计算机学院软件工程与实践课程实验报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验题目：实验三 活动图、项目过程跟踪工具，人力资源组织结构，可行性分析报告 | | 学号：201900130126 |
| 日期：2022.03.17 | 班级： 计科19级1班 | 姓名： 史子涵 |
| Email：2567626732@qq.com | | |
| 实验目的：  1.练习项目计划工作分解活动图。  2.练习项目跟踪工具的使用。  3.讨论人力资源管理、组织结构。  4.完善可行性分析报告 | | |
| 实验软件和硬件环境：  Windows 10操作系统 | | |
| 实验步骤与内容：  团队名称：没有bug软工实践团队  团队成员（排名不分先后）：陈文盼 201920130238，史子涵 201900130126，刘诗婷201918130217， 赵一帆 201905130197，郑晓旭 201900130107。  1活动图练习。  书上练习题2,3（p97-98)的软件开发项目活动图，找出关键路径。  小组讨论，针对自己项目中的工作进行工作活动分解，分工进行各自合理的工作进度估算，最后汇总绘出项目活动图，找出关键路径。  对于书本上的课后习题，我们小组采用先自行完成后进行集体讨论的方式，使组员们在对题目有了自己充分的理解后，再针对不同组员的不同理解之处进行讨论，最终达成了一致。对于课后题的第二题，我们得出的关键路径是A→B→D→I→J→L；对于课后题的第三题，我们得出的关键路径是A→B→C→E→F→I→K→L。这种题目的做题方法是从起点出发推导最早开始时间，从终点反推最晚开始时间，最晚开始时间减去最早开始时间的差值为时差，时差为零的路径即为关键路径上的一部分。      对于跟踪项目进度的甘特图，我们组员刘诗婷同学专门负责绘制；对于我们小组项目的项目活动图，我们组员陈文盼同学专门负责绘制。并在第二次会议中提出她们绘制的草案，再让小组成员全体讨论，对于图中的不足之处提出并进行改正。  现将成果展示如下：  以下是具体详细过程分解：   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 时间 | 项目阶段 | | 时间 | |  | 准备阶段 | |  | | 2 | 1.1需求分析 | 1.2可行性分析 | 3 | |  | 1.3项目竞标 | | 1 | |  | 正式实施阶段 | |  | |  | 关系数据库建立 | 系统服务器搭建 |  | | 3 | 2.1关系元表建立  2.2数据导入  2.3测试数据库 | 3.1前端首页界面设计  3.2登陆程序接口设计 |  | | 2 | 5 | | 3 | 5 | |  | 学生端设计 | 老师端设计 |  | | 3 | 4.1 注册，修改学生信息功能  4.2 查询讲课详细信息功能  4.3 查看自己所选课功能  4.4 修改自己所选课 | 5.1注册修改老师信息功能  5.2注册修改课程信息功能  5.3可导出学生所选课程的信息表格功能  5.4可以以表格的形式进行批量课程导入和学生信息导入并扩大课容量功能 | 3 | | 2 | 6 | | 1 | 5 | | 5 | 6 | |  |  | |  |  | | 15 | 6网页排版设计，界面美化 | 7系统整合 | 13 | | 10 | 9用户体验改善调整 | 8.1前期小范围测试 | 7 | |  | 8.2 大范围测试 | 10 | | 7 | 10软件开发报告书整理 | 11最终项目交付 | 5 |     2. 练习项目跟踪工具的使用，如用甘特图记录跟踪项目过程。  组员刘诗婷同学根据陈文盼同学的活动图以及郑晓旭同学计算的关键路径制作的甘特图：    3. 调研国内外软件开发团队组织结构和工作方式对比。小组每个人都从两个角度对工作组织发表意见。  分工调研国内与国外软件开发团队的管理方式对比（如：996工作制）。  从个人角度，你最喜欢的工作方式、工作环境条件、可接受的约束等是什么？  从团队项目管理角度，你认为最有效的项目组工作管理方式是什么？  2022年3月17日周四19时，我们举行了本周第一次会议，针对第三点实验内容布置了相应任务。四个组员每个人分别负责调研一个国内软件公司和一个国外软件公司的组织结构、工作方式和管理方式。所有组员对于工作组织发表意见，对于后两个问题给出自己的答案。2022年3月20日周日20时，在我们的第二次会议中进行汇报。现将成果展示如下：  调研人：史子涵 调研对象：阿里、微软  组织结构：矩阵形模型  这种模式是按课题组划分的模式和按职能划分的模式的复合。一方面按工作性质成立一些专门小组，另一方面每一个项目都有它的经理人员负责。每一个软件开发人员属于某一个专门小组，有参加某一个项目的工作。该模式的优点有一方面参加专门组的成员可以在组内交流在各个项目中取得的经验，这更有利于发挥专业人员的作用；另一方面，各个项目有专门的人员负责，有利于软件项目的完成。这种模式比较适合于规模比较大的项目。  阿里：矩阵型组织结构，而非流程型组织结构，这也是互联网公司要想持续发展最低配置，传统的职能型结构只能用于互联网公司起步阶段，一旦进入快速发展期，必然会被淘汰。  微软：开发团队模型是以“三驾马车”架构为核心的矩阵模型，合理的人员配置和团队架构保证了团队成员各司其职，充分沟通，开发出符合用户需求的高质量产品。项目团队由程序经理、开发组和测试组组成。  工作方式：  阿里：996工作制。  日本微软公司：进行了一项名为“2019年夏季工作-生活选择挑战”的创新型实验，对所有员工进行了为期5周，每周只工作4天的工作周测试。约有2300名员工参与了进来，在连续5周的时间内，享受了每周多一天的带薪假期。在实验结束之后，微软日本宣布了他们的工作周测试结果，证明了一个巨大的成功。  从个人角度，我更喜欢国外一些公司如oracle等的955工作制，工作环境自由些有利于思想交流。  从团队项目管理角度，最有效的项目组工作方式并非996，而是自由高效灵活的团队工作。  调研人：郑晓旭 调研对象：浪潮、亚马逊  浪潮公司：  组织结构  一般以研发团队为单位，一个团队15人左右，有一个负责人负责分配任务与整体规划。  优点：执行效率高，每人都有自己的任务。  缺点：创新型不够。  工作方式  浪潮一年四季都是早8点半，晚5点半，中午有一小时午休。节假日加班有加班费，平常加班没有。出差是比较多的，因为浪潮大部分产业单位都是做项目不是做产品的，所以现场支持避免不了。研发岗基本有三分之一时间出差，实施岗基本就是在出差。  管理方式：    如上图，浪潮集团的组织框架集合了直线职能制和矩阵制的组织结构的特点，高层管理岗位包括了COO、CFO、CTO、海外总裁以及人力资源、行政等职能部门管理岗位。下设各个总裁进行具体管理，然后是各个行业与具体的员工。  亚马逊公司：  组织结构：    优点：  1.把直线制组织结构和职能制组织结构的优点结合起来，既保证统一指挥，有发挥参谋人员的作用。  2.分工精细，责任清楚，各部门仅对自己的工作负责，效率较高  3.组织稳定性较高，在外部环境变化不大的情况下，易于发挥组织的集团效率。  缺点：  1.部门间缺乏信息交流，不利于集思广益地做出决策。  2.直线部门与职能部门之间目标不易统一，职能部门之间横向联系较差，信息传递路线较长，矛盾较多，上层主管的协调工作量大。  3.难以从组织内部培养熟悉全面情况的管理人才  4.系统刚性大，适应性差，容易因循守旧。  工作方式  亚马逊正在尝试组建一支这样的技术团队，工作时间集中在每天的10:00-14:00，但会确保工作进度，并且跟其他每周工作40个小时的员工享受相同的福利待遇。在另外的时间，这支新团队可以灵活配置时间，用于个人休息，或者工作。  管理方式：  　 1.亚马逊商业模式——“飞轮理论”  　　以飞轮带动规模成长，构建‘大体量低利润’的竞争壁垒”。  亚马逊底层的商业逻辑是飞轮理论，支撑亚马逊飞轮的是客户体验的三大支柱：相对的低价、丰富的选择和便利。首先找到了一个低成本的结构，这个结构是从商业模式、运作效率和管理方式来看都是低成本的，于是能提供低价格，高体验的产品，然后去获得海量的用户，进一步降低它的成本，降低它的价格，获取更多的用户，然后让批量变得越来越大，然后让竞争者进入的壁垒越来越高。  2.亚马逊创新机制——“通过管理手段覆盖完整创新矩阵”  　　亚马逊有一个完整的创新的矩阵，里面所涵盖的各种类型的创新要素，都能够通过他的管理手段去覆盖，有自上而下的创新，也有自下而上的创新。一方面并不是贝索斯完全高瞻远瞩，打一个准一个，大量创新其实也是失败的；另一方面，也不是想法不断地从下而上地涌现出来。  　　每一个员工确实可以通过叫PRFAQ的工具，直接把自己的想法word文档转成pdf，可以不通过直线manager而直接发给任何潜在的sponsor；但同时，亚马逊其实也有非常教条式自上而下的创新方式，就是E-Staff团队. E-Staff团队可以理解为亚马逊的总办是非常稳定的。其中每个人，每个季度要给贝索斯讲一个PRICQ的新的点子，而且不能是现有业务的改良，而这个团队的成员也会把任务目标分解，让下面的人提点子。  3.亚马逊小团队——“根据目的不同，构建两个pizza能喂饱的小团队”  典型的亚马逊团队中包括几名工程师，搭配一个产品经理和一个设计师。而亚马逊团队的构成体现了他们的两个理念，一个是团队大了任务自然能分拆，另一个是找对的人组团做专门的事。  个人而言，我喜欢的工作方式是能够使用宽松的时间，每天朝九晚五最好，只要能按时完成自己的工作，领导不应随意要求加班。如真的任务很多，加班也行，但应由加班费。  从团队管理角度，我认为最好的工作方式是不限制员工的想象力，不要求他们按照自己的思路来做项目，从分发挥他们的力量。  调研人：刘诗婷 调研对象：腾讯、谷歌  腾讯：  组织结构：  腾讯的组织架构随着其公司发展阶段的不同经过了多次调整。首先，在2005年以前，腾讯采用的是职能式组织架构。主要分为渠道、业务、研发和基础架构部门，另设行政、人力资源、内部审计、信息等职能部门。职能式架构在当时的组织规模下简单易行。但是随着腾讯的发展壮大，业务多元化拓展，CEO无法协调好多元化的业务，研发人员无法得到激励。  因此，在2005年到2012年，腾讯开始了第一次大规模组织变革——BU（业务系统）化。此时腾讯总体架构分为企业发展系统、运营平台系统、职能系统以及业务系统B线和平台研发系统R线。B线和R线下设不同的业务单元，业务发展较为独立。横向是业务分工，纵向则是决策分工。但可以看到不同的业务是由不同的部门各自负责的，例如手机QQ与电脑QQ。随着各种开发和优化之后，各部门之间的产品差生了差异，因为不同部门的KPI不同开发进度等也有不同，也出现了两个QQ的消息后台都不一样的情况。高层不断协调，每天都在开会，开会都是在协调，而不在谈业务，实际上最后的用户体验没有人负责。最终这一组织结构不再适应。  所以，在2012年以后，腾讯从原来以产品为导向的业务系统升级为事业群制，把业务重新划分为企业发展事业群(CDG)、互动娱乐事业群(IEG)、移动互联网事业群(MIG)、网络媒体事业群(OMG)、社交网络事业群 (SNG)，整合原有的研发和运营平台，成立新的技术工程事业群 (TEG)，后续又将微信独立，单独成立了WXG。事业群也会有更多的自主空间，可以灵活响应，适应外部快速变化的环境，可以深刻理解并快速响应用户需求，打造优秀的产品和用户平台。各事业群之间可以共享基础服务平台以及创造对用户有价值的整合服务，发挥整合优势。  工作方式：  腾讯有称为《腾讯工作法》的独特工作方式，其五个方面为：一、基本法则：那些越早明白的事越好；二、创新工作法：从用户出发进行价值创造；三、领导法则：怎么带出“战斗力”满格团队；四、组织与文化建设：最怕的就是“纸上谈兵”；五、面对失败和竞争：开放共赢，再造一个腾讯。  腾讯也有“故事墙”和站立式会议制度。腾讯人会在一面墙上统一将团队负责的项目涉及的每一个环节分别用不同颜色的纸片展示出来，黄色代表功能需求，蓝色代表技术任务，红色代表漏洞。每个纸片上的内容包括任务，时间，执行人等信息。通过“故事墙”的任务展示，将项目信息透明化，帮助团队成员达到更高加高效的团队协作。站立式会议制度是这样的：每天早晨，团队成员被要求花5分钟时间一起围着：“故事墙”讨论项目进展，沟通彼此的信息和困惑，然后根据自己的任务情况去任务栏领取任务，完成后将纸片移到别的任务栏即可。这样领导者也不用再单独给每一位成员安排任务。“故事墙“和5分钟的站立式沟通就悄然的促进了团队的高效沟通，还建立起了同事间的信任机制。  管理方式：  腾讯有充分自治的宏观管理：大三层金字塔模型，以及它教练辅道式的微观管理：小三层金字塔模型。宏观，是方向；微观，是实操。  大三层金字塔：在腾讯的组织管理架构中，位于金字塔顶端的是总办，这是一个沿用下来的称呼，全称为总经理办公室；接下来是各个事业群，事业群由很多业务部门组成；位于底层的业务部门则负责承担一块或几块具体的业务工作。总办下面，腾讯设有七大事业群，即组织结构中的事业群。这样的管理制度让这些独立运作的业务部门有着自己充足的发展空间和自治权利，就连总办也只是指出宏观的战略方向，具体的管理工作还是得由业务部门所在的事业群执行。  小三层金字塔：部门由总经理负总责，位于金字塔的顶层，负责管理的队伍规模一般有几十人，多者甚至达到500人。往往，单靠总经理一人，难以实现优秀且有效的管理，于是更多更专业的人被找来帮助管理，也就形成了下一层级的若干个业务中心或岗位中心，这一层级的领导被称为总监。再以下，位于这个金字塔的底层，是负责分工完成具体业务的小组，每个小组都由组长及普通员工组成。通过这样的组织架构，腾讯业务部门得以实现快速支撑业务发展，同时满足以业务为单位，聚焦到同一个业务上快速调整、快速研发的需求。  谷歌：  组织结构：  谷歌采取的是一种小团队管理方式，这种小团队的方式有益于提高工作效率。谷歌的工程师们可以把20%的工作时间放在自选项目开发上。当然其中必须有一个批准过程以及某些失败，但基本上让所有富有创意的人发挥创意。他们有一个公开创意邮件目录：一个全公司共用的建议箱。任何人都可以把自己的创意发送到这里，从停车程序到下一代应用程序等等。在这里所有人都可以对创意发表评论、进行评价，从而促使最佳创意的产生。他们坚信“群众的智慧”这一理念，并希望在确定任何决议之前收集广泛的观点作为分析基础。在Google，管理者的角色是一个观点的收集者，而不是决策的独裁者。统一大多数人的意见有时要花费较长时间，但通常可以组成一个更加忠诚的工作组和更为明智的决策。在谷歌，几乎所有决策都是基于大量分析后得出，有多种管理信息的系统。  工作方式：  在《谷歌工作法》一书中有很多关于谷歌员工的工作方式。首先，他们推崇不要过度推迟讨论，当场作出决定，行动是决定的成果，这样可以使工作更有效率。他们认为邮件是“等待文化”，即时通信是“实时文化”，在工作上不使用邮件能缩短工作时间。他们无论是安排好的工作任务还是自己考虑一些创意都会有一个期限，而且为了提高效率，这个期限会被提前。将精力集中于“此时此刻”，并选择一个能够让自己集中精神工作的环境。其次，在谷歌与逻辑分析相比“灵感”更加重要。他们灵活复用线索卡，大家一起进行思考，将企划会议变成大家一起思考的会议。除此以外，还会积极听取其他部门和其他领域的人的意见。另外，他们认为用“实物”说话可以使工作更有效率，可以取消多余的会议，与部下的交流每周一次就够了。在工作之外也需要建立起人际关系，可以使工作更效率，其中优先与“新结识的人” “不断变化的人” “高水平的人”交流。他们十分重视休息，也十分重视工作外的不断学习。他们让自己站在革新的一侧，就算对技术细节不了解，也要跟上趋势，思考如何让明天的技术与昨天不一样，这样不断强迫自己的方法也让他们时刻做好改变的准备。  管理方式:  谷歌有以创新为依归的企业文化。虽然谷歌已不是新建企业，但公司刻意营造新建企业的气氛，以激励员工们自我创新意识的迸发。首先他们以人为本，以创意为本，他们会把最有能力最有创意的员工组织起来使工作做到极致。也因此，他们关注人才的选拔与聘用。他们是小团队主义，认为组织应由小规模的团队构成，这样比大团队更有效率，更好地发挥积极主动性。他们会以最有影响的人为核心构建团队，为了沟通效率可以打破等级关系，只要有利于提升自己的工作效率就行。谷歌公司员工会最大限度地做好自己当前的工作，把握当下结果自然会好。  个人最喜欢的工作方式、工作环境条件、可接受的约束：  在对比完腾讯与谷歌的工作方式之后，对于我个人而言，我个人特别喜欢腾讯的“故事墙”这一环节：在一面墙上统一将团队负责的项目涉及的每一个环节分别用不同颜色的纸片展示出来，黄色代表功能需求，蓝色代表技术任务，红色代表漏洞。每个纸片上的内容包括任务，时间，执行人等信息。通过“故事墙”的任务展示，将项目信息透明化，来帮助团队成员达到更高加高效的团队协作。我认为我们团队也可以采取类似的工作方式，这样可以十分清晰的知道团队中成员在各个时间要完成的技术目标、已完成的功能以及遇到的困难等等。  对于工作环境，我觉得只需要安静没有嘈杂的声音就可以了，当然整洁一点会更好。  对于可接受的约束，我认为我可以接受在我负责的任务未完成前，集中精力尽量快的完成我负责的部分，即使牺牲一部分我自己的时间也是可以接受的。  个人认为最有效的项目组工作管理方式：  就我个人而言，我觉得有一个有决断力的项目组组长，他能够领导大家每个人接受相应任务，并且每个人能够及时向组长汇报自己的任务进度与成果是十分有效的管理方法。这样可以减少决策与任务分配上的时间。不过这对组长有很大的挑战，需要组长了解每个人的能力、习惯与工作方式等。但我认为有组长领导分配任务验收任务的话，效率会比小组成员自由分配任务完成任务效率高很多。  调研人：赵一帆 调研对象：百度、Facebook  百度的组织结构：树状结构、简单  IMG_256  百度的工作方式：普通的软件开发团队工作方式。  Facebook的组织结构：网状分布、没有直接的领导者    Facebook的工作方式：  1.公司最大的两群人是技术开发人员和实施人员(Ops),各自有400～500人。这两部分人占去了公司构成的50%。  2.产品经理跟技术人员的比例大概是1：7到1：10。产品经理有很大的独立性和自由度，影响力的产生关键在于和技术经理建立好良好的关系，需要有足够的技术知识来避免自己提出愚蠢的建议。  3.Facebook的企业文化对产品的管理工作是十分重视的。所以，产品管理这个角色并不是可有可无的。并且，这个公司的企业文化是让“每一个员工”都感到对产品有责任。  4.一个功能特征是否值得做，通常的判断方法是用一周快速实现，然后在抽样用户里测试它，例如找1%的内华达州用户进行测试。  5. Facebook代码产生的过程包括写代码（write code），测试代码（test code），审查代码（review code），提交代码（check in code），发布代码（release code）。 写代码指在自己的开发机器上做好修改，这些修改只存在于自己的开发环境中；测试代码指在本地端测试自己的修改以保证修改不引入明显的问题；审查代码指找合 适的工程师同事来查看待提交的代码；提交代码是将经审查的代码提交到服务器端的代码库之中；发布代码是将提交的新代码同步到所有的服务器端让最终用户使用 新的功能。  6.每一个在办公室或能连接到VPN的员工都能看到一个包含所有的变更内容的、下次将要对外发布的网站版本。公司鼓励所有员工积极的报告发现的任何问题，对于问题会做出快速的应变。  7.很吃惊产品经理会没有影响力/控制权—产品经理有很大的独立性和自由度。影响力的产生关键在于和技术经理建立好良好的关系。需要有足够的技术知识来避免自己提出愚蠢的建议。除此之外，产品经理建立开发路线/Backlog不需要任何的批准或通过任何的审查。产品经理的数量相当较少，但他们都认为对公司里非常重要的、自己感兴趣的一个区域负有重要的责任。  8.员工不会因为制造了bug而被开除。他们只会因为当有他们的代码被发布，有问题需要他在现场出现，但却没有出现来提供支持时被开除；被公开批评要比被开除恐怖的多。  发表意见：我认为一个团队是要以效率为重的，所以每个人应该有自己专门负责的部分。技术员要对自己的部分终身负责。各个部分之间最好应该是平等、不存在竞争的，这样才能相互合作、共同进步。几个小部分可以整合成一个大的部分，由专人负责，为下属的技术员提供帮助。  百度的管理方式：    Facebook的管理方式：  人才管理：  1.新人就是一个裸人，哪怕原来是CEO。  2.人才的内部金街流动自由。  3.能力不行，或者走人或者做管理  4.做一流的企业，给一流的薪水  5.随时做好被裁员的准备。  企业精神文化管理：注重影响力、快速行动的作风、勇敢无畏精神、保持开放的态度、培育社会价值责任。  激励创新管理：  1.黑客模式：积极邀请全世界的黑客高手帮助其工程师一起查找修复平台bug。  2.设立网站奖励基金：允许开发人员为网站创建出新工具就有高额奖励。  从个人角度，你最喜欢的工作方式、工作环境条件、可接受的约束等是什么？  我认为：我最喜欢的工作方式是比较自由开放和分工明确的方式。  工作环境条件应该是开放的，集体工作的。  可接受的约束：给定所需任务和时间限制。要在截止时间前完成相应任务。  从团队项目管理角度，你认为最有效的项目组工作管理方式是什么？  给定所需任务和时间限制。要在截止时间前完成相应任务。每个人对于给定的一小部分负责，团队管理者对于某几个小部分所结合的一个大part负责，并为下属的成员提供帮助。  4.完善可行性分析报告  这部分实验内容体现在可行性分析报告中。 | | |
| 结论分析与体会：  本周的实验重点有两个：调研各大软件公司的组织、工作、管理方式；针对项目绘制项目活动图，求得关键路径。国内外软件公司的不同模式可以体现出思想观念的不同：国内公司偏向团队化管理，偏向以时间换取成果。著名的“996”工作制度就是基于这一点。这样做的缺点就是过长的工作时间和偏低的效率，优点是团队协作时间长，成果有保证；国外公司注重自由和效率，在保质保量完成任务的前提下，基于技术人员极大的自由空间和时间安排。这样做的优点在于能发挥人的个性，同时能降低工作负担。  对于项目活动图关键路径的求法，先将项目活动图按拓扑排序的方式进行排序，从起点出发求得各点的最早开始时间，从终点倒推各点的最晚开始时间，两者相差为零的点即为关键路径上的一点。 | | |
| 就实验过程中遇到的问题及解决处理方法，自拟1－3道问答题：  Q：简要概括各大软件公司的工作方式、组织架构和管理方式。  A：  阿里：  组织结构：矩阵型组织结构。  工作方式：996工作制。  百度：  组织结构：树形结构；简单。  工作方式：普通的软件开发团队工作方式。  管理方式：创新平台；放权管理。  腾讯：  组织结构：职能式组织架构；BU（业务系统）化；事业群制。  工作方式：腾讯工作法；故事墙；站立式会议制度。  管理方式：大三层金字塔模型；教练辅道式的微观管理：小三层金字塔模型。  浪潮：  组织结构：以研发团队为单位，有专门的负责人  工作方式：每日九个小时工作时间，中午有一个小时午休；出差时间多。  管理方式：集合了直线职能制和矩阵制的组织结构的特点。  亚马逊：  组织结构：直线制组织结构和职能制组织结构。  工作方式：尝试将工作时间集中在每天的10:00-14:00，但会确保工作进度。  管理方式：飞轮理论；通过管理手段覆盖完整创新矩阵；小团队。  微软：  组织结构：以“三驾马车”架构为核心的矩阵模型。  工作方式：创新型的工作时间安排（微软日本）。  谷歌：  组织结构：小团队管理方式；坚信“群众的智慧”。  工作方式：推崇不要过度推迟讨论，当场作出决定；灵感比逻辑分析更重要；注重人的个性。  管理方式：以创新为依归的企业文化；以人为本。  Facebook：  组织结构：网状分布；没有直接的领导者。  工作方式：产品经理跟技术人员的比例为1:7-1:10；重视产品管理；鼓励所有员工积极的报告发现的任何问题；  管理方式：企业精神文化管理：注重影响力、快速行动的作风、勇敢无畏精神、保持开放的态度、培育社会价值责任；激励创新管理：黑客模式、设立网站奖励基金。 | | |