

汽车供应商的质量保证

行业:	汽车行业
客户/地点/年份:	Hella, Hamm (德国) /2013
压缩空气的使用:	处理压缩空气
已安装产品:	BEKOKAT, DRYPOINT RA, CLEARPOINT, BEKOMAT, BEKOSPLIT

在德国的汽车供应商 Hella, 通过脉动旋转喷嘴吹扫高性能电子设备, 以及使用清洁等离子喷嘴追踪塑料外壳: 在相关安全零部件的表面清洁中, 压缩空气承担着关键任务, 在这方面最重要的要求是具有可靠性且完全不含油。

如果没有 Hella, 车辆安全将一直处于“黑暗”中。在真实意义上就是如此——位于德国 Lippstad 的 Hella KGaA Hueck & Co. 总部为全球汽车工业开发制造照明技术产品和电子类产品, 是欧洲最大的汽车零配件贸易组织之一。从技术和经济角度来看, 这家企业在汽车界堪称一颗耀眼的明星。

作为一家年营业额达 48 亿欧元的家族公司, 至今仍然独立运营, Hella 位列全球汽车供应商的前 50, 也是德国百大工业企业之一。自 1990 年以来, 年营业额平均每年增长 7%。23% 的营业额来自亚洲, 主要是中国, 19% 来自北美和南美。Hella 在全球范围内约 70 个地方雇佣了大约 27,000 名员工, 在 30 多个国家经营——其中有 4,800 名从事研发工作。

在德国, 该公司拥有不到 10,600 名员工, 其中大约有 1,400 名在位于 Hamm 的 Westphalian 工厂工作。在那里, Hella 生产小批量供暖控制器系列产品, 以及车辆访问系统, 特别是车身和控制电子设备。重点是 EPS 系统的转向控制装置, 也就是电动助力转向。

高度湍流脉动的气流

转向系统及其组件作为汽车的核心功能和安全单元, 在产品质量方面自然受到更多关注。汽车制造商将这一责任不折不扣的传递给他们的供应商。Hella 通过最大可能的质量保证和先进的制造技术来满足这些要求。

制造转向控制装置生产中的非接触式表面清洁系统是一个特殊的例子。它们安装在装配大厅和洁净室之间的过渡点, 敏感的电子设备将安装到模块架中。任何一粒从外部引入到这里的尘埃颗粒都会带来质量风险, 因此必须相应地防止发生这种情况。解决方案: 干燥且绝对无油的压缩空气, 因为湿度和油对于敏感的高性能电子设备比任何尘埃颗粒都更具危险性。

模块架的非接触式清洁是通过洁净室的负载锁中的特殊表面清洁装置实现的。它们具有

应用报告

许多旋转喷嘴，通过它们的旋转运动生成具有高度清洁效果的高度湍流脉动的气流。它们位于传送带上通过的组件的上方和下方，能够可靠地吹扫掉每一粒微尘。这是一种具有绝对可靠性的清洁方法，前提是压缩空气质量必须合格。

在 2010 年，Hella 为这种应用目的转向了一种全新的压缩空气处理方法，即催化方法。催化能够完全消除直到现在为止关于压缩空气的实际含油量的不确定性。



催化压缩空气处理

Hella 通过由德国压缩空气系统供应商贝克欧科技所开发的 BEKOKAT 催化方案，实现了压缩空气的纯净度，其残余油含量仅为每立方米 0.003 毫克，远远超过了 ISO 8573-1 对于每立方米 0.01 毫克的一级无油压缩空气的要求。

BEKOKAT 设备的催化能够在压缩后的浓缩阶段之后，集中、全面地氧化碳氢化合物，从而实现了从压缩空气中完全除油的工作。这个组件独立于环境条件运行，即使在油入口浓度超过 20 毫克每立方米和压缩空气的相对湿度高达 100% 的情况下也是如此。

BEKOKAT 方案处理了压缩机压缩空气中基于烃的所有污染物，例如润滑剂和油残余。这些污染物存在于压缩阶段之后的形式中，包括气体、蒸汽或气溶胶。BEKOKAT 可以将这

应用报告

些空气成分完全转化为二氧化碳和水。通过使用冷冻式干燥器,可以分离和排放转化后的水。冷凝液的纯度达到了显著低于烃限值的程度。因此,它可以直接引入公共污水系统。目前,没有其他设备能够实现 BEKOKAT 这样的彻底氧化以及催化反应中的绝对无残留性能。

BEKOKAT 的催化材料在运行 20,000 小时后才需更换。在三班倒运行下,这相当于超过两年的免维护运行时间。超过两年没有灭菌周期、生产停工和质量风险——这对于压缩空气供应的工艺可靠性和盈利能力也是一个巨大的优势。对于 Hella 来说的另一个决定性优势是,贝克欧科技的催化技术设备可以顺利集成到现有的压缩空气系统中,并且符合所有标准规格的要求。

带有部分压缩空气的等离子发射器

在 Hella, 高端技术早已不再仅仅用于制造转向控制装置。Hella 的 BEKOKAT 另一个应用领域是等离子清洁。在这里,等离子喷射器追踪并清洁塑料外壳的表面,用于粘合的准备阶段。在此过程中,等离子喷射器携带了相当一部分压缩空气。在这方面,压缩空气中的绝对无油是一个迫切的要求,并且通过 BEKOKAT 催化方法得到了保证。

这些催化转换器分散安装在需要的各个点上,并由贝克欧科技的 DRYPOINT RA 冷冻式干燥器和 CLEARPOINT 过滤器提供支持。



在 Hamm 工厂,除了上述设备之外,还有两台用于中央压缩空气处理的冷冻式干燥器,以及大约 30 种不同设计的过滤器、超过 40 个 BEKOMAT 排水系统、一个 ÖWAMAT 油水分离器、一个 METPOINT 泄漏测试系统,以及一个 BEKOSPLIT 乳化分离装置。在 Recklinghausen

应用报告

的 Hella 工厂以及总部都基本全面装配了来自贝克欧科技的压缩空气处理系统的设备。

Hella：在环保方面也是一个光辉榜样

BEKOSPLIT 乳化分离装置可净化由于不利的初始条件或因某些润滑剂-压缩机组合而产生的乳化冷凝液。除了压缩空气冷凝液，还可以处理其他的含油工业废水。可将不溶于水的有机物质和大量固体污染物从水中去除，并且可靠地吸附现有的重金属、污垢和油漆颗粒。分离的油和污垢颗粒被释放剂包裹，并形成袋中的宏观碎片。流出的无污染水现在可以像 BEKOKAT 催化转换器那样直接排入污水系统。

因此，Hella 不仅在汽车电子和照明系统方面是德国优质工程的典范，还在质量保证和环境保护方面通过先进的压缩空气处理技术成为光辉的榜样。

