			监测前		监测后		允许偏差	判定		
			校准值	示值偏差	校准值	示值偏差				
2018/12/07 (设备全关)	昼间	94.0	93.7	-0.3	93.8	-0.2	±0.5	合格	AWA6228+E-220 声级计/E-113	AWA6221A 声级校准器/E-112
	昼间	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格		
	昼间	94.0	93.7	-0.3	93.9	-0.1	±0.5	合格		
	昼间	94.0	93.9	-0.1	93.8	-0.2	±0.5	合格		
	夜间	94.0	93.8	-0.2	93.9	-0.1	±0.5	合格		
	夜间	94.0	93.7	-0.3	93.8	-0.2	±0.5	合格		
	夜间	94.0	93.8	-0.2	93.9	-0.1	±0.5	合格		
	夜间	94.0	93.6	-0.4	93.7	-0.3	±0.5	合格		
2018/12/07 (设备全开)	昼间	94.0	93.7	-0.3	93.8	-0.2	±0.5	合格		
	昼间	94.0	93.9	-0.1	93.7	-0.3	±0.5	合格		
	昼间	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格		
	昼间	94.0	93.7	-0.3	93.9	-0.1	±0.5	合格		
	夜间	94.0	93.8	-0.2	93.9	-0.1	±0.5	合格		
	夜间	94.0	93.9	-0.1	93.7	-0.3	±0.5	合格		
	夜间	94.0	93.7	-0.1	93.9	-0.1	±0.5	合格		
	夜间	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格		
2018/12/08 (设备全关)	昼间	94.0	93.7	-0.3	93.8	-0.2	±0.5	合格	AWA6228+E-220 声级计/E-113	AWA6221A 声级校准器/E-112

表六

验收监测内容:

6.1 废水

本项目厂内采用雨污分流制。厂内生活污水和构筑物排放废水随进厂污水一起进入污水处理单元，尾水排放水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

本次验收根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中对废水的取样和监测要求，对污水厂的进水水质和出水水质分别进行了监测。本次验收废水监测内容详见表 6-1。

表 6-1 废水监测方案

序号	监测位置	监测因子	周期	频次及时间段
1	污水厂进口	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	连续 2 天	4 次/天
2	污水厂出口	pH、色度、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群	连续 2 天	4 次/天

6.2 废气

本项目废气主要为污水厂的恶臭气体。验收时主要根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中对废气的取样和监测要求对厂界的无组织排放恶臭污染物进行了监测。在厂界上风向布设 1 个参照点，下风向布设 3 个监控点，监测点位见图 6-1。无组织排放废气监测因子及频次见表 6-2。

表 6-2 无组织废气监测方案

序号	监测位置	监测因子	周期	频次及时间段
1	厂界上风向 1#参照点	氨、硫化氢、臭气浓度	12 月 7 日， 1 天	4 次/天
2	厂界下风向 2#监测点			
3	厂界下风向 3#监测点			
4	厂界下风向 4#监测点			
5	厂界上风向 1#参照点	氨、硫化氢、臭气浓度	12 月 8 日， 1 天	4 次/天
6	厂界下风向 2#监测点			
7	厂界下风向 3#监测点			
8	厂界下风向 4#监测点			

6.3 厂界噪声

本项目主要噪声源为鼓风机、泵类等设备噪声。按照 GB12349-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中第 5.3 条要求布设监测点位，在项目东、南、西、北面厂界外布设 4 个厂界噪声监测点，监测等效连续 A 声级。连续两天，每天昼、夜间各 1 次，分项目内部噪声设备全开/全关两种情况。本次验收噪声监测内容详见表 6-3，噪声监测布点见图 6-2。

表 6-3 噪声监测方案

序号	监测位置	污染因子	周期	频次及时间段
1	N1 厂界东侧外 1 米处	厂界噪声 Leq	连续 2 天	连续两天，每天昼、夜间各 1 次，分项目内部噪声设备全开/全关两种情况。
2	N2 厂界南侧外 1 米处			
3	N3 厂界西侧外 1 米处			
4	N4 厂界北侧外 1 米处			



图 6-1 废气、噪声监测布点图（12月7日）



图 6-2 废气、噪声监测布点图（12月8日）

表七

验收监测期间生产工况记录:

表 7-1 布吉水质净化厂改造工程 2018 年 12 月 7 日-12 月 8 日进水口累积流量数据

2018-12-7 00 时	2081	2018-12-8 00 时	2134
2018-12-7 01 时	2102	2018-12-8 01 时	2128
2018-12-7 02 时	2126	2018-12-8 02 时	2103
2018-12-7 03 时	2096	2018-12-8 03 时	2086
2018-12-7 04 时	2108	2018-12-8 04 时	2136
2018-12-7 05 时	2138	2018-12-8 05 时	2164
2018-12-7 06 时	2107	2018-12-8 06 时	2146
2018-12-7 07 时	2108	2018-12-8 07 时	2069
2018-12-7 08 时	2132	2018-12-8 08 时	2083
2018-12-7 09 时	2073	2018-12-8 09 时	2152
2018-12-7 10 时	2089	2018-12-8 10 时	2152
2018-12-7 11 时	2127	2018-12-8 11 时	2163
2018-12-7 12 时	2108	2018-12-8 12 时	2127
2018-12-7 13 时	2082	2018-12-8 13 时	2173
2018-12-7 14 时	2065	2018-12-8 14 时	2138
2018-12-7 15 时	2108	2018-12-8 15 时	2149
2018-12-7 16 时	2129	2018-12-8 16 时	2096
2018-12-7 17 时	2123	2018-12-8 17 时	2124
2018-12-7 18 时	2093	2018-12-8 18 时	2138
2018-12-7 19 时	2118	2018-12-8 19 时	2152
2018-12-7 20 时	2126	2018-12-8 20 时	2135
2018-12-7 21 时	2092	2018-12-8 21 时	2092
2018-12-7 22 时	2109	2018-12-8 22 时	2108
2018-12-7 23 时	2103	2018-12-8 23 时	2113
最小值	2065	最小值	2069
最大值	2138	最大值	2173
平均值	2105.96	平均值	2127.54
2018-12-7 日 进水总量	50543	2018-12-8 日 进水总量	51061

验收监测结果：

7.1 废水

本次验收委托深圳市深港联检测有限公司于 2018 年 12 月 7 日~8 日以及 12 月 24 日-25 日对布吉水质净化厂改造工程进水水质和出水水质分别进行了监测，详见表 7-1。

根据监测结果可知，监测期间，本项目污水处理厂进水水质满足污水处理厂设计进水指标，出水水质化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

表 7-1 污水处理进水及废水监测结果

单位: mg/L, pH: 无量纲, 色度: 倍, 粪大肠菌群: 个/L										
采样日期	检测点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围	进水/排放限值	单位	是否达标
2018/12/07	污水原水进口	悬浮物	65	68	66	65	66	160~400	mg/L	—
		化学需氧量	226	224	224	226	225	140~380	mg/L	—
		五日生化需氧量	100	99.8	99.6	101	100	45~180	mg/L	—
		氨氮	13.8	12.3	13.9	12.9	13.2	20~50	mg/L	—
		总氮	39.8	36.4	36.3	38.6	37.8	25~65	mg/L	—
		总磷	2.2	2.21	2.22	2.19	2.20	3~6	mg/L	—
	污水处理后排出口	pH 值	6.46	6.59	6.55	6.54	6.46~6.59	6~9	无量纲	达标
		色度	2	2	2	2	2	30	mg/L	达标
		悬浮物	4	5	5	4	4	6	mg/L	达标
		化学需氧量	16	15	16	17	16	30	mg/L	达标
		五日生化需氧量	4.8	4.2	4.2	4.7	4.5	6	mg/L	达标
		氨氮	1.26	1.29	1.10	1.14	1.2	1.5	mg/L	达标
2018/12/08	污水原水进口	总氮	9.18	9.26	8.89	9.33	9.16	10	mg/L	达标
		总磷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.3	mg/L	达标
		粪大肠菌群	60	90	170	140	115	1000	mg/L	达标
		悬浮物	63	65	67	68	66	160~400	mg/L	—
		化学需氧量	214	217	216	215	216	140~380	mg/L	—

	五日生化需氧量	98.3	99.1	100	98.9	99.1	45~180	mg/L	—
	氨氮	13.7	12.0	13.6	12.8	13.0	20~50	mg/L	—
	总氮	39.4	36.6	36.5	38.7	37.8	25~65	mg/L	—
	总磷	2.32	2.24	2.28	2.26	2.28	3~6	mg/L	—
	pH 值	6.42	6.53	6.47	6.48	6.42~6.53	6-9	无量纲	达标
	色度	2	2	2	2	2	30	mg/L	达标
	悬浮物	4	5	5	5	5	6	mg/L	达标
	化学需氧量	14	14	12	13	13	30	mg/L	达标
	五日生化需氧量	4.9	4.5	4.8	4.5	4.7	6	mg/L	达标
	氨氮	1.23	1.17	1.10	1.12	1.50	1.5	mg/L	达标
	总氮	9.39	9.55	9.14	9.22	9.32	10	mg/L	达标
	总磷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.3	mg/L	达标
	粪大肠菌群	70	80	140	170	115	1000	mg/L	达标
备注	<p>1.项目尾水排放优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准; 化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。</p> <p>2.SS 监测日期为2018年12月24日-25日。</p>								

7.2 废气

深圳市深港联检测有限公司于 2018 年 12 月 7 日和 12 月 8 日对布吉水质净化厂改造工程厂界上风向及下风向无组织污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）进行了监测，监测期间同时对气温、气压、风向、风速和相对湿度等常规因素进行记录，监测结果详见表 7.2-1 和 7.2-2，监测期间的气象参数见 7.2-3。

表 7-2 大气无组织废气监测结果（12 月 7 日）

序号	采样点位	检测日期	频 次	检测结果 (mg/m ³)			气象条件			
				氨	硫化	臭气	气温	气压	风速	风向
1	无组织废气上风向参照点 1#	2018/12/07	1 次	0.02	ND	10	18.9	100.4	2.9	东北
			2 次	0.01	ND	10	19.8	100.3	2.6	东北
			3 次	ND	ND	10	17.7	100.4	2.8	东北
2	无组织废气下风向监控点 2#	2018/12/07	1 次	0.04	0.003	15	18.8	100.4	2.9	东北
			2 次	0.05	0.004	14	19.7	100.3	2.6	东北
			3 次	0.05	0.004	16	17.8	100.4	2.8	东北
3	无组织废气下风向监控点 3#	2018/12/07	1 次	0.06	0.005	17	18.7	100.4	2.9	东北
			2 次	0.07	0.004	16	19.6	100.3	2.6	东北
			3 次	0.05	0.006	17	17.9	100.4	2.8	东北
4	无组织废气下风向监控点 4#	2018/12/07	1 次	0.05	0.005	17	18.8	100.4	2.9	东北
			2 次	0.06	0.004	15	19.6	100.3	2.6	东北
			3 次	0.04	0.006	16	17.6	100.4	2.8	东北
最高浓度值				0.07	0.006	17	—	—	—	—
执行标准				1.5	0.06	20	—	—	—	—
备注：项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准二级标准。										

表 7-3 大气无组织废气监测结果（12 月 7 日）

序号	采样点位	检测日期	频 次	检测结果 (mg/m ³)			气象条件			
				氨	硫化	臭气	气温	气压	风速	风向
1	无组织废气上风向参照点 1#	2018/12/07	1 次	ND	ND	10	18.7	100.2	3.1	东南
			2 次	0.02	ND	10	19.2	100.1	2.8	东南
			3 次	ND	ND	10	17.3	100.3	3.4	东南
2	无组织废气	2018/12/07	1 次	0.06	0.003	16	18.8	100.2	3.1	东南

	下风向监控点 2#		2 次	0.05	0.005	15	19.3	100.1	2.8	东南
			3 次	0.05	0.005	15	17.3	100.3	3.4	东南
3	无组织废气 下风向监控 点 3#	2018/12/07	1 次	0.04	0.004	17	18.6	100.2	3.1	东南
			2 次	0.06	0.006	18	19.0	100.1	2.8	东南
			3 次	0.04	0.005	17	17.1	100.3	3.4	东南
4	无组织废气 下风向监控 点 4#	2018/12/07	1 次	0.05	0.003	16	18.6	100.2	3.1	东南
			2 次	0.06	0.002	17	19.2	100.1	2.8	东南
			3 次	0.04	0.005	16	17.0	100.3	3.4	东南
最高浓度值				0.07	0.006	18	—	—	—	—
执行标准				1.5	0.06	20	—	—	—	—
备注：项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中大气污染物排放标准二级标准。										

根据验收监测结果可知，布吉水质净化厂改造工程厂界上风向以及厂界下风向点位的废气监测值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度的二级标准。

7.3 噪声

深圳市深港联检测有限公司于 2018 年 12 月 7 日和 12 月 8 日对布吉水质净化厂改造工程厂界噪声进行了监测，监测结果见表 7-4。

表 7-41 场界噪声监测结果

环境检测条		无雨、无雪、无雷电，最大风速 2.8m/s					
监测 状态	采样点位	检测结果 Leq[dB (A)]				标准限值	
		2018/12/07		2018/12/08		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
设备 全开	项目地厂界东侧外 1 米处 1# (▲1#)	55.6	47.9	50.9	45.8	60	50
	项目地厂界南侧外 1 米处 2# (▲2#)	53.7	48.8	50.2	45.5	60	50
	项目地厂界西侧外 1 米处 3# (▲3#)	53.8	46.6	49.6	46.4	70	55
	项目地厂界北侧外 1 米处 4# (▲4#)	57.4	46.0	52.4	43.4	60	50
	项目地厂界东侧外 1 米处 1# (▲1#)	57.2	47.5	52.3	44.2	60	50
	项目地厂界南侧外 1 米处 2# (▲2#)	57.0	48.2	51.0	44.2	60	50

设备全关	项目地厂界西侧外 1 米处 3# (▲3#)	58.9	48.8	53.9	45.4	70	55
	项目地厂界北侧外 1 米处 4# (▲4#)	56.5	47.8	52.3	43.6	60	50
备注：噪声设备全开时执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准(其中西侧执行 4 类标准)；设备全关时执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准(其中西侧执行 4 类标准)。							

根据监测结果可知，项目噪声设备全关及全开时西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。其余厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间 ≤60dB(A)，夜间 ≤50dB(A)。

7.4 污泥

根据建设单位深圳市楠柏布吉污水处理有限公司实验室对本工程污泥含水率进行的监测表明，污泥含水率为均低于 60%，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的“污泥控制标准”。

表八

验收监测结论:

8.1 项目概况

本工程位于深圳市龙岗区布吉街道西环路德兴花园旁，占地面积 18374.33 平方米，总建筑面积为 11825.3 平方米，建筑形式为半地埋式，设计处理规模为 5 万 m^3/d 。本工程在设计初期采用 FBR 工艺，后拟采用多级 AO+高效沉淀工艺。目前建设工艺流程为：进水→细格栅→曝气沉淀池→三级 AO 池→二沉池→高密度沉淀池→紫外线消毒池→出水。出水少量回用，大部分通过现有管道排入布吉河。设计出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，主要指标(COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP)达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准。

本工程于 2014 年 10 月获得深圳市龙岗区环境保护和水务局批复，批文号：深龙环批【2014】700578 号文；由于本工程在设计初期采用 FBR 工艺，后拟采用多级 AO+高效沉淀工艺，因此编制了《环境影响复核报告》，并完成备案手续，于 2017 年 8 月取得《区环保和水务局关于布吉水质净化厂改造工程技改工艺备案意见的函》。2017 年 10 月，福建省恒基建设股份有限公司开工建设；2018 年 11 月，本项目取得排污许可证；2018 年 10 月，项目进行调试运行。

8.2 环境保护设施执行情况

(1) 污水处理设施

布吉水质净化厂改造工程主要采用“进水→细格栅→曝气沉淀池→初沉池→三级 AO 生化池→二沉池→高效沉淀池→紫外线消毒池→出水”工艺。出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，主要指标(COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP)达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准。出水中 300 m^3/d 进入回用水池，用于污泥处理设备的冲洗水、绿化以及道路浇洒用水等，其余大部分排入布吉河。

(2) 噪声防治设施

本项目设备均选用低噪声型设备，各类设备均进行基础减振处理，高噪声设备设置隔声罩。各类设备均位于室内或地下构筑物中，相应的建构筑物均采取吸声和隔声等降噪措施。

(3) 固体废物处置设施

本项目污泥进行浓缩脱水处理，处理后的污泥含水率低于 60%，委托有深圳市顺豪鑫环保有限公司运送至陆丰市河西陆新生态种植基地处理。危险废物委托深圳市深投环保科技有限公司处置。格栅渣和砂粒经压缩后及时与沉砂及职工生活垃圾由环卫部门收集后拉运处理。

(4) 废气处置设施

本工程恶臭发生源主要是细格栅及沉砂池、多级 AO 反应池和污泥处理区等；污水处理厂恶臭中的主要成分是硫化氢、氨和臭气。

本工程设置 2 套生物除臭设备，分别处理预处理区、生化池区域以及污泥处理区的臭气。本工程各污水和污泥处理构筑物均为全封闭密封设计，恶臭气体通过负压抽吸收集后送至生物除臭系统进行除臭，处理达标后排放。

食堂厨房必须使用天然气等清洁燃料。本项目拟油烟净化设备，食堂油烟经处理后达标排放。目前由于食堂尚未运营，油烟处理设施尚未启用。

(5) 环境风险应急设施

建设单位已编制《布吉水质净化厂突发环境事件应急预案》。本项目已采取的环境风险防范措施包括主要污水处理设备和除臭设施设置备用，设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；设置灭火器；对厂内危险废物和危险化学品设置了防泄漏沟渠和收集池，并配备有消防沙、吸附棉；酸碱储罐区四周设置有围堰，并具备防腐防渗漏措施等。

(6) 在线监控设施

本项目已安装在线监测装置，已与深圳市人居环境委联网。监测因子为 pH、SS、COD、NH₄-N、TN、TP，并于 2018 年 12 月取得深圳好瑞泰科技有限公司出具的《废水污染源自动监测设备比对监测报告》。

8.3 验收监测结果

(1) 工况

验收监测期间，布吉水质净化厂改造工程污水处理系统主体工程调试工况稳定，环境保护设施正常运行，满足验收监测的要求。

(2) 废水监测结果

验收监测期间，本项目污水处理厂进水水质满足污水处理厂设计进水指标，出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，主要指标 (COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP) 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准。

(3) 废气

本项目废气主要包括氨、硫化氢、臭气浓度等污染因子。

验收监测期间，布吉水质净化厂改造工程厂界上风向、厂界下风向点位的废气监测值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 厂界 (防护带边缘) 废气排放最高允许浓度的二级标准。

(4) 噪声

验收监测期间，项目西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。其余厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，即昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)。

(5) 固(液)体废物

本项目污泥进行浓缩脱水处理，处理后的污泥含水率低于60%，委托有深圳市顺豪鑫环保有限公司运送至陆丰市河西陆新生态种植基地处理。危险废物委托有资质单位处置。格栅渣和砂粒经压缩后与沉砂及职工生活垃圾，由环卫部门收集后拉运处置。本项目各项固体废物均得到了合理的处置，避免了对环境二次污染。

(6) 污染物排放总量

验收监测期间，尾水COD(化学需氧量)的监测均值为16毫克/升，根据建设单位提供的资料和现场核查，目前布吉水质净化厂改造工程每天处理的污水量平均为5万 m^3/d ，布吉水质净化厂改造工程的生产安排全年工作为365天，则COD的排放量为292t/a；氨氮的监测均值约为1.2毫克/升，则氨氮的排放量为21.9t/a。COD的排放总量未超过按排污许可证排放标准计算的排污总量，即不超过547.5t/a；氨氮的排放总量未超过按排污许可证排放标准计算的排污总量，即不超过27.675t/a。因此，总量控制满足环保规定要求。

8.4 验收结论

布吉水质净化厂改造工程在建设和调试期间，采取了有效的废水、废气、噪声、固体废物污染防治措施，环境影响评价报告表及批复要求中提出的环境保护措施均已落实，各类污染物排放均能够满足环保相关要求。

经核查，项目无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，具备了竣工环境保护验收的条件，可以通过竣工环境保护验收。

附件：

附件 1 《深圳市龙岗区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深龙环批[2014]700578 号）

附件 2 《区环保和水务局关于布吉水质净化厂改造工程技改工艺备案意见的函》

附件 3 排污许可证

附件 4 验收监测报告

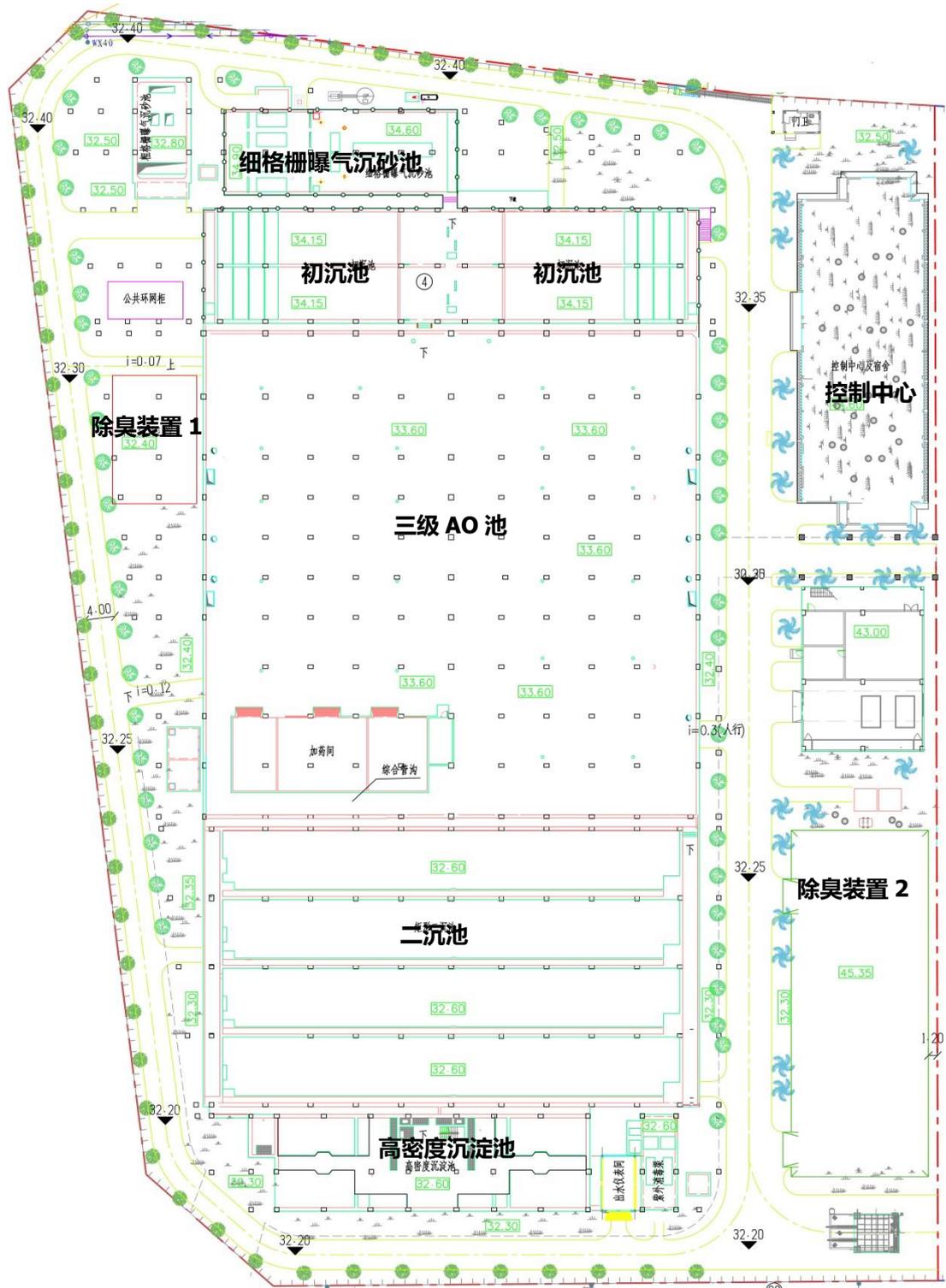
附件 5 污泥处置服务合同

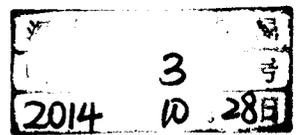
附件 6 废水污染源自动监测设备比对监测报告

附件 7 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 8 布吉水质净化厂改造工程竣工环境保护验收意见

附图1 布吉水质净化厂改造工程平面图





深圳市龙岗区环境保护和水务局 建设项目环境影响评价批复

深龙环批[2014]700578号

深圳市水务局：

根据《中华人民共和国环境保护法》及国家建设项目环境保护管理有关法律、法规的规定，经审查你单位的《建设项目环境影响报告表》(700578)号及附件，结合2014年7月8日市政府办公会议纪要《市领导赴河源调研污水处理 FBR 生态技术改造项目的会议纪要》(158)、深圳市发展和改革委员会对改造工程项目建议书的复函(深发改函[2014]21号)和深圳市规划和国土资源委员会龙岗管理局的《关于布吉水质净化厂改造工程用地选址和预审事宜的复函》(深规土龙函[2014]1713号)等文件精神，我局同意你单位办理布吉水质净化厂改造工程环保审批手续，同时要求如下：

一、该项目环境影响报告表已通过专家的技术审查，选址位于龙岗区布吉街道西环路德兴花园旁，项目用地具体座标见《深圳市建设项目选址意见书》(深规土选 LG-2014-0012 号)，本次技改位于厂区西侧的快渗系统，占地面积 18374.33 平方米，总建筑面积为 11825.3 平方米，建筑形式为地下室，设计处理规模 5 万吨/日，采用 FBR 工艺，出水少量回用，大部分通过现有管道排入布吉河支流莲花箱涵，进而进入布吉河。设计出水优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，主要指标(COD、BOD、TP、氨氮)达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准，总投资 14997.76 万元。该项目环境影响报告表认为项目对环境的影响可以接受，项目建设可行，我局同意该项目按照环评报告表确定的可行内容进行建设。

二、严格落实该项目环境影响报告表提出的环保措施。在项目设计和施工阶段进一步细化并落实各项环保措施，环保投资须纳入工程

投资概算。在施工招标文件、施工合同等文件中明确环保条款和责任。

三、文明施工，加强施工期环境管理，合理安排作业时间，防止施工噪声扰民，必要时在距离声环境敏感点较近的施工地段设置临时隔声和防护措施。施工噪声执行 GB12523-2011 相关标准，未经环保部门批准中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）不得施工作业。

四、该项目应妥善处理施工开挖面和弃土，施工过程须严格落实水土保持措施，施工结束后须及时恢复植被。有关水土保持措施须另报我局备案。

五、该项目施工现场应设置排水沟、隔油池和沉砂池，将施工废水经沉淀、隔油等措施处理后回用。施工现场自建生活污水处理设施。

六、应严格控制建设期物料装卸、运输、堆放、拌合等过程中的扬尘和废气污染，采取洒水湿法抑尘、及时清运土方等措施，降低施工扬尘的影响。

七、建筑垃圾须按有关部门指定的地点堆放，危险废物须委托深圳市危险废物处理站或其他有危险废物处理资质的单位统一进行处理处置。其他固体废物须分类收集，运至指定地点和按规定进行处理。

八、如群众对项目有污染投诉，须立即按环保要求整改。

九、该项目竣工后，投入使用前须向局申请竣工验收，验收合格后方可正式投入使用。验收前须委托有资质的竣工环境保护验收调查机构编制环境保护验收调查报告。承担该项目环境影响评价工作的环评机构不得同时承担该建设项目环境保护验收调查报告的编制工作。

十、该项目的建设内容、性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新编制环评报告表并报我局审批。

十一、本批复文件和有关附件是该项目环境影响审批的法律文件，根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其批复文件应当报我局重新审核。

十二、本批复须妥善保管，各项内容须如实执行，如有违反，我局将依法追究法律责任。若对上述决定不服，可在收在本决定之日六

十日内向市人居环境委员会或深圳市龙岗区人民政府申请行政复议，或在收到本决定之日起三个月内向人民法院提起行政诉讼。

深圳市龙岗区环境保护和水务局

二〇一四年十月二十日



深圳市龙岗区环境保护和水务局

区环保和水务局关于布吉水质净化厂改造工程 技改工艺备案意见的函

市水务局：

贵局《关于布吉水质净化厂改造工程技改工艺环评备案的函》收悉。经研究，我局意见如下：

根据《经济特区建设项目环境保护条例》相关规定，我局同意布吉水质净化厂改造工程由原环评采用的“FBR 工艺”变更为“多级 AO+高效沉淀工艺”的工艺进行环评备案。

请你单位按照《建设项目环境影响报告表》及《建设项目环境影响复核报告表》的要求，严格落实各项环保措施，确保布吉水质净化厂改造工程施工期间出水达标排放，防止环境污染事故发生；在改造工程实施过程中，应制定并按要求落实环境应急预案，预防事故性排放对周边环境造成影响；改造工程完工后，应开展验收调查报告，自行完成验收工作并将验收结果、验收报告报我局进行信息公开。

深圳市龙岗区环境保护和水务局

2017年8月4日





广东省污染物排放许可证

许可证编号：4403072018000049

单位名称：深圳市楠柏布吉污水处理有限公司

单位地址：深圳市龙岗区布吉街道元平特殊学校对面布吉水质净化厂改造工程

法定代表人：肖又三

行业类别：污水处理及其再生利用

排污种类：废水污染物

有效期限：二〇一八年十一月十四日至二〇二〇年十二月三十一日

发证机关：



2018 年

日

许可证编号：44030720180000049

单位名称：深圳市楠柏布吉污水处理有限公司
单位地址：深圳市龙岗区布吉街道元平特殊学校对面布吉水质净化厂改造工程

法定代表人：肖又三

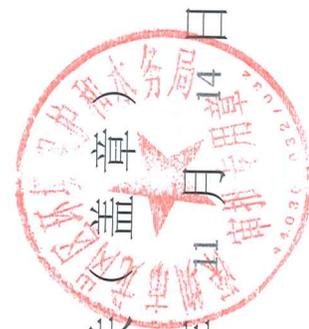
联系电话：17520148994

行业类别：污水处理及其再生利用

排污种类：废水污染物

有效期限：2020年12月31日

发证机关（盖章）
2018年11月14日



持证单位基本情况

中心位置经度	114度6分15秒
中心位置纬度	22度35分44秒
主要生产工艺	污水：粗格栅-曝气沉砂池-初沉池-生化池-二沉池-高密度沉淀池-紫外消毒池-出水 污泥：生化池-污泥泵房-污泥脱水间-外运
废水治理设施处理能力 (吨/日)	50000吨/日
废气治理设施处理能力 (立方米/小时)	/

备注：1、排污单位在排污许可证有效期限内暂停经营、中止排放三个月以上的，应报告环境保护主管部门，并同时向排污许可证核发机关。
2、《排污许可证》有效期限届满后需要继续排放污染物的，《排污许可证》持有人应当在有效期限届满前30日内向发证机关申请换证。
3、持证单位逾期一个月不按上述规定申请换证的，依法注销其《排污许可证》。

水 污

排污口编号					
排放去向(受纳水体名称)					
废水排放执行标准	一类:				
排污口名称					
主要污染物名称					
排放浓度限值(mg/L)					
日废水排放量限值(吨/日)	50000.00				
有效期限内各年度污染物排放量限值(吨/年)	污染物名称	COD	氨氮	五日生化需氧量	
	2018(365天)	547.5	27.375	109.5	
	年				
	年				

备注: 废水排污口合计有 1 个。

染 物

略					
布吉河流域					
二类:	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准(注: COD、BOD、TP、氨氮执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准; 其他因子优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB3838-2002) 一级 A 标准)				
总排污口					
化学需氧量	五日生化需氧量	总磷	氨氮	总氮	悬浮物
30	6	0.3	1.5	10	6
年废水排放量限值(万吨/年)		1825			
总磷	总氮	总氮	悬浮物		
5.475	182.5	182.5	109.5		

布吉水质净化厂改造工程 BOT 特许经营项目

污泥运输处置服务合同

合同编号：NBBJ-SHX20181205036



甲方：深圳市楠柏布吉污水处理有限公司

乙方：深圳市顺豪鑫环保有限公司

签订日期：2018 年 12 月

签订地点：深圳市·福田区

污泥运输及处置协议

甲方：深圳市楠柏布吉污水处理有限公司

乙方：深圳市顺豪鑫环保有限公司

深圳市楠柏布吉污水处理有限公司（以下简称“甲方”）承担布吉水质净化厂改造工程 BOT 特许经营项目（以下简称“本项目”）建设运营工作。

深圳市顺豪鑫环保有限公司（以下简称“乙方”）具有污泥运输及处置的丰富经验，已与广东省内多家具有处理污泥许可证的单位签订了《污泥处置合作协议》，拥有多种处置污泥的途径和渠道。

根据《中华人民共和国合同法》，经甲、乙双方协商，就甲方委托乙方承担布吉水质净化厂改造工程 BOT 特许经营项目污泥运输及处置，达成以下条款，以兹信守：

第一条 合作内容及服务期限

1、项目内容

甲方按本协议约定提供布吉水质净化厂改造工程 BOT 特许经营项目脱水后污泥（含水率 $\leq 60\%$ ）给乙方并委托乙方负责污泥运输及处置。

乙方负责将本项目的污泥运送至陆丰市河西陆新生态种植基地（环评批复报告，编号：陆环审[2018]1号，发证机关：陆丰市环境保护局）及具有处置污泥资格的处置单位进行合法方式处置。乙方委托的污泥处置单位必须具备处理处置污泥的资质：通过项目环评及项目竣工环保验收、获得广东省严控废物处理许可证或环评批复。在合

同期内，乙方需确保污泥处置资质有效。

2、服务期限

自 2018 年 12 月 05 日起至 2019 年 4 月 30 日止。如服务期间，本项目无泥产生，甲方不需要乙方运输处置污泥的，合同自动终止失效。

第二条 计量计价及结算方式

1、 计量方式：按吨计量，按车记录，按月统计，过磅信息经甲方项目人员及项目经理签字确认为准。

本合同生效后，甲乙双方按月结算污泥运输及处置服务费，月结日为自然月份最后一天，双方对上月的污泥量确认无误后，乙方每月 15 日之前提供齐全上一个月的污泥运输税点 10%的增值税专用发票、污泥处置税点 16%增值税专用发票、五联单、对账单等全部请款资料，甲方自收到核对无误的全部请款资料 60 天后将污泥运输处置服务费划入乙方指定银行账户。

甲乙双方交接时，必须认真填写深圳市污泥处置转移联单上的各栏目内容，双方核对种类、数量及作相关记录，填写交接单据后双方签名。

2、 计价方式：污泥运输综合单价为 210 元/吨，污泥处置综合单价为 240 元/吨。

上述单价含污泥运输税点 10%增值税专用发票、污泥处置税点 16%增值税专用发票、污泥运输费用、污泥处置费、处置地厂内污泥转运、过磅费、设备损耗等费用。

本合同每月结算污泥运输和处置费根据合同价款以及每月实际运输处置量确定，实际支付金额以双方最终确认为准。

乙方开户行和账号以本合同签订预留的为准。

单位名称：深圳市顺豪鑫环保有限公司

纳税人识别号：91440300306122115C

开户银行：工商银行深圳福永支行

账号：4000 0227 0920 1367 240

如乙方要求变更账号，则乙方必须提供加盖乙方财务专用章、法人代表签字的证明文件，报经甲方审查同意方可变更。

第三条 甲方的权利与义务

1、甲方有权向乙方及污泥处置单位询问工作进展并就具体问题提出意见和建议。

2、甲方应委托专人监督污泥运输过程并协调处理相关工作，负责监督外运污泥装车情况并据实登记。

3、甲方有权就项目生产情况对乙方车辆调度管理提出要求。

4、甲方应按约定向乙方支付污泥处置运输费用。

5、甲方有权在合同协议期内任何时候对乙方运输处置污泥的过程、工艺和效果进行监督、检查和取样，并提出质疑。乙方应当立即对甲方提出的质疑进行回复，必要时双方还可以采取书面形式对质疑的事项进行确认。

6、由乙方自行安排升降的铲车，自行配备铲车司机并自费铲车所有费用。

第四条 乙方的权利与义务

- 1、乙方负责提供处置污泥所需的现有污泥处置场地。
- 2、乙方应保证达到全部满足甲方提供的污泥的处置能力。
- 3、乙方应在污泥处置场所配备地磅称量系统，地磅系统可以打印进厂时间、计量重量，该计量单据作为核定外运处置量的参考数据。
- 4、乙方不得将污泥私自排放到其它任何非法处置地点。
- 5、乙方应在每月 5 日前向甲方提交上月污泥处置月报，并向甲方汇报上月污泥处置去向。
- 6、乙方在废物无害化处理过程中，应该符合国家法律规定的环保和消防要求或标准，并接受甲方的监督。
- 7、本合同所涉及的污泥处置运输联单由乙方填写签字盖章后交给甲方，甲方根据联单格式要求填写对应栏目内容，核对无误后盖章，甲乙双方将相应联单各自保管存档。乙方将相关协议、合同资格证明文件、所在地环保部门接收函等相关文件报甲方备案（如有变更须在变更后十日内提交有关文件）。
- 8、乙方在整个污泥运输处置过程应当遵守国家 and 地方各项法规及环保或城管环卫部门的有关规定，应当遵守“无害化、稳定化、减量化、资源化”原则，确保达标排放，不得引起由于污泥处置过程中超标排放而引起的群体事件。如有违反且未进行妥善处理，乙方应承担由此产生的相应法律责任。
- 9、在合同履行期内，乙方承担因乙方资质问题或者乙方非正规处置污泥导致第三方处罚或其他经济损失。

10、乙方利用自身企业的设备自行负责运输甲方污泥，并承诺将甲方污泥全部运至乙方污泥处理处置场所内进行无害化处置。

11、乙方承诺合理合法运输并处置甲方污泥。除不可抗力外，乙方在任何时候不得拒绝收纳甲方污泥。

12、乙方由于自身生产工艺调整或机械故障而无法及时接收处置甲方污泥的，乙方应提前一天通知甲方并采取补救应急措施；因乙方未就上述情况及时通知而影响甲方正常生产所造成的法律责任及经济损失，乙方承担全部责任并应予以赔偿。

13、乙方运输的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保标准的相关措施，适于运输本合同规定的废物污泥。乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒。

14、乙方运输车辆的司机，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。乙方必须做好司机的环保应急培训及车辆运输过程中的环保措施，保证运输车辆符合污泥运输的环保要求。乙方运输过程中（包括厂区内）产生的环保责任由乙方承担。乙方在运输污泥过程中（包括厂区内）发生交通事故、跌落、泄露、偷排、臭气污染、异地倾倒和丢弃，由此造成各项行政、法律责任及经济损失，或导致任何第三方对甲乙双方或其中一方提出索赔，其法律和行政责任、经济损失和费用均由乙方承担。

15、乙方自行保管租借的铲车，若是出现铲车丢失、损坏问题，由乙方承担全部责任，与甲方无关。

16、乙方首次运输时需向甲方提供运输车辆车牌号、载重吨位、

车辆合格证等车辆信息和驾驶人员证件、联系方式、道路运输、保险证等信息，并出示原件供检查。为确保车辆和驾驶人员的稳定性，如需更换调整需提前至少 3 天书面通知甲方，甲方确认同意后方可更换。

第五条 保密及人员要求

1、乙方在履行合同过程中所获得或接触到的任何甲方内部数据资料，未经甲方同意，不得向第三方透露。

2、甲方在履行合同过程中所获得或接触到的任何乙方内部数据资料，未经乙方同意，不得向第三方透露。

第六条 违约责任

1、由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，经双方协商一致后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

2、如乙方违背合同条款第四条第 4 点且未对此行为做出合理解释，则属乙方严重违约，甲方有权在拒付乙方偷排部分污泥处置费的基础上对乙方处以偷排部分污泥处置费 3 倍的违约金，若同时导致行政罚款及经济赔款或造成任何法律或经济纠纷，概由乙方负责，并承担给甲方造成的经济损失。

3、若因乙方运输车辆超载等违规行为造成交通运管主管部门处罚，相应的责任由乙方承担。若因乙方污泥处置违规造成主管部门处罚或引发公众事件，相应的责任由乙方承担。

4、若合同任意一方因非不可抗力原因终止合同或违反本合同约定，违约方应承担因合同违约给守约方带来的经济损失，并赔偿守约方包括合同履行所取得收益在内的所有损失，合同约定的终止合同的情况除外。

5、若乙方逾期运输、处理废物污泥，影响甲方的正常生产经营的，每逾期一日按应处理的污泥的应付总额 5%支付滞纳金给甲方，除此之外乙方还要赔偿由此给甲方造成的损失。

6、乙方在收到甲方的污泥外运通知后，应在 24 小时内及时地安排运输车辆到甲方指定地点收取、运送污泥，保证不积存，不影响甲方生产。若是乙方超过 48 小时，仍未到达现场处理，造成甲方污泥堆积严重影响甲方生产运行的，由此造成的损失由乙方承担。造成大量污泥堆积的，甲方有权提前终止本合同。同时乙方还需在新的运输及处置承包商承接污泥运输前，按照本合同的约定继续承担污泥运输任务。乙方违反本合同的约定给甲方造成重大损失的，应当赔偿因此给甲方造成的损失。

7、乙方运输过程中，非因不可抗力造成污泥滴漏的，乙方应当承担因污泥滴漏所造成的损失和一切责任。

第七条 争议解决办法

如发生合同争议或纠纷，双方应友好协商解决；协商不成时可向甲方所在地深圳市福田区人民法院提起诉讼。

第八条 其他

1、本合同一式陆份，甲、乙方各执叁份。本合同自双方授权代

表人签字并加盖公章或合同专用章之日起生效。

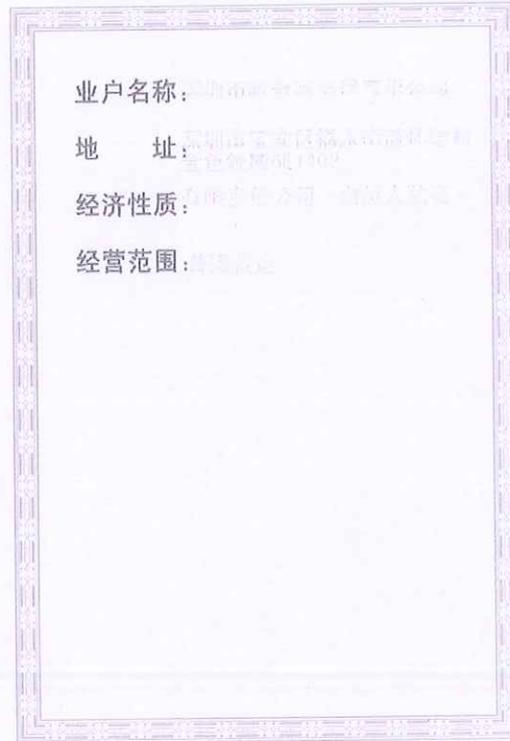
2、本合同未尽事宜，双方应友好协商，达成补充协议。补充协议经双方签字（盖章）后，可作为本合同的有效附件，该补充协议与本合同具有同等法律效力。

3、附件为运输资质文件、污泥处置委托书及处置单位资质文件。

本页为签字页为正文。

 <p>单位名称: 深圳市楠柏吉污水处理有限公司</p> <p>单位地址: 深圳市福田区沙头街道车公庙泰然 8 路泰然大厦 17C01 单元</p> <p>法定代表人 (委托代理人): 何月慧</p> <p>签订日期: 2018 年 12 月 05 日</p>	 <p>单位名称: 深圳市顺豪鑫环保有限公司</p> <p>单位地址: 深圳市宝安区福永街道怀德村金色领域 6E1402</p> <p>法定代表人 (委托代理人): </p> <p>签订日期: 2018 年 12 月 05 日</p>
---	--

附件一、乙方的运输资质



附件二、污泥处置委托书

委 托 书

兹有我陆丰市河西陆新生态种植基地，今授权委托深圳市顺豪鑫环保有限公司，法定代表人：魏地龙（430621197406106654）全权负责代理深圳市，佛山市和广州市生活污水无害化处理。

特此委托

陆丰市河西陆新生态种植基地

2018年5月7日

附件三、陆丰市河西陆新生态种植基地污泥处置资质



营业执照

(副本)

(副本号: 1-1)

统一社会信用代码 92441581MA517HW3XX

经营者	曾琪琳
名称	陆丰市河西陆新生态种植基地
类型	个体工商户
经营场所	陆丰市河西镇新陆村委会上郊村18号
组成形式	个人经营
注册日期	2018年01月05日
经营范围	农作物、林木、水果、沉香种植、销售；苗木培植、销售；绿化工程；批发、零售；化肥。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关



2018 1 5

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家市场监督管理总局监制

陆环市[2018]1号

关于陆丰市河西陆新生态种植基地市政生活污水泥微生物发酵堆肥综合利用建设项目
环境影响报告表的批复

陆丰市河西陆新生态种植基地：

你单位报批的《陆丰市河西陆新生态种植基地市政生活污水泥微生物发酵堆肥综合利用建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）及相关材料收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》和国家环保部、广东省环保厅、陆丰环保局对建设项目环境影响评价文件分级审批管理等有关规定，经研究，批复如下：

一、本项目建设性质属新建，位于陆丰市河西镇新陆村委会上沟村。项目用地为租赁用地，占地面积约 8000m²，建筑面积约 2400m²。项目计划从事市政污泥微生物发酵堆肥，年产堆肥熟料约 1.2 万吨。

二、根据报告表评价结论，项目按照报告表所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标及符合总量控制要求的前提下，其建设从环

境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下环境保护工作：

（一）严格落实水污染防治措施。项目车辆冲洗废水、地面清洗废水和初期雨水通过污泥车冲洗区配套的废水沉淀池沉淀后全部回用于车辆冲洗和地面冲洗不外排；项目食堂生活污水经隔油隔渣池处理后与员工办公、住宿生活污水一同经三级化粪池处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边山林灌溉。

（二）严格落实大气污染防治措施。项目对于储存工序的臭气散发、通过喷洒一定量生物除臭剂（EM 菌种混合水溶液）在污泥堆上加塑料膜覆盖等措施抑制；项目发酵工序的恶臭废气通过车间内负压抽风机收集车间内废气，引至生物除臭塔中处理达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准中氮、硫化氢以及臭气浓度的最高允许排放浓度限值后通过排气系统引至一根不低于 15m 的高空排放；项目粉尘颗粒物主要是成型颗粒肥料筛分时产生的次品肥料，经收集后通过布袋除尘器处理达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物（其它）最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）后引至一根不低于 15m 高的排气筒排放；项目油烟废气经油烟净化处理装置处理达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模的标准后，通过一根专用烟囱引至楼顶排放。

项目应按报告表论证结果设置 200 米的环境防护距离，并配合当地政府及有关部门做好防护距离内的用地规划工作，严禁建设居民住宅等环境敏感建筑。

（三）严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，并对高噪

声设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施，确保项目边界外 1 米处的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。本项目产生的固体废物分类分质回收，危险废物统一交由有资质单位处理，一般工业固体废物能回用的回用处理，不能回用的与生活垃圾一起交由环卫部门统一清运处理。

危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求。

（五）按照环境保护部《关于印发〈企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4 号）要求，制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。制订严格的规章制度，加强生产、污染防治设施的管理和维护，减少污染物排放，设置足够容积的废水事故应急池，防范非正常情况下污染物超标排放造成大气、水环境污染事故，确保环境安全。

（六）按照国家和省、市的有关规定规范设置排污口，按报告表的监测计划定期开展环境监测，及时发现和解决项目运行过程可能出

现的环境问题。

(七) 在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众合理的环境诉求，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、根据陆府[2013]116号文件关于实行并联审批的要求，请你单位按规定向发改、国土、林业、农业等部门办理本项目相关审批手续。

五、环境影响报告表经批准后，同意你单位试产。该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该建设项目环境影响评价文件。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

2018年4月26日

主题词：环保 建设项目 报告表 批复 审

抄送：市发改局、国土局、林业局、农业局，河西镇政府。

关于向陆丰市环境保护局申请接纳异地 污泥的报告

兹有我场陆新生态沉香种植基地（营业执照），位于陆丰市河西镇米坑山，总面积 2200 亩，当前种植沉香 17 万棵。

经场部技术人员和现场勘察，提出了土壤不良反映，经研究决定接纳本辖区内的污泥外，同时接纳深圳市，广州市和佛山市生活污水处理厂的污泥经过深加工作为有机肥料做为营养土土壤改良。

接纳污泥同时陆新生态沉香种植基地应加强环境安全管理，落实防范污染措施，建立污泥进入保证对城区环境不造成污染。接纳时间自 2018 年 05 月 01 日起至 2019 年 05 月 01 日止。

新陆村意见

河西镇政府意见

陆丰市环保局意见

同意申请

2018年5月9日

陆丰市河西陆新生态种植基地

2018年5月7日



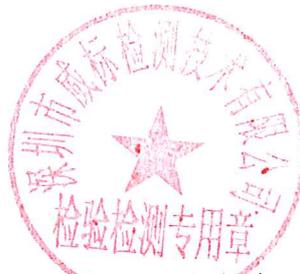
废水污染源自动监测设备比对 监测报告

报告编号：01R18B09282

企业单位： 深圳市楠柏布吉污水处理有限公司

运行单位： 深圳市浩瑞泰科技有限公司

报告日期： 2018年12月04日



深圳市威标检测技术有限公司

报告编制说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性，检测数据的准确性，对检测数据的准确性负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料的保密性负责。
- 2、本公司的检测服务流程按照相关检测技术规范和本公司的管理体系要求执行。
- 3、本报告无编制、审核、签发（授权签字人）人签名无效，涂改、增删本报告无效，本报告无加盖本公司“检验检测专用章”、“骑缝章”、“CMA 章”无效。
- 4、本公司只对送样或委托采的样品负责。
- 5、对本报告若有异议，请于本报告发出之日起 5 天内向本公司业务室咨询，逾期恕不受理，来函、来电请注明报告编号。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制或部分复制本报告；不得将本报告作为商业广告使用。

本公司通讯资料

实验室名称：深圳市威标检测技术有限公司环境实验室

联系地址：广东省深圳市龙华新区龙华办事处清祥路清湖工业园宝能科技园
9 栋 B 座 15 楼

邮编：518109

联系电话：0755-28036388

传真：0755-28031308

邮箱：service@vbvcn.com

网址：www.vbvcn.com

一、依据

- (1) HJ/T91-2002《废水和污水监测技术规范》
- (2) HJ/T355-2007《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》
- (3) HJ/T356-2007《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）》
- (4) HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》
- (5)《深圳市水和废气污染源在线监测系统建设、验收、运行与考核及数据审核技术指南》

二、标准

比对实验总数应不少于 6 对，80%相对误差值应达到本标准实际水样比对试验验收指标的要求。实际水样比对试验考核指标应满足表 1 的要求。

表 1 实际水样比对试验考核指标要求

在线检测项目	考核指标要求
化学需氧量 (COD _{Cr})、 总有机碳 (TOC)	COD _{Cr} <30mg/L 时，绝对误差不超过±5mg/L 以接近实际水样的低浓度（约 20mg/L）质控样代替实际水样进行实验
	30mg/L≤COD _{Cr} <60mg/L 时，相对误差不超过±30%
	60mg/L≤COD _{Cr} <100mg/L 时，相对误差不超过±20%
	COD _{Cr} ≥100mg/L 时，相对误差不超过±15%
氨氮、总磷	相对误差不超过±15%
pH	绝对误差不超过±0.5pH
总氮	实际水样总氮<2mg/L，绝对误差不超过±0.3mg/L（用浓度为 1.5mg/L 的标准样品代替实际水样进行测试）
	实际水样总氮≥2mg/L 时，相对误差不超过±15%

三、工况

正常稳定运行

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	总排口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	COD _{Cr}		在线仪器测量范围	10-5000			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-1(1)	10:48	8.9	12	-3.10		合格	
01T18B09282-1(2)	11:58	11.5	12	-0.50		合格	
01T18B09282-1(3)	13:23	11.7	12	-0.30		合格	
01T18B09282-1(4)	14:26	9.4	12	-2.60		合格	
01T18B09282-1(5)	15:23	9.9	12	-2.10		合格	
01T18B09282-1(6)	17:14	7.8	12	-4.20		合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	重铬酸盐法 HJ 828-2017	电子滴定器	Titrette 50mL	17H94139	4		
在线仪器	重铬酸钾高温消解法	化学需氧量自动分析仪	COD max II	A18060C09564	3.3		
比对情况	合格						

单位: mg/L



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司				
比对监测单位	深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日		
点位名称及编号	总排口				
自动监控设施名称	化学需氧量自动分析仪				
制造厂家	美国哈希				
型号及编号	COD max II / A18060C09564				
监测项目	分析方法				
	比对方法		自动监测方法		
COD _{Cr}	重铬酸盐法		重铬酸钾高温消解法		
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	绝对误差	标准限值	达标情况
COD _{Cr} (mg/L)	8.9	12	-3.10	±5	合格
COD _{Cr} (mg/L)	11.5	12	-0.50	±5	合格
COD _{Cr} (mg/L)	11.7	12	-0.30	±5	合格
COD _{Cr} (mg/L)	9.4	12	-2.60	±5	合格
COD _{Cr} (mg/L)	9.9	12	-2.10	±5	合格
COD _{Cr} (mg/L)	7.8	12	-4.20	±5	合格
以下空白					
比对监测结论	<p>根据 HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》要求，进行本次比对，结果合格。</p> <p style="text-align: right;">比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司</p>				

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	总排口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	氨氮		在线仪器测量范围	0.1-20			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-1 (1)	11:14	0.12	0.133		-9.77	合格	
01T18B09282-1 (2)	11:59	0.18	0.162		11.1	合格	
01T18B09282-1 (3)	13:36	0.10	0.110		-9.09	合格	
01T18B09282-1 (4)	14:44	0.14	0.153		-8.50	合格	
01T18B09282-1 (5)	15:29	0.13	0.125		4.00	合格	
01T18B09282-1 (6)	16:24	0.12	0.099		21.2	不合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	23-1880-0018	0.025		
在线仪器	水杨酸靛蓝分光光度法	氨氮水质自动分析仪	Amtax Inter 2C	1805C058	0.1		
比对情况	合格						

单位: mg/L



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司				
比对监测单位	深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日		
点位名称及编号	总排口				
自动监控设施名称	氨氮水质自动分析仪				
制造厂家	美国哈希				
型号及编号	Amtax Inter 2C/1805C058				
监测项目	分析方法				
	比对方法		自动监测方法		
氨氮	纳氏试剂分光光度法		水杨酸靛蓝分光光度法		
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	相对误差 (%)	标准限值 (%)	达标情况
氨氮 (mg/L)	0.12	0.133	-9.77	±15	合格
氨氮 (mg/L)	0.18	0.162	11.1	±15	合格
氨氮 (mg/L)	0.10	0.110	-9.09	±15	合格
氨氮 (mg/L)	0.14	0.153	-8.50	±15	合格
氨氮 (mg/L)	0.13	0.125	4.00	±15	合格
氨氮 (mg/L)	0.12	0.099	21.2	±15	不合格
以下空白					
比对监测结论	<p>根据 HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》要求，进行本次比对，结果合格。</p> <p style="text-align: right;">比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司</p>				

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	总排口		分析日期	2018年11月29日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	pH		在线仪器测量范围	0-14			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-1(1)	10:48	6.60	6.57	0.03		合格	
01T18B09282-1(2)	11:55	6.61	6.54	0.07		合格	
01T18B09282-1(3)	13:24	6.59	6.51	0.08		合格	
01T18B09282-1(4)	14:28	6.63	6.64	-0.01		合格	
01T18B09282-1(5)	15:30	6.58	6.57	0.01		合格	
01T18B09282-1(6)	16:29	6.62	6.59	0.03		合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	便携式多参数分析仪	HQ40D	170700004656	/		
在线仪器	玻璃电极法	pH 分析仪	DPD1R1	1808446989	0.01		
比对情况	合格						

单位: 无量纲



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称		深圳市楠柏布吉污水处理有限公司			
比对监测单位		深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日	
点位名称及编号		总排口			
自动监控设施名称		pH 分析仪			
制造厂家		美国哈希			
型号及编号		DPD1R1/1808446989			
监测项目		分析方法			
		比对方法		自动监测方法	
pH		玻璃电极法		玻璃电极法	
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	绝对误差	标准限值	达标情况
pH (无量纲)	6.60	6.57	0.03	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.61	6.54	0.07	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.59	6.51	0.08	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.63	6.64	-0.01	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.58	6.57	0.01	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.62	6.59	0.03	±0.5	合格
以下空白					
比对监测结论	<p>根据 HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》要求，进行本次比对，结果合格。</p> <p style="text-align: right;">比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司</p>				

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	总排口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	总磷		在线仪器测量范围	0-20			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-1(1)	11:53	0.529	0.57		-7.19	合格	
01T18B09282-1(2)	14:07	0.517	0.56		-7.68	合格	
01T18B09282-1(3)	15:12	0.463	0.50		-7.40	合格	
01T18B09282-1(4)	16:10	0.469	0.50		-6.20	合格	
01T18B09282-1(5)	17:10	0.461	0.49		-5.92	合格	
01T18B09282-1(6)	18:10	0.470	0.49		-4.08	合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	23-1880-0018	0.01		
在线仪器	过硫酸钾紫外线氧化分解钼蓝吸光光度法	总磷自动分析仪	NPW-160	841789	0.01		
比对情况	合格						

单位: mg/L

企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司				
比对监测单位	深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日		
点位名称及编号	总排口				
自动监控设施名称	总磷自动分析仪				
制造厂家	DKK-TOA				
型号及编号	NPW-160/841789				
监测项目	分析方法				
	比对方法		自动监测方法		
总磷	钼酸铵分光光度法		过硫酸钾紫外线氧化分解钼蓝吸光度法		
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	相对误差 (%)	标准限值 (%)	达标情况
总磷 (mg/L)	0.529	0.57	-7.19	±15	合格
总磷 (mg/L)	0.517	0.56	-7.68	±15	合格
总磷 (mg/L)	0.463	0.50	-7.40	±15	合格
总磷 (mg/L)	0.469	0.50	-6.20	±15	合格
总磷 (mg/L)	0.461	0.49	-5.92	±15	合格
总磷 (mg/L)	0.470	0.49	-4.08	±15	合格
以下空白					
比对监测结论	<p>根据 HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》要求，进行本次比对，结果合格。</p> <p style="text-align: right;">比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司</p>				

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	总排口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	总氮		在线仪器测量范围	0-50			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-1(1)	11:53	16.09	14.6		10.2	合格	
01T18B09282-1(2)	14:07	16.90	15.0		12.7	合格	
01T18B09282-1(3)	15:12	16.22	14.8		9.59	合格	
01T18B09282-1(4)	16:10	15.67	15.1		3.77	合格	
01T18B09282-1(5)	17:10	14.19	12.4		14.4	合格	
01T18B09282-1(6)	18:10	13.41	13.1		2.37	合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	23-1880-0018	0.05		
在线仪器	碱性过硫酸钾和紫外线氧化分解-紫外吸光光度法	总氮自动分析仪	NPW-160	841789	0.2		
比对情况	合格						

单位: mg/L



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称		深圳市楠柏布吉污水处理有限公司			
比对监测单位		深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日	
点位名称及编号		总排口			
自动监控设施名称		总氮自动分析仪			
制造厂家		DKK-TOA			
型号及编号		NPW-160 /841789			
监测项目		分析方法			
		比对方法		自动监测方法	
总氮		碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法		碱性过硫酸钾和紫外线氧化分解-紫外吸光光度法	
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	相对误差 (%)	标准限值 (%)	达标情况
总氮 (mg/L)	16.09	14.6	10.2	±15	合格
总氮 (mg/L)	16.90	15.0	12.7	±15	合格
总氮 (mg/L)	16.22	14.8	9.59	±15	合格
总氮 (mg/L)	15.67	15.1	3.77	±15	合格
总氮 (mg/L)	14.19	12.4	14.4	±15	合格
总氮 (mg/L)	13.41	13.1	2.37	±15	合格
以下空白					
比对监测结论	<p>根据《深圳市水和废气污染源在线监测系统建设、验收、运行与考核及数据审核技术指南》要求，进行本次比对，结果合格。</p> <p style="text-align: right;">比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司</p>				

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	总排口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	SS		在线仪器测量范围	0.001-50000			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-1(1)	10:48	4.42	4		10.5	—	
01T18B09282-1(2)	11:55	3.99	4		-0.25	—	
01T18B09282-1(3)	13:24	3.82	4		-4.50	—	
01T18B09282-1(4)	14:28	4.11	5		-17.8	—	
01T18B09282-1(5)	15:30	3.78	5		-24.4	—	
01T18B09282-1(6)	16:29	4.01	4		0.25	—	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	重量法 GB/T 11901-1989	电子天平	ME104E/02	B419564780	4		
在线仪器	双光束红外和散射光光度计检测法	SS	SOLITAXSC 电极	1838499	0.001		
比对情况	/						

单位: mg/L



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司				
比对监测单位	深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日		
点位名称及编号	总排口				
自动监控设施名称	SS				
制造厂家	美国哈希				
型号及编号	SOLITAXSC 电极/1838499				
监测项目	分析方法				
	比对方法		自动监测方法		
SS	重量法		双光束红外和散射光光度计检测法		
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	相对误差 (%)	标准限值 (%)	达标情况
SS (mg/L)	4.42	4	10.5	—	—
SS (mg/L)	3.99	4	-0.25	—	—
SS (mg/L)	3.82	4	-4.50	—	—
SS (mg/L)	4.11	5	-17.8	—	—
SS (mg/L)	3.78	5	-24.4	—	—
SS (mg/L)	4.01	4	0.25	—	—
以下空白					
比对监测结论	/				
	比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司				

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	进水口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	COD _{Cr}		在线仪器测量范围	10-5000			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-2(1)	11:06	170	162		4.94	合格	
01T18B09282-2(2)	12:04	207	198		4.54	合格	
01T18B09282-2(3)	13:03	213	205		3.90	合格	
01T18B09282-2(4)	14:03	245	239		2.51	合格	
01T18B09282-2(5)	15:07	199	186		6.99	合格	
01T18B09282-2(6)	16:09	188	184		2.17	合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	重铬酸盐法 HJ 828-2017	电子滴定器	Titrette 50mL	04M94705	4		
在线仪器	重铬酸钾高温消解法	COD 分析仪	COD max	A18080C09992	3.3		
比对情况	合格						

单位: mg/L



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司				
比对监测单位	深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日		
点位名称及编号	进水口				
自动监控设施名称	COD分析仪				
制造厂家	美国哈希				
型号及编号	COD max II / A18080C09992				
监测项目	分析方法				
	比对方法		自动监测方法		
COD _{Cr}	重铬酸盐法		重铬酸钾高温消解法		
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	相对误差 (%)	标准限值	达标情况
COD _{Cr} (mg/L)	170	162	4.94	±15	合格
COD _{Cr} (mg/L)	207	198	4.54	±15	合格
COD _{Cr} (mg/L)	213	205	3.90	±15	合格
COD _{Cr} (mg/L)	245	239	2.51	±15	合格
COD _{Cr} (mg/L)	199	186	6.99	±15	合格
COD _{Cr} (mg/L)	188	184	2.17	±15	合格
以下空白					
比对监测结论	<p>根据 HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》要求，进行本次比对，结果合格。</p> <p style="text-align: right;">比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司</p>				

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	进水口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	氨氮		在线仪器测量范围	3-80			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-2(1)	11:09	29.07	27.5		5.71	合格	
01T18B09282-2(2)	11:49	32.16	30.6		5.10	合格	
01T18B09282-2(3)	13:12	34.03	32.3		5.36	合格	
01T18B09282-2(4)	14:20	32.88	30.9		6.41	合格	
01T18B09282-2(5)	15:25	34.23	32.2		6.30	合格	
01T18B09282-2(6)	16:12	34.72	32.56		6.50	合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	23-1880-0018	0.025		
在线仪器	水杨酸靛蓝分光光度法	氨氮分析仪	Amtax Inter 2C	1808C018	0.1		
比对情况	合格						

单位: mg/L



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称		深圳市楠柏布吉污水处理有限公司			
比对监测单位		深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日	
点位名称及编号		进水口			
自动监控设施名称		氨氮分析仪			
制造厂家		美国哈希			
型号及编号		Amtax Inter 2C/1808C018			
监测项目		分析方法			
		比对方法		自动监测方法	
氨氮		纳氏试剂分光光度法		水杨酸靛蓝分光光度法	
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	相对误差 (%)	标准限值 (%)	达标情况
氨氮 (mg/L)	29.07	27.5	5.71	±15	合格
氨氮 (mg/L)	32.16	30.6	5.10	±15	合格
氨氮 (mg/L)	34.03	32.3	5.36	±15	合格
氨氮 (mg/L)	32.88	30.9	6.41	±15	合格
氨氮 (mg/L)	34.23	32.2	6.30	±15	合格
氨氮 (mg/L)	34.72	32.56	6.50	±15	合格
以下空白					
比对监测结论		根据 HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》要求,进行本次比对,结果合格。			
		比对监测单位: 深圳市威标检测技术有限公司			

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	进水口		分析日期	2018年11月29日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	pH		在线仪器测量范围	0-14			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-2(1)	10:26	6.83	6.86	-0.03		合格	
01T18B09282-2(2)	11:38	6.72	6.76	-0.04		合格	
01T18B09282-2(3)	13:02	6.74	6.71	0.03		合格	
01T18B09282-2(4)	14:03	6.67	6.64	0.03		合格	
01T18B09282-2(5)	15:05	6.67	6.63	0.04		合格	
01T18B09282-2(6)	16:07	6.68	6.65	0.03		合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	便携式多参数分析仪	HQ40D	170700004656	/		
在线仪器	玻璃电极法	pH 分析仪	DPD1R1	180844565	0.01		
比对情况	合格						

单位: 无量纲



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称		深圳市楠柏布吉污水处理有限公司			
比对监测单位		深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日	
点位名称及编号		进水口			
自动监控设施名称		pH分析仪			
制造厂家		美国哈希			
型号及编号		DPD1R1/180844565			
监测项目		分析方法			
		比对方法		自动监测方法	
pH		玻璃电极法		玻璃电极法	
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	绝对误差	标准限值	达标情况
pH (无量纲)	6.83	6.86	-0.03	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.72	6.76	-0.04	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.74	6.71	0.03	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.67	6.64	0.03	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.67	6.63	0.04	±0.5	合格
pH (无量纲)	6.68	6.65	0.03	±0.5	合格
以下空白					
比对监测结论		根据 HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》要求，进行本次比对，结果合格。			
		比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司			

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	进水口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	总磷		在线仪器测量范围	0-10			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-2(1)	11:29	2.86	2.79		2.51	合格	
01T18B09282-2(2)	12:52	3.37	2.86		17.8	不合格	
01T18B09282-2(3)	13:39	2.99	3.27		-8.56	合格	
01T18B09282-2(4)	14:58	3.04	3.12		-2.56	合格	
01T18B09282-2(5)	15:58	2.88	2.58		11.6	合格	
01T18B09282-2(6)	16:20	2.86	2.88		-0.69	合格	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	23-1880-0018	0.01		
在线仪器	过硫酸钾紫外线氧化分解钼蓝吸光光度法	总磷分析仪	PHOSPHAX Σ Sigma	1824910	0.01		
比对情况	合格						

单位: mg/L



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称		深圳市楠柏布吉污水处理有限公司			
比对监测单位		深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日	
点位名称及编号		进水口			
自动监控设施名称		总磷分析仪			
制造厂家		美国哈希			
型号及编号		PHOSPHAXΣ Sigma/1824910			
监测项目		分析方法			
		比对方法		自动监测方法	
总磷		钼酸铵分光光度法		过硫酸钾紫外线氧化分解钼蓝吸光度法	
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	相对误差 (%)	标准限值 (%)	达标情况
总磷 (mg/L)	2.86	2.79	2.51	±15	合格
总磷 (mg/L)	3.37	2.86	17.8	±15	不合格
总磷 (mg/L)	2.99	3.27	-8.56	±15	合格
总磷 (mg/L)	3.04	3.12	-2.56	±15	合格
总磷 (mg/L)	2.88	2.58	11.6	±15	合格
总磷 (mg/L)	2.86	2.88	-0.69	±15	合格
以下空白					
比对监测结论	<p>根据 HJ/T354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》要求，进行本次比对，结果合格。</p> <p style="text-align: right;">比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司</p>				

测试报告

排污企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		现场监测日期	2018年11月29日			
站点名称	进水口		分析日期	2018年11月29日-12月01日			
工况 (%)	正常稳定运行		样品类型	废水			
测试项目	SS		在线仪器测量范围	0.001-50000			
实际水样							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注
01T18B09282-2(1)	10:26	96.5	92		4.89	—	
01T18B09282-2(2)	11:38	86.2	84		2.62	—	
01T18B09282-2(3)	13:02	121	118		2.54	—	
01T18B09282-2(4)	14:03	65.5	64		2.34	—	
01T18B09282-2(5)	15:05	61.5	68		-9.56	—	
01T18B09282-2(6)	16:07	62.9	60		4.83	—	
以下空白							
质控样品测定 (标准样品批号: /, 浓度: /)							
标样编号	测试时间	测试结果	绝对误差	相对误差 (%)	结果评定	备注	
以下空白							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
实验室仪器	重量法 GB/T 11901-1989	电子天平	ME104E/02	B419564780	4		
在线仪器	双光束红外和散射光光度计法	SS分析仪	SOLITAX SC 电极	1827494	0.001		
比对情况	/						

单位: mg/L



企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司				
比对监测单位	深圳市威标检测技术有限公司	监测日期	2018年11月29日		
点位名称及编号	进水口				
自动监控设施名称	SS 分析仪				
制造厂家	美国哈希				
型号及编号	SOLITAX SC 电极/1827494				
监测项目	分析方法				
	比对方法		自动监测方法		
SS	重量法		双光束红外和散射光光度计法		
以下空白					
项目	自动监测数据	实验室测定值	相对误差 (%)	标准限值 (%)	达标情况
SS (mg/L)	96.5	92	4.89	—	—
SS (mg/L)	86.2	84	2.62	—	—
SS (mg/L)	121	118	2.54	—	—
SS (mg/L)	65.5	64	2.34	—	—
SS (mg/L)	61.5	68	-9.56	—	—
SS (mg/L)	62.9	60	4.83	—	—
以下空白					
比对监测结论	/				
	比对监测单位：深圳市威标检测技术有限公司				

2018.12.04

编制: 吴东河 审核: 李洪志 签发: 李洪志
 日期: 2018.12.04 日期: 2018.12.04 日期: 2018.12.04

1994

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：深圳市楠柏布吉污水处理有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

项目名称		项目代码		建设地点			
布吉水质净化厂改造工程		布吉水质净化厂改造工程		深圳市龙岗区布吉街道西环路德兴花园旁			
行业类别（分类管理名录）	三十三水的生产和供应业 96 生活污水集中处理	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	项目厂区中心经度/纬度	E114°6'10" ; N22°35'42"		
设计生产能力	5 万吨/天	实际生产能力	5 万吨/天	深圳市宗兴环保科技有限公司			
环评文件审批机关	深圳市龙岗区环境保护和水务局	审批文号	深龙环批[2014]700578号	环评文件类型 环境影响报告表			
开工日期	2017年10月	竣工日期	2018年10月	排污许可证申领时间 2018年11月			
环保设施设计单位	深圳市水务规划设计院有限公司、中国市政工程设计研究院有限公司	环保设施施工单位	福建省恒基建设股份有限公司	本工程排污许可证编号 4403072018000049			
验收单位	深圳市汉宇环保科技有限公司	环保设施监测单位	深圳市深港检测有限公司	验收监测时工况 100%			
投资总概算（万元）	14997.76	环保投资总概算（万元）	330	所占比例（%） 2.2			
实际总投资	17750	实际环保投资（万元）	774	所占比例（%） 4.4			
废气治理（万元）	550	噪声治理（万元）	50	绿化及生态（万元） 其他（万元） 100 /			
新增废水处理设施能力	5 万吨/日	新增废气处理设施能力	-	年平均工作时 365 天			
运营单位	深圳市楠柏布吉污水处理有限公司		统一社会信用代码(或组织机构代码)	验收时间 2018年12月20日			
污染物排放达标与总量控制（工	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	0	1825	30	1825	1825	0	+1825
	0	16	30	0.0292	0.0292	0	+0.0292
	0	1.2	1.5	0.0021	0.0021	0	+0.0021

布吉水质净化厂改造工程竣工环境保护验收意见

2018年12月19日，深圳市楠柏布吉污水处理有限公司在深圳市组织了验收工作组对布吉水质净化厂改造工程进行了验收。验收工作组包括建设单位深圳市楠柏布吉污水处理有限公司，验收报告编制单位深圳市汉字环境科技有限公司，监测单位深圳市深港联检测有限公司，环评单位深圳市宗兴环保科技有限公司，环保设施设计单位深圳市水务规划设计院有限公司、中国市政工程中南设计研究总院有限公司，污染防治设施施工单位福建省恒基建设股份有限公司，施工监理单位深圳市祺骏建设工程顾问有限公司，以及3名专业技术专家。

根据《布吉水质净化厂改造工程竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

工程位于深圳市龙岗区布吉街道西环路德兴花园旁，占地面积18374.33平方米，总建筑面积为11825.3平方米，建筑形式为半埋式，设计处理规模为5万m³/d。目前建设主要工艺流程为：进水→细格栅→曝气沉砂池→初沉池→三级AO池→二沉池→高密度沉淀池→紫外线消毒池→出水。出水少量回用，大部分通过现有管道排入布吉河。设计出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

（二）建设过程及环保审批情况

本工程于2014年10月获得深圳市龙岗区环境保护和水务局批复，批文号：深龙环批【2014】700578号文；由于本工程在设计初期采用FBR工艺，后拟采用多级AO+高效沉淀工艺，因此2017年编制了《环境影响复核报告》，于2017年8月取得《区环保和水务局关于布吉水质净化厂改造工程技改工艺备案意见的函》，完成备案手续。2017年10月，福建省恒基建设股份有限公司开工建设；2018年10月，项目进行调试运行；2018年11月，本项目取得排污许可证。

项目从立项至调试过程中无环境投诉。

（三）投资情况

项目总投资 17750 万元人民币。

（四）验收范围

本次验收范围及内容主要包括布吉水质净化厂改造工程的主体工程，废水、废气、噪声、固体废物等污染防治措施及配套工程等。

二、工程变动情况

较 2017 年的复核环评时，项目建设内容并未发生变化。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

布吉水质净化厂改造工程主要采用“进水→细格栅→曝气沉砂池→初沉池→三级 AO 生化池→二沉池→高效沉淀池→紫外线消毒池→出水”工艺。出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。出水中少量进入回用水池，用于污泥处理设备的冲洗水、绿化以及道路浇洒用水等，其余大部分通过尾水管道排入布吉河。

（二）废气

本工程设置2套生物除臭设备，分别处理预处理区、生化池区域以及污泥处理区的臭气。本工程预处理区、生化池区域以及污泥处理区构筑物均为全封闭密封设计，恶臭气体通过负压抽吸收集后送至生物除臭系统进行除臭，处理达标后排放。

（三）噪声

本项目设备均选用低噪声型设备，各类设备均进行基础减振处理，高噪声设备设置隔声罩。各类设备均位于室内或地下构筑物中，相应的建构筑物均采取吸声和隔声等降噪措施。

（四）固体废物

本项目污泥进行浓缩脱水处理，处理后的污泥含水率低于 60%，委托深圳市顺豪鑫环保有限公司处置。危险废物委托深圳市深投环保科技有限公司处置。格栅渣和砂粒经压缩后与沉砂及职工生活垃圾，由环卫部门收集后拉运处置。

（五）其他环境保护设施

根据现场调查结果，现场已按环保要求张贴或树立了相关标示标牌。目前本项目已安装自动监测仪器和流量计，对 pH、SS、COD、NH₃-N、TN、TP 等指标进行进水与出水全天在线监测，已经与深圳市环境保护主管部门数据联网。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，生产工况达到设计能力 75%以上，各环境保护设施运行效果如下：

1.废水

验收监测期间，本项目污水处理厂进水水质满足污水处理厂设计进水指标，出水水质监测值全部优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

2.废气

验收监测期间，布吉水质净化厂改造工程厂界上风向、厂界下风向点位的废气监测值均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度的二级标准。

3.厂界噪声

验收监测期间，项目西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。其余厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4.污染物排放总量

验收监测期间，尾水 COD（化学需氧量）的监测均值为 16mg/L，根据建设单位提供的资料和现场核查，目前布吉水质净化厂改造工程每天处理的污水量平均为 5 万 m³/d，布吉水质净化厂改造工程的生产安排全年工作为 365 天，则 COD 的排放量为 292t/a；氨氮的监测均值约为 1.2mg/L，则氨氮的排放量为 21.9t/a。COD 的排放总量未超过按排污许可证排放标准计算的排污总量，即不超过 547.5t/a；氨氮的排放总量未超过按排污许可证排放标准计算的排污总量，即不超过 27.675t/a。因此，总量控制满足环保规定要求。

五、验收结论

布吉水质净化厂改造工程在建设和调试期间，采取了有效的废水、废气、噪声、固体废物污染防治措施，同时本项目环保档案资料齐全，人员配置合理，环境影响评价报告及批复要求中提出的环境保护措施均已落实，各类污染物排放均能够满足环评文件及批复指定标准的要求。

布吉水质净化厂改造工程根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求，进行了环境影响评价，履行了环保审批手续，开展了竣工环境保护验收监测工作。

本项目无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，本项目从立项至调试过程中均无环境投诉，无违法或处罚记录，本项目具备了竣工环境保护验收的条件，验收组一致同意本项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

建议建设单位加强日常管理，严格落实环保要求，保持污水处理系统和其它环保设施正常、稳定运行，以确保各类污染物达标排放，并进行跟踪监测。

七、验收人员信息

见附件 1

深圳市楠柏布吉污水处理有限公司

2018 年 12 月 19 日

深圳市布吉水质净化厂改造工程竣工验收环境保护验收小组签到表

2018年12月19号

组织单位：深圳市楠柏布吉污水处理有限公司

序号	单位	姓名	职务/职称	身份证号码	电话	备注
	楠柏环境科技有限公司	周碧雯	总助	440301198504208878	13632621609	
	楠柏布吉污水处理有限公司	丁巳学	项目负责人	420924197510259013	13509616219	
	楠柏布吉污水处理有限公司	贺萍	项目副经理	430521198901010755	17520148994	
	深圳市水务规划院有限公司	张斌	项目负责人	620021199103195139	15815508319	
	甘泉监理	刘永山	工程师	44030119571113381X	13316875826	
	中国瑞林	陈东威	监理	441423199312032010	15102034983	
	市环科院	成功	技术	422302198008090719	13509632133	
	深圳市蓝菁环保科技有限公司	马秋	总工	430602195206283017	13923801581	
	深圳市环境科学学会	范承敏	高工	732126198207135165	13428988165	

深圳市布吉水质净化厂改造工程竣工验收环境保护验收小组签到表

2018年12月19号

组织单位：深圳市楠柏布吉污水处理有限公司

序号	单位	姓名	职务/职称	身份证号码	电话	备注
	福建省恒基建设股份有限公司	廖文彬	项目经理	35262419641027301X	13712866886	
	深圳市祺盈建设工程有限公司	李桂华	总监	430249348816012	1382970908	
	深圳市达德联检测有限公司	龙家华	采样主管	441883199309231030	15302615395	
	深圳市宗兴环保科技有限公司	周华丽	工程师	450521199204305548	17512026890	
	深圳市汉亨环境科技有限公司	苗廷	工程师	4400803198807062917	18575538405	