

深圳市海普瑞药业集团股份有限公司废水 在线监测项目

竣工驗收材料



建设单位：深圳市海普瑞药业集团股份有限公司

承建单位：深圳市华澜环保科技有限公司

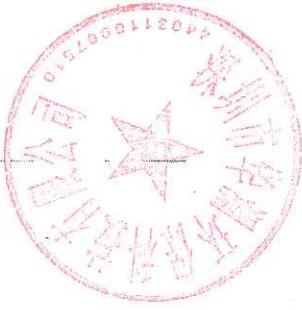
日期：2018年10月26日

目录

| | |
|-------------------|----|
| 排污许可证 | 3 |
| 环评批复 | 4 |
| 在线监测设备购买合同 | 6 |
| 废水在线监测方案 | 18 |
| 第一章 公司简介 | 18 |
| 第二章 系统概述 | 18 |
| 一、系统建设的必要性 | 18 |
| 二、系统建设的意义 | 19 |
| 三、系统建设的总体目标 | 19 |
| 四、系统建设的总体原则 | 19 |
| 第三章 设计依据 | 20 |
| 第四章 方案设计 | 21 |
| 第五章 设备选型 | 22 |
| 一、 总体选型原则 | 22 |
| 二、 系统安全方案 | 22 |
| 三、 系统监控软件 | 23 |
| 第六章 施工及安装调试 | 23 |
| 第七章 技术支持与服务 | 25 |
| 一、 售前服务 | 25 |
| 二、 项目管理 | 25 |
| 三、 售后服务 | 26 |
| 安装调试记录表 | 28 |
| 比对监测报告 | 33 |
| 项目验收报告 | 46 |



排污许可证



广东省污染物排放许可证

许可证编号: 4403052015000020

单位名称: 深圳市海普瑞药业股份有限公司

单位地址: 南山区科技园郎山路8号

法定代表人: 李智

行业类别: 工业企业

排污种类: 废水污染物 废气污染物 噪声污染物

有效期限: 至二〇二〇年五月二十六日

发证机关(盖章)

二〇一五年五月二十六日

广东省环境保护厅印制

环评批复



深圳市南山区环境保护和水务局 建设项目环境影响审查批复

深南环水批[2012]50930号

深圳市海普瑞药业股份有限公司：

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、法规规定，经对《深圳市建设项目环境影响审批申请表》(50930)号及附件的审查，我局同意深圳市海普瑞药业股份有限公司在南山区松坪山郎山路21号建设加建厂区（详见：深规土设方字ZG20120178号、深南发改备案[2011]0221号），同时对该项目要求如下：

1. 该用地项目申报名称为深圳海普瑞厂区加建项目，规定建筑面积1435.1平方米，建筑功能为工业用地。如有扩建、改变用地性质或改变用地位置须另行申报。
2. 建设施工排放废水执行DB44/26-2001的第二时段三级标准，排放废气执行DB44/27-2001的第二时段二级标准，噪声执行GB12523-2011标准。
3. 中午和夜间未经我局批准，禁止施工作业。
4. 建筑施工禁止使用蒸汽桩机、锤击桩机。受地质、地形等条件限制确需使用的，须报我局批准。
5. 建设施工中须采取有效的防治水土流失措施，防止自然环境的破坏和污染。
6. 建设施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建良性自然生态系统。

7. 建设施工过程须逐项落实该项目环境影响评价报告表所提的各项环保措施。
8. 建设单位须委托有资质的环境监理单位，对建设施工过程开展工程环境监理，环境监理报告应定期报告我局，并作为该项目环境保护竣工验收的依据之一。
9. 如设有中央空调冷却塔的，原则上要求放在大楼顶层。备用发电机组应有相应的消音、隔音措施，所有有声设备必须考虑噪声屏蔽设计，须达到相应区域的环境噪声标准。
10. 项目建成后排放废水执行 DB44/26-2001 的第二时段三级标准，废水经处理后排入市政污水管网，废水回用率须达到规定标准。
11. 项目建成后环境空气质量执行 GB3095-2012 的二级标准。
12. 项目建成后区域环境噪声执行 GB3096-2008 的 3 类标准，临道路一侧须做好隔音防治措施。
13. 建设工程竣工后，投入使用前，须报我局验收。
14. 在该用地位置开办具体项目时，须另行申报。
15. 本审查批复的各项环境保护事项必须执行，如有违反将依法追究法律责任。



在线监测设备购买合同

合同编号： 工程-2018-001

工程施工合同



工程名称：海普瑞污水处理站水质在线监测系统

工程

工程地点：深圳市南山区松坪山朗山路 21 号

发包单位：深圳市海普瑞药业集团股份有限公司

承包单位：深圳市华澜环保科技有限公司

合同签订日期：2018 年 9 月 27 日

发包单位（以下简称甲方）：深圳市海普瑞药业集团股份有限公司

承包单位（以下简称乙方）：深圳市华润环保科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律法规规定，经甲乙双方充分协商，遵循平等互利的原则，签订本合同，以供双方共同遵守。

第一条 工程概况

1. 工程名称：海普瑞污水处理站水质在线监测系统工程
2. 工程地点：深圳市南山区松坪山朗山路 21 号
3. 工程内容简述：包括但不限于以下内容：①附件 2 报价单内的全部材料采购、制作、安装、调试等工程内容。②提供环保部门指定的第三方检验机构出示合格的实际水质比对报告。③在线监测的仪器设备要求乙方符合政府规定的设备选型要求、采样方式要求、安装技术要求、联网技术要求，满足政府要求的规范，详细规范参见深圳市人居环境委员会颁发的《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》；
4. 工程承包方式： 包工包料 包施工安全
5. 工期：20 天。
预计开工日期：2018 年 08 月 31 日。（实际开工日期以甲方签批的开工申请时间为为准）
竣工日期：2018.09.20。

第二条 工程款支付

1. 合同价款
 - 1.1. 合同总价款：人民币（含税）小写 ¥320000.00 元，大写：叁拾贰万整，其中设备款合计：¥280000.00 元，运维款合计：¥40000.00 元（包干总价及运维款，详见附件 2）。
 - 1.2. 包干总价表示乙方已对工程进行准确估算且确认，无漏估项目或数量，在本合同履行过程中，在任何情况下（包括但不限于原材料价格上涨、汇率波动等因素）乙方均不会要求加价并依照本合同造价、期限及施工图纸说明规定全部完工。
 - 1.3. 作为专业工程公司，乙方明确知道，对于施工基地现场之自然、人文地理环境之调查研究为报价前之必要行为。乙方已经精确调查及计算，因此，施工过程中所有可能发生的必要之土地开挖、墙地面开槽、临时水电、风险灾难预防等均已含于造价合约之中，乙方不

再要求任何加价。

1.4. 本工程为全承包制，由乙方包工、包料、包设计、包安全、包质量、包工期、包进度、包政府税收、工程保险、报建手续及费用（由乙方代甲方向当地工程主管机关申领一切许可证件）。所有施工队的施工资质，各种法定执照，各种政府规费、税费、安检、质检费用等凡与本工程有关之全部费用，均已含入总价之中，不得再向甲方收取任何费用或要求甲方支付给政府部门。

1.5. 本价格包含了设备款的 16% 增值税专用发票及运维款的 6% 运维服务发票（详见附件 2）。

2. 付款方式

2.1 合同签订后 12 个工作日内，甲方支付合同设备款项的 30% 作为定金，即 ¥96000.00 元（大写金额：人民币玖万陆仟元整）。

2.3 乙方完成安装调试联网工作后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同设备价款的 65% 作为安装调试款，即 ¥208000.00 元（大写金额：人民币贰拾万捌仟元整）。

2.4 余款 5% 作为质保金，即 ¥16000.00 元（大写金额：人民币壹万陆仟元整），质保期满后，双方进行验收合格后，15 个工作日内甲方向乙方支付剩余款项。

2.6 甲方凭乙方开具的增值税专票付款。

2.7 乙方同意甲方将款项支付到如下账户：

开户名称：深圳市华澜环保科技有限公司

开户银行：中国工商银行深圳景田支行

开户帐号：4000029809200352548

3. 税票开具

5.1 因分次提供；

5.2 预付款支付前，乙方应向甲方提供等额有效发票（16% 增值税专用发票），验收调试款支付前乙方应将所有尚未开具的发票（16% 增值税专用发票）一次性提供给甲方；甲方在收到发票（16% 增值税专用发票）前，甲方有权拒绝支付相应金额的款项，并且乙方承担由此造成的一切损失。

第三条 甲方与甲方代表

1. 甲方代表

应当支付的款项，并履行本合同所约定的全部义务。

第四条 乙方与乙方代表

1. 乙方代表

代表姓名：谭异生；职务：项目经理；

联系电话：13926586046；

联系地址：深圳市龙华新区观澜街道观光路1301号银星科技大厦D905号。

2. 乙方代表权限

2.1. 乙方代表应为乙方任命的驻工地负责人。

2.2. 乙方的要求、请求和通知，以书面形式由乙方代表签字后送甲方代表，除第三条2.6项约定的事项外，其余由甲方代表签署姓名和收到日期后视为生效。

2.3. 对甲方拒绝签收的书面要求、请求和通知，乙方可以特快专递方式送至甲方指定的联系地址，视为送达。

2.4. 乙方代表按甲方批准的施工组织设计（或施工方案）和依据合同发出的指令、要求组织施工。在情况紧急且无法与甲方代表联系的情况下，可采取保护人员生命和工程、财产安全的紧急措施，并在采取措施后24小时内向甲方代表递交报告。责任在甲方，可相应顺延工期；若责任在乙方，则由乙方承担事故损失及相关费用，并且由此而延误的工期不能向后顺延。

2.5. 乙方更换代表，乙方应于更换前2天通知甲方，继任者应继续履行合同文件约定的前任的权利和义务。

2.6. 其它权限及要求：无。

3. 乙方工作要求

3.1. 按照本合同约定进行施工、竣工，在质量缺陷保修期内承担工程质量缺陷保修责任，并履行本合同书如下约定及其后续细则条款中的全部义务。

3.2. 乙方保证有资质和能力完成合同约定的工程内容。否则甲方有权单方面解除合同，并由乙方向甲方支付合同价款30%违约金；

3.3. 乙方在开工前，成立施工组织机构，明确各级各岗位的职责，并报甲方代表确认。

3.4. 乙方文件按所承包工程相关的国家和行业施工、验收标准进行工程质量控制和质量验收，并取得甲方的确认，所有检测都要有检测人签字并注明检测日期。

方应迅速将其遣离工地、送医就治，概由乙方负责办理。如因而致甲方人员或财物受有损害者，均由乙方负责赔偿。

- 3.13. 未经甲方书面同意，乙方不得将工程部分或全部分包给他人。否则甲方有权终止合同，同时乙方应向甲方支付合同价款 30% 的违约金。
3.14. 其它要求：无

第五条 工程进度

1. 暂停施工：甲方代表在确有必要时，可要求乙方暂停施工，并在提出要求后 48 小时内提出处理意见。
2. 工期顺延：因不可抗力及以下原因造成竣工日期拖延，经甲方代表确认，工期相应顺延：
 - 2.1. 由于设计变更、工程量变化，引起施工程序变化；
 - 2.2. 一周内非乙方原因停电、停水造成停工累计超过 20 小时；
 - 2.3. 甲方提供的设备、材料等，未按乙方计划进场或交验时发现缺陷，需要更换而耽误施工进度。
 - 2.4. 上述情况发生后七天内，乙方就延误的内容和因此发生的经济支出，向甲方代表提出书面报告，甲方代表在收到报告后 3 天内予以确认、答复，非上述 3.1~3.6 原因，按第十二条违约条款追究违约责任。
3. 工程停建或缓建：因政策调整、不可抗力及甲、乙双方之外原因导致工程停、缓建，使合同不能继续履行，双方应签订工程停、缓建协议；工程停、缓建后，乙方应妥善做好已完工程和已购材料、设备、器具的保护及向甲方移交工作，按甲方要求将自有机械、设备、人员撤出施工现场。甲方应为乙方撤离提供必要条件，并按合同约定支付已完工程价款；已订货的材料、设备、器具等由订货方负责退货，不能退货的货款和退货发生的费用，由退货方承担。未及时退货造成的损失由订货方承担。

第六条 工程质量

1. 工程相关质量检查及验收依据/标准/规范
 - 本合同所覆盖的工程技术和质量标准必须包括但不限于以下内容：
 - ①符合附件 2 约定；②符合《中华人民共和国国家环境保护标准》约定；③符合现有国家标准，无国家标准的按行业标准的要求和规范执行；④符合水污染源在线监测系统相关安装技术规范、验收技术规范、有效性判别技术规范、运行与考核技术规范。
 - 检测室的验收需要充分满足在线监测仪器设备的摆放、运行和维护需求；

-
- 检测室的地基载荷强度需要满足房间内设备载荷量及房体本身自重；
 - 在线监测的仪器设备要求供应商符合政府规定的设备选型要求、采样方式要求、安装技术要求、联网技术要求，满足政府要求的规范，详细规范参见深圳市人居环境委员会颁发的《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》；
 - 保证施工完成，验收合格后，一年内所建造的房间无渗水、沉降、开裂现象，否则有施工方无条件进行维护；设备供应商的在线监测设备在质保期内无故障、无条件损坏如有损坏应当无条件进行更换或维护保证我司的污水排放不受到影响，不得受到政府的处罚，本次施工最终已通过政府验收作为验收合格依据。
 - 施工过程中施工方严格遵守甲方动火安全管理，保障施工安全。

2. 检查和返工

乙方应认真按照标准、规范、设计的要求以及甲方代表依据合同发出的指令施工，随时接受甲方检查检验，为检查检验提供便利条件，并按甲方代表及其委派人员的要求返工、修改，承担因自身原因导致返工、修改的费用。

第七条 工程变更

1. 在施工过程中，出现以下情况，视为工程变更：
 - 1.1. 合同包括的任何工作内容的数量的改变；
 - 1.2. 合同包括的任何工作内容的质量或其他特征的改变；
 - 1.3. 本工程任何部分施工的约定顺序或时间安排的改变；
 - 1.4. 为进行工程变更需要的任何附加工作、材料或设备。
2. 工程变更应按以下程序办理：
 - 2.1. 变更需求方以书面形式向对方提出变更要求，各项变更，引起的合同工程量、工期、费用等调整均应在变更单中列出明细，作为竣工结算依据，乙方未列入或列入未批准认可的工程量增加，视为已包含在原合同工程量中。
 - 2.2. 乙方收到甲方变更应7天内反馈，超出7天未反馈的，视为认可。乙方为了便于组织施工、或为了施工安全、避免干扰、或乙方过错、乙方违反合同等原因需采取相应的技术措施而提出的局部变更设计，由此而增加的费用由乙方自行负担。

第八条 工程验收

1. 合同内容、甲方发出的所有认可的整改等工作均实施完成；
2. 按本合同第六条进行验收。

第九条 保修

1. 保修期限：以设备安装调试验收合格后计算，按国家规定的保修条款执行，本合同工程标的保修期限为 15 个月，质保 15 个月内，包含本次施工所有项目设备/设施、日常运行、维护与保养、配件更换均由乙方无偿进行维护保养。
2. 保修责任范围：除甲方使用过程人为损失、原设计错误隐患、第三者故意或非故意损坏、自然灾害及人力不可抗力因素损坏外，凡属乙方施工质量原因及验收后移交前乙方保管不力造成工程范围各部位、部件、整体或单体、整件或单件的损坏、脱落、变质、丢失、开裂等，均属乙方保修责任范围。
3. 保修内容包括：合同条款及合同组成文件中的所有施工内容。
4. 保修费用：在保修期内，因保修维护发生的所有费用由乙方承担。
5. 保修期间，乙方应在接到甲方书面通知后 24 小时内派人修理，否则甲方可委托其它单位或人员修理，其费用在质保金内扣除，不足部分由乙方另行支付。
6. 保修期满，双方验收确认，甲方按本合同第二条约定支付质保金。

第十条 图纸及文件

1. 合同生效之日起到工程完工结算，乙方应向甲方提供相关图纸资料，要求如下表：

| 序号 | 文件名称 | 数量 | 交付时间 | 备注 |
|----|--------------------|----|---------|-------------------------------|
| 1. | 方案确认 | 1 | 执行确认前 | 包括确认项目及合格标准 |
| 2. | 在线监控设备的全套设备资料及安装图纸 | 1 | 竣工验收时交付 | 6 套在线检测污染因子的设备资料及安装完成后的 PID 图 |

第十一条 争议

1. 履行合同过程中发生争议，首先本着友好态度协商解决，如协商不成，合同双方均有权向甲方所在地法院起诉。
2. 发生争议后，除出现以下情况的，双方都应继续履行合同，保持施工连续，保护好已完工程：
 - 2.1. 合同确已无法履行；
 - 2.2. 双方协议停止施工；
 - 2.3. 调解要求停止施工，且为双方所接受；
 - 2.4. 法院要求停止施工。

第十二条 违约

1. 甲方不按合同约定支付工程进度款，应承担违约责任，按银行同期贷款利率支付工程款的利息作为违约金。
2. 乙方施工质量达不到设计和规范的要求，或发生其它使合同无法履行的行为，乙方应承担违约责任，支付合同价款 30% 的违约金给甲方，并赔偿因其违约给甲方造成的损失。
3. 乙方应按照合同约定的时间按时完工，每迟延一天，乙方应向甲方支付合同总金额 1% 的违约金，但该违约金不超过合同总价款的 30%。违约金从货款/中扣除，或由乙方另行支付。延期超过 7 天的，甲方有权单方面终止履行本合同，乙方实际完工的工程按照甲方签字确认的工程量计算并支付工程款。
4. 因乙方的原因使合同无法继续履行的，甲方可单方面解除本合同，并且甲方可自行或委托第三方继续进行施工，乙方已完工工程按照实际完工并经甲方签字确认的工程量进行结算，甲方自行或委托第三方进行施工所产生的费用由乙方承担，并且乙方应向甲方支付合同总金额 10% 的违约金。
5. 因乙方所采购的材料不合格而造成的工程质量问题，乙方除应重新采购进行返工外，还应支付甲方合同总金额 10% 的违约金，并赔偿因其违约给甲方造成的损失。
6. 乙方需按经甲方审核确认的施工组织设计、工程施工人员表、施工进度计划、施工方案等进行规范施工。如乙方有违反上述方案行为，甲方有权向其发出整改通知。如乙方未在甲方整改通知期限内进行整改，或在甲方发出 2 次整改通知后，再次发生违反上述方案行为的，甲方有权解除合同，乙方需向甲方支付合同总额 10% 的违约金，工程款按经甲方确认乙方完成的实际工程量所占总工程量的百分比或经确认的工程量与合同约定单价进行结算。
7. 除非双方协议将合同终止或因一方违约使合同无法履行，违约方承担上述违约责任后仍应继续履行合同。
8. 因一方违约使合同不能履行，另一方欲中止或解除全部合同，应以书面形式通知违约方，违约方必须在收到通知之日起 7 天内做出答复，超过 7 天不予答复视为同意中止或解除合同，由违约方承担违约责任。

第十三条 索赔

1. 甲方未能按合同约定支付各种费用，乙方可按以下规定向甲方索赔：
 - 1.1. 甲方未付工程款，而引起赔偿事件发生，可依照合同有关条款进行赔偿；
 - 1.2. 索赔事由发生 7 天内，乙方代表应向甲方代表发出要求索赔的通知；
 - 1.3. 乙方在发出索赔通知后 7 天内，向甲方代表提交全部和详细的索赔资料和金额；
 - 1.4. 甲方在接到索赔资料后 7 天内给予批准，或要求乙方进一步补充索赔理由和证据；
 - 1.5. 双方协议实行一揽子索赔，索赔通知不得迟于工程竣工验收合格后 30 天提出。否则视为乙方放弃索赔的权利。
2. 乙方未按合同约定全面履行合同约定的全部责任、义务而造成甲方经济损失，甲方可按以下规定向乙方索赔：
 - 2.1. 因乙方开工不及时、工程款挪作他用或其它原因引起索赔事项发生，甲方于事件发生 7 天内向乙方发出要求索赔的通知；
 - 2.2. 乙方在接到索赔通知 7 天内给予书面答复或要求甲方进一步补充索赔理由和证据，乙方接通知 7 天内未答复，则视为乙方同意按甲方所提出的方式进行赔偿。
 - 2.3. 损失的计算方法：实际直接损失加上以银行同期贷款利率计算的利息。

第十四条 安全施工，按附件 1《安全协议书》约定执行

第十五条 不可抗力

1. 不可抗力原因和因素的认定标准：
 - 1.1. 一切严重天灾包括山崩、地震、海啸、火山爆发、洪水暴雨或飓风所造成之非人力所能或人力所不足以预防之天灾；
 - 1.2. 工地对外全部通路遭遇灾害，致交通连续中断达 7 日以上；
 - 1.3. 发生战争、叛乱、暴动；
 - 1.4. 政府机构依法或以行政命令下达之停工，征用、没收、拆毁或禁运命令；
 - 1.5. 核子辐射或其他放射性污染。
2. 上述不可抗力因素出现，乙方应立即采取措施并向甲方通报受灾情况，在上述因素引起的损害终止后 3 日内向甲方报告损失情况和清理、修复的费用。若灾害呈间歇形式继续发生，乙方应每隔 3 天向

甲方报告一次灾害情况，直至灾害结束。甲方应对灾情处理提供必要条件。

3. 因灾害发生的费用由双方分别承担各自的损失。
4. 工程本身的损害由甲方承担；
5. 人员伤亡由其所属单位负责并承担相应费用；
6. 造成施工现场乙方临时设施损坏和修复费用，由乙方承担；
7. 乙方设备、机械、车辆等现场施工用具及人员停、窝工、机械、设备停置损失，由乙方承担；
8. 清理、修理工作的责任与费用的承担，双方另签补充协议。

第十六条 保险

1. 在施工场地内，甲乙双方认为有保险的必要时，甲方办理建筑物和施工场地内甲方人员及第三方人员生命财产保险，并支付一切费用。
2. 乙方办理施工场地内及分包工程等人员生命财产和机械设备的保险，并支付一切费用。
3. 在不腾空的建筑物内施工时，乙方办理自己的各类保险。
4. 投保后发生事故，乙方应在 14 天内向甲方提供工程损失情况和估价的报告，如损害继续发生，乙方在 14 天后每 7 天报告一次，直到损害结束。
5. 投保后的受益，由投保者享有。

第十七条 合同的生效与终止

本合同自甲、乙双方签字盖章（公章）后生效。在竣工结算、甲方支付相应工程款，乙方将工程交付甲方后，除有关保修条款和保密条款仍然生效外，其他条款即告终止。保修期满后，有关保修条款终止。

第十八条 合同份数

本合同正本一式 2 份，由甲、乙双方各持 1 份。技术合同附件、其他附件、传真件具有与本合同同等的法律效力，上述文件如与合同正文不一致，以合同正文为准。

第十九条 其他

乙方应当对本合同及相关附件及由甲方提供的任何技术文献、工程资料、计划和规格说明等文件予以保密，未经甲方书面同意不得向任何第三方透露。上述文件的知识产权归甲方所有，在完成或提前

终止本合同时，乙方应该无条件地归还所有技术资料给甲方，未归还的部分应在甲方监督下予以销毁。如有必要，甲方有权要求乙方签署保密协议，乙方不得拒绝。

第二十条 附件

1. 附件 I《安全协议书》
2. 《报价单》

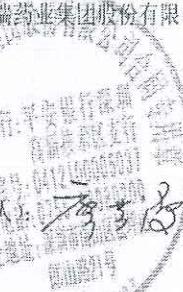
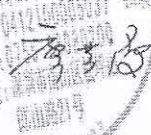
附件如与正文内容有不一致，以正文约定为准。

发包方(公章):

承包方(公章):

深圳市海普瑞药业集团股份有限公司

深市华润环保科技有限公司

法定代表人: 
(委托代理人): 

电话:

法定代表人: 袁欢
(委托代理人): 

电话: 0755-21015965

开户银行:

开户银行: 中国工商银行

深圳景田支行

帐号:

帐号: 4000 0298 0920

0352 548

13



废水在线监测方案

第一章 公司简介

一、深圳市华澜环保科技有限公司简介

深圳市华澜环保科技有限公司是一家专业从事环境监测技术解决方案、智慧环保的融合型、创新型的科技型企业。以智能•服务•平台为公司经营理念，打造一站式环保服务平台。公司总部设立于深圳市龙华区银星国家科技企业孵化基地。已完成包括水质自动在线监测、烟气连续排放自动监测、VOC 在线自动监测、恶臭在线自动监测、新型的盐酸雾与硫酸雾在线自动监测及环境空气质量自动监测的系统集成与研发，拥有建设与运营维护在线监测设备和平台等相关技术实力。在环境自动在线监测领域拥有完善的专业技术与服务团队，并涵盖设备销售、托管运营、技术管理平台输出等专业化、规模化服务。

凭借雄厚的实力和完善的售后服务，公司先后承接了多个政府和大型企业在在线监测设备与运营项目，成为各地区重点污染源在线监控系统指定的设备提供、系统建设与运营服务商；同时还承担起多个省、市远程环境监控网络管理系统的建设和运营工作。

为与最新科技成果接轨，不断提高产品研发能力，建立高端、全面、完善的管理信息系统，公司坚持广纳贤才，建立了一支由环保专家领衔的专业环保技术队伍，并与国内高校及院所（如天津大学、中国地质大学、中山大学、天津环科院等）开展了产学研合作，争取第一时间将环境科学与工程领域的前沿技术融入公司的创新平台。

公司将始终以高效严谨的工作态度，一如既往的为将华澜环保打造成为多元化环境技术系统解决专家而不懈拼搏奋斗！

二、深圳市海普瑞药业集团股份有限公司简介

深圳市海普瑞药业股份有限公司于 1998 年 4 月成立，深圳市海普瑞药业股份有限公司位于深圳市高新技术产业园区，是一家高速成长的、国家重点高新技术现代化生物制药企业，致力于生物医药产品的研发、生产和销售，目前产品全部出口。

公司视质量为企业的生命线，建立了严格的质量保证体系，公司的生产设施和生产过程严格遵循 FDA 的 cGMP 规范，2005 年获得了 FDA 注册批准，取得了进军全球医药市场最重要的通行证。公司的质量管理严格遵循 ICHQ7A 和欧美的 cGMP 规范，并成为中国唯一同时获得美国 FDA 注册和欧盟 CEP 证书的中国肝素钠原料药生产企业。

第二章 系统概述

一、系统建设的必要性

为保证“可持续发展”战略目标，缓解“发展”和“环境”的矛盾，近年来，国家

有关部门制定了统一的标准与规范，并进行总体部署，确定于十三五我国环境信息化建设要在环境信息归口管理、信息资源开发利用、信息系统网络建设、信息规范化与信息化人才队伍建设等方面形成初具规模的国家环境信息化体系的总目标。为此，国务院专门颁布了《中华人民共和国水污染防治法》等一系列国家的环境保护规范性文件，并在《中华人民共和国水污染防治法实施细则》第十一条明确规定“总量控制实施方案确定的削减污染物排放量的单位，必须按照国务院环境保护部门的规定设置排污口，并安装总量控制的监测设备”。

为贯彻国家环保部的精神，切实将国家“十九大”中青山绿水工作”落入实际工作，加强深圳市海普瑞药业集团股份有限公司的环保整治措施，改善当地的环境问题，建设污染源自动监控系统是不得不行的措施。

二、系统建设的意义

利用自动监控系统基础设施提供的企业污染数据，可以及时准确的了解本企业的排污和治理的基本情况，对企业环境成本估算和治理流程管理具有重要的参考价值，同时由于监控系统是完全智能化，只需要1-2名管理人员，就可迅速完成数据采集、治理设施监控等往常需要多名人员完成的工作，大大减少了企业在这些方面的人员和经费的支出。由于系统能及时准确反应排污和治理设施的情况，则可最大程度的杜绝污染事故的出现，避免因此造成的经济损失和环境污染。

三、系统建设的总体目标

根据深圳市海普瑞药业集团股份有限公司的要求，本期工程主要对该公司排放的污水的COD、氨氮、总磷、总氮、PH和流量等几个方面进行污染物排放总量在线监控。及时、准确、完整地反映该公司排放口的污染源排放情况，并将所有的数据汇总分析，通过有线或无线方式使企业辖区内县、市、省等各级相关环保部门能够随时了解到各类数据，准确反映出该公司现有的污染治理水平和污染物排放总量。

提高该公司的综合反应能力，通过实时的在线监控，为该公司各级领导和职能部门提供方便、快速的数据查询及处理策略，最大限度降低污染源治理的费用及污染事故的发生。

确保系统的稳定运行。简洁的网络结构，技术先进、质量可靠的仪器设备及优质高效的程序是系统稳定运行的保证；优良的设计及施工、及时优质的服务是系统稳定运行的根本和基础。

四、系统建设的总体原则

在设计时，我们突出了以下四条原则：

实用性与适用性原则：在系统的设计中，首先要考虑的是实用性和易于操作性、易于管理和维护，易于用户掌握和学习使用。采用技术成熟的数据采集技术

和通信技术，同时要考虑对现有设备和资源的充分利用，避免重复投资。在硬件设备的选型上，在满足实用性的同时，应考虑到未来监控技术的发展，并考虑企业的经济能力和具体情况，采用工作稳定、性能价格比最高的仪器和设备，尽量用有限的资金为企业创造最大的价值。

开放性与标准化原则：当今世界，计算机技术飞速发展，新产品、新技术层出不穷。为了使该公司污染源自动监控系统能够有尽可能强的适应外界环境变化的能力，在总体设计中，应采用开放式的体系结构，使系统网络易于扩充，并为以后的发展预留可扩充接口。同时，系统网络选用的通信协议和设备接口标准符合国际标准和国家环保信息网络系统所认可的统一数据传输标准，将不同应用环境和不同结构优势有机地结合起来。通过采用开放性和标准化的原则，使之不但达到了对污染源实施有效监控的目的，又从全局上符合国家环保信息系统网络整体建设的总要求。

可靠性与安全性原则：系统的安全可靠是整个系统建设的基础。鉴于环保信息的重要性，要求系统要有较高的可靠性，适当考虑关键设备和线路的冗余，能够进行在线修复、更换和扩充。另外，要确保系统数据传输的正确性，防止异常情况的发生，拒绝未经授权的访问。

经济性与可扩充性原则：该公司污染源自动监控系统的建设，要从经济性着眼，在完成系统目标的基础上，尽量减少重复建设、重复投资，使企业能够把有限的资金投入到最需要的方面，从而提高企业的综合竞争力。因此，建成的网络系统必须具有良好的可扩充和升级能力，并且其扩充和升级必须要以最低成本投入为前提。

第三章 设计依据

一、企业排污、污染防治设施及需要安装监控设备情况

1、深圳市海普瑞药业集团股份有限公司排污口现场状况

现场有标准的排放口，污水处理工艺完善。

2、根据排污许可证及深圳市环境监察支队下的文件，需要安装：COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量。

二、企业需求

1、及时、准确、完整地反映排放口的污染源排放情况和治理设施运行状态情况，将所有的数据汇总分析；

2、可实时监测数据：COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量。

3、接入国家环境监理信息系统，能上传下调所监控各种数据，与各级环保部门联网，将本次监测值 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量通过数据采集仪传输至各级环保局中心机，实现在线功能，各级环保部门及企业随时掌握排放口污染物排放情况；同时，企业负责人可以随时调看数据，掌握污水处理情况。

4、有效实时地监控排污口 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量（预留其它接口）。

三、设计标准

| | |
|---------------|-------------------------|
| ISO | 国际标准化组织 |
| IEC | 国际电工协会 |
| IEEE | 国际电气与电子工程师协会 |
| ITU-T | 国际电信通讯联盟技术分会 |
| HYS-02-89 | 明渠污水流量计、液位计暂行技术要求 |
| JJG711-90 | 明渠堰槽流量计试行检定规定 |
| HJ/T15-1996 | 超声波明渠污水流量计 |
| HCRJ039-1998 | 环保产品认定技术要求 污染治理设施运行记录仪 |
| GB/T7353-1999 | 工业自动化仪表盘、柜、台、箱标准 |
| HBC6-2001 | 化学需氧量 (CODcr) 水质在线自动监测仪 |
| HJ/T 92-2002 | 水污染物排放总量监测技术规范 |
| HJ/T91-2002 | 地表水和污水监测技术规范 |
| GB12999-91 | 水质采样样品的保存和管理技术规定 |
| GB/T11457 | 软件工程术语 |
| GB/T15532 | 软件单元测试规范 |
| GB/T12504 | 软件质量保证规范 |

第四章 方案设计

一、总体设计

根据企业提供情况，我公司提出以下设计思路：

利用现场总线技术和各种现场传感器联接。现场总线技术具有传输精度高、数据传输距离长、全数字(RS232/485)接口等特性，现场总线技术可以降低施工成本，减少线路的重复铺设，具有良好的经济性与可扩充性。

在总排口树立标准化标志牌，在总排口新安装 PH、流量及采样系统敷设各管路信号线。

在机房新安装在线 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量及数据采集仪终端各一台，通过有线宽带或无线 GPRS (或 CDMA 等) 的方式传输至环保局上位 PC。

可以预留端口，将各监测数据通过工业标准的电流信号传送到企业污水处理监控中心。

企业领导可通过申请环保局获得用户名和密码，通过电脑上网实时查询各种数据。

二、系统结构

数据采集通讯终端对各类数据处理并打包，通过有线宽带或无线 GPRS (或 CDMA 等) 的方式传输给环保局。

环保局通过设定的 IP 地址接收传来的实时数据，并通过预先安装的配套软件系统分析、批量存储数据。

此系统可达到以下功能：

1、在线测量并记录企业的 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量；

-
- 2、监测并记录企业主要污染物排放总量;
 - 3、企业和环保部门可企业通过网络查阅各类数据和图表，随时查看企业排污数据及实时监测排污状况;
 - 4、数据传输网络图（深圳市海普瑞药业集团股份有限公司污水处理达标排放在线监测系统结构图）如下：
以 GPRS 无线传输方式为例：



第五章 设备选型

一、总体选型原则

- 主要设备获得国家环保产品认证；
- 主要设备获得国家质量技术监督部门颁发的“制造计量器具许可证”；
- 设备经过市场考验，具有良好的稳定性和兼容性；
- 设备按国家和行业制造、检验标准进行制造和检验；
- 设备在每天 24 小时连续运行、最少维护要求的条件下，使用寿命在 5 年以上。
- 得到水样中 COD、氨氮、总磷的浓度以及 PH 和流量数据。

二、系统安全方案

2.1 安全管理

为了保证系统安全，除采用一定的技术手段外，还必须严格遵守一些安全管理原则。根据国际上通用安全信息系统设计及本系统的具体情况，归纳出以下几条原则：

- 1) 落实网络安全组织管理体系：网络管理中心设网络安全管理员，负责落实网络安全的组织和管理工作，指导各级网络管理人员的安全技术培训和设备、软件的调试、升级工作。
- 2) 全面确认原则：在监控中心网络信息系统中，对职责、授权、使用权限进行确认，对采集数据的合理性、输入数据的有效性、业务处理的正确性、传输数据的稳定性、安全性、查询数据的合法性等进行全面的确认。
- 3) 安全跟踪原则：系统处理过程设置了完善的跟踪日志，以进行有效的跟

踪。能审查验证过程的可靠性，并能够监测和发现系统的故障差错或对系统的恶意侵害行为，确保系统的安全和保密。同时，对系统内形成的跟踪信息进行严格控制，防止被不法分子利用。

2.2 数据完整性

数据的完整性这一术语用来泛指与损坏和丢失相对的数据的状态，即存储器中的数据必须和它被输入时或最后修改时一模一样的；用来建立信息的计算机、外围设备或配件都必须正确的工作；数据不能被他人非法利用。

影响数据完整性的因数有多个方面：设备损坏、误操作、系统设计缺陷、病毒、黑客攻击及其他不可知、不可抗因数等，任何一方面都不可能做到万无一失。提高数据完整性的可行的解决办法有两个方面的内容：首先，采用预防性的技术防范危及数据完整性的事件发生，其次，一旦数据完整性受到损坏时采取有效的恢复手段，恢复被破坏的数据。

在一般的信息服务器上，采用支持热插拔的硬件设备、QoS 体系、磁盘阵列等技术；对于关键业务数据库服务器，采用双机热备份或者外置自动备份等多种手段，确保数据的安全。

系统安全程序记录了系统的各种操作日志，从而为分析影响系统安全的因数提供了依据，并记录哪些数据已经更新，需要进行数据备份操作。

三、系统监控软件

[由深圳市环境监测中心站已建设成的系统提供]

本系统通过 GPRS/CDMA、ADSL、局域网等通信方式与远程监控中心进行通信，网络与深圳市环境监控网络联接，其数据通过深圳市环境监控网发布。

企业用户可以通过访问深圳市环境监控网：实现数据查询与使用功能，无须另购单独的监控软件。

软件常用功能：

批量查询即时数据，自动生成日报表、月报表、年度报表；

设定企业超标上下限，超标自动报警、手机短信报警。数据永不丢失。

第六章 施工及安装调试

实施阶段：

施工：

此方案中涉及到的施工土建施工、线路施工，仪器探头安装施工

土建施工包括：仪器室的建设和废水排放口规范化改造；

线路施工包括：通讯主干线的铺设、各仪器探头到主机通讯线路的铺设、管路的铺设、电源线的铺设、各线路的测试；

仪器探头安装施工包括：COD、氨氮、总磷、总氮、PH和流量及数据采集仪监测仪采样探头等安装。

安装调试：

安装调试包括：数据通讯的调试以及整个系统的运行调试。

我们将严格按照下列标准要求进行安装施工：

ISO 国际标准化组织

IEC 国际电工协会

IEEE 国际电气与电子工程师协会

ITU-T 国际电信通讯联盟技术分会

工期安排：

合理安排工期，尽可能将工期缩短。

安装前准备工作：

实地考察，确定采样点应满足以下条件：企业总排口，水样具有代表性，对水质变化反映灵敏；

工作周期为两周：

具体进度安排进度见下表

| 序号 | 时间 | 内 容 |
|----|-----|-------------------------------|
| 1 | 第一周 | 技术指导企业监测机房和规范化排污口的建设及安装前准备工作。 |
| 2 | 第二周 | 分析仪的安装调试，数据通讯的调试、整个系统运行联调。 |

说明：可根据企业要求减短工期。

安装前准备工作：

实地考察，确定采样点应满足以下条件，水样具有代表性，对水质变化反映灵敏；

考察是否需要安装静水井，制定施工方案。

实地安装：

排污口规范化整治；

铺设管路及信号线，仪器到场安装调试。

验收：

由建设单位根据当地实际情况组织验收。

基本标准为：软、硬件选型相符，安装达到技术要求，系统运行正常，监测数据准确，通讯传输稳定。

线路施工要求：

为了避免土建施工给厂经营造成干扰，所有电缆线在铺设的过程中应沿下水管壁进行安装，并用钢丝绳加固；

铺设线缆中要严格避免同强电电缆平行铺设在一起，两种电缆之间的最短间隔为：1M；

电缆与探头、电缆与电缆之间的接头应严格做好防水工作，以避免因渗水而造成的仪器无法正常工作的现象；

COD、氨氮、总磷设备的水样输送系统，采用 PVC 管线，并配有护套，以保温、防裂和挡尘，沿着排水沟壁敷设。

控制室（或机房）要求

控制室内应配置自来水，一台一匹空调、室内照明及网线等；

室内电源插座为 AC220V，出口为三线和二线的复式插座，其中，三相电源插座应具有良好的接地线，以保证安全运行；室内电源最好采用照明电源；

应考虑避雷、防盗、防潮、防雨等设施。

第七章 技术支持与服务

一、售前服务

客户提出系统需求后，建设公司将指派专人充分了解用户的需求，勘测现场后，根据实际情况，与用户共同做好系统方案。

做好设备咨询，与用户共同对设备进行选型及配置，选型时遵循经济性、适用性原则，充分系统的可扩展性，避免用户重复投资。

二、项目管理

项目组织—建设公司为企业设立专门的项目小组，由富有经验的专业技术人

员组成，项目经理对项目的需求调研、总体方案的设计与施工、调试、软件、验收等全面负责，并负责协调项目组与用户的关系。

系统维护—工程验收合格后，由建设公司售后服务中心接管工程的运营工作，公司售后服务部每日调取用户数据，若发现数据异常，在 48 小时内到达现场检修；每月调取数据生成月报表存档备查。

三、售后服务

人员培训

(1) 本着对用户负责的角度，合同签订后，用户可安排工程师参加建设公司的前期技术培训，使用户掌握整个系统的原理和操作。

(2) 系统安装、调试完成以后，对用户的管理人员、操作人员进行分类培训，管理人员要掌握整个系统的构成、管理概念；操作人员掌握系统的运用、操作，掌握系统中各仪器、设备的操作，并达到具有判断各仪器、设备的运行是否正常的能力。

维修服务

(1) 保修期内

建设公司对本系统工程承诺提供一年的免费保修服务，负责系统的运行、日常维护与保养；

在此期间如因用户操作不当造成的损坏，建设公司将有偿维修（只收取硬件成本费）；

3) 若涉及系统功能的扩充，建设公司将收取实施费用并提供优质的服务。

(2) 保修期外

保修期外终身有偿服务（只收取硬件成本费和人工差旅费）；

保证设备运行五年内提供性能良好的备件、零部件；

若涉及系统功能的扩充，建设公司将收取实施费用并提供优质的服务。

(3) 服务响应

用户可通过 E-mail、传真、电话等方式与建设公司联系；

建设公司接到顾客服务请求、或发现设备故障时，承诺在 12 小时响应，48 小时排除故障、恢复运行；

建设公司技术服务中心采用多种方式进行诊断，并通过电话等方式在 24 小时之内远程解决问题；

如不能远程解决问题，建设公司将在 48 小时内派售后服务工程师进行现场支持并协助解决；

对于紧急故障，建设公司将在 24 小时内派售后服务工程师进行解决；

建设公司建立用户污染源在线监控系统完善的管理台账。记录设备运行状态。

四、仪器年检内容

根据国家计量器具年度检定的要求，为了更好的为使用我公司产品的用户进行服务，我公司将在每年度对我公司生产的环境监测仪器设备进行年度检定，检

定项目如下：

检定项目：

每年接受一次当地计量器具管理部门对仪器的例检；

我公司对安全隐患的巡检

电线电路的巡检，排除安全隐患；

传送电缆的巡检，检查有无破裂等故障；

多雷地区，避雷针的巡检；

COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量及数据采集仪外接管路的巡检，（检查有无破裂、裂缝等现象）；

检查各仪器外接管路的保温措施是否完好。

仪器的功能巡检

检定各测量仪器与数据采集传输终端间通讯是否正常：终端能否正常准确的采集数值，调取数值是否正常。

污水处理设施运行状态监控仪的检定

污水处理设施运行状态监控仪能否正常显示受控设备的工作电流值。

数据采集传输终端的检定

数据采集传输终端工作是否正常，检定人员现场观察，其 POWER、GPRS、通道工作、接收或发送灯是否正常。

水质监测仪年度检定项目：

检定人员现场观察仪器玻璃器件是否完好，管路有无漏气现象，特别对水管的接头处等易损部件会进行更细致的检查，以排除长期运行可能存在的安全隐患；整个流程是否运转正常，显示屏有无黑条破损现象，采样、排液有无堵塞，采样口有无污物累积；

查看 COD、氨氮、总磷试剂是否完备，与使用单位化验人员交流 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量及数据采集仪使用情况，试剂配置情况；现场进行纯水标定，标液标定，标液将采用国家环保总局认定之标准 COD、氨氮、总磷溶液标定，纯水采用双蒸蒸馏水，并将校正结果通知使用单位；

调取 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量历史数据，观察仪器连续工作测值情况，并一一记录，此记录一份给使用单位备索，一份存档。使用单位可将此记录与相应某天的手工测值记录对照参考；

检定仪器与数据采集传输终端间通讯是否正常：数据采集传输终端能否准确的采集 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 和流量数值，调取数值是否正常；

公司随货物奉送公司仪器的详细培训书、说明书、保修单及证明。

安装调试记录表

深圳市华澜环保科技有限公司

废水在线监测仪器安装调试记录表



测试地点: 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司

测试时间: 2018年09月25日-2018年09月27日

在线监测设备基本情况

| 监测项目 | COD | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|-------------|---------------|----------|----------|----------|
| 设备型号 | WQ1000 | WQ1000 | WQ1000 | WQ1000 |
| 出厂编号 | 01001697 | 00001748 | 13001610 | 19001727 |
| 生产商 | 深圳市正奇环境科技有限公司 | | | |
| 集成商 | 深圳市华澜环保科技有限公司 | | | |
| 方法原理 | 比色法 | 比色法 | 比色法 | 比色法 |
| 检出限 (mg/L) | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 测定量程 (mg/L) | 200 | 20 | 10 | 40 |
| 运营单位 | 深圳市华澜环保科技有限公司 | | | |

水污染源在线监测仪器零点漂移调试表

| 项目 | COD | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 零点校准(正)液浓度 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 测定时间 | 2018.09.25 | 2018.09.25 | 2018.09.25 | 2018.09.25 |
| 测定结果 | 1 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| | 2 | 0.04 | 0.04 | 0.03 |
| | 3 | 0.04 | 0.02 | 0.05 |
| | 4 | 0.02 | 0.04 | 0.06 |
| | 5 | 0.03 | 0.03 | 0.06 |
| | 6 | 0.03 | 0.03 | 0.07 |
| | 7 | 0.02 | 0.04 | 0.07 |
| | 8 | 0.02 | 0.02 | 0.08 |
| | 9 | 0.03 | 0.03 | 0.06 |
| | 10 | 0.03 | 0.03 | 0.06 |
| | 11 | 0.04 | 0.04 | 0.07 |
| | 12 | 0.04 | 0.05 | 0.04 |
| | 13 | 0.02 | 0.04 | 0.04 |
| | 14 | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| | 15 | 0.03 | 0.04 | 0.05 |
| | 16 | 0.02 | 0.04 | 0.06 |
| | 17 | 0.01 | 0.03 | 0.06 |
| | 18 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| | 19 | 0.04 | 0.02 | 0.04 |
| | 20 | 0.03 | 0.02 | 0.05 |
| | 21 | 0.03 | 0.03 | 0.06 |
| | 22 | 0.02 | 0.03 | 0.06 |
| | 23 | 0.02 | 0.04 | 0.05 |
| | 24 | 0.04 | 0.04 | 0.06 |
| 初始值 | 0.036 | 0.03 | 0.04 | 0.046 |
| 最大值 | 0.04 | 0.05 | 0.08 | 0.06 |
| 零点漂移 | 0.9% | 0.7% | 1.6% | 0.9% |
| 是否合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

水污染源在线监测仪器量程漂移调试表

| 项目 | | COD | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|------------|----|------------|------------|------------|------------|
| 量程校准（正）液浓度 | | 160 | 16 | 8 | 32 |
| 测定时间 | | 2018.09.26 | 2018.09.26 | 2018.09.26 | 2018.09.26 |
| 测定结果 | 1 | 161.2 | 16.2 | 8.3 | 32.2 |
| | 2 | 160.5 | 16.4 | 8.4 | 32.5 |
| | 3 | 162.2 | 15.9 | 8.4 | 32.1 |
| | 4 | 163.5 | 16.2 | 8.1 | 32.1 |
| | 5 | 160.8 | 16.3 | 8.3 | 31.5 |
| | 6 | 161.2 | 16.4 | 8.2 | 31.4 |
| | 7 | 162.3 | 16.4 | 7.9 | 31.9 |
| | 8 | 163.8 | 16.5 | 8.2 | 31.8 |
| | 9 | 160.2 | 16.6 | 8.4 | 31.4 |
| | 10 | 162.5 | 16.3 | 8.2 | 31.6 |
| | 11 | 162.1 | 16.3 | 8.5 | 31.6 |
| | 12 | 162.2 | 16.2 | 8.4 | 31.8 |
| | 13 | 160.2 | 16.2 | 8.3 | 32.2 |
| | 14 | 159.8 | 16.1 | 8.2 | 32.2 |
| | 15 | 161.4 | 16.2 | 7.9 | 32.4 |
| | 16 | 163.2 | 16.1 | 7.9 | 32.4 |
| | 17 | 163.4 | 16.2 | 7.9 | 32.4 |
| | 18 | 159.7 | 16.3 | 8.1 | 32.5 |
| | 19 | 159.5 | 16.3 | 8.2 | 31.9 |
| | 20 | 159.7 | 16.1 | 8.2 | 31.8 |
| | 21 | 160.2 | 16.2 | 8.4 | 31.7 |
| | 22 | 161.6 | 16.4 | 8.4 | 31.7 |
| | 23 | 162.2 | 16.2 | 8.3 | 32.8 |
| | 24 | 162.5 | 16.4 | 8.3 | 32.8 |
| 初始值 | | 161.3 | 16.1 | 8.3 | 32.3 |
| 最大值 | | 163.8 | 16.6 | 8.5 | 32.8 |
| 量程漂移 | | 1.25%FS | 2.5%FS | 2%FS | 1.25%FS |
| 是否合格 | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

水污染源在线监测仪器重复性误差调试表

| 内容 | | COD | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|-----------|---|------------|------------|------------|------------|
| 校准(正)液浓度 | | 100 | 10 | 5 | 20 |
| 测定时间 | | 2018.09.27 | 2018.09.27 | 2018.09.27 | 2018.09.27 |
| 测定结果 | 1 | 104.5 | 10.2 | 5.4 | 20.2 |
| | 2 | 102.2 | 10.4 | 5.3 | 20.2 |
| | 3 | 101.5 | 10.5 | 5.3 | 20.1 |
| | 4 | 103.4 | 10.3 | 5.5 | 19.9 |
| | 5 | 102.7 | 10.3 | 5.2 | 20.2 |
| | 6 | 100.5 | 10.3 | 5.1 | 20.2 |
| 平均值 | | 102.5 | 10.33 | 5.3 | 20.13 |
| 标准偏差 | | 1.409 | 0.103 | 0.141 | 0.121 |
| 相对标准偏差(%) | | 1.37% | 0.99% | 2.66% | 0.60% |
| 是否合格 | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

比对监测报告



160012123888



废水污染源自动监测设备比对

监测报告

QHJ18100157-1

企业单位：深圳市海普瑞药业集团股份有限公司

运行单位：深圳市华润环保科技有限公司

报告日期：2018年10月31日

中检（深圳）环境技术服务有限公司



签名页

编写: 刘利红

审核: 张伟

签发: 唐军

签发日期: 2018年10月31日

一、依据

- (1) HJ/T 91-2002《地表水和污水监测技术规范》
- (2) HJ/T 355-2007《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范(试行)》
- (3) HJ/T 356-2007《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/T 354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》
- (5) DB44/T 1719-2015《铜水质自动在线监测仪技术要求》
- (6) DB44/T 1718-2015《镍水质自动在线监测仪技术要求》
- (7) DB44/T 1823-2016《锌水质自动在线监测仪技术要求》
- (8) HJ 609-2011《六价铬水质自动在线监测仪技术要求》
- (9) HJ 762-2015《铅水质自动在线监测仪技术要求及检测方法》

二、标准

比对试验总数应不少于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。重金属比对应选择三种实际水样，其浓度从低到高基本覆盖仪器的检测范围，分别用本自动监测仪方法和实验室国标或行标方法进行测量，每种水样用仪器方法测量次数应不少于9次，用实验室国标方法或行标方法测定次数应不少于3次，在不同浓度区间分别计算每种实际水样测定值与实验室国标或行标方法测定值的平均值之间误差绝对值的平均值或相对误差绝对值的平均值，作为仪器实际水样比对检测误差的判定值。

表1 实际水样比对试验考核指标要求

| 在线监测项目 | 考核指标要求 |
|------------------|-----------------------------------|
| 化学需氧量 (CODcr) | CODcr<30mg/L时，绝对误差不超过±5mg/L |
| | 30mg/L≤CODcr<60mg/L时，相对误差不超过±30% |
| | 60mg/L≤CODcr<100mg/L时，相对误差不超过±20% |
| | CODcr≥100mg/L时，相对误差不超过±15% |
| 氨氮、总磷、总镍 | 相对误差不超过±15% |
| pH | 绝对误差不超过±0.5pH |
| 总铜 | 0.10mg/L≤浓度≤0.50mg/L，相对误差≤20% |
| | 浓度>0.50mg/L时，相对误差≤15% |
| 总镍 | 浓度≤0.50mg/L：相对误差≤25% |
| | 浓度>0.50mg/L时，相对误差≤15% |

| 在线监测项目 | 考核指标要求 |
|--------|--|
| 总铅 | 浓度≤0.050mg/L，绝对误差不超过±0.010 mg/L |
| | 浓度>0.050mg/L时：相对误差≤15% |
| 总锌 | 0.10mg/L≤浓度≤1.00mg/L，绝对误差不超过±0.10 mg/L |
| | 浓度>1.00mg/L时，相对误差≤15% |
| 六价铬 | 浓度≤0.05mg/L时：相对误差≤15% |
| | 浓度>0.05mg/L时：相对误差≤10% |

三、工况

正常稳定运行。

测 试 报 告

| 排污企业名称 | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 | | | 接样时间 | 2018.10.19 | | |
|------------------------|------------------|-------------|------------|-----------------------|-------------|------|----|
| 站点名称 | 废水排放口WS-6270274 | | | 样品分析时间 | 2018.10.19 | | |
| 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 | | |
| 实际水样测定 | | | | | | | |
| 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 |
| C09982A201 | 2018.10.19 15:50 | 8.05 | 8.41 | -0.36 | | 合格 | |
| C09982A202 | 2018.10.19 16:20 | 8.04 | 8.38 | -0.34 | | 合格 | |
| C09982A203 | 2018.10.19 16:50 | 8.04 | 8.40 | -0.36 | | 合格 | |
| C09982A204 | 2018.10.19 17:20 | 8.03 | 8.37 | -0.34 | | 合格 | |
| C09982A205 | 2018.10.19 17:50 | 8.02 | 8.39 | -0.37 | | 合格 | |
| C09982A206 | 2018.10.19 18:20 | 8.01 | 8.41 | -0.40 | | 合格 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 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 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 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 | pH计 | PHS-3C | 600408X00160 30494 | — | | |
| 在线仪器 | 玻璃电极法 | PH在线分析仪 | PH-101 | TA-07228 | 0.01 | | |
| 比对结果 | 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 | | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 | | | |
| 比对监测单位 | | 中检(深圳)环境技术服务有限公司 | | 接样时间 | 2018.10.19 |
| 点位名称及编号 | | 废水排放口WS-5270274 | | | |
| 自动监控设施名称 | | PH在线分析仪 | | | |
| 制造单位 | | 台湾合泰 | | | |
| 型号及编号 | | PH-101/TA-07228 | | | |
| 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 | |
| 项目 | 比对监测数据 | 自动监测数据 | 比对结果 | | 标准限值 |
| | | | 绝对误差 | 相对误差 (%) | |
| | 8.41 | 8.05 | -0.36 | | 绝对误差不超于±0.5pH |
| | 8.38 | 8.04 | -0.34 | | 绝对误差不超于±0.5pH |
| | 8.40 | 8.04 | -0.36 | | 绝对误差不超于±0.5pH |
| | 8.37 | 8.03 | -0.34 | | 绝对误差不超于±0.5pH |
| | 8.39 | 8.02 | -0.37 | | 绝对误差不超于±0.5pH |
| 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: 中检(深圳)环境技术服务有限公司 | | | | |

测 试 报 告

| 排污企业名称 | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 | | | 接样时间 | 2018.10.17 | |
|------------------------|------------------|-------------|---------------|------------|-------------|------|
| 站点名称 | 废水排放口WS-5270274 | | | 样品分析时间 | 2018.10.17 | |
| 工况(%) | 正常稳定运行 | | | 样品类型 | 废水 | |
| 测试项目 | 化学需氧量 | | | 在线仪器测量范围 | 0-500mg/L | |
| 实际水样测定 | | | | | | |
| 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 |
| C09982A107 | 2018.10.17 12:28 | 54.3 | 50 | | 8.6 | 合格 |
| C09982A108 | 2018.10.17 13:18 | 55.1 | 52 | | 6.0 | 合格 |
| C09982A109 | 2018.10.17 14:09 | 155.4 | 152 | | 2.2 | 合格 |
| C09982A110 | 2018.10.17 14:59 | 158.5 | 151 | | 2.9 | 合格 |
| C09982A111 | 2018.10.17 15:50 | 304.4 | 298 | | 2.1 | 合格 |
| C09982A112 | 2018.10.17 16:44 | 302.0 | 301 | | 0.3 | 合格 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 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 | 数字滴定器 | Titrette 50mL | 17M46074 | 4 | |
| 在线仪器 | 比色法 | COD在线分析仪 | WQ1000 | 01001691 | 10 | |
| 比对结果 | 合格 | | | | | |

*单位为mg/L

企业污染源自动监控设施比对监测情况

| 企业名称 | | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 | | | | | |
|-----------------|--|------------------|------|---------------|-------------|------|--|
| 比对监测单位 | | 中检(深圳)环境技术服务有限公司 | | 接样时间 | 2018.10.17 | | |
| 点位名称及编号 | | 废水排放口WS-5270274 | | | | | |
| 自动监控设施名称 | | COD在线分析仪 | | | | | |
| 制造单位 | | 深圳市正奇环境科技有限公司 | | | | | |
| 型号及编号 | | WQ1000/01001691 | | | | | |
| 监测项目 | | 分析方法 | | | | | |
| 化学需氧量 | | 重铬酸盐法 | | 自动监测方法 比色法 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 项目 | 比对监测数据 | 自动监测数据 | 比对结果 | | 标准限值 | 达标情况 | |
| | | | 绝对误差 | 相对误差 (%) | | | |
| 化学需氧量 (mg/L) | 50 | 54.3 | | 8.6 | 相对误差不超于±30% | 合格 | |
| | 52 | 55.1 | | 6.0 | 相对误差不超于±30% | 合格 | |
| | 152 | 155.4 | | 2.2 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| | 154 | 158.5 | | 2.9 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| | 298 | 304.4 | | 2.1 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| | 301 | 302.0 | | 0.3 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| 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: 中检(深圳)环境技术服务有限公司  2018年10月17日 | | | | | | |

测试报告

| 排污企业名称 | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 | | | 接样时间 | 2018.10.17 | | |
|------------------------|------------------|---------------|------------|--------------|-------------|------|----|
| 地点名称 | 废水排放口WS-5270274 | | | 样品分析时间 | 2018.10.17 | | |
| 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 | 0~40mg/L | | |
| 实际水样测定 | | | | | | | |
| 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 |
| C09982A101 | 2018.10.17 12:13 | 5.87 | 5.13 | | 14 | 合格 | |
| C09982A102 | 2018.10.17 12:49 | 5.56 | 5.16 | | 7.8 | 合格 | |
| C09982A103 | 2018.10.17 14:10 | 20.53 | 20.7 | | -0.8 | 合格 | |
| C09982A104 | 2018.10.17 14:46 | 20.85 | 20.9 | | -0.2 | 合格 | |
| C09982A105 | 2018.10.17 15:21 | 30.54 | 30.1 | | 1.5 | 合格 | |
| C09982A106 | 2018.10.17 15:55 | 30.77 | 30.9 | | -0.4 | 合格 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 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 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 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 | 分光光度法 | 紫外可见分光 光度计 | 2550 | A1Q844734419 | 0.025 | | |
| 在线仪器 | 比色法 | 氨氮在线分析 仪 | QQ1000 | 00001746 | 0.05 | | |
| 比对结果 | 合格 | | | | | | |

*单位为mg/L

企业污染源自动监控设施比对监测情况

| 企业名称 | | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 | | | | |
|---|---|------------------|------|----------|-------------|------|
| 比对监测单位 | | 中检(深圳)环境技术服务有限公司 | | 接样时间 | 2018.10.17 | |
| 点位名称及编号 | | 废水排放口WS-5270274 | | | | |
| 自动监控设施名称 | | 氨氮在线分析仪 | | | | |
| 制造单位 | | 深圳市正奇环境科技有限公司 | | | | |
| 型号及编号 | | WQ1000/00001748 | | | | |
| 监测项目 | | 分析方法 | | | | |
| 氨氮 | | 比对方法 | | 自动监测方法 | | |
| | | 分光光度法 | | 比色法 | | |
| | | | | | | |
| 项目 | 比对监测数据 | 自动监测数据 | 比对结果 | | 标准限值 | 达标情况 |
| | | | 绝对误差 | 相对误差 (%) | | |
| 氨氮 (mg/L) | 5.13 | 5.87 | | 14 | 相对误差不超于±15% | 合格 |
| | 5.16 | 5.56 | | 7.8 | 相对误差不超于±15% | 合格 |
| | 20.7 | 20.53 | | -0.8 | 相对误差不超于±15% | 合格 |
| | 20.9 | 20.85 | | -0.2 | 相对误差不超于±15% | 合格 |
| | 30.1 | 30.54 | | 1.5 | 相对误差不超于±15% | 合格 |
| | 30.9 | 30.77 | | -0.4 | 相对误差不超于±15% | 合格 |
| 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: 中检(深圳)环境技术服务有限公司 2018年10月17日 | | | | | | |

测 试 报 告

| 排污企业名称 | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 | | | 接样时间 | 2018.10.17 | | |
|------------------------|------------------|---------------|------------|--------------|-------------|------|----|
| 站点名称 | 废水排放口WS-5270274 | | | 样品分析时间 | 2018.10.17 | | |
| 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 | 0~10mg/L | | |
| 实际水样测定 | | | | | | | |
| 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 |
| C09982A113 | 2018.10.17 12:21 | 0.483 | 0.50 | | -3.4 | 合格 | |
| C09982A114 | 2018.10.17 13:18 | 0.475 | 0.51 | | -6.9 | 合格 | |
| C09982A115 | 2018.10.17 13:58 | 1.942 | 1.96 | | -0.9 | 合格 | |
| C09982A116 | 2018.10.17 14:45 | 1.945 | 1.99 | | -2.3 | 合格 | |
| C09982A117 | 2018.10.17 15:32 | 4.763 | 4.96 | | -4.0 | 合格 | |
| C09982A118 | 2018.10.17 16:20 | 4.763 | 5.01 | | -4.9 | 合格 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 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 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 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 | 分光光度法 | 紫外可见分光 光度计 | 2550 | A10844734419 | 0.01 | | |
| 在线仪器 | 比色法 | 总磷在线分析 仪 | WQ1000 | 13001610 | 0.05 | | |
| 比对结果 | 合格 | | | | | | |

*单位为mg/L

企业污染源自动监控设施比对监测情况

| | | | | | | | |
|--------------------|---|------------|--------|-------------|-------------|----|--|
| 企业名称 | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 | | | | | | |
| 比对监测单位 | 中检（深圳）环境技术服务有限公司 | | 采样时间 | 2018.10.17 | | | |
| 点位名称及编号 | 废水排放口WS-5270274 | | | | | | |
| 自动监控设施名称 | 总磷在线分析仪 | | | | | | |
| 制造单位 | 深圳市正奇环境科技有限公司 | | | | | | |
| 型号及编号 | WQ1000/13001610 | | | | | | |
| 监测项目 | 分析方法 | | | | | | |
| | 比对方法 | | 自动监测方法 | | | | |
| 总磷 | 分光光度法 | | 比色法 | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 项目 总磷 (mg/L) | 比对监测 数据 | 自动 监测数据 | 比对结果 | | 标准限值 | | |
| | | | 绝对误差 | 相对误差 (%) | | | |
| | 0.50 | 0.483 | | -3.4 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| | 0.51 | 0.475 | | -6.9 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| | 1.96 | 1.942 | | -0.9 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| | 1.99 | 1.945 | | -2.3 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| | 4.96 | 4.763 | | -4.0 | 相对误差不超于±15% | 合格 | |
| 5.01 | 4.763 | | -4.9 | 相对误差不超于±15% | 合格 | | |
| 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：中检（深圳）环境技术服务有限公司



监测报告说明

- 1 本报告无本公司报告专用章、骑缝章及 CMA 认证章无效。
- 2 本报告无三级审核签发者签字无效。
- 3 本报告内容需填写齐全清楚涂改无效。
- 4 本报告自批准之日起生效。
- 5 本报告不得部分复制摘用或篡改，复印件未加盖本公司报告专用章无效。
由此引起的法律纠纷，责任自负。
- 6 本报告不得用于商业广告，违者必究。
- 7 如对本报告有疑问，可与本公司联系。

本公司通讯资料：

单位名称：中检（深圳）环境技术服务有限公司

地址：深圳市南山区桃源街道红花岭工业区润利达工业园 2 楼

邮政编码：518055

电话：0755-86632632

传真：0755-86632632

项目验收报告

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| 项目名称 | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司废水在线监测系统项目 | | |
| 项目地点 | 深圳市南山区松坪山朗山路 21 号 | 建设单位 | 深圳市海普瑞药业集团股份有限公司 |
| 施工单位 | 深圳市华澜环保科技有限公司 | | |
| 开工日期 | 2018 年 09 月 10 日 | 竣工日期 | 2018 年 10 月 10 日 |
| 工程 验收 内容 | 项目内容： 1、安装废水在线监测系统； <i>刘四军 赵春明 潘军 袁欢</i> | | |
| 验收人员 | | | |
| 工程 验收 意见 | 验收内容： 1、提供的设备是否与合同一致 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 2、安装工艺是否规范 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 3、是否联网达到使用要求 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 4、监测数据是否满足要求 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 验收意见： 本项目经验收测试各项技术指标 (<input checked="" type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 部分符合/ <input type="checkbox"/> 不符合) 验收规范, (<input checked="" type="checkbox"/> 已通过/ <input type="checkbox"/> 未通过) 项目验收。 | | |
| 承建单位 盖章：  项目负责人：袁欢 | | 建设单位 盖章：  项目负责人：潘军 | |
| 日期： | 2018 年 10 月 26 日 | 日期： | 2018 年 11 月 12 日 |

