

宝龙水质净化厂污水处理运营服务 项目合同

甲 方：深圳市龙岗区水务局

乙 方：深圳市环境集团有限公司（联合体牵头单位）

深圳市水务（集团）有限公司（联合体成员）

签订日期：2026 年 7 月 24 日

甲方：深圳市龙岗区水务局

法定代表人：张颖辉

统一社会信用代码：12440307MB0A312367

联系地址：深圳市龙岗区龙城街道清林中路 211 号水务大楼

乙方（联合体牵头人）：深圳市环境集团有限公司

法定代表人：张宏

统一社会信用代码：91440300MA5GB6816B

联系地址：深圳市福田区南园街道巴登社区深南中路 1019 号万德大厦 17 层

乙方（联合体成员）：深圳市水务（集团）有限公司

法定代表人：龚利民

统一社会信用代码：914403001921755419

联系地址：深圳市福田区南园街道巴登社区深南中路 1019 号万德大厦 28 层 2809

一、项目概况

1.1 项目的背景及项目整体情况

宝龙水质净化厂工程，位于龙岗区宝龙街道宝龙工业区，具体为宝龙七路东侧、南同大道南侧、锦龙大道西侧、龙湖公园北侧，规划用地面积约 5.9 公顷，主要用途是解决横岭水质净化厂的处理缺口，分流横岭水质净化厂服务范围内生活污水，以及深度处理上游企业排放的生产废水。生活污水处理部分设计规模 7.5 万立方米/日，近期设备安装规模 5 万立方米/日。

生活污水与工业废水处理部分共同使用的建构筑物主要包括综合楼、配电房、中控室、化验室、厨房、箱体内污泥车间及部分管廊，共同使用的设施主要包括自控系统、电气计量、暖通、除臭、给排水、消防等等（详见项目构筑物一览表、设备设施一览表），需生活污水与工业废水处理部分的运营服务单位共同维护。

本项目主要服务内容为宝龙水质净化厂工程生活污水处理部分的运行维护，年度平均生活污水处理水量不超过 4 万立方米/日，超出部分不予支付运营费用。

1.2 总体工艺流程

本项目污水处理设施工艺流程：粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→多级 A0 生反池→二沉池→磁混凝沉淀池→精密过滤→紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒→排放至同乐河。具体各工艺流程情况如下：

（1）污水首先流入粗格栅及进水泵房，粗格栅去除污水中较大漂浮物，并拦截直径大于 15mm 的杂物，以保证潜水泵正常运行。进水泵则根据污水流量和后续处理工艺的需求，将污水提升至合适的高度，确保污水能够顺利流入下一处理单元。

（2）经过粗格栅处理后的污水进入细格栅及曝气沉砂池。细格栅去除污水中较大漂浮物，并拦截直径大于 5mm 的固体物，以保证生物处理及污泥处理系统正常运行。曝气沉砂池去除进水中比重较大颗粒物，保证后续处理构筑物的正常运行，避免砂粒沉积在构筑物中，同时，防止砂粒对设备的磨损，延长设备使用寿命。

（3）接下来，污水进入多级 A0 生反池。多级 A0 工艺在提供足够氧气条件下，并在生物反应池中营造厌氧、缺氧、好氧环境，利用生物反应池中大量繁殖的活性污泥，降解水中污染物。

(4) 从多级 A0 生反池流出的混合液进入二沉池，二沉池将曝气后混合液进行固液分离，以保证最终出水水质。回流污泥泵将二次沉淀池排出污泥提升至生物反应池，剩余污泥泵将增殖污泥排出系统，保证生物系统良好运行。

(5) 经过二沉池初步固液分离的污水进入磁混凝沉淀池，该工艺通过向污水中投加磁粉、混凝剂和助凝剂，使污水中的悬浮物、胶体等污染物与磁粉结合形成较大的絮体颗粒，在磁力作用下快速沉淀分离，进一步去除污水中残留的悬浮物和部分溶解性污染物。

(6) 随后，污水进入精密过滤单元，对高效沉淀池出水进行过滤，以进一步去除 SS 及附着在 SS 上的 TP、BOD5、CODCr 等污染物。

(7) 在完成精密过滤后，污水进入消毒环节，采用紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒的组合工艺。紫外线消毒利用高强度紫外线照射破坏微生物的 DNA 结构，使其失去繁殖和生存能力；次氯酸钠辅助消毒则进一步杀灭紫外线未能完全灭活的微生物，确保出水水质安全。

(8) 经过消毒处理后的污水，各项指标达标，最终排放至同乐河。

系统出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准（TN 除外，TN $\leq 10\text{mg/L}$ ），系统产生的污泥，采用机械浓缩+低温脱水干化一体工艺。含水率 98%的浓缩污泥通过添加一定的药剂，进入新建的低温脱水干化机进行脱水和干化，最终出泥含水率降至 40%后外运处置。

1.3 项目所依据及参考的标准

- (1) 本项目环评批复文件及验收文件
- (2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (4) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）；
- (5) 《水质净化厂出水水质规范》（DB4403/T 64-2020）；
- (6) 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）；
- (7) 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）；
- (8) 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）；
- (9) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- (10) 《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB 50335-2016）；

- (11) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (12) 《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》（CJJ 131-2009）；
- (13) 《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）；
- (14) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (15) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）；
- (16) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (17) 广东省标准《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T 15-202-2020）。

本项目履行期间，上述相关标准、规范及规范性文件有修订的，乙方须无条件按修订后的标准和规范执行。上述标准、规范、规定之间有不一致的，以要求较高的标准执行。

1.4 产权归属

由政府投资建设形成的所有项目土地及附属物，包括项目厂区内所有设施，其产权（所有权）归属于政府方，在委托运营期内由政府方委托并无偿提供给乙方使用、维护，期满后再由乙方无偿且完好地移交回甲方或指定机构。

二、服务内容

2.1 服务范围

（1）运营对象包括宝龙水质净化厂工程（不含上盖公园）生活污水处理部分的建构筑物、配套设备设施、各工艺配套管道、厂区道路（不包括公园）、景观绿化、厂区内给排水管道及附属设施等。

（2）乙方应提供运营所需的一切设施、物品以及服务，包括人工、药剂、用电、设施设备运营维护、水质分析、生产所必须的配件及耗材更换、污泥处理运营等服务内容。

（3）乙方对从政府方所接收的项目设施拥有使用权和运营管理权，具体负责厂区所接管设备、设施的正常运行和维护保养。乙方应负责所接收的厂区内的设施设备的日常运行、管养和维护工作并自行承担相关运营费用。

2.2 技术要求

（1）水质要求

依据本项目环评批复《关于宝龙水质净化厂工程建设项目环境影响报告书的批复》（深环龙批〔2023〕000006号）文件，生活污水中化学需氧量、总氮、悬浮物、动植物油、色度、粪大肠

菌群排放执行《水质净化厂出水水质规范》（DB4403/T 64-2020）中的 B 标准，pH、生化需氧量、石油类、阴离子表面、氨氮、总磷、汞排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准；甲基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放执行《水质净化厂出水水质规范》（DB4403/T 64-2020）表 2 标准，最终出水指标以排污许可证为准。

上述具体情况进出水水质情况详见下表：

表 2.2-1 本项目运营主要进出水水质表（单位 mg/L）

序号	污染物指标	设计进水水质	设计出水水质
1	pH	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	250	30
3	BOD ₅	120	4
4	SS	250	8
5	TN	40	10
6	NH ₃ -N	30	1
7	TP	7	0.2
8	粪大肠菌群	/	≤1000(个/L)

上述指标为本项目考核付费依据的指标，如因乙方原因导致上述指标超标则按违约条款处罚，同时乙方应严格按排污许可证要求确保各项出水水质达标。

若项目的排污许可证有更新，按最新的排污许可证执行。

（2）污泥

含水率标准为出厂污泥含水率≤40%。

（3）废气

本项目恶臭污染物排放参照《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T 15-202-2020）表 A.0.1-1、表 A.0.1-2 标准，以及表 B.0.1-1（其中的非工业区）标准，以排污许可证要求指标执行。

（4）噪声

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3、4a 类标准，以排污许可证要求指标执行。

三、运营要求

3.1 组织实施要求

本项目由运营单位自行组织本项目的运行管理工作，根据项目具体情况，建立岗位责任制、安全操作制度、设备定期保养检修制度、运行交接班制度、技术档案和运行日志等制度。本运营服务项目须接受甲方及相关主管部门的监督和管理。

3.2 项目人员要求

表 3.2-1 项目主要人员需求一览表

序号	★人员类别	★数量	★人员必须具备条件	配备人员资质
1	团队负责人 (厂长)	1 人	乙方自有员工	1. 具有本科学历（或以上）； 2. 具有排水类或环境类中级（或以上）职称； 3. 具有生活污水处理设施运行（营）管理工作经验。
2	设备工程师	1 人	乙方自有员工	1. 具备本科（或以上）学历； 2. 具有机械类或机电类或电气类或自控类中级（或以上）工程师职称。
3	电气工程师	1 人	乙方自有员工	1. 具备本科（或以上）学历； 2. 具有机械类或机电类或电气类或自控类中级（或以上）工程师职称。
4	安全工程师	1 人	乙方自有员工	/
5	行政人员	2 人	乙方自有员工	/
6	运行作业人员	7 人	乙方自有员工	1. 具有污水处理工证或污水处理工证； 2. 具有水质检验工证书或污水化验监测工证书或化学检验工证书或环境监测技术人员证书或环境采样与监测分析技术人员培训证书。
7	化验员	1 人	乙方自有员工	
合计		14 人	/	/

（1）运营人员应具备相应污水处理设施运行、操作管理，机电维修保养，自动控制等专业知识和技能，巡查安保人员（不包含在上述 14 人之中）必须接受专门的安全教育，乙方应组织相关人员定期培训。

（2）乙方自行负责培训运营人员，包括污水运行、操作管理，机电维修保养，自动控制等专业知识和技能，以保证项目的正常运营管理。

（3）厂区安保工作应保证每天 24 小时不间断。

3.3 生产运行要求

3.3.1 运行要求

(1) 乙方应依法接受环保部门和主管部门对污染物排放的监督，污染物排放标准应严格按照排污许可证执行。

(2) 乙方应根据本项目需求并结合具体处理方案，制定本项目的生产运行、设备管理、质量控制、安全和环境管理等各项规章制度，建立保障运营项目正常、安全、高效运行的可靠机制，尽全力运行确保污水 100%经过处理并达标排放，不得擅自减产、停产，更不得偷排。本项目停减产条件由甲方视运行情况确定，如出现以下非事故性的减产或停产情况，应第一时间向甲方申请，经甲方同意后方可实施：

①进水水质异常，可能影响污水处理量和处理效果的。

②水量大幅度超出设施设计处理能力，可能严重影响污水处理效果的。

③因供电部门线路故障、错峰用电、紧急限电等造成长时间停电或停产，或主要设备、控制系统遭到雷击等造成停产，可能严重影响污水处理效果的。

④设备、设施的抢修、检修，以及按计划进行的大修或技术改造，可能影响正常运行的。

⑤受到工业厂低压欠压保护动作停电波及等因素影响到生活厂停产。

(3) 乙方按招标文件要求配备各类管理及运行人员，保证本项目全天候二十四小时稳定运行。

(4) 乙方应依据质量管理体系和合同的要求，建立完善的工艺运行管理制度和操作规程，制定严格的岗位责任制度，认真填写生产运行记录，保障本项目安全、稳定、高效地运行，出水、废气的排放、污泥的处理、噪声的控制均应符合相关标准。

(5) 乙方应配备专职设备管理人员，负责维护保养、检修、维修、故障鉴定和更新等管理工作，建立完善的设备及设施管理制度、设备操作规程、设备及设施维护规程以及点检、巡检标准，制定严格的岗位责任制度，并保存完整的各类设备及设施的台账资料，具体包括维修改造资料，运行、维修记录资料等。

(6) 乙方应每天对各工艺设备设施进行巡检，检查各其运行情况，如有故障发生或存在故障风险应及时予以排除。同时，应按月度、季度、年度制定设备检修维护计划，按需更换各类易损耗材，确保各设备设施安全稳定运行。

(7) 乙方须定期自行采样检测进水和出水水质，并保存完善的水质检测记录和报表，水质和污泥的检测应符合行业标准及监测技术规范等规定，检测频次按排污许可证执行。

(8) 乙方须建立健全档案及信息管理制度，配备专职人员负责资料管理，主动接受主管部门的指导、监督与检查，妥善保管记录生产运行管理的原始记录和重要文件及有参考价值的电子文件。

(9) 乙方应按照国家有关安全生产的法律、法规设置进行安全管理，配备具有资质的专职安全管理人员，建立健全安全生产制度、安全操作规程和安全管理体系，制定意外事故应急机制和紧急处理预案，并加强日常检查和专项检查，发现问题及时整改，并做好相关记录，定期对各岗位操作人员进行安全、急救培训。

(10) 宝龙水质净化厂包括生活污水及工业废水两部分，部分建构筑物、道路、绿化等设施需共同使用，具体如下：

宝龙厂共用设施量			
序号	名称	数量	单位
1	综合楼（共用）	55×16×15.9	m ³
2	除臭排放塔（共用）	Φ8.45×17.9	/
3	2#变配电间	17.40×8.40×6.50	m ³
4	污泥脱水干化机房	94.9×21.5×14.5	m ³
5	暖通设备	/	/
6	中控室	17.94×7.37×3.00	m ³
7	消防水池及消防泵房	32.34×11.64×4	m ³
8	绿化	4010	m ²
9	庭院灯	20	个
10	厂区道路照明控制柜	1	套
11	路灯	12	套
12	道路	2589	m ²

13	停车位	10	个
14	充电桩	4	个
15	道闸	2	个
16	大门	1	个
17	门卫	1	个
18	地磅	1	个
19	屋顶花园	3800	m ²

注：本项目共用设施量以最终移交为准

乙方应按甲方要求，与工业废水部分运营单位共同做好厂区共用设施的维护工作，原则上按50%比例分摊共用设施的管养维护及厂区安保工作（。乙方后续应在甲方统筹协调下与工业废水部分运营单位做好管养维护范围划分，按各自范围做好厂区环境及厂容厂貌管理工作，确保厂区内构建筑物外观整洁、厂区内道路完好畅通、及时清运污泥和垃圾、生产现场无杂物、岗位物品按照定置定位要求堆放整齐。

（11）为准确记录处理水量，系统出水端具有记录瞬时和累积流量功能的流量计（须经市计量认证部门认证并检测合格），甲方每年定期委托市计量认证部门进行检定并铅封，乙方不得擅自拆除、改动流量计，如遇流量计故障情况应第一时间上报甲方。

（12）为了便于本项目日常运营管理，及时掌握进出水水质情况，为设施运行提供及时的参考数据，本项目进水端和出水端安装有在线监测仪表系统。乙方须保证在线监测系统24小时运行，并按相关技术规范要求做好在线监测设备维护工作，不得随意更换监测系统中的待测水样，如在线监测系统发生故障，乙方立即通知甲方，并在24小时内修复。

（13）乙方如有本项目运行管理范围外的用电接线需求，应将具体情况报甲方审核，经甲方同意后方可实施，并安装专用电表计量，相应电费由乙方自行承担。

3.3.2 维修及改造要求

（1）本项目运营期内，在工程质保期内的各类建构筑物及设备设施，因质量问题需要进行维修或更换的，原则上应由相关施工单位或设备设施供应商按质保条款约定进行维修或更换。但是

如有“特殊维修”（注：特殊维修：是指施工单位或设备设施供应商拒不维修、关停、结业等原因，导致无法按质保条款约定进行建筑物及设备维修或更换的情况；出现紧急故障，但施工单位或设备设施供应商无法第一时间到场维修的情况。），乙方可向甲方提出申请，说明开展“特殊维修”的原因、必要性、维修方案及费用估算等内容，经甲方审核同意后，可由乙方或甲方指定的第三方进行维修及更换。同时，由乙方维修设备设施应不低于原设备设施参数及性能，更换的设备设施原则上应按原品牌及型号更换，如因市场原因，无法更换原品牌及型号或有低成本替换产品，乙方可按选择不低于被更换设备设施参数及性能的产品替代。相关费用双方协商解决。

（2）如有“过保维修”（注：过保维修是指相关建筑物或设备设施已过质保期且需要维修或更换的情况。）情况发生，乙方可向甲方提出申请，说明开展“过保维修”的原因、必要性、维修方案及费用估算等内容，经甲方审核同意后，可由乙方或甲方指定的第三方进行维修及更换。同时，由乙方维修设备设施应不低于原设备设施参数及性能，更换的设备设施原则上应按原品牌及型号更换，如因市场原因，无法更换原品牌及型号或有低成本替换产品，乙方可按选择不低于被更换设备设施参数及性能的产品替代。年度总金额不超过财政局批复相应费用的由乙方从运营费用列支，超过部分另行协商解决。

（3）双方如因生产需要，要对现有建筑物、设备设施进行优化改造或增加的，乙方需向甲方提出书面申请，说明开展优化改造或增加设施的原因、必要性、相关方案及费用估算等内容，经采购人审核同意后，可由中标人或采购人指定的第三方进行改造，第三方需具有相关资质。同时，相关改造原则上应使被改造设备设施具备改造前同等（更优）性能。年度总金额≤10 万的部分由乙方从运营费用列支，超过部分另行协商解决。

3.3.3 污泥处置要求

（1）本项目运行所产生的污泥等固废由乙方负责处置，乙方应按国家、省市法律法规要求及甲方及其上级主管部门工作要求开展污泥等固废处置工作，确保产生的污泥等固废合法合规处置。

（2）乙方必须提供污泥处置单位运营资质、环评批复、环保验收、合作协议等的扫描件予甲方存档案案，原件备查。

（3）乙方对污泥运输处置负全责，自行建立监管体系，监管污泥运输处置全过程，制作完整的污泥运输处置台账，妥善保管污泥联单等资料，确保污泥运输处置全流程合法合规，并接受甲

方及其委托的技术服务单位的监督管理。

3.3.4 文明运维要求

(1) 乙方应当遵守有关环境保护和安全生产法律、法规的规定，采取措施防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和照明产生的污染和危害。维护运营中产生的各类垃圾应及时清运到市容环境卫生管理部门指定的地点，严禁随意倾倒在城市道路、河道、绿化带、空旷地带和居民生活垃圾容器内；维护运营中应注意清理维护运营场地，做到随做随清。

(2) 本生产设备设施运行时，需考虑对周边环境的影响，乙方必须按国家及深圳市有关规定办理有关交通、环境保护、噪音、安全文明生产等手续（若有）。乙方应严格按照深圳市文明生产相关规定及深圳市有关环保条例的有关规定办理相关手续，做好场地落实及生产设备设施的安全文明投入工作，尽量减少运行过程中产生的噪声、扬尘、废气、废水对周边环境的影响，如因乙方自身原因造成环境污染或者事故，相关罚款、处置成本和造成的损失均由乙方负责。

3.3.5 安全生产要求

(1) 乙方是合同有效期内项目安全生产责任主体，必须注意维护运营期的安全，按国家有关要求做好安全文明、维护运营工作，并承担维护运营期内生产安全、维护运营的全部责任。如因项目维护运营期内生产、维护、运营等现场的安全防范措施不当或工作有疏忽而导致乙方雇请的人员发生工伤或其他人身损害，或造成其他人员的人身或财产损害的，一切责任由乙方负责。

(2) 乙方在项目维护运营期必须按相关规定和标准设置安全标志、标牌、宣传栏。乙方必须负责本项目范围内的电力、市政、智能类设施等物品在项目运营期间的防盗安全，被盗或遗失由乙方负责。

(3) 乙方建立健全现场的安全管理机构，主要管理人员资质应符合要求并应到岗履职。

(4) 乙方建立并落实安全生产责任制，包括防火安全责任制，安全隐患排查及报告制度等。

(5) 乙方按规定建立安全教育培训制度和安全文明生产费使用计划及使用明细，并按国家、省市安全生产法律法规要求，定期对运营人员开展安全生产培训，包括但不限于受有限空间、防火、用电、高空作业、机械作业等方面，确保运营人员掌握必备的安全生产知识技能，提高安全生产意识，确保项目稳定运行及人员生产作业安全。

(6) 乙方制订安全生产应急救援预案并定期进行应急救援演练，配置应急救援器材和设备；

对从事危险作业的人员办理有效意外伤害保险。

(7) 对使用特种设备的, 要求各项特种设备的合格证或安全检验合格标志应齐全, 并按照规定进行维修保养、定期检测, 相关档案资料应齐全。

(8) 对于水质化验等环节使用的危化品, 应按照国家、省市和甲方及其上级主管部门的要求做好储存、使用及安全防护工作。

(9) 乙方遇到违法事件或突发事件, 须立即报告甲方, 并对事件予以初步处理。发现水质异常, 设备严重故障等情况, 应及时上报甲方, 并立即采取相关措施。

3.3.6 停产与减产

3.3.6.1 停减产定义

(1) 本项目停产是指: 因计划性检修或突发事件及不可抗力事件导致的项目完全停止运行的事件;

(2) 本项目减产是指: 因计划性检修或突发事件及不可抗力事件或乙方运维不当导致的项目处理量负荷低于处理水量上限 (4 万 $\text{m}^3/\text{日}$) 50% 的事件, 但因上游来水量不足导致此类情况不属于“减产”。

3.3.6.2 计划停减产

(1) 乙方应于合同签订之日起 30 天内向甲方提供至本项目截止至服务期满之日前的维护和更新工作计划, 其中应包括因重置、检修(含大修)设备对已有项目设施进行改扩建等工程施工或乙方认为按照谨慎运营惯例须停产或减产的情况安排。被列于该年度工作计划内的停产、减产视为计划内停减产。如无特殊情况, 计划内减产期间乙方仍需至少保持项目设施设计处理能力 10% 以上的实际污水处理量, 不得随意使项目设施处于停产状况。

(2) 如果某一运营年度发生计划内停减产, 乙方应提前至少 15 天将停减产的预定日期及方案通知甲方。乙方应遵照“停运时间最短、环境影响最小及谨慎运营”的原则制订停产方案, 并及时报送甲方审核。

(3) 乙方提供的通知及方案应包括以下内容:

(a) 停产的范围和理由;

(b) 停产和减产可能持续的时间

(c) 计划内减产期间预计能够处理达标的污水量；

(d) 恢复服务的大约时间。

(4) 对计划内停产条款的遵守，不得在任何方面减少或以其他方式影响乙方应保证出水质量符合出水水质标准的义务。

3.3.6.3 计划外停减产

凡未列入年度运营维护计划内，因突发事件、设备设施故障隐患需要排除、或不可抗力事件等引起的停产、减产均视为计划外停减产。

(1) 如果因突发事件导致计划外停产，乙方应在事件发生后一小时内立即书面报告甲方，解释停产的原因以及提出更正停产的措施。乙方应尽其最大努力在计划外停产后 24 小时内恢复正常运行。

(2) 如果因设备设施故障隐患排除需要计划外停产，乙方应提前至少 3 天书面报告甲方及上游企业，乙方应尽其最大努力在停产后 24 小时内恢复正常运行。

(3) 如果计划外停产预期需要超过 48 小时，乙方应尽最大努力使得计划外停产的影响减到最小。

(4) 对于经政府方批准、认可或要求的计划外停减产，包括因为重大公共利益和公共安全等原因，或甲方认为关闭和削减进水水量是实施进水管网的任何部分进行建设、安装、维护、修理、更换、检查或测试所必需的，或甲方认为其他原因所必需的，则甲方可随时发出指令，要求乙方部分或全部暂停污水处理服务，乙方应在接到甲方有关指令后须立即执行。

(5) 对于因不可抗力事件发生而引起的计划外停减产，乙方应在污水处理停减产后立即书面通知甲方，并尽快处理该等突发事件，使项目设施尽快恢复正常运行。该通知中应说明导致不可抗力停减产的原因、停减产可能的持续时间以及乙方即将要采取的针对性补救措施。

(6) 对于因乙方故意或运维不当等原因造成的计划外停产期间，乙方应按违约条款支付违约金。

(7) 对于因乙方故意或运维不当等原因造成的计划外停产期间如果造成环境污染事故，乙方应承担全部责任。

3.3.6.4 停减产期间计费

(1) 出现以下情况的，甲方应按合同约定金额支付停减产期间的固定费用，可变费用按停减产期间实际处理水量计算后支付。

①针对计划内减停产情况；

②如遇突发事件（非乙方原因造成）造成项目减停产；

③如遇不可抗力事件，导致项目停减产，且停产时间 $\leq$ 一周（168 小时）。

(2) 如停产时间 $\geq$ 一周（168 小时），甲方暂停支付服务费（包括固定费用、可变费用），乙方应听从甲方有关工作安排，期间如需进行厂区看管及日常性维护工作，相关费用由双方另行协商确定。

(3) 对于未经甲方同意或要求的计划外停产，其暂停期间的运营费用（包括固定费用、可变费用）甲方将不予以支付。

3.3.7 计量

(1) 乙方应在已安装好的进、出水流量计位置完成各进、出水水量的计量工作，以确定实测水量，作为付费时水量的依据，实测数量的确定应依据以下原则：

a) 实测水量以出水流量计读数当日的增量值为准，并以此作为计费依据。

b) 若遇雷电等不可抗力使出水流量表受损，乙方应在 1 小时内通知甲方或甲方委托的技术服务单位，并尽快恢复计量仪表正常工作。

c) 如果任何一方就水量记录数据存在异议，任何一方有权提请协商解决。

d) 考虑到污水处理过程及设施的合理损耗及流量计误差等因素，如误差在流量计允许的累计最大合理范围以内，均应视为水量得以足额处理。

(2) 乙方应按合同规定进行流量计的连续测量、计算和记录出水量，并确保这些流量计能够以在线方式分别向项目中控室连续传送上述计量结果，包括瞬时和时、日、月和年的累计流量。

(3) 出水流量计由乙方在每月的最后一日 24 点（即下个月第一日 0 点）抄表，以确定月度出水水量，水量将以立方米计算，甲方有权随时核查乙方的抄表记录。

(4) 月度出水总水量(Q_m)应等于出水流量计当月所记录的水量(VM) 减去该流量计上月($n-1$)记录的出水量。即： $Q_m = VM(n) - VM(n-1)$ 。

(5) 如发生项目停产，乙方应对停产之时的累计进出水流量度数进行抄表，停产结束时对项目运营开始时刻的累计进出水流量度数进行抄表。

(6) 在项目运营起始日 0 时，双方应立即将所有流量计确立一个基础读数，以确定每一污水流量计的 $VM(0)$ 值。此后，流量计不得归零，如果因技术原因必须归零时，乙方至少提前 3 个工作日书面通知甲方。流量计归零时，需要有甲方指定代表或监督员到场。

(7) 为确保水量数据准确、连续，乙方应在每日 24 点（即次日 0 点）对进出水流量计抄表。

(8) 若出水流量计因不具备工作条件或发生故障等情况暂时不能正常工作时，实测水量以进水流量计读数之百分之九十五(95%)为准，并以此作为计费依据；若乙方未在三日内完成出水流量计的修复，则实测水量以进水流量计读数之百分之九十(90%)为准，并以此作为计费依据；

(9) 当进出水流量计因同时不具备工作条件或发生故障等情况暂时不能正常工作时，故障期间日实测水量以本条所述故障发生之日前三十个经营日内平均实测水量为准，并以此作为计费依据。乙方应该在五日内修复进出水流量计，超过五日未修复的，甲方不对其超过五日直至修复完成期间的水量予以核计付费。

四、甲方的权利

4.1 甲方全面监督、指导、检查、协调乙方的污水处理服务的全部工作，督促乙方认真执行国家相关行业标准、行业管理部门和地方政府的相关规定以及本合同规定的出水质量标准，并在甲方确定的工作范围内对乙方进行全面、有效的监管，从而实现甲方既定的污水处理目标。

4.2 甲方有权监督乙方管理与维护项目设施设备、依法运营和履行合同，对本项目运营的实施进行指导、协调工作，对乙方违反本合同要求的行为，有权进行核查，并要求其限期整改。甲方有权责令乙方调换经过警告仍不尽职的乙方工作人员，乙方有责任代之以同等技能的工作人员。

4.3 甲方有权参加乙方的工作例会及其它相关会议，及时了解和掌握乙方运行维护工作的进展情况，听取并审议乙方的工作报告，协商解决工作中的有关问题。

4.4 甲方对污水处理情况进行考核，并有权根据考核结果扣减相关费用，乙方需协助甲方做

好各项检查工作。

4.5 甲方有权检查包括乙方生产记录、设备检修和检测记录在内的全部运营记录；所派人员发现问题时有提问和要求乙方回答的权利，乙方不得拒绝；

4.6 甲方有权审定乙方拟定的运营服务制度及实施方案、提出的运营服务工作计划及检查乙方项目运营资料，对不合理之处有权提出调整意见，乙方应当根据意见进行优化调整。

4.7 甲方有权委托具备资质的第三方检测单位对项目进出水水质进行检测。

4.8 本项目合同期满后，甲方有权不续签合同。

4.9 若因政策调整、项目拆除、迁建等原因，甲方享有变更、终止合同的权利。

五、甲方的义务

5.1 甲方应按照本项目长期运营的要求，负责提供本项目服务范围内所需的污水收集系统、场地、道路、排水、电气管线等相关基础资料。

5.2 甲方应按合同约定在乙方完成每季度、年度运营工作后组织对乙方进行考核评价，按合同要求及时支付运营费。

5.3 甲方应在其职责范围内对乙方办理法律法规所规定的相关手续提供必要协助。

六、乙方的权利

6.1 乙方有权阐述对具体问题的意见和建议。

6.2 甲方要求乙方更换管理人员时，乙方有阐述和辩解的权利。

6.3 甲方对乙方进行扣款处理时，乙方有阐述和辩解的权利。

6.4 乙方有权按合同要求收取运营费。

6.5 乙方有权要求甲方对办理法律法规所规定的相关手续提供必要协助。

6.6 本项目合同期满后，乙方有权不续签合同。

七、乙方的义务

7.1 乙方不得将本合同项下的主体和关键性工作分包或转包给任何第三方，主体和关键性工作包括生产运行、安全生产、污泥处理。

7.2 乙方应接受甲方及甲方委托的技术服务单位的监督、指导和考核，听从甲方人员指挥并按甲方的要求开展工作。

7.3 乙方根据本合同规定内容开展污水处理服务的相关工作，未经甲方授权，不得行使其他

管理权，不得代表甲方向任何单位或个人收取任何形式的费用或押金。

7.4 乙方应在合同期内提供符合标准的运营服务，须确保水、气、声、渣排放符合相关标准要求，但因进水水质严重超标造成出水不达标的除外。

7.5 乙方负责办理运营所需的各项手续，保障安全使用化学药剂及污泥合法合规处置。

7.6 除甲方原有的设施设备外，乙方自行配备运营服务所需的其他设施设备、工具等。

7.7 合同期结束后，若本项目需继续运行，乙方须无条件配合并保证所有设施设备的完整性，确保其可正常运行；未经甲方同意，乙方不得擅自对本项目的所有设施设备进行破坏、拆除等。

7.8 乙方对项目运营的员工有人事管理权，乙方应依法与管理人员建立劳动关系，并足额支付劳动报酬等。如管理人员与其发生工资待遇、劳资纠纷或其他纠纷，或者管理人员在运营工作期间发生的工伤、安全事故等全部由乙方负责并承担相应的责任，与甲方无关。

八、风险责任

8.1 运营期间，乙方对项目运营负总责，如因乙方故意或重大过失受到行政处罚的，由乙方承担全部责任。如因不可抗力、政府行为(乙方过错导致的政府行为除外)、甲方或第三方原因、上游来水严重超标、项目设计施工等非乙方原因造成的，乙方不承担责任。

8.2 乙方工作人员应严守岗位做好各项安全防护措施及运营工作。在本合同期间，因乙方原因发生任何安全事故，乙方应承担全部责任，事故造成第三方人身损害或财产损失的，乙方应承担赔偿责任，与甲方无关。同时乙方须采取措施处理并立即报告甲方。

8.3 因乙方原因造成甲方或第三方人员损害或财产、经济损失的，或因乙方原因导致第三方对甲方的投诉、索赔或任何形式的主张，由乙方负责处置和赔偿并承担法律责任，与甲方无关。

8.4 在乙方履约过程中，因为乙方的责任出现重大错误，导致人身、财产等重大损失等情况的；或乙方重大失误、引发重大事故的；或因乙方欠薪造成罢工、上访等行为，导致恶劣舆情、甲方受到区级及以上人民政府通报批评的，甲方有权单方面解除合同。

8.5 在合同履行期间，因乙方责任导致本项目发生人员人身财产损失(包括但不限于人员受伤、死亡、财产损失等)，由乙方妥善处理并承担费用(包括但不限于补偿款、赔偿款、诉讼费、律师费、担保费、财产保全费、调查费、执行费等)，甲方不另行支付。

8.6 在合同履行期间，因乙方责任导致行政机关或法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织等单位对甲方作出的行政类罚款、滞纳金等，由乙方妥善处理并承担费用，甲方不另行支付。

8.7 因乙方原因导致甲方承担责任的, 甲方有权向乙方进行全额追偿, 追偿款优先从合同价款中扣除, 合同价款不足以扣除的, 由乙方直接支付给甲方。

九、保密要求

乙方在与甲方合作过程中所获得或知悉的关于甲方的所有未公开的信息(包括项目信息、项目技术图纸、项目各项生产运行数据、项目运营台账资料等)为甲方的商业秘密, 乙方应严守其秘密性。未经甲方事先书面同意, 乙方不得将上述商业秘密或甲方提供给乙方的技术资料、图纸等用于履行本合同之外的其他用途或向任何第三人(含公众和媒体)披露。除依法公开外, 乙方上述保密义务的期限为永久性。乙方违反保密义务的, 甲方有权解除合同, 并索赔本合同总价款 5%的违约金, 并赔偿因此造成的损失。

十、保险

乙方首次申请支付服务费前, 应完成购买本项目的公众责任险, 公众责任险的购买保额不少于 3000 万元, 其中单次赔付金额不低于 500 万元, 公众责任险需单独购买。同时为本项目员工购买意外伤害保险。公众责任险承包范围和时间(可按年度逐年续保)须涵盖本项目所有内容及服务期限, 保单及相关文件须交给甲方存档、备案。如乙方未购买或少购买, 在合同服务期限内发生的一切事故, 责任由乙方承担。

十一、履约担保

本项目履约保证金为合同金额的 3%, 乙方应在本项目合同签订之日起 30 日内自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳或提交。履约保证金在乙方履行完成合同约定权利义务事项、在合同期满之日起 30 日内按原方式退还, 不计利息。因乙方原因而未能达到本项目验收标准或验收不通过的, 履约保证金不予退还。

十二、违约责任

(1) 乙方未按照本项目合同约定履行义务或者违反本项目合同约定的, 应承担相应的法律责任。

(2) 乙方未通过甲方季度运营考核(季度评价得分 <80 分时), 视为乙方违约, 以 80 分为基准, 评价得分每少一分的, 乙方应向甲方支付违约金人民币 2 万元, 相关违约费用将在考核当月应支付的运营费用中扣除。

(3) 出水水质以深圳市水文水质中心和甲方委托的第三方检测报告为准, 如有一项出水指标

不达标或污泥含水率不达标，或被生态环境主管部门通报水质不达标的，且由乙方原因导致的，则按 2 万元/个/次处罚，水质超标当天的处理量（检测日期当天 0-24 点间累计处理量）不计入有效处理量，违约费用从当月运营费用中扣除；如出水水质报告连续三个月不符合本项目合同约定的，甲方有权单方终止合同。

（4）如因乙方故意或重大过失导致甲方受到上级部门通报或造成不良影响的，单次处罚 5 万元。

（5）如运营期间，因乙方原因，导致服务范围内水、大气、噪声及污泥出厂含水率不符合本项目合同约定的或者被第三方投诉的，乙方应立即进行整改，经投诉未整改的，应按照 5 万元/次的标准向甲方支付违约金。整改后仍不能符合要求的，甲方有权单方终止合同。

（6）如本项目合同期满终止或提前终止时，乙方未能按约定向甲方移交涉及运营服务管理全部文件或设施设备的，乙方应向甲方支付违约金 20 万元，并赔偿甲方由此造成的损失。

（7）乙方必须保证项目日常运作正常，除因甲方要求及不可抗力因素外，乙方不得无故停止项目运作，乙方无故停止项目视为违约，应按照 10 万元/次的标准向甲方支付违约金；因无故停止项目导致的后果，由乙方承担全部责任。

（8）乙方委派的项目人员不能胜任相关工作的，甲方有权要求乙方进行更换；乙方及其人员如有侵害甲方利益行为的，应向甲方赔偿全部损失。

（9）乙方未按本项目人员配置要求（数量及相关技能要求）配备各类运维人员，视为乙方违约，并处以 1 万元/次的违约金，乙方应限时整改至符合要求；甲方及甲方相关人员发现乙方运维工作存在重大安全隐患的，视为乙方违约，并处以 1 万元/次的违约金，且乙方应限时整改并保证做好一切安全措施，避免酿成事故。如若因乙方安全措施没有做到位，造成安全事故的，乙方应负全部责任（包括事故处置费用及损失）并做好所有善后的工作。

（10）乙方不得将本项目合同项下的主体和关键性工作分包或转包给任何第三方，否则视为乙方违约，乙方应向甲方支付违约金 20 万元。主体和关键性工作包括生产运行、安全生产、污泥处理。

（11）未经甲方书面同意，乙方在本项目运营范围内增加任何非本项目内工作或任何第三方的其他项目工作的、或利用本项目投入的任何人员、设备、软件从事非本项目的其他任何工作的，均视为乙方违约，乙方须立即整改，并向甲方支付违约金 5 万元；若整改后乙方仍在后续运营过程中违反合同约定，甲方有权单方终止合同。

(12) 除合同另有约定外，乙方违约情形下的违约金标准的事项外，乙方违反本项目合同约定的其他条款或未履行约定的其他职责亦视为乙方违约，乙方该等违约行为经甲方提出后乙方未按照甲方的要求在 7 日内予以纠正的，乙方应按照 1 万元/次的标准向甲方支付违约金，并赔偿由此导致甲方的损失；如乙方连续三次或累计五次发生该等行为，甲方有权单方面解除合同。

(13) 甲方依据本项目合同约定应收取乙方的违约金、任何性质的赔偿以及乙方应承担的费用，均有权从乙方的当期合同费用中扣减，当期不足扣减，则从后续合同费用中扣减，乙方不持异议；仍不足扣减的，乙方应在甲方指定的期限内补足。甲方任何暂缓扣减或未扣减的行为不视为甲方该等权利的放弃或减弱，甲方仍有权随时从任何合同费用中扣减或要求乙方支付。

(14) 乙方向甲方提出赔偿要求不能成立时，则应补偿由于该赔偿或其他要求所导致甲方的各种费用的支出（包括但不限于诉讼费、律师费、财产保全费、调查费、执行费等）。

(15) 合同生效后，乙方如要求中止或解除合同，乙方应在三十日内向甲方支付本项目合同上限金额 30%的违约金。

(16) 乙方须提供可行的污泥处置方案，并做出相关承诺，避免二次污染情况发生，若产生环境污染引起投诉案件的，须在限定时间内整改完毕，否则按 2 万元/次支付违约金，同时乙方还需继续整改至符合要求为止。运营期内，若发生乙方未按规定处理处置污泥或违法偷倒偷排污泥或将污泥交由不具备资格的单位处理等违法违规行为，则此种情况一经甲方确认，乙方应就该行为向甲方支付违约金，如构成犯罪，将移交相关部门处理；违约金按照下式计算：违约金=第一次按 20 万元/次，第二次按 40 万元/次，第三次按 80 万元/次，以此类推计算，超过 3 次以上的情况或构成犯罪的，甲方有权解除合同，由此造成的损失全部由乙方承担。

十三、考核及验收

13.1 水质及污泥含水率考核

(1) 考核指标：

出水水质考核指标及污泥含水率考核要求为本项目考核付费依据的指标，如因乙方原因导致上述指标超标则按违约条款处罚，同时乙方应严格按排污许可证要求确保各项出水水质达标。依据本项目环评批复《关于宝龙水质净化厂工程建设项目环境影响报告书的批复》（深环龙批〔2023〕000006 号）文件，生活污水中化学需氧量、总氮、悬浮物、动植物油、色度、粪大肠菌群排放执行《水质净化厂出水水质规范》（DB4403/T 64-2020）中的 B 标准，pH、生化需氧量、石油类、阴离子表面、氨氮、总磷、汞排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标

准；甲基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放执行《水质净化厂出水水质规范》（DB4403/T 64-2020）表 2 标准。具体考核指标见下表，最终出水指标以排污许可证为准。

表 13.1-1 本项目运营主要出水水质表（单位 mg/L）

序号	污染物指标	设计出水水质
1	pH	6~9
2	CODcr	30
3	BOD ₅	4
4	SS	8
5	TN	10
6	NH ₃ -N	1
7	TP	0.2
8	粪大肠菌群	≤1000 (个/L)

上述指标为本项目考核付费依据的指标，如因乙方原因导致上述指标超标则按违约条款处罚，同时乙方应严格按排污许可证要求确保各项出水水质达标。

若项目的排污许可证有更新，按最新的排污许可证执行。

(2) 考核频次：乙方须接受深圳市水文水质中心和甲方委托的第三方检测机构对进水、出水水质、污泥含水率进行不定期监督抽检，检测频次以政府方要求为准。该检测结果作为出水及污泥处理处置是否达标和计费考核的最终参考依据。

(3) 考核要求：出水水质达到本项目规定出水标准。出水水质以深圳市水文水质中心和甲方委托的第三方检测报告为准，如有水质或污泥含水率不达标，或被生态环境主管部门通报水质或污泥含水率不达标的，且由乙方原因导致的，按违约条款进行处罚。

13.2 运营质量考核

乙方应积极配合甲方（含甲方委托的监管服务单位）及上级主管单位对本项目的监督管理，应依法接受生态部门对污染物排放的监督，污染物排放标准应严格按照排污许可证执行。同时，定期接受和配合甲方针对本项目开展的运营质量考核，相关考核按季度实施，每年四次，年度考核分数以季度考核平均分，按百分制计算，年度（季度）考核得分≥90 分为优秀、考核得分 80-90 分（含 80 分）为合格，考核得分低于 80 分为不合格，考核标准以甲方制定为准。考核标准详见附件。

13.3 项目验收

乙方须严格按照本项目环评批复及排污许可证要求做好生产运行工作，确保污水处理达标，保证各项污染物达标排放，并做好设备设施运行维护、安全生产等各项工作，确保本项目安全稳定运行。如出现以下情况，将视为项目验收不合格，具体如下：

1. 服务期内如因乙方自身原因导致在甲方或环境主管部门开展的污染排放监测中出现超标情况，累计达 5 次及以上的。
2. 服务期内因乙方自身原因，发生较大安全生产责任事故的（依据国家安全生产法规认定）。
3. 服务期内因乙方运行维护工作不当，发生项目单次停产 48 小时及以上，或累计停产达 96 小时及以上的。
4. 在甲方实施的运营管理质量考核中，年度考核评分低于 80 分的（即考核不合格）
5. 不按甲方合理工作要求开展运营工作或存在弄虚作假，伪造运营数据、台账资料的。
6. 污泥运输处置未按国家、省市法律法规及相关规定要求开展实施，经甲方督促拒不整改或发生污泥处置违法违规事件的。

十四、服务期限

14.1 服务期限

本项目服务期限为自合同签订之日起一年，合同期满后，满足政府采购的相关规定，经履约考核合格及以上的可按原合同条款续签下一年度合同，每次续签期限为一年，最多可续签二次。

14.2 服务终止

在本项目服务期内，甲方有权根据实际管理需求终止合同，项目可能受政策调整影响而提前终止。

在运营期内，如因资产盘活或因场地被征作它用等政策或实际管理需求提前终止运营服务的，甲方有权调整合同期限或提前终止合同，乙方必须无条件接受，并不得因此提出赔偿或补偿要求。甲方支付费用至合同终止之日。

14.3 交接要求

1. 乙方应在合同生效之日起 15 日内将服务方案、人员聘请情况、运行管理制度等交由甲方审查，审查发现的问题由乙方在限期内整改完毕再交甲方审查，甲方审查合格后确认乙方正式接管服务项目。

2. 合同终止（或解除）或合同服务期限届满后不再续签合同时，乙方应在接到甲方通知后 15 日内向甲方提出最终考核验收移交申请，将全部服务工作和甲方设施设备、相关文件资料及时移交甲方，并处理好与员工的劳动关系。

3. 本项目服务期满后，如新的服务单位尚未确定或暂未进行接管时，乙方应全力配合甲方做好项目售后服务的工作。

4. 若因政策调整、项目拆除、迁建等原因，该项目停止运行的，合同自动终止，除已发生的运营费用外，乙方不得向甲方索赔任何费用。

十五、合同金额

根据本项目中标价，本合同金额上限为：1431.13 万元，大写：壹仟肆佰叁拾壹万壹仟叁佰元整，该费用为达到处理水量上限时（40000m³/日）的费用金额。其中，固定费用为 496 万元/年，可变费用上限为 935.13 万元/年。

可变费用单价为可变费用金额上限按 40000 吨/日，365 日/年，折算单价，可变费用单价为 0.6405 元/m³。

各子项金额上限价如下：

序号	费用类别	金额上限（万元）
（一）	固定费用	496.00
（二）	可变费用	935.13
（三）	合计	1431.13
序号	费用类别	投标限价（元/m³）
（一）	可变费用单价	0.6405

注：上述费用为达到处理水量上限时（40000m³/日）的费用金额。

十六、付款方式

本项目正式运营后，甲方按月支付污水处理服务费支付至乙方联合体牵头人，乙方联合体成员的费用由联合体牵头人根据联合体协议自行协商支付。乙方联合体牵头人须提供甲方要求的相关付款凭证及相关资料，甲方按区财政相关要求予以支付。运营费用支付方式，具体如下：

1. 应付固定费用：此项费用按月度支付，费用金额为固定费用 496 万元/12 个月，即 413333.33 元。如未发生基本电费支出，则从应付固定费用中相应予以扣除。

2. 应付可变费用：此项费用按实际处理量计费，费用单价为 0.6405 元/立方米，因此，月度可变费用为 0.6405 元/立方米×每月有效处理水量（有效处理水量是指处理达标的出水水量）。支付运营期前 10 个月可变费用后暂停支付，剩余 2 个月可变费用待项目验收通过后支付。

综上所述，每月应付运营费用=应付的月度固定费用+应付的月度可变费用-违约扣款（如有），如年度运营费用超过合同金额上限 1431.13 万元，则超过部分不予支付。

十七、不可抗力

17.1 不可抗力是指甲乙双方不能预见，不可能克服、不能避免的外力。如自然灾害、暴乱、战争、瘟疫等事件。

17.2 受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方，各方均应尽最大努力，在合理的情况下尽可能地减少不可抗力事件的影响。

十八、争议解决办法

凡因为合同引起的纠纷，应先从甲乙双方协商解决，协商不成的，任一方均有权向甲方所在人民法院提起诉讼。

十九、其他约定

19.1 双方对本合同的条款进行修改或补充或对本合同未约定事宜进行补充约定的，可另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

19.2 本合同于双方签字盖章之日起生效。

19.3 本合同约定之服务期限届满，本合同终止。

19.4 本合同之附件为合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

19.5 本合同对联合体双方具有同样的约束力。

19.6 本合同一式玖份，甲方执叁份，乙方(联合体牵头人)执叁份，乙方(联合体成员)执叁份，具有同等法律效力。

(本页无正文，为合同签字页)

甲方：深圳市龙岗区水务局(公章)

法定代表人或委托代理人：

单位地址：深圳市龙岗区龙城街道清林中路 211 号水务大楼

日期： 年 月 日

乙方（联合体牵头人）：深圳市环境集团有限公司(公章)

法定代表人或委托代理人：

单位地址：深圳市福田区南园街道巴登社区深南中路 1019 号万德大厦 17 层

开户银行：中国建设银行股份有限公司深圳深南中路支行

账号：44250100003300001619

日期： 年 月 日

乙方（联合体成员）：深圳市水务（集团）有限公司(公章)

法定代表人或委托代理人：

单位地址：深圳市福田区南园街道巴登社区深南中路 1019 号万德大厦 28 层 2809

日期： 年 月 日

附件 1：宝龙水质净化厂污水处理运营服务项目季度考核评分表

项目	项目内容	基本要求	标准分值	评分方法	得分	扣分说明
一、基础管理 (12分)	制度完善	建立完善工艺管理制度，制定严格的岗位责任制度(设施巡视制、设备保养制、交接班制、安全操作制等)，编制工艺管理作业指导书。	2	缺一项扣0.5分，扣完为止。		
	岗位要求	(1)各岗位操作人员应经过专业培训，了解处理工艺熟悉本岗位设施、设备的运行要求和技术指标； (2)熟练掌握本岗位工作技能，并按有关规定持证上岗； (3)遵守污水处理厂的管理制度，严格执行操作规程； (4)发生异常时，能指出产生原因，并采取相对应措施，确保污水处理设施和设备正常运行。	2	随机进行考核，未按规定持证上岗的，每人扣 0.5 分；如发现日常运营中，各岗位人员不执行管理制度、操作规程，每出现一次扣 1 分。		
	人员配备	按合同要求配备管理及操作人员。	2	人员配备不符合要求，每处扣 0.5 分。		
	运行台帐	(1)各岗位认真做好运行记录和统计报表；主要包括:设施设备及自控仪表(水质、水量、水位、仪表)等运行记录和台帐；主要工艺参数控制记录；值班过程中、交接班等记录；污泥产量、药剂用量、污泥外运记录；各种能耗，如水、电等记录；记录、报表按时填写、	2	台帐不及时填写，扣 2 分；报表有缺失，每发现一处扣 0.5 分；报表统计有误、不真实，每发现一处 0.5 分。		

		准确无误、字迹清晰，并妥善保管。				
		(2) 运行故障台账：包括但不限于污水处理量、污泥量及含水率、进出水水质、药耗、电耗、生产工艺有关的运行参数等相关情况，出现异常情况时，应记录时间、地点、原因分析及处理情况。	2	现场进行检查记录，无记录不得分，记录不清晰每处扣 0.5 分。		
	人员培训	每月对污水处理厂人员进行培训，提高现场管理和操作水平。	1	现场检查培训记录，无记录此项不得分。记录不完善，每处扣 0.5 分。		
	报表上报	按时限要求及时、准确、完整地向甲方提交合同要求或甲方要求的各种工作报告或资料。	1	上报不及时扣 0.5 分；数据不准确、漏报每一项扣 0.5 分。		
二、运行管理 (27分)	规程上墙	(1) 各工艺段操作规程, 工艺参数和工艺调整的范围和程序均应上墙; (2) 运行管理制度和操作规程执行到位、各岗位工作人员职责明确。	1	现场进行检查，每缺一项扣0.5分，直至扣完为止；执行不到位，每发现一处扣0.5分，扣完为止。		
	定期巡检	运行管理人员和操作人员应按规定定期巡检厂内(每天不少于 1 次)构筑物(沉淀池、生化池等)、设备(提升泵、鼓风机等)、仪表(流量计、液位计等)，并做好记录，发现异常情况，应按照规定程序及时处理。	2	现场进行检查记录，无巡检记录不得分，记录不清晰每处扣 0.5 分，发生异常情况，未及时处理扣 1 分。		
	运行要求	污水处理各工艺段运转正常，维持良好的运行状态。	3	污水处理各工艺段运转不正常，每发现		

				一处扣 0.5 分。		
	工艺要求	(1) 在生产运行中使污水处理设施和设备经常处于最佳运行状态,做到达标排放。 (2) 确保进厂的污水 100%经过处理,不得擅自减产、停产,不得对周边居民生活及环境造成严重影响。	3	污水处理设施和设备出现故障未及时修复造成生产影响的,扣 0.5 分。对环境造成污染此项不得分。		
	污泥系统	污泥浓缩(调节)、脱水药剂、污泥脱水等运行正常。	2	现场进行检查,不正常每处扣 0.5 分。		
	污泥管理	污泥中的污染物控制指标及污泥处理处置要求执行相关国家规定。 污泥产生、运输、处置全过程各项台账记录及联单应准确无误。	10	污泥处理处置未执行相关国家规定的,扣 5 分。各项台账记录及联单,不完整或记录不规范的,每处扣 0.5 分。		
	除臭及消毒	厂区除臭、出水消毒设施正常运行,并有规范的安全运行场所(通风良好)和防护措施。	1	现场存在臭气或安全防护措施不完善、消毒设施不能正常运行此项不得分。		
	药剂使用	(1)PAM、PAC、乙酸钠等药剂按规定比例配置使用。 (2) 药剂按相关规定存放。	2	现场进行检查,配置不合格、浪费,每处扣 0.5 分。		
	情况上报	应按合同要求对项目运营过程中出现的异常突发情况、不可抗力事件、特殊维修、过保维修、设备改造、膜更换等情况及时上报甲方。	3	每发现一次未及时上报有关情况的扣 1 分		
三、水质管理 (18分)	水质化验	(1) 按要求设置水质检测化验机构(人员、化验室) (2) 按要求配置检测仪器。	2	未按要求设置水质检测化验机构此项不得分,功能室设置不能满足检测要求的		

		(3)制定严格的管理制度(上墙)。 (4)按相关要求对水样进行采样和保管。 (5)按相关规定对水质进行化验。 (6)检测仪器、化学试剂使用规范。 (7)化学试剂(危险化学品、剧毒化学品)管理储存规范。		,扣1分;管理制度不齐全,每项扣0.5分;水样采取、保管不规范,保管不规范,扣0.5分。水质化验不规范扣0.5分。化学试剂(危险化学品和剧毒品)管理、储存不规范,每处扣0.5分。		
	在线监测仪器维护	按合同要求及相关技术规范要求做好在线水质监测设备的日常维护工作,定期更换耗材,对出现的故障问题应及时记录并修复,做好各项相关台账记录。	2	未按相关规定要求对水质在线设备维护的每发现1处扣0.5分。		
	水质报表	按周期进行周、月、半年和年度进、出厂水水质检测报表,做到规范、完整、真实。	2	水质检测项目未按周期进行检测的,每项次扣0.5分,进、出厂水水质检测月报不完整,记录不规范的,每处扣0.5分。检测报表不真实,每处扣2分。		
	出水水质	确保合同约定中的各项出水水质指标稳定达标。	12	如因运营单位自身原因导致出水水质超标,每个指标,每超标一次扣2分。		
四、设备管理 (13分)	设备完好	(1)设备整洁,基础稳固,结构完整无缺件、润滑良好、计量仪表灵敏可靠(需经市计量认证部门认证并检测合格,且需定期校验)、安全防护装置齐全有效、无明显锈蚀、无脱漆,设备效能稳定正常。	1	现场进行检查,每发现一处扣0.5分,直到扣完为止。		

		(2) 机械设备润滑良好, 起动、运转、散热正常, 无异响(如鼓风机、压泥机等)。 备注: 如鼓风机的风量、压力、温度、噪音与振动等。	1	现场检查, 出现运行故障的每处扣 0.5 分, 直到扣完为止。		
		(3) 电气设备完整, 有月设备完好率统计表, 且完好率 $\geq 90\%$ 。	1	无统计表, 或达不到要求不得分。		
		(4) 计量及检测设备灵敏可靠(水位、溶解氧、浊度等), 并根据要求按期进行检定(标定), 检定(标定)报告应存档。	1	现场检查标定报告, 无此项不得分。不按期进行标定, 每发现一次扣 0.5 分。		
	设备检查	(1) 运行管理、操作和维护人员应按要求巡视检查电器设施、设备的运行状况并做好记录。 (2) 对尾水管道应定期进行检查和维护, 并做好记录。	2	现场检查, 无电器设备、尾水管道检查记录不得分, 记录不规范每处扣 0.5 分。		
	设备保养	(1) 应配置专员负责设备的维护、保养、检查、维修、故障鉴定、更新等设备管理工作。	1	现场进行检查, 无专人负责设备保养此项不得分。		
		(2) 必须建立健全的设备管理制度、岗位责任制及检查考核奖惩制度。	1	管理制度每缺一项扣 0.5 分。		
		(3) 必须建立完整的设备档案资料。设备档案应包括出厂资料, 检定(标定)、运行、保养、维修、故障、更新和报废等记录。	1	无设备管理制度此项不得分; 设备档案不齐全、不清晰每发现一处扣 0.5 分。		
		(4) 有设备备品备件及建立设备备品备件管理制度。	1	无设备备件及未建立备品管理制度此项不得分。		

		(5)制定合理的设备月度和年度检修计划、更新改造计划。	1	无检修计划此项不得分，检修不及时每发现一次扣 0.5 分。		
	合格证书	高压电气设备、压力容器、起重设备及其它特种设备，必须经过相关部门检定并取得证书或检定报告书后方可投入使用。	2	检查合格证书，每缺一项扣 0.5 分。		
五、安全管理 (17 分)	安全培训	(1)制定月度安全培训计划，并开展培训。 (2)培训资料齐全(培训大纲、培训内容、学习记录、员工答卷、培训照片等)。 (3)开展安全生产岗位责任制学习。 (4)作业规程、操作规程学习记录。	3	现场进行检查，一项不符合要求扣 0.5 分。		
	安全防护	(1)操作现场应配备必备的安全保护措施和消防措施。 (2)在进行高空、池面、水下和受限空间等危险作业时，应当有专人进行监护。 (3)易发生事故处应设有警示牌，在构筑物的明显位置应配备防护救生设施及用品。	2	未严格遵守安全操作规程，扣 1 分；在进行高空、池面、水下和受限空间等危险作业时，未采取有效保护措施，扣 2 分；从事危险作业无专人负责监护，扣 2 分。		
	安全标识	高温、高压、易燃、易爆、有毒(盐酸)、有害、腐蚀性(硫酸、盐酸等)、放射性、易垮塌、易触电、易坠落(水池)、危险物品、设施或场所(消毒车间)等，必须设有明显的警示标志或采取有效隔离措施。	2	安全标志或防护设施不齐全，不合理扣 0.5 分，扣完为止。		

	个人防护	(1) 岗位人员有必要的安全保护措施(耐酸碱橡皮手套、橡胶耐酸碱服、护目眼镜、防毒面具、救生衣、救生圈、安全绳、防泄漏等防护救生用品等)；(2) 应定期检查和更换上述防护用品。	2	未定期检查和更换安全防护用品，扣 1 分；未配备急救物品，扣 1 分。		
	资格证书	特种作业人员(化验人员)必须取得相应的资格证书,才能上岗作业。	1	检查资格证书，无证书不得分，每缺少一个扣 0.5 分。		
	危险品	(1) 危险品(盐酸、硫酸、次氯酸钠等)储存必须符合相关标准(温度、湿度、通风等)。 (2) 按特性分类储存在专用仓库、场地或专用储存室储存，并有专人管理和台账。	2	危险品的存储不符合国家标准、无台账不得分，台账不清晰每处扣 0.5 分。		
	隐患防治	做好毒有害气体(盐酸)、触电、防机械损伤(压泥机)、防火、防溺水(水池)、防高空坠落等安全工作。	1	现场检查，是否存在安全隐患，每发现一处扣 0.5 分。		
	急救物品	应配备必要的急救物品,保证及时救治受伤人员(急救箱,生理盐水, 2%、5%碳酸氢钠溶液等)。	2	现场检查，无急救物品不得分。		
	消防管理	(1) 办公、生产、电气设备、易燃易爆的场所，应按消防部门的有关规定设置消防器材(灭火器和沙箱等)。 (2) 构筑物、中控系统等的避雷、防爆、防泄漏装置的测试、维修(电气焊使用)及其周期应符合电业和消防等部门的规定。 (3) 在高温热源和容易产生火花的地方禁止堆放或使用可燃物品。	2	现场进行检查，无消防器材此项不得分；消防器材、可燃物堆放和使用不合格，每发现一处扣 0.5 分；未按规定定期检查每一次扣 0.5 分。		

		(4) 消防器材的设置应符合消防部门有关法规和标准的规定, 并按相关规定的要求定期检查、更新, 保持完好有效。				
六、厂容厂貌 (11 分)	室外	(1) 厂内道路畅通, 道路卫生清洁。 (2) 厂内景观、绿化植被维护良好。 (3) 厂区照明设施分布整齐完好。 (4) 厂区给排水设施完好无损(如井盖、盖板、排水管网等)。 (5) 构筑物、建筑物护栏完好。 (6) 配电柜、配电箱上锁关闭。	2	现场检查, 卫生差每处扣 0.5 分; 景观破损、绿化植被枯萎、土地裸露每处扣 0.5 分; 照明不齐全每处扣 0.5 分; 排水设施不完好每处扣 0.5 分。护栏不完好, 每处扣 0.5 分。配电柜、配电箱每发现处, 未关闭扣 0.5 分。		
	办公场所	(1) 办公室、化验室、操作室、机房内无垃圾堆放无烟头、无痰迹、照明设施分布整齐、完好; (2) 门、窗、玻璃明亮、无破损; (3) 墙壁无乱涂画、整洁; (4) 卫生间设施, 干净整洁, 无破损; (5) 办公桌椅及用品、操作工具, 摆放整齐有序; (6) 操作人员着装整齐统一, 文明礼貌。	1	现场检查, 每一项 0.5 分。		
	土地使用	未经许可, 不得擅自改变范围土地及设施使用性质。	2	现场检查, 发现擅自改变范围土地及设施使用性质扣 2 分。		

	构筑物	构筑物外观整洁、无破损、地面干净、池面干净无污物、池内无漂浮物，处理设施无泄漏现象。	1	现场检查，每一项 0.5 分。		
	线路要求	各种线路按规定排放整齐，标志明显；电缆托盘、托架应完好无破损。	1	现场检查，每一项 0.5 分。		
	废弃物处理	对生产过程中产生的废液、废渣以及有毒、有害物质进行适当地妥善的处理、处置，并及时清洗其堆放处。	2	检查现场处理情况，处理不及时每处扣 0.5 分，处理不妥善每处扣 0.5 分。		
	设备要求	设施、设备应保持清洁，及时处理跑、冒、滴、漏、堵等问题。	2	现场进行检查，设备不清洁每处扣 0.5 分，出现跑、冒、滴、漏、堵每处扣 0.5 分。		
其他 (2 分)	其他	(1) 及时处理管网跑、冒、滴、漏、堵等问题。 (2) 厂内管网井盖完整，无残缺，井内排水通畅。	2	现场检查，每发现一处扣 0.5 分。		

注：每个季度内，甲方将对日常检查发现的问题，或依据甲方委托的技术服务单位日常检查发现的问题，予以记录并打分，每季度结束后汇总评分。

运维单位(盖章):
 负责人(签字): _____
 日期: _____

考核单位(盖章):
 考核人员(签字): _____

宝龙水质净化厂污水处理运营服务项目季度考核评分附表

每个季度内，如出现以下问题，将在考核总分中直接扣除相应得分。

序号	存在问题	扣分分值	扣分频次
1	甲方及委托的技术服务单位在检查过程中发现并指出的各类问题拒不整改的。	5	每出现一次
2	甲方及委托的技术服务单位在检查过程中发现存在严重安全生产隐患的。	5	每出现一次
3	出现设备设施故障未及时进行维修或未制定有效可行修复计划的。	5	每出现一次
4	向未经备案的污泥处置单位运输处置污泥的。	10	每出现一次
5	发现各类运行台账资料存在弄虚作假、擅自篡改数据的。	10	每出现一次
6	发生异常突发情况、不可抗力事件未及时上报甲方的。	10	每出现一次
7	因乙方运营不当，导致项目出现减产、停产的。	15	每出现一次
8	因乙方运营不当，被居民投诉，引发严重舆情的或被甲方及其上级主管通报批评的。	20	每出现一次
9	发生安全生产事故的。	20	每出现一次
10	甲方及委托的技术服务单位发现存在违规处置污泥行为或发生污泥处置违法违规事件的。	20	每出现一次

附件 2：宝龙水质净化厂设施一览表

项目构筑物一览表

位置	构筑物名称	建构筑物尺寸(长×宽×高)
地上部分	综合楼（共用）	55m × 16m × 15.9m
	除臭排放塔（共用）	Φ8.45×17.9m
地下部分	生活预处理区	94.9m×13.1m×18.6m
	多级 AO 反应池（生活）	47.8m×132.2m×16.0m
	二沉池	48.6m×132.2m×16.8m
	高效沉淀池	14.5m×83.5m×13.2m
	精密过滤器	14.5m×15.0m×9.6m
	紫外消毒渠、出水泵房及回用水泵房（生活）	14.2m×32.6m×11.5m
	综合加药间（生活）	17.1m×25.1m×6m
	鼓风机房（生活）	7.7m×24.8m×6m
	3#变配电间	8.4m×24.8m×6m
合建部分	2#变配电间（共用）	17.40m × 8.40m × 6.50m
	污泥脱水干化机房（共用）	94.9m×21.5m×14.5m
	暖通设备（共用）	/
	中控室（共用）	17.94m×7.37m×3.00m
	消防水池及消防泵房（共用）	32.34m × 11.64m × 4m
	厂前区共用设施	/

设备设施一览

综合楼消防设备（共用）					
序号	名称	规格和性能	单位	数量	备注
1	消火栓	SN65 单阀单出口室内消火栓	套	14	消火栓箱 700×240×1800, 设 ϕ 19mm 水枪一支, 消防报警按钮一个, 消防水带长 25m, 内附 2 具灭火器, 设消防卷盘 (包括 DN25mm, L=30m, 胶带一盘, ϕ 6mm 小水枪 1 支)
2	消防闸阀	DN100	套	10	/
3	内外壁热镀锌钢管	DN150/100/80/ 65/50/40/32/25	米	18/156/7 6/42/110 /100/300 /400	系统工作压力小于等于 1.2MPa, 附适量管配件
4	磷酸铵盐灭火器	MF/ABC5	具	8	每 2 具附灭火器箱 1 套, 控制室配置 MF/ABC5
5	磷酸铵盐灭火器	MF/ABC4	具	16	每 2 具附灭火器箱 1 套, 配电间配置 MF/ABC4
6	压力表	0~1.6MPa, ϕ 100mm, 1.6MPa	套	1	仪表外壳公称直径 100mm, 测量范围 0~1.6MPa, 精度不应低于 1.5 级。
7	自动排气阀	DN25	个	1	
8	高位消防水箱	不锈钢水箱, 4.0m×3.0m×2.5m(H), 有效容积 18m ³ , N=0.35kw	台	1	不锈钢 SUS304 (液位计、爬梯、人孔。钢底座、带防虫网通气管等附件由水箱厂家配置), 厂家需带保温并防止日晒。

除臭设备（共用）			
设备名称	规格型号	单位	数量
除臭设备（生活预处理+多级 AO 生反池）	Q=31000m ³ /h	套	1
除臭设备（多级 AO 生反池）	Q=27600m ³ /h	套	1
除臭设备（二沉池）	Q=26100m ³ /h	套	1
除臭设备（合建）	Q=27800m ³ /h	套	3
除臭设备（污泥区）	Q=27800m ³ /h	套	3

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	断电速闭闸门	Φ1800mm, P=3.0kW	套	1
2	潜污泵	Q=450L/s, H=12m, P=75kW	台	3
3	电动铸铁闸门	1300mmx1650mm, P=1.50kW, 304 不锈钢	套	2
4	钢丝绳牵引式粗格栅除污机	渠道宽 1300mm, 栅条间隙 15mm, 渠深 14.75m, P=0.55kw+1.5kW, 主体框架 304 不锈钢	台	2
5	垃圾桶	V>0.5m ³ , 高 1000mm , 304 不锈钢	台	5
6	不锈钢垃圾小车	格栅厂家配套提供, 304 不锈钢	辆	1
7	电动铸铁闸门	Φ1800mm, P=3.0kW, 304 不锈钢	套	1
8	渠道闸门	渠宽 1800mm, H=2300mm, P=1.10kW, 水深 1.8m, 304 不锈钢	台	6
9	网板式细格栅除污机	渠深 2200mm, 渠宽 1800mm, b=3mm, α=90°, Q=25000m ³ /d, P=1.5kW, 内进流式, Kz=1.53	套	2
10	螺旋输送压榨机	DN300, L=14000mm, P=2.2kW; （配套细格栅,	台	2

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		重力输送，设备长度(3000mm)、输送长度 (11000mm))， 304 不锈钢		
11	中压冲洗水泵	Q=9m ³ /h, H=77m, P=3kW, 304 不锈钢	台	3
12	储水罐	V=10m ³ , 304 不锈钢	台	1
13	存水泵	Q=20m ³ /h, H=10m, P=1.1kW, 主体铸铁 GG25	台	1
14	放空泵（生活）	Q=100L/s , H= 18m , P=22kW, 主体铸铁 GG25	台	2
15	电动铸铁闸门	1000mm×1750mm, P=1.10kW, 304 不锈钢	套	1
16	电动渠道闸门	渠宽 1000mm, 闸板 H=1.5m, P=0.75kW, 304 不锈钢	套	3
17	桁车式吸砂机（含吸 砂泵）	Q=30m ³ /h, H=3m, P=1.4kW, 行走功率: P=0.37kW ×2 吸砂机主体不锈钢 304/吸砂泵主体铸铁 GG25	套	1
18	砂水分离器	Q=201/s, P=0.75kW, 304 不锈钢	套	1
19	电动旋转式撇渣管	DN300, P=0.75kW, L=3.6m, 304 不锈钢	套	3
20	罗茨风机	Q=7.0m ³ /min, H=4.0m, P=11kW, 外壳铸铁	台	3
21	电动渠道闸门	渠宽 1200mm, 闸板 H=1.5m, P=0.75kW, 304 不锈钢	套	3
22	电动堰门	B×H=1800mm×500mm, P=0.75kW, 304 不锈钢	套	3
23	电动葫芦	W=3t, H= 15m, P=0.4/4.5+0.4kW	台	3
24	电磁流量计	DN700, L=910	只	2
25	排砂泵	Q=122m ³ /h, H=10.4m, P=6kW, 主体铸铁 GG25	套	2
26	存水泵	Q=20m ³ /h, H=15m, P=2.2kW, 主体铸铁 GG25	台	3

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
27	分体式超声波液位计	分体式；传感器：0~15M， IP68；变送器：4~20mA，四线制，220VAC，IP66	套	8
28	分体式超声波液位计	分体式；传感器：0~5M， IP68；变送器：4~20mA，四线制，220VAC，IP66	套	2
29	电磁流量计	分体式，压力等级 PN1.6MPa，DN700；传感器：IP68；变送器：4~20mA，220VAC，IP65；带 Modbus RS485 数字接口	套	2
30	PH/T 计	pH：2~12 T：0~100℃；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
31	COD 测量仪	10~1500mg/l，重铬酸钾测定法；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
32	NH ₄ -N 测量仪	0.02~100mg/l；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
33	TP 测量仪	TP：0~100mg/l；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
34	TN 测量仪	TN：0~100mg/l；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
35	SS 测量仪	0.001~1500mg/l；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
36	采样过滤系统	包括：采样泵、采样管路等	套	1
37	数采仪	可与环保部门数据中心建立数据交换，符合上层中心数据传输要求	套	1
38	自动采样仪	IP65，电源：220VAC	套	1
39	进水仪表小屋成套辅助设备	管路、UPS、仪表自动采样核查系统等，符合当地环保部门要求	套	1
40	动力配电箱	非标，双电源切换，固定式，IP44，设备名称 101AP1	台	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
41	动力配电箱	非标，双电源切换，不锈钢 304 外壳，IP55， 设备名称 101AP3	台	1
42	动力配电箱	非标，不锈钢 304 外壳，IP55，设备名称 101AP2、101AP4	台	2
43	电动葫芦配电箱	非标，不锈钢 304 外壳，IP55，设备名称 101AP5~7	台	3
44	应急电源箱	不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP44，21kW/120min， 设备名称 101EPS1	台	1
45	粗格栅除污机控制 箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 3，IP55， 设备名称 101AC1	台	1
46	细格栅除污机控制 柜	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 7，IP55， 设备名称 101AC2	台	1
47	桁车式吸砂机控制 箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP55， 设备名称 101AC3	台	1
48	放空泵（生活）控制 箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 2，IP55， 设备名称 101AC5	台	1
49	砂水分离器控制箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP55， 设备名称 101AC6	台	1
50	电动旋转式撇渣管 控制箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP55， 设备名称 101AC7~9	台	3
51	罗茨风机控制箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 3，IP55， 设备名称 101AC10	台	1
52	排砂泵控制箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP55，	台	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		设备名称 101AC11		
53	进水潜污泵控制柜	配套供应，上进线上出线，固定式，800（宽） x1000（深）x2200（高），IP44，设备名称 101AC12~14	台	3
54	潜污泵接线按钮箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP55， 配置潜水电机专用保护器，设备名称 101AJ1~3	台	3
55	桁车式吸砂机接线 箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，IP55，设备名称 101AJ5	台	1
56	检修插座箱	非标，不锈钢 304 外壳，IP55，设备名称 101AX1~4	台	4
57	闸门分线盒	非标，不锈钢 304 外壳，IP55	个	9

多级 A0 反应池（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	曝气精确分配与 控制系统	成套系统，系统整体测控进度优于 3%	套	1
2	电动堰门	B×H=1500mmx500mm，P=1.1kW，材质不锈钢 304	套	6
3	潜水搅拌机	P=4.0kW，水深 8.8m，超高 1.2m，材质不锈钢 304	台	4
4	潜水搅拌机	P=7.5kW，水深 8.8m，超高 1.2m，材质不锈钢 304	台	4
5	潜水搅拌机	P=4.0kW，水深 8.8m，超高 1.2m，材质不锈钢 304	台	2
6	潜水搅拌机	P=10.0kW，水深 8.8m，超高 1.2m，材质不锈钢 304	台	8
7	潜水搅拌机	P=7.5kW，水深 8.8m，超高 1.2m，材质不锈钢 304	台	4
8	电动渠道闸门	B×H=800mmx1500mm，P=1.1kW，材质不锈钢 304	套	6

多级 A0 反应池（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
9	潜水水平轴流泵	Q=300L/s, H=0.8m, P=7.5kW, 过流材质铸铁	台	4
10	盘式曝气器	DN200, 单套通气量 Q=3.0m ³ /h, 材质 EPDM	套	4480
11	电动蝶阀	DN500, 1.0Mpa, P=0.2kW, 材质铸铁	个	2
12	存水泵	Q=20m ³ /h, H=15m, P=2.2kW, 过流材质铸铁	台	5
13	电动葫芦	T=1t, H=18m, P=0.2/1.5kW+0.2kW	台	2
14	电动渠道闸门	B×H=800mm×1600mm, P=1.1kW, 材质不锈钢 304	套	2
15	电动渠道闸门	B×H=1000mm×1500mm, P=1.1kW, 材质不锈钢 304	套	4
16	空气流量计	DN500	台	2
17	流线型空气控制 阀	DN400, 1.0Mpa, 材质铸铁	个	8
18	手动闸阀	DN400, L=480mm, 材质铸铁	个	8
19	电动蝶阀	DN400, 1.0Mpa, P=0.2kW, 材质铸铁	个	6
20	存水泵	Q=20m ³ /h, H=15m, P=2.2kW, 过流材质铸铁	台	1
21	ORP 测定仪	传感器: -1500mV~1500mV, IP68; 变送器: 4~20mA, 220VAC, IP65; 配套浸入式安装支架	套	8
22	DO 测定仪	传感器: 0~20mg/l, IP68; 变送器: 4~20mA, 220VAC, IP65; 配套浸入式安装支架	套	6
23	MLSS 测定仪	传感器: 0~20g/l, IP68; 变送器: 4~20mA, 220VAC, IP65; 配套浸入式安装支架	套	2
24	速度面积法非接 触式渠道流量计	非接触式, 速度面积法; 分体式; 传感器: 由液位 传感器+速度传感器组成, IP68; 变送器: 220VAC, IP65	套	12

多级 A0 反应池（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
25	热值空气流量计	插入式传感器，DN500，IP68；变送器：4~20mA，220VAC，IP65；带温度输出	套	2
26	压力变送器	0~2bar，4~20mA，两线制，IP65	套	2
27	动力配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 102WAP1~2	台	2
28	潜水搅拌机按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，内置潜水电机保护器，设备名称 102WAJ1~11	台	11
29	潜水水平轴流泵按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，内置潜水电机保护器，设备名称 102WAJ12~13	台	2
30	电动蝶阀控制箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 102WAC4~7	台	4
31	电动葫芦配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 102WAP3	台	1
32	检修插座箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 102WAX1~2	台	2
33	MCC 配电柜	固定分隔式/抽屉式，上进上出，IP41，设备名称 102WMCC1~5	台	5
34	动力配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 102MAP1~2	台	2
35	潜水搅拌机按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，内置潜水电机保护器，设备名称 102MAJ1~11	台	11
36	潜水水平轴流泵按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，内置潜水电机保护器，设备名称 102WAJ12~13	台	2
37	电动蝶阀控制箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 102MAC4~7	台	4
38	电动葫芦配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 102MAP3	台	1
39	检修插座箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 102MAX1~2	台	2

多级 A0 反应池（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
40	MCC 配电柜	固定分隔式/抽屉式，上进上出，IP41，设备名称 102MMCC1~5	台	5
41	闸门分线盒	不锈钢 304，IP55	台	8

二沉池				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	非金属链板式刮泥机	B=8000mm， L=40.55m， P=0.18kW， 材质热塑性聚缩醛树脂	套	10
2	电动管式撇渣机	DN400， L=8.0m， P=0.55kW， 材质不锈钢 304	套	10
3	手电两用不锈钢堰门	B=1000mm， H=700mm， P=0.55kW， 材质不锈钢 304	套	10
4	手电两用闸门	B=1000mm， H=1000mm， P=0.55kW， 材质不锈钢 304	套	10
5	不锈钢出水槽	H=350mm， B=500mm， δ =5mm， L=7.5m， 材质不锈钢 304	套	40
6	不锈钢齿形出水堰板	H=200mm， δ =3mm， L=15.5m， 材质不锈钢 304	套	40
7	回流污泥泵（潜水轴流泵）	Q=300L/s， H=2.0m， P=11.0kW， 过流材质铸铁	套	6
8	剩余污泥泵	Q=40L/s， H=10m， P=7.5kW， 过流材质铸铁	套	3
9	电动葫芦	W=3t， H=15m， P=4.9kW， 材质铸铁	套	5
10	非金属链板式刮泥机	B=1500mm， L=13.3m， P=0.18kW， 材质热塑性聚缩醛树脂	套	2
11	非金属链板式刮泥机	B=1500mm， L=21.7m， P=0.18kW， 材质热塑性聚缩醛树脂	套	2

二沉池				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
	泥机			
12	存水泵	Q=20m ³ /h, H=15m, P=2.4kW, 过流材质铸铁	套	7
13	MLSS 测定仪	传感器: 0~20g/l, IP68; 变送器: 220VAC, IP65; 配套浸入式安装支架	套	2
14	分体式超声波液位计	分体式; 传感器: 0~5M, IP68; 变送器: 4~20mA, 四线制, 220VAC, IP66	套	2
15	分体式超声波液位计	分体式; 传感器: 0~10M, IP68; 变送器: 4~20mA, 四线制, 220VAC, IP66	套	2
16	电磁流量计	分体式, DN300, 传感器: IP68; 变送器: 220VAC, IP65	套	1
17	管道式微波浓度计	微波法; 传感器: 0~40%TDS, DN300, IP66; 变送器: 4~20mA, 220VAC, IP65;	套	1
18	动力配电箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 103WAP1~2	台	2
19	非金属链板式刮泥机电控箱	配套供应, 非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 103WAC1~7	台	7
20	电动葫芦配电箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 103WAP3~4	台	2
21	检修插座箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 103WAX1~2	台	2
22	回流污泥泵接线按钮箱	配套供应, 不锈钢 304, IP55, 1 控 1, 设备名称 103WAJ1~3	台	3
23	动力配电箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 103MAP1~2	台	2
24	非金属链板式刮泥机电控箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 103MAC1~7	台	7
25	电动葫芦配电箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 103MAP3~5	台	3

二沉池				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
26	检修插座箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 103MAX1~2	台	2
27	回流污泥泵接线按钮箱	配套供应, 不锈钢 304, IP55, 1 控 1, 设备名称 103MAJ1~3	台	3
28	剩余污泥泵按钮箱	配套供应, 不锈钢 304, IP55, 1 控 1, 设备名称 103AN1~3	台	3
29	闸门分线盒	不锈钢 304, IP44	台	12

高效沉淀池				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	快混区搅拌机	P=2.2kW, 主要材质不锈钢 304	套	3
2	反应区搅拌机	P=2.2kW, 变频, 主要材质不锈钢 304	套	3
3	刮泥机	D=10m, P=0.37kW, 附不锈钢套筒, 主要材质不锈钢 304	套	3
4	剩余污泥泵	Q=5-10m ³ /h, H=10~15m, P=2.2kW, 过流材质铸铁	台	3
5	回流污泥泵	Q=50-66m ³ /h, H=10~15m, P=7.5kW, 过流材质铸铁	台	6
6	磁粉混合搅拌机	P=2.2kW, 主要材质不锈钢 304	台	3
7	叠梁门	BXH=800mmX2950mm, 材质铝合金	台	4
8	进水堰门	BXH=800mmX800mm, P=0.75kW, 材质不锈钢 304	台	4
9	磁分离机	磁回收机, HCGB-10, P=1.1kW, 材质不锈钢 304	套	3
10	高剪机	解絮机, HSM-1, P=1.5kW, 材质不锈钢 304	套	3
11	稳压泵	Q=13m ³ /h, H=30m, P=2.2kW, 过流材质铸铁	台	3

高效沉淀池				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
12	磁粉投加系统	湿式投加，磁混凝系统内整体集成含螺旋给料机、料位计、震动盘等，每套系统分两个投加点，自带程控柜，P=2.65kW	套	2
13	排泥泵	Q=23m ³ /h，H=14m，P=4.0kW，过流材质铸铁	台	4
14	存水泵	Q=12m ³ /h，H=10m，P=0.75kW，过流材质铸铁	台	2
15	一体式出水槽 A	LxBxH=4400mmX300mmX400mm， $\delta=5\text{mm}$ ，不锈钢 304	套	18
16	一体式出水槽 B	LxBxH=3100mmX300mmX400mm， $\delta=5\text{mm}$ ，不锈钢 304	套	18
17	斜管及支撑架	L=1.0m，直径 80mm，安装角度 60° 材质 PP	m ²	210
18	电动葫芦	起重量 3t，起升高度 12m，P=0.4/4.5kW+0.4k，材质铸铁	套	1
19	电动渠道闸门	BxH=1100mmX2500mm，P=2.2kW，材质不锈钢 304	套	1
20	电磁流量计	DN900	套	1
21	潜水轴流泵	Q=450L/s，H=2.5m，P=27.5kW，过流材质铸铁	套	4
22	电动葫芦	起重量 3t，起升高度 12m，P=0.4/4.5kW+0.4kW，材质铸铁	套	1
23	电磁流量计	分体式，压力等级 PN1.6MPa，DN100，传感器：IP68；变送器：220VAC，IP65	套	2
24	管道式微波浓度计	微波法；传感器：0~40%TDS，DN100，IP66；变送器：4~20mA，220VAC，IP65；	套	2
25	高效沉淀池 MCC 配电柜	配套供应，抽屉式/固定分隔式，不锈钢 304，IP41，上进上出，设备名称 104MCC1~9	台	9

高效沉淀池				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
26	潜水轴流泵接线按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，内置潜水电机保护器，设备名称 104AJ1~3	台	3
27	快混区搅拌机按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AN1~3	台	3
28	磁粉混合搅拌机按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AN5~7	台	3
29	磁分离机按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AN9~11	台	3
30	高剪机按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AN13~15	台	3
31	排泥泵按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AN17~20	台	4
32	稳压泵按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AN21~22	台	2
33	污泥泵按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AN23~31	台	9
34	反应区搅拌机按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AN35~37	台	3
35	刮泥机电控箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AC1~3	台	3
36	磁粉投加系统电控箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，设备名称 104AC5~6	台	2

高效沉淀池				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
37	潜水轴流泵控制柜	配套供应，不锈钢 304，IP41，1 控 3，上进上出， 双电源切换，设备名称 104AC7	台	1
38	小动力配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 104AP1~2	台	2
39	电动葫芦配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 104AP3~5	台	3
40	检修插座箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 104AX1~7	台	7
41	链式闸门分线盒	不锈钢 304，IP55，内设接线端子	个	2

精密过滤器				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	电动渠道闸门	B×H=1000mm×2750mm，P=1.5kW，材质不锈钢 304	套	1
2	精密过滤器	单套处理能力 3.0 万 m ³ /d（高峰） P=0.55kW 配套清洗泵 Q=16m ³ /h，H=91m，P=7.5kW	套	3
3	电动单梁悬挂起重机	Lk =3500mm，起重量 5t，起升高度 9m，功率 P=0.8/7.5kW+0.8kW+2×0.8kW，材质铸铁	套	2
4	手动蝶阀	DN700，1.0Mpa，法兰式，材质铸铁	套	6
5	进水可调堰板	B=200mm，L=3000mm，δ=6，不锈钢材质 304	块	4
6	精密过滤器控制箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 2，设备名称 105AC1~3	台	3
7	精密过滤小动力配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 105AP1	台	1
8	电动葫芦配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 105AP2	台	1

紫外消毒渠、出水泵房及回用水泵房（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	电动渠道闸门	BxH=1500mmX1700mm, P=1.10kW, 304 不锈钢	套	3
2	紫外线消毒系统	处理能力 2.5 万 m ³ /d, 变化系数为 1.53, 低压高强汞齐灯管, P=21.7kW	套	2
3	电动渠道闸门	BxH=1200mmX2500mm, P=1.10kW, 304 不锈钢	套	1
4	水位控制器	紫外消毒系统附带	套	2
5	电动葫芦	W=3t , H=12m, P=0.4/4.5+0.4kW	套	1
6	变频气压自动给水设备	Q=128m ³ /h, 单泵流量 64m ³ /h, H=35m, 每套包括水泵 3 台, 2 用 1 备, 单泵功率 P=11kW, 主体铸铁 GG25	套	1
7	存水泵	Q=22m ³ /h, H=8.5m, P=1.1kW, 主体铸铁 GG25	台	1
8	出水提升泵	Q=450L/s, H=14.5m, Hmax=14.5m, P=90kW, 主体铸铁 GG25	台	3
9	单梁桥式起重机	W=3t, H=12m, Lk=5.06m, P=0.4*2+0.4/4.5+0.4kW	套	1
10	电磁流量计	DN1000	只	1
11	电动葫芦	W= 1t, H= 15m, P= 0.2/1.5+0.2kW	台	1
12	余氯测定仪	传感器: 0~5mg/L, IP68; 变送器: 4~20mA, 220VAC, IP65; 配套浸入式安装支架	套	1
13	电磁流量计	分体式, 压力等级 PN1.6MPa, DN150; 传	套	1

紫外消毒渠、出水泵房及回用水泵房（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		感器： IP68；变送器： 4~20mA， 220VAC， IP65		
14	压力变送器	0~6bar， 4~20mA， 两线制， IP65	套	1
15	分体式超声波液位计	分体式；传感器： 0~15M， IP68；变送器： 4~20mA， 四线制， 220VAC， IP66	套	2
16	电磁流量计	分体式，压力等级 PN1.0MPa， DN1000；传 感器： IP68；变送器： 4~20mA， 220VAC， IP65；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
17	PH/T 计	pH： 2~12 T： 0~100℃；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
18	COD 测量仪	10~100mg/l，重铬酸钾测定法；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
19	NH4-N 测量仪	0.02~15mg/l；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
20	TP 测量仪	TP： 0~5mg/l；带 Modbus RS485 数字接口	套	1
21	TN 测量仪	TN： 0~20mg/l；带 Modbus RS485 数字接 口	套	1
22	SS 测量仪	0.001~50mg/l；带 Modbus RS485 数字接 口	套	1
23	采样过滤系统	包括：采样泵、采样管路等	套	1
24	数采仪	可与环保部门数据中心建立数据交换，符 合上层中心数据传输要求	套	1
25	自动采样仪	IP65，电源： 220VAC	套	1

紫外消毒渠、出水泵房及回用水泵房（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
26	出水仪表小屋成套辅助设备	管路、UPS、仪表自动采样核查系统等，符合当地环保部门要求	套	1
27	潜水离心泵控制柜	配套供应，不锈钢 304，IP41，1 控 1，下进下出，设备名称 106AC1~3	台	3
28	紫外消毒系统电控柜	配套供应，不锈钢 304，IP55，设备名称 106AC4~5	台	2
29	变频气压自动给水设备控制柜	配套供应，不锈钢 304，IP41，1 控 3，下进下出，设备名称 106AC6	台	1
30	潜水离心泵接线按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 1，内置潜水电机保护器，设备名称 106AJ1~3	台	3
31	变频气压自动给水设备按钮箱	配套供应，不锈钢 304，IP55，1 控 3，设备名称 106AN1	台	1
32	动力配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 106AP1	台	1
33	小动力配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 106AP2	台	1
34	电动单梁桥式起重机配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 106AP3	台	1
35	电动葫芦配电箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 106AP4~5	台	2
36	检修插座箱	非标，不锈钢 304，IP55，设备名称 106AX1~2	台	2
37	链式闸门分线盒	不锈钢 304，IP55，内设接线端子	个	2

综合加药间（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	次氯酸钠加药泵	Q=0~200L/h, H=30m, P=0.37kW, 泵头材质 PVC 隔膜	套	2
2	次氯酸钠储罐	V=20m ³ , Ø2730mm, 材质 PE	套	1
3	次氯酸钠卸料泵	20m ³ /h, 2bar, P=4kW, 内衬 PTFE	套	1
4	PAM 制备装置	制备能力=3.5kg/h, 制备浓度=0.3%, 投加浓度=0.1%, P=4.87+0.25kW, 主体不锈钢 304	套	1
5	PAM 投加系统	投加泵 4 台, 3 用 1 备, Q=2000L/h, H=30m, 1.5kW, 变频; 另包括增压泵 4 台, 3 用 1 备, Q=20m ³ /h, H=45m, P=4.4kW, 外壳材质铸铁	套	1
6	PAM 在线稀释系统	Q=0~6m ³ /h	套	3
7	PAC 投加泵	0~300L/h, H=4bar, P=0.37kW, 泵头材质 PVC 隔膜	套	7
8	PAC 储罐	V=20m ³ , Ø2730mm, 材质 PE	套	4
9	PAC 卸料泵	Q=20m ³ /h, 2bar, P=4kW, 内衬 PTFE	套	1
10	乙酸钠储罐	V=20m ³ , Ø2730mm, 材质 PE	套	4
11	乙酸钠投加泵	Q=0~500L/h, H=40m, P=0.37kW, 泵头材质 PVC 隔膜	套	3
12	乙酸钠卸料泵	Q=20m ³ /h, 2bar, P=4kW, 内衬 PTFE	套	1
13	洗眼器	附全套管配件	套	1
14	电动单梁悬挂式起重 重机	W=2t, Lk=6m, P=0.4×2+0.4/3+0.4kW, H=9m, 材质铸 铁	套	1
15	氯气测定仪	分体式; 传感器: 0~5ppm, 3 探头; 报警控制器: 4~20mA 220VAC, 继电器故障报警, 带现场声光报警	套	1
16	加药间动力配电箱	非标, 双电源切换, 不锈钢 304 外壳, IP55, 设备名称	台	1

综合加药间（生活）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		107AP1		
17	加药间动力配电箱	非标，不锈钢 304 外壳，IP55，设备名称 107AP2	台	1
18	电动单梁起重机配电箱	非标，不锈钢 304 外壳，IP55，设备名称 107AP3	台	1
19	次氯酸钠加药系统控制箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 3，IP55，设备名称 107AC1	台	1
20	PAM 加药系统控制柜	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控多，IP55，设备名称 107AC2	台	1
21	PAC 加药系统控制柜	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控多，IP55，设备名称 107AC3	台	1
22	乙酸钠加药系统控制箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 4，IP55，设备名称 107AC4	台	1
23	PAM 制备装置控制箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，IP55，设备名称 107AC5	台	1
24	检修插座箱	非标，不锈钢 304 外壳，IP55，设备名称 107AX1	台	1
25	次氯酸钠卸料泵按钮箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP55，设备名称 107AN1	台	1
26	PAC 卸料泵按钮箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP55，设备名称 107AN2	台	1
27	乙酸钠卸料泵按钮箱	配套供应，不锈钢 304 外壳，1 控 1，IP55，设备名称 107AN3	台	1

鼓风机房（生活）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	磁悬浮离心鼓风机	Q=100m ³ /min, H=10.1m, P=200kW	台	3
2	电动单梁起重机	W=2t, H=6m, Lk=5.4m, P=0.4×2+0.4/3+0.4kW	套	1
3	电动蝶阀	DN400, P=0.55kW, 1.0MPa	套	3
4	压力计组件	安装于风机出风管, 配套截止阀、传感器等	套	4
5	鼓风机控制柜	配套供应, 不锈钢 304, IP41, 1 控 1, 设备名称 108AC1~3	台	3
6	鼓风机动力配电箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 108AP1	台	1
7	起重机配电箱	非标, 不锈钢 304, IP55, 设备名称 108AP2	台	1

3#变配电间				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	高压环网柜	RM-airset	台	4
2	干式变压器	SCB14-1600kVA 10±2x2.5%/0.4kV, Ud%=6 IP3X 罩壳	台	2
3	低压配电柜	Blokset, 分隔形式 3b, 后出线	台	17
4	低压 SVG 柜	0.4KV, 250Kvar	台	4
5	低压有源滤波柜	0.4KV, 250A	台	2
6	交流配电箱	不锈钢 304, 非标, IP41, 双电源切换	台	1
7	前置通讯机箱	包含前置通讯处理机, 光电转换器	台	1
8	封闭式低压母线 槽	0.4kV, 3200A, 3L+PE+N, 共 2 组	米	40
9	封闭式低压母线	0.4kV, 3200A, 3L+N+PE, 共 1 组	米	20

3#变配电间				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
	槽			
10	静态模拟屏	电业规格	套	1
11	新型电力负荷管理 理系统	由电业部门负责设计	套	2

现场自控设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	PLC 编程软件	与 PLC 配套	套	1
2	触摸屏支持软件	与触摸屏配套	套	1
3	光电转换器	1 单模光口、1 电口	套	12
4	仪表保护箱	包括外壳和内部元器件，IP65	套	80

视频监视系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	高清低照度红外枪式摄像机	400 万像素,彩色:0.0002 Lux @(F1.2, AGC ON), 黑白:0.0001Lux @(F1.2, AGC ON); 具备人形 识别功能	套	120
2	高清低照度红外枪式防 爆摄像机	400 万像素,彩色:0.001 Lux @(F1.2, AGC ON), 黑白:0.0001Lux @(F1.2, AGC ON); 防爆型, 高耐腐, 并带除雾功能;	套	2
3	热成像周界筒型摄像机	热成像, 支持越界侦测, 区域入侵侦测, 进入/ 离开区域侦测; 支持声音联动报警功能, 可对	套	18

视频监视系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		智能行为、温度超过阈值、出现高温点等行为 进行检测并报警		
4	高清低照度红外枪式摄像机	400 万像素,彩色:0.0002 Lux @(F1.2, AGC ON), 黑白:0.0001Lux @(F1.2, AGC ON); 具备人脸 识别及安全帽识别功能	套	4
5	高清低照度红外高速球型摄像机	400 万像素,彩色:0.0003 Lux @(F1.5, AGC ON), 黑白:0.0001Lux @(F1.5, AGC ON); 具备人形 识别功能	套	19
6	高清低照度红外高速球型摄像机	400 万像素,彩色:0.0003 Lux @(F1.5, AGC ON), 黑白:0.0001Lux @(F1.5, AGC ON); 具备人脸 抓拍、人数异常检测等功能	套	3
7	网络高清全景摄像机	全景通道由四个镜头组成,可实现 360 度的全 景监控; 具备自动或手动对全景区域内的多个 目标进行区域入侵、越界、进入区域、离开区 域行为的检测功能; 支持人员密度、目标过滤、 撞击报警、偏色矫正等功能	套	1
8	机架式千兆网管型工业以太网交换机	至少 24 个千兆单模光口 至少 8 个 RJ45 电口; 机架式	套	1
9	导轨式千兆网管型工业以太网交换机	2 个单模千兆光口, 24 个 RJ45 口 (POE 供电), 10/100/1000M 自适应	套	14
10	视频前置机柜	防尘, 带散热风扇, 尺寸: 600x600x1200 (宽 x 深 x 高);	套	13

视频监视系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		内部放置智能化基础设施各子系统交换机、光电转换器等；并且内置断路器等元器件，可为柜内 POE 交换机提供电源（220V 及 24V）		
11	数字解码器（数字视频矩阵）	至少 256 路解码通道	套	1
12	安防监控平台服务器	2U 双路标准机架式服务器；2 颗 INTEL XEON 4310(2.1GHz/12 核)处理器；64G 3200MHz DDR4 内存；4 块 1.2TB 10K SAS 硬盘；内置 4G 缓存 RAID 卡，支持 RAID 5/6；2 个千兆电口，2 个万兆光口；1+1 白金冗余电源；预装 Windows server 2019 简体中文标准版	套	1
13	安防监控平台软件	根据技术描述要求	套	1
14	视频监视工作站	工业级	套	2
15	网络视频存储磁盘阵列（CVR）	经济高效型网络存储系统，控制器架构，模块无线缆设计，易于维护；采用多核处理器，高速缓存；兼容监控级硬盘和企业级硬盘，应用灵活，可提供大容量存储空间。支持 512 路录像机回放	套	2
16	监控专用硬盘	硬盘容量：8TB，接口类型：SATA3.0，转速：7200rpm，缓存：256MB，接口速率：6Gb/秒，硬盘尺寸：3.5 英寸，	套	100
17	人脸分析超脑	应支持名单库比对报警（至少 10 路视频流），	套	1

视频监视系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		100 个人脸名单库；支持以脸搜脸、按姓名检索、按属性检索		
18	行为分析超脑	应支持安全行为类事件分析（至少 10 路视频流），包含倾斜客流统计、区域人数统计、安全帽识别功能，支持接入普通 IPC，对设定的检测区域内的人数情况或者人员是否佩戴安全帽行为进行自动检测，并根据设定阈值触发报警	套	1
19	彩色监视器	32 寸液晶监视器（分辨率：2560×1440（2K））	套	2
20	视频系统用电涌保护器 SPD	视频信号用	套	52
21	19 寸标准机柜	42U，19 寸标准机柜	套	1
22	光电转换器	1 光口，1 电口	套	20

门禁系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	四门控制器	门禁控制器负责接收读卡器、门磁开关状态及读卡器外壳防破坏状态等的信息	套	14
2	读卡器	非接触式智能卡读卡器能全天候工作；带指纹识别和人脸识别功能；	套	62
3	读卡器	非接触式智能卡读卡器能全天候工作	套	88

门禁系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
4	单门磁力锁	当切断电源或因其它紧急情况断电时，锁应立即释放	套	88
5	开门按钮	带电锁状态指示灯	套	88
6	导轨式工业以太网交换机	9 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口（8 个支持 POE 供电）	套	13

基于 BIM 及室内定位的环控及安全管理系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
(1) 室内定位基础设施				
1	UWB 定位基站	工业级，同时支持 POE 供电及直接供电，防护等级：IP65	套	292
2	定位标签	定位手环（含紧急报警按钮）	套	50
3	室内定位系统服务器	工业级	套	2
4	定位引擎及基础服务软件	根据功能要求	套	2
5	工业以太网交换机	2 个单模千兆光口，8 个千兆 RJ45 口；可组光纤环形冗余网络	套	14
6	工业以太网交换机	9 个 RJ45 口，（8 个支持 POE 供电）；	台	40
7	光模块	工业级单模双纤 SFP	个	28
8	标签集中充电底座	可为 10 个腕带标签同时充电	套	1
(2) 智慧环控及安全管理系统软件				
1	智慧环控及安全管理系统	含各类 POI 显示及检索，权限区域显示、检索、	项	1

基于 BIM 及室内定位的环控及安全管理系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
(1) 室内定位基础设施				
	台 WEB 端软件	越界判定及报警, 人员位置显示及检索、人员轨迹回放、路径规划、实时导航、一键呼救及撤离等功能		
2	智慧环控及安全管理系统 APP 端管理软件	含对图层元素位置、信息、报警规则等进行可视化配置	项	1
3	智慧环控及安全管理系统 APP 端导览软件	含模型查看、路线指引、单体指引、出口指引、一键撤离、定位查看等功能	项	1
4	BIM 地图制作	实现厂区单层或多层显示	项	1

智能化自动巡检及健康诊断评估系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	智能化自动巡检及健康诊断评估系统机械部分	含主体机构、移动机构、操控执行机构等	项	1
2	智能化自动巡检及健康诊断评估系统感知部分	含定位设备、通讯设备及各类检测设备等	项	1
3	智能化自动巡检及健康诊断评估系统人机交互部分	含操作台、显示装置、远程操控终端等	项	1
4	自动巡检控制软件定制开发部署	可视化交互界面, 含巡检数据返回、展示等; 并可通过界面对巡检设备进行便捷操控	项	1
5	健康诊断评估软件定制	可对采集到的图像及数据信息进行识别、检测	项	1

智能化自动巡检及健康诊断评估系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
	开发部署	设备设施的异常状态或缺损情况		
6	后端管理软件定制开发 部署	包括巡检计划日历和任务配置	项	1
7	厂区电子地图构建	实现厂区单层或多层显示	项	1
8	诊断模型构建及训练	含对视频图像、温度信息、运行状态等数据信息进行智能识别与健康诊断	项	1

火灾自动报警系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	火灾报警联动主机	回路采用隔离设计，每回路最多可带 255 个总线制报警联动点	套	1
2	火灾报警消防联动控制柜	内置备用电池	套	1
3	火灾自动报警系统上位机	火灾监控、信息传输、消防安全管理功能一体化	套	1
4	消防专用电话总机	采用模块化设计	套	1
5	消防双电源自切装置	含自动转换开关、断路器等元器件	套	1
6	火警直线报警电话	采用模块化设计	套	1
7	总线短路隔离器	所有模块均带短路隔离功能	套	154
8	消防控制室图形显示装置	配套工业级液晶显示器	套	1
9	接线端子箱	不锈钢，IP65	套	31

火灾自动报警系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
10	点型感烟探测器	防潮型	套	2593
11	带消防电话插孔的手动 火灾报警按钮	内置微处理器；拔插式结构	套	101
12	声光报警器	内置微处理器	套	101
13	消防电话	消防专用电话总机	套	16
14	消火栓按钮	内置微处理器	套	196
15	输入输出模块	所有模块均带短路隔离功能	套	60
16	输入模块	所有模块均带短路隔离功能	套	141
17	火灾显示盘（区域显示 器）	液晶显示	套	30
18	模块箱	不锈钢，IP65	套	3
19	计算机操作台/椅	2个工位，风格根据业主要求	套	1
20	防火门监控器主机	采用柜式结构、模块化设计，用于显示防火门 开启、关闭及故障状态	套	1
21	防火门门磁开关	用于单、双开常闭门的监视，内置通信模块， 具有门磁开关功能	套	223

有线语音通讯系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	数字型集团电话交换机	100 门，根据运营商要求选择	套	1
2	19"标准机柜	42U	套	2
3	核心交换机	Cat6 24 口	套	4

有线语音通讯系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
4	配线架	110 配线架, 500P	套	1
5	电话光端机	4 路电话+1 路网络	套	2
6	浪涌保护器	信号线路	套	4
7	电话点/信息点	86H60 预埋盒, 双孔面板, RJ45 两口	套	80

WiFi 无线网络覆盖系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	无线控制器 AC	含充足的授权, WiFi 无线网络覆盖系统需支持无缝漫游, 支持 802.11 r/k/v 协议, 支持 2.4G 及 5G 频段, 支持负载均衡、射频管理、无线认证、可视化网管等功能	套	1
2	无线 AP	工业级, 双射频, 支持多 SSID 功能 WiFi 信号需覆盖整个厂区 (含扩建工程箱体及地面建筑物); 且要求在厂区内任何一点, 接收信号强度大于等于 -65dBm; 要求在箱体内任何一点, 用户终端无线网卡接收到的信噪比 (SNR) 大于 25dB	套	87
3	以太网交换机	至少 2 个千兆 SFP 端口; 8 个复用千兆 RJ45 端口, 支持 ERPS 环网协议	套	14
4	以太网交换机	9 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 (8 个支持 POE 供电)	套	5
5	光模块	工业级单模双纤 SFP	套	28
6	光电转换器	1 单模光口, 1 电口	套	6

移动通讯室内分布系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	移动通讯室内分布系统	包含信源接入单元、扩展单元及天线等，实现中国移动、中国电信、中国联通等电信运营商移动信号的全覆盖	项	1

公共广播系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	公共广播系统计算机	工业级	套	1
2	话筒	电容式	套	1
3	DVD	含同轴、分量等多类型输出接口	套	1
4	调谐器	FM/AM 调频调谐器	套	1
5	前置放大器	冗余网络连接	套	1
6	电源时序器	冗余网络连接	套	1
7	网络采集终端	冗余网络连接	套	1
8	网络寻呼模块	冗余网络连接	套	1
9	消防临层报警矩阵	内置工业级高速处理芯片	套	1
10	以太网交换机	至少 2 个千兆 SFP 端口；8 个复用千兆 RJ45 端口，支持 ERPS 环网协议	套	14
11	光模块	工业级单模双纤 SFP	套	28
12	数字网络音频终端	含数字音频放大器、功放切换器等	套	13
13	扬声器	10W	套	48
14	高品质大功率音箱	40W	套	39

基于数字孪生的综合可视化系统设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	基于数字孪生的综合可视化系统	含数字孪生模型底座构建、基于 BIM 的数字孪生基础服务以及基于数字孪生的污水厂综合可视化子系统，以及附件及辅材等	项	1

基于 BIM 的智慧运管平台设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	基于 BIM 的智慧运管平台	含全厂总览、视频监控、报警管理、生产管理、设备管理、巡检管理、能耗管理、安全管理、报警管理、等功能，以及附件及辅材等	项	1

2#变配电间（共用）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	高压环网柜	RM-airset	台	4
2	干式变压器	SCB14-1600kVA 10±2x2.5%/0.4kV，Ud=6% IP3X 罩壳	台	2
3	低压配电柜	Blokset，分隔形式 3b，后出线	台	13
4	低压 SVG 柜	0.4kV，250kVar	台	4
5	低压有源滤波柜	0.4kV，250A	台	2
6	交流配电箱	不锈钢 304，非标，IP43，双电源切换	台	1
7	封闭式低压母线槽	0.4kV，3200A，5P，共 1 组	米	15

8	静态模拟屏	/	套	1
9	电力监控系统前置 通讯处理机	含前置通信处理机，光电转换器	台	1
10	新型电力负荷管理 系统	由电业部门负责设计	套	2

污泥脱水干化机房（共用）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	浓缩进泥泵	螺杆泵，Q=100m ³ /h，H=30m(3bar)，P=22kW，外壳 材质铸铁	台	2
2	污泥浓缩机	处理量:100m ³ /h，P=4.1kW，主体材质不锈钢 304	台	2
3	污泥浓缩清洗泵	Q=15m ³ /h，H=56m，P=4kW，过流材质不锈钢 304	台	2
4	浓缩加药泵	Q=3m ³ /h，H=20m(2bar)，P=1.5kW，内衬聚四氟	台	2
5	污泥切割机	Q=100m ³ /h，P=3.0kW，过流材质不锈钢 304	台	2
6	储泥池搅拌器	5.5kW，转速：470rpm，材质不锈钢 304	台	2
7	调质池搅拌器	7.5kW，转速：28rpm，材质不锈钢 304	台	2
8	PAC 储罐	V=20m ³ (20000L)，材质 PE	台	2
9	PAC 加药泵	Q=6.3m ³ /h，H=20m，P=1.5kW，内衬聚四氟	台	2
10	絮凝剂配置装置	8000L/h，功率：11kW，材质不锈钢 304	台	2
11	低温真空脱水干化主机	DZG-2000/800，主体材质碳钢	套	2
12	干化主机密闭罩	DZG-2000/800 型，框架材质不锈钢 304	套	2
13	污泥进料泵	Q=90m ³ /h，H=100m(10bar)，P=37kW，外壳材质铸铁	台	2
14	PAM 加药泵	Q=4m ³ /h，H=20m(2bar)，P=1.5kW，内衬聚四氟	台	2
15	静态混合器	DN150，材质不锈钢 304	套	2

污泥脱水干化机房（共用）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
16	热水箱	V=60m ³ ，材质不锈钢 304	套	1
17	压榨泵	Q=40m ³ /h，H=100m，P=18.5kW，泵体铸铁	台	2
18	加热泵	Q=270m ³ /h，H=20m，P=22kW，泵体铸铁	台	2
19	热水循环泵	Q=240m ³ /h，H=20m，P=18.5kW，泵体铸铁	台	2
20	水源热泵	制热量 1.36MW，N=484kW，外壳材质碳钢	台	2
21	软化水装置	Q=2m ³ /h，材质玻璃钢	套	1
22	真空泵	最大抽气速率：53.3m ³ /min，极限真空 3300pa， P=75kW，材质碳钢	台	2
23	冷凝器	A=240m ² ，材质碳钢	台	2
24	缓冲罐	V=0.8m ³ ，材质碳钢	台	2
25	冷凝液储罐	V=1.5m ³ ，材质碳钢	台	2
26	水箱排气冷凝器	A=10m ² ，材质碳钢	台	2
27	冷却水泵	Q=200m ³ /h，H=35m，N=30kW	台	2
28	螺杆式空压机	Q=3.5m ³ /min，排气压力：1.0MPa，P=22kW，外壳碳钢	台	2
29	冷冻式干燥机	4Nm ³ /min，功率：1.25HP，外壳碳钢	台	2
30	工艺用储气罐	V=12m ³ ，P=1.05Mpa，外壳碳钢	台	2
31	仪表用储气罐	V=3m ³ ，P=1.05Mpa，外壳碳钢	台	1
32	过滤器	Q=3.8m ³ /min，3 μ /0.1 μ /0.01 μ ，外壳不锈钢	台	2
33	双螺旋输送机	20t/h，P=7.5x2kW，外壳碳钢	台	2
34	提升刮板输送机	Q=20t/h，P=15kW，外壳碳钢	台	2
35	装车刮板	Q=30t/h，P=22kW，材质不锈钢	台	2

污泥脱水干化机房（共用）				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
36	干污泥料仓	V=30m ³ , 总功率: 14.5kW, 外壳碳钢	台	2
37	破碎螺旋输送机	Q=30t/h, P=7.5kW, 外壳碳钢	台	2
38	主机清洗水泵	Q=100m ³ /h, H=32m, P=15kW, 泵体铸铁	套	2
39	电动葫芦	MD1, W=3t, H=18m, 0.4/4.5+0.4kW, 材质铸铁	台	2
40	电动葫芦	MD1, W=3t, H=6m, 0.4/4.5+0.4kW, 材质铸铁	台	1
41	电动葫芦	MD1, W=5t, H=12m, 0.8/7.5+0.8kW, 材质铸铁	台	1
42	电动葫芦	MD1, W=5t, H=18m, 0.8/7.5+0.8kW, 材质铸铁	台	1
43	潜污泵	Q=40m ³ /h, H=20m, P=4kW, 外壳材质铸铁	台	4
44	潜污泵	Q=10L/s (36m/h), H=20m, P=4kW, 外壳材质铸铁	台	4
45	电动刀闸阀	DN300, 1.0Mpa, 外壳材质铸铁	套	2
46	电动刀闸阀	DN200, 1.0Mpa, 外壳材质铸铁	套	2
47	潜污泵	Q=50m ³ /h, H=20m, P=5.5kW, 外壳材质铸铁	台	2

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设备编号: EF-B1-9	台	1
2	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设备编号: EF-B1-8	台	1
3	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设备编号: EF-B1-7	台	1

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
4	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设备编号: EF-B1-6	台	1
5	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 540Pa, P=22kW, 设备编号: EF(S)-B1-5	台	2
6	管道式轴流风机	风量 14000m ³ /h, 全压: 240Pa, P=1.5kW, 设备编号: SPF-4	台	1
7	低噪声离心风机箱	风量 50000m ³ /h, 全压: 410Pa, P=15kW, 设备编号: SF-B1-5	台	2
8	低噪声离心风机箱	风量 74000m ³ /h, 全压: 545Pa, P=22kW, 设备编号: SF-B1-16	台	1
9	低噪声离心风机箱	风量 62000m ³ /h, 全压: 540Pa, P=18.5kW, 设备编号: SF-B1-6	台	1
10	低噪声离心风机箱	风量 62000m ³ /h, 全压: 540Pa, P=18.5kW, 设备编号: SF-B1-8	台	1
11	低噪声离心风机箱	风量 62000m ³ /h, 全压: 540Pa, P=18.5kW, 设备编号: SF-B1-9	台	1
12	低噪声离心风机箱	风量 74000m ³ /h, 全压: 545Pa, P=22kW, 设备编号: SF-B1-17	台	1
13	低噪声离心风机箱	风量 74000m ³ /h, 全压: 545Pa, P=22kW, 设备编号: SF-B1-18	台	1
14	低噪声离心风机箱	风量 50000m ³ /h, 全压: 410Pa, P=15kW, 设备编号: EF-B1-16	台	1

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
15	管道式轴流风机	风量 16000m ³ /h, 全压: 280Pa, P=2.2kW, 设备编号: EF-B1-24	台	1
16	管道式轴流风机	风量 33000m ³ /h, 全压: 220Pa, P=4kW, 设备编号: EF-B1-25	台	1
17	低噪声离心风机箱	风量 62000m ³ /h, 全压: 540Pa, P=18.5kW, 设备编号: EF-B1-17	台	1
18	低噪声离心风机箱	风量 36000m ³ /h, 全压: 500Pa, P=11kW, 设备编号: EF(S)-B1-23	台	1
19	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设备编号: EF-B1-18	台	1
20	低噪声离心风机箱	风量 74000m ³ /h, 全压: 545Pa, P=22kW, 设备编号: SF-B1-19	台	1
21	低噪声离心风机箱	风量 50000m ³ /h, 全压: 410Pa, P=15kW, 设备编号: EF-B1-19	台	2
22	低噪声离心风机箱	风量 62000m ³ /h, 全压: 540Pa, P=18.5kW, 设备编号: EF-B2-5	台	2
23	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设备编号: EF-B2-4	台	1
24	管道式轴流风机	风量 14000m ³ /h, 全压: 240Pa, P=1.5kW, 设备编号: SPF-8	台	1
25	管道式轴流风机	风量 14000m ³ /h, 全压: 240Pa, P=1.5kW, 设备编号: SPF-3	台	1

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
26	吸顶式通风换气扇	风量 500m ³ /h, 全压: 260Pa, P=0.085kW, 设备编号: EF-1	台	1
27	壁挂式分体空调	额定制冷量: 3.53kW, 额定制热量: 5.0kW, P=0.86kW, 电压: 220V, 能源消耗效率 APF=5.3	台	7
28	机房空调机	额定制冷量: 30.1kW, P=10kW, 电压: 380V, 能源消耗效率 AEER=4.1	台	11
29	立柜式分体空调	额定制冷量: 12.5kW, 额定制热量: 14.5kW, P=4.45kW, 电压: 380V, 能源消耗效率 APF=3.6	台	1
合建暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	低噪声离心风机箱	风量 62000m ³ /h, 全压: 540Pa, P=18.5kW, 设备编号: EF-B1-10	台	1
2	高温消防离心风机箱	风量 74000m ³ /h, 全压: 545Pa, P=22kW, 设备编号: SEF(S)-B1-1	台	2
3	管道式轴流风机	风量 16000m ³ /h, 全压: 280Pa, P=2.2kW, 设备编号: EF-B1-28	台	1
4	管道式轴流风机	风量 16000m ³ /h, 全压: 280Pa, P=2.2kW, 设备编号: SF-B1-28	台	1
5	管道式轴流风机	风量 60000m ³ /h, 全压: 330Pa, P=7.5kW, 设备编号: SF-B1-1	台	2
6	管道式轴流风机	风量 9900m ³ /h, 全压: 160Pa, P=0.75kW, 设备编号: SPF-1	台	1

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
7	管道式轴流风机	风量 23000m ³ /h, 全压: 300Pa, P=3kW, 设备 编号: VPF-1	台	1
8	低噪声离心风机箱	风量 80000m ³ /h, 全压: 5454Pa, P=30kW, 设 备编号: SF-B1-20	台	1
9	管道式轴流风机	风量 9900m ³ /h, 全压: 160Pa, P=0.75kW, 设 备编号: SPF-2	台	1
10	管道式轴流风机	风量 23000m ³ /h, 全压: 300Pa, P=3kW, 设备 编号: VPF-2	台	1
11	高温消防离心风机箱	风量 80000m ³ /h, 全压: 5454Pa, P=30kW, 设 备编号: SEF(S)-B1-20	台	2
12	低噪声离心风机箱	风量 50000m ³ /h, 全压: 410Pa, P=15kW, 设 备编号: EF-B2-7	台	1
13	低噪声离心风机箱	风量 62000m ³ /h, 全压: 540Pa, P=18.5kW, 设备编号: SF-B2-4	台	1
14	低噪声离心风机箱	风量 50000m ³ /h, 全压: 410Pa, P=15kW, 设 备编号: EF-B2-1	台	2
15	高温消防离心风机箱	风量 70000m ³ /h, 全压: 500Pa, P=22kW, 设 备编号: SEF(S)-B2-2	台	3
16	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设 备编号: SF-B2-1	台	1
17	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设 备编号: SF-B2-2	台	1

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
18	低噪声离心风机箱	风量 50000m ³ /h, 全压: 410Pa, P=15kW, 设备编号: EF-B2-3	台	1
19	低噪声离心风机箱	风量 79500m ³ /h, 全压: 545Pa, P=30kW, 设备编号: SF-B2-3	台	1
20	低噪声离心风机箱	风量 40000m ³ /h, 全压: 440Pa, P=11kW, 设备编号: SF-B2-6	台	1
21	壁挂式分体空调	额定制冷量: 3.53kW, 额定制热量: 5.0kW, P=0.86kW, 电压: 220V, 能源消耗效率 APF=5.3	台	4
22	机房空调机	额定制冷量: 30.1kW, P=10kW, 电压: 380V, 能源消耗效率 AEER=4.1	台	4
23	立柜式分体空调	额定制冷量: 12.5kW, 额定制热量: 14.5kW, P=4.45kW, 电压: 380V, 能源消耗效率 APF=3.6	台	1
24	多联式空调室内机	额定制冷/制热量: 2.8kW/3.2kW, P=0.085kW, 设备编号: VRF-I-1	台	3
25	多联式空调室内机	额定制冷/制热量: 4.5kW/5.0kW, P=0.15kW, 设备编号: VRF-I-2	台	4
26	多联式空调室内机	额定制冷/制热量: 5.6kW/6.3kW, P=0.17kW, 设备编号: VRF-I-3	台	2
27	多联式空调室内机	额定制冷/制热量: 7.1kW/8.0kW, P=0.23kW, 设备编号: VRF-I-4	台	10
28	多联式空调室内机	额定制冷/制热量: 8.0kW/9.0kW, P=0.23kW, 设备编号: VRF-I-5	台	1

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
29	多联式空调室内机	额定制冷/制热量：9.0kW/10.0kW，P=0.28kW， 设备编号：VRF-I-6	台	3
30	多联式空调室内机	额定制冷/制热量：10.0kW/11.2kW， P=0.28kW，设备编号：VRF-I-7	台	3
31	多联式空调室内机	额定制冷/制热量：14.0kW/16.0kW，P=0.4kW， 设备编号：VRF-I-8	台	1
32	多联式吊顶新风机	风量：2500m ³ /h，额定制冷/制热量： 28kW/20kW，P=0.8kW， 设备编号：PAU-2-1	台	1
33	多联式吊顶新风机	风量：1680m ³ /h，制冷量/制热量： 22.4kW/16kW，P=0.8kW， 设备编号：PAU-3-1	台	1
34	变制冷剂流量水源热泵主机	额定制冷/制热量：50.4kW/56.5kW， P=10.35kW，设备编号：VRF-O-1	台	1
35	变制冷剂流量水源热泵主机	额定制冷/制热量：73.5kW/82.5kW， P=13.35kW，设备编号：VRF-O-2	台	1
36	变制冷剂流量水源热泵主机	额定制冷/制热量：61.5kW/69kW，P=11.3kW， 设备编号：VRF-O-3	台	1
37	变制冷剂流量水源热泵主机	额定制冷/制热量：25.2kW/28.5kW，P=4.4kW， 设备编号：VRF-O-4	台	1
38	变制冷剂流量水源热泵主机	额定制冷/制热量：25.2kW/28.5kW，P=4.4kW， 设备编号：VRF-O-5	台	1

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
39	立柜式分体空调	额定制冷量：7.25kW，额定制热量：9.75kW， P=1.95kW，电压：220V，能源消耗效率 APF=4.4	台	3
40	中高温降温变频空调 器	额定制冷量：30.1kW，P=10kW，电压：380V， 能源消耗效率 SEER=4.1	台	7
41	壁挂式分体空调	额定制冷量：3.51kW，额定制热量：5.0kW， P=0.79kW，电压：220V，能源消耗效率 APF=5.28	台	1
42	吸顶式通风换气扇	风量 500m ³ /h，全压：260Pa，P=0.085kW，设 备编号：EF-1	台	1
43	管道离心风机	风量 2100m ³ /h，全压：285Pa，P=0.37kW，设 备编号：EF-2	台	3
44	管道离心风机	风量 3500m ³ /h，全压：380Pa，P=0.75kW，设 备编号：EF-3	台	2
45	低噪声方形轴流风机	风量 23000m ³ /h，全压：100Pa，P=3kW，设备 编号：EF-4	台	4
46	低噪声方形轴流风机	风量 16500m ³ /h，全压：100Pa，P=1.5kW，设 备编号：EF-5	台	4
47	低噪声方形轴流风机	风量 12500m ³ /h，全压：100Pa，P=0.83kW， 设备编号：EF-6	台	4
48	低噪声方形轴流风机	风量 23000m ³ /h，全压：100Pa，P=2.2kW，设 备编号：EF-7	台	3
49	管道离心风机	风量 600m ³ /h，全压：80Pa，P=0.1kW，设备	台	1

暖通设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		编号：SF-1		
50	低噪声离心风机箱	风量 17000m ³ /h，全压：520Pa，P=5.5kW，设备编号：EF-8	台	1
51	油烟净化器	风量：16000m ³ /h，P=0.6kW，设备编号：KER-W-1	台	1

中央控制室设备				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	全千兆工业以太网交换机	4 个千兆单模光口，24 个 RJ45 口，可组 2 个独立光纤环形冗余网络（双环网）	套	1
2	中央监控 SCADA 计算机	机架式；CPU：英特尔至强四核处理器； 主频：2.2GHz；缓存：≥6M；内存：16G DDR4；2 个 SAS/SATA 热插拔槽位； 硬盘：2 块 512GB 企业级 SSD，RAID1； 显卡：2G 显存；至少 2 路 HDMI 输出； 27 英寸液晶显示器×2	套	5
3	上位监控 SCADA 组态软件	开发版	套	1
4	上位监控 SCADA 组态软件	无限点运行版	套	5
5	数据库服务器	工业级	套	1
6	上位监控历史数	工业实时数据库	套	1

	数据库软件			
7	厂区自动化监控 程序编制	根据自控系统控制功能要求自行开发, 含对 PLC 程序编制开发以及上位画面、报警、报表编制开发等	套	1
8	网络安全设施	含工业防火墙、工业边界防火墙、主机安全加固系统、工业安全审计监测系统、工业安全运维审计系统、入侵检测系统、日志审计系统、数据库审计系统等	套	1
9	仪表电源柜	含柜体及断路器等	套	1
10	UPS	20KVA, 2h	套	1
11	大屏	P1.2 小间距 LED 大屏, 尺寸: 7360mm×2160mm (长×高); 包括大屏控制器	套	1
12	19 寸标准机柜	42U, 19 寸标准机柜, 304 不锈钢	套	2
13	便携式平板电脑	主流配置平板	套	3
14	激光打印机	A3 彩色激光, 带联网功能	套	1
15	喷墨打印机	A4 黑白喷墨, 带联网功能	套	1
16	操作台及椅	4 工位, 风格根据业主要求	套	1

消防水池及消防泵房				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	消火栓水泵	Q=45L/s, H=60m, P=45kW, PN1.6MPa	台	2
2	喷淋水泵	Q=25L/s, H=60m, P=30kW, PN1.6MPa	台	2
3	消防稳压泵组	稳压泵规格: Q=1.1L/s, H=46m, P=1.1kW, PN1.6MPa, 1 用 1 备, 共 2 台	套	1
4	喷淋稳压泵组	稳压泵规格: Q=1.1L/s, H=46m, P=1.1kW, PN1.6MPa,	套	1

消防水池及消防泵房				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		1 用 1 备，共 2 台		
5	水箱消毒器	外置式，尺寸 500mm×400mm×1000mm，每小时产生臭氧 5g，处理 2~3m ³ 水	套	1

消防水箱管配件一览表					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	截止阀	DN20/50，1.6MPa	个	1/1	
2	闸阀	DN40，1.6MPa	个	1	
3	闸阀	DN100，1.6MPa	个	4	
4	止回阀	DN100，1.6MPa	个	2	
5	内外壁热镀锌钢管	DN100/DN50， 系统工作压力≤1.2MPa	米	26/11	附适量管配件
6	不锈钢管	DN100/50/40/DN20，1.6MPa	米	8/4/8/4	附适量管配件
7	遥控浮球阀	DN40	个	1	
8	水表	DN40	个	1	
9	Y 形过滤器	DN40	个	1	

注：本项目各建构筑物及设备设施以最终移交为准。

