

“7.21”宁波市奉化艾尔达铝业有限公司火灾事故起火原因分析意见

2024 年 07 月 21 日 07 时 45 分许，位于浙江省宁波市奉化区江口街道开源路 318 号的宁波市奉化艾尔达铝业有限公司发生火灾，火灾烧损（毁）厂房及厂房内的设施设备等物，无人员伤亡。受宁波市奉化区消防救援大队的邀请，应急管理部消防救援局天津火灾物证鉴定中心王鑫副研究员和王晓军助理研究员，于 2024 年 08 月 25 日协同宁波市奉化区消防救援大队人员一起，并在多名相关人员在场见证的情况下对该起火灾进行了调查。经过现场勘验、调查询问、物证提取与技术鉴定，并在听取和查看前期调查情况的基础上，经过分析和论证，形成如下分析意见，供消防救援大队内部技术参考。

一、火灾现场基本情况

火灾现场平面图见图 1。

宁波市奉化艾尔达铝业有限公司 1 号车间为铝氧化车间，搭建了二层平台，前处理和氧化操作都在二层平台上，前处理有化学抛光、碱洗、除油、清水等工序，其中化学抛光是在抛光槽内完成的，抛光槽的内槽为硝酸、磷酸、硫酸混合的酸液，通过蒸汽阀门打开水蒸汽加热外槽内的水来加热抛光槽。1 号车间内二层东侧前处理工艺区各类化学处理槽的分布图见图 2。

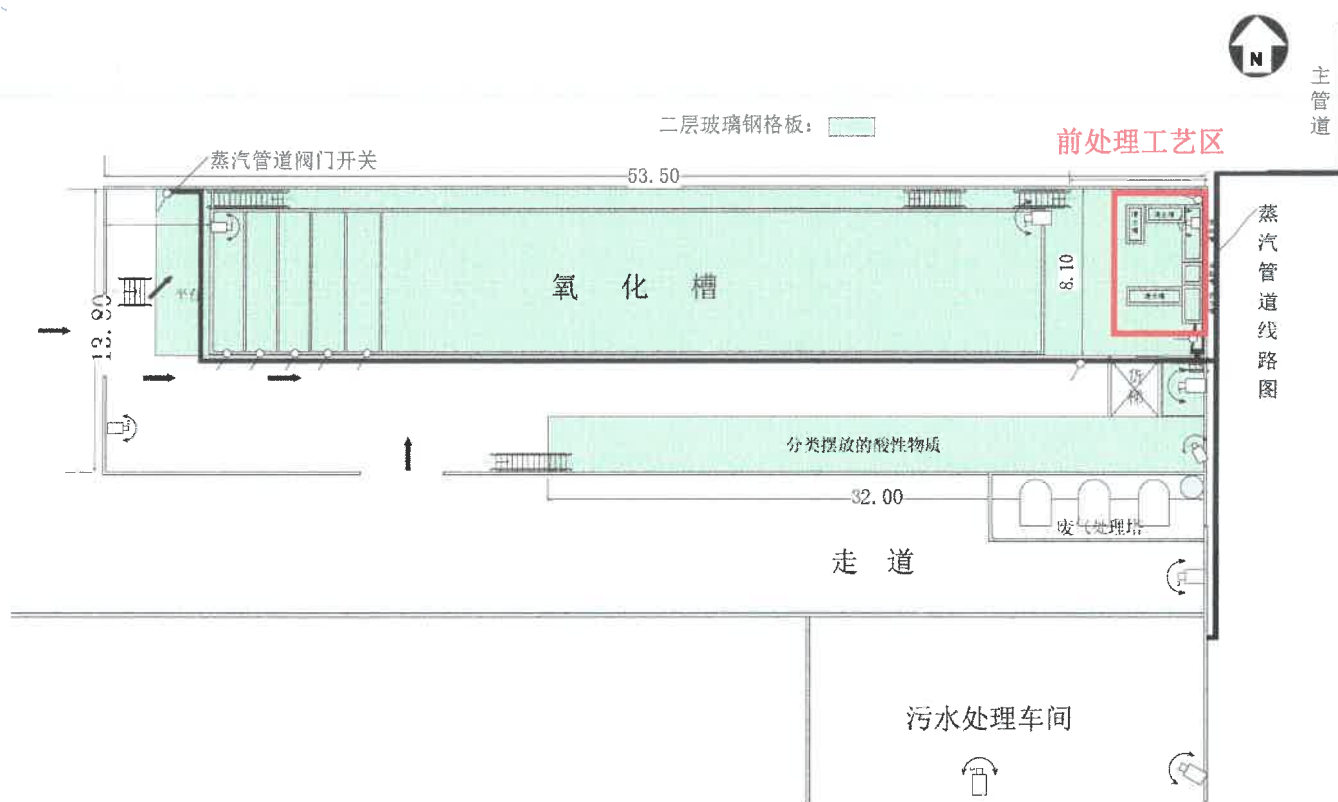


图 1 火灾现场平面图

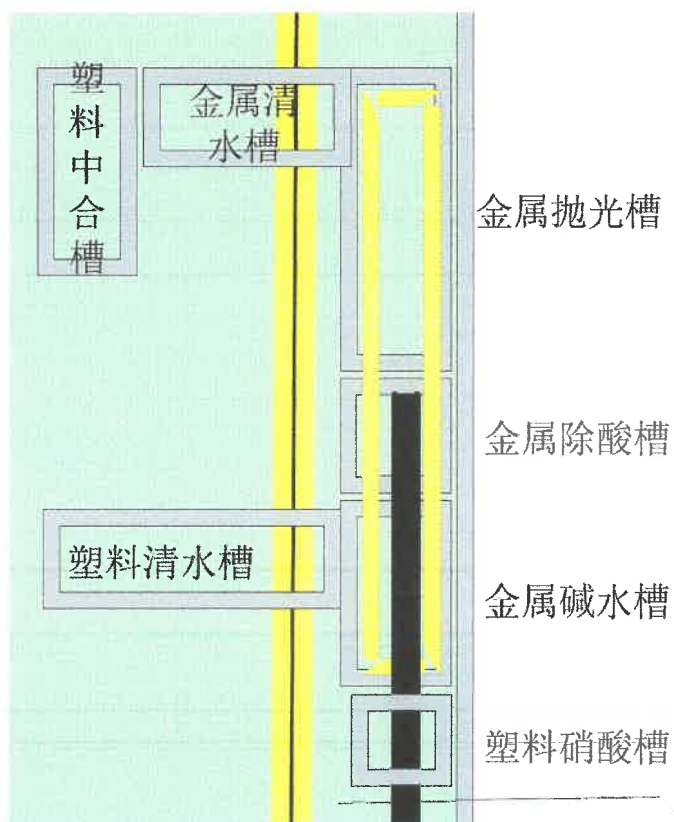


图 2 1 号车间二层东侧前处理工艺区各类化学处理槽分布图

二、起火部位和起火点的分析

此起火灾的起火部位分析认定为宁波市奉化艾尔达铝业有限公司 1 号车间内二层东侧前处理工艺区，起火点分析认定为前处理工艺区设置的除酸槽、碱水槽、硝酸槽区域，主要依据如下：

1、现场勘验

（1）经现场勘验，宁波市奉化艾尔达铝业有限公司 1 号车间内物品整体过火烧损严重，而其他区域只有烟熏、受热或相对较轻的烧损痕迹，整体呈现由 1 号车间向其他区域燃烧蔓延的痕迹特征。

（2）经现场勘验，北侧的宁波富凯精工机械制造有限公司车间内未过火，富凯精工与艾尔达铝业之间过道区域内的物品无明显过火痕迹；艾尔达铝业紧邻该过道的外墙面一层区域无明显过火痕迹，一层窗户破坏程度较轻，而外墙面二层区域过火痕迹明显，窗户破坏程度严重，部分区域存在长时间高温燃烧造成的清洁燃烧痕迹。

2、视频分析

（1）据视频分析，根据所送视频检材分析，出现明火位置为宁波市奉化艾尔达铝业有限公司 1 号车间内二层东侧前处理工艺区设置的除酸槽、碱水槽、硝酸槽区域，出现明火时间为检材画面监控视频时间“2024 年 07 月 21 日 07 时 36 分 46 秒”（北京时间 2024 年 07 月 21 日 07 时 36 分 46 秒）许（详见鉴定书 SX240413）。

（2）经查看富凯精工人员起火当天拍摄的视频，起火后，火势主要集中在艾尔达铝业 1 号车间二层，火焰突破 1 号车间二层窗户由内向外蔓出，而富凯精工与艾尔达铝业之间过道区域内的物品仍未过

火。

以上分析说明，起火点位于宁波市奉化艾尔达铝业有限公司 1 号车间内二层东侧前处理工艺区设置的除酸槽、碱水槽、硝酸槽区域。

三、起火原因的分析

1、排除人为放火的可能

（1）据肖德红询问笔录，他与车间内其他同事及老板没有矛盾和经济纠纷。

（2）据童遵烈询问笔录，他在富凯精工那看到艾尔达铝业厂房内火光时附近没有人，艾尔达铝业厂房也没有人。

（3）经现场勘验，未发现有实施放火的器具，也未发现有易燃液体低位流淌的痕迹。

（4）据视频分析，起火前未见有人员于起火区域活动（详见鉴定书 SX240413）。

因此，可以排除人为放火的可能。

2、排除遗留火种引发火灾的可能

（1）据肖德红询问笔录，他与张玉树两人平时都在车间内一个专门为了吸烟准备的铁桶那吸烟。

（2）经现场勘验，在库房内未发现有香炉、香烟等遗留火种残骸及阴燃灰化痕迹。

（3）起火点处二层为各类化学处理槽，地面为玻璃钢隔板，该类物质不易被遗留火种引燃。

因此，可以排除遗留火种引发火灾的可能。

3、排除 1 号车间二层电气线路发生电气故障引发火灾的可能

(1) 经现场勘验，在 1 号车间二层东侧前处理区南侧碱水槽附近位置提取了电气线路残骸，经实验室技术鉴定，为二次短路熔痕(详见鉴定书 20241070)。

(2) 经现场勘验，在 1 号车间二层其他区域未发现可做技术鉴定的金属熔化痕迹。

(3) 经查看 1 号车间二层监控视频画面，未发现因电气故障引发的弧光爆闪现象。

因此，可以排除 1 号车间二层电气线路发生电气故障引发火灾的可能。

4、不排除 1 号车间二层前处理工艺区设置的除酸槽、碱水槽、硝酸槽区域发生化学物质泄漏或扩散，导致化学物质反应产生热量并引燃周边可燃物引发火灾

(1) 据视频分析，起火前约 1 小时许，起火点区域出现大量淡黄色雾气。

(2) 如 1 号车间二层前处理工艺区设置的除酸槽、碱水槽、硝酸槽区域发生化学物质泄漏或扩散，可能导致化学物质反应后放热，达到一定温度后可引燃周边可燃物，造成火灾蔓延扩大。

综上所述，“7.21”宁波市奉化艾尔达铝业有限公司火灾事故的起火原因可以排除人为放火、遗留火种、1 号车间二层电气线路发生电气故障引发火灾的可能，不排除 1 号车间二层前处理工艺区设置的

除酸槽、碱水槽、硝酸槽区域发生化学物质泄漏或扩散，导致化学物质反应产生热量并引燃周边可燃物引发火灾。

签字人：  

2024年12月23日