



## 法律委员会 — 第37届会议

(2018年9月4日至7日，蒙特利尔)

### 议程项目2：审议法律委员会总体工作方案

#### 关于遥控驾驶航空器系统的法律调查

(由秘书处提交)

#### 1. 引言

1.1 在法律委员会第36届会议期间（蒙特利尔，2015年11月30日至12月3日），秘书处提交了LC/36-WP/2-4号工作文件，其中附有为了明确1952年《罗马公约》和2009年《蒙特利尔公约》下的第三方责任制度在遥控驾驶航空器系统（RPAS）方面是否存在需要处理的任何问题所进行的一项研究（“责任研究”）。该项责任研究总结，虽然遥控驾驶航空器系统的普及可能在国际责任制度对遥控驾驶航空器系统运行和运营人如何适用方面将带来新的证据环境，但该制度依照其目前情况，在法律上足以适应遥控驾驶航空器系统技术。

1.2 委员会对该项责任研究普遍感到满意，但总结认为，除了赔偿责任外，在遥控驾驶航空器系统方面可能仍有尚待处理的法律问题，并广泛支持向成员国进行调查，既可藉此收集国家关于遥控驾驶航空器系统立法的信息，也可查明可能的相关国际法律问题。该项调查（LE 4/63 – 16/77号国家级信件）于2016年8月29日发出，吁请各国在2016年10月31日前提交其答复，秘书处随后对答复进行了分析，并报告如下。

#### 2. 背景

2.1 根据全球航空安全计划（GASP 2017年–2019年），遥控驾驶航空器系统是国际民航组织新出现的四大优先事项之一<sup>1</sup>。国际民航组织在无人航空方面的主要目标是通过标准和建议措施（SARPs）再加上辅助的空中航行服务程序（PANS）和指导材料，提供基本国际监管框架，以便比照有人驾驶的运行，以安全、协调一致和无缝隙的方式，巩固全世界范围内无人航空器系统（UAS）的日常运行<sup>2</sup>。换言之，在非隔离空域和机场融入遥控驾驶航空器时，不应损及有人驾驶航空的安全。

<sup>1</sup> 其他三项为：全球飞行跟踪、太空运输和冲突区产生的风险等。全球航空安全计划（2017-2019），国际民航组织 Doc. 10004 号文件第 3.2.1 段。

<sup>2</sup> 无人航空器系统（UAS），国际民航组织第 328 号通告（2011 年），（前言）ii 页[下称“第 328 号通告”]。

2.2 自芝加哥公约订立以来，无人航空一直在其管辖范围内。2017年，在一次关于当时通称为无人飞行器（UAVs）的国际民航组织非正式会议上（佛罗里达棕榈海岸，2007年1月11至12日），有人建议应根据RTCA<sup>3</sup>和EUROCAE<sup>4</sup>协定<sup>5</sup>，将无人飞行器改称为无人航空器系统（UAS）。无人航空器系统研究组（UASSG）则于2009年<sup>6</sup>开始使用遥控驾驶航空器系统（RPAS）这一术语来识别无人航空器系统下的一个分类。无人航空器系统研究组总结，唯有遥控驾驶的无人航空器得以融入非隔离空域和机场，与有人驾驶航空器齐飞；因此无人航空器系统研究组决定将其焦点从所有类别广泛的无人航空器系统缩小集中至遥控驾驶航空器<sup>7</sup>。从一开始就理解，遥控驾驶航空器系统仅是无人航空器的一种<sup>8</sup>，而所有无人航空器均需遵守《芝加哥公约》第八条的规定。

2.3 国际民航组织最近在2015年编制了《遥控驾驶航空器系统（RPAS）手册》（Doc 10019号文件），其中提出了遥控驾驶航空器系统被设想为民用航空系统内的一个平等伙伴，能在实时基础上与空中交通管制（ATC）及其他航空器互动的国际民航组织愿景。据此，这个领域未来5至10年的标准制定重点，主要是根据仪表飞行规则并在管制机场中融入遥控驾驶航空器系统。虽然未将目视视距运行和自主无人航空器完全排除在监管考虑之外，但要将其纳入国际民航组织框架则带来了独特挑战。目前，它们正如其他特定类别的航空器（滑翔机、试验和模型航空器等）一样，仍然主要由国家规章制度。在这方面，国际民航组织将继续努力推广和促进国家监管制度的国际统一。

### 3. 国际民航组织的现行遥控驾驶航空器系统定义

3.1 于1944年12月7日签订、经修订的《国际民用航空公约》（芝加哥公约）（Doc 7300号文件）附件7原始案文将“航空器”定义为“可以在大气中从空气的反作用获得支撑的任何机器”。该定义援引于1919年巴黎公约法语文本中的“航空器”定义（“航空器意指可在大气中从空气的反作用获得支撑的任何机器。”）1967年，对附件7的修订包括了一项关于“航空器”的新定义：“可以在大气中从空气的反作用，而不是从空气对地面的反作用获得支撑的任何机器”，以便在其范围中排除气垫船。不过附件7明确表示，遥控驾驶航空器（RPA）仅是无人航空器的其中一种<sup>9</sup>，无论是遥控驾驶、完全自主或结合上述两者的所有无人（无驾驶员）航空器均需遵守《芝加哥公约》第八条的规定<sup>10</sup>。

3.2 2003年的第十一次空中航行会议（ANConf/11）核准了载有下述案文的全球空中交通管理（ATM）运行概念：“根据《国际民用航空公约》第八条，无人飞行器是无驾驶员的航空器，机上没有机长驾驶而能飞行，从另一个地方（地面、另一航空器、空间）进行遥控和完全控制，或者设定程序并完全自主飞行。对无人飞行器（UAV）的这种理解得到了2004年国际民航组织大会第35届会议的认可（A35-14）。

<sup>3</sup> 航空无线电委员会股份有限公司为私营非盈利协会，于1935年创立时称为航空无线电技术委员会<https://www.rtca.org/>。

<sup>4</sup> 欧洲民用航空设备组织（EUROCAE）。

<sup>5</sup> 遥控驾驶航空器系统（RPAS）手册，国际民航组织Doc 10019-AN/507号文件（2015年第一版）[下称“遥控驾驶航空器系统手册”]第1.2.11段。

<sup>6</sup> 2007年成立了无人驾驶航空器系统研究组（UASSG）以进行立法工作，推进国际合作、制定规章和手册、技术规范和建议措施（SARPs）。见A38-WP/262 LE/7号文件第2.2段。

<sup>7</sup> 遥控驾驶航空器系统手册（国际民航组织Doc 10019号文件）见以上注5，第1.2.14段。

<sup>8</sup> 见国际民用航空公约附件7：航空器国籍和登记标志（2012年第6版）。

<sup>9</sup> 见国际民用航空公约附件7：航空器国籍和登记标志（2012年第6版）第2页[下称“附件7”]。

<sup>10</sup> 如上所述。

3.3 更为新近的第328 AN/190号通告《无人航空器系统（UAS）》和《遥控驾驶航空器系统手册》则提供了以下说明：

- a) 无人航空器[UA]。计划没有机载驾驶员操纵的航空器。
- b) 无人航空器系统[UAS]。没有机载驾驶员操纵的航空器及其相关要素。
- c) 遥控驾驶航空器（RPA）。由遥控站操纵的无人航空器。
- d) 遥控驾驶航空器系统（RPAS）。一架遥控驾驶航空器、相关的遥控站、所需的指挥和控制链路以及型号设计规定的任何其他部件。

#### 4. 国家对调查的答复

4.1 共有六十一个国家（或近三分之一国际民航组织成员国）对调查做出答复，而且国际民航组织所有地区都有国家提出了答复；然而并不是所有61个答复国均回答了所有提出的问题。调查由五个主要部分组成：“定义”、A部分：“小型”无人航空器系统（UAS）的法律框架、B部分：遥控驾驶航空器系统（RPAS）的法律框架、C部分：因融入遥控驾驶航空器系统带来的国际法律问题、以及D部分：其他意见。

4.2 调查在第一部分：“定义”中，请答复者详细阐述其国内立法中适用于遥控驾驶航空器的定义。

4.2.1 就这个问题收到的43个答复显示，各国对遥控驾驶航空器系统和/或无人航空器系统各自定义迥异。只有17个国家表示对该定义的使用与国际民航组织订立的定义相同或类似。此外，虽然该项调查请各国为调查本身目的将重量不超过25公斤的视为“小型无人航空器系统”，而且答复显示，各国通常根据重量对遥控驾驶航空器进行分类，但答复也暗示，各国对遥控驾驶航空器和/或无人航空器根据重量、从微米型到极大型进行分类的差异极大。事实上，在43个答复中，只有7个国家和调查的做法一样，将重量不超过25公斤的视为“小型无人航空器系统”。

4.2.2 除了以重量分类，答复国家用于遥控驾驶航空器和/或无人航空器分类的其他值得注意的标准包括航空器从事的运行风险水平、飞行类型或目的（如：“农业”、“娱乐”相对于“非娱乐”、以及“军用”相对于“民用”）、航空器的尺寸和规模、以及飞行高度等。还提及了其他较罕见的标准，包括飞行时间长度和飞行速度等。

4.3 调查A和B部分就各国的“小型”无人航空器系统（UAS）的法律框架和遥控驾驶航空器系统（RPAS）的法律框架等分别征求关于其性质和一般内容等信息。附录就国家对A和B部分的问题所提出的非文字答复做了概述。

4.3.1 国家对A和B部分的问题所提出的答复显示，比起已经建立遥控驾驶航空器系统（RPAS）法律框架的国家数量，有更多的答复国家已建立用于规范小型无人航空器系统（不超过25公斤）的法律和/或体制框架，这些小型无人航空器系统框架所涵盖的无人航空器系统运行基本层面通常相同。另一方面，国家的答复除了表明已建立遥控驾驶航空器系统法律框架的国家较少之外，也显示其所涵盖的遥控驾驶航空器系统运行层面一致性远远不如前者。

4.3.2 这些结果似乎反映、而且可能直接源于国际民航组织对遥控驾驶航空器系统/无人航空器系统监管的双管齐下作法，这是由国际民航组织牵头制定全面的遥控驾驶航空器系统监管制度，同时对无人航空器系统则采取让国家牵头，由国际民航组织推广促进各国国家监管制度国际统一的“基于风险”缩放作法。各国之间在小型无人航空器系统框架方面的高度一致，加上迹象表明各国似乎对遥控驾驶航空器系统监管采取“观望”态度，这一切确实强烈暗示国际民航组织的现行做法行之有效，应保持势头不减。

4.4 调查的C部分涉及融入遥控驾驶航空器系统带来的法律问题；附录也概述了国家对这部分的问题所提出的非文字答复。

4.4.1 对C部分的答复表明，目前受到遥控驾驶航空器系统国际运行影响的国家数量有限，不到一半的答复国确认，过去两年曾经收到外国遥控驾驶航空器系统运营人为在其领土运行遥控驾驶民用航空器而申请“特许”的要求（根据芝加哥公约第八条）。与此同时，对在这段期间从事国际遥控驾驶航空器系统运行的国家而言，目前的法律环境看来并不是障碍，逾80%的这些申请要求得到了批准，不是以国家主权、运行安全、国家或航空安保、或国内法律或规章等作为驳回理由的事例仅有三起。

4.4.2 在忆及“责任研究”关于该制度按其现状在法律上足以适应遥控驾驶航空器系统技术这一结论的同时，还值得注意的是，90%的调查答复者也表示外国航空器（包括遥控驾驶航空器系统）在其领土内对地面第三方造成损害的赔偿责任是根据其国内法确定。

4.5 最后，调查的D部分请答复者就遥控驾驶航空器系统的国际航空法问题发表意见，尤其是那些最好由国际民航组织处理的问题。

4.5.1 关于分类的问题。一些国家表示，《芝加哥公约》对“小型无人航空器系统”的适用缺乏明确度。当然，正如上述，调查暗示各国对遥控驾驶航空器系统和无人航空器的区分的确有欠共识。但附件7对航空器的定义明确，而且并未就遥控驾驶航空器制定免于遵守国际民航组织标准和建议措施的特定重量限制<sup>11</sup>。因此，所表达的不确定性本身并不涉及《芝加哥公约》的适用性。看来这是源于对国际民航组织就无人航空器正在采取的“运行为主、基于风险”做法缺乏明确理解，这套做法预见遥控驾驶航空器与有人驾驶航空器齐飞运行，因此国际民航组织正在制定全套监管框架，以便让遥控驾驶航空器系统在有管制的非隔离空域进行运行；据此国际民航组织关于其他无人航空器系统的工作流就根据对其他方带来的风险水平予以缩减，主要侧重协助国家各自制定与其他国家协调一致的国家规章。

4.5.2 技术规范 and 标准。若干国家对适用于遥控驾驶航空器系统的技术规范、运行类型分类、遥控驾驶员培训和合格审定要求及高度限制等缺乏共同标准表示关切。同样地，一些国家提到有必要使国际民航组织标准与欧盟标准相兼容。不过，正如上述，国际民航组织目前正在努力制定关于适航性、运行、运营人合格审定、空中交通管理、侦测和避撞、安保及环境等的标准和建议措施。已经完成了关于执照颁发的标准和建议措施及培训程序。因此国家提及的许多关切主要属技术性质而不是法律问题，有的关切在现有指导材料中如《遥控驾驶航空器系统手册》、新通过的执照颁发标准和建议措施等已经处理，余下的则将在目前正制定的标准和建议措施中加以处理。

---

<sup>11</sup> 《遥控驾驶航空器系统手册》（国际民航组织 Doc 10019 号文件）见以上注 5，第 6.1.3 段。

4.5.3 群飞和赔偿责任。一些国家对遥控驾驶航空器系统运行的赔偿责任表示关切，例如一位遥控驾驶员一次同时操纵多架遥控驾驶航空器和/或位于不同国家的多位遥控驾驶员操纵同一架遥控驾驶航空器并在遥控驾驶员之间转换操纵等情况。不过，此种关切在责任研究中也得到了处理，该研究在审视了现行责任制度后总结，该制度在法律上足以适应遥控驾驶航空器系统技术，同时指出，遥控驾驶航空器系统的普及可能在国际责任制度对遥控驾驶航空器系统运行和运营人的适用方面，将带来新的证据环境。

4.5.4 其他关切：隐私权、安保、安全。最后，一些国家对小型无人航空器的隐私权、安保、地面安全、执法程序和/或施加惩戒或处罚等问题表示关切。不过对其中一些问题（如隐私权）要马上进行国际监管并不容易，而其他问题则根据国际民航组织对无人航空器系统的“基于风险”缩放作法，由国内立法和规章来处理更为适当和有效。

## 5. 公海空域

5.1 在国际民航组织刚开始制定对支持在非隔离空域和机场融入遥控驾驶航空器系统（当时以“无人航空器系统”或“UAS”的标题泛指）必要的监管框架时，无人航空器系统研究组指出，《芝加哥公约》附件2附录4 — 无人驾驶自由气球第2.2段规定：供气象目的专用的小型气球可获得相当于“全面许可”以便在其他国家领土上运行 — 这可能对遥控驾驶航空器有相关性（AN-WP/8525号文件）。虽然同意，该附录通篇可能作为指导，以针对遥控驾驶航空器制定更详尽的附录，但无人航空器系统研究组并不认为遥控驾驶航空器系统的风险低到可以不需事先获得许可。相反地，无人航空器系统研究组认为所有遥控驾驶航空器飞行将要求许可；因此与其对遥控驾驶航空器核发“全面许可”，国际民航组织通过的标准则规定了遥控驾驶航空器根据公约第8条在其他国家领土上运行时的申请许可内容。

5.2 不过，在国际民航组织继续专注制定遥控驾驶航空器系统监管制度及标准和建议措施、并推广对其他无人航空器系统监管采取“基于风险”作法的同时，已经浮现了在公海空域运行的无人航空器系统适航性文件要求问题，尤其是那些涉及在沿岸国家领土空域和公海空域之间过境而不飞越另一国领土的无人航空器系统（例如为位于公海的离岸油/气和其他平台，包括船只等服务）。

5.3 为避免对本组织在本领域的“双管齐下”作法造成不必要的干扰，同时让特定的低风险无人航空器系统能有机会遵照《芝加哥公约》继续在公海运行，空中航行局（ANB）及法律事务与对外关系局（LEB）一起编制了附件2的修订提案。该修订提案的目的是为了向符合预设定和低风险操作范围的无人航空器系统公海空域运行颁发完全许可，条件是它们必须也获得运营人国和/或登记国的批准和符合其要求。拟议的完全许可将高效和有效地让这些无人航空器系统能合法地、而且最重要的是，安全地在公约范围内运行，同时国际民航组织会继续将遥控驾驶航空器系统融入国际民用航空，并监督各国无人航空器系统规章的全球统一性。

## 6. 结论

根据遥控驾驶航空器系统的法律调查结果，在秘书处看来，目前没有必须制定新的条约或议定书加以紧迫处理的国际法律问题。不过，法律委员会可评估是否有其他有待审议的法律问题。

## 7. 委员会的行动

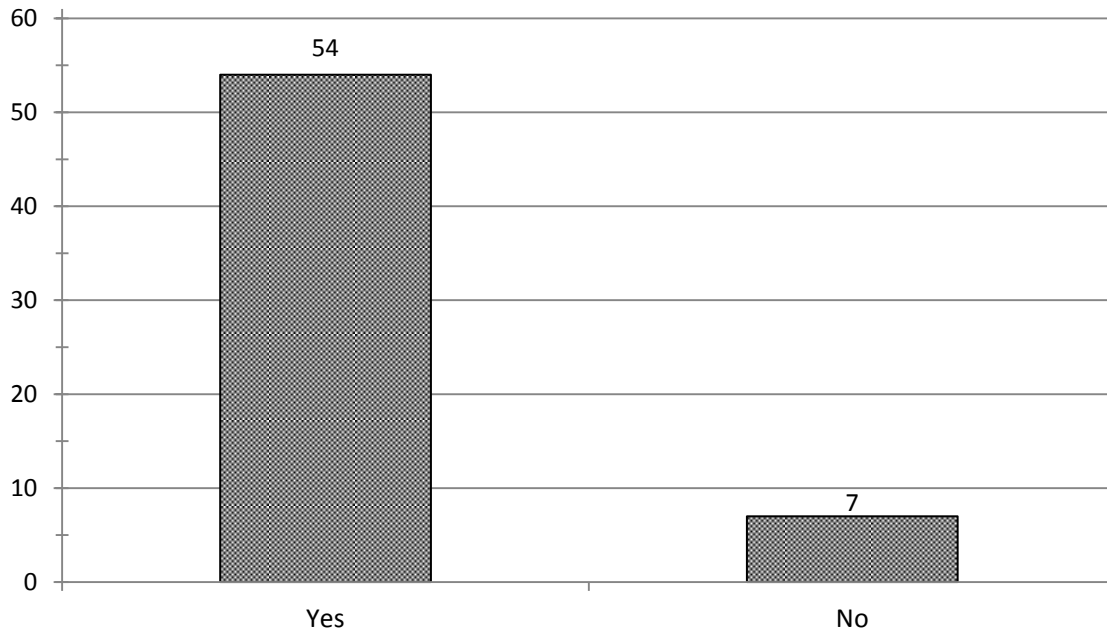
7.1 请法律委员会审议本工作文件，并采取其视为必要的任何行动。

-----

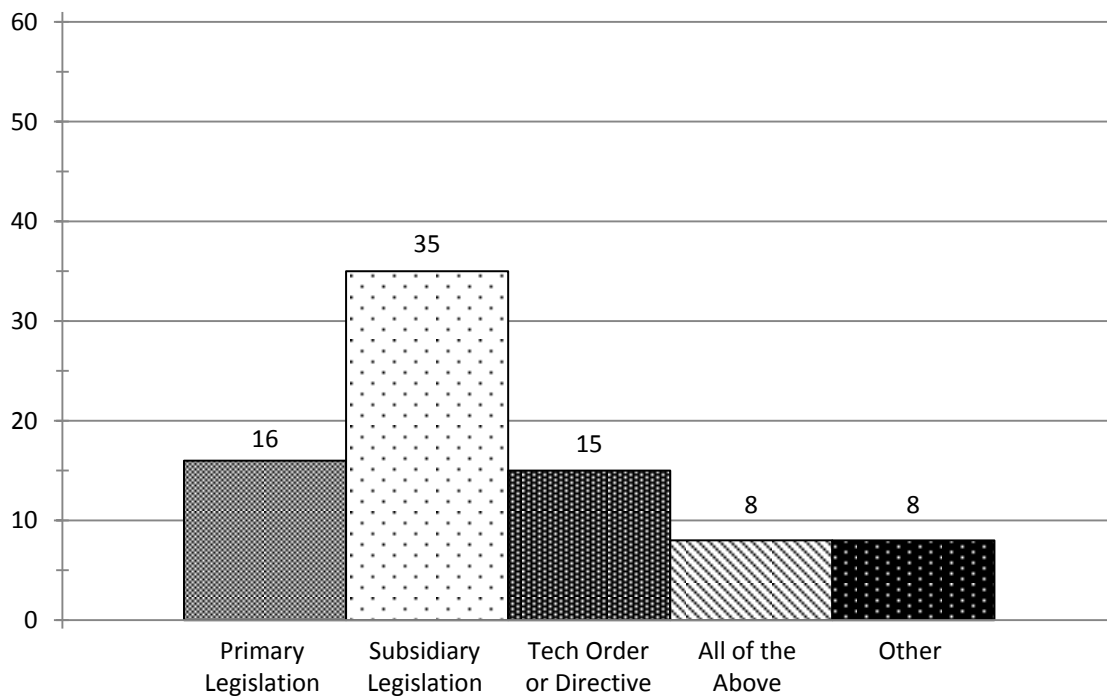
## APPENDIX

### PART A: Legal Framework for “Small” Unmanned Aircraft Systems (UAS)

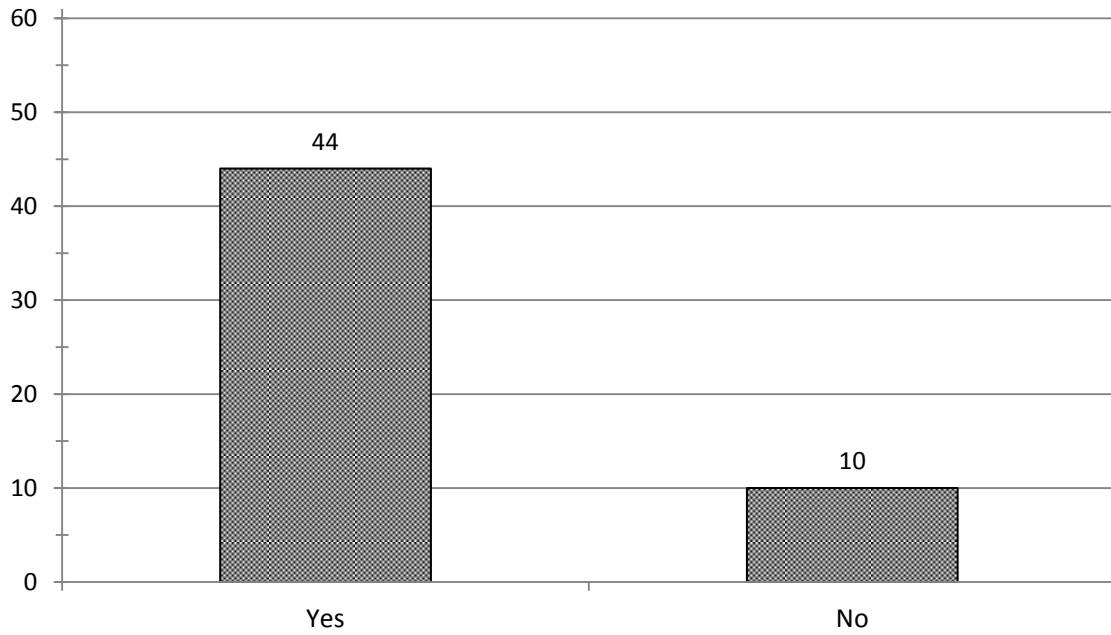
1. Has the State established a legal and/or regulatory framework for small unmanned aircraft systems (UAS) operations?



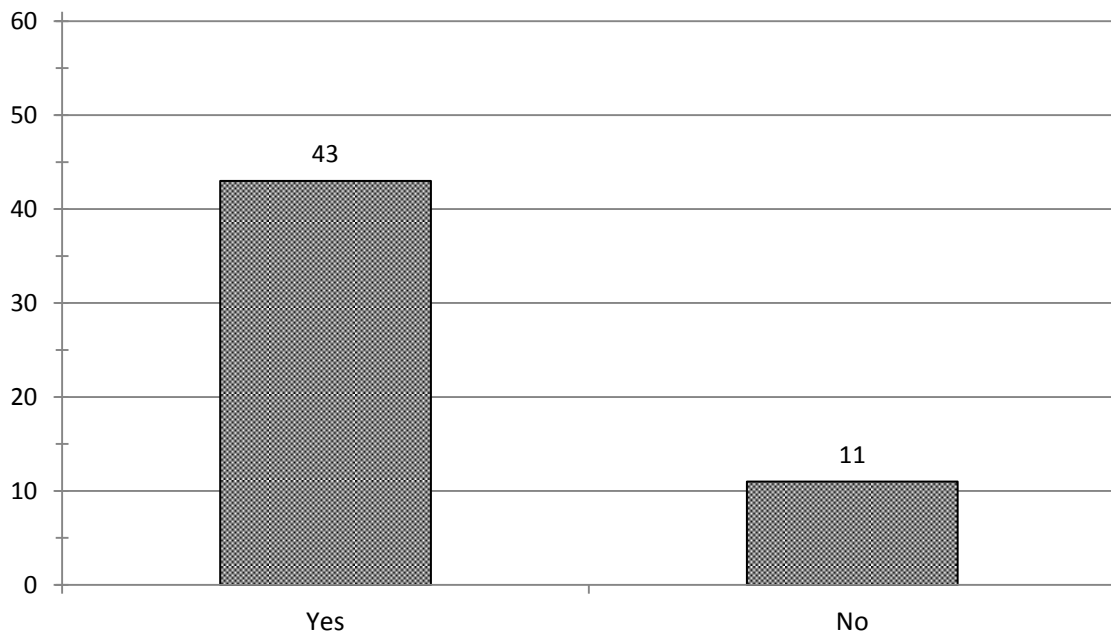
2. If the answer to Question 1 is yes, what is the form of the framework for small UAS?



3. If the answer to Question 1 is yes, does the State's small UAS framework allow an operator from another State to conduct small UAS flights within its territory?

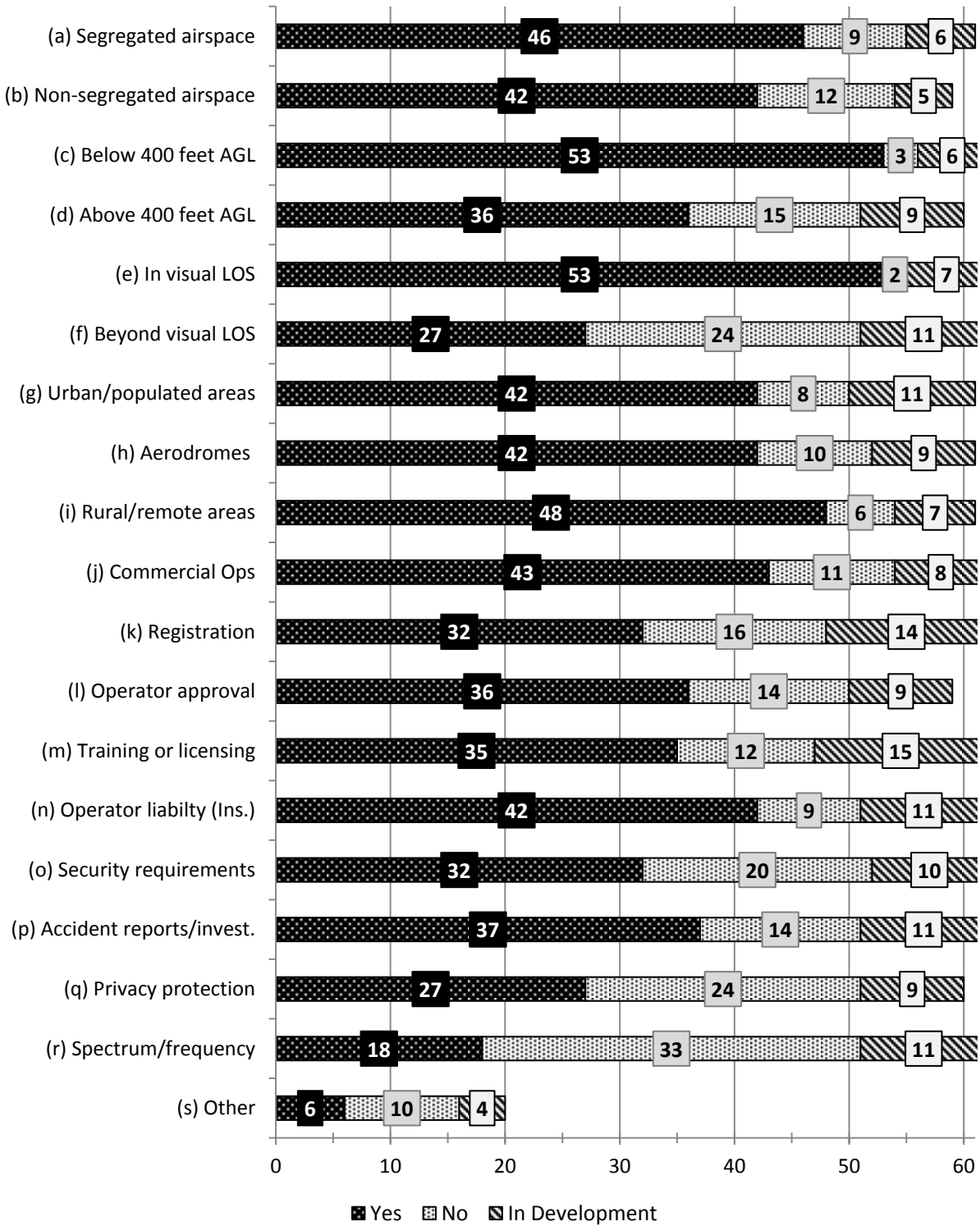


4. If the answer to Question 3 is yes, does the State's small UAS framework require an operator from another State to obtain prior approval to conduct small UAS flights within its territory?

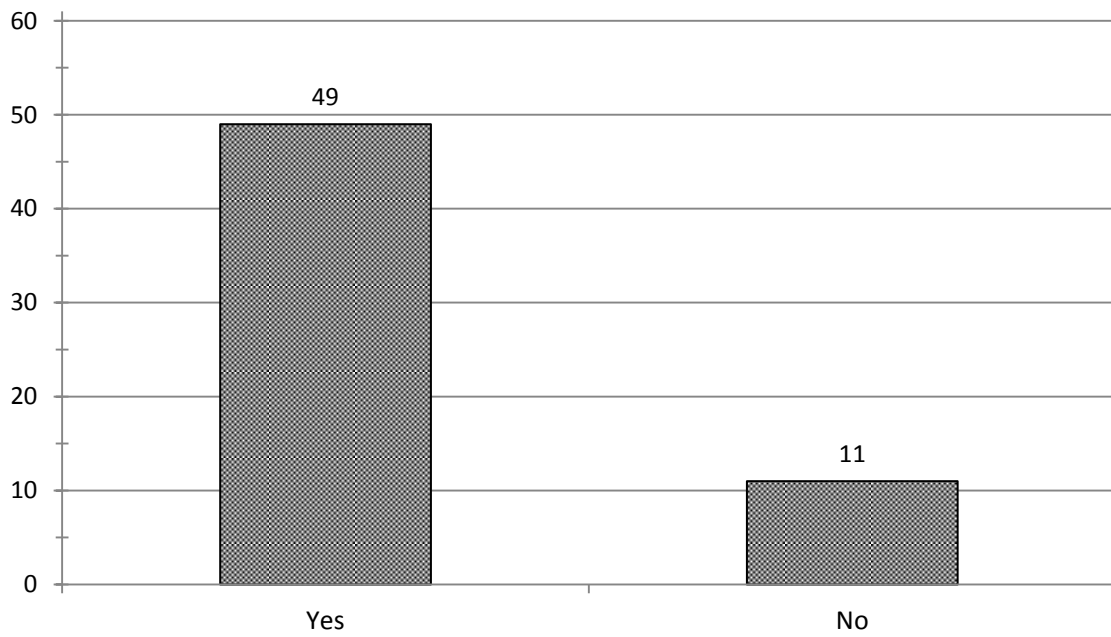


6. What does the framework for small UAS cover?



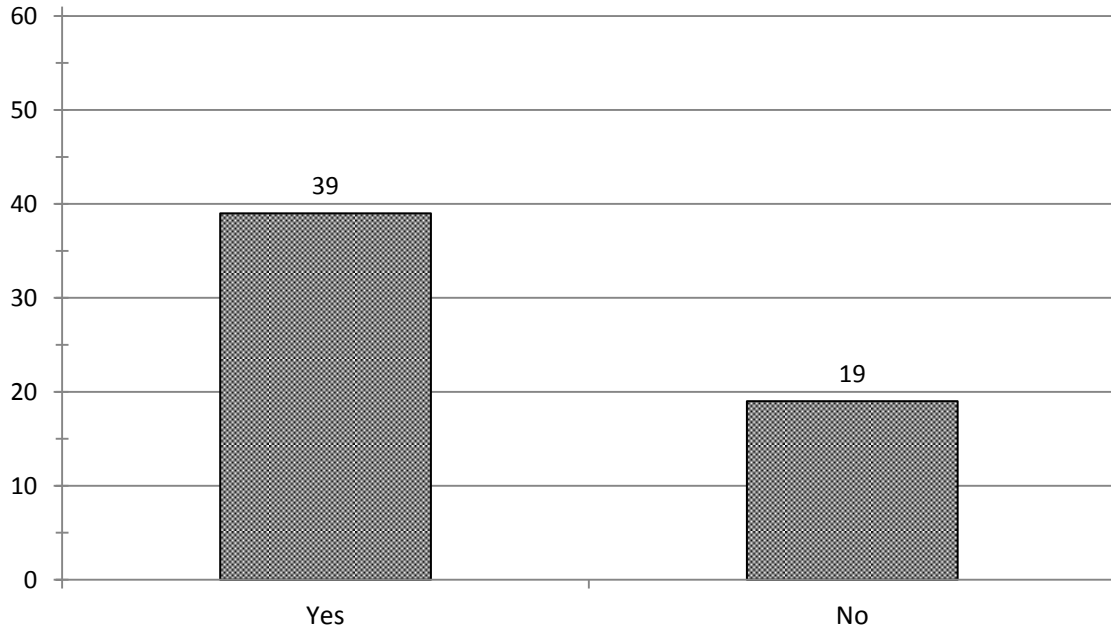


7. Does the State's small UAS framework have an enforcement process, including civil and/or criminal penalties?

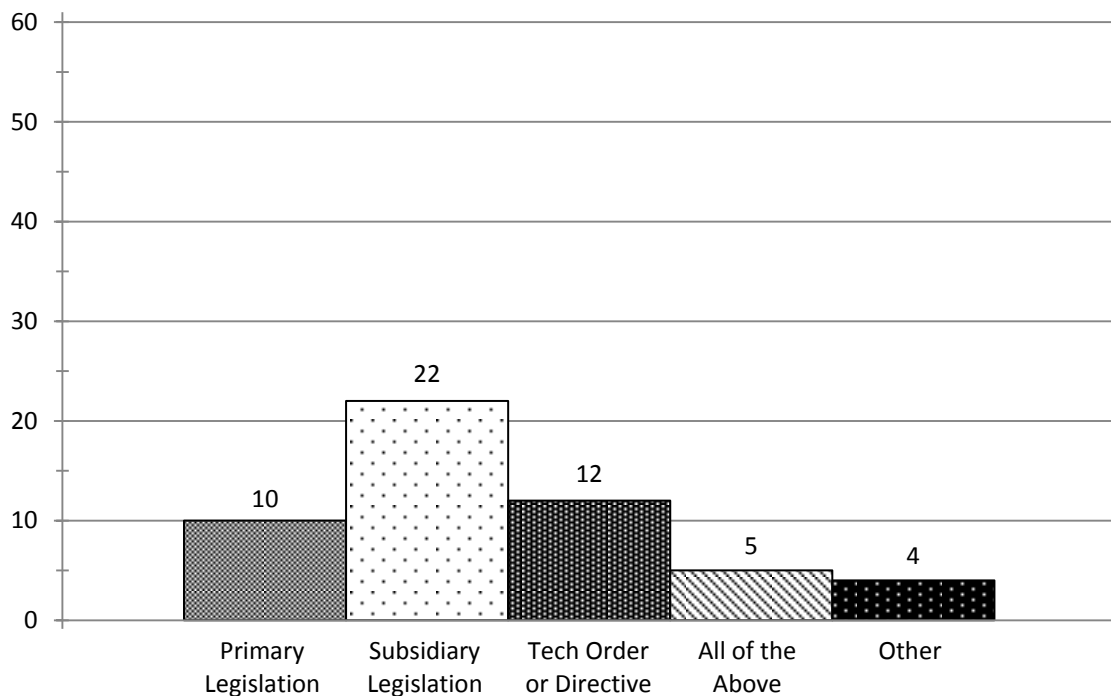


**PART B: Legal Framework for Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)**

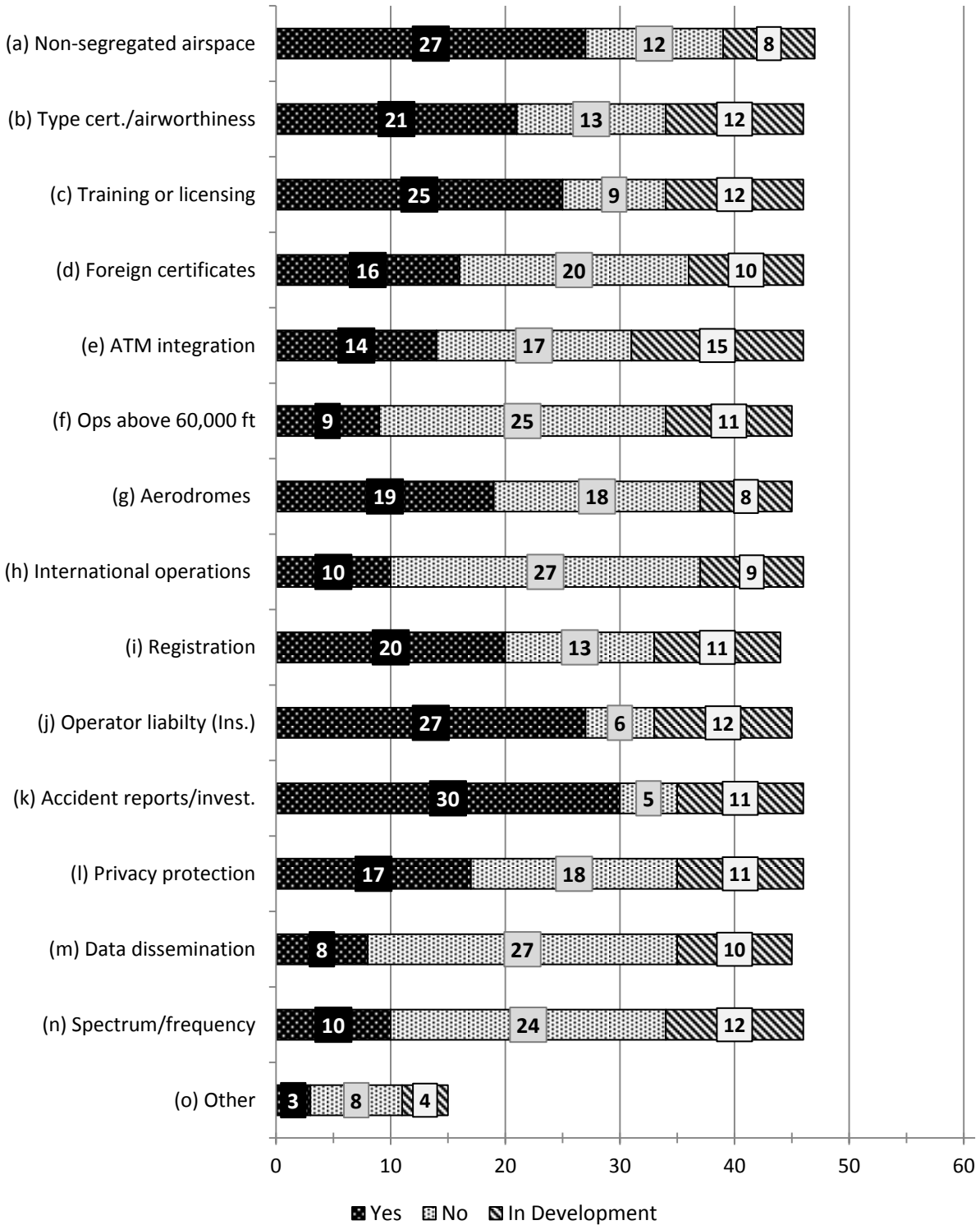
9. Has the State established a legal and/or regulatory framework for remotely piloted aircraft systems (RPAS) operations?



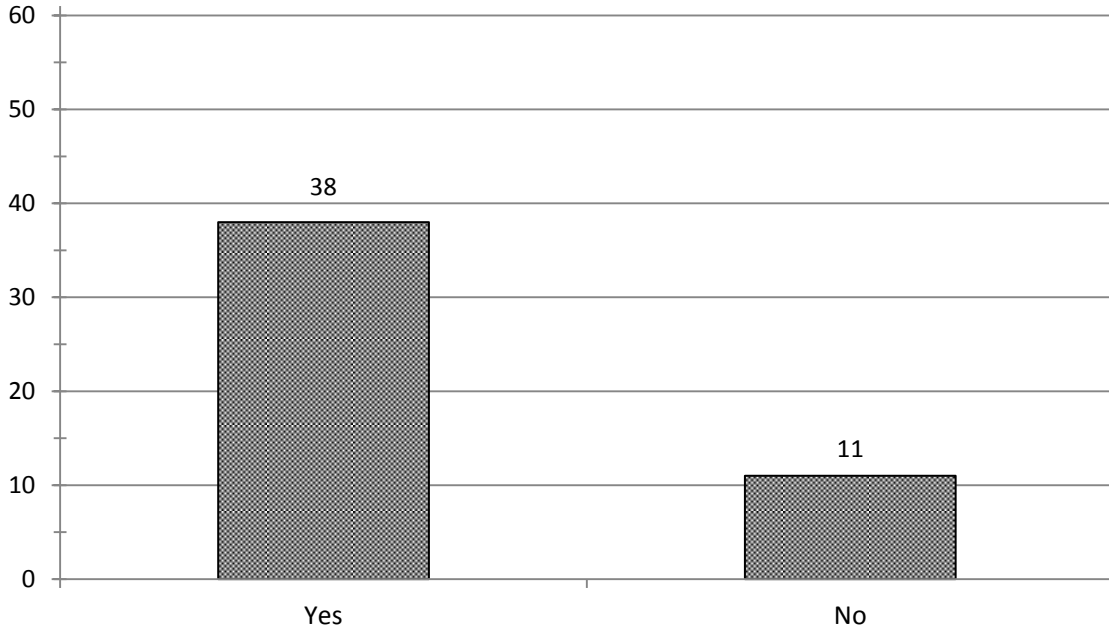
10. If the answer to Question 9 is yes, what is the form of the RPAS framework?



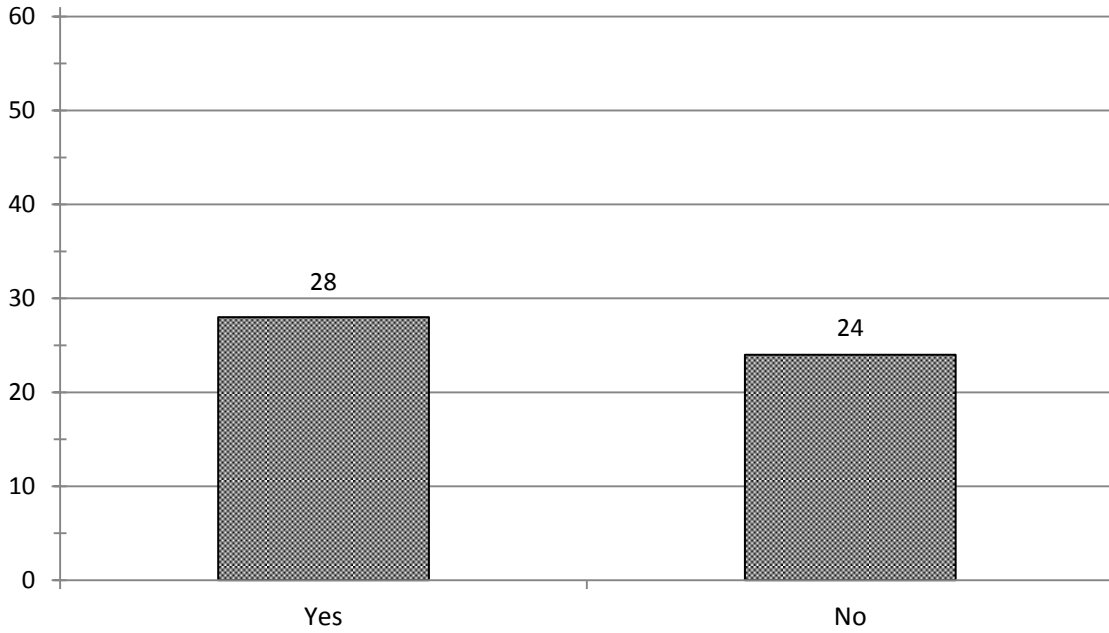
11. What does the RPAS framework cover?



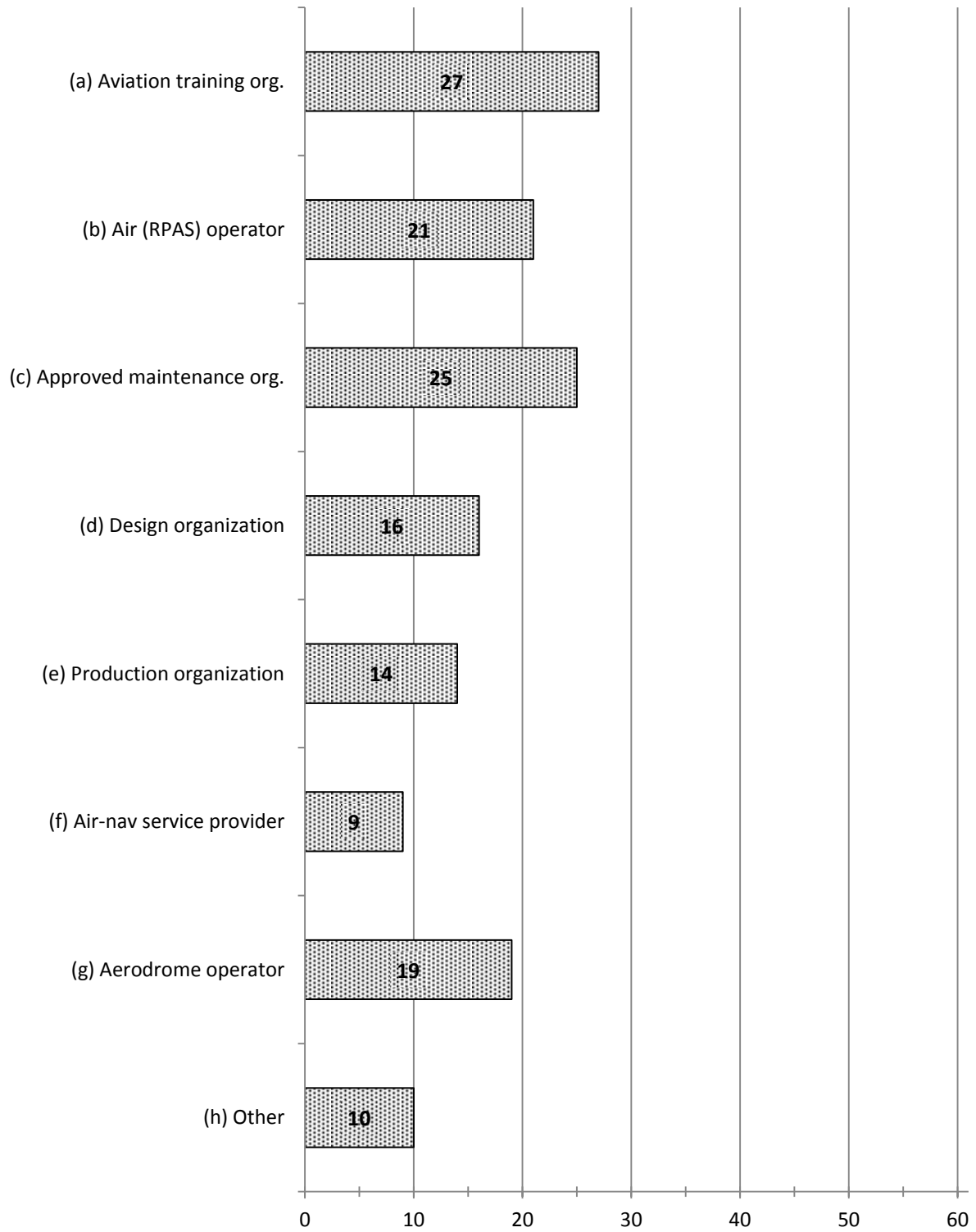
12. Does the State's RPAS framework have an enforcement process, including civil and/or criminal penalties?



14. Is the State involved in civil aviation activities or services in support of civil RPAS operators?



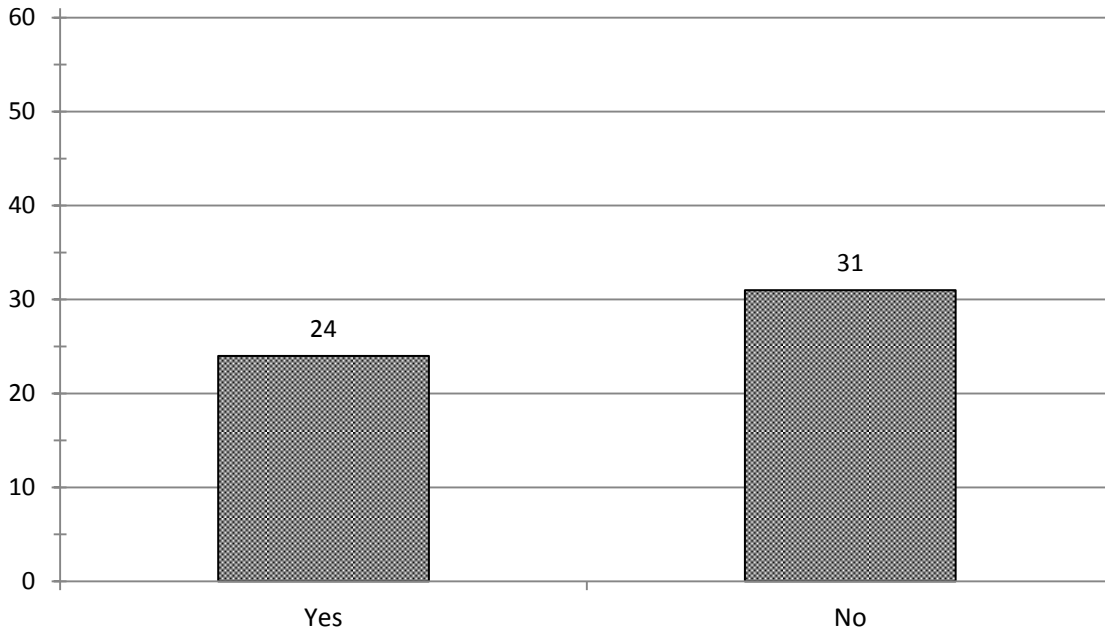
15. If the answer to Question 14 is yes, which activities or services is the State involved in?



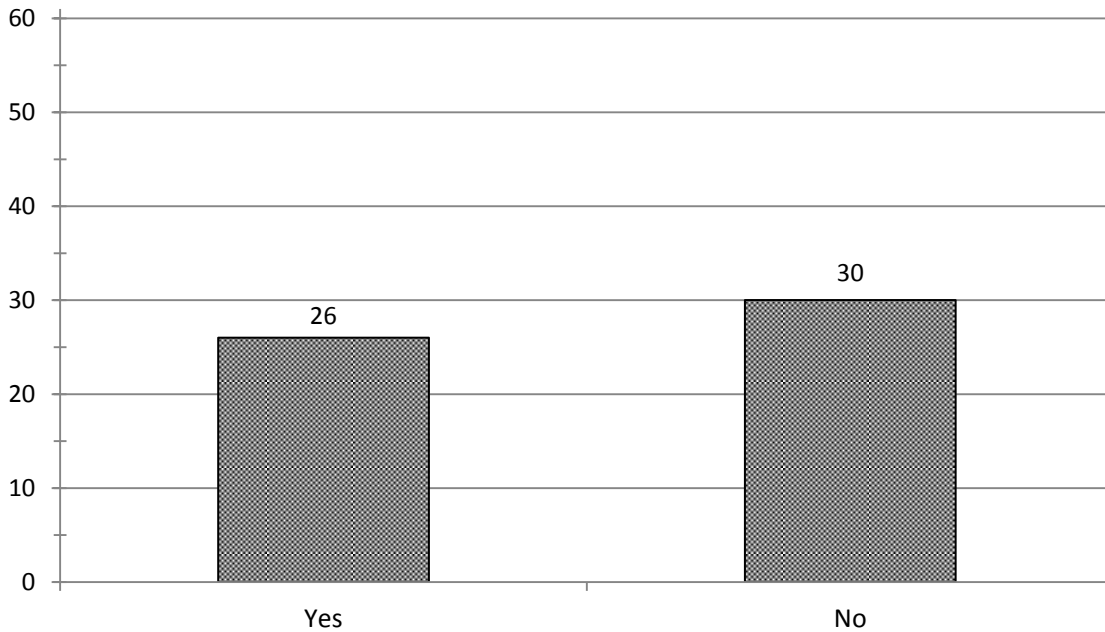
**PART C: International legal problems presented by RPAS integration**

16. In the last two years, has the State received a request from an RPAS operator for a “special authorization” to allow a civil remotely piloted aircraft to operate within its territory, as required by Article 8 of the Chicago Convention:

(a) From a domestic RPAS operator?

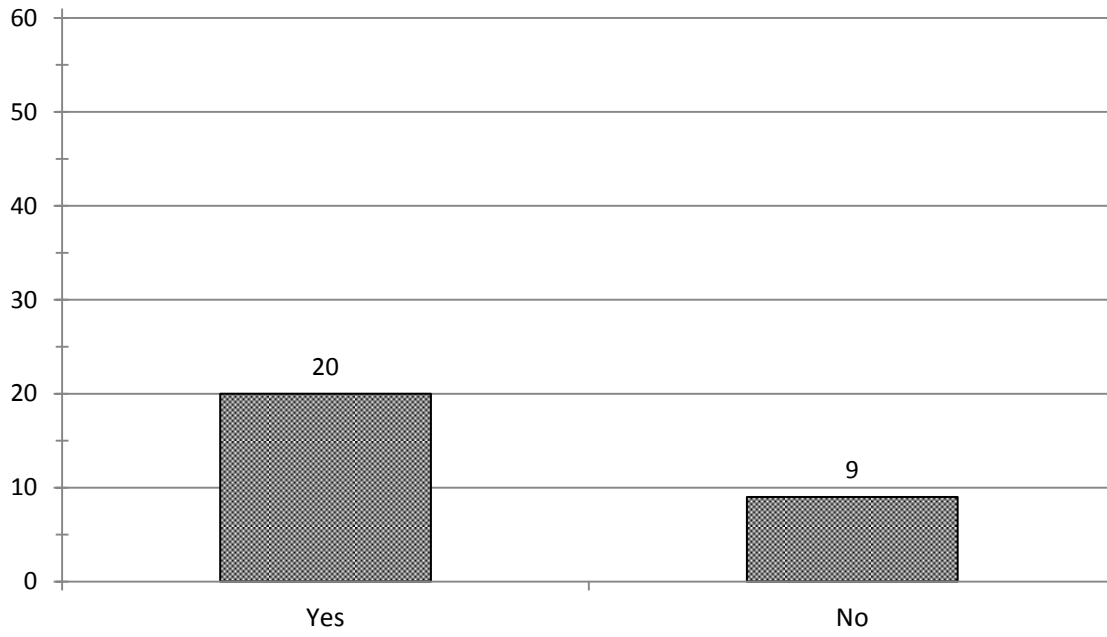


(b) From an RPAS operator from another State?

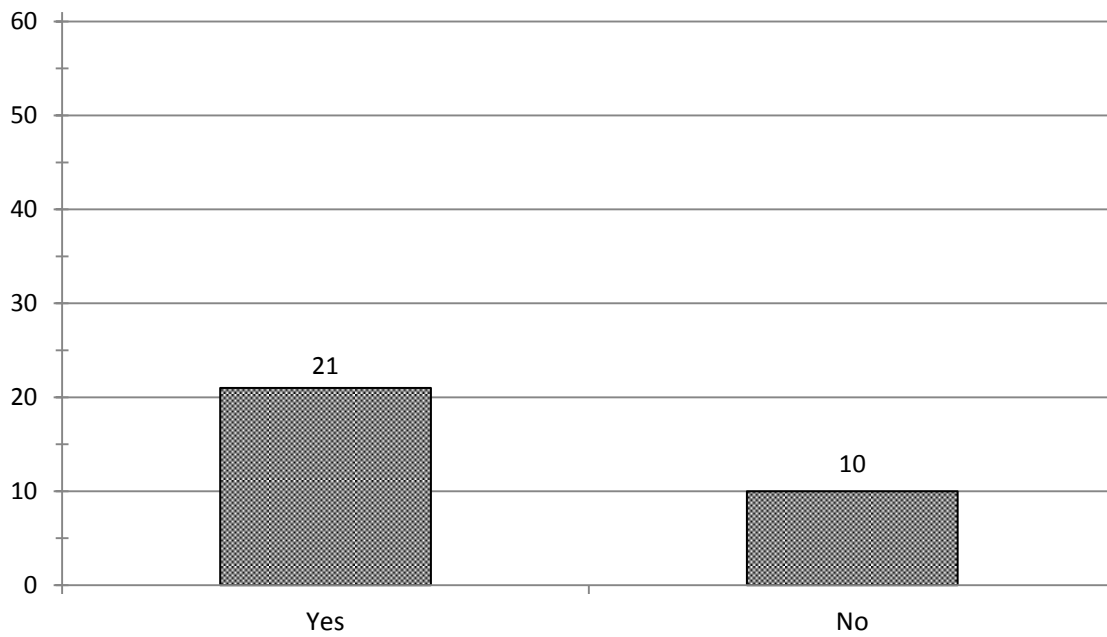


17. If the answer to either Question 16 (a) or (b) is yes, was the request granted?

(a) From a domestic RPAS operator?

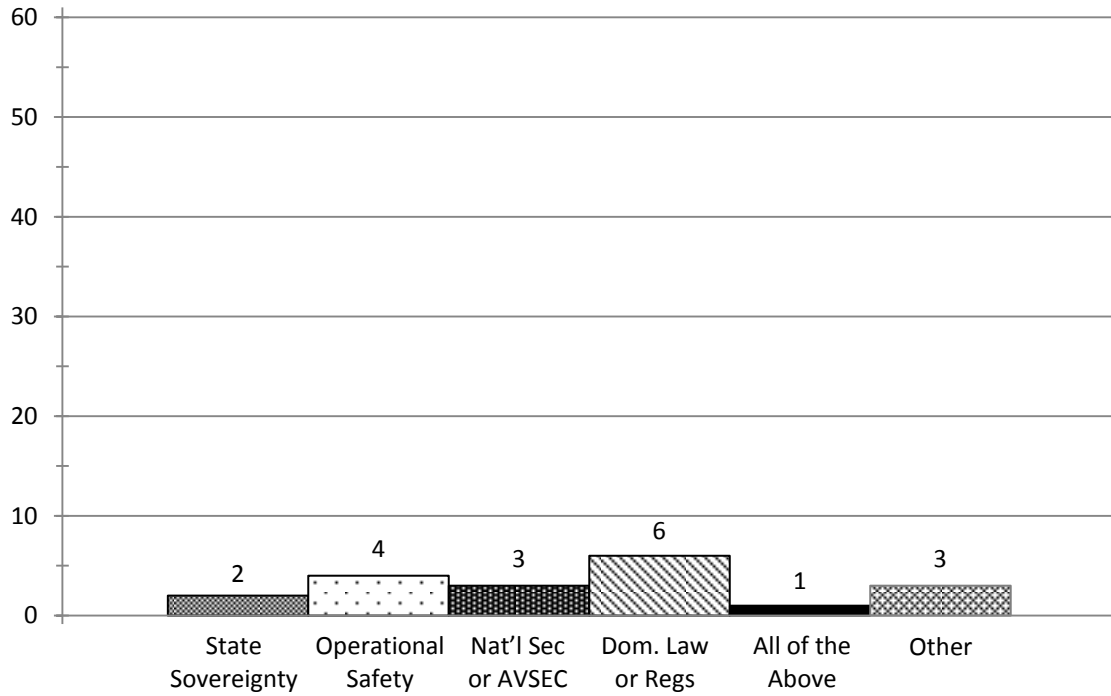


(b) From an RPAS operator from another State?

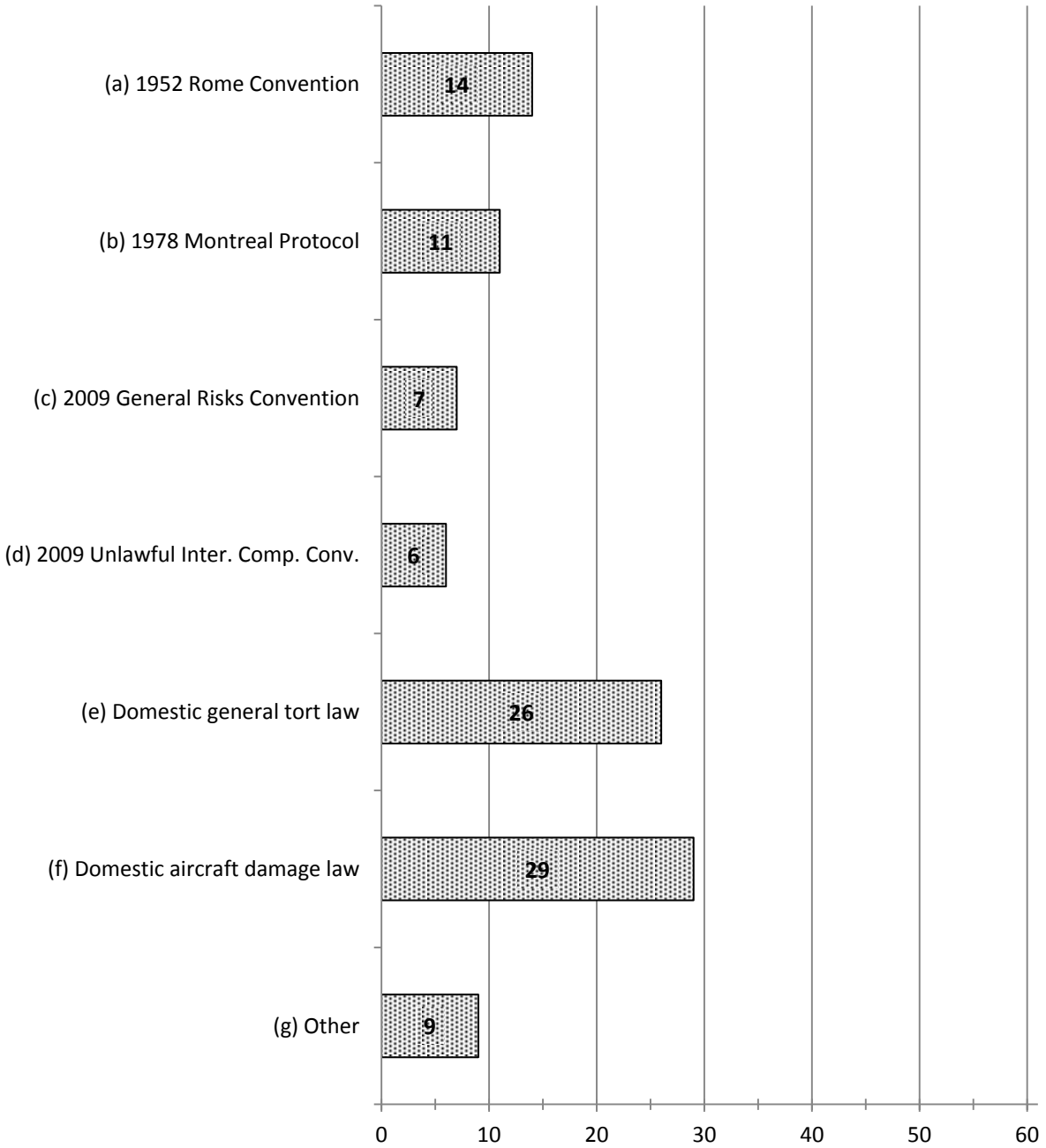




18. If the answer to either Question 17 (a) or (b) is no, what best describes the basis for denying the request?



19. What best describes the State's current legal regime for affixing liability for damage done by foreign aircraft (including RPAS) to third parties on the surface of the earth?



— END —