

|               |  |
|---------------|--|
| 广东省施工图数字化审查专用 |  |
| 出图            | 设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司<br>2024年07月18日确认图纸   |
| 审图            | 机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司<br>机构类别：一类 认定书编号：19084<br>业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程<br>有效期至：2027年01月17日<br>2024年08月05日完成审查 |

版次：A

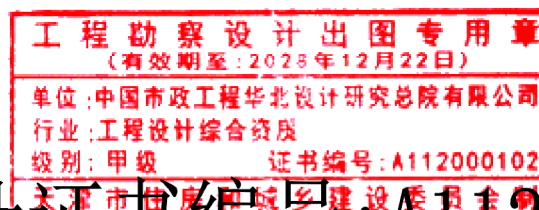
# 东莞市供水设施更新改造项目

## 中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程

### 施工图设计

项目编号：2021-S-822-007

## 结构专业



工程设计证书编号：A112000102

证书等级：工程设计综合资质甲级



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

2024 年 6 月


广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查

|  中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |                    | 东莞市供水设施更新改造项目-中堂镇北海产业园区、桂滘片区供水管网工程结构专业目录 |         | 工号 | 2021-S-822-007 | 图号    | 01-G-0-01 |
|--|--------------------|--|---------|----|----------------|-------|-----------|
|  |                    |  |         | 分号 | 01             | 页号    | 1/2       |
| 序号   | 专业名称               | 图号                                       | 重复使用图纸号 |    | 实际张数           | 折合标准张 | 备注        |
|  |                    |  | 院内      | 院外 |                |       |           |
|  | 封面                 |  |         |    | 1              | A2    |           |
| 1  | 图纸目录               | 01-G-0-01                                |         |    | 1              | A2    |           |
|  | 1、通用做法             |  |         |    |                |       |           |
| 2  | 结构设计总说明（1/2）~（2/2） | 01-G-1-01~02                             |         |    | 2              | A2    |           |
| 3  | 柔性管道开挖回填及包封做法      | 01-G-1-03                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 4  | 刚性管道开挖回填及混凝土基础做法   | 01-G-1-04                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 5  | 软基处理做法             | 01-G-1-05                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 6  | 板式支护及槽钢支护做法        | 01-G-1-06                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 7  | A型钢板桩支护做法          | 01-G-1-07                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 8  | B型钢板桩支护做法          | 01-G-1-08                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 9  | C型钢板桩支护做法          | 01-G-1-09                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 10   | 支护开挖基坑监测示意图        | 01-G-1-10                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 11   | 现状管线防护及电杆加固图       | 01-G-1-11                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 12   | 沿河段包封处理大样图         | 01-G-1-12                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 13   | 道路边坡陡坡处理大样图        | 01-G-1-13                                |         |    | 1              | A2    |           |
|  | 2、管桥               |  |         |    |                |       |           |
| 14   | 穿水闸涵 DN600管桥详图     | 01-G-2-01                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 15   | 过金洲洲内河DN600管桥详图    | 01-G-2-02                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 16   | DN600管明敷段独立支墩做法    | 01-G-2-03                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 17   | H段 DN400管桥详图       | 01-G-2-04                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 18   | J段 DN400管桥详图       | 01-G-2-05                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 19   | DN400管桥支墩详图        | 01-G-2-06                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 20   | 管桥桩基详图             | 01-G-2-07                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 21   | 钢管托、钢抱箍、防爬刺详图      | 01-G-2-08                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 22   | 花圈架管支墩详图           | 01-G-2-09                                |         |    | 1              | A2    |           |
|  | 3、顶管               |  |         |    |                |       |           |
| 23   | Φ3m工作井结构布置图        | 01-G-3-01                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 24   | Φ3m工作井配筋图          | 01-G-3-02                                |         |    | 1              | A2    |           |
|  |                    |  |         | 版次 |                |       |           |
| 签 署  | 余浩                 | 白旭峰                                      | 白旭峰     |    | A              |       |           |
|  | 余浩                 | 白旭峰                                      | 白旭峰     |    | 2024年06月       |       |           |

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2025年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A12000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|  中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |                        | 东莞市供水设施更新改造项目-中堂镇北海产业园区、桂滘片区供水管网工程结构专业目录 |         | 工号 | 2021-S-822-007 | 图号    | 01-G-0-02 |
|--|------------------------|--|---------|----|----------------|-------|-----------|
|  |                        |  |         | 分号 | 01             | 页号    | 2/2       |
| 序号   | 专业名称                   | 图号                                       | 重复使用图纸号 |    | 实际张数           | 折合标准张 | 备注        |
|  |                        |  | 院内      | 院外 |                |       |           |
| 25   | Φ3m接收井结构布置图            | 01-G-3-03                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 26   | Φ3m接收井配筋图              | 01-G-3-04                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 27   | 顶管套管填充做法               | 01-G-3-05                                |         |    | 1              | A2    |           |
|  | 4、流量计井                 |  |         |    |                |       |           |
| 28   | DN600流量计井结构布置图         | 01-G-4-01                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 29   | DN600流量计井配筋图           | 01-G-4-02                                |         |    | 1              | A2    |           |
| 30   | DN600流量计井地基处理做法        | 01-G-4-03                                |         |    | 1              | A2    |           |
|  | 5、道路恢复做法               |  |         |    |                |       |           |
| 31   | 路面恢复说明                 | 01-DL-1-01                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 32   | 路面破除恢复大样图              | 01-DL-1-02                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 33   | 新旧混凝土加沥青路面接缝做法         | 01-DL-1-03                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 34   | 新旧混凝土路面接缝做法            | 01-DL-1-04                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 35   | 混凝土路面施工缝及加强构造          | 01-DL-1-05                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 36   | 道路标线做法                 | 01-DL-1-06                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 37   | 北海片区道路修复平面图（1/8）~（8/8） | 01-DL-1-07~14                            |         |    | 8              | A2    |           |
| 38   | 桂滘片区道路修复平面图（1/4）~（4/4） | 01-DL-1-15~19                            |         |    | 5              | A2    |           |
| 39   | 北海片区道路工程及交通疏解数量汇总表     | 01-DL-1-20                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 40   | 桂滘片区道路工程及交通疏解数量汇总表     | 01-DL-1-21                               |         |    | 1              | A2    |           |
|  | 6、交通疏解                 |  |         |    |                |       |           |
| 41   | 交通疏解做法（1/4）~（4/4）      | 01-DL-2-01~04                            |         |    | 4              | A2    |           |
| 42   | 彩钢板围挡做法                | 01-DL-2-05                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 43   | 水马围挡做法                 | 01-DL-2-06                               |         |    | 1              | A2    |           |
| 本页合计   |                        |  |         |    | 59             | A2    |           |
|  |                        |  |         | 版次 |                |       |           |
| 签 署  | 余浩                     | 白旭峰                                      | 白旭峰     |    | A              |       |           |
|  | 余浩                     | 白旭峰                                      | 白旭峰     |    | 2024年06月       |       |           |

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名:白旭峰  
注册号:1200010-S011  
有效期:至2025年12月





## 结构设计总说明(1/2)

(5) 钢筋锚固及搭接:

受拉钢筋的最小锚固长度：除详图中注明者外，本工程受拉钢筋的最小锚固长度，均按图集22G101-1第2-3页表取值。

纵向受压钢筋的锚固长度：不应小于受拉锚固长度的0.7倍，HPB300级钢筋其末端应做180°弯钩，弯后平直段长度不应小于3d。

受拉钢筋的最小搭接长度：除详图中注明者外，受拉钢筋绑扎搭接的搭接长度应根据位于同一连接区段内搭接钢筋的接头面积百分率

按图集22G101-1第2-4页采用,其中钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度。凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。

(6) 洞口直径 $D \leq 300$ 时, 钢筋应绕洞而过, 不得截断。洞口直径 $D > 300$ 若需截断钢筋, 则应进行扎洞加强处理, 除各

(7) 钢筋混凝土池壁、底板双层钢筋之间均须设置连系钢筋, 池壁为 $\Phi 8@600 \times 600$ , 底板为 $\Phi 16@1000 \times 1000$ 。

(8) 须采用预拌混凝土和预拌砂浆, 严禁使用现场搅拌砼、砂浆。严禁使用海砂, 混凝土中氯离子含量不得大于0.15%。

4、本工程中爬梯,可预埋或后期钻孔安装并采用水泥浆灌注密实。

5、本设计文件中所有标明的建材、建筑构配件和设备的具体型号,不得用以指定生产厂家、供应商。

#### 四、钢管说明：

## 1、钢管制作、焊接

(1). 钢管应优先考虑采用螺旋缝钢管, 如采用直缝焊接钢管, 其卷管长度由卷板机能力及材料情况确定; 钢板采用Q235B 热轧低碳钢, 板材须有经鉴定的出厂产品合格证。

(2). 焊接钢管手工焊缝均采用V形焊缝双面施焊, 焊条采用 E4303型, 如条件许可, 应优先考虑采用自动或半自动焊接, 采用相应的焊丝、焊剂和焊缝形式。焊缝外观质量

和内部质量须达到《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)中表5.3.2-1的要求:

钢管焊缝内部质量采用射线检验或超声波检验,其抽检比例及质量标准分别如下:自动焊缝不小于20%,手工焊缝不小于40%,且须达到《承压设备无损检测 第2部分 射线检测》

(JB/T 4730.2) II 级标准或《承压设备无损检测 第3部分 超声检测》(JB/T 4730.3) I 级标准。并可根据抽检质量情况适当调整抽检比例。

(3) 工厂内拼接的钢管段长度应根据运输条件确定。尽可能多地采用工厂焊接。钢管45度弯管及与其相邻的直管段(长度不小于1500mm)应在工厂内焊接成型。

其焊缝质量应达到二级标准 并进行 $\geq 40\%$ 的射线照相检验或超声波检验。

(4) 对接管接口纵向焊缝应错开布置 相邻纵向焊缝错开距离不小于300mm 环向焊缝应避免设在支承处及跨中。

对接管接口中心线偏差不得超过1.5mm 管端接口间隙不得超过3.0mm

管端接口的橢圓度不超過0.5%管徑, 其它部位的橢圓度不超過0.6%管徑。

(6) 管托、支架及其它外露铁件防腐同埋地钢管防腐, 钢管(板)防腐涂层养护时间不应少于7天。管桥在使用过程中应及时保养以防管材及焊缝锈蚀而损坏。

## 2 钢管安装

(1) 钢管45度斜管段及与其相接的水平埋地钢管壁厚同管桥桥管。不同壁厚的埋地钢管连接采用分级过渡。每级管壁厚度相差为2mm。改变管壁厚度的对接焊缝距离

不小于3000mm；为保持管道与管桥变形协调，应待相邻捆地管道沉降变形基本稳定后，再与管桥两端平管段连接。

(2) 管道拼接应根据出厂钢管的长度、预生产好施工组织设计, 以方便管道运输、吊装及焊接。管道对接焊缝不得设在管托及斜拉支吊架锚固位置, 必须保证钢管和

管道主架的焊接施工质量。焊接施工必须由有相应资质的焊工进行。

## 3 钢管防腐

(1) 管道的内外防腐作详见工艺说明

二、从二面角

、施工要求:

际放线后,如遇现状地形与设计情况不同或管道和井

对于临近河道施工的管道,须遵守河道管理

7. 施工修处理办法

施工处理方法:

公扣同始水泥砂浆 能上而浅能润浆

施工期间注意基坑排水,防止水池上浮。

回填工作必須及時進行，盡量縮短濕粘土

6. 若施工时发现地质情况出现异常, 承包商应及时通知工程师。


7 打设其拉圭拉的横钢或钢板桩 其拉土方开挖前应核实地下管

沟槽及其坑施工前应编制专项施工方案。施工过程中如损坏地下管线,应立即通知权属单位并采取有效措施及时处理。

开挖过程中如遇较厚软土层、流砂或强透水层(如中粗砂等地基)应暂停施工,加强监测并通知设计及时处理。

尽事宜按国家现行有关施工规范执行。施工时应严格遵守国家有关安全生产法律、法规。

\_\_\_\_\_

|  |     |             |       |                                       |       |     |             |          |                |
|--|-----|-------------|-------|---------------------------------------|-------|-----|-------------|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |             |       |                                       |       |     | 日 期         | 2024年06月 |                |
|  |     |             |       |                                       |       |     | 阶 段         | 施工图设计    |                |
| 审 核  | 白旭峰 | <2024.6.20> | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥                               | 专业负责人 | 白旭峰 | <2024.6.20> | 比 例      | 见图             |
| 校 核  | 郭晓光 | 郭晓光         | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |       |     |             | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 设 计  | 余 浩 | 余浩          | 设计项目  | 结构工程                                  |       |     |             | 分 号      | 01             |
| 绘 图  | 余 浩 | 余浩          | 图 名   | 结构设计总说明（1/2）                          |       |     |             | 图 号      | 01-G-1-01      |





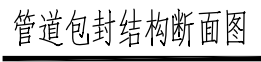
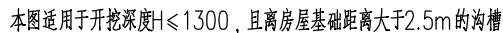




| 土的分类 | 素填土  |         | 粉质黏土、砂质黏土 |         |
|------|------|---------|-----------|---------|
|      | 车行道内 | 人行道及绿化带 | 车行道内      | 人行道及绿化带 |
| m    | 1.0  | 0.67    | 0.67      | 0.50    |



1. 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米。
2. 本图中放坡开挖适用于地质条件较好的基槽，施工范围详见工艺专业管线平面图或纵断面图，直立开挖适用于开挖深度  $H \leq 1300$ ，且离房屋基础距离大于  $2.5\text{m}$  的沟槽；如遇地质条件较差（松散填土、建筑垃圾、淤泥、淤泥质土等），需根据现场情况调整放坡角度或采用支护开挖。
3. 地面高程  $H_1$  及管中心标高  $H_2$  见工艺专业管线平面图。
4. 土方开挖应按以下要求施工：
  - （1）支护要求分段施工，原则上按  $7 \sim 9\text{m}$  一个开挖段；
  - （2）开挖至支撑标高下方约  $30\text{公分}$  后，及时进行支撑施工，待支撑施工完毕，方可进行下部开挖；
  - （3）挖土以机械为主，人工为辅，最后  $30\text{cm}$  以下土体必须用人工开挖。雨天开挖应分层，分层厚度不宜大于  $20\text{cm}$ 。机械挖土至设计标高后，立即进行人工修土和设垫层，并必须在  $12\text{小时}$  内完成。
  - （4）坑内土体开挖时不得留陡坡。
  - （5）基槽开挖的弃土禁止堆放在坡顶两侧，堆土应堆在基槽边  $0.8\text{m}$  以外，堆土高度控制在  $1.5\text{m}$  以内，坡顶荷载不得大于  $10\text{kPa}$ 。
  - （6）基坑坡顶两侧设  $200\text{mm} \times 200\text{mm}$  排水沟，每隔  $30\text{m}$  设置集水井。
  - （7）基坑挖土前应根据上述挖土要求及实际情况，制定合理的挖土方案。基坑挖土方案应经建设、设计及监理单位等各方认可后方可实施。
  - （8）如遇较厚软土层或流砂，应暂停施工、加强监测并通知设计及及时处理。
  - （9）应加强管槽截水排水措施，遇有强透水层（如中粗砂等地基），导致施工降水困难地段，应立即停工，并通知业主、监理及设计处理。
5. 管道施工完后进行基坑回填时，应均匀、对称、分层铺填并夯实，有排水措施，基坑不得泡在水中，尤其应防止产生支撑应从下往上挨道拆除，待沟槽土体回填至支撑标高下方约  $20\text{公分}$  后，方可拆除一道支撑；
6. 本图仅为建议性基坑开挖方案，施工单位施工时应根据现场情况判断本方案的适用性，并可采用其他安全可行的方法。

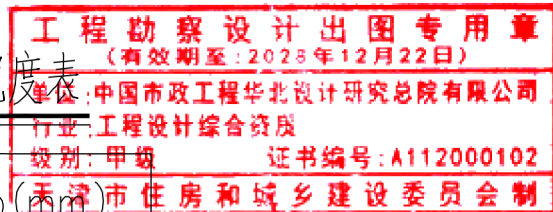



钢筋砼包封说明：

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 本图适用于道路下埋深较浅（管顶覆土 $<0.7\text{m}$ ）的管道，具体处理范围详见工艺专业管线平面图或纵断面图。
3.  $0.3\text{m} \leq D \leq 1.2\text{m}$ 。
4. 基础材料：砼：C30；钢筋：由HRB400级钢。
5. 主筋净保护层厚度：下层为35，其它为30。

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| 管径D (mm)            | 工作面宽度b (mm) |
| $\leq 500$          | 300         |
| $500 < D \leq 1000$ | 400         |

备注: D表示管道外径, 工作面宽度b 不包括支护厚度



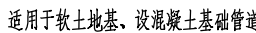
|  |     |           |       |                                       |       |     |           |          |                |
|--|-----|-----------|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----------|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |           |       |                                       |       |     | 日期        | 2024年06月 |                |
|  |     |           |       |                                       |       |     | 阶段        | 施工图设计    |                |
| 审核   | 白旭峰 | 2024.6.14 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥 刘红生 蔡浩研                       | 专业负责人 | 白旭峰 | 2024.6.14 | 比例       | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 | 郭晓光       | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |       |     |           | 工号       | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  | 余瑞        | 设计项目  | 结构工程                                  |       |     |           | 分号       | 01             |
| 绘图   | 余浩  | 余瑞        | 图名    | 柔性管道开挖回填及封装做法                         |       |     |           | 图号       | 01-G-1-03      |



|               |   |
|---------------|---|
| 广东省施工图数字化审查专用 |   |
| 出图            | 设计单位：中国市政工程华北设计研究院有限公司<br>2024年07月18日确认图纸   |
| 审图            | 机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司<br>机构类别：一类 认定书编号：19084<br>业务范围：一类 房屋建筑（含超高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程<br>有效期至：2027年01月17日<br>2024年08月05日完成审查 |

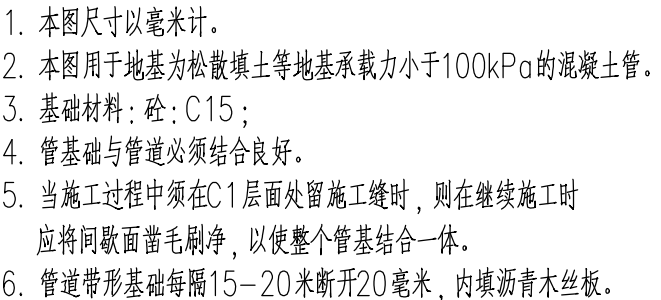
|        |       |  |
|--------|-------|--|
| 审<br>图 | 机构名称: | 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  |
|        | 机构类别: | 一类 认定书编号: 19084  |
|        | 业务范围: | 一类 房屋建筑(含超高层)工程;一类 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通)工程;二类 市政基础设施(燃气、热力)工程 |
|        | 有效期至: | 2027年01月17日  |

A vertical dimension line with arrows at both ends. The text  $h = H - C1 - D - 500$  is written to the left of the line. To the right of the line, there is a horizontal line segment and a hatched area below it.




| 由路槽算起的<br>深度范围 (cm) | 道路类别    | 最低压实度 (%) |        |
|---------------------|---------|-----------|--------|
|                     |         | 重型击实标准    | 轻型击实标准 |
| <80                 | 快速路及主干路 | 95        | 98     |
|                     | 次干路     | 93        | 95     |
|                     | 支路      | 90        | 92     |
| 80~150              | 快速路及主干路 | 93        | 95     |
|                     | 次干路     | 90        | 92     |
|                     | 支路      | 87        | 90     |
| >150                | 快速路及主干路 | 87        | 90     |
|                     | 次干路     | 87        | 90     |
|                     | 支路      | 87        | 90     |

备注: D表示管道外径, 工作面宽度b不包括支护厚度



1. 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米。
2. 管道施工完成后进行基坑回填时，应均匀、对称，分层铺垫并夯压密实，有排水措施，基坑不得泡在水中，尤其应防止产生浮管支撑应从下往上接道拆除，待沟槽土体回填至支撑标高下方约20公分后，方可拆除一道支撑；基槽开挖的弃土禁止堆放在坡顶两侧，堆土应堆在基槽边 0.8m 以外，堆土高度控制在1.5m 以内，坡顶荷载不得大于10kPa。
3. 良质土回填时，应符合以下规定：
  - (1) 土中不得含有有机物、冻土、淤泥以及大于50mm的砖、石块等硬物；
  - (2) 不得带水回填，回填土的含水量，宜按土类和采用的压实工具控制在最佳含水量率2%范围内；
  - (3) 粒径小于0.075mm的细粒土含量小于12%的粗颗粒土，中砂、粗砂、砂夹石、土夹石。
4. 管道回填材料粒径小于5mm的粘性土或填土时采用轻型击实，粒径不大于40mm的土或砂土时采用重型击实。
5. 刚性管道内套小管，内外管之间填充做法参考《顶管管沟填充做法》（01G-3-05）。



|  |     |           |       |                                       |           |       |     |           |    |                |
|--|-----|-----------|-------|---------------------------------------|-----------|-------|-----|-----------|----|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |           |       |                                       |           |       | 日期  | 2024年06月  |    |                |
|  |     |           |       |                                       |           |       | 阶段  | 施工图设计     |    |                |
| 审核   | 白旭峰 | 2024.6.10 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 2024.6.10 | 专业负责人 | 白旭峰 | 2024.6.10 | 比例 | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 | 郭晓光       | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |           |       |     |           | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  | 余浩        | 设计项目  | 结构工程                                  |           |       |     |           | 分号 | 01             |
| 绘图   | 余浩  | 余浩        | 图名    | 刚性管道开挖回填及混凝土基础做法                      |           |       |     |           | 图号 | 01-G-1-04      |

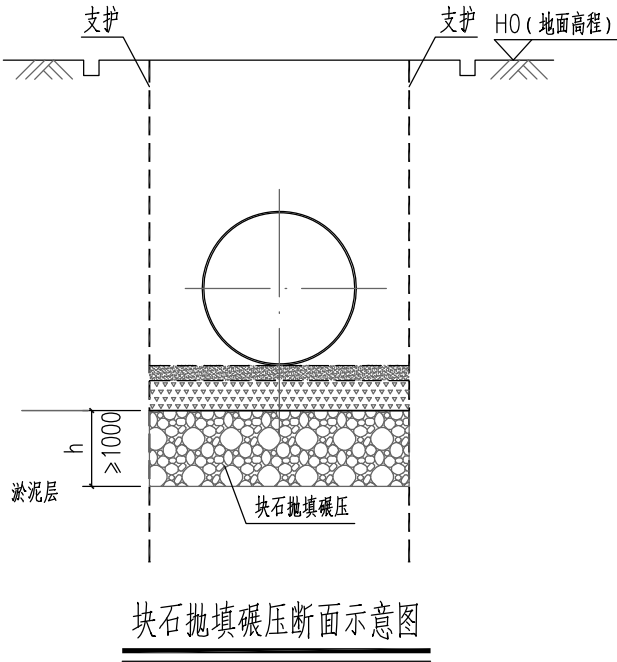
广东省施工图数字化审查专用

出图

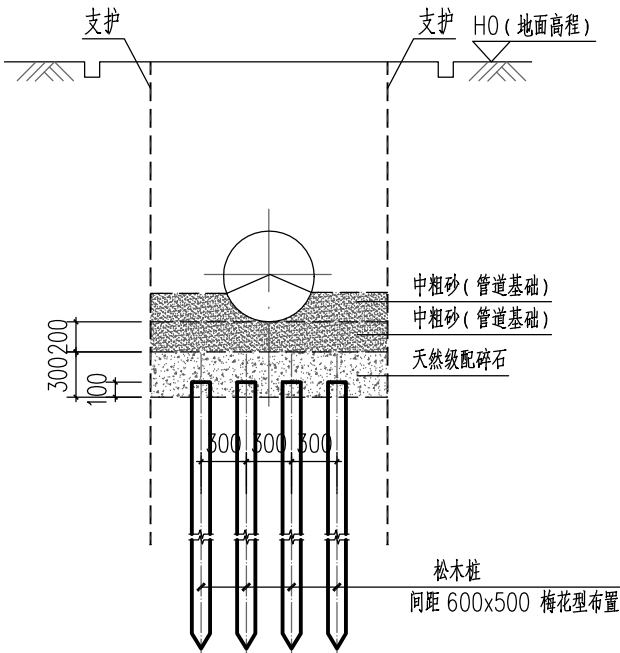
设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

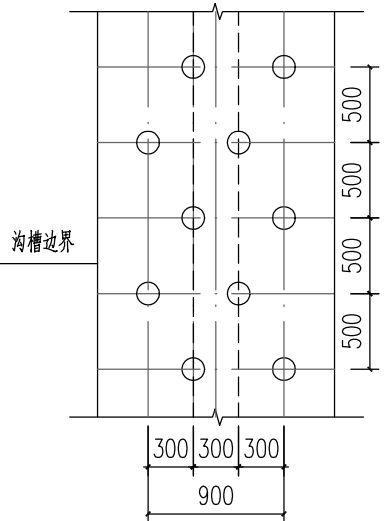
机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类  认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



- 块石抛填碾压说明:
1. 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米。
  2. 块石抛填碾压适用于下卧淤泥层厚度≤3m的软弱地基。
  3. 块石抛填方案处理桩号及厚度 h 详见管道纵断面图。
  4. 块石料径不宜小于300mm，小于300mm块石含量不超过20%。
  5. 块石应铺满整个沟底，采用人工或机械打夯将片石打入淤泥，打下后先铺再夯，抛石厚度可现场调整，但不小于1.0m，直至夯不下去为止。



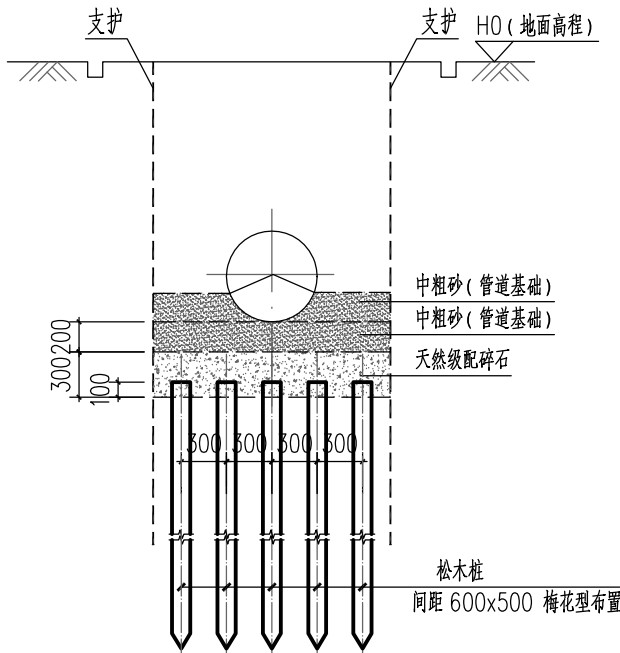
400≤DN≤500 松木桩地基处理断面示意图



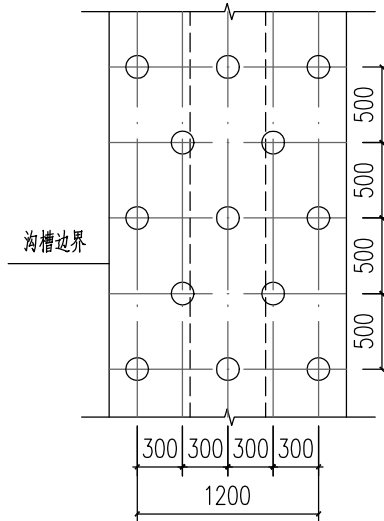
400≤DN≤500 松木桩地基处理平面布置示意图

- 松木桩地基处理说明:
1. 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米。
  2. 松木桩适用于下卧淤泥层厚度 3~5m的软弱地基。
  3. 松木桩长度见列表，桩顶嵌入褥垫层 100mm；
  4. 杉木木桩梢径100mm（去皮后梢径），施工前桩顶锯平修正；
  5. 天然级配碎石标准参照《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1—2008）要求执行；
  6. 松木桩应用范围，应结合本图及工艺纵断面图配合使用。

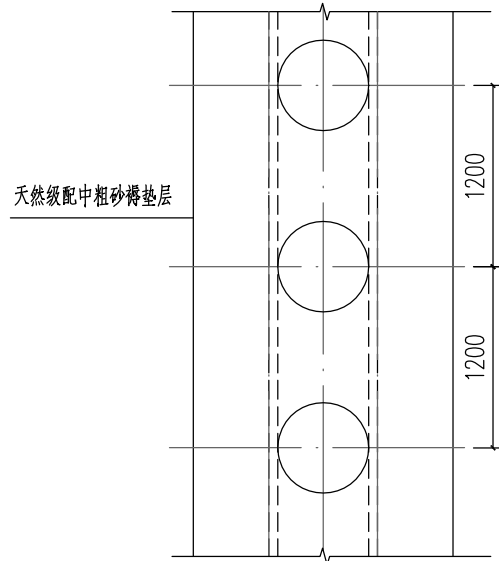
| 松木桩工程量表       |          |          |          |
|---------------|----------|----------|----------|
| 管道区段          | 管径DN（mm） | 松木桩长度（m） | 松木桩数量（根） |
| A0+900~A0+966 | DN600    | 5        | 330      |
| H0+000~H0+031 | DN600    | 5        | 155      |
| H0+748~H0+780 | DN600    | 5        | 128      |
| H1+100~H1+150 | DN600    | 5        | 200      |
| H1+419~H1+610 | DN600    | 4.5      | 764      |
| J0+080~J0+100 | DN400    | 5        | 80       |
| J0+400~J0+560 | DN400    | 5        | 640      |



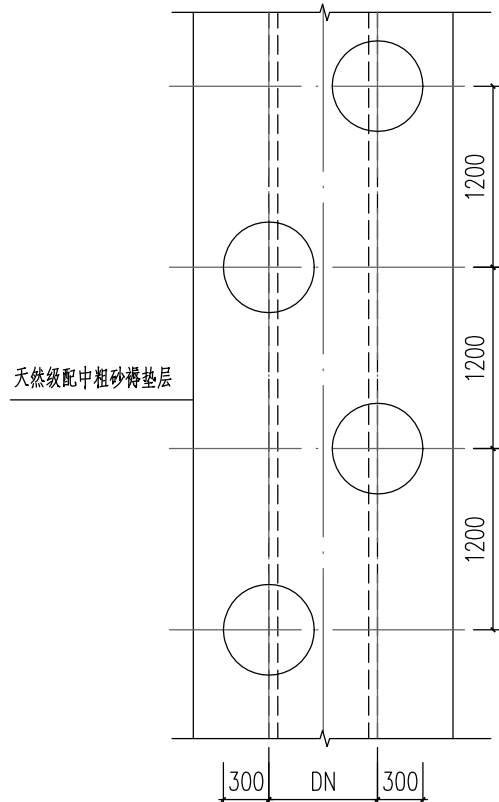
600≤DN≤800 松木桩地基处理断面示意图



600≤DN≤800 松木桩地基处理平面布置示意图

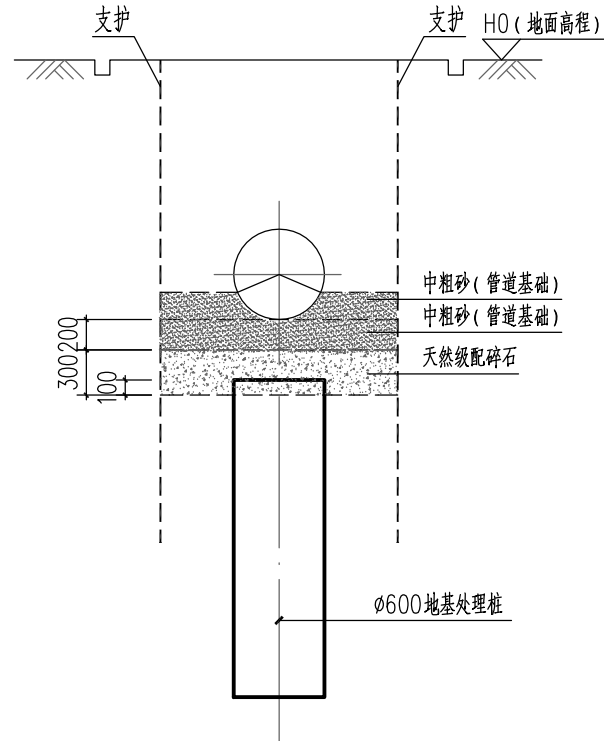


DN≤600 φ600地基处理桩平面示意图



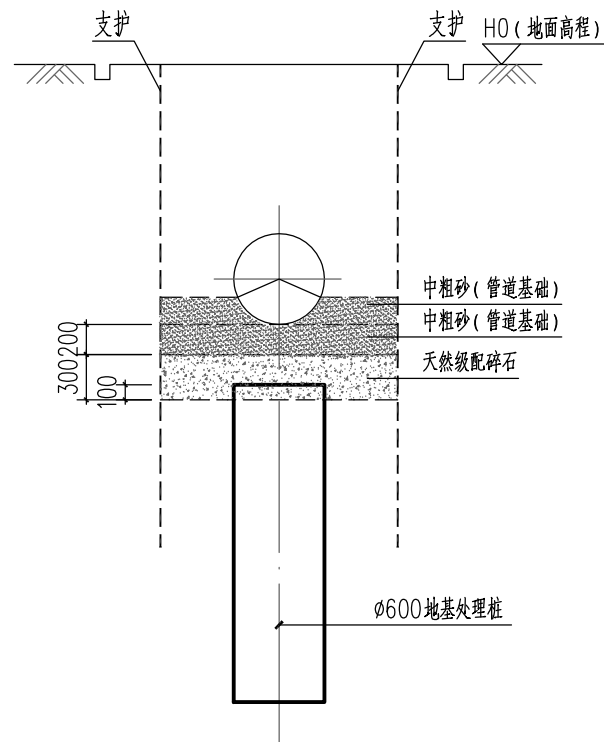
DN>600 φ600地基处理桩平面示意图

- φ600地基处理桩说明:
1. 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米；
  2. 复合地基处理桩适用于下卧淤泥层厚度≥5m的软弱地基。
  3. 高压旋喷桩或水泥搅拌桩具体要求见《结构设计总说明（2/2）》；
  4. 复合地基处理桩工程量见列表，桩顶嵌入褥垫层 100mm；
  5. 天然级配碎石标准参照《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1—2008）要求执行；
  6. 地基处理桩应用范围，应结合本图与工艺纵断面图配合确定。



DN≤600 φ600地基处理桩断面示意图

桩端进入持力层不小于 1m



DN>600 φ600地基处理桩断面示意图

桩端进入持力层不小于 1m

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名:白旭峰  
注册号:1200010~S011  
有效期:至2025年12月



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

日期

2024年06月

阶段

施工图设计

审核

白旭峰

项目负责

熊水应

专业负责

白旭峰

比例

见图

校核

郭晓光

工程名称

东莞市供水设施更新改造项目

工号

2021-S-822-007

设计

余浩

设计项目

结构工程

分号

01

绘图

余浩

图名

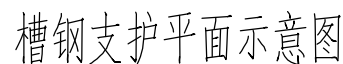
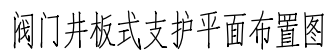
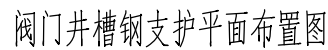
软基处理做法

图号

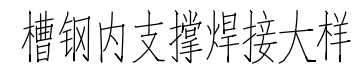
01-G-1-05




|        |   |         |
|--------|---|---------|
| 出<br>图 | 设计单位：中国市政工程华北设计研究院有限公司<br>2024年07月18日确认图纸   | 图章：122a |
|        | 机构名称：珠海聚科源建筑工程有限公司<br>机构类别：一类 认定书编号：19084<br>业务范围：一类 房屋建筑（普通高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、燃气、热力、道路、桥梁、轨道交通、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程 |         |
| 审<br>图 | 有效期至：2027年01月17日<br>2024年08月05日 完成审查  |         |



目前阶段暂按槽钢支护的10%管段估量,具体以实际为准结算。



中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

|   |     |        |       |                                       |        |       |     |          |    |                |
|---|-----|--------|-------|---------------------------------------|--------|-------|-----|----------|----|----------------|
|  <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |        |       |                                       |        |       | 日期  | 2024年06月 |    |                |
|   |     |        |       |                                       |        |       | 阶段  | 施工图设计    |    |                |
| 审核  | 白旭峰 | 《设计计算》 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 《设计计算》 | 专业负责人 | 白旭峰 | 《设计计算》   | 比例 | 见图             |
| 校核  | 郭晓光 | 郭晓光    | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |        |       |     |          | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计  | 余浩  | 余浩     | 设计项目  | 结构工程                                  |        |       |     |          | 分号 | 01             |
| 绘图  | 余浩  | 余浩     | 图名    | 板式支护及槽钢支护做法                           |        |       |     |          | 图号 | 01-G-1-06      |







|                  |   |
|------------------|---|
| 广东省施工图数字化审查专用    |   |
| 出图               | 设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司<br>2024年07月18日确认图纸                                    |
| 审图               | 机构名称：珠海聚利和建筑工程咨询有限公司  |
|                  | 机构类别：一类 认定书编号：19084   |
|                  | 业务范围：一类 房屋建筑（含超高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程 |
| 有效期至：2027年01月17日 |   |
| 2024年08月05日完成审查  |   |

出 设计单位: 中国市政工程华北设计研究总院有限公司

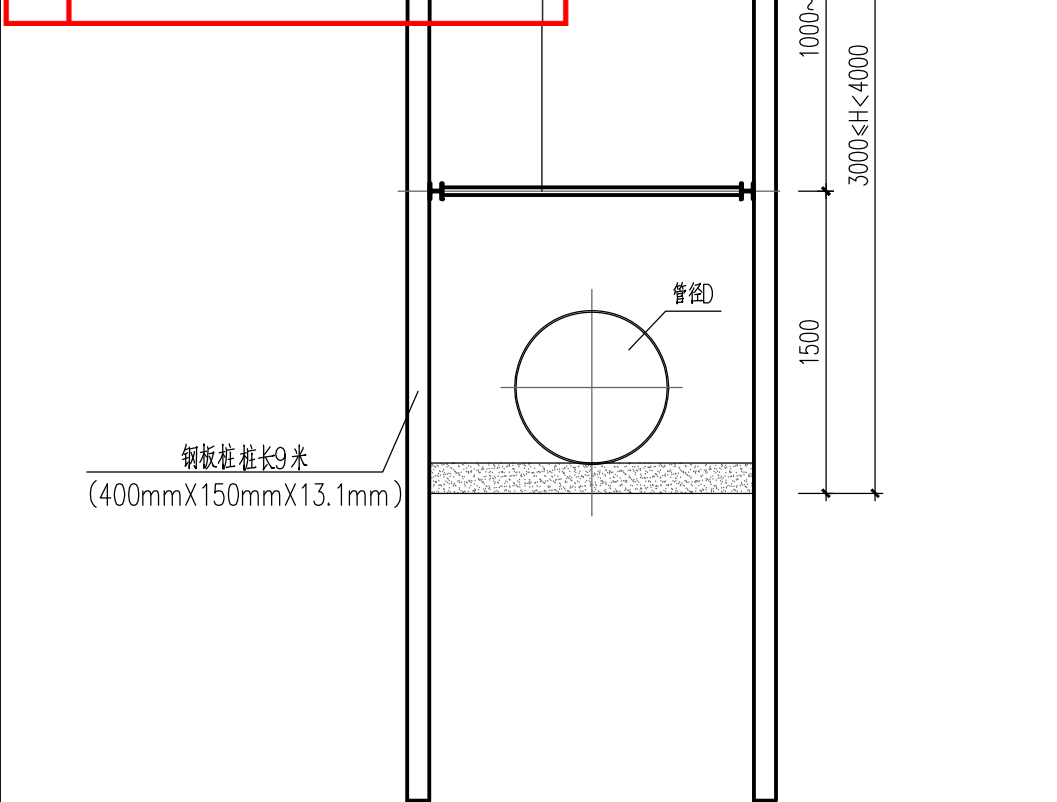
图 2024年07月18日确认图纸

机构名称：珠海聚利源建筑工程咨询有限公司 水平间距@3000  
机构类别：一类 认定书编号：19084

业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层工程）；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；一类 市政基础设施（燃气、热力）工程。

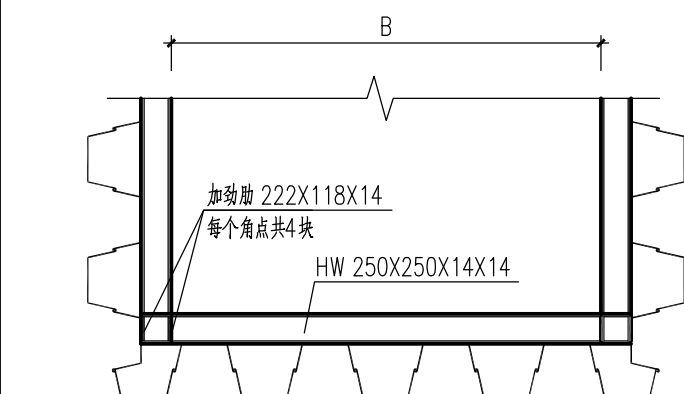
有效期至：2027年01月17日

2024年08月05日完成审查

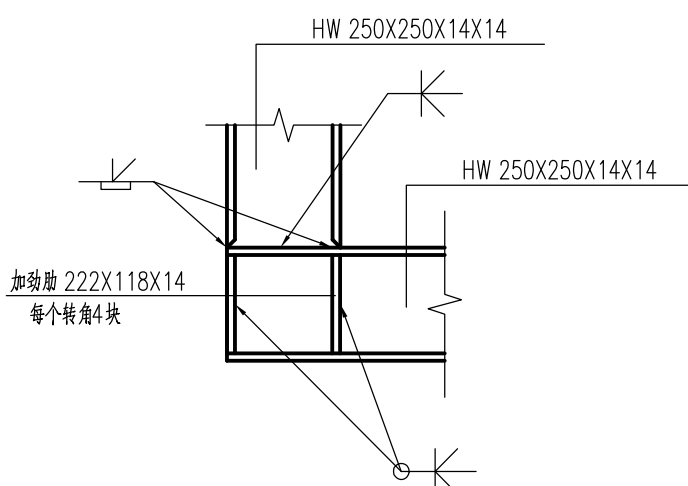


### B型钢板桩支护大样图

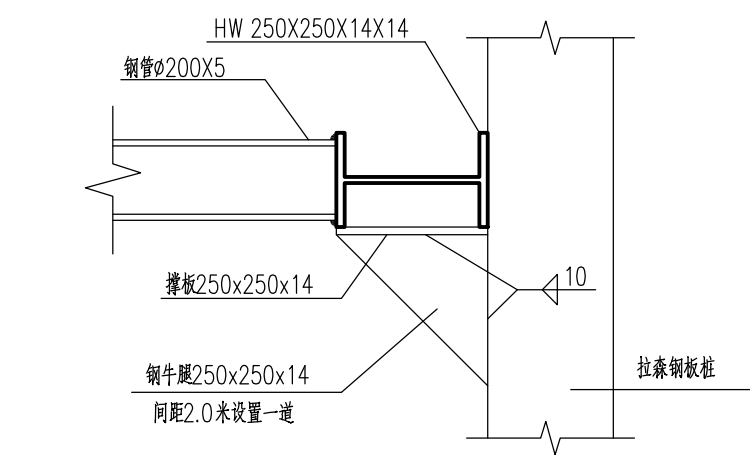
适用开挖深度H:  $3000 \leq H < 4000$



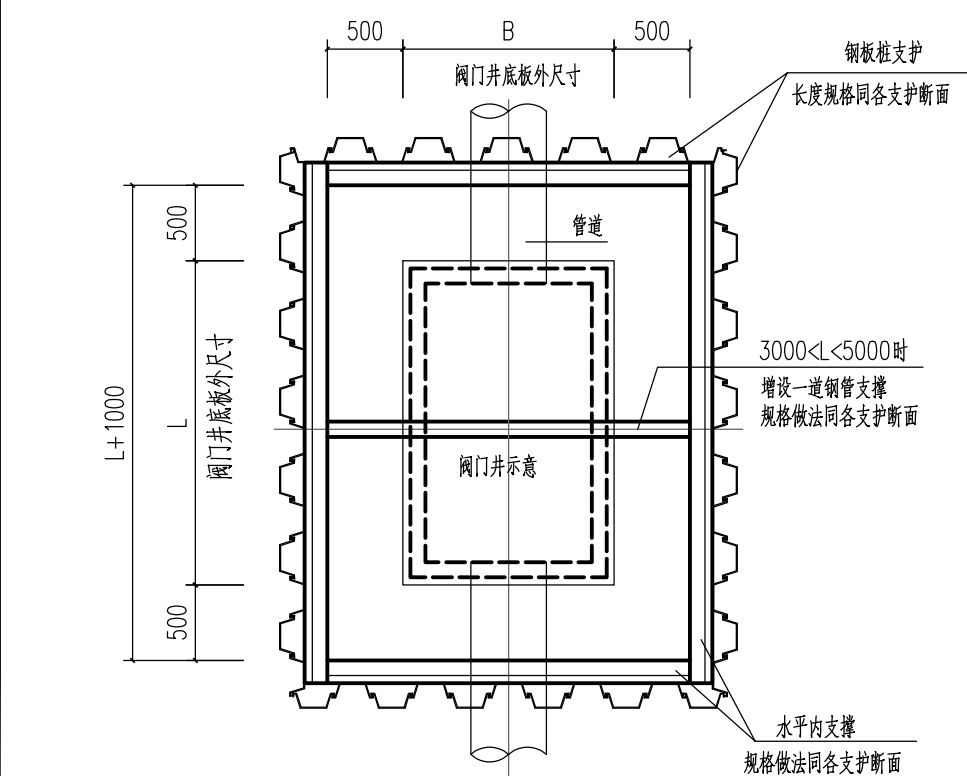
开槽端部钢板桩内支撑大样



### 转角坡口焊详图

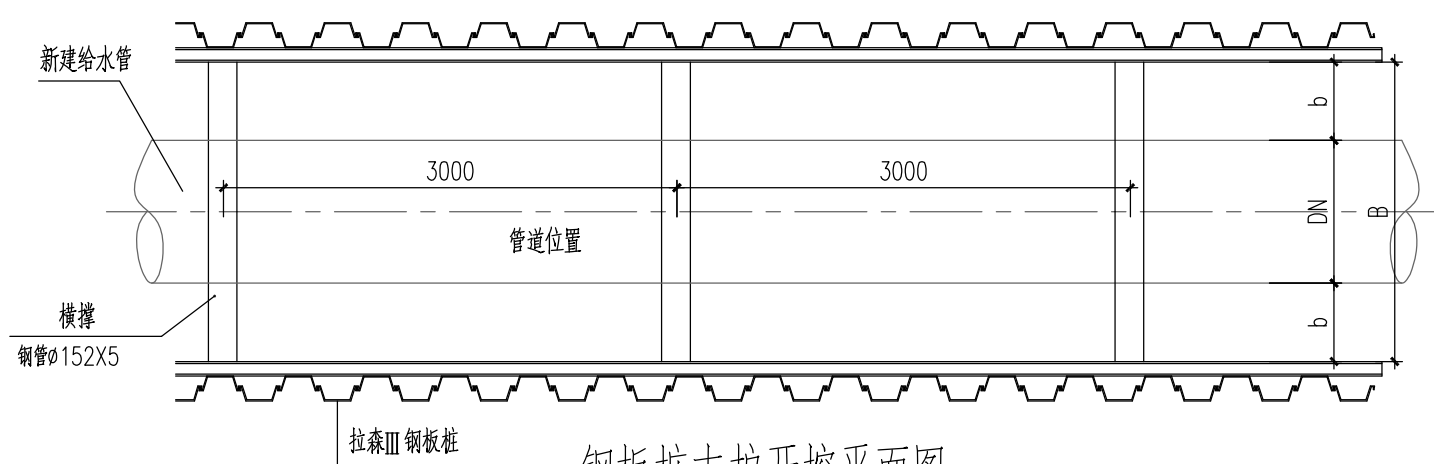
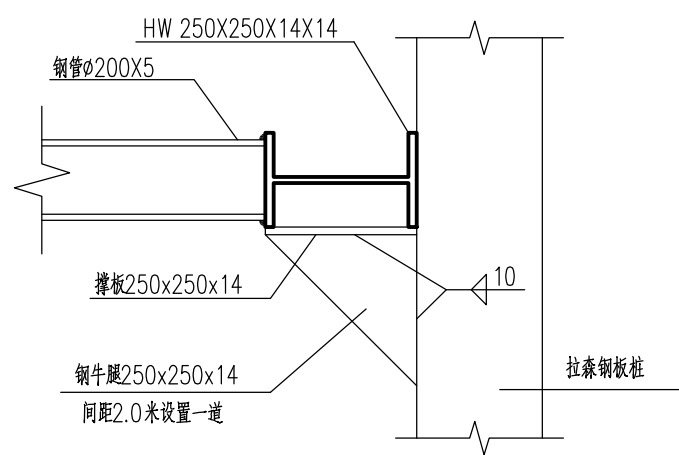
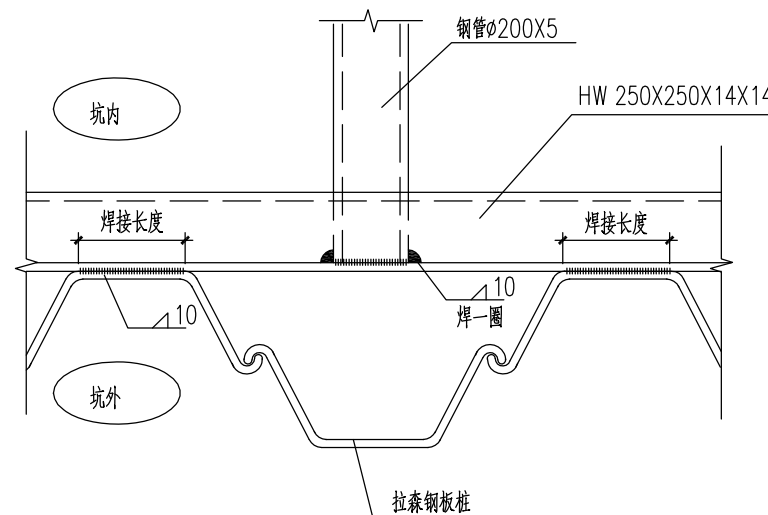
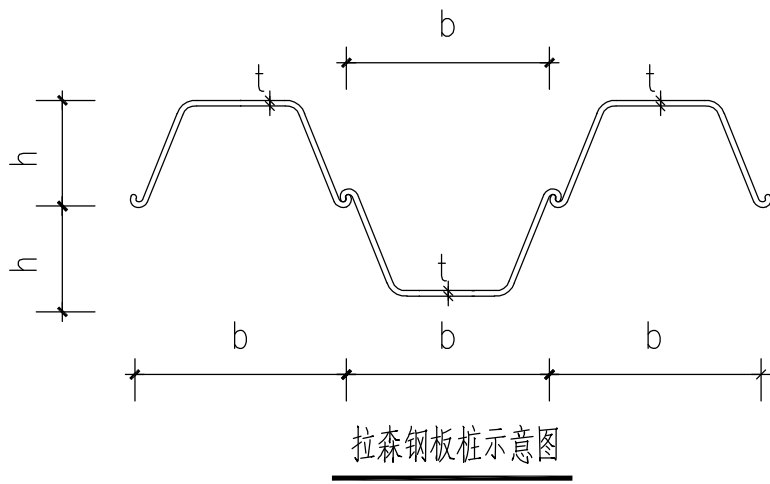


钢板桩内支撑焊接大样



阀门井钢板桩支护平面布置图

| 型号 | b(mm) | h(mm) | t(mm) | 每延米重量(kg) |
|----|-------|-------|-------|-----------|
| Ⅲ  | 400   | 150   | 13.1  | 58.4      |



### 钢板桩支护开挖平面图

b表示工作面宽度

说明:

1. 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米。
2. 本图为 B 型钢板桩支护图，适用于开挖深度  $3000 \leq H < 4000$ 。
3. 各种支护类型的处理范围详见工艺专业管线平面图或纵断面图，
4. 支护要求分段施工，原则上按 50m 一个开挖段，并需按开挖深度及时进行内支撑，上部支撑完毕后方能进行下部的开挖。
5. 本图仅为建议性基坑临时支护方案，施工单位施工时应根据现场情况判断本方案的适用性，并可采用其他安全可行的方法。
6. 施工应距离现状建构筑物一定距离，基坑地面严禁堆载。基坑支护结构应满足整个施工期的施工安全。

7. 钢板桩施工顺序：
- a. 钢板桩准备：
- 桩打入前应将桩尖处的凹槽底部封闭，避免泥土挤入，锁口应涂以黄油或其它油脂。对于年久失修、锁口变形、锈蚀严重的钢板桩，应整修矫正；弯曲变形的桩可用油压千斤顶或火烘等方法进行矫正。

- b. 围檩支架安装：  
第一层围檩安装高度约离地面50cm处，围檩支架必须十分牢固，围檩支架每次安装的长度，视具体情况而定，应考虑周转使用，以提高利用率。

- c. 钢板桩的打入：
- 为减少震动沉桩对周边环境等的影响，采取如下措施：
- (1) 对于学校、医院、养老院等噪音敏感区域，通过合理的施工组织设计和提前沟通、协调的办法降低施工噪音的影响；
- (2) 对于需要重点保护的区域，采用静压法施工，由第三方检测机构出具基坑监测方案，加强施工期间的基坑安全监测，在监控发生预警情况下，立即停止施工并通知业主、设计、监理、管家多方协商，调整支护设计方案。


- 采用单独打入法施工，在一根打入后，应把它与前一根焊牢，防止倾斜又避免被后打的桩带入土中。如果坑底以下存在全风化、强风化岩层，钢板桩无法直接打入时，可采用引孔或其他方法施工，确保钢板桩入土深度达到设计要求；
- 钢板桩打入的垂直度允许偏差：相对桩长的垂直度允许偏差不得超过 $1/150$ 。

- d. 钢板桩的拔除：  
拔除前应仔细研究拔桩方法、顺序和拔桩时间及土孔处理，设法减少拔桩带土。  
对拔桩后留下的桩孔，必须灌沙及时回填处理。

8. 钢板桩施工注意事项:

  - 在软土中打板桩时，在施工过程中应用仪器随时检查、控制、纠正板桩向前进方向的倾斜。如果发生倾斜时，用钢丝绳拉住桩身，边拉边打，逐步纠正。
  - 在软土中打桩，当遇到不明障碍物或者钢板桩本身倾斜弯曲时，板桩阻力增加，会把相邻板桩一起带着下沉。可以将发生共连的桩焊在围檩上，也可以将发生共连的桩和其它已打好的桩用角钢电焊临时固定来解决。为减少阻力，也可将黄油等油脂涂在锁口上。
  - 在打桩过程中桩身发生扭转，可以用下列措施解决：
    - 在打桩行进方向用卡板锁住板桩的前锁口。
    - 在钢板桩与围檩之间的两边空隙内，设一只定滑轮支架，制止板桩产生扭转。
    - 在两块板桩锁口扣搭处的两边，用垫铁和木槌填实。

- 9.遇有强透水层(如中粗砂等地基),应加长钢板桩,确保穿透强透水层,  
如加长钢板桩后仍然渗水过大,可以考虑结合水泥搅拌桩或高压旋喷桩予以止水。

|  |     |            |       |                                       |            |       |     |            |    |                |
|--|-----|------------|-------|---------------------------------------|------------|-------|-----|------------|----|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |            |       |                                       |            |       | 日期  | 2024年06月   |    |                |
|  |     |            |       |                                       |            |       | 阶段  | 施工图设计      |    |                |
| 审核   | 白旭峰 | 2024.06.24 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 2024.06.24 | 专业负责人 | 白旭峰 | 2024.06.24 | 比例 | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 | 郭晓光        | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |            |       |     |            | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  | 余浩         | 设计项目  | 结构工程                                  |            |       |     |            | 分号 | 01             |
| 绘图   | 余浩  | 余浩         | 图名    | B型钢板桩支护做法                             |            |       |     |            | 图号 | 01-G-1-08      |



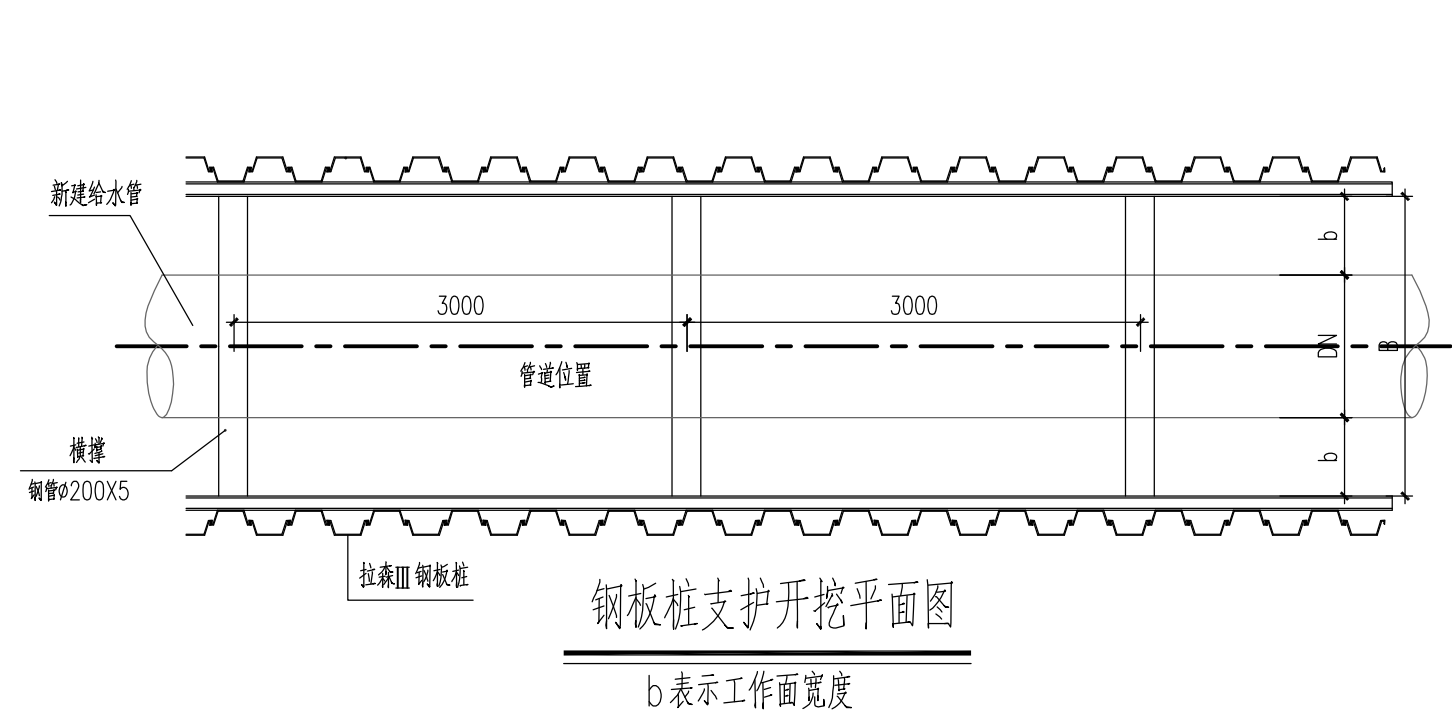
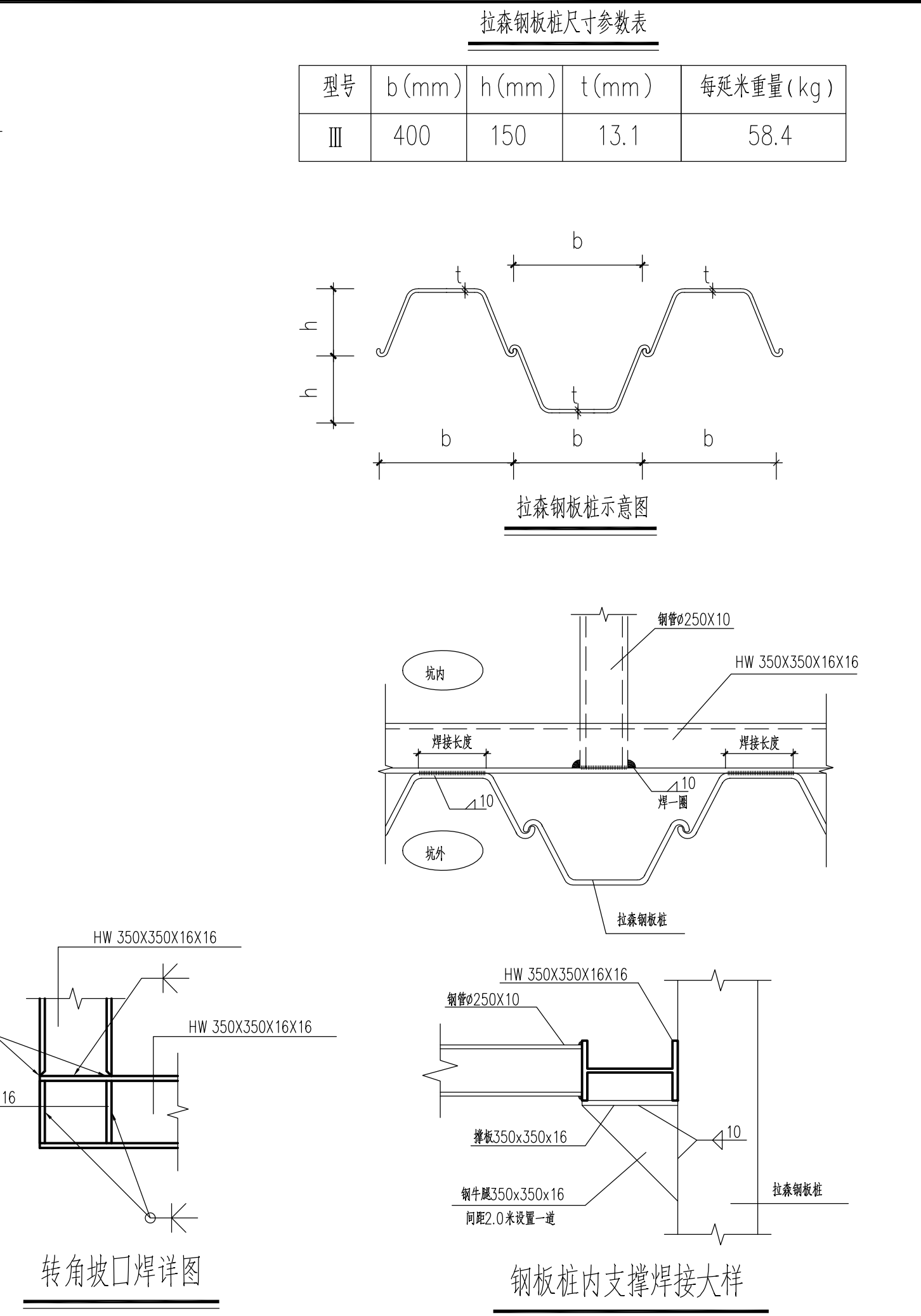
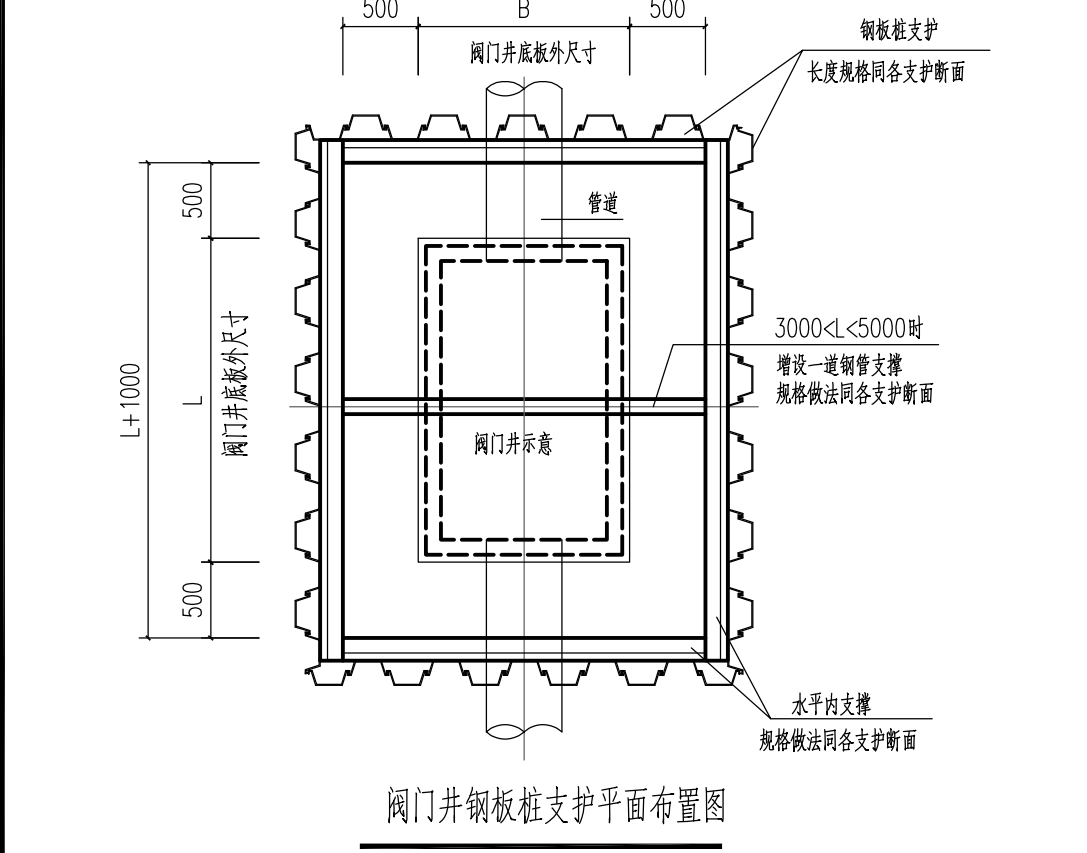
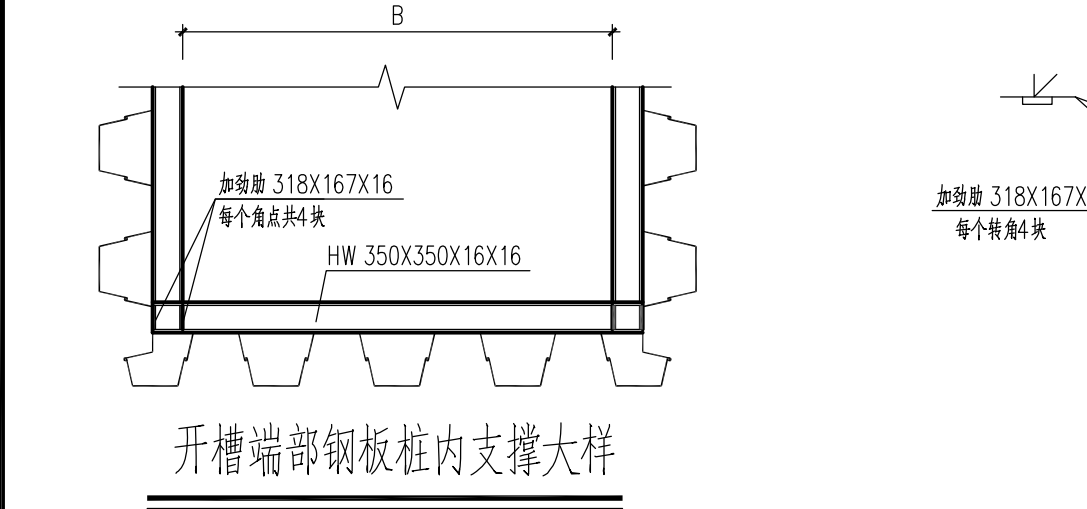
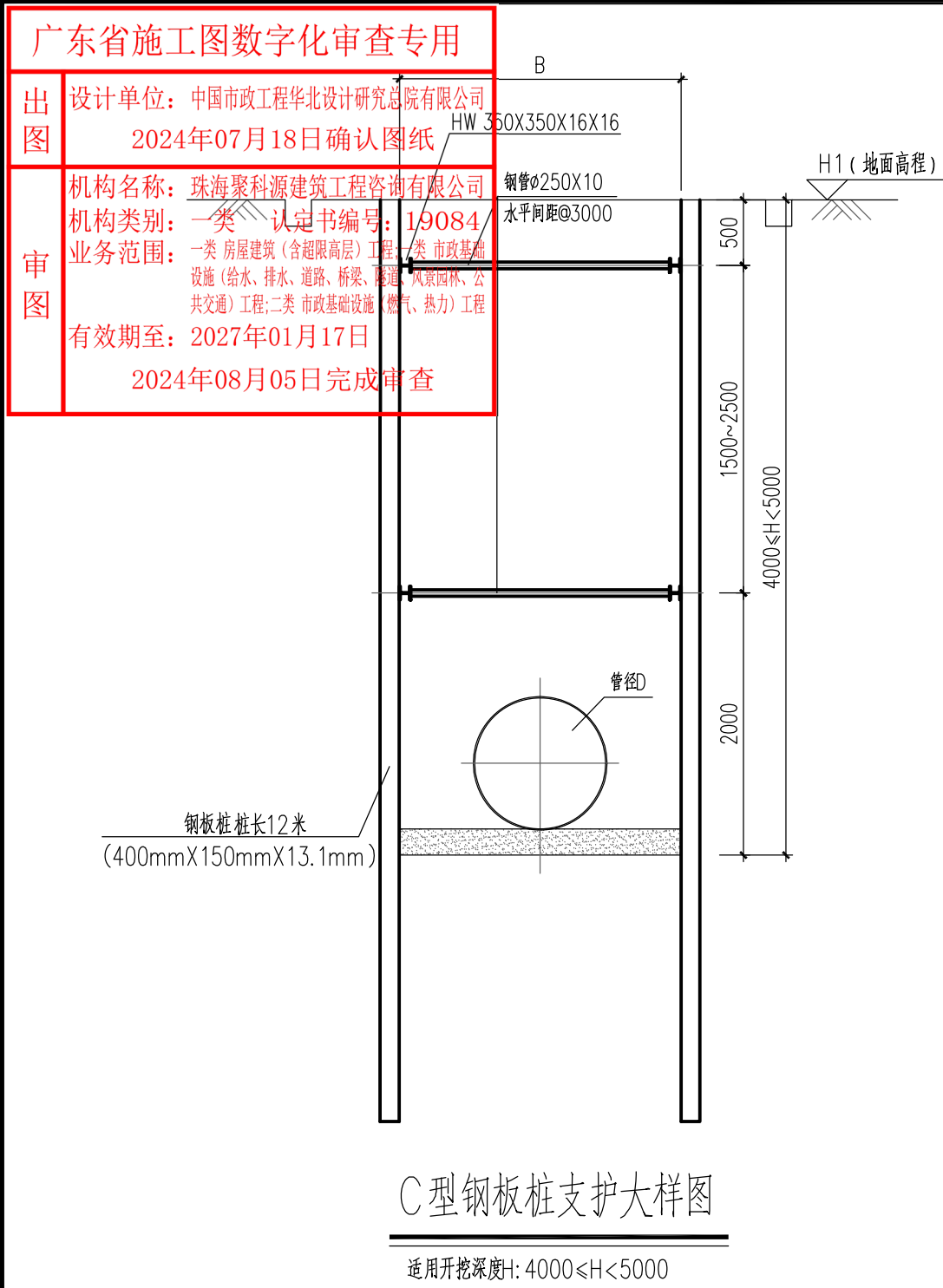
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类  
认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；二类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；三类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



说明:

- 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米。
- 本图为 C型钢板桩支护图，适用于开挖深度4000≤H<5000。
- 各种支护型式的处理范围详见工艺专业管线平面图或纵断面图，
- 支护要求分段施工，原则上按50m一个开挖段，并按开挖深度及时进行内支撑，上部支撑完毕后方能进行下部的开挖。
- 本图仅为建议性基坑临时支护方案，施工单位施工时应根据现场情况判断本方案的适用性，并可采用其他安全可行的方法。
- 施工应距离现状建构筑物一定距离，基坑地面严禁堆载。基坑支护结构应满足整个施工期的施工安全。
- 钢板桩施工顺序：
  - 钢板桩准备：

桩打入前应将桩尖处的凹槽底口封闭，避免泥土挤入，锁口应涂以黄油或其它油脂。对于年久失修、锁口变形、锈蚀严重的钢板桩，应整修矫正；弯曲变形的桩可用油压千斤顶或火烘等方法进行矫正。
  - 围檩支架安装：

第一层围檩安装高度约离地面50cm处，围檩支架必须十分牢固，围檩支架每次安装的长度，视具体情况而定，应考虑周转使用，以提高利用率。
  - 钢板桩的打入：

为减少震动沉桩对周边环境等的影响，采取如下措施：
    - 对于学校、医院、养老院等噪音敏感区域，通过合理的施工组织设计和提前沟通、协调的办法降低施工噪音的影响；
    - 对于需要重点保护的区域，采用静压法施工，由第三方检测机构出具基坑监测方案，加强施工期间的基坑安全监测，在监控发生预警情况下，立即停止施工并通知业主、设计、监理、管家多方协商，调整支护设计方案。采用单独打入法施工，在一根打入后，应把它与前一根焊牢，防止倾斜又避免被打的桩带入土中。如果坑底以下存在全风化、强风化岩层，钢板桩无法直接打入时，可采用引孔或其他方法施工，确保钢板桩入土深度达到设计要求；
- 钢板桩的拔除：

拔除前应仔细研究拔桩方法、顺序和拔桩时间及土孔处理，设法减少拔桩时土体的扰动。对拔桩后留下的桩孔，必须灌沙及时回填处理。
- 钢板桩施工注意事项：
  - 在软土中打板桩时，在施工过程中应用仪器随时检查、控制，纠正板桩向前进方向的倾斜。如果发生倾斜时，用钢丝绳拉住桩身，边拉边打，逐步纠正。
  - 在软土中打桩，当遇到不明障碍物或者钢板桩本身倾斜弯曲时，板桩阻力增加，会把相邻板桩一起带着下沉。可以将发生共连的桩焊在围檩上，也可以将发生共连的桩和其他板桩用钢板电焊临时固定来解决。为减少阻力，也可将黄油等油脂涂在锁口上。
  - 在打桩过程中桩身发生扭转，可以用下列措施解决：
    - 在打桩行进方向用卡板锁住板桩的前锁口。
    - 在钢板桩与围檩之间的两边空隙内，设一只定滑轮支架，制止板桩下沉中的转动。
    - 在两块板桩锁口搭接处的两边，用垫铁和木棒填实。
- 遇有强透水层（如中粗砂等地基），应加长钢板桩、确保穿透强透水层，如加长钢板桩后仍然渗水过大，可以考虑结合水泥搅拌桩或高压旋喷桩予以止水。

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2025年12月22日)  
中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名:白旭峰  
注册号:1200010-S011  
有效期:至2025年12月

|                    |     |       |                                       |     |     |     |    |                |
|--------------------|-----|-------|---------------------------------------|-----|-----|-----|----|----------------|
| 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |       |                                       |     |     |     | 日期 | 2024年06月       |
|                    |     |       |                                       |     |     |     | 阶段 | 施工图设计          |
| 审核                 | 白旭峰 | 专业负责人 | 熊水应                                   | 蔡振祥 | 郭晓光 | 郭晓光 | 比例 | 见图             |
| 校核                 | 郭晓光 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |     |     |     | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计                 | 余浩  | 设计项目  | 结构工程                                  |     |     |     | 分号 | 01             |
| 绘图                 | 余浩  | 图名    | C型钢板桩支护做法                             |     |     |     | 图号 | 01-G-1-09      |



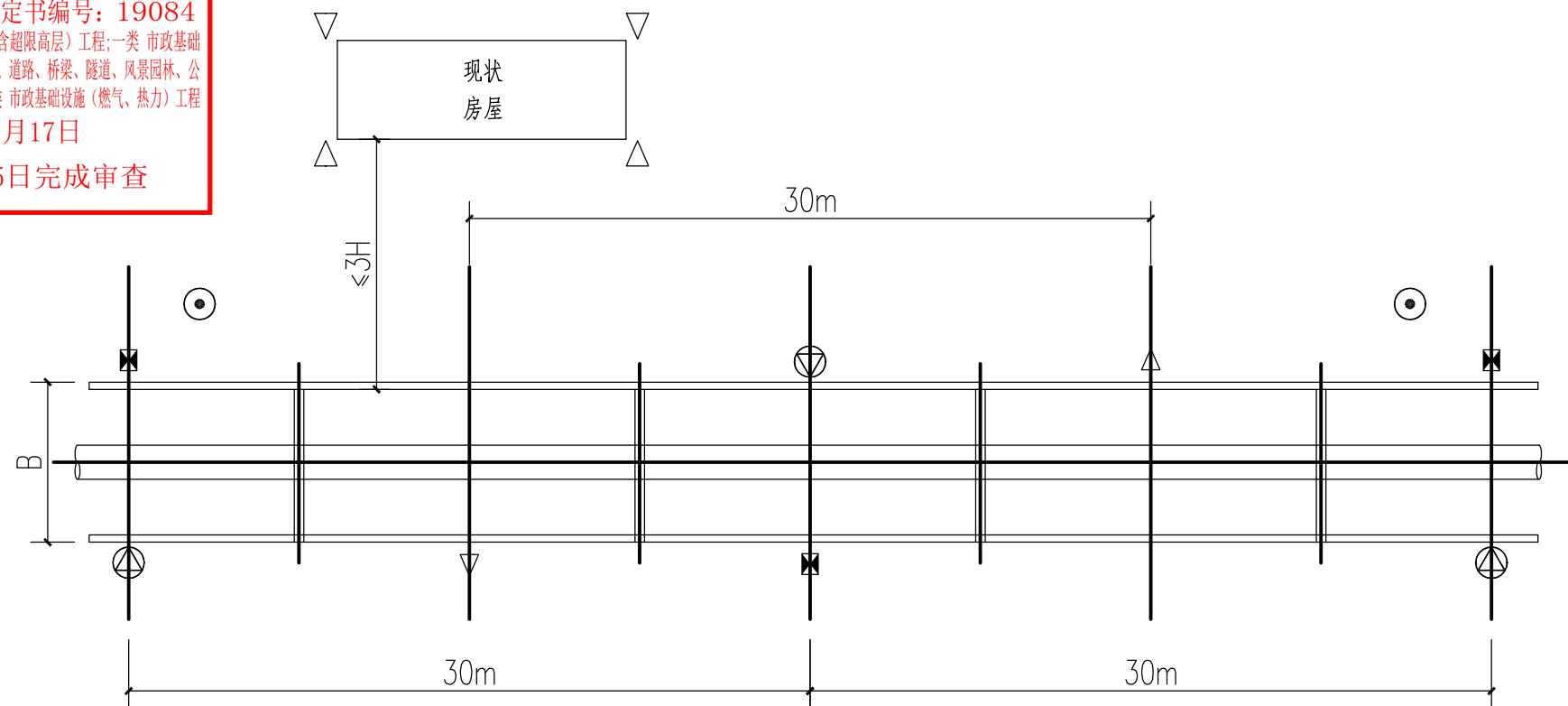
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称: 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别: 一类 认定书编号: 19084  
业务范围: 一类 房屋建筑(含超高层)工程;一类 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通)工程;二类 市政基础设施(燃气、热力)工程  
有效期至: 2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



### 基坑监测平面示意图

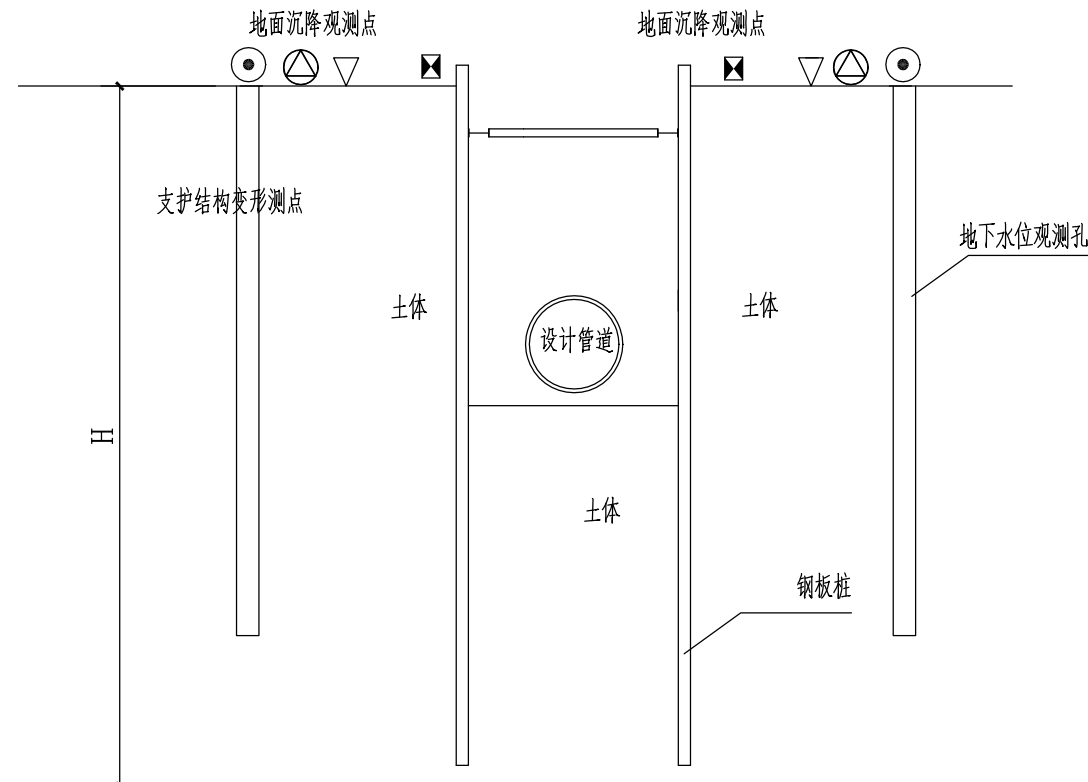
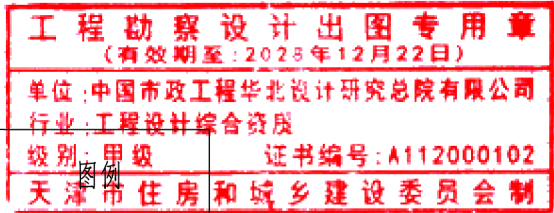
## 基坑及支护结构监测报警值

| 监测项目<br>(钢板桩支护) | 基坑类别    |               |                |         |               |                |         |               |            |
|-----------------|---------|---------------|----------------|---------|---------------|----------------|---------|---------------|------------|
|                 | 一       |               |                | 二       |               |                | 三       |               |            |
|                 | 累计值     |               | 变化速率<br>(mm/d) | 累计值     |               | 变化速率<br>(mm/d) | 累计值     |               | 变化速率(mm/d) |
|                 | 控制值(mm) | 相对于基坑深度(H)控制值 |                | 控制值(mm) | 相对于基坑深度(H)控制值 |                | 控制值(mm) | 相对于基坑深度(H)控制值 |            |
| 桩顶水平位移          | 30      | 0.3%          | 3              | 50      | 0.7%          | 6              | 70      | 0.8%          | 10         |
| 桩顶竖向位移          | 20      | 0.2%          | 3              | 30      | 0.5%          | 4              | 40      | 0.6%          | 5          |
| 深层水平位移          | 60      | 0.7%          | 3              | 85      | 0.8%          | 6              | 100     | 1.0%          | 10         |
| 基坑周边地表竖向位移      | 35      | —             | 3              | 60      | —             | 6              | 80      | —             | 10         |
| 坑底隆起(回弹)        | 35      | —             | 3              | 60      | —             | 6              | 80      | —             | 10         |
| 支撑轴力            | 70%f1   |               | —              | 80%f1   |               | —              | 80%f1   |               | 1          |

### 监测项目、测点布置和精度要求表

| 序号 | 量测项目      | 位置或监测对象     | 测试元件     | 监测精度  | 测点布置                         | 监测数量(每300m)           | 等级、埋设、材料 |
|----|-----------|-------------|----------|-------|------------------------------|-----------------------|----------|
| 1  | 土体侧向位移    | 靠近围护结构的周边土体 | 测斜管, 测斜仪 | 1.0mm | 孔间距30米,同一孔测点间距0.5米           | 5X2=10                | ⊙        |
| 2  | 基坑顶面沉降和位移 | 靠近基坑边线      | 水准仪, 经纬仪 | 1.0mm | 孔间距30米                       | 5X2=10                | ⊠        |
| 3  | 地下水位      | 基坑周边        | 水位管, 水位计 | 5.0mm | 孔间距50m,管底伸至基坑底               | 6X1=6                 | ⊙        |
| 5  | 地面沉降      | 基坑周围地面      | 水准仪      | 1.0mm | 根据从基坑边缘以外3倍基坑开挖深度范围内建筑物分布布置。 | 根据基坑实际情况,另外,每个顶管并设1个。 | ▽        |

说明：具体监测方案可根据该表进行适当优化。



### 基坑监测剖面示意图

图例:

#### ❖ 桩顶沉降及位移观测点


 地面沉降及位移观测点

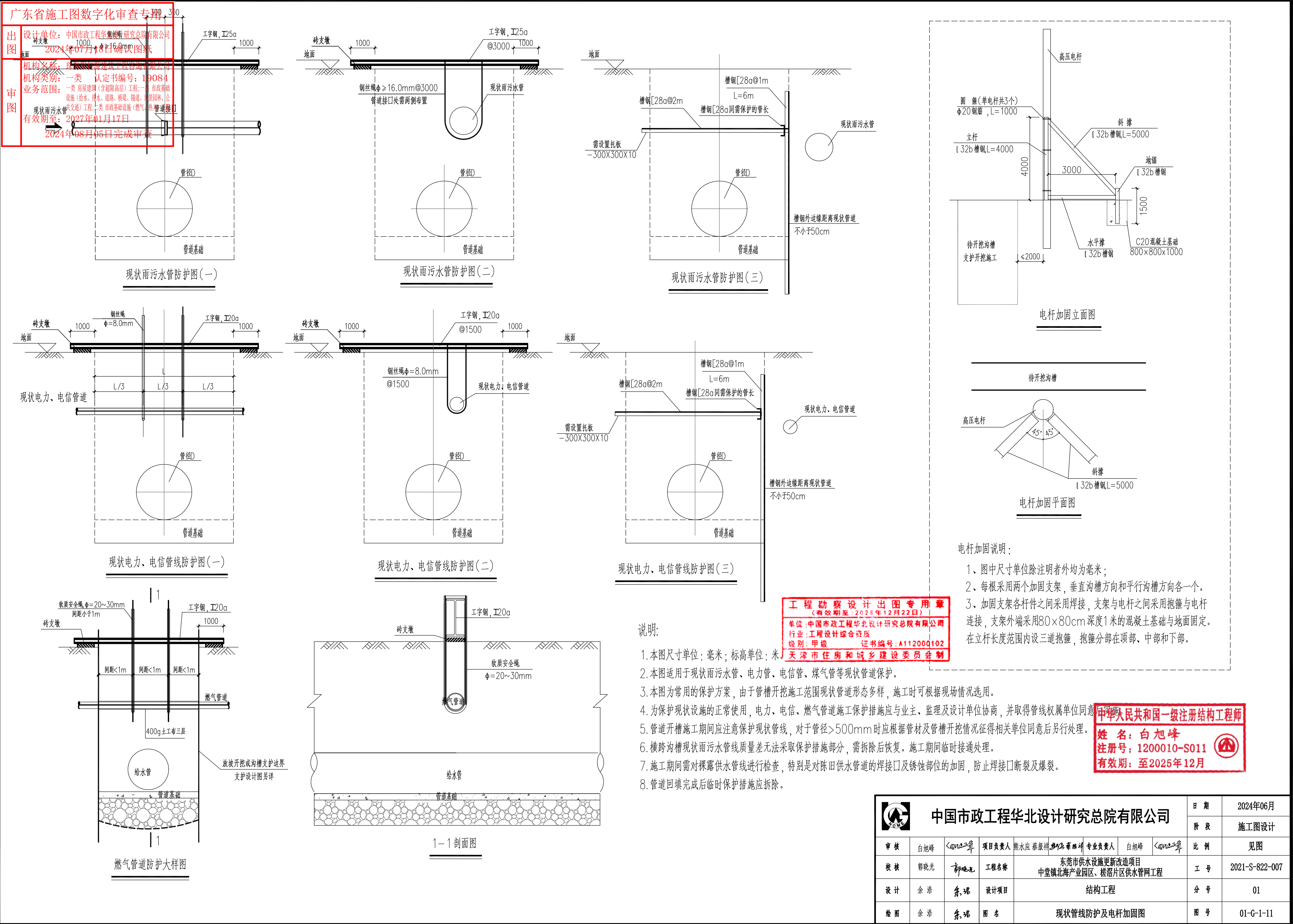
 深层水平位移观测点

 地下水位观测点

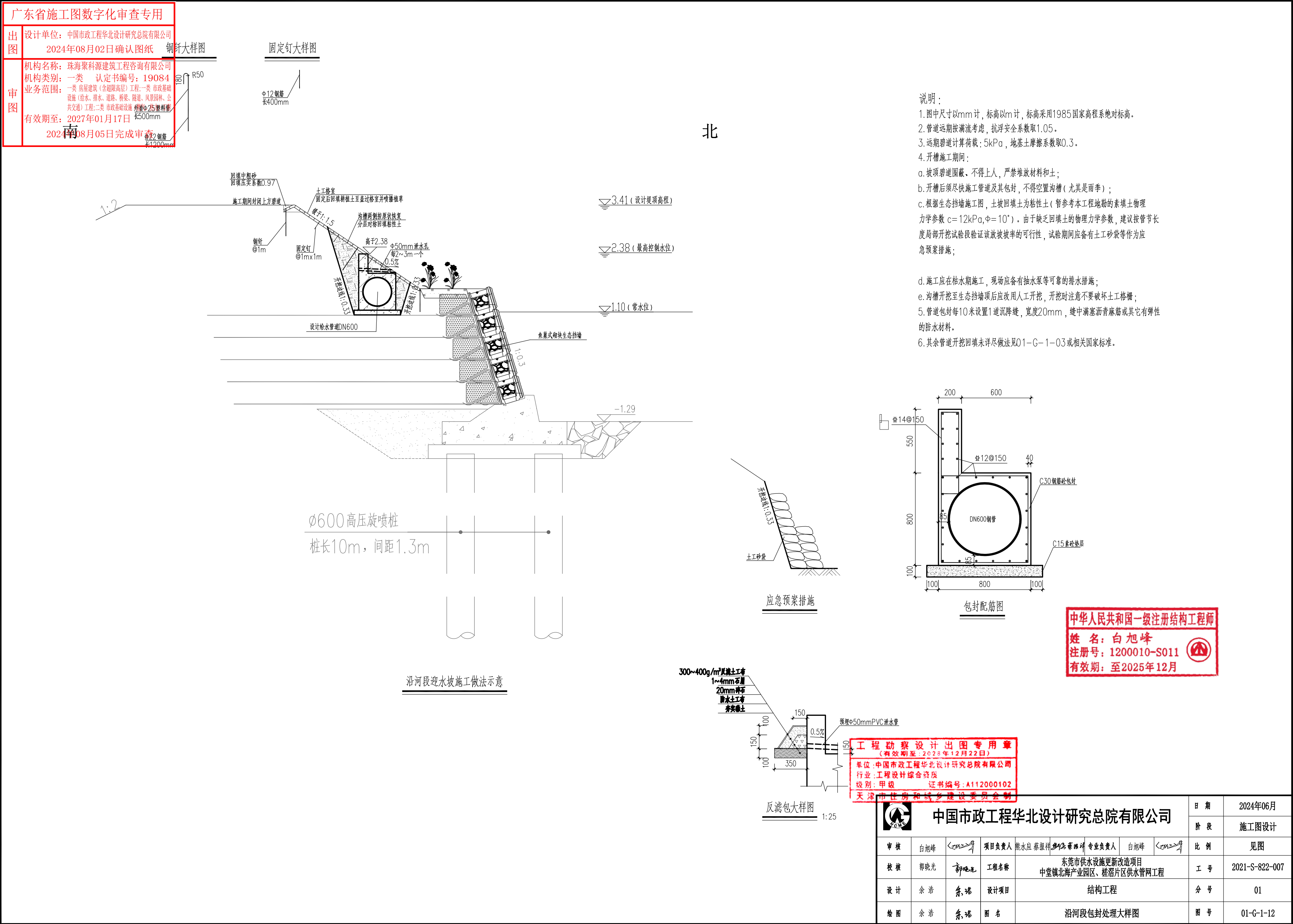
说明:

- 1.本工程基坑等级为三级。
- 2.在支护结构施工及基坑开挖过程中，必须对邻近构筑物基础沉降、变形、倾斜、裂缝等进行全方位监测。
- 3.在支护结构施工及基坑开挖过程中，应对周围邻近道路的沉降进行监测，如发现有地面开裂、沉陷等异常情况，应立即停止施工，并采取相应措施同时通知有关人员进行研究处理。
- 4.在支护结构施工及基坑开挖过程中，应对周围管线进行监测，并满足各管线权属单位要求的允许值，如发现超过允许值，应立即停止施工，并通知有关单位，采取有效处理措施。
- 5.应加强监控量测工作的管理，确保信息反馈的准确及时。
- 6.基坑监测项目的监控报警值应根据监测对象的有关规范及支护结构设计要求确定。
- 7.对地下管线的监测点布置及监测控制值应严格按管线管理部门的要求执行。
- 8.说明中未详尽处参见有关规范规定执行。
- 9.本基坑监测项目、测点布置和精度要求详本图中表，具体监测方案可根据该表进行适当优化。
- 10.本工程监测方案和基坑监测图作为监测时参考，具体的方案和图纸以第三方监测单位按相关规范编制的详细监测方案及图纸为准。

|  |     |           |       |                                       |           |       |     |           |    |                |
|--|-----|-----------|-------|---------------------------------------|-----------|-------|-----|-----------|----|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |           |       |                                       |           |       | 日期  | 2024年06月  |    |                |
|  |     |           |       |                                       |           |       | 阶段  | 施工图设计     |    |                |
| 审核   | 白旭峰 | 2024.6.10 | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥                               | 2024.6.10 | 专业负责人 | 白旭峰 | 2024.6.10 | 比例 | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 | 郭晓光       | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |           |       |     |           | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  | 余浩        | 设计项目  | 结构工程                                  |           |       |     |           | 分号 | 01             |
| 绘图   | 余浩  | 余浩        | 图名    | 支护开挖基坑监测示意图                           |           |       |     |           | 图号 | 01-G-1-10      |









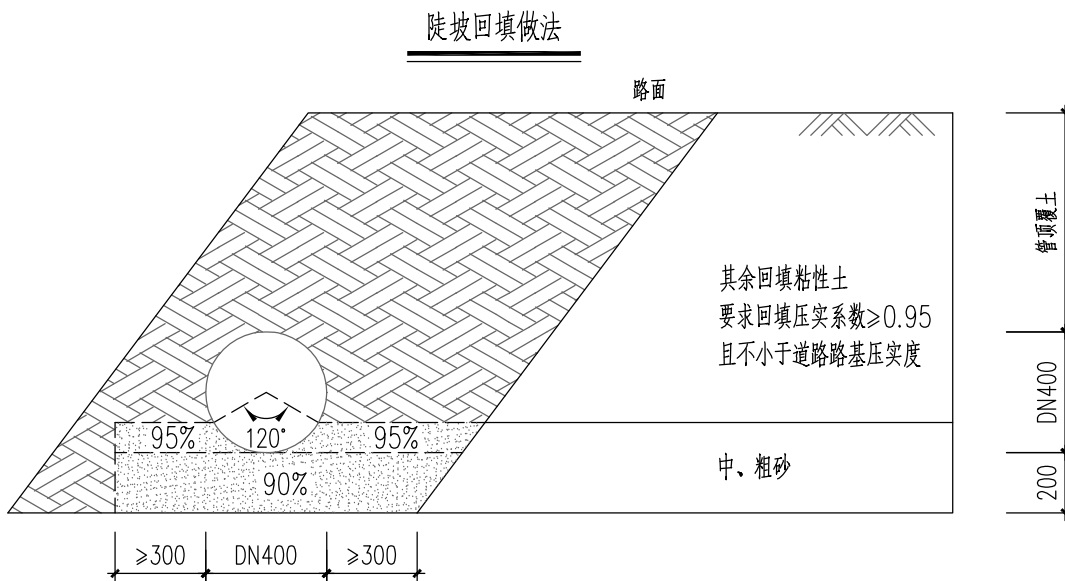
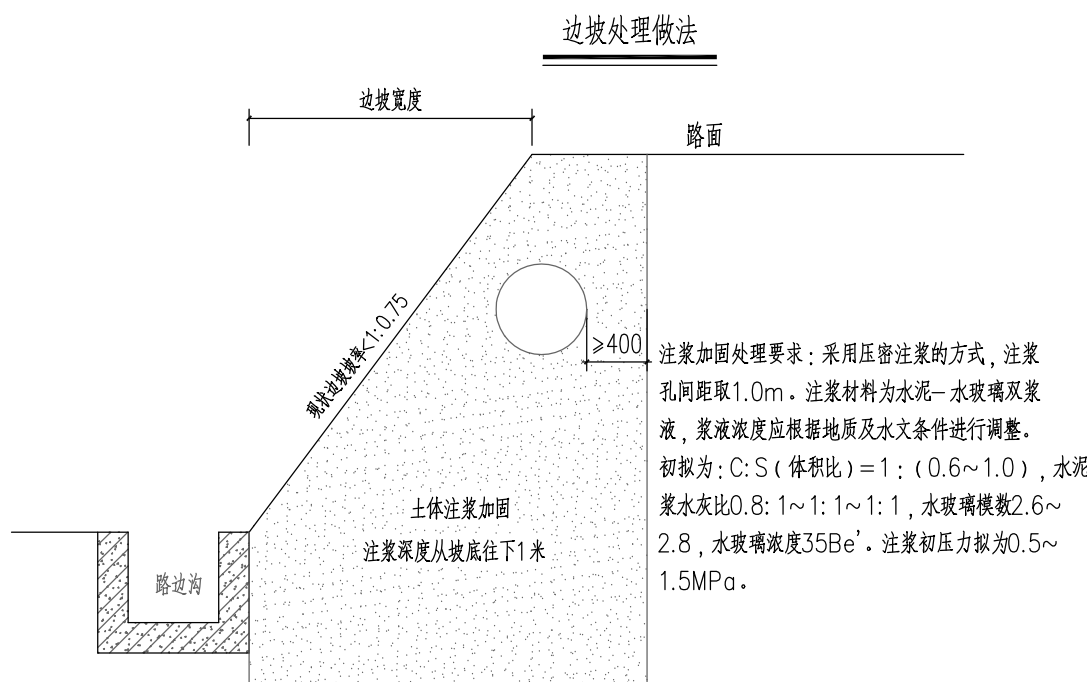
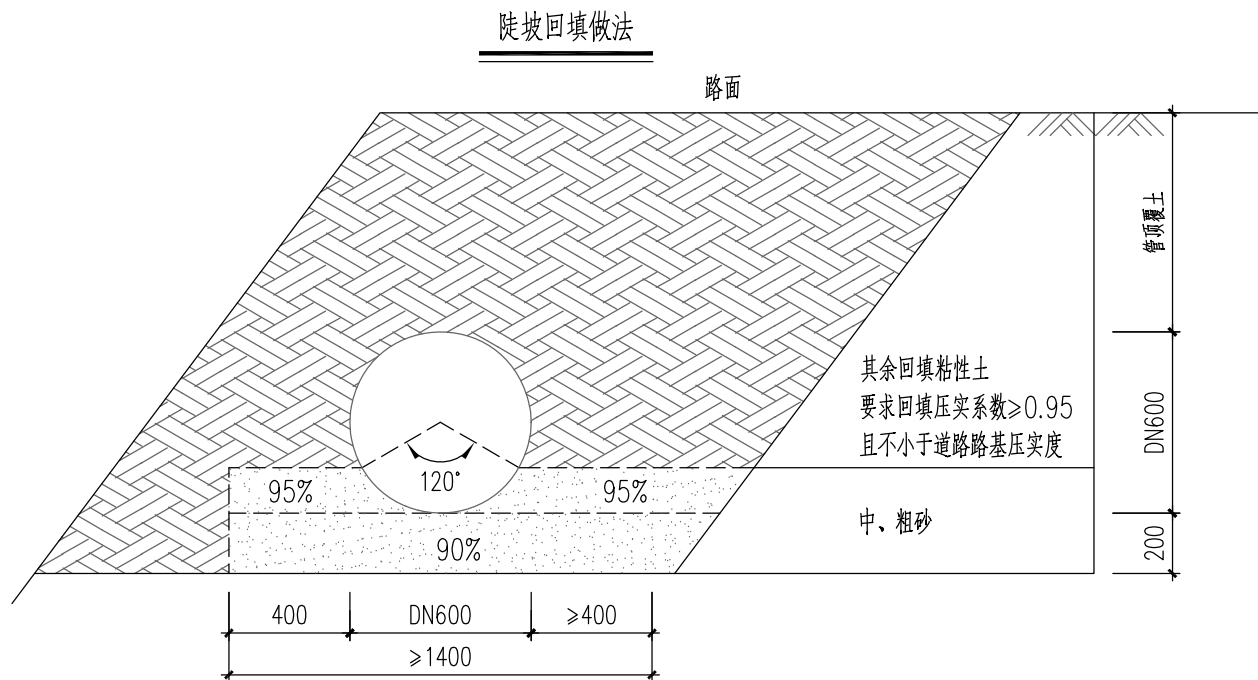
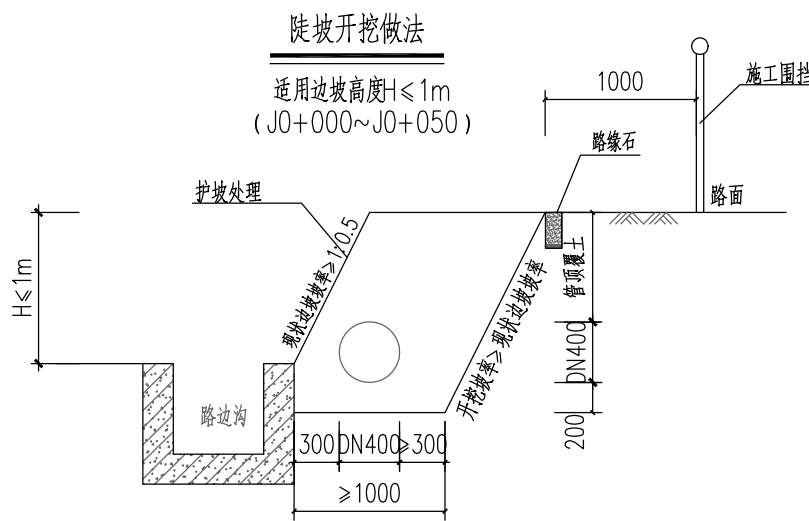
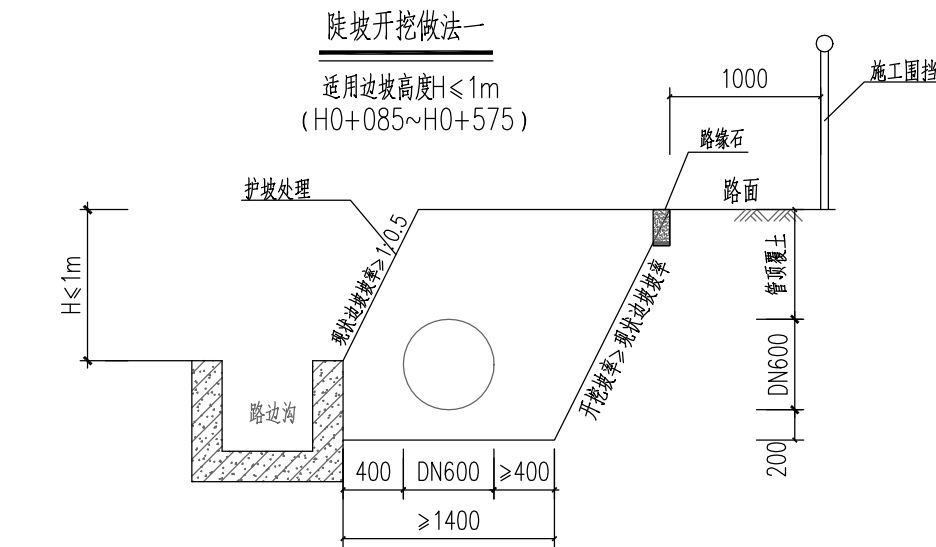
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类    认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



说明：

- 图中尺寸以mm计。
- 道路边坡坡顶活荷载：人行道 5kPa，非机动车道 20kPa。边坡位于车行道的影响范围外，未计入车辆荷载。
- 由于后建成的道路填土及路基情况未详，该边坡稳定计算的依据暂按《中堂镇供水厂新建北海产业园区、槎?片区供水管网连通工程》（2022.02）的ZK34。
- 关于路堤边坡的处理：  
当坡面缓于1:1.5时，对坡面喷播植草，可参考《城市道路——护坡》图集P9做法；  
当坡面的坡率为1:1~1:1.5时，采用铺草皮护坡，可参考《城市道路——护坡》图集P10做法；  
当坡率<1:1时，可采用土工格室进行坡面处理，或采用更可靠的边坡治理措施，可参照边坡处理做法图。施工单位应在施工前对该段进行施工前补钻，将钻孔成果提给业主和设计单位洽商边坡防护做法。

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2025年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级      证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|                    |     |     |       |                                       |       |     |    |                |
|--------------------|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|----|----------------|
| 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |       |     | 日期 | 2024年06月       |
|                    |     |     |       |                                       |       |     | 阶段 | 施工图设计          |
| 审核                 | 白旭峰 | 郭晓光 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥 郭晓光                           | 专业负责人 | 白旭峰 | 比例 | 见图             |
| 校核                 | 郭晓光 | 郭晓光 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计                 | 余浩  | 余浩  | 设计项目  | 结构工程                                  |       |     | 分号 | 01             |
| 绘图                 | 余浩  | 余浩  | 图名    | 道路边坡陡坡处理大样图                           |       |     | 图号 | 01-G-1-13      |

## 广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、涵管、管廊、公共工程）；二类 市政基础设施（燃气、热力、电力、通信）工程；三类 市政基础设施（其他）工程。  
有效期至：2027年01月12日

2024年08月05日完成审查

D630X10埋管段

45度弯头  
支墩1

A1+247

A1+248.8

DN600钢管  
t=10

45度弯头

支墩1

下弯点

1800

12400

16000

1800

支墩1

上弯点

A1+261.2

A1+263

DN600钢管  
t=10

45度弯头

支墩1

上弯点

2.200

1.500

D630X10埋管段

45度弯头

支墩1

3.300

防爬刺

排气阀

DN600钢管  
t=10

防爬刺

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

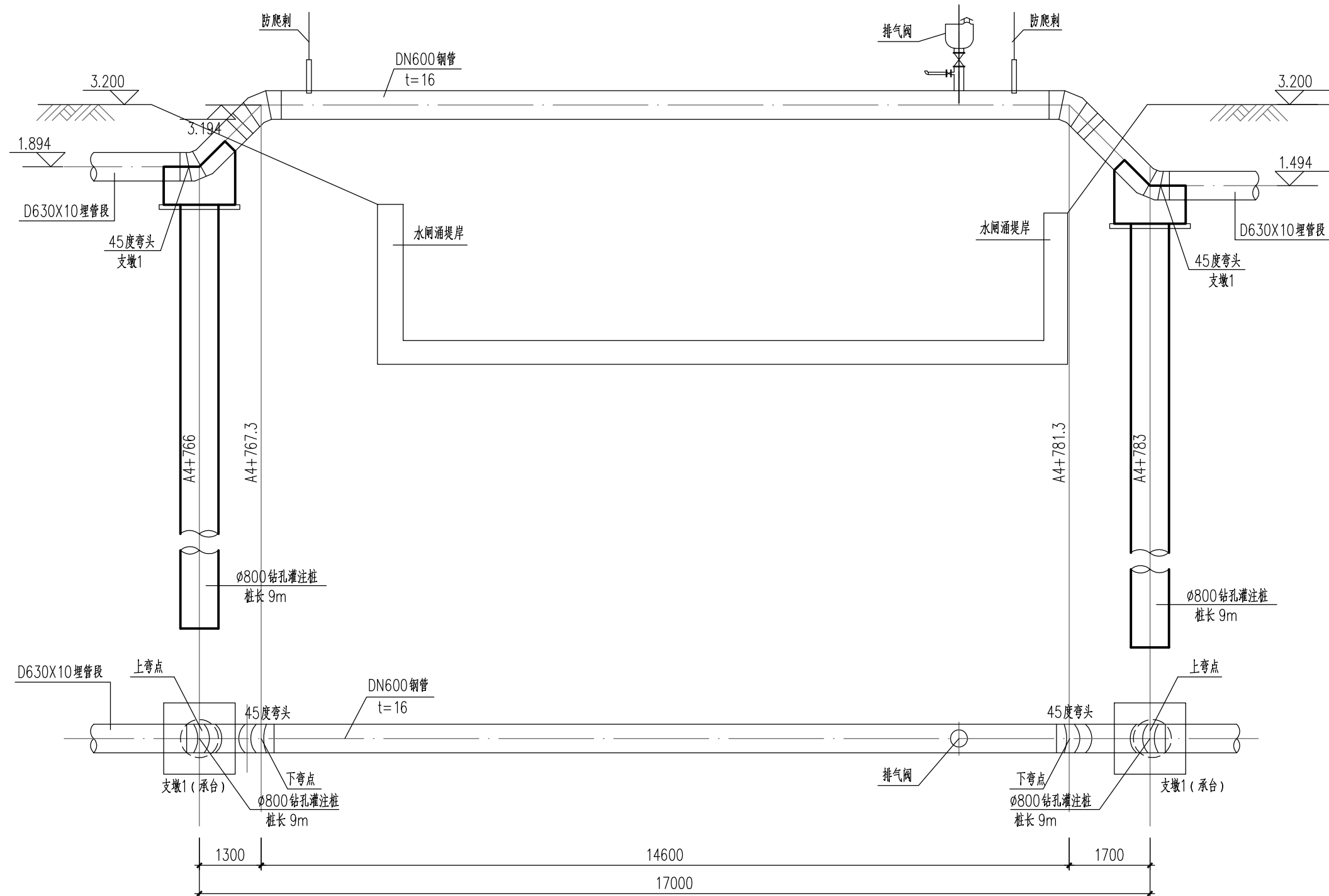
水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

水闸涵侧壁

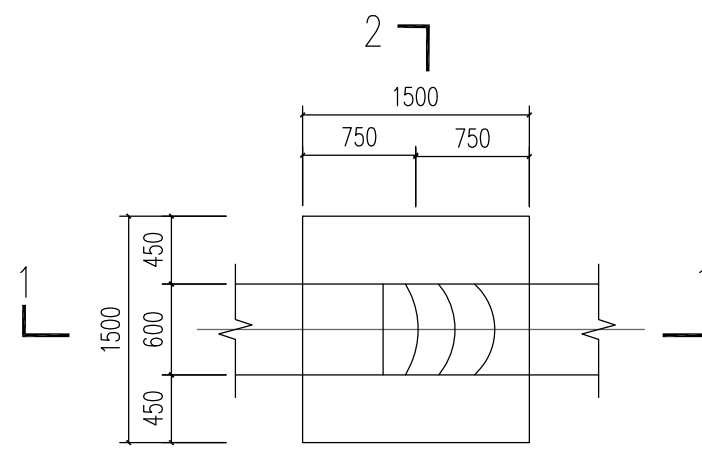
过水闸涵 DN600管桥详图1

1:100



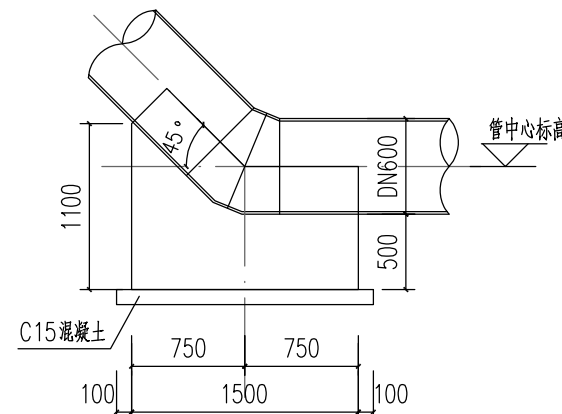
过水闸涵 DN600管桥详图2

1:100



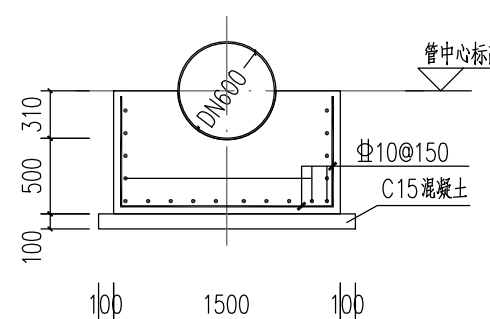
支墩1平面布置图

1:50



1-1 剖面图

1:50



2-2 剖面图

1:50

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2025年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

管桥说明:

- 图中尺寸以mm计,标高以m计,标高采用1985国家高程系统绝对标高。
- 管道工作压力按不超过0.4Mpa考虑。
- 管桥跨度、标高根据物探及测量数据确定,与实际地形可能存在偏差,施工前应先校核河道中心线位置后再施工。
- 材料:垫层砼C15,其余砼C30。  
钢筋:中表HPB300,柱表示HRB400。
- 钢筋保护层厚度:支墩底为40mm,其余均为30mm。
- 支墩基础持力层应为素填土或粉质黏土,地基承载力特征值不小于80kPa。  
如落在素填土或淤泥质土层上,地基需采用500厚碎石垫层换填,压实系数不小于0.95;
- 焊接工艺要求:采用自动或半自动埋弧焊。钢管焊缝质量等级为二级,抱箍焊缝质量等级为三级。  
其余尚需满足《建筑钢结构焊接规程》(JGJ81-2002)中第六章焊接工艺中的规定。

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名:白旭峰  
注册号:1200010-S011  
有效期:至2025年12月



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

日期

2024年06月

阶段

施工图设计

审核

白旭峰

项目负责

熊水应

蔡振祥

专业负责

白旭峰

比例

见图

校核

郭晓光

工程名称

东莞市供水设施更新改造项目

工号

2021-S-822-007

设计

余浩

设计项目

结构工程

分号

01

绘图

余浩

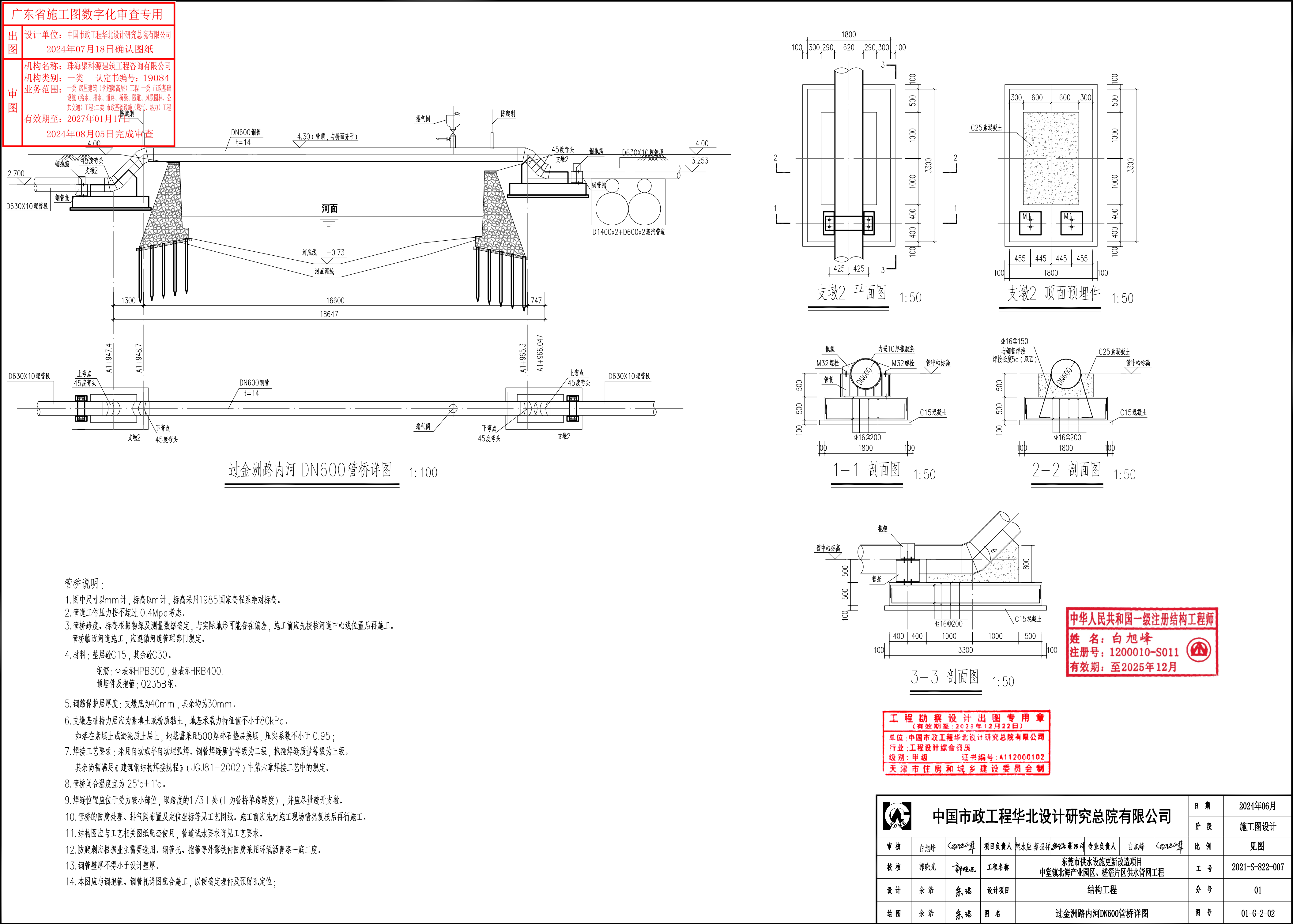
图名

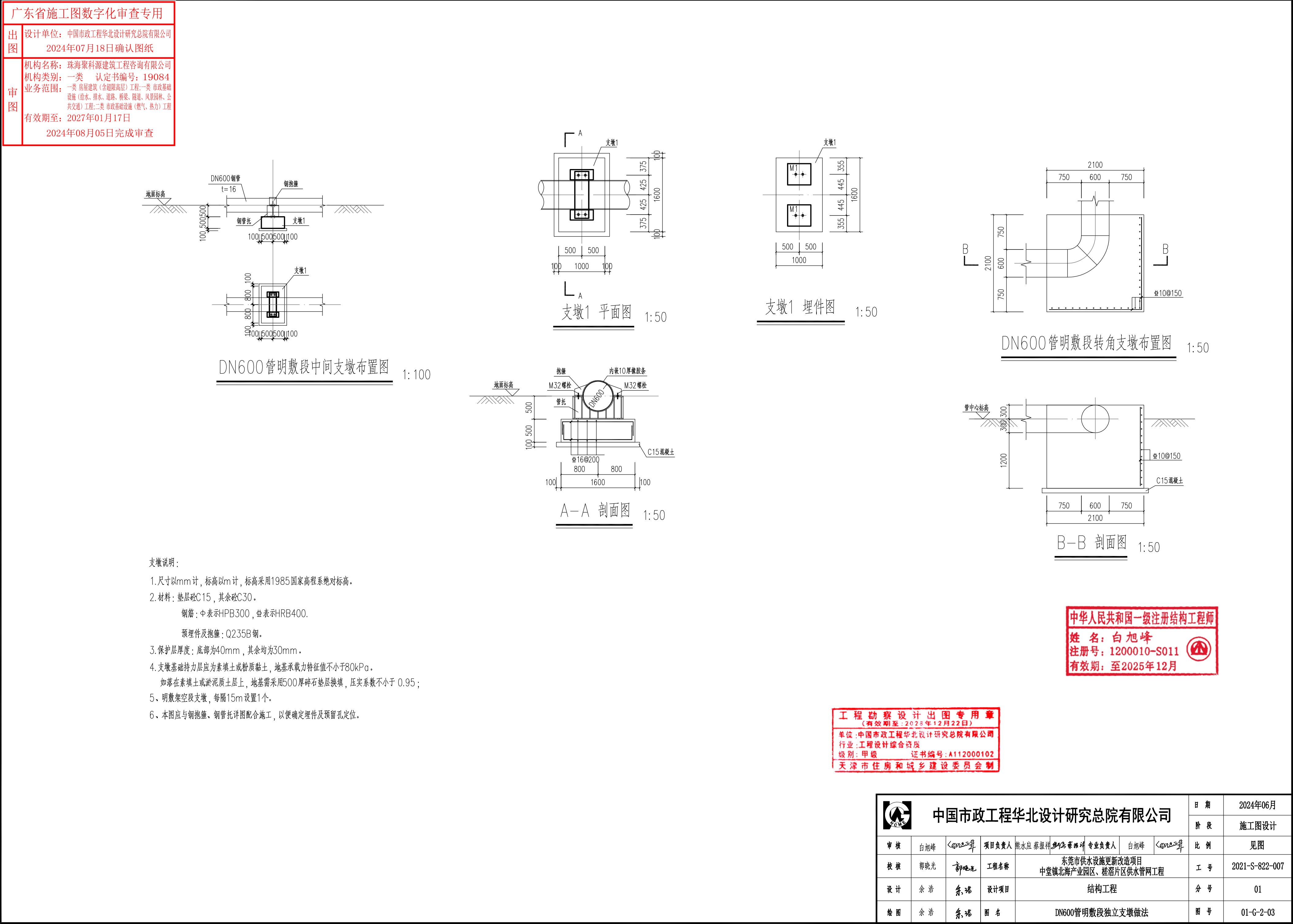
穿水闸涵 DN600管桥详图

图号

01-G-2-01







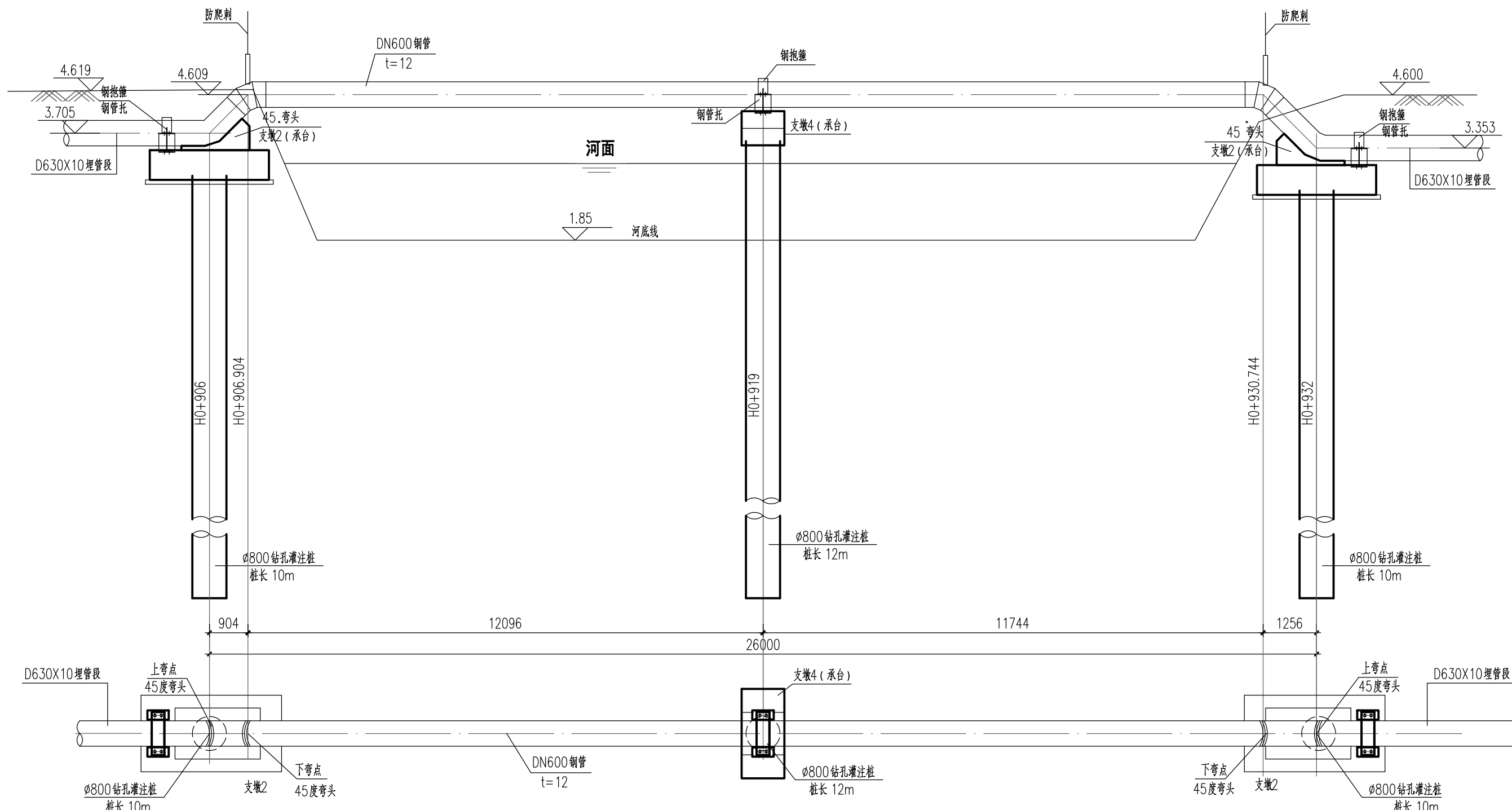


## 广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查

H段 DN600 管桥详图 1:100

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

## 管桥说明：

- 图中尺寸以mm计，标高以m计，标高采用1985国家高程系绝对标高。
- 管道工作压力按不超过0.4Mpa考虑。
- 管桥跨度、标高根据物探及测量数据确定，与实际地形可能存在偏差，施工前应先复核河道中心线位置后再施工。
- 河流中部钻孔灌注桩及支墩应选择枯水季节施工，施工前应编制专项施工方案并组织专家评审，评审通过后方可施工。
- 河流中部钻孔灌注桩及支墩施工，应考虑施工措施（如搭设钢平台或便桥），具体做法由施工单位自行考虑，并报河道管理部门批准后实施。
- 本图应与支墩、桩基、钢抱箍、钢管托详图配合施工，以便确定桩位及预留孔定位。

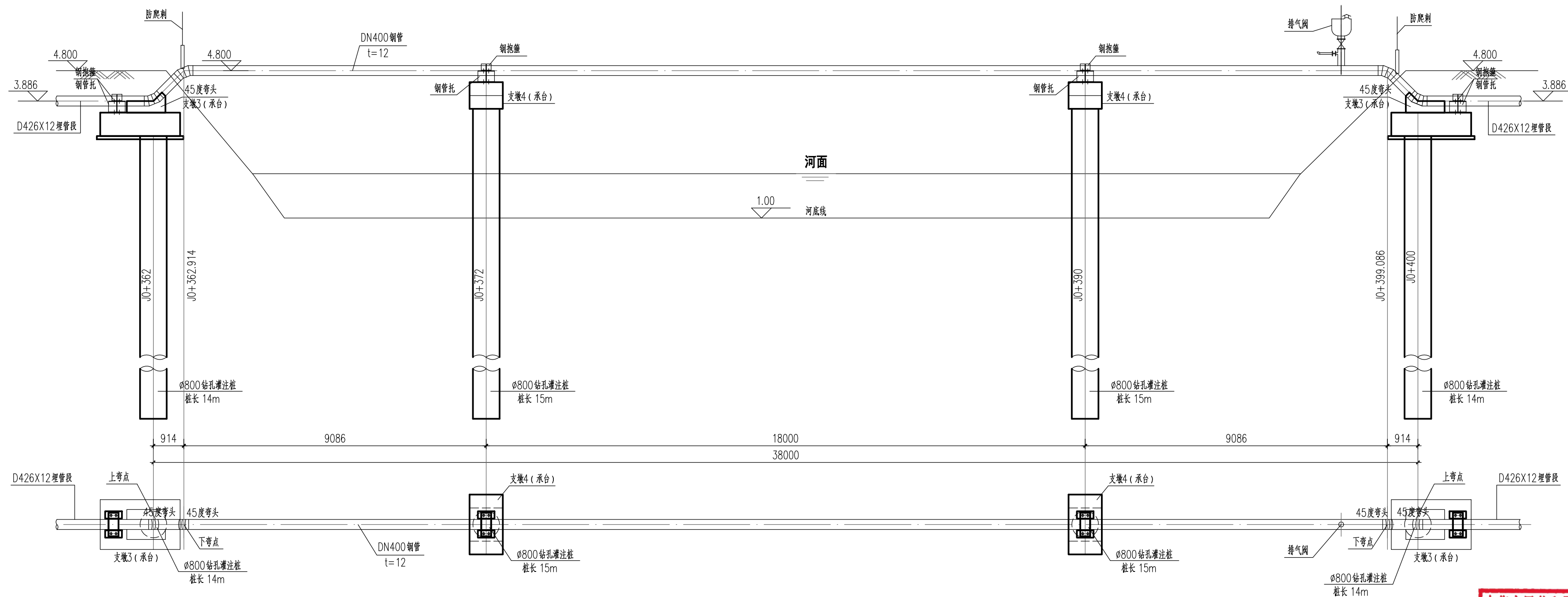
工程勘察设计出图专用章  
(有效期至2025年12月22日)  
单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业：工程设计综合资质  
级别：甲级 证书编号：A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

中国市政工程华北设计研究总院有限公司

| 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |       |     | 日期 | 2024年06月       |
|--------------------|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|----|----------------|
|                    |     |     |       |                                       |       |     | 阶段 | 施工图设计          |
| 审核                 | 白旭峰 | 郭晓光 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥 郭晓光                           | 专业负责人 | 白旭峰 | 比例 | 见图             |
| 校核                 | 郭晓光 | 郭晓光 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计                 | 余浩  | 余浩  | 设计项目  | 结构工程                                  |       |     | 分号 | 01             |
| 绘图                 | 余浩  | 余浩  | 图名    | H段 DN400管桥详图                          |       |     | 图号 | 01-G-2-04      |



**机构名称:** 珠海聚科源建筑工程有限公司  
**机构类别:** 一类 认定书编号: 19084  
**业务范围:** 一类 房屋建筑(含超高层高)工程;一类 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通)工程;二类 市政基础设施(燃气、热力)工程  
**有效期至:** 2027年01月17日  
**2024年08月05日完成审查**









J段 DN400管桥详图 1:100

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

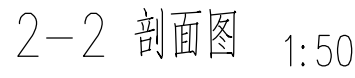
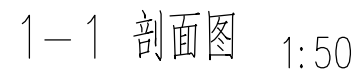
1. 图中尺寸以mm计, 标高以m计, 标高采用1985国家高程绝对标高。
2. 管道工作压力按不超过0.4Mpa考虑。
3. 管桥跨度、标高根据物探及测量数据确定, 与实际地形可能存在偏差, 施工前应先校核河道中心线位置后再施工。
4. **河流中部铅孔灌注桩及支墩应选择枯水季节施工, 施工前应编制专项施工方案并组织专家评审, 评审通过后方可施工。**
5. **河流中部铅孔灌注桩及支墩施工, 应考虑施工措施(如搭设钢平台或便桥), 具体做法由施工单位自行考虑, 并报河道管理部门批准后实施。**
6. 本图仅与支墩、桩基、钢抱箍、钢管托撑图配合施工, 以便确定埋件及预留孔位置。

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |   |       |                                       |   |       |     |   |          |                |
|--|-----|---|-------|---------------------------------------|---|-------|-----|---|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |   |       |                                       |   |       |     | 日期  | 2024年06月 |                |
|  |     |   |       |                                       |   |       |     | 阶段  | 施工图设计    |                |
| 审核   | 白旭峰 |  | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               |  | 专业负责人 | 白旭峰 |  | 比例       | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 |  | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |   |       |     |   | 工号       | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  |  | 设计项目  | 结构工程                                  |   |       |     |   | 分号       | 01             |
| 绘图   | 余浩  |  | 图名    | J段 DN400管桥详图                          |   |       |     |   | 图号       | 01-G-2-05      |



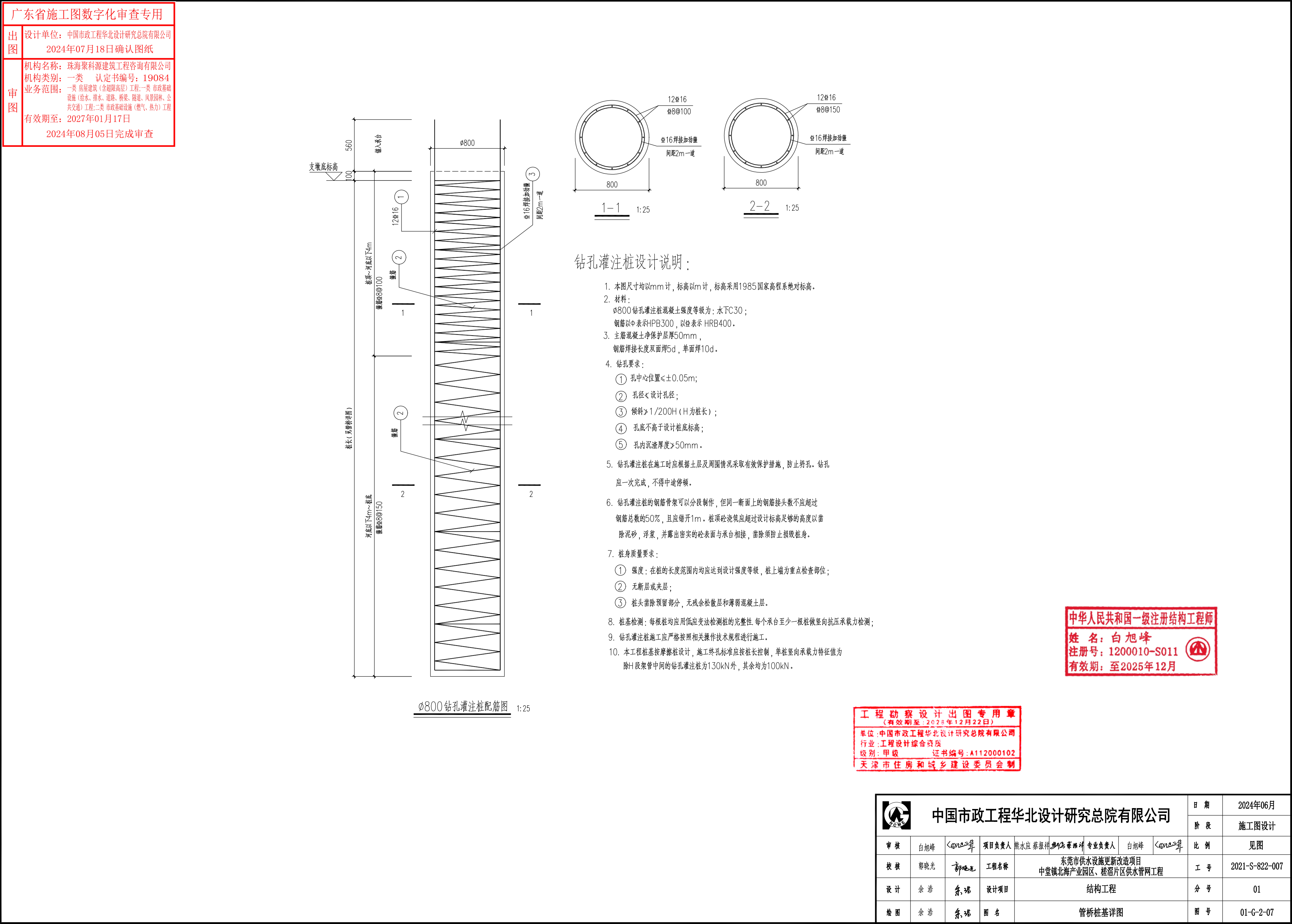
|        |   |
|--------|---|
| 出<br>图 | 设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司   |
|        | 2024年07月18日确认图纸   |
| 审<br>图 | 机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  |
|        | 机构类别：一类 认定书编号：19084   |
|        | 业务范围：一类 房屋建筑（含钢结构工程）、二类 市政基础设施（给排水、排水、燃气、热力、道路、桥梁、隧道、交通设施）工程；三类 市政基础设施（燃气、热力）工程 |
|        | 有效期至：2027年01月17日  |
|        | 2024年08月05日完成审查   |



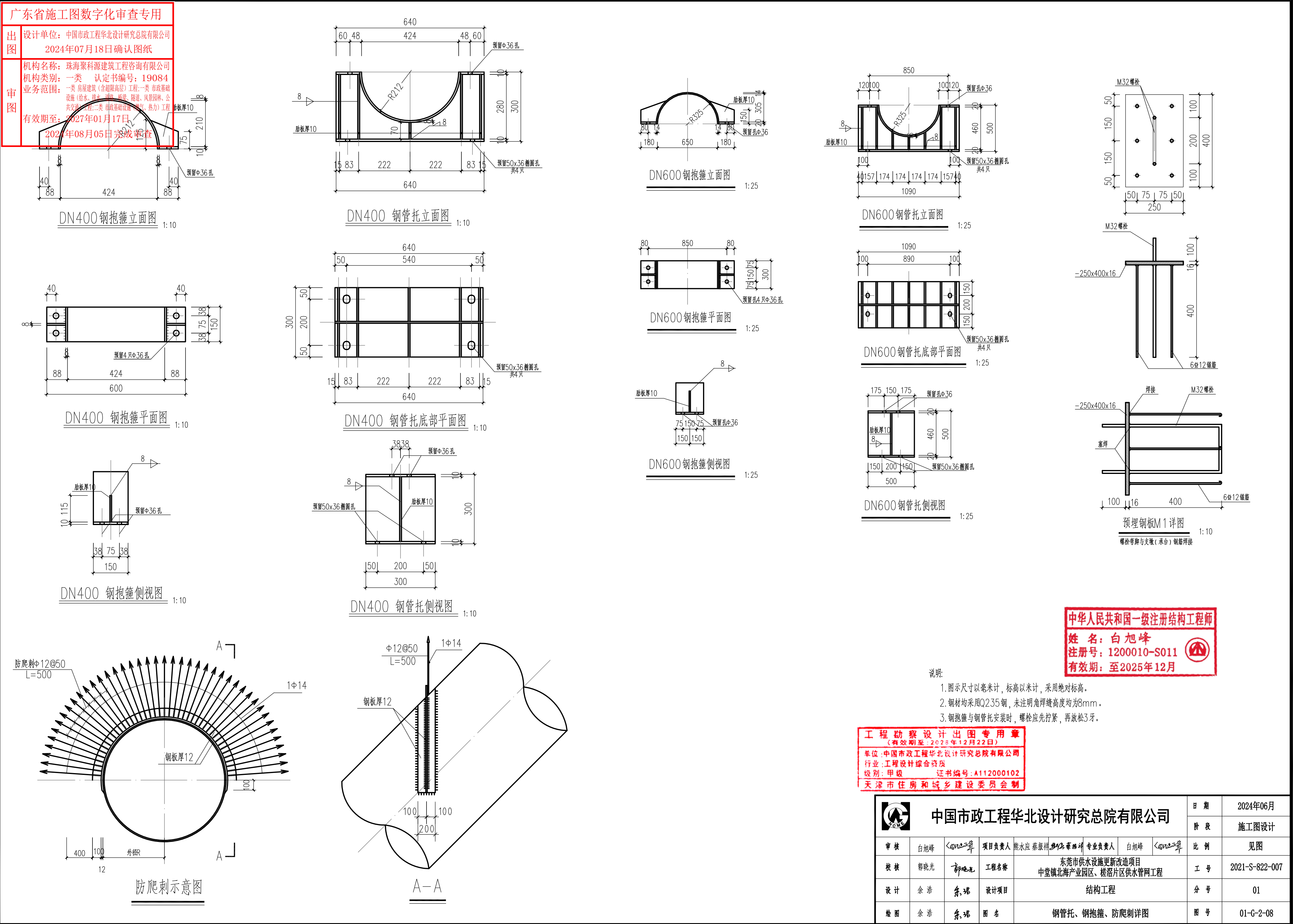
11. 本图应与钢抱箍、钢管托详图配合施工, 以便确定埋件及预留孔定位;



|    |    |    |    |             |    |           |
|----|----|----|----|-------------|----|-----------|
| 绘图 | 会浩 | 会建 | 图名 | DN400管桥支墩详图 | 图号 | 01-G-2-06 |
|----|----|----|----|-------------|----|-----------|





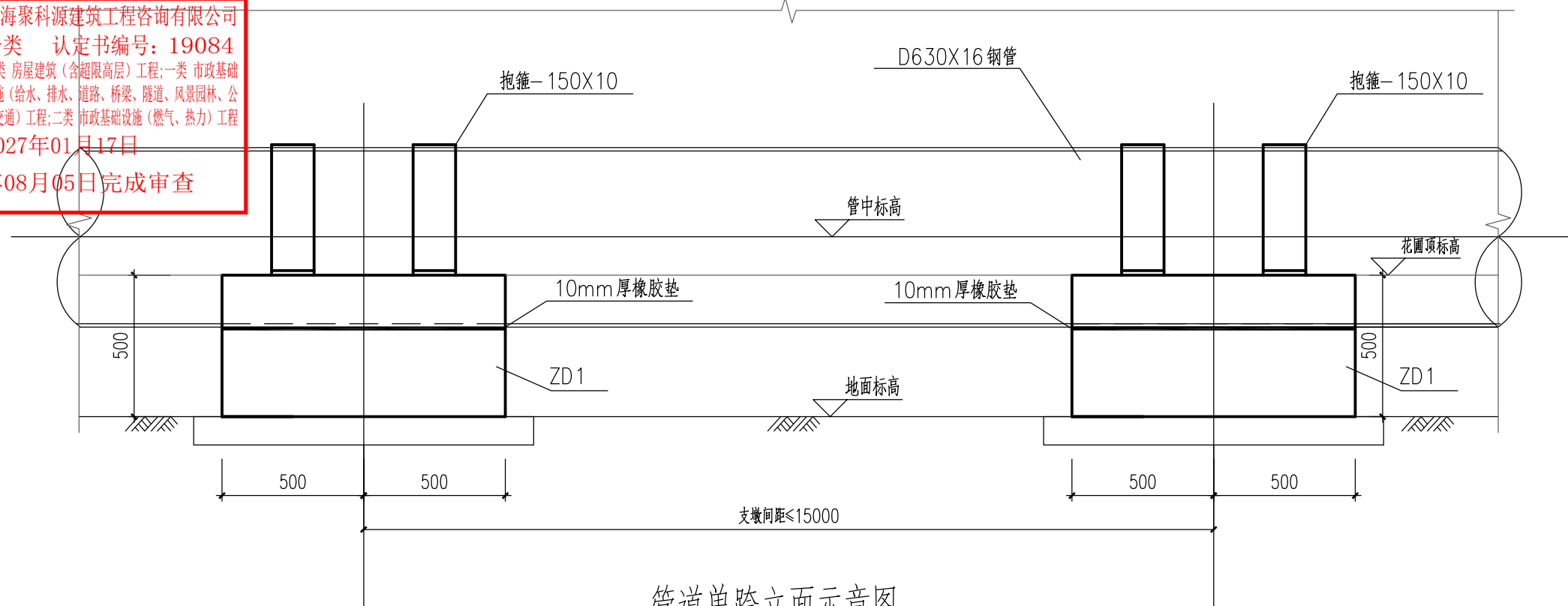


## 广东省施工图数字化审查专用

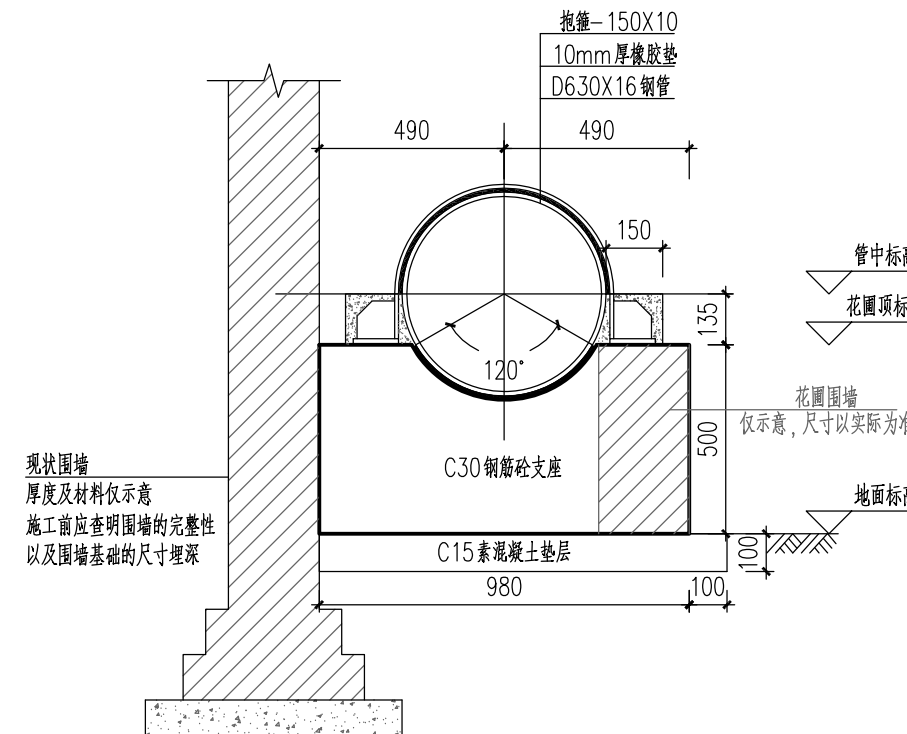
出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

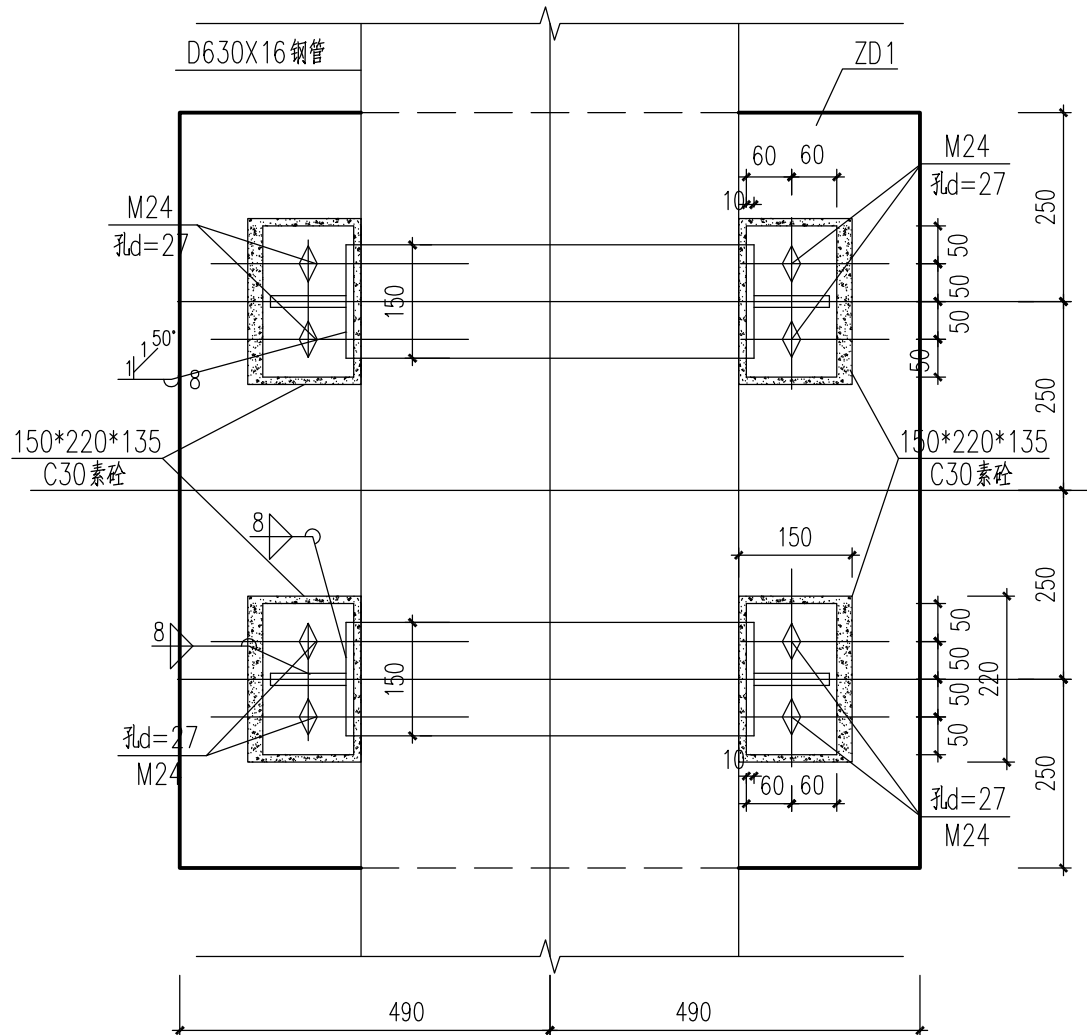
审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查

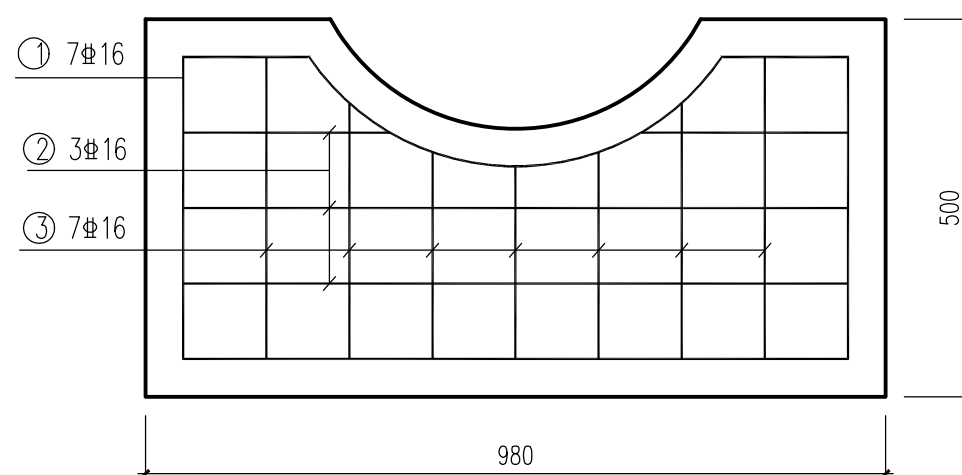
管道单跨立面示意图



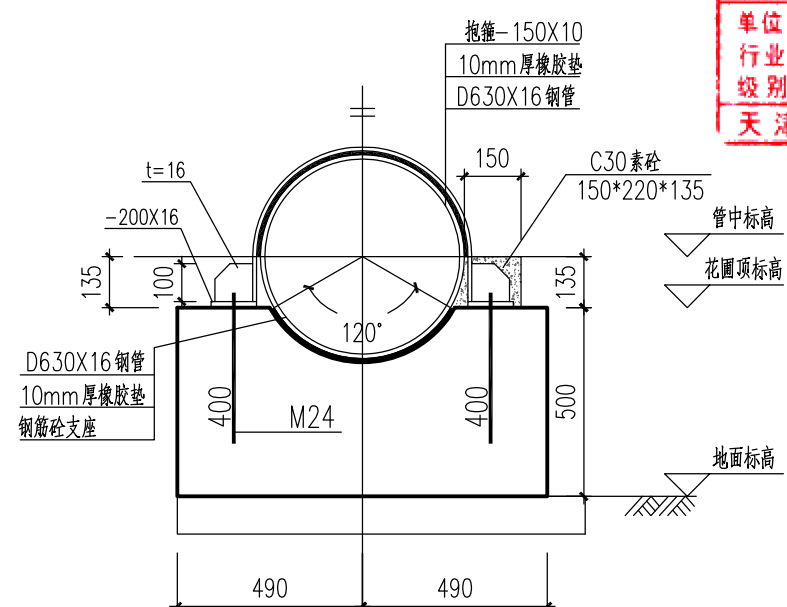
DN600 管支墩布置剖面图 1:20



ZD1 平面图 1:10



支墩配筋图 1:10



DN600 管支墩立面图 1:20

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

架管说明：

- 本图除高程以米计外，其余均以毫米计。
- 本图管道采用钢筋混凝土支墩结构。支墩基础持力层应为素填土，地基承载力特征值不小于80kPa。
- 开挖后须对地基土表层反复压实，要求压实系数达到95%。压实后应根据现场静载荷试验或静力触探复核地基承载力特征值，若压实后地基承载力特征值不满足要求时，应及时通知业主单位、设计单位、监理单位及勘察单位会商地基处理办法。
- 架管道的焊接需双面焊接并进行100%检验。
- 其他未尽事宜参照相关规范执行。

支墩设计说明：

- 材料：钢板及型钢为Q235B 钢，焊条为E43 系列焊条；采用5.6 级普通螺栓，C 级。
- 抱箍连接螺栓采用双螺母，抱箍为不锈钢材质；
- 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为相邻构件较薄厚度，一律满焊；
- 对接焊缝的焊缝质量不低于二级；
- 垫板、板件等均采用镀锌钢材，焊缝处除锈后采用涂刷环氧煤沥青漆或可采用其他防腐漆。
- 钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工及验收规范(GB50205)的有关规定进行施工。
- 保护层厚度：底部为40mm，其余均为30mm。



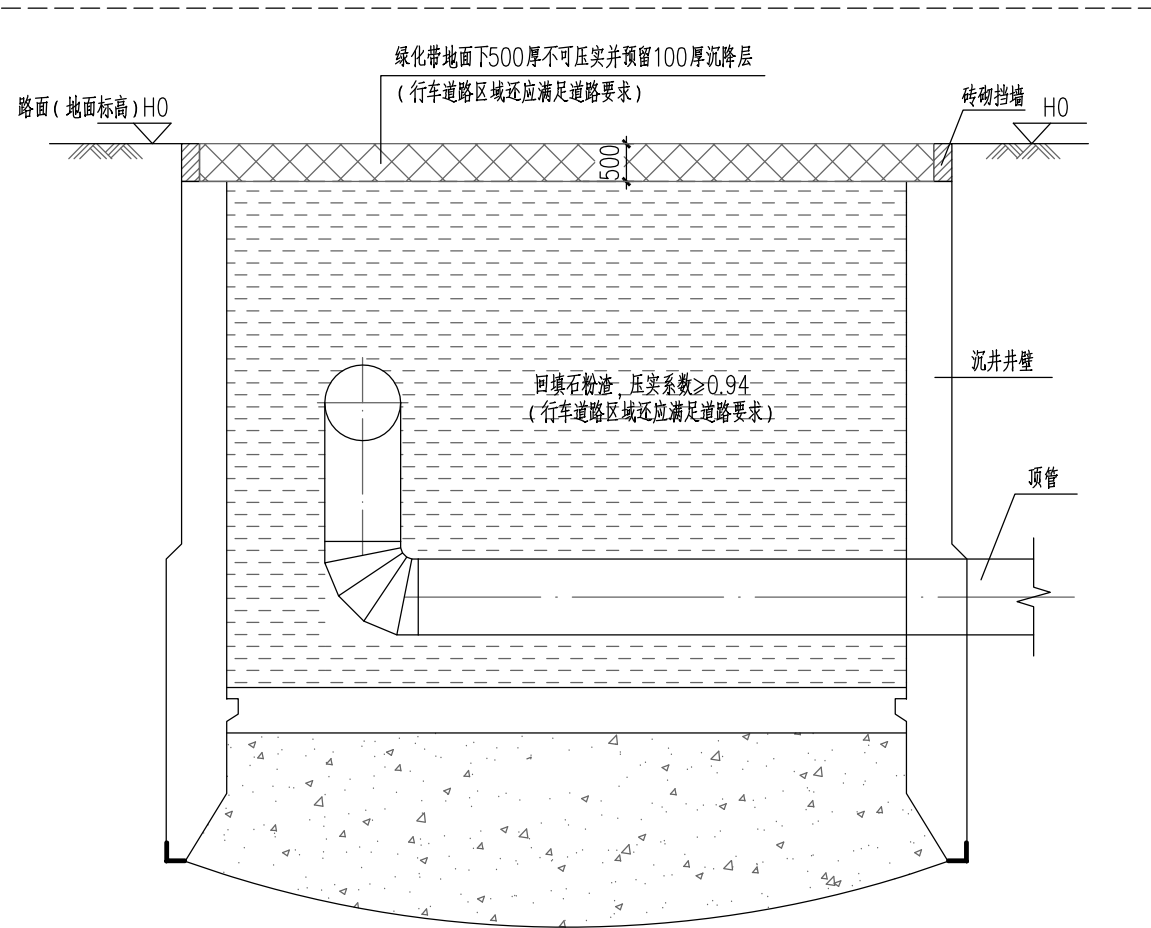
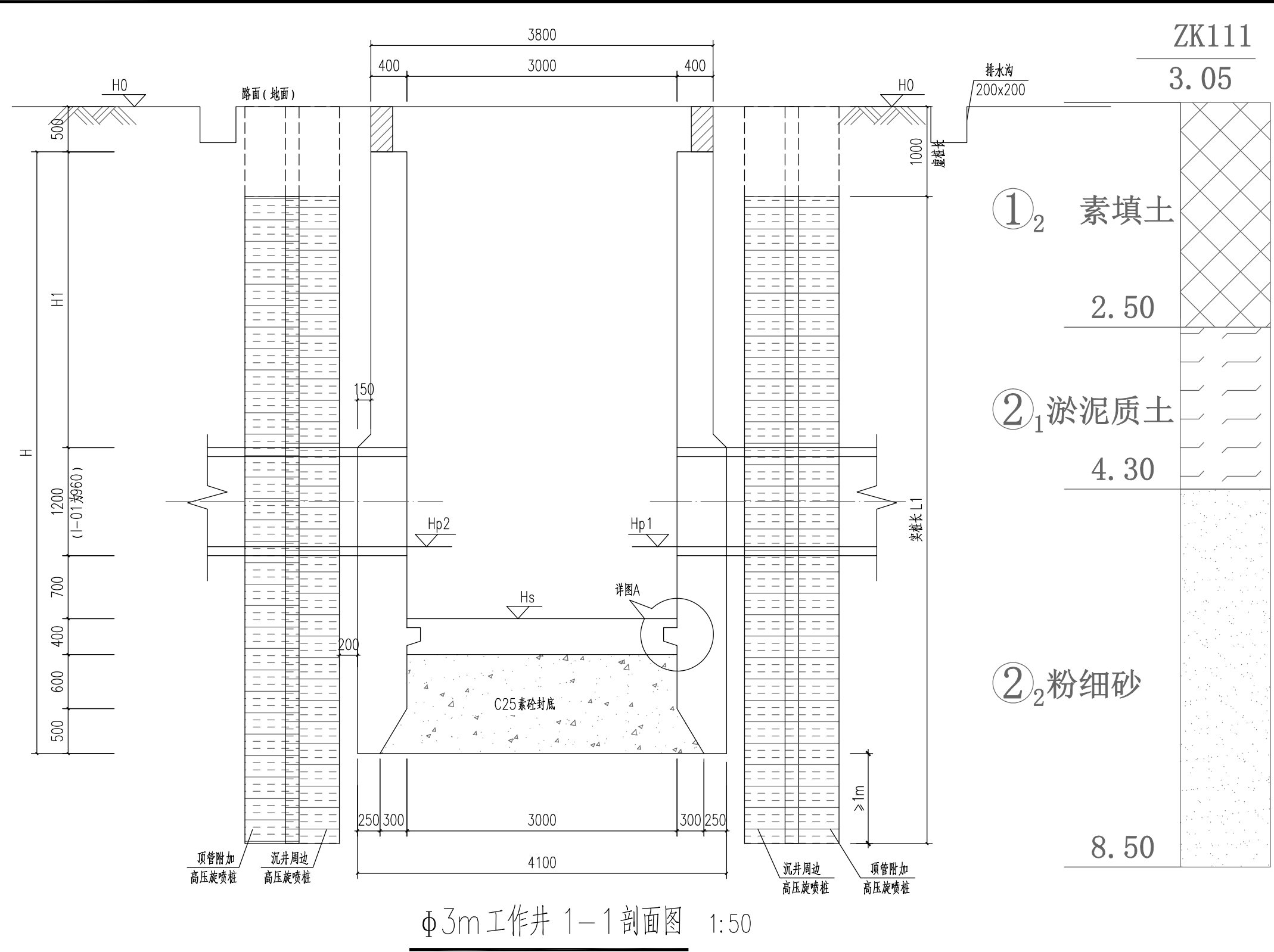
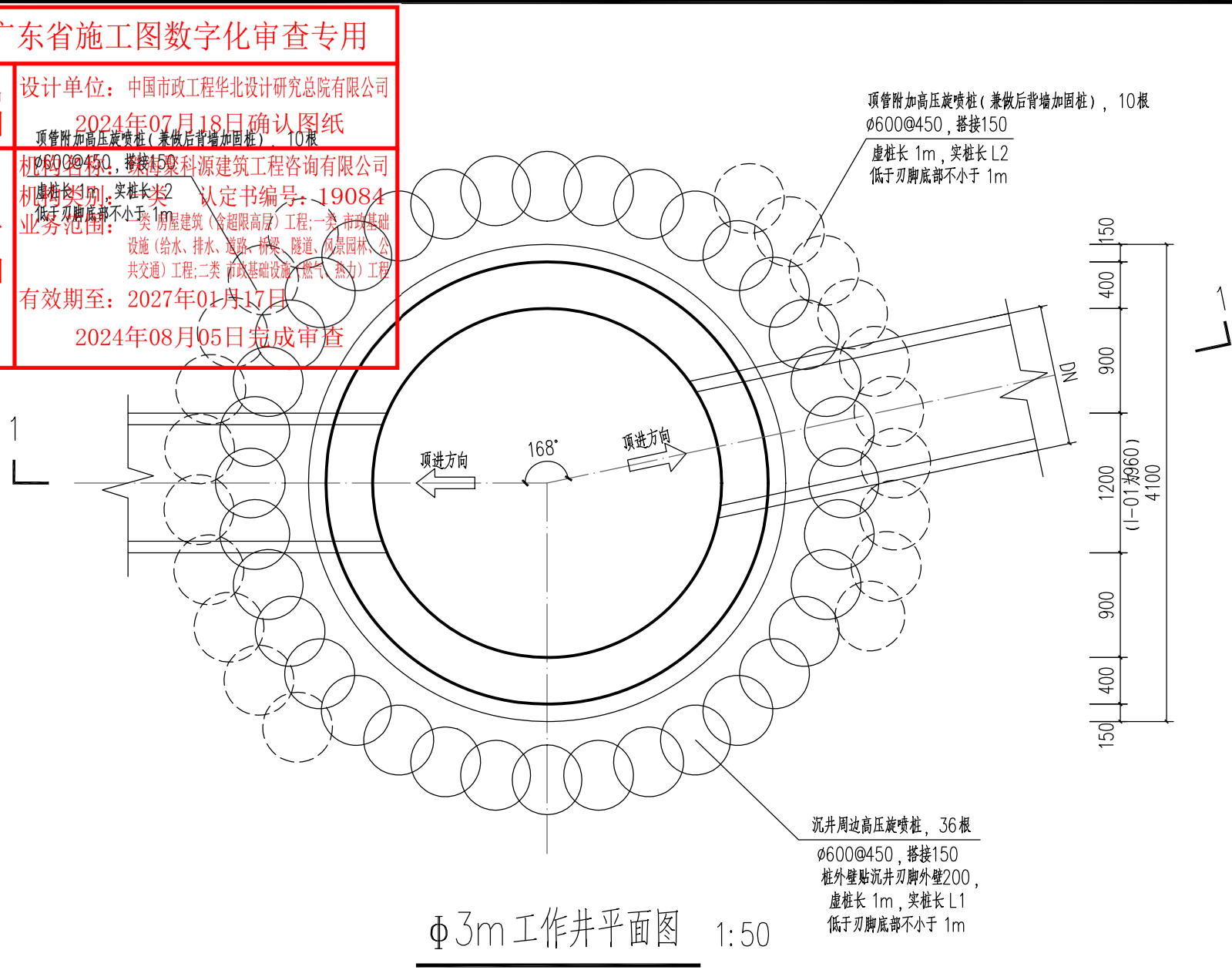
中国市政工程华北设计研究总院有限公司

日期：2024年06月

阶段：施工图设计

|    |     |              |       |   |              |       |     |              |     |     |              |
|----|-----|--------------|-------|---|--------------|-------|-----|--------------|-----|-----|--------------|
| 审核 | 白旭峰 | 《2021.05.27》 | 项目负责人 | 熊水应 蔡淑祥                                 | 《2021.05.27》 | 专业负责人 | 白旭峰 | 《2021.05.27》 | 比 例 | 见图  |              |
| 校核 | 郭晓光 | 《郭晓光》        | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造改造项目<br>中堂镇北海产业园区、桂滘片区供水管网工程 |              |       |     |              |     | 工 号 | 2021-S-822-0 |
| 设计 | 余浩  | 《余浩》         | 设计项目  | 结构工程                                    |              |       |     |              |     | 分 号 | 01           |
| 绘图 | 余浩  | 《余浩》         | 图 名   | 花圈架管支墩详图                                |              |       |     |              |     | 图 号 | 01-G-2-09    |





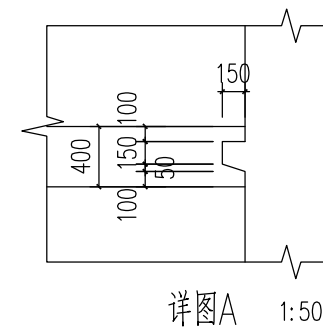
## 沉井回填做法

沉井回填说明:

1. 本图为沉井及顶管施工完毕后, 对该井进行回填做法。本图沉井形状为示意, 具体尺寸以实际为准。
2. 临时顶管井回填:  
顶管及顶管井内管道及其附属设施施工完毕并经检验合格后, 应及时回填。回填前应符合下列要求:
  - 1). 回填前井内应清除垃圾和积水。
  - 2). 回填材料: 采用石粉渣。
  - 3). 土料中有机质含量不得超过5%, 土料中均不得含树皮、草根等杂质, 严禁混入垃圾。回填时应分层、对称、均匀夯实, 尤其在管道与基础之间, 管道与管道之间回填土应密实, 且不得损伤管道和防腐设施。
  - 4). 回填土应分层回填, 每层厚度控制在300mm左右。

说明：

1. 本图单位: 高程以米计, 其余以毫米计。
2. 图中所示洞口尺寸仅作为参考, 施工时需核实洞口尺寸后, 方可施工。
3. 本构筑物平面位置见工艺图, 沉井采用不排水法下沉施工。
4. 施工顺序为先施工地基处理桩和止水桩, 然后再进行沉井下沉, 下沉完成封底后再施工底板, 然后进行顶管施工;  
地基处理桩和止水桩相关要求见《结构设计总说明(2/2)》。
5. 顶管结束后应进行触变泥浆的置换, 置换材料采用水泥砂浆或粉煤灰水泥砂浆等易于固结或稳定性较好的浆液置换触变泥浆, 填充管外侧的超挖、塌落等原因造成的空隙。
6. 顶管最大顶力不得超过表中数值, 如遇顶力较大, 应暂停施工, 分析原因并采取有效措施后方可继续顶进, 以免造成管道破损或工作井倾覆。
7. 两个方向管道夹角供参考, 具体以工艺图为准。

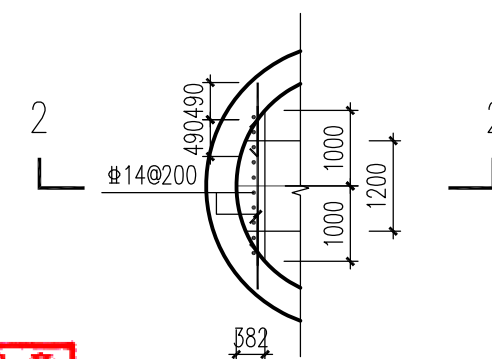


详图A

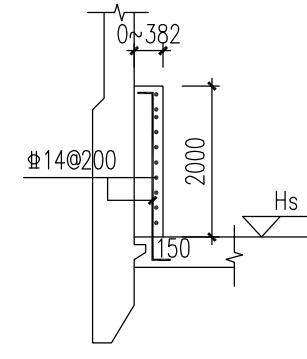
Φ3m 工作井 1-1 剖面图 1:50

### Φ3m 工作井设计参数表

| 编号 | 井编号      | 地面标高   | 上游管标高   | 下游管标高   | 井内底标高  | 第1段井壁高度 | 井壁总高度  | 工作井允许顶力     | 沉井周边高压旋喷桩  |         | 顶管附加高压旋喷桩  |         |
|----|----------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|-------------|------------|---------|------------|---------|
|    |          | H0 (m) | Hp1 (m) | Hp2 (m) | Hs (m) | H1 (m)  | H (m)  | 最大值(KN)     | 实桩长 L1 (m) | 虚桩长 (m) | 实桩长 L2 (m) | 虚桩长 (m) |
| 1  | 顶管井-A-02 | 3.000  | -7.121  | -7.121  | -7.821 | 8.521   | 11.921 | 1600        | 12.4       | 1.0     | 12.4       | 1.0     |
| 2  | 顶管井-H-02 | 3.304  | -0.390  | /       | -1.090 | 2.094   | 5.494  | 1000        | 6.0        | 1.0     | 6.0        | 1.0     |
| 3  | 顶管井-I-01 | 3.327  | -1.383  | /       | -2.083 | 3.330   | 6.410  | <b>1000</b> | 7.0        | 1.0     | 7.0        | 1.0     |




圆形工作井后座墙配筋图 1:100

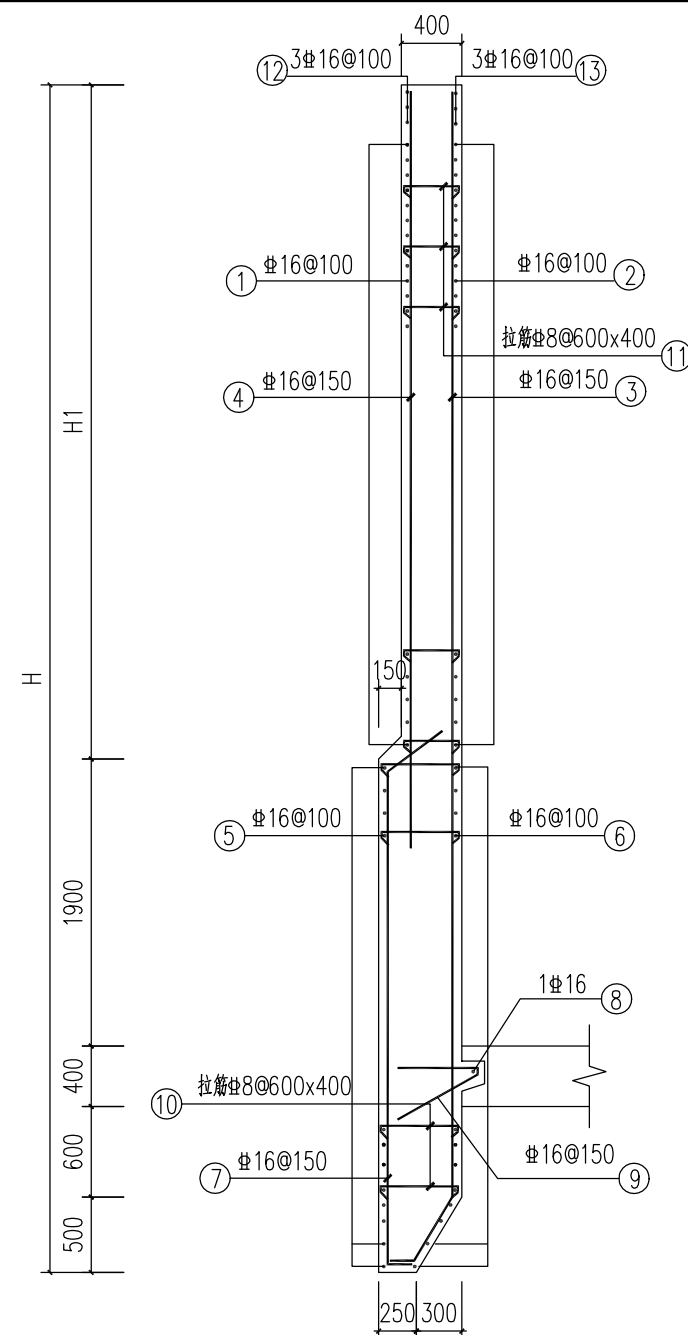
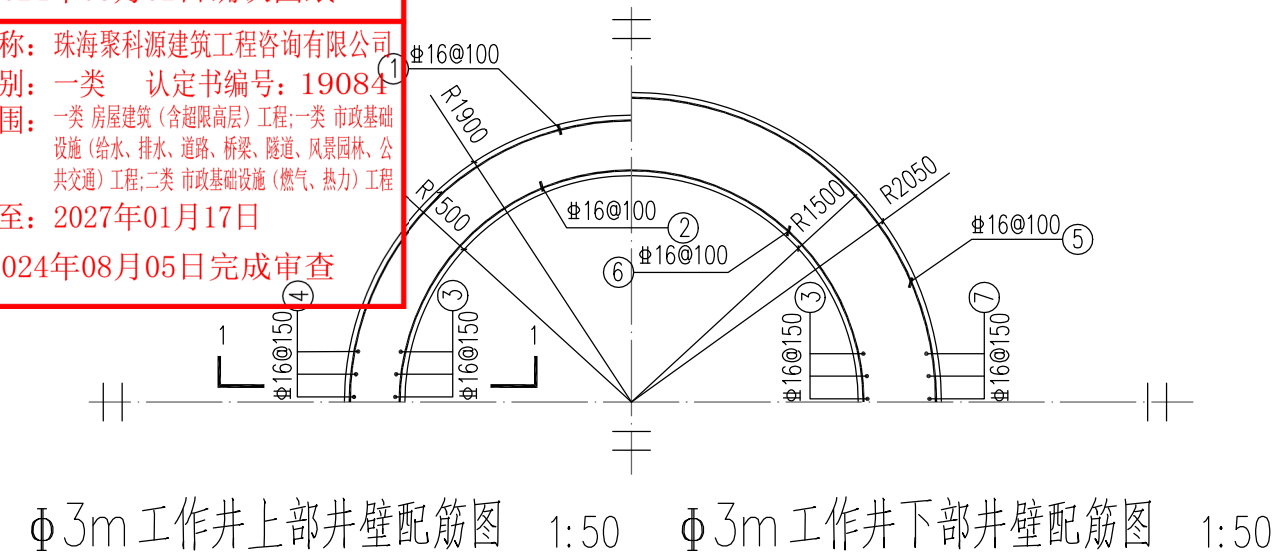


2-2 1:100

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

|  |     |            |       |                                       |       |     |            |          |                |
|--|-----|------------|-------|---------------------------------------|-------|-----|------------|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |            |       |                                       |       |     | 日期         | 2024年06月 |                |
|  |     |            |       |                                       |       |     | 阶段         | 施工图设计    |                |
| 审核   | 白旭峰 | <u>白旭峰</u> | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥 <u>蔡报祥</u>                    | 专业负责人 | 白旭峰 | <u>白旭峰</u> | 比例       | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 | <u>郭晓光</u> | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、桂浩片区供水管网工程 |       |     |            | 工号       | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  | <u>余浩</u>  | 设计项目  | 结构工程                                  |       |     |            | 分号       | 01             |
| 绘图   | 余浩  | <u>余浩</u>  | 图名    | Φ3m工作井结构布置图                           |       |     |            | 图号       | 01-G-3-01      |

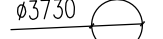
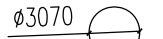

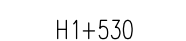
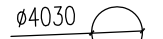
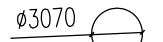
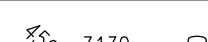
机构名称: 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别: 一类 认定书编号: 19084  
业务范围: 一类 房屋建筑(含超高层)工程;一类 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通)工程;二类 市政基础设施(燃气、热力)工程  
有效期至: 2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查

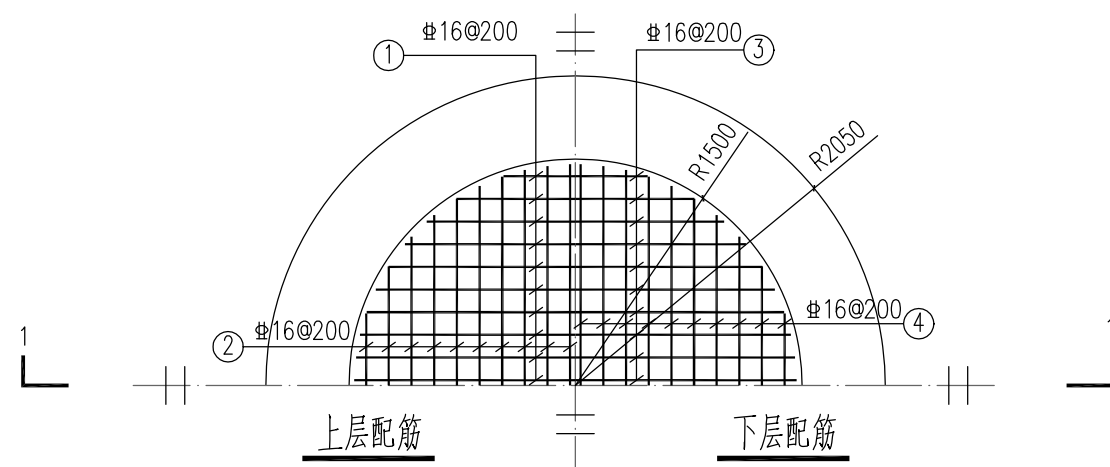


Φ3m工作井 井壁配筋 1-1剖面图 1:50

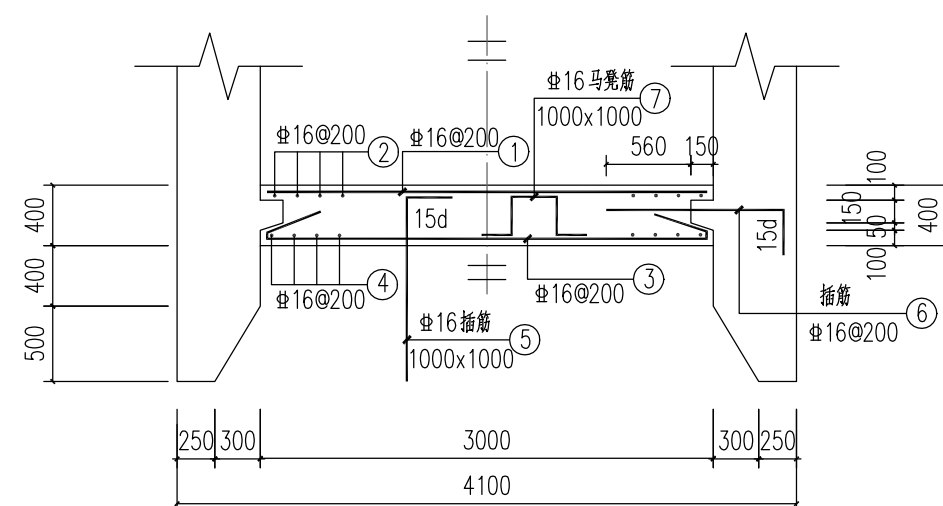
1:50

Φ3m 工作井 井壁钢筋表

| 钢筋编号 | 钢筋简图  | 规 格    |
|------|---|--------|
| ①    |  | 16@100 |
| ②    |  | 16@100 |
| ③    |  | 16@150 |
| ④    |  | 16@150 |
| ⑤    |  | 16@100 |
| ⑥    |  | 16@100 |
| ⑦    |  | 16@150 |

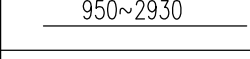
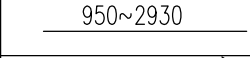
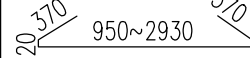
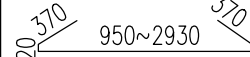
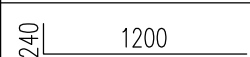
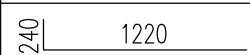
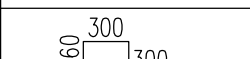


Φ3m 工作井底板配筋图 1:50



1-1 1:50

Φ3m 工作井 底板钢筋表

| 规格编号 | 规格图   | 规格            |
|------|---|---------------|
| ①    |  | Φ16@200       |
| ②    |  | Φ16@200       |
| ③    |  | Φ16@200       |
| ④    |  | Φ16@200       |
| ⑤    |  | Φ16@1000x1000 |
| ⑥    |  | Φ16@200       |
| ⑦    |  | Φ16@1000x1000 |

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

焊条及焊缝应符合现行国家规范的规定。

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

日期 2024年06月

|     |       |
|-----|-------|
| 阶 段 | 施工图设计 |
|-----|-------|

|    |     |       |             |       |     |
|----|-----|-------|-------------|-------|-----|
| 审核 | 白旭峰 | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥 蔡福祥 | 专业负责人 | 白旭峰 |
|----|-----|-------|-------------|-------|-----|

|     |    |
|-----|----|
| 比 例 | 见图 |
|-----|----|

|    |     |     |      |                                       |
|----|-----|-----|------|---------------------------------------|
| 校核 | 郭晓光 | 郭晓光 | 工程名称 | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |
|----|-----|-----|------|---------------------------------------|

|     |                |
|-----|----------------|
| 工 号 | 2021-S-822-007 |
|-----|----------------|

|    |    |     |      |      |
|----|----|-----|------|------|
| 设计 | 余浩 | 系、课 | 设计项目 | 结构工程 |
|----|----|-----|------|------|

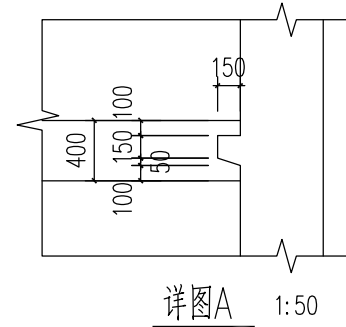
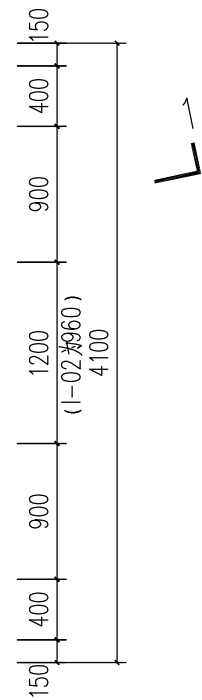
|     |    |
|-----|----|
| 分 号 | 01 |
|-----|----|

|    |    |    |    |           |
|----|----|----|----|-----------|
| 绘图 | 余浩 | 余瑞 | 图名 | Φ3m工作井配筋图 |
|----|----|----|----|-----------|

|     |           |
|-----|-----------|
| 图 号 | 01-G-3-02 |
|-----|-----------|



|        |  |
|--------|--|
| 出<br>图 | 设计单位：中国市政工程华北设计研究院有限公司   |
|        | 2024年07月18日确认图纸  |
|        | 机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司<br>项目负责人：王景波，注册证书编号：986000044-0，承接T50<br>业务使用：<br>专业：市政、公路、桥梁、隧道、房屋建筑、公共交通工程；二类：市政公用设施（燃气、热力）工程 |
| 审<br>图 | 有效期至：2024年01月17日   |
|        | 2024年08月05日签成审查  |



1. 本图为沉井及顶管施工完毕后，对该井进行回填做法。本图沉井形状为示意，具体尺寸以实际为准。

2. 临时顶管井回填：

顶管及顶管井内管道及其附属设施施工完毕并经检验合格后，应及时回填。回填前应符合下列要求：

1). 回填前井内应清除垃圾和积水。

2). 回填材料：采用石粉渣。

3). 土料中有机质含量不得超过5%，土料中均不得含树皮、草根等杂质，严禁混入垃圾。回填时应分层、对称、均匀夯实，尤其在管道与基础之间，管道与管道之间回填土应密实，且不得损伤管道和防腐设施。


4). 回填土应分层回填，每层厚度控制在300mm左右。

1. 本图单位: 高程以米计, 其余以毫米计。
2. 图中所示洞口尺寸仅作为参考, 施工时需核实洞口尺寸后, 方可施工。
3. 本构筑物平面位置见工艺图, 沉井采用不排水法下沉施工工艺。
4. 施工顺序为先施工地基处理桩和止水桩, 然后再进行沉井下沉, 下沉完成封底后再施工底板, 然后进行顶管施工;  
地基处理桩和止水桩相关要求见《结构设计总说明(2/2)》。
5. 顶管结束后应进行触变泥浆的置换, 置换材料采用水泥砂浆或粉煤灰水泥砂浆等易于固结或稳定性较好的浆液置换触变泥浆, 填充管外侧的超挖、塌落等原因造成的空隙。
6. 两个方向管道夹角  $\alpha$  详见工艺图。

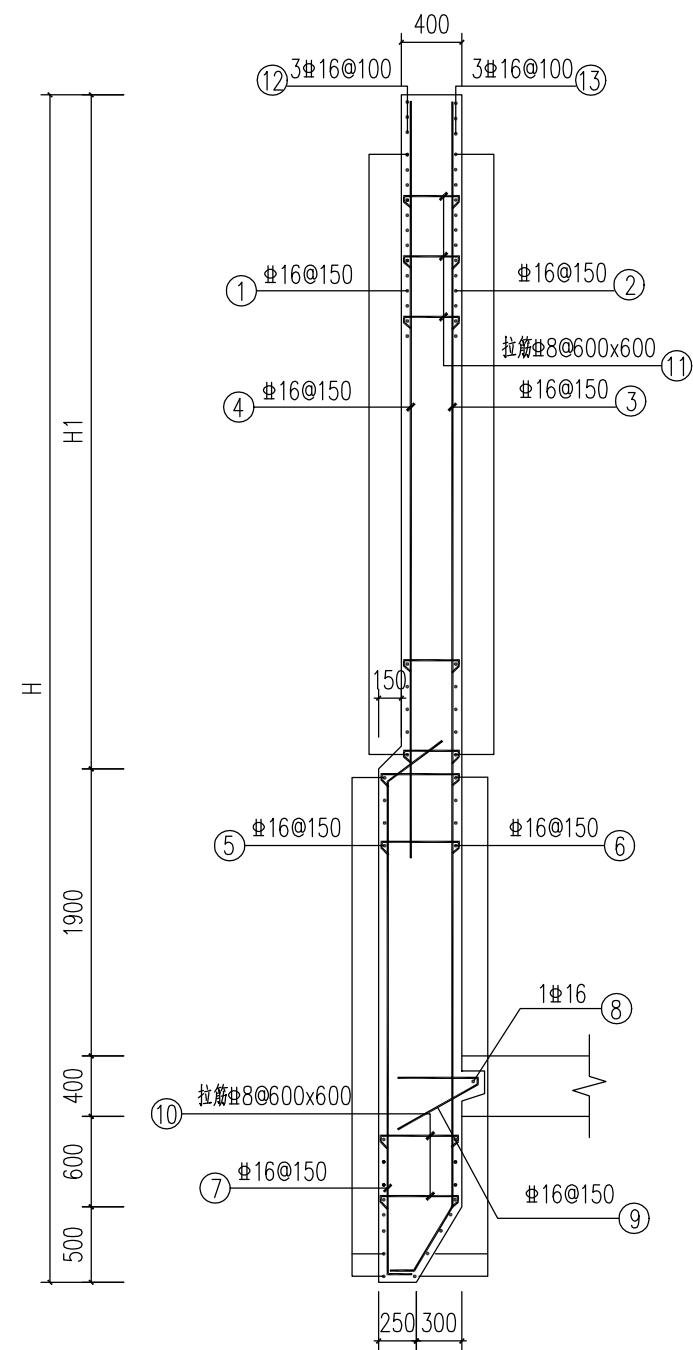
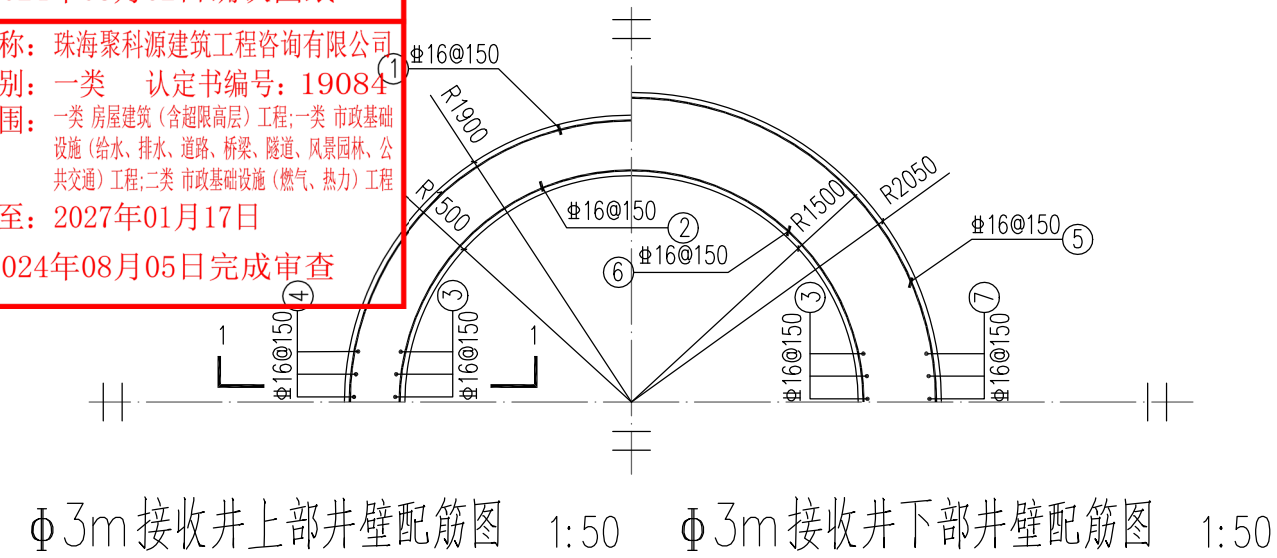
| 编号 | 井编号      | 地面标高   | 上游管标高   | 下游管标高   | 井内底标高  | 第1段井壁高度 | 井壁总高度  | 沉井周边高压旋喷桩  |         | 顶管附加高压旋喷桩  |         |
|----|----------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|------------|---------|------------|---------|
|    |          | H0 (m) | Hp1 (m) | Hp2 (m) | Hs (m) | H1 (m)  | H (m)  | 实桩长 L1 (m) | 虚桩长 (m) | 实桩长 L2 (m) | 虚桩长 (m) |
| 1  | 顶管井-A-01 | 2.980  | 1.321   | -7.121  | -7.821 | 8.501   | 11.901 | 12.4       | 1.0     | 6.0        | 6.6     |
| 2  | 顶管井-A-03 | 2.500  | 0.570   | -7.121  | -7.821 | 8.021   | 11.421 | 11.9       | 1.0     | 6.0        | 6.1     |
| 3  | 顶管井-H-01 | 3.222  | 1.597   | -0.390  | -1.090 | 1.912   | 5.312  | 5.8        | 1.0     | 5.0        | 1.0     |
| 4  | 顶管井-I-02 | 3.645  | 2.639   | -1.375  | -2.075 | 3.640   | 7.220  | 7.7        | 1.0     | 6.0        | 1.6     |

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

**工程勘察设计出图专用章**  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

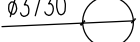
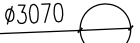
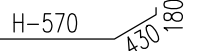
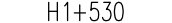
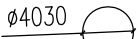
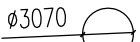
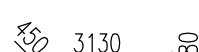
|  |     |             |       |                                       |             |       |     |             |    |                |
|--|-----|-------------|-------|---------------------------------------|-------------|-------|-----|-------------|----|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |             |       |                                       |             |       | 日期  | 2024年06月    |    |                |
|  |     |             |       |                                       |             |       | 阶段  | 施工图设计       |    |                |
| 审核   | 白旭峰 | <u>给水工程</u> | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | <u>给水工程</u> | 专业负责人 | 白旭峰 | <u>给水工程</u> | 比例 | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 | <u>给水工程</u> | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |             |       |     |             | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  | <u>给水工程</u> | 设计项目  | 结构工程                                  |             |       |     |             | 分号 | 01             |
| 绘图   | 余浩  | <u>给水工程</u> | 图名    | Φ3m接收井结构布置图                           |             |       |     |             | 图号 | 01-G-3-03      |

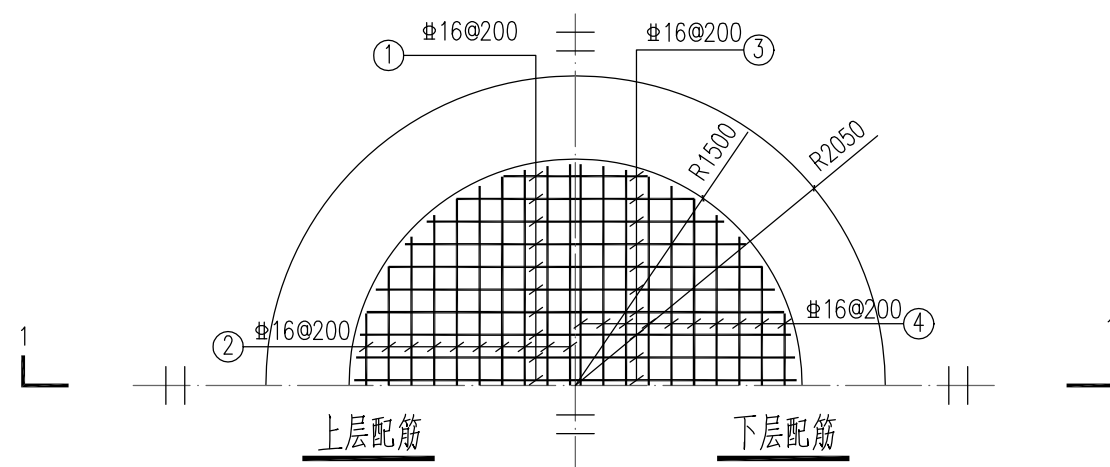
机构名称: 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别: 一类 认定书编号: 19084  
业务范围: 一类 房屋建筑(含超高层)工程;一类 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通)工程;二类 市政基础设施(燃气、热力)工程  
有效期至: 2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



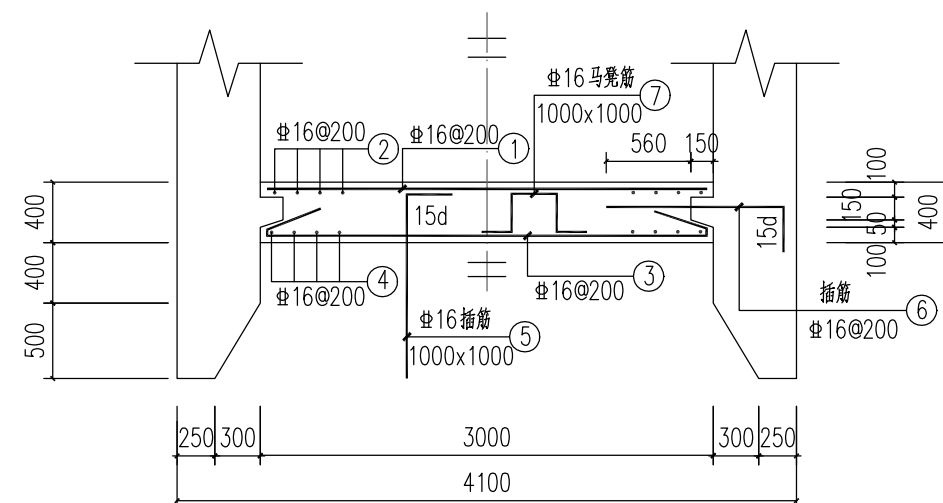
Φ3m接收井 井壁配筋 1-1剖面图 1:50

Φ3m接收井 井壁钢筋表

| 钢筋编号 | 钢筋简图  | 规格      |
|------|---|---------|
| ①    |  | ±16@150 |
| ②    |  | ±16@150 |
| ③    |  | ±16@150 |
| ④    |  | ±16@150 |
| ⑤    |  | ±16@150 |
| ⑥    |  | ±16@150 |
| ⑦    |  | ±16@150 |



Φ3m 接收井底板配筋图 1:50



1-1 1:50

Φ3m接收井 底板钢筋表

| 钢筋编号 | 钢筋简图 | 规格            |
|------|------|---------------|
| ①    |      | Φ16@200       |
| ②    |      | Φ16@200       |
| ③    |      | Φ16@200       |
| ④    |      | Φ16@200       |
| ⑤    |      | Φ16@1000x1000 |
| ⑥    |      | Φ16@200       |
| ⑦    |      | Φ16@1000x1000 |








说明:

- 1、本图尺寸单位为毫米，标高为米。
- 2、材料：
- 混凝土：井体砼采用C30，抗渗等级P6；封底砼采用水下C25；
- 钢筋： $\Phi$ 表示HRB400钢筋， $\Phi$ 表示HPB300钢筋；
- 吊钩钢筋必须采用圆钢；
- 3、砼保护层：
- 井壁35mm；
- 底板：40（下层钢筋），30（上层钢筋）；
- 4、钢筋在孔洞处尽量绕过，如必须截断时，应将截断的钢筋与孔洞加强筋焊接。
- 5、井壁环向钢筋必须采用焊接，其它钢筋搭接宜采用焊接，单面焊接长度不小于10d；
- 焊条及焊缝应符合现行国家规范的规定。
- 

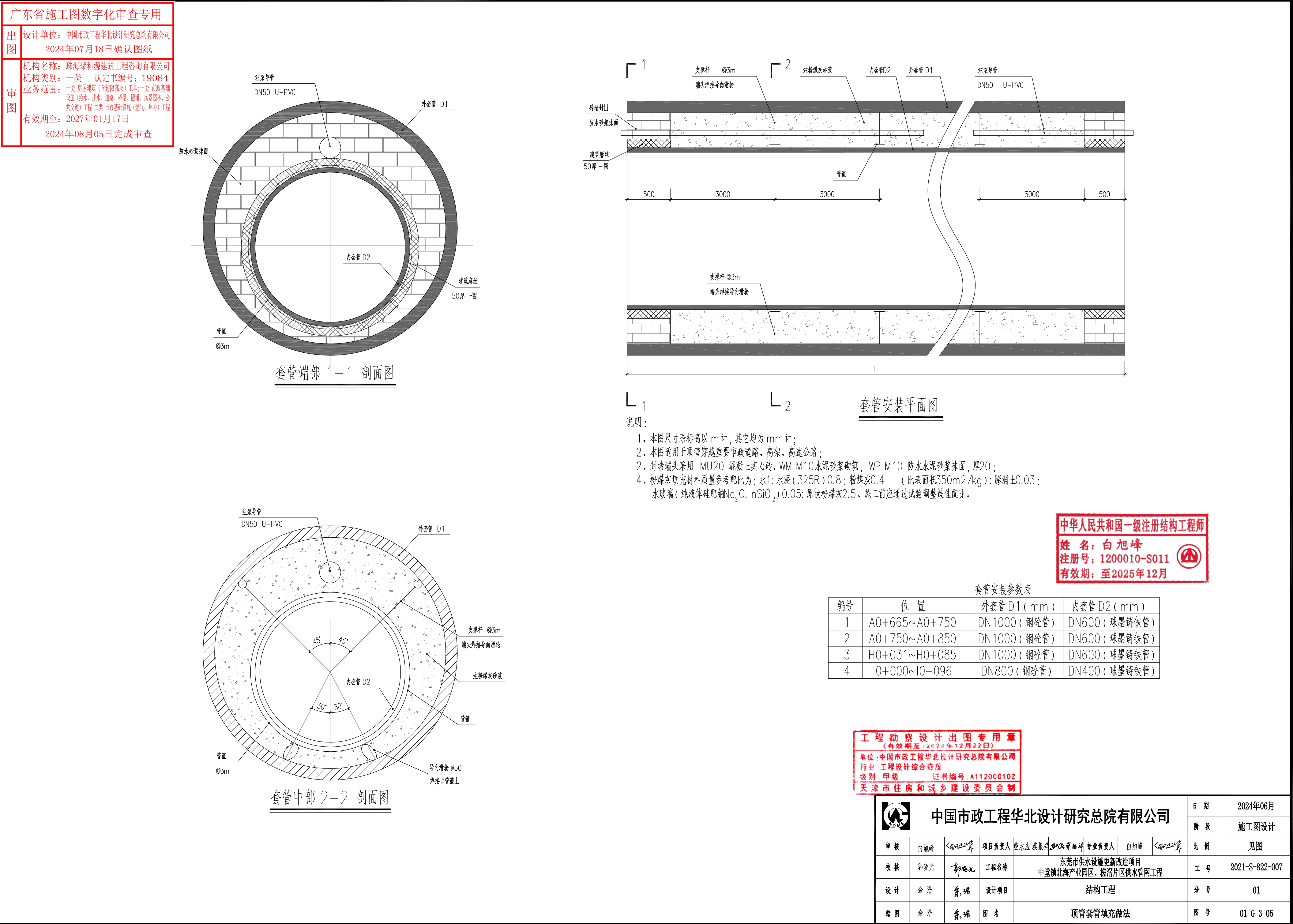
中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

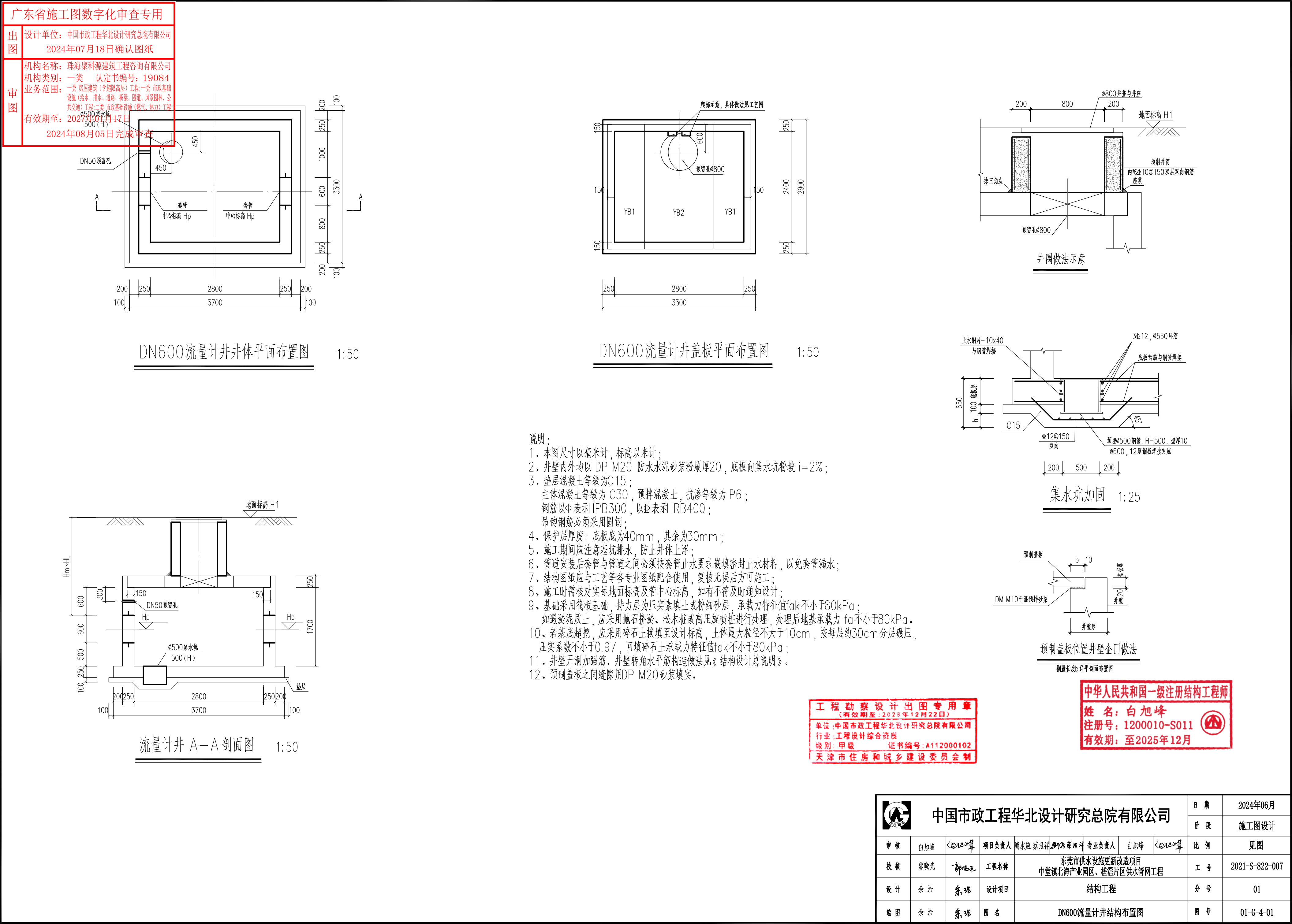
工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000092  
天津市住房和城乡建设委员会

中国市政工程华北设计研究总院有限公司

|  |     |   |       |   |       |     |   |          |                |
|--|-----|---|-------|---|-------|-----|---|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |   |       |   |       |     | 日期  | 2024年06月 |                |
|  |     |   |       |   |       |     | 阶段  | 施工图设计    |                |
| 审核   | 白旭峰 |  | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥  | 专业负责人 | 白旭峰 |  | 比例       | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 |  | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程   |       |     |   | 工号       | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  |  | 设计项目  | 结构工程  |       |     |   | 分号       | 01             |
| 绘图   | 余浩  |  | 图名    | Φ3m接收井配筋图   |       |     |   | 图号       | 01-G-3-04      |

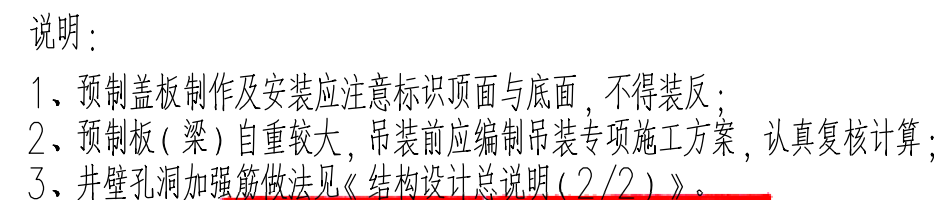
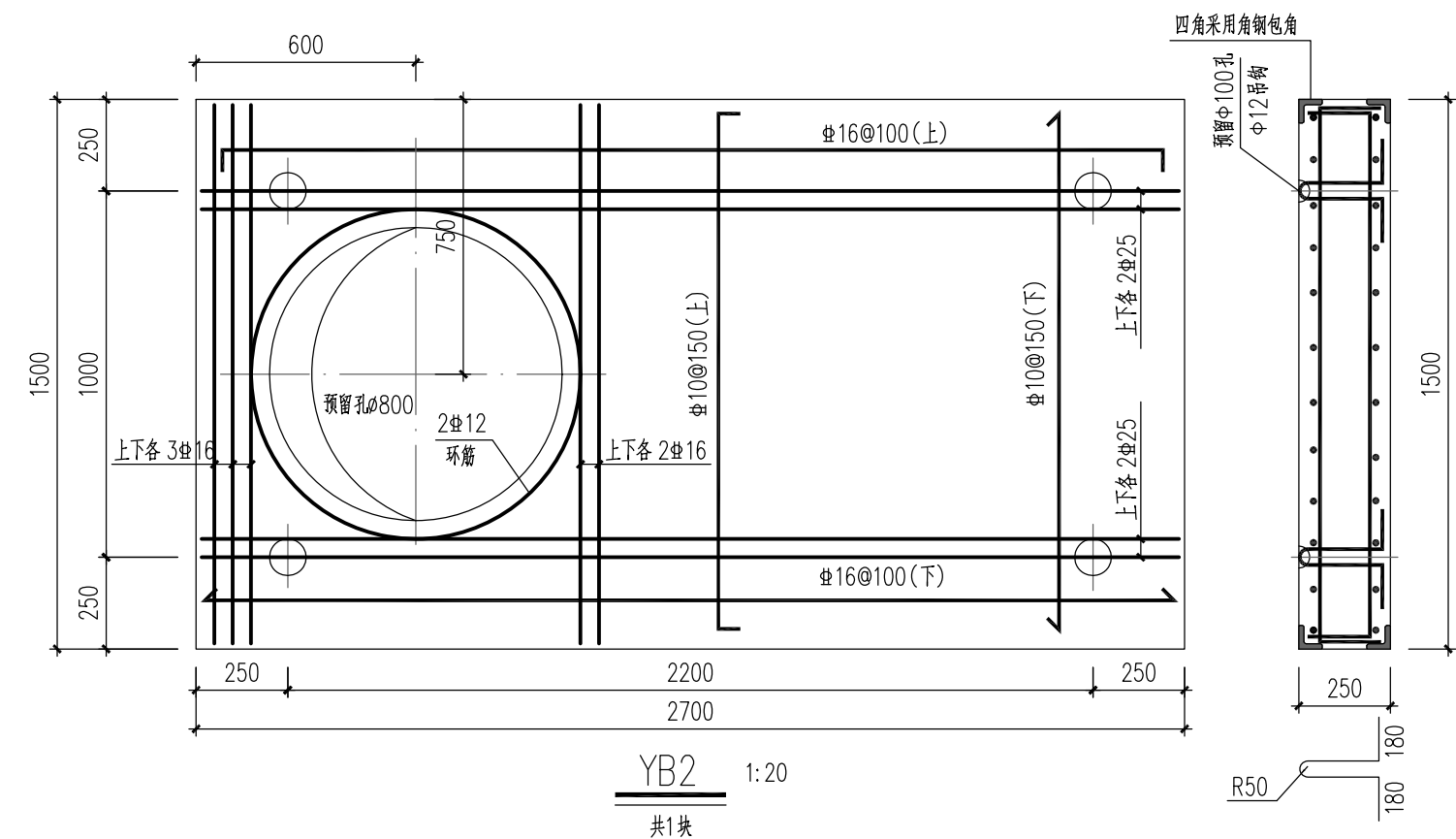
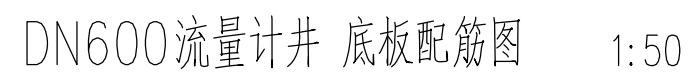








机构名称: 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别: 一类 认定书编号: 19084  
业务范围: 一类 房屋建筑(含超限高层)工程;一类 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通)工程;二类 市政基础设施(燃气、热力)工程  
有效期至: 2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |           |       |                                       |       |     |           |          |                |
|--|-----|-----------|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----------|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |           |       |                                       |       |     | 日期        | 2024年06月 |                |
|  |     |           |       |                                       |       |     | 阶段        | 施工图设计    |                |
| 审核   | 白旭峰 | 2024.6.14 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥 郭晓光 郭晓光                       | 专业负责人 | 白旭峰 | 2024.6.14 | 比例       | 见图             |
| 校核   | 郭晓光 | 郭晓光       | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |       |     |           | 工号       | 2021-S-822-007 |
| 设计   | 余浩  | 余浩        | 设计项目  | 结构工程                                  |       |     |           | 分号       | 01             |
| 绘图   | 余浩  | 余浩        | 图名    | DN600流量计并配筋图                          |       |     |           | 图号       | 01-G-4-02      |

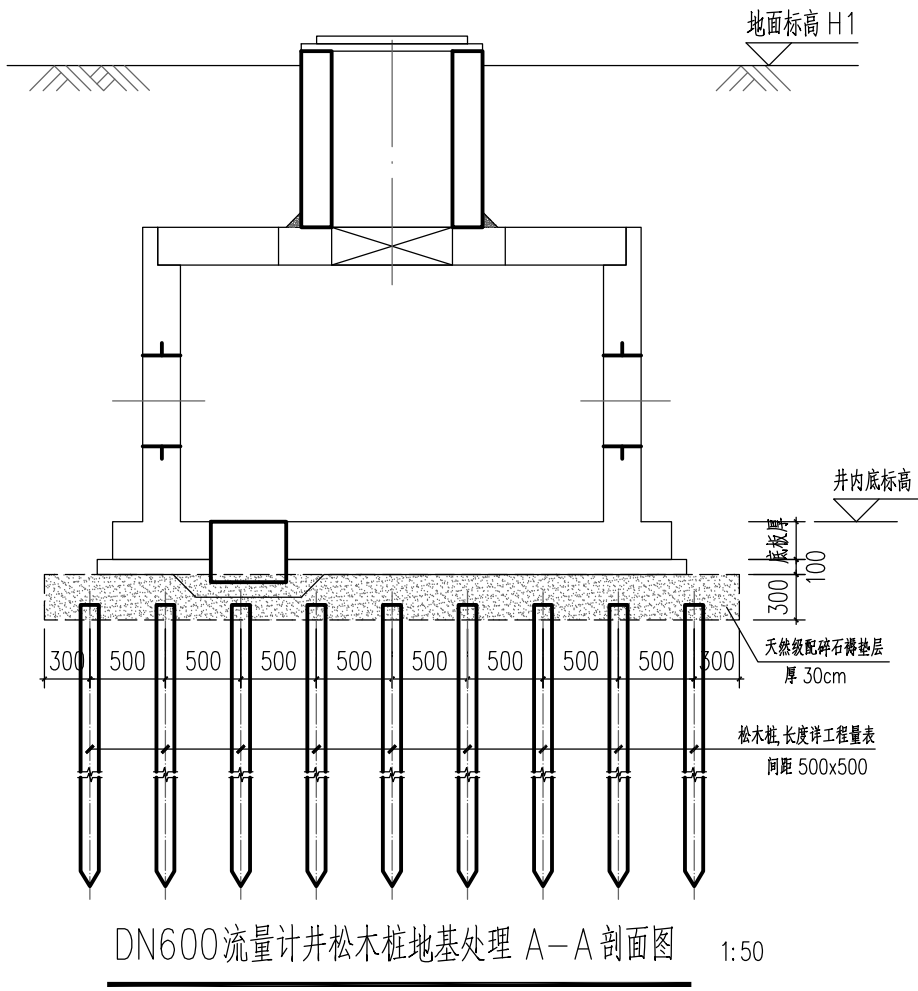
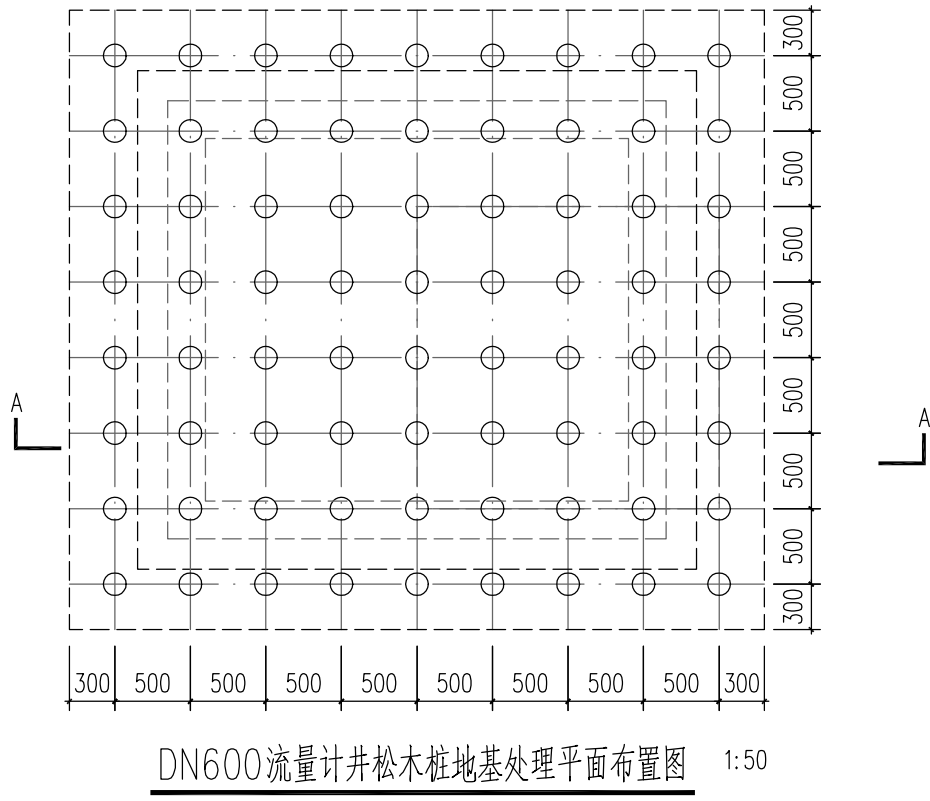
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日 确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日 完成审查



- DN600流量计井松木桩地基处理说明:
- 1.本图尺寸单位：毫米；标高单位：米；
  - 2.松木桩适用于下卧淤泥层厚度 3~6m 的软弱地基。
  - 3.松木桩长度见列表，桩顶嵌入褥垫层 100mm；
  - 4.复合地基处理桩工程量见列表，桩顶嵌入褥垫层 100mm；
  - 5.天然级配碎石标准参照《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1—2008）要求执行；

DN600流量计井地基处理松木桩工程量表

| 桩号位置   | 松木桩长度(m) | 松木桩数量(根) |
|--------|----------|----------|
| H0+021 | 6        | 72       |

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：白旭峰  
注册号：1200010-S011  
有效期：至2025年12月

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至2028年12月22日)  
单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业：工程设计综合资质  
级别：甲级 证书编号：A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|                    |     |     |       |                                       |     |       |     |    |                |
|--------------------|-----|-----|-------|---------------------------------------|-----|-------|-----|----|----------------|
| 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |     |       |     | 日期 | 2024年06月       |
|                    |     |     |       |                                       |     |       |     | 阶段 | 施工图设计          |
| 审核                 | 白旭峰 | 郭晓光 | 项目负责人 | 熊水应                                   | 蔡振祥 | 专业负责人 | 白旭峰 | 比例 | 见图             |
| 校核                 | 郭晓光 | 郭晓光 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |     |       |     | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 设计                 | 余浩  | 余浩  | 设计项目  | 结构工程                                  |     |       |     | 分号 | 01             |
| 绘图                 | 余浩  | 余浩  | 图名    | DN600流量计井地基处理做法                       |     |       |     | 图号 | 01-G-4-03      |



# 路面恢复说明

广东省施工图数字化审查专用

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

机构名称: 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别: 一类 认定证书编号: 19084  
业务范围: 一类 房屋建筑(含超高层)工程; 一类 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、环卫、燃气、热力、市政基础设施(燃气、热力)工程)

1. 设计依据  
《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012)  
《城市道路路基设计规范》(CJJ 193-2012)

- 《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010)
- 《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011)
- 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015)
- 《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012)
- 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)
- 《无障碍设计规范》(GB50763-2012)
- 《城市道路交通工程项目规范》(GB55011-2021)

2. 图中尺寸与数据除标高以米计外, 余均以厘米为单位。
3. 水泥混凝土路面分缝做法见大样所示。
4. 若采用海沙, 则应满足《海砂混凝土应用技术规范》的规定; 土为0.03% (%, 以质量计) 并且要求应满足《公路水泥混凝土土
5. 土基压实标准 (重型击实标准, 深度自路槽底算起) 如下  
土基回弹模量不小于30Mpa。

| 项目分类    | 路床顶面以下深度<br>(m) | 压实度 (%)       |                  |                 |
|---------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|
|         |                 | 市政次干路<br>厂区道路 | 市政支路<br>巷道 (车行道) | 人行道<br>巷道 (人行道) |
| 填方路基    | 0~0.8           | ≥94           | ≥92              | ≥90             |
|         | 0.8~1.5         | ≥92           | ≥91              |                 |
|         | >1.5            | ≥91           | ≥90              |                 |
| 零填及挖方路基 | 0~0.3           | ≥94           | ≥92              |                 |
|         | 0.3~0.8         | ≥93           | ≥92              |                 |

### 水泥机动车道各结构层回弹模量及设计弯沉值

| 项目分类          | 回弹模量<br>(MPa) | 设计弯沉值 (1/100mm)     |       |
|---------------|---------------|---------------------|-------|
|               |               | 市政主干道<br>市政次干路、厂区道路 | 市政支路  |
| 5%水泥稳定碎石(基层)  | 1300          | 52                  | 126   |
| 4%水泥稳定碎石(底基层) | 1300          | 151                 |       |
| 路 基           | 30            | 310.5               | 310.5 |

6.5%水泥稳定碎石压实后密度不小于98%（重型击实），7天抗压强度 $>3.5\text{MPa}$ ；  
4%水泥稳定碎石压实后密度不小于97%（重型击实），7天抗压强度 $>2.0\text{MPa}$ 。

7. 混凝土路面应用高标号水泥捣制，必须采用路面真空吸水工艺，施工中不得单独使用平板振捣器，应与插入式振捣器配合使用，振捣完后后面层过多的浮浆必须刮掉，要求原浆抹面。混凝土板块设计弯拉强度见下表：

|             |             |
|-------------|-------------|
| 路面类型        | 设计弯拉强度(MPa) |
| 主干路         | 5.0         |
| 次干路、支路、厂区道路 | 4.5         |

8. 砼路面表面构造深度为0.50~0.90mm。
9. 对于部分被破坏的路面板, 应将混凝土板切割破除, 尽量保留原有连接钢筋。
10. 混凝土的技术要求按《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)的有关规定执行。
11. 雨水口、检查井周边水泥混凝土板加固做法见标准图集15MR202《城市道路—水泥混凝土路面》第35页~第42页;
12. 砂浆和混凝土必须采用由专业生产厂家生产的预拌砂浆和混凝土, 禁止现场搅拌和使用袋装水泥。
13. 人行道恢复工程应按《16MR204城市道路—透水人行道铺设》及《15MR203城市道路—人行道铺设》的有关规定施工。

(人行道) 抗压强度不小于C40, 抗折强度

1) 人行道砖(无停车人行道)抗压强度不小于 $Cc40$ , 抗折强度不小于 $Cf4.0$ , 防滑等级为R3, 相应的防滑性能指标BPN $\geq 65$ 。

2) 人行道透水砖(无停车人行道)抗压强度不小于C40, 抗折强度不小于C4。  
防滑等级为R1, 相应的防滑性能指标BPN $\geq$ 80。透水系数应不小于0.1mm/s。  
效孔隙率应不小于15%。

3) 基层采用水泥稳定石粉渣, 抗压回弹模量 $E \geq 1300\text{MPa}$ , 压实度 $\geq 96\%$ 。

#### 14. 粘层油

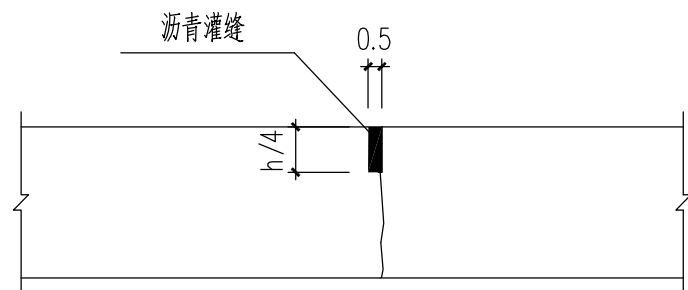
C20基层及沥青中面层上须洒布粘层油。粘层油用量 $0.3\sim 0.6\text{L}/\text{m}^2$ 。粘层油采用阳离子乳化沥青制备,其品种及代号为PC-3,用量应根据下卧层的类型通过试洒确定并不宜超出所列的用量范围。道路用乳化沥青的技术要求应满足表14.1规定。

15. 热拌沥青混合料性能技术要求应符合下列规定:

1) 高温稳定性应采用车辙试验的动稳定度来评价。按交通等级、结构层位和温度分区不同,应分别符合下表要求,东莞市沥青路面使用性能温度分区为 1—4

表14.1 道路用乳化沥青的技术要求

| 序号 | 试验项目             |                          | 单位    | 粘层油    |
|----|------------------|--------------------------|-------|--------|
|    |                  |                          |       | 阳离子    |
|    |                  |                          |       | 喷洒用    |
| 1  | 道路用乳化沥青的品种及代号    |                          |       | PC-3   |
| 2  | 破乳速度             |                          |       | 快裂或中裂  |
| 3  | 筛上剩余量 ( 1.18mm ) |                          | %     | <0.1   |
| 4  | 粘度               | 恩格拉粘度E <sub>25</sub>     | mm    | 1~6    |
| 5  |                  | 道路标准粘度计C <sub>25.3</sub> | %     | 8~20   |
| 6  | 蒸发残留物            | 残留分含量                    | %     | ≥50    |
| 7  |                  | 针入度 ( 25℃ )              | 0.1mm | 45~150 |
| 8  |                  | 延度 ( 5℃ )                | cm    | ≥40    |
| 9  |                  | 溶解度                      | %     | ≥97.5  |
| 10 | 与粗集料的粘附性, 裹覆面    |                          | --    | ≥2/3   |
| 11 | 贮存稳定性            | 5d                       | %     | <5.0   |
| 12 |                  | 1d                       | %     | <1.0   |



### 缩缝结构大样图

〈假缝型〉

### 热拌沥青混合料动稳定度技术要求 (次/mm)

| 交通等级 | 结构层位 | 温度分区            |       |             |       |
|------|------|-----------------|-------|-------------|-------|
|      |      | 1-1、1-2、1-3、1-4 | 2-1   | 2-2、2-3、2-4 | 3-2   |
| 轻、中  | 上    | ≥1500           | ≥800  | ≥1000       | ≥800  |
|      | 中、下  | ≥1000           | ≥800  | ≥800        | ≥800  |
| 重    | 上、中  | ≥3000           | ≥2000 | ≥2500       | ≥1500 |
|      | 下    | ≥1200           | ≥800  | ≥800        | ≥800  |
| 特重   | 上、中  | ≥5000           | ≥3000 | ≥4000       | ≥2000 |
|      | 下    | ≥1500           | ≥1000 | ≥1500       | ≥800  |

2) 水稳定性应符合下表的规定, 东莞市年降水量 $\geq 500\text{mm}$ 。

## 热拌沥青混合料水稳定性技术要求

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 年降水量 (mm)      | ≥500 | <500 |
| 冻融劈裂强度比 (%)    | ≥75  | ≥70  |
| 浸水马歇尔残留稳定度 (%) | ≥80  | ≥75  |

16. 沥青路面各结构层材料设计参数如下表:

### 沥青路面机动车道各结构层回弹模量及设计弯沉值

| 材 料 名 称              | 回弹模量<br>(MPa) | 设计弯沉值 (1/100mm) |     |
|----------------------|---------------|-----------------|-----|
|                      |               | 次干路、厂区道路        | 支 路 |
| 细粒式SBS改性沥青砼 (AC-13C) | 4500          | 24              | 56  |
| 中粒式沥青混凝土(AC-20C)     | 4000          | 29              | 76  |
| 5%水泥稳定碎石(基层)         | 1300          | 43              | 126 |
| 4%水泥稳定碎石(底基层)        | 1300          | 126             | -   |
| 路 基                  | 30            | 323             | 323 |

17. 沥青路面表面构造深度要求大于0.55mm, 横向力系数大于54。

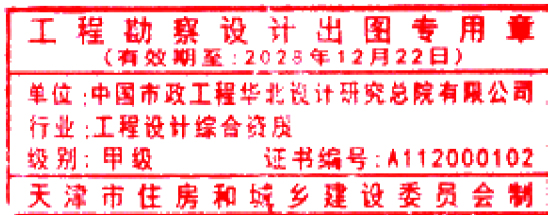
18. 沥青混凝土及沥青碎石的技术要求按《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)


《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)的有关规定执行。

19. 玻璃纤维土工格栅应符合《玻璃纤维土工格栅GB/T21825-2008》的各项要求；

20.施工现场破坏的建(构)筑物及绿化带,须按照原状进行恢复。

21.本工程破除各类道路、绿化带等应按原结构要求进行恢复。三涌一路的混凝土路面破除及恢复按整版考虑，其余道路均按破除与恢复宽度同沟槽开挖宽度，工程量按沟槽开挖宽度×管道总长暂估，具体以现场实际发生为准。



|  |     |     |       |                                       |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 路面恢复说明                                |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-01     |



|               |  |
|---------------|--|
| 广东省施工图数字化审查专用 |  |
| 出图            | 设计单位：中国市政工程华北设计研究院有限公司<br>2024年07月18日确认图纸  |
| 审图            | 机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司<br>机构类别：一类 认定书编号：19084<br>业务范围：一类 房屋建筑（含超高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共工程）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程 |
|               | 有效期至：2027年01月17日<br>2024年08月05日完成审查  |

|        |       |  |
|--------|-------|--|
| 审<br>图 | 机构名称: | 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  |
|        | 机构类别: | 一类 认定书编号: 1908A  |
|        | 业务范围: | 一类 房屋建筑(含超高层)工程;一类市政基础设施(给排水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通)工程;二类 市政基础设施(燃气、热力)工程 |
|        | 有效期至: | 2027年01月17日  |

### 混凝土加沥青路面做法

---

#### 次干路、厂区道路

混凝土加沥青路面做法

---

---

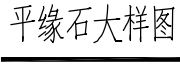
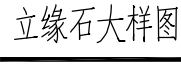
市政支路

主干路混凝土路面恢复结构

市政次干路、厂区道路混凝土路面恢复结构图


市政支路混凝土路面恢复结

人行道恢复结构图



1、混凝土面层,沿长度方向每隔 4~6m 设置1道切缝;  
宽度方向,大于4.5m时,结合现状道路分缝,按不大于4.5m设置1道切缝

2、人行道面层材料为暂定,具体类型以现状为准。

|  |     |     |       |                                       |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊煥伟 | 熊煥伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 路面破除恢复大样图                             |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-02     |



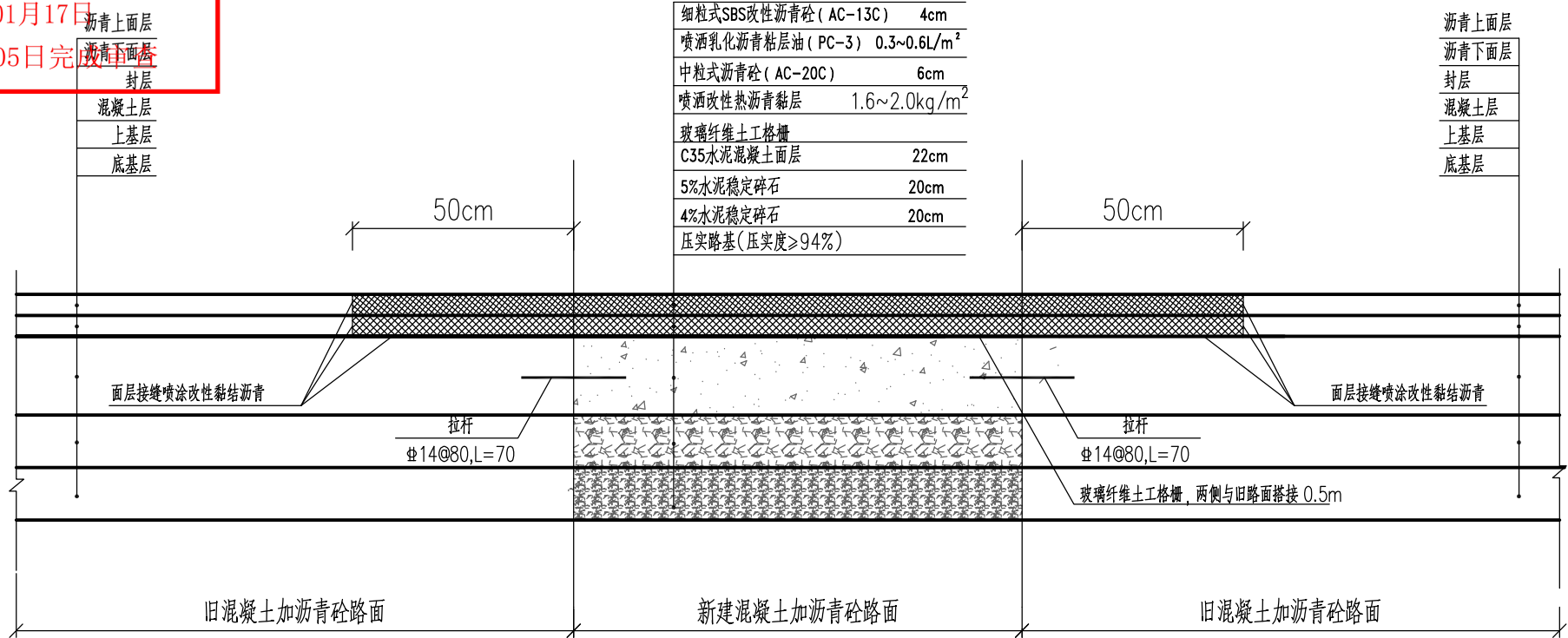
广东省施工图数字化审查专用

出图

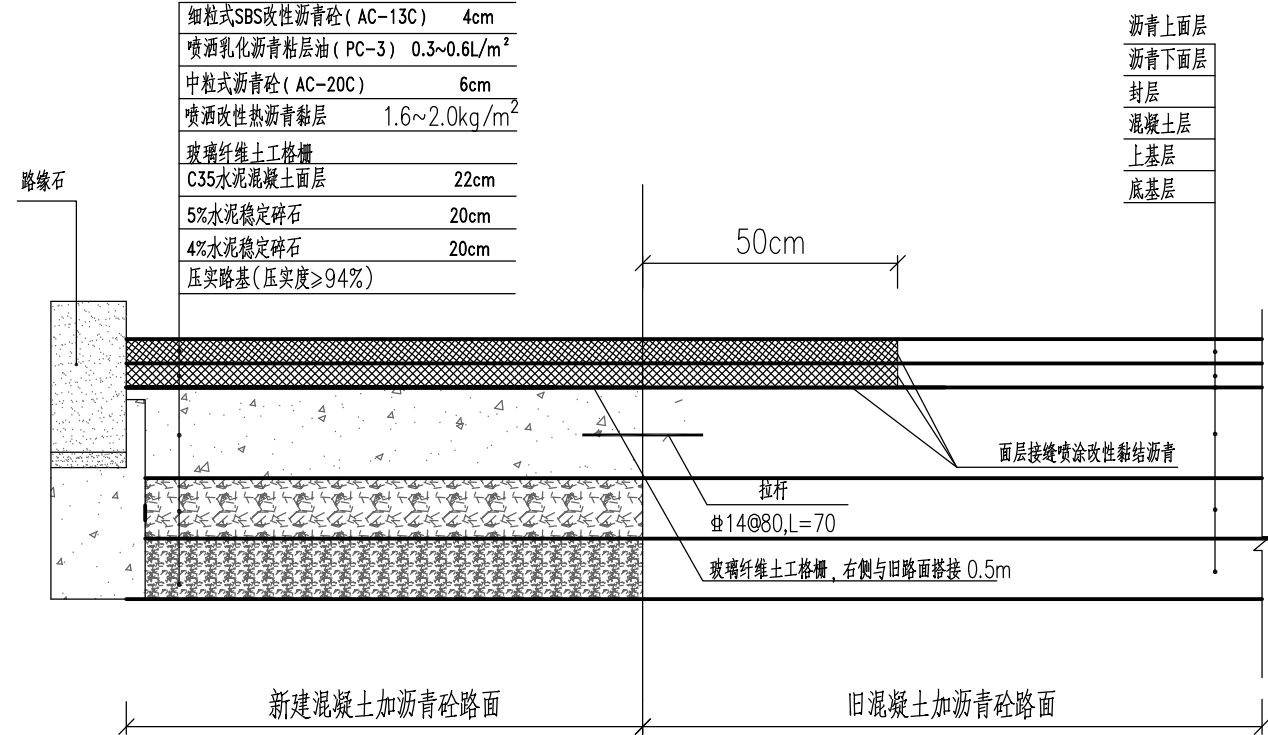
设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日 确认图纸

审图

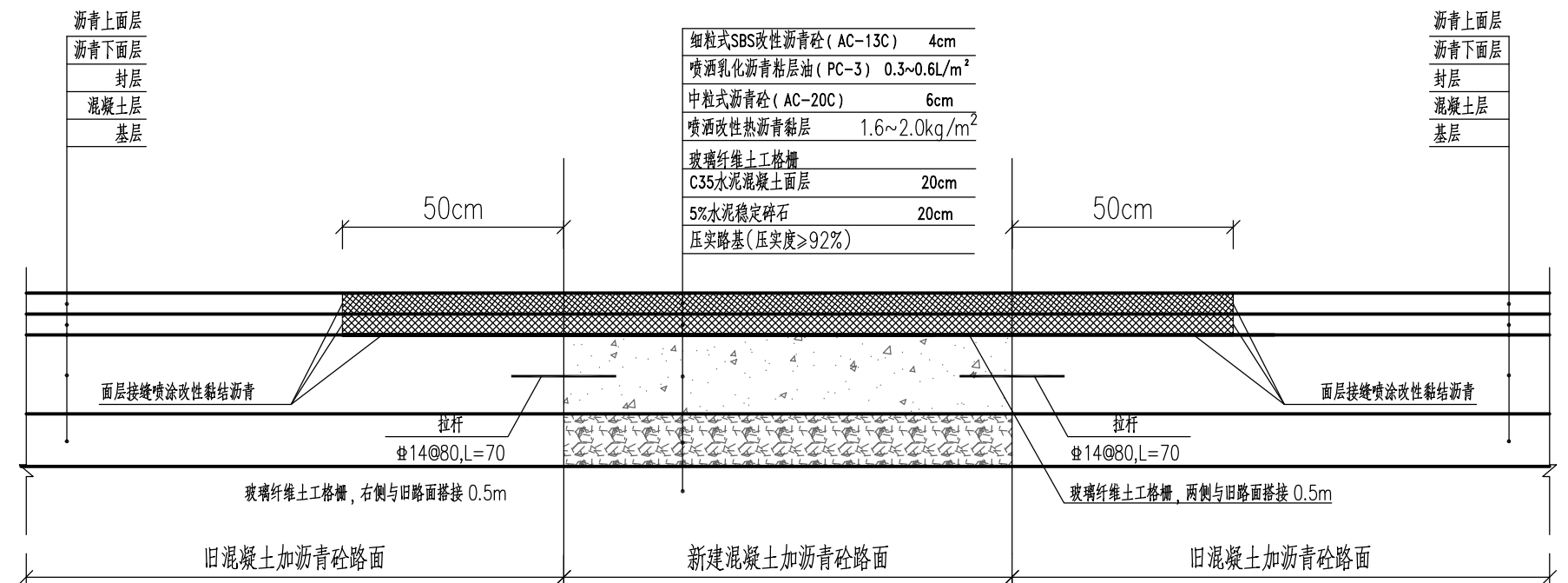
机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日 完成审核



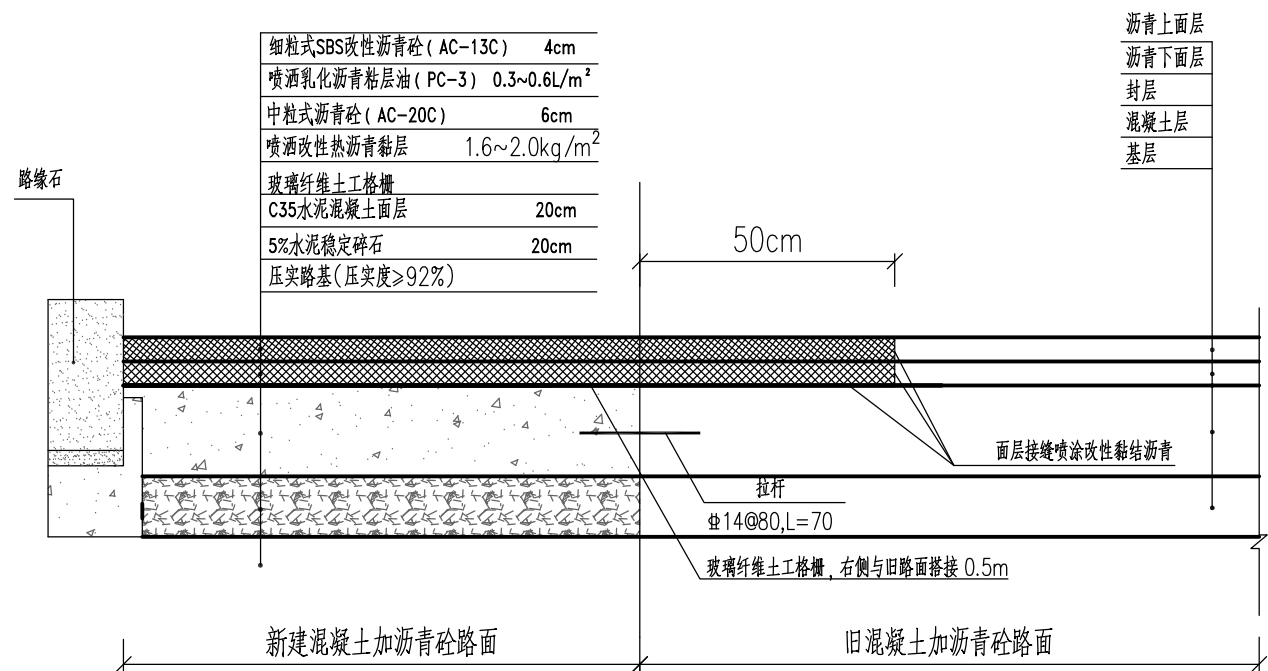
新旧混凝土加沥青路面接缝处路面结构图1-1  
次干路、厂区道路  
( 破复道路位于现状道路中间, 双边植筋 )



新旧混凝土加沥青路面接缝处路面结构图1-2  
次干路、厂区道路  
( 破复道路一侧临近人行道, 单边植筋 )




新旧混凝土加沥青路面接缝处路面结构图2-1  
市政支路  
( 破复道路位于现状道路中间, 双边植筋 )



新旧混凝土加沥青路面接缝处路面结构图2-2  
市政支路  
( 破复道路一侧临近人行道, 单边植筋 )

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至: 2028年12月22日)  
单位: 中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业: 工程设计综合资质  
级别: 甲级 证书编号: A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |     |       |                                       |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 新旧混凝土加沥青路面接缝做法                        |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-03     |

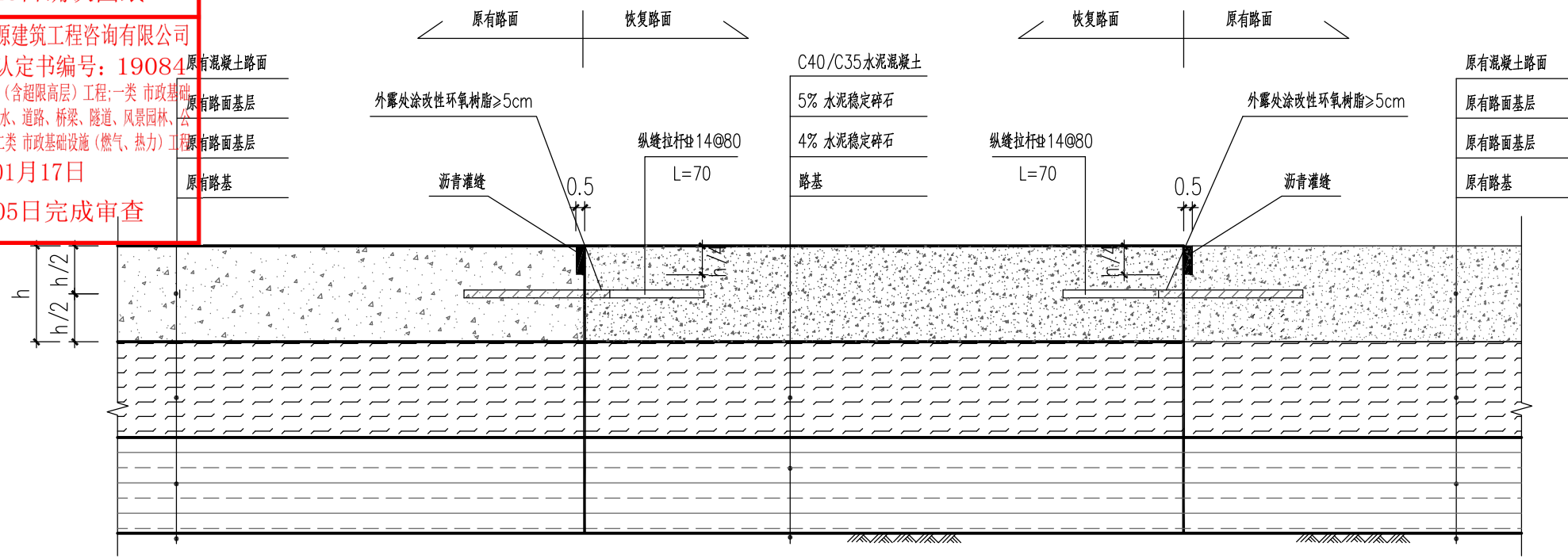
广东省施工图数字化审查专用

出图

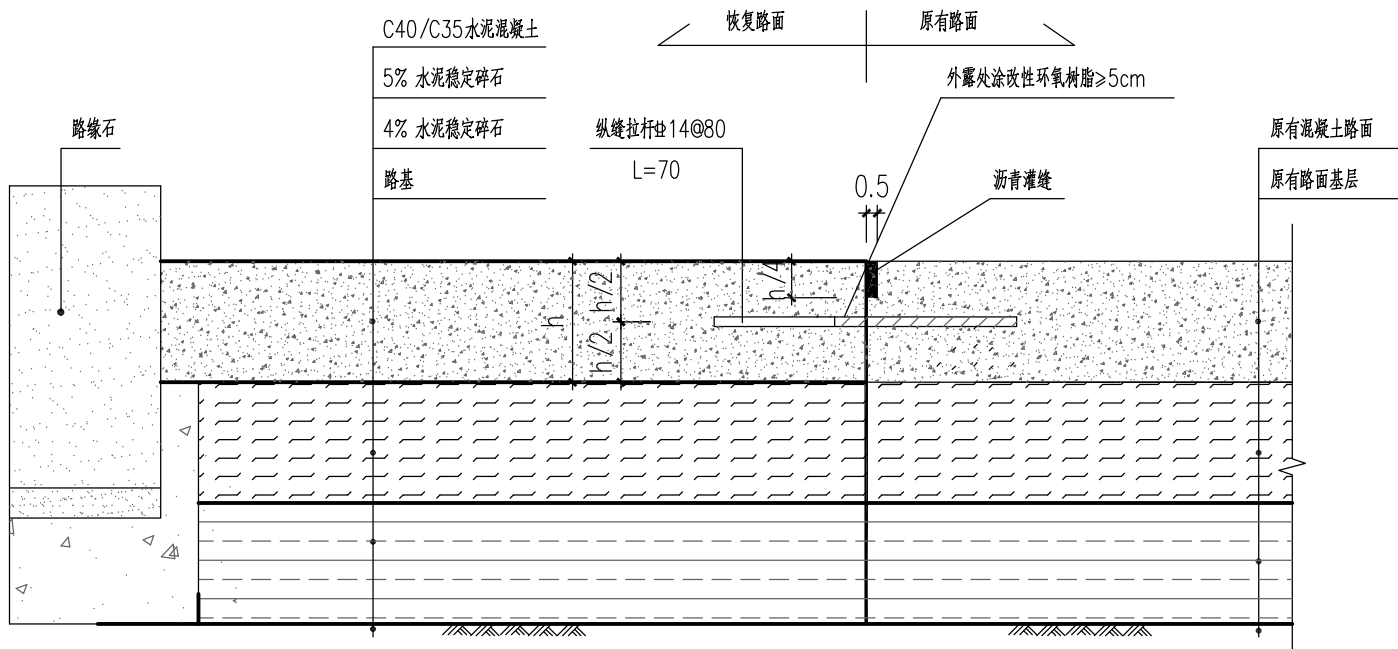
设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

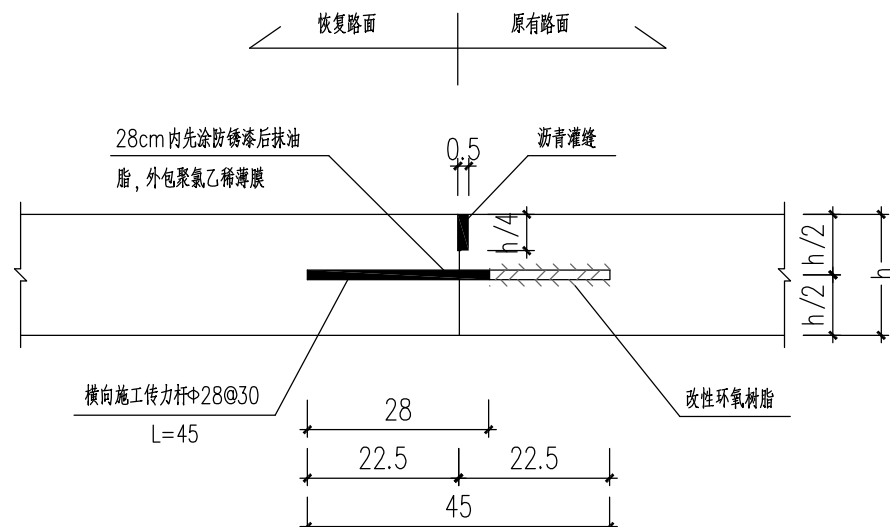
机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公园、广场、绿地、环卫、照明、燃气、热力、电力、通信、广电、人防、消防、环保、市政基础设施工程）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



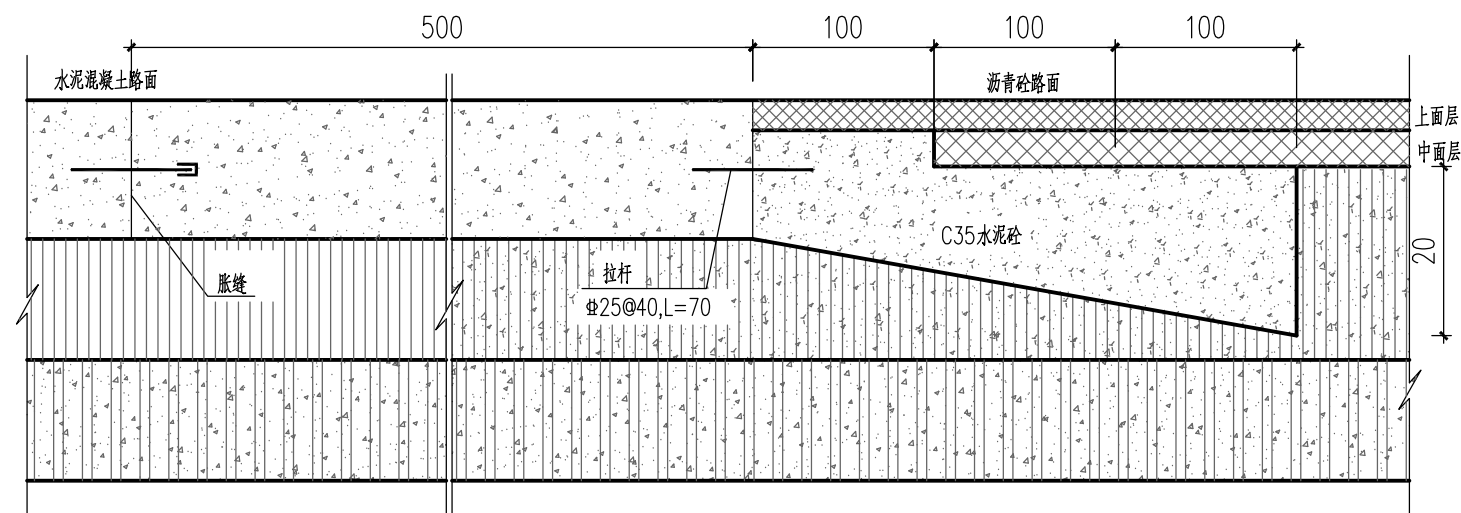
新旧混凝土路面纵向连接大样图一  
(恢复道路位于现状道路中间，双边植筋)



新旧混凝土路面纵向连接大样图二  
(恢复道路一侧临近人行道，单边植筋)



新旧混凝土路面横向施工缝大样图




沥青路面与混凝土路面相接段构造布置图 1:10

说明:

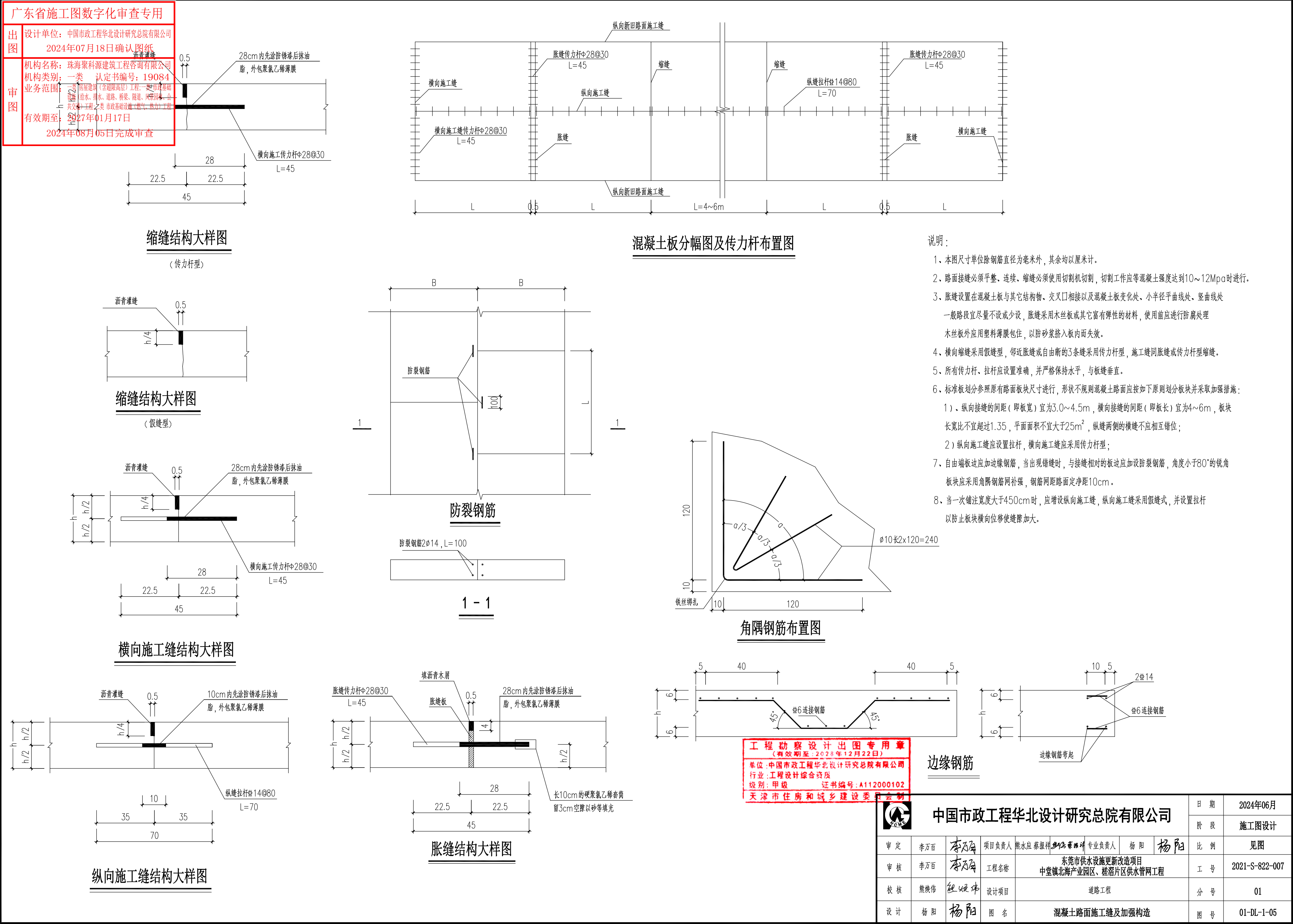
- 本图尺寸单位除钢筋直径为毫米外，其余均以厘米计。
- 纵缝拉杆按图示植筋，新建恢复路面与原有路面应设置横向施工缝，施工缝传力杆按图示植筋。
- 纵向和横向钻孔直径分别为18mm和32mm，孔深分别为36和23.5cm。
- 图中h表示混凝土路面板厚度。
- 使用植筋胶体力学性能指标需满足下列要求：

| 抗压强度<br>N/mm <sup>2</sup> | 抗拉强度<br>N/mm <sup>2</sup> | 抗弯强度<br>N/mm <sup>2</sup> | 与混凝土结合力<br>N/mm <sup>2</sup> | 抗压弹性模量<br>N/mm <sup>2</sup> | 无约束线性收缩<br>% |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|
| 97                        | 18                        | 36                        | 37                           | 27900                       | 0.006        |

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |     |       |                                       |     |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|----------------|
|  中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |     |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |     |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 李万百 | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |     |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |     |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 新旧混凝土路面接缝做法                           |     |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-04     |





广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查

黄色

15

30

15

中心黄色双实线

白色

15

15

15

导向车道线

400

600

15

黄色

双向两车道路面中心线

600

900

15

白色

车行道分界线

(高速公路、一级公路、城市快速路)

200

400

15

白色

车行道分界线

(其他等级道路)

400

600

15

黄色

车行道边缘线（虚线时）

300

60

45

正交

300

60

45

斜交

人行横道

300

120

15

15

20

60

15

80

45

60

75

80

3m导向箭头尺寸大样图

450

180

23

23

30

90

23

60

90

168

90

113

120

75

4.5m导向箭头尺寸大样图

600

240

30

30

40

120

30

80

40

90

120

150

160

6m导向箭头尺寸大样图

300

20

20

500

20

20

500

20

20

减速带

300

20

150

人行横道预告标示

说明：

1、本图尺寸单位以厘米计。

2、交通标线的相关性能指标：深标II型热熔标线，玻璃珠含量≥30%，耐磨性：200转/1000g 后减重≤50mg，抗压强度≥15Mpa，软化点：100-120℃；标线实测厚度≥2mm〔除减速标线实测厚度≥4mm外〕。

3、图中导向箭头尺寸大样图分别适用于下列区域：  
3m导向箭头适用于计算行车速度≤40km/h的道路，4.5m；  
4.5m导向箭头适用于40km/h<计算行车速度≤60km/h的道路；  
6m导向箭头适用于60km/h<计算行车速度≤100km/h的道路；

4、停止线、行人过街斑马线、停车让行线、减速让行线等经常被碾压的标线施划两层，厚度为4mm，其他路面标线涂料厚度为2mm。

5、沿线开挖路面，交通标志、公交站台等附属设施应按原样恢复。

6、实线标线，每15米一道排水缝，宽4厘米。

工程勘察设计出图专用章

(有效期至：2028年12月22日)

单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司

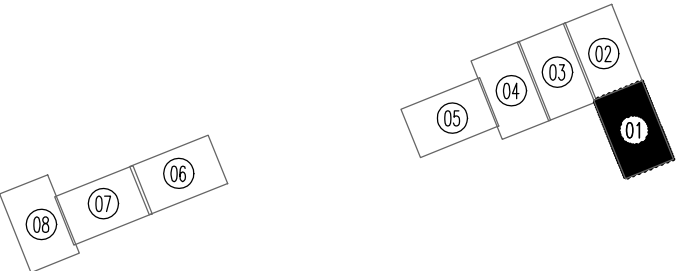
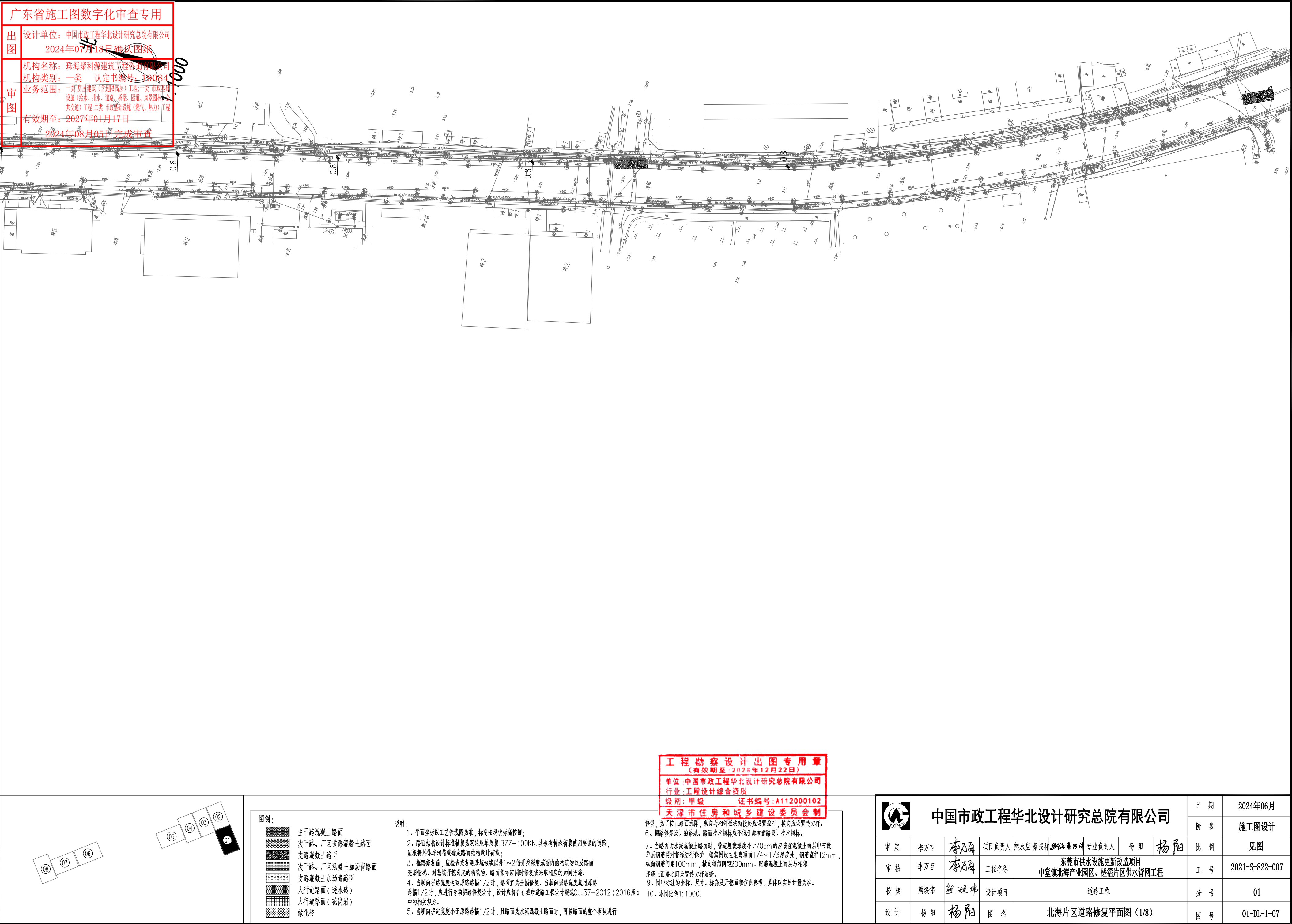
行业：工程设计综合资质

级别：甲级 证书编号：A112000102

天津市住房和城乡建设委员会制

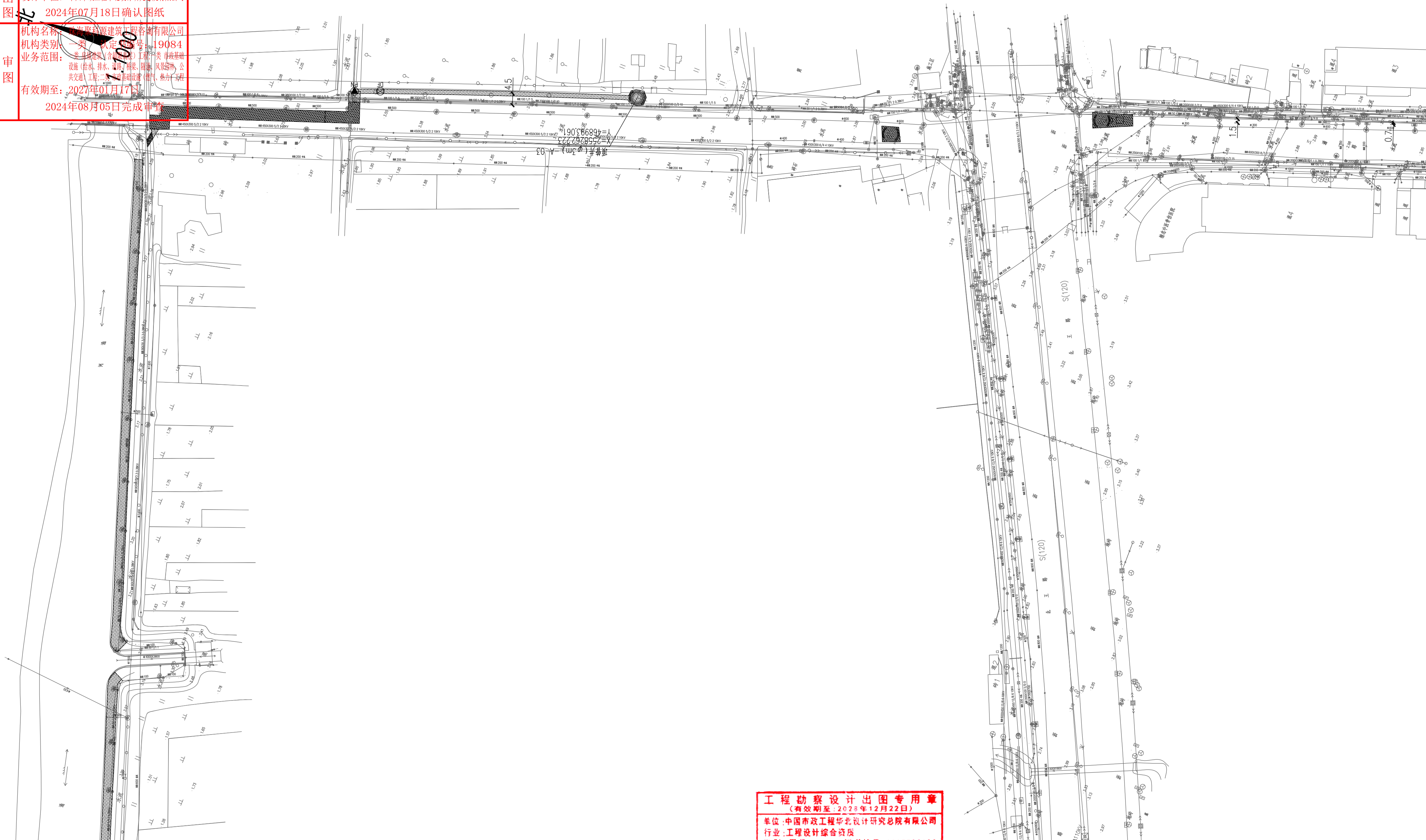
|   |     |     |       |                                       |       |    |    |                |    |
|---|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|----|----|----------------|----|
| <div><div><div></div><div></div></div><div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div></div> |     |     |       |                                       |       |    | 日期 | 2024年06月       |    |
|   |     |     |       |                                       |       |    | 阶段 | 施工图设计          |    |
| 审定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥 李万百                           | 专业负责人 | 杨阳 | 杨阳 | 比例             | 见图 |
| 审核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |    | 工号 | 2021-S-822-007 |    |
| 校核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |    | 分号 | 01             |    |
| 设计  | 杨阳  | 杨阳  | 图名    | 道路标线做法                                |       |    | 图号 | 01-DL-1-06     |    |



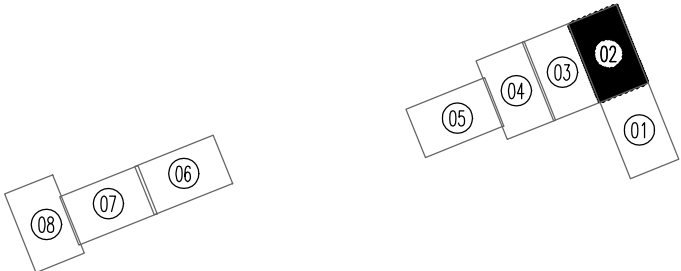












2024年08月05日完成审查



级别: 甲级 证书编号: A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制



|   |                |
|---|----------------|
|  | 主干路混凝土路面       |
|  | 次干路、厂区道路混凝土路面  |
|  | 支路混凝土路面        |
|  | 次干路、厂区混凝土加沥青路面 |
|  | 支路混凝土加沥青路面     |
|  | 人行道路面(透水砖)     |
|  | 人行道路面(花岗岩)     |
|  | 绿化带            |

- 1、平面标高以工艺管线图为准,标高按现状控制高程;
- 2、路面结构层设计按标准车及轴组单轴载 BZZ-100KN,其余有特殊荷载使用要求的道路,应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载;
- 3、据路修前面,应检查或复测基线边缘以外 $1 \sim 2$ 倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况,对基线开挖引起的构筑物、路面损坏应及时修复或采取相应的加固措施;
- 4、当须向路槽挖深达到原路槽 $1/2$ 时,路面宜为全幅修复,并须向路槽宽度过路路槽 $1/2$ 时,应进行专项路槽修复设计,设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012(2016版)》中的相关规定;
- 5、当须向槽挖深小于原路槽 $1/2$ 时,且路面为水泥混凝土路面时,可按路面的整个板块进行


修复,为了防止路面沉降,纵向与相邻板块衔接处应设置拉杆,横向应设置传力杆。

6、路面修复设置路槽基,路面技术状况应不低于原有道路设计技术标准。

7、当路面为水泥混凝土路面时,管道埋设深度小于700mm的应在混凝土面层中设置单层钢筋网对管道进行保护,钢筋网设在距离路面1/4~1/3厚度处,钢筋直径12mm,纵向钢筋间距100mm,横向钢筋间距200mm,配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆横桥。

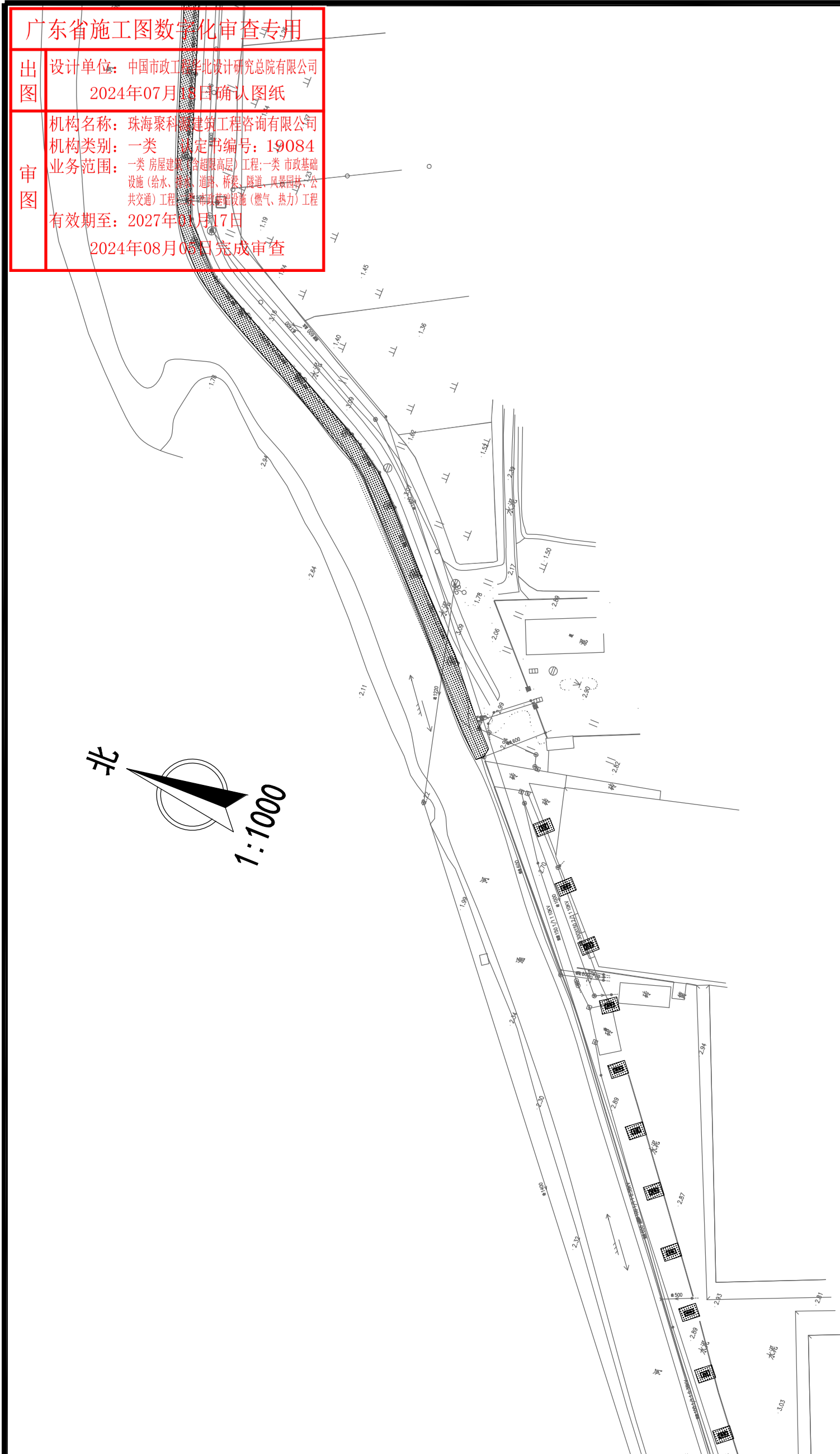
9、图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考,具体以实际设计量为准。

10、图中比例:1:1000。

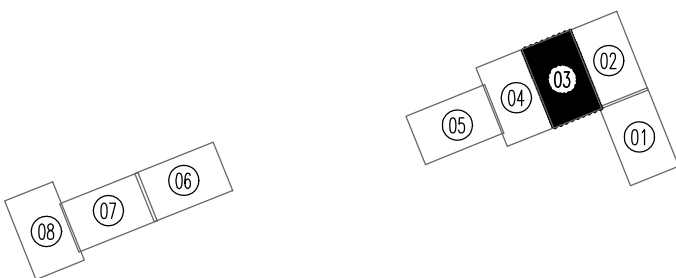
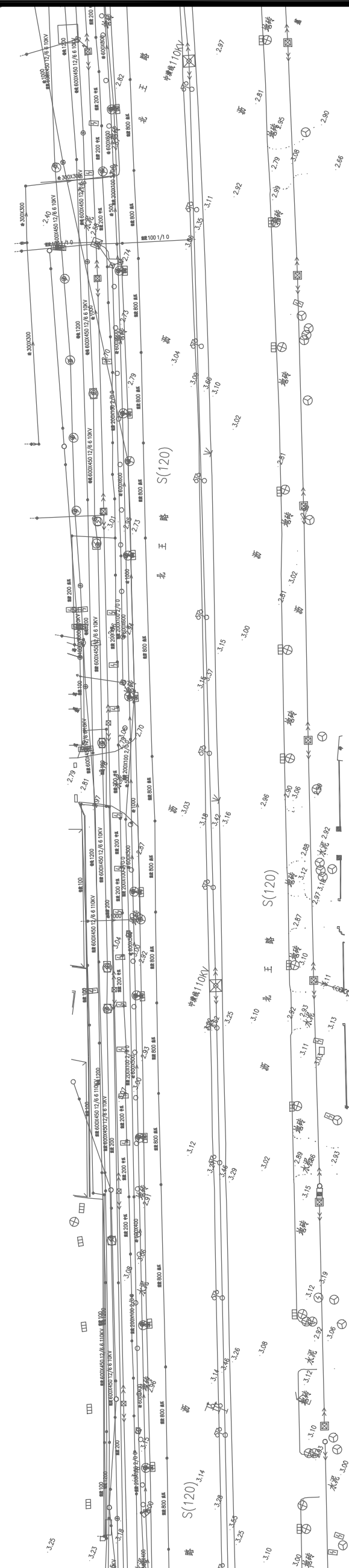
|  |     |     |       |                                       |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 北海片区道路修复平面图 (2/8)                     |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-08     |











机构名称: 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别: 一类  
审定编号: 19084  
业务范围: 一类 房屋建筑(含超高层)工程; 类: 市政基础设施(给水、排水、燃气、隧道、风井和洞、公共、公共交通)工程; 类: 市政基础设施(燃气、热力)工程  
有效期至: 2027年01月17日  
2024年08月08日完成审查



**工程勘察设计出图专用章**  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制



|   |                |
|---|----------------|
|  | 主干路混凝土路面       |
|  | 次干路、厂区道路混凝土路面  |
|  | 支路混凝土路面        |
|  | 次干路、厂区混凝土加沥青路面 |
|  | 支路混凝土加沥青路面     |
|  | 人行道路面(透水砖)     |
|  | 人行道路面(花岗岩)     |
|  | 绿化带            |

- 1、平面标高以工艺管线图为准,标高按现状控制高程;
- 2、路面结构按设计标准轴载及双轮组单轴载 BZZ-100KN,其余有特殊荷载使用要求的道路,应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载;
- 3、据路修前面,应检查或复测基线边缘以外 $1 \sim 2$ 倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况,对基线开挖引起的构筑物、路面损坏应及时修复或采取相应的加固措施;
- 4、当须向路槽挖深达到原路槽 $1/2$ 时,路槽宜为全幅修复。当须向路槽挖深超过路槽 $1/2$ 时,应进行专项路槽修复设计,设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012(2016版)》中的相关规定;
- 5、当须向槽进挖深度小于原路槽 $1/2$ 时,且路面为水泥混凝土路面时,可按路面的整个板块进行

修复,为了防止路面沉降,纵向与相邻板块衔接处应设置拉杆,横向应设置传力杆。

7、当需要修复设计的路基,路面技术指标应不低于原路面设计技术指标。

6、路面作为水泥混凝土路面时,普通深度厚度小于70cm的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网对普通进行修补,钢筋网在距表面顶面1/4~1/3厚度处,钢筋直径12mm,钢筋网间距100mm,横向钢筋间距200mm,配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆横缝。

9、图中标注的尺寸、尺寸、标高及开挖面仅供参考,具体以实际测量为准。

10、本图比例:1:1000。



|     |     |     |       |                                       |       |     |
|-----|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|
| 审 定 | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 |
| 审 核 | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |       |     |
| 校 核 | 熊焯伟 | 熊焯伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |
| 设 计 | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 北海片区道路修复平面图（3/8）                      |       |     |

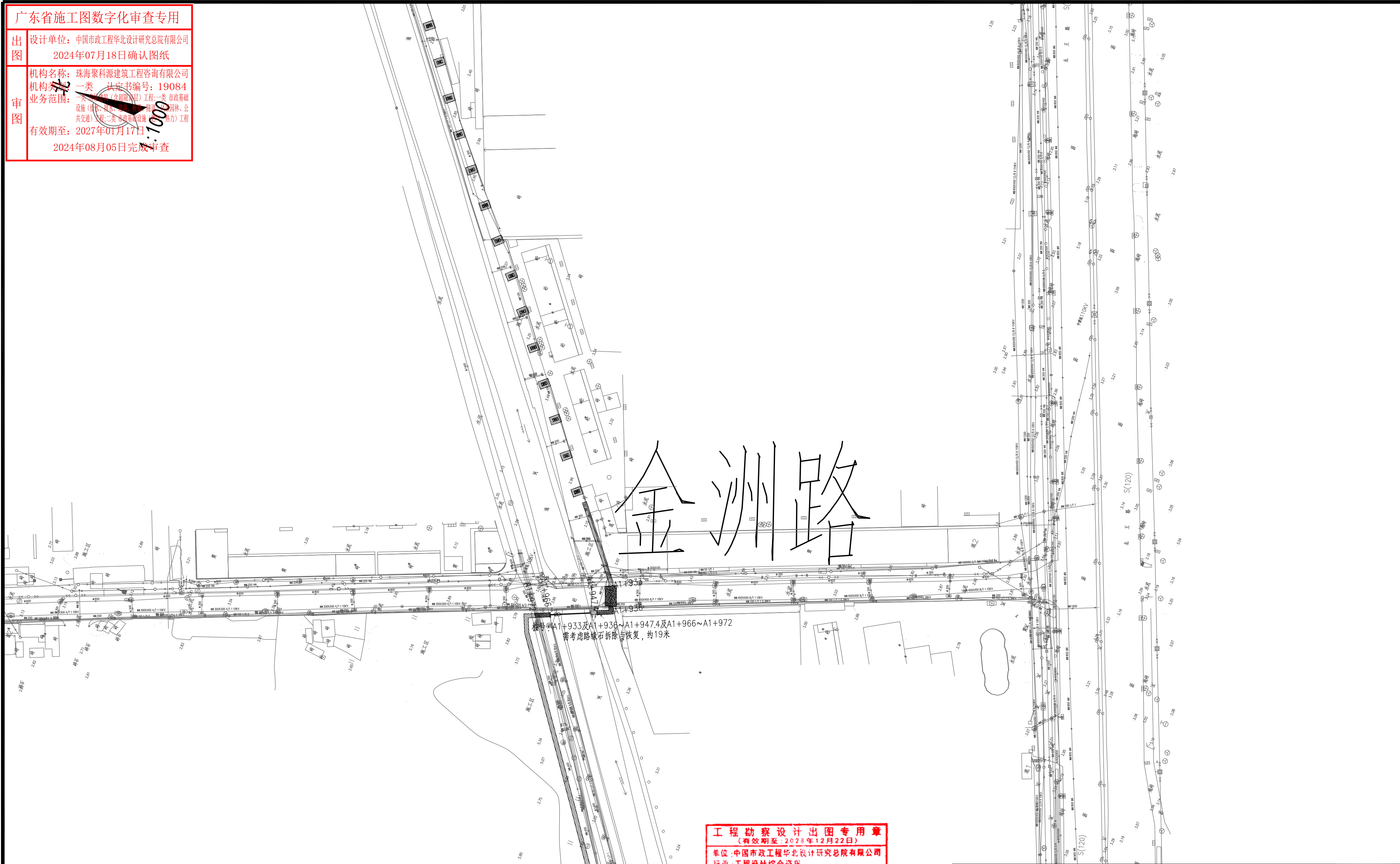
|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |



广东省施工图数字化审查专用

出图  
设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图  
机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类工程（含相联工程）：一类市政基础设施（给排水、燃气、热力、电力、通信、人防、园林、公共交通）；二类市政基础设施（热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



桩号 A1+933及A1+936~A1+947.4及A1+966~A1+972  
需考虑路缘石拆除与恢复，约19米

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至2025年12月22日)

单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业：工程设计综合资质  
级别：甲级 证书编号：A112000102

天津市住房和城乡建设委员会制

修发，为防止路面沉陷，纵向与相邻结构物设置拉杆，纵向拉杆间距为1.5m。

6、掘路修复设计的路基、路面技术指标应不低于原有道路设计技术指标。

7、当路面为水泥混凝土路面时，管道埋设深度小于70cm的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网对管道进行保护，钢筋网设在距离顶面1/4~1/3厚度处，钢筋直径12mm，纵向钢筋间距100mm，横向钢筋间距200mm。配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆。

9、图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考，具体以实际计量为准。

10、本图比例1:1000。

图例：

- 主干路混凝土路面  
次干路、厂区道路混凝土路面  
支路混凝土路面  
次干路、厂区混凝土加沥青路面  
支路混凝土加沥青路面  
人行道路面（透水砖）  
人行道路面（花岗岩）  
绿化带

说明：

1、平面坐标以工艺管线图为准，标高按现状标高控制；

2、路面结构设计标准轴载为双轮组单轮载 BZZ-100KN，其余有特殊荷载使用要求的道路，应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载；

3、掘路修复前，应检查或复测基坑边缘以外1~2倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况。对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应同时修复或采取相应的加固措施。

4、当顺向掘路宽度达到原路路幅1/2时，路面宜为全幅修复。当顺向掘路宽度超过原路路幅1/2时，应进行专项掘路修复设计，设计应符合《城镇道路工程施工规范CJJ37-2012（2016版）》中的相关规定。

5、当顺向掘进宽度小于原路路幅1/2时，且路面为水泥混凝土路面时，可按路面的整个板块进行



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

|     |     |     |       |                                       |       |     |     |
|-----|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|
| 审 定 | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 |
| 审 核 | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、桂滘片区供水管网工程 |       |     |     |
| 校 核 | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     |
| 设 计 | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 北海片区道路修复平面图（4/8）                      |       |     |     |

|    |                |
|----|----------------|
| 日期 | 2024年06月       |
| 阶段 | 施工图设计          |
| 比例 | 见图             |
| 工号 | 2021-S-822-007 |
| 分号 | 01             |
| 图号 | 01-DL-1-10     |



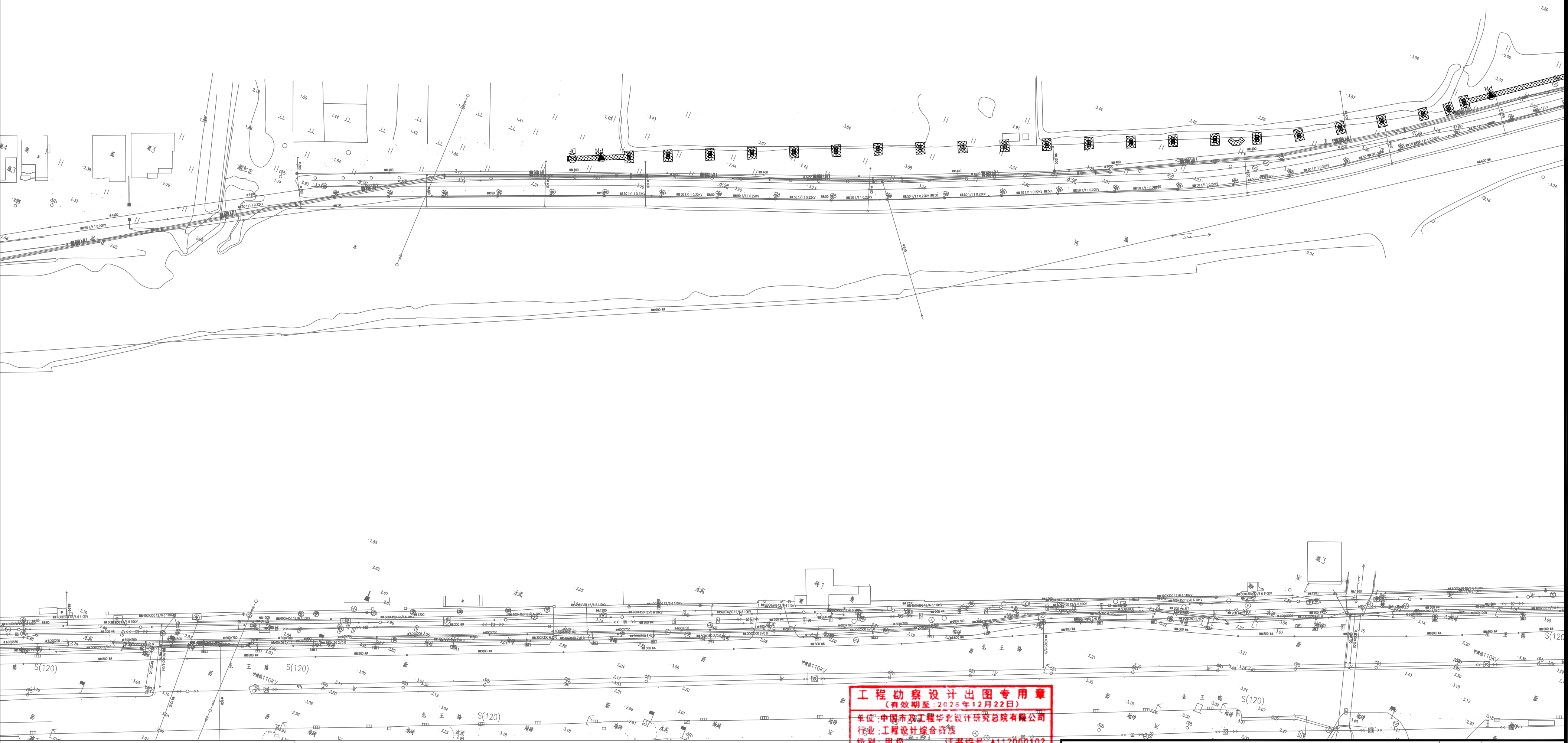
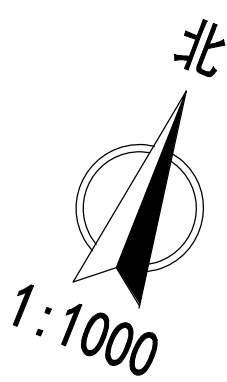
广东省施工图数字化审查专用

出图

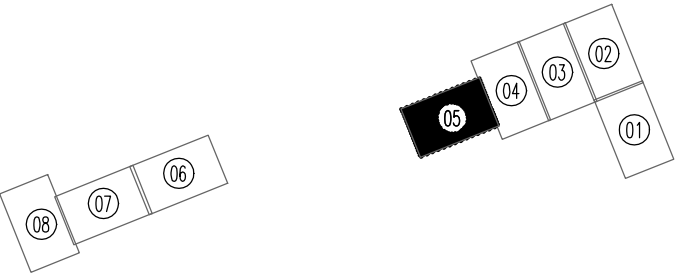
设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2025年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制



- 图例:
- 主干路混凝土路面
  - 次干路、厂区道路混凝土路面
  - 支路混凝土路面
  - 次干路、厂区混凝土加沥青路面
  - 支路混凝土加沥青路面
  - 人行道路面(透水砖)
  - 人行道路面(花岗岩)
  - 绿化带

说明:

- 平面坐标以工艺管线图为准,标高按现状标高控制;
- 路面结构设计标准轴载为双轮组单荷载 BZZ-100KN,其余有特殊荷载使用要求的道路,应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载;
- 掘路修复前,应检查或复测基坑边缘以外1~2倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况。对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应同时修复或采取相应的加固措施。
- 当顺向掘路宽度达到原路路幅1/2时,路面宜为全幅修复。当顺向掘路宽度超过原路路幅1/2时,应进行专项掘路修复设计,设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012(2016版)》中的相关规定。
- 当顺向掘进宽度小于原路路幅1/2时,且路面为水泥混凝土路面时,可按路面的整个板块进行


修复,为了防止路面沉降,纵向与相邻板块衔接处应设置拉杆,横向应设置传力杆。

6、掘路修复设计的路基、路面技术指标应不低于原有道路设计技术指标。

7、当路面为水泥混凝土路面时,管道埋设深度小于70cm的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网对管道进行保护,钢筋网设在距离顶面1/4~1/3厚度处,钢筋直径12mm,纵向钢筋间距100mm,横向钢筋间距200mm。配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆接缝。

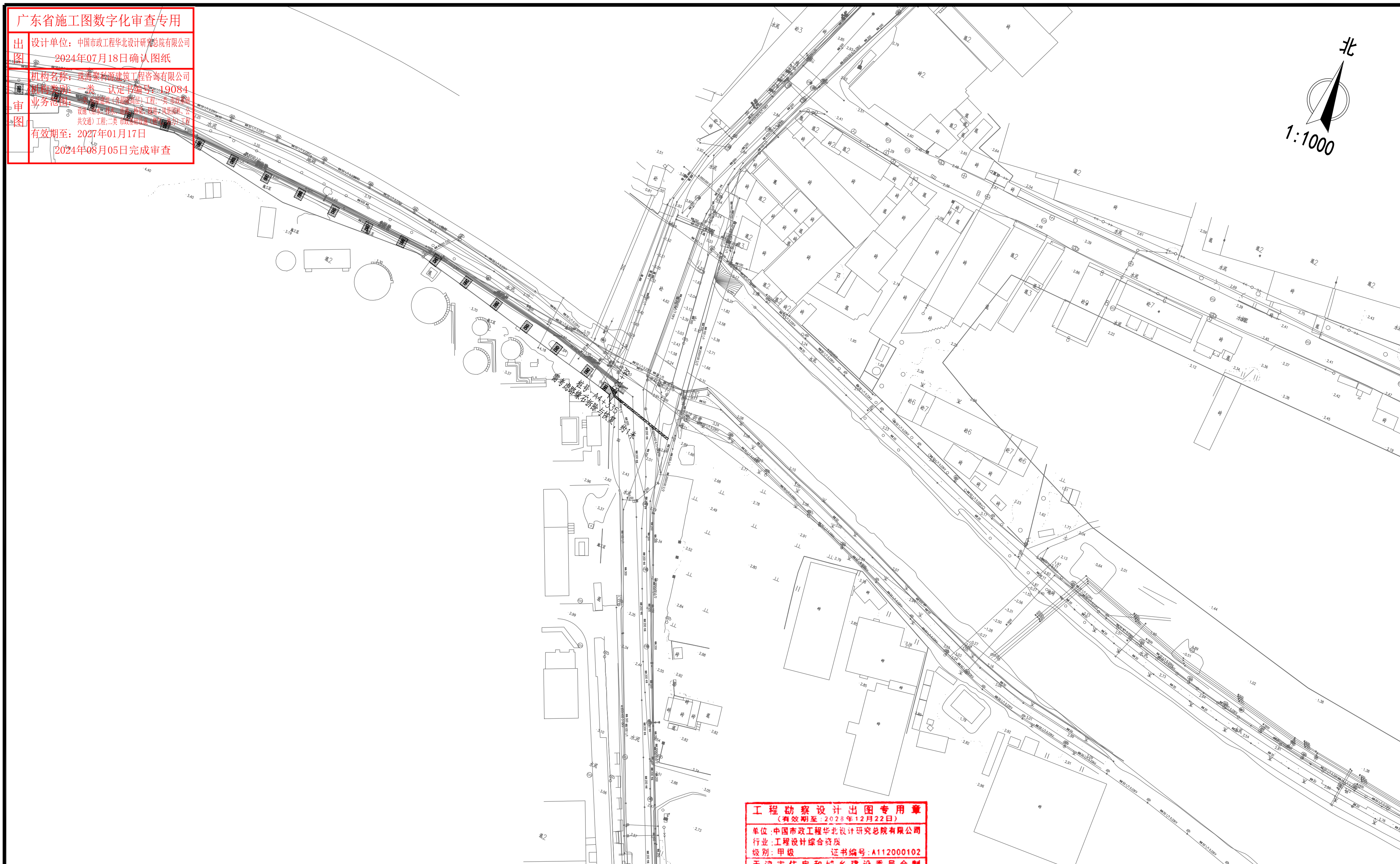
9、图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考,具体以实际计量为准。

10、本图比例1:1000。

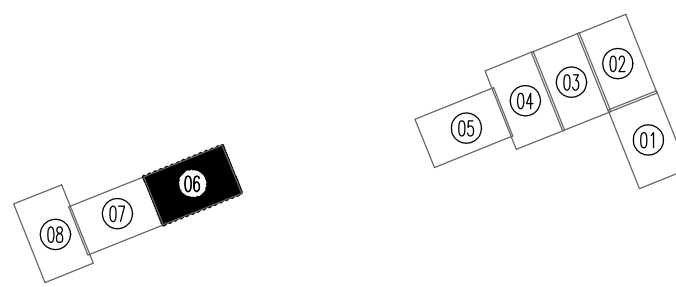
|  |     |     |       |                                       |       |     |     |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------------|
|  中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月       |
|  |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计          |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 比 例 | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、桂滘片区供水管网工程 |       |     | 工 号 | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     | 分 号 | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 北海片区道路修复平面图 (5/8)                     |       |     | 图 号 | 01-DL-1-11     |











**机构名称:** 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
**机构类别:** 一类  
**认定书编号:** 1908  
**业务范围:** 房屋建筑工程(含装饰装修)工程; 市政公用工程; 机电工程; 水利、水电工程; 公路、桥梁工程; 铁路、公路、城市轨道交通工程; 二类市政基础设施工程(不含燃气工程)  
**有效期至:** 2027年01月17日  
**2024年08月05日完成审查**




工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计的综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制



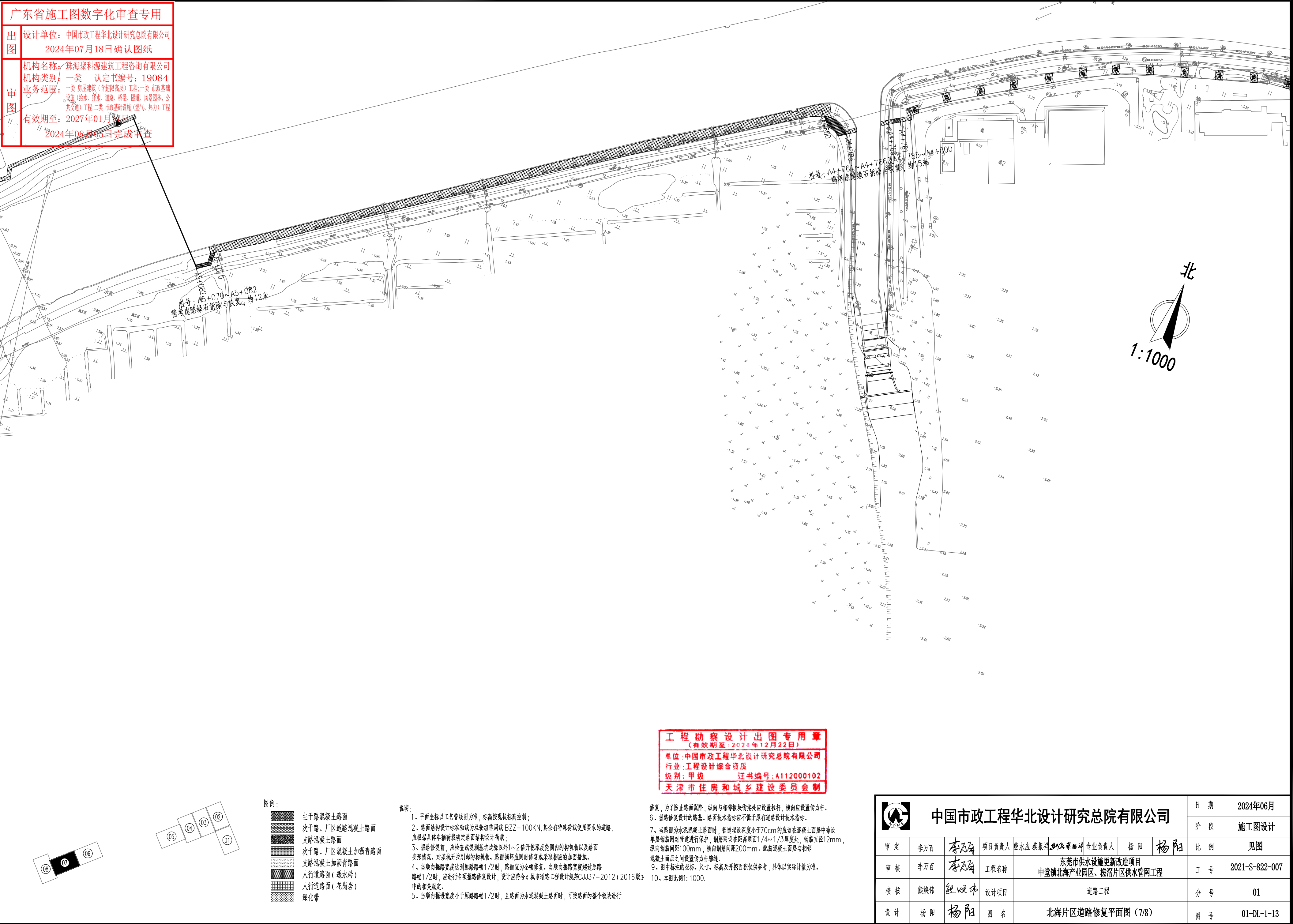
- 图例:
- |   |                |
|---|----------------|
|  | 主干路混凝土路面       |
|  | 次干路、厂区道路混凝土路面  |
|  | 支路混凝土路面        |
|  | 次干路、厂区混凝土加沥青路面 |
|  | 支路混凝土加沥青路面     |
|  | 人行道路面 (透水砖)    |
|  | 人行道路面 (花岗岩)    |
|  | 绿化带            |

- 说明:
- 1、平面坐标以工艺管线图为准,标高按现状控制标高;
  - 2、路面结构设计标准轴载为双轮组单荷载 BZZ-100KN,其余有特殊荷载使用要求的道路,应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载;
  - 3、掘路修复面,应检查或复测边坡边缘以外 $1\sim 2$ 倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况,对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应及时修复或采取相应的加固措施;
  - 4、当前掘路宽度大于原路路幅 $1/2$ 时,路面宜为全幅修复。当前掘路宽度超过原路路幅 $1/2$ 时,应进行专项掘路修复设计,设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012》(2016版)中的相关规定;
  - 5、当前掘进宽度小于原路路幅 $1/2$ 时,且路面为水泥混凝土路面时,可按路面的整个板块进行

- 修复,为了防止路面沉降,纵向与钢板桩夹块处应设置拉杆,横向应设置传力杆。
- 6、根据桥面设计的路面、桥面铺装技术不得低于原有道路设计技术标准。
- 7、当路缘为水泥石灰路面时,铺装层厚度应 $\geq 70\text{cm}$ 的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网或管道进行保护,钢筋网在距路面 $1/4 \sim 1/3$ 厚度处,钢筋直径 $12\text{mm}$ ,纵向钢筋间距 $100\text{mm}$ ,横向钢筋间距 $200\text{mm}$ 。配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆衔接。
- 9、图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考,具体以实际测量为准。
- 10、本图比例:1:1000。

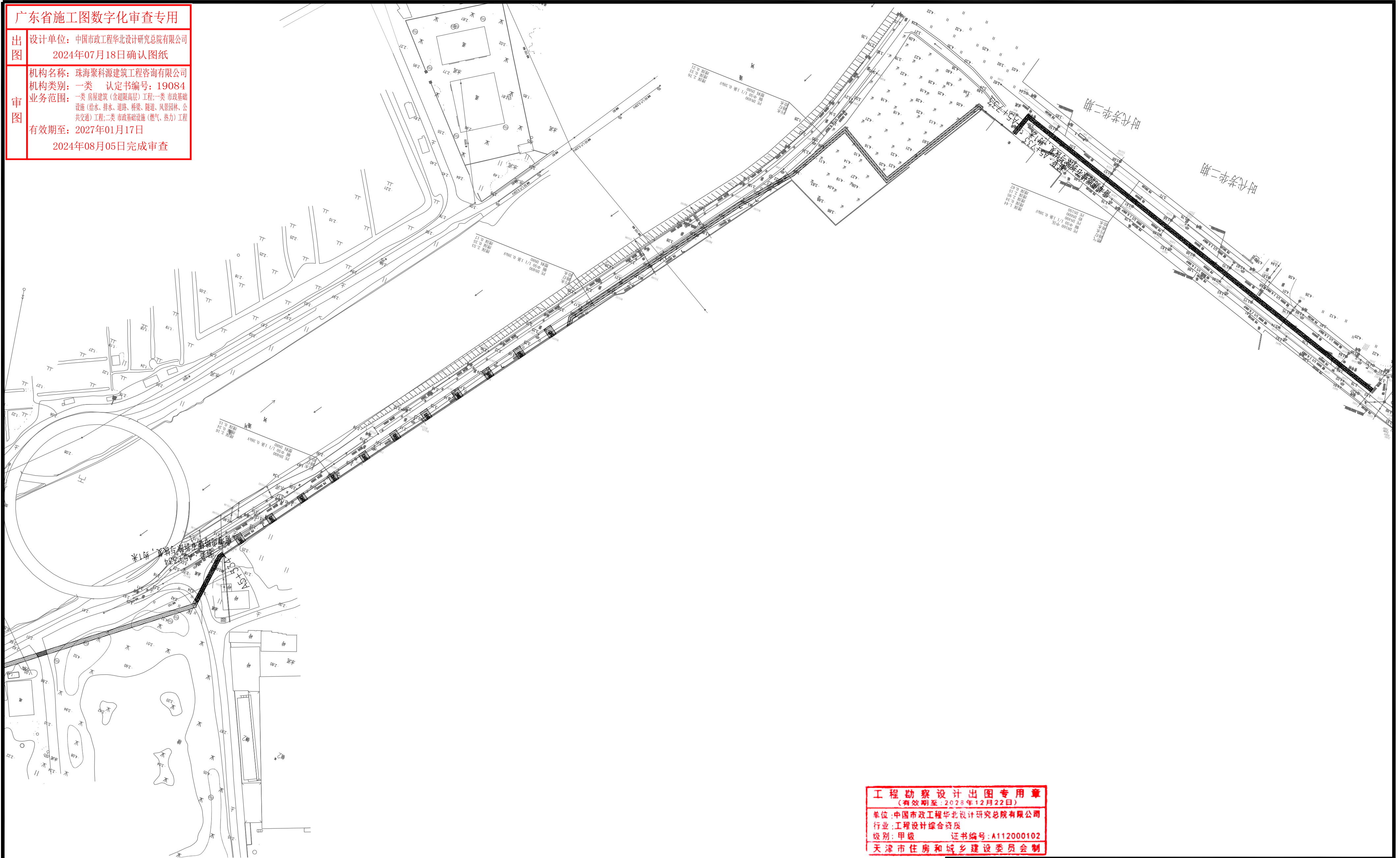
|  |     |     |       |                                       |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 北海片区道路修复平面图 (6/8)                     |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-12     |















**机构名称:** 珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
**机构类别:** 一类 认定书编号: 19084  
**业务范围:** 一类 房屋建筑(含超限高层)工程;一类 市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通)工程;二类 市政基础设施(燃气、热力)工程  
**有效期至:** 2027年01月17日  
**2024年08月05日完成审查**



|   |                |
|---|----------------|
|  | 主干路混凝土路面       |
|  | 次干路、厂区道路混凝土路面  |
|  | 支路混凝土路面        |
|  | 次干路、厂区混凝土加沥青路面 |
|  | 支路混凝土加沥青路面     |
|  | 人行道路面(透水砖)     |
|  | 人行道路面(花岗岩)     |
|  | 绿化带            |

- 1、平面坐标以工艺管线图为准,标准按现状标高控制;
- 2、路面结构设计标准轴载为及轴组半轴载 BZZ-100KN,其特殊车辆荷载使用要求的道路,应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载;
- 3、掘路修复前,应检查或复测基坑边线以外1~2倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况,对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应同时修复或采取相应的加固措施;
- 4、当掘路开挖深度达原路路幅1/2时,路面宜为全幅修复。当掘路开挖深度超过原路路幅1/2时,应进行专项掘路修复设计,设计应符合《城市道路工程施工技术规范CJJ37-2012(2016版)》中的相关规定;
- 5、当掘路进宽小于原路路幅1/2时,且路面为水花混凝土路面时,可按路面的整个板块进行

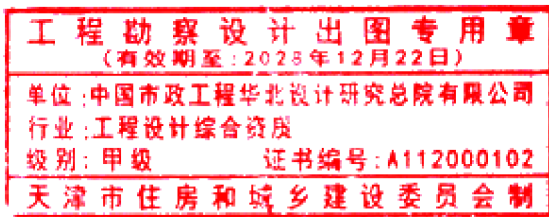
修复,为了防止路表沉降,纵沟与板相接处应设置胀拉杆,横沟应设置顶力杆。

6. 根据修复设计的路面技术性能指标不低于原有道路设计技术指标。


7. 当路面为水泥石灰路面时,厚度应不低于70cm的位于混凝土基层上中密级半刚性基层网对普通进行快修,钢筋网在距表面以下 $4/1 \sim 1/3$ 厚度处,钢筋直径12mm,间距不大于100mm,钢筋间距不大于200mm,配筋混凝土层与相邻混凝土面层之间设置顶力杆锚栓。

8. 图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考,具体以实际测量为准。

10. 本图比例:1:1000。



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

|  |     |     |       |                                       |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡淑祥 李万百 杨阳                        | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、桂沿片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 北海片区道路修复平面图 (8/8)                     |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-14     |



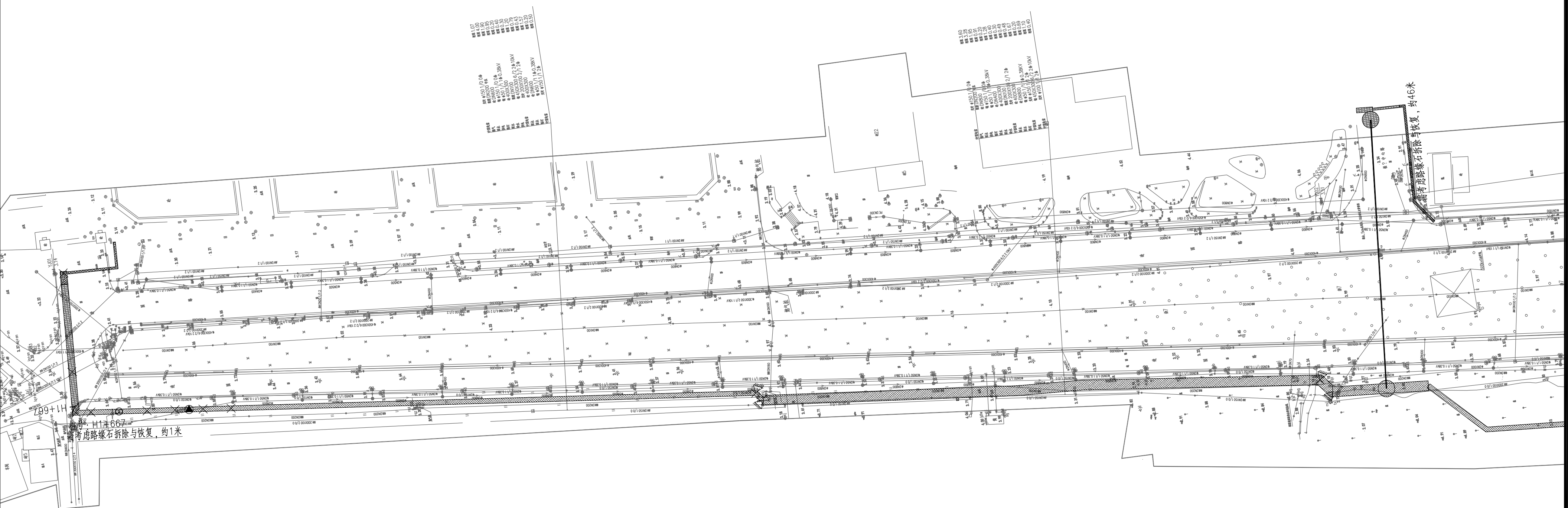
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建设工程有限公司  
机构类别：一类  
资质证书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超高层）工程；二类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；三类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



01  
02  
03  
04  
05

图例：  
主干路混凝土路面  
次干路、厂区道路混凝土路面  
支路混凝土路面  
次干路、厂区混凝土加沥青路面  
支路混凝土加沥青路面  
人行道路面（透水砖）  
人行道路面（花岗岩）  
绿化带

说明：

1、平面坐标以工艺管线图为准，标高按现状标高控制；

2、路面结构设计标准轴载为双轮组单荷载 BZZ-100KN，其余有特殊荷载使用要求的道路，应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载；

3、据路修复前，应检查或复测基坑边缘以外1~2倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况。对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应同时修复或采取相应的加固措施。

4、当顺向掘路宽度达到原路路幅1/2时，路面宜为全幅修复。当顺向掘路宽度超过原路路幅1/2时，应进行专项掘路修复设计，设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012（2016版）》中的相关规定。

5、当顺向掘进宽度小于原路路幅1/2时，且路面为水泥混凝土路面时，可按路面的整个板块进行

修复，为了防止路面沉降，纵向与相邻板块接头处应设置拉杆，横向应设置传力杆。

6、掘路修复设计的路基、路面技术指标应不低于原有道路设计技术指标。

7、当路面为水泥混凝土路面时，管道埋设深度小于70cm的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网对管道进行保护，钢筋网设在距离顶面1/4~1/3厚度处，钢筋直径12mm，纵向钢筋间距100mm，横向钢筋间距200mm。配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆缩缝。

9、图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考，具体以实际计量为准。

10、本图比例1:1000。

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至2025年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级  
证书编号: A112000103  
天津市住房和城乡建设委员会制

|                                 |     |     |       |                                       |       |    |    |                |
|---------------------------------|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|----|----|----------------|
| 证书编号: A112000102<br>住房和城乡建设委员会制 |     |     |       |                                       |       |    | 日期 | 2024年06月       |
| 中国市政工程华北设计研究总院有限公司              |     |     |       |                                       |       |    | 阶段 | 施工图设计          |
| 审定                              | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡淑祥                               | 专业负责人 | 杨阳 | 比例 | 见图             |
| 审核                              | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |    | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 校核                              | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |    | 分号 | 01             |
| 设计                              | 杨阳  | 杨阳  | 图名    | 槎滘片区道路修复平面图(1/5)                      |       |    | 图号 | 01-DL-1-15     |



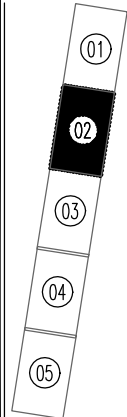
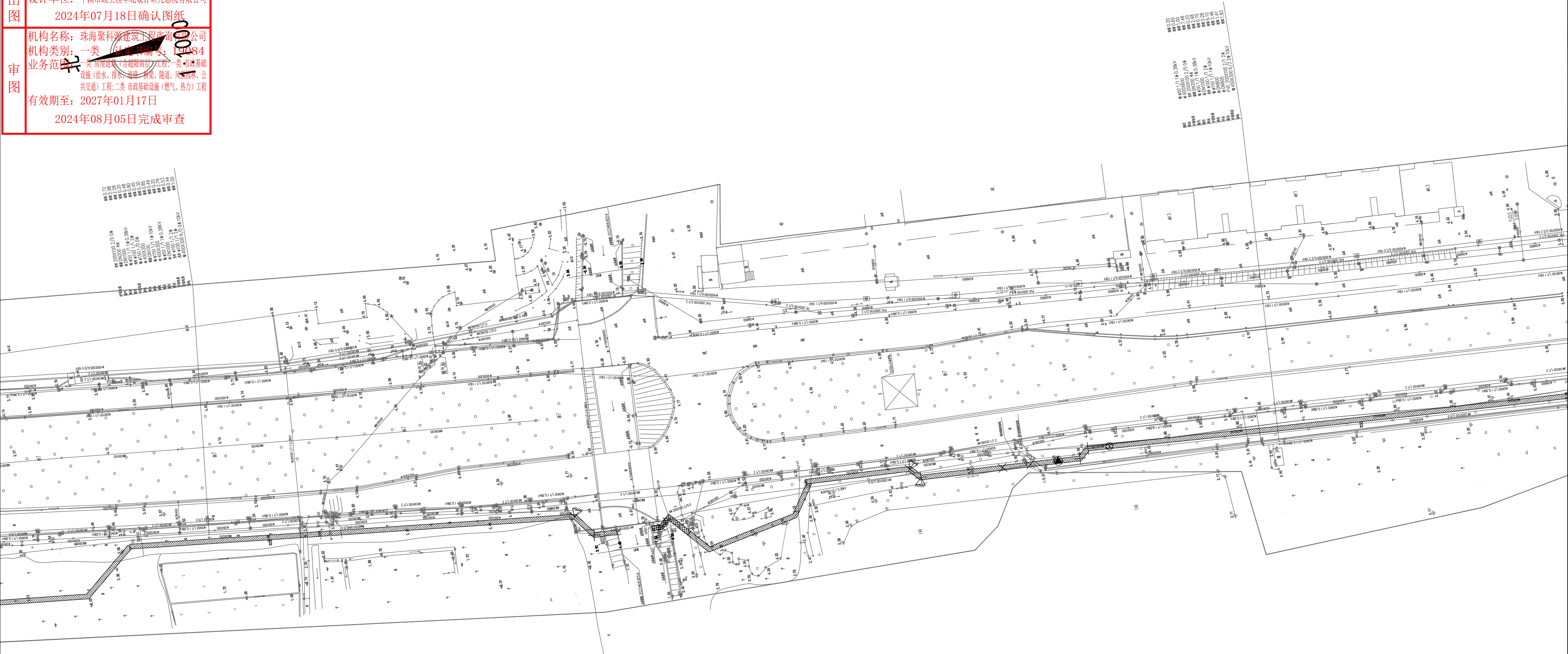
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程有限公司  
机构类别：一类  
业务证书编号：0084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



- 图例：
- 主干路混凝土路面
  - 次干路、厂区道路混凝土路面
  - 支路混凝土路面
  - 次干路、厂区混凝土加沥青路面
  - 支路混凝土加沥青路面
  - 人行道路面（透水砖）
  - 人行道路面（花岗岩）
  - 绿化带

说明：

1、平面坐标以工艺管线图为准，标高按现状标高控制；

2、路面结构设计标准轴载为双轮组单周期 BZZ-100KN，其余有特殊荷载使用要求的道路，应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载；

3、据路修复前，应检查或复测基坑边缘以外1~2倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况。对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应同时修复或采取相应的加固措施。

4、当顺向掘路宽度达到原路路幅1/2时，路面宜为全幅修复。当顺向掘路宽度超过原路路幅1/2时，应进行专项掘路修复设计，设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012（2016版）》中的相关规定。

5、当顺向掘进宽度小于原路路幅1/2时，且路面为水泥混凝土路面时，可按路面的整个板块进行

修复，为了防止路面沉降，纵向与相邻板块衔接处应设置拉杆，横向应设置传力杆。

6、掘路修复设计的路基、路面技术指标应不低于原有道路设计技术指标。

7、当路面为水泥混凝土路面时，管道埋设深度小于70cm的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网对管道进行保护，钢筋网设在距离顶面1/4~1/3厚度处，钢筋直径12mm，纵向钢筋间距100mm，横向钢筋间距200mm。配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆缩缝。

9、图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考，具体以实际计量为准。

10、本图比例1:1000。

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2025年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|                    |     |     |       |                                       |       |    |    |                |
|--------------------|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|----|----|----------------|
| 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |       |    | 日期 | 2024年06月       |
|                    |     |     |       |                                       |       |    | 阶段 | 施工图设计          |
| 审定                 | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥 李仁委 杨阳                        | 专业负责人 | 杨阳 | 比例 | 见图             |
| 审核                 | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |    | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 校核                 | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |    | 分号 | 01             |
| 设计                 | 杨阳  | 杨阳  | 图名    | 槎滘片区道路修复平面图(2/5)                      |       |    | 图号 | 01-DL-1-16     |



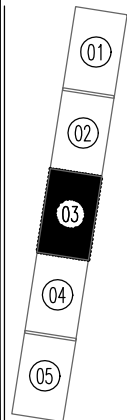
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程有限公司  
机构类别：一类  
业务范围：一类 房屋建筑、古建、高层工程、一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风、人防、公共工程）、二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



- 图例：
- 主干路混凝土路面

次干路、厂区道路混凝土路面

支路混凝土路面

次干路、厂区混凝土加沥青路面

支路混凝土加沥青路面

人行道路面（透水砖）

人行道路面（花岗岩）

绿化带
- 说明：
- 1、平面坐标以工艺管线图为准，标高按现状标高控制；

2、路面结构设计标准轴载为双轮组单周载 BZZ-100KN,其余有特殊荷载使用要求的道路，应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载；

3、道路修复前，应检查或复测基坑边缘以外1~2倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况。对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应同时修复或采取相应的加固措施。

4、当顺向掘路宽度达到原路路幅1/2时，路面宜为全幅修复。当顺向掘路宽度超过原路路幅1/2时，应进行专项掘路修复设计，设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012（2016版）》中的相关规定。

5、当顺向掘进宽度小于原路路幅1/2时，且路面为水泥混凝土路面时，可按路面的整个板块进行

- 修复，为了防止路面沉降，纵向与相邻板块衔接处应设置拉杆，横向应设置传力杆。
- 6、掘路修复设计的路基、路面技术指标应不低于原有道路设计技术指标。
- 7、当路面为水泥混凝土路面时，管道埋设深度小于70cm的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网对管道进行保护，钢筋网设在距离顶面1/4~1/3厚度处，钢筋直径12mm，纵向钢筋间距100mm，横向钢筋间距200mm。配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆缩缝。
- 9、图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考，具体以实际计量为准。
- 10、本图比例1:1000。

工程勘察设计出图专用章

(有效期至2028年12月22日)

单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司

行业：工程设计综合资质

级别：甲级 证书编号：A112000102

天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |     |       |                                       |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div><div><div></div><div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div></div></div> |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡淑祥 李仁豪 蔡淑祥                       | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨阳  | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨阳  | 图 名   | 槎滘片区道路修复平面图（3/5）                      |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-17     |



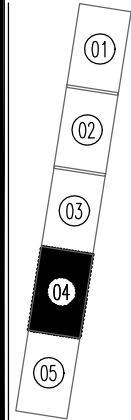
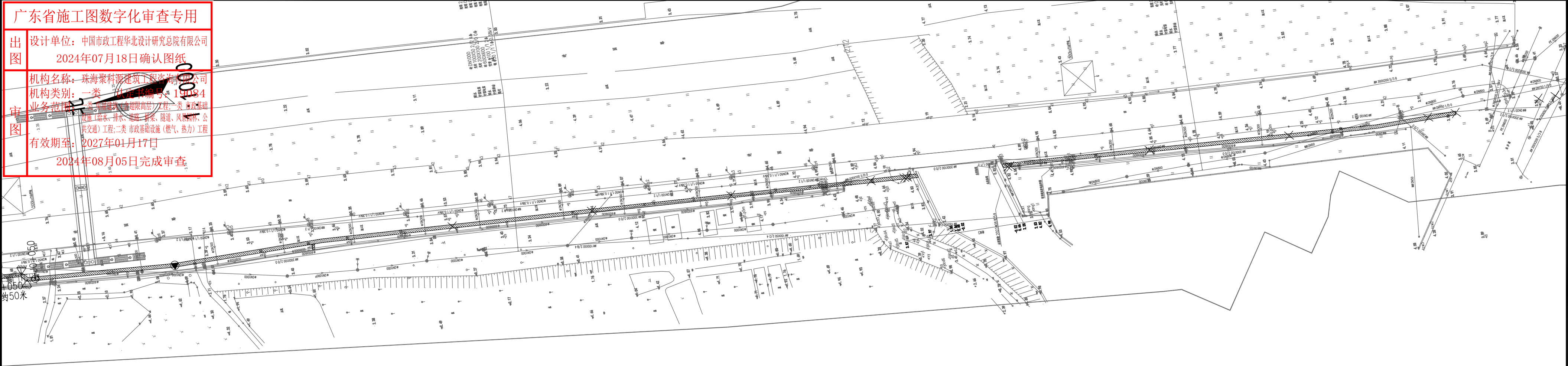
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程有限公司  
机构类别：一类  
业务编号：19084  
业务范围：城市轨道交通工程、一类市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风工程、公共交通）工程；二类市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



图例：

- 主干路混凝土路面
- 次干路、厂区道路混凝土路面
- 支路混凝土路面
- 次干路、厂区混凝土加沥青路面
- 支路混凝土加沥青路面
- 人行道路面（透水砖）
- 人行道路面（花岗岩）
- 绿化带

说明：

- 平面坐标以工艺管线图为准，标高按现状标高控制；
- 路面结构设计标准轴载为双轮组单周载 BZZ-100KN，其余有特殊荷载使用要求的道路，应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载；
- 据路修复前，应检查或复测基坑边缘以外1~2倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况。对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应同时修复或采取相应的加固措施。
- 当顺向掘路宽度达到原路路幅1/2时，路面宜为全幅修复。当顺向掘路宽度超过原路路幅1/2时，应进行专项掘路修复设计，设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012（2016版）》中的相关规定。
- 当顺向掘进宽度小于原路路幅1/2时，且路面为水泥混凝土路面时，可按路面的整个板块进行

- 修复，为了防止路面沉降，纵向与相邻板块衔接处应设置拉杆，横向应设置传力杆。
- 掘路修复设计的路基、路面技术指标应不低于原有道路设计技术指标。
  - 当路面为水泥混凝土路面时，管道埋设深度小于70cm的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网对管道进行保护，钢筋网设在距离顶面1/4~1/3厚度处，钢筋直径12mm，纵向钢筋间距100mm，横向钢筋间距200mm。配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆缩缝。
  - 图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考，具体以实际计量为准。
  - 本图比例1:1000。

工程勘察设计出图专用章


(有效期至:2028年12月22日)

单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司

行业:工程设计综合资质

级别:甲级 证书编号:A112000102

天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |     |       |                                       |       |     |     |     |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|-----|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |       |     |     | 日 期 | 2024年06月       |
|  |     |     |       |                                       |       |     |     | 阶 段 | 施工图设计          |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例 | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号 | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号 | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 槎滘片区道路修复平面图（4/5）                      |       |     |     | 图 号 | 01-DL-1-18     |



广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司

2024年07月18日确认图纸

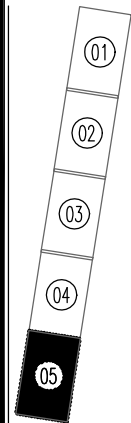
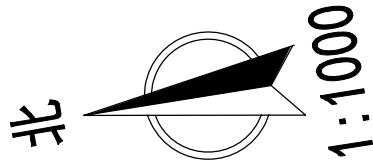
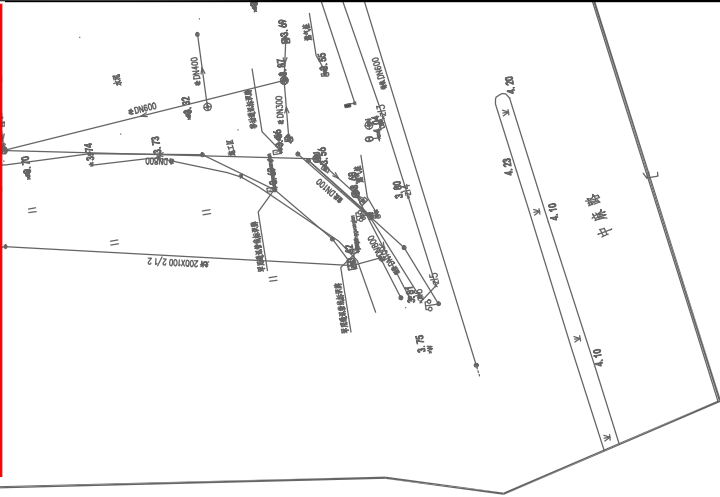
机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司

机构类别：一类 认定书编号：19084

业务类型：市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程

有效期至：2027年01月17日

2024年08月05日完成审查



- 图例：
- 主干道混凝土路面
  - 次干路、厂区道路混凝土路面
  - 支路混凝土路面
  - 次干路、厂区混凝土加沥青路面
  - 支路混凝土加沥青路面
  - 人行道路面（透水砖）
  - 人行道路面（花岗岩）
  - 绿化带

- 说明：
- 平面坐标以工艺管线图为准，标高按现状标高控制；
  - 路面结构设计标准轴载为双轮组单荷载 BZZ-100KN,其余有特殊荷载使用要求的道路，应根据具体车辆荷载确定路面结构设计荷载；
  - 掘路修复前，应检查或复测基坑边缘以外1~2倍开挖深度范围内的构筑物以及路面变形情况。对基坑开挖引起的构筑物、路面损坏应同时修复或采取相应的加固措施。
  - 当顺向掘路宽度达到原路路幅1/2时，路面宜为全幅修复。当顺向掘路宽度超过原路路幅1/2时，应进行专项掘路修复设计，设计应符合《城市道路工程设计规范CJJ37-2012（2016版）》中的相关规定。
  - 当顺向掘进宽度小于原路路幅1/2时，且路面为水泥混凝土路面时，可按路面的整个板块进行

- 修复，为了防止路面沉降，纵向与相邻板块衔接处应设置拉杆，横向应设置传力杆。
- 掘路修复设计的路基、路面技术指标应不低于原有道路设计技术指标。
  - 当路面为水泥混凝土路面时，管道埋设深度小于70cm的应该在混凝土面层中布设单层钢筋网对管道进行保护。钢筋网设在距离顶面1/4~1/3厚度处，钢筋直径12mm，纵向钢筋间距100mm，横向钢筋间距200mm。配筋混凝土面层与相邻混凝土面层之间设置传力杆缩缝。
  - 图中标注的坐标、尺寸、标高及开挖面积仅供参考，具体以实际计量为准。
  - 本图比例1:1000。

工程勘察设计出图专用章


(有效期至2028年12月22日)

单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司

行业:工程设计综合资质

级别:甲级 证书编号:A112000102

天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |     |       |                                       |         |       |     |     |     |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|---------|-------|-----|-----|-----|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |         |       |     |     | 日 期 | 2024年06月       |
|  |     |     |       |                                       |         |       |     |     | 阶 段 | 施工图设计          |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡淑祥                               | 李仁豪 蔡淑祥 | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例 | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |         |       |     |     | 工 号 | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |         |       |     |     | 分 号 | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 槎滘片区道路修复平面图（5/5）                      |         |       |     |     | 图 号 | 01-DL-1-19     |





广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位: 中国市政工程华北设计研究院有限公司

2024年07月18日确认图纸

H段 道路破除修复工程量表

审图

机构名称: 珠海聚源建筑工程有限公司

机构类别：一类 1 认定书编号：19084

**业务范围：**一类房屋建筑（含超限高层）工程、一类市政基础

以地(组小、排小、地组、排条、院地、风景四排、公  
共交通)下和一半,主政其列设放(横街、25cm、0.0

有效期至: 2027年01月17日 20cm 5%

|          |   |         |
|----------|---|---------|
| 主干路混凝土路面 | 5 | 20cm 4% |
|----------|---|---------|

|   |   |  |                |        |         |
|---|---|--|----------------|--------|---------|
| 2024年07月18日确认图式                         |   |  |                |        |         |
| 有效期至：<br>2027年01月17日<br>2024年08月05日完成审查 | 机构名称：珠海聚峰源建筑工程咨询有限公司  | 量名称                                      | 单位             | 数量     | 备注      |
|   | 机构类别：一类 认定书编号：190984  |  |                |        |         |
|   | 业务范围：一类 房屋建筑工程（含超高层）工程、市政基础设施工程（给水、排水、道路、桥梁、隧道、轨道交通）、二类 市政基础设施（燃气、热力、供水、污水）工程 |  |                |        |         |
|   |   | 破除开挖25cm厚现状水泥路面                          | m <sup>2</sup> | 62.4   |         |
|   |   | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                          | m <sup>2</sup> | 62.4   |         |
|   |   | 25cm C4水泥混凝土                             | m <sup>2</sup> | 62.4   |         |
|   |   | 20cm 5%水泥稳定碎石                            | m <sup>2</sup> | 62.4   |         |
|   |   | 20cm 4%水泥稳定碎石                            | m <sup>2</sup> | 62.4   |         |
|   |   | 混凝土路面拉杆—φ14，L=70cm                       | 根              | 53     |         |
|   |   | 传力杆—φ28，L=45cm                           | 根              | 14     |         |
|   | 路面切缝  | m  | 42             |        |         |
| 次干路、厂区道路<br>混凝土路面                       | 1   | 破除开挖22cm厚现状水泥路面                          | m <sup>2</sup> | 11.1   |         |
|   |   | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                          | m <sup>2</sup> | 11.1   |         |
|   | 3   | 22cm C35水泥混凝土                            | m <sup>2</sup> | 11.1   |         |
|   | 4   | 20cm 5%水泥稳定碎石                            | m <sup>2</sup> | 11.1   |         |
|   | 5   | 20cm 4%水泥稳定碎石                            | m <sup>2</sup> | 11     |         |
|   | 6   | 混凝土路面拉杆—φ14，L=70cm                       | 根              | 9      |         |
|   | 7   | 传力杆—φ28，L=45cm                           | 根              | 0      |         |
|   | 8   | 路面切缝                                     | m              | 7      |         |
| 次干路复合路面                                 | 1   | 破除开挖4cm厚现状沥青路面                           | m <sup>2</sup> | 194    |         |
|   | 2   | 破除开挖6cm厚现状沥青路面                           | m <sup>2</sup> | 149.7  |         |
|   | 3   | 破除开挖22cm厚现状水泥砼板                          | m <sup>2</sup> | 105.4  |         |
|   | 4   | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                          | m <sup>2</sup> | 105.4  |         |
|   | 5   | 4cm 细粒式SBS改性沥青砼（AC-13C）                  | m <sup>2</sup> | 194    |         |
|   | 6   | 乳化沥青粘油层（PC-3，用量0.3~0.6L/m <sup>2</sup> ） | m <sup>2</sup> | 194    |         |
|   | 7   | 6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）                     | m <sup>2</sup> | 149.7  |         |
|   | 8   | 改性热沥青黏层（1.6~2.0kg/m <sup>2</sup> ）       | m <sup>2</sup> | 149.7  |         |
|   | 9   | 玻璃纤维土工格栅                                 | m <sup>2</sup> | 149.7  |         |
|   | 10  | 22cm C35水泥混凝土面层                          | m <sup>2</sup> | 105.4  |         |
|   | 11  | 20cm 5%水泥稳定碎石                            | m <sup>2</sup> | 105.4  |         |
|   | 12  | 20cm 4%水泥稳定碎石                            | m <sup>2</sup> | 105.4  |         |
|   | 13  | 混凝土路面拉杆—φ14，L=70cm                       | 根              | 84     |         |
|   | 14  | 传力杆—φ28，L=45cm                           | 根              | 14     |         |
|   | 15  | 路面切缝                                     | m              | 66     |         |
| 人行道修复（花岗岩）                              | 1   | 破除开挖5cm厚人行道花岗岩                           | m <sup>2</sup> | 53.5   |         |
|   | 2   | 破除开挖17cm厚现状水泥基层                          | m <sup>2</sup> | 53.5   |         |
|   | 3   | 30X30X5cm花岗岩                             | m <sup>2</sup> | 53.5   |         |
|   | 4   | 2cm DS M15干混预拌砂浆                         | m <sup>2</sup> | 53.5   |         |
|   | 5   | 15cm C15素砼（按4~6m分仓路格浇筑）                  | m <sup>2</sup> | 53.5   |         |
| 路缘石                                     |   | 15X35X100cm 花岗岩立缘石                       | m              | 491    |         |
| 绿化带                                     | 1   | 绿化带拆除                                    | m <sup>2</sup> | 3153.4 | 暂按台湾草考虑 |
|   | 2   | 绿化带恢复                                    | m <sup>2</sup> | 3153.4 |         |

H段 交通疏散工程量表

| 编号 | 计量名称    | 单位  | 数量   |
|----|---------|-----|------|
| 1  | 水马      | (个) | 3713 |
| 2  | 彩钢板围挡   | (m) | 307  |
| 3  | 锥形交通标   | (个) | 157  |
| 4  | 夜间警示闪光灯 | (套) | 682  |
| 5  | 太阳能施工牌  | (块) | 331  |
| 6  | 太阳能导向牌  | (套) | 5    |
| 7  | 小型指示牌   | (套) | 2    |
| 8  | 防撞沙桶    | (个) | 5    |
| 9  | 铁马      | (个) | 471  |
| 10 | 标线      | m2  | 22.5 |

## 道路工程数量汇总表

1段 道路破除修复工程量表

|               | 编号 | 计量名称                                       | 单位             | 数量   | 备注      |
|---------------|----|--|----------------|------|---------|
| 主干路混凝土路面      | 1  | 破除开挖25cm厚现状水泥路面                            | m <sup>2</sup> | 0    |         |
|               | 2  | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                            | m <sup>2</sup> | 0    |         |
|               | 3  | 25cm C40水泥混凝土                              | m <sup>2</sup> | 0    |         |
|               | 4  | 20cm 5%水泥稳定碎石                              | m <sup>2</sup> | 0    |         |
|               | 5  | 20cm 4%水泥稳定碎石                              | m <sup>2</sup> | 0    |         |
|               | 6  | 混凝土路面拉杆— $\Phi$ 14, L=70cm                 | 根              | 0    |         |
|               | 7  | 传力杆— $\Phi$ 28, L=45cm                     | 根              | 0    |         |
|               | 8  | 路面切缝                                       | m              | 0    |         |
| 次干路、厂区道路混凝土路面 | 1  | 破除开挖22cm厚现状水泥路面                            | m <sup>2</sup> | 21.7 |         |
|               | 2  | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                            | m <sup>2</sup> | 21.7 |         |
|               | 3  | 22cm C35水泥混凝土                              | m <sup>2</sup> | 21.7 |         |
|               | 4  | 20cm 5%水泥稳定碎石                              | m <sup>2</sup> | 21.7 |         |
|               | 5  | 20cm 4%水泥稳定碎石                              | m <sup>2</sup> | 22   |         |
|               | 6  | 混凝土路面拉杆— $\Phi$ 14, L=70cm                 | 根              | 55   |         |
|               | 7  | 传力杆— $\Phi$ 28, L=45cm                     | 根              | 0    |         |
|               | 8  | 路面切缝                                       | m              | 44   |         |
| 次干路复合路面       | 1  | 破除开挖4cm厚现状沥青路面                             | m <sup>2</sup> | 87.9 |         |
|               | 2  | 破除开挖6cm厚现状沥青路面                             | m <sup>2</sup> | 66.5 |         |
|               | 3  | 破除开挖22cm厚现状水泥砼板                            | m <sup>2</sup> | 45.1 |         |
|               | 4  | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                            | m <sup>2</sup> | 45.1 |         |
|               | 5  | 4cm 细粒式SBS改性沥青砼 (AC-13C)                   | m <sup>2</sup> | 87.9 |         |
|               | 6  | 乳化沥青粘油层 (PC-3, 用量0.3~0.6L/m <sup>2</sup> ) | m <sup>2</sup> | 87.9 |         |
|               | 7  | 6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)                      | m <sup>2</sup> | 66.5 |         |
|               | 8  | 改性热沥青黏层 (1.6~2.0kg/m <sup>2</sup> )        | m <sup>2</sup> | 66.5 |         |
|               | 9  | 玻璃纤维土工格栅                                   | m <sup>2</sup> | 66.5 |         |
|               | 10 | 22cm C35水泥混凝土面层                            | m <sup>2</sup> | 45.1 |         |
|               | 11 | 20cm 5%水泥稳定碎石                              | m <sup>2</sup> | 45.1 |         |
|               | 12 | 20cm 4%水泥稳定碎石                              | m <sup>2</sup> | 45.1 |         |
|               | 13 | 混凝土路面拉杆— $\Phi$ 14, L=70cm                 | 根              | 41   |         |
|               | 14 | 传力杆— $\Phi$ 28, L=45cm                     | 根              | 14   |         |
|               | 15 | 路面切缝                                       | m              | 32   |         |
| 人行道修复(透水砖)    | 1  | 拆除5cm厚人行道板砖                                | m <sup>2</sup> | 36.9 |         |
|               | 2  | 挖除17cm厚水泥稳定层基层                             | m <sup>2</sup> | 36.9 |         |
|               | 3  | 30X30X5cm 预制C30彩色砼透水砖 (荷兰砖)                | m <sup>2</sup> | 36.9 |         |
|               | 4  | 2cm DS M15干混预拌砂浆                           | m <sup>2</sup> | 36.9 |         |
|               | 5  | 15cm C15素砼 (按4~6m分岔路格浇筑)                   | m <sup>2</sup> | 36.9 |         |
| 路缘石           | 1  | 15X35X100cm 花岗岩立缘石                         | m              | 45.6 |         |
| 绿化带           | 1  | 绿化带挖除                                      | m <sup>2</sup> | 0    | 暂按台湾草考虑 |
|               | 2  | 绿化带恢复                                      | m <sup>2</sup> | 0    |         |

### 1段 交通疏散工程量表

| 编号 | 计量名称    | 单位  | 数量   |
|----|---------|-----|------|
| 1  | 水马      | (个) | 340  |
| 2  | 彩钢板围挡   | (m) | 315  |
| 3  | 锥形交通标   | (个) | 59   |
| 4  | 夜间警示闪光灯 | (套) | 65   |
| 5  | 太阳能施工牌  | (块) | 12   |
| 6  | 太阳能导向牌  | (套) | 10   |
| 7  | 小型指示牌   | (套) | 4    |
| 8  | 防撞沙桶    | (个) | 11   |
| 9  | 铁马      | (个) | 30   |
| 10 | 标线      | m2  | 22.5 |


J段 道路破除修复工程量表

|               | 编号 | 计量名称                                      | 单位             | 数量    | 备注       |
|---------------|----|---|----------------|-------|----------|
| 主干路混凝土路面      | 1  | 破除开挖25cm厚现状水泥路面                           | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 2  | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                           | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 3  | 25cm C40水泥混凝土                             | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 4  | 20cm 5%水泥稳定碎石                             | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 5  | 20cm 4%水泥稳定碎石                             | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 6  | 混凝土路面拉杆-Φ14, L=70cm                       | 根              | 0     |          |
|               | 7  | 传力杆-Φ28, L=45cm                           | 根              | 0     |          |
|               | 8  | 路面切缝                                      | m              | 0     |          |
| 次干路、厂区道路混凝土路面 | 1  | 破除开挖22cm厚现状水泥路面                           | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 2  | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                           | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 3  | 22cm C35水泥混凝土                             | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 4  | 20cm 5%水泥稳定碎石                             | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 5  | 20cm 4%水泥稳定碎石                             | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 6  | 混凝土路面拉杆-Φ14, L=70cm                       | 根              | 0     |          |
|               | 7  | 传力杆-Φ28, L=45cm                           | 根              | 0     |          |
|               | 8  | 路面切缝                                      | m              | 0     |          |
| 次干路复合路面       | 1  | 破除开挖4cm厚现状沥青路面                            | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 2  | 破除开挖6cm厚现状沥青路面                            | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 3  | 破除开挖22cm厚现状水泥砼板                           | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 4  | 破除开挖40cm厚现状水泥基层                           | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 5  | 4cm 细粒式SBS改性沥青砼(AC-13C)                   | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 6  | 乳化沥青粘油层(PC-3, 用量0.3~0.6L/m <sup>2</sup> ) | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 7  | 6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)                      | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 8  | 改性热沥青黏层(1.6~2.0kg/m <sup>2</sup> )        | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 9  | 玻璃纤维土工格栅                                  | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 10 | 22cm C35水泥混凝土面层                           | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 11 | 20cm 5%水泥稳定碎石                             | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 12 | 20cm 4%水泥稳定碎石                             | m <sup>2</sup> | 0     |          |
|               | 13 | 混凝土路面拉杆-Φ14, L=70cm                       | 根              | 0     |          |
|               | 14 | 传力杆-Φ28, L=45cm                           | 根              | 0     |          |
|               | 15 | 路面切缝                                      | m              | 0     |          |
| 人行道修复(花岗岩)    | 1  | 破除开挖5cm厚人行道花岗岩                            | m <sup>2</sup> | 5.1   |          |
|               | 2  | 破除开挖17cm厚现状水泥基层                           | m <sup>2</sup> | 5.1   |          |
|               | 3  | 30X30X5cm花岗岩                              | m <sup>2</sup> | 5.1   |          |
|               | 4  | 2cm DS M15干混预拌砂浆                          | m <sup>2</sup> | 5.1   |          |
|               | 5  | 15cm C15素砼(按4~6m分仓路格浇筑)                   | m <sup>2</sup> | 5.1   |          |
| 路缘石           | 1  | 15X35X100cm 花岗岩立缘石                        | m              | 51    |          |
| 绿化带           | 1  | 绿化带清除                                     | m <sup>2</sup> | 686.3 | 暂按台湾标准考虑 |
|               | 2  | 绿化带恢复                                     | m <sup>2</sup> | 686.3 |          |

J段 交通疏解工程量表

| 编号 | 计量名称    | 单位             | 数量   |
|----|---------|----------------|------|
| 1  | 水马      | (个)            | 1199 |
| 2  | 彩钢板围挡   | (m)            | 0    |
| 3  | 锥形交通标   | (个)            | 44   |
| 4  | 夜间警示闪光灯 | (套)            | 220  |
| 5  | 太阳能施工牌  | (块)            | 110  |
| 6  | 太阳能导向牌  | (套)            | 0    |
| 7  | 小型指示牌   | (套)            | 0    |
| 8  | 防撞沙桶    | (个)            | 0    |
| 9  | 铁马      | (个)            | 154  |
| 10 | 标线      | m <sup>2</sup> | 0    |

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |     |       |   |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |   |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |   |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥                                 | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造工程项目<br>中堂镇北海产业园区、槎涌片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 校  | 熊煥伟 | 熊煥伟 | 设计项目  | 道路工程                                    |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 槎涌片区道路工程及交通疏解数量汇总表                      |       |     |     | 图 号      | 01-DL-1-21     |

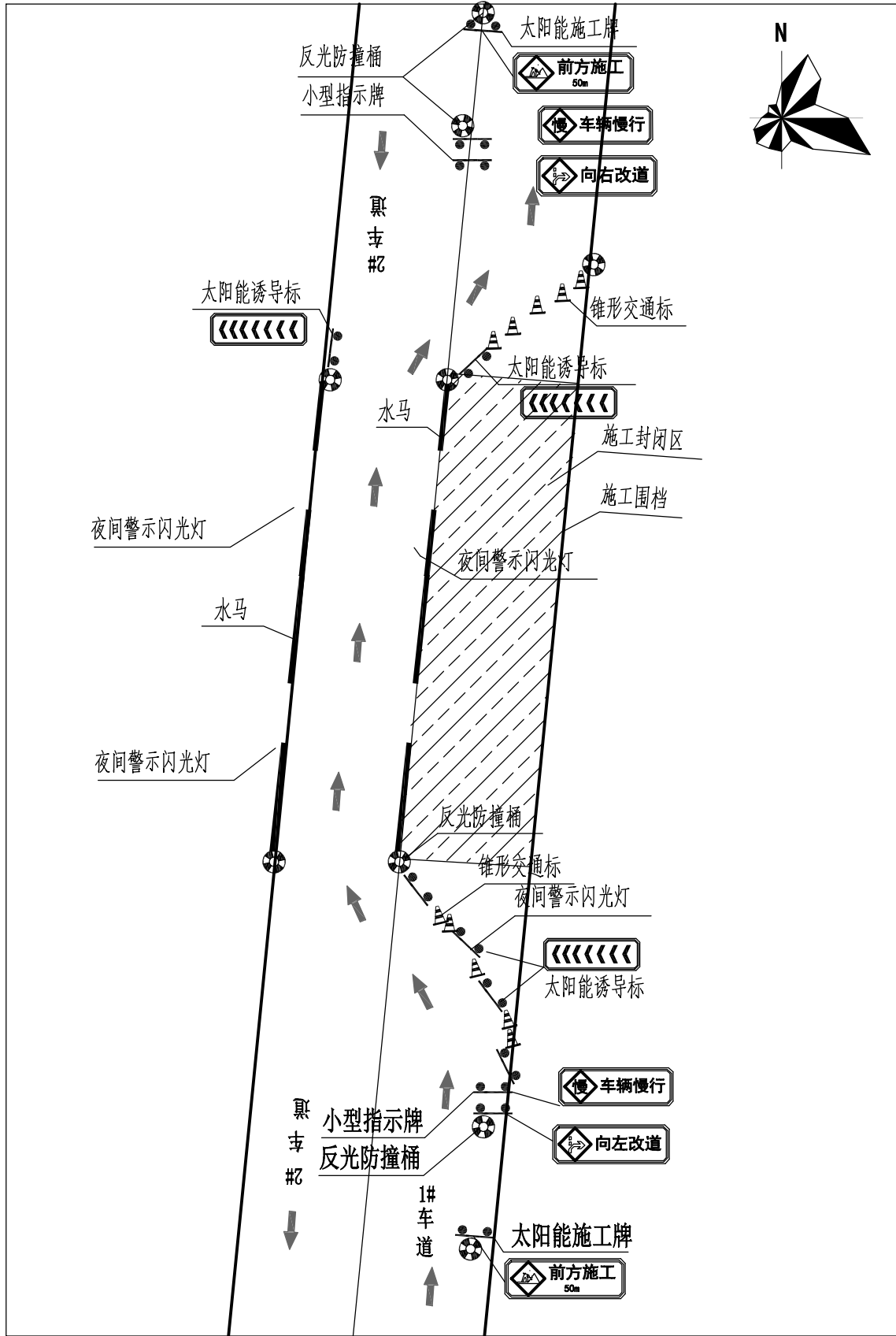
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



1# 车道封闭交通疏解图

图例

施工区域封闭围挡

铁马

路栏式标志

水马

太阳能诱导标

闪光灯

小型指示牌

锥形交通标

太阳能施工牌

反光防撞桶

工程数量表

| 序号 | 项目名称    | 单位 | 单段数量 | 规格       | 备注 |
|----|---------|----|------|----------|----|
| 1  | 水马      | 个  | 231  |          |    |
| 2  | 锥形交通标   | 个  | 25   |          |    |
| 3  | 夜间警示闪光灯 | 套  | 40   |          |    |
| 4  | 太阳能施工牌  | 块  | 2    | 1.2x0.5m |    |
| 5  | 太阳能导向牌  | 套  | 8    | 1.4x0.4m |    |
| 6  | 小型指示牌   | 套  | 4    | 0.8x0.6m |    |
| 7  | 防撞沙桶    | 个  | 9    |          |    |
| 8  | 铁马      | 个  | 12   |          |    |
| 9  | 施工围挡    | 米  | 307  |          |    |

说明：

一、设计依据：

- (1) 《中华人民共和国道路交通安全法》
- (2) 《高速公路交通管理办法》
- (3) 《道路交通标线和标志》（GB 5768-2009）

二、交通疏解方案：

现有车道为双向2车道，为保证管线开挖施工期间正常通行和行车安全，避免交通事故和施工安全事故的发生，特进行本次交通疏解方案设计，具体如下：

- 1.根据设计管线的具体位置，施工时每次封闭一个车道进行施工，预留剩余一个车道正常通车，施工时应配合人工车流导使来回车辆依次有序的通过施工段每段封闭长度150米。每段施工完成后应及时回填沟槽及恢复路面，要求恢复路面达到强度可通车后方可进行下阶段施工。
- 2.在离施工区域前50m设置“前方道路施工，车辆慢行，”的道路施工警示牌；后续依次设置“道路施工”、“向左改道”等警示牌；再设置交通导向牌、防撞沙桶，并设置间隔为2米的锥形交通标，并用反光带连接，以引导汽车由变道行驶。过了施工区域以后，汽车可以根据交通导向牌锥形交通标引导缓缓恢复封闭车道，施工区域同时活动护栏、铁马上设置夜间警示闪光灯。

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2025年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|   |     |     |       |                                       |       |     |     |                |    |
|---|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|----------------|----|
| <div><div><div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div></div></div> |     |     |       |                                       |       |     | 日 期 | 2024年06月       |    |
|   |     |     |       |                                       |       |     | 阶 段 | 施工图设计          |    |
| 审 定   | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡淑祥 李万百                           | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例            | 见图 |
| 审 核   | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     | 工 号 | 2021-S-822-007 |    |
| 校 核   | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     | 分 号 | 01             |    |
| 设 计   | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 交通疏解做法（1/4）                           |       |     | 图 号 | 01-DL-2-01     |    |



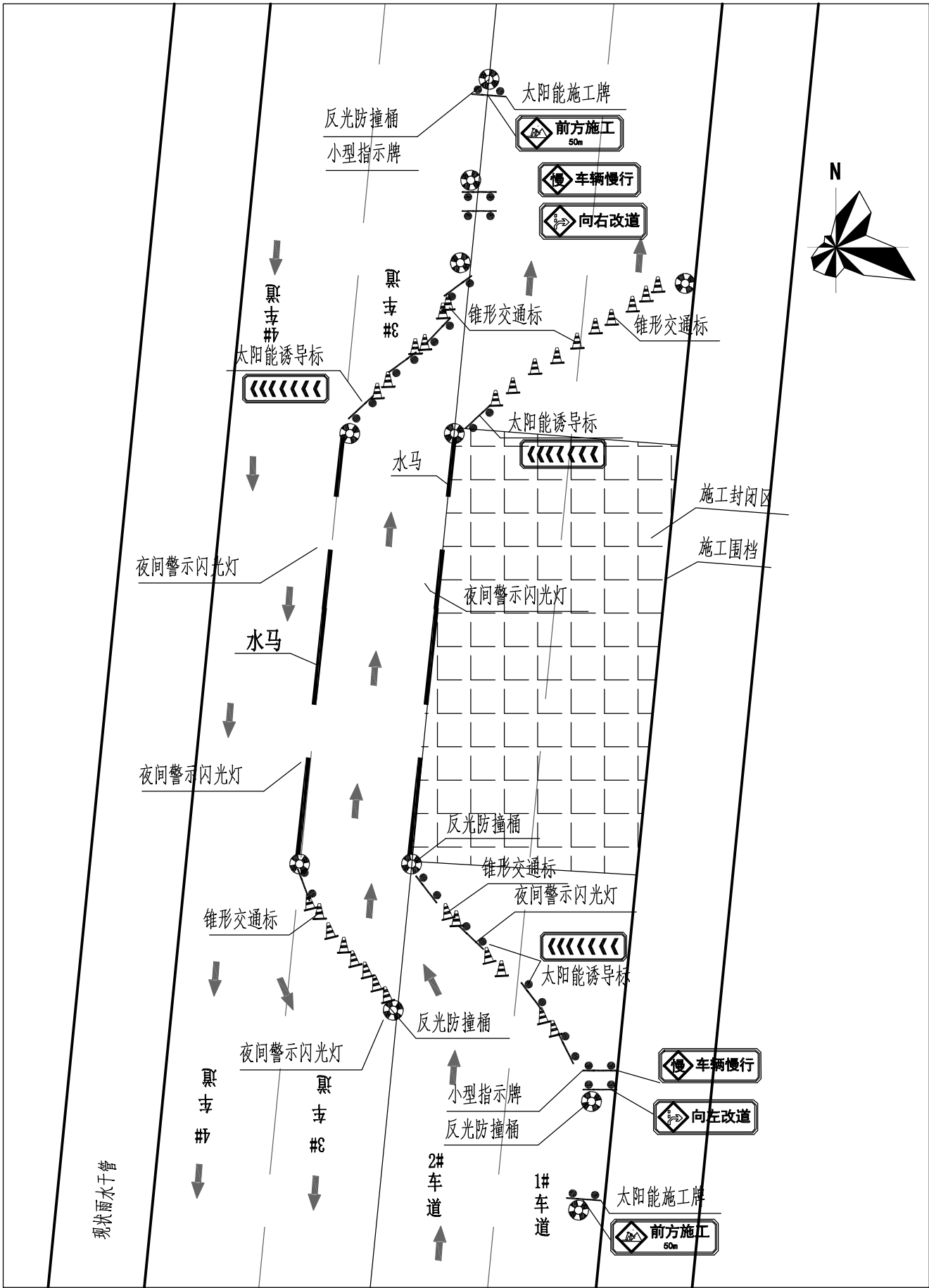
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日 确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类    认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日 完成审查



1#、2#车道封闭交通疏解图

| 图 例      |       |
|----------|-------|
| 施工区域封闭围挡 | 铁 马   |
| 路栏式标志    | 水 马   |
| 太阳能诱导标   | 闪 灯   |
| 小型指示牌    | 锥形交通标 |
| 太阳能施工牌   |       |
| 反光防撞桶    |       |

工程数量表

| 序号 | 项目名称    | 单位 | 单段数量 | 规格       | 备 注 |
|----|---------|----|------|----------|-----|
| 1  | 水 马     | 个  | 231  |          |     |
| 2  | 锥形交通标   | 个  | 55   |          |     |
| 3  | 夜间警示闪光灯 | 套  | 45   |          |     |
| 4  | 太阳能施工牌  | 块  | 2    | 1.2x0.5m |     |
| 5  | 太阳能导向牌  | 套  | 10   | 1.4x0.4m |     |
| 6  | 小型指示牌   | 套  | 4    | 0.8x0.6m |     |
| 7  | 防撞沙桶    | 个  | 11   |          |     |
| 8  | 铁 马     | 个  | 16   |          |     |
| 9  | 施工围挡    | 米  | 315  |          |     |

说 明：

一、设计依据：

- 《中华人民共和国道路交通安全法》
- 《高速公路交通管理办法》
- 《道路交通标线和标志》（GB 5768-2009）

二、交通疏解方案：

现有车道为双向4车道，为保证管线开挖施工期间正常通行和行车安全，避免交通事故和施工安全事故的发生，特进行本次交通疏解方案设计如下：

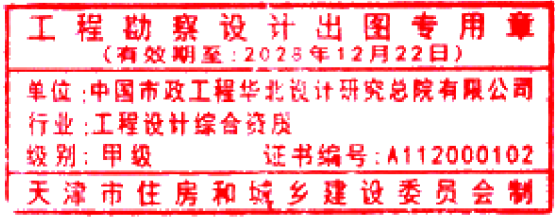
1. 根据设计管线的具体位置，施工时每次封闭一个车道进行施工，预留剩余三个车道正常通车，每段封闭长度150米。


每段施工完成后应及时回填沟槽及恢复路面，要求恢复路面达到强度可通车后方可进行下阶段施工。

2. 在离施工区域前50m设置“前方道路施工，车辆慢行”，的道路施工警示牌；后续依次设置“道路施工”、“向左改道”等警示牌；

再设置交通导向牌、防撞沙桶，并设置间隔为2米的锥形交通标，并用反光带连接，以引导汽车由变道行驶。过了施工区域以后，汽车可以根据交通

导向牌锥形交通标引导缓缓恢复封闭车道，施工区域同时活动护栏、铁马上设置夜间警示闪光灯。



|  |     |     |       |                                       |     |       |     |     |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------------|
|  中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |     |       |     | 日 期 | 2024年06月       |
|  |     |     |       |                                       |     |       |     | 阶 段 | 施工图设计          |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 李万百 | 专业负责人 | 杨 阳 | 比 例 | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |     |       |     | 工 号 | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |     |       |     | 分 号 | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 交通疏解做法（2/4）                           |     |       |     | 图 号 | 01-DL-2-02     |

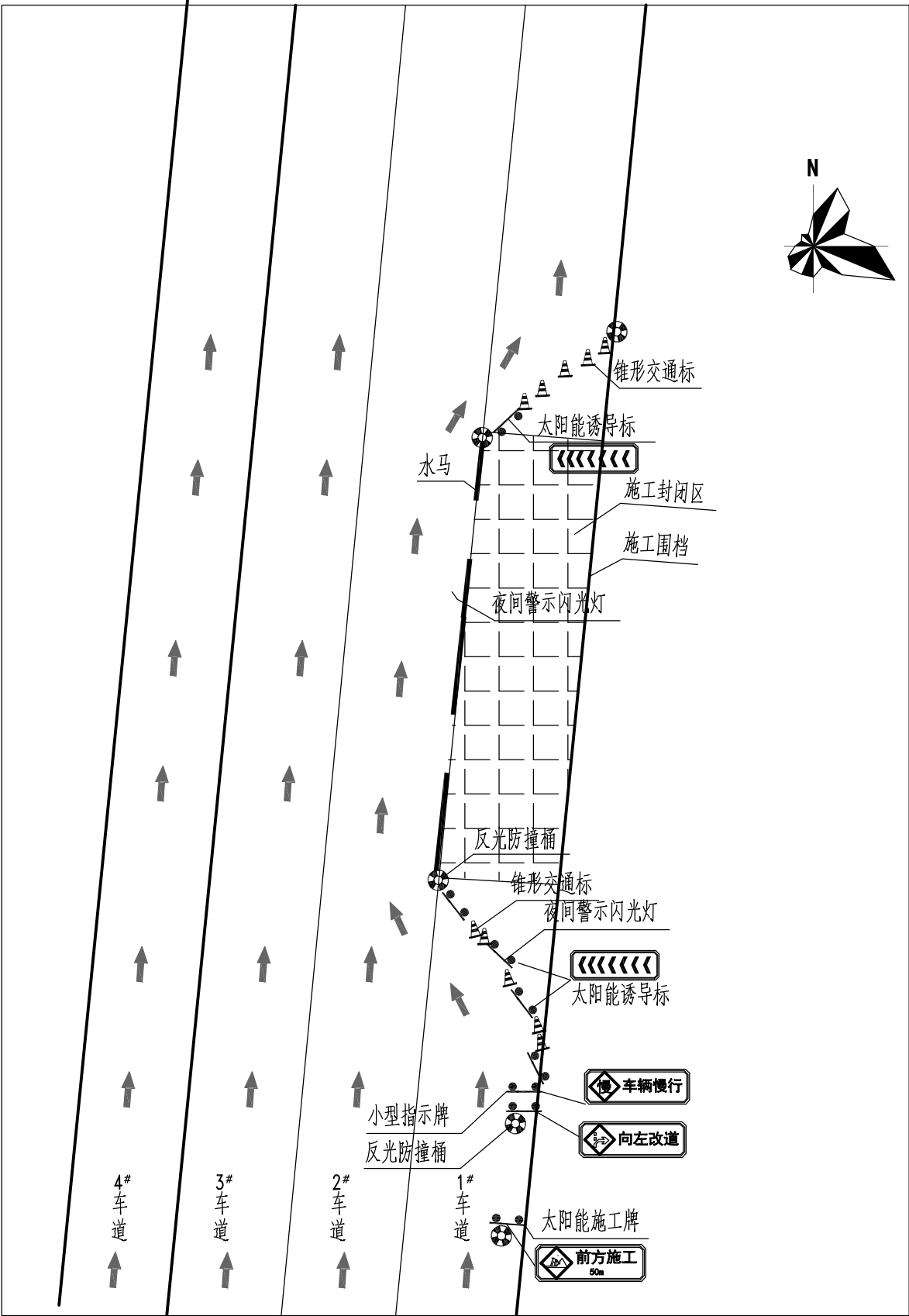
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日 确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类    认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日 完成审查



1# 车道封闭交通疏解图

图例

施工区域封闭围挡

铁马

路栏式标志

水马

太阳能诱导标

闪光灯

小型指示牌

锥形交通标

太阳能施工牌

反光防撞桶

工程数量表

| 序号 | 项目名称    | 单位 | 单段数量 | 规格       | 备注 |
|----|---------|----|------|----------|----|
| 1  | 水马      | 个  | 116  |          |    |
| 2  | 锥形交通标   | 个  | 25   |          |    |
| 3  | 夜间警示闪光灯 | 套  | 22   |          |    |
| 4  | 太阳能施工牌  | 块  | 1    | 1.2x0.5m |    |
| 5  | 太阳能导向牌  | 套  | 5    | 1.4x0.4m |    |
| 6  | 小型指示牌   | 套  | 2    | 0.8x0.6m |    |
| 7  | 防撞沙桶    | 个  | 5    |          |    |
| 8  | 铁马      | 个  | 9    |          |    |
| 9  | 施工围挡    | 米  | 307  |          |    |

说明：

- 一、设计依据：
- （1）《中华人民共和国道路交通安全法》
- （2）《高速公路交通管理办法》
- （3）《道路交通标线和标志》（GB 5768-2009）

二、交通疏解方案：

现有车道为双向6车道，为保证管线开挖施工期间正常通行和行车安全，避免交通事故和施工安全事故的发生，特进行本次交通疏解方案设计，具体如下：

1. 根据设计管线的具体位置，施工时每次封闭一个车道进行施工，预留剩余两个车道正常通车，施工时应该配合人工车流导使来回车辆依次有序的通过施工段，每段封闭长度150米。每段施工完成后应及时回填沟槽及恢复路面，要求恢复路面达到强度可通车后方可进行下阶段施工。

2. 在离施工区域前50m设置“前方道路施工，车辆慢行”，的道路施工警示牌；后续依次设置“道路施工”、“向左改道”等警示牌；再设置交通导向牌、防撞沙桶，并设置间隔为2米的锥形交通标，并用反光带连接，以引导汽车由变道行驶。过了施工区域以后，汽车可以根据交通导向牌锥形交通标引导缓缓恢复封闭车道，施工区域同时活动护栏，铁马上设置夜间警示闪光灯。

工程勘察设计出图专用章


(有效期至:2028年12月22日)

单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司

行业:工程设计综合资质

级别:甲级    证书编号:A112000102

天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |     |       |                                       |     |     |       |     |     |          |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-----|-----|-------|-----|-----|----------|----------------|
| <div><div></div><div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div></div> |     |     |       |                                       |     |     |       |     | 日 期 | 2024年06月 |                |
|  |     |     |       |                                       |     |     |       |     | 阶 段 | 施工图设计    |                |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应                                   | 蔡报祥 | 刘仁豪 | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例      | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |     |     |       |     |     | 工 号      | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |     |     |       |     |     | 分 号      | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 交通疏解做法（3/4）                           |     |     |       |     |     | 图 号      | 01-DL-2-03     |



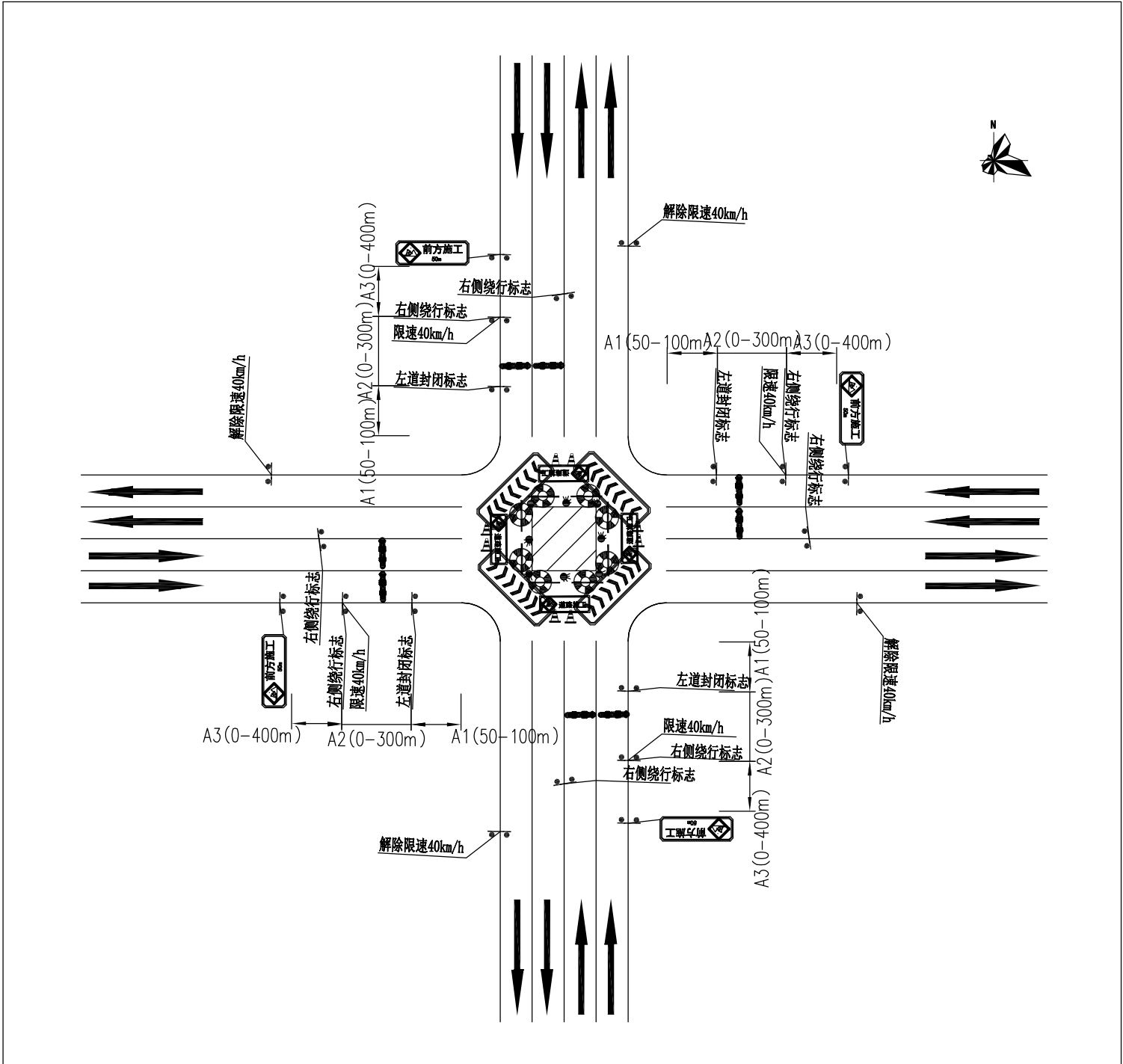
广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类    认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



说明：

一、设计依据：

- (1) 《中华人民共和国道路交通安全法》
- (2) 《高速公路交通管理办法》
- (3) 《道路交通标线和标志》(GB 5768-2009)

二、交通疏解方案：

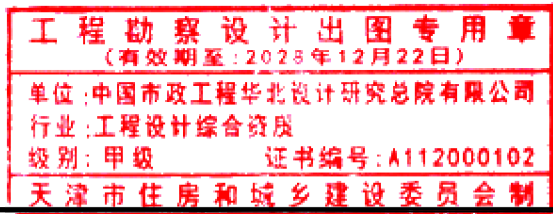
现有车道为双向4车道，为保证管线开挖路口施工期间正常通行和行车安全，避免交通事故和施工安全事故的发生，特进行本次交通疏解方案设计，具体如下：


- 根据设计管线的具体位置，施工时封闭路口中心位置进行施工，施工时应该配合人工车流导使来回车辆依次有序的通过施工段。每段施工完成后应及时回填沟槽及恢复路面，要求恢复路面达到强度可通车后方可进行下阶段施工。
- 在各路离施工区域交叉路口根据规范要求设置A1、A2、A3三个预警区，然后依次设置“前方道路施工，车辆慢行”，“的道路施工警示牌；后续依次设置“限速40km/h”、“道路施工”、“向左/向右改道”等警示牌；再设置交通导向牌、防撞沙桶，并用反光带连接，以引导汽车由变道行驶。过了施工区域以后，汽车可以根据交通导向牌锥形交通标引导缓缓恢复封闭车道，施工区域同时活动护栏，铁马上设置夜间警示闪光灯。

| 图 例      |  |       |
|----------|--|-------|
| 施工区域封闭围挡 |  | 铁 马   |
| 路栏式标志    |  | 水 马   |
| 太阳能诱导标   |  | 闪 灯   |
| 小型指示牌    |  | 锥形交通标 |
| 太阳能施工牌   |  | 减速带   |
| 反光防撞桶    |  |       |

交通疏解工程数量表

| 序号 | 项目名称    | 单位 | 数量 | 规格        | 备 注        |
|----|---------|----|----|-----------|------------|
| 1  | 锥形交通标   | 个  | 8  |           |            |
| 2  | 夜间警示闪光灯 | 套  | 8  |           |            |
| 3  | 太阳能施工牌  | 块  | 8  | 1.2x0.5m  |            |
| 4  | 太阳能导向牌  | 套  | 4  | 1.4x0.4m  |            |
| 5  | 小型指示牌   | 套  | 20 | 0.8x0.6m  |            |
| 6  | 防撞沙桶    | 个  | 8  |           |            |
| 7  | 铁 马     | 个  | 32 | 悬挂交通标识牌使用 |            |
| 8  | 水 马     | 个  | 16 | 1.3x0.4m  |            |
| 9  | 施工围挡    | 米  | 20 | h=2.0m    |            |
| 10 | 减速带     | 米  |    |           | 按照实际车道宽度设置 |



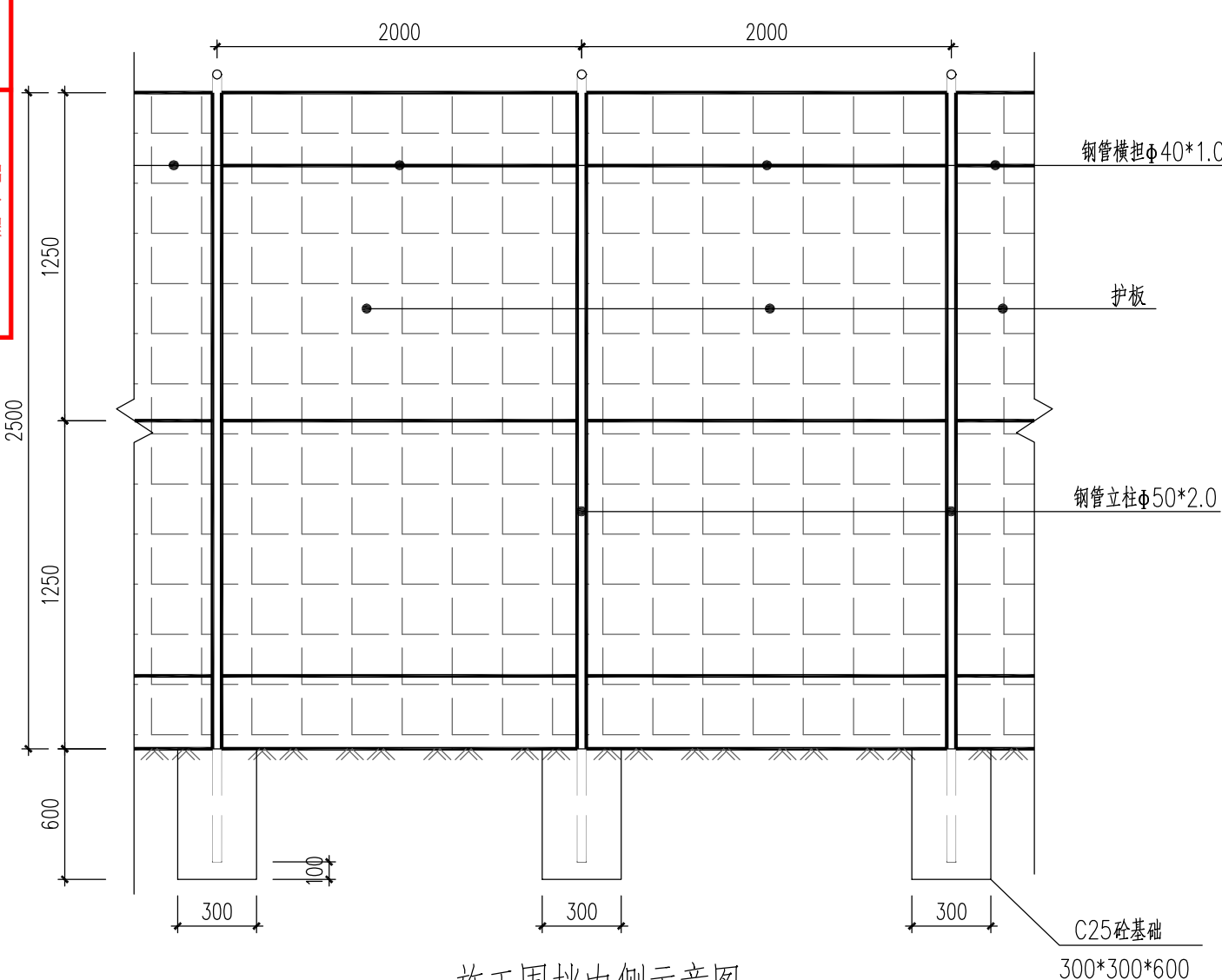
|  |     |     |       |                                       |       |     |     |     |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|-----|----------------|
|  中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |       |     |     | 日 期 | 2024年06月       |
|  |     |     |       |                                       |       |     |     | 阶 段 | 施工图设计          |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡报祥 李仁豪 杨 阳                       | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例 | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号 | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号 | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 交通疏解做法 (4/4)                          |       |     |     | 图 号 | 01-DL-2-04     |

## 广东省施工图数字化审查专用

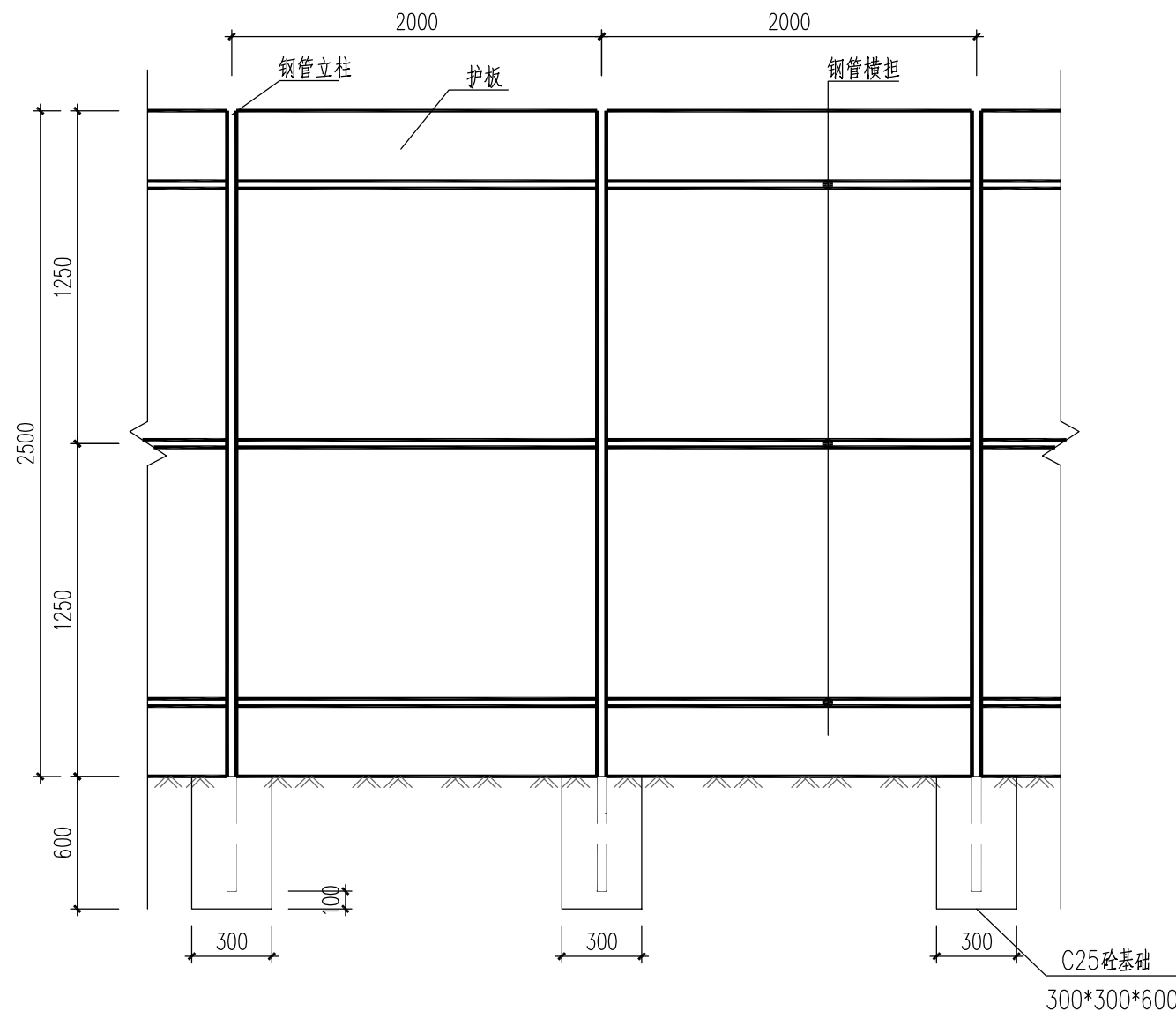
出图

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类 认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查

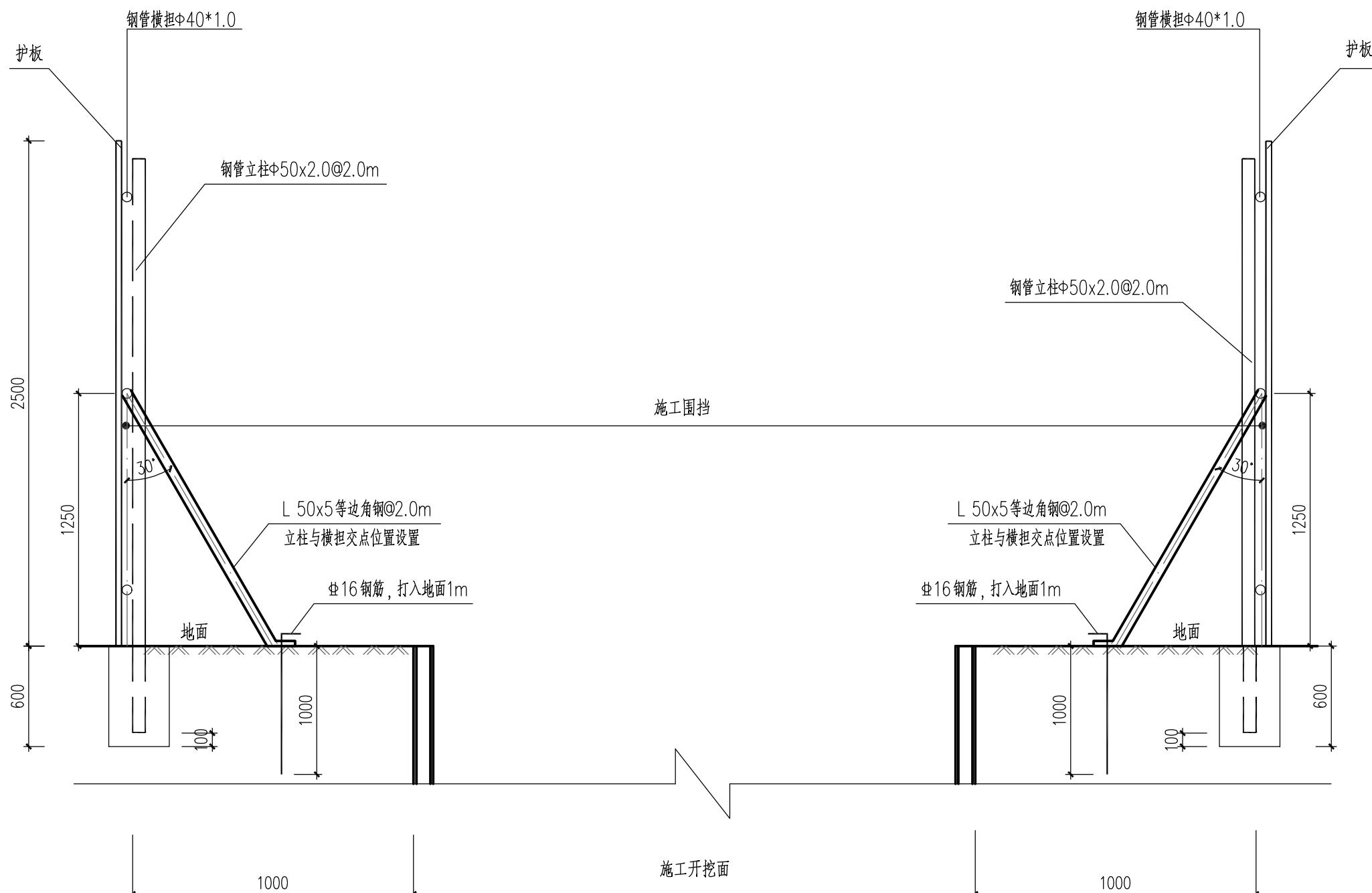
施工围挡内侧示意图



施工围挡外侧示意图

说明:

- 本图尺寸单位：毫米；标高单位：米。
- 本图中钢管规格尺寸及间距仅供参考。
- 围挡外侧立面，可根据文明施工及相关部门要求张贴宣传画；



施工断面示意图

工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2025年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级 证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

| 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |     |     |       |                                       |       |    | 日期 | 2024年06月       |
|--------------------|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|----|----|----------------|
|                    |     |     |       |                                       |       |    | 阶段 | 施工图设计          |
| 审定                 | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨阳 | 比例 | 见图             |
| 审核                 | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、埗滘片区供水管网工程 |       |    | 工号 | 2021-S-822-007 |
| 校核                 | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |    | 分号 | 01             |
| 设计                 | 杨阳  | 杨阳  | 图名    | 彩钢板围挡做法                               |       |    | 图号 | 01-DL-2-05     |



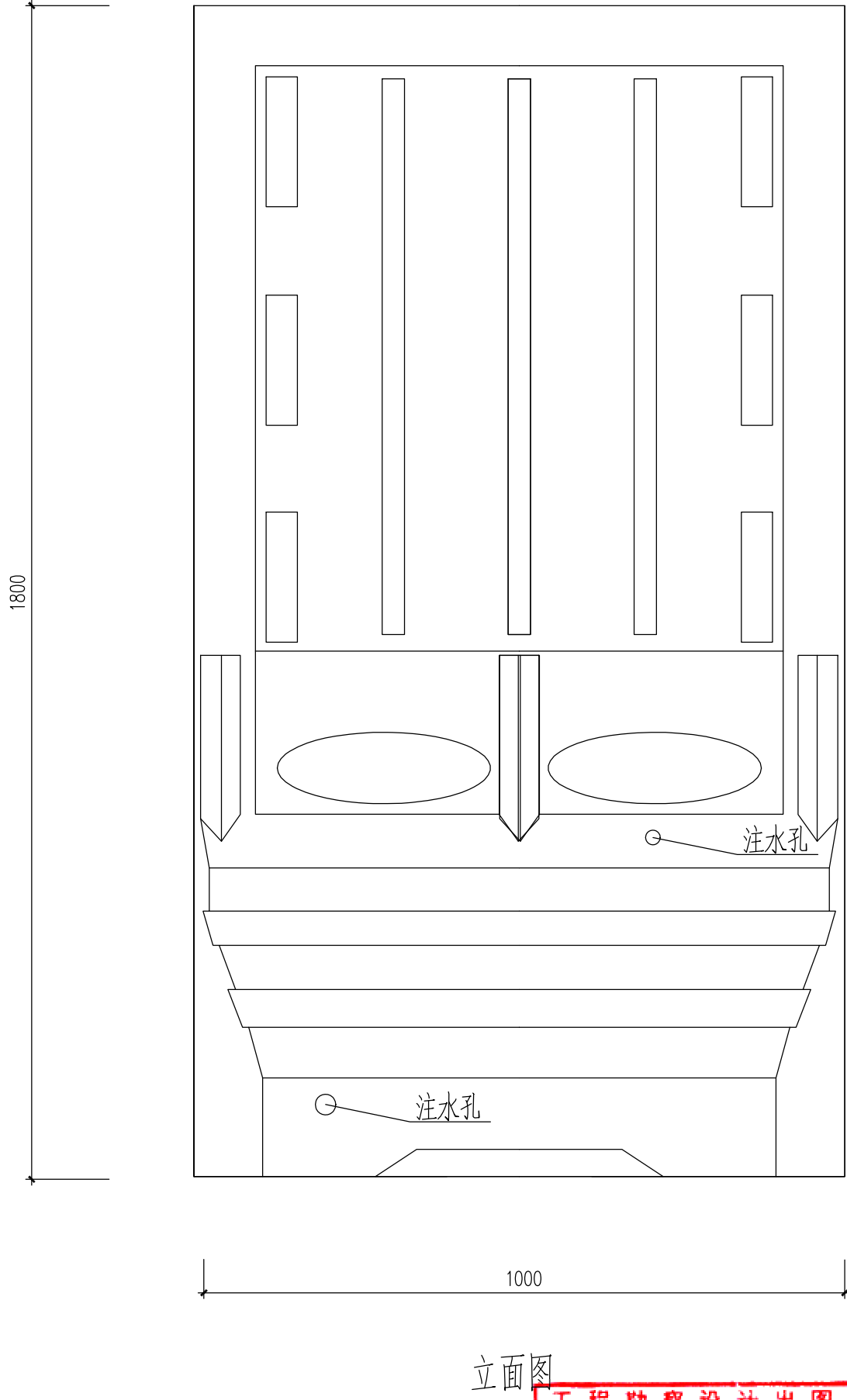
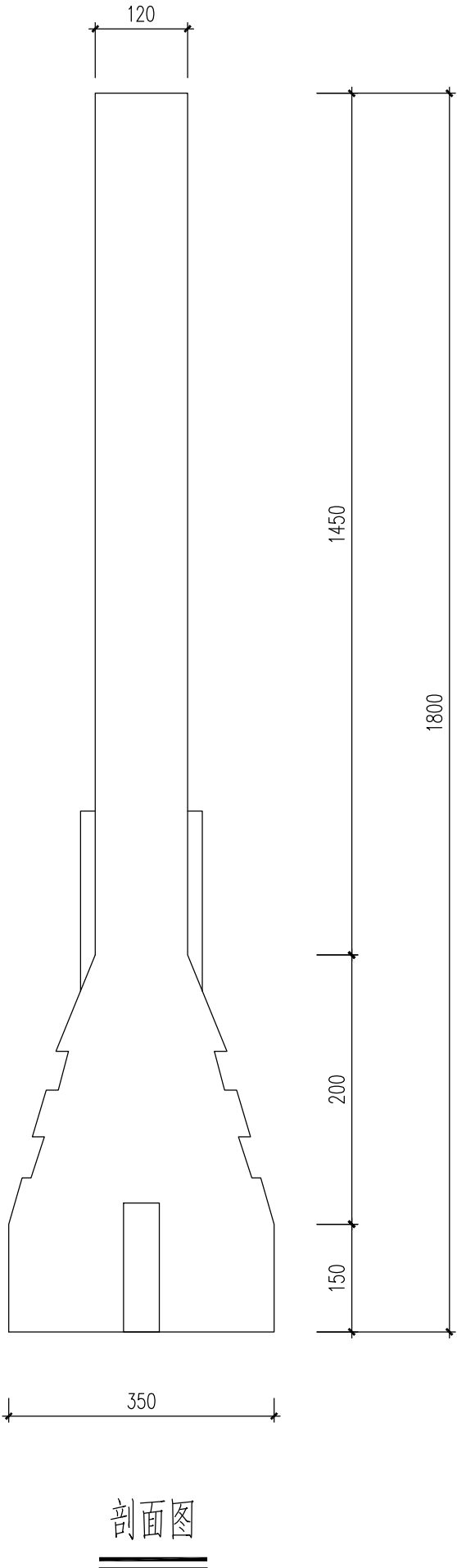
广东省施工图数字化审查专用

出图


设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
2024年07月18日 确认图纸

审图

机构名称：珠海聚科源建筑工程咨询有限公司  
机构类别：一类    认定书编号：19084  
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程；二类 市政基础设施（燃气、热力）工程  
有效期至：2027年01月17日  
2024年08月05日完成审查



工程勘察设计出图专用章  
(有效期至:2028年12月22日)  
单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司  
行业:工程设计综合资质  
级别:甲级    证书编号:A112000102  
天津市住房和城乡建设委员会制

|  |     |     |       |                                       |       |     |     |     |                |
|--|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------|-----|-----|-----|----------------|
| <div></div> <div>中国市政工程华北设计研究总院有限公司</div> |     |     |       |                                       |       |     |     | 日 期 | 2024年06月       |
|  |     |     |       |                                       |       |     |     | 阶 段 | 施工图设计          |
| 审 定  | 李万百 | 李万百 | 项目负责人 | 熊水应 蔡振祥                               | 专业负责人 | 杨 阳 | 杨 阳 | 比 例 | 见图             |
| 审 核  | 李万百 | 李万百 | 工程名称  | 东莞市供水设施更新改造项目<br>中堂镇北海产业园区、槎滘片区供水管网工程 |       |     |     | 工 号 | 2021-S-822-007 |
| 校 核  | 熊焕伟 | 熊焕伟 | 设计项目  | 道路工程                                  |       |     |     | 分 号 | 01             |
| 设 计  | 杨 阳 | 杨 阳 | 图 名   | 水马围挡做法                                |       |     |     | 图 号 | 01-DL-2-06     |