



山东裕航特种合金装备有限公司

---

山东裕航特种合金装备有限公司

温室气体盘查报告书

(2024 年度)

二零二五年三月二十日

## 目录

一、概况.....	3
1.1. 前言.....	3
1.2. 公司简介.....	3
1.3. 报告说明.....	4
1.4. 公司温室气体减量政策及声明.....	4
二、组织边界.....	4
2.1. 公司碳盘查组织机构.....	4
2.2. 组织边界设定.....	5
2.3. 报告书涵盖的期间与责任.....	5
2.4. 营运边界.....	5
三、温室气体排放量.....	7
3.1. 温室气体种类.....	7
3.2. 公司温室气体总排放量.....	7
四、基准年设定与清册变更.....	8
4.1. 基准年选定.....	8
4.2. 基准年变更.....	9
五、数据质量管理.....	9
5.1. 量化方式.....	9
5.2. 温室气体数据质量管理.....	10
六、报告书核查.....	11
七、报告书管理.....	11
附件 1: 裕航公司平面图.....	错误! 未定义书签。

# 一、概况

## 1.1. 前言

为践行铝对可持续性社会贡献的最大化，2023 年 2 月山东裕航特种合金装备有限公司加入 ASI（铝业管理倡议组织），成为生产和转化加工类会员。公司根据 ASI 绩效标准中第五章温室气体排放要求，将每年公开披露重要温室气体排放和各种能源的使用情况，制定并实施温室气体减排目标。公司将定期实施温室气体排放盘查及管理，建立健全能源管理及核查机制，进行各项减量规划，进而减少温室气体排放，减缓因此所造成的全球变暖，维护全球生态环境的永续发展。

## 1.2. 公司简介

山东裕航特种合金装备有限公司始建于 2011 年 8 月，位于邹平县韩店镇工业园区，总占地面积 268800 平方米。以“超大高端铝材的领跑者”为企业愿景，年生产加工铝合金工业型材 15 万吨，铝合金深加工产品 1 万吨，有年产 25 万吨的熔铸车间和 14 条挤压生产线、研发中心、综合办公楼、专家公寓、职工公寓、职工餐厅及其他公用辅助设施。随着企业规模不断扩大，裕航公司固定资产达 28 亿元，年销售额 30 亿元以上。

集团组建成立了由 103 人组成的研发技术团队，其中，教授级技术顾问 1 人，硕士高工 5 人，本科以上学历占 90%，拥有国际先进水平装备（仪器）、国家级认可实验室、山东省工程研究中心、山东省工业设计中心、山东省企业技术中心、高新技术企业等多个技术平台及产品质量检测中心。

公司主要设备有世界先进的自动熔铸炉 5 组、挤压生产线 14 条（10MN、14.5MN 两条生产线、20MN 两条生产线、26MN 两条生产线、36MN 两条生产线、45MN、55MN、75MN、90MN、125MN）、以及与之配套的先进辅助设备、10 台龙门

式搅拌摩擦焊、26 台加工中心和 6 台先进的机器人自动焊接设备等。

公司主导产品为各类铝及铝合金工业型材，其中包括轨道交通型材、航空航天型材、汽车型材、电力设备型材、军工产品、集装箱、舰船、建筑模板、高端电子型材、高强度的锻打棒材和其他科学技术领域应用的大型复杂断面等高端铝合金挤压型材及精密加工件，生产装机水平跻身国内领先行列。

“以质量求生存，以效益谋发展”是企业的经营理念，山东裕航特种合金装备有限公司将本着“以人为本，追求卓越”的企业精神，竭诚为广大用户提供更优质的产品，更完善的服务，热诚希望成为各界人士的合作伙伴！

### 1.3. 报告说明

本报告书依据 ASI 绩效标准 5.1、5.2 要求，同时参照 ISO14064-1:2018 标准编制。主要说明山东裕航特种合金装备有限公司温室气体盘查及管理相关信息，基于盘查过程与结果，确实掌握本公司温室气体排放。

### 1.4. 公司温室气体减量政策及声明

(1) 作为地球公民的一分子，为履行社会环境责任，公司即日起参与温室气体排放管控工作，进行温室气体盘查作业，掌握温室气体排放情形。

(2) 依据盘查结果，制定温室气体自愿减量计划，推动持续有效的温室气体排放管理工作的开展。

## 二、组织边界

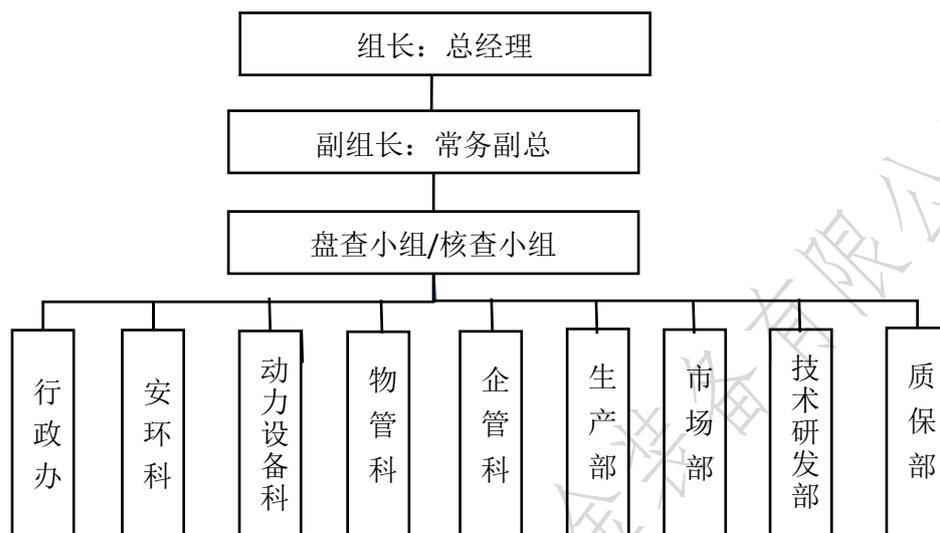
### 2.1. 公司碳盘查组织机构

山东裕航特种合金装备有限公司碳盘查工作组，由总经理任组长，各部门主管为副组长，各车间碳盘查负责人为成员。

组长负责温室气体盘查报告的审批，确定节能减排的政策副组长负责温室气体盘查工作的监督、审查以及推动节能减排措施的实行。质检科负责组织和推动

温室气体盘查工作，收集和汇总温室气体盘查数据，编制、修订并实施温室气体盘查系统文件。

其他盘查小组成员负责排放源的识别、温室气体盘查相关数据记录及佐证资料的提供，负责执行减排项目的实施及生产生活过程的温室气体排放控制。核查小组负责核实盘查数据



## 2.2. 组织边界设定

山东裕航特种合金装备有限公司参考 ISO14064-1 标准之要求，以本公司在 ASI 官网声明的边界作为本次盘查的边界，包括熔铸车间、挤压车间、精加工车间、模具车间、研发中心、食堂及办公区域，平面图见附件。如果本公司在 ASI 官网声明边界有变动，本报告书将一并进行修正并重新发行。

## 2.3. 报告书涵盖的期间与责任

本报告书的盘查内容以上述组织边界为准，以 2024 年 1 月 1 日到 2024 年 12 月 31 日在营运边界范围内所有产生温室气体的活动均为盘查范围。根据管理层的决议和 ASI 要求，公司每年开展一次上年度的温室气体排放量盘查工作并编制报告书。

## 2.4. 营运边界

山东裕航特种合金装备有限公司营运边界包含直接排放源、间接排放源及其他间接温室气体排放源等 3 类。排放源涵盖项目如下表。

排放源范畴		
范畴一：直接排放源	范畴二：间接排放源	范畴三：其他间接排放源
<b>固定式燃烧源：</b> 熔炼炉、保温炉、均质炉、长棒热剪炉、锅炉（天然气）、乙炔； <b>移动式燃烧源：</b> 货车（柴油）； <b>逸散性温室气体排放源：</b> 粉尘布袋逸散颗粒物，消防演练中使用的灭火器（CO2）。	厂区用电	<b>物流车辆（燃料）</b> <b>供应商排放（燃料）</b> <b>员工通勤/商务出差（燃料）</b> <b>购买产品及服务（主要原料/辅助原料/包装材料）</b>

对间接及其他间接排放进行评价，分析出参与排放源计算的参数：							
	权重	15%	25%	25%	10%	25%	
间接排放源	得分	排放规模	控制排放源的能力	若不定量造成公司面临的风险和机会	铝制造行业公认此间接排放源是否重要	数据的可获得性	分值
	3	规模大且信息充分	高(可以监控并实施减排措施)	高(影响业务活动)	重要(主要排放源)	高(可获得数据出处)	得分≤0.5不纳入排放源计算
	2	规模一般且少量信息	一般(具有一般影响力)	一般(影响部分业务活动)	一般(非主要排放源)	一般(可获得部分数据)	
1	信息缺乏	低(无法监控和影响)	低(不影响业务活动)	不重要(可忽略不计排放源)	低(无法获得数据)		

能源间接排放(外购电力)	3	3	1	3	3	2.5
员工商务旅行, 上下班交通(燃料)	1	0	0	0	1	0.4
产品、原材料及废弃物运输(燃料)	1	0	1	2	1	0.85
购买产品及服务(主要原料/辅助原料/包装材料)	1	0	3	3	0	1.2
售出产品的加工、使用和最终处置	0	0	0	3	0	0.3

经过以上评估, 本公司间接排放可量化的排放源仅为间接能源消耗相关的间接排放, 若报告边界有变动时, 将一并进行修正并重新发布。

## 2.5 排除门槛

本公司温室气体盘查作业的排除门槛设定为单一排放源不高于 0.5%, 多个排放源合计不高于 3%, 未来若国内制定相关政策法规, 则依其执行。

## 2.6 实质性门槛

本公司温室气体盘查作业的实质性门槛设定为不高于 5%, 未来若国内制定相关政策法规则依其执行。

# 三、温室气体排放量

## 3.1. 温室气体种类

本公司经盘查所排放温室气体包括: 二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、颗粒物排放、氮氧化物

## 3.2. 公司温室气体总排放量

山东裕航特种合金装备有限公司温室气体年总排放量 43492.51 吨 CO<sub>2</sub>-eq, 直接温室气体排放量 13335.18 吨 CO<sub>2</sub>-eq。各温室气体排放量、各范畴温室气体排放及直接温室气体排放的具体情况如表 1、表 2、表 3。

表 1 各温室气体排放量 (吨 CO<sub>2</sub>-eq)

温室气体	CO <sub>2</sub>	颗粒物	氮氧化物	SO <sub>2</sub>	氟化物	合计
合计	43482.59	2.081	8.006	0.001	0.036	43492.51

表 2: 各范畴温室气体排放量 CO<sub>2</sub>-eq

	直接排放			间接排放	合计
	固定源 燃烧	移动源 燃烧	逸散 排放	采购电力	
合计	13263.08	61.98	10.12	30157.34	43492.51
总计	13335.18			30157.34	
占比	30.66%			69.34%	

表 3 直接温室气体排放量 CO<sub>2</sub>-eq

温室气体	CO <sub>2</sub>	颗粒物	氮氧化物	SO <sub>2</sub>	氟化物	合计
合计	13325.05	2.081	8.006	0.001	0.036	13335.18
占比	99.92%	0.02%	0.06%	0	0	100%

注：以上数据来源，能源管理评审（能源管理体系认证）及第三方检测报告说明：

- (1) 山东裕航特种合金装备有限公司 2024 年无生物质燃料排放二氧化碳。
- (2) 经过对间接排放的温室气体排放规模、排放源的控制能力、对公司可能造成的风险以及数据的可获得性进行评估后，只定量分析能源间接排放，其它间接排放源不予以量化

## 四、基准年设定与清册变更

### 4.1. 基准年选定

公司在 2023 年开始进行 2022 年的温室气体排放盘查，2025 为第三次对温室气体排放盘查，将 2022 年作为盘查基准年，目前无基准年调整状况。

## 4.2. 基准年变更

若有下列情况发生，则公司基准年盘查清册将依据最新状况重新进行更新与计算。

- (1) 预期使用者的要求；
- (2) 营运边界改变；
- (3) 组织所有权或控制权移入或移出组织边界时；
- (4) 量化方法改变，导致温室气体排放量或移除量超过（5%）时。

## 五、数据质量管理

### 5.1、量化方式

温室气体排放量计算以“排放系数法”为主。排放系数主要来源为 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南，GWP 值均参考 IPCC 第六次评估报告(2021)，热值主要摘自 GB/T2589-2020 综合能耗计算通则。

#### (1) 天然气温室气体排放量

温室气体排放量(CO<sub>2</sub>-eq)=活动数据 x 密度 x 排放系数 x 热值 xGWP/1000  
天然气活动数据取自于财务部的天然气的结算凭证。当年天然气用量=1-12 月累计账单；用排放系数依据 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南第二卷第二章表 2.3，热值引用自天然气公司检测报告中低位发热值。

GWP 值引用自 IPCC 第六次评估报告(2021)，CH<sub>4</sub>取值 2.75 CO<sub>2</sub> kg/ kg，  
天然气密度采用百度百科中管道天然气 CH<sub>4</sub>的密度 0.7 kg/m<sup>3</sup>。

#### (2) 电力温室气体排放量

温室气体排放量(CO<sub>2</sub>-eq)=当年用电量 x 排放系数 xGWP/1000 电力活动数据取自于财务的电力结算凭证，当年用电量=1-12 月累计账单用量。排放系数引用自生态环境部发布的《关于做好 2023-2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》采购电力排放因子 0.5703tCO<sub>2</sub>/MW·h。

### (3) 灭火器温室气体排放量化方式

温室气体排放量(CO<sub>2</sub>-eg)=活动数据 xGWP/1000 二氧化碳灭火器产线气体灭火系统的活动数据取自安环科提供的充装记录。

### (4) 柴油温室气体排放量

温室气体排放量(CO<sub>2</sub>-e)=活动数据 x 密度 x 排放系数 x 热值 xGWP/1000 柴油活动数据取自于物管科的加油站加油记录。排放因子依据 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南第二卷第三章表 3.2.1、表 3.2.2。

热值摘自 GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则。

GWP 值采用 IPCC 第六次评估报告(2021)，C<sub>12</sub>H<sub>26</sub> 取值 3.67

柴油密度采用百度百科中 0#柴油的密度 0.835kg 儿。

## 5.2、温室气体数据质量管理

温室气体盘查作业本身具有科学估算上的不确定性，为达到品质持续改善的目的，因此进行不确定性评估。山东裕航特种合金装备有限公司不确定性结果如下：

公司	不确定性
山东裕航特种合金装备有限公司	下限为-4.32%，上限为+4.38%

评价数据可靠性判定将依下表：

精确度等级	抽样平均值的不确定性（置信区间为 95%）
-------	-----------------------

高	±5%
好	±15%
普通	±30%
查	超过±30%

基于上述数据，邹平宏发铝业科技有限公司不确定性在 5%以下，显示山东裕航特种合金装备有限公司数据的精确度等级为“高”。

## 六、报告书核查

山东裕航特种合金装备有限公司温室气体盘查报告书，在发布前将由公司温室气体核查小组进行内部核查，并要求每年核查一次。

## 七、报告书管理

### 7.1 报告书制作频率

本报告书制作频率：一年一次。每年 1 月开始进行前一年度的温室气体排放量及各项盘查工作，并于第一季度完成报告书内容制作。

### 7.2 报告书制作依据

本报告书依据 ISO14064-1 对温室气体盘查报告书标准要求制作。

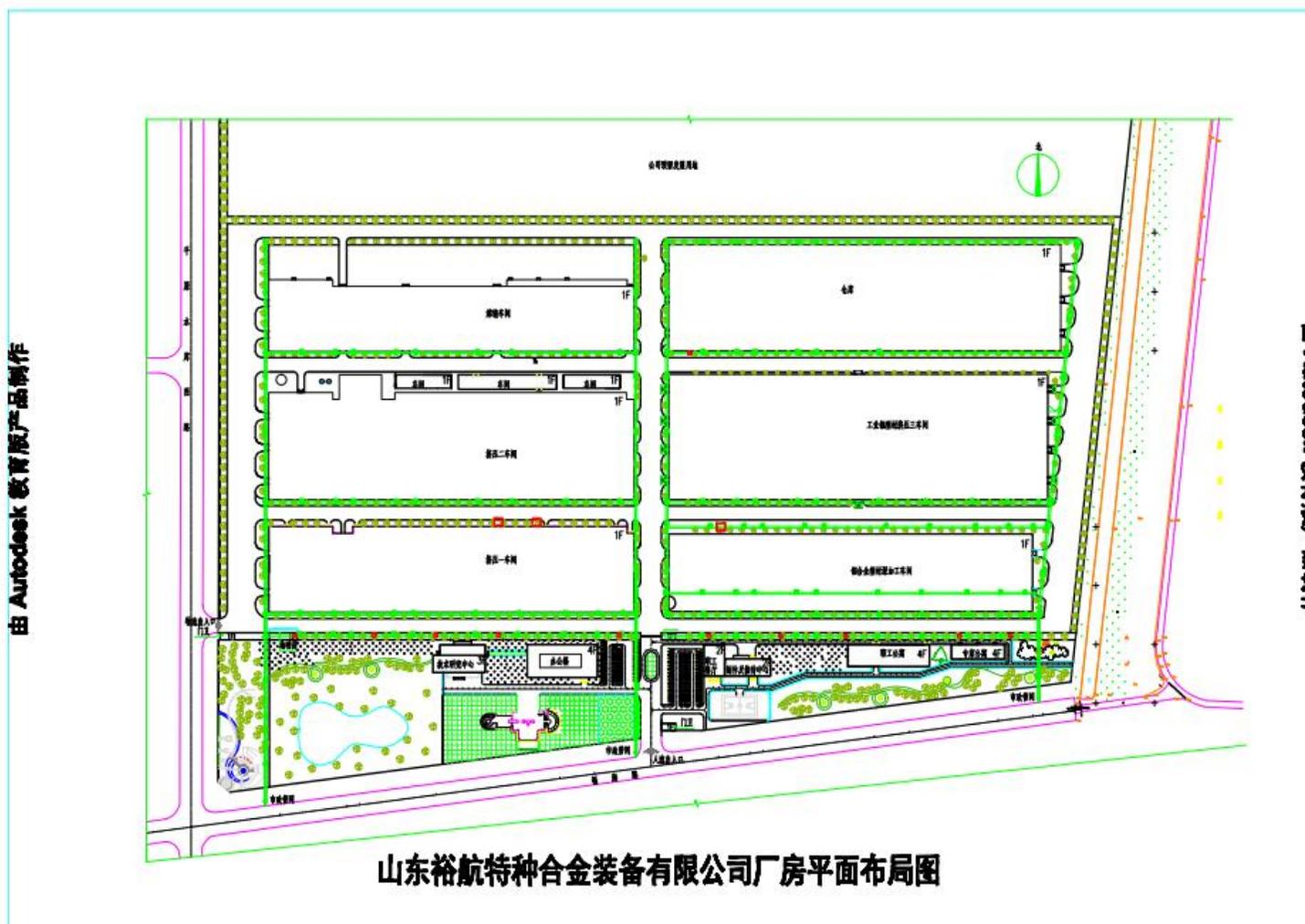
### 7.3 报告书发布与保管

7.3.1 报告书发布后生效，其有效期限至报告书修改或废止为止。

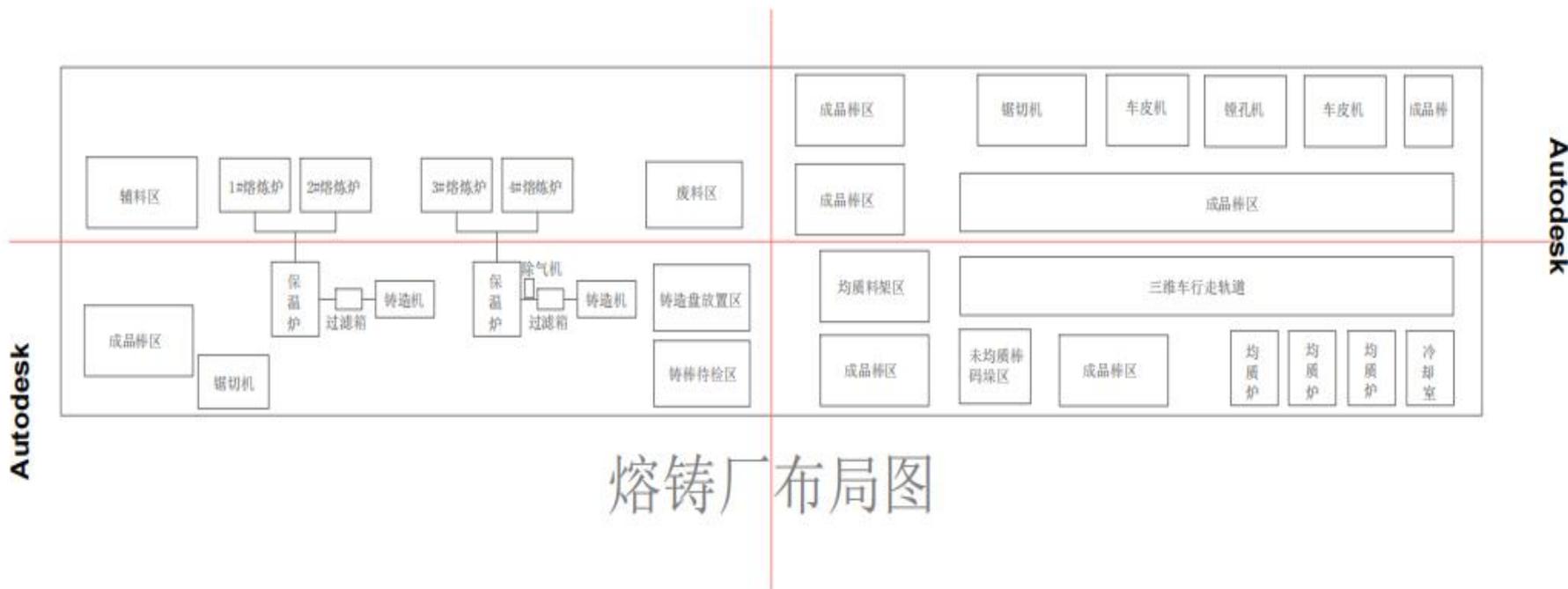
7.3.2 本报告书经碳排放盘查工作组的组长核准后公告，原始文字版本由报告书责任人保管供预期使用者使用。

附件 1: 裕航公司平面图

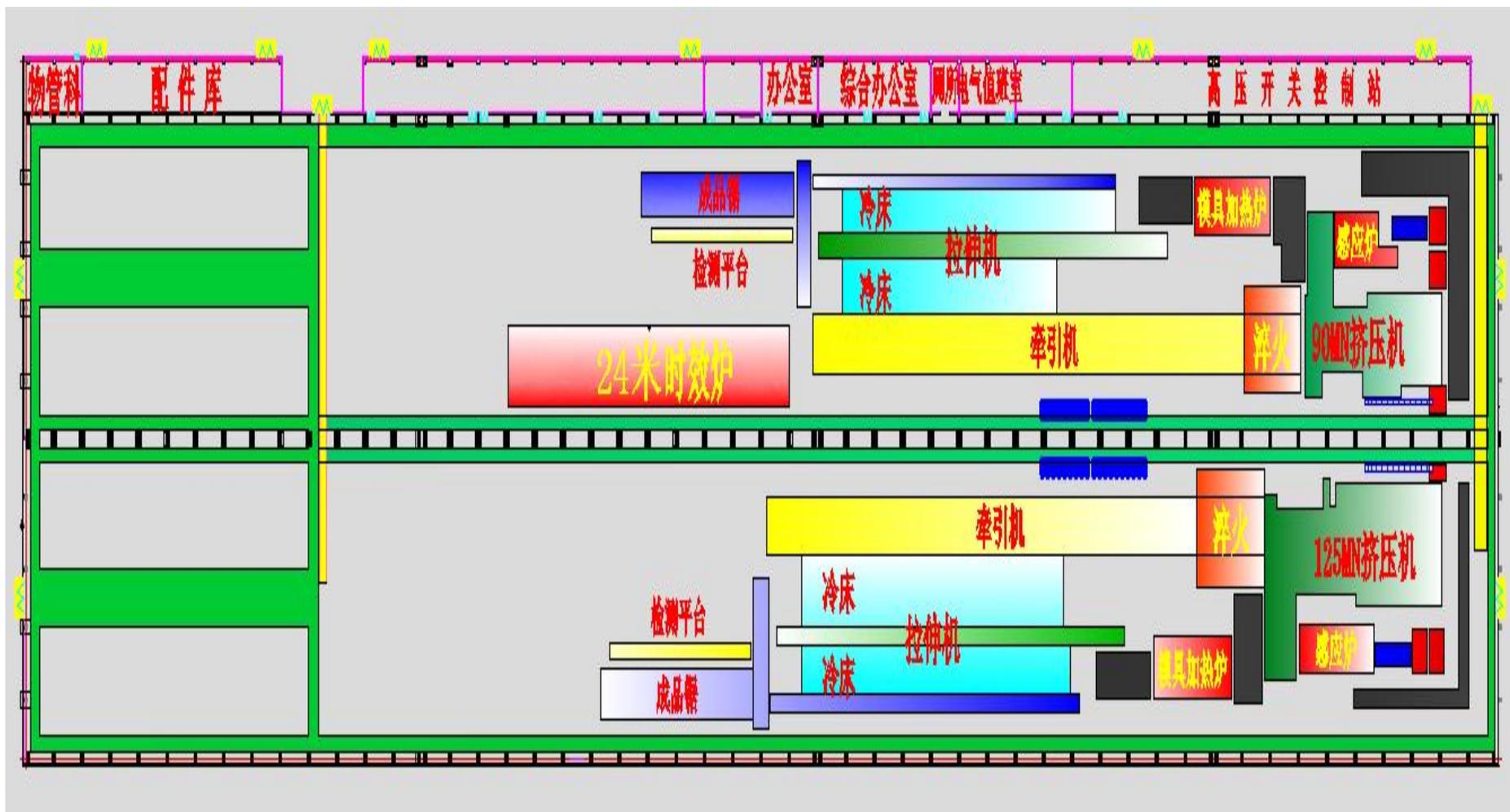
由 Autodesk 教育版产品制作



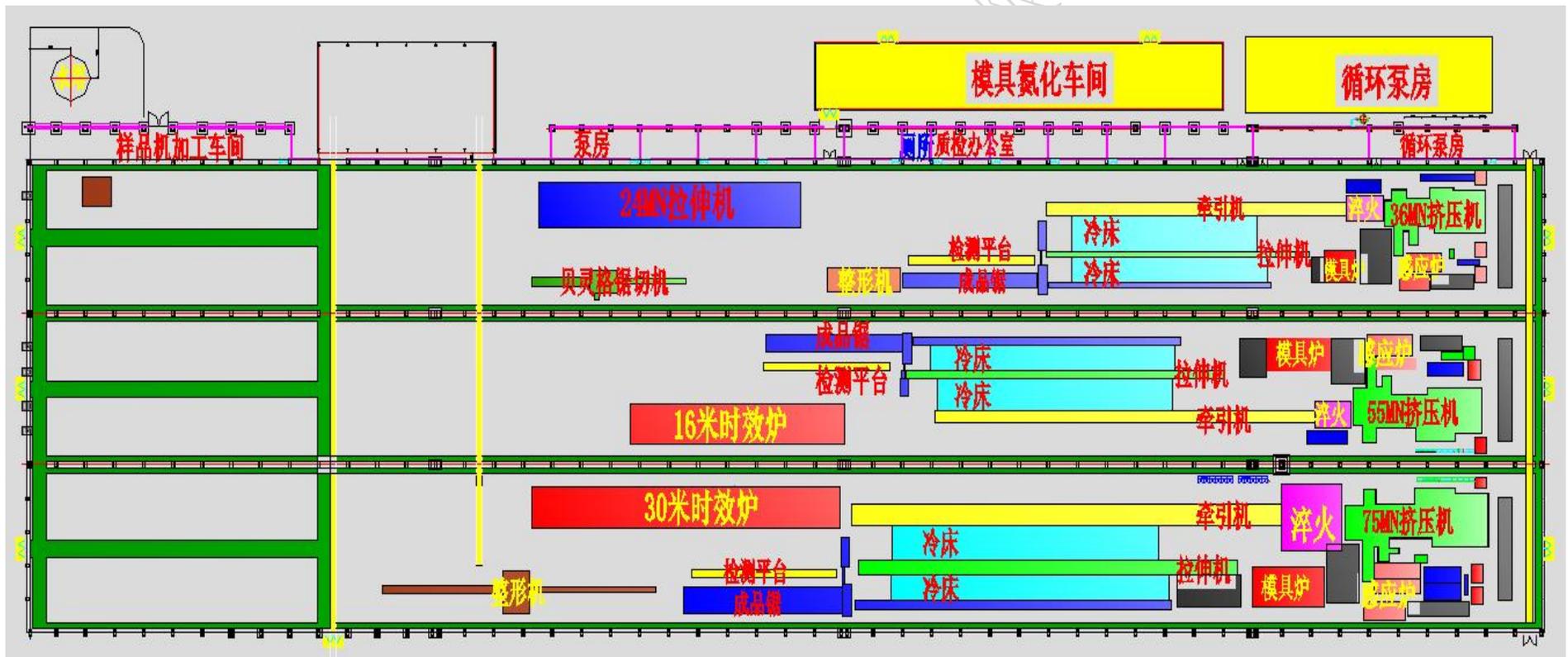
附件 2: 熔铸车间平面图



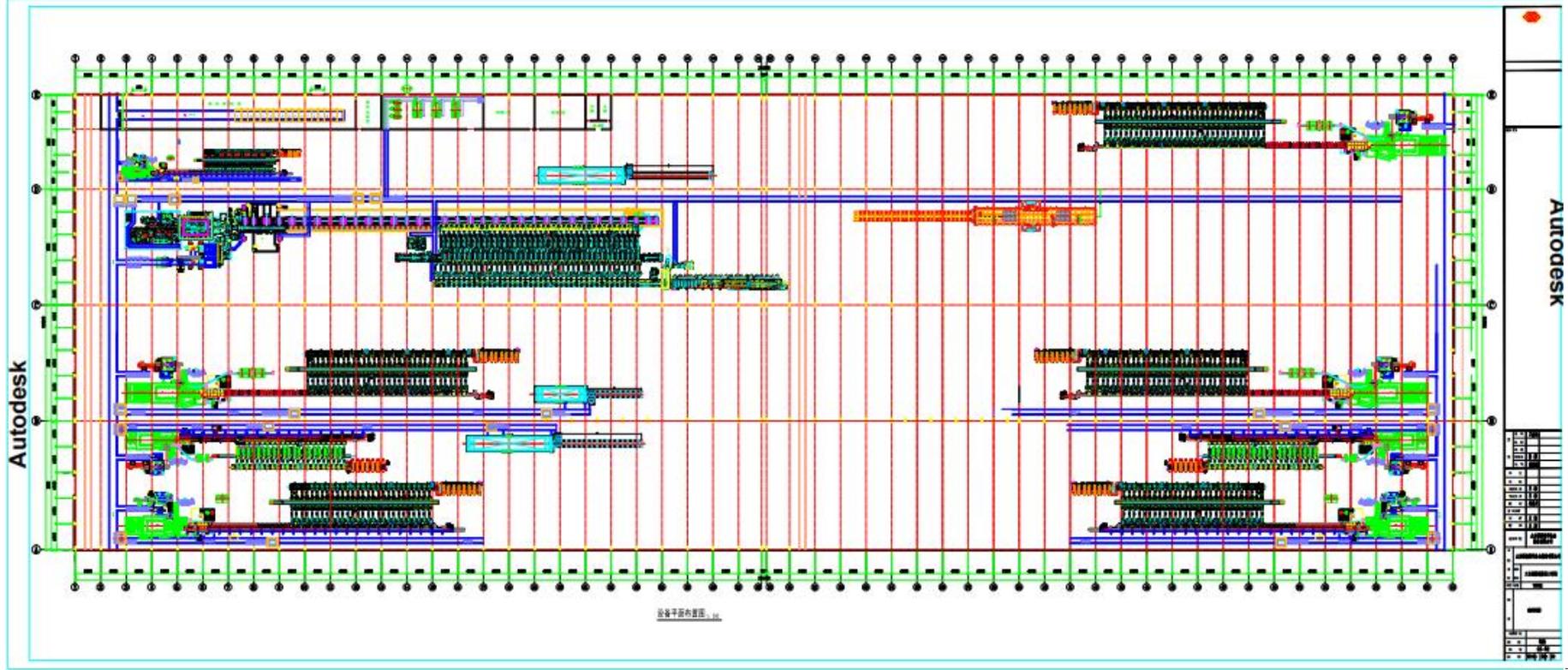
附件 3：挤压一车间平面图



附件 4: 挤压二车间平面图



附件 5: 挤压三车间平



图

面

附件 6：精加工车间平面图

