

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目 (EPC)
二标段 (红庙污水处理厂)

施 工 图 设 计
(工艺专业)

(版次: A/0)

第一册 共三册



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
HUBEI GENERAL INSTITUTE OF PLANNING AND DESIGN CO., LTD.

二 0 二 五 年 十 二 月 · 武 汉

项 目 名 称：恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

工 程 编 号：F2025480

委 托 单 位：恩施市住房和城乡建设局

编 制 单 位：湖北省规划设计研究总院有限责任公司

设 计 资 质：A242006674 市政行业（给水工程、排水工程）专业乙级

法 人 代 表：付军明（正高级工程师）

总 规 划 师：位 欣（正高级工程师）

审 定 人：胡俊刚（正高级工程师）

项目负责人：刘 淳（工程师）

项目组成员：张 辉（高级工程师）

惠 文（高级工程师）

陈 斌（高级工程师）

黄佳琦（工程师）

许如超（高级工程师）

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

总 目 录

[illegible]

本 册 目 录

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

设计总说明

一、设计依据

- 本工程初步设计及批复。批复文件为《关于恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目初步设计的批复》；
- 恩施市城区生活污水处理厂设计文件。
- 业主提供的其他相关基础资料。

二、主要设计规范、标准

《室外排水设计标准》	GB50014—2021
《室外给水设计标准》	GB50013—2018
《城乡排水工程项目规范》	GB 55027—2022
《城乡给水工程项目规范》	GB 55026—2022
《建筑给水排水设计标准》	GB50015—2019
《建筑设计防火规范》	GB50016—2014（2018版）
《建筑防火通用规范》	GB55037—2022
《给水排水管道施工及验收规范》	GB50268—2008

等规范标准。

三、设计说明

- 本次设备更新污水厂设计规模30000m³/d。
- 设计进出水水质
 - 设计进水质如下：COD_{Cr}≤250mg/L BOD₅≤120mg/L SS≤150mg/L TN≤30mg/L NH₃-N≤25mg/L TP≤3mg/L
 - 本项目为改造项目，选址于现状污水处理厂内。设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级A标准。

四、设计内容

编号	构筑物名称	设计内容	备注
①	粗格栅间及进水泵房	更换格栅、水泵及阀门	
②	细格栅及涡流沉砂池	更换细格栅及配套除砂、冲洗系统	
③	改良型氧化沟	更换推进器	
④	配水井及污泥泵房	更换水泵	
⑤	孔室絮凝、斜管沉淀池	更换斜管及搅拌机	
⑥	过滤消毒池	更换过滤系统和紫外消毒设备	
⑦	絮凝沉淀排泥泵房	更换水泵	
⑧	污泥浓缩脱水车间	更换污泥脱系统配套设备及碳源投加系统	
⑨	加药间	更换PAC和NaClO投加系统、改造加药管沟	
⑩	综合楼	更换化验室设备和办公设备	
⑪	机修、仓库、车库	更换检修设备	
⑫	总图	更新加药管路系统	

五、施工说明

(一)各单体工艺施工

- 各构筑物的平面位置应严格按总平面布置图中的定位尺寸和坐标准确定位放线。
 - 流程中各控制标高、构筑物中各出水槽、堰口标高的施工误差以及水平度，应严格按照《给水排水构筑物施工及验收规范》(GB50141—2008)中的有关规定执行。
 - 所有尺寸都以图注尺寸为准，不得以比例尺量度为依据，见相关图纸中说明。
 - 土建施工必须与管道及设备安装紧密配合，注意施工工序和验收工序。特别是有关隐蔽工程，必须严格按照有关规范，规程进行施工及验收。
- 所有图中规定预埋和预留的穿墙件、孔洞及支架预埋件等，必须在土建施工时正确定位预留和预埋，不得事后敲打凿洞，影响工程质量。
- 所有与水泵、阀门等设备连接的法兰均需与设备法兰核对，确保为相同型号。

- 设备及阀门由厂家指导安装，安装要求由厂家提供，安装支架等材料由设备商配套供应。需自动控制功能设备，由设备商负责安装与调试。
- 设备及阀门安装所需预留底座、孔洞、预埋钢板的土建条件要求根据实际所定货的设备核实相关尺寸无误后方可施工。
- 图中设备尺寸及基础大样图仅为参考，设备基础及预埋件待设备招标确定，订货后根据设备实际需要尺寸进行施工及预留。
- 有关电气仪表的设置具体位置，详见电气自控图纸。
- 所有预埋件、预埋套管、设备基础、管沟的施工以工艺图为准，结构尺寸以土建图为准。
- 所有更新改造设备、阀门及管道结构基础应委托第三方检测评估，由设计方复核，符合要求后方可施工。
- 图中未尽事项均须严格按照国家有关给水排水工程专业相应的标准和规范进行施工和验收。

(二)厂区管道施工

- 本工程设有污水处理工艺管线系统，污泥管线，空气管线，加药管线，生活给水及消防管道系统，厂区污水管道系统，雨水排放管道。
- 土建施工时，做好预留孔洞，预埋管件，支架等工作；所有与水泵、阀门等设备连接的法兰均需与设备法兰核对后再钻孔。
- 各工艺管材详见单体及管道总图管材统计表。
- 管道基础要求

(1)管道工程的施工测量,降水,开槽,沟槽支撑和管道交叉处理,管道合槽施工等技术要求,应按现行国家标准《给水排水管道施工及验收规范》(GB50268—2008)和有关规定执行,埋地塑料排水管道施工可参照国标图集04S520。

(2)管道应敷设在原状土地基或经开槽后处理回填密实的地基上,开挖沟槽时,应严格控制基底高程,不得扰动基面,开挖中,应保留基底设计标高以上0.2~0.3m的原状土,待铺管前用人工开挖至设计标高,如果局部超挖或发生扰动,应换填10~15mm天然级配砂石料或5~40mm的碎石,整平夯实,沟槽开挖时应做好降水措施,防止槽底受水浸泡。

(3)除特别说明外,管道基础采用土弧基础,对一般土质,当地基承载力特征值fak>80KPo时,基底可铺设一层厚度为100mm的中粗砂基础层,当地基土质较差其地基承载力特征值55<fak<80KPo或槽底处在地下水位以下时,宜铺设厚度不小于200mm。

的砂砾基础层,对软土地基其地基承载力特征值fak<55KPa,或因施工原因地基原状土被扰动而影响地基承载力时,必须先对地基进行加固处理,在达到规定地基承载能力后,再铺设中粗砂基础层,基础表面应平整,其密实度应达到85~90%。塑料管道采用砂石基础，详见06MS201—2(54)，管道沟槽回填按06MS201—2(16)之5.6.3条回填要求执行。

5.管道连接

- 钢管采用焊接接口,在与阀门等设备连接处采用法兰接口,按照设备法兰加工。
- PP—R及PE塑料管采用热熔连接,在与阀门等设备连接处采用法兰连接，同时考虑到塑料管受温度变化间距20~25米设一处伸缩节（膨胀节）,每个转弯处或与设备连接处都必须加活接头。
- 加药管采用化工级聚氯乙烯(PVC—U)管材,管材压力选用1.0MPa。管道连接采用胶连接,与其他管材连接采用法兰连接。

6.钢制管道及钢制管件的防腐：

- 所有的钢管,钢管件及管道支架(不锈钢除外)涂漆前除去油污,泥土等杂物,还必须进行表面除锈处理,喷砂或化学除锈时质量等级应达到《涂覆涂料前钢材表面处理》GB/T 8923.1—2011中的Sa2.5级后,人工除锈时应达到St3级后方可进行防腐处理。
- 污水污泥钢管内壁防腐:环氧煤沥青防腐涂料底漆一道,面漆两道。
- 埋地钢管外壁防腐 :埋地钢管及钢制管件外防腐：环氧富锌底漆一道，干膜厚度≥40 μm，环氧云铁防锈底漆一道，干膜厚度≥80 μm，再以煤沥青冷缠带或环氧煤沥青（七油二布）做特加强级防腐，总干膜厚度≥600 μm。如采用环氧煤沥青特加强级防腐，环氧做法为底漆——面漆——面漆——玻璃布——面漆——面漆——玻璃布——面漆——面漆，玻璃布采用中碱、无捻、无腊玻璃纤维布，经纬密度12×12根/cm。焊口处外防腐采用聚乙烯防腐胶带，底漆一道、内胶带一道、外胶带一道，胶带与钢管外防腐层层的搭接带不小于150毫米。埋地镀锌钢管和铸铁管外刷热沥青二遍。
- 明敷钢管及管支架 :环氧煤沥青防腐涂料底漆一道,再涂各色环氧防腐面漆两道 ,颜色按照国标,国标未定的由用户决定。

上述要求的具体防腐施工方法应严格遵照产品说明进行操作。为保证工程质量,应选用优质产品。

9.钢管管道制作与检验：

a.管道焊接

管道连接V型坡口采用手工电弧焊单面焊接；对焊的焊缝厚度不得小于管壁厚度，焊接工艺应符合《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》

GB50236—2011。

 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	水施-01
	审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	张	图纸名称	设计总说明(一)	比 例	-	日 期	2025. 12

b.钢管安装

焊接前应将焊口两侧10—15mm范围内的表面除锈、露出金属光泽；对焊接管端进行坡口处理，坡口上部 夹角为60—70度，靠里边缘上应留1.0—4.0mm宽的钝边；纵向焊缝应放在管道中心线上半圆45度左右； 管道对口时，纵向焊缝应错开100mm。 钢管水平转角和竖向变坡大于等于5.625°的位置采用钢制弯头，小于5.625°的位置采用钢管坡口补齐。

c.管道焊口检验：

超声波检查：检验率100%，按照《焊缝无损检测 超声检测技术、检测等级和评定》GB/T11345—2013执行，检验等级为B级，验收等级为Ⅱ级。

X光检查：检验率≥5%，按照《焊缝无损检测 射线检测》GB/T3323—2019执行，射线透照技术等级为B级，验收等级为Ⅲ级。

7.管道压力试验：

(1) 无压力管道试压要求:按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)应进行无压力管道严密性试验，本工程无压力管道包括以下管道：厂区重力污泥管道、污水管道、雨水管道等。

(2) 压力管道试压要求:按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)应进行压力管道的强度试验，工作压力和试验压力如下：厂区工艺、回流、溢流、回用水、压力污泥管道工作压力≤0.6MPa，试验压力为1.1MPa。

8.管道敷设原则：

(1) 管道之间交叉时,按小管径让大管径,有压管道让无压管道的原则处理,也可根据现场实际情况决定,因此而增加的管道配件,弯头未计入总图工程量表中,另由施工现场统计,向监理或甲方申报。

(2) 厂区给水管: 按管顶覆土0.7米敷设。厂区给水管道应在其它管道上面敷设,否则交叉处应加设套管进行保护。

(3) 管沟外单根或多根塑料管周围用砖摆放成矩形进行保护，防止开挖其他管道时触碰损坏。

(4) 建筑物进、出管管径、标高、坡度及管材见工艺专业相应子项设计图纸，管道标高及坡度可根据现场情况做适当调整。施工时应由室内管道接出后再进行厂区管道敷设（排水管道尤为重要）。管道施工前，应对所有建、构筑物的进出管标高及管位认真进行核实。

9.厂区给水管、中水管等在与加氯加药管沟、电缆沟、及其它管道发生碰撞时，可视具体情况采用上弯或下弯的方法穿越。

10.厂区内所有管道工程施工及验收均应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）中的有关规定进行。

11.池底清淤淤泥外运距离按20km考虑，具体以实际发生为准。

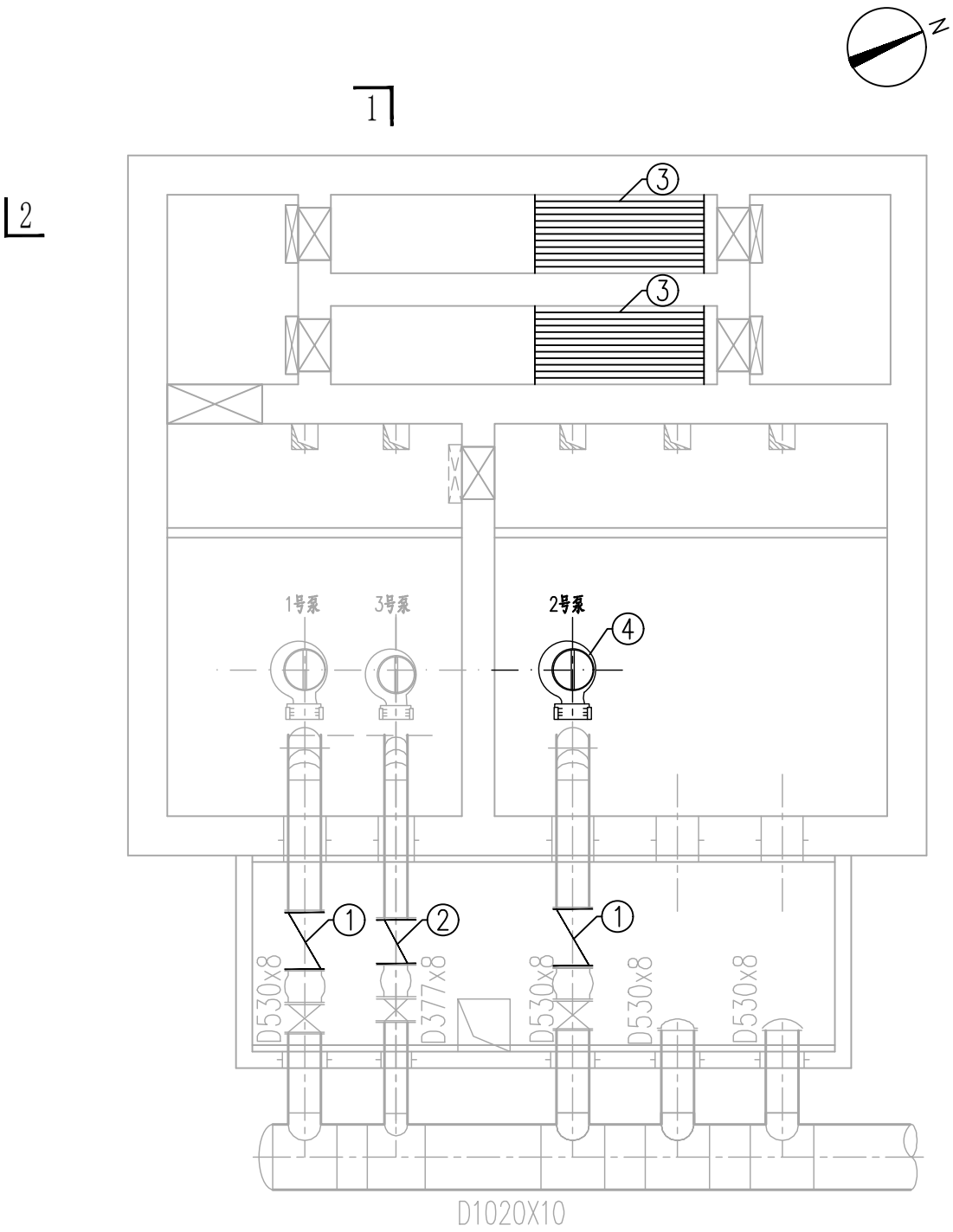
12.本子项塑料管采用公称直径DN表示，与公称外径de对照关系表如下：

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
de	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	张辉	专业负责人	张辉	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	水施-01
审 定	张辉	校 核	张辉	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张辉	设 计	张辉	图纸名称	设计总说明(二)	比 例	-	日 期	2025. 12



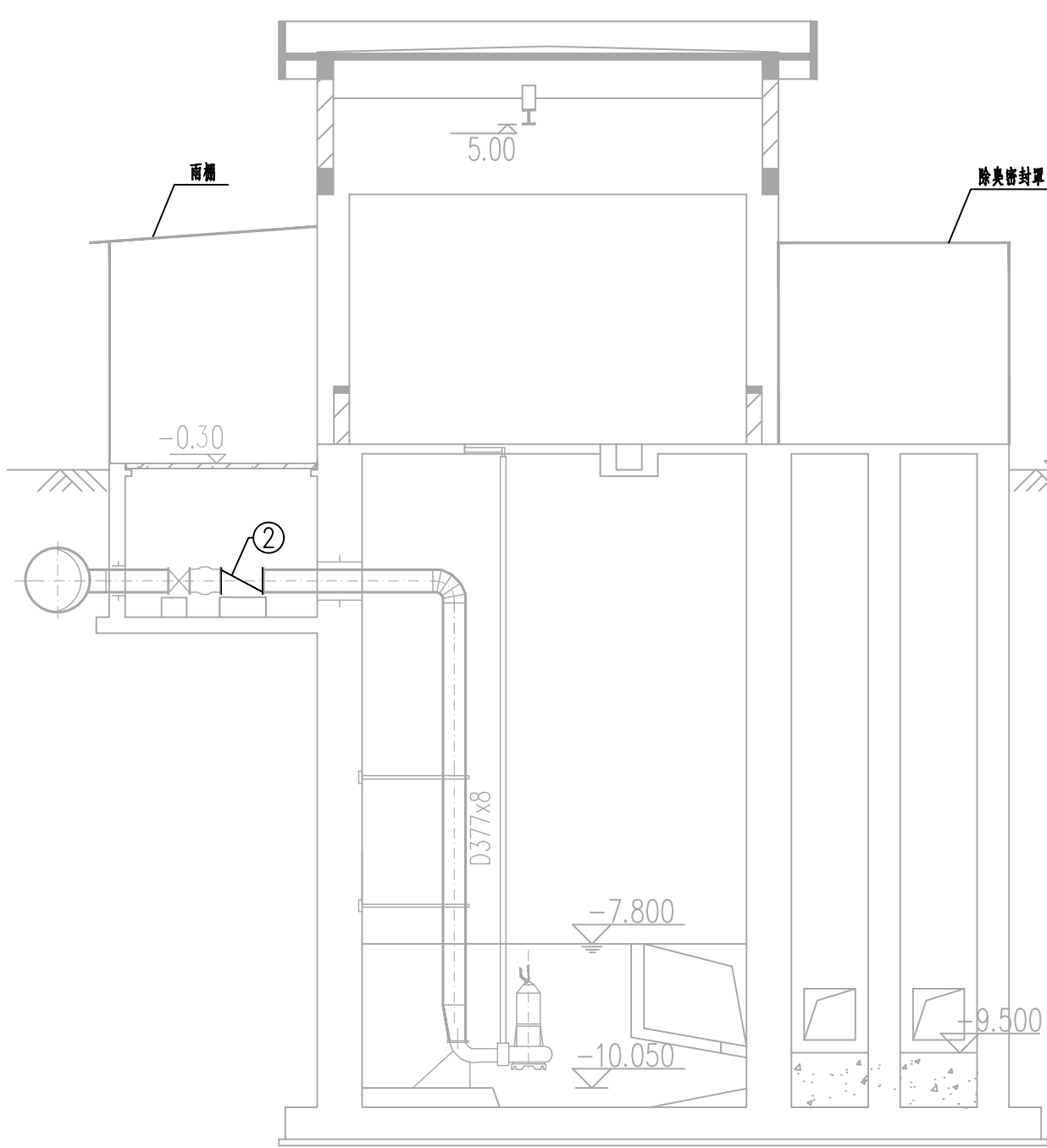
1

下层平面布置图

1:100

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	微阻缓闭止回阀	DN500 PN10	球墨铸铁	个	2	
②	微阻缓闭止回阀	DN350 PN10	球墨铸铁	个	1	
③	回转式粗格栅	B=1200 H=9.3m b=20mm N=1.5kW 变差角度75°	成品	套	2	
④	2号潜水提升泵原装叶轮	Q=1250m³/h H=13.8m N=75kW	成品	套	1	
⑤	更换皮带输送机皮带	B=500 L=13m	成品	根	1	
⑥	更换皮带输送机主轴	B=500	成品	根	5	
⑦	除臭密封罩拆除			m2	110	
⑧	新建除臭密封罩			套	1	
	38X38不锈钢	厚度1.5mm	SS304	米	194	
	PC耐力板	厚度6mm		m2	110	
	PC耐力板门	厚度6mm 2.1mX0.9m		个	1	

主要设备更新一览表

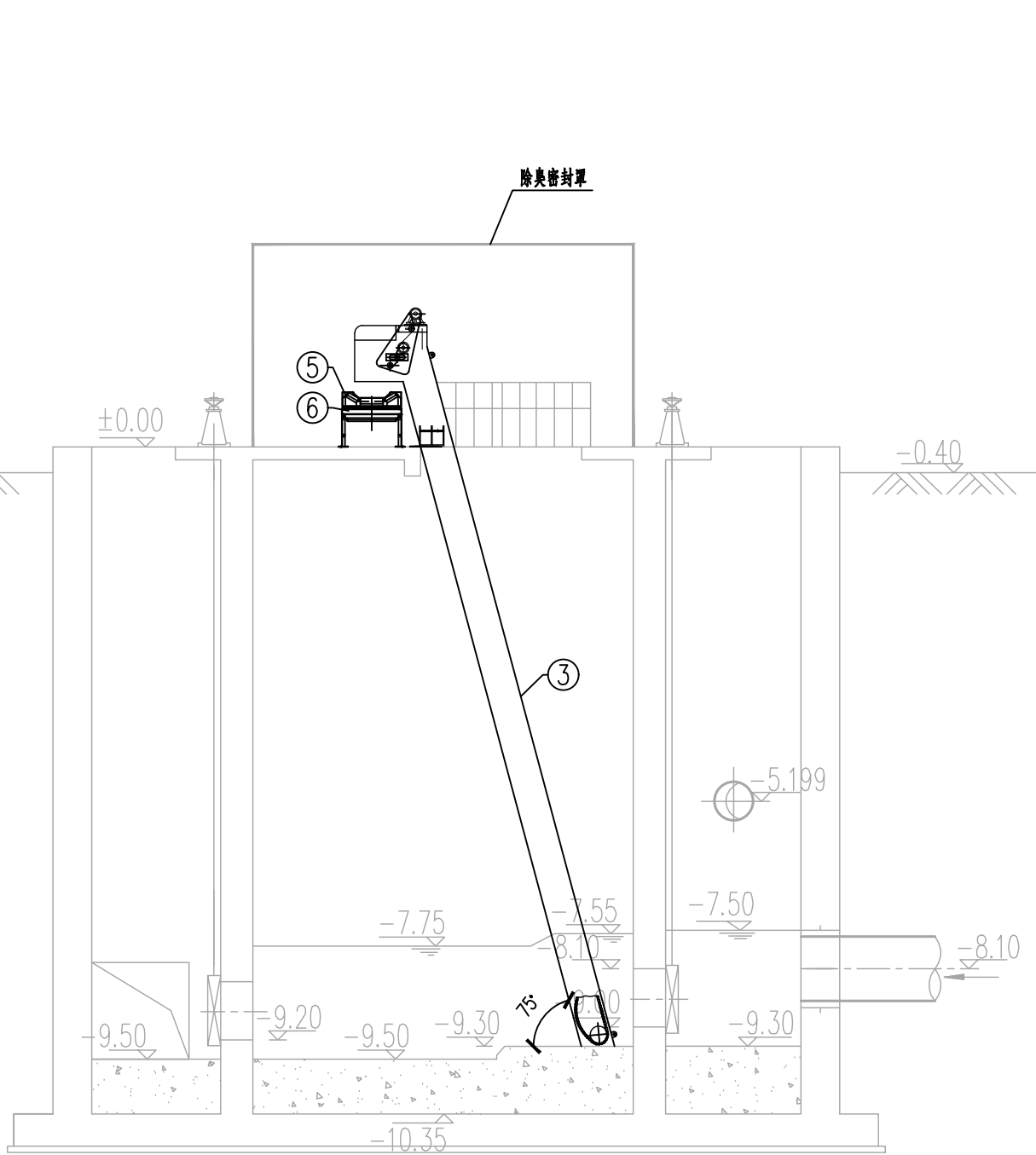


1-1剖面图

1:100

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
⑨	阀门井雨棚拆除			m2	80	
⑩	新建阀门井雨棚			套	1	
	40X60不锈钢	厚度1.5mm	SS304	米	165	
	80X80不锈钢	厚度1.5mm	SS304	m2	18	
	纳米橡塑瓦	厚度3mm		m2	79	
⑪	池底清淤			m3	54	按池底淤泥厚度1.5米计算 具体工程量以实际发生为准
⑫	施工期间池内排水			m3	150	具体工程量以实际发生为准
⑬	设备拆除			项	1	包含止回阀、格栅等

主要设备更新一览表



2-2剖面图

1:100

说明:

1.图中所注尺寸单位除标高以米计,其它以毫米计。本图中标高为相对标高,±0.00相当于绝对标高黄海高程432.40m。

2.粗格栅上方存在现状高压电线,施工过程中需经过电力部门批准,采取适当保护措施后方可施工。

3.粗格栅采用膨胀螺栓固定,由设备厂家进行指导安装。



湖北省规划设计研究总院有限责任公司

Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人

审定

审核

专业负责人

校核

设计

工程名称

子 项

图纸名称

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

红庙污水处理厂

粗格栅间及进水泵房设备更新图

工程编号

设计阶段

比 例

F2025480

施工图设计

1:100

图 号

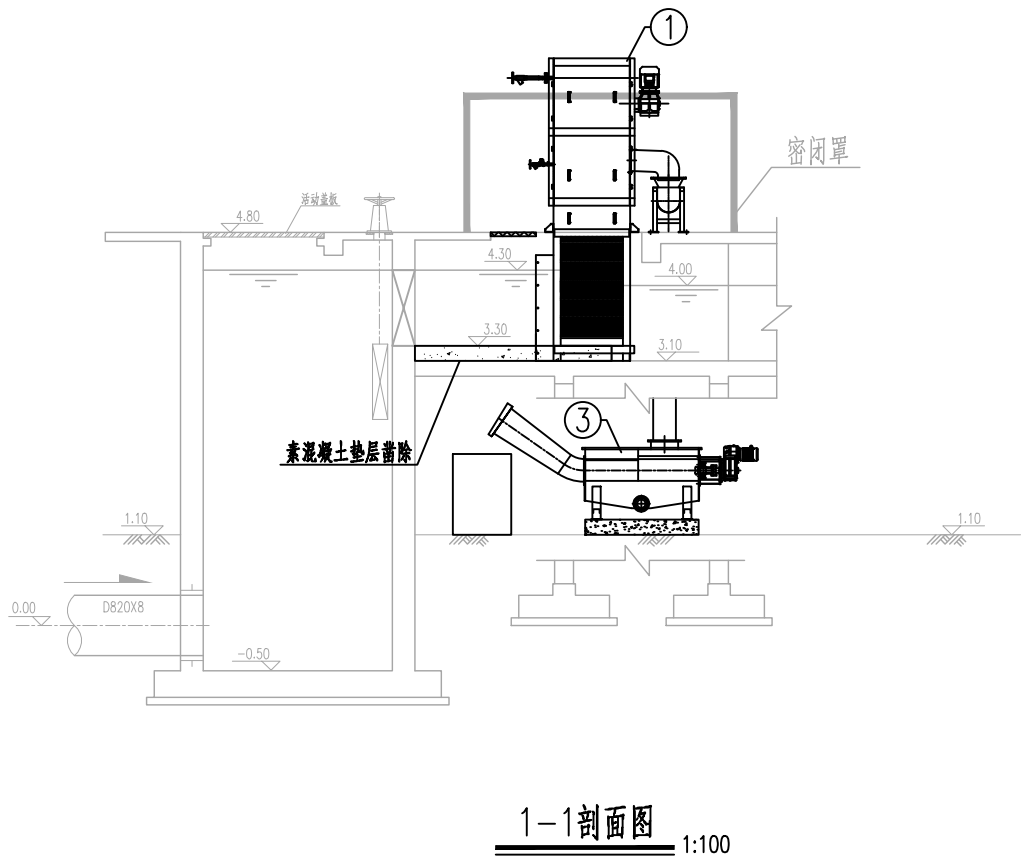
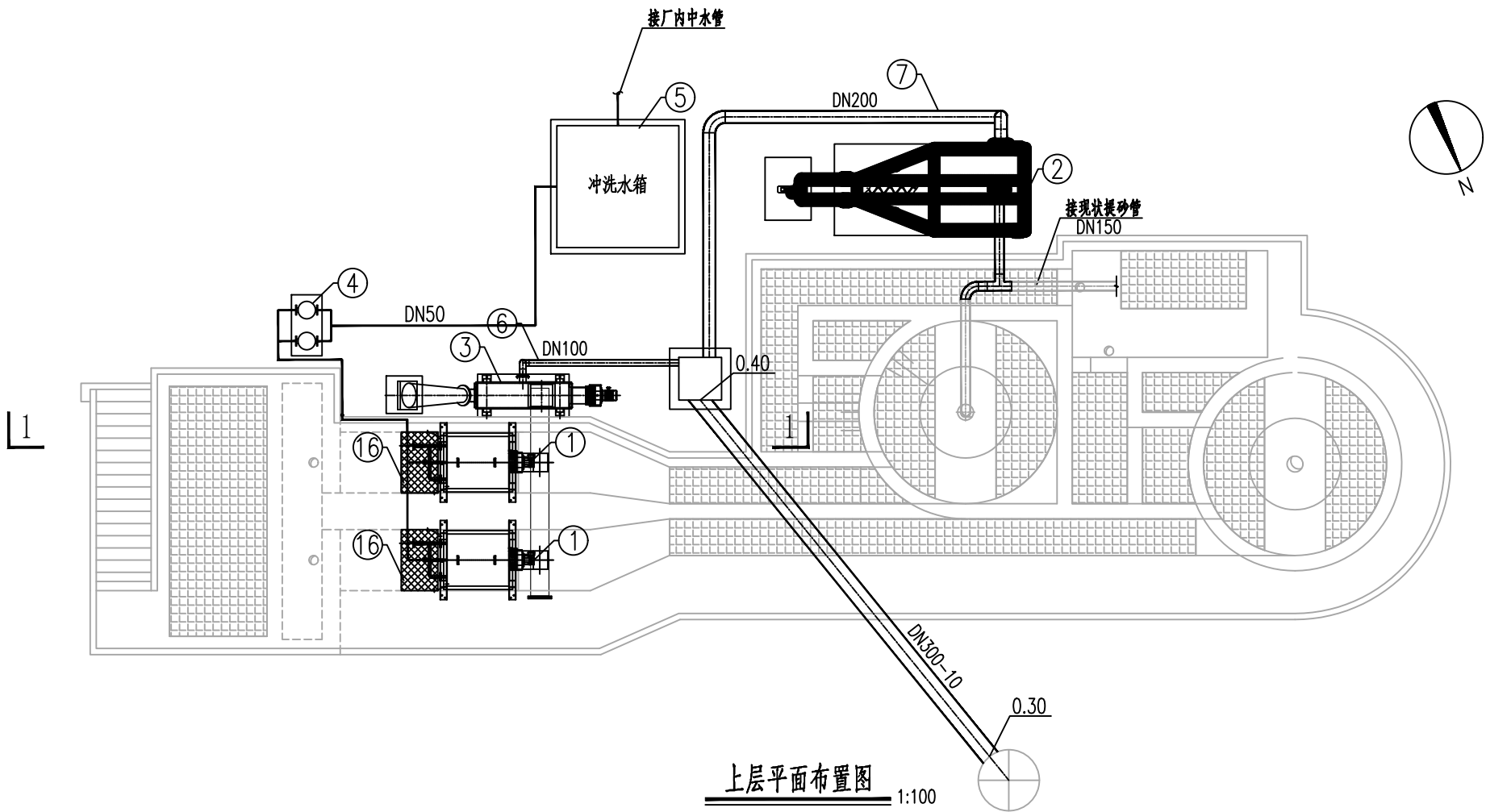
版 本

日 期

水施-02

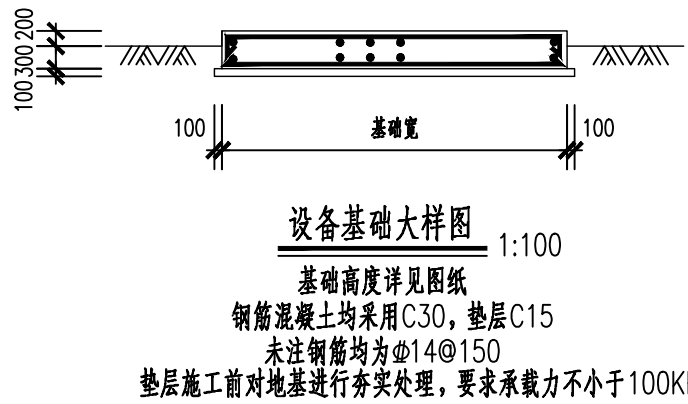
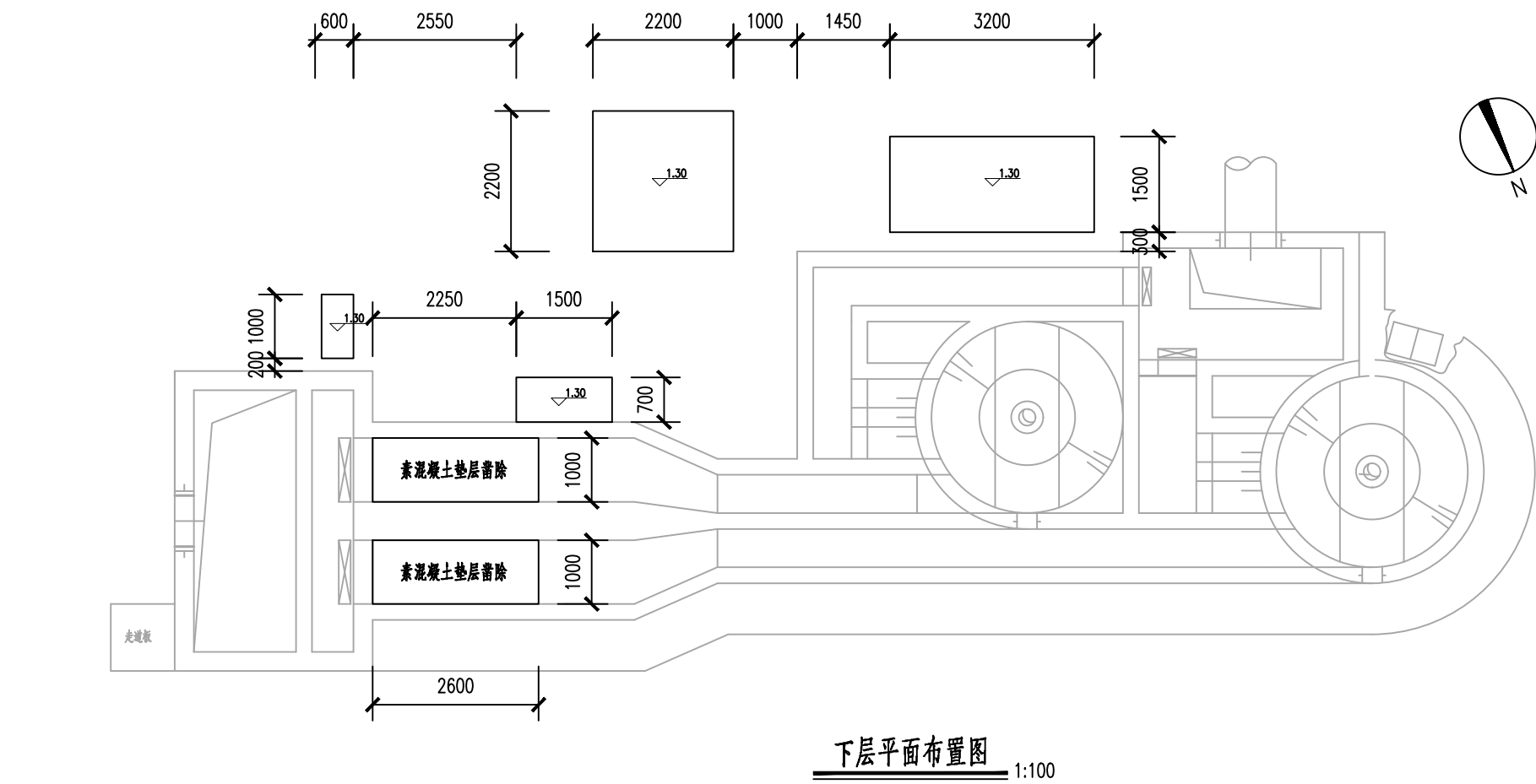
A/0

2025. 12



主要设备更新一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	内进流式网板格栅除污机	渠宽B=1000mm b=5mm N=0.55kW	成品	套	2	2用,配套细渣输送溜槽及落料管
②	砂水分离器	Q=12~37m³/h N=0.37kW	成品	套	1	配套砂箱
③	高排水压榨机	D=300mm N=1.5kW	成品	套	1	配套渣箱
④	冲洗水泵	Q=6m³/h H=82m N=2.2kW	成品	套	2	1用1备,含配套阀门管路系统
⑤	冲洗水箱	5m³ 壁厚2.5mm	SS304	套	1	含配套手动阀及电动阀门管路系统
⑥	聚乙烯PE管道	DN100 PN10	PE100	米	7	
⑦	聚乙烯PE管道	DN200 PN10	PE100	米	10	
⑧	90°PE弯头	DN100 PN10	PE100	个	2	
⑨	90°PE弯头	DN200 PN10	PE100	个	3	
⑩	钢管	D159X4.5	Q235B	米	3	
⑪	钢制弯头	DN150	Q235B	个	2	
⑫	钢制三通	DN150	Q235B	个	1	
⑬	700X700混凝土检查井	H=1m	钢筋	座	1	20S515-328
⑭	HDPE中空壁缠绕管	DN300 SN8	HDPE	米	10	
⑮	地面破除恢复	12cmC25混凝土路面+ 20cmC30素混凝土基层		m2	30	具体工程量以实际发生为准
⑯	热镀锌覆面钢板	2.5KN/m2		m2	12	
⑰	除臭密封罩拆除			m2	100	
⑱	新建除臭密封罩			套	1	
	38X38不锈钢	厚度1.5mm	SS304	米	124	
	PC耐力板	厚度6mm		m2	61	
	PC耐力板门	厚度6mm 2.1mX0.9m		个	1	



- 说明:
- 1.图中所注尺寸单位除标高以米计,其它以毫米计。本图中标高为相对标高,±0.00相当于绝对标高黄海高程430.90m。
 - 2.细格栅底部素混凝土垫层凿除后采用水泥砂浆找平。
 - 3.本图中设备基础位置为参考,具体可根据现场情况进行调整。
 - 4.安装新设备前需拆除原细格栅、螺旋输送机、砂水分离器及配套设施,工程量以实际发生为准。



设备更新一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	推进器	桨叶直径1.8m N=4.0kW	成品	套	6	
②	推进器	桨叶直径1.4m N=4.0kW	成品	套	8	
③	手拉葫芦	T=0.5t	成品	套	14	安装于现状推进器吊架
④	池底清淤			m3	2790	按池底淤泥厚度1米计算 具体工程量以实际发生为准
⑤	新建雨棚					
	40x60不锈钢	厚度1.5mm	SS304	米	695	
	80x80不锈钢	厚度1.5mm	SS304	米	100	
	纳米橡塑瓦	厚度3mm		m2	252	
⑥	不锈钢栏杆拆除		SS304	米	120	

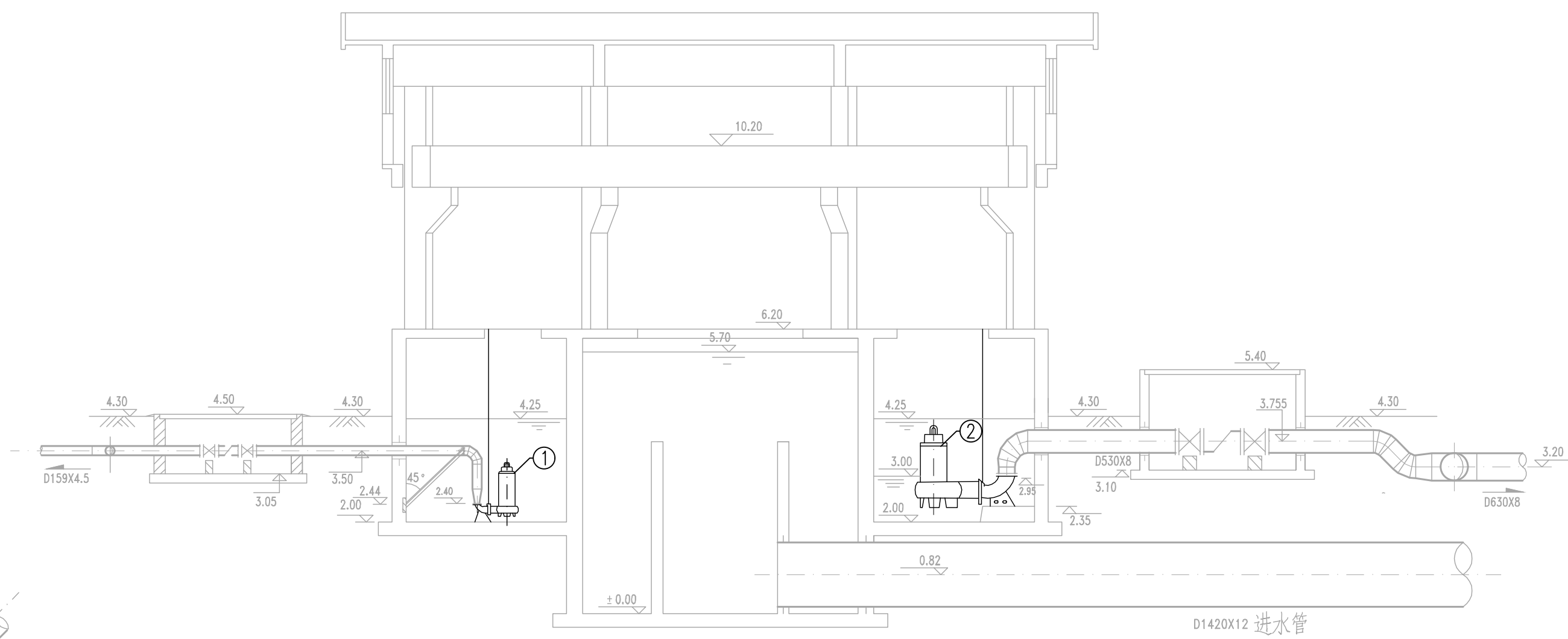
改良型氧化沟设备更新平面布置图 1:200

说明：
1.图中所注尺寸单位除标高以米计，其它以毫米计。本图中标高为
相对标高，±0.00相当于绝对标高黄海高程428.15m。



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	张辉	专业负责人	张辉	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	水施-04
审 定	张辉	校 核	张辉	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张辉	设 计	张辉	图纸名称	改良型氧化沟设备更新图	比 例	1:200	日 期	2025. 12



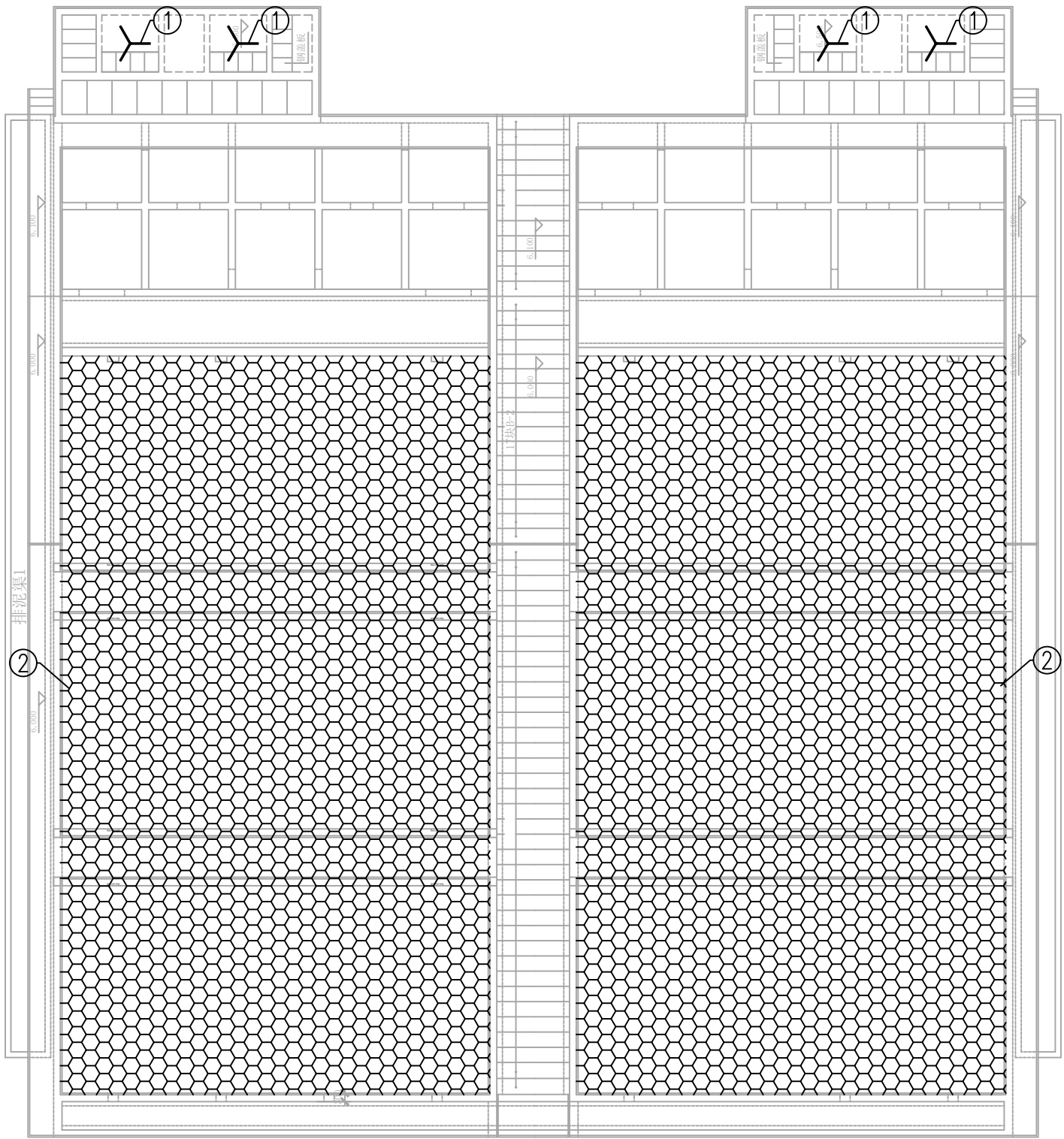
1-1剖面图 1:100

设备更新工程量一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	剩余污泥泵	Q=55m³/h H=10m N=4kW	成品	台	2	1用1备
②	外回流泵	Q=1250m³/h H=6m N=45kW	成品	台	1	变频控制
③	池底清淤			m³	110	按池底淤泥厚度1米计算 具体工程量以实际发生为准
④	现状水泵拆除		成品	套	3	

1.图中所注尺寸单位除标高以米计,其它以毫米计。本图中标高为相对标高,±0.00相当于绝对标高黄海高程427.70m。

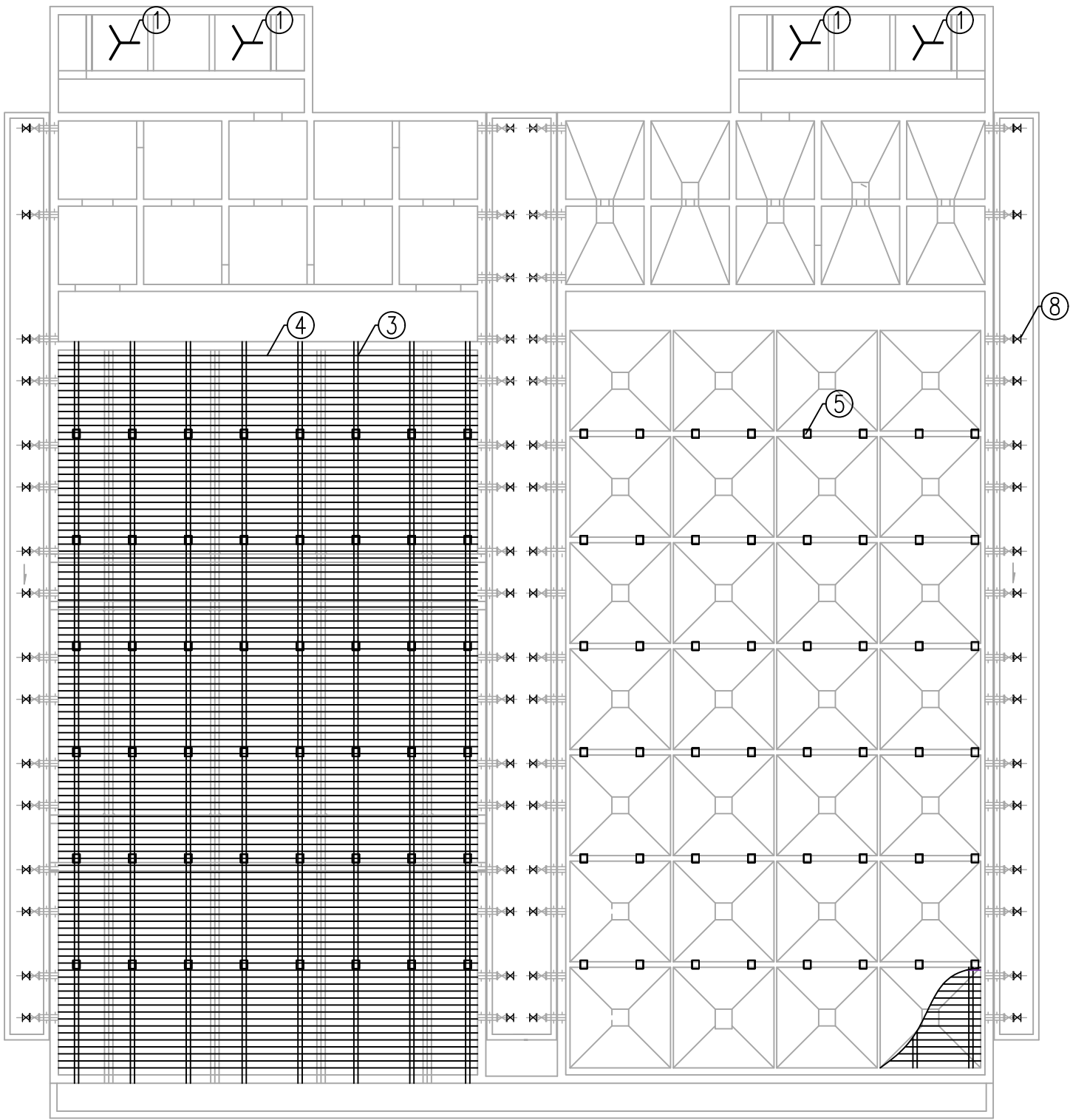
下层平面布置图 1:100



中层平面布置图
1:200

设备更新工程量一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	桨板混合搅拌机	D=470 N=1.5KW	SS304	套	4	
②	斜管	斜管填料厚度0.5mm 80孔径 L=1m 倾角 60°	SS304	m2	800	
③	工字钢支撑	16# H=16mm L=13m	SS304	根	16	
④	实心圆钢支撑	D=18mm L=14m	SS304	根	206	
⑤	钢支撑	40mmX60mm不锈钢方管 厚度为5mm L=1.4m	SS304	根	96	
⑥	不锈钢气管	DN32	SS304	米	80	
⑦	不锈钢气管	DN8	SS304	米	660	具体工程量以实际发生为准
⑧	气动阀门	DN200	铸铁	个	66	
⑨	现状斜管及配件拆除			项	1	
⑩	搅拌机拆除			套	4	
⑪	池底清淤			m3	780	按池底淤泥厚度0.5米计算 具体工程量以实际发生为准

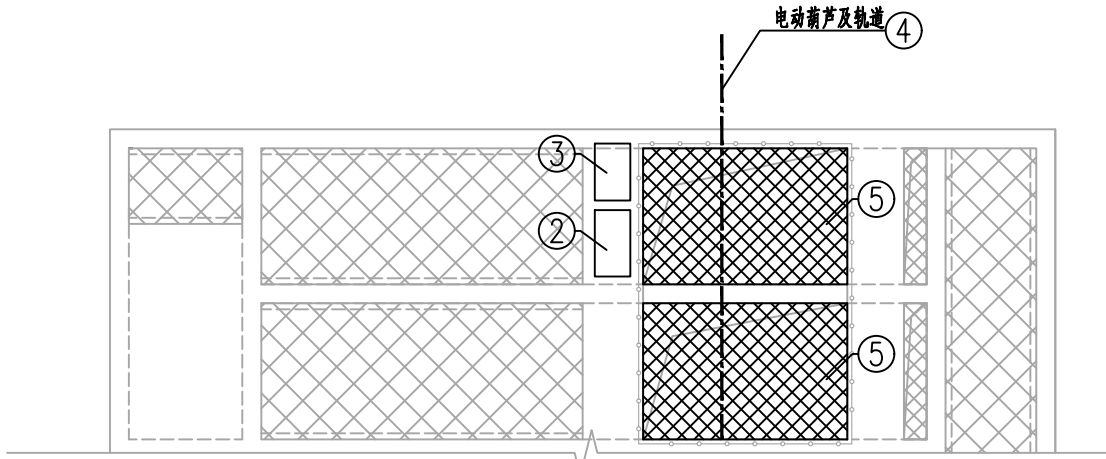


下层平面布置图
1:200

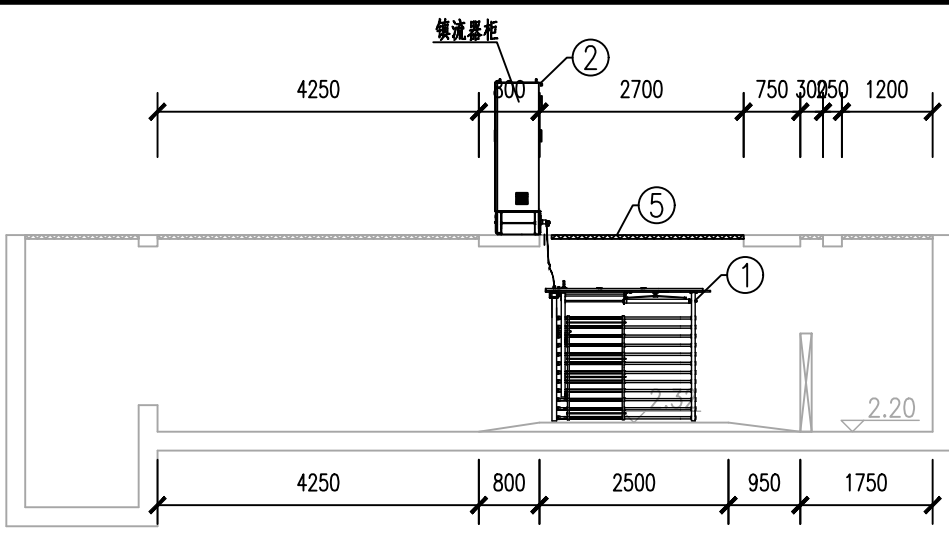
设备更新工程量一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
⑫	搅拌机雨棚拆除			m2	30	
⑬	新建搅拌机雨棚					
	40X60不锈钢	厚度1.5mm	SS304	米	18	
	80X80不锈钢	厚度1.5mm	SS304	米	8	
	纳米橡塑瓦	厚度3mm		m2	4.5	

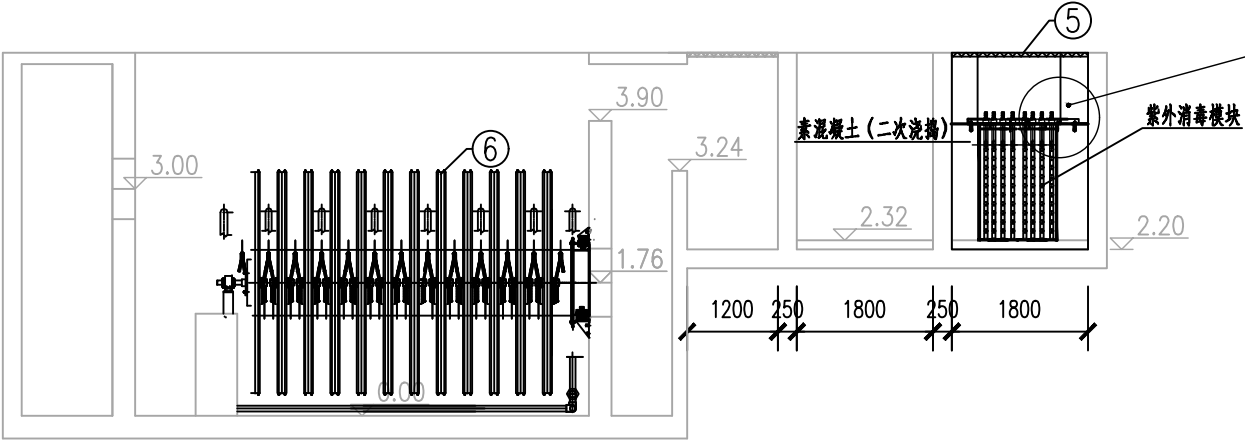
说明：
1.图中所注尺寸单位除标高以米计，其它以毫米计。本图中标高为相对标高，±0.00相当于绝对标高黄海高程426.50m。
2.设备拆除及安装所涉及混凝土量以现场实际发生为准。



消毒渠道上层平面布置图
1:100



2-2剖面图
1:100

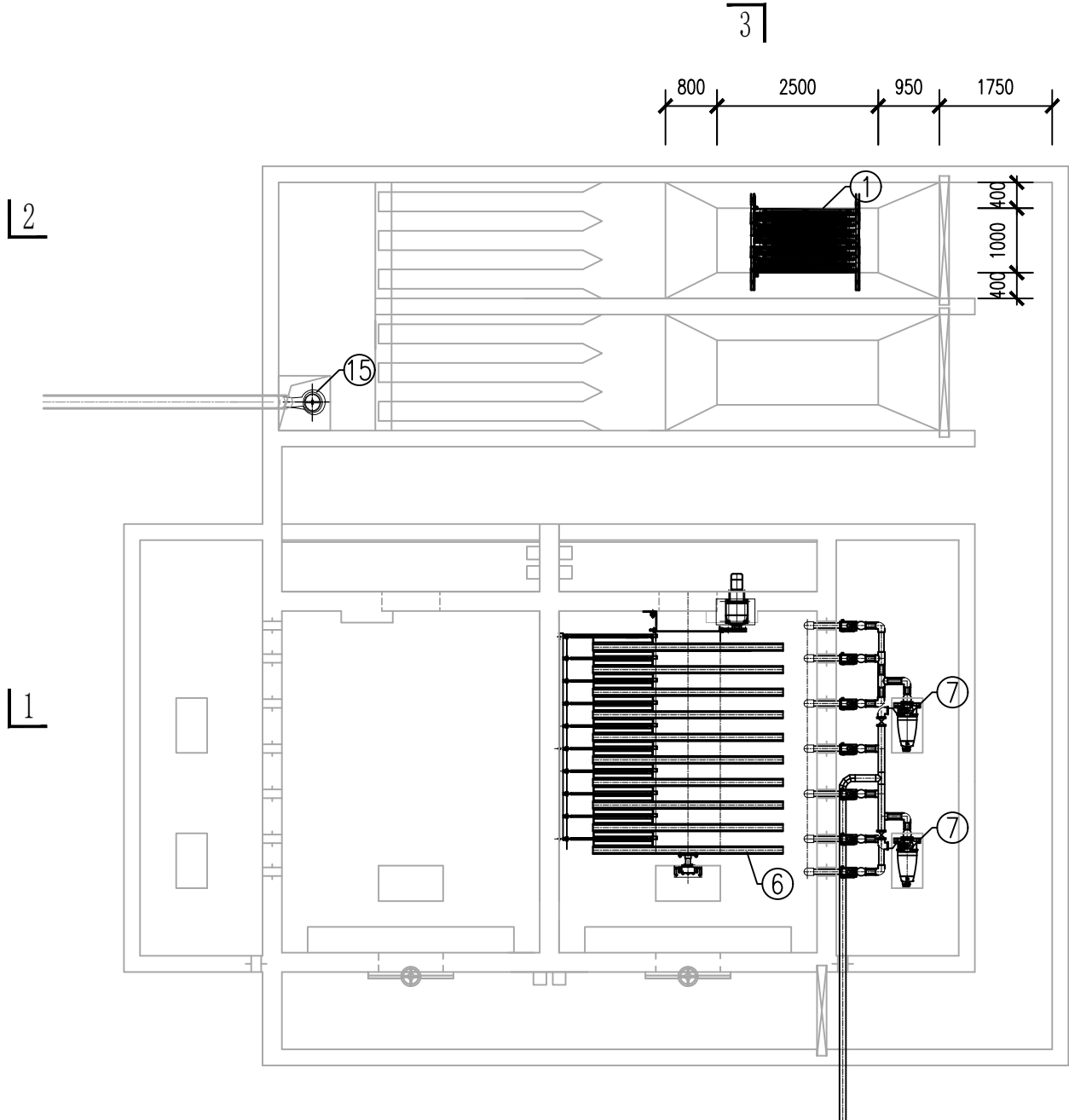


3-3剖面图
1:100

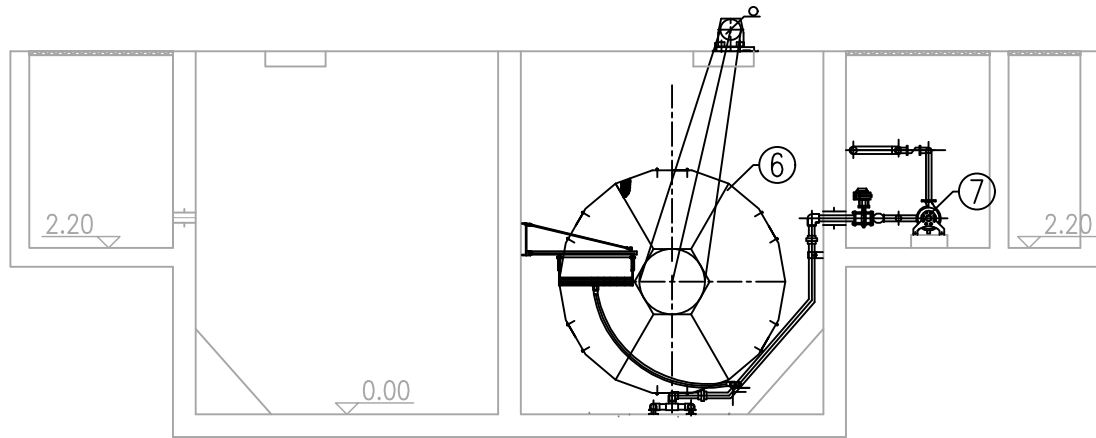
设备更新工程量一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	紫外消毒模块	BCUV-320-10-14	成品	套	1	每组10支灯, 14个排架
②	整流器及控制柜	380V 44.8KW	成品	套	1	紫外设备配套设备
③	空压机	220V 0.55KW	成品	套	1	紫外设备配套设备
④	电动葫芦	T=1t N=1.5+0.4kW	成品	套	1	新增 包含轨道, 紫外设备厂家配套供应
⑤	热镀锌钢格栅板	1800X1000 厚度3mm	成品	套	1	紫外设备配套设备
⑥	滤布转盘及中心管	D=3m 12盘	成品	套	1	
⑦	反洗泵	Q=50m³/h H=7m N=2.2kW	成品	台	2	滤池配套设备
⑧	传动电机	N=0.75KW	成品	个	2	滤池配套设备
⑨	电动球阀	DN80 N=0.04KW	成品	个	8	滤池配套
⑩	弹性接头	DN80	成品	个	10	滤池配套
⑪	止回阀	DN80	成品	个	2	滤池配套
⑫	止回阀	DN100	成品	个	2	滤池配套
⑬	钢管	D108X4	Q235B	米	12	滤池配套
⑭	钢管	D89X4	Q235B	米	50	滤池配套
⑮	回用水泵	Q=40m³/h H=30m N=11kW	成品	台	1	
⑯	不锈钢栏杆拆除新建		不锈钢	米	20	栏杆做法见建筑专业图纸 具体工程量以实际发生为准
⑰	池底清淤			m³	10	按池底淤泥厚度0.5米计算 具体工程量以实际发生为准
⑱	回用水泵拆除		成品	套	1	

说明:
1. 图中所注尺寸单位除标高以米计, 其它以毫米计。本图中标高为相对标高, ±0.00相当于绝对标高黄海高程426.50m。
2. 钢制管件防腐详见施工图设计总说明。
3. 滤池及消毒池设备分别由相关设备供货商成套提供并指导安装。



下层平面布置图
1:100

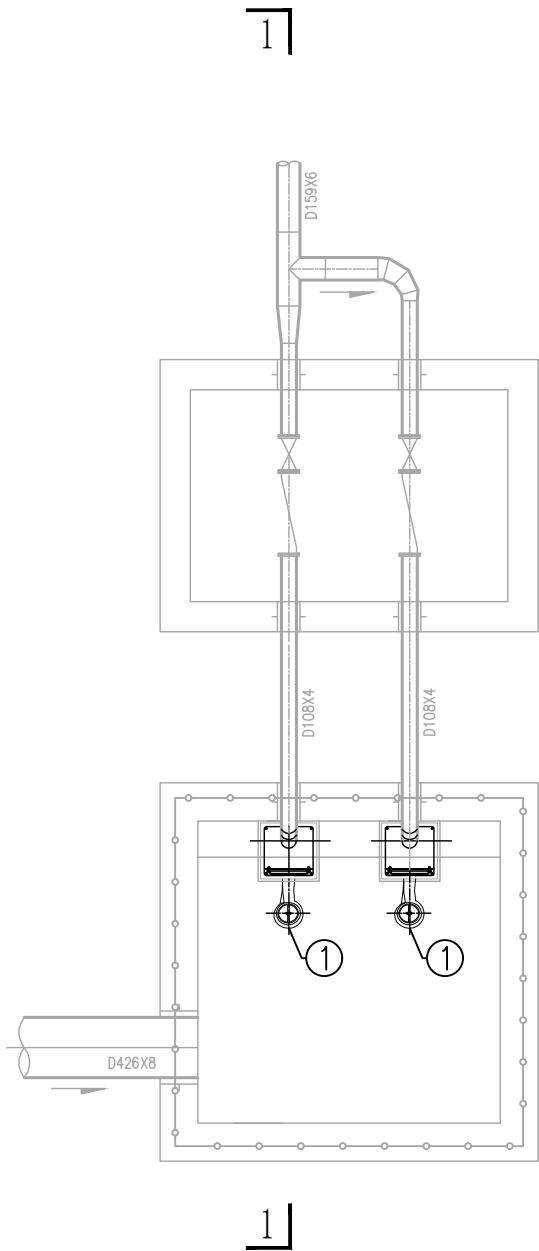


1-1剖面图
1:100



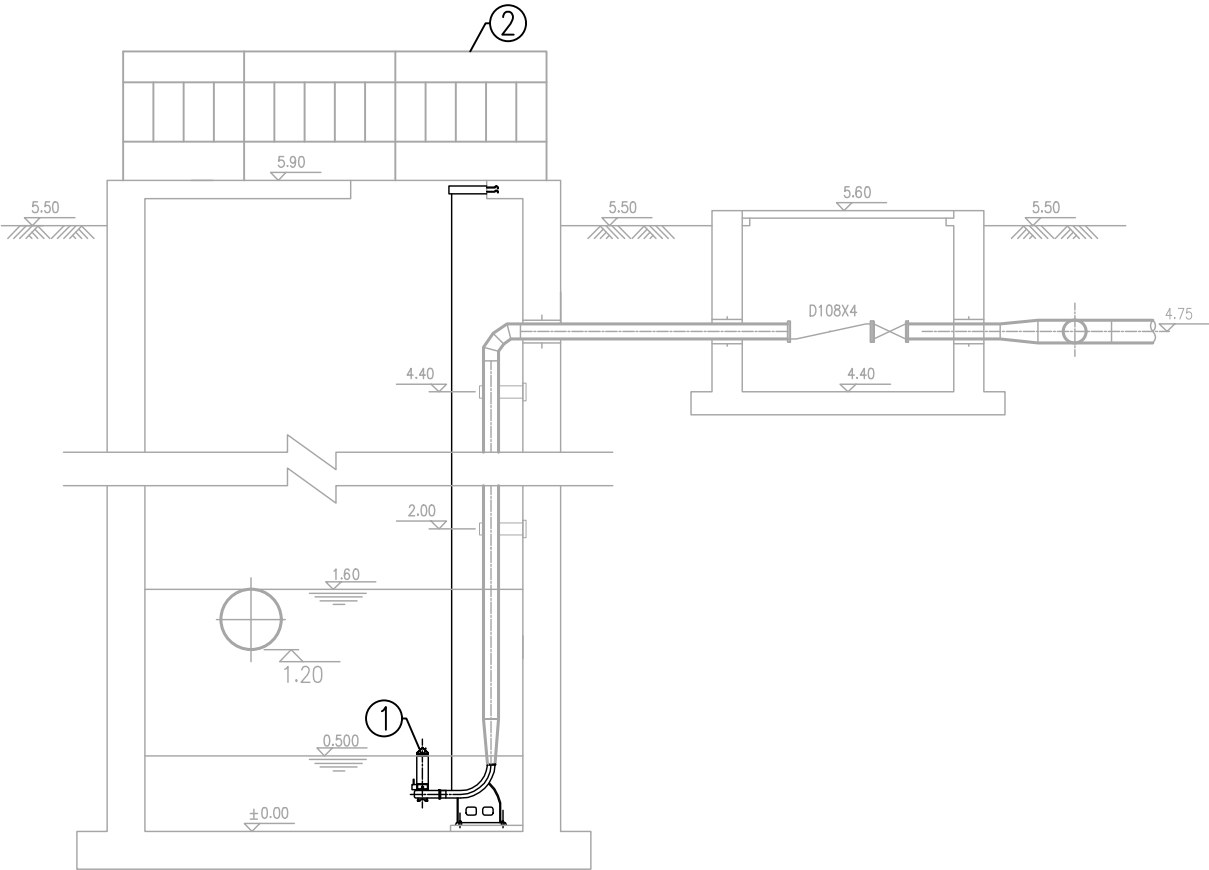
湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	张辉	专业负责人	张辉	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目 (EPC) 二标段 (红庙污水处理厂)	工程编号	F2025480	图 号	水施-08
审 定	张辉	校 核	张辉	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张辉	设 计	张辉	图纸名称	过滤消毒池设备更新图	比 例	1:100	日 期	2025.12



平面布置图

1:50



1-1剖面图

1:50

设备更新工程量一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	潜水排污泵	Q=70m³/h H=30m N=12kW	成品	台	2	1用1备，变频控制
②	不锈钢栏杆拆除新建		不锈钢	米	9	栏杆做法见建筑专业图纸
③	双向自锁手摇绞盘	T=400kg		套	1	用于水泵提升
④	池底清淤			m3	2.5	按池底淤泥厚度0.5米计算 具体工程量以实际发生为准
⑤	现状水泵拆除		成品	套	2	

说明:

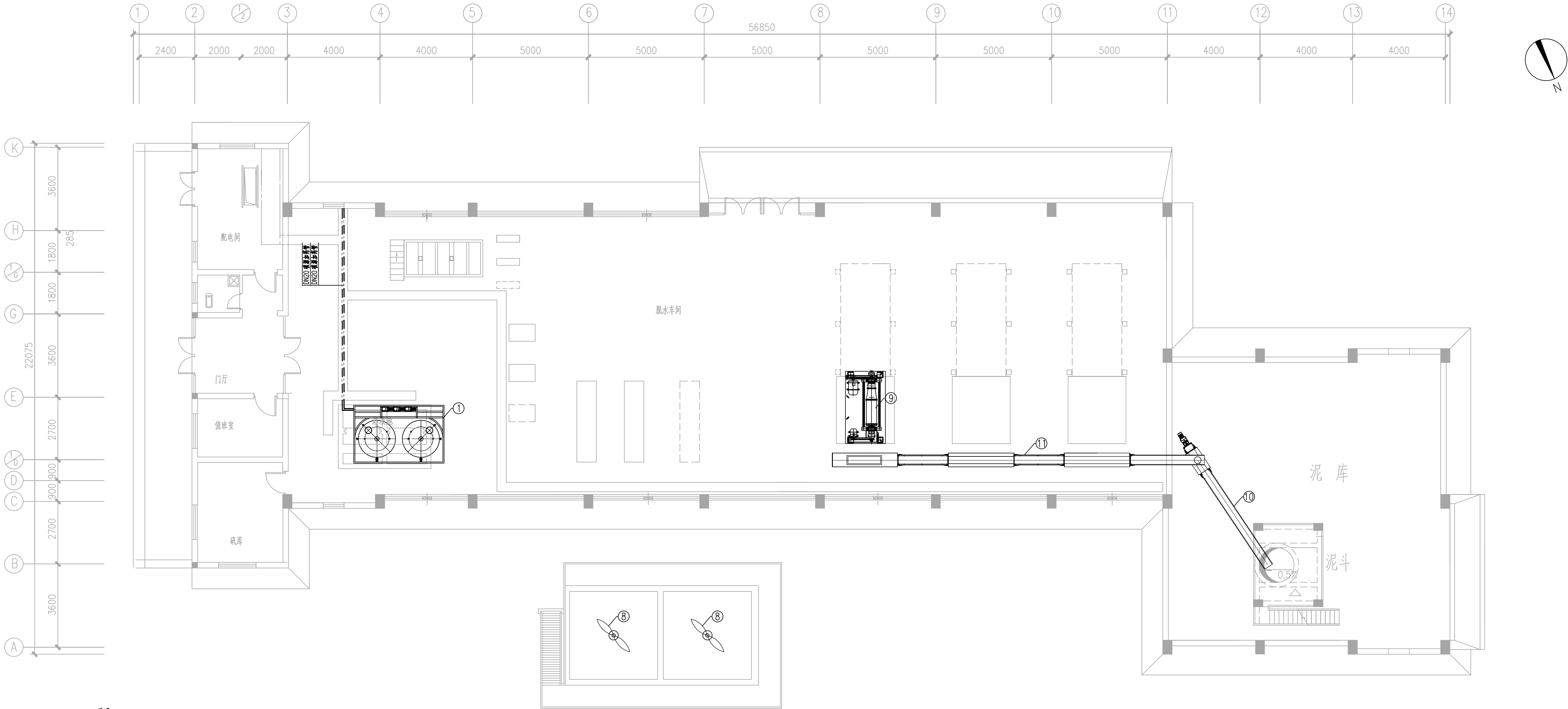
1.图中所注尺寸单位除标高以米计，其它以毫米计。本图中标高为
相对标高，±0.00相当于绝对标高黄海高程426.50m。



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	张辉	专业负责人	张辉	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	水施-09
审 定	张辉	校 核	张辉	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张辉	设 计	张辉	图纸名称	絮凝沉淀排泥泵房设备更新图	比 例	1:50	日 期	2025. 12

字					
号					
专	业	专	业	专	业
业	给	水	排	水	通
名	交	电	气		
称					
专	业	专	业	专	业
道	路	梁	化		
桥	绿				



- 说明:
- 1.图中所注尺寸单位除标高以米计,其它以毫米计。本图中标高为相对标高,±0.00相当于绝对标高黄海高程432.40m。
 - 2.管道工程量统计至墙外1米。
 - 3.储泥池内排水清淤后方可施工。

污泥浓缩脱水车间平面布置图 1:100



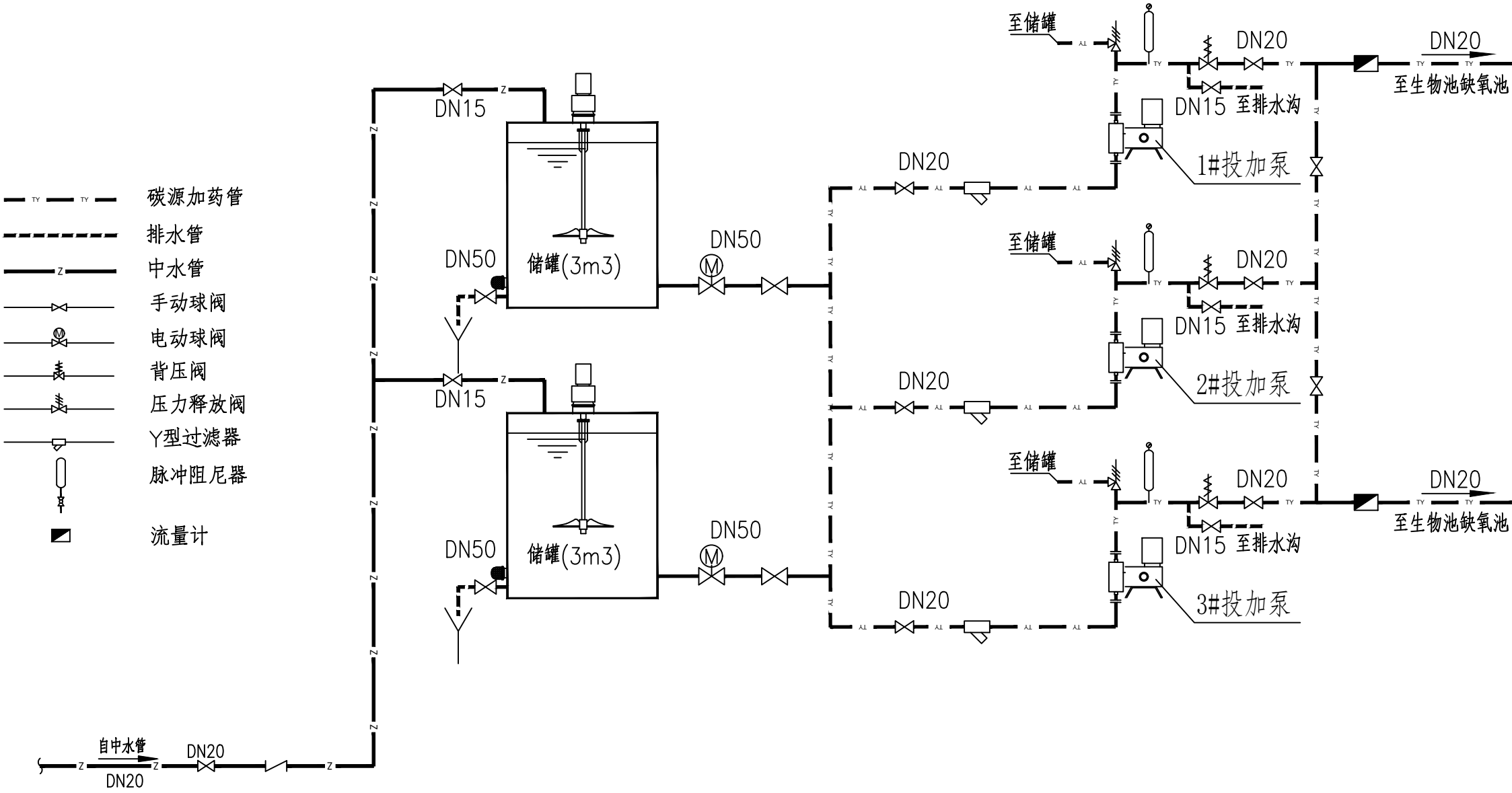
湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	水施-10
审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张	设 计	张	图纸名称	污泥浓缩脱水车间设备更新图(一)	比 例	1:100	日 期	2025.12

设备更新工程量一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
一	碳源加药系统					
①	碳源一体化加药装置		成品	套	2	装置配套管件阀门及设备支架
	数字隔膜计量泵	Q=0-150L/h P=0.4MPa N=0.11kW	成品	台	3	2用1备
	碳源储罐	V=3m³ 配套搅拌机N=1.5KW	成品	套	2	
	电磁流量计	DN20 1.0MPa	成品	套	2	
②	电动球阀	DN50 1.0MPa	PVC-U	个	2	
③	手动球阀	DN50 1.0MPa	PVC-U	个	2	
④	手动球阀	DN20 1.0MPa	PVC-U	个	1	
⑤	手动球阀	DN15 1.0MPa	PVC-U	个	5	
⑥	止回阀	DN20 1.0MPa	PVC-U	个	1	
⑦	加药管	DN20 1.0MPa	PVC-U	米	16	包括安装管件
⑧	中水管	DN20 1.0MPa	PPR	米	3	包括安装管件
⑨	排水管	DN15 1.0MPa	PVC-U	米	3	包括安装管件
二	污泥系统					
⑩	立式搅拌机	N=2.2KW 桨叶直径1.1m	成品	套	2	
⑪	新增离心式脱水机主轴	功率37KW/11KW 分离因素2890G	成品	套	1	
⑫	倾斜无轴螺旋输送机	L=8.0m D=400mm N=0.55KW	成品	套	1	
⑬	水平螺旋输送机	L=16m D=400mm N=0.55KW	成品	套	1	
三	其他					
⑭	溶液池回填	C25素混凝土		m3	25	具体工程量以实际发生为准
⑮	储泥池池底清淤			m3	18	按池底淤泥厚度0.5米计算 具体工程量以实际发生为准
⑯	泥斗拆除	B=1.5m、L=2.0m H=3.0m，重1050kg	铸铁	套	1	
⑰	泥斗平台拆除		钢砼	m3	15	
⑱	栏杆拆除		SS304	米	25	
⑲	钢梯拆除	7.5mX1m	SS304	套	1	
⑳	现状带式脱水机拆除	2mX4mX2m	成品	套	1	
㉑	立式搅拌机拆除		成品	套	2	

图例



葡萄糖投加系统图



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人
审 定
审 核

专业负责人
校 核
设 计

工程名称
子 项
图纸名称

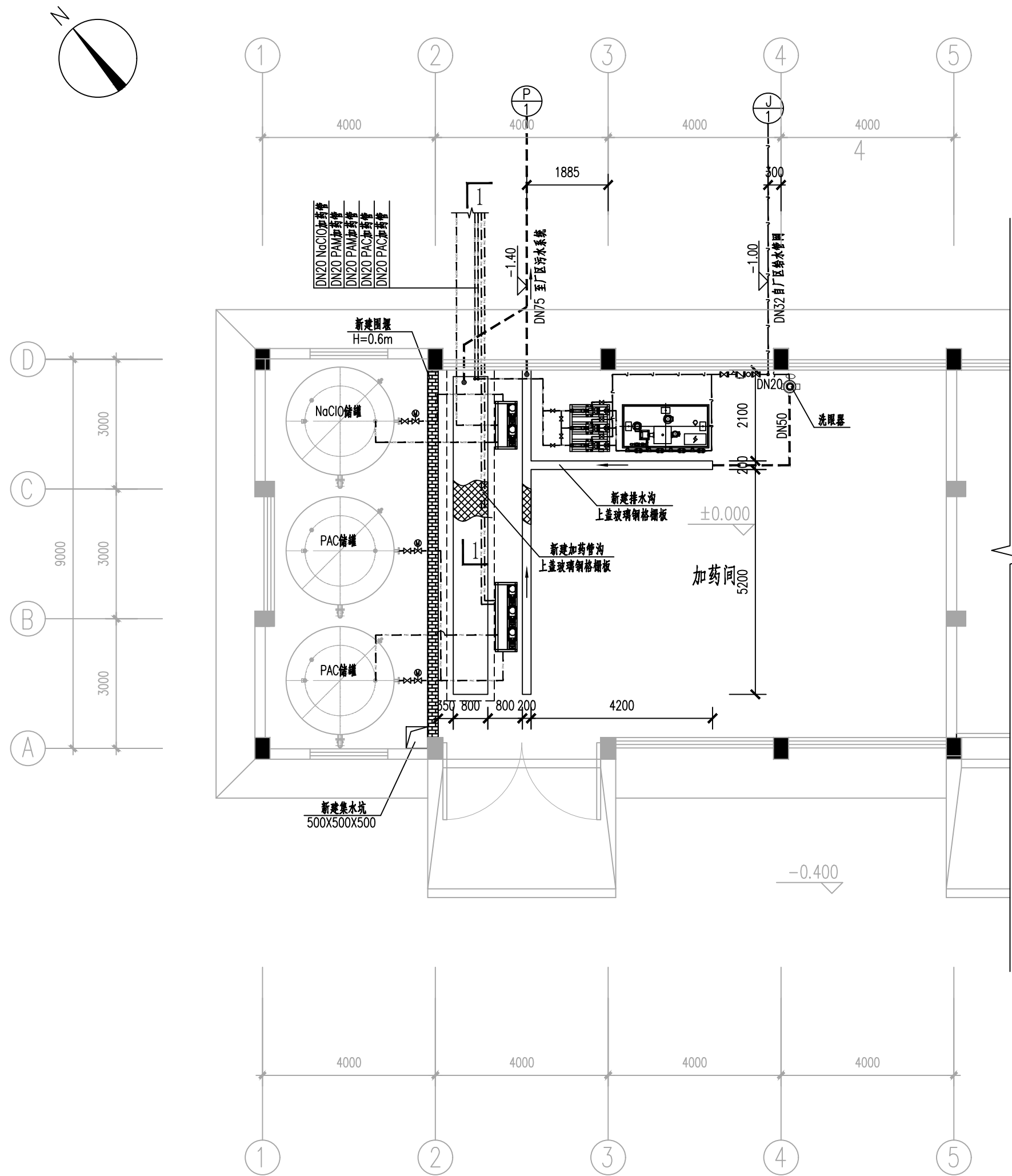
恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
红庙污水处理厂
污泥浓缩脱水车间设备更新图(二)

工程编号
设计阶段
比 例

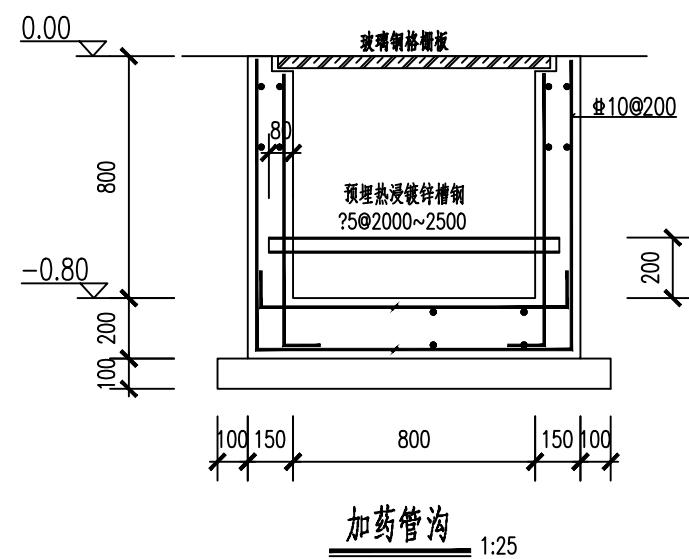
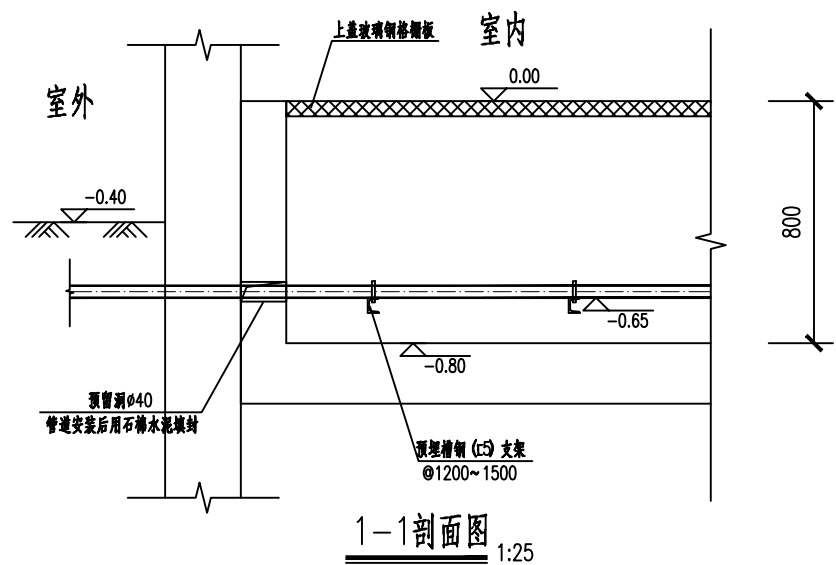
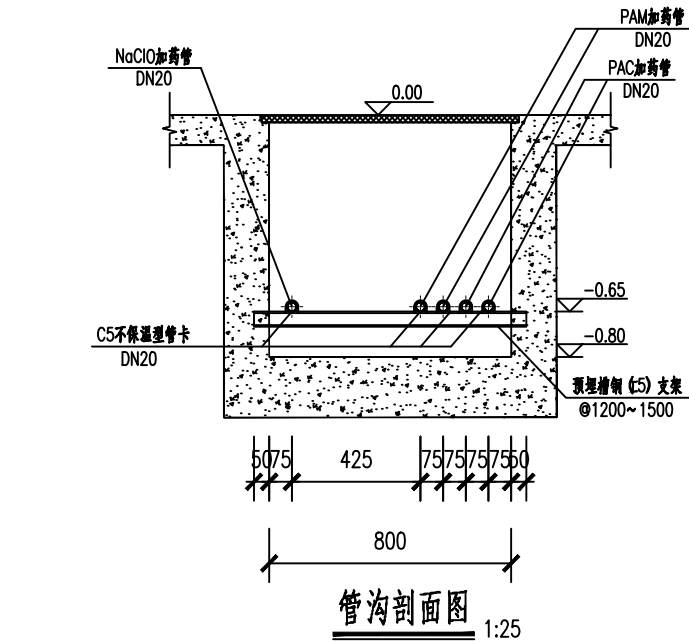
F2025480
施工图设计
-

图 号
版 本
日 期

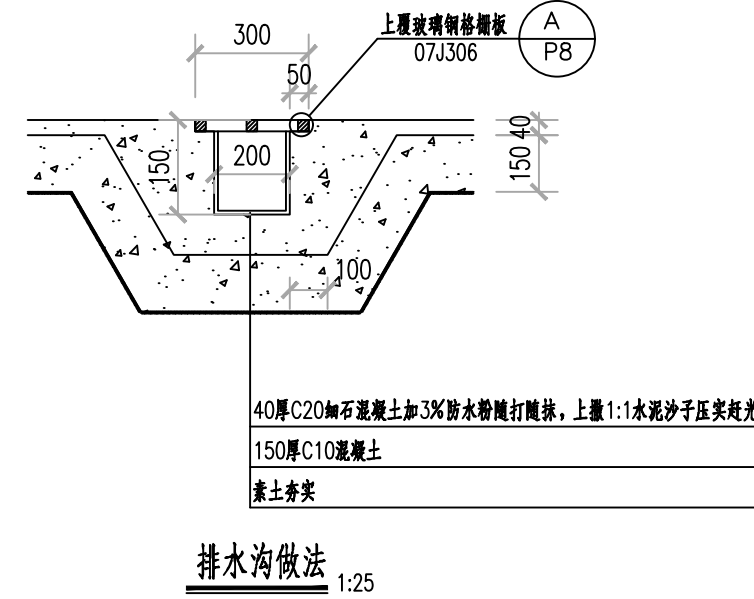
水施-10
A/0
2025. 12



加药间平面布置图 1:100



图中未注钢筋均为 $\phi 8@200$;弯钩长度均为250
钢筋混凝土均采用C30,垫层C15



说明:

1.加药系统:加药系统包括PAC投加系统、PAM投加系统、次氯酸钠投加系统。

1) PAC投加系统:化学除磷采用商品液体PAC,商品浓度约为10%(以 Al_2O_3 计),原液投加。投药点设置在斜管沉淀池前端的机械混合池。加药间内存在2个现状PAC储罐,每个容积为 $20m^3$ 。近期设置投加泵3台,2用1备。

2) PAM投加系统:选用阴离子型固体聚丙烯酰胺,絮凝剂药液制备选用PAM制备装置一套。加药泵选用螺杆泵,变频调速。投药点位于沉淀池反应区,设置加药泵3台,2用1备。

3) 次氯酸钠投加系统:采用商品液体次氯酸钠作为消毒剂,商品次氯酸钠浓度为10%,稀释至5%后储存在储罐中,现状储罐容积为 $20m^3$ 。投药点为紫外消毒前段及斜管沉淀池前端,加药泵配置为2台泵,1用1备。

4) 加药泵为撬装式,泵支架采用膨胀螺栓固定于地面。

2.图中所注尺寸单位除标高以米计,其它以毫米计。本图中标高为相对标高, ± 0.00 相当于绝对标高黄海高程432.40m。

3.围堰采用600mm高240mm厚砖墙,内外贴耐酸碱砖,围堰内地面采用无溶剂环氧涂料面层地面。

4.集水坑采用M10水泥砂浆砌MU20烧结普通砖,240mm厚,坑内壁抹面采用20厚1:2.5 M10防水水泥砂浆。

5.管沟混凝土强度等级C30,垫层C15。管沟内壁抹面采用20厚1:2.5 M10防水水泥砂浆。

6.管沟施工过程中屋内地面恢复按原状恢复,工程量以实际发生为准。

7.排水沟内需做0.5%的纵向找坡,坡向地漏方向。

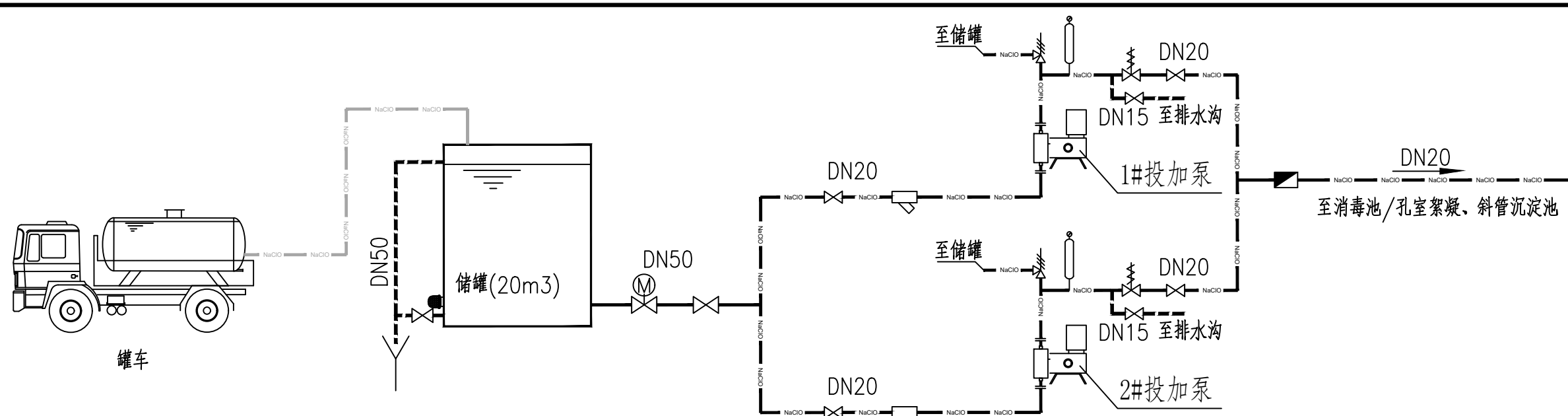
8.药剂储罐四周内墙刷防腐涂料。

9.管道工程量统计至墙外1米。

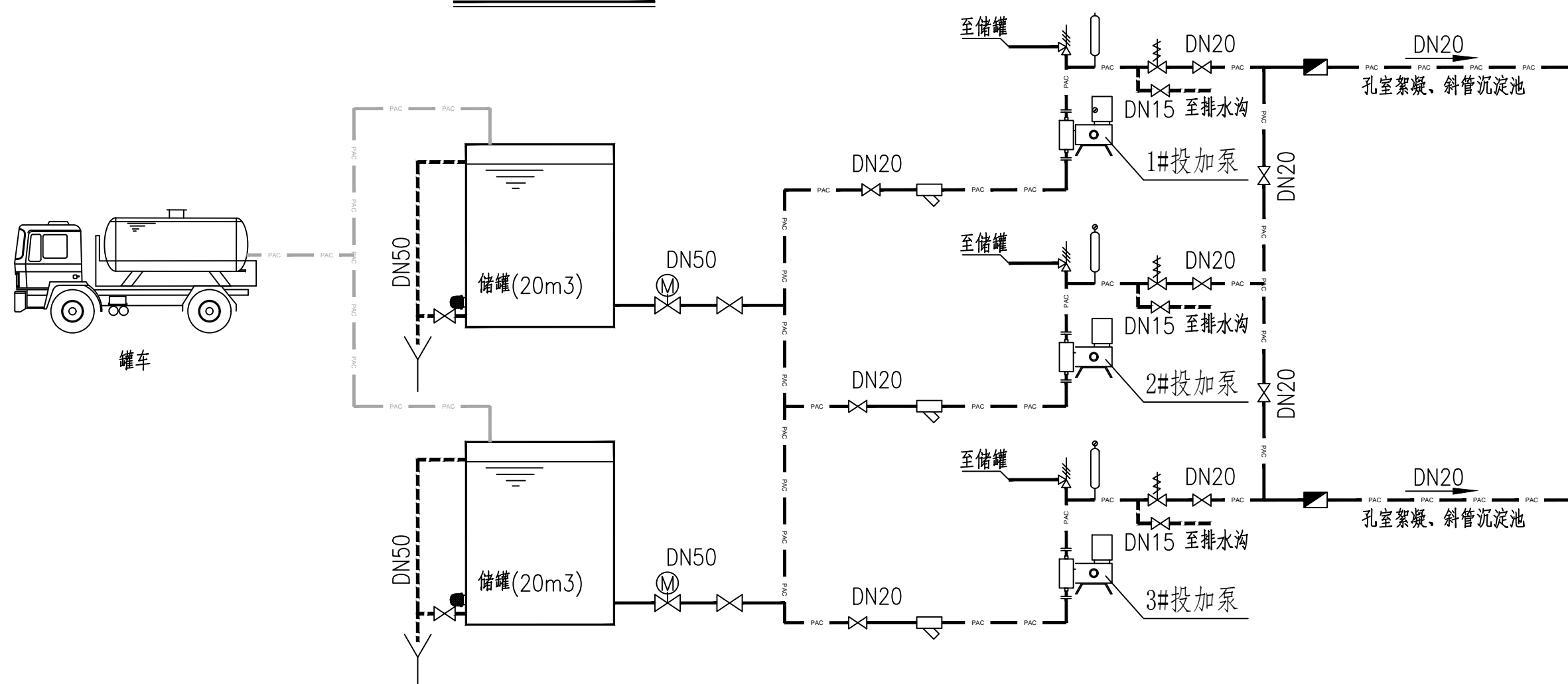


湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

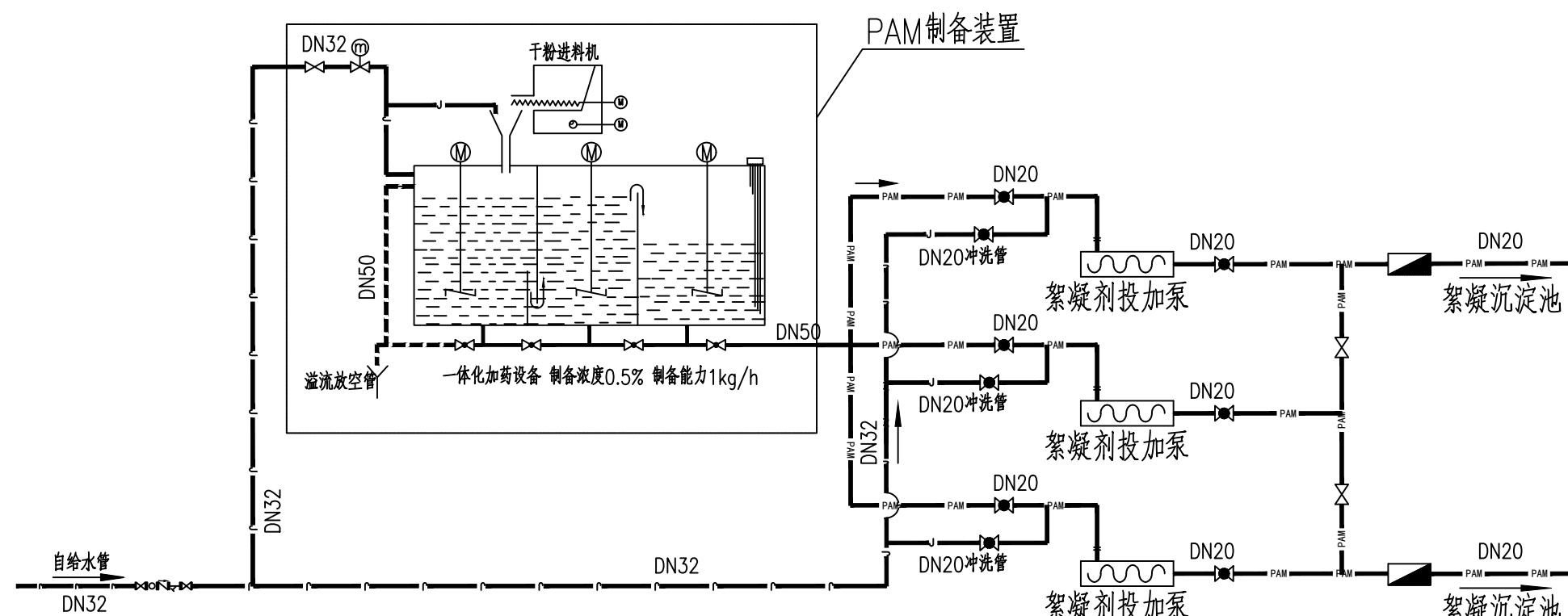
项目负责人	张辉	专业负责人	张辉	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目(EPC)二标段(红庙污水处理厂)	工程编号	F2025480	图 号	水施-11
审 定	张辉	校 核	张辉	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张辉	设 计	张辉	图纸名称	加药间设备更新图(一)	比 例	1:100	日 期	2025.12



	PAC加药管
	排水管
	中水管
	手动球阀
	电动球阀
	背压阀
	压力释放阀
	Y型过滤器
	脉冲阻尼器
	流量计



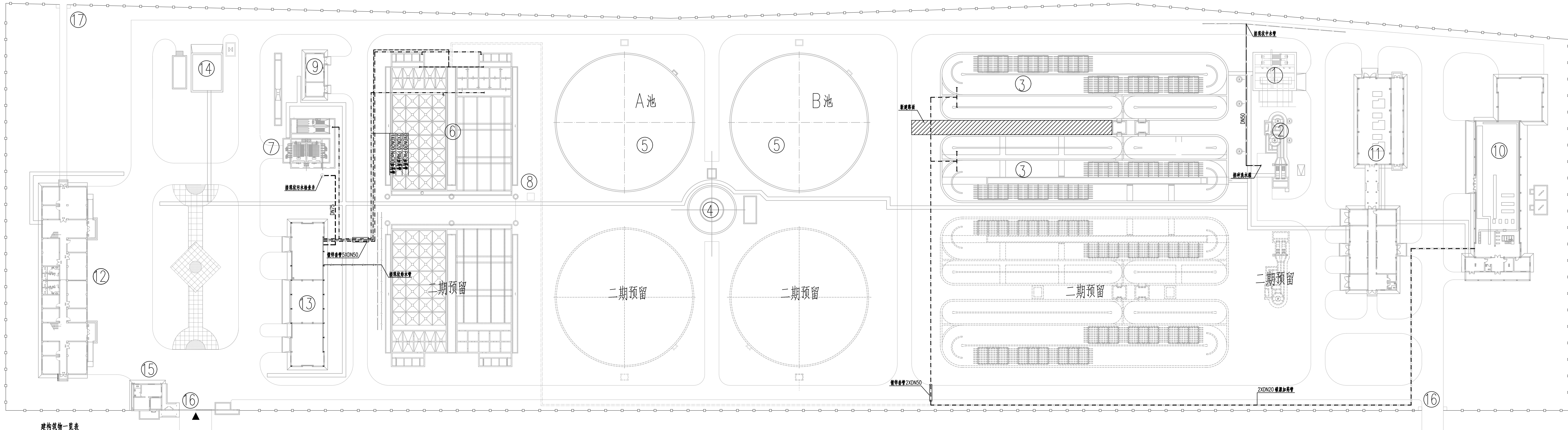
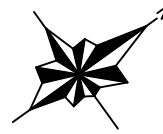
 PAM加药管
 排水管
 给水管
 手动球阀
 流量计



项目负责人	张辉	专业负责人	张辉	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	水施-1
审 定	张辉	校 核	张辉	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张辉	设 计	张辉	图纸名称	加药间设备更新图（二）	比 例	-	日 期	2025.12

综合楼、机修、仓库、车库设备更新工程量一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
综合楼						
一	化验室					
①	紫外分光光度计	光学系统：双光束、双光路系统 波长范围：190~1100nm 光通带宽：1.8nm	成品	台	1	
②	电热鼓风干燥箱	N=2KW	成品	台	1	
③	BOD测定仪	独立12组检测 0-4000mg/L	成品	台	1	
④	生化培养箱	V=250L	成品	台	1	
⑤	智能显微镜		成品	台	1	10X大视场平场目镜 500万像素芯片摄像头 物无限远平场消色差物镜 6核64位处理器 4X\10X\40X\100X
二	办公室					
⑥	笔记本电脑	13代酷睿i5 16GB 1TB 16英寸	成品	台	6	
机修、仓库、车库						
①	直流电阻测试仪	0.01mΉ~30KΉ	成品	台	1	
②	绝缘电阻测试仪	1000V: 0.1MΉ~1000GΉ	成品	台	1	
③	手持式涵道风扇	推力3200G	成品	台	1	
④	氩弧焊机	WS-315/400	成品	台	1	
⑤	等离子切割机	最大切割厚度30mm	成品	台	1	
⑥	电动四轮叉车	3T	成品	台	1	
⑦	电动葫芦	T=1t N=1.5+0.4kW	成品	套	1	包含轨道



设备更新工程量一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	给水管	DN32 1.0MPa	PPR	米	15	包括安装管件
②	中水管	DN50 1.0MPa	PE100	米	55	包括安装管件
③	排水管	DN75 1.0MPa	PVC-U	米	23	包括安装管件
④	碳源加药管	DN50 1.0MPa	PVC-U	米	620	包括安装管件
⑤	PAC加药管	DN20 1.0MPa	PVC-U	米	210	包括安装管件
⑥	PAM加药管	DN20 1.0MPa	PVC-U	米	210	包括安装管件
⑦	NaClO加药管	DN20 1.0MPa	PVC-U	米	125	包括安装管件
⑧	球阀	DN20 1.0MPa	PVC-U	个	11	包括安装管件
⑨	热浸锌钢管	D57X3.5	热浸锌钢	米	35	
⑩	道路破除恢复	4cmAC-13细粒式沥青混凝土 6cmAC-13中粒式沥青混凝土 15cm厚C20水泥混凝土 18cm厚C20水泥混凝土		m2	12	以实际发生为准
⑪	新建路面			m2	240	做法详见建筑图纸

建筑物一览表

编号	名 称	结构形式	单位	数量	备 注
①	粗格栅间及进水泵房	钢筋混凝土	座	1	
②	细格栅及深流沉砂池	钢筋混凝土	座	1	
③	生化池	钢筋混凝土	座	2	
④	配水井及污泥泵房	钢筋混凝土	座	1	
⑤	二次沉淀池	钢筋混凝土	座	2	
⑥	孔室絮凝、转管沉淀池	钢筋混凝土	座	1	
⑦	过滤消毒池	钢筋混凝土	座	1	
⑧	絮凝沉淀污泥泵房	钢筋混凝土	座	1	
⑨	出水在线监测仪表间	框架	座	1	
⑩	污泥浓缩脱水车间	框架	座	1	
⑪	鼓风机房及配电中心	钢筋混凝土	座	1	
⑫	综合楼	框架	座	1	
⑬	机修、仓库、车库	框架	座	1	
⑭	排水泵房	框架	座	1	
⑮	传达室	混合	座	1	
⑯	大门	框架	座	1	
⑰	侧门	框架	座	1	

图 例

——	新建厂区给水管	——	新建碳源加药管
——	新建厂区中水管	——	新建PAC加药管
——	新建厂区污水管	——	新建PAM加药管
——	现状加药管沟	——	新建NaClO加药管
——	现状电力管沟		
⊕	现状污水检查井		

说明:

- 给水、排水及中水管敷设于冻土层以下，管顶覆土深度至少采用0.7米。
- 敷设于管沟内的加药管均需沿管长及三通、转弯、阀门处设置支架，其形式及数量由施工单位据现场情况确定，具体参照03S402《室内管道支架及吊架》执行。敷设于绿地中加药管按覆土不少于0.3米，加药管穿越道路时需加设套管，详见管道平面布置图。
- 图中管道位置为示意，需现场核实现状管道情况后再确认路由定位进行施工。
- 管道竖向交叉时，应压力管道让重力流管道、小管避让大管道、支管让干线管，且管道间竖向净距应不小于0.15米。
- 建筑物进出管管径、标高及坡度见相应设计图纸，施工时管道标高及坡度可视现场情况适当调整。
- 其他事项见设计总说明。

管道平面布置图 1:500



恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目 (EPC)

二标段 (红庙污水处理厂)

施 工 图 设 计

(电气专业)

(版次: A/0)

第二册 共三册



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
HUBEI GENERAL INSTITUTE OF PLANNING AND DESIGN CO., LTD.

二 0 二 五 年 十 二 月 · 武 汉

项 目 名 称：恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

工 程 编 号：F2025480

委 托 单 位：恩施市住房和城乡建设局

编 制 单 位：湖北省规划设计研究总院有限责任公司

设 计 资 质：A242006674 市政行业（给水工程、排水工程）专业乙级

法 人 代 表：付军明（正高级工程师）

总 规 划 师：位 欣（正高级工程师）

审 定 人：胡俊刚（正高级工程师）

项目负责人：刘 淳（工程师）

项目组成员：张 辉（高级工程师）

惠 文（高级工程师）

陈 斌（高级工程师）

黄佳琦（工程师）

许如超（高级工程师）

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

总 目 录

[illegible]

本 册 目 录

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

序号	图 表 名 称	图表编号	页数	页 号	备注	序号	图 表 名 称	图表编号	页数	页 号	备注
	第二册 共三册					28	改良型氧化沟电气工程量表	电施-28	1	34	
1	电气设计总说明	电施-01	3	1~3		29	配水井及污泥泵房动力布置图	电施-29	1	35	
2	仪表、视频监控及自控设计说明	电施-02	1	4		30	二沉池电气布置图	电施-30	1	36	
3	变频器控制二次接线图	电施-03	2	5~6		31	二沉池照明布置图	电施-31	1	37	
4	计算机测控系统框图	电施-04	1	7		32	配水井及污泥泵房、二沉池仪表检测及控制	电施-32	1	38	
5	PLC采集系统框图	电施-05	1	8		33	配水井及污泥泵房、二沉池电气工程量表	电施-33	1	39	
6	厂区工程量数量表	电施-06	1	9		34	仪表间0.4kV配电系统图	电施-34	1	40	
7	厂区动力布置图	电施-07	1	10		35	斜管沉淀池、滤池消毒渠动力布置图	电施-35	1	41	
8	厂区仪表布置图	电施-08	1	11		36	斜管沉淀池照明及安防布置图	电施-36	1	42	
9	厂区安防布置图	电施-09	1	12		37	深度处理仪表检测及控制系统框图	电施-37	1	43	
10	中控室布置图及工程量表	电施-10	1	13		38	斜管沉淀池配电箱系统图	电施-38	1	44	
11	中控室照明插座连线图	电施-11	1	14		39	孔室絮凝、斜管沉淀池1#气动阀组控制箱系	电施-39	1	45	
12	安防大样图	电施-12	1	15		40	孔室絮凝、斜管沉淀池2#气动阀组控制箱系	电施-40	1	46	
13	安防工程量数量表	电施-13	1	16		41	孔室絮凝、斜管沉淀池气动阀组二次接线系	电施-41	1	47	
14	配电中心0.4kV配电系统图	电施-14	4	17~20		42	斜管沉淀池、滤池消毒渠电气工程量表	电施-42	1	48	
15	配电中心仪表检测及控制系统框图	电施-15	1	21		43	脱水车间0.4kV配电系统图	电施-43	1	49	
16	粗格栅间及进水泵房动力布置图	电施-16	1	22		44	脱水车间动力布置图	电施-44	1	50	
17	粗格栅间及进水泵房仪表布置图	电施-17	1	23		45	脱水车间仪表检测及控制系统框图	电施-45	1	51	
18	粗格栅间及进水泵房仪表检测及控制系统框	电施-18	1	24		46	脱水车间电气工程量表	电施-46	1	52	
19	粗格栅间及进水泵房电缆配置表	电施-19	1	25		47	加药间动力布置图	电施-47	1	53	
20	细格栅及涡流沉砂池电气布置图	电施-20	1	26		48	加药间电气工程量表	电施-48	1	54	
21	细格栅及涡流沉砂池仪表布置图	电施-21	1	27		49	鼓风机房动力布置图及工程数量表	电施-49	1	55	
22	细格栅及涡流沉砂池配电系统图	电施-22	1	28							
23	细格栅及涡流沉砂池I/O配置表、电缆配置表	电施-23	1	29							
24	改良型氧化沟照明平面图	电施-24	1	30							
25	改良型氧化沟仪表布置图	电施-25	1	31							
26	1#改良型氧化沟仪表检测及控制系统框图	电施-26	1	32							
27	2#改良型氧化沟仪表检测及控制系统框图	电施-27	1	33							

1)采用设置非导电场所保护方式的电气设备外露可导电部分;2)采用不接地的等电位联结保护方式的电气设备外露可导电部分。

15 . 交流电气设备的外露可导电部分应进行保护性接地。

16 . 除另有要求外,接地系统应采用共用接地装置,共用接地装置的电阻值应满足各种接地的最小电阻值的要求。

17 . 接地装置应符合下列规定:1)当利用混凝土中的单根钢筋或圆钢作为接地装置时,钢筋或圆钢的直径不应小于10mm;2)总接地端子连接接地板或接地网的接地导体,不应少于2根且分别连接在接地板或接地网的不同点上;3)不得利用输送可燃液体、可燃气体或爆炸性气体的金属管道作为电气设备的保护接地导体 (PE)和接地极;4)接地装置采用不同材料时,应考虑电化学腐蚀的影响;5)铝导体不应作为埋设于土壤中的接地板、接地导体和连接导体。

18 . 变电所接地装置的接触电压和跨步电压不应超过允许值。

19 . 各种输送可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道,以及安装在易燃、易爆环境的风管必须设置静电防护措施。由等电位箱接至电气装置单独敷设的保护联结导体最小截面积应符合:铜6mm2, 铝16mm2;钢50mm2。

20 . 辅助等电位的联结导体应与区域内的下列可导电部分相连接:

1)人员能同时触及的固定电气设备的外露可导电部分和外界可导电部分;2)保护接地导体;3)安装非安全特低电压供电的电动阀门的金属管道。

21 . 盛水构筑物上所有可触及的外露导电部件和进出构筑物的金属管道,均应做等电位联结,并应可靠接地。

22 . 构建内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋,其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连成电气通路。外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间,尚应满足间隔距离的要求。

23 . 智能化系统的接地应符合下列规定: 1)当智能化系统由TN交流配电系统供电时,应采用TN-S或TN-C-S接地系统; 2)智能化系统及机房内电气设备和智能化设备的外露可导电部分、外界可导电部分、建筑物金属结构等应电位联结并接地; 3)智能化系统单独设置的接地线应采用截面积不小于 25mm2的铜材。

八、电缆敷设

- 1 . 室内及室外电缆采用沿电缆沟敷设、沿电缆桥架敷设、穿管埋地敷设。母线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时,应设置补偿装置。
- 2. 电缆进出构筑物及穿过道路时应穿管保护。线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定:1)不应穿过设备基础;2)当穿过建筑物外墙时,应采取止水措施。
- 3. 导管和电缆槽盒内配电电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%; 电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。
- 4. 室内干燥场所的线缆采用导管布线时,应符合下列规定: 采用金属导管布线时,其壁厚不应小于1.5mm; 采用塑料导管暗敷布线时,应选用不低于中型的导管。
- 5. 室内潮湿场所的线缆明敷时,应符合下列规定: 应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架; 当采取金属导管或电缆桥架时,应采取防潮防腐措施,且金属导管壁厚不应小于2.0mm; 当采用可弯曲金属导管时,应选用防水重型的导管。
- 6. 建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定: 采用金属导管布线时,其壁厚不应小于2.0mm; 采用可弯曲金属导管布线时,应选用防水重型的导管; 采用塑料导管布线时,应选用重型的导管。
- 7. 埋地敷设的电缆与道路交叉时,保护管应超出道路边各1m,或者排水沟外0.5m。埋设深度不应低于路面下1m。
- 9 . 直埋敷设的电缆保护管与道路交叉时,保护管应有不低于1%的排水坡度。
- 10 . 电力线缆、控制线缆和智能化线缆室外布线应符合下列规定:1)除安全特低电压外,室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆,并应采取相应的保护措施。2)室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。
- 10 . 当采用电缆排管布线时,在线路转角、分支处以及变更敷设方式处,应设电缆人(手)孔井。电缆人(手)孔井不应设置在建筑物散水内。
- 11 . 电气线路的敷设应符合下列规定:1)电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位,不应直接敷设在可燃物上;2)室内明敷的电气线路,在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内部敷的电气线路,应具有相应的防火性能或防火保护措施;3)室外电缆沟或电缆隧道在进入建筑、工程或变电站处应采取防火分隔措施,防火分隔部位的耐火极限不应低于2.00h,门应采用甲级防火门。
- 12. 空气调节系统的电加热器应与送风机连锁,并应具有无风断电、超温断电保护装置。
- 13. 电气线路的敷设应符合下列规定:
 - 1)电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位,不应直接敷设在可燃物上。
 - 2)室内明敷的电气线路,在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内部敷的电气线路,应具有相应的防火性能或防火保护措施;
 - 3)室外电缆沟或电缆隧道在进入建筑、工程或变电站处应采取防火分隔措施,防火分隔部位的耐火极限不应低于2.00h,门应采用甲级防火门。

九、安全消防设施: 低压配电间等处配备有相应数量的化学灭火装置。

十、电缆防火阻燃设计:

- 1. 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。
- 2. 本工程在下列部位设置防火封堵: 1)电缆由室外进入室内的入口处; 2)电缆沟中电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位; 3)电缆贯穿墙、楼板的孔洞处; 4)主控制室与电缆夹层之间; 防火封堵具体做法参考图集《电缆防火阻燃设计与施工》06D105。5)电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁。建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

十一、本工程电气设计遵守的规范、标准

- 1. GB 50052—2009 《供配电系统设计规范》
- 2. GB 50053—2013 《20kV及以下变电所设计规范》
- 3. GB 50054—2011 《低压配电设计规范》
- 4. GB 50055—2011 《通用用电设备配电设计规范》
- 5. GB 50057—2010 《建筑物防雷设计规范》
- 6. GB 50058—2014 《爆炸危险环境电力装置设计规范》
- 7. GB 50060—2008 《3kV~110kV高压配电装置设计规范》
- 8. GB 50062—2008 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》

- 9. GB/T 50063—2017 《电力装置的电气测量仪表装置设计规范》
- 10. GB 50065—2011 《交流电气装置的接地设计规范》
- 11. GB 50034—2024 《建筑照明设计标准》
- 12. GB 50217—2018 《电力工程电缆设计标准》
- 13. GB51348—2019 《民用建筑电气设计标准》
- 14. GB55002—2021 《建筑与市政工程抗震通用规范》
- 15. GB50981—2014 《建筑机电工程抗震设计规范》
- 16、GB 55036—2022 《消防设施通用规范》
- 17. GB 55024—2022 《建筑电气与智能化通用规范》
- 18. GB 51309—2018 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》
- 19. GB55015—2021 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》
- 20. GB55026—2022 《城市给水工程项目规范》
- 21. GB50014—2021 《室外排水设计标准》
- 22、CJJT 120—2018 《城镇排水系统电气与自动化工程技术标准》
- 23. GB 55037—2022 《建筑防火通用规范》
- 24、GB 55024—2022 《建筑电气与智能化通用规范》
- 25、GB 55029—2022 《安全防范工程通用规范》

十二、其他说明:本设计图中所有标高皆参考所对应建(构)筑物的高程系,详见对应的建筑图。

电气节能设计

一、设计依据:《建筑照明设计标准》GB50034—2024 《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019

《全国民用建筑工程设计技术措施》2019 《湖北省民用建筑节能条例》2009

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021 《关于加强可再生能源建筑应用管理的通知》(鄂建文[2022]54号)

二、电气照明的节能

1.本工程照明设计符合《建筑照明设计标准》GB50034—2024、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021,中规定的照度标准、照明均匀度、统一眩光值UGR、色温、显色指数、照明功率密度(简称LPD)、效率 η等相关要求。

2.本工程照明设计公共场所采用高光效光源。在满足眩光限制的条件下,优先选用效率高的灯具以及开敞式直接照明灯具。室内开敞式灯具效率不低于75%。设计在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下,应尽可能降低灯具的安装高度,以节约电能。本工程采用电子镇流器或节能型高功率因数电感镇流器,镇流器自身功耗不大于光源标称功率的15%,谐波含量不大于20%; , 荧光灯单灯功率因数不小于0.9,所有镇流器必须符合该产品的国家能效标准。根据建筑物的特点、性质、功能、标准、使用要求等具体情况,对照明系统进行经济实用、合理有效的节能控制设计。楼梯间、走道、门厅的照明,采用节能自熄开关。应急照明灯具应有应急时自动点亮的措施。

3.电气节能要求 1)准确计算负荷容量,合理设计供配电系统,实现供配电系统和用电设备的经济运行; 2)低压配电间尽量深入负荷中心,减少线路损耗; 3)供配电系统力求简单可靠,低压配电级数不多于三级; 4) 合理选择电缆截面,选用铜芯电缆,降低线路损耗; 5)选用绿色、环保且经国家认证的电气产品; 6)节能设计严格执行《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021相关要求; 7)采用高光效光源、高效灯具及高效的灯具附件(镇流器); 8)单相照明负荷尽可能均匀平衡到三相负荷中,以减少线损。

4.在保证不降低作业面视觉要求,不降低照明质量的前提下,力求减少照明系统中光能的损失,从而最大限度地利用节能型照明灯具。在各配电室、值班室等重要场合设置应急照明灯具。光能设计符合《建筑照明设计标准》对照明功能密度值(LPD)及照度的要求,采用高效节能灯具和使用寿命长、光色好的光源,以降低能源损耗和运行费用,实现绿色照明。

5. 室内照明以高效荧光灯为主; 配电间、总控制室等重要场所的灯具应有应急照明功能,应急照明时间不应少于180分钟; 厂房内采用工厂型、防腐型荧光灯节能灯具。

6. 室外照明采用LED灯具作为主要照明灯具。灯具形式与建筑物风格和厂区绿化环境相协调,营造良好的光效环境。光源及灯具选择: 广照灯配铝质灯罩,光源选用LED光源,产品应符合该的国家能效标准,色温Tc=4000,显色指数Ra>82。照明控制: 照明灯具开关采用跷板开关。

7. 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

8. 照明及节能指标按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021相关要求执行。

9. 光环境设计时应综合协调天然采光和人工照明;人员活动场所的光环境应满足视觉要求,其光环境水平应与使用功能相适应。

10. 对人员可触及的光环境设施,当表面温度高于70℃时,应采取隔离保护措施。各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。

11. 室内照明设计应根据建筑使用功能和视觉作业要求确定照明水平、照明方式和照明种类。各场所选用光源和灯具的闪变指数不应大于1

12. 园区道路、人行及非机动车道照明灯具上射光通比的最大值不应大于GB55016—2021 《建筑环境通用规范》表3.4.2的规定值。

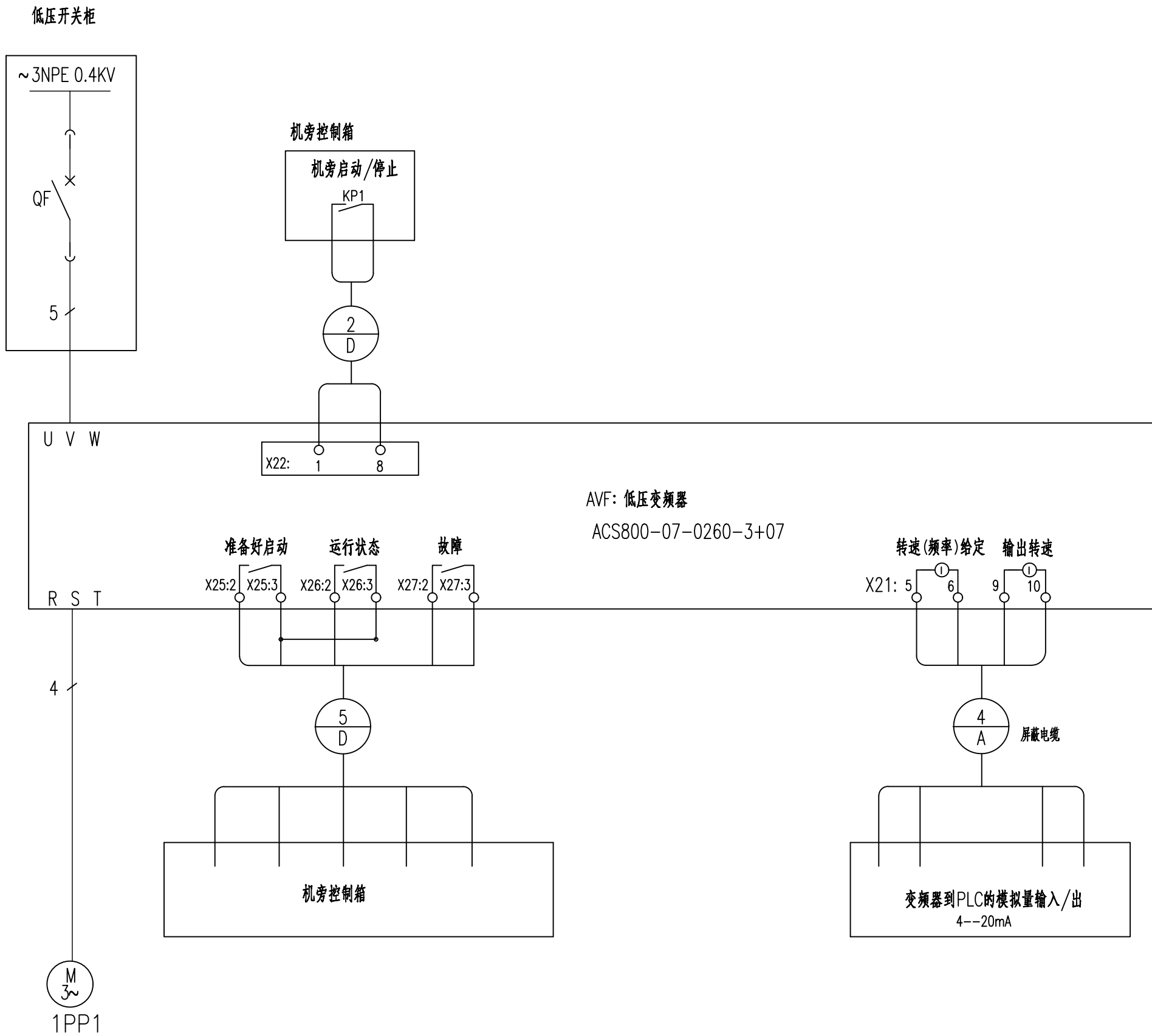
13. 建筑供配电系统设计应进行负荷计算。当功率因数未达到供电主管部门要求时,应采取无功补偿措施。季节性负荷、工艺负荷卸载时,为其单独设置的变压器应具有退出运行的措施。甲类公共建筑应按功能区区域设置电能计量。建筑照明功率密度: 当房间或场所的室形指数值等于或小于1时,其照明功率密度限值可增加,但增加值不应超过限值的20%; 当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时,其照明功率密度限值应按比例提高或折减。建筑景观照明应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。6、 有天然采光的场所,其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制措施。

三、建筑设备的电气节能

1、 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。 对水泵、风机等设备根据水位及压力状态,自动控制相应水泵的启停,变频调速控制、自动控制系统主、备用泵的启停顺序。采用监测系统,对系统故障、超高低水位及超时间运行等进行报警。

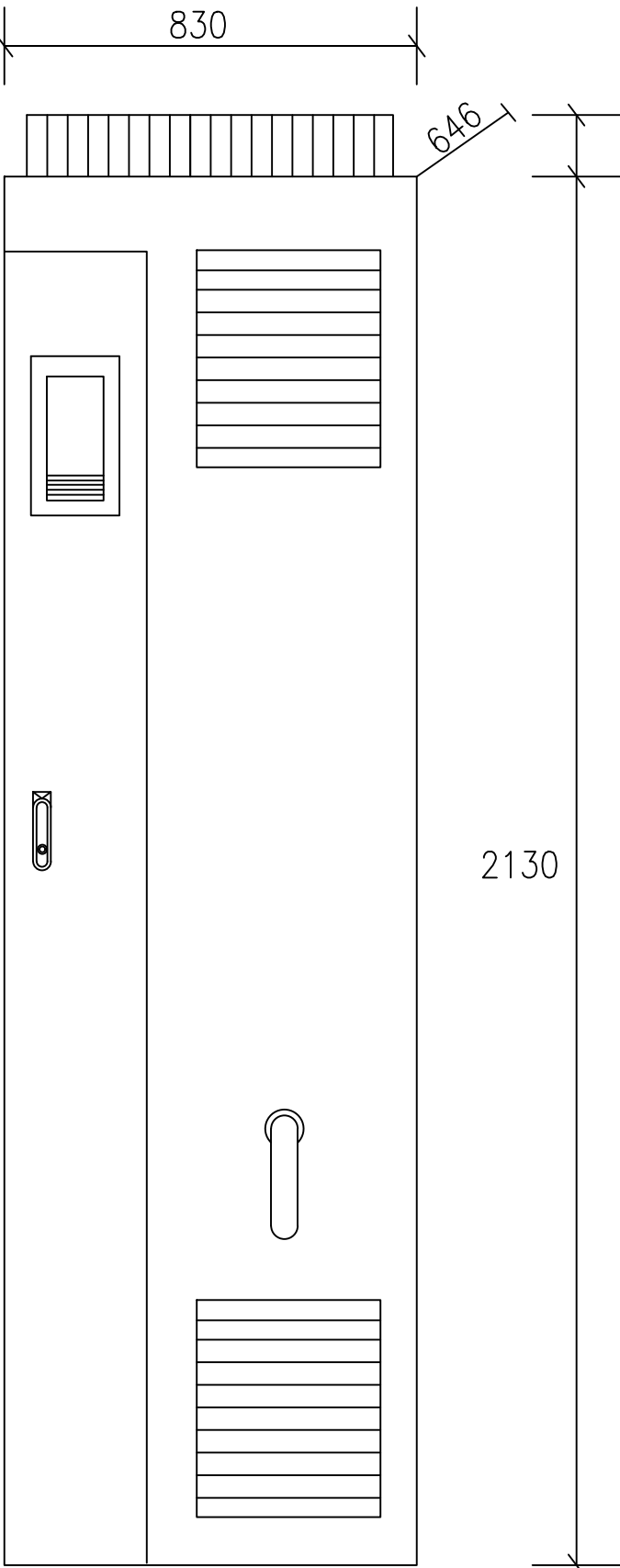
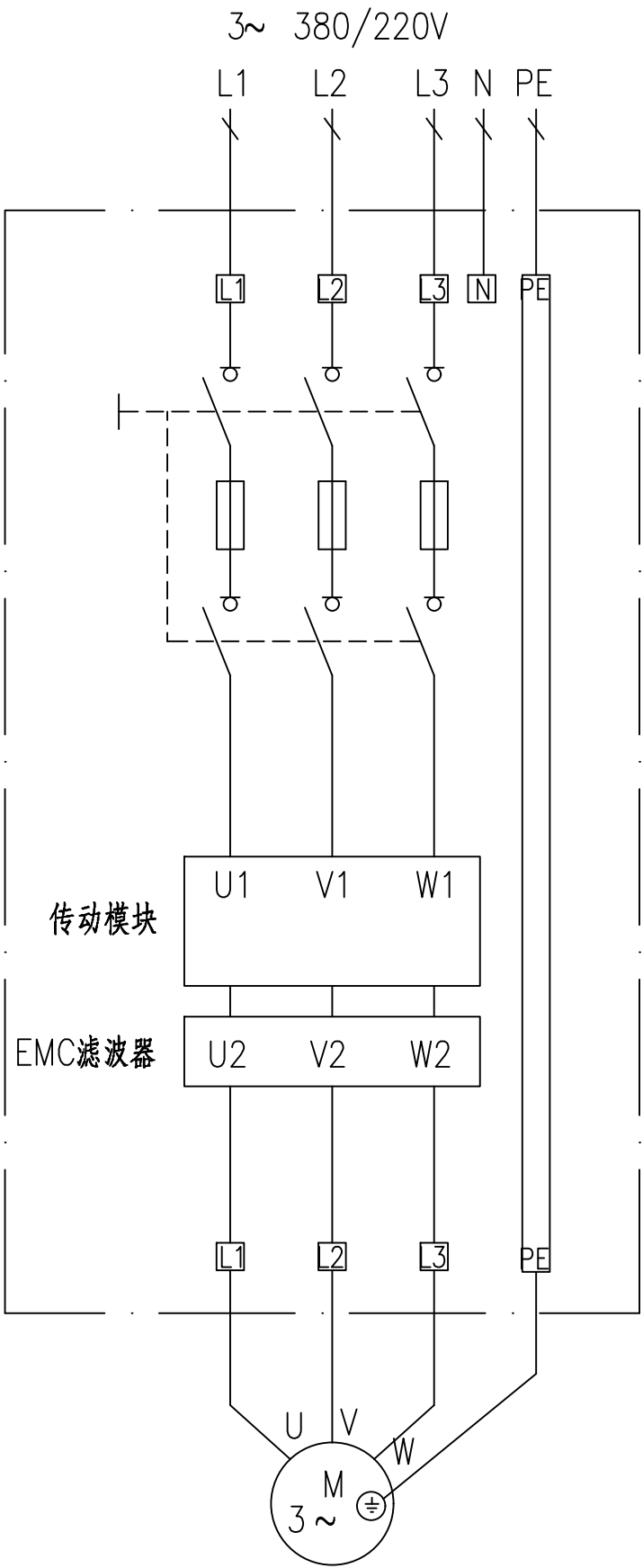
2、本工程在投入使用后,要求建立照明运行维护和管理制度,并符合下列规定: 1.应有专业人员负责公共场所照明维修和安全检查并做好维护记录,专职或兼职人员负责公共场所照明运行。宜根据光源的寿命、点亮时间、照度的衰减情况,定期更换光源。更换光源时,应采用与原设计安装功率相同的光源,不得随意改变光源的主要性能参数。除应急出口或有安保需求的场合,房间无人时应关灯。昼光充足的区域应关闭照明灯。

 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-01
	审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	张	图纸名称	电气设计总说明	比 例	-	日 期	2025. 12



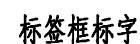
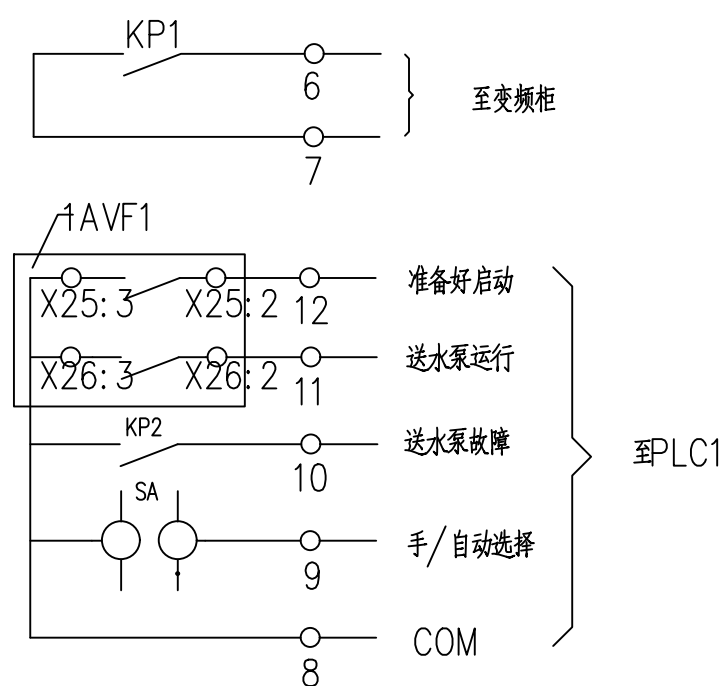
注：变频装置是柜式成套变频器,防护等级IP21,柜内集成有主开关、快熔、逆变器、EMC滤波器、等电气元件。

- 说明：
- 1.变频器操作面板装于柜门上。
 - 2.电气设备成套厂应根据变频器工作时所需通风量配置相应设施，以保证变频器正常连续工作。
 - 3.变频柜及机旁箱由厂家配套提供。
 - 4.本图由专业公司深化设计后实施。



低压变频器柜外形图
800x800x2200(WxDxH)

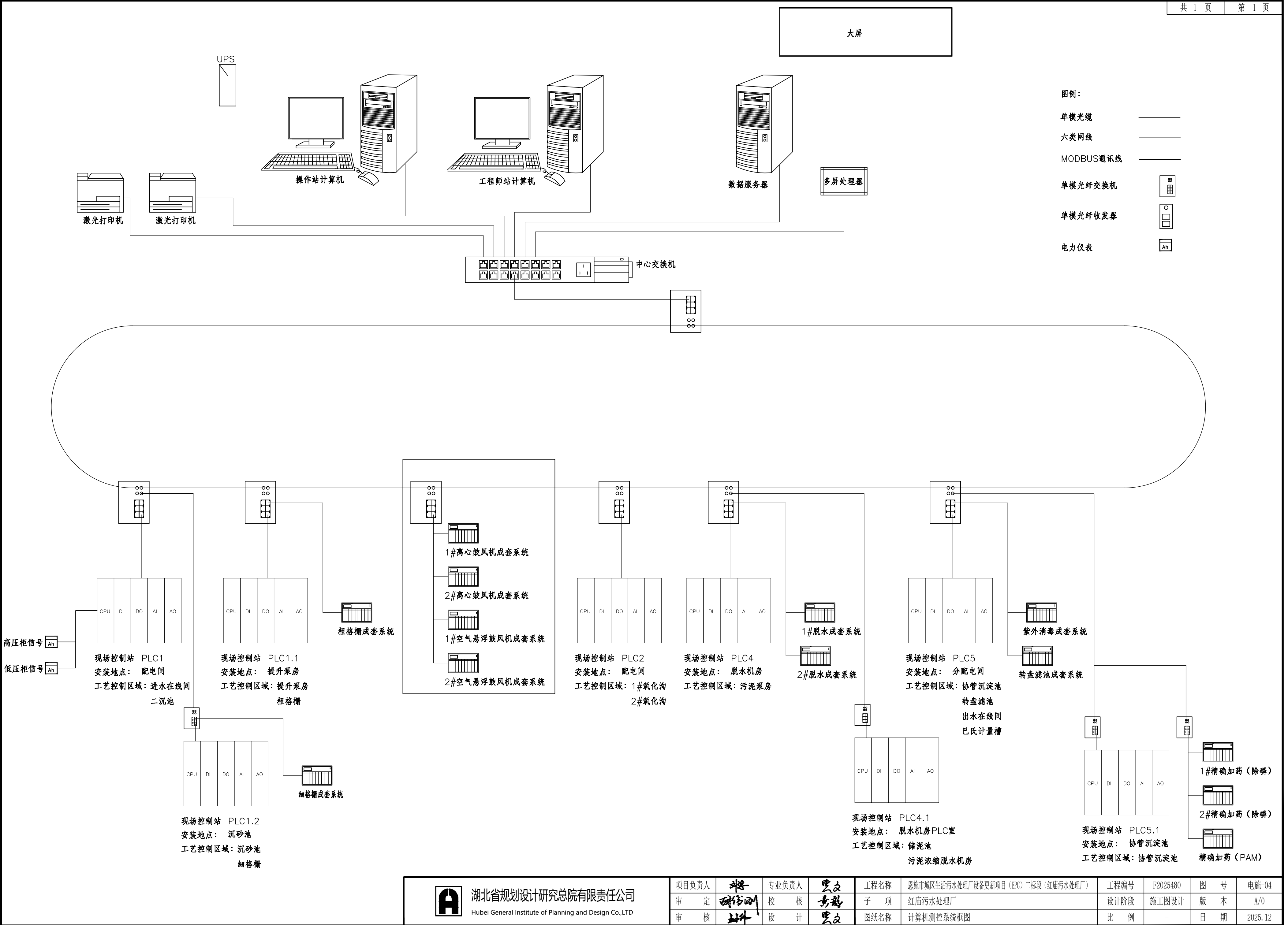
	项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-03
	审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	张	图纸名称	变频器控制二次接线图	比 例	-	日 期	2025. 12



1	机旁按钮箱编号
2	水泵停止按钮
3	水泵起动按钮
4	水泵停止信号灯
5	水泵起动信号灯
6	手动/远控选择

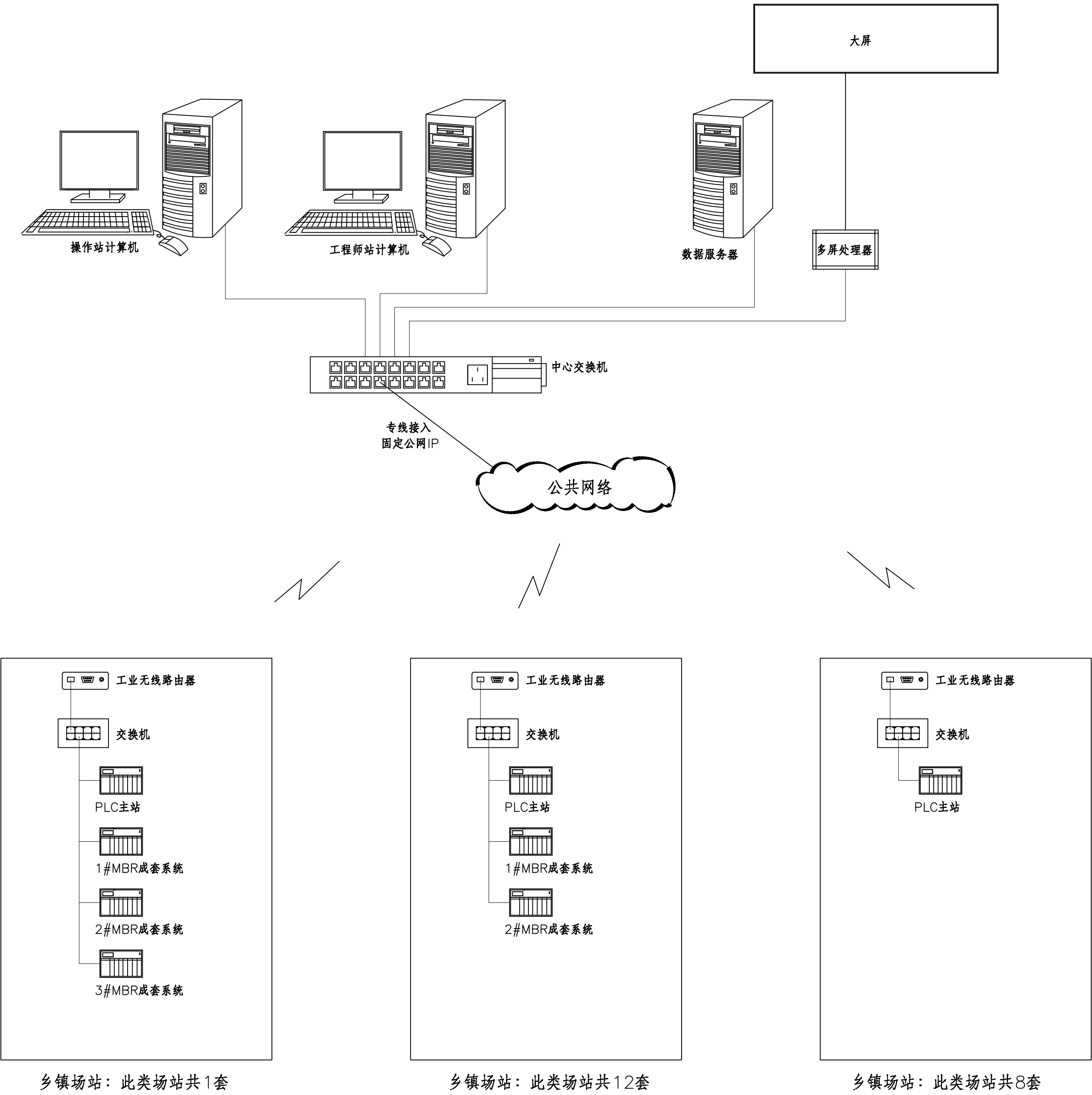


电缆设备编号为示例，其余设备及符号以各单体符号为准，由厂家深化设计后实施。



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-04
审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张	设 计	张	图纸名称	计算机测控系统框图	比 例	-	日 期	2025.12



电气设备更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
	配电室				
1	低压进线柜	MNS	台	2	设备更换
	配电室				
1	外电申请	申请另一路10kV电源，高压进线柜需三方试验检测	项	1	设备新增
2	低压进线柜	MNS，1250A	台	2	设备更换
3	全效电能质量柜	300kvar+150A	台	2	设备更换
4	母联柜	MNS，1250A	台	1	设备更换
5	低压开关柜	MNS，1250A	台	10	设备更换
6	密集型母线槽	CFW-2A-1250A-A(4极+PE)	米	10	设备更换
7	抽屉操作机构	8E/2	套	18	设备更换
8	单相数显表	PDM-801A	只	16	设备更换
9	多功能数显表	PDM-803A	只	4	设备更换
10	塑壳断路器	CM3-63L/3300 16A	只	2	设备更换
11	塑壳断路器	CM3-63L/3300 50A	只	2	设备更换
12	交流接触器	CK3-18/N5+顶装辅助触头 FSZ-A31	只	2	设备更换
13	交流接触器	CK3-18/N5+顶装辅助触头 FSZ-A31	只	2	设备更换
14	热继电器	CJD3-25D AC400V	只	2	设备更换
15	热继电器	CJD3-50F AC400V	只	2	设备更换
16	抽屉单元	16E	只	1	设备更换
17	2#电容柜	BSMJ0.48-25-1	只	10	设备更换
18	进线电缆绝缘实验		项	1	设备新增
19	高压柜安全实验 1项		项	1	设备新增
20	高压柜至变压器电缆绝缘实验		项	1	设备新增
21	变压器安全实验		项	1	设备新增

备注：各构筑物工程量详见单体图纸。

照明更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	厂区损坏路灯	利旧原灯杆，仅更换同型号LED灯具	套	20	设备更换

备注：氧化沟、细格栅及沉砂池、二沉池、斜管沉淀池新增照明详见单体图纸。

自控设备更新工程量一览表

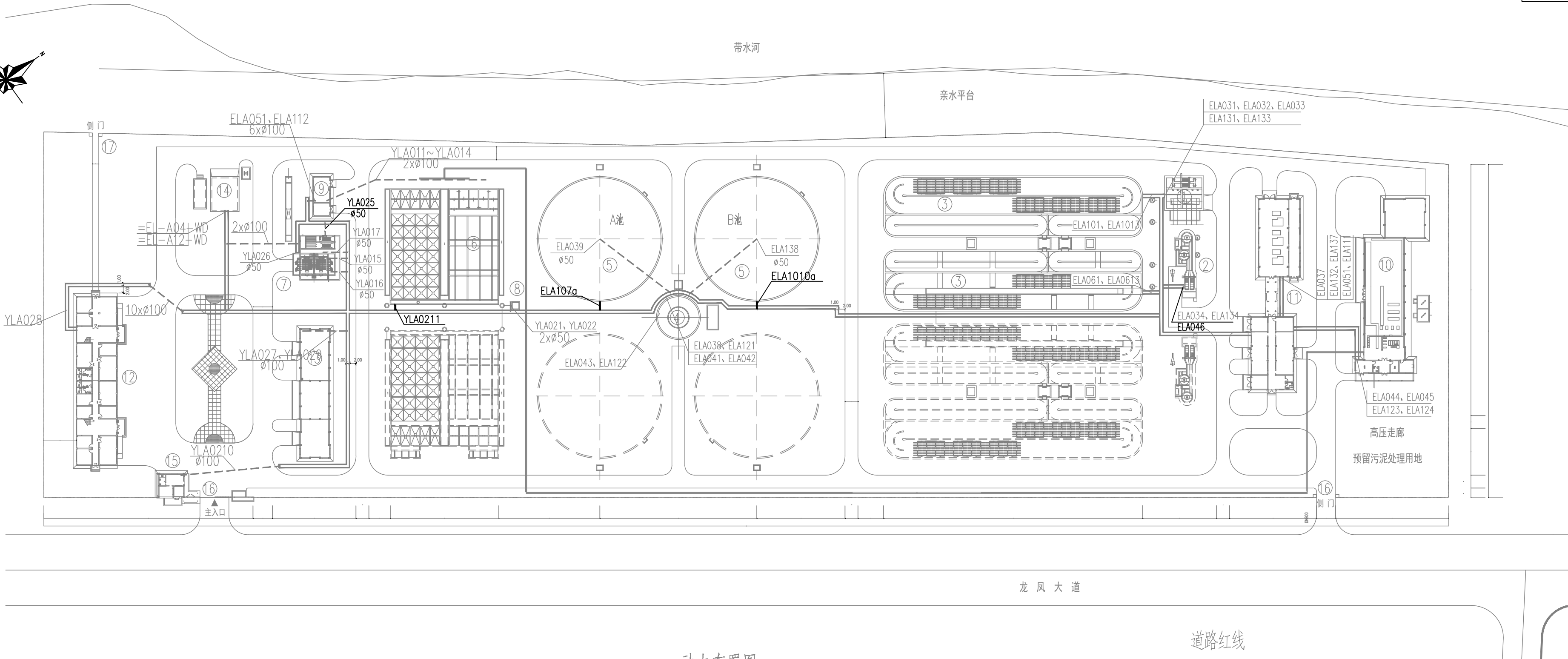
序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
	设备成套部分				
1	光纤收发器	1光口2电口，单模，百兆	套	10	设备新增
2	离子除臭系统成套控制柜	厂家成套	套	2	设备更换
3	进出水在线仪表	厂家成套	套	2	设备更换
4	室外仪表保护箱	IP65，500Hx400Wx350D，配套安装支架	套	30	设备更换
5	仪表信号及电源SPD防雷装置	配套室外仪表	套	30	设备更换
6	工业交换机	4光8电，单模，千兆	块	4	设备更换
7	以太网模块	S7-200以太网模块	块	2	设备更换
8	自控整体调试		项	1	设备更换
	乡镇数据采集				
1	操作计算机	I7,32G内存,512G固态+2T机械，6G显存，双千兆网口,带蓝牙和无线网卡，显卡双视频输出，支持HDMI接口，32寸显示器，带键鼠；系统wing10专业版，配原装OFFICE	套	2	设备新增
2	数据服务器	机架式,7X24小时连续工作英特尔-至强-处理器，32G内存，2x2TB 7.2K 热插拔，冗余电源(1+1)，2个双口千兆网卡，Microsoft Windows Server 2012	套	1	设备新增
3	中心光纤交换机	4光口24电口，单模，全千兆	台	1	设备新增
4	网络机柜	标准机柜，控制室计算机系统设备的电源供电	台	1	设备新增
5	组态软件	一套开发版，一套运行版	套	2	设备新增
6	数据库软件	满足工程要求	套	1	设备新增
7	上位机监控画面开发	满足工程要求	项	1	设备新增
8	数据发送包	网页外发5个客户，手机APP外发25个客户	套	1	设备新增
9	工业防火墙	满足工业网络物理环境适应性要求和工控系统传输实时性的要求	套	1	设备新增
10	路由器		套	1	设备新增
11	VPN数据采集终端	数量根据项目需求配置，含配套硬件、软件等	套	1	设备新增
12	工业无线路由器	支持5G/4G、WIFI、以太网等多种互联网接入方式，	台	26	设备新增
13	交换机	8电口，百兆	台	26	设备新增
14	固定 IP 宽带	100兆，固定IP地址，含10年宽度费用	套	1	设备新增
15	宽带	100兆，含10年宽度费用	套	13	设备新增
16	物联网卡	流量：2G/月，10年宽度费用	套	13	设备新增
17	远程数据接入	含厂站和泵站	套	26	设备新增
18	整体调试	满足生产整体需求	项	1	设备新增

备注：各构筑物工程量详见单体图纸。



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	张	专业负责人	袁文	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-06
审 定	邵信刚	校 核	袁文	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	王	设 计	袁文	图纸名称	厂区工程量数量表	比 例	-	日 期	2025.12

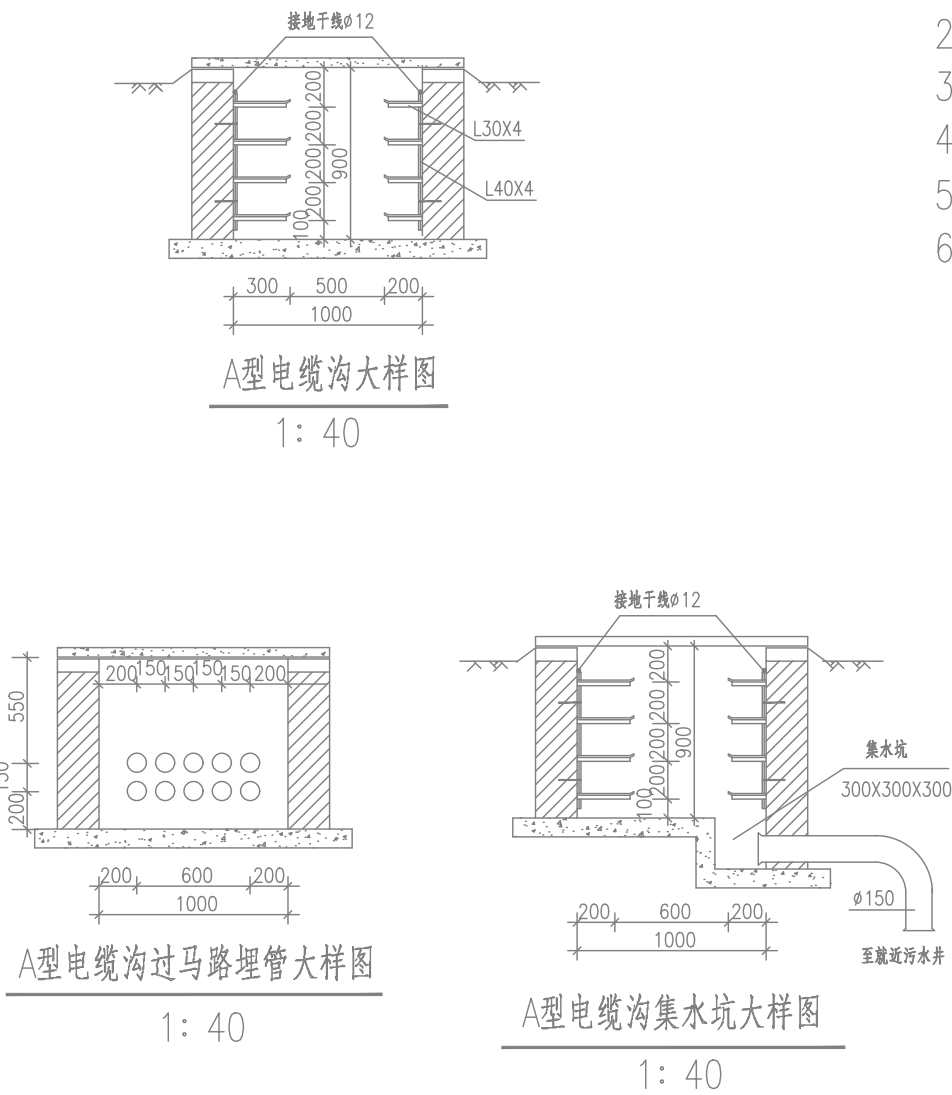


动力布置图 1:1000

道路红线

工程数量一览表

编号	名 称	规 格	结构形式	单位	数量	备 注
①	粗格栅间及进水泵房	LXB=11.9X3.4m+11.9mX6.0m	钢筋砼	座	1	
②	细格栅及涡流沉砂池	LXB=8.5X4.7m φ3.0	钢筋砼	座	1	
③	生化池	LXB=80.50X19.00m H=7.30m	钢筋砼	座	2	
④	配水井及污泥泵房	φ=14.3m	钢筋砼	座	1	
⑤	二次沉淀池	φ=38.8m	钢筋砼	座	2	
⑥	孔室絮凝、斜管沉淀池	LXB=37.02X34.75m	钢筋砼	座	1	
⑦	过滤消毒池	LXB=12.50mX13.95m H=4.80m	钢筋砼	座	1	
⑧	絮凝沉淀污泥泵房	LXB=2.50X2.50m	钢筋砼	座	1	
⑨	出水在线监测仪表间	S=75m ²	框架	座	1	
⑩	污泥浓缩脱水车间	S=786m ²	框架	座	1	
⑪	鼓风机房及配电中心	S=671m ²	钢筋砼	座	1	
⑫	综合楼	S=1140m ²	框架	座	1	
⑬	机修、仓库、车库	S=383m ²	框架	座	1	
⑭	排水泵房	S=97m ²	框架	座	1	
⑮	传达室	S=40m ²	混合	座	1	
⑯	大门	B=10.00m	框架	座	1	
⑰	侧门	B=6.00m	框架	座	1	
	厂区电缆沟	DxW=0.9mx1.0m	混合	米	615	



说明:

- 1、电缆敷设及接头的施工参见国标 94D101-5。
- 2、图中虚线部分电缆须穿管敷设，埋深-0.7m。电缆过马路处穿φ100钢管敷设。电缆沟过马路处预埋钢管见图中大样图。
- 3、电缆型号、长度及穿管长度参见《电缆配置表》。各建（构）筑物进出电缆沟动力、控制电缆参见各建（构）筑物动力布置图。
- 4、厂区电缆沟排水坡度不小于0.5%。电缆沟内支架间距为 800mm。集水坑间距为50m。除图中标注尺寸外，电缆沟沟边距路边1m。
- 5、电缆沟土建施工参见《地沟及盖板》国标 02J331 P8 Z0808-1、P25 B10-1。
- 6、图中除标明的B型电缆沟外，其它为A型电缆沟。

序号	项目代号	名 称	型号规格	单位	数量	备 注
6		仪表电缆	见电缆配置表			
		控制电缆	见电缆配置表			
5		动力电缆	见电缆配置表			
4		钢管	φ50	米	100	
3		钢管	φ100	米	800	
2		电缆沟支架	见大样图	副	770	
1		电缆沟	见大样图	米	615	
设 备 材 料 表						



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人
审 定
审 核

专业负责人
校 核
设 计

工程名称
子 项
图纸名称

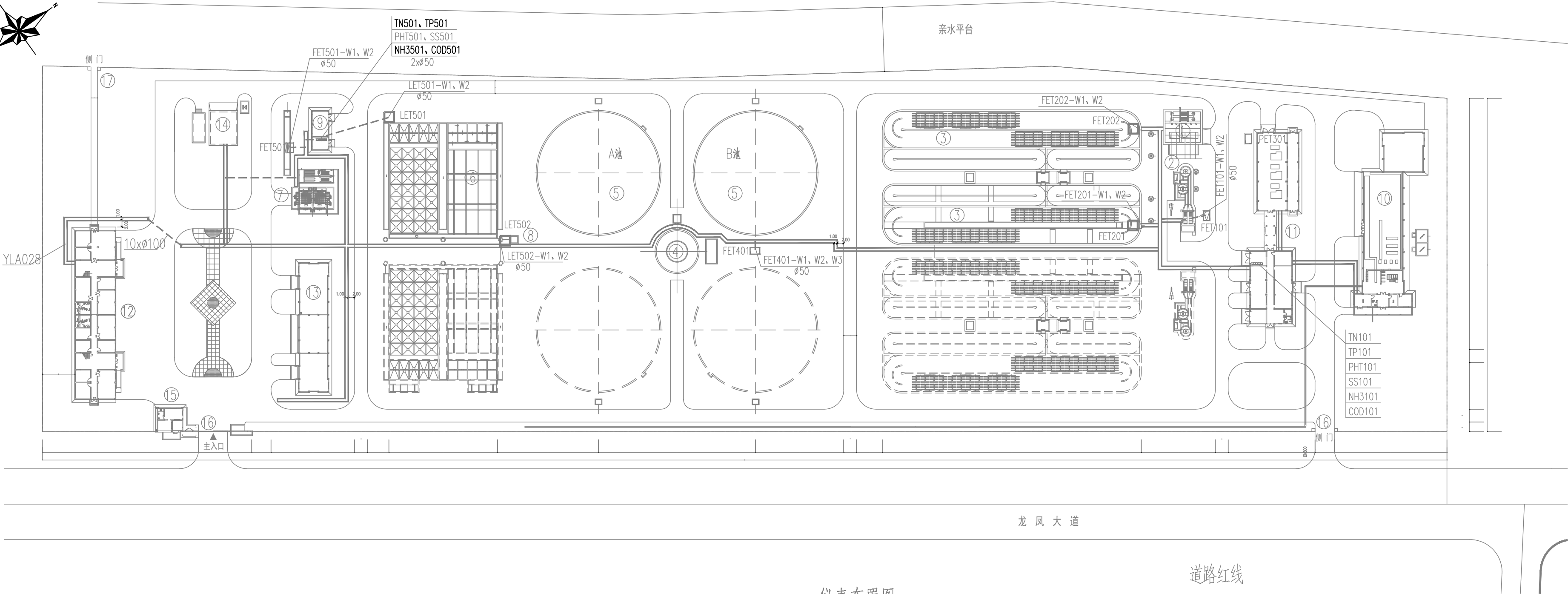
恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
红庙污水处理厂
厂区动力布置图

工程编号
设计阶段
比 例

F2025480
施工图设计
-

图 号
版 本
日 期

电施-07
A/0
2025.12



仪表布置图

1:1000

说明:

- 1、图中只画出厂区检测仪表的位置，其它仪表见各单体构筑物的动力（仪表）布置图。
- 2、电缆敷设及接头的施工参见国标 94D101-5。
- 3、图中虚线部分电缆须穿管敷设。电缆过马路处穿 $\phi 100$ 钢管敷设。
- 4、电缆型号、长度及穿管长度参见《电缆配置表》。各建（构）筑物进出电缆沟仪表电缆参见各建（构）筑物仪表布置图。

厂区仪表更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	出水COD检测仪COD501	10~5000 mg/L, 4~20mA输出+modbus总线	套	1	设备更换
2	进水氨氮检测仪NH3-N501	2.0~80 mg/L, 4~20mA输出+modbus总线	套	1	设备更换
3	出水总氮检测仪TN501	0~100 mg/L, 4~20mA输出+modbus总线	套	1	设备更换
4	出水总磷检测仪TP501	0~20 mg/L, 4~20mA输出+modbus总线	套	1	设备更换

22		动力、仪表电缆	见电缆配置表			
21		钢管	$\phi 50$	米	100	
20		仪表箱	仪表配套（带安装支架）			
19	PHT501	出水pH检测仪	0 ~ 14 pH	套	1	
18	SS501	进水悬浮物检测仪	0 ~ 20 mg/l	套	1	
17	NH3-N501	进水氨氮检测仪	0 ~ 20 mg/l	套	1	
16	TP501	出水总磷检测仪	0 ~ 1 mg/l	套	1	
15	TN501	出水总氮检测仪	0 ~ 20 mg/l	套	1	
14	COD501	出水COD检测仪	10 ~ 120 mg/l	套	1	
13	FET501	出水明渠流量计	0 ~ 5 m	套	1	
12	LET501~502	超声波液位计	0 ~ 5 m	套	2	
11	FET401	回流污泥电磁流量计	DN600	套	1	
10	PET301	风管压力变送器	0 ~ 0.1 MPa	套	1	
9	FET202	风管电磁流量计	DN300	套	1	
8	FET201	风管电磁流量计	DN300	套	1	
7	PHT101	出水pH检测仪	0 ~ 14 pH	套	1	
6	SS101	进水悬浮物检测仪	0 ~ 300 mg/l	套	1	
5	NH3101	进水氨氮检测仪	0 ~ 100 mg/l	套	1	
4	TP101	进水总磷检测仪	0 ~ 10 mg/l	套	1	
3	TN101	进水总氮检测仪	0 ~ 50 mg/l	套	1	
2	COD101	进水COD检测仪	10 ~ 500 mg/l	套	1	
1	FET101	进水电磁流量计	DN1000	套	1	
序号	项目代号	名 称	型号规格	单位	数量	备 注

设备材料表



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人
审 定
审 核

专业负责人
校 核
设 计

工程名称
子 项
图纸名称

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
红庙污水处理厂
厂区仪表布置图

工程编号
设计阶段
比 例

F2025480
施工图设计
-

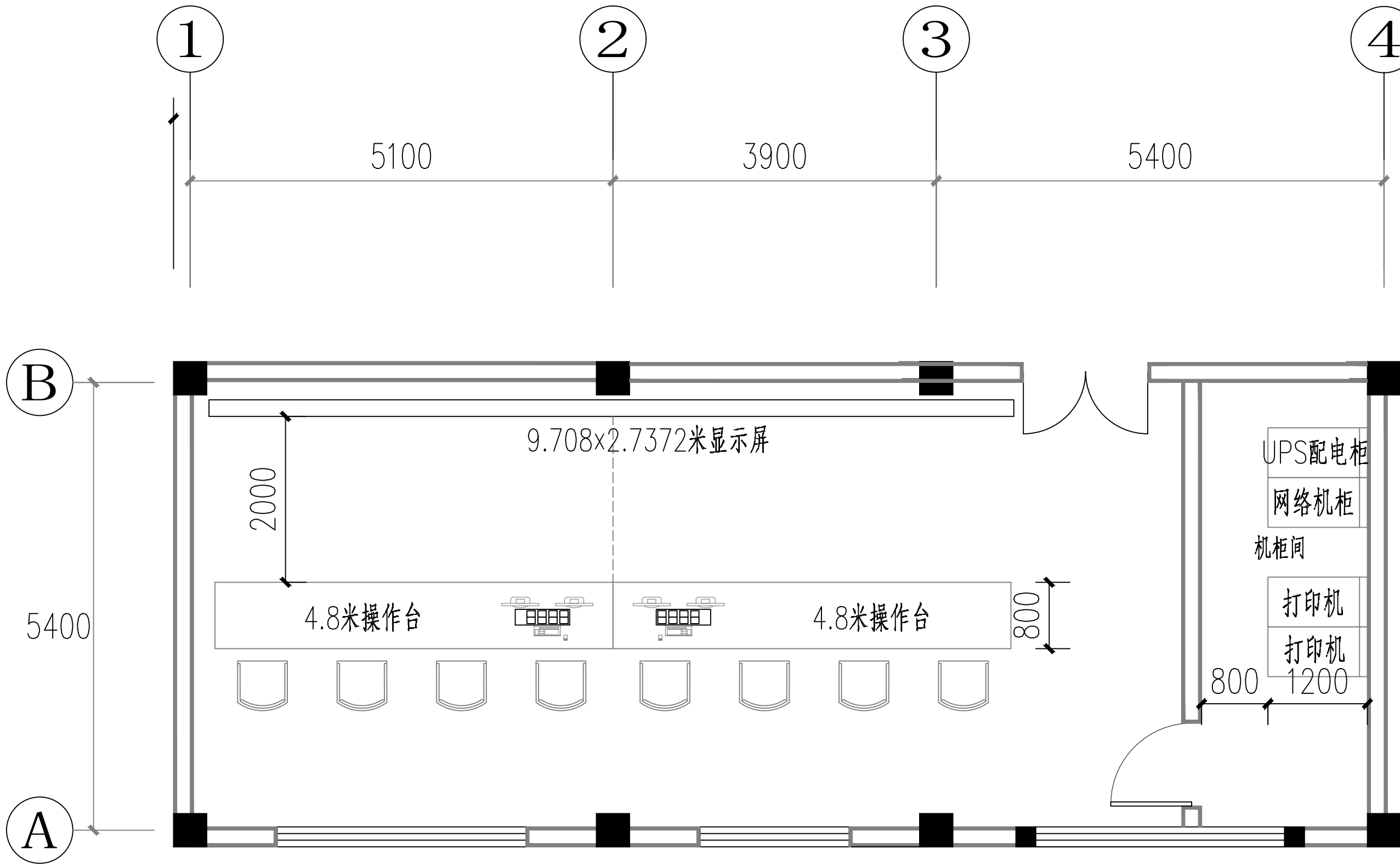
图 号
版 本
日 期

电施-08
A/0
2025.12



图 例

	12芯光纤线缆+RW2x2.5电源线
	CAT6E+RW2x2.5电源线
	网络高清球型摄像机
	网络高清枪型摄像机
	汇聚点

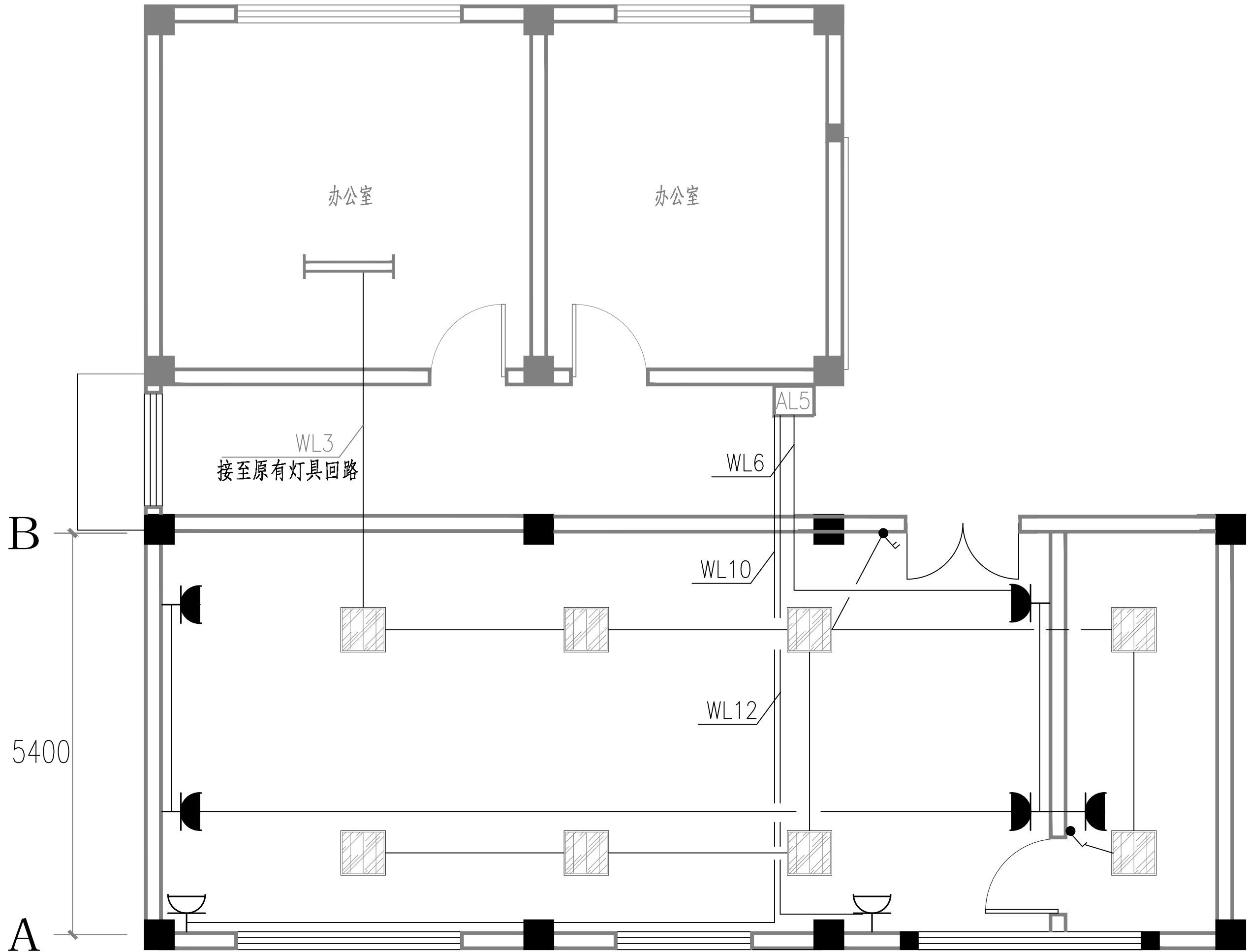


中控室布置图

中控室设备更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	操作计算机	i7,32G内存,512G固态+2T机械,6G显存,双千兆网口,带蓝牙和无线网卡,显卡双视频输出,支持HDMI接口;32?显示器,带键鼠;系统win10专业版,配原装OFFICE	套	2	设备新增
2	数据服务器	机架式,7X24小时连续工作英特尔-至强-处理器,32G内存,2x2TB 7.2K 热插拔,冗余电源(1+1),2个双口千兆网卡,Microsoft Windows Server 2012	套	1	设备新增
3	中心光纤交换机	4光口24电口,单模,全千兆	台	1	设备新增
4	工业交换机	4光8电,单模,千兆	块	1	设备新增
5	UPS配电柜	10kVA,60分钟	套	1	设备新增
6	网络机柜	标准机柜,控制室计算机系统设备的电源供电	台	1	设备新增
7	打印机	A3/A4	套	2	设备新增
8	控制台	长4.8米,6工位,配套4把座椅	套	2	设备新增
9	大屏	LCD显示单元为:55寸超窄边液晶屏;单元物理拼缝<3.5mm,物理分辨率达到1920×1080。显示单元数量32个,尺寸为9.708m×2.7372m,分辨率为15360×4320,带4个HDMI输入网路控制器,支持画面区域划分,及合并。	套	1	设备新增
10	PLC软件	系统配套	套	1	设备新增
11	组态软件	一套开发版,一套运行版	套	2	设备新增
12	数据发送包	网页外发5个客户,手机APP外发25个客户	套	1	设备新增
13	数据库软件	满足工程要求	套	1	设备新增
14	PLC控制程序编制	满足工程要求	项	1	设备新增
15	上位机监控画面开发	满足工程要求	项	1	设备新增
16	工业防火墙	满足工业网络物理环境适应性要求和工控系统传输实时性的要求	套	1	设备新增
17	路由器		套	1	设备新增
18	平板灯	600x600mm,4500K 12W	套	8	设备新增
19	照明开关	250V/10A,1.3米暗装	个	2	设备新增
20	五孔插座	250V/10A,安全型插座,暗装	个	5	设备新增
21	空调插座	250V/15A,安全型插座,暗装	个	2	设备新增
23	电线	BVR-450/750 1x2.5	米	100	设备新增
24	电线	BVR-450/750 1x4	米	80	设备新增
25	电线	BVR-450/750 1x6	米	80	设备新增
26	线管	PC25	米	80	设备新增
27	空调挂机	KFR-35GW	台	1	设备新增
28	空调柜机	KFR-72LW	台	1	设备新增





照明插座连线图

Pjs=16KW Ijs=32A		YJV-0.6/1kV-5x16mm ² PC40		C65N-C63A/3P	
L1	C65N-C16A/1P	3x(BVR-450/750 1x2.5) PC25	WL1	公共照明	0.3kW
L2	C65N-C16A/1P	3x(BVR-450/750 1x2.5) PC25	WL2	疏散照明	0.2kW
L3	C65N-C16A/1P	3x(BVR-450/750 1x2.5) PC25	WL3	工作照明	1.0kW
L1	C65N-C16A/1P	3x(BVR-450/750 1x2.5) PC25	WL4	工作照明	1.0kW
L2	C65N-C25A/2P +VE+30mA	3x(BVR-450/750 1x4) PC25	WL5	插座	2.0kW
L3	C65N-C25A/2P +VE+30mA	3x(BVR-450/750 1x4) PC25	WL6	插座	3.0kW
L1	C65N-C25A/2P +VE+30mA	3x(BVR-450/750 1x4) PC25	WL7	插座	2.0kW
L2	C65N-C25A/2P +VE+30mA	3x(BVR-450/750 1x4) PC25	WL8	插座	3.0kW
L3	C65N-C25A/1P	3x(BVR-450/750 1x4) PC25	WL9	空调插座	2.0kW
L1	C65N-C20A/2P +VE+30mA	3x(BVR-450/750 1x4) PC25	WL10	空调插座	2.0kW
L2	C65N-C25A/1P	3x(BVR-450/750 1x4) PC25	WL11	空调插座	3.0kW
L3	C65N-C20A/2P +VE+30mA	3x(BVR-450/750 1x4) PC25	WL12	空调插座	1.0kW
L1	C65N-C16A/1P			备用	
L2	C65N-C16A/1P			备用	
L3	C65N-C25A/2P +VE+30mA			备用	

AL5 三层西侧照明箱AL5



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

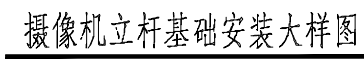
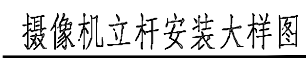
项目负责人	张
审定	张
审核	张

专业负责人	张
校核	张
设计	张

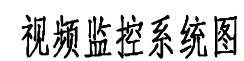
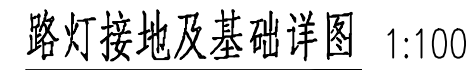
工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
子项	红庙污水处理厂
图纸名称	中控室照明插座连线图

工程编号	F2025480
设计阶段	施工图设计
比例	-

图号	电施-11
版本	A/0
日期	2025.12



灯杆基础配筋平面图



项目负责人	张	专业负责人	黄文	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-12
审 定	张	校 核	黄文	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张	设 计	黄文	图纸名称	安防大详图	比 例	-	日 期	2025.12

安防设备更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	智能球型摄像机	主码流支持2560x1440，光学变倍大于32倍，最大焦距188.8mm 设备靶面尺寸为1/2.8英寸	台	21	设备更换
2	智能枪型摄像机	最大分辨率2560x1440，最低照度彩色0.005lx，内置GPU芯片，麦克风，扬声器	台	14	设备更换
3	球机支架	铝合金	个	20	设备更换
4	枪机支架	金属壁装支架，压铸纯铝合金材质，表面做喷塑处理	个	13	设备更换
5	立杆	6米高（含地笼、水泥桩） 材质：铸铁 厚度：4mm、顶端加装防雷器	套	8	设备更换
6	接入光交换机	8个自适应电口、1个自适应上联电口、1个上联Combo口	台	10	设备更换
7	光纤熔纤盒	含尾纤和法兰	套	10	设备更换
8	工业级光模块	工业级单模千兆光模块，最大传输距离20公里	个	20	设备更换
9	室外不锈钢防水箱	含防雷器、空开16A、五孔插座、300x20背条、不锈钢抱箍、地排、导轨等， 箱体400x500x600，304不锈钢	个	20	设备更换
10	室外不锈钢网络设备配置箱	含防雷器、空开16A、五孔插座、300x20背条、不锈钢抱箍、地排、导轨等， 箱体400x500x600，304不锈钢	个	10	设备更换
11	网络存储设备	标配1个RS232串口/CONSOLE接口，1个VGA接口，1个HDMI接口，2个USB2.0 接口，2个USB3.0接口，3个2.5G网口，1个2.5G管理网口，1个Esata接口，支持 PCIe插槽，采用可热插拔1+1AC220V电源	台	1	设备更换
12	服务器硬盘	接口SATA接口，盘体尺寸3.5英寸cm，转速7200转RPM，硬盘容量16TB，缓存容 量256MB	块	10	设备更换
13	27寸显示屏	面板尺寸：27英寸/68.6厘米，宽高比：16:9	台	2	设备更换
14	综合管理平台硬件设备	CPU： 配置2颗 C86架构HYGON 3350处理器，单处理器物理核心数≥8核，主频> 3.0 GHz，末级缓存容量≥16 MB，线程数≥16线程，热设计功耗≥90 W，支持内存的最 高速率≥3200 MHz，通道数≥2，位宽≥64； 内存： 配置64G DDR4，8根内存插槽，最大可支持扩展至1TB； 硬盘： 2块600G 10K SAS硬盘（Raid1），前置最大可选支持12块3.5寸(兼容2.5寸)	套	1	设备更换
15	平台管理软件	1、最大支持用户200000个，最大支持500个用户并发登录请求以及5000个用户同时在线 2、最大支持管控10000000个人员，每个人员可涉及人脸、指纹、卡	套	1	设备更换
16	机房网络机柜	1.符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494； PART7、GB/T3047.2- 92标准;兼容ETS标准。 2.国际流行的白色透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹；	台	1	设备更换
17	六类非屏蔽双绞线国标	CAT6 传输带宽250MHZ，推荐用于千兆传输。	米	1800	设备更换
18	电源线	RVV2×2.5无氧铜电源线（国标级）	米	1800	设备更换
19	室外光缆	12芯光缆	米	1800	设备更换
20	核心交换机	交换容量≥758Gbps，包转发率≥252Mpps	台	1	设备更换
21	数据网关	支持固化千兆电口≥8个，千兆光口≥2个，标准1U设备，支持内存≥2GB，吞吐性能u> 2G，最大并发连接数≥500000，待机终端数≥400	台	1	设备更换
22	防火墙	固化千兆电口数量≥8个，固化千兆光口数量≥2个，固化万兆光口数量≥2个， 最大整机吞吐≥3Gbps，最大并发连接≥50万，最大新建连接≥8万，	台	1	设备更换
23	授权	入侵防御、防病毒、应用识别、威胁情报、URL特征库多合一授权，每个授权提供1年 IPS、AV、APP、URL升级服务和腾讯联合威胁情报服务	年	3	设备更换
24	机房ODF架	48口ODF架满配	套	1	设备更换
25	线管	SC25	米	3000	设备更换
26	安装辅材	管线、水晶头、终端盒、光跳线、胶带、插插等原有设备整改、新设备安装所需辅助安装材 料费	项	1	设备更换
27	设备安装调试	原有球机维修、位置调整、整理机房设备及新设备布线安装调试等	项	1	设备更换

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	空降道闸	三栏栅栏杆，杆长定制，工作电压为220V+10%/50HZ，电机规格为220V/60W	台	2	设备更换
2	车牌识别一体机	采用一体化设计，安装简单，400万高清摄像机，独有眼球设计方案，转动灵活，调节方便 可实现云平台，无人值守，移动支付	台	2	设备更换
3	蓝牙车辆检测器	防止砸车，及进车后关闭	台	4	设备更换
4	云服务费	支持微信，支付宝支付，无牌车扫码进出，支持远程APP开门	项	1	设备更换
5	门禁主机	嵌入式Linux操作系统，7英寸触摸显示屏，屏幕分辨率3.600x1024； 采用宽动态200万双目摄像头，支持人脸、刷卡、密码认证方式，可外接身份证、指纹、蓝牙 二维码功能模块	台	1	设备更换
6	门禁主机立柱	冷轧镀锌钢，尺寸为1500x170x60mm，适合7寸及7寸以上动态人脸识别机	台	1	设备更换
7	出门按钮含立柱	满足现场安装需求	个	1	设备更换
8	工业级光模块	工业级单模千兆光模块，最大传输距离20公里	个	2	设备更换
9	接入交换机	可上1U机架，实配固化千兆电接口数≥8个，千兆SFP光口≥2个，最大可用端口≥10个， 内存256MB，交换容量>336Gbps，包转发率>56Mpps，交换缓存>4.1Mbit	台	1	设备更换
10	光纤熔纤盒	含尾纤和法兰	套	1	设备更换
11	辅材	管线、水晶头、光跳线、胶带、插插、水泥、砂石等原有设备整改、新设备安装所需辅助 安装材料费。	项	1	设备更换
12	设备安装调试	制作水泥台2个及新设备布线安装调试等	项	1	设备更换



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人
审 定
审 核

校 核
设 计

专业负责人
校 核
设 计

工程名称
子 项
图纸名称

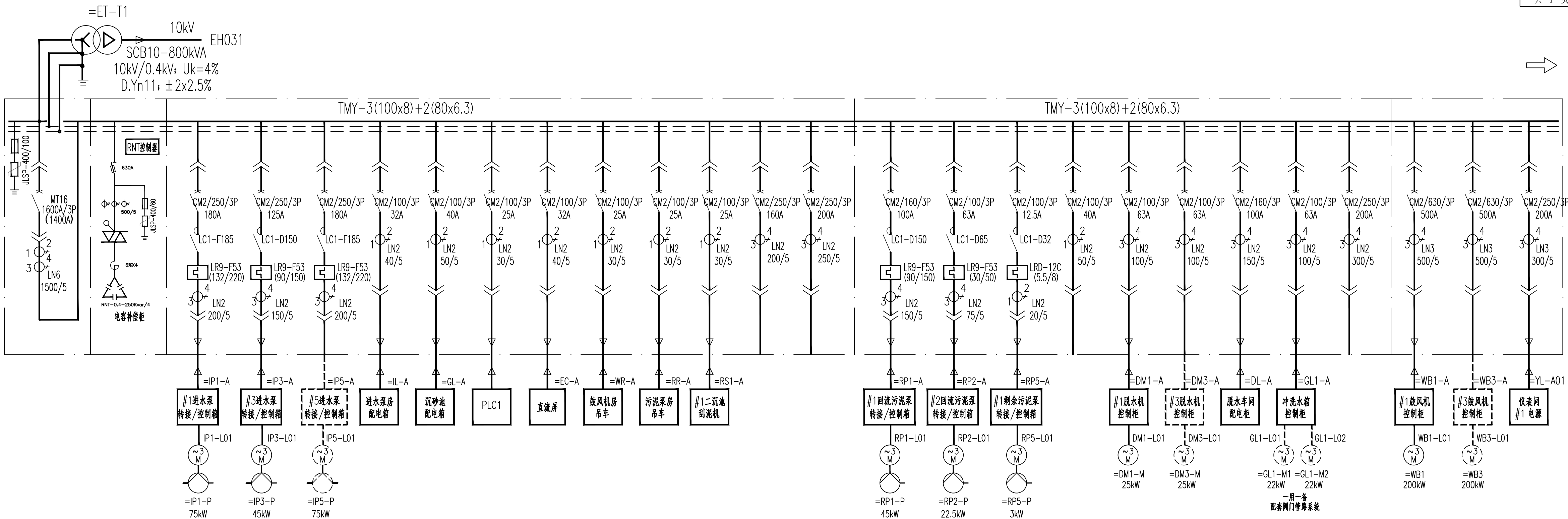
恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
红庙污水处理厂
安防工程量数量表

工程编号
设计阶段
比 例

F2025480
施工图设计
-

图 号
版 本
日 期

电施-13
A/0
2025. 12



项 目 代 号		=EL-A01	=EL-A02	=EL-A03										=EL-A04								=EL-A05				
开 关 柜 型 号		MNS	MNS	MNS										MNS								MNS				
开 关 柜 用 途		#1 进线柜	#1电容补偿柜	馈 电 柜										馈 电 柜								馈 电 柜				
柜深x柜宽 (mm)		1000x600	1000x600	1000x600										1000x600								1000x600				
用电设备 型号规格	机 械			8E	8E	8E	8E/4	8E/2	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	2x8E	8E	8E	8E/2	8E/2	8E	8E	8E	8E	8E	24E	24E	16E
	电 气	SCB10-800kVA 10/0.4kV 1155A	250kvar	#1 进水泵 75kW 150A	#3 进水泵 45kW 90A	#5 进水泵 75kW 150A (二期)	进水泵房 #1电源 5kW	沉砂池 #1电源 10kW	控制电源	直流屏 电源	鼓风机房 吊车 8A	污泥泵房 吊车 5A	#1二沉池 刮泥机 5A	备用	#1回流污泥泵 45kW 90A	#2回流污泥泵 22.5kW 45A	#1剩余污泥泵 3kW 6A	备用	#1脱水机 25kW	#3脱水机 25kW (二期)	脱水车间 #1电源 40kW	沉砂池 冲洗水箱#1电源 22.5kW	排水泵房 #1电源 近期：50kW 远期：90kW	#2鼓风机 200kW	#3鼓风机 200kW (二期)	仪表间电源 100kW
线 缆 型 号				YJV-0.6/1kV 3x70+2x35	YJV-0.6/1kV 3x35+2x16		YJV-0.6/1kV 5x6	YJV-0.6/1kV 5x10	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x6	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4		YJV-0.6/1kV 3x35+2x16	YJV-0.6/1kV 5x16	YJV-0.6/1kV 5x4		YJV-0.6/1kV 5x16		YJV-0.6/1kV 3x35+2x16	YJV-0.6/1kV 5x16	YJV-0.6/1kV 3x150+2x70 2 (3x120+2x70)	YJV-0.6/1kV 3x150+2x70	YJV-0.6/1kV 3x150+2x70	
线 缆 编 号				ELA031	ELA032		ELA033	ELA034	ELA035	ELA036	ELA037	ELA038	ELA039		ELA041	ELA042	ELA043		ELA044		ELA045	ELA046	=EL-A04-WD	ELA051		ELA052
智 能 仪 表		PDM-820AC		(7xPDM-801A) + (5xPDM-803A)										(2xPDM-801A) + (7xPDM-803A)								3xPDM-803A				
显 示 信 号		三相电流, 三相电压, 有功电度, 无功电度		7x单相电流, 5x三相电流, 5x有功电度										2x单相电流, 7x三相电流, 7x有功电度								3x三相电流, 3x有功电度				
送 入 PLC 信 号		三相电流, 三相电压, 有功电度 无功电度, 功率因数, 合/分, 事故		7x单相电流, 5x三相电流, 5x有功电度, 12x (合/分, 事故)										2x单相电流, 7x三相电流, 7x有功电度, 9x (合/分, 事故)								3x三相电流, 3x有功电度, 5x (合/分, 事故)				

说明:

- 最大计算负荷: 3万吨/日时约670kVA; 6万吨/日时约1120kVA。选两台SCB10-800/10/0.4kV变压器, 近期两台变压器一用一备, 负荷率为: 83.75%; 远期两台变压器同时运行, 负荷率为: 70%。
- 低压系统进线柜及母联柜采用三合二的方式互锁。
- 滤池、消毒池、综合楼、机修间等用电设备的电源由仪表间低压配电系统提供。
- 低压系统中空气断路器需配辅助+报警触点, 开关的合/分、事故信号及电能检测信号由PDM仪表经RS-485通讯线接入PLC系统。

备注: 本次新增配电柜内=EL-A04的ELA046回路, 原有抽屉柜开关大小不变, 仅新增配电电缆及仪表。

本次新增配电柜内=EL-A10的ELA107a和ELA1010a回路, 原有抽屉柜开关大小不变, 仅新增配电电缆及仪表。

新增电缆工程量详见各构筑物

原设计图纸中配电室内已安装2台800kVA变压器, 目前已停用一台, 本次更新改造需启动调试运行。



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人
审 定
审 核

专业负责人
校 核
设 计

工程名称
子 项
图纸名称

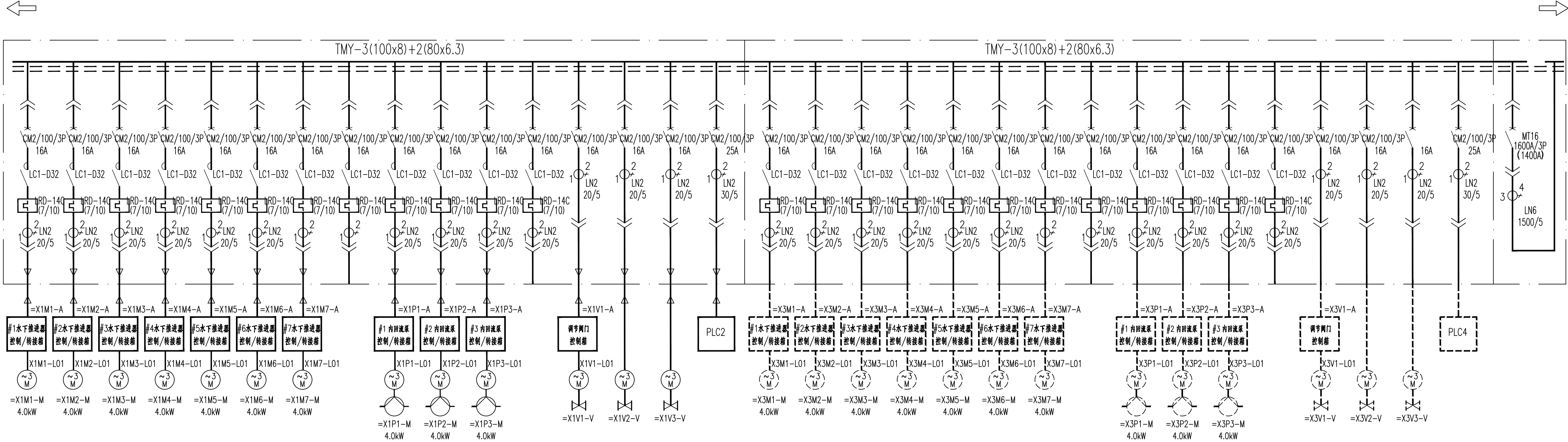
恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目 (EPC) 二标段 (红庙污水处理厂)
红庙污水处理厂
配电中心0.4kV配电系统图

工程编号
设计阶段
比 例

F2025480
施工图设计
-

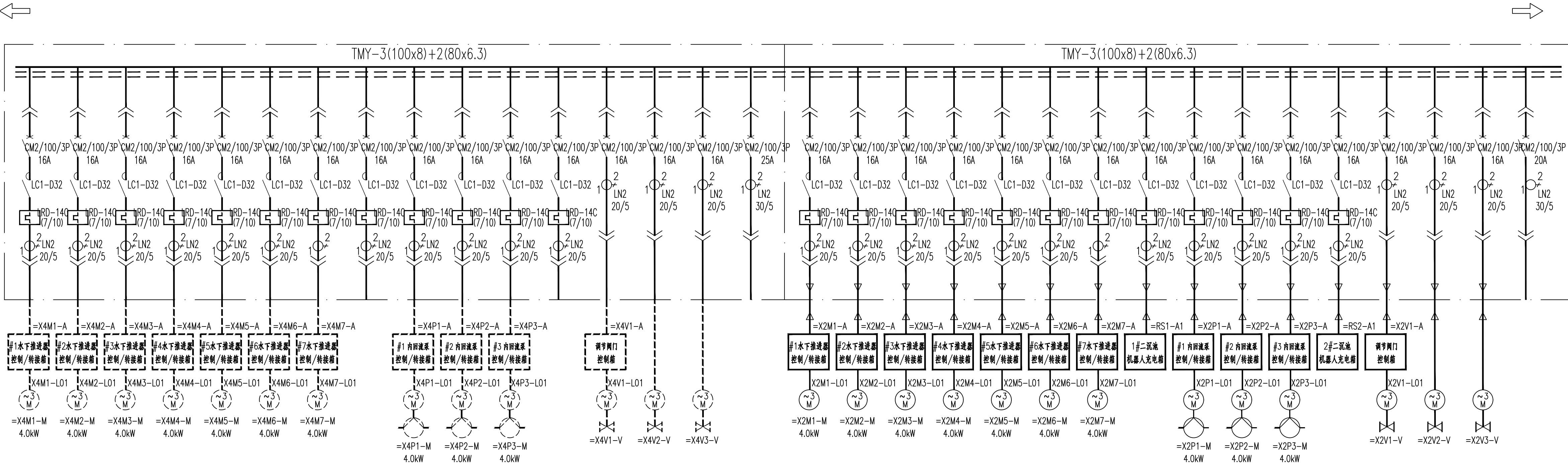
图 号
版 本
日 期

电施-14
A/0
2025.12



项 目 代 号		=EL-A06																=EL-A07																=EL-A08	
开 关 柜 型 号		MNS																MNS																MNS	
开 关 柜 用 途		#1氧化沟 馈电柜																#3氧化沟(远期) 馈电柜																母 联 柜	
柜深x柜宽 (mm)		1000x600																1000x600																1000x600	
用电设备 型号规格	机 械	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4				
	电 气	#1推进器 4kW 8A	#2推进器 4kW 8A	#3推进器 4kW 8A	#4推进器 4kW 8A	#5推进器 4kW 8A	#6推进器 4kW 8A	#7推进器 4kW 8A	备用	#1回流泵 4kW 8A	#2回流泵 4kW 8A	#3回流泵 4kW 8A	备用	电动蝶阀	电动阀门	电动阀门	控制电源	#1推进器 4kW 8A	#2推进器 4kW 8A	#3推进器 4kW 8A	#4推进器 4kW 8A	#5推进器 4kW 8A	#6推进器 4kW 8A	#7推进器 4kW 8A	备用	#1回流泵 4kW 8A	#2回流泵 4kW 8A	#3回流泵 4kW 8A	备用	电动蝶阀	电动阀门	电动阀门	控制电源		
线 缆 型 号		YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4		YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4		YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4																		
线 缆 编 号		ELA061	ELA062	ELA063	ELA064	ELA065	ELA066	ELA067		ELA068	ELA069	ELA0610		ELA0611	ELA0612	ELA0613	ELA0614																		
智 能 仪 表		16xPDM-801A																16xPDM-801A																PDM-803A	
显 示 信 号		16x单相电流																16x单相电流																三相电流, 三相电压	
送 入 PLC 信 号		16x单相电流, 16x (合/分, 事故)																16x单相电流, 16x (合/分, 事故)																三相电流, 合/分, 事故	





项 目 代 号		=EL-A09																=EL-A10															
开 关 柜 型 号		MNS																MNS															
开 关 柜 用 途		#4氧化沟(远期) 馈电柜																馈 电 柜															
柜深x柜宽 (mm)		1000x600																1000x600															
用电设备 型号规格	机 械	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	
	电 气	#1推进器 4kW 8A	#2推进器 4kW 8A	#3推进器 4kW 8A	#4推进器 4kW 8A	#5推进器 4kW 8A	#6推进器 4kW 8A	#7推进器 4kW 8A	备用	#1回流泵 4kW 8A	#2回流泵 4kW 8A	#3回流泵 4kW 8A	备用	电动蝶阀	电动阀门	电动阀门	备用	#1推进器 4kW 8A	#1推进器 4kW 8A	#1推进器 4kW 8A	#1推进器 4kW 8A	#1推进器 4kW 8A	#1推进器 4kW 8A	#1推进器 4kW 8A	#1机器人 4kW 8A	#1回流泵 4kW 8A	#2回流泵 4kW 8A	#3回流泵 4kW 8A	#2机器人 4kW 8A	电动蝶阀	电动阀门	电动阀门	备用
线 缆 型 号																		YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4		
线 缆 编 号																		ELA101	ELA102	ELA103	ELA104	ELA105	ELA106	ELA107	ELA107a	ELA108	ELA109	ELA110	ELA1010a	ELA1011	ELA1012	ELA1013	
智 能 仪 表		16xPDM-801A																16xPDM-801A															
显 示 信 号		16x单相电流																16x单相电流															
送 入 PLC 信 号		16x单相电流, 16x (合/分, 事故)																16x单相电流, 16x (合/分, 事故)															

备注：本次新增配电柜内=EL-A04的ELA046回路，原有抽屉柜开关大小不变，仅新增配电电缆及仪表。

本次新增配电柜内=EL-A10的ELA107a和ELA1010a回路，原有抽屉柜开关大小不变，仅新增配电电缆及仪表。

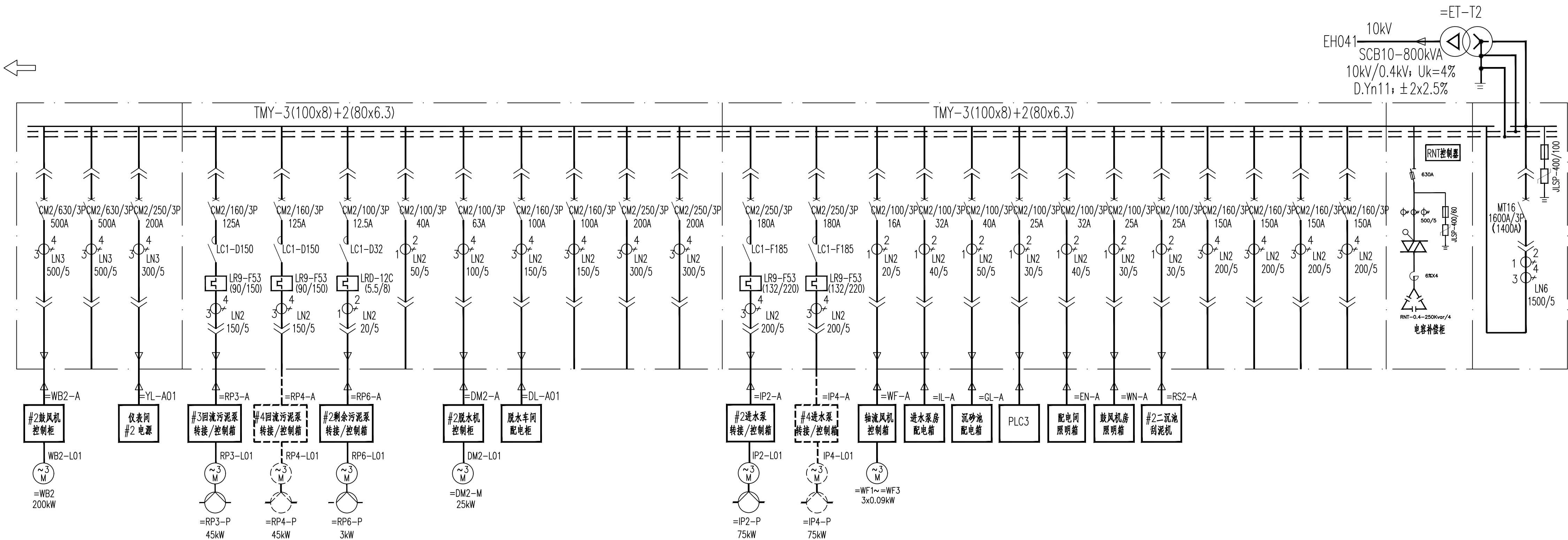
新增电缆工程量详见各构筑物

原设计图纸中配电室内已安装2台800kVA变压器，目前已停用一台，本次更新改造需启动调试运行。



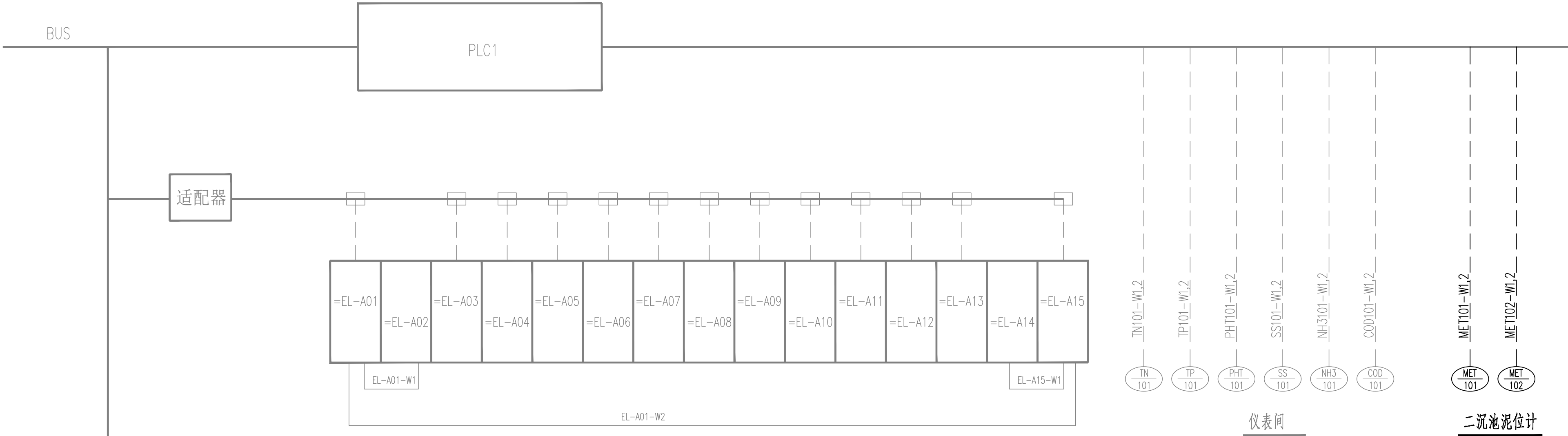
湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	张	专业负责人	罗文	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-14
审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张	设 计	罗文	图纸名称	配电中心0.4kV配电系统图	比 例	-	日 期	2025.12



项目代号		=EL-A11			=EL-A12								=EL-A13										=EL-A14	=EL-A15
开关柜型号		MNS			MNS								MNS										MNS	MNS
开关柜用途		馈电柜			馈电柜								馈电柜										#2电容补偿柜	#2进线柜
柜深x柜宽 (mm)		1000x600			1000x600								1000x600										1000x600	1000x600
用电设备 型号规格	机械	24E	24E	16E	8E	8E	8E/2	8E/2	8E	8E	2x8E	8E	8E	8E	8E/4	8E/4	8E/2	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	4x8E		
	电气	#2鼓风机 200kW	备用	仪表间电源 100kW	#3回流污泥泵 45kW 90A	#4回流污泥泵 45kW 90A (二期)	#2剩余污泥泵 3kW 6A	备用	#2脱水泵 25kW	脱水车间 #2电源 40kW	备用	排水泵房 #2电源 近期: 50kW 远期: 90kW	#2进水泵 75kW 150A	#4进水泵 75kW 150A (二期)	鼓风机房 轴流风机 3x0.09kW	进水泵房 #1电源 5kW	沉砂池 #1电源 10kW	控制电源	配电间 照明电源 6kW	鼓风机房 照明电源 2kW	#1二沉池 刮泥机 5A	备用	250kvar	SCB10—800kVA 10/0.4kV 1155A
线缆型号		YJV-0.6/1kV 2 (3x120+2x70)		YJV-0.6/1kV 3x150+2x70	YJV-0.6/1kV 3x35+2x16		YJV-0.6/1kV 5x4		YJV-0.6/1kV 5x16	YJV-0.6/1kV 3x35+2x16		YJV-0.6/1kV 3x150+2x70	YJV-0.6/1kV 3x70+2x35		YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x6	YJV-0.6/1kV 5x10	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x6	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4			
线缆编号		ELA111		ELA112	ELA121		ELA122		ELA123	ELA124		=EL-A12-WD	ELA131		ELA132	ELA133	ELA134	ELA135	ELA136	ELA137	ELA138			
智能仪表		3xPDM-803A			(2xPDM-801A) + (7xPDM-803A)								(7xPDM-801A) + (6xPDM-803A)											PDM-820AC
显示信号		3x三相电流, 3x有功电度			2x单相电流, 7x三相电流, 7x有功电度								7x单相电流, 6x三相电流, 6x有功电度											三相电流, 三相电压, 有功电度, 无功电度
送入 PLC 信号		3x三相电流, 3x有功电度 3x (合/分, 事故)			2x单相电流, 7x三相电流, 7x有功电度, 9x (合/分, 事故)								7x单相电流, 6x三相电流, 6x有功电度, 13x (合/分, 事故)											三相电流, 三相电压, 有功电度 无功电度, 功率因数, 合/分, 事故





PLC1电气设备更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	自控柜	内装微型断路器等元件，2200(H) × 800(W) × 600(D)	套	1	设备更换
2	PLC系统	含接口模块、电源，IO模块，通讯模块等 DI=0 DO=0 AI=16 AO=0	套	1	设备更换
3	总电源进线防雷装置	交流220V，标称泄放电流=大于20kA	套	1	设备更换
4	继电器	数字量输入输出隔离	块	0	设备更换
5	隔离器	模拟量输入输出隔离	块	16	设备更换
6	仪表电源SPD防雷装置	单相，Ⅱ级，In：20kA（8/20 μs）、Up≤1.5kV、Uc：320V，带SPD专用外部脱离器	个	1	设备更换
7	信号防雷装置SPD	4~20mA信号，In：10kA（8/20 μs）、Up≤45V、Uc：36V	个	16	设备更换
8	信号防雷装置SPD	以太网信号，In：10kA（8/20 μs）、Up≤45V、Uc：36V	个	4	设备更换
9	网关	485转以太网	个	3	设备更换
10	工业交换机	4光8电，单模，千兆	块	1	设备更换
11	UPS	2kVA，60分钟	套	1	设备更换
12					

说 明：

- 1、高压系统开关量、模拟量信号经 RS485 接入系统总线。
- 2、低压系统模拟量信号、断路器开关量信号经 RS485 接入系统总线。



湖北省规划设计研究总院有限责任公司

Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人

审 定

审 核

校 核

设 计

专业负责人

工程名称

子 项

图纸名称

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

红庙污水处理厂

配电中心仪表检测及控制系统框图

工程编号

设计阶段

比 例

F2025480

施工图设计

-

图 号

版 本

日 期

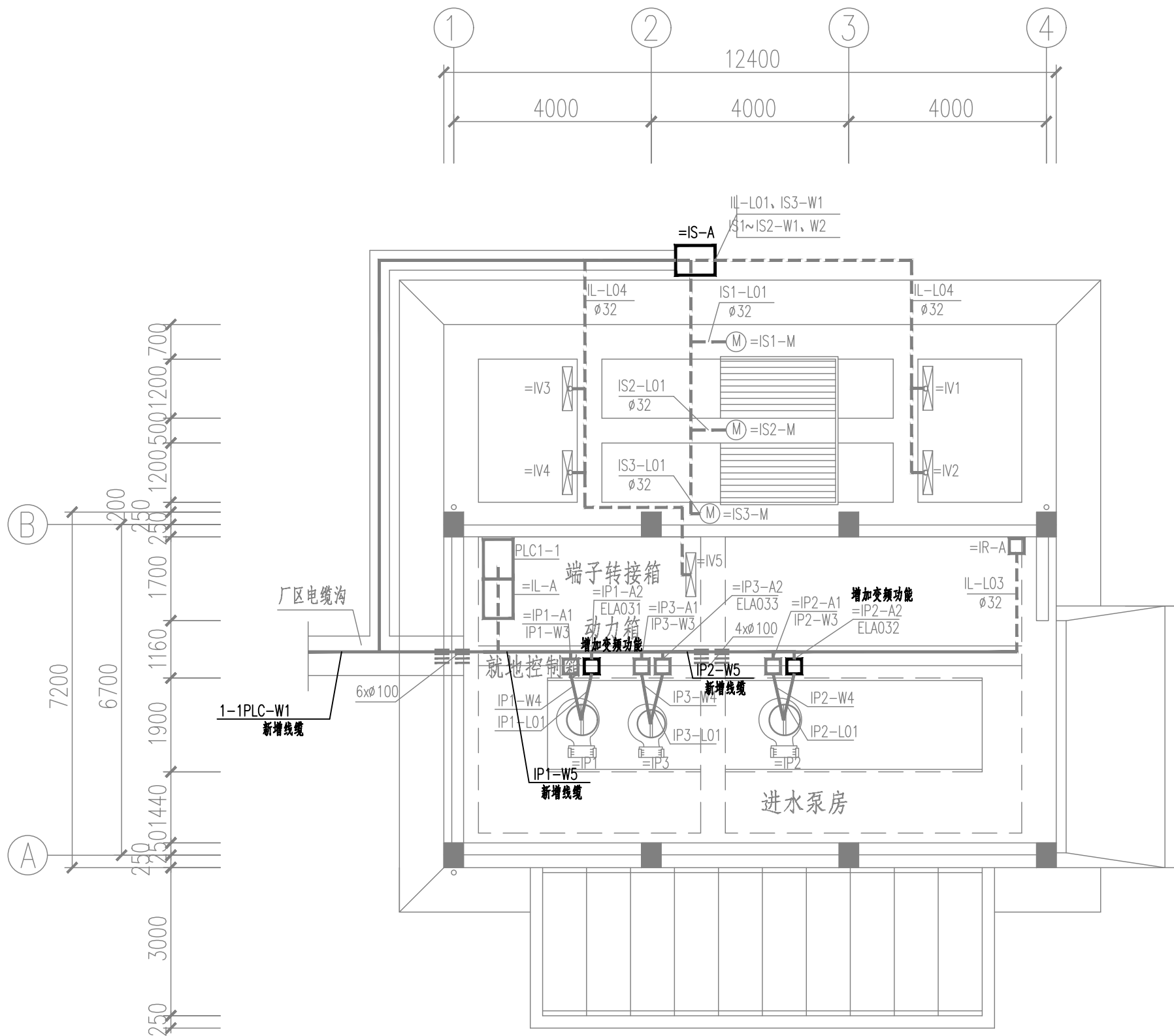
电施-15

A/0

2025.12

电气设备更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	自控柜	内装微型断路器元件。2200(H) × 800(W) × 600(D)	套	1	设备更换
2	PLC系统	合接口模块,电源,IO模块,通讯模块等 DI=16 DO=16 AI=16 AO=4	套	1	设备更换
3	总电源进线防雷装置	交流220V,标称泄放电流=大于20kA	套	1	设备更换
4	继电器	数字量输入输出隔离	块	32	设备更换
5	隔离器	模拟量输入输出隔离	块	20	设备更换
6	仪表电源SPD防雷装置	单相、II级、In: 20kA (8/20 μs)、Up≤1.5kV、Uc: 320V,带SPD专用外部脱离器	个	1	设备更换
7	信号防雷装置SPD	4~20mA信号, In: 10kA (8/20 μs)、Up<45V、Uc: 36V	个	20	设备更换
8	信号防雷装置SPD	以太网信号, In: 10kA (8/20 μs)、Up<45V、Uc: 36V	个	4	设备更换
9	网关	485转以太网	个	1	设备更换
10	工业交换机	4光8电,单模,千兆	块	1	设备更换
11	UPS	2kVA, 60分钟	套	1	设备更换
12	回转式粗格栅成套控制柜	厂家成套	套	1	设备更换
13	潜水提升泵就地变频控制柜	不锈钢304	台	3	设备新增



动力布置图
1:100

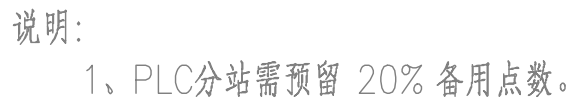
说明:

- 1、动力及控制电缆在无电缆沟处穿管敷设。
- 2、就地箱为户外型,箱体材料为不锈钢。防护等级要求达到IP54。
- 3、所有电气设备金属外壳必须可靠接地。
- 4、施工时应与土建密切配合做好预埋、预留工作。
- 5、建筑物临近高压线,需注意施工安全、协调电力方可施工。

11		输电滑触导轨	50A	米	10	
10		镀锌钢管	∅32	米	20	
9		镀锌钢管	∅100	米	6	
8		控制电缆	见电缆配置表			
7		动力电缆	见电缆配置表			
6	=IR-A	负荷开关	HH10-30	台	1	
5	=P1~IP3-A2	端子转接箱	潜污泵配套	台	3	户外型
4	=IP1~IP3-A1	就地控制箱	非标: 300x250x250mm	台	3	户外型
3	PLC1-1	PLC柜	PLC配套	台	1	
2	=IS-A	就地控制柜	非标: 1800x800x600mm	台	1	
1	=IL-A	动力配电柜	XL21: 1800x800x400mm	台	1	
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单位	数量	备 注

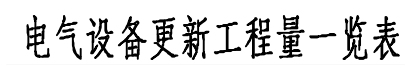
设备元件表

A 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-16
	审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	张	图纸名称	粗格栅间及进水泵房动力布置图	比 例	-	日 期	2025.12



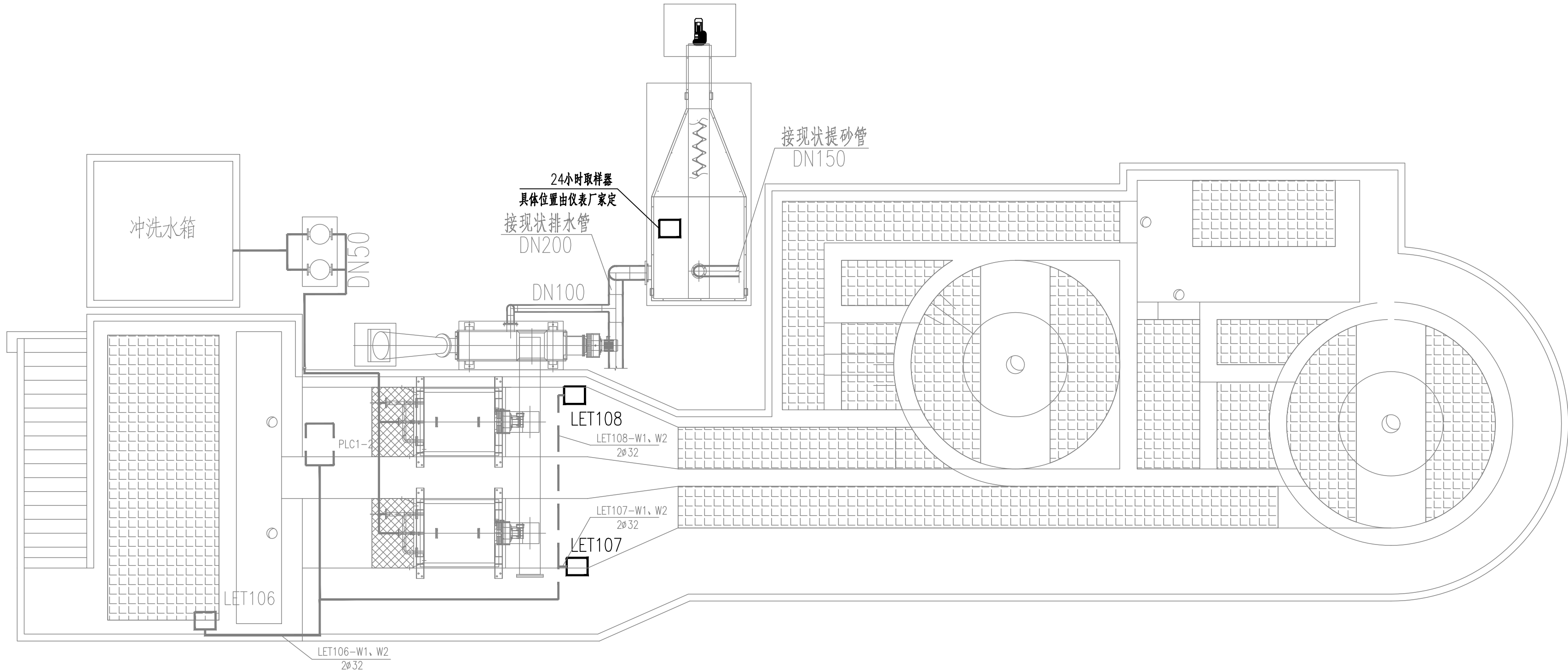
序号	电 缆 号	电 缆 连 接 点		线 缆 型 号 规 格				配 管		备 注
		起点项目代号	终点项目代号	型 号	芯数和截面 (mm ²)	备用芯数	长度 (m)	管 径 (mm)	长度 (m)	
1	IL-L01	=IL-A	=IS-A	YJV-0.6/1kV	5x4		25			
2	IL-L02	=IL-A	PLC1-1	YJV-0.6/1kV	5x4		8			
3	IL-L03	=IL-A	=IR-A	YJV-0.6/1kV	5x4		28			
4	IL-L04	=IL-A	=IV1~=IV5	YJV-0.6/1kV	5x4		40			
5	IS1-L01	=IS-A	=IS1-M	YJV-0.6/1kV	5x4		10			
6	IS2-L01	=IS-A	=IS2-M	YJV-0.6/1kV	5x4		12			
7	IS3-L01	=IS-A	=IS3-M	YJV-0.6/1kV	5x4		14			
8										
9	IS1-W1	=IS-A	=IS1-M	KWP	6x1.5		25			本次调整起始点
10	IS1-W2	=IS-A	=IS1-M	KWP	4x1.5		25			本次调整起始点
11	IS2-W1	=IS-A	=IS2-M	KWP	6x1.5		25			本次调整起始点
12	IS2-W2	=IS-A	=IS2-M	KWP	4x1.5		25			本次调整起始点
13	IS3-W1	=IS-A	=IS3-M	KWP	6x1.5		25			本次调整起始点
14	IS-W1	=IS-A	PLC1-1	六类网线			25			本次新增线缆
15	IP1-L01	=IP1-A	=IP1-P	设备配套			12			
16	IP2-L01	=IP2-A	=IP2-P	设备配套			12			
17	IP3-L01	=IP3-A	=IP3-P	设备配套			12			
18										
19	IP1-W1	=IP1-A	PLC1-1	KWP	6x1.5		16			
20	IP1-W2	=IP1-A	PLC1-1	KWP	4x1.5		16			
21	IP1-W3	=IP1-A	=EL-A03	KWP	12x1.5		100			
22	IP1-W4	=IP1-A	=IP1-P	设备配套			12			
23	IP1-W5	=IP1-A(变频控制柜)	PLC1-1	DJYP-0.45/0.75	3x2x1.5		16			本次新增线缆
24	1-1PLC-W1	PLC1-1	PLC1	鼓风机房交换机箱			110	SC20	110	本次新增线缆

序号	电 缆 号	电 缆 连 接 点		线 缆 型 号 规 格				配 管		备 注
		起点项目代号	终点项目代号	型 号	芯数和截面 (mm ²)	备用芯数	长度 (m)	管 径 (mm)	长度 (m)	
1	IP2-W1	=IP2-A	PLC1-1	KWP	6x1.5		13			
2	IP2-W2	=IP2-A	PLC1-1	KWP	4x1.5		13			
3	IP2-W3	=IP2-A	=EL-A13	KWP	12x1.5		110			
4	IP2-W4	=IP2-A	=IP2-P	设备配套			12			
5	IP2-W5	=IP2-A(变频控制柜)	PLC1-1	DJYP-0.45/0.75	3x2x1.5		13			本次新增线缆
6	IP3-W1	=IP3-A	PLC1-1	KWP	6x1.5		15			
7	IP3-W2	=IP3-A	PLC1-1	KWP	4x1.5		15			
8	IP3-W3	=IP3-A	=EL-A03	KWP	12x1.5		100			
9	IP3-W4	=IP3-A	=IP3-P	设备配套			12			
10										
11	LET101-W1	LET101	PLC1-1	KWP	4x1.5		16			
12	LET101-W2	LET101	PLC1-1	DJYPV	2x2x1.0		16			
13	LET102-W1	LET102	PLC1-1	KWP	4x1.5		32			
14	LET102-W2	LET102	PLC1-1	DJYPV	2x2x1.0		32			
15	LET103-W1	LET103	PLC1-1	KWP	4x1.5		34			
16	LET103-W2	LET103	PLC1-1	DJYPV	2x2x1.0		34			
17	LET104-W1	LET104	PLC1-1	KWP	4x1.5		14			
18	LET104-W2	LET104	PLC1-1	DJYPV	2x2x1.0		14			
19	LET105-W1	LET105	PLC1-1	KWP	4x1.5		14			
20	LET105-W2	LET105	PLC1-1	DJYPV	2x2x1.0		14			
21	FET101-W1	FET101	PLC1-2	KWP	4x1.5		35			
22	FET101-W2	FET101	PLC1-2	DJYPV	2x2x1.0		35			
23	FET101-W3	FET101	FE101	设备带来			10			
24										

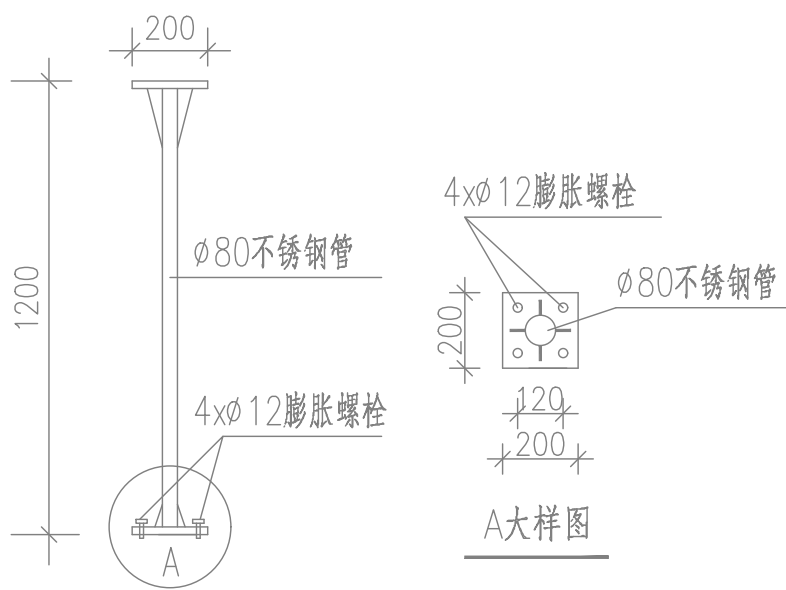


4		PVC管	ø20	米	100	
3		照明电线	BV-3x2.5mm ²	米	100	
2		灯杆	H=4.0m	个	2	不锈钢管
1	⊗	LED灯	200W	盏	2	节能型
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单位	数量	备 注

 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	张	专业负责人	袁文	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）		工程编号	F2025480	图 号	电施-20
	审 定	张	校 核	袁文	子 项	红庙污水处理厂		设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	袁文	图纸名称	细格栅及涡流沉砂池电气布置图		比 例	-	日 期	2025. 12



仪表布置图 1:50



就地箱安装支架大样图 1:20

说明:

- 1、仪表电源由PLC2柜引来。
- 2、仪表箱为户外型，箱体材料为不锈钢。防护等级要求达到IP54。
- 3、仪表电缆在无电缆沟处穿管敷设。
- 4、施工时应与土建密切配合做好预埋、预留工作。

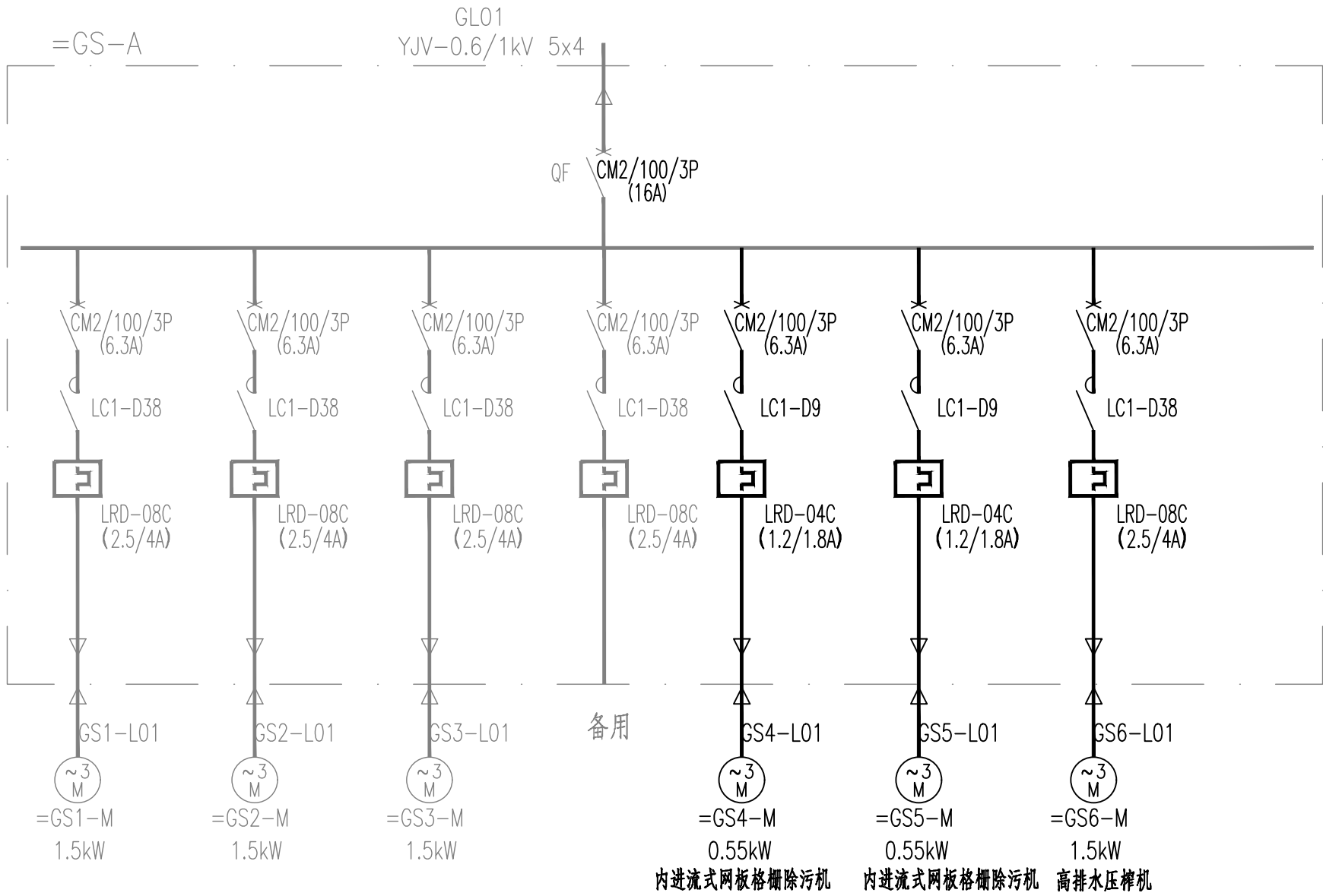
仪表更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	超声波液位计LET107~108		个	2	设备更换
2	24小时取样器	FC-24C型	台	1	设备新增
3					

5		镀锌钢管	Ø32	米	20	
4		仪表电缆	见电缆配置表			
3		仪表箱	设备配套	台	3	户外型
2	LET107~108	超声波液位计	0~3m	台	2	户外型
1	LET106	超声波液位计	0~8m	台	1	户外型
序号	项目代号	名 称	型号规格	单位	数量	备 注

设备元件表

	项目负责人	张 文	专业负责人	张 文	工程名称	恩施城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-21
	审 定	张 文	校 核	张 文	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张 文	设 计	张 文	图纸名称	细格栅及涡流沉砂池仪表布置图	比 例	-	日 期	2025.12



配电箱系统图

- 说明：
- 1、本图为=GS1、=GS2细格栅及=GS3输送机的控制电路设计图；
=GS1、=GS2细格栅及=GS3输送机联动控制。
 - 2、格栅和输送机的控制箱及电路图由设备厂家提供。但必须满足本图所提供要求。
 - 3、就地控制箱为户内式，箱体材料为不锈钢。防护等级IP54。
 - 4、本次改造原有配电柜GS-A，新增GS4~6回路，原有进线开关12.5A更换为16A。

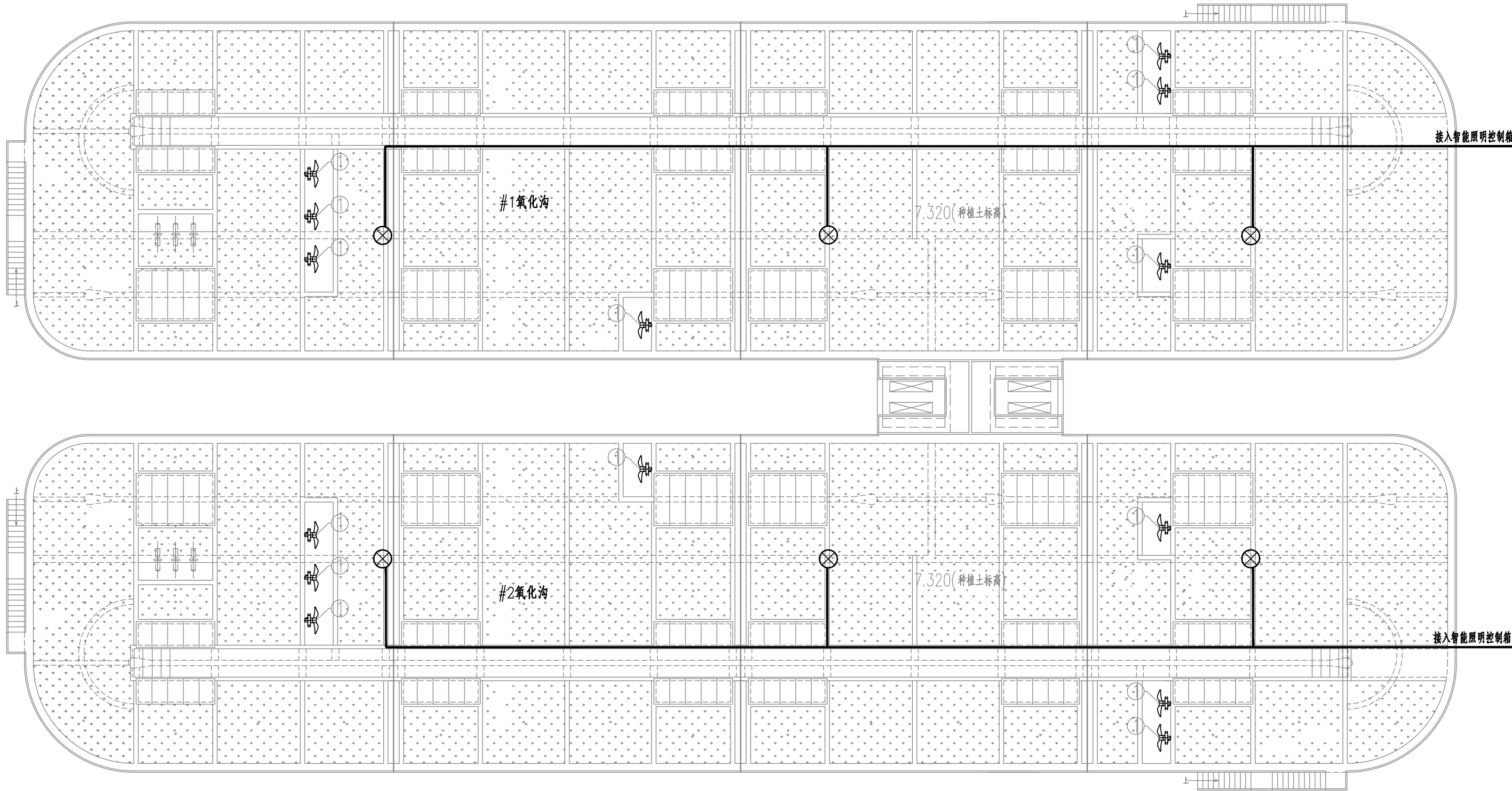
I/O点配置一览表

序号	单体名称	设备名称	信号名称	DI	DO	AI	AO	MODBUS485	以太网	备注
三	PLC1-2控制站	细格栅、沉砂池								放置于沉砂池（现场）
1	沉砂池	1#沉砂池	远程/就地信号	1						
2		1#沉砂池搅拌器	运行信号	1						
3		1#沉砂池风机	运行信号	1						
4		1#沉砂池冲洗	运行信号	1						
5		1#沉砂池提砂	运行信号	1						
6		1#沉砂池搅拌器	故障信号	1						
7		1#沉砂池风机	故障信号	1						
8		2#沉砂池	远程/就地信号	1						
9		2#沉砂池搅拌器	运行信号	1						
10		2#沉砂池风机	运行信号	1						
11		2#沉砂池冲洗	运行信号	1						
12		2#沉砂池提砂	运行信号	1						
13		2#沉砂池搅拌器	故障信号	1						
14		2#沉砂池风机	故障信号	1						
15		砂水分离器	运行信号	1						
16		砂水分离器	故障信号	1						
17		1#沉砂池搅拌器	启停指令		1					
18		1#沉砂池风机	启停指令		1					
19		1#沉砂池冲洗	启停指令		1					
20		1#沉砂池提砂	启停指令		1					
21		2#沉砂池搅拌器	启停指令		1					
22		2#沉砂池风机	启停指令		1					
23		2#沉砂池冲洗	启停指令		1					
24		2#沉砂池提砂	启停指令		1					
25		砂水分离器	启停指令		1					
26	细格栅	细格栅前液位	4~20mA信号			1				
27		1#细格栅后液位	4~20mA信号			1				
28		2#细格栅后液位	4~20mA信号			1				
29		细格栅成套系统	以太网通讯信号						1	改为成套系统
30	合计			16	9	3	0	0	1	

更新电缆配置表

序号	电 缆 号	电 缆 连 接 点		线 缆 型 号 规 格				配 管		备 注
		起点项目代号	终点项目代号	型 号	芯数和截面 ₂	备用芯数	长度	管 径 (mm)	长 度 (m)	
1	ELA046	=EL-A04	=GL1-A	YJV-0.6/1kV	5x16		70			新增电缆
2	GL1-L01	=GL1-A	=GL1-M1	设备配套			10			
3	GL1-L02	=GL1-A	=GL1-M2	设备配套			10			
4	GL1-W1	=GS-A	PLC1-2	KWP	8x1.5		10			电缆利旧
5	GL1-W2	=GS-A	PLC1-2	KWP	4x1.5		10			电缆利旧
6										
7	GS4-L01	=GS-A	=GS4-M	YJV-0.6/1kV	5x4		10			新增电缆
8	GS5-L01	=GS-A	=GS5-M	YJV-0.6/1kV	5x4		5			新增电缆
9	GS6-L01	=GS-A	=GS6-M	YJV-0.6/1kV	5x4		15			新增电缆
10	GS4-W1	=GS-A	PLC1-2	KWP	8x1.5		25			电缆利旧
11	GS4-W2	=GS-A	PLC1-2	KWP	4x1.5		25			电缆利旧
12	GS5-W1	=GS-A	PLC1-2	KWP	8x1.5		25			电缆利旧
13	GS5-W2	=GS-A	PLC1-2	KWP	4x1.5		25			电缆利旧
14	GS6-W1	=GS-A	PLC1-2	KWP	8x1.5		25			电缆利旧
15	GS6-W2	=GS-A	PLC1-2	KWP	4x1.5		25			电缆利旧
16	GS7-W1	=GS-A	PLC1-2	六类网线			25	SC20	25	新增电缆
17										





改良型氧化沟照明平面图 1:200

说明:

- 本次氧化沟新增照明灯具电源由厂区原有照明灯具引来。
- 在生物池有栏杆处，从池体引出两根 $\phi 16$ 钢精（共6处）与栏杆焊接，做栏杆接地用。
所有电气设备的金属外壳必须可靠接地。
- 施工时应与土建密切配合做好预埋、预留工作。
- 本次氧化沟将原有安防监控设备全部更换，接入原有视频监控线路。
具体更新数量以现场实际点位为准。

设备更新一览表

编号	名 称	规格型号	材料	单位	数量	备 注
①	推进器	桨叶直径1.8m N=4.0kW	成品	套	14	含吊架及安装附件

5		智能控制箱		套	1	
4		PVC管	$\phi 20$	米	300	
3		照明电线	BV-3x2.5mm ²	米	300	
2		灯杆	H=4.0m	个	6	不锈钢管
1	⊗	LED灯	2x200W	盏	6	节能型
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单位	数量	备 注

设备元件表

	湖北省规划设计研究总院有限责任公司		项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）		工程编号	F2025480	图 号	电施-24
	Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD		审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂		设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
			审 核	张	设 计	张	图纸名称	改良型氧化沟照明平面图		比 例	-	日 期	2025.12



Technical drawing of a vertical stainless steel pipe assembly (Figure 1-10). The main view shows a vertical pipe with a total height of 1200mm. The top has a 200mm wide flange. The pipe is labeled "φ80 不锈钢管". It is secured with "4xφ12 膨胀螺栓" (4xφ12 expansion bolts) at the base. A detail view "A" shows the base connection, which is a square plate with a 200mm side length and a 120mm central hole. It features four φ12 expansion bolts and is labeled "φ80 不锈钢管".

说明:

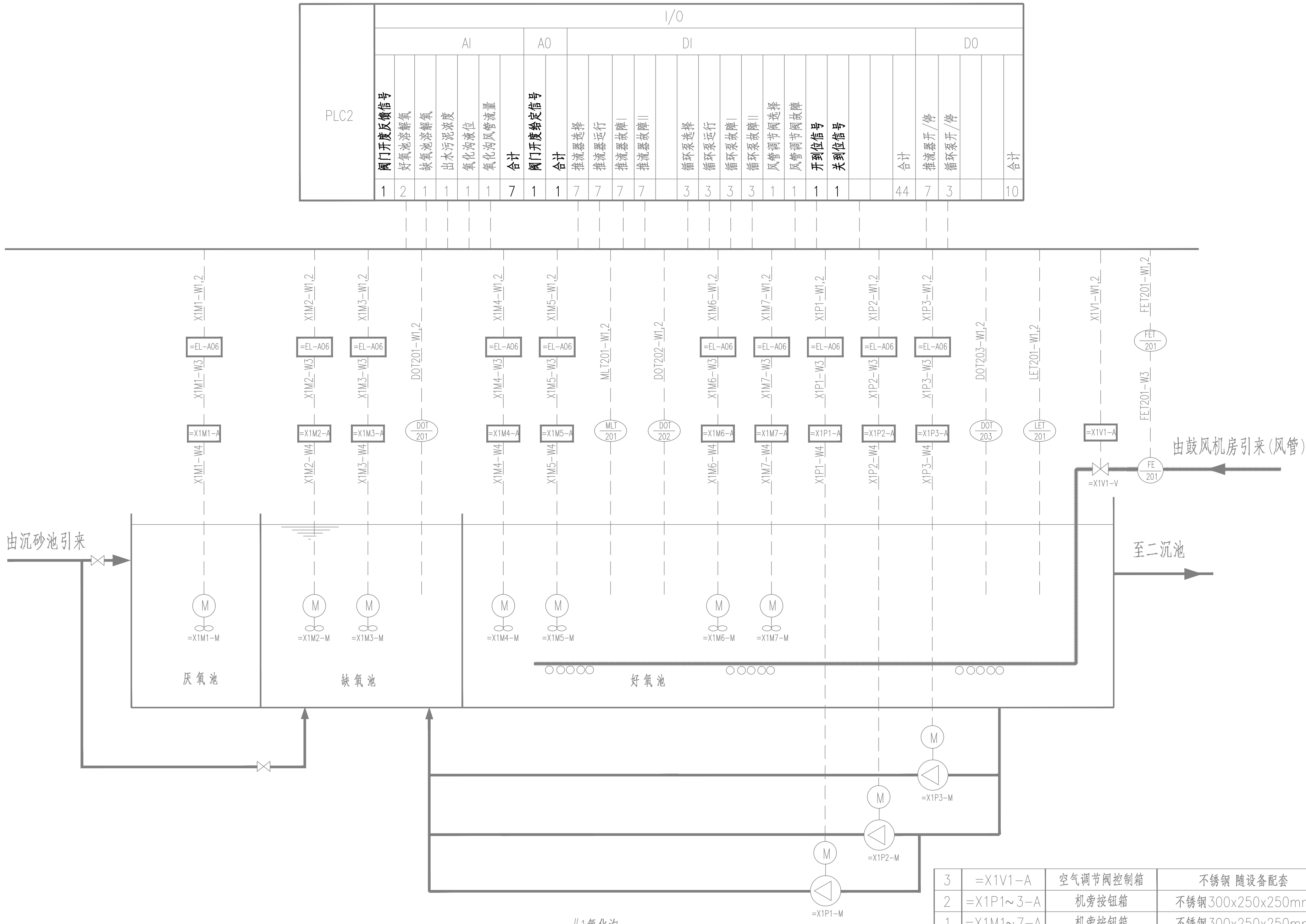
- 1、图中电缆在有电缆沟或桥架的地方在电缆沟或桥架内敷设，其他穿管敷设。
- 2、施工时应与土建密切配合做好预埋预留工作。
- 3、本图仅表示一组生物池仪表布置图，二组与此相同。
- 4、材料表仅列出一组生物池所需设备。

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	热质气体流量计FET201~202	DN350, PN1.0, 4~20ma	台	2	设备更新
2	溶解氧仪DOT201~206	SC200、LDO	个	6	设备更新
3	污泥浓度计MLT201~202	SC200、Ts-Line sc	个	2	设备更新

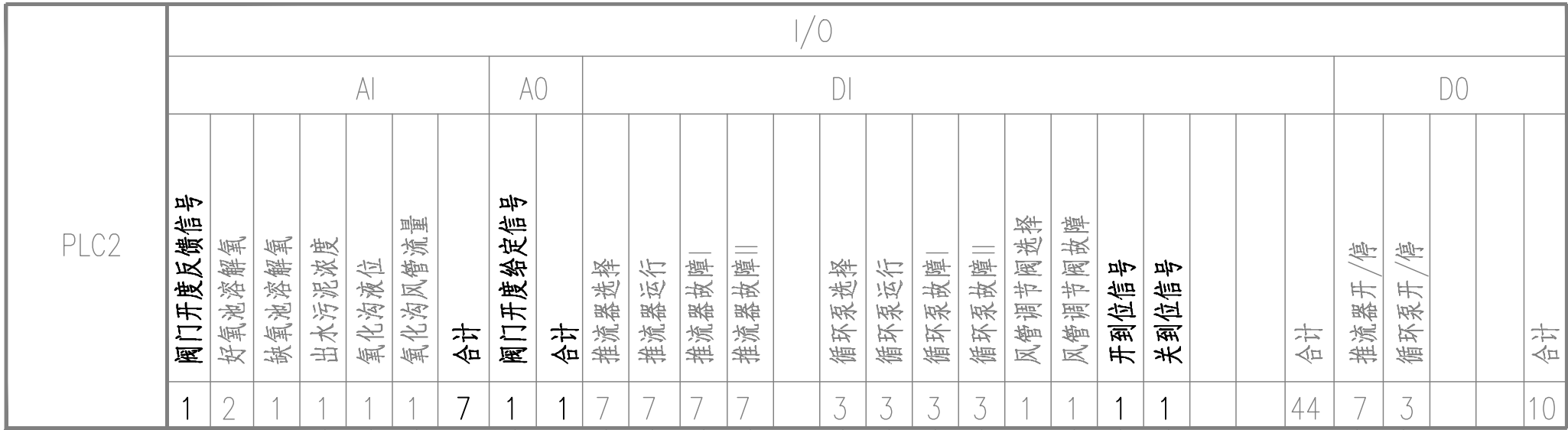
8						
7		镀锌钢管	∅32	米	60	
6		仪表电缆	见电缆配置表			
5		仪表箱	设备配套	台	7	户外型
4	FET201	电磁流量计	DN300	台	1	户外型
3	DOT201~203	溶解氧浓度检测仪	0.1~10mg/l	台	3	户外型
2	MLT201	污泥浓度检测仪	0~25g/l	台	1	户外型
1	LET201	超声波液位计	0~8m	台	1	户外型
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单位	数量	备 注

设备元件表

 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	张	专业负责人	袁文	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-25
	审 定	张	校 核	袁文	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	袁文	图纸名称	改良型氧化沟仪表布置图	比 例	-	日 期	2025.12



3	=X1V1-A	空气调节阀控制箱	不锈钢 随设备配套	台	1		
2	=X1P1~3-A	机旁按钮箱	不锈钢300x250x250mm	台	3		
1	=X1M1~7-A	机旁按钮箱	不锈钢300x250x250mm	台	7		
序号	项目代号	名 称	型号 规格	单位	数量	备 注	
设 备 元 件 表							
图号	工程名称	恩施市区生活污水厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）		工程编号	F2025480	图 号	电施-26
名称	子 项	红庙污水处理厂		设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
备注	图纸名称	1#改良型氧化沟仪表检测及控制系统框图		比 例	-	日 期	2025. 12



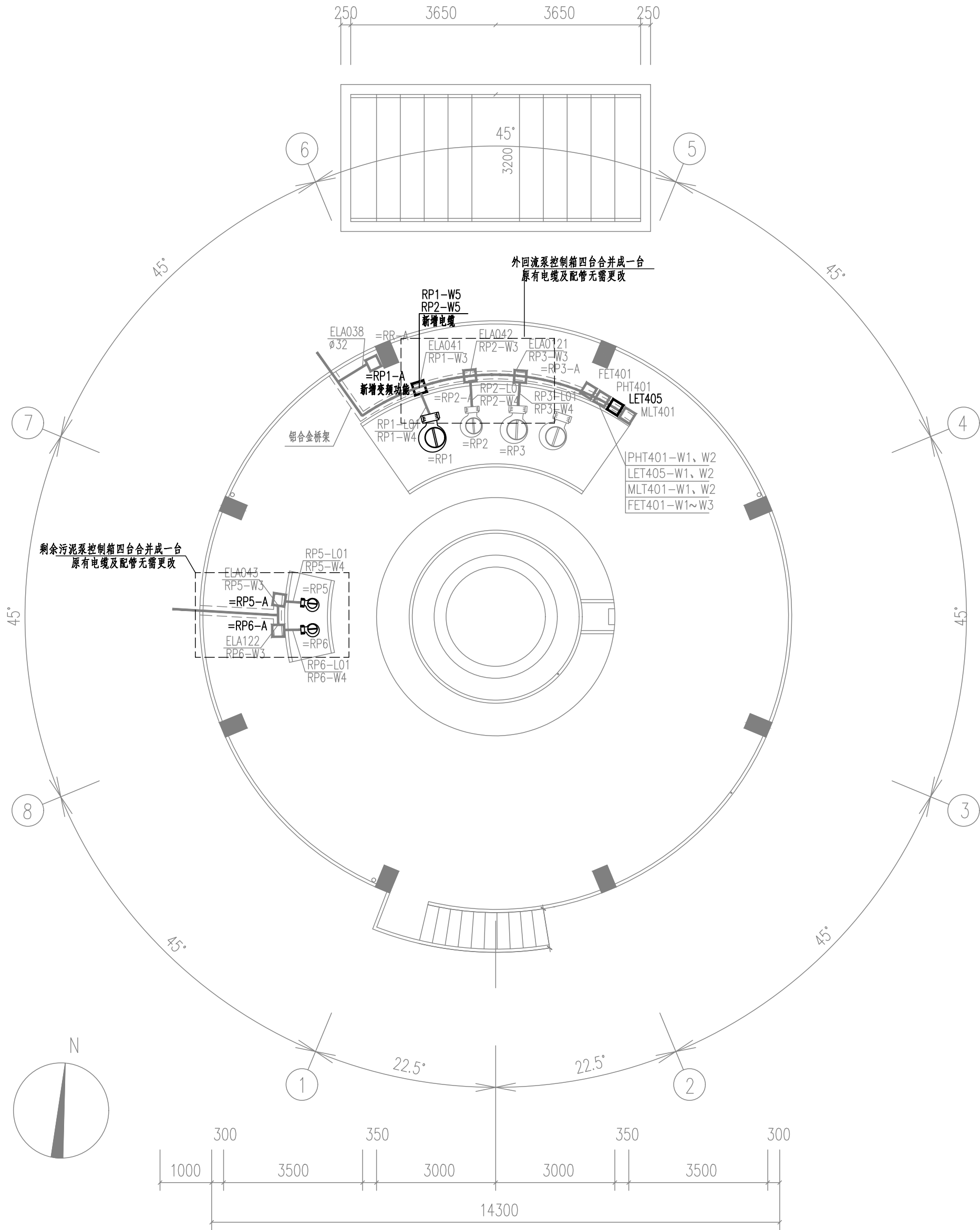
 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	张	专业负责人
	审 定	陈维刚	校 核
	审 核	王	设 计

更新电缆配置表

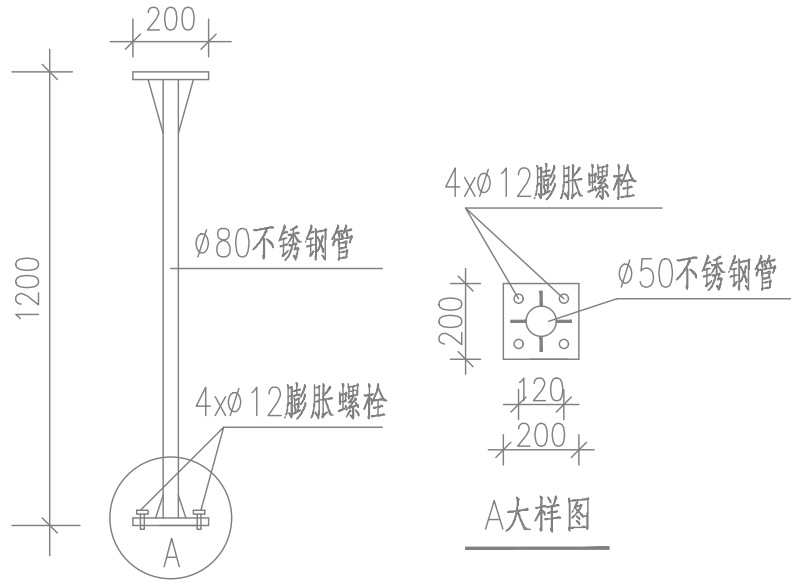
序号	电 缆 号	电 缆 连 接 点		线 缆 型 号 规 格				配 管		备 注
		起点项目代号	终点项目代号	型 号	芯数和截面 (mm ²)	备用芯数	长度 (m)	管 径 (mm)	长度 (m)	
1	X1V1-W1	=X1V1-A	PLC2	KWP	8x1.5		80			新增电缆
2	X1V1-W2	=X1V1-A	PLC2	DJYPV	2x2x1.0		80			新增电缆
3	X2V1-W1	=X2V1-A	PLC2	KWP	8x1.5		120			新增电缆
4	X2V1-W2	=X2V1-A	PLC2	DJYPV	2x2x2.0		120			新增电缆
5										

电气设备更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	自控柜	内装微型断路器元件。2200(H) × 800(W) × 600(D)	套	1	设备更换
2	PLC系统	含接口模块,电源,IO模块,通讯模块等 DI=112 DO=32 AI=24 AO=4	套	1	设备更换
3	总电源进线防雷装置	交流220V,标称泄放电流=大于20kA	套	1	设备更换
4	继电器	数字量输入输出隔离	块	144	设备更换
5	隔离器	模拟量输入输出隔离	块	28	设备更换
6	仪表电源SPD防雷装置	单相、II级、In: 20kA (8/20 μs)、Up<1.5kV、Uc: 320V,带SPD专用外部脱离器	个	1	设备更换
7	信号防雷装置SPD	4~20mA信号, In: 10kA (8/20 μs)、Up<45V、Uc: 36V	个	28	设备更换
8	信号防雷装置SPD	以太网信号, In: 10kA (8/20 μs)、Up<45V、Uc: 36V	个	4	设备更换
9	网关	485转以太网	个	1	设备更换
10	工业交换机	4光8电,单模,千兆	块	1	设备更换
11	UPS	2kVA, 60分钟	套	1	设备更换
12	水下推进器就地按钮箱	室外防雨, IP55,不锈钢304	台	14	设备更换



动力布置图
1:100



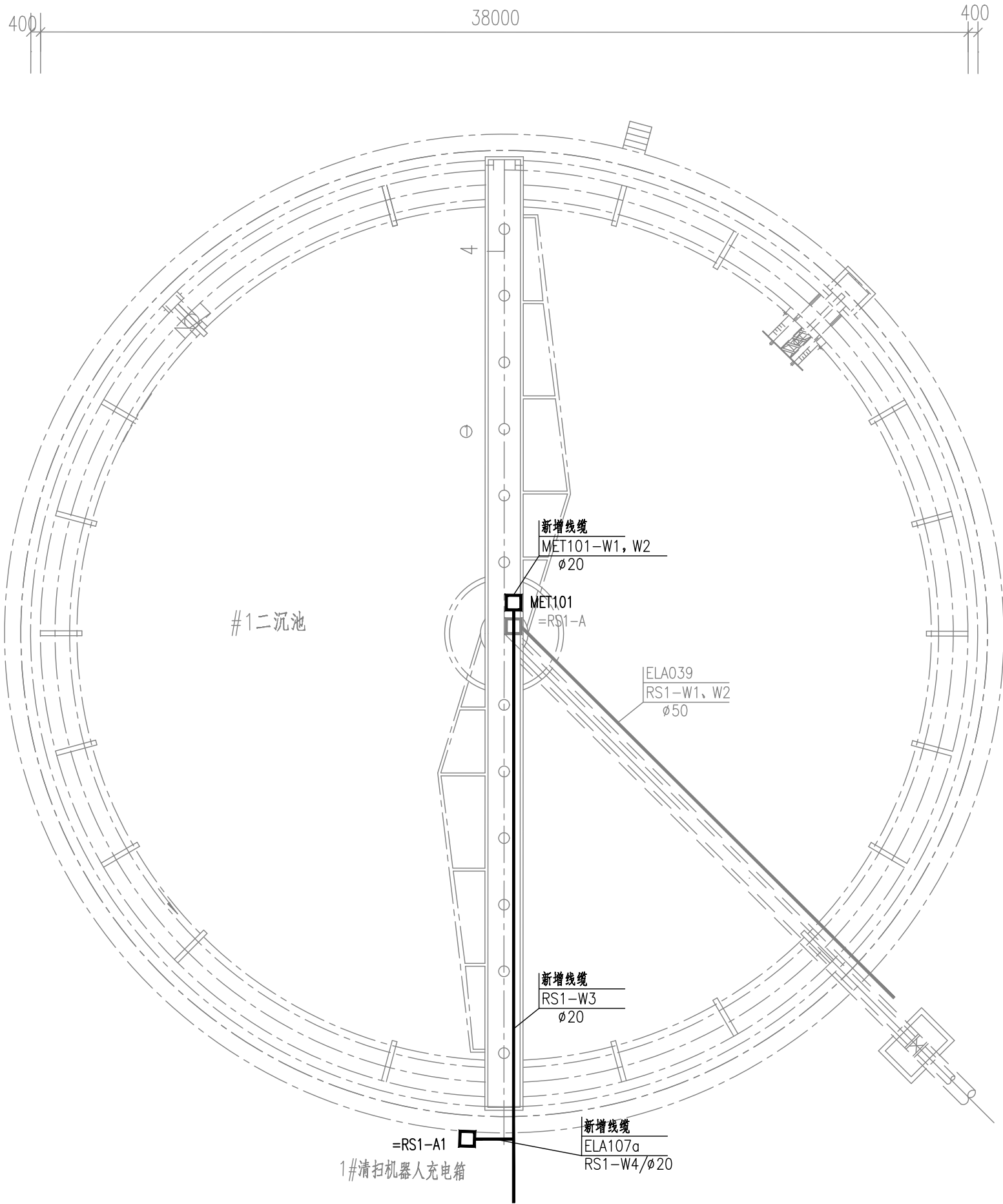
就地箱安装支架大样图 1:20

- 说明：
- 1、电源由配电中心低压侧引来。
 - 2、就地控制箱及电缆转接箱为户外型。防护等级要求达到IP54。箱内元件布置及接线由生产厂家自定。
 - 3、动力及控制电缆在电缆桥架内敷设。
 - 4、所有电气设备金属外壳必须可靠接地。

序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注
11		输电滑触导轨	50A	米	10	
10		铝合金桥架	BxH=300x100mm	米	10	
9		控制电缆	见电缆配置表			
8		动力电缆	见电缆配置表			
7	FET401	电磁流量计	DN600	台	1	
6	MLT401	PH检测仪	2~12 PH	台	1	
5	PHT401	污泥浓度检测仪	0~25 g/l	台	1	
4	LET405	超声波液位计	0~8 m	台	1	
3	=RR-A	负荷开关	HH10-30	台	1	
2	=RP5~RP6-A	就地控制箱	非标: 300x250x250mm	台	2	户外型
1	=RP1~RP3-A	就地控制箱	非标: 300x250x250mm	台	3	户外型

设备元件表

	项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-29
	审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	张	图纸名称	配水井及污泥泵房动力布置图	比 例	-	日 期	2025.12



动力布置图

1:200

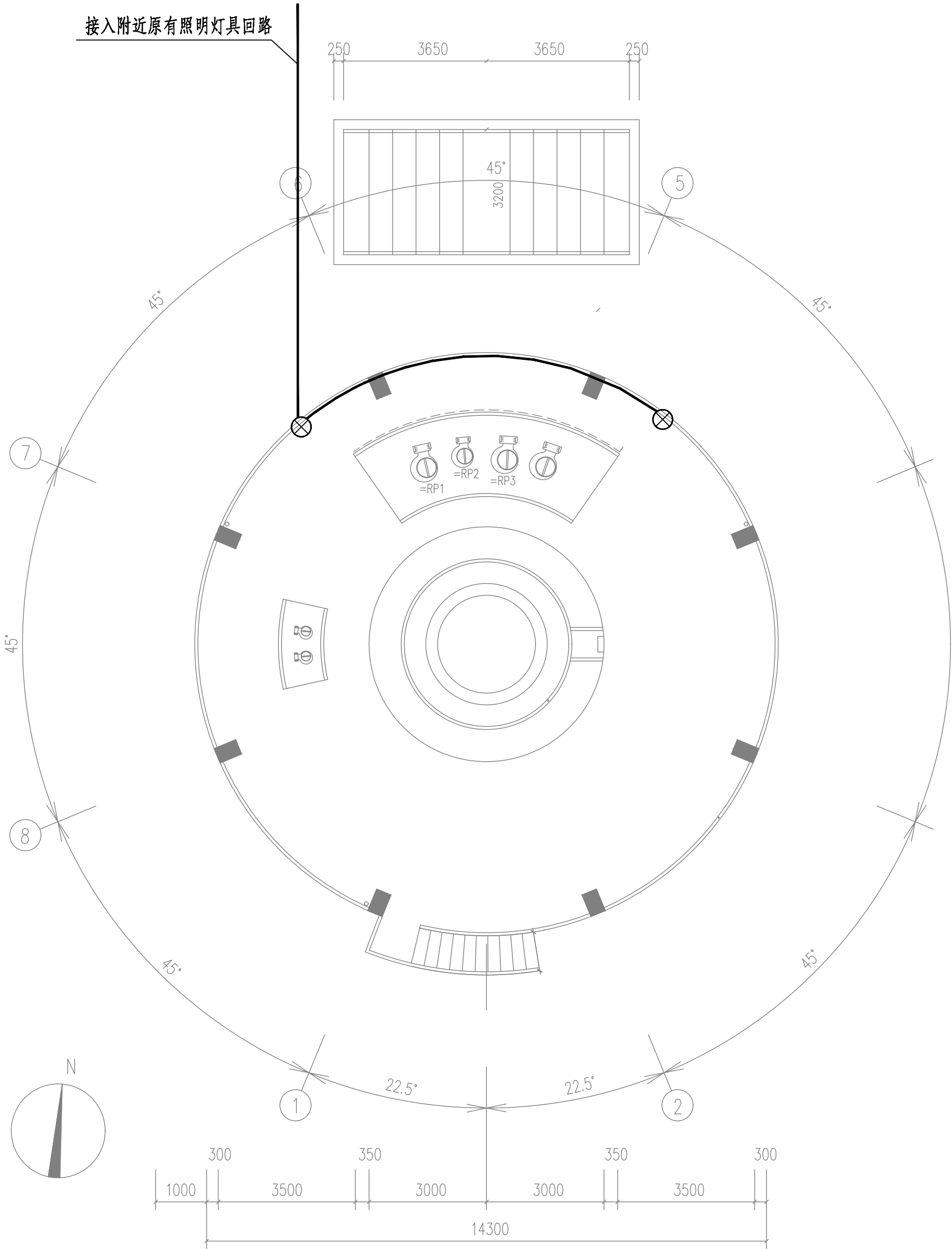
说明:

- 1、图中电缆穿管敷设。施工时应与土建密切配合做好预埋、预留工作。
- 2、所有电气设备的金属外壳必须可靠接地。
- 3、就地控制箱为户外安装，箱体材料为不锈钢。保护等级为IP54。
- 4、#2二沉池动力布置设计与本图相同，只需将设备代号及电缆编号做相应修改即可。
- 5、本设备表为 #1 二沉池所需数量。

4		镀锌钢管	Ø50	米	30	
3		控制电缆	见电缆配置表			
2		动力电缆	见电缆配置表			
1	=RS1-A	就地控制箱	非标：设备配套	只	1	户外安装
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注

设备元件表

	项目负责人		专业负责人	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-30
	审 定		校 核	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核		设 计	图纸名称	二沉池电气布置图	比 例	-	日 期	2025.12

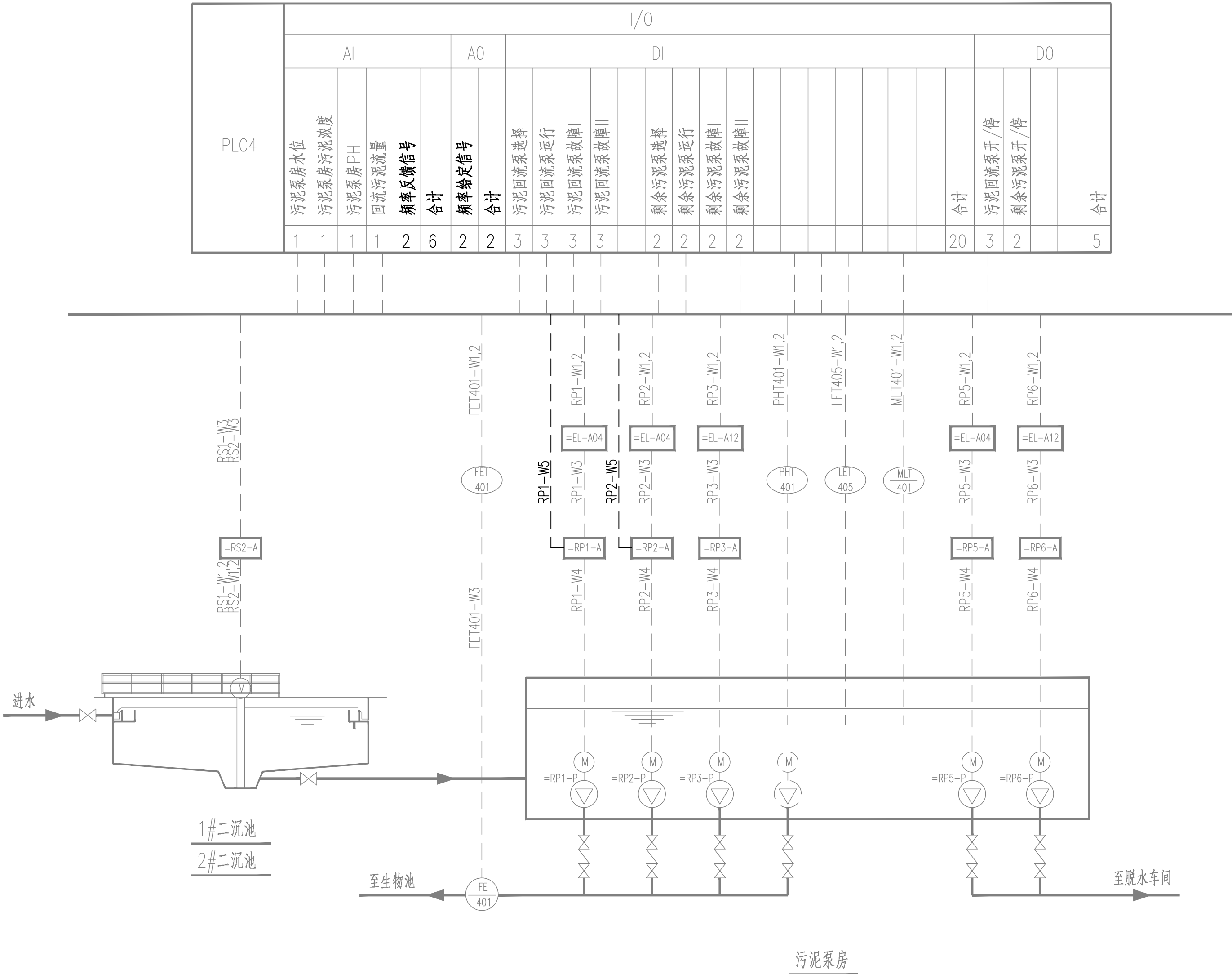


- 说明:
- 本次二沉池配水井新增照明灯具电源由厂区原有照明灯具引来。
 - 在二沉池有栏杆处，从池体引出两根 $\phi 16$ 钢精（共6处）与栏杆焊接，做栏杆接地用。
所有电气设备的金属外壳必须可靠接地。
 - 施工时应与土建密切配合做好预埋、预留工作。

3		PVC管	$\phi 20$	米	100	
2		照明电线	BV-3x2.5mm ²	米	100	
1	⊗	LED灯	500W	盏	2	节能型
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注

设备元件表

	项目负责人		专业负责人	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-31
	审 定		校 核	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核		设 计	图纸名称	二沉池照明布置图	比 例	-	日 期	2025.12



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人
审定
审核

专业负责人
校核
设计

工程名称
子项
图纸名称

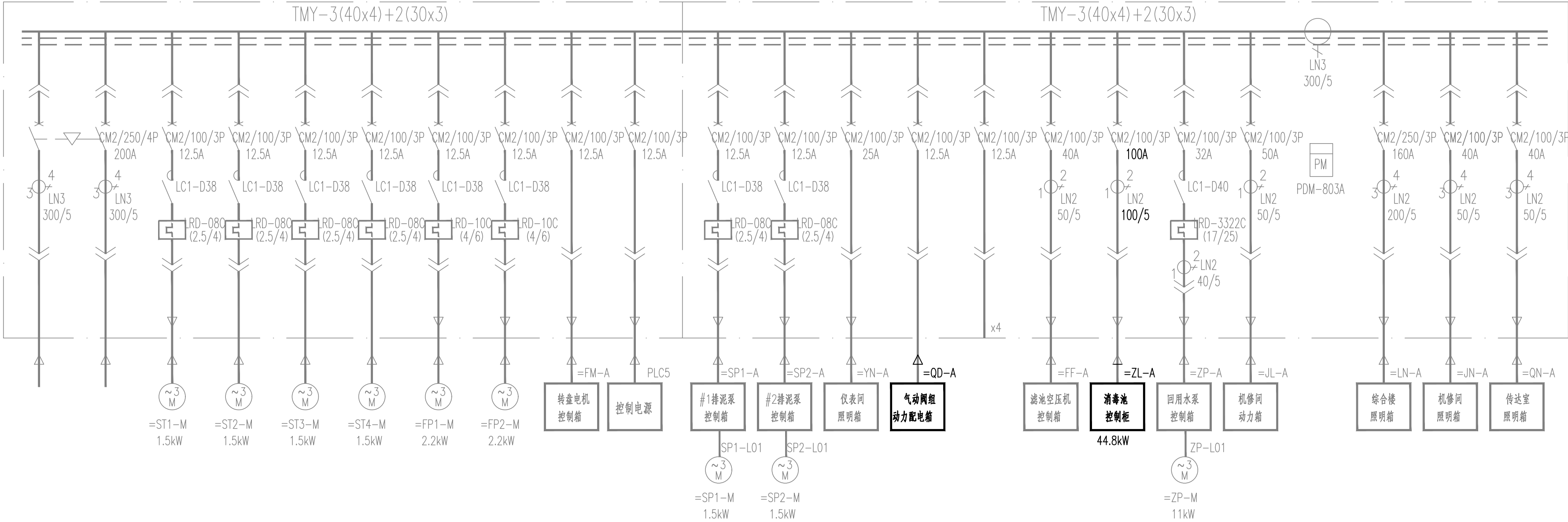
恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
红庙污水处理厂
配水井及污泥泵房、二沉池仪表检测及控制系统框图

工程编号
设计阶段
比例

F2025480
施工图设计
-

图号
版本
日期

电施-32
A/0
2025.12



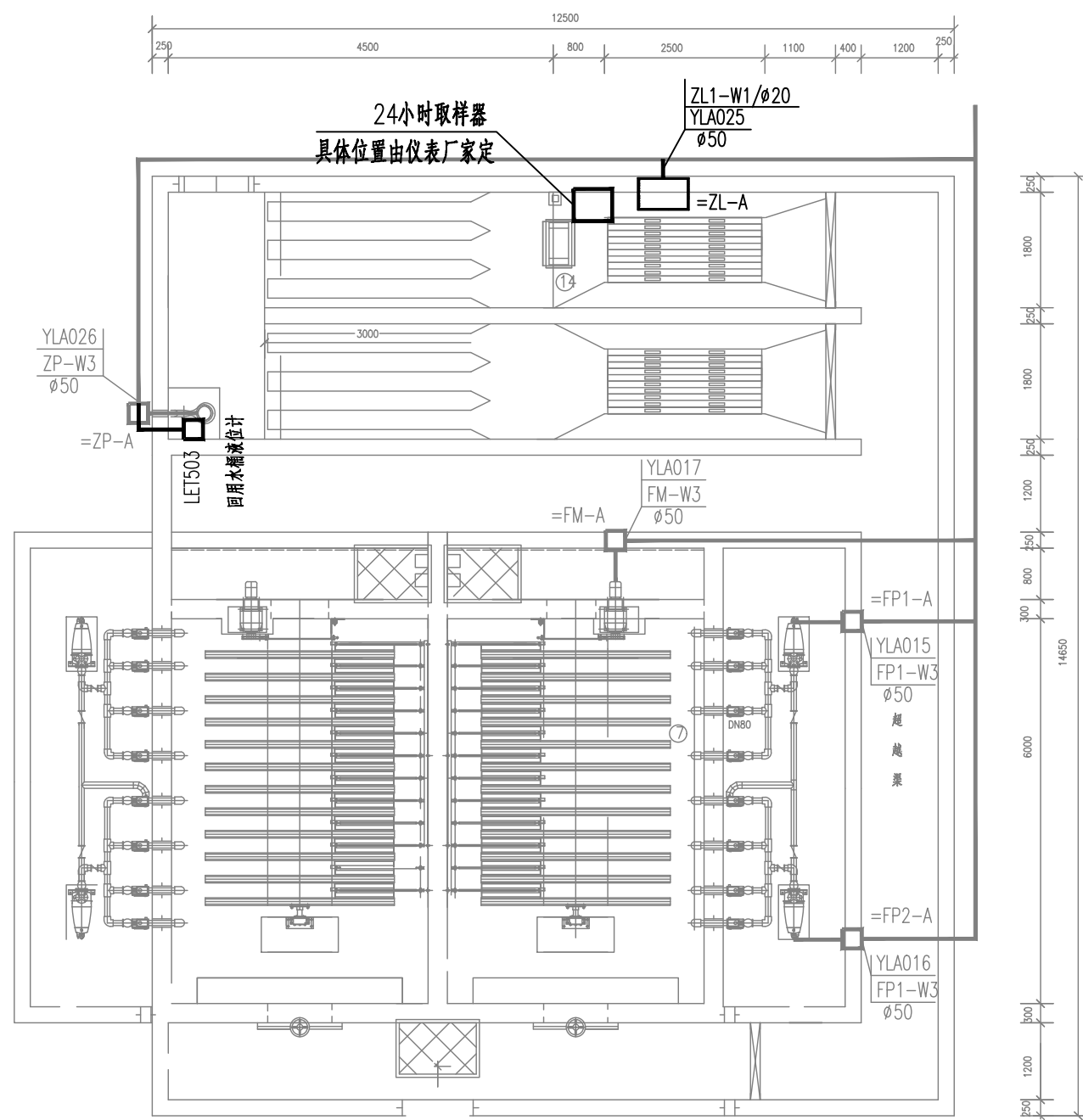
项 目 代 号		=YL-A01											=YL-A02											
开 关 柜 型 号		MNS											MNS											
开 关 柜 用 途		馈 电 柜											馈 电 柜											
柜深x柜宽 (mm)		600x1000											600x1000											
用 电 设 备 型号规格	机 械	16E	16E	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E	8E	8E/2	8E/2	
	电 气	仪表间 #1电源 100kW	仪表间 #2电源 100kW	沉淀池搅拌机 1.5kW 3A	沉淀池搅拌机 1.5kW 3A	沉淀池搅拌机 1.5kW 3A	沉淀池搅拌机 1.5kW 3A	滤池反洗泵 2.2kW 5A	滤池反洗泵 2.2kW 5A	滤池转盘电机 2A	控制电源	排泥池排泥泵 1.5kW 3A	排泥池排泥泵 1.5kW 3A	仪表间照明箱 5A	气动阀组 4.5kW 9A	备 用	滤池空压机 15A	消毒池控制柜 75A	回用水泵 11kW 22A	机修间动力箱 30A	辅助用电计量	综合楼照明箱 140A	机修间照明箱 15A	传达室照明箱 15A
线 缆 型 号		YJV-0.6/1kV 3x95+2x50	YJV-0.6/1kV 3x95+2x50	YJV-0.6/1kV 5x2.5				YJV-0.6/1kV 5x2.5			YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x2.5		YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x10	YJV-0.6/1kV 4x35+1x16	YJV-0.6/1kV 5x10	YJV-0.6/1kV 5x16		YJV-0.6/1kV 3x70+2x35	YJV-0.6/1kV 5x10	YJV-0.6/1kV 5x10	
线 缆 编 号		ELA052	ELA112	YLA011、YLA012、YLA013、YLA014				YLA015、YLA016、YLA017			YLA018	YLA021、YLA022		YLA023	YLA0211		YLA024	YLA025	YLA026	YLA027		YLA028	YLA029	YLA0210
智 能 仪 表		2xPDM-803A											(4xPDM-801A) + (4xPDM-803A)											
显 示 信 号		2x三相电流, 2x有功电度											4x单相电流, 4x三相电流, 4x有功电度											
送 入 PLC 信 号		2x三相电流, 2x有功电度, 2x(合/分,事故)											4x单相电流, 4x三相电流, 4x有功电度, 8x(合/分,事故)											

- 说 明:
- 1、脱水车间两路电源由配电中心低压系统引来，两路电源互锁。

2、低压进线柜及泵的检测信号均须送入PLC。

3、低压系统模拟量信号经 RS485 接入系统总线。PDM仪表检测信号经 RS485 接入系统总线。

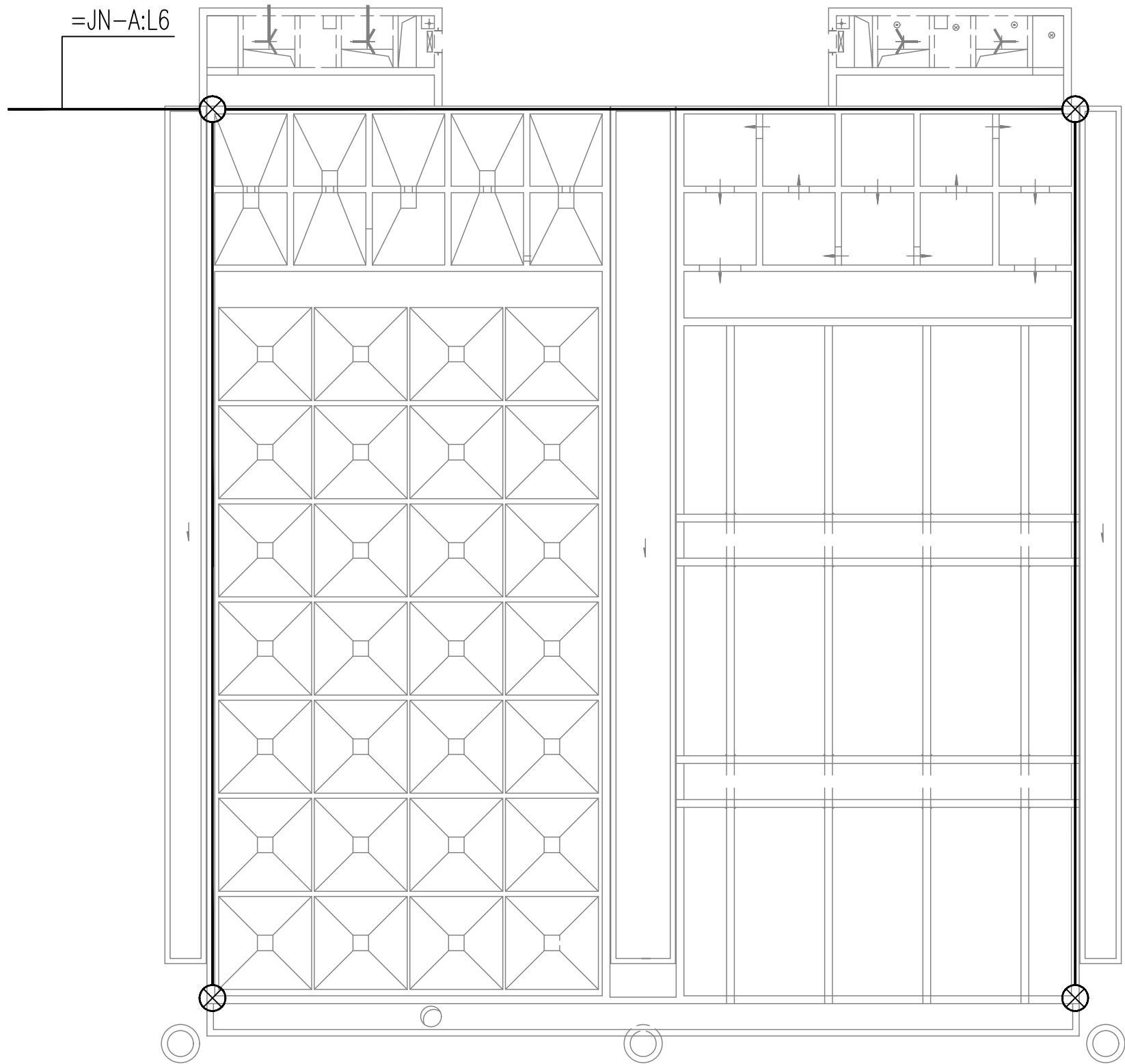
4、低压系统中空气断路器需配分励+辅助+报警触点，开关的合/分及事故信号均须送入PLC。

[illegible]

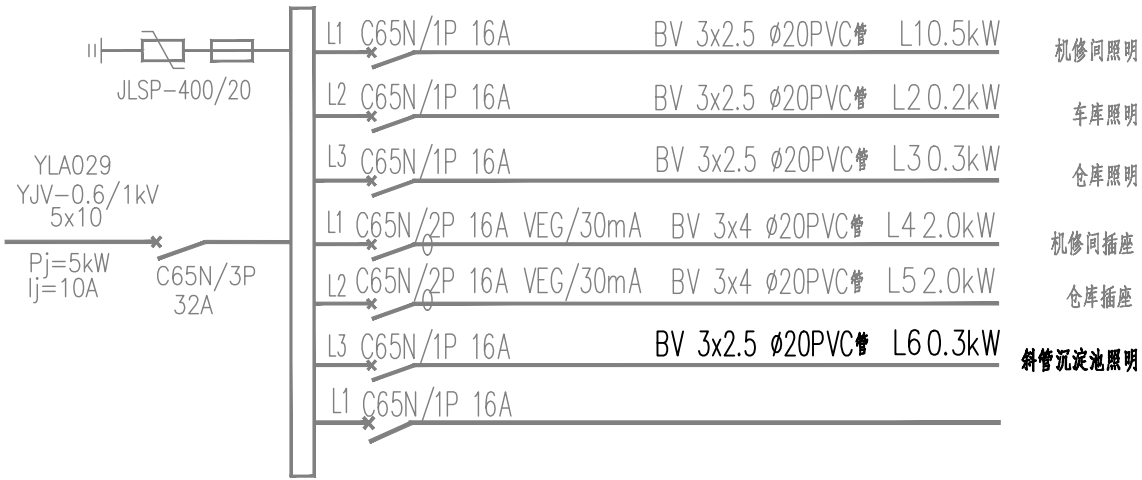
斜管沉淀池动力布置图 1:200

12						
11		PVC管	∅50	米	100	
10		控制电缆	见电缆配置表			
9		动力电缆	见电缆配置表			
8	LET501~502	超声波液位计	0 ~ 5 m	台	2	
7	=FM-A	就地控制箱	非标: 转盘电机设备配套	台	1	户外型
6	=FP1~=FP2-A	就地控制箱	非标: 300x250x250mm	台	2	户外型
5	=ZP-A	就地控制箱	非标: 300x250x250mm	台	1	户外型
4	=SP1~=SP2-A	就地控制箱	非标: 300x250x250mm	台	2	户外型
3	=ST1~=ST4-A	就地控制箱	非标: 300x250x250mm	台	4	户外型
2	PLC5-1	PLC柜	紫外线消毒设备配套	台	1	户外型
1	=ZL-A	消毒池配电柜	紫外线消毒设备配套	台	1	户外型
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单位	数量	备 注

 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	张	专业负责人	袁文	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-35
	审 定	张	校 核	袁文	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	袁文	图纸名称	斜管沉淀池、滤池消毒渠动力布置图	比 例	-	日 期	2025. 12



照明平面图 1:100



=JN-A照明配电箱系统图

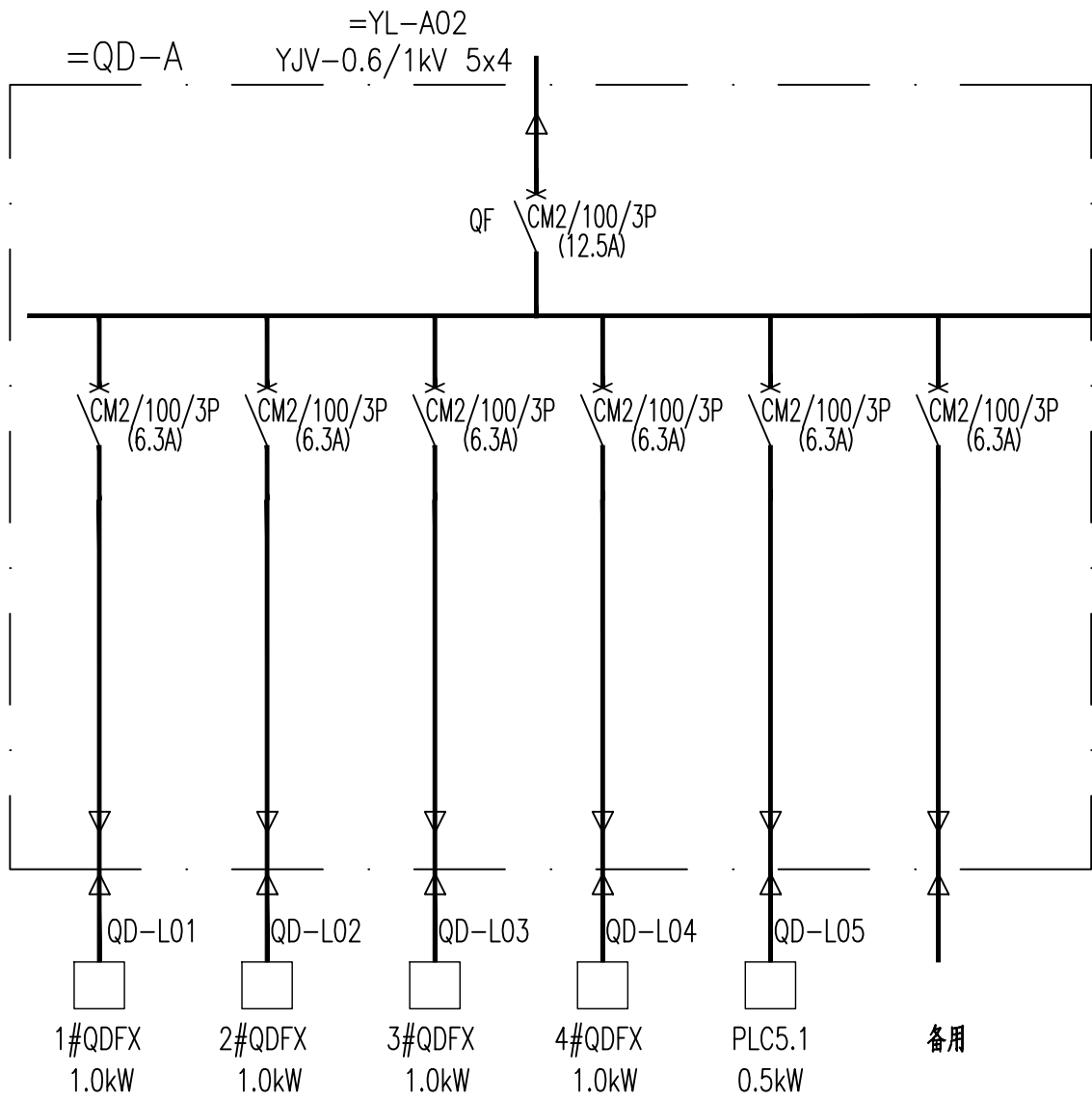
4		PVC管	∅20	米	200	
3		照明电线	BV-3x2.5mm ²	米	200	
2		灯杆	H=4.0m	个	4	不锈钢管
1	⊗	LED灯	1x200W	盏	4	节能型
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注

设备元件表

	项目负责人		专业负责人	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-36
	审 定		校 核	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核		设 计	图纸名称	斜管沉淀池照明及安防布置图	比 例	-	日 期	2025.12



- | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----|-------|----|------|-------------------------------------|------|----------|-----|----------|
|  湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD | 项目负责人 | 张 | 专业负责人 | 黄文 | 工程名称 | 恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂） | 工程编号 | F2025480 | 图 号 | 电施-37 |
| | 审 定 | 张信刚 | 校 核 | 黄文 | 子 项 | 红庙污水处理厂 | 设计阶段 | 施工图设计 | 版 本 | A/0 |
| | 审 核 | 张 | 设 计 | 黄文 | 图纸名称 | 深度处理仪表检测及控制系统框图 | 比 例 | - | 日 期 | 2025. 12 |



配电箱系统图



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

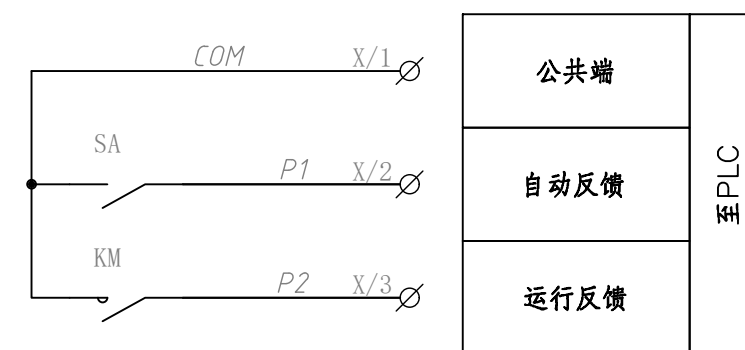
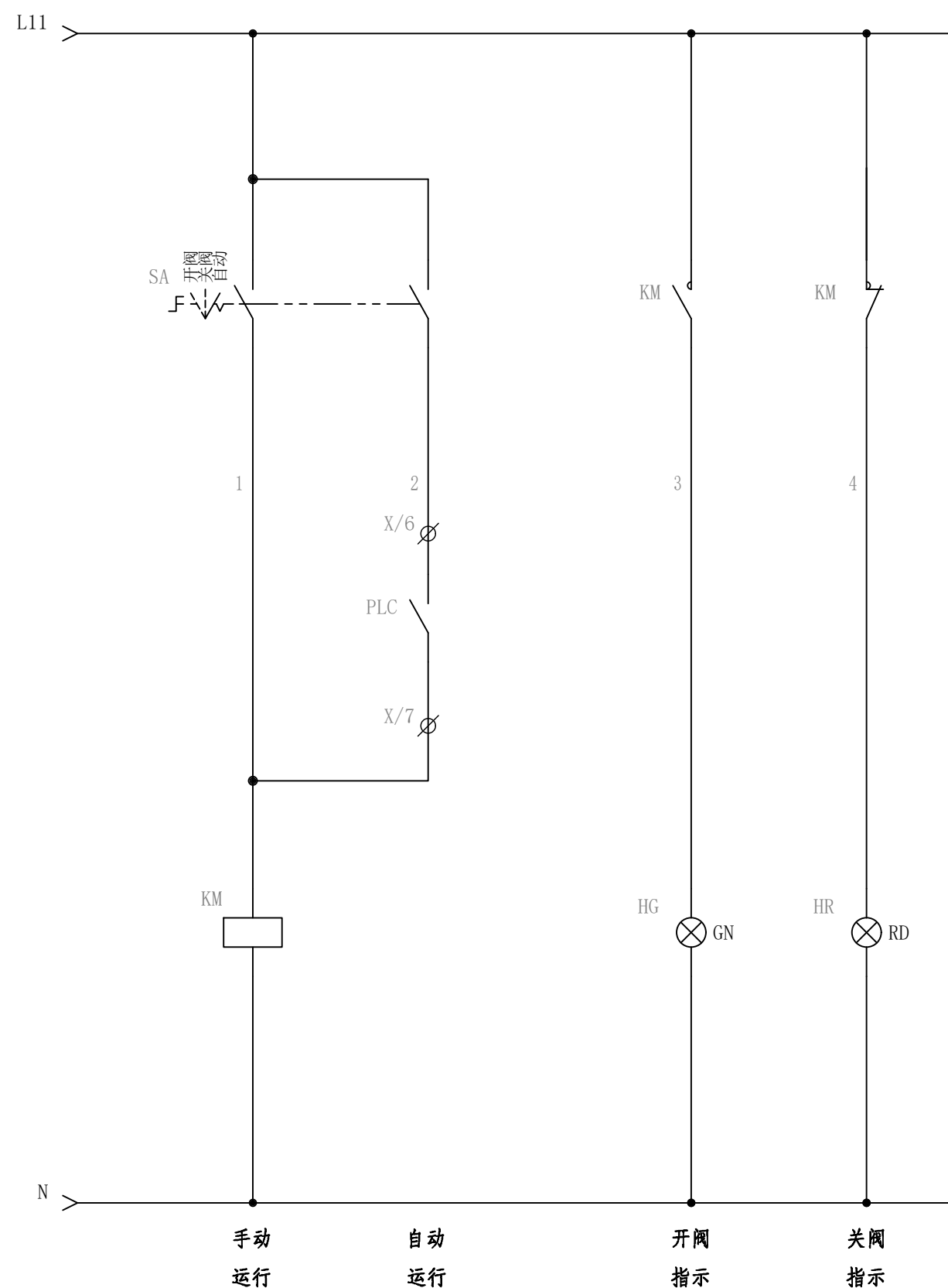
项目负责人	张
审 定	张
审 核	张

专业负责人	张
校 核	张
设 计	张

工程名称	恩施市区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
子 项	红庙污水处理厂
图纸名称	斜管沉淀池配电箱系统图

工程编号	F2025480
设计阶段	施工图设计
比 例	-

图 号	电施-38
版 本	A/0
日 期	2025. 12

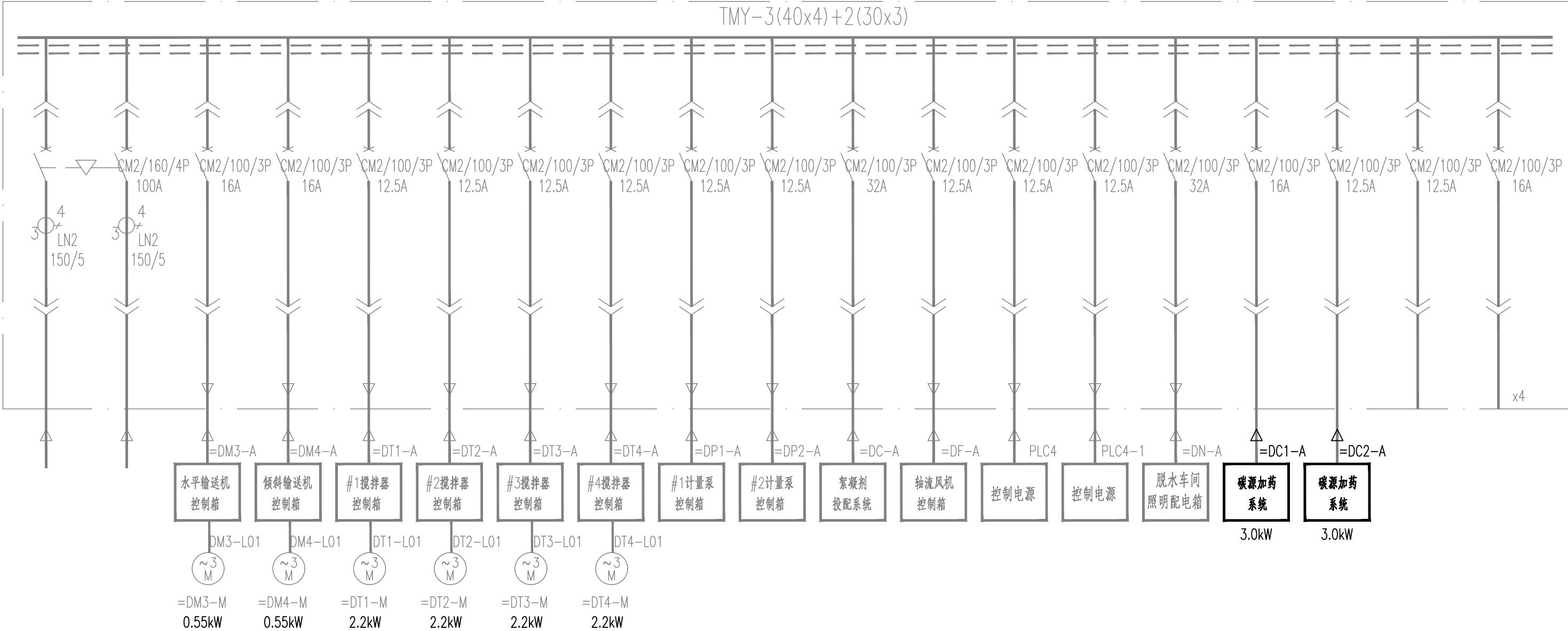


设计说明：

- 1、本图用于《气动阀控制原理图》控制回路。
- 2、所有回路的元件及线号前加设备代号前缀。
- 3、虚线内设备引自气动阀。

设备编号-X		端子号	线号	元件编号
		1	COM	SA
		2	P1	SA
		3	P2	KM
		4		
		5	2	PLC
		6	1	PLC
		7		
		8		
		9		
		10		

12						
11						
10						
9		三档位辅助触点		个	1	ABB
8	SA	选择开关	C3SS1-30B-20	个	1	ABB
7	HR	关阀指示灯（红色）	CL2-523R	个	1	ABB
6	HG	开阀指示灯（绿色）	CL2-523G	个	1	ABB
5						
4						
3						
2	KM	接触器	AX09	个	1	ABB
1	QF	断路器	S20 D2A/2P	个	1	ABB
序号	代号	设备名称	规格及型号	单位	数量	生产厂家

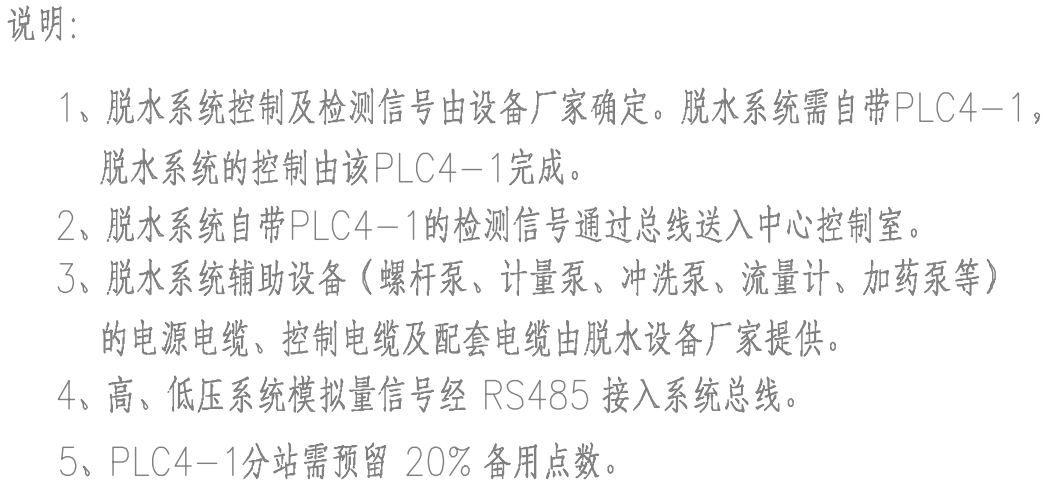


项 目 代 号		=DL-A																	
开 关 柜 型 号		MNS																	
开 关 柜 用 途		馈 电 柜																	
柜深x柜宽 (mm)		600x1000																	
用电设备 型号规格	机 械	8E	8E	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	8E/4	
	电 气	脱水车间 #1电源 40kW	脱水车间 #2电源 40kW	水平输送机 0.55kW 1A	倾斜输送机 0.55kW 1A	#1搅拌机 2.2kW 5A	#2搅拌机 2.2kW 5A	#3搅拌机 2.2kW 5A	#4搅拌机 2.2kW 5A	#1计量泵 2A	#2计量泵 2A	絮凝剂投配系统 10A	轴流风机 2A	控制电源	控制电源	照明配电箱 10A	碳源加药系统 6A	碳源加药系统 6A	备 用
线 缆 型 号		YJV-0.6/1kV 3x35+2x16	YJV-0.6/1kV 3x35+2x16	YJV-0.6/1kV 5x4		YJV-0.6/1kV 5x2.5				YJV-0.6/1kV 5x2.5		YJV-0.6/1kV 5x6	YJV-0.6/1kV 5x2.5	YJV-0.6/1kV 5x4		YJV-0.6/1kV 5x6	YJV-0.6/1kV 5x4	YJV-0.6/1kV 5x4	
线 缆 编 号		ELA045	ELA124	DLA011、DLA012		DLA013、DLA014、DLA015、DLA016				DLA017、DLA018		DLA019	DLA0110	DLA0111、DLA0112		DLA0113	DLA0114	DLA0115	
智 能 仪 表		2xPDM-803A																	
显 示 信 号		2x三相电流，2x有功电度																	
送 入 PLC 信 号		2x三相电流，2x有功电度，2x（合/分，事故）																	

- 说 明：
- 1、脱水车间两路电源由配电中心低压系统引来，两路电源互锁。
 - 2、低压进线柜及泵的检测信号均须送入PLC。
 - 3、低压系统模拟量信号经 RS485 接入系统总线。PDM仪表检测信号经 RS485 接入系统总线。
 - 4、低压系统中空气断路器需配分励+辅助+报警触点，开关的合/分及事故信号均须送入PLC。



 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	张	专业负责人	袁文	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-44
	审 定	张维刚	校 核	袁文	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	张	设 计	袁文	图纸名称	脱水车间动力布置图	比 例	-	日 期	2025. 12



更新电缆配置表

序 号	电 缆 号	电 缆 连 接 点		线 缆 型 号 规 格				配 管		备 注
		起点项目代号	终点项目代号	型 号	芯数和截面 (mm ²)	备用芯数	长度 (m)	管 径 (mm)	长度 (m)	
1	DM3-W1	=DM3-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		62			修改终点
2	DM3-W2	=DM3-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		62			修改终点
3	DM4-W1	=DM4-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		65			修改终点
4	DM4-W2	=DM4-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		65			修改终点
5	DT1-W1	=DT1-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		24			修改终点
6	DT1-W2	=DT1-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		24			修改终点
7	DT2-W1	=DT2-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		24			修改终点
8	DT2-W2	=DT2-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		24			修改终点
9	DT3-W1	=DT3-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		50			修改终点
10	DT3-W2	=DT3-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		50			修改终点
11	DT4-W1	=DT4-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		55			修改终点
12	DT4-W2	=DT4-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		55			修改终点
13										
14	DP1-W1	=DP1-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		26			修改终点
15	DP1-W2	=DP1-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		26			修改终点
16	DP2-W1	=DP2-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		26			修改终点
17	DP2-W2	=DP2-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		26			修改终点
18	DF-W1	=DF-A	PLC4.1	KWP	6x1.5		15			修改终点
19	DF-W2	=DF-A	PLC4.1	KWP	4x1.5		15			修改终点
20										
21										
22	LET401-W1	LET401	PLC4.1	KWP	4x1.5		24			修改终点
23	LET401-W2	LET401	PLC4.1	DJYPV	2x2x1.0		24			修改终点
24	LET402-W1	LET402	PLC4.1	KWP	4x1.5		26			修改终点
25	LET402-W2	LET402	PLC4.1	DJYPV	2x2x1.0		26			修改终点
26	LET403-W1	LET403	PLC4.1	KWP	4x1.5		62			修改终点
27	LET403-W2	LET403	PLC4.1	DJYPV	2x2x1.0		62			修改终点
28	LET404-W1	LET404	PLC4.1	KWP	4x1.5		65			修改终点
29	LET404-W2	LET404	PLC4.1	DJYPV	2x2x1.0		65			修改终点
30										
31	DLA0114	=DL-A01	=DC1-A	YJV-0.6/1kV	5x4		25			新增电缆
32	DC1-W1	=DC1-A	PLC4.1	六类网线			25	SC20	25	新增电缆
33	DLA0115	=DL-A01	=DC2-A	YJV-0.6/1kV	5x4		25			新增电缆
34	DC2-W1	=DC2-A	PLC4.1	六类网线			25	SC20	25	新增电缆

PLC4电气设备更新工程量一览表

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	自控柜	内装微型断路器元件，2200(H) × 800(W) × 600(D)	套	1	设备更换
2	PLC系统	含接口模块,电源，IO模块，通讯模块等 DI=32 DO=16 AI=8 AO=4	套	1	设备更换
3	总电源进线防雷装置	交流220V，标称泄放电流=大于20kA	套	1	设备更换
4	继电器	数字量输入输出隔离	块	48	设备更换
5	隔离器	模拟量输入输出隔离	块	12	设备更换
6	仪表电源SPD防雷装置	单相、Ⅱ级、In: 20kA (8/20 μs)、Up<1.5kV、Uc: 320V，带SPD专用外部脱离器	个	1	设备更换
7	信号防雷装置SPD	4~20mA信号，In: 10kA (8/20 μs)、Up<45V、Uc: 36V	个	12	设备更换
8	信号防雷装置SPD	以大同信号，In: 10kA (8/20 μs)、Up<45V、Uc: 36V	个	4	设备更换
9	网关	485转以大同	个	1	设备更换
10	工业交换机	4光8电，单模，千兆	块	1	设备更换
11	UPS	2kVA，60分钟	套	1	设备更换

污泥泵房、二沉池

PLC4.1电气设备更新工程量一览表

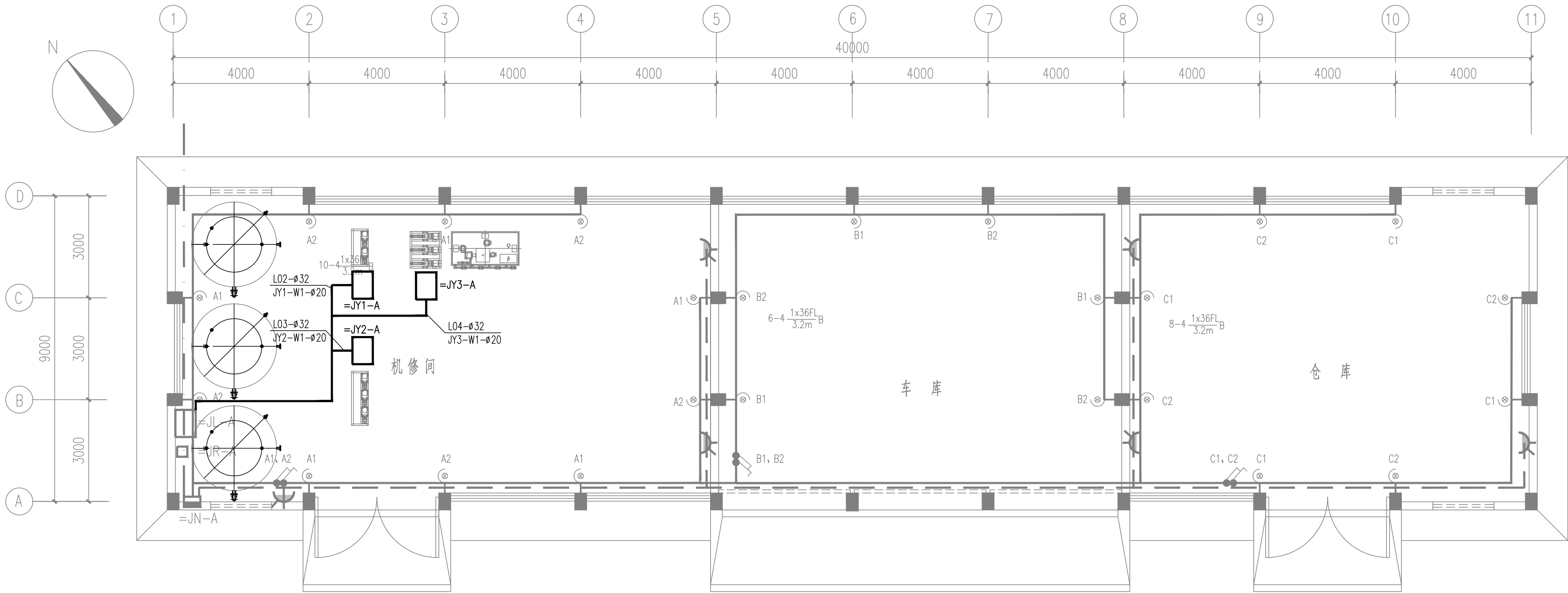
序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	自控柜	内装微型断路器元件，2200(H) × 800(W) × 600(D)	套	1	设备更换
2	PLC系统	含接口模块,电源，IO模块，通讯模块等 DI=48 DO=16 AI=8 AO=4	套	1	设备更换
3	总电源进线防雷装置	交流220V，标称泄放电流=大于20kA	套	1	设备更换
4	继电器	数字量输入输出隔离	块	64	设备更换
5	隔离器	模拟量输入输出隔离	块	12	设备更换
6	仪表电源SPD防雷装置	单相、Ⅱ级、In: 20kA (8/20 μs)、Up<1.5kV、Uc: 320V，带SPD专用外部脱离器	个	1	设备更换
7	信号防雷装置SPD	4~20mA信号，In: 10kA (8/20 μs)、Up<45V、Uc: 36V	个	12	设备更换
8	信号防雷装置SPD	以大同信号，In: 10kA (8/20 μs)、Up<45V、Uc: 36V	个	4	设备更换
9	网关	485转以大同	个	1	设备更换
10	工业交换机	4光8电，单模，千兆	块	1	设备更换
11	UPS	2kVA，60分钟	套	1	设备更换
12	立式搅拌机就地按钮箱	室外防雨，IP55,不锈钢304	台	4	设备更换
13	碳源精确加药控制系统	型号：SDIP-N，1套2个系列，含控制柜、控制模块、智能算法及数据处理	套	2	设备新增
14	LET403~404	分体式，量程：0~10m，输出：4~20mA，电源：220VAC，IP等级：传感器IP68，变送器IP65	台	2	设备更换
15					

脱水系统

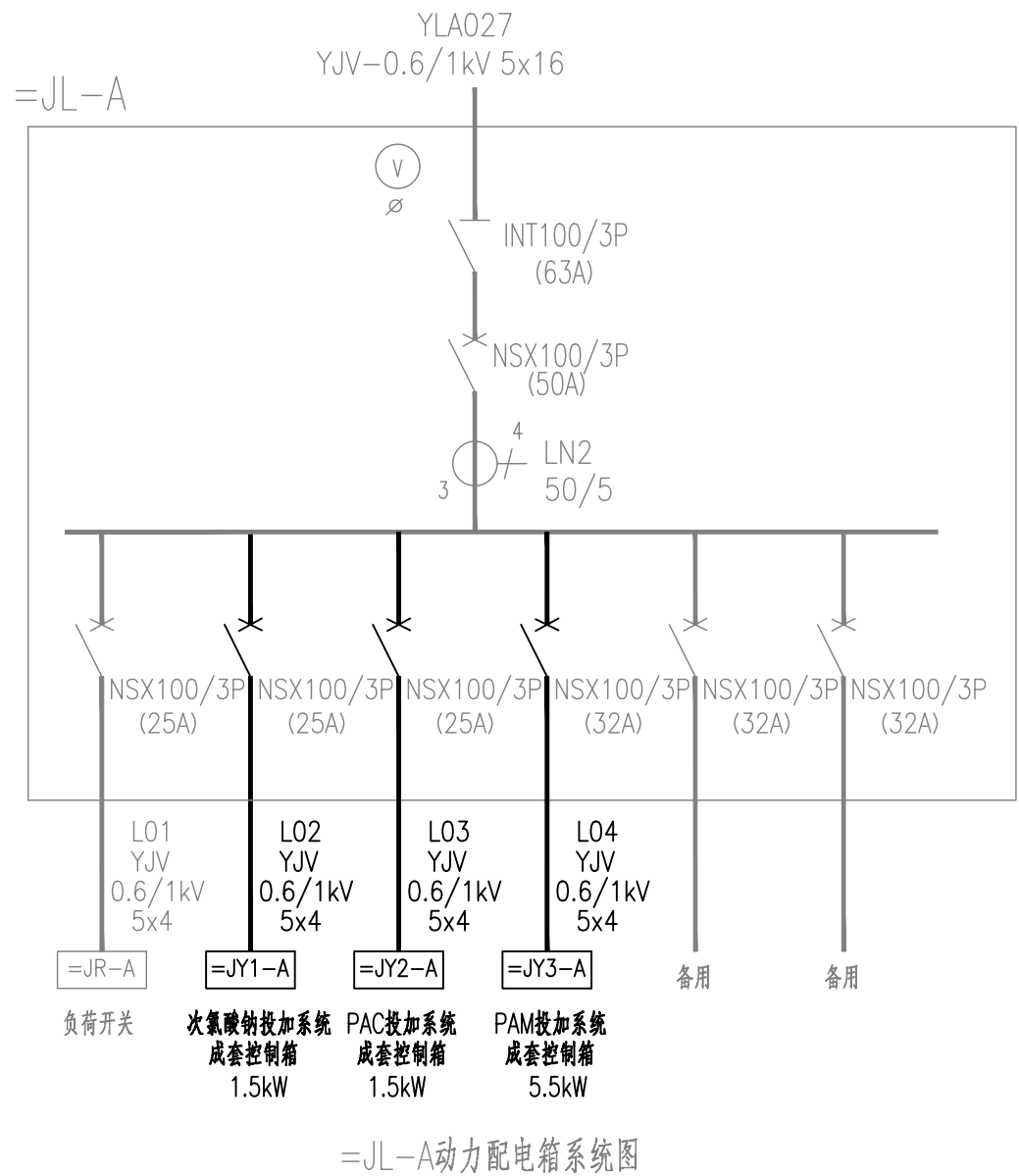


湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

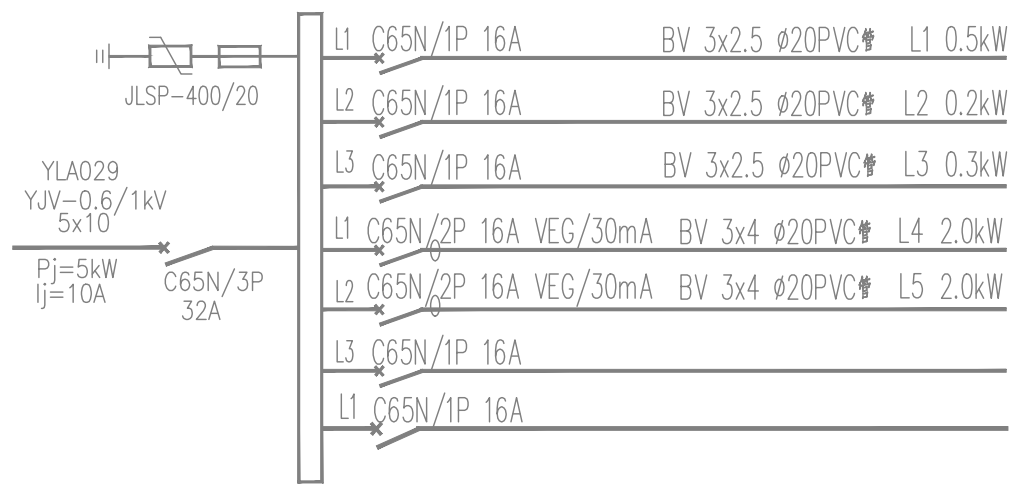
项目负责人	张	专业负责人	张	工程名称	恩施市区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	电施-46
审 定	张	校 核	张	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	张	设 计	张	图纸名称	脱水车间电气工程量表	比 例	-	日 期	2025. 12



照明布置图 1:100



=JL-A动力配电箱系统图



=JN-A照明配电箱系统图

- 说明:
- 1、照明配电箱=JN-A电源由=YL-A02配电箱引来,照明电线穿PVC管暗敷。
动力配电箱=JL-A电源由=YL-A02配电箱引来。
 - 2、灯具安装高度见图中所示尺寸。开关安装高度离地1.4m,照明插座
离地0.3m;照明配电箱安装高度离地1.4m。
 - 3、所有照明光源均采用节能光源,配电子整流器。
 - 4、所有灯具样式由甲方自行确定。
 - 5、施工时应与土建单位密切配合做好预埋,预留工作。

9		PVC管	φ20	米	120	
8		照明电线	BV 3x4mm ²	米	60	插座
7		照明电线	BV 3x2.5mm ²	米	200	照明
6		多用插座	~250v 10A	只	6	
5		双联翘板开关	~250v 10A	只	3	
4		节能工矿灯	1x36w ~220v	只	24	
3	=JR-A	负荷开关	HH10-30	台	1	
2	=JN-A	照明配电箱	XM (H) R-04	台	1	
1	=JL-A	动力配电箱	XL21: 1600x400x400mm	台	1	
序号	项目代号	名 称	型号规格	单位	数量	备 注

设备元件表

	项目负责人		专业负责人	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目 (EPC) 二标段 (红庙污水处理厂)	工程编号	F2025480	图 号	电施-47
	审 定		校 核	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核		设 计	图纸名称	加药间动力布置图	比 例	-	日 期	2025.12

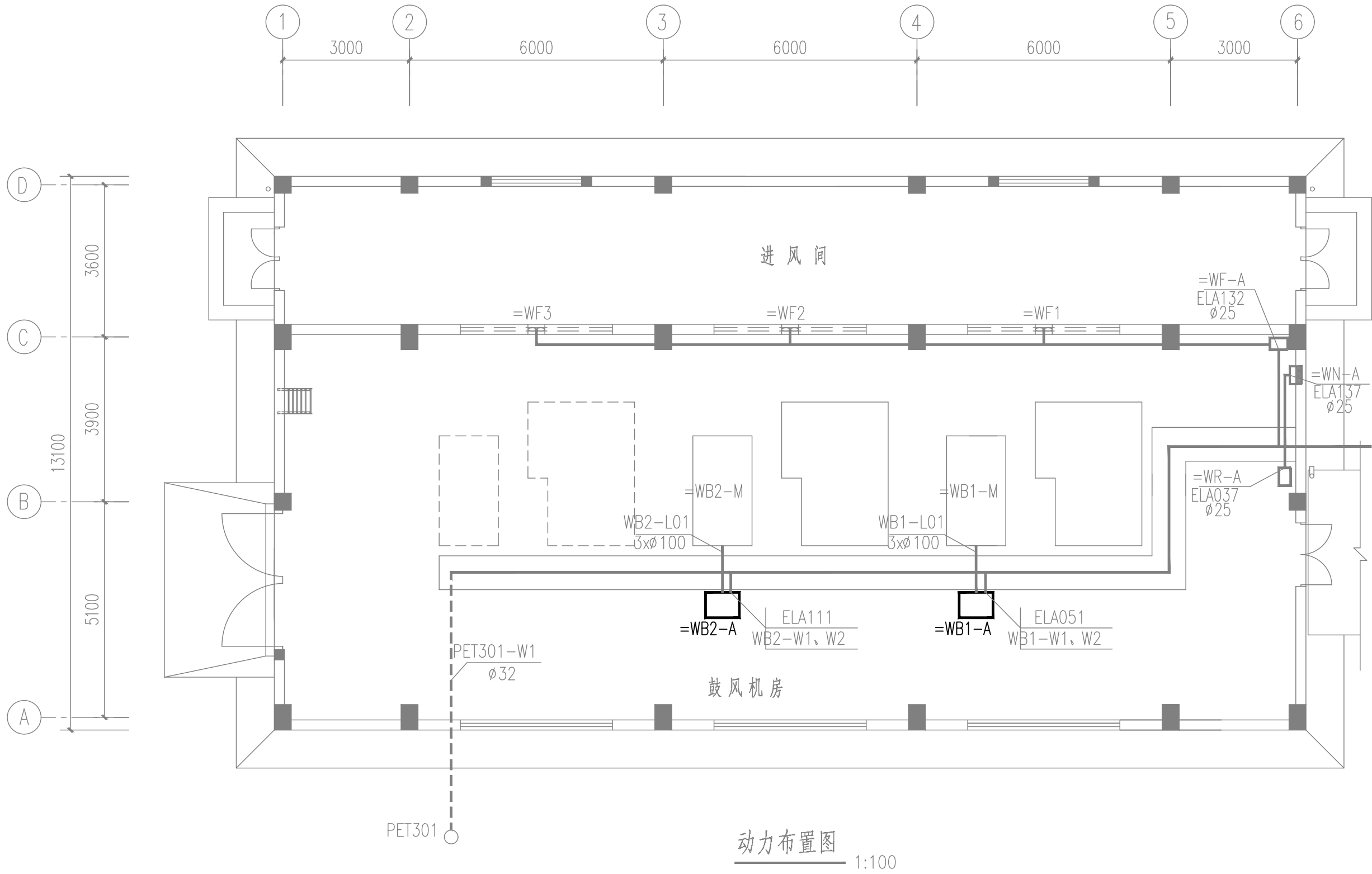
更新电缆配置表

序号	电 缆 号	电 缆 连 接 点		线 缆 型 号 规 格				配 管		备 注
		起点项目代号	终点项目代号	型 号	芯数和截面 (mm ²)	备用芯数	长度 (m)	管 径 (mm)	长度 (m)	
1	L02	=JL-A	=JY1-A	YJV-0.6/1kV	5x4		10	SC32	10	新增电缆
2	L03	=JL-A	=JY2-A	YJV-0.6/1kV	5x4		10	SC32	10	新增电缆
3	L04	=JL-A	=JY3-A	YJV-0.6/1kV	5x4		15	SC32	15	新增电缆
4										
5	JY1-W1	=JY1-A	PLC5	单模四芯光纤			90	SC20	90	新增电缆
6	JY2-W1	=JY2-A	PLC5	单模四芯光纤			90	SC20	90	新增电缆
7	JY3-W1	=JY3-A	PLC5	单模四芯光纤			90	SC20	90	新增电缆
8										

电气设备更新工程量一览表

加药间

序号	名 称	规格型号	单位	数量	备 注
1	除磷精确加药控制系统	型号：SDIP-P，1套2个系列，含控制柜、控制模块、智能算法及数据处理等	套	2	设备新增
2	PAM加药系统成套控制柜	厂家成套	套	1	设备新增
3	NaClO加药系统	厂家成套	套	1	设备新增
4	超声波液位计	分体式，量程：0~10m，输出：4~20mA，电源：220VAC，IP等级：传感器IP68，变送器IP65	个	2	设备新增
5	硝氮水质在线分析仪	TEM-P9000	台	2	设备新增
6	正磷酸盐水质在线分析仪	LH-T600+T618	台	1	设备新增



更新电缆配置表

序号	电缆号	电缆连接点		线缆型号规格				配管		备注
		起点项目代号	终点项目代号	型号	芯数和截面 (mm ²)	备用芯数	长度 (m)	管径 (mm)	长度 (m)	
1		鼓风机房交换机箱	1#离心鼓风机成套系统	六类网线			20	SC20	20	新增电缆
2		鼓风机房交换机箱	2#离心鼓风机成套系统	六类网线			20	SC20	20	新增电缆
3		鼓风机房交换机箱	1#空气悬浮鼓风机成套系统	六类网线			25	SC20	25	新增电缆
4		鼓风机房交换机箱	2#空气悬浮鼓风机成套系统	六类网线			25	SC20	25	新增电缆
5										
6										
7										
8										

电气设备更新工程量一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	磁悬浮鼓风机成套控制柜	厂家成套,变频启动	套	3	设备更换
2					
3					

加药间

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目 (EPC)

二标段 (红庙污水处理厂)

施 工 图 设 计

(建筑专业)

(版次: A/0)

第三册 共三册



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
HUBEI GENERAL INSTITUTE OF PLANNING AND DESIGN CO., LTD.

二 0 二 五 年 十 二 月 · 武 汉

项 目 名 称：恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

工 程 编 号：F2025480

委 托 单 位：恩施市住房和城乡建设局

编 制 单 位：湖北省规划设计研究总院有限责任公司

设 计 资 质：A242006674 市政行业（给水工程、排水工程）专业乙级

法 人 代 表：付军明（正高级工程师）

总 规 划 师：位 欣（正高级工程师）

审 定 人：胡俊刚（正高级工程师）

项目负责人：刘 淳（工程师）

项目组成员：张 辉（高级工程师）

惠 文（高级工程师）

陈 斌（高级工程师）

黄佳琦（工程师）

许如超（高级工程师）

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

总 目 录

[illegible]

本 册 目 录

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

建筑设计说明（一）

1. 项目概况

- 1) 本工程为恩施红庙污水处理工程——综合楼。
- 2) 本建筑位置详总平面图, 综合楼建筑面积2020平方米;
- 3) 建筑层数为三层, 建筑高度地面上12.250m。
- 4) 建筑结构形式为框架结构, 结构抗震按六度设防;
建筑结构的类别为二类, 合理使用年限为50年;
- 5) 本建筑类别: 工业辅助建筑; 建筑防火设计的火灾危险性分类为带电火灾;
其耐火等级为二级; 屋面防水等级Ⅱ级; 平时用途为污水处理厂综合楼。

2. 尺寸单位: 毫米; 标高单位: 米, ± 0.000 相当于相当于黄海高程432.45米.

3. 墙体:基圈梁以上用M5水泥砂浆砌MU7.5KP1多孔砖,基圈梁以下用M15水泥砂浆砌MU15

实心砖，未注明定位尺寸的门垛均为250。

4. 内部装修: 1). 建筑内装修做法见“室内装修用料表”。

2). 所有房间的窗台均设大理石内窗台板, 做法参见11ZJ501第25页。

3) 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222, 楼地面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037;

5. 门 窗: 尺寸、做法见门窗表及大样图, 所有外门窗均采用LOW-E中空玻璃彩铝门窗, 彩铝门窗框

为灰色,玻璃为6 较低透光Low-E 玻璃+12 空气+6 透明玻璃,构件做法参照98ZJ641、721 门窗做法。中心控制室的窗加钢制纱窗。M-1,M-3 在视线高度1.5-1.6 米处应设置醒目的防碰撞的警示标志。窗框为70 系列铝合金。

6. 其 它： 避雷带采用 $\phi 12$ 钢筋制作， $\phi 10$ 支架@1000，转角处@500，高出檐口100，防雷接地及

防雷接地及地下埋管详见电气有关图纸。

7. 本施工图所有未尽事项均按国家现行的施工及验收规范有关规定办理。

所有未注明的各专业的预留孔洞详各专业施工图,注意与结构施工图配合施工。

室内装修用料表

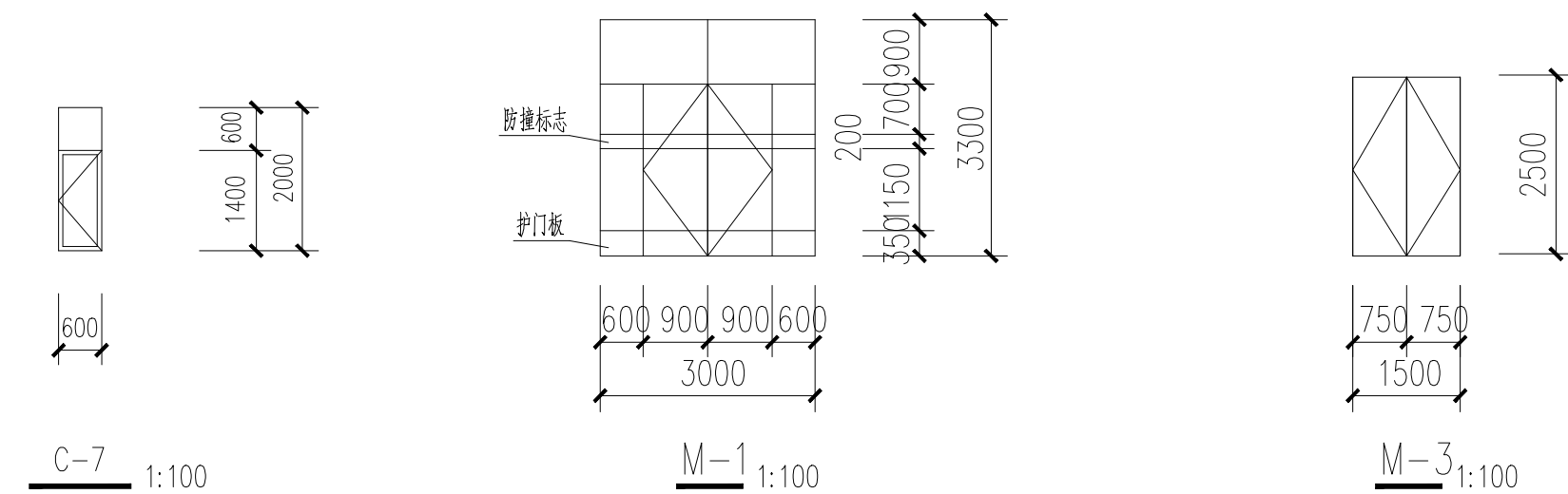
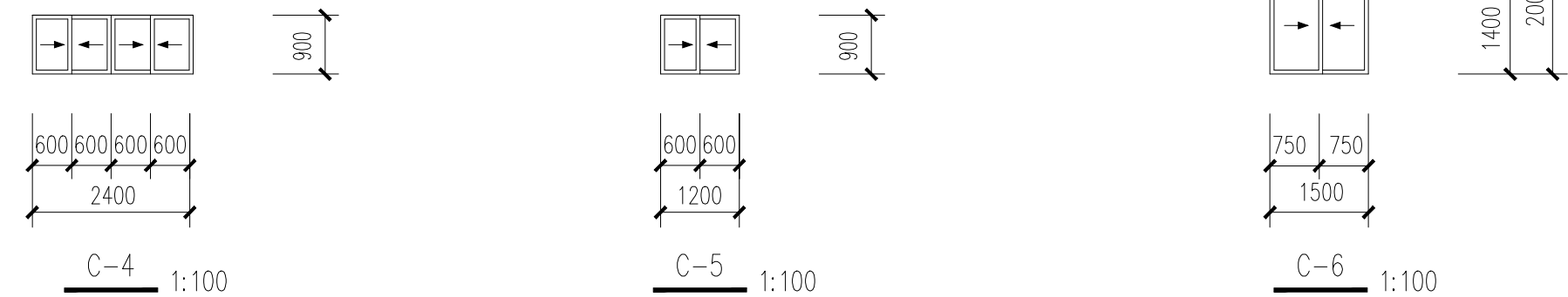
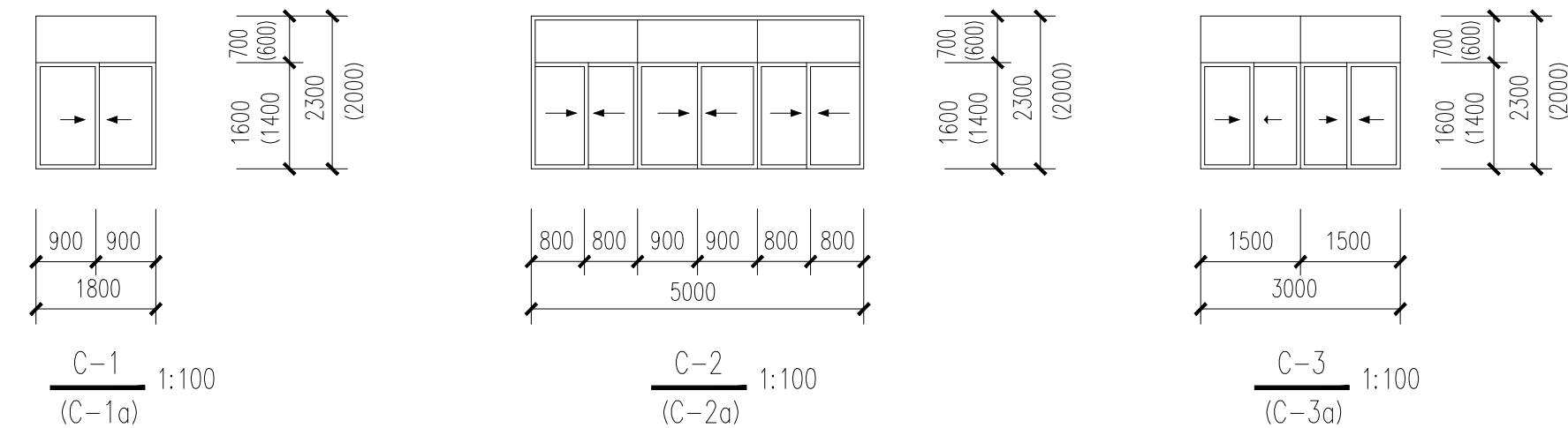
类 别	部 位	名 称	做 法		备 注
			引用图集代号	编号	
楼地面1	门厅、楼梯、走廊及室外踏步	花岗石楼地面	11ZJ001	地207-100、楼207	浅灰色
楼地面2	厨房、厕所地面	400×400陶瓷地砖楼地面	11ZJ001	地202F1-100、楼202F1	黑色
楼地面3	中心控制室	灰白色抗静电活动地板	11ZJ001	楼209N	灰白色
楼地面4	其余地面	600×600玻化砖楼地面	11ZJ001	地202-100、楼202	浅黄色
踢脚1	中心控制室踢脚	100高灰白色硬木踢脚	11ZJ001	踢10-120	灰白色
踢脚2	其余踢脚	面砖踢脚	11ZJ001	踢5A-120	浅黄色
内墙面1	厨房、厕所内墙面	釉面砖墙面	11ZJ001	内墙201F	吊顶上100,灰白色
内墙面2	其余内墙面	混合砂浆墙面	11ZJ001	内墙102A	
顶棚1	卫生间顶棚	铝合金方型吊顶	11ZJ001	顶216	吊顶离地2.700米
顶棚2	楼梯板底面	混合砂浆顶棚	11ZJ001	顶103	
顶棚3	其余顶棚	轻钢龙骨纸面石膏板吊顶	11ZJ001	顶202	吊顶离地3.000米
油漆及涂料	所有砂浆内墙、顶棚	白色乳胶漆粉刷	11ZJ001	涂304	白色
	所有木制品	浅栗色清喷漆	11ZJ001	涂104	浅栗色
	所有外露铁件	灰蓝色磁漆	11ZJ001	涂202	灰蓝色

 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	刘慧	专业负责人	郑如松	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）		工程编号	F2025480	图号	建施-01
	审 定	郑如松	校核	陆海峰	子项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版本	A/0	
	审 核	周琦	设 计	黄佳琦	图纸名称	建筑设计说明（一）	比 例	1:100	日 期	2025.12	

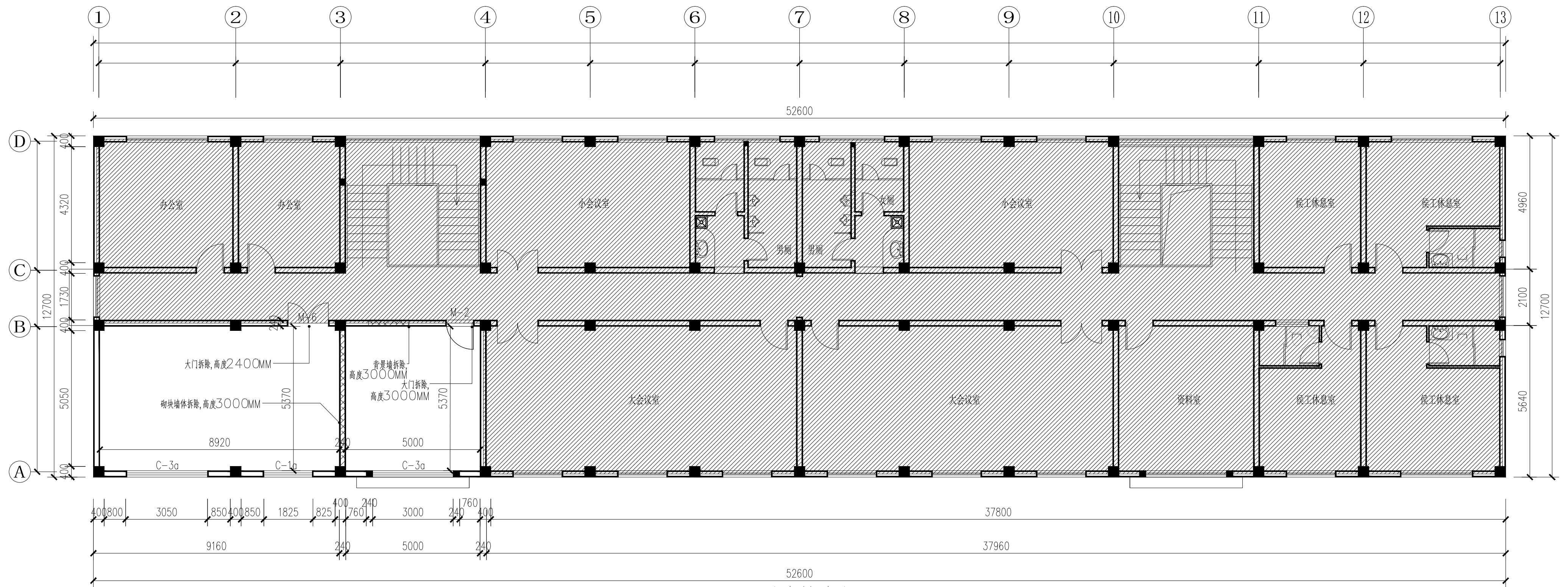
门 窗 表

类别	设计号	洞口尺寸(宽X高)	总计	引用标准图		备 注
				图集号	门 窗 号	
门	M-1	3000X3300	2			隐框玻璃弹簧门
	M-2	1000X2400	30	98ZJ681	GJM301	浅栗色夹板木门
	M-3	1500X2500	2			灰色铝合金平开门,分格详施—建1510
	M-4	800X2400	17	98ZJ681	GJM308	浅栗色夹板木门
	M-4a	800X2400	4	05ZJ301	第59页详图1	浅栗色夹板无障碍木门
	M-5	1800X3000	3	03J609	1J2-2430(甲)	防火卷帘门,宽度改为1800
	M-6	1500X2400	12	98ZJ681	GJM318	浅栗色夹板木门
窗	C-1	1800X2300	14			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,分格详施—建1510
	C-1a	1800X2000	28			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,分格详施—建1510
	C-2	5000X2300	2			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,分格详施—建1510
	C-2a	5000X2000	4			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,分格详施—建1510
	C-3	3000X2300	4			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,分格详施—建1510
	C-3a	3000X2000	8			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,分格详施—建1510
	C-4	2400X900	6			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,窗台离地1800,分格详施—建1510
	C-5	1200X900	2			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,窗台离地2100,分格详施—建1510
	C-6	1500X2000	4			灰色铝合金推拉窗,内带纱窗,分格详施—建1510
	C-7	600X2000	6			灰色铝合金平开窗,内带纱窗,分格详施—建1510

注:门窗尺寸为洞口尺寸,非加工尺寸.



专业	业	字	字	业	字	字
专道	路			给排水		
桥	梁			交电		
绿	化			气		

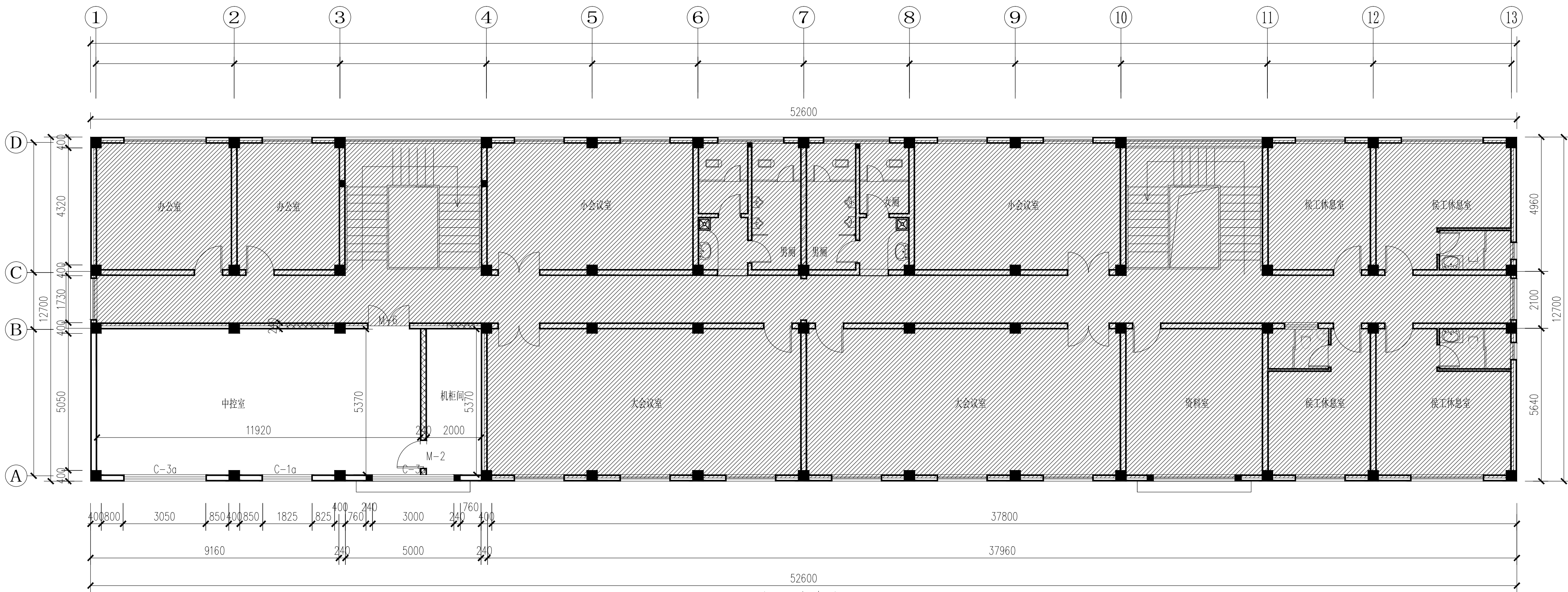


三层局部拆除墙体图

- | | |
|---|----------|
|  | 拆除原砌块墙体 |
|  | 原建筑承重柱体 |
|  | 原建筑加砌块墙体 |
|  | 非设计区域 |

 湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	刘建	专业负责人	郑永	工程名称	恩施城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	建施-03
	审 定	郑永	校 核	陈瑞	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
	审 核	周书	设 计	黄进	图纸名称	三层局部拆除墙体图	比 例	1:100	日 期	2025.12

专业	签字	专业	签字
道路		给排水	
桥梁		暖通	
绿化		电气	



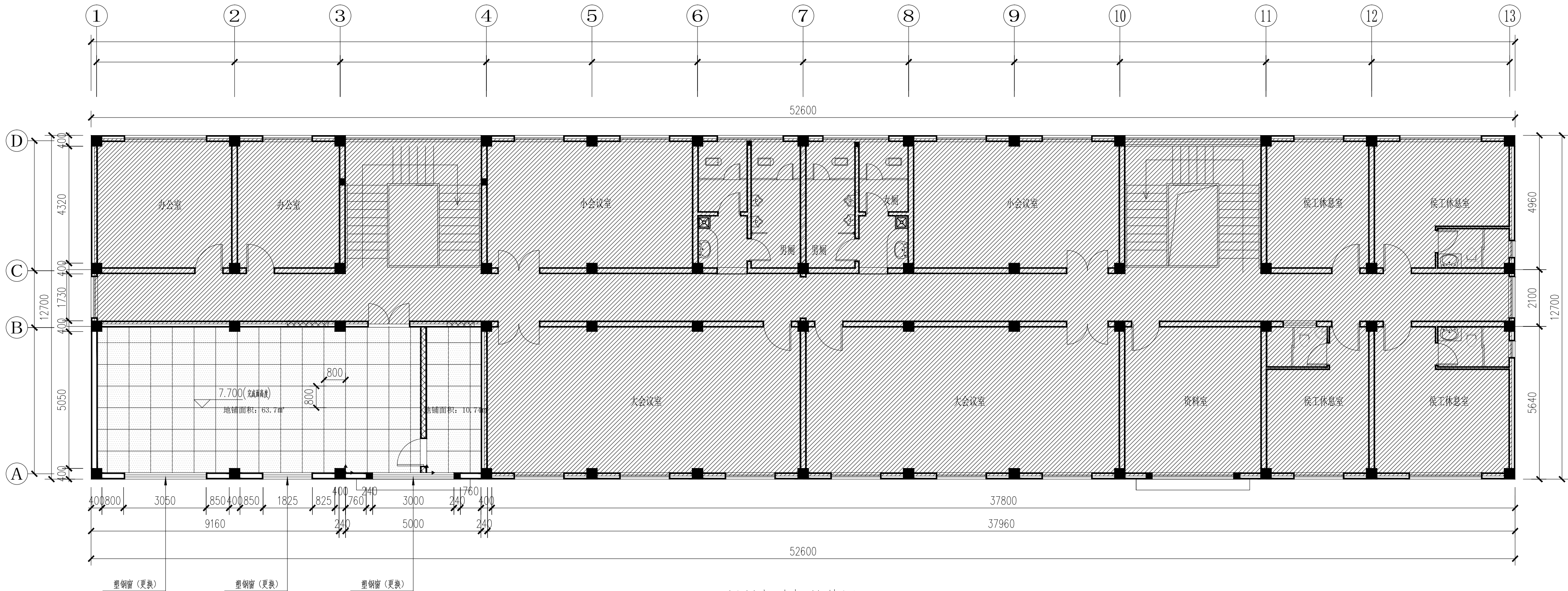
三层局部新建墙体图

1.

- 新建砌块墙体
- 原建筑承重柱体
- 原建筑加砌块墙体
- 非设计区域

	湖北省规划设计研究总院有限责任公司 Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD	项目负责人	刘思	专业负责人	陈海	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图号	建施-04
		审定	陈海	校核	陈海	子项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版本	A/0
		审核	周浩	设计	黄健	图纸名称	三层局部新建墙体图	比例	1:100	日期	2025.12

专业	签字	专业	签字
道路		给排水	
桥梁		暖通	
绿化		电气	



三层局部地坪铺装图

图例	名称	使用区域	规格	型号规格
	防静电地板	中控室 机柜间	800*800	/

地面材料铺贴方法示意	
以墙角线为起始铺	
以中心点为起始铺	



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人
审定
审核

专业负责人
校核
设计

工程名称
子项
图纸名称

恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
红庙污水处理厂
三层局部地坪铺装图

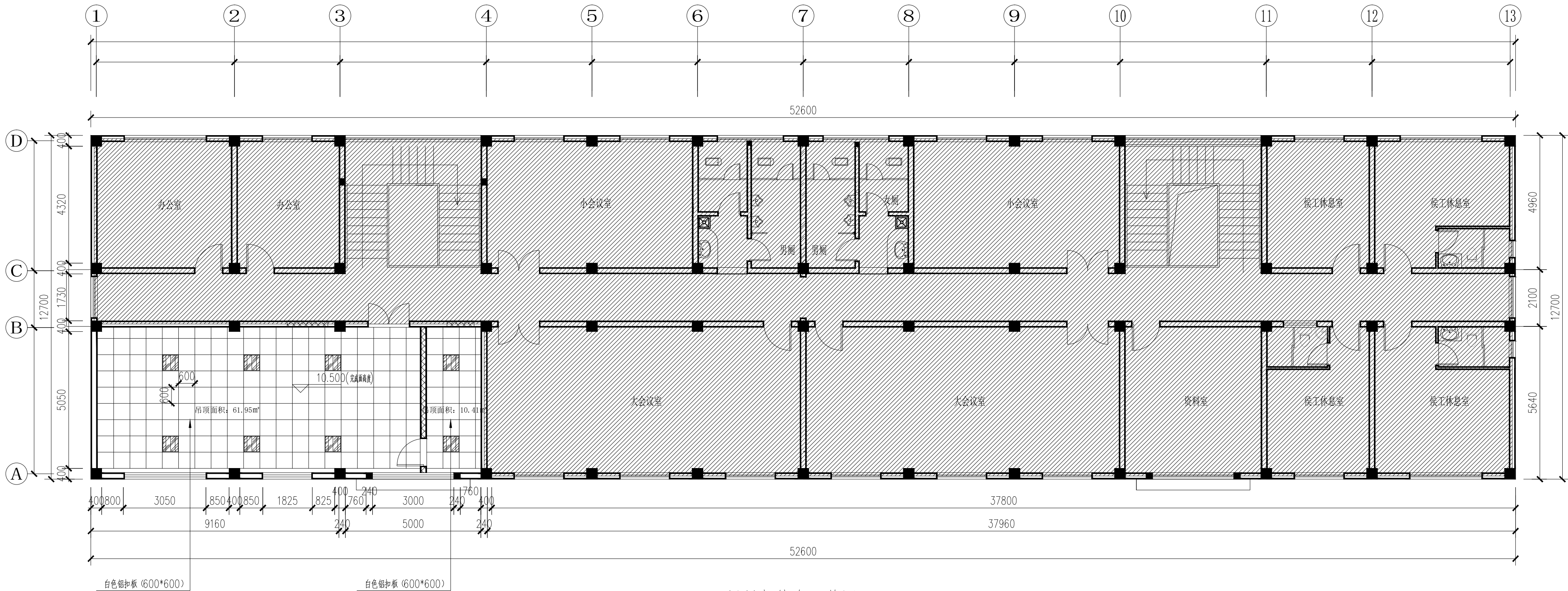
工程编号
设计阶段
比例

F2025480
施工图设计
1:100

图号
版本
日期

建施-05
A/0
2025.12

专业	签字	专业	签字
道路		给排水	
桥梁		暖通	
绿化		电气	



三层局部综合天花图

编号	图例	说明	数量	规格	色温/瓦数
1		平板灯	8	600*600mm	4500K 12W



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人
审定
审核

项目负责人
审核
审核

工程名称
工程地点
工程名称

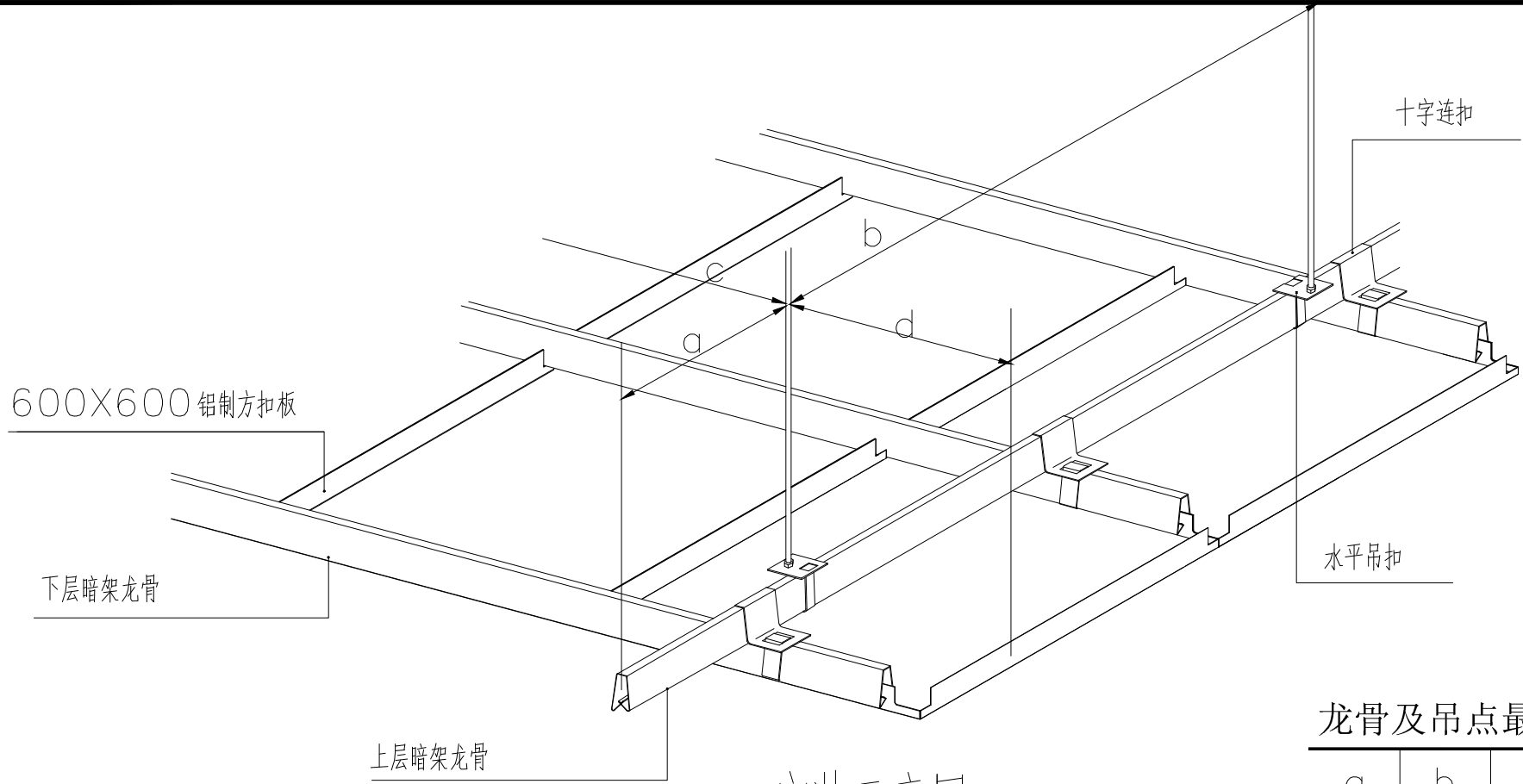
恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）
红庙污水处理厂
三层局部综合天花图

工程编号
设计阶段
比例

F2025480
施工图设计
1:100

图号
版本
日期

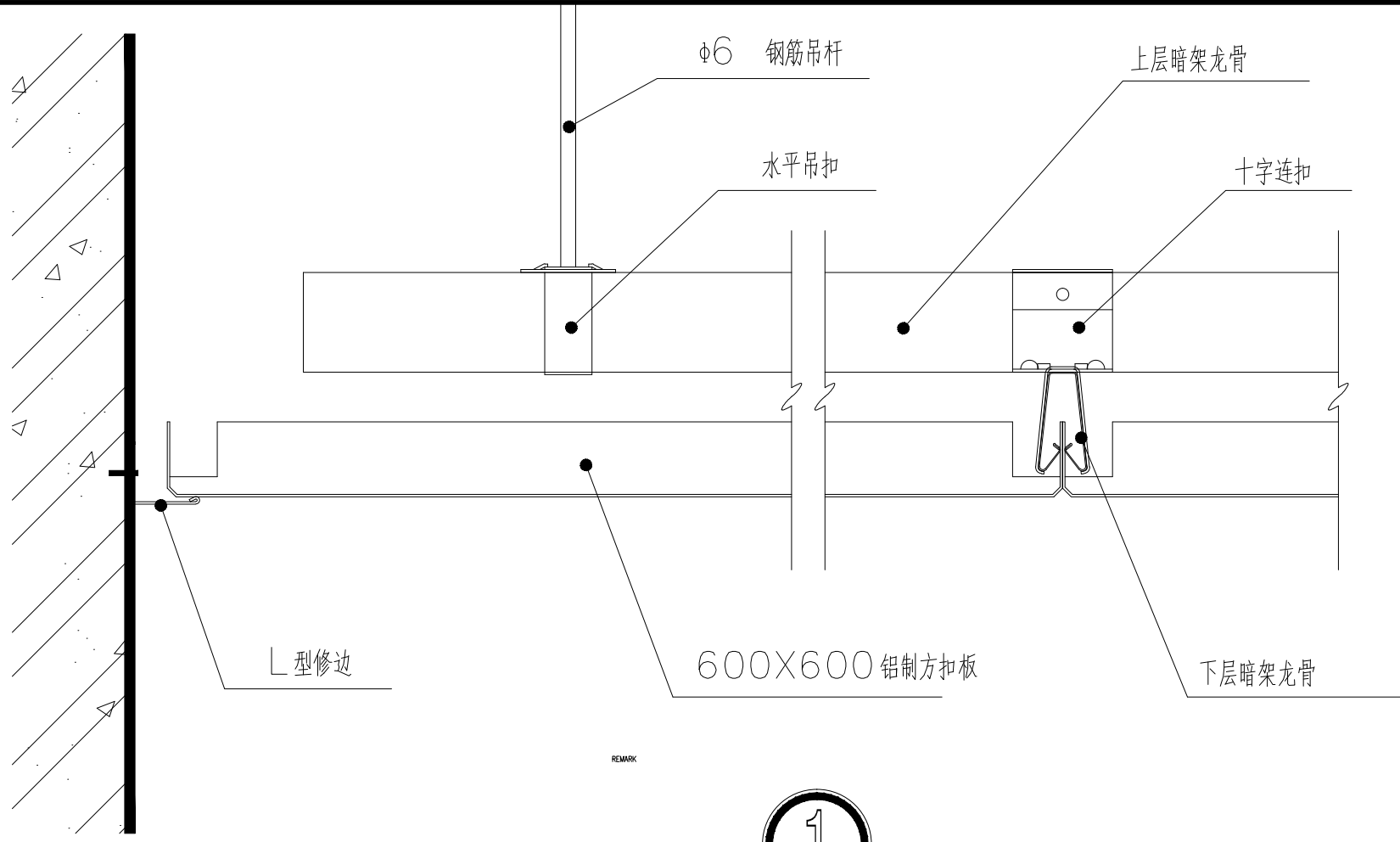
建施-06
A/0
2025.12



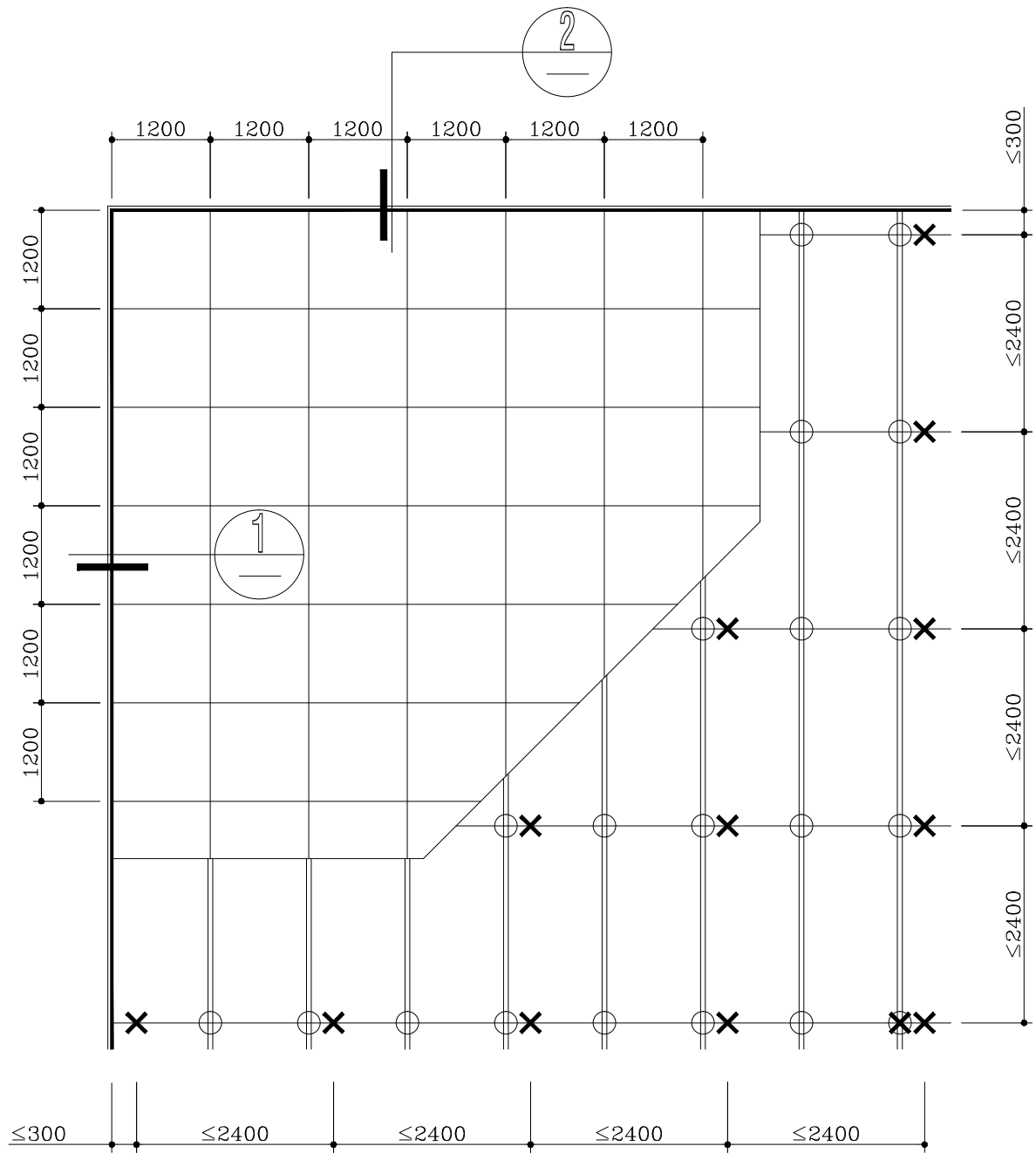
安装示意图

龙骨及吊点最大间距

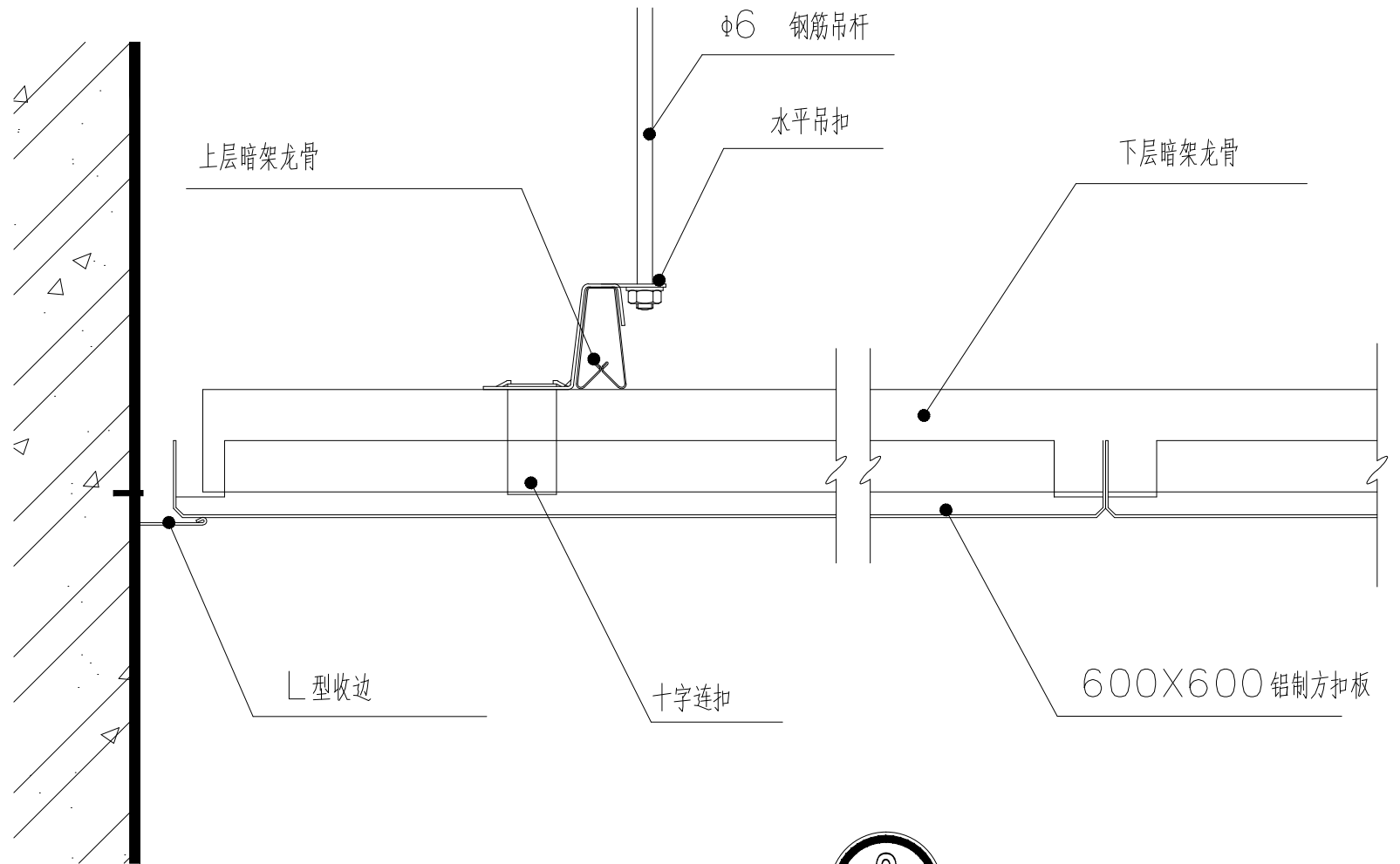
a	b	c	d
300	1200	200	150



1



方块板与暗架龙骨组合图



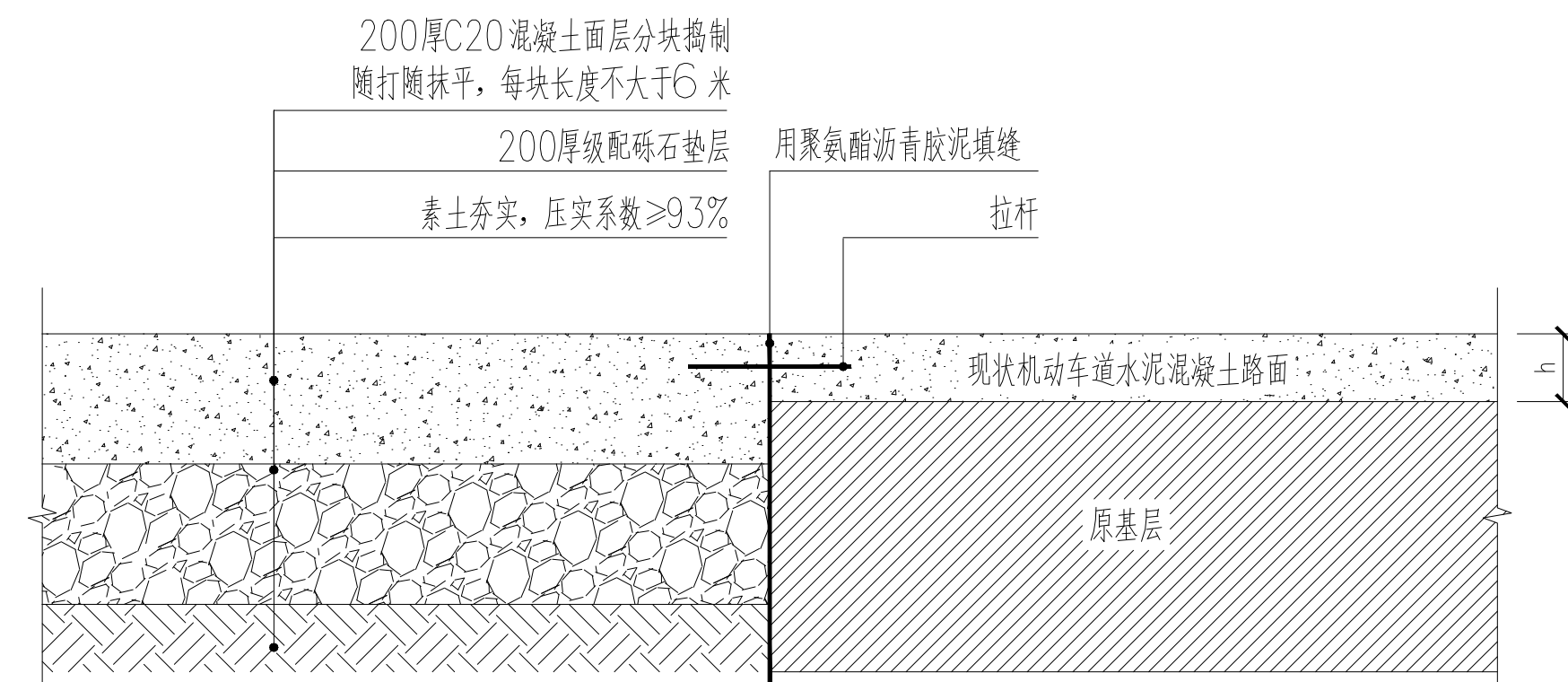
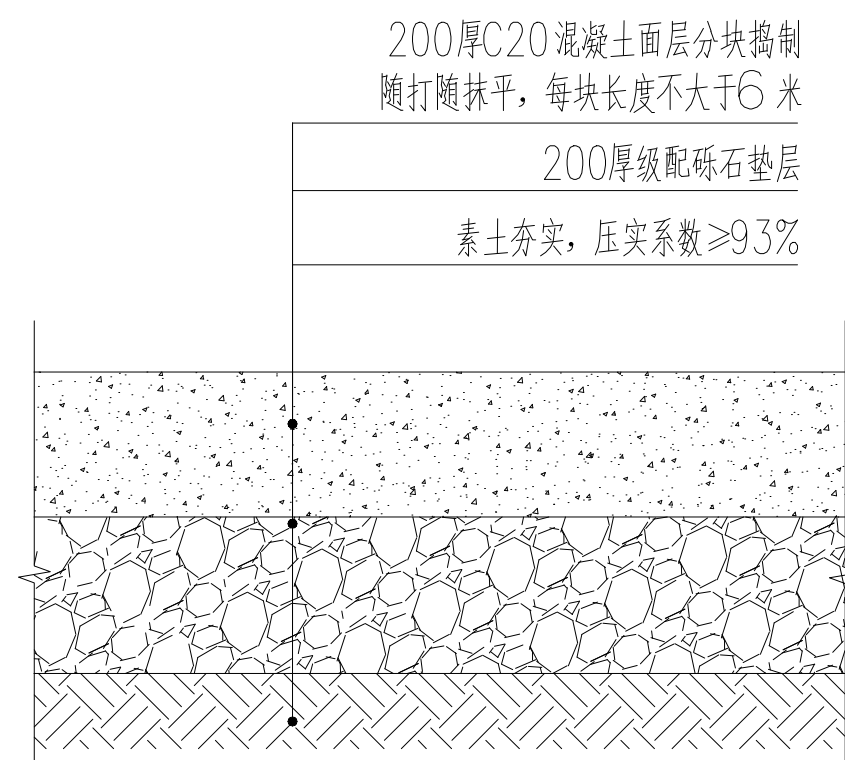
2

- 注： 1. ×吊点， 条板 ——上层龙骨， ——下层龙骨。
2. 面板厚度0.5mm镀锌钢材质, 所有配件 0.95mm厚镀锌钢材质。
3. 穿孔板孔径2.5mm,孔距5mm, 穿孔率16%。

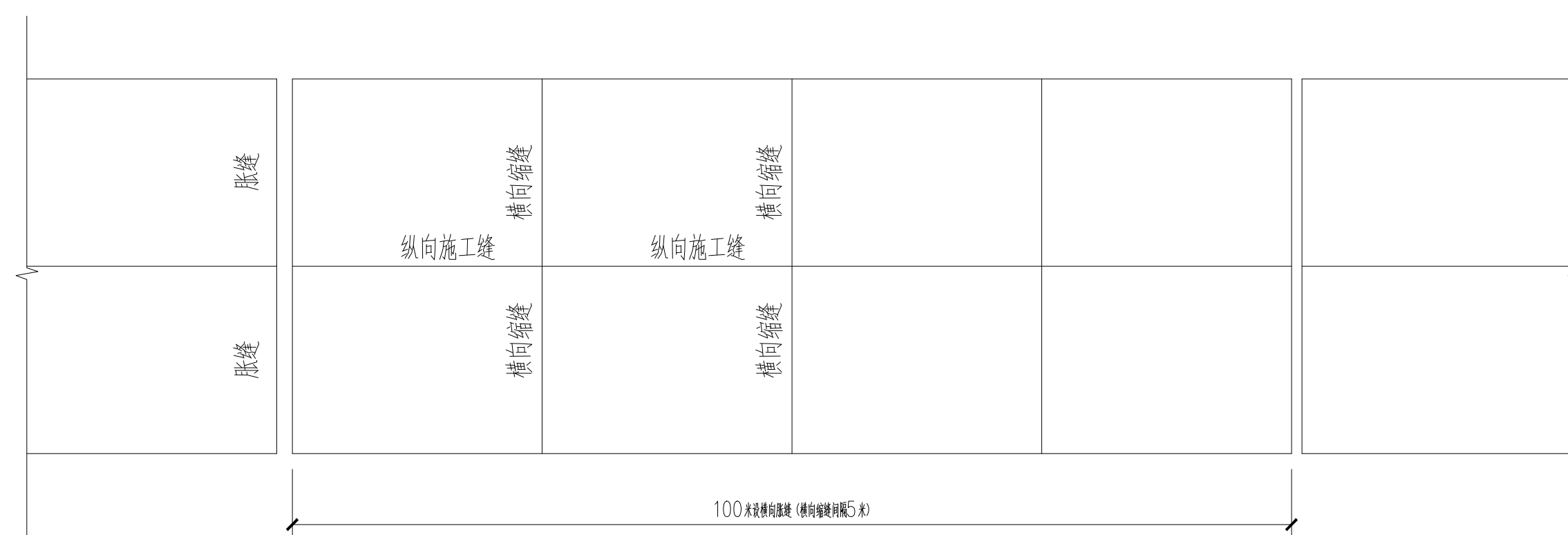
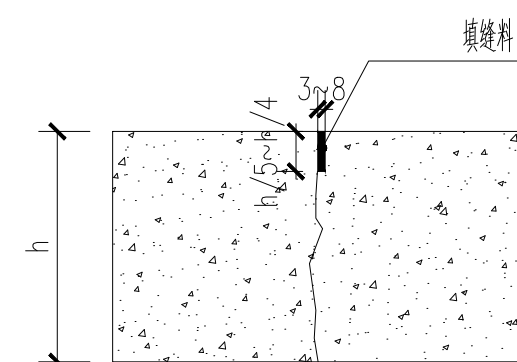
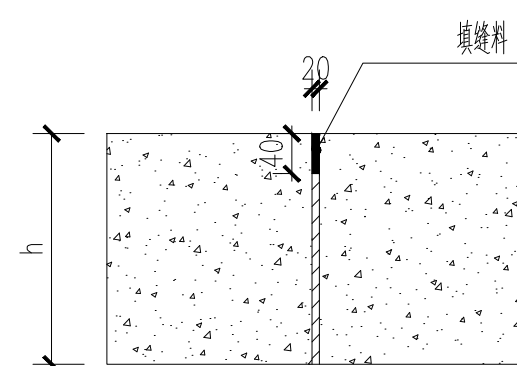


湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	刘建	专业负责人	刘建	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图 号	建施-08
审 定	刘建	校 核	陈伟	子 项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版 本	A/0
审 核	周伟	设 计	黄佳	图纸名称	铝扣板标准节点图	比 例	1:100	日 期	2025. 12



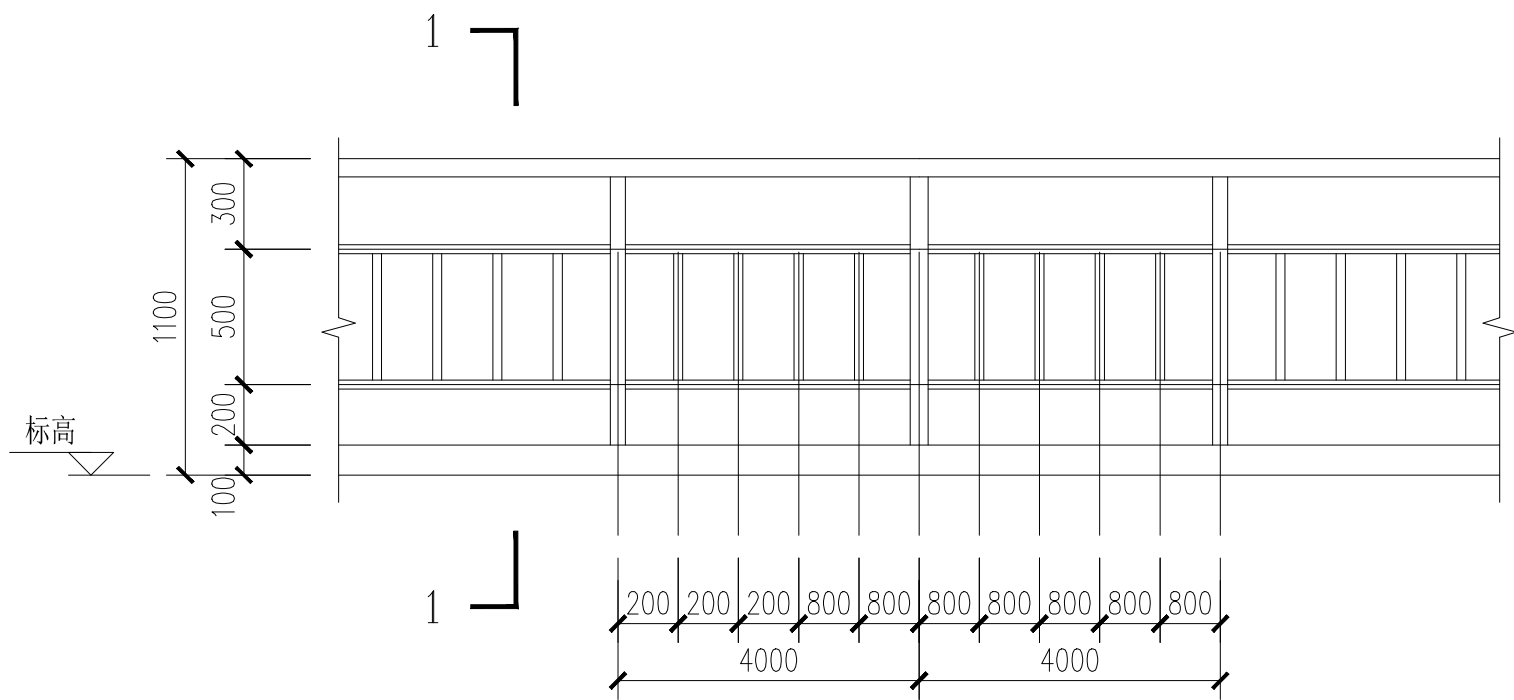
新、旧混凝土路面衔接大样图



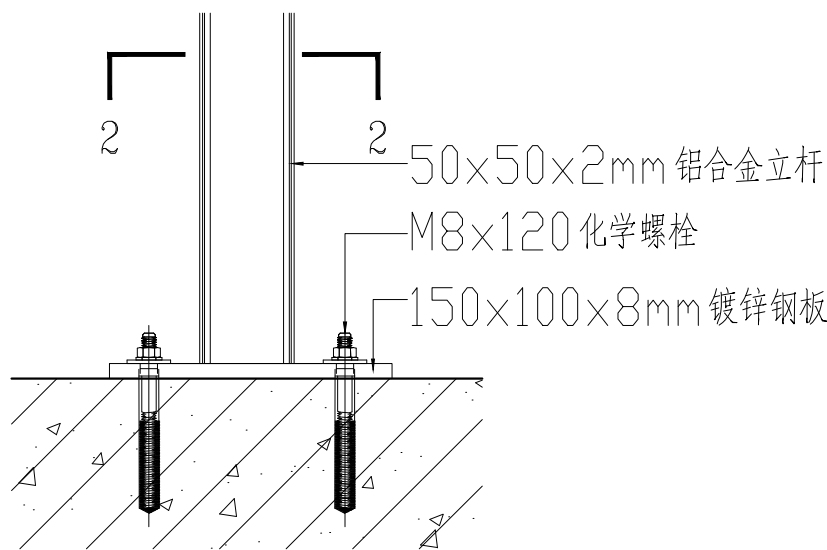
伸缩缝平面图

注：1.新铺人行混凝土路与现状道路存在高差，采用自然放坡处理；
2.新铺人行混凝土路与绿化产生的高差，采用自然放坡处理消化高差；
3.路沿石做法参照15J02-1 室外工程做法 44页①号图例施工。

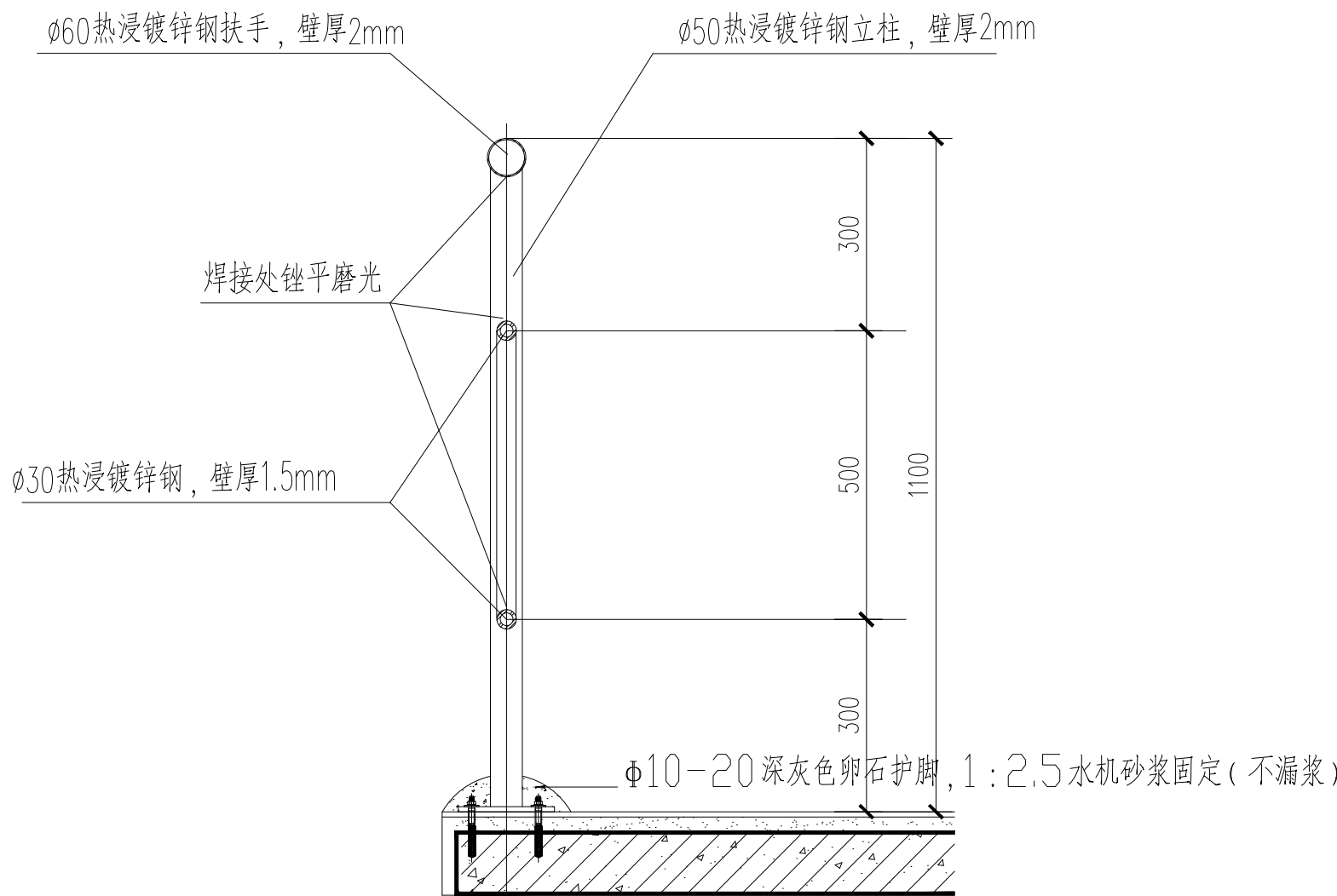
字	字	字	字	字	字
号	号	号	号	号	号
专业	专业	专业	专业	专业	专业
道路	桥梁	绿化	给水	排水	电气
专业	专业	专业	专业	专业	专业
道路	桥梁	绿化	给水	排水	电气



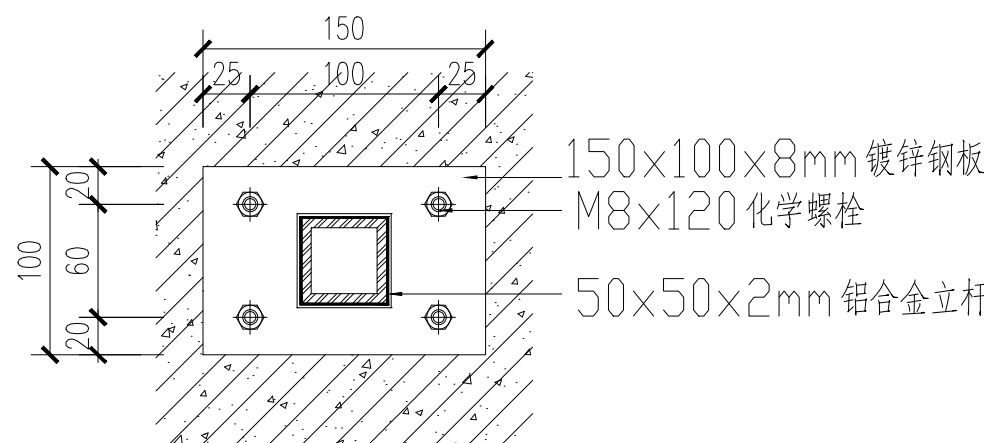
栏杆立面图 1:25



主立柱固定节点图



1-1 剖面图



2-2 剖面图



湖北省规划设计研究总院有限责任公司
Hubei General Institute of Planning and Design Co.,LTD

项目负责人	刘总	专业负责人	刘总	工程名称	恩施市城区生活污水处理厂设备更新项目（EPC）二标段（红庙污水处理厂）	工程编号	F2025480	图号	建施-10
审定	刘总	校核	陈海英	子项	红庙污水处理厂	设计阶段	施工图设计	版本	A/0
审核	周伟	设计	黄佳琦	图纸名称	栏杆标准段施工详图	比例	1:25	日期	2025.12