

陕西德源府谷能源有限公司
府谷电厂一期工程（2×600MW）机组

化学实验室建设方案

批准：_____

审核：_____

编写：程 丽

生产准备部

二零零七年四月七日

序言

化学实验室是承担公司整个化学专业技术指标精密化验工作任务并进行化学技术监督具体工作的班组。其建设的标准化是化验指标结果准确性与技术监督结论正确、权威的重要保证条件；包括基础环境建设和制度建设、硬件建设等全方面内容；因此，规划设计参考中央试验室等级要求。

并结合实际情况，综合考虑，把本专业所属的化学运行化验准备工作和制氢化验准备工作及部分正常运行必需的化学药品储备一并考虑进去，制定此方案。

一、总体考虑

1、规划设计根据实际工作需要和国家标准要求，结合现场具体条件，设备配置以经济实用为原则并适当考虑必要备用量。

2、化学实验室建设主要考虑以下几个方面内容：

- 1) 动力和仪器仪表配置；
- 2) 各工作室室内电源容量配置；
- 3) 室内装修要求；
- 4) 试验台柜配置；
- 5) 化验操作器皿配置；
- 6) 化学试剂采购；
- 7) 实验室制度建设（含技术和管理）。

3、要求实验室工作人员技术上均达到全能化验员要求。

4、化学实验室主要化验工作内容分类：水汽化验、煤化验、油化验、环保化验、脱硫化验。其中：

1) 水汽化验工作内容主要包括：各种水汽质量检查监督，系统查定，药品配制，水质全分析，静态诊断，静动态模拟实验，水汽质量异常分析及腐蚀测定、垢量成分分析等项目。

2) 煤化验工作内容主要包括：入厂入炉煤工业分析，发热量测定，硫含量测定，飞灰可燃物测定，煤粉细度、煤可磨性系数、灰分熔融性测定等项目。

3) 油化验工作内容主要包括：机械油、透平油、抗燃油质常规项目分析、定期监督，绝缘油色谱分析，油质抽查，新油验收，油质异常分析及 SF6 绝缘气体分析、微水测定等项目。

4) 环保化验工作内容主要包括：废水废气部分项目分析检测，

环境噪音，环境粉尘检测。

5) 脱硫化验工作内容主要包括：脱硫剂质量验收，测量仪表定期校验等项目。具体内容待进一步收资后确定。

5、化学运行化验工作内容主要包括：制水设备监测化验，除盐水质化验，辅助循环冷却水化验、酸碱浓度化验、热力系统水汽指标化验、在线仪表定期校验等项目。

6、化学制氢化验工作内容主要包括：电解液配制浓度化验，氢气、氧气含量化验，水分含量测量，气体置换浓度化验，系统漏点测量查找等项目。

7、随着科学技术的不断发展，化学实验仪器也向着自动化、微型化、精密化、智能化的方向发展。

8、根据一期工程实际建设进度，实验室建设过程中注意以下工序及耗时因素

1) 土建工程完工后各实验室间内的生活上下水、纯净除盐水管路铺设，功率电源安装，通风装置如轴流风机的安装，空调安装，窗帘等防尘防日光的设施安装，少量水泥试验台垒砌等；

2) 所需购置的全部仪器仪表、设备、化验台柜、操作器具器皿、药品试剂等的招标规范书编写，明确规格、测量范围、精度等级、纯度等各对应分项质量要求；

3) 实验台柜到货后的安装、调整验收；

4) 仪器仪表设备等到货后的调试、验收及使用维护技术培训；

5) 各种器皿、药品试剂等到货后的验收、入库、登记、建账；

6) 化验规程或操作标准汇编等技术标准制定，化验人员全能技术培训；

7) 班组全面管理制度制定。

二、土建施工方面及室内装修要求

在这一节里列出了对各化验房间室内装修的要求，是否预留生活上下水和接入除盐水管，电源功率估算，是否有专门的通风要求，是否防腐，空调要求，窗帘要求，是否设置防盗门窗，地面有否特殊要求等方面。

公共部份

(一) 实验室班长办公室：由原来二层的天平室更改

1、位置要求：远离水化验室和药品库；

2、装修要求:

- 1) 天花为铝合金石膏铝扣板、墙壁、地面装修要求, 遵循原西北院设计;
- 2) 窗户为铝塑框架双层防冻, 贴“日照调整膜”防紫外线及太阳辐射, 窗帘设纱帘和布帘两层, 垂度与窗台平齐;

3、办公用品配备:

- 1) 办公桌、椅、电脑一套, 黑白激光打印机一台(惠普), 笔记本电脑一台(现场记录数据用), 资料柜二套;
- 2) 饮水机一台;
- 3) 三人沙发一套。

4、照明: 普通

5、供电要求: 普通容量(微机、饮水机等用), 预留 2 个 220V 墙壁插座。

6、采暖要求: 空调采暖或随全厂统一采暖, 无特殊要求。

7、电话线与网线统一安装。

(二) 化验人员集中办公室:

1、位置要求: 三层, 远离水化验室和药品库。

2、结构布局要求:

- 1) 天花为铝合金石膏铝扣板、墙壁、地面装修要求, 遵循原西北院设计;
- 2) 窗户为铝塑框架双层防冻, 贴“日照调整膜”防紫外线及太阳辐射, 窗帘设纱帘和布帘两层, 垂度与窗台平齐;

3、办公用品配置:

- 1) 设成套办公隔断 6 套; 各配电脑、椅成套;
 - 2) 黑白激光打印机 2 台;
 - 3) 资料柜 4 套;
 - 4) 饮水机一台;
- 4、供电要求: 电源容量为普通。本房间设置 220V 墙壁插座 4 个或以上。提前预埋电源线穿管至房屋中部, 主要用电负荷为电脑、打印机和饮水机等。
- 5、采暖要求: 空调采暖或随全厂统一采暖, 无特殊要求。
- 6、电话线与网线统一安装。

(三) 男、女更衣室: 一层、三层为女更衣室, 二层为男更衣室。

- 1、位置要求：无特殊要求。
- 2、结构布局要求：天花、墙壁、地面装修要求，遵循原西北院设计图纸。
- 3、需配置相应设施：
 - 1) 更衣柜六套，可同时收纳衣、裤、鞋、帽等。
 - 2) 无靠背长条矮沙发一张。
 - 3) 整装镜一面。
- 4、采暖要求：随全厂统一采暖，无特殊要求。
- 5、供电要求：照明、电源容量为普通。本房间设置电源墙壁插座 4 个或以上。

(四) 药品库：由原来三层的药品材料间更改。

- 1、建筑要求：位置尽量远离办公、休息区域；最好设在三楼朝北方向，避免阳光直射使药品挥发、失效。
- 2、结构布局要求：
 - 1) 天花、内墙面刷防腐蚀涂料；地面贴耐酸瓷砖（踢脚同地面做法）；采用防腐型门窗。
 - 2) 贴“日照调整膜”防紫外线及太阳辐射，窗帘设避光和红丝绒布帘两层，垂度与窗台平齐；
 - 3) 设置防盗门窗。
- 3、需配置相应设施：
 - 1) 药品储存柜 1500×750×1800, 8 个;靠墙摆放;
 - 2) 大号保险柜一个（用于存放贵重金属器皿及剧毒药品用）;
- 4、通风要求：安装两台小功率（300~500mm）排气扇，考虑到排气扇要一直运行，故两台要定期切换使用。
- 5、采光供电要求：防爆型照明。
- 6、药品库为重点防火单位，室内应备有防火器材。
- 7、采暖要求：随全厂统一采暖，无特殊要求。
- 8、安装一台可燃气体报警器。

(五) 备品库：由三层药品间变更

- 1、建筑要求：通风良好。
- 2、结构布局要求：

- 1) 天花、墙壁、地面装修要求, 遵循原西北院设计图纸;
 - 2) 窗户为铝塑框架双层防冻, 窗帘为一层布帘。
- 3、需配置相应设施:
- 1) 器皿柜 12 套。1500×500×1800, 6 个;靠墙摆放。
 - 2) 货架 1200×500×1800, 2 个;中间摆放。
- 4、采光供电要求: 照明、电源容量为普通。
- 4、采暖要求: 随全厂统一采暖, 无特殊要求。

(六) 夜班值班室: 由三层办公室变更

- 1、建筑要求: 房间位置尽量远离水化验室和药品库。
 - 2、结构布局要求: 与公司其它部门值班室统一装修。
- 3、需配置相应设施:
- 1) 饮水机一台;
 - 2) 床两张, 寝具二套;
 - 3) 办公桌一张;
 - 3) 电视机一台, 网线、电话线提前安装到位。
- 4、采光供电要求: 照明、电源容量为普通; 主要用电负荷为电脑、饮水机、空调; 本房间设置电源墙壁插座 4 个或以上。
- 5、采暖要求: 屋内设暖气及 1.5 匹冷暖挂式空调。

(七) 学习、会议、活动室

- 1、结构布局要求: 窗户要大, 其它无特殊要求。
 - 2、结构布局要求:
- 1) 天花、墙壁、地面装修要求, 遵循原西北院设计图纸;
 - 2) 窗户为铝塑框架双层防冻, 窗帘为一层布帘。
- 3、需配置相应设施:
- 1) 会议桌椅一套;
 - 2) 大型号黑板或写字板一个。
- 4、采光供电要求: 照明、电源容量为普通; 主要用电负荷空调。本房间四面墙壁安装插座 4 个或以上。

5、采暖要求：空调采暖或随全厂统一采暖，无特殊要求。

（八）水、环保精密仪器化实验室：考虑精密仪器室房间面积足够大，现将水、环保仪器室合为一屋。

1、建筑要求：仪器室设在二楼朝南房间，位置尽量远离主厂房、锅炉房、主干道公路；远离高压线，以免对精密仪表产生数据偏移；避免阳光直接照射，室温应保持稳定，防灰尘。

2、结构布局要求：

- 1) 天花为铝合金石膏扣板、墙壁、地面装修要求，遵循原西北院设计图纸；
- 2) 窗户为铝塑框架双层防冻，窗帘为双层，一遮光帘、一层布帘；
- 3) 仪器仪表柜应考虑到防尘、防潮，并要考虑到将仪器收纳其中，故仪器仪表柜内要有足够的空间，且底部要做防潮处理。

3、采光供电要求：

- 1) 普通照明；
- 2) 安装单独的带空气开关的电源盘，以便于在某条线路发生故障时，不影响其它仪器设备的正常使用；
- 3) 设置墙壁电源插座 4 个或以上，要求按照中央实验台布局设置，电源线预埋至房屋中部，中央实验台预留电源插孔；
- 4) 主要用电负荷为环保分析仪器，总功率为：380V 的电源负荷约为 10KW、220V 的电源负荷约为 40KW，应有接地线。

4、采暖要求：屋内设暖气及 1.5 匹冷暖挂式空调。（分析仪器对环境温度的要求）

6、给排水要求：预留自来水、除盐水上下水管道。

4、需配置相应设施：

- 1) 中央设备工作台 8 个 2400×1500×800
- 2) 药品柜 1 个 1200×500×1800
- 3) 通风柜 2 个 1200×800×2000
- 4) 玻璃仪器柜 1 个 1200×500×1800

5、环保监测暂按最基本项目分析做设备配置，委托方式及内容待定。

6、水分析项目全部开展，因现场的在线仪表多，故实验室仪表的精度等级应满足现场抽查核准条件；

7、环保实验室仪器仪表采购清单

化学实验室筹建方案(最新版)

序号	仪器名称	数量	型号	制造商
1	粉尘快速测定仪	1 台	FNF-MPL	苏州热工研究所
2	噪声统计分析仪	2 台	AWA6218B	杭州爱华电子研究所
3	综合烟气分析仪	2 台	KM9106	英国凯恩公司
4	声校计校准器	1 台	ND9	红声器材厂嘉兴分厂
5	多气体检测仪	2 台	PGM-7800	美国华瑞
6	生化培养箱	2 台	SPX-150	上海悦丰
7	BOD ₅ 测定仪	2 台	26197-01	美国哈西
8	COD 测定仪	2 台	45600-02	美国哈西
9	水中油份测定仪	2 台	HC-404	美国 BUCH 公司
10	浊度仪	2 台	2100N	美国哈西
11	实体显微镜	1 台	XTL-1	上海
12	计算机	1 台	PII6000	HP
13	UPS 电源, 打印机	1 套	/	中国
14	分光光度计	2 台	DR/5000	美国哈西
15	电导仪	1 台	DDSJ-308	0-100000us/cm
16	PH 计	2 台	PHSJ-4A	上海精密
17	低温电冰箱	2 台	-45 度	中国
18	箱式电阻炉	1 台	温控 SRJX-4-9	上海分析仪器厂
19	电热恒温干燥箱	1 台	WE202-1	上海分析仪器厂
20	电热恒温水浴锅	1 台	WSZ-133-65	上海分析仪器厂
21	六联万用电热器	1 台	1KWX6	上海分析仪器厂
22	生物显微镜	1 台	XSB-2 1500 倍	上海
23	定时钟	1 台	/	/
24	便携溶解氧分析仪	1 台	YS158	/
25	温湿计	1 台	YWHM	/
26	精密空盒气压表	1 台	DYM4-1	/

8、水组实验室仪器仪表采购清单

序号	仪 器 名 称	型 号	台 数	制 造 商
1	便携式浊度仪	LP2000-11	2 台	哈纳
2	便携式 PH 表	Senssi0N1 Senssi0N3	2 台	美国哈希
3	便携式电导率仪	0-19.9us/cm 含四环电极, 支架 210	1 台	美国哈希

化学实验室筹建方案(最新版)

4	便携式数字电导率仪	0-105us/cm(满量程)115	1 台	美国哈希
5	磁力搅拌器	/	4 套	/
6	带架搅拌器	GSP—77—03	4 台	/
7	原子吸收仪		1 台	
8	高效液相色谱分析仪	LC2000/Prostar	1 台	中国/美国
9	比重计	0.6-1.2 刻度 0.001	2 套	上海精密
10	电子天平	HK—51 0-220g	3 台	梅特勒-托利多
11	箱式电阻炉	温控 SRJX-4-9	2 台	上海分析仪器厂
12	电热恒温干燥箱	WE202-1	2 台	上海分析仪器厂
13	电热恒温水浴锅	双列 8 孔 H. H. S-21	2 台	上海实验仪器厂
14	电热板	SB-3.6-4	1 台	上海实验仪器厂
15	钠度计	Pna0-7 HK—51	2 台	上海雷磁
16	电子台秤	称量 500g/1000g	2 台	上海
17	台式电导仪	可测 DD/TDS/盐度 RS232 界面	2 台	美国哈希
18	精密酸度计	HK—3C	2 台	上海雷磁
19	硅表	0-100Mg/L	2 台	北京华电
20	微量硅比色计	0-100ug/L	2 套	上海
21	分光光度计	751-100 360-800nm	2 台	上海分析仪器厂
22	分光光度计	751G 300-900nm	2 台	上海分析仪器厂
23	分光光度计	722S 340-1000nm	2 台	上海分析仪器厂
24	分光光度计	7230G 330-900nm	2 台	上海分析仪器厂
25	紫外可见分光光度计	DR/5000 190-1100nm	2 台	美国哈希
26	台式浊度仪	2100AN	2 台	美国哈希
27	便携式余氯分析仪		2 台	美国哈希
28	秒表	钻石或金雀(机械表 1 只)	4 块	美国哈希
29	生物\实体显微镜	XS-18\ XTL-1	各 1	上海

化学实验室筹建方案(最新版)

30	真空泵	2XZ-1	1 台	上海分析仪器厂
31	小计算器	带程序 CASIO	2 台	中国
32	玛瑙研钵	Φ 80\Φ 130	1 套	/
33	游标卡尺	0-150mm 0-200mm	各 1	各一
34	可调式万用电热炉	800W 1500W 2000W	各 1	各一
35	测深仪	精度 0.001 mm 热力监督用	1 套	/
36	照相机	化学静态诊断照相	1 台	中国
37	电冰箱	180L	1 台	海尔
38	土壤筛	20-200 目	1 套	/
39	铂金蒸发皿/坩锅	100g/个	各一	/
40	密度计	DA-100M3 自动计算浓度	1 套	/
41	磷酸根表	PLF	1 台	北京华电
38	去离子水发生器	新换代产品	1 台	/
39	蒸馏水制备器	/	2 台	/
	悬浮物测定仪	770	1 台	
	多联电炉	8 个并联	2 台	

水组部分

(一) 水分析化验室：考虑到水分析室房间面积够大，现将水、环保化验室合为一屋。

1. 建筑要求：水分析室应设在二楼朝北房间，远离办公集中区域。

2. 结构布局要求：

1) 实验室内宜光线充足，窗户宜开得大些，窗台距离地面 90cm 。

2) 窗户为铝塑框架双层防冻，但要避免阳光直射室内。贴“日照调整膜”防紫外线及太阳辐射，窗帘为单布帘，垂度与窗台平齐；

3. 永久设备：

1) 电源容量为普通。本房间四面墙壁安装插座 4 个或以上（具体安装位置：距地面 300mm）。220V、380V 空气开关的电源盘总功率：380V 的电源负荷约为 10KW、220V 的电源负荷约为 20KW，应有接地线。

2)

要求按照中央实验台布局设置，电源线予埋至房屋中部，中央实验台预留电源插孔。

2) 灯光除安装公用的日光灯照明外，工作台上还应有日光灯台灯，以便于夜间操作。

4) 安装一台大功率排气扇（750mm）。

5) 设置通风橱二个。

4. 需配置相应设施：

1) 中央试验台 3 个 2400×1500×800

2) 药品柜 3 个 1200×400×1800

3) 通风柜 2 个 1800×1500×2000（联体）

4) 试剂架 7 个 1200×300×750(二层)

5) 玻璃仪器柜 3 个 1200×400×1800

6) 单面式试验台 4 个 1200×750×800

7) 三联龙头化验室

5、给排水要求：

1) 下水管道畅通；有足量、够纯的二级除盐水水源；

2) 热水管路。水龙头规格：一般洗涤用普通、尖嘴、高位龙头；

3) 蒸馏、冷却、抽滤等专用水龙头。墙角、操作台两头共三处设置水龙头。

（二）水、煤天平室：由二层的天平室合并为一间。

1. 建筑要求：

1) 初步设置为将水、煤天平室合并为一间。此屋无空气对流。

2) 应设在阴面避光处，水、煤分析尽量在同一层楼。

3) 温度 20—40 之间、湿度保持 65%—75%之间。

4) 结构布局要求：窗帘设避光和红丝绒布帘两层，垂度与窗台平齐；

5) 要考虑到防震，防潮，防静电干扰。

2. 永久设备：

1) 电源容量为普通，安装单独的安全闸刀。此房间四面墙壁安装插座 4 个或以上（具体安装位置距地面 1100mm）。室内要有 220V 的带空气开关的电源盘，负荷约为 5KW，应有接地线。

2) 天平应放置在具有抗震、调节水平装置的天平台上。

3. 采暖要求：屋内设暖气及湿度计。

4、配置相应设施：

- | | | |
|-----------|---------------|-----|
| 1) 药品、器皿柜 | 1500×500×1800 | 1 个 |
| 2) 天平台 | 900×600×800 | 8 个 |

(三) 技术档案、煤留样室：由原来二层天平室更为。

1. 建筑要求：防尘、防潮、避光、无热源、防腐蚀。不受强光照射，室内无任何化学药品；

2. 结构布局要求：窗帘设避光和红丝绒布帘两层，垂度与窗台平齐；

3. 普通照明。

4. 其它设备：

1) 药品储存柜 2 个，1500×750×1800，存放抽检煤样；

2) 干燥器货架 1 个，2400×400×1800 存放垢样及酸洗腐蚀试片，牢固、稳定；

3) 资料柜 2 个，各组分析报表；1200×500×1800

5. 采暖随全厂统一，电源本房间四面墙壁安装插座 2 个或以上。（具体安装位置距地面 300mm）

(四) 水处理运行化验室

1、建筑要求：水分析室应设在一楼朝南房间，通风良好。

2、结构布局要求：

1) 实验室内宜光线充足，窗户宜开得大些，窗台距离地面 90cm。

2) 窗户为铝塑框架双层防冻，但要避免阳光直射室内。贴“日照调整膜”以遮挡大部分的太阳辐射和紫外线。窗帘为单布帘，垂度与窗台平齐；

3、永久设备：

1) 电源容量为普通。本房间四面墙壁安装插座 4 个或以上（具体安装位置距地面 300mm）。

2) 实验台布局设置，无须按中央实验室布置。

3) 灯光除安装公用的日光灯照明外，工作台上还应有日光灯台灯，以便于夜间操作。

4) 仪器配置的精度与实验相比可相对低些。

5) 设置通风橱一个。

6) 安装一台小功率（300～500mm）排气扇。

4、给排水要求：

- 1) 上下水管道畅通；有足量、够纯的二级除盐水水源；
- 2) 水龙头规格：一般洗涤用普通、高位龙头；
- 3) 墙角、操作台两头共处设置水龙头。

5、采暖随全厂统一。

6、配置相应设施：

- 1) 单面式试验台 6 个 1200×750×800
- 2) 试剂架 6 个 1200×300×750(二层)
- 3) 药品柜 1 个 1200×400×1800
- 4) 三联龙头化验室

7、水处理运行化验室仪器仪表采购清单

序号	仪 器 名 称	型 号	台 数	制 造 商
1	酸度计	PHSJ-4A	2 台	上海精密科学仪器有限公司
2	数字式电导率仪	DDS-308	2 台	上海精密科学仪器有限公司
3	分光光度法	7230G	2 台	上海精密科学仪器有限公司
	分光光度法	721-100	2 台	上海精密科学仪器有限公司
4	钠离子浓度计	HDN-2123T	2 台	上海精密科学仪器有限公司
5	智能型散射光浊度仪	TSZ0-400NTU	2 台	厦门飞华
6	电热蒸馏水器	5 升/每小时 4.5KW	1 台	/
7	定时钟	/	1 台	/
8	硅酸根分析仪	HK—218 0-100ug/L	1 台	上海

(五) 汽水就地取样化验室

- 1、建筑要求：应设在就地取样现场或附近，以便尽快得到结果来指导生产。

2、结构布局要求：

- 1) 实验室内宜光线充足，窗户宜开得大些，窗台距离地面 90cm ；
- 2) 窗户为铝塑框架双层防冻，但要避免阳光直射室内。贴“日照调整膜”以遮挡大部分的太阳辐射和紫外线。窗帘为单布帘，垂度与窗台平齐。

3、永久设备：

- 1) 电源容量为普通。本房间四面墙壁安装插座 4 个或以上（具体安装位置距地面 300mm）；
- 2) 实验台布局设置，无须按中央实验室布置；
- 3) 灯光除安装公用的日光灯照明外，工作台上还应有日光灯台灯，以便于夜间操作；
- 4) 仪器配置的精度与实验室相比可相对低些；
- 5) 安装一台小功率（300~500mm）排气扇。

4、给排水要求：

- 1) 上下水管道畅通；有足量、够纯的二级除盐水水源；
- 2) 水龙头规格：一般洗涤用普通、高位龙头；
- 3) 墙角、操作台两头共处设置水龙头；
- 4) 室内要有 220V 的带空气开关的电源盘，负荷约为 10KW，应有接地线。

5、采暖随全厂统一。

6、配置相应设施：

- 1) 单面式试验台 6 个 1200×750×800
- 2) 试剂架 6 个 1200×300×750(二层)
- 3) 药品柜 1 个 1200×400×1800
- 4) 玻璃仪器柜 1 个 1200×400×1800
- 5) 三联龙头化验室

7、汽水就地取样化验室仪器仪表采购清单

序号	仪 器 名 称	型 号	台 数	制 造 商
1	酸度计	PHSJ-4A	2 台	上海精密科学仪器有限公司
2	数字式电导率仪	DDS-307	2 台	上海精密科学仪器有限公司
3	分光光度计	7230G	2 台	上海精密科学仪器有限公司
4	分光光度计	721-100	2 台	上海精密科学仪器有限公司
5	钠离子浓度计	HDN-2123T	2 台	北京华电
6	智能型散射光浊度仪	TSZ0-400NTU	2 台	厦门飞华
7	电热蒸馏水器	5 升/每小时 4.5KW	1 台	/
8	定时钟	/	1 台	/
9	硅酸根分析仪	HK—218 0-100ug/L	1 台	上海精密
10	电导率	DDS-307 数字式电导率仪	1 台	上海精密
11	磷酸根表	PLF	1 台	北京华电

煤组化验室部分

(一) 制样室：由煤样设备室更名

1. 建筑要求：

- 1) 制样室所用的仪器属于大型笨重仪器，设在靠门边的底层楼房。
- 2) 制样室应为水泥地面，堆掺缩分区，还需要在水泥地面上铺以厚度 6mm 以下的黑皮胶垫或厚钢板。
- 3) 进入制样室应穿专用鞋，以免污染煤样。
- 4) 地面采取防潮措施等。
- 5) 房间宽大敞亮，不受风雨及外来灰尘的影响。

2. 通风要求：安装一台大功率排气扇。

3. 采光供电要求：此屋大功率设备较多，耗电量大，应单独设置电源刀闸；室内要有 380V 的带空气开关的电源盘，负荷约为 40KW，应有接地线。

4、入厂煤、入炉煤制样室的仪器设备采购清单

编号	名称	规格	用处	数量
1	采样铲	圆口、方口	手工采样用	各 4 把
2	大功率破碎机	粒径 <6mm	机械采样后的一级破碎	2 台(机械采样配制)
3	槽式二分器	1 / 2	为试验室缩分分析样及备查样	6 个
4	标准筛	25mm、13mm、6mm 、3mm	采制样所需设备	各 3 个
5	标准筛振筛机	Xsz--200 孔 径 90um 、200um	实验室所需设备	一台、标准筛各备一个
6	坍塌架	/	实验室所需设备	20 个
7	搪瓷盘	大、中、小	/	各 20 个
8	微机/打印机	/	实验室所需设备	各 1 台
9	增砣磅称	TGT-50 型	实验室所需设备	1 台
10	多功能破碎缩分联合制样机	PΦ—As 型号 粒径 <3mm	机械采样后的二级破碎	2 台
11	封闭锤式破碎缩分机	出料粒度 <13mm	机械采样后的二级破碎	2 台
12	密封式化验制样粉碎机	装料粒度 <13mm，出料粒度 120-200 目	为试验室制取分析样的设备	3 台

备注：人工破碎还需厚钢板铺地，并准备铁锤及铁滚及数个 600—700mL，可以严密封口的洁净铁桶和 250 mL、500 mL、1000mL 的玻璃广口瓶，以盛取实验室用样及备查样。

(二) 热量计室：由原二层烘箱室更名

- 1、建筑要求：要防尘，恒温，恒潮度；
- 2、结构布局要求：同天平室基本一致。

3、采光供电要求：

1) 此屋为大型精密仪器室，为大功率设备较多，并需设专用地线，且应单独设置电源刀闸。380V 的电源负荷约为 10KW、220V 的电源负荷约为 20KW，应有接地线。

2) 插座安装：距离实验台面 300mm 安装 4 个或以上。

3) 暖要求：屋内设暖气、恒温装置、湿度仪一个。

4、给排水要求：

上下水管道畅通；有足量、够纯的二级除盐水水源

5、配置相应设施：

1) 设备仪器台 3 个 1200×1000×800

2) 药品、器皿柜 1 个 1200×500×1800

3) 氧气瓶 带压力表调节阀 4 台

(三) 煤分析室

1. 建筑要求：要防尘，通风，恒潮度；设在二楼朝北房间，窗户要大。

2. 结构布局要求：同水组分析室基本一致。

3. 采光供电要求：

1) 此屋为大型仪器精密室，要求电源容量大；

2) 设专用地线，且应单独设置电源刀闸；

3) 要求按照中央实验台布局设置，电源线予埋至房屋中部，中央实验台预留电源插孔；

4) 本房间四面墙壁安装插座 4 个或以上（具体安装位置距地面 300mm）。380V 的电源负荷约为 10KW、220V 的电源负荷约为 30KW，应有接地线。

4. 采暖要求：屋内设暖气及降温装置。

5. 给排水要求：

1) 下水管道畅通；有足量、够纯的二级除盐水水源；

2) 热水管路。水龙头规格：一般洗涤用普通龙头；

3) 操作台两头共二处设置水龙头。

6、配置相应设施：

1) 设备仪器台 7 个 1200×800×800

2) 药品柜 2 个 1200×500×1800

7、煤组化实验室的仪器设备采购清单

化学实验室筹建方案(最新版)

序号	仪器名称	型号	台数	制造商
1	电脑式量热仪	SDACM-3000	2 台	长沙三德
2	智能定硫仪	SDSM-IV	2 台	长沙三德
3	自动工业分析仪	SDAVM-2000	2 台	长沙三德
4	自动振筛机	XSZ-200	2 台	河南鹤壁
5	标准筛	孔型 0.2mm\0.88mm	4 节	夏门飞华
6	电热蒸馏水器	5 升/每小时 4.5KW	1 台	/
7	定时钟	/	1 台	/
8	全水分测定仪	/	1 台	长沙三德
9	内水水分测定仪	SDAF2000b	1 台	长沙三德
10	灰分测定仪	SDTGA100	1 台	长沙三德
11	挥发分测试仪	/	1 台	长沙三德
12	氧气瓶	/	2 个	/
13	电热板	SB-3.6-4	2 台	/
14	秒表	60min 1/100s	2 块	/
15	标准筛盖及底盒	/	2 节	/
16	电子台秤	TP-5000	1 台	/
17	温湿计	YWHM	1 台	/
18	灰熔点测定仪	SDAF2000b	1 台	长沙三德
19	计算器	带线性回归	1 台	/

(四) 高温炉加热室（烘箱间为原来的的热量计室更名，具体要求与加热室一至）

1. 建筑要求：通风良好。
2. 结构布局要求：
 - 1) 使用水泥钢架结构，承重性强；
 - 2) 初步设置为将水、煤加热室合并为一间，互不干扰；
 - 3) 室内装修：窗帘为单层布帘，垂度与窗台平齐；
 - 4) 水泥台面，长度与房间的长度相同，宽为 800mm；
3. 采光供电要求：

1) 此屋有大功率的加热设备，电源功率要考虑够用。380V 电源负荷约为 30KW

2) 安全起见，均安装落地插头，要走明线，禁止走暗线，单独设置电源刀闸。

3) 通风要求：设置大功率排烟装置一个。

4、加热室的仪器采购清单

工器具名称	规格型号	数量	生产厂家
电热鼓风干燥箱	GRIEVE	2 台	GRIEVE USA
电热恒温鼓风干燥箱	101-1	2 台	上海跃进
立式干燥箱	LC-223	1 台	上海爱斯佩克
箱形高温电阻炉	XL-1	1 台	河南省天龙仪器有限公司
微电脑智能高温炉	WK500C	1 台	河南省天龙仪器有限公司
箱式电阻炉	GW-300C	1 台	煤科院
高温电阻炉	KL-3	1 台	河南省天龙仪器有限公司

油组化实验室部分

(一) 油化实验室

1、结构布局要求：与水仪表室相同。

2. 通风要求：设置通风橱两个。

3. 采光供电要求：

1) 此屋为大型仪器精密室，要求电源容量大；

2) 设专用地线，且应单独设置电源刀闸；

3) 要求按照中央实验台布局设置，电源线予埋至房屋中部，中央实验台予留电源插孔；

4) 本房间四面墙壁安装插座 4 个或以上（具体安装位置距地面 300mm）。380V 约为 10 KW，220V 电源负荷约为 30KV。

4. 给排水要求：

1) 下水管道畅通；有足量、够纯的二级除盐水水源；

2) 热水管路，水龙头规格：一般洗涤用普通龙头；

3) 回流、冷却、抽滤等专用水龙头。操作台两头共二处设置水龙头。

5、采暖要求：屋内设暖气及空调或随全厂统一。

6、配置相应设施：

- 1) 设备仪器台 4 个 2400×1500×800
- 2) 玻璃仪器柜 2 个 1200×400×1800
- 3) 药品柜 2 个 1200×400×1800
- 4) 通风柜 2 个 1800×1000×1800
- 5) 三联龙头化验室
- 6) 单面式试验台 5 个 1200×750×800
- 7) 试剂架 5 个 1200×300×750(二层)

7、油组化验实仪器采购清单

编号	名称仪器	规格型号	数量	生产厂家
1	微电脑闭口闪点全自动仪	ZHB202	2 台	淄博中惠
2	微电脑开口闪点全自动测定仪	ZHK301	2 台	淄博中惠
3	自燃点测定仪	ZHR401	2 台	淄博中惠
4	微量水分测定仪	WS-2100	1 台	吉林奔腾
5	运动粘度仪	YN-5	2 台	吉林星光
6	凝点测定仪	ZHL1301	1 台	淄博中惠
7	石油破乳化度测定仪	SR-5	2 台	吉林星光
8	液相锈蚀测定仪	XS-5	2 台	淄博中惠
9	润滑油泡沫特性测定仪	RP-5	2 台	吉林星光
10	气相色谱仪	SP-3430	1 台	北京分析仪器
11	气相色谱仪 2	2000A	1 台	河南中分仪器厂
12	透平油颗粒度仪	CM20 9021	1 台	北京圣地万隆
13	颗粒度仪	HPCA	1 台	美国颇尔
14	空气释放值	ZHC101	2 台	淄博中惠
15	体积电阻率测定仪	XZR-8	2 台	吉林星光
16	多功能自动振荡仪	ZHQ701	1 台	淄博中惠
17	自动加热振荡仪 2	1080—II	1 台	河南中分仪器厂
18	电子台秤	YP600	1 台	上海仪器
19	湿度仪	DMP208	1 台	淄博中惠
20	界面张力自动测定仪	ZL-6	2 台	吉林奔腾
21	电热恒温水浴锅	8 孔双列	1 台	
22	恒温油浴	BHW-2	1 台	吉林奔腾
23	智能酸度计	PHS-4 温度补偿	1 台	
24	电动搅拌器	25W	2 台	
25	秒表	钻石或金雀	2 个	青岛
26	电冰箱		1 台	
27	高纯氮、氢、空气瓶		各 2 瓶	
28	混合标气		2 瓶	

化学实验室筹建方案(最新版)

29	比重计	23 支组	2 套	
30	量热计	XRJ-1	1 台	长沙
31	锈蚀专用抛光机	PG-1	1 台	吉林奔腾
32	投入式制冷器	LQ-3	1 台	/
33	气相色谱小配件（小胶头、进样垫、双向针头）		2 套	/
34	绝缘油耐压自动测定仪	YS-2A	1 台	/
35	石油产品酸值自动测定仪	XSZ-3	1 台	/
36	石油密度测定仪	WMD-2A	1 台	/
37	毛细管清洗器	YMX-1	1 台	/

(二) 油色谱分析室：由原来三楼办公室更名

1. 建筑要求：防止震动、烟雾、粉尘、潮湿的侵蚀，防电磁辐射的影响，房间位置尽量远离主厂房、锅炉房、主干道公路，高压线。

2. 结构布局要求：

- 1) 与环保室基本一致。窗帘设避光和红丝绒双层；
- 2) 初步设置为色谱室与载气室合并为一间，中间用一推拉门隔开；氢气瓶单独放置在阳台上，墙壁穿孔，用气管将氢气瓶与设备连接起来。
- 3) 色谱仪要严格按照，说明书的要求安装放置，且要保证室内温度的稳定、干燥。

3. 采光供电要求：

- 1) 此屋为精密仪器室，，单独设置空气电源刀闸。电源负荷约为 15KW。
- 2) 要求按照中央实验台布局设置，电源线预埋至房屋中部，中央实验台预留电源插孔。

4. 采暖要求：屋内设暖气、湿度计、空调。

5、配置相应设施

- 1) 设备仪器台 2 个 2400×1500×800
- 2) 玻璃仪器柜 1 个 1200×400×1800
- 3) 椅子 2 把

(三) 颗粒度仪器室

1、建筑要求：防止震动、粉尘、烟雾

2、窗帘设遮光和红丝绒双层，可选择无窗户小间，作为颗粒度仪器室。

3、颗粒度仪器室为特殊仪器室，要求化验人员进入时，更换拖鞋、工作服、除尘处理。

4、采光供电要求：电源容量为普通墙壁插座 4 个或以上。电源负荷约为 10KW。

5、配置相应设施

- 1) 单面式实验台 2 个 1200×750×800
- 2) 玻璃仪器柜 2 个 1200×400×1800
- 3) 椅子 2 把

制氢系统化验室部分

我厂采用的是 CNDQ5-10/3.2 系列制氢装置，水电解氢装置所采用的电解液为 KOH(或 NaOH)溶液。

1、制氢系统所需的仪器采购清单

仪器仪表名称	规格型号	单位	数量	生产厂家
氢气检漏仪	EX2000	台	3	法国奥德姆
纯度仪	K850	台	3	美国哈奇
氢气露点（湿度）		台	3	美国哈奇
奥式气体分析仪		台	2	中国上海
不锈钢棒或不锈钢管		根	2	/

2、配置相应设施：

- 1) 设备仪器台 2 个 2400×1500×800
- 2) 玻璃仪器柜 2 个 1200×400×1800
- 3) 药品柜 2 个 1200×400×1800
- 4) 单面式试验台 1 个 1200×750×800
- 5) 试剂架 1 个 1200×300×750(二层)
- 6) 办公桌、椅 2 套
- 7) 电脑、电话 1 套
- 8) 资料柜 1 个

3、结构布局要求：窗帘为单布帘，垂度与窗台平齐；

4、永久设备：

- 1) 电源容量为普通。本房间四面墙壁安装插座 4 个或以上（具体安装位置：距地面 300mm）。
- 2) 实验台布局设置，无须按中央实验室布置。
- 3) 光采用防爆型灯；消防器材，按数量、要求、要求就位。
- 1) 安装一台大功率排气扇（750mm）。

5、给排水要求：

- 1) 下水管道畅通；
- 2) 有消防水源；

6、采暖随全厂统一。

7、因氢站氢气泄漏对整个氢系统有相当大的危害，建议采用精度等级高的仪器。

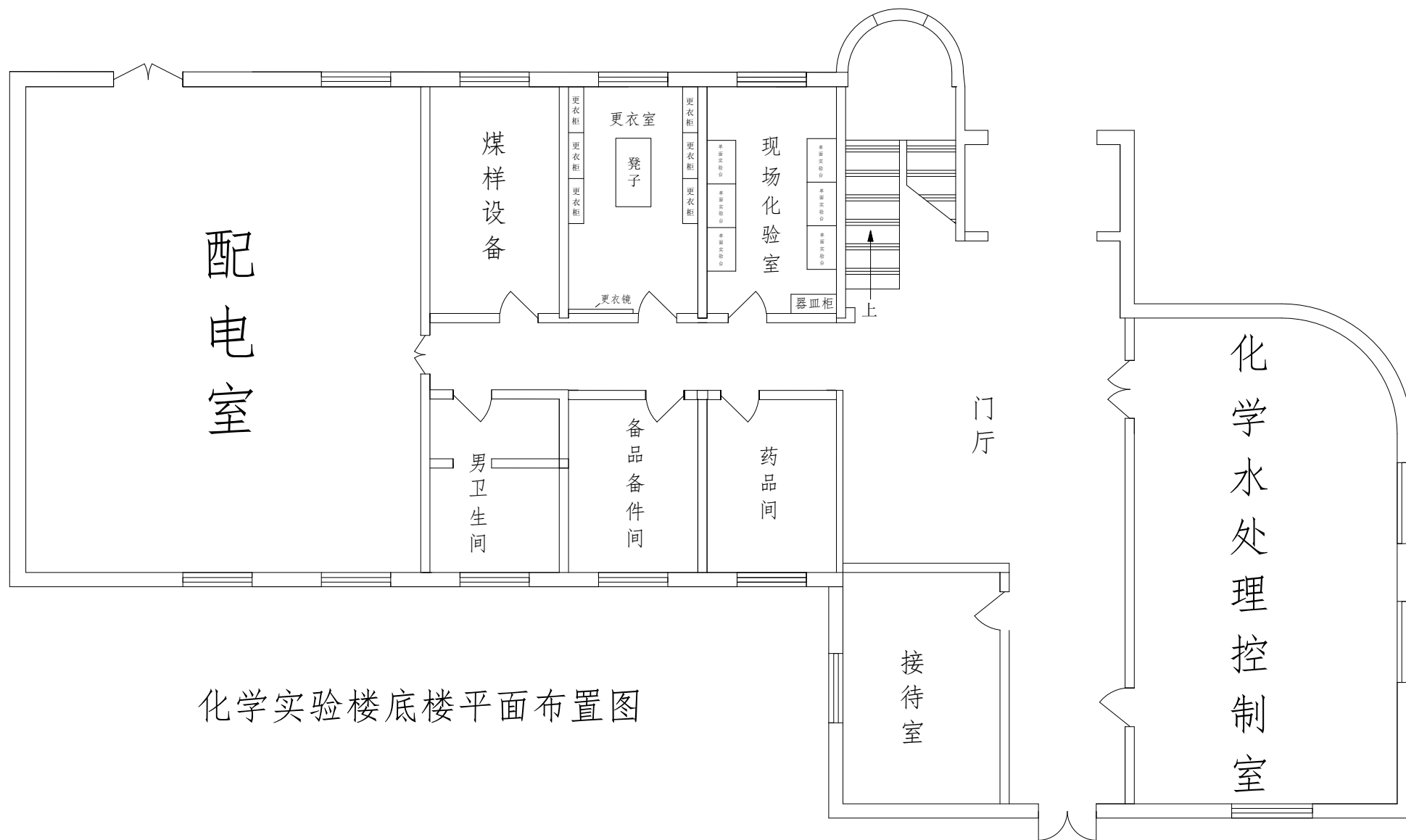
三、化学实验室的使用面积和房间分配情况

楼层	原 室 名	现室名	面积 m ²
一层	配电室	配电室	136. 08
	男卫生间	男卫生间	16. 2
	煤样设备室	煤样设备室	21. 6
	备品备件间	化学备用仪器	16. 2
	值班室	更衣室	21. 6
	药品间	待定	16. 2
	现场化验	水处理运行化验室	21. 6
	接待室	接待室	25. 2
	控制室	水处理控制室	90. 72
二层	烘箱室	热计量室	16. 2
	办公室	待定	21. 6
	天平室	水、煤天平室	16. 2
	办公室	待定	21. 6
	更衣室	女更衣室	16. 2
	女卫生间	女卫生间	16. 2
	水分析室	水、环保分析室	86. 4
	加热间	加热间	16. 2
	热计量室	烘箱室	16. 2
	煤分析室	煤分析室	43. 2
	天平室	技术档案、煤留样室	18. 9
	精密仪器室	水、环保精密仪器室	90. 72
三层	色谱分析室	颗粒度分析室	16. 2
	办公室	夜班值班室	21. 6
	药品间	药品间	16. 2
	药品材料间	玻璃器皿间	21. 6

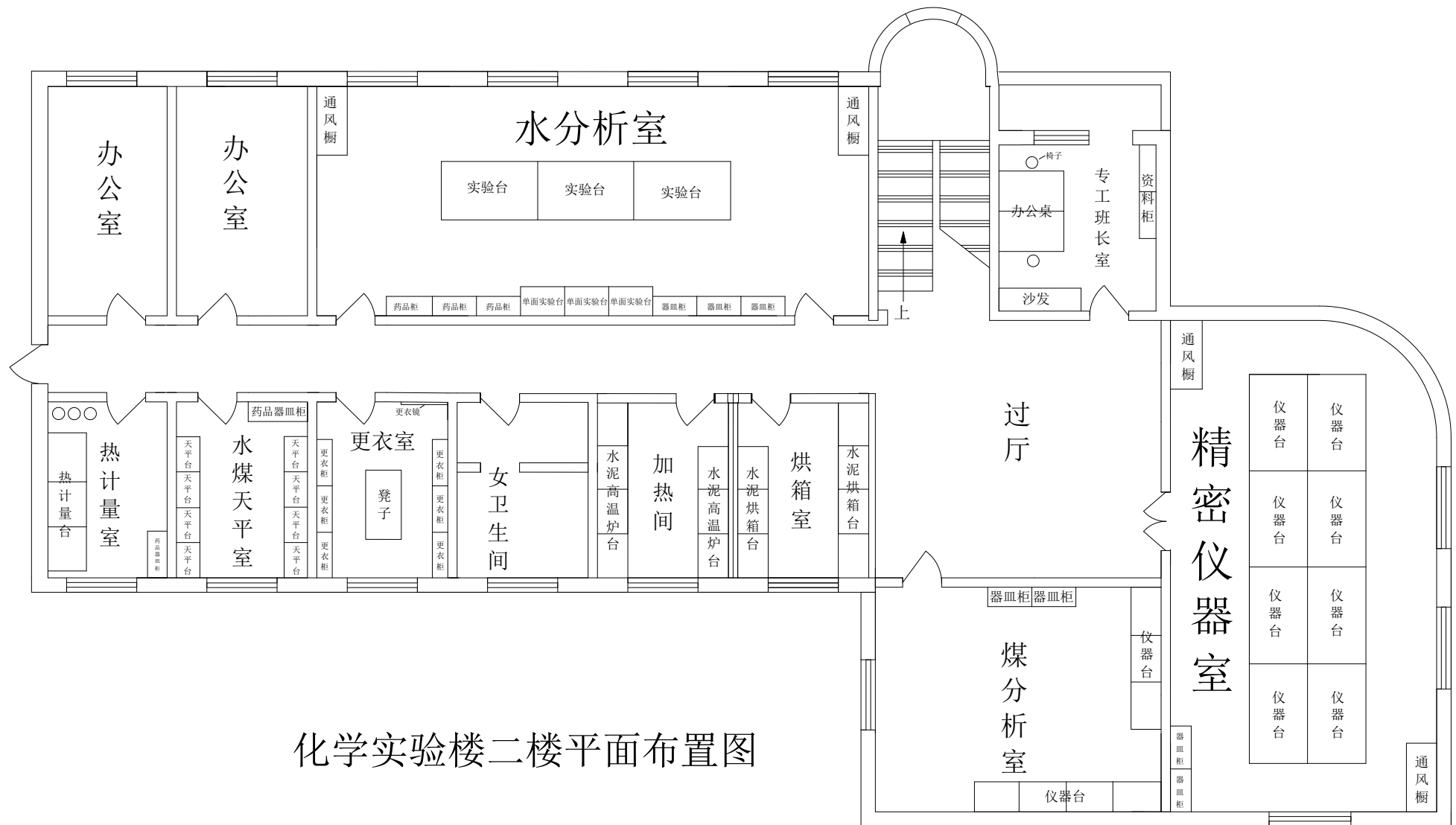
化学实验室筹建方案(最新版)

	更衣室	男更衣室	16. 2
	男卫生间	男卫生间	16. 2
	油分析室	油分析室	86. 2
	天平室	专工/班长办公室	32. 4
	办公室	集中办公室	43. 2
	办公室	色谱室	18. 9
	会议室	会议室	90. 72

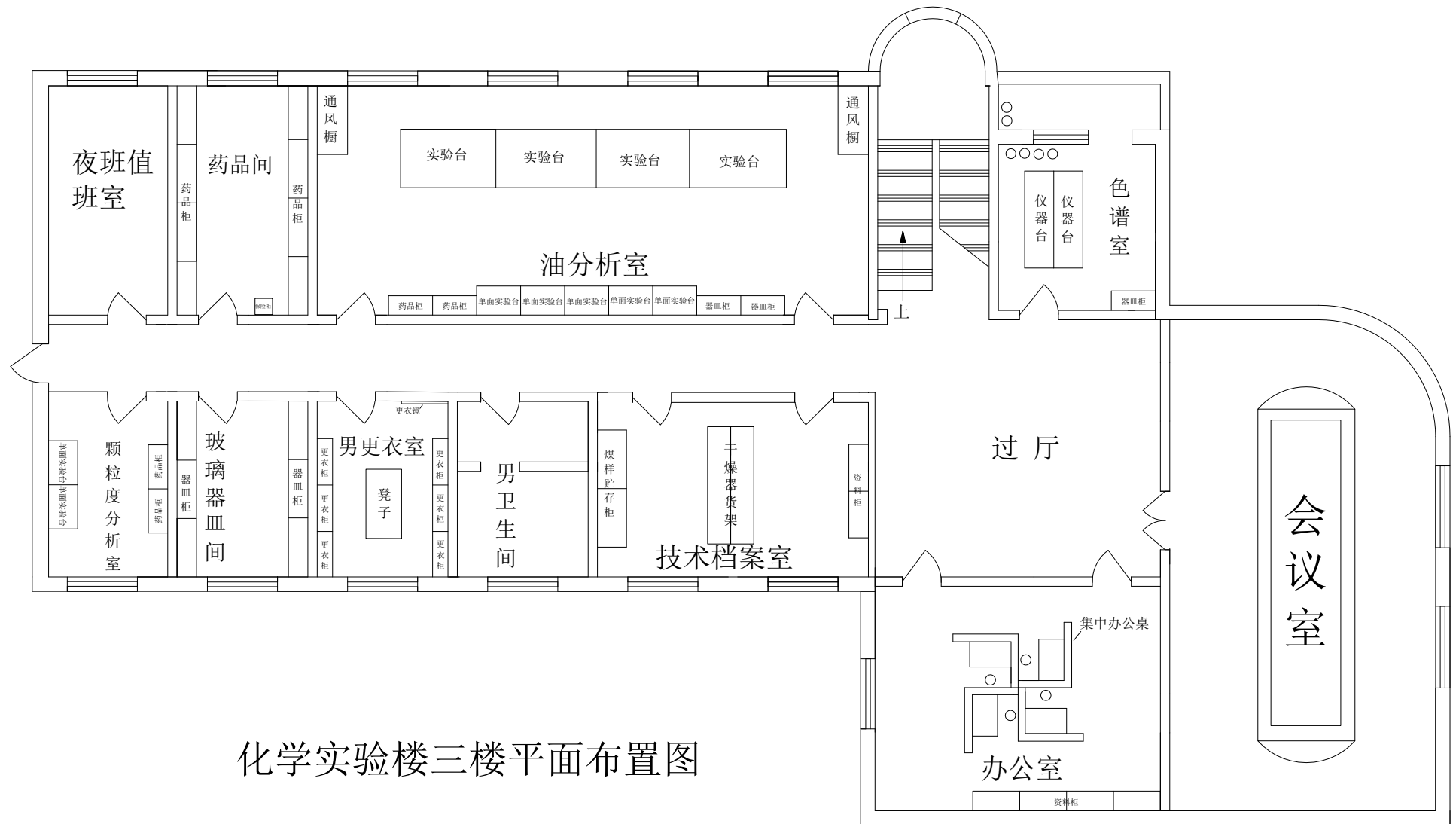
实验楼实际使用面积 1124. 64m²



化学实验楼底楼平面布置图



化学实验楼二楼平面布置图



化学实验楼三楼平面布置图

四、各室内的试验台柜要求及采购明细

(一) 试验台柜、通风厨、其它设备技术要求

编号	名称	具体材质要求	质量要求	颜色	台面要求
1	中央试验台	全钢结构	使用寿命长、抗酸碱性能	台面白色 柜面灰色	耐腐蚀、耐酸碱、高温
2	仪器台	全钢结构	有初级减震功能、承重力达到 150kg 满足大型精密仪器	----- ----	耐热、承重力强、防潮
3	药品柜	不锈钢支架 双面包覆三聚氰胺板材	有防火、阻燃、抗碱性	----- ----	30mm 花岗岩台面
4	药品储存柜	-----	-----	-----	-----
5	器皿柜	全钢结构	承重、防潮、有沥水孔	----- ----	架板用防腐、防水材料、承重力强
6	器皿储存柜	-----	-----	-----	架板采用防腐材料
7	通风柜	-----	防腐、耐高温	----- ----	内衬板及台面耐蚀
8	天平台	-----	有减震、调水平装置	----- ----	花岗岩台面
9	单面试验台				
10	干燥器货架		牢固、稳定		
11	插座	配备万用六孔插座, 适合各种仪器插头			

二、采购清单

编号	名称	尺寸要求	数量（不低于此数量）
1	中央试验台	2400×1500×800	15 个
2	器皿柜	1200×500×1800	15 个
3	仪器柜	1200×500×1800	15 个
4	通风柜	1800×800×2400	6 个
5	单面式试验台	1200×750×800	27 个
6	试剂架	1200×300×750(二层)	8 个
7	天平台	900×600×800	8 个
8	资料柜	1200×400×1800	10 个
9	更衣柜	1200×450×2000	18 个

五、玻璃器皿材料耗品等采购清单

名称	规格型号	单位	数量		名称	规格型号	单位	数量
无色 广口 瓶	1000ml	个	15		无色滴 定管	50ml，酸式	个	30
	500ml	个	25			25ml，酸式	个	30
	250ml	个	20			50ml，碱式	个	30
	125ml		20			25ml，碱式	个	30
棕色 广口 瓶	1000ml	个	15		棕色滴 定管	50ml，酸式	个	30
	500ml	个	20			25ml，酸式	个	30
	250ml	个	20			50ml，碱式	个	30
无色 试剂 瓶	5000ml(下 侧有孔)	个	25					25ml，碱式
	5000ml	个	25	量筒	1000ml			个

	1000ml	个	20			250ml	个	20
	500ml	个	20			100ml	个	25
	250ml	个	20			50ml	个	20
	125ml	个	20			25ml	个	20
棕色	1000ml	个	15			10ml	个	30
试剂	500ml	个	15			5ml	个	30
瓶	100ml	个	15		移液管	1ml	个	30
无色	125ml	个	20			0.5ml	个	30
滴瓶	50ml	个	20			0.2ml	个	30
棕色	125ml	个	15			50ml	个	15
滴瓶	50ml	个	15		大肚移	20ml	个	15
	2000ml	个	20		液管	15ml	个	15
	1000ml	个	20			100ml	个	15
无色	500ml	个	25			10ml	个	15
容量	250ml	个	25		有机移	5ml	个	15
瓶	100ml	个	30		液管	0.5ml	个	15
	50ml	个	30			1000ml	个	10
	25ml	个	30			500ml	个	10
棕色	1000ml	个	15		塑料烧	250ml	个	20
容量	500ml	个	15		杯	100ml	个	20
瓶	250ml	个	15			50ml	个	25
	2000ml	个	15			10L	个	15
	1000ml	个	15		塑料桶	5L	个	15
	500ml	个	25			2.5L	个	15
烧杯	250ml	个	20			100mm	个	15
	150ml	个	20			50mm	个	15
	100ml	个	25		比色皿	30mm	个	15
	50ml	个	10			20mm	个	15
滤纸	定量	包	40			10mm	个	15

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/535131224313011311>