

ICS: 03.180

T/TJUAV

天津市无人机应用协会团体标准

T/TJUAV 0001.3-2020

天津市青少年无人机航空科技 (教学单位) 评级应用标准

Tianjin Youth UAV Aviation Technology (Teaching unit) Rating
Application Standard

2020-07-16 发布

2020-07-17 实施

天津市无人机应用协会 发布

目 录

前 言

引 言

1 适用范围.....	- 1 -
2 规范性引用文件.....	- 1 -
3 术语和定义.....	- 1 -
3.1 教学单位.....	- 1 -
3.2 学校.....	- 1 -
3.3 机构.....	- 1 -
3.4 基地.....	- 1 -
3.5 考试中心.....	- 1 -
4 天津市青少年航空科技教学单位评级基本要求.....	- 2 -
4.1 资质要求.....	- 2 -
4.2 教学硬件设施基本要求.....	- 2 -
4.3 师资力量要求.....	- 2 -
4.4 教学内容要求.....	- 2 -
4.5 教学用具要求.....	- 3 -
4.6 教学质量要求.....	- 3 -
5 航空科技教学单位等级划分与认证标准.....	- 3 -
5.1 等级划分.....	- 3 -
5.2 等级认证标准.....	- 3 -
6 认证流程.....	- 6 -
7 各级权利与权限.....	- 6 -
7.1 “指定单位”等级的权利与权限.....	- 6 -
7.2 “特色单位”等级的权利与权限.....	- 6 -
7.3 “示范单位”等级的权利与权限.....	- 7 -

前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由天津市无人机用协会（TianJin UAV Application Associationy 以下简称天无协）提出、制定、发布、解释并组织实施。

本标准起草单位：（排名不分先后）

天津市无人机应用协会

天津市瑞傲特科技发展有限公司联合科学技术协会

天津市瑞傲特科技发展有限公司

天空之城（天津）智能科技有限公司

天津天际线科技有限公司

天津薄凉科技有限公司

毅飞星河（天津）智能科技有限公司

助飞未来（天津）航空科技有限公司

天津市诺联科技有限公司

天津月星科技有限公司

会飞智能科技（天津）有限公司

天津市东丽区天空之城职业技能培训学校有限公司

天津市天泓教育培训中心

天津睿智卓群教育信息咨询有限公司

亿众职业培训学校（天津）有限公司

天津市东丽区滨翔职业培训学校

天津市红桥区宏伟盛达职业培训学校

本标准起草人：（排名不分先后）

陈宝琪

杨媛毅

曹阳

刘勃良

赵丽

张辉

褚恒斌

李斌

赵良柱

叶伟

王鑫

李欣

姜颖

高宝玲

刘俊明

李由

赵巧成

引 言

新中国成立以来，中国对科普工作一直非常重视。在新中国建立初期，就在中央人民政府文化部设立了科学技术普及局，负责领导和管理全国的科普工作。其后，在各部门、地方都设立了专门的科普管理机构。从本质上说，科学普及是一种社会教育。作为社会教育它既包含学校教育，也包含于职业教育，其基本特点是：社会性、群众性和持续性。科学普及的特点表明，科普工作必须运用社会化、群众化和经常化的科普方式，充分利用现代社会的多种流通渠道和信息传播媒体，不失时机地广泛渗透到各种社会活动之中，才能形成规模宏大、富有生机、社会化的大科普。现代科学技术是一个极其庞大而复杂的立体结构体系，具有丰富的内涵和多种社会职能。在科普工作中，既要注重科技知识的外在功利，又不可忽视其内在的科学思想、科学方法和科学精神。在知识信息中含有的四个不同层次(即数据、信息、知识和智能)中，占据最高层次智能，才是构成人们科学文化素质的最具活性的重要素质。而这对身处不同岗位的各级领导干部和科技工作管理者来说，尤为重要。

无人机，是近年来快速发展起来的一项高科技产物，一项利国利民的大事，做好无人机的科普教育，培训单位的软硬件体系建设工作尤为重要，此标准的发布，建立的无人机科教单位范畴内的标准，水平，硬件，软件，师资等统一，做到整合标准要求，减少阶梯差异化，以实现行业教育聚集化，标准化。

天津市无人机青少年航空科技（教学单位）评级应用标准

1 适用范围

学校、机构、基地

2 规范性引用文件

《中华人民共和国国家标准标准化工作导则第一部分：标准的结构和编写》

《中华人民共和国科学技术普及法》

《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》

3 术语和定义

3.1 教学单位

专门从事或兼顾到青少年航空科技教育活动的组织。包括：中小学，科技与教育类公司。

3.2 学校

各类小学、中学。

3.3 机构

进行各种教育工作的场所和教育管理场所，业务范围全部或部分为航空科技教育的法人组织。该组织主要通过校内辅助授课、校外集中培训或线上授课等方式，提供培训、讲座、辅导等青少年航空科技的教学活动。

3.4 基地

专门从事或兼顾到青少年航空科技教育的场所。包括：机场、博物馆、科技馆、体育馆、图书馆、厂区、园区等场所。该类场所主要通过多媒体、图板展览、展示、互动等形式（包括各种静态或者动态的航空类器物 and 模型的参观和互动），参与或者主导青少年航空科技教育活动。

3.5 考试中心

负责协助天津市无人机应用协会系统考核需认证人员并按规定发放相关等

级证书的场所。

4 天津市青少年航空科技教学单位评级基本要求

4.1 资质要求

申请天津市青少年航空科技教学单位评级的单位需具备正规合法的法人资格。

4.2 教学硬件设施基本要求

(1) 有办公场地；有计算机及通讯设备；有教学场所并应达到 300 平方米以上，无危房，有良好的照明和通风条件；有满足实习教学需要的实习操作场所，符合环保、劳保、安全、消防、卫生等有关规定和相关工种的安全规程。招收住宿生的，其住宿场所也应符合环保、安全、消防、卫生等有关规定。

(2) 有 2 间以上的教室，每间教室有至少可容纳 20 名以上学生进行教学活动的配套桌椅，黑板等教学基础设备。

(3) 有 1 间以上的教师办公室，有完善的学生管理制度，人员管理制度，物资管理制度，以及安全管理制度。

(4) 除航空科技教学基地外，要求至少有一种合规的飞行训练场地，室内飞行训练场地要求飞行区域四周有防护网，飞手操作区域与飞行器飞行区域分隔开，户外飞行训练场地要求场地有合法的空域，场地视野开阔，场地周边无密集人群。

(5) 有 1 间及以上的飞行器组装调试实验室，要求能够满足至少 5 名以上学生同时进行飞行器的组装调试教学活动，有配套的电脑，桌椅，工具，3D 打印机，激光切割机等加工设备，有明显的防火、防电等安全宣传布置与预案。

4.3 师资力量要求

至少有 2 名全职或兼职教师，其中至少有 1 名教师持有天津市无人机应用协会颁发的青少年航空科技教育（初级）培训教师合格证。

4.4 教学内容要求

(1) 天津市申请进行航空科技教学的单位需使用经过协会认证的教材及课程体系，以此来保证天津市统一的教学质量与教学标准；

(2) 协会的认证教材及课程体系将会在协会官网上持续公示。

4.5 教学用具要求

- (1) 天津市申请进行航空科技教学的单位需使用经过协会认证的教学用具；
- (2) 教具要保证安全性、科学性、趣味性和耐用性；
- (3) 教具的产品质量、安全性指标不低于国家标准或行业标准；
- (4) 有螺旋桨的教具要有合规的保护措施；
- (5) 教具的供货商能够提供持续的售后服务和耗材配件的供应；
- (6) 协会的认证教学用具将会在协会官网上持续更新、公示；

4.6 教学质量要求

- (1) 教学过程中，要按照协会认证的课程体系进行授课，达到规定的教学目标；
- (2) 做好学生和家长的沟通工作，及时反馈，确保学生有所收获，每名学生每学期形成一个总结报告，真正让学生在航空科技教学活动中得到锻炼与成长。

5 航空科技教学单位等级划分与认证标准

5.1 等级划分

航空科技教学单位等级三级:指定单位、特色单位、示范单位。

按不同的单位性质授牌内容为：

- (1) 天津市青少年航空科技教学指定学校/基地/机构；
- (2) 天津市青少年航空科技教学特色学校/基地/机构；
- (3) 天津市青少年航空科技教学示范学校/基地/机构。

5.2 等级认证标准

5.2.1 指定学校

- (1) 符合本标准的基本条件；
- (2) 开设了航空科技课程；
- (3) 参与航空科技教育活动的学生在 20 人以上。

5.2.2 特色学校

- (1) 获得“指定学校”证书并持续开设航空科技课程一年以上；

(2) 有 2 名及以上全职或兼职教师持有天津市无人机应用协会颁发的青少年航空科技教育（初级）培训教师合格证，其中，至少有 1 人持有（中级）培训教师合格证；

(3) 参与航空科技教育活动的学生达到在校生总数的 10%以上。

(4) 累积有 20 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的区域性竞赛中获奖，或者累积有 5 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的全国性竞赛中获奖。

5.2.3 示范学校

(1) 获得“指定学校”证书并持续开设航空科技课程三年以上；

(2) 有 5 名及以上全职或兼职教师持有天津市无人机应用协会颁发的青少年航空科技教育（初级）培训教师合格证，其中，至少有 1 人持有（高级）培训教师合格证；

(3) 参与航空科技教育活动的学生达到在校生总数的 30%以上。

(4) 累积有 50 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的区域性竞赛中获奖，或者累积有 15 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的全国性竞赛中获奖。

5.2.4 指定基地

(1) 符合本标准的基本条件；

(2) 有开放的航空科技教育专题展厅；

(3) 建立了定期的科普计划，建立了活动调节机制，制定有应急事件的处理方案；

(4) 进入开放场所参与航空科技教育活动的青少年月均达到 100 人以上；

(5) 有 1 名及以上全职或兼职教师天津市无人机应用协会颁发的青少年航空科技教育（初级）培训教师合格证。

5.2.5 特色基地

(1) 获得“指定基地”证书并持续开设航空科技课程一年以上；

(2) 有 2 名及以上全职或兼职教师天津市无人机应用协会颁发的青少年航空科技教育（初级）培训教师合格证，其中，至少有 1 人持有（中级）培训教师合格证；

(3) 进入开放场所参与航空科技教育活动的青少年月均达到 500 人以上。

(4) 参与基地航空科技教育活动的青少年，累积有 20 名以上的学生在天

天津市无人机应用协会组织的区域性竞赛中获奖,或者累积有 5 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的全国性竞赛中获奖。

5.2.6 示范基地

(1) 获得“特色基地”证书并持续开设航空科技课程三年以上;

(2) 有 3 名及以上全职或兼职教师持有天津市无人机应用协会颁发的青少年航空科技教育(中级)培训教师合格证,其中,至少有 1 人持有(高级)培训教师合格证;

(3) 进入开放场所参与航空科技教育活动的青少年月均达到 1000 人以上。

(4) 参与基地航空科技教育活动的青少年,累积有 50 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的区域性竞赛中获奖,或者累积有 15 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的全国性竞赛中获奖。

5.2.7 指定机构

(1) 符合本标准的基本条件;

(2) 开设了航空科技课程;

(3) 参与学习航空科技教育课程的学生在 20 人以上;

(4) 有 1 名及以上全职或兼职教师天津市无人机应用协会颁发的青少年航空科技教育(初级)培训教师合格证。

5.2.8 特色机构

(1) 获得“指定机构”证书并持续开设航空科技课程一年以上;

(2) 有 2 名及以上全职或兼职教师持有天津市无人机应用协会颁发的青少年航空科技教育(初级)培训教师合格证,其中,至少有 1 人持有(中级)培训教师合格证;

(3) 参与学习航空科技教育课程的学生在 50 人以上;

(4) 累积有 20 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的区域性竞赛中获奖,或者累积有 5 名以上的学生在天津市无人机应用协会组织的全国性竞赛中获奖。

5.2.9 示范机构

(1) 获得“特色机构”证书并持续开设航空科技课程三年以上;

(2) 有 3 名及以上全职或兼职教师持有天津市青少年航空科技教育(中级)培训教师合格证,其中,至少有 1 人持有(高级)培训教师合格证;

(3) 参与学习航空科技教育课程的学生在 100 人以上;

(4) 两年内，累积在该机构所在行政区域内所有特色机构中，获得由天津市无人机应用协会组织的竞赛中奖项最多者。

6 认证流程

- (1) 航空科技教学单位的等级认证，根据类别和级别分别组织实施；
- (2) 认证分为核实资料，现场考察等部分；
- (3) 前一次评价没有通过，6 个月后方准许申请后一次评价。

7 各级权利与权限

7.1 “指定单位”等级的权利与权限

7.1.1 指定学校

- (1) 优先派出学生参加天津市无人机应用协会组织的区域竞赛；
- (2) 参加天津市无人机应用协会组织的各类科技教育活动免除差旅费、住宿费之外的活动费用；
- (3) 可以向天津市无人机应用协会申请航空科技教育方面的支持；
- (4) 可以向天津市无人机应用协会申请在特色学校进行参观学习。

7.1.2 指定基地

- (1) 优先派出学生参加天津市无人机应用协会组织的区域竞赛；
- (2) 参加天津市无人机应用协会组织的各类科技教育活动免除差旅费、住宿费之外的活动费用；
- (3) 可以向天津市无人机应用协会申请航空科技教育方面的支持；
- (4) 可以向天津市无人机应用协会申请在特色基地进行参观学习。

7.1.3 指定机构

- (1) 优先派出学生参加天津市无人机应用协会组织的区域竞赛；
- (2) 参加天津市无人机应用协会组织的各类科技教育活动免除差旅费、住宿费之外的活动费用；
- (3) 可以向天津市无人机应用协会申请航空科技教育方面的支持；
- (4) 可以向天津市无人机应用协会申请在特色机构进行参观学习。

7.2 “特色单位”等级的权利与权限

在享受指定等级相关权利与待遇的基础上，还可享受以下权利与待遇：

7.2.1 特色学校

- (1) 可以直接派出学生参加天津市无人机应用协会组织的区域竞赛；
- (2) 优先派出学生参加天津市无人机应用协会组织的各类全国性竞赛；
- (3) 可以向天津市无人机应用协会申请在示范学校进行参观学习；
- (4) 可以向天津市无人机应用协会申请从本单位派出学生考级评估员 1 名，通过协会考核后，可以参与学生考级评估。

7.2.2 特色基地

- (1) 可以直接派出学生参加天津市无人机应用协会组织的区域竞赛；
- (2) 优先派出学生参加天津市无人机应用协会组织的各类全国性竞赛；
- (3) 可以向天津市无人机应用协会申请在示范基地进行参观学习；
- (4) 可以向天津市无人机应用协会申请从本单位派出学生考级评估员 2 名，通过协会考核后，可以参与学生考级评估。

7.2.3 特色机构

- (1) 可以直接派出学生参加天津市无人机应用协会组织的区域竞赛；
- (2) 优先派出学生参加天津市无人机应用协会组织的各类全国性竞赛；
- (3) 可以向天津市无人机应用协会申请在示范机构进行参观学习；
- (4) 可以向天津市无人机应用协会申请从本单位派出学生考级评估员 1 名，通过协会考核后，可以参与学生考级评估；
- (5) 可以向天津市无人机应用协会申请天津市青少年无人机航空科技（技术水平）证书考试报名资格。

7.3 “示范单位”等级的权利与权限

7.3.1 示范学校

- (1) 可以直接派出学生参加天津市无人机应用协会组织的各类全国性竞赛；
- (2) 可以向天津市无人机应用协会申请从本单位派出学生考级评估员 2 名，通过协会考核后，可以参与学生考级评估；
- (3) 可以向天津市无人机应用协会申请主办、承办有关竞赛或活动。

7.3.2 示范基地

- (1) 可以直接派出学生参加天津市无人机应用协会组织的各类全国性竞赛；
- (2) 可以向天津市无人机应用协会申请从本单位派出学生考级评估员 2 名，通过协会考核后，可以参与学生考级评估；

(3) 可以申请从本单位派出单位等级认证评估员 1 名，通过协会考核后，可以参与本地区其他尚未参与评估单位的等级评估；

(4) 新研发的航空科技教育设备、教具和课程、教材认证采取备案制。

7.3.3 示范机构

(1) 可以直接派出学生参加天津市无人机应用协会组织的各类全国性竞赛；

(2) 可以向天津市无人机应用协会申请从本单位派出学生考级评估员 2 名，通过协会考核后，可以参与学生考级评估；

(3) 可以向天津市无人机应用协会申请成为天津市青少年无人机航空科技（技术水平）证书考试中心资格；

(4) 可以申请从本单位派出单位等级认证评估员 1 名，通过协会考核后，可以参与本地区其他尚未参与评估单位的等级评估；

(5) 新研发的航空科技课程、教材认证采取备案制。

天津市无人机应用协会

2020 年 7 月发布