专题报告

地面强光、机场灯光等对飞行的干扰

中国航空安全自愿报告系统（SCASS）

2018年5月

目 录

1. SJC 机场进近中体育场强光的影响.....	1
2. 飞行中太阳能电池的可见强光	2
3. ONT 跑道/滑行道灯光问题	3
4. CLT 机场 5 跑道故障的 PAPI 灯	4
5. ATL 机场 9L 跑道 LED 边灯亮度问题	6
6. 夏洛特国际机场 18R 跑道附近明亮的标识	6
7. 戈瑟尔斯大桥附近 EWR 机场频闪灯	7

地面强光、机场灯光等对飞行的干扰

涉及飞机进近/飞行过程中受地面强光干扰（体育场强光、太阳能电池强光）、机载 WIFI 干扰无线电通讯系统、机场滑行道灯光等问题。

1. SJC 机场进近中体育场强光的影响

AB 2014:13/9-3 1157739, 6/12/2014

ASRS 收到某航空公司飞行机组的报告，机组人员抱怨 SJC（圣何塞）机场 30L 跑道进近中有令人感到眩晕的强光源。飞行机组讲述眩光来自一个体育场超大的荧光屏。据了解，着陆后当飞行机组人员向地面管制提出该问题时，另一架飞机通过无线电表示“我们同意”。机组人员表示，随后晚上从 30R 跑道离场时眩光也使机组人员注意力分散。

关键词： 强光、体育场 Glare, Stadium

报告号： 1157739

时间： 2014 年 3 月

事件描述 1:

向 SJC 机场下降，距离约 50 海里时，我们注意到机场北侧有一片强烈的光源。当我们靠近后我们了解到，这是机场北侧约 3 海里新体育场的记分板/超大荧光屏。（这是黎明/黄昏，没有完全黑。）我们向所有人提到亮度有多强烈，以及向机场 30L 跑道着陆时，当我们比较接近它时，有多么的分散注意力。

着陆后，我们得到跑道滑行许可，并来到停机位，我们询问强光究竟是什么，地面人员证实它是新体育场内新的记分板。我们告诉地面管制员该灯光很强烈，是一个很大的干扰，因为它盖住了跑道周围的灯光。另一架飞机通过无线电对此表示“我们同意”。

我们收到离场许可 35 分钟后，已经完全是晚上的环境。我们许可在 30R 跑道排队等候。在排队过程中，我们注意到超大荧光屏在夜间的环境中有多明亮。荧光屏的亮度太强烈，以至于盖住了跑道的部分灯光，因为屏幕正好位于跑道中线灯右侧。这是很让人分散注意力的，尤其是在飞行中需要你完全投入进行扫描

和保持中线的关键阶段。这时荧光屏照明是单色的。如果荧光屏打开，随着屏幕的不断变化和闪烁，肯定会加倍分散注意力。

当我们开始爬升时，离地高约 1000 时我们仍可以看到其特定效果。离场后当我们转弯航向向南时，我们向离场管制提及此事，并告诉他这是极其明显的分散注意力的情况。我们两个人进行讨论，都觉得毫无疑问这是一个安全隐患，因为它就在跑道灯和视觉效果右侧，荧光屏如此明亮，在飞行最关键的阶段会分散注意力并可能使紧急情况变得更为严重。

事件描述 2:

我们问管制员这是什么，他告诉我们这是新的超大荧光屏。我们提到这个令人分散注意力，空中的另一架飞机表示同意。

当然拆除不是一件容易的事，但需要指出的是如此明亮的照明设备应远离跑道，特别是在晚上。

提要:

某航空公司的飞行机组对即将建成的新体育场内安装的超大荧光屏的位置和照明强度表示担忧。该体育场距离 SJC 机场复杂的 30L 和 R 离场跑道头约 2.5 英里，而超大荧光屏几乎位于飞行机组最终进近、起飞滑跑和最初离场航路的直线方向。

2. 飞行中太阳能电池的可见强光

AB 2014:11/9-2 1156120 4/15/2014

ASRS 收到一份来自某公司喷气机机长的报告，报告中描述了在飞往 LAS（拉斯维加斯）机场的 KEPEC3 航路上，飞行中遇到安装的太阳能电池反射的强光影响。报告者表示，如果没有经历“痛苦和暂时性失明”，他和他的副驾驶都无法看到飞机外面。该机长表示，副驾驶“简直失明了五分钟以上”。据空中交通管制人员报道，他们已经收到关于该安装设备反射强光的“大量的投诉”。

ASRS 以前发布的关于这个问题的参考警告 2013-110/9-5。

关键词: 太阳能电池，强光 Solar Array, Glare

报告号: 1156120

时间: 2014 年 3 月

事件描述 1:

在 KEPEC3 定位点飞往 LAS (拉斯维加斯) 机场过程中, 我们受地面强光 (反射光) 影响导致双眼暂时性模糊。这些反射光来自于新的太阳能发电站, 其亮度如此强烈, 导致任何看飞机外面的尝试都会感到眼睛疼痛和暂时性失明, 即使是再回来看里面的时候 (也是如此)。任何向外看和避开的尝试都是无用的, 在此期间内试图看到机场也是很痛苦的。亮度照射持续了约 5 分钟。我们通知空管, 但是被告知他们已经收到了很多关于这些反射光的投诉。

反馈:

报告者表示, 他在左座, 仅仅观察反射镜几秒钟, 然后就在遮光板下遮住了头部, 并远离光线。然而即使在短暂的接触后, 在他的视野中出现蓝点闪烁持续约 5 分钟。该副驾驶无法避开光照, 即使没有直视光源。副驾驶简直看不见东西五分钟以上, 一段时间内两名飞行员的视力都使其无法检查驾驶舱外的情况。当机组向 ATC 报告该事件时, 得到的回复是“好的, 我们得到了很多类似的投诉”。

提要:

一位在 LAS KEPEC3 上飞行接近 CLARR 航路点的机长报告, 在 13000 英尺遇到强烈的阳光反射光照射后视力失真, 而副驾驶暂时失明。

3. ONT 跑道/滑行道灯光问题

2014-37/4-4 1156127, 5/13/2014

关键词: 跑道/滑行道灯光 Runway/Taxiway Lighting

报告号: 1156127

时间: 2014 年 1 月

事件描述:

我飞到 ONT 机场。飞往 ONT 机场的航班按仪表飞行规则飞行。在 26L 跑道着陆后, 我退出到 T 滑行道。在目视飞行规则 (VFR) 下, 我申请执行工作模式并获得批准。在 Q 滑行道我执行了一次交叉离场, 并根据空中交通管制的要求, 进行右侧起落航线飞行。随后许可我 26R 跑道着陆。飞机着陆后, 我被告知右转滑行道 R, 再次右转 N 滑行道。我复诵许可指令。几乎紧接着我复诵转弯指令后 (当时我还在跑道上) ONT 塔台许可一架 B737 飞机起飞。我看到 R 滑行道标识, 但

由于该滑行道与 26R 跑道反向（因为从 26R 跑道角度来看，该滑行道角度为反向高速滑行角，大约为 40 度，跑道 8L 要求约 140 度右转，脱离 26R 跑道）蓝色滑行道边灯均大致与跑道平行，导致令人模糊的是边灯是否为滑行道 R 或滑行道 N 的显示灯。

由于是在晚上，且当时没有月亮，在没有灯光照明的帮助下，基本上不可能注意到铺筑路面在哪。然后我寻找黄色的起始中线，以帮助我到达 R 滑行道，但我未发现任何中线，意识到这种情况后，我右转弯朝向向北的 R 滑行道，好像是 R 滑行道应该的位置，但出乎意料的是这似乎是边线，我停止滑行并宣布，我需要继续滑行找到我的滑行路线。ONT 塔台取消了我的起飞许可，并告诉我应该做一个 180 度的大转弯，而滑行道 R 应该在左侧。随后我询问塔台我右侧 45 度方向是否可以看见滑行道。正如我所记忆的一样，我右转大约 40 度，在我的记忆中，意识到滑行道 R 就在我前面，然后我沿着滑行道 R 的北侧边线滑行，并保持方向。在这期间没有发生其他事情。

与跑道隔离处，滑行道具备的起始线是至关重要的，这样能够快速退出跑道——特别是，如果要求快速转弯以便退出跑道时。如果不提 26R 跑道，滑行道 R 有起始线，所谈论的事件根本就不会发生了。作为一个初步的解决方案，我主张在 26R 跑道与 R 滑行道连接处喷涂可接受的绿色起始线标识，以防止任何可能的事件。永久的解决方案可能要求所有的机场内，全部滑行道具备起始线（或可能的绿色灯光），如果这些滑行道将用来快速退出跑道。

提要：

一架单发动机飞机的飞行员在 ONT 机场 26R 跑道着陆，并被指示从反向的滑行道 R 上高速退出跑道，但因为缺少滑行道起始线灯指示，他无法确定滑行道位置。

4. CLT 机场 5 跑道故障的 PAPI 灯

AB 2015:15/4-2 1245211 4/24/2015

ASRS 收到某航空公司一名机长的报告，他表示对 CLT 机场 5 跑道左侧红色的灯光表示担忧，很有可能被误解为精密进近航道指示器（PAPI）灯。该机长表示，他们被告知 5 号跑道 PAPI 灯都不起作用。报告者表示，管制员告诉他们忽

略这些灯光，但很明显进近过程中这些灯确实令人分心且产生不舒服的感觉。机长报告从他们的位置和距离来看，这些灯“看起来极其像是四盏红色的 PAPI 灯”，并建议他们隔离或屏蔽，以避免飞行机组产生混乱。

关键词： PAPI 灯 PAPI Light

报告号： 1245211

时间： 2015 年 2 月

事件描述：

2015 年 2 月，当我们在夜间飞往 CLT（夏洛特/道格拉斯机场，美国）机场时，CLT 机场进近管制员通知我们，CLT 机场 5 号跑道精密进近航道指示器（PAPI）灯都不起作用。进近管制员还告诉我们，地面上 5 号跑道左侧有一些红色的灯光，经过滑行道 Foxtrot，就有 PAPI 灯。他建议我们忽略这些灯。我们很高兴，因为管制员提前向我们简要说明了这些情况。

正当我们目视飞行时，5 号跑道 ILS 备用，我们注意到接地位置水平方向四盏不同的红灯。这些灯似乎是 PAPI 灯（从左到右）分别为红色、红色、红色、红色配置（“红白色连用表示正确的，红色连用是引起飞行员警惕的。”）。我们证实，我们通过仪表着陆系统（ILS）在接地过程中一直在下滑道上。然而，当我们进近时，四盏红灯的视错觉（看起来像是四盏红色的 PAPI 灯）引起我们的注意。管制员提醒忽略这四盏红灯是很好的建议。但是，这样做就像有人所说的一样，“相信我，忽略前面的红色信号灯，继续前进通过路口，不要考虑那些红色的信号灯。”

在夜间进近以及看起来像是四盏红色的 PAPI 灯，这是与所有事情相违背的，飞行员被训练为“不应该这样做”。着陆后，我们开始滑行到停机门，并注意到 5 号跑道、Foxtrot 滑行道、Mike 滑行道和 Mike 2 滑行道之间施工区域一组看起来像是临时性的红灯。在地上，这些红灯呈现出一个完全不同的现象。他们看起来根本不像 PAPI 灯，只是一组随机的红灯。不知怎样，向 5 号跑道进近过程时观察这些灯时，看起来极像是四盏红色的 PAPI 灯。我建议这些灯应以某种方式被隔离或屏蔽，以便飞行员向 5 号跑道进近时不会将红色施工信号灯误认为是 PAPI 灯光。

提要：

CLT（夏洛特/道格拉斯机场，美国）机场航站雷达进近管制（TRACON）

提醒飞行机组，5号跑道左侧的红色机场灯看起来像是错误的 PAPI 灯，但当时 PAPI 灯不起作用。

5. ATL 机场 9L 跑道 LED 边灯亮度问题

FYI 2015-57/5-26 1246898 4/30/2015

关键词：灯光亮度 Light Brightness

报告号：1246898

时间：2015年3月

事件描述：

晚上在 ATL（亚特兰大机场，美国），低能见度，低云底高并有雾。当飞机对准跑道准备起飞时，我们听到前面两架飞机在等待他们的起飞许可时请求塔台调暗跑道灯。管制员回应说，根据 FAA 规章限制，（他们）不能降低灯光的强度。我们被许可对准跑道并在 9L 跑道等待。当我们等待起飞，我也发现新的 LED 灯光非常明亮。在起飞滑跑期间，当副驾驶执行请求 80 节喊话时，我交叉检查了我的空速表指示，奇怪的是外侧的灯光强度太大，使得我根本无法看清我的飞行仪表数据。爬升过程中，我们听到随后的飞机也请求调暗灯光。我认为，离场飞机机组人员多次请求后，塔台管制员需要调暗跑道灯光的权限。新的 LED 灯光过于明亮，它们妨碍了安全操作。

提要：

一架 MD80 飞机的机长报告，多个飞行机组请求在 ATL 机场夜间低云和雾中起飞时，调暗 9L 跑道的灯光。当地管制员表示根据 FAA 要求，他们无权这样做。随后他们起飞后，报告者发现强烈的反照光，使得很难看清飞行仪表的数据。

6. 夏洛特国际机场 18R 跑道附近明亮的标识

AB 2017-19/9-3 12/14/2017 1473405

关键字：进近端，广告牌

报告号：1473405

报告时间：2017年8月

事件描述：

夏洛特国际机场 18R 跑道进近端以西有一个非常明亮的路边广告牌。我早在

8月初的几次夜间目视飞行规则（VFR）条件下着陆时就注意到了。这个新的广告牌位于 485 号州际公路边，长时间让整个路面都有了非常明亮的白光。我估计这块广告牌至少有 20 英尺高，40 英尺宽，与体育场的照明一样明亮。它有可能破坏飞行员的夜间视野，在低云底高度和低能见度情况下着陆时，可能会导致飞机迷失方向。在这种情况下，甚至可能会掩盖跑道灯。

这个标志应该被移走，因为它离跑道端太近了，对在 18R 跑道上着陆的飞机造成威胁。如果无法移走，那么在低能见度、低光照和夜间条件下就不能允许它接通电源。

反馈：

报告人描述了广告牌的确切位置，是位于 485 号州际公路以西，横在 18R 跑道的进近端的正前方。

提要：

运输机长报告了一个位于 485 号州际公路上的新的照明广告牌，邻近 18R 跑道进近端，在夜间飞行和仪表气象条件（IMC）下容易分散飞行员的注意力。

7. 戈瑟尔斯大桥附近 EWR 机场频闪灯

2018-6/10-2 1488045 1/19/2018

报告号：1488045

时间：2017 年 10 月

事件描述：

纽约和新泽西的港务局刚刚启用新的连接史坦顿岛和大约向南三公里新泽西纽瓦克机场（EWR）的戈瑟尔斯大桥。新的大桥有四座主塔，每一座塔都有闪烁的白灯。飞到纽瓦克机场的那晚，塔顶上的灯按顺序排列。再者又有轻微的东风（向右偏航），很容易被误认为是跑道端标志灯（REILs）。参巴拉瓜迪亚机场在 LOC31 发生的机组把万豪大酒店的红色灯误认为是目视进近坡度指示器（VASI）事件。存在的危险是机组可能在阴天的时候朝着大桥飞去（误以为大桥上的灯是跑道端标志灯）。进行调整看似简单：就是用随机闪光灯代替顺序闪光灯，并在 10-7 页面张贴一个警示信息。

提要：

一架 B757 飞机机长报告称，EWR 机场附近有顺序白色闪光灯，可能会被误认为是跑道端标志灯。