



本PDF文件由

免费提供, 全部信息请点击[12214-12-9](#), 若要查询其它化学品请登录[CAS号查询网](#)如果您觉得本站对您的学习工作有帮助, 请与您的朋友一起分享:) [爱化学www.ichemistry.cn](#)

CAS Number:12214-12-9 基本信息

中文名: 镉红;
C. I. 颜料红 108;
大红色素

英文名: dicadmium selenide sulphide

别名: dicadmium selenide sulphide;
DICADMIUM SELENIDE SULFIDE;
Cadmium selenide sulfide (Cd₂SeS);
C. I. Pigment Red 108 (77202);
Einecs 235-392-4

分子结构:

$$\begin{array}{c} \text{S}^{2-} \text{Cd}^{2+} \\ \text{Cd}^{2+} \text{Se}^{2-} \end{array}$$

分子式: Cd₂SSe

分子量: 335.847

CAS登录号: 12214-12-9

EINECS登录号: 235-392-4

物理化学性质

性质描述: 红色粉末, 学名[硒硫化镉](#), 为[硫化镉](#)与硒化镉的固溶体。颜色非常饱满而鲜明, 色光随硒化镉含量而定, 硒化镉含量越高, 颜色的红色色光越强。有橙红色、纯红色、暗红色、和光红色等不同色光品种。颗粒形态基本为球形, 其晶体结构主要为六方晶, 也有立方晶型。具有良好的耐高温、耐碱、耐光和耐大气影响的性能, 着色力和遮盖力亦很好。微溶于弱[酸](#), 溶解于强酸中入出硒化氢 (H₂Se) 和硫化氢 (H₂S) 等有毒气体。

实际上镉红包括CdS • CdSe和CdS • HgS两种固溶体。前者称硫化镉红, 后者称[汞镉红](#) (C. I. Pigment Red 113)。两种镉红都可以与[硫酸钡](#)组成填充型颜料。汞镉红为硫化镉与硫化汞的固溶体, 六方晶系。其特点是用硫化汞取代硒化镉, 价格较便宜, 分散性能好, 但毒性较大, 耐热性 (约371℃) 和耐候性稍差。

镉系颜料的急性口服中毒量为LD₅₀=10000mg/kg, 但由于镉颜料的不溶性, 在着色制品中是安全的。镉系颜料中都含有硫, 它可和多数[铅](#)化合物反应生成黑色的硫化铅, 过氧化物和强氧化剂能使颜料褪色。

CAS#12214-12-9化学试剂供应商(点击生产商链接可查看价格)

供应商信息已更新, 请登录爱化学 [CAS No. 12214-12-9](#) 查看

若您是此化学品供应商, 请按照[化工产品收录](#)说明进行免费添加

其他信息

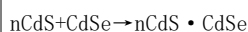
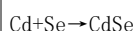
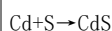
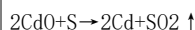
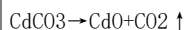
产品应用: 镉红广泛用于搪瓷、陶瓷、玻璃、涂料、塑料、美术颜料、印刷油墨、造纸、皮革、彩色砂石建筑材料和电子材料等行业。

用于聚合物时, 应将镉系颜料用于吸[水](#)性较低的体系, 因为介质中的渗水性会降低颜料的耐候性。钛白的存在也会降低颜料的耐光性。镉红的耐久性比镉黄好, 适于室外制品着色, 如汽车涂装和高档烤漆。镉红自然硬度比其它无机颜料低, 摩擦性好, 可用于照相凹板印刷油墨和PVC网印油。除汞镉红不宜于用聚[碳酸酯](#)外, 镉红几乎适用于所有树脂和塑料, 如ABS塑料、聚[甲醛](#)、[丙烯酸](#)、氨基、氟塑料、尼龙、聚酰胺、聚碳酸酯、低密度或高密度聚[乙烯](#)、聚丙烯、[聚苯乙烯](#)、软质或硬质PVC、酚醛、[脲密胺](#)、环氧、[聚氨酯](#)、不饱和聚酯、有机玻璃、天然橡胶和[硅酮](#)橡胶等。

生产方法及其他:

通用镉红的工业生产常采用煅烧法、沉淀、煅烧法和水热法等三种。专用镉红则用合适方法加工。

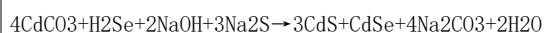
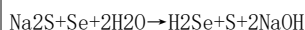
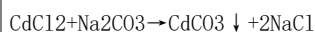
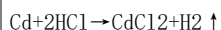
煅烧法。以碳酸镉、硫和硒为起始原料，直接经煅烧制取镉红。反应方程式：



操作方法：将原料置于带搅拌器的混合桶或研磨机中混合均匀，放进转炉或马弗炉中煅烧。炉料的配比和煅烧温度决定镉红的色调和特性。镉红含70%左右的镉和不同比例的硒，硒的含量决定镉红的颜色，它是工艺控制的主要因素，硒含量越高，颜料红色就越深。例如橘红要求Se: Cd=10: 90，亮红20: 80，深紫红30: 70。煅烧最佳温度为550～600℃，时间1～2h。煅烧时颜料形成的过程大致如下：在250～300℃，CdCO₃分解为CdO和CO₂。CdO在此时处于活性状态，反应性较强，立即与S和Se反应生成棕光红色物质（含定量的CdS和CdSe）。继续升温至400～500℃，变为鲜红色物质，在550～565℃固溶体发色。升温至600℃，炉料的重量变为恒定，至此CdS/CdSe完全转化为六方晶，制得鲜红的镉红。然后出料，经冷却、湿粉碎、筛分、漂洗、过滤、干燥即得成品。煅烧时也发生一些副反应，如CdO被Se还原，一部分S与Se被氧化，以SO₂和SeO₂挥发，还有少量CdS和CdSe被氧化，因此实际S与Se的配比要比理论计算的稍微过量。

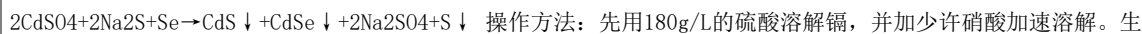
沉淀-煅烧法。先将镉盐（如CdCO₃）与[硫化钠](#)和硒化氢（或硒硫化钠）溶液反应生成硫硒化镉（nCdS·CdSe）沉淀，然后将沉淀物于高温煅烧制得镉红。煅烧方法类似于上述“煅烧法”。按制造镉红的起始原料不同，沉淀-煅烧法可分为难溶性镉盐法（如碳酸镉法）和易溶性镉盐法（如[硫酸镉](#)法）两种。

碳酸镉法。以难溶性的碳酸镉为原料，经沉淀、煅烧过程制取镉红。反应方程式：



操作方法：用泵分别将计量好的[盐酸](#)和[硝酸](#)从贮槽打入酸解桶内，同时投入[金属](#)镉花，控制加料速率并保持反应温度在80～90℃左右。生成的[氯化镉](#)溶液经泵抽至贮槽备用。调[氯化镉](#)密度为1.162g/cm³，用泵送至合成桶。将[碳酸钠](#)溶于水，用泵从溶解桶送至高位槽，再入配制桶加水调密度为1.116～1.125g/cm³。开动合成桶搅拌，缓慢加入碳酸钠溶液，与氯化镉反应立即生成白色碳酸镉沉淀。当pH值为8～9时，停止加料，约30min反应结束，排水得碳酸镉料浆。经提纯的硫化钠密度调节为1.134～1.143g/cm³，用泵从贮槽吸入高位计量槽，再加入硒粉溶解桶内。加入计量的硒粉，搅拌升温至70～80℃，反应至硒全部溶解为止。用泵将溶液抽至合成桶，升温至70～80℃，使之与碳酸钠反应，生成硫硒化镉共沉淀。沉淀物经漂洗送至压滤机过滤，进入干燥箱烘干后，再送入高温转炉煅烧1h左右。煅烧温度控制在550～600℃。取样与标准色比较合格后即出料、急冷。然后将煅烧后产物送到球磨机加水球磨。约6～10h后，放出料浆，用泵将料浆打入漂洗桶内，经清水洗去可溶性盐类。取样检验合格后，送入过滤器过滤。滤饼在电热式干燥箱内烘干后，经粉碎机粉碎，再进入旋风分离器。镉红成品从分离器下部进入包装桶。粉尘经顶部除尘系统处理。

[硫酸](#)镉法。硫酸镉为可溶性盐，可直接与硫硒化钠反应生成硫化镉与硒化镉沉淀。如果加入少量[氢氧化钠](#)，不仅有助于维持反应所需的pH值，消除反应中硫酸钠中性盐生成的影响，还可提高硒的利用率。反应方程式：



操作方法：先用180g/L的硫酸溶解镉，并加少许硝酸加速溶解。生成的硫酸镉以碱液中和，调pH=5.4～6.2，经过滤备用。然后制备硫硒化钠溶解。将硒化钠溶于水，再加入计量的硒粉，搅拌加热，直至硒粉完全溶解。硒与硫化钠生成的复盐很不稳定，冷却后硒会析出，宜使用新配制的硫硒化钠溶液。将配制好的硫酸镉溶液加热至75℃，搅拌下缓慢加入70℃左右的硫硒化钠溶液中，控制pH≥8，反应完全后，将沉淀物水洗三次，经过滤、烘干，得镉红半成品生料。半成品质料经粉碎后，在580～600℃煅烧，后优工艺同“碳酸镉法”。

从硫酸镉制镉红，只需调节硒的配比，即可制其它色调的品种，如镉红（含Cd 69.42%、Se 16.30%、S 10.61%）、镉紫（含Cd 64.95%、Se 22.36%、S 10.23%）、镉橘红（Cd 70.83%、Se 13.20%、S 12.47%）。这是因为硒化镉的溶度积小于硫化镉的溶度积，硒化镉优于硫化镉生成。本方法优点是缩短了工艺流程，镉红产品中没有未反应的碳酸镉残留。但硫酸镉法的颜料粒经均匀性和热稳定性不如碳酸镉法镉红。

水热法。水热法革除了高温煅烧过程，缩短了工艺流程，降低了废气污染，是一种较新的工艺。水热法基本上分为

		两步过程。第一步同上述沉淀-煅烧法中的反应过程。即在60~90℃液相中，用碳酸镉与硫硒化钠溶液反应，生成硒硫化镉沉淀。第二步为结晶转化过程。用水热法将无定型的半成品转化为晶体颜料。即把第一步合成的沉							
相关化学品信息									
127378-28-3	124300-56-7	硫化绿14	12259-29-9	铬酸锂	125775-33-9	126647-14-1	120018-41-9	120029-06-	
3	2-(三甲基硅基)乙烯硼酸频哪醇酯		123296-93-5	1219-77-8	129738-42-7	121236-27-9	127906-86-9		449
生成时间2021/3/8 5:57:05									