证券代码：002424　　证券简称：贵州百灵　　公告编号：2016-102

贵州百灵企业集团制药股份有限公司
关于糖宁通络胶囊研发项目的进展公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容真实、准确和完整，公告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

风险提示：

鉴于药物研发的复杂性、风险性和不确定性，各阶段研究均具有风险性，公司将及时履行信息披露义务，请投资者注意投资风险。

1、本研究项目存在不能达到研究目标的可能性风险；

2、本次研发进展不会对公司目前经营产生重大影响。

贵州百灵企业集团制药股份有限公司（以下简称“公司”）于2015年1月26日与香港大学签订了《合作研究合同》，公司委托香港大学研究开发“糖宁通络胶囊治疗糖尿病及并发症作用机理的研究”项目，相关公告详见2015年1月27日公司指定信息披露媒体《证券时报》、《中国证券报》和巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）。

近日公司与香港大学对糖宁通络胶囊项目的研发情况作出第三次研究纪要，现将相关情况公告如下：

香港大学研究发现与中期进展要点：

在之前研究的基础上，在本阶段对糖宁通络胶囊对于糖尿病及并发症的治疗作用进行了系统性的研究。采用相同或不同的模型，对其降血糖、降血脂、改善胰岛素抵抗等作用进行了深入的考察，并对其

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

作用机制进行了一系列的深入研究。结果表明，糖宁通络胶囊对Ⅰ、Ⅱ型糖尿病的动物均有显著的降糖作用，对Ⅱ型糖尿病动物有降低血脂、改善胰岛素抵抗的作用。通过组学的研究表明，糖宁通络胶囊在改善胰岛素抵抗方面有特殊的作用机制，可能与调节脂肪组织微环境相关。

结合在前期的研究基础上，香港大学通过以下两个子课题，系统地研究了糖宁通络胶囊的作用机制及其对其他类型糖尿病的治疗作用。具体的进展要点报告如下：

子课题一　验证糖宁通络胶囊治疗Ⅱ型糖尿病作用和发现新的作用机理。

着重阐明糖宁通络胶囊的作用机理，寻找可能存在的作用靶点，为下一步的药物开发获取相关的化学组分信息。

1、采用高脂饮食佐以链脲佐菌霉素的Ⅱ型糖尿病小鼠模型，考察了糖宁通络胶囊对于Ⅱ型糖尿病及其并发症的作用。结果表明：

① 糖宁通络胶囊能够显著降低Ⅱ型糖尿病小鼠血糖，并具有剂量依赖作用；

② 提高Ⅱ型糖尿病小鼠对胰岛素的敏感性，增加糖耐量；

③ 具有降低高脂饮食小鼠血液中的甘油三酯和总胆固醇的作用；

④ 降低Ⅱ型糖尿病小鼠血液中的糖化血红蛋白。

因此，与之相对应的，糖宁通络胶囊对肝脏和肾脏的脂肪变性，以及视网膜的血管新生，都有一定的改善作用。

2. 对于糖宁通络胶囊治疗Ⅱ型糖尿病的结论，我们也采用了

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

db/db转基因糖尿病小鼠模型进行验证，其初步结论与上述结论类似。正式的结论将在所有结果分析完成后给出。

3.作用机理研究：脂肪组织中的MⅡ细胞逐渐转变为促炎性的MⅠ细胞，因此加速炎性细胞在脂肪组织的浸润，促使脂肪组织释放出一系列因子使得胰岛素抵抗出现，是近年来在糖尿病和糖尿病并发症的发病机理研究的热门话题。糖宁通络胶囊对糖尿病及并发症的作用机理可能与其对脂肪组织的微环境改善有关。研究发现，该药能够特异性地减少脂肪组织的炎性细胞浸润。通过深入的研究，发现糖宁通络胶囊改善Ⅱ型糖尿病的新机制刚好就是脂肪组织上，推测应该是糖宁通络胶囊将促炎性的MⅠ细胞逆转成MⅡ细胞，通过减少炎性细胞在脂肪组织的浸润来实现抗糖尿病及并发症的作用。

子课题二　考察糖宁通络胶囊是否对Ⅰ型糖尿病和免疫型糖尿病治疗作用

目前已用三个模型：STZ诱导的大鼠Ⅰ、Ⅱ型糖尿病模型和db/db小鼠模型验证了糖宁通络胶囊降血糖效果。

1.采用链脲佐菌霉素诱导的Ⅰ型糖尿病小鼠模型，考察了糖宁通络胶囊对于Ⅰ型糖尿病（包括病理机制相似的免疫型糖尿病）的作用。结果表明，糖宁通络胶囊能够显著降低Ⅰ型糖尿病小鼠血糖，这种作用呈现剂量依赖关系。每日口服中剂量糖宁通络胶囊与注射胰岛素的降糖效果类似。

2.糖宁通络胶囊对Ⅰ型糖尿病的作用，可能与其对胰岛细胞有部分保护作用相关，具体的机制将在未来可能的研究中进行进一步考察。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站

两个子课题都获得了良好的阶段性成果，尚未发现明显不良反应。

后期计划：

在接下来的研究中，香港大学将瞄准糖宁通络胶囊的分子靶点以及有效组分，着重从改善胰岛、脂肪细胞和炎症角度寻找相应的靶点网络，深入探讨糖宁通络胶囊治疗Ⅰ、Ⅱ型糖尿病及其并发症的切确的作用机制，同时完善知识产权的保护。

特此公告。

贵州百灵企业集团制药股份有限公司

董 事 会

2016 年 10 月 26 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn 中国证监会指定信息披露网站