

王家畔组新建活动中心

总图（给排水）

设计阶段 施工图



陕西华创瑞丰建筑工程设计有限公司
SHAANXI HUACHUANGRUIFENG ARCHITECTURE DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD

建筑工程乙级	A261139817
市政行业（排水工程）	A261139817
市政行业（道路工程）	A261139817
风景园林工程设计乙级	A261139817

项目编号	SXRF-SM-2026-003
------	------------------

日期	二零二六年三月
----	---------

版本号	SXRF-SM-2026003-01
-----	--------------------



图 纸 目 录

工程名称	王家畔组新建活动中心	项目编号	SXRF-SM-2026-003
子项名称	总图	日 期	2026.03

[illegible][illegible]



陕西华创瑞丰建筑设计有限公司
SHAANXI HUACHUANGRUFENG ARCHITECTURE DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级
工程设计资质证书编号：A261139817

注：本图纸在取得政府主管部门审查批复的相关文件并经本单位盖章后方可生效。

会 签			
建 筑		强 电	
Structures		Electrical	
结 构		弱 电	
Strutures		Telecom	
给 排 水		室 内	
W&P		Interior	
暖 通		景 观	
HVAC		Landscape	

盖 章

Seal

建设单位

神木市迎宾街道办

项目名称

王家畔组新建活动中心

子项名称

总图

图纸名称

给排水设计、施工总说明

项目负责人

朱印刚

审 定

张纪安

审 核

张纪安

专业负责人

任正勇

校 对

高洁芳

设 计

舒玉强

项目编号

SHF-SW-2026-003

版 本 号

A

图 别

给排水

图 别

日期

2026.03

图纸编号

SS-01

给排水总平面图设计施工说明

1. 设计说明

1.1 设计依据

1.1.1 建设单位提供的本工程用地红线附近的市政给水、污水及雨水管道资料。

1.1.2 国家现行的给水、排水、卫生和消防等工程设计规范，主要有：

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 《室外给水设计标准》GB50013-2018 | 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084—2017）； |
| 《室外排水设计规范》GB50014—2021 | 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）； |
| 《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019 | 《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）； |
| 《建筑防火设计规范》GB50016—2014（2018年版） | 《消防设施通用规范》（GB 55036—2022）； |
| 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014（2018年版） | |
| 《埋地聚乙烯排水管道技术规范》CECS164：2004 | |

1.2 工程概况

本工程为室外给水排水工程。

1.3 设计范围

1.3.1 本工程建筑红线内的给水排水、管线综合、消防管道工程见专项设计。

1.3.2 本工程建筑红线内最后一个污水检查井和雨水检查井至城市污水检查井和雨水检查井之间的管道。本工程水表井至城市自来水接管井之间的管道，由市政有关部门深化设计。

1.3.3 本工程排水出户管至第一个检查井，室外排水由排水管出户后第一个检查井算起。

1.3.4 拟投标前请与业主复核确认本项目室外给排水施工范围。

1.4 给排水管道系统

1.4.1 给水系统

1) 本工程室外室外消防栓用水量由消防水池供给。

(1) 本工程室外消防用水量 $q_{25L/s}$ 。

(2) 本工程室内消防栓用水量 $15L/s$ 。

2) 本工程室外消防、生活合用，西侧市政道路接入DN150给水引入管一根，供项目内生活用水及消防用水。

3) 每个引入管进入红线后，分别设置水表，城市自来水压力为0.25MPa。

1.4.2 消防给水系统

1) 本工程室外消防栓用水由地库消防泵房供给；

2) 本工程设有室内消火栓给水系统合器；

3) 室外消火栓采用SS100/65—1.0型地上式室外消火栓，安装详见13S201，其间距不超过 $120m$ ，间距道路不大于 $2.0m$ ，距建筑物外墙不小于 $5.0m$ 。室外水泵接合器采用SQS150—A型地上式水泵接合器，安装详见99S203—17，地面应设（室内消火栓用消防水泵接合器字样标识牌）明显标志。

1.4.3 高压消防给水管道

1) 本工程集中采用二次加压消防给水管道系统。加压设备设在消防泵房。

1.4.4 污水管道

1) 本工程采用生活污水与雨水分流制管道系统。

2) 本工程设置化粪池，对生活粪便污水进行简单处理后排入城市污水管道。

1.4.5 雨水管道

1) 道路及厂区内广场设雨水口，收集雨水，排入工程雨水管道。

2) 本工程设置重现期 $P=10$ 年算，雨水设计流量公式： $Q=\varphi qP^x$ （ φ —径流系数，取0.65； q —设计降雨强度； F —汇水面积）

2. 施工说明

2.1 市政接管经标高确认

2.1.1 建筑室外污水管道、雨水管道，在施工前应对本工程先接入市政上述两种管道的市政检查井的接管

标高、管径进行实测，确认与设计标高无误差后，再进行施工。

2.1.2 如市政检查井实测标高与设计标高有误差时，应通知设计院，设计院按实测标高对设计标高进行调整修改，以修改后的管道标高进行施工。

2.2 管材及接口：

2.2.1 市政直供给水管及室外消防管道：采用采用钢丝网骨架复合管，热熔连接；

钢丝网骨架塑料复合管的聚乙烯（PE）原材料不应低于PE80。

2.2.2 室外消防栓给水管道采用钢丝网骨架塑料复合管给水管道，涂层厚度防腐做法详见10SS411—39。

其余要求见《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014第8.2.6~8.2.7条。

2.2.3 室外污水、雨水管管径小于DN500时采用HDPE双壁波纹管，管道环刚度大于等于 $8kN/m^2$ ，承插连接，橡胶圈密封接口。

采购施工前需厂家根据材质质检情况复核环刚度，满足要求方可施工。

本工程室外雨水管管径 $>DN500$ 时：采用I级钢筋混凝土管，橡胶圈密封柔性承插接口。

而、污水检查井采用圆形钢筋混凝土模块式检查井，安装参见图集20S515。

2.2.4 道路雨水口的连接及工程内部景观雨水口由景观单位统一考虑；雨水口的连接管采用HDPE双壁波纹管，管道环刚度

大于等于 $8kN/m^2$ 。

2.2.5 给水管道上的阀门，DN $<65mm$ 者采用铜制阀门；DN $>65mm$ 者采用弹性座封闸阀或法兰式手动蝶阀，公称压力均划1.6MPa，

阀体均为不锈钢。

2.2.6 消防水泵接合器的耐压力不小于1.6MPa。

2.3 管道敷设和连接：

2.3.1 给水管：

1) 给水管等转角利用组合弯头，弯管等管件不能完成等转角度要求时，可在直线管段利用管道承插口偏转进行调整，

但承插口的最大偏转角度不得大于 1° ，以保证接口的严密性。

2) 当给水管敷设在污水管的下面时，应采用钢管或铜套管，套管伸出交叉管的长度每边不得小于 $2.0m$ ，套管两端应采用防水材料封固。

3) 消防和生活给水管道顺室外地面敷设，其管道最小深度为 $0.70m\sim 1.00m$ 。

2.3.2 排水管（污水管、雨水管）：

1) 车行道下埋、污水管道管顶覆土应不小于 $0.70m$ ，不足之处采用混凝土包封保护，见《混凝土满包加固方案》。

2) 排水管道应直线敷设且不得出现无坡、倒坡现象。

3) 两检查井之间的管段坡度应一致，如有困难时，后段坡度不应小于前段管道坡度。

4) 排水管道转弯和交汇处检查井内水流应保证水流转角等于和大于 90° ，但当管径小于 $300mm$ 时，且跌水高度大于 $1.0m$ 时，

可不受此限。

5) 排水管在检查井内均采用管顶平连接方式。排水管的承口应沿水的流向布置。

6) 排水管在检查井内的跌水高度大于 $1.0m$ 时，如DN $<400mm$ 时采用管道内跌；如管径DN $>400mm$ 时，

采用井外跌且坡度跌大。

7) 管道与检查井的连接，应符合规范要求，并确保安全、牢固、不渗漏。

8) 检查井盖应易开启，具有防盗、防位移、防响和防溜等功能；

金属检查井盖材质应采用球墨铸铁；检查井内应设计防坠装置。

9) 图中排水管道未注明坡度的按下表标准坡度施工。

名 称	管 径	坡 度	名 称	管 径	坡 度
雨水管	D300	0.003	污水管	D200	0.005
雨水管	D400	0.003	污水管	D300	0.003
雨水管	D500	0.003	污水管	D400	0.003
雨水管	D600	0.003	污水管	D500	0.003
雨水管	D700	0.003	污水管	D600	0.003

2.4 施工要求：

2.4.1 排水管道

1) 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。

2) 沟槽槽底宽度：D $<450mm$ 时，管道每边净宽度不小 $\neq 300mm$ ；D $>450mm$ 时，管道每边净宽度不小 $\neq 500mm$ 。

3) 开挖沟槽时，应严格控制基底高程，不得扰动基面。

4) 如采用机械开挖沟槽时，应保留基底设计标高以上 $0.20m$ 厚的不开挖土层，待槽管前用人工开挖至设计标高，不得超挖。

如若超挖或发生扰动，应换填 $10\sim 15mm$ 天然级配砂石料或级配粒小于 $40mm$ 碎石，整平夯实进行地基处理。

5) 沟槽开挖时，应做好降水措施，防止槽底受水浸泡。

6) 管道应采用土质基础。对于一般土质，当地基承载力特征值 f_{ak} 不低 $\neq 80kPa$ 时，基础铺设一层厚度为 $100mm$ 的中粗砂垫层。

当地基承载力较差，其地基承载力特征值 $55\leq f_{ak}<80kPa$ 或槽底处在地下水位之下时，应铺设一层厚度不小 $\neq 200mm$ 的砂砾石基础。

对软土地基（指淤泥、淤泥质土、冲填土或其它高压塑性土层构成的软弱地基）地基承载力特征值 $f_{ak}<55kPa$ ，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，再达到规定的地基承载力后，再铺设中粗砂基础层。

基础表面应平整，其密实度应达到 $85\%\sim 90\%$ 。

7) 在管道设计土质基础范围内的散角部位，必须采用中粗砂回填密实，回填范围不得小于设计支角 $2\alpha+30^\circ$ （ $=180^\circ$ ），

回填密实度应达到 95% 以上。

8) 承插式连接的承口应逆水流方向，插口应顺水流方向。

9) 承插式密封圈连接采用的密封件、紧固件等配套件必须由管材生产厂家供应。

10) 管道与检查井连接处应采用：①防水砂浆填筑。

11) 管道敷设后应立即进行管道回填。在密实性检验前，除接头外露外，管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于 $0.5m$ 。

12) 从管底基础至管顶 $0.5m$ 范围内，沿管道、检查井两侧必须采用人工对称分层回填压实，严禁用机械推土回填。

管两侧分层压实时，宜采取临时保护措施，防止管道上浮。

13) 管顶 $0.5m$ 以上采用机械回填时，应从管轴线两侧同时进行，做到分层回填、夯实、碾压。

14) 回填时沟槽内应无积水，不得回填淤泥、有机物和杂土，回填土中不得含有建筑垃圾、石块、砖及其它带有棱角的坚硬物体。

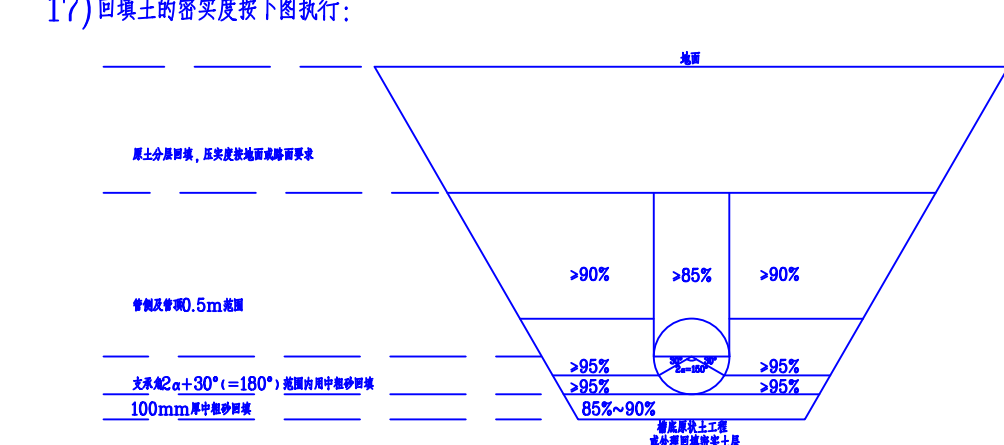
15) 回填材料从管底基础面至管顶以上 $0.5m$ 范围内的沟槽回填材料可用碎石、粒径小于 $40mm$ 的砂砾、高（中）粉粉煤灰（满灰CaO含量在 2% 以上）、中粗砂或沟槽开挖出的良质土。良质土是指粒径小于 $0.075mm$ 的细粒土含量小于 12% 的细粒土、

中砂、细砂、砂夹石、土夹石。禁止使用细粒土含量大于 12% 的细粒土、液限 $WL<50\%$ 的粘性土和膨土。

16) 管基支角 $2\alpha+30^\circ$ （ $=180^\circ$ ）范围内的管底散角部位必须用中粗砂填充密实，与管壁紧密接触，不得用上或其它材料填充。

沟槽应分层对称回填夯实，每层回填高度不大 $\neq 0.2m$ 。

17) 回填土的密实度按下图执行：



2.4.2 给水和消防管道：

1) 管道基础应为未经扰动的原状土层，对天然地基进行夯实。回填土土层，在回填土地段按 $300mm$ 厚度土层。

如为卵石或多卵石层，则在卵石或多石地段做 $150mm$ 厚砂石垫层。如为软土则应更换土质。

2) 管道基础应坐落在良好原状土层上，如为刚性接口，其地基承载力特征值 f_{ak} 不得低 $\neq 80kPa$ ；如为柔性接口，地基

承载力特征值 f_{ak} 不得低 $\neq 60kPa$ ，否则应进行地基处理。

3) 沟槽开挖、回填等要求同说明2.4.1排水管道各项要求。

2.5 管道防腐：

2.5.1 管道防腐施工应在管道试压试水合格后进行。

2.5.2 镀锌钢管：焊接钢管埋地敷设时，管外壁刷冷底子油一道，石油沥青二道，当埋于腐蚀性土壤或杂填层内时，应

做防腐涂层：在管外壁刷冷底子油一道，石油沥青一道，玻璃布一层，冷底子油一道，石油沥青一道，总厚度不大 $\neq 6mm$ 。

2.5.3 球墨铸铁管的埋地时，应涂刷二道防锈漆，并包扎纤维布一道后，再刷石油沥青二道。

2.5.4 球墨铸铁给水管：应选用出厂时已做好防腐的管桩。无防腐处理或防腐破坏时，则外壁刷冷底子油一道，石油沥青二道。

2.6 阀门井和检查井：

2.6.1 本工程排水检查井采用圆形钢筋混凝土模块式雨、污水检查井，安装参见图集06MS201—4。

1) 管径小于等于 $500mm$ 时，采用D700mm检查井。

2) 管径小于等于 $700mm$ 时，采用D1000mm检查井。

3) 管径小于等于 $1000mm$ 时，采用D1300mm检查井。

4) 检查井所接出户管根数大于8根时，采用D1000mm检查井。

5) 工程排水管道原则上不允许大于D1000mm。

6) 排水检查井采用收口式井，井直径均为D700mm，装饰井盖做法详见图。

7) 井底采用流槽式；当检查井井深 ≥ 1.5 米应设置塑钢爬梯。检查井应有防坠、防位移、杂物物落入检查井的钢丝网措施。

2.6.2 给水管井井采用收口式阀门井。

2.6.3 给水管井井、水表井按照国标图集05S502《室外给水管道附属构筑物》进行施工。

2.6.4 阀门井、检查井、跌水井、雨水口、酒水栓、消火栓井、水泵接合器井、

均按国标图集中有防地下水型进行施工。

2.6.5 所有位于道路及硬质铺装上的阀门井、检查井均需加固处理，加固处理大样做法见说明。

2.6.6 所有雨水口不得出现任何专业的检查井、阀门井。施工前应结合景观图先做预埋预埋线、

预埋线、预埋线等，检查井不得压线不得压路牙、不得压路缘、不得出现阴阳井。

如出现上述现象应提前与甲方和设计院联系，修改后再施工。

2.7 管槽回填土：

2.7.1 全部管槽均应试压、试水和防腐施工合格后，方可进行回填土施工。

2.7.2 全部管槽均应试压、试水和防腐施工合格后，方可进行回填土施工。

2.7.2 从管底基础至管顶上方 $500mm$ 以内，必须用人工回填，严禁用推土机回填。

2.7.3 管顶 $700mm$ 以上用机械回填土时，应从管轴线两侧均匀进行，并夯实、碾压。

2.7.4 沟槽内的回填土应分层夯实。

2.7.5 管道接口处的回填土应仔细夯实，不得扰动管道的接口。

2.8 给排水构筑物：

2.8.1 水表井按国标图集05S502《室外给水管道附属构筑物（无旁通管有止回阀）》进行施工。

2.8.2 室外消火栓和消防水泵接合器伸出地面的高度不得超过周边景观完成面 $0.5m$ 。伸出地面部分应刷红色油漆。

2.8.3 室外消火栓和消防水泵接合器伸出地面部分在冬季结冰地区均应设 $25mm$ 厚橡塑保温，并外包 $2mm$ 厚铝塑。

2.8.4 雨水口设于道路边线，采用平旁式雨水口，雨水口平面尺 $\neq 200\neq 400mm$ （具体见景观图），深度不得小于 $500mm$ 。

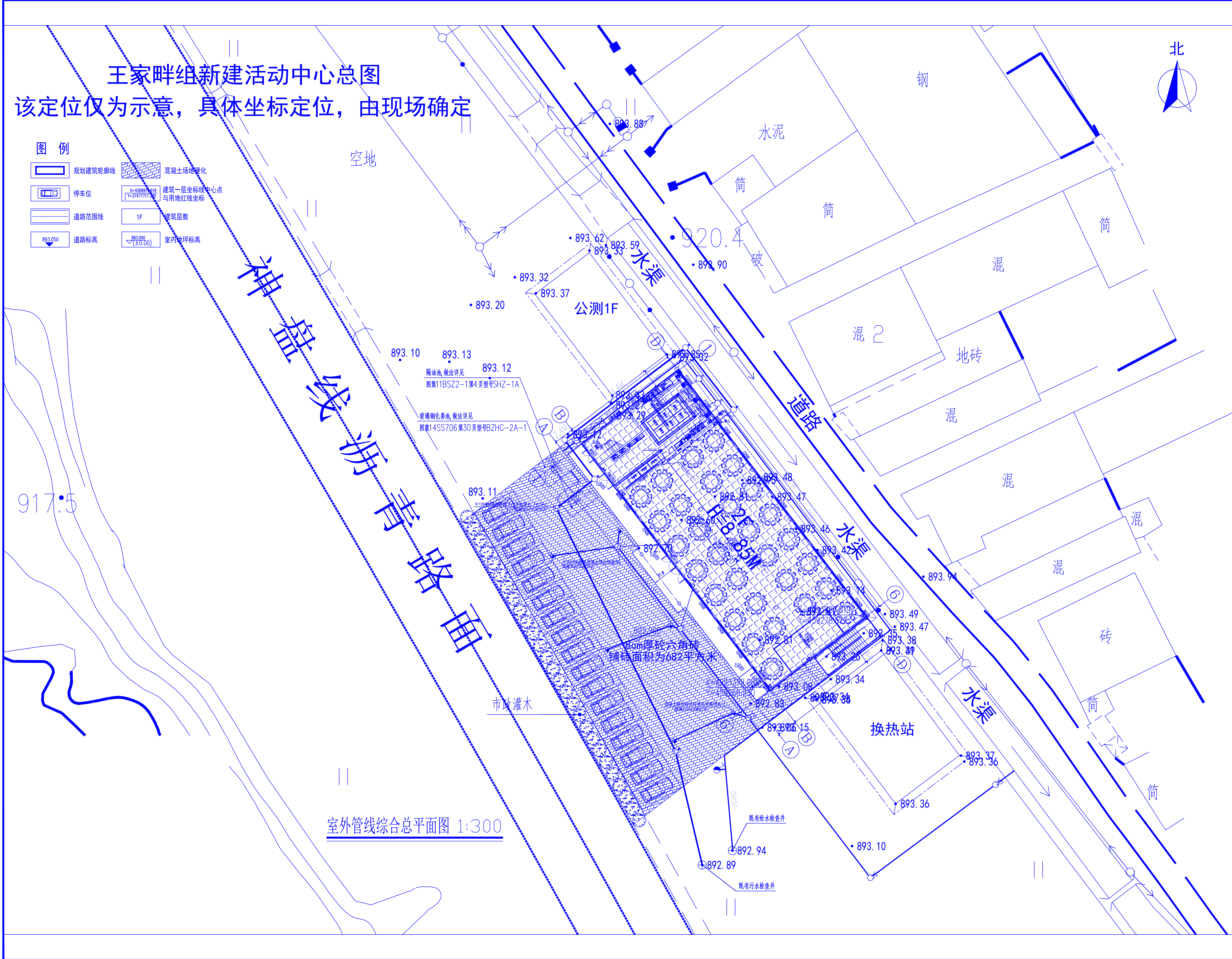
雨水篦子采用球墨铸铁材质，参照图集16S518，设于游步道上的雨水篦子承载力不低 $\neq 400kN$ 。

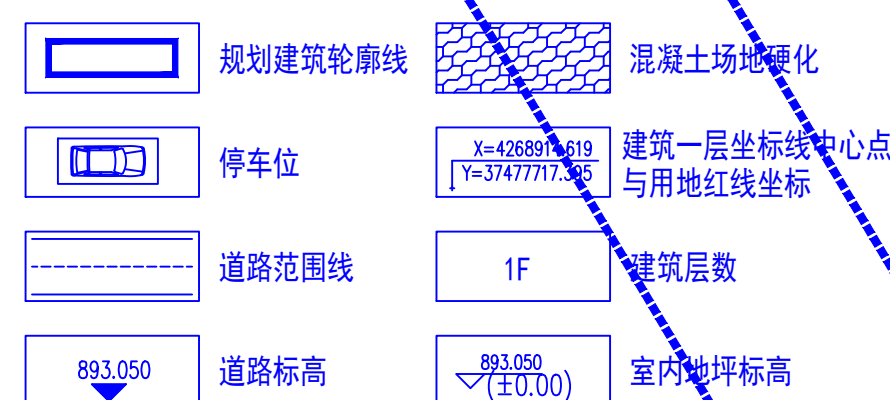
旱井雨水口连接管采用D200， $i=1\%$ （未标注）；及旱井雨水口连接管及旱井雨水口连接管采用D300， $i=0.5\%$ （未标注）。雨水口

连接管起端标高满足管顶覆土 $0.6m$ 。雨水口位置应根据室外车行道与其它地面交接情况而定，一般设置在车行道与其它地面交接的车行道上较低处。

本图雨水口按图施工，其余雨水口及雨水口至室外雨水检查井的连接管道详见景观施工图。

非消防环境上的雨水口或排水口（如绿化、商业街、铺装面、水景等）见景观雨水图纸，就近接至本图雨水检查井，双方做好施工配合。





会 签	Confirmed by		
建 筑		强 电	
Architecture		Electricity	
结 构		弱 电	
Structure		Telecom	
给 排 水		室 内	
Y&D		Interior	
暖 通		景 观	
HVAC		Landscape	
盖 章			

建设单位	神木市迎宾街道办		
项目名称	王家畔镇新建活动中心		
子项名称	总图		
图纸名称	室外排水总平面图		
项目负责人 Project leader	朱印刚	朱印刚	
审定 Authorized	张纪安	张纪安	
审核 Approved by	张纪安	张纪安	
专业负责人 Special Insignia	任正勇	任正勇	
校对 Checked by	高洁芳	高洁芳	
设计 Designed by	舒玉强	舒玉强	
项目编号 Project No.	SJZF-SK-2024-003	图别 Station	给排水
版本号 Version No.	A	日期 Date	2026. 0
图纸编号	SS-03		

