

设计阐明目录

第一章 总则

第二章 总平面设计

第三章 建筑设计

第四章 环境景观与绿化设计

第五章 构造设计

第六章 给排水设计

第七章 采暖通风与空气调整设计

第八章 电气设计

第九章 消防设计

第十章 环境保护

第十一章 建筑节能

第十二章 防灾减灾

第一章 总则

1.1 项目背景

本项目位于重庆市石柱县南宾工业园区 B 区。石柱县自然条件好，人文资源丰富。本项目建设用地面积约 13844.50m²，用地性质为工业用地，拟建为重庆升升药业有限公司中药饮片建设项目。

1.2 项目概况

本次设计建筑占地面积为 6834.26m²，总建筑面积 14360.20m²，其中计容建筑面积 14087.2m²，(其中办公面积 404.68 m²地，倒班楼面积 443.95 m²，)地下水泵房 273 m²，容积率为 1.01。工程设计等级为二级，耐火等级为一级，停车棚为二级，设计使用年限 50 年。

1.3 设计根据

- 1.3.1 建设业主提供的地形红线图。
- 1.3.2 业主提供的设计任务书、委托书。
- 1.3.3 国家和地方有关的法规条例、设计规范。
- 1.3.4 重庆市都市规划管理条例及技术规定。
- 1.3.5 业主与我院签定的设计协议。

1.4 设计范围及内容

范围：规划道路红线范围内的建筑物及总平面方案设计。内容：包括总平面设计、建筑设计、构造设计、给水排水设计、电气设计、通风设计、消防设计、和投资估算等内容。

1.5 设计指导思想和重要原则

1.5.1 本项目是重庆升升药业有限公司中药饮片建设项目，用地又紧邻都市的重要道路，因此与周围环境协调处理，怎样展示出本项目的形象，体现出特定场所所体现的不一样思想是本设计的一种重要原因。

1.5.2 坚持社会效益、环境效益、经济效益统一的原则，合理配置自然资源，优化用地构造，配套建设各项目设施。

1.5.3 坚持实用、经济、美观的原则，积极采用新材料、新设备、推广新技术。

1.5.4 贯彻环境保护、安全卫生、绿化、消防、节能、节省用地的设计原则。

第二章 总平面设计

2.1 场地概述

本项目位于重庆市石柱县南宾工业园区 B 区，本项目场地东西长约 70 米，南北宽约 185 米。整个用地坡度较为平缓，场地在都市主干道旁，标高为 534.62 米，场地内标设计高为 534.90 米；建设用地面积约 13844.50m²，用地性质为工业用地，拟建为重庆升升药业有限公司中药饮片建设项目。

2.2.1 规划目的：

- (1) 充足尊重原有地形地貌，合理运用地势高差布置建筑。
- (2) 强调“人性化、现代化”的设计思想；发明开放的外部空间。

（3）保证视线，朝向、采光、日照，享有丰富景观环境。

2.2.2 总体布局：本工程着力打造一种现代化的工业基地。我们将用地划分为两个部分，厂房区及绿化区。厂房位于用地中部，围绕消防车道及绿地。本工程主入口设在地块东西侧，建筑物的朝向布局充足体现视野的广阔舒适，以保证开阔的空地，良好的采光、通风以及远眺的视野，以实现大视野、大尺度、大自然的环境品质。在建筑周围设置景观绿化，草坪、树阵等功能，生产提供宜人环境。停车采用地面停车形式。

2.2.3 总体布局符合规划、消防、环境保护、防灾、减灾等规定。实现可持续性发展。

2.3 竖向设计

项目地块南高北低，人行主入口设计标高为 534.24，本项目内设计标高为 534.90。设计中将场地合适挖填，地块高于都市道路，为场地内雨水、污水排放提供了便利条件，室外场地的连接方式采用平坡式。

2.4 交通组织

本工程采用的是人车分流的模式，人行主入口设置于设在地块北侧。车行入口设置于地块的北侧，连接都市道路，重要供厂房的车辆出入。

场地内的车行道以环形布置，以满足车辆进出和消防扑救的规定。

2.6 技术经济指标

表 2.6-1 总平面重要技术经济指标

建筑工程综合技术经济指标一览表					
项目		规划条件	设计数值	单位	备注
建设用地面积			13844.50	m²	20.76亩
总建筑面积			14360.20	m²	
一、按地上地下部分划分：					
	地上建筑面积		14087.2	m²	
	地下建筑面积		273	m²	
总计容建筑面积			14087.2	m²	
容积率			1.01		
建筑占地面积			6834.26	m²	
建筑密度			49.36	%	
绿地率			11.48	%	
停车位			15	台	地上

第三章 建筑设计

3.1 设计根据

- 3.1.1 《民用建筑设计通则》GB50352-2023；
- 3.1.2 《建筑设计防火规范》GB50016—2023；
- 3.1.3 《无障碍设计规范》GB50763-2023；
- 3.1.4 《建筑采光设计原则》GB/T50033-2023
- 3.1.5 委托方、总图和公用专业提供的设计资料。
- 3.1.6 重庆市都市规划管理条例和技术规定。
- 3.1.7 其他与本工程有关的重要设计规范、原则。

3.2 设计构思

- 3.1.1

重视都市设计：方案设计以现代厂房为出发点，考虑都市综合效应。将厂房设置在地块中部，同步在组团形成一种重要的空间节点，成为一道亮丽的风景线，可以发挥良好的经济、社会效应。

3.1.2 建筑设计以人为本，对生产，生活的不一样需求设计满足各自功能的建筑。设计中精细推敲，有效运用每一平方米空间，尽量满足使用需求。

3.1.3 结合都市绿化带和内部景观设计，改善生态环境，营造绿色本项目。

3.3 建筑单体设计

根据总体布置，结合场地特点，充足运用地形地貌，满足各单体建筑的使用功能。

3.4 平面设计

厂房位于本项目地块中部，临近都市干道布置，为二层，一层层高为5.1米，二层层高为3.6米。建筑总高度为8.7米，内部布局根据各自的功能规定做出不一样的空间划分，间距 满足规范规定。

3.5 交通组织设计及物流分析

本工程共有四栋建筑：厂房、设备用房、办公楼、宿舍及车棚等，建筑为耐火等级为一级的多层建筑及单层建筑。车棚为二级耐火等级，分别设对外出入口。其他建筑疏散口设置满足规范规定。

3.6 立面造型设计

本工程建筑设计方案的立面构成现代，追求现代建筑美感。在设计方面，

力争发明现代建筑新风格，以挺拔的体量、丰富的细节和悦目的色彩使该建筑群显得简洁、典雅和清新。大尺度玻璃窗、带来室内通明透亮的视觉效果，并使室内外空间互相流通，也使整体立面显得活泼而明快。外墙采用氟碳漆，见立面设计图纸。

第四章 环境景观与绿化设计

4.1 设计原则

4.1.1 环境设计重视自然环境特性，因地制宜地进行景观环境创作，力争发明出具有时代特点与地区特性的环境空间。

4.1.2 重视功能性、实用性和经济性，加强欣赏性，贴近生活，尺度亲切宜人。

4.1.3 绿化配置突出均好性和共享性，为生产提供户外休闲、欣赏和改善生态环境的绿化空间。

4.2 绿化设计

4.2.1 重要设计原则

绿化设计以绿色植物为主，布置采用点、线面相结合的完整绿化系统。植物配置应适应气候特点和居住环境规定，形成良好的植物群落。

4.2.2 绿化布局

本工程充足运用建筑围合的中间部位以及建筑周围设集中绿化场地，布置草坪、树阵等功能，为生产提供宜人环境。并在主入口广场重要设置合适集中的绿化场地，沿内部道路及房前屋后形成线形绿化，形成绿树成荫的环境。

4.3 景观布置

4.3.1 主入口为景观布置重点，通过小品、铺地、室外灯饰、绿化等景观形成良好的本项目休闲场所。

4.3.2 内部小区环境设施应起到点缀和强化景观效果的作用，同步应具有功能性。建筑小品等硬质景观设计应突出欣赏性和趣味性，体量和尺度合适，宜少而精；标志设计应简洁醒目；照明设计应营造安闲优雅的生活气氛。

4.4 绿地指标表

序号	项目	数值	备注
1	总用地面积	13844.50（m²）	
2	总建筑面积	14360.20（m²）	
3	总绿地面积	1206.47（m²）	
4	绿地率	11.48%	
5	绿地构成：		
	实土绿地面积	1675.7（m²）	

第五章 构造设计

5.1 工程概况

5.1.1 本工程位于重庆市石柱县南宾工业园区B区；重庆升升药业有限公司中药饮片建设项目重要功能为生产车间。

5.1.2 车间：长120.8米，宽48.5米，构造高度8.1米，共2层。

5.2 设计根据

5.2.1 本工程根据重庆升升药业有限公司提供方案（车间）进行设计。

5.2.2. 主体构造设计使用年限为50年，基于正常设计、正常施工、正常使用、正常维护。

5.2.3. 自然条件：当地区基本风压为0.3KN/m2，建筑抗震设防类别为丙类，设防烈度为6度。

5.2.4 本工程采用的现行国家和地方重要有关规范、规程和原则：

- 1 建筑构造可靠度设计统一原则 GB50068-2023；
- 2 建筑工程抗震设防分类原则 GB50223-2023；
- 3 《建筑构造荷载规范》 GB50009-2023；
- 4 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2023；
- 5 《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2023；
- 6 《建筑地基处理技术规范》 JGJ79-2023；
- 7 《混凝土构造设计规范》 GB50010-2023；

8 《建筑边坡工程技术规范》GB50330-2023;

5.3 设计安全原则

- 5.3.1 本工程的建筑构造安全等级为二级。
- 5.3.2 本工程的基础设计等级为丙级。
- 5.3.3 本工程设防类别为原则设防类（丙类）。
- 5.3.4 钢筋混凝土构造抗震等级：框架四级。
- 5.3.5 本工程裂缝控制等级为三级。
- 5.3.6 建筑防火分类等级与耐火等级为一级。
- 5.3.7 本工程地下水泵房耐火等级为一级。

5.4 场地分析和地勘汇报分析

场地基本状况

拟建场地地貌单元属浅丘剥蚀地貌，地形总体趋势为西高东低，中间沟谷地段地形平缓，地形坡角为 1~10°；斜坡地段坡角为 8~25°。在场地西侧 534~535 平台与场地的填土边坡长 50m，坡角 3~10°，坡高 1~5m，坡向 5°~20°。场地东侧在建道路与场地的填土边坡长 50m，坡角 3~10°，坡高 1~5m，坡向 5°~20°。场内地表高程在 527.61~536.29 m，高差 8.68m 左右。场地现实状况多数地段为旱地或荒地，部分地段正在开挖整平。

5.4.2 场地地质和水文地质概况

场地地质构造位于川东褶皱构造带之次级构造——石溪堡子场向斜北东翼，岩层单斜产出，从区内出露的基岩测得岩层产状为 210°∠8°。

根据区内量测，区内重要发育 2 组构造裂隙，特性为：

- 1、倾向南东 108~110°，倾角 20~50°，在砂岩延伸几米~数十米，间距 2~3m；裂面较平直、多闭合，局部充填次生黄色粘土，结合程度差，属硬性构造面；
- 2、倾向南西 210~215°，倾角约 40°，延伸较短，约 2m，发育间距 3~5m；裂面较平直、多闭合，局部微张，基本无充填，结合程度差，属硬性构造面。

场地内基岩构造裂隙发育程度为较发育。场区内无断层通过，地质构造较简朴。

拟建场地属亚热带，气候温暖潮湿，雨量充沛，具有春早夏长，秋雨连绵，冬暖多雾的特点。数年平均气温 15.9~18.1℃左右：一月最冷；盛夏八、九月平均气温 30℃，极端最高气温达 40.2℃（1959 年 8 月 18 日）。数年平均相对湿度 79%~81%，绝对湿度 17.8~18.2mb。数年年均降水量 1285mm，年最大降雨量 1701mm(1982 年)，年最小降雨量 760mm(1992 年)。降雨集中在每年 4~9 月，占整年降雨量的 76.7%。降雨强度大，与降雨集中季节同步，最大日降水量 280

mm（1957 年 6 月），数年平均最大日降水量 101mm。

场区气候整年可施工作业。

拟建场地内无大型地表水体。最高洪水位为 202.50m，区内最低标高为 203.35m，对场地无影响。

根据含水层性质，将勘察区地下水类型分为松散层孔隙水、基岩风化带网状裂隙水，重要接受大气降雨的补给，向低洼处（场地东侧来滩河）排泄。场区第四系松散土层存在少许上层滞水，下伏基岩重要以侏罗系中统沙溪庙组泥岩夹砂岩或砂岩透镜体构成。素填土层为透水层，粉质粘土和泥岩为相对隔水层。场区地形总体呈西高东低，排水条件很好，基岩赋水条件差。经对场地钻孔终孔后提干钻孔循环水，24 小时后观测水位，孔内未见地下水，由此分析，场区钻探深度范围内地下水贫乏。但在雨季填土内可以含上层滞水和少许裂隙水。

根据地区经验及场地周围环境调查资料反应，场区土层未受污染，场地及周围无污染源，鉴定地下水和土层对建筑材料具微腐蚀性。

场区抗震设防烈度为 6 度，地震分组为第一组，设计基当地震加速度值为 0.05g。初步鉴定拟建场属 II 类建筑场地，设计特性周期为 0.35s，场地属抗震一般地段。

5.4.3 对地勘资料中存在问题提出提议。

拟建场地内人工填土未经分层碾压扎实，粉质粘土分布厚度小，强风化基岩厚度小、岩体破碎，不适宜选作基础持力层；中等风化基

岩承载力高，提议选用中等风化基岩作为基础持力层，基础形式应根据拟建工程场地初步设计时建筑物地坪及环境高程等竖向设计的详细状况，按基础持力层的深度确定，对基岩埋深较深地段，建筑物可初步考虑采用桩基础，对基岩埋深较浅地段考虑采用扩展基础。

5.5 重要荷载（作用）取值

5.5.1 楼（屋）面活荷载、特殊设备荷载原则值见下表：

表 5.5-1		活荷载原则值	
序号	荷载类别	原则值（KN/m ² ）	备 注
1	不上人屋面	0.5	
2	上人的屋面	2.0	
3	卫生间	2.5	
4	楼梯	3.5	
5	车间	5.0	
6	走廊	2.5	

注：其他生产车间荷载由建设单位提供，构造模型按实输入。

5.5.2 风荷载：

本工程基本风压按 50 年重现期的基本风压（0.30 KN/m²）

）进行取值。根据建筑所处环境状况，地面粗糙度类别临时定为 C 类。

5.5.3 地震作用：

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2023 附录第 A.0.1 条，该地区抗震
设防烈度为 6 度，设计基当地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组，
构造阻尼比为 0.05，多遇地震作用下水平地震影响系数最大值为 0.04。

5.5.4 永久外加荷载

外墙：采用 M5 水泥砂浆砌筑 MU3.5 页岩空心砖(容重为 9KN/m3)；

外墙梁荷载输入按：(0.2x9+0.04x20)x5.5=14.3KN/m<15KN/m

内墙：M5 水泥砂浆砌筑 MU3.5 页岩空心砖(容重为 9KN/m3)；

内墙梁荷载输入按：(0.2x9+0.04x20)x5.5=14.3KN/m<15KN/m

屋面：50mm 厚难燃型聚苯板+40mm 刚性层。

屋面外加装修荷载考虑 5.0KN/m2.

5.6 地基基础及环境设计

5.6.1 地基持力层。

由于建设单位未提供地勘汇报，待地勘汇报出来后在确定中风化砂质泥
岩。

	风	Y 向	U_{dx}/h	1/9999
		X 向	U_{dx}/h	1/9999
		Y 向	U_{dx}/h	1/9999
最大层间位移	X 向		$U_{xmeX}/U_{x\text{平均}}$	1.43

与层间平均位 移之比	Y 向	$U_{ymeX}/U_{y\text{平均}}$	1.45
柱最大轴压比			0.24
墙最大轴压比			
楼层侧向刚度与相 邻上一层的 70%或 相邻上三层平均值 的 80%的比值较小 值	X 向		10.23
	Y 向		14.15

计算成果分析与评价：从 GSSAP 计算电算成果分析可以看出，竖向构件
的最大水平位移及层间位移比满足规定，受剪承载力比满足规定，侧刚比满
足规定，构造稳定性满足规定。

5.7 重要建筑材料

设计中选用的多种建筑材料必须有出厂合格证明，并应符合国家及主管
部门颁发的产品原则。主体构造所用的建材均应经试验合格和质检部门抽检
合格后方能使用。钢筋的选用，尚应满足有关抗震规范的规定。详细规定如
下：

5.7.1 混凝土：

1）基础部分见基础平面图，砼强度为 C30

2）上部构造混凝土强度:梁、板、柱 C30

3）为了保证混凝土的耐久性,混凝土成分控制如表 4.8.1 所示：

表 5.8.1 混凝土在不一样环境下各参数的规定

环境类别	裂缝控制等 级	最大水胶比	最低强度等 级
------	------------	-------	------------

一	三级	0.60	C20
二 b	三级	0.55	C25

5.7.2 钢材：

钢材：梁：纵筋采用 HRB400 级钢，箍筋采用 HPB300 级钢筋；墙：纵筋采用 HRB400 级钢，箍筋及墙分布筋采用 HPB300 级钢筋；柱：纵筋采用 HRB400 级钢筋，箍筋采用 HPB300 级钢筋；楼板：采用 HRB400 级钢。
型钢、钢板等：Q235B 钢。

5.7.3 焊条：

HPB300 钢筋，Q235B 钢焊接：E43 系列；
HRB400 钢筋焊接：E55 系列。

直径不小于等于 22 的钢筋所有采用机械连接，接头等级：I 级。

5.7.4 砌体

- 1) 室内地坪如下：MU10 页岩实心砖。
- 2) 填充墙及女儿墙采用加气砼砌块，（砌块干容重不过 9.0kN/m3 不过不不小于 8.0kN/m3），强度等级不不不小于 MU5。
- 3) 电梯井砌体采用实心砖, 强度等级为 MU10

5.7.5 砂浆

- 1) 外墙象牙白彩钢板砂浆，内墙用混合砂浆。
- 2) 凡建筑图中未注明者，强度等级均用 M5。

5.8 其他

- 1) 本工程防雷设施所需接地措施均详见电设计阐明及有关防雷平面图。
- 2) 凡外露钢铁件必须在除锈后涂防锈漆二道, 面漆详建施, 并常常注意维护。
- 3) 设备基础见有关设备施工图纸, 土建施工时勿遗漏。
- 4) 当建筑物周围存在边坡时，应先治理边坡，后修建本建筑。
- 5) 本阐明未尽事宜，应按照现行的对应规范、规程处理。

第六章 给排水设计

6 给水排水

6.1 设计根据

6.1.1 国家现行的设计规范、规程。

- 1 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2023（2023年版）；
- 2 《室外给水设计规范》GB50013-2023；
- 3 《室外排水设计规范》GB50014-2023；
- 4 《节水型生活用水器具》CJ/T164—2023；
- 5 《建筑设计防火规范》GB50016-2023；
- 6 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2023；
- 7 《气体灭火系统设计规范》GB50370-2023；
- 8 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2023。

6.1.2 总图、土建和公用等专业提供的设计资料和作业条件图。

6.1.3 建设单位提供的设计规定和本工程周围的市政管道资料资料。

6.2 设计范围

6.2.1 本工程室内外给水排水系统，室内外消防给水系统，灭火器配置设计。

6.3 概述

6.3.1 工程概况

6.4. 给水

. 水源

本工程水源为都市自来水，生活供水管网有 1 路进水，由小区东北侧面的都市环网 DN300 预留接口供应， 厂区接入管径为 DN150，市政供水压力 0.4MPa。

6.4.2. 用水量：

1 用水量：最高日用水量 19.26m³，最大时用水量为 3.16m3 /h，平均时用水量 2.15m3 /h。本工程最大用水人数为 100 人

2 重要用水项目及其用水量见下表：

表 6.4-1 重要用水项目及其用水量汇总表

用水部位	用水原则	单位	数量	用水时间	变化系数	用水量(立方米)		
						最大日	最大时	平均时
卫生间及淋	60	L/	100	12.0	2.50	12	2.49	1.0

浴		人·d						
门房	50	L/ 人·d	4	24.0	2.5	0.2	0.02	0.01
道路及绿化用水	2.00	L/M2·次	2578	8.0	1.00	5.16	0.65	0.65
未预见水	按本表以上项目的 10%计					1.9	0.3	0.2
合计						19.2 6	3.16	2.15

6.4.3. 水压

本工程最不利点用水在办公楼屋顶；

6.4.4. 水质

一般按生活饮用水水质考虑。

6.4.5 给水系统

1. 室内卫生间和淋浴均采用生活各自独立的生活给水系统。

2. 除在本工程进水管上设置总水表外，并在厂区内根据不一样的用水性质分别设置水表计量。

3 给水系统采用市政管网直接供水，

6.4.7 管材：

(1).

室外给水管采用钢丝网骨架塑料复合管，热熔连接；室外消防喷淋采用内外壁镀锌钢管，法兰连接。

(2). 管道、管件及阀门的工作压力为1.6MPa。

(3). 水表井和阀门井均采用砖砌筑。井盖井座采用钢塑复合井盖和盖座，位于行车道上者为重型；位于非行车道上者为轻型。

(4) 室内给水管采用 P=1.0MPa 的 PPR 管热熔连接。

6.5排水

6.5.1 室内生活污水系统

- 1. 室内采用粪便污水与洗浴废水合流排水管道系统。
- 2. 室内的生活污、废水均为重力流排出。
- 3. 为保证很好的室内环境，污水管道系统设置伸顶通气立管；
- 4. 室内生活污水排水立管采用 UPVC 管, 承插粘结; 雨水立管采用承压 PVC 塑料管，承插粘接；

6.5.2室外污水工程设计

- 1. 都市污水管道状况：厂区东面有已建的市政雨污水管，作为小区污水接口。污水排入点管径DN500， 雨水排入点管径DN500 。
- 2. 本工程采用生活污水与雨水分流制排水的管道系统。
- 3. 生活污水排水量：一般生活污水量为10.8m³。（按生活给水90%计）。
- 4. 本工程住宅生活污水汇集并经生化池处理后，排入附近的都市污水管道。生化池位置详总平面图。

5. 室外排水管道采用双壁波纹管，橡胶圈接口，设砂砾石基础；

6.5.3 室外雨水工程设计

- 1. 厂区东面有已建的市政雨水管，作为小区雨水接口。
- 2. 雨水量

暴雨强度公式： $Q=2509(1+0.845lgP)/(t+14.095)^{0.753}$

- 1). 设计重现期：P=3a
- 2). 设计降雨历时： $t=t_1+mt_2$ ， m=2
- 3). 地面集水时间： $t_1=10min$
- 4). 汇水面积：F=13844.50m²
- 5). 地面综合径流系数：取Ψ=0.65
- 6). 暴水量： Q=268.64L/s
- 7) 暴雨强度：q=320.64 升/秒.公顷

- 3. 室外道路边合适位置设置平算式雨水口、搜集道路、人行道及屋面雨水。
- 4. 雨水管设一根排出管，排入附近的都市雨水管道。
- 5. 雨水管采用双壁波纹管，橡胶圈接口，设砂砾石基础；
- 6. 雨水口、雨水检查井均采用混凝土砌筑。

6.5.4 屋面雨水排水系统

- 1. 设计参数：

暴雨强度公式： $Q=2509(1+0.845lgP)/(t+14.095)^{0.753}$

- 1). 设计降雨历时：t=10min

2). 设计重现期: $P=10a$; 安全溢流口设计重现期: $P=50a$

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文, 请访问:

<https://d.book118.com/737056042120006122>