

设计说明

一. 设计范围与依据:

1. 工程概况: 本工程为2026年度邳州市运河街道仓储厂房建设项目电气室外路由设计说明。
2. 设计范围为电气室外路由。
3. 设计依据: 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019、《供电系统设计规范》GB50052-2009、《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018、《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ89-2012)、《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016, 各专业提供的设计资料, 建设单位的设计委托书。

二. 室外电力线路:

1. 在地上设配电箱。变配电室的高压电缆路由由电力部门设计, 本图纸高压路由仅供参考。
- 本次设计厂区10KV变配电室引出的低压干线路由, 由电力设计绘制, 具体布线应参见供电方案适当调整。
2. 电缆采用预埋电缆管敷设。导管顶面距地面不小于0.70m(室外用CPVC线管, 跨越地下室顶板上埋深不够时应改为多根RC150, 机动车道下方用SC管), 在人行行道下敷设导管, 导管顶面距室外地面不宜小于0.5m; 管路纵向连接处的弯曲度, 应符合牵引电缆时不损伤电缆。
3. 电缆排管的内径不应小于电缆外径的1.5倍。对敷设电力电缆, 排管的内径不应小于90mm, 具体做法详《10KV及以下供电设计与安装图集》第789~813页。
4. 电缆排管应预留10%的备用孔, 但不得少于2孔。
5. 电缆排管过小区主干道时应选用混凝土包敷设, 防止排管受到机械损伤。当地面上均匀荷载超过每平方米100KN时, 必须采取加固措施。
6. 排管安放时, 应有倾向人孔侧不小于0.5%的排水坡度, 并在人孔井内设集水坑, 以便排水。
7. 排管沟底部宜填平夯实并应敷设不少于80mm厚的混凝土垫层, 管孔端应用防止损伤电缆的处理。
8. 电缆排管敷设, 一般每管宜穿一根电缆, 排管敷设电缆需接头时, 电缆接头应放在人孔井内。
9. 电缆排管敷设人孔井的净空高度不宜少于1.8m, 其上部人孔的直径不应小于0.7m。
10. 电气人孔井、手孔井定位详见外网深化公司平面图, 安装详见92DQ4图集。孔井尺寸由供电部门确定。
11. 本套图纸需经过供电部门认可后方可施工。

三: 弱电(有线电视、电话、宽频网络)、消防弱电室外干线路由:

1. 有线电视、电话、宽频网络等弱电路由市政通讯管网引入(或预留与集团公司有线、电信部门的接口)。
2. 管敷设时应尽量取直, 如有转弯时应同向弯曲, 不允许有S形弯曲。
3. 管材采用室外用PE/CPVC弱电穿线管, 跨越道路时应穿钢管保护。有线电视、电话、宽频网络各穿一根(跨越地下室顶板上埋深不够时应改为SC100)。
4. 管道埋深不应小于0.70m。
5. 通讯管道、消防弱电人孔井定位详见平面图, 安装详见09BD4图集。孔井尺寸由电信局、有线电视等部门或运营协商后确定。
6. 进户管的位置可根据建筑物的实际情况作相应调整。
7. 施工各方应密切配合, 与其它管道交叉时必须满足最小规范要求。
8. 本套图纸需经过电信局、有线电视等部门认可后方可施工。
9. 其它施工要求详见电信、有线电视等行业有关规范和规程施工。

五. 电气设备进场后应经过验收合格后方可安装使用; 所有电气隐蔽工程应与土建、水、暖、燃气、绿化等密切配合;

1. 编制工程管线综合规划时, 应减少管线在道路交叉口处交叉。当工程管线竖向位置发生矛盾时, 宜按下列规定处理:
(1) 压力管线宜避让重力流管线; (2) 易弯曲管线宜避让不易弯曲管线; (3) 分支管线宜避让主干管线; (4) 小管径管线宜避让大管径管线; (5) 临时管线宜避让永久管线。
2. 严寒或寒冷地区给水、排水、再生水、直埋电力及湿燃气等工程管线应根据土壤冰冻深度确定管线覆土深度; 非直埋电力、通信、热力及干燃气等工程管线以及严寒或寒冷地区以外地区的工程管线应根据土壤性质和地面承受荷载的大小确定管线的覆土深度。

工程管线的最小覆土深度应符合《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016表4.1.1的规定。当受条件限制不能满足要求时, 可采取安全措施减少其最小覆土深度。

表4.1.1 工程管线的最小覆土深度(m)

管线名称	给水 管线	排水 管线	再生水 管线		电力管线		通信管线		直埋 热力 管线	燃气 管线	管沟
			直埋	保护管	直埋	保护管	直埋及 混凝土 包敷 保护管	保护 管			
最小覆土深度	非机动车道 (含人行横道)	0.60	0.60	0.60	0.70	0.50	0.60	0.50	0.70	0.60	-
	机动车道	0.70	0.70	0.70	1.00	0.50	0.90	0.60	1.00	0.90	0.50

3. 工程管线在道路下面的规划位置相对固定, 分支线少。埋深大、检修周期短和损坏时对建筑物基础安全有影响的工程管线应远离建筑物。
- 工程管线从道路红线向道路中心线方向平行布置的次序宜为: 电力、通信、给水(配水)、燃气(配气)、热力、燃气(输气)、给水(输水)、再生水、污水、雨水。
4. 工程管线在庭院内由建筑线向外方向平行布置的顺序, 应根据工程管线的性质和埋设深度确定, 其布置次序宜为: 电力、通信、污水、雨水、给水、燃气、热力、再生水。
5. 各种工程管线不应在垂直方向上重叠敷设。
6. 工程管线之间及其与建(构)筑物之间的最小水平净距应符合《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016表4.1.9的规定。当受道路宽度、断面以及现状工程管线位置等因素限制难以满足要求时, 应根据实际情况采取安全措施后减少其最小水平净距。
- 大于1.6MPa的燃气管线与其他管线的水平净距应按现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028执行。
7. 工程管线交叉时的最小垂直净距, 应符合《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016表4.1.14的规定。当受现状工程管线等因素限制难以满足要求时, 应根据实际情况采取安全措施后减少其最小垂直净距。

本设计未尽事宜, 其做法均按照现行有关施工规范要求施工并参见“建筑电气安装工程图集”、“建筑电气通用图集”施工。

表1: 工程管线之间及其与建(构)筑物之间的最小水平净距

		最小净距(m)	
		平行	交叉
电力电缆间及其与控制电缆间	10KV及以下	0.10	0.50
	10KV以上	0.50	0.50
控制电缆间		—	0.50
不使用闸门的电缆间		0.50	0.50
热管道(管沟)及热力设备		2.00	0.50
油管道(管沟)		1.00	0.50
可燃气体及液体管道(沟)		1.00	0.50
其它管道(管沟)		0.50	0.50
埋设基础(导线)		0.60	—
排水沟		1.00	0.50

通信缆线及管道和其他地下管线的最小净距满足19DX101-1第14-32

图例表:

序号	符号	名称	型号与规格
1	—R—	弱电线路路由	外网公司现场施工调整
2	—○—	弱电手孔井或人孔井	外网公司确定
3	—D—	强电线路路由	外网公司现场施工调整
4	—○—	强电手孔井或人孔井	外网公司确定
5			
6			


注:

- 1、室外弱电工程管线包括: 通信(三网)、有线电视、智能化(安防等)、消防弱电等。
- 2、室外强电工程管线包括: 高压供电、低压配电等。
- 3、图中室外工程管线路由仅供建设单位参考, 具体施工应以电力公司及各弱电和智能化、消防专业公司、BIM公司出具的施工图为准。
- 4、强电孔井做法见第12D101-5的第140~148页及19DX101-1的第131~135页, 6根以下管孔井尺寸可采用长宽高: 1200x900x1200孔井, 6~10根可采用长宽高: 1500x1200x1200孔井。

1. 本图纸须经规划、施工图审查、消防等主管部门批准后方可使用。
2. 图中所有尺寸均以标注为准, 除注明者外, 标高以米(m)为单位, 其余以毫米(mm)为单位。
3. 本专业图纸需结合其他专业图纸同时使用, 如有冲突, 施工前必须与设计师会商; 施工单位不得随意变更图纸, 所有设计变更须经设计师同意。

分期/区位置意图 Stages / Sketch Map Of Location

合作设计单位 / Cooperative Design Company



青润工程设计有限公司
证书编号: 建筑行业乙级 A237044114
山东省青岛市市北区宜昌路12号1913室

QING RUN

审 定 AUTHORIZED FOR ISSUING BY	刘雅芬	刘雅芬
项目负责 PROJECT DIRECTED BY	杨树伟	杨树伟
专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	吴文福	吴文福
审 核 REVIEWED BY	吴文福	吴文福
校 对 CHECKED BY	李宗帅	李宗帅
设 计 DESIGNED BY	刘冬林	刘冬林
绘 图 DRAWN BY	刘冬林	刘冬林

会 签 栏 CONFIRMED BY			
方 案 ARCHITECTURE		给排水 PLUMBING	
建 筑 CONSTRUCTION		电 气 ELECTRICAL	
结 构 STRUCTURE		暖 通 MECHANICAL	

工程设计出图专用章 / Stamp for Engineering Design

注册人员章 / Seal Of Registry Staff

建设单位 / Client

邳州市运河街道办事处

项目名称 / Proj. Name

2026年度邳州市运河街道
仓储厂房建设项目

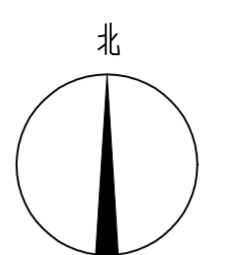
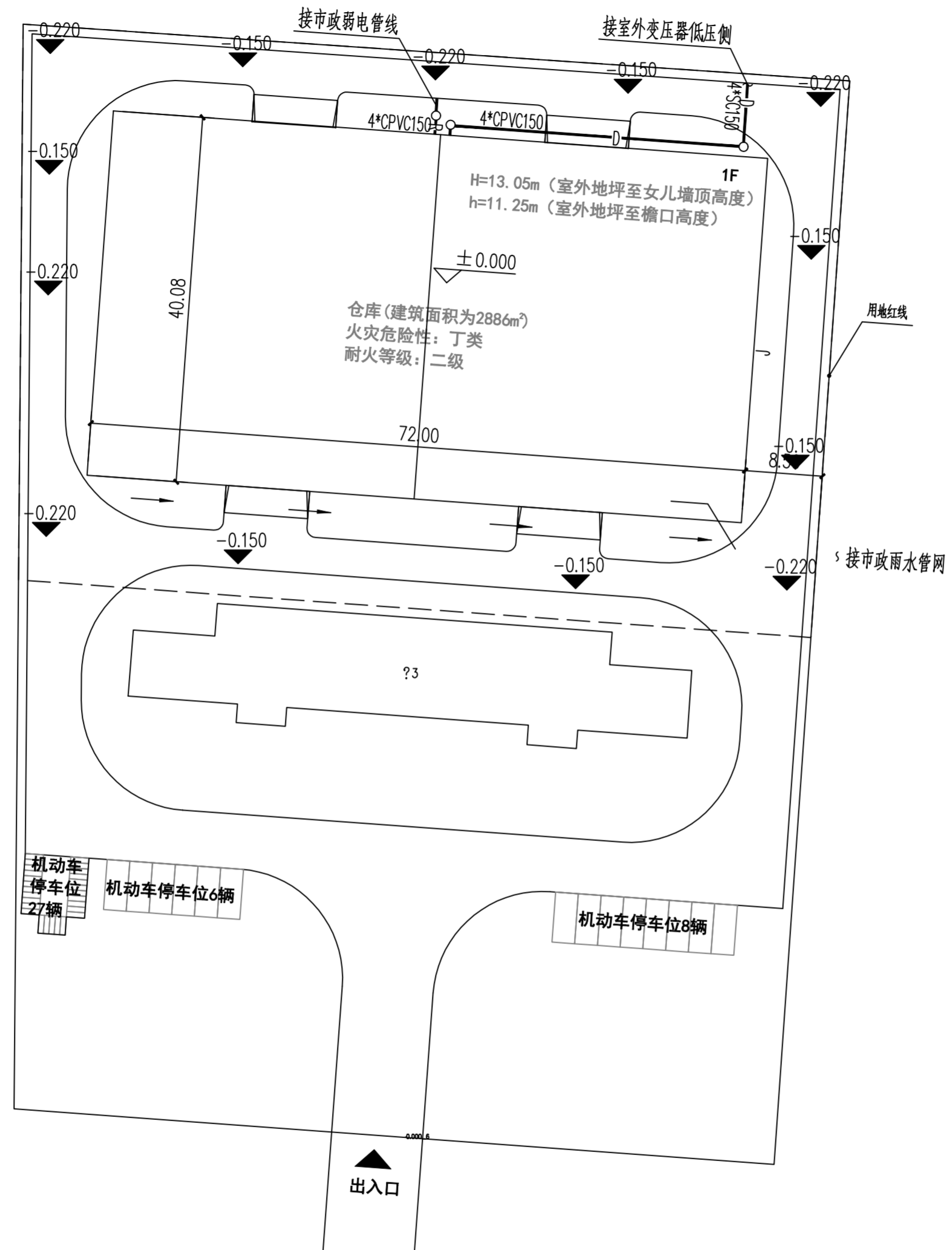
子项名称 / Sub-Proj. Name

仓储

图纸名称 / Drawing Title

电气室外路由设计说明

项目编号	XZ-2026-01		
阶 段	施工图	专 业	电 气
比 例	1:500	版 号	1.0
日 期	2026.01	修 改 码	
图 号	电施-01		



电气室外路由平面图 1:500

1. 本图纸须经规划、施工图审查、消防等主管部门批准后方可使用。
2. 图中所有尺寸均以标注为准,除注明者外,标高以米(m)为单位,其余以毫米(mm)为单位。
3. 本专业图纸需结合其他专业图纸同时使用,如有冲突,施工前必须与设计师会商;施工单位不得随意变更图纸,所有设计变更须经设计师同意。

分期/区位置示意图 Stages / Sketch Map Of Location

合作设计单位 / Cooperative Design Company

青润工程设计有限公司
 证书编号: 建筑行业乙级 A237044114
 山东省青岛市市北区宜昌路12号1913室
QING RUN

审定 AUTHORIZED FOR ISSUANCE BY	刘雅芬	刘雅芬
项目负责 PROJECT DIRECTED BY	杨树伟	杨树伟
专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	吴文福	吴文福
审核 REVIEWED BY	吴文福	吴文福
校对 CHECKED BY	李宗帅	李宗帅
设计 DESIGNED BY	刘冬林	刘冬林
绘图 DRAWN BY	刘冬林	刘冬林

会签栏 CONFIRMED BY

方案 ARCHITECTURE		给排水 PLUMBING	
建筑 CONSTRUCTION		电气 ELECTRICAL	
结构 STRUCTURE		暖通 MECHANICAL	

工程设计出图专用章 / Stamp for Engineering Design

注册人员章 / Seal Of Registry Staff

建设单位 / Client
 邳州市运河街道办事处

项目名称 / Proj. Name
 2026年度邳州市运河街道
 仓储厂房建设项目

子项名称 / Sub-Proj. Name
 仓储

图纸名称 / Drawing Title
 电气室外路由平面图

项目编号	XZ-2026-01		
阶段	施工图	专业	电气
比例	1:500	版本号	1.0
日期	2026.01	修改码	
图号	电施-02		