



# 道达尔润滑油（中国）有限公司企业标准

Q/321191 THL010-2020

代替 Q/321191 THL010-2017

企业标准信息公共服务平台  
公开 2020年11月24日 16点26分  
该标准已于2020年11月24日 16点26分废止

## 道达尔压缩机油

企业标准信息公共服务平台  
公开 2020年11月24日 16点26分  
该标准已于2020年11月24日 16点27分废止

2020 - 11 - 30 发布

2020- 11 - 30 实施

道达尔润滑油（中国）有限公司 发布



## 前 言

本标准参照GB/T1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定编写。

本标准是质量检验，交货验收的依据。

本标准是Q/321191 THL010-2017的修订版本，本次修订作如下修改：

——增加DACNIS LD 5000产品。

本标准中国标覆盖的产品按照GB 12691-2004《空气压缩机油》起草，其中倾点指标优于国标，其他指标按照国标执行。行标覆盖的产品按照SH/T 0528《矿物型真空泵油》起草，其中倾点指标优于行标，其他指标按照行标执行。

本标准试验方法等同采用了美国材料与试验协会(ASTM)相关试验方法。

本标准自实施之日起同时代替Q/321191 THL010—2017标准。

本标准由道达尔润滑油（中国）有限公司负责起草。

本标准起草人：姜广军、陈鹏、莫智章。

本标准于2003年3月首次发布并实施，2020年11月2日第七次修订。

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2020年11月24日 16点26分  
该标准已于2020年11月24日 16点27分废止



# 道达尔压缩机油

## 1 范围

本标准规定了以精制矿物油或合成油为基础油，加入多种添加剂制成的道达尔压缩机油的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于道达尔润滑油（中国）有限公司及其全资子公司道达尔（天津）工业有限公司和广州埃尔夫润滑油有限公司生产的，用于回转式空气压缩机及往复式或螺杆式真空泵的润滑油。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 259	石油产品水溶性酸及碱测定法
GB/T 260	石油产品水分测定法
GB/T 265	石油产品运动黏度测定法和动力黏度计算法
GB/T 268	石油产品残炭测定法(康氏法)
GB/T 2433	添加剂和含添加剂润滑油硫酸盐灰分测定法
GB/T 3141	工业液体润滑剂 ISO 黏度分类
GB/T 3535	石油产品倾点测定法
GB/T 3536	石油产品闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法
GB/T 4756	石油液体手工取样法
GB/T 4945	石油产品和润滑剂酸值和碱值测定法（颜色指示剂法）
GB/T 5096	石油产品铜片腐蚀试验法
GB/T 6540	石油产品颜色测定法
GB/T 7305	石油和合成液水分分离性测定法
GB/T 11143	加抑制剂矿物油在水存在下防锈性能试验法
GB/T 12579	润滑油泡沫特性测定法
GB/T 12581	加抑制剂矿物油氧化特性测定法
GB 12691-2004	空气压缩机油
SH 0164	石油产品包装、贮运及交货验收规则
SH/T 0189	润滑油抗磨损性能测定法(四球机法)
SH/T 0193	润滑油氧化安定性的测定 旋转氧弹法
SH/T 0308	润滑油空气释放值测定法
SH/T 0604	原油和石油产品密度测定法（U型振动管法）
ASTM D92	用克利夫兰得开杯法测定闪点和起火点的试验方法
ASTM D95	用蒸馏法测定石油产品和沥青材料中水分的试验方法
ASTM D97	石油产品倾点试验方法
ASTM D130	石油产品铜片腐蚀试验法
ASTM D189	石油产品残炭测定法(康氏法)
ASTM D445	透明和不透明液体动黏度试验方法(以及动态黏滞度的计算)
ASTM D665	加抑制剂矿物油在水存在下防锈性能试验法
ASTM D874	润滑油和添加剂硫酸盐灰分的试验方法



ASTM D892	润滑油起泡性能试验方法
ASTM D943	加抑制剂矿物油的氧化特性标准试验方法
ASTM D974	石油产品酸值和碱值测定法（颜色指示剂法）
ASTM D1401	石油和合成液乳化性能测定法
ASTM D1500	石油产品颜色测定
ASTM D3427	润滑油空气释放值测定法
ASTM D4052	液体密度和相对密度测定法（数字密度计法）
ASTM D4172	润滑液抗磨性能试验方法（四球法）
ISO 3448	工业用润滑油黏度分类

3 产品品种和标记

本标准包括3个产品系列：L-DAJ空气压缩机油，真空泵油（PV 100）以及DACNIS LD 5000。

4 要求与试验方法

质量指标与试验方法见表1~表3。

企业标准信息公共服务平台  
公开  
该标准已于2020年11月24日 16点27分废止



表1 L-DAJ 空气压缩机油的技术要求和试验方法

项目	质量指标					试验方法 <sup>a</sup>	
	32	46	68	100	150		
黏度分类	32	46	68	100	150	ISO 3448, GB/T 3141	
运动黏度(40℃)/(mm <sup>2</sup> /s)	28.8~35.2	41.4~50.6	61.2~74.8	90.0~110	135~165	ASTM D445, GB/T 265	
外观	透明					目测	
密度(20℃)/(kg/m <sup>3</sup> )	报告					ASTM D4052, SH/T 0604	
色度/号	报告					ASTM D1500, GB/T 6540	
闪点(开口)/℃	不低于	175	185	195	205	215	ASTM D92, GB/T 3536
倾点/℃	不高于	-15	-15	-12	-9	-9	ASTM D97, GB/T 3535
铜片腐蚀(100℃, 3h)/级	不大于	1					ASTM D130, GB/T 5096
抗乳化性(40-37-3)/分钟							ASTM D1401, GB/T 7305
54℃	不大于	30			--		
82℃	不大于				30		
液相锈蚀试验(蒸馏水)	无锈					ASTM D665, GB/T 11143	
硫酸盐灰分(质量分数)/%	报告					ASTM D874, GB/T 2433	
酸值/(mgKOH/g)	不大于	报告					ASTM D974, GB/T 4945
水分(体积分数)/%	不大于	痕迹					ASTM D95, GB/T 260
泡沫性(泡沫倾向/泡沫稳定性)/(mL/mL)							ASTM D892, GB/T 12579
24℃	不大于	150/10					
93.5℃	不大于	50/10					
后24℃	不大于	150/10					
残炭/%	报告					ASTM D189, GB/T 268	

<sup>a</sup> 结果有争议时, 除国家标准强制指定外, 以国际通行检测方法如 ASTM, ISO 等为仲裁方法。



表2 真空泵油的技术要求和试验方法

项目	质量指标	试验方法 <sup>a</sup>
产品名称	PV 100	
黏度分类	100	ISO 3448, GB/T 3141
运动黏度(40°C)/(mm <sup>2</sup> /s)	90.0~110	ASTM D445, GB/T 265
黏度指数	不小于 90	
倾点/°C	不高于 -9	ASTM D97, GB/T 3535
色度/号	不大于 2.5	ASTM D1500, GB/T 6540
闪点(开口)/°C	不低于 240	ASTM D92, GB/T 3536
酸值/(mg KOH/g)	不大于 0.1	ASTM D974, GB/T 4945
水分(体积分数)/%	不大于 痕迹	ASTM D95, GB/T 260
残炭/%	不大于 0.1	ASTM D189, GB/T 268
抗乳化性(40-37-3)/分钟		ASTM D1401, GB/T 7305
82°C	不大于 30	
铜片腐蚀(100°C, 3h)/级	不大于 1	ASTM D130, GB/T 5096
泡沫性(泡沫倾向/泡沫稳定性)/(mL/mL)		ASTM D892, GB/T 12579
24°C	不大于 100/0	
93.5°C	不大于 50/0	
后 24°C	不大于 100/0	
氧化安定性		
酸值到 2.0(mg KOH/g)的时间/h	不小于 1000	ASTM D943, GB/T 12581
旋转氧弹(150°C)/min	报告	SH/T 0193
水溶性酸或碱	无	GB/T 259



表 2 (续) 真空泵油的技术要求和试验方法

项目	质量指标	试验方法 <sup>a</sup>
产品名称	PV 100	
机械杂质 (质量分数) / %	无	GB/T 511
硫酸盐灰分 (质量分数) / %	报告	ASTM D874, GB/T 2433

<sup>a</sup> 结果有争议时, 除国家标准强制指定外, 以国际通行检测方法如 ASTM, ISO 等为仲裁方法。

表 3 DACNIS LD 5000 的技术要求和试验方法

项目	质量指标	试验方法 <sup>a</sup>
产品名称	DACNIS LD 5000	
黏度分类	40	ISO 3448, GB/T 3141
运动黏度 (40°C) / (mm <sup>2</sup> /s)	36~44	ASTM D445, GB/T 265
倾点/°C	不高于 -21	ASTM D97, GB/T 3535
色度/号	不大于 2	ASTM D1500, GB/T 6540
闪点 (开口)/°C	不低于 180	ASTM D92, GB/T 3536
酸值 / (mg KOH/g)	不大于 0.5	ASTM D974, GB/T 4945
水分 (体积分数) / %	不大于 痕迹	ASTM D95, GB/T 260
抗乳化性 (40-37-3) / 分钟		ASTM D1401, GB/T 7305
54°C	不大于 30	
泡沫性 (泡沫倾向/泡沫稳定性) / (mL/mL)		ASTM D892, GB/T 12579
24°C	不大于 100/0	
93.5°C	不大于 50/0	
后 24°C	不大于 100/0	



## 5 检验规则

### 5.1 检验分类与检验项目

本产品检验分为出厂检验和型式检验。

#### 5.1.1 出厂检验

出厂批次检验项目包括：运动黏度、色度、外观、倾点、密度、酸值、泡沫特性、抗乳化性。

基础油和添加剂无变化时，出厂周期检验项目包括：闪点、水分、铜片腐蚀、液相锈蚀、空气释放值每年检测一次。

#### 5.1.2 型式检验

型式检验项目为技术要求规定的所有检验项目。

在下列情况下进行型式检验：

- a) 新产品投产或定型鉴定时；
- b) 原材料、工艺等发生较大变化，可能影响产品质量时；
- c) 出厂检验或周期检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

### 5.2 组批

在原材料、工艺不变的条件下，产品每生产一罐或釜为一批。

### 5.3 取样

取样按GB/T 4756 进行，取样量应满足出厂检验或型式检验和留样所需数量。

### 5.4 判定规则

出厂检验和型式检验结果符合技术要求，则判定该产品合格。

### 5.5 复验规则

如出厂批次检验和出厂周期检验结果中有不符合技术要求的规定时，按GB/T 4756 的规定重新抽取双倍样品进行复检，复检结果如仍有一项不符合技术要求的规定时，则判定该批次产品为不合格。

### 5.6 交货验收

交货验收产品时，其质量按本标准执行。交、接双方在产品质量化验上发生争议时，双方可共同化验或委托双方同意的单位或商请仲裁单位决定。

## 6 标志、包装、运输和贮存

### 6.1 标志

6.1.1 小容器盛装的石油产品，均应分成批次，并在每一容器上标明下列标志。

- a. 油品名称；
- b. 生产厂名称及生产年、月、日；



- c. 净含量;
- d. 批次编号;
- e. 进出口石油产品应注明国别。

6.1.2 用油罐车、油船或油罐发货时，发货单位应按批次到站向收货单位交付产品检验合格证。

## 6.2 包装

6.2.1 润滑油产品贮运时，应装入油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶、玻璃瓶等容器。油品注入上述容器时，应根据气温变化情况，考虑到油品的膨胀性，留出必要的安全空间，切不可充满。

6.2.2 盛装产品所用的容器，必须完好、清洁、不漏，经检查符合要求后，方能使用。

## 6.3 运输和贮存

6.3.1 产品应贮存于阴凉、干燥处。

6.3.2 保管及运输石油产品时，必须依其名称、性质、牌号加以区分。

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2020年11月24日 16点26分  
该标准已于2020年11月24日 16点27分废止