

九龙镇振东疏导点建设工程设计

# 施工图设计

第一册 共一册

江苏都市交通规划设计研究院有限公司

Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institutr Co.,Ltd

二〇二五年十一月



九龙镇振东疏导点建设工程设计

# 施工图设计

编 制 单 位：江苏都市交通规划设计院有限公司

设计证书等级：市政行业乙级

发 证 机 关：江苏省住房与城乡建设厅

证 书 号：A232049887



# 工程设计资质证书

单 位 名 称：江苏都市交通规划设计研究院有限公司

详 细 地 址：南京市高淳区砖塘经济园652号

统一社会信用代码：91320114MA1WEYDJ51

法 定 代 表 人：施泉 技术负 责 人：王国晓

注 册 资 本：1340.000000万元 经 济 类 型：有限责任公司

证 书 编 号：A232049887 有 效 期：2029-07-16

资 质 等 级：工程设计市政行业乙级  
工程设计建筑行业建筑工程专业乙级  
工程设计风景园林工程专项乙级



发证机关 江苏省住房和城乡建设厅



## 目录

1、项目概况 .....	5
2、设计依据及标准 .....	5
2.1 设计依据 .....	5
2.2 相关的规范标准 .....	5
2.3 道路坐标及高程系统 .....	5
3、设计内容 .....	5
3.1 道路工程 .....	5
3.2 管线工程 .....	6
3.3 建筑工程 .....	7
4、施工注意事项 .....	7

# 九龙镇振东疏导点建设工程设计

## 施工图设计说明

### 1、项目概况

本项目位于泰州市九龙镇振东社区。项目西侧为龙翔路，北侧为世纪大道。

项目建设为振东社区疏导点，共设置集中夜市摊位 20 个，农贸集中摊位 29 个，室外公共厕所一座，农贸市场大棚一顶。

### 2、设计依据及标准

#### 2.1 设计依据

- 1、设计委托书及设计合同
- 2、有关的国家、行业设计规范、规程及标准

#### 2.2 相关的规范标准

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1、《工程建设标准强制性条文（城市建设部分）》 | （2012 版）          |
| 2、《城市道路工程设计规范》（2016）    | （CJJ37-2012）      |
| 3、《城镇道路路面设计规范》          | （CJJ169-2012）     |
| 4、《城镇道路养护技术规范》          | （CJJ36-2006）      |
| 5、《城镇道路工程施工与质量验收规范》     | （CJJ1-2008）       |
| 6、《无障碍设计规范》             | （GB50763-2012）    |
| 7、《城市道路路基设计规范》          | （CJJ194-2013）     |
| 8、《室外排水设计标准》            | （GB50014-2021）    |
| 9、《给水排水管道工程施工及验收规范》     | （GB 50268-2008）   |
| 10、《市政排水管道工程及附属设施》      | （国标 06MS201）      |
| 11、《混凝土模块式排水检查井》        | （国标 12S522）       |
| 12、《城市工程管线综合规划规范》       | （GB50289-2016）    |
| 13、《检查井盖》               | （GB/T 23858-2009） |
| 14、《给水排水图集》             | （苏 S01-2021）      |
| 15、《埋地聚乙烯排水管管道工程技术规程》   | （CECS164-2004）    |

- 16、《钢结构焊接规范》（GB 50661-2011）
- 17、《钢结构焊接规范》（GB 50661-2011）
- 18、《钢结构通用规范》（GB 55006-2021）
- 19、《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工质量验收规程》（JGJ 82-2011）
- 20、国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定

### 2.3 坐标及高程系统

平面坐标采用 2000 国家大地坐标系

高程系统采用 1985 国家高程

### 3、设计内容

- 1、道路工程：疏导点场内路面及路基设计；
- 2、管线工程：疏导点场内部场坪雨水排放、污水排放、给水预留、用电预留及通信工程；
- 3、建筑工程：疏导点公用厕所、农贸市场大棚。

#### 3.1 道路工程

本次场地进行设计，包括场地定位、竖向高程、路基处理和路面结构。场地定位和竖向标高详见图纸。

##### 3.1.1 路面结构设计

- 1、路面结构设计  
18cm C30 水泥混凝土路面  
5cm 再生碎石  
总结构厚度 22cm

##### 2、混凝土板块接缝设计

- ① 板块尺寸  
水泥混凝土板块采用 5.0m×5.0m 板块，具体以现场实际为准，采用假缝。

##### ② 横向施工缝

横缝设置同道路中心线垂直，间距 5m（特殊板边除外），横缝设置传力杆，传力杆采用一级 28 号钢筋，长 40cm，间距 30cm。

##### ③ 胀缝

在临近桥梁或其他构造物处，或者与其他道路相交处，应设置横向胀缝。一般设置间距为100~200m。

#### ④ 施工缝

路面浇筑时如停工半小时以上或每日施工终了，应做施工缝处理。设在横向缩缝处的施工缝采用设传力杆平缝形式；设在胀缝处的施工缝同胀缝构造；横向施工缝应尽量设在横向缩缝或胀缝位置处。

### 3.1.5 路基设计

#### (1) 路基设计

因无地质勘探资料，表观来看，现状场地路基情况相对较好，本次考虑清表后，开挖至路面结构层底60cm，基底压实，压实度不低于85%，然后素土分层回填至路面结构层底部，压实度不低于92%。

#### (2) 路基压实度验收指标：

道路填方路基应分层铺筑，并均匀压实。路基压实度标准以《城市道路路基设计规范》表4.6.2路基压实度要求为准。路基土压实的最佳含水量、最大干密度以及其它指标应在路基填筑半个月前，在取土地点取具有代表性的土进行击实试验确定。

表 3-1 路基压实度标准表

填挖类型	深度范围(cm)	压实度(%)
		车行道
填方	0~80	92
	80~150	91
	>150	90
零填及路堑	上路床(0~30cm)	92
	下路床(30~80cm)	-

注：填方高度小于80cm及不填不挖路段，同挖方路基要求。

路基范围内管道沟槽回填土的压实度不应低于上表所列填方要求。

#### (3) 回弹模量

设计路床顶面土基回弹模量不应小于20MPa。

## 3.2 管线工程

### 3.2.1 雨水设计方案

本次设计疏导点内竖向呈东高西低走向，场地内设置雨水边沟，雨水由东向西，南往北方向，最终排至龙翔路东侧现状D600雨水管，具体设计详见管线设计图。

### 3.2.2 污水设计方案

在疏导点夜市集中区及农贸市场区设置污水管道，同时预留管道接收南侧小区污水，场地内污水由南向北最终接入世纪大道南侧现状D400污水管，具体设计详见管线设计图。

### 3.2.3 给水设计方案

给水接自龙翔路东侧现状DN300给水管，场地内部采用DN80给水主管，夜市及农贸区预留DN25给水管。

### 3.2.4 电力设计方案

本次设计电力管道接自场地西北侧箱变，场地内部铺设1~5孔CPVC Ø110电力管道，为场地各商铺摊位供电。

### 3.2.5 通信设计方案

本次设计通信管道接自场地西侧龙翔路现状通信管道，场地内铺设2孔PVC-UØ110通信管道。

### 3.2.6 构筑物设计

#### (1) 雨水边沟：

设计雨水边沟材质为混凝土实心砖砌，采用MU20混凝土实心砖（容重24kN/m<sup>3</sup>），墙内采用20mm厚DP M20预拌防水砂浆抹面，底部为100mm厚C15混凝土垫层+100mm厚碎石垫层，其中盖板式雨水边沟盖板采用球墨铸铁材质，具体做法参见24J306，页3-24选用②。

#### (2) 污水管道：

污水管道管材均采用HDPE波纹管，管道接口采用承插连接。

污水接户管及排水沟连接管采用建筑排水用优质硬聚氯乙烯（PVC-U）平壁管，管材质量应满足《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》（GB/T 5836.1-2018）的要求。PVC-U管采用专用胶粘接。

#### (3) 电力管道：

电力管道采用 1~5 孔 CPVC  $\varnothing 110$  管，排管顶最小覆土不小于 0.7m，当覆土小于 0.7m 时加 C20 土包封。车行道下敷设时，CPVC 管壁厚 8mm，要求管受压变形 1/3 无裂缝，环刚度大于等于  $12\text{kN/m}^2$ 、氧指数大于等于 38；人行道或绿化带下敷设时，CPVC 管壁厚 5mm，要求管受压变形 1/3 无裂缝，环刚度大于等于  $8\text{kN/m}^2$ 、氧指数大于等于 38。

#### (4) 通信管道：

通信管道采用  $1\times 2$  孔 PVC-U $\varnothing 110$  管，管道在人行道上敷设时管顶预埋深 0.7 米，当覆土小于 0.7m 时采用混凝土包封保护；管束在车行道上敷设时管顶预埋深度 0.7 米，并采取必要的 C20 混凝土包封保护，部分路段如与其他市政管线有高程冲突时可做适当调整，但管束顶埋深不应小于 0.7 米。

#### (6) 管道交叉保护：

管道上下交叉面管壁间净距不能满足规范要求的情况下（与电信、电力管线、沟渠管壁净距  $>0\text{mm}$  且  $<500\text{mm}$ ；与给水、雨污水、燃气管道、涵洞管壁净距  $>0\text{mm}$  且  $<150\text{mm}$ ），对设计管道增设防护套管，并采用 C20 混凝土包封。防护套管采用 II 级钢筋混凝土承插管，接口采用水泥砂浆兼捻缝，管径  $d_1 > d + 300\text{mm}$ ，因管壁相碰而凿去的管壁部分，不得大于管壁加管径的十分之一，其四周须用 1:2 水泥砂浆填实粉光，如有较多钢筋凿断，须先加环筋连接。

### 3.3 建筑工程

本疏导点室外建筑主要包括：成品商品铺（夜市及农贸市场）、农贸市场钢结构大棚及公共厕所（三男三女）一座，公共厕所采用集装箱成品购买。

集装箱房材料及制作要求如下：

房屋尺寸	5000*8000*3000 6000*4000*3000 5000*6000*3000
顶部框架	镀锌吊耳，50*50 (1.2) 镀锌方管
底部框架	四周 12#镀锌槽钢（28 公斤），中间骨架 8#镀锌槽钢（22 公斤） 镀锌方管框架 60 公分间隔 中间槽钢加固
立柱	100*100 (2.0) 镀锌方管
外顶	06 镀锌瓦楞
内顶	40*60 (1.2) 镀锌方管框架+831 内顶
地面	玻镁板 1.8cm 厚
墙板	外 0.5 内 0.3, 50mm 厚 环保隔热防火岩棉夹芯板 集装箱内高 2800
外板水漆	劳尔色卡：环保水性漆
门窗	窗：铝合金双层玻璃平开窗/移窗高 1200 宽 1800/1200*1200 门：手动卷帘门 2300*2300

农贸市场大棚及公共厕所具体设计详见施工图。

### 4、施工注意事项

- 1、本项目施工应与场地周边道路做好衔接工作。
- 2、施工过程中应按相关工程的施工及验收规范施工。
- 3、机械开挖作业时，必须避开构筑物、管线，距离管道边 1 米范围内采用人工开挖，距离直埋缆线 2 米范围内采用人工开挖。

表 5-1 挖掘机、起重机（含吊物、载物）等机械与电力架空线路的最小距离

电力架空线路电压 (kV)	<1	1~15	20~40	60~110	220
最小距离 (m)	垂直方向	1.5	3.0	4.0	5.0
	水平方向	1.0	1.5	2.0	4.0

- 4、开挖路基时，确保现有通信、雨水、污水检查井和地下管线的安全施工。
- 5、施工中必须建立安全技术交底制度，并对作业人员进行相关的安全技术教育与培训。作业前主管施工技术人员必须向作业人员进行详尽的安全技术交底，并形成文件。
- 6、人、机配合土方作业，必须设专人指挥。机械作业时，配合作业人员严禁处在机械作业和走行范围内。配合人员在机械走行范围内作业时，机械必须停止作业。
- 7、管渠定位：除有定位坐标外，应根据管渠中心线与道路中心线距离，并与道路中心线平

行确定；检查井应根据道路里程桩号确定。

8、检查井在路面或人行道上井顶标高以实际路面为准，并做到与路面平接，允许偏差为±3mm，设置在绿化带上其井顶标高应高出地面0.05m。

9、当土方用机械开挖时，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。

10、当沟槽内有地下水时，必须将地下水降至槽底以下不小于0.5m，做成干槽施工。

11、沟槽应分层对称回填、夯实，高差不得大于0.3m，每层回填高度不宜大于0.2m，管顶0.5m以上沟槽采用机械回填时，应从管轴线两侧同时均匀进行。

12、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采用碎石屑，其余部分采用碎石屑回填至路床底。

13、浇筑管道混凝土基础时，必须将管下腋脚部分的混凝土浇筑密实。

14、对承插式接口的管道，插口插入的方向应与水流方向一致。管道施工时应注意采取有效措施，确保施工安全。

15、施工单位务必考虑现状排水管涵清淤、现状管、杆线保护、临时迁移和原样恢复的相关措施及费用，避免工程实际施工造成较大变更。

16、本次设计为新建工程，排水管道与其他地下管线（或构筑物）水平和垂直的最小净距，应按道路管线综合规划确定，并应满足相关规范的要求。

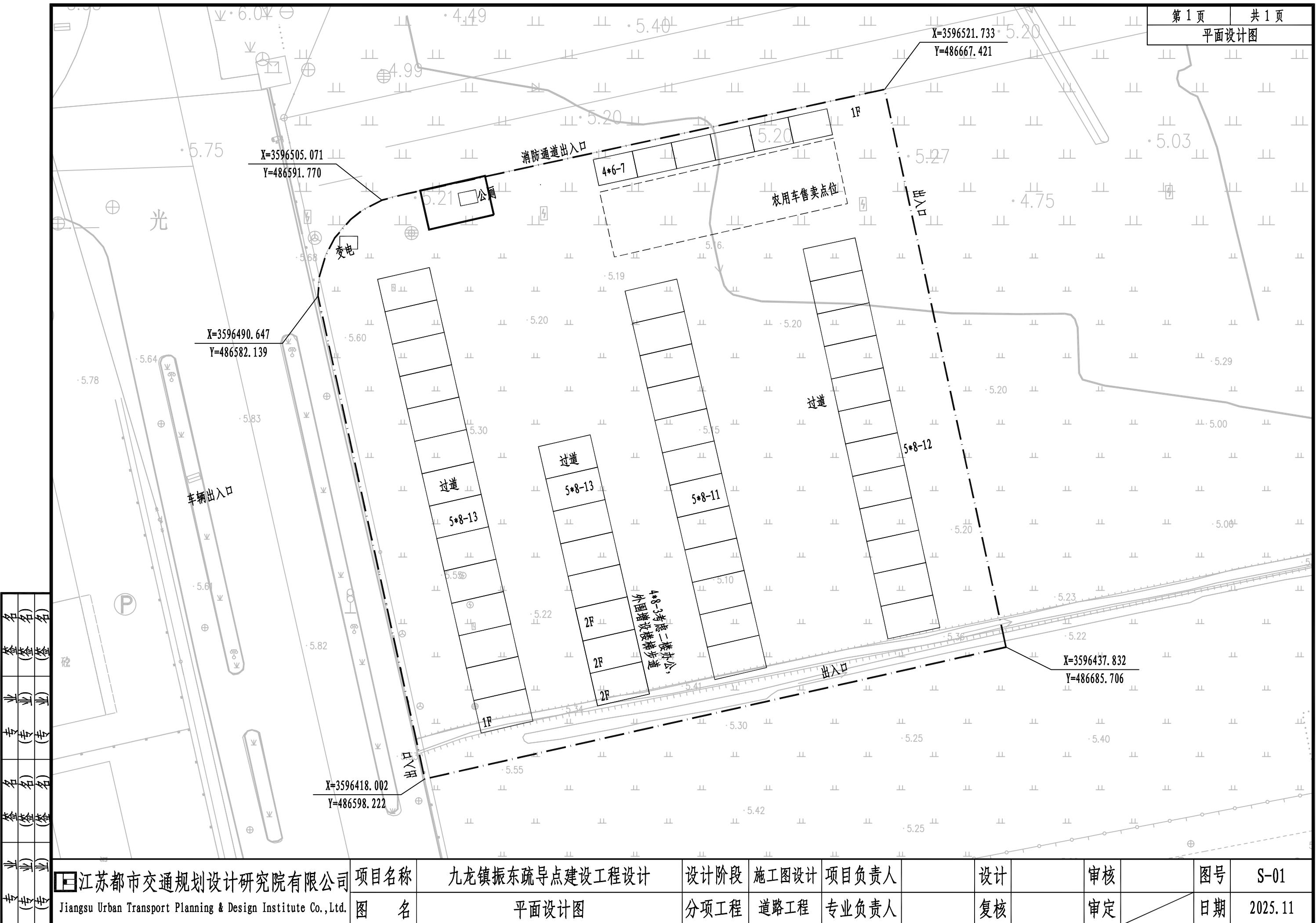
17、图中所标注现状管（渠）道标高均为施工图中标高或测量单位提供标高，施工前必须予以复核，如有不同应及时通知设计人员。

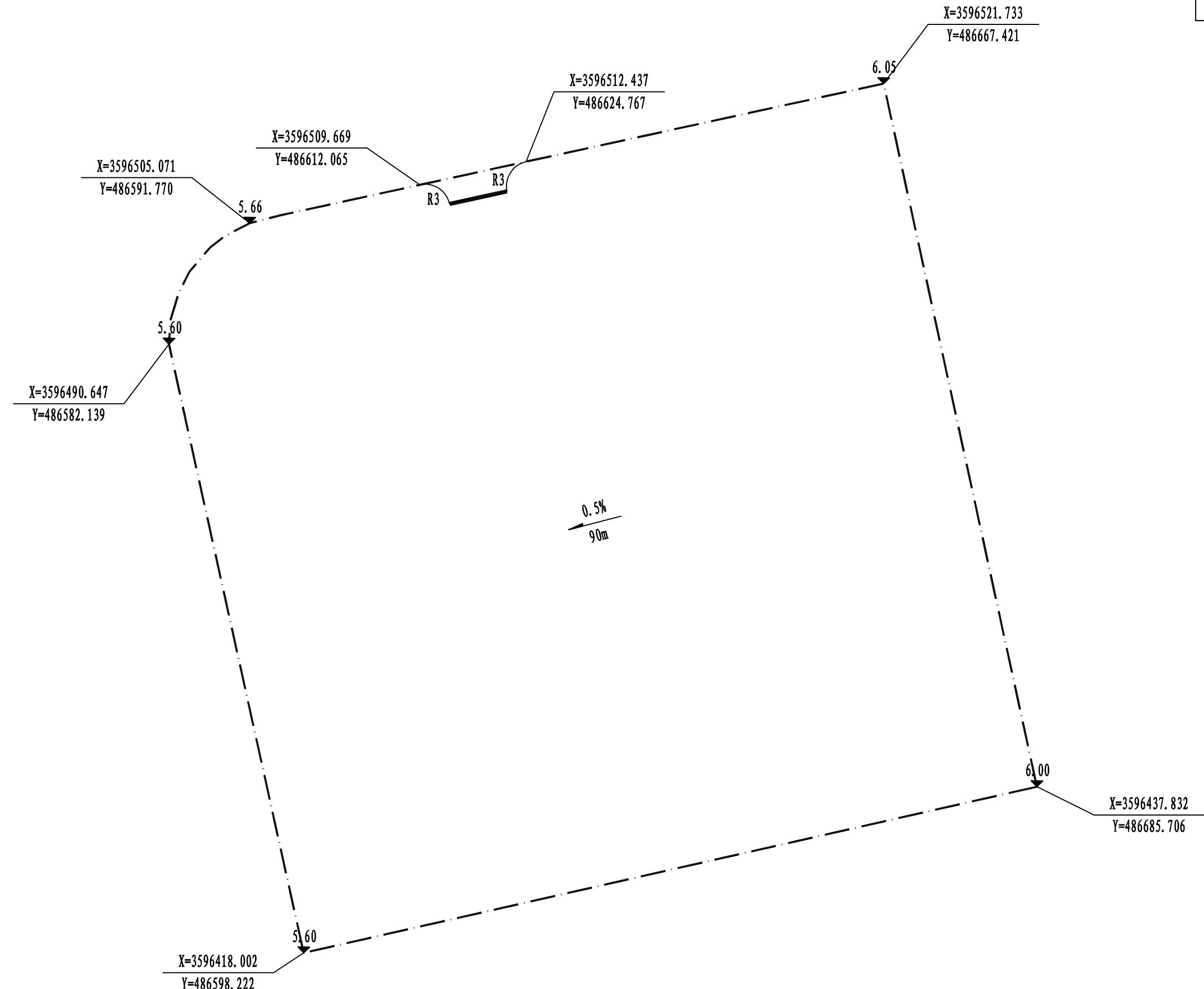
18、排水管道施工验收须符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）的有关要求。

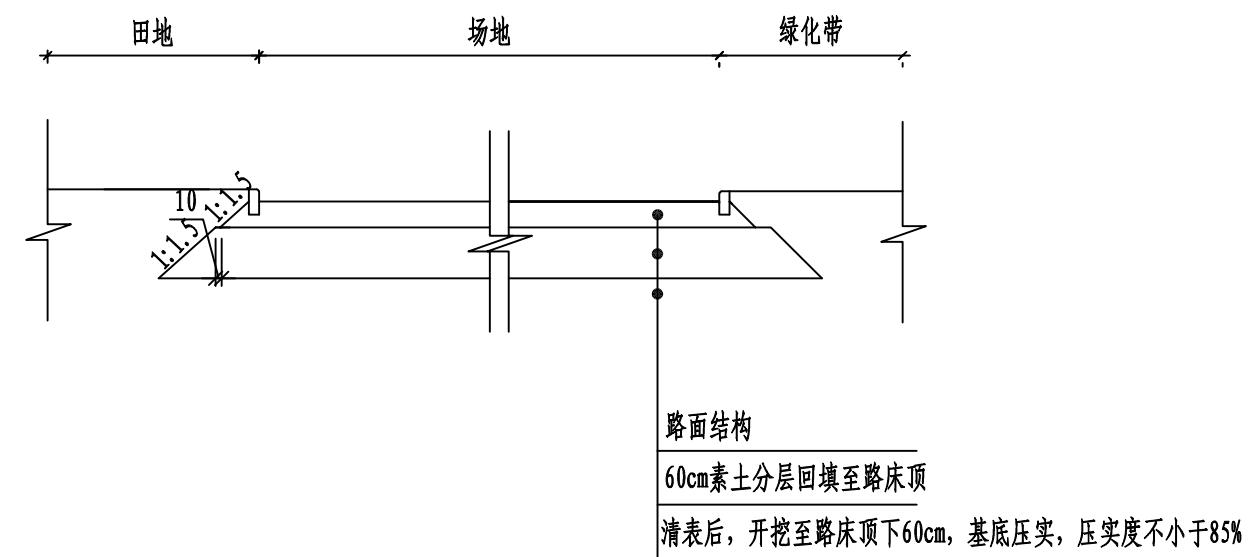
19、场地内部存有现状国防光缆，施工前需与管养单位进行施工前确认，过程中需对其进行保护。

20、未尽事宜，协商解决。



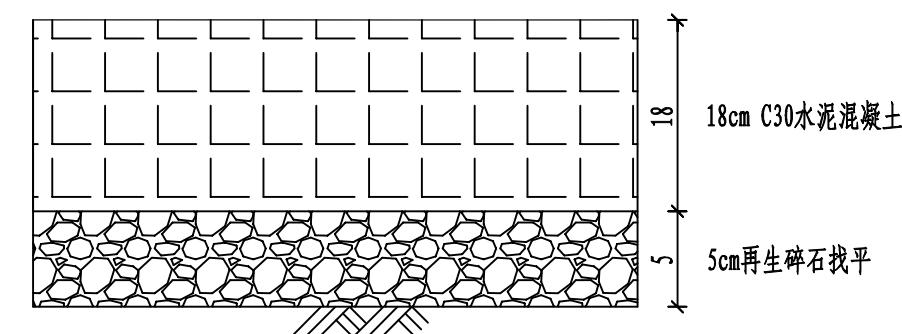






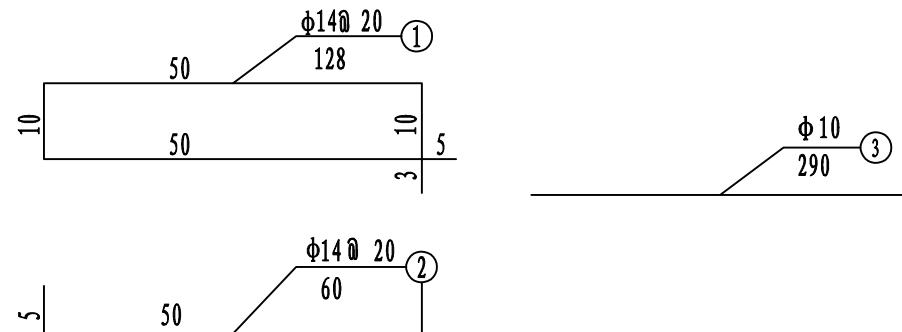
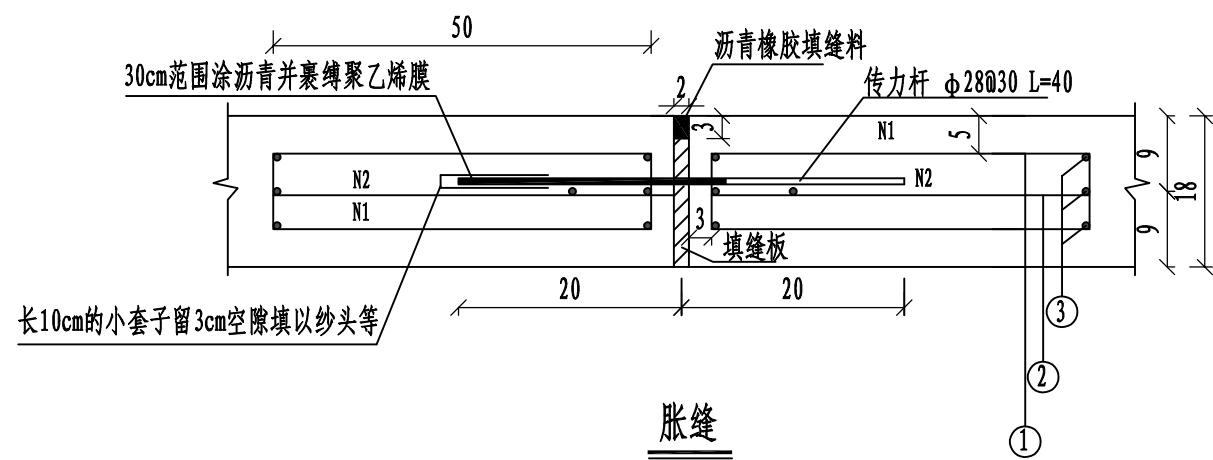
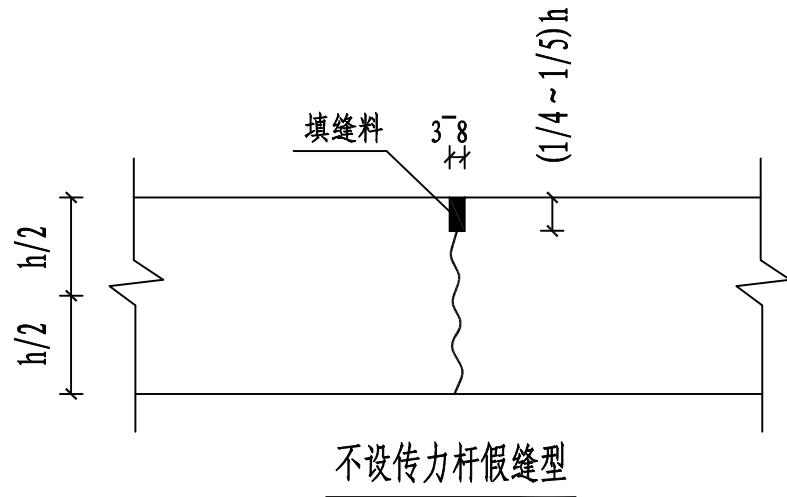
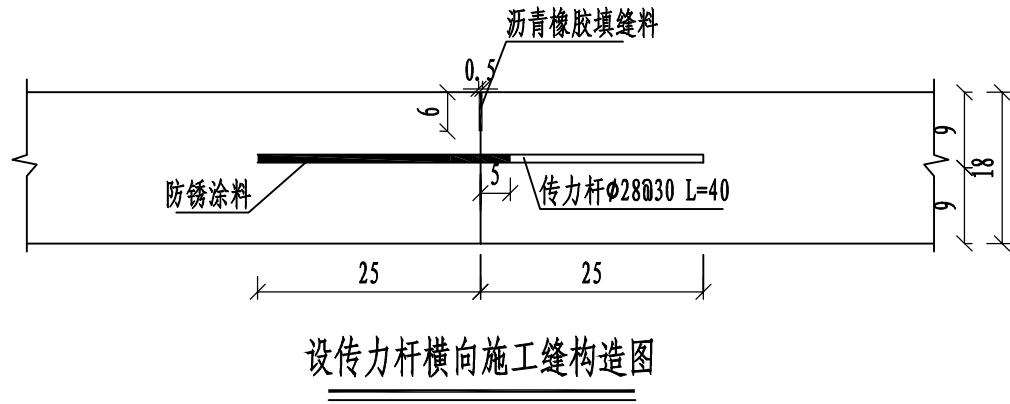
路基处理

说明：1、本图单位除坡度外均以厘米为单位；  
2、填挖交接处、半填半挖处原地面挖成大于2m，向内倾斜3%的台阶。



混凝土路面结构大样图

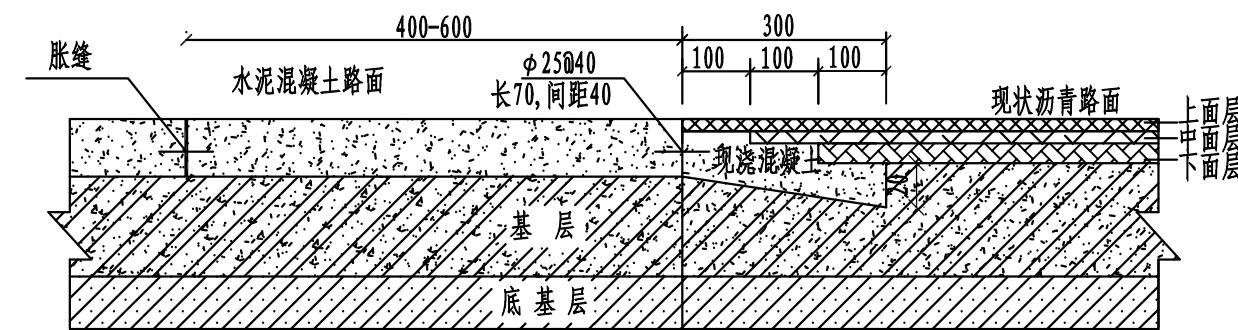
专业 签名 专业 签名  
专业 签名 专业 签名  
专业 签名 专业 签名



说明:

- 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，均以厘米为单位；
- 传力杆采用HPB300级钢筋；
- 每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝；
- 设在横向缩缝处的施工缝采用设传力杆平缝形式；
- 在与其他道路相交处，应设置横向胀缝。

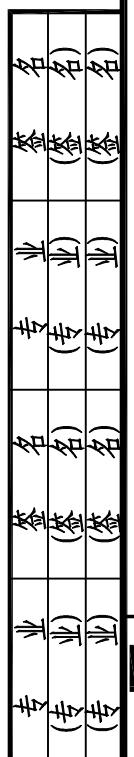
名	名	名	名	名	名	名	名	名	名
名	名	名	名	名	名	名	名	名	名
名	名	名	名	名	名	名	名	名	名
名	名	名	名	名	名	名	名	名	名
名	名	名	名	名	名	名	名	名	名



刚柔接头大样图

### 土建工程主要工程数量表

序号	项目		厚度(cm)	数量	单位	备注
1	清除表土		10	7910	m <sup>2</sup>	
2	挖方		30	7910	m <sup>2</sup>	
3	路基处理		素土	60	7910	m <sup>2</sup>
4	新建混凝土路面		C30水泥混凝土	18	7777	m <sup>2</sup>
5			再生碎石	5	7812	m <sup>2</sup>
6	其他		钢筋		0.7	t
7			道闸		4	套
8			围栏		346	m
8	外围场地		清表	20	6579	m <sup>2</sup>
8			再生碎石	5	6579	m <sup>2</sup>



江苏都市交通规划设计研究院有限公司  
Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institute Co.,Ltd.

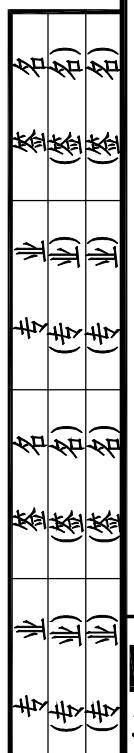
项目名称	九龙镇振东疏导点建设工程设计	设计阶段	施工图设计	项目负责人		设计		审核		图号	S-07
图名	土建工程数量表	分项工程	道路工程	专业负责人		复核		审定		日期	2025.11

工程量一览表

第1页 | 共1页

主要工程数量表

管线类型	序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
污水	1	PVC-U管	De110	塑料	米	380	
	2	HDPE管	DN300	塑料	米	74	
	3	HDPE管	DN400	塑料	米	178	
	4	污水小方井	700x700	砖砌	座	36	参照图集20S515, 页327
雨水	5	排水沟	300x300	混凝土砖	米	242	参照图集24J306, 页23
	6	排水沟	300x500	混凝土砖	米	36	参照图集24J306, 页23
	7	HDPE管	DN250	塑料	米	6	排水沟接市政雨水井连接管
给水	8	内衬不锈钢复合钢管	DN80		米	222	
	9	PPR管	DN25	塑料	米	400	
	10	闸阀	DN80 PN=1.0Mpa		个	2	
	11	阀门套筒	乙型		座	2	参照图集苏S01-2021, 页69
	12	三通	DN80×DN25		个	7	
	13	三通	DN300×DN80		个	1	
	14	四通	DN80×DN25		个	26	
	15	90°弯头	DN80		个	3	
	16	总水表井	DN80		座	1	含表前表后阀、伸缩接头等, 苏S01-2021, 页84
	17	无磁无线远传水表	DN80 PN=1.0Mpa		个	1	总水表井用
	18	机械水表	DN25 PN=1.0Mpa		个	58	户内水表用
	19	闸阀	DN25 PN=1.0Mpa		个	58	机械水表表前阀
	20	截止阀	DN25 PN=1.0Mpa		个	58	机械水表表后阀
电力	21	电力排管	5CPVCØ110	塑料	米	23	
	22	电力排管	3CPVCØ110	塑料	米	43	
	23	电力排管	2CPVCØ110	塑料	米	138	
	24	电力排管	1CPVCØ110	塑料	米	406	
	25	电力井	1200x900	砖砌	座	34	参照图集07SD101-8, 页120
	26	电表箱			座	58	夜市、农贸市场成品铺
通信	27	通信排管	1x2PVC-UØ110	塑料	米	232	
	28	通信井	500x500	砖砌	座	7	参照图集YDT5178-2017, 页83
集装箱房	29	集装箱房	500x800x300		座	43	集装箱房具体做法详见设计说明
	30	集装箱房	600x400x300		座	6	
	31	集装箱房	500x600x300		座	3	
电力电缆	32	电力电缆	YJV-0.4/1kV-5x6		米	5903	
	33	电力电缆	YJV-0.4/1kV-5x10		米	3801	
	34	电力电缆	YJV-0.4/1kV-5x16		米	562	



江苏都市交通规划设计研究院有限公司

Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institute Co., Ltd.

项目名称  
图名

九龙镇振东疏导点建设工程设计  
主要工程数量表

设计阶段  
分项工程

施工图设计  
管线工程

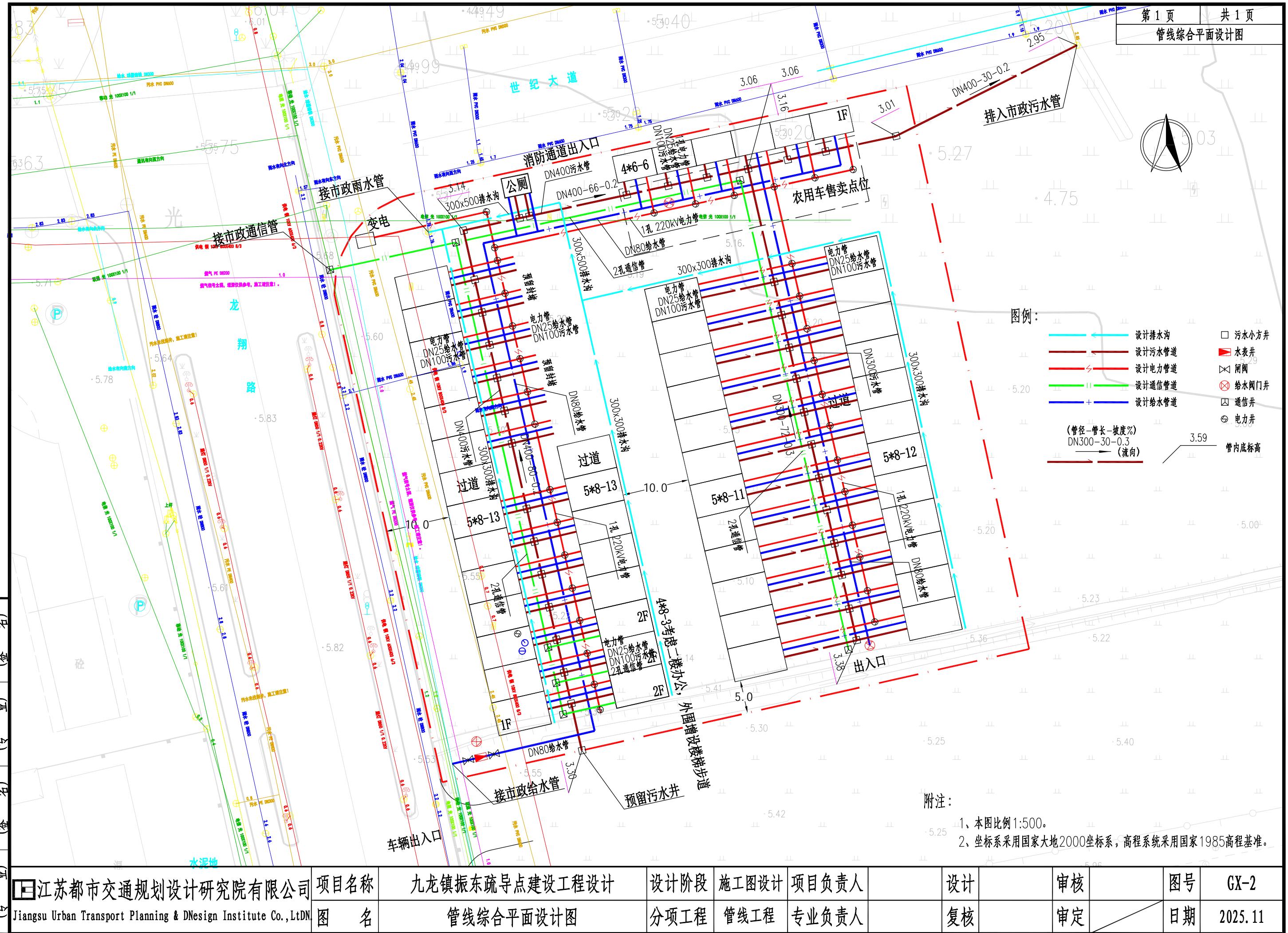
项目负责人  
专业负责人

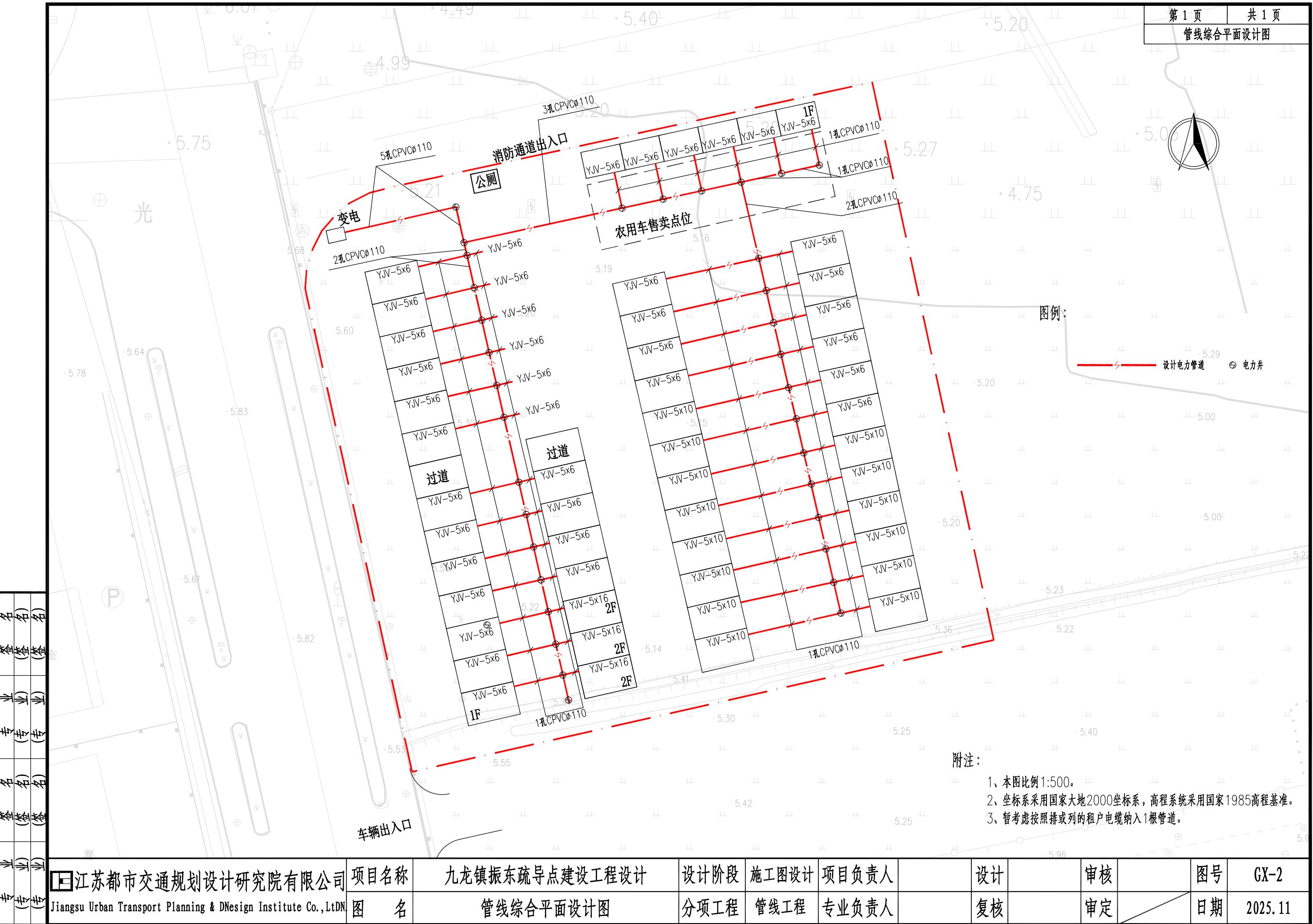
设计  
复核

审核  
复核

图号  
日期

GX-1  
2025.11





# 建筑结构设计总说明

## 1 工程概况:

- 1.1 项目名称: 九龙镇振东社区疏导点—农贸大棚  
1.2 建设单位: 九龙镇振东社区  
1.3 项目概况: 无地下室, 地上1层, 钢桁架结构。

## 2 设计总则:

- 2.1 本工程设计图采用平面整体表示方法进行绘制。  
2.2 图中标高除有特殊注明外, 均为设计标高。  
2.3 图中计量单位(除注明外): 长度单位为毫米(mm); 标高单位为米(m); 角度单位为度(°)。  
2.4 个体设计中的注解与总说明中的条款不一致时以个体设计中的注解为准。  
2.5 施工时一律根据图中标注尺寸施工, 不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工前须核对图中尺寸, 包括与其他各专业图纸之间的核对。遇有图纸和实际情况存在差异时, 对重要问题须及时通知设计人。  
2.6 结构施工时应与建筑、水、暖(空调)、强电、弱电、动力等专业图纸配合施工。  
2.7 本工程施工按国家设计标准进行设计, 施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外, 尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选用标准图的要求。  
2.8 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用, 未经技术鉴定或设计许可, 不得改变结构的用途和使用环境, 在正常使用情况下, 应正常进行维护。  
2.9 本图必须在施工图审查后方可使用, 同时在施工前应进行图纸会审, 施工中有图纸及设计方面技术问题及时与设计人联系处理。  
2.10 施工中如发现问题, 应及时与设计人员联系协商解决。必须严格按照有关施工操作规范规程进行施工验收。未尽事宜须遵守有关施工验收规范规程和规定。  
2.11 本工程设计说明条款不涉及该工程相关技术内容要求时不采用。

## 3 设计依据:

- 3.1 本工程钢结构部分主要遵循的国家及地方规范、规程和标准如下:

- 1> 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018年版)  
2> 《建筑设计防火通用规范》GB 55037-2022  
3> 《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012  
4> 《钢结构通用规范》GB 55006-2021  
5> 《钢结构设计规范》GB 50017-2017  
6> 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001  
7> 《钢结构焊接规范》GB 50661-2011  
8> 《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工质量验收规程》JGJ 82-2011  
9> 《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153-2008  
10> 《建筑工程抗震设防统一标准》GB 50068-2018  
11> 《建筑工程抗震设计分类标准》GB 50223-2008  
12> 《混凝土结构设计标准》GB/T 50010-2010  
13> 《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010  
14> 《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476-2008  
15> 《工程结构通用规范》GB 55001-2021  
16> 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021  
17> 《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003-2021  
18> 国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定

## 4 结构设计主要技术指标:

- 4.1 结构设计标准  
1) 设计基准期为2年, 设计工作年限为2年。  
2) 建筑结构安全等级为二级, 结构重要性系数为1.0。  
3) 建筑防火分类为Ⅱ类, 耐火等级地上为Ⅱ级, 地下为Ⅰ级。  
4.2 抗震设防有关参数  
1) 本工程抗震设防烈度: 7度, 设计基本地震加速度值: 0.10g。  
2) 场地类别: Ⅱ类, 设计地震分组: 第一组, 特征周期值: 0.45s, 结构阻尼比: 0.05。  
3) 本工程抗震设防类别为丙类, 按7度进行抗震计算, 提高按7度进行采取抗震措施, 属于对建筑抗震一般地段。  
4) 结构的计算嵌固部位为 基础顶面  
5) 结构抗震等级见4.2.5, 图中特别注明之结构构件除外。施工单位按构造措施对应的抗震等级进行施工。

## 5 主要荷载(作用)取值:

- 5.1 活荷载标准值见下表(KN/m<sup>2</sup>)。  

不让人屋面					
0.2					

  
注: 1) 屋面板、檩条的施工或检修集中荷载标准值为1.0kN/m。  
5.2 风荷载: 风压取值见下表, 地面粗糙度类别: B类。  

类别	位移计算	承载力计算	舒适度计算
风压(KN/m <sup>2</sup> )	0.40	0.40	0.25

  
5.3 雪荷载: 基本雪压: S = 0.65KN/m<sup>2</sup>(按重现期50年采用)。

## 6 设计尺寸与标高:

- 6.1 设计图示尺寸均以毫米为单位, 标高以米为单位。

## 7 钢结构材料:

- 7.1 钢材: 吊车梁采用Q235B钢, 其设计强度 f > 215N/mm<sup>2</sup>, 钢材的化学成份和机械性能应符合《热轧型钢》(GB/T 706-2008)及有关标准的要求。  
钢材应符合下列规定: 钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。  
1) 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85; 2) 钢材应有明显的屈服台阶, 且伸长率不应小于20%; 3) 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。  
7.2 焊接材料: 手工焊时, 采用E4301或E4303或E50XX, 应符合《碳钢焊条》(GB/T5117-2012), 埋弧自动焊接或半自动焊接用的焊丝应符合《熔化焊用钢丝》(GB/T14957-94)的规定, 焊剂应符合《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T5293-1999)的规定。二氧化碳气体保护焊用的焊丝应符合《气体保护焊用碳钢低合金钢焊丝》(GB/T8110-95)的规定。  
焊接材料型号的选择, 应与主体金属强度相匹配, 具体可由施工单位根据焊机选用。  
7.3 普通螺栓: 普通螺栓应符合现行国家标准《六角头螺栓C级》GB/T5780-2000, 采用4.8级C级粗制螺栓, 螺栓应符合GB/T3098.1-2010《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》的规定。  
7.4 高强度螺栓: 高强度螺栓采用大六角头高强度螺栓, 性能等级为10.9级, 高强度螺栓应符合GB/T1228-1231-2006《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈型式尺寸与技术条件》的规定。

## 8 制作与安装:

- 8.1 钢结构的制作、安装、施工及验收应符合《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)的规定。各种构件必须1:1放样加以核对, 尺寸无误后再进行下料加工, 出厂前进行预拼装检查。  
8.2 焊缝质量的检验等级: 三级。本设计中吊车梁连接节点, 凡是要求坡口等强连接的均应设引弧板, 施焊完后可将引弧板割掉。所有钢柱在柱顶、上、下柱连接处所有竖向加劲板及柱应与横向盖板割平顶紧后焊接。  
8.3 所有需要拼接的构件一律要用等强拼接, 上、下翼缘和腹板中的拼接焊缝位置应错开, 并避免与加劲板重合, 腹板拼接焊缝与它平行的加劲板至少相距200, 腹板拼接与上、下翼缘拼接焊缝至少相距200。  
8.4 所有构件在制作中应力求尺寸及孔洞位置的准确性, 以利于现场的安装与焊接。设计中凡是未注明的焊缝, 其焊脚尺寸hf等于较薄构件的厚度, 其焊缝长度等于构件搭接长度, 且一律满焊。  
8.5 高强度螺栓孔应采用钻成孔。1) 采用高强度螺栓连接的构件贴合面上严禁有电焊、气割焊点、毛刺飞边、尘土及油漆等不洁物质。2) 在螺栓上下接触面如有1/20以上斜度时应采用垫圈垫平。  
8.6 3) 安装前将螺栓、螺母和垫圈进行配套, 并在螺母里涂抹少许矿物油, 以减少摩擦力, 但切忌沾在螺杆上, 以免渗入母材接触面, 并注意勿使螺栓头, 垫圈及母材接触面有油污。  
8.7 4) 安装过程中在结构未形成稳定体系前, 应采取临时支撑系统。  
8.8 为避免刚架构件安装时产生侧向变形, 在吊装前应采取临时加强措施, 钢材加工前进行矫正使之平直, 必要时增设缆风绳充分固定。  
8.9 施焊时, 应选择合理的焊接顺序, 减少钢结构中产生的焊接应力和焊接变形, 或采用预热、锤击或整体回火等方法处理焊接变形。

## 9 涂装:

- 9.1 除锈: 在制作前钢材表面应进行喷砂(或人工)除锈处理, 除锈质量等级要求达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB/T8923-88)中的Sa2½(或St3)级标准。  
9.2 涂漆: 钢构件出厂前应涂防锈底漆一道, 安装完毕后采用红丹底漆两道, 要求涂层干漆总厚度为80μm, 并严格按照GB50205-2001的相关条款执行, 钢构件必须按要求做防火涂料, 防火涂料应符合《CECS24-90》的规定。  
9.3 现场焊接两侧各50mm范围内暂不涂漆, 待现场焊完后, 按规定补漆。  
9.4 涂漆时应注意, 凡是高强度螺栓连接范围内不允许涂刷油漆或油污, 要求接触面的处理采用钢丝刷清除浮锈, 摩擦系数u≥0.35以上。  
9.5 钢结构在使用过程中, 应定期进行油漆维护。  
9.6 高强度螺栓的制作、安装和验收除本说明外, 还应符合《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工质量验收规程》(JGJ82-2011)中的规定。  
9.7 车间按一般钢结构车间要求设计, 如生产中有腐蚀性气体或高温潮湿时, 金属构件应另作防腐处理。

## 10 焊缝符号及图例:

- 10.1 焊接符号表示按《焊缝符号表示法》(GB324-88)。  
10.2 螺栓孔图例: 安装螺栓 螺栓孔 安装螺栓

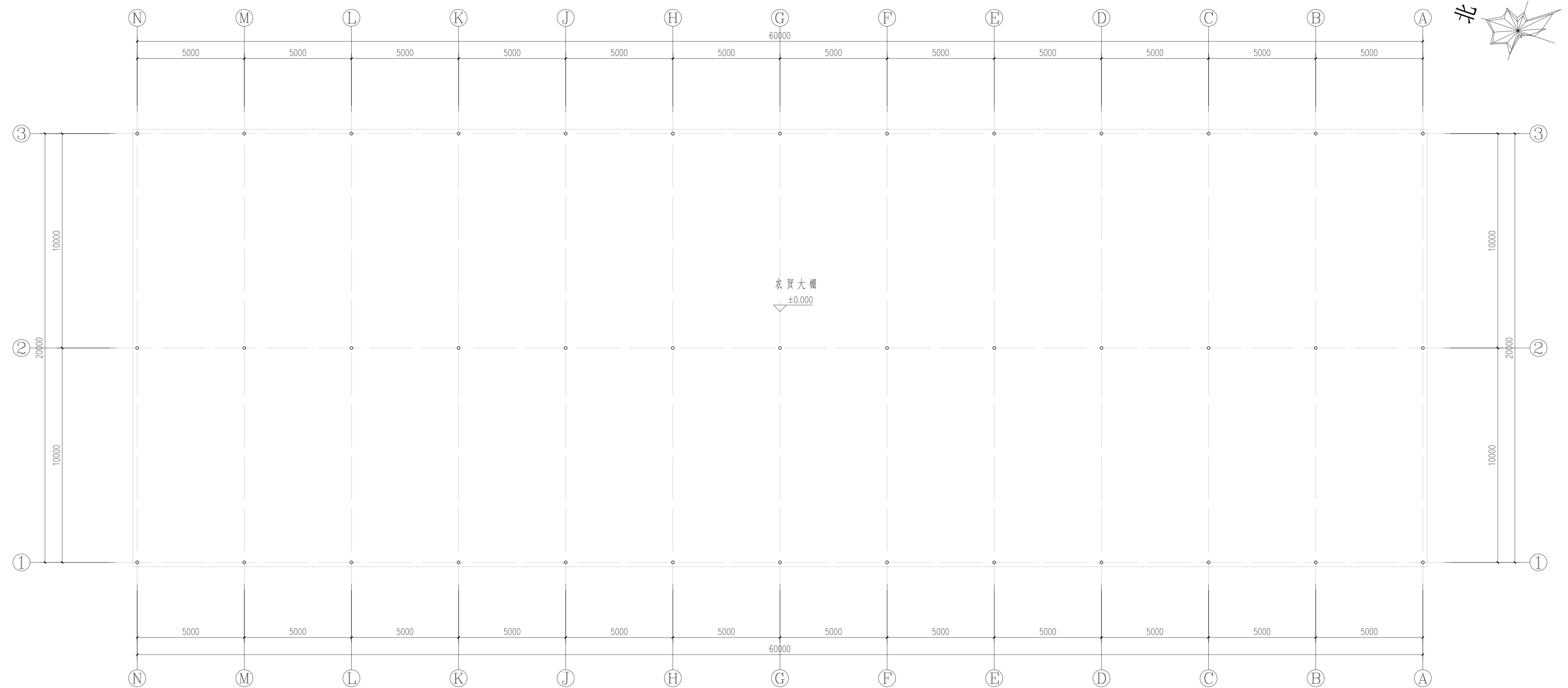
## 11 其它:

- 11.1 本设计图中所有构件的重量及尺寸仅供参考, 实际以最后放样下料为准, 所有构件均需放样或号料。  
11.2 所有钢构件必须由制造厂打上标签, 位置位于构件两端, 每端两处(正反面), 标签均应在雨水冲刷下三个月仍能识别。  
11.3 未尽事宜请按国家有关规定及标准进行。

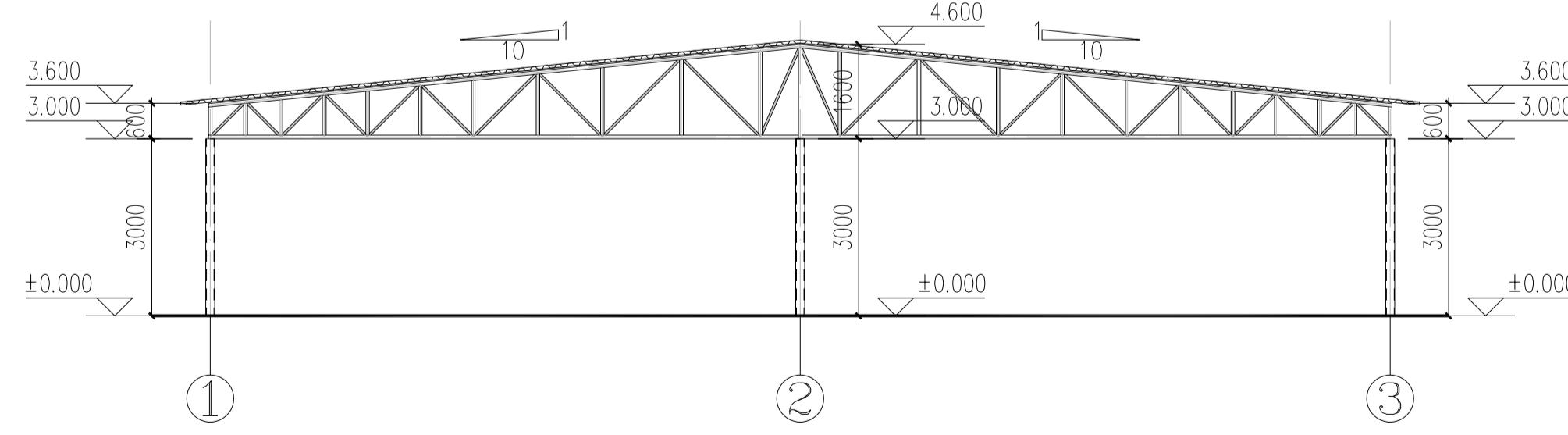
12 本工程钢结构部分必须由有资质的专业厂家制作、安装施工。钢结构部分由有资质的钢构公司进行深化设计。

- 13 本工程图纸须先交底后施工。按本图纸进行构件制作前, 必须由业主组织各相关部门进行图纸会审, 若未经会审擅自施工, 由此造成的一切后果, 本院概不负责。  
14 按本图纸进行构件制作前, 必须由吊车生产厂家确认满足吊车运行要求。吊车运行过程中需要按设备厂家要求, 定期维护。  
15 钢结构部分需作定期维护保养, 具体由甲方另行计划。  
16 本工程未经设计许可, 不得改变用途。

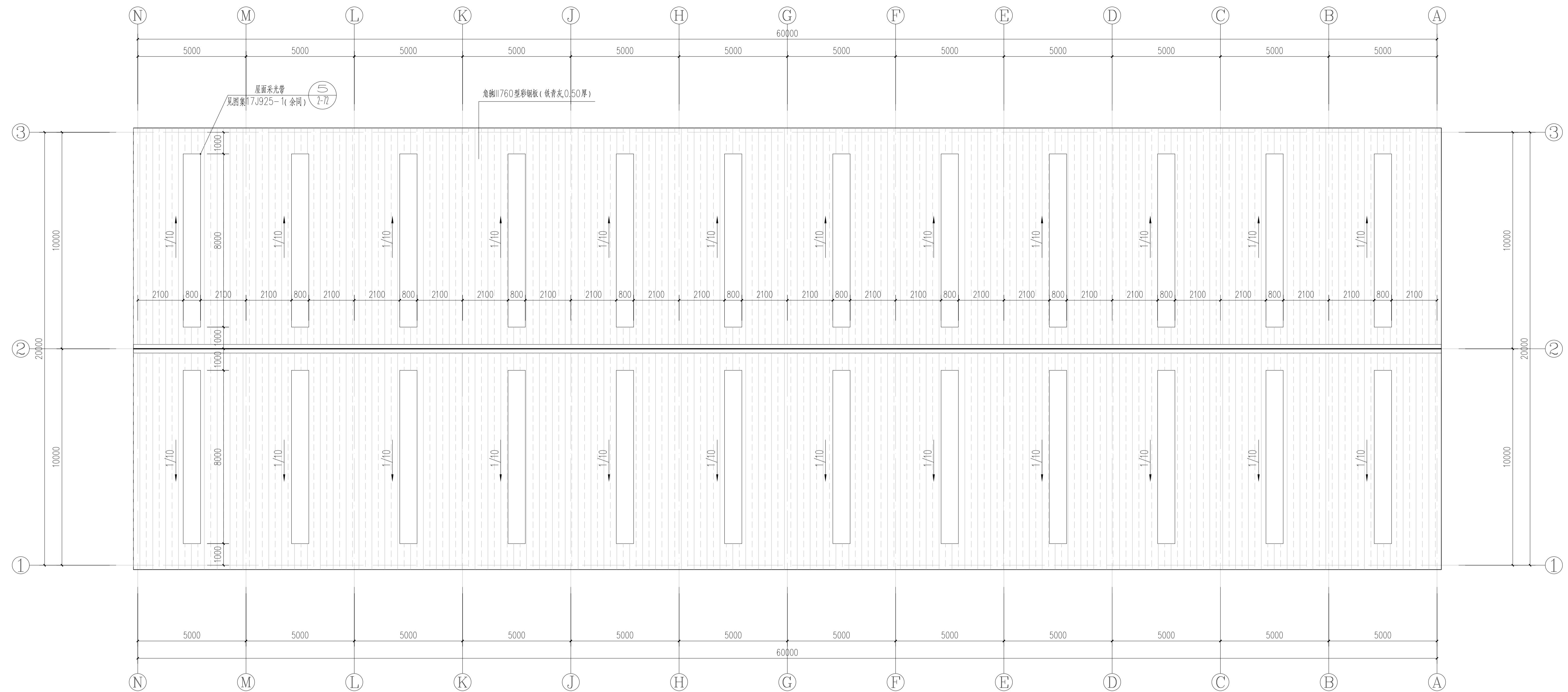
江苏都市交通规划设计研究院有限公司	项目名称	九龙镇振东疏导点建设工程设计	设计阶段	施工图设计	项目负责人	设计	审核	图号
Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institute Co., Ltd.	图名	建筑结构设计总说明	分项工程	结构工程	专业负责人	复核	审定	日期



底层平面图



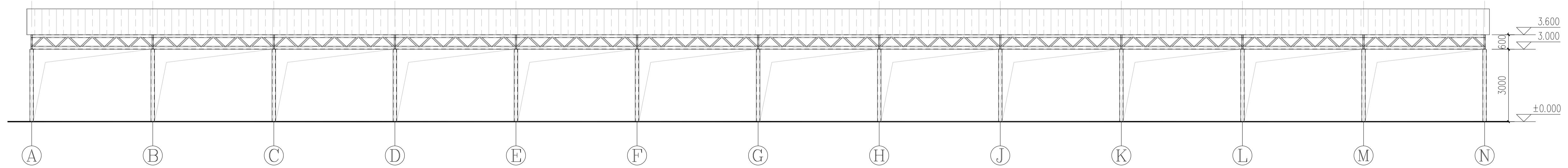
1~3轴立面图



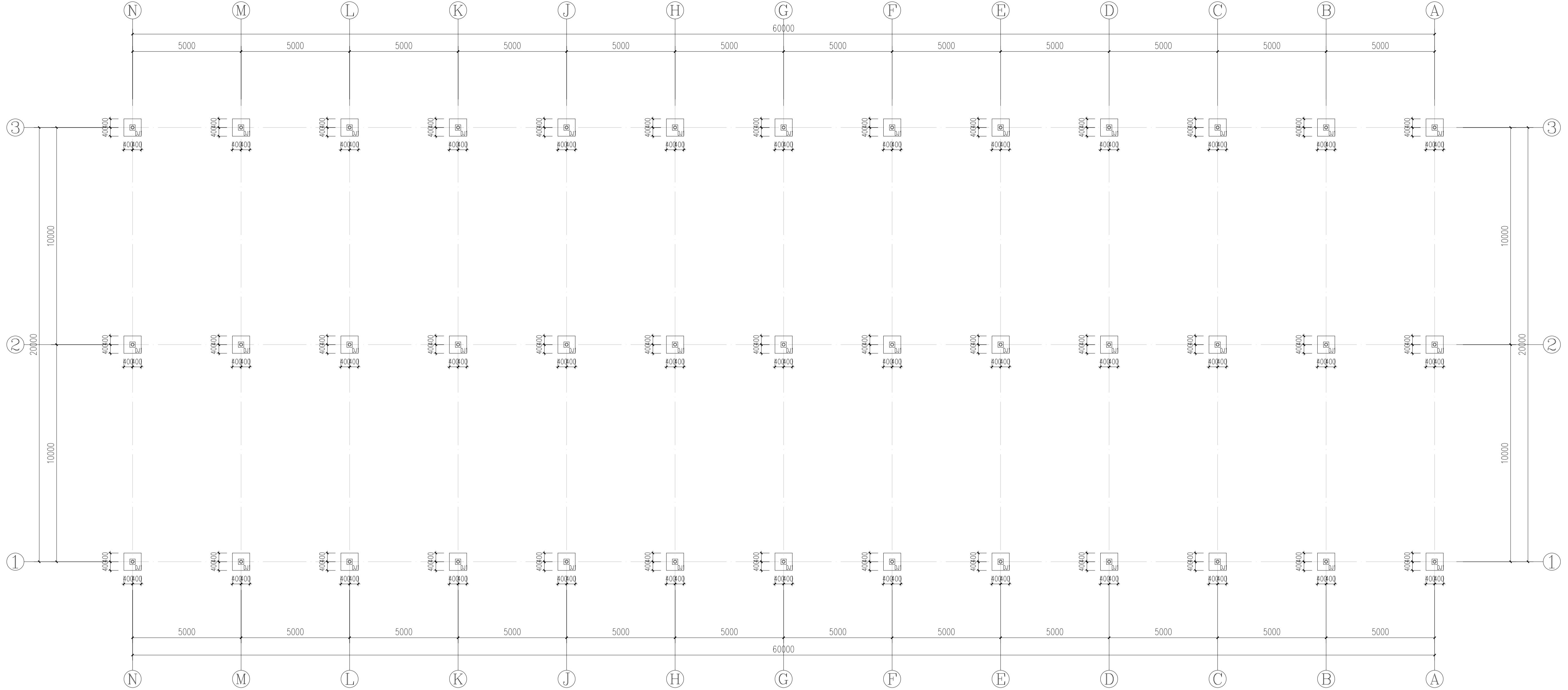
## 屋顶平面图

金属屋面设计说明：

- 1) 屋面金属板连接均采用咬口锁边连接。
- 2) 金属板的伸缩变形除应满足咬口锁边连接的要求处，还应满足檩条、檐口等使用要求且金属板最大伸缩变形量不应超过100mm；
- 3) 金属板屋面铺装的有关尺寸应符合规范GB50693—2011第4.9.15条的规定要
- 4) 金属板屋面的系统变形缝、板缝、局部凸出体收头等部分的细部构造设计，甲方另行委托施工单位进行深化设计；
- 5) 压型金属板和金属面绝热夹芯板的外露自攻螺钉、拉铆钉均采用硅酮耐候密封胶密封
- 6) 屋面未注明对应节点均参照图集08J925—3选用。



A~N轴立面图



## 基础平面布置图

基础设计说明:

- 1、本设计为农贸大棚基础设计，基础设计等级为丙级。
  - 2、本工程±0.00(现场确定)。
  - 3、本工程基础类型为柱下独立基础，基础板底设计标高暂定为-0.400m。

彻底挖除①层杂填土，基础设置在②层粘土层上，  
假定地基承载力特征值fak=120Kpa。  
基础进入持力层的最小深度要求为0.1m。
  - 5、混凝土强度，独立基础采用C25混凝土，混凝土垫层为C20。
  - 6、基础工程钢材采用Φ-HPB300(Q235)钢，Φ-HRB335(20MnSi)钢，Φ-HRB400。
  - 7、基础混凝土部分环境类别为二a类，梁、柱保护层厚度均为25mm，基础50mm。

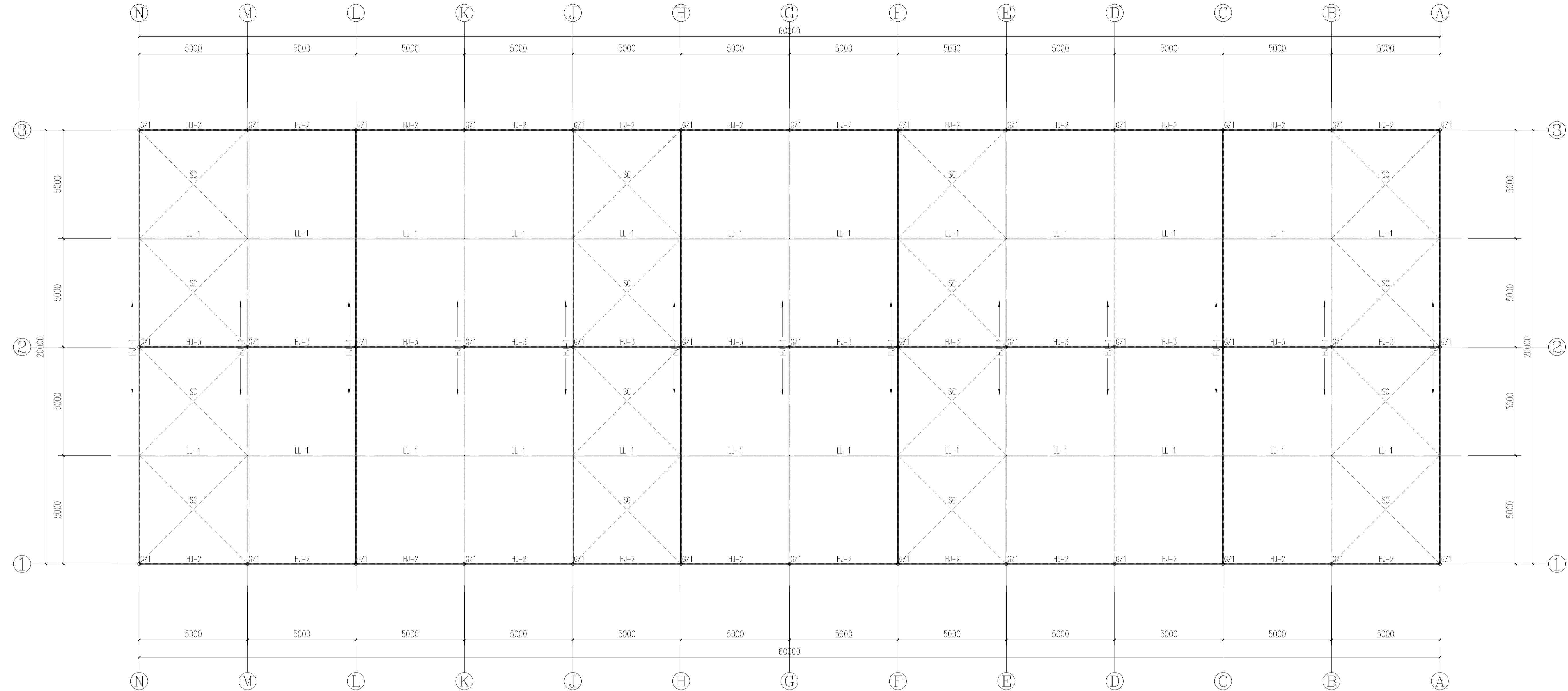
混凝土保护层厚度按最外层钢筋的保护层厚度要求。  
具体未详尽处参见16G101-1相关页码。
  - 8、基础施工做好排水工作，吸水坑设在基础外围，在土方开挖，放坡开挖。

基础施工及土方回填期间排水工作不得中断。
  - 9、基坑挖好后，应及时通知有关相应部门进行验槽。
  - 10、本工程按《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)规范要求进行基础沉降观测。

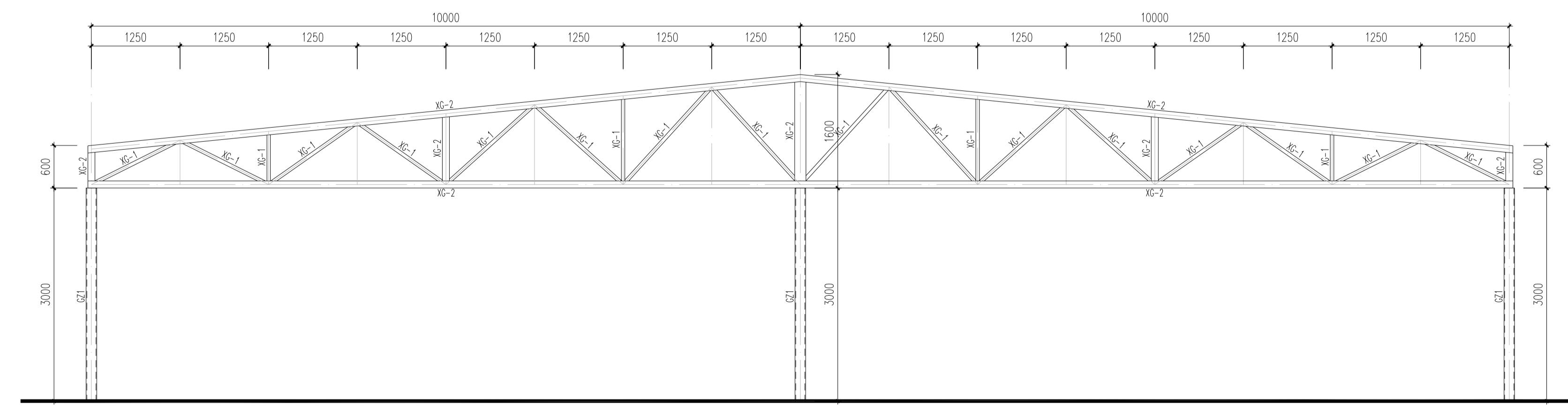
未尽事宜参照有关规范执行。
  - 11、当柱下钢筋混凝土独立基础的边长的宽度大于或等于2.5m时，底板受力  
钢筋的长度可取边长或宽度的0.9倍，并宜交错布置。其中最边上一根  
受力钢筋长度保持不变。
  - 12、钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25。
  - 13、钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，  
且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
  - 14、钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。
  - 15、混凝土耐久性的基本要求：

环境类别		最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量
一类		0.60	C20	0.3	
二类	a	0.55	C25	0.2	3.0
	b	0.50	C30	0.15	3.0

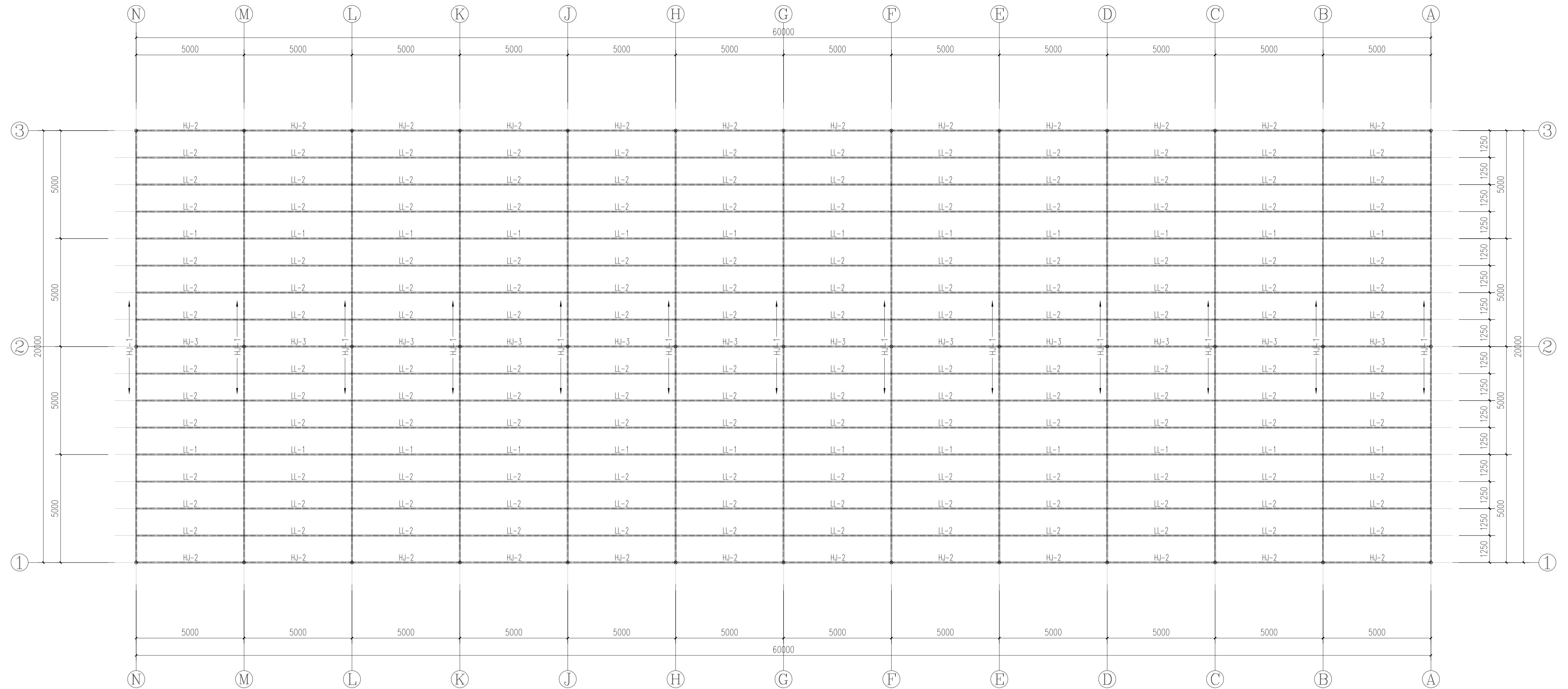
具体未详尽处参见GB 50010-2010第14页



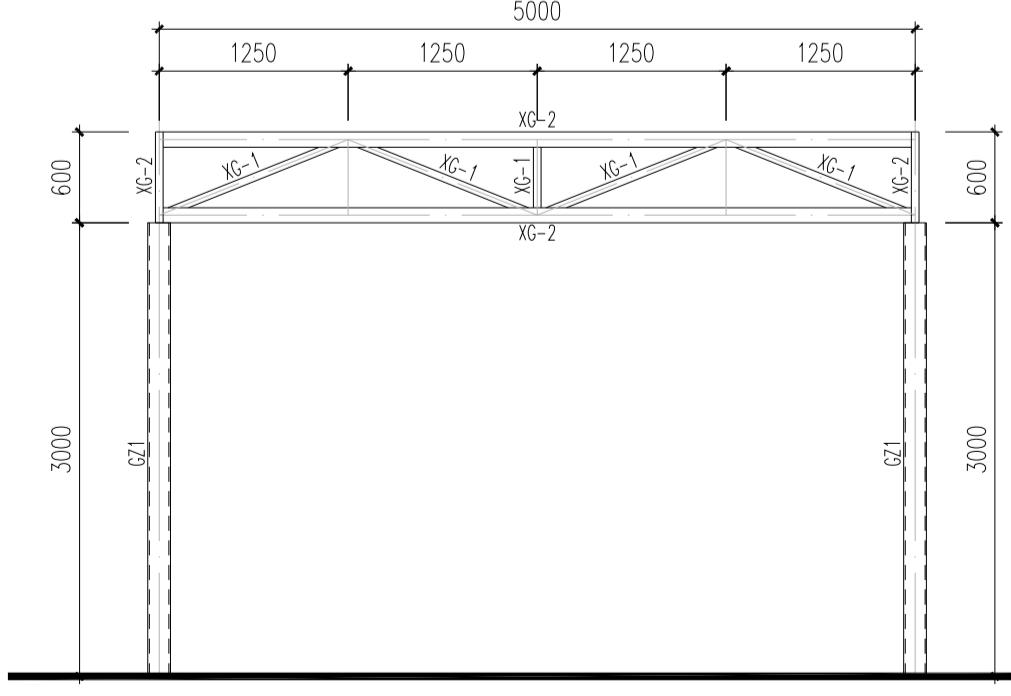
桁架下弦支撑布置



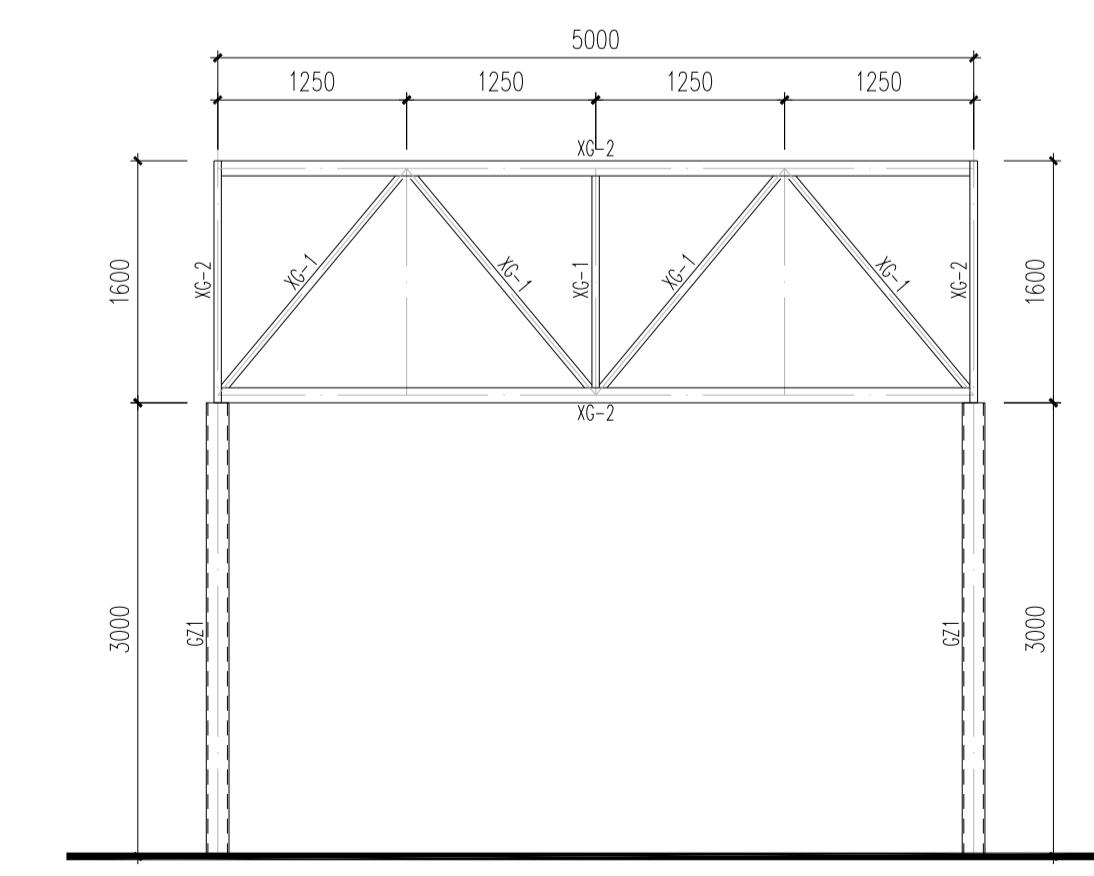
HJ-1施工图



桁架上弦支撑布置图



HJ-2施工图（标准单元）



HJ-3施工图（标准单元）

钢结构材料表

构件号	名称	截面	钢材牌号	备注
GZ1	钢立柱	Ø150X4.0	Q235B	空心圆管
LL-1	钢次梁	B100X50X3.0	Q235B	镀锌方管
LL-2	钢次梁	B50X50X2.5	Q235B	镀锌方管
XG-1	桁架构件	B50X50X2.5	Q235B	镀锌方管
XG-2	桁架构件	B100X50X3.0	Q235B	镀锌方管
SC	屋面水平支撑	Ø16 圆钢	Q235B	
HJ-*	钢结构桁架	见详图	Q235B	镀锌方管