中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

施工图

工程编号(按合同编号填写)

建设单位：扬州市广陵区沙头镇人民政府

版本编号：第一版

项目负责：张雪娇

出图章	建筑注册章	结构注册章

出图时间：2025年4月

地址 Add:安徽省合肥市肥西县云谷路266号

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234019299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

中合一工程设计有限公司

SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

		业务号 Project No.	按合同写编号
		专　业 Discipline	给排水
建设单位 Client	扬州市广陵区沙头镇人民政府	设计阶段 Stage	施工图
工程名称 Project Name	沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目	日　期 Date	2025.04

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

图　纸　目　录(Drawing　List)

序号 S.N	图纸名称 Drawing Title	图　号 Drawing No.	图　幅 Size	备　注 Comments
01	排水设计说明	水施-01	A3	
02	雨水汇水面积示意图	水施-02	A3	
03	排水管道平面设计图	水施-03	A3	
04	雨水管道纵断面设计图	水施-04	A3	
05	污水管道纵断面设计图	水施-05	A3	
06	钢筋混凝土管沟槽回填大样图	水施-06	A3	
07	柔性管道沟槽回填大样图	水施-07	A3	
08	沟槽开挖与支护示意图	水施-08	A3	
09	路面恢复大样图	水施-09	A3	
10	车行道下井圈加固大样图	水施-10	A3	
11	管道上下交叉时的加固措施大样图	水施-11	A3	
12	雨水排放口标识牌大样图	水施-12	A3	
13	检查井坐标表	水施-13	A3	
14				
15				
16				
17				
18				

1、工程概况

本次沙头镇智慧电气产业园（三星路—施沙路段）雨污水管道提升项目位于为沙头镇创业园沙湾南路，由三星东路自北向南至施沙路，设计在沙湾南路（中学路至施沙路段）西侧绿化带内增设一道D450x26.7mm污水管服务路西侧厂区，就近接入沙湾南路现状DN400mm过路污水支管，将污水排入路东侧d800mm现状污水主管，同步在道路西侧辅道内增设一道d1000—1350mm雨水管服务路西侧厂区，向北将雨水排入中学路侧现状河道；根据管道检测报告修复该路段污水管道。

2、设计依据

2.1 采用的施工规范、规程和工程验收标准

本次设计遵循的标准、规范、规程如下：

2.1.1 设计规范

1）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013版）》（建质[2013]57号）

2）《工程建设标准强制性条文》（城镇建设部分）（2013年版）

3）《建筑给水排水制图标准》（GB/T50106—2010）

4）《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016）

5）《室外排水设计标准》（GB50014—2021）

6）《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）

7）《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836—2023）

8）《非开挖工程用聚乙烯管》（CJ/T358—2019）

9）《检查井盖》（GB/T23858—2009）

10）《埋地塑料排水管道施工》（06MS201—2）

11）《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332—2002）

12）《混凝土结构设计规范》（GB50010—2010 2015年版）

13）《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032—2003）

14）《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021）

2.1.2 施工验收规范

《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）

《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》（CECS382—2014）

2.1.3 其他标准及图集

《给水排水图集》（苏S01—2021）

《排水管道出水口》（20S517）

2.2 依据文件

施工图的主要任务依据是：

1）建设工程设计合同

2）测量单位提供的1:1000地形图、道路红线图及测量资料

3）《广陵区沙湾路（三星路—主河路）管道检测清淤项目检测评估报告》

3、设计内容

3.1 雨水计算公式及雨水管径计算

3.1.1 暴雨强度公式

本项目位于扬州市，采用扬州市2024年修订版暴雨强度公式：

$q=2670(1+0.677LgP)/(t+15.3)^{0.744}$

式中：q——设计暴雨强度[L/(sxhm^2)]

P——设计重现期（a），根据《室外排水设计标准》（GB50014—2021）要求，室外排水重现期P取3年；

t——降雨历时（min），应按下式计算：

$t=t_1+t_2$；

式中：t_1——集水时间（min），t_2——管渠内雨水流行时间（min）。

3.1.2 雨水流量设计公式：

$Q=q\times\psi\times F$

式中：Q——设计流量（L/s）；ψ——综合径流系数，取0.7；F——汇水面积（hm^2）

3.1.3 排水管渠的流量计算公式

$Q=A\times v$

$A=\pi\times D^2/4$

$v=(1/n)\times R^{\frac{2}{3}}\times i^{\frac{1}{2}}$

式中：Q——流量（m^3/s）；A——水流有效断面面积（m^3）；v——流速（m/s）；D——管径（m）；

R——水力半径（m）；i——水力坡降；n——粗糙系数，钢筋砼管为0.013。

重力流雨水管道按满流计算，流速V≥0.75m/s。

重现期取3年，综合径流系数采用0.7，降雨历时采用10min，本次设计d1000—1350mm雨水管道收集道路西侧厂区雨水，汇水面积为6.65公顷。

序号	汇流面积（hm^2）	暴雨强度[L/(sxhm^2)]	设计雨水量（L/s）	设计管径（mm）	管道坡度（%）	设计流速（m/s）	设计管道流量（L/s）	备注
1	6.65	264.60	1231.71	1350	0.07	0.99	1412.14	

3.1.4 内涝风险分析

本次设计范围内雨水管道汇水面积为6.65公顷，根据《室外排水设计标准》与《城镇内涝防治技术规范》相关规定，结合扬州当地的情况，本次内涝防治设计重现期取30年，地面最大允许积水深度为道路中一条车道的积水深度不超过15cm，最大允许退水时间为1.5h，综合径流系数取0.8，对本工程进行内涝风险分析。

采用推理公式估算内涝防治设计重现期下各管段有压流时的排水能力，计算坡度取管道内水位与最不利点地面持平时形成的水力坡降，设计管道管径及最大水力坡度满足30年一遇的降水排放需求。但地块标高仅略高于其所对应的下游河道高水位，低于沙湾南路，故本项目为低内涝风险，内河水位须根据降雨情况做好预排预降。

序号	汇流面积（hm^2）	暴雨强度[L/(sxhm^2)]	设计雨水量（L/s）	设计管径（mm）	管道坡度（%）	设计流速（m/s）	设计管道流量（L/s）	备注
1	6.65	429.47	2284.78	1350	0.2	1.67	2386.95	

3.2 污水计算公式及设计流量

3.2.1 污水量测算标准及参数

根据不同用地用水量推算污水量可按以下公式计算：

$Q_a=\psi\times F\times q$

式中：

Q_a——平均日综合污水量（m^3/d）；F——服务面积（hm^2）；

q——城市单位用地用水量指标，工业用地取50m^3/（hm^2×d）；

ψ——污水排放系数，取0.95。

3.2.2 管道设计流量公式

$Q_z=K_z\times Q_a+\alpha\times Q_a$

式中：K_z——总变化系数按《室外排水设计标准》（GB50014—2021）采用；

Q_a——平均日综合污水量（L/s）；Q_z——管道设计污水量（L/s）；

α——地下水渗入量，取设计平均日污水量的10%。

3.2.3 污水管道水力计算公式

$V=(1/n)\times R^{\frac{2}{3}}\times i^{\frac{1}{2}}$

式中：v——流速（m/s）；R——水力半径（m）；i——水力坡度；n——粗糙系数，塑料管为0.01；重力流污水管道按非满流计算，流速V≥0.6m/s。

3.2.4 污水流量计算

设计污水管道收集路侧厂区污水，服务面积约为6.65公顷，设计污水量为10.24L/s，设计D450×26.7mm管道，内径396.6mm，坡度0.15%，最大设计充满度0.65，排水能力77.53L/s，流速0.91m/s。

3.3 管道修复

本次工程根据管道检测评估报告针对污水主管道3、4级缺陷进行开挖修复，支管缺陷暂不修复。

3.4 管道部分

3.4.1 主管

本次设计D450x26.7mm污水管位于道路西侧绿化内、d1000—1350mm雨水管位于道路西侧辅道内；详见平面布置图。

3.4.2 现状管

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业（建筑工程）甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业（公路）乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	张雪娇
专业负责 Profession manager	张雪娇	张雪娇
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
排水设计说明

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-01(1/4
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04

工程实施范围内现状道路西侧有现状d600雨水管、通信管线以及电力杆线等，施工应做好保护措施。

3.4.3 排水方向

中学路至施沙路段设计D450x26.7mm污水管由南向北汇集，排入现状沙湾南路污水支管；设计d1000-1350mm雨水管由南向北排入现状河道。

3.4.4 管材

开挖施工与牵引施工污水管均采用PE100实壁管，标准尺寸比SDR17（环刚度不小于16KN/m^2），管材质量满足《非开挖工程用聚乙烯管》（CJ/T 358-2019）标准。

雨水管道采用钢筋混凝土Ⅱ级管，管材质量满足《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2023）标准。

PE100实壁管物理力学性能表	
项目	技术指标
环刚度	≥16KN/m^2
氧化诱导时间（200℃）	>20min
纵向回缩率（壁厚≤16mm）	≤3%，表面无破坏
断裂伸长率	≥350%
拉伸屈服应力	≥20Mpa
抗冲击性能（TIR）	≤10%

注：各类管材性能、试验条件、试验方法均需满足相应的规范要求。

3.4.5 管道基础及接口

1）基础：钢筋混凝土承插管采用180°混凝土基础，做法详见《给水排水图集》（苏S01-2021）第111页；塑料管采用180°砂石基础，做法详见《给水排水图集》（苏S01-2021）第122页。

2）接口：钢筋混凝土承插管采用B型承插橡胶圈接口，PE100实壁管采用热熔接口。

3.4.6 管道抗震

本项目位于江苏省扬州市广陵区，抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，拟建场地是稳定的。埋地管道及检查井满足《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）与《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）10.1.4条规定(第一小条：各种材质的埋地预制圆形管材，其连接接口为柔性构造，且每个接口的允许轴向拉、压变位不小于10mm；第二小条：设防烈度6度、7度，符合7度抗震构造要求的埋地雨、污水管道；第四小条：管道上的阀门井、检查井等附属构筑物)，可不进行抗震验算。

3.5 检查井及附属构筑物

3.5.1 检查井

雨、污水检查井均采用钢筋混凝土排水检查井，检查井采用钢筋混凝土底板，具体详见《给水排水图集》（苏S01-2021）。

检查井和管道接口处应采取必要的措施防止不均匀沉降的发生，施工时应做好检查井与管渠的地基和基础处理,防止两者产生不均匀沉降；在检查井和管渠接口处，采用柔性连接，消除地基不均匀沉降的影响；当管道与检查井为嵌固时，应在管道上就近设置柔性连接。

钢筋混凝土管混凝土基础纵向布置做法详见《给水排水图集》（苏S01-2021）第115页；塑料管与检查井连接时连接处采用橡胶密封圈柔性连接的做法，做法详见《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201-2）第56页（五）；管道与检查井接口包封加固做法详见《给水排水图集》（苏S01-2021）第127页。

3.5.2 井盖井圈材料

车行道范围内井盖采用防沉降重型球墨铸铁五防井盖座，应具备防响、防跳、防盗、防坠落、防沉降、防位移的基本功能，承载能力需达到D400级；人行道、绿化带内井盖座采用防沉降轻型球墨铸铁五防井盖座，承载能力需达到C250级。建设方可根据需要选用其他类型的井盖座，但承载能力需满足相应的强度要求。

防沉降球墨铸铁井盖安装示意详见《给水排水图集》（苏S01-2021）第315页。

车行道范围及人行道内井盖标高一律同路面及人行道标高，绿化带内井盖标高高出绿化土5cm。车行道内的井圈与周边卸荷板采用钢筋混凝土整体现浇，做法详见井圈加固大样图，其余范围内井圈采用C30钢筋混凝土预制。

3.5.3 出水口

出水口采用八字式混凝土出水口，做法详见《给水排水图集》（苏S01-2021）第379页；八字式出水口下游采用浆砌块石进行护砌（Ⅱ-b型），做法参照《排水管道出水口》（20S517）第23、27页；出水口处设置警示牌，注明其类型、编号、规格、产权单位等相关形式，详见雨水排放口标识牌大样图。

3.5.4 检查井安全防护网

检查井防护网做法详见《给水排水图集》（苏S01-2021）第322页。

3.5.5 污水系统防腐蚀措施

1）PE实壁管：PE实壁管采用热熔接口，管道与接口均具有良好的耐腐蚀性，管道及其接口不另做防腐措施。

2）检查井：污水检查井防腐采用聚合物水泥砂浆抹面20mm，满足《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB/T 50046-2018）的要求。

4、地质资料

本次工程岩土勘察资料暂无。设计塑料管道地基承载力不小于80KPa，混凝土管道、检查井及附属构筑物地基承载力特征值要求不小于100KPa。若不满足时需进行地基处理，处理方式建议采用砖渣挤淤50cm，压实度不小于95%；如处理后地基承载力仍不能满足设计要求时应及时与我院联系更改处理方式，处理达标后方可施工。

5、施工

5.1 管道敷设

雨水管道采用开挖施工；污水管道采用牵引管施工，局部处理时采用开挖施工。

管道施工中根据沿线当时地下水情况采取相应降水措施。管道沟槽开挖深度超过3米时，应由施工单位组织工程技术人员编制专项施工方案，必要时组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

5.2 回填

塑料管管沟槽回填时道路路基范围内沟槽采用中、粗砂回填至管顶以上500mm范围内，管顶500mm以上按道路恢复材料回填至道路结构层底，分层夯实；道路路基范围外沟槽采用中、粗砂回填至以上500mm范围内，管顶500mm以上采用素土回填至原状地面，分层压实；压实度详见柔性管道沟槽回填大样图。

混凝土管道沟槽回填时道路路基范围内沟槽采用6%水泥土回填至管顶以上500mm范围内，管顶500mm以上按道路恢复材料回填至道路结构层底，分层夯实；道路路基范围外沟槽采用良质土回填至管顶以上500mm范围内，管顶500mm以上采用素土回填至原状地面，分层压实；压实度详见钢筋混凝土管沟槽回填大样图。

土方计算原则：从原地面算起，管道沟槽坡比原则上按1:0.75计，特殊路段沟槽坡比现场定。

柔性管道在沟槽回填前，应采取措施控制管道的竖向变形。

柔性管道沟槽回填时，沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上500mm范围内，必须采用人工回填；管顶500mm以上部位，可用机械从管道轴线两侧同时夯实；每层回填高度应不大于200mm。

刚性管道沟槽回填时，管道两侧和管顶以上500mm范围内胸腔夯实，应采用轻型压实机具，管道两侧压实面的高差不应超过300mm。

车行道下检查井井室外壁周围开挖范围以内采用6%水泥土回填，分层夯实，密实度≥90%。

5.3 超出道路施工范围的沟槽开挖及回填要求

挖槽土方应妥善安排堆存位置。一般情况堆在沟槽两侧。堆土下坡脚与槽边的距离应根据槽深、土质、槽边坡来确定。其最小距离为1.0m。若计划在槽边运送材料，有机动车通行时，其最小距离为3.0m，当土质松软时不得小于5.0m。

沟槽挖方，在竖直方向，应自上而下分层，从平面上说应从下游开始分段依次进行，随时做成一定坡势，以利排水。沟槽见底后应及时施工下一道工序，以防扰动地基。

土方回填：土方回填参照5.2项回填要求。

5.4 牵引管施工注意事项：

1）牵引管施工中雨、污水管取平直段，不得使用造斜段；牵引管空隙应采用注浆措施，牵引管注浆应依据《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》（CECS382-2014）第5.5.3条要求，牵引管道扩孔间隙采用M10水泥砂浆置换。

2）施工组织设计：编制施工方案时先对施工场地进行考察，根据现场可利用的场地进行平面布置，这是决定牵引管施工是否顺利的关键环节，因为拖管之前的管道需要完整，不可分段，牵引时一鼓作气地完成，中途一般不能停止，避免因塌孔而影响拖进工作，甚至会导致失败。

3）造斜段的控制：钻杆轨迹的第一段是造斜段，是控制钻杆角度、深度的重要环节，所以在造斜过程中须控制钻杆的入射角度和钻头斜面的方向，缓慢给进而不旋转钻头，使钻头按设计的造斜段钻进，完成造斜段并用导向仪校核无误后，迅速旋转钻头并提供给进力，进入水平段钻进。

4）钻进操作的控制：钻杆的上、下接头应对正，边缓慢给进动力边慢转上扣，不得拧得过紧，不允许使用弯曲的钻杆；钻进速度不宜过快，应根据地质条件合理定给进力；钻杆内不得进脏物，以免堵塞钻头喷嘴；当机油堵塞报警指示灯亮时要及时更换机油滤芯；按规范开动钻机后不要马上用全负荷钻进，而应先进行试运转，待确定各部分运转正常后方可开始钻进。

5）钻进方向控制：利用手持导向仪监测时，为确定钻头位置及各项数据，监测钻头是否偏离设计轨迹，就要控制每次进尺范围，在造斜段的进尺为1米、平敷段为2米，如果发现有偏离轨道现象，就通过调整钻头斜面的方向进行纠偏，但纠偏不能太急，也不要过度。

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
排水设计说明

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-01(2/4)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04

6）地面沉降的控制：施工过程中应加强地面沉降观察，严格控制地面下沉；管道最小覆土深度的要求应满足《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》（CECS382—2014）第5.3.7条，当上覆土层未进行处理时应采取必要的措施保证施工的安全，根据地层条件、穿越管道直径和长度等因素，合理选择钻机类型和性能参数，制定合理的泥浆体系，选择合适的造浆材料，合理控制钻进速度和孔内泥浆压力，避免造成对上部地层的破坏，必要时可采取新奥法对土体进行加固处理。

5.5 危险性较大的分部分项工程注意事项

1）危险性较大的分部分项工程

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号）、住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知（建办质[2018]31号）及相关附件的规定，本项目存在以下危险性较大的分部分项工程（以下简称危大工程）：

①开挖深度超过3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程，属于危大工程。

②开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程，属于危大工程。

2）危险性较大的分部分项工程施工注意事项

施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。专家应当从地方人民政府住房城乡建设主管部门建立的专家库中选取，符合专业要求且人数不得少于5名。与本工程有利害关系的人员不得以专家身份参加专家论证会。

施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。 施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。

6、其他事项

1）本工程采用1985年国家高程基准，坐标采用2000国家坐标系。

2）设计管线中排水管线标高均指管内底标高。

3）城镇给水排水设施中主要构筑物的主体结构和地下管道的结构设计使用年限均为50年，安全等级不应低于二级。

4）本工程排水体制为雨污分流制，所有支管接入污水主管前必须确认是已经过雨污分流的污水支管。

5）施工前请复核下游雨、污水现状管道管径、标高，满足污水排放需求；如地块有现状管道接入需求，复测地块雨、污水接入管位置、管径及管内底标高；如有问题请与设计联系。

6）全线管线井内需加装安全防护网，以防人员坠落产生安全事故。

7）雨、污水管道的检查井井盖应有相应的“雨”“污水”标识，并采用具有防盗功能的井盖。

8）施工期间注意加强保护措施，保证施工安全。

9）管顶覆土小于0.7米的管道采用360°钢筋混凝土包封进行加固，做法参照《给水排水图集》（苏S01—2021）第113页。

10）管线保护

现状道路改造范围内现状管线及检查井众多。在进行排水管道开挖施工时，必须密切注意。施工前由建设单位召开管线协调大会，各种管线单位就本单位的管线对施工单位进行交点，明确管线位置及埋深。管线净距需满足《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016）中要求。施工过程中如发现管线交叉竖向净距或水平净距不满足规范或者管道覆土不能满足规范的情况，请召开现场专题会议，根据现场实际情况提出解决方案。

埋设地下管线应当遵循下列原则：

①临时性管线让永久性管线；②支管让干管；③易弯曲管线让不易弯曲管线；④压力管线让重力管线；⑤小管径管线让大管径管线；⑥技术要求低的管线让技术要求高的管线。

当污水管道与生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道下面，如局部无法满足此要求时，应在管道相交处做好防护措施，给水管道采用钢套管保护，钢套管伸出交叉管的长度每端不得小于3米，钢套管两端应采用防水材料密封。

11）无压排水管道应按《给水排水管道工程施工及验收规范》规定进行严密性试验；污水、雨污水合流管道及湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道，必须经严密性试验合格后方可投入运行。

12）根据江苏省住房和城乡建设厅文件《关于切实加强城市市政管线工程质量管理工作的通知》的要求，本工程实施时应加强管材质量管控，设计采用的非金属管材敷设时，应在管顶同时随管道走向敷设示踪导线，示踪导线应具备高强度、耐腐蚀、良好的导电性和耐久性等特点，示踪导线埋设时应位于管道的顶面紧贴管道呈直线状，并在检查井处预留出一定长度的导线（1m以上为宜），供探测施加信号所用，通过电流或探测设备，可以检测示踪线的位置，从而确定管道的走向和位置，以便进行维护、修理或其他操作。

13）所有管道竣工前建议进行CCTV检测，质量达标率须达到100%，方可交付使用；同时CCTV检测全过程须形成相关的影像资料，以便日后管护。

14）本工程施工及验收按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）执行；未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。

备注 Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 Stamp of Examination

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）

扬州市广陵区沙头镇人民政府

项目名称（entry name）

沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏 姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖 浩	
制图 Drawn By	肖 浩	

图纸名称（Drawing Title）

排水设计说明

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-01(3/4)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04

图　例

编号	图　例	名　称
1	D315x15-27-0.3%	污水管道(管外径x壁厚mm-长度m-坡度%)
2	d1200-27-0.1%	雨水管道(管径mm-长度m-坡度%)
3		雨水检查井
4		污水检查井
5		沉泥井
6		出水口
7		现状雨水口
8		现状雨水管
9		现状污水管

主要材料表

系统	序号	标准或图号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	备注
雨水管	1		II级钢筋混凝土管	d800	米	12	混凝土	
	2		II级钢筋混凝土管	d1000	米	116	混凝土	
	3		II级钢筋混凝土管	d1200	米	143	混凝土	
	4		II级钢筋混凝土管	d1350	米	123	混凝土	
	5	苏S01-2021,页149	沉泥井	1000x1200	座	2	混凝土	
	6	苏S01-2021,页149	沉泥井	1000x1400	座	1	混凝土	
	7	苏S01-2021,页149	沉泥井	1000x1900	座	1	混凝土	
	8	苏S01-2021,页146	检查井	1000x1400	座	1	混凝土	
	9	苏S01-2021,页146	检查井	1000x1600	座	1	混凝土	
	10	苏S01-2021,页191	检查井	1200x1600	座	1	混凝土	
	11	苏S01-2021,页191	检查井	1200x1900	座	1	混凝土	
	12	苏S01-2021,页191	检查井	1400x1400	座	1	混凝土	
	13	苏S01-2021,页379	排出口	d1350	个	1	混凝土	
污水管	1		PE100实壁管	D450x26.7	米	451	塑料	牵引施工，SDR17
	2	苏S01-2021,页233	检查井	ø1000	座	9	混凝土	
管道修复	1		II级钢筋混凝土管	d800	米	6	混凝土	
	2		残墙清除		处	5		
其它	1	苏S01-2021,页322	安全防护网	ø700	套	18	锦纶	
	2		卸荷板	3000x3000	座	6	钢筋砼	车行道下井圈加固
	3		检查井井盖	ø700，D400	套	9	铸铁	防沉降重型球墨铸铁五防井盖
	4		检查井井盖	ø700，C250	套	9	铸铁	防沉降轻型球墨铸铁五防井盖
	5	20S517,页26	出水口护砌		处	1	浆砌块石	
	6	苏S01-2021,页292	现状雨水口恢复	乙型单篦,D400	处	10	砖砌	各含5米现状雨水口连接管恢复
	7		钢板桩支护		米	740		沟槽双侧布置，表中为两侧总长度
	8		井点降水		米	990		沟槽双侧布置，表中为两侧总长度
	9		绿化移植			暂估		详见备注

注：1、绿化工程量暂按下列考虑：1）清除现状乔灌木70棵；2）铺设草皮1100m^2;3）种植香樟70棵，胸径15cm；4）养护期为两年。

2、本表中的数量为暂估工程量，具体工程量以实际发生为准。

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

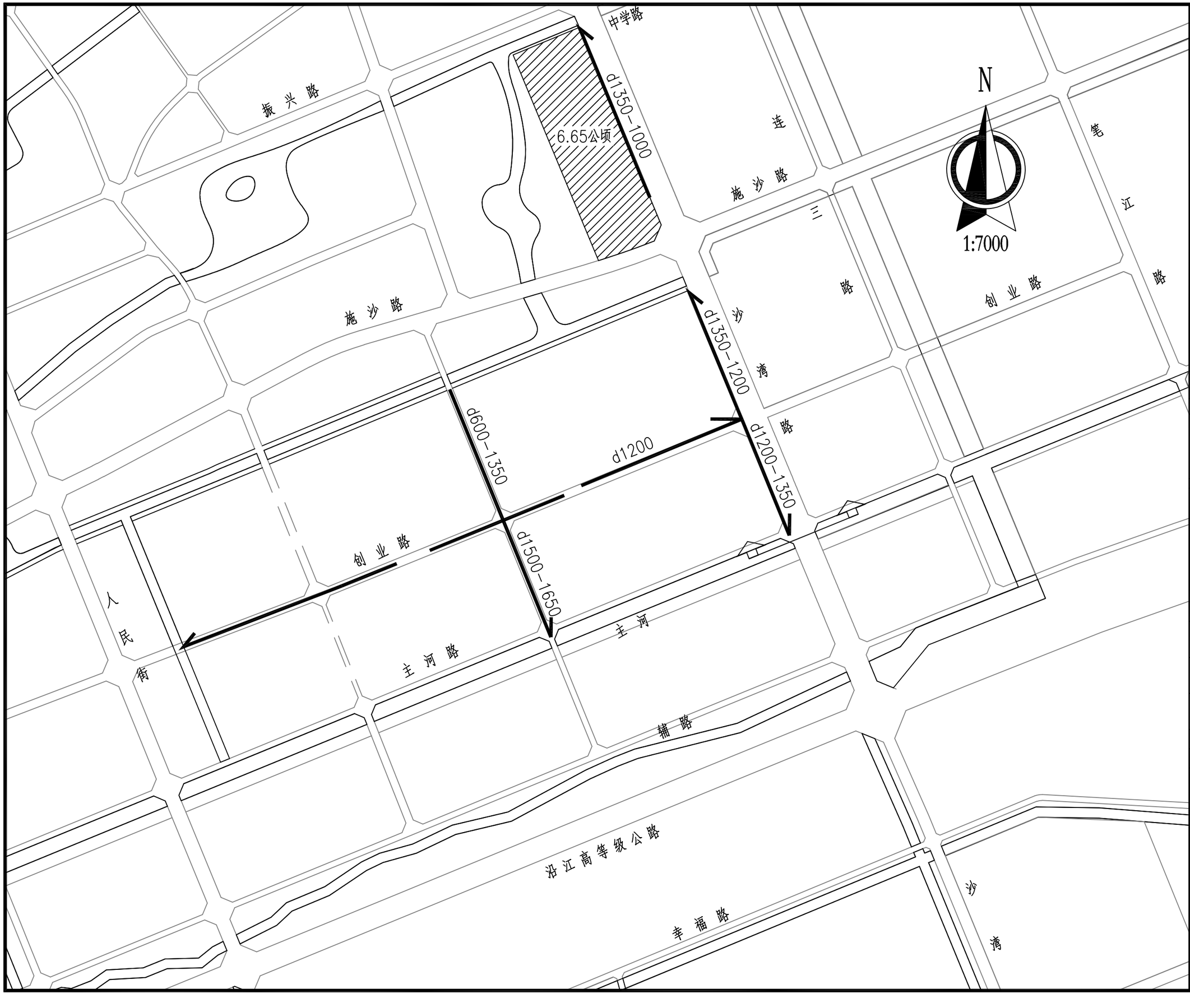
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏 姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖 浩	
制图 Drawn By	肖 浩	

图纸名称（Drawing Title）
排水设计说明

工程编号 Engineering Number	按合同写编号		
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-01(4/4
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

会作单位
PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

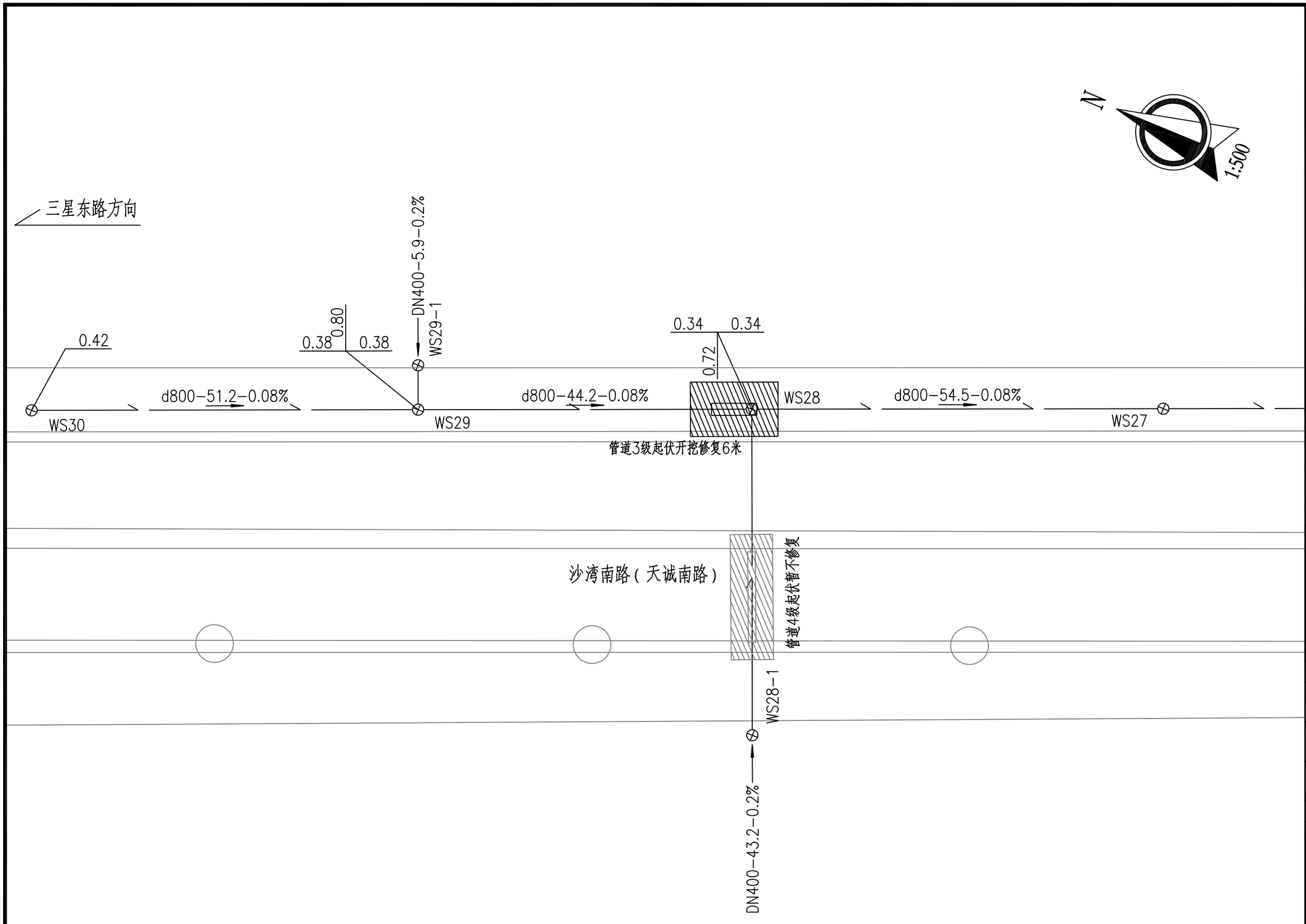
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
雨水汇水面积示意图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-02
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

会作单位
PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

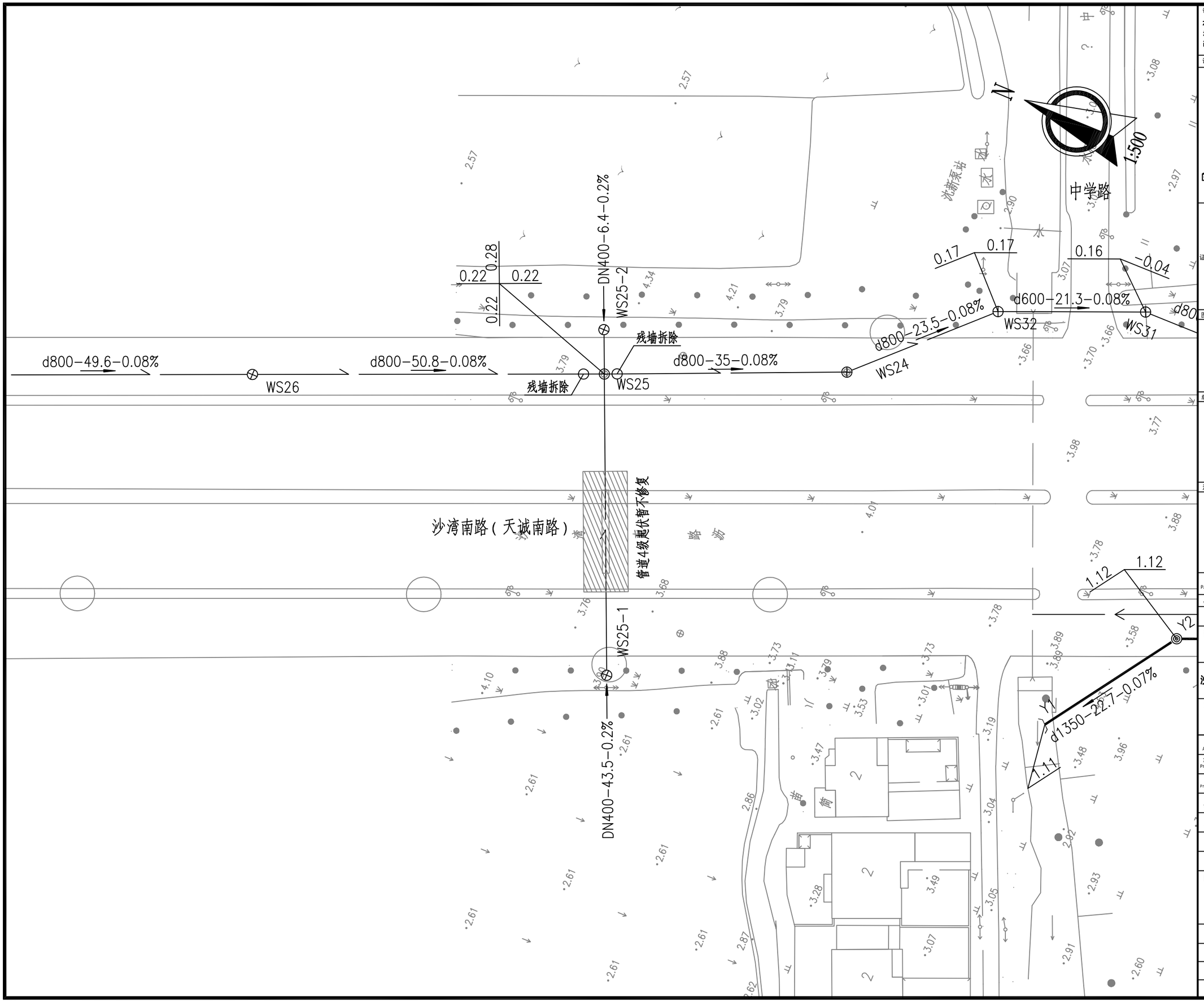
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
排水管道平面设计图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-03(1/5
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

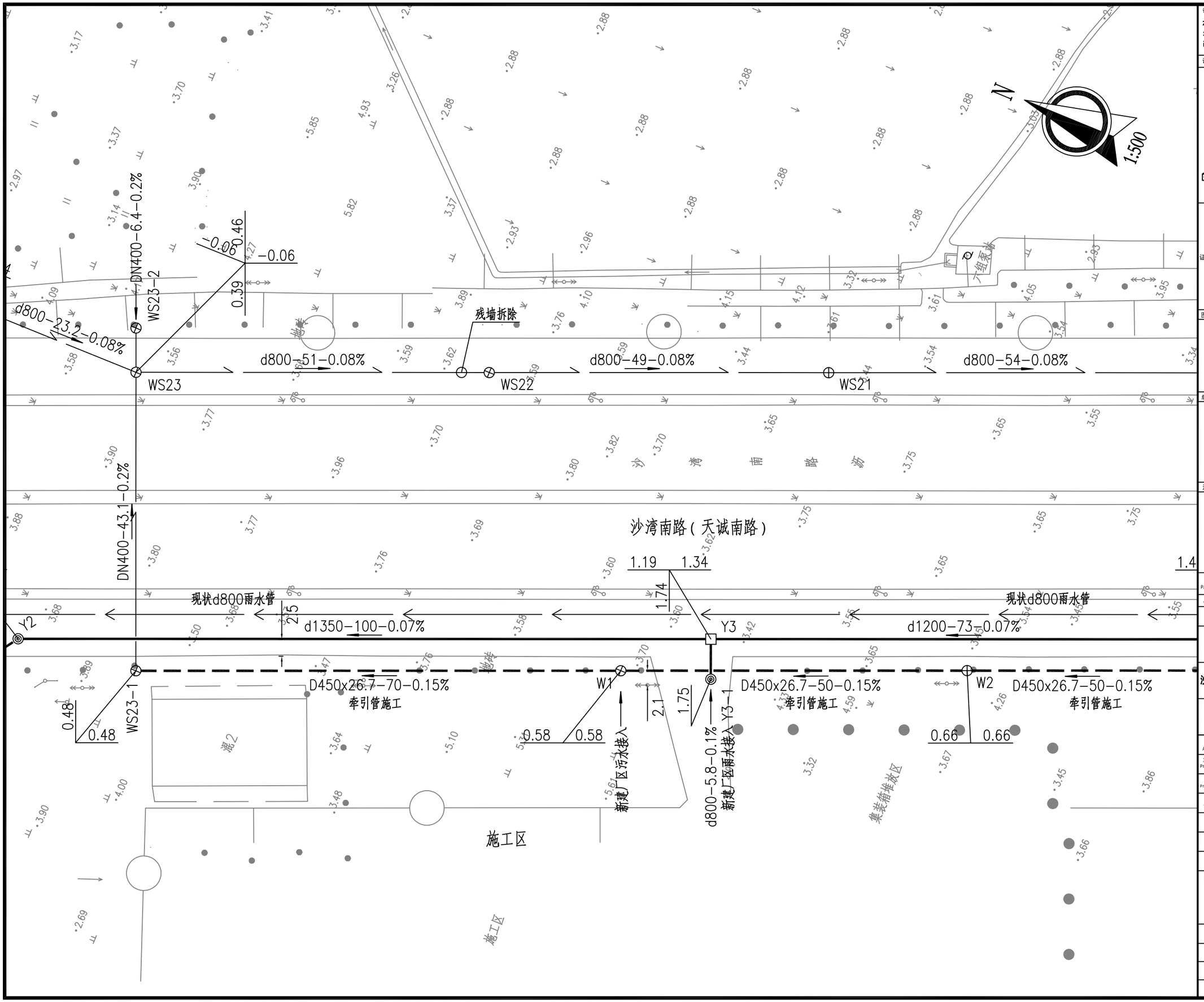
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	张雪娇
专业负责 Profession manager	张雪娇	张雪娇
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
排水管道平面设计图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-03(2/5
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

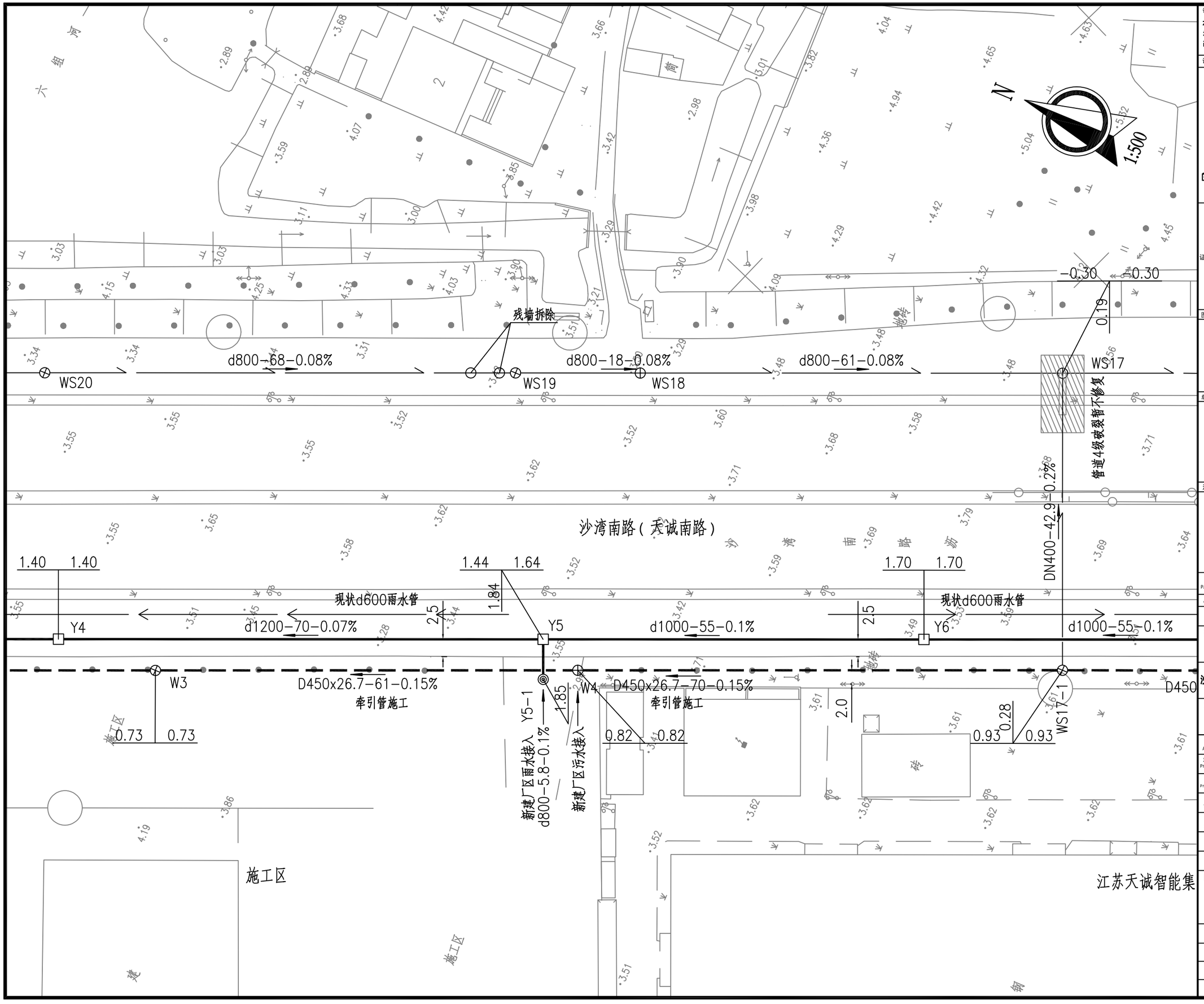
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏 姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖 浩	
制图 Drawn By	肖 浩	

图纸名称（Drawing Title）
排水管道平面设计图

工程编号 Engineering Number	按合同写编号		
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-03(3/5)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)
扬州市广陵区沙头镇人民政府

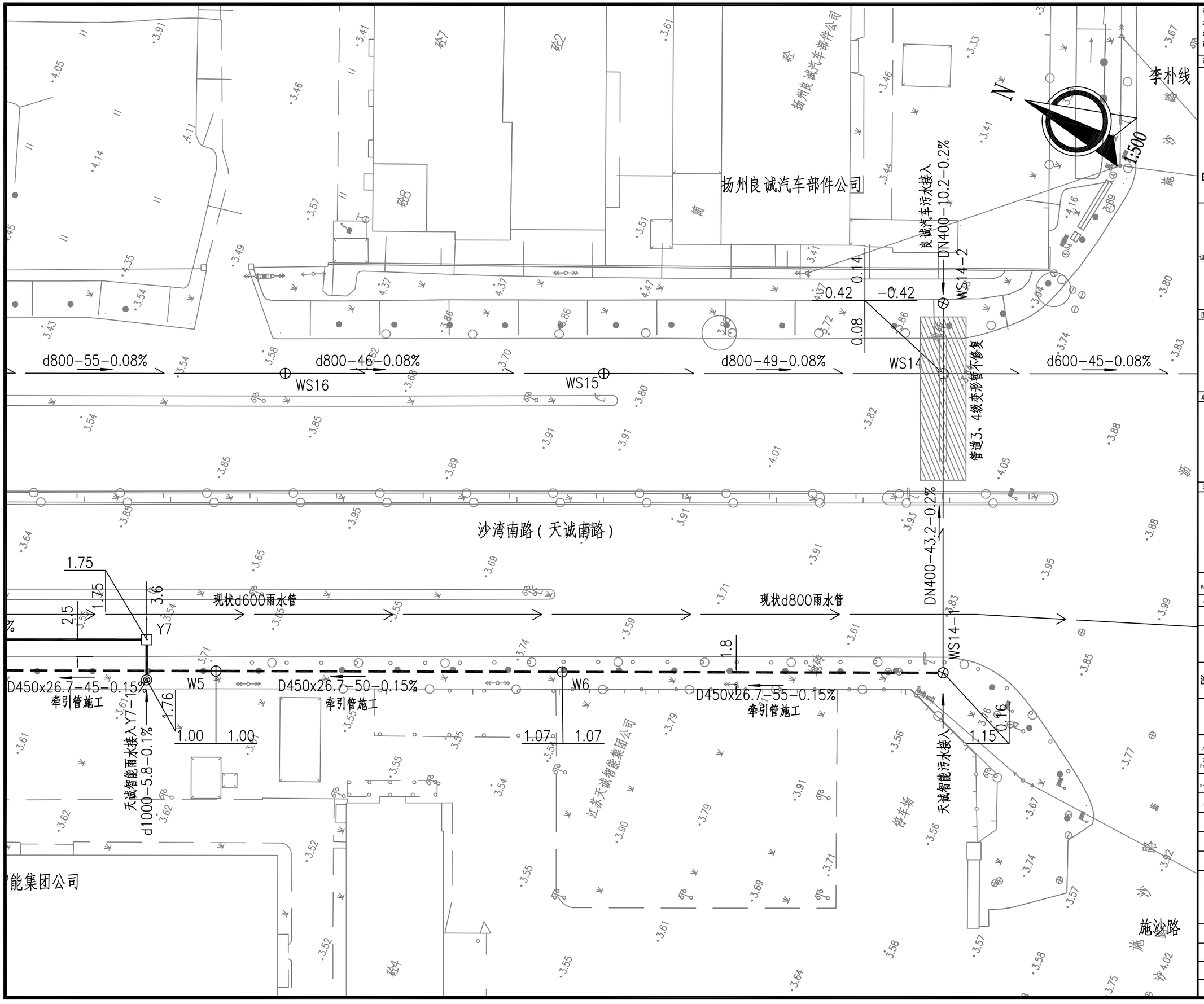
项目名称 (entry name)
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称 (Project Name)

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏 姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖 浩	
制图 Drawn By	肖 浩	

图纸名称 (Drawing Title)
排水管道平面设计图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-03(4/5)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)
扬州市广陵区沙头镇人民政府

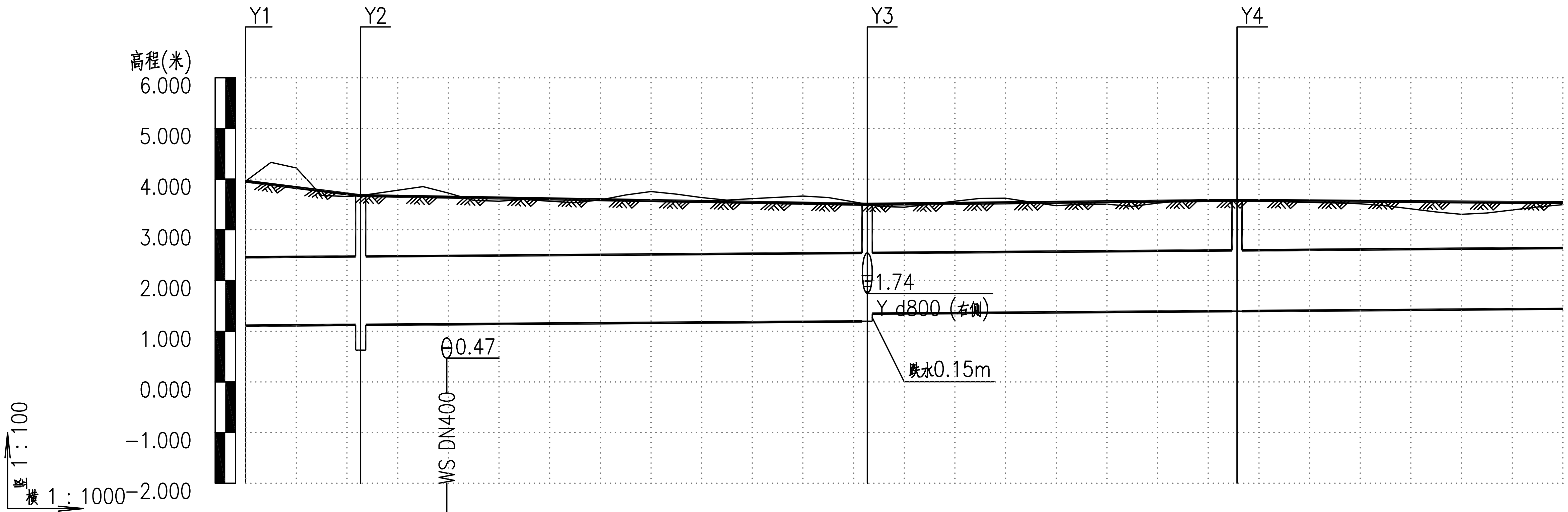
项目名称 (entry name)
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称 (Project Name)

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	张雪娇
专业负责 Profession manager	张雪娇	张雪娇
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称 (Drawing Title)
排水管道平面设计图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-03(5/5
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



自然地面标高	3.96	3.67	3.73	3.50	3.58	
设计地面标高	3.96	3.67	3.64	3.50	3.58	
设计管内底标高	1.11	1.12		1.19 1.34	1.40	
管内底埋深	2.85	2.55		2.31 2.16	2.19	
管径及坡度	d1350 i=0.07%			d1200 i=0.07%		
平面距离	L=22.7m	L=100m		L=73m	L=70m	
井规格	d1350 1000x1900			1200x1900	1000x1600	
井标准图号	苏S01-2021,页379 苏S01-2021,页149			苏S01-2021,页191	苏S01-2021,页146	
基础及接口形式	180°混凝土基础				承插式橡胶圈接口	

备注 Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 Stamp of Examination

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)
扬州市广陵区沙头镇人民政府

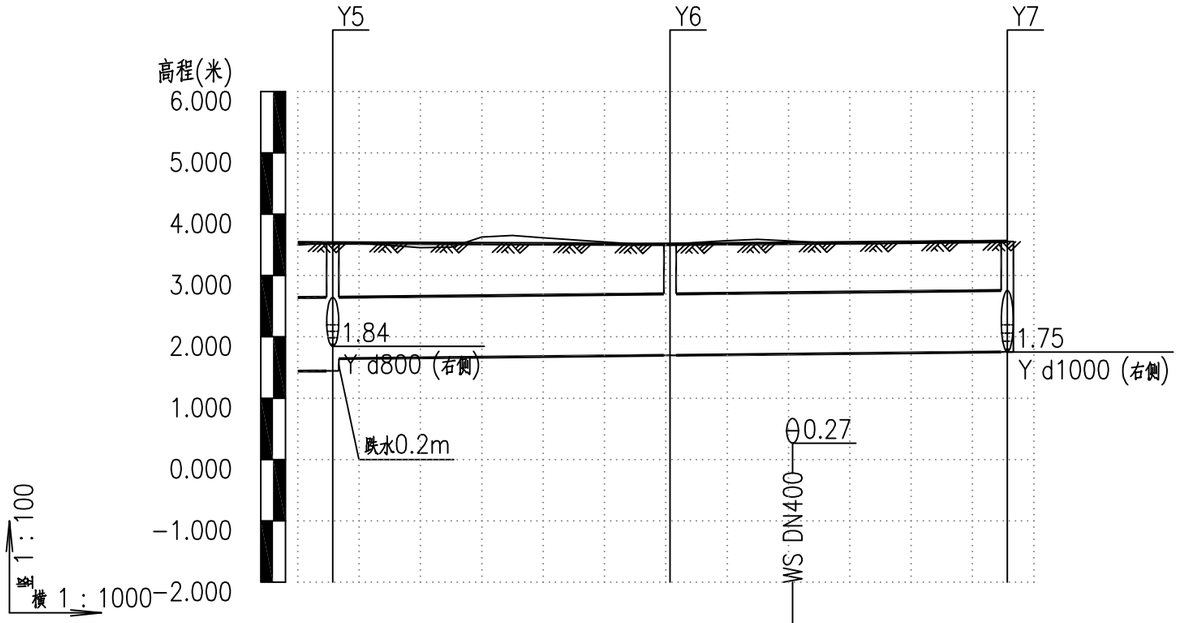
项目名称 (entry name)
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称 (Project Name)

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称 (Drawing Title)
雨水管道纵断面设计图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-04(1/2)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



自然地面标高	3.53	3.51	3.56	3.56
设计地面标高	3.53	3.51	3.53	3.56
设计管内底标高	1.44 1.64	1.70		1.75
管内底埋深	2.09 1.89	1.81		1.8
管径及坡度	d1000		i=0.1%	
平面距离	L=55m		L=55m	
井规格	1200x1600	1000x1400		1400x1400
井标准图号	苏S01-2021,页191	苏S01-2021,页146		苏S01-2021,页191
基础及接口形式	180°混凝土基础		承插式橡胶圈接口	

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)
扬州市广陵区沙头镇人民政府

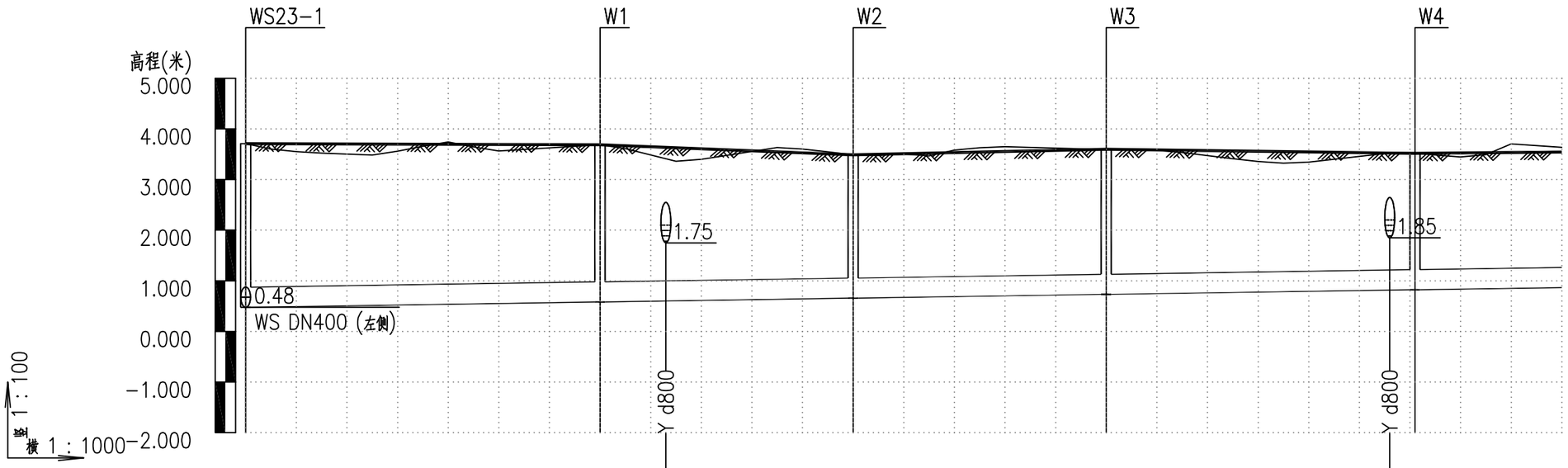
项目名称 (entry name)
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称 (Project Name)

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏 姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖 浩	
制图 Drawn By	肖 浩	

图纸名称 (Drawing Title)
雨水管道纵断面设计图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-04(2/2)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



自然地面标高	3.71	3.69	3.41	3.49	3.60	3.51	3.52
设计地面标高	3.71	3.69	3.64	3.49	3.60	3.53	3.52
设计管内底标高	0.48	0.58		0.66	0.73	0.82	
管内底埋深	3.23	3.11		2.83	2.86	2.7	
管径及坡度	D450x26.7					i=0.15%	
平面距离	L=70m	L=50m		L=50m	L=61m		
井规格	ø1000	ø1000		ø1000	ø1000	ø1000	
井标准图号	苏S01-2021,页233	苏S01-2021,页233		苏S01-2021,页233	苏S01-2021,页233	苏S01-2021,页233	
基础及接口形式	牵引管施工				热熔对接		

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

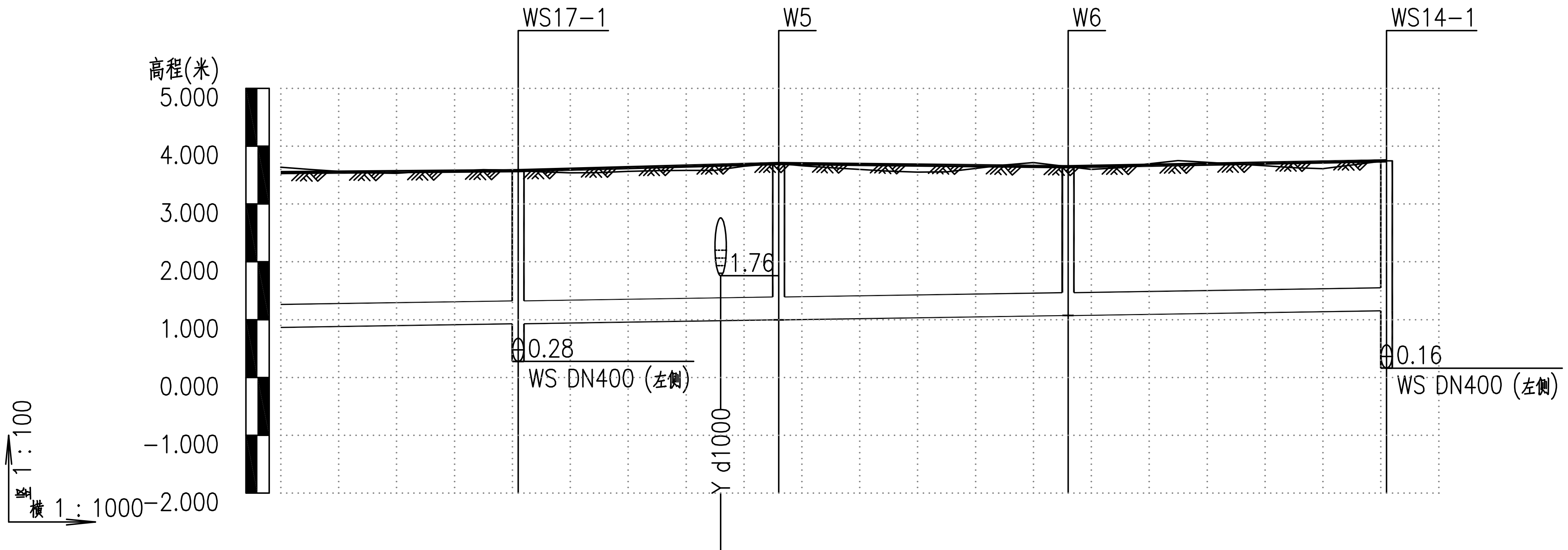
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
污水管道纵断面设计图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-05(1/2)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



自然地面标高	3.58	3.60	3.70	3.65	3.75
设计地面标高	3.58	3.67	3.70	3.65	3.75
设计管内底标高	0.93		1.00	1.07	1.15
管内底埋深	2.65		2.7	2.57	2.59
管径及坡度	D450x26.7			i=0.15%	
平面距离	L=70m	L=45m		L=50m	L=55m
井规格	ø1000		ø1000	ø1000	ø1000
井标准图号	苏S01-2021,页233		苏S01-2021,页233	苏S01-2021,页233	苏S01-2021,页233
基础及接口形式	牵引管施工			热熔对接	

备注 Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 Stamp of Examination

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR :

审 核 Verified by	校 对 Checked by	设 计 Designer	制 图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

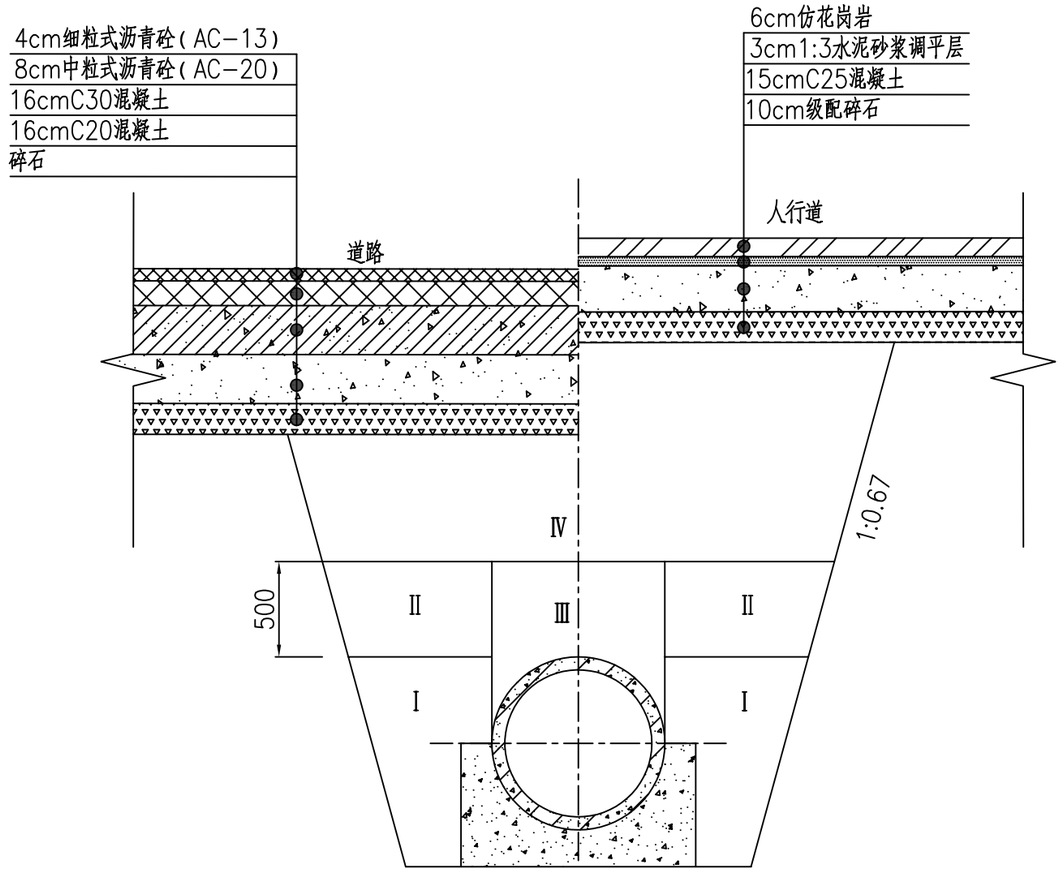
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审 定 Approved by	储茂顺	[signature]
项目负责人 Project manager	张雪娇	[signature]
专业负责 Profession manager	张雪娇	[signature]
审 核 Verified by	夏 姣	[signature]
校 对 Checked by	蒋新民	[signature]
设 计 Designer	肖 浩	[signature]
制 图 Drawn By	肖 浩	[signature]

图纸名称（Drawing Title）
污水管道纵断面设计图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专 业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图 号 Drawing No.	水施-05(2/2)
比 例 Scale	图示	日 期 Date	2025.04



沟槽回填土分区

沟槽回填土密实度要求				
部位			密实度	土质
Ⅰ	基础	超挖部分	≥95	良质土或6%水泥土
	胸腔		≥90~95	良质土或6%水泥土
Ⅱ	管顶	管道两侧	≥90	
Ⅲ		管道上部	87±2	
Ⅳ	覆土	管顶以上	≥90 或按道路要求	素土或道路恢复材料

说明:

1、本图沟槽回填土做法适用于钢筋混凝土排水管。

2、回填土前，管基础混凝土强度不应小于设计强度的70%。

3、回填土应两侧同时进行，高差不宜大于0.5d或500mm。

4、管顶以上500mm内回填土应人工夯实，不准机械碾压。

5、沟槽回填前，应先清理沟内杂物、尖硬物体等，严禁用杂填土回填。

6、位于道路范围内的管道沟槽采用6%水泥土回填，管顶500mm以上部分按道路恢复要求回填；位于道路范围外的管道沟槽采用良质土回填，管顶500mm以上部分采用素土回填至地面。

7、图中良质土是指粒径小于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；素土是天然沉积形成的没有掺杂白灰、砂石的土，其密度均匀，有一定粘稠度，土的塑性指数应在12~20之间,土重度为18kN/m^3，内摩擦角为30°。

8、图中路面做法仅供参考，施工时按现状道路结构进行恢复。

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

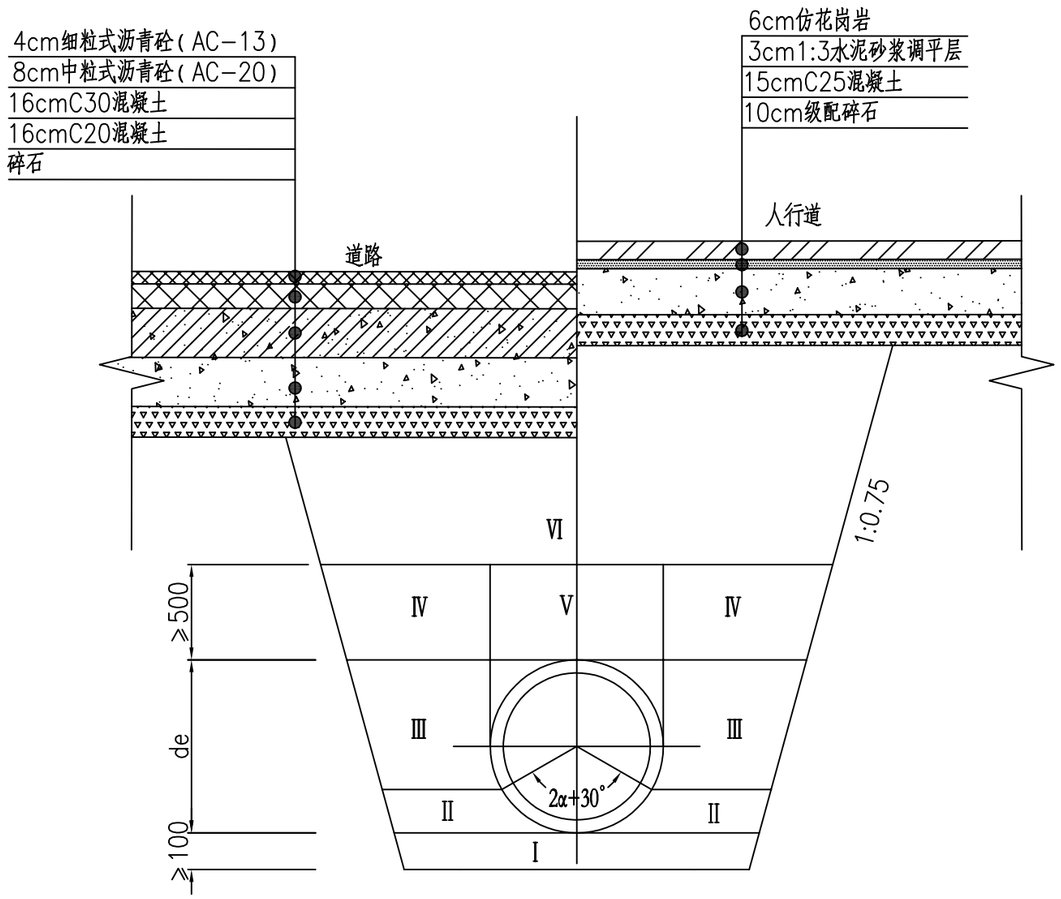
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
钢筋混凝土管沟槽回填大样图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-06
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



沟槽回填土分区

沟槽回填土压实度要求				
部位			压实度(%)	回填材料
Ⅰ	基础	超挖部分	≥95	素土夯实、砂砾石
		管底以下	≥90	中、粗砂
Ⅱ	腋角	管底2α+30°范围	≥95	中、粗砂
Ⅲ	胸腔	管道两侧	≥95	中、粗砂
Ⅳ	管顶	管道两侧	≥90	
Ⅴ		管道上部	85±2	
Ⅵ	覆土	管顶以上	≥90 或按道路要求	素土或按道路恢复材料夯实

说明:

1、本图适用于塑料管沟槽回填。

2、沟槽回填材料可选用以下材料:

1)中、粗砂;

2)最大粒径小于25mm的砂砾。

3、沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上500mm范围内,必须采用人工回填。

4、图中2α为管道的设计土弧基础支承角,2α+30°为施工回填的土弧基础中心角。

5、图中素土是天然沉积形成的没有掺杂白灰、砂石的土,其密度均匀,有一定粘稠度,土的塑性指数应在12~20之间,土重度为18kN/m^3,内摩擦角为30°。

6、图中路面做法仅供参考,施工时按现状道路结构进行恢复。

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工。仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图,之前版本号图纸作废,不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号:A134010292
市政行业(给水、排水、桥梁)乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业(送电、变电)乙级
证书编号:A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号:自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号:B234045935
土地规划机构乙级
证书编号:皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR:

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位(Client)
扬州市广陵区沙头镇人民政府

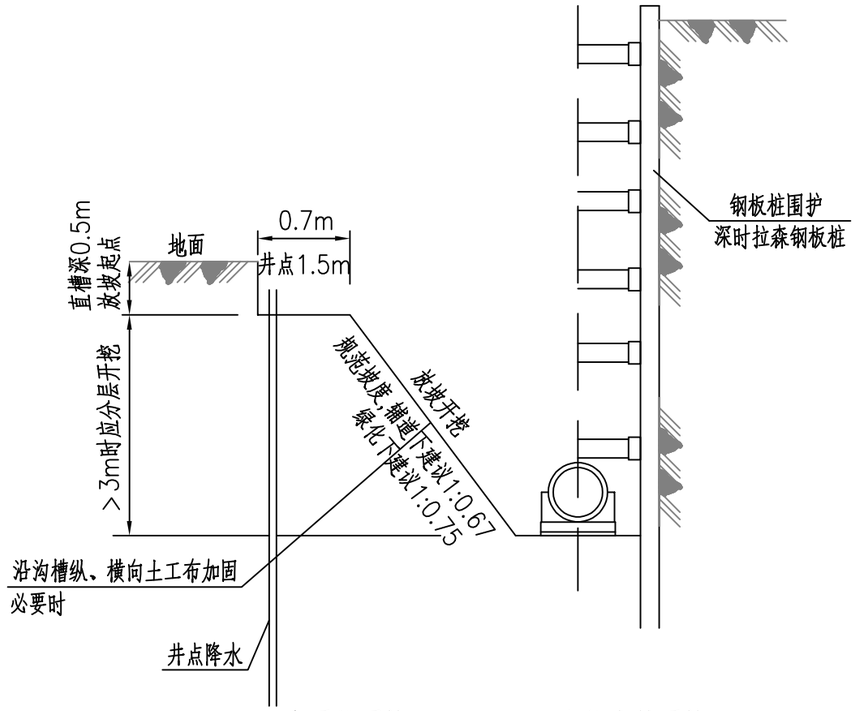
项目名称(entry name)
沙头镇智慧电气产业园(三星路-施沙路段)雨污水管道提升项目

工程名称(Project Name)

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称(Drawing Title)
柔性管道沟槽回填大样图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-07
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



大开槽开挖　　直槽支护开挖

沟槽深度不大于2m时　　沟槽深度大于2m或条件受限时

沟槽开挖示意图

注：

1. 开挖支护断面，按土质水文环境结合施工单位机具人员力量，天气等综合确定，必要时也可考虑放坡与支护结合。

2. 危大工程建议：沟槽埋深<3.0m时，采用放坡开挖或横列板支护施工；3m≤沟槽埋深≤5m时，用钢板桩开挖施工；沟槽深度>5m时采用拉森钢板桩围护施工，要求编写深基坑支护专项施工方案需经过专家论证后方可施工。

3. 沟槽底部开挖宽度，见GB 50268-2008-4.3.2。

说 明：

1、沟槽开挖时，遇有管道、电缆、地下构筑物时，须予以保护，并及时与有关部门联系协同处理。开挖前必须做好事前调查，避免造成人为破坏，如造成破坏必须重新敷设管道。管道施工时应做好周边建筑物的保护，施工过程中对现状构筑物、道路、苗木破坏后应原状恢复。

2、施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案；对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证会前，专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。（《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》第十~十二条）

3、按住建部[2018]37号文《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知，基坑工程中以下2种分部分项工程均属危险性较大的分部分项工程范围：

（一）开挖深度大于等于3m的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

（二）开挖深度虽不大于3m，但地质条件，周围环境和地下管线复杂或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

开挖深度大于等于5m的基坑（槽）的土方开挖 、支护、降水工程属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围。

4、沟槽两侧边缘附近严禁堆放重物和土方。沟槽开挖后，须经验槽后，方可进行下阶段的施工。

5、做好沟槽降水、排水工作，其降水深度应使地下水位降至设计沟槽底以下0.5m，当管道未具备抗浮条件时，严禁中断排水，所需电源不得中断，严禁沟槽带水作业。基础二次浇筑时，必须清除接缝处杂质、松动石子。

6、采取明沟排水施工时，排水井宜布置在沟槽范围以外，其间距不宜大于150m。

7、雨季施工应采取一定措施，详见《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008第5.1.15及《建筑基坑支护技术规程》GJ 120-2012第 8.1.6。

8、沟槽挖深较大时，应确定分层开挖的深度，并符合下列规定：

（1）人工开挖沟槽的槽深大于3m时应分层开挖，每层的深度不大于2m，软土基坑开挖可适当减小厚度。

（2）人工开挖多层沟槽的层间留台宽度：放坡开槽时应不小于0.8m，直槽时应不小于0.5m，安装井点设备时应不小于1.5m。

（3）采用机械挖槽时，沟槽分层的深度按机械性能确定。

9、基坑支护设计前，应查明基坑周边环境条件见《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-2012第3.2.2并满足第3.1.2。

10、图中钢板桩支护仅为示意，施工前需由建设方或施工方委托专业的岩土工程设计单位进行专项设计。

11、管道沟槽边坡坡比不能满足规范要求的、边坡可能出现失稳的、地下水位高地基不均匀的应采取加固措施，可采用沿沟槽纵、横向敷设土工布方式进行加固。

（1）土工布的技术要求适用于《土工合成材料 裂膜丝机织土工布》GB/T 17641-2017，其它类似产品可参照采用。

（2）土工布的外观质量要求应符合

1）100mm内，经、纬密度偏差不允许少2根以上；

2）同一处断纱、缺纱不允许2根以上100m^{2}不超过6处；

3）不允许有>0.5cm的破损和破洞。

（3）土工布的规格根据管道埋设条件可按《土工合成材料应用技术规范》GB/T 50290-2014选用。

（4）土工布的施工要求

1）槽底应平整，杂物应清除干净。

2）铺放应平顺，松紧适度，并与土面密贴。

3）土工布的联结可采用缝合法或搭接法。对槽底土有可能发生位移外应缝接，缝合宽度不应小于0.1m，结合处抗拉强度应达到土工布抗拉强度的60%以上；采用搭接式时，搭接宽度不应小于0.3m，对软土和水下铺时搭接宽度应适当增大。

4）在土工布上方填垫层基础时，土工布应铺设一层砂垫层，以防土工布被碎石棱角刺破。

12、沟槽回填要求详见管道沟槽回填大样图。

13、施工及验收除应执行符合国家现行有关标准、规范的规定，包含以下：

《给排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008

《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ 143-2010

《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-2012

住建部《房屋市政工程安全生产标准化指导图册》 等

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	张雪娇
专业负责 Profession manager	张雪娇	张雪娇
审核 Verified by	夏 姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖 浩	
制图 Drawn By	肖 浩	

图纸名称（Drawing Title）
沟槽开挖与支护示意图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-08(1/2)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04

相关规范中沟槽开挖支护降水内容位置

项目 / 规范、规程	施工降排水	沟槽开挖	开挖平台宽	基坑支护	基坑监测	基坑周边堆载
《给排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008	4.2+方案	4.3	4.3.5	4.3+方案		4.3.4
《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-2012	7.1+7.3	8.1		3.1.2	8.2	
《房屋市政工程安全生产标准化指导图册》住建部	2.1.2	2.1.3		2.1.1	2.1.5	2.1.4

深度≤5m的沟槽边坡的最陡坡度

GB 50268-2008表4.3.3

土的类别	边坡坡度(高 :宽)		
	坡顶无荷载	坡顶有静载	坡顶有动载
中密的砂土	1:1.00	1:1.25	1:1.50
中密的碎石类土(充填物为砂土)	1:0.75	1:1.00	1:1.25
硬塑的粉土	1:0.67	1:0.75	1:1.00
中密的碎石类土(充填物为粘性土)	1:0.50	1:0.67	1:0.75
硬塑的粉质粘土 ,粘土	1:0.33	1:0.50	1:0.67
老黄土	1:0.10	1:0.25	1:0.33
软土(经井点降水后)	1:1.25	———	———

4.3.3<<给排水管道工程施工及验收规范>>GB 50268-2008第4.3.3规定，地质条件良好，土质均匀，地下水位低于沟槽底面且开挖深度小于等于5m沟槽不设支撑时，沟槽边坡最陡坡度应符合表4.3.3。

4.3.2《给排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008第4.3.2规定，沟槽底部的开挖宽度，应符合设计要求；设计无要求时，可按下式计算确定：

B=D0+2x(b1+b2+b3)

式中

B--管道沟槽底部的开挖宽度(mm)；

D0--管外径(mm)；

b1--管道一侧的工作面宽度(mm)，可按表4.3.2选取；

b2--有支撑要求时，管道一侧的支撑厚度，可取150-200mm；

b3--现场浇筑混凝土或钢筋混凝土管渠一侧模板的厚度(mm)。

管道一侧的工作面宽度

GB 50268-2008表4.3.2

管道的外径D0（mm）	管道一侧的工作面宽度b1(mm)		
	混凝土类管道		金属类管道、化学建材管道
D0≤500	刚性接口	400	300
	柔性接口	300	
500<D0≤1000	刚性接口	500	400
	柔性接口	400	
1000<D0≤1500	刚性接口	600	500
	柔性接口	500	
1500<D0≤3000	刚性接口	800-1000	700
	柔性接口	600	

注：

1、槽底需设排水沟时，b1应适当增加；

2、管道有现场施工的外防水层时，b1宜取800mm；

3、采用机械回填管道侧面时，b1需满足机械作业的宽度要求。

土工布技术要求

06MS201-2，页55

序号	指标 / 规格 / 项目	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	备注
1	经向断裂强力，KN/m ≥	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	
2	纬向断裂强力，kN/m ≥	按经向强力的0.7~1 选用											经纬向
3	断裂伸长率，% ≤	25											
4	CBR顶破强力，KN ≥	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	6.0	7.5	9.0	10.5	12.0	13.5	
5	等效孔径O_{90}（O_{95}），mm	0.07~0.5											
6	垂直渗透系数，cm/s	Kx(10^{-1}~10^{-4})											K=1.0~9.9
7	撕破强力，KN ≥	0.2	0.27	0.34	0.41	0.48	0.60	0.72	0.84	0.96	1.10	1.25	纵横向
8	单位面积质量，g/m^2	120	160	200	240	280	340	400	460	520	580	640	

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

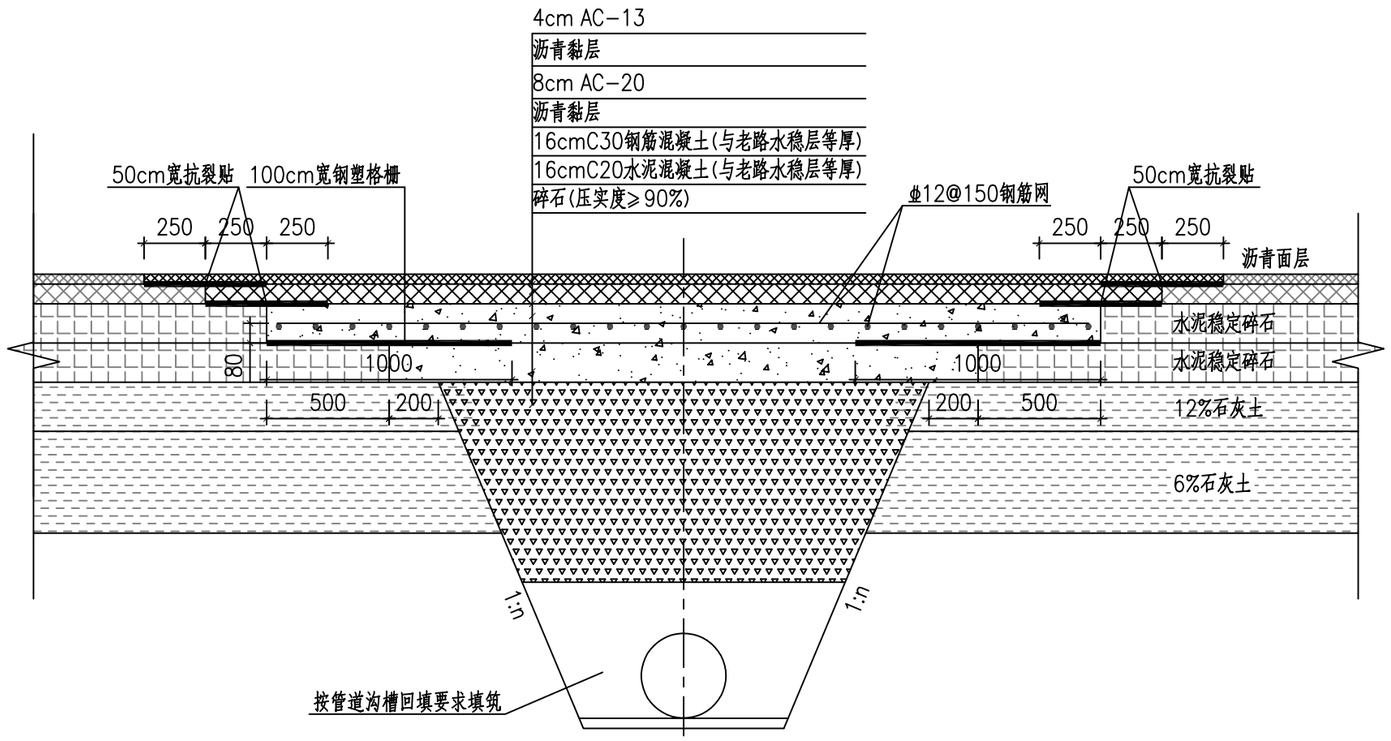
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏 姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖 浩	
制图 Drawn By	肖 浩	

图纸名称（Drawing Title）
沟槽开挖与支护示意图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-08(2/2
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



沙湾南路辅路路面恢复结构图

注:

1、图中尺寸以mm计。

2、机动车道沟槽基层完成后，应加盖土工布进行养护，而后可加盖钢板，便于临时通车。

3、图中路面恢复做法为示意，施工时可按现状道路结构进行调整。

4、其它未尽之处参照相关规范及图集。

抗裂贴性能指标

项目	厚度、平均值	整体单位质量	宽度偏差	最大拉力	延伸率	不透水性	热老化				低温柔性
				纵/横	纵/横		最大拉力保持率	最大拉力时延伸保持率	质量损失率	尺寸变化率	
单位	mm	kg/m2	cm	N/50mm	%	0.3MPa,30min	%	%	%	%	-10℃
指标	≥2	≥2.0	±1	≥1400	1~10	不透水	≥70.0	≥75.0	±2.0	±2.0	无裂纹

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

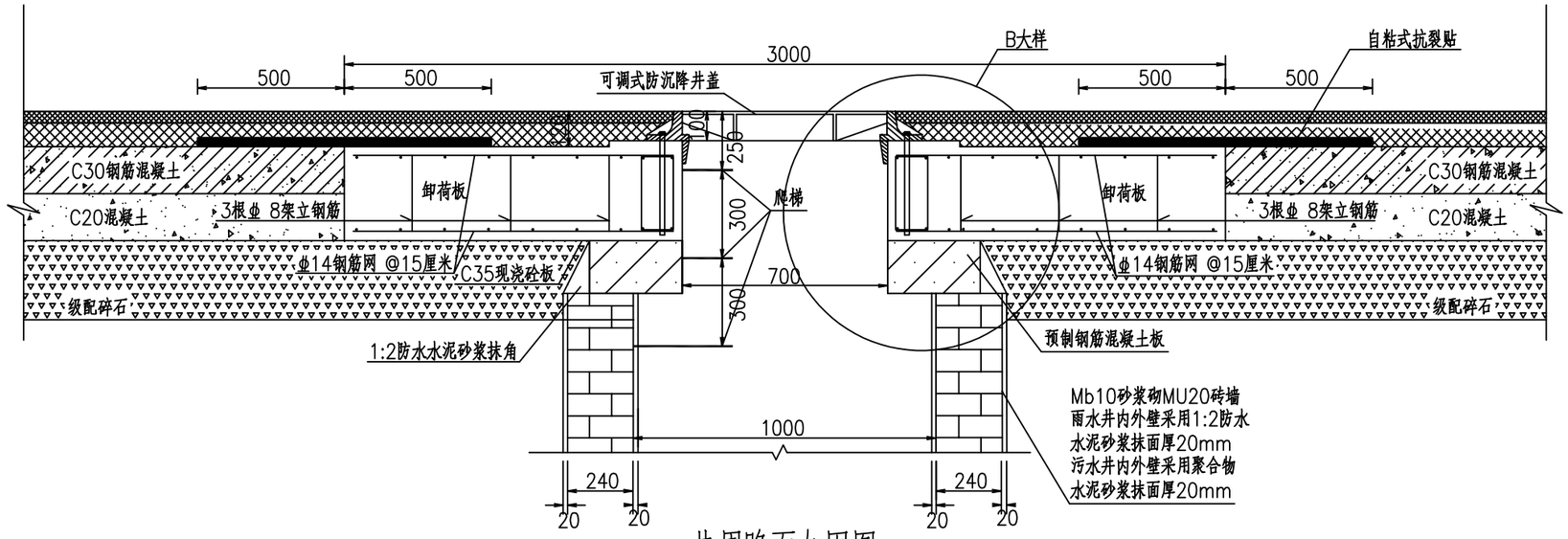
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

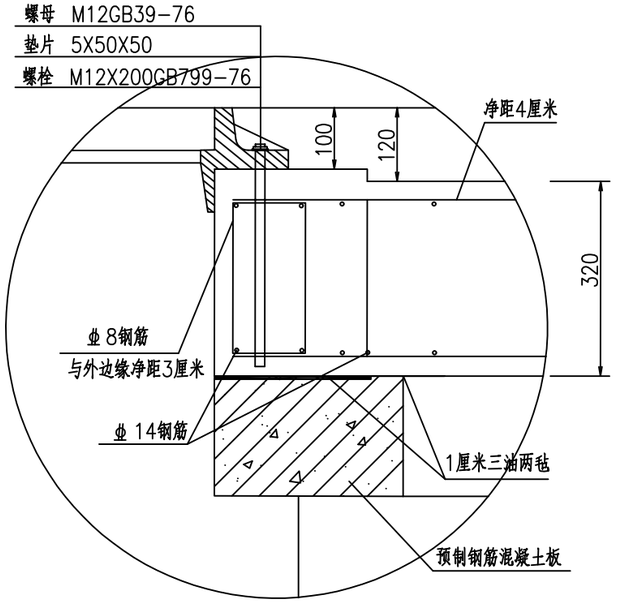
图纸名称（Drawing Title）
道路路面结构恢复大样图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-09
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



井周路面加固图 1:20

(沙湾南路)



A大样1:10

(井盖座安装大样)

说明:

1、图中尺寸均以毫米计。

2、本图适用于省标雨污水检查井,省标检查井图集中的钢筋混凝土井圈做法参照图集,同时加设卸荷板,卸荷板做法按此大样图施工,预制钢筋混凝土板按图集施工。

3、卸荷板采用反开挖施工,板底基层应平整,密实。

4、卸荷板反开挖基层施工,卸荷板与面层之间设置幅宽1米自粘式抗裂贴。

5、卸荷板浇筑时预留四对Φ12锚栓埋植孔。

6、井身砌筑至路面结构层底,采用同口径钢板覆盖,然后摊铺基层,便于基层碾压及防止筑路材料掉落井内。当前基层施工完后,加高井身,钢板覆盖后施工上一级基层,依次类推。沥青下面层施工时井口同样以钢板覆盖,摊铺完后移除钢板,井口沥青修边后安装井盖,摊铺沥青表面层。

7、抗裂贴材料应符合《沥青加铺层用聚合物改性沥青抗裂贴》(JT/T 971-2015)的要求。抗裂贴应卷紧卷齐,端面不应超过10mm;抗裂贴地面应平整,不应有气泡、裂纹、孔洞和突起现象;抗裂贴在相应的工作范围内不应有裂纹和黏结;胎基应被浸透,不应有未被浸渍处;隔离膜与下涂层黏结良好,无破损。

8、本图适用于混行车道内以及交叉口处的雨污水检查井。

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工,仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图,之前版本号图纸作废,不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号:A134010292
市政行业(给水、排水、桥梁)乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业(送电、变电)乙级
证书编号:A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号:自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号:B234045935
土地规划机构乙级
证书编号:皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)

扬州市广陵区沙头镇人民政府

项目名称 (entry name)

沙头镇智慧电气产业园(三星路-施沙路段)雨污水管道提升项目

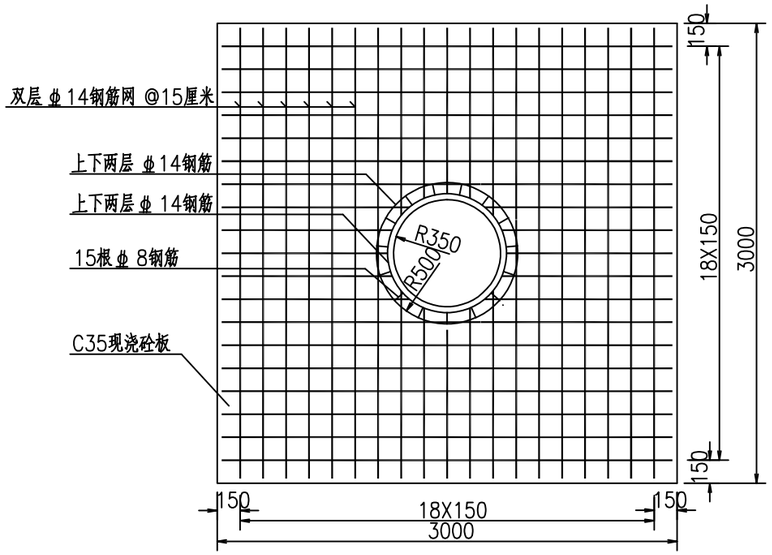
工程名称 (Project Name)

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

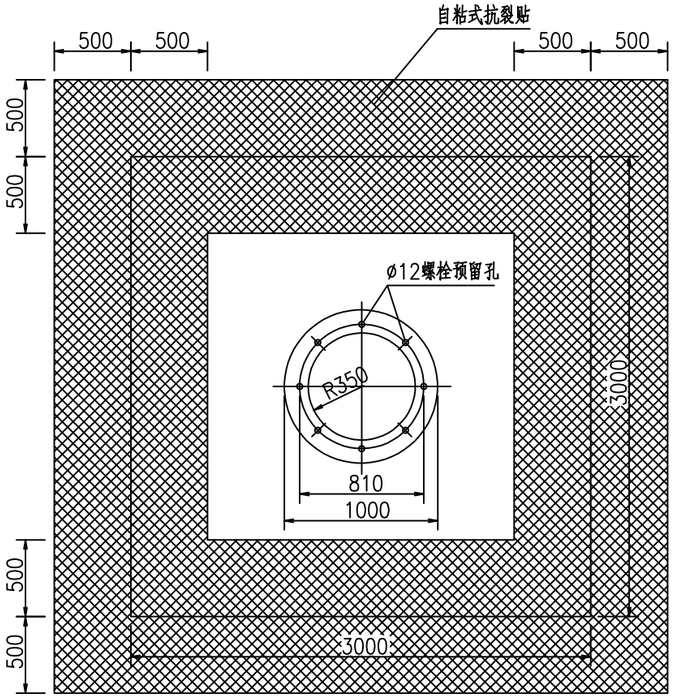
图纸名称 (Drawing Title)

车行道下井圈加固大样图

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-10(1/2)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



砼板配筋示意图 1:40



自粘式抗裂贴布置示意图 1:40

抗裂贴性能指标

项目	厚度、平均值	整体单位质量	宽度偏差	最大拉力 纵/横	延伸率 纵/横	不透水性	热老化				低温柔性
							最大拉力保持率	最大拉力时延伸保持率	质量损失率	尺寸变化率	
单位	mm	kg/m2	cm	N/50mm	%	0.3MPa,30min	%	%	%	%	−10℃
指标	≥2	≥2.0	±1	≥1400	1~10	不透水	≥70.0	≥75.0	±2.0	±2.0	无裂纹

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

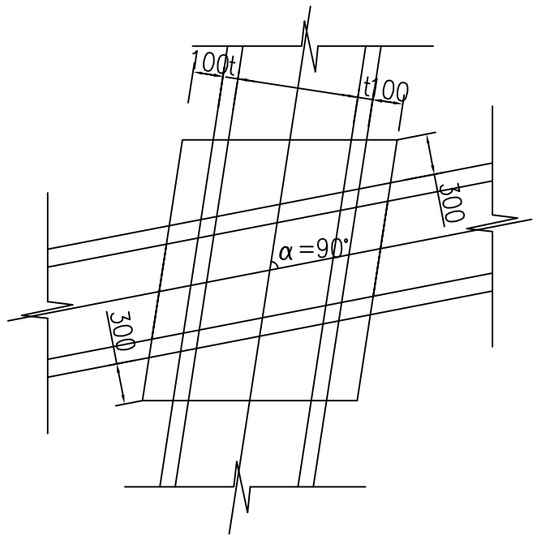
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

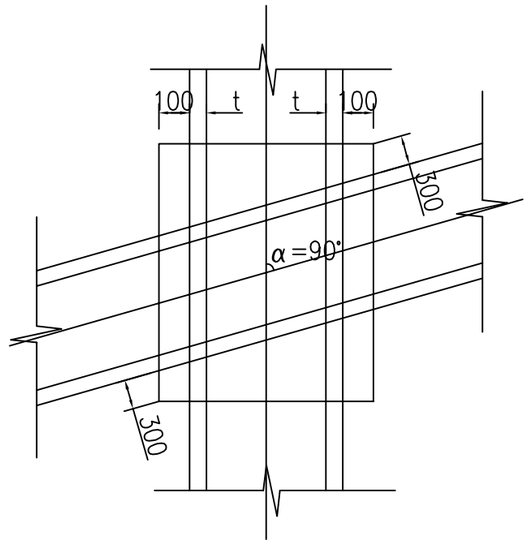
审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
车行道下井圈加固大样图

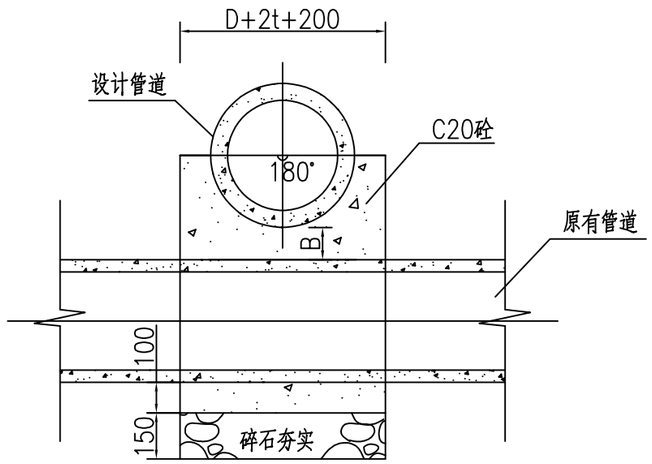
工程编号 Engineering Number	按合同写编号		
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-10(2/2)
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



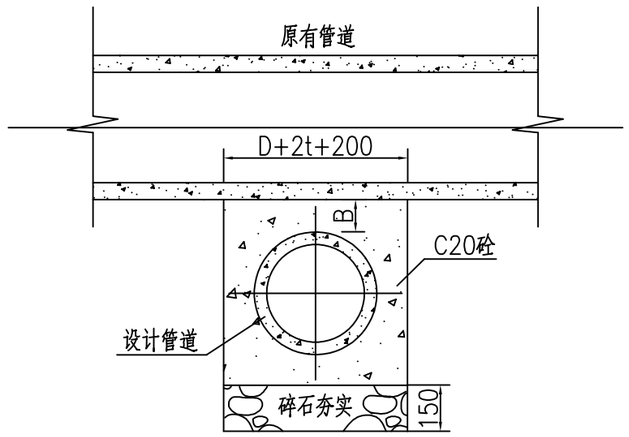
平面图(1)



平面图(2)



剖面图(1)



剖面图(2)

说明:

1、图中尺寸单位以毫米计。

2、本图适用于管道上下交叉时，管外壁间净距B大于零而小于150mm的情况。

3、对原有管道已有的基座加固时，应视情况尽可能加以利用。

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

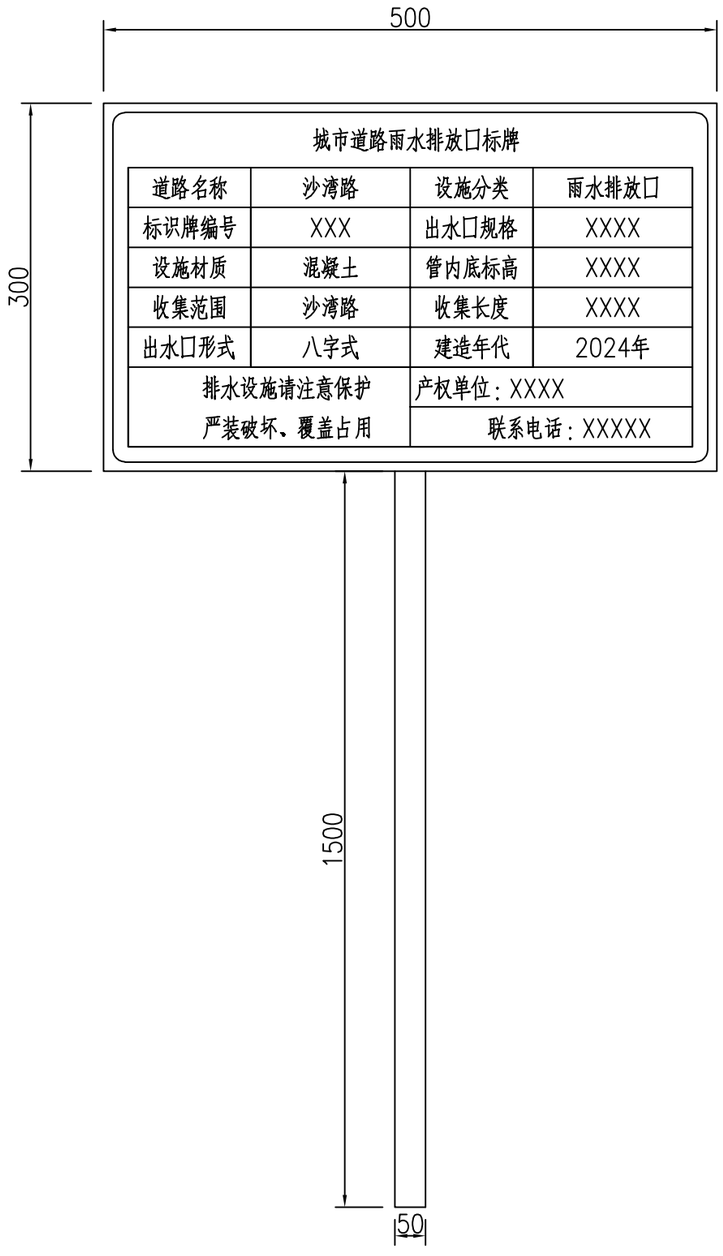
项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
管道上下交叉时的加固措施大样图

工程编号 Engineering Number	按合同写编号		
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-11
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04



雨水排放口标识牌式样

说明：

1、本图尺寸以毫米计。

2、镀锌铝板，绿底白字反光材，尺寸详见标注。

3、有关内容需根据实际情况修改。

4、标识牌根据要求厂家定制。

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR：

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）

扬州市广陵区沙头镇人民政府

项目名称（entry name）

沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	张雪娇
专业负责 Profession manager	张雪娇	张雪娇
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）

雨水排放口标识牌大样图

工程编号 Engineering Number	按合同写编号		
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-12
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04

序号	井编号	井坐标(m)		序号	井编号	井坐标(m)	
		横坐标Y	纵坐标X			横坐标Y	纵坐标X
1	Y1	455843.76	3576749.75	1	W1	455891.58	3576654.80
2	Y2	455862.49	3576736.92	2	W2	455910.75	3576608.62
3	Y3	455900.78	3576644.54	3	W3	455929.92	3576562.44
4	Y3-1	455895.42	3576642.32	4	W4	455953.31	3576506.10
5	Y4	455928.73	3576577.10	5	W5	455997.30	3576399.85
6	Y5	455955.53	3576512.44	6	W6	456016.35	3576353.62
7	Y5-1	455950.19	3576510.20	7	WS14-1	456037.30	3576302.77
8	Y6	455976.59	3576461.63	8	WS17-1	455980.16	3576441.45
9	Y7	455997.65	3576410.82	9	WS23-1	455864.74	3576719.45
10	Y7-1	455992.30	3576408.60				

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 DESIGN INSTITUTE

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业（道路工程）甲级
公路行业(公路)乙级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业（送电、变电）乙级
证书编号：A234010299
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位（Client）
扬州市广陵区沙头镇人民政府

项目名称（entry name）
沙头镇智慧电气产业园（三星路-施沙路段）雨污水管道提升项目

工程名称（Project Name）

审定 Approved by	储茂顺	
项目负责人 Project manager	张雪娇	
专业负责 Profession manager	张雪娇	
审核 Verified by	夏姣	
校对 Checked by	蒋新民	
设计 Designer	肖浩	
制图 Drawn By	肖浩	

图纸名称（Drawing Title）
检查井坐标表

工程编号 Engineering Number		按合同写编号	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	水施-13
比例 Scale	图示	日期 Date	2025.04