

江苏联瑞新材料股份有限公司

高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
规划设计方案

江苏中建工程设计研究院有限公司

项目名称：高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目

建设地点：连云港市高新区新浦工业园

建设单位：江苏联瑞新材料股份有限公司

设计单位：江苏中建工程设计研究院有限公司

方案设计：赵亮亮

校核：王琳

审核：丁万青



高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目规划方案

专家意见及答复

高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
规划方案专家评审意见

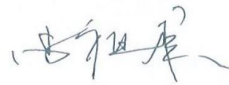
2025 年 3 月 31 日，高新区行政审批局在科创城 3 号楼 209 会议室组织召开高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目规划方案专家评审会，会议邀请了规划、建筑、消防等领域的专家（具体名单附后），并听取了江苏中建工程设计研究院有限公司的方案汇报，审阅方案设计文件，经充分讨论形成意见如下：

- 一、原则同意方案的总平面布局及单体设计。
- 二、建议深化完善：

1、西侧增加出入口。

2、结合安评、环评相关要求，复核总图、单体消防设计等内容。

3、结合保留建筑复核经济技术指标。
- 其他详见专家个人意见。

专家组长： 

2025 年 3 月 31 日

序号	评审意见	修改情况
1	西侧增加出入口。	按照意见西侧增加出入口。
2	结合安评、环评相关要求，复核总图、单体消防设计等内容。	根据安评及环评微调总图，完善单体消防设计，增加疏散楼梯。
3	结合保留建筑复核经济技术指标。	根据保留的建筑功能统计经济技术指标。

高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目规划方案

专家意见及答复

建设项目审查意见表

项目名称	高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目规划方案		
设计单位	江苏中建工程设计研究院有限公司		
意见和建议	1. 总平面布置建议设 2 个出入口。 2. 补充调整容积率的相关依据。 3. 补充单体图纸，计算总指标。 4. 甲类厂房夹层核实满足疏散距离。 5. 建议厂房一、三设置卫生间。 6. 单体仓库确定储量。		
结论			
签字	王旭东	日期	

序号	评审意见	修改情况
1	总平面布置建议设 2 个出入口。	按照意见西侧增加出入口。
2	补充调整容积率的相关依据。	在规划设计说明文字的经济统计表下注明依据。
3	补充单体图纸，计算总指标。	根据单体图纸复核计算指标。
4	甲类厂房夹层核实满足疏散距离。	增加疏散楼梯。
5	建议厂房一、三设置卫生间。	增设卫生间。
6	单体仓库确定储量。	注明储量，甲类物质最大储量 30 吨。

高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目规划方案

专家意见及答复

建设项目审查意见表

项目名称	高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目规划方案		
设计单位	江苏中建工程设计研究院有限公司		
意见和建议	1. 厂区西北角建议预留出入口。 2. 补充环评、环评相关内容。 3. 补充生产工艺相关内容，根据员工人数合理确定机动车和非机动车位。 4. 补充交通运输相关内容。		
结论			
签字	张明利	日期	2023.3.31

序号	评审意见	修改情况
1	厂区西北侧建议预留出入口。	按照意见西侧增加出入口。
2	补充环评、环评相关内容。	在规划设计说明中增加充环评、环评相关内容。
3	补充生产工艺相关内容，根据员工人数合理确定机动车和非机动车位。	完善工艺内容，调整机动车位的数量。
4	补充交通运输相关内容。	在规划设计说明文字中明确交通运输流线。

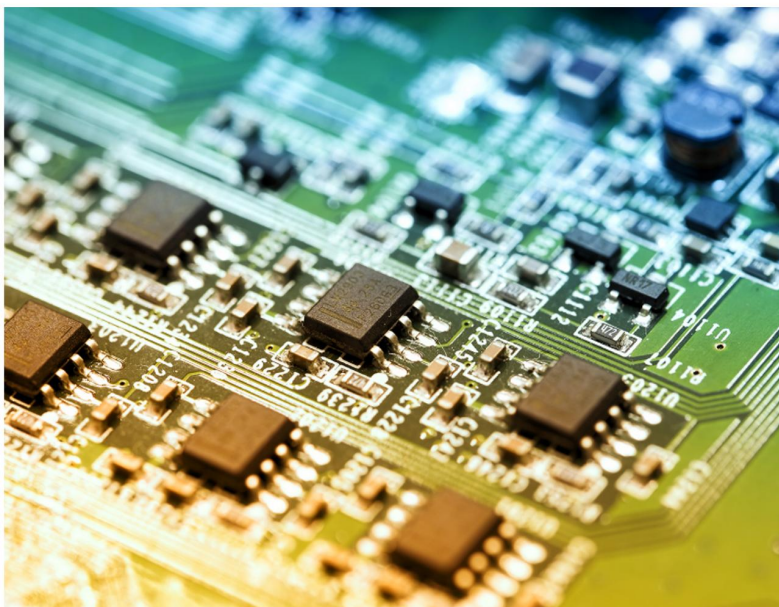
高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目规划方案

专家意见及答复

建设项目审查意见表

项目名称	高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目规划方案		
设计单位	江苏中建工程设计研究院有限公司		
意见和建议：	1. 建议西侧增加出入口布置。 2. 结合生产工艺复核火灾危险分类。 3. 复核非机动车数量设计。 4. 东侧汽车位于相邻建筑需符合间距要求。 5. 考虑货车临时停放需求。 6. 考虑消防水池消防车道布置。 7. 7号二甲类7号夹层面积≤15%。防火分区面积，疏散需符合规范要求。可不计入中间仓库火灾危险分类。		
结论			
签字		日期	

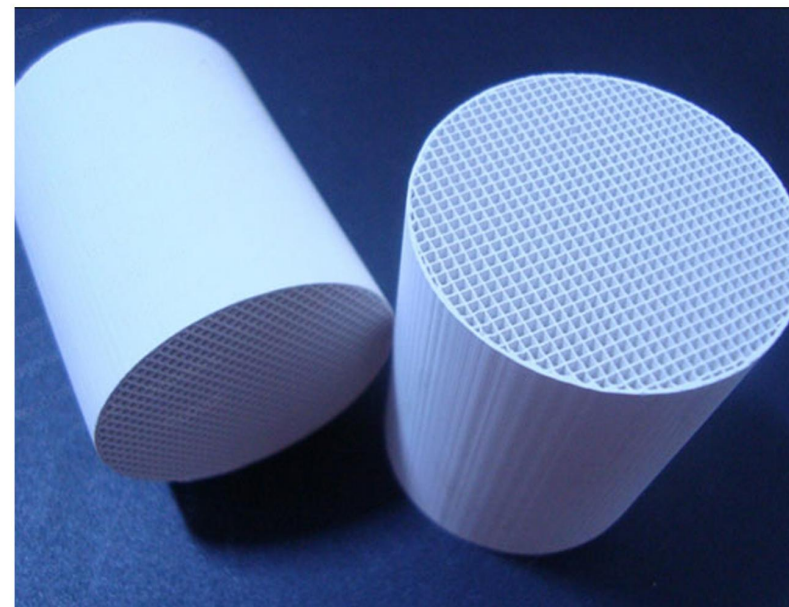
序号	评审意见	修改情况
1	建议西侧增加出入口布置。	按照意见西侧增加出入口。
2	结合生产工艺复核火灾危险分类。	根据安评工艺等内容符合火灾危险性。
3	复核非机动车数量设计。	根据员工人数确定非机动车位数量。
4	东侧汽车位于相邻建筑需符合间距要求。	间距大于6米。
5	考虑货车临时停放需要。	货车即停即走。
6	考虑消防水池消防车道布置。	消防水池外设置消防车道。
7	厂房二甲类厂房夹层面积≤15%，可不计入防火分区面积，疏散需符合规范要求，注明中间仓库火灾危险性分类。	厂房二夹层设置疏散楼梯。



电子与电器



电气绝缘



蜂窝陶瓷



油漆与涂料



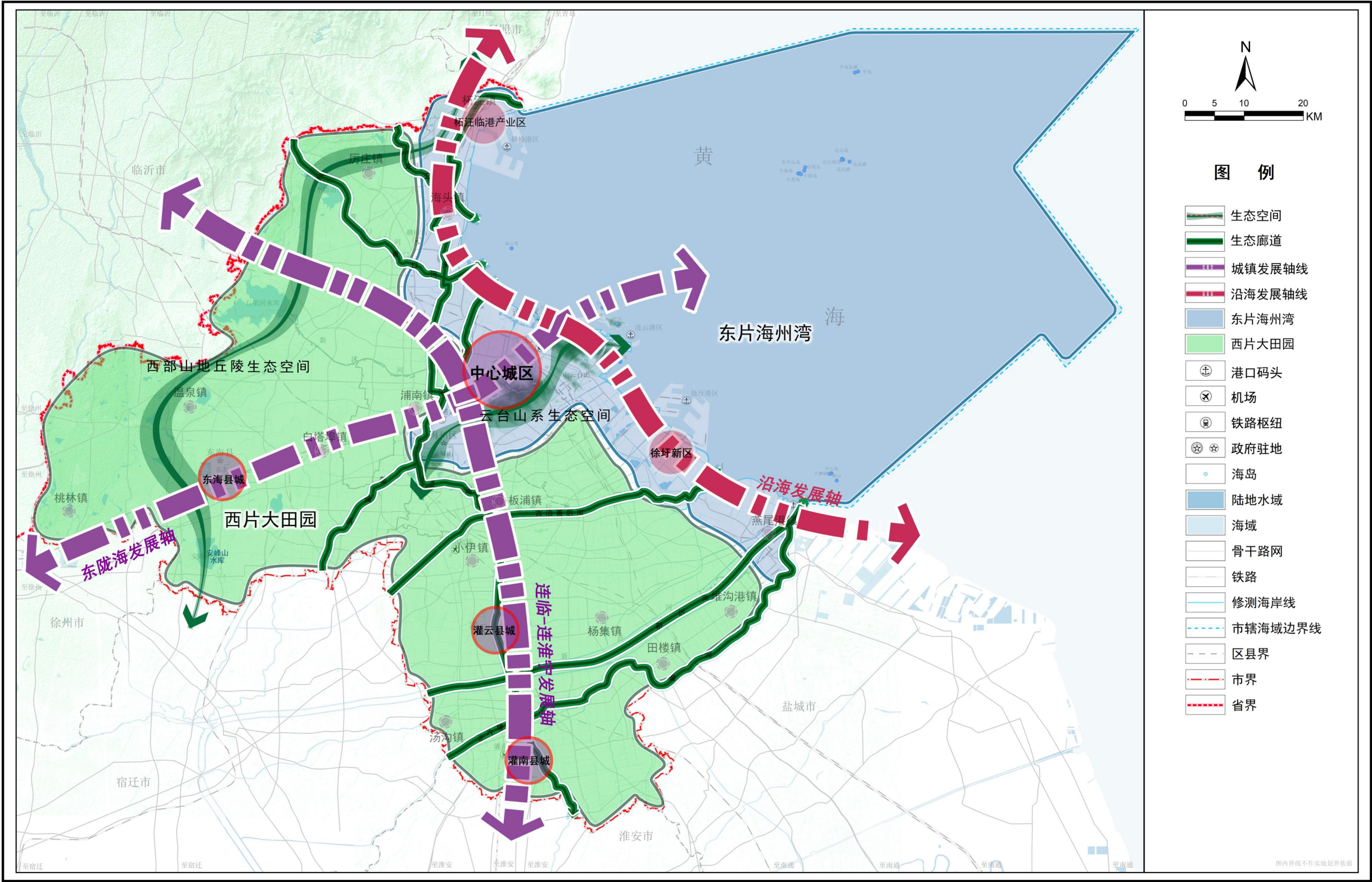
胶黏剂



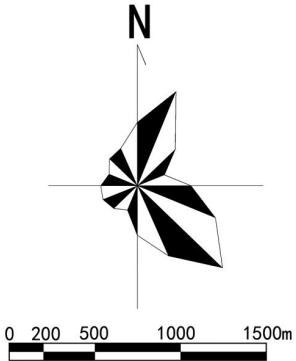
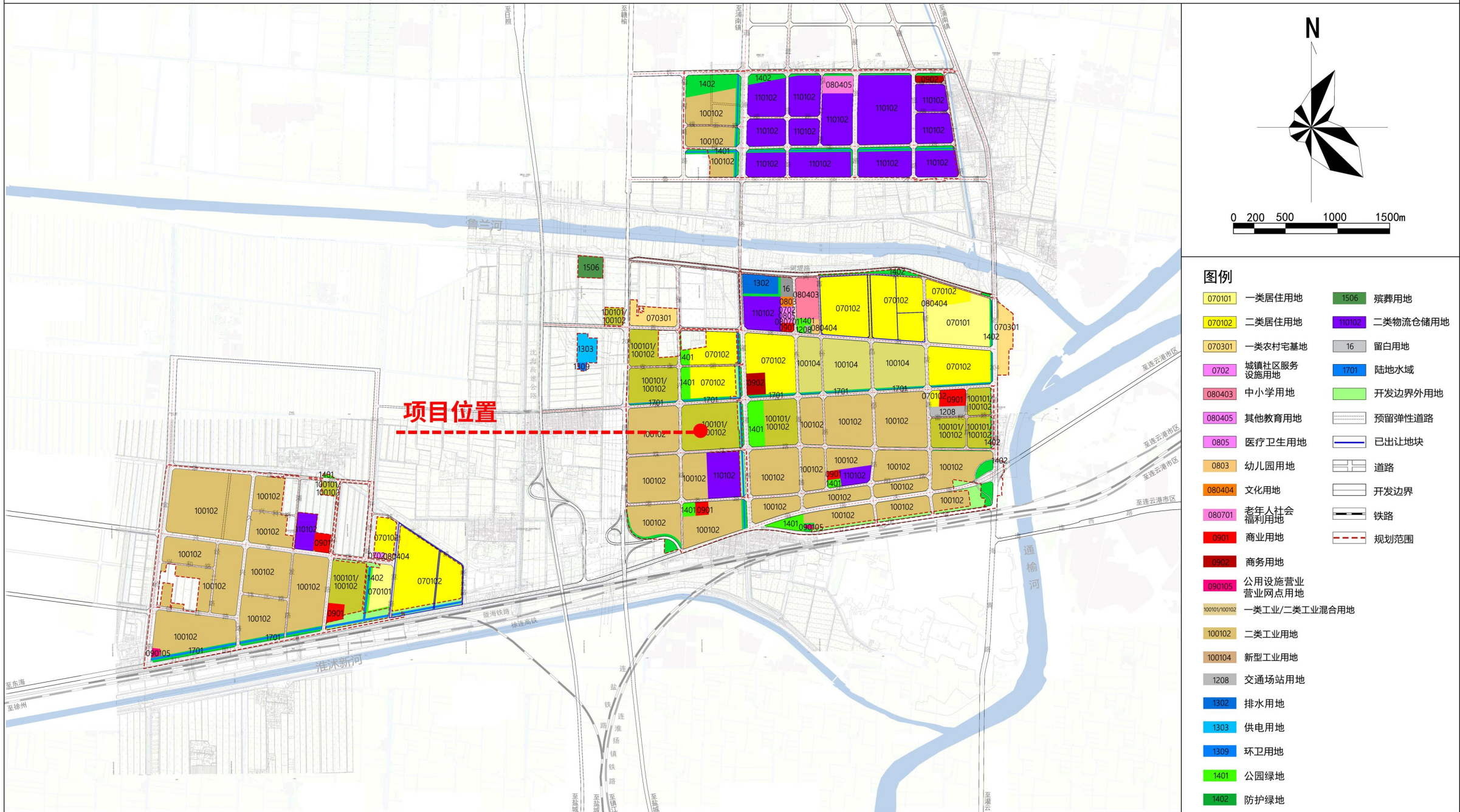
尖端应用领域

连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域国土空间总体格局规划图



连云港市3207061033单元详细规划（新浦工业园）



- 图例**
- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 070101 一类居住用地 | 1506 殡葬用地 |
| 070102 二类居住用地 | 110102 二类物流仓储用地 |
| 070301 一类农村宅基地 | 16 留白用地 |
| 0702 城镇社区服务设施用地 | 1701 陆地水域 |
| 080403 中小学用地 | 开发边界外用地 |
| 080405 其他教育用地 | 预留弹性道路 |
| 0805 医疗卫生用地 | 已出让地块 |
| 0803 幼儿园用地 | 道路 |
| 080404 文化用地 | 开发边界 |
| 080701 老年人社会福利用地 | 铁路 |
| 0901 商业用地 | 规划范围 |
| 0902 商务用地 | |
| 090105 公用设施营业网点用地 | |
| 100101/100102 一类工业/二类工业混合用地 | |
| 100102 二类工业用地 | |
| 100104 新型工业用地 | |
| 1208 交通场站用地 | |
| 1302 排水用地 | |
| 1303 供电用地 | |
| 1309 环卫用地 | |
| 1401 公园绿地 | |
| 1402 防护绿地 | |

05 土地使用规划图

.....

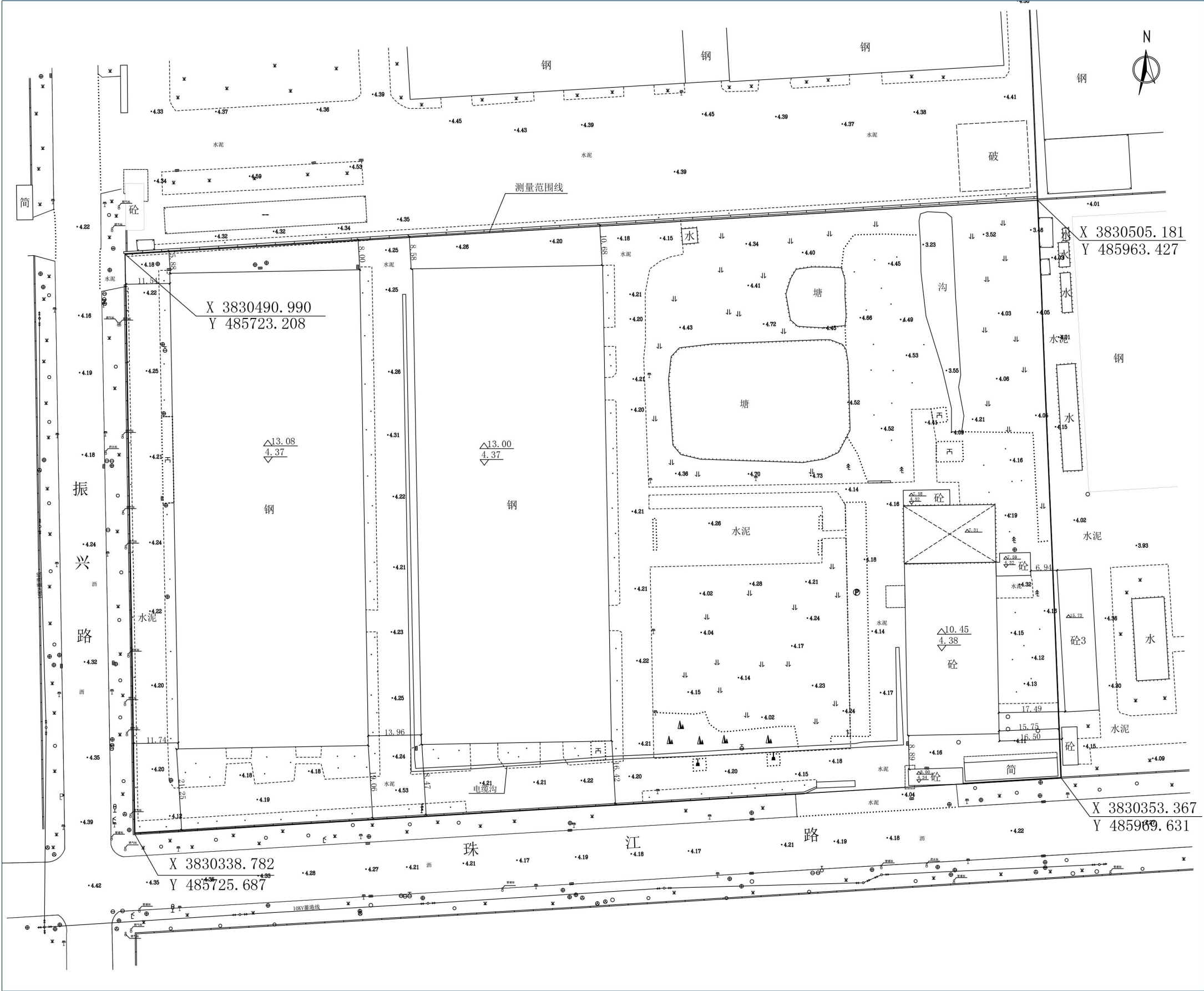


.....









苏 (2025) 连云港市 不动产权第 0012978 号

权利人	江苏联瑞新材料股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	海州开发区振兴路东3号厂房
不动产单元号	320706 201022 GB00170 F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/市场化商品房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积36899.00平方米/房屋建筑面积6250.00平方米
使用期限	国有建设用地使用权 2060年12月26日止
权利其他状况	房屋结构：钢筋混凝土结构

苏 (2025) 连云港市 不动产权第 0012981 号

权利人	江苏联瑞新材料股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	海州开发区振兴路东4号厂房
不动产单元号	320706 201022 GB00170 F00030001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/市场化商品房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积36899.00平方米/房屋建筑面积6250.00平方米
使用期限	国有建设用地使用权 2060年12月26日止
权利其他状况	房屋结构：混合结构

苏 (2025) 连云港市 不动产权第 0012984 号

权利人	江苏联瑞新材料股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	海州开发区珠江路北动力站及动力车间
不动产单元号	320706 201022 GB00170 F00020001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/市场化商品房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积36899.00平方米/房屋建筑面积1449.37平方米
使用期限	国有建设用地使用权 2060年12月26日止
权利其他状况	房屋结构：混合结构

连云港市规划局建设项目规划设计条件			
案卷编号	连规条（2009）105号		
项目名称	新浦开发区珠江路北、振兴路东地块	用地位置	珠江路北、振兴路东
建设基地面积	约3.69公顷（以实测面积为准）		
规划用地性质	二类工业用地		
规划控制要求	控制指标	指标名称	数值
		容积率	0.8-1.2
		建筑系数	≥40%
		其他	工业项目所需行政办公及生活服务设施用地面积不得超过工业项目总用地面积的7%，同时满足《江苏省建设用地指标》（2006版）的相关要求。
	交通组织	出入口方向：南、西，需避让市政线杆，并符合相关规范要求。	
	建筑退让	东：建筑退用地边界>6米； 西：振兴路宽度24米，建筑退道路红线>6米； 北：建筑退用地边界>6米； 南：珠江路宽度26米，建筑退道路红线>6米； 其它：围墙中心线退邻道路一侧用地边界≥2米，退让部分作为绿化用地，沿路围墙采用透空栅栏，围墙限高1.8米；	
	建筑间距	建筑间距均需满足消防、抗震、安全的要求，并综合考虑采光、通风、环保、视觉卫生、工程管线等的要求，同时符合《江苏省城市规划管理技术规定》（2004年版）。	
	配套设施	1. 停车配建。机动车≥30辆/万平方米建筑面积，自行车≥300辆/万平方米建筑面积。配套建设的停车场应当与主体工程同时设计，同时施工，同时验收，同时使用。 2. 满足环保“三同时”制度。	
	市政设计	供热、燃气、给排水、环卫等市政设施及配电用房应予以落实。	
	规划引导要求	1. 要求建筑形式新颖大方，富有时代特色，其建筑形式应充分考虑周围环境和建筑的关系，建筑色彩明快，厂房采用新型建材，采光、通风良好，能创造良好的景观效果并与周边环境相协调。 2. 新建有热水需求的建筑，应统一设计和安装太阳能热水系统。上下水管道和溢水管道不得在建筑外墙敷设。建筑外墙安装空调主机应统一进行美化处理，统一设置冷凝水排水管道，并与建筑立面相协调。 3. 建筑设计应满足《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）的有关规定。 4. 总平面方案设计中应注意沿街建筑、出入口通道、围墙等与城市道路的衔接处理。	

关联性要求	√ 规划设计须进行交通组织专项分析
	√ 规划设计须进行环境影响分析
	√ 规划设计须进行多方案比选，送选方案不得少于3个
	√ 规划设计须由专家咨询论证
	√ 规划设计须有区域分析图
	√ 规划设计须进行公示
其它要求	规划设计须征求以下部门意见：√消防、√人防、√交通、□教育、□文物、√环保、□卫生、□安全、□水利、□港口、√电力、□通讯、□其他 注：“√”表示选中的要求。
	1. 项目必须通过环境、安全评估。 2. 凡本设计条件未作具体规定的应按国家现行有关法规和标准执行。
建设项目规划设计方案报审图件要求	规划方案文本应按A3纸型标准横向装订，附带电子文件，文本文件采用Microsoft Word的doc格式文件；设计图形文件采用Auto CAD的dwg格式文件；电脑渲染图等图片文件，应采用普及的通用软件制作。主要图件及装订顺序如下： 1. 扉页（含项目名称、设计单位盖章、主要设计人员签字等） 2. 项目规划设计条件和用地边界图或用地界线图复印件（须含现场照片） 3. 规划方案设计说明书 4. 总平面规划篇 • 项目区域位置图 • 彩色总平面规划图 • 鸟瞰图 • 表现设计构思的彩色效果图 • 交通流线组织分析图及结构分析图 • 绿地规划图和竖向规划设计图 • 综合管网规划方案图 • 总平面规划图（放在1/500或1/1000的现状地形图上，不缩印并注明用地边界、用地各角点坐标、用地边界及尺寸、建筑退让线及尺寸、建筑名称或编号、建筑平面尺寸、建筑间距、用地平衡表、综合技术经济指标和公建配套设施详细配建表等） • 其它总平面方面表现图件 5. 建筑单体篇 • 建筑单体彩色效果图 • 建筑单体平、立、剖面图 • 其它表现图 注：封面、封底不得采用硬皮包装。
备注	1. 本规划设计条件是我局审批规划设计的依据。 2. 本设计条件自发出之日起有效期为12个月，逾期无效。





江苏省投资项目备案证

(原备案证号连高审批备〔2025〕70号作废)

备案证号：连高审批备〔2025〕101号

项目名称：	高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目	项目法人单位：	江苏联瑞新材料股份有限公司
项目代码：	2503-320772-89-01-895441	项目单位登记注册类型：	股份有限公司
建设地点：	江苏省：连云港市 连云港高新技术产业开发区 连云港市高新区新浦工业园 振兴路东	项目总投资：	12600万元
建设性质：	扩建	计划开工时间：	2025
建设规模及内容：	扩建丁类厂房，结构形式为钢结构，建筑面积约12880m ² ；扩建甲类仓库，结构形式为框架结构，建筑面积约680m ² 。新增生产线采用自主设计工艺，生产设备采用采购通用设备和自制设备相结合进行组建的方式，项目建成投产后，将形成年产1200吨超纯球形氧化硅粉体材料生产能力。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		
		连云港高新技术产业开发区行政审批局 2025-03-26	

建 筑 表 现 篇

建 筑 表 现 篇





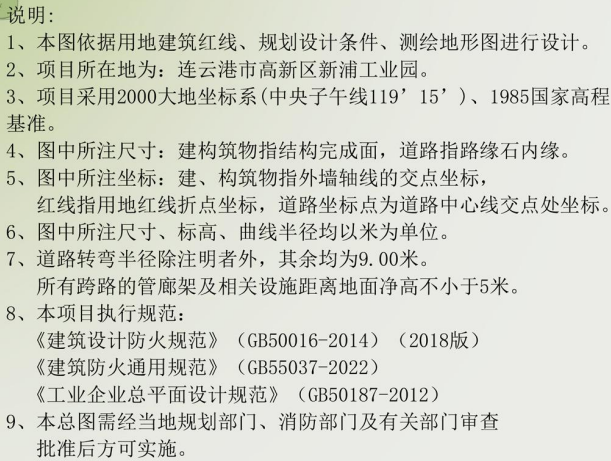






总图设计篇

买图送书



	构筑物		用地红线
	原有建筑		建筑控制线
	围墙		道路
	水池		坐标标注
	停车位		绿化

编号	名 称	单位	数 量	备 注
1	基地用地面积	m ²	36861.4	约55.3亩
2	总建筑面积	m ²	33857.12	层高超8米，计容加倍
3	计容面积	m ²	49731.89	
4	不计容面积	m ²	13.34	
5	建（构）筑物占地面积	m ²	16682.05	
6	绿化面积	m ²	2272.09	
7	容积率		1.35	≥1.3
8	建筑系数	%	45.3	≥40%
9	绿地率	%	6.2	
10	机动车位	个	103	0.3个/100平米
	其中充电机动车位	个	11	
11	非机动车位	个	30	0.4-0.6个/职工
12	行政办公及生活服务设施用地面积及占比	m ²	1127.38	
		%	3.06	≤7%
13	行政办公及生活服务设施建筑用地面积及占比	m ²	1127.38	
		%	3.33	≤15%

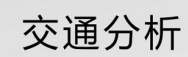
序号	名 称	占地面积 (㎡)	层数	建筑面积 (㎡)	计容面积 (㎡)	不计容面积 (㎡)	危险性	耐火 等级	建筑高度 (m)	备 注
1	传达室	41.43	1F	41.43	41.43		丁类	二级	3.60	新建
2	辅助用房	1085.95	1F	1085.95	1085.95			二级	6.00	原有
3	厂房一	3099.95	5F	12234.33	13408.23		丁类	二级	23.975	新建
4	厂房二	787.50	2F	1042.79	1563.32	7.68	甲类	二级	11.35	新建
5	仓库一	730.62	1F	730.62	724.96	5.66	甲类	二级	7.15	1256项, 新建
6	厂房三	1850.00	1F	1850.00	1850.00		丁类	二级	7.40	改建
7	厂房四	5750.00	2F	11500.00	23000.00		丁类	二级	16.50	待建
8	厂房五	2686.00	2F	5372.00	8058.00		丁类	二级	13.00	待建
9	事故应急池	285.20						二级		
10	消防水池	365.40						二级		原有
	合计	16682.05		33857.12	49731.89	13.34				

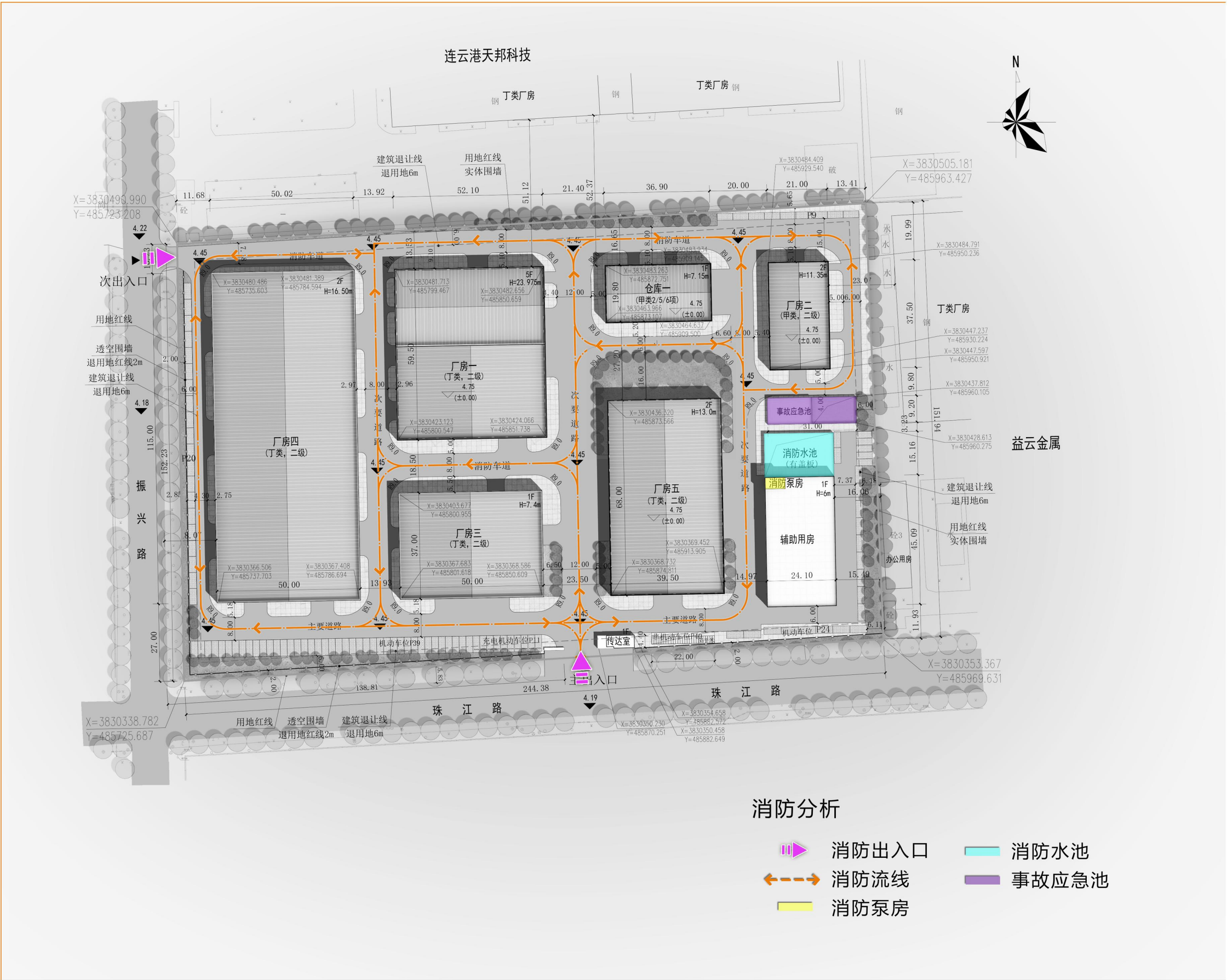


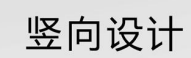
辅助用房
 环保处理区

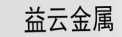
仓库用房
 传达室

生产用房



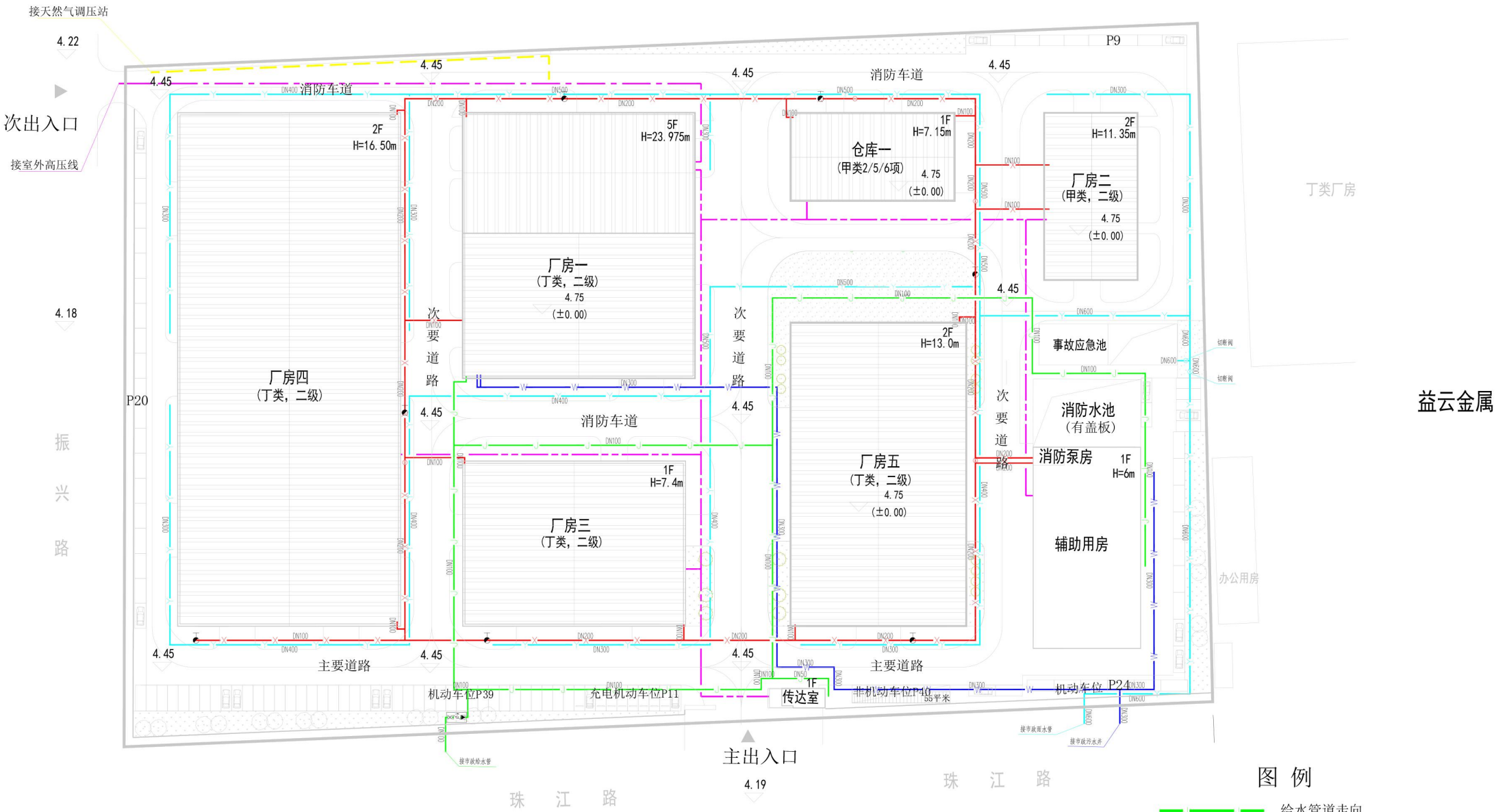
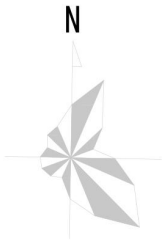






绿化分析

连云港天邦科技



设计说明篇

设计说明篇

设计说明

第一章 设计总说明

1.1 工程设计依据

江苏省投资项目备案证（连高审批备〔2025〕101号
（2503-320772-89-01-895441）

厂区用地红线图及规划设计条件（连规条[2009]105号）

用地周边市政规划设计资料

国家和地方现行的有关法规、标准、规定、规范

1.2 项目背景

江苏联瑞新材股份有限公司（以下简称“公司”或“联瑞新材”）是一家集研发、生产、销售和服务于一体的非金属矿粉体材料及解决方案供应商。公司的主要产品包括电子级硅微粉、球形硅微粉、球形氧化铝粉以及其他粉体等系列产品，广泛应用于电子材料、电工绝缘材料、导热界面材料、油漆涂料、特种陶瓷及其他尖端应用领域。未来，随着全球新材料技术的快速发展，联瑞新材将利用自身在行业的积累，进一步扩大生产规模，加强技术研发和增加新产品，努力开展产品市场推广和扩展应用。

在当今数据驱动的世界中，交换机、AI服务器和路由器硬件制造商不断受到互联网服务和网络提供商的挑战：需提供更高容量、更快速度和更大整体带宽的硬件。这些硬件将要求高速覆铜板技术向更低损耗 Df，更低介电常数 Dk、更高可靠性、更低 CTE 技术方向发展。相应的，覆铜板主要组成铜箔、树脂、玻璃布、填料等也要同步往这个方向发展。更小的 DK 和 Df 技术，从填料的角度 DK 降低可以通过液相合成法生产制备空心氧化硅，Df 降低可以通过液相合成法生产制备球形氧化硅微粉。目前我司液相合成法生产的球形氧化硅产品已形成了批量销售，并逐渐上量，预估未来将因应大数据时代的快速发展而迅速增量。

公司已经掌握了高速基板用超纯球形硅微粉的技术，并已形成了批量销售，满足了部分市场客户 M7、M8 及以上等级高性能高速基板用球形二氧化硅的需求，但随着 ChatGPT、Deepseek 等 AI 服务的蓬勃发展，服务器、网

关、路由器等硬件需求将飞速增长，预计公司超纯球形硅微粉产能将日趋紧张，因此需要尽快增设产线提升产能。

因此，为了满足未来的客户需求，并提高生产自动化智能化制造水平，提升生产效能，经公司研究，拟投资人民币 1.26 亿元建设高性能高速基板用超纯球形粉体材料生产线。项目拟购置投料系统、热处理系统、粉碎系统、表面改性系统、包装系统等设备，新增设备平台，新增供电系统、空气压缩系统等辅助公用工程配套设施。项目建成投产后，将形成年产 1200 吨超纯球形氧化硅粉体材料生产能力，达产后经济效益较好。

本项目基于公司在技术和市场方面的积累，其实施将进一步丰富公司产品结构，增加高附加值产品比重，有利于进一步增强公司的核心竞争力，推动公司快速发展。项目符合国家产业政策对本行业发展的要求，符合电子专用材料、新型无机非金属材料等政策指引，建设和运行期间对环境的影响较小，在安全、职业健康等方面符合相关法律法规的要求。同时，经过测算，本项目产业化后将具有良好的预期财务效益，能够提升公司整体盈利水平，对于公司高端产品业务持续增长将带来较大的积极效应。

综上所述，为了满足大数据服务与网络提供商对高速信号传输硬件的需求增长，同时进一步提高公司生产自动化智能化制造水平和生产效能，公司建设新的超纯球形硅微粉生产线，是非常必要的。

1.3 工程概述

本项目用地位于连云港高新技术产业开发区连云港市高新区新浦工业园。建设用地为二类工业用地（详见控规），符合《连云港市国土空间总体规划》（2021-2030 年）及园区产业规划。

建设单位：江苏联瑞新材料股份有限公司

项目名称：高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目

建设地点：连云港市高新区新浦工业园珠江路以北、振兴路以东。

建设性质：扩建

项目定员：满编人员 40 人

建设规模：占地面积约 55 亩，扩建丁类厂房、甲类仓库。新增生产线

采用自主设计工艺，生产设备采用采购通用设备和自制设备相结合进行组建的方式，项目建成投产后，将形成年产 1200 吨超纯球形氧化硅粉体材料生产能力。产品定位为应用于高性能高速基板、先进封装等，最终用于 AI 服务器、交换机和路由器等领域。

1.4 主要设计原则

各专业在满足国家和地区现行有关规范、规定和技术标准的前提下，尽量满足建设单位提出的要求，并完善建设各项配套设施，同时应针对该项目的特点对方案进一步深化。

确定建设用地开发强度，保持良好的生态环境，协调保护环境和工业发展关系，根据社会经济发展的需要，使规划保持弹性。充分体现“效率优先、以人为本”的现代设计思想，处理好人与交通、近期与远期之间的关系。

针对现状存在的主要问题，结合规划区的基础和优势，提出符合实际、可操作性强的规划方案，并针对单、多、高层厂房的实际需求，合理进行建筑单体设计。坚持适用、安全、经济、美观的原则，做到设计先进，经济合理，形象美观。坚持社会效益、环境效益、经济效益统一的原则，在规划中既要注重功能及使用要求，又要注意提高土地使用效率，实现可持续性发展的战略要求。运用创新的设计理念，力求设计出具有一流设施的高标准建筑。采用最新的科技成果，将新材料、新设备和新的结构形式完美的结合在一起。

1.5 工艺简述

1.5.1 原材料及其来源

原料主要是有机硅球、硅烷、乙醇、氨水（28%）、纯水等，以国内采购为主，并根据生产周期适当做好库存。

1.5.2 生产工艺

（1）亚微米及纳米级产品

以硅酸酯和纯水为原料，通过加入助剂氨水、溶剂乙醇，经过水解而形成二氧化硅，再经过蒸馏或过滤、干燥获得球形二氧化硅产品。工艺流程如下：原料→投料→搅拌→水解→蒸馏/过滤→干燥→产品

（2）微米级产品

以有机硅球为原料，经负压输送到料仓，通过自动装料装置定量装料，进入到 A 炉进行热处理，然后进入 B 炉进行热处理。热处理后的物料经自动倒料装置料进入料仓，再通过给料螺旋定量进入粉碎机进行解聚。解聚后物料进入料仓，再通过自动装置定量装料，进入到 C 炉进行热处理。然后经自动倒料装置进入料仓，定量加入到混合机进行改性，改性后物料经筛分机筛分后进入包装机进行包装，得到产品。工艺流程如下：

原料→热处理 1→热处理 2→解聚→热处理 3→改性→筛分→包装→产品

第二章 总平面规划

2.1 总平面设计依据及基础资料

- 1、本工程现状规划红线地形图及规划设计条件；
- 2、江苏联瑞新材料股份有限公司提供的设计委托书、设计要求及有关设计的基础资料和双方会商纪要；
- 3、国家和地方现行的有关法律、法规、规范、标准：
 - 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
 - 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）
 - 《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）
 - 《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）
 - 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）
 - 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）
 - 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）
 - 《工业建筑节能设计统一标准》（GB 51245-2017）
 - 《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）
 - 《江苏省城市规划管理技术规定（2011 年版）》

2.2 规划构想、总体布局

本项目设计以满足现代企业生产发展需求为前提，以创建舒适、高效、优美的现代工业厂区为目标，通过流畅的建筑立面线条，体现企业的效率和素养。赋予企业特有的性格和感染力，根据工艺流程和场地地形、周边环境、

对外交通情况进行总平面布置。

1、总平面布置根据生产、消防、卫生、安全和施工安装等要求，结合厂区地形、地质、气象等自然条件，全面和因地制宜地布置厂区建筑物、构筑物、道路、公用管线及绿化等。

2、总平面布置依据不同生产路线应能达到生产流程通畅，原材料、半成品和成品的搬运路线短捷和方便，避免频繁的货流和人流交叉，以提高生产效率和降低运输成本。

3、在满足生产、运输需要和管线布置的前提下，总平面布置应紧凑、合理和节约用地，并考虑为将来发展生产留有余地。

4、坚持规划区各项建设之间的系统化原则，统一建设，统一管理。

5、严格控制以建筑密度和间距为核心的建设标准和指标体系。

6、充分考虑城市道路的形象，突出区域设计的效果。

2.3 场地概述

该项目位于连云港市高新区新浦工业园，用地呈现东西走向，东西长约244米，南北长约152米。用地面积为36861.4平方米（约55.3亩），用地范围详见用地红线图。本厂区既有良好的区域优势，依托于连云港高新技术产业开发区的发展优势，又有良好交通组织优势。园区坚持以环保、经济和环境优良的可持续发展为理念。

场地内无任何地下建构筑物及水域，场地内地势较为平坦，起伏变化较小，场地较为紧凑，厂区呈现东西向形状，用地范围较为规则方正。用地内无高压线、地下洞室、无保留名木、植被、古迹等。根据已有的的资料和现场调查，用地内未发现滑坡、泥石流、危岩崩塌、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等不良的地质现象及地质灾害，无地质遗迹、自然保护区、人文景观分布。用地内水文地质条件简单，不良地质现象不发育，地下水较丰富，无地下采空区、无含水层破坏现象。规划用地未被污染，用地现状与原始地形图无变化，且场地环境达到环保的要求。

基地内情况：场地内已建两栋厂房（3号厂房，4号厂房），动力站及动力车间、消防水池、门卫，其中3号厂房，4号厂房，动力站及动力车间

三栋建筑已取得不动产证，两栋厂房均位于基地的西侧，动力站及动力车间位于基地的东南侧。

改造情况：3号厂房拆除在该位置重新规划单体；4号厂房最南端拆除一跨，保留6跨改建为厂房，仅替换外墙板及屋面板，其余部分拆除且在该区域重新规划单体；动力站及动力车间改为辅助用房（公建），保留消防水池；原出入口的门卫拆除且封堵该出入口，将出入口向西侧平移约55米，重新开设出入口新建传达室。其他未建设区域根据项目需要重新规划设计。

基地周边情况：东侧为益云金属厂区，距离基地最近的是丁类厂房和办公用房；南侧为珠江路，珠江路的南侧有一条10KV的高压线；西侧为振兴路，振兴路的西侧有一条10KV的高压线；北侧为连云港天邦科技厂区，距离基地最近的是丁类厂房，靠近围墙处有非机动车棚。基地周围500米范围内无学校、医院、铁路、重要建筑设施和其它敏感公共设施；园区有专业消防队伍，消防通道畅通，可以满足企业应急救援的需要。厂界周围500m范围内无居民。

建筑退让：东临益云金属厂区，建筑退让用地边界>6米；南临已建珠江路（宽26米），建筑退道路红线>6米；西临已建振兴路（宽24米），建筑退道路红线>6米；北临连云港天邦科技，建筑退让用地边界≥6米。四周围墙利用已建的围墙。

2.4 总平面布置

2.4.1 规划建设内容：厂房、仓库、传达室等其他配套设施。

2.4.2 总平面布置：

厂区呈现东西走向，用地规整，利于厂区的合理规划布置。整个厂区利用出入口及道路整体格局划分区块；按照生产工艺流程整体分三大区块，丁类厂房组团布置，甲类厂房和甲类仓库组团布置，辅助用房、消防水池等辅助设施组合布置。

丁类厂房设置于厂区的中部和西部，是本项目主要的生产设施和仓储设施，靠近厂区的出入口，利于原料及成品的运输；甲类厂房和甲类仓库设置于厂区的北部，仓储量及生产量相对较小，厂房与仓库靠近布置缩短原料流

线；辅助用房位置不变，位于厂区的东南侧。

事故应急池位于消防水池的北侧，厂房二的南侧布置，作为收集消防事故水使用。消防高位水箱设置于厂房一建筑内最高处；厂区配电房设置于厂房一首层位置；消防水池和辅助用房为原已建单体，本次改造利用，在辅助用房内靠近消防水池处设置消防泵房。

规划总平面图布置紧凑，建筑与环境、道路和谐处理，生产区、仓储区与辅助设施区在平面、立面上营造了一个整体的感觉，提升了产业园区的整体形象。

2.4.3 规划建设规模：

序号	名称	占地面积 (m2)	层数	建筑面积 (m2)	计容面积 (m2)	火灾类别	耐火等级	备注
1	传达室	41.43	1	41.43	41.43	普通	二级	新建
2	辅助用房	1085.95	1	1085.95	1085.95	普通	二级	原有
3	厂房一	3099.95	5	12234.33	13408.23	丁类	二级	新建
4	厂房二	787.50	2	1042.79	1563.32	甲类	二级	新建
5	仓库一	730.62	1	730.62	724.96	甲类	二级	新建
6	厂房三	1850.00	1	1850.00	1850.00	丁类	二级	改建
7	厂房四	5750.00	2	11500.00	23000.00	丁类	二级	待建
8	厂房五	2686.00	2	5372.00	8058.00	丁类	二级	待建
9	事故应急池	285.20					二级	
10	消防水池	365.40					二级	原有

2.4.4 主要经济指标：

经济技术指标表				
序号	项目名称	单位	数值	备注
1	项目用地面积	m²	36861.40	约 55.3 亩
2	总占地面积	m²	16682.05	
3	总建筑面积	m²	33857.12	
4	总计容面积	m²	49731.89	
5	绿化面积	m²	2272.09	
6	建筑系数	%	45.3	≥40%
7	容积率		1.35	≥1.3
8	绿地率	%	6.2	
9	地面停车位	个	103	
10	非机动车位	个	30	0.4-0.6 辆/职工
行政办公及生活服务设施用地面积占总用地面积的 3.06%（不超 7%）， 行政办公及生活服务设施建筑面积占总建筑面积的 3.33%（不超 15%）。				

容积率说明：根据《江苏省计算机、通信和其他电子设备制造项目建设用地指标》基本规定的第 2 条要求：“计算机、通信和其他电子设备制造项目用地的容积率应≥1.3”。

2.4.5 防火间距分析表：

序号	名称	方位	相邻建构筑物	设计距离	规范要求距离	规范条文	符合性
1	辅助用房 (公建)	东	益云金属（办公用房）	16.06	6.00	《建规》5.2.2	符合
		南	机动车位	6.00	6.00	《汽规》4.2.1	符合
		西	厂房五（丁类）	14.97	10.00	《建规》3.4.1	符合
		北	厂房二（甲类）	37.45	30.00	《建规》3.4.1	符合
2	仓库一	东	厂房二（甲类）	20.00	15.00	《建规》3.5.1	符合

	(甲类 2/5/6 项, 大于 10T)	南	厂房五 (丁类)	27.20	15.00	《建规》3.5.1	符合
		西	厂房一 (丁类)	21.40	15.00	《建规》3.5.1	符合
		北	天邦科技 (丁类 厂房)	52.37	15.00	《建规》3.5.1	符合
3	厂房二 (甲类)	东	益云金属 (丁类 厂房)	23.07	12.00	《建规》3.4.1	符合
		南	辅助用房	37.45	30.00	《建规》3.4.1	符合
		西	仓库一 (甲类 2/5/6 项,)	20.00	15.00	《建规》3.5.1	符合
		北	天邦科技 (丁类 厂房)	56.50	12.00	《建规》3.4.1	符合
4	厂房一 (丁类)	东	仓库一 (甲类 2/5/6 项,)	21.40	15.00	《建规》3.5.1	符合
		南	厂房三 (丁类)	18.50	10.00	《建规》3.4.1	符合
		西	厂房四 (丁类)	13.92	10.00	《建规》3.4.1	符合
		北	天邦科技 (丁类 厂房)	51.12	10.00	《建规》3.4.1	符合
5	厂房三 (丁类)	东	厂房五 (丁类)	23.50	10.00	《建规》3.4.1	符合
		南	机动车位	13.18	6.00	《汽规》4.2.1	符合
		西	厂房四 (丁类)	13.93	10.00	《建规》3.4.1	符合
		北	厂房一 (丁类)	18.50	10.00	《建规》3.4.1	符合
6	厂房五 (丁类)	东	辅助用房	15.47	12.00	《建规》3.4.1	符合
		南	传达室	15.57	10.00	《建规》3.4.1	符合
		西	厂房三 (丁类)	23.50	10.00	《建规》3.4.1	符合

		北	仓库一 (甲类)	27.20	12.00	《建规》3.5.1	符合
7	厂房四 (丁类)	东	厂房一 (丁类)	13.92	10.00	《建规》3.4.1	符合
		东	厂房三 (丁类)	13.93	10.00	《建规》3.4.1	符合

注：《建规》为《建筑设计防火规范 (2018 年版)》（GB50016-2014），《汽规》为《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）。

2.5 交通组织

根据工程地形、外部自然条件及进出厂道路等因素，总体考虑布置格局：按规划要求沿路留出绿化带；项目结合周边道路的关系，合理组织基地内部的环形道路，形成了一个高效、高雅的建筑组群，充分体现出企业品质中的高效与精准，形成了一个科技与人文并重的现代工业新格局。

1、根据功能需求，用地规划在珠江路侧和振兴路侧各设置一个出入口，主出入口宽度 12 米，距离珠江路与振兴路交叉口 138.81 米，次出入口位于厂区西北侧宽度 7 米。

2、整个厂区设置一条主要道路且与出入口连接，三条次要道路与主要道路连通，且兼顾消防车道，消防车道路面宽度不小于 4 米，跨路面的管架等设施净高不低于 5 米，可满足人、物流运输和消防扑救。消防道路转弯半径为 9 米，转弯半径可利用道路的宽度和硬化场地，达到消防车转弯半径的要求。

3、机动车停车位及非机动车集中布置，规避人车流线相互干扰；机动车位主要设置于南侧和西侧靠近围墙一侧，靠近出入口；非机动机动车位设置于传达室的背面。机动车位及非机动车位的设置数量满足规划设计。由于场地的限制性和项目的更大使用率，同时为了解决货车装卸货问题，普通的运输货车靠近仓库出口路边一侧进行装卸货，完成作业后随即出厂区；主要的原料通过主出入口直接进入仓库一的南侧卸货，之后可以通过此出入口出厂，原料的卸货频率低。

4、临厂外道路的南侧和西侧设置 1.8 米高透空围墙，东侧和北侧沿用地界线设置 2 米高实体围墙。

5、厂内道路采用混凝土路面，靠近围墙的停车位铺设植草砖，尽可能

将停车位与绿化结合，以减少地面停车位对景观绿化的影响。

2.6 竖向设计

满足总体规划对竖向设计的要求，满足工艺生产要求。场地沿着周边道路的坡向放坡，充分利用和改造自然地形条件，减少土石方量，本着尽量少填少挖、以土石方在场地内平衡的原则进行竖向设计。满足区域防洪的要求，合理组织场地排雨水，保证厂区雨水迅速及时地排出。每个建筑所在场地尽量平衡，场地坡度在道路与护坡处解决。道路坡度满足消防与运输使用要求。

本项目竖向设计与总平面布置同时进行，且与厂区外现有和规划的运输线路、排水系统、周围场地标高等相协调。本场地原始地形初步成型，原始地形标高在 4.20m 左右(85 国家高程)，结合厂外道路的规划高度，场地需要回填高于厂外道路。

根据场地现状、周边市政道路标高情况，生产工艺、总平面布置、交通运输、综合管线以及园区场地雨水排放、区域防洪等要求，竖向设计采用平坡式(即连续方式)布置，室外路面标高 4.45 米，道路最小纵坡不小于 0.2 %，横坡为 2.0 %，均采用双面坡地面排水（不超过 4 米宽采用单坡），室外道路结构拟采用混凝土城市型道路。

在项目建设过程中，由于各种管线要地下埋设，因此规划设计时要求做好竖向设计，避免施工中发生交叉矛盾，影响建设质量和工期。

2.7 绿化景观规划

绿化景观与厂区建筑物、构筑物、道路相协调，厂区绿化以点、线、面相结合的方式布置，绿化以草坪为主，点缀观赏花卉。在厂区整体绿化环境设计中采用厂房周边带状绿化，使绿化景观渗透到厂区的每一处，即满足企业的生产需求，又满足了人们对环境的全方位的需要，同时也美化了厂区，在环境营造方面更好的提高了厂区的形象。道路两侧可设置行道树，树种选适合当地土壤气候的树种，间距应不影响消防。此设计仅为示意,景观环境绿化另行设计。

2.8 工程管线规划

厂区内主要工程管线（除工艺管道）规划全部地下埋设，并按管线综合

的原则和技术要求进行综合设计。

1、给水工程管线规划：

厂区供水系统根据实际情况拟由东南侧盐浦路的市政管网接入厂区，供厂区生活及生产用水。厂内消防管网成环状布置，主要给水管网直径 DN200，沿厂区道路布置室外消火栓，间距不大于 120 米。

2、排水工程管线规划：

厂区排水系统采用雨污分流制，雨水排至市政雨水管网。生产污水和生活污水经过环保处理后排入东侧映月路的污水管网，最终汇入园区污水处理厂。

化粪池前的排水管道直径为 D300，排水以 i=0.003 坡向化粪池，化粪池出口应比进口低 100mm；雨水口连接连接检查井的管道为 d200，排水以 i=0.01 坡向雨水检查井；排水管道坡度为 i=0.002，排水管道覆土深度不小于 0.7 米，道路雨水口、检查井设置锁闭和防坠落措施。地下管线交叉避让原则：临时管线让永久管线，小口径管线让大口径管线，分支管线让主干管线，压力管让重力管，易弯曲管让不易弯曲管，技术要求低的管线让技术要求高的。

3、电力工程管线规划：

厂区采用环状供电，电源由园区供配电线路接入厂区配电房，满足供电需求。

4、电信工程管线规划：

包括电信电缆、广播等，采用共沟铺设。

第三章 建筑设计

3.1 设计依据

- 1、《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016 版)；
- 2、《建筑设计防火规范(2018 年版)》（GB 50016-2014）
- 3、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
- 4、《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）
- 5、《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）

- 6、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）
- 7、《办公建筑设计标准》（JGJ/T 67-2019）
- 8、《屋面工程技术规范》（GB 50345-2012）
- 9、业主对工程设计的要求及设想。

3.2 建筑方案设计

本项目建设内容包括：厂房、仓库、传达室等其他配套设施。

- 1、厂房一，火灾危险性丁类，耐火等级二级，主要功能为多层厂房生产用房，内部设置生产车间、货梯、车间配电间、更衣室、卫生间等；钢框架结构轻钢屋面，柱距 6.5 米；层数地上 5 层，主要层高为 6.0 米，局部超高 3.0 米，顶层设置高位消防水箱间，屋面设置光伏系统；
- 2、厂房二，火灾危险性甲类，耐火等级二级，主要功能为单层厂房生产用房，内部设置生产车间、中间仓库；排架结构轻钢屋面，柱距 6 米，跨度 20 米；层数地上 1 层，层高为 10.80 米；
- 3、仓库一，火灾危险性甲类（2/5/6 项），耐火等级二级，易燃易爆性储物，储存物料有乙醇、氨水、及其危废，主要功能为单层仓储用房，混凝土排架结构轻钢屋面；柱距 5.5 米，跨度 21.9 米；层数为地上 1 层，层高为 6 米；
- 4、厂房三，利用原厂房拆除改造而成，火灾危险性丁类，耐火等级二级，主要功能为单层生产用房，门式刚架结构轻钢屋面；柱距 6.0 米，跨度 25 米；层数为地上 1 层，层高为 7.2 米；
- 5、厂房五，火灾危险性丁类，耐火等级二级，主要功能为预留生产用房，钢框架架结构轻钢屋面；柱距 6.0 米，跨度 50 米；层数为地上 2 层，一层层高为 8.1 米；
- 6、厂房四，火灾危险性丁类，耐火等级二级，主要功能为预留生产用房，钢框架架结构轻钢屋面；柱距 6.0 米，跨度 39.5 米；层数为地上 2 层，每层层高为 8.1 米；
- 7、消防水池利用原有设施，消防泵房设置于辅助用房内靠近消防水池一侧，厂区配电间设置与厂房一的首层位置。消控室设置于已建的辅助用房

首层。

3.3 建筑立面

本项目从工业建筑设计角度出发，考虑到建筑自身使用使用功能特点，及建设周边环境，根据相关部门要求，以自身的人文感，完美感和周围环境取得协调，又结合自身的建筑性质，力求表达自身独特的企业文化和固有的建筑形式。

立面设计的表现形式，塑造工业建筑简洁、朴素新颖、大方的外观形象，创造出内容与形式统一的体型，给人以丰富、完美、统一中又略显得个性的视觉感观。

立面造型设计简洁、美观，整个厂区以浅灰色岩棉钢构平板为主色调，配以灰色色带，砖砌外墙采用保温一体化外墙板，以直线条为主，加强了建筑的整体美和韵律美极具现代感。

3.4 消防设计具体说明详见“第八章消防设计章节”

第四章 结构设计

4.1 设计依据

- 1、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223—2008；
- 2、《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068—2018；
- 3、《建筑结构荷载规范》GB50009-2012；
- 4、《建筑地基基础设计规范》GB50007—2011；
- 5、《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016 年版）；
- 6、《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》GB51022-2015；
- 7、《砌体结构设计规范》GB50003—2011；
- 8、《钢结构设计标准》（GB50017-2017）；
- 9、《混凝土结构设计规范》GB50010-2010(2015 年版)
- 10、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
- 11、《工程结构通用规范》GB55001-2021
- 12、《钢结构通用规范》GB55006-2021

13、《混凝土结构通用规范》GB55008-2021

4.2 建筑及其他专业提供的要求

1、自然条件:拟建场地较为平坦，整个场地上部土层分布连续稳定，以下岩层起伏变化不大，物理力学性质比较均匀，地层承载力一般，工程性质较好，场区整体稳定性一般。

2、抗震设防烈度 7 度，基本地震加速度 0.1g，设计地震分组为第三组，场地类别 II 类，场地土分布稳定、均匀性较好。

3、风荷载：基本风压值为 0.55kN/m²（n=50 年）地面粗糙度为 B 类。

4、雪荷载：基本雪压值为 0.45kN/m²（n=100 年）。

4.3 结构设计

1、建筑结构概况

建设项目主要的结构形式为框架结构、排架结构。

框排架结构工程主体的设计使用年限为 50 年，钢结构屋面围护（檩条等）构件使用年限为 25 年。本项目建筑结构安全等级均为二级（结构重要性系数 $\gamma=1.0$ ）。

2、抗震设计：

根据《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)，本工程建筑抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为 7 度，地震作用和抗震措施均按 7 度，钢结构抗震等级四级。对于楼层平面上开有大洞口、凹槽处及其他薄弱部位设计予以加强措施。

3、结构设计

楼、屋面荷载主要按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012 及《工程结构通用规范》GB55001-2021 取值，除特殊要求以外。

填充墙体采用 200 厚蒸压加气混凝土砌块，Ma5.0 预拌专用砂浆砌筑。砌筑填充墙施工等级为 B 级。

4、地基基础设计：

本工程地基基础设计等级为丙级。

本工程基础拟采用桩基础，以地质报告中的第 7 层含砂黏土作为桩端持

力层。基槽开挖耕作土必须全部清除，室内土压实系数不小于 0.94。

混凝土强度等级：承台、地梁等为 C35，混凝土最小水泥用量 320kg/m³，最大水灰比 0.45，最大氯离子含量（水泥百分比）0.1%，垫层为 C20 混凝土，承台、地梁内掺入硫酸盐抗侵蚀剂及钢筋阻锈剂。

第五章 给排水设计

5.1 设计依据

- 1、甲方提出的给排水、消防要求和国家现行有关规范
- 2、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）
- 3、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）
- 4、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 5、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）
- 6、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）
- 7、《消防设施通用规范》（GB55036-2022）
- 8、《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）
- 9、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）
- 10、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
- 12、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

5.2 室外给水设计

1、给水水源

厂区内水源由城市给水管网供给，市政供水压力为 0.30Mpa。市政供水管接入厂区内供给厂区生活、生产用水。

5.3 消防设计

消防水量及相关消防系统具体说明 详见第 8.2.3 章节。

5.4 室外排水设计

本工程采用生产污废水、生活污水、雨水分流排水。

5.4.1 雨水系统

$$i = \frac{9.5 \times (1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

- 1、暴雨强度公式：
- 2、雨水量计算公式

$Q = \Psi q F$

重现期 P=2 年

径流系数 $\Psi = 0.6$

地面集水时间 t=5 分钟

屋面雨水采用外排水形式排放，其中屋面排水及溢流设施的总排水能力为 10 年重现期的雨水量，由建筑专业统一考虑。

- 3、雨水排放

厂区室外设置样式排水管道，雨水集中排至城市雨水管道。在厂区道路场地等处雨水口收集地面雨水。

5.4.2 污水系统

生活污水排入南侧珠江路的污水管网，最终汇入园区污水处理厂。

5.5 室内排水设计

屋面雨水排放系统设计：屋面雨水排放采用 87 雨水斗雨水排放系统，采用重现期 10 年降雨历时 5min 的降雨强度，由专业厂家制作。

5.6 管材

室内雨水管：采用 PVC-U 管，粘接连接。室外埋地雨水管：采用双壁波纹管，橡胶圈接口。

室内消防管采用管内外壁热镀锌钢管材。连接方式：管径 < DN50 时采用丝扣连接，管径 ≥ DN50 采用沟槽式连接。其他采用给水钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合管（PN1.6MPa），电熔或者法兰连接；

消火栓系统给水管道埋地部分采用给水钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合管（PN1.6MPa），电熔或者法兰连接；其他部分采用管内外热镀锌钢管材，件，丝接或者法兰连接。室外消防管采用管内外壁热镀锌钢管材。

第六章 电气设计

6.1 设计依据

- 1、《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 2、《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 3、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 4、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 5、《建筑防雷设计规范》GB50057-2010
- 6、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)
- 7、《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022
- 8、《消防设施通用规范》GB55036-2022

6.2 设计内容

配电系统、照明、建筑物防雷系统、接地系统及安全措施。

6.3 供配电系统

1、本项目变压器与低压开关柜组合安装组成低压供电系统，负责本工程的供电。全厂采用低压无功补偿。在配电室低压配电室集中设置无功补偿。功率因数的控制及补偿电容的投切由补偿装置所在处的无功自动补偿控制器进行监控和控制。

- 2、自配电总柜采用放射式向动力及照明分配电箱（屏）供电。

3、消防泵用电为二级负荷，其余用电均为三级负荷。消防泵负采用双回路供电，并在最末一级切换。

6.4 照明及动力

1、生产厂房及仓库内一般照明采用 LED 灯，照度按 200LX 设计，局部照明根据工艺要求设计。公共建筑采用节能荧光灯、LED 灯作为照明灯具，照度按照房间功能确定。

2、建筑内设置一定数量应急灯。厂房内应急照明采用：厂房内各疏散通道、出口及区内主要工作区设置应急灯、诱导灯。其配线采用 NH-BV 导线穿钢管暗敷于墙内、顶板内。

- 3、厂房内动力设备配电箱（屏）根据工艺要求布置，并预留插座箱，

供移动式用电设备用电。动力配线采用 NH-YJV-1KV 耐火电缆沿电缆桥架或穿钢管敷设及阻燃型 NH-BV-500 型绝缘导线穿钢管暗敷于墙内、地面、顶板内，有技术夹层部位采用顶板内明敷。防爆场所动力配线采用 NH-BV-500 耐火型导线穿镀锌水管明敷。

6.5 管线敷设

动力及配电干线采用铠装电缆穿镀锌钢管沿墙或埋地敷设。照明线路采用铜芯线穿 JDG 管沿墙暗敷或沿钢梁明敷。

消防用电采用耐火型电缆。消防配电线路暗敷时，应穿管敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于 30mm；明敷时做防火处理，在保护管外表面涂刷丙烯酸乳胶防火涂料或采用隔热材料包覆等，配管穿墙孔用防火堵料密封实封堵。

6.6 防雷及接地

1、根据当地雷电日数和建筑物的重要性，确定建筑防雷等级。在厂房顶部设置避雷带作为接闪器，引下线利用柱内二根直径大于 16mm 主钢筋，接地极利用桩基基础钢筋。

2、单体建筑接地采用 TN-S 型式。在电缆进户处配电箱旁距地 0.3m 设总等电位联结端子箱 MEB, 用 2 根热镀锌扁钢 40X4 与联合接地系统可靠焊接。进出建筑物的金属管道, 电缆金属外皮, 电气装置的外露可导电部分、电缆铠装层、金属桥架、支线、配线钢管以及有关专业要求接地并提出接地板具体位置的设备、管道均应可靠接地。

3、对于电气设备过电压保护和雷电保护，在电源进线处和电子设备供电处根据设备耐过压的能力装设多级浪涌保护器。

6.7 通讯及网络系统

在办公室设置网络及电话系统。

6.8 可燃气体报警系统:

甲类厂房、仓库内可燃气体释放源附近设置可燃气体探测器，并设置声光报警，当可燃气体泄漏时发出报警，并将信号送至可燃气体控制器。

第七章 暖通设计

7.1 设计依据及范围

- 1、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 2、《锅炉房设计规范》GB3096-2008
- 3、《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）
- 4、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- 5、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- 6、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）
- 7、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017
- 8、设计合同及建议方提出的本工程《设计任务书》等基础资料和有关设计要求。

7.2 设计内容

通风系统、空调制冷系统、消防排烟系统。

7.3 通风系统

卫生间设机械排风，由通风竖井接至室外，排气扇自带或风管接至竖井处设置止回阀。房间换气次数为 10 次/小时计算。

7.4 空调制冷系统

- 1、厂房内需要温度湿度控制的区域，安装空调系统。
- 2、办公及配套用房，按需求设置分体式空调系统。

7.5 消防排烟系统

本厂区厂房、仓库及其它单体各个区域设置可开启外窗有效面积大于房间面积的 2%的排烟窗，满足自然排烟要求，采用自然排烟方式。

7.6 通风机防排烟系统连锁及自控系统

- 1、消防排烟系统防火阀与补风机连锁，排烟防火阀与排烟风机连锁。阀关闭后风机电源断开，风机停止运转。
- 2、手动控制通风系统风机启停、转速和季节转换。空调分体机系统室内机控制。
- 3、根据业主的使用要求及为了更多的节省能源，本设计设有与本工程

相适应的空调通风自动控制系统。

4、所有设备均应在设备附近设置启停控制。

7.7 设备降噪、减振及环保要求

- 1、新风机组、风机箱等均由厂家配套减振器或减振垫。
- 2、室外设备采用降噪措施，空调、通风设备选用低噪声产品。
- 3、风机等均由厂家配套减振器或减振垫；吊顶式冷风机采用减振吊杆。
- 4、按国标《城市区域噪声标准》，本工程生活及办公辅助用房噪声标准为昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

第八章 消防设计

8.1 设计依据

- 1、《消防设施通用规范》（GB55036-2022）
- 2、《建筑设计防火规范(2018 版)》（GB50016-2014）
- 3、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 4、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-20 13）
- 5、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 6、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）
- 7、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- 8、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-20 17）
- 9、《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）
- 10、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）

8.2 专业设计对消防要求的考虑及措施

8.2.1 总 图

本项目位于连云港市高新区新浦工业园，场地东侧为相邻厂区益云金属公司，南侧为厂外道路珠江路，西侧为厂外道路振兴路，北侧为相邻厂区连云港天邦科技，项目总用地面积为 36861.4 平方米，在南侧及西侧各设一个出入口。

基地内主要建筑物周围设置 12m、8m、6m、4m 的组成的环形道路，可满

足人、物流交通运输和消防扑救，设计道路为混凝土路面，道路内侧转弯半径 9.0m。

本项目总平面布置遵守安全、卫生及《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 等有关规定，满足卫生及防火间距要求。

8.2.2 建筑

1、防火分区及安全疏散

（1）厂房一为多层钢框架结构生产厂房，火灾危险性为丁类，耐火等级二级，建筑面积为 12234.33 平方米，整体作为一个防火分区，丁类多层厂房防火分区面积不限。疏散门采用平开门，每个防火分区的疏散安全出口均不少 2 个，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不小于 5m，满足《建规》防火分区面积和疏散的要求；

（2）厂房二为两层排架结构生产厂房，火灾危险性为甲类，耐火等级二级，建筑面积为 787.50 平方米，整体作为一个防火分区，甲类多层厂房防火分区面积最大允许建筑面积 2000 平米。疏散门采用平开门，每个防火分区的疏散安全出口均不少 2 个，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不小于 5m，满足《建规》防火分区面积和疏散的要求；

（3）厂房五为多层钢框架结构生产厂房，火灾危险性为丁类，耐火等级二级，建筑面积为 5372.00 平方米，整体作为一个防火分区，丁类多层厂房防火分区面积不限。疏散门采用平开门，每个防火分区的疏散安全出口均不少 2 个，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不小于 5m，满足《建规》防火分区面积和疏散的要求；

（3）仓库一为单层排架结构，火灾危险性为甲类（1、2、5、6 项），耐火等级为二级，建筑面积 730.62 平方米，整体分三个防火分区，每个防火分区面积小于 250 平方米，每个防火分区均设置不少于两个对外疏散平开门，满足《建规》防火分区面积和疏散的要求。屋面采用轻钢屋面作为泄压设施。

（3）厂房三为门式刚架结构，火灾危险性为丁类，耐火等级为二级，建筑面积 1850.00 平方米，整体分一个防火分区，每个防火分区面积小于 3000

平方米，每个防火分区均设置不少于两个对外疏散平开门，满足《建规》防火分区面积和疏散的要求。

(5) 厂房一第三层及以上均设置消防灭火救援窗，灭火救援窗口的净高度和净宽度均大于 1.0m, 距楼地面距离不大于 1.2m, 玻璃采用易破碎安全玻璃，设置消防救援标识。

2、建筑构件防火设计

厂房二和仓库一的防火墙（防火隔墙）采用耐火时间不小于 4 小时的实体墙，且防火墙上的门均为甲级防火门。配电室、空调及重要机房的墙均采用耐火极限不低于 2h 的实体墙和不低于 1.5h 的钢筋混凝土楼板与其他部位隔开，门为甲级防火门。楼梯间、控制室墙为 ALC 板隔墙，耐火极限不低于 2h，门为乙级防火门；管井墙体耐火极限不低于 1h，门为丙级防火门；防火门均设置闭门器，具有自闭功能，双扇防火门设置顺序器，具有按顺序关闭的功能，常开防火门安装信号控制关闭和反馈装置，满足规范相关要求。

屋面为保温隔热屋面，保温层设计为不燃型岩棉板（A）。内装修材料的耐火性能均需满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50022-2017 中表 6.0.5、表 5.1.1(多层民用)要求；所有建筑配件、结构构件的耐火极限均满足《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014)中表 3.2.1 的规范要求。

预留的管道井、墙体、楼板的管道穿越处，待各专业安装完成后，必须将管道与墙体、楼板、吊顶之间的缝隙用耐火极限相同的非燃烧材料填实封严。相关要求须满足《建筑防火封堵应用技术标准》(GB/T 51410-2020)。

8.2.3 给排水

本项目主要设有消防系统：室外消火栓系统、室内消火栓系统、建筑灭火器等。

1、消防水源

- (1) 本项目南侧有城市主干管 1 条，管径为 100mm, 接管处压力 0.30MPa。
- (2) 本项目消防用水量为 540 立方米，采用消防水池储水。
- (3) 消防水池设取水井(口) 2 个，供城市消防车到现场取水灭火使用。

消防车最大吸水高度未超过 6 米。

2、消防用水量：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.3.2 和 3.5.2，原有厂房：室内消火栓消防设计流量为 20L/s，室外消火栓消防设计流量为 30L/s，火灾延续时间为 3 小时，室内外消火栓用水量为 540 立方米。

厂房一为全厂区最高，其屋面上设置有效容积 18 立方米的高位消防水箱，为厂区提供初期消防用水，高位消防水箱为厂区室内消火栓系统设置稳压系统。

3、室外消火栓系统

室外设置 DN200 的消火栓给水环状管网，在环网上设置多套地上式室外消火栓，间距不超过 120m，距建筑外墙距离不小于 5m，距道路边缘不大于 2m，其中在消防扑救面一侧的室外消火栓数量为 2 个。

室外消火栓给水管道采用钢丝网骨架塑料复合管，电热熔连接，管道、管件及阀门的工作压力为 1.6MPa。

室内外消防采用临时高压消防给水系统，共用消防泵，发生火灾时，启动消防泵，在消防泵房内，共设 2 台消火栓加压泵，1 用 1 备，单泵 Q=50L/s，H=70m；向室外消防给水管网供水。

消防水罐设置 1 个取水口(井)供消防车取水。

系统控制：室外消火栓泵由水泵出水口上设置的压力开关直接自动启动；消防中心、水泵房设手动应急启泵按钮启动该泵并报警。水泵启动后，反馈信号至消火栓处和消防控制中心。

4、室内消火栓给水系统

本项目室内采用临时高压消防给水系统，在消防泵房内，共设 2 台消火栓加压泵，1 用 1 备，单泵 Q=40L/s，H=70m。

本项目室内设置消火栓进行保护。消防水枪的充实水柱 13m，栓口动压不小于 0.35MPa。室内消火栓按建筑物室内消火栓同时使用水枪数量不少于两支，且相邻两个消火栓间距不超过 30 米进行布置。

每套室内消火栓箱内均配置 DN65 消火栓 1 个，DN65、L=25m 的衬胶水带

1 条，DN65x19 直流水枪 1 支，发出报警信号的按钮及指示灯各一支。

本项目消火栓系统竖向不分区，对于栓口压力超过 0.5MPa 的内消火栓设置减压稳压消火栓进行减压。

系统控制：室内消火栓泵由出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关直接自动启动消防水泵；按动任一消火栓处按钮触动报警信号同时通过消防中心确认后联动启动消火栓泵，或消防中心、水泵房设手动应急启泵按钮启动该泵并报警。水泵启动后，反馈信号至消火栓处和消防控制中心。

5、建筑灭火器配置设计

为中危险级，火灾种类为 A 类，灭火器选型为 MF/ABC5，灭火剂的充装量为 5kg。

第九章 绿建设计专篇

9.1 设计依据

- 1、《公共建筑节能设计标准》（DB50189-2015）
- 2、《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
- 3、《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J 173-2020
- 4、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019
- 5、《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
- 6、江苏省《雨水利用工程技术标准》DB32/T 3813-2020
- 7、《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）
- 8、《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）
- 9、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）

9.2 工程概况

本项目的绿色建筑星级目标：基本级。

9.3 规划设计技术措施

- 1、场地风环境优良。
- 2、机动车停车场采用植草砖，增加透水地面。
- 3、场地非机动车道路、地面停车场和广场等硬质铺地采用透水地面。

9.4 建筑设计技术措施

- 1、项目合理设计建筑体形、朝向、楼距和窗墙面积比，使建筑获得良好的日照、通风和采光，并且根据需要设遮阳设施。
- 2、项目建筑围护结构采用优质的保温材料，建筑屋顶和东、西外墙具有良好的隔热性能。并且在室内设计温、湿度条件下，建筑维护结构内表面不结露。
- 3、项目无大量装饰性构件。
- 4、项目建筑围护结构选用优质的隔声、减噪材料。
- 5、建筑有效的利用自然通风。

9.5 给排水设计技术措施

- 1、项目通过合理计算确定用水量；通过各用水单位单独计量进行水资源管理；对屋顶雨水和其它地表径流雨水进行收集、调蓄、利用。
- 2、项目采用的节水器具用水效率等级均达到 1 级。
- 3、该项目在用水处设置了减压阀，无超压出流现象。
- 4、项目根据生活用水、消防用水、绿化浇洒用水等用途设置了用水计量装置，实行用者付费的方式。
- 5、节水灌溉方式：项目的绿化灌溉采用微灌系统，提高灌溉效率，节水灌溉面积达到 100%，结合雨水灌溉，可有效达到节水目的。

9.6 电气设计技术措施

- 1、景观照明限制照明光线超出被照区域的溢散光等有效措施限制光污染。
- 2、项目主要功能场所的照明功率密度值及照度值满足国家标准。
- 3、建筑室内用高光效、节能灯具。
- 4、各功能房间照明系统采取分区控制，公共区域如走廊、楼梯间等照明系统采取红外自感应控制节能控制措施。
- 5、变压器位置靠近负荷中心，变压器选用高效低功耗的节能产品。

9.7 暖通设计技术措施

- 1、冷热源选择及设备能效比

(1) 冷源设备及水泵满足国家节能规范的要求，冷水机组满足一级能效，水泵效率至少满足节能规范所要求的二级能效要求。

(2) 普通机械通风系统风机的最大单位风量耗功率为 0.27W/ (m³/h) 满足节能规范对单位风量耗功率的限值要求。

(3) 多联机综合能源效率 IPLV(C) > 7。

2、自然通风及机械通风系统

(1) 自然通风措施

靠外墙的办公室等主要功能房间均设置外窗自然通风，其可开启面积大于该房间外墙面积的 10%。

(2) 机械通风系统

1) 卫生间、洁具间设机械通风；消防泵房、配电室、电梯机房等设机械通风。

3、计量监控

按单体(区域)设置冷、热量计量装置。对冷水机组和水泵用电量单独计量。对系统补水量进行计量。冷热源机房采用机房群控技术，提高能源利用率。

第十章 劳动安全卫生

10.1 设计原则

1. 严格执行国家、地方、行业及企业制定的各项有关安全卫生的标准、规定及规范，做到职业安全卫生与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2. 生产工艺流程及工程设计：选用先进、可靠、安全的工艺流程，尽量减少操作人员的劳动强度，降低体能消耗，保证操作人员的作业和生活环境，满足安全卫生的要求。

3. 贯彻“安全第一，预防为主”的方针和“生产必须安全，安全为了生产”的设计思想，对生产中易燃、易爆、有毒、有害物质设置必要的防范措施，并实施有效控制，防止事故的发生，实现生产“安、稳、长、满、优”。

10.2 设计依据及范围

《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2002

《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087-2013

《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ2-2002

《工业企业照明设计标准》GB50034-92

《建筑物防雷设计规范》GB50057-94（2000 年修订）

《职业性接触毒物危害程度分级》GB5044-85

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-1998

10.3 生产装置中危害因素分析

火灾、产生的破坏和危害主要是热辐射、抛射物造成的后果，事故后果主要是对人员造成伤害，对厂区内的建（构）筑物造成破坏；腐蚀主要造成设备的伤害，进而产生其他危险、人身伤害；中毒等会直接造成人员伤害和伤亡。项目生产过程中可能产生的职业危险危害方式分析如下：

(1) 火灾、危险

根据生产所用物料物性可知，生产过程中使用易燃物料，该物料泄漏或挥发易在空气中形成性混和物，遇明火或火花发生火灾事故。

(2) 灼、烫

生产过程中物料加热干燥、导热介质输送使用及高温设备容器的接触易引起烫伤危险。

(3) 电气伤害

用电设备的安装、使用、巡检和检修作业过程中有引起触电或电气伤害的可能，电器线路的接地、接零损坏或失效以及线路老化等会引起绝缘性能降低或保护失效，有可能造成漏电，引起触电事故。电流数值对人体的危害关系如表所示。因此，触电伤害也是一重要危险危害因素。

(4) 噪声危害

生产装置的机泵、风机等在运行过程中可能会产生较高的噪声。噪声会

对现场工作人员带来健康危害，长时期在高强度噪声环境中作业会对人的听觉系统造成损伤，甚至导致不可逆性噪声性耳聋。此外，噪声对人的心血管系统、消化系统等均有一定的负面影响。

（5）其他伤害

该项目的某些机械设备的旋转部件、啮合部件、挤压部件等，若缺乏良好的防护措施，有可能伤及操作人员的手、脚、头部及身体其它部位，造成机械伤害。原材料进厂、产品出厂需经常使用车辆，若厂内道路、车辆管理、车辆状况、驾驶人员素质等方面存在缺陷，可引发车辆伤害事故。

工程建设期间由于施工存在交叉作业，如规划、管理、调度、教育、协调不到位，存在着车辆伤害、物体打击、机械伤害、高空坠落、噪声、触电等危险有害因素。

此外在产品的生产和设备的维修检测过程中，还存在着电气伤害、车辆伤害、机械伤害、高处坠落、物体打击、灼烫等其他危险、有害因素。事故后果主要是对人员造成伤亡。

10.4 安全卫生和劳动保护

项目生产严格遵守《中华人民共和国安全生产法》，贯彻“安全第一，预防为主”的方针。针对生产过程中存在的危险危害因素，有效地采取防范措施，确保项目建成投产后职工的生产安全和身体健康，实现文明生产，采取的安全防范措施主要体现在以下几个方面：

10.4.1 总平面布置及建构筑物的安全对策措施

1) 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），因此生产过程中涉及甲类物料生产和使用的建筑物应遵循相应等级规范，耐火等级不应低于二级。厂区总平面布置的防火间距和设备、建筑物的防火间距符合设计规范的规定。

2) 根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）规定，将生产区、辅助生产区（动力区、储运区）、管理区和生活区相对集中分别布置，并和原厂区的设计规划相符合。总图布置中，应将管理区、生活区置于全年或夏季主导风向的上风侧或全年最小频率风向的下风侧。

3) 生产装置周边及装置中间道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，路面宽度和架空管高度应符合规范要求，保证消防、急救车辆畅行无阻，消防道路的路面宽度不小于 4m，路面内缘转弯半径不宜小于 9m，路面与净空高度不应低于 5m。消防通道的布置和厂区原道路连成整体。

4) 项目的总平面布置应考虑总体布置的协调性和整体性，保证整个厂区从布局上规范、安全、合理。

10.4.2 防爆防燃技术措施

项目生产中使用有易燃易爆物质，火灾是该项目中的重要危险、有害因素，所以总图布置严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的各项规定和其它安全卫生的规范标准，充分考虑安全防护距离，消防、疏散通道。

1) 严格遵循标准：

在设计和建设时，应该严格按照有关规范标准设置安全消防防护措施。对处理易燃、易爆危险性物料的设备应有压力释放设施，包括安全阀、爆破片、压力控制阀、紧急泄压装置等，一旦超压，可把危险物料泄放到安全的地方；生产使用场所应加强通风，防止易燃易爆气体的集聚；对可能逸出易燃易爆气体的作业场所、储存场所设计可燃气体监测、报警和联锁系统。

2) 在和火灾危险场所严格按照环境的危险类别配置相应的电器设备和灯具，避免电气火花引起的火灾；在易燃、易爆、易泄漏处设置火灾探测及报警装置。生产区严格明火管理，严格执行动火制度。不穿带铁钉的鞋和易起静电的工作服进入场地。配备有效的灭火器材和防护器材。

3) 因有些物质在装卸生产过程中易产生静电，为防止静电集聚，造成在上述场所采用防爆电器设备，在设备和管道上进行可靠的静电接地设施安装，并经有资质的部门检测合格。严禁动火，吸烟，用锤子敲打设备的管道，以免发生，严格执行企业防火防爆规范。

4) 危险化学品在贮运过程中，严格执行相关法律、法规，严禁混贮混运。

5) 其他方面措施：在满足工艺流程顺捷，功能分区明确等生产特点和总平面布置图要求的同时，也须满足安全间距、照明采光、通风、日晒及防

火、防爆、卫生及设备检修等要求。

10.4.3 防电气伤害措施

1) 防火防爆区域内，采用防火防爆的电气设备，其电源线路敷设应考虑防火防爆措施，采用耐火电缆或电线，电缆的金属保护外壳涂上防火材料，电缆敷设应考虑相应的防震措施。

2) 装置、建筑物等应设置可靠的防雷保护装置，移动式电气设备应采用漏电保护装置，防止雷电对人体、设备以及建（构）筑物的危害和破坏，防雷设计应符合国家标准和有关规定。

3) 配电室应设防火门，并应向外开启，防火门应装弹簧锁，禁止用门闩。配电室应采取防止雨、雪、小动物、风沙及污秽尘埃进入的措施。配电室耐火等级不应低于二级。配电室的各安全净距、通道、围栏应符合规范要求。

4) 低压配电室的配电设备布置应符合《10KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-94），配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥、震动轻微的地方，还应遵循安全、可靠、适用和经济等原则，并应便于安装、操作、搬运、检修、试验和监测。

10.4.4 防噪声技术措施

按《工业企业噪声控制设计规范》，操作室的噪声应小于 80dB（A）；若超过此值，则应考虑建筑物的消音、隔音措施，可采用隔音墙、隔音窗或给操作人员配备耳塞等。

设计中尽量选用低噪声、少振动的设备，对产生较大噪声和振动的设备，采取消声、吸声、隔离及减、防振措施，使操作环境中噪声值达到规范要求。震动设备采用减震底座，并在进出口采用柔性连接。

在总图布置中根据厂区的总体布置并结合地形、声源方向性，建筑物的屏蔽作用及绿化植物吸收作用等因素进行布局，减弱岗位噪声的危害作用。

10.4.5 热辐射防护

做好设备、管道的隔热、保温措施，生产场所有通风设备，并对较高温度工作场所的操作人员采取必要的个体防护与保健措施。

10.4.6 劳动安全卫生方面的对策措施

1) 加强职工劳动职业安全卫生方面的教育，使每一个职工认识到所接触物质的性质及正确操作方法，做到合理科学生产。

2) 按时发放符合《劳动防护用品选用规则》（GB11651-2008）的劳动防护用品，正确使用，加强职业保护，最大限度的避免职业危害。

3) 严格执行化工生产企业安全作业八大规程，做好各项作业安全工作，按规定办理各项作业安全票证，落实安全措施。

4) 在有危险的场所设置相应的安全栏杆、网、盖板等防护措施，设置安全色、安全标志和事故照明。对设备、管道定期检修，保证生产设备的完好率，在生产过程中存在机械伤害、物体打击、高空坠落、触电等危险、有害因素。生产厂房设置 2 个以上的安全出口。

10.4.7 建立事故应急救援预案制度

为应对突发事件的发生，成立事故应急救援机构，建立应急救援预案，具体描绘意外事故和紧急情况发生时所采取的措施，并对职工进行宣讲、演练。

根据国家安监总局发布的事故应急预案编制导则（单位版）编制应急救援预案，配备应急救援器材，并经常演练，做到熟练掌握各种应急措施，通讯联络等各方面的知识和技能，建立应急反应体系，熟练处理突发事件，以使事故的损失减至最小。

应急预案应概括以下几方面的内容：发生火灾时的应急预案；停电时的应急预案；危险物料外泄时的应急预案；发生人员中毒时的应急救援预案；特殊气象条件和自然灾害时的应急救援预案。

10.4.8 安全生产管理上的防范措施

为进一步做安全生产工作，做到文明生产，生产安全，除了上述硬件措施外，我们还应注重生产管理和职工教育，发挥人在生产控制过程中的主动性，最大限度地保证生产的安全性。

1) 建立健全安全管理组织体系，制定并认真贯彻落实各级安全生产责任制等，实现全面安全管理。单位的法定代表人、分管安全生产的负责人、

安全生产管理人员，必须参加安全生产教育培训，经安全部门考核合格，具备管理安全生产和处理事故的能力，持证上岗。

2) 加强对职工的安全教育、专业培训和考核，新进人员必须经过严格的三级安全教育和专业培训，并经考试合格后方可上岗。对转岗、复工人员应参照新进职工的办法进行培训和考试，使职工有高度的安全责任心，并且熟悉相应的业务和操作技能，具备安全卫生知识和应急处理能力，在紧急情况下能采取正确的应急方法和自救措施。

3) 建立健全各项规章制度，包括安全教育制度、防火防爆安全管理制度、安全检查制度及隐患整改制度、设备电气安全管理制度、安全操作规程、岗位安全责任制、消防安全管理制度等等，严格执行动火审批制度。

4) 建立健全安全管理网络，完善责任保障体系。公司应设专职安全负责人和安全生产管理人员，各生产班组设兼职安全员。

5) 经常进行安全分析，对发生的事故、故障和操作失误等应作详细记录 and 原因分析，并找出改进措施，做到“四不放过”。

6) 加强安全意识，克服麻痹思想。实现全员安全生产责任制，安全生产责任应与经济责任挂钩。建立各种安全管理台帐。

7) 所有转动，运转机械均有安全可靠的保护设施，防止因机械运动而发生意外伤害。

8) 对产生高温的设备、管道均采取保温隔热，在一些温度较高的岗位设置机械通风；在一般休息室，生活室设风扇，控制室设空调系统。凡高温（外表温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ）的设备及管道在人行道上一律采用隔热防护材料隔离，以防烫伤。

9) 装置内设置必要的操作平台，梯子护拦、安全梯等，主要生产装置设有更衣室、卫生间。

10.5 安全机构及定员

为保证该工程建设、生产安全运行，根据国家规定和该项目的实际情况，设置专门劳动安全卫生管理机构，配置相应专职安全管理员，负责该项目的安全职业卫生管理工作。

第十一章 环境保护

11.1 概述

依法执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。实施总量控制，坚持“预防为主，防治结合、综合治理”的原则，在生产过程中采取有效的污染防治和综合利用措施，在减少污染物排放的同时，力争防止二次污染，节能降耗。

11.2 环保法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令 7 届 22 号）
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令 10 届 87 号）
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令 9 届 32 号）
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令 10 届 31 号）
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（主席令 8 届 77 号）
- 6、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 7、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 8、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 9、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（实行）》（GB36600-2018）。
- 10、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；
- 11、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 12、《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）；

11.3 环境保护措施

本项目污染物主要包括废气、液体危废、固体废弃物、噪声，相关治理应对措施如下：

(1) 废气

生产过程中后处理工段产生的颗粒物废气通过收尘器收集处理，处理效率达 99%。生产过程中合成工段产生氨气、非甲烷总烃（乙醇）环节通过二级水喷淋装置与活性炭吸附装置串联进行处理排放。仓库尾气由活性炭吸附

装置过滤处理，更换的活性炭做危废交由有资质的危废处置公司处理。

粉尘废气控制措施：生产过程中产生的粉尘废气为经过设备自带的布袋过滤器收集，处理效率均可达 99%以上，处理后达标排放。

（2）液体废物：

本项目的液体废物为合成工序蒸馏、过滤及尾气水喷凝装置产生的乙醇、氨水和水的混合物，收集后交给有资质的第三方按法律法规处理。

清洗反应釜的废水含有氢氧化钠，部分回用，部分调整 pH 和过滤极少量颗粒物后达标排放，厂房内部设置有洗釜废水回收处置装置。

（3）固体废物

本项目生活垃圾不外排，由环卫部门统一收集处理。

少量固体废弃物主要是清机等产生的含有少量铁杂质的硅微粉，属于一般固体废弃物，可以交由适当的服务商处理。

甲类车间尾气处理和甲类仓库排气处理的活性炭作为危险固体废弃物交由有资质的第三方合规处理。

（4）噪声

对厂房进行合理布局，其次对高噪音的设备采取必要的隔声措施，再经围墙隔音和绿化带隔离、距离衰减，达标排放。

本项目不属于限制、禁止类，因此符合国家当前的环保政策。从建设项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，建设项目的生产工艺简单，生产中使用清洁能源天然气，对“废水、废气、废渣”污染采取了行之有效的治理措施，排污量较小，生产中使用的布袋除尘器装置收集，回收使用，处理效率高，既减小了污染物产生量，又实现了原料、半成品的循环利用，符合清洁生产及循环经济要求。

本项目建设及运营过程中污染物排放较少，环保设备技术先进。虽然拟建工程建设和运营的过程中会对周围的生态环境和居民生活产生一定的影响，但是只要落实减缓措施和执行环境保护的相关标准，所产生的不利影响将得到有效控制，并降到环境可以承受的程度。所以，从环境保护角度考虑，拟建工程是可行的。

11.4 环境管理与监测

严格执行“三同时”制度：在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。建立环境报告制度，应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

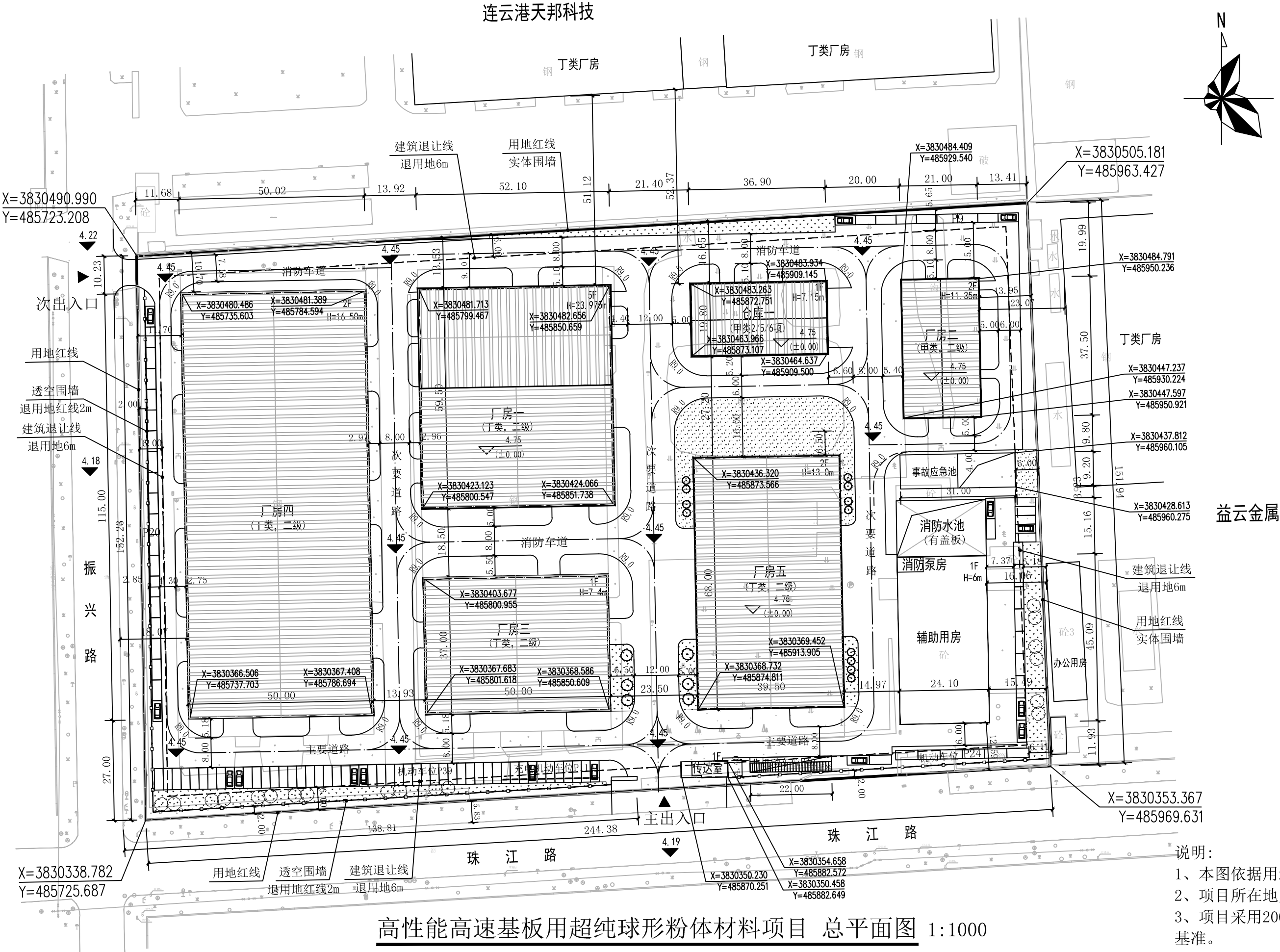
11.5 环境影响总结

本项目符合国家和地方产业政策；拟采用的各项污染防治措施合理有效，水、气污染物、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放；项目投产后，对周边环境污染影响不明显，环境风险事故出现概率较低；环保投资可基本满足污染控制需要，能实现经济效益和社会效益的统一。

（本项目的环境保护要求最终以环评批复意见为准；安全措施以安全设施专篇报告为准。）

建 筑 设 计 篇

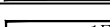
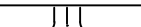
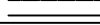
軍 武 將 斗 豐



经济技术指标表				
编号	名称	单位	数量	备注
1	基地用地面积	m ²	36861.4	约55.3亩
2	总建筑面积	m ²	33857.12	
3	计容面积	m ²	49731.89	层高超8米，计容加倍
4	不计容面积	m ²	13.34	
5	建（构）筑物占地面积	m ²	16682.05	
6	绿化面积	m ²	2272.09	
7	容积率		1.35	≥1.3
8	建筑系数	%	45.3	≥40%
9	绿地率	%	6.2	
10	机动车位	个	103	0.3个/100平米
	其中充电机动车位	个	11	
11	非机动车位	个	30	0.4-0.6个/职工
12	行政办公及生活服务设施用地面积及占比	m ²	1127.38	
		%	3.06	≤7%
13	行政办公及生活服务设施设施建筑面积及占比	m ²	1127.38	
		%	3.33	≤15%

建构筑物一览表										
序号	名 称	占地面积 (m²)	层数	建筑面积 (m²)	计容面积 (m²)	不计容面积 (m²)	危险性	耐火 等级	建筑高度 (m)	备 注
1	传达室	41.43	1F	41.43	41.43			二级	3.60	新建
2	辅助用房	1085.95	1F	1085.95	1085.95			二级	6.00	原有
3	厂房一	3099.95	5F	12234.33	13408.23		丁类	二级	23.975	新建
4	厂房二	787.50	2F	1042.79	1563.32	7.68	甲类	二级	11.35	新建
5	仓库一	730.62	1F	730.62	724.96	5.66	甲类	二级	7.15	1256项，新建
6	厂房三	1850.00	1F	1850.00	1850.00		丁类	二级	7.40	改建
7	厂房四	5750.00	2F	11500.00	23000.00		丁类	二级	16.50	待建
8	厂房五	2686.00	2F	5372.00	8058.00		丁类	二级	13.00	待建
9	事故应急池	285.20						二级		
10	消防水池	365.40						二级		原有
	合计	16682.05		33857.12	49731.89	13.34				

- 说明:
- 1、本图依据用地建筑红线、规划设计条件、测绘地形图进行设计。
 - 2、项目所在地为：连云港市高新区新浦工业园。
 - 3、项目采用2000大地坐标系(中央子午线119°15′)、1985国家高程基准。
 - 4、图中所注尺寸：建构筑物指结构完成面，道路指路缘石内缘。
 - 5、图中所注坐标：建、构筑物指外墙轴线的交点坐标，红线指用地红线折点坐标，道路坐标点为道路中心线交点处坐标。
 - 6、图中所注尺寸、标高、曲线半径均以米为单位。
 - 7、道路转弯半径除注明者外，其余均为9.00米。所有跨路的管廊架及相关设施距离地面净高不小于5米。
 - 8、本项目执行规范：《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
 - 9、本总图需经当地规划部门、消防部门及有关部门审查批准后方可实施。

图 例			
	建构筑物		用地红线
	原有建筑		建筑控制线
	围 墙		道 路
	水 池		坐标标注
	停车位		绿 化

执业签章 REGISTER STAMP

消防签章 FIRE DEPARTMENT STAMP

出图签章 PUBLISH STAMP

会签栏 SIGN JOINTLY HURDLE

日期DATE

建筑 ARCHITECTURE		
结构 STRUCTURE		
给排水WATERSUPPLYANDDRAINAGE		
电气 ELECTRICITY		
智能INTELLIGENCE ANDABILATE		
暖通HEATING AND VENTILATE		

签字栏 SIGNATURE

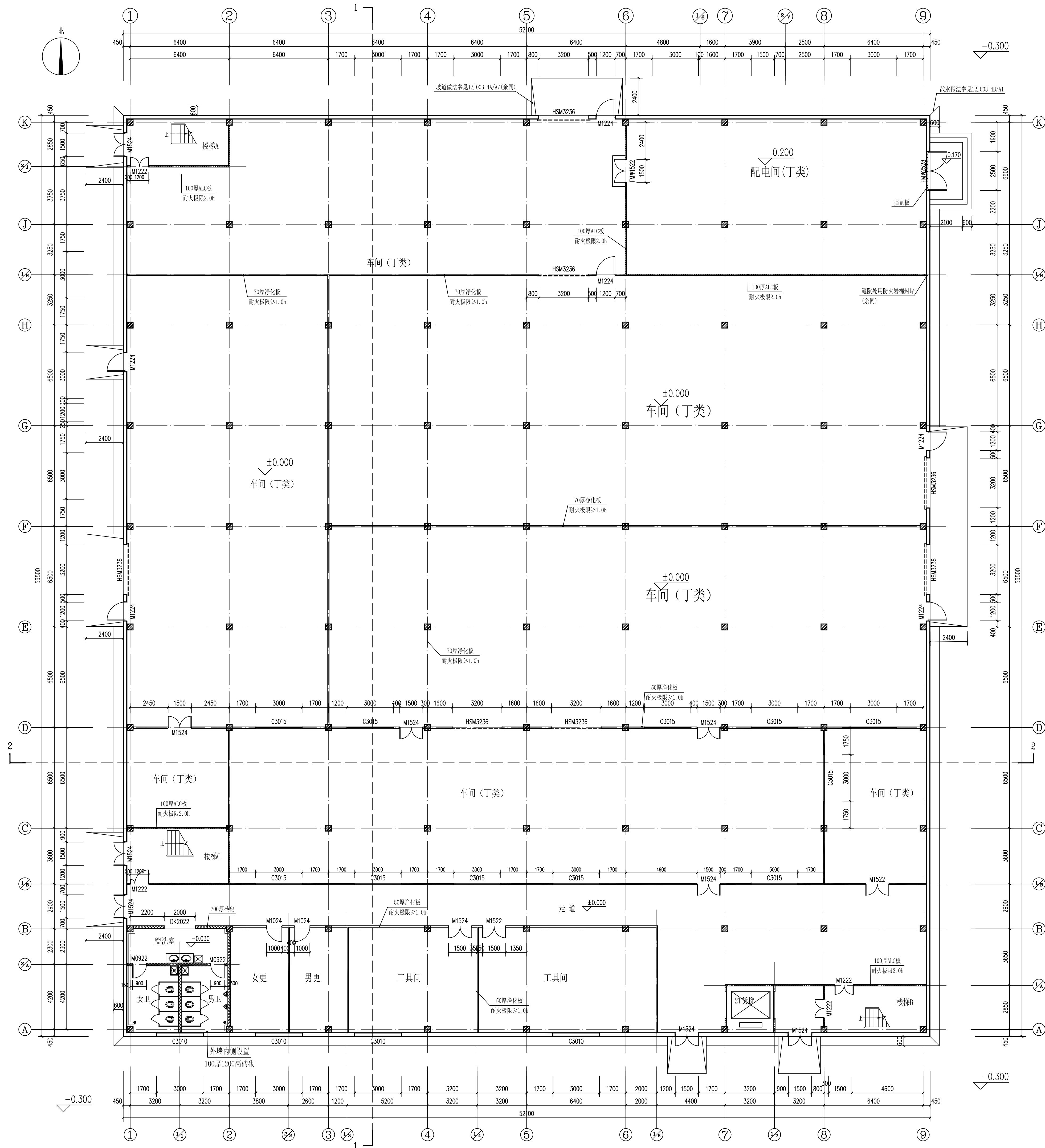
批准 APPROVE	丁训凯	
审核 REVIEWED	丁万青	
校核 CHECKED	王琳	
项目负责人 PROJECT CHIEF	丁万青	
专业负责人SPECIALTYCHIEF		
设计 DESIGNED	赵亮亮	
CAD制图 CAD DRAWN		
设计号 DESIGN NUMBER	SJ25-M010	
图别 CHART CATEGORY	建筑	
图号 CHART NUMBER	01/01	
图档号 PIGEONHOLE NUMBER		
出图日期FULFILL CHARTDATE	2025.04	
版次 ISSUE	第一版	

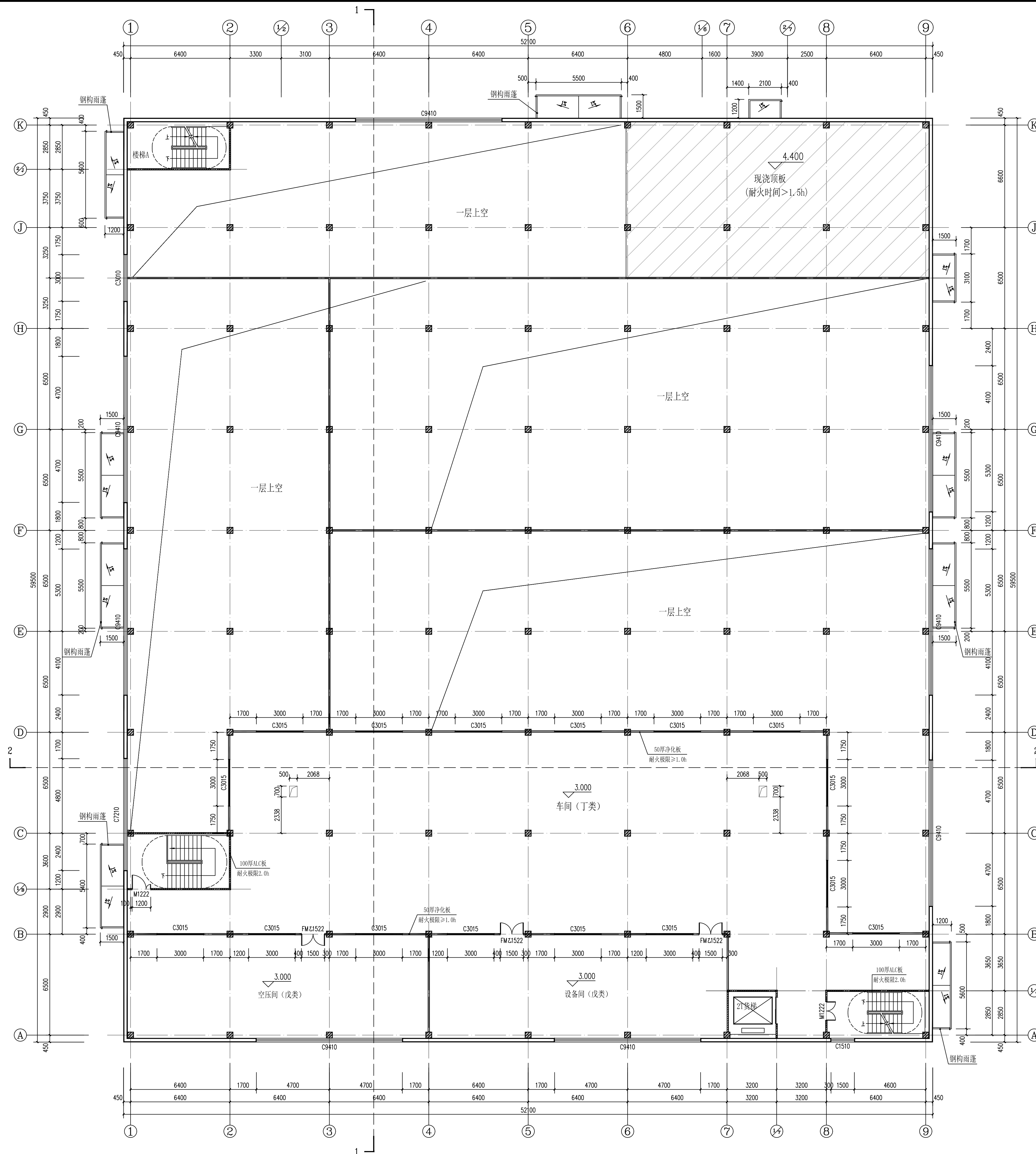
建设单位 BUILD OFFICE	江苏联瑞新材料股份有限公司
工程名称 PROJECT NAME	高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
图纸内容 DRAWING CONTENT	总平面图

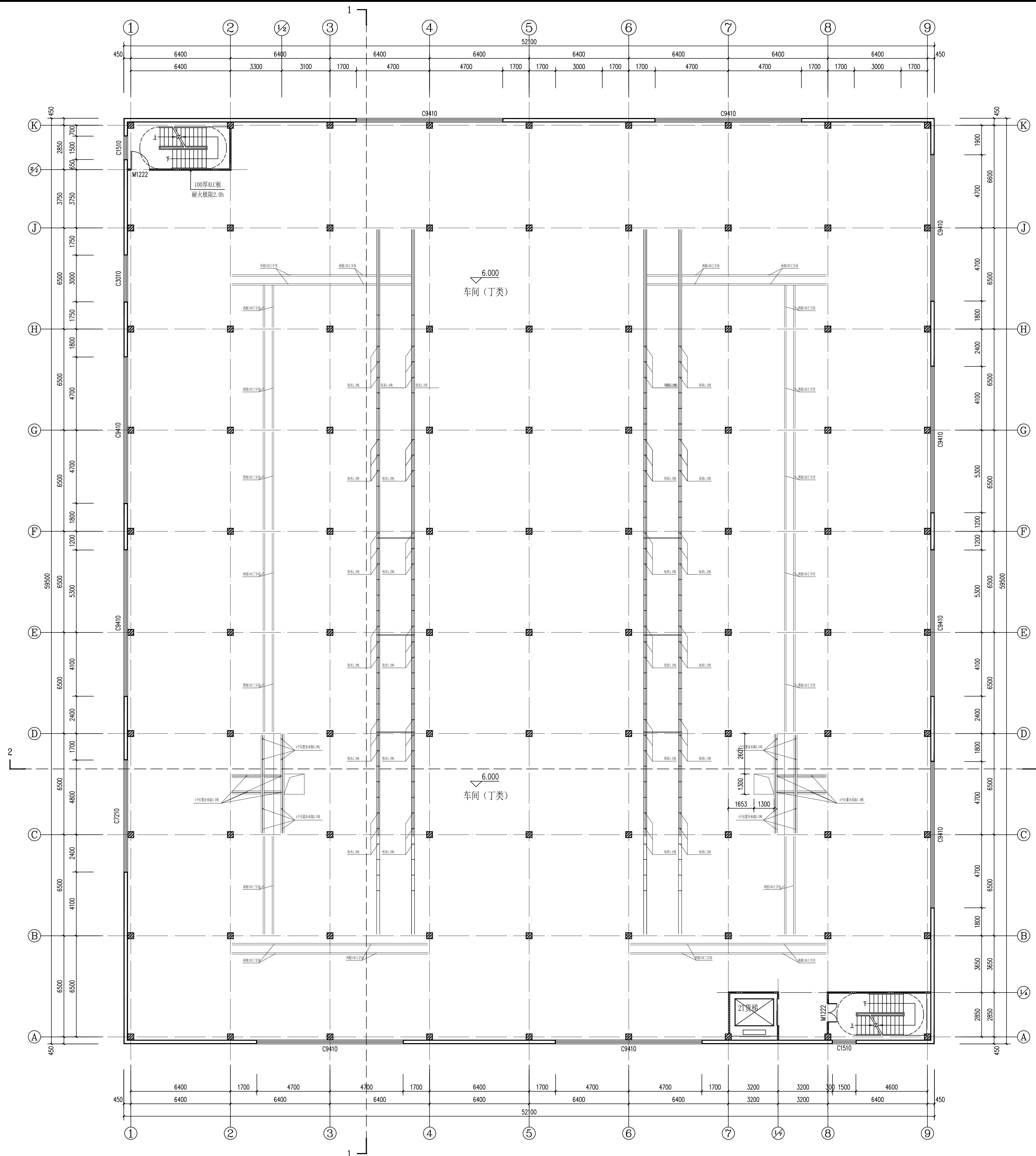
江 苏
中建工程设计研究院有限公司
JIANGSU ZHONGJIAN ENGINEERING
DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.LTD
资质等级 建筑工程 甲级 A132005336
化工工程 乙级 A232005333
TEL:0518-85801051 FAX:0518-85856469
地址：江苏省连云港市海州区凤凰大道东1-3号楼
本版权属江苏中建工程设计研究院有限公司所有，未经书面许可不得复制或转让，违者必究！
THE COPYRIGHT IS HELD BY JIANGSU ZHONGJIAN ENGINEERING
DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.LTD. OF CHINA. THIS DRAWING MAY NOT BE DUPL ICATED IN ANY FORM WITHOUT WRITTEN PERMISSION
OF THE INSTITUTE. TRESPASSERS WILL BE PROSECUTED!

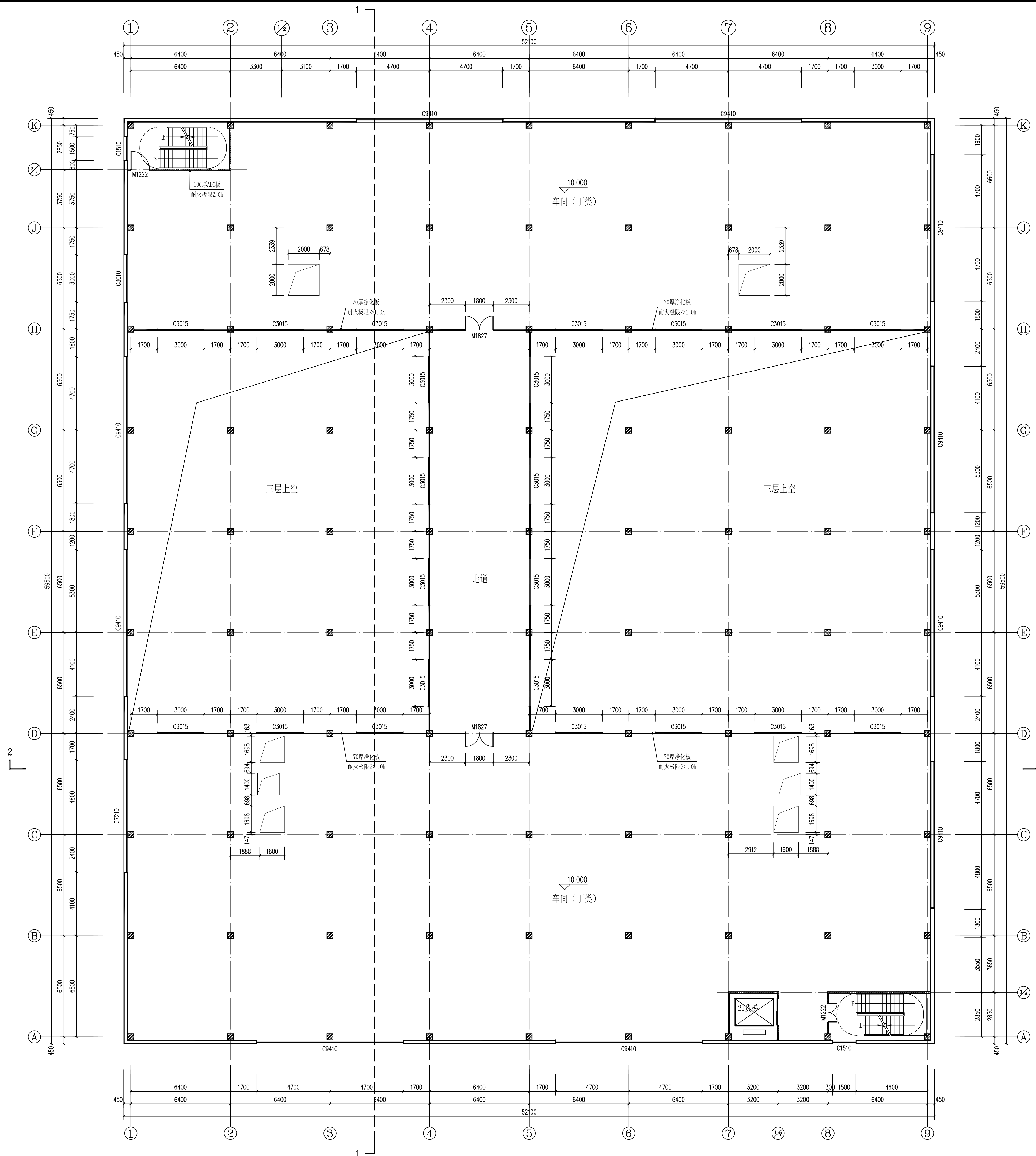
江苏联瑞新材料股份有限公司
高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
厂房一

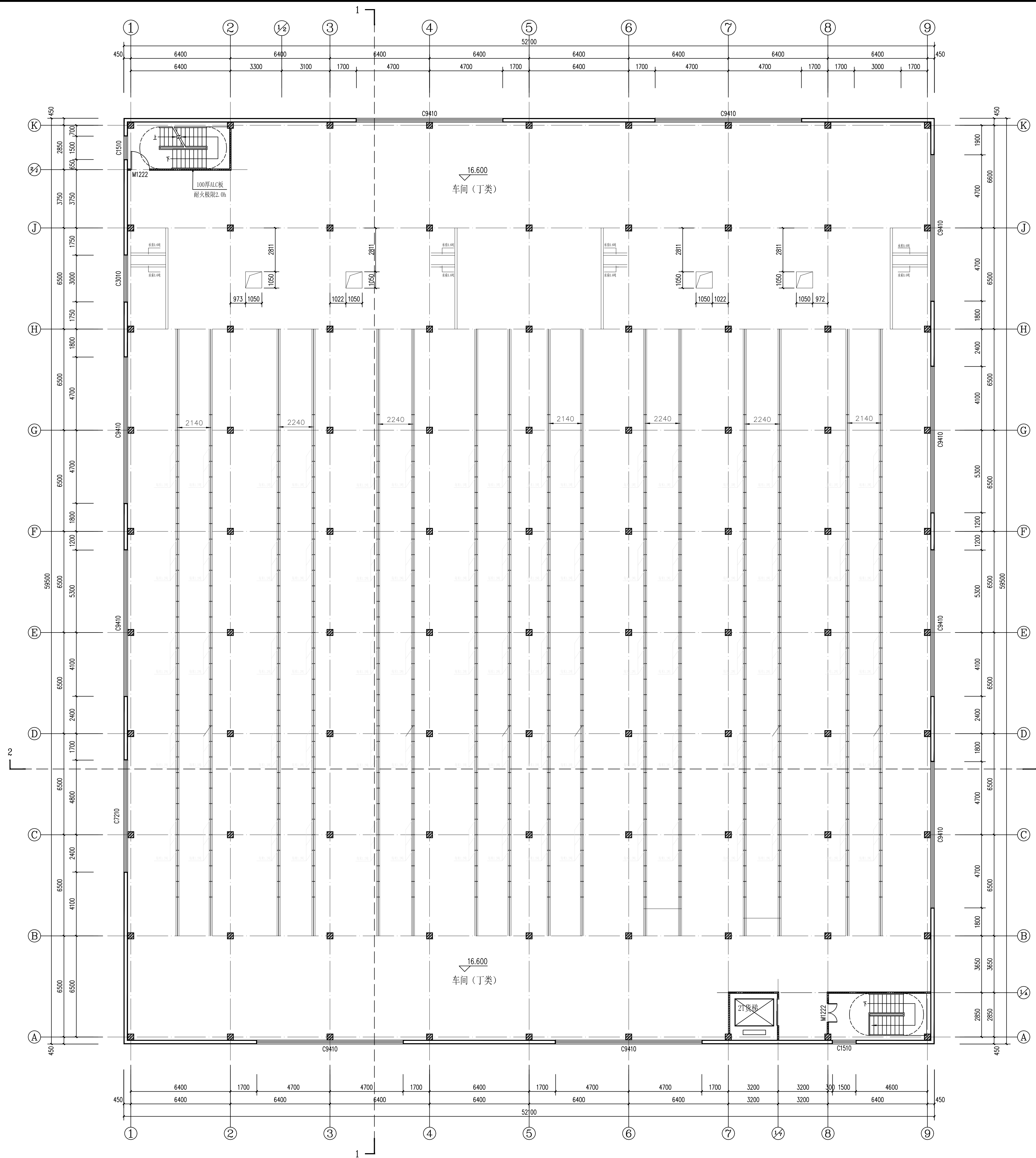
占地面积：3099.95m²，建筑面积：12234.33m²，
层数：5层，建筑高度为23.975m，钢框架结构，
火灾危险性丁类，耐火等级为二级，

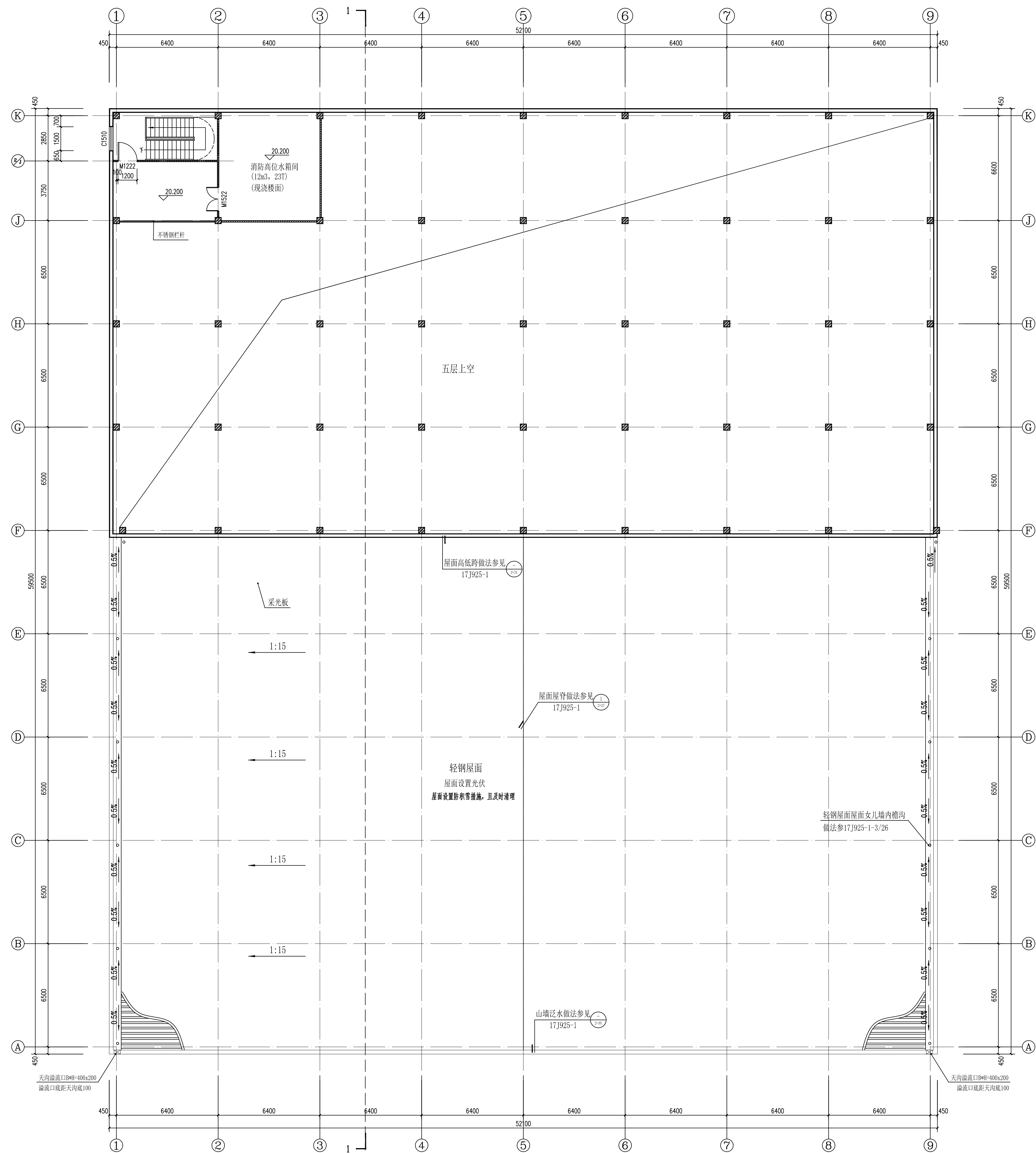


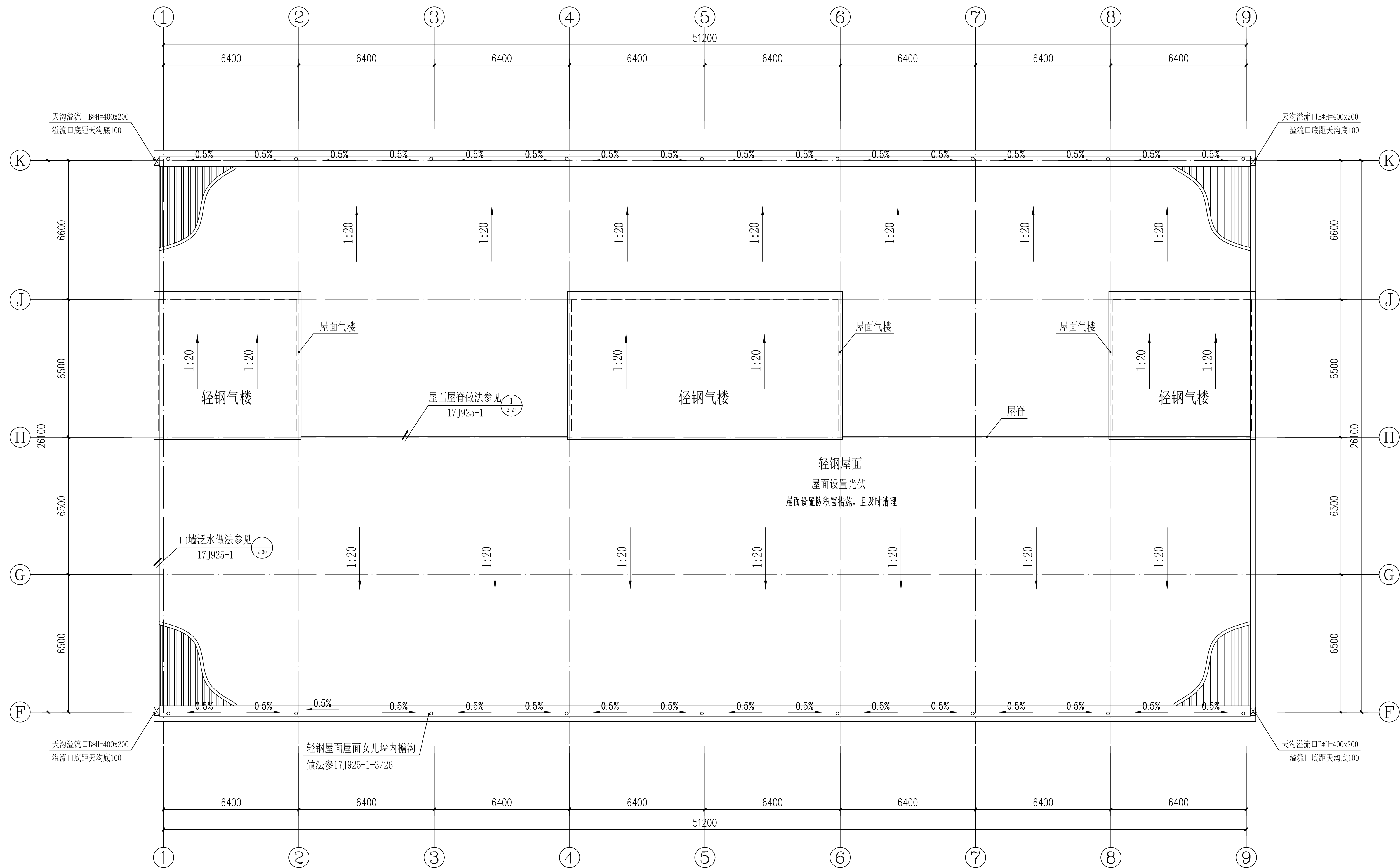




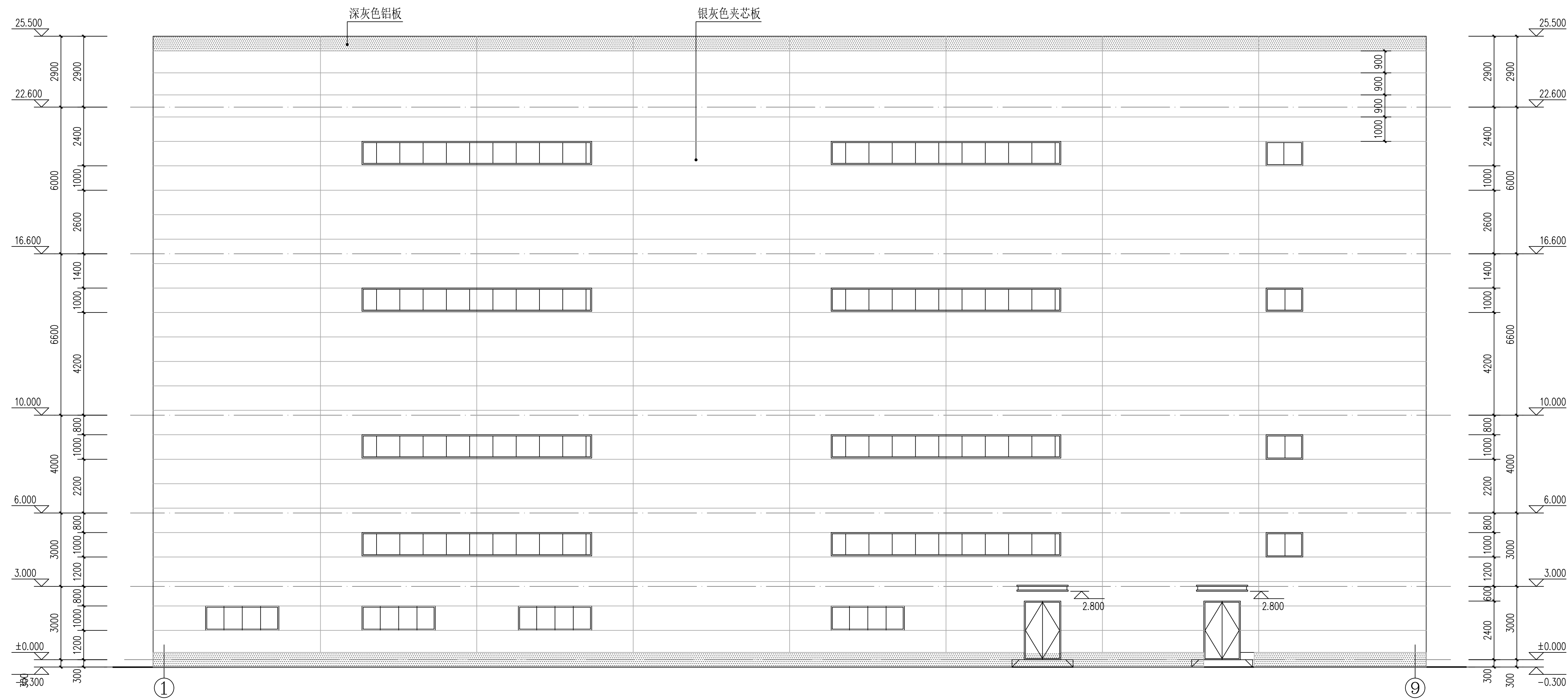




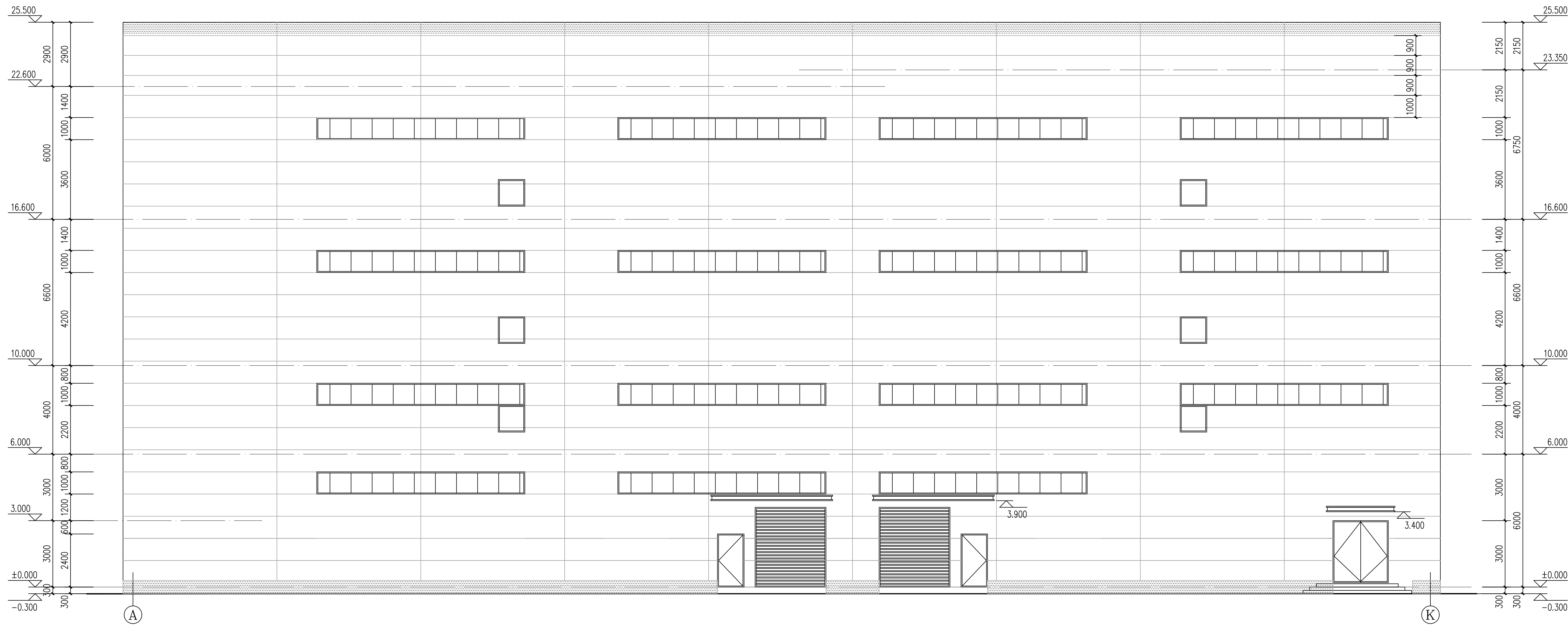




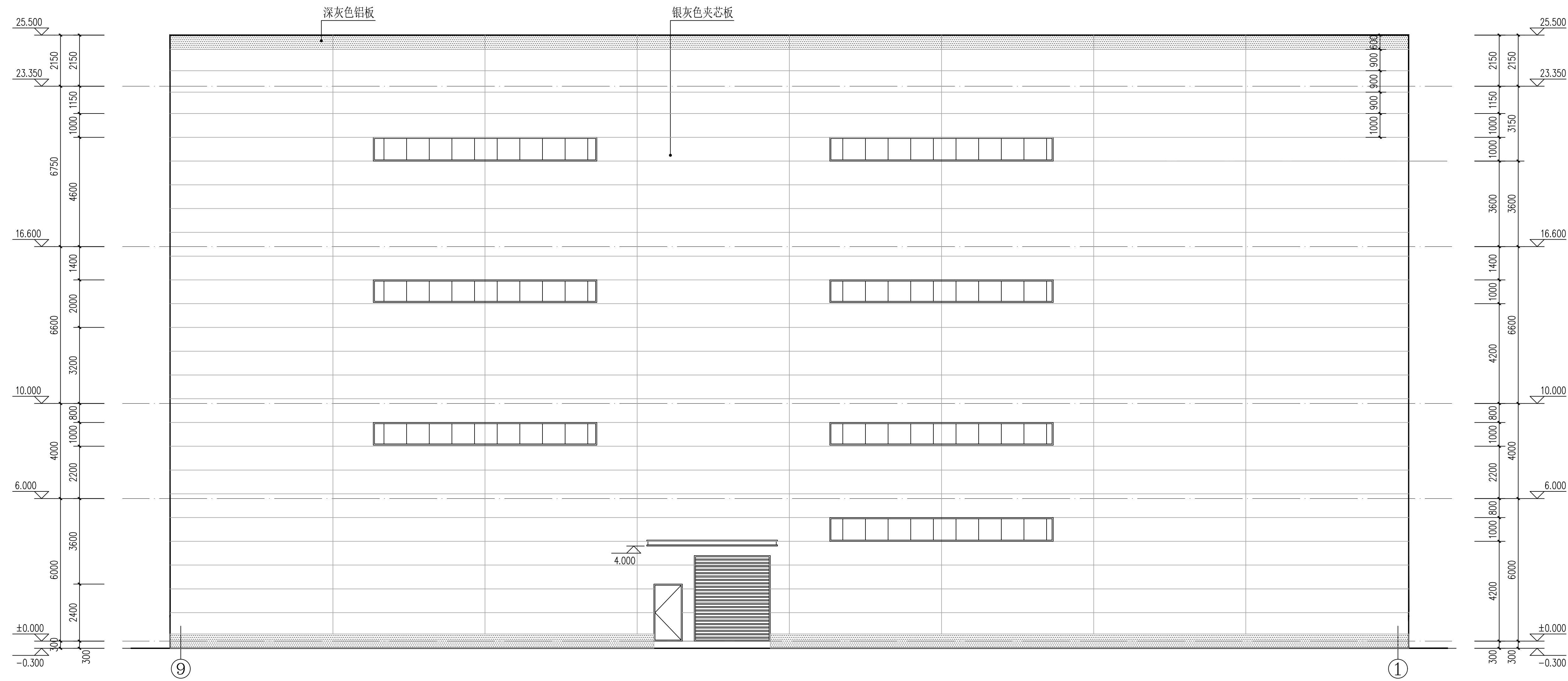
屋面平面图 1:100



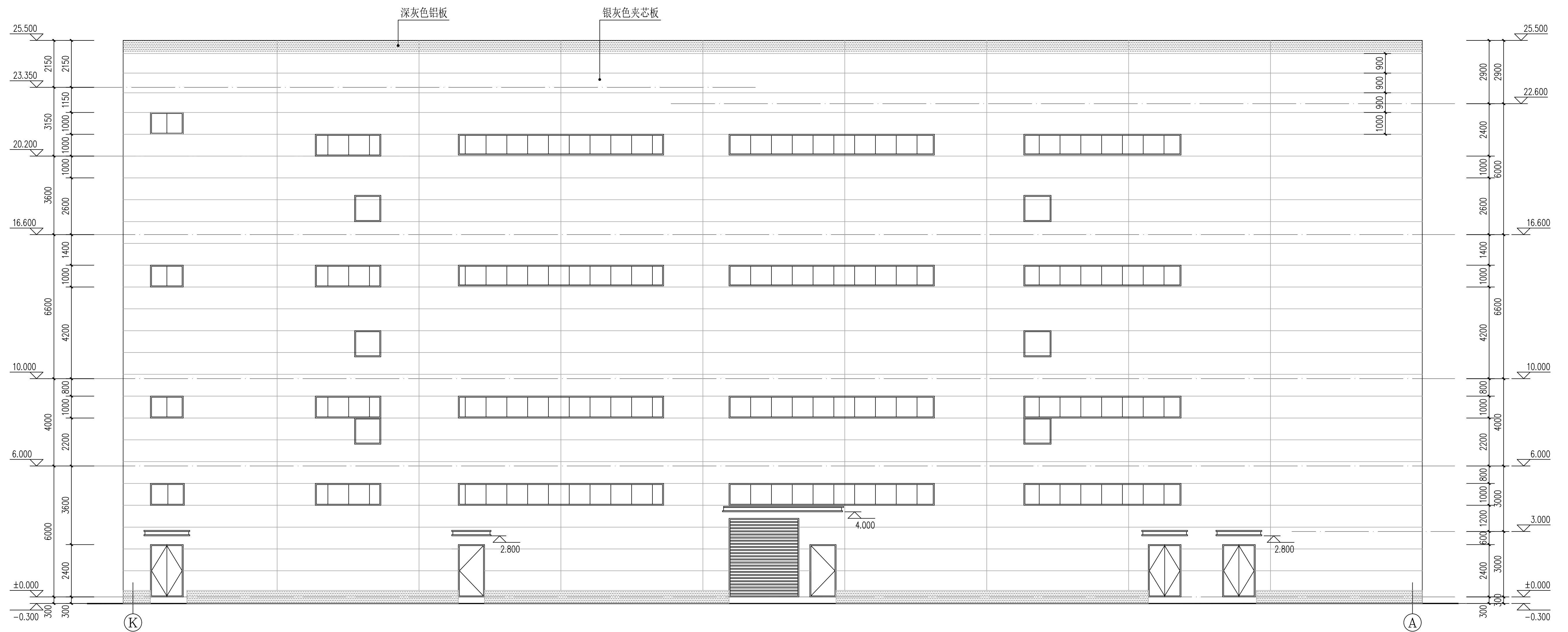
①-⑨立面图 1:150



Ⓐ-Ⓚ立面图 1:150



⑨-①立面图 1:150



⊙K-⊙A立面图 1:150

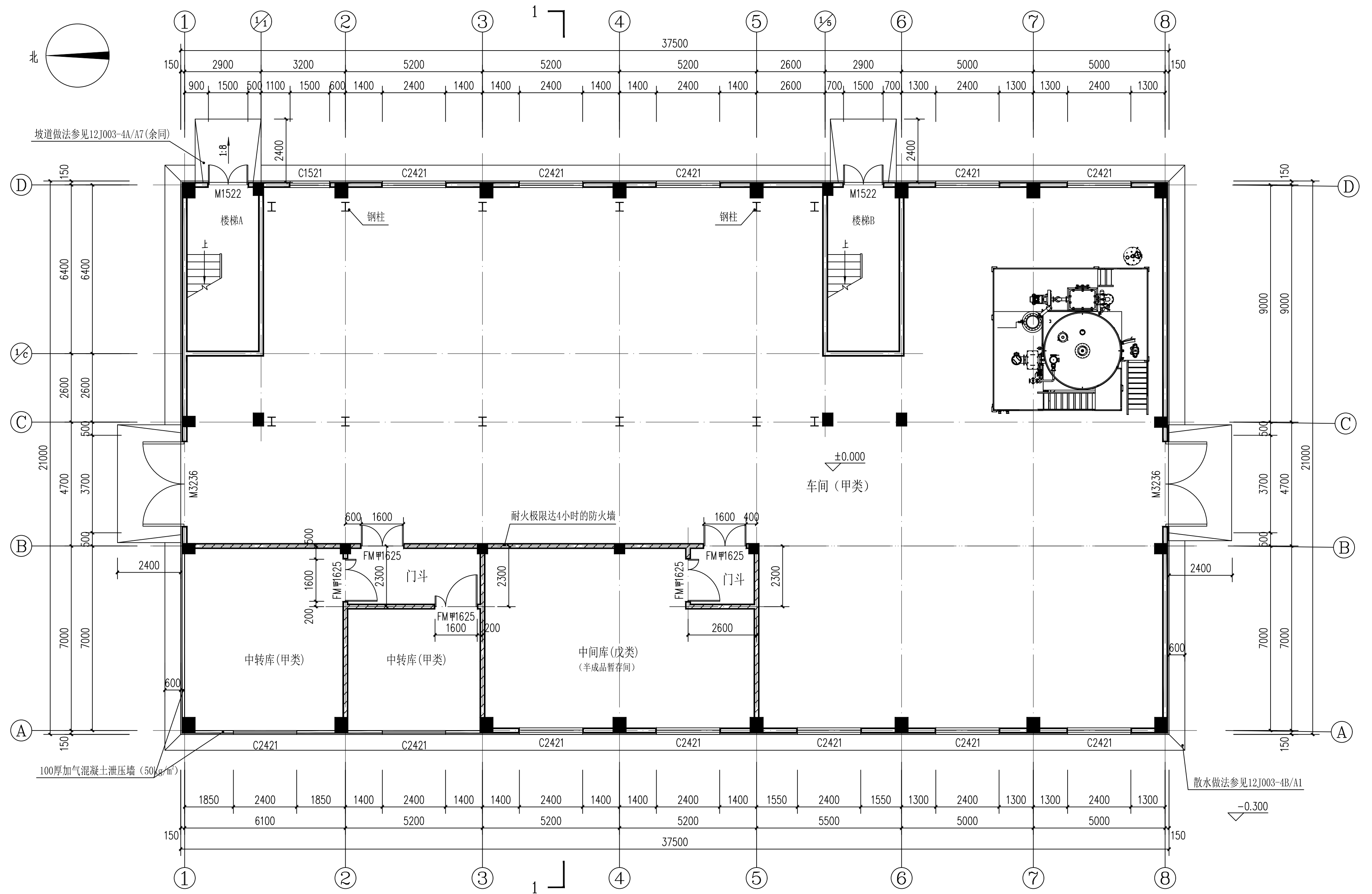
⊙K—⊙A立面图



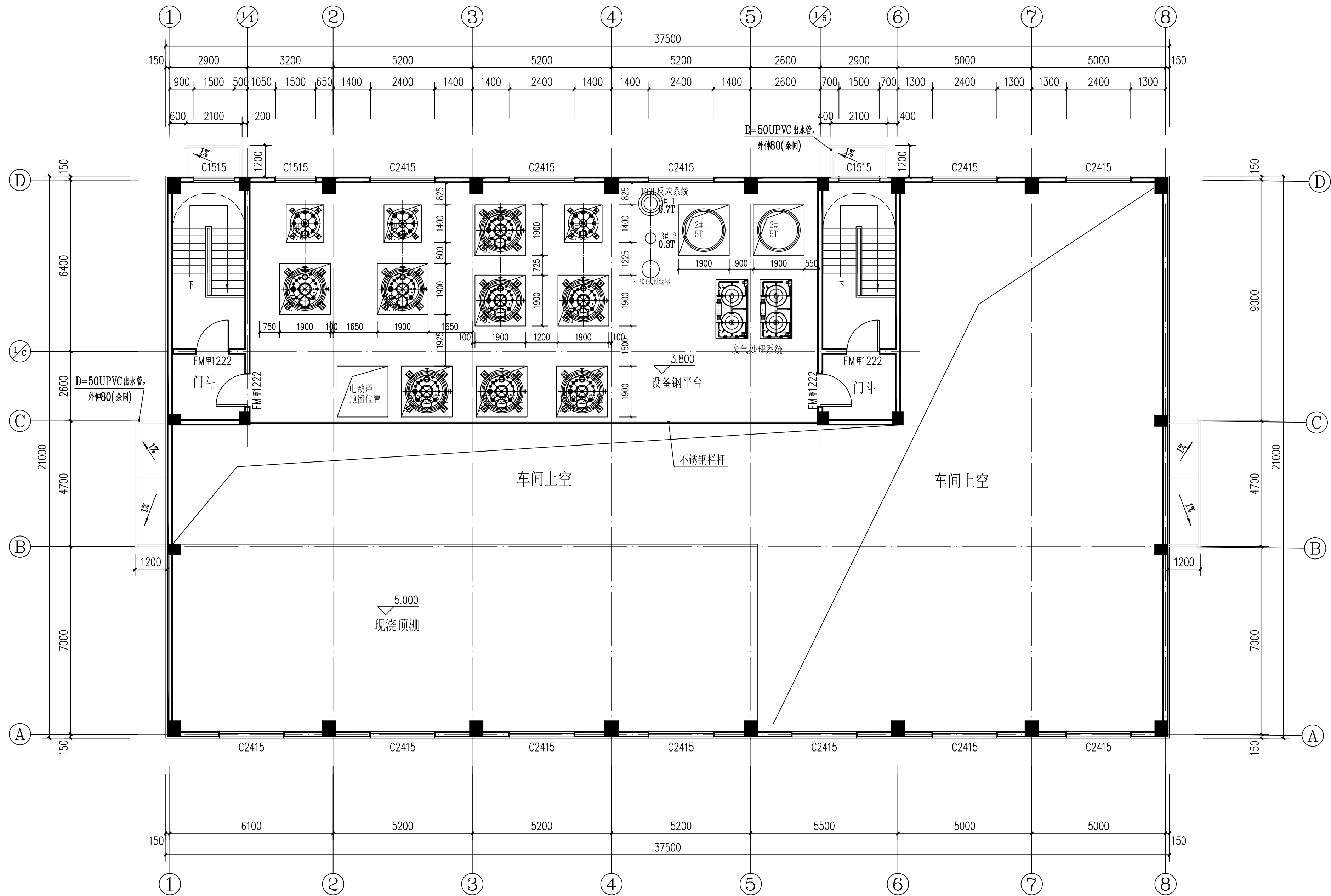
1-1剖面图 1:150

江苏联瑞新材料股份有限公司
高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
厂房二

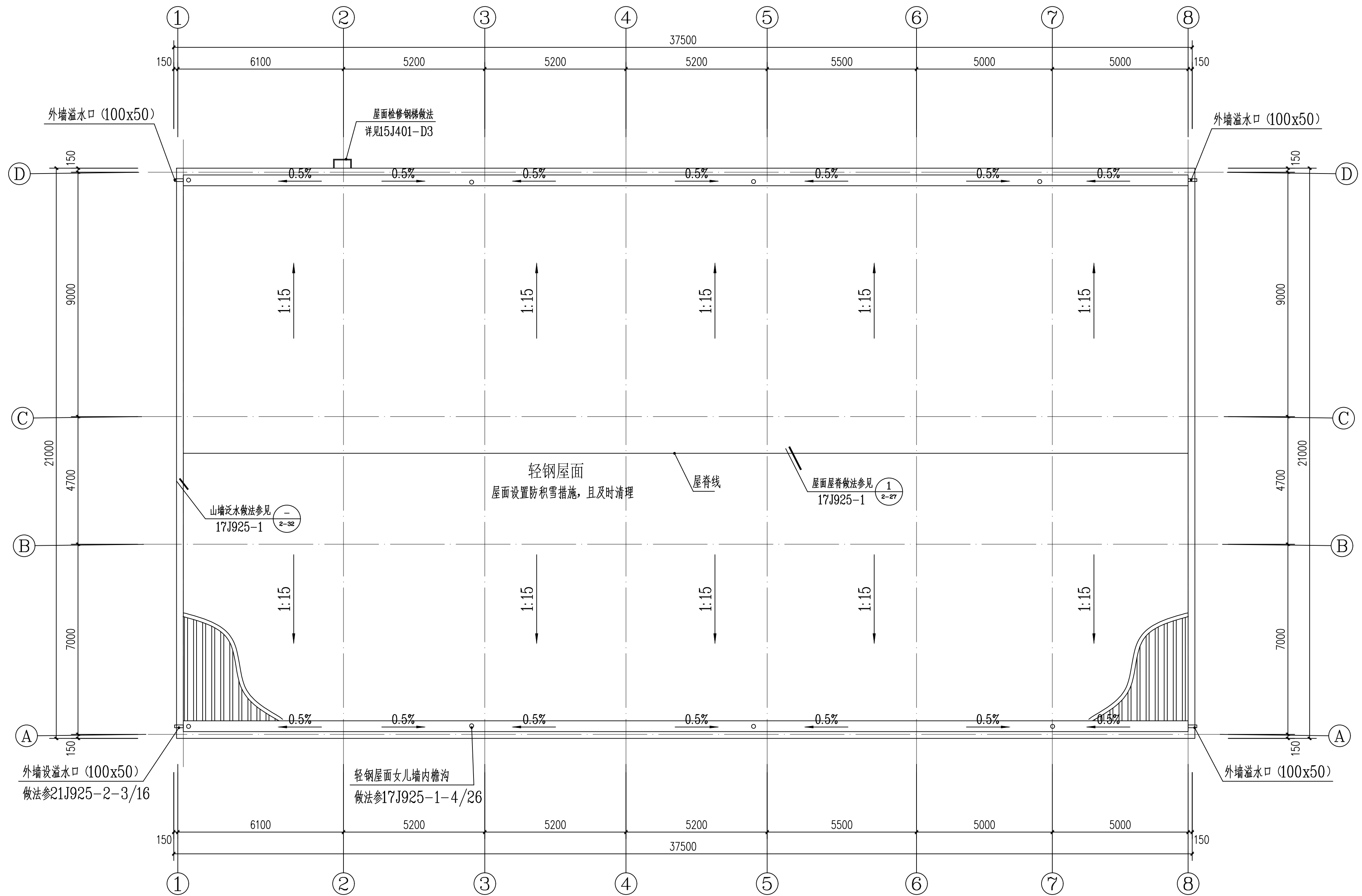
占地面积：787.50m²，建筑面积：1042.79m²，
层数：2层，建筑高度为11.35m，排架结构，
火灾危险性甲类，耐火等级为二级，



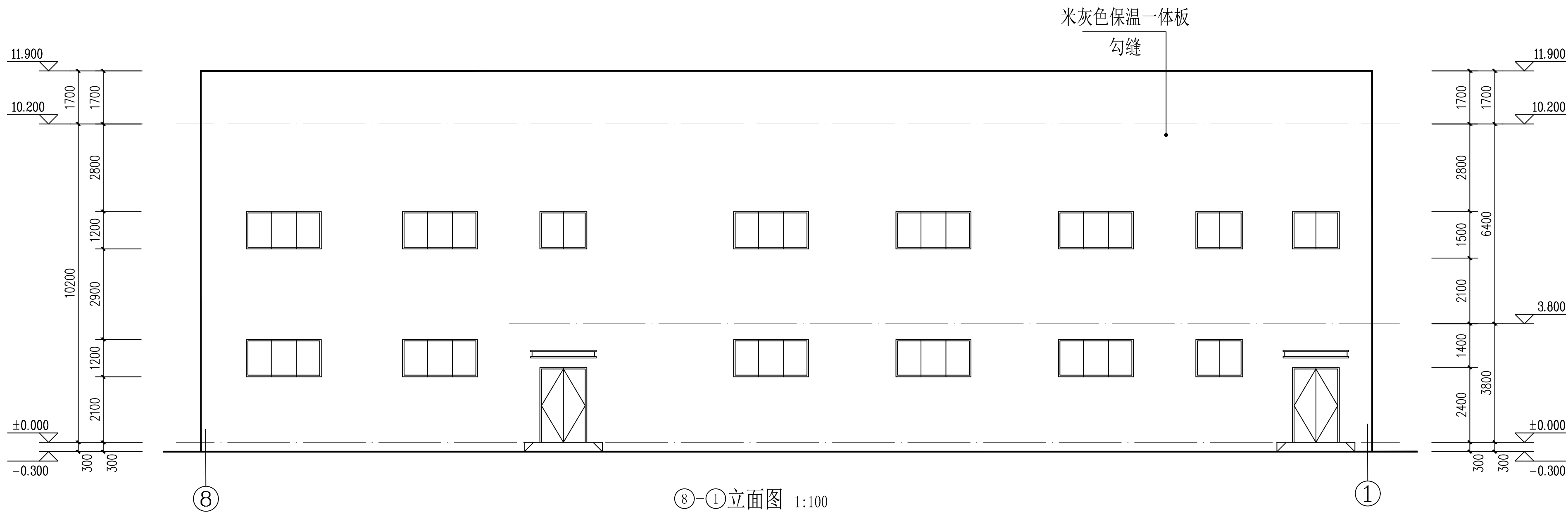
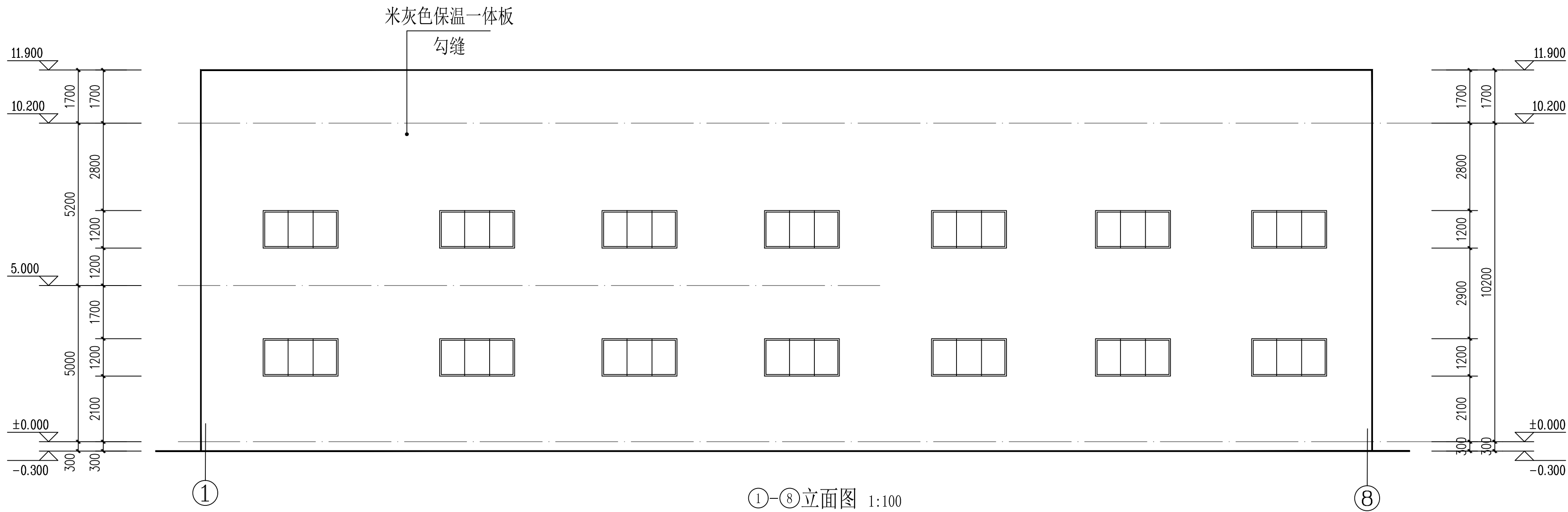
一层平面图 1:100

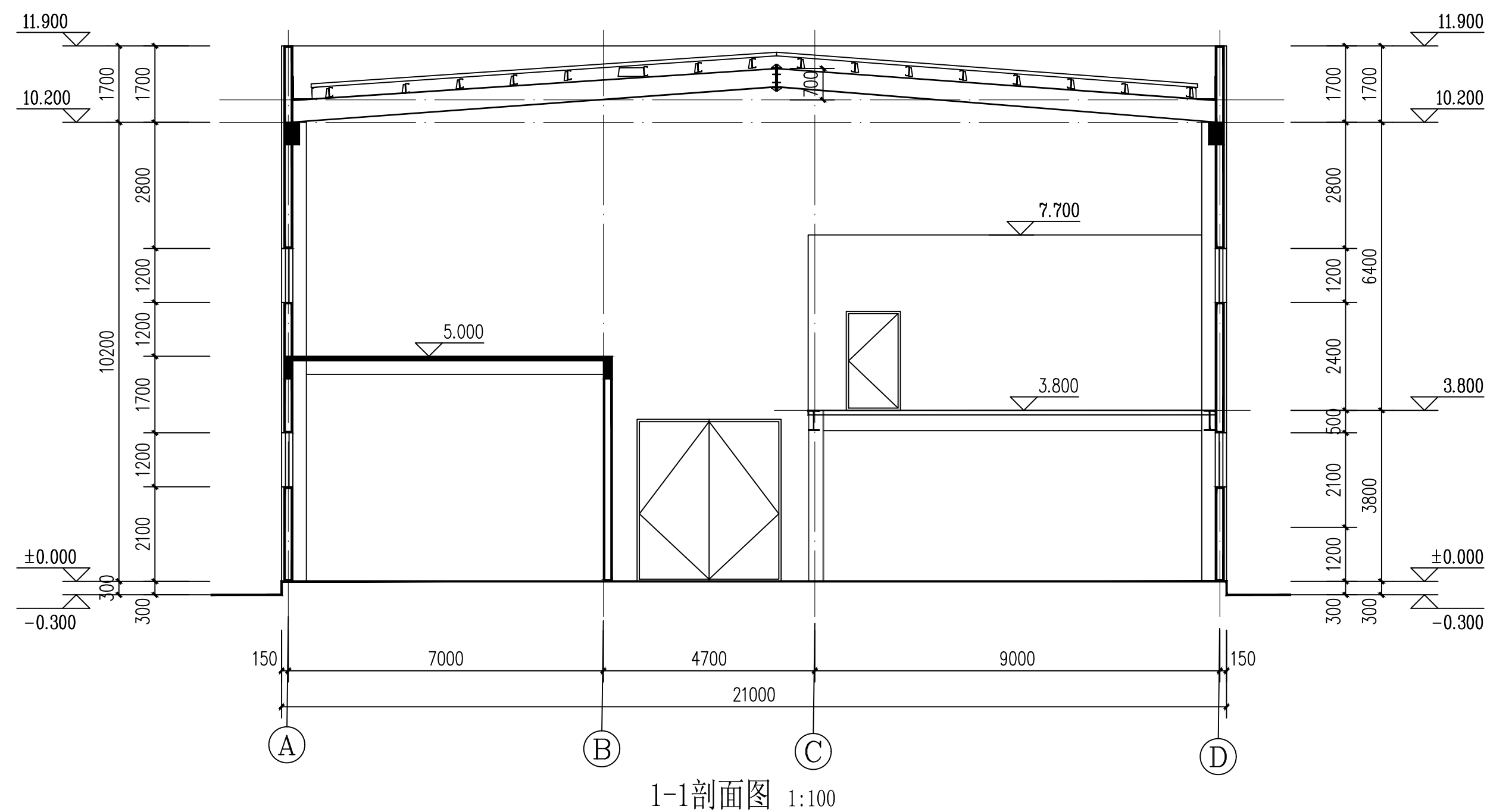
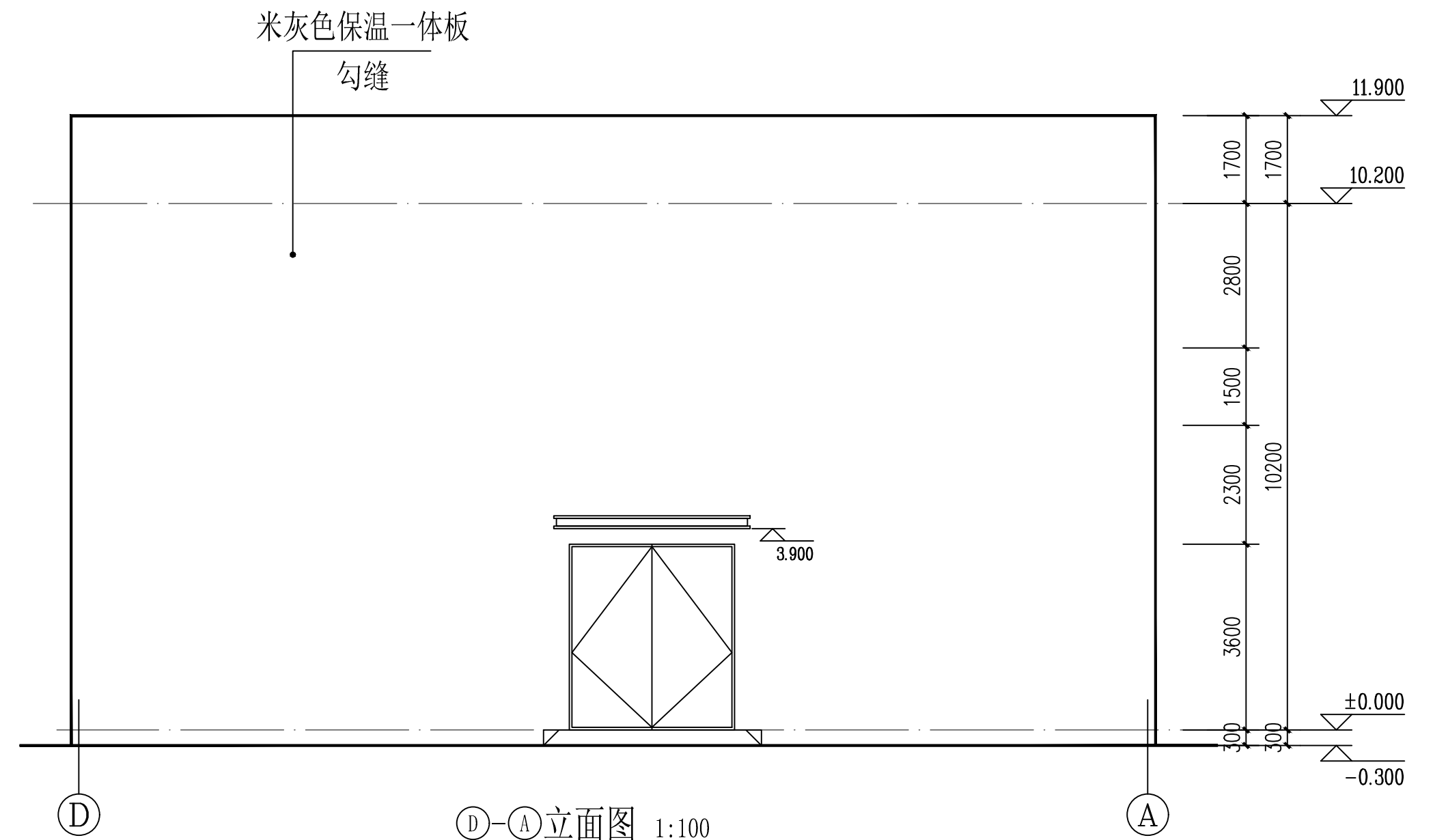
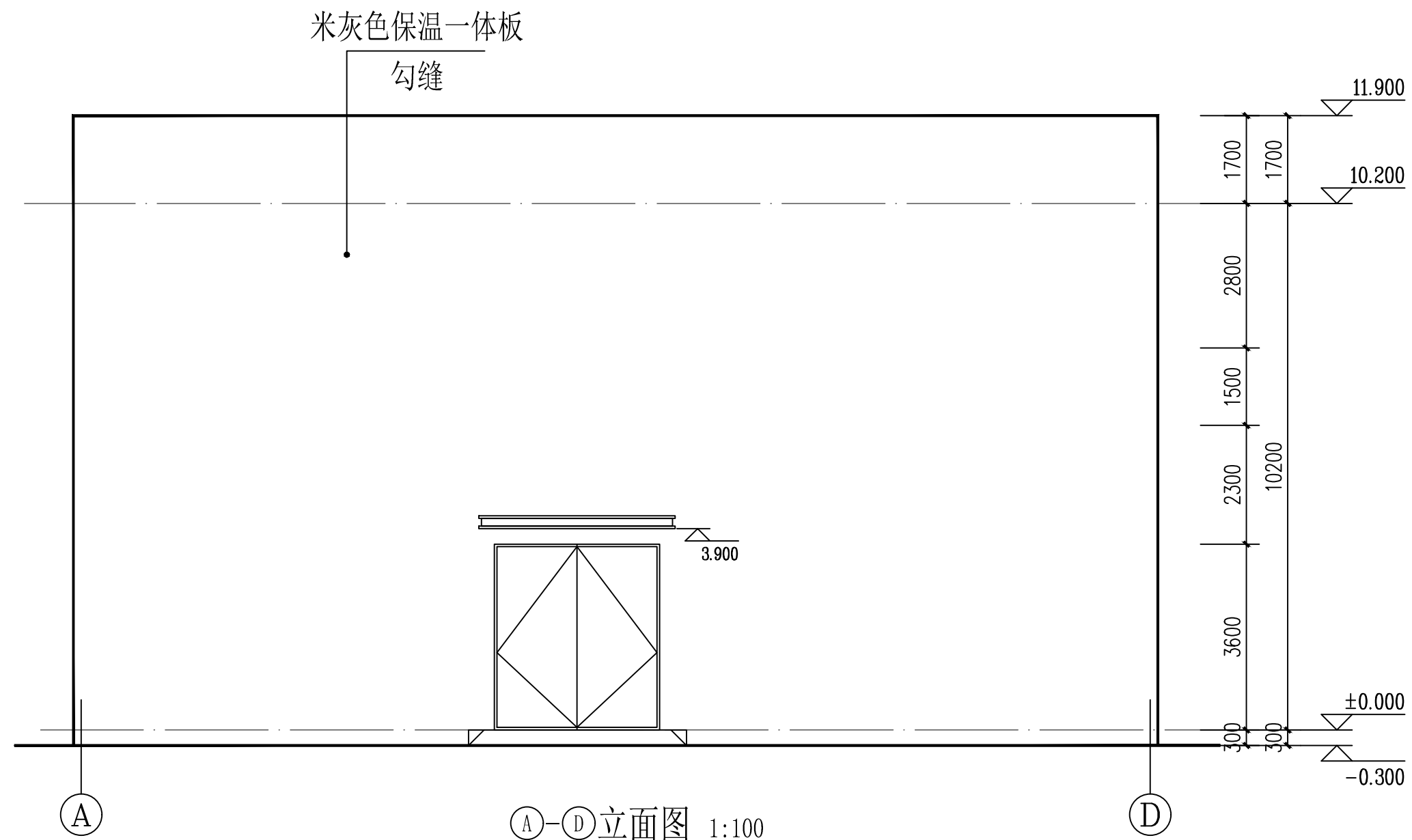


二层平面图 1:100



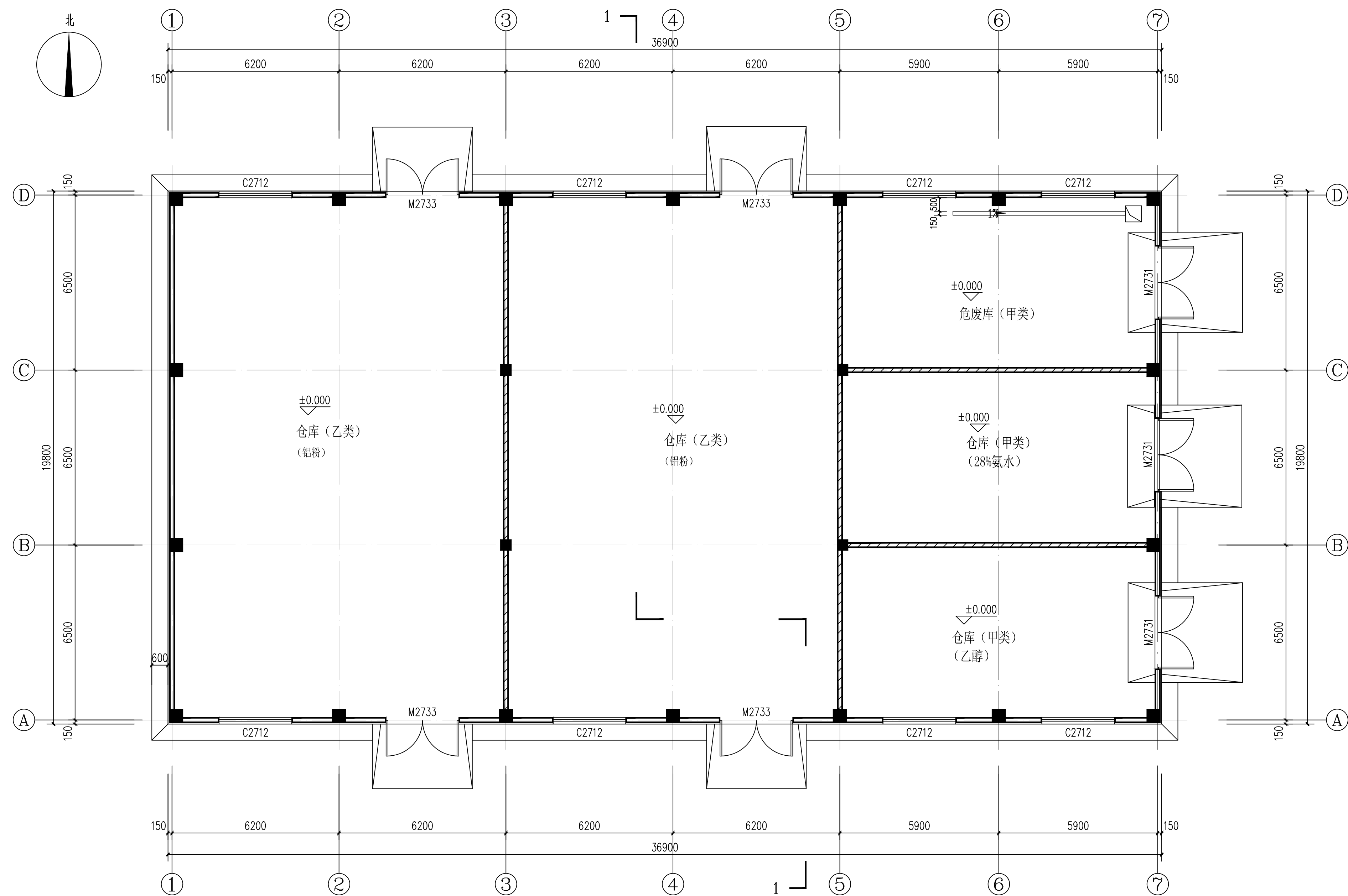
屋面平面图 1:100



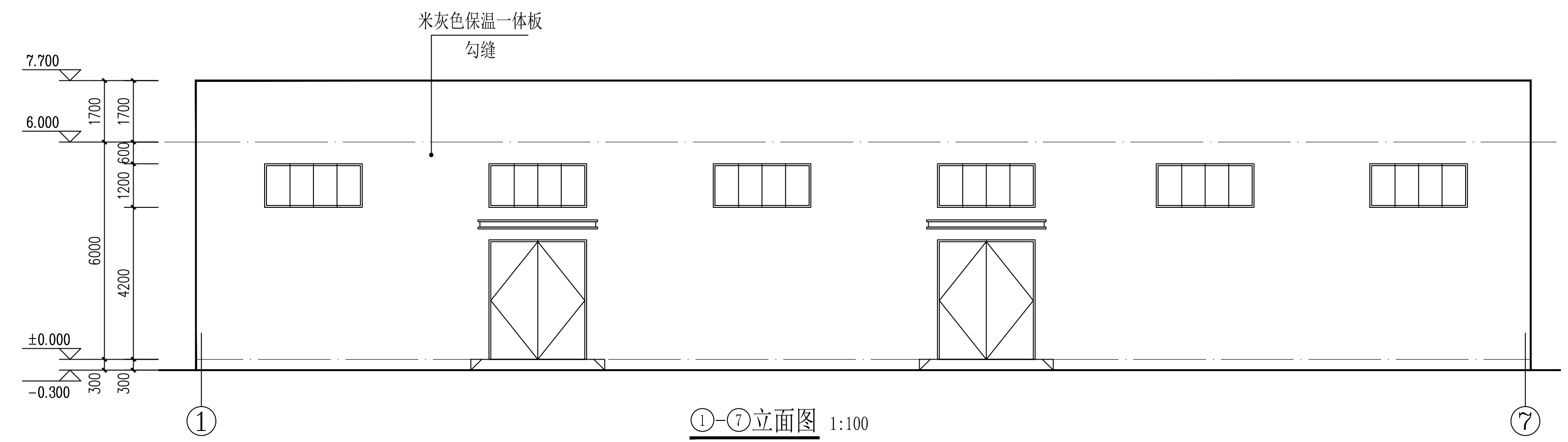


江苏联瑞新材料股份有限公司
高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
仓库一

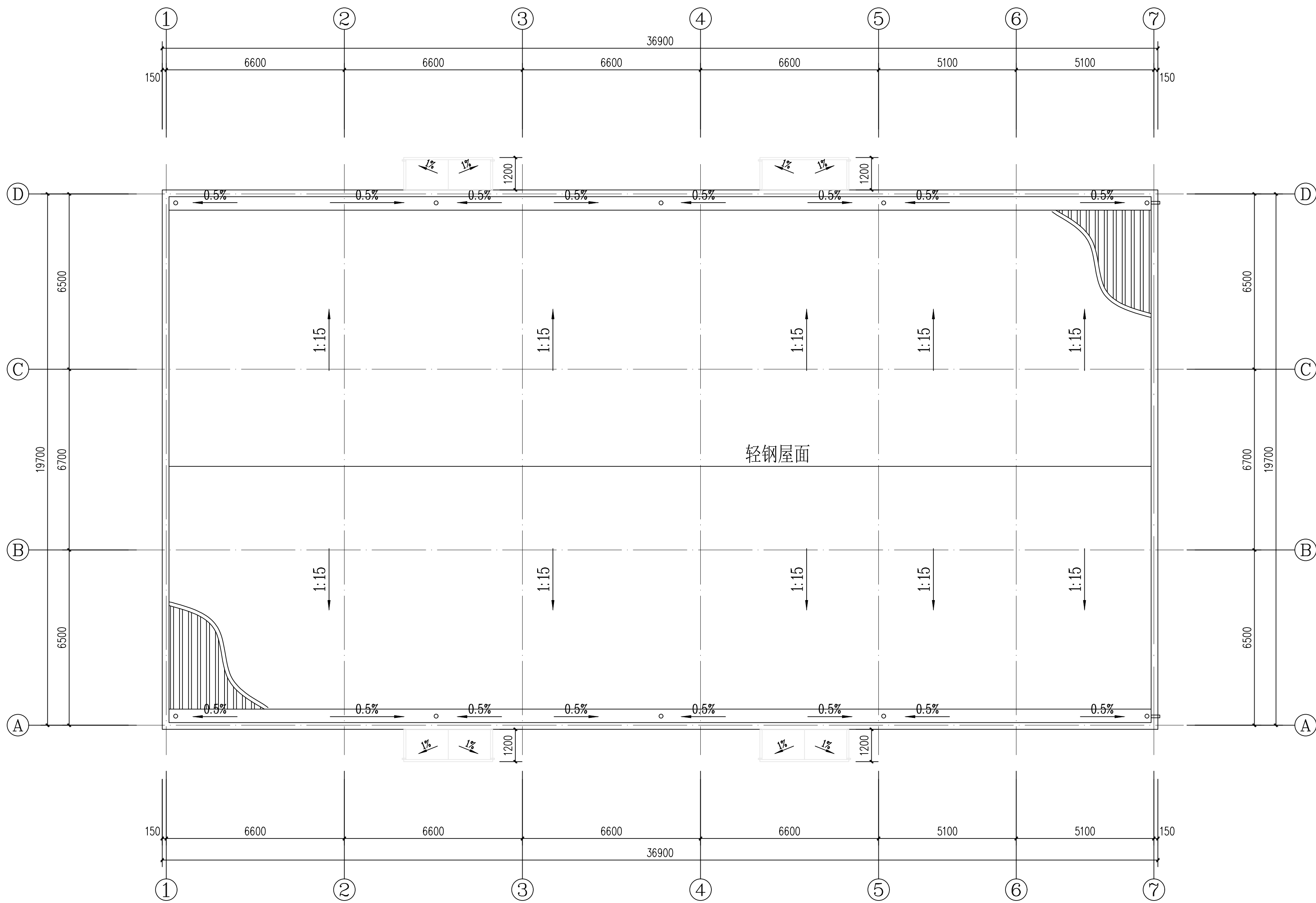
占地面积：730.62m²，建筑面积：730.62m²，
层数：1层，建筑高度为7.15m，框排架结构，
火灾危险性甲类（2/5/6项），耐火等级为二级，
总储量大于10吨。



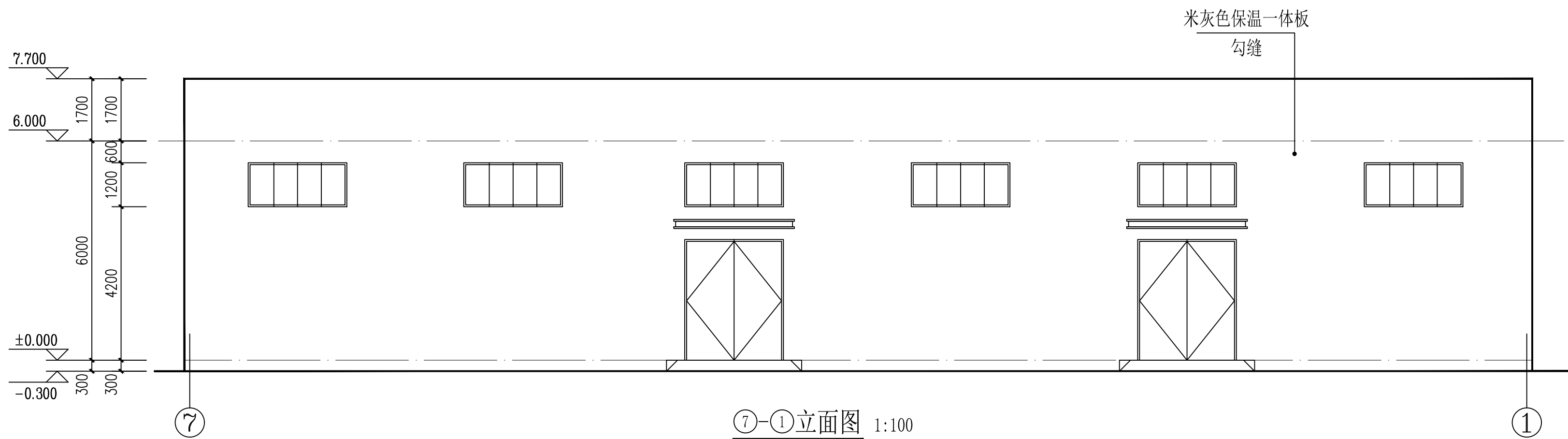
一层平面图 1:100

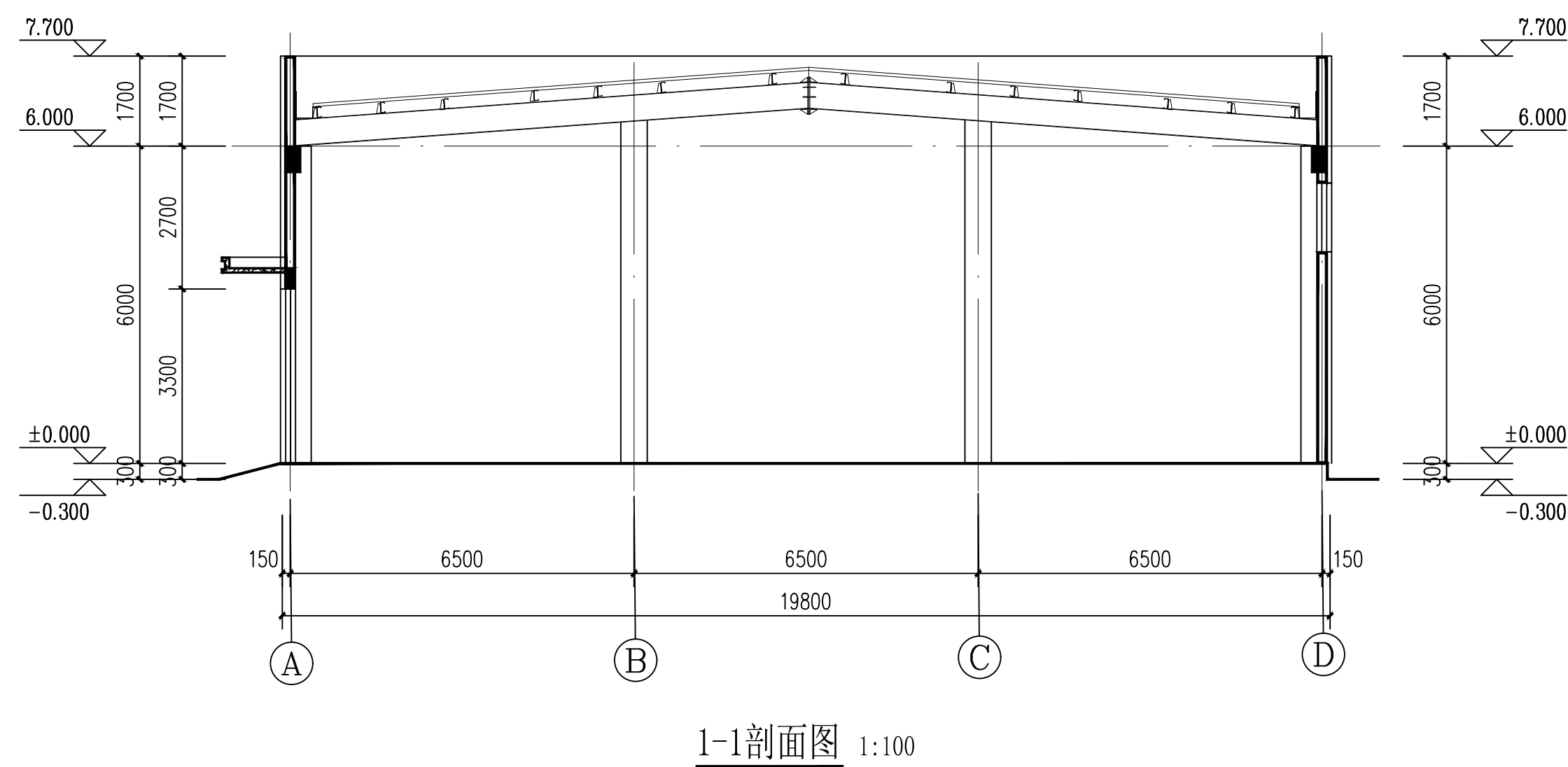
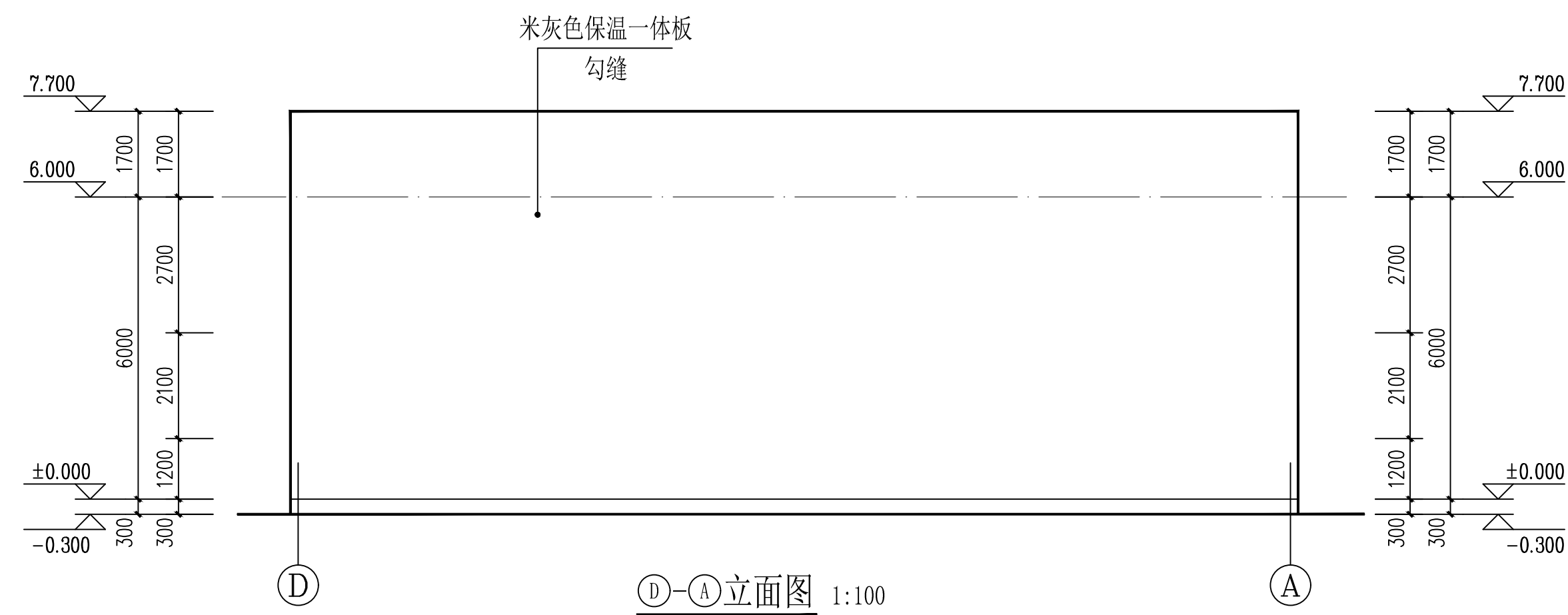
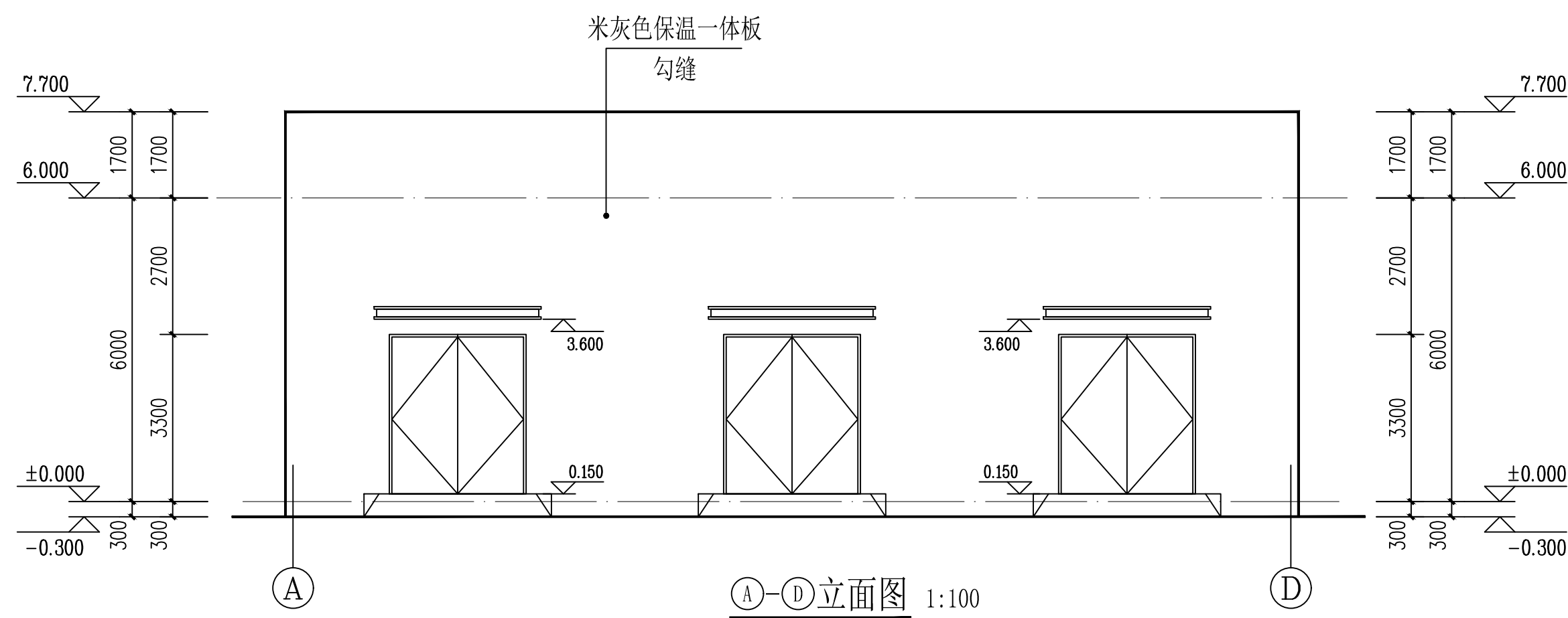


①-⑦立面图 1:100



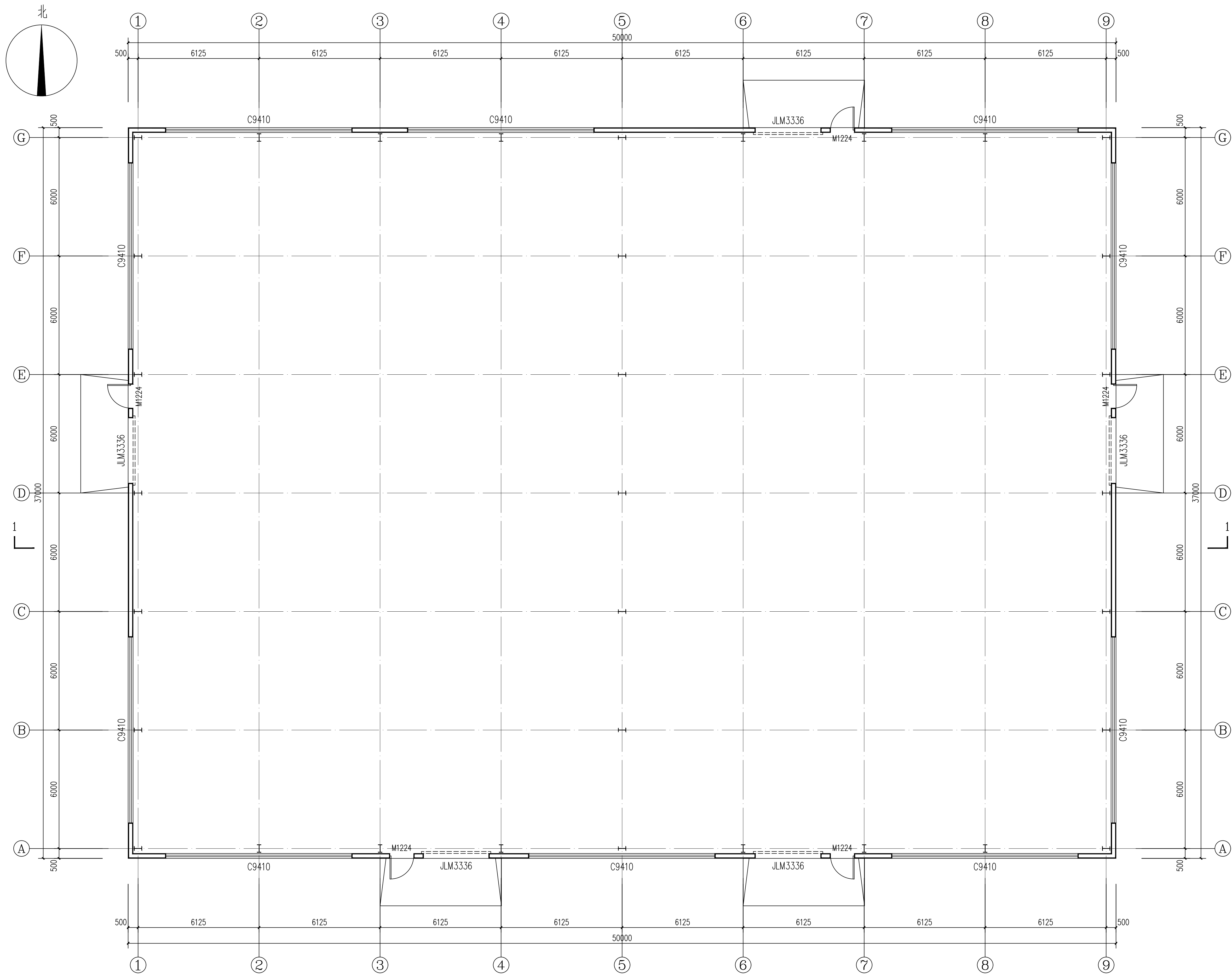
屋面平面图 1:100



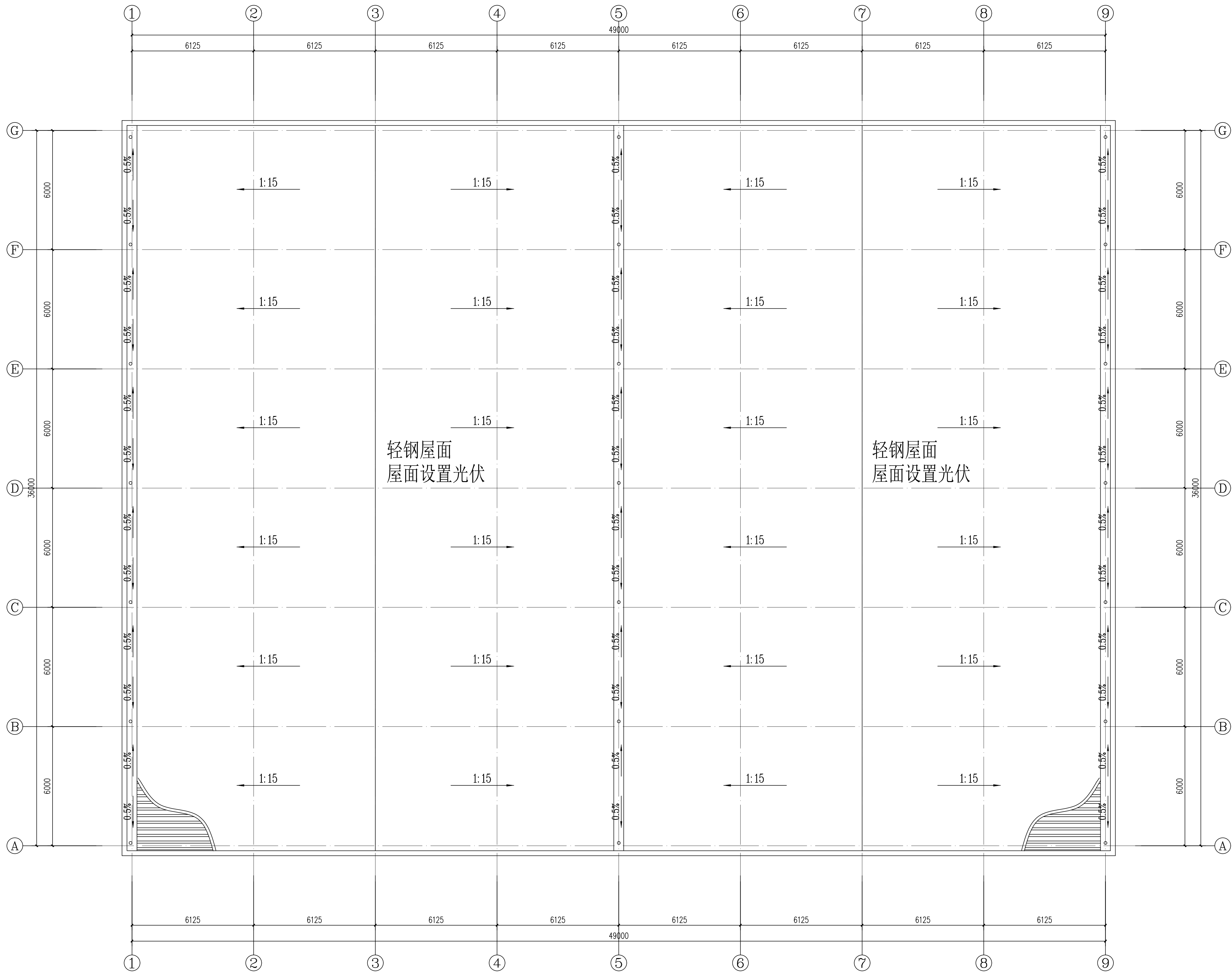


江苏联瑞新材料股份有限公司
高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
厂房三

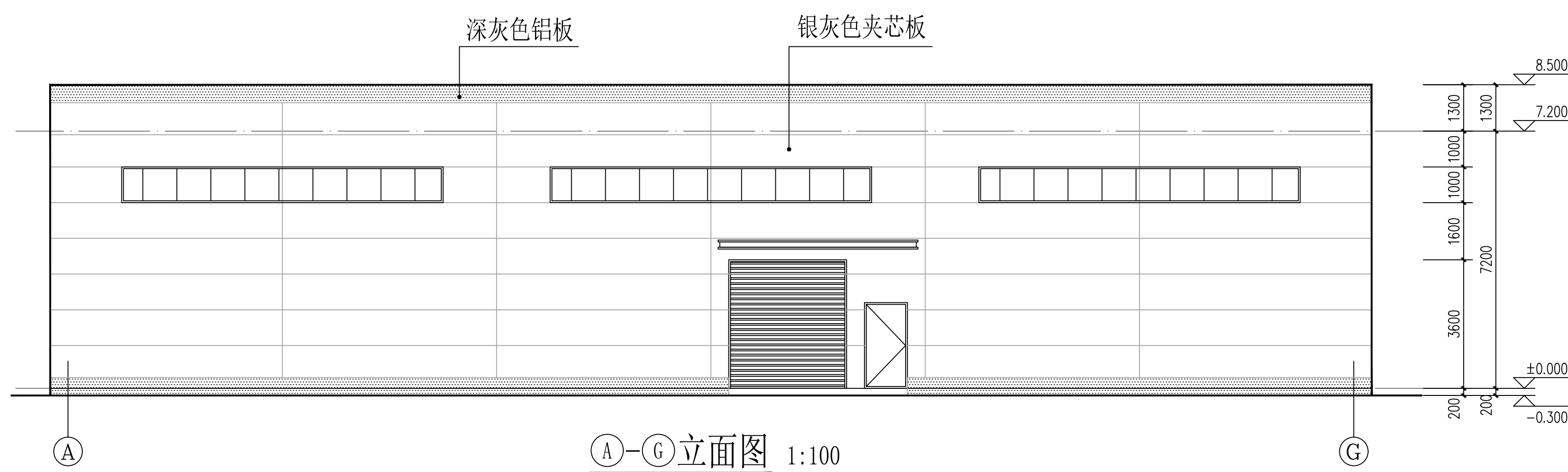
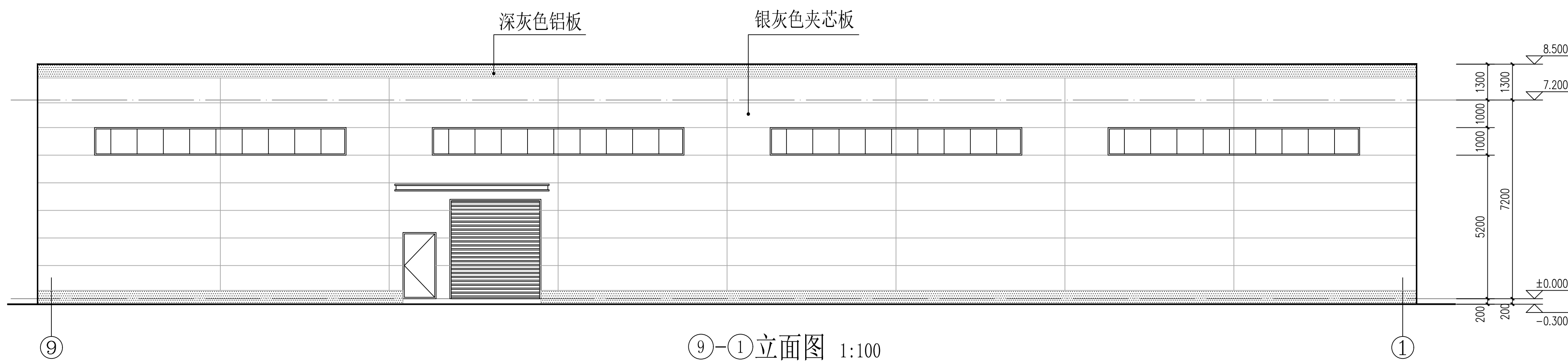
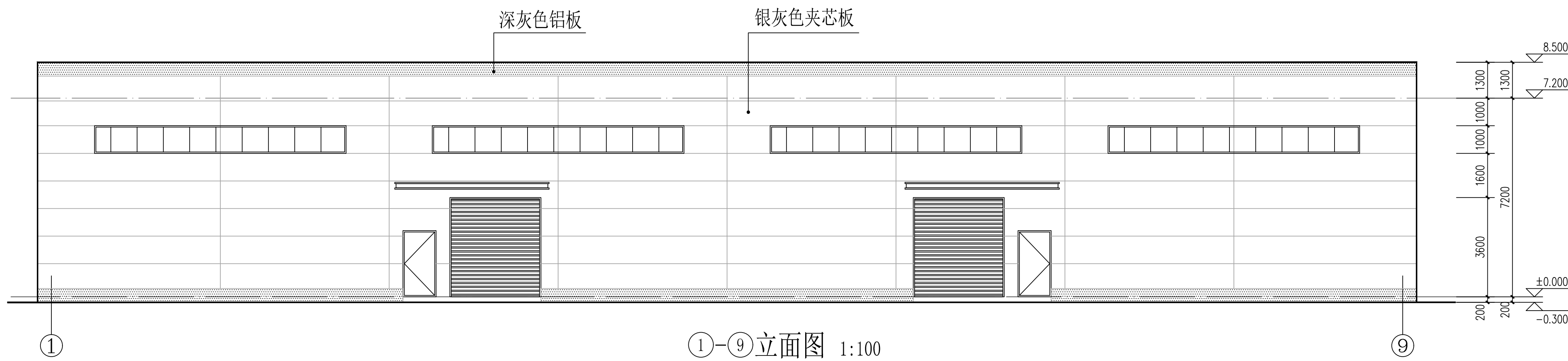
占地面积：1850.00m²，建筑面积：1850.00m²，
层数：1层，建筑高度为7.40m，门式刚架结构，
火灾危险性丁类，耐火等级为二级，

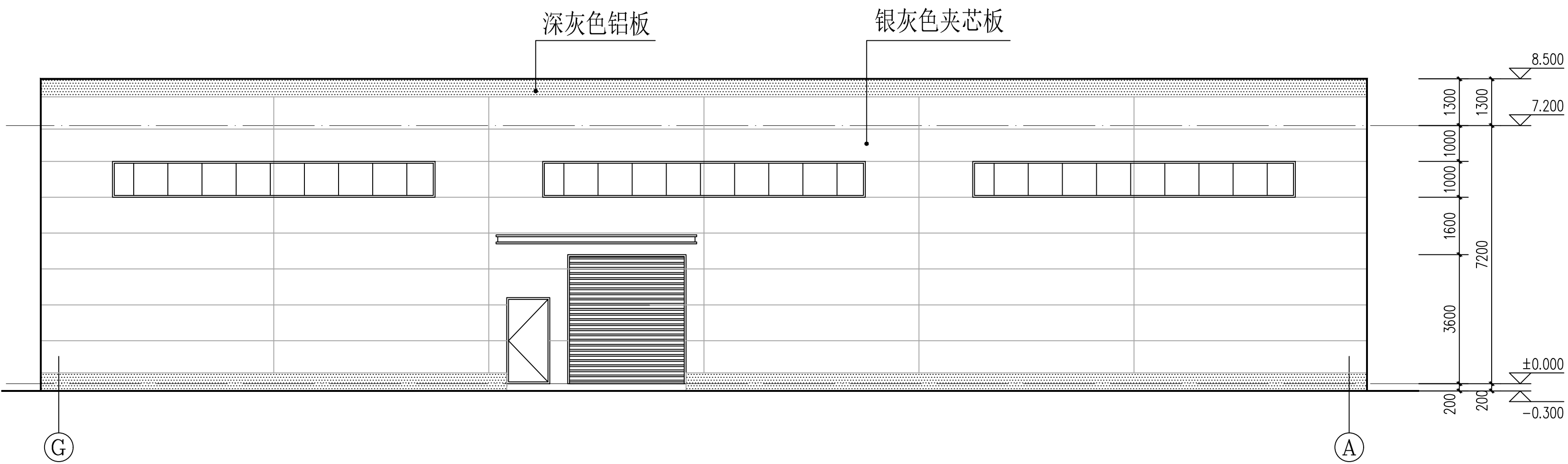


一层平面图 1:100

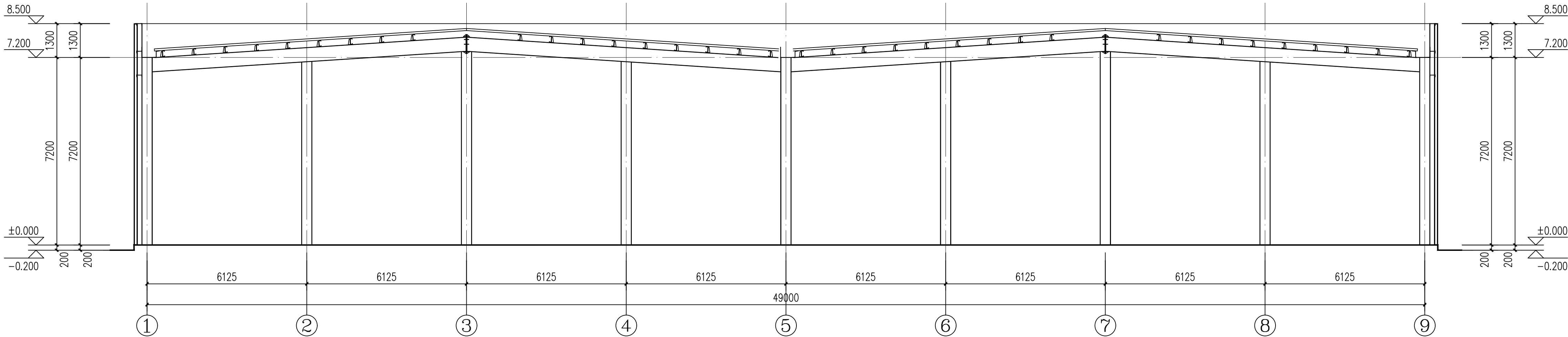


屋面平面图 1:100



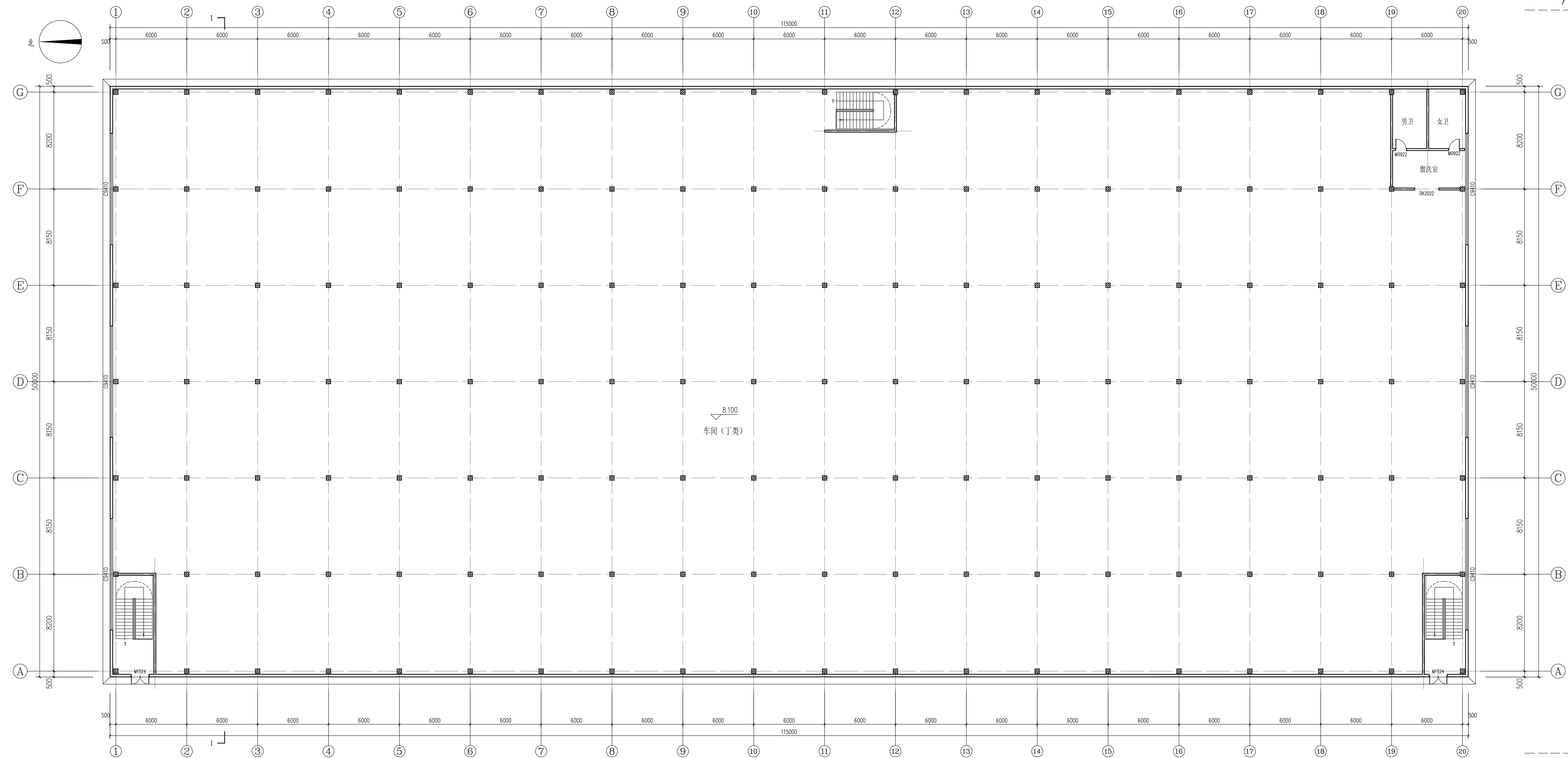


①A-①G立面图 1:100



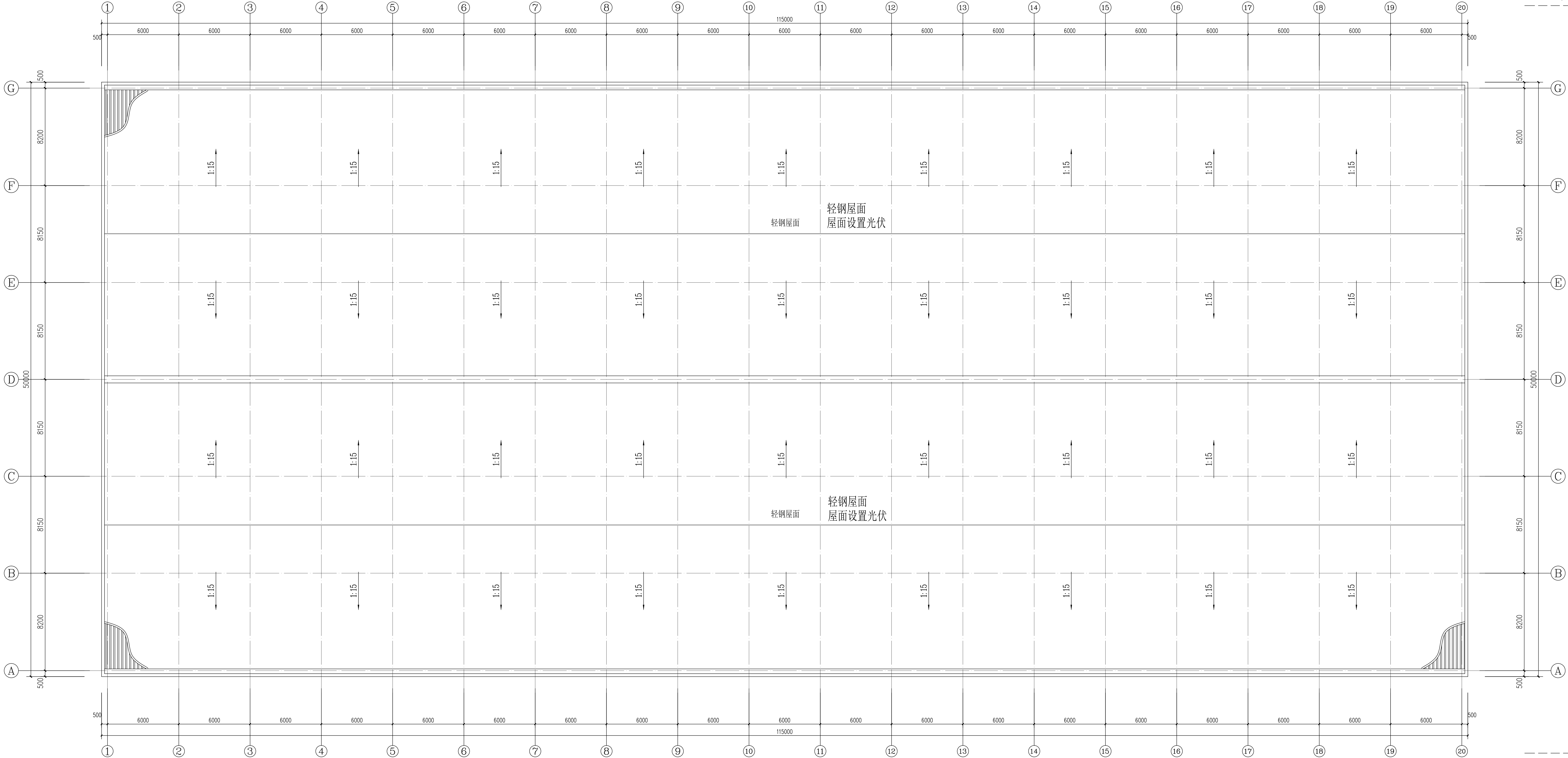
剖面图 1:100

厂房四

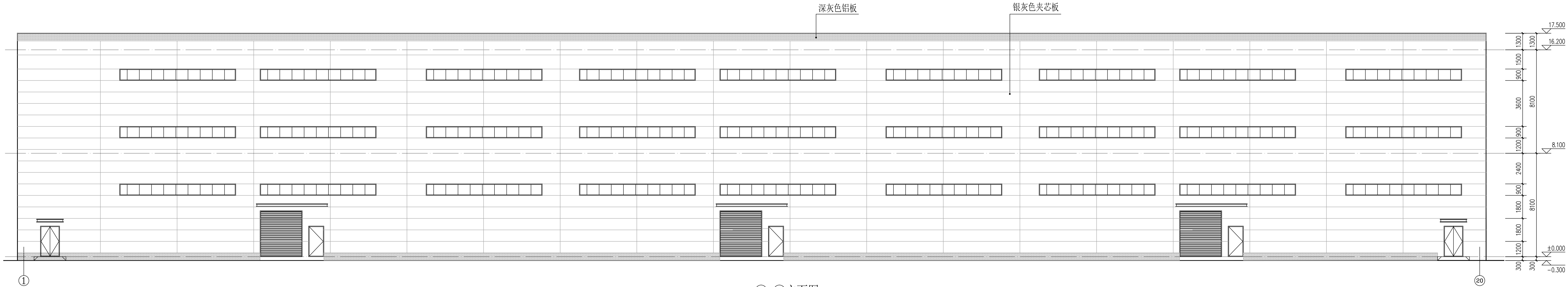


二层平面图 1:100

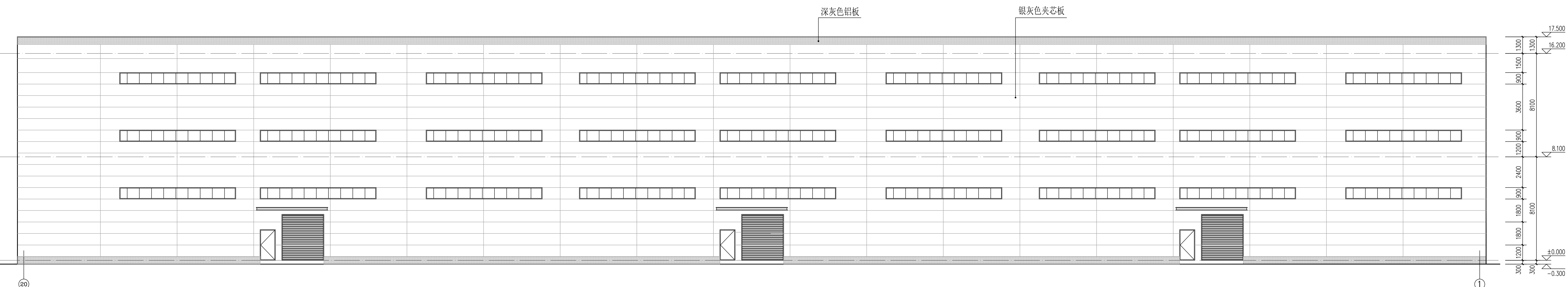
二层平面图



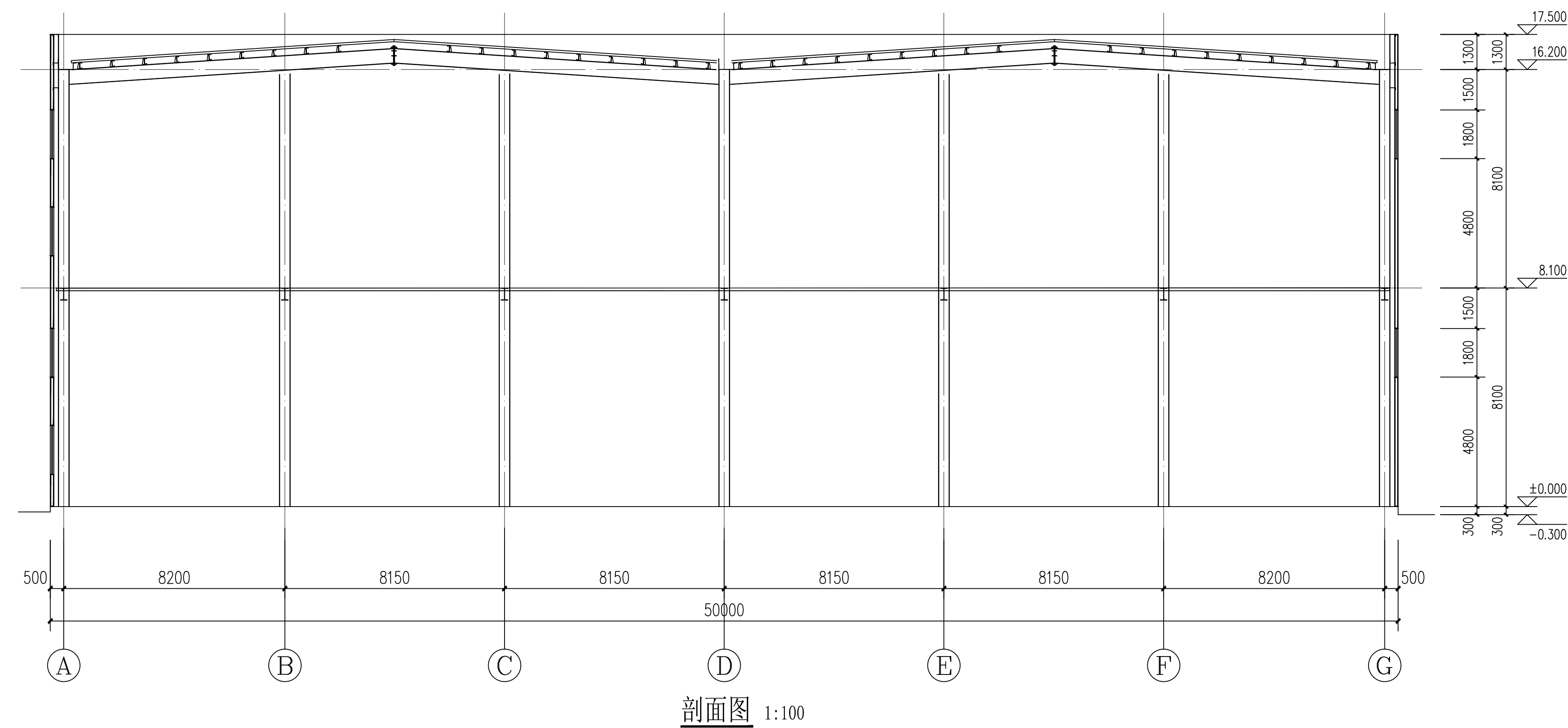
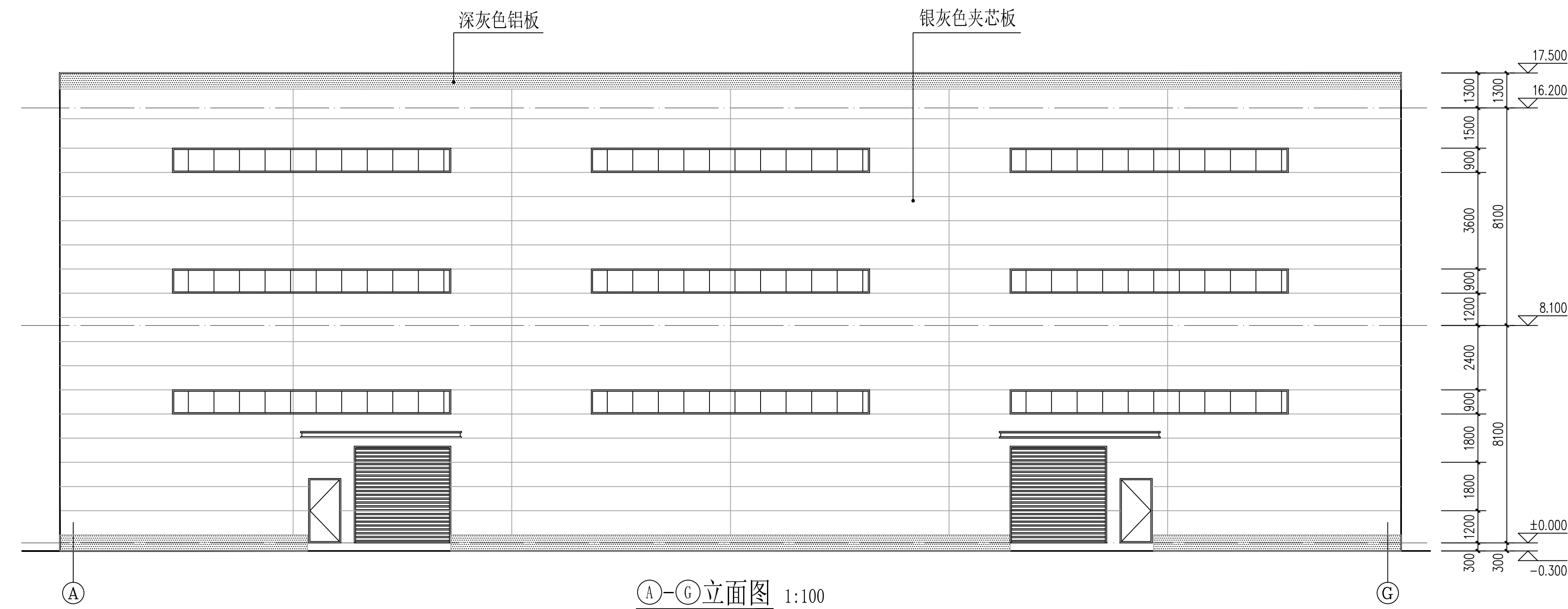
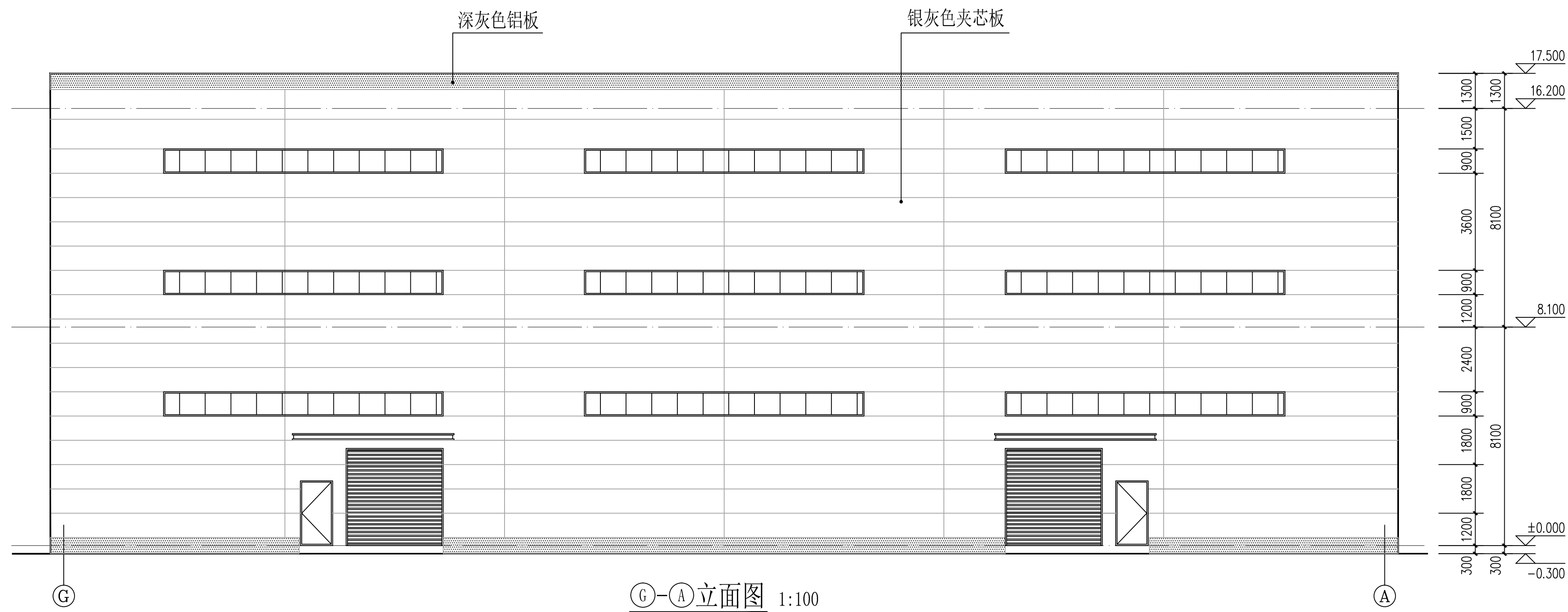
屋面平面图 1:100



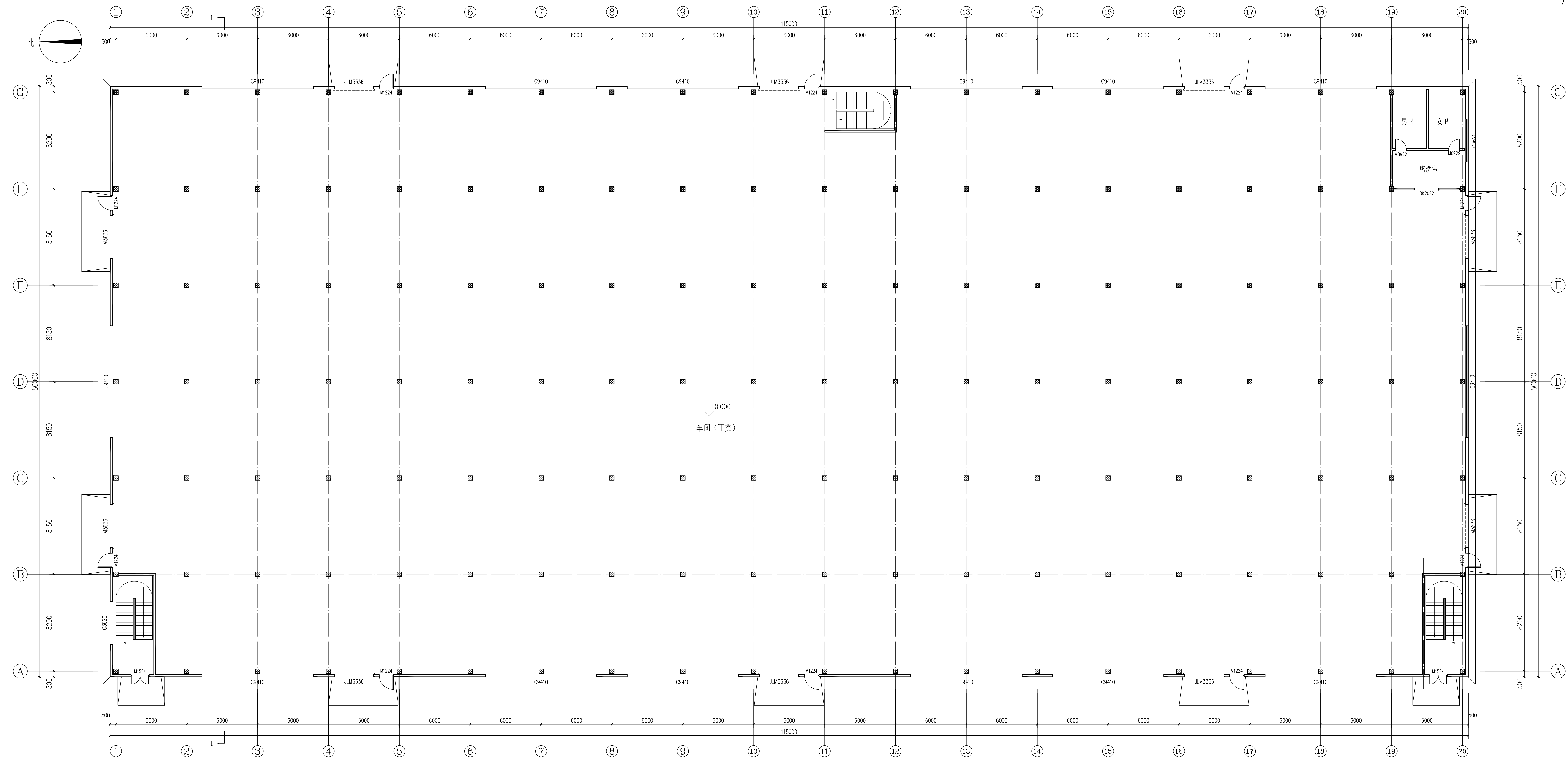
①-②①立面图 1:100



②①-①立面图 1:100



厂房四



一层平面图 1:100

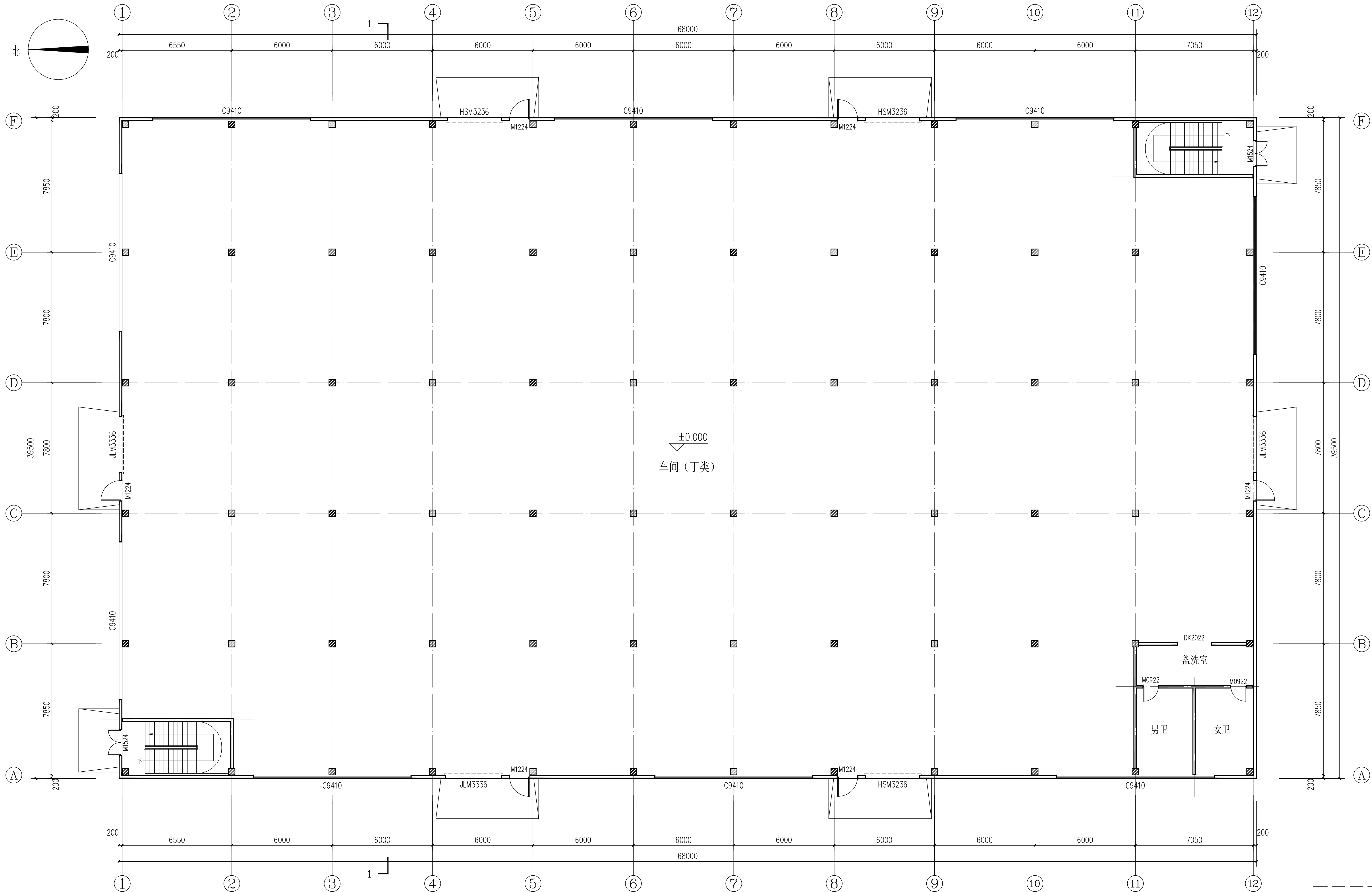
一层平面图

江苏联瑞新材料股份有限公司
高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
厂房四

占地面积：5750.00m²，建筑面积：11500.00m²，
层数：1层，建筑高度为16.50m，门式刚架结构，
火灾危险性丁类，耐火等级为二级，

江苏联瑞新材料股份有限公司
高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
厂房五

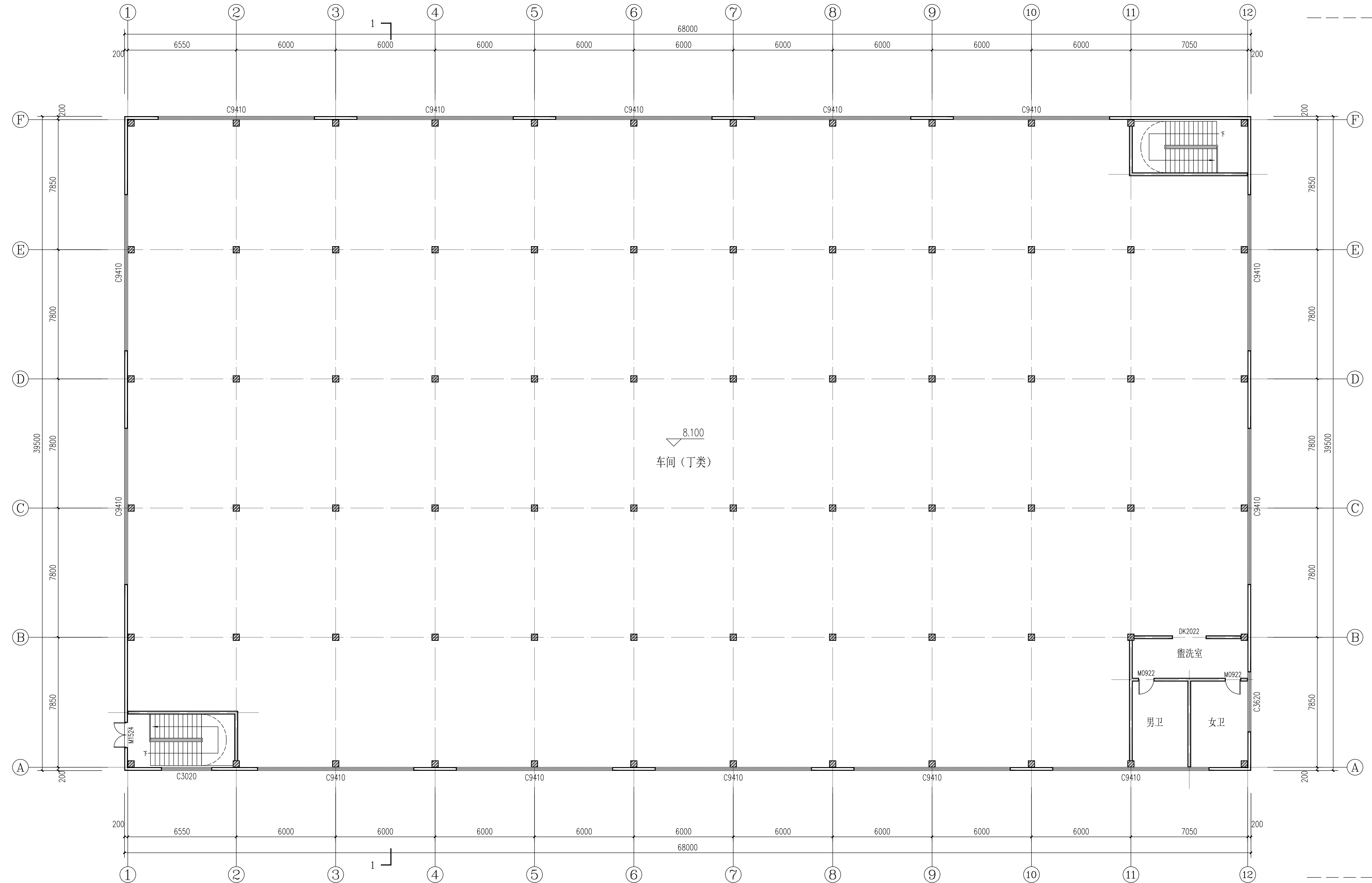
占地面积：2686.00m²，建筑面积：5372.00m²，
层数：2层，建筑高度为13.00m，钢框架结构，
火灾危险性丁类，耐火等级为二级，



一层平面图 1:100

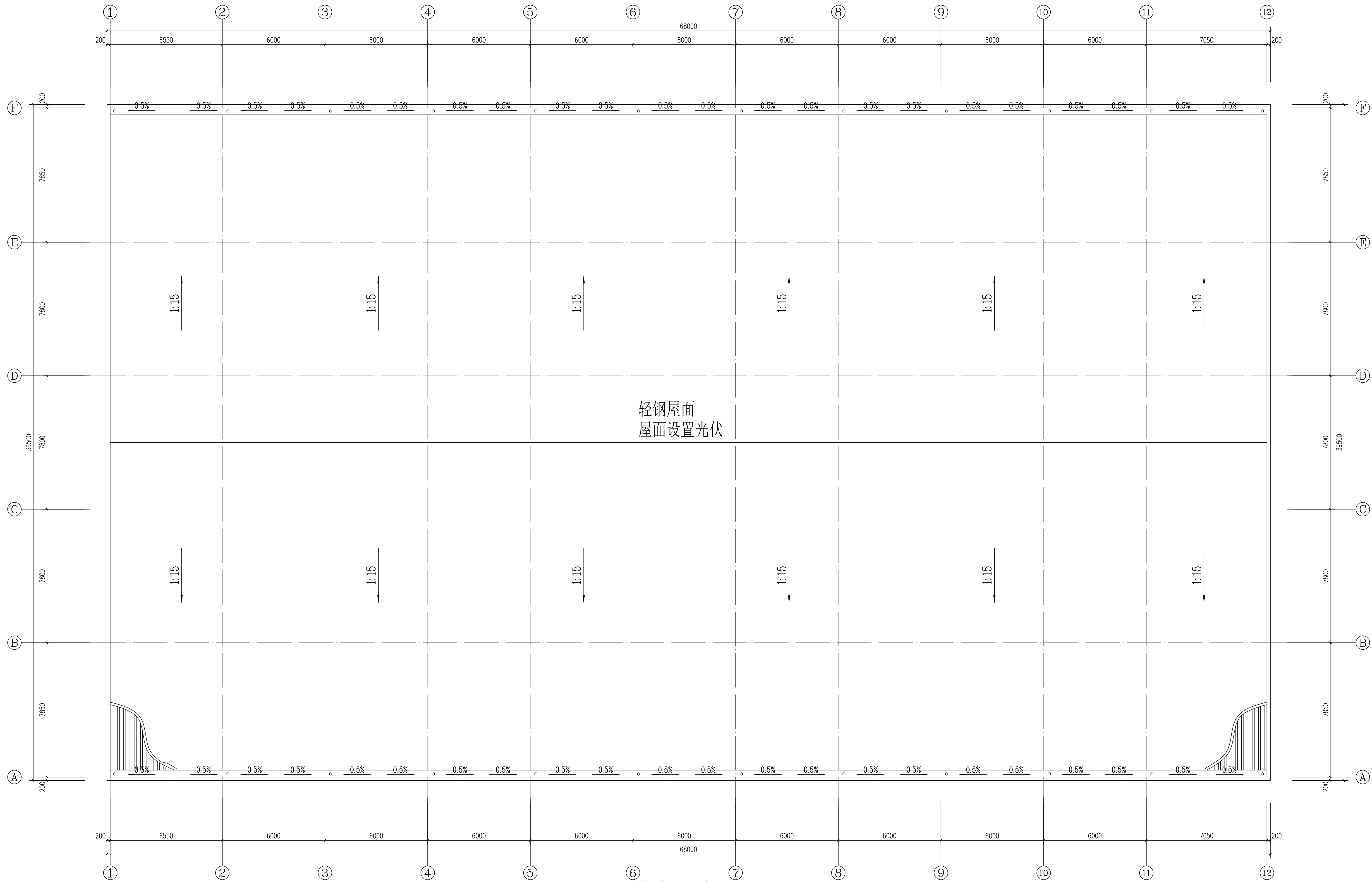
一层平面图

厂房五

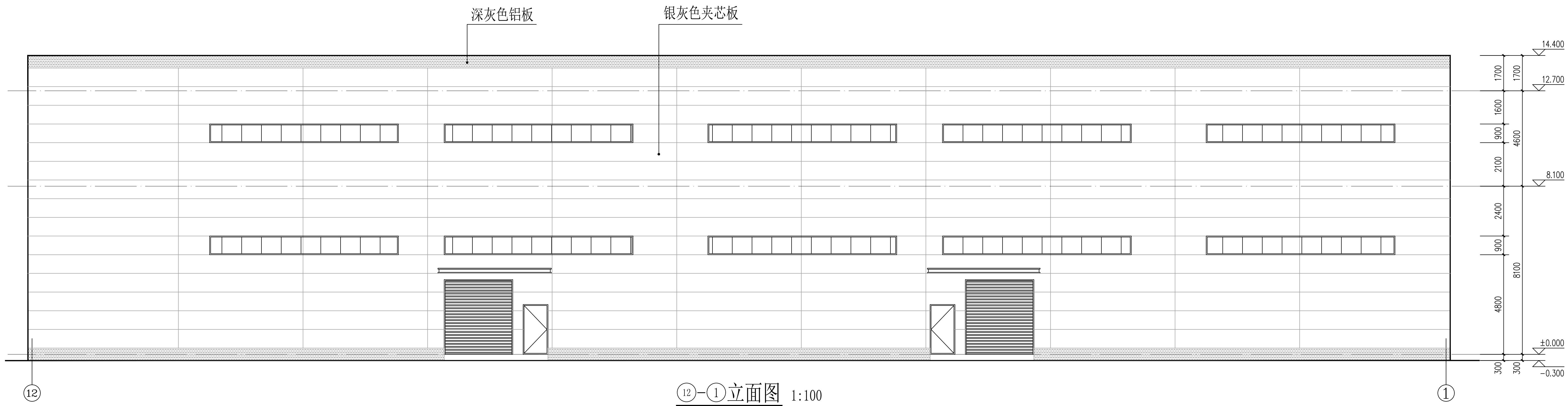
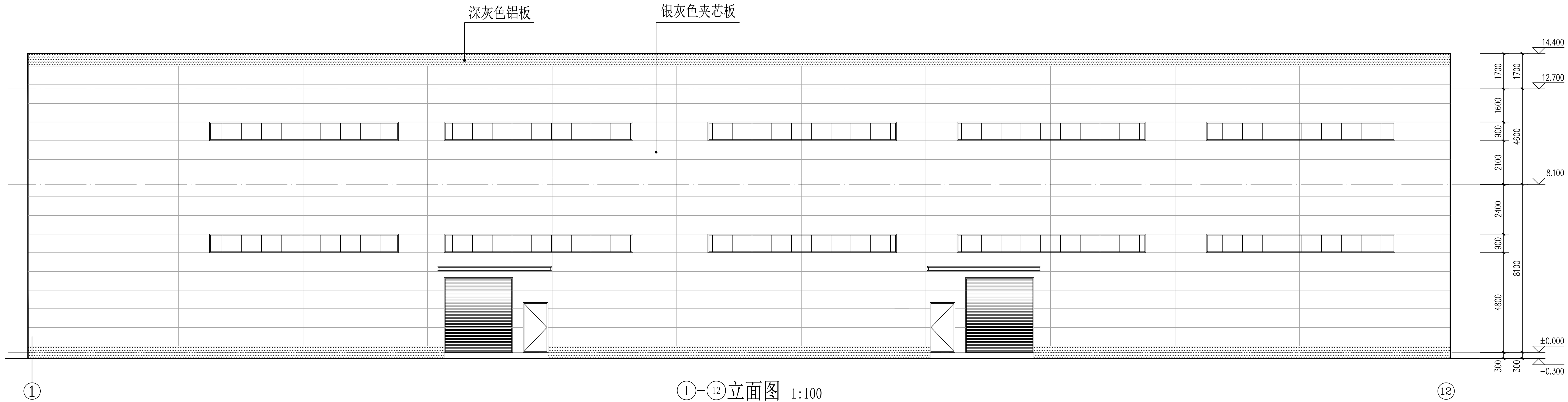


二层平面图 1:100

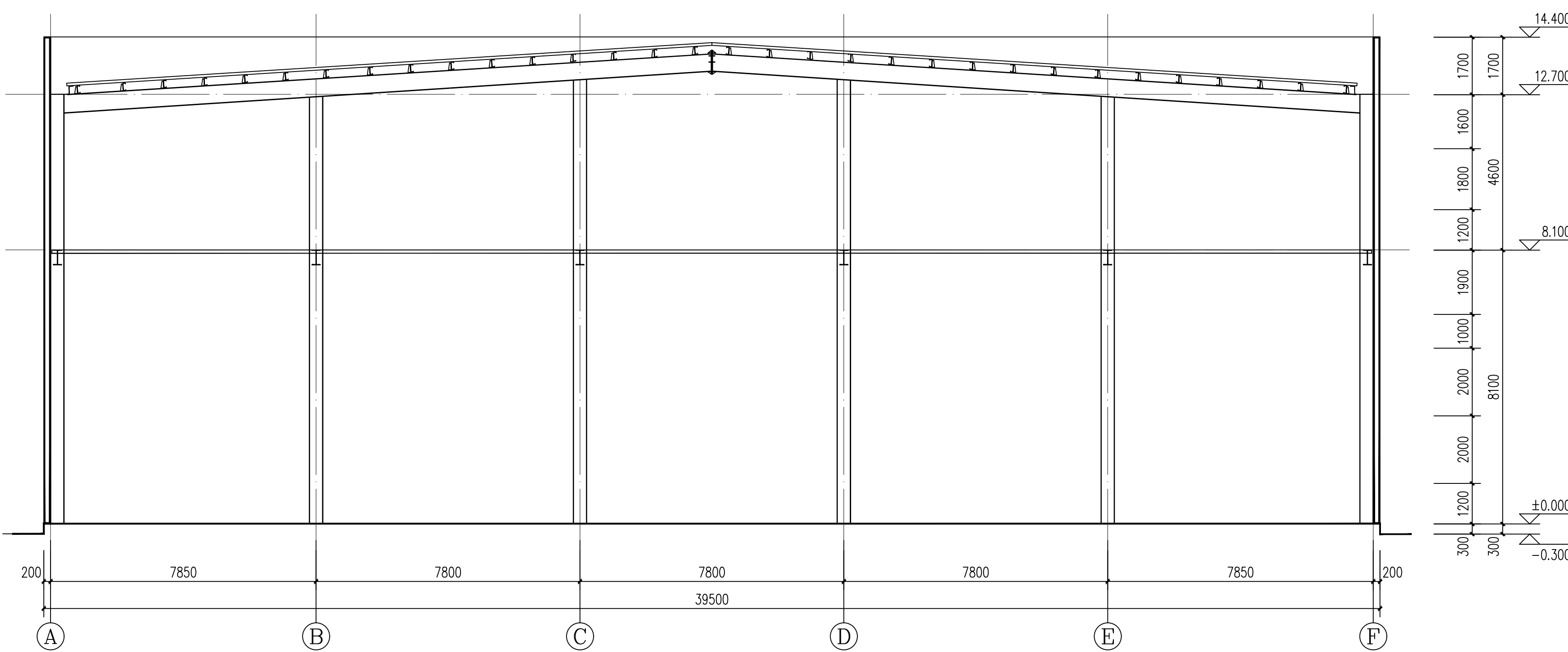
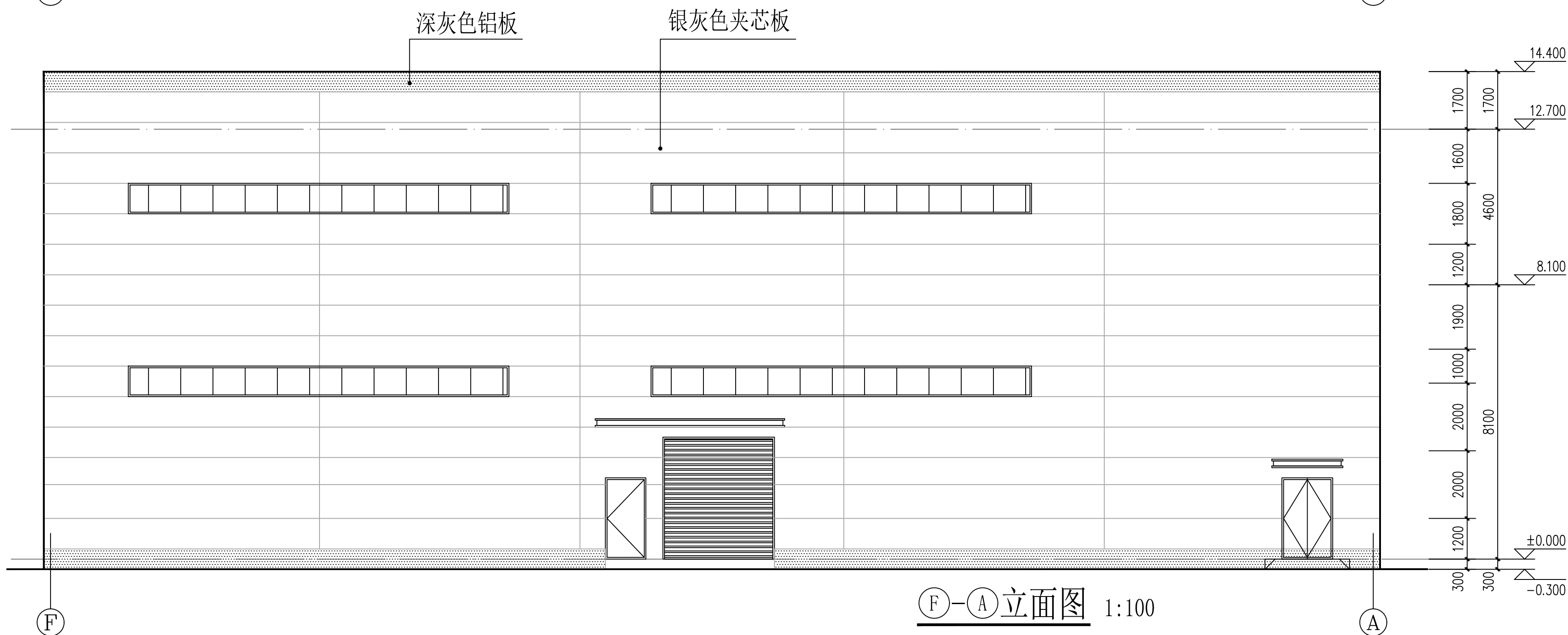
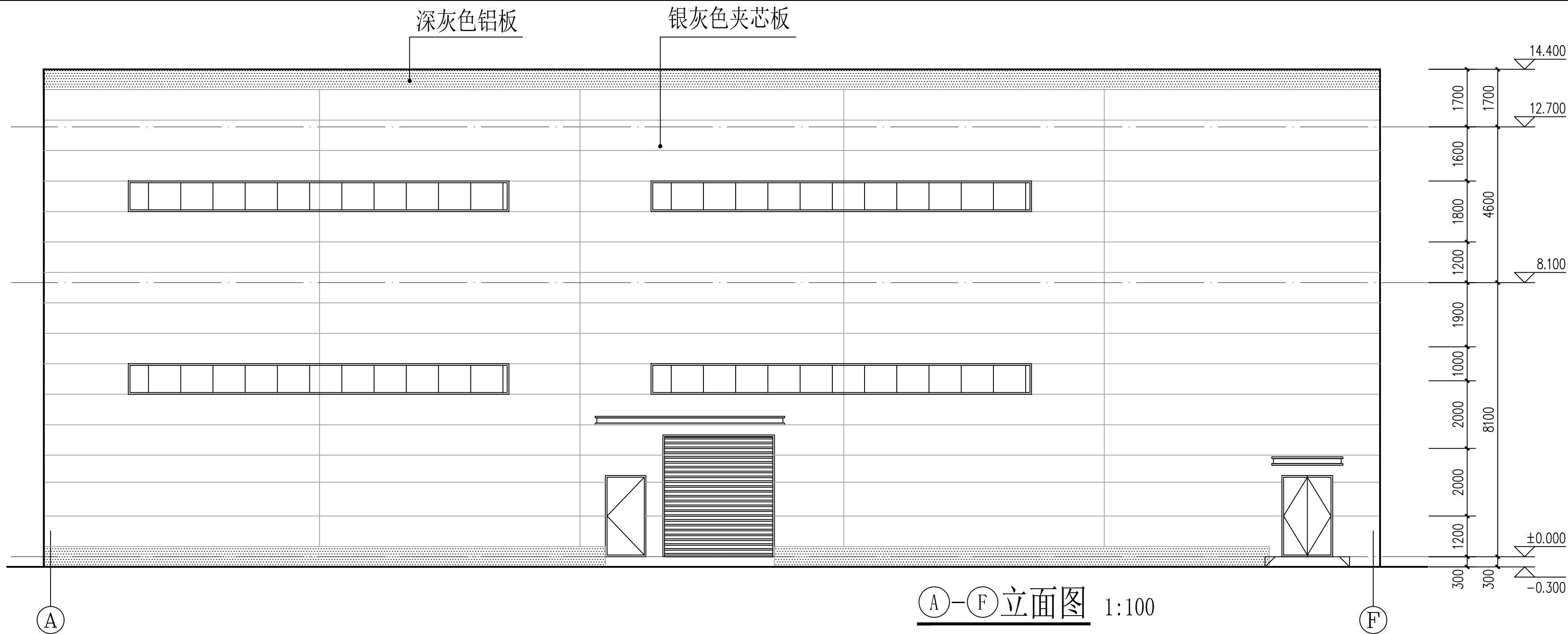
二层平面图



屋面平面图 1:100

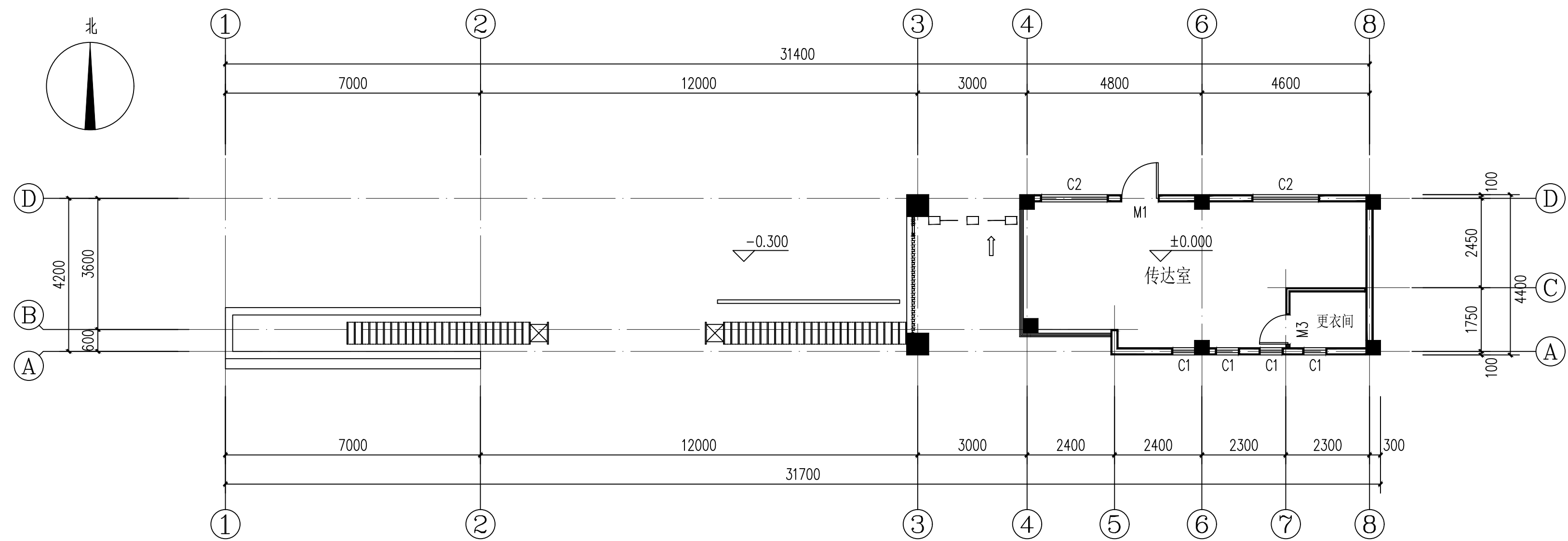


厂房五

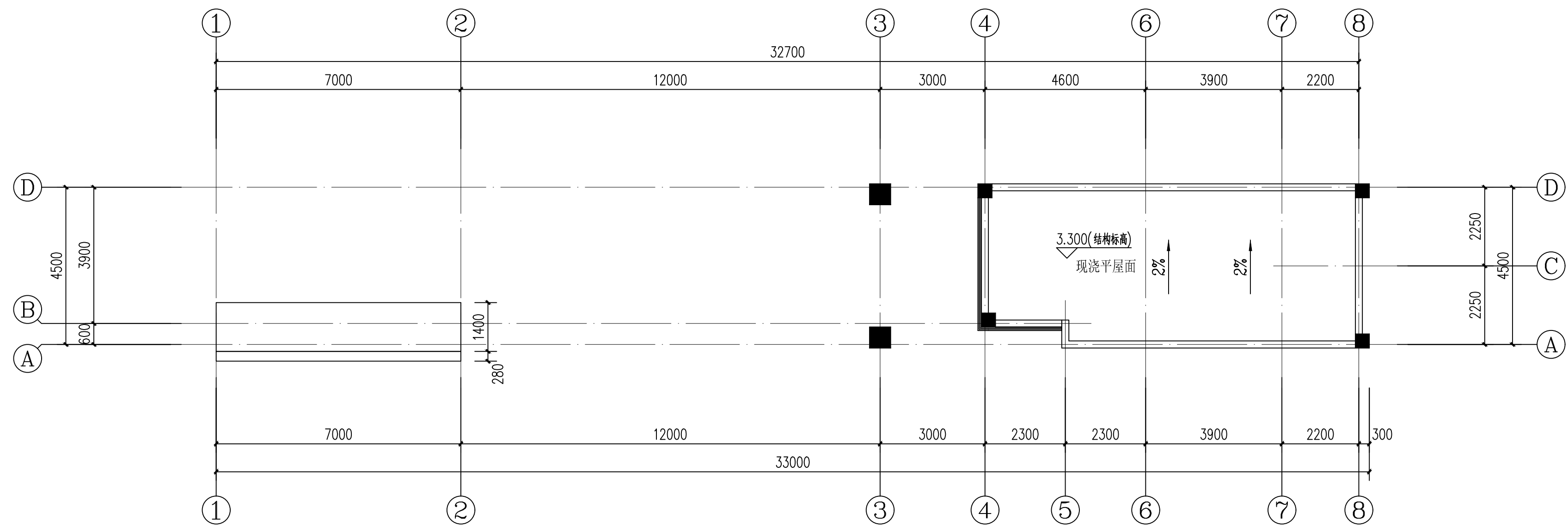


江苏联瑞新材料股份有限公司
高性能高速基板用超纯球形粉体材料项目
传达室

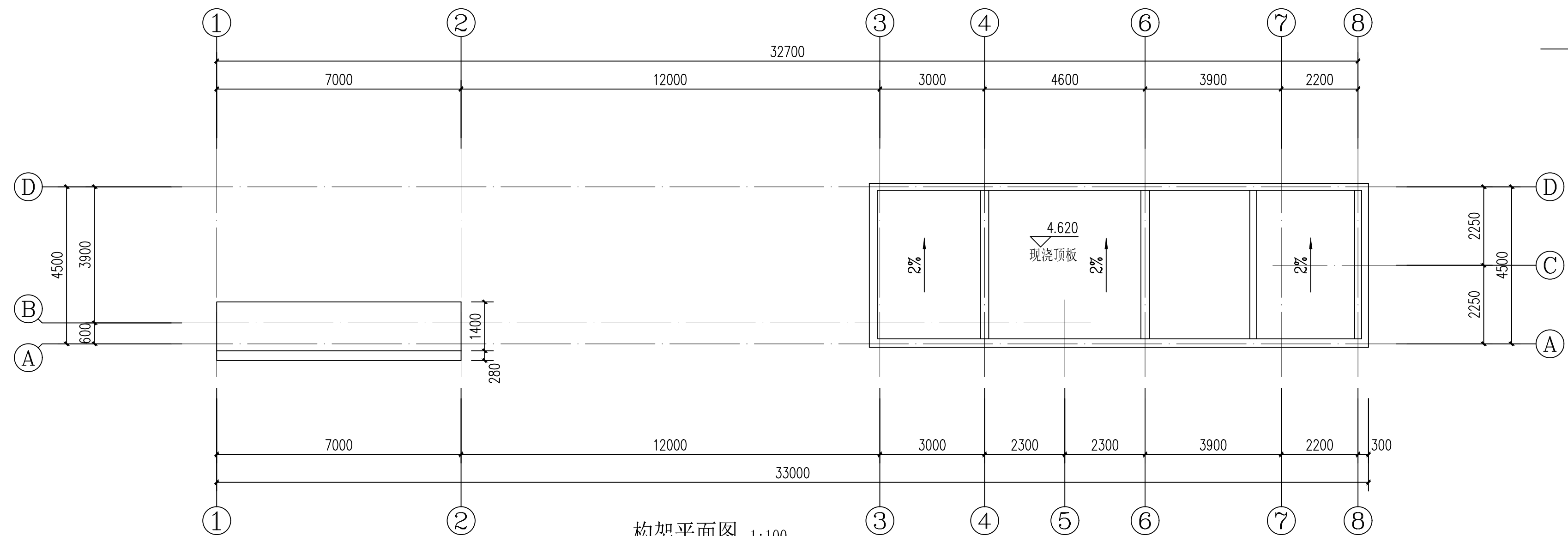
占地面积：41.43m²，建筑面积：41.43m²，
层数：1层，建筑高度为3.60m，框架结构，
值班传达功能，耐火等级为二级，



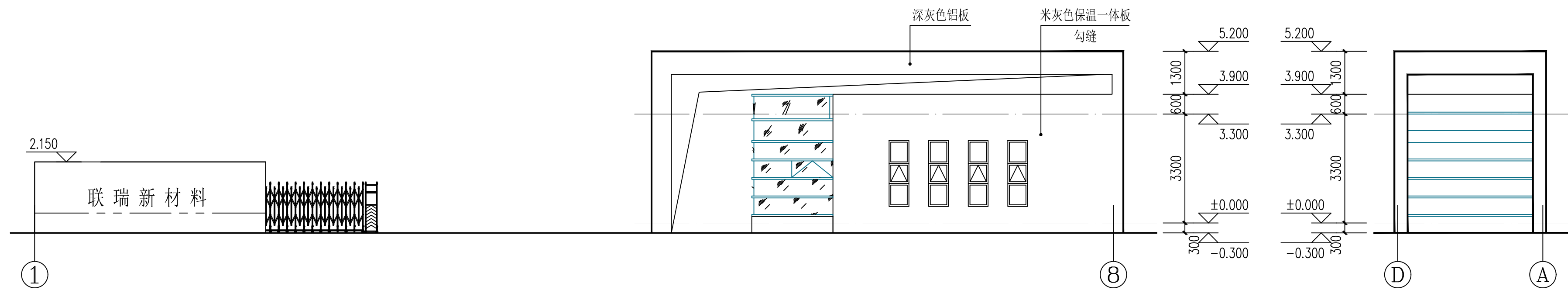
一层平面图 1:100



屋面平面图 1:100

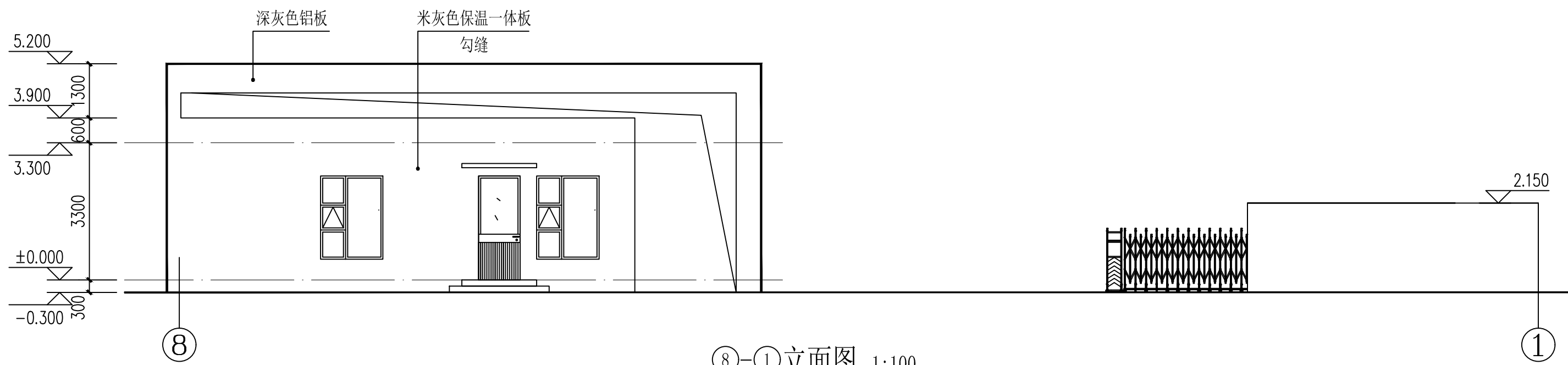


构架平面图 1:100

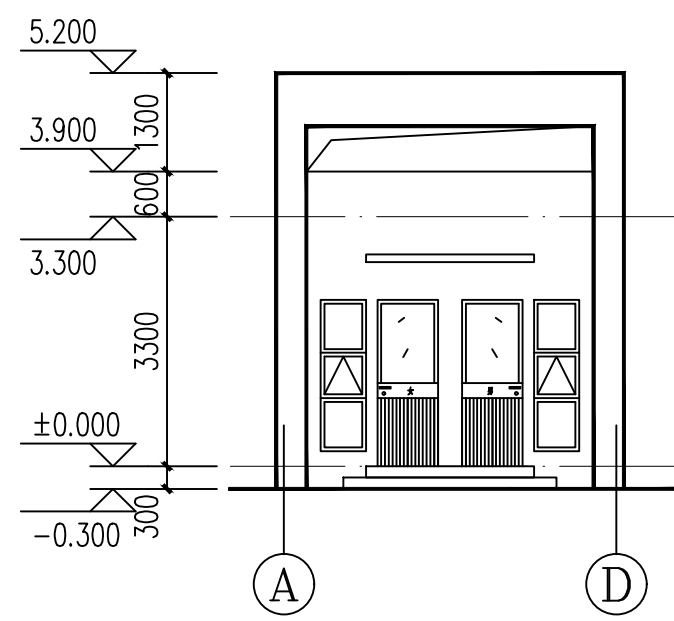


1-8立面图 1:100

D-A立面图 1:100



8-1立面图 1:100



A-D立面图 1:100