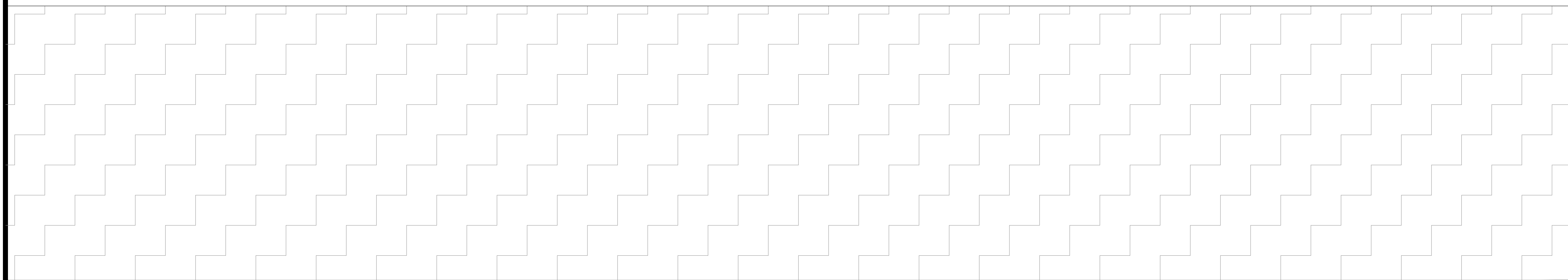


建设单位：广西轻工业科学技术研究院有限公司

项目名称：酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划  
设计服务

专业阶段：施工图设计

出图日期：2021年11月



图纸目录

	序号	名 称	图幅	图 号		序号	名 称	图幅	图 号
	1	封面	A2	00		22		A2	21
	2	图纸目录	A2	01		23		A2	22
	3	装修设计说明	A2	02		24		A2	23
	4	台柜设计说明	A2	03		25		A2	24
	5	一层实验室原始结构平面图	A2	04		26		A2	25
	6	一层实验室拆除及新砌砖墙平面图	A2	05		27		A2	26
	7	一层实验室布局平面图	A2	06		28		A2	27
	8	一层实验室隔墙定位平面图	A2	07		29		A2	28
	9	一层实验室地面布置平面图	A2	08		30		A2	29
	10	一层实验室天花吊顶布置平面图	A2	09		31		A2	30
	11	一层实验室门窗布置平面图	A2	10		32		A2	31
	12	装修大样图	A2	11		33		A2	32
	13		A2	12		34		A2	33
	14		A2	13		35		A2	34
	15		A2	14		36		A2	35
	16		A2	15		37		A2	36
	17		A2	16		38		A2	37
	18		A2	17		39		A2	38
	19		A2	18		40		A2	39
	20		A2	19		41		A2	40
	21		A2	20		42		A2	41
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司		设 计			图 幅	A3		
			校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务		项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称			审 核			阶 段	施工图		
			审 定			图 号	ZX-01		

# 装修设计说明

## 一、工程概况

- 1、建设单位：广西轻工业科学技术研究院有限公司
- 工程名称：酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务
- 建设地点：南宁市江南区南宁经济技术开发区迎凯路8号

## 2、建筑概况：

- （1）本项目一层建筑总面积约564平方米，实验室面积约245为平方米。
- （2）本建筑一层高度层高4.0米。

## 3、设计范围：一层实验室室内装饰设计包括隔墙、地面、吊顶、门窗等装饰内容。

## 二、设计依据

- 1、相关专业提供的工程设计资料；
- 2、建设单位提供的有关技术资料及文字说明；
- 3、国家及地方有关建筑设计的工程建设规范、规程及规定；本项目主要遵循的规范名称为：
- 《民用建筑设计通则》（GB 50352—2005）
- 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-95）（2001年修订版）
- 《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）
- 《洁净室施工及验收规范》（GB 50591-2010）

以上规范和规定未能详尽之处,须按现行国家有关规范与规定执行

## 三、图纸图例:

- 1、本装饰工程设计相对标高0.000为建筑装饰完成标高；
- 2、本设计立面、大样图尺寸均为完成面尺寸，图中若有尺寸与现场实际尺寸有矛盾之处，可视现场情况经设计师同意后作相应调整；
- 3、本设计所注尺寸以毫米为单位，标高以米为单位；
- 4、本设计说明如与设计图纸有出入，应以本说明为准；如设计图纸交代不够详细，可以按本设计说明做适当调整，但是应由驻现场设计人员做修改或补充设计。施工现场对设计的变更或补充设计，均需要得到授权的設計師签字方为有效，必要时须得到甲方和监理方的书面认可。

## 四、材料要求：

- 1、所有材料必须为品质优良、全新的一级正品，并按材料表品牌、规格及材料样板选用；
- 2、所有材料长度应尽量大，以减少驳口，若无可避免时，接缝要全部对齐；
- 3、如遇货源缺少之材料，代替品必须经建设方和设计方同意方可使用；
- 4、所有进场材料必须符合环保要求，应满足国家标准：《室内装饰材料有害物质限量标准》的要求。

## 五、装饰装修部分：

### 1、总体要求

- （1）、装修区域的建筑装饰应遵循不产生、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、抗菌，容易清洁和符合防火要求的总原则。
- （2）、装修区域内地面应平整，采用耐磨、防滑、耐腐蚀、易清洁、不易起尘与不开裂的材料制作。
- （3）、采用模块化装修，区域内墙面应使用不易开裂、抗菌、阻燃、美观易清洗和耐碰撞的材料。

### 2、围护结构装饰材料

- （1）、室内隔墙采用中空玻璃彩钢夹50mm玻镁夹芯板，耐火极限不小于一小时，表层钢板厚度0.426mm，两侧内衬3mm玻镁板，表面喷涂防尘防锈抗菌材料，光滑无起渣现象，带薄膜保护。
- （2）、无装中空玻璃彩钢钢板及其他墙面的房间墙面刮腻子找平后刷白色乳胶漆，做法详见15ZJ001/P104/涂304。
- （3）、隔墙尺寸与放线以隔断定位平面图为准。
- （4）、有吊顶的房间，其粉刷或装饰面层应做至吊顶标高以上100高处。

### 3、地面装饰材料

- （1）、微生物实验区域地面采用PVC卷材地板胶铺设，厚2.0mm同质透心，地板具有阻燃、防滑、抗菌、耐磨、耐腐蚀、耐化学药品、易清洗；PVC卷材地板胶下层在原地面的基础上基层找平后制作自流平水泥地面。PVC卷材地板胶地面在原地面水泥自流平找平，找平厚度3-5mm。所有接缝采用同质材料焊接并做平整处理。踢脚线采用PVC卷材地板胶，踢脚线上卷150mm。
- （2）、地面与墙面相交处采用圆角(R=50)处理，PVC卷材地板胶上墙踢脚线150mm。
- （3）、其他普通实验室区域地面采用原有地面，敷设排水管处进行修补。

### 4、天花吊顶装饰材料

- （1）、微生物实验室区域天花吊顶采用中空玻璃彩钢夹50mm玻镁夹芯，耐火极限大于等于一小时，表层钢板厚度0.426mm，两侧内衬3mm玻镁板，表面喷涂防尘防锈抗菌材料，光滑无起渣现象，带薄膜保护。其他普通实验室区域吊顶保留原有彩钢板吊顶。
- （2）本次微生物区域设计吊顶高度设为2.6m，普通实验区域原有彩钢板吊顶高度为3m；吊顶应达到可上人吊顶的要求，并有足够的承重能力，必须采取牢固的固定措施，保证吊顶上人管线敷设、净化安装及上人维修。
- （3）所有吊顶在适当位置、重要设备附近预留检修口。

## 5、门窗工程说明

- （1）原建筑外窗均保留不动；
- （2）实验室门均采用成品洁净密闭门，表面清洁平整，门洞净宽≥900mm，门净高≥2100mm，门扇设置双层中空玻璃观察窗，洁净区域门配置闭门器，门底采用橡胶密封条。
- （3）铝合金固定窗透视窗采用50mm中空洁净透视窗
- （4）门洞未标注尺寸处均为距墙边或柱边100。

## 6、其它装饰工程说明

- （1）、彩钢板吊顶与墙面、墙面与墙面、墙面与地面交界处均应为R≥50mm专用洁净圆弧，呈弧形，接缝处涂密封胶；密封胶应为无异味，无有毒气体挥发。颜色烤与饰面板同色漆。
- （2）吊顶与墙面及夹层之前须考虑防尘鼠隐患，做好相应洁净密封性处理。
- （3）隔断与天花板形成90度角的隔断接口，所有铝材收口处均采用中性密封胶填缝，密封并刷超净抑菌剂。
- （4）所有胶粘剂采用水性类，水性胶粘剂挥发有机混合物≤110g/L，游离甲醛≤1.0g/kg。

## 六、家具说明

- （1）、所有办公家具，设备均不在设计范围内。
- （2）、凡涉及大型设备安装的装饰要求，由专业厂家提供设备参数和安装条件后另行补充。

## 七、装饰施工说明

- （1）、地面与墙面采用同一规格或成倍数的模数尺寸的块材，必须对齐缝线,建议采用离缝施工法。
- （2）、贴砖面层与基层必须结合牢固，无空鼓。
- （3）、饰面板接缝填嵌密实宽窄一致，纵横向无明显错台错位。
- （4）、所有成品或定做装饰灯具需符合本设计意图，感应器、消防设备等依器现场实际情况定位调整。
- （5）、本工程装修工程所用所有材料均符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准。

材料做法一览表：

材料做法一览表				
	材料名称	规格	做法	使用位置
地面	PVC卷材地板胶	2.0mm厚度，同质透心	做法参照详见15ZJ001/第32/楼208。 踢脚线参照详见15ZJ001/第50/踢30。	一层微生物实验室区域地面
隔墙、墙面	中空玻璃彩钢夹隔墙板	50mm玻镁夹芯，耐火极限不小于一小时，表层钢板厚度0.426mm，两侧内衬3mm玻镁板，表面喷涂防尘防锈抗菌材料，光滑无起渣现象，带薄膜保护；	隔墙做法：墙板与地面配套高强度铝合金铝槽牢固固定，隔墙上下槽铝牢固固定 墙板与墙板相接有板材自带卡槽连接，板与板结合缝隙、板与构件安装缝隙，用专用密封胶封胶。隔断与隔断、隔断与顶板相接形成的各个阴（阳）角，均用洁净专用R≥50mm洁净圆弧，呈弧形，接缝处涂密封胶	一层实验室隔墙
	乳胶漆墙面	刮腻子找平后刷白色乳胶漆	做法详见15ZJ001/P104/涂304。	一层普通实验室墙面
顶面	中空玻璃彩钢夹天花吊顶	50mm玻镁夹芯，耐火极限不小于一小时，表层钢板厚度0.426mm，两侧内衬3mm玻镁板，表面喷涂防尘防锈抗菌材料，光滑无起渣现象，带薄膜保护；	吊顶做法：顶板与顶板相接有板材自带卡槽连接；吊顶承重加强龙骨采用L40角钢铁片、T型加强件，跨度3米以上的房间，间隔1150mm布置L40角钢铁片、Φ8mm吊筋与楼梯连接；跨度5米以上的房间，中间合适位置设T型加强件、Φ8mm吊筋与楼梯连接；板与板结合缝隙、板与构件安装缝隙，用专用密封胶封胶。顶板与隔断相接形成的各个阴（阳）角，均用洁净专用R≥50mm洁净圆弧，呈弧形，接缝处涂密封胶。	一层微生物实验室区域顶面

门窗尺寸表：

编 号	名 称	图 例	洞口尺寸(mm)	数量樘/扇	说明
M0921	成品洁净单开门		900×2100	4	成品洁净密闭单开门,带中空玻璃固定透视窗
安全门0921	成品应急安全门		900×2100	1	成品安全门,全钢化玻璃,含安全逃生锁,四边包框
M1521	成品洁净双开门		1500×2100	3	成品洁净密闭双开门,带中空玻璃固定透视窗
BLM1521	铝合金玻璃地弹门		1500×2100	1	铝合金框，钢化玻璃门,含固定玻璃尺寸：1500×2100mm
C1511	铝合金中空玻璃观察窗		1500×1100	1	铝合金中空玻璃观察窗及面钢化玻璃5+5mm钢化玻璃，离地1000mm
C2011	铝合金中空玻璃观察窗		2000×1100	3	铝合金中空玻璃观察窗及面钢化玻璃5+5mm钢化玻璃，离地1000mm
C4011	铝合金中空玻璃观察窗		4000×1100	1	铝合金中空玻璃观察窗及面钢化玻璃5+5mm钢化玻璃，离地1000mm

注：1、以上尺寸均为门/窗洞口开启尺寸；图上原有门窗不列入门窗表内。2、以上材料表所采用的材料燃烧性能均符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》、《建筑设计防火规范》等规定。

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
		审 核			阶 段	施工图		
图纸名称	装修设计说明	审 定			图 号	ZX-02		

# 台柜设计说明

一、中央台、边台、转角台、仪器台

1、台面板技术指标：采用20mm厚一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷板台面。采用高温一体烧制成型，耐高温，耐强酸、强碱、强有机溶剂、染色剂等各种化学试剂，耐刮磨，耐高温，抗明火，抗污染，抗菌，抗变形，经久耐用，无需维护，安全环保。投标时需满足以下技术参数的检测报告。

★（1）为确保台面的耐化学性能稳定，参照SEFA3-2010技术要求，提供SGS检验报告，条件满足连续四年（2016-2019），49种试剂，48项0级的检验报告。

★（2）为确保台面的抗急冷急热性能达标：提供参照JC/T 872-2000(2017)6.6技术要求，结论满足遇急冷急热无裂隙的检测报告。

★（3）为确保台面的放射性核素限量要求达标：参照GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果必须符合：内照射指数≤0.01,外照指数 ≤0.03；须提供国家材料测试中心出具的辐射限量检测报告。

★（4）为确保台面的抗落球冲击性能达标：提供参照GB/T 26696-2011技术要求，结论满足325g钢球，落差 ≥600mm，无裂纹、无破损的检验报告。

★（5）为确保台面的重金属释放量达标，提供参照GB18586-2001的标准，样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，厚度为18/25mm,结论满足可溶性铅、可溶性镉未检出的检测报告。

★（6）为确保陶瓷台面的甲醛释放量达标，提供参照 GB/T17657-2013的标准，样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，检测项目为甲醛释放量（气候箱法）（72H)(Mg/m³)，结论满足未检出的检测报告。

3、铰链：具有耐酸碱、抗腐蚀、耐磨损；

4、地脚：具有防滑减震和高低可调功能，可调高度≥30mm。

2、柜体：

（1）柜体可采用1.0~1.2mm厚钢板，表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，抗冲击。德国进口全自动数控激光切割机下料，全自动数控折弯机一次性折弯成型，气体保护焊接。

（2）结构整体为拆装式结构分为多个单元独立柜体好运输成本低，面板为外盖式结构，门板抽面均为双层结构，默认柜体上部分为抽屉，下部分为柜门。前框架为独立整体焊接结构使柜体更稳定。

（3）柜体内部预留层板孔，可配置一块可调节活动层板。

（4）标准独立柜体，双柜尺寸1000、975、900、800mm。单柜尺寸500、450、400mm并可搭配空位，键盘位，单抽位等不同需求，整体颜色为灰白色。

（5）拉手与面板一体折弯成型一字拉手。

（6）滑轨选用DTC三节滚珠静音滑轨，耐用、顺滑、承重性好。

（7）铰链选用DTC 110度直弯弹簧铰链，经久耐用，不生锈。

（8）地脚8mm螺杆尼龙塑料底座承重及防腐蚀防水性强。

二、全钢通风柜

1、主体左右旁板、前钢板、背板、顶板、下柜体可采用1.0~1.2mm厚钢板，德国进口2000W全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。内衬板、导流板采用5mm厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板固定件使用PP优质材质制作一体成型。移动视窗玻璃两侧PP夹条包裹，拉手PP一体成型，嵌入5mm钢化玻璃，门开启高度为760mm,自由升降，移门上下滑动装置采用滑轮钢丝绳结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙烯材质构成。固定视窗框架为钢板制作环氧树脂喷涂，框内嵌入5mm厚钢化玻璃。

2、台面选用25mm厚陶瓷板，采用碟形工艺，总厚度25mm厚一体实芯黑色坯体烧制实验室专用陶瓷台面，防止有害液体外溢（不能采用拼接或者后期加厚方式加工），台面耐强腐蚀，耐高温，耐磨，便于清洁，永不变形变色，美观大方，安全环保，免维护；采用碟形工艺，总厚度25mm厚一体实芯黑色坯体烧制实验室专用陶瓷台面，防止有害液体外溢（不能采用拼接或者后期加厚方式加工），台面耐强腐蚀，耐高温，耐磨，便于清洁，永不变形变色，美观大方，安全环保，免维护。

投标过程中需提供同时满足以下技术参数品牌的针对此项目加盖公章的授权书及检测报告。

★1、为确保台面的耐化学性能稳定，参照SEFA3-2010技术要求，提供SGS检验报告，条件满足连续四年（2016-2019），49种试剂，48项0级的检验报告。

★2、为确保台面的抗急冷急热性能达标：提供参照JC/T 872-2000(2017)6.6技术要求，结论满足遇急冷急热无裂隙的检测报告。

★3、为确保台面的放射性核素限量要求达标：参照GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果必须符合：内照射指数≤0.01,外照指数 ≤0.03；须提供国家材料测试中心出具的辐射限量检测报告。

★4、为确保台面的抗落球冲击性能达标：提供参照GB/T 26696-2011技术要求，结论满足325g钢球，落差 ≥600mm，无裂纹、无破损的检验报告。

★5、为确保台面的重金属释放量达标，提供参照GB18586-2001的标准，样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，厚度为18/25mm,结论满足可溶性铅、可溶性镉未检出的检测报告。

★6、为确保陶瓷台面的甲醛释放量达标，提供参照 GB/T17657-2013的标准，样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，检测项目为甲醛释放量（气候箱法）（72H)(Mg/m³)，结论满足未检出的检测报告。

3、排气出口采用与顶板一体成型集气罩，出风口直径250mm圆孔，套管连接，减少气体扰流。

4、水路配有进口一次性成型PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜

内台面上（水为选配项，默认为桌面单口水龙头，可根据需求改其它水）。

5、电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀6秒快开）8个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+\\-键。照明LED白光灯快速启动类型，装置置通风柜顶部，使用寿命长。

插座配有四个10A 220V五孔多功能插座。线路使用2.5平方铜芯电线。

6、下柜门铰链采用110度直弯铰链，使用寿命长，拆装方便。

7、其它下柜内背板预留检修窗，方便故障检修，左右旁板各预留4个孔方便加装考克等设施。

三、水槽及三联水龙头

1、实验室专用PP耐酸碱水槽：外尺寸：550×450×310mm，内尺寸：490×390×290mm（含）以上。具PP OUTLET（落水头），其内并附有PP滤水垫片，PP或不锈钢落水提泵及塑料水盖。另附PP材质组合式水槽落水头堵塞装置，具有过流效果及除臭功能。台下托底式安装，且利于台面残水自然回流。

2、实验室专用立式三口水龙头：高密度PP水槽，耐强腐蚀，加厚铜质三联水嘴，陶瓷阀芯，使用寿命开关50万次，静态最大耐压35帕。

四、试剂架

全钢结构，试剂架立柱采用1.0mm优质冷轧钢折弯成型，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂静电粉末喷涂，具有防腐、美观、稳定坚固、承载力强等特点。层板采用优质冷轧钢折弯成型，高度可调，两侧加Φ10mm不锈钢护拦，可有效撞击、防止容器掉落。

五、桌面型洗眼器

1、主体：加厚铜质。

2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。

3、喷淋头：软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛。

4、防尘盖：平常可防尘，使用时自动被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，防止冲伤眼睛

，同时具链条与护杯连结可防脱落。

5、供水软管：长度1.5米，软性PVC管外覆不锈钢网。平时隐藏于台面下，紧急使用时可随意抽起，方便使用。

6、最大耐水压：7巴。

7、安装方式：台式安装。

8、控水阀：止逆阀，其闭门可自动关闭。

9、水流锁定开关：水流开启、水流锁定功能一次完成，方便使用。

10、铜质，单头洗眼器，带软管。

六、紧急冲淋洗眼器

1、整体采用304不锈钢材质；

2、304不锈钢洗眼双喷头，不锈钢滤网水嘴，出水经缓压处理呈泡沫，防止冲伤眼睛，喷头间距150-170mm；

3、304不锈钢推手板式洗眼开关；

4、304不锈钢洗眼盆；

5、304不锈钢喷淋盆；

6、304不锈钢底座；

7、304不锈钢机械式冲淋拉手开关；

8、304不锈钢水管、阀门、接头等管件；

七、滴水架

1、高密度PP材料一体成型，各项部件采用塑胶模具成型，强度高、重量轻；

2、滴水棒安装成仰角，排水迅速且器皿放置稳固；

3、活动式滴水棒，可由正面轻易拆装，省时方便；

4、排水槽具倾斜角度，集水容易，排水迅速。

5、每支滴水棒最大可承受重量达7公斤；

八、电源插座

万用，五孔插座，10-16A,带底盒，底盒表面高亮度环氧树脂涂层；

九、实验凳

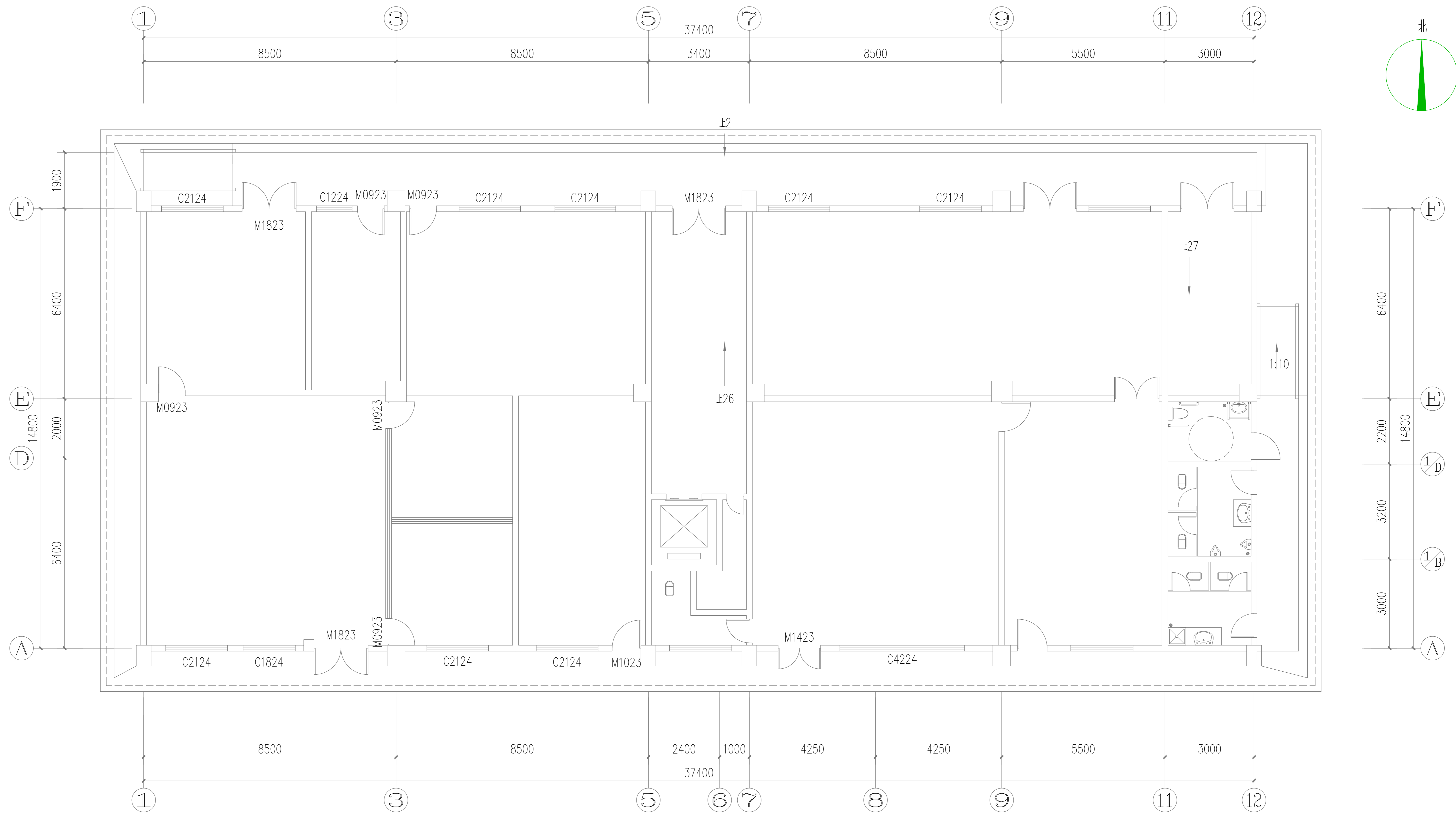
气缸式升降

1、椅子坐面，具有耐脏、耐磨、光泽度良好等优点，坐感舒适；

2、椅子气压杆，经过国家安全部门测试认证，让您放心享受；

3、椅子脚（或底盘），采用优质钢材电镀而成，可承受200公斤重压，为流线型设计，外观美观大方。

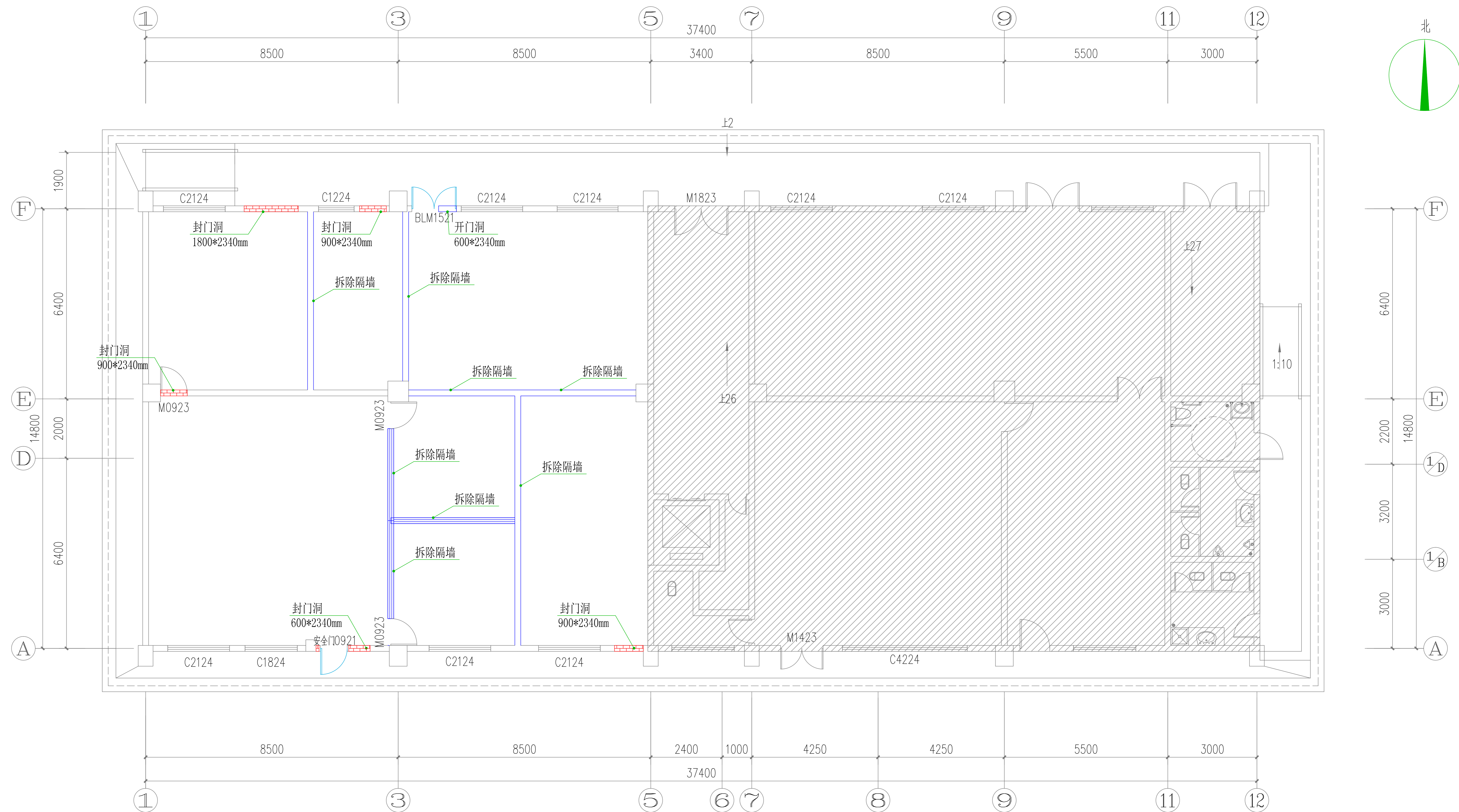
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	台柜设计说明	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	ZX-03		



一层实验室原始结构平面图 1:100

本层建筑面积：564.00m<sup>2</sup>，层高：4000mm  
建筑占地面积：564.00m<sup>2</sup>，总建筑面积：3948.00m<sup>2</sup>

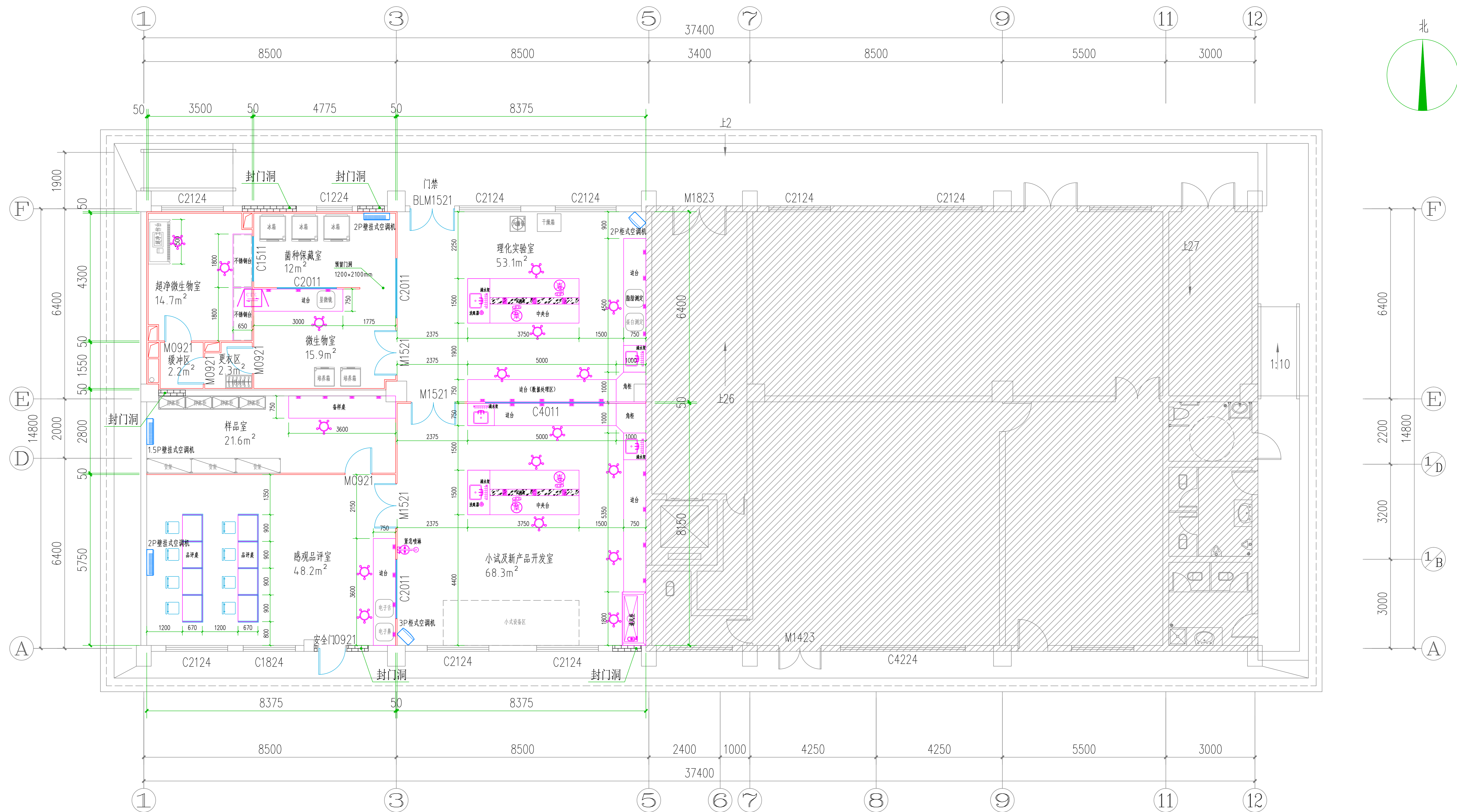
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室原始结构平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	ZX-04		



一层实验室拆除及新砌砖墙平面图 1:100

本层建筑面积: 564.00m<sup>2</sup>, 层高: 4000mm  
建筑占地面积: 564.00m<sup>2</sup>, 总建筑面积: 3948.00m<sup>2</sup>

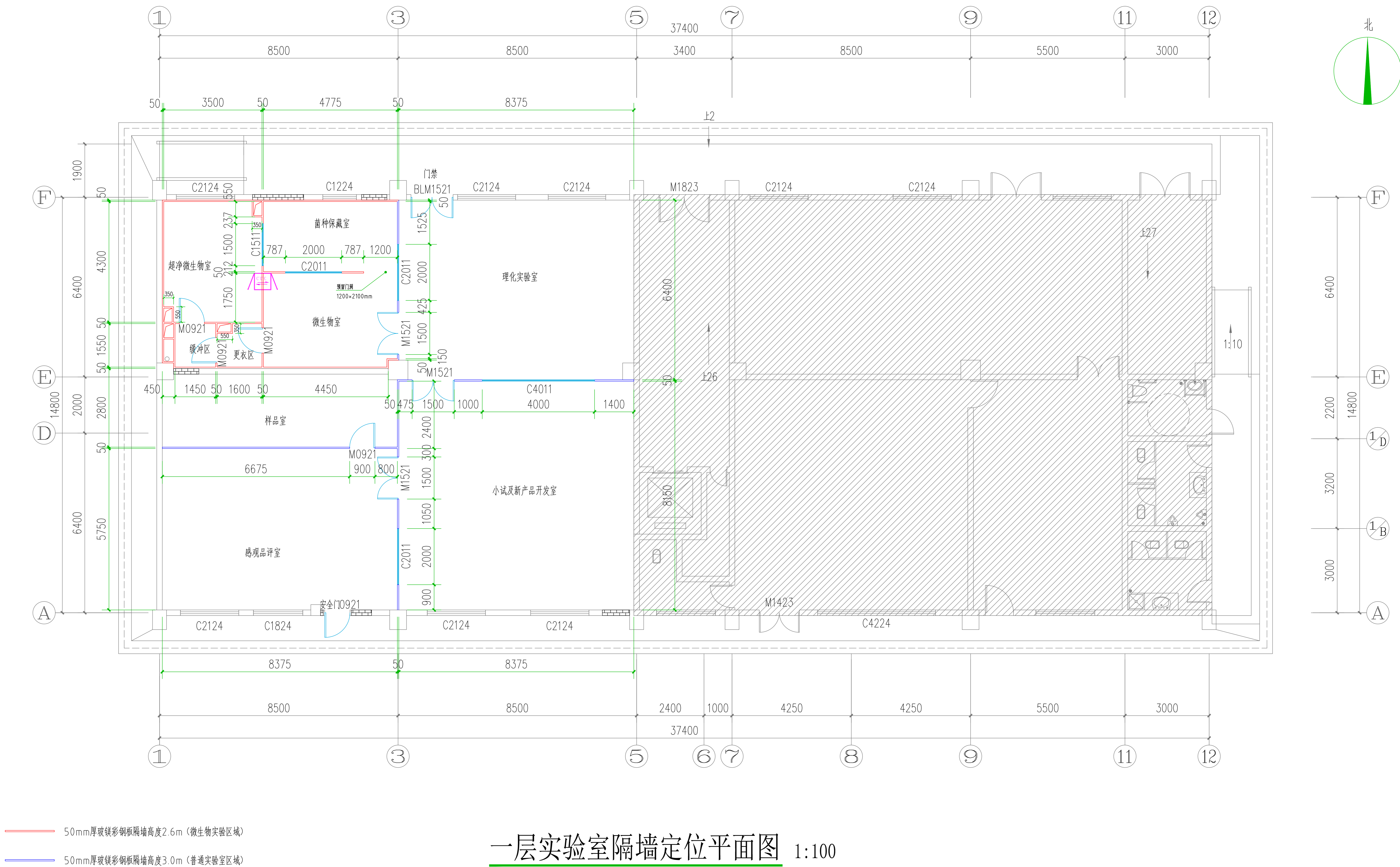
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室拆除及新砌砖墙平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	ZX-05		



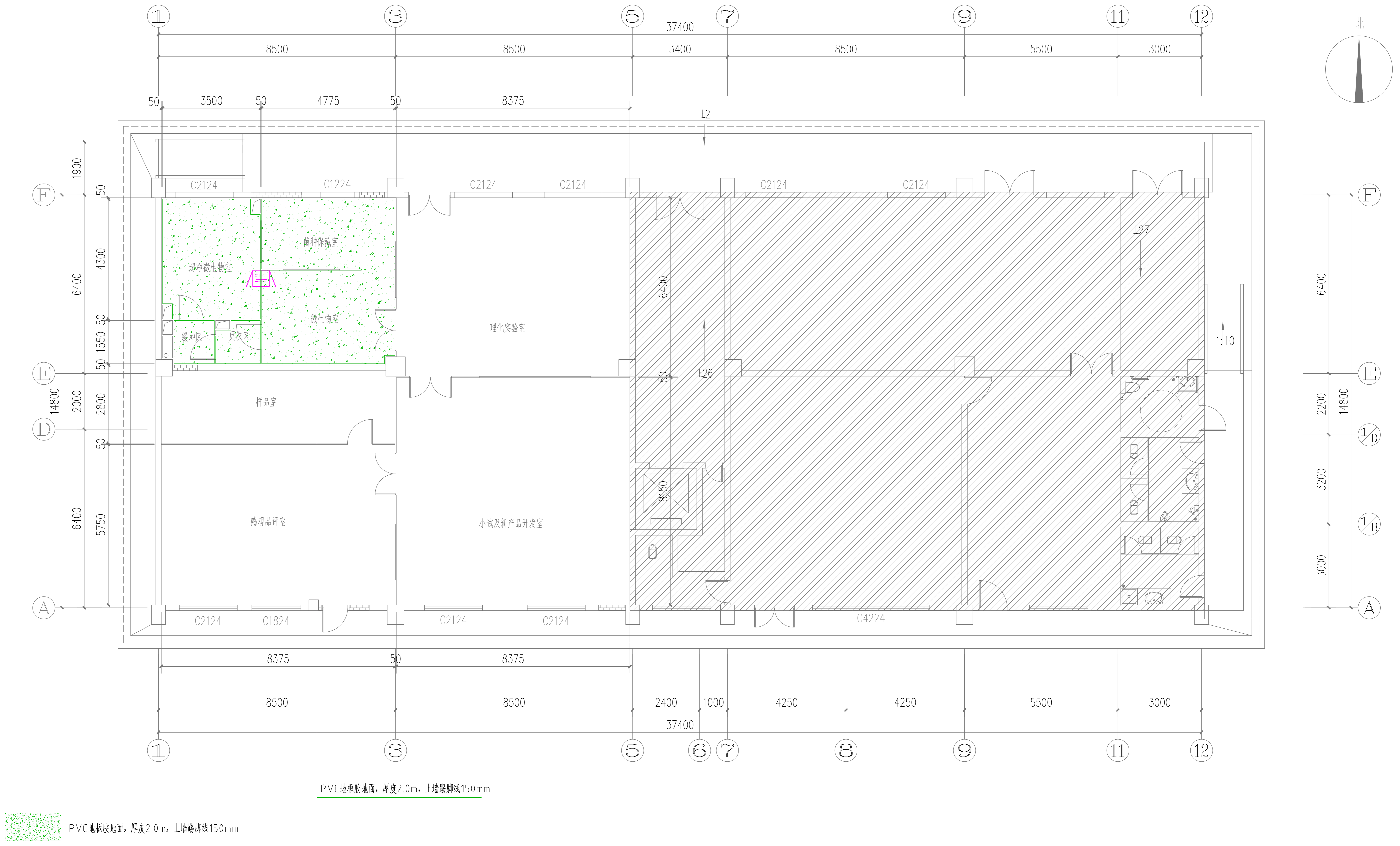
一层实验室布局平面图 1:100

本层建筑面积: 564.00m<sup>2</sup>, 层高: 4000mm  
建筑占地面积: 564.00m<sup>2</sup>, 总建筑面积: 3948.00m<sup>2</sup>

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室布局平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	ZX-06		

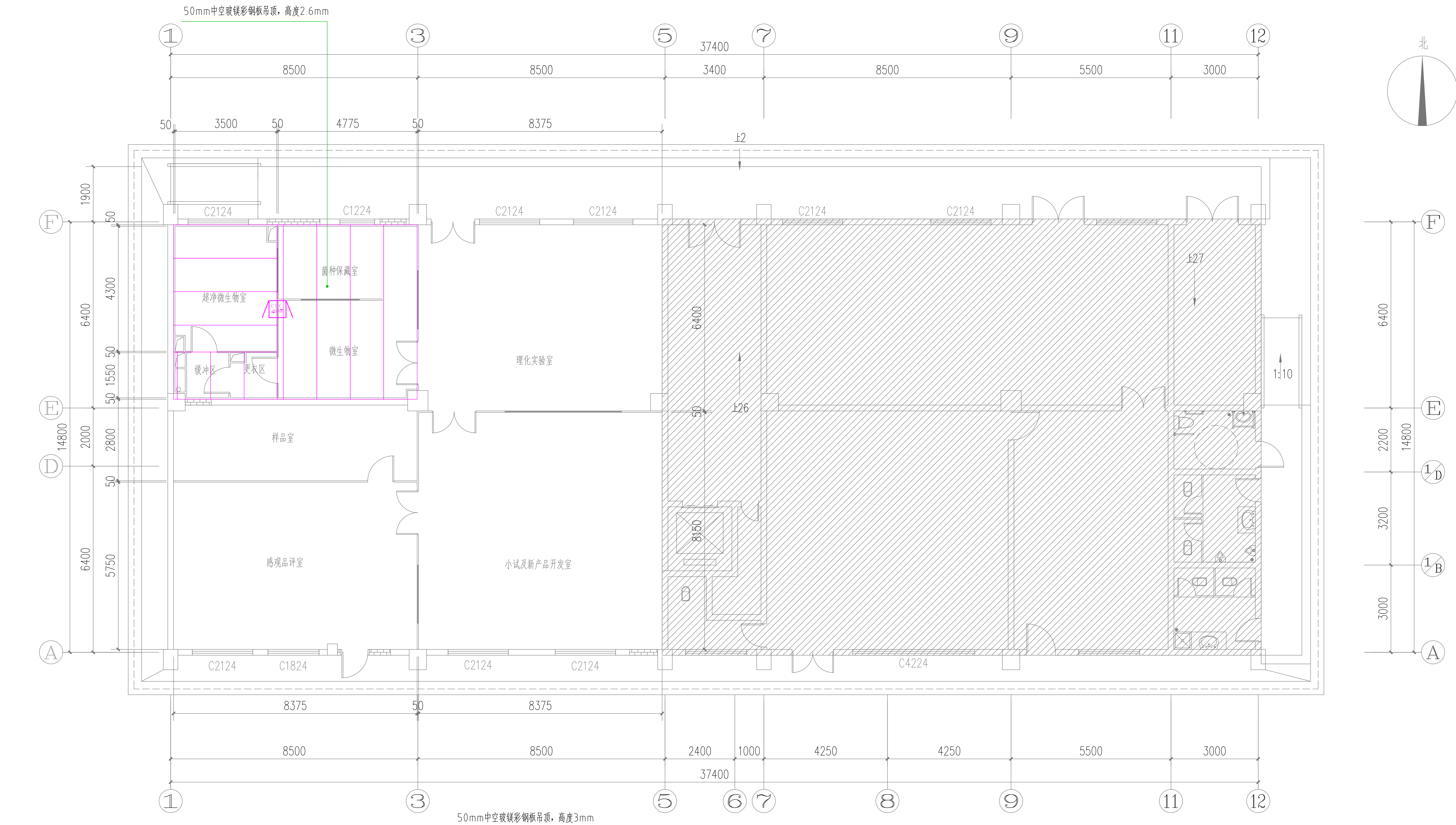


建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室隔墙定位平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	ZX-07		



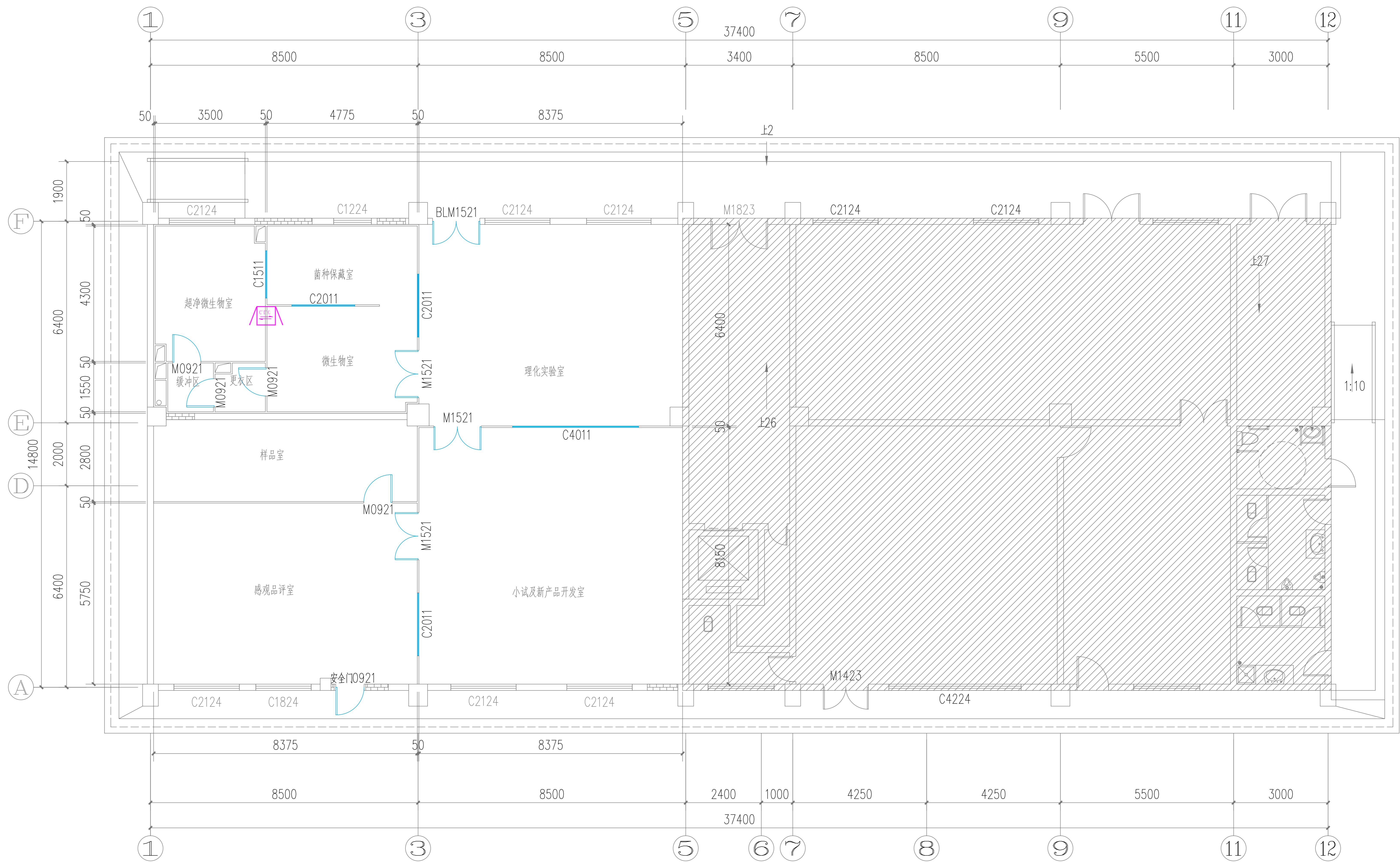
一层实验室地面布置平面图 1:100

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室地面布置平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	ZX-08		



一层实验室天花吊顶布置平面图 1:100

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设计			图幅	A3		
		校核			单位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室天花吊顶布置平面图	审核			阶段	施工图		
		审定			图号	ZX-09		



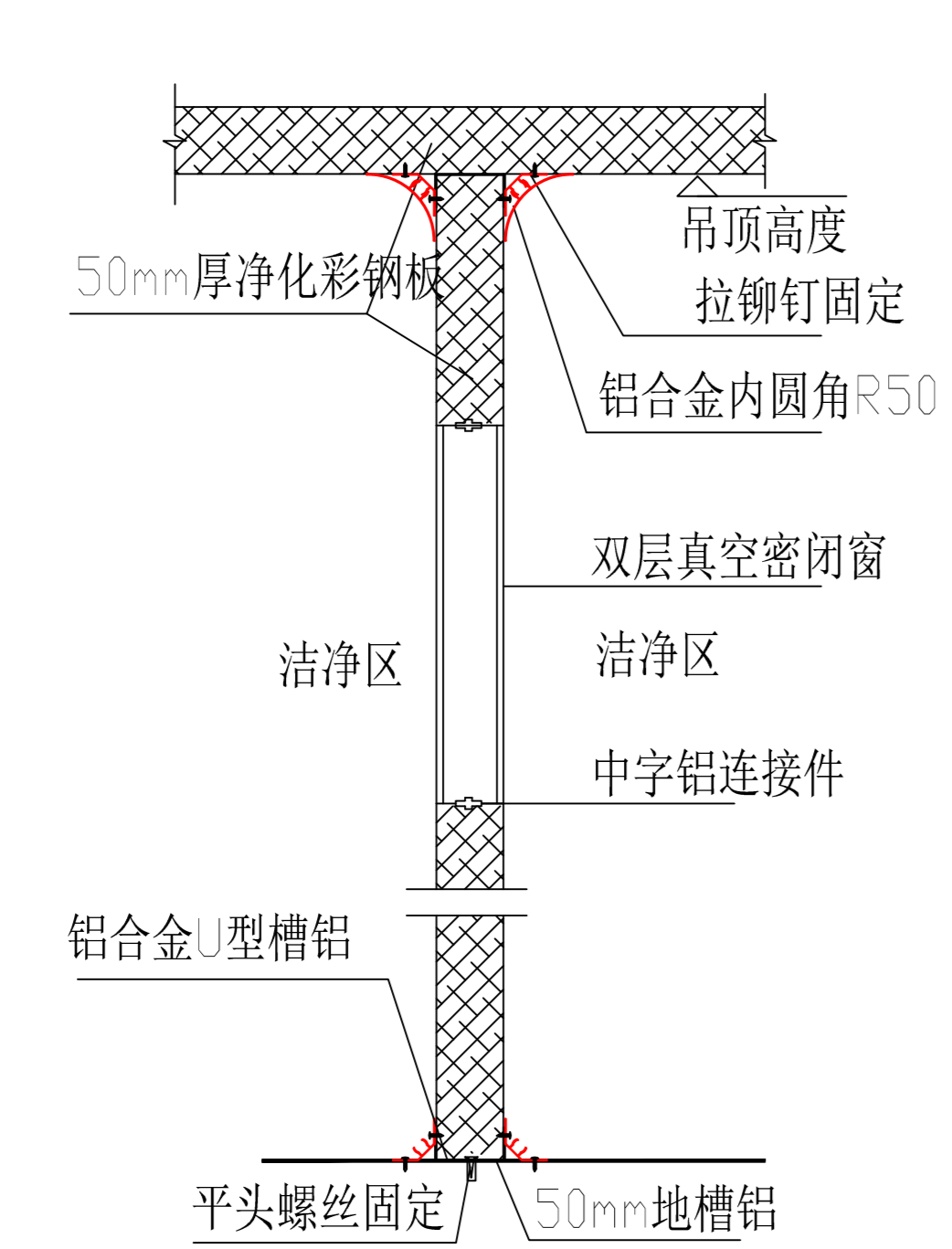
门窗尺寸表:

编 号	名 称	图 例	洞口尺寸(mm)	数量樘/扇	说 明
M0921	成品洁净单开门		900×2100	4	成品洁净密闭单开门,带中空玻璃固定透视窗
安全门0921	成品应急安全门		900×2100	1	成品安全门,全钢化玻璃,含安全逃生锁,四边包框
M1521	成品洁净双开门		1500×2100	3	成品洁净密闭双开门,带中空玻璃固定透视窗
BLM1521	铝合金玻璃地弹门		1500×2100	1	铝合金柜,钢化玻璃门,含固定玻璃尺寸:1500×2100mm
C1511	铝合金中空玻璃观察窗		1500×1100	1	铝合金中空玻璃观察窗双面钢化玻璃5+5mm钢化玻璃,离地1000mm
C2011	铝合金中空玻璃观察窗		2000×1100	3	铝合金中空玻璃观察窗双面钢化玻璃5+5mm钢化玻璃,离地1000mm
C4011	铝合金中空玻璃观察窗		4000×1100	1	铝合金中空玻璃观察窗双面钢化玻璃5+5mm钢化玻璃,离地1000mm

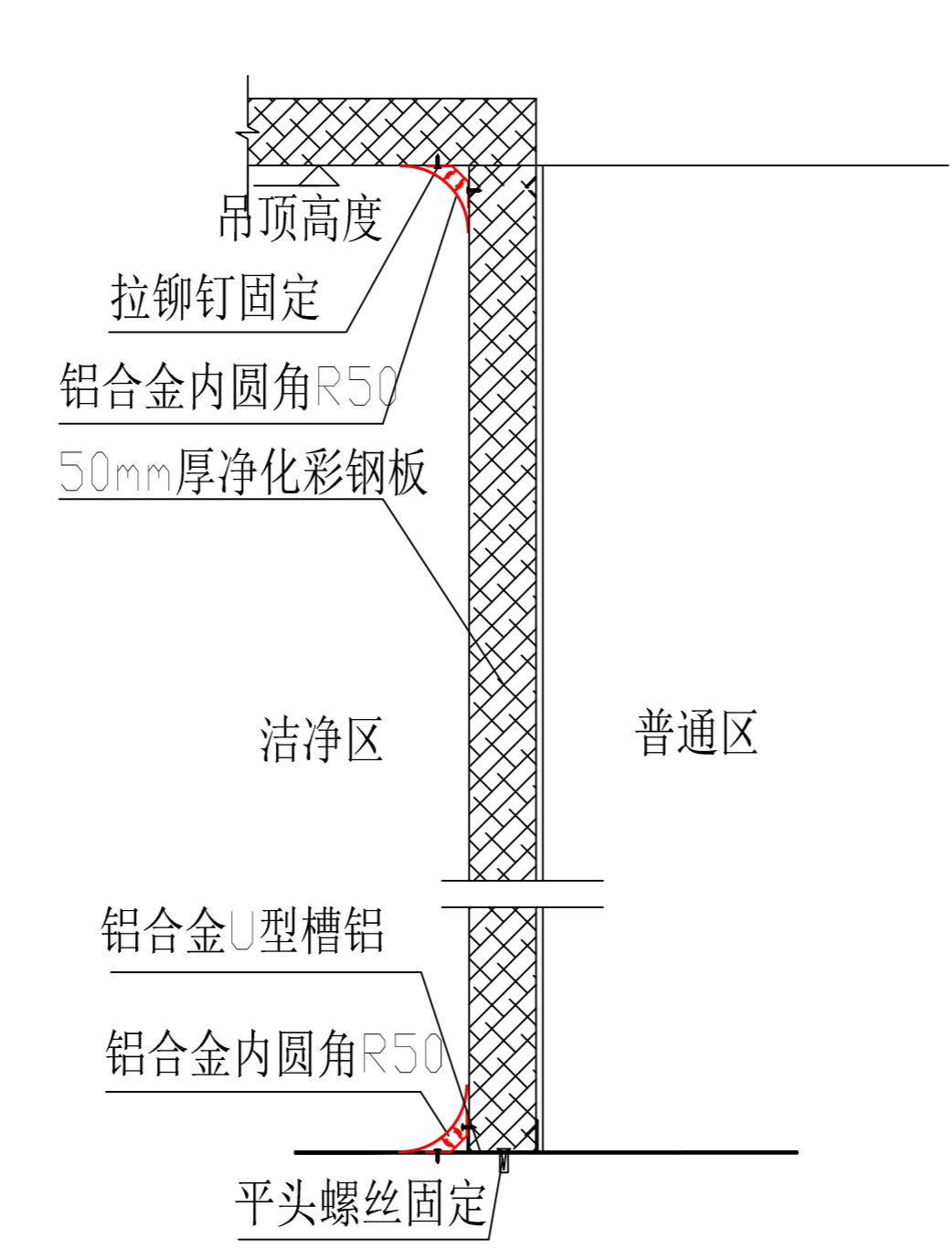
注: 1、以上尺寸均为门/窗洞口开启尺寸;图上原有门窗不列入门窗表内。2、以上材料表所采用的材料燃烧性能均符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》、《建筑设计防火规范》等规定。

一层实验室门窗布置平面图 1:100

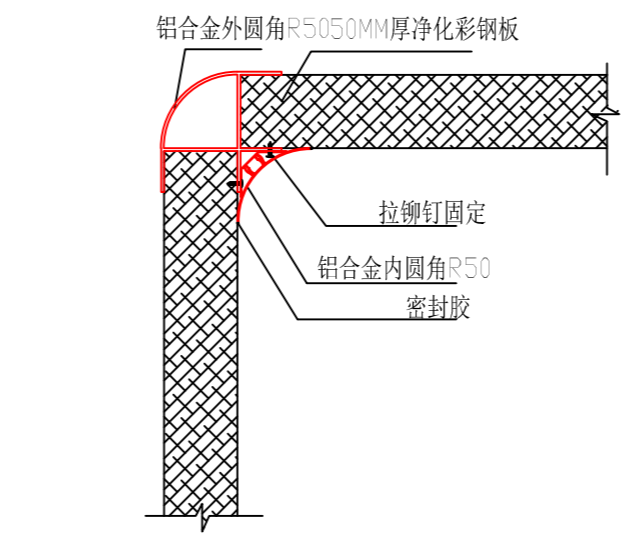
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室门窗布置平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	ZX-10		



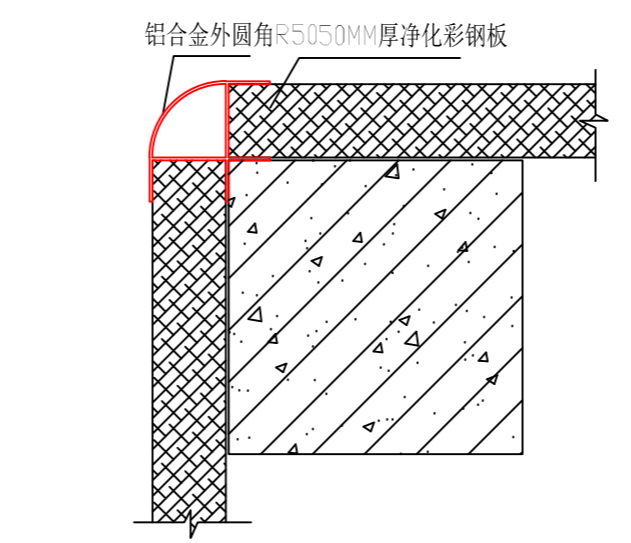
彩钢板固定观察窗（双玻璃中空窗）



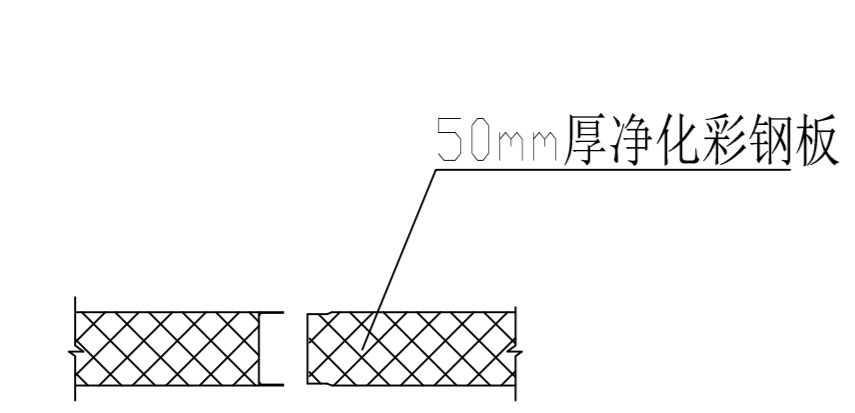
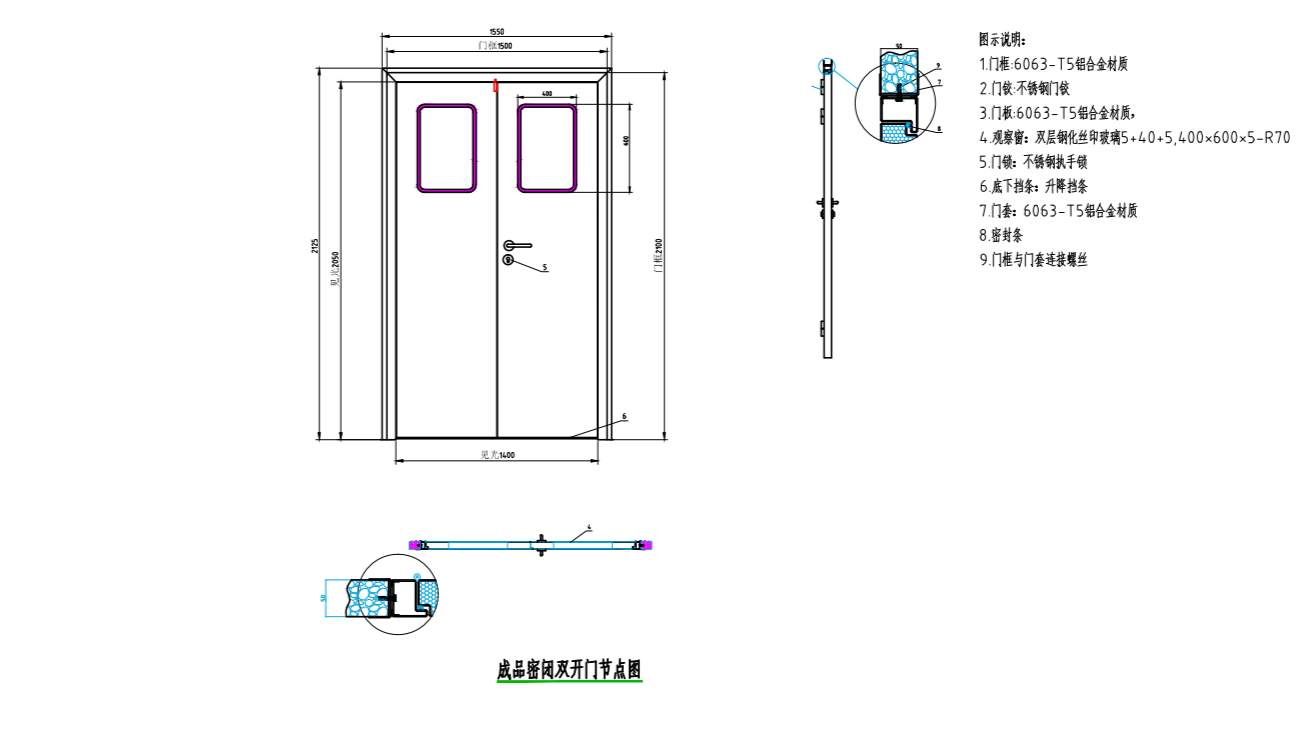
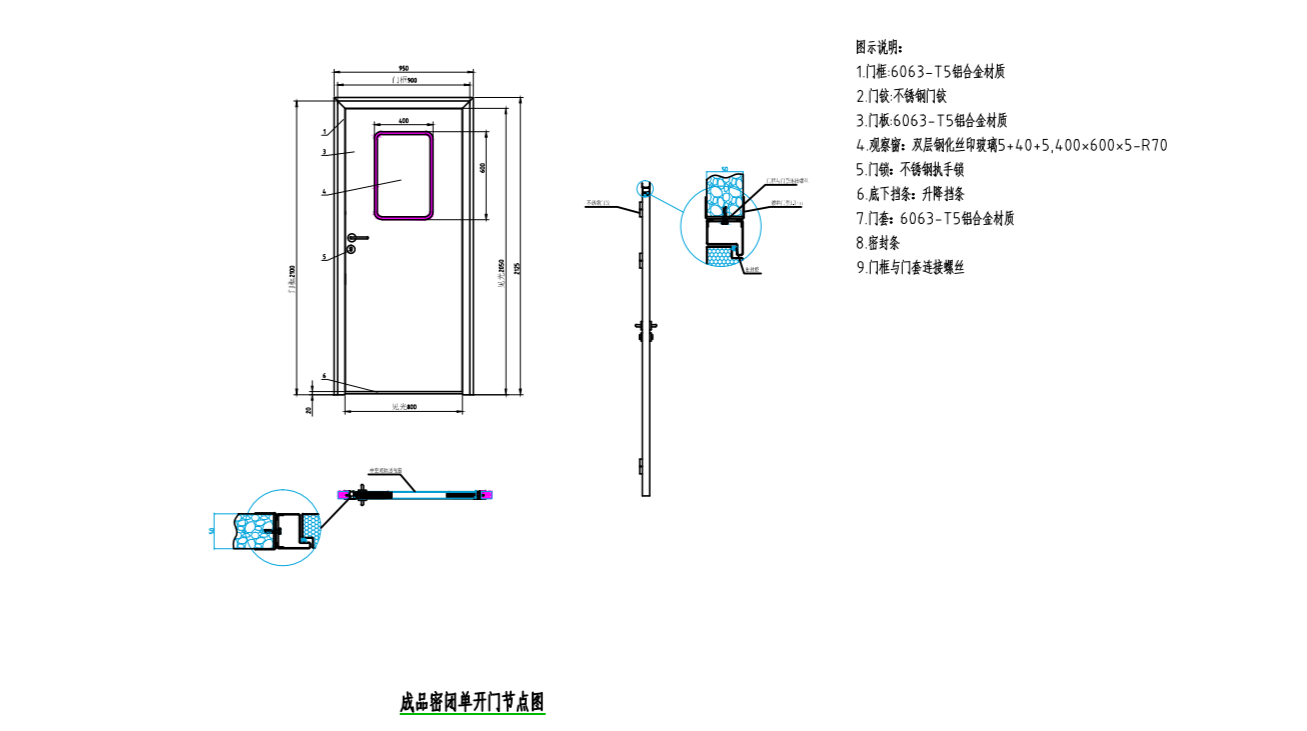
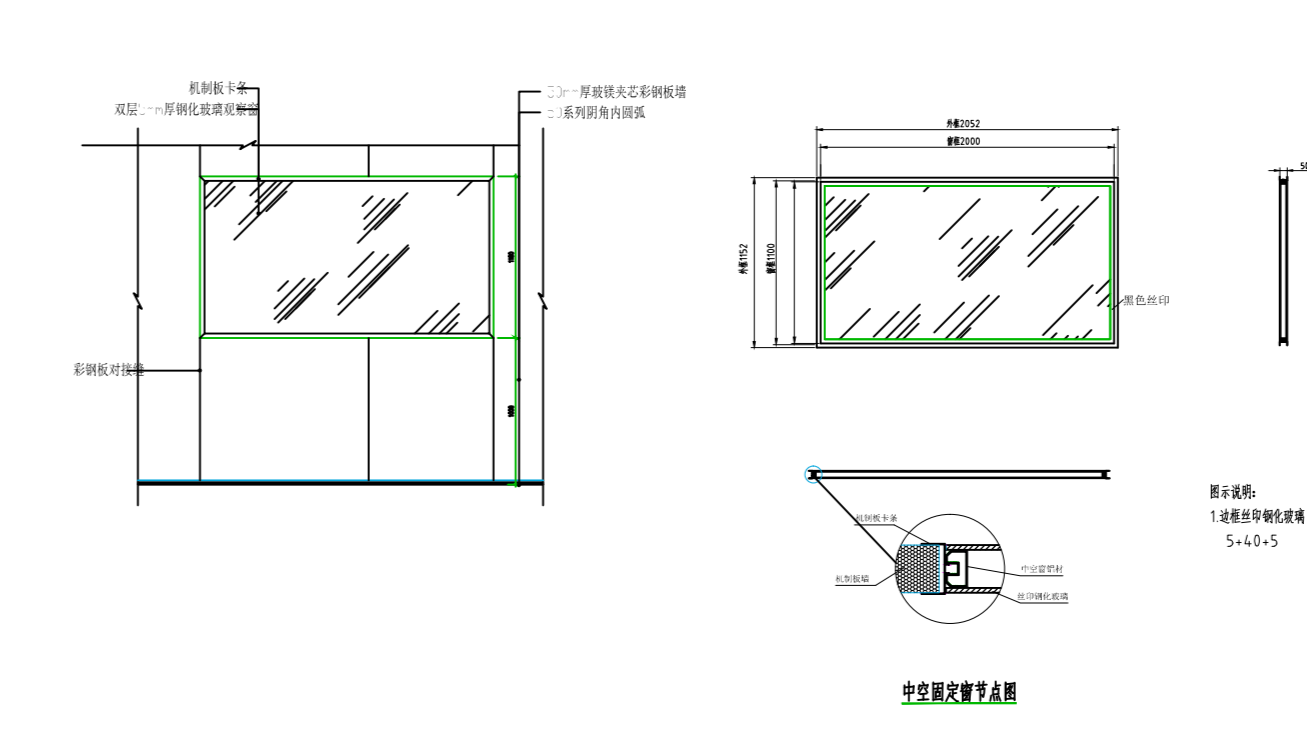
彩钢板隔断靠墙立板



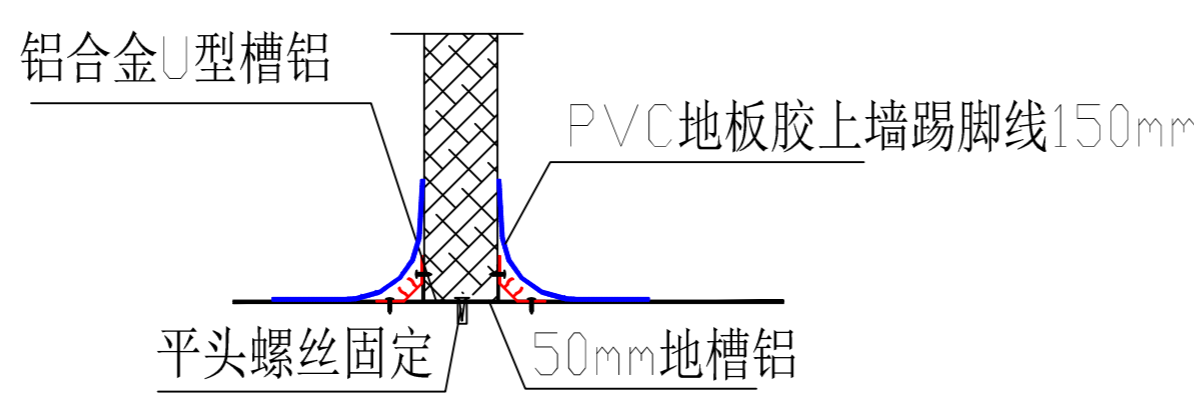
彩钢板与彩钢板转角大样



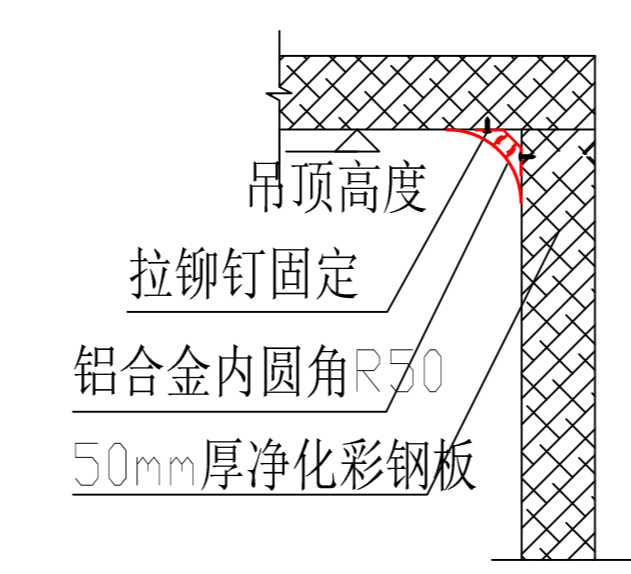
彩钢板包柱子转角大样



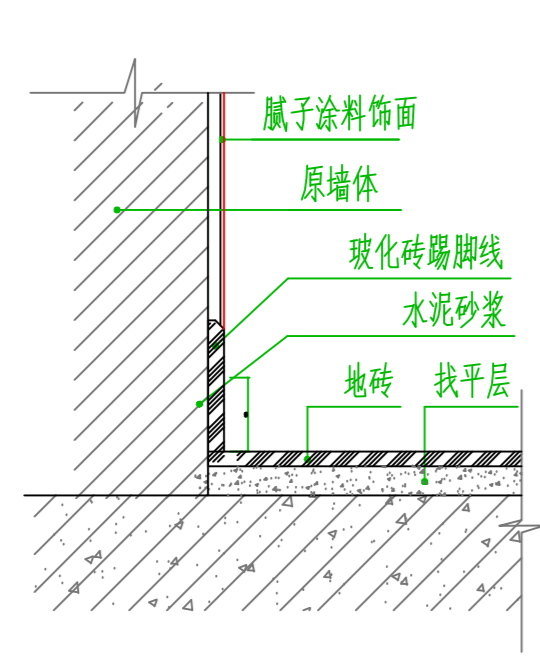
彩钢板企口对接



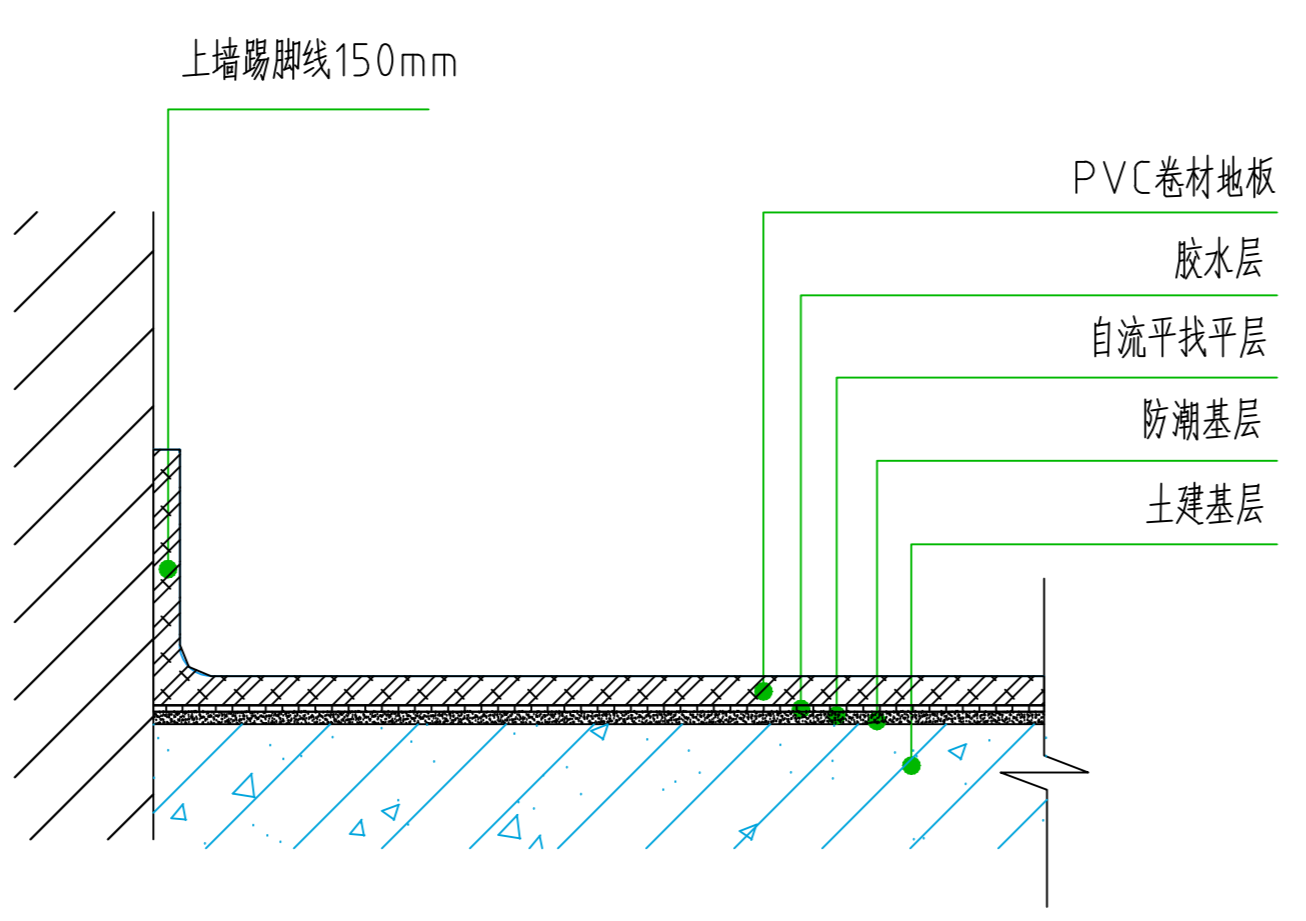
彩钢板与地面连接



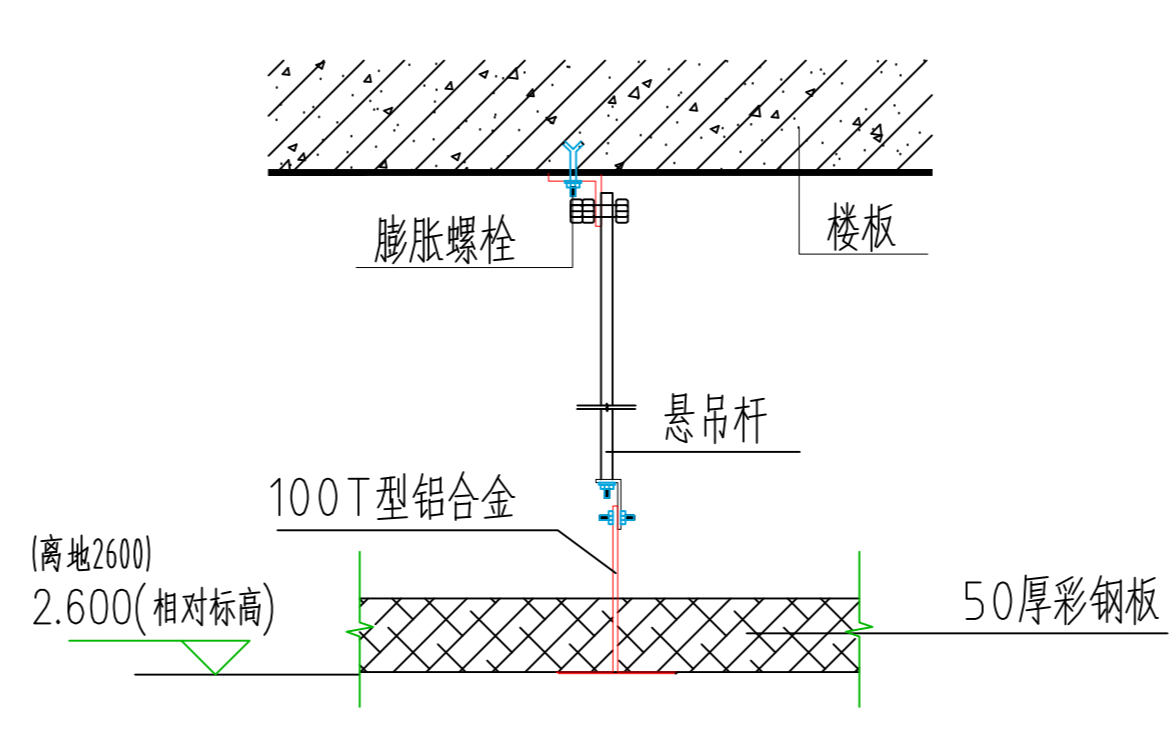
彩钢板隔墙与彩钢板吊顶连接



瓷砖地面大样图



PVC卷材地安装大样图



彩钢板吊顶板与吊顶板连接

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	装修大样图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	ZX-11		

# 图纸目录

序号	名 称	图幅	图 号
1	封面	A2	00
2	图纸目录	A2	01
3	电气设计说明	A2	02
4	一层实验室照明布置平面图	A2	03
5	一层实验室照明线路平面图	A2	04
6	一层实验室应急照明布置平面图	A2	05
7	一层实验室插座布置平面图	A2	06
8	一层实验室电箱布置平面图	A2	07
9	一层实验室网络、监控布置平面图	A2	08
10	一层实验室空调、通风机设备动力配电布置平面图	A2	09
11	电气系统图	A2	10
12		A2	11
13		A2	12
14		A2	13
15		A2	14
16		A2	15
17		A2	16
18		A2	17
19		A2	18
20		A2	19
21		A2	20

序号	名 称	图幅	图 号
22		A2	21
23		A2	22
24		A2	23
25		A2	24
26		A2	25
27		A2	26
28		A2	27
29		A2	28
30		A2	29
31		A2	30
32		A2	31
33		A2	32
34		A2	33
35		A2	34
36		A2	35
37		A2	36
38		A2	37
39		A2	38
40		A2	39
41		A2	40
42		A2	41

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	图纸目录	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	DQ-01		

# 电气设计说明

## 一、工程概况

1、建设单位：广西轻工业科学技术研究院有限公司

工程名称：酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务

建设地点：南宁市江南区南宁经济技术开发区迎凯路8号

## 2、建筑概况：

（1）本项目一层建筑总面积约564平方米，实验室面积约245为平方米。

（2）本建筑一层高度层高4.0米。

3、设计范围：（1）强电:a、空调动力配电系统；b、照明、插座配电系统；c、网络、监控弱电系统

（2）本工程配电原则:照明、设备用电、电脑用电为独立回路，空调用电为独立回路。

（二）设计依据：国家现行主要标准及规范：

--《供配电系统设计规范》GB50052-2009；

--《低压配电设计规范》GB50054-2011；

--《建筑设计防火规范》GB50016-2014；

--《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）

--《建筑照明设计标准》GB50034-2013；

--《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015；

（三）电源：

1、本建筑物应急照明、消防等重要负荷设备为二类负荷,其余用电设备为三类负荷。

2、消防应急指示灯电源引自本楼原有应急照明箱；设置自带蓄电池的出口指示灯、疏散指示灯；当火灾发生时,在各出口、疏散通道设置的应急照明和疏散指示标志灯的应急点亮时间不小于60分钟。

3、本层配电分2个配电系统设计： 1、照明、插座；2、空调动力配电。

4、空调用电与辅助用房用电分开，配电从本层预留的配电箱接入。

5、到楼层总电箱的电源电缆由甲方从楼层总配电房引来，总配电箱进线主电缆由业主自行指定供电柜引入。

## 二、施工设计说明：

（一）导线、电线管选择：

1、低压电缆，一般负荷选用低烟无卤阻燃型电缆（YJV-0.6/1KV）。

2、照明线路采用-BV-2.5mm铜芯导线；应急照明线路采用-BV-2.5mm铜芯导线，插座线路采用-BV-4mm铜芯导线。

3、电线电缆的敷设方式和保护管径的选择参见各配电系统图或平面图中说明。

（二）、线路敷设：

1、除吊顶内的线路采用防火桥架或PVC套管敷设外，其余线路均为PVC管暗敷；

2、照明、插座、配电等回路可共用电缆桥架敷设。

3、设备安装施工时参照国标图集《常用低压配电设备及灯具安装》（D702-1~3 2004年合订本），《室内管线安装》(03D301-3)2004年合订本

（三）、设备安装及安装高度：

1、楼层配电总箱安装在配电房墙壁上，壁挂式，中心距地1.6米。配电箱要求美观，牢固可靠；配电箱内部设计由有相关资质的供应商根据本项目设计要求成套配置提供，出厂前必须经过检测合格。

2、按每个功能区、特殊区域设置独立的配电箱，暗装，中心距地1.6米。

3、室内照明灯具开关安装底边距地1.3米，嵌墙体暗装；插座安装底边距地0.3米或底边距台面0.1米，嵌墙体暗装；

4、插座：所有插座均选用86系列安全型插座，感应式洗手盆使用的电源插座采用防水型，安装底边距地0.3米。设备的电源插座安装底边距地0.3米；每个传递窗设一个插座，插座在靠近传递窗电源接线处安装，安装底边距地0.9米；办公区电源插座安装底边距地0.3米；空调插座安装底边距地2.3米。工作台自带插座的，在地面或墙面预留接线盒，安装底边距台面0.1米，接线盒到插座的电源线段连接由设备厂家连接完成。

5、灯具：采用LED净化吸顶灯；所有荧光灯采用三基色T5荧光灯节能光源，单灯功率因数应大于0.9，显色指数不小于80；并配备节能型电子镇流器，采用的镇流器应符合国家的能效标准。

6、平面图中的开关及插座的位置可根据现场实际情况进行调整。

（四）接地安全：

1、插座的接地极、开关箱（柜）等正常工作时不带电的金属外皮均应可靠接地。

2、所有进出本建筑的金属管线及各设备接地点均应与等电接地端子连接，沿电缆井内敷设——40×4镀锌扁钢作为设备等电位接地用。

（五）节能：

本工程照明设计按照《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第6章照明节能进行设计，具体参数如下：

主要场所	照度标准值（lx）	照度设计值（lx）	功率密度现行值（w/m <sup>2</sup> ）	功率密度设计值（w/m <sup>2</sup> ）
一般实验室	300	280-350	≤11	≤11
理化实验室	300	280-350	≤11	≤11
精密仪器室	500	500	≤15	≤15
走廊	150	100-160	≤7	≤7

荧光灯管采用电子整流器，功率因数不应低于0.9。

（六）弱电：

包括以下内容：1、计算机网络系统； 2、门禁系统；

1、计算机网络系统：（1）本信息网络系统楼层垂直进线部分由甲方自理；设备选型及调试由电信专业部门完成。（2）本工程计算机和电话采用非屏蔽综合布线系统。计算机垂直干线选择六芯多模光纤，水平选用六类电缆，沿金属桥架敷设或穿PVC管、金属线管敷设。电话垂直干线采用三类大对数电缆，出线插座采用RJ45六类型，暗装。

（3）图中未标注或说明者,其做法均按国标图集及有关规范进行施工。

2、门禁系统：实验室主要入口处设置门禁系统，工作人员可以凭卡或输入密码、指纹等进入；自控火灾时门禁自动失效。

3、信息插座和电话插座安装底边距地0.3米或底边距台面0.1米，嵌墙体暗装；电视插座底边距地2.3米，嵌墙体暗装；

4、弱电的金属线管外辟应做良好接地，楼层弱电间的接地采用局部等电位联结，当接地极采用联合接地体时，接地电阻不应大于1Ω；当采用单独联结时接地电阻不应大于4Ω。

5、具体施工按《建筑安装工程施工图集》实施。

6、凡与施工有关而有未作说明之处，参见《建筑电气通用图集》。

7、所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝的管线应按《建筑电气通用图集》中有关作法施工。

8、未详尽之处均按现行规范有关条款执行，电气安装应符合《电气装置工程施工及验收规范》的要求。

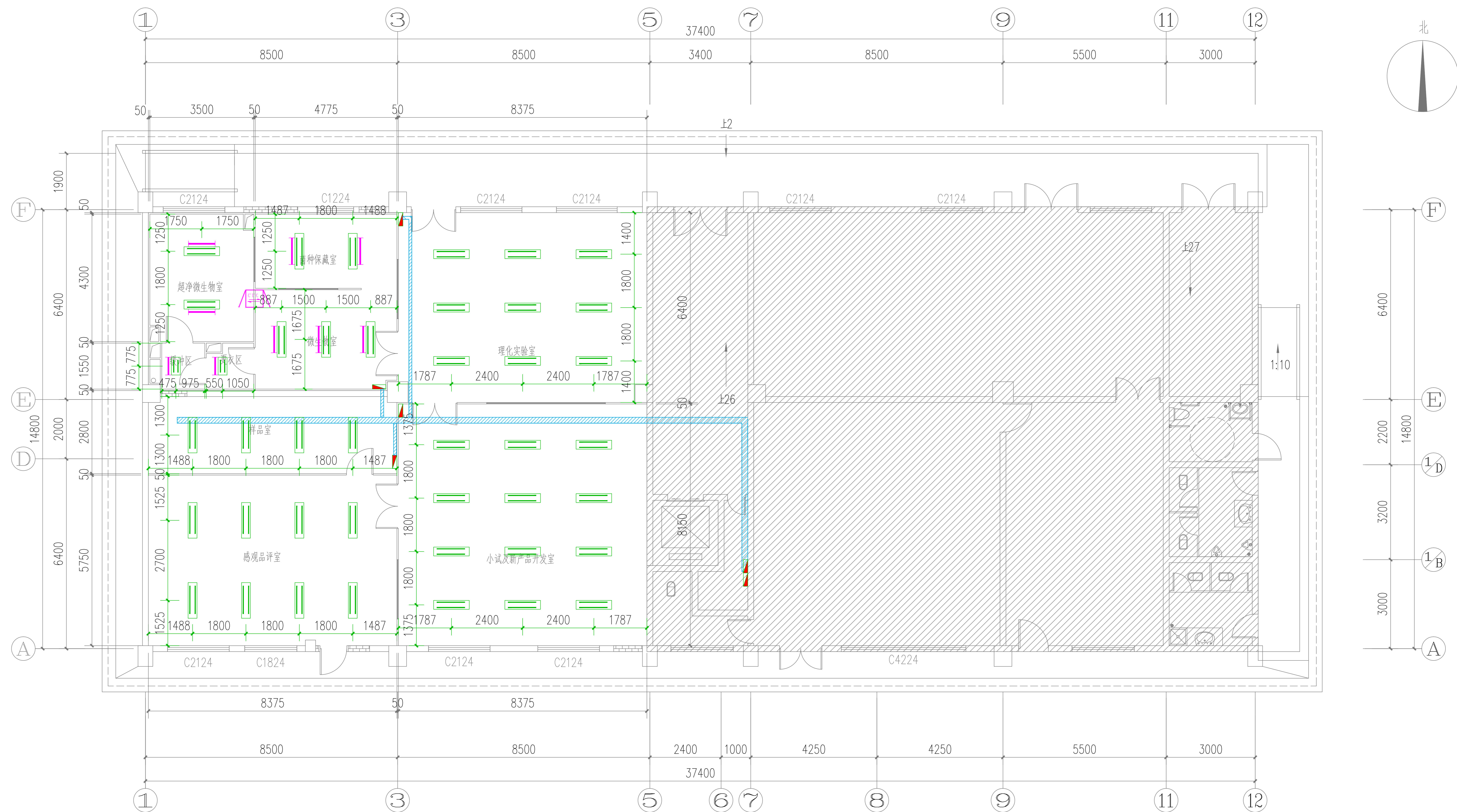
（七）电气安装工程施工

1、电气施工时应密切与土建、给排水、通风空调等工种配合与协调，遵守现行的规程与规范，在施工过程中如发现电气图中的建筑平面与实际不符时，应及时地通知设计部门进行 设备布置的调整。

2、本设计中图形符号和标注方式参照国标图集《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》（09DX001）；

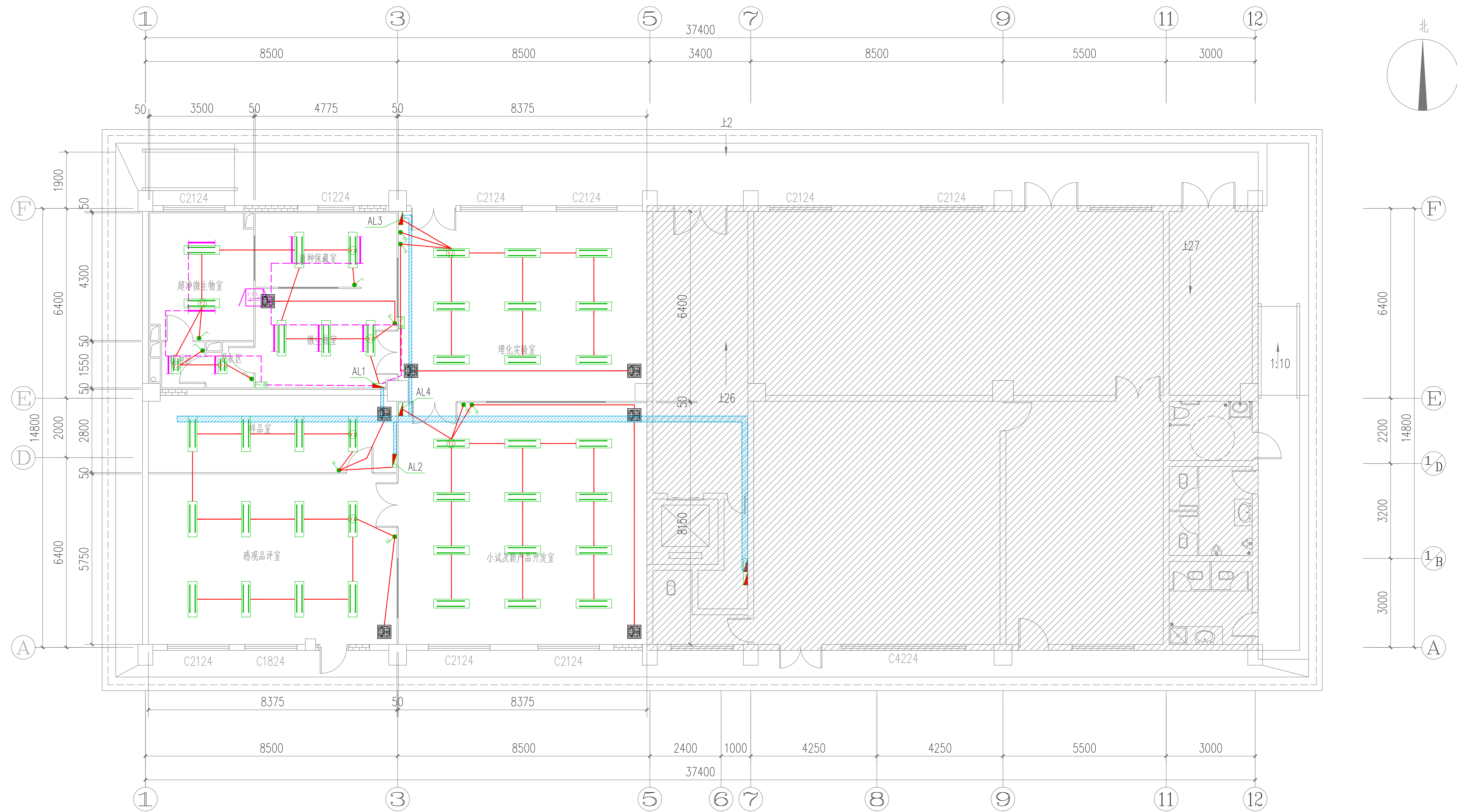
本说明未尽事宜应及时与设计单位联系进行协调解决。

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	电气设计说明	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	DQ-02		



一层实验室照明布置平面图 1:100

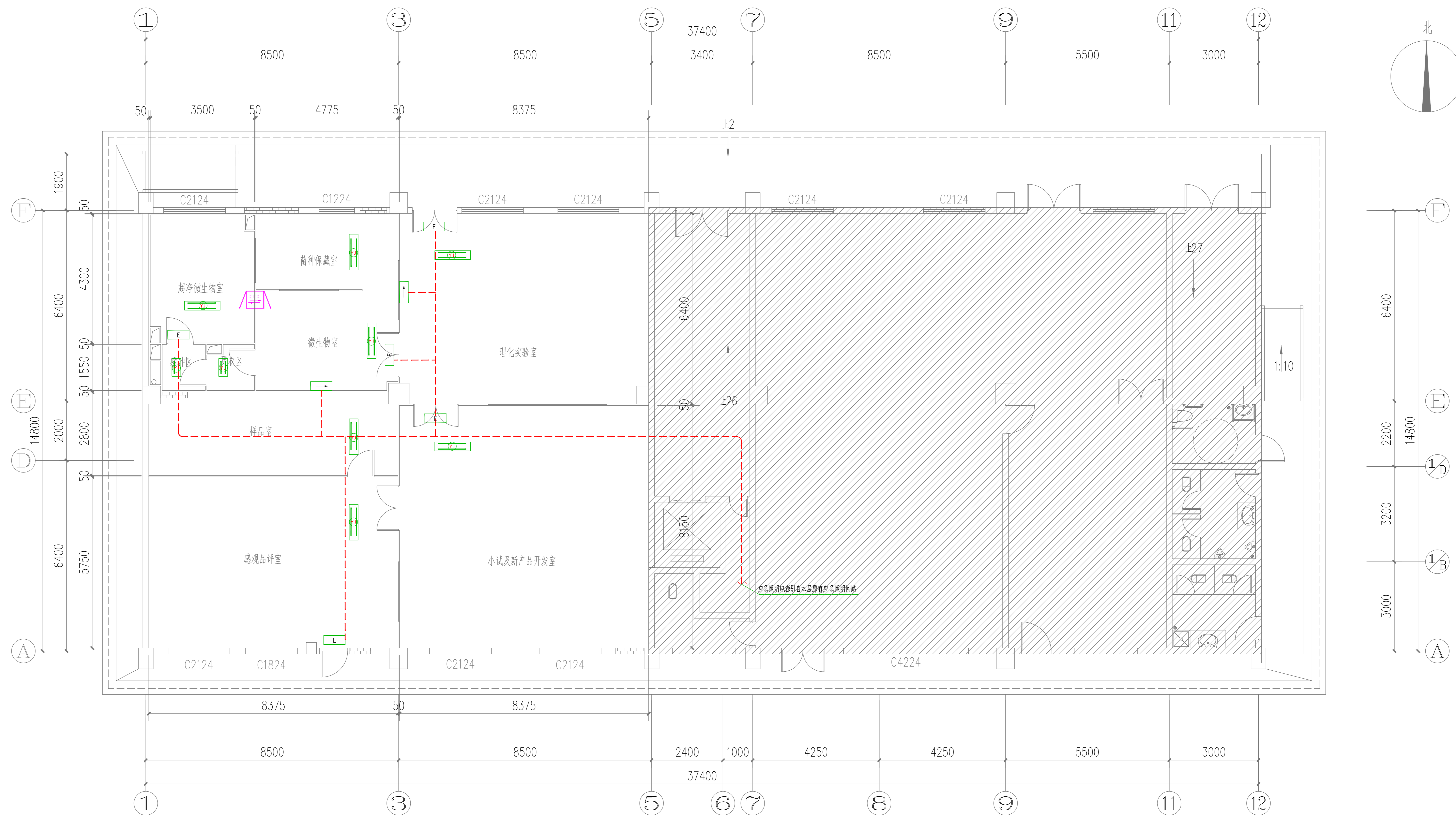
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室照明布置平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	DQ-03		



图例	说明	数量
	LED净化吸顶灯 600×300mm 25W	2
	LED净化吸顶灯 1200×300mm 48W	40
	紫外杀菌灯20W	2
	紫外杀菌灯30W	7

一层实验室照明线路平面图 1:100

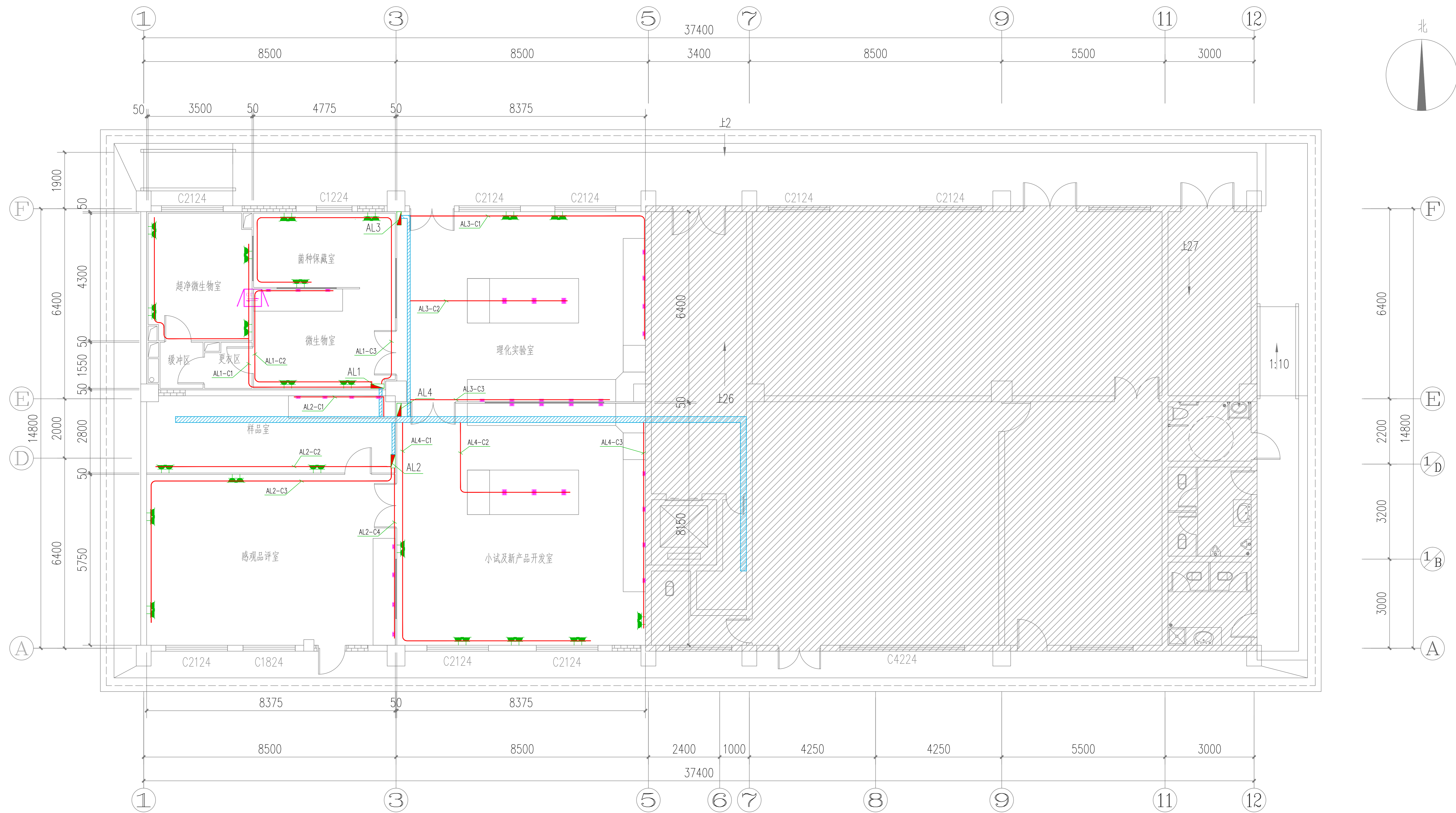
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室照明线路平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	DQ-04		



图例	说明	数量
	照明应急电源0-50w	2
	照明应急电源0-50w	40
	安全出口指示灯 3w，断电后蓄电池应急时间≥60min，离门头200安装	5
	消防疏散指示灯（单向）3w，断电后蓄电池应急时间≥60min，离地300安装	2

一层实验室应急照明布置平面图 1:100

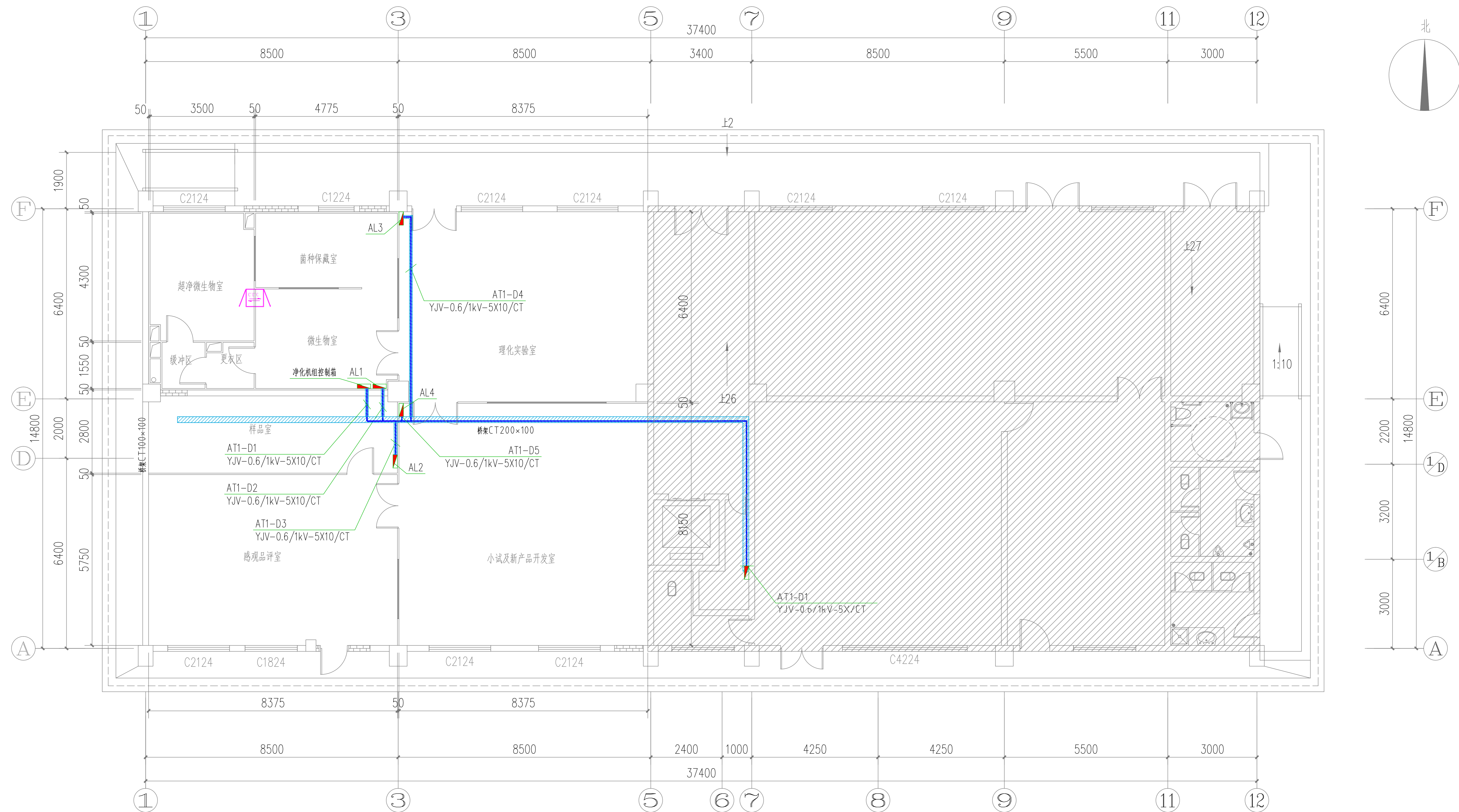
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计		图 幅	A3		
		校 核		单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人		日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室应急照明布置平面图	审 核		阶 段	施工图		
		审 定		图 号	DQ-05		



图例	说明	数量
	普通五孔插座, 86 型, 220V 10A 离地300mm 安装, 除有明显标注外	
	实验台插座 220V 10A	

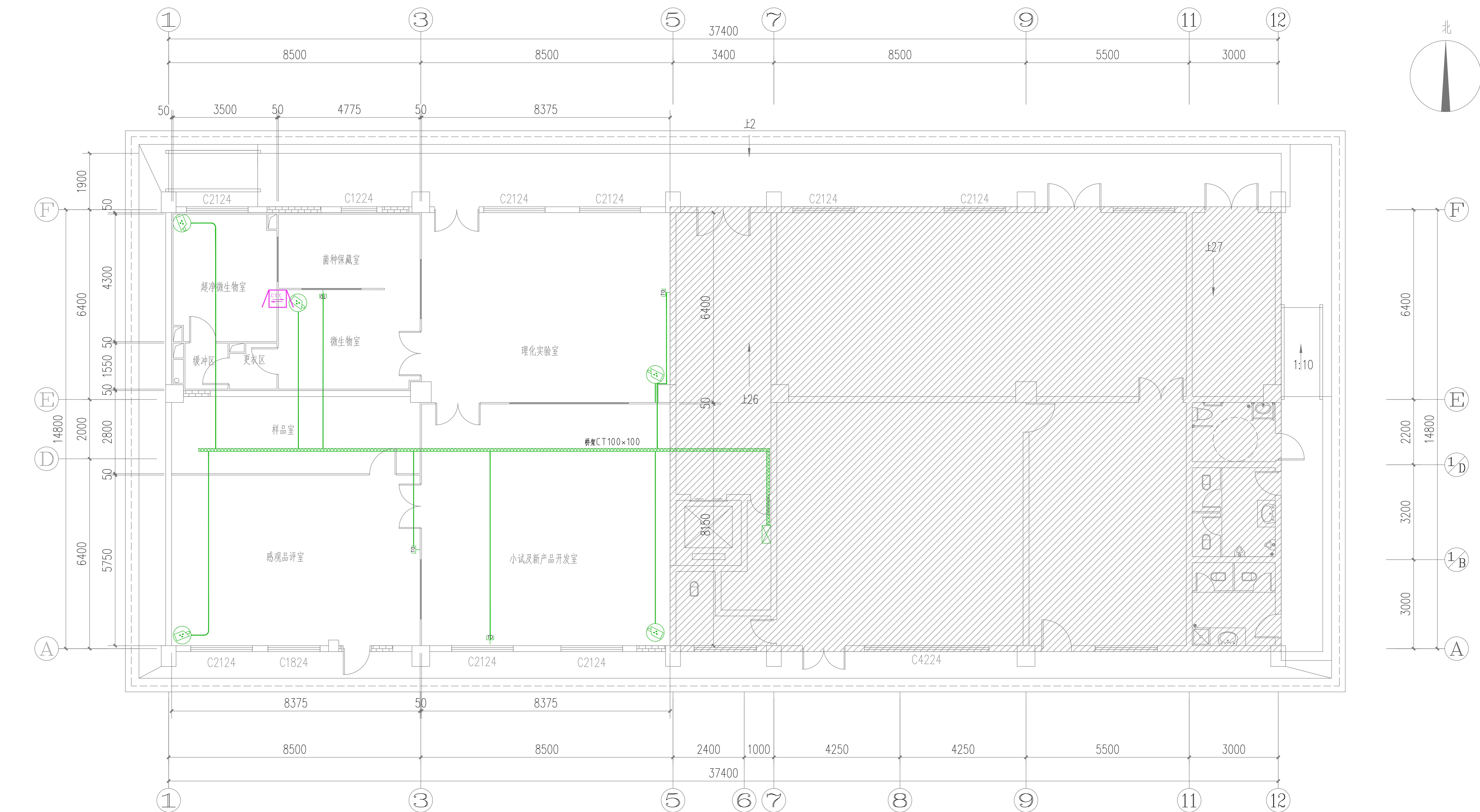
一层实验室插座布置平面图 1:100

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计		图 幅	A3		
		校 核		单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人		日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室插座布置平面图	审 核		阶 段	施工图		
		审 定		图 号	DQ-06		



一层实验室电箱布置平面图 1:100

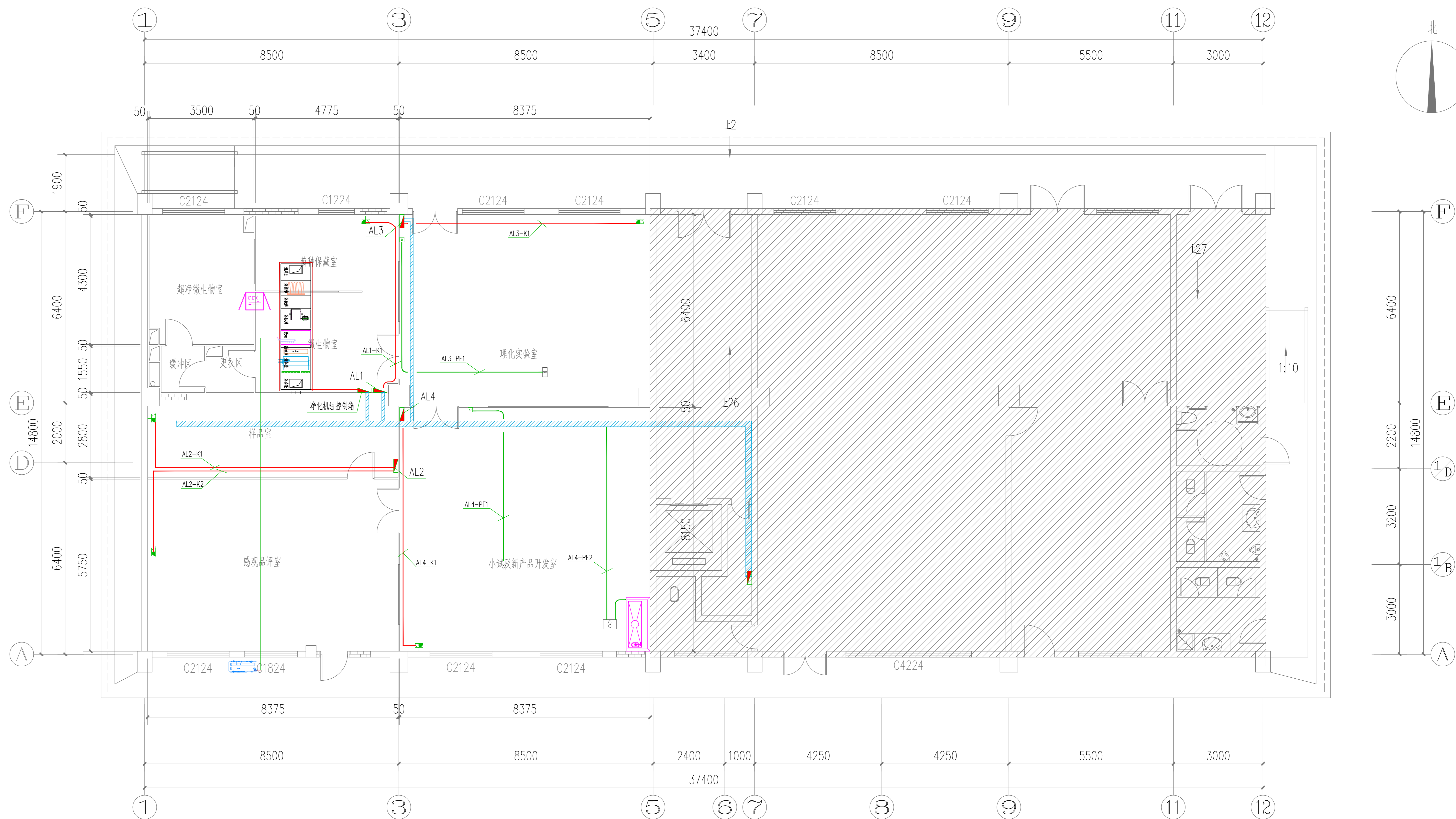
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设计			图幅	A3		
		校核			单位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室电箱布置平面图	审核			阶段	施工图		
		审定			图号	DQ-07		



图例	说明	数量
	半球式监控摄像机, 1080P, POE 供电	
	网络插口	
	网络交换机, 标准机柜 6U	

一层实验室网络、监控布置平面图 1:100

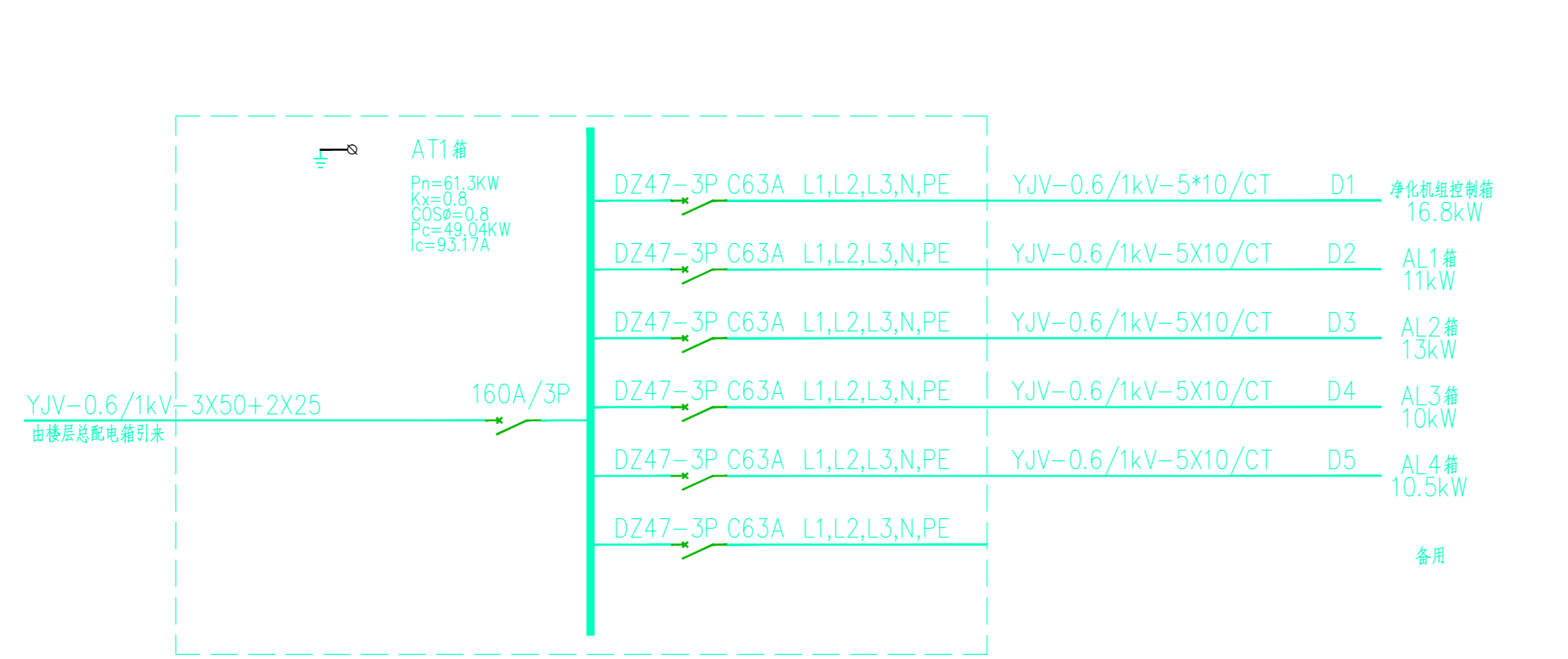
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室网络、监控布置平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	DQ-08		



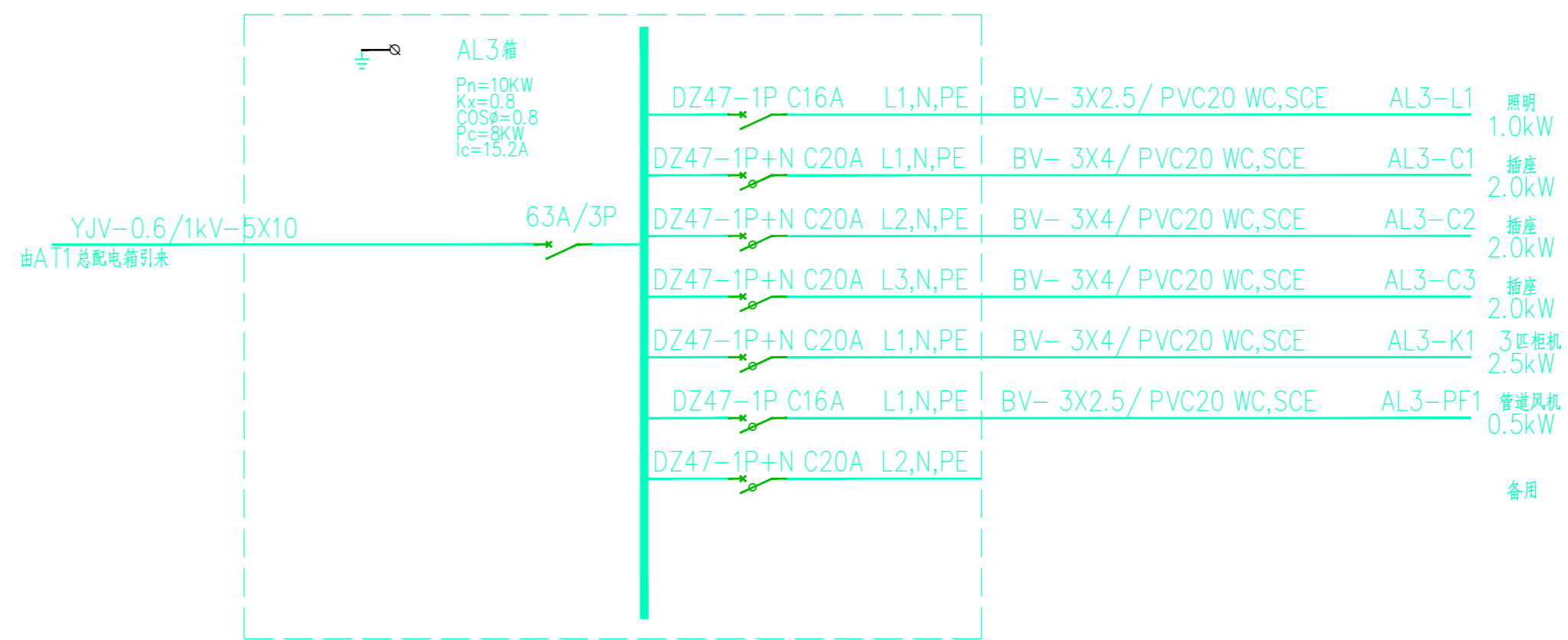
图例	说明	数量
	16A 空调插座, 86 型, 220V 16A 离地2300mm 安装,	
	风机控制开关	

一层实验室空调、通风机设备动力配电布置平面图 1:100

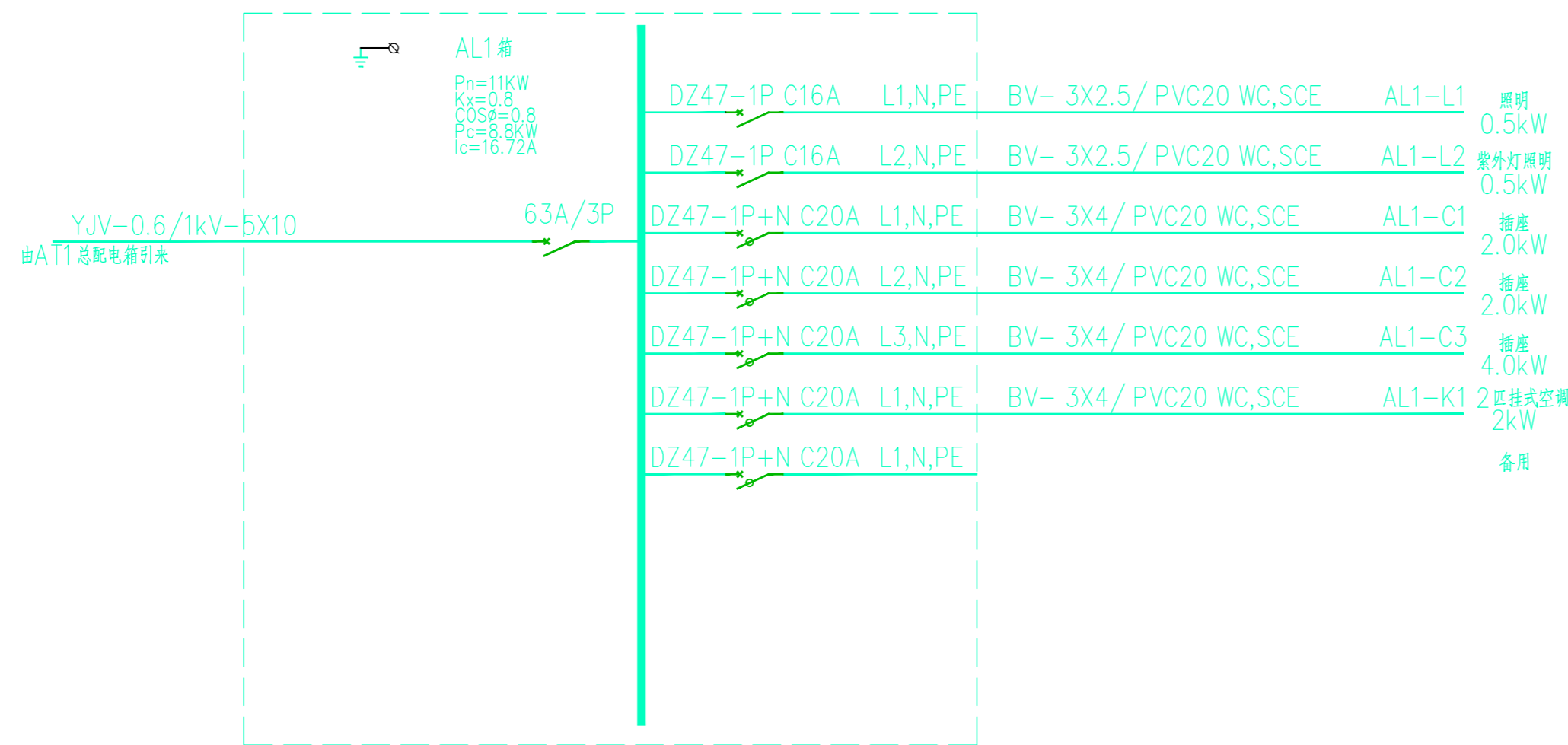
建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计		图 幅	A3		
		校 核		单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人		日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室空调、通风机设备动力配电布置平面图	审 核		阶 段	施工图		
		审 定		图 号	DQ-09		



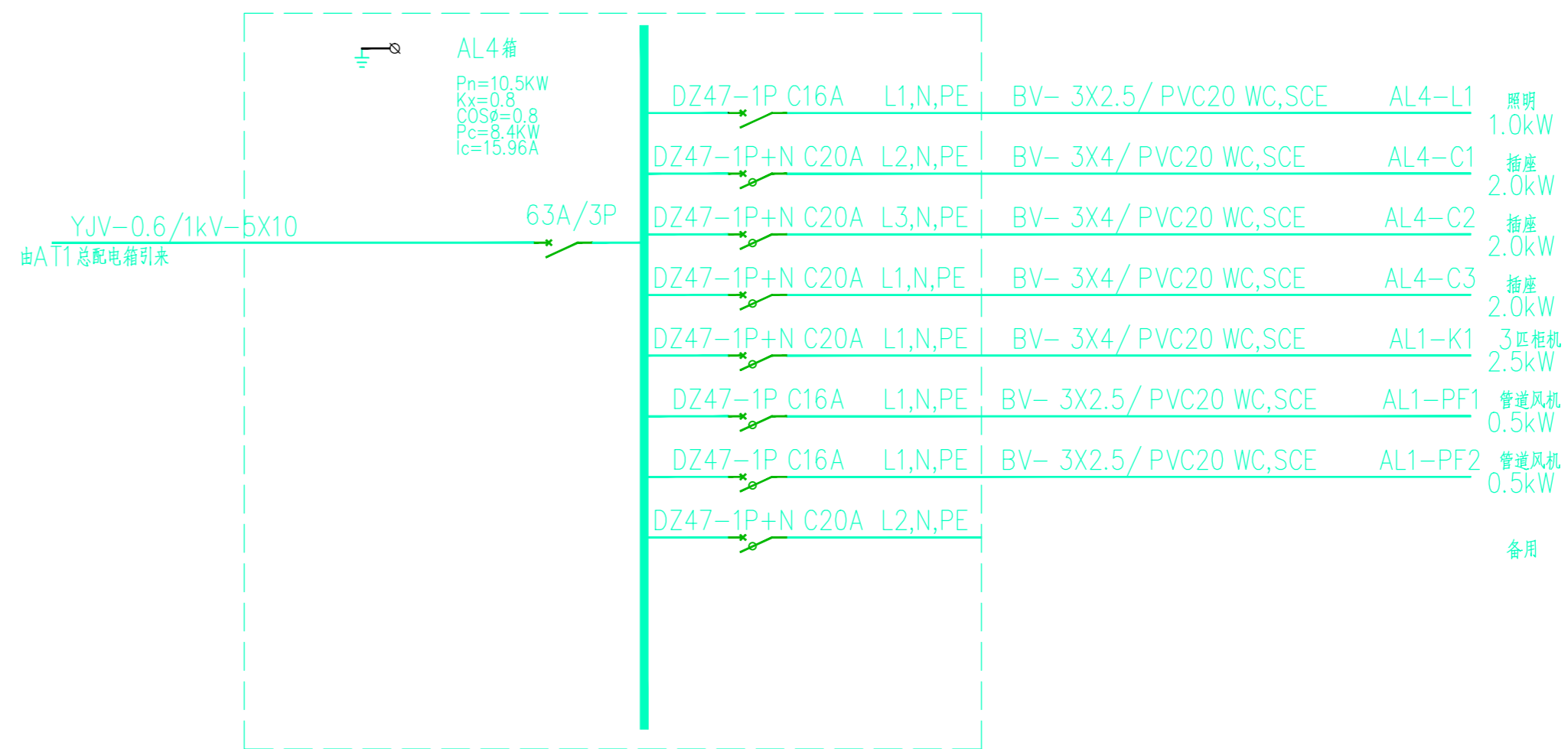
AT1电箱



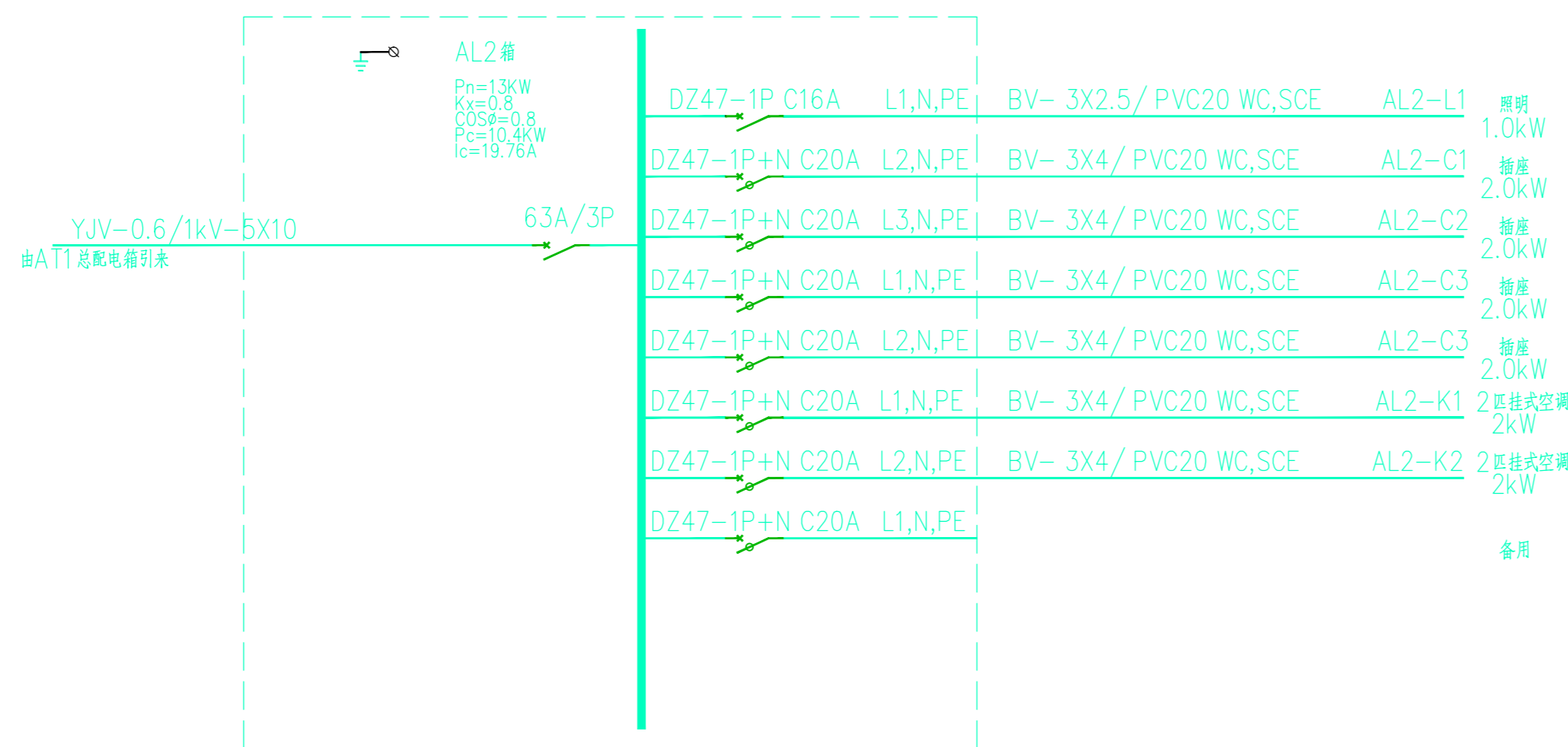
AL3电箱



AL1电箱



AL4电箱



AL2电箱

## 电气系统图

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	电气系统图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	DQ-10		

图纸目录

序号	名 称	图幅	图 号		序号	名 称	图幅	图 号
1	封面	A2	00		22		A2	21
2	图纸目录	A2	01		23		A2	22
3	给排水设计说明一	A2	02		24		A2	23
4	给排水设计说明二	A2	03		25		A2	24
5	一层实验室给水布置平面图	A2	04		26		A2	25
6	一层实验室排水布置平面图	A2	05		27		A2	26
7	一层实验室给排水系统图	A2	06		28		A2	27
8		A2	07		29		A2	28
9		A2	08		30		A2	29
10		A2	09		31		A2	30
11		A2	10		32		A2	31
12		A2	11		33		A2	32
13		A2	12		34		A2	33
14		A2	13		35		A2	34
15		A2	14		36		A2	35
16		A2	15		37		A2	36
17		A2	16		38		A2	37
18		A2	17		39		A2	38
19		A2	18		40		A2	39
20		A2	19		41		A2	40
21		A2	20		42		A2	41

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	图纸目录	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	JPS-01		

给排水设计说明一

一、工程概况

1、建设单位：广西轻工业科学技术研究院有限公司

工程名称：酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务

建设地点：南宁市江南区南宁经济技术开发区迎凯路8号

设计内容：发实验室室内实验室给水系统、实验室排水系统等内容。

2、建筑概况：

（1）本项目一层建筑总面积约564平方米，实验室面积约245为平方米。

（2）本建筑一层高度层高4.0米。

3、设计范围：

包括室内的实验室给水系统、实验室污水系统，给排水总平面。

二、设计依据

业主提供的相关资料；

国家现行主要标准及规范：

- 《洁净厂房设计规范》GB50073-2013；
- 《洁净室施工及验收规范》GB50591-2010；
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014；
- 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)；
- 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）；
- 《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29-2010；
- 《室内管道支架及吊架》03S402；
- 《建筑安装工程施工图集》第四册“给水、排水、卫生、煤气工程”；
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008；

国家颁布的其他相关设计规范及标准。

三、系统设计说明：

1、生活给水系统

（2）生活给水系统由本楼层原给水立管供应。所有给水水质、水压必须符合饮用水水质标准。

（3）水源：本设计以城市自来水为水源。市政生活用水压力为0.28MPa。

2、生活污水系统

（1）本工程污、废水采用分流制。室内+0.000以上污水重力自流排入室外污水管。

（2）污水经立管统一排至一层处理系统处理后排入室外污水管。

四、施工说明

1、管材选用：

序号	名称	管材	连接方式
1	给水管	PPR管	热熔连接
2	排水管	U-PVC管	专用胶连接

1) 生活给水管道

a、室内给水管口径≤32mm用PP-R给水管，热熔连接；口径≥40mm采用PP-R稳态管，公称压力1.0MPa。

b、与设备、阀门、水表、水嘴等连接时，应采用专用管件或法兰连接。

c、管材与管件应使用同一生产厂的管道和配件。

d、给水塑料管不得直接与热水器连接，应采用长度≥400mm的金属管段（如不锈钢管）过渡。

e、PP-R给水管：冷水管应采用S5系列，热水管应采用S3.2系列。

f、PP-R给水管的试验压力：冷水管不得小于0.9MPa,热水管不得小于1.2MPa。

2) 排水管道

a、室内污水管排水管采用PVC-U排水塑料管，专用胶粘接。

b、污水管道的管材：DN≤200mm采用PVC-U实壁排水管，橡胶圈承插连接，DN>200mm采用FRPP双壁加筋排水管，环向刚度SN=8kN/m<sup>2</sup>，承插密封圈连接。

2、阀门、附件：

1) 阀门

a、生活给水管DN≤32mm采用塑料球阀（或全铜截止阀），DN≥40mm采用全铜质闸阀，公称压力不小于1.2MPa。

2) 附件

a、所有下水点均设置存水弯。

b、全部给水配件采用节水型产品，不得采用淘汰产品。所有水龙头应选用陶芯节水龙头。

3、管道敷设：

1) 给水管道暗设时，不得直接敷设在建筑物结构层内。

2) 隔断部分，水管主管走天花吊顶夹层，内贴吊顶隔板；支管从主管由隔断夹层往下离地450mm高度引管，位于450mm处开口，由用水管点高压软管对接。

3) 给水管道安装：隔断部份给水工艺流程：安装准备→支吊架制作安装→管道预制加工→主管安装→支管及配件安装→管道试压→管道消毒冲洗，管道连接，PVC管用胶水连接，PPR管用热熔焊接，管道试压后，找开阀门用水清洗管道；给水接最近的给水立管。

4) 排水塑料管道应根据国标图集10S406的总说明6.1条的有关规定设置伸缩节。

4、管道坡度：

1) 排水塑料管的横支管坡度为0.026；横干管除图中注明外，均按表一“塑料排水横支管的坡度表”中的坡度安装：

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	给排水设计说明一	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	JPS-02		

给排水设计说明二

5、管道支架：

- 1) 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
- 4) 排水塑料管道应根据国标图集10S406的总说明6.1条的有关规定设置管道支吊架。

6、管道连接：

- 1) 污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通。
- 7、管道穿越变形缝、伸缩缝、沉降缝时应设置方形伸缩器或柔性连接。
- 8、排水立管检查口距地面或楼板面1.00m设置。消火栓栓口距地面或楼板面1.10m。
- 9、阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门、检修门做法详建施图。

- 11、请管道、设备施工安装单位应与土建公司和其它专业公司密切合作，根据施工方案或设备材料的实际采购情况及时配合土建做好预留孔洞、预埋套管、预埋件等工作，以免遗漏造成返工等损失。

- 12、管道试压及冲洗按该类型管道现行国家相关施工验收规范执行。

13、其他：

- 1) 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。
- 2) 应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242-2002、《给水排水 构筑物施工及验收规范》GB 50141-2008、《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008，各种管材管道的安装请严格按照该管材技术规程的要求进行安装与验收。
- 3) 本设计采用的标准图集详见表二。

设备配置表				
序号	设备名称	图例	数量米/个	技术说明
1	水槽水嘴		5个	PP水槽，规格：550×450×310； 铜质三联水嘴
2	滴水架		5个	PP滴水架，规格：550×700
3	桌上型洗眼器		2个	成品，铜材质洗眼器
4	紧急冲淋洗眼器		1套	304不锈钢材质
5	给水管		-	PPR管
6	排水管		-	U-PVC管

塑料排水横管坡度表 表一

管径DN（mm）	75	100	160	200
污水、废水管坡度	0.026	0.02	0.01	0.005

设计采用标准图集 表二

图纸名称	图集编号	图纸名称	图集编号
建筑给水塑料管道安装	11S405-1-4	建筑排水设备附件选用安装	04S301
建筑排水塑料管道安装	10S406		
注：标准图集由甲方自行购买			

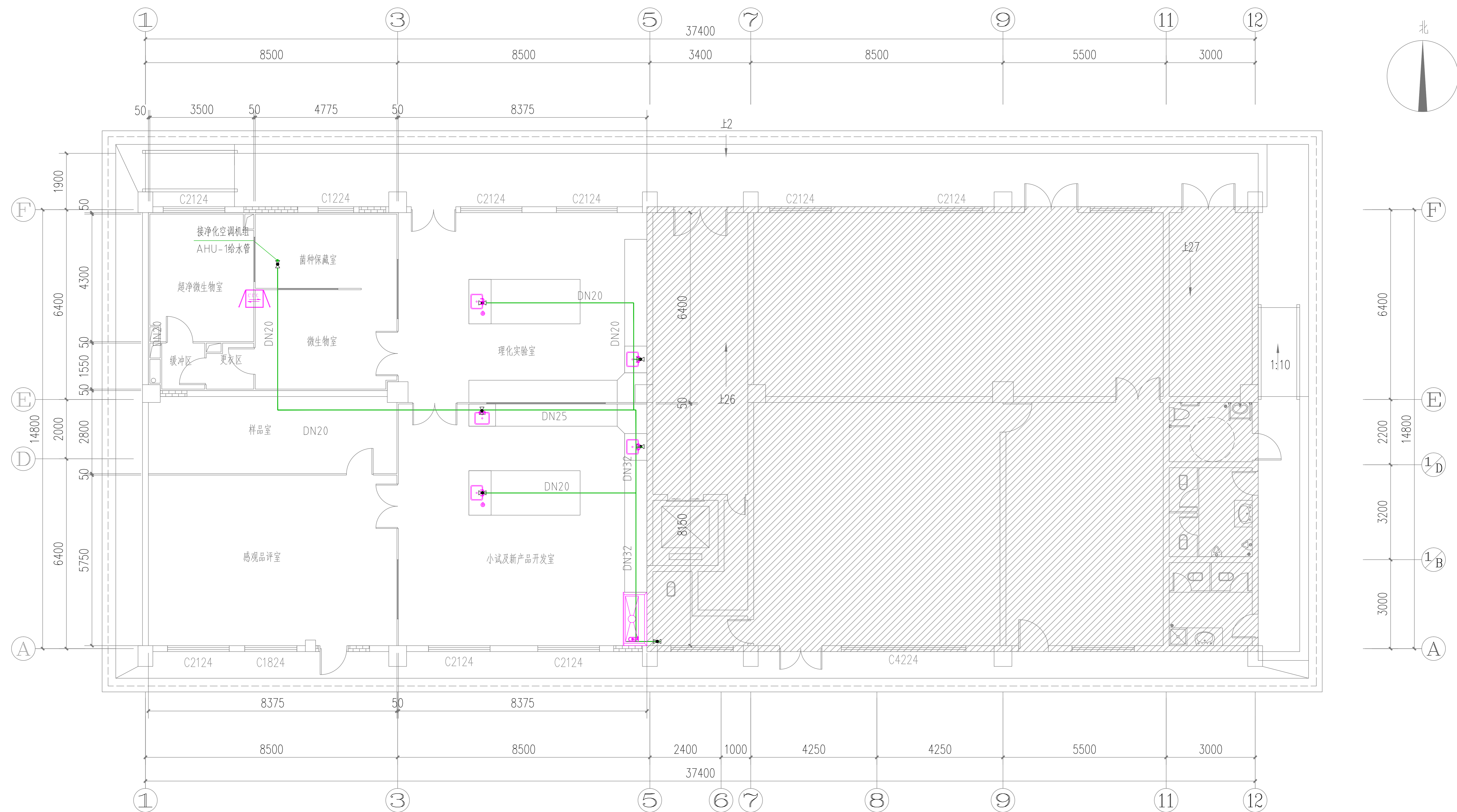
给水塑料管公称直径与外径对照表

公称直径DN	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
外径dn	dn25	dn32	dn40	dn50	dn63

排水塑料管公称直径与外径对照表

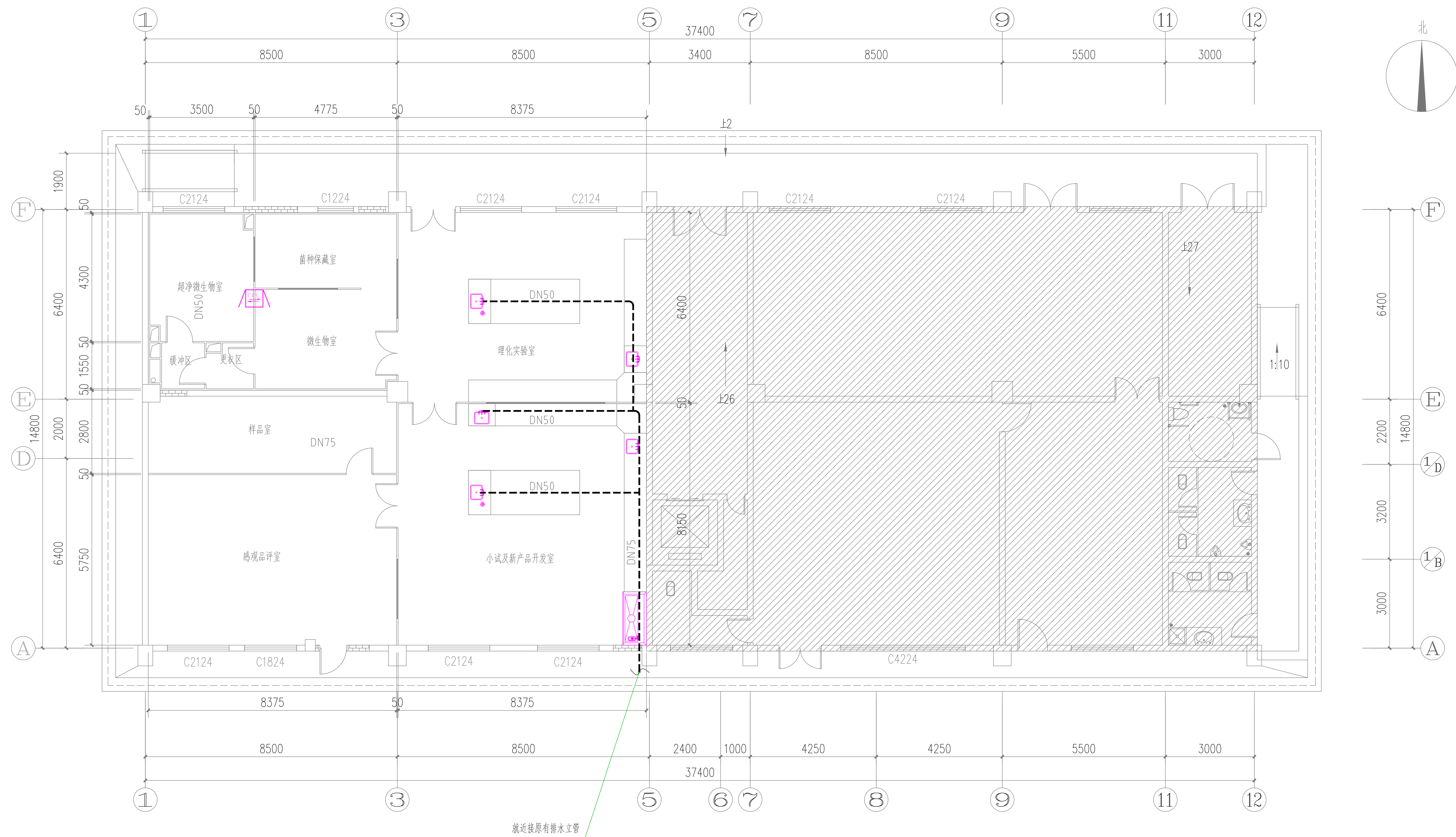
公称直径DN	DN32	DN40	DN50	DN75	DN100
外径dn	dn40	dn50	dn50	dn75	dn110

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	给排水设计说明二	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	JPS-03		



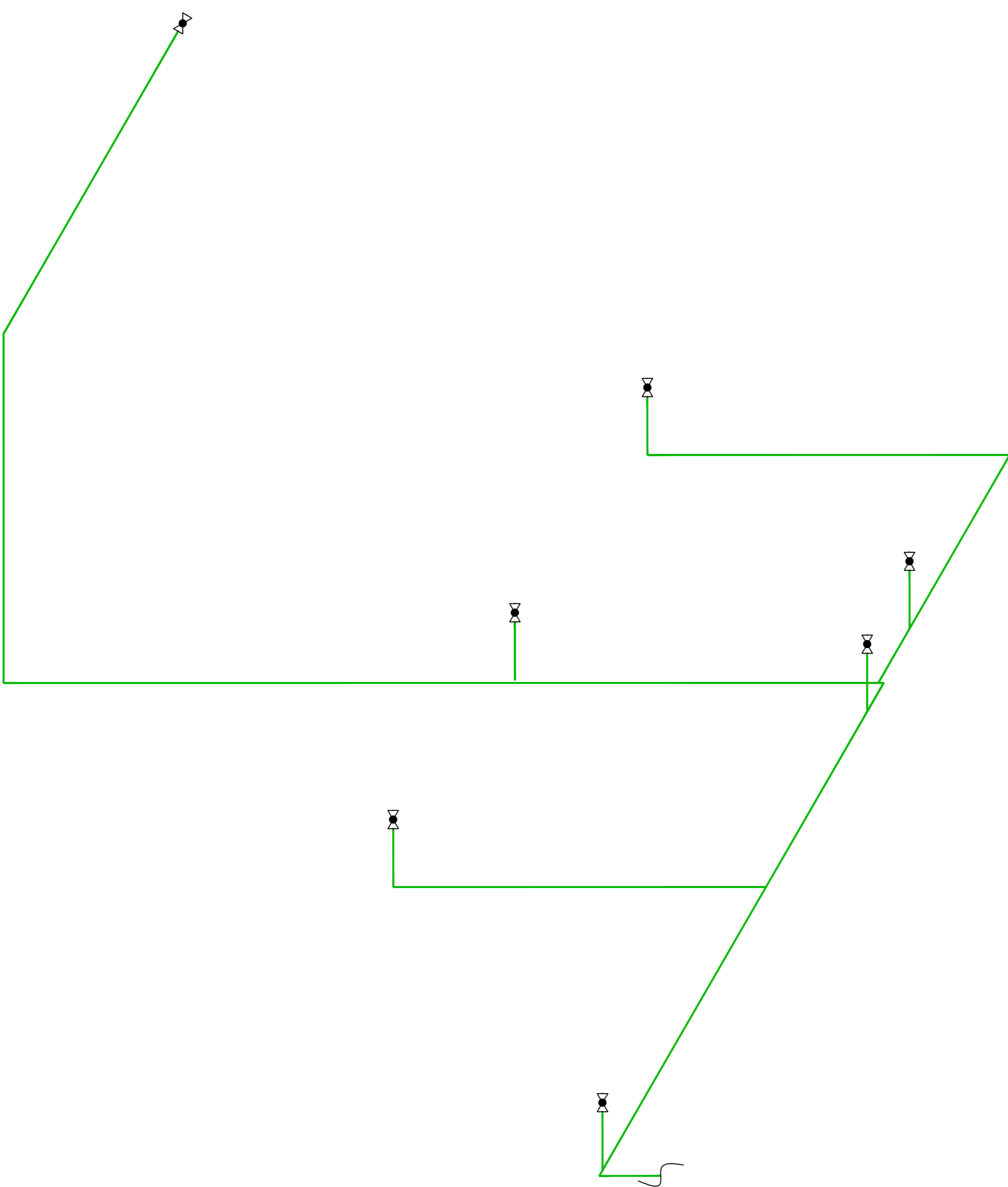
一层实验室给水布置平面图 1:100

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室给水布置平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	JPS-04		

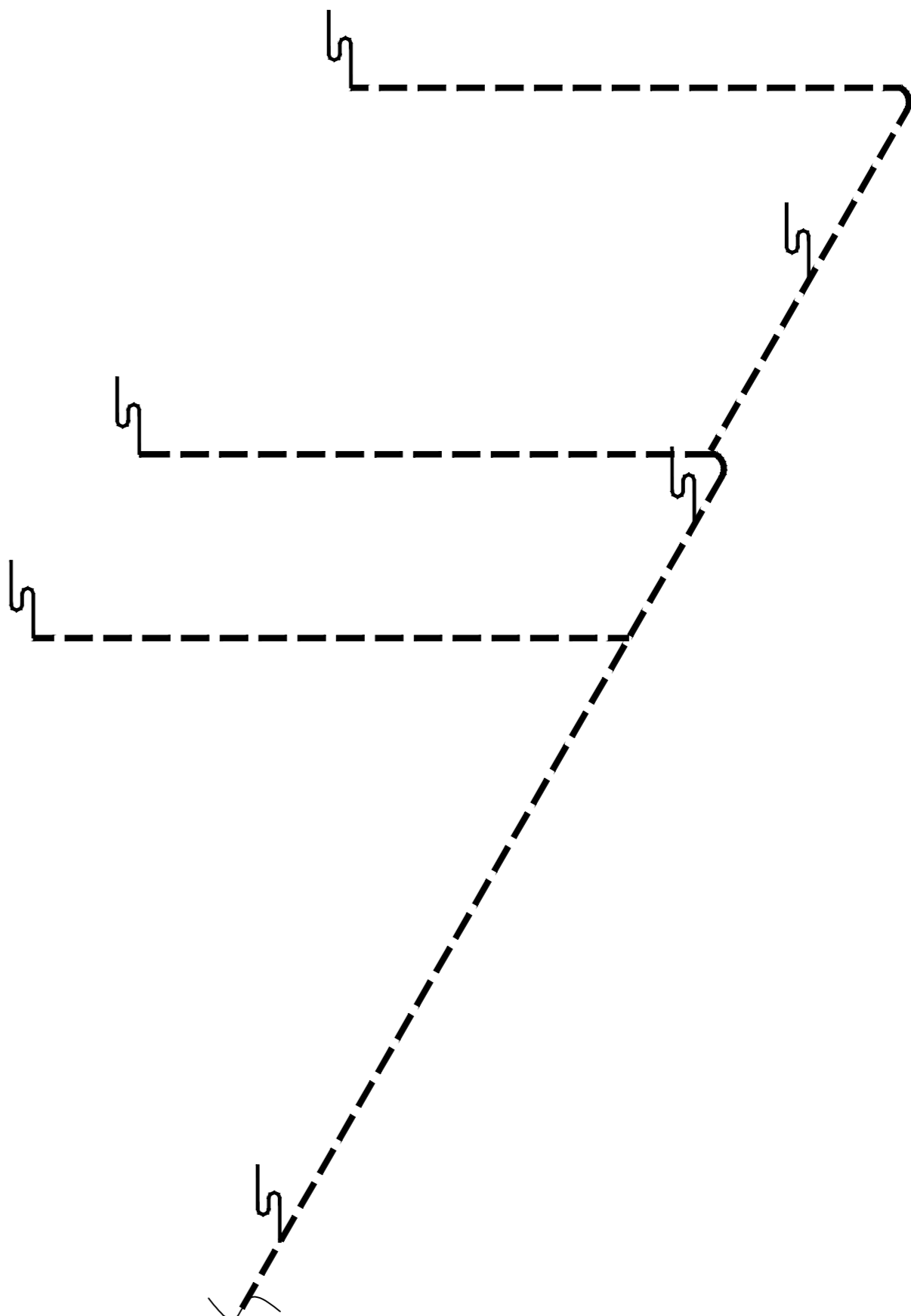


一层实验室排水布置平面图 1:100

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室排水布置平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	JPS-05		



给水系统图 1:100



排水系统图 1:100

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室给排水系统图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	JPS-06		

# 图纸目录

序号	名 称	图幅	图 号
1	封面	A2	00
2	图纸目录	A2	01
3	暖通设计说明	A2	02
4	暖通施工说明	A2	03
5	空调、通风机设备参数表	A2	04
6	一层实验室风口、灯具布置平面图	A2	05
7	一层实验室空调冷媒管及冷凝管布置平面图	A2	06
8	一层实验室净化空调通风及排风系统布置平面图	A2	07
9	风管、水管及冷媒管等局部大样图	A2	08
10		A2	09
11		A2	10
12		A2	11
13		A2	12
14		A2	13
15		A2	14
16		A2	15
17		A2	16
18		A2	17
19		A2	18
20		A2	19
21		A2	20

序号	名 称	图幅	图 号
22		A2	21
23		A2	22
24		A2	23
25		A2	24
26		A2	25
27		A2	26
28		A2	27
29		A2	28
30		A2	29
31		A2	30
32		A2	31
33		A2	32
34		A2	33
35		A2	34
36		A2	35
37		A2	36
38		A2	37
39		A2	38
40		A2	39
41		A2	40
42		A2	41

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	图纸目录	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	NT-01		

# 暖通设计说明

## 一、工程概况

- 1、建设单位： 广西轻工业科学技术研究院有限公司
- 地点：南宁市江南区南宁经济技术开发区迎凯路8号
- 工程名称：酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务

## 2、建筑概况：

- 1、本建筑一楼建筑面积约564平方米，实验室改造总面积约为245平方米。
- 2、本建筑高度一楼层高4m，洁净实验室设计吊顶高度2.6m。

## 3、设计内容：

- 1、超净微生物室净化空调系统；
- 2、普通实验室区舒适性空调系统及通风系统；

## 二、设计依据：

- 1、相关专业提供的工程设计资料；
- 2、建设单位提供的有关技术资料及文字说明；
- 3、国家及地方有关建筑工程的工程建设规范、规程及规定；本项目主要遵循的规范名称为：
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 （GB50736-2012）
- 《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2003）
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）
- 《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）
- 《建筑内部装修防火施工及验收规范》（GB 50354—2005）
- 《洁净厂房设计规范》 （GB50073-2013）
- 《洁净室施工及验收规范》（GB 50591-2010）

以上规范和规定未能详尽之处,须按现行国家有关规范与规定执行

## 三、设计参数

- 1、室外主要计算参数（南宁市）：

夏季空调室外计算干球温度（℃）	34.5	冬季空调室外计算温度（℃）	5.7
夏季空调室外计算湿球温度（℃）	27.9	冬季空调室外计算相对湿度（%）	78
夏季通风室外计算温度（℃）	31.8	冬季通风室外计算温度（℃）	12.9
夏季空调室外计算日平均温度（℃）	30.7		

## 2、洁净实验室室内设计参数

房间名称	洁净级别	最小换气次数 (次/h)	温度 (℃)	相对湿度 (%)	室内压力 (Pa)	噪音 dB（A）
更衣	C级	15	18-28	40-70	+10	≤60
缓冲	C级	15	18-28	40-70	+15	≤60
超净微生物室	C级	15	18-28	40-70	+20	≤60

## 四、系统划分及空调负荷

- 1、系统划分:根据使用功能，分为多个相对独立的系统。

(1) 普通实验室区域单独采用分体式舒适性空调系统及通风系统。

(2) 超净微生物室采用1套风冷直膨式恒温恒湿净化空调系统。

## 2、计算负荷：

超净微生物室空调面积冷负荷指标为568W/㎡，本工程每个区域的空调系统都采用独立的外机。

## 五、净化空调系统

- 1、洁净循环机组配置G4+F8级别的两级过滤网，末端采用高效过滤网，回风口采用带过滤网百叶风口。确保室内的洁净度符合设计规范要求。

## 八、普通实验室通风系统

- 1、实验室排风设备有：通风柜、万向排气罩等排风设备。有万向排气罩、通风柜的房间采用单独排风系统，排风管道采用实验室专用PVC风管，通过PP斜流管道风机直排窗外。

- 3、实验室排风管道采用实验室专用PVC风管和硬聚丙烯PP风管(耐火性能不低于B1)或其他耐火耐腐蚀性能同等或更优的风管；管道直径小于等于315mm采用PVC风管。

- 4、风机前按装消音段或消音弯头、软连接、止回阀、风量调节阀；所有排风口加防水百叶及防鼠网。

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	暖通设计说明	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	NT-02		

# 暖通施工说明

## 一、 总则

- 1 施工图设计文件未经施工图审查批准及图纸会审的，不得用于施工。
- 2 所有设备、主要材料及配件等必须具有出厂合格证书并按设计要求核对其规格、型号；应按照国家设备供应商的要求和设备安装说明进行安装、保温隔热材料等必须是经公安部消防产品合格评定中心公布的合格产品。修改设计或代用设备、材料及配件时，必须按照设计变更制度及程序办理，应有设计单位的变更通知，任何单位或个人不得擅自更改设计文件。
- 3 本设计选用的空调、通风以及制冷设备应根据具体设计资料来确定其安装、外形，订货时应参照按本设计要求进行，实际施工中设备安装、接管、配电及其调试等应按厂家随货提供的产品说明说进行。
- 4 本设计图所注的风口尺寸均指其颈部接管尺寸，材质为铝合金，作喷塑处理；当材质、颜色、规格等与装修有冲突时，应与相关单位协调后确定。
- 5 所有吊顶内安装的设备、主要阀门等应预留600×600的检修口。
- 6 外墙上的百叶、地下室地面的进排风百叶均已反映在建筑图上，安装单位应报请业主由土建或装修工种施工； 同时主动配合土建或装修工种正确实施。
- 7 施工单位应进行管线综合深化设计，本专业管道安装应根据管线综合图要求，与各有关工种充分协调后进行，避免出现互相碰撞，管线高度不能满足要求的问题，管线较多的地方应采用综合支吊架系统。土建施工单位在施工时，应核对本专业图纸，并预留出相应孔洞，留洞尺寸为管道尺寸加100mm。图中所注标高仅供参考，实际施工时可根据结构梁高进行调整。
- 8 风管标高为顶部或底部，以图纸说明为准，单位为m,长度和管径以毫米计。
- 9 施工安装工程必须严格执行有关的标准，这些标准包括但不限于以下标准，若以下标准有不同之处，则应符合其中较高的一个。

《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）  
《建筑节能工程施工质量验收规范》（GB50411-2007）  
《通风管道技术规程》（JGJ141-2004）  
《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）  
《通风与空调工程施工规范》GB50738-2011  
《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》（GB50274-2010）  
《防火封堵材料》（GB23864-2009）  
《多联机空调系统工程技术规程》（JGJ174-2010）  
《建筑机电工程抗震设计规范》 （GB50981-2014）

## 二、风管系统

### 1 风管制作

镀锌钢板厚度（mm）			
类别 风管直径D或长边尺寸b	微压、低压 系统风管	中压系统 风管	高压系统 风管
D（b）≤320	0.5	0.5	0.75
320≤D（b）≤450	0.5	0.6	0.75
450≤D（b）≤630	0.6	0.75	1.0
630≤D（b）≤1000	0.75	0.75	1.0
1000≤D（b）≤1250	1.0	1.0	1.2

- 2 洁净室风管、配件的制作与安装应符合现行国家标准《洁净室施工及验收规范》（GB50591-2010）的要求。
- 3 净化空调系统风管漏风率，应符合现行国家标准《洁净室施工及验收规范》（GB50591-2010）有关规定，本项目的风管漏风率不应大于2％。
- 三、 风管安装
- （1）通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

（2）风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施（可采用防火包裹等做法），且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

（3）金属风管中的空调送、回风管、新风管、排风管道（不包括排风与消防排烟合用风管），正压送风管道风管大边长>1600mm时应采用角钢法兰连接，风管大边长≤1600mm时可采用薄钢板法兰连接，具体做法应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50234-2002）及《通风管道技术规程》（JGJ141-2004）的有关要求。

（4）矩形风管弯头采用内外同心弧型弯头，曲率半径1.5倍平面边长。当风管平面边长大于500mm，且曲率半径小于1.5倍平面边长时，设置弯管导流叶片。

（5）在风管穿过需要封闭的防火的墙体或楼板时，应设防护套管，其钢板厚度为1.6mm。风管与防护套管之间，用不燃且对人体无危害的柔性材料封堵。

（6）所有空气处理机、风机接风管处及风管穿越变形缝处均设软接头。一般通风空调设备或系统上的软接头采用防火级别为B1级的软接头连接；空气处理设备及通风机吸入口和出口软接头长度均为150mm，结构缝处软连接长度为250mm。软接头接口应牢固、严密，不得利用软接头变径。用于空调送风的软接头均带外包铝箔贴面橡塑棉保温(30mm厚)。

（7）个别区域因空间受限等因素可以采用金属保温软管与风口连接，但其长度不得大于500mm。

（8）当水平悬吊的主、干风管长度超过20m时，应设置防止摆动的固定点，每个系统不应少于1个。
- ### 四、风管保温（冷）
- 空调送风、回风管，新风送风管均应保温。保温材料为橡塑保温，空调风管保温厚度为20mm。其主要技术参数要求如下：
- 1、容量 kg/m<sup>3</sup> 40~100 30~80；2、阻燃等级 % 54 难燃B1级-A2 ；3、导热系数：w.mk 0.0223~0.0297
- ### 五、 风管防腐
- 2、普通钢板制作风管（防火阀连接处的加厚风管）内外表面均涂刷耐热防锈底漆两道。

3、 风管、部件和设备的支吊托架及基础的钢制构件，均应在除锈后涂刷防锈底漆两道，裸露部分再刷面漆两道。在混凝土中埋固的金属构件应除锈及油污，不得涂刷油漆。

4、除上述要求外，风管防腐、除锈、冲洗、安装等均应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）的要求。
- 保温管的具体作法参考国标及有关厂家资料，室外部分的冷媒管保温材料厚度加倍并外包抗老化性、抗撕裂强度较好、质轻、干净、持久耐用、难燃的铝板成型保温外保护材料。
- ### 六、冷媒管系统
- #### 1 冷媒管管材及尺寸规格
- 制冷剂管道采用优质拉制铜管，承插式焊接及套管式焊接，其规格、材质及最小壁厚为：
- | 规格    | 材质   | 最小壁厚t（mm） | 规格    | 材质   | 最小壁厚t（mm） |
|-------|------|-----------|-------|------|-----------|
| φ6.4  | 0    | 0.8       | φ25.4 | 1/2H | 1.0       |
| φ9.5  | 0    | 0.8       | φ28.6 | 1/2H | 1.0       |
| φ12.7 | 0    | 0.8       | φ31.8 | 1/2H | 1.1       |
| φ15.9 | 0    | 1.0       | φ34.9 | 1/2H | 1.3       |
| φ19.1 | 1/2H | 1.0       | φ38.1 | 1/2H | 1.4       |
| φ22.2 | 1/2H | 1.0       | φ41.3 | 1/2H | 1.5       |
- ### 2 冷媒管安装、试压
- 1) 钢管安装前应内外表面清除干净,涂刷防锈漆两道,无缝钢管另刷调和漆两道。

2) 制冷剂管道系统的各接头、端管、配管变径接头应采用设备厂家规定的接头规格。无盖铜管不允许搬入施工现场，未连接的管口必须封口。

3) 制冷剂管道在焊接时，应采氮气置换法，即向管内通入0.02MPa压力氮气，直至焊接完毕，铜管温度下降至常温，才停止通入氮气。

4) 安装带有凝水提升泵的室内机，排水升程不能超过生产厂安装说明书标出的高度，排水升程管距室内机的距离应小于300mm。电气工程完成后应进行注水检查，检查提升泵能否正常工作，各接口有否漏水。自然排水和提升排水不能混在同一排水系统中。

5) 制冷剂管道系统安装完毕后，应用 600KPa氮气吹污，直到无污物排出为止(用白纸检查)。

6) 冷媒管施工结束后，应对整个冷媒管系统（除室外机外）进行气密性试验及真空度试验。多联空调系统气密性试验：对系统从液侧、气侧慢慢地进行加压至4.0MPa，保持压力24h，室温不变时不允许有降压。在整个试压阶段应用肥皂液涂在系统的各连接点，全面检查，直至试压合格为止。
- ### 七、 冷凝水管安装
- #### 1 冷凝水管采用PVC管。
- #### 2 冷凝水管应作通水试验，应以不渗漏，排水畅通为合格。
- ### 八、保温
- #### 1 冷凝水管及制冷剂管道均需保温,采用难燃B1级橡塑保温材料保温(λ≤
- 0.033W/m.K)。上述管路保温厚度如下：
- | 铜管管径           | φ6.35-φ25.4 | φ28.6-φ44.5 |
|----------------|-------------|-------------|
| 保温材料厚度（mm）     | 20          | 28          |
| 冷凝水管保温材料厚度（mm） | 20          |             |
- 保温管的具体作法参考国标，室外部分的冷媒管保温材料厚度加倍并外包抗老化性、抗撕裂强度较好、质轻、干净、持久耐用、难燃的铝板成型保温外保护材料。
- ### 九、设备安装及隔振消声
- 1 设备的性能参数必须满足本设计要求。设备表中的外形尺寸供参考，如与给出的参考尺寸不一致，采购方和施工方有校核其是否满足现场安装空间的义务。不能确定是否满足设计、安装要求时应及时通知设计单位。

2 落地安装的空气处理机、风机、多联空调室外机采用混凝土基础或槽钢基础。机组与地面基础间均匀分布设6个减振垫/器，减振垫/器由设备厂家配套提供。

3 净化空调机组的隔振采用弹簧减振器，由设备厂家配套提供。

4 吊装的平时通风机及新风处理机减振采用减振吊架，由设备生产厂家配套提供。

5 所有风机传动装置的明露部分以及直通大气的进、出风口设不锈钢网格，网格规格约5×5mm。安装于雨水淋及的室外时，应有防雨措施，电机应采用防水型电机。

6 尺寸较大的设备及管井中的风管应在其机房、管井墙未砌之前先放入机房、管井内。

7 所有设备基础，需待设备到货核准基础及地脚螺栓尺寸后方可施工。
- |      |                        |       |  |  |     |          |  |  |
|------|------------------------|-------|--|--|-----|----------|--|--|
| 建设单位 | 广西轻工业科学技术研究院有限公司       | 设 计   |  |  | 图 幅 | A3       |  |  |
|      |                        | 校 核   |  |  | 单 位 | mm, m    |  |  |
| 项目名称 | 酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务 | 项目负责人 |  |  | 日 期 | 2021年11月 |  |  |
| 图纸名称 | 暖通施工说明                 | 审 核   |  |  | 阶 段 | 施工图      |  |  |
|      |                        | 审 定   |  |  | 图 号 | NT-03    |  |  |

风冷直膨式恒温恒湿净化空调机组参数表										
序号	机组编号	设备名称	风量 m <sup>3</sup> /h	制冷量 KW	制热量 KW	室外机功率 KW	电加热功率 KW	加湿功率 KW	风压 Pa	备注
1	AHU-1	风冷直膨式恒温恒湿净化空调机组	2400	12.1KW	13.3KW	4KW	8KW	3.8KW	650Pa	含混合段、表冷段、电加热段、加湿段、风机段、均流段、中效段、出风段；初效过滤段采用G4，中效过滤段采用F8，带风量调节阀等。

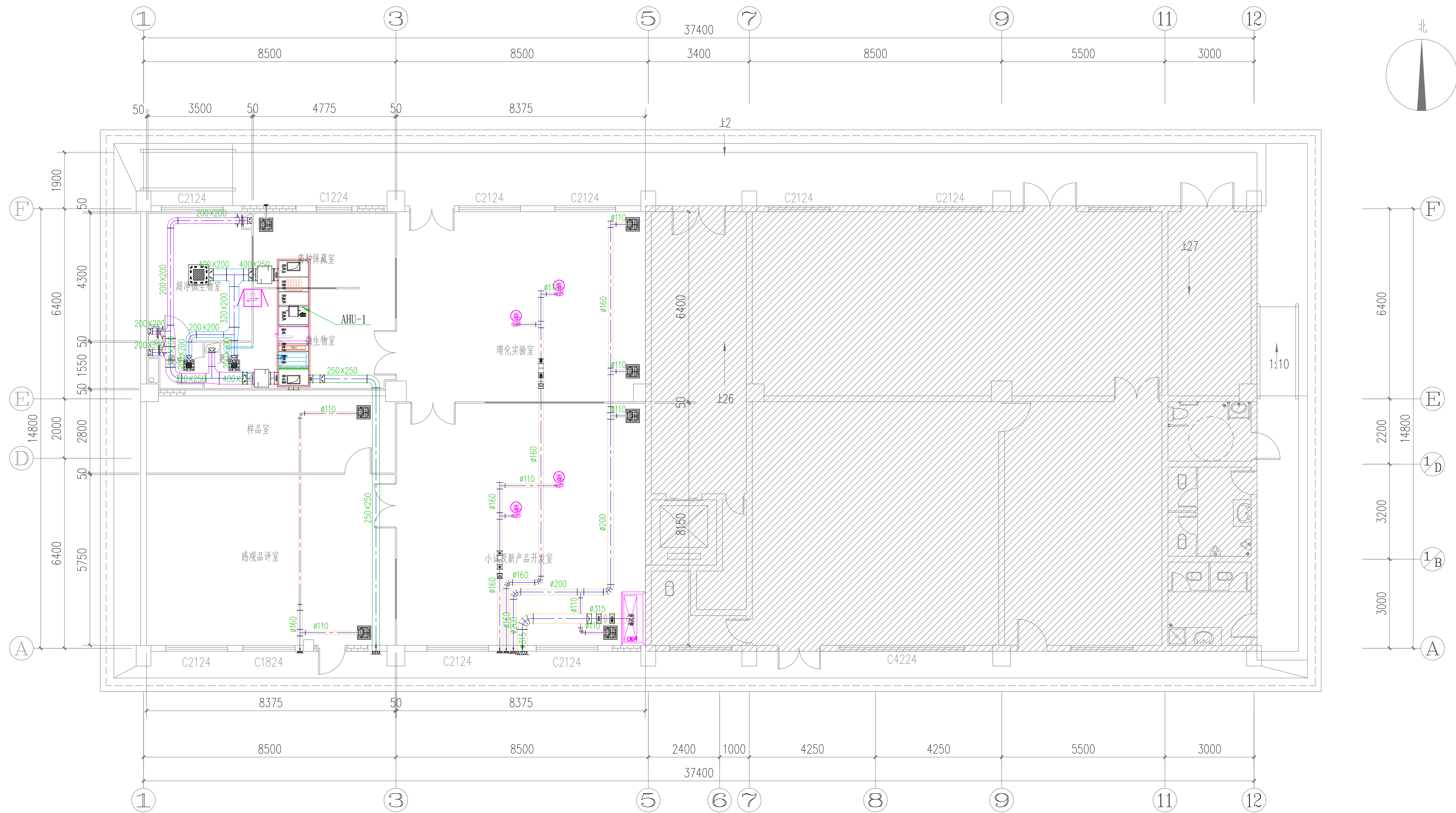
通风处理系统设备参数表							
序号	设备名称	风量 m <sup>3</sup> /h	风压 Pa	功率 KW	电压 V	数量 台	备注
1	斜流管道风机	530	300Pa	0.054	220V	1 台	
2	斜流管道风机	530	300Pa	0.054	220V	1 台	
3	斜流管道风机	2206	693Pa	0.39	220V	1 台	

空调、通风机设备参数表

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	空调、通风机设备参数表	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	NT-04		

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
		审 核			阶 段	施工图		
图纸名称	一层实验室风口、灯具布置平面图	审 定			图 号	NT-05		

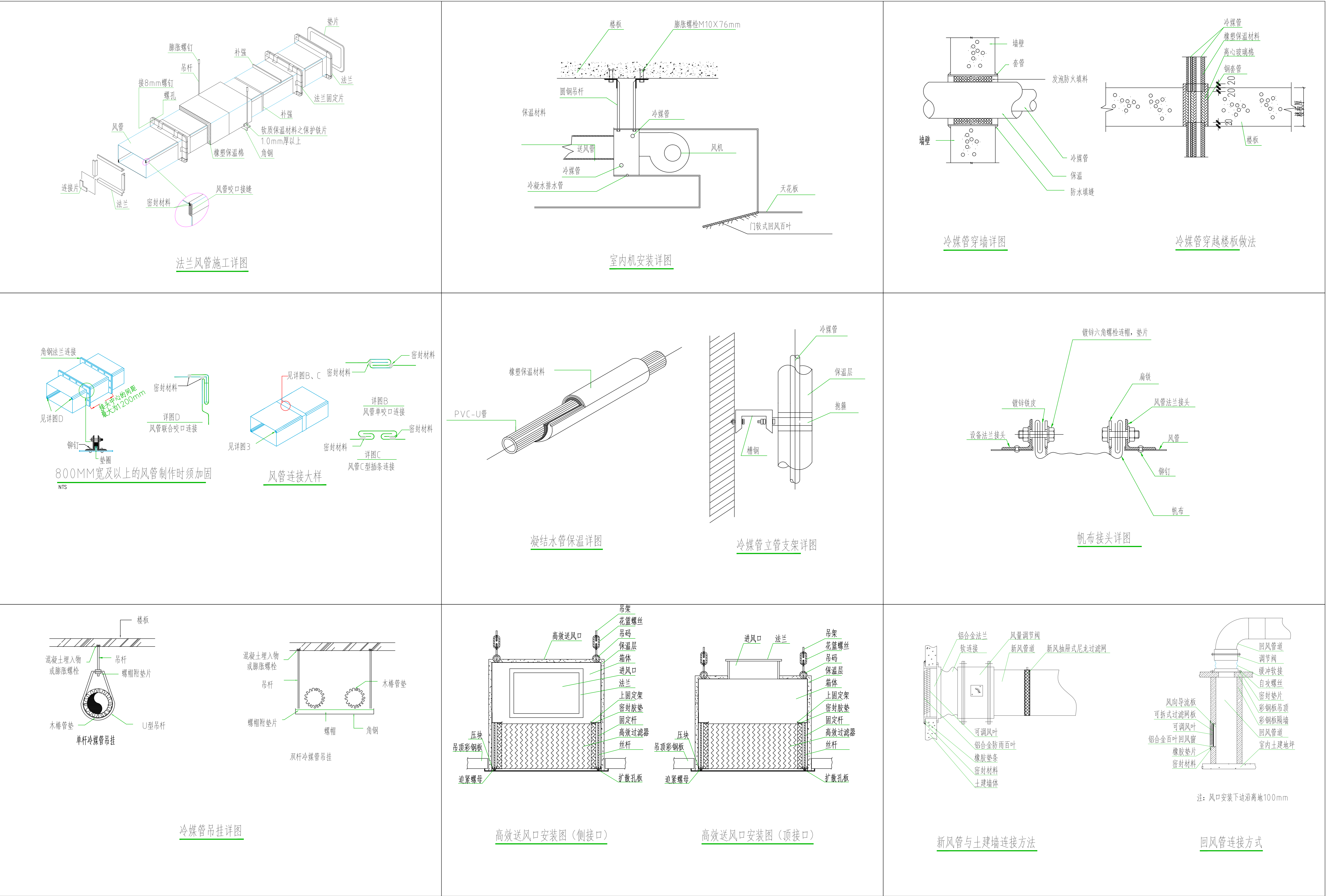




一层实验室净化空调通风及排风系统布置平面图 1:100

注明:1.图中所注标风口、设备定位尺寸、安装高度;风管及水管定位尺寸、安装高度可根据现场实际情况灵活调整施工。

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设 计			图 幅	A3		
		校 核			单 位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日 期	2021年11月		
图纸名称	一层实验室净化空调通风及排风系统布置平面图	审 核			阶 段	施工图		
		审 定			图 号	NT-07		



风管、水管及冷媒管等局部大样图 1:100

建设单位	广西轻工业科学技术研究院有限公司	设计			图幅	A3		
		校核			单位	mm, m		
项目名称	酿酒研究所科研实验室改造装修工程规划设计服务	项目负责人			日期	2021年11月		
图纸名称	风管、水管及冷媒管等局部大样图	审核			阶段	施工图		
		审定			图号	NT-08		