

中试验证中心

任务描述：

为加快产业创新转型升级，培育和发展新质生产力，拟在华南某智能制造产业园内，新建一座集业务交流、中试生产和验证检测于一体的中试验证中心，建筑层数2层，总建筑面积约7200㎡。（注：中试是产品在大规模量产前的较小规模试验，是连接实验研发与生产的关键桥梁）

基地与环境

基地东侧为研发综合楼，北侧为中试楼，西侧为生产厂房，南侧临市政道路。基地内地势平坦，其东侧为规划的园区景观绿化带，周边环境详见总平面图。

总平面设计要求：

在用地红线范围内，结合场地环境、建筑功能等要求，做如下设计：

- 在建筑控制线内合理布置建筑，建筑物不得超出建筑控制线。
- 结合业务交流区域主要出入口设入口广场(300m)，进深不小于15m。设大型货物装卸场地(20mX20m)，同时服务于中试区、室外测试场地、北侧中试楼；设小型货物装卸场地(100m)，服务于验证检测区。人行流线 & 货运流线避免交叉。
- 结合园区道路，设小型客车停车位15个，非机动车停车场100m。
- 在室外测试场地布置：
 - 机器人测试场(45mx25m)。在测试场内沿长边设3m宽直线测试跑道，并伸入半室外测试场不少于15m，跑道总长度合计80m。
 - 充电系统测试场(25mx20m)，靠近大型货物装卸场地。
 - 机电产品耐候测试场(20mX20m)。
 - 各测试场间距4m，与建筑间距不小于10m。
- 园区景观绿化带内不允许布置其它场地、设施(入口广场、人行步道除外)。
- 设置一条0.5m宽通信管沟，由作业区域内数据信号机房引出，便捷通至半室外测试场和室外各测试场，其路由不得穿越室外各测试场。
- 设架空连廊，分别与东侧研发综合楼、北侧中试楼的预留连廊接口相通，满足园区工作联系和外来参观活动需求。

建筑设计要求：

建筑主要由业务交流区域、作业区域两部分组成，要求分区明确，联系方便。各功能用房、面积及要求详见表一、表二；主要功能关系及流线等要求详见示意图。

一、业务交流区域

主要包括展示、业务办理、会议等主要功能，要求空间布局合理。

- 门厅布局应合理组织业务办理和展示接待的功能，内设服务台，其位置便于咨询与引导。
- 业务办理厅相对独立，与门厅联系便捷。办理柜台与验证检测区直接联系，并与业务办公室相邻。
- 多功能厅主要服务于业务交流，兼顾验证检测区使用。
- 设宽度不小于4m的观测廊，能同时观看室外测试场地、半室外测试场和中试车间，可通至作业区域，并能与东侧、北侧架空连廊联系。

二、作业区域

主要包括中试生产、验证检测、半室外测试等主要功能，要求分区明确，联系便捷。

(一) **公用区**：主要包括门厅、数据信号机房、管理室、更衣室等功能用房。要求同时便捷服务于中试区、验证检测区、半室外测试场。

- 分别设置人员门厅与小型货物门厅，由管理室统一管理。
- 人员在各层经更衣后，进入工作场所。

(二) **中试区**：主要包括中试车间、生产控制室、支持用房(包括配电室、备用电源间、物流小车暂存间、准备室、库房等功能用房。要求布局相对独立，便于组织生产,并与北侧中试楼便捷联系。

- 货物由大型装卸场地经大型货物门厅直通中试车间(运输通道上的门为4mx4m的卷帘门)。
- 中试车间为两层通高无柱空间(24mX16m)，可直通半室外测试场。二层生产控制室可全面观察中试车间，内设专用楼梯直通一层中试车间。

(三) **验证检测区**：主要包括普通实验单元、净化实验单元、专家工作室、数据分析室等功能用房，要求布局合理，并与业务交流区域联系便捷。

- 一层实验控制室分别与两个普通实验单元的实验室直接联系，三者均经共用的缓冲间通向半室外测试场。每个实验室面向走道设6m长观察窗。
- 一层设专家工作室，南向布置，与普通实验单元联系方便。
- 二层实验控制室分别与两个净化实验单元的实验室直接联系，三者人员经共用的二次更衣室，通过共用的缓冲间进出。两个实验室的物品经各自风淋通道进出；实验控制室应能观察半室外测试场。每个实验室面向走道设6m长观察窗。

(四) **半室外测试场**：为净高12m的无柱空间，与室外测试场地相邻。屋盖采用网架结构及电动开合采光顶，可为周边房间提供采光通风。

其他：

- 本设计应根据基地环境、建筑功能特点，满足防火及无障碍设计等要求，并符合国家现行规范、标准及规定。
- 一层室内设计标高为±0.000，建筑室内外高差为300mm，一、二层层高均为5.1m。
- 建筑采用钢筋混凝土框架结构，建议选用8m的基本柱网。

制图要求：

一、总平面图

- 绘制建筑的一层轮廓线，并标注层数和出入口处室内外地面相对标高。
- 根据设计要求，在基地范围内绘制并标注道路、绿化、广场、装卸场地、室外测试场、测试跑道、通信管沟、机动车和非机动车停车场的面积、尺寸或数量。
- 标注业务交流区域的主要出入口，作业区域的人员出入口、小型货物出入口、大型货物出入口。

二、平面图

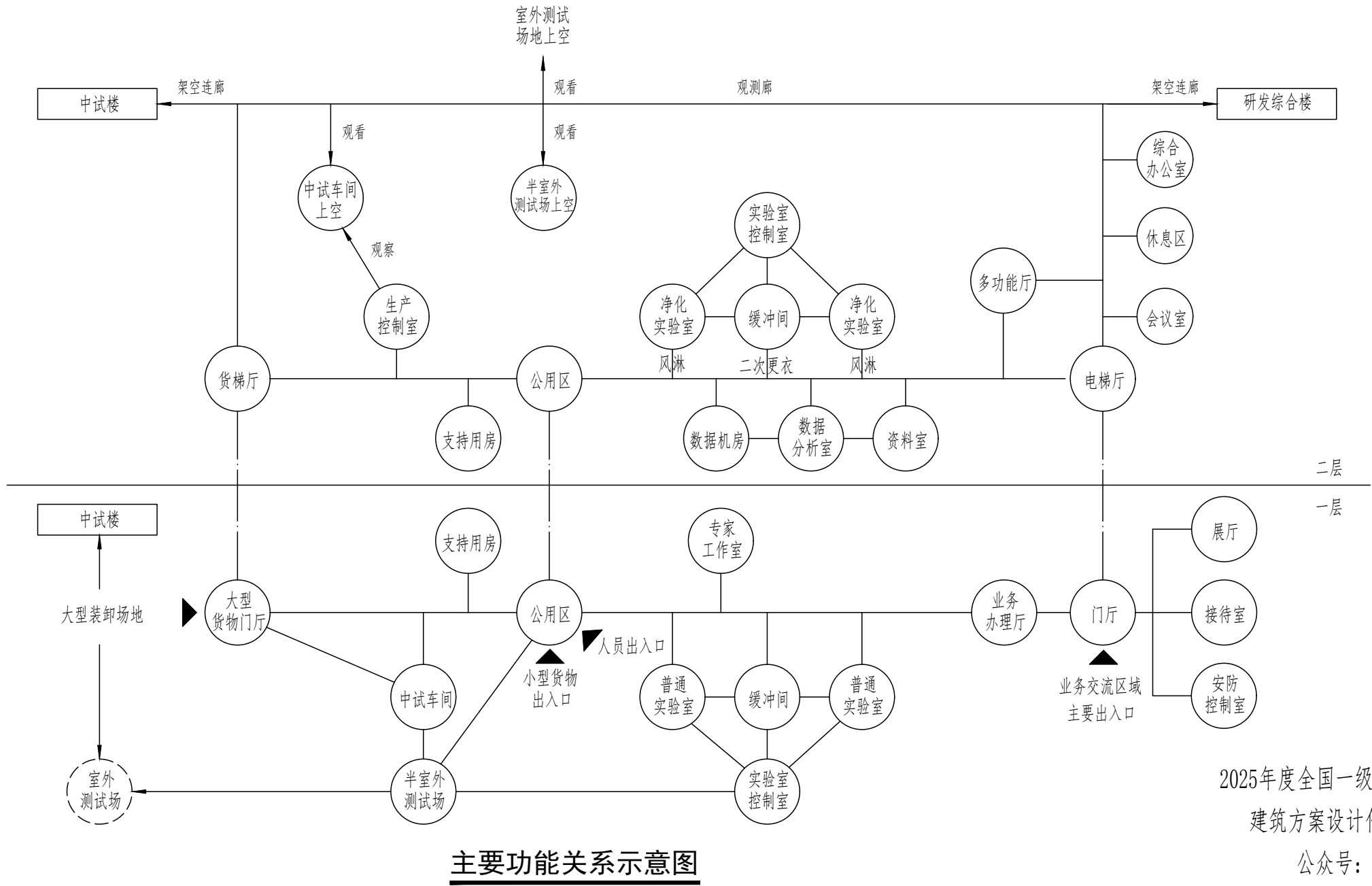
- 绘制一、二层平面图，表示出柱、墙(双线或单粗线)、门(表示开启方向)、踏步及坡道、测试跑道、通信管沟。窗、卫生洁具可不表示。
- 标注建筑总尺寸、轴线尺寸，标注室内楼、地面及室外地面相对标高。
- 注明房间或空间名称，标注带*号房间及空间(见表一、表二)的面积，允许误差在规定面积的±10%以内；带#号房间及空间须采光通风。
- 分别填写一、二层建筑面积，允许误差在规定面积的±5%以内，房间及各层建筑面积均以轴线计算。

表一：一层用房、面积及要求

功能区		房间及空间名称	建筑面积 (m ²)	数量	采光 通风	备注
业务交流 区域		*门厅	256	1	#	含休息区、服务台(附设服务间16m ²)，设2台电梯
		*展厅	128	1	#	
		*业务办理厅	256	1	#	含等候区128m ² ，业务办公室64m ² ， 办理柜台区48m ² (附设服务间16m ²)
		接待室	32	1	#	
		安防控制室	32	1	#	直通室外
		厕所	30	1	#	含男、女厕各12m ² ，无障碍厕所6m ²
作业 区域	公用区	*人员门厅	180	1	#	含男、女更衣室(可不采光)各40m ² ，设1台电梯
		*小型货物门厅	105	1	#	含暂存间(可不采光)40m ² ，设1台电梯
		*数据信号机房	64	1		
		管理室	16	1	#	
		厕所	36	1	#	含男、女厕各15m ² ，无障碍厕所6m ²
	中试区	*大型货物门厅	168	1	#	含管理室18m ² ，设1台货梯
		*中试车间	384	1	#	
		配电室	22	1	#	避免邻近有水房间或采取技术措施
		备用电源间	22	1	#	避免邻近有水房间或采取技术措施
		物流小车暂存室	44	1		
		库房	44	1		
	验 证 检测区	*普通实验单元	420	2	#	每个单元210m ² ，设普通实验室145m ² ， 检测室40m ² ，器材室(可不采光)25m ²
		实验控制室	50	1		
		缓冲间	15	1	#	
		*专家工作室	256	4	#	每间64m ²
	半室外 测试场	*半室外检测场	960	1	#	计算全面积
	其他	走道、楼梯、电梯等交通空间约780m ²				
一层建筑面积4300m ² (允许±5%)						

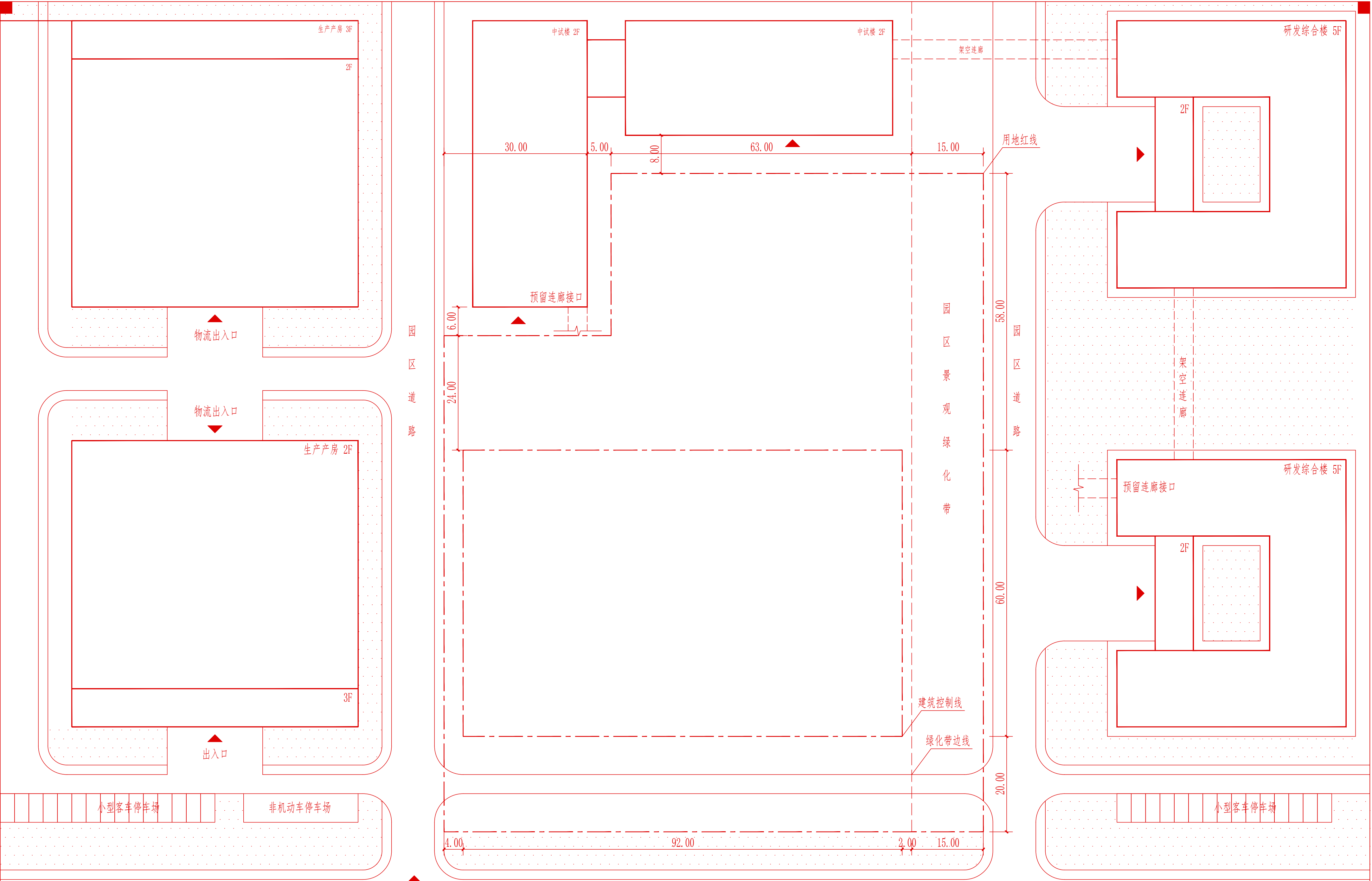
表二：二层用房、面积及要求

功能区		房间及空间名称	建筑面积 (㎡)	数量	采光通风	备注
业务交流区域		*电梯厅	108	1	#	
		*休息区	64	1	#	
		综合办公室	64	1	#	
		中会议室	64	1	#	
		小会议室	64	2	#	每间32㎡
		*多功能厅	150	1	#	附设库房22㎡
		*观测区	286	1	#	
		厕所	30	1	#	含男、女厕各12㎡，无障碍厕所6㎡
作业区域	公用区	*人员电梯厅	196	1	#	含茶歇功能，附设服务间16㎡， 含男、女更衣室（可不采光）各40㎡
		*小型货物门厅	105	1	#	含暂存间（可不采光）40㎡
		厕所	36	1	#	含男、女厕各15㎡，无障碍厕所6㎡
	中试区	货梯厅	40	1		
		*生产控制室	80	1		内设一部专用货梯
		准备室	88	1	#	
		库房	44	1		
	验证检测区	*净化实验单元	420	2		每个单元210㎡，设净化实验室145㎡， 准备室25㎡，器材室25㎡，风速通道15㎡
		二次更衣室	25	1		
		缓冲间	10	1		
		实验控制室	30	1	#	
		*数据分析室	128	2	#	每间64㎡
		数据机房	64	1		
		*资料室	128	1	#	
其他	走道、楼梯、电梯等交通空间约655㎡， (不含与东侧研发综合楼、北侧中试楼连接的架空连廊面积)					
二层建筑面积2900㎡(允许±5%)						



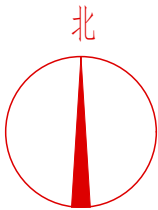
请在答题区内作答，超出边框的无效

请在答题区内作答，超出边框的无效



总平面图 1:500

92000

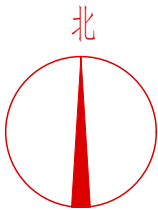


60000

请在答题区内作答，超出边框的无效

请在答题区内作答，超出边框的无效

92000



60000

请在答题区内作答，超出边框的无效

请在答题区内作答，超出边框的无效

二层平面图

1:200

二层建筑面积_____平方米