

福州泉运制版有限公司厂房

建筑方案设计

H A N G Z H O U L I A N H U A L I V E L I H O O D S E C U R I T Y C E N T E R P R O J E C T

设计单位公章盖章处

工程方案设计资质出图章盖章处

一级注册建筑师盖章处

项 目： 福州泉运制版有限公司新建厂房及宿舍设计项目

建设单位： 福州泉运制版有限公司

设计单位： 福建西海岸建筑设计院有限公司

工程负责人： 郑清彬

建筑专业负责人： 林志科

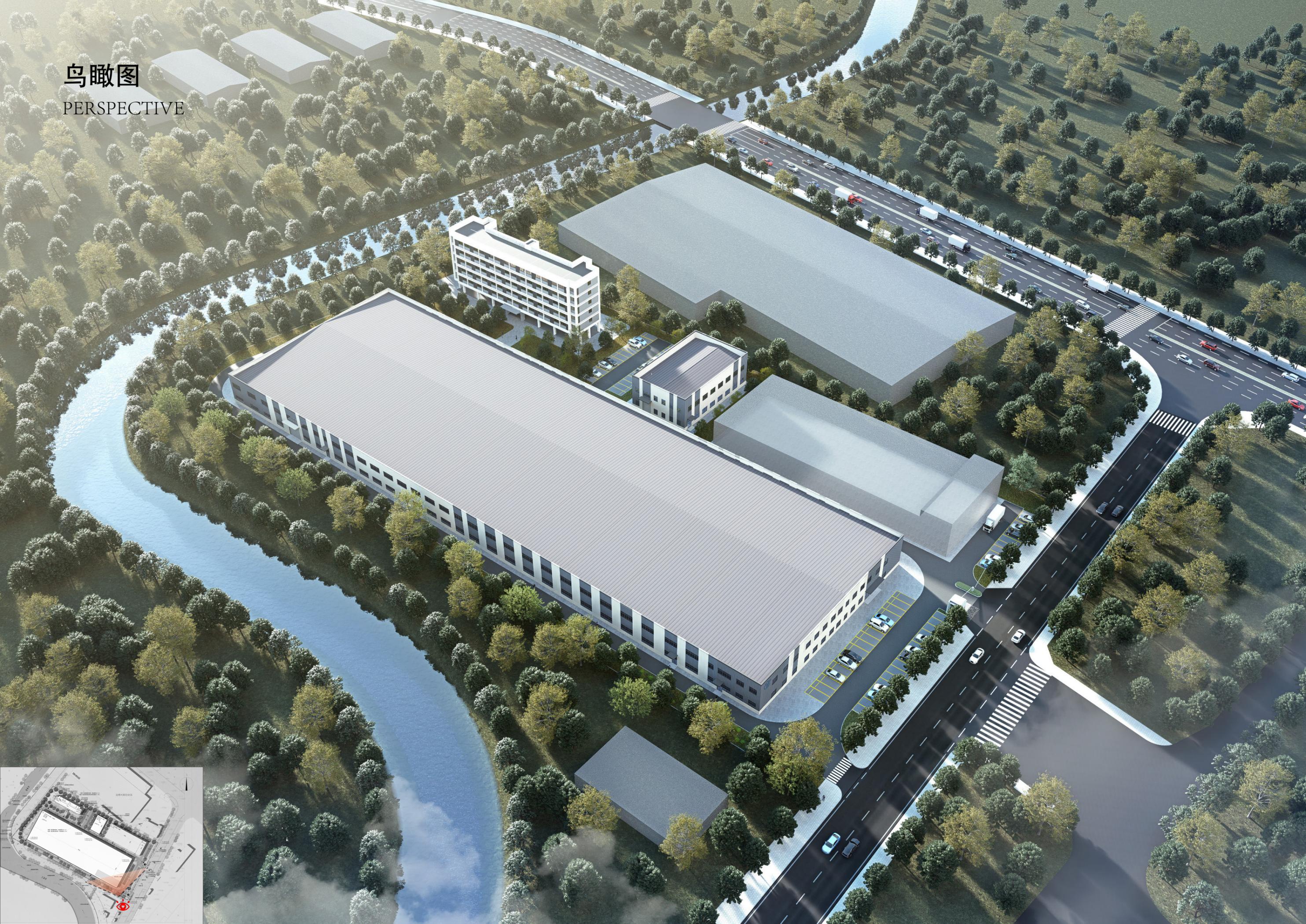
结构专业负责人： 吴君俊

给排水专业负责人： 徐贵平

电气专业负责人： 王 正

暖通专业负责人： 郑 东

鸟瞰图
PERSPECTIVE



实景鸟瞰图
PERSPECTIVE



2# 厂房透视图
PERSPECTIVE



2# 厂房透视图

PERSPECTIVE



3# 厂房透视图

PERSPECTIVE



宿舍楼透视图

PERSPECTIVE



宿舍楼透视图

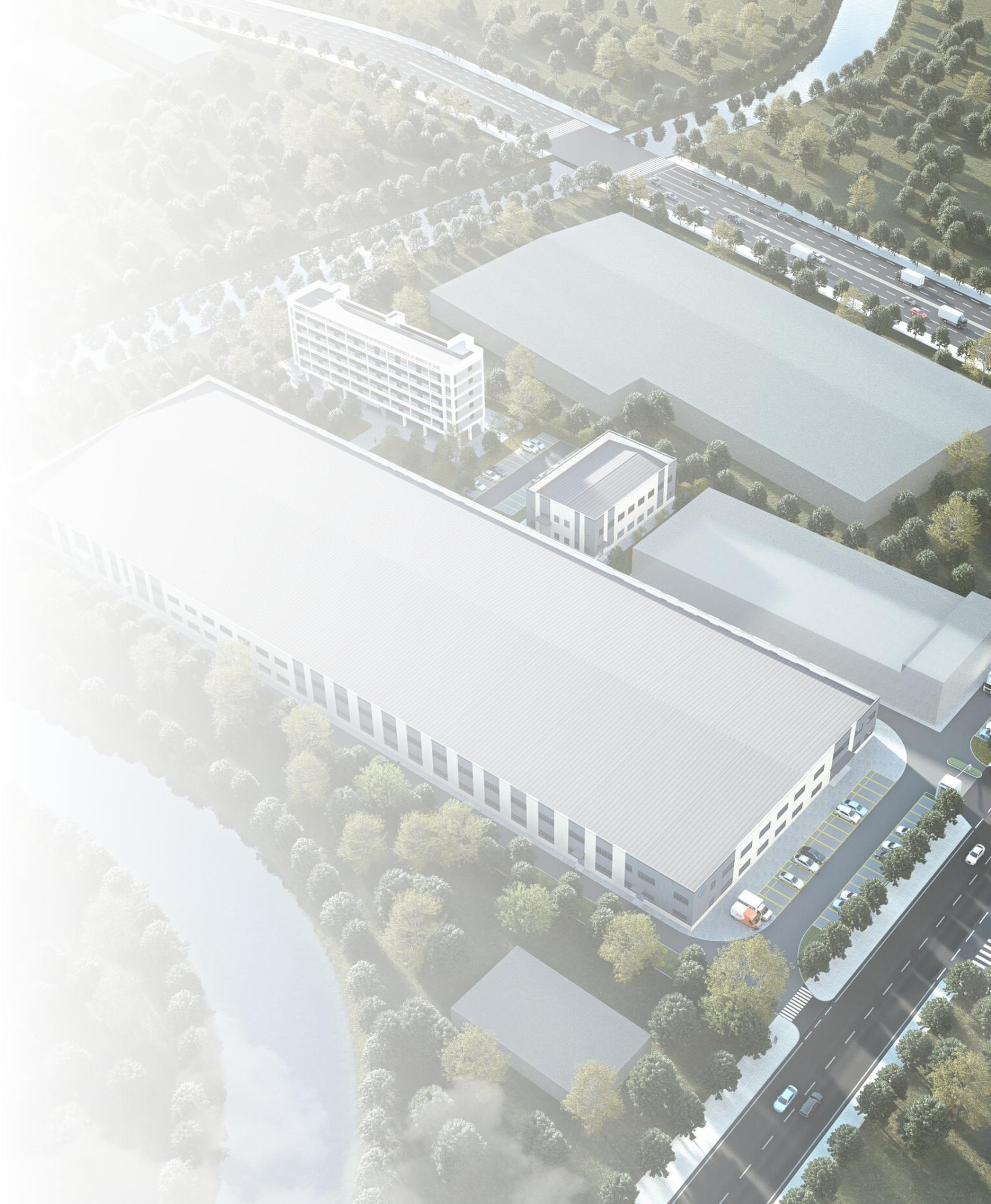
PERSPECTIVE



01

前期分析 PRE-ANALYSIS

- 1.1 项目背景
- 1.2 区位分析
- 1.3 交通分析
- 1.4 周边现状



1.1 项目背景

PROJECT BACKGROUND

福州泉运制版有限公司是一家机械及行业设备的企业，是经国家相关部门批准注册的企业。主营凹印版、压花版、纸印等、钢板、铜球、镍板。公司位于中国福建福州市青口投资区洋州路。福州泉运制版有限公司本着“客户第一，诚信至上”的原则，与多家企业建立了长期的合作关系。



1.2 区位分析

LOCATION ANALYSIS

福州泉运制版有限公司距离福州圆通速递转运中心、顺丰速运转运中心、百世快递转运中心等快递转运中心较近，具有优秀的区域配送的先天条件。

距离青口公交总站 1km，福州南站 10km、南通客运站 10km，长乐站 14km，福州机场 30km 交通区位优势明显。

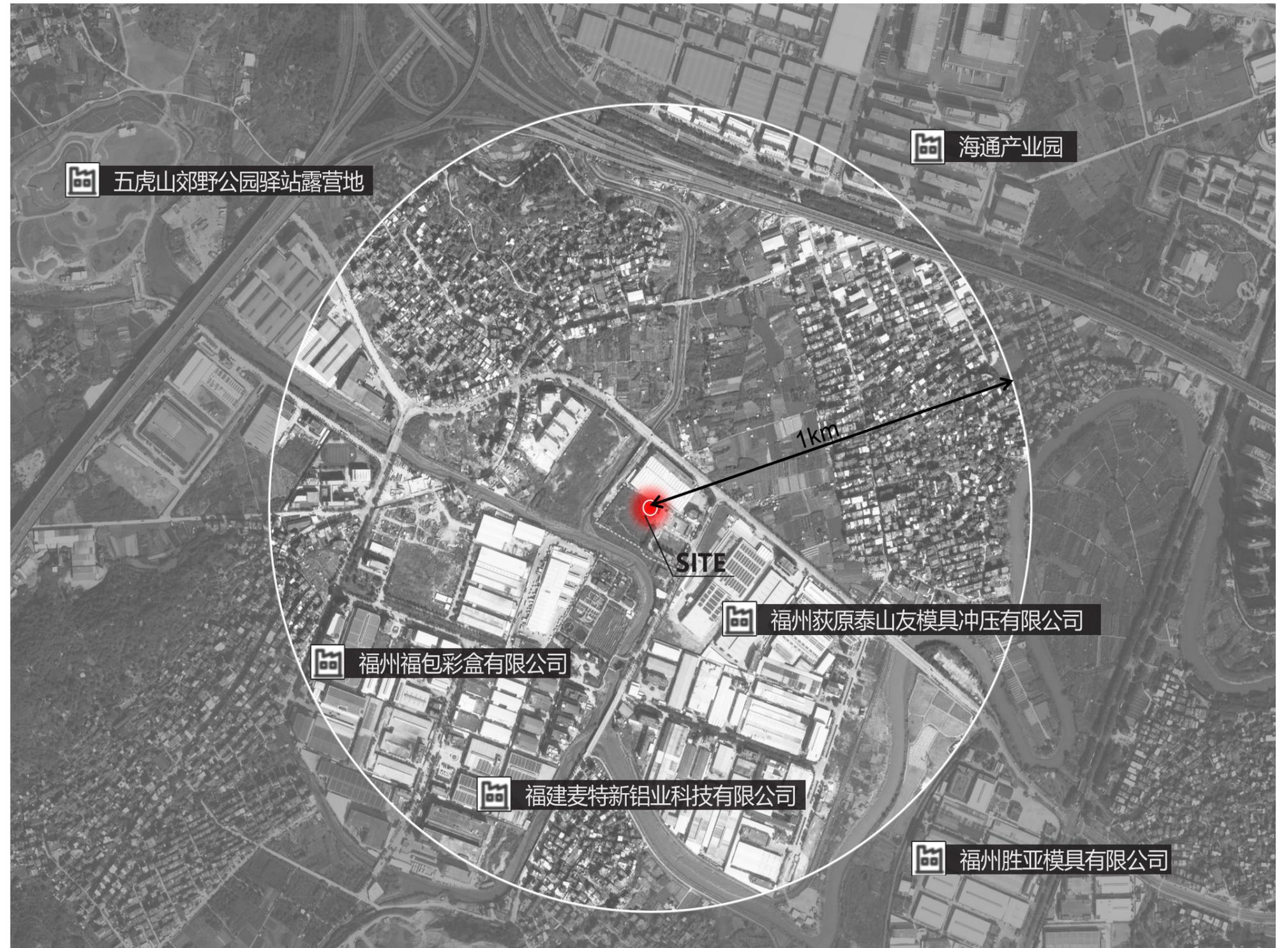


1.2 区位分析

LOCATION ANALYSIS

基地位于福建省福州市闽侯县祥谦镇。

项目总用地面积约40.00亩。

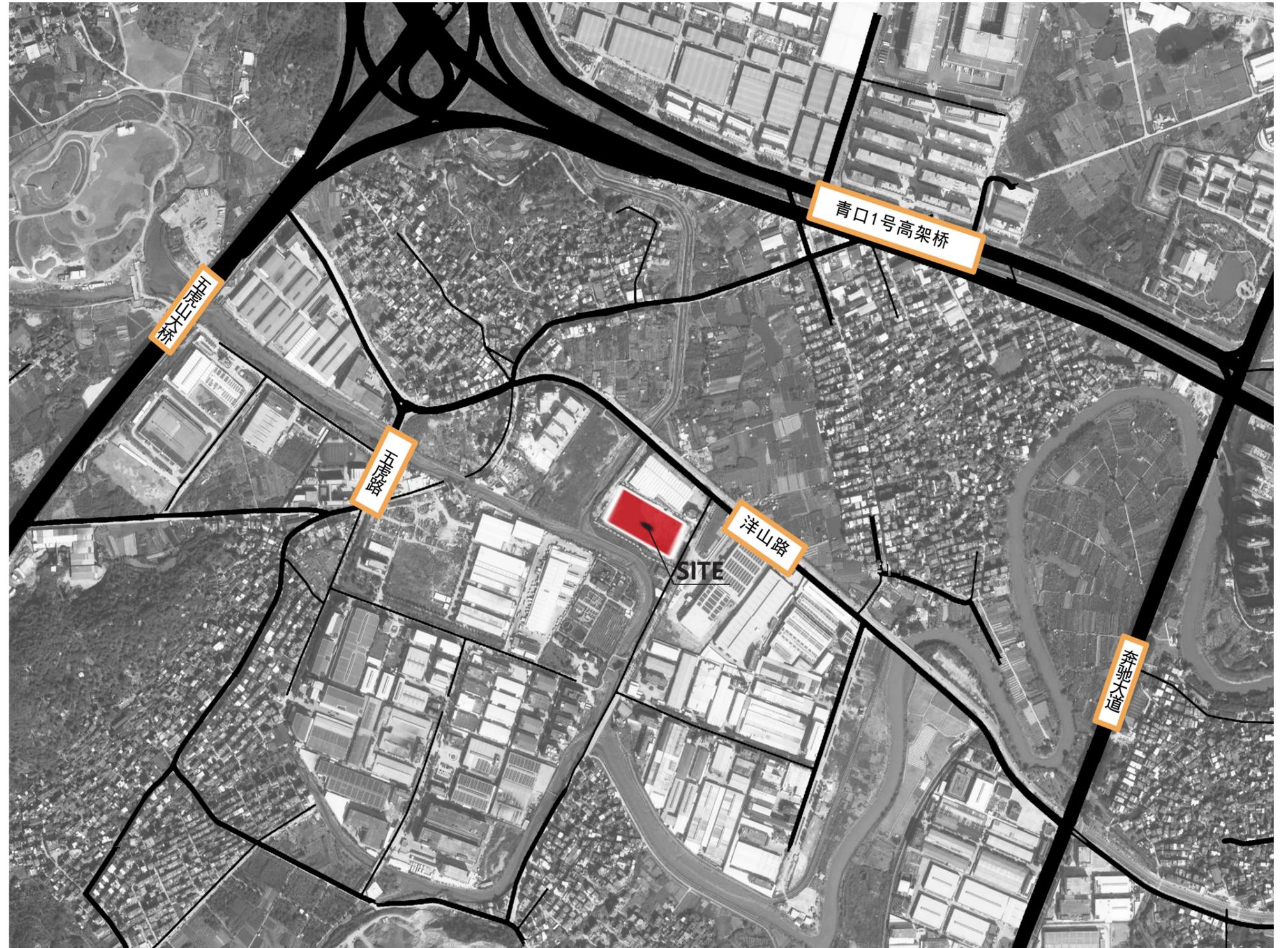


1.3 交通分析

TRANSPORTATION ANALYSIS

基地可达性强

青口投资区，位于三条城市快速路交汇区。是较好的交通枢纽地带。



1.4 周边现状

SURROUNDING SITUATION

项目基地地形平整，土方成本易于控制。地块两面为水系环绕，需划定绿线，集约、节约用地。

东南侧原综合楼，拟拆除。

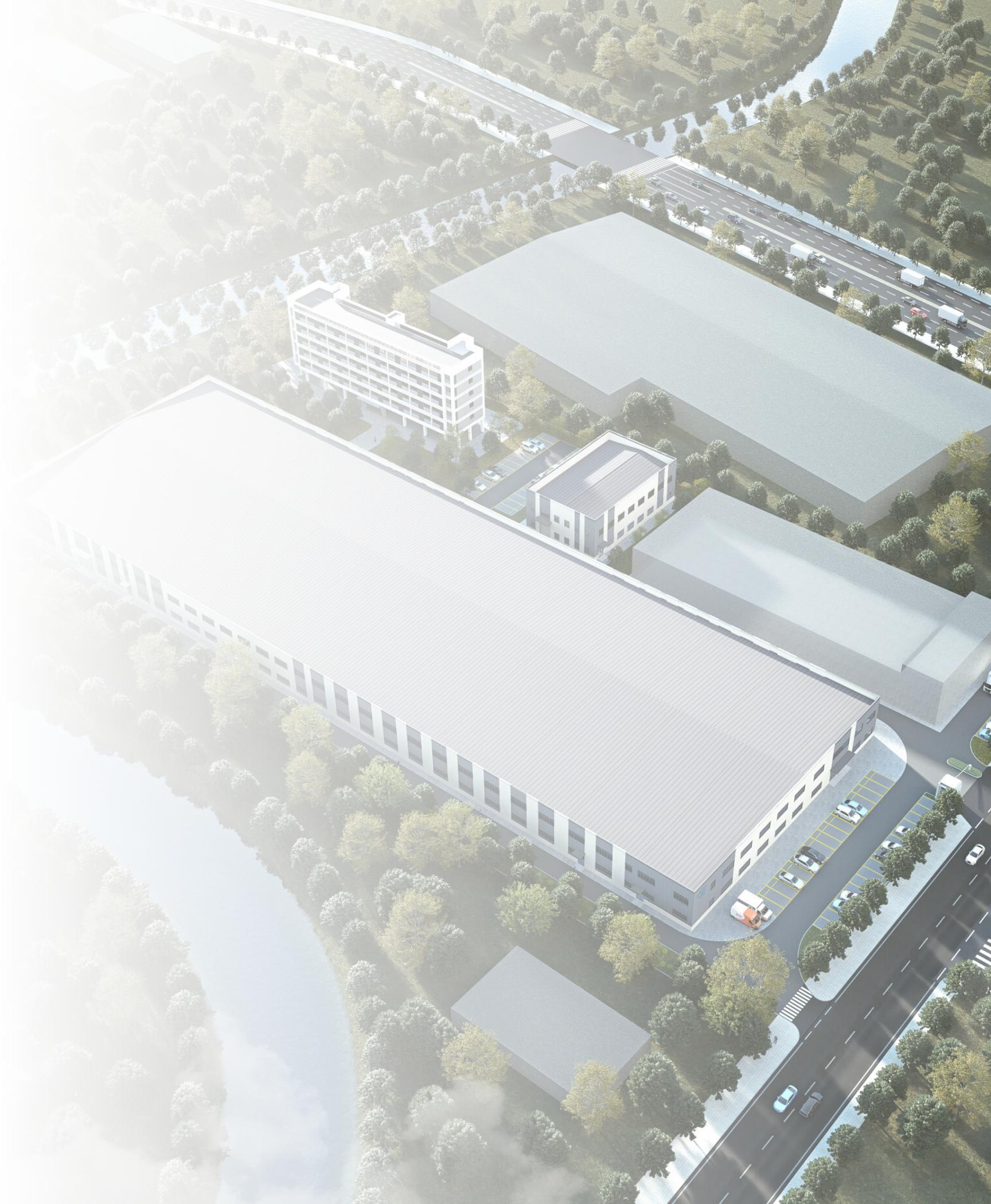


02

项目策略

PROJECT-STRATEGY

- 2.1 总平面图
- 2.2 流线分析
- 2.3 消防分析
- 2.4 停车分析
- 2.5 景观分析



2.2 总平面图分析 GENERAL PLAN ANALYSIS

功能分析 FUNCTIONAL ANALYSIS



2.2 总平面图分析 GENERAL PLAN ANALYSIS

流线分析 STREAMLINE ANALYSIS



- 图例**
- 城市道路
 - 出货货运流线
 - 场地出入口

2.2 总平面图分析 GENERAL PLAN ANALYSIS

消防分析

FIRE-FIGHTING ANALYSIS

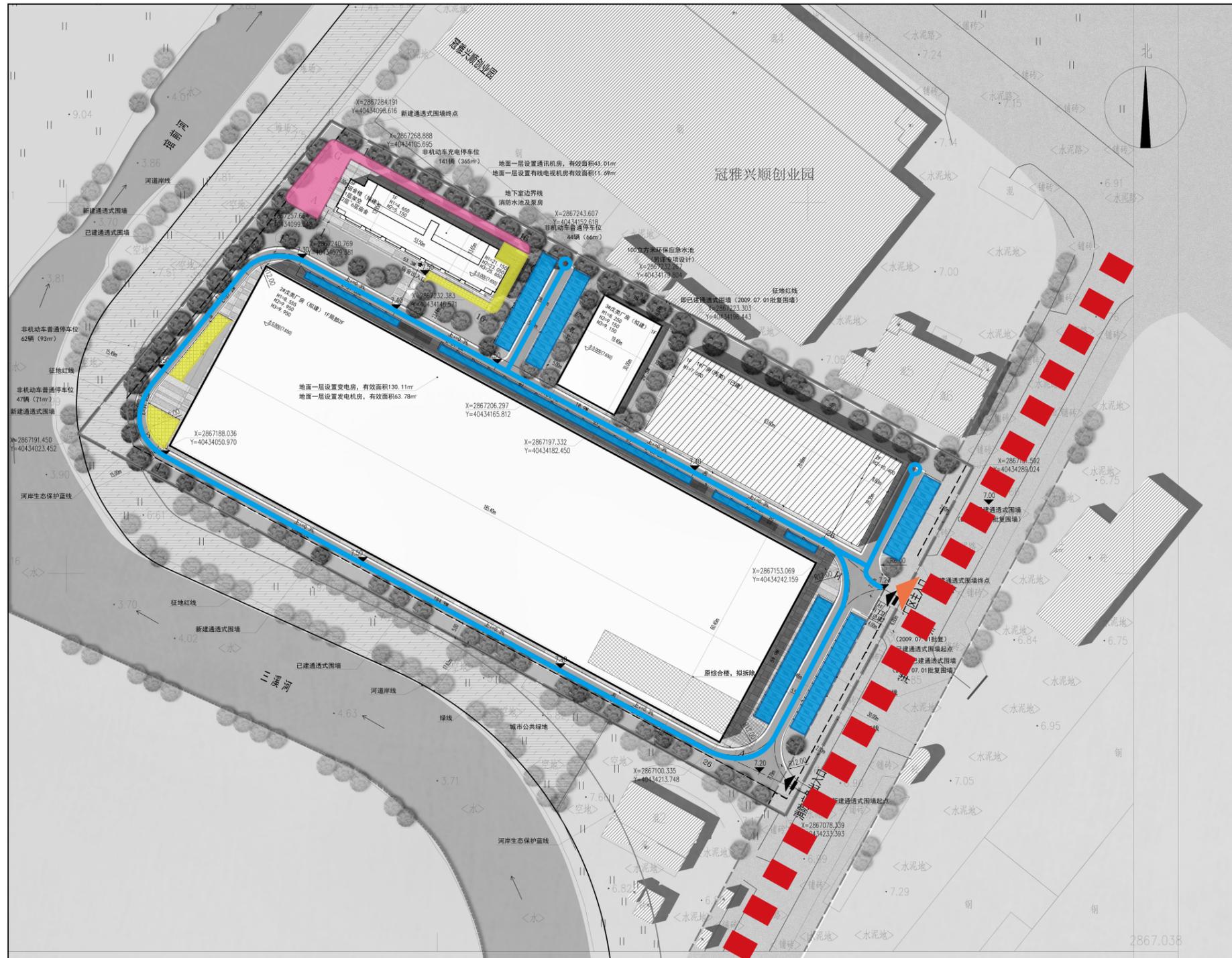


2.2 总平面图分析

GENERAL PLAN ANALYSIS

停车分析

PARKING ANALYSIS

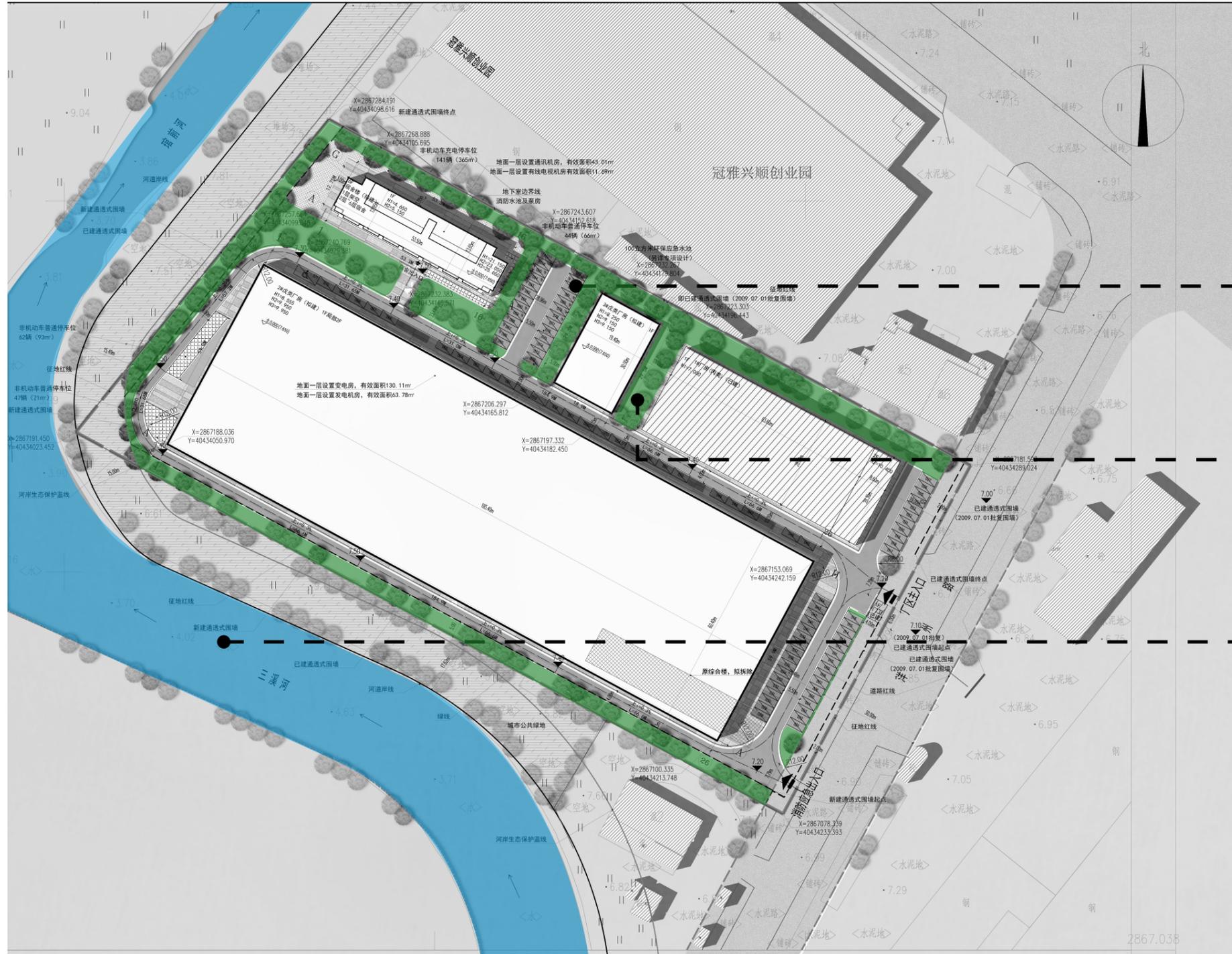


2.2 总平面图分析

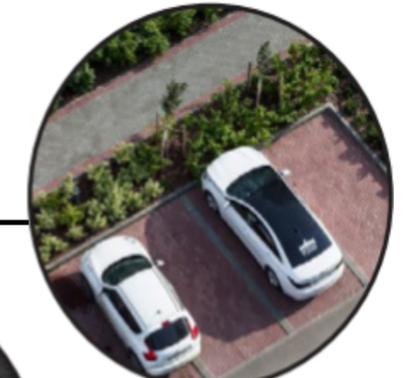
GENERAL PLAN ANALYSIS

景观分析

LANDSCAPE ANALYSIS



绿地面积：4000.05 m²，绿地率 ≥ 15%
绿地率满足规划要求



绿色停车



生态草坪



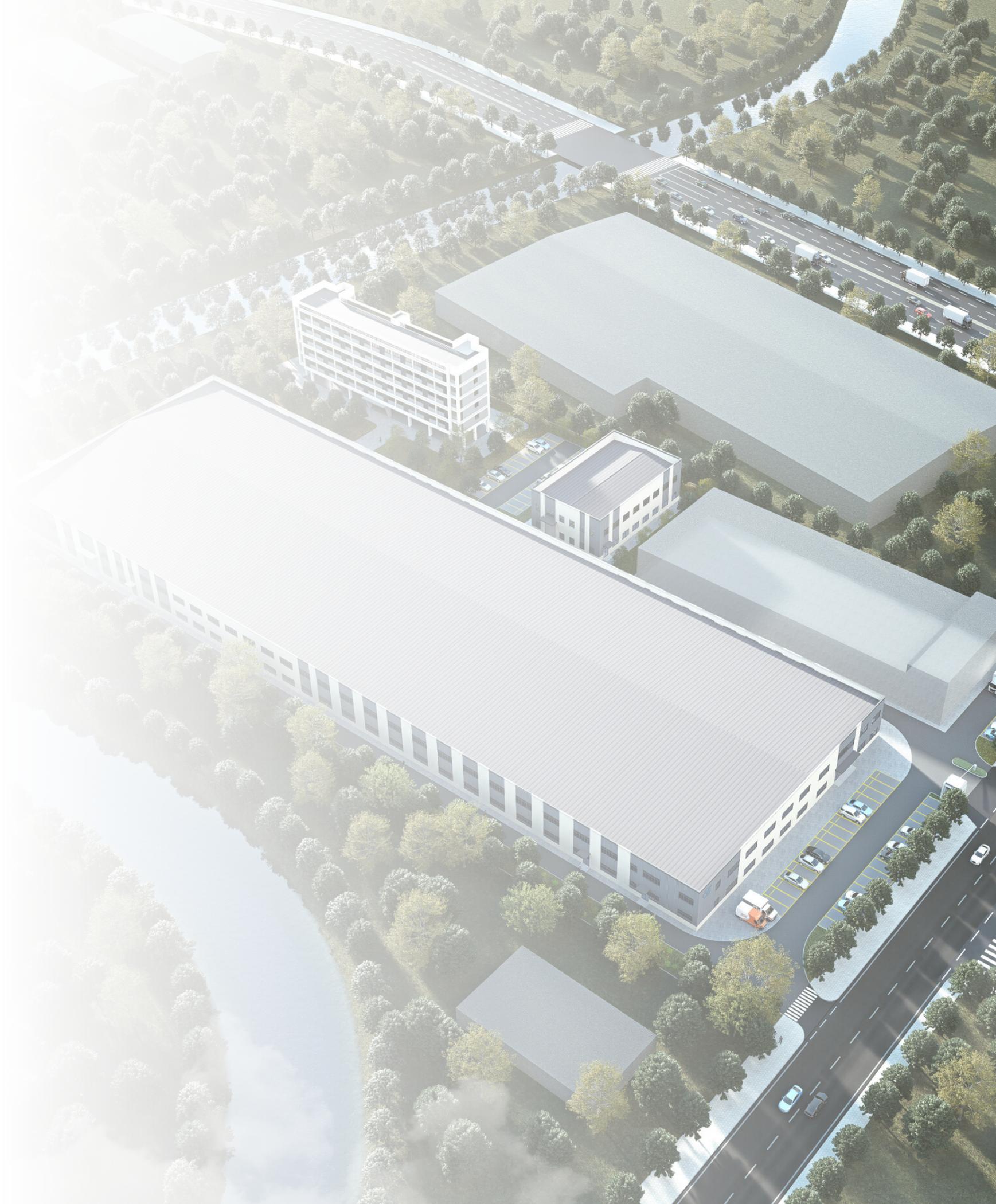
河道景观

03

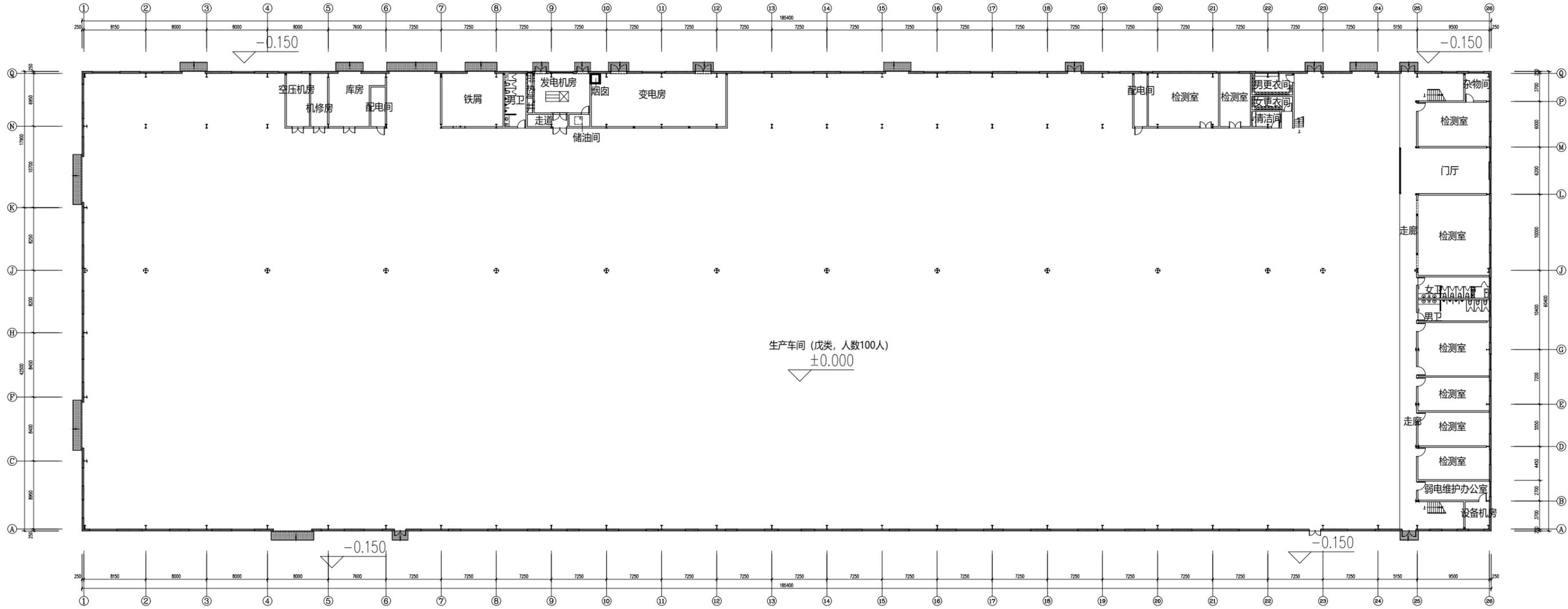
技术图纸

TECHNICAL DRAWINGS

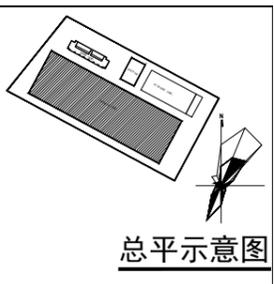
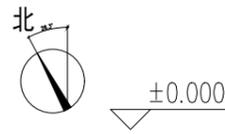
- 3.1 2# 厂房
- 3.2 3# 厂房
- 3.3 宿舍楼



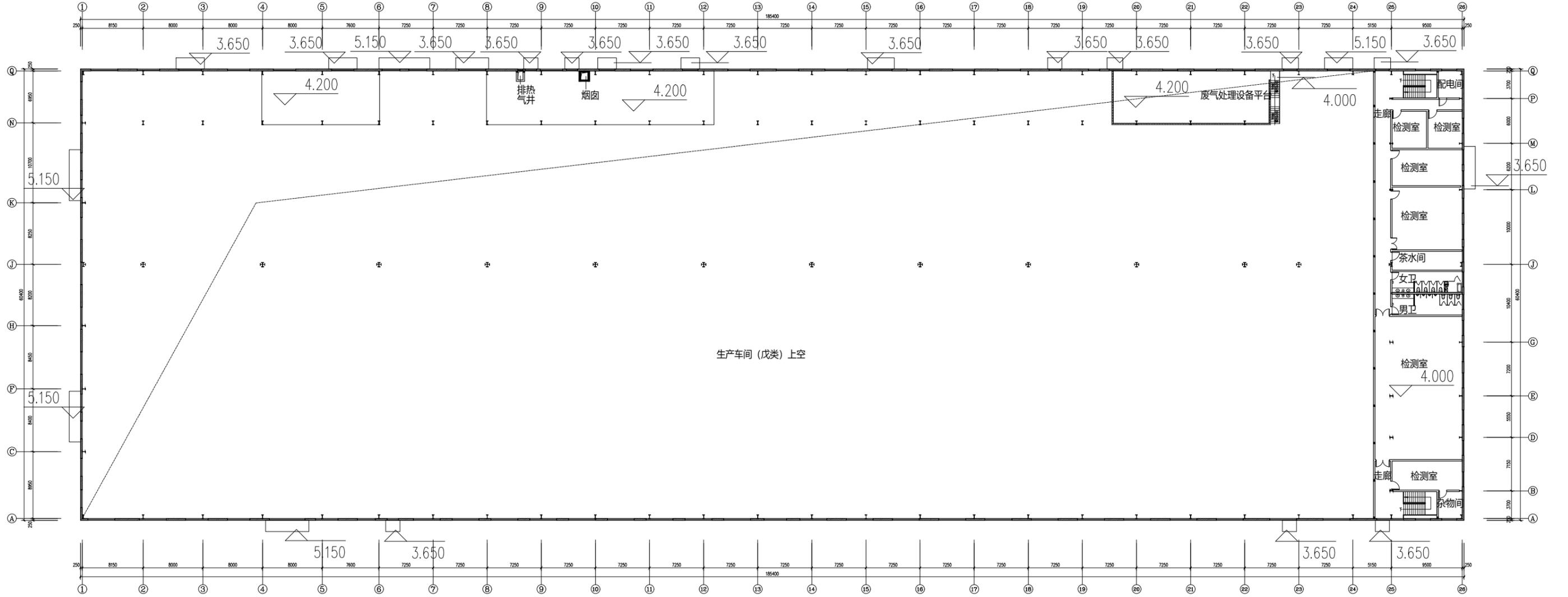
2#厂房



一层平面图
(本层面积11207.99m²)



2#厂房

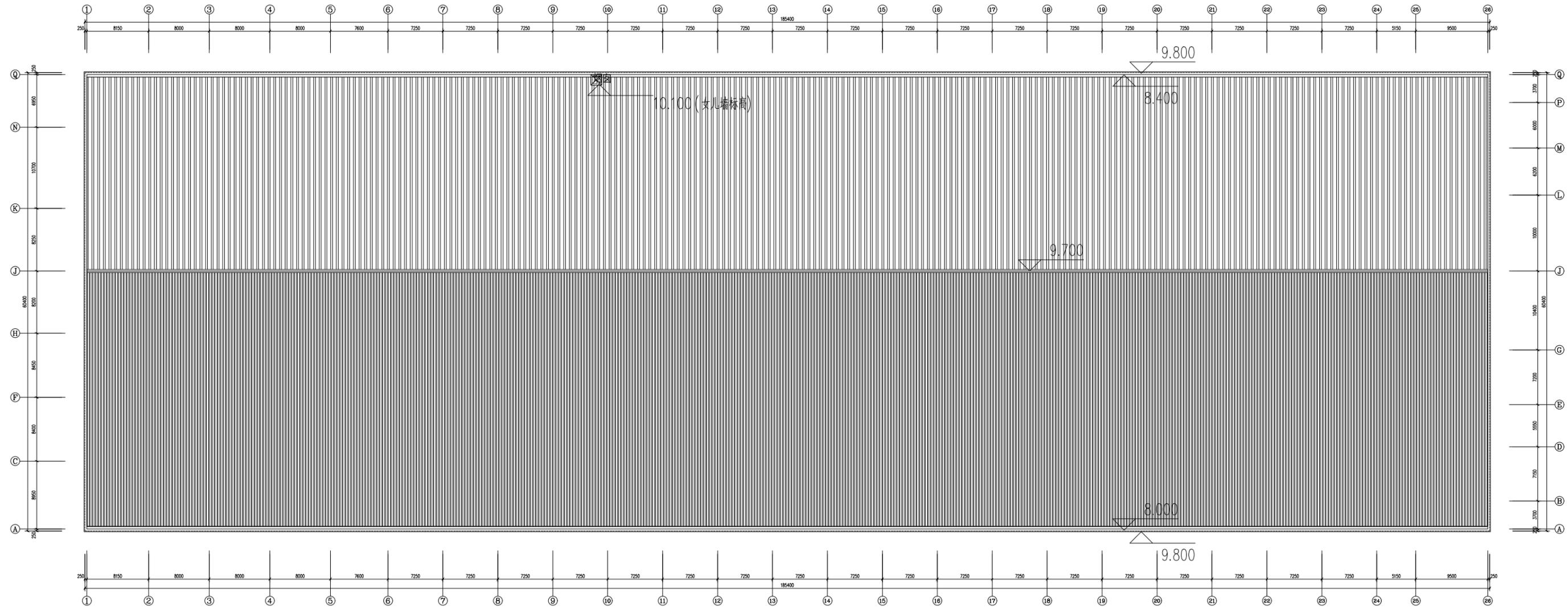


夹层平面图

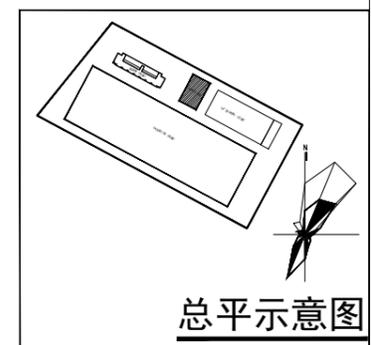
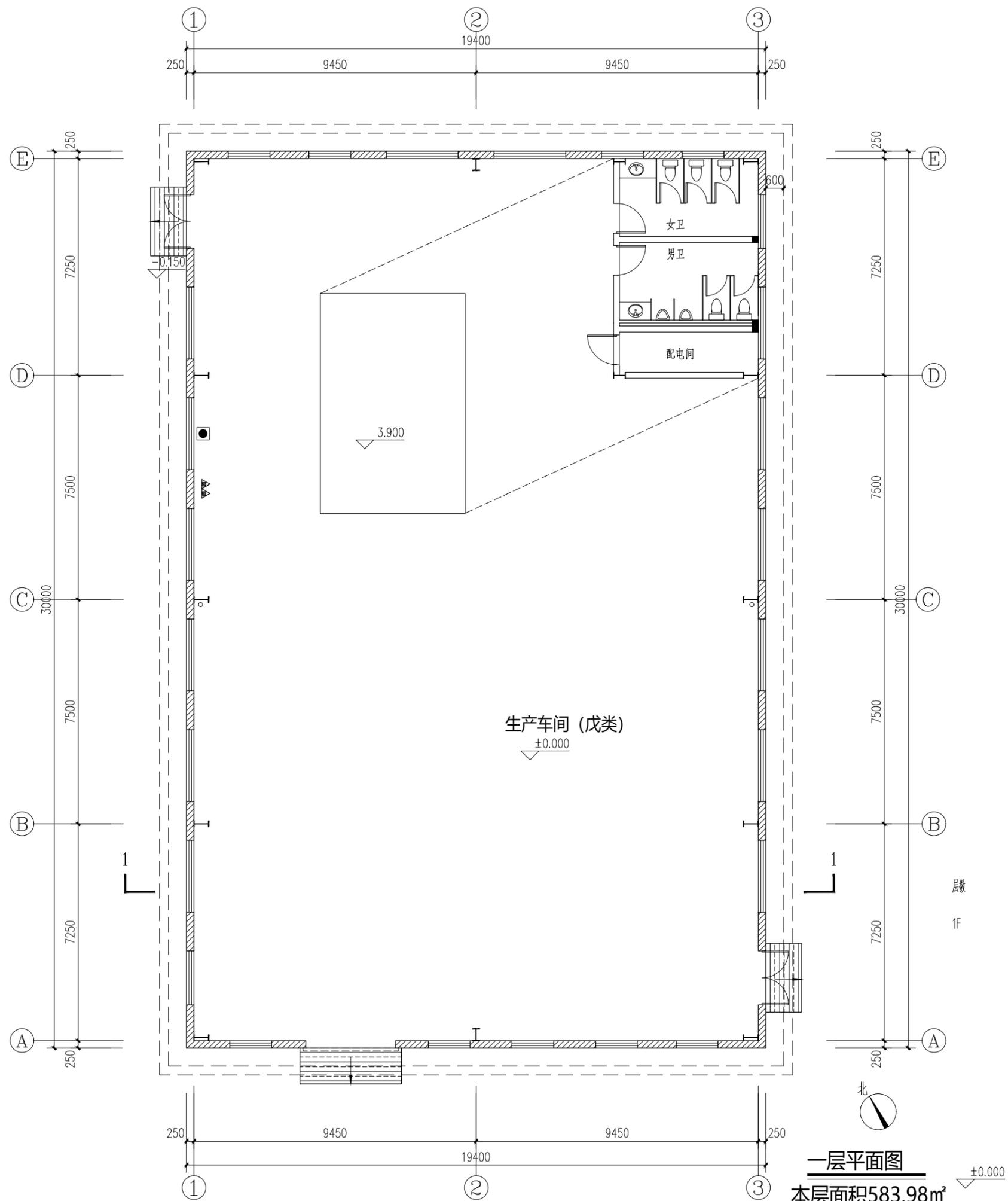
(本层面积736.60m²)

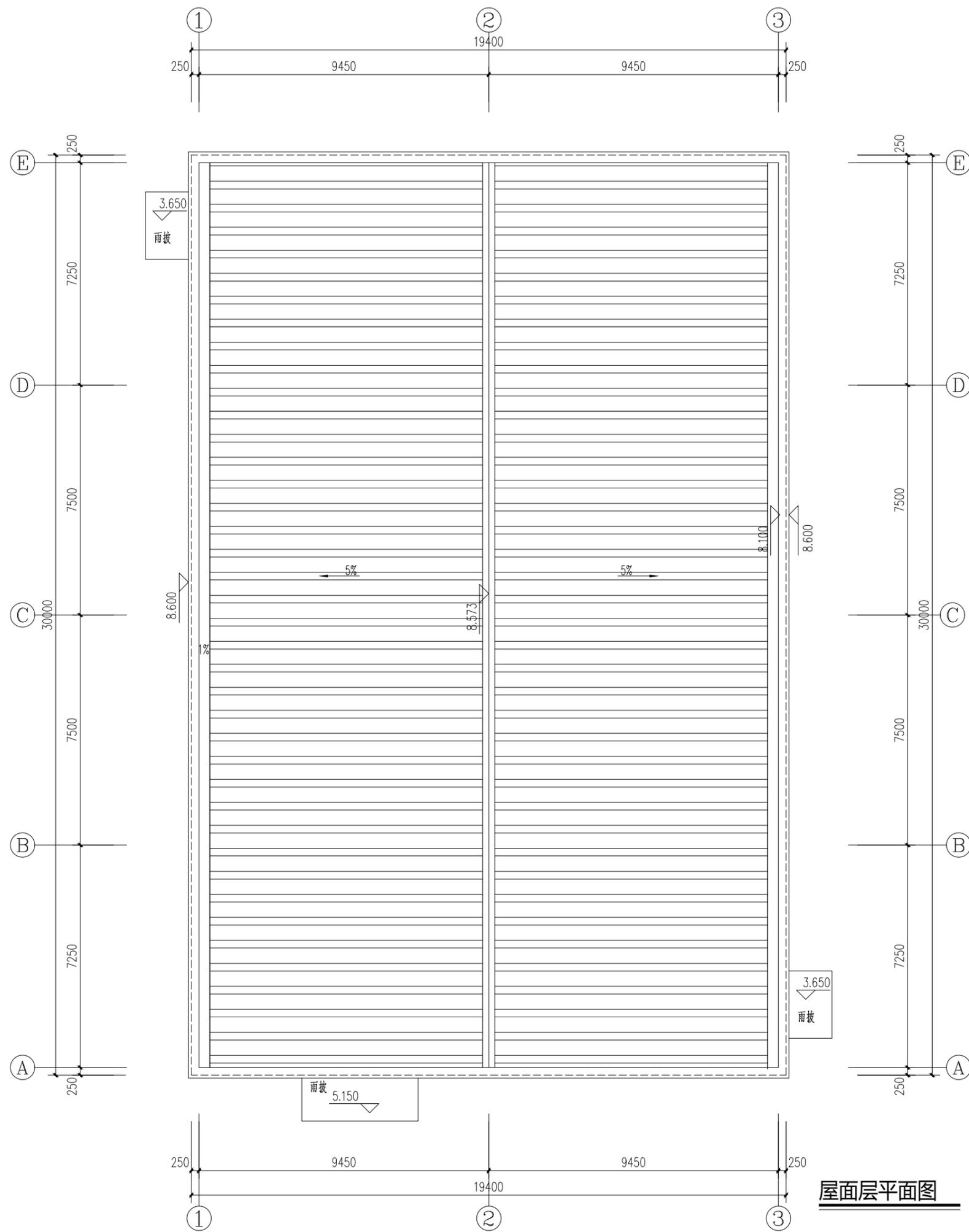
4.800

2#厂房

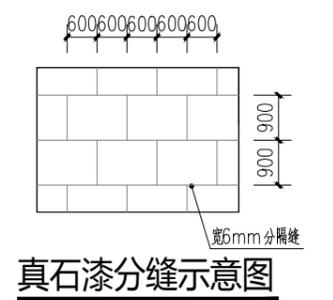
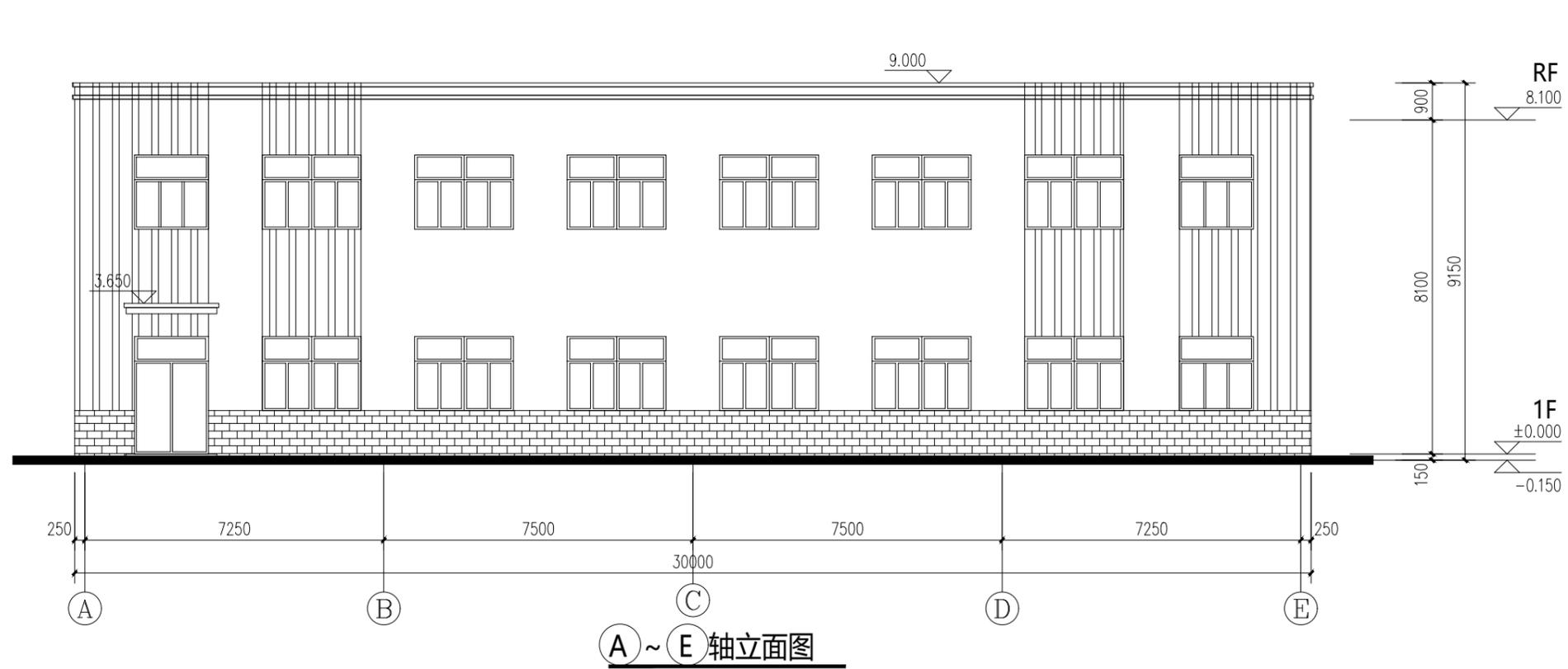
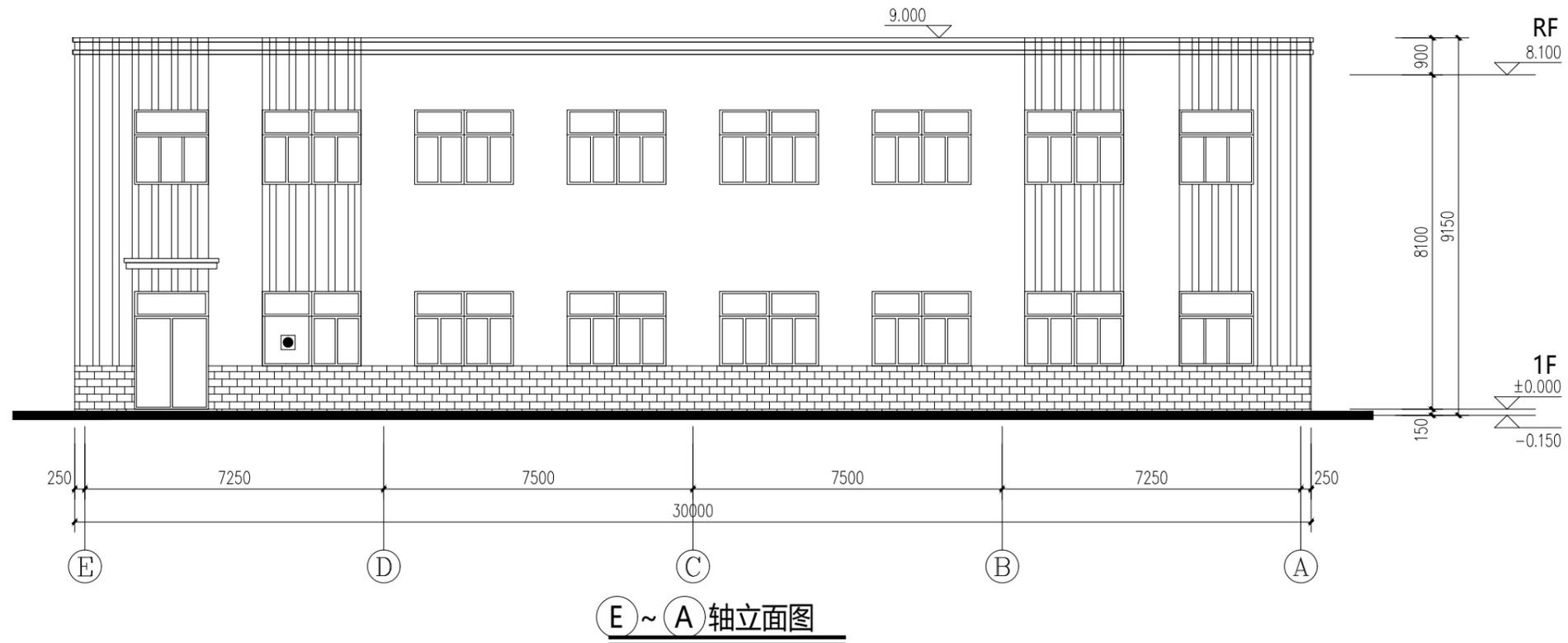


屋面层平面图



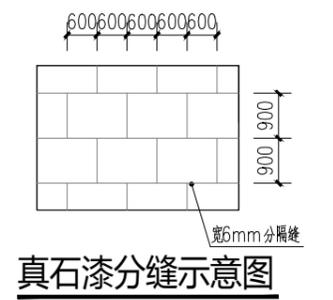
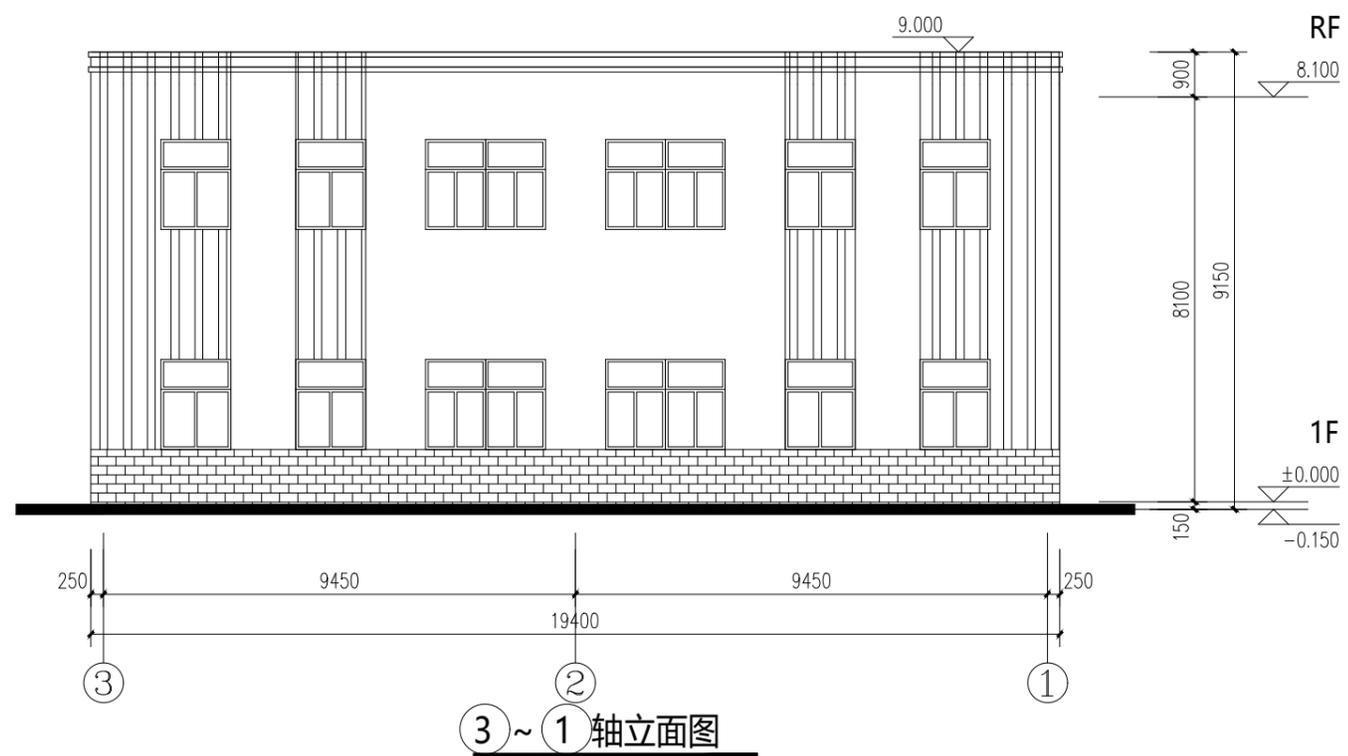
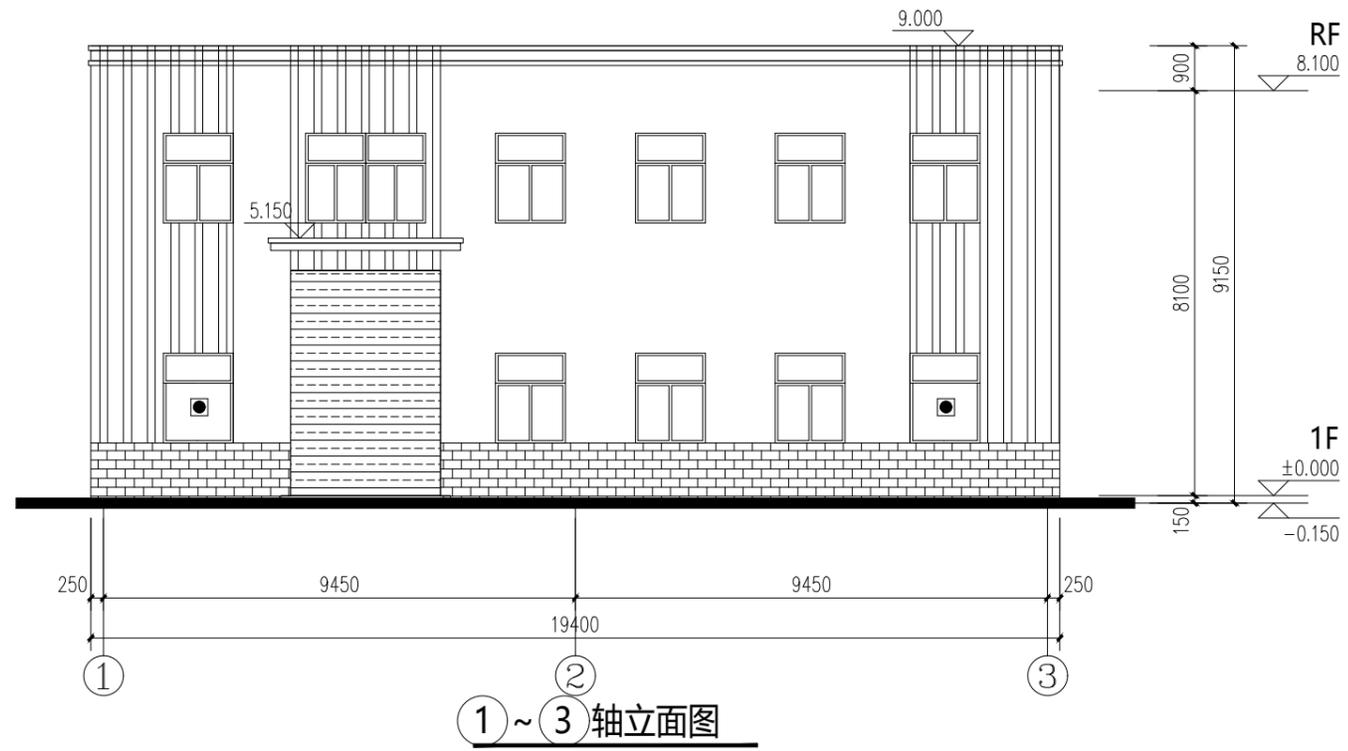


屋面层平面图



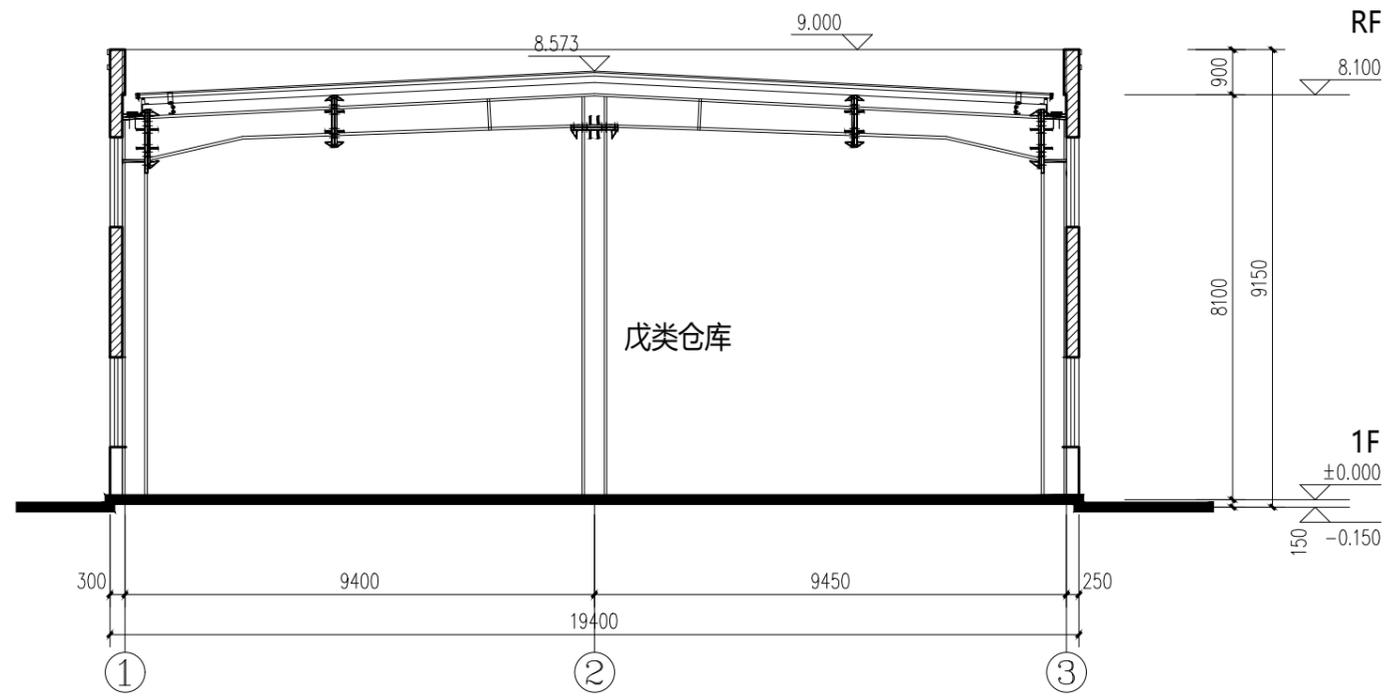
图例

-  银色彩钢板
-  铁青灰彩钢板
-  银白色真石漆
-  银白色铝合金卷帘门

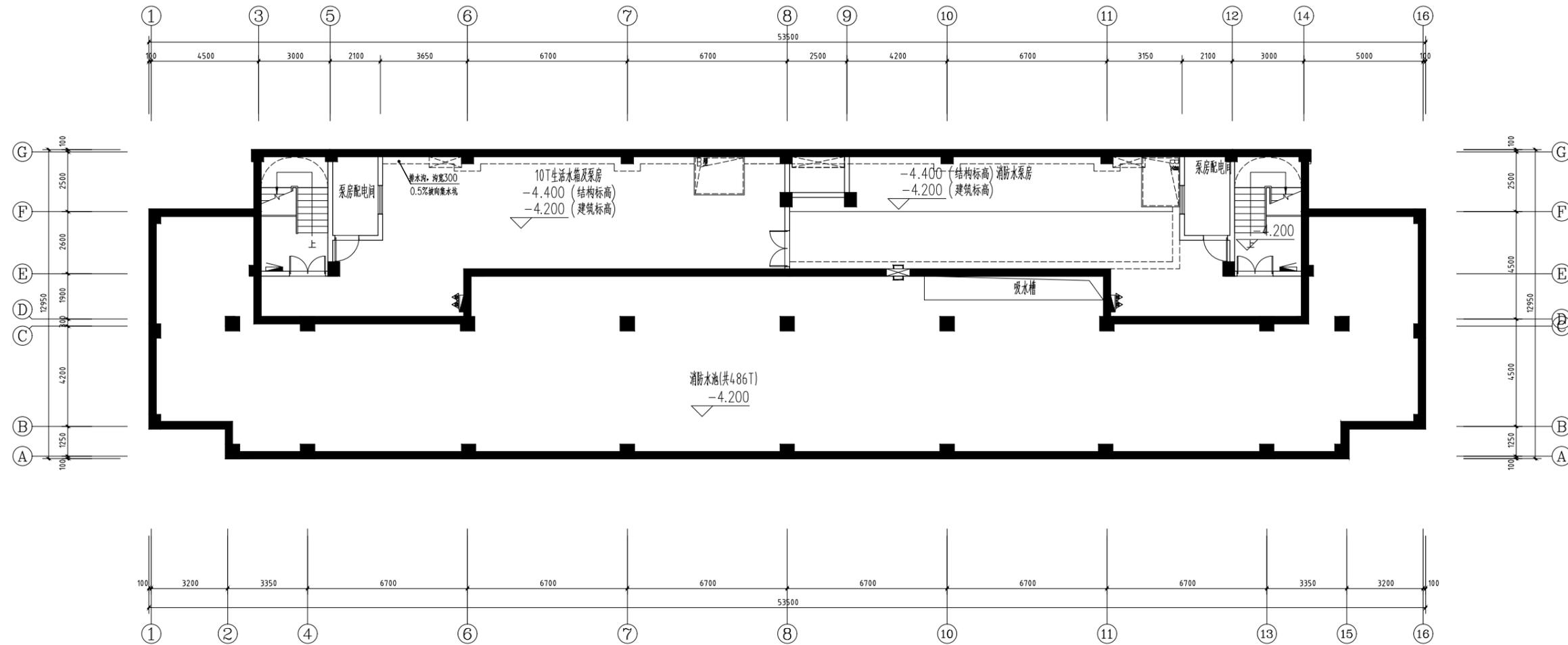


图例

-  银色彩钢板
-  铁青灰色彩钢板
-  银白色真石漆
-  银白色铝合金卷帘门



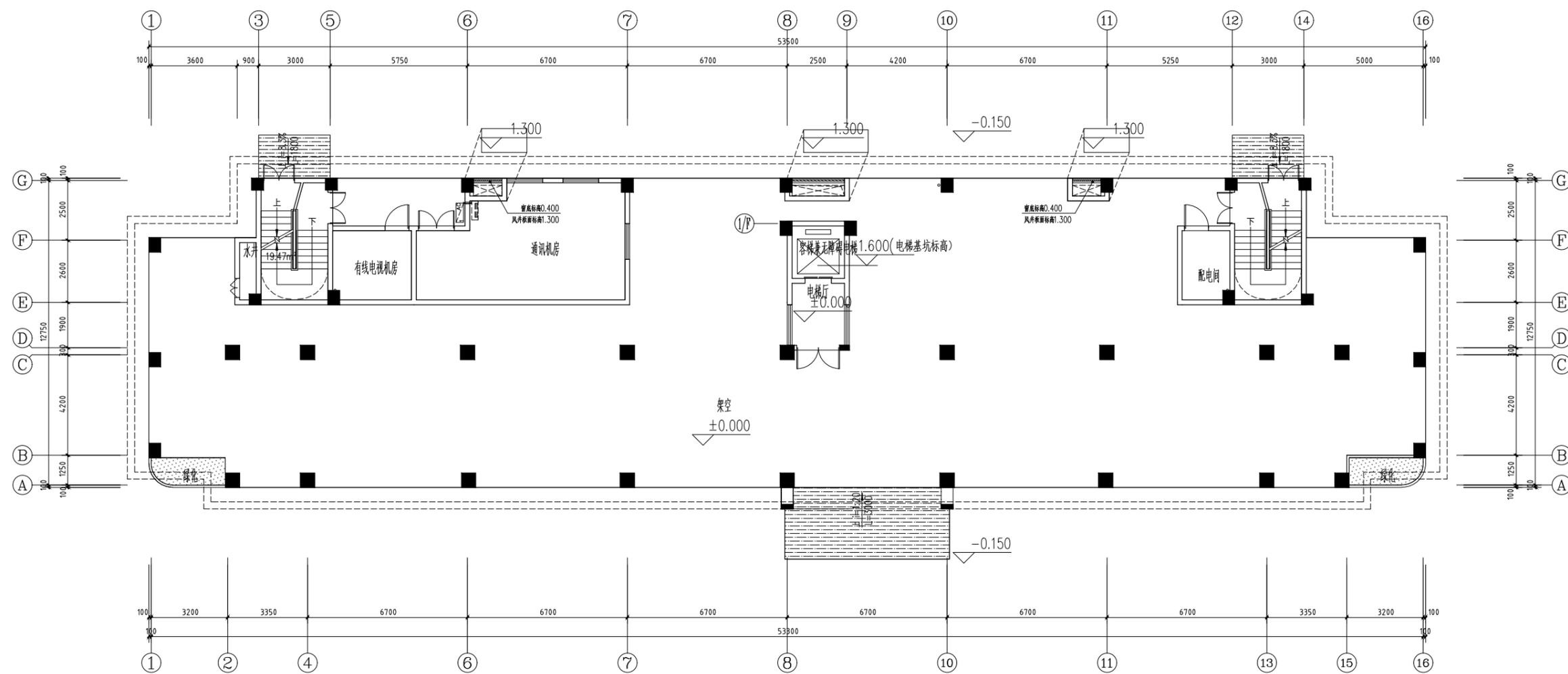
1-1剖面图



地下一层平面图

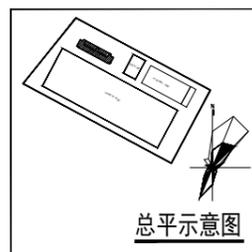
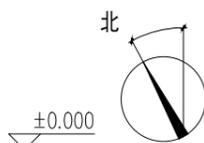
本层面积661.70m²

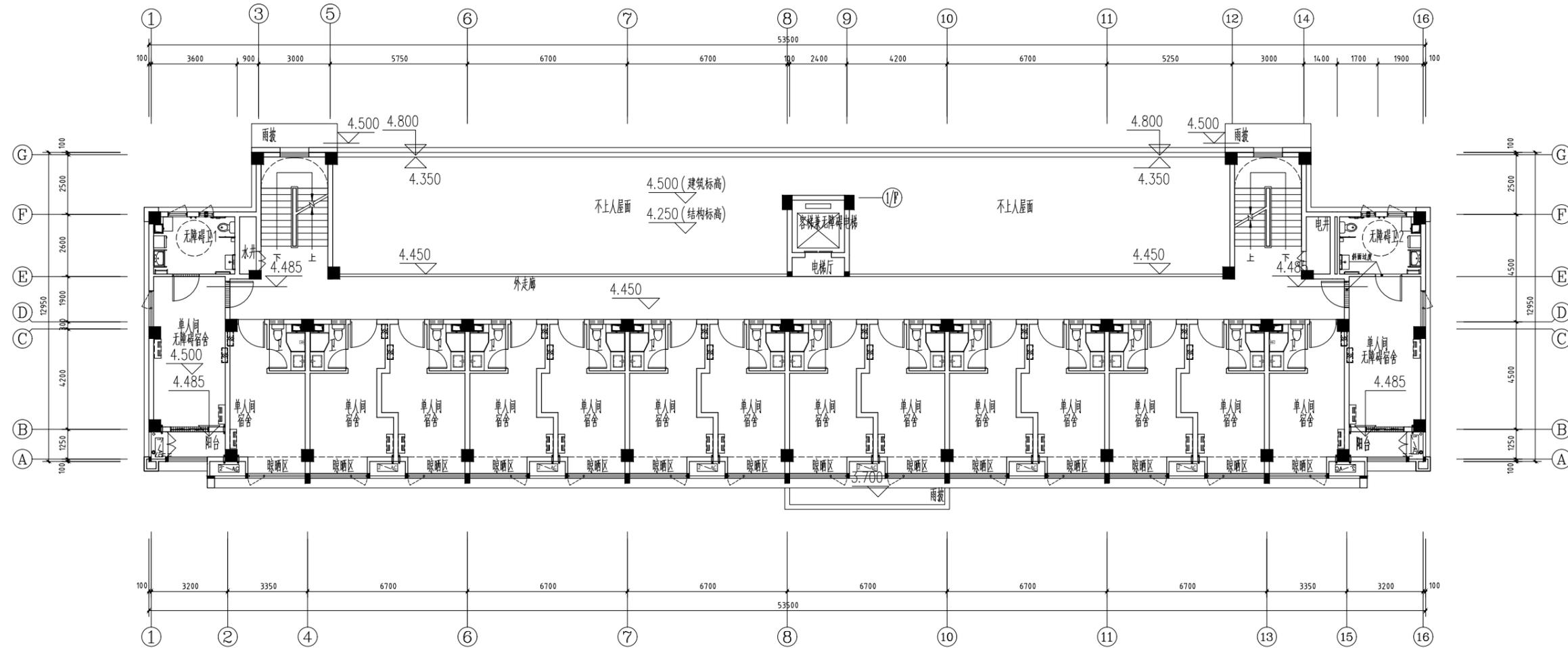
宿舍楼



一层平面图

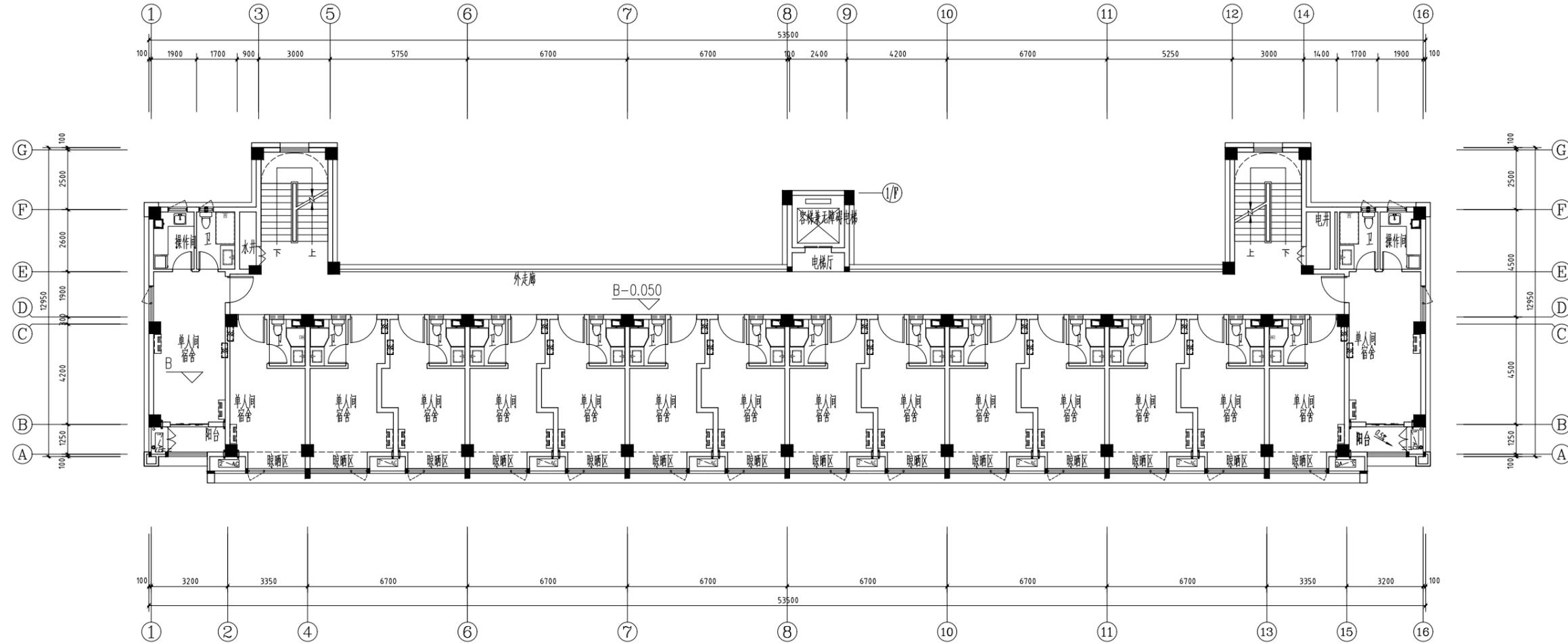
本层面积674.57m²





二层平面图

本层面积485.68m²

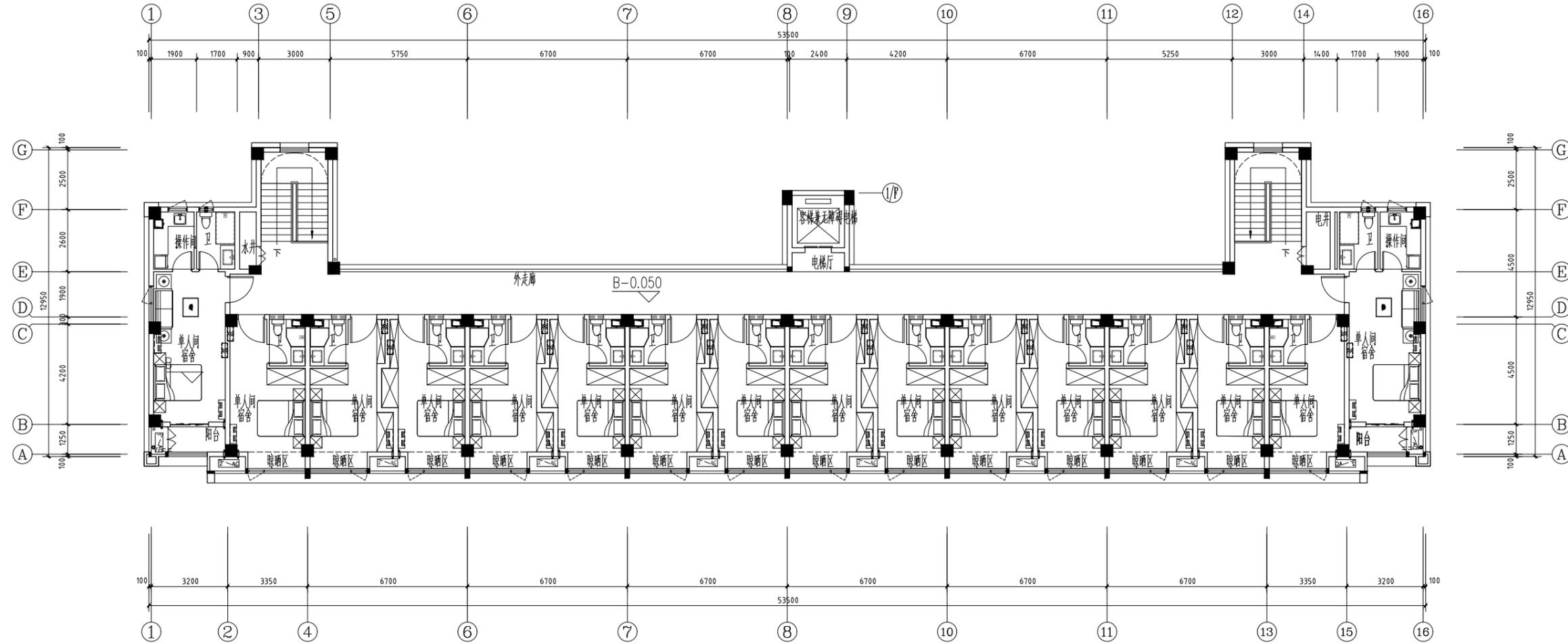


三~五层平面图

本层面积485.68m²

14.400 (5F)
11.100 (4F)
7.800 (3F)

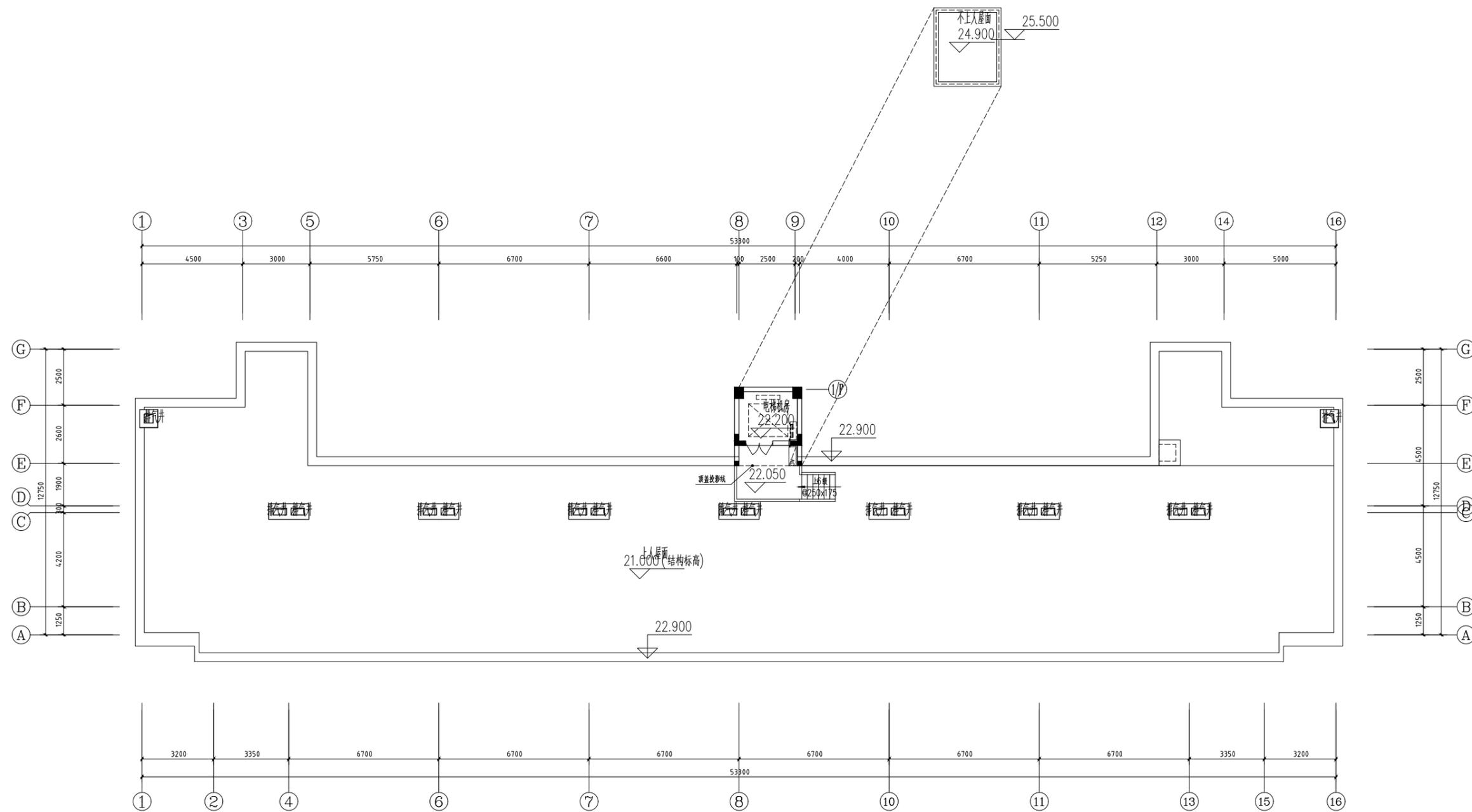
宿舍楼



六层平面图

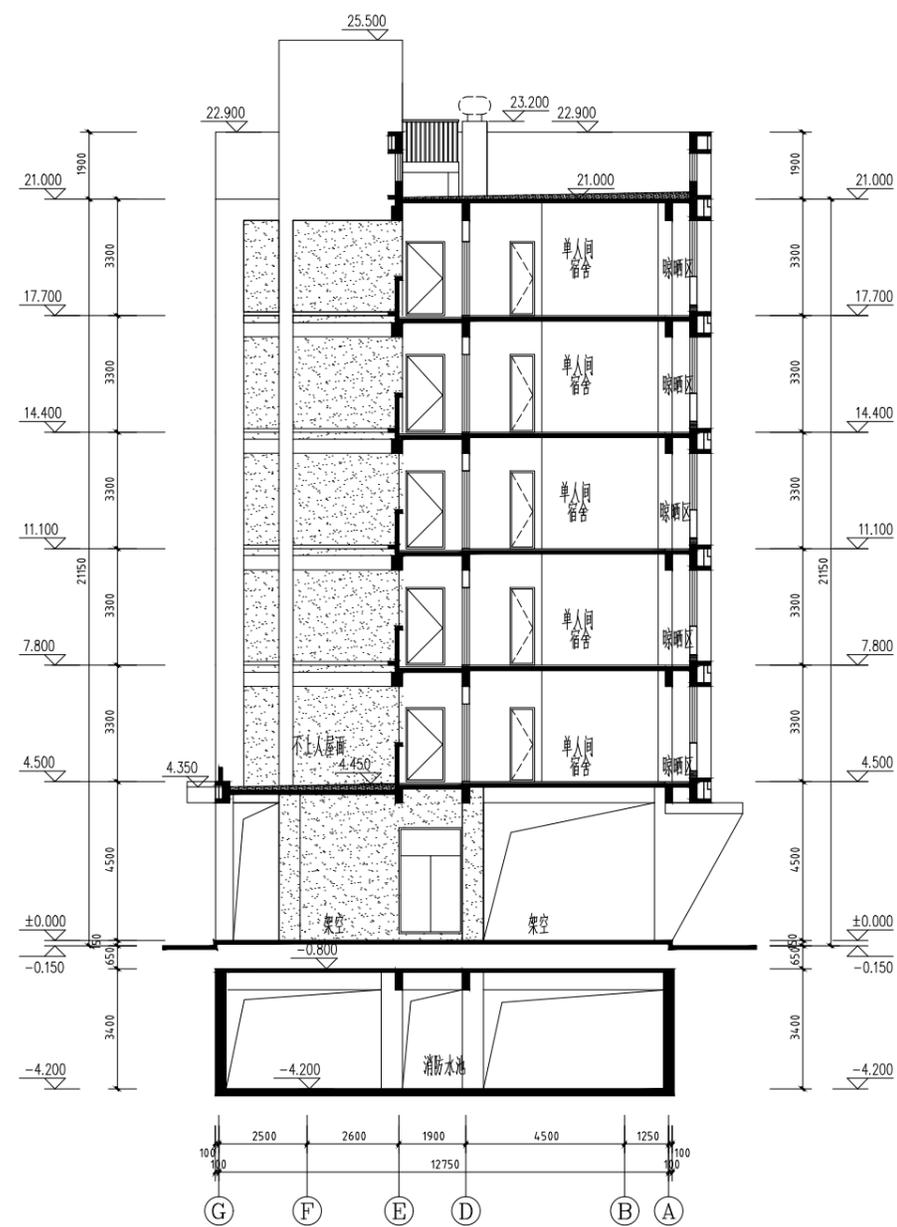
17.700 (6F)

本层面积485.68m²



屋面层平面图

本层面积8.03m²



1-1剖面图

宿舍楼

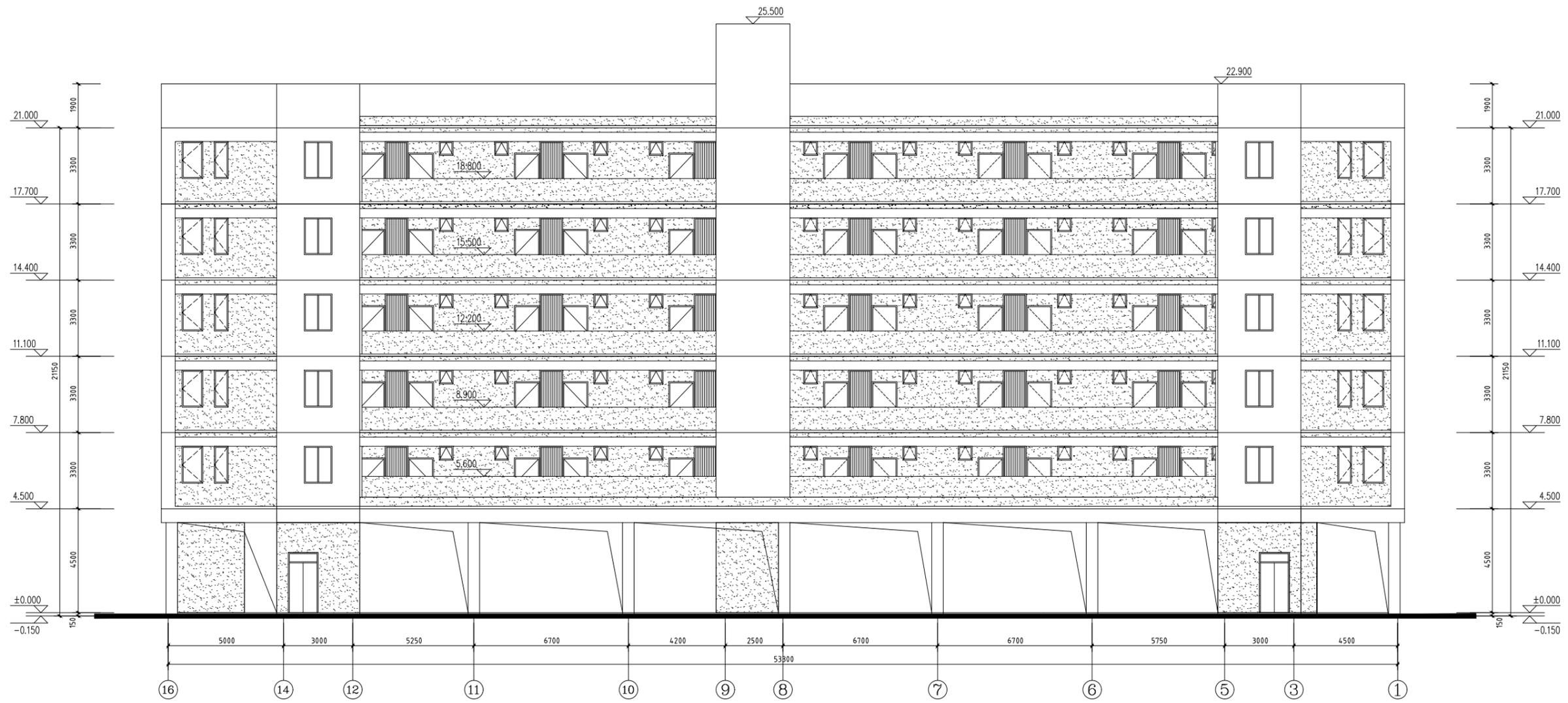


图例:

- 银白色真石漆
- 浅灰色真石漆
- 铁青灰格栅

① ~ ⑩ 轴立面图

宿舍楼

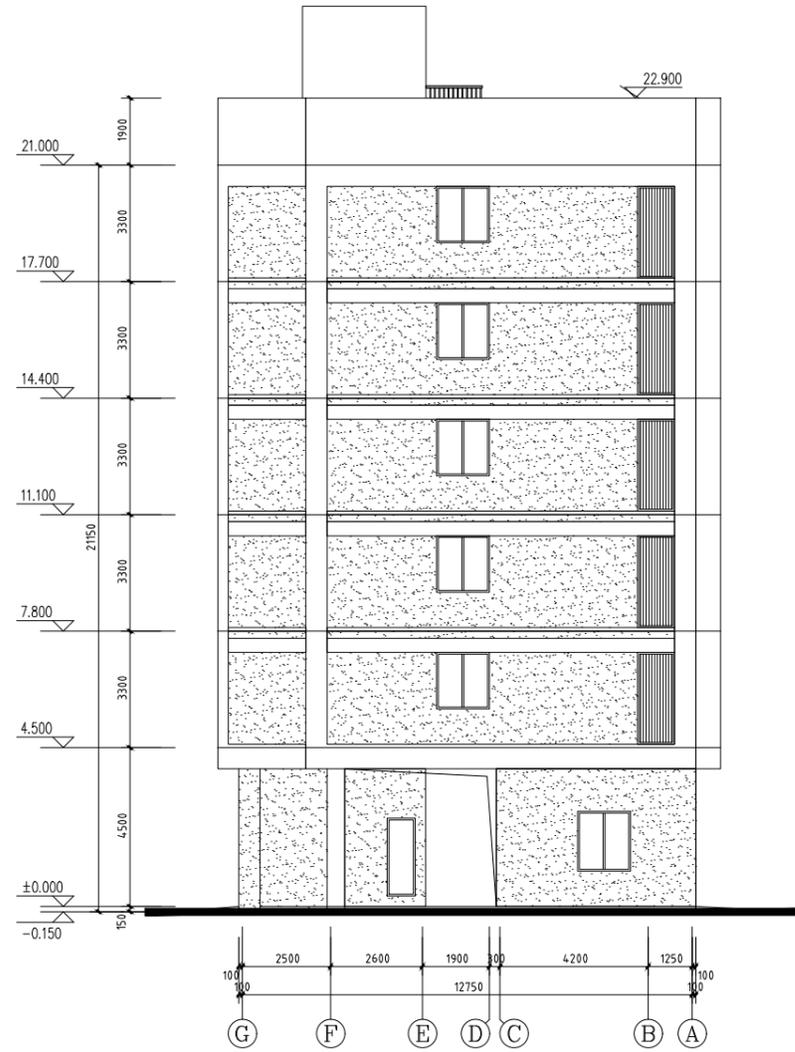


图例:

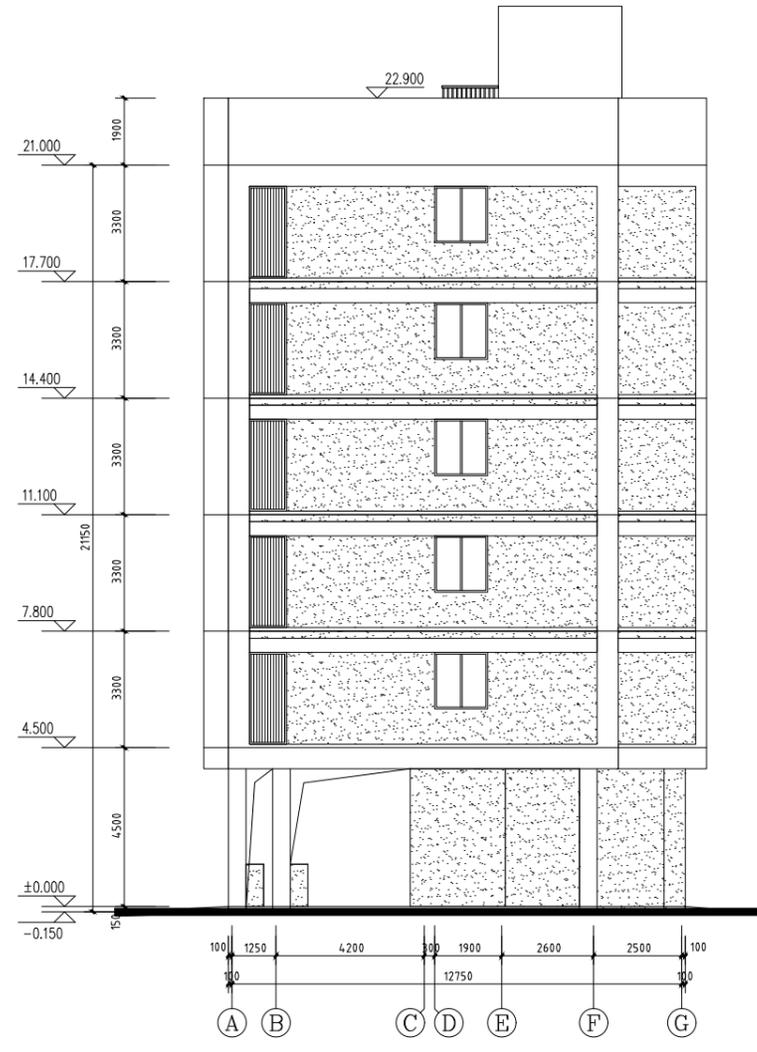
- 银白色真石漆
- 浅灰色真石漆
- 铁青灰格柵

⑬ ~ ① 轴立面图

宿舍楼



⑦ ~ ① 轴立面图



① ~ ⑦ 轴立面图

图例:

- 银白色真石漆
- 浅灰色真石漆
- 铁青灰格栅

04

设计说明

DESIGN SPECIFICATION



福州泉运制版有限公司新建厂房及宿舍设计项目 建筑设计方案设计说明

第一篇 建筑篇

（一）概况

1. 现状：项目位于福州市闽侯县祥谦镇洋下村、卜洲村。基地东南面为洋洲路，西南与西北面规划河道，东北面为冠雅兴顺创业园。总体上道路通畅，交通便利。
2. 目标：本方案本着“以人为本”的设计理念，极力创造一个经济、适用、美观的工业厂房。

（二）设计依据

1. 建设单位提供的设计任务书。
2. 建设单位所提供的城市道路、基地红线及相关基础资料。
3. 建设单位有关规划方案的意见。
4. 《民用建筑通用规范》【GB 55031-2022】
5. 《建筑设计防火规范》【GB 50016--2014】（2018 版）
6. 《宿舍建筑设计规范》【JGJ36-2016】
7. 《宿舍、旅馆建筑项目规范》【GB 55025-2022】
8. 《建筑防火通用规范》【GB 55037-2022】
9. 其它国家及地方各项相关规范、法规，等。

（三）规划理念

项目位于福州市闽侯县祥谦镇洋下村、卜洲村。

尽可能做到闹静分区，各区域有单独的出入口，区域间道路相互贯通，交通便利。合理设置室外停车位，解决就近停车的问题。

区内建筑以单层厂房为主，各栋平面尽可能达到最大间距，让单元拥有较好的通风、采光条件。

造型设计

立面力求简洁现代，为与周边会展中心等周边环境协调，立面色彩轻快，对比鲜明。通过局部玻璃的处理，在优化建筑体型的同时，屋面样式。打造出现代都市的独特风景线。

（四）项目概况

项目共 5 栋楼，其中 1#厂房和门卫已建。本次拟新建两栋一层戊类厂房，一栋六层宿舍楼。

经济技术指标

项目经济技术指标							
序号	规划指标名称		单位	数值	备注		
1	征占地面积		m ²	26667	40.00	亩	
	用地面积		m ²	25743.46	38.61	亩	
2	总建筑面积		m ²	18584.53	新建: 16301.24 m ² 已建: 2283.29 m ²		
	其中	地上总建筑面积	m ²	17922.83			
		其中	厂房建筑面积	m ²	14796.10		
			宿舍楼建筑面积	m ²	3111.00		
			门卫建筑面积	m ²	15.73		
地下总建筑面积		m ²	661.70				
3	总计容建筑面积		m ²	28978.17	新建: 26694.88 m ² 已建: 2283.29 m ²		
	其中	地上计容面积	m ²	28978.17			
		其中	厂房计容建筑面积	m ²	25851.44		
			宿舍楼计容建筑面积	m ²	3111.00		
			门卫计容面积	m ²	15.73		
不计容建筑面积		m ²	661.70	新建: 661.70 m ² 已建: 0.00 m ²			
4	地下车库建筑面积		m ²	661.70			
5	容积率			1.126			
6	建筑占地面积		m ²	14481.15	新建: 12441.24 m ² 已建: 2039.91 m ²		

	其中	厂房占地面积		m ²	13804.31		
		其中	1#厂房		m ²	2024.18	
			2#厂房		m ²	11198.16	
			3#厂房		m ²	581.97	
		宿舍楼占地面积		m ²	661.11		
门卫占地面积		m ²	15.73				
7	建筑密度		%	56.25%			
8	建筑系数		%	56.25%			
9	绿地面积		m ²	3861.52			
10	绿地率		%	15.00%			
11	机动车停车位		个	97			
	其中	地上机动车停车位	个	97			
12	非机动车停车位		个	282			
	其中	地上非机动车停车位	个	282			

1. 机动车停车配套要求计算:

厂房:0.3 车位/100m² x25662.72m²=77 辆(不含发电机房、设备用房面积)
 其他办公: 0.8 车位/100m² x2499.9m²=20 辆(不含通讯机房、有线电视机房面积)
 机动车停车配套要求:77+20=97 辆
 设计机动车停车位:97 个
 2. 非机动车停车配套要求计算:
 厂房:1 车位/100m² x25662.72m²=257 辆;(不含发电机房、设备用房面积)
 其他办公: 1 车位/100m² x2499.90m²=25 辆;(不含通讯机房、有线电视机房面积)
 非机动车停车配套要求 257+25=282 辆
 本地块设置 141 辆充电电动自行车停车位,地面每车位面积大于等于 2.50 m²; 充电电动自行车停车位配备充电设施,普通非机动车停车位 141 辆,停车位面积为 225 平方米。
 3. 电动汽车充电停车位设计要求:
 97X20%=20 辆,实际设置电动汽车充电停车位 20 个其中电动汽车充电停车快充停车位设计要求:20X10%=2 辆,实际设置电动汽车充电停车快充停车位 3 个
 4. 人防地下室设置要求:6%X3111.00m²=186.66m² 由甲方申请易地建设

建筑基坑支护技术规程	JGJ120-2012
钢结构通用规范	GB55006-2021
工程结构通用规范	GB55001-2021
建筑与市政工程抗震通用规范	GB55002-2021
混凝土结构通用规范	GB55008-2021
建筑与市政地基基础通用规范	GB55003-2021
混凝土结构设计标准	(2024 年版)
建筑抗震设计标准	(2024 年版)

第二篇 结构篇

(一) 主要设计规范、规定

建筑抗震设防分类标准	GB50223-2008
建筑结构可靠度设计统一标准	GB 50068-2018
建筑结构荷载规范	GB50009-2012
建筑抗震设计规范	GB50011-2016(2016 版)
混凝土结构设计规范	GBJ50010-2010(2015)
钢结构设计规范	GB50017-2020
高层建筑混凝土结构技术规范	JGJ3-2010
建筑地基基础设计规范	GB50007-2011
高层建筑箱形与筏形基础技术规范	JGJ6-2011
建筑桩基技术规范	JGJ94-2008
地下工程防水技术规范	GB50108-2008

(二) 各层活荷载及风荷载取值

1. 各楼层活荷载按现行荷载规范取值
2. 基本风压: 0.6KN/m²。

(三) 主体结构

本工程厂房采用门式刚架轻型房屋钢结构;宿舍楼采用框架结构体系,楼屋盖结构采用现浇混凝土梁板体系。材料、构件等选用以确保结构的安全、可靠、经济、合理为原则。

(四) 基础设计

本工程基础需待勘察报告完成后确定。

(五) 抗震设计

本工程抗震设防烈度 6 度,框架抗震等级为四级。

(六) 结构设计

结构计算拟采用 YJK6.10 软件对多种结构布置方案进行对比分析计算,调整结构

布置方式减小扭转等的影响，降低造价。

结构选材：梁板采用三级钢；墙柱钢筋采用三级钢。钢结构部分采用 Q355B 或 Q235B。

砼标号根据计算结果、轴压比、断面影响并以不影响建筑条件下最低造价原则确定。

设计上严格控制含钢量，在满足结构安全可靠的前提下，使得结构布置更为合理，造价最省，设计最优。

第三篇 给排水篇

一、主要设计依据：

1. 建设单位对于本工程的设计要求和资料。

2. 相关专业提供的专业图及配合资料。

3. 现行规范及相关条文：

- (1) 《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
- (2) 《室外给水设计标准》 GB50013-2018
- (3) 《室外排水设计规范》 (GB50014-2006) 2014 年版
- (4) 《室外排水设计标准》 GB50014-2021
- (5) 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) 2018 年版
- (6) 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB 50981-2014)
- (7) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)
- (8) 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017
- (9) 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB55020-2021

(10) 《消防设施通用规范》 GB55036-2022

(11) 《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

(12) 《气体灭火系统设计规范》 (GB 50370 - 2005)

(13) 《城镇给水排水技术规范》 (GB50788-2012)

(14) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)

二、设计范围及概况：

本设计包括建筑物内的给排水工程及消防给排水工程和红线内的室外给排水工程及消防给水工程设计。

三、给水系统：

1. 水源：采用市政水源。给水管由市政给水管引入一根管径为 DN200 给水管，在厂区内布置成环，环网管径为 DN150，并根据使用功能对消防用水生活用水分设水表计量。

2. 给水：本工程地下室、1~2 层由市政压力给水管网直接供水；宿舍楼压力不足的楼层由生活泵房内 20T 成品生活调节水池变频加压供给。

3. 用水水量计算表：

序号	用水性质	用水定额	数量	最高日用水量
1	宿舍楼用水	8 L/m ² . d	2695 m ²	21.56 T
2	厂房用水	4 L/m ² . d	13422 m ²	53.7 T
	绿地浇洒	3 L/m ² . d	4000 m ²	12 T

3			87.3 T
2	不可预见水量	10 %	8.7 T
3	合计		96 T

厂区最高日用水量为 96 T/d。本厂区雨污严格分流。雨水由雨水沟及雨水口收集后排入市政雨水管道。污水由污水管道集中(食堂厨房废水隔油池预处理后)经化粪池处理后排入市政污水管道。本厂区日污水量为 67.8 T/d, (按日生活用水量的 90%)。

四. 管材:

1. 室外常压给水管 DN<100 采用衬塑钢管(PN=1.0 Mpa), 螺纹连接; DN≥100 采用钢丝网骨架塑料复合管(PN=1.6Mpa), 电熔连接.
2. 室内给水立管, 屋面给水管采用钢塑复合管(公称压力为 1.6MPa), DN<100mm 采用丝扣连接, DN≥100mm 采用卡箍连接. 户内给水支管采用 PP-R 给水管(公称压力为 1.00MPa) 及其配件, 热熔连接.
3. 室内消防管采用内外壁热镀锌钢管及配件, 管径<100mm, 采用螺纹连接; 管径≥100mm, 采用沟槽式卡箍连接, P=1.6Mpa。室外消防管采用钢丝网骨架塑料复合管(PN=1.0Mpa), 电熔连接。消防管道最小管顶覆土不小于 0.70m, 在机动车道下时覆土不小于 0.9m。
4. 室内污废水排水管、雨水管采用 UPVC 排水管, 粘接剂接口。
5. 室外排水管: 室外雨, 污水排水管道采用 U-PVC 双壁波纹管, 橡胶密封圈承插接口; 车道下给排水管顶复土≥0.7 米. 车道下给排水管管顶复土<0.7 米做管沟保护。

第四篇 电气篇

(一) 设计范围:

1. 高低压供配电系统
2. 动力配电系统

3. 照明配电系统

4. 防雷及接地系统

5. 弱电系统(包括消防系统、综合布线系统、有线电视系统、有线广播系统等)

(二) 电源及负荷概算:

根据有关规范, 本工程含单层戊类厂房及多层民用建筑, 其消防及非消防用电设备按三级负荷供电。本工程按要求引入一路 10KV, 频率 50Hz 供电电源, 至厂区变配电所。

本工程用电指标要求, 按单位指标法估算, 厂房按照 80W 每平方米, 总计变压器装机容量为 1600kVA。变配电所位于 2#厂房一层, 面积 120m², 净高不小于 3.9m, 装机 2 台干式变压器(2x800KVA)。

(三) 电力设计

1. 电能计量为高供高计形式, 在高压侧装有电力总计量专用柜。
2. 楼内供配电系统按动力及普通照明等用电分开配电。
- 3 本工程设一个变电所, 设于 2#厂房一层, 装机 2 台干式变压器(2x800KVA), 面积 120 m², 净高 3.9m。

(四) 防雷及接地系统

1. 本工程为多层建筑, 按三类防雷建筑物设计。本工程采用综合接地体。变配电的工作接地、保护接地及弱电系统接地均与防雷接地共用一个接地体, 且接地线均单独引接。接地电阻小于 1 欧姆。

本工程地下室及其上部建筑(设变电所), 其低压配电系统采用 TN—S 保安接地方式, 其余远离变电所建筑采用 TN—C—S 保安接地方式。

弱电部分

1. 宽带接入系统:

厂区宿舍楼一层设置通讯机房(面积 30 平方米), 设备线路由专业公司确定, 本设计为配合预埋管路。

2. 有线电视系统:

系统信号引自城市有线电视网, 系统采用分配-分支配线方式。用户电平设计达到 $64 \pm 4\text{dB}$ 。在宿舍楼一层设置有线电视机房(面积 10 平方米)。

第五篇 暖通空调篇

一、设计依据

- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 版)
- 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017
- 《锅炉房设计标准》GB50041-2020
- 《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013
- 《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017
- 《绿色工业建筑评价标准》GB/T50878-2013
- 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- 《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分: 化学有害因素》GBZ2.1-2019
- 《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分: 物理因素》GBZ2.2-2019
- 《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 《建筑与市政工程抗震设计通用规范》GB55002-2021
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
- 《建筑环境通用规范》GB55016-2021

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

地方相关的规范、标准和规程:

其他专业提供的工程设计资料: 建筑或室内装修提供的平、立、剖面及相关专业提供的资料; 前置阶段的图纸和说明; 各市政配套主管部门的审批意见;

二、设计范围:

- 1. 通风、净化、空调系统设计;
- 2. 消防防排烟系统 (详消防专篇);
- 3. 节能设计 (详节能专篇);

三、设计计算参数:

1. 福州市室外气象设计参数

夏季空调干球温度 35.9°C ; 夏季空调湿球温度 28.0°C ; 夏季通风室外计算温度: 33.1°C ; 夏季主导风向 SSE (东南偏南), 风速 3.0m/s , 夏季大气压: 996.6hPa ;

冬季空调计算干球温度 4.4°C ; 冬季空调计算相对湿度 74%; 冬季通风室外计算温度: 10.9°C ; 冬季主导风向 NNW (西北偏北), 风速 3.1m/s , 冬季大气压: 1012.9hPa

2. 消防排烟设计计算参数: 按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 要求设计。

4. 通风设计室内计算参数:

房间名称	换气次数 (次/h)	
	排风	送风
厂房	6	3
地下汽车库	6	负压补风
变配电房	13	13
公共卫生间	10~15	负压补风

四、空调通风系统设计:

根据建筑功能, 综合技术经济管理诸因素, 本工程厂房、宿舍空调通风方案拟采

用如下方案：

1. 厂房采用自然通风窗。
2. 宿舍、变配电室、值班室大楼的消防控制中心等电气发热量设置分体空调系统，空调室外机设置于对应房间附近设备安装平台。
3. 通风系统风管均采用镀锌钢板或不锈钢板加工制作、法兰联接，接触腐蚀性介质的风管和柔性接头分别采用玻璃钢难燃材料及 CPVC 软塑料板厚按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243—2016）中的规定厚度选用，排风排烟系统共用风管的风管钢板厚度按高压系统选用。风管用角钢法兰连接，角钢大小按规范规定。风管穿越需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时应设预埋管或防护套管，必须设置厚度不小于 1.6mm 的钢制防护套管；风管与防护套管之间，应采用不燃柔性材料封堵密实。防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿防火隔墙、楼板、和防火墙处的孔隙应采用防火封堵风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

第六篇 消防专篇

（一）建筑消防设计

1. 设计依据

1. 《建筑设计防火规范》【GB 50016--2014】（2018 版）
2. 《宿舍建筑设计规范》【JGJ36-2016】
3. 《宿舍、旅馆建筑项目规范》【GB 55025-2022】
4. 《建筑防火通用规范》【GB 55037-2022】

2. 用地状况

本项目拟新建 2 栋一层戊类厂房，1 栋 6 层宿舍楼。各楼四周间距均满足消防要

求，厂区设置两个消防出入口，厂区内设环行消防车道，消防登高面位置均满足要求。

本工程每栋每个防火分区设置不少于 2 部直通室外的疏散楼梯，楼梯直接通向屋面。

二 给排水专业：

1. 按最大一栋消防用水量考虑：

室内消火栓系统为 15L/s。火灾延续时间为 1 小时。

室外消火栓系统为 25L/s，火灾延续时间为 1 小时。

自动喷水灭火系统为 30L/s，火灾延续时间为 1 小时。

室内消防用水量为 108T，室外消防用水量为 180T，合计总消防用水量为 396 T。

2、消火栓给水系统

(1) 消防水池和水箱：本工程宿舍楼屋顶设置一座 18T 消防专用水箱，供本工程消防初期用水；在宿舍楼地下室设置 396T 消防水池及消防水泵房。消防水池设消防车取水口。

(2) 室外消火栓系统：室外给水消防合用管网在小区内呈环状布置，环状管网设若干个室外消火栓，能满足室外消防用水量 25L/s 的要求。室外消火栓的设置间距不大于 120m，在水泵接合器的 15-40m 范围内设置室外消火栓。室外消防水池的取水口保护半径不大于 150 米。

(3) 室内消火栓系统：室内消火栓系统采用临时高压给水系统。消火栓充实水柱不小于 13 米，并保证两股水柱能同时到达室内任何部位。消火栓按钮作为发出警报信号的开关。室内消火栓用水由消火栓泵从消防水池抽取。屋顶设带有压力显示装置的试

验用消火栓。室内消火栓系统设有若干只水泵接合器，位置详总图。在水泵房内设有 2 台消防泵，一用一备。

3. 自动喷水灭火系统：

按中危险 I 级设计，喷水强度 $6L/m^2 \cdot \min$ ，作用面积 $160 m^2$ 。

该系统设湿式报警阀组，每个湿式报警阀控制的喷头数不超过 800 个，报警阀设于消防泵房内。屋面设消防水箱接专用管道与湿式报警阀前连通。泵房内设两台喷淋消防泵（一用一备）。

（三）消防电气系统

（1）消防设备的用电按三级负荷要求设计，由一路市电供电。

（2）消火栓泵、喷淋泵等消防设备用电均采用单回路专线供电。

（3）所有消防设备供电均采用采用 WDZBN-YJY 阻燃耐火电缆，末端线路均采用 WDZBN-BYJ 无卤低烟阻燃耐火电线，配电线路采用金属线槽或穿钢管沿吊顶天棚内或楼板、墙内暗敷设。在吊顶内敷设的有关消防设备线路，其金属线槽、穿线钢管采用刷防火涂料保护措施。

（4）在消防水泵房、配电室以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房按正常照度设置备用照明。在厂房内部、封闭楼梯间及其前室、疏散走道等场所设置疏散照明。疏散指示标志灯按《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 第 3.2.7~11 条规定设置。消防疏散指示标志和消防应急照明灯具应符合现行国家标准 GB13495《消防安全标志》和 GB17945《应急照明和疏散指示系统》的有关规定，本工程消防应急照明和疏散指示系统的蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量的持续工作时间非人员密集场所不小于 $30+10=40\min$ ，人员密集场所不小于

$30+30=60\min$ 。建筑内疏散照明的地面最低平均照度应满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 等国家相关规范的要求。

（四）防排烟系统设计

（1）项目 1#车间为丁类厂房，依据《建筑防火通用规范》GB55037-2022 除高温生产工艺的丁类厂房外，其他建筑面积小于 $5000m^2$ 的地上丁类生产场所，可不设排烟设施。

（2）楼梯间自然通风，每 5 层内可开启外窗总面积不小于 $2m^2$ ，楼梯间可开启外窗布置间隔不大于 3 层，且在最高处设置面积不小于 $1.0m^2$ 的可开启外窗。设置在高位不便于直接开启的可开启外窗在距地面高度为 $1.3\sim 1.5m$ 的位置设置手动开启装置。

（3）地上面积超 100 平米的房间采用自然排烟，在储烟仓范围内设置有效开窗面积不小于其建筑面积 2%的自然排烟窗，且房间内任意一点距最近的自然排烟窗水平距离均不大于 30m，满足自然排烟要求。可开外窗有效面积详平面图。设置在高位不便于直接开启的可开启外窗在距地面高度为 $1.3\sim 1.5$ 的位置设置手动开启装置。地上超过 50 平方的房间，均具备可开启外窗，具体开窗详建施。

（4）各楼不满足自然排烟要求的空间及走道均设机械排烟系统。排烟量按《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）确定。自然补风或机械补风。排烟风机置于专用机房内。

（5）所有穿越防火分区的防、排烟系统、空调通风系统，在穿越处均设置 70°C 或 280°C 防火阀，且与自身风机联锁，防、排烟以及事故排烟系统风机均可由消控中心遥控。地上部分不满足自然排烟要求的空间及走道均设机械排烟系统。

（6）防排烟系统的控制系统：

A、加压送风机的启动应符合下列规定：

a 现场手动启动；

通过火灾自动报警系统自动启动；

消防控制室手动启动；

系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动。

b 当防火分区内火灾确认后，应能在 15S 内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并应符合下列规定：

应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；

应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

B、排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：

a 现场手动启动；

通过火灾自动报警系统自动启动；

消防控制室手动启动；

系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；

排烟防火阀在 280° C 时应自行关闭，并连锁关闭排烟风机和补风机。

b 机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口应具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启和现场手动开启功能，其开启信号应与排烟风机联动。

c 消防控制设备应显示防烟系统的送风机、阀门等设施启闭状态；应显示排烟系统的排烟风机、补风机、阀门等设施启闭状态。

(1) 本项目的其他消防措施：

A、所有风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。所有防火阀距隔墙处不得超过 200mm。在风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，必须设置厚度不小于 1.6mm 的钢制防护套管；风管与防护套管之间应用不燃且对人体无害的柔性材料封堵严密。

防烟、排烟、通风系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

第七篇 人防设计专篇

一、设计主要依据：

1. 《人民防空地下室设计规范》(GB50038-2005)
2. 国标：《防空地下室建筑设计》 07FJ01-03(2007 年合订本)
3. 其它相关法规、规范

二、工程概况：

本项目选址用地面积为 25743.46 m²，总建筑面积约 18758.97 平方米，其中服务设施建筑面积为 2469.84 平方米，应建人防面积为 172.89 平方米。应建人防面积小于 400 平方米，人防异地安置。

第七篇 环保设计专篇

一、设计依据：

1. 《中华人民共和国环境保护法》
2. 《室内给排水和热水供应设计规范》

二、基地概况

本工程属于民用建筑，没有工业污染源及污染物，其对环境有可能产生影响的是生活设施噪声和生活污水。本设计将根据有关规定分别采取必要的控制措施。

三. 给排水环保:

1、所有水泵机组设置橡胶隔振垫或减振器等，泵进、出水管设可曲挠橡胶接头、弹性支吊架等，起到隔振、消声作用。

2、所有给排水管道支吊架内衬橡胶块，起到隔振、消声作用。

3、生活污水、雨水采用分流制。污水设化粪池处理，排入市政污水管，纳入城市污水厂处理。

雨水排至市政雨水检查井，标准 SS<30mg/L。

四. 废气处理:

住宅厨房采用变压式共用排气道直通屋面排放。

地下车库内设排烟系统，换气量按 6 次/小时，废气高出地面 2 米排放。

五. 垃圾收集:

高层垃圾收集处理方式为袋装垃圾临时集中，物业管理定时收集至小区内垃圾收集站。

六. 噪声处理:

设备选用低噪声，设备基础采用隔震处理，管道与设备接口采用软接口，并根据需要安装消声装置。管道支架采用弹性支吊架。柴油发电机房作隔声减震处理；设置专用排烟井道，发电机废气引至高空排放。

七. 环保系统:

1. 平时用的通风机应设减振吊架。

2. 通风机进出口处均需安装 200-250mm 长的伸缩型铝箔柔性接管。

3. 送、排风机的出风口均设有消声器，并采用低噪声风机。风管上的阻抗式消声器型号为 SIS。

第八篇 卫生防疫设计专篇

1. 大楼内水箱及水池内壁贴白磁砖，以保持水质。生活水箱水池采用玻璃钢拼装

2. 设计中每个住户确保视线开阔，明室明厅明厨明卫。

3. 高层公共走道、前室、楼梯间内均设有窗户，以满足采光和通风要求。

第九篇 劳动保护专篇

所有客梯的选用将经劳动保护部门的认可。

第十篇 环卫设计专篇

1. 垃圾收集方式为袋装化集中式收集。

2. 二级生化处理所产生的污泥由环卫部门定期外运。

3、柴油发电机房作隔声减震处理；设置专用排烟井道，发电机废气引至高空排放。

第十一篇 安全防卫专篇

1、安防设计:

安全防范系统子系统包括：入侵报警系统，视频监控系统，出入口控制系统，巡逻系统。

2、建筑智能化系统:

建筑智能化系统设计的主要目标是：具有服务性和便利性；同时必须具有安全性和可靠性；另外还应该具有先进性和经济性的特点。

根据上述原则，本工程智能化系统拟设计配置的有：

(1)、安全防范系统：入侵报警、视频安防监控、出入口控制、电子巡查管理、汽车库管理系统；

(2)、机房工程系统。

第十二篇 无障碍设计专篇

一、设计依据：《无障碍设计规范》（GB50763-2012）

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021

二、无障碍设计内容

1. 住宅入口均设有无障碍入口或无障碍坡道。
2. 电梯厅深度不小于 1.8 米，电梯选用无障碍电梯。
3. 公共活动场地及绿地无障碍另详景观设计。
4. 在残疾专用人卫生间设置紧急呼叫按钮和警铃

第十三篇 建筑节能设计专篇

一、设计依据

- 1、《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ/T 13-305-2023;
- 2、《福建省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 13-62-2023;
- 3、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2010
- 4、其他相关规范。

二、总平面节能设计

1. 建筑尽量与主导风向一致，以利于建筑通风。
2. 总体布局中因地制宜布置中心花园、绿化等，改善建筑小气候，优化建筑环境，降低室外温度。

三、单体建筑节能设计：

本工程位于亚热带，属于夏热冬暖北区，主要考虑夏季空调，冬季考虑防寒。按福建省居住建筑节能设计标准实施细则执行，建筑设计的节能考虑如下：

1、外墙、屋顶

屋顶和外墙热工性能满足节能规范要求。

2、外窗：1至9层外窗的气密性，在10pa压差下，每小时每米缝隙的空气渗透量不应大于2.5立方米，且每小时每平方米面积的空气渗透量不应大于7.5立方米；10层及10层以上外窗的气密性，在10pa压差下，每小时每米缝隙的空气渗透量不应大于1.5立方米，且每小时每平方米面积的空气渗透量不应大于4.5立方米。气密性满足规定要求。

四、电气专业节能设计：

1、严格按照《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024 规范要求的照度标准值以及照明功率密度值进行照明设计。

2、配电线路选用高导电率的铜芯线，高低压室、配电间尽量设置在负荷中心，以便减少线路的损耗。

3、灯具均选用高效、节能、环保型；所有荧光灯配置电子镇流器，使其功率因数不小于0.9。

4、变压器选用干式节能变压器，

5、公共走道照明均采用节能灯，灯具控制开关均带自熄功能

五、水专业节能设计：

1. 在市政供水压力范围内，尽量采用市政压力直接供水；生活用水的二次加压采用变频设备供水。

2. 卫生器具采用节水型卫生器具，公共卫生器具采用感应冲洗龙头及节水型开关等设备，大便器水箱冲水量<6L。

3. 室外景观用水不得采用市政供水或自备地下水井供水。

4. 上部排水为重力流，地下室需要泵提升的排水系统，选高效的潜污泵，并合理设计扬程、流量等参数。

六、空调通风节能设计：

(1)本工程采用节能高效的分体式房间空调器，其能效等级采用一级节能能效。

(2)本工程采用高效节能通风设备。满足《通风机能效限定值及能效等级》(GB19761-2020)标准二级能效。

(3)本工程优先采用自然通风作为主要的通风换气方式。

(4)本工程通风机组设置尽量靠近服务区域，减少风道长度；风道设计与连接符合《通风与空气调节工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)中的相关规定：包括矩形风管长宽比、风管弯头、变径、三通、阀件设置等。

第十四篇 建筑科技及其他专篇

1、本工程设置有楼宇可视对讲及安全防范系统、闭路监视及周界防越报警系统，外墙不设防盗网

2、安防监控中心设在地面一层，在每一住户户内设置门磁报警探测器、煤气探测器和紧急求助按钮，采用有线联网的报警信号传输方式实现对住户户内设防区域部位及时、可靠的报警。各梯位单元防护门外设楼宇可视对讲机主机，监控中心安防主机能将所有梯位单元系统连接，实现监控中心与住户相互之间呼叫，可视对讲遥控开锁等

功能。

第十五篇 地下室防洪设计专篇

本工程地下车库防水等级为二级，其中设备用房部分防水等级采用一级。地下室底板和墙体的防水层铺设在混凝土结构主体的迎水面上，并从结构主体底板的垫层铺设至墙体的室外地面处，在外围形成封闭的防水层。

- 1、地下车库车库入口均设计有截水沟，并增设闭合挡水槛。
- 2、地下车库通风口设计已位于地面上 1 米处。
- 3、地下车库排水管使用止回阀防止洪水倒灌。
- 4、地下车库变配电设备用房采用防水墙隔离。
- 5、地下车库集水坑和水泵考虑排水能力。
- 6、污水泵从备用发电机中引出一路备用的电源，消防使用时切断此回路。
- 7、所有进入地下车库的管线在设计中均装穿墙套管，保护管管口采用防水材料封堵。