

项 目 编 号：
专 业：给排水

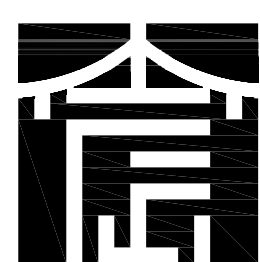
项 目 名 称：长沙野外综合保障基地新建临时管理用房

子 项 名 称：总图

施 工 图

编 制 单 位：上宸工程设计集团有限公司

编 制 时 间：二〇二四年八月

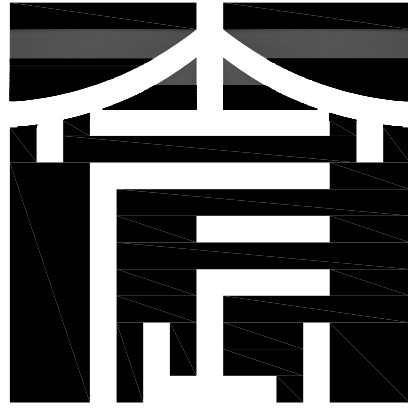


城 乡 规 划：甲 级 证书：自资规甲字22330556

建 筑 工 程：甲 级 证书：A133016597

风 景 园 林：甲 级 证书：A133016597

市 政 公 用：乙 级 证书：A233016594



上宸工程设计集团有限公司

SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO.LTD

城乡规划:甲级 证书:自资规甲字22330556

建筑工程:甲级 证书:A233016594

风景园林:甲级 证书:A233016594

市政公用:乙级 证书:A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项：总图

图纸名称:

给排水总图设计说明

类 别	实 名	签 名
审 定	戴宏	
审 核	张家奇	
项目负责人	王高升	
专业负责人	张家奇	
校 对	宫伟	宫伟
设 计	余佳	余佳
制 图	余佳	余佳

会签:

建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		工艺	

出图章:

注册章:

未盖出图专用章本图无效

工程编号		版次	1
图别	水施	图号	01
比例	1:300	出图日期	2024.08

给排水总图设计说明

一、设计依据	
1	规划部门下达的规划设计要点。
2	经建设单位认可同意、政府职能部门批准的设计方案。
3	消防、人防、环保、园林、交通、节能等有关政府职能部门对初步设计文件的审批意见。
4	职能部门对初步设计的批复。
5	经批准的由本公司设计的本工程初步设计文件。
6	建设单位提供的本工程有关小区管线资料。
7	本公司建筑等专业提供的条件和有关设计资料。
8	现行的国家及地方有关给水排水设计规范、规程、标准和规定，以及国家有关工程施工及验收标准，主要有：
9	《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020—2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021	
《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019	
《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）	
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014	
《城乡给水工程项目规范》GB55027—2022	
《民用建筑节水设计标准》GB50555—2010	
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014	
《室外给水设计标准》GB50013—2018	
《室外排水设计标准》GB50014—2021	
《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ143—2010	《城市给水工程通用规范》GB55026—2022
《民用建筑电气设计标准》JGJ/T229—2010	《建筑防火通用规范》GB55037—2022
《建筑与小区雨水排水设施利用工程技术规范》GB50404—2016	《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》（2013年版）
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 55036—2022	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021	《湖南省建筑火灾源头管控及处理技术标准》DBJ43/T516—2020
二、工程概况	
1	本项目位于湘潭市湘乡市，长沙郊外生态新城基础配套设施管理用房，本栋建筑面积：735.80m ² ，计容总建筑面积：735.80m ² ，占地面积：735.80m ² ，建筑层数：地上1层，建筑高度：5.40m（室外地坪至檐口）。
三、设计范围	
1	本设计范围包括本项目红线范围内的室外给水排水及消防等系统管道及小型给水排水构筑物设计。
2	室外给水系并至城市给水管网和本项目最后一个消火栓（雨水检查井至城市管网）；雨水检查井之间的管道由市政有关部门负责设计。
3	小区景观及绿化给水管，雨水回收利用系统由专业公司完成（景观用水禁止使用市政自来水和地下水），且绿化灌溉应采用喷灌、微灌等节水灌溉灌溉方式。
四、室外给排水系统	
1	室外给水及排水系统
1	本项目从西面市政道路引入一条管径 DN150 的进水管，水压 0.35MPa，为本工程提供生活用水及消防用水，供水水质符合国家现行《生活饮用水卫生标准》相关要求。
2	本项目生活用水量（包括绿化、浇洒路面）：最高日 3.4m ³ ，最大 4.0m ³ 。
3	本项目同一时间火灾设计流量，室外消防用水量按 15L/s，火灾持续时间 2h，一次消防最大用水量按 108m ³ 。
4	本项目室外消防用水由市政给水管网提供，在室外埋地火灾给水管上设置地上式室外消火栓，室外消火栓的间距不大于 20m，保护半径不大于 150m。室外消火栓设置
2	室外排水及雨水系统
1	本项目的西北边市政道路为城市污水、雨水管道，可允许本工程污水、雨水安全接入。
2	本项目室外排水按雨、污水分流制设计。生活污水、废水由管道收集进入污水，经化粪池、隔油池初步处理达到相关排放标准后再排入市政污水管道。
3	本项目最高日生活排水总量为：3.06m ³ /d。
4	本项目室外雨水管网设计重现期 T=3 年，降雨历时 t=15min，综合径流系数为 0.50（按照《道路加高设计计算》采用长沙市暴雨强度公式：q=1938.229（1+0.802p） ^{0.74} /(t+9.443） ^{0.88} L/s·10 ⁴ m ² ）
五、施工说明	
1	管材和接口
1	小区室外埋地生活给水管、消防管采用钢丝网塑料复合管，专用管件热熔连接，承压等级为 0.1MPa，配件管壁厚不得小于管材壁厚。
埋地管采用钢丝网塑料复合管时应符合下列规定：	
a、钢丝网塑料复合管复合管的聚乙烯（PE）原料管材不应低于 PE80；	b、钢丝网塑料复合管复合管的内环向应力不应低于 8.0MPa；
c、钢丝网塑料复合管复合管的复合层应满足抗压稳定性和耐剥离强度的要求；	d、钢丝网塑料复合管复合管及配套设施的管体材质流动速率（MFR），应参照国家标准《塑料注射成型制品流动速率和熔体流动速率的测定》GB/T 3682 规定的试验方法进行试验时，加工制品 MFR 变化率不超过 ±20%；
e、管径及连接管应采用同一品牌产品，连接方式应采用可靠的电熔连接或机械连接；	f、管壁静水压强度应符合现行行业标准《埋地聚乙烯给水管道工程技术规范》CJJ101 的有关规定和设计要求；
g、钢丝网塑料复合管复合管管顶覆土厚度，在人行道下不宜小于 0.80m，在机动车道下不宜小于 1.00m，且在机动车道下 0.30m；在重车行驶道路或铁路、高速公路下应设置保护管，管套与钢丝网塑料复合管的净距不宜小于 100mm；	
h 钢丝网塑料复合管与热力管道的距离，应在保证聚乙烯管道表面温度不超过 40℃的条件下计算确定，但最小净距不应小于 1.50m。	
2	污水管、雨水管管径小于等于 DN500 采用聚乙烯双壁波纹管排水管，橡胶圈密封接口，大于 DN500 采用钢筋混凝土管，钢丝网水泥砂浆抹面接口，且要求管顶抹面，污水管和雨水管均采用聚乙烯双壁波纹管，雨水口连接管采用 HDPE 加筋缠绕管，塑料检查井、雨水管在人行道下排水管道埋设深度不小于 0.80m，其余绿化管及人行道下排水管道埋设深度不小于 0.40m，埋地或直埋排水管采用 HDPE 中埋式排水管，为净外径 250mm，承压等级为 0.250。
3	位于道路边、消防接驳处埋设地下的管道和阀门，应能承受重型车辆的压力。
2	阀门及附件
1	截止阀采用 J41T-16 铸钢截止阀；闸阀采用 Z41T-16 铸钢闸阀带闸板；上开闸阀采用 J41X-16 止回阀；橡胶接合阀 XT-11 可拆卸橡胶接头。
2	室外消火栓引入管上侧设法兰式露出井 HS743（埋地型）；室外地上安装、潜水安装。
3	室外消火栓采用最高阀门井安装排气装置，最低阀门井设置泄水（排泥）装置。
3	给排水构筑物
1	雨水井采用雨水暗管排水；阀门井采用砖砌阀门井，雨水井及阀门井尺寸仅供参考，其尺寸大小应依据所接入阀门管径尺寸大小在现场适当调整，做法详见国标 05S502。
2	雨水井和阀门井的集水坑设 DN150 排水管道接入埋地雨水管道，雨水坡度≥0.01。
3	室外消防栓采用 SSF100/65-1.0 地上式消防栓（阀门带锁，支管头装），消防栓距地不大于 2.0m，不宜小 0.5m，距建筑物不宜≤5.0m。室外消防栓周围应设置防止机动车辆碰撞的设施，消防栓、消防水泵及事故消防栓距地面向各 50m 范围内禁止停放机动车辆，并在设置位置设置警示标志。
4	检查井、阀门井、消防水泵井均安装直径为 1100kg 承载力的防坠落装置，如防坠网、防坠吊钩等；并设置防坠落措施，如千斤顶安全销等。检查井、阀门井井盖、排水取水口上应具有属性标识，有位于路面上的井盖，宜与路面持平；位于绿化带内的井盖，不应低于地面。
4	排水构筑物
1	检查井、跌水井：
a、连接管采用聚乙烯双壁波纹管排水管时，雨、污水检查井采用注塑成型的双腔塑料检查井，材质为增强聚丙烯 PPB，并应满足 HDPE 中空壁增强井要求。	
按照标准图详图检查井埋设下料，并应满足应符合国家现行标准规定的尺寸：DN/OD450、DN/OD630mm、DN/OD700mm 和 DN/OD1000mm。	
b、连接管采用钢筋混凝土管时，雨、污水检查井采用 1000 钢筋混凝土井，详见国标 02S515。	
c、污水、废水检查井应采用井筒式井座，井盖应有明显的曲线线纹，导向清晰合理。	
d、塑料检查井井身的规格型号、结构和质量要求应符合现行行业标准 CJJ123 和 CJ/T326，施工及验收应符合相关技术规范和国家标准图集。	
e、检查井管节，包括雨水管、化粪池、隔油池、消防接驳处埋设地下埋管（管）的管外应设置防碰撞装置，承重能力为 100kg，检查井井筒及雨水管为 1.0m 井筒并设防碰撞井筒，雨水井采用重型防碰撞井筒及雨水管，雨水井采用重型防碰撞井筒及雨水管。	

[illegible]

七 给排水设计图例:

序号	名 称	图例	序号	名 称	图例
1	市政直供水管道		11	网阀	
2	室内消火栓管		12	倒流防止器	
3	污水管		13	水表及水表井	
4	雨水管		14	阀门井	
5	渗管		15	室内消火栓	
6	水果接合器(三阀一体)		16	单翼雨水口	
7	污水编号 井面标高 井底标高		17	雨水编号 井面标高 井底标高	
8	井底标高		18	井底标高	
9	化粪池		19	管径 坡度 管长(m)	

八 选用标准图目录

序号	编 号	标 准 图 名 称	序号	编 号	标 准 图 名 称
1	01S5105	常用小型仪表安装	10	04S519	小径排水构筑物
2	12S108-1	侧墙排水	11	04S520	埋地塑料雨水管施工
3	13S201	室内消火栓及消防水鹤安装	12	08S5523	建筑小型塑料排水检查井
4	14S501-1	球墨铸铁井盖及跌步施工	13	02 J 03 S515	排水检查井
5	05S502	室内给水管道附属构筑物	14	03S702	钢筋混凝土化粪池
6	10S505	柔性接口给水管道支墩	15	14S5706	玻璃钢管化粪池池内与埋设
7	10S507	建筑小型埋地塑料雨水管施工	16	16S708	餐厅废水隔渣设备选用与安装
8	04S516	混凝土排水管道基础及接口	17	07S906	排水构筑物构筑物设计选用图
9	16S518	雨水口	18		

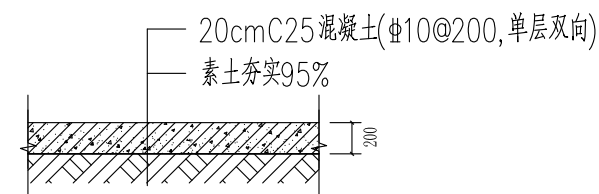
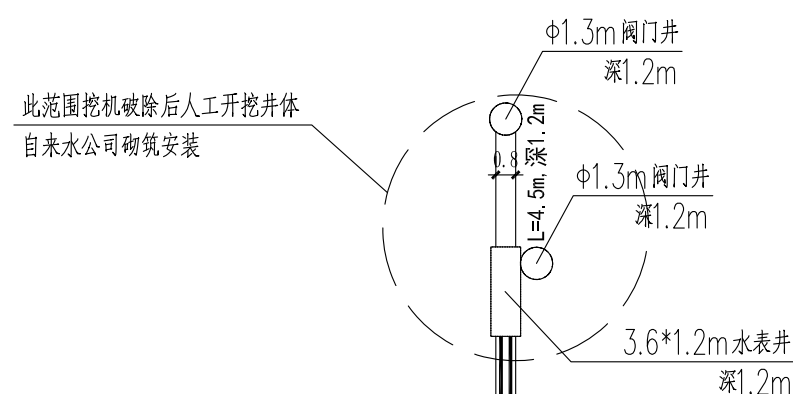
注：标准图集由施工单位自备

九 设备和主要器材表：仅供参考，具体以实际为准

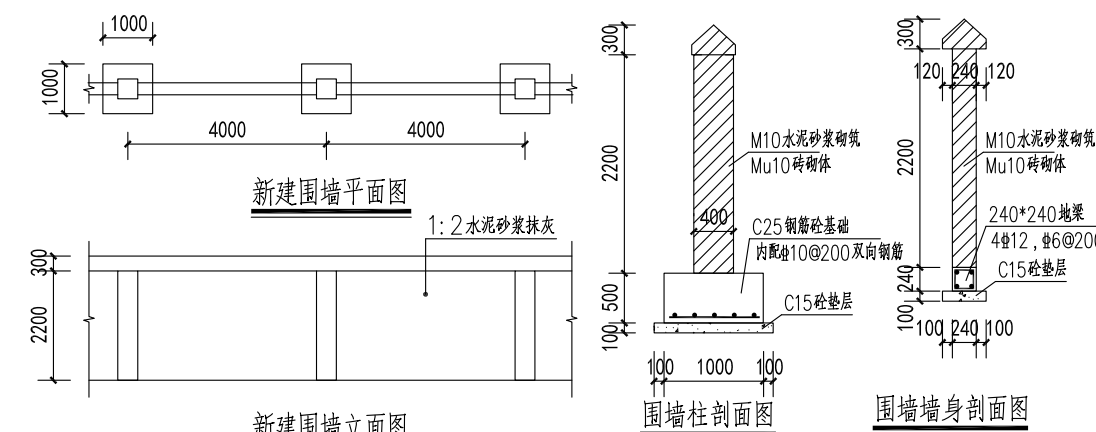
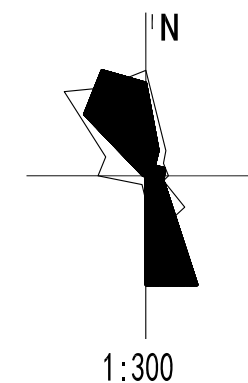
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一	生活给水系统				
1	钢丝网骨架塑料复合管	dn50~dn200 PN=1.0MPa	米	按实	
2	砖砌矩形水表井	2750(2150)X1300(1100)X1400			
		详05S202-43页	座	按实	
3	砖砌圆形阀门井	φ1000	座	按实	
		详05S202-15页			
4	蝶阀	DN50~DN125	个	按实	
5	普通水表	DN100~DN150	块	2	
二	消防给水系统				
1	室外消火栓	SS100/65-1.6(采用减压孔板减压)	套	10	
		栓口动压0.40MPa) 详13S201-23页			
	消防水泵接合器	SQD150/SQD100型多用水泵接合器	套	3	
		详99S203-51页			
3	喷淋水泵接合器	SQD150/SQD100型多用水泵接合器	套	1	
		详99S203-51页			
三	排水系统				
1	HDPE增强型双壁波纹管	dn200~dn630	米	按实	
2	塑料检查井	φ450~φ630	座	按实	
		详08SS523			
3	玻璃鋼化粪池	YJBH-6-Ⅱ	座	1	
		详14SS706-36页			
4	玻璃鋼化粪池	YJBH-4-Ⅱ	座	1	
		详14SS706-28页			

审图章:

沟槽回填断面图

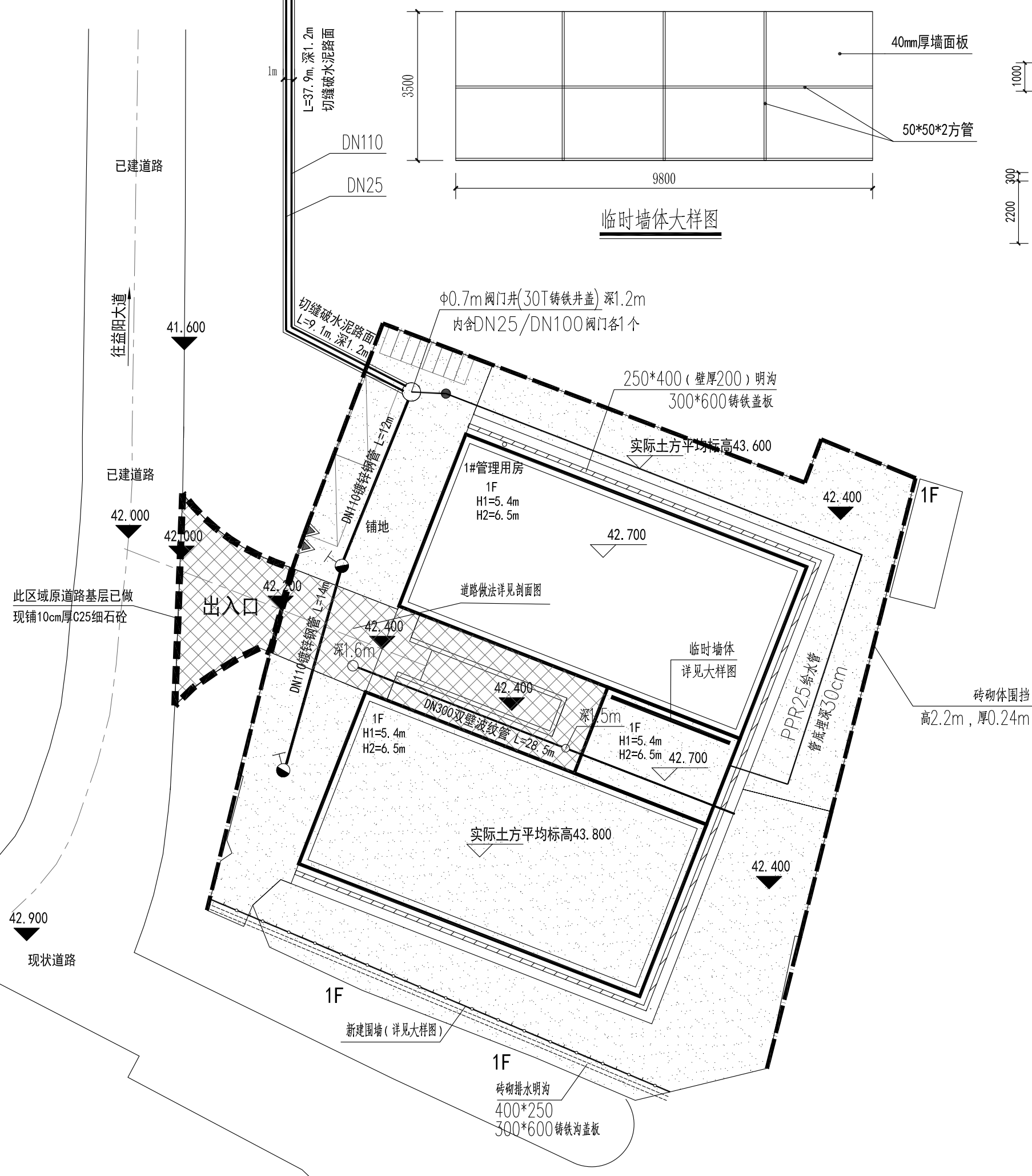


道路结构剖面图

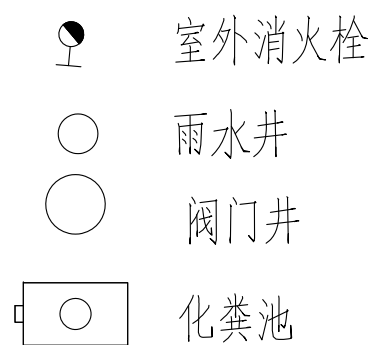


新建围墙立面图

新建围墙大样图



图例



说明: 室内地面金刚砂找平

主要经济技术指标				
项 目		单位	数值	备注
规划用地面积		m²	1889.51	约2.83 亩
总建筑面积		m²	738.77	
计容建筑面积		m²	738.77	
其中	1#管理用房	m²	738.77	
不计容建筑面积(屋顶)		m²	-	
容积率		-	0.39	
建筑基底面积		m²	738.77	
建筑密度		%	39.10	
绿地率		%	28.94	
绿地面积		m²	546.74	
其中	集中绿地面积	m²	-	
海绵 城市 设计	下凹式绿地面积	m²	-	
	下凹式绿地比例	%	-	
	透水铺装面积	m²	-	
	透水铺装比例	%	-	
	装配式建筑面积	m²	-	
式建 筑	装配式面积占总建筑面积百分比	%	-	
	装配率	%	-	
绿色建筑		星级	-	
人防工程面积		平方米	-	
机动车停车位		个	2	
非机动车停车位		个	8	

图例

	规划建筑		机动停车位
	绿地		自行车停车位
	规划用地范围线		人行出入口
	道路		车行出入口
	坡度 坡长		建筑出入口

审图章:



上宸工程设计集团有限公司

SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO. LTD

城乡规划:甲级 证书:自资规甲字22330556

建筑工程:甲级 证书: A133016597

风景园林: 甲级 证书: A133016597

市政公用:乙级 证书:A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

项目名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项: 总图

图纸名称:

给排水管网总平面图

类 别	实 名	签 名
审 定	戴宏	
审 核	张家奇	
项目负责人	王高升	
专业负责人	张家奇	
校 对	官伟	官伟
设 计	余佳	余佳
制 图	余佳	余佳

会签:

建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		工艺	

出图章:

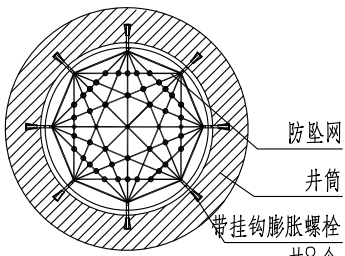
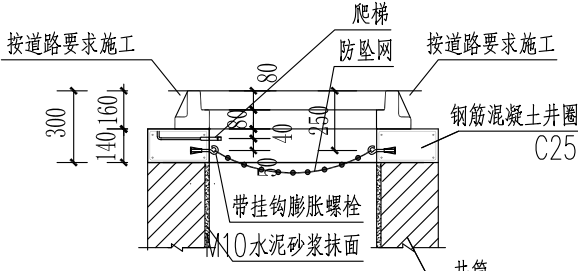
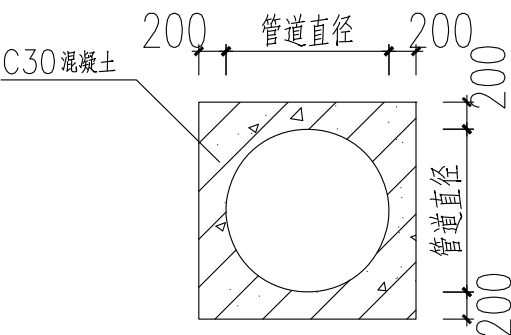
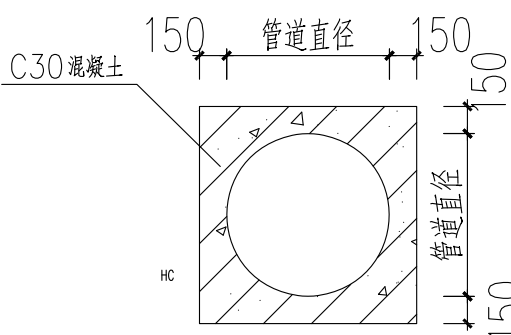
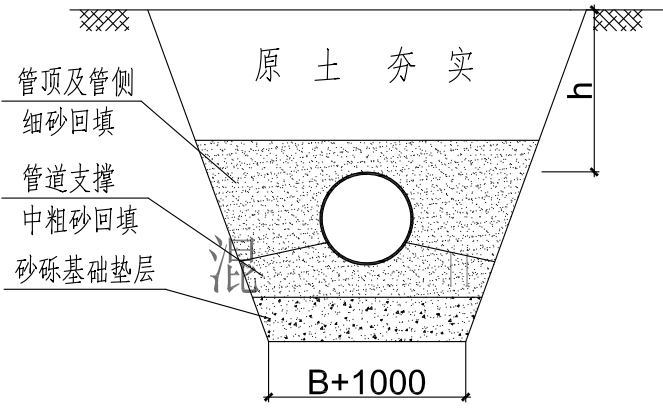
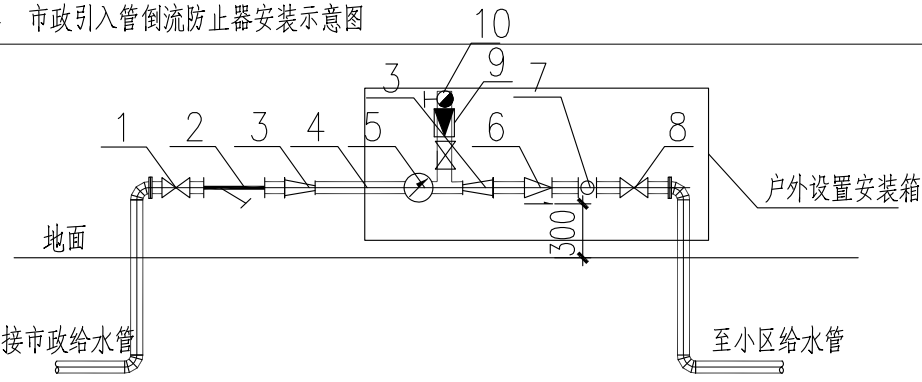
注册章:

未盖出图专用章本图无效

项目编号		版次	1
图别	水施	图号	02
比例	1:300	出图日期	2024.0

给排水管网总平面图 1:300

单位: 米

大样图	
检查井防坠网安装大样图	
<div><div><p>井筒防坠网安装平面图</p></div><div><p>井筒防坠网安装剖面图</p></div></div>	
1)	防坠网要求：防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料；网体的网绳直径：8毫米；所有的网绳由不小于3股单绳制成，单绳拉力大于1600N；防坠网的直径600—800毫米，其网目边长不大于100毫米，承重不低于300千克；网绳断裂强力：≥3000N；耐冲击：≥500焦耳，网绳不断裂。
2)	带挂钩膨胀螺栓要求：材质为304不锈钢，螺杆直径8毫米，长度100毫米。
3)	安装要求：防坠网安装在距井盖30cm深处（挂钩处25cm）；在井筒壁确定膨胀螺栓空位8个，沿圆周大致均分，基本水平；钻孔至适合膨胀螺栓的长度；插入带挂钩膨胀螺栓，钩向上，拧紧固定；挂防坠网，并固定稳。
4)	验收标准：用150千克重物至网中2—3分钟后取出，检查井筒壁，膨胀螺栓和防坠网；井筒壁无破损，膨胀螺栓不松不折，防坠网无破裂，为合格。
5)	未尽事宜，详国标《安全网》（GB5725—2009）。
2	给排水管道加强防护措施大样图
<div><div><p>车行道下覆土不够0.7m的给排水管道加强措施</p></div><div><p>非车行道下覆土不够0.4m的给排水管道加强措施</p></div></div>	
1)	车行道下覆土不够
2)	非车行道下覆土不够
3	沟槽开挖回填示意图
<div><p>直埋管道敷设示意图</p></div>	<div><div>(1) 细砂中不得含有锋利石块及其它杂质；</div><div>(2) 基础垫层密实度为0.9以上；</div><div>(3) 管道支撑及管侧回填密实度为0.95以上；</div><div>(4) 管顶回填密实度为0.85以上；</div><div>(5) 沟槽应分层对称回填、夯实，每层厚度不应大于200mm；</div><div>(6) h为管道覆土厚度,B为管道直径。</div><div>(7) 管道敷设可参照相关管材技术规程。</div></div>
4	市政引入管倒流防止器安装示意图
<div><p>LHS743X低阻力倒流防止器室外地上安装（带水表）</p></div>	<div><div>1—前闸阀，Z45X—16</div><div>2—过滤器，GL41—16</div><div>3—异径接头，</div><div>4—缩径管（不缩径采用同径管）</div><div>9—水表</div><div>5—水表，LXLC</div><div>6—倒流防止器，LHS743X,水损小于0.4MPa。</div><div>7—软接头，PN16</div><div>8—后闸阀，Z45X—16带手枪</div><div>10—室外消防栓</div><div>附注：</div><div>(1) 倒流防止器排水器底部距地不小于300mm。</div><div>(2) 当室外安装有结冻可能时，应参照16S401采取防冻保温措施。</div></div>