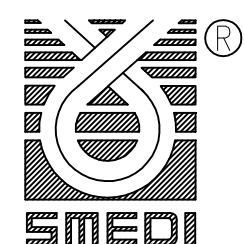


# 东莞市东城东部截污次支管网项目 温塘北、余屋泵站扩容工程 施工图设计

项目编号：2021GD080SS



上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

二〇二一年七月



|      |  |
|------|--|
|      |  |
| 景观总体 |  |
|      |  |
| 水工环境 |  |
|      |  |
| 路桥桥梁 |  |
|      |  |
| 设备管道 |  |
|      |  |
| 电气仪表 |  |
|      |  |
| 建筑结构 |  |
|      |  |
| 给水排水 |  |
| 会签   |  |

一、项目名称

东莞市东城东部片区截污次支管网工程余屋、温塘北泵站扩容项目

二、工程位置

东莞市东城街道

三、工程概况

1. 东城街道位于东莞市中部，是市区四个街道之一。全街面积约110平方公里，辖23个社区和2个国营林场。本工程服务范围位于东城街道东部的一南一北两个区域，分为位于北部的温塘区域和位于南部的光明同沙区域。
2. 本工程拟对东城东部片区的余屋泵房及温塘北泵站进行扩容，余屋泵房及温塘北泵站现状概况如下：  
余屋泵站的规划远期规模为 $3.0\overline{万}m^3/d$ （Kz=1.45），对应总流量为1812.5m<sup>3</sup>/h；一期设计规模为 $1.5\overline{万}m^3/d$ （Kz=1.53），对应总流量为956.25m<sup>3</sup>/h。土建已按远期规模建设，共设置5个泵位，目前已安装3台，设计工况为2用1备，1台变频；站外压力管已按远期规模设置。单泵参数为：Q=480m<sup>3</sup>/h，H=20.55m（高效区间21.4~13.2m），P=41kW。从实际运行情况来看，不下雨时，通常开启1~2台泵提升污水；降雨时，为最大程度减少混合雨污水入河，通常开启3台泵。泵站设置除臭装置1台，目前运行状况良好。  
温塘北泵站的规划远期规模为 $6.5\overline{万}m^3/d$ （Kz=1.35），对应总流量为3663.88m<sup>3</sup>/h；一期设计规模为 $3.25\overline{万}m^3/d$ （Kz=1.44），对应总流量为1950m<sup>3</sup>/h。土建已按远期规模建设，共设置6个泵位，目前已安装4台，设计工况为3用1备，2台变频；站外压力管已按远期规模设置。单泵参数为：Q=650m<sup>3</sup>/h，H=14.15m（高效区间15.15~11.20m），P=41kW。从实际运行情况来看，不下雨时，通常开启1~2台泵提升污水；降雨时，为最大程度减少混合雨污水入河，通常开启3~4台泵。泵站设置除臭装置1台，目前运行状况良好。
3. 现状泵站主要构筑物  
（1）粗格栅间及泵房：现状土建按照远期规模建设，设备按近期规模配置；进水井、粗格栅井、泵房、阀门井合建一座；  
（2）值班室及变配电间：合建1座，设有值班间、配电间等；  
（3）出水计量井。  
（4）泵站道路宽4米，转弯半径9m，双边坡，坡度为2%。

四、工程目标

余屋泵站达到远期规模 $3.0\overline{万}m^3/d$ ；温塘北泵站达到远期规模为 $6.5\overline{万}m^3/d$ 。

五、设计依据：

1. 《东莞市东城东部片区截污次支管网工程余屋、温塘北泵站扩容项目》派单通知书、方案报审表及方案审定表；
2. 《东莞市城市总体规划》（2016~2030）；
3. 《东莞市东城东部片区截污次支管网工程》施工图、竣工图及相关资料；
4. 根据《关于东莞市东城东部片区截污次支管网工程余屋、温塘北泵站扩容项目设计变更会议纪要》2021.06.12；
5. 建设单位或有关部门提供的与工程建设和工程设计相关的基础资料及评审、审查意见等。

六、主要规范及标准：

1. 《室外排水设计规范》（2016版）GB50014—2006
2. 《泵站设计规范》GB50265—2010
3. 《城镇给排水技术规范》GB50788—2012
4. 《市政公用工程设计文件编制深度规定》2013版
5. 其他相关现行的设计规范、规程及标准。

七、本工程改造方案：

余屋泵站设计规模为 $3.0\overline{万}m^3/d$ ，总变化系数取1.45。增设5台大泵，现状泵3用，新增泵1用1备3库备，并联运行。由于扩容后，流量增加，沿程损失增大，现状单泵流量降低至380m<sup>3</sup>/h，水泵效率约为62%，在4台泵（3小1大）全开的情况下，最大提升能力达到45696m<sup>3</sup>/d，满足泵站规模为 $3.0\overline{万}m^3/d$ （Kz=1.45）。新泵（大泵）单泵参数为：Q=684m<sup>3</sup>/h，H=23.9m（高效区间23.95~13.15m），P=55kW，非变频。在极端情况下，考虑5用(3小2大)，现状单泵流量进一步降低至330m<sup>3</sup>/h，加上2台新泵，泵站总提升能力达到 $5.66\overline{万}m^3/d$ ，对应规模均为 $4.0\overline{万}m^3/d$ （Kz=1.41）。  
温塘北泵站的设计规模为 $6.5\overline{万}m^3/d$ ，总变化系数取1.35。增设与现状水泵型号完全相同的5台泵，加上现状4台泵共9台泵，5用1备3库备（其中现状泵2台为变频）。根据现状水泵实际性能参数，由于现状泵能力有所富余，扩容后，单泵参数仍可以满足远期规模的水泵配置要求，即扩容后的所有水泵参数调整为：Q=731m<sup>3</sup>/h，H=15.20m（高效区间16.45~14.50m），P=41kW，型号不变。在5用1备的情形下，满足 $6.5\overline{万}m^3/d$ 的规模要求，Kz为1.35。在极端情况下，考虑6用，泵站总提升能力达到 $10.5\overline{万}m^3/d$ ，对应规模均为 $8.0\overline{万}m^3/d$ （Kz=1.31）。

施工图总说明

八、一般说明：

1. 设计尺寸单位：标高为m，管径为mm。
2. 高程系统：采用85国家高程系。
3. 平面坐标系：珠区坐标系。
4. 管材及配件  
泵站内的现状出水压力管为Q235A碳钢管，焊接连接。温塘北泵站出水总管管径为DN1000，壁厚12mm；余屋泵站出水总管管径为DN700，壁厚10mm。  
除特殊说明外，本工程临时导流管采用Q235A材质，焊接连接或法兰连接。
5. 施工单位在选购管材时，必须保证管材满足本工程地面荷载、覆土深度及施工方式的要求。对于各种管材，其各项性能指标应分别满足相关技术标准、规程中的相关规定，同时供应商应确保所提供的管材能适应应用本工程的工况（地面荷载、埋置深度、施工方式、土质条件等），并在任何正常施工和正常使用情况下，都能保证产品的可用性和安全性。
6. 基础及地基处理  
本工程新建压力管线（钢管）如遇三通、弯头处，均需加设基础或支墩，支墩做法选用国标图集10S505。当钢管或不锈钢管为非直管段埋设（管道转弯）时，需另行处理。
7. 钢管质量及防腐  
7.1 钢管在进行内、外防腐前，应将内、外表面的油垢及氧化物去除，焊缝不得有焊渣、毛刺。并应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）中的要求，进行喷砂除锈，表面处理效果最低应达到Sa2.5级，个别部位需要采用手工工具除锈时表面处理效果应达到St3.0级。管道喷砂除锈的具体做法和要求应执行现行国家标准《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》（GB/T8923.1—2011），质量检验应达到规范的相关要求。  
7.2 埋地钢管外防腐采用加强级环氧煤沥青防腐（四油两布），即底漆一道，面漆四道，玻璃布两道，涂装厚度大于等于0.6mm；玻璃布采用中碱，无捻、无蜡的玻璃纤维布，防腐质量要求应符合《埋地钢质管道环氧煤沥青防腐层技术标准》（SY/T 0447—2014）。埋地钢管现场焊口处的外防腐采用冷缠橡胶沥青胶带，1.1mm厚。  
7.3 管道内防腐为环氧煤沥青一底三面。环氧煤沥青一底三面做法详见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）。防腐处理工艺包括除锈，除锈要求：Sa2.5级。
9. 焊缝无损探伤检验：  
本工程埋地钢管的探伤采用10%超声波探伤检验。超声波探伤检验按《焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评超声波探伤检验按《焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定》（GB/T 11345—2013）执行，检测等级为A，10%超声检测的焊缝质量不应低于现行行业标准《承压设备无损检测》JB/T 4730 规定的Ⅱ级。
10. 钢管管道强度及严密性试验  
管道应结合所划分的标段进行分段试压，原则上试压段长度不宜大于1.0km。试验管段灌满水后，宜在不大于工作压力条件下充分浸泡后再进行试压，浸泡时间应符合下列规定：钢管，不少于24h。试压要求详见《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）。
11. 其他  
未明事项参照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50286—2008及其他有关规定进行施工及验收。

九、上阶段意见及回复：

自2021年3月18日收到东莞市东泽水环境投资有限公司的派单通知书起，着手开展本项目方案设计；于2021年3月30日对方案进行汇报，由东莞市水务集团观望那个有限公司方案审核小组审核，审核意见如下：

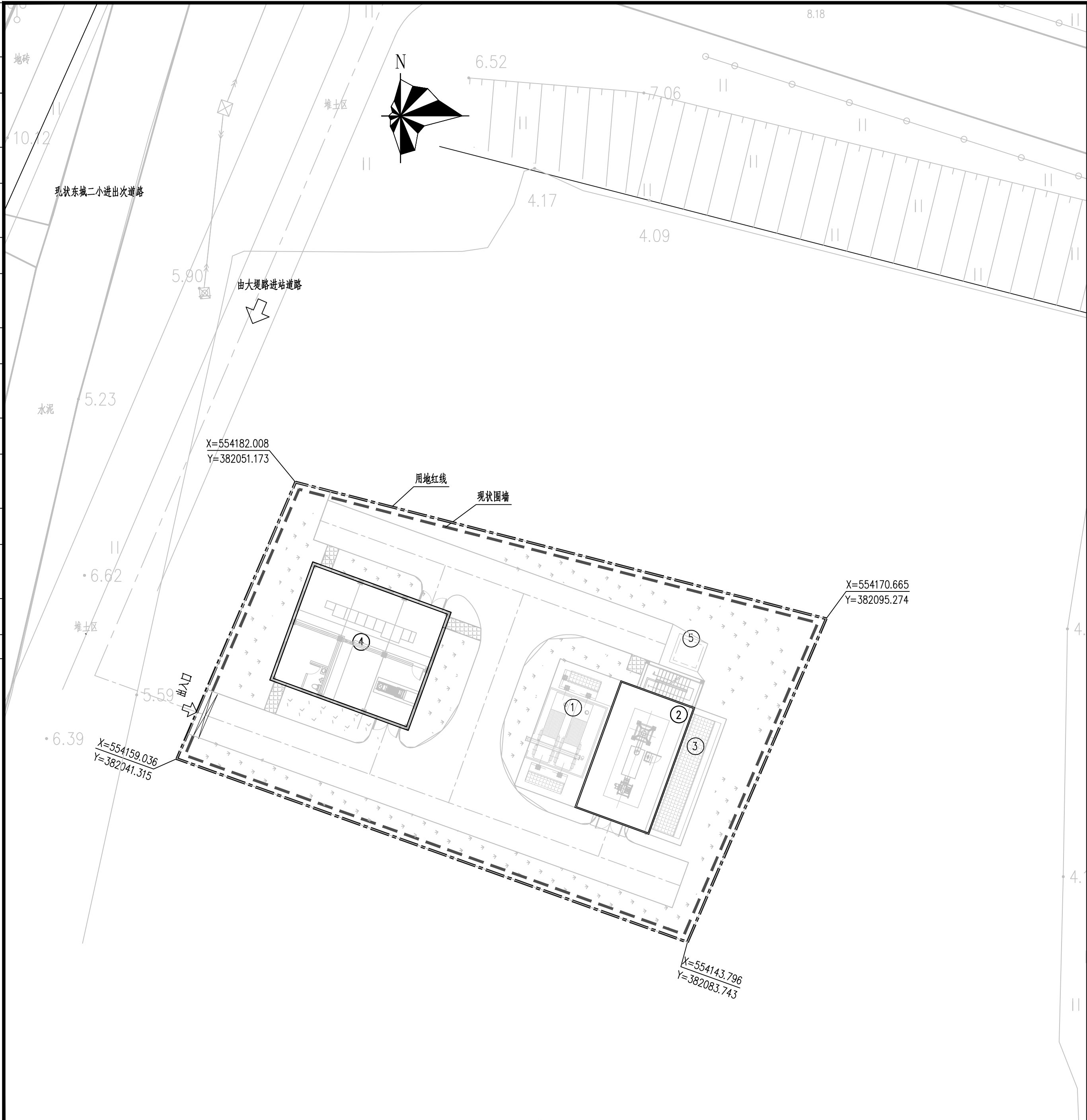
- 1.同意设计推荐的余屋泵站方案，后续完善导排方案，导排改造应永久功能性改造。建议完善自控功能。  
回复：已补充导排方案，导排管道按永久功能性改造，导排泵考虑临时租赁，置于进水阀门井，详见DC001D—02—04 余屋泵站施工导排平面布置图；已补充完善自控功能，详见自控专业图纸。
- 2.同意设计推荐的温塘北泵站方案，建议完善自控功能  
回复：已补充完善自控功能，详见自控专业图纸。

十、施工注意事项及安全文明施工：

1. 施工单位在施工前应对现场进行仔细勘察，充分考虑现场情况不同时引起的工程费用。
2. 本设计不指定设备厂家，因此泵站内设备预留孔洞、水泵基础尺寸应根据实际购买的设备尺寸进行适当调整。
3. 本图需与工艺总图和其他专业施工设计图纸一并使用。
4. 在高温、台风、暴雨等恶劣天气时一律禁止施工作业，各种棚架、构筑物 and 机械设备，要有策应措施。
5. 本工程施工前需对泵站进行强制通风，且施工前要彻底做一次通风、吹洗、消毒处理，同时购置一台BW型低压有毒气体检测仪供施工时期常用。施工过程中，泵站内的空气按以下标准进行自行监测：一氧化碳最高允许浓度为30mg/m<sup>3</sup>，在特殊情况下，施工人员必须进入工作面时，浓度可为100mg/m<sup>3</sup>，但工作时间不得超过30分钟；施工全过程中，每2小时使用BW型低压有毒气体检测仪检查一次，每班工作时间为4小时，一氧化碳允许浓度为30mg/m<sup>3</sup>以下。

|       |     |  |     |     |  |     |            |  |                             |       |             |
|-------|-----|--|-----|-----|--|-----|------------|--|-----------------------------|-------|-------------|
|       |     |  | 校 核 | 黄浩华 |  | 阶 段 | 施工图设计      | <div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div>上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司</div><div>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.</div></div></div> | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程 | 项目编号  | 2021GD080SS |
| 审 核   | 江志贤 |  | 校 对 | 姜序  |  | 专 业 | 排水         |  |                             | 子项名称  | 小型项目兼作      |
| 设计负责人 | 黄浩华 |  | 设 计 | 王慧娴 |  | 比 例 | 1:1        |  | 施工图总说明                      | 图 号   | DC01D—01—01 |
| 专业负责人 | 黄浩华 |  | 制 图 |     |  | 日 期 | 2021.07.27 |  |                             | 修 正 号 |             |

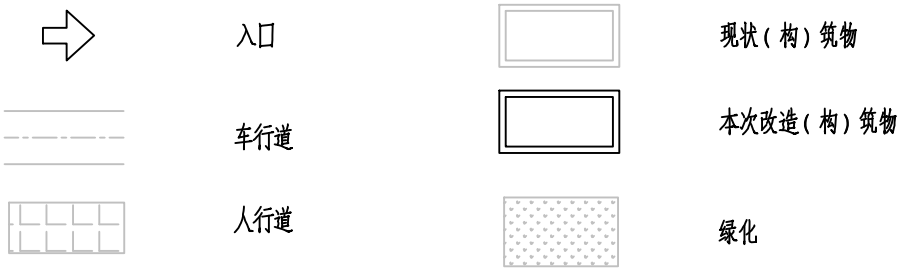
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 会签 | 给水 | 建筑 | 电气 | 设备 | 道路 | 水工 | 景观 |
|    | 排水 | 结构 | 仪表 | 暖通 | 桥梁 | 环境 | 总体 |



### 泵站建构筑物一览表

| 编号 | 名 称        | 单位 | 数量 | 平面尺寸                   | 备 注   |
|----|------------|----|----|------------------------|-------|
| 1  | 进水井        | 座  | 1  | LXB=14.7m×11.2m (合 建 ) | 维持现状  |
| 2  | 格栅及泵房      | 座  | 1  |                        | 本工程改造 |
| 3  | 出水阀门井      | 座  | 1  |                        | 维持现状  |
| 4  | 配电间 (含值班室) | 座  | 1  | LXB=12.24m×10.44m      | 本工程改造 |
| 5  | 计量井        | 座  | 1  | LXB=2.5mX2.5m          | 维持现状  |

图例:



说明：

1. 本图尺寸单位、标高均以米计；
2. 本图定位采用绝对坐标，珠基坐标系；
3. 余屋泵站的规划近期规模为 $3.0\text{万m}^3/\text{d}$  ( $K_z=1.45$ )，一期设计规模为 $1.5\text{万m}^3/\text{d}$  ( $K_z=1.53$ )。本工程对余屋泵站增加设备扩容至远期规模 $3.0\text{万m}^3/\text{d}$ 。
4. 采用国家85高程系统，站内整平地面标高为 $5.50\text{m}$ 。

|                   |     |          |     |  |           |            |
|-------------------|-----|----------|-----|--|-----------|------------|
|                   |     | 校 核      | 黄浩华 |  | 阶 段       | 施工图设计      |
| 审 核               | 江志贤 | CHECKED  | 姜序  |  | STAGE     |            |
| AGREED            |     | CHECKED  | 王慧嫻 |  | 专 业       | 排水         |
| 设计负责人             | 黄浩华 | DESIGNED |     |  | SPECIALTY |            |
| CHIEF DESIGNER    |     | DESIGN   |     |  | 比 例       | 1:200      |
| 专业负责人             | 黄浩华 | 制 图      |     |  | SCALE     |            |
| SPECIALTY SPONSOR |     | DRAWING  |     |  | 日 期       | 2021.07.27 |
|                   |     | DATE     |     |  |           |            |



上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

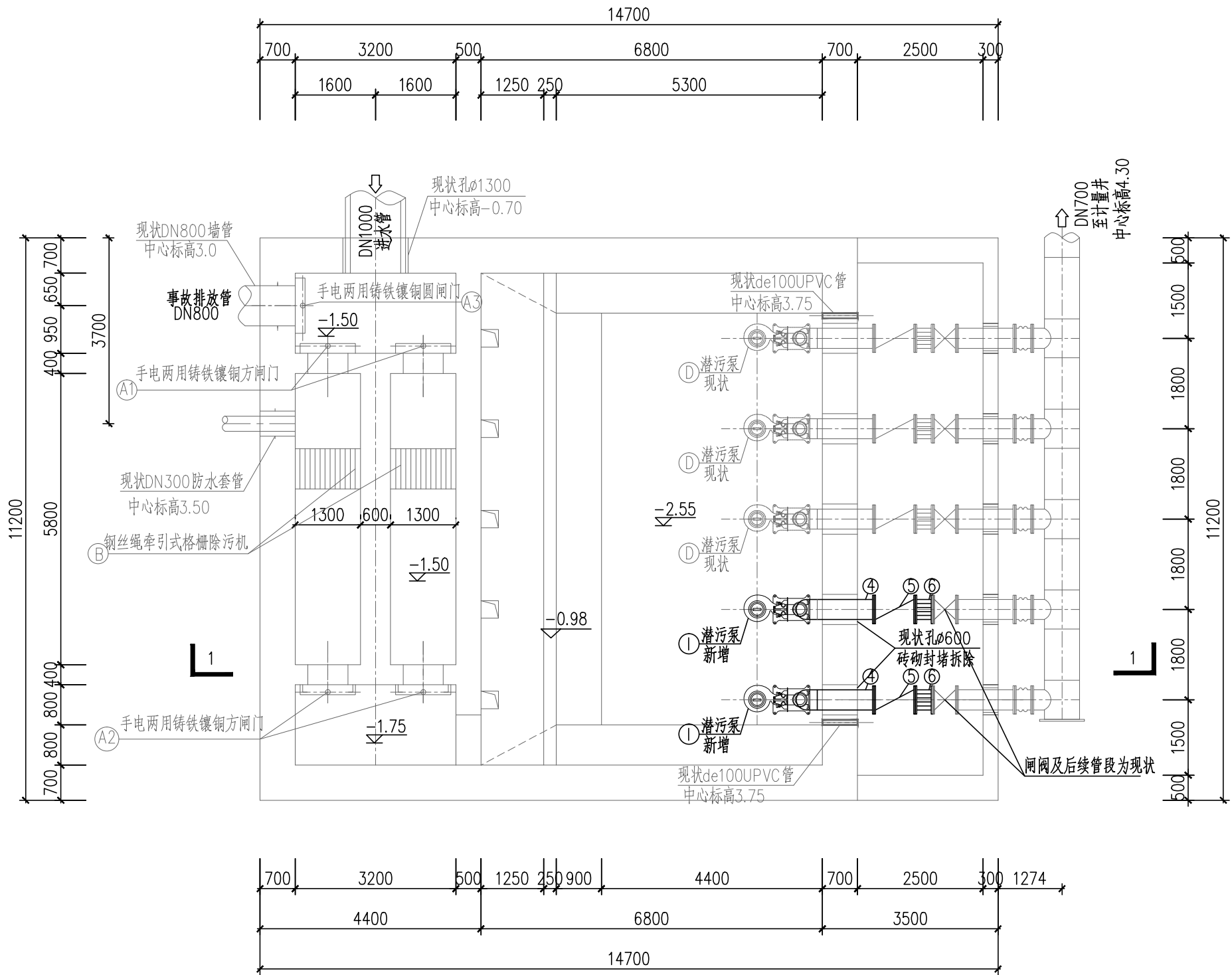
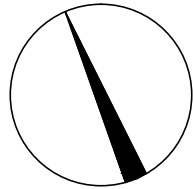
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD

东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程

余屋泵站平面布置图

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| 项目编号<br>PROJECT NO. | 2021GD080SS |
| 子项名称<br>SUB ITEM    | 小型项目操作      |
| 图 号<br>DRAWING NO.  | DC01D-02-01 |
| 修 正 号<br>REV NO.    |             |





下层平面图  
1:100

说明：

- 本图尺寸单位: 标高以m计,其以mm计。
- 本图采用绝对标高，85国家高程系统。
- 余屋泵站现状土建规模为3.0万m<sup>3</sup>/d，设备规模按近期安装为1.5万m<sup>3</sup>/d(总变化系数Kz为1.53)。从当前实际运行情况来看，通常不下雨情形下，开启1~2台泵提升污水；当降雨时，开启2台泵。
- 泵房扩建方案：根据《关于东莞市东城东部片区截污次支管网工程余屋、温塘北泵站扩容项目设计变更会议纪要》2021.06.12，增设5台大泵，现状泵3用，新增泵1用1备3库备，满足3.0万m<sup>3</sup>/d的规模要求，Kz为1.45。由于扩容后，流量增加，沿程损失增大，现状单泵流量降低至380m<sup>3</sup>/h，水泵效率约为62%，泵站整体出流量达到45696m<sup>3</sup>/d，可满足近期旱季污水量的提升需求，在4台泵(3小1大)全开的情况下，最大提升能力达到45696m<sup>3</sup>/d，满足泵站规模为3.0万m<sup>3</sup>/d（总变化系数Kz为1.45）。
- 在极端情况下，考虑5用(3小2大)，现状单泵流量进一步降低至330m<sup>3</sup>/h,泵站总提升能力达到5.66万m<sup>3</sup>/d，对应规模约为4.0万m<sup>3</sup>/d（Kz=1.41）。
- 由于目前设备商尚未招标，按假定设备进行设计，后续待招标完成，根据厂家提供资料对图纸进行调整。
- 水泵混凝土基础为现状，厂家需根据现场土建条件提供水泵基础安装图，确保水泵正常安装及运行。
- 立管支架做法采用国标图集《室内管道支架及吊架》03S402-80页“单管立式支架图（四）”，材料采用SUS304。

主要设备表（现状）

| 编号 | 名称          | 规格  | 数量 | 单位 | 备注                    |
|----|-------------|---|----|----|-----------------------|
| ①  | 手电两用铸铁镶铜方闸门 | 800×800mm，H=6600mm，P=1.5kW  | 2  | 套  | 配套手电两用启闭机             |
| ②  | 手电两用铸铁镶铜方闸门 | 800×800mm，H=6900mm，P=1.5kW  | 2  | 套  | 配套手电两用启闭机             |
| ③  | 手电两用铸铁镶铜闸门  | φ900，H=2800mm，P=1.5kW   | 1  | 套  | 配套手电两用启闭机             |
| ④  | 钢丝绳牵引式格柵除污机 | B=1300mm,b=20mm,H=7300mm<br>α=75°，P=1.5kW                             | 2  | 套  |                       |
| ⑤  | 螺旋输送机       | D=260mm,L=4600mm,P=1.1kW  | 1  | 套  |                       |
| ⑥  | 潜污泵         | Q=480m <sup>3</sup> /h,H=20.55m（高效区同21.4~13.2m），<br>P=41kW，1台变频，其余软启动 | 3  | 套  | 2用1备                  |
| ⑦  | 电动单梁悬挂式起重机  | 起重量3t，跨度4.0m，起升高度12m<br>P=4.5kW+0.4kW+2*0.4kW                         | 1  | 套  | 配套L=10720mm<br>的工字钢2根 |
| ⑧  | 壁式轴流风机      | Q≥3900m <sup>3</sup> /h,P=0.12kW                                      | 3  | 套  |                       |
| ⑨  | 垃圾小车        | V=0.3m <sup>3</sup>   | 2  | 辆  | 不锈钢                   |
| ⑩  | 除臭装置        | Q=4000m <sup>3</sup> /h,P=4.5kW                                       | 1  | 套  |                       |

注：部分现状设备未在本次图纸中体现

主要设备表（新增）

| 编号 | 名称  | 规格  | 数量 | 单位 | 备注               |
|----|-----|---|----|----|------------------|
| ①  | 潜污泵 | Q=684m <sup>3</sup> /h，H=23.9m（高效区同23.95~13.15m），P=55kW，非变频，软启动 | 5  | 套  | 现状泵3用，新增泵1用1备3库备 |

主要材料表（新增）

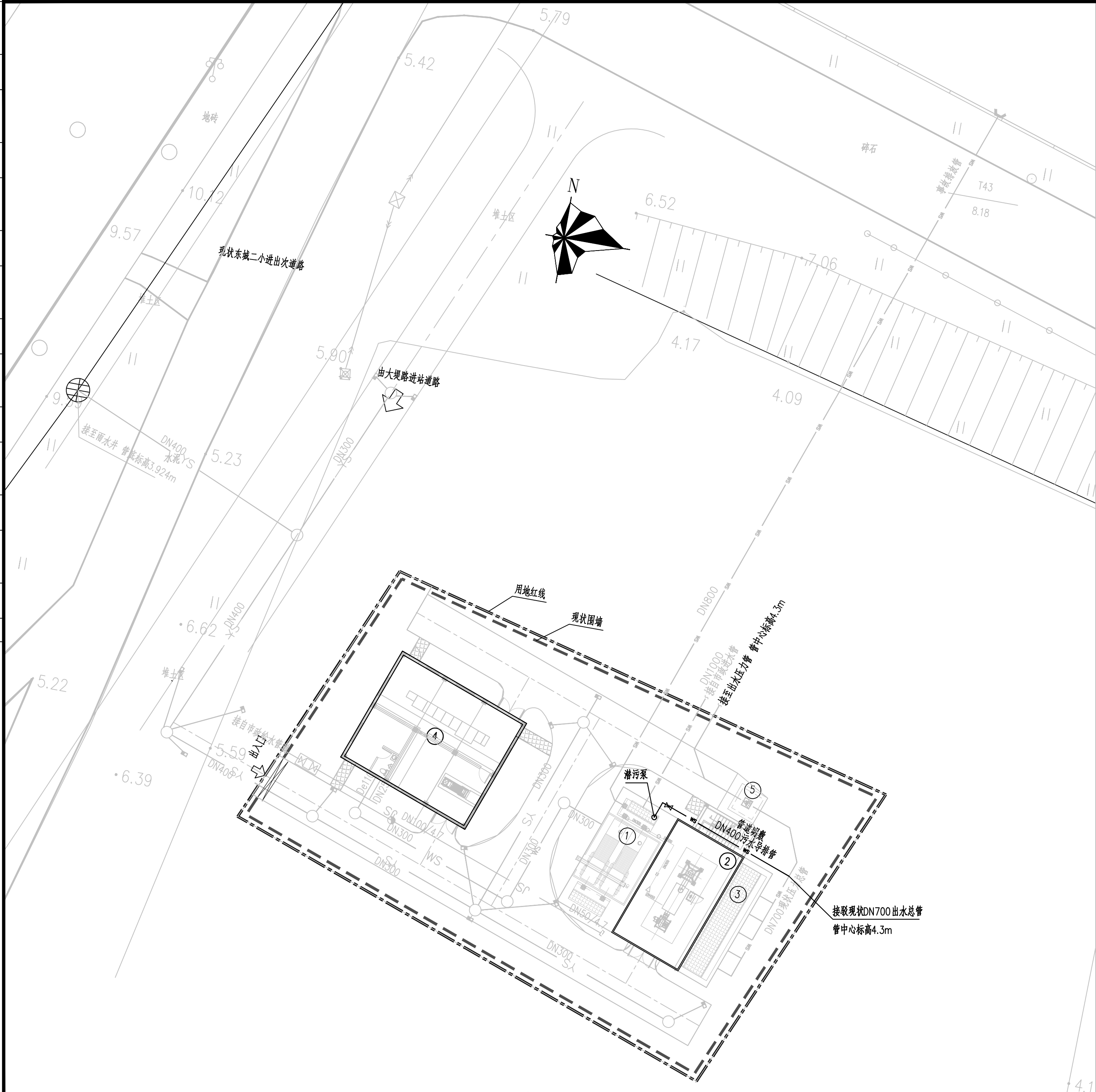
| 编号 | 名称      | 规格                 | 材料     | 单位 | 数量 | 备注               |
|----|---------|--------------------|--------|----|----|------------------|
| ①  | 单法兰变径管  | DN200XDN400        | SUS304 | 个  | 2  | 参见02S403,P52-P53 |
| ②  | 直管      | DN400,L=4837       | SUS304 | 根  | 2  |                  |
| ③  | 90°弯头   | DN400              | SUS304 | 个  | 2  | 参见02S403,P6-P7   |
| ④  | 单法兰直管   | DN400,L=1230       | SUS304 | 根  | 2  |                  |
| ⑤  | 微阻缓闭止回阀 | DN400,0.6MPa,L=820 |        | 个  | 2  |                  |
| ⑥  | 不锈钢伸缩节  | DN400,0.6MPa,L=350 |        | 个  | 2  |                  |

注：现状已安装出水管与予以利用

|       |     |  |     |     |  |     |            |  |                             |       |             |
|-------|-----|--|-----|-----|--|-----|------------|--|-----------------------------|-------|-------------|
|       |     |  | 校 核 | 黄浩华 |  | 阶 段 | 施工图设计      |  <b>上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程 | 项目编号  | 2021GD080SS |
| 审 核   | 江志贤 |  | 校 对 | 姜序  |  | 专 业 | 排水         |  |                             | 子项名称  | 小型项目操作      |
| 设计负责人 | 黄浩华 |  | 设 计 | 王慧娴 |  | 比 例 | 1:100      |  |                             | 图 号   | DC01D-02-02 |
| 专业负责人 | 黄浩华 |  | 制 图 |     |  | 日 期 | 2021.07.27 |  |                             | 修 正 号 |             |
|       |     |  |     |     |  |     |            |  |                             |       |             |

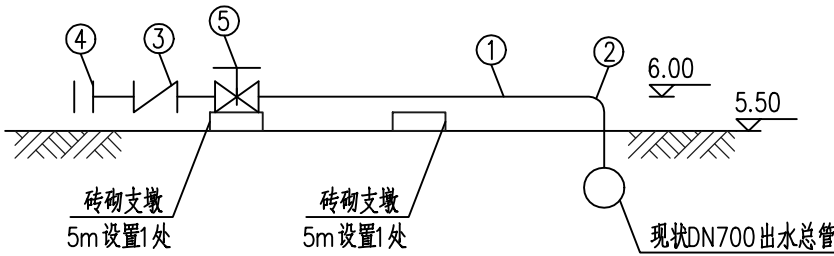


|    |    |
|----|----|
| 景观 | 总体 |
| 水工 | 环境 |
| 道路 | 桥梁 |
| 设备 | 暖通 |
| 电气 | 仪表 |
| 建筑 | 结构 |
| 给水 | 排水 |
| 会签 |    |



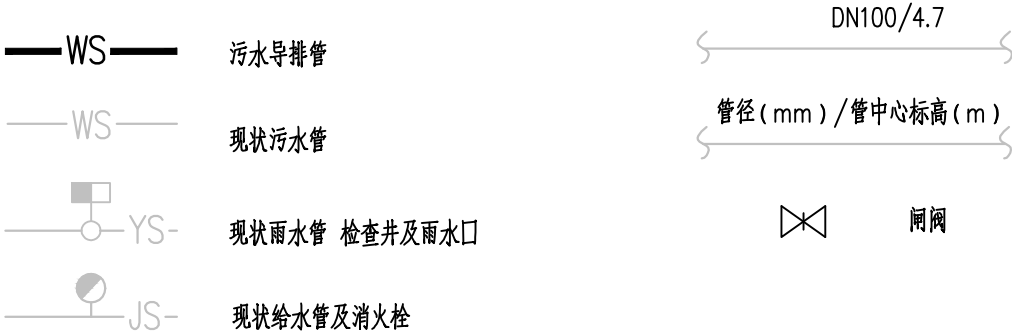
主要材料 (新增)

| 序号 | 名称      | 规格           | 材料     | 单位 | 数量 | 备注          |
|----|---------|--------------|--------|----|----|-------------|
| 1  | 排水管     | DN400        | SUS304 | 米  | 14 |             |
| 2  | 90°弯头   | DN400        | SUS304 | 个  | 5  |             |
| 3  | 微阻缓闭止回阀 | DN400,0.6MPa | SUS304 | 个  | 1  |             |
| 4  | 法兰盲板    | DN400        | SUS304 | 个  | 1  | 配DN400法兰片1片 |
| 5  | 闸阀      | DN400        | SUS304 | 个  | 1  |             |



导排管轴侧示意图

图例:



说明:

- 1、本图尺寸单位、标高均以米计；
- 2、本图管道标高采用绝对标高，85高程系。
- 3、余屋泵站进水阀门井作为临时排空泵井，设置1台潜污泵（考虑租用，不计入建安费，型号为Q=684m<sup>3</sup>/h，H=23.9m（高效区）23.95~13.15m），P=55kW，考虑临时发电机供电），新增1根导排管，沿外墙贴地敷设，接至出水压力总管；导排管起端设置1只DN400闸阀。
- 4、施工期间将临时泵出水管软连接至起端闸阀，施工工期按7天考虑，具体以施工单位的施工组织设计为准。
- 5、导排管道位于泵房建筑外，紧贴外墙敷设，避免管线挡道。

|       |     |    |     |    |            |
|-------|-----|----|-----|----|------------|
| 审核    | 江志贤 | 校核 | 黄浩华 | 阶段 | 施工图设计      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 校对 | 姜序  | 专业 | 排水         |
| 专业负责人 | 黄浩华 | 设计 | 王慧娴 | 比例 | 1:200      |
|       |     | 制图 |     | 日期 | 2021.07.27 |



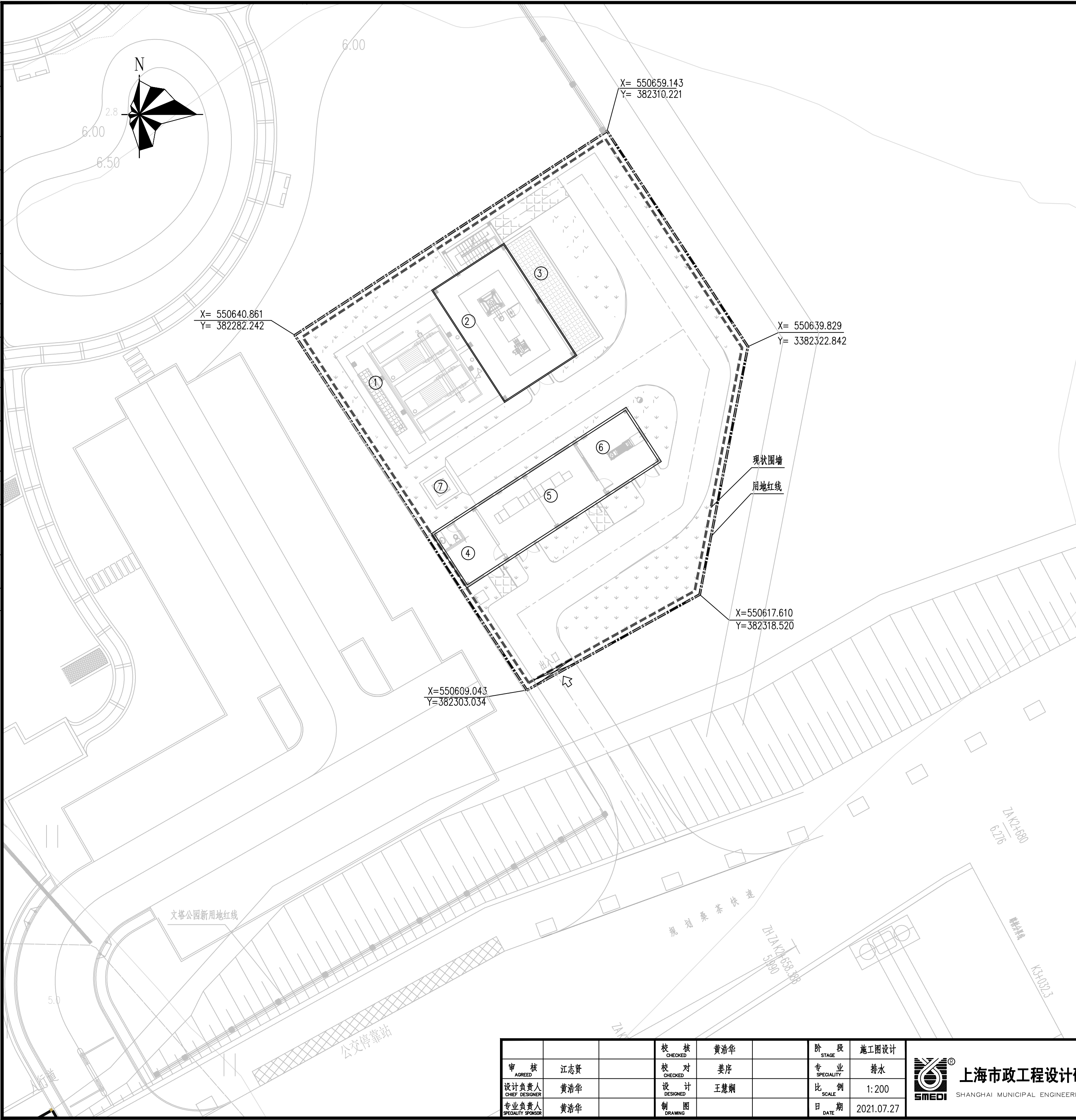
东莞市东城东部截污次管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程

余屋泵站施工导排平面布置图

|      |             |
|------|-------------|
| 项目编号 | 2021GD080SS |
| 子项名称 | 小型项目操作      |
| 图号   | DC01D-02-04 |
| 修正号  |             |



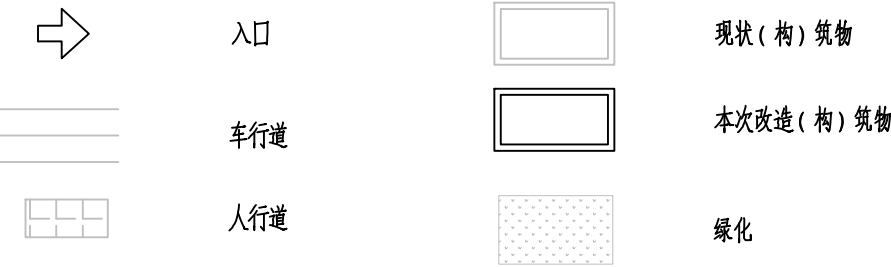
| 会签 | 给水 | 建筑 | 电气 | 设备 | 道路 | 水工 | 景观 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 排水 | 结构 | 仪表 | 暖通 | 桥梁 | 环境 | 总体 |    |



## 泵站建构筑物一览表

| 编号 | 名 称    | 单位 | 数量 | 平面尺寸                | 备 注   |
|----|--------|----|----|---------------------|-------|
| 1  | 进水井    | 座  | 1  | LXB=21.0m×12.0m（合建） | 维持现状  |
| 2  | 格栅及泵房  | 座  | 1  |                     | 本工程改造 |
| 3  | 出水阀门井  | 座  | 1  |                     | 维持现状  |
| 4  | 值班室    | 座  | 1  | LXB=20.8m×5.8m（合建）  | 维持现状  |
| 5  | 配电间    | 座  | 1  |                     | 本工程改造 |
| 6  | 柴油发电机房 | 座  | 1  |                     |       |
| 7  | 计量井    | 座  | 1  | LXB=2.8mX2.8m       | 维持现状  |

图例:

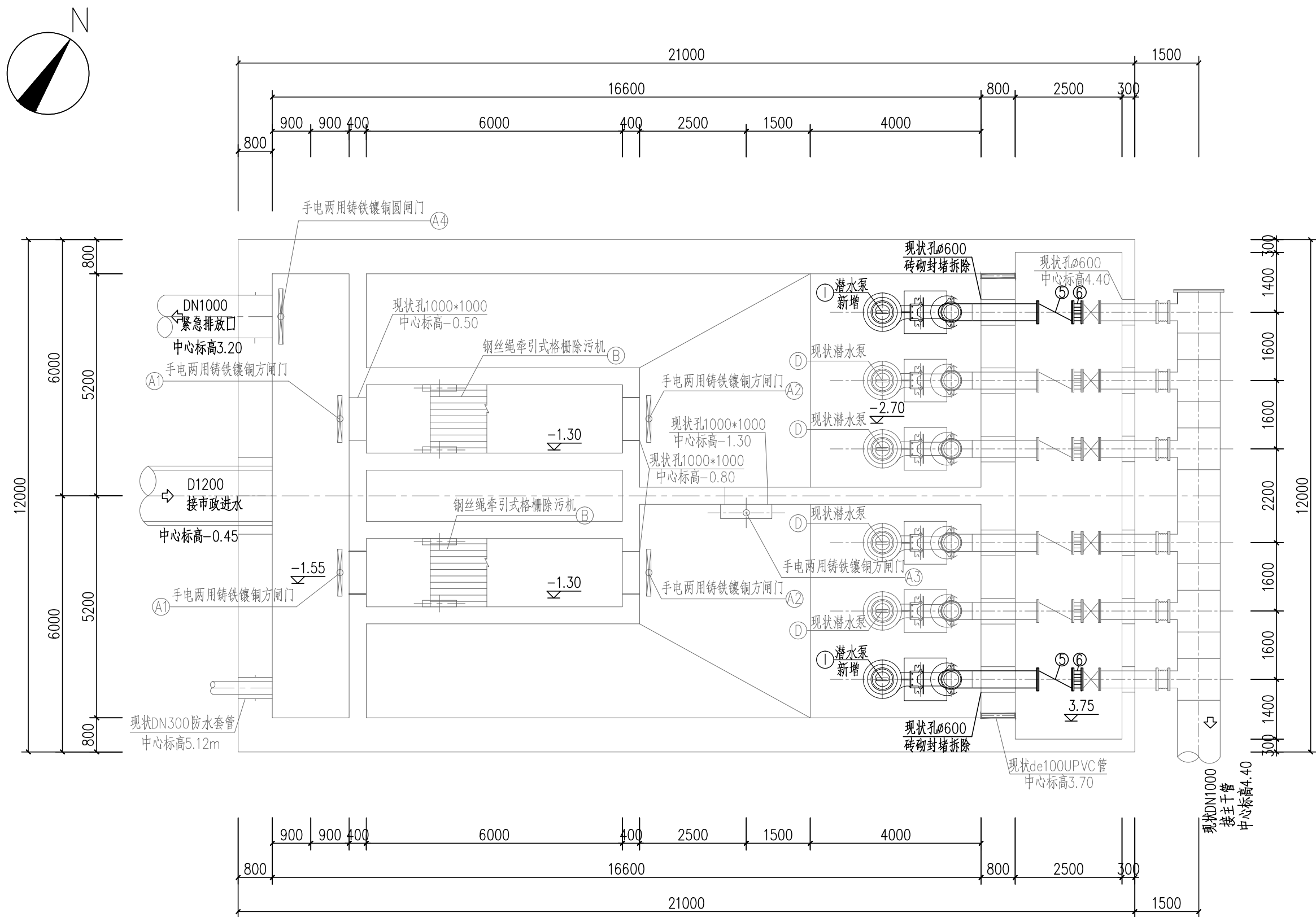


说明：

- 1、本图尺寸单位、标高均以米计;
- 2、本图定位采用绝对坐标,国家85高程系统,珠基坐标系;
- 3、温塘北泵站的规划远期规模为 $6.5\text{万m}^3/\text{d}$  ( $K_z=1.35$ ),一期设计规模为 $3.25\text{万m}^3/\text{d}$  ( $K_z=1.44$ )。本工程对温塘北泵站增加设备扩容至远期规模 $6.5\text{万m}^3/\text{d}$ 。
- 4、温塘北泵站现状地坪为 $6.20\text{m}$ ,道路中心线标高为 $6.10\text{m}$ 。

|       |     |     |     |     |            |   |   |       |             |
|-------|-----|-----|-----|-----|------------|---|---|-------|-------------|
|       |     | 校 核 | 黄浩华 | 阶 段 | 施工图设计      |  <b>上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程<br><br>温塘北泵站平面布置图 | 项目编号  | 2021GD080SS |
| 审 核   | 江志贤 | 校 对 | 姜序  | 专 业 | 排水         |   |   | 子项名称  | 小型项目操作      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计 | 王慧娴 | 比 例 | 1:200      |   |   | 图 号   | DC01D-03-01 |
| 专业负责人 | 黄浩华 | 制 图 |     | 日 期 | 2021.07.27 |   |   | 修 正 号 |             |
|       |     |     |     |     |            |   |   |       |             |

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 会签 | 给水 | 建筑 | 电气 | 设备 | 道路 | 水工 | 景观 |
|    | 排水 | 结构 | 仪表 | 暖通 | 桥梁 | 环卫 | 总体 |



下层平面图

说明：

1. 本图尺寸单位: 标高以m计, 其以mm计。
2. 本图采用绝对标高, 85国家高程系统。
3. 泵站现状: 温塘北泵站现状土建规模为 $6.5\text{万m}^3/\text{d}$ , 设备规模按近期安装为 $3.25\text{万m}^3/\text{d}$  (总变化系数 $K_z$ 为1.44)。设置4台水泵, 3用1备, 其中2台变频; 根据水泵性能曲线, 水泵流量 $Q\sim H$ 在 $Q=400\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=22\text{m}$ 及 $Q=900\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=11\text{m}$ 的区间范围内, 水泵效率高于70%, 满足现状设计参数 $Q=650\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=14.15\text{m}$  (高效区间 $15.15\sim 11.20\text{m}$ ),  $P=41\text{kW}$ 的要求, 能力有所富余。从当前实际运行情况来看, 通常不下雨情形下, 开启1~2台泵提升污水; 当降雨时, 开启2~3台泵。
4. 扩建方案: 根据《关于东莞市东城东部片区截污次支管网工程余屋、温塘北泵站扩容项目设计变更会议纪要》2021.06.12, 增设与现状水泵型号完全相同的5台泵, 加上现状4台泵共9台泵, 5用1备3库备 (其中现状泵2台为变频)。根据现状水泵实际性能参数, 由于现状泵能力有所富余, 扩容后, 单泵参数仍可以满足远期规模的水泵配置要求, 即扩容后的所有水泵参数调整为:  $Q=731\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=15.20\text{m}$  (高效区间 $16.45\sim 14.50\text{m}$ ),  $P=41\text{kW}$ , 型号不变。在5用1备的情形下, 满足 $6.5\text{万m}^3/\text{d}$ 的规模要求,  $K_z$ 为1.35。
5. 在极端情况下, 考虑6用, 泵站总提升能力达到 $10.5\text{万m}^3/\text{d}$ , 对应规模约为 $8.0\text{万m}^3/\text{d}$  ( $K_z=1.31$ )。
6. 由于目前设备商尚未招标, 按假定设备进行设计, 后续待招标完成, 根据厂家提供资料对图纸进行调整。
7. 水泵混凝土基础为现状, 厂家需根据现场土建条件提供水泵基础安装图, 确保水泵正常安装及运行。
8. 立管支架做法采用国标图集《室内管道支架及吊架》03S402-80页“单管立式支架图(四)”, 材料采用SUS304。

### 主要设备表(现状)

| 编号   | 名 称             | 主要性能参数  | 单位 | 数量 | 备 注             |
|------|-----------------|---|----|----|-----------------|
| (A1) | 手电两用铸铁镶铜方闸门     | 1000×1000, H=7000, N=1.5KW  | 套  | 2  | 附壁式安装, 配手电两用启闭机 |
| (A2) | 手电两用铸铁镶铜方闸门     | 1000×1000, H=7300, N=1.5KW  | 套  | 2  | 附壁式安装, 配手电两用启闭机 |
| (A3) | 手电两用铸铁镶铜方闸门     | 1000×1000, H=7800, N=1.5KW  | 套  | 1  | 附壁式安装, 配手电两用启闭机 |
| (A4) | 手电两用铸铁镶铜圆闸门     | φ1000, H=3300, N=1.5KW  | 套  | 1  | 附壁式安装, 配手电两用启闭机 |
| (B)  | 钢丝绳牵引式<br>格瓣除污机 | B=1400, H=7800<br>b=20, α=75°, P=2.2kW  | 套  | 2  |                 |
| (C)  | 无轴螺旋输送机         | D=260, L=7000, P=2.2kW  | 套  | 1  |                 |
| (D)  | 潜水泵             | 根据现状水泵实际性能参数: 水泵效率高于70%的高效区间里,<br>水泵流量Q~H在Q=400m <sup>3</sup> /h、H=22m及Q=900m <sup>3</sup> /h、H=11m的区间范围<br>满足现状设计参数Q=650m <sup>3</sup> /h, H=14.15m ( 高效区间15.15~11.20m ), P=41kW<br>的要求, 能力有所富余。<br>扩容后, 单泵参数可以满足远期规模的水泵配置要求, 即扩容后的水泵参数调整为:<br>Q=731m <sup>3</sup> /h, H=15.20m ( 高效区间16.45~14.50m ), P=41kW<br>型号不变 | 套  | 4  | 近期3用1备, 2台变频    |
| (E)  | 电动单梁悬挂式起重机      | 跨度5.0m, 起重量3.0t,<br>起重高度12m, P=5.7kW  | 套  | 1  | 配套=11520工字钢2根   |
| (F)  | 壁式轴流风机          | Q≥3900m <sup>3</sup> /h, P=0.12kW   | 套  | 3  |                 |
| (G)  | 垃圾小车            | V=0.3m <sup>3</sup>   | 辆  | 2  | 不锈钢             |
| (H)  | 除臭装置            | Q≥4000m <sup>3</sup> /h, P=4.5kW  | 套  | 1  | 不锈钢, 含风管及阀门     |

注：部分现状设备未在本次图纸中体现

### 主要设备表(新增)

| 编号 | 名称  | 主要性能参数   | 单位 | 数量 | 备 注                      |
|----|-----|--|----|----|--------------------------|
| ①  | 潜水泵 | 与现状水泵型号相同,水泵参数调整为:<br>$Q=731\text{m}^3/\text{h}$ , $H=15.20\text{m}$ ( 高效区) $16.45\sim 14.50\text{m}$ ) ,<br>$P=41\text{kW}$ , 软启动 | 套  | 5  | 加上现状4台泵, 5用1备3库备, 2台现状变频 |

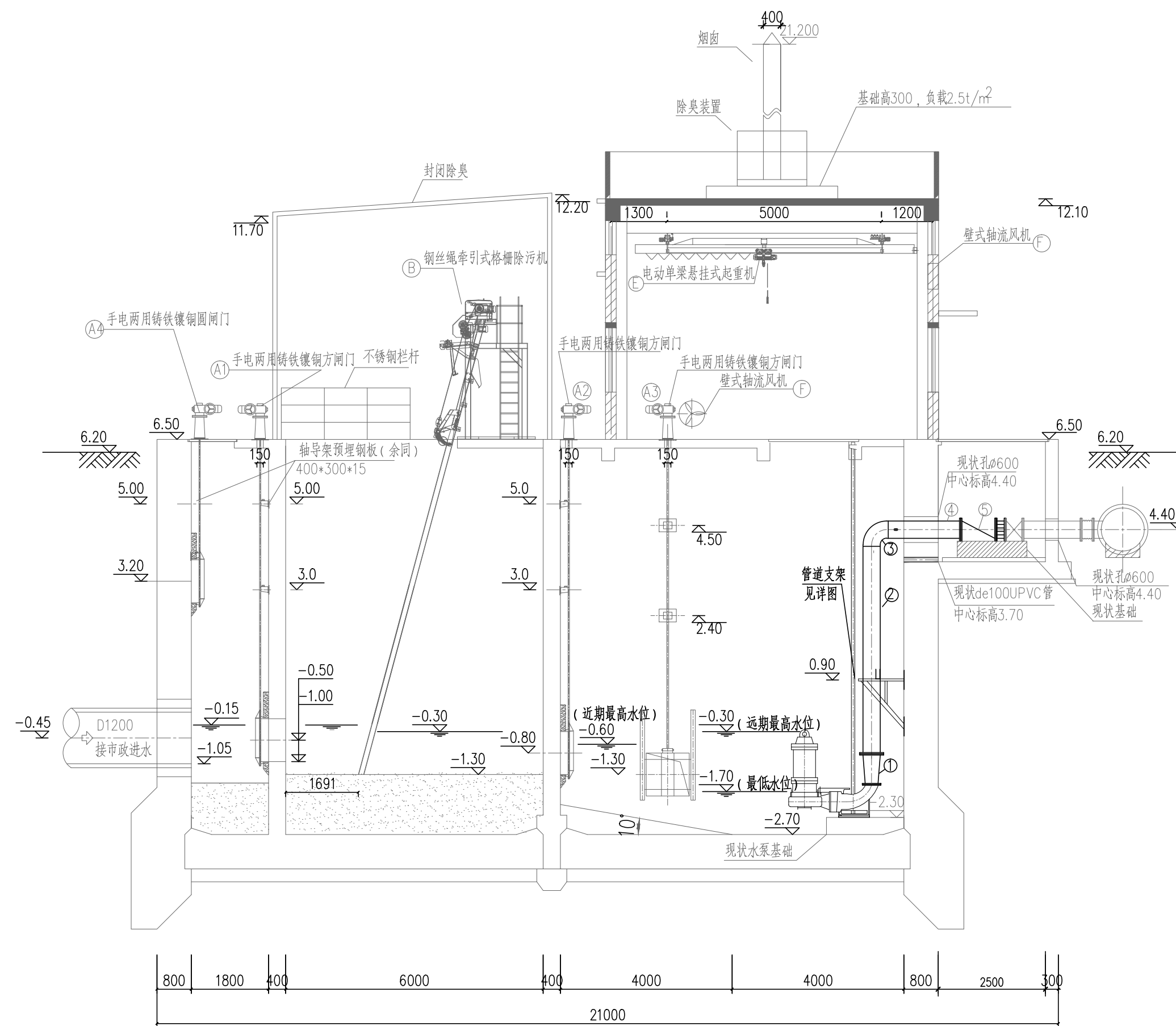
### 主要材料表(新增)

| 编号 | 名称      | 规格                 | 材料     | 单位 | 数量 | 备注               |
|----|---------|--------------------|--------|----|----|------------------|
| ①  | 单法渐变异径管 | DN300XDN400        | SUS304 | 个  | 2  | 参见02S403,P52-P53 |
| ②  | 直管      | DN400,L=5940       | SUS304 | 根  | 2  |                  |
| ③  | 90°弯头   | DN400              | SUS304 | 个  | 2  | 参见02S403,P6-P7   |
| ④  | 单法直管    | DN400,L=1620       | SUS304 | 根  | 2  |                  |
| ⑤  | 微阻缓闭止回阀 | DN400,0.6MPa,L=820 |        | 个  | 2  |                  |
| ⑥  | 不锈钢伸缩节  | DN400,0.6MPa,L=220 |        | 个  | 2  |                  |


注：现状已安装出水管与予以利用

|       |     |    |     |    |            |
|-------|-----|----|-----|----|------------|
|       |     | 校核 | 黄浩华 | 阶段 | 施工图设计      |
| 审核    | 江志贤 | 校对 | 姜序  | 专业 | 排水         |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设计 | 王慧娴 | 比例 | 1:100      |
| 专业负责人 | 黄浩华 | 制图 |     | 日期 | 2021.07.27 |

|   |                             |                     |             |
|---|-----------------------------|---------------------|-------------|
|  <b>上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程 | 项目编号<br>PROJECT NO. | 2021GD080SS |
|   | 温塘北泵站工艺设计图(一)               | 子项名称<br>ITEM        | 小型项目操作      |
|   |                             | 图号<br>DRAWING NO.   | DC01D-03-02 |
|   |                             | 修正号<br>REV. NO.     |             |



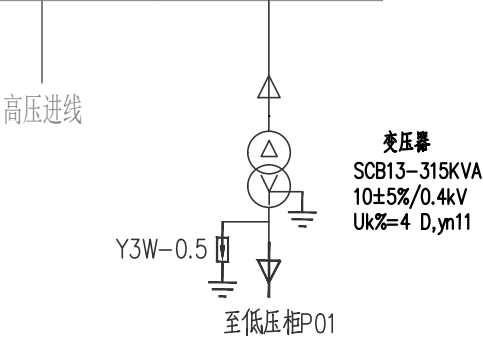
1-1 剖面  
1:100

|       |     |         |     |       |            |  |  |       |             |
|-------|-----|---------|-----|-------|------------|--|--|-------|-------------|
|       |     | 校 核     | 黄浩华 | 阶 段   | 施工图设计      |  <b>上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程<br><br>温塘北泵站工艺设计图(二) | 项目编号  | 2021GD080SS |
| 审 核   | 江志贤 | 校 对     | 姜序  | 专 业   | 排 水        |  |  | 子项名称  | 小型项目操作      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计     | 王慧桐 | 比 例   | 1:100      |  |  | 图 号   | DC01D-03-03 |
| 专业负责人 | 黄浩华 | 制 图     |     | 日 期   | 2021.07.27 |  |  | 修 正 号 |             |
|       |     | CHECKED |     | STAGE |            |  |  |       |             |



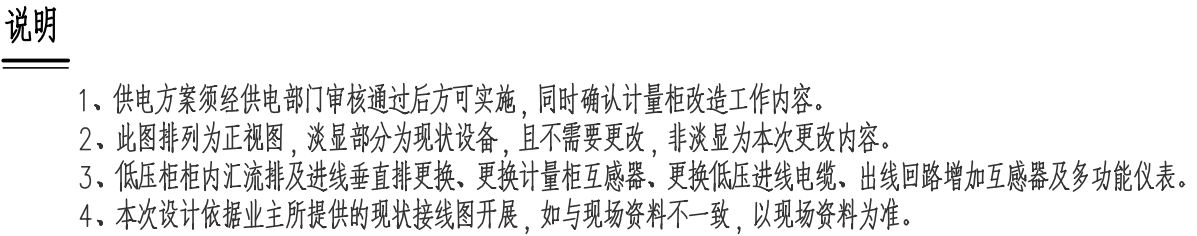






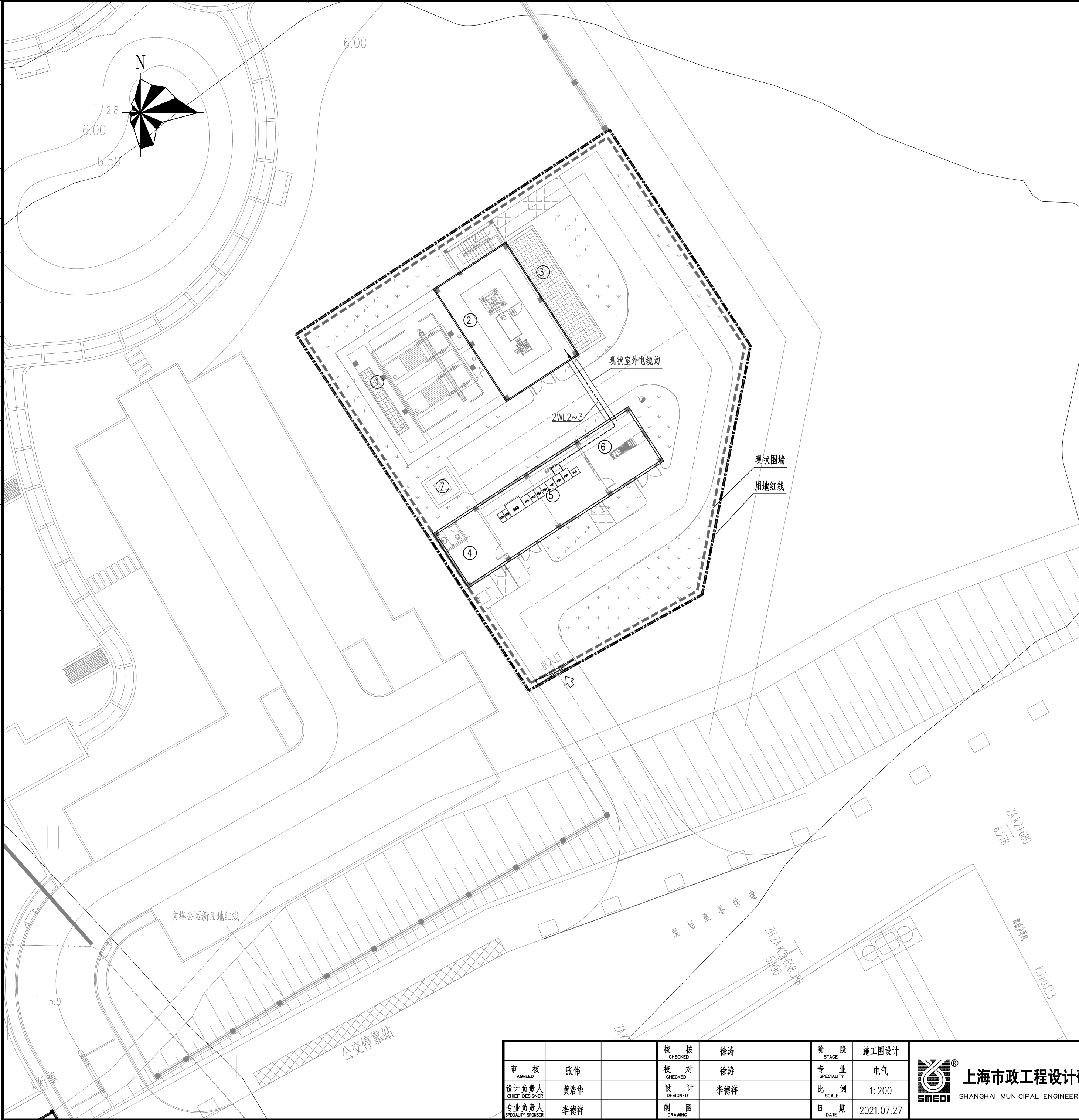
说明

- 供电方案须经供电部门审核通过后方可实施。
- 此图排列为正视图，虚线淡显部分为现状设备，且不需要更改，非淡显为本次更改内容。
- 变压器出线柜更换熔断器。
- 本次设计依据业主所提供的现状接线图开展，如与现场资料不一致，以现场资料为准。



|       |     |     |     |  |     |            |   |   |       |             |
|-------|-----|-----|-----|--|-----|------------|---|---|-------|-------------|
|       |     | 校 核 | 徐涛  |  | 阶 段 | 施工图设计      |  <b>上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程<br><br>温塘北泵站低压一次系统图 | 项目编号  | 2021GD080SS |
| 审 核   | 张伟  | 校 对 | 徐涛  |  | 专 业 | 电气         |   |   | 子项名称  | 小型项目操作      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计 | 李德祥 |  | 比 例 |            |   |   | 图 号   | DC01E-03-01 |
| 专业负责人 | 李德祥 | 制 图 |     |  | 日 期 | 2021.07.27 |   |   | 修 正 号 |             |
|       |     |     |     |  |     |            |   |   |       |             |

|      |      |      |      |      |      |      |    |
|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 景观总体 | 水工环境 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水 | 会堂 |
|------|------|------|------|------|------|------|----|



泵站建筑物一览表

| 编号 | 名称     | 单位 | 数量 | 平面尺寸                   | 备注   |
|----|--------|----|----|------------------------|------|
| 1  | 进水井    | 座  | 1  | LXB=21.0m×12.0m ( 合建 ) | 维持现状 |
| 2  | 格栅及泵房  | 座  | 1  |                        | 现状改造 |
| 3  | 出水阀门井  | 座  | 1  |                        | 维持现状 |
| 4  | 值班室    | 座  | 1  | LXB=20.8m×5.8m ( 合建 )  | 维持现状 |
| 5  | 配电间    | 座  | 1  |                        | 现状改造 |
| 6  | 柴油发电机房 | 座  | 1  |                        | 现状改造 |
| 7  | 计量井    | 座  | 1  | LXB=2.8m×2.8m          | 维持现状 |

图例:

|  |     |  |           |
|--|-----|--|-----------|
|  | 入口  |  | 现状(构)筑物   |
|  | 车行道 |  | 本次改造(构)筑物 |
|  | 人行道 |  | 绿化        |

说明:

- 1、本图尺寸单位、标高均以米计；
- 2、本图定位采用绝对坐标，国家85高程系统，珠基坐标系；
- 3、温塘北泵站现状土建规模为6.5万m3/d，设备规模按近期安装为3.25万m3/d；

|       |     |    |     |    |            |
|-------|-----|----|-----|----|------------|
| 审核    | 张伟  | 校核 | 徐涛  | 阶段 | 施工图设计      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 校对 | 徐涛  | 专业 | 电气         |
| 专业负责人 | 李德祥 | 设计 | 李德祥 | 比例 | 1:200      |
|       |     | 制图 |     | 日期 | 2021.07.27 |

上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司  
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

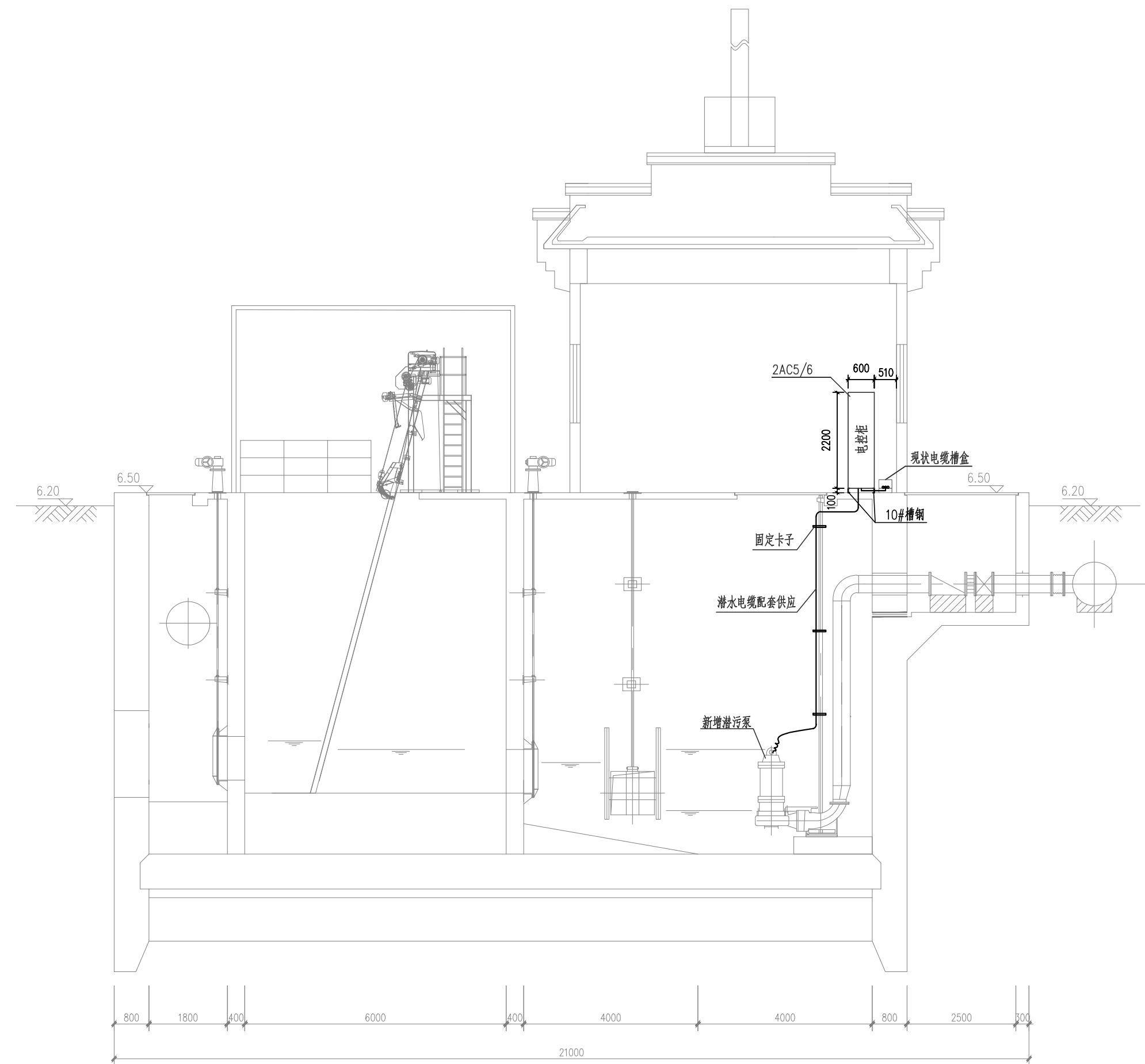
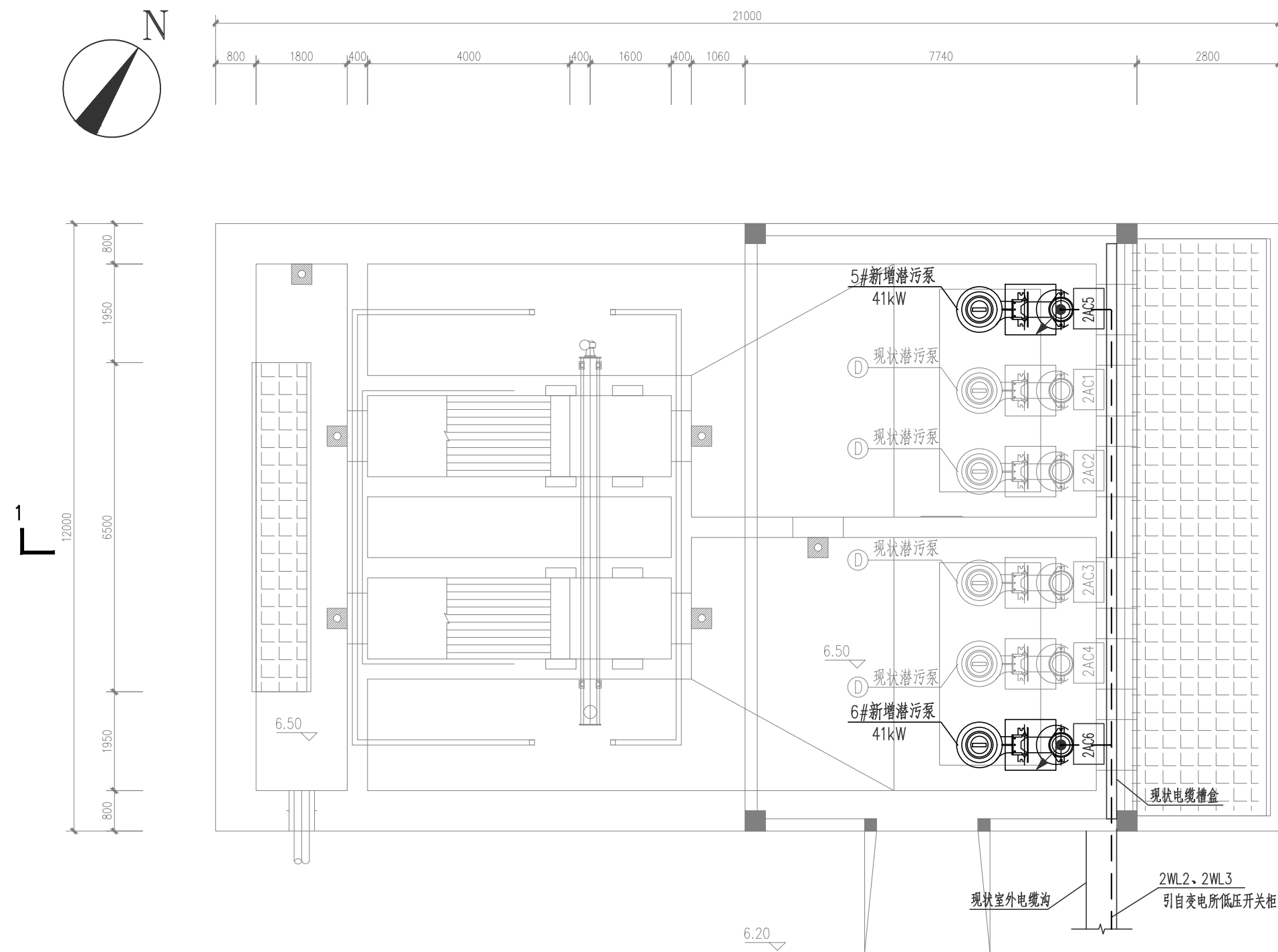
东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程

温塘北泵站电气总平面布置图

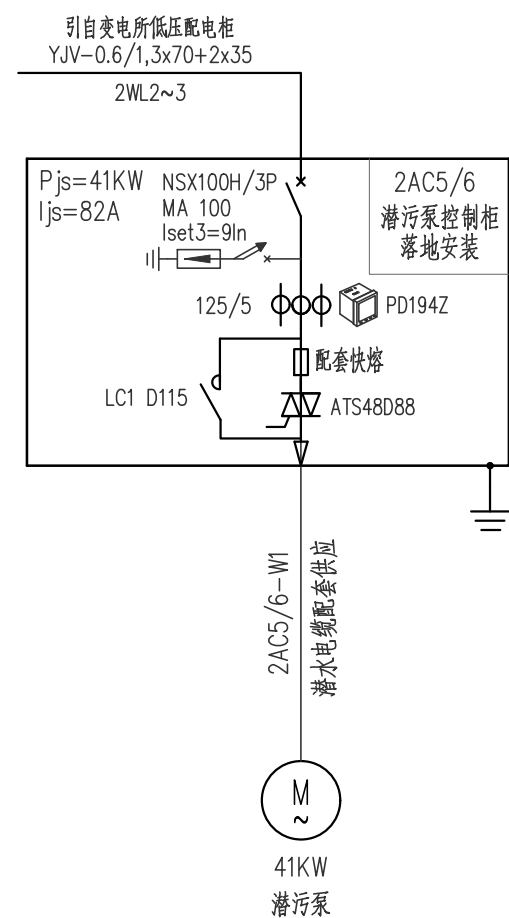
|      |             |
|------|-------------|
| 项目编号 | 2021GD080SS |
| 子项名称 | 小型项目操作      |
| 图号   | DC01E-04-01 |
| 修正号  |             |







中层平面图 1:80



### 潜污泵电控柜接线

控制柜SPD参数要求：  
配套专用后备保护器  
 $U_c = 385V$   
 $I_{imp}(10/350\mu s) \geq 13kA$   
 $U_p \leq 2.0kV, 4P$

说明：

1. 本工程为扩建工程，泵站内现状有4台41KW潜污泵，本次工程新安装2台41kW泵，建成后泵的运行工况为五用一备。
2. 各设备的电控柜（箱）及相互间连接的动力及控制电缆，及其引至设备的动力控制电缆由承包商配套实施。
3. 建筑物内电缆均穿保护管或沿电缆桥架至各设备。电缆引出地面2.0米至地下0.3米处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方均须穿管保护。终端的电缆保护管采用防水型金属软管，每段长度不超过0.8米。
4. 本次扩建工程新增的设施应接入现状的等电位接地系统，具体施工方法及联结做法参见标准图15D502《等电位联结安装》。

下列可导电部分应做等电位联结：

- (1) 电气设备总保护导体(保护导体、保护接地中性导体);
- (2) 电气设备外露可导电外壳;
- (3) 建筑物内的工艺金属管道和类似金属构件(如:水管、煤气管、燃气管、采暖和空调管);

来自建筑物外面的可导电体，应在建筑物内尽量在靠近入口之处与等电位连接导体连接。

|       |     |     |     |  |     |            |
|-------|-----|-----|-----|--|-----|------------|
|       |     | 校 核 | 徐 涛 |  | 阶 段 | 施工图设计      |
| 审 核   | 张伟  | 校 对 | 徐 涛 |  | 专 业 | 电气         |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计 | 李德祥 |  | 比 例 | 见图         |
| 专业负责人 | 李德祥 | 制 图 |     |  | 日 期 | 2021.07.27 |



**上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司**  
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD

东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程

### 温塘北泵站泵房电气平面设计图

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| 项目编号<br>PROJECT NO. | 2021GD080SS |
| 子项名称<br>SUB ITEM    | 小型项目操作      |
| 图 号<br>DRAWING NO.  | DC01E-06-01 |
| 修正号<br>REV NO.      |             |

电 缆 一 览 表

| 序号 | 电缆编号   | 起点           | 终点           | 规格                       | 单位  | 长度(m) | 钢管规格 | 敷设方式   | 备注    |
|----|--------|--------------|--------------|--------------------------|-----|-------|------|--------|-------|
| 1  | TR1-W1 | 变压器TR1       | 低压计量柜P01     | ZRYJV-0.6/1kV-3×185+1×95 | 米   | 20    |      | 电缆沟    | 相线、N线 |
| 2  | TR1-W2 | 变压器TR1       | 低压计量柜P01     | ZRBYJ-0.6/1kV-1×185      | 米   | 10    |      | 电缆沟    | PE线   |
| 3  | 2WL1   | 低压柜P06       | 值班室UPS       | YJV-0.6/1, 3×6           | 米   | 30    | SC32 | 电缆沟+穿管 |       |
| 4  | 2WL2   | 低压柜P06       | 5#潜污泵控制柜2AC5 | YJV-0.6/1,3×70+2×35      | 米   | 40    | SC80 | 电缆沟+穿管 |       |
| 5  | 2AC5-1 | 5#潜污泵控制柜2AC5 | 5#潜水排污泵      | 动力、控制电缆配套供应              | 米/根 | 20    | 配套   | 局部穿管   |       |
| 6  | 2WL3   | 低压柜P07       | 6#潜污泵控制柜2AC6 | YJV-0.6/1,3×70+2×35      | 米   | 30    | SC80 | 电缆沟+穿管 |       |
| 7  | 2AC6-1 | 6#潜污泵控制柜2AC6 | 6#潜水排污泵      | 动力、控制电缆配套供应              | 米/根 | 20    | 配套   | 局部穿管   |       |

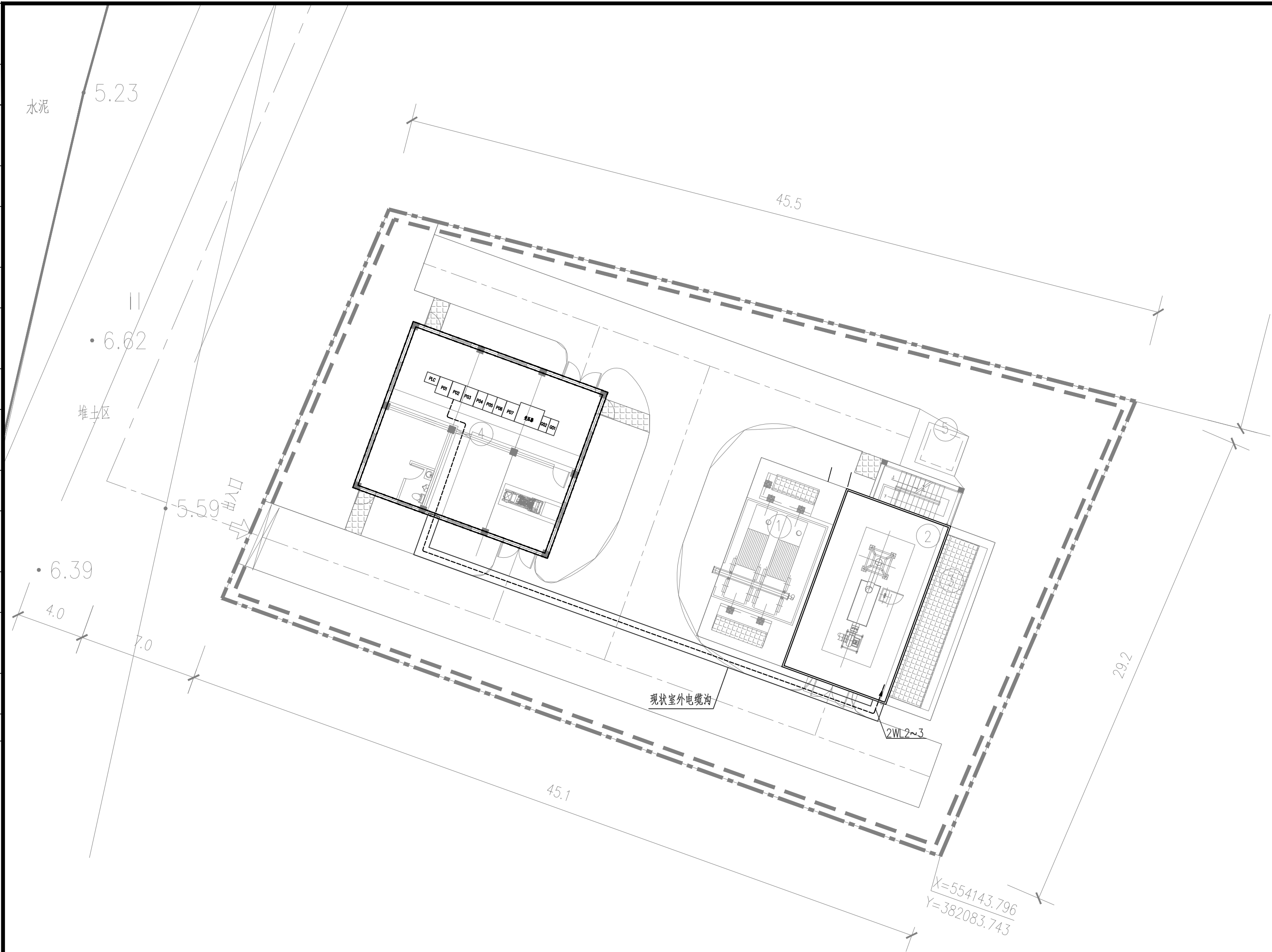
注：电缆与保护管长度仅供参考，不作落料依据，以施工现场实际计量为准。

主要电气设备一览表

| 序号 | 设备名称         | 规格型号                                 | 单位 | 数量 | 备注               |
|----|--------------|--------------------------------------|----|----|------------------|
| 1  | 变压器          | SCB13-315/10, 10±2×2.5%/0.4kV, Uk=4% | 台  | 1  | 带外壳, IP2X, 风机温控  |
| 2  | 潜污泵控制柜       | 厂家配套供应, 不锈钢304, IP65                 | 套  | 2  | 带软启动器, 10#槽钢基础安装 |
| 3  | 电缆保护管        | SC32, 热镀锌                            | 米  | 10 |                  |
| 4  | 电缆保护管        | SC80, 热镀锌                            | 米  | 20 |                  |
| 5  | 高压开关柜改造      | 改造内容见图DC01E-02-01                    | 项  | 1  |                  |
| 6  | 低压开关柜改造      | 改造内容见图DC01E-03-01                    | 项  | 1  |                  |
| 7  | 现状变压器拆除      |                                      | 项  | 1  |                  |
| 8  | 10kV外电电源扩容报装 | 扩容至为315kVA                           | 项  | 1  |                  |



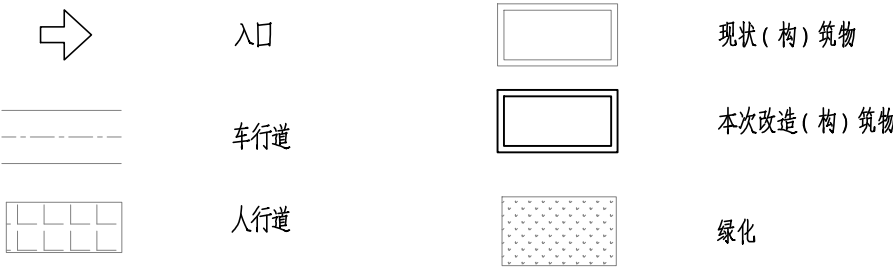




## 泵站建构筑物一览表

| 编号 | 名 称        | 单位 | 数量 | 平面尺寸                    | 备 注  |
|----|------------|----|----|-------------------------|------|
| 1  | 进水井        | 座  | 1  | LXB=14.7m×11.2m ( 合 建 ) | 维持现状 |
| 2  | 格栅及泵房      | 座  | 1  |                         | 现状改造 |
| 3  | 出水阀门井      | 座  | 1  |                         | 维持现状 |
| 4  | 配电间 (含值班室) | 座  | 1  | LXB=12.24m×10.44m       | 现状改造 |
| 5  | 计量井        | 座  | 1  | LXB=2.5m×2.5m           | 维持现状 |

图例:



说明：

- 1、本图尺寸单位、标高均以米计；
- 2、本图定位采用绝对坐标、珠基坐标系；
- 3、余厘泵站现状土建规模为 $3.0\text{万m}^3/\text{d}$ ，设备规模按近期安装为 $1.5\text{万m}^3/\text{d}$ ；本次对进水泵房及配电房设备进行改造，土建维持现状；
- 4、采用国家85高程系统，站内整平地面标高为 $5.50\text{m}$ 。

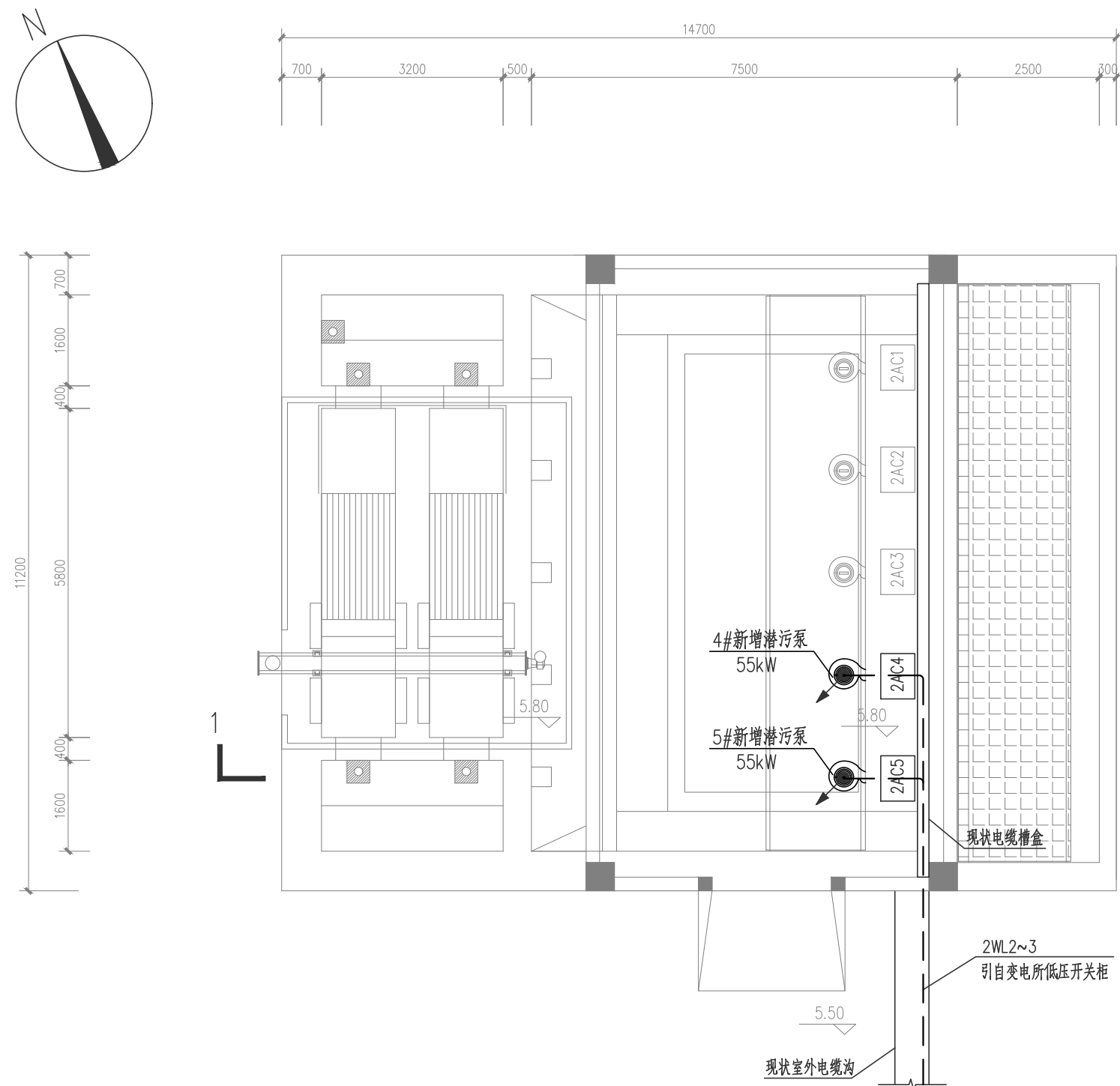
|                   |     |          |     |  |           |            |
|-------------------|-----|----------|-----|--|-----------|------------|
|                   |     | 校 核      | 徐涛  |  | 阶 段       | 施工图设计      |
| 审 核               | 张伟  | CHECKED  | 徐涛  |  | STAGE     |            |
| 设计负责人             | 黄浩华 | CHECKED  | 徐涛  |  | 专 业       | 电 气        |
| CHIEF DESIGNER    |     | DESIGNED | 李德祥 |  | SPECIALTY |            |
| 专业负责人             | 李德祥 | DESIGN   |     |  | 比 例       | 1:200      |
| SPECIALTY SPONSOR |     | DRAWING  |     |  | SCALE     |            |
|                   |     | 制 图      |     |  | 日 期       | 2021.07.27 |
|                   |     |          |     |  | DATE      |            |

 **上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司**  
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

|   |       |             |
|---|-------|-------------|
| 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程<br><br>余屋泵站电气总平面布置图 | 项目编号  | 2021GD080SS |
|   | 子项名称  | 小型项目操作      |
|   | 图 号   | DC01E-10-01 |
|   | 修 正 号 |             |

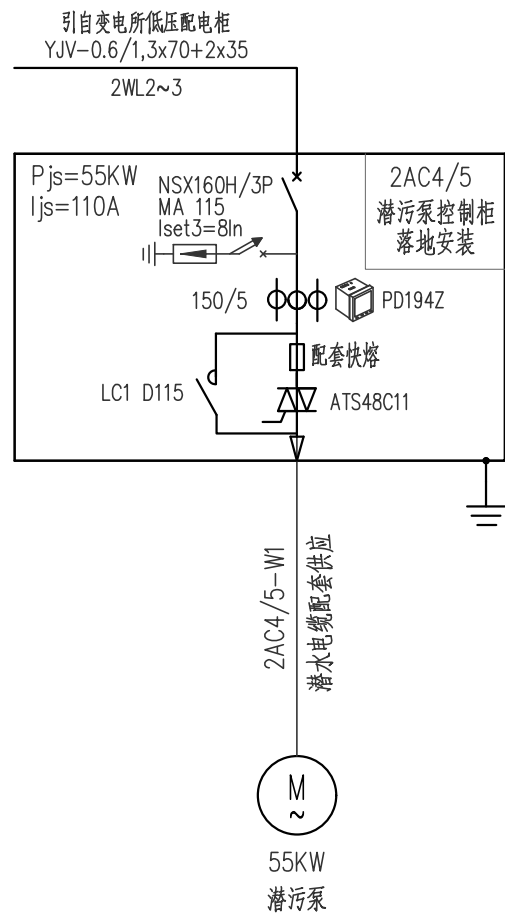






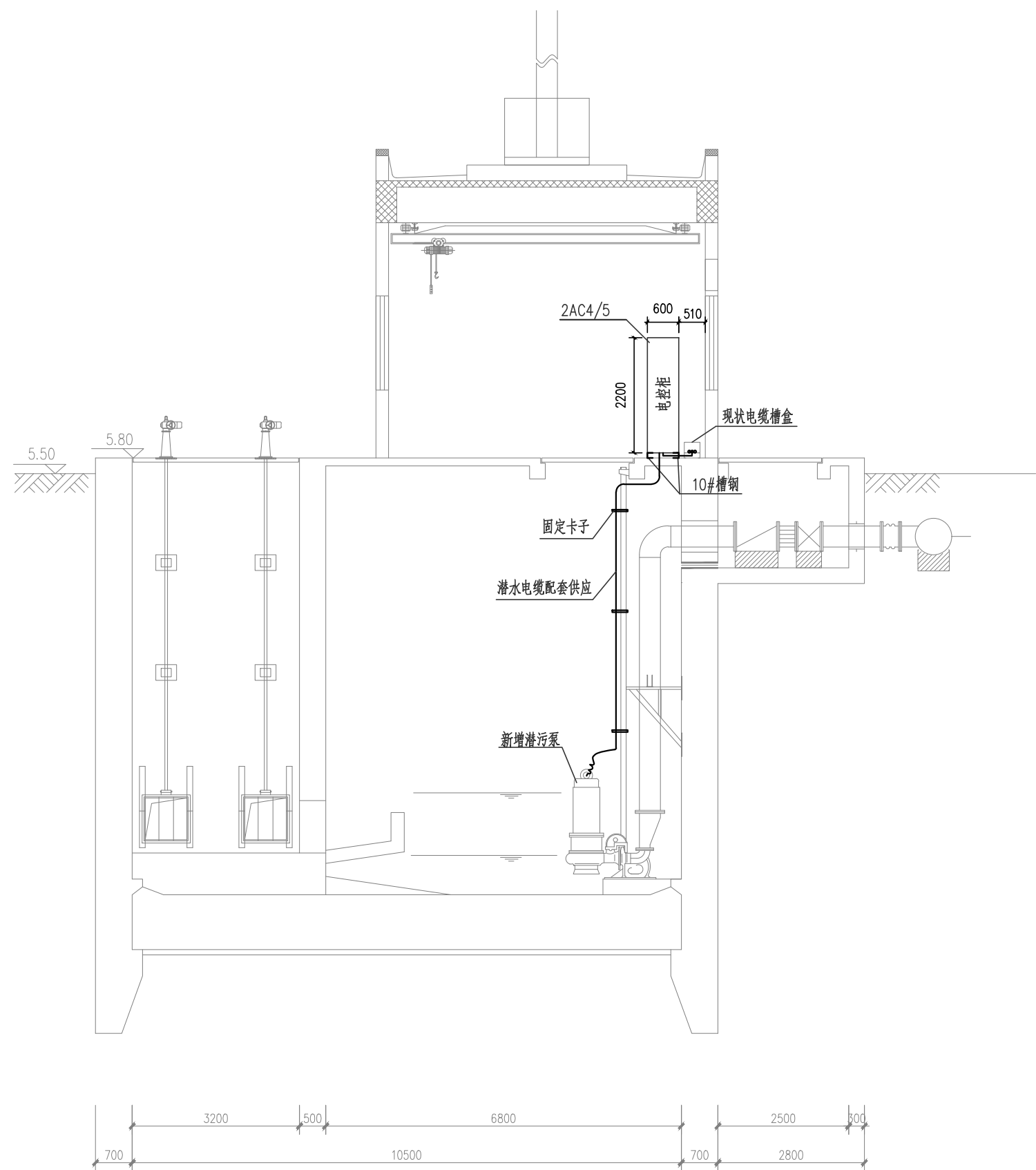
中层平面图

1:100



## 潜污泵电控柜接线

控制柜SPD参数要求：  
配套专用后备保护器  
 $U_c=385V$   
 $I_{imp}(10/350\mu s) \geq 13kA$   
 $U_p \leq 2.0kV, 4P$



1-1 剖面

1:100

说明：

1. 本工程为扩建工程，泵站内现状有3台41KW潜污泵，本次工程新安装2台55KW泵，建成后的运行工况为四用一备。
2. 各设备的电控柜（箱）及相互间连接的电力及控制电缆，及其引至设备的电力控制电缆由承包商配套实施。
3. 建筑物内电缆均穿保护管或沿电缆桥架至各设备。电缆引出地面2.0米至地下0.3米处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方均须穿管保护。终端的电缆保护管采用防水型金属软管，每段长度不超过0.8米。
4. 本次扩建工程新增的设施应接入现状的等电位接地系统，具体施工方法及联结做法参见标准图15D502《等电位联结安装》。

下列可导电部分应做等电位联结:

- (1) 电气设备总保护导体(保护导体、保护接地中性导体);
- (2) 电气设备外露可导电外壳;
- (3) 建筑物内的工艺金属管道和类似金属构件(如:水管、煤气管、燃气管、采暖和空调管);

来自建筑物外面的可导电体，应在建筑物内尽量在靠近入口之处与等电位连接导体连接。

|       |     |     |     |     |            |
|-------|-----|-----|-----|-----|------------|
|       |     | 校 核 | 徐涛  | 阶 段 | 施工图设计      |
| 审 核   | 张伟  | 校 对 | 徐涛  | 专 业 | 电气         |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计 | 李德祥 | 比 例 | 见图         |
| 专业负责人 | 李德祥 | 制 图 |     | 日 期 | 2021.07.27 |



**上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司**  
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD

东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程

### 余屋泵站泵房电气平面设计图

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| 项目编号<br>PROJECT NO. | 2021GD080SS |
| 子项名称<br>SUB ITEM    | 小型项目操作      |
| 图 号<br>DRAWING NO.  | DC01E-12-01 |
| 修 正 号<br>REV NO.    |             |

电 缆 一 览 表

| 序号 | 电缆编号   | 起点           | 终点           | 规格                       | 单位 | 长度(m) | 钢管规格  | 敷设方式   | 备注    |
|----|--------|--------------|--------------|--------------------------|----|-------|-------|--------|-------|
| 1  | TR2-W1 | 变压器TR2       | 低压计量柜P07     | ZRYJV-0.6/1kV-3×185+1×95 | 米  | 20    |       | 电缆沟    | 相线、N线 |
| 2  | TR2-W2 | 变压器TR2       | 低压计量柜P07     | ZRBYJ-0.6/1kV-1×185      | 米  | 10    |       | 电缆沟    | PE线   |
| 3  | 2WL1   | 低压柜P02       | 柴油发电机组       | YJV-0.6/1, 3×6           | 米  | 20    | SC32  | 电缆沟+穿管 |       |
| 4  | 2WL2   | 低压柜P02       | 4#潜污泵控制柜2AC4 | YJV-0.6/1,3×70+2×35      | 米  | 60    | SC80  | 电缆沟+穿管 |       |
| 5  | 2AC5-1 | 4#潜污泵控制柜2AC5 | 4#潜水排污泵      | 动力、控制电缆配套供应              | 米  | 按需    | 配套    | 局部穿管   |       |
| 6  | 2WL3   | 低压柜P02       | 5#潜污泵控制柜2AC5 | YJV-0.6/1,3×70+2×35      | 米  | 60    | SC80  | 电缆沟+穿管 |       |
| 7  | 2AC6-1 | 5#潜污泵控制柜2AC6 | 5#潜水排污泵      | 动力、控制电缆配套供应              | 米  | 按需    | 配套    | 局部穿管   |       |
| 8  | 2WL4   | 低压柜P02       | 值班室UPS       | YJV-0.6/1, 3×6           | 米  | 15    | SC32  | 电缆沟+穿管 |       |
| 9  | 2WL5   | 柴油发电机组       | 低压柜P03       | ZANYJV-0.6/1,3×185+2×95  | 米  | 30    | SC125 | 局部穿管   |       |

注：电缆与保护管长度仅供参考，不作落料依据，以施工现场实际计量为准。

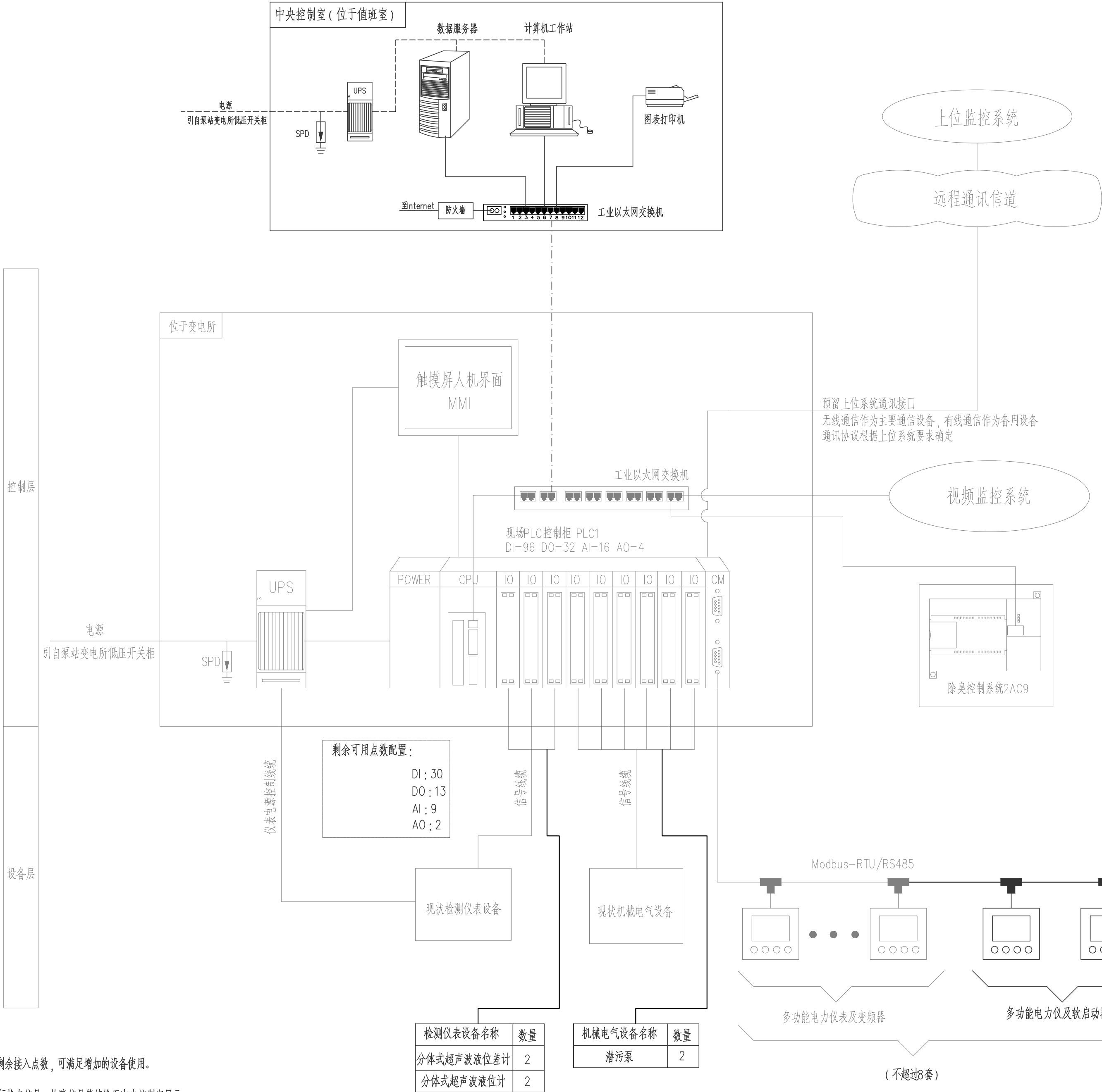
主要电气设备一览表

| 序号 | 设备名称         | 规格型号                                 | 单位 | 数量 | 备注   |
|----|--------------|--------------------------------------|----|----|--|
| 1  | 柴油发电机组       | ~230/400V,280kW,cosφ=0.8 (滞后)        | 套  | 1  | 配套电控装置、蓄电池组、自带8小时油箱、控制装置、消声器、减振器与机组成套安装。自启动时间小于15S |
| 2  | 变压器          | SCB13-315/10, 10±2×2.5%/0.4kV, Uk=4% | 台  | 1  | 带外壳, IP2X, 风机温控                                    |
| 3  | 潜污泵控制柜       | 厂家配套供应, 不锈钢304, IP65                 | 套  | 2  | 带软启动器, 10#槽钢基础安装                                   |
| 4  | 电缆保护管        | SC32, 热镀锌                            | 米  | 15 |  |
| 5  | 电缆保护管        | SC80, 热镀锌                            | 米  | 20 |  |
| 6  | 电缆保护管        | SC125, 热镀锌                           | 米  | 10 |  |
| 7  | 高压开关柜改造      | 改造内容见图DC01E-07-01                    | 项  | 1  |  |
| 8  | 低压开关柜改造      | 改造内容见图DC01E-08-01                    | 项  | 1  |  |
| 9  | 现状变压器拆除      |                                      | 项  | 1  |  |
| 10 | 现状柴油发电机组拆除   |                                      | 项  | 1  |  |
| 11 | 10kV外电电源扩容报装 | 扩容至为315kVA                           | 项  | 1  |  |









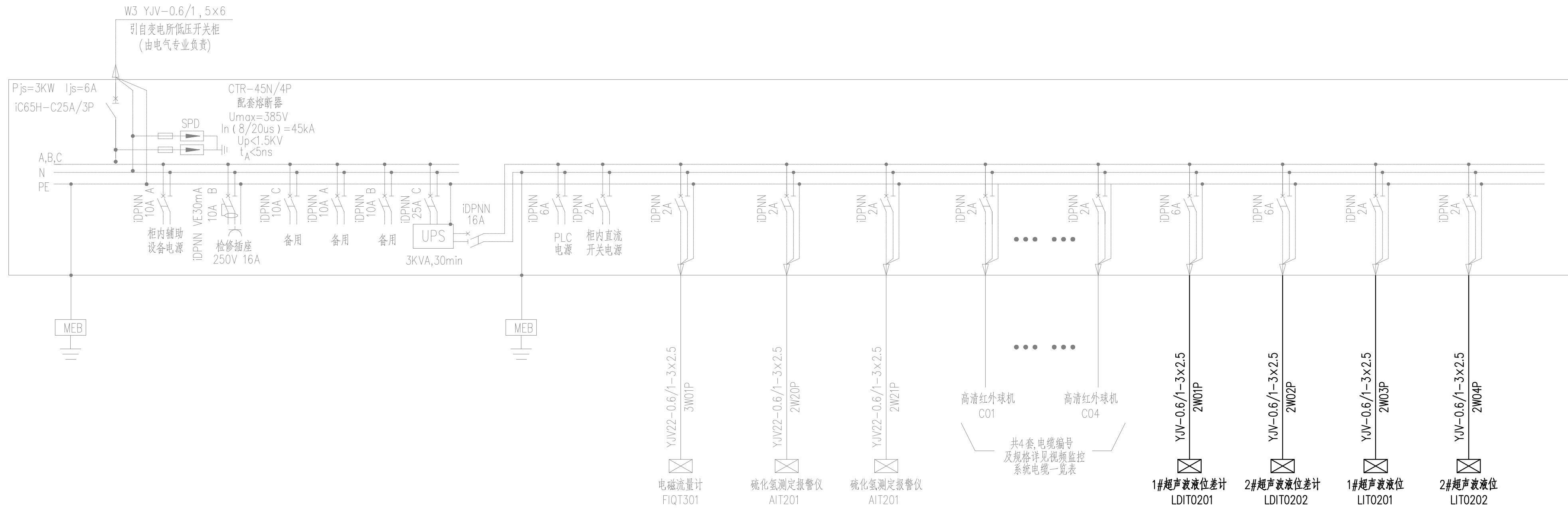
说明

- 1、淡显部分为现状设备。按照家站前期施工图复核，现状PLC控制站有足够的剩余接入点数，可满足增加的设备使用。
  - 2、本工程增加1个中央控制室，位于值班室内。
  - 3、各套控制系统通过厂区工业以太网将所有仪表及工艺设备的测量信号、运行状态信号、故障信号等传输至中央控制室显示。
  - 4、本次工程水泵房配电启动器需通过Modbus通讯总线将设备运行、故障等信号传输至现场控制站PLC，单条回路串联节点数量不超过8个。
- 变配电设备的信号采集由多功能电力仪表负责，回路单条回路所串联节点数量不超过12个。

|       |     |     |            |  |                             |       |             |
|-------|-----|-----|------------|--|-----------------------------|-------|-------------|
| 校 核   | 徐涛  | 阶 段 | 施工图设计      |  <b>上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程 | 项目编号  | 2021GD080SS |
| 审 核   | 张伟  | 专 业 | 自控及仪表      |  |                             | 子项名称  | 小型项目操作      |
| 设计负责人 | 黄清华 | 比 例 |            |  |                             | 图 号   | DC011-03-01 |
| 专业负责人 | 李德祥 | 日 期 | 2021.07.27 |  |                             | 修 正 号 |             |
|       |     |     |            |  |                             |       |             |
| 校 核   | 徐涛  | 阶 段 | 施工图设计      |  |                             |       |             |
| 审 核   | 张伟  | 专 业 | 自控及仪表      |  |                             |       |             |
| 设计负责人 | 黄清华 | 比 例 |            |  |                             |       |             |
| 专业负责人 | 李德祥 | 日 期 | 2021.07.27 |  |                             |       |             |
|       |     |     |            |  |                             |       |             |



|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 给水 | 建筑 | 电气 | 设备 | 道路 | 水工 | 景观 |
| 排水 | 结构 | 仪表 | 暖通 | 桥梁 | 环卫 | 总体 |
| 会签 |    |    |    |    |    |    |



### PLC现场控制柜电源主接线图

## 说明

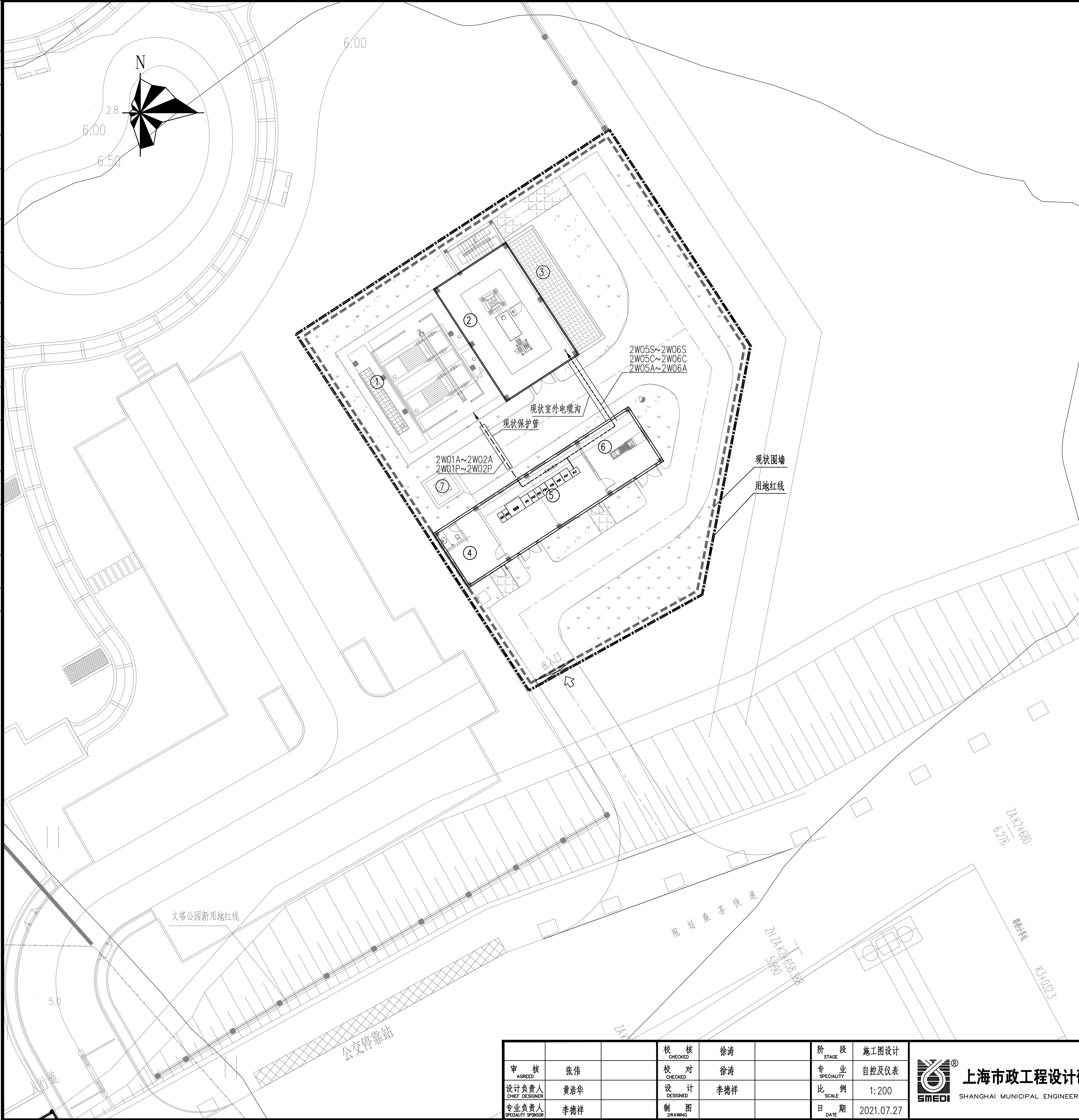
1、淡显部分为现状设备,且不需要更改,按照泵站前期施工图复核,现状PLC控制站有足够的备用回路,可满足增加的设备使用。

|       |     |     |     |     |            |       |  |  |             |             |
|-------|-----|-----|-----|-----|------------|-------|--|--|-------------|-------------|
|       |     | 校 核 | 徐涛  |     | 阶 段        | 施工图设计 |  <b>上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程<br>温塘北泵站PLC现场控制柜电源主接线图 | 项目编号        | 2021GD080SS |
| 审 核   | 张伟  | 校 对 | 徐涛  | 专 业 | 自控及仪表      | 子项名称  |  |  | 小型项目操作      |             |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计 | 李德祥 | 比 例 |            | 图 号   |  |  | DC011-04-01 |             |
| 专业负责人 | 李德祥 | 制 图 |     | 日 期 | 2021.07.27 | 修 正 号 |  |  |             |             |









泵站建构物一览表

| 编号 | 名称     | 单位 | 数量 | 平面尺寸                   | 备注   |
|----|--------|----|----|------------------------|------|
| 1  | 进水井    | 座  | 1  | LXB=21.0m×12.0m ( 合建 ) | 维持现状 |
| 2  | 格栅及泵房  | 座  | 1  |                        | 现状改造 |
| 3  | 出水阀门井  | 座  | 1  |                        | 维持现状 |
| 4  | 值班室    | 座  | 1  | LXB=20.8m×5.8m ( 合建 )  | 维持现状 |
| 5  | 配电间    | 座  | 1  |                        | 现状改造 |
| 6  | 柴油发电机房 | 座  | 1  |                        | 现状改造 |
| 7  | 计量井    | 座  | 1  | LXB=2.8m×2.8m          | 维持现状 |

图例:

|  |     |  |           |
|--|-----|--|-----------|
|  | 入口  |  | 现状(构)筑物   |
|  | 车行道 |  | 本次改造(构)筑物 |
|  | 人行道 |  | 绿化        |

说明:

- 1、本图尺寸单位、标高均以米计；
- 2、本图定位采用绝对坐标，国家85高程系统，珠基坐标系；
- 3、温塘北泵站现状土建规模为6.5万m<sup>3</sup>/d，设备规模按近期安装为3.25万m<sup>3</sup>/d；

|       |     |    |     |    |            |
|-------|-----|----|-----|----|------------|
| 审核    | 张伟  | 校核 | 徐涛  | 阶段 | 施工图设计      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 校对 | 徐涛  | 专业 | 自控及仪表      |
| 专业负责人 | 李德祥 | 设计 | 李德祥 | 比例 | 1:200      |
|       |     | 制图 |     | 日期 | 2021.07.27 |

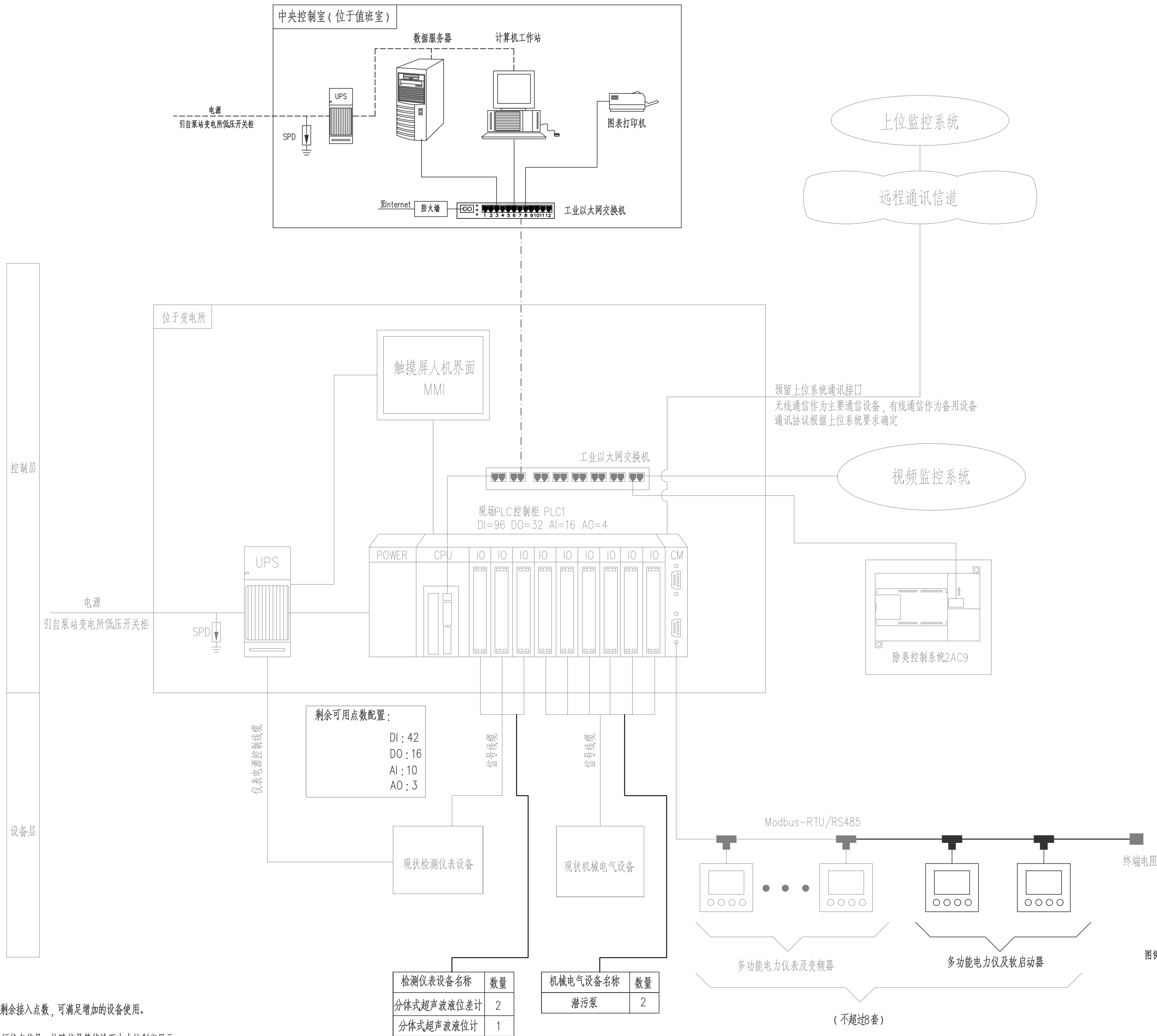


上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司  
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程

温塘北泵站自控及仪表总平面布置图

|      |             |
|------|-------------|
| 项目编号 | 2021GD080SS |
| 子项名称 | 小型项目操作      |
| 图号   | DC011-08-01 |
| 修正号  |             |



## 说明

- 1、淡水部分为现状设备。按照泵站前期施工图纸复核，现状PLC控制站有足够的剩余接入点数，可满足增加的设备使用。
- 2、本工程增加1个中央控制区，位于值班室内。
- 3、各套控制系统通过厂区工业以太网将所有仪表及工艺设备的测量信号、运行状态信号、故障信号等传输至中央控制室显示。
- 4、本工程水泵所事故启动器需通过Modbus通讯总线将设备运行、故障等信号传输至现场控制站PLC，单条回路串联节点数量不超过8个。  
变配电设备的信号采集由多功能电表负责，回路单条回路所串联节点数量不超过12个。

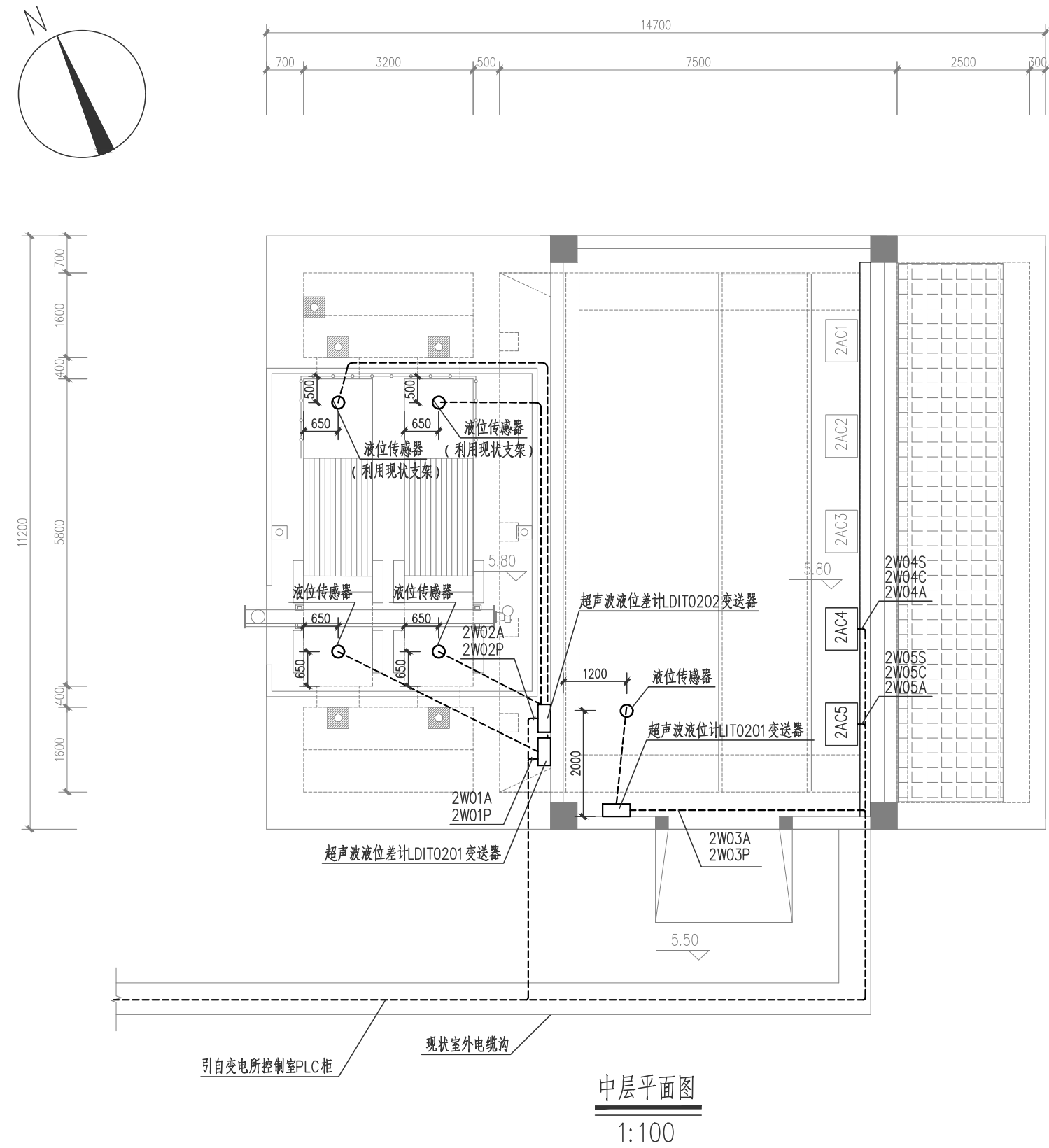
|       |     |     |     |  |     |            |  |  |        |             |
|-------|-----|-----|-----|--|-----|------------|--|--|--------|-------------|
|       |     | 校 核 | 徐涛  |  | 阶 段 | 施工图设计      |  <b>上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程<br><br>余屋泵站自控系统拓扑图 | 项目 编 号 | 2021GD080SS |
| 审 核   | 张伟  | 校 对 | 徐涛  |  | 专 业 | 自控及仪表      |  |  | 子项名称   | 小型项目操作      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计 | 李德祥 |  | 比 例 |            |  |  | 图 号    | DC011-09-01 |
| 专业负责人 | 李德祥 | 制 图 |     |  | 日 期 | 2021.07.27 |  |  | 修 正 号  |             |
|       |     |     |     |  |     |            |  |  |        |             |





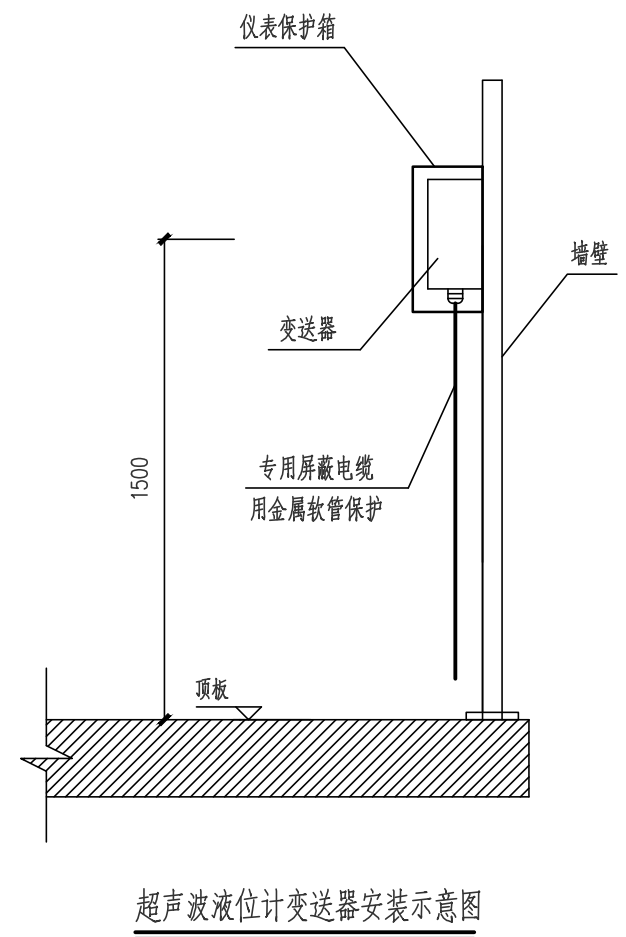
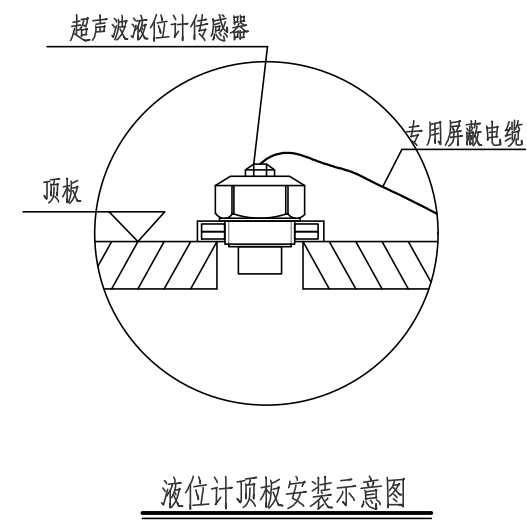






说明：

1. 池上电缆均采用沿电缆桥架敷设或穿管敷设，构筑物外电缆直埋敷设。
2. 电缆引出地面2.0米至地下0.3米处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方，均应穿钢管保护。
3. 图示尺寸除标高以米计外，其余均以毫米计。
4. 根据业主要求，本次工程更换为分体式超声波液位计，变送器仪表箱放置在首层，采用壁挂式安装，现状的液位计可以拆除留作其他备用。
5. 其他未尽事宜参见《自控及仪表专业施工图设计总说明》及相关规范。



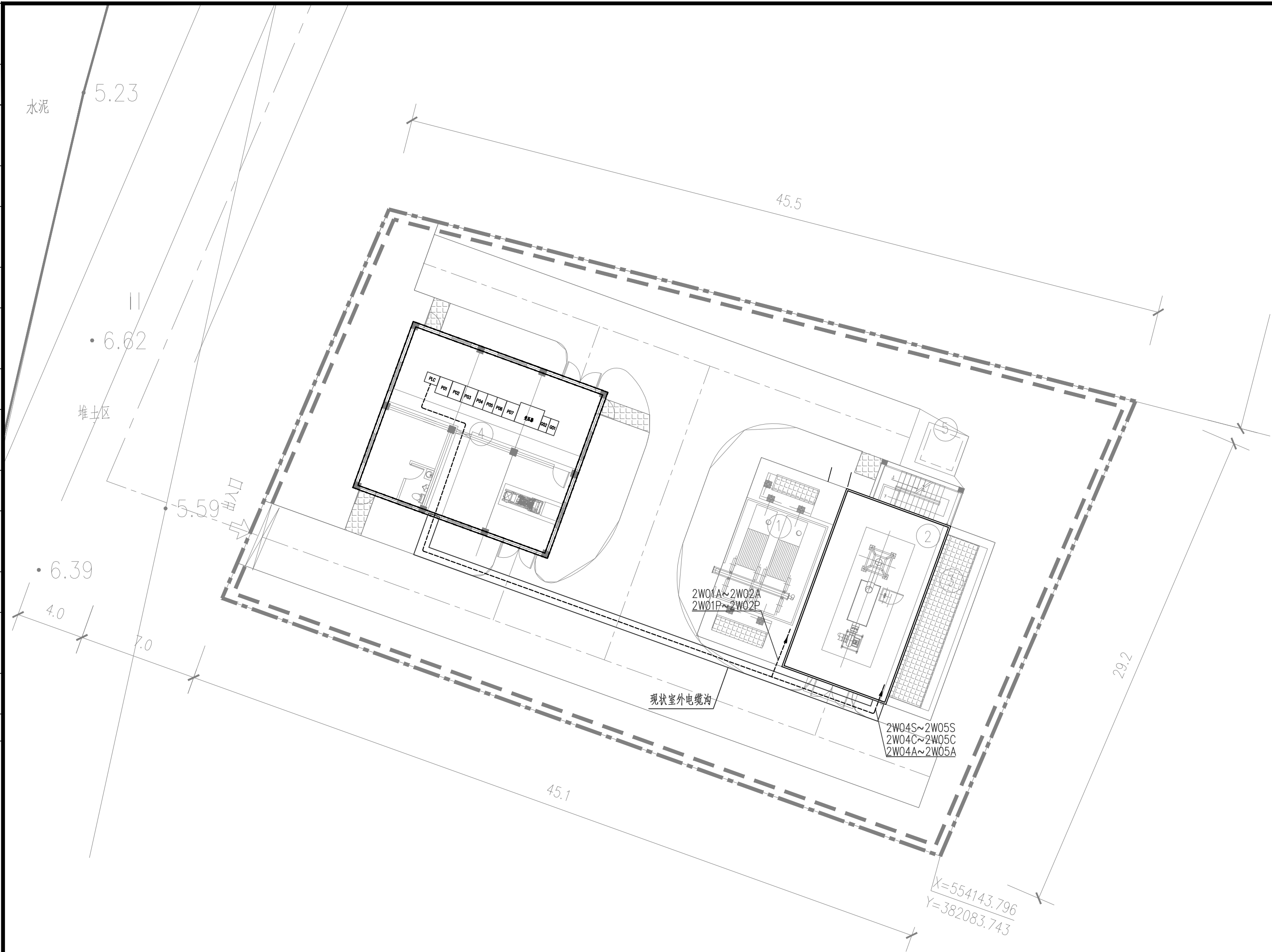
|       |     |     |     |  |     |            |
|-------|-----|-----|-----|--|-----|------------|
|       |     | 校 核 | 徐涛  |  | 阶 段 | 施工图设计      |
| 审 核   | 张伟  | 校 对 | 徐涛  |  | 专 业 | 自控及仪表      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计 | 李德祥 |  | 比 例 | 见图         |
| 专业负责人 | 李德祥 | 制 图 |     |  | 日 期 | 2021.07.27 |

 **上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司**  
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程

### 余屋泵站污水泵房仪控设计图

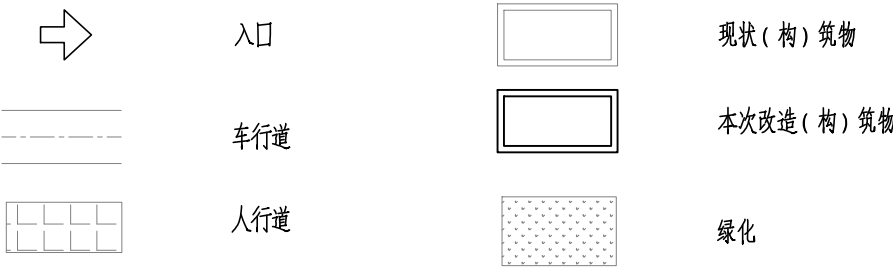
|                     |             |
|---------------------|-------------|
| 项目编号<br>PROJECT NO. | 2021GD080SS |
| 子项名称<br>SUB ITEM    | 小型项目操作      |
| 图 号<br>DRAWING NO.  | DC01I-13-01 |
| 修 正 号<br>REV NO.    |             |



## 泵站建构筑物一览表

| 编号 | 名 称        | 单位 | 数量 | 平面尺寸                   | 备 注  |
|----|------------|----|----|------------------------|------|
| 1  | 进水井        | 座  | 1  | LXB=14.7m×11.2m (合 建 ) | 维持现状 |
| 2  | 格栅及泵房      | 座  | 1  |                        | 现状改造 |
| 3  | 出水阀门井      | 座  | 1  |                        | 维持现状 |
| 4  | 配电间 (含值班室) | 座  | 1  | LXB=12.24m×10.44m      | 现状改造 |
| 5  | 计量井        | 座  | 1  | LXB=2.5m×2.5m          | 维持现状 |

图例:



说明：

- 1、本图尺寸单位、标高均以米计；
- 2、本图定位采用绝对坐标、珠基坐标系；
- 3、余厘泵站现状土建规模为 $3.0\text{万m}^3/\text{d}$ ，设备规模按近期安装为 $1.5\text{万m}^3/\text{d}$ ；本次对进水泵房及配电房设备进行改造，土建维持现状；
- 4、采用国家85高程系统，站内整平地面标高为 $5.50\text{m}$ 。

|       |     |     |     |     |            |   |                             |       |             |
|-------|-----|-----|-----|-----|------------|---|-----------------------------|-------|-------------|
|       |     | 校 核 | 徐涛  | 阶 段 | 施工图设计      |  <b>上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b><br>SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. | 东莞市东城东部截污次支管网项目温塘北、余屋泵站扩容工程 | 项目编号  | 2021GD080SS |
| 审 核   | 张伟  | 校 对 | 徐涛  | 专 业 | 自控及仪表      |   |                             | 子项名称  | 小型项目操作      |
| 设计负责人 | 黄浩华 | 设 计 | 李德祥 | 比 例 | 1:200      |   |                             | 图 号   | DC011-14-01 |
| 专业负责人 | 李德祥 | 制 图 |     | 日 期 | 2021.07.27 |   |                             | 修 正 号 |             |