

广州海格通信集团
GUANGZHOU HAIGE COMMUNICATIONS GROUP

海格集团

广州海格通信产业集团是一家专业从事无线通信产业的相关多元化的现代高科技产业集团。

- 国家重点软件企业
- 国家火炬重点高新技术企业
- 中国软件产业最大规模前100家企业
- 中国最大规模30家独立软件开发企业
- 软件能力成熟度模型CMM 2认证企业
- 广东省软件企业
- 中国软件行业协会理事单位
- 广东省软件行业协会会长单位
- 广州市软件生产行业协会会长单位

为什么选择
TechExcel解决方案？

- 图形化工作流控制，实现研发和测试的闭环跟踪；
- 高度灵活定制，适应研发管理思路的动态调整；
- 智能化知识管理，满足团队沟通和知识积累的需要；
- 丰富的报表分析，建立完善的绩效考核体系；
- 与流行版本控制工具无缝集成，提高研发效率和质量。

TechExcel 中国

助力海格集团研发管理转型

项目需求和目标

海格集团成立于2000年，前身是创办于1956年的广州无线电厂旗下的骨干企业，虽然经过企业改制和拆分，仍然具有优良的军工工业基础，在多年的发展中积累了丰富的研发管理经验。面临激烈的市场竞争，海格集团领导层意识到只有通过科学的方法持续改进研发管理，才能不断提高企业核心竞争力，最终让企业立于不败之地。因此，海格集团萌生了引进研发管理平台的设想，并在选型之初就确立了项目需求和目标：

任务管理：问题跟踪工具能够实现任务的分配、确认、转发和关闭等操作。工具能够记录所有任务的计划完成时间、实际完成时间、任务所耗费的工时数据、状态转变等信息，从而实现项目经理统一管理所有任务。

版本控制：通过版本控制工具，研发人员可以随时将阶段性成果提交到统一的文件服务器的相应位置。工具需要记录版本提交、变更信息，集中管理所有项目文档。

工作检查：工具能够实现任务与文档的关联。产品设计师在向服务器提交工作产品时，可以选择本次提交所对应的任务，将文档的提交与工作任务进行绑定。项目经理及项目管理人员在检查分配给研发人员的任务时，可以看到研发人员为完成本任务向文件服务器提交文档的记录信息，进行工作检查。

缺陷处理：评审、检查和测试团队成员通过研发管理平台提交检查过程中发现的缺陷，从而达到记录缺陷的目的。

分布式团队管理：海格集团希望将公司内部外部网络合并成统一、安全的网络平台，连接异地开发团队，使身处产业集团不同地域的研发人员可以通过统一的任务管理平台及集中的文档管理平台实现协同工作。

明确了需求和目标后，海格集团对各类研发管理工具做了充分的调研和比较，最终选择了TechExcel的解决方案，实现了对研发管理流程的全面改进，搭建了企业跨项目研发管理架构。

TechExcel 中国

助力海格集团研发管理转型

从流程优化到研发管理转型

海格集团通过实施TechExcel解决方案，建立企业研发信息化平台，实现了海格研发管理的三大飞跃。首先，研发管理平台带来的最直接效应是海格优化了微观层面的项目管理流程，具体表现为细化控制节点、强化评审管理和提升沟通效率等几个方面。在此基础上，海格建立了宏观层面项目管理体系，如项目计划控制、项目台帐统计、项目绩效考核以及项目会议转型等。最终，通过实施研发信息化平台，海格完善了跨项目的研发管理架构，其中包括企业内部共享机制的建立、综合考核体系的完善、技术等级标准的建立和项目全生命周期管理体系的建立等。

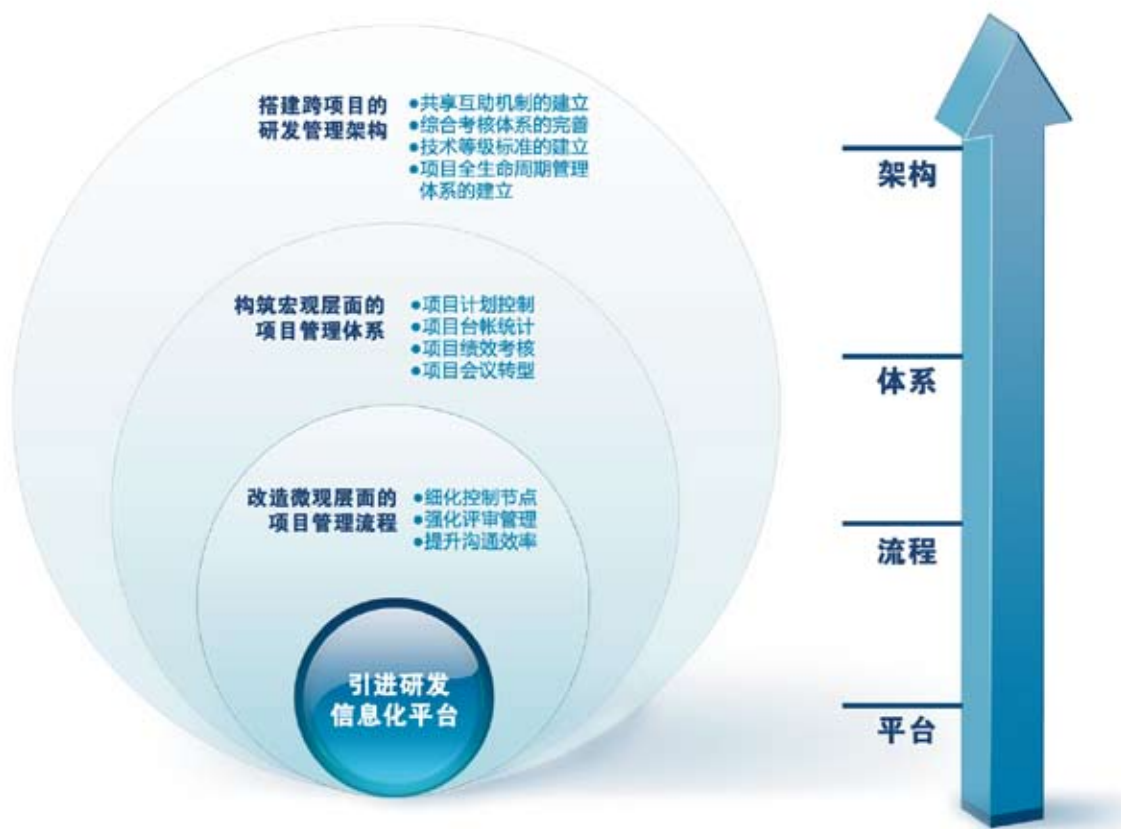
广州海格通信集团
GUANGZHOU HAIGE COMMUNICATIONS GROUP实施的
TechExcel解决方案TechExcel DevPlan
项目规划管理TechExcel DevTrack
任务/缺陷跟踪管理TechExcel VersionLink
变更管理

图 海格集团研发管理三大飞跃



TechExcel 中国



助力海格集团研发管理转型

“实施TechExcel解决方案以后，我们日常研发的工作模式发生了深刻变化，所有的日常工作都需要通过研发信息化平台进行基于‘问题’的沟通，文字化的记录和管理使沟通更加规范。”

——杨建华

海格集团总工程师办公室副主任
测试中心主任

■ 优化软件研发流程

在实施TechExcel解决方案之前，海格集团对产品设计流程的控制比较粗放，基本上直接照搬客户要求，控制节点与研发人员的设计开发工作并没有直接对应关系。“DevTrack实现了对每一个具体日常工作任务的管理，工作产品都必须经过各类评审，真正将设计控制节点与设计师的设计开发任务直接对应起来，”海格集团总工程师办公室副主任、软件测试中心主任杨建华介绍，

“为了规范工作任务的颗粒度，通过简单配置DevTrack，把设计师的日常工作任务，按专业和阶段等进行分类。项目经理在进行工作分配时，可以从预先设定的任务类型中选择。这样，每个工作任务所属的任务类型和所需经受的评审，都得到了统一的管理。”

海格集团研发的软件都将在特定硬件上运行，只有运行通过了，硬件设备才能投入生产。因此海格对软件品质的要求颇为严格，评审是节点控制的主要手段。通过实施DevTrack和DevPlan，项目管理人员可以随时组织评审（测试）人员对工作产品进行在线评审（测试）。评审人员分为专职和兼职两种，专职的评审人员包括软件测试人员、线路测试人员、EDA仿真人员、调试人员、质检人员、标准化审核人员等，兼职的评审人员为设计同行。评审人员在被授予相关工作产品的阅读访问权限后，对工作产品进行相关检查，并将发现的问题提交至问题跟踪平台，使问题的提出、处理、闭环得到完整记录。

基于TechExcel项目规划管理工具DevPlan和事件跟踪工具DevTrack，海格集团日常研发的工作模式发生了深刻变化：任务的分配、提交、确认和关闭，工作产品的提交和检查，缺陷的提交、处理和关闭等等，所有的日常工作都需要通过研发信息化平台进行基于“问题”的沟通。研发信息化平台会记录所有的沟通信息，这样就使沟通更加规范，效率也得到了提升。



实施的 TechExcel解决方案



TechExcel DevPlan
项目规划管理



TechExcel DevTrack
任务/缺陷跟踪管理



TechExcel VersionLink
变更管理



TechExcel 中国

助力海格集团研发管理转型

“通过对研发信息化平台在日常工作中收集到的数据进行数据挖掘，我们建立了真正量化的项目KPI考核体系。”

——杨建华
海格集团总工程师办公室副主任
测试中心主任

■ 构筑项目管理体系

基于TechExcel解决方案的研发管理平台，一方面改造了海格集团微观层面的项目管理流程，同时也构筑了宏观层面的项目管理体系，体现在项目计划控制、项目台帐统计和项目绩效考核三个方面。

项目计划控制：借助研发信息化平台所提供的底层信息，宏观层面的项目计划变得更准确、项目的计划控制更加有效。TechExcel DevPlan和DevTrack可记录任务的计划完成时间和实际完成时间，经过一段时间的数据积累，某一类型任务的平均时间会得到统计，作为制定项目计划的依据，从而提高计划的准确性。DevPlan和DevTrack的无缝集成，使得项目管理人员能够掌握底层每个任务的具体状态，因而可以更为有效地为发生延误的任务协调资源，从而更为有效地控制项目计划的执行。

项目台帐统计：每一个在DevTrack中提交的任务，在申请关闭之前都必须由相关人员填写工时数据。系统可以定期统计和跟踪项目中所有已关闭的任务所耗费的工时，再加上财务部门从物料采购部门获得的材料成本数据、财务部门本身拥有的项目的其他管理费用（出差费用、接待费用、外协费用等），可以形成该项目的完整动态的台帐管理。除了成本管理以外，项目的其余数据，如质量数据——在项目研发过程中评审人员总共发现了多少个缺陷、其中多少个被证实是缺陷、多少缺陷已解决等等，也将得到有效的统计和跟踪。

项目绩效考核：通过对DevPlan和DevTrack中所收集的数据的有效挖掘，包括宏观层面计划时间匹配情况和微观层面任务的时间匹配情况、质量数据、工时数据，再加上对其他可能影响质量和进度的因素（如客户需求变更次数）的综合考虑，可以基本度量一个项目的完成质量。同时在完成一个项目的过程中，所有人员在项目中的贡献将得到完整的记录。通过研发信息化平台记录的这些数据，海格集团建立了真正量化的项目KPI考核体系。



实施的 TechExcel解决方案



TechExcel DevPlan
项目规划管理



TechExcel DevTrack
任务/缺陷跟踪管理



TechExcel VersionLink
变更管理

助力海格集团研发管理转型

II 项目管理提升成果展示

通过实施TechExcel DevTrack、DevPlan和VersionLink解决方案，海格集团的研发管理流程得到了很大的改进，尤其体现在任务管理、缺陷管理和文档管理三个方面，在实施一段时间后，集团内部流程得到固化，研发流程与之前形成了鲜明对比（如下表所示）。

实施前			实施后
任务管理	任务分配	通过口头或周计划分配任务，颗粒度差异较大。	三级计划任务，每个任务的所属专业、类型都可以选择，颗粒度基本一致。
	任务跟踪	人工定期的监督，任务可能因为遗忘而得不到执行；工作日记与任务缺少关联。	任务责任人、任务状态变更得到完整记录，任务延迟自动触发Email发送。
	任务闭环	由周报反映任务是否完成，缺乏完善的检查机制。	任务完成后提出任务关闭申请，项目管理员组织在线审批。
	任务评估	缺乏对任务完成质量的数据平台，去支持对单个任务的评估。	任务颗粒度相同的基础上，建立完成质量、进度、消耗工时等多个数据指标。
缺陷管理	缺陷提出	缺陷以纸质、电子文档或在会议中一次性提出。	随时通过研发平台提交缺陷，缺陷得到统一记录。
	缺陷跟踪	对缺陷无系统性跟踪。	缺陷必须经过提出、判断、修复多个状态，直至关闭。
	缺陷闭环	只对质量部提出的缺陷进行闭环跟踪，其他环节发现的缺陷没有闭环跟踪流程。	开发人员认为缺陷修复后，转至提交者进行回归测试，确认缺陷解决后，关闭缺陷。
文档管理	开发库管理	由项目组自己建立和管理开发库，管理层无法动态了解项目工作产品的提交状况。	在版本管理服务器上建立的开发库目录下，为每个项目建立子目录，强制要求更新相关文档。
	受控库管理	项目组不能按时将文档提交到受控库中。	每个工作产品经过评审后，项目管理员将最后的版本从开发库的目录转移到受控库中对应的目录。
	产品库管理	版本控制人工进行，产品库管理员工作繁琐且易错。	经过严格的审批过程后，归档文件才能够从受控库提交到产品库。

注：海格集团的研发文档分别由开发库、受控库和产品库管理。

广州海格通信集团
GUANGZHOU HAIGE COMMUNICATIONS GROUP

实施的
TechExcel解决方案



TechExcel DevPlan
项目规划管理



TechExcel DevTrack
任务/缺陷跟踪管理



TechExcel VersionLink
变更管理



TechExcel 中国

助力海格集团研发管理转型

任务、缺陷和文档管理三者关联

实施TechExcel解决方案之后，海格集团研发管理中的任务管理、缺陷管理和文档管理有了明显的提升。在项目实施之前，海格集团研发管理对于一个正在做的工作任务，项目管理人员以及其他需要了解其工作产出的人员由于无法拥有对工作产品的阅读权限而无法了解任务的真实进展以及工作产品的状态。在实施研发管理平台之后，对于每个附有电子文档的任务，项目管理要求开发人员每周至少向开发库提交一次其工作产品。文档提交时，系统会让文档提交者选定关联的任务，项目管理员每周检查任务时，将可以浏览到与之对应的文档提交情况。

对于缺陷与文档的管理，杨建华主任谈到，在以前的工作中，由于开发过程中所有版本都掌握在设计师自己手中，评审测试及项目管理人员难以判断一个工作产品版本的缺陷是否被修复。建立研发管理平台后，工作产品存放在公共平台上，每个版本、每次更新在系统中都得到记录，每次更新到底修复了哪些缺陷，都在提交更新文件时由设计师在备注中加以说明。这样评审测试人员可对修复后的版本进行回归测试，以确认旧缺陷已被修复，且没有带来新缺陷。



实施的 TechExcel解决方案



TechExcel DevPlan
项目规划管理



TechExcel DevTrack
任务/缺陷跟踪管理



TechExcel VersionLink
变更管理

完善研发管理架构

海格集团在很短时间内就完成了TechExcel解决方案系统实施，并建立了适合自身的研发管理流程。“我们只花了很短的时间安装、部署DevTrack、DevPlan和VersionLink产品，”海格集团配置工程师骆启武说道，“事实上，在引进这一套解决方案后，我们所做的就是偶尔添加一个新用户及密码，并发送Email通知用户。”在此基础上，海格集团有了更深层次的要求，即依托TechExcel解决方案，以研发信息化平台为基础，结合项目管理流程改进，完善了海格集团的跨项目的研发管理架构。



TechExcel 中国

助力海格集团研发管理转型

“研发信息化平台引进后，在配置管理服务器中开辟的相应目录中上传共享资料，管理上增加了互动元素，提升了共享积极性，同时在问题跟踪服务器中开设共享项目，将各项目组完成的经典任务、发现的经典缺陷拷贝到共享项目，供大家学习。”

——刘真豹
海格集团研发部

建立共享互助机制

TechExcel VersionLink有效的实现了将任务管理与代码管理关联，集成DevTrack与Subversion，使设计人员工作产品的不同版本得到保存，两个不同版本之间的差异所形成的不同质量特征可以成为最好的共享材料。另外，如技术人员主动共享有价值的信息，将在系统中得到记录。

同样地，当开发人员认为任务可能超时或无法完成时，可通过系统提交“求助”任务，有兴趣的同事可以提供帮助，帮助的过程将得到完整的系统记录。“研发信息化平台引进后，在配置管理服务器中创建的相应目录中上传共享资料，管理上增加了互动元素，提升了共享积极性，”海格集团研发部刘真豹介绍，“同时在问题跟踪服务器中开设共享项目，将各项目组完成的经典任务、发现的经典缺陷等拷贝到共享项目下，供大家学习。”开发人员之间交流技术和支持帮助都能通过系统记录下来，不仅促进团队间协作，也有利于提高开发人员的技术水平。



实施的
TechExcel解决方案



TechExcel DevPlan
项目规划管理



TechExcel DevTrack
任务/缺陷跟踪管理



TechExcel VersionLink
变更管理

完善综合考核体系

因为DevTrack和DevPlan记录了项目中所有任务的完成情况，这就有效地帮助海格集团完善研发人员综合考核体系。完善后的考核体系直接从系统中获取项目任务数据，不依赖研发人员填写项目任务完成情况。DevTrack中获得的数据包括设计师在项目完成过程中承担的所有工作数据，比如开发任务的完成情况及质量、评审的次数及质量、工作产品所包含的缺陷等等，这些数据将成为更客观公平的考核体系的基础。

“引进研发信息化平台后，评审变得频繁，几乎所有的设计师在完成本职工作的同时，也参与对别人工作产品的检查。”海格集团研发部洪文智说，“由于每个人在评审中发现的缺陷都得到记录，评审人员的价值在激励体系中得到了系统性的体现。”



TechExcel 中国

助力海格集团研发管理转型

技术等级标准的建立

TechExcel DevTrack和DevPlan提供的数据将成为技术等级标准的基础，一个人的技术水平体现在以下几个方面：完成某类任务的效率；完成某类任务的质量；在某类工作产品中把关的能力，即发现别人问题的能力；帮助别人解决问题的能力。这些数据都可以从研发信息化平台中得到。

海格集团始终坚持以技术为依托，质量为原则的宗旨，致力于无线通信、网络通信、移动定位产品的研发、制造与服务。海格集团通过建立基于TechExcel DevSuite的研发管理信息化平台，完成了从微观项目管理流程，到宏观项目管理体系的建设，并将平台应用升华到企业研发文化实践中，实现了研发管理的成功转型。



实施的 TechExcel解决方案



TechExcel DevPlan
项目规划管理



TechExcel DevTrack
任务/缺陷跟踪管理



TechExcel VersionLink
变更管理

TechExcel公司是世界领先的应用生命周期管理（ALM）、IT服务管理（ITSM）和客户关系管理（CRM）解决方案提供商，倡导“以知识为核心”的管理理念，为企业实现产品开发与服务支持间的沟通，在管理软件研发全过程的同时，促进服务支持流程规范化，通过成熟的管理实践，实现企业战略目标。

TechExcel公司1995年成立于美国加州Lafayette，已在43个国家和地区拥有1600多家客户，其中包括全球500强企业的20%。欲了解更多信息，请访问 www.techexcel.com.cn，或致电+86 10 5971 3111（中国），+1 925 871 3990（美国），+44 20 8322 7700（英国）。

TechExcel公司亚太地区研发、销售及客户支持中心

北京泰克赛尔软件有限公司

北京市海淀区上地十街辉煌国际广场1号楼9A

100085

电话: +86 10 5971 3111

传真: +86 10 5971 3699

北京泰克赛尔软件有限公司上海办事处

上海市漕宝路36号和信商务大厦303室

200235

电话: +86 21 6091 4395