

# 改进游戏 QA 部门的 10 个技巧

我是 BioWare 公司加拿大总部的阿尔博塔 (Alberta) 大学的 QA 总监。BioWare 是近期开发出武术动作 RPG 翡翠帝国 (Jade Empire) 和奇幻 RPG 龙之年代 (Dragon Age) 的开发商。我一直想写这样一篇文章，希望这篇文章中的内容能对你有帮助，尤其是如果你忽略了改进 QA 的实用技巧或者是忽略了电视游戏中的 Bug 和标准测试的方法的话。

## 1. 明确“质量”和“乐趣”的定义

到底什么是“质量”呢？一些常见的定义是这么描述的：质量是“一定程度的优秀”或者“一个有区别的特征”，这些定义对于我们来说都不是很有用。

让我们以对我们做出的产品的质量的定义来开始这篇文章吧（注意：在这篇文章中，对质量的定义会是一个主要的部分）。

游戏是一种复杂的软件。我们可以先把它们切分成更小的更容易管理的部分来开始。例如我们先从软件的角度来看，我们可以从软件质量保证的行业中寻找到不少标准化的技术，用这些技术来为我们的游戏设计出测试方法。例如：功能性测试（它运行起来正如预期那样吗？），性能测试（它符合我们目标性能的要求吗？）以及可用性测试（易用情况）。

如今说到有趣的一部分了！就是这么一个小小的词：“乐趣”，这是一个很广的议题。实际上，我竟然把它称之为科学。这意味着用上各种的观察、鉴定、描述、实验调查以及理论解释来定义出这个看上去很简单的词：“乐趣”。正如我们对“质量”这个词说做的，让我们问几个简单的问题来定义出“乐趣”这个词。比如说：为什么人们会玩我们的游戏呢？什么是乐趣？什么是无趣？注意到这些特别的问题能改善你开发游戏过程中碰到的各类情况。

## 2. 做个计划，设立一个目标

计划是管理的四根支柱的其中一根。所有的事情我们都该计划，不是吗？有一句话是这么说的：“当你没有计划时，你也计划了你的失败了。”这些会作为你们部门的标路为你们指示方向的。计划能力也能用作进度的一种测量手段。

目标简单来说就是我们希望以计划达成的目的。我们当前的 QA 部门的目标是发展出一个团队，其目标是改善产品的质量同时通过尽早地查出 Bug 来降低成本。

## 3. 为团队提供清晰的职能描述和职责

一个专业的 QA 应该能提供引起挑战性和有益的经验，同时一定程度上能对其他部门带来侧面的促进。我们经常被要求是全能型的或者是专家型的其中一种。测试需要对各种各样的系统以及各自之间的交互方式有着一些理解，而且还需要把我们的意见表达给其他开发者的沟通能力。

在 QA 中我们有着各种各样的角色。有些是根据共同的目标来工作的，而其他的是根据我们做的各类游戏或者是我们寻找的各类信息来工作的。例如，我们的全职测试员是提供专业的测试服务以及开发类支持的。目前我们全职的职位包括 QA 主管、技术和设计主管（副主管）、QA 工具主管、技术测试员、游戏玩法/故事测试员、应用性测试员以及 QA 程序员。

我们签订合约的测试职位包括众所周知的玩家测试员、焦点测试员、Beta 测试员以及用户测试专家。让我们谈谈玩家测试员（这是 QA 团队中一个很核心的部分，虽然他们是开发过程中一个稍后的阶段）：他们都是精力旺盛的，而且能提供很多新鲜的观点。这还能让我知道一群的玩家在连夜为我们的游戏开动从而使得我在晚上睡得更好。

我花了很长一段时间去研究如何在我们的游戏中放入回归测试。回归测试简单来说就是保证引入的改变不会对现有的功能带来逆向影响的。在 BioWare 做的那些游戏里实现全回归，那几乎是不可能的。通过利用自动控制和建立用户可接受度测试，我们就可以覆盖我们需要的范围了。到了那个时候，我们加入了一种测试用例，它需要玩通整个游戏的关键路径。这对一个玩家测试员来说是一个很不错的任务。

## 4. 寻找合适的员工，然后对他们好！——工作环境的质量

BioWare 的另一个核心价值（其中一个价值是“产品的质量”）在于“工作环境的质量”。基本上来说，我们相信一个公司最重要的资源是人。当想要创建一个表现出色的团队时，很好的一个开始方法是先让你周围都充满有天赋和有热情的人。

让我们看看雇用的过程。雇用对团队的表现有着直接和高度的影响，是一个很关键的工作。木匠都喜欢说这么一句话——“测量两次，切割一次。”当我们邀请某人加入时，我们相信他对我们的团队是一个有价值的补充。（把大量的时间花在训练表现低劣的雇员或者继续不断地雇用，这并不是一个吸引或者有效的方法）。

留住优秀的人才对于任何的公司来说都是至关重要的。你应该投入时间来找出这些人的动力所在（以及会让他们失去动力的因素，这样你才能改进一切）。一个好的经理会随时监听四周的意见，在任任何时候随时记住周围角落的任何人传来的好主意。职业生涯规划很很关键的，有时候成功的规划是必要的。

## 5. 培训和发展

公司的每一个产品都是集合我们的智慧和血汗才创造出来的结果。培训能让我们进一步提升我们的知识技能，这对雇员和雇主来说都是双赢的利益。雇员能在他们创造的产品中用上这些新获得的知识技能。当雇主在雇员身上投入培训和长期的职业生涯发展时，雇员也会感到有价值 and 感到感激——这能帮助雇员建立对公司的长期忠诚度。

讨论会是这个过程中一个强力的帮手。这促进了我们用各自的创意一起开发出不少项目。我们的设计团队都专注于游戏玩法和设计的讨论。我们的阅读团队专注与写作和故事的元素。QA 批评部分则让团队在电影室里面关卡 BioWare 的游戏玩法的视频，然后公开地讨论他们的想法。我们还同时是计划阶段参与讨论的群体。与此同时，我们还维持了一个图书馆，里面有着各种各样的理论书籍，包括游戏理论、质量保证、领导学和编程。

专业发展也应该考虑在内。我把这些称作通用技能，也就是那些我们能在每天的生活中用上的各种类型的技能。例如决策制定，时间管理和沟通技巧。

## 6. 工具的购买

劳力是到目前为止最大的支出。这正是为什么雇员的生产力会处于我们的优先级清单顶部的原因。工具已经出现了几百个世纪了，这已经是一个很简单的概念：工具帮助我们更有效地工作，同时达到更好的结果。按照这种说法，我们难道不该为我们的团队提供工具来让他们变成更好的工作人员吗？

工具的问题在于，它们通常需要高昂的初始成本，而且好处并不能马上明显看到。让我以我们熟悉的生产力损失来说（这看起来是一种无效了）。这在平衡表上是看不到的，借用 Verbal Kint 在电影《非常嫌疑犯》(The Usual Suspects) 中的一句话来说：“去找的话就会找到！直接瞄准源头。和雇员当面谈，找出真正惹怒他们的原因。在他们自然生活的地方观察他们。假如设置得当的话，项目管理工具会是很有用的帮手。我们可以在过程中用上

我们的经验和理解来鉴别实际的问题。一旦我们收集了这些信息后，我们要做的只是把它变成投资回报 (Return on Investment) 或者是相似的报告，然后把把这些报告放到管理工具上，让它来把这些用例备份起来，以备以后用于改善工具。

工具还能帮我们解决重复性和单调无味的任务。比尔盖茨很好地总结了这点：“当你让你的知识型工人变得更加有效时，它带来的价值是很难衡量的。常识告诉我们，只要让知识型工人不受日常事务和杂事的打扰，这样就已能改善工作了。”（引自比尔盖茨的《Business @ The Speed of Thought》一书）。

在我们的部门里，受欢迎的工具包括项目管理工具、除错和登录工具、开发工具、自动操作工具以及性能测试工具。除此之外，我们还创建了一个游戏研究中心，在这里我们进行着竞争性的分析。

## 7. 创造一个高质量的工作环境

在定位整体的环境时，企业文化在这个过程中扮演了很大一部分的角色。在我们的部门里，我们为工作环境下了很大的功夫。我们必须一而再再而三地问自己，到底怎么样才是一个高质量的工作环境（以及怎么样不符合一个这样的环境），然后共同协定要以一种建立在协助基础上的公平公正的环境来工作。这其中也包括了工作效率的因素。好的工作效率因素能一定程度上为团队提供一个安全和健康的工作环境。

在所有的公司中，建立一种文化是很重要的，这驱使了各种各样我们认为重要的行为，例如协作和公平。另一方面，由于人的谦逊和正直，这些价值也构成了产品和工作环境中的质量。

## 8. 开发一种准确和公正的监督系统

我们除了玩游戏以外还有什么其他的工作目的呢？在质量保证中，我们的工作是为开发团队提供反馈。然而不幸地是，这种工作很难为我们的表现进行质量上和数量上的鉴定。我觉得这有时候在一定程度上是因为我们的工作结果缺乏视觉上或者功能上的表现而造成的。我们的反馈能提高产品质量，能通过尽早地发现问题来为开发部门节省时间——Bug 在最早发现时都是成本很低的，因为这时受到影响的系统更少。我们这项工作的测量挑战在于，我们很难证实我们的贡献（因为越早发现 Bug，其实是绩效越好的，然而这时这些 Bug 看起来都不以为然；等到 Bug 变成灾难性的问题时再发现出来，那也很难说到底是一项功劳，还是一项过失——译者注）。

在开发一种类似这样的监督系统时，我们应该努力让它公平和准确。监督是管理中另一个支柱。让我们看看哪些信息源可以用来监督。一个不错的开始方法是先让你要提供反馈的对象开始（也就是先从你们的“客户”开始）。我们还可以考虑项目跟踪工具以及产品的最终质量，这些都能通过特定的时间段来检查到的。我们甚至还会问团队成员他们各自对项目的贡献感觉如何。

可能会你想，为什么不考虑一个 Bug 配额系统呢？这个系统我已经亲身经历过，它过份简单而又几乎没有价值，达不到预期目的的同时还会让牵涉的每个人都感到恼怒。另一方面，这种系统还会产生很多的“单元”划分（也就是你可以考虑做有效的 Bug 的最小构成）。对此我的建议是，“当你不能了解统计学不能做什么事之前，别太过份依赖统计学。”（出自 William W. Watt）我们推荐你看看 Eliyahu M. Goldratt 写的《目标》(The Goal) 一书，这本书涵盖了各种有缺陷的测量系统。（这本书译者也有看过，书中以引人入胜的小说形式，描述身为工厂厂长的主人公如何一步步从懵然不知到慢慢了解企业的目标和最佳运作流程，把自然的道理融入到生产中，从而把一家快要倒闭的厂房变成企业收益最高的厂房，并进而对企业生产力进行改革的一个故事。书中借用小说形式来阐述了很多关于生产力、成本、利润、期限等等的常见的项目问题的解决方式——译者注）

## 9. 改良反馈

如果我们的产品是反馈，而我们的部门又叫做“质量”，所以你必须保证我们的输出是高质量的！为了达成这点，让我们对“质量反馈”作出定义。

为了帮助你完成这个任务，我把它们缩写为“Can Pig Ride”（猪能骑上去吗？），作为你记住它们的一个捷径。这个缩写代表着我们在提供反馈时需要切记的 10 个要点。这 10 个要点是：Condense（精简），Accurate（正确），Neutralize（中立），Precise（精确），Isolate（独立），Generalize（概括），Recreate（再创作），Impact（影响力），Debug（纠错）和 Evidence（证据）。（由于篇幅的原因，我无法在这篇文章中对这 10 点作出详细的描述，不过在这里我推荐一篇很不错的参考文章，文章里面覆盖了这些概念：Kelly Whitmill 的《书写更好的故障报告》(Writing better defect reports)）当你提供反馈时，还有一些要点是要牢记住的：了解你的对象，别对他们知道的东西自己作假设，为他们提供他们完成工作所需要的信息。

在游戏里，我们经常和天生主观的“意见”造成的 Bug 打交道。当和这类反馈打交道时，有着不少常见的问题。首先它们不是事实，只是意见而已——其中的一些意见会和其他意见相矛盾。与此同时，太多人强调建议修整，而问题更多是一种症状，而不是一种问题，不足以需要解决。

对于如何改良意见性的问题，这里有一些建议：努力去去除反馈中的主观性的部分（保持中立性），提供参考资料来支持你的意见，从其他人那里获取额外的支持（例如我们通常对这些类型的问题进行讨论投票或者 Email 投票）。把重点放在问题的独立和定义上，而不是提供建议的修整方法（修整方法只是我们的一种意见，它并不是对 Bug 而言的关键元素）。

## 10. 让 QA 成为开发团队不可或缺的一部分

## 结论

有一句有智慧的古语说道：“预防胜于治疗”——为什么这句话不能用在游戏开发上呢？希望你尝试考虑本文中提到的要点，把其中能用上的那些用到你的工作环境中，只要把它们都用上时，你就能让 QA 成为团队中不可或缺的爱尊重的一部分了——你会为这个结果而感到非常惊喜的！