

Tempus600®

案例研究：客户体验



TEMPUS600®
One-touch for better treatment

 **SARSTEDT**

“自从安装 Tempus600® 后，我们的使用体验一直非常好。”

比利时根特大学医院临床实验室主任 Veronique Stove 教授、医学博士



“由于血液样本的运送速度加快，检验效率明显提升，且样本的溶血现象减少。”

临床生化检测专家 Jens Hastrup



可靠、快速、安全的解决方案 替代传统的血液样本运送系统

比利时根特大学医院的临床实验室决定升级现有的自动化系统（包括实验室的预分析模块），同时为扩大自动化范围，现在准备增加实验室的分析后模块。

医院需要快速、安全、专业的血液样本运送系统。Tempus600® 系统是应对这一需求的理想解决方案，因此医院决定投资购买。

这款系统每年可运送近 100,000 份样本，同时可将样本的总周转时间缩短约 15 分钟。

四套 Tempus600® 系统显著提升临床实验室的工作效率。

正是由于系统具备的这些优势，在一年内，医院的 Tempus600® 系统数量就从一套增加到四套，自动化系统范围不断扩大。

两套不同的运送系统互为补充

医院原本就有传统的运送系统，增添 Tempus600® 系统证实为是一次成功之举。与传统运送系统相比，Tempus600® 能帮助医院更好地掌控流程。

挑战

医院需要快速、安全、专业的血液样本运送系统。

- 升级核心实验室自动化系统，预期实现实验室全面自动化。
- 为急诊科和血液肿瘤科的临床人员提供更快核心实验室服务。

解决方案

使用 Tempus600® 系统实现小型临床样本运输自动化。

- 安装一套 Tempus600® 系统线路，也是全面自动化项目的一部分内容。借此可以观察该系统带来的卓越附加价值。

优点

- 周转时间缩短且可预测
- 可改进和自动化科室和实验室内的工作流程
- 可减少传统运送系统在高峰时期的运输量
- 可更好地控制流程



为儿科急诊室节省关键时间

2013 年，丹麦的科尔丁医院在其儿科急诊室安装了 Tempus600® 系统，主要目的是加快实验室的急症血液样本分析速度。

如今该科室的所有血液样本均通过 Tempus600® 系统传送。自系统安装以来，每月传送的样本数量达到了 1,200 份。急症样本的传送时间仅需 40 秒，相比以往快了 30-60 分钟。大大节省了时间，帮助科室提供更好的治疗。

小型样本管不是问题

儿科使用特殊的微量采血管来采集血液样本。微量采血管外贴有条形码，放入同样贴有条形码的大管内并固定，然后进行传送。大管通过 Tempus600® 系统传送并进入全自动化的 Sysmex/GLP 系统轨道中，然后轨道将这些样本管一一记录并送达特定的输出位置。在此，工作人员手动对其进行微量分析处理。

工作人员使用 Tempus600® 开展工作

“对于工作人员而言，最大的好处是他们不再需要每天多次将儿科的样本送到实验室，儿科到实验室之间的往返路程为 600 米。现在，他们可以留在自己的科室内，采集样本，然后使用 Tempus600® 系统将其发往实验室，由实验室工作人员进行样本处理和分析。”科尔丁医院临床生化检测专家 Jens Hastrup 解释道。

挑战

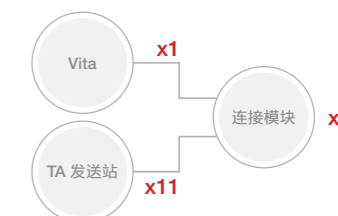
需要加快儿科急诊室的急症血液样本分析速度。

解决方案

于 2013 年安装 Tempus600® 系统。

优点

- 节省传送时间
- 无需处理，从而节省时间
- 血液样本的红细胞溶解现象减少



“所有的优先样本在到达实验室一小时后就能得出检验结果，再也不需要花时间区分常规样本、优先样本、紧急样本了。”

丹麦比斯佩布杰格医院临床生化实验室负责人 Helle Brunsgaard Larsen



“Necto 的优点就是可以帮我们管理高通量样本，同时平稳均匀地发送样本，这样实验室就可以平稳均匀地接收样本。”

瑞典斯科纳大学地区实验室业务开发员/战略规划师 Petter Hannerz



欧洲最大的全自动化实验室之一采用 Tempus600® 系统

自 2015 年来，比斯佩布杰格医院陆续安装了 13 套 Tempus600® 系统（8 套 Vitas、4 套 Nectos 和 1 套 Quantit），这款系统可以将样本直接平稳均匀地传送到全自动化的实验室设备中。整个传送过程只需要一到两分钟。传送时间短且可预测，加上高效的分析流程，可确保在不到一小时内获得响应。

如今，患者就诊和出院的效率更高，医院的整体工作流程也实现优化。样本的分析类型有 300 多种，每个科室的医生都需要依靠检验结果来开展治疗，现在，实验室在收到样本一个小时内就能向医生提供检验结果，医院的临床规划能力也得到提升。

响应时间缩短且稳定

整个传送过程只需要一到两分钟。传送时间短且可预测，加上高效的分析流程，可确保在不到一小时内获得响应。

挑战

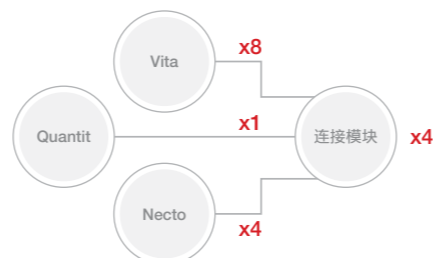
确保医院能有更高的诊治能力，同时缩短每份样本的分析响应时间

解决方案

安装 Tempus600® 系统，并连接到实验室的自动化系统。

优点

- 响应时间缩短且可预测
- 诊断速度更快，所有检验在一小时内就可得出结果。
- 工作流程和患者就诊流程优化
- 无需对检验样本进行优先选择



快速传送血液样本 优化流程、缩短响应时间

斯科纳大学地区临床实验室的管理团队决定投资购买一套 Tempus600® Vita 系统，并尝试使用 Tempus600® Necto 系统来解决小型临床样本的传送、运输和分析自动化问题。

如今，实验室全天候工作，常规样本的分析周转时间不超过两小时，紧急样本的周转时间不超过一小时。急诊科使用 Vita 直接发送到实验室的样本，响应时间通常不到 60 分钟，这就是从抽取样本到获得检验结果所需的全部时间。

节省了大量来回传送样本的时间

多年来，工作人员都是靠步行坐电梯前往一楼的样本接收处和血液采集室取样本，然后传送样本。现在有了 Tempus600® Vita 和 Tempus600® Necto，再也不用来回步行收取和传送样本。

挑战

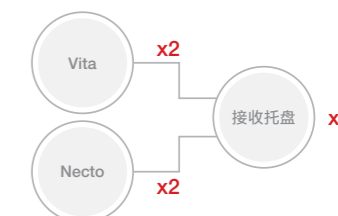
优化急诊室样本和常规科室样本的传送。

解决方案

使用 Tempus600® 系统实现小型临床样本运输自动化。

优点

- 可有效控制大量样本周转
- 可改进病房和实验室内的 workflows
- 缩短响应时间
- 可与其他样本和 IT 系统集成，优化日常工作程序和流程



“ 血液样本的总周转时间从 40 分钟减少到 20 分钟，省时省力。如果医生能够更快收到检验结果，急诊室中患者的等待时间就会缩短。”

急诊室负责人 Rosada 医生



“ 从采集样本到分析结果准备就绪，总共减少了 30 分钟的时间。”

实验室负责人 Matthias Nauck 教授、医学博士



这所意大利知名医院现已能够在减少资源使用的情况下，更加快速地为急诊患者提供治疗

崭新的高科技医院 Ospedale dell' Angelo 位于意大利威尼斯，医院管理层希望缩短急诊室 (ER) 患者的等候时间，同时以更少的资源提升治疗水平。

解决方案

于 2017 年安装 Tempus600® 系统。

优点

- 血液样本的总周转时间减少 50%，从而缩短了急诊室中患者的等候时间
- 由于工作人员不再需要将血液样本送到实验室去，因此节省了人力资源
- 更快获得检验结果，从而为患者带来益处

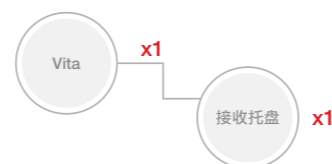
Tempus600® 系统便是应对这一挑战的理想解决方案。如今，血液样本直接从急诊室送往实验室，加快了样本付、处理和分析结果返回速度。急诊室负责人 Rosada 医生表示，血液样本的总周转时间从 40 分钟减少到 20 分钟，用到的人力、物力资源有所减少。工作人员无需再将急诊患者的样本手工送往实验室，而是可以留在自己的科室内，更好地照顾患者。

同时，不需要将时间浪费在样本的包装和拆包上。这种创新的血液样本传送方式取代了以前由工作人员进行的手持式交付方式。工作人员只需在一个位置采集血液样本，然后将样本放置在专用容器中即可。必要时可以采完血样之后就立即传送，也可在样本容器装满后统一传送。

“基本上，由于工作人员不再需要花费时间将血液样本送到实验室去，因此我们节省了人力资源。医生能更快地收到检验结果，急诊室中患者的等待时间也相应地缩短。” 急诊室负责人 Rosada 医生说道。

挑战

缩短急诊室患者的等候时间，同时以更少的资源提升诊治水平。



高效传送血液样本可确保获得分析结果的时间大幅加快

位于德国北部的格赖夫斯瓦尔德大学医学中心医院于 2014 年 5 月决定安装这套独特的 Tempus600® 管道系统时，主要出于节省时间的考虑。

于 2014 年安装 Tempus600® 系统 — 这是德国医院中安装的第一台。

优点

- 大幅节省了血液样本传送时间
- Tempus 可直接连接到批量上样机中
- 测试表明，与以前的传送流程相比，此系统传送的样本质量更高

该系统确实节省了时间，帮助医院挽救生命

“在急诊室采样以后，技术人员不再需要进行任何处理。从采集样本到分析结果准备就绪，总共减少了 30 分钟的时间。” 实验室负责人 Matthias Nauck 教授继续说道，“这套系统确实节省了很多时间，有助于更早地患者制定治疗方案，帮助患者缓解病痛，甚至拯救生命。”

德国的第一台 Tempus600®

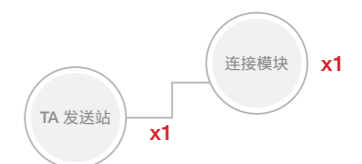
Nauck 教授在医学杂志的一篇文章中了解到了 Tempus600®。他随即对这个系统卓越的速度产生了浓厚的兴趣，但他无法理解为何样本不需要包装。样本的试管只需放在普通的架子中即可。

“我联系了制造商 Timedico A/S。后来，我参观了两家成功部署 Tempus600® 的丹麦医院，” Nauck 教授表示。“我们的 Tempus600® 自安装以来，每月传送的样本数量高达 4,000 份，且经过实践检验，该系统可靠性非常高。”

挑战

节省将血液样本从急诊室送到实验室的时间，该工作原本需要两名工作人员分担。

解决方案



“现在，我们的同事希望购买属于他们自己的系统——这绝对是你从同事那里获得的最好反馈。”

临床生化检测专家 (NordLab) Tiina Lehto



“这个系统十分出色，易于在现有医院建筑中安装。它帮助我们大幅缩短了周转时间，我们可以更加快速地开始患者治疗。”

临床生化实验室负责人 Gunn Sjurseike Dale



采样后 20 分钟，分析结果准备就绪

芬兰第二大医院奥卢大学医院急诊室 (ER) 采用新的内部输送系统后，最大程度减少了血液样本周转时间。

血液样本的快速传送帮助奥卢大学医院减少了患者在急诊室的停留时间。在患者到达的几分钟内，工作人员便可采集血液样本并将其从急诊室传送到实验室，关键样本的周转时间得以减少。因此，从采集样本到获得分析结果，大约只需 20 分钟的周转时间。

“临床医生对 Tempus600® 的效果非常满意，他们希望购买一套属于自己科室的系统。这绝对是你从同事那里获得的最好反馈，”来自北芬兰实验室中心 (NordLab) 市政服务联合提供商的临床生化检测专家 Tiina Lehto 说道。

流畅的转换过程

实验室的管理层得知 Tempus600® 解决方案后，他们去了丹麦，想要了解 Tempus600® 的工作原理。他们对该系统的工作效率十分满意，因此于 2016 年决定投资购买 Tempus600® Vita。

“安装工作按时进行。供应商承诺在 2 周内安装整个系统安装。一切进展顺利，没有延误，我们对整个过程非常满意，” Tiina Lehto 表示。

挑战

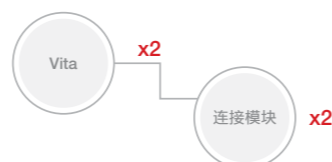
减少患者在急诊室中的停留时间。

解决方案

安装 Tempus600® — 专门用于血液样本传送的点对点快速线路。从采集样本到分析结果准备就绪大约只需 20 分钟。

优点

- 将周转时间缩短为大约 20 分钟，大幅减少了患者停留时间，精益管理工作流程与运营程序。
- 与传统的气动管道系统相比，传送速度更快、更平稳。



快速简单的解决方案，节省宝贵时间

“这个系统十分出色，非常易于在我们现有的医院建筑中安装，通过小小的管道即可将病房与实验室相连，”挪威斯塔万格大学医院的临床生化实验室负责人 Gunn Sjurseike Dale 解释道。

“此外，与传统的 PTS 系统相比，这个解决方案更简单、更出色，因为它无需对血液样本进行包装和拆包，更加节省时间。”

新的工作程序

以前，采血医生通常需要在完成工作后将样本送到实验室，这通常需要 2 至 2.5 个小时。现在，他们可以直接将血液样本逐个或连续发往实验室，并更快收到分析结果。

“Tempus600® 完全契合我们在斯塔万格大学医院开展工作所秉承的精益思想，它让工作人员体验到了立即发送样本，并更快获取分析结果的好处，” Gunn Sjurseike Dale 表示。

更早开始治疗，让患者尽早出院

“通过改变采血过程，总周转时间大幅缩短，患者的治疗可更早开始。患者得到治疗后，便可以尽早出院，” Gunn Sjurseike Dale 说道，“我们还发现，与传统的样本运输方式相比，通过 Tempus600® 系统运输的样本质量更好。”

挑战

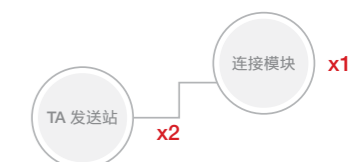
实现更快的血液样本响应时间，从而改进对患者的治疗。

解决方案

在两栋医院大楼内集中安装了两套 Tempus600® 系统。在实验室中，样本会送达 SARSTEDT 的批量上样机中，然后自动分配到相应的轨道上。

优点

- 将样本传送到实验室的时间从 2 至 2.5 个小时缩短到 1 分钟之内，这意味着可以尽早开始对患者的治疗
- 均衡实验室生产力
- 实践精益思维，从而改进工作流程
- 易于在现有建筑物中安装



“血液样本的传送时间从 45 分钟减少到至多 2 分钟。”



“这个系统非常直观，用户所需的培训很少，维护工作量也较少。”

诊断部负责人 Colin West



血液样本的快速传送大幅缩短了响应时间

2015 年，泰国领先的公立医院拉玛提波迪医院决定投资购买两台 Tempus600® 系统用于血液样本传送。医院需要缩短总周转时间 (ToTAT) 并减少住院患者的住院天数。

这一点非常重要，因为这里每天都有大量的患者接受治疗。

在其中一栋医疗服务主楼中安装了两个 Tempus600® 发送站，可从不同的两个楼层向位于主楼的实验室直接发送血液样本。

现在，每个样本只需不到两分钟的时间即可传送到实验室，而以前人工运输则需花费 45 分钟的时间。

由于使用了 Tempus600®，总周转时间从 85 分钟减少到 45 分钟，患者也因此能得到更好的治疗并提前出院。

挑战

三栋医疗服务主楼每天至少要为 5,000 名门诊患者提供服务，仅有 1,000 多张床位供住院医疗服务使用。因此，拉玛提波迪医院希望缩短血液样本的总周转时间

(ToTAT) 并减少住院患者的住院天数。

解决方案

2016 年，医院安装了两个 Tempus600® 发送站，成功投入使用后，医院于 2017 年又加装了两个发送站。

优点

- 血液样本的传输时间从 45 分钟减少到至多 2 分钟
- 总周转时间从 85 分钟缩短至 45 分钟，实现了精益目标
- 患者的住院时间得以缩短



样本快速传送缩短了紧急检验结果的周转时间

总部位于伦敦哈克尼区的哈默顿大学医院 NHS 基金信托发现急诊室 (A&E) 出现紧急检验请求时，难以满足相应需求，提出的解决方案就是安装快速传送系统 Tempus600®。

自从医院引入 Tempus600® 系统以来，该传送系统对实验室的周转时间带来了极大改进，由于几乎不再出现病理诊断延迟的情况，急诊室等候时间过长的问题得到明显改善，之前有时甚至需要等候长达四个小时。

快速便捷的传输

将系统纳入日常工作流程中这一转换过程十分简单。工作人员很快就习惯了系统，并且很少出现错误操作。因此，在照常开展日常工作的同时执行新的流程也并非难事。

“系统本身非常直观，用户所需的培训很少，维护工作量也较少。”哈默顿大学医院的诊断部负责人 Colin West 表示。

挑战

在急诊室出现紧急检测需求时，满足相应的周转时间要求。

解决方案

安装专门用于快速传送小型临床样本的快速传送系统 Tempus600®。

优点

- 减少血液样本的周转时间
- 实现高质量样本
- 理想的投资项目





目前情况

国家/地区

24

医院

159

安装量

467

TEMPUS600®

One-touch for better treatment



更多内容详见 tempus600.com

利用 Tempus600® 帮助医院尽早开始治疗患者，提升门诊患者出院效率。
小型临床样本更快速且可预测地传送，帮助医院显著缩短总周转时间。
Tempus600® 可以节约大量时间和资源，能够带来相当可观的投资回报。

莎斯特（上海）贸易有限公司
上海市东方路69号裕景国际商务
广场A座1706室 200120
电话: +86 21 50 62 01 81
传真: +86 21 50 58 07 00
info.cn@sarstedt.com
www.sarstedt.com

 **SARSTEDT**