实验室建设预算估算参考表

按类型估单价　按构成拆预算　按配置比报价

2026 年版 · 适用于立项概算、预算编制与供应商比价

四川久诺实验设备有限公司　整理

实验室建设最容易出问题的地方在预算环节：钱少了，做到一半停工改方案；钱多了，又不知道多在哪里。这份表把造价参考、预算构成、分项单价、比价方法整理在一起，用于前期估算和报价横向比对。

表中所有单价与比例均为参考区间，来自公开政府采购成交价、地方采购平台报价明细和市场公开报价的整理，不是报价单，也不能替代深化设计后的正式预算。实际价格随地区、品牌、工程量、现场条件变化较大，用之前先看清每条后面的口径说明。

目　　录

一、这张表怎么用 3
（一）三个必须说清的口径 3
（二）估算结果怎么校验 3
二、实验室造价参考指标 3
三、预算构成与占比 5
四、分项单价参考 5
（一）实验室家具 5
（二）通风与废气处理 6
（三）地面、围护与门窗 7
（四）气路与其他配套 7
（五）检测与验收费 7
五、预算估算五步流程 8
六、实验台配置比价对照 8
七、报价核对确认清单 9
八、容易漏算的七项费用 9
九、资料口径与参考依据 10

一、这张表怎么用

这份表按“先估总价、再拆构成、最后比配置”三步使用，顺序不要颠倒。先定类型和面积，用表 1、表 2 框出单价区间，得到总投资的大致盘子；再按表 3 把盘子拆成八项，看哪几项占大头，重点核算；最后用表 10、表 11 逐项核对供应商的配置和报价是否完整。

算出来的数字只用于立项、报预算和筛供应商，不能写进合同。实验室建设的价格由四件事决定：场地原有条件（层高、承重、原有管线能不能用）、洁净与通风要求、设备台数与仪器功率、所在地人工材料水平。同样的面积，这四项不同，总价差一倍很正常。

（一）三个必须说清的口径

第一，不含大型仪器设备。表 1 的单价指“把实验室建起来”的工程与家具部分，分析仪、检测仪、离心机这类设备另计，通常占总投入的比例很高。

第二，不含土地与土建主体。指的是在已有建筑内做实验室改造或新建装修，不含新建楼体。

第三，面积口径统一按建筑面积算，不是净使用面积。用净面积估算会系统性偏低，报价对比时也容易错位。

（二）估算结果怎么校验

算完可以拿三个数互相校验：一是每平方米造价是否落在表 1 对应类型的区间内；二是家具与通风两项合计，是否占到总预算的一半左右（普通理化实验室常见四到五成）；三是洁净区的单价是否与表 2 的等级区间对得上。三项都离谱，说明需求或口径至少有一处错了。

二、实验室造价参考指标

表 1　不同类型实验室造价参考

实验室类型	参考造价（元/㎡）	基础配置说明	适用场景
普通理化实验室	2000—4000	基础装修、常规水电、基础实验家具，通风按需配置	常规理化检测、样品前处理

实验室类型	参考造价（元/㎡）	基础配置说明	适用场景
教学实验室	2500—4500	理化台、供水供电、基础排风，耐用优先	院校教学实训
常规科研实验室	3000—8000	较完善通风系统、独立气路点位、耐腐蚀台面	研发机构、企业研发检测
生物安全 / 基础洁净实验室	5000—15000	净化围护、压差控制、生物安全配套、高效排风	微生物、PCR、无菌检测
高端精密研发实验室	8000 以上	恒温恒湿、减震、高纯供气、高标准废气处理	精密仪器、痕量分析

口径：含常规装修、实验家具、基础通风与安装，不含大型仪器、不含土建主体。区间为行业经验值，跨度大是因为通风柜数量、洁净要求和所在地差异。

表 1 的跨度看起来很大，原因不在“报价乱”，而在于配置差别。同样是理化实验室，配两台通风柜和配十台，通风系统造价能差出一倍；台面从普通贴面板换成实芯理化板，每延米多几百元；洁净区是否存在，直接把单价抬高一个档。

洁净部分是造价跳升最明显的环节，单独看表 2。洁净等级按空气洁净度划分，等级数字越小越洁净，造价越高。

表 2　洁净区装修与净化部分参考单价

洁净等级	参考单价（元/㎡）	典型用途	造价构成要点
十万级（ISO 8）	800—1500	常规洁净车间、洁净实验室	彩钢板围护、净化空调、初效中效过滤、压差
万级（ISO 7）	1200—2000	微生物、细胞培养、部分医药研发	换气次数提高、末级高效过滤、压差梯度
千级（ISO 6）	1800—3000	无菌检测、精密装配	送风量增加、高效过滤器加密、气流组织要求高
百级（ISO 5）局部	3000—5000	局部单向流工作台区域	仅局部做单向流，按工作台面积计，不按整间计

口径：仅装修与净化围护部分，不含实验家具、通风柜本体与仪器。洁净度分级依据 GB 50073—2013《洁净厂房设计规范》。

PCR 实验室要看整体：公开资料给出的经验是 100 ㎡ 以下约 6000—9000 元/㎡，200 ㎡ 以上约 5000—7000 元/㎡，面积越小单价越高——因为设备、自控、检测这些固定投入摊不下去。这一点在估算小面积洁净项目时最容易算少。

三、预算构成与占比

表 3　预算八项构成及核查要点

预算项目	大致占比	核查要点
方案与深化设计	一成以内	是否含布局图、通风图纸、水电与气路图纸；图纸错了后面全是返工
基础装修工程	约两成	地面、隔墙、吊顶、门窗，要求耐腐蚀、易清洁
机电水电工程	一成多	三相供电、回路划分、给排水、废水收集；能否增容、增容费谁出
通风及废气处理	占比最高（核心大头）	通风柜数量与风量、管道材质、风机、净化装置、环评适配
净化系统（洁净室才计）	按需核算	彩钢板、净化空调、高效过滤器、压差系统
实验室家具	两到三成	实验台、通风柜、储存柜；台面、钢板厚度、钢架结构、五金、焊接工艺
集中供气系统	按需核算	管路、调压阀、气体报警装置
其他配套	约一成	消防改造、标识标牌、运输、安装、调试、售后

占比只是判断“钱该往哪看”的粗筛，不是合同比例。真正要盯的是通风与家具两项：这两项合计常占一半，也是低价方案最容易减配的地方。减配不会写在报价单上，会体现在钢板厚度、风管壁厚、风机品牌和台面材质里。

四、分项单价参考

这一节是估算时最实用的部分。拿到供应商报价后，先按这几张表的大致单价核对量级，报价单里明显低于区间下限的项目，往往就是减配的位置。表中单价均来自 2024—2026 年公开采购成交价与市场报价整理，含税不含运费的项目已注明。

（一）实验室家具

表 4　实验台、通风柜及储存类家具参考单价

项目	常见规格 / 配置	参考单价	说明
全钢实验边台	长度×600×800，12.7mm 实芯理化板台面	1500—2000 元/延米	公开成交价约 1900 元/延米（5.4 米边台 10152 元）

项目	常见规格 / 配置	参考单价	说明
钢木实验台	同上	1000—1600 元/延米	承重与耐蚀弱于全钢，教学与常规场景常用
不锈钢实验台	304 不锈钢，长度×750×800	1000—1400 元/延米	洁净区、生物医药常用，公开成交价约 1000 元/米
全钢通风柜	1200 或 1500 宽，定风量	6000—15000 元/台	品牌、台面、内衬差异大，公开成交价 5800—13750 元/台
PP 通风柜	耐强酸碱，配理化板台面	8000—18000 元/台	高氯酸、强酸消解场景必须用
桌上型 / 小型通风柜	1500×1500 等	7000—9000 元/台	空间受限时替代落地柜
万向抽气罩（三节）	可 360° 定位	800—1200 元/套	局部小风量排风，公开成交价约 1050 元
药品柜 / 储存柜	全钢或 PP 材质	1500—5000 元/台	酸碱储存必须用 PP 柜

口径：含税，不含运输与安装；台面厚度、钢板厚度、五金品牌是价格分档的关键，报价单只写“全钢”不足以判断档次。

（二）通风与废气处理

表 5　通风管路、控制与废气处理参考单价

项目	参考单价	说明
PP 圆形风管	40—80 元/米	按管径计，管件（弯头、变径、三通）另计
不锈钢 / 镀锌螺旋风管	60—150 元/米	大管径、厚壁规格更高
VAV 变风量阀（含执行器）	1800—2500 元/个	公开成交价约 2146 元/个，PP 材质
通风柜位移传感器与联动控制	800—1500 元/套	与 VAV 配套，实现面风速恒定
防腐离心风机	3000—15000 元/台	按风量与风压选，品牌差异大
活性炭吸附箱	5000—30000 元/套	按处理风量配置，含更换周期
喷淋洗涤塔（小型实验室）	5000—20000 元/台	酸雾处理，含循环泵与填料

口径：设备本体价，不含安装、支架、防腐处理与调试。喷淋塔按处理风量分档，几千元多为小型设备，大处理量项目价格会显著上升。

通风这一项有一个容易被忽略的连带成本：排多少风，就得补多少风。只算排风不算补风，运行起来柜门吸不住、房间负压过大，最后还得加补风机组和自控，这是一笔预算外的钱。做估算时，把补风量与排风量按同一量级预留。

（三）地面、围护与门窗

表 6　地面与洁净围护材料参考单价

项目	参考单价（元/㎡）	说明
PVC 同质透心卷材（2.0mm）	120—230	公开成交价约 225 元/㎡，耐酸碱、易清洁，实验室常用
水泥自流平（基层处理）	25—40	公开成交价约 27 元/㎡，PVC 施工前的找平层
环氧自流平地坪	200—400	洁净区、无接缝，耐化学性弱于 PVC
防静电地板	300—600	电子、精密仪器场景
彩钢板隔墙（普通型）	80—200	洁净型、手工板价格更高，按板型与厚度分档
洁净门窗、传递窗	按樘 / 按个计	传递窗常见 1500—5000 元/个，按尺寸与联锁要求

口径：材料与施工综合单价，不含基层拆除与垃圾清运。改造项目的地面处理费常被漏算。

（四）气路与其他配套

表 7　集中供气与其他配套参考单价

项目	参考单价	说明
集中供气系统（小规模）	1.5—5 万元/套	公开成交价约 1.6 万元/套，规模小、气种少
气路点位（终端＋阀门＋管路）	800—2000 元/点位	随气种纯度、管路材质与走向距离变化
高纯气体管路（不锈钢 BA 级）	按米计	与点位合并核算，纯度要求越高单价越高
气体泄漏报警与风机联锁	3000—10000 元/套	可燃、有毒气体实验室必配
纯水系统	按配置计	按水质等级与用水量，几千到数万元不等

口径：含设备与常规安装，不含特殊气体钢瓶与汇流排间土建。

（五）检测与验收费

表 8　洁净室检测验收费参考

检测项目	参考单价	说明
高效过滤器检漏	100—200 元/片	公开报价约 150 元/片
常规项检测（风量、换气次数、温湿度、压差、悬浮粒子、沉降菌）	200—400 元/间	公开成交价约 250 元/间
按点位计费	300—800 元/点	按检测点数量累计

检测项目	参考单价	说明
整套打包（500 ㎡ 十万级）	3000—8000 元/次	常规项目打包报价，多为 3000 元起
周期	现场 1—3 天，报告 3—7 个工作日	复测与动态检测另计费

口径：第三方检测机构报价，验收依据 GB 50591—2010《洁净室施工及验收规范》。此项多数工程报价不含，需单列预算。

五、预算估算五步流程

表 9　预算估算五步

步骤	操作内容	备注
①	确定实验室类型	理化 / 生物 / 洁净 / 教学，类型不同造价差距很大
②	确定面积与核心需求	统计建筑面积，列明通风柜数量、大型仪器功率；大功率设备会增加承重与供电预算
③	框定单价区间	查表 1、表 2 选匹配档次，得到总投资概算
④	拆分大头项目	优先核算通风、家具、净化三项；低价方案多在这几项减配
⑤	预留余量	预留 5%—10% 弹性，应对现场改造与后期增补

第 ⑤ 步的余量不是随口留的。改造类项目几乎都会遇到原有管线不能用、层高不够、承载力不足这类现场问题，每一样都要加钱。预留比例按改造幅度定：新建装修留 5% 左右，旧楼改造留到 10%。

六、实验台配置比价对照

表 10　实验台配置比价对照（逐项填写后横向对比）

比对项目	合格参考标准	供应商 A	供应商 B	备注
台面材质	实芯理化板或环氧树脂台面，耐酸碱腐蚀			区分普通贴面板与理化台面
柜体钢板	冷轧钢板，关注板材厚度			薄板易变形、生锈
主支撑钢架	方钢框架，满焊打磨、防腐处理			承重核心
滑轨铰链五金	防腐、静音，耐反复开关			高频损耗件

比对项目	合格参考标准	供应商 A	供应商 B	备注
焊接工艺	焊缝打磨平整、喷涂均匀			做工直观体现
防水防腐处理	柜体封边、防腐喷涂			潮湿酸碱环境关键
质保售后	柜体、台面分别写明质保年限			问清质保范围

这张表要打印出来手填。同一份需求发给三家，让每家逐行填，填不出来的就是没做到。比到最后会发现，价格差往往不在总价，而在这七行里少了两三行。

七、报价核对确认清单

表 11　报价核对确认清单（逐项勾选）

确认事项	勾选 / 备注
是否包含全套深化设计图纸	
是否包含通风系统与废气处理设备	
是否包含实验台、通风柜等家具安装	
是否包含现场水电改造	
是否包含运输、上楼与吊装费用	
是否包含调试、验收配合与检测	
是否列明品牌、材质与规格	
增项如何约定，有无书面说明	

比价的核心是一句话：只比配置，不比总价。每项问清“包不包”，写进合同。报价单只写总价、不写明细的，先要求补明细再谈价格，明细补不出来，价格再低也不能定。

八、容易漏算的七项费用

下面这七项在预算里经常缺席，等到施工中后期才冒出来，金额不算特别大，但足以打乱预算节奏。做概算时逐条过一遍，有就计、没有就划掉。

表 12　容易漏算的费用自查

项目	常见金额区间	为什么会漏
第三方检测验收	3000—8000 元/次	工程报价通常不含，洁净项目必须有报告才能验收
运输与上楼吊装	按楼层与吨位计	大件家具、风机、净化设备上楼费易被忽略
临时水电与施工配合	数千元	总包不承担时由业主支出

项目	常见金额区间	为什么会漏
原有设施拆除与清运	按工程量计	改造项目几乎必然发生
电力增容	数千元至数万元	老厂房容量不足，增容需单独申请
消防改造与验收	按点位计	洁净区喷淋、报警改动需报审
后期增补与调试	预留总价 5%—10%	边用边加，没有余量就只能压缩配置

九、资料口径与参考依据

本表的单价与比例来自三类来源：各级政府采购平台公开的实验室工程、家具采购成交价；采购人公开的报价明细与最高限价表；行业公开的市场报价资料。时间集中在 2024—2026 年，均含税口径。

标准依据方面，洁净度分级参照 GB 50073—2013《洁净厂房设计规范》，洁净室验收参照 GB 50591—2010《洁净室施工及验收规范》，实验室家具参照 GB/T 24820—2024《实验室家具通用技术条件》，通风柜参照 QB/T 5589—2021《实验室家具 通风柜》，科研建筑整体设计参照 JGJ 91—2019《科研建筑设计标准》。以上标准均为现行有效。

主要公开来源按类型列示，不列具体地址，便于核对又不影响页面观感：

1. 中国政府采购网公开的实验室工程、实验台柜采购中标（成交）公告；

2. 高校与地方采购平台公开的实验室工程报价清单与最高限价表，含中南大学实验台与通风橱成交明细、陕西师范大学实验室报价清单、山东师范大学实验室环境控制工程报价明细、陕西锌业实验室改建最高限价表等；

3. 洁净室检测服务的公开收费标准与成交实例，以及行业公开的市场报价资料。

上述来源均为公开可查询的政府采购平台公告与采购人公开发布文件，按机构名称与项目名称检索即可查到原始记录，单价区间即由这些成交数据整理得出。

编制说明：本表为实验室建设预算估算通用工具，供立项概算与预算编制参考。所有单价为公开资料整理的参考区间，不构成报价；实际造价以项目深化设计后的正式预算与合同为准。