浙江雪丽日用品有限公司(公示稿)

厂房 1 建筑方案设计图



浙江耀华规划建筑设计有限公司

二零二四年十一月

浙江雪丽日用品有限公司

厂房 1 建筑方案设计图

工程编号：　2024-DYJ-B

院　　长：　樊洪坤(一级注册结构师)

技 术 负 责 人：　张海明(一级注册建筑师)

项 目 负 责 人：　应春生(一级注册建筑师)

建　　筑：　应春生，金浙晓

结　　构：　宋　珂，金承毅

给　排　水：　刘　玲，吴兵斌

电　　气：　胡田田，吴兵斌

国家一级注册建筑师章	出图章
中华人民共和国一级注册建筑师 姓　名：应春生 注册号：3301585-009 有效期：至2025年11月	浙江耀华规划建筑设计有限公司 建筑行业（建筑工程）甲级（有效期至2028年12月22日） ★NO:A133015851 浙江省住房和城乡建设厅监制

浙江耀华规划建筑设计有限公司

工程设计证书编号：甲级 A133015851

2024 年 11 月

统一社会信用代码

91330102668025398Y （1/4）

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　浙江耀华规划建筑设计有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人　樊洪坤

经营范围　许可项目：建设工程设计；建设工程监理；人防工程设计；建筑智能化系统设计；国土空间规划编制(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程造价咨询业务；工程管理服务；规划设计管理；城市绿化管理；园林绿化工程施工；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；项目策划与公关服务(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

注册资本　壹仟万元整

成立日期　2007年11月20日

住　　所　上城区白云路25号207室

登记机关　杭州市上城区市场监督管理局

2023年09月25日

仅供2024年使用

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

企业名称	浙江耀华规划建筑设计有限公司		
详细地址	杭州市上城区白云路25号二楼		
建立时间	2007年11月20日		
注册资本金	1000万元人民币		
统一社会信用代码（或营业执照注册号）	91330102668025398Y		
经济性质	有限责任公司（自然人投资或控股）		
证书编号	A133015851-6/1		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	樊洪坤	职务	总经理
单位负责人	樊洪坤	职务	总经理
技术负责人	张海明	职称或执业资格	高级工程师、一级注册建筑师

备注：
原企业名称：杭州聚源建筑设计有限公司
原发证日期：2017年01月22日

业务范围

建筑行业（建筑工程）甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。

******

发证机关：（章）

2023年12月22日

No.AF 0479800

统一社会信用代码

91330783052817610S (3/3)

营业执照

(副 本)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　浙江雪丽日用品有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人　王晓康

经营范围　一般项目：日用百货销售；塑料制品销售；模具销售；模具制造；劳动保护用品销售；劳动保护用品生产；日用口罩（非医用）销售；医用口罩批发；日用口罩（非医用）生产；塑料制品制造；第二类医疗器械销售；货物进出口；技术进出口；纸制品制造；纸制品销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：卫生用品和一次性使用医疗用品生产(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。(分支机构经营场所设在：浙江省东阳市六石街道长松岗工业功能区明凯街809号（自主申报）)

注册资本　贰仟万元整

成立日期　2012年08月24日

住　　所　浙江省东阳市湖莲西街196号

登记机关　东阳市市场监督管理局　2024年05月27日

国家企业信用信息公示系统网址http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

浙江省编号：BDC3307831202290254460l8

浙（2022）东阳市　不动产权第　0015982　号

权利人	浙江雪丽日用品有限公司
共有情况	单独所有
坐落	东阳市江北街道湖莲西街196-2号
不动产单元号	330783 004095 GB00251 F00040001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/其它
用途	工业用地/工业
面积	土地使用权面积10064.04㎡/房屋建筑面积32162.74㎡
使用期限	国有建设用地使用权2057年07月08日止
权利其他状况	宗地面积：10064.04㎡ 土地使用权面积：10064.04㎡，其中独用土地面积:10064.04㎡，分摊土地面积0㎡ 房屋结构：钢筋混凝土结构

附　记

幕分割登记，第2幢房屋2011年建成三层，于2021年升为四层，升建部分无权属依据，不予登记。

序号	所在层	总层数	规划用途	建筑面积	专有建筑面积	分摊建筑面积	竣工年份
1	-1-7	8	工业	20839.53㎡	20839.53㎡	0㎡	2013
2	1-3	4	工业	11323.21㎡	11323.21㎡	0㎡	2011

浙江省编号：BDC3307831202290254460l8

浙（2022）东阳市　不动产权第　0015983　号

权利人	浙江雪丽日用品有限公司
共有情况	单独所有
坐落	东阳市江北街道湖莲西街196-1号
不动产单元号	330783 004095 GB00252 F00090001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/其它
用途	工业用地/工业
面积	土地使用权面积6890.04㎡/房屋建筑面积15673.41㎡
使用期限	国有建设用地使用权2057年07月08日止
权利其他状况	宗地面积：6890.04㎡ 土地使用权面积：6890.04㎡，其中独用土地面积:6890.04㎡，分摊土地面积0㎡ 房屋结构：钢筋混凝土结构

附　记

幕分割登记，第1幢房屋2011年建成四层，于2021年升为五层，第2幢房屋2011年建成四层，于2018年升为五层，升建部分无权属依据，不予登记。

序号	所在层	总层数	规划用途	建筑面积	专有建筑面积	分摊建筑面积	竣工年份
1	1-3	8	工业	5388.67㎡	5388.67㎡	0㎡	2016
2	1-3	8	工业	3019.62㎡	3019.62㎡	0㎡	2016
3	1-4	5	工业	3886.56㎡	3886.56㎡	0㎡	2011
4	1-4	5	工业	3379.56㎡	3379.56㎡	0㎡	2011

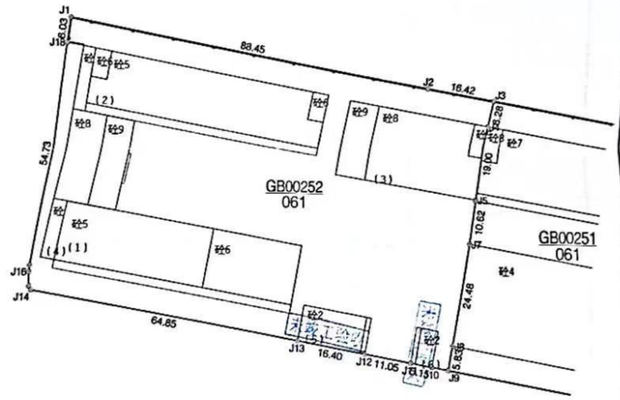
宗 地 图

单位：m·m²

宗地代码：330783004095GB00252

宗地坐落：东阳市江北街道湖莲西街196-1号　　宗地面积：6890.04

北



面积计算	独用面积：6890.04	共用面积：/
	分摊面积：/	建筑占地面积：3102.16（其中：内挑255.05）
宗地四至	东至：浙江智丽日用品有限公司，以界址线为界；J4-J5以各自墙为界；J5-J6、J7-J8以他墙为界；	西至：歌山北路，以界址线为界；J18-J1以自墙为界；
	南至：湖莲西街，以界址线为界；	北至：东阳市豪景伞业有限公司，以墙中为界；

2022年1月解析法测绘界址点　　1:1000　　制图员：陈豪亮

绘制日期：2022年5月12日　　审核员：杜鹏翔

东阳市资源勘察规划测绘有限公司

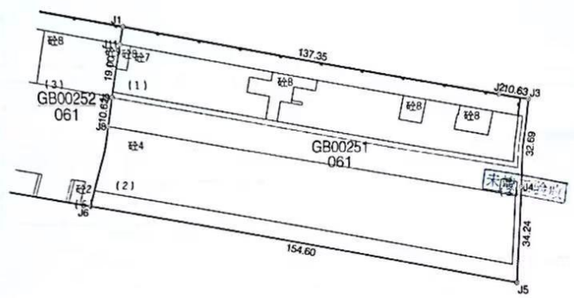
宗 地 图

单位：m·m²

宗地代码：330783004095GB00251

宗地坐落：东阳市江北街道湖莲西街196-2号　　宗地面积：10064.04

北



面积计算	独用面积：10064.04	共用面积：/
	分摊面积：/	建筑占地面积：6571.28（其中：内挑323.76）
宗地四至	东至：路，以界址线为界；	西至：浙江智丽日用品有限公司，以界址线为界；J10-J11以各自墙为界，J7-J8、J9-J10以自墙为界；
	南至：湖莲西街，以界址线为界；	北至：东阳市豪景伞业有限公司，东阳市欧蒂菲针织株业有限公司，以墙中为界；

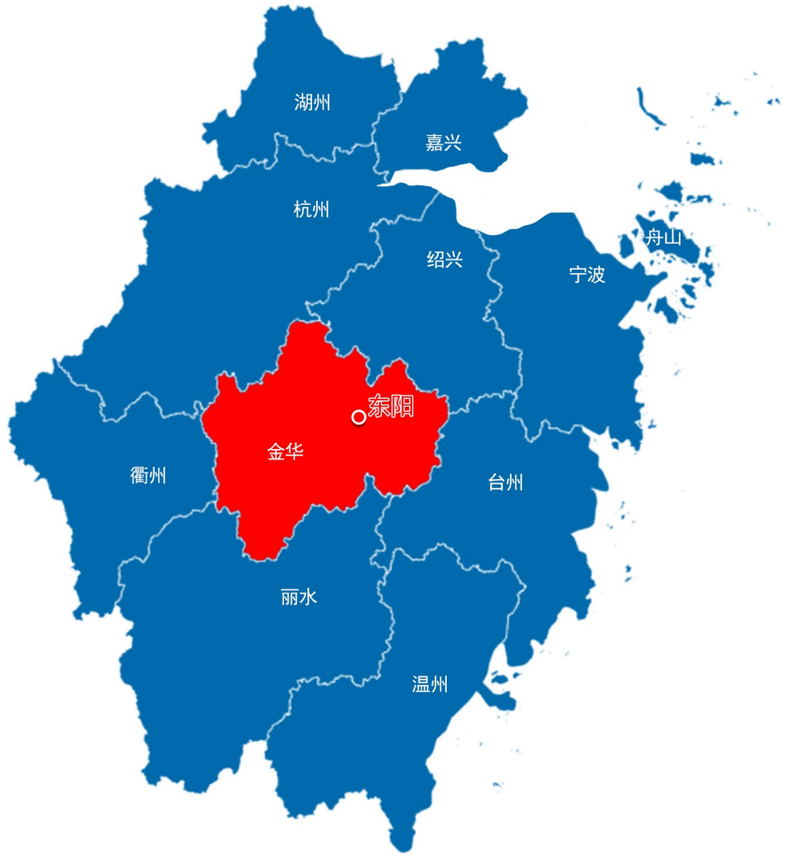
2022年1月解析法测绘界址点　　1:1500　　制图员：陈豪亮

绘制日期：2022年5月12日　　审核员：杜鹏翔

东阳市资源勘察规划测绘有限公司

东阳区位







东阳市隶属于浙江省地级市金华市，地处浙江省中部，属长江三角洲经济区域，是国务院批准的对外开放城市和浙江中部的历叱文化名城，公元195年（东汉献帝兴平二年）建县制，已有1800多年历叱。东阳地理上有“**三山夹两盆、两盆涵两江**”之独特形貌，文教化育悠远，素有“婺之望县”、“歌山画水”之美称，被誉为著名的教育之乡、建筑之乡、工艺美术之乡。

浙江雪丽日用品有限公司



基地交通分析

浙江雪丽日用品有限公司地块位于浙江省东阳市江北街道湖莲西街196-1号和196-2号，总用地面积为16954.08平方米（属一类工业用地），地块的东侧为西凤路，西侧为歌山北路，北侧为东阳市豪景伞业有限公司厂区和东阳市欧蒂菲针织袜业有限公司厂区，南侧为湖莲西街。

浙江雪丽日用品有限公司厂房 1 鸟瞰图

浙江耀华规划建筑设计有限公司

现状图



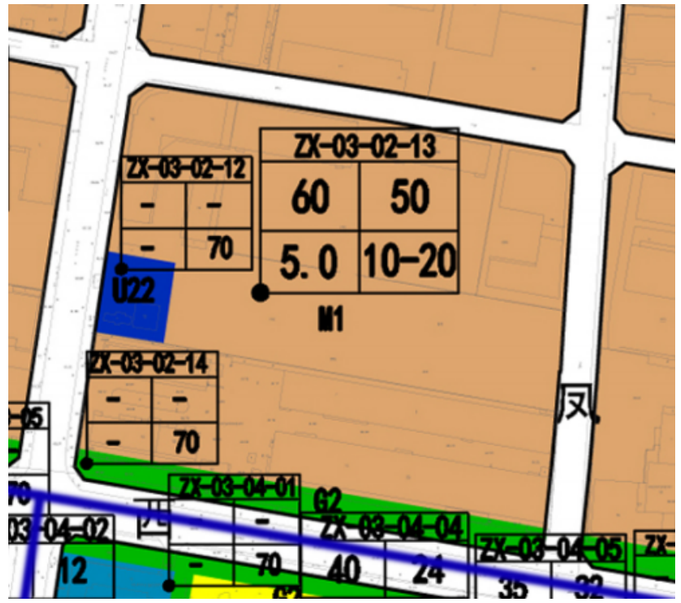




背景依据

东阳市工业用地控规调整导则

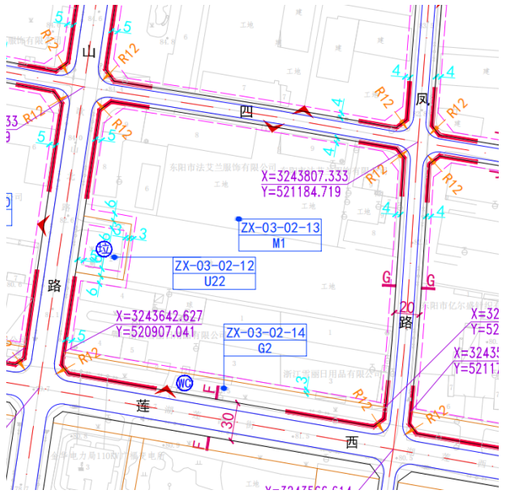
- 顺应市政府“**工业强市**”战略，提高开发强度，集约节约使用土地。
- 满足企业进一步扩大**生产规模**，企业改造提升的需要。
- 顺应“**城市品质提升**”需要，通过企业改造，改造地块内部环境品质较低的情况。



指标依据：

依据《东阳市中心城区0579-DY-ZX-03单元控制性详细规划》修改版；相应主要控制指标为：用地性质为一类工业用地；密度不大于60%，建筑限高为50米，容积率为5.0 。

58	江北街道	浙江北生药业汉生制药有限公司	913307837176731653	A
59	江北街道	浙江雪丽日用品有限公司	913307830528176108	A
60	江北街道	浙江新衣诚服装有限公司	913307835644015550	A



根据《2022年度东阳市工业企业亩产效益综合评价初评结果》浙江雪丽日用品有限公司为A类企业

浙江雪丽日用品有限公司总平面图

专业会签 CONFIRMED BY

建筑 结构 给排水 电气 总图

CX25

	实名	签名
项目负责人	应春生	
专业负责人	应春生	
设计	刘智恒	

注册章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：应春生
注册号：3301585-009
有效期：至2025年11月

预留章

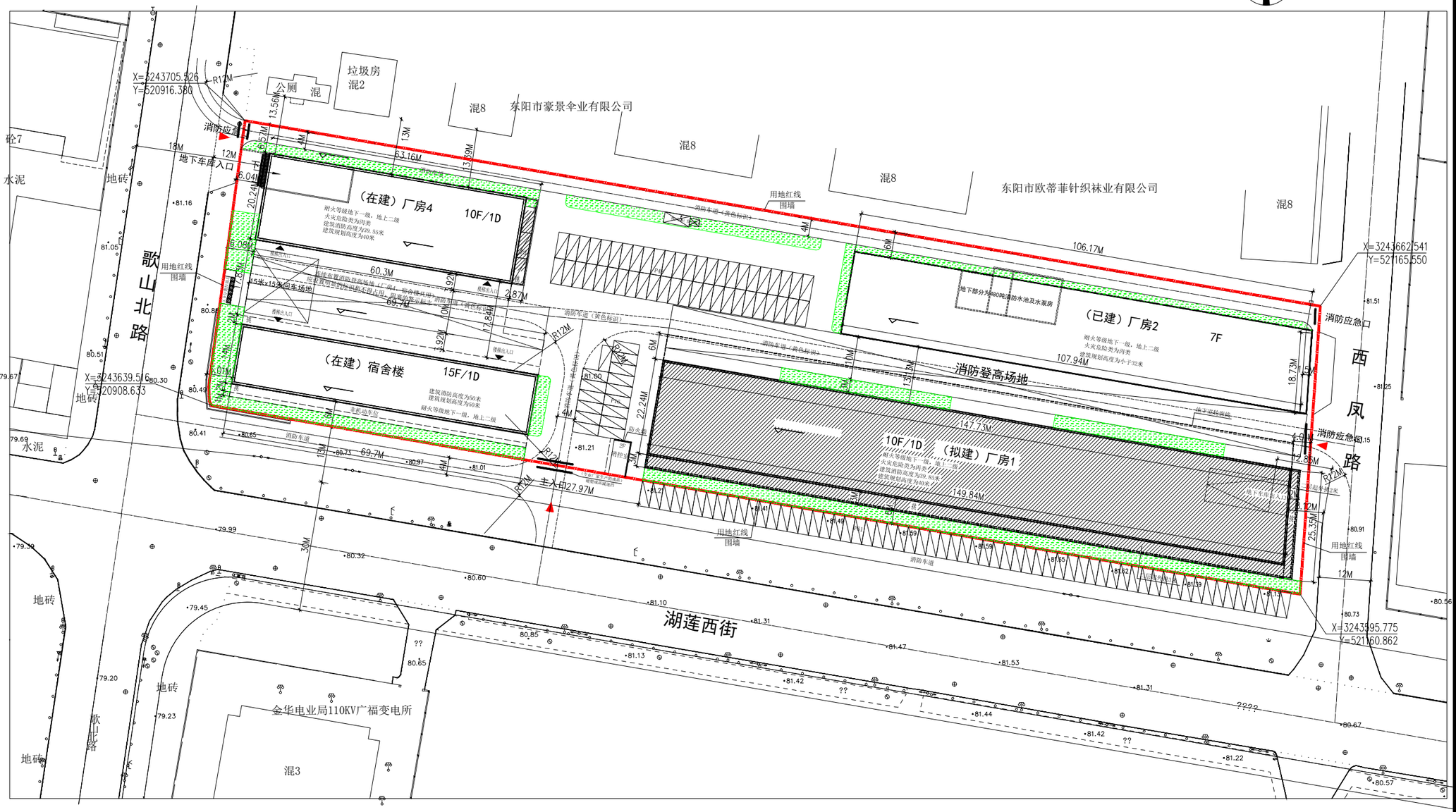
中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：应春生
注册号：3301585-009
有效期：至2025年11月

出图章

浙江耀华规划建筑设计有限公司
建筑行业（建筑工程）甲级（有效期至2028年12月22日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

图审章

竣工章



图例：

- 用地范围线
- 拟建建筑
- 已建建筑
- 道路
- 围墙
- 绿地

经济技术指标

项目		指标	单位	
1. 规划用地面积		16954.08	m^2	
2. 建筑占地面积		7563.9	m^2	
3. 总建筑面积		93384.86	m^2	
其中	地上面积：	84766.76	m^2	
	地下面积：	8618.1	m^2	
5. 建筑密度		44.62%		
6. 容积率		4.99		
7. 绿地率		10.1%		绿化面积1713平方米
8. 停车位		274	辆	室外128辆，室内146辆
9. 非机动车位		240	辆	

建筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积[m^2]	地上面积[m^2]	地下面积[m^2]	总建筑面积[m^2]	层数
1	（已建）厂房2	2058.5	14833.5	240.5	15074	7F/1D
2	（拟建）厂房1	3309.1	38183.9	4643.7	42827.6	10F/1D
3	（在建）厂房4	1220.5	12909.36		12909.36	10F/1D
4	（在建）宿舍楼	975.8	18840		18840	15F/1D
5	（在建）地下室			3733.9	3733.9	
6	合计	7563.9	84766.76	8618.1	93384.86	
7	生活垃圾分类投放点	25	25	注：面积不计入技术指标		

说明：

1. 本图根据建设方案及甲方提供的用地红线、宗地图、现状图以及相应规范等进行设计
2. 图中所注距离：建筑指外墙皮，道路指路缘石内缘。
3. 图中所注坐标均为相对坐标：建筑指外墙皮交点坐标，红线指用地红线折点坐标。
4. 工程室外场地、道路、绿化另详景观图。
5. 图中日照分析阴影范围内没有影响。
6. 在规划部门未确认签字盖章前本图无效。

停车位配建指标按《城市建筑工程停车场（库）设置规则和配建标准》DB33/1021-2013，
工业停车位指标：0.3辆/100m2（工业厂房区），宿舍停车位指标：0.4辆/100m2（厂区内宿舍）

本图版权属浙江耀华规划建筑设计有限公司所有，除本工程外的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG YAOHUA PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN CO. ,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THIS DRAWING.

耀华集团

浙江耀华规划建筑设计有限公司
ZHEJIANG YAOHUA PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN CO. ,LTD

工程设计资质证书编号：建筑行业（建筑工程）甲级A133015851
风景园林工程专项乙级GZ33015858
城乡规划编制证书编号：浙自资规乙字22330030号

合作设计单位 CO-OPERATED WITH

区位图 LOCATION MAP

审定 AUTHORIZED BY	庞海华	
审核 REVIEWED BY	庞海华	
项目负责人 PROJECT LEADER	应春生	
专业负责人 PROFESSION BY	应春生	
校对 CHECKED BY	王帅	
设计 DESIGNED BY	刘智恒	
绘图 DRAWN BY	刘智恒	

建设单位 DEVELOPMENT ORGANIZATION
浙江雪丽日用品有限公司

项目名称 ITEM
浙江雪丽日用品有限公司
年产80万套塑料餐具项目

子项名称 SUBITEM
厂房1

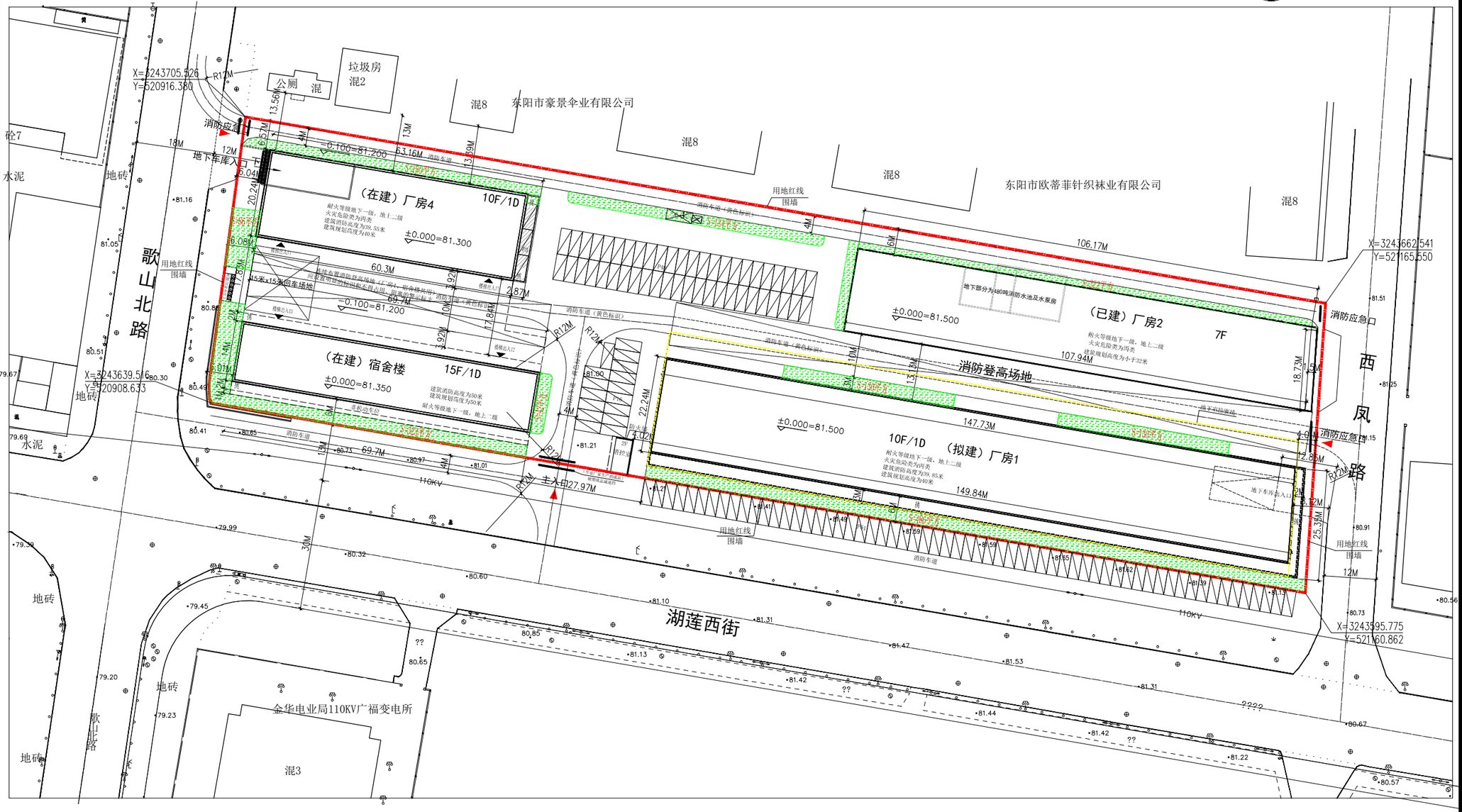
图名 DRAWING TITLE
总平面图

工程编号 JOB NO.	2024-DYJ-B17		
专业 DISCIPLINE	建筑总图	图号 DRAWING NO.	00A
比例 SCALE	1:500	阶段 STATUS	施工图
日期 DATE	2024.09	版次 VERSION NO.	

二维码

版权所有，不得复制、套用或公开。
ALL RIGHTS RESERVED.

浙江雪丽日用品有限公司绿化分析图



绿地率：10.1%

绿地面积：1713平方米

注：绿地分析下凹绿地在海绵城市专项设计图纸深化中进行

本图版权属浙江耀华规划建筑设计有限公司所有，除本工程外的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG YAOHUA PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN CO. ,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THIS DRAWING.

专业会签 CONFIRMED BY		
	实 名	签 名
项目负责人	应春生	
专业负责人	应春生	
设 计	刘智恒	

注册章

预留章

出图章

图审章

竣工章

建筑结构 给排水 电气 总图 通风

CX25

浙江耀华规划建筑设计有限公司
ZHEJIANG YAOHUA PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN CO. ,LTD

工程设计资质证书编号：建筑行业(建筑工程)甲级A133015851
风景园林工程专项乙级A233015858
城乡规划编制证书编号：浙自资规乙字2233003号

合作设计单位 CO-OPERATED WITH

区位图 LOCATION MAP

审 定 AUTHORIZED BY	虞海华	
审 核 REVIEWED BY	虞海华	
项目负责人 PROJECT LEADER	应春生	
专业负责人 PROFESSION BY	应春生	
校 对 CHECKED BY	王帅	
设 计 DESIGNED BY	刘智恒	
绘 图 DRAWN BY	刘智恒	

建设单位 DEVELOPMENT ORGANIZATION

浙江雪丽日用品有限公司

项目名称 ITEM

浙江雪丽日用品有限公司
年产80万套塑料餐具项目

子项名称 SUBITEM

厂房1

图名 DRAWING TITLE

绿化分析图

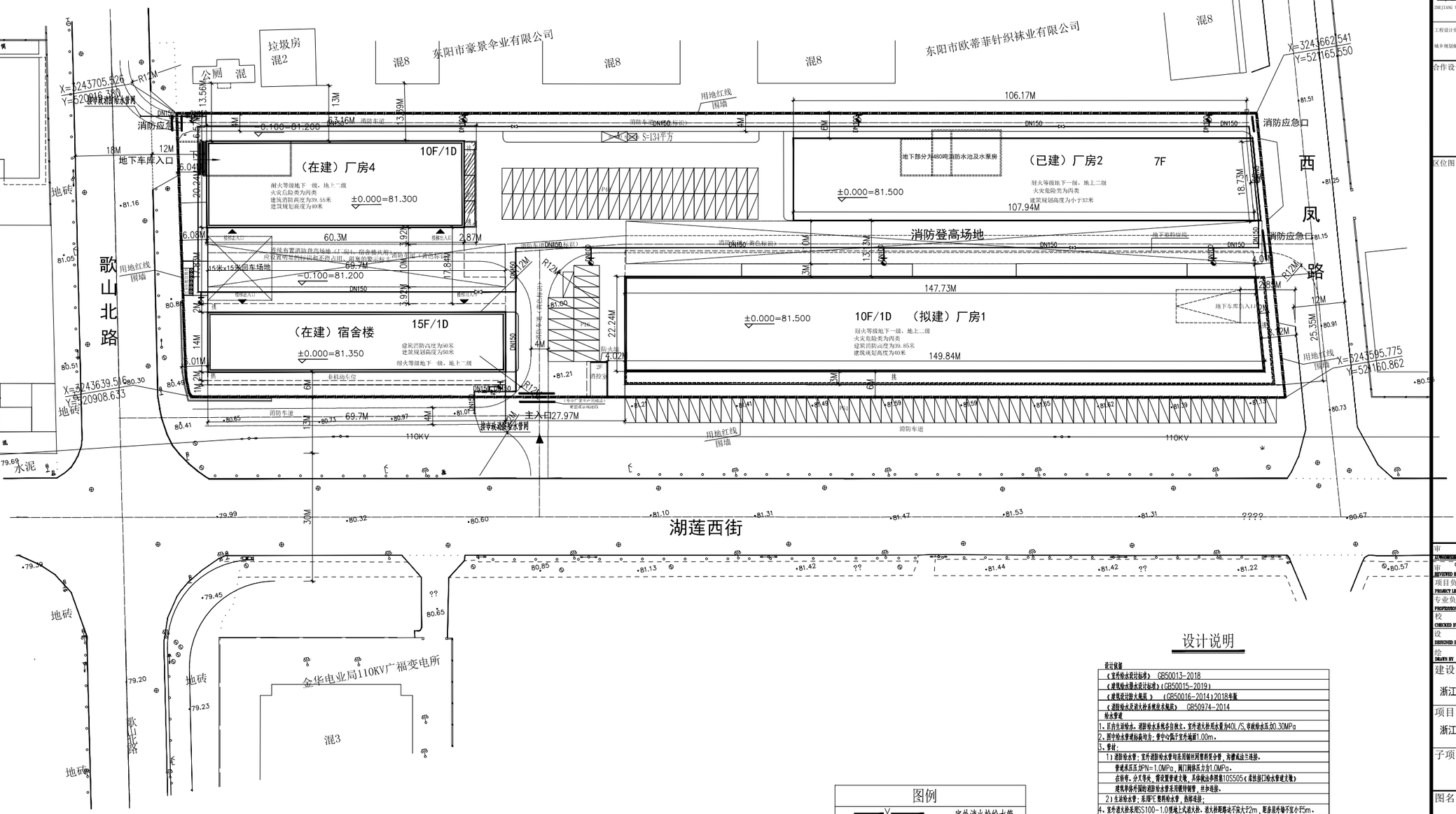
工程编号 JOB NO.	2024-DYJ-B17		
专 业 DISCIPLINE	建筑总图	图 号 DRAWING NO.	00B
比 例 SCALE	1:500	阶 段 STATUS	施工图
日 期 DATE	2024.09	版 次 VERSION NO.	

二维码

版权所有，不得复制、套用或公开。
ALL RIGHTS RESERVED.

浙江雪丽日用品有限公司

室外消防给水平面图



设计说明

设计依据

《室外给水设计标准》 GB50013-2018
《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
给水管道
1、区内生活给水、消防给水系统各自独立，室外消火栓用水量为40L/S,管网给水压为0.30MPa
2、埋管给水管道标高均为：管中心距离室外地面1.00m。
3、管材：
1）消防给水管：室外消防给水管均采用钢丝网骨架塑合管，卡槽或法兰连接。
管道承压压力PN=1.0MPa，阀门阀体压力为1.0MPa。
在转弯、分叉等处，管道聚合处设墩，具体做法参照国家10SS05《柔性接口给水管道支墩》
建筑单体外围给消防给水管采用镀锌钢管，丝扣连接。
2）生活给水管：采用PE聚料给水管，热熔连接；
4、室外消火栓采用SS100-1.0型地上式消火栓，消火栓距路边不宜大于2m，距房屋外墙不宜小于5m。
消防水泵接合器15-40m范围内设室外消火栓，倒流防止器设置在室外地上，
安装高度距离地面300，具体做法参《倒流防止器选用及安装》
（12S108-1）P14页，倒流防止器采用HS745X铜质介质 。
5、水泵接合器按设置水火栓标志铭牌，并标明供水系统、范围和额定压力。
6、给水管道基础 天然地基处进行夯实，回填土地质做大土垫层。
7、管道穿越下水池池壁时，予埋套管防水套管。
8、请与其它管道一起施工，并严格按照有关规范施工。验收。
9、其他
1）、本工程各管方位以标高，管道长度单位均为米。
2）消防管道安装完毕后，应对其进行强度试验（试验压力1.4MPa），冲洗和严密性试验。
具体做法按《消防给水及消火栓系统技术规范》第12.4条执行。
3）气压严密性试验的介质采用空气，试验压力应为 0.28MPa,水压强度试验压力为 1.1MPa，
测试点位于系统管网最高点处，对管网注水，将管网内的空气排净，并加锁螺丝后，达到试验压力后，
稳压30分钟后，管网应无渗漏、无变形，且压力降不大于0.05MPa。
4）、水压严密性试验应在水压强度试验和冲洗合格后进行，试验压力为
系统工作压力(0.6MPa)，稳压24h，应无渗漏。
5）、气压严密性试验的介质采用空气，试验压力为0.28MPa,压稳压24h,压力降不大于0.01MPa.
6）、室内消防管由室外埋地部分钳铸铁管伸指漏铁埋(外刷冷底子油一道，石油沥青两道,外缠玻璃布)。
7）、管道试压完成后，在管道使用前对管网进行清洗和消毒。
冲洗水应采用生活饮用水，冲洗流速不得小于1.0m/s，冲洗后用含有浓氯不低于20mg/L
的清洁水对管道进行浸泡消毒，消毒完成管道时间不少于24h，放空浸泡液后用饮用水冲洗
干净管道，经过有关部门取样检验，特水样符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749后方可使用。

图例

室外消火栓给水管
室外消火栓
闸阀
倒流防止器
水泵接合器
水表

本图版权属浙江耀华规划建筑设计有限公司所有，除本工程外的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG YAOHUA PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN CO. ,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THIS DRAWING.

耀华集团

浙江耀华规划建筑设计有限公司
ZHEJIANG YAOHUA PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN CO. ,LTD

工程设计资质证书编号：建筑行业(建筑工程)甲级A233015858
风景园林工程专项乙级A233015858
城乡规划编制证书编号：乙浙自然资规划(2020)20046号

合作设计单位 CO-OPERATED WITH

区位图 LOCATION MAP

专业会签 CONFIRMED BY		
项目负责人	应春生	
专业负责人	应春生	
设 计	陈宽明	
注册章		
预留章		
出图章		
图审章		
竣工章		

审 定 AUTHORIZED BY	虞海华
审 核 REVIEWED BY	虞海华
项目负责人 PROJECT LEADER	应春生
专业负责人 PROFESSION BY	应春生
校 对 CHECKED BY	王帅
设 计 DESIGNED BY	陈宽明
绘 图 DRAWN BY	陈宽明

建设单位 DEVELOPMENT ORGANIZATION
浙江雪丽日用品有限公司

项目名称 ITEM
浙江雪丽日用品有限公司厂区

子项名称 SUBITEM

图名 DRAWING TITLE
室外消防给水平面图

工程编号 JOB NO.

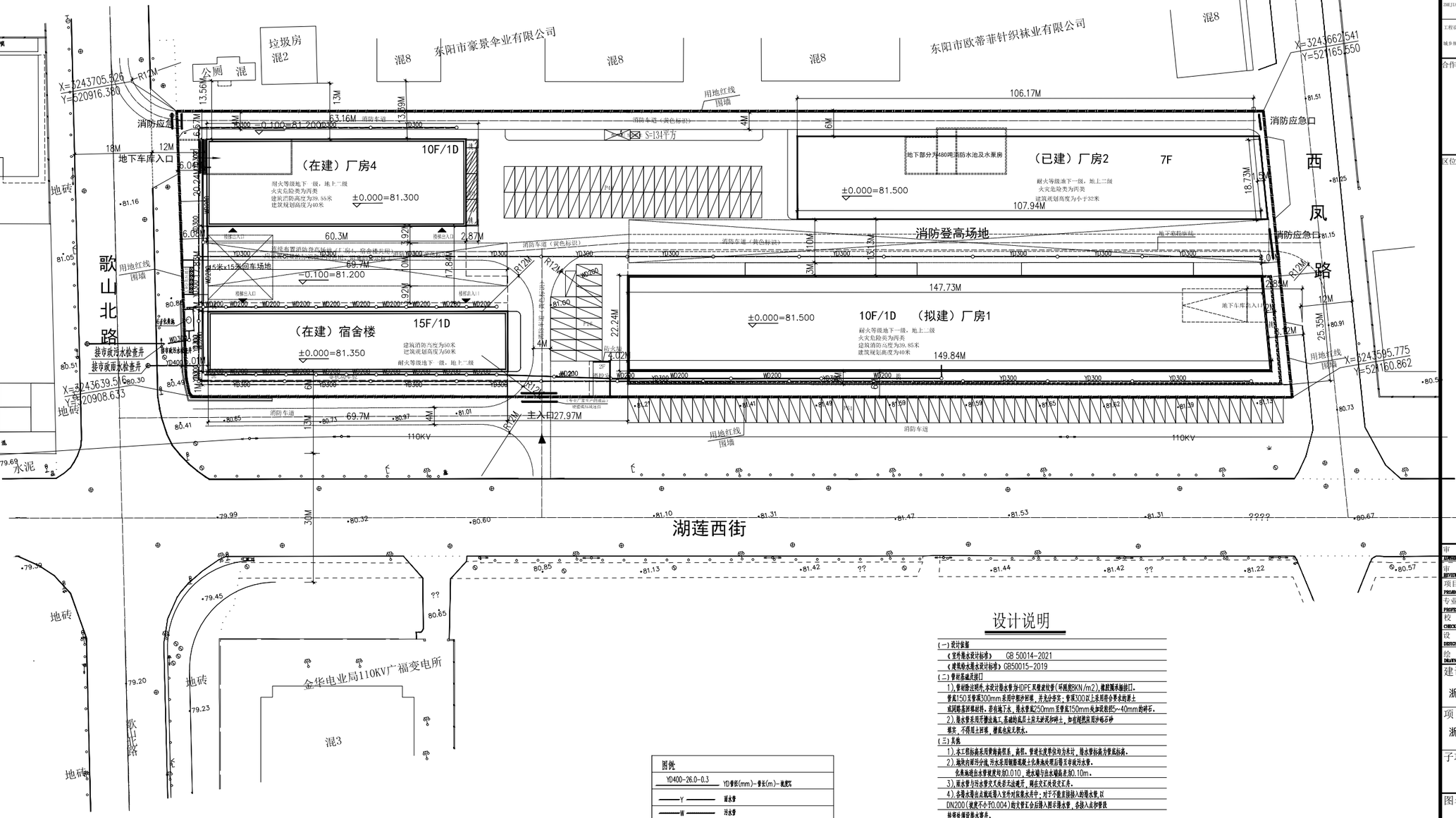
专 业 DISCIPLINE	建筑总图	图 号 DRAWING NO.	01
比 例 SCALE	1:500	阶 段 STATUS	方案图
日 期 DATE	2024.10	版 次 VERSION NO.	A

二维码

版权所有，不得复制、套用或公开。
ALL RIGHTS RESERVED.

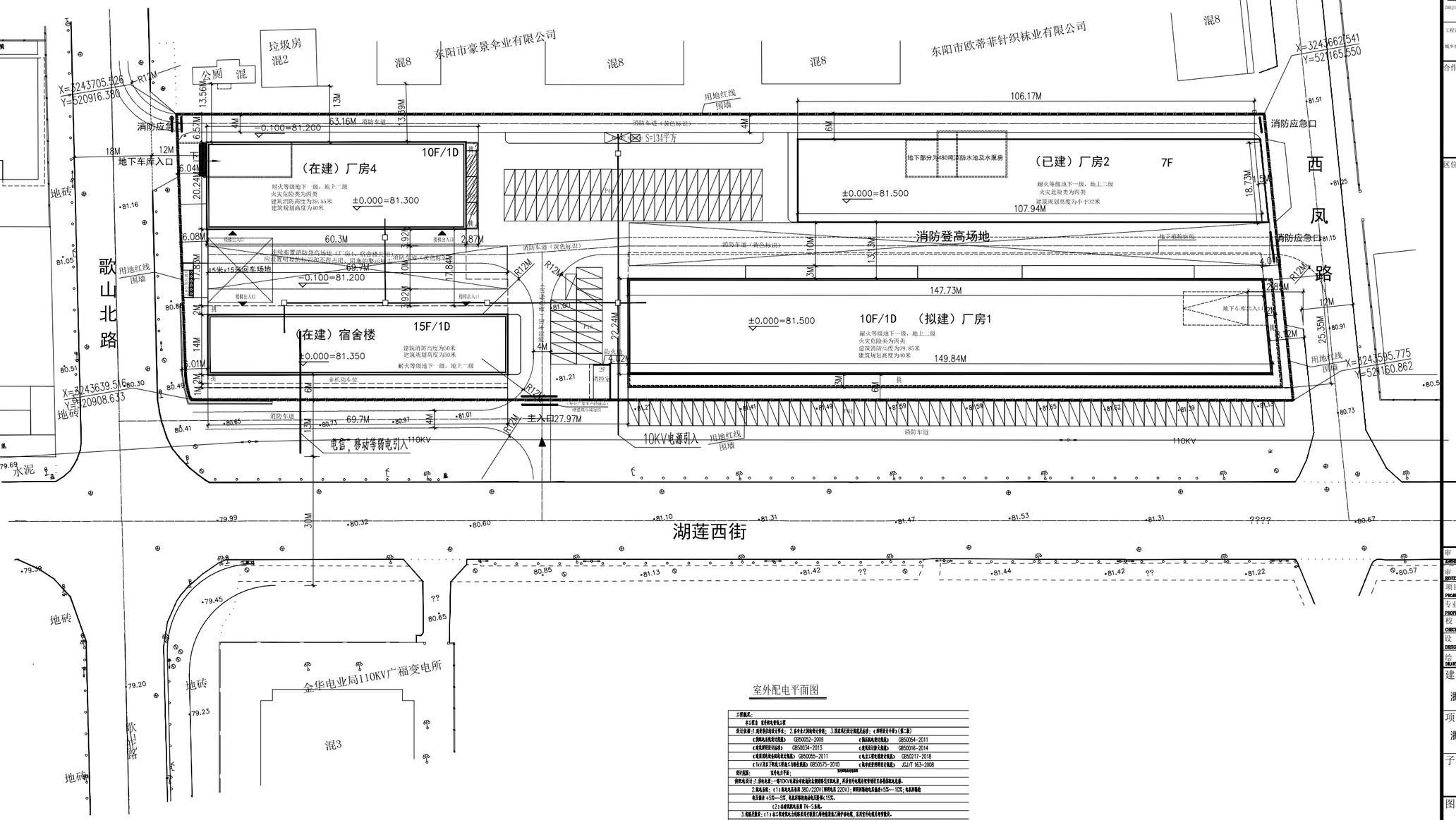
浙江雪丽日用品有限公司

室外排水平面图


东阳市豪景伞业有限公司
东阳市欧蒂菲针织袜业有限公司
垃圾房
混2
公厕
混
混8
混3
X=3243705.926
Y=520916.380
X=3243639.516
Y=520908.633
X=3243662.541
Y=521165.550
X=3243595.775
Y=521160.862
消防应急口
地下车库入口
消防登高场地
消防车道（黄色标识）
用地红线
围墙
（在建）厂房4
10F/1D
耐火等级地下一级，地上二级
火灾危险类为丙类
建筑消防高度为39.55米
建筑规划高度为40米
±0.000=81.300
（在建）宿舍楼
15F/1D
建筑消防高度为50米
建筑规划高度为50米
±0.000=81.350
耐火等级地下一级，地上二级
（已建）厂房2
7F
地下部分为480吨消防水池及水泵房
耐火等级地下一级，地上二级
火灾危险类为丙类
建筑规划高度为小于32米
±0.000=81.500
107.94M
（拟建）厂房1
10F/1D
耐火等级地下一级，地上二级
火灾危险类为丙类
建筑消防高度为39.85米
建筑规划高度为40米
±0.000=81.500
149.84M
147.73M
106.17M
63.16M
60.3M
69.7M
69.7M
27.97M
主入口
接市政污水检查井
接市政雨水检查井
歌山北路
西凤路
湖莲西街
110KV
金华电业局110KV广福变电所
地砖
水泥
砼7
6.5米x15米回车场地
-0.100=81.200
-0.100=81.200
-0.100=81.200

浙江雪丽日用品有限公司

室外配电平面图



室外配电平面图

工程概况：

本工程为 室外配电平面工程

设计依据：1.建筑单位提供的设计要求； 2.各专业之间的设计协调； 3.现行国行设计规范及标准：（详细设计手册）（第二版）

《供配电系统设计规范》	GB50052-2009	《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013	《建筑设计防火规范》	GB50016-2014
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2011	《电力工程电缆设计规范》	GB50217-2018
《3kV及以下钢筋混凝土结构规范》	GB50575-2010	《城市道路照明设计标准》	JGJ/T 163-2008

设计范围：

室外电力平面。

供配电设计：1.供电电源：一路10KV电源由甲级电网主管部门指定引入，详细资料电网具体管辖范围请参照相关标准。

2.配电系统：（1）配电电压等级 380/220V(照明电压 220V)；照明灯具电压偏差小于5%~-10%；电动机电动

电压偏差 +5%~-5%，电热照明电压偏差值小于+5%，-15%。

（2）供电网络为采用 TN-S 系统。

3.电缆及敷设：（1）本工程变配电室引出至各用电设备之间干线采用电缆桥架敷设，其余用电线路穿管暗敷。

（3）电缆型号、规格、及长度由业主方，根据电气平面工程图纸由（供电部门）确定（电缆型号以10kV-1-7，电缆型号按所带设备负荷容量为7；

●变压器二次侧电缆及干线电缆，型号为ZR-YJV（电缆中间）。 ●引出至二次侧电缆及配电箱干线电缆，型号为ZR-YJV（电缆中间）。

●照明电缆，型号为ZR-YJV（电缆中间）。 ●变压器二次侧电缆及配电箱干线电缆敷设，型号为ZR-YJV-20d（电缆中间）。

（4）除施工图纸设置主变电缆与室外干线下设地沟，主变电缆与室外地下干线电缆小净距(m)见表：

序号	名称	最低净距 平行敷设	最低净距 交叉敷设	序号	名称	最低净距 平行敷设	最低净距 交叉敷设
1	给排水管 给热管道	0.5		7	2、3 号道路	0.5	0.5(0.25)
2	电缆	0.6		8	铁路下轨面或道路	1	0.5(0.25)
3	煤气	1.0		9	铁路（下轨面（轨顶之下或行轨面）	1.5	1
4	乙炔点	0.5		10	电动起重机（下轨面（轨顶之下或行轨面）	1	0.5
5	下轨面或行驶电轨道	0.5(0.1)	0.5(0.25)	11	10kV及以下电力电缆之间，及电力电缆与控制电缆之间	0.1	0.5(0.25)
6	电杆基础	2(1)	0.5(0.25)				

注 1）括号内数，表示在困难时或（电缆加保护管后）的净值最小。 注 2）临时电缆与建筑物或永久平行敷设不限；

注 3）当平行或交叉敷设有困难或电缆穿管，加强机械保护或隔热保护措施后净距可减小许可。

（5）电缆埋地敷设方式或有制约因素无法实现，直线电缆长度大于100米，转角、折弯、接头<100m，动力<50m，为保证敷设施工质量要求。

（6）导体最大、最高电压(不大)：供配电系统第一回路电压(KV)：电压类：回路(1)：A相-黄色，B相-绿色，C相-红色。

（7）电缆敷设方式，按照相关法规对不同区域的运行风险高低下表所示：

电缆敷设方式参考指标表								
序号	敷设方式	安全系数	序号	敷设方式	安全系数	序号	敷设方式	安全系数
1	电缆沟	高	2	电缆桥架敷设	较高	3	穿PVC管敷设	一般

（8）防火封堵：电缆进入配电室，控制柜基础，电缆穿墙及楼层上电缆都应封堵。

三、建筑物电子信息系统防雷：

1.根据《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012，本工程电子信息系统的雷电防护等级为 D 级。

2.当采用多台电源设备一起运转保护，所有用到的从防雷接地装置做等电位，共设计图，防雷保护装备电压值满足下表：

电源保护	类 型	SPD连接类型	SPD连接位置	电压保护水平值 Up	冲击电流	最低放电电流	最大连续运行电压 Uc	铜线导体	接地线导体	备注
第一级	10/350μs	并联型	Ⅰ Ⅱ	<1.5kV	>12.5kA		350V/440V	6mm2	10mm2	电源进线后入
	8/20μs	其他型	Ⅲ	<1.5kV		>20kA	340V/440V			电源设备后入

本图版权属浙江耀华规划建筑设计有限公司所有，除本工程外的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG YAOHUA PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN CO. ,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THIS DRAWING.

耀华集团
浙江耀华规划建筑设计有限公司
ZHEJIANG YAOHUA PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN CO. ,LTD
工程设计资质证书编号：建筑行业(建筑工程)甲级A233015858
风景园林工程专项乙级A233015858
城乡规划编制证书编号：乙浙自然资规划(2020)2004号

合作设计单位 CO-OPERATED WITH

区位图 LOCATION MAP

审定 APPROVED BY	虞海华	
审核 REVIEWED BY	虞海华	
项目负责人 PROJECT LEADER	应春生	
专业负责人 PROFESSION BY	应春生	
校对 CHECKED BY	王帅	
设计 DESIGNED BY	陈宽明	
绘图 DRAWN BY	陈宽明	

建设单位 DEVELOPMENT ORGANIZATION

浙江雪丽日用品有限公司

项目名称 ITEM

浙江雪丽日用品有限公司厂区

子项名称 SUBITEM

图名 DRAWING TITLE

室外配电平面图

工程编号 JOB NO.

专业 DISCIPLINE	建筑总图	图号 DRAWING NO.	03
比例 SCALE	1:500	阶段 STATUS	方案图
日期 DATE	2024.10	版次 VERSION NO.	A

二维码

版权所有，不得复制、套用或公开。
ALL RIGHTS RESERVED.

专业会签 CONFIRMED BY

	实名	签名
项目负责人	应春生	
专业负责人	应春生	
设计	陈宽明	

注册章

预留章

出图章

图审章 砼7 水泥

竣工章

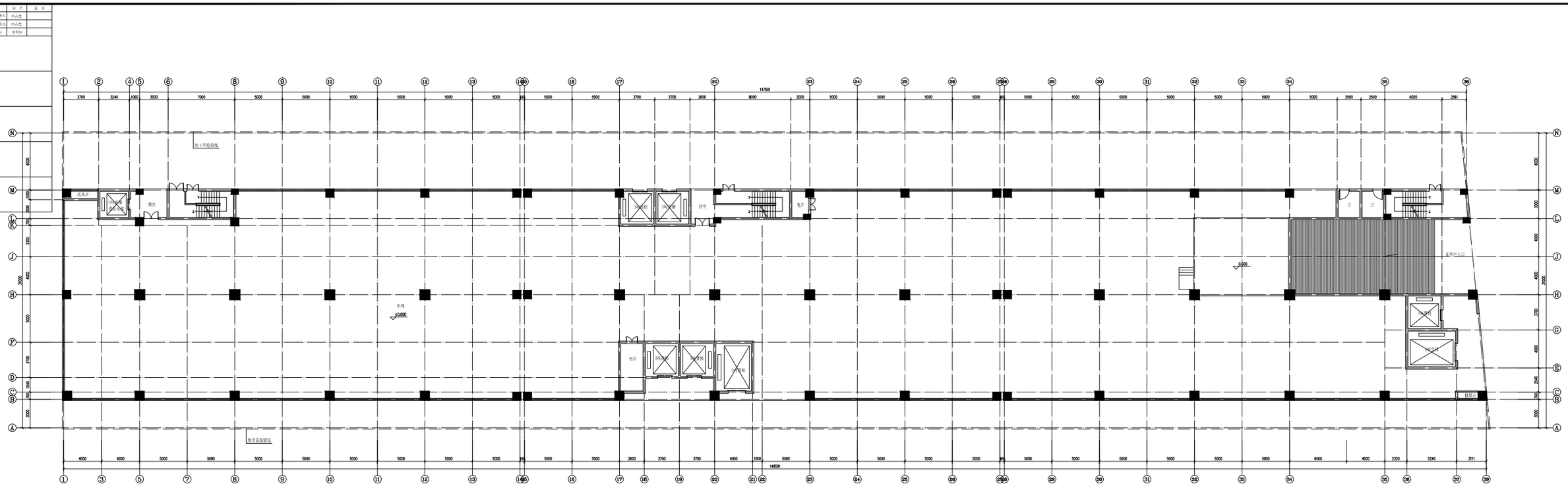
建筑 结构 给排水 电气 总图 通风

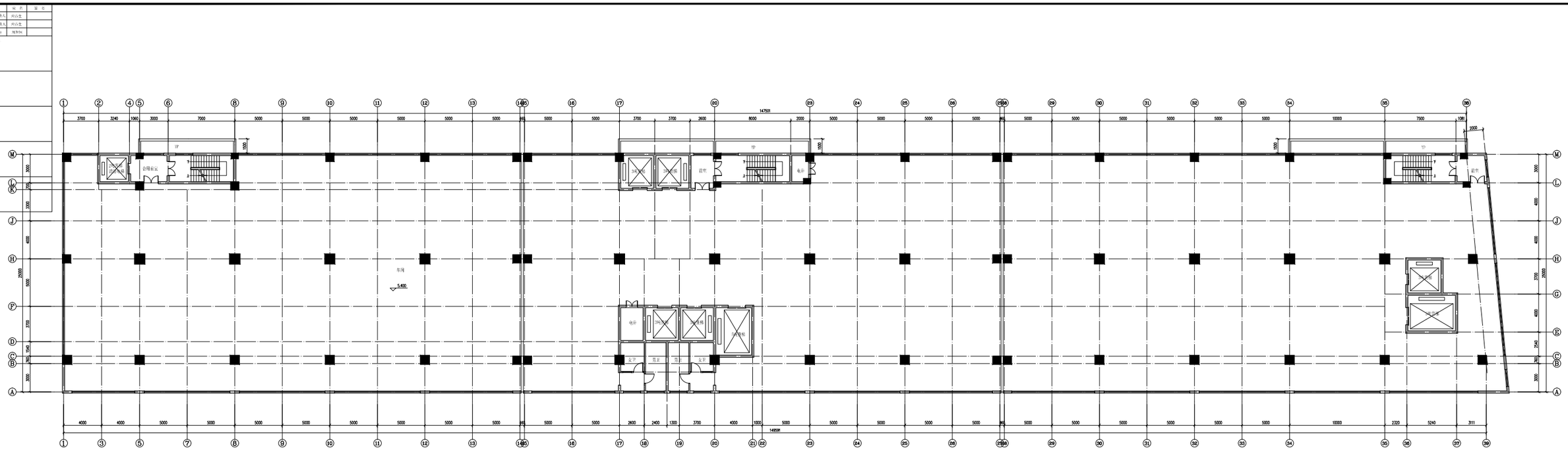
CX25

连接宿舍楼地下室

地下室平面图

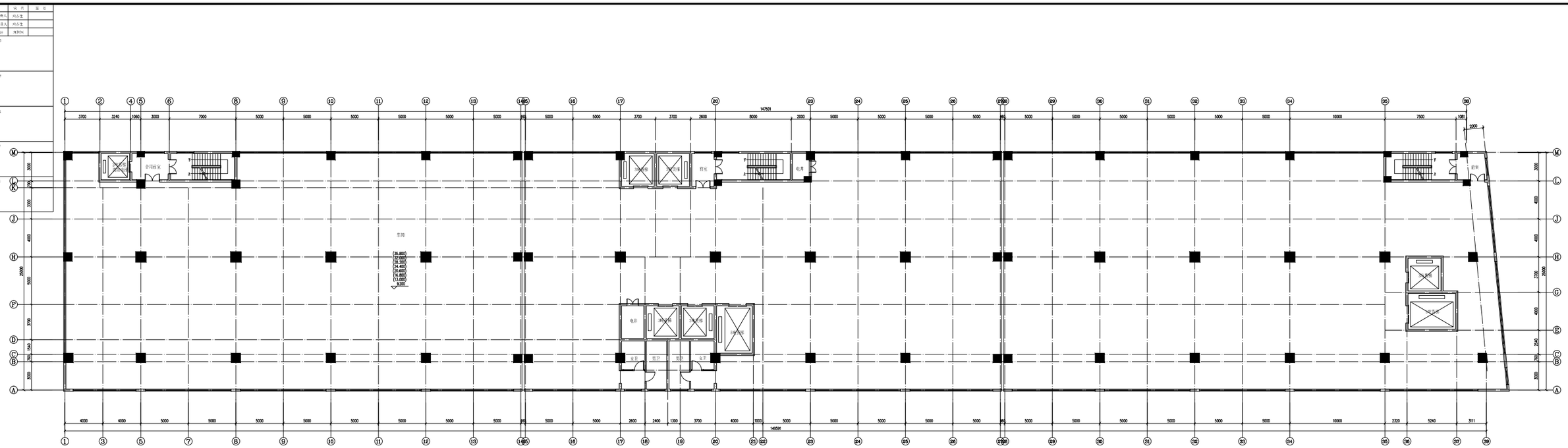
浙江雪丽日用品有限公司厂房1方案


1 2 4 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 20 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
N M L K J H G F E D C B A
14750
14959
进入甲类仓库
进风井
消防水池
消防水池
消防水池



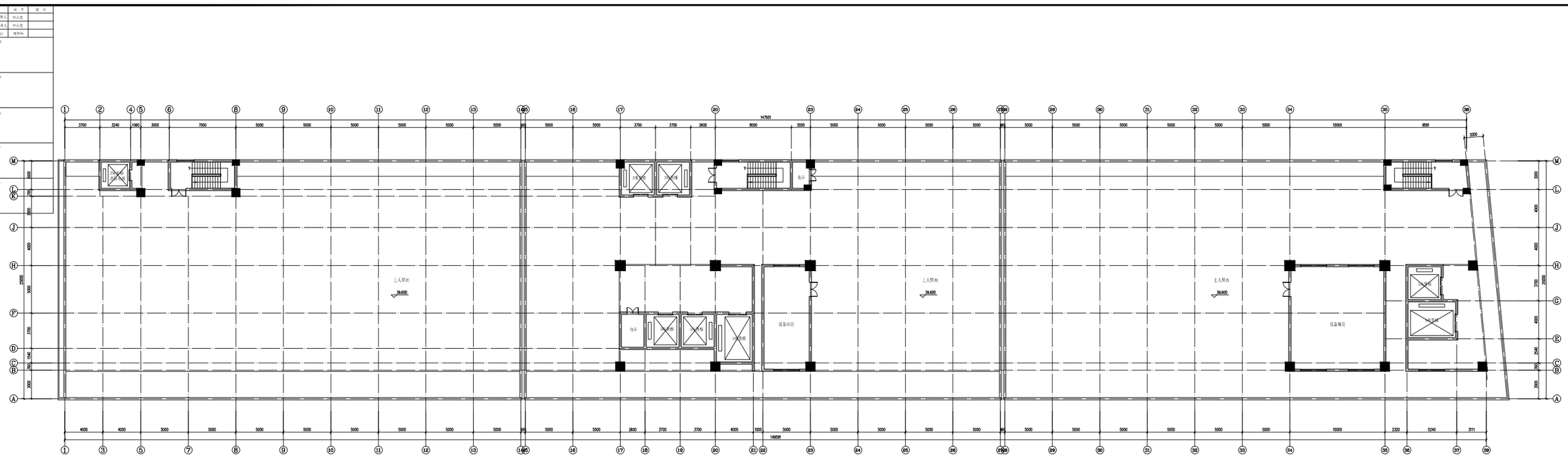
二层平面图

浙江雪丽日用品有限公司厂房1方案

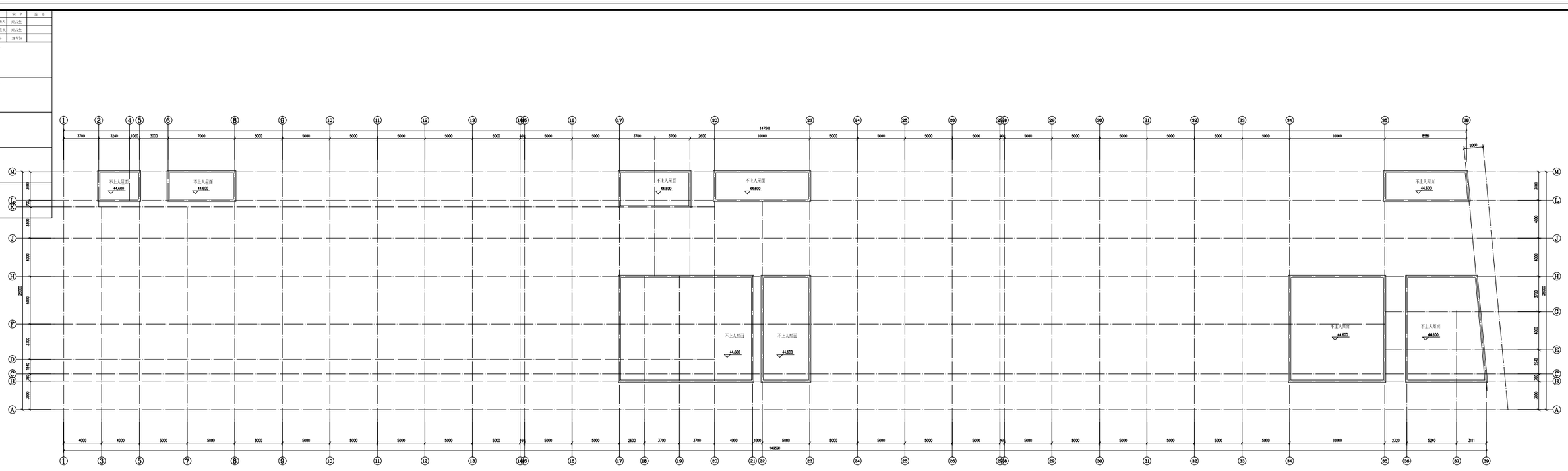


三-十层平面图

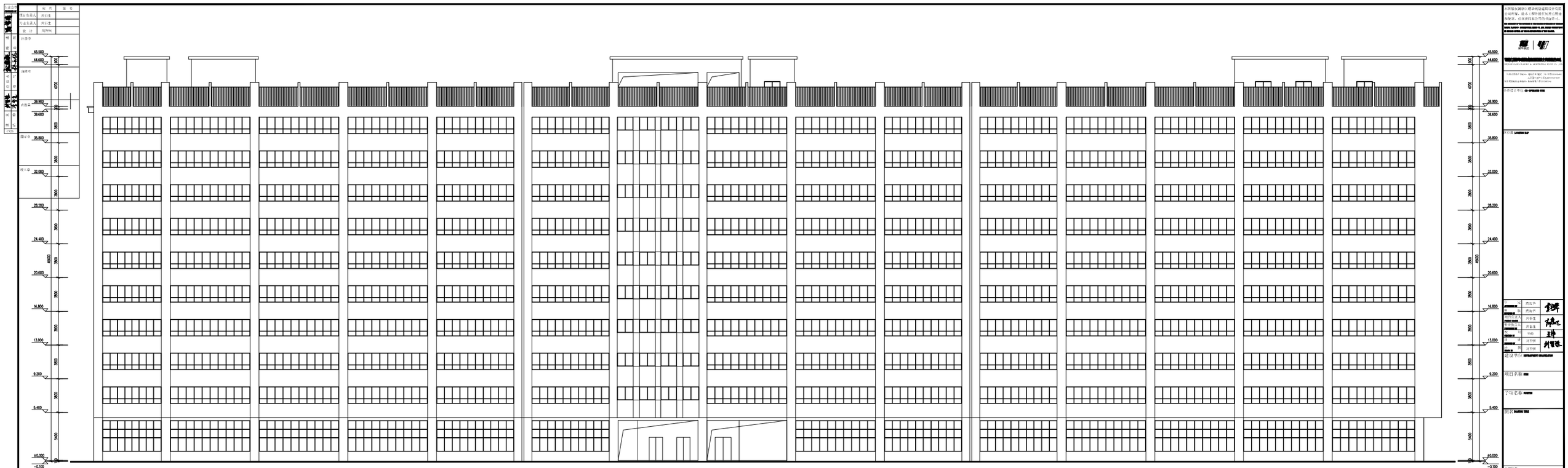
浙江雪丽日用品有限公司厂房1方案



浙江雪丽日用品有限公司厂房1方案



浙江雪丽日用品有限公司厂房1方案



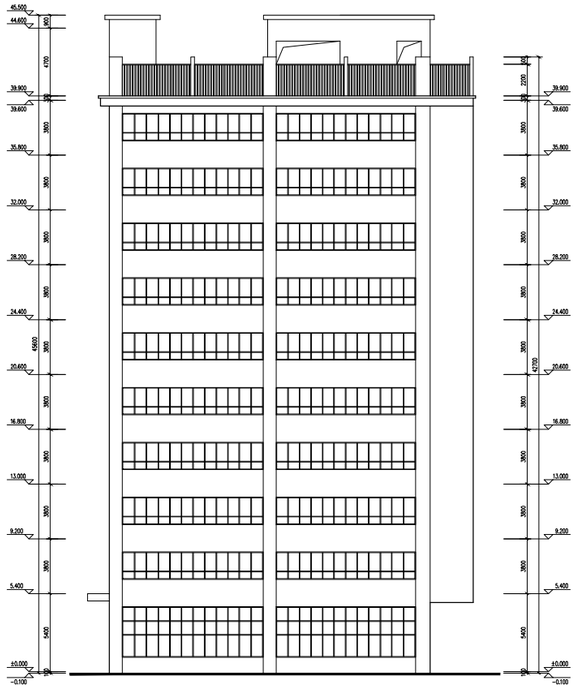
南立面图

浙江雪丽日用品有限公司厂房1方案

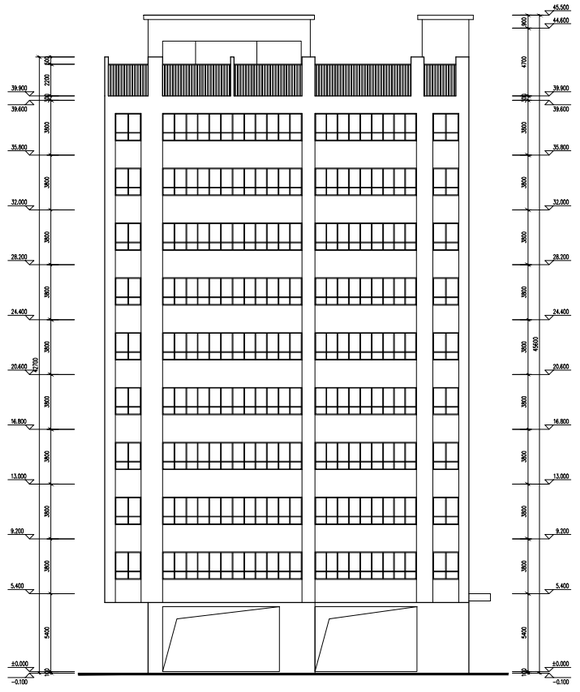


北立面图

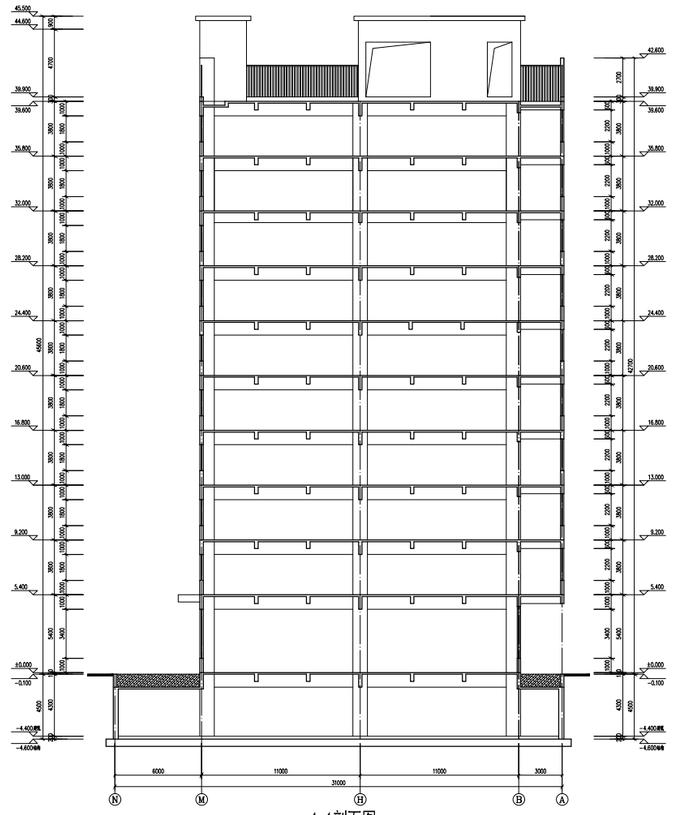
浙江雪丽日用品有限公司厂房1方案



西立面图



东立面图



1-1剖面图

浙江雪丽日用品有限公司厂房1方案

目　　录

- 彩色效果图
- 方案设计图
- 设计说明

一、 设计总说明

二、 总平面设计

三、 建筑设计

四、 结构设计

五、 给排水设计

六、 电气设计

七、 消防设计

八、环境保护与节能

九、安全卫生

十、雨水控制与利用（海绵城市）设计专篇

十一、可再生能源节能设计

浙江雪丽日用品有限公司

厂房 1 建筑设计方案说明

第一章 设计总说明

一、工程概况

湖莲西街 196-1 号地块用地面积为 6890.04 平方米，湖莲西街 196-2 号用地面积 10064.04 平方米，总用地面积为 16954.08 平方米。

1、建设地点：

浙江雪丽日用品有限公司地块位于浙江省东阳市江北街道湖莲西街 196-1 号和 196-2 号，地理位置优越，区位优势明显，交通便利；地块的东侧为西凤路，西侧为歌山北路，北侧为东阳市豪景伞业有限公司厂区和东阳市欧蒂菲针织袜业有限公司厂区，南侧为湖莲西街。

2、项目规模与性质：

本项目总用地面积为 16954.08 平方米（属一类工业用地）。为满足厂区生产需要，拆除原有的厂房 1，新建一栋厂房。厂区总建筑面积 93155.76 平方米，计算容积率的建筑面积为 84766.76 平方米，建筑占地面积 7563.9 平方米。本次设计的厂房 1 为钢筋混凝土结构，厂房 1 为高层工业建筑。厂区生产车间火灾危险性均为丙类；建筑耐火等级地下一级，地上二级；抗震设防烈度六度，不设防空地下室。

3、建筑环境：

本项目用地位于浙江省东阳市江北街道湖莲西街 196-1 号和 196-2 号，区域交通便利，地势平坦，建设条件良好，区位极佳。

二、设计依据：

（一）主要依据性文件：

1、本地块规划用地红线图（电子文件）。

2、本地块建设项目规划设计条件。

3、《东阳市规划技术管理规定》。

4、业主有关工程设计要求。

5、国家、地方、行业有关的法律、法规。

（二）本工程适用的相关规范及标准：

1、《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

2、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 版）

3、《屋面工程技术规范》GB50345-2012

4.《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》（房屋建筑工程部 分）2013 版

5、《全国民用建筑工程设计技术措施-规划建筑》2009 版；

6、《民用建筑通用规范》 GB55031-2022

7、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

8、《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》 浙消［2020］166 号

9、《车库建筑设计规范》 JGJ100-2015

10、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067-2014

11、《建筑环境通用规范》 GB 55016-2021

12、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015-2021

13、《民用建筑可再生能源应用核算标准》 DBJ33/T1105-2022

14、《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251—2017

15、《建筑防火通用规范》GB55037-2022

16、《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

6、其它相关的资料

（三）建设地区的自然条件

1、根据有关部门提供的气象资料：

本地区属亚热带季风气候区，四季分明，湿润多雨。据本地气象部门气象统计资料记载，春末夏初，有一段梅雨期，夏季常受太平洋副热带高压气团控制，冬季受西伯利亚冷气团影响。一般五、六月份多雨易涝，而秋季少雨易

旱。七~九月份易受台风影响，四~五月份易受冰雹影响，无霜期为 250 天左右。具体气象条件如下：

年平均气温：	15.1～17.4℃
最热月份平均温度：	27.2～29.5℃（7 月份）
极端最高气温：	42.20℃（2013.8）
最冷月份平均温度：	2.9～5.1℃（1 月份）
极端最低温度：	-14.2～-10.2℃（1977.1.6）
年平均日照：	2002 小时
年平均相对湿度：	77%
年平均气压：	1005.9mb
年平均蒸发量：	1336.0mm
年平均降雨量：	1196.1mm
无霜期：	255 天
全年主导风向：	ESE、NW
夏季最多风向：	ESE
冬季最多风向：	WNW
年平均风速：	1.56m/s
历年静风频率：	9.75%

2、建设地区地理自然条件：

土壤冻结深度：150mm

基本风压：0.35KN/m^2

基本雪压：0.55 KN/m^2

抗震设防烈度：6 度

3、水、电、热等能源供应条件

1）、生活、消防用水均由城市自来水管网供给。

2）、废污水排放采用分流制，室内废、污分流，室外雨、污分流，污水经沼气池净化处理后与生活废水共同排入城市排水管网，雨水直接排入雨水干管。

3）、本工程消防用电及重要设备用电等按二级负荷要求设计。

第二章 总平面设计

一、场地概述

浙江雪丽日用品有限公司地块位于浙江省东阳市江北街道湖莲西街 196-1 号和 196-2 号，地块的东侧为西凤路，西侧为歌山北路，北侧为东阳市豪景伞业有限公司厂区和东阳市欧蒂菲针织袜业有限公司厂区，南侧为湖莲西街。规划地块总用地面积 16954.08 平方米。新建建筑后退东侧用地红线的最近间距为 4.01 米，后退南侧用地红线的最近间距为 6 米，后退北侧用地红线的最近间距为 6.57 米。四周围墙均已建。

二、总平面布置

1、功能布局设计

根据用地的性质、用地现状，拆除原有的厂房，新建一栋厂房，均呈条形布置；厂区设置四个出入口，主入口设计在用地的南侧湖莲西街上，次入口设计在用地的西侧歌山北路上，在用地的东侧西凤路设置两个消防车应急出入口。

2、道路交通设计

交通组织遵循方便使用的原则，布置流畅的道路网络和清晰便捷的交通流线。

（1）出入口及其交通流线设计

厂区设置四个出入口，主入口设计在用地的南侧湖莲西街上，次入口设计在用地的西侧歌山北路上，在用地的东侧西凤路设置两个消防车应急出入口，与城市道路连通。详细见图纸。

（2）消防通道

厂区内设置环形消防车道，转弯半径不小于 12 米，厂区内道路与城市道路有效连通。消防车道的坡度不大于 8%。沿厂房 1北侧连续布置消防登高操作场地。

3、绿化景观设计

遵循 “见缝插绿”的原则，并在主要入口处设置集中绿化与机动车位。悉心考虑建筑、道路、绿化等要素的布置与组合，塑造与布局得宜，丰富多样的外部空间形式。营造适合于本工程自身特征的景观环境，体现场所精神。

厂房 1 北侧为已建厂房 2，与已建厂房 2 的最近间距为 13.13 米；西侧为宿舍楼，与宿舍楼的最近间距为 27.97 米；东侧为围墙，与围墙的最近间距为 4.01 米，围墙外为西凤路；南侧为围墙，与围墙的最近间距为 6 米，围墙外为湖莲西街；建筑间距满足日照、通风、消防间距等相关技术规范要求。

三、主要经济技术指标

总用地面积：16954.08 平方米

建筑占地面积：7563.9 平方米

其中：拟建厂房 1：3309.1 平方米

已建厂房 2：2058.5 平方米

在建厂房 4：1220.5 平方米

在建宿舍楼：975.8 平方米

总建筑面积：93384.86 平方米

计算容积率建筑面积：84766.76 平方米

其中：拟建厂房 1：42827.6 平方米（其中地下室面积为 4643.7 平方米）

已建厂房 2：20599.03 平方米（其中地下室面积为 240.5 平方米）

拟建厂房 4：12909.36 平方米

拟建宿舍楼：18840 平方米

在建地下室：3733.9 平方米（厂房 4 和宿舍楼地下室相连）

建筑密度：44.62%

容积率：4.99

绿化面积：1713 平方米

绿地率：10.1%

停车位：274 辆（室外 128 辆，室内 146 辆）

非机动车位:316辆

停车位配建指标按《城市建筑工程停车场（库）设置规则和配建标准》DB33/1021-2013，工业停车位指标：0.3 辆/100m^2（工业厂房区），宿舍停车位指标：0.4 辆/100m^2（厂区内宿舍）。

第三章 建筑设计

一、建筑平面设计

厂房 1：地下室为 III 类汽车库（停车位 87 个），一至十层均为生产车间，三个直接对外楼梯和 7 个电梯。

二、建筑空间及立面构成

强调体现特色、实用、经济、协调为主题的设计思想，打破传统意义上的陈旧设计理念，充分考虑项目实施的灵活性、前瞻性及实用价值。寻求功能区之间的秩序与有机联系。使之各司其职，各得其所。

特色——注重工业厂区的主题特色，充分把厂区特色穿插于设计元素当中，营造出与众不同的工业企业氛围。

实用——充分考虑现状特征，各建筑均采用实用的原则。

经济——作为建筑外墙材料，铺地、道路、绿化等都充分考虑现状因素，力求以最经济的投入达到最终效果。

协调——讲求人与建筑，建筑与环境的融合，景观环境与整体规划布局的融合，道路环境与停车场环境的融合，铺地与绿化环境的融合，创造一个和谐的空间。

三、剖面设计

厂房 1，地上十层，建筑消防高度为 39.85 米，规划高度为 40 米，一层高为 5.40 米，二-十层高均为 3.8 米。

四、建筑构造及装修做法

部位	墙体	楼地面	墙面及踢脚	外墙装饰	屋面

厂房	矩形孔页岩多孔砖	特种聚氨酯封闭剂（或地砖）面层	乳胶漆，150高花岗岩踢脚	真石漆	平屋面

第四章：结构设计

一、 设计依据：

（一）主要的现行规范、规程、规定：

1、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2018）年版；

2、《工程结构通用规范》(GB55002-2021)

3、《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）；

4、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；

5、《砌体结构设计规范》 GB50003-2011

6、《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018）；

7、《建筑抗震设计规范》GB50011-2016

8、《建筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008)

9、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1~3)

10、国家及地方的其它有关规范、规程。

（二）自然条件：

基本风压： 0.35kN/m^2;

基本雪压： 0.55kN/m^2;

本地区地震基本烈度为 6 度.

（三）设计要求：

结构安全等级为二级；

建筑结构耐火等级地下一级，地上二级；

使用年限：设计合理使用年限为 50 年；

楼面活荷载标准值：

厂房： 一层 15kN/m^2

二层 8kN/m^2 三-十层 5kN/m^2

楼梯： 3.5kN/m^2

上人屋面： 5.0kN/m^2

设备用房按不同功能实际情况定分别取值。

二、 结构体系：

（一）结构选型：

本工程厂房 1 总建筑面积为 42827.6 平方米，计算容积率的建筑面积为 38183.9 平方米。

厂房 1 采用框架结构，现浇钢筋混凝土楼板。

（二）基础设计：

本工程目前尚无地质勘探资料，根据现场实际地质情况，现初步按如下考虑：

基础采用钢筋混凝土桩基。

（三）其他：

对于部分超长超宽建筑物，为解决混凝土收缩、温度引起的变形与建筑功能及防水等矛盾，结合建筑平面布置，在适当的位置设置变形缝及其它技术措施解决。

第五章：给排水设计

一、设计依据

1、设计要则及其它专业提供的设计资料.

2、国家有关给排水及消防设计规范。

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018 版）

《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2019

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB/T 50064-2014

《车库建筑设计规范》JGJ100-2015

《室外给水设计规范》　GB50013-2018

《室外排水设计规范》　GB50014-2006

《自动喷水灭火系统设计规范》　GB 50084-2017

《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南（2020 版）》浙消(2020)166 号

二、给水工程

1、水源及水压

给水水源取自城市自来水。市政自来水压不小于 0.25Mpa。厂区内给水分别由湖莲西街和歌山北路引入 DN150 给水管网，厂区内生活给水管网，消防给水管网分别各自独立供水。

2、用水量标准

序号	用水类别	用水标准 L/人.d	人数或面积	使用时间 (h)	时变化系数	最高日用水量 (m^3/d)	最大时用水量 (m^3/h)
1	厂房 1	40	160 人	8	2.5	6.4	2.0
2	绿化浇洒	2L/m^2. d	980 ㎡	4	1.0	1.96	0.49
3	道路浇洒	2L/m^2. d	3553.16m^2	4	1.0	7.10	1.77
4	未预见水量（10%）					3.83	0.8
	合计					37.29	7.31

经估算本工程最高日总用水量为 37.29㎥/d,最大时总用水量为 7.31㎥/h。

本项目用水包括生活用水和生产用水，生活用水按正常取值，生产用水根据生产工艺的要求取值。

3、给水工程

1）、室外给水系统

室外生活给水、消防给水管网各自独立。

消防给水分别从市政给水管引入两根 DN150 的给水管，

在地块四周内连成环网，生活及室外消防用水取自室外给水管网。并根据消防规范设室外消火栓。消火栓保护半径小于 150m,间距不大于 120m。消防水泵接合器 40-150m 范围内设室外消火栓。

2）、室内给水系统

厂房 1 的室内给水一~三层由市政水直供，四层及以上楼层为高区，由已建厂房 2 地下室设置的 20T 生活水箱及变频供水设备提供。

三、排水工程

1、室外排水

雨水采用有组织排水，设计重现期为 2 年，雨水经室外雨水管汇集后，分别排入市政雨水预留管。

雨水暴雨强度公式 $q=\frac{2734.581(1+0.7471gP)}{(t+14.705)^{0.825}}$ 升/秒。公顷

污水排水量为给水量的 90% 。

室外生活污水经粪池处理后排入市政污水管网，厨房废水经隔油池处理后排入市政污水管网。

2、室内排水

本工程室内雨水与污水分流排水,生活废水和粪便污水分流，雨水采用有组织排水。

四、消防给水和固定灭火装置

1、消防用水量

室外消火栓 ：　40L/s，火灾延续时间 3 小时。

室内消火栓 ：　30L/s，火灾延续时间 3 小时。

自动喷淋系统 ：　35L/s，火灾延续时间 1 小时。

室内消火栓的布置应保证每一个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。

2、室外消防

室外消防为生活、消防合一的低压制。室外消防用水取自室外消火栓，室外消火栓设于厂区的给水环网管上，并根据消防规范布置。间距不大于 120m.消火栓采用地上式双出口消火栓。

3、室内消防

厂房均设置室内消火栓，消火栓用水由设在已建厂房 2 地下室的 480 吨消防水池及消火栓加压泵提供。

室内消防给水系统成环状布置。与宿舍楼屋顶设置的有效容积为 18T 消防水箱出水口连接，并设有稳压系统一套。（稳压系统采用 2 台水泵，一用一备，流量不大于 5 L/S，平时作管网保压作用，当火灾发生作初期 10 分钟灭火增压作用）。

室内消火栓系统设有水泵接合器 2 套，型号为 SQS-100（栓口距地面高度为 700 mm），屋顶设试验消火栓一只，压力表一块。

消火栓系统采用 1800*700*240(mm)消火栓箱，箱内设有型号为 DN65 消火栓一只（栓口距地面高度为 1.1 米），型号为 DN65 锦纶衬胶水带一条（长度不大于 25 米），型号为 KD65 水枪接口一付，QZΦ19 mm水枪一支，自救式软管卷盘一套及消火栓报警按钮一个。

4、泵房及水池

本工程设自动喷水灭火系统，采用湿式闭式系统。

厂房主要设计参数:火灾危险等级为中危险级 II 级;喷水设计强度为 8L/min.m2;作用面积为:160m2; 设计喷水强度 35L/S;持续喷水时间 1 小时;最不利喷头工作压力 0.10MPa。

厂房内喷头采用设置动作温度为 68° C 的直立型扩大覆盖面积的玻璃球洒水喷头，流量系数 K=115 的标准响应喷头，响应时间指数 80＜RTI≤350(m·s) 0.5 的闭式洒水喷头。

自动喷水系统管路在报警阀后为枝状布置。根据建筑防火分区的划分，每个防火分区的管网始端设信号闸阀和水流指示器，分层分区报警，在水泵房内设湿式报警阀组。

自喷管道上的阀门均应常开，报警阀前的控制阀门和水流指示器前的阀门均采用信号阀，通过电信号把各阀的启、闭状况显示在消防控制中心的控制屏上。

消防水源：扑灭初期火灾的消防用水由设于屋顶的消防水箱提供；火灾期间的消防用水由地下室的消防水池和喷淋泵提供。自喷系统设地上式 SQ100 水泵接合器 3 座。

5、泵房及水池

本工程在已建厂房 2 的地下室设置 480 吨消防水池，在宿舍楼的屋顶设 18T 消防水箱及增压稳压装置。

五、管材选用：

1、生活给水管：水泵、水箱的进出水管（至第一个阀门处）采用钢塑复合管，其余采用 PP-R 管,热熔连接。

生活给水管采用 S5 系列 PP-R 管,管道承压压力 PN=1.0MPa。管径 DN≤50mm 采用卡环连接，DN>50 采用法兰连接。

衬塑钢管所使用的钢管为热浸镀锌钢管（基管）,衬塑钢管内衬材料为 PE,

外防腐为热镀锌,同时外防腐层应满足国家相关标准要求。基管的工作压力 PN=1.0MPa。

2、排水管采用 U-PVC 管及配件，胶粘连接；埋地出户管采用 U-PVC 管及配件，胶粘连接。

3、雨水管采用承压 U-PVC 管及配件，承压 1.0MPa,胶粘连接；埋地出户管采用承压 U-PVC 管及配件，胶粘连接。

4、室内消火栓给水管采用内外壁加厚热浸镀锌钢管及其管件，管道承压压力 PN=1.6MPa。管径的连接 DN≤50mm 采用螺纹连接，套丝扣时破坏的镀锌层表面及外露螺纹部分应做防腐处理；DN>50mm 采用法兰或卡套式专用管件连接，镀锌钢管与法兰的焊接处须二次镀锌。

5、自喷给水管道采用内外壁加厚热浸镀锌钢管及其管件，管道承压压力 PN=1.6MPa。管道的连接 DN≤50mm 采用螺纹连接，DN>50mm 分段采用法兰或沟

槽式连接件（卡箍）连接。水平管道上法兰间的管道长度不大于 20m；立管上法兰间的距离，不跨越 3 个及以上楼层。

6.埋地部分消防管道采用钢丝网骨架塑料复合管，管道承压压力 PN=1.6MPa，采用沟槽连接或法兰连接。

管道保温、防腐及油漆

1、屋面明露的生活,消防给水管须作保温。

室外露明给水管采用 B1 级橡塑保温,保温厚度为 32mm,屋面明露管保温后再外包 0.5mm 的铝皮保护壳。

地上室内及地下室明装敷设的给水管管径小于 DN50 的采用 15mm 厚难燃 B1 级橡塑做防结露保温，大于等于 DN50 的采用 20mm 厚。

明露的热水管道及其阀门配件均应做保温处理，采用保温层保护（保温层由绝热层和保护层组成），绝热层采用橡塑保温，大于等于 DN50 的采用 32mm 厚，小于 DN50 的采用 25mm 厚。保护层采用铝合金薄板保护,采用 0.5mm 厚。

2、在涂刷底漆前,应清除管道表面的灰尘污垢等。涂刷油漆厚度应均匀,不得有脱皮、不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

3、给水管、压力排水管在外表面镀锌损伤处应刷防腐漆二道，各类消防管在外表面树脂损伤处应刷防腐漆二道，埋地热镀锌钢管、钢塑管须做防腐处理，

管道防护处理前应对管道便面进行处理，清除表面的水份、油污、尘垢、污染物、铁锈、氧化皮等。防腐采用外壁刷冷底子油一道、石油沥青两道外加保护层。

4、根据有关规定分别将各种管道涂以不同颜色以示区别，便于管道维修,明装管道(含吊顶及管井内的管道)及支吊架面漆按如下要求涂刷:

a）钢塑复合管材质的生活给水管刷相应区色调和漆二道。b）外墙面的管道刷与外墙装饰一致的色漆二道。c）消火栓管刷红色调和漆二道,喷淋

管刷红色加调和漆二道黄环。d）管道支吊架刷灰色调和漆二道。e）色圈间距一般为 3m 一个，色圈宽度为 100mm。

各分区给水管道在各阀门处和表前立管处以色卡附以汉字区分,各类管道应在醒目位置用中文标明管道名称。

5、钢筋混凝土水池内壁做三层玻璃布，并要求一层玻璃布一层无毒环氧树脂交错施实无空隙，然后再刷无毒瓷釉防腐涂料；

水池内的管道、爬梯及附配件刷无毒瓷釉防腐涂料。

六、建筑灭火器配置设计

本工程厂房的灭火器配置按中危险级进行配置，火灾种类为 A 类，每个设置点的最小配置为 2A，最大保护距离为 20 米。建筑灭火器选型为 4Kg 手提式磷酸铵盐干粉灭火器，每个设置点采用 MF/ABC 4X2。

宿舍楼的灭火器配置按严重危险级进行配置，火灾种类为 A 类，每个设置点的最小配置为 3A，最大保护距离为 15 米。建筑灭火器选型为 5Kg 手提式磷酸铵盐干粉灭火器，每个设置点采用 MF/ABC 5X2。

单独设置的灭火器放于灭火器箱内，箱体采用铝合金箱,独立灭火器箱尺寸为 600*500*200,各箱内放灭火器 2 具，灭火器箱底离地 0.5m,灭火器箱上须有"灭火器"三字。

消控室，配电房，电梯机房，风机房，水泵房等设备用房各配置手提式磷酸胺盐干粉灭火器二瓶（4.0kg）。

第六章：电气设计

一、 设计依据：

1、 相关专业提供给本专业的工程设计资料。

2、国家现行的有关规范及相关行业标准：

3、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014(2018 版））

4、《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）

5、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

6、《低压配电设计规范》GB 50054-2011

7、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010 年版）

8、《建筑照明设计标准》 （GB50034-2013）

9、《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇-电气》

10、《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013

11、《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）

12、《消防设施通用规范》GB55036-2022

13、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

14、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB/T 50064-2014

15、《车库建筑设计规范》JGJ100-2015

16、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

17、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

18、《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南（2020 版）》

二、 设计范围：

本设计包括建筑红线内的以下内容：

1、低压配电系统；

2、照明配电系统；

3、建筑物防雷；

4、接地及安全；

三、 配电系统：

本设计包括建筑红线内的以下内容：

1、负荷等级

消防泵、稳压泵、应急照明等消防用电为二级负荷，其余为三级负荷。

2、变电所设置

在室外设有配电房，常用电电源由配电房内设置的低压配电柜提供，备用电源由发电机房内设置的柴油发电机提供。

变压器总容量为 1600KVA。

本工程二级负荷由双电源供电，主供引自配电房，备供引自柴油发电机。当市电断电后，启动柴油发电机供电，且柴油发电机组能承担本工程相应的全部二级负荷和重要机房等用电负荷。

两路电源分列运行，两路电源之间设置防止误并网的可靠连锁。

本工程发电机房内设一台柴油发电机组，型号为 250GFZ，功率为 250KW。并设有自动装置，保证在市电中断后 15S 内自动启动供电。并有三次自启动功能，总计时间不大于 30S。自启动方式为电气启动（启动电源为 24V 直流电压）。

本工程二级负荷均采用两路电源同时供电，末端设置双电源自动切换箱。

3、负荷计算及变压器选择

本工程规划负荷计算采用需用系数法，设备容量除设备专业提供外，其余均采用单位指标法确定。

4、低压配电系统

对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式配电，对于一般设备采用放射式与树干式相结合的混合方式配合。

一路敷设的电缆数量超过五根时，采用电缆沟敷设，五根及以下电缆采用电缆穿 PVC 管直埋敷设，低压电缆沟经电缆人井、手井向各楼间的敷设采用电缆壕沟直埋，埋深 0.7m。

四、照明配电系统

1、光源

根据项目特点、建设标准，不同场所的视觉作业要求，确定合理的照度标准、照度均匀度、眩光限值及光源的显色指数均满足《建筑照明设计标准》GB50034-2013 的相关节能要求

2、室内照明

主要功能房间的照明功率密度值应达到《建筑照明设计标准》GB50034-2013 的目标值要求。室外道路照度标准、主要部位的照明功率密度应满足《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的要求。

照明方式:功能明确的房间或场所，按功能需要采用一般照明、分区一般照明和局部照明相结合的方式。照明设计采用直接照明的方式。照明采用分区树干式的供电方式，照明电源的电压为 220V。

五、建筑物防雷

1、防雷等级及雷电防护等级的确定

1）、东阳市雷暴日数 61.9D/a，具体设计详见下表

1.已知条件：

厂房 1 年雷击计算表(矩形建筑物)

建筑物数据	建筑物的长 L(m)	152
	建筑物的宽 W(m)	25.24
	建筑物的高 H(m)	40
	等效面积 Ae(km^U2^U)	0.0378
	建筑物属性	一般性工业建筑物
气象参数	地区	浙江省
	年平均雷暴日 Td(d/a)	61.9
	年平均密度 Ng(次/(km^U2^U.a))	6.1900
计算结果	预计雷击次数 N(次/a)	0.2340
	防雷类别	第二类防雷

2.计算公式：

年预计雷击次数：N = k*Ng*Ae

建筑物的雷击大地的年平均密度：Ng = 0.1*Td = 0.1*61.9 = 6.190

等效面积 Ae 为：H<100m,

Ae=[LW+2(L+W)*SQRT(H*(200-H))+3.1415926*H(200-H)]*10^(-6)

2）、建筑物的防雷装置应满足防直击雷、防雷电感应及雷电波的侵入，并设置总等位联结。

3)、接闪器：

在屋顶采用¢12 热镀锌圆钢作避雷带，支架每 1M 设一个，转角处 0.5M 设置。屋顶避雷带连接网格不大于：二类防雷：10x10m 或 12x8m，三类防雷：20x20m 或 24x16m。避雷带遇伸缩缝时，伸缩缝两侧的避雷带用直径 20 的热镀锌圆钢做弓形跨接线连接，长度为 300 毫米，弯曲半径为 100 毫米。

4)、引下线：

利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力檣内两根¢20 以上主筋通长焊接作为引下线，引下线间距不大于：三类防雷为 25 米；二类防雷为 18m。引下线上端与避雷带焊接，下端与接地极焊接。

5）、为防雷电波侵入，电缆进出线在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。

防雷建筑采取以下措施以防侧击雷、作等电位联接：

a、建筑物内钢构架与钢筋混凝土的内筋互相连接；

b、应利用钢柱或钢筋混泥土柱子内钢筋作为防雷装置引下线，结构圈梁中的钢筋应每三层连成闭合回路，并应同防雷装置引下线连接；

c、应利用钢筋混泥土结构内的钢筋设置局部等电位联结端子板，并应将建筑物内的各种竖向敷设的金属管道及类似金属物每三层与局部等电位联结端子板连接一次。

D、建筑物地下一层或地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合环路，中间层应在每间隔不超过 20m 的楼层连成闭合环路。闭合环路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。

e、建筑物外墙内侧和外侧垂直敷设的金属管道及类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。应将高度 45m 及以上外墙上的栏杆、门窗等较大金属物直接或通过预埋件与防雷装置相连，高度 45m 及以上水平突出的墙体应设置接闪器并与防雷装置相连。

3） 防雷击电磁脉冲：高压进线侧装设避雷器、低压柜进线柜设第一级防浪涌保护器、各楼层配电箱设第二级防浪涌保护器、重要的设备机房设第三、第四级防浪涌保护器。各信息及弱电设备房应与引下线柱子保持一定的距离，并做屏蔽、接地和等电位联结。

2、接地与安全

1）、本工程低压配电系统接地型式采用 TN-S 系统.

2）、各建筑物在电源进户前均需进行重复接地。

3）、各建筑物均需进行总等电位联接，带淋浴卫生间均做局部等电位联结。

4）、建筑物防雷接地与强电、弱电接地装置共用，联合接地装置接地电阻

小于 1Ω。

(5) 本工程引下线距出入口范围内土壤地表层的电阻率不小于 50KΩm，铺设 5CM 厚沥青层或 15CM 厚砾石层。

六、弱电系统

1、设计依据：

1）《智能建筑设计标准》（GB/T50314-2006）

2）《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2007

3）《有线电视系统工程技术规范》GB50200-2018

4）《安全防范工程技术规范》 GB50348-2019

5）《视频安防监控系统工程设计规范》50395-2016

6）《电子信息系统机房设计规范》GB50174-2008；

7）《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；

2、通讯、数据网络系统

1）厂区通讯接入

通信运营商接入暂按 PON 形式考虑（EPON/GPON 由当地运营商明确），采用 FTTB 实现本项目语音及数据接入服务的应用。电信、联通、移动、有线电视等通信运营商的市政管网接入位置将结合市政管网统一考虑建设，厂区内弱电各个专业的管道为同沟同井统一建设。室外管道接入消控室后通过弱电综合桥架与各楼层弱电间连通起来。

2）厂区有线电视接入

有线电视运营商接入按光纤接入形式考虑（传统光纤/PON 模式由当地运营商明确），采用 FTTB 实现本项目普通电视节目及点播视频节目的服务应用。本项目在地下室设置一个弱电机房，便于有线电视主干光缆接入至建筑各楼层（FTTB）。有线电视至每户户内智能箱按照数字电视模式考虑，每个房间入户接入线缆配置：1*SYWV-75-5。

3）厂区移动信号覆盖

移动通信信号覆盖系统要求对本项目全区域无盲区覆盖（包括办公室内），信号最弱的区域接收电平不小于-85dBm 以上。本系统由当地运营商实施，智能化设计单位负责进行综合路由优化，为各家运营商室分系统搭建统一综合桥架路由。无线信号覆盖系统可与通信接入系统合用机房。

4）建筑物综合布线

建筑物电信、联通、移动、有线电视等通信运营商的市政管网接入位置将结合市政管网统一考虑建设，信号引入通过地下室的弱电进线机房分配后，通过地下室和电气竖井的弱电桥架接入各楼层智能箱后，再经弱电桥架分散至各功能用房。

3、智能化安防系统

本工程安防控制中心与消防控制中心合用，机房设在厂区消控室内。

在过道内，厂区进出的主通道，电梯内等部位安装摄像机。系统主机安装在消控监控机房内，配置视频矩阵切换器和计算机中心控制器，可对输入的图像作任意时间间隔、任意时序切换；系统另配有报警联动接口，可与其它各种紧急报警按钮联动。并能通过智能电话拨号设备向 110 报警。

视频监控系统采用数字监控系统，系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。摄像机全部采用网络摄像机，在弱电机房设视频服务器、NVR，在监控中心处设 2 台 46 寸液晶平板监视器，各摄像机及视频信号通过监控中心的键盘操作在电视墙上显示。

数字摄像机采用 COMS 镜头摄像机，带自动增益控制、逆光补偿、电子高亮度控制等，数字摄像机解析度要求≥400 万像素。

视频安防监控设备的压缩格式为 H.265/AVC 或者 MPEG-4 以及更先进的编码技术，数字摄像机录像图像像素不低于 720P（720x1280），视频录像帧率不少于 25 帧/s，主观评价应不低于 3 级要求，图像保存时间在实时录像的情况下不少于 90 天，监控系统图像信息和声音信息应具有原始完整性，记录的图像回放效果应满足资料的原始完整性，以便记录所有监视区的活动情况，并使画面随时再现成为能便保安人员追踪事件的全过程；并可随时提供调阅及快速检索，系统记录的图像应包含摄像机机位图像编号/地址、记录的日期、时间等。监视器的图像质量按五级损伤制评定，图像质量不应低于 4 分。监控

中心机房监视设备的分辨率必须不低于系统对采集规定的分辨率。系统各部分信噪比指标分配应符合：摄像部分：40dB；传输部分：50dB；显示部分：45dB。

4、机房工程

1）本次设计的弱电机房位于门卫处。

2）弱电机房：设计机房装修、机房布局、机房空调、机房 UPS、机房照明、机房接地

3）设计微孔金属吊顶和防静电地板，墙面涂刷防尘涂料。

4）UPS：15KVA 2 小时后备，供电范围：机房及井道安防设备。

5）设计微孔金属吊顶和防静电地板，墙面涂刷防尘涂料。

5、防雷接地系统

整个防雷接地系统分为两个部分：接地部分；防雷部分；

（1）接地部分：对弱电机房、井道、桥架的接地。

（2）防雷部分：防雷保护器－供电线路防雷保护；信号线路防雷保护。

第七章：消防设计专篇

第一节 建筑消防设计

一、消防设计依据

1、本工程消防设计所采用的现行国家及地区设计规范及规程

1）、《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018 版）

2）、《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013

3)、《建筑内装修设计防火规范》 GB50222－2017

4）、《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017

5）、《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

6）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

7)、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）

8）、《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）

9）、《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南（2020 版）

10）、《消防设施通用规范》GB55036-2022

11）、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

二、建筑分类及耐火等级

厂房 1 生产火灾危险性为丙类，建筑耐火等级地下一级，地上二级。

三、总平面布置

在总平面设计中，基地道路和城市道路连成一体，消防车道在基地内贯通，厂房均为高层建筑，与周边建筑间距均不小于 13 米，厂区内设置消防车道，沿厂房 1 北侧均连续布置消防登高操作场地。满足消防规范要求。

四、建筑单体防火分区及安全疏散

厂房以自然层划分防火分区，每层均设置一个防火分区，防火分区间的防火墙，防火门，楼板等均满足消防设计要求。每个防火分区安全出口不少于两个。建筑内的大空间及走道等设计均符合双向疏散或袋形走道的消防规范要求。

五、建筑防火构造及室内装修

防火墙、隔墙、楼板、电梯井道、管道井、防火门、防火卷帘等均符合规范的要求。

六、 给排水消防设计说明

区域内同一时间火灾次数为一次，则消防水量按区域内最大的建筑物来考虑。

消防水源

本工程以市政给水管网为水源，由本工程原区块消防环网引入。进水管管径为 DN150（埋地管采用球墨铸铁管，橡胶圈接口。）。室外给水管绕本工程布置成环状，以保证供水安全可靠，环状给水管管径为 DN150。根据当地市政供水的说明，正常状态下供水压力不小于 0.25Mpa。

厂房消防用水量：

室外消火栓：40L/S 火灾历时：3 小时

室内消火栓：30L/S　　火灾历时：3 小时

自动喷淋给水：35L/S　　火灾历时：1 小时

室外消防消火栓系统

室外消火栓由市政给水管供水，进水管管径为 DN150，室外给水管沿本工程外沿布置成环状。室外消火栓按照沿路间距不大于 120 米，保护半径不大于 150 米设置。距离建筑不小于 5 米，且不大于 40 米，距离路边不大于 2 米，型号为 SQ100 型（有 1 个 DN100 和 2 个 DN65 的栓口）。

室内消防消火栓系统

本工程厂房各层均设置室内消火栓。消火栓用水由已建厂房 2 地下消防水池经消防泵提升供给，室内消防管道与屋顶连接管形成环状，每条立管上下端安装检修阀。室外在地下室环网上连接安装水泵接合器两套，型号为 SQS-100（栓口距地面高度为 700mm）。室内消火栓箱采用 SG24D65-P 型消防柜，箱内设有型号为 DN65 消火栓一只（栓口离地面高度为 1.1 米），型号为 DN65 绵纶衬胶水带一条（长度为 25 米），型号为 KD65 水枪接口一付，QZ Φ19mm 水枪一只及自救软管卷盘一套，报警按钮一个。

自动喷水灭火系统

1、本工程危险等级及配置

本工程厂房按中危险 II 级设置自动喷水灭火系统。消防给水由已建厂房 2 地下 480T 消防水池和消防喷淋泵联合供给。

2、管网连接及稳压设施

一组供水泵的吸水管为 2 根，直径为 DN200。湿式报警阀前设环状连接管道并连接室外二组水泵接合器、屋顶高位水箱（稳压系统采用两台水泵，一用一备，流量不小于 1L/s）。配水管道采用内外壁热镀锌钢管（管径≥DN100 采用沟糟连接，＜DN100 采用丝扣连接）。每个防火分区均设水流指示器，试水排水设施。在系统最不利点设置末端试水阀、压力表以及试水排水设施。

3.喷头采用设置动作温度为 68° C 的直立型扩大覆盖面积的玻璃球洒水喷头，流量系数 K=115 的标准响应喷头，响应时间指数 80＜RTI≤350(m·s) 0.5 的闭式洒水喷头。

4.湿式报警阀:报警阀控制喷头数小于 800 个,

5.喷淋系统设有 3 组室外水泵接合器。

6.喷淋加压泵控制：

操作与控制：自动喷水灭火系统应由消防水泵出水干管上设置的压力开关，高位消防水箱出水管上的流量开关和湿式报警阀组的压力开关直接启动消防喷淋泵，也可在消防控制中心和泵房内手动启动。

喷淋泵的运行情况用红绿灯显示在消防控制中心和泵房的控制屏上。

消防控制室可通过控制模块编程，自动启动喷淋加压泵，并接收其反馈信号。

在消防控制室联动控制台上，可通过硬线手动控制喷淋加压泵，并接收其反馈信号。

（7）灭火器设置

厂房：本工程为中危险级，火灾种类为 A 类，每个设置点的最小配置为 2A，最大保护距离为 20 米。建筑灭火器选型为手提式磷酸铵盐干粉灭火器，每个设置点采用 MF/ABC 4X2。成组灭火器设在对应大小的专用灭火器箱内。

宿舍楼：本工程为中危险级，火灾种类为 A 类，每个设置点的最小配置为 3A，最大保护距离为 15 米。建筑灭火器选型为手提式磷酸铵盐干粉灭火器，每个设置点采用 MF/ABC 5X2。成组灭火器设在对应大小的专用灭火器箱内。

七、电气消防

一、应急照明、疏散指示电源和照度

1.本工程厂房均设置集中电源集中控制型应急照明系统。

2.应急照明照度要求：车间照度不低于 3.0lx；疏散走道照度不低于 3.0lx；楼梯间，前室的照度不低于 10.0lx。

3.消防控制室，消防水泵房，自备发电机房、配电室以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房设置备用照明，为正常照明的照度。

4.应急照明灯具均采用其它非燃烧材料制作的保护罩，不可采用玻璃材质。并

应符合《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2010 的有关规定。

5、系统由应急照明控制器、应急照明集中电源装置和集中电源集中控制型消防应急灯具等组成。

6、每台设备及灯具均具有独立地址码及控制芯片，可与控制器通过总线进行通信，真正实现“点式”控制，而非“段式”控制。

7、系统能与火灾自动报警系统通信，自动获取火灾报警点信息或消防联动信号，系统自动进入应急状态。

8、A 型消防应急灯具通过二总线（即供电+通信合用二总线）接入本区域应急照明集中电源，穿金属管敷设保护。

9、灯具自带红外遥控功能，在现场通过手持式编码器通过总线或红外遥控可编辑地址，调整方向，设置默认属性，无需拆卸即可检测灯具状态。

10、地面标志灯具间二总线采用耐腐蚀橡胶电缆，线径为 2*2.5/4mm²，并沿 SC20 镀锌钢管同一管路敷设。

11. 应急照明启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不应少于 40min（火灾状态）+20min（非火灾状态），总计 60min。

灯具的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足本条规定的持续工作时间。

12.应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置，插座及其他负载。

13.集中控制型系统的控制设计：

13.1 应急照明控制器与集中电源或应急照明配电箱的通信中断时，集中电源或应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续点亮型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

13.2 非火灾状态下的系统控制设计：1.保证主电源为灯具供电。2.系统内非持续型照明灯应保持熄灭状态，持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。

13.3.非火灾状态下，系统主电源断电后，系统控制应符合：1.集中电源或应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式，灯具持续应急点亮的时间为 0.5h。2.系统主电源恢复后，集中电源或应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源恢复原工作状态；灯具持续点亮时间达到规定时间，且系统主电源仍未恢复供电时，集中电源或应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源熄灭。

13.4 火灾状态下的系统控制设计：1.火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动，自动控制系统的应急启动。2、系统自动应急启动的设计应符合：（1）.应由火灾报警控制器或火灾报警输出信号作为系统自动应急启动的触发信号。（2）.应急照明控制器接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动执行以下控制操作：

1）控制系统所有非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

2）控制 B 型机组电源转入蓄电池电源输出，B 型应急照明配电箱切断主电源输出。

3）A 型集中电源应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动转

入蓄电池电源输出;A 型应急照明配电箱应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动切断主电源输出。

13.5 应能手动操作应急照明控制器来控制系统的应急启动，且系统手动应急启动的设计符合：1，控制系统所有非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；2 控制机制电源转入蓄电池电源输出、应急照明配电箱切断主电源输出。

14.系统的施工，应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行。

15.系统竣工后，建设单位应负责组织施工，设计，监理等单位进行系统验收，验收不合格不得投入使用。

2、火灾自动报警及消防联动系统

（1）本工程采用集中报警控制系统

（2）系统组成：

火灾自动报警系统；消防联动控制系统；火灾应急广播系统；消防直通对讲电话系统；电梯监视控制系统；应急照明控制系统；电气火灾监控系统。

(3)消控中心：

1）本工程消防值班室设在厂区门卫底层。

2）消防值班室的报警控制设备由火灾报警控制主机、联动控制台、CRT 显示器、打印机、应急广播设备、消防直通对讲电话设备、电梯监控盘、电气火灾监控主机和电源设备等组成,与消控主中心联网。

3）消防值班室可接收感烟、感温、火焰、可燃气体等探测器的火灾报警信号及水流指示器、检修阀、压力报警阀、手动报警按钮、消火栓按钮的动作信号，

4） 消防值班室可显示消防水池、消防水箱水位，显示消防水泵的电源及运行状况。

5）消防值班室可联动控制所有与消防有关的设备。

(4)火灾自动报警系统：

1）本工程采用集中报警控制系统。消防自动报警系统按两总线环路设计，任一点断线不应影响系统报警。

2）探测器：车库设置感烟探测器，办公场所设置感烟探测器。

3）在走道、各出入口和地下汽车库的适当位置设手动报警按钮及消防对讲电话插孔。

4）在消火栓箱内设消火栓报警按钮。

5）在各层楼梯间及疏散楼梯前室走道侧，设置火灾声光报警显示装置。

(5)消防联动控制：

火灾报警后，消防控制室应根据火灾情况控制相关层的正压送风阀及排烟阀、电动防火阀、并启动相应加压送风机、排烟风机，排烟阀 280℃熔断关闭，防火阀 70℃熔断关闭，风机的动作信号要反馈至消防控制室。

在消控中心，对消火栓泵、自动喷洒泵、加压送风机、排烟风机，即可通过现场模块进行自动控制也可在联动控制台上通过硬线手动控制，并接收其返馈信号。

(6)消防直通对讲电话系统：

在消防值班室内设置消防直通对讲电话总机，除在各层的手动报警按钮处设置消防直通对讲电话插孔外，在变配电室、消防水泵房、电梯机房、防排烟机房、管理值班室等处设置消防直通对讲电话分机。

在消防值班室内设置直接报警的外线电话。

(7)电梯监视控制系统：

1）在消防值班室设置电梯监控盘，能显示各部电梯运行状态、正常、故障、开门、关门等及所处层位显示。

2）火灾发生时，根据火灾情况及区域，由消控中心电梯监控盘发出指令，指挥电梯按消防程序运行：对全部或任意一台电梯进行对讲，说明改变运行程序的原因；除消防电梯保持运行外，其余电梯均强制返回一层并开门。

3）火灾指令开关采用钥匙型开关，由消控中心负责火灾时的电梯控制。

（8）电源及接地：

1)所有消防用电设备均采用双路电源供电并在末端设自动切换装置。消控

中心设备还要求设置蓄电池作为备用电源，此电源设备由设备承包商负责提供。

2)消防系统接地利用大楼综合接地装置作为其接地极，设独立引下线，要求其综合接地电阻小于 1 欧姆。

应急线路照明采用阻燃导线敷设，暗敷时应穿管并应敷设在不燃烧体结构内且保护层厚度不应小于 30mm。明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属管敷设。

八、建筑构造

1. 本工程除砼墙体外，所有的外墙和防火墙、厨房、卫生间、设备用房、楼梯间等内墙均采用烧结页岩多孔砖。其余内隔墙采用防火轻质隔墙。

2. 防火墙在设有门或通道处，设置甲级防火门或复合式防火卷帘门。

3. 楼梯间的门均为乙级防火门，并向疏散方向开启。

4. 铝合金窗，外门为铝合金门,内门及防火门均为木门。

5. 管道井每三层楼板处作防火分隔，材料同楼板。井壁检查门为丙级防火门。

6. 幕墙内侧每层楼面缝内采用隔绝火苗措施，防止上下层之间火苗蔓延。

7. 结构构件全部采用现浇钢筋砼，钢筋砼板最小厚度为 100MM。

九、 暖通消防设计说明

1、设计依据

1）《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范 》GB50019-2015

2）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）

3）《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016

4）《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

5）《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南(2020 年版)》浙消（2020）166 号

2、防烟设计

2.1 厂房防烟楼梯间满足每五层可开启外窗总面积不小于 2 平方米，其中楼梯间的最高部位设置不小于 1 平方米的外窗。

2.2 地下防烟楼梯间外墙上设 2 平方米可开启外窗，其中最高部位不小于 1 平方米。

2.3 地上满足自然通风的前室开窗不小于 2 平方米，满足自然通风的合用前室开窗不小于 3 平方米。

3、排烟设计

3.1 此项目地上为丙类生产车间，采用自然排烟，建筑空间净高小于或等于 6m 的场所，开窗面积满足防烟分区面积的 2%，建筑空间净高大于 6m 的 场所，开窗面积根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 计算。防烟 分区用防火帆布电动挡烟垂壁划分。

3.2 自然排烟窗（口）应设置在储烟仓以内，储烟仓为最小清晰高度以上，最小清晰高度=1.6+0.1H（H 为室内净高），设置在高位不便于直接开启的自然排 烟窗（口），应设置距地面高度 1.3m-1.5m 的手动开启装置。

3.3 工业建筑采用自然排烟系统时，其防烟分区的长边长度尚不应大于建筑内空间净高的 8 倍。公共建筑、工业建筑防烟分区的最大允许面积及其长边最大 允许长度应符合下表的规定：

空间净高(m)	最大允许面积(m2)	长边最大允许长度(m)
H≤3.0	500	24
3.0<h≤6.0	1000	36
H>6.0	2000	60m；具有自然对流条件时，不应大于 75m

4、其它要求

4.1、本项目所有挡烟垂壁均为固定挡烟垂壁，具体材质建筑定。

4.2、所有防火排烟阀门（包括防火阀、排烟防火阀、排烟阀）、消防排烟风机、

挡烟垂壁均应满足公安部强制性产品认证细则（CCCF-HZFH-03）之要求，所采购

之产品均应获得 3C 认证（提供合法有效的认证证书）。

第八章：环境保护与节能

一、环境保护

1. 废水

1）、雨、污、废水分流，本工程生活污水经化粪池处理后排入市政污水管；

2）、洗车废水进入室外沉淀池停留后排入污水暗管系统。

2. 噪声

1）、本工程位于浙江省东阳市江北街道湖莲西街 196-1 号和 196-2 号，环境噪声控制标准：白天 65 分贝，晚间 55 分贝。

2）、通风与空调系统对环境造成影响的主要为通风机噪声，设计中已尽可能的采用低噪声产品，对于噪声较大的通风机，则采用消声器或消声风道处理，以使其噪声值不超过国家规定的住宅区噪声标准。

二、节能

配电系统

1、本工程设有专用变 1 座，靠近负荷中心，供电半径不大于 150 米。减少了低压侧线路长度，降低电气线路损耗。

2、变压器选用 SCB13 节能环保型、低损耗、低噪音，接线组别为 D.yn11 的干式变压器。单台变压器平时运行负荷率控制在 65～85% 。

3、合理选择单相负荷相位，使三相尽量平衡。最大相负荷不超过三相负荷平均值的 115%，最小相负荷不小于三相负荷平均值的 85%。

4、补偿无功功率采用在配变电所内集中补偿和在用电设备处分散补偿相结合的方式，变压器低压侧设置低压无功自动补偿装置，单台或者成组用电设备的无功功率大于 100kvar，在设备处就地设置无功补偿。单相负荷较多的供配电系统，应设置适当容量的分相无功补偿；要求补偿后低压侧功率因数不小于 0.95。无功补偿装置具过零自动投切功能，并有抑制谐波和抑制涌流的功能。

5、三相供电的用户，照明、插座等同一类型的单相负荷不应集中于同一相。

6、本工程供电系统向公用电网注入的谐波电流应满足《电能质量 公用电网谐波》GB/T14549 的规定，选用用电设备的谐波电流限值应满足国家现行标准《电磁兼容限值谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》GB17625.1 的要求。

7、在变配电所内对供电系统进行谐波监测（并留有谐波治理装置的位置空间）。无功补偿电容串接电抗器，防止谐波放大。

8、导线截面应按发热等技术条件进行合理选择。

9、合理选择线路路径：负荷线路尽量短，以降低线路损耗。

10. 选用绿色环保且经国家认证的电气产品。在满足国家规范及供电行业标准的前提下，选用高性能的变压器及相关配电设备，选用高品质电缆、电线，取得节约电能的效果。

三、照明系统

1、各场所的设计照度、功率密度、眩光值及显色指数均应符合《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)中的相关要求;所有场所的设计功率密度值(LPD)均小于《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）中的目标值。

（1）直管形荧光灯灯具：

灯具出口光形式	开敞式	保护罩（玻璃或塑料）		格栅
		透明	棱镜	
灯具效率	75%	70%	55%	65%

（2）紧凑型荧光灯筒灯灯具：

灯具出口光形式	开敞式	保护罩	格栅
灯具效率	55%	50%	45%

（3）小功率金属卤化物灯筒灯灯具：

灯具出口光形式	开敞式	保护罩	格栅
灯具效率	60%	55%	50%

（4）高强度气体放电灯灯具：

灯具出口光形式	开敞式	格栅或透光罩
灯具效率	75%	60%

（5）发光二极管筒灯灯具：

色温	2700K		3000K		4000K	
灯具出口光形式	格栅	保护罩	格栅	保护罩	格栅	保护罩

灯具效能	55lm/W	60lm/W	60lm/W	65lm/W	65lm/W	70lm/

（6）发光二极管平面灯灯具：

色温	2700K		3000K		4000K	
灯具出口光形式	反射式	直射式	反射式	直射式	反射式	直射式
灯盘效能	60lm/W	65lm/W	65lm/W	70lm/W	70lm/W	75lm/W

2、功能明确的房间或场所，按功能需要采用一般照明、分区一般照明和局部照明相结合的方式。照明设计采用直接照明的方式。

3、光源的选用：选用发光二极管（LED）灯；设备机房选用 T5/T8 直管荧光灯。

4、灯具的选择应根据具体房间的功能而定，采用直接照明和开启式灯具，并宜选用节能型灯具。

5、镇流器等灯具附件的选用

镇流器选用节能型电感镇流器或电子镇流器，功率因数在 0.90 以上。金属卤化物灯采用节能型电感镇流器，功率因数在 0.9 以上。

6、照明灯具的效率要求（满足《建筑照明设计标准》GB50034-2013 的要求）。

7、光源、镇流器的效能应符合国家能效标准的节能评价值。

8、照明控制方式

（1）根据天然光的照度变化，决定照明点亮范围，单独的房间的照明灯具单独控制。

（2）照明系统采取分区、分组、定时、感应等节能控制措施，大空间、多功能、多场景场所的照明采用集中分组控制。

（3）在不同场所应采用适当的节电开关，如定时开关、接近式开关、调光开关、光控开关、声控开关等。

（4）公共部位设置人工照明，除门厅、电梯厅和应急照明外，均采用节能自熄开关； 室外照明按季节、节日定时、分区控制。

（5）门厅等要求比较高的场所，可采用智能灯光控制系统进行多场景控制和调光控制。

9、室外道路环境照明等的灯光不应直接射入室内。室外灯光对室内的影响满足《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163 的相关规定。

四、动力系统

1）变压器能效值不低于《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB20052-2013 中节能评价值的要求。

2）风机、水泵、电梯等动力设备配置的低压交流电动机选用高效的产品，其能效指标不低于《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB18613 节能评价值的规定。

3）空调系统、通风系统采用直接数字控制。根据各专业动力设备的工艺要求选择电动机，确定电动机的启、停的控制方式，根据电动机的类型、容量、工况选择适当的调速方式。

4）电梯应具备节能运行功能，选用配备高效电机及先进控制技术的电梯；当两台及以上电梯成组设置时，配置具有节能运行模式及群控功能的控制系统。普通电梯 21KW/台。

5）建筑装修设计选用电器时，采用国家能效标识二级及以上的产品。

6）集中制备的电开水炉具有温度或时间控制措施。

五、计量及用电分项计量系统

1、以用户为单位设置电能计量。

2、电梯、风机、水泵、公共照明等公共设施应设置专用的电能计量装置，同时满足电力部门、物业管理的要求。

3、配套用房计量：负荷在总配电柜处设置低压总计量，并在末端设置一户一表计量。

4、分项计量：本工程公共建筑部分设置分项计量，对其照明插座、空调、动力等用电分别设计量装置。在值班室内设置用电分项计量系统。用电分项分为：照明插座系统、空调系统、动力系统、特殊用电。用电分项计量系统应具备远程传输，并将数据上传至主管部门监控平台的功能。

六、给排水绿色（节能）设计技术措施

1. 设计首先在设备选型时尽量选用低能耗设备，以利于节能。充分利用市政

管网压力，本地块地下一层、2~3层生活用自来水由市政给水管网直供，4层及以上采用无负压供水设备供给。给水采用分区给水系统，合理分区，控制各个给水分区最低楼层静压不大于0.35MPa，同时采用只管减压阀控制供水压力。

2. 各层配水管用水点的供水压力不大于0.20MPa，各分区内供水压力超过0.20MPa的配水管配置支管减压阀 控压节流，阀后压力0.2MPa。

3. 选用节能节水型卫生洁具及设备，以节约用水；在保证卫生要求、使用功能和排水管道输送能力的条件下，不泄漏，一次冲洗水量不大于5L的节水便器。公共卫生间采用感应式水嘴和感应式大小便冲洗阀；

4. 卫生间采用不大于5L/s的双档水箱坐式大便器，面盆水嘴、厨房洗涤水嘴、淋浴器花洒等，均应选用陶瓷芯、密封性能好、能够限制出流率，并经国家有关质量检验部门检测合格的节水型水嘴，在进水动压为0.1 MPa时，流量≤0.15L/s。

5. 节水型卫生器具的用水效率等级为二级。

6. 绿化、草地采用微喷或滴灌等节水灌溉方式。

七、建筑节能角度考虑

1）、外窗采用普通铝合金玻璃窗和节能铝合金玻璃窗。

2）、透明幕墙采用12MM厚空气层的中空L-E玻璃。

3）、非透明幕墙后填充100厚防火岩棉。

4）、屋面粘贴50厚挤塑聚苯板。

5）、外墙材料为矩形孔页岩多孔砖。

第九章：安全卫生

1. 本工程对周围建筑日照影响符合国家规范及城市规划要求，各房间采用自然采光。

2、室内楼梯栏杆除特殊标注外，高度为 0.9m，楼梯水平段栏杆长度大于 0.5m 时，其扶手高度为 1.10m。阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室 外楼梯等处栏杆高度为 1.20m。凡易于攀登的横向栏杆、花格、花饰内侧均加设 透明安全玻璃。采用垂直栏杆时，垂直杆件的净距不大于 0.11m。

3、采用成品生活水箱及变频给水装置，减少二次污染。

4、卫生间等处均设置排风系统。

第十章　雨水控制与利用（海绵城市）设计专篇

一、概况

(一) 项目概况

建筑概况详建筑专业说明。

（二）设计依据

1、《城市排水工程规划规范》(GB50318-2000)

2、《室外排水设计标准》(GB50014-2021）

3、《给水排水管道工程结构设计规范》（GB50332-2002）

4、《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)

5、《建筑与小区雨水利用技术规范》(GB50400-2016)

6、《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012

7、《透水水泥混凝土路面技术规程》 CJJ/T135-2009

8、《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-2012

9、《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》住房城乡建设部（2014年10月）

10、《绿色建筑设计标准》 DB33/1092-2021

11、《民用建筑雨水控制与利用设计规程》DB33/T 1167-2019

二、海绵城市设计内容

1、非传统水源利用计算如下：

建筑用途	最高日用水量标准		平均日用水量标准		人数或面积		最高日	平均日	用水时间	时变化系数	最大时	平均时
	定额	单位	定额	单位	数值	单位	(m3/d)	(m3/d)	(h)		(m3/h)	(m3/h)
非传统水源												
绿化浇洒	2.00	L/m²•d	1.00	L/m²•d	637.8	m²	1.28	0.64	2	1.0	0.64	0.32
道路浇洒	2.00	L/m²•d	0.50	L/m²•d	2525.4	m²	5.05	1.26	2	1.0	2.52	0.63
小计							6.33	1.90			3.16	0.95
不可预见水量			$10\%Q_d$				0.63	0.19			0.32	0.1
合计用水							6.96	2.09			3.48	1.05

2、暴雨径流量分析

根据《民用建筑雨水控制与利用设计导则》规定：新开发区域年径流总量控制率不应小于 75%，外排雨水流量径流系数不宜大于 0.6；

不同种类下垫面的径流系数应依据实测数据确定，缺乏资料时可参照表 1 取值。

综合径流系数Ψ_z应按下垫面种类加权平均计算：$\psi_z = \frac{\sum F_i \psi_i}{F}$

式中　Ψz——综合径流系数；

F——汇水面积（m^2）；

Fi——汇水面上各类下垫面面积（m^2)；

Ψi——各类下垫面的径流系数。

hy—设计降雨厚度（mm）；

F—汇水面积（hm^2）。

表 1　径流系数

下垫面种类		雨量径流系数 ψ_c	流量径流系数 ψ_m
屋面	绿化屋面（基质层厚度≥300mm）	0.3~0.4	0.4
	硬质屋面、未铺石子的平屋面、沥青屋面	0.8~0.9	1.0
	铺石子的平屋面	0.6~0.7	0.8
混凝土或沥青路面及广场		0.8~0.9	0.9~0.95
大块石铺砌路面及广场		0.5~0.6	0.7
沥青表面处理的碎石路面及广场		0.45~0.55	0.65
级配碎石路面及广场		0.4	0.5
干砌砖石或碎石路面及广场		0.4	0.4~0.5
非铺砌的土路面		0.3	0.4
绿地		0.15	0.25
水面		1	1
地下建筑覆土绿地（≥500mm）		0.15	0.25
地下建筑覆土绿地（＜500mm）		0. 3~0.4	0.4
透水铺装地面		0.29~0.36	0.4
下沉广场（50 年及以上一遇）		—	0.85~1.0

根据雨水设计径流总量计算公式：W＝10* ψc* hy *F

式中：W—雨水设计径流总量（m^3）；

ψc—雨量径流系数；

hy—设计降雨厚度（mm）；

F—汇水面积（hm^2）。

名称	汇水面积（m2）	面积比例	雨量(流量)径流系数		备注
			取值	加权计算值	
总用地面积	16954.08	1			

硬质屋面面积	8756.38	0.5193	1.00	0.52	
绿色屋面面积	0	0.00	0.40	0.00	
硬化铺装面积	2353.16	0.2495	0.90	0.22	
透水铺装面积	1200	0.1272	0.40	0.05	透水铺装占硬化地坪比例为22.52%
地面绿化面积	1713	0.104	0.25	0.026	
综合径流系数				0.816	

3)、海绵及雨水系统设计目标

依据《金华市海绵城市规划》设计，实现年径流总量控制率需要大于 80%，外排雨水流量径流系数不宜大于 0.6。又根据《民用建筑雨水控制与利用设计规程》DB33/T 1167-2019 中 4.1.2.1：新建项目用地年径流总量控制率不应小于 75%，雨水综合雨量径流系数不宜大于 0.6 要求。综上要求，该项目年径流总量控制率不低于 80%（东阳市年径流总量控制率 80%对应日降雨量为 23.4mm）。

本地块为工业用地，参考以上标准。根据导则要求，规划用地面积 2 万平方米以上的新建建筑工程项目，应按每万平方米建设用地不小于 100 立方米的标准，配套建设雨水调蓄设施。本工程用地面积<2 万平方，施工实施时另行专业设计。





光伏发电优点非常多，具体如下：

太阳能光伏发电发电过程简单，没有机械转动部件，不消耗燃料，不排放包括温室气体在内的任何物质，无噪声、无污染；太阳能资源分布广泛且取之不尽、用之不竭。因此，与风力发电、生物质能发电和核电等新型发电技术相比，光伏发电是一种最具可持续发展理想特征（最丰富的资源和最洁净的发电过程）的可再生能源发电技术，具有以下主要优点：

①太阳能资源取之不尽，用之不竭，照射到地球上的太阳能要比人类目前消耗的能量大 6000 倍。而且太阳能在地球上分布广泛，只要有光照的地方就可以使用光伏发电系统，不受地域、海拔等因素的限制。
②太阳能资源随处可得，可就近供电，不必长距离输送，避免了长距离输电线路所造成的电能损失。
③光伏发电的能量转换过程简单，是直接从光能到电能的转换，没有中间过程（如热能转换为机械能、机械能转换为电磁能等）和机械运动，不存在机械磨损。根据热力学分析，光伏发电具有很高的理论发电效率，可达 80%以上，技术开发潜力巨大。
④光伏发电本身不使用燃料，不排放包括温室气体和其它废气在内的任何物质，不污染空气，不产生噪声，对环境友好，不会遭受能源危机或燃料市场不稳定而造成的冲击，是真正绿色环保的新型可再生能源。
⑤光伏发电过程不需要冷却水，可以安装在没有水的荒漠戈壁上。光伏发电还可以很方便地与建筑物结合，构成光伏建筑一体化发电系统，不需要单独占地，可节省宝贵的土地资源。
⑥光伏发电无机械传动部件，操作、维护简单，运行稳定可靠。一套光伏发电系统只要有太阳能电池组件就能发电，加之自动控制技术的广泛采用，基本上可实现无人值守，维护成本低。
⑦光伏发电系统工作性能稳定可靠，使用寿命长 (30 年以上)，如 1983 年建设的 10KW 民用光伏电站，原址是在距离兰州市 40 公里左右的村庄，当时国内的光伏行业发展并不完善，在这个偏远地区建设光伏电站是因为该地区国家电网基础设施不完善，榆中地区很多偏远的乡村虽然用电量不大，但是还是没有通电，这个光伏电站为附近的村庄带去了光明。晶体硅太阳能电池寿命可长达 20 ~ 35 年。在光伏发电系统中，只要设计合理、选型适当，蓄电池的寿命也可长达 10 ~ 15 年。
⑧太阳能电池组件结构简单，体积小、重量轻，便于运输和安装。光伏发电系统建设周期短，而且根据用电负荷容量可大可小，方便灵活，极易组合、扩容。
太阳能电池是一种大有前途的新型电源，具有永久性、清洁性和灵活性三大优点。太阳能光伏发电与火力发电、核能发电相比，太阳能电池不会引起环境污染 太阳能电池可以大中小并举，大到百万千瓦的中型电站，小到只供一户用电的独立太阳能发电系统，这些特点是其他电源无法比拟的。