# 设计说明

1.设计依据:

1.1设计开工报告

1.2相关规范

《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014(2018年版)

《屋面工程技术规范》 GB50345-2012

《建筑地面设计规范》 GB50037-2013

《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-2017

《乙炔站设计规范》 GB-50031-91

《氧气站设计规范》 GB50030-91

《液化石油气供应工程设计规范》 GB51142-2015

《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019

《建筑制图标准》 GB/T 50104-2010

《建筑采光设计标准》 GB/T 50033-2013

《建筑地面设计规范》 GB50037-2013

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106-2008

1.3主体专业及其他专业条件

1.4业主方往来邮件及文件等

2.项目概况:

2.1本工程为兰州理工年产1000吨镍钴合金粉体新材料及1.5万平方米增材制造技术项目工程设计项目的气站子项，具体定位见总图。

2.2气站为单层仓库，火灾危险性为甲类，建筑使用年限为50年，建筑耐火等级为二级.抗震设防的分类为丙类,抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值0.15g。

2.3建筑的结构形式为钢筋混凝土框架结构。

2.4建筑占地面积：230.6平方米，建筑面积：230.6平方米，建筑高度：5.215m。

3.设计标高,尺寸单位

3.1本建筑▽±0.000相当于绝对标高见总图。室内外高差200。

3.2本工程除注明外各层标高为建筑完成面标高.屋面标高为结构面标高。

3.3本工程除标高以米为单位外，其余尺寸均以毫米计。

4.消防设计:

4.1本建筑为单层仓库，总建筑面积为：230.6平方米。建筑高度:5.215m，执行《建筑防火设计规范》GB50016-2014（2018年版）。

4.2建筑耐火等级为二级.防火分区分为四个区；氧气室、氢气室、乙炔室、丙烷室分别为一个防火分区。

4.3乙炔和丙烷属于甲类危险性气体，有爆炸危险。乙炔间设置汇流排两组，每组连接12瓶乙炔（40L/瓶），并在房间内指定位置放置36瓶乙炔，备用，同时设置空瓶区。丙烷间设置汇流排两组，每组接10瓶丙烷（40L/瓶），与汇流排连接的丙烷瓶放置于水槽内（水槽内可加注热水），房间内设置防爆行车，并在房间内指定位置放置60瓶丙烷，备用，同时设置空瓶区。乙炔室和丙烷室与其他房间之间用钢筋混凝土防爆墙分隔，外墙为抗爆墙，门窗为抗爆门窗，屋顶为泄爆屋面。

4.4防火建筑构造:内隔墙、楼板、管道井等留洞待设备管线安装完毕后，用不燃材料封堵。

管道井每层进行封堵,凡防火分隔构件（墙体、楼板等）的贯穿孔处和结构缝隙，均应采用不燃烧材料将其缝隙填塞密实封堵材料应根据缝隙位置、大小和贯穿物材料的不同，选用相应的材料，并保证不低于该防火分隔处构件的耐火等级。

5.墙体工程

5.1氧气室、氢气室墙体做法

0.200以上外墙采用200厚加气混凝土砌块，强度等级A5,B06级，外贴A级60厚岩棉板保温层，采用Ma5.0专用砂浆砌筑。其构造和技术要求按国标13J104《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》进行施工;

0.200以下采用MU15烧结机制实心砖，M15水泥砂浆砌筑。防潮层设于室内地坪以下60mm处，用1:2水泥砂浆内掺3-5%防水剂抹20厚。

5.2外墙构造做法:

(1)涂料饰面(涂料采用无机丙烯酸涂料，颜色及分隔见立面图)

(2)分两次抹6厚DBI砂浆，中间压入一层耐碱玻纤网格布 (4)5-10厚DP砂浆找平（钢筋混凝土墙面平整可不另找平）

(3)DEA砂浆粘贴80厚岩棉板 (5)基层墙面刷界面剂

5.3乙炔室、丙烷室墙体为抗爆墙，具体做法如下:

9.5厚纤维水泥复合板+150厚岩棉+冷弯等边槽钢@1200双向+9.5厚纤维水泥复合钢板。构造做法详见图集《14J938抗爆泄爆门窗及屋盖、墙体建筑构造》C3页。

5.4内墙:

氧气室和氢气室之间墙体为防火墙，其他内墙为钢筋混凝土防爆墙。

5.5两种材料的墙体交接处，应根据饰面材质在做饰面前加钉金属网或在施工中加贴玻璃丝网格布，防止裂缝。

5.6所有墙洞待设备管道安装完后空隙处C20细石混凝土封堵。

6.屋面工程

6.1做法:

a.≥0.6mm厚上层压型金属板

b.檩条（见结构图）

6.2压型金属板要求:

6.2.1外板：≥0.6mm厚镀铝锌基板，镀层重量（双面）不小于110/110g/m²，面漆采用PVDF氟碳-聚偏二氟乙烯，室外侧厚度不低于35um，室内侧厚度不低于12um，压型钢板波高不小于50mm，采用360°直立缝锁边型，室内外侧颜色由业主确定，全厂统一。

7.门窗工程

7.1门窗玻璃的选用应遵照<<建筑玻璃应用技术规程>>和<<建筑安全玻璃管理规定>>发改运行[2003]2116号规定.

7.2门窗立面图所示尺寸均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整.砌体墙上门窗立樘居墙中,

7.3门窗性能要求：K≤4.0w/m2.k，气密性为6级，外门窗的隔声系数不低于30分贝，水密性不低于3级，抗风压等级满足当地最大瞬时风荷载的要求。

7.4外窗选用65系列断桥铝合金中空框（辐射率≤0.25）6普通白玻+12A+6普通白玻（6厚为节能计算厚度，实际厚度及品种依面积大小确定，见门窗详图）。

7.5铝合金窗主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚值为：门不小于2.0mm.窗不小于1.4mm.

7.6铝合金推拉门窗的推拉扇应有防止从室外侧拆卸的装置,铝合金推拉门窗用于外墙时，应设置防止窗扇向室外脱落的装置。

7.7单扇玻璃>1.5m2的门窗玻璃，均应采用安全玻璃；首层落地玻璃门窗应设防撞标识。

8.室内.外装修工程

8.1内装修：详见室内装修一览表。装修所使用的装修材料应符合《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）。内装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，经建设和设计单位确认后进行封样，并据此验收。本工程各类建筑材料必须满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2013）中I类民用建筑的要求。

9.室外工程

9.1细石混凝土散水详见图集12J003 1B/A1 。

9.2混凝土面层重载坡道详见图集19J305 1/B3 。

9.3散水每隔10m设置变形缝，地面垫层按6000X6000分仓跳格浇筑，留缝按图集05J909中LD92页1号。

10.其他

10.1施工时应严格遵守国家现行施工验收规范，各专业应相互配合施工。

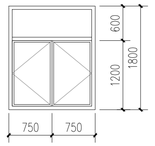
## 室内装修一览表

| 房间名称 | 楼地面 | 踢脚.墙裙 | 内墙面 | 顶棚 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 氧气室、氢气室<br>丙烷室、乙炔室 | 混凝土重载地面 A1<br>19J305<br>燃烧性能等级A | 水泥踢脚 踢D<br>05J909 TJ2<br>H=100 燃烧性能等级A | 抹灰刷涂料面层 墙6D 墙3a.墙8<br>05J909 NQ7 TL11<br>燃烧性能等级B1 | 抹灰刮腻子顶棚 顶6A1<br>05J909 DP5<br>燃烧性能等级A | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## 门窗表

| 序号 | 设计编号 | 洞口尺寸（宽X高） | 类别 | 标准图集 | 型号 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | M-1 | 3000x3300 | 钢质大门 | 02J611-1 | M12-3033 | 2 | ML4-301A.MT4-33A |
| 2 | M-2 | 3000x2700 | A型抗爆门 | 14J308 | KMAY-1500kpa | 2 | ML4-301A.MT4-33A |
| 3 | C-1 | 1500x1200 | A型抗爆窗 | 14J308 | KCA-0905 | 10 | |
| 4 | C-2 | 1500x1800 | 65系列断桥铝合金中空框平开窗 | | 见门窗详图 | 6 | 6厚普通白玻+12A +6厚普通白玻 |
| | | | | | | | |

## 门窗详图




C-2 1:50

本图版权属中国恩菲工程技术有限公司，未经本公司书面许可，不得擅自修改、复制或提供给非合同约定的项目使用。
The intellectual property of this drawing is reserved by China ENFI Engineering Corporation (ENFI).
This drawing and the information contained herein shall not be modified,copied,duplicated,reproduced or provided to any other unauthorized projects for use without the prior written permission from ENFI.

| REVISIONS 修改 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 版次 REV | 说明 DESCRIPTION | 修改 REV | 审核 REV | 审期 DATE | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 专业图纸 | 炅□ 答□ | 专业类别 | 第__类 |
| 审定 | APPROVED | 代庆祝 | |
| 审核 | REVIEWED | 覃颖 | |
| 校核 | CHECKED | 陈石伟 | |
| 设计 | DESIGNED | 宋方英 | |
| 制图 | DRAWN | 宋方英 | |

[业主] 兰州理工合金粉末有限责任公司

[工程名称:子项名称] 兰州理工年产1000吨镍钴合金粉体新材料及1.5万平方米增材制造技术项目工程设计 气站

[图名] 首页图

| | | | |
|---|---|---|---|
| [960] | 施工图 | 2021年4月 | 建筑 |
| 工程号 PROJECT No. | 设计阶段 PHASE | 重量 WGT (Kg) | 日期 DATE | 专业 SPECIALITY |

| 1.0 | 1:100 | 960-E711-001 |
|---|---|---|
| 图纸规格 SIZE | 比例 SCALE | 所属图号 DWG TO No. |

中国恩菲工程技术有限公司

960-E711-001-1 REV

未加盖"中国恩菲工程技术有限公司出图专用章"（红章）无效。