**海正药业（杭州）有限公司1000m³盐水系统改造**

**（用户需求）**

1. **项目背景**

海正药业（杭州）有限公司大明山厂区大明山区域盐水系统已使用12年，鉴于设备老化等情况，现对该区域的盐水系统硬件进行一次改造，以提升该区域的供冷能力和错峰蓄冷容量。

要求：盐水储罐按场地最大能力计算（约1000m³），总管道口径DN300，输送能力＞400m³/H。

设计时需考虑新增盐水储罐与老的800m³盐水储罐连通使用（也可单独使用），以此增加总储水量（两个盐水储罐距离约10米）具体详见简图。

1. **项目范围**

工程范围主要包括如下：

本项目以EPC总包形式，包含已下内容但不局限于已下：

1. 由正规设计院出具相应的设备制造图、平面布局图、流程图及土建基础、自控要求等正规图纸。
2. 大明山A05空压冷冻站西侧制作冷冻盐水储罐及配套水泵等（详见下方示意图）。
3. 管道铺设范围为储罐出口处至各使用车间入口处并预留阀门。
4. 盐水罐的安装、防腐及保温；
5. 盐水管道的采购、安装、防腐及保温；
6. 管路桥架的安装；
7. 盐水输送泵的采购及安装；
8. 材料购买（包含辅材）、吊装及安全防护措施；
9. 施工所需脚手架的搭建工作；

# 3.需求说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 需求 | | 是否满足 | 偏差说明 |
|  | 资质 | 机电安装三级或以上资质证书。 |  |  |
|  | 资质 | 必须提供安全生产许可证 |  |  |
|  | 业务 | 近三年内服务过超过三家及以上类似项目的机电安装或检维修项目，并提供竣工验收合格凭证 |  |  |
|  | 能力 | 机电安装必须按照相应的规范要求执行安装工程 |  |  |
|  | 能力 | 审查设计图纸中工程复杂、施工难度大或技术要求较高部分的分项工程，及时准确地做出施工预算 |  |  |
|  | 能力 | 施工项目经理能及时组织相关专业的技术人员、施工人员进行技术交底 |  |  |
|  | 能力 | 根据工程总体计划安排施工进度，确定施工机械的类型、数量和进场时间，确定施工机具的供应办法和进场后的存放地点和方式，编制建筑安装机具的需要量计划 |  |  |
|  | 能力 | 文明运输和施工，材料、设备、工器具等到货后需清点并记录，卸货避免磕碰损坏 |  |  |
|  | 能力 | 设备、管道安装原则上按照先地下后地上、先设备后配管，由大到小组织施工 |  |  |
|  | 能力 | 承包商应具备普通电焊、氩弧焊、惰性气体保护焊等各种焊接能力，以满足业主及监检机构对焊缝的检测要求 |  |  |
|  | 能力 | 具备除锈、油漆防腐等的施工能力 |  |  |
|  | 能力 | 凡是隐敝工程都要经监理或业主单位等有关部门验收，并做好原始记录 |  |  |
|  | 能力 | 须按既定方案进行施工，工程须达到相关规范的要求 |  |  |
|  | 能力 | 具有管路现场二次设计能力，异常设计发现能力 |  |  |
|  | 能力 | 施工过程中发现现场与施工图有出入的内容应及时联系业主单位相关技术人员确认后方可施工 |  |  |
|  | 基本 | 施工前将现场各类特种作业人员应具备的作业证、上岗证等相关证件报业主单位EHS部门备案，各工种作业人员必须持证上岗（含登高作业证），无证不得上岗；焊工证必须含安监局印发的证书 |  |  |
|  | 基本 | 施工人员统一着装 |  |  |
|  | 基本 | 工程完工后须提交竣工图及相关试验报告 |  |  |
|  | 施工质量 | 因施工质量问题产生的整改费用由承包方承担 |  |  |
|  | 施工质量 | 所有焊缝须经表面清洁处理，要求焊缝外观整洁 |  |  |
|  | 施工质量 | 所有管道安装必须整齐规范 |  |  |
|  | 施工质量 | 所有管架安装必须保证垂直度和水平度 |  |  |
|  | 施工质量 | 焊丝/焊剂/焊条等辅材选择，在项目启动前必须罗列不同工况下的辅材使用品牌型号，并获取业主确认。焊丝/焊条/焊剂等选择天津市金桥焊材集团股份有限公司，上海大西洋焊接材料有限公司，昆山京群焊接材料有限公司三家出品品牌等。 |  |  |
|  | 保护 | 施工人员要认真遵守现场成品保护制度，注意爱护建筑物内的装修、成品设备等设施 |  |  |
|  | 保护 | 设备安装前由双方有关人员检查进入现场的重要设备，进行开箱盘点并作好记录，发现缺损及丢失情况，及时向有关部门反映，双方开箱人员不齐时，不得随意开箱 |  |  |
|  | 保护 | 预埋的管道、线管及设备管路接口等应及时封口保护，避免掉进杂物 |  |  |
|  | 保护 | 对管道、风管保温完成的成品要加强保护，不得随意拆、碰、压、防止损坏 |  |  |
|  | 保护 | 对易拆除、易损坏的精密仪表、贵重零部件原则上要求调试前进行安装，否则须采取妥善的保护措施，以防止丢失和损坏 |  |  |
|  | 安全 | 施工人员必须遵循“安全第一，预防为主”的方针；层层建立岗位责任制，遵守国家和企业的安全规程，在任何情况下不得违章指挥或违章操作 |  |  |
|  | 安全 | 管理、施工人员必须严格遵守现场的各项规章制度，施工负责人应对施工人员做好现场安全教育，进入现场必须戴安全帽等个人防护用品； |  |  |
|  | 安全 | 使用脚手架前，施工人员须认真检查脚手架用管子、夹子、紧固螺栓等有无锈蚀、拧紧等影响安装使用的因素，有无探头板，施工周围应及时清理障碍物，防止钉子扎脚或其它磕碰工伤事故； |  |  |
|  | 安全 | 施工预留的孔洞必须加盖保护，以防止人员坠落、踩空或硬物掉落导致的伤人事故； |  |  |
|  | 安全 | 临时用电必须符合安全用电规定，手持电动工具外壳必须有良好的接地保护并配置漏电保护器，要求施工照明电压应低于36V安全压电，潮湿地点作业人员应戴绝缘手套、穿绝缘鞋或站在绝缘垫上； |  |  |
|  | 安全 | 施工队应配备足够数量的专职安全管理员、安全监护人员。（安全管理员必须要有《安全生产管理资格证》） |  |  |
|  | 安全 | 动火、高空、密闭空间等需要开作业证的特种作业至少提前一天告知业主方的现场管理人员 |  |  |
|  | 文明施工 | 现场的文明施工管理必须满足业主对场容的要求及有关规定，项目经理主抓，施工员分区负责，施工小组均有一人负责文明施工 |  |  |
|  | 文明施工 | 施工队对现场文明施工管理要统一布置，统一安排，要有平面布置图分区负责，贴在现场办公室，每个班组要有岗位责任制，贴在小组工具房 |  |  |
|  | 文明施工 | 施工场地周围要做到整洁，活完料尽，安装、保温结束后要随时清理干净，将废弃物送至业主指定的地点 |  |  |
|  | 文明施工 | 施工过程中材料摆放规整，产生的废料、废弃物日产日清，做到文明施工。 |  |  |
|  | 文明施工 | 施工现场杜绝抽烟、随地大小便，一经查实从严处罚 |  |  |
|  | 文明施工 | 施工现场堆放的成品、材料要整齐，避免影响周围景观。 |  |  |
|  | EHS | 施工队进场前需要经过EHS培训并签订承包方EHS协议书。 |  |  |
|  | EHS | 遵循海正EHS管理条例。 |  |  |
|  | EHS | 施工队进场前需登记施工人员清单和证件信息。 |  |  |
|  | 工期 | 在双方约定的工期内完成（因甲供材料问题除外） |  |  |
|  | 其他 | 其他未列出的规定，以国家相关规定为准。 |  |  |

**4．工程移交--文件资料  
（本资料含文字版本电子版本各1份）**

1. 资料目录
2. 设计图纸、竣工图纸。
3. 设备/管路试压（试漏）报告
4. 设备平面布置图
5. 主要材质或直接接触产品部件的材质报告、主要部件的合格证书或测试报告
6. 设备开箱验收单
7. 安装完工单（说明施工单位、起始日期、验收时间、验收人员）/设备现场安装调试验收报告
8. 设备图纸（总装竣工图、关键部件结构图、润滑点分布图、电器原理图、自控系统图）
9. 设备出厂测试报告
10. 公共系统轴侧图（蒸汽、冷冻盐水、冷冻淡水、循环水、仪表空气、氮气、等）
11. 公共系统流程图（蒸汽、冷冻盐水、冷冻淡水、循环水、仪表空气、氮气、等）

**5. 1000m³盐水系统改造工程技术要求与设计条件（详见初步设计图）**

3.1盐水系统

3.2盐水成分：氯化钙溶液；浓度23%

3.3盐水罐：圆形储罐，需要有良好的防腐层和绝热层；

3.4盐水总管：口径DN300；需要有良好的防腐层和绝热层；

3.5盐水泵：流量＞200m³/H；扬程大于40米；一用两备，需要有良好的耐腐蚀措施

3.6安装与调试期间现场施工安全等按我公司承包商安全管理制度要求进行。

**6.执行技术标准规范**

6.10 《钢结构工程施工及验收规范》 GB50305

6.11 《钢结构设计规范》 GB50017

6.12 《工业管道施工及验收》 GBJ253

6.13 《工业企业厂界噪声标准》 GB12348

6.14 《工业企业噪声控制设计规范》 GBJ87

6.15 《固定式钢斜梯》 GB4053.4

6.16 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010

6.17《浙江省安装工程预算定额》2010版

6.18《台州造价》

6.19《中华人民共和国建筑法》

6.20《机械设备安装工程施工及验收》GB50231-2009

6.21《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

6.22《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015

6.23《机电设备安装规范》

6.24《建筑安装工程质量检验评定统一标准》

**7．盐水系统改造清单汇总**

**供应商需提供盐水系统改造清单不仅限于以下清单，必须符合系统设计、运行需求。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 介质 | 材质 | 规格 | 长度/数量 | 单价 | 总价 |
| 1 | 无缝钢管 | 冷冻盐水 | 20# | Φ325\*8 | 1200米 |  |  |
| 2 | 无缝钢管 | 冷冻盐水 | 20# | Φ159\*6 | 330米 |  |  |
| 3 | 弯头 | 冷冻盐水 | 20# | DN300 | 12个 |  |  |
| 4 | 弯头 | 冷冻盐水 | 20# | DN150 | 38个 |  |  |
| 5 | 异径三通 | 冷冻盐水 | 20# | DN300\*150 | 14个 |  |  |
| 6 | 三通 | 冷冻盐水 | 20# | DN300 | 2个 |  |  |
| 7 | 大小头 | 冷冻盐水 | 20# | DN300/DN150 | 10个 |  |  |
| 8 | 法兰式蝶阀 | 冷冻盐水 | 20# | DN300 | 10个 |  |  |
| 9 | 法兰式蝶阀 | 冷冻盐水 | 20# | DN150 | 14个 |  |  |
| 10 | 法兰式橡胶软接 | 冷冻盐水 |  | DN300 | 6个 |  |  |
| 11 | 法兰式橡胶软接 | 冷冻盐水 |  | DN500 | 2个 |  |  |
| 12 | 法兰 | 冷冻盐水 | 20# | DN300 | 12个 |  |  |
| 13 | 法兰 | 冷冻盐水 | 20# | DN150 | 28个 |  |  |
| 14 | 法兰 | 冷冻盐水 | 20# | 泵口 | 6个 |  |  |
| 15 | 法兰式过滤器 | 冷冻盐水 | 20# | DN300 | 3个 |  |  |
| 16 | 立式止回阀 | 冷冻盐水 | 20# | DN300 | 3个 |  |  |
| 17 | 保温 | 冷冻盐水 | 20# | DN300 | 268.47m3 |  |  |
| 18 | 保温铁皮 | 冷冻盐水 | 20# | DN300 | 367.96m2 |  |  |
| 19 | 保温 | 冷冻盐水 | 20# | DN150 | 27.55  m3 |  |  |
| 20 | 保温铁皮 | 冷冻盐水 | 20# | DN150 | 34m2 |  |  |
| 21 | 水泵 | 冷冻盐水 |  |  | 3台 |  |  |
| 22 | 新增门式管架 | 冷冻盐水 | 20# |  | 200个 |  |  |
| 23 | 1000立方储罐罐体 | 冷冻盐水 | 20# | M12 | 361.1  m2 |  |  |
| 24 | 1000立方储罐底板 | 冷冻盐水 | 20# | M14 | 105m2 |  |  |
| 25 | 1000立方储罐顶板 | 冷冻盐水 | 20# | M10 | 105m2 |  |  |
| 26 | 保冷管托 | 冷冻盐水 | 木+铁 |  | 200个 |  |  |
| 27 | 储罐油漆 |  |  |  | 1142.2m2 |  |  |
| 28 | 罐体保温 |  |  |  | 50m3 |  |  |
| 29 | 罐体保温铁皮 |  |  |  | 570m2 |  |  |
| 30 | 螺栓 |  |  | M22\*90\*12 | 144个 |  |  |
| 31 | 螺栓 |  |  | M20\*80\*8 | 224个 |  |  |
| 32 | 螺栓 |  |  | M20\*85 | 48个 |  |  |
| 33 | 螺母 |  |  | M22 | 144个 |  |  |
| 34 | 螺母 |  |  | M20 | 272个 |  |  |
| 35 | 聚四氟石棉垫片 |  |  | DN300 | 12个 |  |  |
| 36 | 法兰式蝶阀 | 冷冻盐水 | 20# | DN500 | 1个 |  |  |
| 37 | 法兰 | 冷冻盐水 | 20# | DN500 | 2片 |  |  |
| 38 | 聚四氟石棉垫片 |  |  | DN500 | 2个 |  |  |
| 37 | 聚四氟石棉垫片 |  |  | DN150 | 34个 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

