图 纸 目 录

图 号	图 纸 内 容	图 幅
00	图纸目录	A2
01	电气设计说明一	A1
02	电气设计说明二	A1
03	电气设计说明三	A1
04	配电系统1	A1
05	配电系统2	A1
06	配电系统3	A1
07	配电系统4	A1
08	弱电系统图　电气设备材料表	A1
09	负二层电气平面图 负一层电气平面图	A1
10	一层电气平面图（一）	A1
11	一层电气平面图（二）	A1
12	二层电气平面图	A1
13	负二层照明平面图 负一层照明平面图	A1
14	一层照明平面图	A1
15	二层照明平面图	A1
16	负二层应急照明平面图 负一层应急照明平面图	A1
17	一层应急照明平面图	A1
18	二层应急照明平面图	A1
19	负二层弱电平面图 负一层弱电平面图	A1
20	一层弱电平面图	A1
21	二层弱电平面图	A1
22	负二层火灾自动报警平面图 负一层火灾自动报警平面图	A1
23	一层火灾自动报警平面图	A1
24	二层火灾自动报警平面图	A1

□ 会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

□ 备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级　A151005531

■ 签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

■ 工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

■ 子项名称 Sub Item

■ 图纸名称 Title

图纸目录

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	00
专 业 Dept.	结构	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年09月

电气设计说明

（一）、工程概况

项目名称：通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

建设单位：通江瑞元工业发展投资有限公司

建设地点：本项目位于通江县工业园

根据甲方工艺生产使用要求，对本建筑进行装修改造，改造区域详改造平面图，本车间主要功能为食品加工。

火灾危险性类别：丙类，建筑耐火等级：二级。

本次改造建筑面积：3723.91平方米

（二）、设计依据

1. 相关专业提供的工程设计资料；各主管部门对初步设计的审批意见；建设单位提供的设计任务书及设计要求。

2. 国家现行主要标准及规范：

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）；
《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024；
《供配电系统设计规范》GB50052-2009；
《低压配电设计规范》GB50054-2011；
《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018；
《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013；
《公共广播系统工程技术标准》GB/T50526-2021；
《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012；
《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T50065-2011)；
《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)；
《全国民用建筑工程设计技术措施》电气篇-2009、节能专篇-2007；
《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303-2015)。
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(GB 51309-2018)；
《20kV及以下变电所设计规范》(GB 50053-2013)
《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)；
《工业建筑节能统一设计标准》GB51245-2017；
《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；
《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017；
《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021；
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021；
《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022-2021；
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022。
《消防设施通用规范》GB 55036-2023。
其它有关国家及地方的现行规程，规范及标准。

（三）、设计范围和内容

1、本工程设计包括红线内的以下电气系统（接口界面为总箱进线端）：

（1）220/380V配电系统；（2）照明及应急照明系统；（3）电气节能及环保措施；（4）电力设施抗震；（5）火灾报警及消防联动控制系统等。

（四）、供电系统

1、负荷等级：

1.1 本工程室外消防用水量25L/s，不超过30L/S，故本厂房应急照明、排烟风机等消防用电按三级负荷供电，考虑为消防用电，采用双回路供电，合计16kW；

1.2 本工程用电均为三级负荷；合计248kW。

2、供电电源：

2.1 市电电源：供电电源由附近低压引来380V电源，用电缆穿管埋地方式引入室内电井。

2.2 备用电源：利用本工程所在项目原有柴油发电机组，作为备用电源。发电机连续运行时间不小于3小时。机房内设置储油间时，其总储存量不应大于1m3。

柴油发电机组联动控制：（1）自动启动方式：柴油发电机组配有电压自动调整装置、快速自启动装置及电源自动切换装置。当10kV市电停电、缺相、电压或频率超出范围，或变配电所变压器故障时，从低压侧总断路器辅助触点处取柴油发电机的延时启动信号（采用ZN-KVV-4x1.5），至柴油发电机控制箱，自动启动柴油发电机组，柴油发电机组在10s内达到额定转速、电压、频率后，投入额定负载运行；当市电恢复30~60s（可调）后，由ATS自动恢复市电供电，柴油发电机组经冷却延时后，自动停机。在消防时期，卸载相关区域非消防负荷，以确保消防负荷用电；（2）手动启动方式：由消防控制室手动控制器启停柴油发电机组；（3）柴油发电机组的启动、停机、故障等状态信号均能在消防控制室内显示；（4）市电与柴油发电机电源采用双电源自动切换开关切换，切换时间为毫秒级。

3、供电质量：

3.1 在三相线路中，单相负荷均匀地分配，以减少中性线不平衡电流；

3.2 照明和动力用电将按照实际需求尽量分开供电，以减少因动力负荷所引起的电压波动，并影响系统供电质量；

3.3 电动机供电回路应考虑采用合适的降压措施，以减少启动时对系统的影响。

4、计量：

4.1 本工程采用高压计费方式，在高压进线处设置当地供电局许可型号的专用计量表（由电力设计院确定），采用复费率电能表满足执行峰谷分时电价的要求。

4.2 低压出线设多功能电表。

（五）、低压配电

1、本厂房低压配电系统采用，~220/380V TN-S系统，在建筑物进线总配电箱处设置重复接地。电源由室外箱变低压柜引来，采用放射式与树干式相结合的方式。对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。用电缆穿钢管、电缆桥架引至电力配电设备。其电压等级为220V/380V。建筑物外引入的低压电源线路，在总配电箱（柜）的受电端装设具有隔离功能的电器。电气管线引入建筑处采用穿内外壁热镀锌钢套管，电缆敷设后并做防水、防火封堵。

2、消防二级负荷设备由一路10kV电源的两台变压器的两个低压回路在最末一级配电箱自动切换供电。消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房等的消防用电设备的供电，在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置。火灾自动报警装置、消火栓、消防泵、等消防用电设备最少持续供电时间不少于180min，防排烟设备最少持续供电时间不少于180min。

3、三级负荷采用单电源供电。

4、应急电源与正常电源之间，应采取防止并列运行的措施。

5、当消防负荷和非消防负荷共用柴油发电机组时，应符合下列规定：（1）.消防负荷应设置专用的回路；（2）.应具备火灾时切除非消防负荷的功能；（3）.应具备储油量低位报警或显示的功能。

6、消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。

7、电动机启动及控制方式：本工程37kW以下的电动机采用全压启动方式，37W及以上普通电机负载采用星三角启动或软启动运行方式；消防设备电动机采用星三角启动方式。

8、低压交流电动机的控制回路应符合以下规定：

8.1 当反转会引起危险时，反接制动的电动机应采取防止制动终了时反转的措施；

8.2 电动机旋转方向的错误将危及人员和设备安全时，应采取防止电动机倒相造成旋转方向错误的措施。

9、电气设备外露可导电部分和外界可导电部分，严禁用作保护接地中性导体（PEN）

10、在TN-C系统中，严禁断开保护接地中性导体（PEN），且不得装设断开保护接地中性导体（PEN）的任何电器。

12、对于因过负荷引起断电而造成更大损失的供电回路，过负荷保护应作用于信号报警，不应切断电源。

13、交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。当电动机的短路保护器件满足接地故障的保护要求时，应采用短路保护器件兼作接地故障的保护。

14、当交流电动机反转会引起危险时，应有防止反转的安全措施。

15、当被控用电设备需要设置急停按钮时，急停按钮应设置在被控用电设备附近便于操作和观察处，且不得自动复位。

16、采用安全特低电压（SELV）供电的照明回路应设置过负荷和短路保护。

17、当电气设备采用保护电器自动切断电源作为低压电击故障防护措施时，对于线对地标称电压为交流 220V 的 TN 系统，额定电流不超过63A的电源插座回路及额定电流不超过 32A 固定连接的电气设备的终端回路，切断电源的最长时间应符合下列规定：TN 系统切断电源的最长时间应为0.4s。

18、当通风空调系统采用电加热器时，建筑设备管理系统应具有电加热器与送风机连锁、电加热器无风断电、超温断电保护及报警装置的监控功能，并具有对相应风机系统延时运行后再停机的监控功能。

（六）、照明系统

1、本厂房照明设计分为正常照明和应急照明（说明详第十二章）。

2、各主要房间或场所照明标准及功率密度限值详表四。

3、光源：一般场所为节能高效LED发光二极管光源。

4、灯具要求：

4.1 对人员可触及的光环境设施，当表面温度高于70℃时，应采取隔离保护措施。

4.2 本工程各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。

4.3 长时间工作或停留的场所应设置防止产生直接眩光、反射眩光、映像和光幕反射等现象的措施。

4.4 主要功能房间采光窗的颜色透射指数不应低于80。

4.5 连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6。

4.6 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。

4.7 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：同类产品的色容差不应大于5SDCM；一般显色指数（Ra）不应低于80。

4.8 人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）的灯具。

4.9 各场所选用光源和灯具的闪变指数（PstLM）不应大于1。

4.10 各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

5、照明、插座回路均采用增加PE线。

6、I类灯具外露可导电部分必须采用铜芯软导线与保护导体（PE）可靠连接，铜芯软导线的截面积应与进入灯具的电源线截面积相同；灯具固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定；质量大于10kg的灯具，固定装置及悬吊装置应按灯具重量的5倍恒定均布载荷做强度试验，且持续时间不得少于15min。

7、照明、插座分别由不同的支路供电，所有插座回路均设漏电断路器保护。当正常照明灯具安装高度在 2.5m及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在 2.5m 及以下时，应采用安全特低电压供电。

8、照明控制：

1）车间、卫生间等处照明采用就地设置照明开关控制；走道、楼梯间等等公共场所的照明采用就地感应控制。

2）建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求进行节能控制；大型公共建筑的公用照明区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制措施。

3）有天然采光的场所，其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制措施。

（七）、设备选择及安装

1、配电箱选用成套产品，其产品应符合国家有关技术规定和要求，施工时不得擅自改动开关型号规格；配电箱内电涌保护器施工详图集《15D501》，P117；配电总箱落地安装，底部抬高；底部周围采取封闭措施，可以防止鼠、蛇类小动物进入箱内。室内配电箱的防护等级不低于IP4X。配电设备嵌墙安装见图集<<04D702-1>>第22页；配电设备在多孔砖墙安装见图集<<04D702-1>>第23页；配电设备落地安装见图集<<04D702-1>>第52页。室内配电箱、控制箱安装高度详表五。屋内配电装置距顶板的距离不宜小于1.0m，当有梁时，距梁底不宜小于0.8m。

2、按一、二级负荷供电的消防设备，其配电箱应独立设置。各消防设备配电箱（包括应急照明集中电源箱）上应设置明显标志（如红色的"消防"字样）。消防配电箱箱体采用内衬岩棉进行防火保护，应急照明电源箱刷防火涂料。

3、应急电源配电装置宜与主电源配电装置分开设置。当分开设置有困难，需要与主电源并列布置时，其分界处应设防火隔断。

4、柴油发电机馈电线路连接后，相序应与原供电系统的相序一致。

5、当柴油发电机组为消防负荷和非消防负荷同时供电时，应验证消防负荷设有专用的回路，当火灾条件时应具备能自动切除该发电机组所带的非消防负荷的功能。

6、配电箱（柜）安装应符合下列规定：

（1）室外落地式配电箱（柜）应安装在高出地坪不小于200mm的底座上，底座周围应采取封闭措施；

（2）配电箱（柜）不应设置在水管接头的下方。

7、当配电箱（柜）内设有中性导体（N）和保护接地导体（PE）母排或端子板时，应符合下列规定：

（1）N母排或N端子板必须与金属电器安装板做绝缘隔离，PE母排或PE端子板必须与金属电器安装板做电气连接；

（2）PE线必须通过PE母排或PE端子板连接；

（3）不同回路的N线或PE线不应连接在母排同一孔上或端子上。

8、电气设备安装应牢固可靠，且锁紧零件齐全。落地安装的电气设备应安装在基础上或支座上。

9、用电设备安装在室外或潮湿场所时，其接线口或接线盒应采取防水防潮措施。

10、电动机接线应符合下列规定：

10.1 电动机接线盒内各线缆之间均应有电气间隙，并采取绝缘防护措施；

10.2 电动机电源线与接线端子紧固时不应损伤电动机引出线套管。

11、灯具的安装应符合下列规定：

11.1 灯具的固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞和塑料塞固定；

11.2 I类灯具的外露可导电部分必须与保护接地导体可靠连接，连接处应设置接地标识；

11.3 接线盒引至嵌入式灯具或槽灯的电线应采用金属柔性导管保护，不得裸露，柔性导管与灯具壳体应采用专用接头连接；

11.4 从接线盒引至灯具的电线截面面积应与灯具要求相匹配且不应小于1mm²；

11.5 埋地灯具、水下灯具及室外灯具的接线盒，其防护等级应与灯具的防护等级相同，且盒内导线接头应做防水绝缘处理；

11.6 安装在人员密集场所的灯具玻璃罩，应有防止其向下溅落的措施；

11.7 在人行道等人员来往密集场所安装的落地式景观照明灯，当采用表面温度大于60℃的灯具且无围栏防护时，灯具距地面高度应大于2.5m，灯具的金属构架及金属保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接，连接处应设置接地标识；

11.8 开关、插座和灯具表面及其附件的高温部位靠近可燃物时靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火保护措施。额定功率不小于 60W 的金属卤化物灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃材料或构件上或采取其他防火措施。

12、照明开关均为250V/10A；除图纸明确标注安装高度外，一般距地1.4米安装；

13、标志灯安装在疏散走道或通道的地面上时，应符合下列规定：

13.1 标志灯管线的连接处应密封；

13.2 标志灯表面应与地面平顺，且不应高于地面 3mm。

14、所有插座均采用安全型。插座的接线应符合：

14.1 电源插座接线应正确，单相单相两孔插座，面对插座，右孔或上孔应与相连接，在左孔或下孔应中性线连接；

14.2 单相三孔插座，面对插座，右孔应与相线连接，左孔应与中性线连接；单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地线必须接在上孔。插座的保护接地端子不应与中性线端子连接，同一场所的三相插座，接线的相序应一致；

14.3 相线及中性线不得利用插座本体的接线端子转接供电，插座的接线应符合GB50303-2015第20.1.3条之规定。

14.4 保护接地线（PE）在插座间不得串联连接。

14.5 暗装的电源插座面板或开关面板应紧贴墙面或装饰面，导线不得裸露在装饰层内。

15、卷帘门控制箱距顶200mm。卷帘门两侧设置手动控制按钮，安装高度为中心距地1.4m。并设玻璃盒保护，控制箱到控制按钮墙内预埋SC20管。

16、电梯井应独立设置，井内严禁敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道，不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井的井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不应设置其他开口。

（八）、导线、电缆的选型及敷设

1、电源引入采用YJV-0.6/1KV型铜芯电缆，低压出线电缆干线采用阻燃交联聚录乙烯电缆ZC-YJV-0.6/1kV电缆；消防负荷消防干线、消防分支干线采用BTTRZ电缆，其余消防设施用的配电线路及动力的支线采用ZB1N-YJV电缆（ZB1N-BV导线）；公共疏散通道的应急照明电源及明敷线路采用ZB1N-BV型导线；一般照明插座支线选用ZC-BV-0.45/0.75kV，消防照明选用ZB1N-BV-0.45/0.75kV。图中除标记处照明、插座配电线路均为3芯，三相配电为5芯。

2、矿物绝缘电缆敷设应符合现行国家标准《矿物绝缘电缆敷设技术规程》JGJ232-2011的有关规定，其中第3.1.7条、4.1.7条、4.1.9条、4.1.10条、4.10.1条为强制性条文，必须严格执行。（1）有耐火要求的线路，矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级；（2）交流系统单芯电缆敷设应采取下列防涡流措施：电缆应分回路进出钢制配电箱（柜）、桥架；电缆应采用金属件固定或金属线绑扎，且不得形成闭合铁磁回路；当电缆穿过钢管（钢套管）或钢筋混凝土楼板、墙体的预留洞时，电缆应分回路敷设。（3）电缆首末端、分支处及中间接头处应设标志牌；（4）当电缆穿越不同防火区时，其洞口应采用不燃材料进行封堵；（5）当电缆铜护套作为保护导体使用时，终端接地铜片的最小截面积不应小于电缆铜护套截面积，电缆接地连接线允许最小截面积应符合JGJ232表4.10.1的规定。

3、耐火电缆和矿物绝缘电缆布线可适用于民用建筑中有耐火要求的场所。耐火电缆和矿物绝缘电缆应具有不低于B1级的难燃性能。

4、控制线为ZC-KVV型控制电缆，与消防有关的控制线为ZB1N-KVV型控制电缆。

5、电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：

5.1 不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；

5.2 电力线缆和智能化线缆不应共用同导管或电缆桥架布线；

5.3 在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。

6、导管和电缆槽盒内配电电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

7、室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：

7.1 应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；

7.2 当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于 2.0mm；

7.3 当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。

8、建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

8.1 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；

8.2 采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；

8.3 采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。

9、线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

9.1 不应穿过设备基础；

9.2 当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

10、民用建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：

10.1 不应采用裸露带电导体布线；

10.2 除塑料护套电线外，其他电线不应采用直敷布线方式；

10.3 明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于 B级的难燃材料制品或不燃材料制品。

11、母线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置。

12、电缆桥架本体之间的连接应牢固可靠，金属电缆桥架与保护导体的连接应符合下列规定：

12.1 电缆桥架全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地。

12.2 非镀锌电缆桥架本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体采用BV-0.45/0.75kV-1x6。

12.3 镀锌电缆桥架本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

12.4 金属电缆支架必须与保护导体可靠连接。

12.5 电缆桥架采用吊装敷设，水平及垂直安装参照图集03D301-1，P16~P22。

13、导管敷设应符合下列规定：

13.1 暗敷于建筑物、构筑物内的导管，不应在截面长边小于500mm 的承重墙体内剔槽埋设。

13.2 钢导管不得采用对口熔焊连接；镀锌钢导管或壁厚小于或等于2mm 的钢导管，不得采用套管熔焊连接。

13.3 敷设于室外的导管管口不应敞口垂直向上，导管管口应在盒、箱内或导管端部设置防水弯。

13.4 严禁将柔性导管直埋于墙体内或楼（地）面内。

14、电缆敷设应符合下列规定：

14.1 并联使用的电力电缆，敷设前应确保其型号、规格、长度相同；

14.2 电缆在电气竖井内垂直敷设及电缆在大于 45°倾斜的支架上或电缆桥架内敷设时，应在每个支架上固定；

14.3 电缆出入电缆桥架及配电箱（柜）应固定可靠，其出入口应采取防止电缆损伤的措施；

14.4 电缆头应可靠固定，不应使电器元器件或设备端子承受额外应力；

14.5 耐火电缆连接附件的耐火性能不应低于耐火电缆本体的耐火性能。

15、电线敷设应符合下列规定：

15.1 同一交流回路的电线应敷设于同一金属电缆槽盒或金属导管内；

15.2 电线在电缆槽盒内应按回路分段绑扎，电线出入电缆槽盒及配电箱（柜）应采取防止电线损伤的措施；

15.3 塑料护套线严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体内、抹灰层内、保温层内、装饰面内或可燃物表面。

16、导线连接应符合下列规定：

16.1 导线的接头不应裸露，不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒（箱）或器具内；

16.2 截面面积6mm2及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接；

16.3 截面面积大于2.5mm2的多股铜芯导线与设备、器具、母排的连接，除设备、器具自带插接式端子外，应加装接线端子；

16.4 导线接线端子与电气器具连接不得采取降容连接。

17、电线或电缆敷设应有标识，并应符合下列规定：

17.1 高压线路应设有明显的警示标识；

17.2 电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识，直埋电缆应设置标示桩；

17.3 电力线缆接线端在配电箱（柜）内，应按回路用途做好标识。

18、暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料导管应采用燃烧性能等级B2级、壁厚1.8mm及以上的导管。明敷时应采用燃烧性能等级B1级、壁厚1.6mm及以上的导管；暗敷线管在墙体内、现浇板内或埋地敷设，施工图集见<<D702-1-3>>，<<03D301-3>>。吊顶内等处明敷设电线采用JDG电线钢管保护。电线管过伸缩缝安装图集03D301-3,4。

19、同一交流回路的绝缘导线不应敷设于不同的金属槽盒内或穿于不同金属导管内

20、绝缘导线接头应设置在专用接线盒（箱）或器具内，不得设置在导管和槽盒内，盒（箱）的设置位置应便于检修。

21、塑料护套线严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体内、抹灰层内、保温层内或装饰面内。

22、建筑内的电缆井、配电管线、线槽、桥架等应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井、线槽与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

23、弱电线路布线系统电缆、电气导管、金属桥架（槽盒）在穿越每层楼板、隔墙及防火卷帘上方的防火分隔时，其孔隙应采用不低于建筑构件耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。

24、消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：

24.1 明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。

24.2 暗敷时，应穿金属管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。所有洞口均采用不低于洞口处建筑构件的耐火要求的防火材料封堵。

24.3 消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。

24.4 消防强电采用防火型封闭式金属槽盒，梁下200mm敷设。

25、消防配电线路的选择与敷设，应满足消防用电设备火灾时持续运行时间的要求，并应符合下列规定：

1）在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1级的电线、电缆；其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于B2级的电线、电缆。消防联动总线及联动控制线应选择耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 31247 的规定。供电线路、报警总线在人员密集场所时应采用不低于B1级的耐火铜芯电线电缆。消防联动控制线路、消防应急广播和消防专用电话等传输线路采用燃烧性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆。

2）电压等级超过交流50V以上的消防配电线路在吊顶内或室内接驳时，应采用防火防水接线盒，不应采用普通接线盒接线。

26、电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

27、在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。

28、明敷设用的塑料导管、槽盒、接线盒、分线盒应采用阻燃性能分级为B1级的难燃制品。

29、人员密集的公共场所，电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。

（九）、电力设施抗震：

本工程抗震设防烈度为7度，配电箱（柜）、通信设备箱（柜）、灯具等设备安装、线路敷设应按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第7章要求进行抗震设防。

1、配电箱（柜）、通信设备的安装设计：

1.1 配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；

1.2 靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；

1.3 当配电柜、通信设备机柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体；

1.4 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；

1.5 配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；

1.6 配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。

2、一般规定：

2.1 内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防；

2.2 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施；

2.3 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施；

2.4 安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

3、电气管路敷设：

3.1 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；

3.2 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；

3.3 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

4、配电装置至用电设备间连线：

4.1 宜采用软导体；

4.2 当采用金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；

4.3 当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

5、引入建筑物的电气管路敷设：

5.1 在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；

5.2 当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有预量；

5.3 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

6、柴油发电机组的安装设计应符合下列规定：

6.3 应设置震动隔离装置；

6.2 与外部管道应采用柔性连接；

6.3 设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力。

7、各类电气设备应可靠地固定在基础或支座上。

8、本工程机电抗震设计应严格执行《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021第1.0.2（抗震设防烈度6度及以上地区的建筑和市政工程需进行抗震设防）、5.1.12（建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防）、5.1.15（各类顶棚的构件及与楼板的连接件，应能承受顶棚、悬挂重物和有关机电设施的自重和地震附加作用；其锚固的承载力应大于连接件的承载力）、5.1.16（建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位）、5.1.17（管道、电缆、通风管和设备的口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要）、5.1.18（建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用）条的要求。

9、抗震支撑最终间距应根据深化设计及现场实际情况综合确定，抗震支吊架系统应另行委托专业公司深化设计，深化后图纸应报设计单位审核方可实施。

（十）、电气节能及环保措施：

1、变电所靠近负荷中心和电气井设置，以缩短配电半径减少线路损耗；

2、本工程变压器平均负载率控制在75%~80%之间，使变压器工作在高效低耗区。

3、尽可能减少导线长度，设计避免线路不走或少走回头路；

4、合理选择电缆截面，减少能源损耗；

会签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权，属业兢集团有限公司所有不得用于本工程以外范围.

* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业兢集团有限公司

建筑工程乙级　A151005531

签署 Signature		
项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client：通江瑞元工业发展投资有限公司

工程名称 Project：通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title：电气设计说明一

工程号 Pjt.No.		图号 Dwg. No.	01
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025年11月

5、对较长的供电线路，在满足载流量、热稳定、保护配合及校验导线截面，以满足电压降的相关要求。
6、无功功率因数的补偿采用集中补偿和分散就地补偿相结合的方式，变电所采用低压集中补偿方式，补偿后的功率因数不小于0.95。荧光灯、金卤灯等就地补偿或选择电子镇流器，其单灯功率因数不小于0.9。
7、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3级的要求。
8、季节性负荷、工艺负荷卸载时，为其单独设置的变压器应具有退出运行的措施 。
9、风机和水泵选型时，风机效率不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761 规定的通风机能效等级的 2级。循环水泵效率不应低于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762规定的节能评价值。
10、水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。
11、合理选用电动机的供电电压等级和启动方式；电动机符合《通用用电设备配电设计规范》GB50055中电动机全压启动条件的应优先采用全压启动方式。
12、电梯采用节能低耗、低噪电梯，分高峰及闲时自动控制电梯运行方式。电梯应具备节能运行功能。两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施。电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能。自动扶梯、自动人行步道应具备空载时暂停或低速运转 的功能。
13、照明系统功率密度不大于照度表中所规定的要求；房间或场所的室形指数值等于或小于1 时，其照明功率密度限值应增加，但增加值不应超过限值的20%； 当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减。
14、采用高光效光源、高效灯具及高效的灯具附件（镇流器）；一般工作场所采用细管径直管荧光灯和紧凑型荧光灯或采用LED 光源；
15、公共走道及楼梯间采用声控、光控等自动控制的高效照明系统；
16、建筑景观照明应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式 。
17、人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品
18、选用LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831的规定。
19、单相照明负荷尽可能均匀平衡到三相负荷中，以减少电压损失，影响光源的发光效率；
20、计量装置：在本项目变电站低压屏设置电能计量装置按照明插座系统、动力系统、空调系统、特殊用电等分项独立设置。
21、锅炉房、换热机房和制冷机房应对下列内容进行计量：1）燃料的消耗量；2）供热系统的总供 热量；3）制冷机（热泵）耗电量 及制冷（热泵）系统总耗电量；4）制冷系统的总供冷量；5）补水量。
22、柴油发电机房的机房及进、出风道、与建筑结构、墙体接触的支架、挂件、排烟管、桥架的需采用减震降噪处理。上述减震降噪处理由柴油发电机设备厂家成套提供。治理后应满足环境噪声周边住户房间内昼间不大于45dB(A)，夜间不大于35dB(A)。柴油发电机排烟管需做尾气净化处理，并符合环保部门的要求，消声净化设备由柴油发电机设备厂商配套提供。
23、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，选用高性能变压器及相关配电设备，选用高品质电缆、电线降低自身损耗，优先选择可再循环材料制造的电气设备。
24、本工程所选设备、材料，不得采用国家和河南省发布的已经淘汰的技术、材料和设备，并符合国家的标准、规程、规范。
25、太阳能利用
在建筑出入口设置太阳能壁灯。多晶硅、单晶硅和薄膜电池组件自项目投产运行之日起，一年内衰减率分别不应高于 2.5%、3%和5%，之后每年衰减不应高于0.7%。光伏组件的防火等级不应低于所在建筑物部位要求的材料防火等级。灯具自带光感，白天利用太阳能充电，夜晚时自动点亮，自带蓄电池容量满足灯具夜晚持续工作需求；灯具自带人体感应，人来时高亮，无人时低亮节能。

（十一）、防雷、接地及安全措施：

建筑物防雷：原建筑已设置防雷系统，本次改造不改变原有防雷类别。

接地及安全措施

1、本工程防雷及设备接地电阻要求不大于1 欧姆，若大于此值，增加人工接地体，做法见15D503 P38、39。
2、凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。
3、过电压保护：在电源总配电箱内装第一级电涌保护器（SPD）由厂家成套配置。
4、本工程接地型式采用TN-S系统。当PEN 导体从某点分开后不应再合并或相互接触，且中性导体不应再接地；严禁断开保护接地中性（PEN）导体，且不得装设断开保护接地中性导体的任何电器；电气装置外可导电部分，严禁用作保护接地中性导体（PEN）。PE线除注明外，用黄绿相间的铜芯塑料线。
5、本工程所有人工接地装置应采用热镀锌钢材，其外缘各角应做成圆弧形，除利用建筑结构钢筋或埋入混凝土中的焊接接头外，所有防雷接地装置焊接连接部位及外侧100mm 范围内应刷沥青防腐。
6、设置总等电位联结MEB，总等电位与接地网不少于两点可靠连接，建筑物内下列导电体应作总等电位联结：
1）总保护导体（保护导体、保护接地中性导体）；
2）电气装置总接地导体或总接地端子排；
3）建筑物内的水管、燃气管、采暖和空调管道等各种金属干管；
4）便于利用的钢结构中的钢构件及钢筋混凝土结构中的钢筋。
7、该建筑作总等电位联结，在建筑物内下列导电体作总等电位联结：PE.PEN干线、电气装置接地干线、建筑物内的水管、煤气管和空调管道等金属管道、条件许可的建筑物金属构件等导电体，将上述导电体采用PE线联结于设在底层的MEB总等电位联结箱上，并与防雷接地体连通，施工详图集《15D502》，P28。弱电系统金属配线箱做等电位联结，用BV-0.45/0.75kV-1x6PC16与总等电位端子板相联。带淋浴的卫生间作局部等电位联结，用BV-1X4 PC16将卫生间内插座PE线相连，施工详图集《15D502》，P30。等电位联结箱均暗装，底边距地面0.30m。
8、本工程人工防雷接地装置采用搭接焊连接时，扁钢为其宽度的2倍（且至少3个棱边焊接），圆钢为其直径的6 倍（双面施焊），圆钢与扁钢连接时，其长度为圆钢直径的6 倍（双面施焊）；除利用建筑结构钢筋或埋入混凝土中的焊接接头外，所有防雷接地装置焊接连接部位及外侧100mm 范围内应刷沥青防腐。
9、防雷引下线、接地干线、接地装置的连接应符合下列规定：
8.1 专设引下线之间应采用焊接或螺栓连接，专设引下线与接地装置应采用焊接或螺栓连接；
8.2 接地装置引出的接地线与接地装置应采用焊接连接，接地装置引出的接地线与接地干线、接地干线与接地干线应采用焊接或螺栓连接；
8.3 当连接点埋设于地下、墙体内或楼板内时不应采用螺栓连接。
10、接地装置应符合下列规定：
1）当利用混凝土中的单根钢筋或圆钢作为接地装置时，钢筋或圆钢的直径不应小于10mm；
2）总接地端子连接接地极或接地网的接地导体，不应少2 根且分别连接在接地极或接地网的不同点上；
3）不得利用输送可燃液体、可燃气体或爆炸性气体的金属管道作为电气设备的保护接地导体（PE）和接地极；
4）接地装置采用不同材料时，应考虑电化学腐蚀的影响；
5）铝导体不应作为埋设于土壤中的接地极、接地导体和连接导体。
11、接地干线穿过墙体、基础、楼板等处时应采用金属导管保护。
12、接地体（线）采用搭接焊时，其搭接长度必须符合下列规定：
12.1 扁钢不应小于其宽度的2倍，且应至少三面施焊；
12.2 圆钢不应小于其直径的6 倍，且应两面施焊；
12.3 圆钢与扁钢连接时，其长度不应小于圆钢直径的6 倍，且应两面施焊；
12.4 扁钢与钢管应紧贴 3/4 钢管表面上下两侧施焊，扁钢与角钢应紧贴角钢外侧两面施焊。
13、金属电缆支架与保护导体应可靠连接。
14、严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、电线电缆金属护层作为保护导体。
15、建筑内所有固定电器、移动电电器、金属终端盒、I类灯具等均配接地保护线。插座配电回路均做漏电保护，瞬时动作时间小于0.1s。弱电信号电缆引入本建筑时，需设置适配的信号线路浪涌保护器。
16、下列电气设备外露可导电部分严禁接地：采用设置非导电场所保护方式的电气设备外露可导电部分；采用不接地的等电位联结保护方式的电气设备外露可导电部分。
17、民用建筑中电气设备的外界可导电部分不得用作保护接地导体（PE）；除国家现行产品标准允许外，电气设备的外露可导电部分不得用作保护接地导体（PE）。
18、变电所接地装置的接触电压和跨步电压不应超过允许值。
19、接地(PE)或接零(PEN) 支线必须单独与接地(PE)或接零(PEN)干线相连接，不得串联连接，连接导体的材质、截面积应符合设计要求。

20、保护导体应符合下列规定：
1）除测试以外，保护接地导体（PE）、接地导体和保护联结导体应确保自身可靠连接；
2）民用建筑中电气设备的外界可导电部分不得用作保护接地导体（PE）；除国家现行产品标准允许外，电气设备的外露可导电部分不得用作保护接地导体（PE）。
21、单独敷设的保护接地导体（PE）最小截面面积应符合下列规定：在有机械损伤防护时，铜导体不应小于2.5mm2；无机械损伤防护时，铜导体不应小于4mm2，铝导体不应小于16mm2。
22、电气设备的外露可导电部分应单独与保护导体相连接，不得串联连接，连接导体的材质、截面积应符合设计要求。
23、电动机、电加热器及电动执行机构的外露可导电部分必须与保护导体可靠连接。
24、配电室、电气竖井内接地干线应与接地装置可靠连接。
25、具有室外传输线路（除光缆外）的公共广播系统应有防雷设施。公共广播系统的防雷和接地符合现行国家标准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343的有关规定。在入户处增加浪涌保护器。
26、自动旋转门、电动门和电动卷帘门的所有金属构件及附属电气设备的外露可导电部分均应做等电位联结。
27、进出建筑物的燃气管道的进出口处，室外的屋面管、立管、放散管、引入管和燃气设备等处均应有防雷、防静电接地设计。
28、排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统应设置导除静电的接地装置。排除、输送有燃烧或爆炸危险混合物的通风设备和风管，均应采取防静电接地措施（包括法兰跨接），不应采用容易积聚静电的绝缘材料制作。
29、各种输送可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道，以及安装在易燃、易爆环境的风管必须设置静电防护措施。
30、柴油发电机房储油间油箱应密闭且应设通向室外的通气管，通气管应设置带阻火器的呼吸阀；储油间油箱及输油管路及配件、柴油发电机房、储油间、燃气燃油锅炉房等场所的机械通风设施均应设防静电接地（做法参照SH/T3097-2017第5页）。柴油发电机房相关设施的安装设计由设备供货厂家统一考虑。
31、等电位联结
31.1 建筑物内的接地导体、总接地端子和下列可导电部分应实施保护等电位联结：进出建筑物外墙处的金属管线；便于利用的钢结构中的钢构件及钢筋混凝土结构中的钢筋。
31.2 接到总接地端子的保护联结导体的截面面积，其最小值应符合铜6mm2，铝16mm2及钢50mm2的规定；由等电位箱接至电气装置单独敷设的保护联结导体最小截面面积应符合本章21条的规定。
31.3 辅助等电位的联结导体应与区域内的下列可导电部分相连接：人员能同时触及的固定电气设备的外露可导电部分和外界可导电部分；保护接地导体；安装非安全特低电压供电的电动阀门的金属管道。

（十二）、消防应急照明和疏散指示系统：

1、系统技术要求：
1.1 本厂房消防应急照明和疏散指示系统采用集中电源集中控制型系统，系统可24小时不间断的对设备进行巡检，可通过和消防报警设备的联动获悉现场火警信息，正确调整疏散方向。
1.2 具有一种疏散指示方案的区域，应按照最短路径疏散的原则，来确定该区域的疏散指示方案。
1.3 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。系统中的应急照明控制器、应急照明集中电源、应急照明配电箱和灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945-2018和《消防安全标志》GB13495-2015的规定和有关市场准入制度的产品， 并具备应急部消防产品合格评定中心出具3C强制性认证证书及检验报告。
1.4 系统的各类设备外壳应选用不燃材料或难燃材料（氧指数≥28）制造，内部接线和外部接线应符合GB 7000.1-2007中第5章的要求。
2、应急照明和疏散指示灯具要求
2.1 应选择采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不应低于2700K。
2.2 选择A型灯具，采用LED光源，工作电压为DC 24V/36V，光效应不小于80lm/W，应有防眩光处理措施，灯罩为阻燃材料，灯壳为金属材质，应有能通过外表面观察到自身正常及故障状态的指示灯。消防应急照明灯具应有故障报警和自检功能。
2.3 灯具不自带电池，自带独立ID地址。A型消防应急灯具通过无极性二总线（即供电+通信合用二总线）接入本区域应急照明配电箱，穿金属管敷设保护。
2.4 在室外或地面上设置时，防护等级不应低于IP67；在隧道场所、潮湿场所内设置时，防护等级不应低于IP65；一般场所的灯具的防护等级不应低于IP34。
2.5 除地面上设置的标志灯的面板可以采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m及以下的应急照明标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质。在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质
2.6 本车间内吊顶高度大于3.5米区域，采用大型标志灯。
2.7 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间应符合下列规定：
1）高危险场所灯具应急点亮的响应时间不应大于0.25s；
2）其他场所灯具应急点亮的响应时间不应大于5s；
3）具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于5s。
2.8 应急照明系统启动后，在蓄电池电源供电时持续工作时间应满足不应小于0.5h的要求。当按照《消防应急照明和疏散指示系统标准》GB51309-2018的3.6.6条规定时，持续工作时间应加上规定的灯具持续应急点亮时间。本工程在非火灾状态下，系统主电源断电后，灯具持续点亮时间为30min。系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间应不小于40min。集中蓄电池和灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间不小于40min。
3、照度标准：本厂房内的生产场所的地面最低水平照度不应低于3lx，疏散走道及一般平面不应低于3lx。
4、应急照明灯具安装：
安全出口标志灯在门上0.1米安装，疏散指示灯在墙上或柱上距地0.5米的嵌或挂墙安装。方向标志灯的标志面与疏散方向垂直，灯具的安装间距不应大于20米；方向标志灯的标志灯与疏散方向平行，灯具的安装间距不应大于10米。当疏散指示灯安装在疏散走道、通道的地面时，应符合下列规定：a)标志灯应安装在疏散走道、通道的中心。b)标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封。c)：标志灯表面与地面平行；高于地面距离不应大于3mm，标志灯边缘与地面垂直距离不应大于1mm。
5、系统配电的设计：
5.1 系统配电应根据系统的类型、灯具的设置部位、灯具的供电方式进行设计。灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，且蓄电池电源的供电方式分为集中电源供电方式和灯具自带蓄电池供电方式（本工程采用集中电源供电方式）。灯具的供电与电源转换应符合下列规定：
1）当灯具采用集中电源供电时，灯具的主电源和蓄电池电源应由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电；
2）当灯具采用自带蓄电池供电时，灯具的主电源应通过应急照明配电箱一级分配电后为灯具供电，应急照明配电箱的主电源输出断开后，灯具应自动转入自带蓄电池供电。
5.2 疏散照明及疏散指示标志灯具的供配电设计应符合下列规定：灯具应由主电源和蓄电池电源供电。蓄电池组正常情况下应保持充电状态，火灾情况下应保证蓄电池组的供电时间满足安全疏散要求；集中控制型系统，其主电源应由消防电源供电。
5.3 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。消防应急照明回路严禁接入消防应急照明系统以外的开关装置、电源插座及其他负载。
6、应急照明控制器及集中控制型系统通信线路要求：
6.1 应急照明控制器的选型应符合下列规定：
1）应选择具有能接收火灾报警控制器或消防联动控制器干接点信号或DC24V信号接口的产品。
2）应急照明控制器采用通信协议与消防联动控制器通信时，应选择与消防联动控制器的通信接口和通讯协议的兼容性满足现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134有关规定的产品。
3）在隧道场所、潮湿场所，应选择防护等级不低于IP65的产品；在电气竖井内，应选择防护等级不低于IP33的产品。
4）控制器的蓄电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。
6.2 任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不应大于3200。
6.3 应急照明控制器的控制、显示功能应符合下列规定：
1）应能接收、显示、保持火灾报警控制器的火灾报警输出信号。具有两种及以上疏散指示方案场所中设置的应急照明控制器还应能接收、显示、保持消防联动控制器发出的火灾报警区域信号或联动控制信号；
2）应能按预设逻辑自动、手动控制系统的应急启动，并应符合《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》第3.6.10条~第3.6.12条的规定；
3）应能接收、显示、保持其配接的灯具、集中电源或应急照明配电箱的工作状态信息。
6.4 建、构筑物中存在具有两种及以上疏散指示方案的场所时，所有区域的疏散指示方案、系统部件的工作状态应在应急照明控制器或专用消防控制室图形显示装置上以图形方式显示。
6.5 本工程应急照明控制器设置在消防控制室内。
6.6 应急照明控制器的主电源应由消防电源供电；控制器的自带蓄电池电源应至少使控制器在主电源中断后工作3h。
6.7 集中控制型系统通信线路：集中电源或应急照明配电箱应按灯具配电回路设置灯具通信回路，且灯具配电回路和灯具通信回路配接的灯具应一致。
6.8 设有消防控制室的公共建筑，消防疏散照明和疏散指示系统应能在消防控制室集中控制和状态监视。
7、系统线路的选择
8.1 系统线路电压等级的选择应符合下列规定：
1）额定工作电压等级为50V以下时，应选择电压等级不低于交流300/500V的线缆；
2）额定工作电压等级为220/380V时，应选择电压等级不低于交流450/750V的线缆。
8.2 同一工程中相同用途电线电缆的颜色应一致；线路正极"+"线应为红色，负极"-"线应为蓝色或黑色，接地线应为黄色绿色相间。
8、集中控制型系统的控制设计：
8.1 系统控制架构的设计应符合下列规定：应急照明控制器应通过集中电源或应急照明配电箱连接灯具，并控制灯具的应急启动、蓄电池电源的转换。
8.2 具有一种疏散指示方案的场所，系统不应设置可变疏散指示方向功能。
8.3 集中电源或应急照明配电箱与灯具的通信中断时，非持续性灯具的光源应应急点亮、持续性灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式。
8.4 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。
8.5 非火灾状态下，系统正常工作模式的设计应符合下列规定：
1 应保持主电源为灯具供电。
2 系统内所有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。
3 标志灯的工作状态应符合下列规定：
1)具有一种疏散指示方案的区域，区域内所有标志灯的光源应按该区域疏散指示方案保持节电点亮模式；
2)需要借用相邻防火分区疏散的防火分区，区域内相关标志灯的光源应按该区域可借用相邻防火分区疏散工况条件对应的疏散指示方案保持节电点亮模式；
3)需要采用不同疏散预案的交通隧道、地铁隧道、地铁站台和站厅等场所，区域内相关标志灯的光源应按该区域默认疏散指示方案保持节电点亮模式。
8.6 在非火灾状态下，系统主电源断电后，系统的控制设计应符合下列规定：
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；灯具持续应急点亮时间应符合设计文件的规定，且不应超过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工作状态；灯具持续点亮时间达到设计文件规定的时间，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。
8.7 在非火灾状态下，任一防火分区、楼层的正常照明电源断电后，系统的控制设计应符合下列规定：
1 为该区域内设置灯具供配电的集中电源或应急照明配电箱应在主电源供电状态下，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；
2 该区域正常照明电源恢复供电后，集中电源或应急照明配电箱应连锁控制其配接的灯具的光源恢复原工作状态。
8.8 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，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。
8.9 系统自动应急启动的设计应符合下列规定：
1 应由火灾报警控制器或火灾报警控制器（联动型）的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)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。
8.10 应能手动操作应急照明控制器控制系统的应急启动，且系统手动应急启动的设计应符合下列规定：
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 控制集中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。
8.11 需要借用相邻防火分区疏散的防火分区，改变相应标志灯具指示状态的控制设计应约合下列规定：
1 应由消防联动控制器发送的被借用防火分区的火灾报警区域信号作为控制改变该区域相应标志灯具指示状态的触发信号；
2 应急照明控制器接收到被借用防火分区的火灾报警区域信号后，应自动执行以下控制操作：
1)按对应的疏散指示方案，控制该区域内需要变换指示方向的方向标志灯改变箭头指示方向；
2)控制被借用防火分区入口处设置的出口标志灯的"出口指示标志"的光源熄灭、"禁止入内" 指示标志的光源应急点亮；
3)该区域内其他标志灯的工作状态不应被改变。
9、备用照明
9.1 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。备用照明持续供电时间不低于180min。
9.2 系统备用照明应符合下列要求：
1）备用照明灯具采用正常照明灯具，在火灾时应保持正常的照度；
2）备用照明灯具应由正常照明电源和消防电源专用应急回路互投后供电。
10、应急照明系统的施工，应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行。
11、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。
系统检测、验收结果判定准则应符合下列规定：
1）A类项目不合格数量应为0，B类项目不合格数量应小于或等于2，B类项目不合格数量加上C类项目不合格数量应小于或等于检查项目数量的5%的，系统检测、验收结果为合格；
2）不符合合格判定准则的，系统检测、验收结果应为不合格。

（十三）、火灾自动报警及消防联动系统：

1、系统构成
火灾自动报警系统由火灾探测报警系统、消防联动控制系统、广播系统、消防电话系统、消防电源监控系统、电气火灾监控系统、防火门监控系统构成，消防应急照明和疏散指示系统（详第十二章节）等组成。
2、消防控制室
原厂区已设置消防控制室。消防控制室疏散门直通室外。消防控制室已采取防水淹的技术措施。
2.1 消防控制室内设置的消防设备包括：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、防火门监控器、电气火灾监控器、电源设备等设备或具有相应功能的组合设备。消防控制室内设置的消防控制室图形显示装置应能显示《火灾自动报警系统设计规范》附录A 规定的建筑物内设置的全部消防系统及相关设备的动态信息和《火灾自动报警系统设计规范》附录B 规定的消防安全管理信息，并应为远程监控系统；
2.2 消防控制室设有用于火灾报警的外线电话。
2.3 消防控制室应有相应的竣工图纸、各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。
2.4 消防控制室严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路；
2.5 消防控制室的显示与控制，应符合现行国家标准《消防控制室通用技术要求》GB 25506 的有关规定。
2.6 消防控制室的信息记录、信息传输，应符合现行国家标准《消防控制室通用技术要求》GB 25506 的有关规定。
2.7 当消防控制室与监控室合用时，安防监控中心应设置为禁区，应有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通信装置，并应设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。
2.8 消防控制室或值班室，应具有下列控制和显示功能：
1）消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮；
2）消防控制柜或控制盘应能显示消防水泵和稳压泵的运行状态；
3）消防控制柜或控制盘应能显示消防水池、高位消防水箱等水源的高水位、低水位报警信号，以及正常水位。
4）应能显示柴油发电机房油量。
2.9 消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位。
3、火灾自动报警系统：
3.1 本工程火灾自动报警系统为集中报警形式。
3.2 任一台火灾报警控制器所连接的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备总数和地址总数，均不应超过3200点，其中每一总线回路连接设备的总数不宜超过200点，且应留有不少于额定容量10%的余量；任一台消防联动控制器地址总数或火灾报警控制器（联动型）所控制的各类模块总数不应超过1600点，每一联动总线回路连接设备的总数不宜超过100点，且应留有不少于额定容量10%的余量。
3.3 火灾自动报警系统应设置自动和手动触发报警装置，系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警、控制相关系统设备应急启动并接收其动作反馈信号的功能。
3.4 火灾报警区域的划分应满足相关受控系统联动控制的工作要求，火灾探测区域的划分应满足确定火胃报警部位的工作要求。
3.5 火灾自动报警系统应设置火灾声、光警报器，火灾声、光警报器符合下列规定：
1）火灾声、光警报器的设置应满足人员及时接受火警信号的要求，每个报警区域内的火灾警报器的声压级应高于背景噪声15dB，且不应低于60dB；
2）在确认火灾后，系统应能启动所有火灾声、光警报器；
3）系统应同时启动、停止所有火灾声警报器工作；
4）具有语音提示功能的火灾声警报器应具有语音同步的功能。
3.6 系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32点；总线穿越防火分区时，应在穿越处设置总线短路隔离器。
3.7 探测器：在生产车间、楼梯间、电梯厅、电梯间和排烟机房等场所设置感烟探测器。火灾探测器的选择应满足设置场所火灾初期特征参数的探测报警要求.
3.8 探测器与灯具的水平净距应大于0.2m；探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于0 .5m；探测器周围水平距离0 .5m内不应有遮挡物；探测器至空调送风口最近边的水平距离不应小于1 .5m，至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于0 .5m；与嵌入式扬声器的净距应大于0.1m；与自动喷水头的净距应大于0.3m。
手动报警按钮的设置应满足人员快速报警的要求，每个防火分区或楼层应至少设置1 个手动火灾报警按钮。
3.9 在本建筑适当位置设手动报警按钮及消防对讲电话插孔。手动报警按钮及对讲电话插孔底距地1.3m。
3.10 在消火栓箱旁设消火栓报警按钮，底距地1.5m。
3.11 每个防火分区内设置一只以上手动火灾报警按钮。从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不大于30m。每个报警区域内均匀设置火灾警报器，其声压级不小于60dB；在环境噪声大于60dB的场所，其声压级高于背景噪声15dB。
3.12 在走廊、大厅等公共场所设置消防广播阻火型扬声器，功率不小于3w，从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的直线距离不大于25m，走道末端距最近扬声器距离不大于12.5m。在环境噪声大于60dB的场所，播放范围内最远点其声压级高于背景噪声15dB。客房扬声器功率不小于1w。当公共广播系统有多种用途时，紧急广播应具备有最高级别的优先权。公共广播系统应能在手动或警报信号触发的10S内，向相关广播区播放警示信号（含警笛）、警报语声文件或实施指挥语声。以现场环境噪声为基准，紧急广播的信噪比应等于或大于12Db.广播扬声器采用具有阻燃后罩结构。广播扬声器的外壳防护等级为IP54。
3.13 广播扬声器应使用阻燃材料或具有阻燃后罩结构。
3.14 配电箱等的消防控制模块采用专设金属模块箱内设置，施工时，严禁设置在配电箱内，本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备，未集中设置的模块附近设置不小于100mmx100mm的标识
3.15 火灾报警传输设备或用户信息传输装置与火灾报警控制器、消防联动控制器等设备之间，应采用专用线路连接
3.16 火灾自动报警系统中，各类设备之间的接口和通信协议的兼容性应符合现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB22134的有关规定。各设备之间应具有兼容的通信接口和通信协议。
4. 消防联动控制
4.1 基本要求
1)消防联动控制器应能按指定控制逻辑向各相关受控设备发出联动控制信号，并接受相关联动设备的联动反馈信号；
2)消防联动控制器的电压控制输出应采用直流24V，其电源容量应满足受控消防设备同时启动且维持工作的控制容量要求
3)各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配；
3)消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备，除应采用联动控制方式外，还应在消防控制室设置手动直接控制装置；
4)需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的"与"逻辑组合。
5)消防水泵、防烟和排烟风机应采用联动/连锁控制方式，还应在消防控制室设置手动控制消防水泵启动装置。
4.2 消火栓系统
联动控制方式：由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵启动；
手动控制方式：将消火栓消防泵控制箱的启动、停止按钮用专用线路直接连接至消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制消火栓消防泵的启动、停止；
将消火栓的动作信号反馈至消防联动控制器；
消防泵房控制箱上可手动启、停消火栓泵，并将启泵动作信号反馈至消防控制室；
在消防控制室的图形显示装置上应显示消防水泵电源的工作状态，消防水泵的启、停状态和故障状态，消防水箱（池）水位、管网压力报警信息及消火栓按钮的报警信息。

会签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业兢集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业兢集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签署 Signature		
项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

电气设计说明二

工程号 Pjt.No.		图号 Dwg. No.	02
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025年11月

消防水泵控制柜平时应使消防水泵处于自动启泵状态。消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。消防水泵应能手动启停和自动启动。消防水泵控制柜应设置机械应急启动功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5min内正常工作；消防水泵控制柜防护等级不应低于IP55。

4.3 自动喷水系统

联动控制方式：由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响;

手动控制方式：将喷淋

消防泵控制箱的启动、停止按钮用专用线路直接连接至消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止。

水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号反馈至消防联动控制器；

湿式系统、干式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报警阀组压力开关直接自动启动消防水泵；

4.4 防排烟系统联动控制

1) 防烟系统的联动控制方式应符合下列规定：

1 应由加压送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为送风门开启和加压送风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动。

2 应由同一防烟分区内且位于电动挡烟垂壁附近的两只独立的感烟火灾探测器的报警信号，作为电动挡烟垂壁降落的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制电动挡烟垂壁的降落。

2) 加压送风机的启动应符合下列规定：1 现场手动启动；2 通过火灾自动报警系统自动启动；3 消防控制室手动启动； 4 系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动。

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

1 应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；

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

3) 排烟系统的联动控制方式应符合下列规定:

1 应由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号，作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统。

2 应由排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号，作为排烟风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。

4) 排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：

1 现场手动启动；

2 火灾自动报警系统自动启动；

3 消防控制室手动启动；

4 系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；

5 排烟防火阀在280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

5) 防烟系统、排烟系统的手动控制方式，应能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟阀的开启或关闭及防烟风机、排烟风机等设备的启动或停止，防烟、排烟风机的启动、停止按钮应采用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，并应直接手动控制防烟、排烟风机的启动、停止。

6) 送风口、排烟口、排烟窗或排烟阀开启和关闭的动作信号，防烟、排烟风机启动和停止及电动防火阀关闭的动作信号，均应反馈至消防联动控制器。

7) 排烟风机入口处的总管上设置的280℃排烟防火阀在关闭后应直接联动控制风机停止，排烟防火阀及风机的动作信号应反馈至消防联动控制器

8) 机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口应具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启和现场手动开启功能，其开启信号应与排烟风机联动。当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并应在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。

9) 当火灾确认后，担负两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其他防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。

10) 活动挡烟垂壁应具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能，当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s以内挡烟垂壁应开启到位。

自动排烟窗可采用与火灾自动报警系统联动和温度释放装置联动的控制方式。当采用与火灾自动报警系统自动启动时，自动排烟窗应在60s内或小于烟气充满储烟仓时间内开启完毕。带有温控功能自动排烟窗，其温控释放温度应大于环境温度30℃且小于100℃。

11) 消防控制设备应显示排烟系统的排烟风机、补风机、阀门等设施启闭状态。

4.5 防火门及防火卷帘系统的联动控制

防火门系统的联动控制：

1、消防控制室内设防火门监控器；

2、应由常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只于动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，并应由消防联动控制器或防火门监控器联动控制防火门关闭；

3、疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。

防火卷帘的联动控制

1、防火卷帘的升降应由防火卷帘控制器控制

2、疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制设计，应符合下列规定:

2.1 联动控制方式，防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降至距楼板面1.8m处: 任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降到楼板面；在卷帘的任一侧距卷帘纵深0.5m~5m内应设置不少于2只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器。

2.2 手动控制方式，应由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降。

3、非疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制设计，应符合下列规定:

3.1 联动控制方式，应由防火卷帘所在防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，并应联动控制防火卷帘直接下降到楼板面。

3.2 手动控制方式，应由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降，并应能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制防火卷帘的降落。

防火卷帘下降至距楼板面1.8m处、下降到楼板面的动作信号和防火卷帘控制器直接连接的感烟、感温火灾探测器的报警信号，应反馈至消防联动控制器。

4.6 电梯控制：消防联动控制器具有发出联动控制信号强制所有电梯停于1层。电梯运行状态信号和停于首层的反馈信号，传送给消防控制室显示，轿厢内设置能直接与消防控制室通话的专用电话。

4.7 电源及应急照明和疏散指示标志系统联动控制

非消防电源

本工程变电所所有非消防低压出线回路或楼层配电总进线断路器均带分励脱扣器，火灾时，由消防控制室确认后，按楼栋或楼层自动或手动断开着火区域的非消防电源。正常照明宜在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。

应急照明和疏散指示标志系统

1、集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，应由火灾报警控制器或消防联动控制器启动应急照明控制器实现。

2、当确认火灾后，由发生火灾的报警区开始，顺序启动全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示灯，全部投入应急状态的启动时间不大于5s。

3、疏散照明应在消防控制室集中手动、自动控制。不得利用切断消防电源的方式直接强启疏散照明灯。

4.8 门禁联动：当发生火警时，疏散通道上和出入口处的门禁必须能集中解锁或能从内部手动解锁

5.消防专用电话

消防专用电话网络为独立的消防通信系统；

在消防控制室内设置消防专用电话总机，消防控制室、消防值班室设置可直接报警的外线电话；

在各层的手动报警按钮处设置消防直通对讲电话插孔；

在变配电室、消防水泵房、发电机房、电梯轿箱、、防排烟机房、管理值班室等重要设备用房设置消防专用电话分机。

6 火灾警报和应急广播系统

本工程设置声光警报器和消防应急广播，在确认火灾后由消防联动控制器联动启动建筑内的所有声光警报器和消防应急广播。火灾自动报警系统应能同时启动和停止建筑内所有火灾声警报器工作。

消防应急广播系统的联动控制信号应由消防联动控制器发出。当确认火灾后，应同时向全楼进行广播。

火灾声光警报器单次发出火灾警报时间为8～20s，消防应急广播的单次语音播放时间为10～30s，声光警报器和消防应急广播应分时交替工作，可采取1次火灾声警报器播放、1次或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。

在消防控制室应能手动或按预设控制逻辑联动控制选择广播分区、启动或停止应急广播系统，并能监听消防应急广播。在通过传声器进行应急广播时，应自动对广播内容进行录音。

消防控制室内应能显示消防应急广播的广播分区工作状态。

在消防控制室的图形显示装置上应显示消防应急广播的启动、停止和故障状态。

消防应急广播与背景音乐广播合用时，应具有强制切入消防应急广播的功能。

具有消防应急广播功能的多用途公共广播系统，在发生火灾时，应强制切换至消防应急广播状态，并应符合下列规定：

1) 消防应急广播系统设置专用功放设备与控制设备，仅利用公共广播系统的传输线路和扬声器时，应由消防控制室切换传输线路，实施消防应急广播；

2) 消防应急广播系统全部利用公共广播系统，只在消防控制室设应急播放装置时，应强制公共广播系统进行消防应急广 播；按预设程序自动或手动控制相应的广播分区进行消防应急广播，并监视系统的工作状态；

紧急广播系统应符合下列规定：

1) 紧急广播系统设备应处于热备用状态，或具有定时自检和故障自动告警功能；

2) 紧急广播功放设备的容量应支持系统所有扬声器同时播放的要求；

3) 发布紧急广播时，音量应能自动调节至不小于应备声压级界定的音量；

4) 当需要手动发布紧急广播时，应能一键到位；

5) 单台广播功放设备故障不应导致整个广播系统失效；

6) 单个广播扬声器故障不应导致整个广播分区失效。

7.电气火灾监控系统

设置电气火灾监控系统。在变配电室低压非消防出线回路处及就地非消防配电总箱进线回路处设置剩余电流及测温式电气火灾监控探测器，电气火灾监控系统设置不影响供电系统的正常工作，不自动切断供电电源，探测器报警值为300mA。在消防控制室内设置电气火灾监控器，并将报警信息、故障信息接入图形显示装置。剩余电流式电气火灾监控探测器能够实现时检测受控回路三相电流、剩余电流、线缆温度等动行参数，并实时现实报警保护功能。

电气火灾监控系统应独立组成，电气火灾监控探测器的设置不应影响所在场所供配电系统的正常工作。

8.消防电源监控系统

设置消防设备电源监控系统，监测消防设备电源的电压、电流，当消防设备电源存在中断供电、过压、欠压、过流、缺相等故障时进行声、光报警，存储报警记录；实时显示电压、电流值及报警地址和故障类型。

9.电源及接地

1) 火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源，电源应由消防双电源配电箱引来。火灾自动报警系统中控制与显示类设备的主电源应直接与消防电源连接，不应使用电源插头。

2) 停电后消防电源监控系统备用电时间不应小于8小时。

3) 应急广播系统备用电源的连续供电时间必须与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。供电持续时间为不小于60分钟.

4) 消防应急广播馈线电源采用24V。

5) 直流备用电源采用专用UPS,UPS电源输出功率应大于火灾自动报警及联动控制系统全负荷功率的120%，UPS内设的蓄电池其持续供电时间大于3h.

6) 火灾自动报警系统采用共用接地装置时，接地电阻值不应大于1Ω。

7) 消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等，应采用等电位连接。

8) 消防控制室设总等电位箱，由消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接地线应选用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不应小于$4mm^2$。

9) 消防控制室接地板与建筑接地体之间，应采用线芯截面面积不小于$25mm^2$的铜芯绝缘导线连接。

11.线路敷设及设备安装

1) 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路采用阻燃耐火电线电缆; 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于B2级的铜芯电线电缆。

2) 线路暗敷设时，应采用金属管、可挠(金属)电气导管或B1级以上的刚性塑料管保护，并应敷设在不燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于30mm；线路明敷设时，应采用金属管、可挠(金属)电气导管或金属封闭线槽保护。矿物绝缘类不燃性电缆可直接明敷。

3) 火灾自动报警系统应单独布线，相同用途的导线颜色应一致，且系统内不同电压等级、不同电流类别的线路应敷设在不同线管内或同一线槽的不同槽孔内。不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。

4) 采用穿管水平敷设时，除报警总线外，不同防火分区的线路不应穿入同一根管内。

5) 从接线盒、线槽等处引导探测器底座盒、控制设备盒、扬声器的线路，均应加金属管保护。

6) 火灾探测器的传输线路，宜选择不同颜色的绝缘导线或电缆。正极"+"线应为红色，负极"－"线应为蓝色或黑色。同一工程中相同用途导线的颜色应一致，接线端子应有标号。

7) 火灾隐患地区使用的紧急广播传输线路及其线槽(或线管)应采用阻燃耐火材料。

8) 具有室外传输线路(除光缆外)的公共广播系统应有防雷设施。公共广播系统的防雷和接地应符合现行国家标准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343的有关规定。

9) 除用电力载波方式传输的公共广播线路外，其他公共广播线路不应与电力线路同管或同槽

10) 设备安装方式

感烟、感温探测器：吸顶安装；

区域显示器、手动报警按钮、消防电话分机、插口：底距地1.5m墙上安装；

消火栓按钮：装于消火栓箱内；

联动控制模块严禁留置在配电柜(箱)内，一个报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。

声光报警器及消防广播联动模块、总线隔离器、信号模块：设于金属模块箱内，电气竖井内底边距1.5m墙上，其余场所设于梁内或吊顶内，严禁设置在配电(控制)柜(箱)内；

消防水泵、风机、排烟阀、配电柜(箱)等设备联动模块：设于金属模块箱内，模块箱与配电箱顶边齐平，严禁设置在配电(控制)柜(箱)内；

声光报警器：底距地2.5m墙、柱上明装；

消防广播喇叭：底距地2.5m墙上明装或安装。

11.其他要求

1) 除上述所列条文，本工程火灾报警系统还应严格执行GB50116-2013中以下相关强制性条文(3.4.6.消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路)以及应满足规范中"应"执行的条文要求.

2) 火灾自动报警系统设备的防护等级应满足在设置场所环境条件下正常工作的要求。

3) 电气设计(包括火灾自动报警系统、消防配电系统等)应根据水专业、暖通专业所提资料，满足水专业、暖通专业的相关规范、标准中的所有相关电气控制等条文要求，具体要求详水专业、暖通专业相关图纸。

4) 火灾自动报警系统设备应选择符合国家有关标准和有关市场准入制度的产品。

5) 火灾自动报警系统需在专业公司深化后方可施工。

(十五)、其它:

1、凡与施工有关而又未说明之处，参见国家标准图集。

2、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)； 必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。3C认证证书和认证标识、入网许可证、合格证、检验报告等文件，产品名称、型号、规格应与检验报告一致。

3、为设计方便，所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

4、根据国务院颁发的《建设工程质量管理条例》(第279号令)，建设方、施工单位要做到：

1) 本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门、施工图审图部门审查批准后，方可使用；

2) 建设方应提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全。

3) 由各单位采购的设备、材料，应保证符合设计文件及合同的要求。

4) 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不能自行修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。

5) 建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

6) 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

7) 系统的深化设计由承包商负责，所有器件均由承包商负责成套供货、安装、调试。

5、施工时应注意并满足《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015中所有强制性条文要求。工程验收需符合《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015的相关规范要求。

6、不得采用国家和河南省发布的已经淘汰的技术、材料和设备，并符合国家的标准、规程、规范。

7、请施工人员仔阅读图纸中有关说明，并注意与各相关专业的配合，未尽之处可与设计人员联系解决。多联机室内机的调控开关及相关布线，由设备厂家负责提供及安装。

8、电气安装必须与土建密切配合，严格执行国家现行有关的施工及验收规范。

二、选用标准图集目录

序号	图集号	图纸名称	序号	图集号	图纸名称
1	D702-1~3	常用低压配电设备及灯具安装	7	15D503	利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装
2	D301-1~2	室内管线安装	8	14D504	接地装置安装
3	03D301~3	钢套管配线安装	9	13D101-1	户内电力电缆终端头
4	15D500	防雷与接地设计施工要点	10	09DX001	建筑电气工程设计常用图形和文字符号
5	15D501	建筑物防雷设施安装	11	04D701-3	电缆桥架安装
6	15D502	等电位联结安装	12	12D401-3	爆炸危险环境电气线路和电气设备安装

三、文字符号说明表

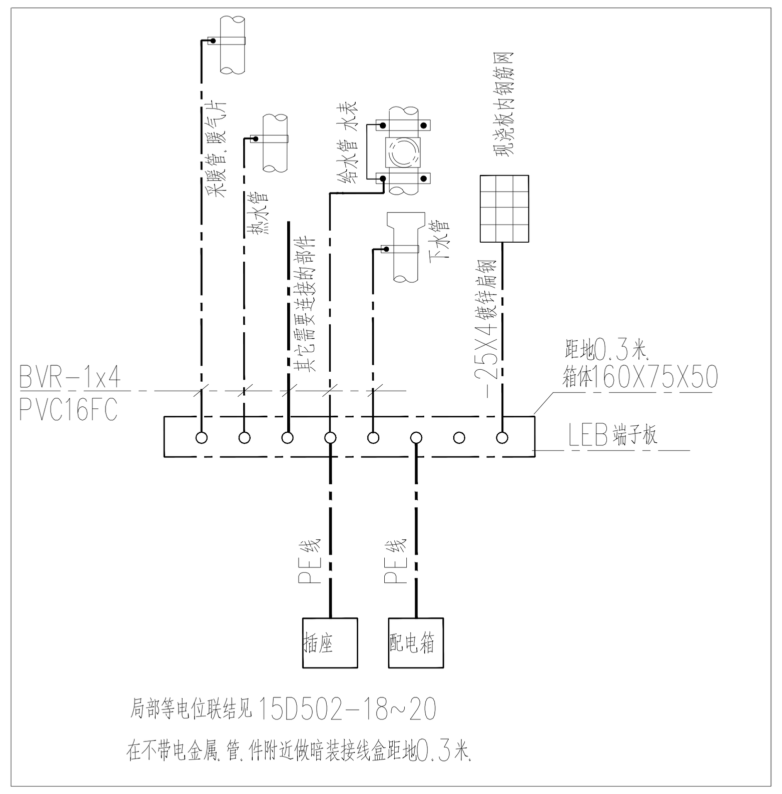
符号	说明	符号	说明	符号	说明	符号	说明
CC	沿顶板暗敷	WC	沿墙暗敷	FC	沿地暗敷	WE	沿墙明敷
CE	沿天棚面或顶棚面明敷	CT	沿电缆桥架(梯架)敷设	MR	金属线槽敷设	SCE	吊顶内敷设
PC	穿阻燃硬质塑料管(中型) B2级,壁厚大于1.8mm	SC	穿焊扎钢管，壁厚大于2.0mm	JDG	套接紧定式镀锌钢导管 壁厚大于1.5mm		

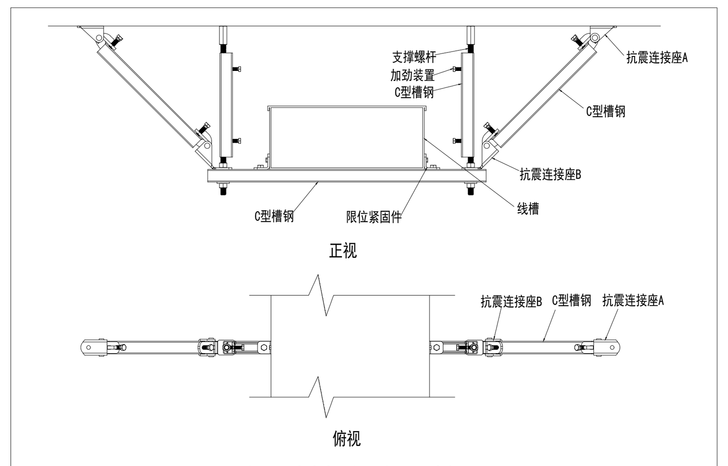
四、主要房间或场所照明标准及功率密度限值

房间或场所	对应照度值(Lx)	设计照度值(Lx)	统一眩光值(UGR)	照度均匀度(Uo)	显色指数(Ra)	照明功率密度(W/m2)	
						限值	设计值
生产车间	300	310	19	0.6	≥80	≤8	7.37
库房	100	105	19	0.6	≥80	≤3.5	2
风机房	100	98	—	0.6	≥60	≤3.5	1.3
楼梯间/仓库/走廊	100	91	25	0.6	≥80	≤3.5	2.87
更衣室/参观通道	150	143	19	—	≥80	≤5	4.5

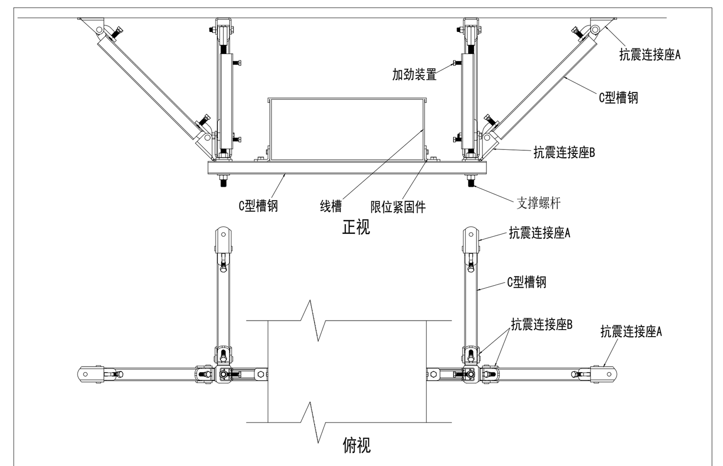
五、配电箱、控制箱安装高度

箱体高度(m)	底边距地(m)	备注	箱体高度(m)	底边距地(m)	备注
≤0.6	1.6	挂墙明装	1.0~1.2	0.8	挂墙明装
0.6~0.8	1.2	挂墙明装	≥1.2	落地	0.4m基座
0.8~1.0	1.0	挂墙明装			

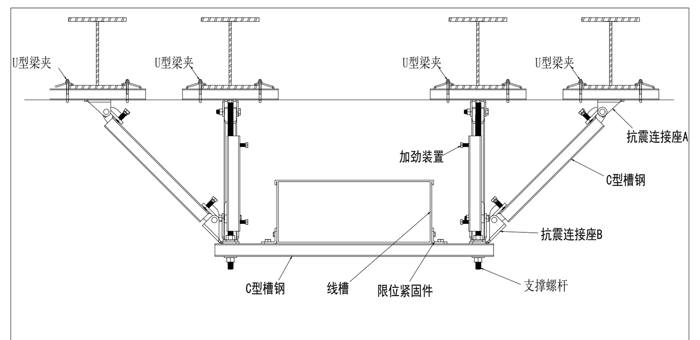




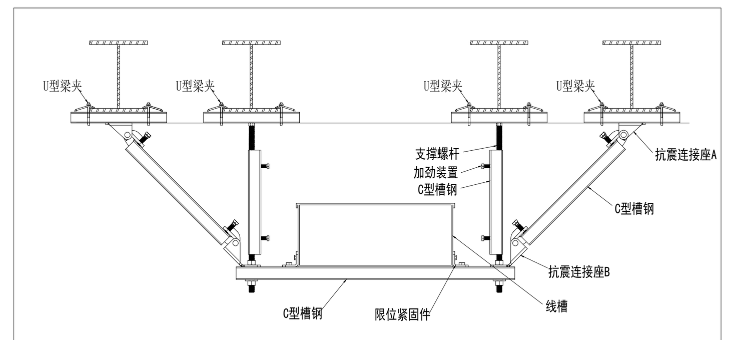
电缆桥架侧向支撑



电缆桥架侧向及纵向支撑



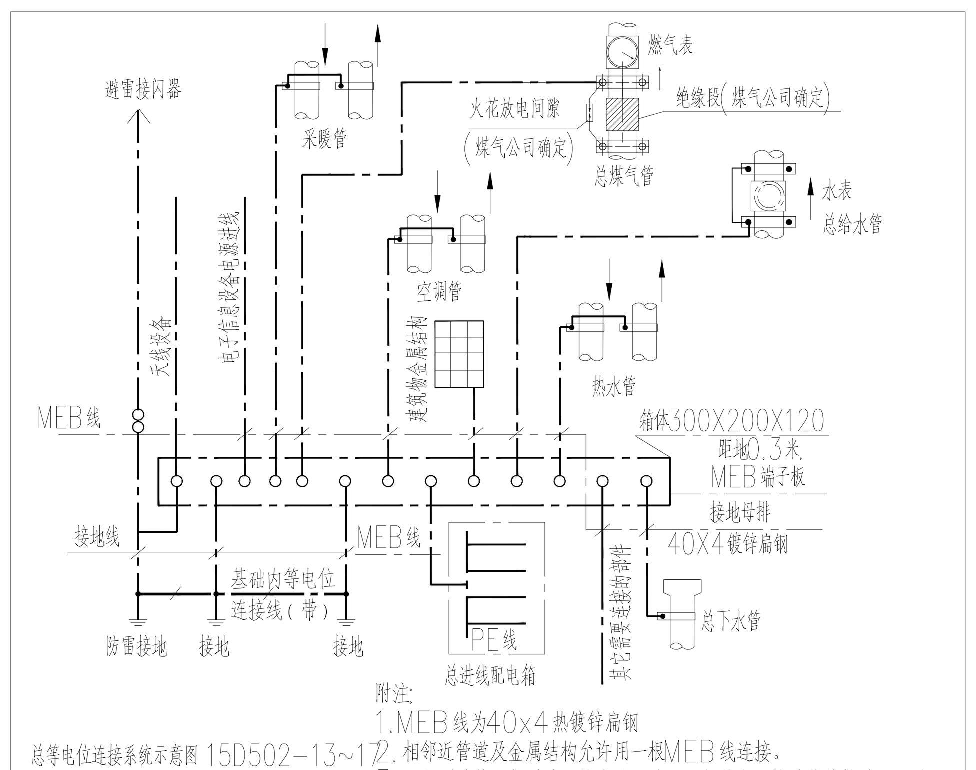
电缆桥架侧向及纵向支撑（钢结构）



电缆桥架侧向支撑（钢结构）

抗震设计大样图（电气专业）

附注：为防止地震时电力系统失效、短路及起火造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)第1.0.2条、第3.7.1条及《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)1.0.4及7.4.6条为强制性条文，应对机电管线系统进行抗震加固。本项目重力超过1.8kN的设备；内径大于等于DN60mm的电气配管;15Kg/m或以上的电缆桥架、电缆梯架、电缆线盒、母线槽都应设置抗震支吊架,且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证,与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。抗震支吊架的设置原则为：刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m，刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m，非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12m。(为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强)。具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015。安装示意图如上图。



总等电位连接系统示意图 15D502-13~17

安装方式详15D502-33、34

总等电位与各种管道的连接做法见

15D502-35~41页

附注：

1.MEB线为40x4热镀锌扁钢

2.相邻近管道及金属结构允许用一根MEB线连接。

3.经实测总等电位联结内的水管、基础钢筋等自然接地体的接地电阻值已满足电气装的接地要求时，不需另打人工接地极，保护接地与防雷接地宜直接短捷地连通。

4.本工程利用建筑物金属体做接地装置时，MEB端子板宜直接短捷地与该建筑物用作防雷及接地的金属体连通。

会签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权，属业兢集团有限公司所有不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业兢集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签署 Signature		
项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

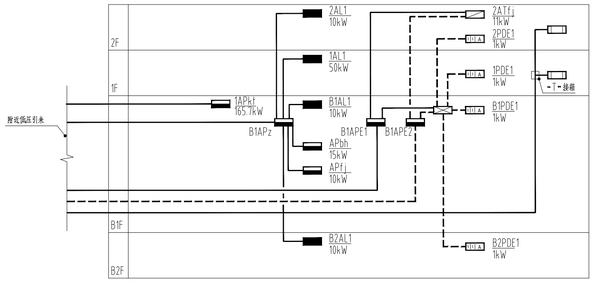
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

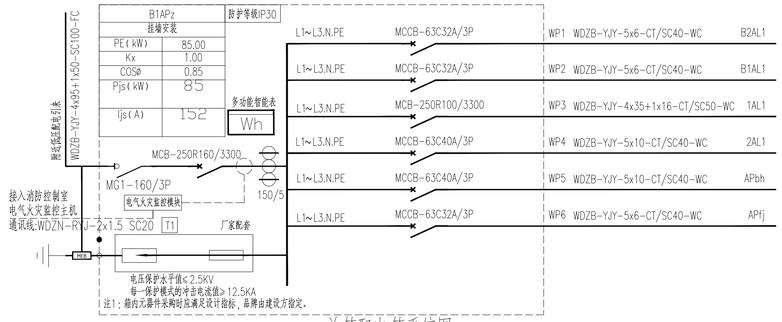
图纸名称 Title

电气设计说明三

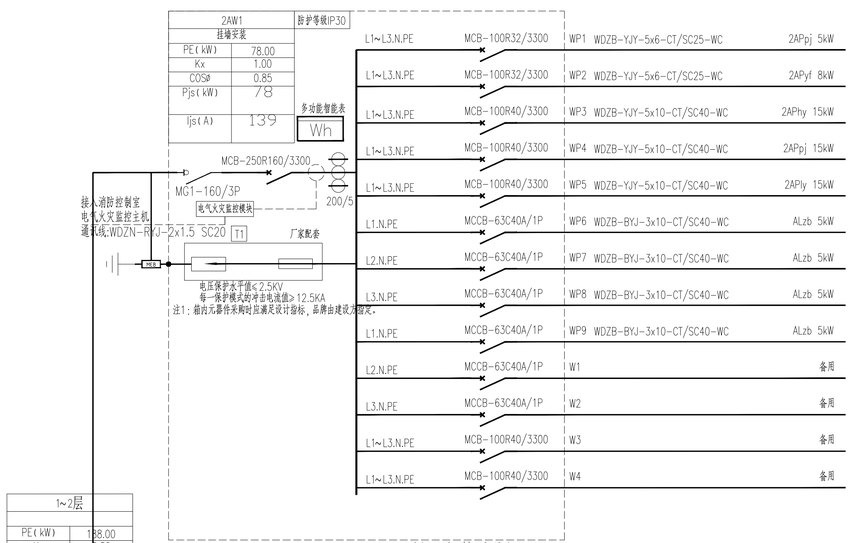
工程号 Pjt.No.		图号 Dwg. No.	03
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025年11月



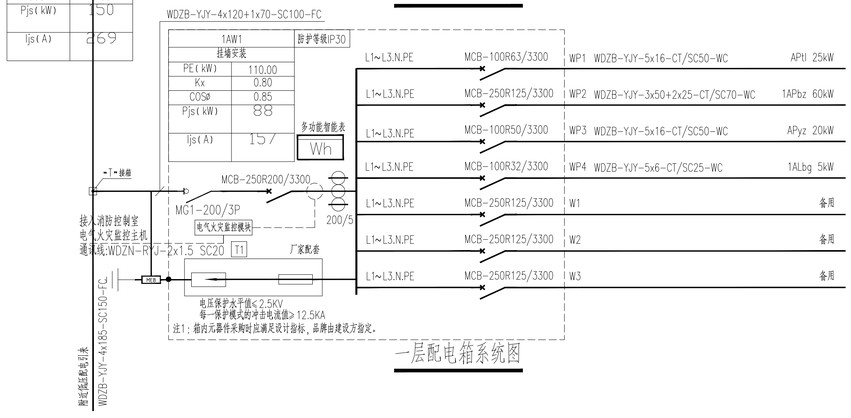
竖向配电系统图



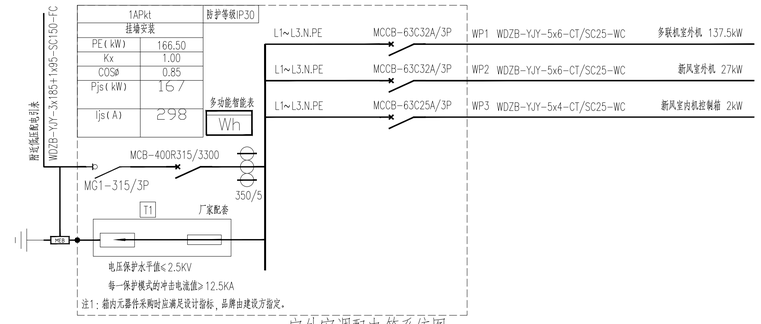
总箱配电箱系统图



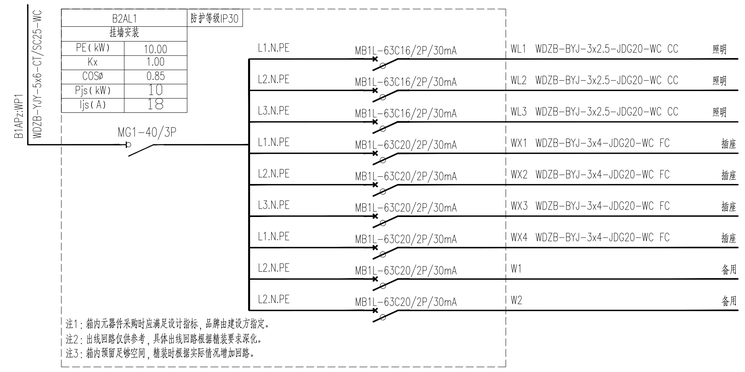
二层配电箱系统图



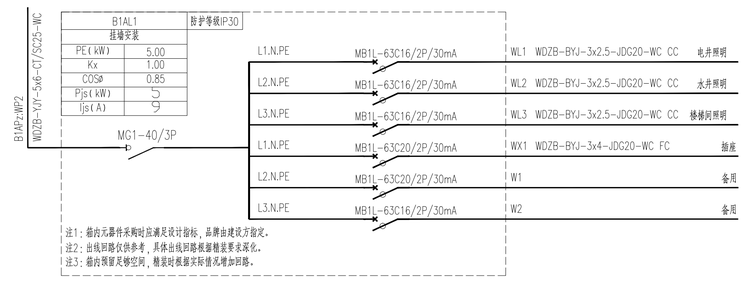
一层配电箱系统图



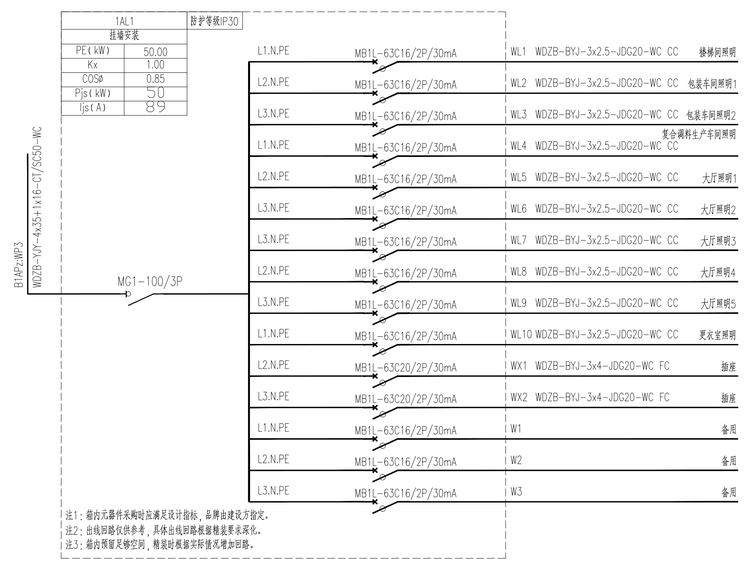
室外空调配电箱系统图



B2AL1配电箱系统图



B1AL1配电箱系统图



1AL1配电箱系统图

会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权，属业焱集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业焱集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签署 Signature

项目负责人 Item Prin		
专业负责人 Chief		
审定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

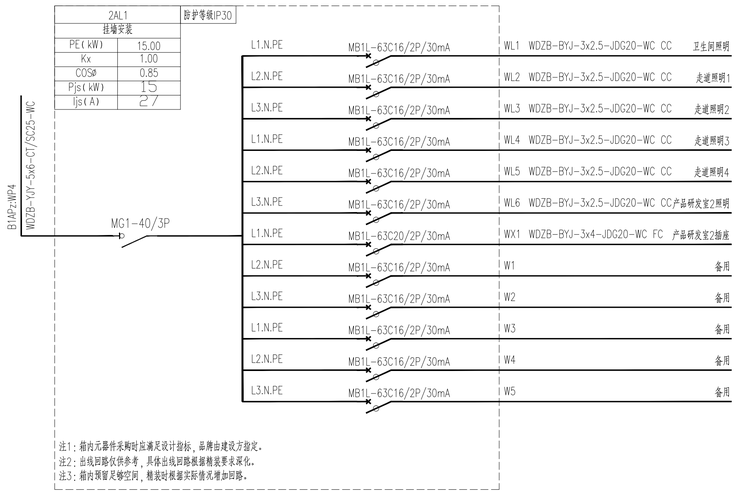
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

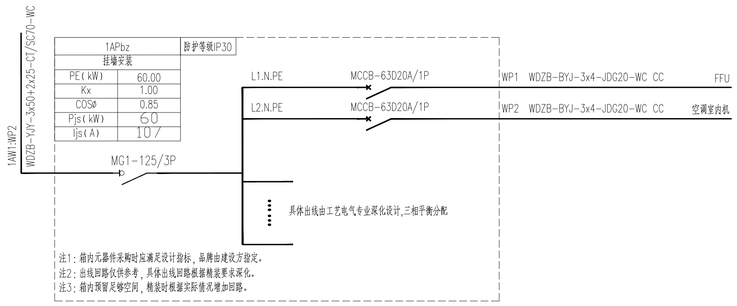
图纸名称 Title

配电系统1

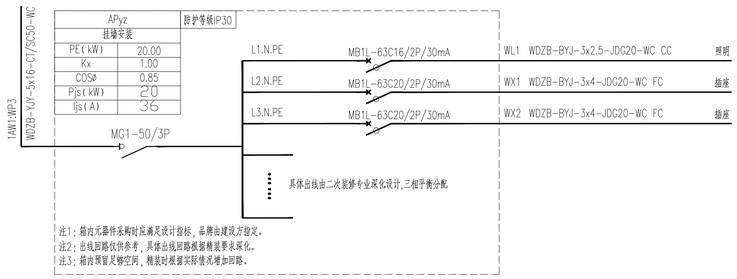
工程号 Pjt.No.		图号 Dwg. No.	04
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025年11月



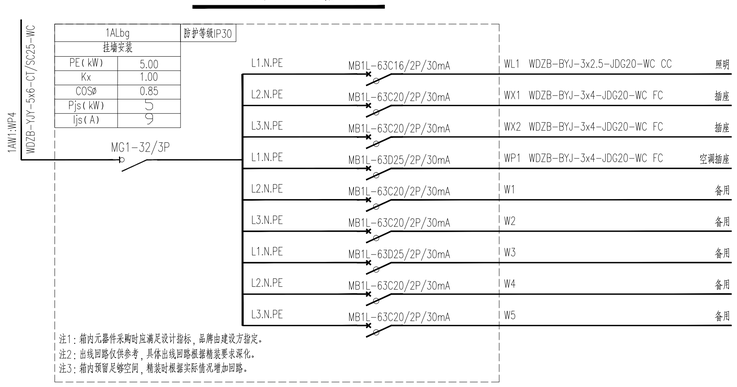
2AL1配电箱系统图



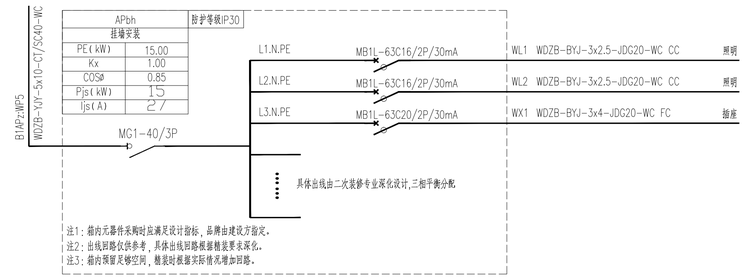
流水包装车间配电箱系统图



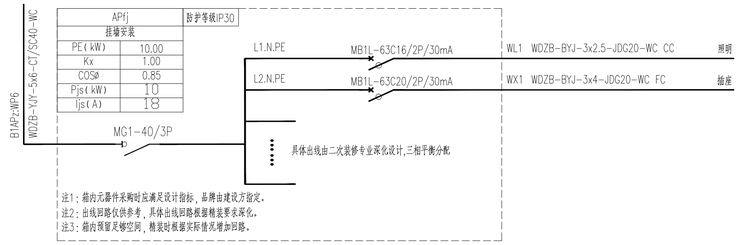
成品转运车间配电箱系统图



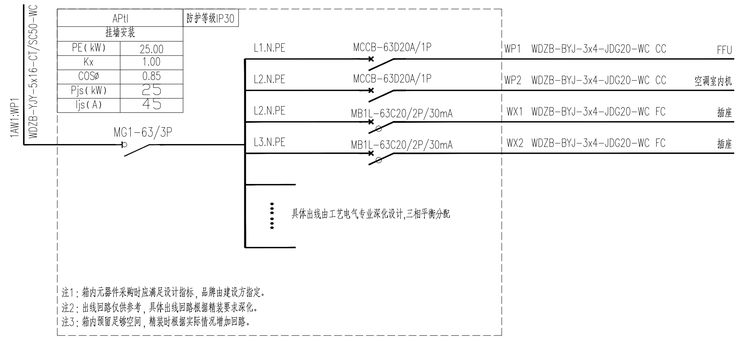
生产办公室配电箱系统图



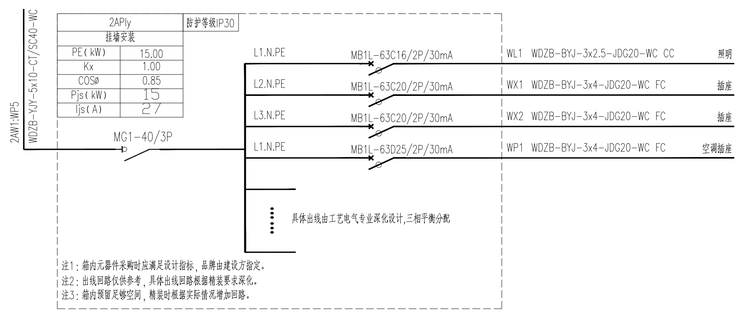
拌合车间配电箱系统图



醋胚发酵车间配电箱系统图



复合调料生产车间配电箱系统图



产品留样室配电箱系统图

会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

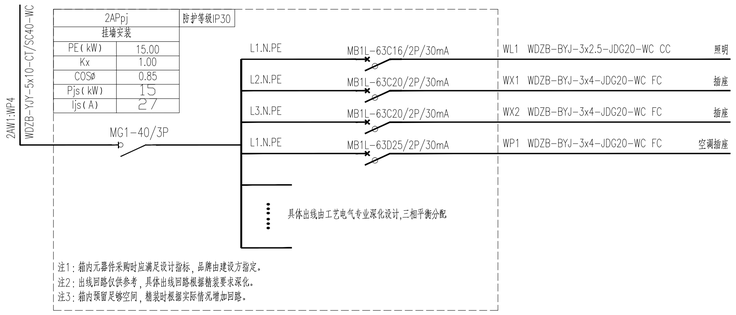
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

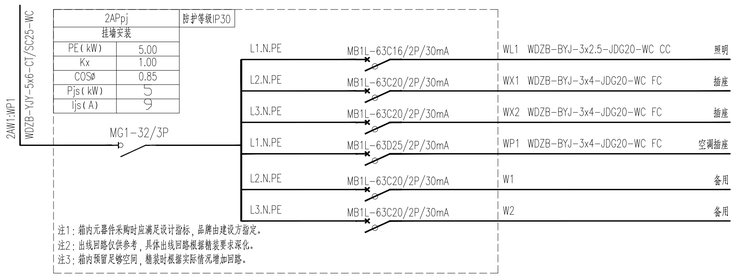
图纸名称 Title

配电系统2

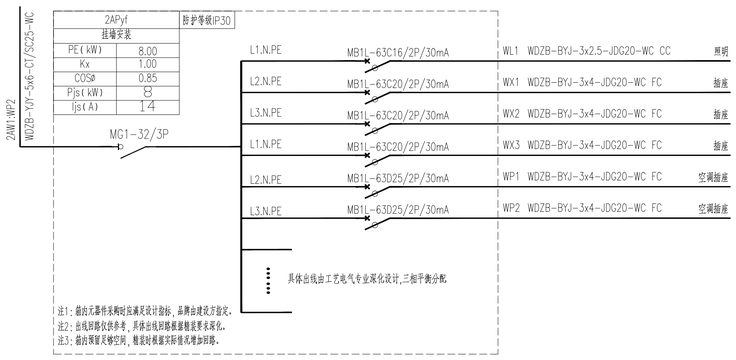
工程号 PJt .No.		图 号 Dwg. No.	05
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



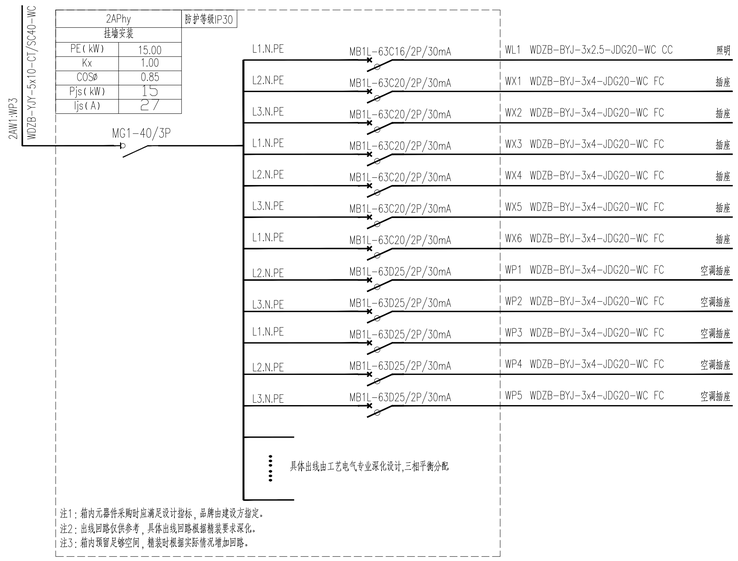
酵母培菌室配电箱系统图



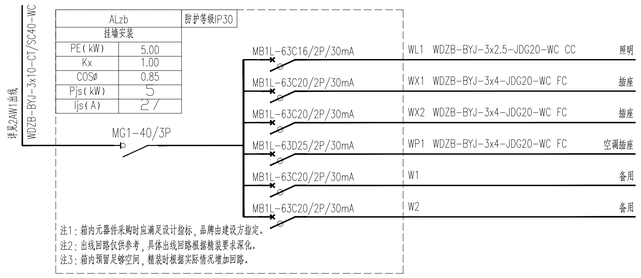
产品品鉴室配电箱系统图



产品研发室配电箱系统图



化验室配电箱系统图



值班室配电箱系统图

会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权,属业兢集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业兢集团有限公司

建筑工程乙级 A151065531

签署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

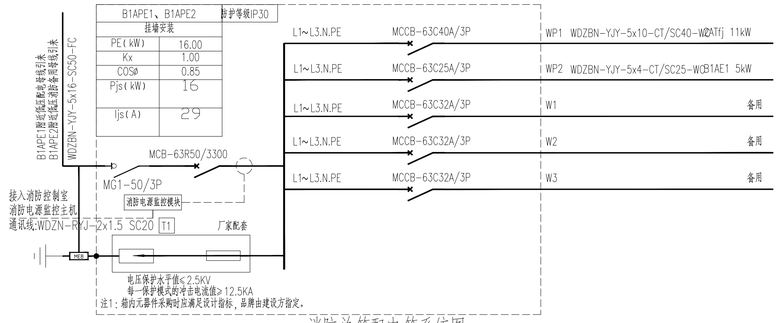
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

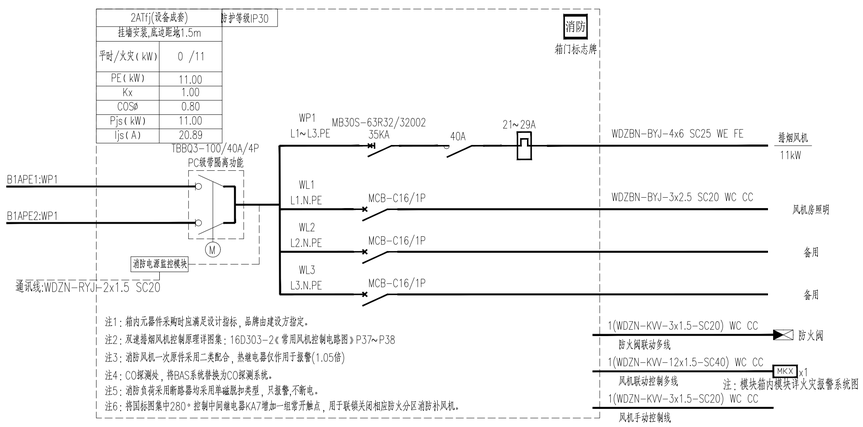
图纸名称 Title

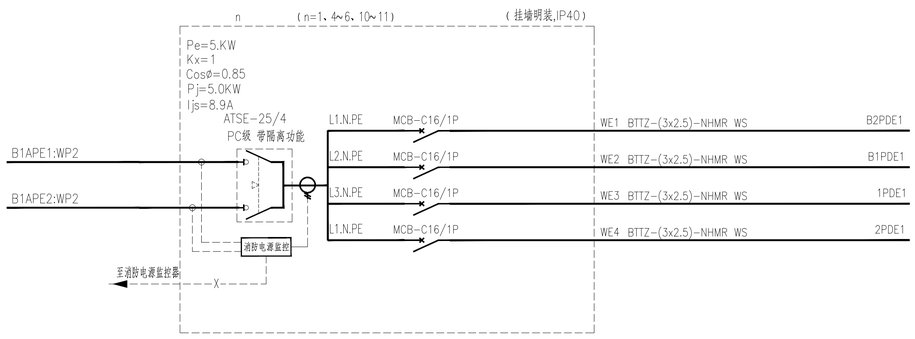
配电系统3

工程号 PJt .No.		图号 Dwg. No.	06
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025年11月

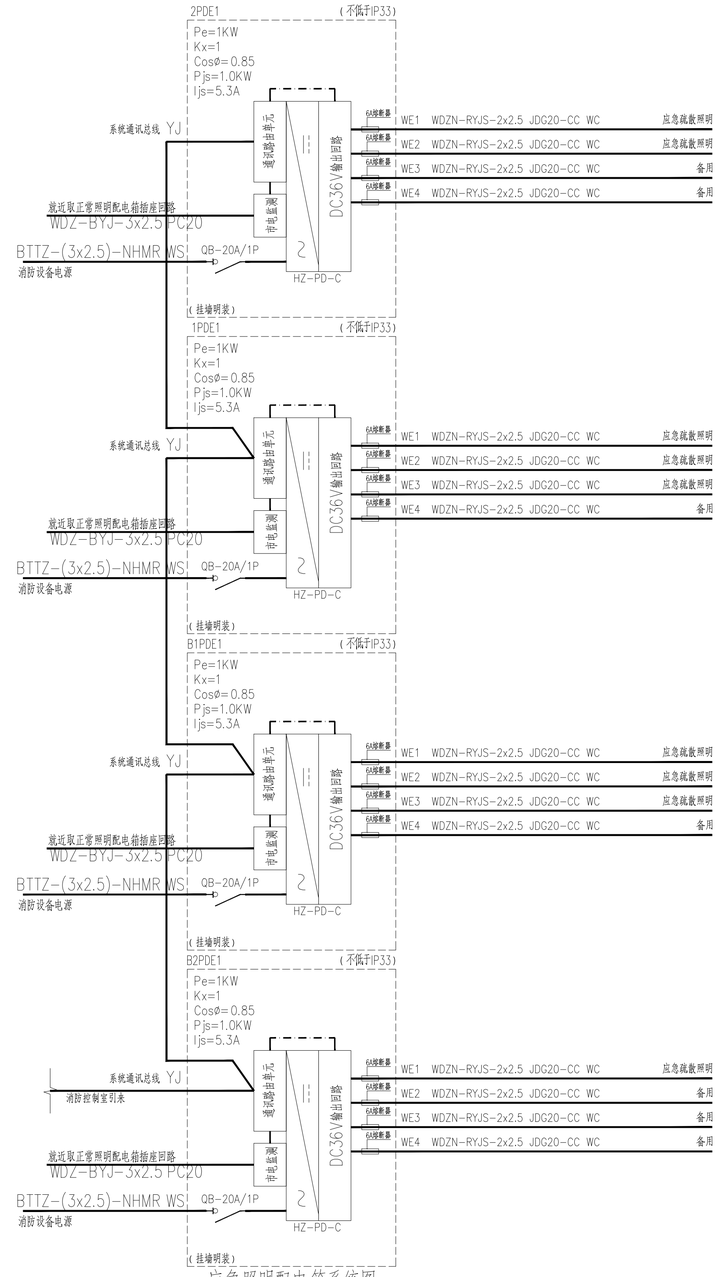


消防总箱配电箱系统图





应急照明电源双切箱系统图



应急照明配电箱系统图

会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权,属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

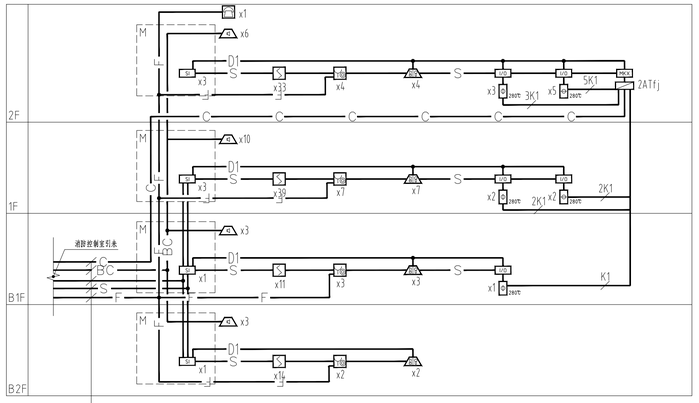
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

配电系统4

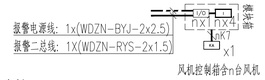
工程号 Pjt.No.		图 号 Dwg. No.	07
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



消防风机手动控制线：WDZBN-KYJY-3x1.5 NHMR/SC25 CC WC
广播总线：WDZBN-BYJ-2x2.5 NHMR/SC20
报警电源线：WDZBN-BYJ-2x2.5 NHMR/SC20
报警二总线：WDZBN-RVS-2x1.5 NHMR/SC20
消防电话线：2x(WDZBN-RVVP-2x1.5) NHMR/SC20

注1：模块箱至风机控制箱连线图。

报警电源线：1x(WDZN-BYJ-2x2.5)
报警二总线：1X(WDZN-RYS-2x1.5)

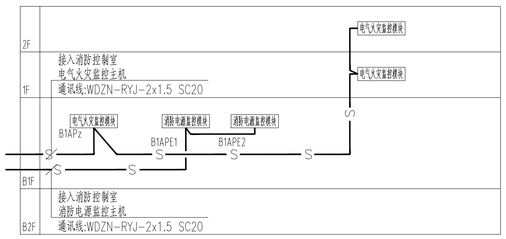


风机控制箱含n台风机

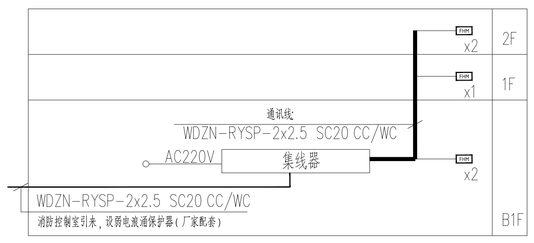
线型表：

	报警二总线:WDZN-RYS-2x1.5 SC20 CC WC
D1	报警二总线+消防报警电源线(S)模块回线路): WDZN-RYS-2x1.5+WDZN-BYJ-2x2.5 SC25 CC WC
F	消防电话线：WDZN-RYS-2x1.5 NHMR/SC20 CC WC
C	消防风机手动控制线：n(WDZBN-KYJY-3x1.5 NHMR/SC25) CC WC
K1	防火阀联锁停风机线：WDZBN-KYJY-3X1.5 SC25 CC WC
BC	消防广播线：WDZBN-BYJ-2x1.5 NHMR/SC20 CC WC
D	消防电源监控信号线： WDZN-RYSP-2X1.5 NHMR/SC20 CC WC

注：
1、消防广播线自消防控制室始，单独穿管敷设至各防火分区及楼梯消防端子箱。
2、消防线槽使用耐火型，中间加隔板分隔，其中报警二总线、消防电源线、消防风机多线、消防电源监控信号线、电气火灾监控信号线、防火门分监控信号线占一格，消防电话线单独占一格，隔板分隔大小详平面标注。
3、消防电话线采用总线制。

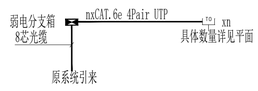


消防电源监控系统　电气火灾监控系统



防火门监控系统图

FMC：防火门监控模块



综合布线系统图

注：需专业厂家深化设计

电气设备材料表

序号	图例	名称	规格	单位	备注
40		模块箱	业主定	个	距地1.8m安装
39		火灾声光警报器	业主定	个	距地2.4m安装
38		带火警电话插孔的手动报警按钮	业主定	个	距地1.3m安装
37		火灾应急广播扬声器	业主定	个	吸顶安装
36		输入/输出模块	业主定	个	设备旁安装
35		280℃动作的常闭防烟阀	详见暖通专业	个	
34		280℃动作的常开排烟阀	详见暖通专业	个	
33		模块箱	业主定	个	设备旁安装
32		火警电话	业主定	个	距地1.3m安装
31		感烟火灾探测器	业主定	个	吸顶安装
30		集线器	业主定	个	距地1.6m安装
29		防火门监控模块	业主定	个	门上方0.1m安装
28		吊扇调速开关	厂家配套	个	距地1.3m安装
27		风机盘管三速开关	厂家配套	个	距地1.3m安装
26		三联开关	~220V 10A	个	距地1.3m安装
25		双联开关	~220V 10A	个	距地1.3m安装
24		开关	~220V 10A	个	距地1.3m安装
23		延迟开关	~220V 10A	个	距地1.3m安装
22		嵌入式平板灯	~220V LED灯具 40W 光通量：4000Lm	盏	天花嵌入式安装
21		双面方向标志灯(单向)	DC36V LED灯具 1W 中型灯具	盏	距地3.5m吊装
20		集中电源疏散照明灯(A型)－壁装型	DC36V LED灯具 5W	盏	距地2.4m安装
19		方向标志灯(右向)	DC36V LED灯具 1W 中型灯具	盏	距地0.3m安装
18		集中电源疏散照明灯(A型)－壁装型	DC36V LED灯具 5W	盏	距地2.4m安装IP67
17		疏散出口标志灯	DC36V LED灯具 1W 中型灯具	盏	门上方0.1m安装
16		方向标志灯(左向)	DC36V LED灯具 1W 中型灯具	盏	距地0.3m安装
15		楼层标志灯	DC36V LED灯具 1W 中型灯具	盏	距地2.4m安装
14		集中电源疏散照明灯(A型)	DC36V LED灯具 5W	盏	吸顶安装
13		安全出口标志灯	DC36V LED灯具 1W 中型灯具	盏	门上方0.1m安装
12		防水防尘灯	~220V LED灯具 24W 光通量：2400Lm	盏	吸顶安装
11		自带蓄电池壁装荧光灯	~220V LED灯具 28W 光通量：2800Lm	盏	距地2.6m安装 蓄电池t>60min
10		墙上座灯	~220V LED灯具 14W 光通量：1400Lm	盏	门上方0.1m安装
9		吸顶灯	~220V LED灯具 24W 光通量：2400Lm	盏	吸顶安装
8		电源自动切换箱		台	
7		动力照明配电箱		台	
6		照明配电箱		台	
5		电度表箱		台	
4		A型应急照明集中电源		台	
3		事故照明配电箱		台	
2		局部等电位端子箱		台	
1		总等电位端子箱		台	

会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级　A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

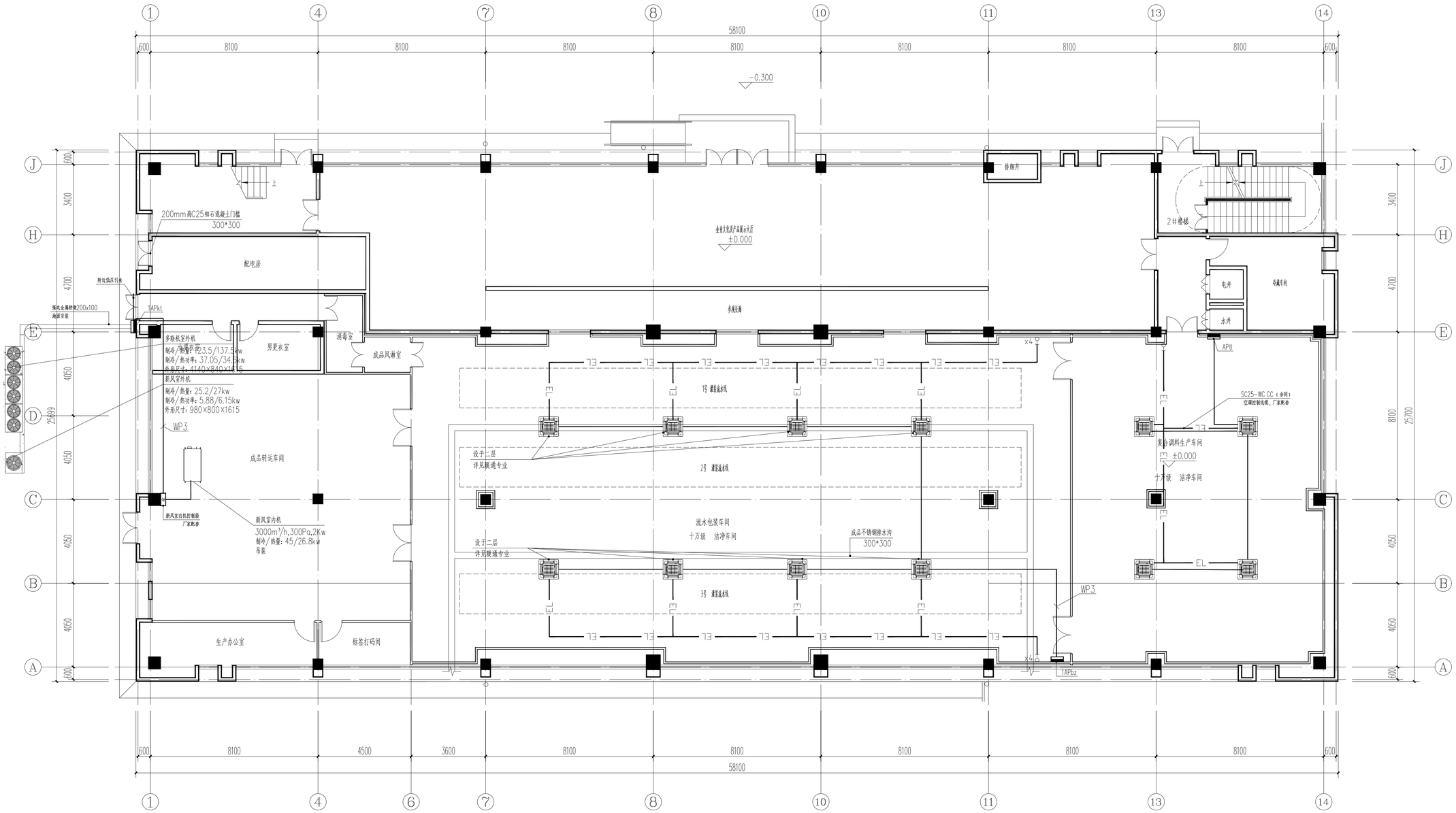
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

弱电系统图　电气设备材料表

工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	08
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业业集团有限公司所有
  不得用于本工程以外范围
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业业集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item.Priu		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

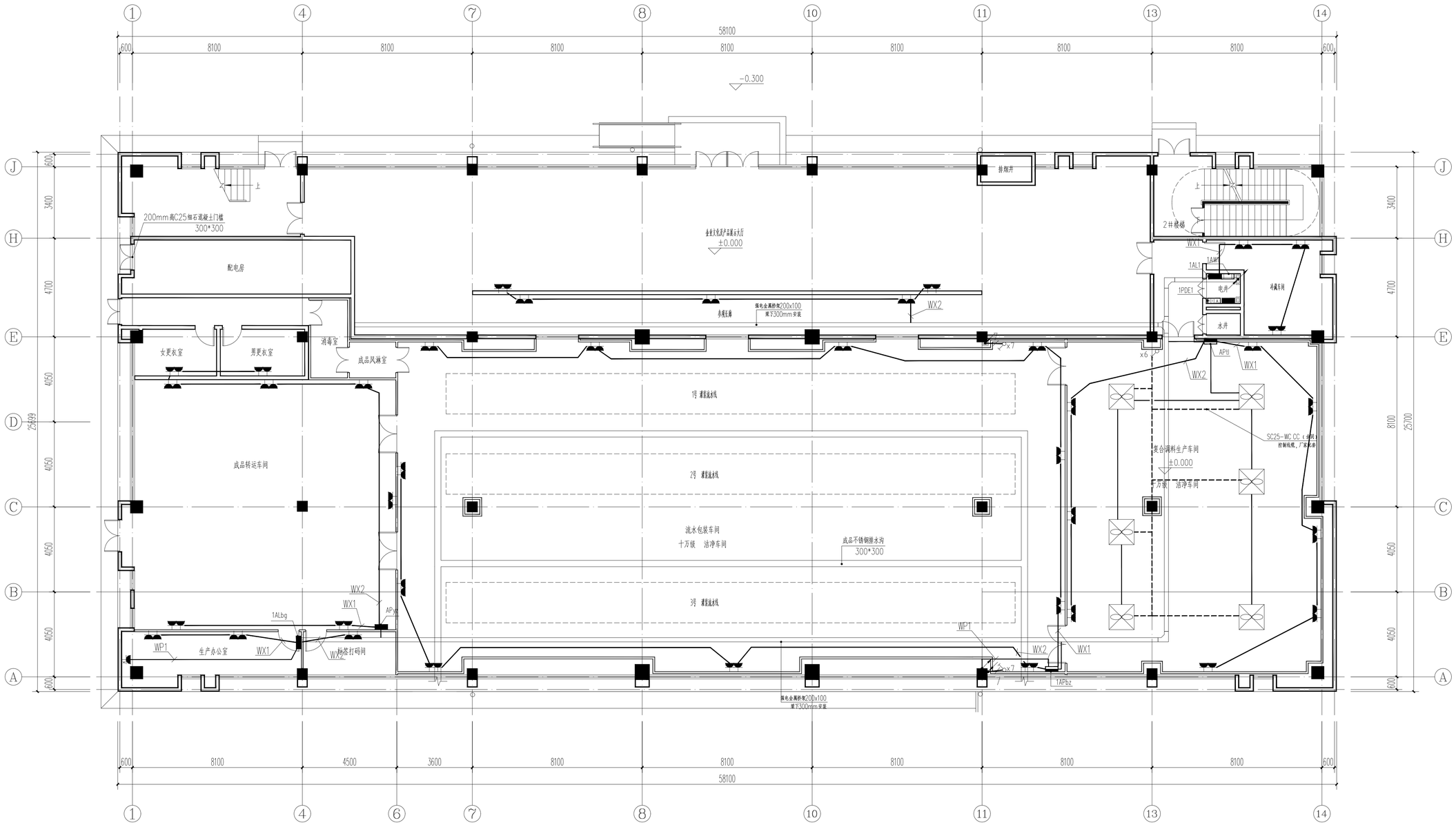
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

一层电气平面图（一）

工程号 Pjt.,No.		图 号 Dwg. No.	10
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



一层电气平面图 1:100

地面铺装图例

图 例	材 质	规 格	备 注
	环氧自流平	/	
	金刚砂地面	/	
	防滑地砖	12*600*600	

会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

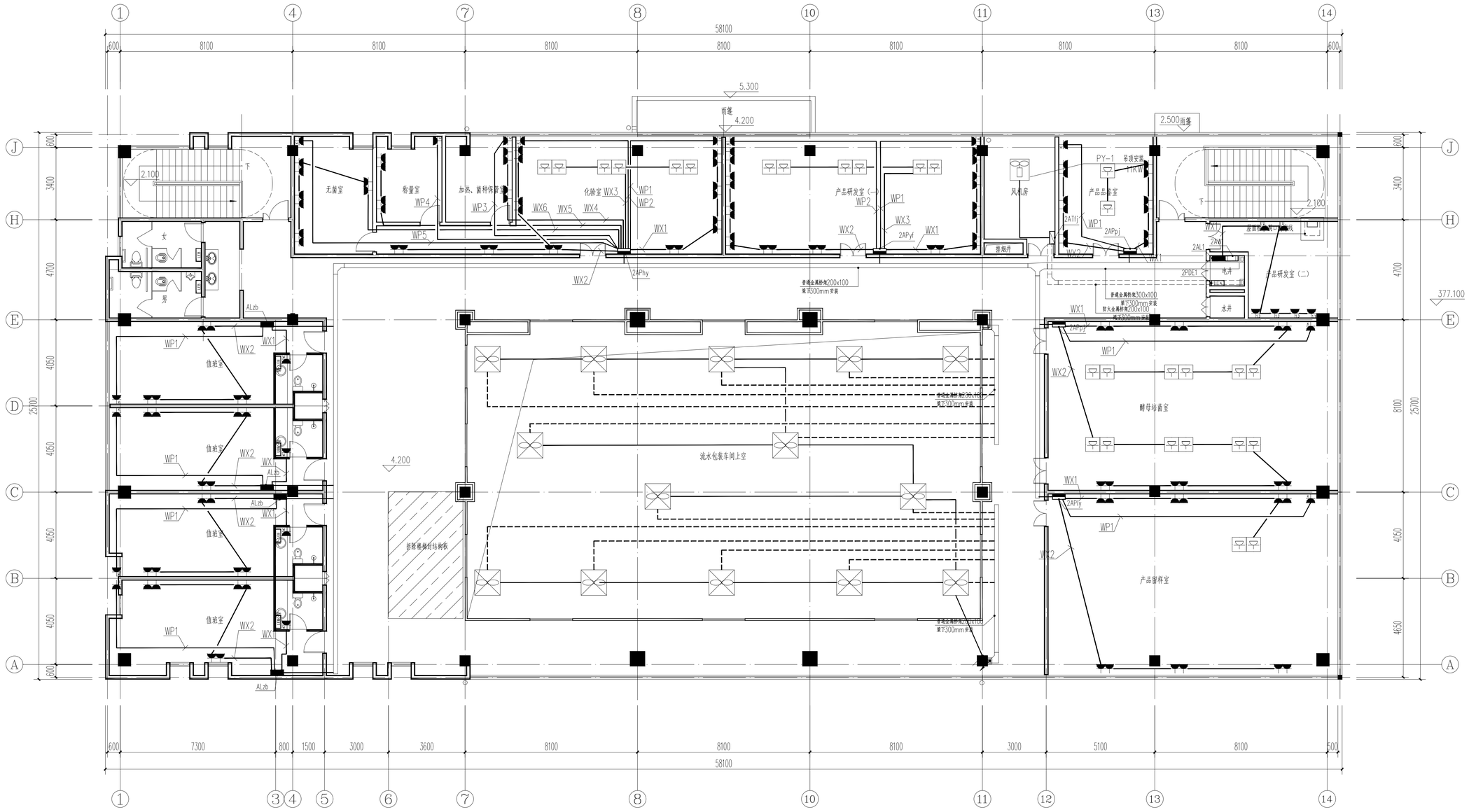
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

一层电气平面图（二）

工程号 Pjt.,No.		图 号 Dwg. No.	11
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



二层电气平面图 1:100

地面铺装图例			
图 例	材 质	规 格	备 注
	防滑地砖	12*600*600	

会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业兢集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业兢集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

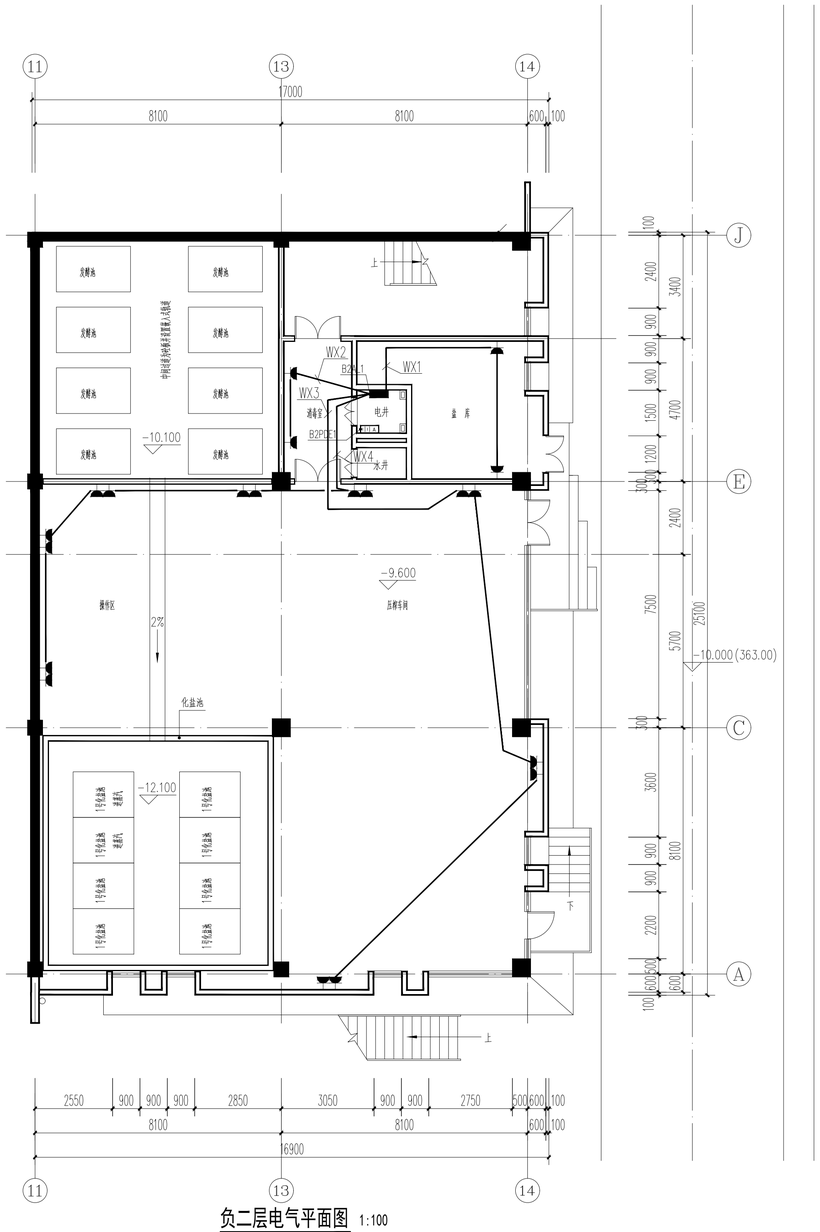
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

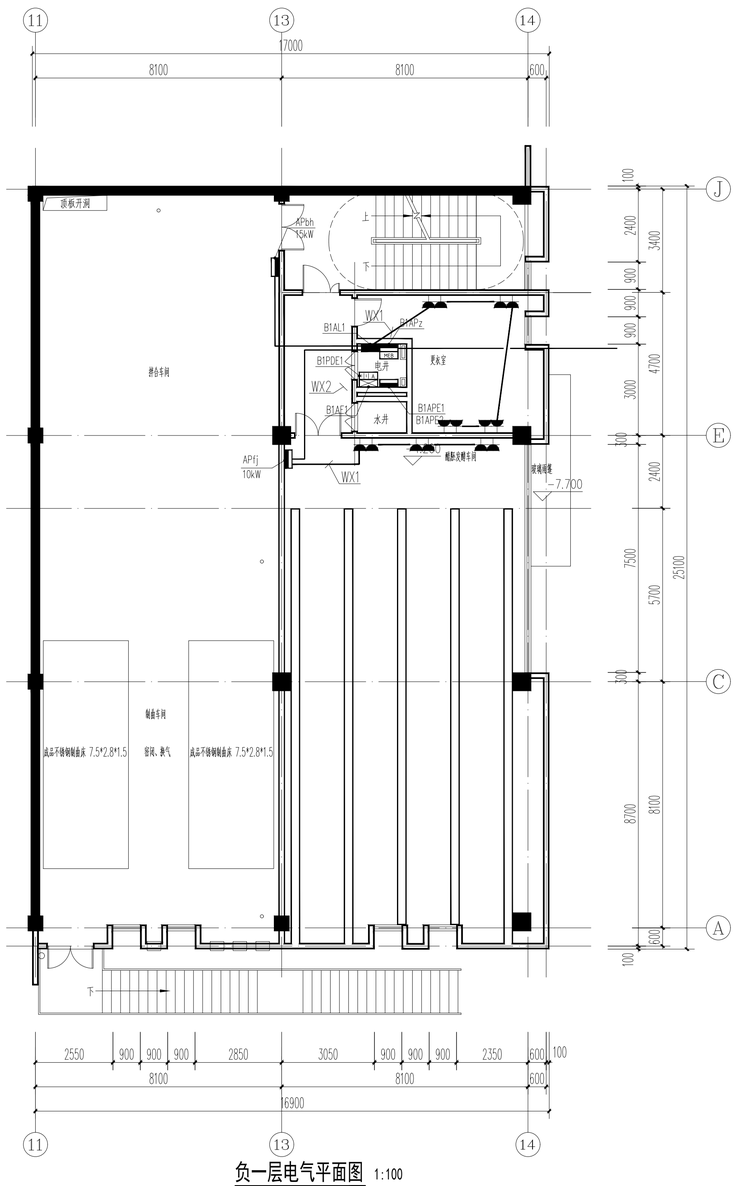
图纸名称 Title

二层电气平面图

工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	12
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



负二层电气平面图 1:100



负一层电气平面图 1:100

■ 会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

■ 签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

■ 建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

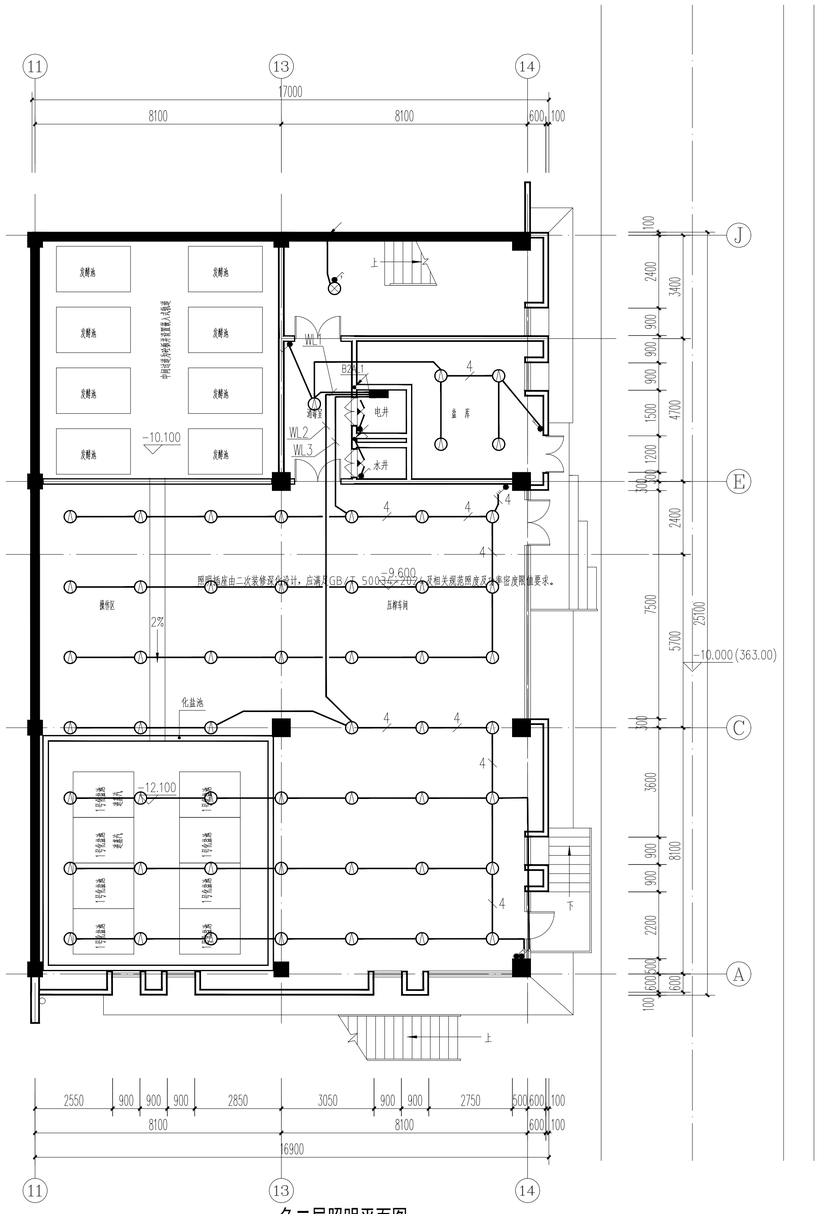
■ 工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

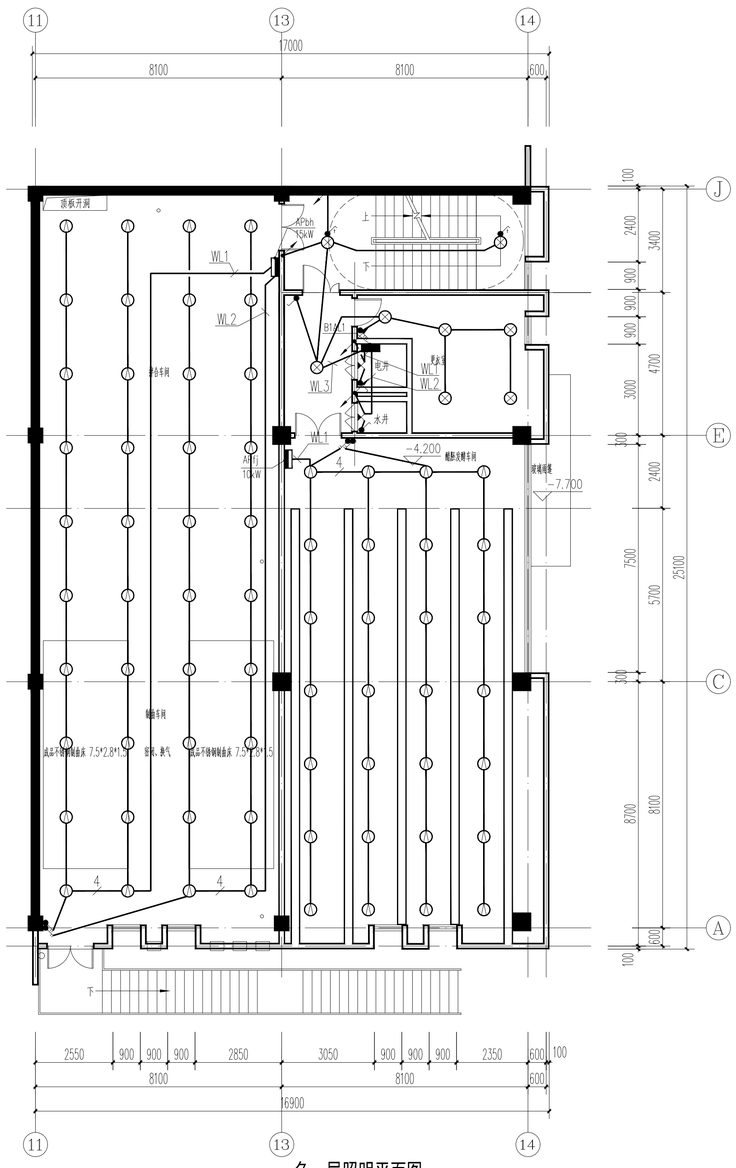
■ 图纸名称 Title

负二层电气平面图 负一层电气平面图

工程号 Prj. No.		图 号 Dwg. No.	09
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



负二层照明平面图 1:100



负一层照明平面图 1:100

会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

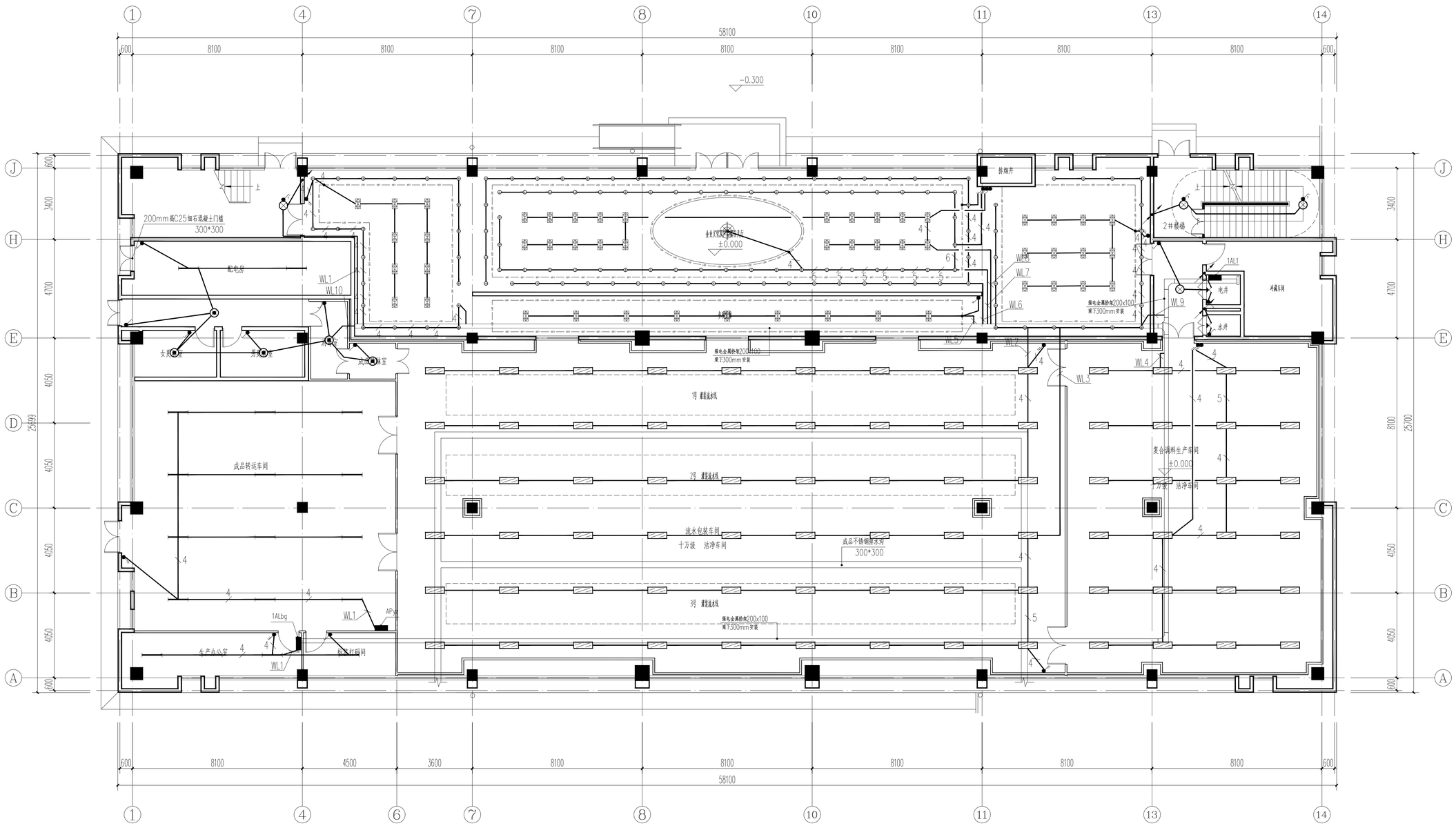
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

负二层照明平面图 负一层照明平面图

工程号 PJt .No.		图 号 Dwg. No.	13
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



一层照明平面图 1:100

会签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

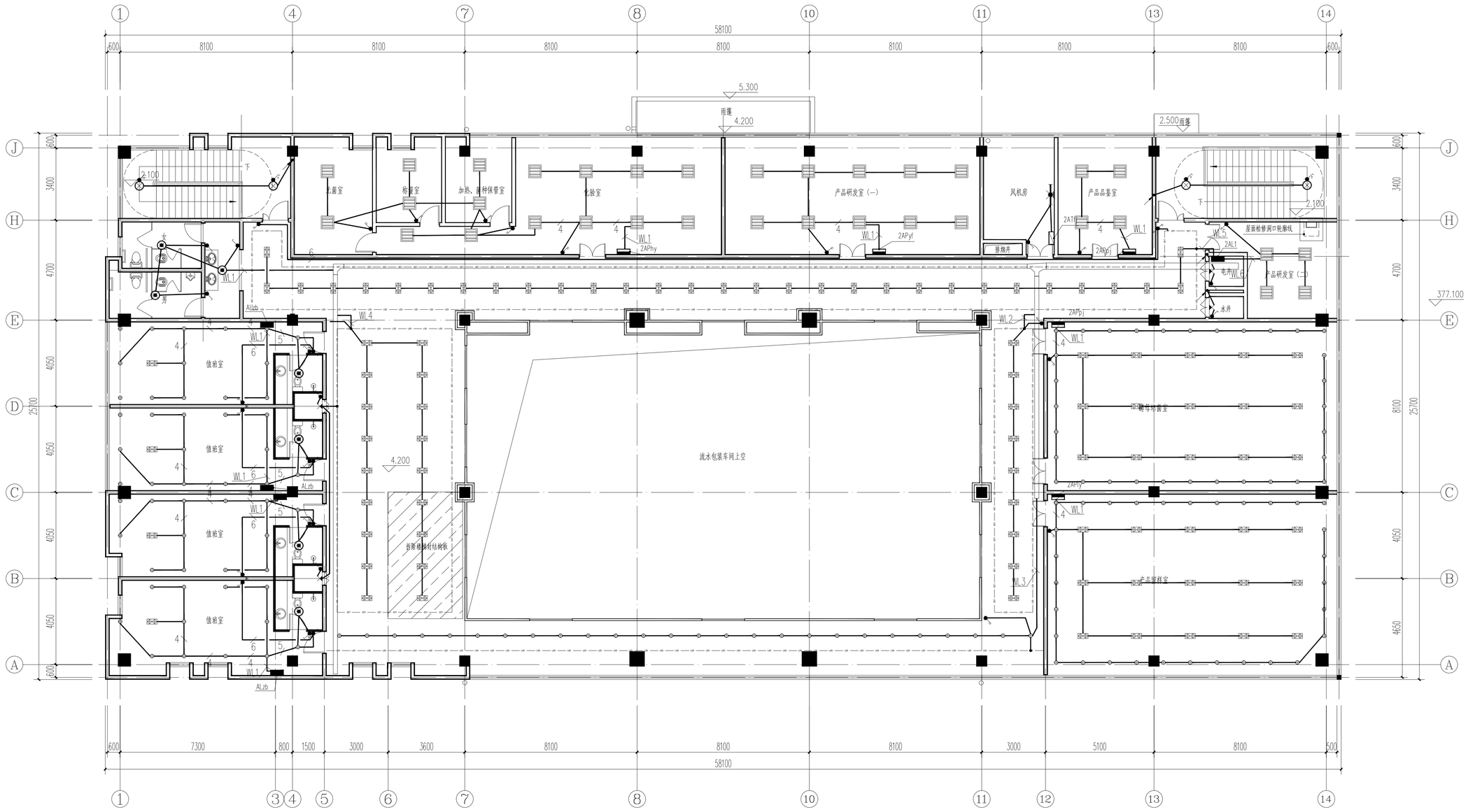
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

一层照明平面图

工程号 Fjt. No.		图号 Dwg. No.	14
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025年11月



二层照明平面图 1:100

会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151065531

签 署 Signature		
项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

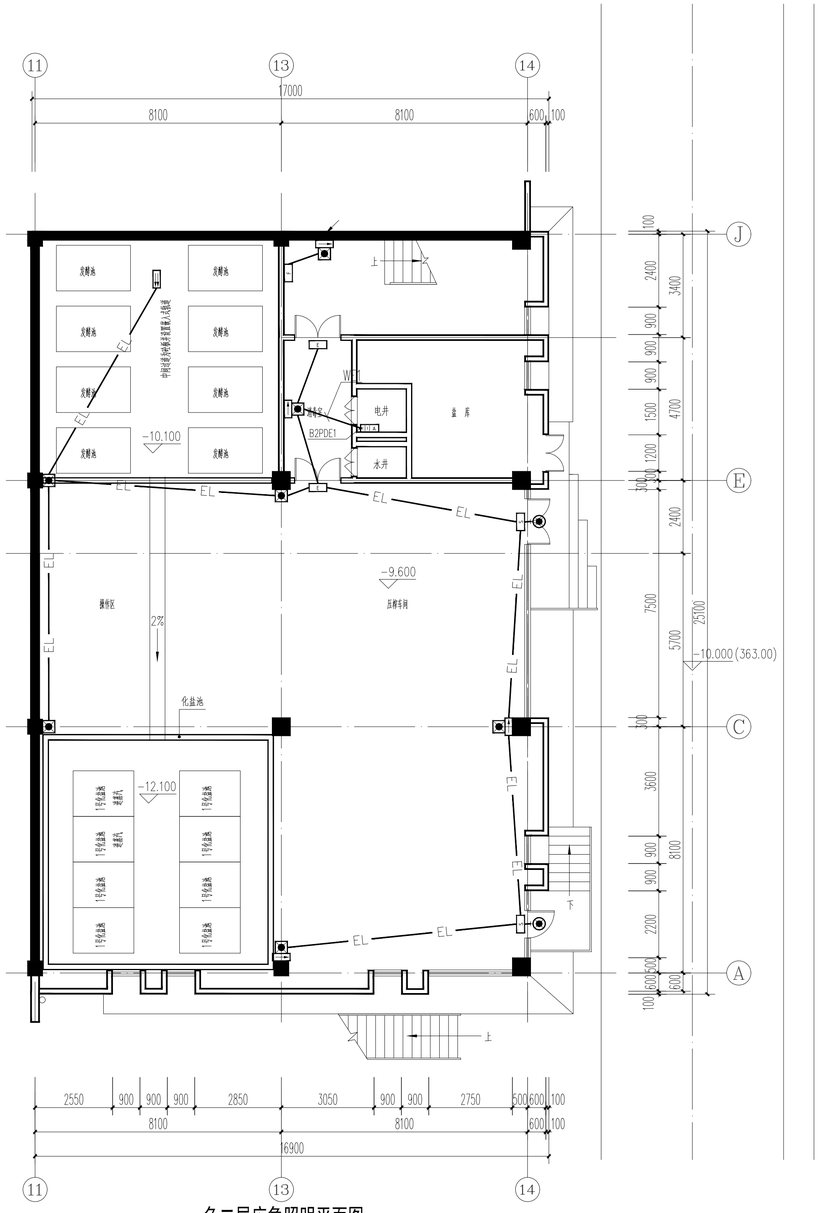
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

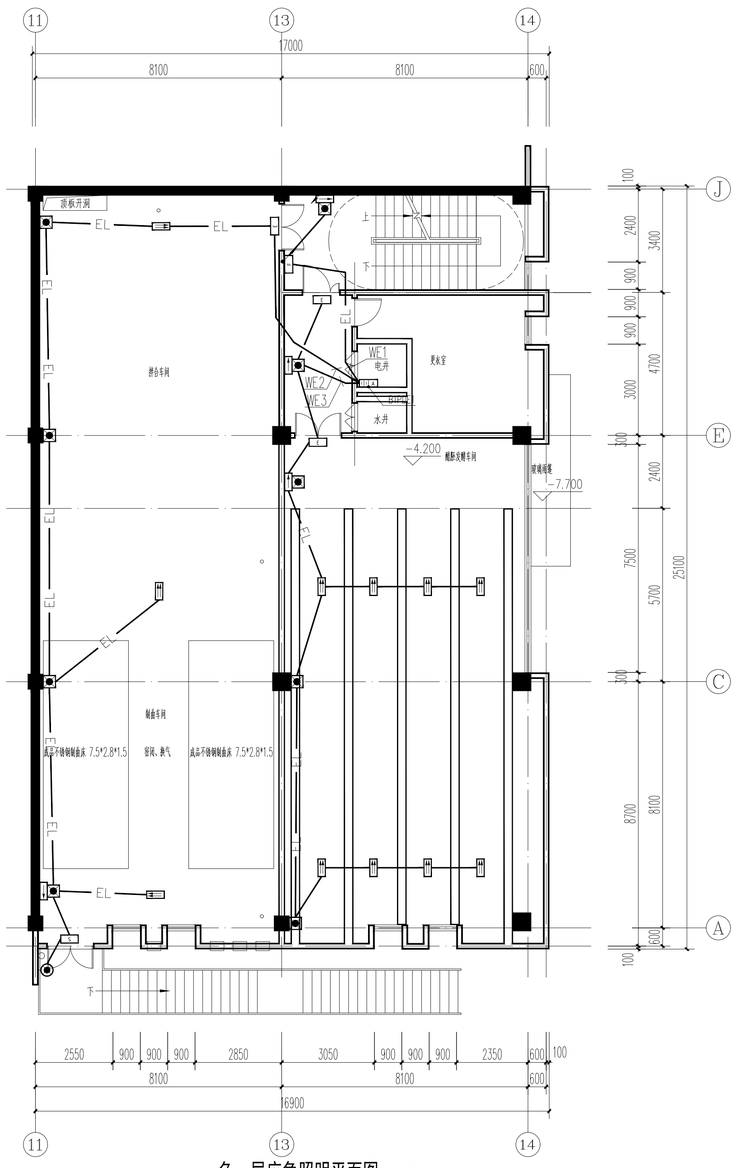
图纸名称 Title

二层照明平面图

工程号 PJt .No.		图 号 Dwg. No.	15
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



负二层应急照明平面图 1:100



负一层应急照明平面图 1:100

■ 会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

■ 签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

■ 建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

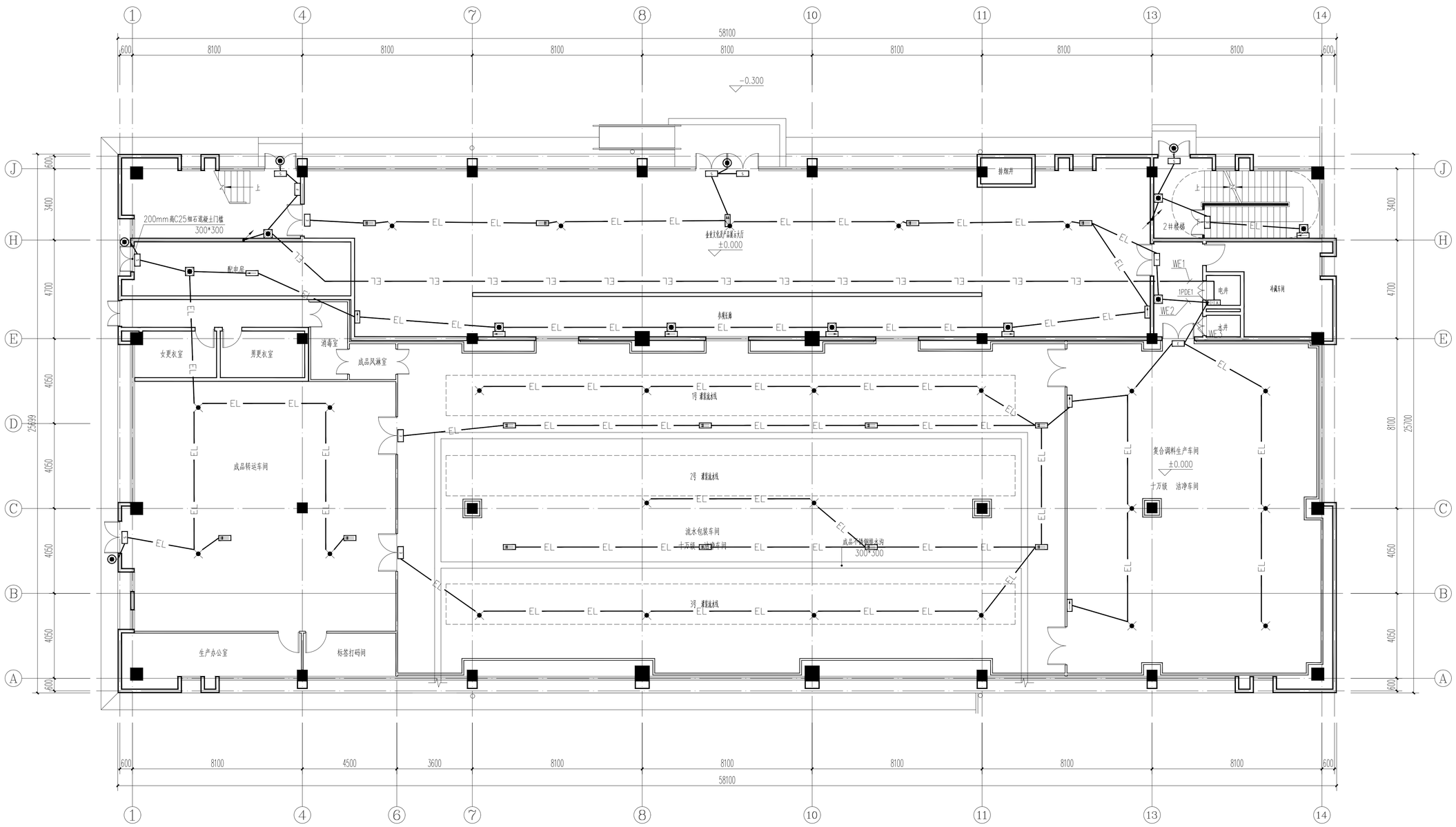
■ 工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

■ 图纸名称 Title

负二层应急照明平面图 负一层应急照明平面图

工程号 PJt .No.		图 号 Dwg. No.	16
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



一层应急照明平面图 1:100

会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature		
项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

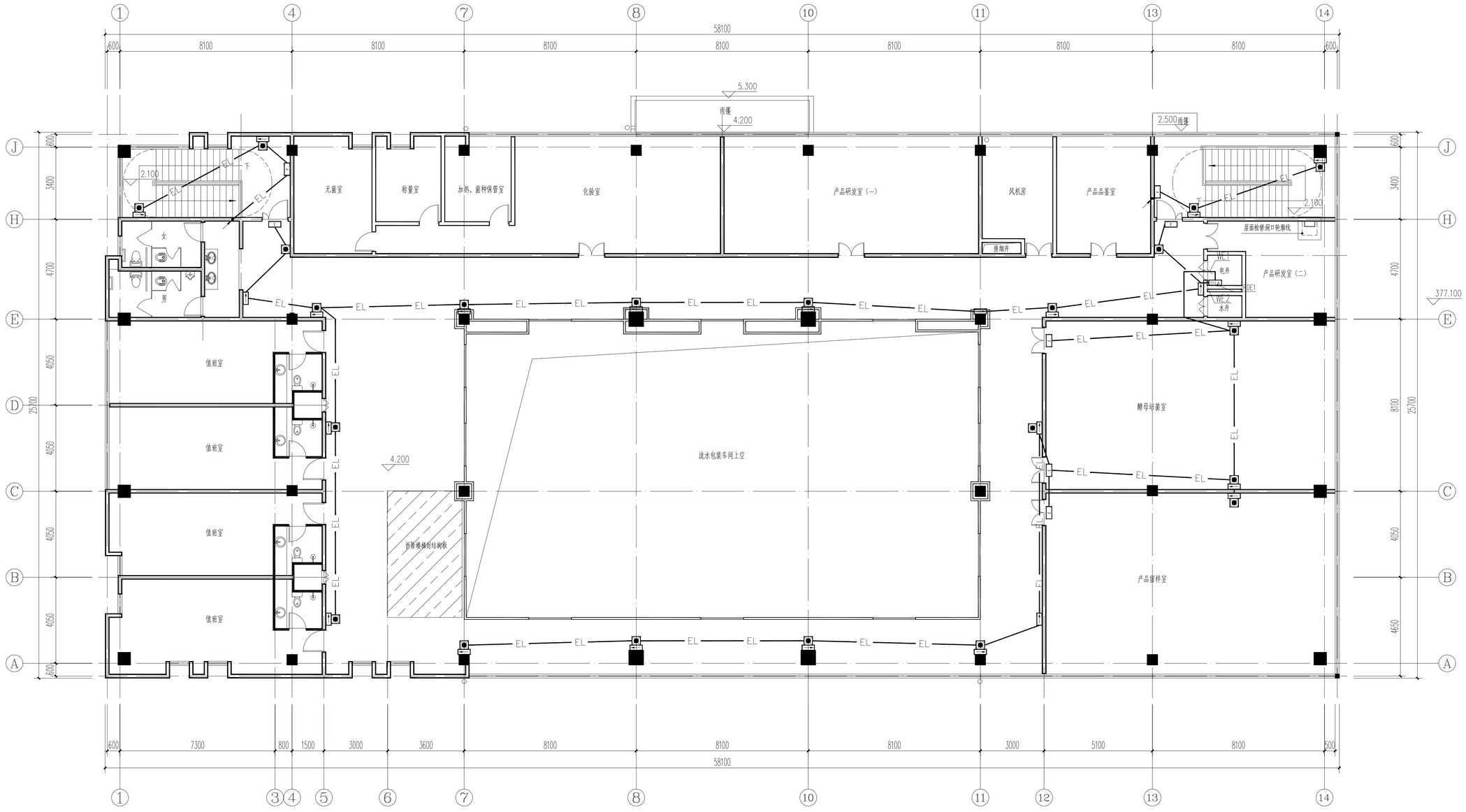
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

一层应急照明平面图

工程号 Pjt.No.		图 号 Dwg. No.	17
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



二层应急照明平面图 1:100

会签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
  不得用于本工程以外范围
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

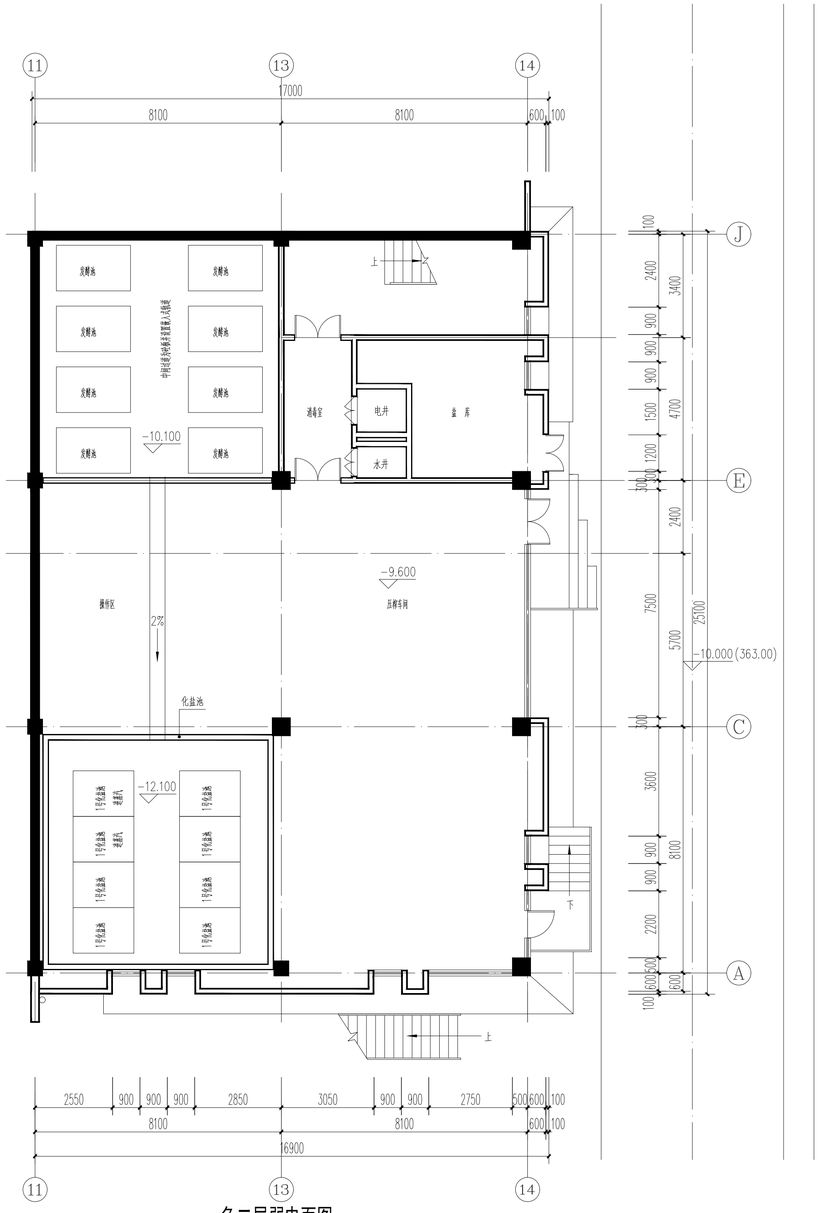
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

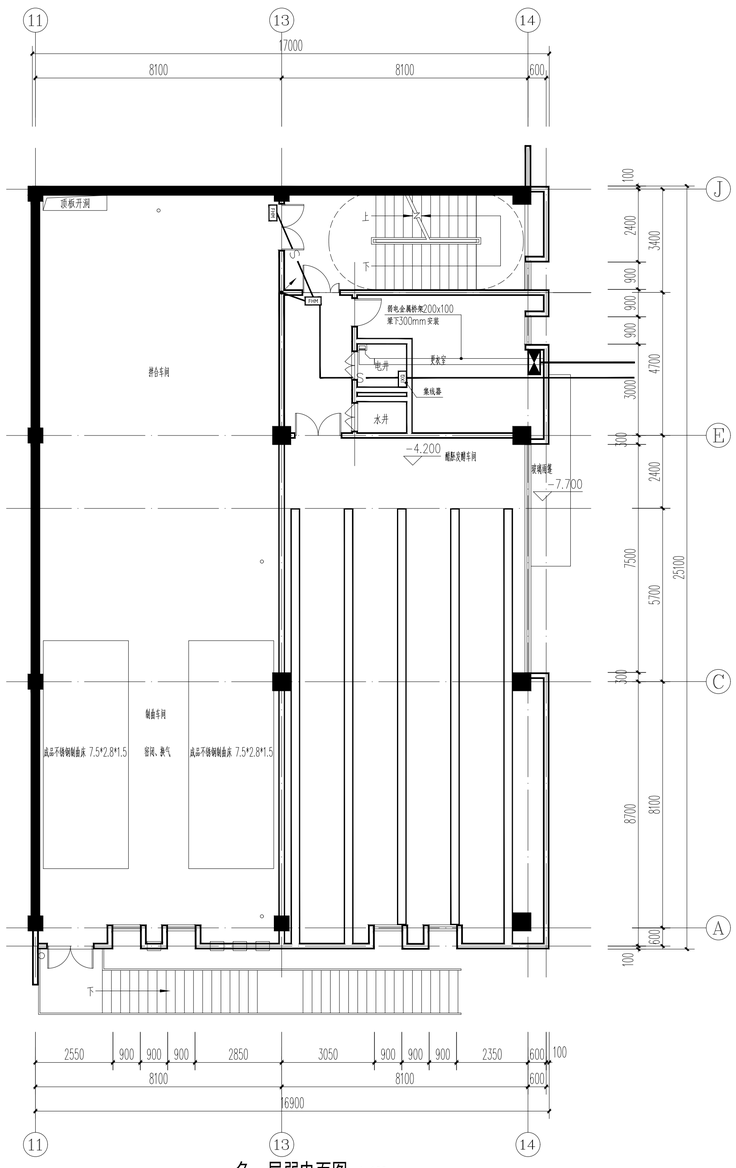
图纸名称 Title

二层应急照明平面图

工程号 Pjt.No.		图号 Dwg. No.	18
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025年11月



负二层弱电面图 1:100



负一层弱电面图 1:100

会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature		
项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

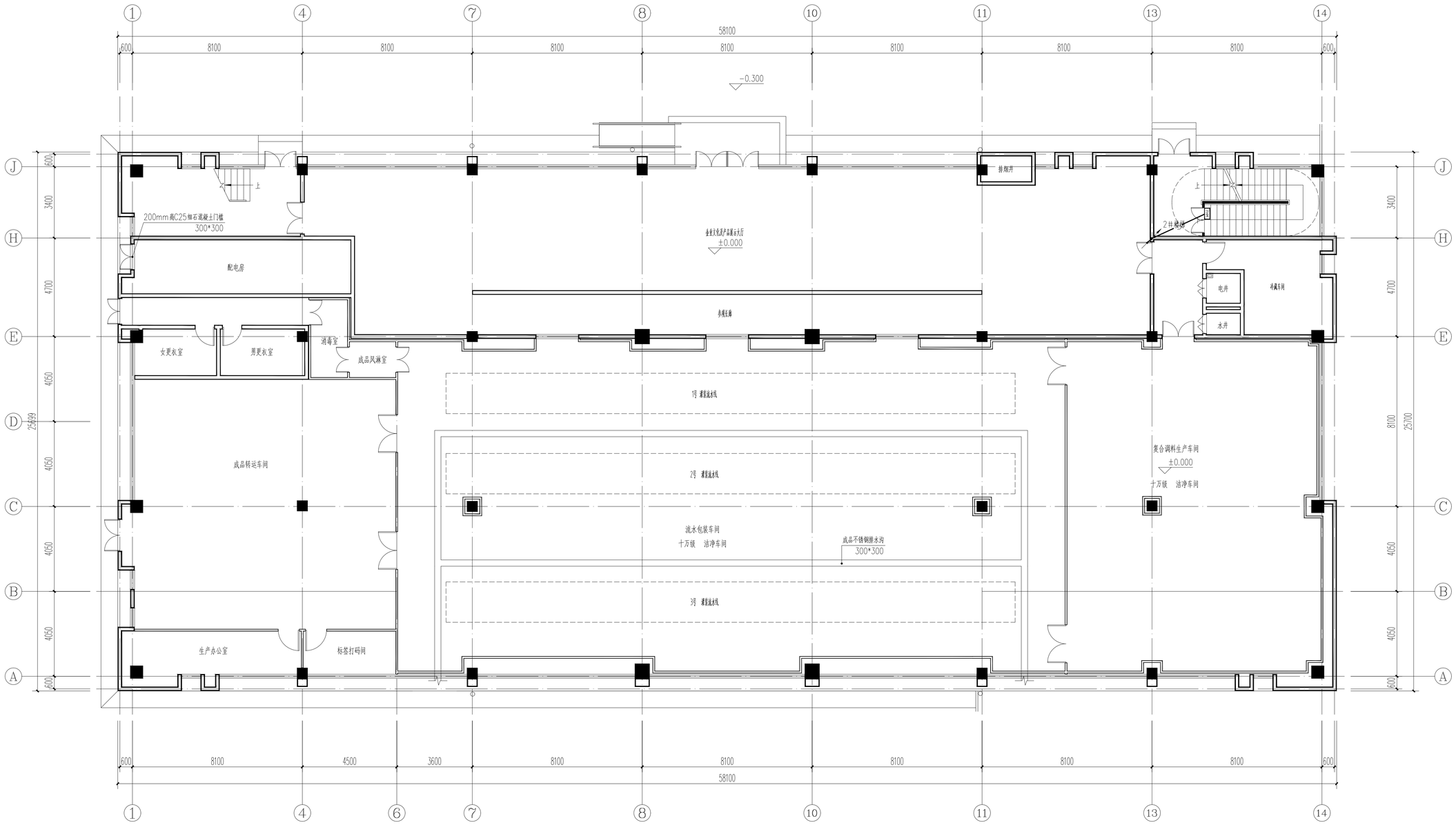
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

负二层弱电面图 负一层弱电面图

工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	19
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



一层弱电面图 1:100

会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业兆集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业兆集团有限公司

建筑工程乙级 A151065531

签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

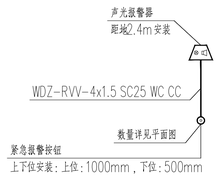
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

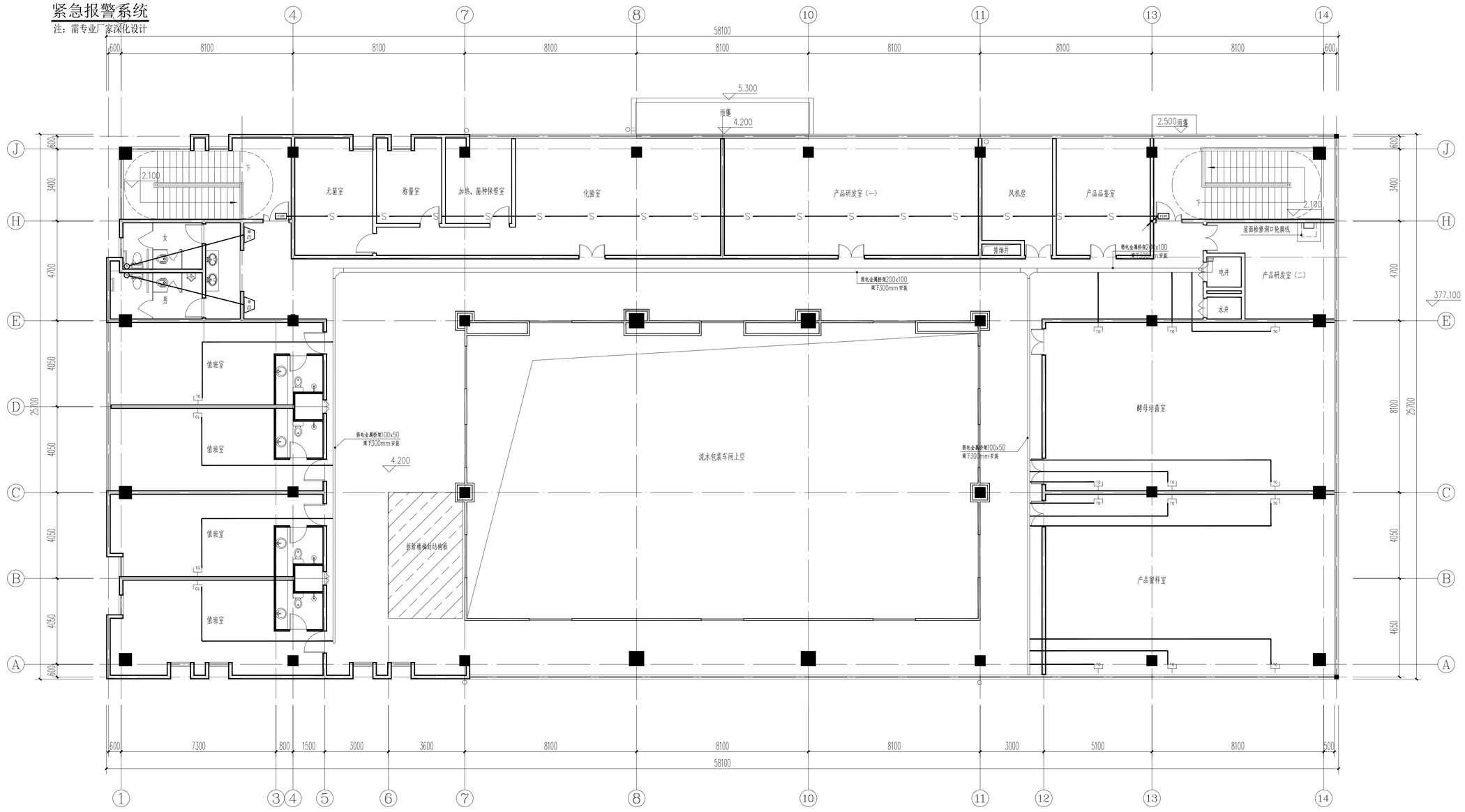
一层弱电面图

工程号 Pjt.No.		图 号 Dwg. No.	20
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



紧急报警系统

注：需专业厂家深化设计



二层弱电面图 1:100

会签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature		
项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

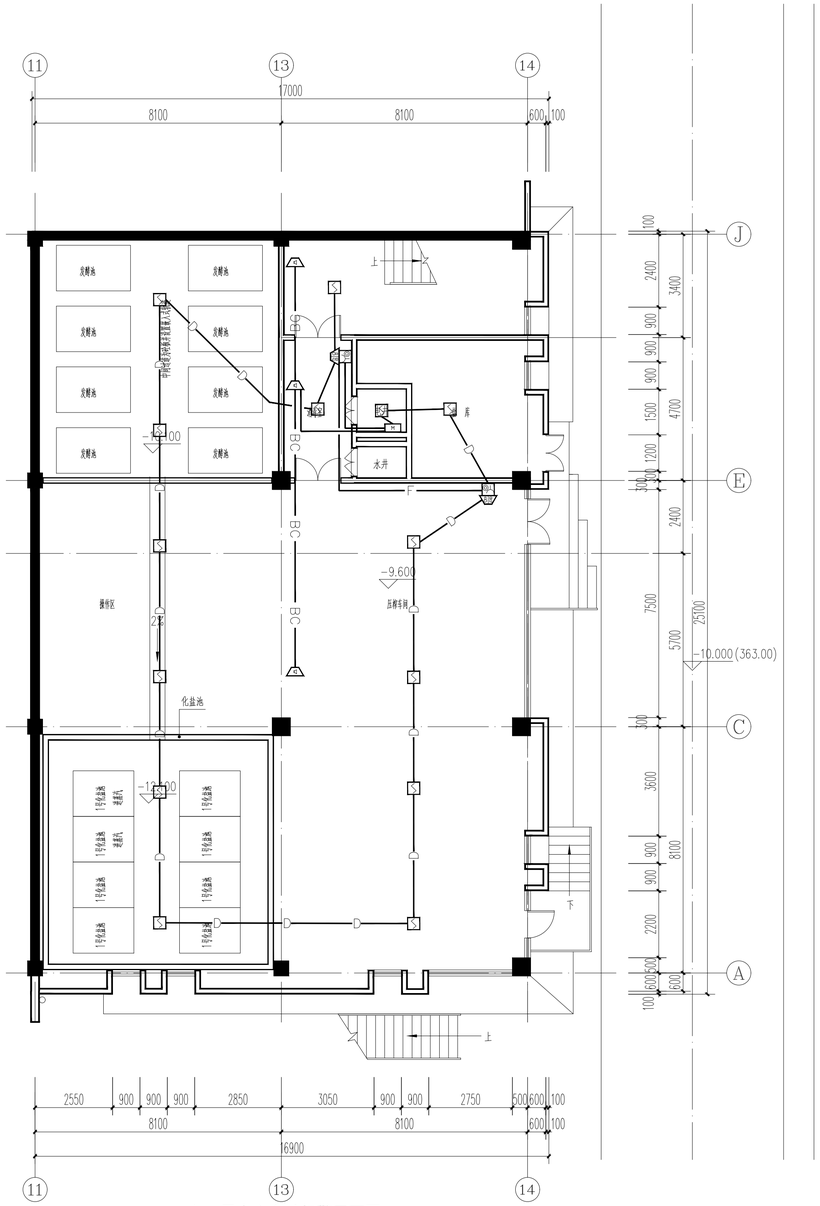
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

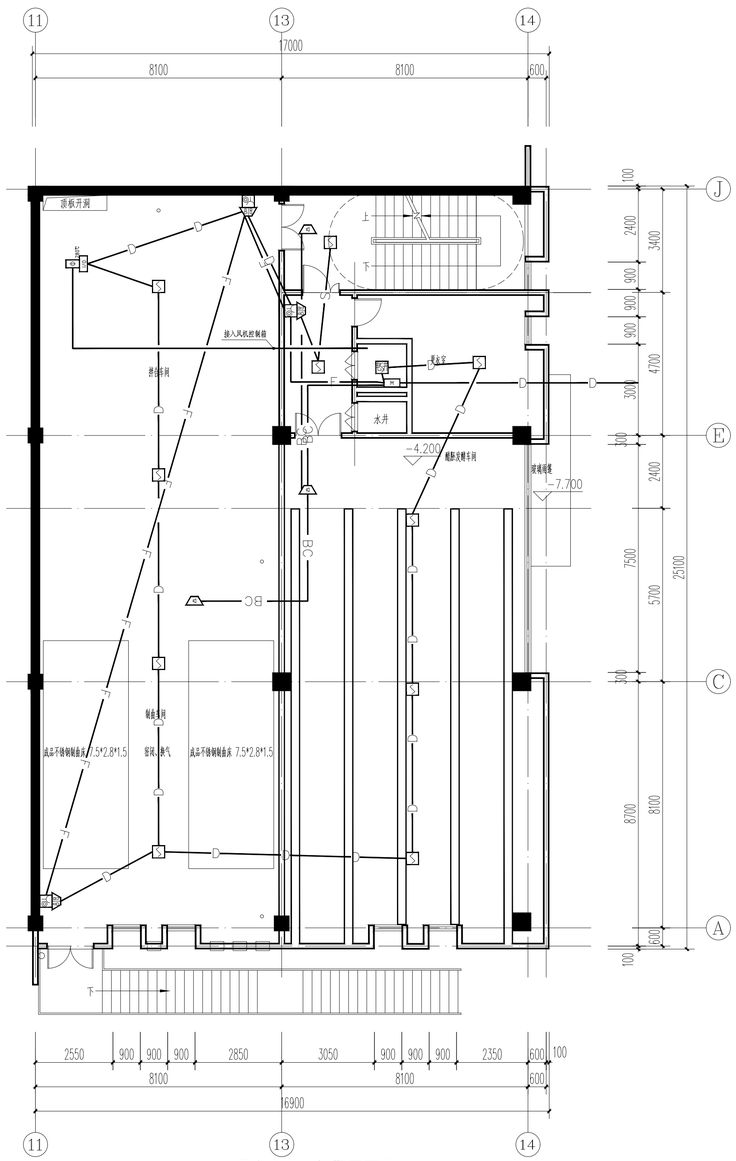
图纸名称 Title

二层弱电面图

工程号 Prjt.No.		图 号 Dwg. No.	21
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



负二层火灾自动报警平面图 1:100



负一层火灾自动报警平面图 1:100

会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature		
项目负责人 Item.Pris		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

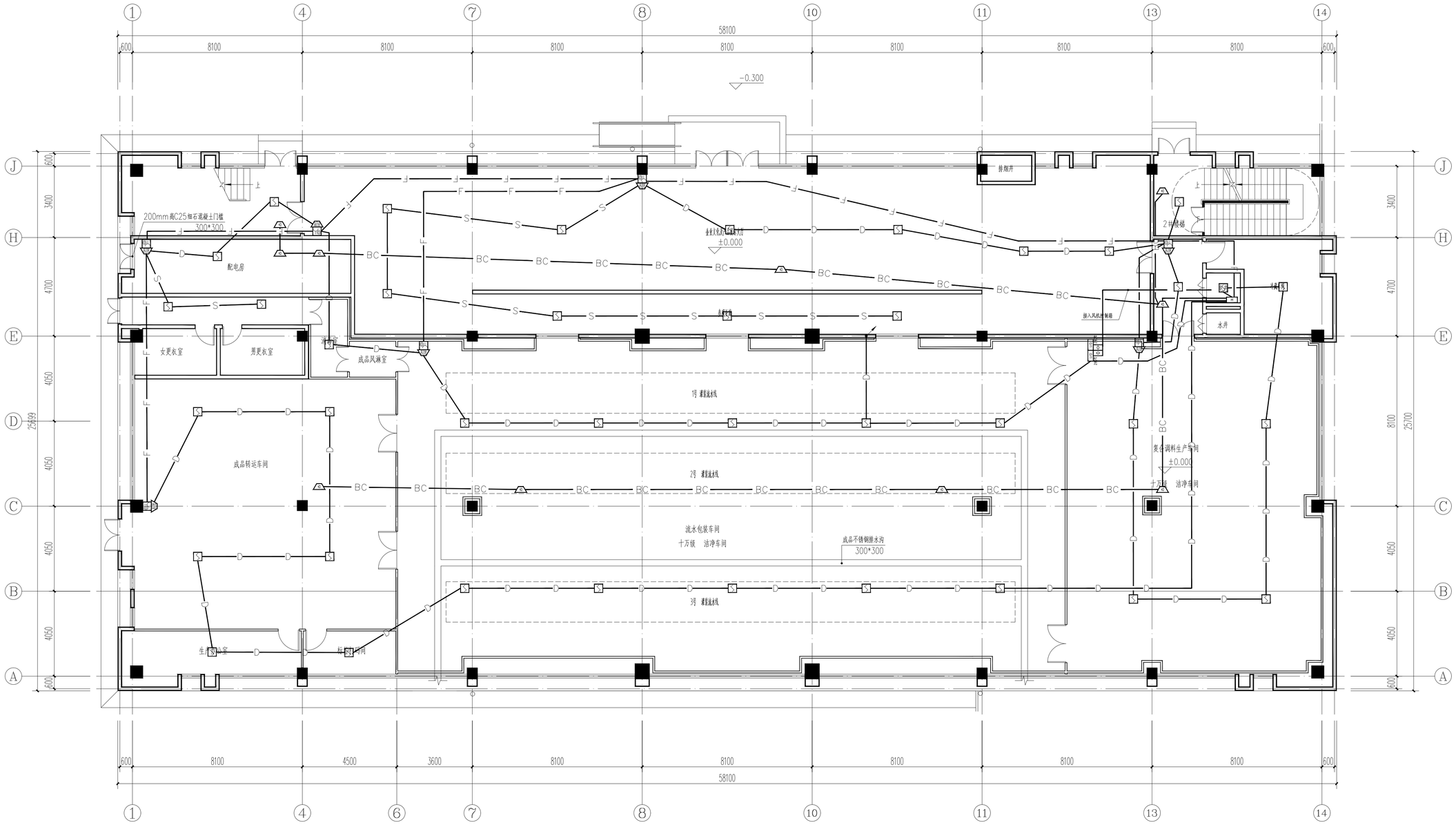
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

负二层火灾自动报警平面图 负一层火灾自动报警平面图

工程号 Pjt.No.		图 号 Dwg. No.	22
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



一层火灾自动报警平面图 1:100

会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

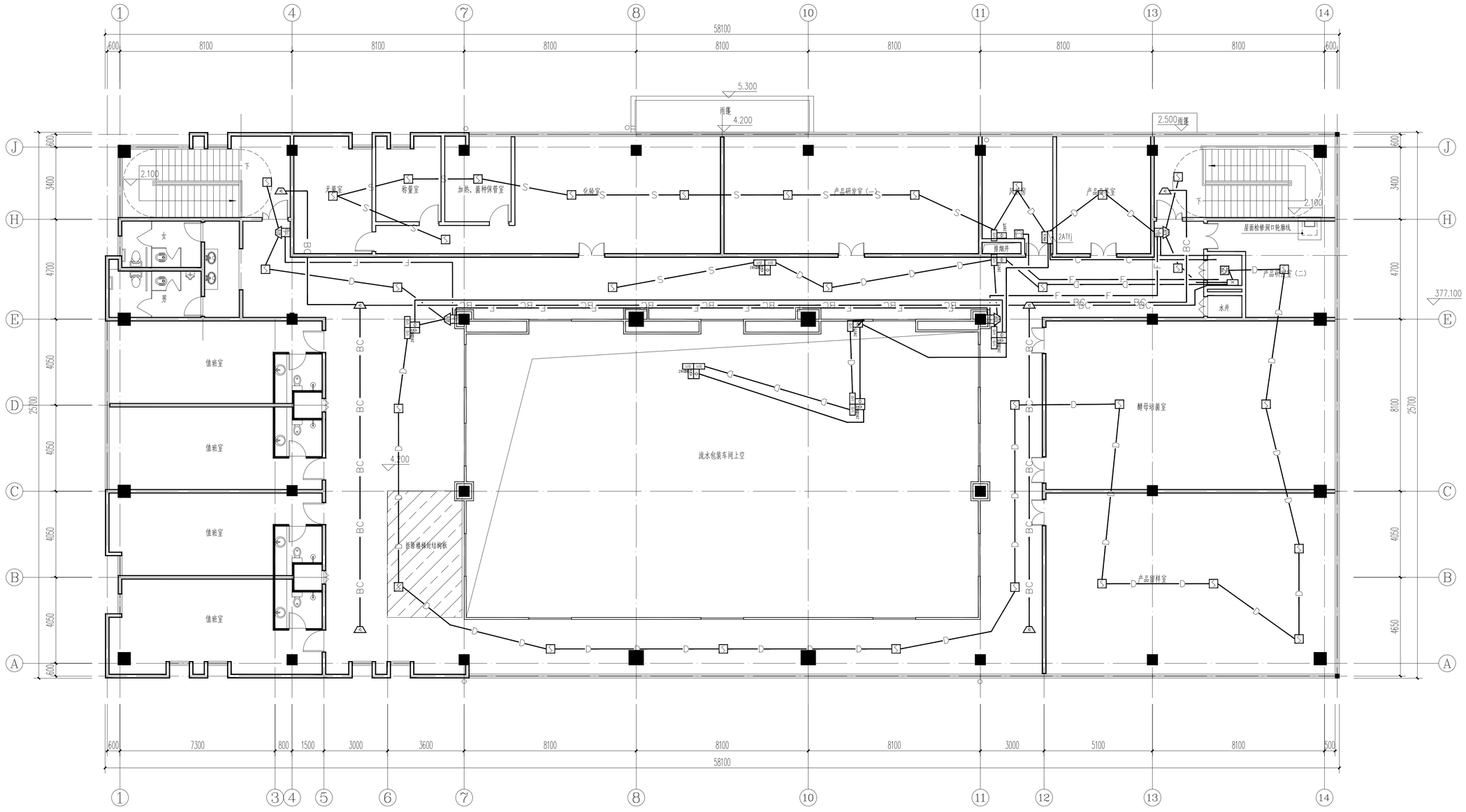
工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

一层火灾自动报警平面图

工程号 Pjt.No.		图 号 Dwg. No.	23
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月



二层火灾自动报警平面图 1:100

会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备 注

* 本图纸的版权，属业就集团有限公司所有
不得用于本工程以外范围

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram

单位出图章 Company Seal

业就集团有限公司

建筑工程乙级 A151005531

签 署 Signature

项目负责人 Item.Prin		
专业负责人 Chief		
审 定 Approved		
审核 Examined		
校对 Checked		
设计 Designed		

建设单位 Client

通江瑞元工业发展投资有限公司

工程名称 Project

通江源康调味品公司新建酿造调味品生产线

图纸名称 Title

二层火灾自动报警平面图

工程号 Prj. No.		图 号 Dwg. No.	24
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2025年11月