

De kang wu liu yuan yi qi fang an she ji



停车位需求计算式：
 本项目物资中转站机动车停车标准按照仓储区停车标准0.1辆/100平方米来计算，非机动车停车标准按照仓储区停车标准1辆/100平方米来计算。
 生活服务配套楼机动车停车标准按照其他办公停车标准0.7辆/100平方米来计算，非机动车停车标准按照其他办公停车标准3辆/100平方米来计算。

机动车停车位为： $38713.65 \times 0.1 / 100 + 7940 \times 0.7 / 100 = 94.29$ 辆
 非机动车停车位为： $38713.65 \times 1 / 100 + 7940 \times 3 / 100 = 625.34$ 辆
 本项目总计所需机动车停车位为：94.29辆，实际设置95辆
 本项目总计所需非机动车停车位为：625.34辆，实际设置626辆

德康物流园一期方案设计

De kang wu liu yuan yi qi fang an she ji

效果图篇

鸟瞰图



德康物流园一期方案设计

De kang wu liu yuan yi qi fang an she ji

效果图篇

透视图



德康物流园一期方案设计

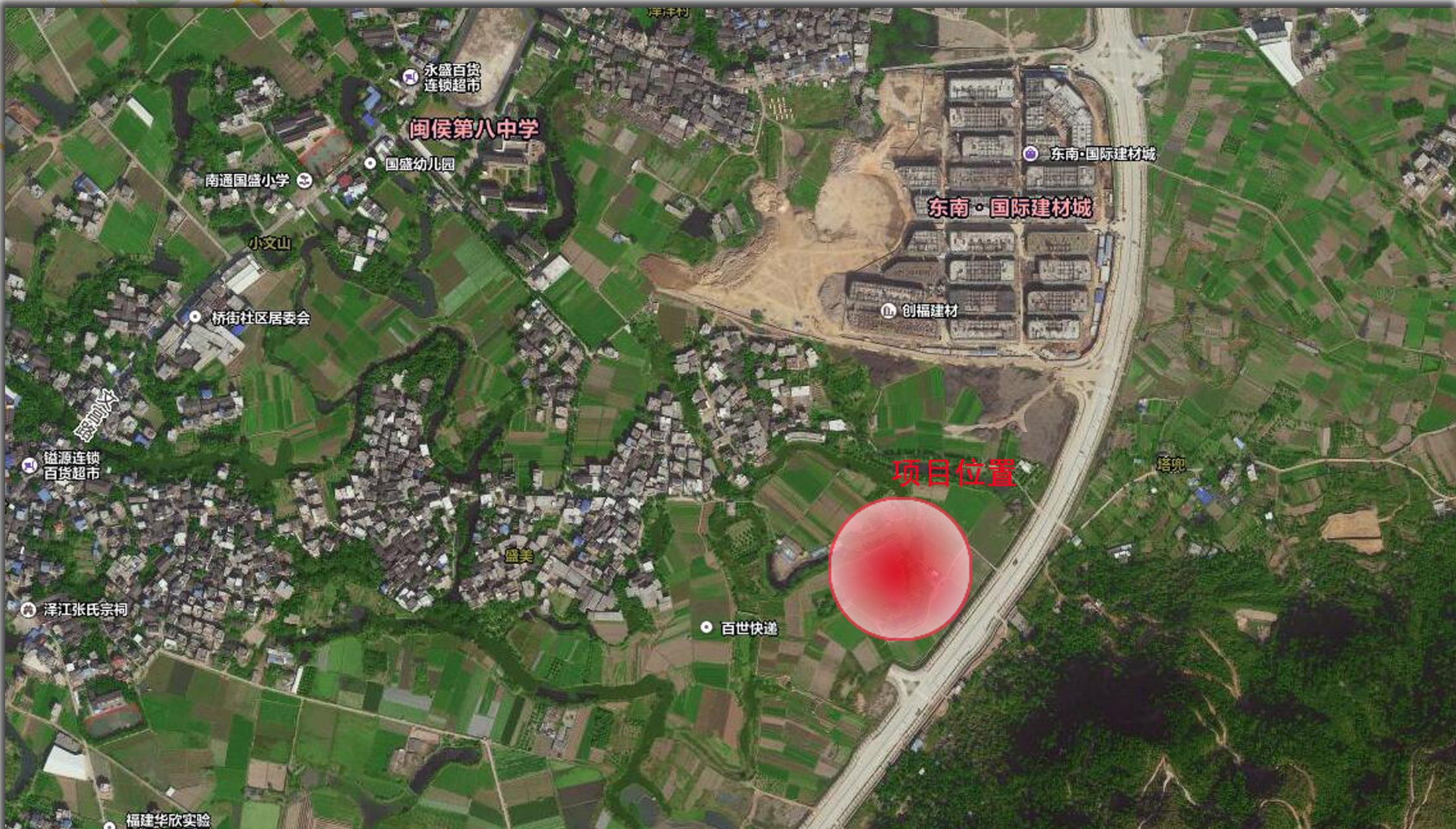
De kang wu liu yuan yi qi fang an she ji

设计分析篇

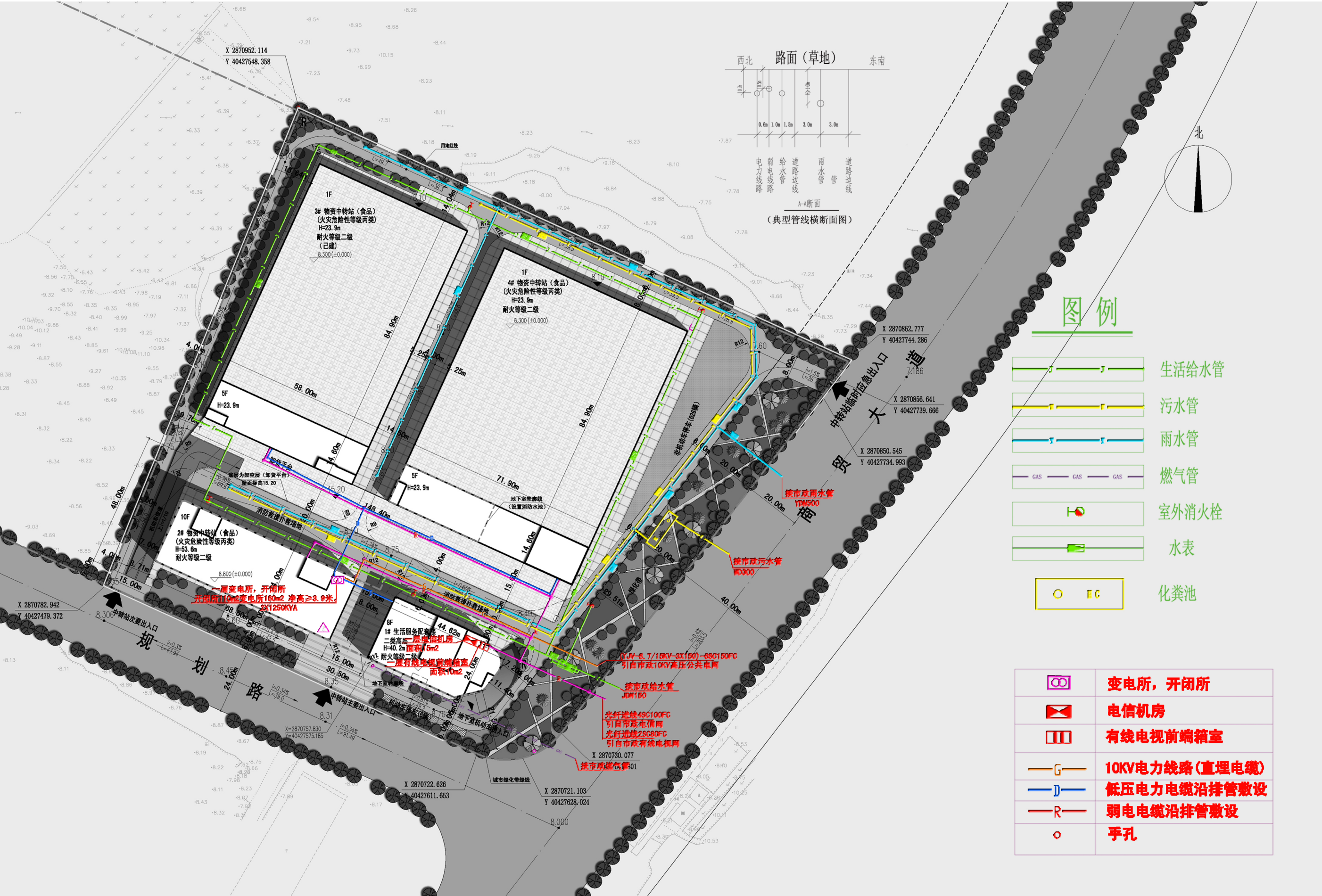
区位分析图



本项目位于福建省福州市闽侯县南通镇，用地面积34666.70平方米。

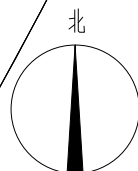
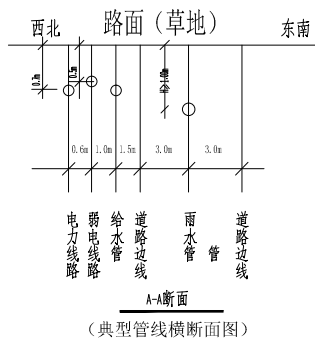


管线综合布置图




FUZHOU
福建省建筑设计有限公司
FUJIAN FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计登记证号: A136000897

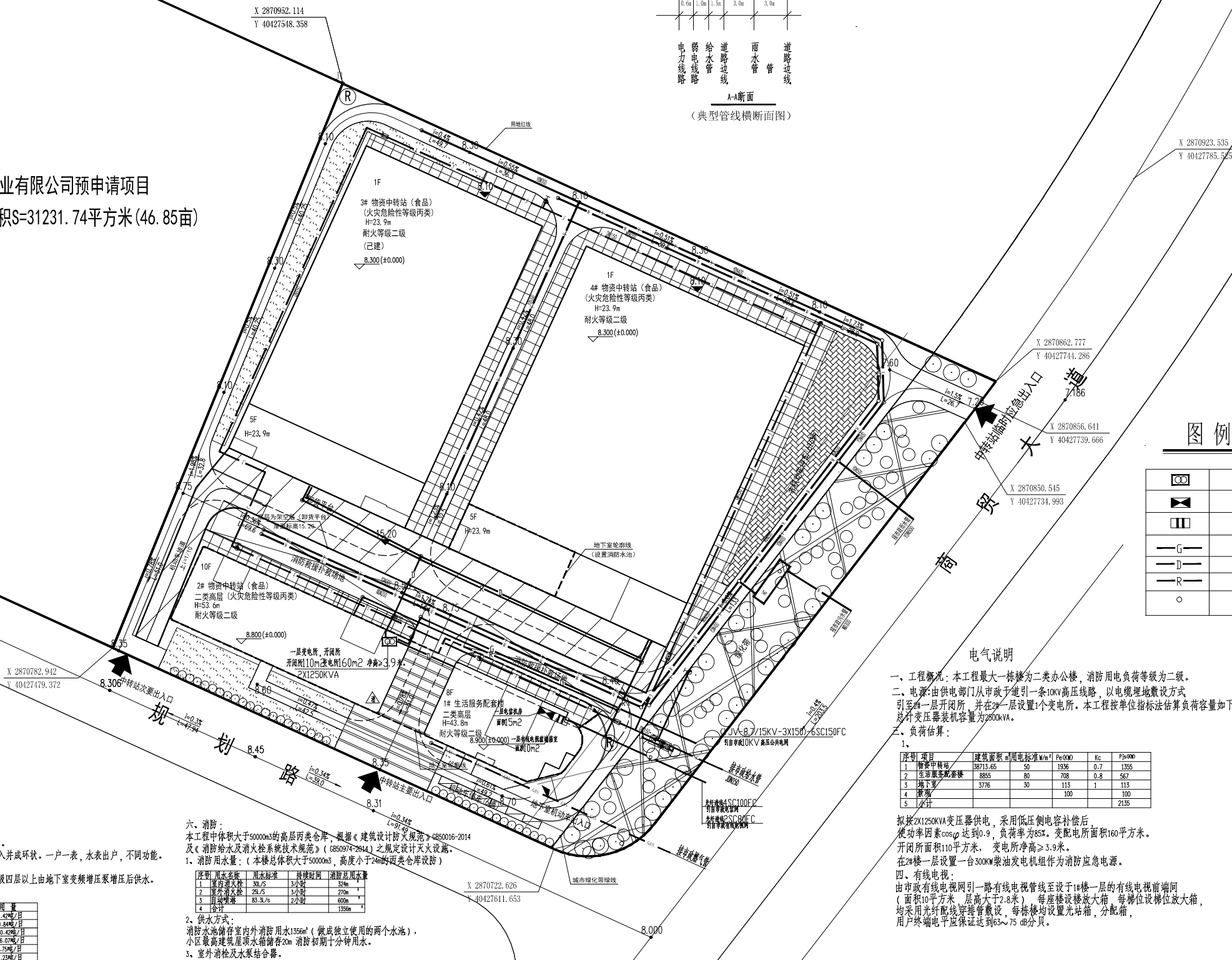
备注:



福建德康实业有限公司预申请项目
二期占地面积S=31231.74平方米(46.85亩)

图例

	生活给水管
	污水管
	雨水管
	燃气管
	室外消火栓
	水表
	化粪池



给排水说明

- 一、工程概况：本工程含有体积大于5000m³的高层丙类仓库。
二、水源：接商贸大道市政给水管网，设一条DN150给水管引入并成环状。一户一表，水表出户，不同功能，分开计量。
三、供水方式：地下一层~三层由市政管网直接供水，四层级四层以上由地下室变频增压泵增压后供水。
四、用水量：

序号	项目	面积(M ²)或人数	标准	用量
1	宿舍中转站	38715.65平方米	2升/平方米·日	79.42吨/日
2	生活服务区配套	8855平方米	8升/平方米·日	70.84吨/日
3	绿化	5200平方米	2升/平方米·日	10.42吨/日
4	小计预计水量		(1+2+3)X10%	16.07吨/日
5	总用水量			176.75吨/日
6	生活污水量		(1+2)X90%	135.23吨/日

五、排水:

1. 总体雨、污分流。雨水汇流后排入市政雨水管网,污水汇流后经污水处理设施处理后排入市政污水管。
2. 室内部分污水采用合流制。
3. 污水量(按90%生活用水量计算) $Q=135.23$ 吨/日。
4. 暴雨强度公式(闽侯):

$$q = \frac{4118.863(1+0.543\lg Te)}{(t+13.651)^{0.855}}$$

始端集水时间: $t=10$ 分钟
暴雨重现期: $TE=1$ 年
平均径流系数: $\psi=0.62$

六、消防：

本工程中体积大于50000m³的高层丙类仓库，根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）之规定设计灭火设施。

- 1、消防用水量: (本楼总体积大于50000m³, 高度小于24m的丙类仓库设防)

序号	用水名称	用水标准	持续时间	消防总用水量
1	室内消火栓	30L/s	3小时	324m³
2	室外消火栓	25L/s	3小时	270m³
3	自动喷淋	83.3L/s	2小时	600m³
4	合计			1356m³

2. 供水方式:
- 消防水池储存在室外消防用水1356m³ (做成独立使用的两个水池), 小区最高建筑屋顶水箱消防20m 消防初期10分钟用水量。
3. 室外消栓及水泵结合器:
- a. 室外设SS100/65型地上式消火栓。
- b. 室外设SS100/4型地上式消防水泵结合器。
- c. 消防水池设置消防取水口以供消防车取水。
- 本工程所有单体均在消防水池150m保护范围内。
4. 室内消火栓:
- a. 由于消火栓系统静压小于100m, 所有室内消火栓系统一个完整消防系统。
- b. 地下室水池房内设两台消火栓系统增压泵(一用一备)。
5. 自动喷水灭火系统:
- a. 按丙类仓库按自动喷水按仓库危险级Ⅱ级考虑, 其余自动喷水按中危险级。
- b. 全部自动喷水系统设备按一个完整消防系统。
- c. 地下室水泵房内设两台自动喷水系统增压泵(一用一备)。
6. 气体灭火系统: 发电机房及变配电房采用气体灭火系统。
7. 除了以上消防措施外, 按有关灭火器配置规范要求, 配置一定数量干粉。

电气说明

- 二、电源：由供电部门从市政主干道引一条10KV高压线路，以电缆埋地敷设方式引至一层开闭所，并在二一层设置1个变电所。本工程按单位指标法估算负荷容量如下表。

- ### 三、负荷估算

序号	项目	建筑面积 m ²	用电标准 W/m ²	Pe(KW)	Kc	Pjs(KW)
1	倒黄中桥站	38713.65	50	1936	0.7	1355
2	生活服务配套楼	8855	80	708	0.8	567
3	地下室	3776	30	113	1	113
4	景观			100		100
5	小计					2135

- 拟按2X1250KVA变压器供电,采用低压侧电容补偿后,使功率因素 $\cos\varphi$ 达到0.9,负荷率为85%。变配电所面积160平方米。开闭所面积110平方米,变电所净高 ≥ 3.9 米。在2#楼一层设置一台300KW柴油发电机组作为消防应急电源。

- 四、有线电视:
由市政有线电视网引一路有线电视管径至于10楼一层的有线电视前端间(面积100平方米,层高47.8米)每座楼设放大箱,每梯设设梯位放大箱,均采用红白线配穿排管敷设,每栋楼均设置光站箱,分配箱,用户终端电平保证达到63~75 db分贝。

- ## 五、光纤电缆系统

- 1、电话对数

序号	项目	建筑面积 m ² / 户	计算标准	电话容量 (对)
1	物资中转站	38713.65	1对/100m ²	387
2	生活服务配套楼	8855	1对/20m ²	443
3	地下室 (半地下室)	3776		20
	小计			850

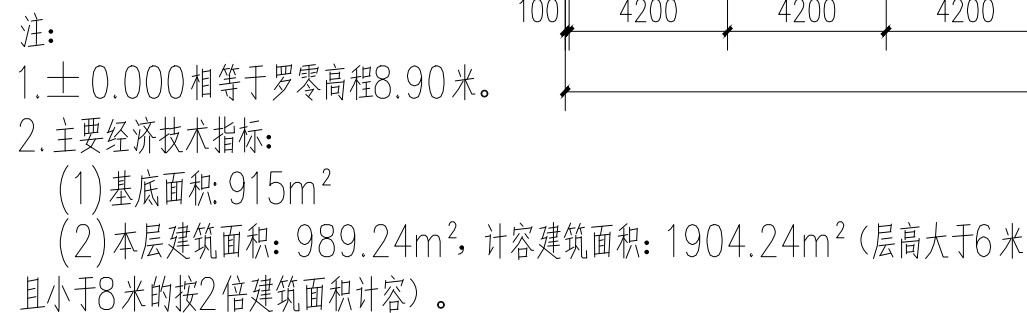
- ## 2. 网络对数

序号	项目	建筑面积 m ² /户	计算标准	电话容量(对)
1	物资中转站	38713.65	1个信息点/100m ²	387
2	生活服务配套楼	8855	1个信息点/20m ²	443
3	地下室(半地下室)			20
	小计			850

总计电话容量为880对,预留150对,共计所需电话容量为1000对。
总计网络容量为855对,预留150对,共计所需网络容量为1000个信息点。
由市政电信网采用光缆穿排管敷设至1楼一层的电信设备间,面积为15平方米。

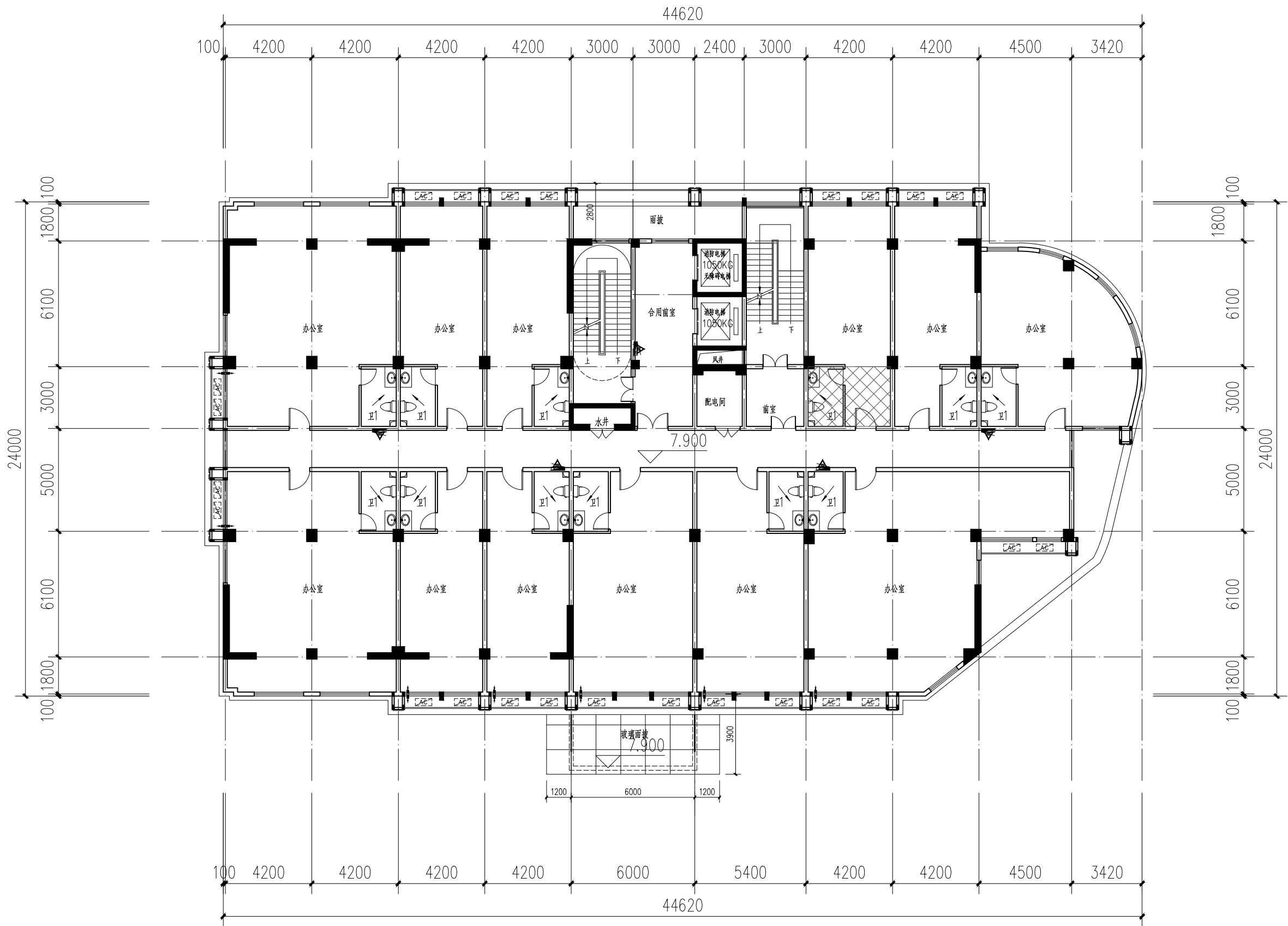
德康物流一期管线综合总平面图

 福建福大建筑设计有限公司 FUJIAN FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD (原福州大学土木建筑设计研究院) 设计甲级证号: A135003597			
备 注:			
第 1 版		施工图审查	
版 本		摘 要	
		日 期	
施工图审查批准单位:			
施工图审查批准证书证号:			
图纸专用章: Stamp For Issue			
注册建筑师章: Architect Registered Stamp			
注册师执业章: Engineer Registered Stamp			
工程名称: Project Title			
德康物流园一期			
项目名称 Subject			
1# 生活服务配套楼			
建设单位: Constructor			
福州长福置业有限公司			
审 定			
工程负责人 Project Director		朱晓明	
专业负责人 Architect/Engineer		朱晓明	
审 核		颜呈志	
校 对		陈化新	
设 计		赵素花	
制 图		赵素花	
图 名: Sheet Title			
一层平面图			
工程编号		图 号	
161150		01	
图 别		日 期	
方 案		2019.10	
Project No.		Sheet No.	
Specialty		Drawing Date	



1#生活服务配套楼一层平面图

专业	姓名	日期
建筑		
结构		
给排水		
暖通		
电气		
其他		



1#生活服务配套楼二层平面图

注：
1. 本层建筑面积：965.66m²。



福建福大建筑设计有限公司
FUJIAN FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计甲级证书号: A135003597

备注:

第 1 版	施工图审查	日期
版 本	摘 要	日期

施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:

图纸专用章:

Stamp For Issue

注册建筑师章:

Architect Registered Stamp

注册师执业章:

Engineer Registered Stamp

工程名称:

Project Title 德康物流园一期

项目名称:

Subject 1# 生活服务配套楼

建设单位:

Constructor 福州长福置业有限公司

审 定

Approved By

工程负责人

Project Director

专业负责人

Architect/Engineer

审 核

Final Check

校 对

Checked By

设 计

Designed By

制 图

Drawn By

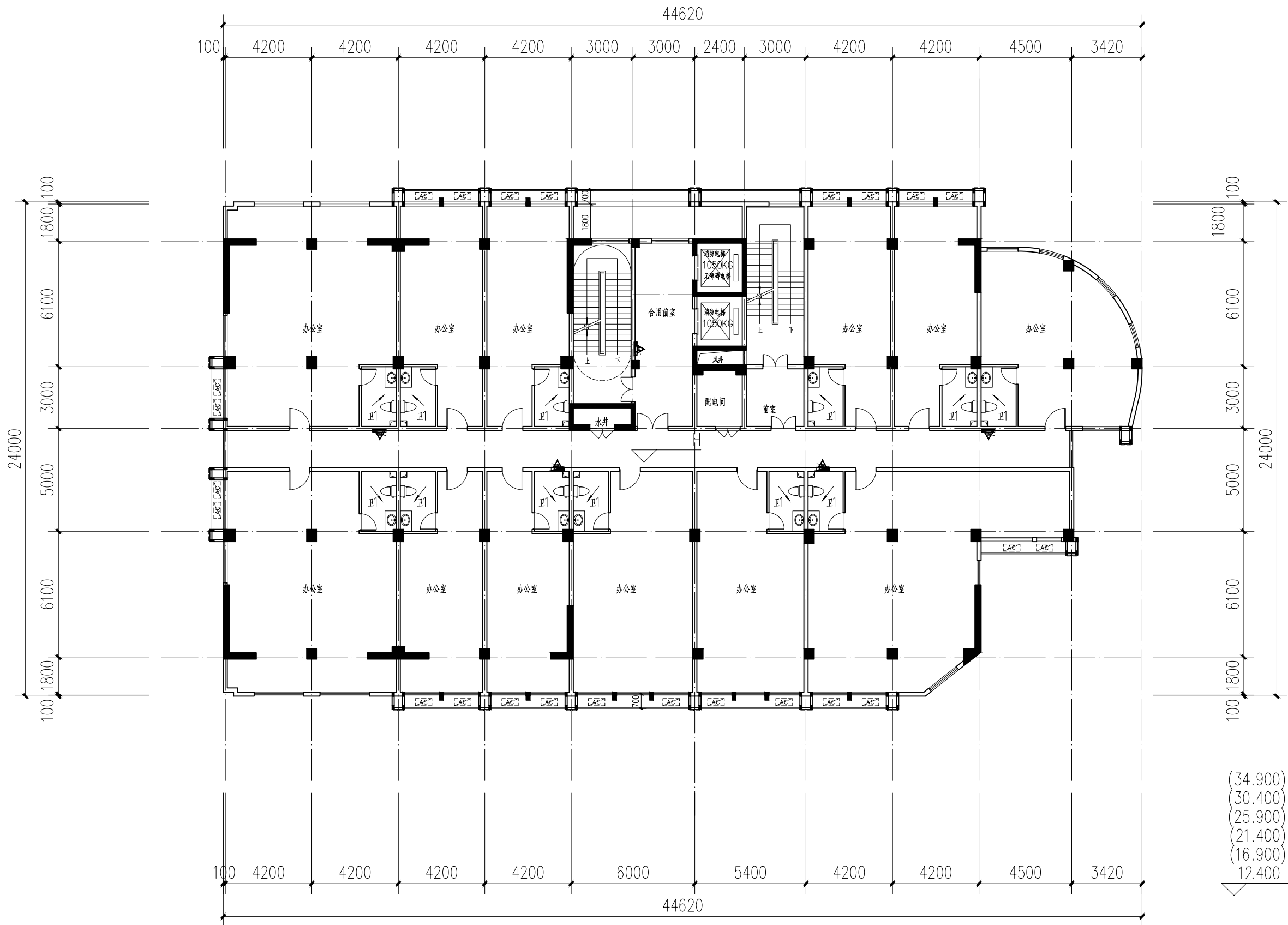
图 名:

Sheet Title

二层平面图

工程编号	161150	图 号	02
图 别	方 案	日期	2019.10

专业	姓名	日期
建筑		
结构		
给排水		
暖通		
电气		
其他		



1#生活服务配套楼三至八层平面图

注：
1. 本层建筑面积：965.66m²。



福建福大建筑设计有限公司
FUJIAN FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计甲级证书号: A135003597

备注:

第 1 版	施工图审查	日期
版 本	摘 要	日期

施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:

图纸专用章:

Stamp For Issue

注册建筑师章:

Architect Registered Stamp

注册师执业章:

Engineer Registered Stamp

工程名称:

Project Title 德康物流园一期

项目名称:

Subject 1# 生活服务配套楼

建设单位:

Constructor 福州长福置业有限公司

审 定:

Approved By

工程负责人:

Project Director

专业负责人:

Architect/Engineer

审 核:

Final Check

校 对:

Checked By

设 计:

Designed By

制 图:

Drawn By

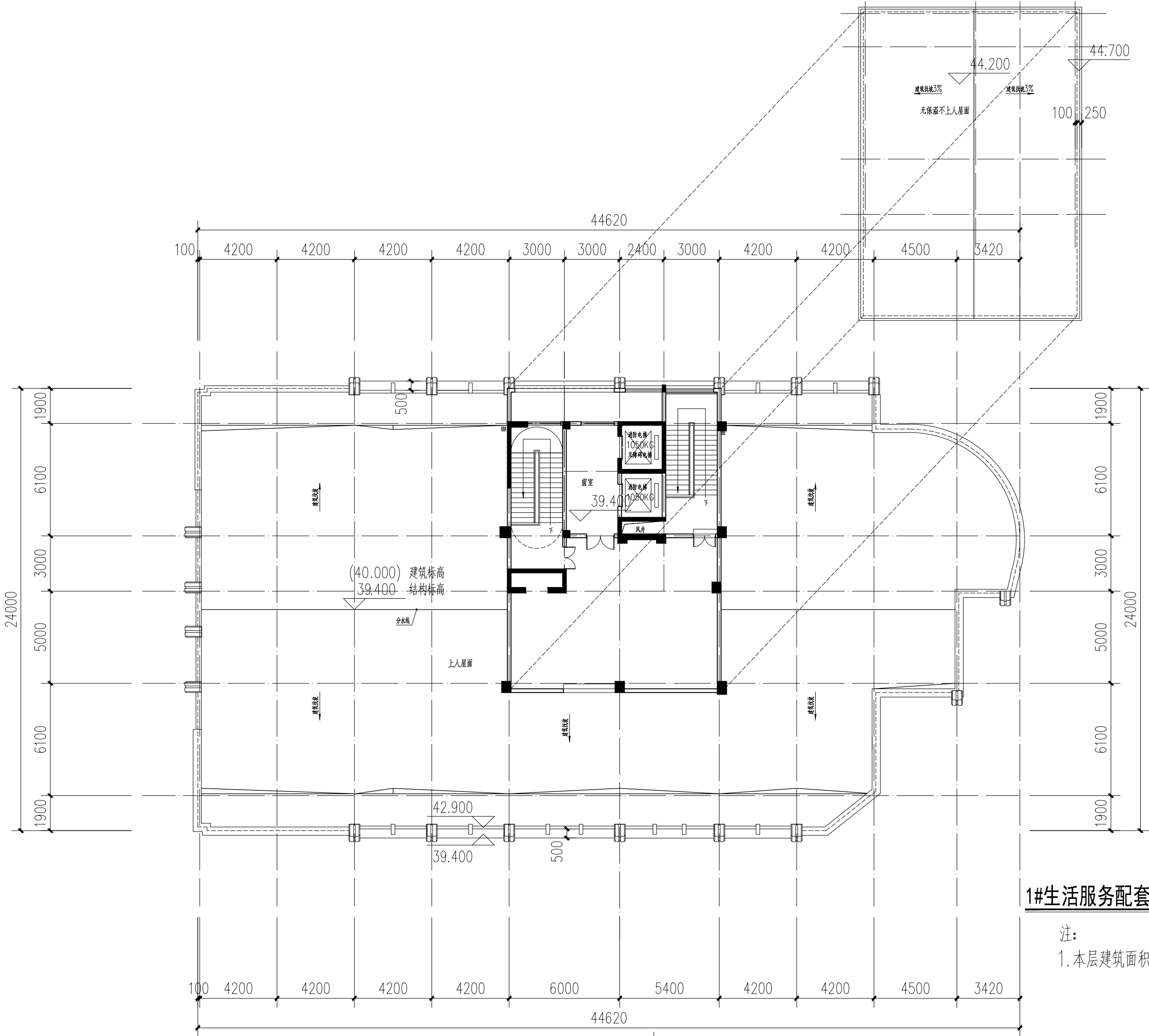
图 名:

Sheet Title

三至八层平面图

工程编号	161150	图 号	03
图 别	方 案	日期	2019.10

专业	姓名	日期
建筑		
结构		
给排水		
暖通		
电气		
其他		



1#生活服务配套楼屋顶平面图

注：
1. 本层建筑面积：191.14m²。



福建福大建筑设计有限公司
FUJIAN FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计甲级证书号：A135003597

备注：

第 1 版	施工图审查	
版 本	摘 要	日 期

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：
Stamp For Issue

注册建筑师章：
Architect Registered Stamp

注册师执业章：
Engineer Registered Stamp

工程名称：
Project Title
德康物流园一期

项目名称：
Subject
1# 生活服务配套楼

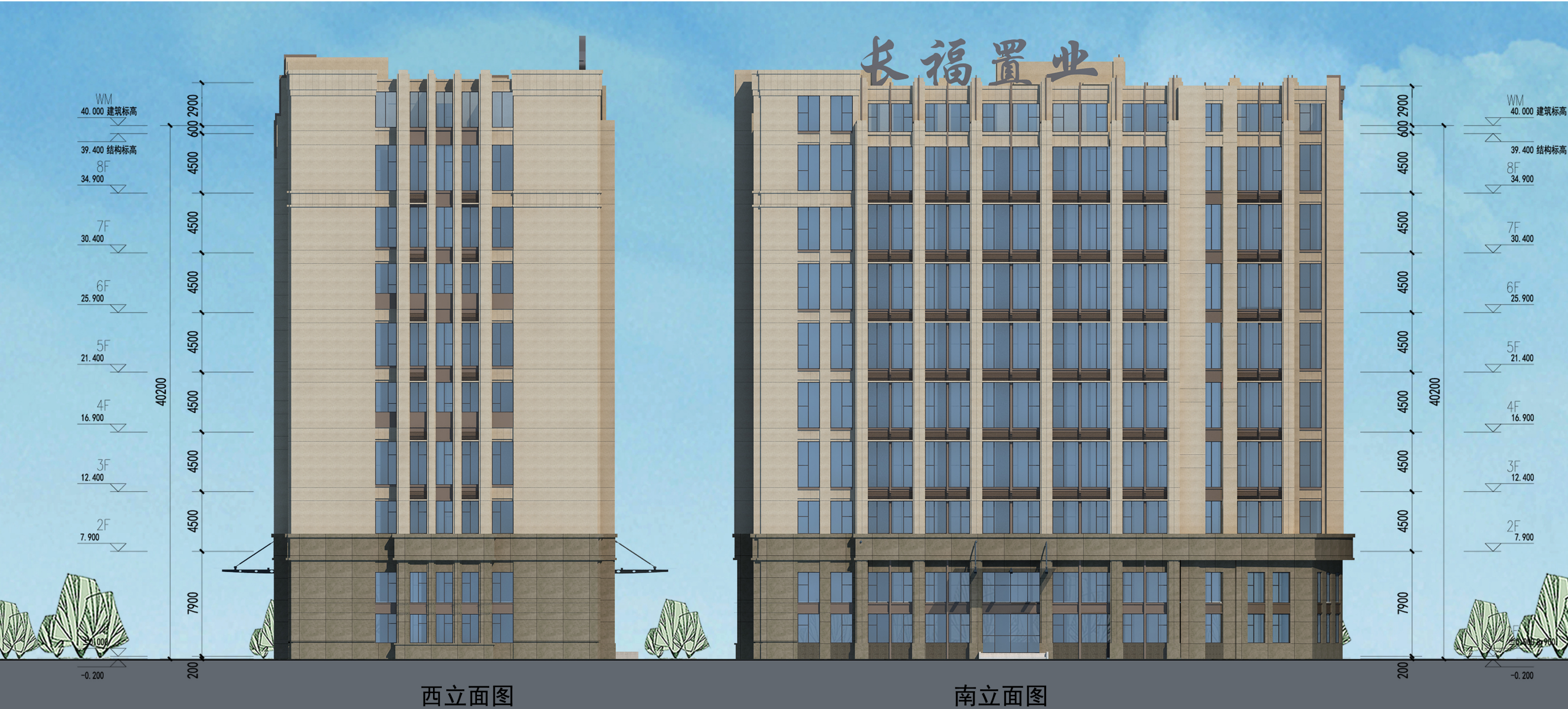
建设单位：
Constructor
福州长福置业有限公司

审 定		
工程负责人	朱晓明	
专业负责人	朱晓明	
审 核	颜呈志	
校 对	陈化新	
设 计	赵素花	
制 图	赵素花	

图 名：

屋顶平面图

工程编号	161150	图 号	04
图 别	方 案	日 期	2019.10



立面材质说明

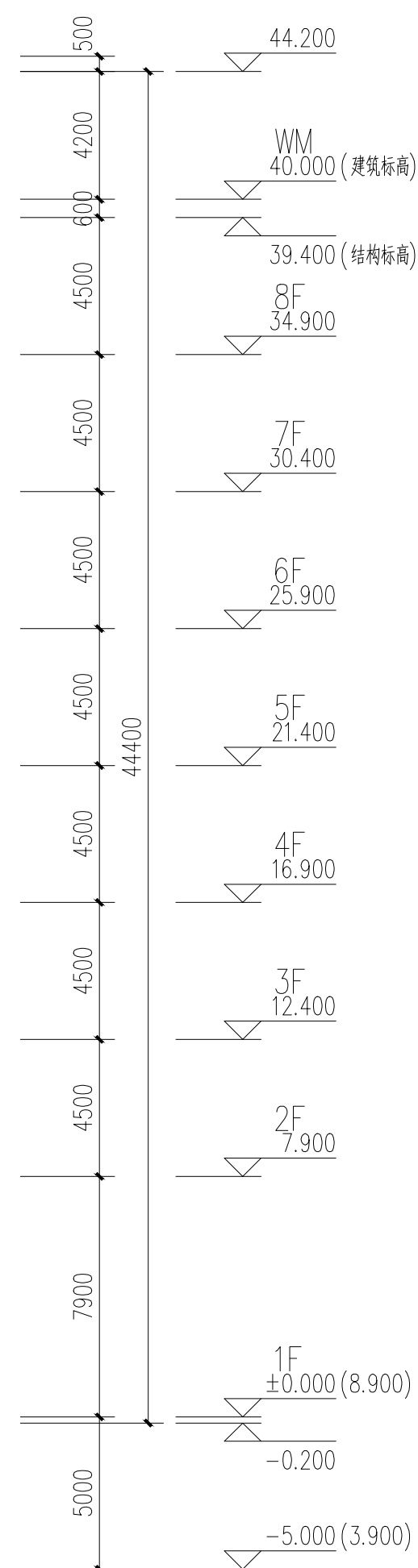
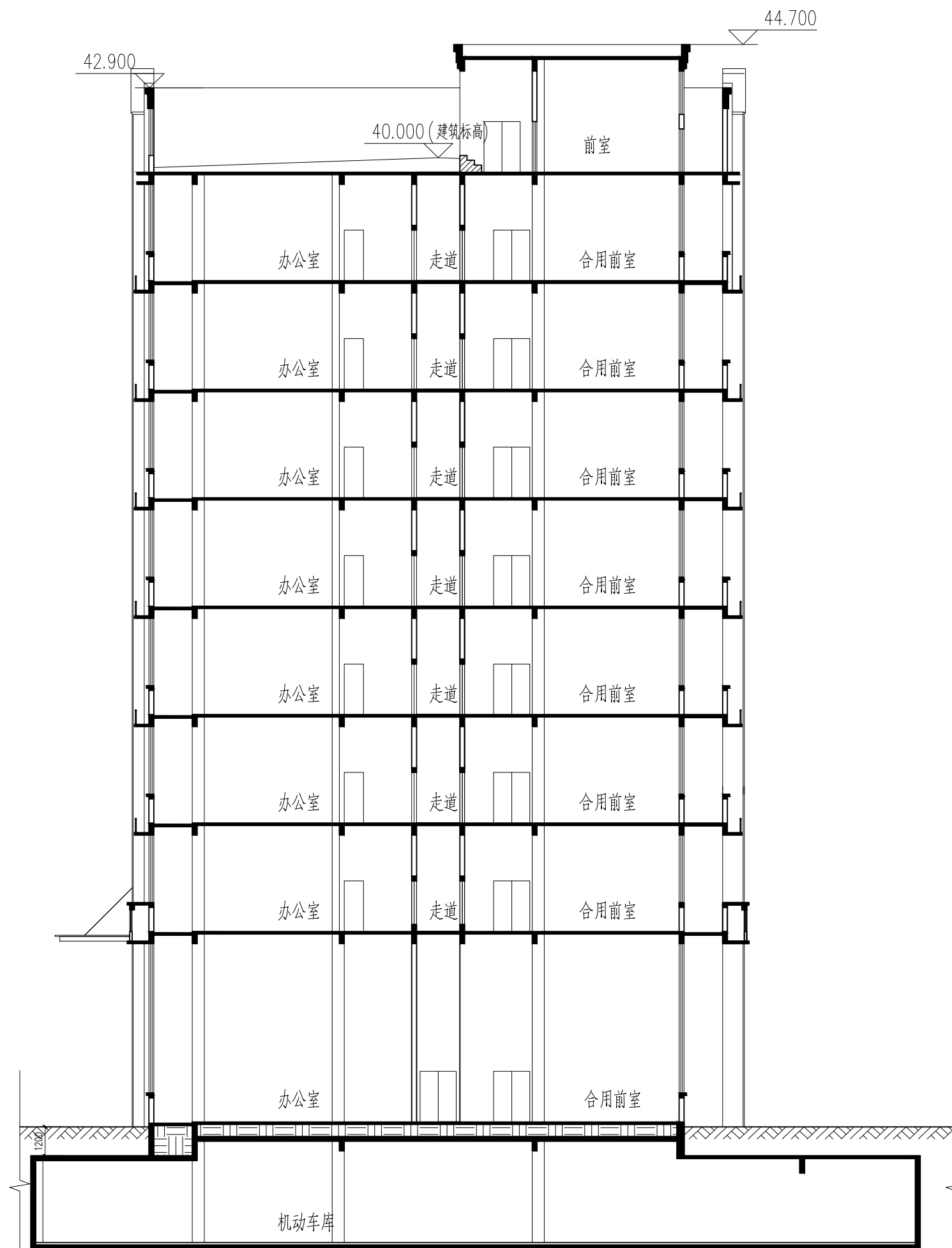
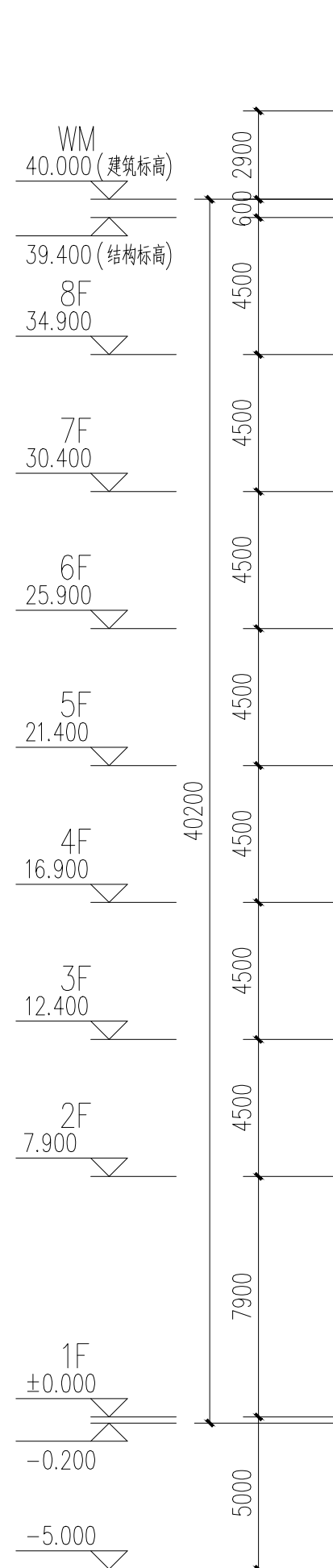
- 黑色大理石
- 浅黄色涂料
- 棕色涂料



立面材质说明

黑色大理石 浅黄色涂料 棕色涂料

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			水电		
结构			电照		
丁字			图		



1#生活服务配套楼1-1剖面示意图



福建福大建筑设计有限公司
FUJIAN FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO. LTD.
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计甲级证书号: A135003597

备注:

第 版		
第 1 版	施工图审查	
版 本	摘 要	日 期

施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:

图纸专用章:

注册建筑师章:

注册师执业章:

工程名称:	
-------	--

德康物流园一期

项目名称	2019年度
------	--------

1# 生活服务配套楼

建设单位:

福州长福置业有限公司

審定

工程負責人
Project Director

专业负责人
Architect/Engineer

甲	核
Final	Check
核	計

设计	设计
----	----

Designed By	制图
-------------	----

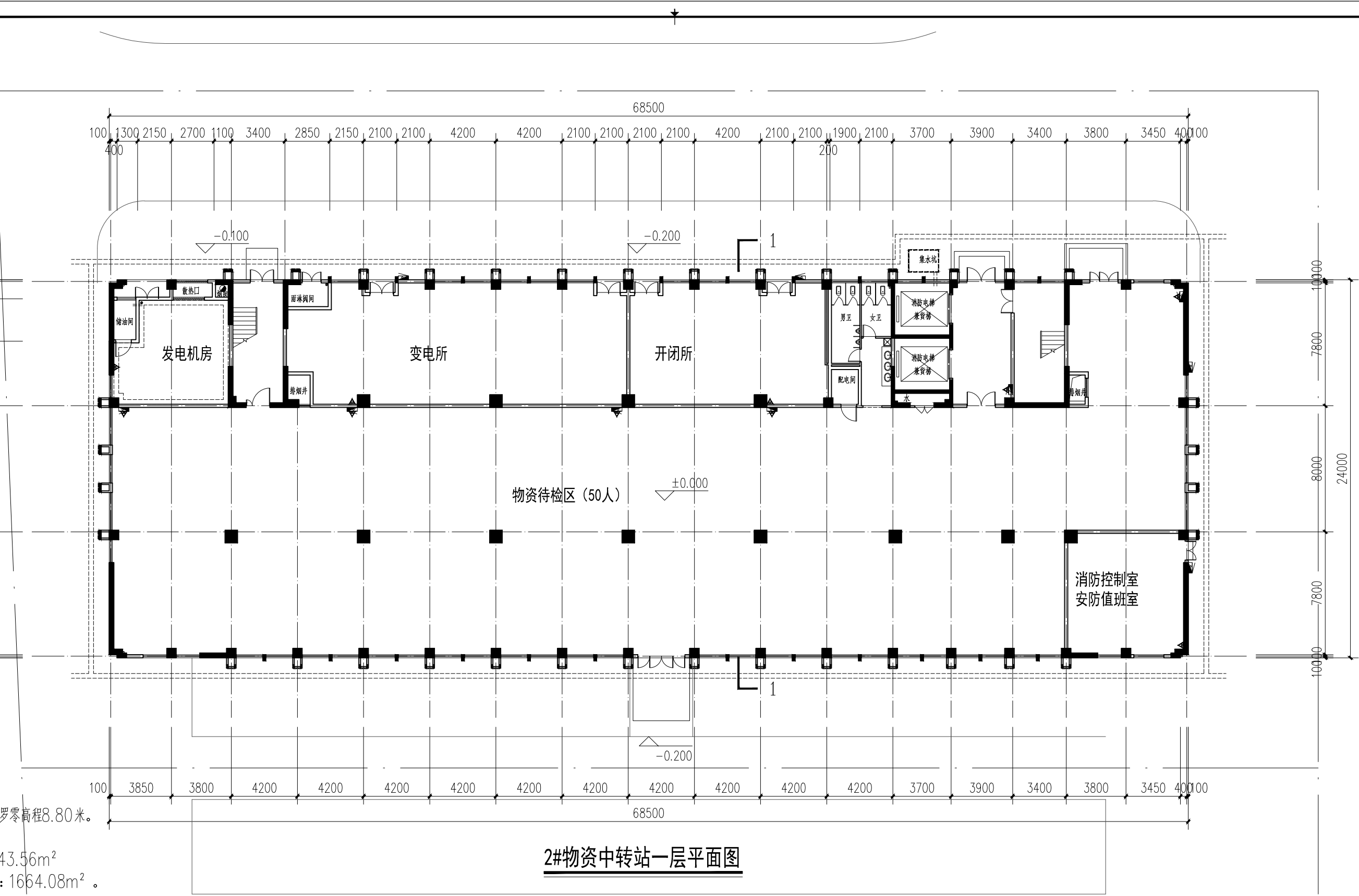
图 名:

剖面示意图

工程编号	161150	图号	06
------	--------	----	----

图 别 Specialty	方 案	日 期 Drawing Date	2019.
------------------	-----	---------------------	-------

图名	图号	比例	日期
一层平面图	1-01	1:100	2019.10



注：
1. ± 0.000 相等于罗零高程8.80米。
2. 主要经济技术指标：
(1) 基底面积: 1643.56m²
(2) 本层建筑面积: 1664.08m²。

2#物资中转站一层平面图

福建福大建筑设计有限公司
FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计资质证书号: A1190000897

备注:

第 1 版	施工图审查	日期
施工图审查批准单位:		
施工图审查批准证书号:		
图纸专用章: Seal for Seal		
注册建筑师章: Registered Architect Seal		
注册结构师章: Registered Structural Engineer Seal		

工程名称: 德康物流园一期
项目名称: 2#物资中转站
建设单位: 福州长福置业有限公司

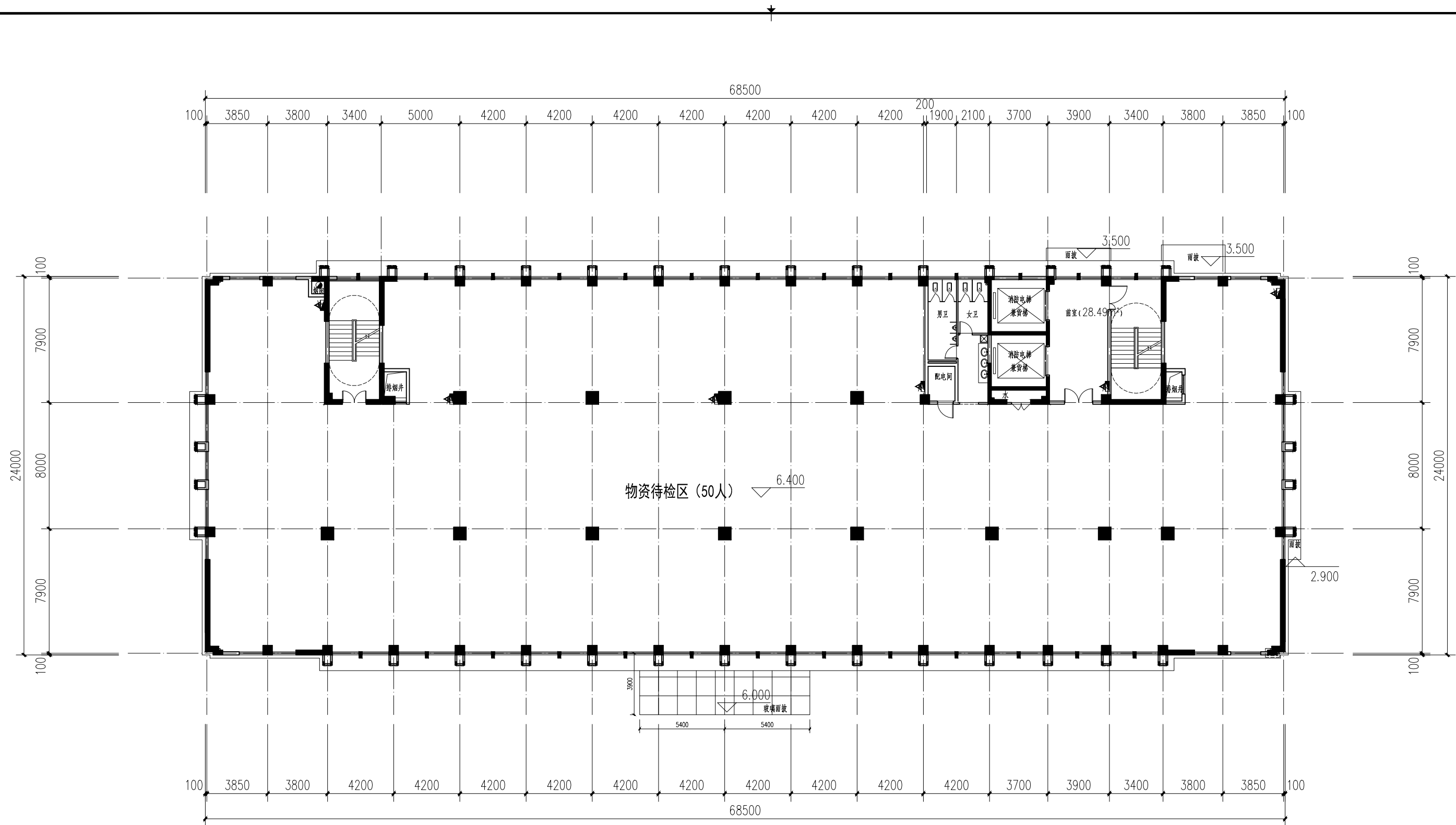
审 定	
工程负责人	朱晓明
专业负责人	朱晓明
审 核	颜昱志
校 对	陈化新
设 计	赵素花
图 纸	赵素花

图 名: 一层平面图

工程编号	161150	图 号	01
图 名	方 案	日 期	2019.10

全图主图 (Company Website): www.fzuad.com A1+X 版权所有 不得转载 copyright(c)2013, 保留所有权利

图例	说明
1	柱
2	梁
3	墙
4	门
5	窗
6	楼梯
7	电梯
8	卫生间
9	配电间
10	排烟井
11	雨篷
12	玻璃雨篷



2#物资中转站二层平面图

注：
1. 本层建筑面积：1643.56m²。

福建福大建筑设计有限公司
FUZHOU FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计单位资质证书号: A110000000007

备注:

第 1 版	施工图审查	日期
原 本	摘 要	日 期

施工图审查批准单位:

施工图审查批准证书号:

图纸专用章:
Seal for Title

注册建筑师章:
Registered Architect Seal

注册结构师章:
Registered Structural Engineer Seal

工程名称:
Project Title: 德康物流园一期

项目名称:
Project Name: 2#物资中转站

建设单位:
Client: 福州长福置业有限公司

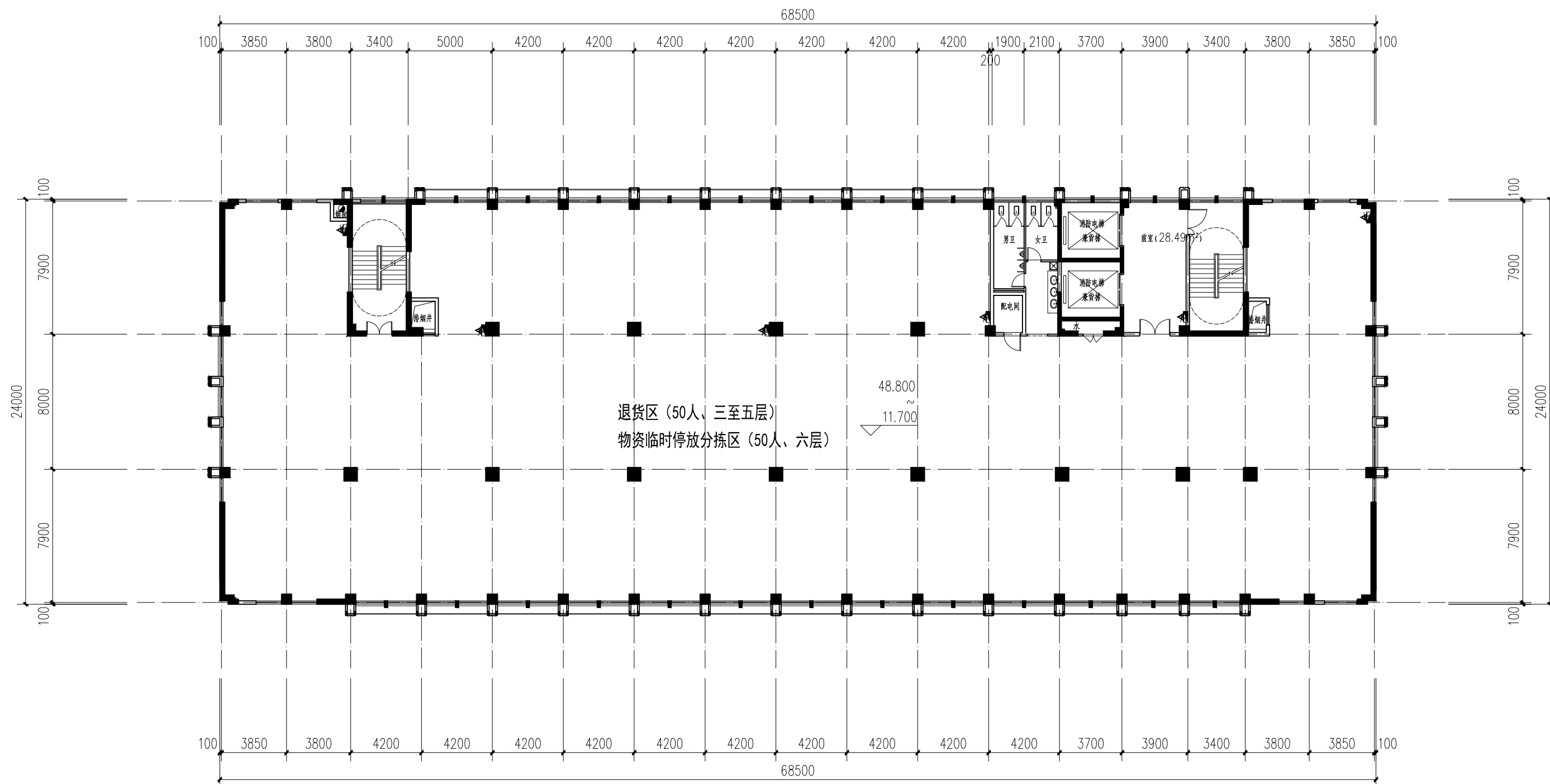
审 定		
工程负责人	朱晓明	
专业负责人	朱晓明	
审 核	颜昱志	
校 对	陈化新	
设 计	赵素花	
图 纸	赵素花	

图 名:
Sheet Title: 二层平面图

工程编号	161150	图 号	02
图 纸	方 案	日 期	2019.10

版权所有 (Company Website): www.fzuad.com A1+X 版权所有 不得转载 copyright(c)2013, 福建福大建筑设计有限公司

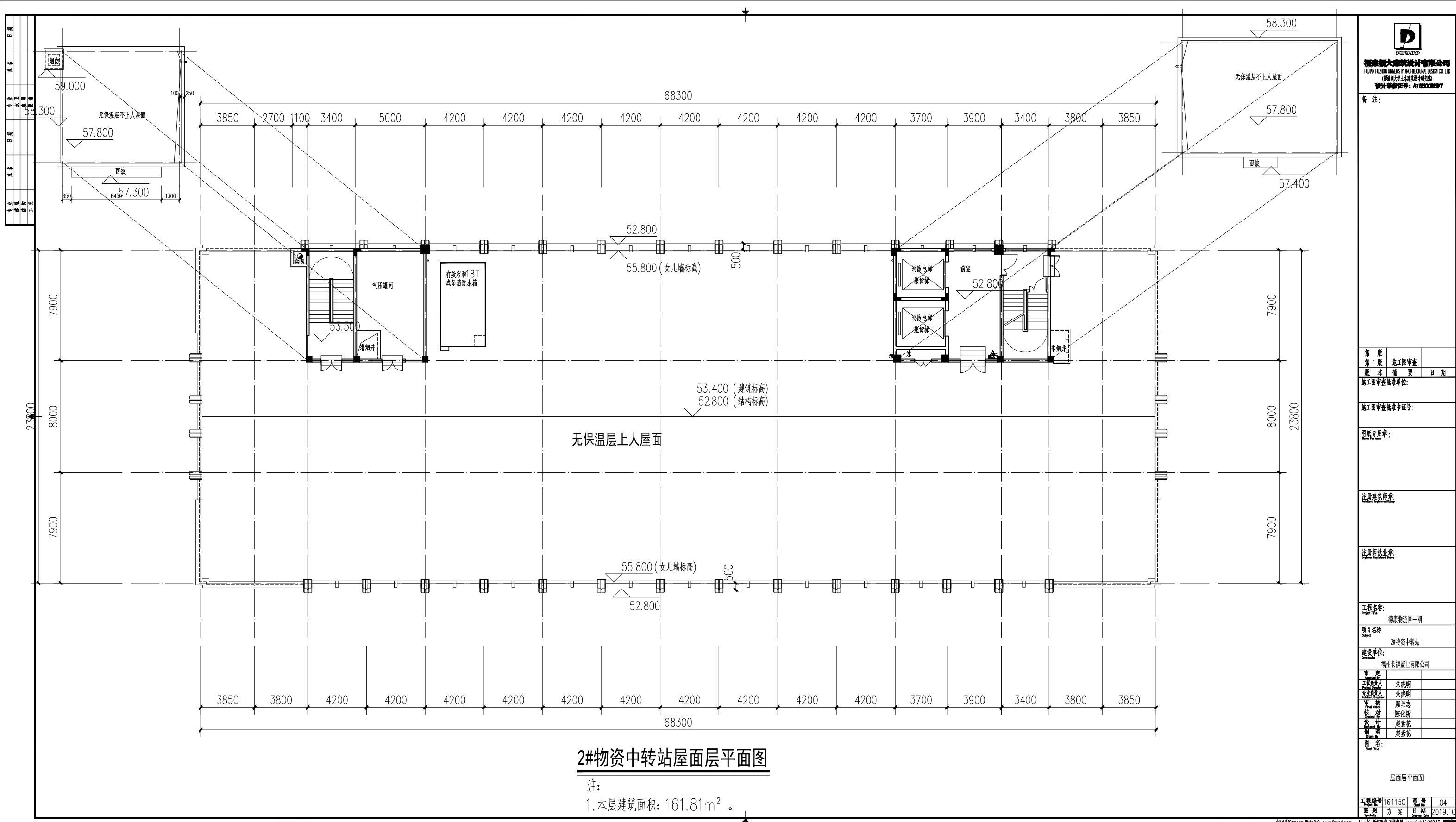
 福建福大建筑设计有限公司 FUJIAN FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. (原福州大学土木建筑设计研究院) 设计华章证书号: A1880005897			
备 注:			



2#物资中转站三~十层平面图

注:

1. 本层建筑面积: 1643.56m^2 。



2#物资中转站屋面层平面图

注：
1. 本层建筑面积：161.81m²。



福州大学建筑设计有限公司
FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计单位资质证书号: A1190003097

备注:

第 1 版	
第 1 版	施工图审查
版 本	摘 要
施 工 图 审 查 批 准 单 位:	
施 工 图 审 查 批 准 证 号:	
图 纸 专 用 章:	
注 册 建 筑 师 章:	
注 册 结 构 工 程 师 章:	

工程名称:
Project Title: 德康物流园一期

项目名称:
Subject: 2#物资中转站

建设单位:
Client: 福州长福置业有限公司

审 定	
专业负责人	朱晓明
专业审核人	朱晓明
审 核	陈昱志
校 对	陈化新
设 计	赵素花
图 纸	赵素花

图 名:
Sheet Title: 屋面层平面图

工程编号	161150	图 号	04
图 表	方 案	日 期	2019.10

2#楼物资中转站立面图



立面材质说明

- 黑色大理石
- 浅黄色涂料
- 棕色涂料

2#楼物资中转站立面图



西立面图

北立面图

立面材质说明

- 黑色大理石
- 浅黄色涂料
- 棕色涂料

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给排水			暖通
		水卫			电照
		暖通			工艺



福建福大建筑设计有限公司
FUJIAN FUZHOU UNIVERSITY ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
(原福州大学土木建筑设计研究院)
设计甲级证号: A135003597

备注:

第 版		
第 1 版	施工图审查	
版 本	摘 要	日 期

施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:

图纸专用章:
Stamp For Issue

注册建筑师章:
Architect Registered Stamp

注册师执业章:
Engineer Registered Stamp

工程名称:
Project Title
德康物流园一期

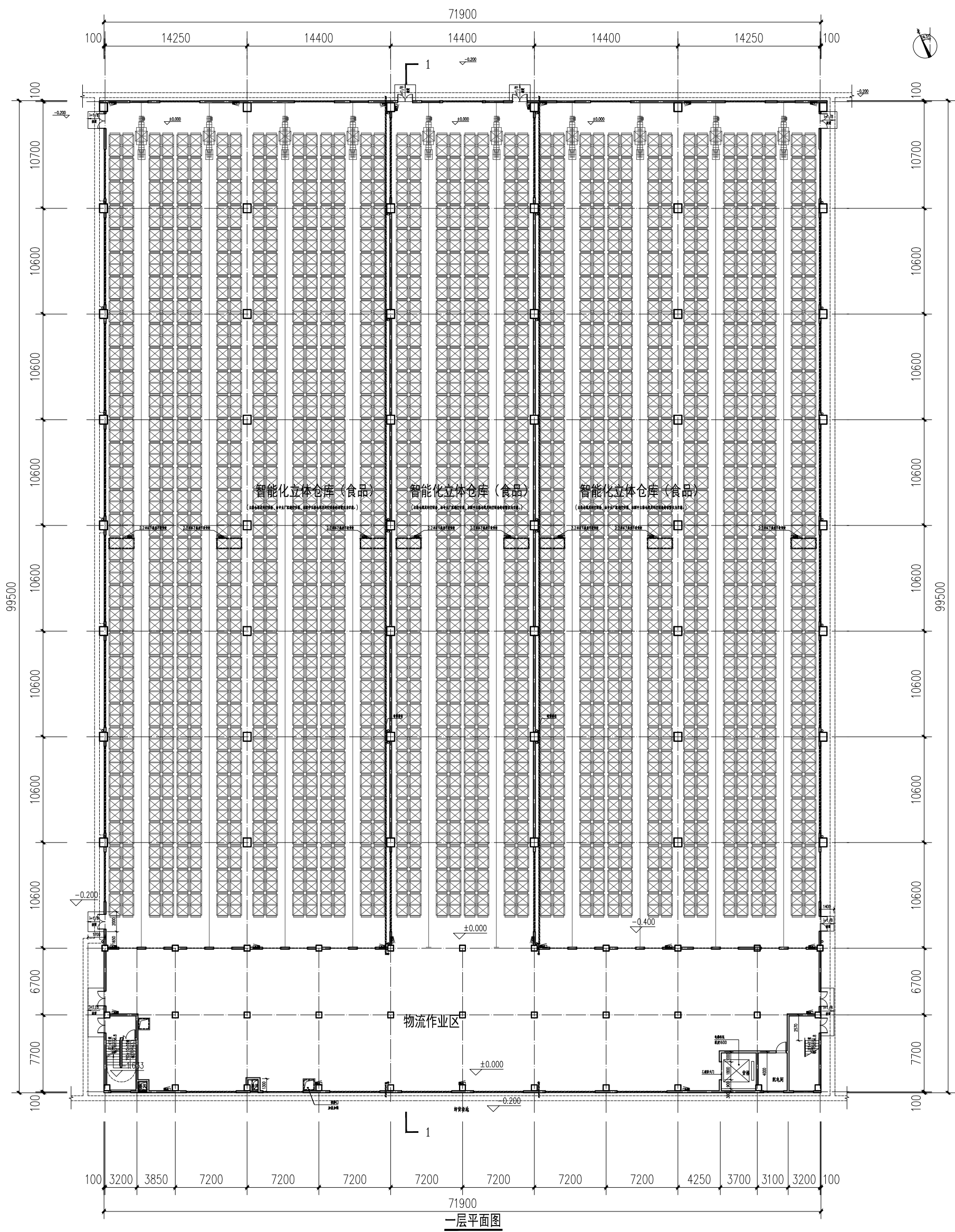
单项工程:
Subject
4#物资中转站

建设单位:
Constructor
福州长福置业有限公司

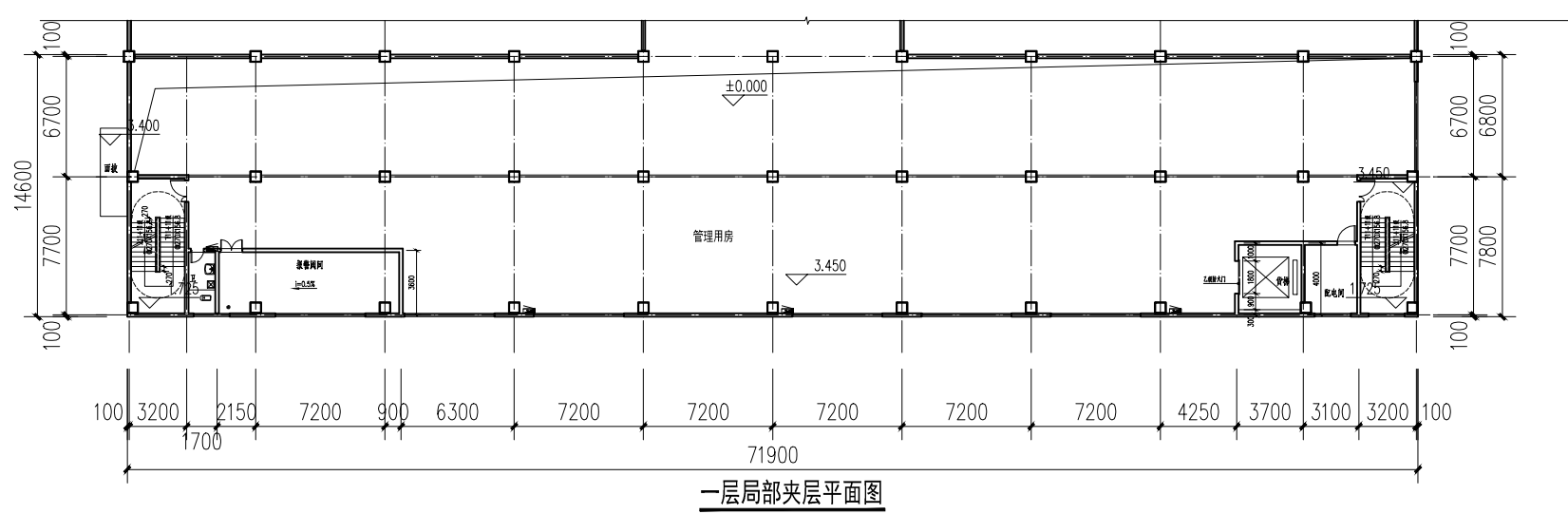
审 定		
工程负责人	朱晓明	
Project Director		
专业负责人	朱晓明	
Architect/Engineer		
审 核	颜呈志	
Final Check		
校 对	陈化新	
Checked By		
设 计	赵素花	
Designed By		
制 图	赵素花	
Drawn By		

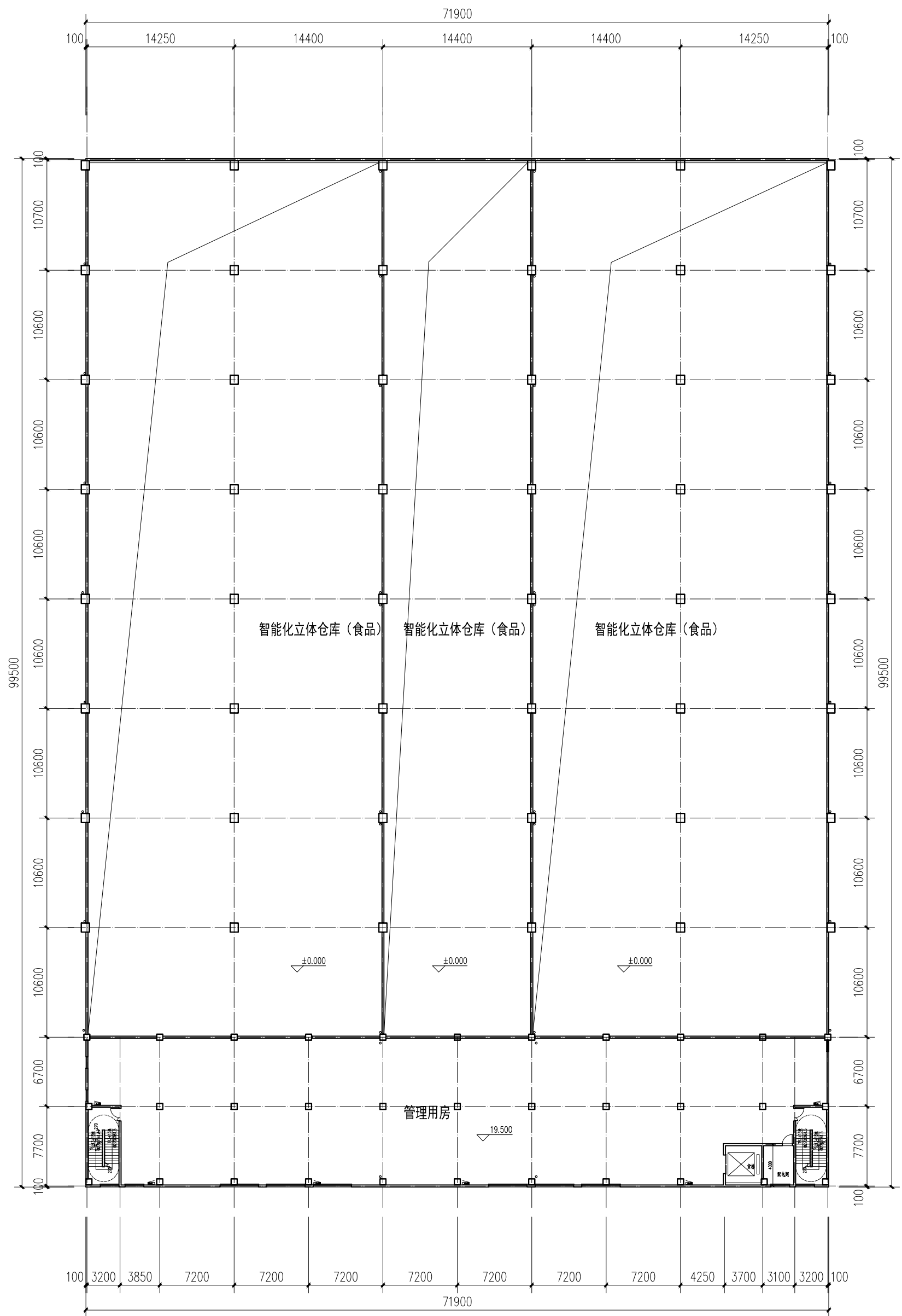
图 名:
Sheet Title
地下一层平面图

工程编号	161150	图 号	01
Project No.		Sheet No.	
图 别	方 案	日 期	2019.10
Specialty		Drawing Date	



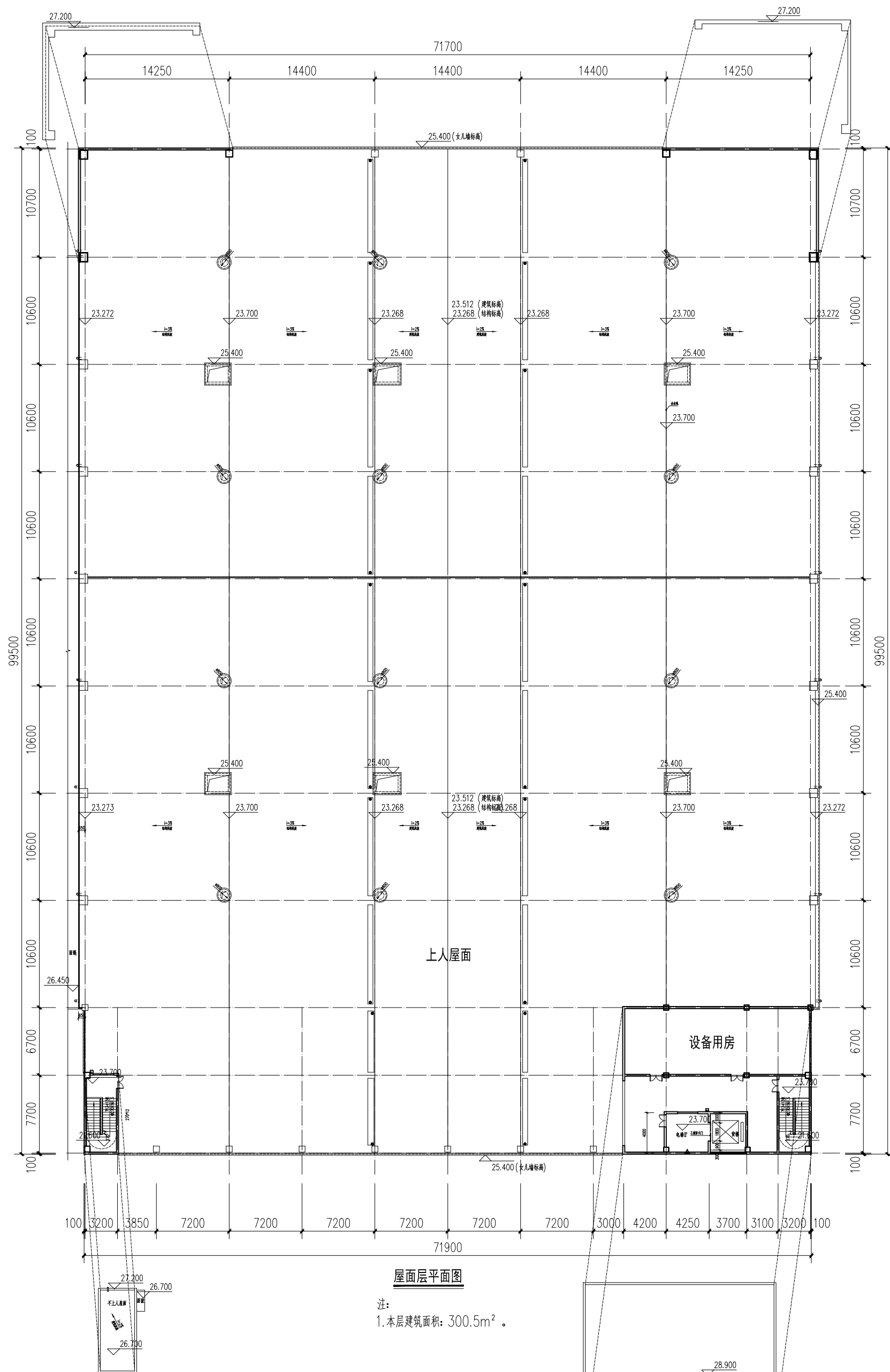
注：
1. ± 0.000 相等于罗零高程8.30米。
2. 主要经济技术指标：
(1) 基底面积: 7154.05m²
(2) 本层建筑面积: 7722.06m², 计容建筑面积: 13377.54m² (层高大于8米的按2倍建筑面积计容)。





标高19.500处平面图

注：
1. 本层建筑面积：1049.74m²。



屋面层平面图

注:
1. 本层建筑面积: 300.5m² .

4#楼物资中转站立面图



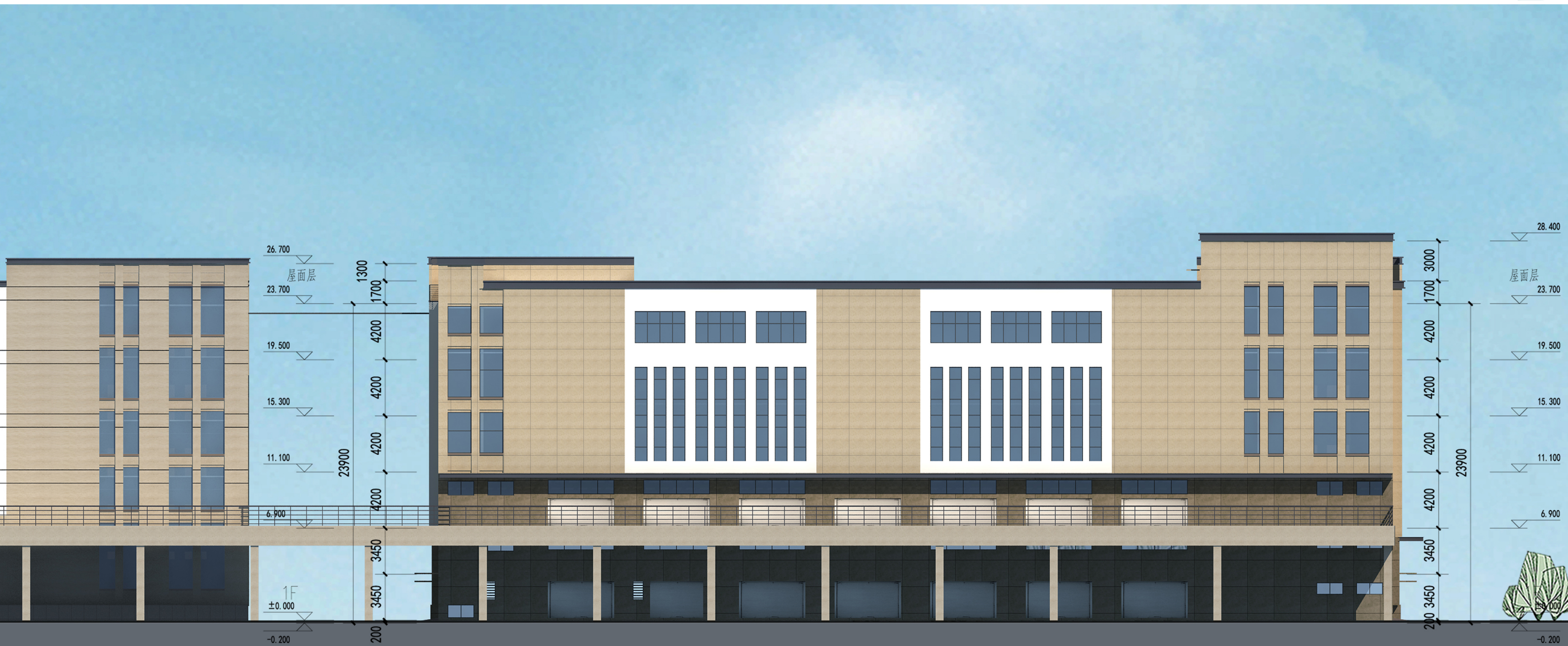
东立面图

立面材质说明

浅黄色涂料

深灰色涂料

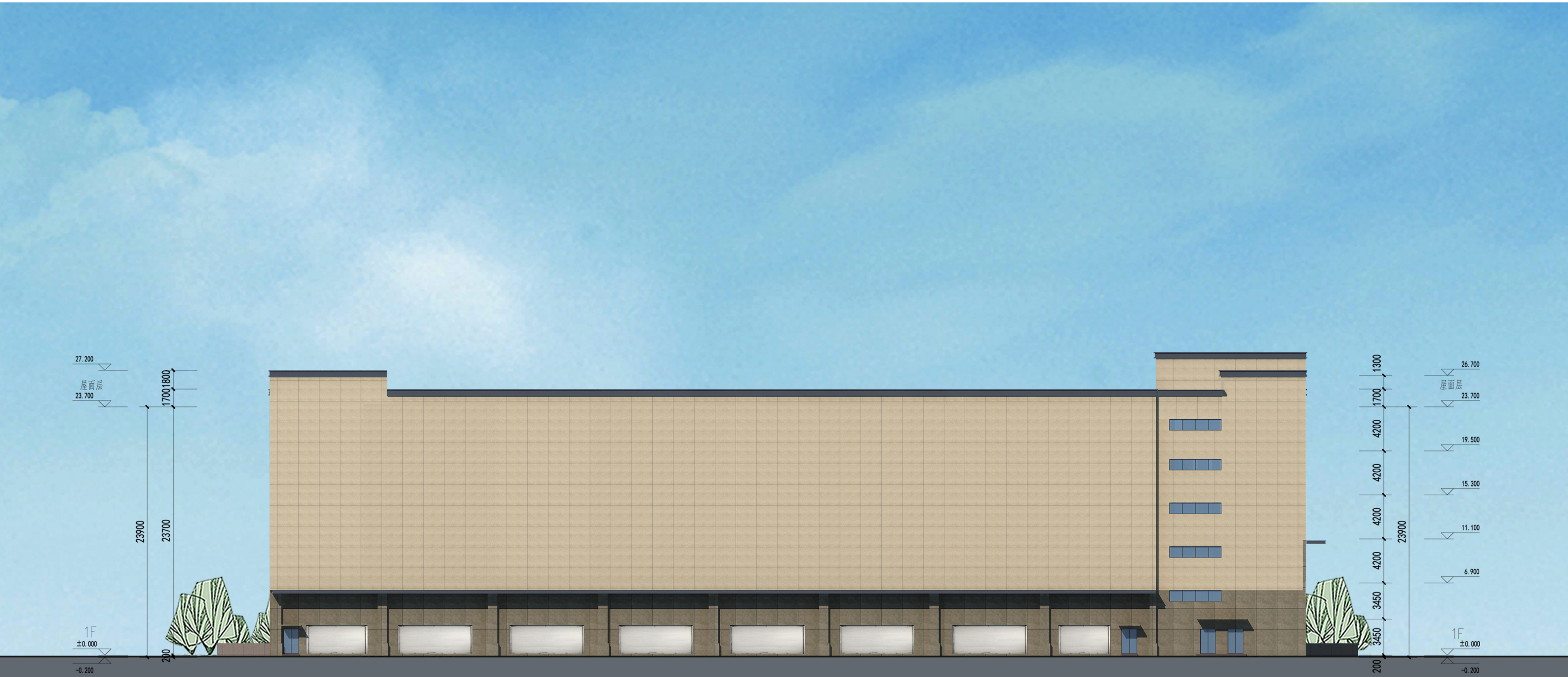
4#楼物资中转站立面图



4#物资中转站南立面图

立面材质说明

- 浅黄色涂料
- 深灰色涂料

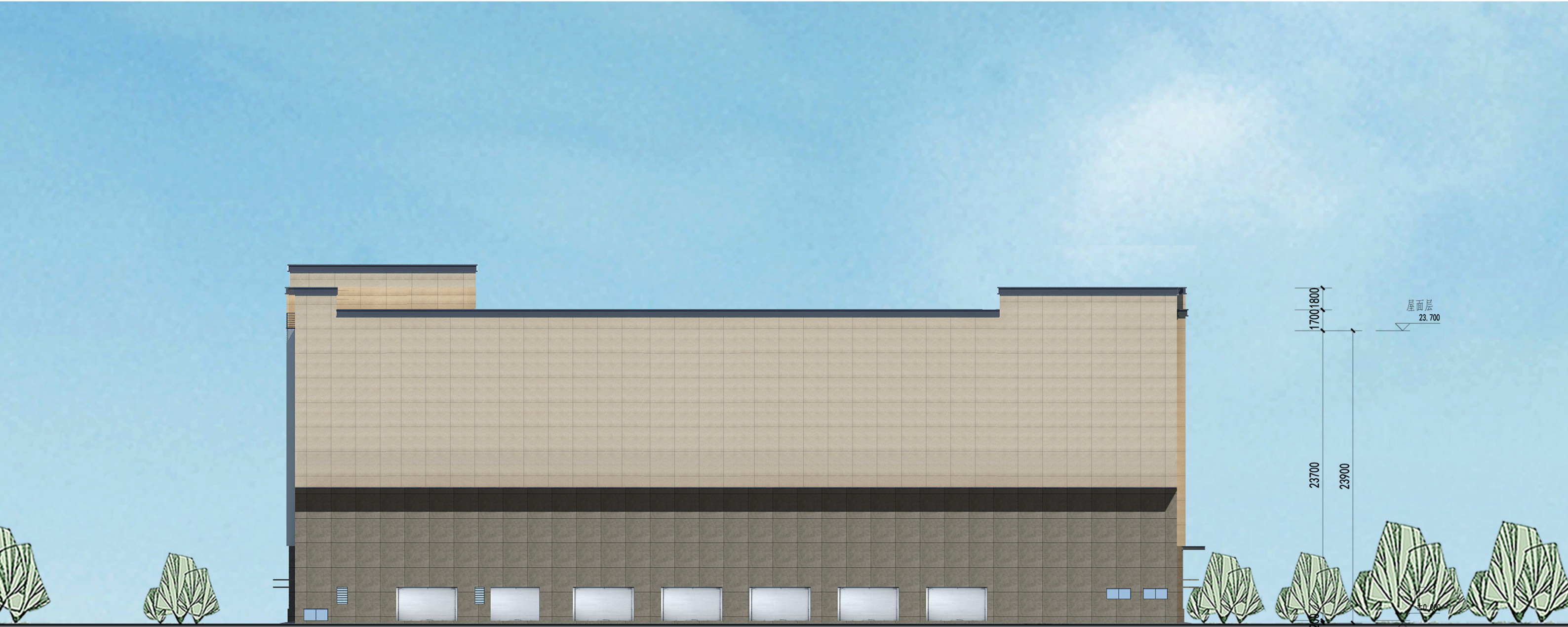


西立面图

立面材质说明

浅黄色涂料

深灰色涂料

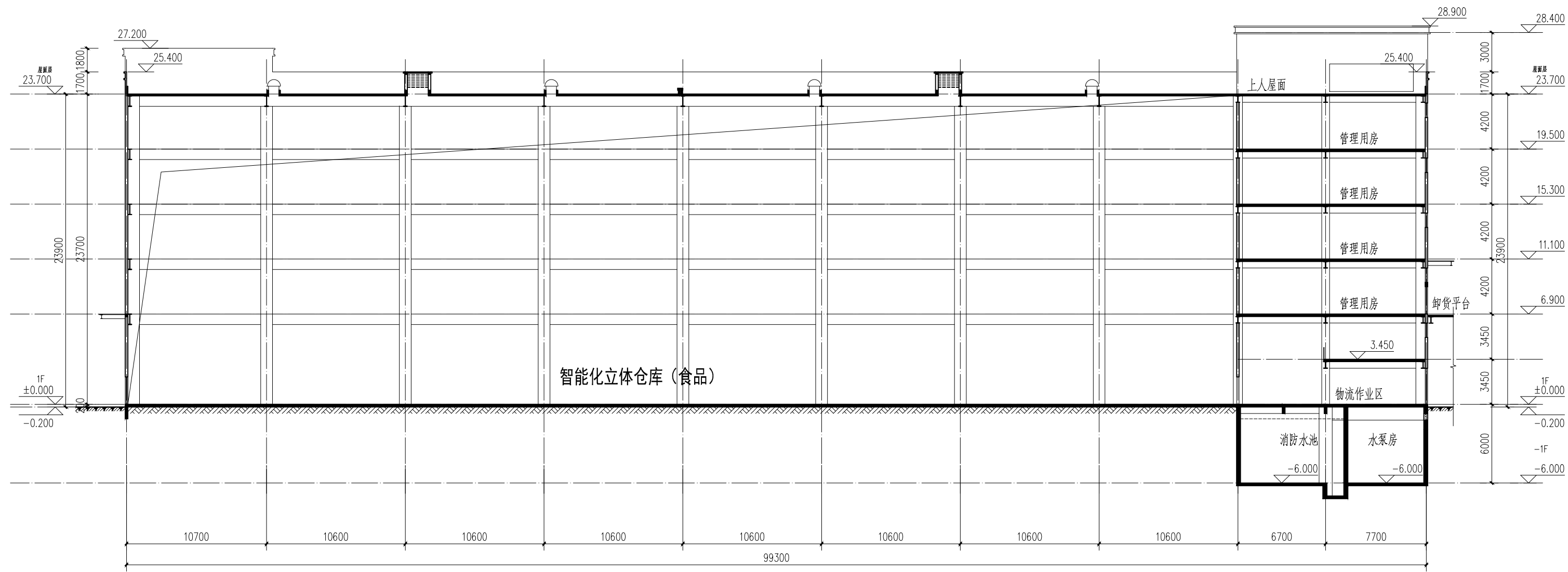


北立面图

立面材质说明

浅黄色涂料

深灰色涂料



4#物资中转站1-1剖面示意图

德康物流园一期方案设计说明

第一章 建筑设计说明

一、工程概述

工程地点：福建省福州市闽侯县南通镇

工程名称：德康物流园一期

建设单位：福州长福置业有限公司

建筑层数：物流园区内3#物资中转站已建成。新建4#物资中转站，地下一层，地上局部五层，局部一层通高，建筑高度23.9米；2#物资中转站，共十层，建筑高度53.6米；1#生活服务配套楼八层，建筑高度40.2米；1#生活服务配套楼和2#物资中转站之间设置地下一层机动停车库。3#、4#之间设置一层架空层，为3#、4#物资中转站卸货平台。

结构形式：1#、2#、地下室为钢筋混凝土框架剪力墙结构，4#为钢结构。

抗震等级：7.0度

建筑耐火等级：地下一级，地上二级。

二、设计依据

1. 建设用地红线图；

2. 甲方提供的现状地形图；

3. 本工程采用的主要规范和标准：

《城市用地分类与规划建设用地标准》

《城市居住区规划设计规范》

《城市道路交通规划设计规范》

《福建省城市规划管理技术规定》

《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

《办公建筑设计规范》（JGJ 67-89）

其他相关设计规范

三、基地概况

本项目选址地点位于福州市闽侯县，地块东侧紧临商贸大道，地块南侧为城市规划路，地块西侧和北侧为空地。

四、规划设计理念

■ 指导思想

节约用地、合理布局、设施配套、协调发展，在规划区内设置必要的配套及服务设施。将主入口设在用地红线南侧相对居中位置开向城市规划路，次入口设在用地红线西南侧开向城市规划路，应急出入口设成用地红线东侧开向商贸大道，便于车辆的出入，车辆之间进出有序，功能划分明确，使物流园内人员办公和工作互不影响。

适应土地开发与建设实际相结合，正确处理设计中的社会效益、经济效益与可操作性之间的关系。

■ 规划原则

1、本项目方案设计按照灵活、分散与统一、动静分开等原则设计，采光及通风良好，适合物流。

2、车辆出入口设置：

地面机动车停车位集中设置在南侧主要出入口附近，地下机动停车出入口设在1#生活服务配套楼东侧，停车方便，机动车主要停在主要出入口附近，减小除货车外的机动车进入物流园内。

各栋建筑的四周都设置有环形消防车道，车道宽4~10米，可供消防车通行。

3、道路交通组织：

物流园内道路采用混合式，整个规划区路网结构清晰，人流车流组织合理，路网在满足使用功能的情况下最大限度地做到人车分流。

4、建筑单体设计：

单体设计中，强调平面设计的合理性、灵活性和生长弹性三个方面的特征，以合理的平面布局引导物流、办公行为在空间上的展开，提供一种空间人格化的可能。

物流园区内3#物资中转站已建成。新建一栋多层仓库，一栋十层仓库，一栋二类高层办公楼，一栋地下一层机动停车库。在3#、4#物资中转站之间设置架空层，架空层的屋面为3#、4#物资中转站的卸货平台。建筑退用地红线的距离满足规范要求。

1#为生活服务配套楼，建筑高度40.2米，为二类高层办公楼。共八层，一层层高7.9米，二至八层层高4.5米。本栋楼的主要功能为配套办公。

2#为食品类物资中转站，建筑高度为53.6米，为二类高层仓库。共设置十层，一层层高为6.4米，主要功能为物资待检区；二层层高5.3米，主要功能为物资待检区；三至五层层高5.3米，主要功能为退货区；六层至九层层高5.3米，主要功能为物资临时停放分拣区；十层层高为4.0米，主要功能为物资临时停放分拣区。

4#多层仓库为食品类物资中转站，火灾危险性等级为丙类，建筑高度为23.9米。室内外平均高差为0.2米，地下一层，地上部分设置一层通高，部分设置五层。一层通高部分的建筑层高为23.7米，主要功能为仓储堆垛机设备及其轨道正常工作的自动立体仓库及重型货架区。五层部分一层层高为6.9米，为物流作业区；二至五层层高为4.2米，为仓库的辅助管理用房。地下一层层高为5.2米，为消防水池及水泵房。

地下室战时为人防地下室，平时为机动停车库，分布在1#、2#之间，层数为地下一层。

本方案在建筑形态设计上，力求一种简洁、明快、现代的风格，表达一种轻松、积极的情感。4#物资中转站立面造型沿续了已建的3#物资中转站，外立面以浅黄色为主色调，立面简洁。2#物资中转站和1#生活服务配套楼外立面以浅黄色为主色调，颜色与多层物资中转站相呼应，在建筑细部上对建筑的出入口、屋面造型、阳台和空调板造型等都经过不同的设计，使建筑呈现出丰富多样的表情。立面处理简约明快，从整体入手细腻刻化，注重空间造型手法的变化，突出个性强调识别性和归属

感。

设计中充分考虑到 " 三新 " 技术的运用，如三表出户统一计量，使用绿色建材PVC管材等，推广新型轻质高标砌块。

5、绿化景观设计：

物流区内主要景观以道路景观为主。用地红线东侧设有20米城市绿化带，用地红线南侧设有入口硬地景观，建筑周边局部设有绿化带。

6、建筑消防设计：

1) .设计依据：《建筑设计防火规范》、《民用建筑设计通则》。

2) .建筑周边设环形消防车道，消防车道宽4~10米。疏散距离和楼梯数量均满足规范要求，楼梯均上至屋面，首层直通室外。疏散宽度距离均满足规范要求，详总平面图。

第二章 结构设计说明

一、设计依据

1、本工程结构设计所采用的主要标准和法规：

1.1 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010

1.2 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010

1.3 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

1.4 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

1.5 《地下工程防水技术规范》GB50108-2008

1.6 《砌体结构设计规范》GB50003-2001

1.7 《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008

1.8 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068-2001

1.9 《建筑抗震设防分类标准》GB50223-2008

2、本工程位于福建省福州市闽侯县南通镇，基本风压：0.7KN/m²（50年一遇）；

工程所在地区抗震设防烈度：7度；设计基本地震加速度：0.10；设计地震分组：第三组。

二、主要材料

- 1、混凝土：地下室部分采用C40混凝土，上部结构采用C25～C40混凝土。
- 2、钢筋：主筋HRB400（fy=360N/mm2）：
- 3、型钢及预埋件：Q235BF钢材。

三、结构设计

- 1、建筑结构的安全等级为二级，设计使用年限50年。
- 2、根据建筑的特点结合建筑平面布置，充分考虑使用空间的要求。1#、2#、地下室为钢筋混凝土框架剪力墙结构， 4#为钢结构。框架抗震等级三级，剪力墙抗震等级为二级。
- 3、本工程采用现浇钢筋混凝土梁板结构。
- 4、基础选型设计待地质勘察后确定。

第三章 给水排水设计说明

一、设计依据：

- 1. 设计任务书。
- 2. 建设单位提供的有关资料及数据。
- 3. 建筑等专业提供的有关资料及数据。
- 4. 国家现行设计规范,省及地方法规统一技术措施。

二、设计范围：

- 1、室内外给水、排水、雨水系统。
- 2、室内外消防给水及其它灭火设施。

三、给水

- 1、用水量

序号	名 称	面积(M2)或人数	标 准	用 量
1	物资中转站	38713.65 平方米	2 升/平方米,日	79.42 吨/日
2	生活服务配套楼	8855 平方米	8 升/平方米,日	70.84 吨/日
3	绿化	5200 平方米	2 升/平方米,日	10.42 吨/日
4	未预见水量	(1+2+3)X10%		16.07 吨/日
5	总用水量			176.75 吨/日
6	污水量	(1+2)X90%		135.23 吨/日

2.水源:接商贸大道市政给水管网,设一条 DN150 给水管引入并成环状。一户一表，水表出户，不同功能。

3. 系统与分区:

- (1)保证最大静压<0.45Mpa。
- (2)充分利用市政水压的准则。市政供水压力 0.30MPa

分 区	层 数	系 统
低 区	地下一层~一层	由市政管网直接下行上给
高区	二层及二层以上	由分区变频供水设备供给

四、排水：

- 1. 总体雨、污分流。雨水汇流后排入市政雨水管网,污水汇流后经化粪池处理后排市政污水管。
 - 2. 室内部分污水采用合流制。
 - 3. 污水量(按 90%生活用水量计算)Q=135. 24 吨/日。
- 暴雨强度公式(闽侯):

4118. 863(1+0. 543LgTe)

(1) $q=\frac{1.49}{(t+13.651)^{0.855}}$

(2) 始端集水时间:10 分钟

(3) 暴雨重现期:1 年

(4) 平均径流系数:0.62

五、消防给水排水

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014及《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014之规定，按体积大于50000m3的高层丙类仓库设置灭火设施。

1、消防用水量：（按体积大于 50000m3 的高层丙类仓库设防）

序号	消防设施	用水量标准	火灾延续时间	用水量
1	室外消火栓	30L/S	3H	324T
2	室内消火栓	25L/S	3H	270T
3	自动喷淋	83.3L/S	2.0 小时	600T
3	合 计			1356T

2、消防储水量：

地下室水池储存消防用水 1356 吨（做成独立使用的两个水池）。

小区最高建筑屋顶水箱储存 20m 消防初期十分钟用水。

3、室外消防：

- （1）室外设 SS100/65 地上式消火栓。
- （2）室外设 SQS100-A 地上式消防水泵接合器。
- （3）室外设置地下消防水池取水口,以备消防车取水。

本工程所有单体均在消防水池 150m 保护范围内。

4、室内消火栓：

（1）由于室内消火栓系统静压小于 100m,为了节省投资和保证系统的可靠性,消火栓构成一个完整消防系统。

（2）水泵房内设两台消火栓系统增压泵(一用一备)。

（3）屋面水箱储存 20 吨消防用水。

5、自动喷淋灭火系统：

（1）按丙类仓库按自动喷淋按仓库危险级 I 级考虑；其余自动喷淋按中危险 1 级考虑。

（2）全部自动喷淋系统设备构成一个完整消防系统。

（3）地下水泵房内设两台自动水喷淋系统增压泵（一用一备）。

6、气体灭火系统：发电机房及变配电房采用气体灭火系统。

7、除了以上消防措施外，按有关灭火器配置规范要求，配置一定数量干粉灭火器。

六、环保给排水

1、水泵采用隔声、减振措施,以减少噪声。

（1）采用低噪声立式水泵。

（2）基础采用隔振器。

（3）进出水管采用橡胶接头。

2、所有止回阀均采用消声止回阀,以减少噪声。

3、污水处理:污水量 135.24 吨/日。

第四章 电气设计说明

1. 现行国家和地方有关建筑电气设计规范，标准等。

《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008

《建筑照明设计规范》GB50034-2013

《建筑防火设计规范》GB50016-2014

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《电子信息系统机房设计规范》GB50174-2008；

《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2007；

《安全防范工程技术规范》GB/50348-2004；

2. 本院其他各工种提供的相关技术资料。

二、设计范围

1. 强电部分：厂区配电规划，照明与一般动力配电设计，防雷与接地系统设计。

2. 弱电部分：电话系统，宽带网络系统，有线电视系统。

三、强电规划：

1、设计标准，见下表：

序号	名称	设计标准
1	物资中转站	50 W/m2
2	生活服务配套	80W/m2
3	地下室	30W/m2

景观、总体配电按 100KW 估算。

2、负荷估算：

序号	用电名称	面积(m2)	指标	Pe(KW)	Kc	Pjs(KW)
1	物资中转站	38713.65	50W/m²	1936	0.7	1355
2	生活服务配套	8855	80W/m²	708	0.8	567
3	地下室	3776	30W/m²	113	1	113
4	预留			100		100

合计						2135
----	--	--	--	--	--	------

需安装 2 台 2x1250KVA 变压器，总装机容量为 2500KVA。

3、电力规划

室外消防栓用水量为 30L/S

3.1、负荷等级

本工程消防用电，应急照明，疏散指示照明为二级负荷，客梯，生活水泵等为二级负荷，其它为三级负荷。

3.2、配电方案：

本工程由市政提供 1 路 10kV 电源。厂区 2#楼物资中转站一层设置 160m² 配电房，高侧采用负荷开关柜，低压采用固定式开关柜，变压器采用干式变压器，将低压开关柜与变压器组合在一起。

4、电气照明

1. 照度标准：满足《建筑照明设计规范》设计所规定的节能要求

2. 照明光源以日光灯、节能灯为主，所有灯具的单灯功率因数均需补偿到 0.9 以上。

四、防雷与接地系统：

1、按二（三）类防雷设计，利用建筑物的金属构件或屋面装设接闪带。利用建筑物结构柱内钢筋作引下线，利用建筑物混凝土基础钢筋作自然接地体。

2、屋顶用电设备及重要机房的配电处设置浪涌保护器以防雷电波入侵损坏设备。

3、系统接地采用 TN-S 和 TN-C-S 接地系统, 变压器中性点接地以及弱电机房保护接地与建筑物防雷接地共用同一接地装置, 接地总电阻要求在 1 欧姆以下。

4、等电位联结：为用电安全，本建筑作等电位联结，把总水管、煤气管、电缆金属外皮屏蔽层等所有进出建筑物的金属体及建筑物的金属构件就近与基础接地体连通。配电竖井内设有 25X4 铜排接地干线。

在弱电机房、电梯机房、浴室卫生间等处设置局部等电位连接。

5、防电磁脉冲保护：

在变电所设置第一级浪涌保护器，在层配电间设置第二级浪涌保护器，在重要机房、设备房处设置第三级浪涌保护器，所有的弱电系统在进线处均设置弱电专用的浪涌保护器。

五、弱电规划：

1、闭路电视监控系统

在整个厂区的主要出入口，中心广场，四周围墙，电梯轿厢等重要部位设置摄像机，将监视到的图像送到门卫管理中心的保安监控室进行集中监控。从而保证用户的安全。公建部分安防系统结合各建筑的功能特点独立设置。

2、有线电视系统

通过在厂区内建立分支分配网络，将有线电视信号传输到各场所。 物资中转站，生活服务用房等处设个终端插座，要求用户终端电平为 63~75dB，小区有线电视信号接自市政有线电视网。1#楼一层设一个面积 10 平方的有线电视机房。

3、电话通讯宽带接入系统

物资中转站、生活服务用房按需设置（预留）信息及电话插座。通信采用虚拟网或程控交换机, 公建部分自行组建局域网, 实现自动化办公及 INTERNET 网的高速互联。1#楼一层设一个面积 15 平方的电信机房。

六、电气消防设计：

1.本工程在配电房、水泵房、弱电机房、电梯机房及各层公共走道,楼梯间均设置火灾应急照明和疏散指示照明。应急照明灯具为自带蓄电池灯具，要求应急连续供电时间不少于 30 分钟，消防配电设备应设有明显标志。应急照明灯(含未带电池的应急灯具)和疏散指示标志灯应选用专用灯具,并设玻璃或其他不燃烧材料制作的保护罩。安全出口和疏散门的正上方应采用"安全出口"作为安全标志应急照明灯和疏散指示标志灯应符合《消防安全标志》GB13495 和《消防应急灯具》GB17945 的有关规定

2、消防用电设备采用专用回路供电，采用双回路电源供电，末端设置自动切

换装置，线路采用 ZBN-YJY-0.6/1KV,WDZBN-BYJ-450/750v 耐火型电缆或电线，敷设方式为钢管敷设，暗敷在不燃烧体结构内且保护层厚度不应小于 30mm，明敷时，应套金属管式封闭金属线槽，并应采取防火保护措施。

第五章 暖通设计

5.1 设计依据

国家和地方的有关规范、标准或规定：

(1)《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	(GB50736-2012)
(2)《民用建筑设计防火规范》	GB50016-2014
(3)《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》	GB50067-2014
(4)《人民防空地下室设计规范》	GB50038-2005
(5)《公共建筑节能设计标准》	GB 50189-2005

5.2 室外气象参数

地理位置：福建福州

5.3 设计范围

本工程项目设计中，凡涉及与暖通专业有关的内容，均属本专业设计范围。具体如下：

- 1、地下车库：通风及排烟系统设计、人防通风系统设计。
- 2、防排烟设计。

5.4 空调方式

根据建筑功能、平面分布以及甲方使用要求，综合技术、经济、管理诸因素，设计考虑采用分体式空调，以满足夏季舒适性要求。分体式空调的能效比应满足《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB12021.3-2004 中相关规定。电梯机房、值班、电信、电视间配分体式空调器，依工艺要求独立灵活运行。

5.5 通风系统

通风换气计算参数

房间名称	换气次数（次/小时）	
	新风	排风
水泵房	6	6
高、低压配电房	排风量的 80%	按发热量计算
地下汽车库	5	6
卫生间	自然进风	10
发电机房	自然进风	平时按发电工艺散热量计算
储油间	自然进风	12

- a、地下车库按防火分区设机械送、排风系统，平时排风，火灾时兼作排烟，排风量按 6 次/小时换气计算（高度按 3 米计），风机采用双速风机。有机械或竖井自然补新风，新风量大于 80%排风量。
- b、设备用房、卫生间等设计自然通风或机械通风系统，风量按上表。发电机房、变配电房、水泵房设独立机械送、排风系统，水泵房日常通风按换气次数，变配电房和发电机房按工艺散热、排除余热室内温度满足国家劳动卫生标准确定通风量。
- c、所有穿越防火分区、机房的风管在穿越处均设 70℃防火阀。
- d、住宅部分卫生间设计机械排风系统（用户自理），厨房设计抽油烟机（用户自理）通过土建风道自屋面排出。

第六章 消防专篇

一、 建筑设计

- 1.设计依据：《建筑设计防火规范》、《民用建筑设计通则》。
- 2.建筑周边设环形消防车道，消防车道宽 4~10 米。疏散距离和楼梯数量均满足规范要求，楼梯均上至屋面，首层直通室外。疏散宽度距离均满足规范要求，详总平面图。
- 3、1#楼生活服务配套楼为二类高层办公楼，建筑耐火等级为二级。2#楼物资

中转站为丙类高层仓库，耐火等级为二级。4#楼物资中转站为丙类多层仓库，地下一层耐火等级为一级，地上耐火等级为二级。地下室为地下一层机动停车库，耐火等级为一级。

二、 给排水设计

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 及《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 之规定，按体积大于 50000m3 的高层丙类仓库设置灭火设施。

- 1、 消防用水量：（按体积大于 50000m3 的高层丙类仓库设防）

序号	消防设施	用水量标准	火灾延续时间	用水量
1	室外消火栓	30L/S	3H	324T
2	室内消火栓	25L/S	3H	270T
3	自动喷淋	83.3L/S	2.0 小时	600T
3	合 计			1356T

- 2、消防储水量：
- 地下室水池储存消防用水 1356 吨（做成独立使用的两个水池）。
- 3、室外消防：
- （1）室外设 SS100/65 地上式消火栓。
- （2）室外设 SQS100-A 地上式消防水泵接合器。
- （3）室外设置地下消防水池取水口,以备消防车取水。

本工程所有单体均在消防水池 150m 保护范围内。

- 4、室内消火栓：
- （1）由于室内消火栓系统静压小于 100m, 为了节省投资和保证系统的可靠性, 消火栓构成一个完整消防系统。
- （2）水泵房内设两台消火栓系统增压泵(一用一备)。
- （3）屋面水箱储存 20 吨消防用水。

三、 电气设计

1、本工按国家《建筑设计防火规范》要求，本设计设置火灾控制中心报警系统。消防控制室设于 2#楼一层，面积 40 平方米，消防控制室需有直通室外的出口。消防控制室内设置的消防设备应包括火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器、气体灭火控制盘、电气火灾监控器、电梯运行监控盘等设备或具有相应功能的组合设备。

2、火灾自动报警系统采用总线制型消防自动报警系统，在楼内设备用房、电梯前室、公共走道、车库、各功能用房及机房等处均设有烟感或温感探测器，各层的手动报警按钮（带电话插孔）直接接入报警总线，各层警铃、消防栓按钮、火灾楼层指示灯等消防设施均通过输入或输出模块接入报警系统实现监视与自动控制，另为操作简便以及全面实时显示和紧急时手动控制，在消控中心内设置消控联动模拟显示控制装置，用于在紧急情况下对消防泵、防火卷帘、电梯迫降等实现手动控制。

3、为了满足消防时现场指挥的需要,在各层疏散通道设置电话插孔，在变电所、水泵房、电梯机房、气压罐房、消防电梯前室等处设置消防对讲电话分机,用于紧急情况下与消控中心保持联系，便于统一指挥灭火。

4、电梯监视控制系统：

(1)在消防控制室设置电梯监控盘，显示各电梯运行状态和故障显示。

(2)火灾发生时，根据火灾情况及场所，由消防控制室电梯监控盘发出指令，指挥电梯按消防程序运行；火灾确认后，控制所有电梯降至首层开门，除消防电梯外均切断电源。

5、气体灭火系统：

在配电房设置气体灭火系统，气体灭火系统的控制，要求同时具有自动控制、手动控制和应急操作三种控制方式。气体灭火系统作为一个相对独立的系统，单独配置了自动控制所需的火灾探测器，可独立完成整个灭火过程。

6、电气火灾报警系统：

(1)本工程在各总配电的配电线路上设置了漏电火灾报警装置，报警信号传至消防

控制室。

(2)该装置自成系统，由现场漏电报警器、总线制传送仪、PC机控制台和组态软件组成。消防控制室的PC机可对现场的漏电火灾报警器进行控制、监测，可实现中心与现场的双向通信功能。漏电火灾报警系统控制器设在消防控制室（值班室）内。

7、消防设备电源监视系统：

当消防设备电源发生过压、欠压、缺相、过流、中断供电等故障时，消防设备电源监视器进行声光报警、记录，并实时显示被监视电源的电压、电流值及故障点位置。

8、本工程在配电房、水泵房、消控中心、电梯机房及各层公共走道,楼梯间均设置火灾事故照明和疏导指示灯.其灯具为自带蓄电池应急照明灯具，要求应急供电时间不少于 30 分钟，灯具采用消防专用的合格产品。

9、本工程消防设备按照二级负荷供电要求设置，采用二路电源配电，末端自动切换的供电方式，所有消防设备的配电线路均采用低烟无卤阻燃型铜芯导线穿焊接钢管在现浇层内管敷设或在耐火封闭式金属线槽内敷设

四、 排烟设计

4.1、防排烟系统：

4.1.1. 地下车库设机械排烟系统：

地下机飞机动车库设置机械排烟系统，各系统相对独立，排烟量按最大防烟分区面积 X120m²/h 计算。机械进风，进风量大于排烟量的 50%。排风/排烟两用风机采用低噪音风机，排烟风机应确保在 280℃高温条件下的连续工作时间大于 30 分钟。风机须安装在专用风机房内,并在机房入口处风管上安装具有 280℃时能自动关闭、手动复位、输出信号功能的排烟防火阀，并与排烟风机联锁。

4.1.2、楼梯,前室：

本工程楼梯间、楼梯间前室、消防电梯前室采用自然采光通风时，楼梯间每 5 层内的可开启外窗面积不小于 2 m² 且楼梯间顶部开窗面积不小于 1 平方米,楼梯间前室、消防电梯前室可开启外窗面积不小于 2 m²，合用前室可开启外窗面积不小于 3 m²。

地下室封闭楼梯间采用首层可开启不小于 1.2 平方米的外窗进行自然排烟，窗的大小、位置等详建施。

4.1.3、房间：

建筑面积大于 100 平方米且经常有人停留的地上房间；建筑面积大于 300 平方米且可燃物较多的地上房间 ；地上建筑内的无窗房间，但总建筑面积大于 200 平方米或一个房间建筑面积大于 50 平方米的需要设置排烟设施的，首先考虑自然排烟，设置可开启外窗，有效可开启面积大于该房间面积的 2%，且距房间最远点不超过 30m；

4.1.4、内走道：

地上部分超过 20 米的内走道及房间均采用可开启外窗自然排烟，可开启外窗面积不小于地面面积的 2%，且距最远点不超过 30m。

4.2、通风与空气调节系统防火措施：

通风、空调系统风管在穿越防火分区、空调机房及垂直风管与每层水平风管交接处的水平风管上均设 70 度防火阀。管道及保温所采用的材料均应符合消防相关规定。 通风、空调系统风管在穿越变形缝处隔墙两侧设防火阀。

所有风管软接采用不燃材料，防排烟，空调系统风管一律采用不燃材料。（排烟）防火阀与墙（板）之间的风管表面应采取 50mm 厚的玻璃纤维棉做为防火隔热措施。防烟，空调，排烟和通风系统中的管道，在穿越隔墙，楼板及防火分区处的缝隙应采用防火封堵材料封堵。防烟与排烟系统中的管道，风口及阀门等必须采用不燃材料制作。排烟管道应采取隔热防火措施或与可燃物保持不小于 150mm 的距离。

在下列通风系统的风管上设自动关闭防火阀：

- a 管道穿越防火分区的隔墙处。
- b 穿越通风及重要或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处。
- c 垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上。
- d 穿越变形缝处的两侧。
- e 水平风管接往竖井的水平管段上。

火灾发生后，平时用空调通风系统停止运行，消防防排烟系统启动。

4.3、系统控制：

4.3.1 防排烟系统风机采用就地手动控制和消控中心遥控相结合方式，通风系统总管上的防火阀均与系统风机连锁，风机均能就地控制，也可消控中心遥控。

4.3.2 排烟系统的排烟风机入口处均设排烟防火阀，当排烟温度达 280℃时，排烟防火阀关闭，与之连锁的排烟风机停止运行。

4.3.3 排烟用防火阀平时有常闭和常开两种，自动.手动开启，可以手动复位关闭，输出信号。

4.3.4 所有设备、管道、配件及各种材料均要通过国家有关部门验收合格，并确认为 A1 级不燃材料。

第七章 安防专篇

一、周界防越报警

- 1.防护手段：前端探测采用主动红线外对射双束探测器。
- 2.报警主机与周界投射灯光及摄像、录像联动。

二、闭路监控

各出入口、周界及停车场设闭路监控点，监控中心采用长时间录像机记录图像。

三、主入口门禁

主入口设门禁控制器，入口读卡器和停车场管理系统读卡机实现“一卡通”功能。

三、电子巡更

在总体制定巡更路线与安装巡更站点，保安人员按指定的路线和时间到达巡更点并进行记录，记录信息传送至管理中心。

第八章：人防专篇

一.建筑人防设计：

1. 人防面积计算

人防面积按附属建筑的计容建筑面积的 7%计算，物资中转站建筑面积不计算在人防面积内。

除物资中转站外的计容建筑面积总和：8855m²

人防建筑面积=计容建筑面积*7%=8855m²*0.07=619.85 m²

本项目的人防设计设于 2#物资中转站地下一层。

二、人防给排水设计：

1、 概述：

本工程地下一层按平战结合设计，平时作为停车库，战时作为六级人防工程。人防工程中给排水部分均按《人民防空地下室设计规范》GB50038 - 2005 设计。

2、水源：采用市政给水作为人防给水水源。入口处设水表，并设有防爆波阀门。

3、用水量指标：饮用水：6L/人·d 按 15 天贮存计算

生活用水： 4 L/人·d 按 7 天贮存计算

4、 贮水箱：每个人防单元均设饮用、生活成品水箱各一只战时安装。

5、 给水：人防饮用水箱出水管上设水龙头取水，人防生活水箱出水管上设管道泵一台，手摇泵一台供洗消等生活用水。

6、排水：人防防护单元内按规范要求设防爆地漏、集水井，采用机械排水，集水井内均设排污泵二台（一用一备），自动控制。

7、所有给排水管穿过防护结构时，应设有刚性防水翼环，防爆波阀门压力应大于 1.0Mpa。

三、电气人防设计：

电源：本工程的人防照明电源按一级负荷设计，其他电源按二级负荷设计。每个人防单元自低压配电系统引独立的电源，并分别预埋从战时区域电站引 380/220V 电源进线的套管。每单元的两个电源在人防配电箱处采用双掷开关进行

切换。

配电：利用地下一层照明配电箱兼作人防配电。战时照明系统利用该箱部分照明回路，并预留人防风机，人防生活给水泵，通风方式控制箱电源等回路供战时接线，引至防护区外的线路均加熔断器保护。

照明：利用平时照明灯，一般照明灯具及疏散指示灯应根据战时具体分隔重新调整。

信号：人防主要出入口设呼换按钮。在人防值班室设通风方式控制箱，在人防的出口处及风机房内设人防风机三种运行状态指示灯，预埋通向室外的通讯线路等。

线路敷设：平战结合的照明线路及电源线均于楼板内穿钢管暗埋，其它需战时增设的线路战时明设。穿越防护单元的配电线路均采用密闭防护措施，配电装置保护型式为 TN-S 系统，人防接地利用本工程接地装置。

四、人防通风设计：

一）设计依据：

1. 《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2005）；

《人民防空工程设计防火规范》（GB50098-98）；

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）。

（二）通风系统设计：

本工程地下层一层平时为车库，战时设人防人员掩蔽单元。设清洁式；滤毒式；隔绝式三防通风系统，并允许在外部染毒时少数人员出入工事。进风系统设消波装置（活门+扩散室）；滤尘器；过滤吸收器；配置管道送风机和电动脚踏两用风机。排风系统设消波装置（活门+活门室）；超压排气阀。清洁式通风采用机械进风，机械排风。滤毒式通风采用机械进风，全工事超压排风，并满足防毒通道所需换气次数要求。隔绝式通风采用工事内机械闭式风循环，隔绝防护时间大于 3 小时。平时预埋密闭套管，平时风管从套管中通过，临战时拆除平时风管，用防护密闭盖板封堵孔洞。

地下战时人防按每个防护单元实际掩蔽人数进行设计独立的通风系统，清洁式通风按 5. 1m3/人. 时进行设计，滤毒式通风按 2. 1m3/人. 时进行设计，防毒通道换气次数大于 40 次/人，隔绝防护时间大于 3 h，二氧化碳允许浓度小于 2. 5%。

（三）安装与材料：

单元内风管用镀锌钢板制作、法兰联接，板厚按国标选用，染毒区内风管采用 3 毫米厚钢板焊接. 风管穿越进风、排风口部和人防单元密闭墙处预埋 3 毫米厚短管，短管应高出墙面 100 毫米，管外焊接宽度 50 毫米密闭肋。过滤吸收器前后管道应留测压孔，钢板风管制作完毕面刷红丹两道、面漆二道，其他预埋件防腐同上。超压排气阀、手动密闭阀、过滤吸收器、滤毒室换气堵头，工事测压装置、测压管穿密闭墙、轴流送风机及电动脚踏两用风机等制作、预埋、安装分别参详国标 07FK01~02，气密测压管两端设置丝堵，送风百叶风口设置人字阀。人防单元战时使用的通风设备及管道安装，滤毒进风机房砌筑等由当地人防部门决定，但系统所需的设备、预留洞和预埋件土建施工时应全部到位，以满足战时系统迅速转换的要求。染毒区内的风管以 0. 5% 的坡度坡向工程外部。

（四）其他：

图中所注管道标高:矩形管均为管底标高, 圆形管均为管中心标高。施工中请注意与土建及水电专业配合, 按人防口部施工一次到位要求予埋好穿密闭墙短管和工事超压测压管。

第九章：主要经济技术指标表

项目		单位	数量	备注
实用地面积		m²	34666. 70	
总建筑面积		m²	52933. 94	
其中	物资中转站	m²	38713. 65	
	生活服务配套楼	m²	7940	
	地下室	m²	3776	
	架空层（卸货平台）	m²	2504. 29	
计容		m²	58085. 91	
其中	物资中转站	m²	49230. 91	层高大于8米的按2倍建筑面积计容
	生活服务配套楼	m²	8855	
不计容		m²	6280. 29	
其中	1、2#楼地下一层	m²	3265	
	4#楼物资中转站地下一层	m²	511. 0	
	架空层（卸货平台）	m²	2504. 29	
容积率		—	1. 68	
占地面积		m²	17987. 9	
其中	物资中转站	m²	14568. 61	
	生活服务配套楼	m²	915	
	架空层	m²	2504. 29	
建筑密度		%	51. 89	
绿化面积		m²	5200	

绿化率	%	15	
机动停车位	位	95	
非机动车停车位	位	626	
建筑人防面积	m²	620	